

富士宮市の自然

第四次富士宮市域自然調査研究報告書

富士宮市

目 次

発刊のことば

[地質]

はじめに	1
I 富士宮地域の富士火山について（溶岩を中心に）	2
1 富士山の層序	2
2 富士火山の層序	2
3 古富士火山	3
4 新富士火山	7
5 溶岩層序	31
6 富士川断層系との関係	36
II 風祭川上流の火砕流起源と考えられる火山砕屑物層について	46
はじめに	46
1 富士火山の玄武岩質火砕流堆積物の知見	46
2 風祭川上流に分布する新富士火山の噴出物	49
3 炭化木が埋まる風祭川火山砕屑物層	50
4 炭化木の産状	51
5 炭化木の樹種同定	53
6 炭化木の炭素年代測定	54
7 考察	54
III 富士宮市沼久保の北山溶岩流 II（外神溶岩流）甌穴群の現況について	70
はじめに	70
1 甌穴群の分布調査	71
2 むすび	73
IV 富士宮市北西部から山梨県境にかけての新第三系の地質について	74
はじめに	74
1 西八代層群と富士川層群の層序について	74
2 古関川累層	74
3 常葉累層	76
4 しもべ累層	80
5 身延累層	84
6 むすび	87

V 浮遊性有孔虫の調査について	89
VI 残したい伝えたい自然【ふるさとの自然遺産】《地学編》—抜粋—	102
はじめに	102
VII 提言	115
1 温泉資源	115
2 湧水資源	115
3 鉱山資源	115
4 学術資源	116
5 景観、観光資源	117
6 自然災害	117
7 防災歴史資料	118

[動物]

(鳥類)

はじめに	119
1 調査地域	119
2 調査・記録方法	119
3 調査結果	120
4 むすび	128
5 提言	128
6 謝辞	129

(蝶類)

はじめに	135
1 調査地域	135
2 調査記録の方法	135
3 調査データ結果及び考察	135
4 謝辞	151

(水生動物)

はじめに	159
1 調査方法	159
2 調査河川	160
3 調査結果	161
4 調査結果の分析	178

5 提言	181
6 むすび	182

[気象]

はじめに	183
1 観測地点及び観測項目	184
2 観測地点の選定理由	184
3 気象観測を継続するために	184
4 提言	184
5 謝辞	185

(気温)

はじめに	187
1 調査方法	187
2 データ処理方法	187
3 観測地点	187
4 調査結果	187

(降水量)

はじめに	195
1 観測地点	195
2 観測方法	195
3 データ処理方法	195
4 統計期間	195
5 降水量の概況	195
6 各地点での年変化	195
7 季節と降水量	195
8 調査結果	196

(風向・風速)

はじめに	201
1 調査方法及びデータ処理方法	201
2 観測地点	201
3 統計期間	201
4 調査結果	201

(資料)

資料・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 209

[植物]

はじめに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 219

1 朝霧高原周辺の植物・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 219

2 猪之頭地区周辺の植物・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 220

3 上井出、北山地区周辺の植物・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 220

4 栗倉、山宮地区周辺の植物・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 220

5 明星山周辺の植物・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 221

6 芝川地区周辺の植物・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 221

7 提言・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 221

あとがき・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 249

富士宮市域自然調査研究会研究員名簿・・・・・・・・・・・・ 250

地 質

植 松 征 矢
山 本 玄 珠
篠ヶ瀬 卓 二
北 垣 俊 明

はじめに

富士宮市域は、日本列島を西南日本と東北日本に分ける大地溝帯の南側、いわゆる南部フォッサマグナの西側に位置する。

南部フォッサマグナ地域は、ユーラシアプレートと北米プレート、そしてその下へ潜り込み北上するフィリピン海プレート、さらにフィリピン海プレートの下へ潜り込み北西進する太平洋プレートの4プレートが会合する複雑な境界付近にあたる。また、ユーラシアプレートと北米プレートの上のる本州弧と、フィリピン海プレートの上のる伊豆-小笠原弧の接合部でもある。近年では、日本海が開いたために大陸から分離して南下した本州弧と、フィリピン海プレートの東縁にのり北上した伊豆-小笠原弧とが衝突したとされ、その衝突した伊豆-小笠原弧の一部が南部フォッサマグナを作っていると考えられている。その周辺では、多くの断層や褶曲等に代表される地殻変動が生じており、富士宮市域も例外ではない。

日本最高峰の富士山は、南部フォッサマグナの弱線上にできた火山であり、その西側に富士宮市は位置する。また、北から西は毛無山地から天子山地へと連なる稜線で山梨県と接し、南南西は稲瀬川の分水嶺で静岡市と接し、東と南は富士市と接している。

富士宮市域のほとんどが富士火山の斜面上にあり、その火山噴出物で覆われているが、西縁の毛無山地、天子山地、稲子川流域、稲瀬川流域等には、さらに古い時代の堆積物が分布している。大きく見れば、市域には、新しい時代の主に富士火山の活動の痕跡と、それより古い時代の周辺地域の基盤をなす南部フォッサマグナ形成の痕跡が残されている。

富士宮市域自然調査研究会の第一次報告書「富士宮市の自然（1988）」が発行されてからすでに四半世紀が過ぎた。この第一次報告書では、小川賢之輔特別研究員をはじめとする調査員が、富士宮市の地形・地質を総合的に報告した。

今回の第四次報告書では、富士宮市域を富士火山地域と毛無・天子山地地域に分け、その後の調査研究により新たに判明した結果を中心に報告する。

また、地質部会では、富士宮市域とその周辺の自然の現状を把握するために2008年から記録調査を開始し、【ふるさとの自然遺産】《地学編》の作成にとりかかった。この調査は、市域の自然現況の記録であるとともに、市民へ普及をはかるべく、自然へいざなうためのツール作りの試みでもある。最終的にはデジタルデータ化をはかって広く一般に公開することを目指したい。その一部もあわせて紹介する。

I 富士宮地域の富士火山について（溶岩を中心に）

富士火山の層序についての研究は一連の津屋（1968, 1971 など）、町田（1964a, b）、小川（1986, 1988）、宮地（1988）、などがある。津屋（1968, 1971）と小川（1986）は溶岩を主とした区分で、町田（1964a, b）の区分はテフラを主とする区分である。対照とした火山噴出物や研究地域が異なるため、津屋（1968, 1971）や小川（1986）と町田（1964a, b）の区分は異なっている。その後、泉ほか（1977）や上杉ほか（1979, 1996）、富樫ほか（1991）、宮地（1988）や高橋ほか（1991）、山本・北垣（2002）、山本ほか（2003, 2004 など）およびハザードマップ検討委員会（2004）など、多くの研究がなされた。今回はそれらの中から特に本地域に関係する部分を中心に最近の研究成果に基づいて報告する。なお、溶岩の露頭および岩石の肉眼ならびに顕微鏡写真は「富士山の溶岩図鑑」として、筆者が公表している。（山本、北垣 2002a）必要な方は筆者まで連絡願いたい。

1 富士山の層序

富士火山は、津屋（1971）によって、小御岳火山、古富士火山、新富士火山に分けられていた。近年これに先小御岳火山が小御岳火山の下位に存在すると1本のボーリング結果から示された（吉本ほか, 2004）。しかし、現状では明確な火山としての存在を証明するに至っていない。このため、本稿では先小御岳火山については、ここに記すに止め、明確な層序として記載しない。今後の研究に期待される。

(1) 小御岳火山

本火山は、富士山富士吉田の五合目付近に露出しており、不整合関係で新富士火山の溶岩が上位に重なっているのが、五合目登山道で観察できる。しかし、古富士火山との関係は直接的な証拠はない。分布地域の詳細については、津屋（1971）に報告があるが、本火山の分布は富士宮地域では観察されないため、ここでは、あまり多くを触れない。津屋（1971）の研究の後、興水・山本などの調査によって新たな露頭も発見されているが（未公表）、詳細については報告がない。また、津屋（1968, 1971）は、愛鷹火山とその岩質から同時代の火山と対比した。その根拠は愛鷹火山の1か所の溶岩からである。小川（1986）などが示すよう

に愛鷹火山は多様な火山岩ならびに溶岩が存在し、津屋（1968, 1971）の対比は不明確な部分がある。今後これらの課題が解決されることを期待される。

2 富士火山の層序

本火山の層序は、一連の津屋の研究（1940, 1968, 1971など）によって、本地域特に明星山付近にも多く分布する厚い火山砕屑岩からなる古い時代の富士山の砕屑物とその上位の大宮溶岩などの新しい噴出物との間に不整合を挟んで岩相、火山岩の岩石学的特徴の違いを示し、別の火山を設定したことに始まる。その後、テフラを研究した町田（1964a, b）は、東麓の火山灰層では、津屋（1968）の不整合時期にも火山灰は降りそそいでおり、連続性があり、むしろ、津屋（1940, 1968, 1971など）が示す新富士火山中期の平穩期にテフラのギャップがあるとし、火山活動としては、一つの火山として新期富士火山と古期富士火山という層序を立て、津屋（1968）の示す古富士火山に対応するテフラを古期富士火山Ⅰテフラ、新富士火山旧期溶岩に対応するテフラを古期富士火山Ⅱテフラとした。この2研究者の考えは、その後多くの場で検証が行われた（上杉ほか, 1979；吉本ほか, 2004；宮地, 1988；山本ほか, 2003；宮地, 2007；山本・北垣,

2012など)。しかし、片方がテフラで片方が溶岩中心という手法の違いおよび、その両者（同時期の溶岩とテフラ）が直接接する場がないことから、不明な点が残っていた。津屋（1968, 1971）が富士火山を2つに分けたのは、岩石学的な相違があるからである。そこでこの点に着目して、富士火山のマグマの性格などを、岩石学的・地球化学的な調査が行われた。富樫・山崎（1989）、富樫（1990a, b）は、富士火山の活動をステージ1（80,000～20,000年前）、ステージ2（20,000～10,000年前）、ステージ3（10,000～4,000年前）、ステージ4（4,000年前～現在）の4つに区分した。これを層序的に言えば概ねステージ1, 2が古富士火山、ステージ3, 4が新富士火山となる。ステージ1は Al_2O_3 に富み、インコンパティブル元素に乏しく、低いRb/Y、Zr/Y比を示し、ステージ2ではやや Al_2O_3 が減少し、インコンパティブル元素がやや増大し、新富士火山になると Al_2O_3 に乏しく、インコンパティブル元素に富むようになり、高いRb/Y、Zr/Y比を示すようになる（富樫・山崎, 1989；富樫, 1990a, b；富樫ほか, 1991）。

高橋ほか（1991）はこれをさらに細分化し、古富士火山を66,000年前以前、66,000～50,000年前、50,000～22,000年前、22,000～10,000年前の4期に分けた。高橋ほか（1991）によれば、古富士火山の火山岩は比較的一定の化学組成を持つとし、66,000年前以前の火山岩は SiO_2 が多く、 FeO^* （全鉄量）、 MgO 、 MnO 、 K_2O 、 TiO_2 、 P_2O_5 に乏しく、 Al_2O_3 、 Na_2O に富み、やや高い K_2O/TiO_2 、Rb/Y、Zr/Y比を示す。66,000～22,000年前の岩石は FeO^*/MgO 比が低く、 K_2O/TiO_2 、Rb/Y、Zr/Y比が低い。22,000～10,000年前の岩石は FeO^*/MgO 比が高くなり、Rb/Y、Zr/Y比も高めとなって、新富士火山の噴出物に類似してくるとされる。それらを根拠に古富士火山と新富士火山の2つの火山からなるという提案がなされた（富樫ほか, 1991）。この提案にそって見ると旧期溶岩であっても古富士火山の性格を持つ溶岩が基底部に存在す

ることも明らかとなった（山本ほか, 2004など）。つまり、津屋（1968, 1978）の新富士火山旧期噴出時期では、古富士火山の末期の活動と新富士火山の初期の活動が同時に活動していたと考えられる。このような考え方が現在は一般的になりつつある（宮地, 2007）。また、岩石学的に見ると8万年前から約1万年前まで、マグマの性質があまり変化せず、噴火形態や溶岩流出なども変化しないものと、1万年前から多種多様のバリエーションを持つものとは、火山自身の変化というより、火山自身のシステムが異なっていたと考えるのが自然であり、古富士火山と新富士火山という2つの火山を設定する方が自然である。このため、本報告でもそれに従い整理する。なお、表1に一連の筆者の山本が行った研究を含めて、本地域の溶岩岩石の主成分・微量成分の新たなデータを示す。

3 古富士火山

古富士火山の泥流堆積物を主体としており、平林（1899）の集塊質泥流がこれにあたる。本火山は、8万年前から始まる爆発的な噴火をくり返したり、山体崩壊をしたりすることによって形成された火山砕屑岩およびそのテフラを主体としている。

多くの場合火山砕屑岩やテフラなどからなり、時代による変化が乏しく、岩質的にも安定しており一様で、なかなか細部に区分した例は少ない。このため、古富士火山として一括して扱われることが多い。多くの研究者が古富士火山の原地形について論じているが、新富士火山の堆積物に多くが覆われるため、明確な形態や噴火口等については不明確な点が多い。

泥流堆積物の特徴は、無秩序な大きさの角礫や岩塊とそれを凝結する火山灰や火山砂からなる。角礫はやや丸みを帯びたものがあり、基質の火山灰は泥質化したものが多く、多くの場合赤焼けしたような色調を示している。宮地ほか（1995）によれば山頂火口を中心に爆発的な活動を繰り返し、多量のテフラおよび溶岩

を噴出したとされる。富士吉田市新五合目付近には古富士の活動末期の溶岩が見られ、成層しているのが確認できる。また、富士宮市箱荒坑内で成層しているのが確認されている。よって、成層火山であることが類推されている(津屋, 1971)。また、周囲の山麓や山腹に分布は少ないが確認することができることから、ほぼ現在の新富士と同様の場所に噴出したと考えられている。この古富士火山の火山泥流には、酸性岩の火山灰層を挟在しており、その他基盤の第三紀と思われる石英閃緑岩や角閃石、泥岩などの礫を含むことがある。この古富士火山の層序についてはテフラ、泥流から、上杉ほか(1983)と山崎(1979)の分類がある。上杉ほか(1983)は古富士のテフラを約66,000年前に噴出した箱根火山の小原台軽石(OP)を境にして前期と後期に分類した。山崎(1979)は富士・富士宮地区に分布する泥流に含まれる軽石層から、50,000年前の噴出した東京軽石層(TP)と約22,000年前に噴出した始良軽石(AT)を堺にそれぞれ古富士泥流Ⅰ、古富士泥流Ⅱ、古富士泥流Ⅲ、Ⅳに区分した。しかし、テフラの連続性が乏しいことから、明確さがかいしている。記載岩石学的な特徴は、すべて玄武岩からなり、無斑晶玄武岩～かんらん石玄武岩、普通輝石玄武岩、シソ輝石かんらん石玄武岩、複輝石かんらん石玄武岩からなる。古富士火山の岩石の特徴は斜長石の粒径が3mm以下で、肉眼的には斑晶の斜長石を多く含むものは少なく、平均1.5mmと小さい。また、粒径数mmのかんらん石や輝石を多量に含み、微斑晶の斜長石が見られることにある。また、かんらん石は変質を受けているものがある。

岩石学的特徴については上記のような研究があり、宝永赤岩の泥流堆積物の中には、マグマ下部に集積したと考えられる斜長石とかんらん石を主体とする乳白色の斑レイ岩の捕獲岩も発見されている(山本, 2003)。この火砕岩の礫と斑レイ岩の化学成分の分析値を表1に示した。礫の Al_2O_3 は、17.07、 FeO^* / MgO 比は2.1、 Rb/Y 比0.7、 Zr/Y 比は3.2である。

斑レイ岩は藤林ほか(1999)が示す宝永の捕獲岩と類似した化学組成である。

本地域に関して言えば、主に碎屑岩類を主体としており、津屋(1968)によって泥流堆積物と扇状地堆積物に分類されている。また、古富士火山の上位では、滝ノ上溶岩や以前は新富士火山溶岩に記載されていた白糸溶岩Ⅰ、猪之頭溶岩Ⅰがいずれも古富士火山の溶岩の岩石学的特徴を示しており、単に火山碎屑物だけではなく、末期には溶岩も流出したことを表している(山本ほか, 2004, 2006a)。

本層は暗紫灰色の角礫～亜角礫の中礫から大礫を主体としその間を粗粒な火山灰が埋めており、しばしば成層構造が発達している部分が観察される。礫の岩質は無斑晶質玄武岩および普通輝石かんらん石玄武岩である。本調査地域での火砕岩類の分布は北部では猪之頭から柚野などの富士宮市西部の長者、天子ヶ岳などの第三系山地と富士火山の境界付近に分布しており、富士宮市の湧水の基底をささえる難水層となっている。このため、富士宮市内の大規模な湧水地は、この古富士火山の碎屑岩類と新富士火山の溶岩の境界から流出していることが多い。この地層の露出部から富士宮市の2つの大規模河川の一つである芝川が流れている。

白糸の滝ではこの断面がよく観察され、小川(1988)によれば、河床堆積物があるとされるが、この傾向は陣馬の滝でも同様である。輿水ほか(2007)は、河口湖付近でボーリング調査結果などから古富士火山噴火時代に富士山北部で湖が存在していたことを明らかにしているが、この湖が本地域まで広がっていた可能性もある。また、南部では小川(1988)が示したように大宮断層や安居山断層など富士川断層系の断層によって、ブロック状に区切られて隆起したこの火山碎屑岩と庵原層群(柴ほか, 1990)が明星山や星山丘陵などの台地を形成している。この庵原層群の礫層との境界は安居山の採石所等で観察され、傾斜不整合である。また、陣馬の滝においては、生木が発見されており、その炭素の年代は $14,670 \pm 70$ yr.BPである(山本ほか, 2006)。

特筆すべき点は、田貫湖周辺では、山体崩壊による粗粒堆積物が分布しており、ラハールが発生したとされる（山本ほか、2002、2005）。また、小川（1986）が示すように富士山スカイライン一合目西臼塚付近にも小分布している。これらは、富士山本体は新富士火山の堆積物でおおわれる中、古富士火山の山体復元をするために重要なポイントとなっている。星山丘陵の古富士泥流堆積物の礫の主成分の分析値を表1に示す。本礫は無斑晶のガラス質の礫で、 Al_2O_3 は17.84、 FeO^*/MgO 比は1.8とやや Al_2O_3 は高めである。

本火山の溶岩についての岩石学的研究は、津屋（1971）、富樫ほか（1999）によってまとめられており、富樫ほか（1991）、高橋（1991）、Togashi and Terashima（1997）の古富士火山の泥流堆積物に含まれる礫の化学成分などからまとめられた。本溶岩は新富士火山旧期の溶岩と比較して、岩質は5mm以上の粗粒斜長石の斑晶を含まず、斜長石の斑晶量は20～30vol%で比較的粗粒なかんらん石の斑晶に富むとされている。以下に本地域の古富士火山の溶岩を示す。溶岩の化学分析値がある山本ほか（2002c、2004）の分析値を表1に示して報告する。

（1）滝ノ上溶岩

本溶岩の詳細については、山本ほか（2002c）によって詳しく調査されているので、その抜粋を示す。なお岩石の化学成分については専門的となりすぎるので簡略化する。

本地域に分布する滝ノ上溶岩は、小川（1986）によって初めて記載された溶岩で、本地域東部の杉田不動の滝から、富士市天間にかけてと富士市東部で観察される（山本ほか、2002）。

本溶岩は気泡の発達したS-type（発泡していてスポンジのような溶岩）のパホイホイ溶岩で、不動の滝では、大淵溶岩の下位に20～30cmの火山砕屑物を挟んで観察される。本溶岩は沢沿いに富士市天間まで250mほど溶岩の露出が観察されるが、途中で古富士

火山の火砕岩層の中に没する。溶岩表面では一枚一枚の厚さが30cmほどの多くの袋状の溶岩が観察されるが、滝の浸食により表面のこまかな構造は観察できない。発泡度は20%前後で、楕円形の直径2cmほどの気泡が発達している。気泡は流理構造をもっている。時々直径2cmほどの乳白色の斑レイ岩の捕獲岩が観察される。本溶岩は暗灰色を呈しており、肉眼的には粒がそろった2mm程度の斜長石が目立つかんらん石普通輝石玄武岩である。顕微鏡下では、斑晶は、サイズ1～2mmの短冊状斜長石、サイズ1～0.5mm程度の粒状自形～半自形のかんらん石、サイズ1.5～0.5mm程度の短柱状自形の普通輝石からなる。斜長石は、斑晶量比20%前後、1.5mm程度のサイズのものを主体としており、粒がそろい比較的クリアーな組織を持つ。かんらん石は、サイズが0.5～0.7mmのものが量的に多く、量比は2～3%である。また、変質しているものもある。石基は粒状の普通輝石、針状の斜長石からなり、場所によってかんらん石、磁鉄鉱と若干のガラスを含み、インターグラニューラー～インターサータル組織を示している。なお、新富士火山旧期溶岩のような10mmに達するような斜長石はなく、旧期溶岩とくらべるとかんらん石の量も多い。 Al_2O_3 は、17.74～18.08、 FeO^*/MgO 比は、1.7、1.8と低く未分化であることを表している。Rb/Yは0.5、0.6、Zr/Y比は2.8、3.0と未分化である。

（2）滝戸溶岩

本溶岩は、本地域南部から続く星山丘陵南部の富士市滝戸に小分布する。本層は露出が少ないため明確な溶岩の産状は不明だが、クリンカーを伴わないパホイホイ溶岩である。本溶岩は古富士の火山砕屑岩層に上下を挟まれている。厚さ1.5mほどの溶岩である。溶岩の表面付近は、楕円形の直径2cmほどの気泡が発達している。気泡は流理構造をもっている。本溶岩は暗灰色を呈しており、肉眼的には粒がそろった2mm程度の斜長石が目立つかんらん石普通輝石玄武岩である。

斑晶量比 20% 前後である。Al₂O₃ は、16.94, 16.95、FeO*/MgO 比は、1.7 と低く未分化であることを表している。Rb/Y は 0.6、Zr/Y 比は 3.0, 3.1 と未分化である。

(3) 白糸溶岩 I

本溶岩は、津屋 (1971) によって新富士火山旧期の溶岩として記載されていた溶岩であり、山本ほか (2004) によって古富士の溶岩とされた溶岩である。本溶岩は本地域北西部の熊久保付近と白糸の滝付近に分かれて小分布する (図 7)。白糸の滝では、古富士火山の泥流堆積物の上位の一部に累重し、白糸溶岩 II に覆われているのが観察できる。白糸の滝上部を作っている溶岩はほとんど白糸溶岩 II である。小川 (1988) の白糸の滝鳥瞰図には記載されていないが、白糸の滝直上「お鬢水」の基底を作っている溶岩である。熊久保付近では、古富士泥流堆積物が地形に沿って数百 m の距離で比高差数百 m に分布が変化するが、白糸溶岩 I も同様の分布を示している。猪之頭溶岩 I とは、分布が異なるため、対比できないが、産状岩質層序とも類似傾向が強い。

本溶岩は、暗灰色を呈し、表面がなめらかなパホイホイ溶岩である。岩質は、1 mm 程度の斜長石と 1 mm 程度の普通輝石とその集合斑晶および、1 mm 程度のかんらん石を多量に含む普通輝石かんらん石玄武岩である。顕微鏡下では、1 ~ 1.5 mm の長柱状斜長石を主体とする。斜長石はやや汚濁し、薄い汚濁物のリムを持つものがある。斜長石の斑晶量比は 15% である。かんらん石は 0.2 ~ 0.7 mm で、半自形~他形を示す。斑晶量比は、3% と量的は多量である。普通輝石は 1 mm ~ 1.5 mm の短柱自形で、これらが集合して 3 mm 程度の集合斑晶を作る。石基は、0.2 mm 程度の長柱状斜長石の間に粗粒な輝石が埋め、中粒の磁鉄鉱が点在する。場所によってはガラスを含んでおり、インターグラニューラー~インターサータル組織を示す。Al₂O₃ は、16.86 ~ 16.96、FeO*/MgO 比は、1.8 と低く未分化であることを表している。Rb/Y は 1.2, 0.8、Zr/Y 比

は 2.8, 3.5 である。

(4) 猪之頭溶岩 I

本溶岩は津屋 (1971) によって旧期の溶岩とされていたが山本ほか (2004) によって古富士火山に含めると提案された溶岩である (図 7)。本溶岩は猪之頭の集落から朝霧高原の朝霧野外活動センター付近に延びる沢等に小分布している。田貫湖付近、十条の滝でも小規模であるが観察することができる。いずれも低地に分布している。本溶岩は、田貫湖付近や十条の滝において、古富士火山の泥流堆積物の上位に累重し、猪之頭溶岩 II に覆われているのが観察される。本地域の古富士泥流堆積物は、南北に分布するが、田貫湖ではこの分布域に位置し、それ以外は古富士泥流堆積物分布の方向で、十条の滝周辺では、地下に古富士泥流堆積物が分布することから、猪之頭溶岩 I の分布は古富士泥流堆積物の分布と類似した分布をしている。本溶岩は、暗灰色を呈し、表面が滑らかで縄状構造などが発達する S-type のパホイホイ溶岩である。岩質は、1.5 mm 程度の斜長石を主とし、1 mm 程度の多量なかんらん石と普通輝石を含んでいる普通輝石かんらん石玄武岩である。顕微鏡下では、斜長石は 0.5 ~ 2 mm 程度の長柱状自形を示す。斜長石はやや汚濁されているが比較的クリアーのものが多く、斜長石の斑晶量比は 20% である。かんらん石は 0.2 ~ 1.5 mm の粒状自形を示す。かんらん石の斑晶量比は 4% である。普通輝石は、0.7 ~ 2 mm で、短柱状自形~半自形を示す。石基は 0.2 mm 程度の長柱状斜長石と粗粒な輝石を主とし、粗粒な磁鉄鉱も点在するインターグラニューラー組織を示す。Al₂O₃ は、17.19, 17.22、FeO*/MgO 比は 1.8 と低く未分化であることを表している。Rb/Y は 0.8, 0.9、Zr/Y 比は 2.8, 3.2 と未分化の値を示す。

(5) 古富士火山 溶岩の比較

本溶岩の層序的には滝ノ上、滝戸溶岩は、古富士火山の泥流堆積物が上下に位置している。白糸溶岩 I、

猪之頭溶岩 I は他の新富士火山の溶岩より、下位に位置しており、下位は泥流堆積物からなる。これら古富士火山の溶岩（滝ノ上溶岩、滝戸溶岩、白糸溶岩 I、猪之頭溶岩 I）の Al_2O_3 は富樫（1990 a, b）のステージ 2 と同様の値を示している。 FeO^*/MgO 比は 1.93-1.72、 K_2O/TiO_2 比は 0.38-0.5、 Rb/Y 比は 0.54-1.2、 Zr/Y 比は 2.8-3.5 で古富士火山末期にあたり、高橋ほか（1991）の 22,000 ~ 10,000 年前の値に類似する。

また、富樫ほか（1997）や安井ほか（1998）が示した古富士火山、新富士火山噴出物の主成分、微量成分図と比較するといずれも古富士火山の噴出物の領域にプロットされる。以上のように古富士火山溶岩の特徴を示しており、溶岩層序とも整合である。

4 新富士火山

津屋（1968, 1971）は、新富士火山を大量の溶岩を流出した旧期と比較的平穏だった時期をはさんで中期の溶岩、再び火山活動が活発となった新期に分類した。これに対して、宮地（1988, 2007）は、テフラからのデータを加味してこれをより細分化して噴火様式から 5 期に区分した。基本的には 1 ステージは旧期溶岩で大量の溶岩流出で特徴づけられる時代、2 ステージが平穏期で火山灰を山頂から噴出した時期、3 ステージが火山灰と中期溶岩を火口および側火口から噴出した時期、4 ステージは山頂から爆発的噴火による火山灰とテフラや富士山東部での山体崩壊の時期、5 ステージが新期溶岩で側火口からの中規模、小規模な噴

火の時期となる。

本地域は溶岩を主体とするため、津屋（1968, 1971）の旧期、中期、新期の区分を使用するが合わせて、宮地（2007）のステージを併記する。特に本地域には 4 ステージにあたる火砕流堆積物が大沢や風祭川で発見されており（北垣ほか, 2007）、今後の富士宮市の防災を考えることでは重要なデータとなっている。

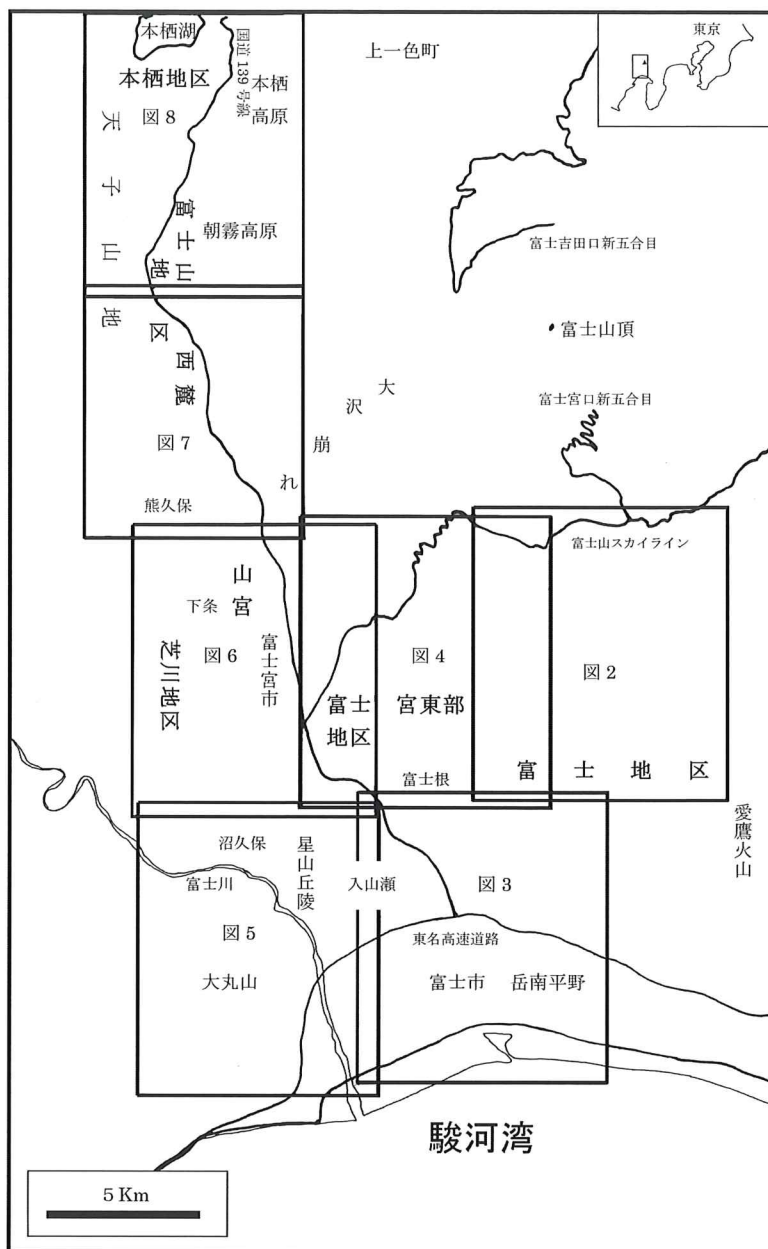


図 1 調査地域の位置図、図中の四角で囲まれた地域は図 2,3,4,5,6,7,8 にそれぞれ対応する。

Fig.1. Location map of study area. Each of the seven squares corresponds to the area shown in Figures, 2, 3, 4, 5, 6, 7 and 8.

なお、本地域の溶岩について、山元ほか（2007）は、いくつかの溶岩をまとめることを提案したが、岩質が異なる溶岩を同一のものとして扱い、溶岩そのものの性質と合わない部分が多く、分布等も事実と合わない部分があるなど提案を受け入れることはできない。本報告では詳細が示されている山本ほか（2003）がある。ここではそれに沿って、図1に示す地区に分けて報告する。なお、近隣の富士地区や山梨県富士ヶ嶺や本栖地区もいくつかの溶岩が連続するため、ここでは簡単

に述べることにする。

（1）富士地区

本地区は愛鷹火山と富士市天間付近までの本地域境界付近の地域である。本地域内の粟倉、富士山麓山の村周辺のボーリング結果（宮地，1998）では、以下以外の溶岩の存在（地表に存在しない溶岩）の可能性もあるため、地表溶岩と対比を行っている（山本・輿水，2006）が新たな溶岩がある可能性も否定はできない、

このため現状での層序を示す。

富士地区に分布する新富士火山の溶岩は、下位から新富士火山の旧期の大淵溶岩（SSW1）、曾比奈溶岩Ⅰ（SSW4）、曾比奈溶岩Ⅱ（SSW5）と入山瀬溶岩（SSW9）、と今宮溶岩Ⅰ（SSW6）と今宮溶岩Ⅱ（SSW7）と大坂溶岩（SSW10）、今宮溶岩Ⅲ（SSW8）と神成溶岩（SSW11）、元村山溶岩Ⅴ（SSW16）、西臼塚溶岩（Niu）、新富士火山中期の勢子辻溶岩（小川，1986）、日本ランド溶岩（MSW5）、新富士火山新期の小天狗溶岩（Asg）、大淵丸火溶岩（Obu）東臼塚溶岩（小川，1986）である。溶岩名は、小川（1986）と記入されていない溶岩名はすべて津屋（1971）を示している（以下同様）。溶岩分類根拠等は山本ほか（2003）を参照されたい。

なお、篠ヶ瀬ほか（1999）、篠ヶ瀬ほか（2000）のこどもの国周辺の砂沢溶岩は、山本（2003）が矛盾を指摘していたが、山本・北垣（2007）によって別の溶岩であることが明らかになった。ただし、どの溶岩に対比できるかは不明のため、ここでは記載しない。

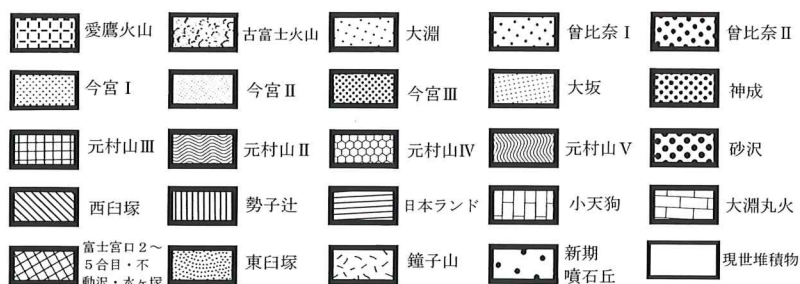
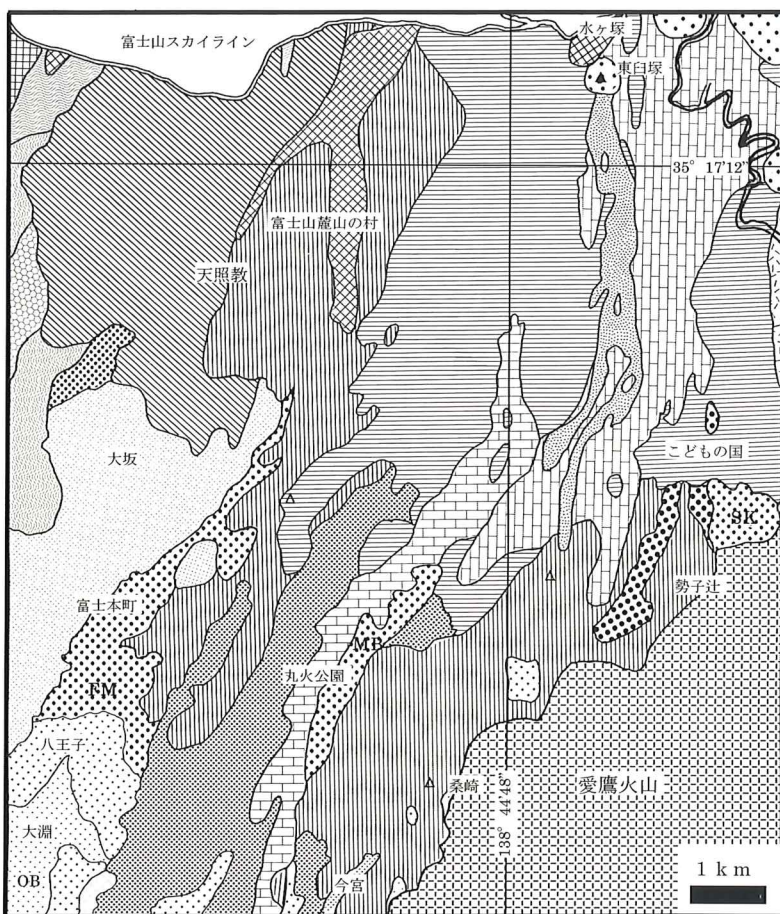


図2 富士地区北部の溶岩分布図。
Fig.2. Rock facis map of lava flows on the northern Fuji area.

① 旧期溶岩(宮地, 2007の1ステージ)
(ア) 大淵溶岩 (SSW1)

本溶岩は、愛鷹火山との接点の花川戸から、本地域杉田の滝ノ上まで分布する。また、水神の富士川河床にも小分布する(図2, 3, 4, 5, 6)。小川(1988)は水神の溶岩を大宮溶岩としたが、岩質や化学分析値等から大宮溶岩とは異なっており、岩質分析値などから大淵溶岩の類似傾向が高く、本稿では津屋(1968)に従い大淵溶岩として扱う。

大淵地区では、本溶岩は扇状地堆積物で覆われている。本溶岩は、縄状溶岩などが見られるパホイホイ溶岩である。水神では、スパイラクルや溶岩樹型が観察される(山本ほか, 1998; 山本, 2003)。本溶岩は、本地域杉田や、富士市原田などで、古富士泥流堆積物の上位に累重しているのが観察される。また、水神では、富士川橋砂礫層(山本・北垣, 2002)の上位に、花川戸では、愛鷹火山の火砕岩の上に累重している。なお、富士川橋砂礫層からは、炭化木から $13,760 \pm 300$ yr.B.P (GAK7,094) の年代が報告されている(小川, 1986)。岩質や下位との関係等の違いから、山本ほか(2003)によって、花川戸タイプ(SSW1HK)、大淵タイプ(SSW1OB)、水神タイプ(SSW1SZ)の3つの溶岩に新たに分類されている。本地域には、大淵タイプが分布するため、花川戸タイプならびに水神タイプはその概要のみ記載する。

(a) 大淵溶岩花川戸タイプ(SSW1HK) 溶岩

花川戸タイプ(SSW1HK)は、原田から東の花川

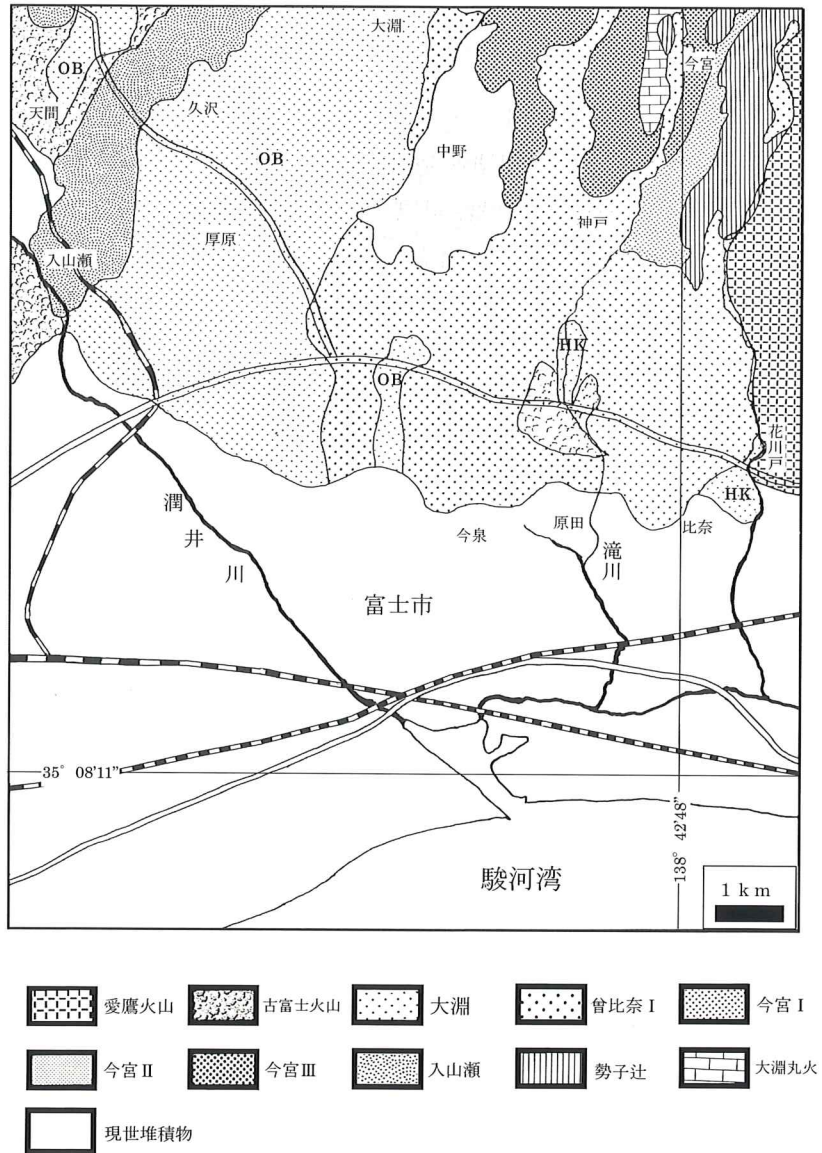


図3 富士地区南部の溶岩分布図。
Fig.3. Rock facis map of lava flows on the southern Fuji area.

戸にかけて分布している(図3)。本溶岩は、暗灰色を呈しており、不揃いな5mm程度の斜長石を主体とし、7mm程度の斜長石の集合斑晶と6mm程度の輝石が目立つ普通輝石かんらん石玄武岩である。大淵溶岩の他のタイプと違って輝石は最大7mmにもおよぶ普通輝石の斑晶が特徴である。 Al_2O_3 は、18.12~18.21と他の大淵、水神タイプより高く、分化を表す FeO^*/MgO 値も2.1と大淵タイプや水神タイプと比べると分化が進んでいる。Rb/Y比は0.5, 0.3、Zr/Y比は3.0, 3.2で他のタ

タイプの溶岩と比べると未分化である。

(b) 大淵溶岩大淵タイプ

(SSW10B) 溶岩

大淵タイプ (SSW10B) は、本地域東部の杉田地区から大淵地区に広く分布している (図 2, 3, 4, 5, 6)。本地域杉田不動の滝では、古富士火山の泥流堆積物の上位に累重しているのが観察される。本溶岩は、暗灰色を呈しており、5 mm 程度の斜長石や 7 mm 程度の斜長石の集合斑晶が目立ち、かんらん石、普通輝石からなる普通輝石かんらん石玄武岩である。顕微鏡下では、斜長石は、直径 0.5 ~ 10 mm 長柱状自形を示し、比較的クリアーな組織を示す。斜長石は斑晶量比 20% である。かんらん石は、0.2 ~ 1 mm の粒状自形 ~ 半自形で 0.7 mm 程度のものが主体となっている。普通輝石は、1 ~ 3 mm 程度の暗緑色の短柱状自形で集合斑晶をしていることが多い。石基は、針状 ~ 長柱状斜長石を主体とし、微細粒の輝石と粒状微細粒の磁鉄鉱が埋め、インターグラニューラー組織を示す。化学成分では、 Al_2O_3 は、16.11 ~ 17.19 と水神タイプと同様な値を示し、分化を表す FeO^*/MgO 値は、水神タイプと同様で 1.7 ~ 1.9 を示す。Rb/Y 比は 0.6, 0.7、Zr/Y 比は 3.4, 3.3 で水神タイプと類似する。

(c) 大淵溶岩水神タイプ (SSW1SZ) 溶岩

水神タイプは、富士川河口の岳南平野に孤立して分布している (図 5)。詳細の地質図を図 11 に示す。この溶岩は古くから、富士川を流れ下った芝川の末端か、大淵溶岩の末端かと議論されてきた (津屋, 1968; 小川,

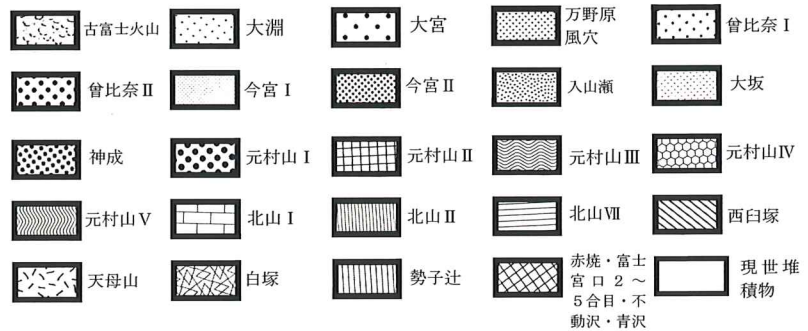
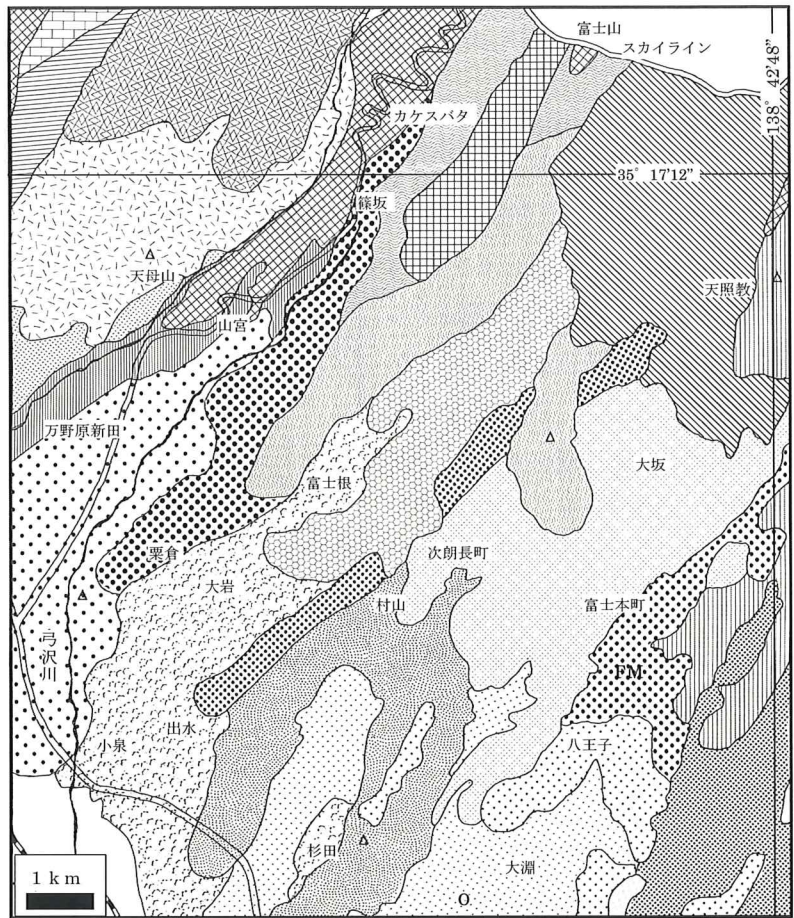


図 4 富士宮東部地区の溶岩分布図。
Fig.4. Rock facies map of lava flows on the eastern Fujinomiya area.

1986; 恒石, 1995; 山本, 2003; 山元ほか, 2007 など)。

本溶岩は、暗灰色を呈しており、5 mm 程度の斜長石や 10 ~ 15 mm 程度の斜長石の集合斑晶が目立つ普通輝石かんらん石玄武岩である。他の大淵溶岩のタイプと異なり、斜長石の直径 10 ~ 15 mm の集合斑晶が多量に含まれる。普通輝石は 1 ~ 3 mm 程度暗緑色の短柱状自形で、溶岩の下部に集合する傾向があり、3 mm 程度で集合斑晶をしていることが多い。

化学分析値では、 Al_2O_3 は、16.11～17.19 と大淵タイプと同様な値を示し、分化を表す FeO^*/MgO 値は、大淵タイプと同様の 1.7～1.8 を示す。Rb/Y 比は 0.6、Zr/Y 比は 3.5、3.3 で大淵タイプと類似する。

各タイプの溶岩同士の関係は、独立しており、不明である。また、水神タイプと大淵タイプの関係は、水神タイプ分布域北東の約 1000 m の地点で行われたボーリング調査の結果からは、沖積平野の地下に大淵溶岩と推定される溶岩があり、その下位は古富士火山の泥流堆積物となっている（恒石，1995）。このことから、恒石（1995）は、大淵タイプが分布する大淵地区から連続するものと考えている。しかし、大淵タイ

プからの連続が考えられる水神および水神北東 500m でのボーリングは、深度 127m で河床礫の下位に古富士泥流分布している（下川ほか，1997）。よって大淵タイプと水神タイプは連続していない可能性が高い。このことから、水神タイプは、局地的なものの可能性が高い。なお、水神タイプは芝川溶岩 I とは溶岩の岩質、産状、化学成分などすべての面で異なっており、山元ほか（2007）が示すように芝川溶岩が南松野から、連続するように点在して水神に達すると記載しているが、そのような事実を発見することはできなかった。

(イ) 曾比奈溶岩 I (SSW4)

（津屋，1971；小川，1986 を再定義）
本溶岩は、富士市比奈から本地域東部の杉田にかけて幅広く分布しており古富士の溶岩や泥流堆積物や大淵溶岩を覆っている（図 2，3，4）。

本溶岩は黒色～暗灰色の無斑晶質の溶岩で、富士市八王子付近では、1～2 mm 程度の斜長石を含むようになり、上位の曾比奈溶岩 II の富士本町タイプに漸移していく。下位との関係は、富士市八王子や原田などで大淵溶岩に、花川戸北で愛鷹火山の火砕岩の上位に累重しているのが観察される。本溶岩は、クリンカーがよく発達したアア溶岩である。岩質は、下部はまったく斑晶を含んでおらず、上部で 1～2 mm の長柱状斜長石を多少含んでくる無斑晶質玄武岩である。顕微鏡下では斑晶の斜長石は汚濁されているものが多い。石基は針状斜長石を主体とし、粒状かんらん石、粒状の輝石と細粒の磁鉄鉱が埋め、インターグラニューラー組織を示している。化学成分では Al_2O_3 は、15.74～17.27 やや幅があり、分化を

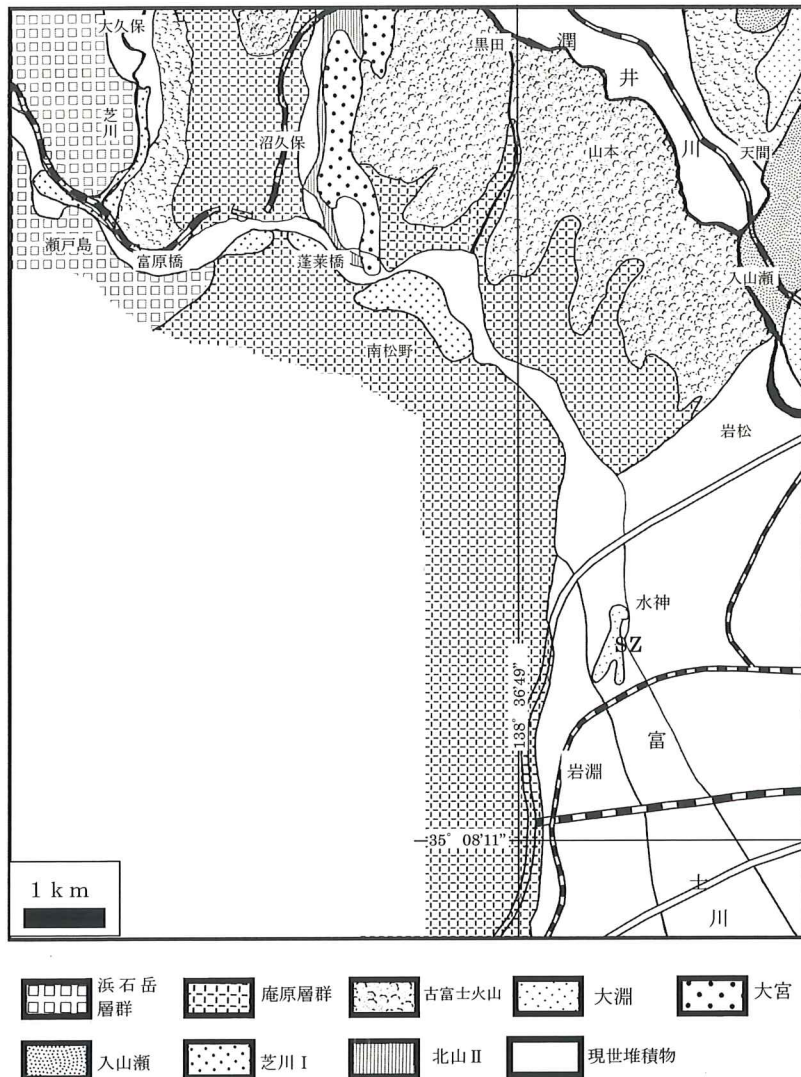


図 5 芝川地区の溶岩分布図。
Fig. 5. Rock facies map of lava flows on the Shibakawa area.

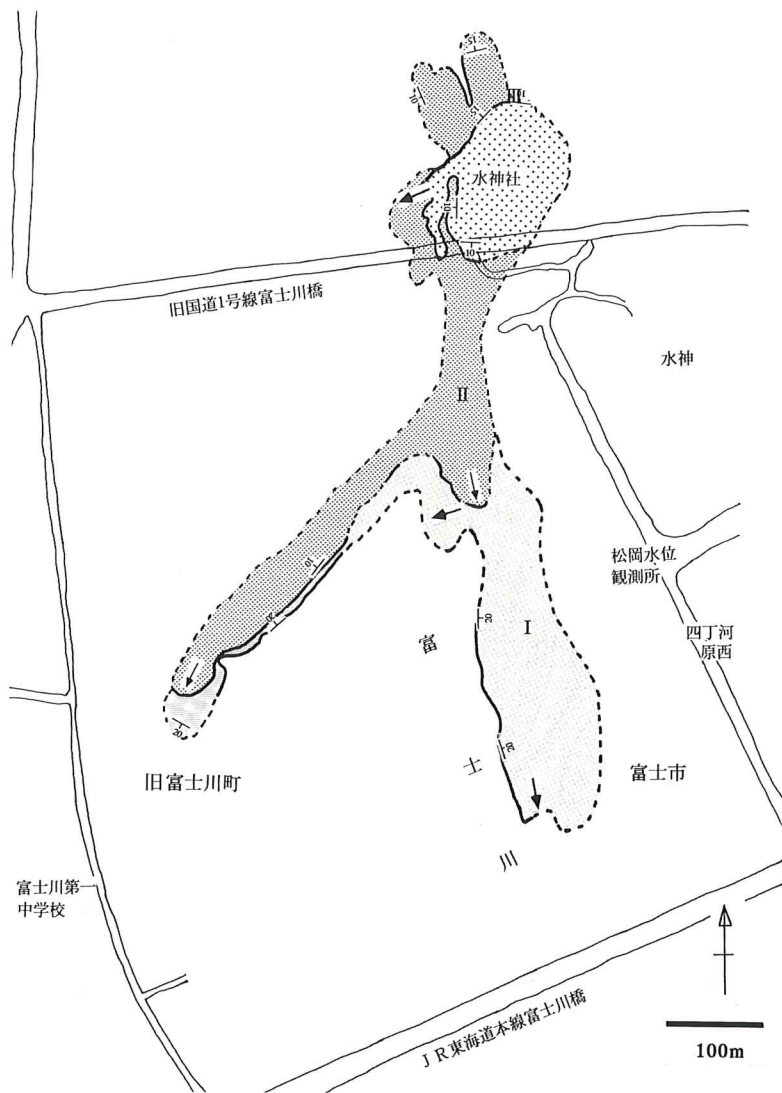


図11 富士市水神地域の溶岩分布図。
Fig.11. Rock facies map of lava flows in the sui jin area.

表す FeO^*/MgO 値は 2.6 で、漸移部では 2.8 で、 Rb/Y 比は 0.5, 0.7, Zr/Y 比は 3.5, 3.2 で、かなりマグマが分化してその上澄みが噴出したことをものがたっている。

(ウ) 曾比奈溶岩 II (SSW5)

本溶岩は、富士市富士本町や丸火自然公園東、勢子辻などに点在する(図2)。本溶岩は、黒色～暗灰色で、クリンカーの発達したアア溶岩であるが、岩質が多少異なることから富士本町タイプ (SSW5FM) と丸火公園タイプ (SSW5MB)、勢子辻タイプ (SSW5SK) に分類されている (山本ほか, 2003)。富士本町タイ

プのみ曾比奈溶岩 I から漸移するのが観察されるが、他のタイプの下位との関係は不明である。

(a) 曾比奈溶岩 II 富士本町タイプ

(SSW5FM) 溶岩

富士本町タイプは、富士本町付近に分布する。本溶岩は暗灰色を呈しており、2.5mm程度の短冊状の斜長石が目立つ含普通輝石かんらん石玄武岩である。斜長石の斑晶量比は 18% である。 Al_2O_3 は、17.56, 18.13 で、 FeO^*/MgO 値は 2.5, 2.6 である。 Rb/Y 比は 0.7, Zr/Y 比は 3.4 である。

(b) 曾比奈溶岩 II 丸火公園タイプ

(SSW5MB) 溶岩

丸火公園タイプは、丸火自然公園東に小分布する。本溶岩は、暗灰色を呈し、主に 1～3 mm 程度の短柱状斜長石および 1 mm 程度のかんらん石が含まれる含普通輝石かんらん石玄武岩である。斑晶量比は、20% である。 Al_2O_3 は 18.75 で、 FeO^*/MgO 値は 2.7 であ

る。 Rb/Y 比は 0.6, Zr/Y 比は 3.5 で、富士本町タイプ、勢子辻タイプより、より分化が進んでいる。

(c) 曾比奈溶岩 II 勢子辻タイプ (SSW5SK) 溶岩

勢子辻タイプは、こどもの国付近に分布している。この分布を最初に明らかにしたのは篠ヶ瀬ほか(1999)である。本溶岩は暗灰色を呈し、粒のそろった 6～9 mm の短冊状のくすんだ粗粒な斜長石を含んでおり、まれに 2～3 mm 程度の普通輝石の斑晶も見られる含普通輝石かんらん石玄武岩である。斑晶量比は、22% である。 Al_2O_3 は 18.54, 19.05 で、 FeO^*/MgO 値は 2.4 である。 Rb/Y 比は 0.5, Zr/Y 比は 3.7, 7.0 で、富士本町タイプ、

丸火公園タイプより、より未分化である。

(エ) 今宮溶岩 I (SSW6)

本溶岩は、富士市今宮付近に分布しており、曾比奈溶岩 I の上位に溶岩台地を形成している (図 2, 3)。本溶岩は、灰色を呈し、クリンカーが発達したアア溶岩である。岩質は 2 mm の丸みを帯びた短柱状の斜長石と 5 mm 程度の集合斑晶が目立ち、1 mm 程度のかんらん石、2 mm 程度の普通輝石が観察されるかんらん石普通輝石玄武岩である。斜長石の集合斑晶が多く観察される。斜長石の斑晶量比は 22% である。Al₂O₃ は 19.05, 18.64 で、FeO*/MgO 値は 2.4, 2.3 である。Rb/Y 比は 0.5, 0.7、Zr/Y 比は 3.6, 3.4 である。

(オ) 今宮溶岩 II (SSW7)

本溶岩は、富士市中野付近に分布しており、曾比奈溶岩 I の上位に溶岩台地を形成している (図 3)。今宮溶岩 I とは地域を異にするため、関係は不明である。本溶岩は、クリンカーがよく発達するアア溶岩である。岩質は、黒色～暗灰色を呈し、4～7 mm 程度の細長い長柱状の斜長石と 2 mm 前後の斜長石が目立つかんらん石普通輝石玄武岩である。斜長石の斑晶量比は 25% である。Al₂O₃ は 19.39, 19.81 で、FeO*/MgO 値は 2.6, 2.7 である。Rb/Y 比は 0.4, 0.7、Zr/Y 比は 3.5, 3.4 である。

(カ) 今宮溶岩 III (SSW8)

本溶岩は富士市今宮から中野付近まで分布しており、今宮溶岩 I と今宮溶岩 II の作る溶岩台地の上に溶岩台地を形成している (図 2, 3)。本溶岩はクリンカーがあるアア溶岩である。

岩質は、黒色～暗灰色を呈していきすんだ 4 mm 程度の斜長石と直径 2 mm 程度の集合斑晶が目立つかんらん石普通輝石玄武岩である。斜長石の斑晶量比は 20% である。Al₂O₃ は 18.09, 18.26 で、FeO*/MgO 値は 2.2 である。Rb/Y 比は 0.6、Zr/Y 比は 3.6 である。

今宮溶岩 III や曾比奈溶岩 I などの層序関係から、今宮溶岩 I・II は、曾比奈溶岩 I より上位で、今宮溶岩 III より下位である。

(キ) 入山瀬溶岩 (SSW9)

本溶岩は、本地域南東部の村山から富士市入山瀬まで、北東～南西方向に広く分布している (図 3, 4, 5, 6)。本溶岩は、入山瀬で古富士火山の泥流堆積物、富士宮市杉田で大淵溶岩および曾比奈溶岩 I の上位に分布しているのが観察される。曾比奈溶岩 II、今宮溶岩とは、分布地域が異なるため、層序関係は不明である。本溶岩は、クリンカーが発達したアア溶岩である。本溶岩は、暗灰色を呈し、斜長石の直径 2～5 mm の集合斑晶が目立つかんらん石玄武岩からなる。顕微鏡下では、斜長石は 0.5～3 mm の丸みを帯びた長柱状～短柱状自形を示し、集合斑晶を形成しているものが多い。斜長石はすべて汚濁していて、斑晶量比は少なく 10% である。かんらん石は、0.2～0.5 mm で粒状自形～半自形である。石基は、短冊状の斜長石がやや流理を示しその間に微細粒の輝石・磁鉄鉱が埋めるインターグラニューラー組織を示す。Al₂O₃ は 16.86, 16.88 で、FeO*/MgO 値は 2.7 である。Rb/Y 比は 0.6、Zr/Y 比は 3.2, 3.3 である。

(ク) 大坂溶岩 (SSW10)

本溶岩は、富士市大坂～大淵や本地域村山まで、北東～南西方向に分布している (図 2, 4)。本溶岩は、曾比奈溶岩 I・II (富士本町 Type) および入山瀬溶岩と高さ 5 m 程度の高まりを持って接している。岩質は、黒色～灰色を呈しており、2～5 mm の不揃いな斜長石が目立つ、かんらん石玄武岩である。顕微鏡下では、2～5 mm のやや丸みを帯びた長柱状～短柱状斜長石とその集斑からなる。斜長石は汚濁していて、斑晶量比は 15% である。かんらん石は 0.3～1.5 mm の粒状自形～半自形である。石基は、長柱状の斜長石の間に針状の斜長石と中粒～細粒の輝石とガラス、磁鉄鉱が

埋めるインターサタル組織を示す。
 Al_2O_3 は 17.88, 18.12 で、 FeO^*/MgO 値は 2.5 である。Rb/Y 比は 0.6, 0.7、Zr/Y 比は 3.3, 3.4 である。

(ケ) 神成溶岩 (SSW11)

本溶岩は、富士市大坂北西から本地域出水まで、北東-南西方向に細長く分布する(図2, 4)。本溶岩は、出水で、古富士火山の泥流堆積物の上位に分布しているのが観察され、村山付近では、大坂溶岩や入山瀬溶岩と高さ6mほどの高まりをもって接している。本溶岩は、クリンカーが発達したアア溶岩である。岩質は、黒色~暗灰色を呈し、7mm程度の斜長石が目立つ普通輝石かんらん石玄武岩である。顕微鏡下では斜長石は丸みを帯びた0.7~7mmの長柱状~短柱状自形~半自形を示す。2mm程度の斜長石が集合斑晶をするものもある。斜長石は比較的クリアーなものから完全に汚濁されているものからなり、大型の斜長石には、逆累帯構造がみられる。また、斜長石の斑晶量比は20%である。かんらん石は、0.1~1.5mm、自形~半自形でイディングサイト化しているものもある。普通輝石は、0.7~2mmの短柱状自形で、双晶しているものもある。

Al_2O_3 は 17.19 ~ 18.64 で、 FeO^*/MgO 値は 2.7 である。Rb/Y 比は 0.6, 0.7、Zr/Y 比は 3.5, 3.6 である。

(コ) 元村山溶岩 V (SSW16)

本溶岩は、富士市大坂西と本地域東部地区にわかれて分布している(図2, 4)。本溶岩は、大坂付近では、大坂溶岩、神成溶岩、元村山溶岩IVと高さ数mの高ま

りで接している。また、元村山溶岩 I・II・III・IVと数mの高まりをもって接している。

本溶岩はクリンカーが発達したアア溶岩である。岩質は、黒色~暗灰色を呈していて、1~2mm程度のくすんだ斜長石および集合斑晶が目立つかんらん石玄武岩である。顕微鏡下では、斜長石は0.5~2mmの丸みを帯びた短柱状自形~他形で、3~6mm程度の集合斑

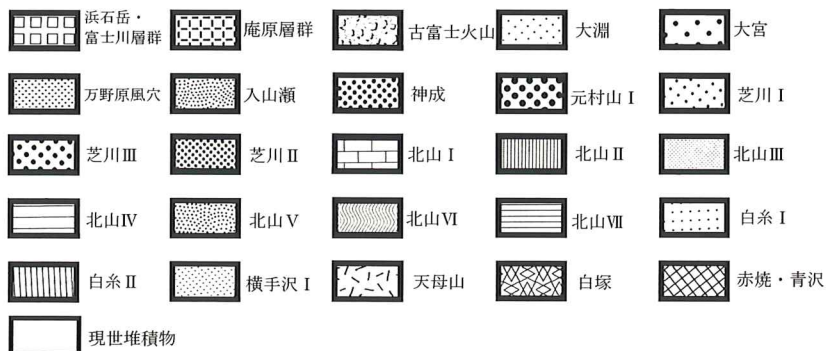
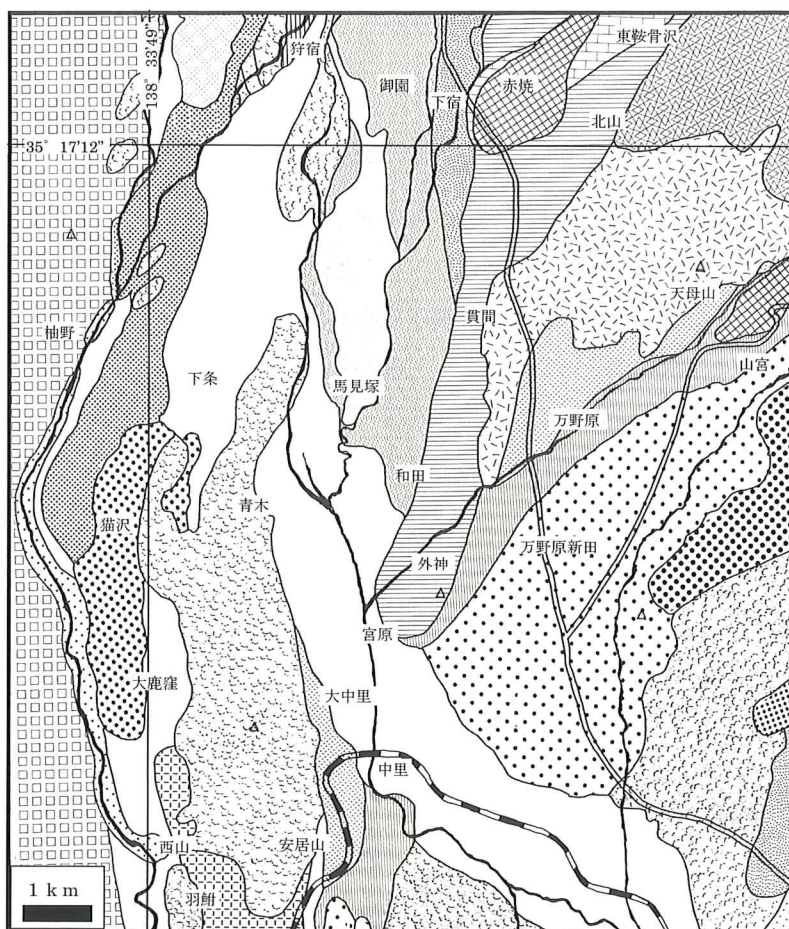


図6 山宮地区の溶岩分布図。
 Fig.6. Rock facies map of lava flow on the Yamamiya area.

晶となっていることが多い。斜長石は汚濁が著しく、斑晶量比は少なく12%である。かんらん石は、0.2～0.5 mm以下でイデイングサイト化しているものもある。石基は、短冊状斜長石の間を針状の斜長石、粒状の輝石と磁鉄鉱とガラスが埋めるインターサタル組織を示す。Al₂O₃は17.16, 17.17で、FeO*/MgO値は3.6, 4.0である。Rb/Y比は0.7、Zr/Y比は3.5である。

(サ) 西臼塚溶岩 (Niu)

本溶岩は、富士地区北西部～本地域北東部にまたがって分布する(図2, 4)。本溶岩は、天照教西で元村山溶岩Ⅱの上位に、天照教東で、勢子辻溶岩の下位に累重しているのが観察される。本溶岩は縄状、袋状溶岩がみられるS-typeのパホイホイ溶岩である。本溶岩は、暗灰色を呈し4mm程の長柱状斜長石を主とし、かんらん石を多量に含む、普通輝石かんらん石玄武岩である。顕微鏡下では斜長石は、1～4mmの短冊状自形を示し、結晶全体に汚濁しているものが多く、集合斑晶も多く見られる。斜長石の斑晶量比は22%である。かんらん石は0.2～0.7mmで粒状自形～半自形をしており、多量に含んでいる。集合斑晶となることが多い。普通輝石は、短柱状自形～半自形を示し、0.2～0.5mmのものが集合斑晶を形成している。石基は、短冊状自形斜長石の間に針状斜長石と細粒の輝石と磁鉄鉱、ガラスが埋めるインターサタル組織を示す。Al₂O₃は15.88, 16.00で、FeO*/MgO値は2.2, 2.0である。Rb/Y比は0.6, 0.7、Zr/Y比は3.5, 3.6である。

②中期溶岩(宮地, 2007の3ステージ)

(ア) 勢子辻溶岩 (MSW1, 2, 3, 4)

本溶岩は、本地区北部に広く分布している(図2, 3, 4)。こどもの国周辺については篠ヶ瀬ほか(1999)や篠ヶ瀬ほか(2000)によって詳しく調査されている。本溶岩は、気泡が多いが縄状構造などが観察されるS-typeのパホイホイ溶岩であり、勢子辻付近では、溶岩樹型や溶岩洞穴がみられる。勢子辻溶岩の炭化木

からは、6,200 ± 100yr.B.P (SURBS-27)の年代が得られている(福原・和田, 1997)。

本溶岩は、富士市今宮では今宮溶岩Ⅰに、勢子辻では曾比奈溶岩Ⅱ(SSWSE)に、花川戸北では曾比奈溶岩Ⅰに、天照教付近では西臼塚溶岩にそれぞれ累重しているのが観察される。本溶岩は、暗灰色を呈し、0.5～2mm程度の斜長石と1～1.5mmのかんらん石を多量に含む、1mm程度の普通輝石をも含んでいる普通輝石かんらん石玄武岩である。顕微鏡下では斜長石は0.2～2mmのやや丸みを帯びた長柱状自形を示す。集合斑晶もあり、やや汚濁している。斑晶量比は20%である。かんらん石は0.2～1.5mm程度の自形～半自形で、多量にある。集合斑晶となることが多い、普通輝石は、0.5～1mm程度で短柱状自形～半自形を示す。石基は、0.2mm程度の短冊状自形の斜長石の間に中粒の輝石や磁鉄鉱、ガラスが埋める。ガラスは少ない。インターグラニューラー～インターサタル組織を示す。場所によって普通輝石の量に変化がみられる。Al₂O₃は16.41～17.11で、FeO*/MgO値は1.8, 2.0と未分化である。Rb/Y比は0.5～0.7、Zr/Y比は3.4～3.7とやや幅があり、場所によって組成がやや異なる場合がある。

(イ) 日本ランド溶岩 (MSW5)

本溶岩は、本地域北部に広く分布している(図2)。本溶岩は、天照教北東や勢子辻付近で、勢子辻溶岩の上位に累重しているのが観察される。日本ランド溶岩の上位のローム層の炭化木からは、2,800 ± 80yr. B.P (GAK11, 057)の年代が得られている(小川, 1986)。

本溶岩は、黒色～灰色を呈し、クリンカーが発達したアア溶岩で、溶岩樹型も観察される。岩質はやや不ぞろいの直径2～4mmの短冊状斜長石と微細なかんらん石と1～2mmの普通輝石および1mm程度の斜方輝石が含まれるかんらん石複輝石玄武岩である。顕微鏡下では、斜長石は長柱状自形～半自形を示し、4mm程度

のものと同程度のものに大別される。4 mm程度のものには、逆累帯構造が観察されるものがある。直径2 mm程度のものはやや丸みを帯びたものが多い。斑晶量比は15%である。普通輝石は2～3 mmの短柱状自形～半自形を示す。斜方輝石は1 mm程度の短柱状自形を示す。かんらん石は少量で0.2～0.3 mmの粒状自形を示す。石基は短冊状の斜長石、粒状の輝石、マグネタイト、ガラスからなり、インターグラニューラー～インターサータル組織を示す。篠ヶ瀬ほか(2000)によれば、こどもの国周辺の本溶岩の化学組成は、 Al_2O_3 は17.14, 17.17で、 FeO^*/MgO 値は2.3である。Rb/Y比は0.5、Zr/Y比は3.6とやや幅があり、場所によって組成がやや異なる可能性がある。

③新期溶岩(宮地, 2007の5ステージ)

(ア) 小天狗溶岩(Asg)

本溶岩は、本地区の北東端に細長く分布している。本溶岩は、勢子辻付近や勢子辻北西で、日本ランド溶岩、勢子辻溶岩の上位に累重しているのが観察できる。本溶岩は灰色を呈するアア溶岩である。小天狗溶岩中の炭化木から、 $2,490 \pm 80$ yr.B.P (SURBS-26)の炭素年代が得られている(福原・和田, 1979)。

岩質的には緻密で、1 mm程度の粒ぞろいの斜長石が並んだ流理構造を示す間に微細なかんらん石や普通輝石を含む普通輝石かんらん石玄武岩である。顕微鏡下では斜長石は長柱状を示し、0.5～1 mm程度で自形である。斜長石の斑晶量比は18%である。かんらん石は0.1～0.3 mmで粒状自形であるが、丸みを帯びたものや結晶が途中でちぎれたようなものが見られる。普通輝石は0.2～0.3 mmで少量で短柱状自形～半自形を示し、丸みを帯びたものが多い。石基は針状の斜長石、粒状の輝石、磁鉄鉱、ガラスからなり、インターグラニューラー～インターサータル組織を示す。

Al_2O_3 は17.52～17.55で、 FeO^*/MgO 値は1.9, 2.0と未分化である。Rb/Y比は0.6, 0.7、Zr/Y比は3.5～3.9である。

(イ) 東臼塚溶岩(Higu)

本溶岩は、本地域北東端の富士山スカイライン水ヶ塚付近の東臼塚南から、勢子辻付近まで分布する(図2)。本溶岩について最初に報告したのは小川(1986)である。その後斉藤(1994)や、山本(2006d)によって、詳しく調査された。また、高田ほか(2007)によって、 $1,190 \pm 40$ yr.B.Pという炭素年代が報告されている。なお高田ほか(2007)は東臼塚南溶岩流としているが本稿では、小川(1986)に従う。本溶岩は、溶岩コブが発達するパホイホイ溶岩である。本溶岩には襟のある溶岩樹型が数百以上あり、炭化木も採取される。本溶岩の下位は、溶岩樹形内で、小天狗溶岩であることが観察される。また、溶岩の上には数箇所、高さ2 mほどの小さな噴石丘を形成している。本溶岩は、暗灰色を呈し、4 mm程度の長柱状斜長石が目立ち、0.5 mm程度の普通輝石、斜方輝石の集合斑晶がみられる複輝石かんらん石玄武岩である。斜長石の斑晶量比は15%である。 Al_2O_3 は17.86で、 FeO^*/MgO 値は2.2である。Rb/Y比は0.6、Zr/Y比は3.3である。

(ウ) 大淵丸火溶岩(Obu)

本溶岩は、本地域北東部の勢子辻から、南北に細長く分布する(図2, 3)。本溶岩は、クリンカーが発達するアア溶岩で、溶岩樹型が存在する。本溶岩は、北部では東臼塚溶岩の上位に累重しているのが観察でき、小天狗溶岩とは、数mの高まりを持って接している。溶岩樹型の炭化木からは、 $1,110 \pm 40$ yr.B.Pが得られている(高田ほか, 2007)。南部では、勢子辻溶岩、曾比奈溶岩Ⅱ、今宮溶岩Ⅰの上位に累重しているのが確認できる。岩質は、黒色～暗灰色を呈し、2～3 mmの斜長石を含み、0.5 mm程度のかんらん石、0.5 mm程度の普通輝石からなる普通輝石かんらん石玄武岩である。顕微鏡下では、斜長石は、1～3 mmのやや丸みを帯びた短柱状から長柱状自形を示し、汚濁されているものが多い。汚濁物のリムがあり、集合斑晶がある。斜長石の斑晶量比は25%である。かんらん石は0.2

～0.5mmで粒状自形を示し、量は少ない。普通輝石は、0.5～2mmの短柱状自形を示す。石基は0.2mm程度の長柱状自形結晶の間に中粒～細粒の輝石および磁鉄鉱が埋める。ガラスが多いインターサタル組織を示す。Al₂O₃は18.51, 18.58で、FeO*/MgO値は2.2である。Rb/Y比は0.8、Zr/Y比は3.4, 3.5である。

(2) 富士宮東部地区

富士宮東部地区には、古富士火山の泥流堆積物の上に下位から旧期の大宮溶岩(SSW2)、元村山溶岩I(SSW12)、元村山溶岩II(SSW13)と元村山溶岩III(SSW14)、元村山溶岩IV(SSW15)、元村山溶岩V(SSW16)、西白塚溶岩(Niu)、中期の富士宮口2～5合目溶岩(MSW7)、新期の不動沢溶岩(Fud)が分布している(図4, 5, 6, 7)。なお、元村山溶岩V、西白塚溶岩については、富士地区でまとめて記載したので、富士地区を参照してほしい。

古富士火山の泥流堆積物および扇状地堆積物は、富士地区との境界付近の富士宮市杉田付近から小泉に分布している。また、本地区南西部の星山丘陵に広く分布している(図4, 5, 6)。

①旧期溶岩(宮地, 2007の1ステージ)

(ア) 大宮溶岩(SSW2)

本溶岩は、弓沢川流域と富士宮市市街地の現世の堆積物をはさんで、安居山～芝川地区の蓬莱橋まで細長く分布している(図4, 5, 6)。安居山～芝川地区や小泉では、古富士火山の泥流堆積物の上位に分布して

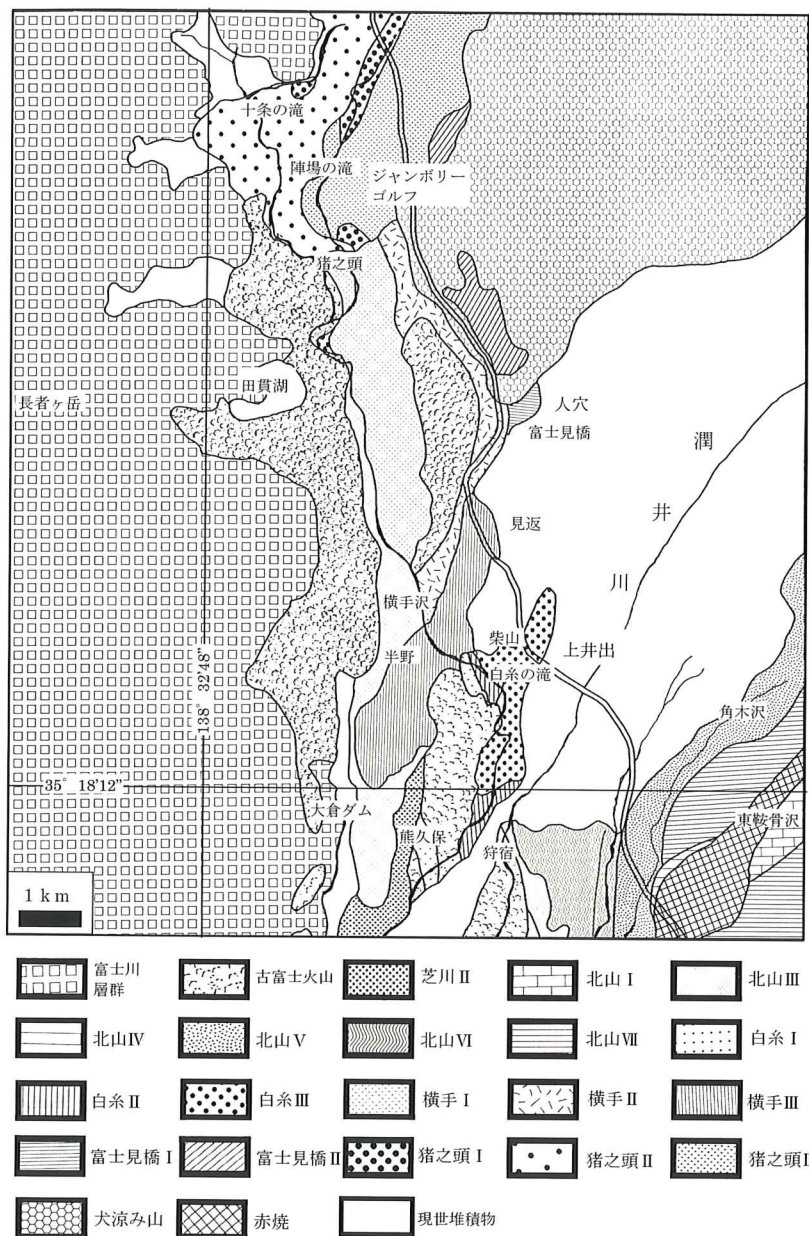


図7 富士山西麓地区南部の溶岩分布図。

Fig.7. Rock facies map of lava flows in the southern part of the western foot of Mt. Fuji area.

いるのが確認できる。弓沢川流域に広く分布する大宮溶岩は扇状地堆積物によって覆われていることが多い。本溶岩は、厚さ1m前後の袋状溶岩や縄状溶岩などが観察され、気泡が目立つS-typeのパホイホイ溶岩である。本溶岩は、古富士火山の泥流堆積物の上位に累重することが観察される。本溶岩は黒色から暗灰色を呈し、8mm程度の大型の斜長石を主体としており、1mm程度のかんらん石を多量に含んでいて、稀に普通

輝石が含まれる含普通輝石かんらん石玄武岩である。顕微鏡下では、斜長石は丸みを帯びた長柱状自形を示し、0.5～1mm程度のものの中に、大型の8～10mm程度のものを含む。やや汚濁されており、累帯構造が観察される。斜長石の斑晶量比は22%である。かんらん石は、0.2～1mmで、粒状自形から半自形および溶解したようなものがある。量が多く、オパサイトのリムを持つものが多い。普通輝石は極めて稀で、0.4mmほどの短柱状自形を示す。石基は、針状斜長石が主で、細粒の輝石と粒状の磁鉄鉱、ガラスが埋めるインターグラニューラー～インターサータル組織を示す。Al₂O₃は17.22～18.45で、FeO*/MgO値は1.8, 1.9と未分化である。Rb/Y比は0.5, 0.7, Zr/Y比は3.3, 3.4である。

富士地区の隣接する大淵溶岩とは、場所を異にするため、明確な対比はできないが、下位との関係や岩質および分析値などから同時代の溶岩とした。

(イ) 元村山溶岩 I (SSW12)

元村山溶岩 I は、篠坂～粟倉にかけて、北東-南西方向に分布しており、大宮溶岩の上位に高さ数mの高まりとして接している(図4, 6)。北山溶岩 II とは明確な接点がなく上下関係は不明である。本溶岩は黒色～暗灰色を呈し、クリンカーの発達したアア溶岩である。岩質は3mmのくすんだ斜長石および4～7mm程度の集合斑晶が目立つ、かんらん石玄武岩である。顕微鏡下では、斜長石は0.5～3mm程度の長柱状～短柱状の丸みを帯びた自形～半自形を示す。全体にかなり汚濁されている。斜長石の斑晶量比は25%である。かんらん石は0.2～0.5mm程度の粒状自形である。石基は、0.2mmの短冊状斜長石の間に針状斜長石が埋め、細～中粒の輝石や磁鉄鉱やガラスが埋めるインターグラニューラー～インターサータル組織を示す。Al₂O₃は18.88で、FeO*/MgO値は2.3と分化が進んでくる。Rb/Y比は0.6, Zr/Y比は3.4である。

(ウ) 元村山溶岩 II (SSW13)

元村山溶岩 II は、富士山スカイラインから篠坂および、富士山スカイラインと天照教林道の会合部付近に分布する(図2, 4)。篠坂付近で、元村山溶岩 I と数mの高まりをもって接している。

本溶岩は、黒色～暗灰色を呈し、厚さ1～2mで塊状ガラス質のアア溶岩である。岩質は2～6mmのくすんだ短冊状の不揃いの斜長石が目立ち、かんらん石や輝石からなるかんらん石普通輝石玄武岩である。顕微鏡下では、斜長石は1～5mmの丸みを帯びた長柱状～短柱状自形を主として、最大10mmのものもある。汚濁は進んでいて、集斑することも多く、4mm程度の集合斑晶を形成している。斜長石は、斑晶量比は23%である。かんらん石は、0.2～0.7mmで粒状自形～半自形を示している。普通輝石は、1.5mm程度で、短柱状自形を示す。石基は、長柱状斜長石の間を針状の斜長石と細粒輝石、磁鉄鉱とガラスが埋めるインターグラニューラー～インターサータル組織を示す。Al₂O₃は17.99で、FeO*/MgO値は2.6と分化が進んでいる。Rb/Y比は0.6, Zr/Y比は3.4である。

(エ) 元村山溶岩 III (SSW14)

本溶岩は、富士山スカイラインより篠坂付近まで、北東-南西方向に細長く分布している(図2, 4)。篠坂北東で、元村山溶岩 II と数mの高まりをもって接している。本溶岩は、黒色を呈し、クリンカーが発達したアア溶岩である。岩質は7mm程度のくすんだ斜長石が目立つかんらん石玄武岩である。顕微鏡下では、7～8mmの丸みを帯びた長柱状自形～他形斜長石を主とする。汚濁が著しく、斑晶量比は多く30%である。かんらん石は、0.3～0.5mmで、粒状自形を示す。オパサイトのリムを持つものもある。石基は、0.2mm程度の短冊状斜長石が流理を作っており、その間を針状の斜長石が埋め、極微粒の輝石と磁鉄鉱とガラスが埋める。ガラスが多くインターサータル組織を示す。Al₂O₃は17.92, 19.22で、FeO*/MgO値は2.4, 2.5と未分化で

ある。Rb/Y 比は 0.8, 0.9, Zr/Y 比は 3.2, 3.6 である。

(オ) 元村山溶岩Ⅳ (SSW15)

本溶岩は、天照教南西から村山にかけて北東-南西方向に分布している (図 2, 4)。村山付近で古富士火山の泥流堆積物の上位に累重しているのが観察され、次朗長町付近では、神成溶岩に高さ 3 m ほどの高まりを持って接している。元村山溶岩Ⅰ・Ⅱ・Ⅲとは、元村山溶岩Ⅴによって分布が隔離されているため、関係が不明である。本溶岩は、黒～暗灰色を呈し、クリンカーが発達したアア溶岩で、気泡が多く気泡の流理構造が観察される。岩質は、くすんでいる 5～7 mm 程度の斜長石と 10～15 mm の集合斑晶が目立ち、0.5 mm 程度のかんらん石、1 mm 程度の普通輝石も確認できる普通輝石かんらん石玄武岩である。顕微鏡下では斜長石は 3～8 mm の丸みをおびた長柱状～短柱状自形～半自形を示す。汚濁が著しいものが多く、大型の集合斑晶が多い。斑晶量比は 19% である。かんらん石は、0.2～0.5 mm で、粒状自形～半自形を示す。普通輝石は少なく、1 mm 程度で短柱状自形を示す。石基は 0.3 mm 程度の短冊状斜長石が流理を作っており、その間を針状の斜長石が埋め、極微粒の輝石と磁鉄鉱とガラスが埋めるインターグラニューラー～インターサータル組織を示す。

Al_2O_3 は 17.95, 19.23 で、 FeO^*/MgO 値は 2.5, 2.4 と未分化である。Rb/Y 比は 0.6, 0.7, Zr/Y 比は 3.4 である。

②中期溶岩 (宮地, 2007 の 3 ステージ)

(ア) 富士宮口 2～5 合目溶岩 (MSW7)

本溶岩は、富士山スカイラインと天照教林道の合流地点付近に小分布する (図 2, 4)。本溶岩は、元村山溶岩Ⅱの上に高さ十数 m の高まりとして分布している。灰色～暗灰色を呈したクリンカーが発達したアア溶岩である。岩質は、3 mm 程度の短冊状の斜長石を主とするかんらん石玄武岩である。顕微鏡下では、斜長石は、0.3～3 mm の短柱状自形～長柱状を示し、丸み

を帯びていてやや汚濁している。また 2 mm 程度の集合斑晶が観察される。斜長石の斑晶量比は 12% である。かんらん石は 0.2 mm 程度の粒状自形を示す。石基は 0.2 mm 程度の短冊状自形の斜長石が散在し、その間を針状の斜長石が埋めて、微細粒の輝石や細粒～中粒磁鉄鉱ガラスが埋めるインターサータル組織を示す。 Al_2O_3 は 18.26 で、 FeO^*/MgO 値は 2.2 と未分化である。Rb/Y 比は 0.9, Zr/Y 比は 3.3 である。

③新期溶岩 (宮地, 2007 の 5 ステージ)

(ア) 不動沢溶岩 (Fud)

本溶岩は、富士山スカイラインの不動沢～静岡県立富士山麓山の村付近に分布し、西臼塚溶岩の上に数 m の高まりとして分布している (図 2, 4)。本溶岩は、暗灰色を呈し、クリンカーが発達したアア溶岩で、溶岩樹型が観察される。岩質は、1～2 mm の丸みを持った斜長石を主体とするかんらん石玄武岩である。顕微鏡下では、斜長石は、やや丸みを帯びていて 0.5～1.5 mm の長柱状～短柱状自形～半自形を示し、汚濁されている。2 mm 程度の集合斑晶が観察される。斜長石の斑晶量比は 10% である。かんらん石は、0.1～0.5 mm 程度である。石基は 0.2 mm 以下の針状斜長石の間に極微細粒の輝石および磁鉄鉱が埋めるインターグラニューラー組織を示す。

Al_2O_3 は 18.50 で、 FeO^*/MgO 値は 2.2 である。Rb/Y 比は 1.0, Zr/Y 比は 3.5 である。

(3) 芝川地区

本地区には、庵原層群や古富士火山の泥流堆積物の作る高まりがあり、その谷沿いを細長く新富士火山の溶岩の分布が観察される (図 5, 6)。このため、本地域の新富士火山溶岩は、富士山本体とは、分布が連続していない。本地域に分布する新富士火山の溶岩は、富士宮東部地区から連続する大宮溶岩 (SSW2)、北山溶岩Ⅱ、芝川溶岩Ⅰ、芝川溶岩Ⅱ、芝川溶岩Ⅲである (大宮溶岩については、富士宮東部地区を参照)。

たアア溶岩で、南松野においては2枚の溶岩として観察され、溶岩の境界に円礫を狭在する。また、同じく南松野においては、柱状摂理が発達し、スパイラクルが数本観察される。山本(2004)はこの地域で有名となったお車、め車は2つのスパイラクルにはさまれて形成されたとしている。本溶岩は3~8mm程度の丸みを帯びた白く濁った斜長石とその集合斑晶を主体とし、1~3mmの短柱状輝石が観察されるかんらん石複輝石玄武岩である。顕微鏡下では、斜長石は0.5~1.5mm程度の長柱状自形結晶の間に2~7mmの丸みを帯びた長柱状自形結晶と5~7mmの集合斑晶がよく観察される。斜長石の斑晶量比は20~23%である。輝石は0.2~1mmの短柱状の斜方輝石・単斜輝石で、集合斑晶となっていることが多い。輝石は、溶岩下部に集合することが多い。かんらん石は0.3mm程度で粒状半自形を示し、量的には少ない。石基は、針状~長柱状自形の間に粒状の輝石、磁鉄鉱、ガラスが埋めるインターサータル組織を示す。Al₂O₃は16.97~17.58で、FeO*/MgO値は2.1である。Rb/Y比は0.5、0.6、Zr/Y比は3.3、3.2である。山元ほか(2007)はこれと水神溶岩を同じ溶岩としているが産状、鉱物組み合わせおよび化学分析値とも全く異なっており、同じ溶岩にすることはできない。

(ウ) 芝川溶岩Ⅱ

本溶岩は、熊久保から猫沢にかけて南北に分布している(図6,7)。また、大鹿窪付近にも小分布する。本溶岩は、大鹿窪遺跡や上条付近で、芝川溶岩Ⅰの上位に累重しているのが観察できる。熊久保においては、古富士火山の白糸溶岩Ⅰの上に十数mの高まりをもって接している。本溶岩は、灰色を呈しており、縄状構造や袋状構造が発達するS-typeのパホイホイ溶岩で、精進川では、溶岩のオーバーラップによって生じたと思われる厚さ1m前後の溶岩が幾重にも重なっているのが観察できる。岩質は、5mm程度の斜長石とその集合斑晶、0.5mm程度のかんらん石からなるかんらん石

玄武岩である。顕微鏡下では、斜長石は、丸みを帯びた長柱状自形を示す。内部に多少汚濁物のリムを持ち、内部には逆累帯構造が見えるものがある。また、内部までかなり汚濁されたものもある。サイズは、0.3~6mmで、集合斑晶となっているものが多く、斑晶量比は18%である。かんらん石は0.3~0.5mmの粒状自形~半自形で多量に含まれる。石基は0.2mm程度の短冊状斜長石の間に粒状の輝石および磁鉄鉱、ガラスからなるインターグラニューラー~インターサータル組織を示す。Al₂O₃は17.88~18.11で、FeO*/MgO値は2.1、2.0である。Rb/Y比は0.4、0.5、Zr/Y比は3.0である。

(エ) 芝川溶岩Ⅲ

本溶岩は、下条から大鹿窪付近まで細長く南北に分布している(図6)。猫沢においては、芝川溶岩Ⅱの上位に累重しているのが観察できる。本溶岩は、灰色を呈しており、溶岩表面にクリンカーを伴うアア溶岩である。岩質は、5mm程度の丸みを帯びた斜長石と7mm程度の集合斑晶、2mm程度のかんらん石の集合斑晶が目立つかんらん石玄武岩である。顕微鏡下では斜長石は、ほとんど汚濁されていて、結晶全体が汚濁されているものが多く、丸くなっているものが多い。サイズは0.2mmほどの短柱状のものと1~5mmの大型長柱状のものがある。逆累帯および集合斑晶がある。斜長石の斑晶量比は12~15%と少ない。かんらん石は0.1~0.4mmで自形~半自形を呈し集合斑晶として観察される。石基は、短冊状~針状の斜長石と極細粒の輝石、ガラス、磁鉄鉱からなるインターサータル組織を示す。Al₂O₃は18.09~18.49で、FeO*/MgO値は2.1である。Rb/Y比は0.7、Zr/Y比は3.4である。

(4) 山宮地区

本地区は、南東側は大宮溶岩によって、富士宮東部地区と境され、南東から西側は古富士火山の泥流堆積物によって境され、北西は大沢扇状地堆積物によって覆われた地区である(図6,7)。唯一、大中里から南

の地域は、本地区に分布する大宮溶岩、万野原風穴溶岩、北山溶岩Ⅱが芝川地区と連続し分布している。

本地域に分布する新富士火山の溶岩は、大宮溶岩(SSW2)、万野原風穴溶岩(SSW3)、北山溶岩Ⅱ(SW5)、北山溶岩Ⅰ(SW4)、北山溶岩Ⅳ(SW7)、北山溶岩Ⅴ(SW8)、北山溶岩Ⅲ(SW6)、北山溶岩Ⅵ(SW9)、北山溶岩Ⅶ(SW10)、天母山溶岩(Anm)、中期の白塚溶岩(Shr)、赤焼溶岩(MSW6)、新期の青沢溶岩(Aos)が分布している(大宮溶岩については、富士宮東部地区参照)。

①旧期溶岩(宮地, 2007の1ステージ)

(ア)万野原風穴溶岩(SSW3)

本溶岩は、万野原地域に広く分布するものと、大中里に分布するものがある(図4, 6)。大中里に分布するものは、古富士火山の上位に累重することを確認できる。大宮溶岩との関係は、北山溶岩Ⅱによって、隔離されているため不明である。本溶岩は、黒色～暗灰色を呈し、袋状および縄状構造が観察される発泡の多いパホイホイ溶岩で、万野原風穴に代表されるように大小の溶岩洞穴がある溶岩である。岩質は、3～7mmの斜長石と10mm程度の集合斑晶が目立つかんらん石玄武岩である。顕微鏡下では、斜長石はやや丸みを帯びた長柱状～短柱状自形を示しており、0.5～2mmのものと3～7mmのものに大別される。また3mm程度のものが集合して大型の集合斑晶を作っている。斜長石の表面はやや汚濁されている。斜長石の斑晶量比は15～18%である。かんらん石は、0.2～1mmで、粒状自形から半自形を示す。あまり多くないが大型のものが目立つ。石基は、0.1mm程度の短冊状の斜長石の間に粒状の中粒な輝石および磁鉄鉱、ガラスが入っている。磁鉄鉱は少ない。磁鉄鉱はデンドリチック組織を示す場合があり、インターグラニューラー～インターサータル組織を示す。Al₂O₃は16.64, 17.20で、FeO*/MgO値は2.9, 3.0とかなり分化が進んでいる。Rb/Y比は0.6～0.8、Zr/Y比は3.4である。

(イ)北山溶岩Ⅰ(SW4)

本溶岩は、北山東鞍骨沢付近に小分布する(図4, 6, 7)。小分布で、北山溶岩Ⅶに覆われているため、下位の溶岩との関係は、確認できなかった。このため、津屋(1971)の層序に従った。本溶岩は、黒色～灰色を呈し、ややクリンカーの発達したアア溶岩である。岩質は、4～6mmのくすんだ斜長石を主体とするかんらん石玄武岩である。顕微鏡下では、1～7mmの長柱状～短柱状斜長石からなる。大型のものは丸みを帯びていて全体的に汚濁されている。小型のものは比較的クリアーである。斜長石の斑晶量比は10～15%である。かんらん石は、0.1mm程度のものを主体とし、最大で0.7mmで、粒状自形～半自形で、量的には少ない。石基は、0.3mm程度の短冊状斜長石が流理を示し、粒状の斜長石、磁鉄鉱とガラスが埋める。ガラスが多くインターサータル組織を示す。Al₂O₃は17.10で、FeO*/MgO値は2.5である。Rb/Y比は0.5、Zr/Y比は3.3である。

(ウ)北山溶岩Ⅳ(SW7)

本溶岩は、下宿付近に小分布する。小分布であり、下位との関係は不明である(図6, 7)。このため、津屋(1971)の層序に従った。本溶岩は、暗灰色を呈し、クリンカーがよく発達したアア溶岩である。岩質は、不揃いな白く濁った斜長石が目立つ、普通輝石かんらん石玄武岩である。顕微鏡下では、斜長石は、1～5mmの丸みを帯びた長柱状を示し、全体的に汚濁が著しい。1mm程度の集合斑晶を作ることがある。斜長石の斑晶量比は20%である。かんらん石は、0.5～1mmで自形を示す。普通輝石は0.5mm程度で短柱状自形～半自形を示す。石基は、0.2mm程度の短冊状斜長石が多く、その間に中粒～粗粒の輝石、磁鉄鉱が入り、ガラスが埋めるインターグラニューラー～インターサータル組織を示す。Al₂O₃は18.85で、FeO*/MgO値は2.7である。Rb/Y比は0.7、Zr/Y比は3.3である。

(エ) 北山溶岩V (SW8)

本溶岩は、角木沢から貫間まで南北に分布する (図6, 7)。本溶岩は、地形的に北山溶岩IVの上位に高まりを持って累重している。本溶岩は、暗灰色を呈し、クリンカーの発達したアア溶岩であり、北山小学校南の沢では溶岩樹型が観察される。岩質は、白く濁った5mm程度の短柱状の斜長石と集合斑晶が目立つかんらん石玄武岩である。顕微鏡下では、斜長石は丸みを帯びていて、サイズ2~7mmの短冊状自形を呈し、1mm程度の短冊状のものを少し含む。汚濁が著しく、2mm程度のものが集斑する。斜長石の斑晶量比は18%である。かんらん石は、0.2~0.5mmの粒状自形を示し、丸みを帯びている。イディングサイト化しているものもある。石基は、0.2mm以下の短冊状の斜長石の間に粒状中粒~細粒の磁鉄鉱がたくさん入っていて、微細粒の輝石が埋めている。インターグラニューラー組織を示す。Al₂O₃は18.39~18.76で、FeO*/MgO値は2.7, 2.8である。Rb/Y比は0.68, Zr/Y比は3.3~3.7である。

(オ) 北山溶岩VI (SW9)

本溶岩は、上井出から和田まで、南北に分布する (図6, 7)。本溶岩は、古富士火山の泥流堆積物の上位に累重しており、北山溶岩Vの上位に高さ数mの高まりとなって接している。本溶岩は、暗灰色を呈し、クリンカーがよく発達したアア溶岩で、岩質は、7~8mm程度の斜長石とその集合斑晶と0.5mm以下の金属光沢をするかんらん石が目立つかんらん石玄武岩である。顕微鏡下では、斜長石は、1~7mmの丸みを帯びた長柱状~短柱状自形~半自形で、結晶全体が汚濁されているものから、やや汚濁されているもの汚濁物のリムを持つものまで、さまざまである。2~5mmほどのものが集合斑晶を形成している。斜長石の斑晶量比は15%である。かんらん石は0.2~0.5mmで粒状自形~半自形である。石基は0.2mm程度の長柱状斜長石と0.2~0.1mm程度の針状斜長石からなり、この間に中粒輝石と、微細粒状の輝石が埋める。磁鉄鉱は中粒で、

インターグラニューラー組織を示す。Al₂O₃は19.03, 19.04で、FeO*/MgO値は2.4である。Rb/Y比は0.6, 0.8, Zr/Y比は3.4, 3.5である。

(カ) 北山溶岩III (SW6)

本溶岩は、下条から馬見塚まで南北に分布する (図6, 7)。本溶岩は、古富士火山の泥流堆積物の上に累重しているのが観察され、北山溶岩VI (SW9)の上位に高さ数mの溶岩台地を形成している。本溶岩は、暗灰色を呈し、クリンカーが発達したアア溶岩である。岩質は、肉眼では、2mm程度の斜長石を主体とし、6mm程度の集合斑晶と0.5mm程のかんらん石が観察されるかんらん石玄武岩である。顕微鏡下では、斜長石は、1~3mmの丸みを帯びた長柱状~短柱状を示し、自形~半自形で、結晶全体に汚濁物を含んでいるものが多い。2mm程度のものが集合して6mm程度の集合斑晶を作る。逆累帯構造を示すものがある。斑晶量比は15%である。かんらん石は、0.1~1mm程のものを主体とし、粒状自形から半自形で、量的には少ない。石基は、0.3mm程度の長柱状斜長石とそれ以下の針状斜長石があり、大型の方が流理を示している。その間に粒状の細粒から微細粒の輝石、磁鉄鉱とガラスが埋めている。磁鉄鉱は0.3mm程度であり、インターグラニューラー組織を示す。Al₂O₃は18.32で、FeO*/MgO値は2.8である。Rb/Y比は0.5, 0.7, Zr/Y比は3.4, 3.3である。

(キ) 北山溶岩VII (SW10)

本溶岩は、角木沢付近から外神まで南北に分布する (図4, 6, 7)。本溶岩は北山溶岩II, V, VIの上位に高さ数mの高まりとして分布している。本溶岩は暗灰色~灰色を呈し、クリンカーがあるアア溶岩である。本溶岩中に含まれる炭化木からは、9,350 ± 230yr.B.P (GAK-10503) (遠藤未公表) が得られている (宮地, 1988)。

岩質は、くすんだ2~4mmの斜長石と0.5mm程のかんらん石、1mm程の普通輝石からなる普通輝石かんらん

ん石玄武岩である。顕微鏡下では、斜長石は、2～4 mmの丸みを帯びた長柱状～短柱状自形～他形で、1 mm程度のもも含まれる。2 mm程度のもが集合斑晶を作る。また結晶全体は汚濁が著しい。斜長石の斑晶量比は15%である。かんらん石は、0.5～1 mm程度で、粒状自形を示し、やや多い。普通輝石は、0.5～1 mm程度で、少なく短柱状自形を示す。石基は、0.2mm程度の長柱状～針状の斜長石と針状の斜長石からなり、細粒の磁鉄鉱を多量に含む。微細粒の輝石を含むインターグラニューラー組織を示す。Al₂O₃は17.77～18.97で、FeO*/MgO値は2.4, 2.3である。Rb/Y比は0.6, 0.9, Zr/Y比は3.2～3.5である。

(ク) 天母山溶岩 (Anm)

本溶岩は、天母山付近に分布している(図4, 6)。本溶岩は、北山溶岩Ⅱの上位に累重しているのが観察される。また、万野原風穴溶岩や北山溶岩Ⅶ境界付近では、その上位に数mの高まりを持って接している。本溶岩は、黒色～暗灰色を呈し、発泡がよい溶岩コブや縄状構造などが発達したパホイホイ溶岩で、小規模の溶岩洞穴も存在する。岩質は1.5～3 mm程度の長柱状の斜長石やその集合斑晶、1～2 mm程度の普通輝石の集合斑晶と1 mm程度のかんらん石を多量に含む普通輝石かんらん石玄武岩である。顕微鏡下では斜長石は、0.5～2 mmと小さくやや丸みを帯びていて短柱状～長柱状自形～半自形を示し、汚濁している。1 mm程度のもが集合斑晶を作る。斑晶量比は20%である。かんらん石は、0.2～1.5mm程で、粒状自形で集合していることが多い。また量的にも多い。普通輝石は少なく、0.5mmほどの短柱状自形～半自形を示し、集合斑晶を示す。石基は、0.2mm程度の長柱状自形の斜長石の間に中粒から粗粒の輝石が埋め、中粒の磁鉄鉱とガラスよりなるインターサータル組織を示す。Al₂O₃は、15.86～16.02、FeO*/MgO比は、2.2, 2.1である。Rb/Yは0.7、Zr/Y比は3.6である。

②中期溶岩(宮地, 2007の3ステージ)

(ア) 白塚溶岩 (Shr)

本溶岩は、カケスバタ東～東鞍骨沢付近まで東西に広く分布している(図4, 6)。下位の天母山溶岩や北山溶岩Ⅶと直接関係が確認できる露頭はないが、両者との境界付近では、両者より、数m高い高まりとして接している。本溶岩は灰色を呈し、クリンカーがたいへんよく発達した溶岩で、噴石と思われる取り込みなども観察される。岩質は、1 mm程度の斜長石を主とし、1 mm程度の普通輝石、0.4mm程度のかんらん石を多量に含む普通輝石かんらん石玄武岩である。顕微鏡下では、斜長石は0.3～1.5mmの長柱状自形を示し、比較的クリアーである。集合斑晶するものが多い。斜長石の斑晶量比は15%である。かんらん石は、0.2～0.7 mmで、粒状自形を示す。磁鉄鉱は、0.2mm程度で粒状である。普通輝石は0.7～1 mmの短柱状自形を示す。石基は0.2mm以下の長柱状または針状斜長石の間に細粒～微細粒の輝石と細粒の磁鉄鉱およびガラスが埋めるインターグラニューラー～インターサータル組織を示す。Al₂O₃は、16.90, 17.08、FeO*/MgO比は、2.2, 1.8である。Rb/Yは0.7、Zr/Y比は3.4, 3.5である。

(イ) 赤焼溶岩 (MSW6)

本溶岩は、赤焼から北山付近に分布する(図4, 6, 7)。本溶岩は、北山溶岩ⅠやⅦの上位に数mの高まりとして分布している。本溶岩は暗灰色を呈し、クリンカーが発達したアア溶岩である。また、小規模な溶岩洞穴なども観察される。岩質は、1～2 mm程度の細長い斜長石を主とするかんらん石玄武岩である。顕微鏡下では、斜長石は、0.3～3 mmの長柱状自形を示し、丸みを帯びていてやや汚濁している。斜長石の斑晶量比は12%である。かんらん石は、0.2～0.5mmの粒状自形を示す。石基は、0.2mm程度の長柱状自形の斜長石の間を針状の斜長石が埋めて、細粒の輝石がところどころに入り、微細な輝石や磁鉄鉱ガラスが埋めるインターサータル組織を示す。なお、洞穴等では小さな

①旧期溶岩（宮地，2007の1ステージ）

（ア）白糸溶岩Ⅱ（SW13）

本溶岩は、狩宿付近と白糸付近に小分布する（図7）。狩宿付近では、古富士火山の泥流堆積物に、白糸の滝および柴山では、古富士火山の白糸溶岩Ⅰの上位に累重しているのが観察される。本溶岩は、暗灰色を呈し、クリンカーが発達したアア溶岩である。岩質は、2～5mmの斜長石を主とするかんらん石玄武岩。顕微鏡下では、斜長石は1～3mm程度のやや丸みを帯びている長柱状自形を示し、やや汚濁している。また、5mm程度集合斑晶を形成しているものが多い。斜長石の斑晶量比は23%である。かんらん石は稀で、0.2mm程度の粒状自形を示す。石基は0.3mm程度の長柱状斜長石の間に針状斜長石と微細粒の輝石および磁鉄鉱が埋めている。磁鉄鉱やガラスが多く、インターグラニューラー組織を示す。

Al_2O_3 は、17.81, 17.85 と高い値を示し、分化を表す。 FeO^*/MgO 比は、2.9 とマグマが分化していることを表している。 Rb/Y は0.7, 0.6, Zr/Y 比は3.1, 3.4である。

（イ）白糸溶岩Ⅲ（SW14）

本溶岩は狩宿北から上井出付近に小分布する（図7）。狩宿北では、白糸溶岩Ⅱの上位に地形的高まりとして分布している。本溶岩は暗灰色を呈し、クリンカーが発達するアア溶岩である。岩質は、4mm程度のくすんだ斜長石が目立つかんらん石玄武岩である。顕微鏡下では、斜長石は1～4mmでやや丸みを帯びた短柱状自形を示す。全体的に汚濁されたものが多い。また、2mm程度の斜長石が集合斑晶を形成している。斜長石の斑晶量比は18%である。かんらん石は0.2～0.3mmの粒状自形～半自形を示す。比較的多い。石基は0.2mmほどの長柱状斜長石が少し見られ、針状斜長石と微細粒から細粒の輝石や磁鉄鉱とガラスが埋める。磁鉄鉱が多いインターグラニューラー～インターサータル組織を示す。 Al_2O_3 は、18.37, 18.41 と高い値を示し、 FeO^*/MgO 比は、2.4 である。 Rb/Y は0.7, 0.9, Zr/Y

比は3.4, 3.7 と分化が進んでいることを表している。

（ウ）横手沢溶岩Ⅰ（SW15）

本溶岩は熊久保西付近から猪之頭まで南北に分布している（図7）。大倉ダム付近などでは、古富士泥流堆積物および河床礫の上位に累重しているのが観察される。芝川溶岩Ⅱの上位に数mの高まりを持って分布している。本溶岩は暗灰色～灰色を呈しており、クリンカーの発達するアア溶岩である。岩質は、3～6mmの丸みを持った長柱状～短柱状の斜長石を主とし、2mm程度の普通輝石が見られる普通輝石かんらん石玄武岩である。顕微鏡下では、1～6mm程度の短柱状～長柱状の丸みを帯びた斜長石からなる。全体的にやや汚濁されたものが多い。また3mm程度の集合斑晶を形成している。斑晶量比は30%と多量である。かんらん石は粒状他形～半自形で、0.2～0.5mmで、比較的沢山ある。石基は0.2mm程度の長柱状の斜長石の間を中粒～粗粒の粒状の輝石、磁鉄鉱が埋める。ガラスは少ない。磁鉄鉱が多いインターグラニューラー～インターサータル組織を示す。 Al_2O_3 は、17.99～18.02 と高く、 FeO^*/MgO 比は、2.1 である。 Rb/Y は0.6～0.8, Zr/Y 比は3.2, 3.8 である。

（エ）横手沢溶岩Ⅱ（SW16）

本溶岩は、横手沢から猪之頭まで分布している（図7）。猪之頭陣馬の滝では、古富士火山の泥流堆積物の上位に累重しているのが観察できる。内野付近では、横手沢溶岩Ⅰの上に数mの高まりとなって分布している。本溶岩は灰色を呈し、溶岩表面がなめらかな場合とクリンカーを伴う場合があり、パホイホイからアア溶岩の中間的な溶岩である。岩質は、3mm程度の長柱状の斜長石と1～2mmの短柱状普通輝石・斜方輝石とその集合斑晶を多量に含んでいる複輝石かんらん石玄武岩である。顕微鏡下では、1～3mmの短柱状～長柱状のやや丸みを帯びた斜長石からなる。やや汚濁されている。斜長石の斑晶量比は22%である。かんらん

石は0.2mm程度で粒状他形～半自形である。普通輝石は、0.5～2mmで、短柱状自形で、集合斑晶をしていることが多い。斜方輝石も1～2mmで短柱状自形を示し、4mm程度の集合斑晶として観察される。石基は、0.2mm程度の長柱状の斜長石が多少あり、その間に針状斜長石と微細粒の粒状の輝石、磁鉄鉱が埋める。ガラスは多い。磁鉄鉱が多いインターグラニューラー～インターサータル組織を示す。Al₂O₃は、16.27、16.45、FeO*/MgO比は、1.8と低く未分化であることを表している。Rb/Yは0.8、1.0、Zr/Y比は3.3、3.4である。

(オ) 横手沢溶岩Ⅲ (SW17)

本溶岩は、半野から見返付近まで南北に分布する(図7)。白糸北では、古富士泥流堆積物の上位に累重するのが観察される。半野では、横手沢溶岩Ⅰの上位に高さ数mの溶岩台地を形成しており、芝山では、横手沢溶岩Ⅱとの接点で数mの高まりを持って接している。本溶岩は、暗灰色～黒色を呈し、クリンカーが発達したアア溶岩である。岩質は、無斑晶質であるが、1mmの粒状のかんらん石を含む。かんらん石玄武岩である。顕微鏡下では、かんらん石は2～0.2mmの溶融形を示す。石基は、3mm程度の長柱状の斜長石がやや流理を示し、その間に針状の斜長石、微細粒から細粒の磁鉄鉱や輝石が埋める。針状の輝石あり、インターグラニューラー組織を示す。Al₂O₃は、16.41、FeO*/MgO比は、2.0と低く未分化であることを表している。Rb/Yは0.8、Zr/Y比は2.8、2.9である。

(カ) 富士見橋溶岩Ⅰ (NW5)

本溶岩は、上井出付近の富士見橋付近に小分布する(図7)。富士見橋付近では、古富士火山の泥流堆積物の上位に累重する。横手沢溶岩Ⅲとは、隔離しているため不明である。本溶岩は、黒色を呈し、板状節理が発達したアア溶岩である。岩質は、無斑晶質であるが、若干、1～2mm程度の斜長石や0.1mm程度の粒状のかんらん石が含まれる。顕微鏡下では、斜長石は2mm程

度の短柱状自形と0.7mm程度の長柱状自形を示し、やや汚濁されている。斑晶量比は3%以下である。かんらん石は0.1mm程度の粒状半自形結晶で比較的少量に含まれる。石基は、0.2mm程度の長柱状の斜長石と微細粒の輝石および磁鉄鉱、ガラスからなる。ガラスが多く、磁鉄鉱は中粒程度のものが点在する。インターグラニューラー～インターサータル組織を示す。Al₂O₃は、16.06、FeO*/MgO比は、2.8と分化が進んでいることを表している。Rb/Yは1.0、Zr/Y比は3.3である。

(キ) 富士見橋溶岩Ⅱ (NW6)

本溶岩は、人穴東の南北の沢沿いや朝霧高原の野外活動センター南および西、朝霧グリーンパーク南に点在する(図7、8)。本溶岩は、地域ごとに岩質等の違いがあるため、山本ほか(2003)によって人穴タイプ(NW6HT)、ジャンボリータイプ(NW6JB)、グリーンパークタイプ(NW6GP)の3つの溶岩に分類されている。

(a) 富士見橋溶岩Ⅱ人穴タイプ(NW6HT) 溶岩

人穴タイプは、人穴東の沢沿いに分布している(図7)。本溶岩の下位とは、関係が確認できなかった。本溶岩は、暗灰色を呈し、クリンカーの発達するアア溶岩である。岩質は、2mm程度の短柱状の斜長石に5～6mmの長柱状の斜長石が含まれるかんらん石玄武岩である。顕微鏡下では、斜長石は、1～6mmの長柱状自形～半自形で汚濁しているものがある。やや丸みを帯びている。斜長石の斑晶量比は10%である。かんらん石は0.1mmで半自形を示し、ほとんどない。石基は、0.2mm程度の針状の斜長石が流理を示す。中粒の輝石と磁鉄鉱があり、磁鉄鉱が多くサイズも大きいインターグラニューラー～インターサータル組織を示す。Al₂O₃は、17.00、FeO*/MgO比は、2.9と分化が進んでいることを表している。Rb/Y比は0.7、Zr/Y比は3.2である。

(b) 富士見橋溶岩Ⅱジャンボリータイプ

(NW6JB) 溶岩

ジャンボリータイプは、野外活動センター西とジャンボリーゴルフ場の東側にある沢沿いに小分布する(図7, 8)。野外活動センター西の沢では、猪之頭溶岩Ⅰの上位に累重するのが観察される。本溶岩は、黒色～暗灰色を呈し、クリンカーのあるアア溶岩である。岩質は、3～5mmの丸みを持った長柱状のくすんだ斜長石を主体とし、0.1mm程度の粒状のかんらん石を含むかんらん石玄武岩である。顕微鏡下では、斜長石は丸みを帯びていて1～3mmの長柱状自形～半自形で汚濁が著しい。集合斑晶を形成している。斜長石の斑晶量比は25%である。かんらん石は0.1mm程度で半自形を示し、ほとんどない。石基は、0.2mm程度の針状の斜長石が流理を示す。微細粒の輝石と磁鉄鉱があり、ガラスが多量でインターサータル組織を示す。Al₂O₃は、16.21～17.43、FeO*/MgO比は、3.0、2.9と分化が進んでいる。Rb/Yは0.7、Zr/Y比は3.1、3.2である。

(c) 富士見橋溶岩Ⅱグリーンパークタイプ

(NW6GP) 溶岩

グリーンパークタイプは、旧グリーンパーク(現在は無い)が立地していた西の沢沿いに小分布する(図8)。この沢沿いでは、猪之頭溶岩Ⅱの上位に累重するのが観察される。本溶岩は、灰色を呈し、クリンカーの発達したアア溶岩である。岩質は、3mmの丸みを持った長柱状の白く濁った斜長石と6mm程度の集斑が含まれるかんらん石玄武岩である。顕微鏡下では、斜長石は丸みを帯びていて1～4mmの長柱状自形～半自形で汚濁が著しい。しばしば集合斑晶を作っている。斜長石の斑晶量比は20%である。かんらん石は少なく0.1mm程度で半自形を示している。石基は、0.2mm程度の針状の斜長石が流理を示す。細～中粒の輝石と磁鉄鉱があり、磁鉄鉱は中粒インターグラニューラー～インターサータル組織を示す。

Al₂O₃は、17.02、FeO*/MgO比は、2.8とやや分化

が進んでいる。Rb/Yは0.7、Zr/Y比は3.1である。

(ク) 猪之頭溶岩Ⅱ(NW8)

本溶岩は猪之頭南部から富士丘まで南北に細長く分布している(図7, 8)。本溶岩は、猪之頭南部で横手沢溶岩Ⅰの上位に、陣馬の滝で古富士火山の泥流堆積物および横手沢溶岩Ⅱの上位に、十条の滝付近で、猪之頭溶岩Ⅰの上位に累重するのが観察される。本溶岩は黒色でクリンカーの発達したアア溶岩である。岩質は、斑晶をほとんど含んでいない無斑晶質の玄武岩である。顕微鏡下では長柱状0.3mm程度の斜長石が流理を示しその間に粗～中粒の輝石と中粒の磁鉄鉱が埋め、0.1mm程度の半自形のかんらん石を含む。輝石が主で磁鉄鉱は少ない。かんらん石も少なく、ガラスは比較的多いインターサータル～インターグラニューラーである。Al₂O₃は、15.42～15.70と低い。FeO*/MgO比は、2.6～2.7と他の無斑晶玄武岩より分化が進んでいない。Rb/Yは0.6、0.7、Zr/Y比は3.1～3.3である。

(ケ) 猪之頭溶岩Ⅲ(NW9)

本溶岩は猪之頭溶岩Ⅱと同様に猪之頭南部から富士丘まで南北に分布している(図7, 8)。本溶岩は、野外活動センター西の沢で、富士見橋溶岩Ⅱのジャンボリータイプの上位に累重するのが観察され、猪之頭では、猪之頭溶岩Ⅱから漸移する。岩質は、黒色～暗緑灰色、猪之頭溶岩Ⅱと同じく無斑晶質であるが、2～3mm程度の斜長石の集合斑晶を含む無斑晶質玄武岩である。顕微鏡下では、斜長石は0.7mm程度の長柱状～短柱状自形で集合斑晶を形成している。かんらん石は0.2mmで自形を示す。石基は長柱状0.3mm程度の斜長石が流理を示しその間に中～細粒の輝石と中粒の磁鉄鉱が埋める。輝石が主で磁鉄鉱は少ない。ガラスは比較的多いインターサータル～インターグラニューラー組織を示す。Al₂O₃は、15.76、15.85、FeO*/MgO比は、2.8である。Rb/Yは0.7、Zr/Y比は3.1である。

(コ) 朝霧溶岩 I (NW10)

本溶岩は、富士丘から根原まで分布している(図8)。朝霧道の駅南の沢では、猪之頭溶岩Ⅲの上位に累重するのが確認できる。また、朝霧溶岩Ⅱが作る平坦面の上位に数mの高まりを持って分布している。本溶岩は暗灰色を呈し、クリンカーを伴うアア溶岩である。岩質は、3～5mm程度のくすんだ斜長石とその集合斑晶を主とするかんらん石玄武岩である。顕微鏡下では斜長石は1～5mm程度の長柱状～短柱状のやや丸みを帯びた自形～半自形の斜長石からなる。やや汚濁している。2～4mmの集合斑晶を形成している。斜長石の斑晶量比は18%である。かんらん石は0.1～0.7mmで粒状自形を示す。石基は、長柱状0.2mm程度の斜長石が流理を示し、その間を中粒～細粒の輝石、細粒の磁鉄鉱、ガラスが埋めるインターサータル～インターグラニューラー組織を示す。Al₂O₃は、18.15～18.56と高い値を示す。FeO*/MgO比は、2.5～2.6である。Rb/Yは0.6, 0.7, Zr/Y比は3.2, 3.5である。

(サ) 朝霧溶岩Ⅱ (NW11)

本溶岩は富士丘西側の富士山西斜面に分布している(図8)。猪之頭溶岩Ⅲの作る平坦面の上位に数mの高まりとして、分布している。本溶岩は、黒色から暗灰色を呈し、クリンカーが発達したアア溶岩である。岩質は、3～7mm程度の粗粒なくすんだ斜長石が目立つかんらん石玄武岩である。顕微鏡下では、斜長石は丸みを帯びた0.5～7mmの長柱状～短柱状自形を示す。汚濁が著しいものが多い。斜長石の斑晶量比は20%である。かんらん石は0.2～0.7mm程度の粒状自形を示す。石基は0.2mm程度の長柱状～針状斜長石の間を中～微細粒の輝石および磁鉄鉱、ガラスが埋めるインターグラニューラー組織を示す。Al₂O₃は、17.60、FeO*/MgO比は、3.0と分化が進んでいることを表している。Rb/Yは0.7, Zr/Y比は3.3である。

(シ) 朝霧溶岩Ⅲ (NW12)

本溶岩は、富士ヶ嶺付近に分布する(図8)。本溶岩は、朝霧溶岩Ⅰ・Ⅱの上位に高さ数mの溶岩台地を形成している。本溶岩は、黒色～暗灰色を呈し、クリンカーが発達したアア溶岩である。岩質は、斜長石を主体とし、1mmほどのかんらん石の集合斑晶があるかんらん石玄武岩である。顕微鏡下では、斜長石は0.5～2mmの長柱状～短柱状自形を呈し、汚濁している。3mm程度の集合斑晶を形成している。斜長石の斑晶量比は20%である。かんらん石は0.2～0.5mmで集合している。石基は0.2mm程度の長柱状斜長石が流理を形成しており、その間を針状の斜長石と中～細粒の輝石と磁鉄鉱、ガラスが埋める。インターグラニューラー組織を示す。Al₂O₃は、16.72、FeO*/MgO比は、2.2である。Rb/Yは0.7, Zr/Y比は3.3である。

(ス) 犬涼み山溶岩 (Inu)

本溶岩は、犬涼み山、人穴、野外活動センター南東付近を頂点とした三角形の分布を示している(図7, 8)。本溶岩は、人穴付近で富士見橋溶岩Ⅰ・Ⅱの上位に累重しているのが観察できる。また、横手沢溶岩Ⅱや猪之頭溶岩Ⅲの上位に1～3mの高まりを持って分布している。本溶岩は、黒色～暗灰色を呈し、縄状構造や袋状構造がみられるパホイホイ溶岩である。岩質は、1～2mmの短柱状斜長石とその集合斑晶を主体とし、3mm程度の輝石の集合斑晶、1.5mm程度のかんらん石の集合斑晶が多量にある普通輝石かんらん石玄武岩である。顕微鏡下では、斜長石は0.5～2mm程度の丸みを帯びた長柱状～短柱状自形～半自形を示し、結晶全体に汚濁しているものが多い。4mm程度の集合斑晶を形成している。斜長石の斑晶量比は12%である。かんらん石は0.2～0.7mm程度で粒状自形～半自形をしており、多量に含んでいる。1～2mm程度の集合斑晶を形成している。普通輝石は0.2～0.4mm程度で短柱状自形～半自形を示し、無数に集まって、3mm程度の集合斑晶を形成している。磁鉄鉱は0.2mm程度

で不定形を示す。石基は0.2mm程度の針状斜長石とその間を中～細粒の輝石と細粒の磁鉄鉱、ガラスが埋めるインターサタル組織を示す。Al₂O₃は、16.23～16.27、FeO*/MgO比は、1.9と低く未分化であることを表している。Rb/Yは0.9、0.8、Zr/Y比は3.6である。

(セ) ニツ山溶岩 (Fut)

本溶岩は富士ヶ嶺付近に分布している(図8)。本溶岩は、朝霧溶岩Ⅰ・Ⅱ・Ⅲの上位に十数mの高まりとして分布している。本溶岩は、暗灰色を呈し、クリンカーが発達するアア溶岩である。岩質は、3～7mmの粒状からくすんだ長柱状斜長石を主体とするかんらん石玄武岩である。顕微鏡下では、斜長石は0.5～7mmの丸みを帯びた長柱状～短柱状半自形で、汚濁が進んでいるものが多い。斜長石の斑晶量比は15%である。かんらん石は稀で0.2mm程度で粒状自形を示す。石基は0.2mm程度の長柱状～針状の斜長石が流理を示し、微細粒の輝石や磁鉄鉱が埋める。磁鉄鉱が多いインターグラニューラー組織を示す。Al₂O₃は、18.08、18.07と高い値を示し、FeO*/MgO比は、2.6である。Rb/Yは1.0、0.8、Zr/Y比は3.5である。

(ソ) 片蓋山溶岩 (Kat)

本溶岩は、富士ヶ嶺付近に小分布する(図8)。本溶岩は、朝霧溶岩Ⅲの上位に丸尾地形を形成している。本溶岩は、暗灰色～灰色を呈し、クリンカーが発達したアア溶岩である。岩質は、3mmの長柱状の斜長石を主とし、2mm程度の普通輝石・斜方輝石の集合斑晶を含む。普通輝石かんらん石玄武岩である。顕微鏡下では斜長石は、1～3mmのやや丸みを帯びた長柱状自形～半自形を示す。汚濁が著しく、逆累帯構造も見られる。斜長石の斑晶量比は18%である。かんらん石は0.2～0.3mm程度の溶融形を示している。普通輝石は、0.5～0.7mmで短柱状自形で集合斑晶を形成している。斜方輝石は0.5mm程度で、短柱状自形を示す。石基は0.2mm程度の長柱状～針状斜長石の間に磁鉄鉱や輝石が

埋めるインターグラニューラー組織を示す。Al₂O₃は、16.97、17.62、FeO*/MgO比は、1.8、1.9と低く未分化であることを表している。Rb/Yは0.9、0.8、Zr/Y比は3.2、3.3である。

②中期溶岩(宮地, 2007の3ステージ)

(ア) 菖蒲沼溶岩(MNW2)

本溶岩は、富士山西側斜面を菖蒲沼まで東西に細長く分布する。本溶岩は、犬涼み山溶岩、ニツ山溶岩、朝霧溶岩Ⅱ、猪之頭溶岩Ⅲの分布域の境界付近に高さ数mの丸尾を形成している(図8)。本溶岩は黒色～暗黒色を呈し、クリンカーの発達するアア溶岩である。岩質は、2～3mm程度の長柱状斜長石を主とし、0.5～1mmの粒状かんらん石、普通輝石を含む普通輝石かんらん石玄武岩である。顕微鏡下では、斜長石は、丸みを帯びていて、2～3mmの短柱状斜長石と0.5mmの針状の斜長石からなる。斜長石は汚濁されている。斜長石の斑晶量比は25%である。かんらん石は、0.2～0.7mmで粒状自形～半自形を示す。比較的多い。

普通輝石は、淡緑色を示し、短柱状自形～半自形でサイズは0.2～0.7mmである。石基は0.2mm程度の長柱状～針状斜長石の流理の間を中粒から極細粒の輝石、磁鉄鉱、ガラスが埋めるインターサタル組織を示す。Al₂O₃は、16.25～18.71、FeO*/MgO比は、2.0、1.9と低く未分化であることを表している。Rb/Yは1.0、0.8、Zr/Y比は3.1、3.6である。

(イ) 根原溶岩(Neb)

本溶岩は、富士ヶ嶺から根原にかけて東西に細長く分布する(図8)。本溶岩は、富士山西麓地区と本栖地区を境する溶岩で、朝霧溶岩Ⅰ・Ⅲと本栖湖溶岩Ⅰの上位に数十mの丸尾を形成している。本溶岩は、暗灰色～灰色を呈し、クリンカーの発達したアア溶岩である。岩質は2mm程度の長柱状斜長石を主とし、0.2mm程度のかんらん石、0.7mm程度の普通輝石を含んでいる普通輝石かんらん石玄武岩である。顕微鏡下では、

斜長石は、0.5～2mm程度の長柱状自形～半自形を示し、汚濁している。2mm程度の集合斑晶を形成している。斜長石の斑晶量比は20%である。かんらん石は、0.1～0.3mm程度で粒状、自形～半自形を示す。普通輝石は、淡褐色を示し0.7mm程度で、短柱状自形～半自形で、集合斑晶を形成する。石基は0.2mm以下の長柱状斜長石の間に中～細粒の輝石および磁鉄鉱、ガラスが埋めるインターサタル組織を示す。Al₂O₃は、17.34～17.40、FeO*/MgO比は、2.0と低く未分化であることを表している。Rb/Yは0.6～0.9、Zr/Y比は3.3～3.4である。

(6) 本栖地区

本地区は、中期の根原溶岩と新期の青木ヶ原溶岩および御坂山地に囲まれて分布し、本栖高原という高原を形成している。この高原は、南に隣接する朝霧溶岩類や猪之頭溶岩類が形成している朝霧高原より、20m程の高い平坦面を形成している。本地域には本栖湖溶岩Ⅰ(NW13)、本栖湖溶岩Ⅱ(NW14)、本栖湖溶岩Ⅲ(NW15)が分布する。なお、新期溶岩の青木ヶ原溶岩および大室山溶岩は今回扱わない。

①旧期溶岩(宮地, 2007の1ステージ)

(ア) 本栖湖溶岩Ⅰ(NW13)

本栖湖溶岩Ⅰは本栖西側の青少年スポーツセンター北側の本栖湖湖畔に小分布する(図8)。本溶岩は暗灰色を呈し、クリンカーが発達するアア溶岩である。下位との関係は不明である。岩質は1mm程度の斜長石とその集合斑晶を主とするかんらん石玄武岩である。斜長石の斑晶量比は13%である。かんらん石は少なく、0.1mm程度の粒状自形である。Al₂O₃は、16.17、FeO*/MgO比は、2.9である。Rb/Yは0.4、Zr/Y比は3.1である。

(イ) 本栖湖溶岩Ⅱ(NW14)

本栖湖溶岩Ⅱは、本栖周辺に小分布する。本溶岩

は、本栖湖溶岩Ⅰの上位に地形的平坦面を作っている。本溶岩は、暗灰色を呈し、クリンカーが発達するアア溶岩である(図8)。岩質は3mm程度の丸みを帯びた長柱状斜長石を主とし、1mm程度のかんらん石からなるかんらん石玄武岩である。斜長石の斑晶量比は25%である。かんらん石は比較的多い。Al₂O₃は、19.60、FeO*/MgO比は、2.6である。Rb/Yは0.6、Zr/Y比は3.4である。

(ウ) 本栖湖溶岩Ⅲ(NW15)

本溶岩は根原から本栖にかけて分布する(図8)。本溶岩は本栖湖溶岩Ⅰ・Ⅱの分布域に高さ十数mの高まりを持って分布している。本溶岩は暗灰色を呈し、クリンカーを伴うアア溶岩である。岩質は4mm程度の斜長石とその集合斑晶を主とし、1mm程度のかんらん石を含んでいるかんらん石玄武岩である。斜長石の斑晶量比は20%である。かんらん石は比較的多い。Al₂O₃は、18.91、FeO*/MgO比は、2.4である。Rb/Yは1.1、Zr/Y比は3.9である。

5 溶岩層序

山本ほか(2003)は現地調査を元にそれぞれの溶岩についての上下関係を元に層序を組んでみた。しかし、上述したように各地区ごと溶岩が異なり、溶岩の分布や産状の特性から、全体の溶岩層序を明らかにすることは、容易ではない。このため、ここでは山本ほか(2003)と同様に各地区の各溶岩の直接的な上下関係、岩質の特徴ほか、既存の炭素14年代データやテフラ(宮地, 1988)のデータ、ボーリングデータを参考にそれ以降の研究で明らかになったとことを加えて層序を組み、それを基本として全体の対比を試み、富士山南西麓と富士山西麓に分けて模式層序表を作成した(図9, 10)。以下に各地区の層序を示す。

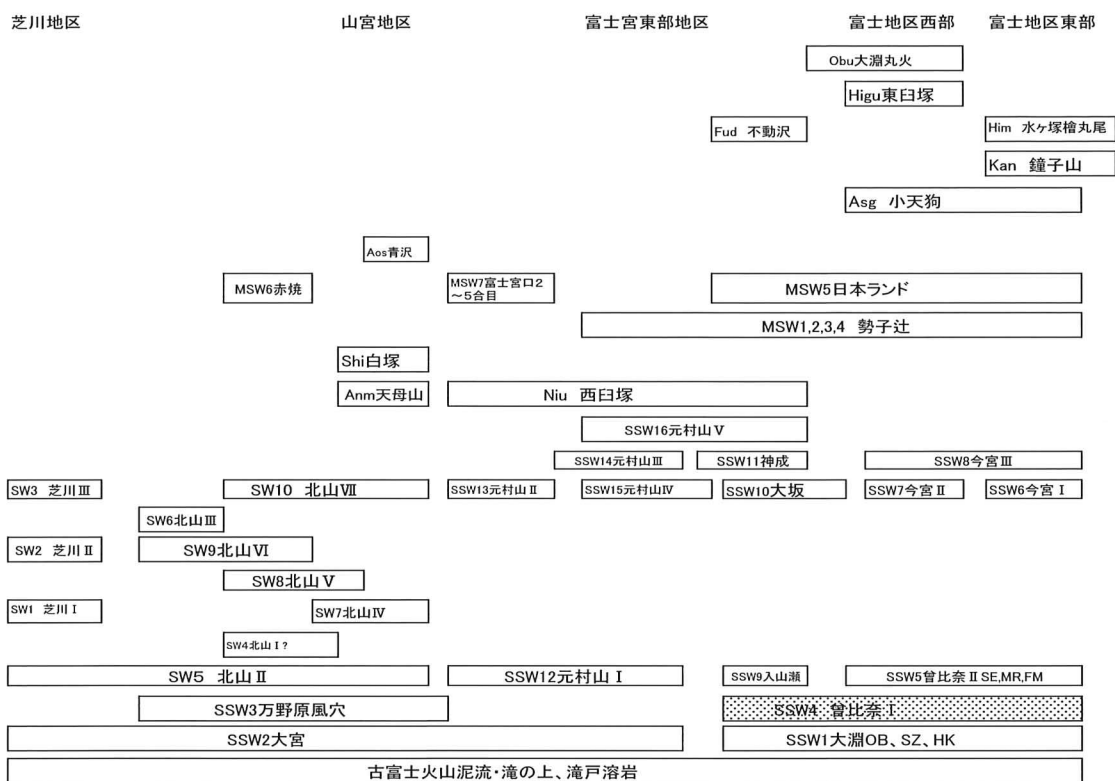


図9 富士山南西麓の模式溶岩層序図。
Fig.9. Statigraphic profile of lava flows on the southwestern foot of Mt. Fuji.

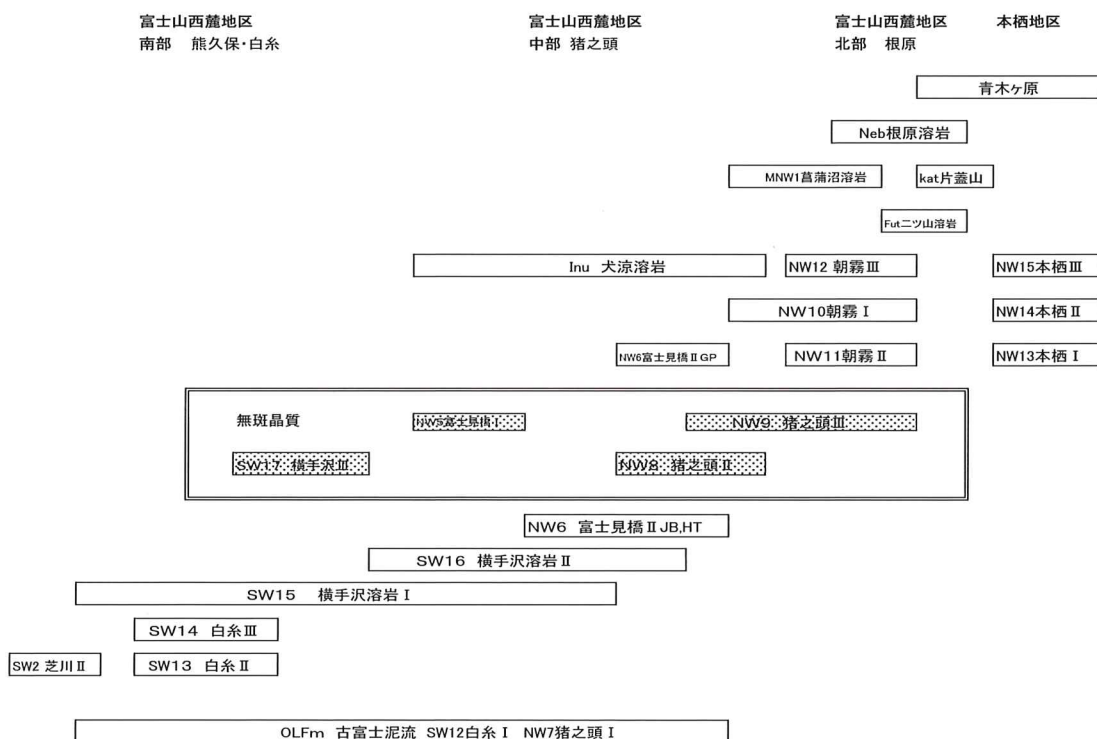


図10 富士山西麓の模式溶岩層序図。
Fig.10. Statigraphic profile of lava flows on the western foot of Mt. Fuji.

(1) 富士地区

富士地区の基底溶岩は、大淵溶岩であるが、花川戸タイプは、古富士火山の泥流堆積物と愛鷹火山の火砕岩層、大淵タイプは、古富士火山の泥流堆積物、水神タイプは、富士川橋砂礫層の上位に累重する。3つのタイプの関係は不明で、岩質の差異が少ないため、ここでは、同時期として扱った。ただし、宮地(2007)も認めるようにこの3つのタイプは異なった溶岩であることは明白で、宮地(1988)が示すような割れ目状噴火ではなく、近年青木ヶ原溶岩の研究(高橋ほか, 2007)のようないくつもの噴出口から時代間隙をやや開けて噴出した可能性はかなり高い。その上位は、直接的な累重関係から無斑晶質の曾比奈溶岩Ⅰとした。しかし、現在調査中であるが、富士市立少年自然の家付近のボーリング結果では、この曾比奈溶岩Ⅰより下位に別の溶岩が存在する(斎藤・山本調査中)ため、地表に表れていない溶岩もある可能性もある。その上位は、富士地区東部では、曾比奈溶岩Ⅱが分布する。曾比奈溶岩Ⅱは、勢子辻タイプ、富士本町タイプ、丸火タイプに分類されるが、いずれも小分布であり、それぞれのタイプの関係は不明である。富士本町タイプが、曾比奈溶岩Ⅰから漸移し、上位に大坂溶岩が累重する。丸火タイプが、今宮溶岩Ⅲより下位、勢子辻タイプがその地域の基底であるためまとめて、曾比奈溶岩Ⅱとして、曾比奈溶岩Ⅰの上位とした。なお、山本ほか(2003)はこの下位に砂沢溶岩を設定したが、山本・北垣(2007)によって否定された。また、本地区入山瀬溶岩は、大淵溶岩および曾比奈溶岩Ⅰの上位で、大坂溶岩の下位である。曾比奈溶岩Ⅱとは、分布地域が異なるため、曾比奈溶岩Ⅱと同時期とした。今宮溶岩Ⅰと今宮溶岩Ⅱは、分布が異なるため、関係は不明であるが、いずれも曾比奈溶岩Ⅰの上位で今宮溶岩Ⅲの下位に位置している。このような条件は、曾比奈溶岩Ⅱと同様であるが、曾比奈溶岩Ⅱの富士本町タイプが曾比奈溶岩Ⅰから漸移することから、今宮溶岩Ⅰ・Ⅱを曾比奈溶岩Ⅱの上位とした。大坂溶岩と今宮溶岩

Ⅰ・Ⅱ・Ⅲは分布域が異なり、直接的な関係はわからない。大坂溶岩が曾比奈溶岩Ⅱの富士本町タイプの上位に累重することから、上述した今宮溶岩Ⅰ・Ⅱと同様の条件となり、同時期とした。神成溶岩・今宮溶岩Ⅲは、大坂および今宮溶岩Ⅰ・Ⅱの上位に累重している。神成溶岩は、この上位に富士宮東部地区にまたがる元村山溶岩Ⅴと西臼塚溶岩が累重し、その上位に中期の勢子辻溶岩が富士地区全体および富士宮東部地区にまたがって広く分布している。なお、この元村山溶岩Ⅴや西臼塚溶岩と勢子辻溶岩の間に喜界-アカホヤ火山灰が存在する(宮地, 1988)とされ、溶岩層序と矛盾しない。この上位には、日本ランド溶岩が広く分布し、富士地区東部では、その上位に小天狗溶岩が分布する。なお、日本ランド溶岩と小天狗溶岩の間にカワゴ平火山灰が存在する(宮地, 1988)とされ、溶岩層序とテフラの関係に矛盾しない。小天狗溶岩の上位には、東臼塚溶岩が分布し、その上位に大淵丸火溶岩が分布している。富士宮東部地区の不動沢溶岩は、日本ランド溶岩の上位に分布しており、小天狗溶岩との関係は不明である。

(2) 富士宮東部地区

富士宮東部地区で、古富士火山の泥流堆積物などだけが下位となっている溶岩は大宮溶岩である。これから大宮溶岩をこの地区の基底溶岩とした。この大宮溶岩の上位に元村山溶岩Ⅰが分布し、その上位に元村山溶岩Ⅱが分布する。この上位に元村山溶岩Ⅲが分布する。元村山溶岩Ⅲの上位には、富士地区から連続する元村山溶岩Ⅴが分布する。元村山溶岩Ⅳは、富士地区の神成溶岩の上位で、元村山溶岩Ⅴの下位である。元村山溶岩Ⅳと元村山溶岩Ⅰ・Ⅱ・Ⅲとの直接的な関係は不明であるが、岩質の類似性から元村山溶岩Ⅲと同時期とした。

元村山溶岩Ⅴの上位には、西臼塚溶岩が分布する。富士宮口2~5合目溶岩は、元村山溶岩Ⅱの上位に分布するが、調査地域外に分布の多くがあるため、岩質

等から津屋（1971）に従って本調査地区の最上位の溶岩とした。

（3）芝川地区

本地区では、富士宮東部地区および山宮地区から分布する大宮溶岩および北山溶岩と芝川地区の溶岩が分布しており、直接的な関係が観察される。このため、層序が組みやすい面がある。沼久保の富士川河床では、富士宮東部地区の基底溶岩である大宮溶岩の上位に北山溶岩Ⅱが累重し、その上位に芝川溶岩Ⅰが累重している。その上位に芝川溶岩Ⅱが累重し、その上位には芝川溶岩Ⅲが累重している。この芝川溶岩Ⅲは元村山スコリアの下位とされ、富士宮東部の元村山溶岩Ⅳがこの元村山スコリアの下位とされる（宮地、1988）ため、元村山溶岩Ⅳとほぼ同時期とした。

（4）山宮地区

本地区の基底溶岩は、大宮溶岩と万野原風穴溶岩である。両者の関係は、岩質や分布から、津屋（1971）と同様に大宮溶岩の上位が万野原風穴溶岩とした。青木におけるボーリング結果から、万野原風穴溶岩の下位の砂礫層から13,340年前という年代が得られており、その上位に北山溶岩Ⅱその上位に北山溶岩Ⅵが累重しているとされる（下川ほか、1997）。本調査でも万野原風穴溶岩の上位には、北山溶岩Ⅱが分布するなど、上記のボーリング結果と矛盾しない。本地域南部では、北山溶岩Ⅱの上位には、北山溶岩Ⅶが分布し、芝川地区では、大宮溶岩の上位に北山溶岩Ⅱが累重する。北部では、この北山溶岩Ⅶの下位には、北山溶岩Ⅰ・Ⅳ・Ⅴ・Ⅵが分布する。さらに北山溶岩Ⅵの上位に北山溶岩Ⅲが分布し、下位に北山溶岩Ⅴが分布する。この北山溶岩Ⅴの下位に北山溶岩Ⅳが分布する。北山溶岩Ⅰは小分布で、北山溶岩Ⅶより下位であるほか層序を示すものがなく、北山溶岩Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ・Ⅴ・Ⅵのどの上位、または下位であるかはまったく不明である。このため、津屋（1971）を参考に北山溶岩の中でも最

下位として表した。また、北山溶岩Ⅲ・Ⅳ・Ⅴ・Ⅵと北山溶岩Ⅱとの関係も古富士火山の泥流堆積物の作る高まりによって境されているため、まったく不明である。ここでは、芝川地区との関係から北山溶岩Ⅱを北山溶岩のグループの基底溶岩とした。

北山溶岩の最上位の溶岩である北山溶岩Ⅶの上位は天母山溶岩である。また、天母山溶岩の上位には中期の白塚溶岩が累重している。赤焼溶岩は、小分布し、北山溶岩Ⅰ、北山溶岩Ⅳ、北山溶岩Ⅶの上位に分布する。このため、対比できる溶岩が見あたらないが、岩質等から津屋（1971）に従った。青沢溶岩は、直接的には、北山溶岩Ⅱと累重するのが観察されるが、炭素年代から本地区最上位の溶岩とした。なお、天母山溶岩は、宮地（1988）によって、喜界ーアカホヤ火山灰より下位とされる。このことと隣接する西白塚溶岩との産状的、岩質的に類似傾向が大きいため、同時代と対比した。

（5）富士山西麓地区

南部に分布する古富士火山の溶岩の白糸溶岩Ⅰの上位には、芝川溶岩Ⅱと白糸溶岩Ⅱが分布する。芝川溶岩Ⅱと白糸溶岩Ⅱの関係は、分布が異なるため、不明である。白糸溶岩Ⅱの上位には、白糸溶岩Ⅲが累重し、その上位に横手沢溶岩Ⅰが累重する。この横手沢溶岩Ⅰの上位には横手沢溶岩Ⅱが累重している。猪之頭溶岩Ⅰとの直接的な関係は、この横手沢溶岩Ⅰ・Ⅱおよび猪之頭溶岩Ⅱ、富士見橋溶岩Ⅱ JP および HT タイプの下位であることである。横手沢溶岩Ⅰの上位には、横手沢溶岩Ⅲと横手沢溶岩Ⅱ、猪之頭溶岩Ⅱが累重する。横手沢溶岩Ⅱの上位には、猪之頭溶岩Ⅱが累重している。富士見橋溶岩Ⅱ JP および HT タイプは、猪之頭溶岩Ⅲの下位である。猪之頭溶岩ⅡとⅢは漸移する。よって、横手沢溶岩Ⅱの上位として、富士見橋溶岩Ⅱ JP、HT タイプとした。この猪之頭溶岩Ⅱ・Ⅲや富士見橋溶岩Ⅰや横手沢溶岩Ⅲは、岩質が無斑品質である。また、富士見橋溶岩Ⅰの分布域付近で行われ

たボーリングでは、古富士の溶岩と考えられる溶岩の上位に無斑晶質の溶岩があり、上位に向うにしたがって漸移的に斜長石の斑晶が入ってくるとの報告がある(宮地ほか, 2001)。このような岩質の特徴の類似性や層序的にも同層準として矛盾はないため、同層準と考えた。ただし、横手沢溶岩Ⅲは、他の無斑晶玄武岩と違って、熔融型のかんらん石を含んでおり、 FeO^*/MgO 値も低いいため、同層準でない可能性もあるが、層序関係等からここでは同層準とした。この無斑晶質溶岩の上位に富士見橋溶岩ⅡのGPタイプと朝霧溶岩Ⅱが累重する。直接的な関係は、富士見橋溶岩ⅡのGPタイプは、猪之頭溶岩Ⅱの上位に累重し、猪之頭溶岩Ⅲの上位に朝霧溶岩Ⅰが累重している。この朝霧溶岩Ⅰの下位に朝霧溶岩Ⅱが、上位に朝霧溶岩Ⅲが累重している。この朝霧溶岩Ⅰ・Ⅱ・Ⅲの上位に二ツ山溶岩や片蓋山溶岩が累重している。二ツ山溶岩と片蓋山溶岩の関係は、地形的には、二ツ山溶岩の上位に片蓋山溶岩が累重しているように観察される。この二ツ山溶岩の上位が中期の菖蒲沼溶岩である。犬涼み山溶岩は、直接的には、富士見橋溶岩Ⅰ・Ⅱ(JP・HTタイプ)の上位、中期の菖蒲沼溶岩の下位として観察される。朝霧溶岩Ⅰ・Ⅱ・Ⅲや二ツ山溶岩などとは、分布および岩質が異なるため、対比は不可能である。また、宮地(1988)は、喜界-アカホヤ火山灰の下位としている。溶岩層序を参考に岩質の対比を行えば、山宮地区の天母山溶岩と対比される。このことから、旧期末期の位置とした。新期の根原溶岩は、朝霧溶岩Ⅰ・Ⅲおよび片蓋山溶岩を覆って分布しており、本調査地域外に広く分布するため、津屋(1971)に従って菖蒲沼溶岩の上位とした。この根原溶岩の上位には青木ヶ原溶岩が分布している。

(6) 本栖地区

本地区は、湖畔に露出する本栖湖溶岩Ⅰの上位に本栖湖溶岩Ⅱが累重し、その上位に本栖湖溶岩Ⅲが累重する。他の地区との比較は、岩質からは旧期のものと

考えられるが分布域が小さくまったく不明である。ただし、猪之頭溶岩類や朝霧溶岩類が作る朝霧高原の平坦面より、本栖湖溶岩類が作る本栖高原の平坦面が20 mほど高いことは、本栖湖溶岩類の下位に朝霧や猪之頭溶岩類が累重している可能性を示唆している。また、この地区の本栖湖溶岩Ⅰの分布域でのボーリングでは、斑晶のある玄武岩の下位に無斑晶質の溶岩があり、その下位に古富士火山の溶岩が分布している(興水ほか, 2001)。このため、無斑晶質の溶岩を隣接する富士山西麓地区の猪之頭溶岩Ⅱに対比させ、それより上位の位置と推定した。

(7) 各地区の比較と溶岩の変化

富士地区、富士宮東部地区、山宮地区、芝川地区は、上位の溶岩および下位の溶岩の一部が各地区をまたがって分布するため、層序的な対比がある程度可能となった。また、溶岩の流動も富士山本体や津屋(1971)が想定しているような山腹の寄生火山から流出も推定できる。しかし、芝川地区の層序から、芝川沿いを分布する芝川溶岩Ⅰ・Ⅲは、富士山西麓にも連続せず、芝川溶岩ⅠやⅢが富士山本体から隔離されて分布する。このような点から、芝川地区の溶岩の流動を考えると問題が残されている。

また、宮地ほか(2001)は、吉原井戸、広見井戸、鳴沢井戸等のボーリングデータより、新富士火山の旧期の活動は富士山全体で、無斑晶質の溶岩から始まったと述べているが、津屋(1971)が示すように富士山東部では、無斑晶質の溶岩が存在しない。今回の地表の層序からは、そのような傾向はなく、無斑晶質玄武岩の時期も富士地区では、大淵溶岩の上位で、芝川地区の芝川溶岩Ⅱの下位となり、富士山西麓では、芝川溶岩Ⅱの上位となった。ボーリングの無斑晶玄武岩と地表のものは別のものかもしれないが、富士山南麓、西麓の地表では少なくとも時代が異なることが予測される。

津屋(1971)は、旧期の玄武岩は、大型の斜長石を含む活動で、中期は、かんらん石、普通輝石を含むよ

うな活動となるとしているが、大型の斜長石を含む活動も南麓～南西麓の大宮溶岩・大淵溶岩・芝川溶岩など、基底に近い溶岩はほぼそれにあたるが、西麓の猪之頭溶岩Ⅱは、そのような傾向に相当しない。また、斜長石も旧期の上位になるに従って、大型のものが少なくなる傾向がある。また、無斑晶溶岩が存在する。

富士地区の中期の勢子辻溶岩と旧期最上位の西臼塚溶岩や山宮地区の天母山溶岩や西麓地区の犬涼み溶岩は、すべてパホイホイ溶岩で、かんらん石を多量に含んでいて岩質的にも類似性が高い。つまり、旧期の最上位では、中期の特徴が表れてきていると考えられる。

宮地（2007）がステージ1として、示したように大量の溶岩が噴出時期の溶岩の主成分の値でも分化を表す FeO^*/MgO 値は、全体としてこのような傾向と同様で、旧期初期では、1.8前後で、富樫ほか（1991）が指摘するように古富士の溶岩の値（山本ほか、2002b）と類似しているが、旧期も上位になると2.3前後となり、旧期最上位では、また1.8前後となって、中期の溶岩と類似してくる。これらから、南麓・西麓地区の旧期の溶岩は、大局的には、旧期・中期と連続的に変化してきた可能性が強い。また、新期となって小規模な噴出が見られるようになった。

6 富士川断層系との関係

本調査地域の南西部の星山丘陵や北山などには、芝川断層、大宮断層、安居山断層、入山瀬断層などの富士川断層系と称される活断層が分布していることが指摘されている（下川ほか、1997；恒石、1995など）。いずれも断層崖と考えられる崖地形を形成している。これらの断層系は約1万年前の活動と3,000年前から現在までの活動が指摘されている。このうち、新しい活動に関しては、中期～新期の溶岩と断層帯の分布が異なるため、確認することはできない。また、古い時代の断層活動に関しては、溶岩の分布がこのような断層活動によってできたであろう地形によって分布域が

制限された例は多々見られたが、溶岩が直接的に断層をまたがって、かなりの量変位している場所は現在観察されていない。下川ほか（1997）は、ボーリングデータなどから変位量の測定を行っているが、山本ほか（2003）は狩宿東で、白糸溶岩Ⅱが古富士火山の泥流堆積の作る崖を幅50mにわたって比高差約50mを流れ下っていたり、白糸溶岩Ⅰは熊久保では、高低差100m近くを連続露頭で確認されている。このように原地形にそって溶岩が流動し溶岩の高低差が生じている。また、溶岩は原地形によって層厚をも急激に変化させるため、断層を挟んでの溶岩の層厚による対比は困難な面がある（山本ほか、2003）。このため、断層による変位を考えるには直接的証拠が必要と考えられるが、下川ほか（1997）は、入山瀬断層に関して水神付近のボーリングデータでは、古富士火山より古い地層が地表付近にあり、その地点より200mほどの地点では、深さ約127mで古富士火山の泥流堆積物があるとしてこの間に入山瀬断層を推定しているが、このボーリング地点の1km北の星山丘陵では、古富士火山の泥流堆積物下位の庵原層群が地表付近まで分布しており、あまり高低差なく、不整合で古富士火山の泥流堆積物と接している。これらの関係から、この地域が古富士泥流堆積物の堆積場の縁にあたり、複雑に侵食された庵原層群の上位に古富士泥流堆積物が堆積した場や無堆積であった場も存在したことは、有に推定できる。このため、少し離れたボーリングデータなどからの変位量の推定は、難しく直接的な証拠が必要であろうと考えられる。

以上の観点から、これらの断層系の主要な活動は、1万年より前の可能性があり、その活動によってできた地形にそって溶岩が分布したと考えられる。

（山本 玄珠）

totalNo	TAKI滝の上溶岩(原田)		TAKI滝の上溶岩(不動)		TKIDO滝戸溶岩		SW12白糸溶岩 I		NW7猪之頭溶岩 I		宝永赤岩(Ofm)		星山(Ofm)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
SiO2	50.09	50.82	48.92	49.20	50.39	50.12	50.48	50.48	49.93	49.94	52.04	45.88	49.04
TiO2	1.37	1.25	1.13	1.12	1.27	1.26	1.29	1.31	1.32	1.33	1.38	1.01	1.31
Al2O3	18.06	17.79	18.08	17.74	16.94	16.95	16.91	16.86	17.22	17.19	17.07	22.30	17.84
FeO*	10.98	10.89	10.95	11.35	11.26	11.33	11.12	11.15	11.35	11.40	10.86	9.28	12.12
MnO	0.20	0.20	0.20	0.20	0.19	0.19	0.18	0.18	0.18	0.19	0.19	0.10	0.19
MgO	6.13	6.14	6.53	6.41	6.61	6.66	6.28	6.20	6.34	6.31	5.27	5.09	6.60
CaO	9.72	9.57	10.71	10.68	10.45	10.46	10.47	10.46	10.39	10.40	9.78	14.61	10.16
Na2O	2.66	2.66	2.83	2.67	2.17	2.30	2.41	2.49	2.44	2.38	2.47	1.58	2.20
K2O	0.52	0.49	0.45	0.46	0.52	0.52	0.62	0.63	0.61	0.63	0.68	0.11	0.33
P2O5	0.25	0.19	0.19	0.17	0.20	0.20	0.23	0.23	0.23	0.24	0.26	0.03	0.21
total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
alkali	3.2	3.2	3.3	3.1	2.7	2.8	3.0	3.1	3.0	3.0	3.1	1.7	2.5
FeO*/MgO	1.8	1.8	1.7	1.8	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	2.1	1.8	1.8
K2O/TiO2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.1	0.0	0.0
ppm													
Ba	185	180	140	134	180	178	159	179	177	172	213	27	-
Cr	32	31	40	38	123	116	88	84	85	82	42	73	-
Nb	2	2	2	2	2	2	3	3	4	2	2	1	-
Ni	32	30	36	34	58	55	39	34	37	40	26	71	-
Rb	13	13	12	11	12	12	25	19	18	19	17	10	-
Sr	375	380	362	357	350	353	411	394	369	384	397	505	-
V	349	353	335	333	368	360	370	359	364	380	384	503	-
Y	24	23	21	20	21	22	20	23	22	22	25	6	-
Zr	70	70	58	57	65	64	70	64	62	70	81	23	-
Rb/Y	0.5	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	1.2	0.8	0.8	0.9	0.7	1.8	-
Zr/Y	3.0	3.0	2.8	2.8	3.1	3.0	3.5	2.8	2.8	3.2	3.2	4.0	-

totalNo	SSW1大淵溶岩(花川戸)		SSW1大淵溶岩(大淵)			SSW1大淵溶岩(水神)				SSW2大宮溶岩			
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
SiO2	48.91	50.05	49.03	48.50	49.82	49.87	49.62	49.78	49.62	50.14	49.90	50.36	50.74
TiO2	1.47	1.34	1.53	1.54	1.41	1.50	1.45	1.44	1.49	1.24	1.34	1.35	1.34
Al2O3	18.21	18.12	16.11	16.40	17.19	16.73	16.77	16.78	16.76	18.45	17.64	17.26	17.67
FeO*	11.95	11.18	12.35	12.12	11.02	11.51	11.59	11.59	11.56	10.26	10.97	11.05	10.59
MnO	0.19	0.17	0.20	0.20	0.16	0.19	0.19	0.20	0.18	0.16	0.17	0.17	0.18
MgO	5.63	5.41	6.64	6.86	6.33	6.20	6.36	6.37	6.43	5.61	6.02	6.04	5.80
CaO	10.57	10.30	10.58	10.59	10.45	10.36	10.57	10.55	10.41	10.54	10.36	10.28	10.15
Na2O	2.36	2.62	2.60	2.80	2.70	2.73	2.59	2.45	2.67	2.76	2.72	2.57	2.67
K2O	0.42	0.57	0.67	0.67	0.62	0.62	0.59	0.56	0.61	0.59	0.61	0.64	0.59
P2O5	0.28	0.26	0.28	0.31	0.29	0.27	0.26	0.27	0.26	0.25	0.26	0.27	0.26
total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
alkali	2.8	3.2	3.3	3.5	3.3	3.4	3.2	3.0	3.3	3.4	3.3	3.2	3.3
FeO*/MgO	2.1	2.1	1.9	1.8	1.7	1.9	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
K2O/TiO2	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.1	0.1	0.1	0.4
ppm													
Ba	174	186	213	211	213	228	228	230	219	216	203	203	206
Cr	74	58	97	103	101	94	100	102	98	116	126	108	110
Nb	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
Ni	43	44	53	60	58	52	52	60	58	62	66	63	61
Rb	9	12	14	14	16	14	14	15	14	10	13	13	16
Sr	381	424	432	440	430	419	440	435	420	446	427	445	437
V	397	374	410	415	420	429	407	435	416	361	376	375	348
Y	27	24	23	23	24	24	23	24	23	21	22	23	23
Zr	82	77	77	78	79	83	77	80	81	71	72	78	77
Rb/Y	0.3	0.5	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	0.7
Zr/Y	3.0	3.2	3.3	3.4	3.3	3.5	3.3	3.3	3.5	3.4	3.3	3.3	3.4

表1-1 本地域の溶岩の主成分・微量元素分析値、FeOは全鉄量。

Table1-1. Major and minor element compositions of the lavas from southwestern foot of Mt.Fuji. FeO* is total iron as FeO.

totalNo	SSW2大宮溶岩		SSW3万野原溶岩			SSW4曾比奈溶岩 I				SSW5曾比奈II (富士本町)		曾比奈(丸火)	曾比奈II (勢子)
	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
SiO2	50.87	50.13	50.51	50.61	50.63	51.08	51.03	50.54	50.54	50.67	50.92	51.44	51.51
TiO2	1.38	1.38	1.86	1.87	1.92	1.67	1.84	1.99	1.99	1.57	1.69	1.53	1.47
Al2O3	17.22	17.88	17.10	17.20	16.64	17.27	16.07	15.74	15.74	18.13	17.56	18.75	19.05
FeO*	11.01	10.80	12.37	12.28	12.71	11.52	12.93	13.62	13.62	10.90	11.65	10.36	9.88
MnO	0.17	0.18	0.19	0.19	0.19	0.18	0.20	0.21	0.21	0.17	0.18	0.16	0.17
MgO	5.65	5.85	4.22	4.12	4.33	4.45	4.93	4.95	4.95	4.41	4.47	3.90	4.15
CaO	10.13	10.30	9.49	9.50	9.30	9.54	8.77	8.88	8.88	10.41	9.48	9.86	10.01
Na2O	2.62	2.58	2.87	2.84	2.82	2.98	2.91	2.82	2.82	2.61	2.80	2.89	2.58
K2O	0.67	0.63	0.98	0.97	1.05	0.96	0.96	0.85	0.85	0.80	0.89	0.74	0.85
P2O5	0.28	0.26	0.41	0.41	0.41	0.36	0.37	0.40	0.40	0.33	0.36	0.36	0.33
total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
alkali	3.3	3.2	3.9	3.8	3.9	3.9	3.9	3.7	3.7	3.4	3.7	3.6	3.4
FeO*/MgO	1.9	1.8	2.9	3.0	2.9	2.6	2.6	2.8	2.8	2.5	2.6	2.7	2.4
K2O/TiO2	0.1	0.5	0.2	0.2	0.2	0.6	0.5	0.4	0.4	0.2	0.2	0.2	0.6
ppm													
Ba	238	-	296	308	316	281	291	283	283	249	251	252	270
Cr	79	-	39	35	35	29	23	17	17	41	29	28	45
Nb	4	-	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3
Ni	47	-	30	27	31	23	32	32	32	23	22	22	30
Rb	16	-	25	21	24	20	17	19	19	20	21	18	15
Sr	443	-	382	384	368	393	390	379	379	383	387	433	389
V	374	-	408	401	404	375	413	442	442	358	376	326	341
Y	24	-	33	34	34	30	33	35	35	29	31	28	28
Zr	78	-	113	114	116	103	106	113	113	99	104	101	195
Rb/Y	0.7	-	0.8	0.6	0.7	0.7	0.5	0.5	0.5	0.7	0.7	0.6	0.5
Zr/Y	3.3	-	3.4	3.4	3.4	3.2	3.5	3.2	3.2	3.4	3.4	3.5	7.0

totalNo	曾比奈II (勢子)	SSW 6今宮溶岩 I		SSW7今宮溶岩 II		SSW8今宮溶岩 III		SSW9入山瀨溶岩		SSW10大阪溶岩		SSW11神成溶岩	
	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
SiO2	51.54	51.33	51.31	50.89	50.36	51.44	51.70	51.37	50.88	50.78	50.38	50.52	50.78
TiO2	1.50	1.41	1.31	1.44	1.44	1.43	1.42	1.69	1.69	1.57	1.58	1.62	1.59
Al2O3	18.54	19.05	18.64	19.39	19.81	18.26	18.09	16.86	16.88	17.88	18.12	18.62	18.64
FeO*	10.01	9.87	10.21	9.93	9.99	10.30	10.19	12.18	12.25	10.92	11.00	10.98	10.65
MnO	0.17	0.15	0.16	0.15	0.15	0.16	0.16	0.19	0.19	0.17	0.17	0.17	0.16
MgO	4.20	4.09	4.41	3.74	3.83	4.65	4.58	4.55	4.58	4.44	4.46	4.08	4.00
CaO	10.17	10.02	10.18	10.41	10.52	10.04	10.02	9.42	9.49	10.35	10.44	10.02	10.11
Na2O	2.71	2.94	2.80	2.91	2.88	2.69	2.73	2.58	2.80	2.68	2.70	2.81	2.88
K2O	0.83	0.81	0.73	0.82	0.69	0.73	0.79	0.81	0.89	0.86	0.81	0.83	0.86
P2O5	0.33	0.32	0.25	0.31	0.31	0.31	0.31	0.35	0.36	0.34	0.33	0.35	0.34
total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
alkali	3.5	3.7	3.5	3.7	3.6	3.4	3.5	3.4	3.7	3.5	3.5	3.6	3.7
FeO*/MgO	2.4	2.4	2.3	2.7	2.6	2.2	2.2	2.7	2.7	2.5	2.5	2.7	2.7
K2O/TiO2	0.6	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
ppm													
Ba	261	275	189	244	299	226	229	263	271	257	260	274	258
Cr	45	40	38	38	42	54	55	29	27	42	47	39	39
Nb	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Ni	29	27	27	28	29	33	32	25	25	24	25	27	26
Rb	16	15	16	19	11	15	17	19	19	18	21	17	20
Sr	393	434	423	444	454	421	420	390	391	383	389	409	414
V	337	323	341	331	349	334	332	376	391	363	359	357	357
Y	29	27	24	26	28	27	27	32	31	30	29	30	28
Zr	107	96	81	94	93	96	96	102	103	98	98	104	101
Rb/Y	0.5	0.5	0.7	0.7	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.7
Zr/Y	3.7	3.6	3.4	3.5	3.4	3.6	3.6	3.2	3.3	3.3	3.4	3.4	3.6

表 1 - 2
Table1-2.

totalNo	SSW11神 成溶岩	SSW12元 村山溶 岩 I	SSW13元 村山溶 岩 II	SSW14元村山溶 岩 III		SSW15元村山溶 岩 IV		SSW16元村山溶 岩 V		SW1芝川溶岩			
	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65
SiO2	51.21	51.05	51.51	51.22	50.77	50.36	51.28	51.25	51.36	50.90	50.82	50.55	50.46
TiO2	1.78	1.37	1.62	1.38	1.59	1.61	1.36	1.79	1.74	1.49	1.46	1.45	1.46
Al2O3	17.19	18.88	17.99	19.22	17.92	17.95	19.23	17.17	17.16	16.97	17.31	17.58	17.42
FeO*	11.93	9.92	10.86	9.89	11.03	11.27	9.70	11.94	11.68	11.42	11.28	11.23	11.35
MnO	0.19	0.15	0.17	0.16	0.17	0.18	0.15	0.19	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
MgO	4.34	4.39	4.11	4.14	4.41	4.57	4.08	4.34	4.25	5.33	5.26	5.21	5.41
CaO	9.22	10.63	9.79	10.23	10.20	10.44	10.38	9.28	9.23	9.95	9.97	10.14	10.12
Na2O	2.83	2.67	2.73	2.71	2.68	2.54	2.78	2.76	2.98	2.71	2.74	2.77	2.67
K2O	0.92	0.66	0.85	0.77	0.88	0.74	0.78	0.88	1.02	0.75	0.70	0.62	0.66
P2O5	0.40	0.28	0.38	0.28	0.34	0.34	0.28	0.40	0.39	0.29	0.29	0.28	0.28
total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
alkali	3.8	3.3	3.6	3.5	3.6	3.3	3.6	3.6	4.0	3.5	3.4	3.4	3.3
FeO*/MgO	2.7	2.3	2.6	2.4	2.5	2.5	2.4	2.8	2.7	2.1	2.1	2.2	2.1
K2O/TiO2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
ppm													
Ba	285	213	292	231	269	257	224	296	280	233	233	224	234
Cr	26	51	43	41	40	45	41	24	27	72	66	63	78
Nb	4	3	4	3	4	3	3	4	3	2	3	3	3
Ni	22	27	23	24	21	23	24	22	22	36	35	35	37
Rb	22	16	19	22	23	18	17	23	23	16	15	14	14
Sr	375	426	386	424	365	381	434	373	377	411	412	420	413
V	365	329	323	324	338	364	321	361	361	379	375	381	371
Y	33	25	33	24	30	30	25	33	33	27	26	26	26
Zr	117	86	112	87	96	100	86	116	114	88	86	85	84
Rb/Y	0.7	0.6	0.6	0.9	0.8	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5
Zr/Y	3.5	3.4	3.4	3.6	3.2	3.4	3.4	3.5	3.5	3.3	3.3	3.3	3.2
totalNo	SW2芝川 II 精進 溶岩		SW3芝川 III 猫沢溶岩			SW4北山 溶岩 I	SW5北山(外神溶岩) II			SW6北山(馬見 塚)溶岩 III		SW7北山 溶岩 IV	SW8北山 溶岩 V
	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78
SiO2	50.24	50.27	50.53	50.02	50.25	51.31	50.71	50.43	50.68	50.60	50.34	50.82	50.78
TiO2	1.35	1.31	1.27	1.32	1.34	1.68	1.88	1.87	1.87	1.66	1.66	1.52	1.55
Al2O3	17.88	18.11	18.19	18.49	18.09	17.10	16.99	17.47	17.11	18.32	18.32	18.85	18.76
FeO*	11.10	10.87	10.59	10.84	10.96	11.56	12.38	12.27	12.44	11.36	11.30	10.53	10.66
MnO	0.18	0.17	0.16	0.17	0.17	0.18	0.19	0.19	0.19	0.17	0.17	0.16	0.17
MgO	5.28	5.31	5.23	5.28	5.24	4.54	4.07	4.07	4.15	4.10	4.06	3.86	3.95
CaO	10.43	10.50	10.58	10.64	10.53	9.54	9.50	9.51	9.53	9.82	9.91	10.24	10.33
Na2O	2.68	2.63	2.63	2.57	2.61	2.79	2.88	2.85	2.70	2.84	3.14	2.82	2.67
K2O	0.63	0.60	0.58	0.46	0.57	0.92	1.00	0.93	0.94	0.79	0.76	0.86	0.80
P2O5	0.24	0.24	0.23	0.22	0.24	0.36	0.40	0.41	0.40	0.35	0.35	0.33	0.33
total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
alkali	3.3	3.2	3.2	3.0	3.2	3.7	3.9	3.8	3.6	3.6	3.9	3.7	3.5
FeO*/MgO	2.1	2.0	2.0	2.1	2.1	2.5	3.0	3.0	3.0	2.8	2.8	2.7	2.7
K2O/TiO2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
ppm													
Ba	192	193	323	307	282	252	286	264	264	282	252	286	250
Cr	83	84	36	30	30	30	36	39	18	30	30	36	39
Nb	2	2	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3
Ni	44	46	28	25	27	28	20	22	23	27	28	20	20
Rb	11	10	20	22	20	15	22	18	22	20	15	22	19
Sr	380	384	387	379	431	432	374	372	432	431	432	374	379
V	378	372	417	384	380	367	332	335	343	380	367	332	335
Y	24	24	35	34	30	30	30	30	28	30	30	30	30
Zr	73	73	116	116	100	100	99	100	104	100	100	99	100
Rb/Y	0.5	0.4	0.6	0.6	0.7	0.5	0.7	0.6	0.8	0.7	0.5	0.7	0.6
Zr/Y	3.0	3.0	3.3	3.4	3.4	3.3	3.3	3.3	3.7	3.4	3.3	3.3	3.4

表 1-3
Table1-3.

totalNo	SW8北山溶岩 V		SW9北山溶岩 VI		SW10北山溶岩 VII				SW13白糸溶岩 II		SW14白糸溶岩 III		SW15横手沢 溶岩 I
	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
SiO2	50.97	51.47	50.81	50.74	50.69	50.75	51.14	51.57	51.09	50.87	50.61	51.06	50.18
TiO2	1.56	1.57	1.40	1.40	1.40	1.56	1.48	1.49	1.67	1.71	1.50	1.49	1.38
Al2O3	18.54	18.39	19.03	19.04	18.97	18.79	18.39	17.77	17.81	17.85	18.37	18.41	18.02
FeO*	10.74	10.61	10.08	10.10	10.16	10.70	10.48	10.62	11.44	11.65	10.65	10.64	11.02
MnO	0.17	0.16	0.16	0.16	0.16	0.17	0.17	0.17	0.17	0.18	0.17	0.17	0.17
MgO	3.95	3.78	4.22	4.26	4.28	3.95	4.43	4.62	3.96	4.02	4.50	4.46	5.20
CaO	10.11	9.56	10.50	10.53	10.58	10.34	10.00	9.69	9.52	9.54	10.07	9.88	10.44
Na2O	2.73	3.19	2.72	2.71	2.72	2.61	2.73	2.82	3.07	2.97	2.97	2.69	2.66
K2O	0.89	0.94	0.79	0.77	0.75	0.78	0.86	0.91	0.92	0.85	0.81	0.87	0.67
P2O5	0.33	0.35	0.29	0.29	0.29	0.34	0.33	0.34	0.34	0.36	0.34	0.34	0.26
total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
alkali	3.6	4.1	3.5	3.5	3.5	3.4	3.6	3.7	4.0	3.8	3.8	3.6	3.3
FeO*/MgO	2.7	2.8	2.4	2.4	2.4	2.7	2.4	2.3	2.9	2.9	2.4	2.4	2.1
K2O/TiO2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.6	0.5	0.2	0.2	0.5
ppm													
Ba	264	264	233	227	223	252	261	258	287	267	258	254	196
Cr	39	18	55	54	60	38	62	43	28	29	70	74	82
Nb	3	4	3	2	2	3	4	4	4	3	3	3	3
Ni	22	23	27	27	29	22	30	28	24	27	34	36	46
Rb	18	22	19	16	17	20	21	26	23	19	20	27	16
Sr	372	432	409	410	409	381	374	396	424	433	393	389	421
V	335	343	332	326	337	329	295	306	367	390	326	332	374
Y	30	28	25	26	26	29	30	29	31	30	30	29	23
Zr	100	104	88	89	88	100	98	101	96	101	104	109	76
Rb/Y	0.6	0.8	0.8	0.6	0.6	0.7	0.7	0.9	0.7	0.6	0.7	0.9	0.7
Zr/Y	3.3	3.7	3.5	3.4	3.4	3.4	3.2	3.5	3.1	3.4	3.4	3.7	3.3

No	SW15横手沢溶岩 I		SW16横手沢溶岩 II		SW17横手沢溶岩 III		NW5富士 見橋溶岩 I	NW6富士見橋溶岩 II				NW8猪之頭溶岩 II	
	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104
SiO2	50.44	49.76	51.09	50.91	49.95	49.79	51.68	50.75	51.11	49.82	50.79	49.95	49.41
TiO2	1.33	1.37	1.34	1.32	1.48	1.47	1.81	1.84	1.71	1.97	1.81	1.92	1.94
Al2O3	18.24	17.99	16.27	16.45	16.41	16.41	16.06	17.00	17.43	16.21	17.02	15.42	15.70
FeO*	10.74	11.19	11.39	11.41	12.19	12.19	12.70	12.53	11.99	13.69	12.39	13.81	13.99
MnO	0.17	0.17	0.18	0.18	0.20	0.20	0.20	0.19	0.18	0.20	0.19	0.21	0.21
MgO	5.04	5.45	6.25	6.45	6.11	6.17	4.51	4.38	3.95	4.74	4.39	5.33	5.46
CaO	10.37	10.69	9.96	9.91	10.24	10.36	8.91	9.12	9.46	9.41	9.21	9.25	9.38
Na2O	2.72	2.55	2.56	2.48	2.40	2.40	2.74	2.91	2.85	2.70	2.96	2.76	2.68
K2O	0.69	0.56	0.71	0.65	0.74	0.73	1.02	0.90	0.95	0.85	0.91	0.97	0.84
P2O5	0.26	0.26	0.25	0.25	0.28	0.28	0.38	0.37	0.36	0.39	0.35	0.38	0.38
total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
alkali	3.4	3.1	3.3	3.1	3.1	3.1	3.8	3.8	3.8	3.6	3.9	3.7	3.5
FeO*/MgO	2.1	2.1	1.8	1.8	2.0	2.0	2.8	2.9	3.0	2.9	2.8	2.6	2.6
K2O/TiO2	0.5	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
ppm													
Ba	192	204	210	195	202	206	321	295	324	308	283	275	271
Cr	74	99	107	114	65	62	27	28	11	25	26	40	35
Nb	2	3	2	3	3	4	5	4	4	4	4	4	3
Ni	42	48	49	47	35	37	21	27	21	30	26	19	43
Rb	17	15	17	23	22	21	35	21	23	25	22	22	21
Sr	423	419	401	383	365	370	348	392	375	392	400	360	383
V	361	362	388	371	380	386	393	397	445	445	390	331	466
Y	23	24	22	22	27	26	33	32	35	36	33	30	34
Zr	76	77	77	72	76	76	110	104	108	114	102	98	108
Rb/Y	0.8	0.6	0.8	1.0	0.8	0.8	1.0	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6
Zr/Y	3.3	3.2	3.4	3.3	2.8	2.9	3.3	3.2	3.1	3.2	3.1	3.3	3.2

表 1 - 4
Table1-4.

totalNo	NW8猪之頭溶岩 II	NW9猪之頭溶岩 III			NW10朝霧溶岩 I			NW11朝霧溶岩 II	NW12朝霧溶岩 III	NW13本栖溶岩 I	NW14本栖溶岩 II	NW15本栖溶岩 III	Anm天母山	
	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	
SiO2	50.30	50.51	50.64	51.67	51.13	50.65	50.99	51.54	50.13	50.95	51.30	51.03	50.98	
TiO2	1.98	1.95	1.94	1.49	1.58	1.58	1.68	1.63	1.94	1.47	1.47	1.70	1.65	
Al2O3	15.53	15.85	15.76	18.50	18.15	18.51	17.60	16.72	16.17	19.60	18.91	15.86	16.02	
FeO*	13.92	13.61	13.61	10.29	10.79	11.04	11.86	11.21	13.51	10.08	10.09	12.28	12.14	
MnO	0.21	0.21	0.21	0.16	0.17	0.17	0.18	0.18	0.20	0.15	0.16	0.19	0.19	
MgO	5.09	4.85	4.87	4.06	4.24	4.25	3.92	5.02	4.69	3.81	4.12	5.71	5.74	
CaO	8.98	8.81	8.91	9.83	10.07	9.93	9.60	9.77	9.27	9.97	9.83	9.25	9.33	
Na2O	2.69	2.85	2.76	2.88	2.72	2.75	2.87	2.66	2.74	2.83	2.96	2.60	2.59	
K2O	0.91	0.97	0.91	0.79	0.81	0.79	0.94	0.90	0.97	0.80	0.84	0.99	0.95	
P2O5	0.40	0.39	0.39	0.33	0.34	0.33	0.35	0.38	0.37	0.33	0.32	0.40	0.39	
total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	
alkali	3.6	3.8	3.7	3.7	3.5	3.5	3.8	3.6	3.7	3.6	3.8	3.6	3.5	
FeO*/MgO	2.7	2.8	2.8	2.5	2.5	2.6	3.0	2.2	2.9	2.6	2.4	2.2	2.1	
K2O/TiO2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
ppm														
Ba	318	324	300	260	288	269	290	290	352	258	232	271	257	
Cr	17	11	13	29	30	27	25	64	28	30	33	74	73	
Nb	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	
Ni	28	21	22	18	19	21	19	32	32	26	30	45	46	
Rb	21	23	23	22	20	20	21	23	16	17	27	24	22	
Sr	369	375	374	422	376	400	379	362	415	408	429	341	341	
V	457	445	435	307	327	333	364	334	483	305	303	356	350	
Y	35	35	35	27	31	30	31	31	37	29	25	33	32	
Zr	108	108	107	93	97	96	102	111	114	100	97	117	114	
Rb/Y	0.6	0.7	0.7	0.8	0.6	0.7	0.7	0.7	0.4	0.6	1.1	0.7	0.7	
Zr/Y	3.1	3.1	3.1	3.5	3.2	3.2	3.3	3.6	3.1	3.4	3.9	3.6	3.6	

totalNo	Niu西臼塚		Ium犬涼		Kat片蓋山		Neb根原溶岩			MSW7富士山2~5合目溶岩	MSW1勢子辻溶岩		
	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
SiO2	51.32	51.25	51.16	51.38	51.05	51.16	51.24	51.28	51.24	52.92	50.79	50.83	50.89
TiO2	1.70	1.58	1.50	1.55	1.28	1.27	1.41	1.42	1.40	1.13	1.32	1.56	1.55
Al2O3	15.88	16.00	16.27	16.23	16.97	17.62	17.40	17.34	17.39	18.26	17.11	16.51	16.41
FeO*	12.28	11.95	11.36	11.43	10.92	10.56	11.25	11.15	11.13	9.66	10.81	11.94	11.79
MnO	0.19	0.19	0.18	0.18	0.18	0.17	0.18	0.18	0.18	0.17	0.17	0.19	0.19
MgO	5.51	5.86	6.04	5.87	6.00	5.57	5.57	5.49	5.57	4.44	6.03	5.89	5.84
CaO	9.16	9.42	9.61	9.43	10.19	10.31	9.44	9.56	9.54	9.84	10.17	9.48	9.57
Na2O	2.60	2.53	2.67	2.68	2.52	2.48	2.51	2.53	2.50	2.68	2.62	2.47	2.54
K2O	0.93	0.85	0.87	0.92	0.64	0.61	0.70	0.77	0.75	0.66	0.70	0.83	0.87
P2O5	0.41	0.36	0.34	0.36	0.25	0.26	0.30	0.30	0.29	0.24	0.27	0.29	0.36
total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
alkali	3.5	3.4	3.5	3.6	3.2	3.1	3.2	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.4
FeO*/MgO	2.2	2.0	1.9	1.9	1.8	1.9	2.0	2.0	2.0	2.2	1.8	2.0	2.0
K2O/TiO2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
ppm													
Ba	314	288	268	280	192	192	215	210	214	213	224	261	243
Cr	70	94	108	100	88	67	59	55	60	26	93	84	82
Nb	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3
Ni	40	47	50	50	39	33	35	33	34	16	47	48	47
Rb	21	21	24	25	19	21	23	16	22	19	14	17	21
Sr	336	336	359	356	370	380	408	404	402	416	390	349	344
V	349	342	323	326	343	327	362	359	356	307	344	347	347
Y	35	32	28	29	24	24	26	27	25	22	24	30	30
Zr	124	111	101	104	75	78	87	89	86	71	81	104	103
Rb/Y	0.6	0.7	0.8	0.9	0.8	0.9	0.9	0.6	0.9	0.9	0.6	0.6	0.7
Zr/Y	3.6	3.5	3.6	3.6	3.2	3.3	3.3	3.3	3.4	3.3	3.4	3.4	3.4

表 1-5
Table1-5.

totalNo	MSW1 勢子辻溶岩			MSW4天 照教溶岩	MSW5日本ランド溶岩		MSW6赤 焼溶岩	MNW1 菖蒲沼溶岩		Shr 白塚溶岩		Fut ニツ山溶岩	
	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
SiO2	50.84	50.86	50.77	51.36	51.81	51.90	51.46	51.20	51.34	50.88	50.97	51.14	51.23
TiO2	1.30	1.59	1.58	1.33	1.60	1.60	1.21	1.17	1.55	1.58	1.56	1.58	1.59
Al2O3	16.87	16.36	16.38	17.43	17.14	17.17	18.17	18.71	16.25	17.08	16.90	18.08	18.07
FeO*	10.74	11.63	11.59	10.84	11.36	11.24	10.09	9.87	11.41	11.55	11.57	10.76	10.84
MnO	0.17	0.20	0.20	0.18	0.19	0.19	0.17	0.16	0.18	0.18	0.18	0.17	0.17
MgO	6.06	6.07	6.09	5.73	4.88	4.89	4.99	4.98	5.86	5.16	5.32	4.19	4.22
CaO	9.95	9.63	9.64	9.75	9.44	9.46	10.45	10.49	9.59	9.73	9.78	9.97	10.07
Na2O	3.06	2.48	2.59	2.43	2.49	2.49	2.59	2.57	2.61	2.64	2.54	2.87	2.67
K2O	0.74	0.81	0.82	0.69	0.75	0.75	0.64	0.62	0.85	0.82	0.81	0.90	0.79
P2O5	0.27	0.35	0.34	0.27	0.34	0.31	0.24	0.22	0.37	0.36	0.36	0.34	0.34
total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
alkali	3.8	3.3	3.4	3.1	3.2	3.2	3.2	3.2	3.5	3.5	3.3	3.8	3.5
FeO*/MgO	1.8	1.9	1.9	1.9	2.3	2.3	2.0	2.0	1.9	2.2	2.2	2.6	2.6
K2O/TiO2	0.1	0.5	0.5	0.1	0.5	0.5	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2
ppm													
Ba	215	240	238	228	240	238	173	160	291	279	267	264	259
Cr	94	90	88	61	45	43	55	42	96	52	60	29	34
Nb	3	3	3	4	3	3	2	3	4	5	5	4	3
Ni	46	55	52	34	30	31	27	25	47	31	32	17	20
Rb	18	16	16	18	15	15	10	20	25	21	22	26	24
Sr	381	353	349	402	410	408	394	401	362	361	352	374	388
V	337	354	357	332	390	395	340	305	325	352	338	338	347
Y	24	30	30	25	30	29	23	20	29	31	31	30	29
Zr	81	110	107	81	109	106	73	64	106	109	106	97	101
Rb/Y	0.8	0.5	0.5	0.7	0.5	0.5	0.5	1.0	0.8	0.7	0.7	0.9	0.8
Zr/Y	3.4	3.7	3.6	3.3	3.6	3.6	3.2	3.1	3.6	3.5	3.4	3.3	3.5

totalNo	Fud 不動 沢溶岩	Aog 青沢溶岩		小天狗溶岩			Obm 大淵丸火溶 岩	東臼塚 溶岩	
	144	145	146	147	148	149	150	151	152
SiO2	51.34	50.86	51.40	53.39	53.34	53.89	51.48	51.46	51.34
TiO2	1.29	1.50	1.29	1.18	1.19	1.19	1.29	1.29	1.45
Al2O3	18.50	17.47	17.28	17.46	17.55	17.52	18.58	18.51	17.86
FeO*	10.33	11.45	10.96	9.85	9.57	9.51	10.22	10.19	11.04
MnO	0.16	0.18	0.18	0.17	0.18	0.18	0.16	0.16	0.17
MgO	4.73	5.10	5.62	4.98	4.98	4.94	4.57	4.64	4.91
CaO	10.10	9.86	9.78	9.15	9.29	9.13	10.12	10.15	9.55
Na2O	2.64	2.55	2.54	2.79	2.82	2.66	2.65	2.67	2.59
K2O	0.66	0.72	0.69	0.78	0.75	0.74	0.67	0.67	0.79
P2O5	0.25	0.30	0.25	0.24	0.34	0.23	0.26	0.26	0.29
total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
alkali	3.3	3.3	3.2	3.6	3.6	3.4	3.3	3.3	3.4
FeO*/MgO	2.2	2.2	2.0	2.0	1.9	1.9	2.2	2.2	2.2
K2O/TiO2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.6	0.6	0.1	0.1	0.2
ppm									
Ba	203	226	224	219	216	210	207	195	224
Cr	38	52	51	47	46	45	42	45	50
Nb	4	4	4	2	3	3	3	2	4
Ni	30	31	30	25	28	27	30	29	30
Rb	22	16	15	16	14	14	18	18	16
Sr	410	388	385	392	394	396	420	422	401
V	330	353	348	316	307	308	328	355	369
Y	22	26	25	24	24	25	23	24	28
Zr	77	79	78	83	88	98	81	80	90
Rb/Y	1.0	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.8	0.8	0.6
Zr/Y	3.5	3.0	3.1	3.5	3.7	3.9	3.5	3.4	3.3

表 1-6
Table1-6.

参考文献

- 富士山ハザードマップ委員会 (2004) 同委員会報告書, 富士山火山防災会議, 内閣府, P234
- 藤林紀枝・山本玄珠・野村朋子・加々美寛雄・永尾隆志 (1999) 富士火山宝永放出物中の本質火砕物およびはんれい岩質集積岩に記録された玄武岩-安山岩、安山岩-流紋岩マグマ混合作用. 地質学論集, 53号, 135-155.
- 福原達雄・和田秀樹 (1997) 静岡大学 14 C年代データ. 静岡大学地球科学研究報告, 24, 15-26.
- 平林 武 (1899) 富士及び愛鷹火山地質調査報文. 震災予防調査会報告, 24, 3, -74.
- 泉 浩二・木越邦彦・上杉 陽・遠藤邦彦・原田昌一・小島泰江・菊原和子 (1977) 富士山東麓の沖積ローム層, 第四紀研究 16, 87-90.
- 北垣俊明・堀内一利・山本玄珠・輿水達司・内山 高 (2007) 富士火山南西斜面の風祭川上流に見つかった直立炭化木群. 地球科学, 61, 453-462.
- 輿水達司・内山 高・山本玄珠 (2007) 富士五湖湖底ボーリングコアに記録された富士火山活動史. 荒牧重雄、藤井嗣・宮地直道編, 富士山, 山梨県環境科学研究所, 365-374.
- 町田 洋 (1964a) : Tephrochronology による富士山と周辺地域の発達史、(その1). 地質雑, 94, 294-308.
- 町田 洋 (1964b) : Tephrochronology による富士山と周辺地域の発達史、(その2). 地質雑, 94,
- 町田 洋 (1964) Tephrochronology による富士火山と周辺地域の発達史、地学雑, 73, 293-308.
- 宮地直道 (1988) : 新富士火山の活動史. 地質雑, 94, 433-452.
- 宮地直道 (2007) 過去1万1000年間の富士火山の噴火史と噴出率、噴火規模の推移、富士火山, 荒牧重雄、藤井敏嗣、中田節也、宮地直道編集, 山梨県環境科学研究所, p. 79-95
- 宮地直道・安井真也・富樫茂子・朝倉伸行・遠藤邦彦・鶴川元雄 (1995) 富士山鳴沢観測井のボーリングコアの層序と岩石学的特徴、防災科学技術研究所研究報告, 54, 39-73.
- 宮地直道・安井真也・角田明郷・富樫茂子・遠藤邦彦・鶴川元雄 (1998) 富士山吉原観測井のボーリングコアの層序と岩石学的特徴. 防災研究報告, 58, 105-120.
- 小川賢之介 (1986) 富士市地域の地形および地質、富士市の自然 (富士市地域自然調査報告書), 富士市, 2-582.
- 小川賢之介 (1988) 地形・地質、富士宮市の自然 (第一次富士宮市域自然調査研究報告書), 富士宮市, 1-136.
- 齊藤朗三 (1994) 富士火山東臼塚丸尾熔岩流中の溶岩樹型群紹介、静岡地学, 70, 11-14.
- 柴 正博・大久保正寿・笠原 茂・山本玄珠・小林滋・駿河湾団体研究グループ (1990) 静岡県富士川下流域の更新統、庵原層群の層序と構造. 地球科学, 44, 205-223.
- 柴 正博・大久保正寿・笠原 茂・山本玄珠・小林滋・駿河湾団体研究グループ (1990) : 静岡県富士川下流域の庵原層群の層序と構造. 地球科学, 44, 205-223.
- 高橋正樹・長谷川有希絵・津久井雅志・根本靖彦 (1991) : 富士火山におけるマグマ供給系の進化: 全岩化学組成の視点から. 火山, 36, 2, 281-296.
- 高橋正樹 (1991) 富士火山におけるマグマ供給系の進化: 全岩化学組成の視点から、火山, 36, 281-296.
- 高橋正樹・松田文彦・安井真也・千葉達朗・宮地直道 (2007) 富士火山貞観噴火と青木ヶ原溶岩、富士火山, 荒牧重雄、藤井敏嗣、中田節也、宮地直道編集, 山梨県環境科学研究所, 303-338.
- 篠ヶ瀬卓二・山本玄珠・杉山満利 (1999) 静岡県「こどもの国」内の富士火山溶岩について (その1) - 火山層序を中心として -、静岡地学, 79 : 9-14.
- 篠ヶ瀬卓二・山本玄珠・杉山満利 (2000) 静岡県「こどもの国」内の富士火山溶岩について (その2) - 岩石学的性質を中心として -、静岡地学, 80 : 13-18.
- 下川浩一・水野清秀・山崎晴雄・井村隆介 (1996a) 富士川断層系の断層活動履歴調査結果、日本地震学会講演予稿集, 96, 2, 131.
- 下川浩一・山崎晴雄・水野清秀・井村隆介 (1996 b) 平成7年度活断層調査研究報告 N026、富士川断層系のトレンチ掘削等による活断層履歴調査、地質調査研究資料集 1, 49.

- 高田 亮・石塚吉浩・中野 俊・山元孝広・小林 淳・鈴木雄介 (2007) 噴火割れ目が語る富士火山の特徴と進化、富士火山, 荒牧重雄、藤井敏嗣、中田節也、宮地直道編集, 山梨県環境科学研究所, p. 183-202.
- 富樫茂子 (1990a) 古富士火山の主成分元素組成. 岩鉱, 85, 176.
- 富樫茂子 (1990b) 富士火山のマグマ科学組成の変化とマグマ溜まり、日本火山学会 1990 年春季大会講演予稿集 10.
- 富樫茂子・山崎晴雄 (1989) 古富士火山及び新富士火山の微量元素. 日本火山学会 1989 年春季大会講演予稿集, 82.
- 富樫茂子・宮地直道・山崎晴雄 (1991) : 新富士火山初期の大きなソレライトマグマだまりにおける結晶分化. 火山, 36, 2, 269-280.
- Togashi S and Terashima S (1997) The behavior of gold in unaltered island arc tholeiitic rocks from Izu-Oshima, Fuji, and Osoreyama volcanic areas, Japan, *Geochim Cosmochim Acta*, 61, 543-554.
- 富樫茂子・宮地直道・安井真也・角田明郷・朝倉伸行・遠藤邦彦・鶴川元雄 (1997) 古富士火山末期から新富士火山にわたるマグマ組成変化—吉原火山観測施設のボーリングコアの岩石化学的性質. 火山, 42, 409-421.
- 富樫茂子・宮地直道・安井真也 (1999) 富士火山噴出物の地球科学 - 古富士火山から新富士火山への組成変化 -. 月刊地球, 21, 7, 452-458.
- 津屋弘達 (1940) 富士火山の地質学的並びに岩石学的研究 (Ⅲ)、地震研彙報, 18, 419-445.
- 津屋弘達 (1971) 富士山の地形・地質. 富士山—富士山総合学術調査報告書. 富士急行, 1-127.
- 津屋弘達 (1968) : 富士山地質図 (5 万分の 1) 地質調査所
- 恒石幸正 (1993) 事例—富士川断層地質と調査, 58, 37-42. 土木春秋社
- 恒石幸正 (1995) 「富士川活断層」を用いた「東海大地震の予知」. 静岡地学, 72, 1-8.
- 山本玄珠・杉山満利・坂本 泉 (1998) 富士川河口水神の富士山溶岩に見られるスパイラクル (溶岩水蒸気噴気孔) の発見について、静岡地学, 78, 9-14.
- 山本玄珠・北垣俊明 (2002a) 富士山の溶岩図鑑 Ver1. 1. CD-ROM. 富士山自然誌研究会, 御殿場
- 山本玄珠・篠ヶ瀬卓二・北垣俊明・輿水達司 (2002b) 富士山西麓に分布する新富士火山旧期溶岩の層序の概要、静岡地学, 85, 15-19.
- 山本玄珠・篠ヶ瀬卓二・輿水達司・北垣俊明 (2002c) 富士山南西麓の古富士火山について. 地球科学, 56, 191-196.
- 山本玄珠・北垣俊明・輿水達司・篠ヶ瀬卓二・松田泰治 (2003) 富士山南麓・西麓の新富士火山の溶岩の分布と記載岩石学的研究. 地球科学, 57, 223-244.
- 山本玄珠 (2003) 富士川河床に見られる富士山溶岩について. 静岡地学, 88, 29-35.
- 山本玄珠・北垣俊明・輿水達司・篠ヶ瀬卓二 (2004) 富士山西麓の古富士火山の溶岩について. 地球科学, 58, 245-253.
- 山本玄珠 (2004) 富士川町の新富士火山の芝川溶岩について : おぐるまの里・めぐるまの里溶岩、静岡地学, 89, 1-4.
- 山本玄珠・輿水達司 (2006) 富士山の溶岩と吉原観測井ボーリングコアの火山岩の対比. 富士山研究 1, 11 ~ 16
- 山本玄珠 (2006a) 平成 1 2 年 3 月. 御殿場市の古富士火山とされる宝永山赤岩の明確な層序対比を行うための基礎研究平成 9 年~平成 1 6 年富士山自然調査報告書, 御殿場市, 145 - 157.
- 山本玄珠 (2006b) 平成 1 4 年度, 2. 三島溶岩と幕岩の関係、平成 9 年~平成 1 6 年富士山自然調査報告書, 御殿場市, 294-300.
- 山本玄珠 (2006c) 平成 1 5 年度, 2. 三島溶岩と裾野溶岩の関係、平成 9 年~平成 1 6 年富士山自然調査報告書, 御殿場市, 375-381.
- 山本玄珠 (2006d) 平成 1 6 年度、東白塚溶岩について、平成 9 年~平成 1 6 年富士山自然調査報告書, 御殿場市, 457-483.
- 山本玄珠・北垣俊明・輿水達司 (2010) 富士山太郎坊御殿場口駐車場付近の溶岩について、静岡地学, 102, 15-20.
- 山本玄珠・北垣俊明 (2012) 富士火山の幕岩の新富士火山溶岩について、富士山研究, 6, 25-38.
- 山元孝広・高田亮・下川浩一 (2002) 富士火山の岩屑なだれ. 月刊地球, 279, 640-644

- 山元孝広・高田 亮・石塚吉浩・中野 俊 (2005) 放射性炭素年代測定による富士火山噴出物の再編年. 火山, 50, 53-70.
- 山元孝広・石塚吉浩・高田 亮 (2007) 富士火山南西麓の地表および地下地質: 噴出物の新層序と化学組成変化. 山梨県環境科学研究所, 荒巻重雄、藤井敏嗣、中田節也、宮地直道編, 富士火山, 97-118.
- Yamazaki H (1992) Tectonics of a Plate Collision along the Northern Margin of Izu Peninsula, Central Japan. Bulletin of Geological Survey of Japan, 43, 10, 603-657.
- 山崎晴雄 (1979) プレート境界部の活断層—駿河湾北岸地域を例に—. 月刊地球, 1, 8, 570-576.
- 安井真也・富樫茂子・下村泰裕・坂本晋介・宮地直道・遠藤邦彦 (1998) 富士山・1707年降下堆積物中の斑れい岩質岩片の岩石学的性質とその起源. 火山, 43, 43-59.
- 吉本充宏・金子隆之・嶋野岳人・安田敦・中田節也・藤井敏嗣 (2004) 掘削試料から見た富士山の火山体形成史. 月刊地球, 48, 89-94
- 上杉 陽・遠藤邦彦・原田正一・小島泰江・泉 浩二 (1979) 富士山、北・東麓の完新世テフラ累層中の斜交関係、第四紀研究, 17, 207-214.
- 上杉 陽・米沢 宏・千葉達郎・宮地直道・森慎一 (1983) 最終氷期以降の関東平野、URBAN KUBOTA, 21, 2-17.
- 上杉 陽・土肥由美子・佐藤仁美・伊藤ひろみ・宮地直道 (1996): 富士山東麓すぎな沢の更新世最末期～完新世テフラ群—特に富士黒土層について—、第四紀露頭集—日本のテフラ、, 241-241, (日本第四紀学会)
- 高橋正樹・長谷川有希絵・津久井雅志・根本靖彦 (1991): 富士火山におけるマグマ供給系の進化全岩化学組成の視点から、火山, 36, 2, 281-296
- 上杉 陽 (1998) 富士吉田市史史料編第一巻自然考古. 富士吉田市史編さん委員会, 141-377.

II 風祭川上流の火砕流起源と考えられる火山碎屑物層について

はじめに

富士火山は、標高約 2300m の小御岳火山にほぼ累重する形で、繰り返し玄武岩質マグマを噴出し、現在のコニーデ型成層火山の山体を形成した。従来、玄武岩質マグマの火山活動では、マグマの粘性が低いため、穏やかなストロンボリ式噴火に代表される噴火様式がその特徴と考えられてきた。ところが、2000 年以降、富士山ハザードマップの作成に向けた調査に伴い、特に粘性の高い流紋岩～デイサイト質マグマの爆発的噴火に特徴的とされる火砕流堆積物が、富士火山にも点々と見つかっている。北垣ほか (2007) が明らかにした富士山南西斜面の風祭川上流に分布する直立した炭化樹幹や多くの炭化木片が埋没する玄武岩質の火山碎屑物層も、この一連の火砕流による堆積物の可能性が高いと指摘されている (富士山ハザードマップ検討

委員会, 2002 など)。これらを市域の富士火山に関わる新たな知見として報告する。なお、本調査地域の位置概略図を図 1 に、富士火山とその周辺の地質概略図を図 2 に示す。

1 富士火山の玄武岩質

火砕流堆積物の知見

富士火山の玄武岩質火砕流堆積物に関する知見を記した報告は僅かであった (岩塚・町田, 1962; 町田, 1964a,b; 津屋, 1971; 町田, 1977; 上杉ほか, 1987; 宮地, 1988 など)。2000 年の富士火山に群発した深部低周波地震を契機に、富士山ハザードマップ作成の気運が高まり、同検討委員会や関係機関、研究者によって富士火山の調査が進められ、幾つかの火砕流による堆積物が報告された (田島ほか, 2002; 山元ほか,

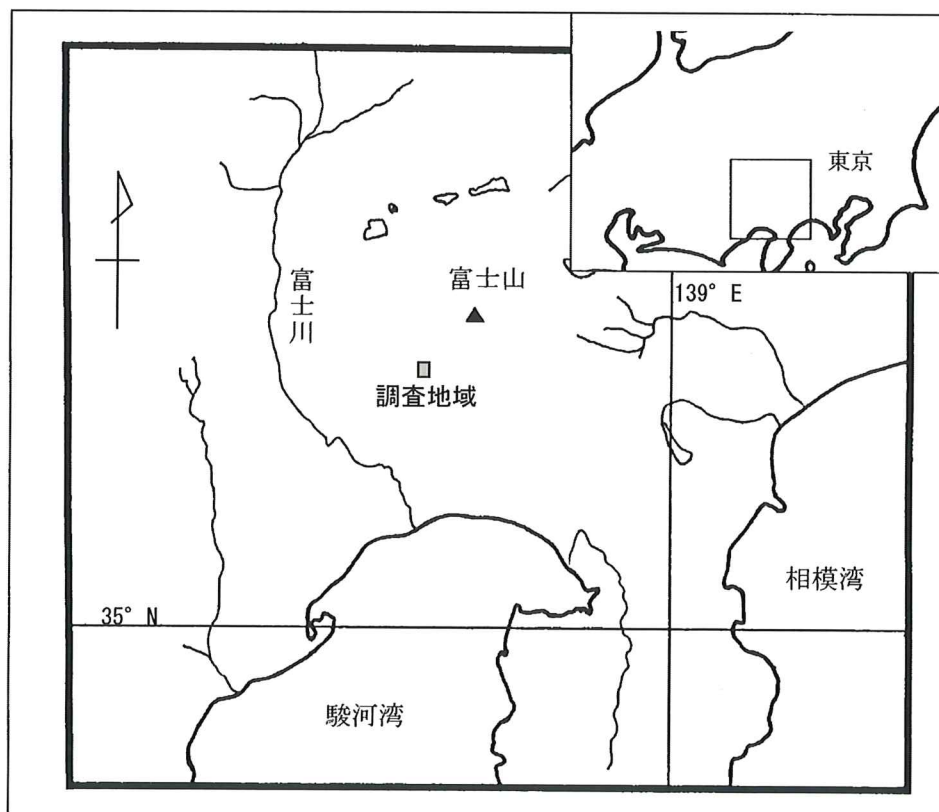


図 1 調査地域の位置概略図。四角枠は風祭川上流の調査地域。

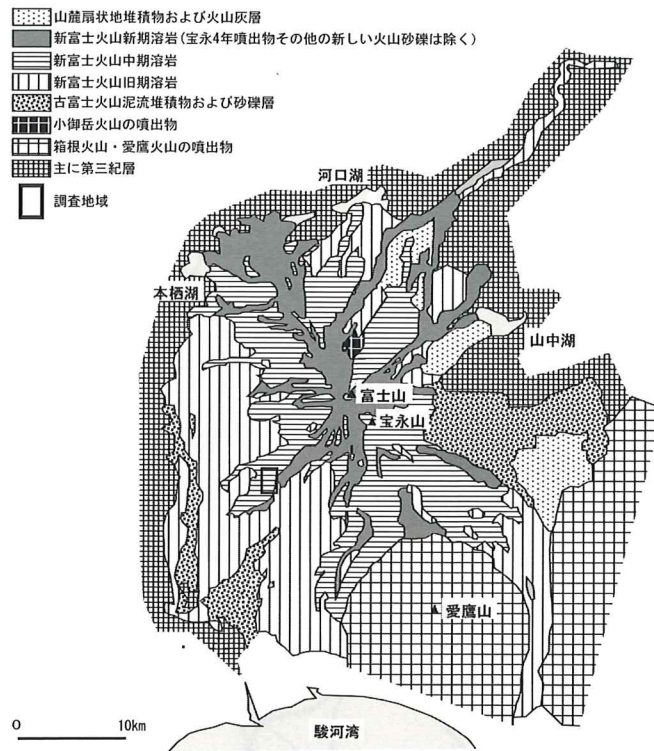


図2 富士火山とその周辺の地質概略図(津屋, 1971の図を簡略化)。四角枠は風祭川上流の調査地域。

2002;金子ほか, 2004 など)。

町田 (1964) は、富士山南西斜面の富士宮口登山道二合目に分布する約 4000 年前の火砕流堆積物を報告した。

町田 (1977) は、富士山西斜面の大沢崩れから大沢川に沿う上井出林道大沢と大沢扇状地扇頂部に分布する大沢火砕流-2 と大沢火砕流-3 を報告し、大沢火砕流-2 の発生を約 3000 年前、大沢火砕流-3 の発生を約 2500 年前とした。その後、Yamamoto *et al.* (2005) は、これらを含む火砕流堆積物を SYP1 ~ 4 とし、さらにこれらを母材として再堆積した土石流堆積物を SYP1R ~ 4R の名称で報告した。そして、町田 (1977) が大沢火砕流-2 としたものを約 3200 年前に発生した SYP1、大沢火砕流-3 としたものを約 2900 年前に発生した SYP3 と再検討した。

田島ほか (2002) は、富士山北東斜面に分布する約 1500 ~ 1900 年前に発生した滝沢火砕流 B 堆積物 (TkzPfl-B) などを報告した。

なお、これら玄武岩質火山の火砕流の発生機構に

ついては、急斜面に成長したスコリア丘の崩壊によるモデル (吉本ほか, 2004; 田島ほか, 2007)、急斜面に降り積もった降下火山碎屑物が転動するモデル (Yamamoto *et al.*, 2005) が提案されている。

(1) 富士山西斜面“大沢横崩れ”に分布する

火砕流堆積物

富士火山における玄武岩質火砕流は、岩塚・町田 (1962) が富士山西斜面に凝灰角礫層 (Br.1, Br.2, Br.3) として報告したものが最初である。町田 (1977) は、これを大沢火砕流-2、大沢火砕流-3 による堆積物として報告した。この富士山西斜面に分布する火砕流堆積物を観察する機会を得たので、その概要を記す。

富士山西斜面の大沢崩れから大沢川に続く沢沿いの標高約 1300 ~ 1400m 地点に、通称“大沢横崩れ”と呼ばれる場所がある (写真 1)。ここに大沢火砕流-2 と大沢火砕流-3 の火山碎屑物層を含む露頭が分布する (写真 2)。この火砕流堆積物には、多くの炭化植物片が埋まっている。“大沢横崩れ”は、北垣ほか (2007)

が報告した富士山南西斜面の風祭川上流に分布する火山碎屑物層の調査地点（字名“やまいも穴”）から北へ約6kmの地点となる。“大沢横崩れ”および後述する風祭沢の主調査地点の位置概略を図3に示す。

“大沢横崩れ”に見られる火山噴出物の層序は、概ね下位より「新富士火山中期の大沢溶岩層（津屋，1971）」「土壌化した黄茶褐色スコリア層」「大沢火砕流-2の火山碎屑物層（町田，1977）」「大沢スコリア層（町田，1964）」「レンズ状の火山碎屑物層」「大沢火砕流-3の火山碎屑物層（町田，1977）」「土壌化したローム層」の順に累重する。“大沢横崩れ”地点の火山碎屑物層の露頭スケッチを図4に示す。

大沢溶岩層は、大沢崩れの崖断面に、溶岩流が繰り返し流れ下り、何層も重なった様子が確認される。“大沢横崩れ”では、沢基底から兩岸下部にかけ

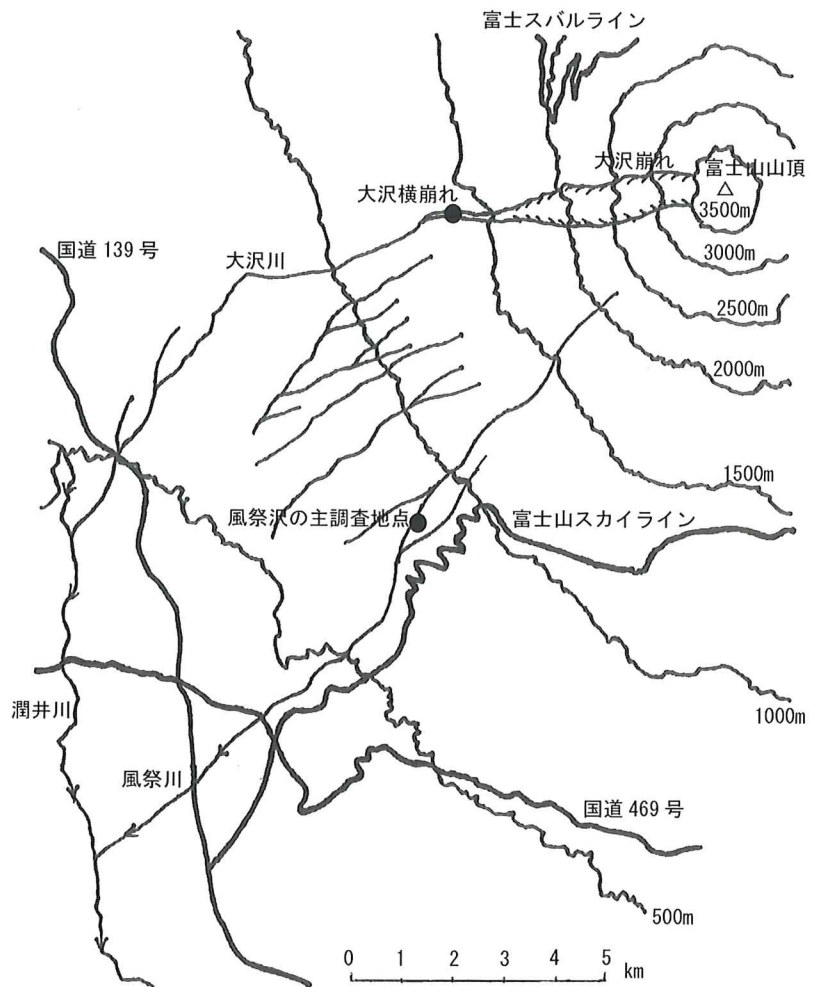


図3 “大沢横崩れ”と風祭沢の主調査地点の位置概略図。両地点を●で示す。

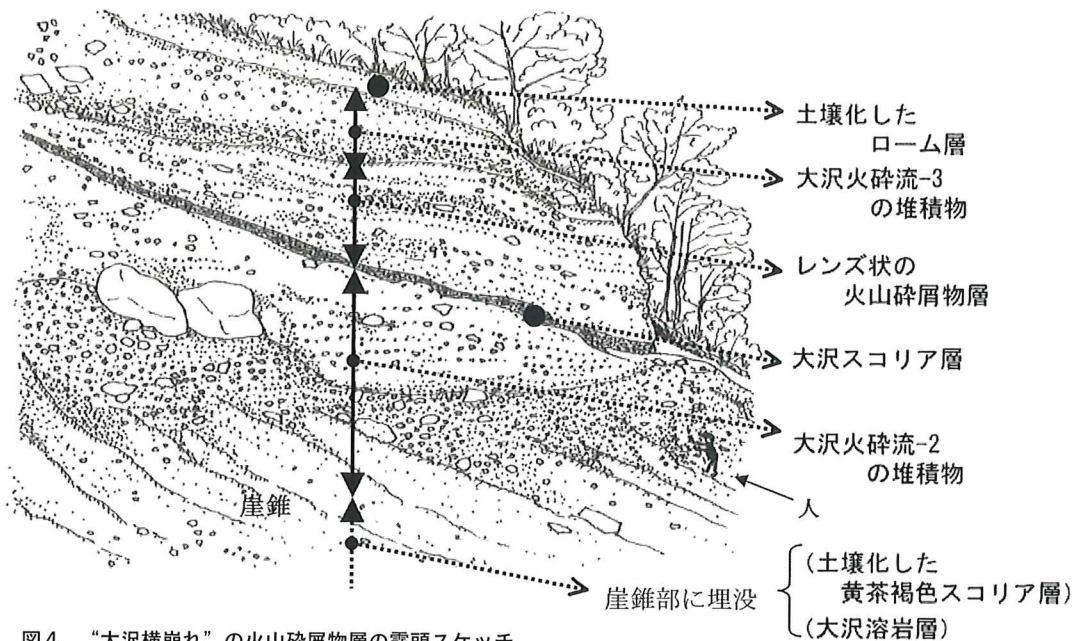


図4 “大沢横崩れ”の火山碎屑物層の露頭スケッチ。写真2の地点。

て溶岩が分布する（写真3）。本地点の溶岩には、最大2mm程度のカンラン石斑晶を点々と含む玄武岩や、カンラン石斑晶をほとんど含まない最大3mm程度の白濁した斜長石の目立つ玄武岩などが含まれる。クリンカーを伴う暗灰色のエア溶岩であり、場所によってはクリンカーの一部が強酸化によって赤く染まっている。

大沢溶岩層の上位には、土壌化した黄茶褐色のスコリア層が少なくとも50cm以上の厚さで重なり、そしてその直上に大沢火砕流-2の火山碎屑物層が累重する（写真4）。

大沢火砕流-2の火山碎屑物層には、最大約2mの巨亜円礫、主に1～10cm大の火山礫が含まれ、その隙間を火山灰や火山砂が埋めている。高密度流によってもたらされた堆積物によく見られる逆級化構造が目立つ。ただし、本層の上部は、扁平な礫の水平配列の繰り返しが認められるなど、水が関わって二次的に再堆積した様子を示唆している。大沢火砕流-2の火山碎屑物層の下部には、後述の風祭川火山碎屑物層下部（北垣ほか，2007）と比べると、やや大きな火山礫や角張った火山礫が目立つ。また、火山礫を埋める火山灰や火山砂も、より多い印象を得た。全体的に淘汰の悪い層相である。本層には、最大長約1mの非直立炭化樹幹や、その他多くの炭化物片が埋没する。さらに本層の下部には、太さ1cm程度の炭化樹枝や、イネ科植物の軸部と思われるストロー状組織をもつ炭化植物片が、横倒しの状態でふき溜まっているのが分かる（写真5, 6, 7）。本層の最下部には、最大層厚10cm程度の小豆色をした細粒火山砂からなる淘汰の良い緻密な層を伴う（写真8）。この緻密な層は、下位の地形の窪みを埋めるように堆積しており、層厚も側方に変化する。これらは、火砕流が取り込んだ水蒸気や空気などの大量のガスと、僅かな微粒火砕物が入り混じり噴き下ろされた高速のサージによる堆積物の一部と考えられている（Yamamoto *et al.*, 2005）。

大沢火砕流-2の火山碎屑物層の上位には、約3100

年前の大沢スコリア層（町田，1964）、ラミナの目立つレンズ状の火山碎屑物層、上部が赤褐色に染まる大沢火砕流-3の火山碎屑物層（写真9）、土壌化したローム層が重なっているのが確認できる。ただし、大沢火砕流-2の火山碎屑物層に累重する、これら上位の火山碎屑物層については、露頭に取りつくことが困難であったので遠望して観察するにとどめた。

露頭下には、表面がカリフラワー状に裂けた組織をもつ約50cm～1m大の溶岩塊転石が点々と見られた（写真10）。これらの外観は、パン皮状火山弾に似るが、内部は発泡しておらず、それとは成因が異なるものと思われる。前田・宮地（2012）は、“大沢横崩れ”地点の大沢火砕流-3の火山碎屑物層からもたらされた岩塊を観察し、カリフラワー状火山弾と呼んでいる。先の転石は、これと外観が似るが、直接露頭では観察していないので詳細は不明である。

2 風祭川上流に分布する

新富士火山の噴出物

富士山南西斜面、標高800～950mの風祭沢に沿う地域には、主に新富士火山の溶岩流と火山碎屑物層が分布する。この沢筋に多くの炭が埋まっているという情報が富士宮市在住の小野田勝一氏から寄せられて調査を開始し、周辺には少なくとも6本の直立したまま完全炭化した樹幹と、その他多くの非直立炭化樹幹や炭化木片が玄武岩質火山碎屑物層に埋没していることを確認した。

風祭沢に沿う調査地域に見られる火山噴出物の層序は、概ね下位より「新富士火山中期の白塚溶岩流（津屋，1971）」「土壌化した黄茶褐色層」「風祭川火山碎屑物層（北垣ほか，2007）」「大沢スコリア層（町田，1964）」「ラミナの発達するレンズ層」「巨礫を含む堆積層」の順に累重し、部分的に最上位を「新富士火山新期の青沢溶岩流（津屋，1971）」が覆う。

調査地域に分布する新富士火山噴出物の模式断面図

* 本地点の最上位を部分的に新富士火山新期 青沢溶岩流が覆う

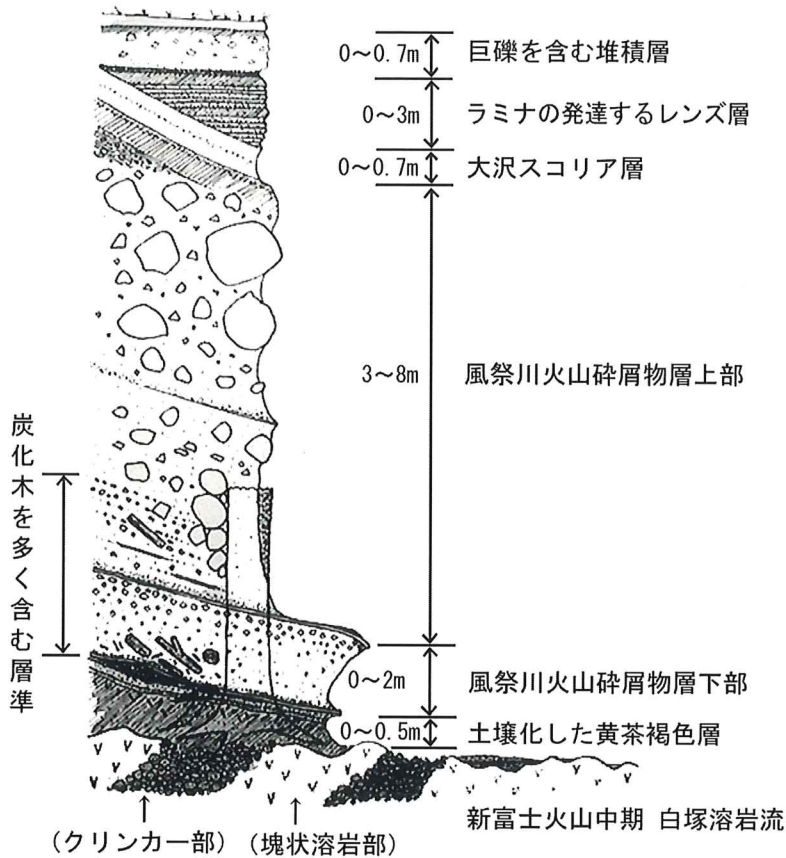


図5 風祭沢に沿う調査地域の模式断面図。

を図5に示す。

3 炭化木が埋まる風祭川火山碎屑物層

風祭川火山碎屑物層は、調査地域の最下位層である白塚溶岩流と、これを不連続に覆う土壌化した黄茶褐色層の上位に分布する。なお、宮地(2007)は、白塚溶岩流をもたらした火山活動時期をテフラ層などより約5600~3500年前としている。また、上位は、約3100年前の大沢スコリア層(町田,1964)に覆われる。

風祭川火山碎屑物層には、直立する炭化樹幹を含む数多くの炭化木が埋没している(写真11)。本層は、玄武岩質の火山岩礫、発泡の良い黒色スコリアと赤色スコリア、火山砂からなる。調査地域における本層の最大層厚は、約10mである(写真12)。

風祭川火山碎屑物層は、下部と上部とで岩相が異な

り、側方の層厚変化が著しい。以下に、本層下部と上部の層相概要を記す。

(1) 風祭川火山碎屑物層下部

風祭川火山碎屑物層下部は、風祭川火山碎屑物層の基底より厚さ約0~2mの部分を目指す。主に径20cm以下の火山礫やスコリアからなる逆級化構造を示す堆積層である(写真13)。含まれる火山岩礫は、1mm程度の斜長石斑晶を主とし、1~2mm程度のカンラン石斑晶の目立つカンラン石玄武岩である。最下部に有色鉱物を含む厚さ1~2cmの灰白色で淘汰のやや良い固い細粒火山砂層を伴い、その底面にはモミ属やカエデ属などの葉やその他不明植物片の印象が

多く認められる(写真14)。本層は、全体的に固結度が高いため、差別的に浸食され底状にせり出している。ただし、多くの場所で失われて見られないか、あるいは僅かしか残っていない。

(2) 風祭川火山碎屑物層上部

風祭川火山碎屑物層上部は、風祭川火山碎屑物層下部の上位に3~8mの厚さで累重する部分を目指す。最大径約3mの亜円~角礫の火山岩塊が入り混じる淘汰の悪い堆積層である(写真15)。部分的にラミナが発達し、厚さ5cm以下の火山灰質シルト層を不連続に挟む。上部の厚さ0~2mの部分には、径数cm以下の火山礫が級化構造をなす厚さ10cm程度の堆積層が何枚か繰り返される部分を不連続に挟む。最上部には、厚さ50cm以下の土壌化した部分がある。この土壌化した層の上部には、径0.5~8mm程度の発泡の良い軽石

が点々と含まれる。この軽石は、中伊豆にある天城カワゴ平の酸性火山活動によって噴出され飛来した天城カワゴ平軽石 (KgP) と考えられる。なお、この軽石をもたらした天城カワゴ平の噴火時期は、その火砕流堆積物中の炭化木片の¹⁴C年代より、 3250 ± 70 yrBP (TK-191) と推定されている (葉室, 1977)。また、この土壌化した層上部には、数cm以下の炭化物も点々と含まれるが、直上を覆う大沢スコリア層との関係は不明である。

本層に含まれる火山岩礫には、斜長石斑晶をほとん

ど含まないもの、大きな斜長石斑晶を多く含むもの、単斜輝石やカンラン石の斑晶が目立つものなど、異なる複数種のカンラン石玄武岩が見られる。

4 炭化木の産状

調査地域に見られる多くの炭化木は、主に標高800m以上の風祭川沢筋に露出する新富士火山の風祭川火山砕屑物層に埋没している。

以下に、「直立炭化樹幹」と「非直立炭化樹幹や樹枝」に分けて、埋没の概要を記す。なお、主な調査地域に分布する炭化木の埋没地点については、主調査地域ルートマップを図6に示す。

以下に、「直立炭化樹幹」と「非直立炭化樹幹や樹枝」に分けて、埋没の概要を記す。なお、主な調査地域に分布する炭化木の埋没地点については、主調査地域ルートマップを図6に示す。

(1) 直立炭化樹幹

直立炭化樹幹は、風祭川火山砕屑物層上部に炭化した樹幹の一部が露出するのを確認できる (写真16)。樹幹に枝分かれした部位は見られない。露出している部位だけで最大長3m、径90cmほどあり、一部樹皮まで残され、調査時点では、保存状態は良好であった。調査地域に6本の直立炭化樹幹を確認しており、それらの分布は、沢筋約200mの狭い範囲に集中している (図7; 写真17)。うち1本は、風祭川火山砕屑物層下部を貫き、下位の土壌化した黄茶褐色層にまで根をはって完全炭化している (写真18)。直立炭化樹幹の沢上流側には、流下してきた巨礫が樹幹によって堰き止められた痕跡が残るものもある (写真16, 19)。これらは、現地性の樹幹と考えられる。

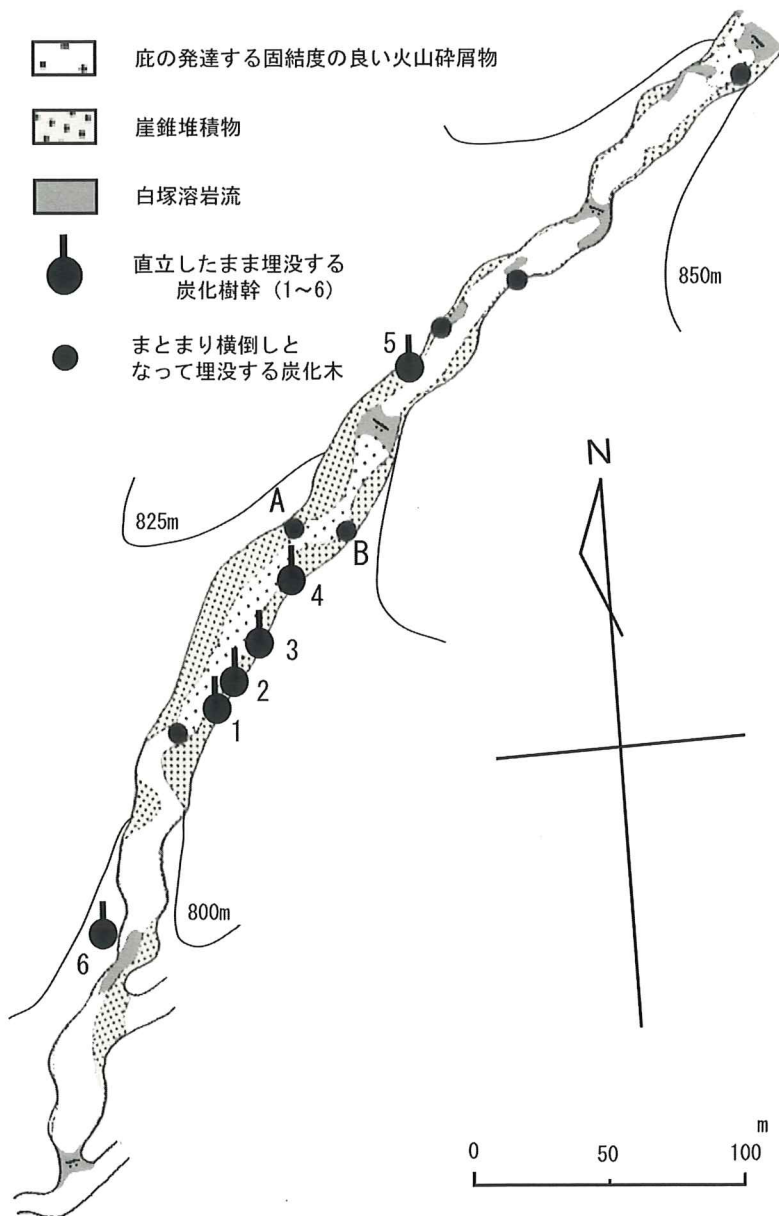


図6 主調査地域ルートマップ。

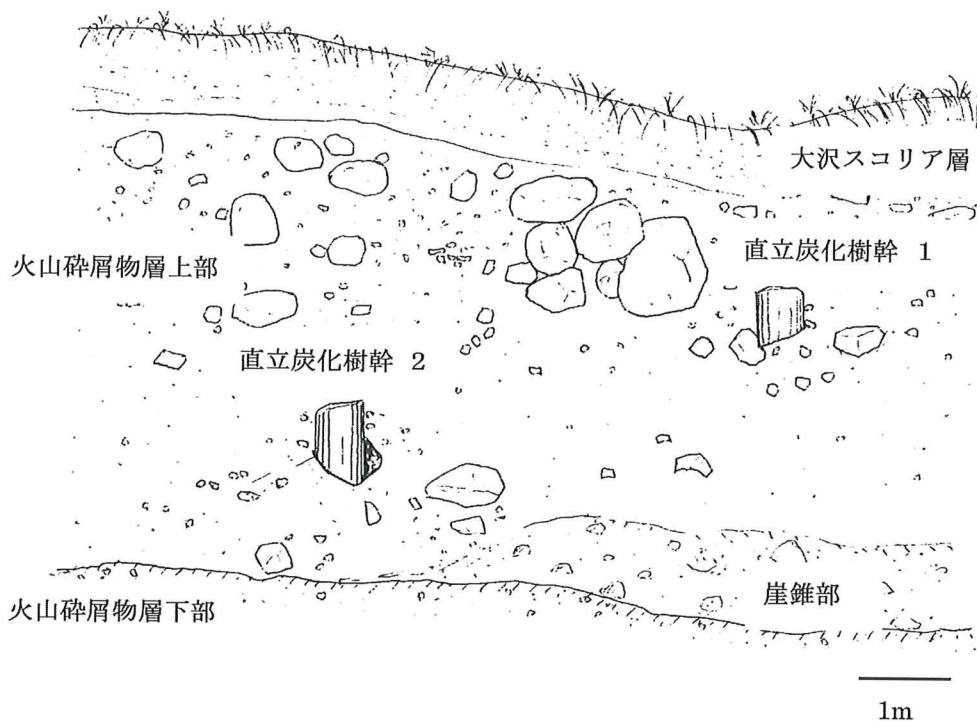


図7 直立炭化木群のスケッチ (図6の直立炭化樹幹 No. 1 と No. 2).
写真17の地点.

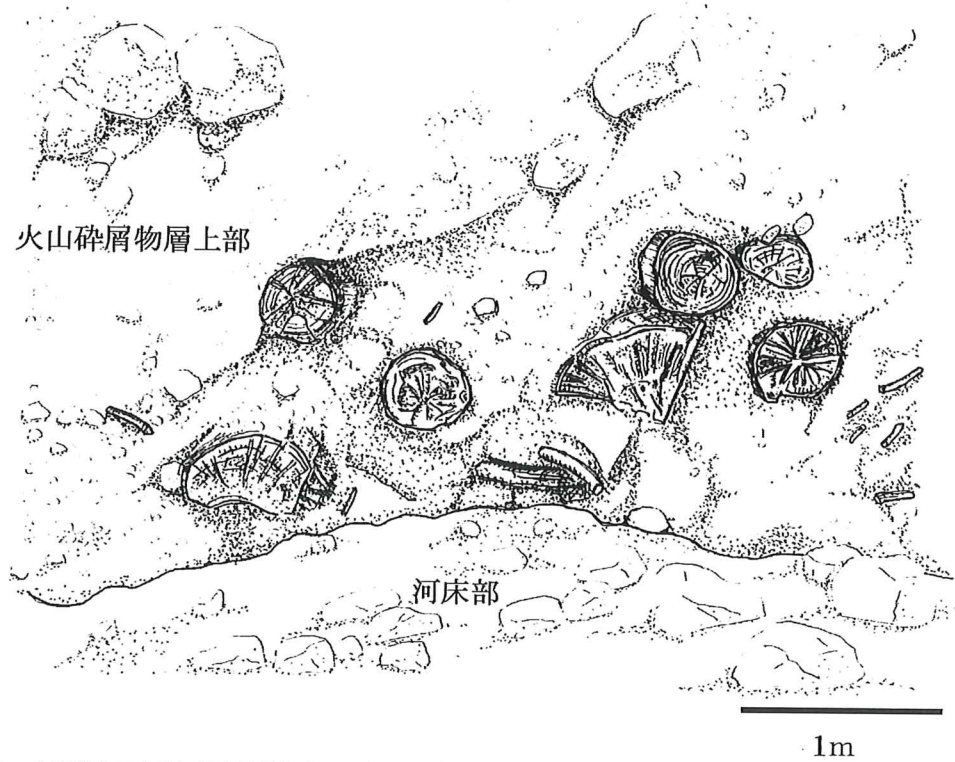


図8 ふき溜まるように埋まる炭化木のスケッチ (図6の炭化木埋没地点A).
写真11の地点.

(2) 非直立炭化樹幹や樹枝

非直立炭化樹幹や樹枝は、主に風祭川火山碎屑物層下部と風祭川火山碎屑物層上部の下部に集中し埋没している（図8；写真11, 20）。非直立炭化樹幹は、露出部だけで最大長2m、径50cmほどあり、径10～30cm程度のものが一番多く含まれる。その中には、枝分かれが見られない針葉樹の直立単軸型樹形の一部と考えられるもののほか、落葉広葉樹によく見られる仮軸型の上部樹形に酷似するもの、側面に節が観察されるものが含まれる。概ね棒状で主幹と区別できる径10cm以下の樹枝や、それらの破片なども数多く含まれる。これらは混ざって横倒しとなり、重なりあって埋没している。これらは、下位の白塚溶岩流が概ね地形的な段差をつくり沢筋で滝となっている地点の下流側に集中し見られる傾向がある。また、2ヶ所で、下位の土

壤化した黄茶褐色層に根をのばす非直立炭化樹幹も確認した。

5 炭化木の樹種同定

調査地域の風祭川火山碎屑物層に埋没する炭化材の樹種を決定するため、数cm角に炭化材を切り出し、(株)パレオ・ラボに依頼して樹種同定を行った。

樹種同定では、炭化材の三方向断面（横断面・接線断面・放射断面）を作成し、走査電子顕微鏡（日本電子(株)製 JSM-T100型）で拡大した材組織を観察した。走査電子顕微鏡用試料には、三断面を5mm角以下の大きさに整え、径1cmの真鍮製試料台に両面テープで固定し、試料を充分乾燥させた後、金蒸着を施したものをを用い、走査電子顕微鏡で観察と写真撮影を行った。

試料	樹種	試料現況の横断面大きさ 放射径×接線径(cm)	計数年輪数 (およそ)
直立の炭化樹幹：No.1	ヒノキ属	9.0×7.5	78
直立の炭化樹幹：No.2	ヒノキ属	4.0×6.5	31
直立の炭化樹幹：No.3	ヒノキ属	6.5×4.5	76
直立の炭化樹幹：No.4	ヒノキ属	3.5×8.5	32
直立の炭化樹幹：No.5	ネズコ	4.0×4.0	25
直立の炭化樹幹：No.6	モミ属	2.2×9.5	31
非直立の炭化材：A-1	モミ属	4.5×9.0	—
非直立の炭化材：A-2	ケヤキ	13.0×8.5	150～200
非直立の炭化材：A-3	ヒノキ属	4.0×6.0	72以上
非直立の炭化材：A-4	クリ	3.5×4.0	14
非直立の炭化材：A-5	カエデ属	2.5×2.5	
非直立の炭化材：A-6	クリ	分枝部分	
非直立の炭化材：B-1	モミ属	4.5×5.7	58
非直立の炭化材：B-2	ヒノキ属	3.5×7.5	15
非直立の炭化材：B-3	モミ属	2.0×5.0	30
奇石博物館所蔵：1006312	シラキ	推定直径5.0cmの丸木	

表1 炭化材の樹種同定一覧。

「試料名：」に続くNo.番号は、主調査地域ルートマップ（図6）の地点番号に対応する。また、A-番号とB-番号は、それぞれA地点とB地点における試料の通し番号を意味する。

検出された分類群は、モミ属（4点）・ヒノキ属（6点）・ネズコ（1点）の針葉樹3分類群、クリ（2点）・カエデ属（1点）・ケヤキ（1点）・シラキ（1点）の落葉広葉樹4分類群であった。

直立炭化樹幹6点は、ヒノキ属（4点）・モミ属（1点）・ネズコ（1点）で、すべて針葉樹であり、ヒノキ属が最も多かった。非直立炭化材からは、ヒノキ属とモミ属も検出されたが、広葉樹材が多く検出された。

樹種同定の結果一覧は、表1に示す。また、三方向の炭化材組織写真は、図版1～図版3に示す。なお、樹種同定した炭化材試料は、奇石博物館に保管されている。

6 炭化木の炭素年代測定

風祭川沿いの標高950m地点に分布する風祭川火山碎屑物層上部に埋没する炭化木の一部（試料1006312）を採取し、(株)地球科学研究所に依頼して炭素年代測定を行った。測定方法は、シンチレーションカウンター法によった。その結果、 4130 ± 50 yrBPという測定値を得た。

7 考察

風祭沢に沿う調査地点の直立炭化木群を含む風祭川火山碎屑物層は、含まれる炭化木の炭素年代測定値より、約4100年前に新富士火山が噴出した火山碎屑物層であることが明らかになった。これは、下位に新富士火山中期（約5600～3500年前）に噴出した白塚溶岩流が分布し、上位を約3100年前の大沢スコリア層、さらにその上位を新富士火山新期の青沢溶岩流などに被覆されていることから、層序として概ね調和的である。また、風祭川火山碎屑物層に含まれる直立炭化樹幹の一部には、下位層に根をのびしたまま炭化したものや、沢上流側に巨礫を堰き止めた痕跡の残るものが含まれ、これらは、現地性の樹幹である可能性が

わめて高い。以上のことから、風祭川火山碎屑物層に埋まる炭化木は、約4100年前に新富士火山が噴出した火山碎屑物により、当時の森林の樹木が覆われ蒸し焼きになった可能性を示唆している。

風祭川火山碎屑物層下部は、固結度が高く、基底部に噴火活動初期にもたらされたと思われる底面に完全な葉などの印象をとどめる灰白色で淘汰のやや良い細粒火山砂層を伴うことや、高密度流として流れ下り堆積した火山碎屑物層の特徴でもある同質火山岩礫の逆級化構造が見られることなどから、火砕流による初成堆積物の可能性が高い。

風祭川火山碎屑物層上部は、風祭川火山碎屑物層下部にはない異質な垂円巨礫の火山岩片を多く含むうえ、火山灰質シルト層の局在や火山礫の級化構造が認められる。これらは、部分的に水が関わる二次的な流動によってもたらされた風祭川火山碎屑物層下部を主な母材とする堆積物である可能性が高い。

なお、風祭沢に沿う本調査地域より、直線距離にして北に約6km離れた“大沢横崩れ”地点に観察される大沢火砕流-2によってもたらされた火山碎屑物層は、含まれる火山礫の大きさや円磨度、含有率など、風祭沢火山碎屑物層とは層相が異なる。一方で、大沢火砕流-2の火山碎屑物層は、直上位を大沢スコリア層に覆われることや、その上位の火山碎屑物層との間にラミナの発達するレンズ状の堆積層を挟むことなど、風祭沢火山碎屑物層と層序が似る。しかし、両地点の火山碎屑物層から導かれた炭素年代測定の結果からは、噴出年代に約1000年ほどの開きがあり、これらの対比には、さらに精査と検討が必要と考える。

風祭川火山碎屑物層に埋没する炭化木の樹種構成からは、約4100年前、標高800～950mのこの地域に、ヒノキ属が優占し、モミ属・ネズコの針葉樹と複数種類の落葉広葉樹が混じる温帯針葉樹林が成立していた可能性が推測される。この炭化材の樹種同定結果は、風祭川火山碎屑物層下部の基底部にある灰白色細粒火山砂層底面に残されていたモミ属やカエデ属などの葉

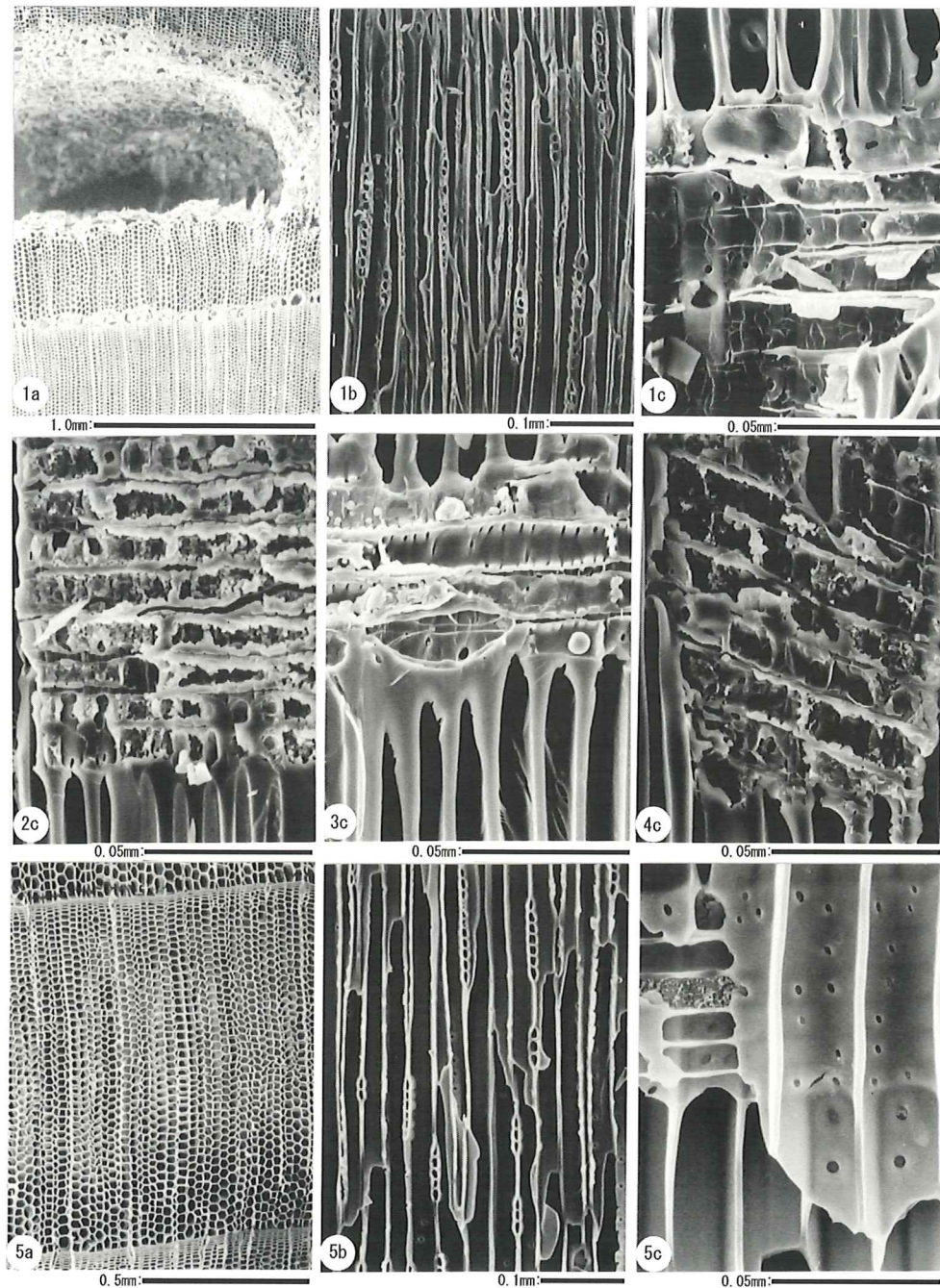
の印象からも支持される。現在、富士山の標高 800 ～ 950m の山地帯には、ウラジロモミ・ブナ・カエデ・ミズナラなどの温帯に対比される樹木の原生林が残っているが、火砕流によって風祭川火山碎屑物層がもたらされた約 4100 年前の縄文中期にも、現在とほぼ変わらない樹種構成の森林があったと考えられる。

炭化材にみる落葉広葉樹の樹種構成は、斜面や溪流沿いに生育している樹種が多いことから、谷筋に生育していたクリ・カエデ属・ケヤキ・シラキなどを火砕流が巻き込みながら流れ下ってきた様相が連想される。多くの落葉広葉樹は、火砕流によって一気になぎ倒され、基底の白塚溶岩流が滝をつくる下流側にふき溜まるように折り重なって堆積した可能性が高い。一方、当時の森林の主幹をなしていた大きなヒノキ属やモミ属は、辛うじて樹幹部は移動することなく風祭川火山碎屑物層下部に埋まり、完全炭化したと考えられ

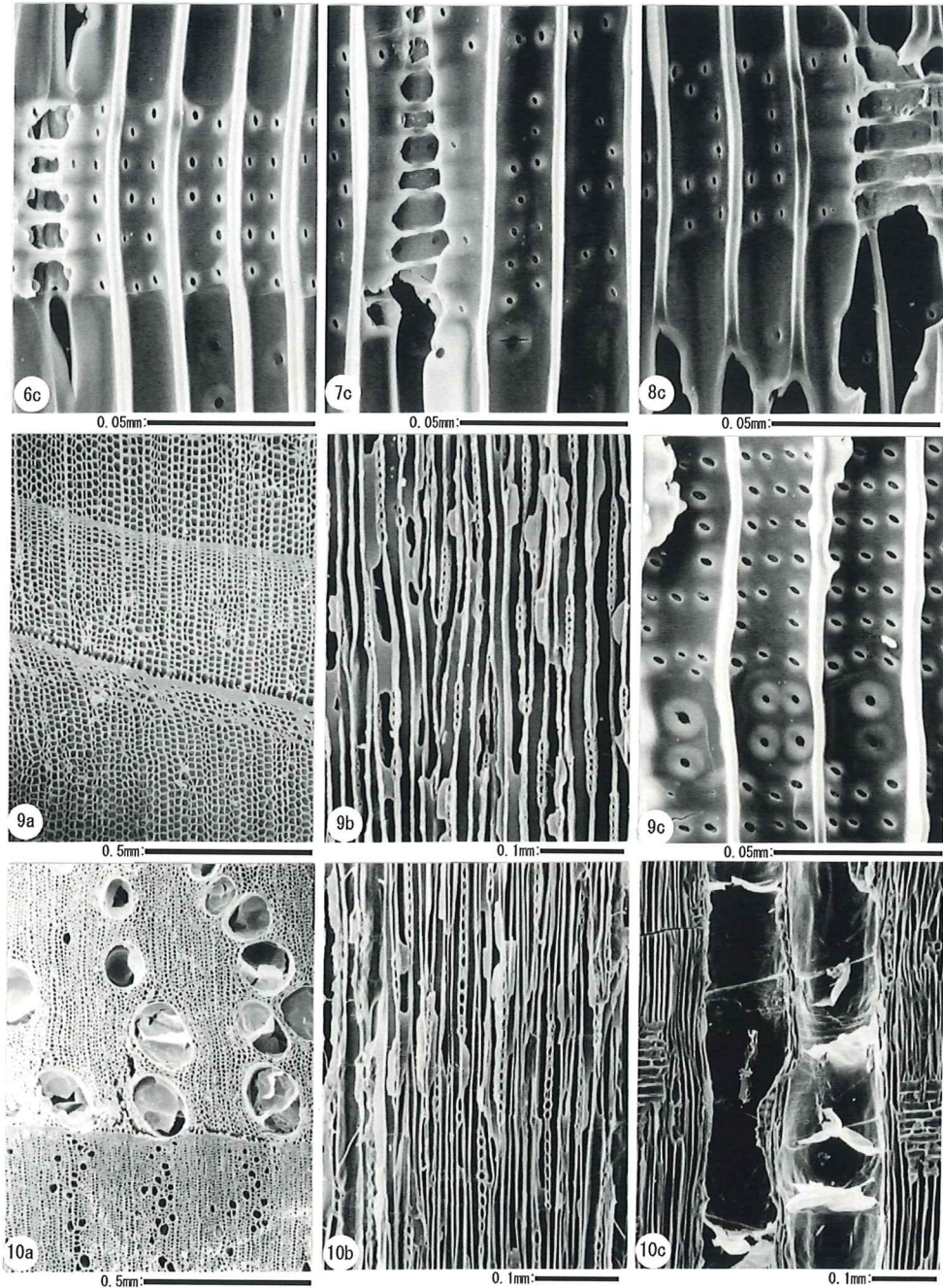
る。その後、直立したまま炭化した樹幹群は、主に風祭川火山碎屑物層下部の崩壊や流水による浸食・運搬作用によって同層の上方に樹幹の一部が突き出た状態となり、風祭川火山碎屑物層上部の少なくとも一部は、直立樹幹を埋め尽くすように二次的に再堆積したものと考えられる。直立炭化樹幹の上流側に巨礫が堰き止められているのは、その痕跡と思われる。風祭川火山碎屑物層下部と風祭川火山碎屑物層上部とは、連続した地層をなしていることから、両者には、それほど長い時間間隙があったとは考えにくい。

なお、100 年に近い年輪数が数えられた炭化材も複数あることから、この風祭川火山碎屑物層をもたらした火砕流を伴う噴火が発生する以前は、長期間にわたり安定した森林が成立していたと思われる。

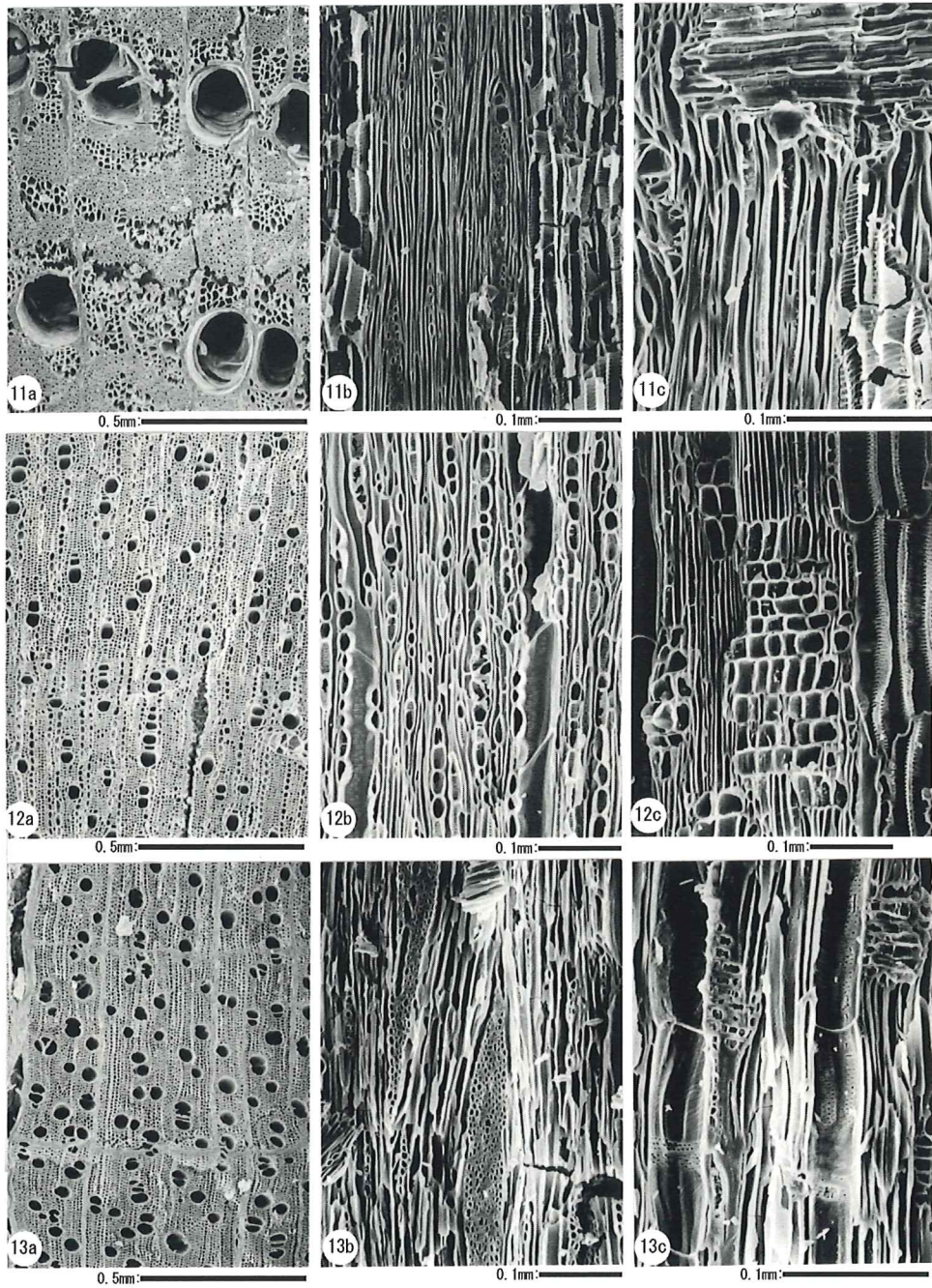
(北垣 俊明)



図版1 炭化材組織の走査電子顕微鏡写真。
 1a-1c:モミ属(試料A-1), 2c:モミ属(試料No.6), 3c:モミ属(試料B-1), 4c:モミ属(試料B-3), 5a-5c:ヒノキ属(試料No.1)
 a:横断面, b:接線断面, c:放射断面



図版2 炭化材組織の走査電子顕微鏡写真。
 6c：ヒノキ属（試料 No. 2），7c：ヒノキ属（試料 No. 4），8c：ヒノキ属（試料 B-2），9a-9c：
 ネズコ（試料 No. 5），10a-10c：クリ（試料 A-4）
 a：横断面，b：接線断面，c：放射断面



図版 3 炭化材組織の走査電子顕微鏡写真。
 11a-11c : ケヤキ (試料 A-2), 12a-12c : シラキ (試料 1006312), 13a-13c : カエデ属 (試料 A-5)
 a : 横断面, b : 接線断面, c : 放射断面



写真1 “大沢横崩れ”の全景.



写真2 大沢火砕流-2と大沢火砕流-3を含む火山碎屑物層。
左手に30cmのメジャー.



写真3 沢基底部に分布する大沢溶岩層.
ハンマー上下約30cm.



写真4 土壌化した黄茶褐色のスコリア層に累重する大沢火砕流-2の火山碎屑物層.
ハンマー上下約30cm.



写真5 大沢火砕流-2の火山碎屑物層に埋没する非直立炭化樹幹.
折れ尺1m.



写真6 炭化樹枝.
ボールペン約13cm.



写真7 ストロー状組織をもつ炭化植物片。
ハンマー上下約30cm.

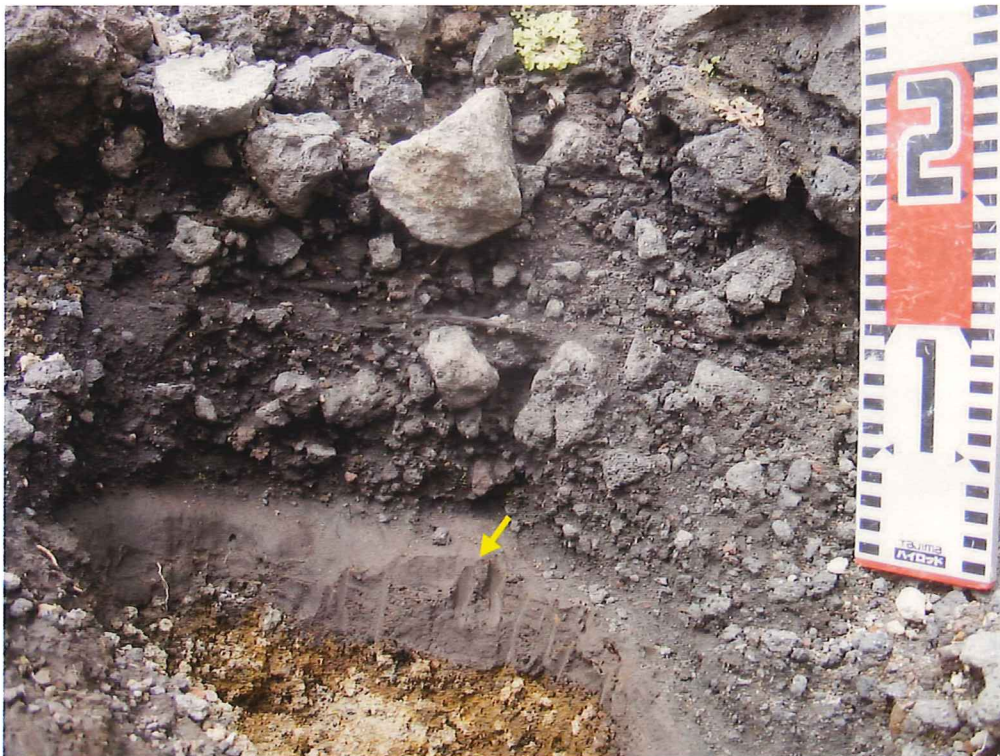


写真8 大沢火砕流-2の火山碎屑物層最下部の緻密な細粒火山砂層.



写真9 大沢火砕流-3の火山碎屑物層.



写真10 カリフラワー状構造をもつ火山碎屑物の転石.
ハンマー上下約30cm.



写真 11 風祭川火山碎屑物層に埋没する多くの炭化木. 図6の炭化木埋没地点A(図8の地点).
右手が風祭沢の上流側. ハンマー上下約30cm.



写真 12 風祭川火山碎屑物層の分布する風祭沢の全景.
左手前が風祭沢の上流側.

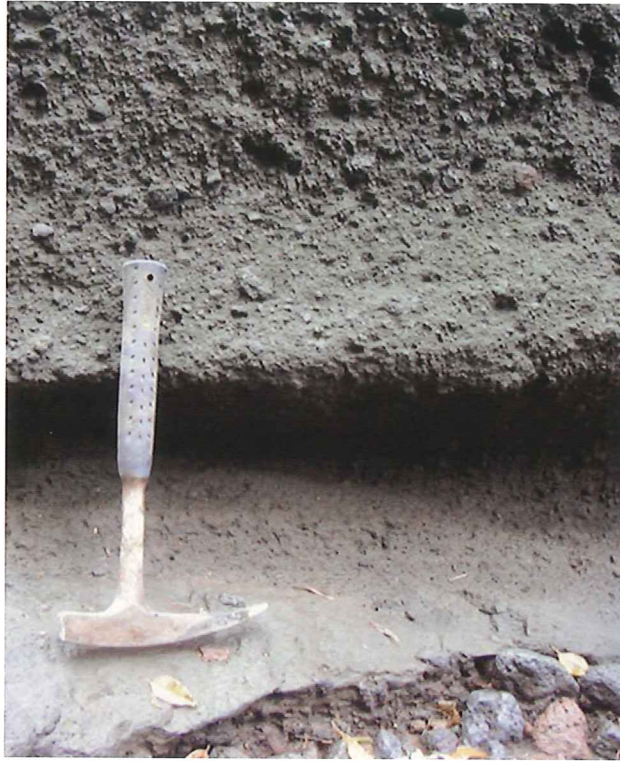


写真 13 風祭川火山碎屑物層下部の逆級化構造と同層最下部の緻密な細粒火山砂層。
ハンマー上下約30cm.



写真 14 風祭川火山碎屑物層最下部の基底面に残る植物片の印象.



写真 15 淘汰の悪い風祭川火山碎屑物層上部。
ハンマー上下約30cm.



写真 16 風祭川火山碎屑物層上部に露出する直立炭化樹幹(図6のNo.3樹幹).
左手が風祭沢の上流側. 折れ尺1m.



写真 17 沢筋の狭い範囲に集中する直立炭化樹幹群(図6のNo.1,2樹幹). 図7の地点.
左手奥が風祭沢の上流側. 折れ尺1m.



写真 18 下位の土壌化した層に根をはる直立炭化樹幹(図6のNo.5樹幹).
ハンマー上下約30cm.



写真 19 巨礫を堰き止めた痕跡の残る直立炭化樹幹(図6のNo.4樹幹).
左手が風祭沢の上流側. 折れ尺1m.



写真 20 風祭川火山碎屑物層下部に集中し埋没する非直立炭化樹幹や樹枝. 図6の炭化木埋没地点B.
ハンマー上下約30cm.

参考文献

- 富士山ハザードマップ検討委員会 (2002) 第5回基図部会資料.
- 葉室和親 (1977) 伊豆大室山天城側火山群地久保中央火口丘降下スコリア, カワゴ平火砕流の¹⁴C年代. 火山第2集, 22: 277-298.
- 岩塚守公・町田 洋 (1962) 富士山大沢の発達. 地学雑誌, 71: 143-158.
- 金子隆之・吉本充宏・嶋野岳人・安田 敦・藤井敏嗣・中田節也・上杉 陽 (2004) 富士山東斜面におけるテフラ層序—掘削の成果と活動史—. 月刊地球号外, 48.101-107.
- 北垣俊明・堀内一利・山本玄珠・輿水達司・内山 高 (2007) 富士火山南西斜面の風祭川上流に見つかった直立炭化木群. 地球科学, 61, 453-462.
- 町田 洋 (1964a,b) Tephrochronology による富士火山とその周辺地域の発達史 (その1, 2). 地学雑誌, 73: 293-308, 337-350.
- 町田 洋 (1977) 火山灰は語る. 324p, 蒼樹書房.
- 前田美紀・宮地直道 (2012) 富士火山西麓に分布する玄武岩質火砕流の成因. 火山, 57, 19-35.
- 宮地直道 (1988) 新富士火山の活動史. 地質雑誌, 94: 433-452.
- 宮地直道 (2007) 過去1万1000年間の富士火山の噴火史と噴出率, 噴火規模の推移. 富士火山. 荒牧重雄, 藤井敏嗣, 中田節也, 宮地直道編集, 山梨県環境科学研究所, 79-95.
- 田島靖久・千葉達朗・吉本充宏・宮地直道・小山真人・荒牧重雄・布村明彦・下山利浩・花岡正明・安養寺信夫 (2002) 富士山北東麓滝沢周辺の玄武岩質火砕流堆積物. 2002年地球惑星科学関連学会合同大会. 講演要旨集, V 032-018.
- 田島靖久・宮地直道・吉本充宏・阿部徳和・千葉達朗 (2007) 富士火山北東斜面で発生した最近2,000年間の火砕丘崩壊に伴う火砕流. 富士火山. 荒牧重雄, 藤井敏嗣, 中田節也, 宮地直道編集, 山梨県環境科学研究所, 255-267.
- 津屋弘達 (1971) 富士山の地形・地質. 富士山—富士山総合学術調査報告書, 富士急行, 1-127.
- 上杉 陽・堀内 真・宮地直道・古屋隆夫 (1987) 新富士火山最新期のテフラ—その細分と年代—. 第四紀研究, 26, 59-68.
- 山元孝広・高田 亮・石塚吉浩・宮地直道 (2002) 富士火山西～南西斜面で発生した玄武岩質火砕流の特徴とその起源. 2002年地球惑星科学関連学会合同大会. 講演要旨集, V 032-017.
- Yamamoto,T., Takada,A., Ishizuka,Y., Miyaji,N. and Tajima,Y.et (2005) Basaltic pyroclastic flows of Fuji volcano, Japan characteristics of the deposits and their origin. Bull. Volcanology, 67, 622-633.
- 吉本充宏・金子隆之・藤井敏嗣・中田節也 (2004) 富士火山北東斜面の火砕流堆積物の特徴. 月刊地球号外, 48, 124-130.

Ⅲ 富士宮市沼久保の北山溶岩流Ⅱ（外神溶岩流）甌穴群の現況について

はじめに

富士市（旧富士川町）と富士宮市の境界に位置する蓬萊橋上流側の富士川左岸（東側）には、芝川溶岩流Ⅰより古い北山溶岩流Ⅱ（外神溶岩流）が分布する。この最頂部の溶岩原を下刻した甌穴（ポットホール）は、大きさや形がさまざま、直径1m近くに達するものも数多くあった。

1974年7月7日のいわゆる七夕豪雨で、富士川が増水して北山溶岩流Ⅱに発達していたポットホール列が約170mにわたって崩れ、残念ながら天然記念物級の甌穴は見ることができなくなった。これについては、「富士宮市の自然（1988）」の中で小川賢之輔がくわしく書いている。

北山溶岩流Ⅱは、富士山頂から流れ下ったもので、小川（1988）が指摘しているように、富士宮市域では、大宮断層の食い違いが小さかったことや断層初期だったため、大中里あたりから安居山の鞍部を越えて、約20km流れ下っている。この溶岩流は、山宮の北側の風祭川沿いから蓬萊橋まで分布していて、富士宮（大宮）溶岩流をおおい、芝川溶岩流Ⅰの下位に分布している。周辺に分布する溶岩流の様子を写真1～3に示す。

この地域には、数は少なくなったが今でも甌穴が残されている。これらは、現在の富士川の水面から数mの高さの溶岩原に見られる。この地点は、通常の富士川の水位では浸食が起こらない高さなので、おそらく縄文海進によって海面が今よりも数m上昇していた時代（縄文時代の暖かい時期）の富士川の河床であったと考えられる。

この甌穴の現在の状況を調査した（2007.1.18）。調査地点図を図1に示す。



写真1 富士川左岸（対岸）に出ている北山溶岩流Ⅱ。この溶岩流の最頂部溶岩原に甌穴群がある。



写真2 沼久保北側で芝川溶岩流Ⅰ（左）に覆われる北山溶岩流Ⅱ（右）の露頭。

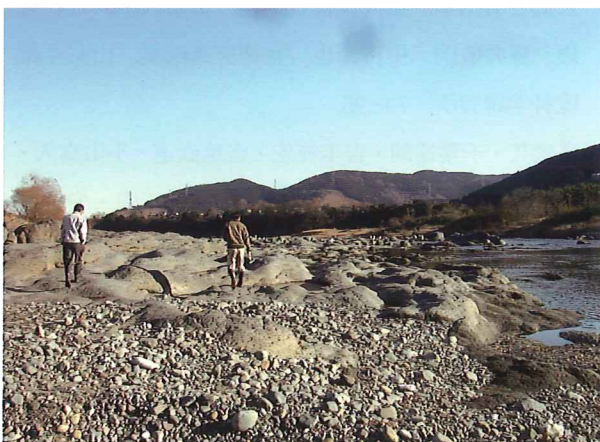


写真3 蓬萊橋下流の富士川左岸河床に出ている富士宮（大宮）溶岩流。

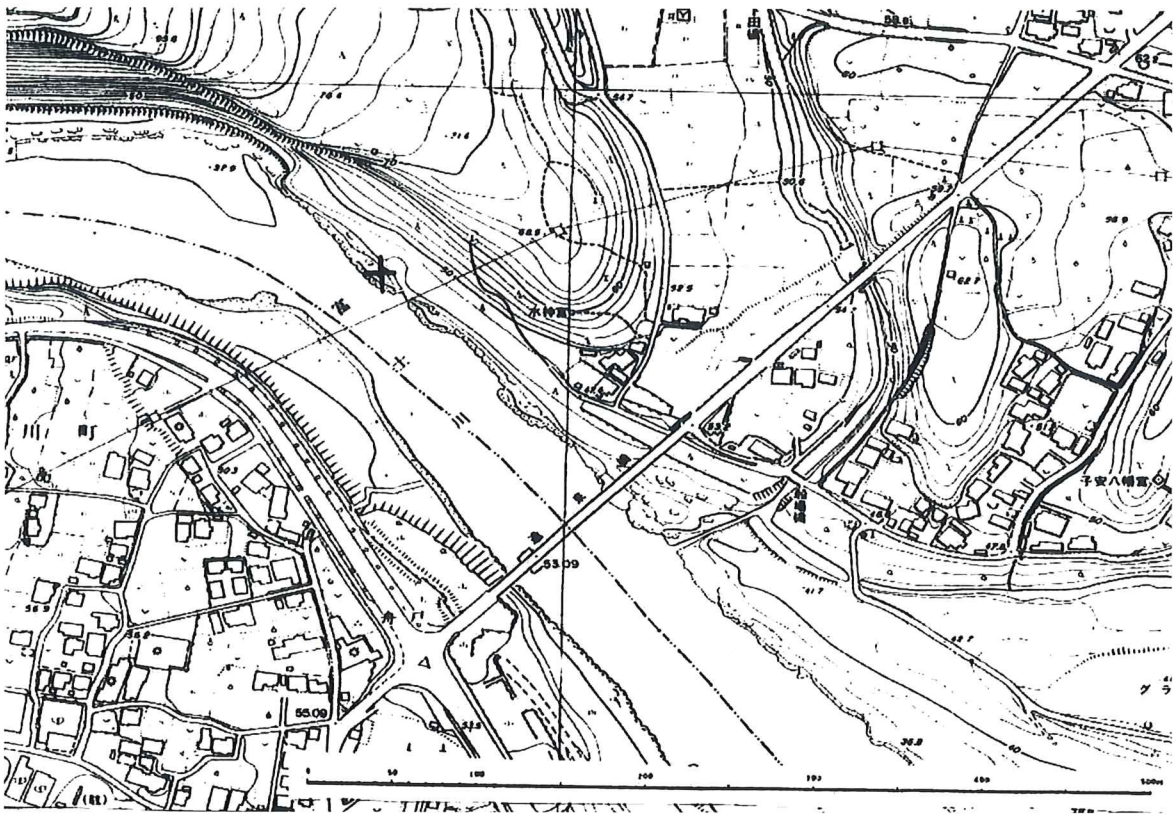


図1 調査地点図。十付近に甌穴がある（富士宮市都市計画図 B8 を引用）。

1 甌穴群の分布調査

(1) 甌穴群の状況

現在、残っている甌穴は確認しただけで5ヶ所だった。

GPS（台湾製；POKENAVI GARMIN）の測定結

果では、誤差が含まれていると思うが、一番南側の大きい第1甌穴の位置は、 $N35^{\circ} 11.711'$ 、 $E138^{\circ} 35.339'$ であった。甌穴の模式分布図を図2に、沼久保付近地質図を図3に示す。

蓬萊橋断層（小川，1988）から川筋までの溶岩の幅は、広いところで東西約9m。蓬萊橋断層の走向傾斜は、 $N45^{\circ} W85^{\circ} W$ と計測した。蓬萊橋断層の様子を写真4に示す。

第1甌穴の北側の第2甌穴までは8m間隔。

第3甌穴は、第2甌穴の北6m。第4甌穴は第3甌穴の1m北側。さらに1mの間隔を置いて第5甌穴がある。なお、第3～5までの甌穴は、足場の悪い崖際に並んでおり危ないので、計測は目視観測にした。

また、溶岩流最頂部の溶岩原から富士川の水面までの高さは、8mであった。

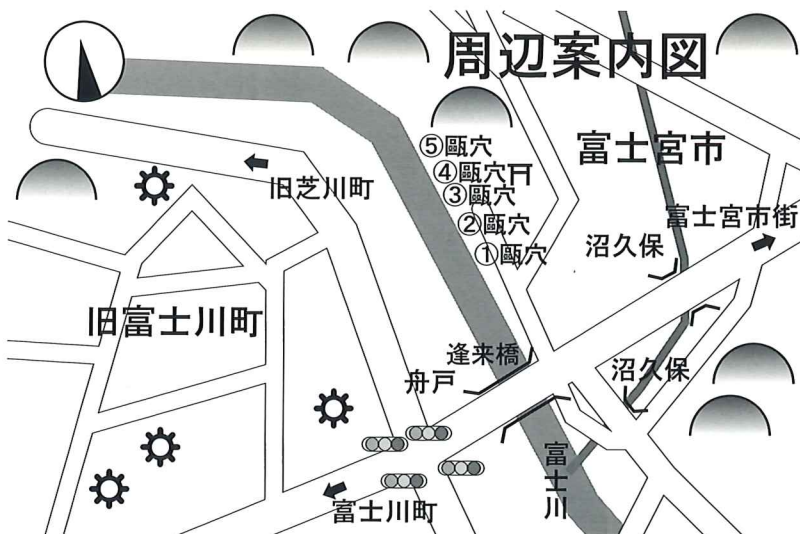


図2 甌穴の模式分布図。

(2) 各甌穴の記録

①第1甌穴

東西 190cm、南北 200cm、深さ 240cm。
最も南側に残る甌穴。写真5に示す。

②第2甌穴

東西 180cm、南北 190cm、深さ 150cm。
北側が 130cmの壁になり、南は欠けており、
現在は 20cmの深さ。川岸から 3 m 50cm。
写真6に示す。

③第3甌穴

東西 140cm、南北 150cm、深さ 110cm。
現在は 80cm程度の深さ。川岸の崖際から
1 m 弱のところにある。写真7に示す。

④第4甌穴

東西 50cm、南北 50cm、深さ 80cm。
草に隠れてよく見えないが、第3甌穴の 1 m 北側
にある。川岸の崖際から 1 m 弱のところにある。
写真8に示す。

⑤第5甌穴

東西 100cm、南北 120cm、深さ 100cm。
最も北側に残る甌穴。全体が破損して原型を留め
ていない。川岸の崖際から 1 m 弱のところにある。
写真8に示す。

なお、第3～5までの甌穴は、目視観察による計
測である。

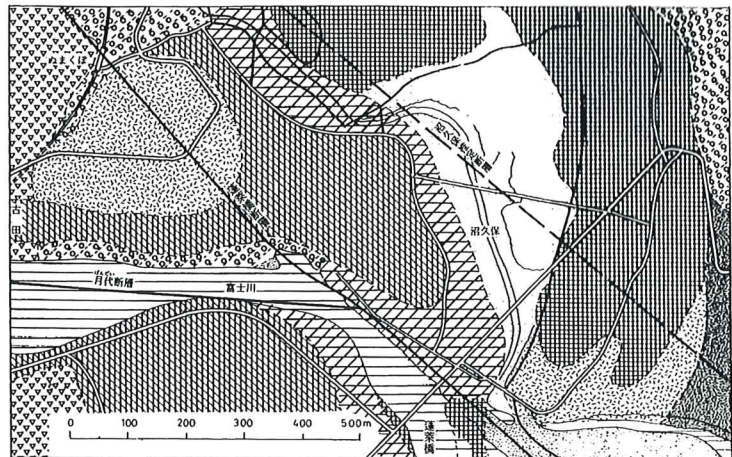


図3 沼久保付近地質図（「富士宮市の自然（1988）」より）。



写真4 富士川に平行に伸びる甌穴群南側の蓬莱橋断層。



写真5 第1甌穴。



写真6 第2甌穴。



写真7 第3 甕穴.

2 むすび

たくさんの甕穴があるように感じていたが、かなりの甕穴が崩壊してなくなり、今回の調査で残っているものは少ないことがわかった。また、七夕豪雨以来の崩壊は止まっているように見えた。小川（1988）が指摘しているように、溶岩流の底が富士川の流れに洗われているので、蓬莱橋断層以西の部分は崩壊する可能性がある。

大きい甕穴については、富士宮市の天然記念物として保存していくことも考えたい。

（篠ヶ瀬 卓二）

参考文献

小川賢之輔（1988）地形・地質，富士宮市の自然（第一次富士宮市域自然調査研究報告書），富士宮市，1-136.

津屋弘達（1940）富士火山の地質学的並びに岩石学的研究（Ⅲ），地震研究所集報，18，419-445.

山本玄珠・北垣俊明・輿水達司・篠ヶ瀬卓二・松田泰治（2003）富士山南麓・西麓の新富士火山の溶岩の分布と記載岩石学的研究．地球科学，57，223-244.

篠ヶ瀬卓二（2003）富士山南麓の大地をさぐる，富士ニュース社，P92～93・P96.

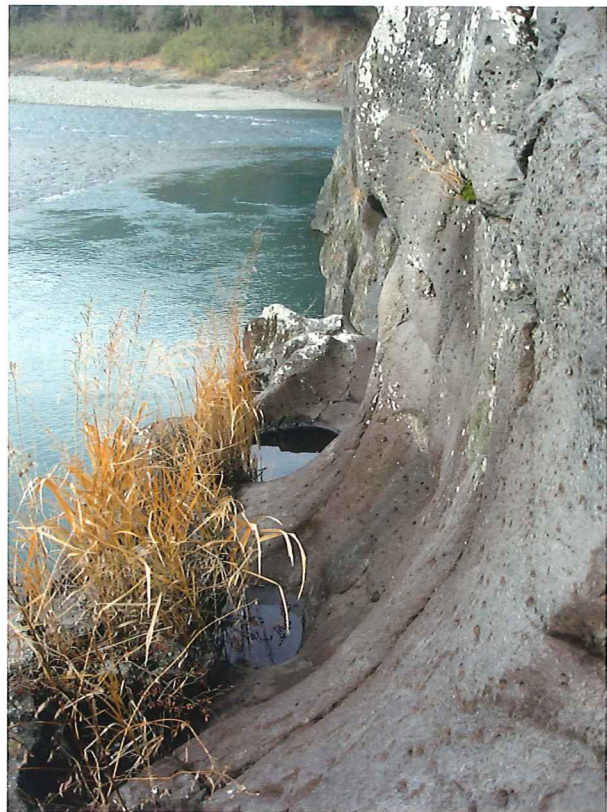


写真8 第4 甕穴（下）、第5 甕穴（上）.

IV 富士宮市北西部から山梨県境にかけての新第三系の地質について

はじめに

山梨県南西部から富士宮市北西部の毛無・天子山地にかけての地域には、西八代層群、富士川層群とよばれる新第三紀層が広く分布している。

山梨県側（富士宮市域の北および西）の新第三系については、大塚（1955）、松田・水野（1955）、秋山（1957）、松田（1958）、角田（1971）、西宮・植田（1976）、島津他（1976）、富士川団体研究グループ（1976）、徳山他（1979）、柴（1987）等の報告があり、また、同地域の火山岩の研究については、山本・島津（1998、1999）、山本他（1999）、山本（2000）等がある。

しかしながら、富士宮市域（静岡県側）の新第三系については詳細な報告があまりなく、不明な点が多いのが現状である。これを補うため平成17年度からこの地域の調査を開始した。

今回の山梨県側の西八代層群、富士川層群の調査から、富士宮市域の西八代層群、富士川層群相当層は、欠落や若干の岩相の変化はみられるが、ほぼ対比できることがわかった。そのためこの報告では、混乱を避

けるため新しい地層名を作らないで、主として松田・水野（1955）、松田（1958）が採用した山梨県側と同じ地層名を使用した。

芝川町との合併もあり、調査は継続して地質図はまだ完成していないが、後述の「V 浮遊性有孔虫の調査について」の結果を加えて、富士宮市域の近隣を含めた地層の特徴、分布状況等を記述する。浮遊性有孔虫調査の結果については、試料採取地点図を図

1と図1-1～5に、採取された浮遊性有孔虫リストを表4-1～5に、主に浮遊性有孔虫による層序表を表6に示す。

なお、参考のために松田・水野（1955）・松田（1958）の論文中的地層の特徴を記載文そのまま各地層項目の冒頭に併記した。

1 西八代層群と

富士川層群の層序について

層序については、松田・水野（1955）、松田（1958）、松田（1961）を参考にしたもの（表1）を使用した。

2 古関川累層

(1) 松田・水野（1955）の地層記載

模式地：山梨県身延町長塩付近の古関川河崖

層厚：300m以上、下限は背斜のため不明

岩相：塩基性火山岩の溶岩と火砕岩からなり、まれに凝灰質砂岩、泥岩の薄層をはさむ。下部は斑状のかんらん石玄武岩を主とする

富士川層群	身延累層	波木井互層
		丸滝礫岩層
		八木沢泥岩層
	しもべ累層	小内船火砕岩層
		上之平互層
西八代層群	常葉累層	竹之島互層
		屏風岩凝灰岩
		出口凝灰質砂岩層
		上一色火山角礫岩層
	和平凝灰岩層	
	勝坂泥岩層	
	古関川累層	

表1 層序表（松田1955～1961）

が、上部では、無斑晶の安山岩が優勢となる。また、常葉北方の妙法鉦山付近では、斑状玄武岩を伴い、清沢東方山地では、石英ひん岩・アルビトファイアーなどの岩塊や軽石をふくむ凝灰岩が分布する。

(2) 調査の結果（現在も調査を継続中である）

今回の平成17年度からの調査で、富士宮市北西の毛無山地から県境にかけては、身延町古関地区を模式地とする古関川累層（松田・水野，1955）よりも古い地層が分布していること、これらの地層は、そのほとんどが玄武岩や安山岩（一部石英安山岩）からなるこ

とが判明した。

古関川累層は主として海底で噴出した溶岩および火砕岩からなるが、古関川累層より古い時代の地層も、主として塩基性火山岩の溶岩、火砕岩からなっており、時間的間隙もあまりないと考えられるので、今回の報告では、暫定的に古関川という名称を残し、従来の「古関川累層」を「古関川上部層」、それより古い地層を「古関川下部層」とした。

古関川上部層と古関川下部層は、岩相の特徴から少なくとも4期（Ⅰ～Ⅳ期）に区分される（表2）。その間には、火山噴出物の碎屑物を主とする砂岩層や泥岩層が堆積する比較的静穏な時期もあった。

まだ古関川累層の下限詳細は不明であるが、現在までの調査から、富士宮市域では、麓の地蔵峠に至る登山道以北の毛無山から県境の割石峠西までの新第三紀層のほとんどが、古関川地区に分布している「古関川上部層（Ⅲ、Ⅳ期）」よりも古い時代の地層「古関川下部層（Ⅰ、Ⅱ期）」からなることがわかった。

古関川累層の各期（Ⅰ～Ⅳ期）の特徴概要を表2に示す。

(3) 分布

①Ⅰ期

竜ヶ岳から根原の西、毛無山を経て麓の地蔵峠に至る登山道まで分布している。山梨県側では、その他に下部川上流に分布している。

地層名		活動期	地層の特徴
古関川上部層	従来の古関川累層	Ⅳ期	主として黒色から暗灰色の玄武岩の溶岩（一部枕状溶岩）ハイアロクラスタイト、火山角礫岩、火山礫凝灰岩等からなる。まれにこれらの碎屑物を主とする薄い砂岩泥岩層をはさむ。海底火山の噴出物である。
		Ⅲ期	主として大型の斜長石を多く持つ玄武岩の溶岩（一部枕状）等からなり、ごくまれに薄い砂岩層泥岩層をはさむ。また、上部には火砕岩の厚い二次的な碎屑層をもち、その碎屑層にやや小型の斜長石を多くもつ玄武岩が貫入している。また、二次的な火砕岩中にはドレライトが多く貫入している。すべて海底火山の噴出物である。
古関川下部層	今回発見した下部層	Ⅱ期	主としてデイサイト質の凝灰角礫岩、火山礫凝灰岩、溶結性の凝灰岩からなる。また、これらの碎屑物を主とする凝灰質の砂岩層、シルト層、泥岩層の薄い互層を最上部と層間に数層はさむ。かなり浅い海の堆積物である。
		Ⅰ期	主として玄武岩の溶岩（一部枕状溶岩）、ハイアロクラスタイト、凝灰角礫岩等からなり、安山岩のハイアロクラスタイトや火山角礫岩も含まれる。玄武岩の厚い溶岩層が中程に存在する。またドレライトが貫入している。ほとんど海底火山の噴出物である。
			(下限調査中)

表2 古関川累層のⅠ～Ⅳ期の特徴概要

②Ⅱ期

非常に特徴的な岩相を持つ地層で、広く分布していれば鍵層になる地層である。現在までに竜ヶ岳と下部川上流、麓の毛無山登山道入口付近で観察される。

③Ⅲ期

西側では、山梨県の常葉川、栃代川に広く分布している。東側では竜ヶ岳東部、精進湖の西に分布している。

常葉川河床および栃代川河床には火砕岩の二次堆積層が存在し、やや小形の斜長石を多く含む玄武岩やドレライトが貫入しているが、竜ヶ岳付近では二次堆積層は無く、ドレライトの貫入はあまり多くない。

④Ⅳ期

Ⅳ期の火砕岩は、Ⅲ期の火砕岩の周りを取り囲むように分布している。西側では、山梨県常葉川中流と上流、栃代川下流、東側では精進湖西、竜ヶ岳南東に分布している。

(4) 堆積時代について

産総研の田中裕一郎氏にナノプランクトンの鑑定をお願いしたが、堆積時代を特定できる有効な個体は採取できなかった。

3 常葉累層

常葉累層は、古関川累層の上位に重なる層であり、古い方から、勝坂泥岩層、和平凝灰岩層、上一色火山角礫岩層、出口凝灰質砂岩層、屏風岩凝灰岩層である。富士宮市域では、近接する地域の分布状態から考えて、毛無山地周辺に分布していたはずであるが、地殻変動により隆起し浸食されたためか、現在のところ屏風岩凝灰岩の上部の地層以外は見つかっていない。

(1) 勝坂泥岩層

①松田・水野(1955)の地層記載

模式地：勝坂泥岩層は模式地を身延線市ノ瀬駅から北西方、勝坂峠にいたる道路

層 厚：北部では約900m、南部では約200m

岩 相：泥岩を主とするが、一般に石英安山岩質凝灰岩および凝灰質砂岩の薄層をはさむ。北部では、下半部にかなり厚い紫蘇輝石普通輝石石英安山岩の凝灰岩・溶岩・凝灰質砂岩などがはさまれるが、これらは南方に消失する。また、久那土村蔵平付近では、最下部にアルカリかんらん石玄武岩の溶岩と岩床がある。この地域を通じて、古関川累層の直上の泥岩には、しばしば、泥灰質の薄層またはノジュールが含まれてくる。

②今回調査した結果

(ア) 分布と産状

勝坂泥岩層は、富士宮市域では露頭がない。身延町の市ノ瀬駅北方の身延線沿線、常葉川下流、反木川流域、栃代川、下部川上流、内船北、船山温泉北、本栖湖北側と精進湖周辺で観察され、常葉川や栃代川流域、精進湖付近に良好な露頭がある。勝坂泥岩層は、古関川累層からなる海底火山の谷を埋めるような形で広く分布している。

模式地の勝坂付近の勝坂泥岩層は地層が乱れており、むしろ身延町中屋敷付近の常葉川左岸や栃代川流域の露頭が単斜構造でわかりやすい。

現在までの報告(松田・水野, 1955; 秋山, 1957; 松田, 1958; 松田, 1961; 島津他, 1976; 西宮・植田, 1976; 徳山他, 1979 など)では、「勝坂層は古関川累層の上位に整合に重なり」となっているが、ほとんどの所で古関川累層とはアバットの関係で接している。また、整合的に重なっていても古関川層の火砕岩の二次的碎屑物からなる地層の上に堆積している。

古関川累層の最上面にはかなりの凹凸があった。そ

のため、海底谷の底部に堆積した勝坂泥岩層の最下部付近には、多くの箇所、下位の古関川上部累層が削られた碎屑物と、勝坂泥岩層の泥岩塊からなる崩落層が複数見られる。

(イ) 堆積時代について

勝坂付近の泥岩層からは採取できなかったが、南部町富岡北の背斜構造の両翼の泥岩から採取した浮遊性有孔虫は、いずれも N9 (約 1500 万年前) を示した (後述「V 浮遊性有孔虫の調査について」の結果；以下同じ / 富岡北：図 1-3、表 4-2 参照)。

南部町船山温泉北西の御殿山累層に接している互層中の泥岩 (久遠寺泥岩層とされているが、この地点は勝坂泥岩層に相当) から採取した浮遊性有孔虫も N9 を示した。低緯度型群集の浮遊性有孔虫である (船山温泉：図 1-3、表 4-2 参照)。

(ウ) 堆積環境について

勝坂泥岩層の下部は、既に述べたように、古関川累層とアバットの関係で接していることが多い。常葉川、栃代川および精進湖付近の勝坂泥岩層は、下部と中部のごく一部にやや厚い石英安山岩質の凝灰岩層を挟むが、一般的には塊状の泥岩、または、ごく薄い凝灰質の砂岩層と互層を形成して、ほとんどの地層が整然と重なっている。このような堆積状況は、模式地から精進湖までの広い範囲で変わらない。隣接している富士宮市の北西部でも、その当時はその堆積環境は変わらなかったと思われる。この状態から考えられる堆積環境は、大きな地殻変動もなく、激しい火山活動もあまりない静穏な環境であったといえる。勝坂泥岩層の上部には、灰緑色をした安山岩質の凝灰質砂岩のやや厚い層が挟まれてくる。

(エ) 地殻変動等について

古関集落付近の勝坂泥岩層は複雑な堆積構造が見られ、堆積の初期に大きな海底地り等があったことを

示している。

(オ) 古関川累層と勝坂泥岩層の関係について

古関川累層と勝坂泥岩層の関係は、古関川累層が隆起して風化浸食作用を受け、その後沈降して勝坂泥岩層が堆積したわけではなく、古関川累層の海底火山活動の後、勝坂泥岩層が古関川累層の海底谷を埋めるように海洋底で堆積している。時間的間隙があったかどうかはまだ不明である。古関川累層の時代判定が必要である。

※古関川累層とその上位層の勝坂泥岩層 (中屋敷泥岩層と同じ堆積時代) との関係については、松田・水野 (1955)、西宮・植田 (1976)、島津他 (1976)、徳山他 (1979) では整合の関係、天野他 (1995) では指交関係であるとの報告がある。

(2) 和平凝灰岩層

①松田・水野 (1955) の地層記載

模式地：身延町和平集落東北部の沢底

層 厚：中部地域で約 400m、南部で約 200m

岩 相：主に普通輝石石英安山岩からなり、中部に泥岩のやや厚い層を挟む。前者は模式地以南で著しく厚さを減じる。

②今回調査した結果

(ア) 分布と産状

山梨県での分布状況から、和平凝灰岩層は富士宮市域では毛無山地周辺に存在したはずであるが、勝坂泥岩層と同様に浸食されて露頭がない。山梨県では、模式地のほか、隣接地域の常葉川上流、栃代川上流、反木川、下部川上流、本栖湖西、精進湖西、戸栗川釜の口に露頭がある。

和平凝灰岩層の下部は、泥岩の占める割合が多く、淡灰緑色の安山岩質火山礫凝灰岩および凝灰岩がそれに次ぐ。これらは勝坂泥岩層の上部でも観察される層である。最下部の石英安山岩質凝灰岩は、溶結した薄

い単層が集合した 10m ほどの集合層からなる。この露頭は、栃代川上流や精進湖西で観察される。

中部は、その特徴である石英安山岩質凝灰岩の、厚さ 10 m を超える層が挟まれる。

これらの凝灰岩の最下部付近には、長径 10 ～ 20cm の泥岩塊が多数含まれる。このことは、いったん堆積した厚い火山噴出物が海底を崩落して下位の泥岩層を巻き込んで再堆積したことを示している。

上部は、主として石英安山岩質凝灰岩と凝灰質砂岩の厚い層からなる。

和平凝灰岩層は、一般に新鮮面では白色から淡青色、風化面では灰白色から黄灰色の石英安山岩質の凝灰岩層を挟むことで特徴づけられるが、暗灰色の石英安山岩質凝灰角礫岩も存在する。この石英安山岩質凝灰岩は、広域に分布し、岩相にほとんど変化がないので、調査地域の鍵層として非常に重要である。

和平凝灰岩層には、勝坂泥岩層下部のように崩落した古関川累層の角礫等を含む地層はほとんどみられない。

(イ) 堆積時代について

身延町の栃代川上流の本層からナノプランクトンが検出され、CN-5a (N10 ～ 11 相当、約 1400 万年～ 1300 万年前) の時代であることがわかった。湯之奥北東の下部川支流右岸の互層も CN-5a であった (この鑑定は元山形大学の岡田先生にお願いしました)。

中富町下田原の北の凝灰質シルト岩と南部町釜の口の泥岩から浮遊性有孔虫を採取し、時代判定をした結果 N10 を示した。低緯度型の浮遊性有孔虫が主である (下田原：図 1- 1、表 4- 1、釜の口：図 1- 3、表 4- 2 参照)。

(ウ) 堆積環境について

和平凝灰岩層を構成する泥岩層は、勝坂泥岩層のものと岩相は似ている。後半には石英安山岩の火山活動が活発であった。

(エ) 勝坂泥岩層と和平凝灰岩層の関係について

過去の調査による見解はすべて整合の関係である。勝坂泥岩層の泥岩と和平凝灰岩層の泥岩にはあまり差が見られないことや、同じような安山岩質凝灰岩層が観察されること、境界付近の地層も整然と重なっているので整合である。

(3) 上一色火山角礫岩層

①松田・水野 (1955) の地層記載

模式地：上一色北方の崖

層 厚：模式地以北で約 90 m、南方では急に減少して消失する。

岩 相：古銅輝石普通輝石玄武岩の本質火山角礫岩ないし凝灰角礫岩を主とする。これらは部分的に拳大の火山弾を含み、また、薄い溶岩を挟む。上一色集落東部で泥岩の大小塊を多量に不規則に混入して著しい層間異常を示し、これ以南では急に厚さを減じてついに薄い黒色凝灰岩となって消える。下位層との関係は整合、常に和平層最上部の泥岩の上に重なる。

ここでは、参考のため徳山他 (1979) の記載内容も紹介する。

上一色の一色川河床には、安山岩質本質凝灰角礫岩が露出し、これは本層 (和平凝灰岩層) の最上位に重なる。しかし、この地点より南方ではその分布が確かめられない (おそらく存在しない)。松田・水野 (1955) は、これを上一色火山角礫岩層として区分し、南方で消失すると述べている。これが岩質上和平層と同じであること (デイサイト質)、および分布が局部的であるとの理由で、これを和平凝灰岩層に含めることにした。

②今回調査した結果

上一色火山角礫岩層は、富士宮市域では観察されない。分布が狭いことや浸食されていることがその原因と思われる。

隣接地では、栃代川上流には和平凝灰岩層の上位に塩基性の凝灰角礫岩、火山礫凝灰岩等が分布している。岩相は古関川累層のものによく似ているが、火山礫凝灰岩には古関川累層起源の円礫や多数の泥岩小塊が含まれるのが特徴である。層序的にはあっているが、この層が上一色火山角礫岩層であるのかは、これから再調査する予定である。

(4) 出口凝灰質砂岩泥岩層

①松田・水野(1955)の地層記載

模式地：身延町出口集落北端の出口～上一色間県道傍

層厚：約200m

岩相：泥岩をはさむ凝灰質砂岩からなるが、最下部にやや厚い泥岩(50～70m)がある。凝灰質砂岩は、帯緑黒色ないし暗褐色で(新鮮面では青みを帯びる)、一般に節理の発達が良くしばしば玉葱状に風化している。主に塩基性の火山灰からなる。模式地付近の岩石は上一色層の玄武岩の火山灰からなり、最下部の厚い泥岩は一ノ瀬累層のそれに似るが石英安山岩質の凝灰岩をはさまない。下位層との関係は整合。上一色の火山角礫岩とは、一部横の関係にある。中・北部では、上一色火山角礫岩をおおうが、南部では、前者は凝灰岩の薄層、さらに凝灰質砂岩になるので、本層と区別できなくなる。すなわち、本層は模式地付近では、直接和平凝灰岩層の泥岩の上に重なる。

②今回調査した結果

(ア) 分布と産状

出口凝灰質砂岩泥岩層は、模式地の他、南部町の内船北方でも観察される。

岩相は泥岩と凝灰質砂岩からなり、凝灰岩や凝灰質砂岩では、粗粒岩片は青緑色で、風化すると黒色から褐色に変化する。

出口凝灰質砂岩泥岩層は、今のところ富士宮市域では観察されない。

隣接地では、栃代川上流に暗褐色～黒色の玉葱状風化をする凝灰質砂岩がある。

(イ) 堆積時代について

身延町一色の出口凝灰質砂岩泥岩層下部付近の泥岩から浮遊性有孔虫を採取し、時代判定をした結果、N11(約1300万年前)を示した。

採取された浮遊性有孔虫は、低緯度型が主である(一色：図1-1、表4-1参照)。

(ウ) 堆積環境について

和平凝灰岩層当時の酸性の火山活動から、やや塩基性の火山活動に変化した時代である。

(エ) 下位層との関係について

整合である。

(5) 屏風岩凝灰岩層

①松田・水野(1955)の地層記載

模式地：身延町出口～竹之島間の鉄道線路切り割り

層厚：模式地で約250m、醍醐山西側および中部地域で500m+

岩相：緑色斑点をもつ石英安山岩質軽石凝灰岩をその特徴とするが岩相の変化がやや著しい。模式地以東では、ほとんどこの凝灰岩だけからなるが、この地域の西部・北西部では凝灰質砂岩から細礫岩に移化または互

層する。これらの間に数m厚の中～細粒砂岩と泥岩の互層をはさむ。

②現在までに調査した結果

(ア) 分布と産状

屏風岩凝灰岩層は、模式地から身延町の栃代川下流の清沢の南や南部町の内船北方に分布している。南部町の内船北方では、典型的な屏風岩凝灰岩層の上位に凝灰質含礫砂岩層が重なる。内船北方のこの凝灰質含礫砂岩層は、典型的な屏風岩凝灰岩層と走向傾斜(N50～55W、NE 落ち)は調和しており、この地層の上位には竹之島互層(N50～60E、NW 落ち)が重なっている。

富士宮市域では、屏風岩凝灰岩層の緑色斑点をもつ石英安山岩質軽石凝灰岩は分布していない。しかし、南部町内船北方で観察された、典型的な屏風岩凝灰岩層の上位に重なる凝灰質含礫砂岩層と同じ岩相の地層が、稲子駅南の富士川河岸や麓の白水沢に分布している。

橋上から稲子駅南にかけて分布する屏風岩凝灰岩層の相当層は、火山礫凝灰岩、凝灰岩、凝灰質砂岩および細礫岩、砂岩、泥岩層からなり、火山礫凝灰岩は灰緑色の火山岩片を主とし、泥岩片を若干含んでいる。淡青緑色の凝灰岩も含むが、一般的には多くなく、屏風岩付近の屏風岩凝灰岩層のような顕著な特徴は見られない。しかし、表面が短時間で変化し黒ずんでくる特徴は似ている。

また、麓の白水沢に見られる同じ岩相の地層は、緑灰色の凝灰岩層や火山礫凝灰岩層からなり、一般に稲子駅南のものよりも粗粒である。

(イ) 堆積時代について

身延町の模式地では、屏風岩凝灰岩層から採取できなかったが、下位の出口凝灰質砂岩層と上位の竹之島互層下部から浮遊性有孔虫を採取した。

出口凝灰質砂岩層の下部はN11(約1300万年前)、竹之島互層下部はN13(約1200万年前?)である

ことがわかったので、屏風岩凝灰岩の堆積時代はN11からN13の間ということになる。富士宮市域では、尾崎北の泥岩層からもN12に相当する浮遊性有孔虫群を採取している。このなかには代表的な低緯度型の浮遊性有孔虫(*Globorotalia foehsi praefoehsi*・*Globorotalia foehsi lobata*)が存在するので、やはり竹之島互層より古い時代の地層と考えられる(尾崎:図1-4、表4-2参照)。

(ウ) 堆積環境について

この時代は、火山活動の激しい時期と静穏な時期が繰り返された。火山の活動期には軽石を伴う活動があり、静穏期にはそれらの火山砕屑物を主とする砂や泥の堆積があった。典型的な屏風岩凝灰岩層の堆積後には地殻変動があり、常葉累層が堆積を始めて以来、はじめて本格的な陸源性の礫を含む粗粒砕屑物の堆積が始まった。

(エ) 地殻変動について

内船北方では屏風岩凝灰岩層の堆積末期および堆積後に地殻変動があったことを示す露頭が観察される。

(オ) 下位層との関係について

整合である。

4 しもべ累層

しもべ累層は、常葉累層の上位に重なる層であり、その層序は、松田・水野(1955)や松田(1958)などによれば、古い方から、竹之島砂岩泥岩互層、上之平互層、小内船火砕岩層である。

なお、しもべ累層とその上位の身延累層相当層の層序については、参考のため徳山他(1979)をあわせて表3にした。

この時代は、堆積環境がより分化した時代である。筆者のこれまでの調査によれば、東方ほど(山梨県側

より富士宮市側ほど) 堆積物が粗粒になっている傾向がある。

以下に下位層準より、松田・水野(1955)や松田(1958)などの山梨県側の調査報告が示す地層の特徴を併記するが、その報告からも、同じ時代でも堆積環境が異なり岩相が変化していることがわかる。

(1) 竹之島砂岩泥岩互層

①松田・水野(1955)の地

層記載

模式地：身延町竹之島西方の沢

層厚：模式地付近で約450m、醍醐山西側で600m

岩相：主に砂岩泥岩の規則正しい細互層からなる。

下部に細礫岩を含む粗粒部をレンズ状にはさむ。模式地の沢では、ほぼ同じ厚さ(5~10cm)の砂岩泥岩の互層からなり、上部では砂岩がやや厚く(砂岩10~30cm、泥岩5~10cm)なる。醍醐山西側および雨河内川中流北岸には、50m前後の粗粒砂岩~礫岩部がこの部層の下部に見られる。雨河内川中流の砂岩泥岩互層では、砂岩が優勢(砂岩5~20cm、泥岩5~10cm)で、やや凝灰質である。互層を作る砂岩は、模式地では中粒で暗灰色~灰色、泥岩より硬く層面に直交する2方向の節理により鋸歯状に割れている。炭化した植物破片がやや粗粒の砂岩中に見出されることがある。

礫岩は通常、暗褐色~暗灰色に風化し、円磨度のよくない各種の砂岩の礫からなり、まれに白~灰色のチャート礫を含む。礫は通常2~3cm以下であるが、まれに5cmに

表 1		松田(1958)	静岡大学地球科学4 徳山他		
富士川層群	身延累層	波木井互層	静岡川層群	丸滝礫岩層	八木沢泥岩層
		丸滝礫岩層			
	しもべ累層	八木沢泥岩層 (波高島泥岩層も含む)	波高島泥岩層		
		小内船火砕岩層	上之平火山礫凝灰岩層		
		上之平互層	椿草里砂岩泥岩互層		
竹之島互層	雨河内川砂岩礫岩層	竹之島砂岩泥岩互層			

表3 身延累層相当層の層序(徳山他1979)

およぶ。膠結物は主に細礫で多くの場合凝灰質でない。

②現在までに調査した結果

(ア) 分布

松田によれば竹之島砂岩泥岩互層は、模式地の他、下部川に分布している。今回の調査では、この他に内船北方や富士宮市域の稲子駅南の県境付近に分布している。

(イ) 岩相

内船駅北方では、屏風岩凝灰岩層の碎屑物を含む凝灰質砂岩の上位に竹之島砂岩泥岩層が重なっている。ここでは砂岩層・泥岩層ともに単層の層厚は10~20cm以内が多く、下部では凝灰質砂岩層も挟まれる。

稲子駅南に分布する竹之島砂岩泥岩互層の相当層は、一般に砂岩層が厚く、泥岩層が薄い。

(ウ) 堆積環境について

(a) 成層状態から

内船北方の本層は模式地付近の成層状態によく似ているが、稲子駅西方の本層は他の地域より粗粒物質が

多く砂岩層の占める割合が多い。砂岩層は級化成層をなす。

稲子駅南の本層の走向傾斜は N20E 80W であるが、この層の上部にある礫岩層の層厚は、南北方向の距離にして 20m ほどで変化し、北側で 1 m、南側で 2 m の厚さになる（これより南では露頭がなく不明である）。このことから、規模は不明であるが、この付近の海底谷の中心が南側（万沢方面）にあったことを示している。この地域で、この傾向（粗粒の堆積物からなる地層は南側が厚くなる）は小内船火砕岩の時代まで続いている。

(b) 海水の温度について

屏風岩付近の竹之島砂岩泥岩互層下部から浮遊性有孔虫を採取したところ、低緯度型のもの (*Globorotalia fohsi praefohsi* 他) と冷温型のもの (*Globorotalia rikusyuensis*) が発見された。このことにより、この地域では竹之島互層の堆積の初期頃から（屏風岩凝灰岩層の堆積時代から？）高温の海水に低温の海水が流れ込んできたことがわかった（屏風岩 4：図 1-1、表 4-1 参照）。

(エ) 地殻変動について

内船北方の本層分布域南端では、本層最下部の走向傾斜が N55E 90 ~ NW 落ちである。接しているすぐ下位の屏風岩凝灰岩層に含まれる凝灰質砂岩層の走向傾斜は N50W 60NE で本層と異なっており、屏風岩凝灰岩層堆積末期ころに何らかの地殻変動があったことを示している。

また、内船北方の本層は北東-南西を軸として褶曲し、断層で切られている。褶曲軸の走向は N50 ~ 70E である。この褶曲した竹之島互層の上位に上之平互層、小内船火砕岩層が N15 ~ 25E、西落ちで重なっている。

このことと湯之奥西方にあった竹之島互層の露頭（褶曲と断層）を合わせて考えると、本層の堆積末期？

にも地殻変動があったことが推定される。

(オ) 堆積時代について

醍醐山の屏風岩の東、竹之島互層最下部付近の泥岩から浮遊性有孔虫を採取し、時代判定した結果 N13 (約 1200 万年前) を示した（屏風岩：図 1-1、表 4-1 参照）。

稲子駅南の地層は、マグマの貫入により変質しているので浮遊性有孔虫は採取できなかったが、ナノプランクトンの鑑定により、CN-5b (N11 後半 ~ N14 前半) ではないかとの鑑定結果を得た。

(カ) 下位層（屏風岩凝灰岩層）との関係について

松田・水野（1955）によれば、「屏風岩凝灰岩層とこの部層の互層との境は両者互層することなしに急変し、境界部に泥岩の亜角礫、砂岩泥岩互層の塊が不規則に入り混じっている部分（5 m）がある。大子部落西側および雨河内川北岸では、屏風岩層の凝灰岩の上に、泥岩の亜角礫を多量に含む凝灰質粗粒砂岩があり、ついで礫岩、砂岩泥岩互層が重なる。特に雨河内川中流では、屏風岩層の凝灰質物質は、竹之島層下部にまでおよび、ここでは両部層間の変化は模式地におけるほど急激でない」とある。

内船北方では（エ）地殻変動についての項で述べたように、竹之島互層は下位の屏風岩凝灰岩層と走向傾斜が調和しない。これらのことから屏風岩凝灰岩層の堆積後に何らかの地変があり、単なる整合ではないことを示している。

(2) 上之平互層

①松田・水野（1955）の地層記載

模式地：身延町上之平東方、竹之島南方の県道傍
層 厚：模式地付近で約 270m

岩 相：主として各種の火山岩岩片からなる細礫岩 ~ 砂岩や、粗粒砂岩 ~ 小礫岩を含む粗粒部と、砂岩泥岩の細互層とが数 m から数十 m

の互層をなしている。

砂岩泥岩互層は、まれに細礫の薄層をはさみ、やや粗粒であるが竹之島互層の砂岩泥岩互層と同性質である。火山質砂岩は、概して暗灰色を示し、各種の暗緑色～暗赤褐色の火山岩片（スコリアや軽石を含む）や斜長石などの結晶片からなる。この中に5 cm～10 cm内外の亜角礫状の泥岩片を普通に含み、その他、少量の砂岩などの碎屑物質を含んでいる。通常、塊状で葉理や層理を示さない。緻密であるが屏風岩凝灰岩よりは軟らかく、一部で石材に使用されている。礫岩は、上記の火山岩質砂岩中に、主に、砂岩の2～4 cm大の亜円礫が多量に加わったもので、より細粒の細礫岩・粗粒砂岩を伴う。

②今回調査した結果(現在富士宮市域を調査中である)

(ア) 分布

上之平互層は、模式地の他、下部川下部温泉東、身延町椿草里西方に分布している。現在調査中であるが、富士宮市域および隣接地域では、麓西方、天子ヶ岳東麓、南部町十島東、南部町内船北に分布している。

(イ) 岩相

天子ヶ岳東麓では、火山角礫岩、含円礫火山礫凝灰岩、含円礫凝灰岩、含円礫凝灰質砂岩と薄い砂岩泥岩互層等が分布し、噴出源により近いことを示している。ここでは円礫を混在しているのが特徴である。麓西方では凝灰角礫岩、火山角礫岩、凝灰質砂岩と泥岩互層が分布している。

南部町十島東では、下部に厚い凝灰質砂岩（暗灰色～灰色）が多く見られる。この凝灰質砂岩は、多数の岩脈によって貫入されているせいか風化が進むと表面が褐色になるが、典型的な玉葱状風化はあまり見られない。他には若干の礫岩層（灰緑色の火砕岩の岩片に

よって充填されている）と薄い砂岩泥岩互層からなる。

上部は火山礫凝灰岩のような粗粒の火砕岩が多くなる。火山礫凝灰岩は、多くの場合大小の泥岩塊や円礫を含み、スランプ構造をなす。

南部町内船の本層は、まだ調査中であるが、火山礫凝灰岩、厚い凝灰質砂岩層と同質のシルト層および薄い砂岩泥岩互層からなる。堆積物は、一般に他の地域より細粒である。十島東ほど多くはないが、やはりスランプ構造が観察される。

上之平互層の火砕岩および堆積物の粒度は、一般には東方ほど粗粒のことが多い。

(ウ) 堆積環境について

十島東では、スランプ堆積物（海底の土石流堆積物）が多く観察される。多くの場合、規模の大きいスランプ堆積層には底部に大礫や巨礫と泥岩塊、火山岩岩片が存在する。天子ヶ岳東麓でもスランプ堆積物が観察される。内船の本層では、十島東ほどスランプ堆積物は観察されない。

この堆積時代から礫を含む地層が多くなり、東方ほど粗粒のことが多いので、海底谷の土石流堆積物等は東方から西へ流れ下ったと考えられる。

(エ) 堆積時代について

身延町椿草里西方の上之平互層の泥岩から浮遊性有孔虫を採取し、時代判定した結果、竹之下互層と同じN13（但し竹之下互層よりは新しい）を示した（椿川9：図1-1、表4-1参照）。

(オ) 下位層との関係について

模式地（身延町）では整合であるといわれている。十島東では整合である。内船北では竹之島互層の堆積末期？に褶曲や断層運動があったと思われる。天子ヶ岳東麓では今のところ下限が観察されないため不明である。

(3) 小内船火砕岩層

①松田(1958)の地層記載

模式地：内船駅北方の線路傍

層厚：模式地付近で約700m

岩相：主とし安山岩の火山角礫岩、凝灰角礫岩からなる。模式地から北東方向に向かって薄くなり、下部駅南方で薄失する。岩相も北東方向ほど細粒になり、椿草里以北では石灰質～凝灰質砂岩および泥岩のはさみが多くなる。椿草里入口の凝灰質砂岩に、石灰藻、二枚貝、有孔虫、ウニのとげ等の小破片が含まれている。火山岩は主に、紫蘇輝石普通輝石安山岩、輝石角閃石安山岩（一部は石英安山岩）である。小内船北方（模式地）では前者が下部に、後者が上部にある（いずれも火砕岩と溶岩）。

②これまでに調査した結果

(ア) 分布

小内船火砕岩層は、模式地（小内船）の他、身延町椿草里西方大袋方面との分岐点付近、南部町十島駅東方富士川河床に分布している。富士宮市域では、上之平互層と同じく、天子ヶ岳東麓に分布している。

(イ) 岩相

小内船火砕岩は内船駅の北北西、小内船集落の北に模式地があり、主として安山岩の火山角礫岩、凝灰角礫岩、凝灰岩からなる。十島駅東の本層は厚い火山礫凝灰岩、凝灰岩、凝灰質砂岩と若干の薄いシルト、泥岩の互層からなる。厚い火山礫凝灰岩の下にはスランブ堆積物からなる厚い層が存在し、底部には巨礫や大礫も存在する。また、ここでは多くの岩脈や岩床が存在する。

富士宮市域の天子ヶ岳東麓では、火山礫凝灰岩、凝灰岩、凝灰質砂岩が主であるが、泥岩層も存在し、凝灰岩には礫が混入しているのが特徴である。礫は主と

して砂質岩の円礫で、径は一般に5cm以下のことが多い。泥岩の円礫もあるが普通径は1cm以下である。ここでは岩脈等はほとんど観察されない。

(ウ) 堆積環境について

小内船火砕岩は北から身延町椿草里東、天子ヶ岳周辺、南部町小内船、南部町十島東に露頭が観察されるが、その火山噴出物の径は模式地の小内船の北が最も大きい。上之平互層の火砕岩の噴出した場所とは異なるが、引き続き火山の活動が活発であり、火山噴出物が堆積した時代である。

(エ) 堆積時代について

直接堆積時代を決定する浮遊性有孔虫は採取できなかった。椿草里の上之平互層の堆積時代がN13（約1200万年前）であり、その上に重なる小内船火砕岩層の上部の泥岩からN14以降（約1100万年前）を示す浮遊性有孔虫が採取されたので、本層の堆積時代はN13～N14にかけてである（椿川10：図1-1、表4-1参照）。

(オ) 下位層（上之平互層）との関係

模式地（身延町）では整合であり、十島東、内船北、天子ヶ岳東麓でも整合である。

5 身延累層

松田(1958)によれば、身延累層は、しもべ累層の上位に重なる層であり、古い方から、八木沢泥岩層、丸滝礫岩層、波木井互層である。富士宮市域では、麓の白水沢の南から天子ヶ岳周辺にかけて分布する。隣接地域では静岡市北部、山梨県南部町、身延町にかけて分布している。

身延累層より新しい地層については、秋山(1957)、富士川団体研究グループ(1976)、柴他(2012)などの報告がある。富士宮市域の新第三系には、波木井互

層 (N16) よりも新しい N16・N17 の地層も分布している。

(1) 八木沢泥岩層

①松田 (1958) の地層記載

模式地：身延町下八木沢南西 500m の富士川の崖

層 厚：身延線沿いで約 900m

岩 相：厚さ 3～15cm の砂岩を挟む帯青暗灰色泥岩からなる。泥岩中には、厚さ 2cm 以下の黄灰色凝灰岩が多数はさまれる。また、しばしば径数十 cm の泥灰質のノジュールが発達する。“Sagarites” や *Nodosarina*、*Uvigarina*、*Globigerina* などの外洋性小型有孔虫に富む。まれに厚さ 1 m 以内の細礫岩や含礫泥岩があるほか、乱雑に積み重なった 2 枚の安山岩角礫岩がある (この 2 枚の角礫岩は、帯金以南では 2 枚の間にはさまれている泥岩が取れんしてなくなり、2 つのグレーディングからなる 1 枚の凝灰岩層となる)。本層の下部は、この地域の南部まで分布するが、砂岩の厚さが増して互層になる。中部は南に取れんして南方の丸滝礫岩と指交する。上部では泥岩は粗粒となり、これと互層する砂岩の粒度に近づき層理が不明瞭になる。そして、帯金以南で無層理の粗粒礫岩 (丸滝礫岩最上部) に側方移化する。

なお、八木沢泥岩層には、波高島泥岩層も含まれる。

②これまでに調査した結果 (現在調査中である)

(ア) 分 布

八木沢泥岩層は、模式地の他、身延町椿川中流、桑柄川上流、南部町の居里・八木沢北方・万沢に分布している。富士宮市域では、現在調査中であるが、旧芝川町上稲子、麓から猪之頭、天子ヶ岳東麓に分布して

いる。

(イ) 岩 相

八木沢泥岩層の下部には、やや厚い凝灰岩層が泥岩層中に挟まれる。

模式地の東方下部温泉街南の下部川左岸 (廻沢の西) では、泥岩層に薄い黄灰色の凝灰岩層が挟まれ、下部になるほど凝灰岩層は厚みを増している。

南部町居里付近では、主として、泥岩層と凝灰質砂岩層の互層からなる。

南部町の八木沢北方では、厚い泥岩層と薄い凝灰質砂岩層および凝灰岩層を挟む。

十島駅東では、下部は厚い凝灰質砂岩層 (新鮮面では灰色で、風化すると淡黄緑灰色になる。層厚 20～100cm) と砂岩泥岩互層 (層厚 50～300cm)、礫岩層からなり、上部ほど単層の厚さが薄くなる。

天子ヶ岳東麓では、主として砂岩層、泥岩層、凝灰質砂岩層からなり、上部では火砕岩層や凝灰岩層も挟まれる。

(ウ) 堆積環境について

この時代は、前期は小内船期の激しい火山活動が下火になり、細粒の堆積物が多くなってくるが、その初期には、小内船火砕岩層の凝灰岩とよく似たやや厚い凝灰岩層が堆積した。

この時代の後期には火山活動があった。天子ヶ岳東麓では、火山角礫岩、火山礫凝灰岩、凝灰岩、凝灰質砂岩等が観察される。また、礫岩層も堆積し、粗粒の堆積物が多くなる。後期は地盤の隆起が進行していた時代である。

下部温泉街の東方ではスランプ堆積層、天子ヶ岳東麓や猪之頭でも複数のスランプ層が観察される。

身延町富士川左岸の波高島や南部町八木沢の泥岩から浮遊性有孔虫を採取したところ、冷温型のもの (*Globorotalia rikusyuensis*) が発見された。このことにより、この地域では竹之島互層堆積時代から引き続

き低温の海水が部分的に流れ込んでいたことがわかった（波高島：図1-1、表4-1、八木沢：図1-3、表4-2参照）。

（エ）堆積時代について

身延町波高島駅西方富士川左岸、上稲子塩野、南部町八木沢北の各泥岩層から浮遊性有孔虫を採取して時代判定をした結果、いずれからも *Globigerina nepenthes* TODD、*Globorotalia siakensis* LEROY 等を産し、N14（約1200万年～1100万年前）であることが判明した（波高島：図1-1、表4-1、八木沢：図1-3、表4-2、上稲子：図1-4、表4-2参照）。

（オ）地殻変動について

この堆積時代末期、または丸滝礫岩層堆積の初期に、NE-SWを軸とする褶曲運動が始まっている。

（カ）下位層（小内船火砕岩層）との関係

模式地（身延町）では整合であり、十島東、内船北、天子ヶ岳東麓、猪之頭でも整合である。

（2）丸滝礫岩層

①松田（1958）の地層記載

模式地：身延駅北方丸滝付近

層厚：最大2000m以上

岩相：主に礫岩（礫径最大60cm、数cm以下が多い）からなり、薄い泥岩・砂岩、時には炭質頁岩層（厚さ15cmまで）を挟む。多くの場合、これらが明瞭な層理面を持った互層をなす。層理面（礫岩層の下面）には、ハンモック状に伸びたふくらみや、礫集合部、あるいはほぼ並行の条線（フロー・マーキング）がしばしば見られる。礫岩の単層は、厚さ数十cmから2～3mのものが多い。丸滝～帯金間の礫岩はこれと異なり、無層理のきわめて淘汰の悪い雑然とした堆積状

態を示している。

礫岩の種類は、主に先新第三系の砂岩、硬い黒色泥岩であるが、ホルンフェルス、石英閃緑岩（中新世型）、酸性半深成岩も少なくない。火山岩や西八代層群（御坂層）に由来する礫はまれである。礫岩のマトリックスも、礫岩と互層する砂岩層も凝灰質でない。安山岩質火砕岩（厚さ20m以下、岩種は小内船層のものと同じ）が甲斐大島駅東方に、また、凝灰岩層が南部町西方に、それぞれ礫岩層中にはさまっている。分布の中央部でだけ下位層を浸蝕していて、そこで層厚が最も厚い（2000m以上）。

②これまでに調査した結果（現在調査中である）

（ア）分布

丸滝礫岩層は、分布が広い。身延町椿川下流・身延町桑柄川から南の甲斐大島にかけて、また東は身延町大崩付近から佐野川上流、下部川上流から湯之奥～猪之頭線の峠の南付近にかけて分布する。

富士宮市域では、麓の白水沢から猪之頭中学校の北、湯之奥～猪之頭線の峠付近、天子ヶ岳周辺に分布している。

（イ）岩相

丸滝礫岩層は、猪之頭北部から身延町方面にかけて、海底の谷の中心があった海底谷を東（富士宮市側）から西（身延町）へ土石流が流下してできた堆積物である。

海底谷上部の中心付近は、下位の地層が削られ土石流に巻き込まれ再堆積した。また、海底谷の中心から離れるに従い、また、流れ下る距離に比例して、より細粒の碎屑物が堆積したので礫岩ばかりでなく砂岩、泥岩も堆積した。

（ウ）堆積環境について

この時代は海退（隆起運動）が進行し、全般的に粗

粒の碎屑物が堆積した時代である。

(エ) 堆積時代について

身延町桑柄川の泥岩から浮遊性有孔虫を採取した結果、N14以降を示す *Globigerina nepenthes* TODD は確認できたが堆積時代は特定出来なかった。しかし、下位の八木沢泥岩層の堆積時代が N14 (約 1100 万年前) であり、丸滝礫岩の上位の波木井互層の堆積時代が N16 (約 800 万年前) なので、この間ということになる。

(オ) 下位層 (八木沢泥岩層) との関係について

下位層を削って堆積している露頭も見られる。整合である。

(3) 波木井互層

①松田 (1958) の地層記載

模式地：身延町波木井集落北方の富士川の崖

層厚：最大 800 ~ 1000m

岩相：主に砂岩、泥岩の互層からなる。しばしば

礫岩 (礫径 40cm 以下、礫種は石英閃緑岩、石英斑岩、ホルンフェルス、砂岩、泥岩など) や礫質砂岩をレンズ状 (いずれも厚さ 1 ~ 2m) に挟み、一般に岩相の変化に富む。層間異常 (含礫泥岩など) を伴う。

サガリティスを多産するほか、礫質砂岩からオパキュリナを数カ所で産する。

②これまでに調査した結果 (現在調査中である)

(ア) 分布

模式地の他、南部町八木沢・井出駅北西、富士宮市域では上稲子と天子ヶ岳周辺に分布している。調査中であるが、浮遊性有孔虫の調査の結果をみると、身延町以南の地域に広く堆積したと思われる。

(イ) 岩相

身延町光子沢付近では、厚い砂岩層と薄いシルト、泥岩層の互層で、泥岩の小片を多量に含む礫岩層を挟んでいる。

また、いずれも波木井互層の一部であるが、南部町八木沢と井出駅北西は泥岩と砂岩の互層である。上稲子でも主として砂岩層と泥岩層の互層である。

(ウ) 堆積環境について

この時代は海退から海進 (隆起から沈降) へ転じ、より細粒の碎屑物の堆積が行われた時代である。

(エ) 堆積時代について

富士川右岸の身延町光子沢北方約 500 m の波木井互層の泥岩から浮遊性有孔虫を採取し時代判定をした結果、堆積時代は、N16 (約 1000 ~ 800 万年前) であった (光子沢：図 1-3、表 4-3 参照)。

(オ) 下位層 (丸滝礫岩層) との関係について

整合である。

6 むすび

既に記述しているとおり調査はまだ継続中である。今後 1 ~ 2 年のうちに調査を完了させ、地質図も完成させたいと考えている。

この調査にあたり、富士宮市域自然調査研究会地質部会の篠ヶ瀬卓二氏・北垣俊明氏・山本玄珠氏には、巡検会のおりフィールドで助言をいただきました。

(植松 征矢)

参考文献

- 秋山雅彦 (1957) 山梨県富士川上流地域の新第三紀層の層序と地質構造について. 地質学雑誌, 63, 669-683.
- 天野一男, 依田直樹, 会津隆士 (1995) 南部フォッサマグナ・島弧-島弧衝突帯における水底火山. 地質学論集, 44, 93-100.
- 富士川団体研究グループ (1976) 富士川上流域における新第三系の地質構造について. 地質学論集, no.13, 329-348.
- 松田時彦, 水野篤行 (1955) 富士川地域北部の西八代層群の層序. 地質学雑誌, 64, 325-345.
- 松田時彦 (1958) 富士川地域北部の第三系の褶曲形成史. 地質学雑誌, 61, 258-273.
- 松田時彦 (1961) 富士川谷新第三系の地質. 地質学雑誌, 67, 79-96.
- 西宮克彦, 植田良夫 (1976) 山梨県の新第三系について-特にグリーンタフ変動地帯における層序と地質年代学的研究-. 地質学論集, no.13, 349-366.
- 大塚弥之助 (1955) 静川層群について (附第三紀地殻運動の一考察). 震研彙報, 33, 449-469.
- 柴正博 (1987) 富士川谷の層序と構造. 構造地質研究会誌, 32, 19-35.
- 柴正博・篠崎泰輔・廣瀬祐市 (2012) 山梨県身延町中富地域の新第三系, 富士川層群および曙層群の有孔虫化石による生層序学的研究. 海・人・自然 (東海大博研報), 11, 1-21.
- 島津光夫, 上村康夫, 関根一昭, 山田守 (1976) 御坂山地, 古関-高萩地域の地質および変成作用. 地質学論集, 13, 313-32.
- 徳山明, 吉田鎮男, 井上嘉広, 岩田孝仁, 河西晃, 松井一晃 (1979) 山梨県下部周辺地域の新第三系の地質, 特に剪断褶曲について. 静岡大学地球科学研究報告 4, 1-17.
- 角田史雄 (1971) 褶曲形態を決める要因についての考察-富士川上流域に発達する褶曲を例にして-. 地質学雑誌, 77, 317-322.
- 山本玄珠, 島津光夫 (1998) 南部フォッサマグナ西部, 西八代層群の火山岩の岩石化学的研究. 地球科学, 52, 3, 171-187.
- 山本玄珠, 杉山満利, 坂本泉 (1999) 南部フォッサマグナの西八代層群および竜爪層群の玄武岩類に含まれる輝石について. 東海大学海洋学部紀要, 48, 95-108.
- 山本玄珠, 島津光夫 (1999) 南部フォッサマグナ南西部の浜石岳層群・庵原層群の火山岩の岩石化学. 地球科学, 53, 91-109.
- 山本玄珠 (2000) 南部フォッサマグナ富士川中流域の富士川層群の火山岩の岩石化学. 東海大学海洋学部紀要, 50, 115-135.

V 浮遊性有孔虫の調査について

この調査は、元山形大学の齋藤常正教授（後に東北大学教授）のご指導のもとで行ったものである。浮遊性有孔虫の鑑定および時代判定については、齋藤常正教授に大変お世話になりました。

結果の一部は既に報告書で発表しているが、今回は主として時代判定に有効であった浮遊性有孔虫採取地と産出した浮遊性有孔虫の種類を報告する。なお、試料採取地点については図1と図1-1～5に、採取した浮遊性有孔虫の種類については表4-1～5に示す。また、浮遊性有孔虫を採取出来なかった地点の中の数地点については、元山形大学の岡田助教授（後に北海道大学教授）にナノプランクトンの鑑定をお願いした。この試料採取地点については図1と図1-1～5にア～オとして、また堆積時代の結果については表5に示した。

この調査は、富士川中流から下流にかけて分布する西八代層群および富士川層群の地層の堆積時代を調べるために行なったものである。地質図と地層名は松田が発表した論文（1955～）のものを使用した。

その結果、身延町の各地層の模式地に近いところから、堆積時代が判定できる浮遊性有孔虫が採取され、各地層のおおよその堆積時代が確定した。その結果をまとめたものが表6の身延町以北の欄のものである。さらに、この結果をもとにして、模式地以外の地域の地層から採取した有孔虫が示す堆積時代をまとめ、表にしたものが、表6の南部町以南や興津川流域のものである。注目されるのは、富士川層群中の十島互層、万沢互層、町屋互層などの堆積時代が長期にわたっていることである。

（植松 征矢）

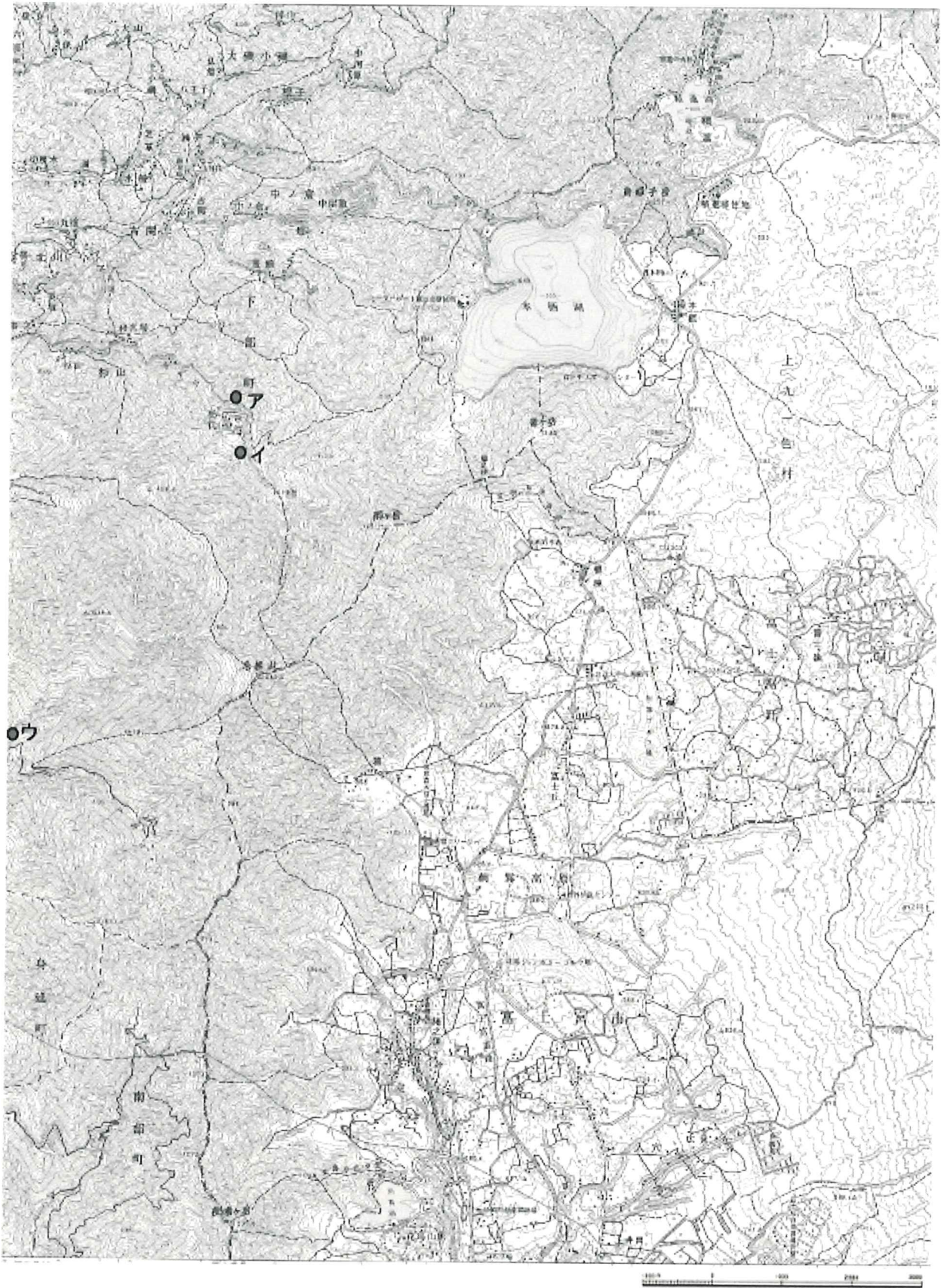


图 1-2 試料採取地点图 2 (国土地理院発行 1/50000 地形図「富士山」を引用)



图 1 - 3 試料採取地点图 3 (国土地理院発行 1/50000 地形図「南部」を引用)

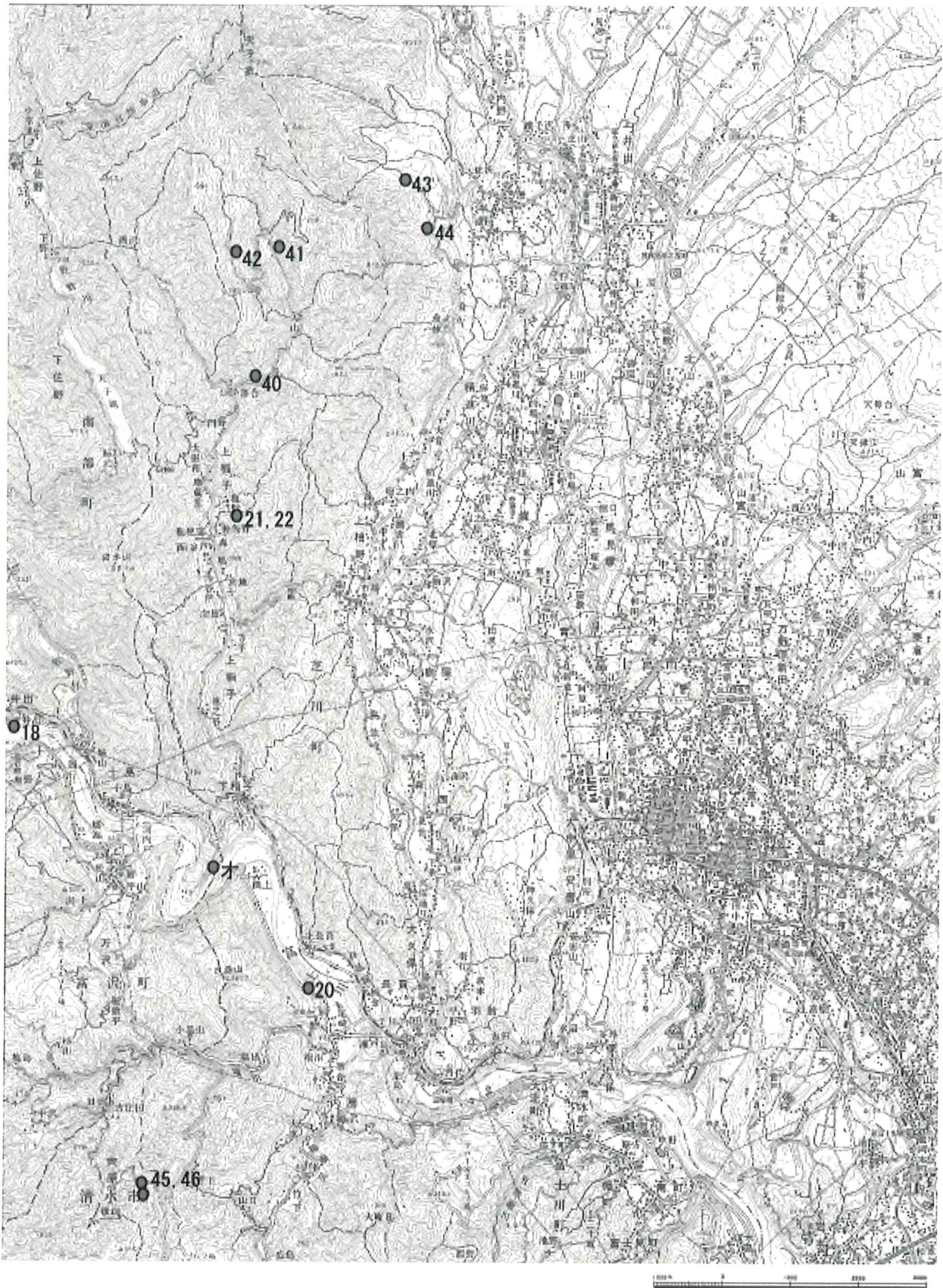


图1-4 試料採取地点图4（国土地理院発行 1/50000 地形図「富士宮」を引用）



图 1-5 試料採取地点图5 (国土地理院発行 1/50000 地形図「吉原」を引用)

	下田原	一色		屏風岩		波高島			椿川		桑柄川
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Globorotalia											
peripheroronda	○		○	○							
birnageae	○	○									
peripheroacuta	○										
qunifalcata	○	○	○	○							
fohsi praefohsi		○		○							
fohsi fohsi											
fohsi lobata											
fohsi robusta											
miozea											
conoidea	○	○		○	○						
praescituaia			○								
praemenardii	○	○			○				○		
cultrata				○		○	○	○			
opima continuosa		○	○		○	○	○	○			
siakensis	○	○	○	○	○	○	○	○			
rikusyuensis				○			○				
Globigerina											
praebulloides	○	○	○								
bulloides	○	○	○	○	○	○	○		○		○
falconensis	○		○			○	○				
woodi	○		○		○						
druryi	○										
nepenthes						○	○	○		○	○
Globigerinella											
obesa	○	○	○								○
aequilateraris	○	○	○	○	○	○					
Globigerinita											
glutinata	○	○	○	○	○	○	○		○		
Globigerinoides											
obliquus						○	○	○			○
trilobus	○	○	○	○	○	○					○
bulloideus						○					
quadrilobatus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
sacculifer	○	○	○		○	○					○
bollii											
sabquadratus	○	○	○		○	○	○		○		
Catapsydrax											
echinatus				○							
Globoquadrina											
venezuelana	○	○	○		○	○	○	○			○
dehiscens		○	○	○		○	○				○
dehiscens advena	○										
altispira globosa		○						○			
altispira altispira	○	○	○		○	○	○	○	○		
concina	○										
Sphaeroidinellopsis											
disjuncta			○								
seminulina seminulina	○	○	○	○	○	○	○	○			
subdihiscens subdihiscens										○	
Orbulina											
biobata			○		○						
suturaris	○	○	○	○		○	○	○			
universa	○	○	○		○	○	○	○	○		○

表4-1 採取された浮遊性有孔虫リスト
採取地点：下田原、一色、屏風岩、波高島、椿川、桑柄川

	船山温泉		釜ヶ口	富岡北			井出	八木沢	尾崎	上稲子	
	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7	1 8	1 9	2 0	2 1	2 2
Globorotalia											
peripheroronda	○			○	○						
birnageae	○	○	○		○						
peripheroacuta			○								
quinifalcata		○	○		○						
fohsi praefohsi									○		
fohsi fohsi									○		
fohsi lobata									○		
zealandica					○				○		
conoidea			○				○				○
miozea											
archeomenardii	○					○					
praemenardii				○	○		○		○		
menardii											
cultrata								○		○	
praescitura					○	○			○		
scitula		○									
opima continuos					○		○	○		○	○
siakensis	○	○	○	○	○		○	○	○		○
rikusuensis								○			
Globigerina											
praebulloides	○		○				○				
bulloides	○	○	○	○				○	○		
falconensis		○		○	○		○				
woodi									○		
druryi			○	○			○				
nepenthes								○		○	○
Globigerinella											
obesa	○			○	○	○	○	○			
aequilateraris	○	○						○			
Globigerinita											
glutinata	○	○		○	○				○		
Globigerinoides											
obliquus			○				○	○	○		○
trilobus	○	○	○		○	○	○	○			
bulloideus											
quadrilobatus	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
sacculifer	○					○	○	○			
sabquadratus	○	○	○	○	○	○	○		○		
parawoodi					○						
Globoquadrina											
venezuelana				○					○		○
dehiscens	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
dehiscens advena									○		
altispira globosa				○							
altispira altispira	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
eximia											
Sphaeroidinellopsis											
seminulina seminulina	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○
Orbulina											
biobata			○	○	○	○		○		○	
suturaris	○		○	○	○	○			○		
universa	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○

表4-2 採取された浮遊性有孔虫リスト
採取地点：船山温泉、釜ヶ口、富岡北、井出、八木沢、尾崎、上稲子

		後山北東	逢坂	坂本	ワダシマ	番古				
		45	46	47	48	49	50	51	52	53
Globorotalia	languaensis	○								
	merotumida									
	pleiotumida	○	○	○	○	○				
	tumida tumida									
	scitula						○			
	juanai									
	margaritae	先祖	○							
	menardii	○	○			○			○	
	linbata									
	multicamerata									
	ungulata									
	acostaensis acostaensis		○	○	○		○	○	○	○
	pseudopachyderma					○	○	○		
	humerosa humerosa					○	○	○		
	dutertrei dutertorei									
	conoidea			○	○		○	○	○	○
conomiozea										
bononiensis					○			○	○	
punctulata										
pulleniatina	primalis									○
	bulloides	○	○		○		○	○	○	○
	falconensis	○					○	○		○
	woodi									
	nepenthes		○	○		○	○			○
decoraperta		○								
Globigerinella	obesa								○	
	aequilateraris	○	○	○		○				○
Globigerinita	glutinata				○					○
Globigerinoides	obliquus	○	○		○		○		○	○
	trilobus	○			○	○				○
	bulloideus									
	quadrilobatus	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	sacculifer		○				○	○		
	bollii							○		
	conglobatus				○					○
Globoquadrina	ruber		○					○		
	venezuelana		○		○					
	dehiscens	○	○		○					
	dehiscens advena									
	altispira globosa									
	altispira altispira	○	○		○	○		○		○
	conglomerata						○			
eximia										
Sphaeroidinellopsis	seminulina seminulina	○	○	○	○	○	○	○		
	subdehiscens subdehiscens						○	○		○
	dehiscens									
Orbulina	biobata	○	○	○						
	suturaris	○	○	○				○		○
	universa	○	○	○	○	○	○	○	○	○

表4-5 採取された浮遊性有孔虫リスト
採取地点：後山北東、逢坂、坂本、ワダシマ、番古

試料採取地点	堆積時代 (CN)	堆積時代 (N)	相当する 模式地の地層名
ア	CN-5 a	10の後半～11の2/3	和平凝灰岩層
イ	CN-5 a (top?)	11の2/3	和平凝灰岩層
ウ	CN-5 a	10の後半～11の2/3	和平凝灰岩層
エ	CN-6～7 a	14の後半～16の初期	八木沢～丸滝
オ	CN-5 b～11 (5 b?)	11の後半～19の中期	
	(5 b) は	11の後半～14の前半	出口～小内船

表5 ナノプランクトンによる堆積時代の結果

植 松 (2012)								
絶対年代 (万年前)	時代区分		身延町以北	南部町以南			興津川 但沼以北	
	N	時代						
300	19	鮮 新 世					浜石岳礫岩	
	18			島尻互層 (新称)				
550	17	後 土	烏森山火砕岩 鷹取山火砕岩	篠ノ井火砕岩		寄畑火砕岩		
800			中 期		徳間 互層	町屋 互層	万沢 互層	福士 凝灰岩
1100	16	波木井互層						
	1100	15	丸滝礫岩層					
1100		14	八木沢 泥岩層					
	1200	13	波高 島泥岩層					
1200		13	小内船火砕岩 上ノ平互層 竹之島互層	小内船火砕岩層 上ノ平互層 竹之島互層				
	1200		12	屏風岩凝灰岩	屏風岩凝灰岩層			
1300		11	出口凝灰質 砂岩層	出口凝灰質砂岩層				
	1300		10	和平凝灰岩層	和平凝灰岩層			
1400		9	勝坂泥岩層	勝坂泥岩層				
1500	8		古関川累層	御殿山累層				

※絶対年代の数字には諸説がある

表6 主に浮遊性有孔虫による層序表

VI 残したい伝えたい自然【ふるさとの自然遺産】《地学編》

— 抜 粋 —

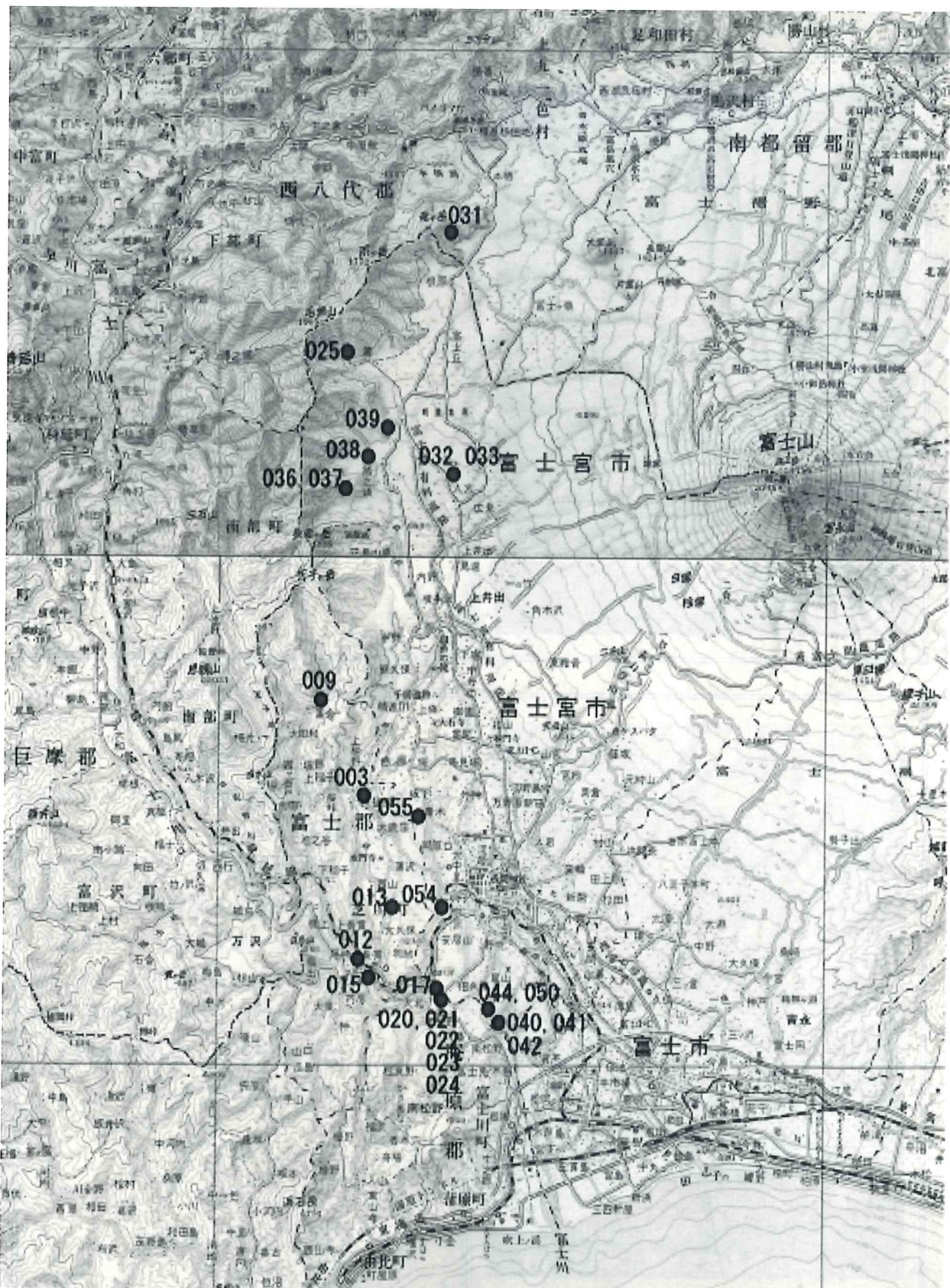
はじめに

富士市・富士宮市域周辺には、日本最高峰の富士山から、日本の湾としては最深部を有する駿河湾まで、多様な自然が育まれている。これらの郷土の自然と正しく接していくためには、現状を把握することと、正

しい知識を得ることが必要である。

自然調査会の地質部会は、まず、富士宮市域とその周辺の自然の現状を把握するため、2008年から調査を開始し、【ふるさとの自然遺産】《地学編》の作成にとりかかった。今回は、その一部を紹介する。

(富士宮市域自然調査研究会 地質部会)



調査地点マップ

国土地理院発行 1/20万地勢図(甲府・静岡)を利用
 《地図にある●と番号は調査地点と調査コードを指す》



芝川は富士山の溶岩の上を流れながら
不思議なくぼみをたくさんつくりました…

調査コード番号：003

自然遺産：柚野橋下の甑穴群

所在地点：静岡県富士宮市上柚野 柚野橋

地学分類：河食地形～甑穴（ポットホール）

地質所見：芝川河床を一万数千年前に噴出した芝川溶岩 I(SW₁)がつくっている。甑穴（ポットホール）、溶岩樋あり。柚野橋上流左岸奥の溶岩流下位に、黄褐色粘土に埋まる段丘円礫が確認できる。円礫は 10cm 大未満のもの。



数百万年前の火山噴出物や
砂利がつくる山を
今は七条の滝が流れ落ちています…

調査コード番号：009

自然遺産：天子七滝 観音の滝

所在地点：静岡県富士宮市上稲子 天子七滝

地学分類：河食地形～滝

地質所見：稲子川上流には、天子七滝と呼ばれる七条の滝がある。その内の一条「観音の滝」は、本流の左岸側から流れ落ちている。周辺の岩盤は、数百万年程前の砂泥互層や砂利、火山噴出物などのつくる地層からなる。



数百万年前の深海底にたまった砂利が
大地に押しつぶされて変形しています…

調査コード番号：012

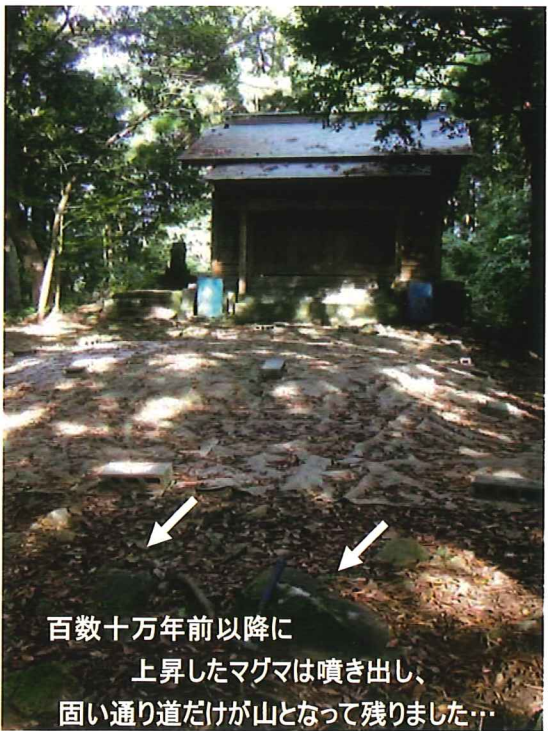
自然遺産：圧砕された浜石岳礫岩層

所在地点：静岡県富士宮市長貫 新内房橋下

地学分類：断層・褶曲・特異な地形・堆積構造

地質所見：浜石岳礫岩層がつくる連続露頭。

断層運動によって圧砕された変形・食違い礫が見られる。新内房橋辺りには東西方向の断層が、また橋より上流には直交する南北方向の断層が発達。橋の下流には芝川溶岩 I (SW₁) が分布。



百数十万年前以降に
上昇したマグマは噴き出し、
固い通り道だけが山となって残りました…

調査コード番号：013

自然遺産：カンラン石を含む貫入火山岩

所在地点：静岡県富士宮市西山 森山

地学分類：岩石・鉱物

地質所見：庵原層群の貫入岩体で、突出する地形をなす。灰白色の火山岩が、森山山頂付近に転石として確認される。2mm大の粒状カンラン石をたくさん含む。森山を取り巻く道沿いには古富士火山の含礫泥流層が分布する。



調査コード番号：015

自然遺産：富士川水系の釜口峡

所在地点：静岡県富士宮市内房 釜口峡

地学分類：河食地形～峡

地質所見：河床に分布する浜石岳礫岩層を流下した芝川溶岩 I (SW₁) が覆っている。何層も薄い溶岩流が累重する様子が崖断面に観られる。また柱状節理も発達し、節理方向は複雑にうねっている。溶岩表面にポットホールも見られる。



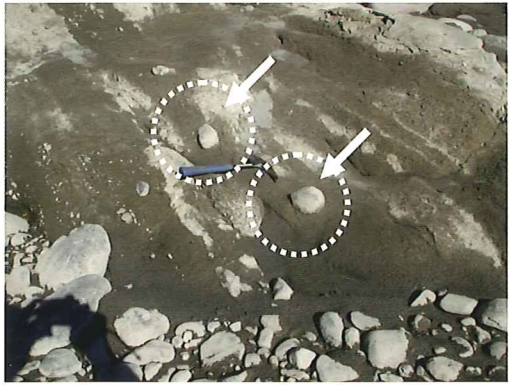
調査コード番号：017

自然遺産：芝川溶岩 I / 北山溶岩 II

所在地点：静岡県富士宮市沼久保 逢来橋

地学分類：火山・側火山～溶岩流

地質所見：芝川溶岩 I (SW₁) が北山溶岩 II (SW₅) の上に乗り上げている。両溶岩の下位には円礫層が、さらにその下位にはシルト層がある。また両溶岩の下位には大宮溶岩 (SSW₂) がある。両溶岩とも 7～10 mm 程度の斜長石が目立つ。



泥のおだんごやら、昔の木やら、
いろんなものが地層に残されています…



調査コード番号：020,021

自然遺産：マッドボール、埋没林

所在地点：静岡県富士宮市沼久保 逢来橋

地学分類：断層・褶曲・特異な地形・堆積構造

地質所見：逢来橋より 250m 富士川上流左岸

には、庵原層群のシルト・砂岩泥岩互層中に最大 50 cm 大のマッドボールが含まれる。同層準には埋没した木片や樹株（埋没林）が多数含まれる。

調査コード番号：022

自然遺産：斜交葉理

所在地点：静岡県富士宮市沼久保 逢来橋

地学分類：断層・褶曲・特異な地形・堆積構造

地質所見：逢来橋より 250m 富士川上流左岸

には、庵原層群のシルト・砂岩泥岩互層中から礫層に漸移する部分に斜交する葉理（ラミナ）が確認される。斜交葉理は、流れの変わる河口付近などで堆積したことを示す。



百数十万年前以降の浅い海底の流れは、
砂や砂利を移動させ傾いた縞をつくりました



百数十万年前以降の潮干帯の貝は、
巣穴をつくるため岩に穴を開けました

調査コード番号：023

自然遺産：穿孔貝の巣穴跡

所在地点：静岡県富士宮市沼久保 逢来橋

地学分類：化石・生痕化石

地質所見：逢来橋より 250m 富士川上流左岸には、庵原層群の礫層、シルト・砂岩泥岩互層部に丸く掘り込まれた穿孔貝（ボーリングシェル）の巣穴が見られる。当時、このあたりが潮干帯であったことが推測される。



のっぺりとしてたり、柱のようだったり…、
溶岩にもいろんな顔つきがあります！

調査コード番号：024

自然遺産：北山溶岩Ⅱ/大宮溶岩

所在地点：静岡県富士宮市沼久保 逢来橋

地学分類：火山・側火山～溶岩流

地質所見：写真は富士川右岸の逢来橋橋脚脇のもの（旧富士川町）。大宮溶岩の上に北山溶岩Ⅱ（SW₅）が累重する。大宮溶岩（SSW₂）は表面がのっぺりとし、斜長石の8～10 mm大の斑晶が目立つ。川中にも溶岩露頭が続くが、これは北山溶岩Ⅱ（SW₅）。



二千万年程前の海底に流れた溶岩は、丸く縁取った模様を岩の中に残しました

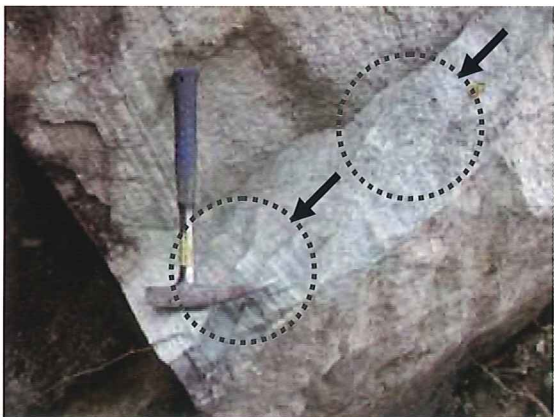
調査コード番号：025

自然遺産：枕状溶岩

所在地点：静岡県富士宮市麓 金山沢

地学分類：火山・側火山～溶岩流

地質所見：西八代層群 古関川累層の下部溶岩と考えられる。海底火山より流出した枕状溶岩の組織。海成層。溶岩外縁に、急冷してできる暗緑色のライン(周縁冷却相)が見られる。同溶岩は暗緑色で、斜長石の斑晶が目立つ。



二千万年程前の爆発的な噴火は、多くの火山ガスに混じる軽石や岩片を噴き出し、縞模様をつくりました

調査コード番号：031

自然遺産：火砕岩の縞状構造

所在地点：静岡県富士宮市根原 竜ヶ岳林道

地学分類：火山・側火山～溶岩流

地質所見：西八代層群 古関川累層の火山砕屑岩。縞状構造が発達する部分と粗粒の火山岩片が混じる部分が累重する。大量の火山ガスと火山砕屑物が高速で噴出される火砕サージによる堆積構造と思われる。



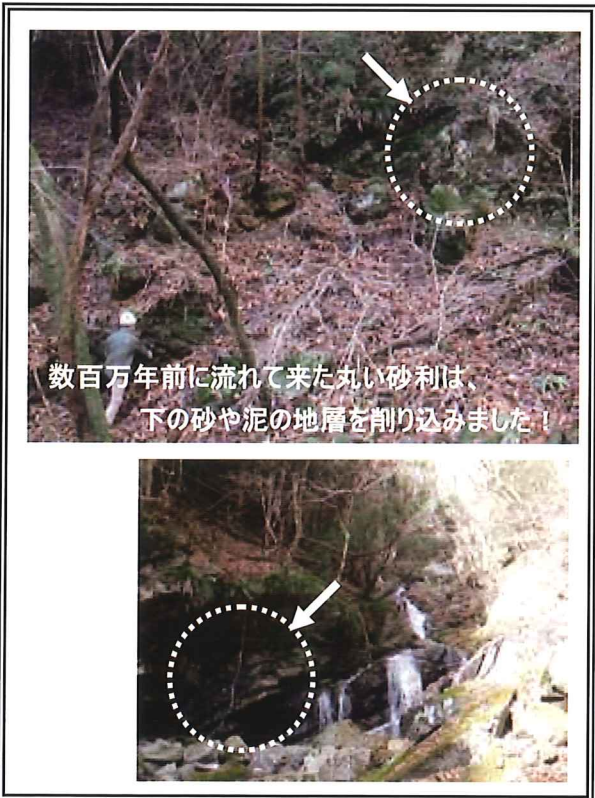
調査コード番号：032,033

自然遺産：溶岩トンネル～人穴・新穴

所在地点：静岡県富士宮市人穴

地学分類：火山・側火山～風穴

地質所見：火山地形のひとつの溶岩トンネル。一般的には風穴と呼ばれる。犬涼み山から流出した新富士火山中期の犬涼み山溶岩 (Inu)。袋状・縄状構造を示すパホイホイ溶岩が累重する様子が、風穴入口の溶岩断面や林道沿いに観察される。



調査コード番号：036,037

自然遺産：丸滝礫岩層と砂岩泥岩互層

所在地点：静岡県富士宮市猪之頭

地学分類：断層・褶曲・特異な地形・堆積構造

地質所見：下位の砂岩泥岩互層を丸滝礫岩層が不整合に覆う。礫岩層は砂泥互層をえぐるように堆積したと思われる。円礫は最大 30 cm で、10 cm 径のものが多い。礫種には、深成岩、砂岩、チャート、デイサイトなどが観られる。



水を通さない泥っぽい地層があるおかげで
美味しい水が富士山麓には湧き出します

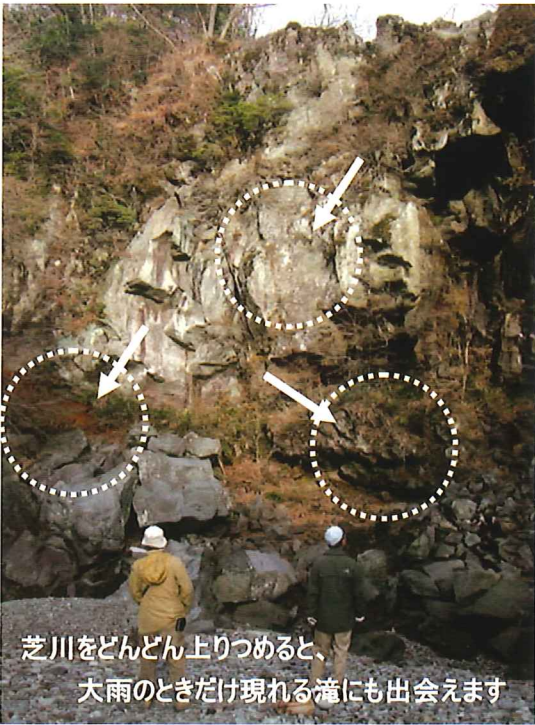
調査コード番号：038

自然遺産：陣馬の滝

所在地点：静岡県富士宮市猪之頭

地学分類：河食地形～滝

地質所見：下位より、古富士火山の泥流堆積物、湖沼性の褐色シルト層(14,670±70yrBP)、斑晶が目立つ新富士火山旧期の横手沢溶岩Ⅱ(SW₁₆)、クリンカーを伴う無斑晶質の猪之頭溶岩Ⅱ(NW₈)が累重するのが観察される。



芝川をどんどん上りつめると、
大雨のときだけ現れる滝にも出会えます

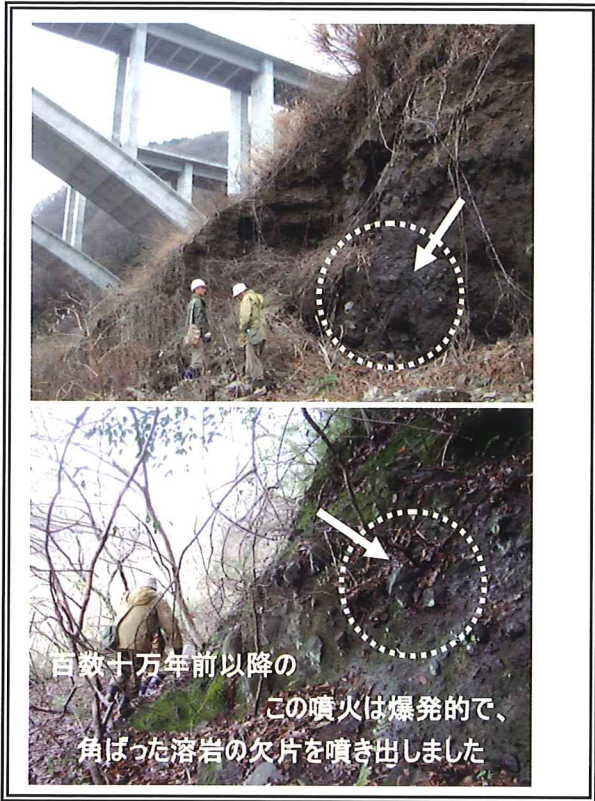
調査コード番号：039

自然遺産：十丈の滝

所在地点：静岡県富士宮市猪之頭

地学分類：河食地形～滝

地質所見：下位より、赤褐色の崖錐堆積物、斑晶が目立つ3m厚の新富士火山旧期の猪之頭溶岩Ⅰ(NW₇)、クリンカーを伴う10m厚の無斑晶質の猪之頭溶岩Ⅱ(NW₈)が累重するのが観察される。滝全体の比高は約20m。



百数十万年前以降の
この噴火は爆発的で、
角ばった溶岩の欠片を噴き出しました

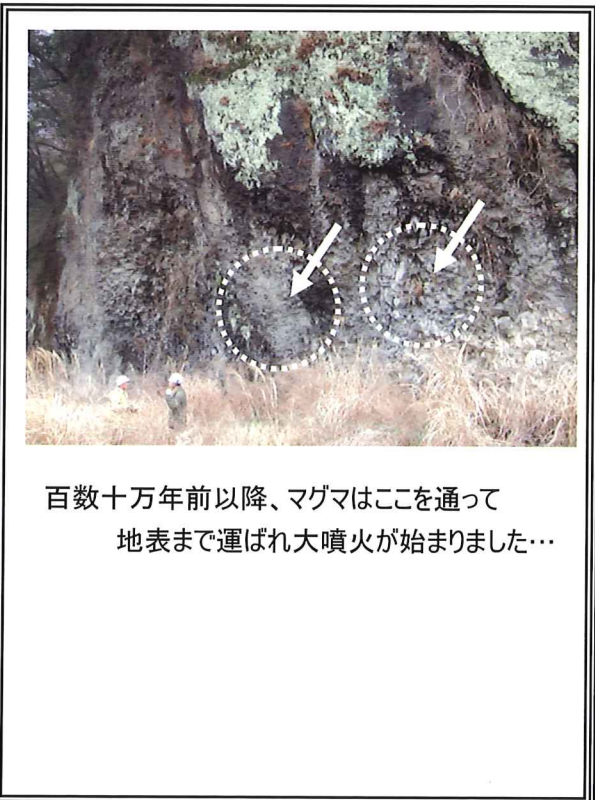
調査コード番号：040,041

自然遺産：岩淵火山岩

所在地点：静岡県富士宮市貫戸 富士川左岸

地学分類：岩石・鉱物

地質所見：明星山をつくる崖にあらわれた
庵原層群 岩淵火山岩類。5～10
mm大の目立つ輝石斑晶を点々と
含む輝石安山岩の亜円～角礫と
同質の火山砂からなる火山角礫
岩～集塊岩。最大3mの巨礫を含
む。



百数十万年前以降、マグマはここを
地表まで運ばれ大噴火が始まりました…

調査コード番号：042

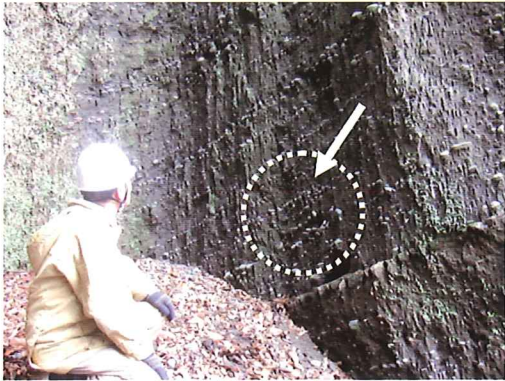
自然遺産：岩淵火山岩の火道岩脈

所在地点：静岡県富士宮市貫戸 富士川左岸

地学分類：火山・側火山～岩脈

地質所見：明星山をつくる崖。輝石安山岩
の露頭だが、塊状部と破碎部が
漸移する。火道をなす塊状溶岩
とその縁の破碎した火道角礫岩
と考えられる。明星山と小明星
山は火道部が高まりとして残っ
た小火山の岩頸と思われる。

百数十万年前以降、
海底を流れた砂利は
規則正しく並び縞をつくりました…



調査コード番号：044,050

自然遺産：鷺の田礫層

所在地点：静岡県富士宮市貫戸, および星山

地学分類：断層・褶曲・特異な地形・堆積構造

地質所見：庵原層群 鷺の田礫層。10 cm以下

の円礫がほぼ水平に成層する。

岩淵火山岩を不整合に覆っている。

礫種は、輝石安山岩、デイ

サイト、流紋岩、玄武岩、花崗

岩、閃緑岩、泥の破片を含む砂

岩、酸性質火山砕屑岩など。

百数十万年前以降の
砂利や火山灰がつくる山の上に
古い富士山の噴出物が乗り上げています



調査コード番号：054

自然遺産：別所礫層

所在地点：静岡県富士宮市羽鮒

地学分類：断層・褶曲・特異な地形・堆積構造

地質所見：庵原層群 別所礫層。最大 30～50

cm大の円礫を含む。砂礫層中には、

白色のシルト層が挟まれる。

青白い別所礫層の上に赤黒い古

富士泥流堆積物が乗り上げてい

る様子が遠望できる。その崖向

こうに富士山が望める。



数万年前の古い富士山の噴出物は、
再び土石流となって麓まで流れ下りました

調査コード番号：055

自然遺産：古富士火山の泥流堆積物

所在地点：静岡県富士宮市青木平 水久保

地学分類：火山・側火山～堆積物

地質所見：古富士火山の泥流堆積物。5～30
cm大の亜円礫火山岩片を中心と
し、そのまわりを同質の火山土
砂が埋めている。成層構造が目
立つ。ほぼ水平層。逆級化構造
が見られ、土石流のような高密
度流として流れたと考えられる。

Ⅶ 提 言

その地域の自然環境は、住む人々の生活の基盤をなしており、多くの恩恵を与えている。また、その地域の歴史的発展の基盤でもあり、住む人々の考え方にも影響を与えている。その地域の自然環境は、地域の人々に恩恵を与える半面、謙虚に接していかないと自然災害という負の側面ももたらす。この自然環境の基盤として地形や地質という側面がある。

その地域の自然と共存するためには、まずその地域の自然を知る必要がある。そういう意味で、本書そのものが提言であり、その活動を継続されることを第一の提言として強く希望する。

そして、このような活動によって集められた実物標本やデータと、これらが織り成す自然環境、さらには、そこに住んできた人たちの歴史的遺産を永く保管し、これらの情報を広く市民に伝えること。また、この地域に住む人々が将来にわたって、いかにこの地域の自然環境と付き合っていくべきかを広く市民に考えてもらう場を設け、それをコーディネートする人材を育成することを第二の提言としたい。

次に、具体的な事例を列挙する。

富士宮市域は第三紀のフォッサマグナ地域の急峻な山地と富士火山という地形地質を基盤としている。自然の恩恵の例として、温泉や湧水資源、鉱山資源、後世に残すべき貴重な学術資源、そして景観などの観光資源などがある。自然災害の例として、地震、地滑り、雪代、土石流、異常湧水などの問題がある。さらに、それらと関連した防災歴史資料も存在する。ここでは、以前のものも踏まえて、下記に第三の提言として、次の項目を挙げる。

1 温泉資源

本地域には、稲子や田貫湖、麓付近に温泉がある。

いずれも第三紀の火成岩等を熱源とするものであるようだが、詳細は不明である。また、その温泉水の水収支や地下での挙動等の詳細も不明である。このため、温泉資源の枯渇が心配される。また、近年の温泉ブームにより、千数百 m の地下深層からの温泉水のくみ上げや、利用後の温泉水処理などの問題も挙げられる。これらが関与する地表への影響などには適切な対処が必要となり、環境アセスメントが重要と考えられる。

2 湧水資源

富士宮地区は、豊富な富士山の湧水が、養鱒や山葵栽培などの農業、フィルム工場などで古くから利用されてきた。近年は、軟質のミネラルウォーターとして売り出されたり、湧水を使った商品開発も行われており、良質な水質であることをあらわしている。この湧水は、主に富士山の水系が水源となっているが、湧出する水のメカニズムについては不明な点が多く、水収支を解き明かす説得力のある基礎データも見られない。また、近年、最も心配されている問題に地下水の汚染がある。この問題は一度起こると、ひどいときは数百年という長期にわたり、水の利用ができなくなってしまう。このような側面から、研究者によって見解が異なる湧水メカニズムの早急な解明と、それまでの利用方法への配慮を考える必要がある。

湧水は、富士宮市の大きな資源であることを強く認識する必要がある。また、水辺は観光資源でもあり、教育資源でもある。これらの側面から、水辺の資源保全を考える視点を持つことも希望する。

3 鉱山資源

麓地区には、かつての金山跡など鉱山資源が存在する。現在、ここで金の採掘は行われていないが、産業

遺産や歴史的遺産としての側面から保護、保全し、観光資源としての活用も望まれる。資源とは、採算があるものを言うが、将来、技術革新により、新たなる資源として見直される可能性もある。これらからも保存の対象とすべきであろう。また、産出する鉱物資源を系統立てて見ることは、この地域の地球史を考えることにもつながり重要である。

4 学術資源

学術資源については第一次報告ですでに述べられているので、それ以降の新たな知見について列記する。

(1) 溶岩樹型

新たに北山小学校南や風祭川上流から発見されており、これらの保全も必要である。また、富士山麓山の村の不動沢においても観察されるが、詳細な研究がなされていない。これらをしっかりと記載調査することが望まれる。また、溶岩樹型は、陣馬の滝近くの遠照寺では“太鼓石”として、沼久保では“疣神さん”として祀られている。一方、三島市内の神社には、富士宮市上井産の溶岩樹型が奉納されており、これは市域外に持ち出された可能性がある。このような市域遺産の流出を防ぐ方策が必要と考えられる。保存場所の明確化も必要である。

(2) 火砕流堆積物と炭化木

風祭川上流に分布する風祭川火山砕屑物層に埋まる炭化木は、約4100年前にもたらされた新富士火山の火砕流により、本地点で完全炭化された可能性を含んでいる点で重要である。大型の直立炭化木樹幹が一地点でまとまって発見された例は富士山麓にはなく希少であり、富士火山の噴火様式を再検討するための事例として貴重と考える。これらは、当時の樹木群落を反映している可能性が高いため、炭化に及んだ噴火活動直前までの森林環境を知る上でも重要と考える。ま

た、社会的に富士山の価値を再認識する気運が高まる中で、噴火活動と森林交代が有機的に関わり複雑な自然を構成していることを知り、自然遺産としてこれらを伝承していくことは大変意義のあることと考えるので、保存し活用の方法を検討することが必要である。

(3) 溶岩洞穴

富士山は、世界一溶岩洞穴が多い火山である。その一端を担っているのが富士宮市である。特に世界最長の溶岩洞穴である“三ツ池穴”も存在する。しかし、これらについての調査は、必ずしも十分ではなく、調査研究が望まれる。また、街中にある溶岩洞穴の“万野風穴”は、国の天然記念物にもかかわらず富士宮市民の認識は薄く、非公開ではあるが落盤の可能性もぬぐえず、防災の観点からも周知が必要であると思われる。

(4) 柱状節理とスパイラル（溶岩水蒸気噴気孔）

芝川溶岩流の柱状節理は、月代（げんだい）の露頭が保存され、説明看板が設置されており、一次報告の提案どおりであるが、新たにその溶岩の流動した環境も明らかになったこともあり、説明文の書き換えを提案する。また、蓬来橋付近では芝川溶岩流に、さらに白糸の滝上では白糸溶岩流にスパイラルが発見されており、これについても保護・保全ならびに看板等の設置が必要であると思われる。

(5) 小田貫湿原

小田貫湿原は、湿原生物を観察できる貴重な学術資源、教育資源であるが、その形成史については、ほとんど報告がない。このため、自然状態でこの湿原がどのように変化していくかという問題に解答をだせないでいる。そして、そこにどんな保護、保全を加えていくかという方針も立て難い状態である。このため、形成史を明らかにするために、ボーリングを実施し、花粉分析などを伴う調査研究を行うことを提案する。ま

た、調査結果をより効果的に市民に周知するため、看板等の設置が必要であると思われる。

(6) 湧水

湧水は、どの地域でも火山と関連しあっているが、特に富士山の場合は、その規模、質とも資源としては第1級のものである。しかし、近年は、異常湧水などの問題が起こっている。この湧水のメカニズムについては、研究者ごとに異なる意見があり、明確になっておらず、学術的な解明調査が必要である。解明のためには、長期にわたっての調査が必要となる。また、大きな湧水地点には、リアルタイムに湧水の水温や水量、水素イオン濃度 (pH) などが分かる揭示板をおき、湧水への関心を高める努力も必要である。

5 景観、観光資源

富士火山には、日本有数の景観、観光資源としての側面がある。夏になると登山客であふれるが、例えば、湧玉池でみそぎをする古き富士登山の慣わしなど、登山の多様な側面を紹介しながら自然環境をアピールする工夫が必要である。新五合目付近には、富士山の生い立ちや登山道にて見られる溶岩の説明などの看板設置を提案する。また、白糸の滝や陣馬の滝などの湧水地点にも、新たな調査結果に基づいて形成史や湧水の仕組みなどの自然環境を解説する看板設置が重要である。

富士山の景観という意味でいえば、ビューポイント数箇所ライブカメラを設置し、その画像をウェブで流すことは、必要な時に現在の富士山の様子が確認でき、富士山の多様な自然環境を知らしめる観点から重要と思われる。また、観光の視点では、日本のみならず世界中からのさらなる誘客効果が望める。

6 自然災害

(1) 地震

地震がおこれば、それに伴って地滑りや雪崩、土石流なども発生する。特に富士山を背景に持つ富士宮市は、富士山から崩落した土石を起源とする土石流の発生など、富士山からの影響を強く受けることになる。これは、季節や天候などにも左右される。また、富士宮市域には、芝川断層、大宮断層、安居山断層など、いわゆる富士川河口断層帯の各断層が走っている。この断層の活動に伴う地盤の変動は大きい。また、断層付近は崖となっていることが多く、崖崩れも多発している。

これらの観点から、活断層などの調査と、それに伴う被害想定を行うことが重要である。また、地盤などの状態調査や、崖崩れなどによるローカルな災害における地形等の調査を行い、それを随時公開し、市民に周知する必要がある。大きな地震が発生した場合、例えば、芝川地区においては地滑り、星山丘陵付近においては崖崩れなどに注意が必要である。また、富士宮駅周辺の扇状地堆積物地域では、軟弱地盤などが問題となりうる。これらローカルな災害に対しては、富士宮市全域の概査を行うと同時に、その地域一つ一つで起こりうる地震災害の特徴を検討し、その対策を図るための調査を行うことが必要である。

また、地域によって異なるが、地形および開発状況を考慮し、二次災害の想定、避難経路やライフラインの確保など、起こりうる地震災害に対して日ごろからの備えも必要である。

ハザードマップについても、地域ごとの特徴を周知させるためにアドバイザーの地域訪問が重要であろう。

(2) 富士山噴火

富士山の噴火については、国が策定したハザードマップもあるが、富士山の異常現象などを早期に通報

できる地域の体制がさらに重要である。また、噴火に伴う雪代や土石流、火砕流などの被害は、市民レベルで行うローカルな地点調査が必要であろう。また、東日本大震災に見られるように、地域の歴史的な石碑などを見直すことも必要であろう。

地震の場合と同じく、火山災害を軽減するため、ハザードマップの解説や地域の特徴を説明するアドバイザーが地域訪問を行い、市民に周知することが重要である。特に火山噴火では、一次災害より二次災害の被害が大きかったり、復旧までに長い時間を要することが知られている。歴史的に見れば、富士山噴火で噴出された大沢スコリアにより、ほとんどの富士宮市域は覆われ人が住めない時期があったことが知られている。これら想定される火山災害に対する対応は極めて重要である。

7 防災歴史資料

過去の防災歴史資料を保存し、それを未来の富士宮市の防災に活かしていくことは重要だと思われる。富士宮市域において最大の崩壊地形は、富士山西斜面の大沢崩れであり、その土石を運ぶ主たる河川は、富士宮市の中央を南北に走る潤井川である。これらに伴う自然災害は、過去から現在にわたって富士宮市に多大な影響を与えてきている。この自然災害と防災の歴史を未来にしっかり伝えていく方策の一つとして、例えば、大石寺と上井出の大沢扇状地では、当地域の防災の歴史をテーマとした看板等の設置が有効であろう。これは、富士砂防事務所と共同での設置が望ましい。また、現在の防災計画による上井出に施された防災林が、大沢川から流下する大量の土砂を堰き止めていることなどを防災資料として集約し、活用することが望まれる。

(富士宮市域自然調査研究会 地質部会)

動物

影 山 秀 雄
坂 東 英 代
城 内 博 司
遠 藤 茂 基

鳥 類

はじめに

富士宮市は海拔 35 m の富士川から 3776 m の富士山頂まで、海岸線には接しないものの低地から高山帯に至る多様な自然環境を有する。市街地、河川、水田、畑地、森林などが存在する中で、特に市内北部に広がる高原性草原地帯の朝霧高原や富士山の森林限界に位置する富士山五合目地域は、富士宮市を特徴付ける自然環境と言える。

『第一次調査』(1983～1985)、『第二次調査』(1987～1993)、『第三次調査』(1997～2003)の報告の後、2003年8月から2012年8月までの調査記録を基に市域の野鳥の生息状況の概要を報告する。

今回の報告では2010年3月に富士宮市と芝川町が合併した事に伴い、芝川地域も調査対象に加えた。

1 調査地域

(1) 朝霧高原地域

富士山西麓に広がる標高 600m～970m に至る上井出北部、人穴、麓、根原地区の高原地帯を調査地とする。

(2) 富士山二合目地域

富士山南麓の標高 1000m～1800m の富士山スカイライン周辺の天照神社、西白塚、二合目林道、高鉢遊歩道などを主な調査地とする。

(3) 富士山五合目地域

標高 2400m にある富士宮口新五合目周辺を中心とし、ここから新六合に向かう登山道、宝永遊歩道及び御中道周辺を調査地とする。

(4) 田貫湖周辺地域

市内では唯一の湖の田貫湖を中心とする白糸、猪之頭地区と、これらの集落を貫いて流れる芝川流域、その西側に連なる毛無・天子山系を調査地とする。

(5) 浅間大社、潤井川周辺地域

浅間大社を中心とした富士宮市街地と、これを取り

巻く潤井川流域の青木、淀師、大中里、野中、源道寺地域を調査地とする。

(6) 明星山、白尾山周辺地域

富士宮市南部を流れる富士川と、その左岸に連なる明星山、白尾山、星山丘陵周辺を調査地とする。

(7) 芝川地域

旧芝川町の柚野、稲子、芝富、内房地区を調査地とする。

(8) その他の地域

上記7地域に含まれない場所での調査記録を報告する。

2 調査・記録方法

調査方法は、肉眼及び双眼鏡・望遠鏡を用いた目視と、鳴き声により種を識別する。さらに調査中に発見した足跡、採餌跡、羽毛、ペリット、糞なども参考にした。調査は野鳥の繁殖期と越冬期を中心に行い、さらに日常の観察で得られた記録も加えた。

静岡県が発行する『静岡県鳥獣保護区等位置図』を基に市域を21メッシュに区切り、メッシュごとに野鳥

の生息状況を記録した『富士宮市鳥類リスト』を作成した。リストには各メッシュ内にある主な地名を表記しメッシュ番号も併記する。

環境省および静岡県のレッドデータブック掲載種についてはそのカテゴリーを記載し、最終欄には市内で唯一または希少な記録の初認日を記載する。

日本鳥類目録第6版（2000年改定）に従い、コジュケイ、ソウシチョウ、ガビチョウは外来種とする。また、カナダガンも本稿では外来種として扱う。

3 調査結果

(1) 朝霧高原地域



過去に市域南部の明星山に小さなねぐらを構えていたアオサギだが2000年以降上井出にある富士桜自然墓地公園内の池の島で50羽ほどのコロニーが発見され、その後多い時には80羽を数える事もあった。早春より繁殖行動が始まり、2003年5月24日には25巣が確認できた。

このアオサギのコロニーの中に割り込むような形で2002年4月21日に2羽のカワウの営巣が確認された。その後カワウはこの島をねぐらとして飛来数を増やし、またコロニーとしても規模を拡大して2009年3月28日には総数107羽、巣23個、ヒナ5羽が観察された。この時アオサギは35羽が観察されたが、カワウに営巣地を奪われ池の外の木に5個の巣を作っていた。

2010年3月13日にはカワウも営巣場所が足りなく

なったのか池の外の木に営巣を始めていた。その後もカワウは個体数を増やし続け2011年5月30日には総数165羽、巣37個、ヒナ8羽を記録した。

以後もカワウは個体数100羽以上を維持しながらこの島で繁殖を続けているが、2012年7月27日の調査ではカワウが巣を作る土台となるササ藪のササが枯れ始めたため巣を作れる場所がかなり減少してしまった。この状況が進行すればこの島はカワウの繁殖地として機能しなくなる可能性がある。池の外にコロニーを作るのか、また別の場所に新たな繁殖地を形成するのか、今後の状況を見守っていきたい。



2003年10月5日に朝霧アリーナで市内では初記録となるマガンが観察された。

2005年2月10日には根原で上空を飛ぶカワアイサ2羽が観察され、この地域の新たな記録として加えられた。

2005年8月3日に上井出の大沢扇状地上空でミサゴが観察された。市内でのミサゴの記録は冬季がほとんどで、この記録は唯一の夏季の記録となる。

過去には1997年2月に根原地区の草原で市内初記録となったケアシノスリが2007年12月に同じ場所に現れた。この年は2羽もしくは3羽が観察された。限られたエリアでの複数の渡来例は県内ではとても珍しい。

近年渡来数が激減しているオオジシギは2007年、2008年とも姿や声を確認する事ができなかった。2009年に1羽、2010年には3羽と復活の兆しが見えたが、その後は2012年まで渡来を確認する事はできな

かった。富士山の北東に位置する北富士演習場では以前と渡来数に変化は無いとの事だが、朝霧高原での渡来数の減少は現段階では原因は不明。

冬鳥として朝霧高原に渡来するコミミズクが2005年から2007年にかけて富士丘地区の牧草地で毎年観察されている。特に2005年暮れには例年よりも多い4羽が同時に確認された。その後も毎年複数の観察例があることからこの場所を越冬地としていることは確実に、今後もここに定着してくれる事を期待する。

留鳥として市内に生息するがその習性から観察例が極めて少ないオオコノハズクが2009年1月9日に富士桜自然墓地公園に隣接する灌木林で観察・撮影された。

かつて夏の夜には朝霧高原全域で声が聞かれたヨタカは近年全国的に渡来数が減少している。2007年5月28日に人穴で1羽、その後2011年5月30日に大沢扇状地で1羽の記録があるのみ。

2009年6月14日に根原地区の草原の西の山の麓でアカショウビンが観察された。

2011年6月20日に市内初記録のブッポウソウが荻平地区にある牧草地に隣接する電線で観察された。繁殖の季節ではあったが付近にこの種が繁殖できる環境が無いため渡り途中の通過個体と思われる。

県内では富士山麓でのみ繁殖が確認されているアカモズは全国的に見ても渡来数が激減している種で、2006年まで根原、富士丘、野外活動センター近くの3ヶ所に毎年渡来していたが2007年に野外活動センター近くへの渡来がなくなった。2008年から2011年にかけては渡来は残りの2ヶ所だけとなり、さらに2012年には富士丘の1ヶ所1つがいのみとなってしまった。

アカモズ、オオジシギ同様、県内では富士山麓でのみ繁殖しているノビタキは、市内では現在根原地区に限られた場所でのみ渡来が確認されている。かつて根原地区で広大な面積で行われていた火入れが縮小されたことに伴い、ノビタキの好む背丈の低い草原と畑が混在する環境が大幅に減少してしまった。そして観察記録も2006年にはオス3羽、2007年にはオス1羽と

激減している。

国内では旅鳥として春秋に通過していくエゾビタキが2006年10月4日に人穴地区で多数観察された。その後も同じ場所で多くの個体が観察されたことから、この地域が渡りのコースとなっていると思われる。

2007年2月11日に麓の草原と灌木の混ざった場所都市域では三例目の記録となるオオマシコが観察された。

麓地域で行われた鳥類標識調査でノゴマ(2009.10.2)、コホオアカ(2009.10.13)の2種が捕獲・標識放鳥され市内初記録となった。

2010年1月3日に道の駅西側の草原で市内初記録となるコジュリンが観察された。

2003年1月5日には富士丘地区の牧草畑の中にある電線で市内初記録のコクマルガラスが観察された。

第三次調査以降マガン、カワアイサ、ミサゴ、オオバン、イソシギ、オオコノハズク、ブッポウソウ、アカショウビン、ノゴマ、エゾビタキ、コジュリン、コホオアカ、オオマシコ、コクマルガラス、ソウシチョウ、ガビチョウが新たに観察され、ここで記録された野鳥は42科151種・外来種4種となった。

(2) 富士山二合目地域



富士山二合目地域は1996年9月の台風によって植林地が広範囲にわたり被害を受けた。多くの倒木が片付けられた後に植樹事業が行われ、裸地だった地域が広く草原地帯を形成することになった。この事からこの

地域では草原性のモズやキジの生息数が増えたが、その後草原の中に植樹されたり自然に種が運ばれて育った樹木が生長する事で、現在では多くの草原が森林に姿を変えつつある。それに伴いキジが2001年、モズが2003年をピークに生息数が減り続けている。

この台風の影響を比較的受けなかった標高1600mの高鉢山遊歩道周辺ではコルリ、メボソムシクイなど森林性の野鳥の生息密度は変わらず高い。

かつて市内ではなかなか観察の機会がなかったキビタキは2000年辺りから市内全域で徐々に観察例が増え続け、2007年には富士山中腹の森林ではすっかり普通種として定着した。2008年6月4日に実施した林道調査では二合目林道、北山林道、上井出林道沿いでキビタキのさえずりが広範囲にわたり多数観察され、それ以降の調査でも同様の結果が出ている。かつては表富士ではまれにしか観察されない種が近年生息数を増やしている数少ない一例である。

キビタキと少し遅れてオオルリも富士山地域での観察例が徐々に増えている。2007年6月4日に実施した林道調査では、二合目林道、北山林道、上井出林道と交差する大きな沢を中心にかかなりの確率でオオルリのさえずりが確認できた。

富士山の標高1100mにある森林で2000年より毎年実施している野鳥生息調査で2011年に入ってウグイスの生息数が減少していることが分かった。これはニホンジカの食害によるササ藪の衰退でウグイスの繁殖環境が極端に減少した事が原因と思われる。

2010年1月20日冬季に行った二合目林道の調査では最近記録の無かったキバシリが観察された。

“第一次調査”に記録のあったノジコが2004年6月5日富士山地域では久しぶりに観察された。

2008年2月9日にはまれな冬鳥のオオマシコがこの地域では8年ぶりに観察された。

以前にはこの地域では生息数の多くなかったハシブトガラスが2007年1月4日には14羽、2月10日には21羽と例年に比べ多く観察された。以降も2012年までの

間に二桁代の記録が5回あり、今後この地域での生息数の変化が注目される。

この地域は外来種の確認が早かった場所で、標高1100mにある『富士山まなびの森』では2001年5月20日にソウシチョウが、2002年6月9日にはガビチョウが確認されている。2003年度以降は毎年この二種の記録があり、2006年度の調査では5月、6月、1月にガビチョウが、5月、6月、2月にソウシチョウが記録されていて、過去の記録と照らし合わせて考えるとこの場所では完全に生息が定着したと思われる。

第三次調査以降新たに観察された種は無く、ここで記録された野鳥は30科89種・外来種3種。

(3)富士山五合目地域



2008年7月6日にこの地域では初記録のトビが観察された。

2005年9月28日にこの地域では初記録のハヤブサが観察された。

2005年7月3日にこの地域では初記録のツツドリが観察された。

2008年8月21日この地域では初記録のサンショウクイが観察された。

2007年7月20日、かつてこの場所ではごく稀にしか声を聞く機会の無かったウグイスのさえずりが4ヶ所で聞こえた。この事をきっかけに以後ウグイスのさえずりの観察を続けた結果、年ごとにその数は増え続け2012年7月1日には10羽を超えるさえずりが確認で

きた。ウグイスが標高の高い地域に繁殖地を拡大したことが確認できた記録となる。

2000年7月2日にこの地域では初記録のホトトギスが観察された。託卵相手のウグイスの生息数増加に伴い今後ホトトギスもこの地域で数を増やしていくのか注目したい。

2011年7月3日、この地域で始めてメジロが観察された。標高の高い地域での観察例はきわめて珍しい。

2009年7月5日に行われた野鳥観察会でホオジロのさえずの様子が観察された。低地ではかなり広範囲に生息している種だが、標高2000mを超える森林限界に近い場所での生息は非常に珍しい。過去には2001年7月8日の記録が一例ある。

2012年7月1日現在、富士山五合目宝永遊歩道周辺の野鳥の最優先種はメボソムシクイとルリビタキで、ビンズイ、ヒガラ、キクイタダキがそれに続く。

第三次調査以降トビ、ハヤブサ、ツツドリ、ホトトギス、サンショウクイ、メジロ、カケスが新たに観察され、ここで記録された野鳥は23科44種となった。

(4) 田貫湖周辺地域



2002年に上井出の富士桜自然墓地公園でカワウの繁殖が確認された頃から田貫湖にもカワウの姿が増え始めた。田貫湖、芝川、猪之頭地区の養鱒場などが彼らの格好の餌場となり、そう遠くない上井出にコロニーが出来た事から、この地域でじわじわとその数を増やしている。

2005年10月23日には太平洋側には渡来数の少ないオオハクチョウが田貫湖に1羽飛来した。

2005年から2006年にかけての冬は日本海側で大雪が続き、その影響で餌場を失ったコハクチョウが太平洋側に飛来する例が数多くあった。田貫湖でも2006年1月7日に氷の張った湖面で8羽が観察された。その後、2011年1月31日にもコハクチョウ9羽の一群が観察された。

2011年11月9日にシジュウカラガンの群れに混ざってマガンが1羽観察された。この地域での初記録、そして市内では2003年10月5日の朝霧高原に次いで二例目の記録となる。

市内唯一の湖として多くのカモ類が渡来する田貫湖では毎年1月にガンカモ調査を実施している。過去には1996年の9種563羽、1997年と1998年の8種624羽(偶然にも同数)という記録が残されているが、ここ10年間では「平成18年豪雪」と呼ばれる記録的な大雪の降った2006年の8種514羽を除くと5～8種200羽～300羽という数に渡来数が減少してしまった。一説によると温暖化の影響で越冬地の気温が以前ほど下がらないため南下してくる個体数が減っているとも言われている。

毎年100羽以上が渡来し湖岸を休息場所としていたコガモが2008年1月の調査から姿を消した。そして2006年1月には記録のあるホシハジロが2007年から見られなくなった。

2010年1月23日と2011年12月11日に田貫湖でスズガモが観察された。主に沿岸や海に近い湖沼に渡来するスズガモが内陸の湖沼に飛来する例は珍しい。

かつては数少ない冬鳥だったオオバンが1998年12月27日に田貫湖で始めて観察されてから14年が経つ。2005年10月23日(23羽)、2006年10月22日(27羽)、2007年10月21日(50羽)、2010年1月9日(77羽)と渡来数は増え続けている。県西部では繁殖例もあることから今後この地域での繁殖の可能性も十分考えられる。

2007年3月4日に天子ヶ岳山麓の溪流で市内初記録

となるアオシギが観察された。目立ちにくい習性から発見は非常に難しいが、観察者が増えた事で翌2008年1月4日にも同じ場所への渡来が確認された。その後2010年3月7日には猪之頭集落内の湧水地でも観察された。

猪之頭を水源とする芝川流域はかつては全域がヤマセミの生息地だったが、今年の調査では1羽も記録されなかった。かつてヤマセミが見られた場所に行くと必ず見られるのがカワウで、空中から魚を狙うヤマセミに対して水中を泳いで魚を捕るカワウに餌場を追われたとも思われる。

2005年8月14日に田貫湖西側の森林でこの地域では記録の少ないサンショウクイが観察された。

2006年6月15日の調査で田貫湖西側の山林でオオルリとキビタキが記録された。両種ともこの地域では記録の少ない種だったが2005年辺りから観察例が増えてきた。

2011年6月23日に白糸地区足形でサンコウチョウが観察された。かつては繁殖地だった場所だけに復活を期待したい。

2007年は猪之頭地区ではソウシチョウの増加が目立ち、この冬はシロハラを見る機会が多い。

2009年4月29日に田貫湖南岸に面した林の中で外来種のガビチョウが群れで確認された。

2011年6月19日の田貫湖調査でカナダガンが34羽観察された。

第三次調査以降マガン、アオシギ、ビンズイが新たに観察され、ここで記録された野鳥は41科130種・外来種4種となった。

(5) 浅間大社、潤井川周辺地域

田貫湖や上井出のカワウの増加と時を同じくして2000年1月14日に市街地を流れる潤井川で初めてカワウが観察された。遊魚を目的としたニジマスやアマゴの放流がきっかけか、その後観察例は増え続け2005年以降は野中から大中里にかけての潤井川上空を飛ぶ



カワウの姿がごく普通に見られるようになった。

本来は山地の樹上で繁殖するミゾゴイが2004年6月4日に富士宮駅近くのNTTのパラボラアンテナに止まって鳴く姿が観察された。渡り途中と思われるが、市内でも初記録のこの鳥が市街地の人工物に止まって鳴くのは非常に珍しいケースである。

2010年、かつては淀師の養鱒場や大中里の富士フィルム工場周辺で100羽ほどの群れが見られたコサギがここ数年激減し、代わりにダイダギ、アオサギが個体数を増やしてきた。

2008年1月30日に浅間大社の池で市域には少数が渡来するハシビロガモがつかいで観察された。野中の潤井川での観察例はあるが、より人間に近い街中の池への渡来は市内では珍しい。

野中の星山放水路の水門上流は冬になると多くの水鳥が集まる所で、2007年はコガモやオカヨシガモの渡来数増加が注目された。しかし以前には渡来数の多かったキンクロハジロやホシハジロが数を減らしている。

魚類を主食とする猛禽のミサゴが市街地に姿を見せるようになったのはカワウと同じ2001年からで、この年の3月6日に市街地で初めてミサゴが観察されて以降徐々に観察例が増えている。淀師から山本にかけての市街地を流れる潤井川流域では主に冬季に観察する機会が多い。

2007年4月30日には市内では観察例の少ないケリが潤井川に近い中島町の水田で観察された。過去に冬季の記録はあるが繁殖期の記録は珍しい。

毎年秋が深まると市街地を流れる潤井川に渡来するユリカモメは1982年から記録が残されている。飛来数は年によって増減があり、2006年の冬は暖冬の影響か水辺に渡来する冬鳥の数が全般的に少なかった。2007年度は数も多く、日中は浅間大社の池にまで多数がやってきた。2008年度は極少数しか確認できず、2009年度は1羽の記録もなかった。2010年度になると100羽近い群れが観察できたが、2011年度は再び記録がなかった。カモメ類の渡来数の減少は多くの地域から報告されており、全国的現象といえる。

近年田貫湖で生息数を増やしているオオバンが2008年1月1日には野中の星山放水路の水門上流で3羽観察された。同年1月30日には浅間大社の池でも観察されている。

大中里にあるよしま池でバンが繁殖している事が分かったのは2007年からで、その後毎年繁殖を続けている。このつがいは繁殖力があり、毎年4～5回も抱卵・育雛を繰り返している。

市内では山本、野中、大中里辺りの潤井川周辺を中心に生息していたイソヒヨドリが2008年頃から万野原新田や光町など河川から離れた市街地でたびたび姿を見るようになった。

2007年2月27日に大中里のよしま池でカヤクグリが観察された。市内では山地での記録がほとんどで市街地での観察例はきわめて稀である。

初夏になると標高1600m以上の山地に渡来するコマドリが2007年4月28日、市街地の林で多数がさえずる様子が観察された。春の渡りのコースとなっている可能性もあり今後渡りの季節の観察が必要になる。

第三次調査以降ミゾゴイ、コマドリ、ソウシチョウが新たに観察され、ここで記録された野鳥は38科113種・外来種2種となった。

(6) 明星山、白尾山地域

市内南部を流れる富士川にはカワウの生息数が多く、時には100羽単位の群れが見られる。明星山の南



東方向に位置する富士市の岩本山の西側斜面は富士川に面しており、ここに2005年頃から大きなカワウの集団ねぐらができた。これは富士川流域をはじめ富士宮市域へカワウが頻繁に飛来するようになった時期と一致する。

2008年1月1日、星山放水路と富士川との合流点で32羽のカワウと22羽のダイサギの群れが観察された。ダイサギはこの地域の初記録で、この年は富士川周辺ではダイサギの数が特に多かった。

2011年6月12日に星山でミゾゴイの鳴き声が観察された。周囲の環境と季節そして繁殖行動と思われる鳴き声が一定期間続けて観察された事からここでの繁殖の可能性は高い。

明星山山頂では1998年より秋にタカの渡りの観察が行われている。毎年9月15日～10月15日を調査期間としてここを通過して南に向かうタカをカウントするのだが、特に個体数の多いサシバは近年の記録では2003年(1505羽)、2004年(1736羽)、2005年(1175羽)、2006年(1632羽)、2007年(1808羽)、2008年(1685羽)、2009年(1879羽)、2010年(1506羽)、2011年(1488羽)と、毎年1000羽以上が市域上空を渡っている事が分かった。

サシバ以外にもミサゴ、ハチクマ、オオタカ、ノスリ、ツミ、ハイタカ、ハヤブサ、チゴハヤブサ、チョウゲンボウなどのタカ類が記録されている。2006年10月8日にはタカの渡りの観察中にイヌワシの幼鳥がガラスに追われながら飛来したところが観察・撮影された。

この観察ではタカ類以外にも南に移動する多くの夏鳥たちが記録されている。2005年10月2日にはヨタカが観察された。2006年9月27日には山地の鳥ゴジュウカラが観察された。留鳥と思われていた種だが渡りをする個体もあることが想像される。2004年9月22日にはコムクドリの10羽ほどの群れが観察され、この地域の初記録となる。本来は高山に生息するホシガラスが2010年9月26日に観察された。高山に住む種が低地で記録された極めて珍しい例である。

2011年6月12日に星山で市内南部では記録の少ないフクロウの鳴き声が観察された。季節的にこの地域での繁殖の可能性が考えられる。同じ日にアオバズクも3羽観察した。

2006年6月1日に星山放水路脇の雑木林でオオルリとキビタキが観察された。過去には渡り途中の個体の観察例はあったが、特にキビタキは低地の里山が本来の生息地であるためこの地域での繁殖が期待される。

2006年6月12日には、キビタキ、アオバト、ホトトギスが観察された。ホトトギスは近年の観察例の多さから、市街地に近い山林での繁殖例が増えている印象があり注目している。

2007年1月21日に白尾山公園でミヤマホオジロの小群が観察された。この地域では初記録で、市域北部の山地では数少ない冬鳥として渡来するが南部では唯一の記録となる。

2006年4月3日に白尾山でガビチョウを観察した。ソウシチョウはすでに越冬期に定着しているが、ガビチョウの動向にも気をつけていきたい。

第三次調査以降ミゾゴイ、ダイサギ、イヌワシ、ヨタカ、ゴジュウカラ、ミヤマホオジロ、コムクドリ、ホシガラス、ガビチョウが新たに観察され、ここで記録された野鳥は37科115種・外来種3種となった。

(7) 芝川地域



2007年6月13日に稲子地区入山の溪流沿いの林でミゾゴイが観察された。

2010年1月10日に瓜島の稲瀬川で山地の溪流に渡来する冬鳥のアオシギが観察された。市内では2007年3月の田貫湖西側・天子の森に続く二例目の記録となる。

2011年6月14日の調査で桜峠から上稲子に貫ける道沿いでアカショウビンが観察された。柚野地区と稲子地区は以前からアカショウビンがたびたび確認されてきた場所で、長期の滞在記録がない事から渡りのコースになっているものと思われる。

かつては富士宮市域周辺の溪流のほとんどに生息していたヤマセミだが、現在ではその姿を見る機会がめっきり減った。2012年1月、内房地区塩出の境川の岸の木の枝に止まるヤマセミを観察した。

これまでに記録されている野鳥はカイツブリ、カワウ、ミゾゴイ、アマサギ、ダイサギ、コサギ、アオサギ、オシドリ、マガモ、カルガモ、コガモ、トモエガモ、カワアイサ、ミサゴ、トビ、オオタカ、ハイタカ、ノスリ、クマタカ、チョウゲンボウ、キジ、バン、オオバン、コチドリ、イソシギ、タシギ、キジバト、ツツドリ、ホトトギス、ハリオアマツバメ、アマツバメ、ヤマセミ、アカショウビン、カワセミ、アリスイ、アオゲラ、コゲラ、ツバメ、コシアカツバメ、イワツバメ、キセキレイ、ハクセキレイ、セグロセキレイ、ビンズイ、タヒバリ、ヒヨドリ、モズ、カ

ワガラス、ミソサザイ、カヤクグリ、ルリビタキ、ジョウビタキ、クロツグミ、アカハラ、シロハラ、ツグミ、ヤブサメ、ウグイス、センダイムシクイ、キビタキ、オオルリ、エナガ、ヒガラ、ヤマガラ、シジュウカラ、メジロ、ホオジロ、カシラダカ、アオジ、クロジ、カワラヒワ、ベニマシコ、イカル、シメ、スズメ、ムクドリ、カケス、ハシボソガラス、ハシブトガラスの33科79種と、コジュケイ、ソウシチョウの外来種2種。

(8) その他の地域



2006年4月11日と6月6日に青木平で絶滅危惧種のミゾゴイの声を確認した。芝川周辺での繁殖を期待したい。

2005年1月23日に青木平の水久保貯水池でこの地域では初記録のオオハクチョウが観察された。また2011年2月3日にコハクチョウ5羽の群れが観察された。大型の水鳥が小さな水面に飛来する例はこの地域では珍しい。

2008年1月27日には、近年内陸部に生息域を広げているミサゴが上野から上井出に向かって芝川沿いに飛び去る姿が観察された。

2012年4月1日に山宮の奇石博物館近くで4羽のサシバが観察された。近くに繁殖に適した環境がないことから渡り途中の群れと思われる。

2005年1月10日には青木平で、2009年3月27日には大中里の西方中里山の上でヤマシギが観察された。

過去には2003年1月に青木平での記録があり、中里山上部一帯がヤマシギの越冬地である可能性が高い。

2008年2月11日、オオコノハズクが青木平で観察された。

2000年7月に青木平で始めてアカショウビンが観察された。その後2006年6月に続いて2012年7月2日にも観察された。柚野、稲子地区と並んだ位置にあり渡りのルートの可能性がある。

1994年4月27日に青木平では初めてサンショウクイが観察された。その後2007年4月11日と5月2日、2010年9月、2011年5月と9月など春だけでなく秋の記録もあり、さらには若鳥を連れた姿が観察された事からも中里山から羽鮎丘陵一帯がサンショウクイの渡りのコースになっている事は間違いない。

2003年5月14日に粟倉篠坂地区でオオヨシキリが観察された。本来は水辺のアシ原に生息する鳥なので畑地と山林の環境での観察例は珍しい。

2006年6月1日に粟倉地区でサンコウチョウが観察された。過去にはこの地域で繁殖していた種だけに再びここに戻ってきてくれることを期待したい。2012年5月22日には北山地区の山林でもサンコウチョウが観察された。

2007年2月18日、山宮地区を流れる風祭川の河原でオオマシコが観察された。今まで富士山二合目地域で一例の記録があったが、この年は全国的に渡来数が多く市域では青木平、麓に次いで三例目の記録となる。

近年国内で生息域を拡大している外来種のガビチョウが市内では2002年6月9日に富士山二合目地域で初めて観察された。その後富士山地域や市内北部で生息域を広げてきたが、2006年8月1日には小泉地区で、2011年6月12日には市内南部の星山地区で観察され、現在ではほぼ市域全域で生息が確認されている。ソウシチョウと併せてこれらの外来種が今後どのように生息域を広げていくかを見守る必要がある。

4 むすび

1997年に沼久保地区の富士川で、市域で初めて観察されたカワウは、2000年には上井出にコロニーができ、2005年には市域に隣接する岩本山で大きなねぐらを作り、以降生息数を増やす中で現在では市内上空を普通に飛び交う種となった。かつては市内の溪流で少数ながら普通に生息していた魚食性の野鳥のヤマセミがその数を激減させ、以前ヤマセミが生息していた場所には山地の狭い溪流にさえカワウの姿があった。集団で行動し大量の魚類を捕食する事から市内の養鱒業や河川での遊魚事業にも少なからず影響が出ることが憂慮される。

1971年に朝霧高原で行われたボーイスカウトの世界ジャンボリー会場の跡地は広大な草原地帯として残り、この環境が背丈の低く視界の広いノビタキの繁殖適地となった事から70年代には初夏になると多くのノビタキがこの場所に渡来してきた。しかしその環境もゴルフ場や放置され灌木林に姿を変えた事からノビタキの生息に適する場所ではなくなってしまった。その後は根原地区の大根畑として耕作されている場所を市内最後の棲みかとして現在ではわずかなノビタキが細々と生息している。2008年度から始まった新たな火入れによってノビタキが繁殖できる草原の環境が復活することを期待したい。

アカモズは本文にも書いたように2012年現在朝霧高原への渡来数は一つがいとなくなってしまった。さらにそれに追い討ちをかけるように珍しい野鳥を撮影しようと多くのカメラマンが繁殖地を訪れ、その姿の撮影のみならずヒナが繁殖している巣の間近まで近づく人間も少数ではない事から繁殖行動そのものに悪影響が出ている。静岡県版レッドデータブックで“絶滅危惧ⅠB類（近い将来における絶滅の危険性が高いもの）”にランクされているアカモズの富士山麓での安全な繁殖環境を是非とも守りたい。

2011年以降渡来が確認されていないオオジシギは行

動半径が広い上に生態に不明な部分が多い事から生息数減少の原因が分からない。朝霧高原を特徴付ける野鳥として今後の復活を願う。

前回の報告（富士宮市の自然・第三次報告書2005）で2000年頃からの市域でのキビタキの生息数増加を報告したが、それに続くように今回の調査期間では2007年からオオルリの観察例が増えた。特に富士山地域と田貫湖地域での記録が多く、今後普通種としてこの地に生息してくれる事を期待する。

1985年に上井出の富士桜自然墓地公園の池で発見されたカナダガンは、本来は北米大陸に生息する亜種で元々日本に冬鳥として渡来する亜種とは異なっている。そのためこの鳥たちは人間が飼育していたものが放鳥された可能性が高い。（富士宮の自然・第二次報告書1995に報告）彼らは翌年から繁殖を始めて数を増やしつづけ、2010年現在推定でも総数は100羽は下らないと思われる。数の増加と共に行動半径を広げ、1992年には富士五湖の河口湖で、1993年には神奈川県丹沢湖での記録がある。さらに1997年から1999年にかけては長野県、埼玉県、千葉県などからも本種の記録が報告されている。この鳥たちを現状のまま放置しておく以前から日本に渡来し近年日本への渡来数が増えた近縁のシジュウカラガンとの交雑が懸念される。また近隣の地域の農作物への被害の可能性も考えられる。このことからこの地域に生息するカナダガンを全て捕獲し人間の管理下におくことで自然への影響を無くす事を目的に、その準備段階としてカナダガンの行動を調査するための標識の装着が2011年1月から行われている。その後2012年4月には山梨県から河口湖町に対してカナダガンの捕獲許可があり、捕獲および採卵が実施された。

5 提 言

近年市が中心となって誘致しているフードバレー構想に沿った企業の建造物が朝霧高原地域で次々に建設

されている。根原地区の“道の駅朝霧高原”南側に出来た“あさぎりフードパーク”のある場所は県内でも希少種のアカモズ（静岡県レッドデータブック“絶滅危惧ⅠB類”）が長年繁殖を続けてきた所で、貴重な野生生物の生息地が開発行為によって一つ失われたことになった。このような希少な生物の生息地での開発行為には環境影響調査の義務付けを強く望む。

今回の調査期間では市域初記録となるブッポウソウ（静岡県レッドデータブック“絶滅危惧ⅠA類”）が朝霧高原で、またミゾゴイ（静岡県レッドデータブック“絶滅危惧ⅠB類”）が明星山白尾山地域で観察された。豊かな自然環境を背景にこのような希少な生物が生息する富士宮市の自然環境が今後人間の手で脅かされることのないよう行政の政策に期待したい。

6 謝 辞

今回の調査報告をまとめるにあたり日本野鳥の会南富士支部会員の皆様から貴重な情報をいただいた。

“明星山でタカを観る会”からは明星山を通過するタカの渡りに関する情報をいただいた。坂東誠氏には鳥類目録作成にご協力をいただいた。これらの方々に感謝申し上げます。

参考文献

- 高野伸二（1980）野鳥識別ハンドブック 財団法人日本野鳥の会
静岡の鳥編集委員会
（2010）静岡県の鳥類 第二版 静岡の鳥編集委員会
（1997）日本動物大図鑑 鳥類(全)、(協)平凡社
（1984）決定版 生物大図鑑 鳥類 世界文化社
（2000）日本鳥類目録 改定第6版 日本鳥学会
静岡県自然環境調査委員会・編
（2004）まもりたい静岡県の野生生物（県版レッドデータブックー動物編）静岡県環境森林部自然保護室

No.		長者ヶ岳	人穴	麓	富士丘	富士桜	五合目	根原	内房	沼久保	下抽野	市街地	山本	大岩杉田	上抽野	上野	天子ヶ岳	上井出	山宮	天照教	北山林道	二合目	環境省RDB	静岡県RDB	備考 (唯一又は希少な記録)
116	キセキレイ	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
117	ハクセキレイ	○	○		○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○						
118	セグロセキレイ	○	○		○	○			○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○				
119	ビンズイ	○			○	○			○	○	○	○	○						○	○	○	○			
120	タヒバリ		○		○	○			○	○	○	○	○	○	○				○	○	○	○			
	サンショウクイ科																								
121	サンショウクイ	○					○	○			○								○				VU	EN	
	ヒヨドリ科																								
122	ヒヨドリ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	モズ科																								
123	チゴモズ																						CR	CR	86.5 以後未確認
124	モズ	○	○		○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		EN	
125	アカモズ				○	○																			
	レンジャク科																								
126	キレンジャク																			○					
127	ヒレンジャク				○						○										○				
	カワガラス科																								
128	カワガラス		○	○					○	○						○	○	○							
	ミンサザイ科																								
129	ミンサザイ	○	○	○		○	○	○					○	○		○	○	○	○	○	○	○			
	イワヒバリ科																								
130	イワヒバリ					○																			
131	カヤクグリ	○	○	○	○	○	○	○			○					○	○	○	○	○	○	○			
	ツグミ科																								
132	コマドリ																						○		
133	ノゴマ				○																				09.10.2 麓
134	コルリ				○	○															○	○	○		
135	ルリビタキ	○	○		○	○	○	○		○	○	○		○			○	○	○	○	○	○			
136	ジョウビタキ	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
137	ノビタキ		○		○			○			○														
138	イソヒヨドリ										○	○													N-II
139	トラツグミ	○	○		○	○					○				○					○	○	○			
140	マミジロ																								
141	クロツグミ	○	○	○	○	○		○			○			○	○	○	○	○	○	○	○	○			
142	アカハラ		○		○	○	○				○			○	○			○	○	○	○	○			
143	シロハラ		○					○	○	○	○	○	○	○				○	○	○	○	○			
144	ツグミ	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
	ウグイス科																								
145	ヤブサメ	○	○		○	○		○			○			○		○				○	○	○			
146	ウグイス	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
147	コヨシキリ				○																				
148	オオヨシキリ		○		○	○					○				○			○	○						
149	メボソムシクイ				○	○	○											○	○	○	○	○			
150	エゾムシクイ		○							○	○								○			○			
151	センダイムシクイ	○	○		○	○		○			○	○	○					○	○	○	○	○			
152	クイタダキ	○	○	○	○	○	○			○	○								○	○	○	○			
153	セッカ		○	○	○					○	○					○									
	ヒタキ科																								
154	キビタキ	○	○		○	○		○	○	○	○	○		○	○			○	○	○	○	○			
155	オオルリ	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○			
156	サメビタキ					○					○														
157	エゾビタキ		○		○						○														
158	コサメビタキ		○		○	○	○			○									○	○	○	○		VU	
	カササギヒタキ科																								
159	サンコウチョウ							○											○	○					NT
	エナガ科																								
160	エナガ	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
	シジュウカラ科																								
161	コガラ	○	○		○	○	○	○												○	○	○	○		
162	ヒガラ	○	○	○	○	○	○	○							○	○	○	○	○	○	○	○	○		
163	ヤマガラ	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
164	シジュウカラ	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
	ゴジュウカラ科																								
165	ゴジュウカラ					○	○				○										○	○	○		
	キバシリ科																								
166	キバシリ					○																	○		
	メジロ科																								
167	メジロ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
	ホオジロ科																								
168	ホオジロ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
169	コジュリン				○																		VU	VU	10.1.3根原
170	ホオアカ	○	○		○			○																	

No.		長者ヶ岳	人穴	麓	富士丘	富士桜	五合目	根原	内房	沼久保	下柳野	市街地	山本	大岩杉田	上柳野	上野	天子ヶ岳	上井出	山宮	天照教	北山林道	二合目	環境省RDB	静岡県RDB	備考 (唯一又は希少な記録)
171	コホオアカ				○																				09.10.13 根原
172	カシラダカ	○	○		○	○		○		○	○	○	○			○	○		○	○	○	○			
173	ミヤマホオジロ	○	○		○	○						○							○	○	○			NT	
174	ノジコ	○	○		○			○										○	○	○			NT		
175	アオジ	○	○		○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
176	クロジ				○						○	○											○		
177	オオジュリン	○			○																				
	アトリ科																								
178	アトリ	○	○		○	○						○						○		○	○	○			
179	カワラヒワ	○	○		○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
180	マヒワ		○		○			○				○				○			○	○	○	○			
181	ハギマシコ																								
182	オオマシコ				○							○								○	○	○			
183	ベニマシコ	○	○		○	○		○			○	○			○	○	○	○	○	○	○	○			
184	ウソ		○		○	○	○				○									○	○	○			
185	イカル	○	○		○	○		○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
186	シメ	○	○		○	○		○			○	○								○	○	○			
	ハタオリドリ科																								
187	ニューナイスズメ											○													07.4.1 舞々木町
188	スズメ	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
	ムクドリ科																								
189	コムクドリ		○		○			○				○										○			
190	ムクドリ	○	○		○	○			○	○	○	○	○	○	○	○									
	ガラス科																								
191	カケス	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
192	オナガ		○		○							○	○	○				○	○						
193	ホシガラス					○			○												○		○		
194	コクマルガラス				○																				03.1.5 富士丘
195	ハシボソガラス	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
196	ハシブトガラス	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
	外来種																								
1	コジュケイ		○		○	○				○	○	○		○		○		○	○	○	○		○		
2	カナダガン																								
3	ソウシチョウ		○	○	○	○				○		○		○	○		○	○	○	○	○	○			
4	ガビチョウ	○	○		○	○				○		○		○				○	○	○	○	○			
5	カワラバト	○	○		○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			

レッドデータブック(RDB)のカテゴリー	
EN(絶滅危惧ⅠB類)...	I A類ほどではないが、近い将来における絶滅の危険性が高い種
VU(絶滅危惧Ⅱ類)...	絶滅の危険が増大している種
NT(準絶滅危惧)...	現時点では絶滅に危険性は低い、条件によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種
DD(情報不足)...	評価するだけの情報が不足している種
N-II(分布上注目種等)...	絶滅の危険性は小さいが、分布上注目される種【静岡県独自のカテゴリー】
N-III(部会注目種)...	その他各部会で注目すべきと判断した種【静岡県独自のカテゴリー】

蝶類

はじめに

富士宮市は富士山西南麓に位置し、標高 35m の明星山南端・富士川左岸から標高 3776m の富士山頂まで、低地帯から高山帯に至る多様な自然環境の中にある。とりわけ、標高 750m ~ 1600m の範囲は朝霧高原を中心とした草原があり、草原性蝶類が極めて豊富な産地として知られている。

今回の報告では、芝川地区を含めた富士宮市域全体を網羅した過去の調査データを種類別、科別等の検索キーを用いて検索できるよう検索システム化を図るとともに、芝川地区に生息している絶滅危惧Ⅱ類のギフチョウについての研究をまとめた。

1 調査地域

富士宮市域全域とする。

2 調査記録の方法

文献調査(「駿河の昆虫」のデータ 1950年~2012年)

ネットィング法で蝶を捕虫網で捕獲し、個体数を確認するほか、目視による方法とした。

3 調査データ結果及び考察

(1) 日本で見られる蝶の一覧(表1参照)

表1のように、日本で見られる蝶をコード化してパソコンでデータ処理を行った。1950年からの調査結果を和名、科名、調査日、採集・目撃場所、個体数、採集・目撃者、採集場所のメッシュコード番号(環境省の都道府県別メッシュマップを利用)を検索コードとして入力した。

(2) 富士宮市域の蝶の種類について(表2参照)

①セセリチョウ科	16種	
②アゲハチョウ科	11種	
③シロチョウ科	10種	
④シジミチョウ科	30種	
⑤テングチョウ科	1種	
⑥マダラチョウ科	1種	
⑦タテハチョウ科	27種	
⑧ジャノメチョウ科	13種	計 109種

1950年以降の調査データを分析すると、富士宮市域では109種類のチョウ類が見つけられている。日本で見られる蝶は286種類であるので富士宮市域では約38%が生息していることになる。

(3) 富士宮市域で絶滅が心配される蝶について

平成24年8月にレッドリストが公表された。カテゴリー(ランク)の概要は次の通り。

絶滅……………我が国ではすでに絶滅したと考えられる種

野生絶滅……………飼育・栽培下でのみ存続している種

絶滅危惧Ⅰ類……………絶滅の危機に瀕している種

絶滅危惧ⅠA類……………ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの

絶滅危惧ⅠB類……………ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの

絶滅危惧Ⅱ類……………絶滅の危険が増大している種

準絶滅危惧……………現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種

現在、日本で見られる蝶の5分の1が絶滅の恐れがあるとされている。このような絶滅を心配される蝶は絶滅危惧Ⅰ類・絶滅危惧Ⅱ類・準絶滅危惧に分けら

れている。そのうち、富士宮市域には富士山麓周辺を主に以下に示す蝶が生息している。

○絶滅危惧Ⅰ類

- シジミチョウ科 クロシジミ
- セセリチョウ科 チャマダラセセリ

○絶滅危惧Ⅱ類

- シロチョウ科 ツマグロキチョウ
- シロチョウ科 ヒメシロチョウ
- シジミチョウ科 アサマシジミ
- シジミチョウ科 ゴマシジミ
- シジミチョウ科 ミヤマシジミ
- ジャノメチョウ科 クロヒカゲモドキ

…富士宮では採集記録なし。

- セセリチョウ科 ホシチャバネセセリ

○準絶滅危惧

- シロチョウ科 ヤマキチョウ
- シジミチョウ科 ヒメシジミ
- タテハチョウ科 オオムラサキ
- タテハチョウ科 ヒョウモンチョウ
- ジャノメチョウ科 キマダラモドキ
- セセリチョウ科 ギンイチモンジセセリ
- セセリチョウ科 スジグロチャバネセセリ

…富士宮では採集記録なし。

全14種がこの富士山麓に生息していることが予想される。これらの蝶を絶滅から守るためには、今の生息環境を維持してやること、農薬等の使用をできるだけ控えること、工場等の施設の誘致による山林や草原の消失をなくすこと、環境汚染や水質汚染を抑えること、さらには地球温暖化などによる気候変動をなくすことなどが考えられよう。また、個人レベルでは、貴重な蝶や、蝶の吸蜜植物、さらには蝶の食草を保全するなどの対策を考えなくてはならない。

① ヒョウモンチョウ（準絶滅危惧）

富士山麓では本栖高原から朝霧高原あたりの乾燥した草原地帯に生息している中型のヒョウモンチョウで

ある。静岡県では富士山麓のみで見られる。6月中頃から年1回発生する初夏のヒョウモンチョウ。他のヒョウモンチョウに比べて飛び方は緩やか。

2000年以降にも採集・目撃記録はあるが減少している。



② クロシジミ（絶滅危惧Ⅰ類）

富士宮市域では分布が局地的であり、幼虫時代はアリの巣の中で過ごし、エサを口移しでアリからもらうという生態のある蝶。雄は少し小型で翅がとがり青みがかかった色、雌は翅表が黒く丸みを帯びている。新聞報道では富士山麓のクロシジミは絶滅したと言われているので、再調査の必要性を感じる。2000年以降の記録はない。



③ ゴマシジミ（絶滅危惧Ⅱ類）

クロシジミ同様、幼虫時代をアリの巣の中で過ごす蝶で、巣の中でアリの卵や幼虫を食べて育つが、アリは特に怒ることもないらしい。幼虫が出す甘い汁を吸うために共生関係にある。最近、数の激減が言われている蝶の一つ。一定の広さの常に手入れされた草原が必要で、シワクシケアリというアリの存在が不可欠である。食草はワレモコウで、成虫はその花の蜜を吸う。朝霧高原に多産していたが、2000年以降急激に減少

した。



④ ヒメシロチョウ（絶滅危惧Ⅱ類）

シロチョウ科に属するチョウ。北海道、本州、九州に分布、草原性のチョウで、火山性山地草原にその産地は限られる。翅の開張 40 ミリメートル内外。翅の地色は白色ないし灰白色、雄は前翅の先端部に黒斑があるが、雌では不鮮明。そのほかには表面にはまったく斑紋がない。翅の形は展翅した形で横に細長く、胴体は細く、弱々しい感じのチョウである。普通、年3回の発生で、春型（第一化）は3月下旬から5月下旬、第二化の夏型は6月下旬から8月上旬、第三化の夏型は8月中旬から9月下旬に出現する。幼虫の食草はマメ科のツルフジバカマ。蛹の状態越冬する。富士山麓でも激減している蝶。



⑤ チャマダラセセリ（絶滅危惧Ⅰ類）

セセリチョウ科に属するチョウ。その産地は局部的。本州の産地では年二化が普通。日当たりのよい草地に多く、地表低くすばやく飛び、草花や獣糞などにくる。また、裸出した地面や枯れ葉などに好んで止まる習性があるが、止まる場合にはチャマダラセセリ亜科の通性として翅を水平に開く。幼虫の食草はバラ科のキジムシロ、ミツバツチグリなど。蛹の状態越冬する。



⑥ ヒメシジミ（準絶滅危惧）

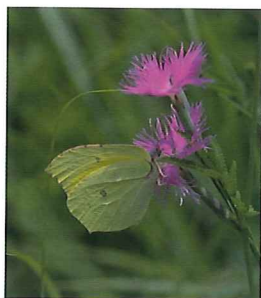
シジミチョウ科に属するチョウ。産地は局部的で、翅の開張 29 ミリメートル内外。雄の翅表は紫藍色ないし青藍色で、黒い縁どりがあるが、この黒縁の幅は一般に暖地産では広く、寒冷地に産するものでは狭い。雌の翅表は黒褐色、後翅の垂外縁に橙色帯がある。裏面もほぼ同色であるが、雌は雄に比べてやや褐色みを帯びる。年1回の発生、6～8月に出現し、卵の状態越冬する。幼虫のおもな食草は、マアザミ、ヤマボクチなどのキク科植物およびタイツリオウギ、イワオウギなどのマメ科植物。そのほかバラ科、タデ科、ユキノシタ科、ヤナギ科植物も食草となることがある。2000年以降は姿を見たことはない。



⑦ ヤマキチョウ（絶滅危惧Ⅱ類）

シロチョウ科に属するチョウ。本州の特産種。翅の開張は 66 ミリメートル内外。雄の翅の地色は濃黄色、雌では青白色。前翅の先端は雌雄ともに鉤状に突出する。名前の通り、山地性である。成虫態で冬を越し、越冬母チョウはクロツバラ（クロウメドキ科）の若葉に産卵し、これより孵化した幼虫が成虫になるのは7、8月で、年一化の経過をとる。よく似た種類のスジボソヤマキチョウは今でもたくさん生息している

が、このヤマキチョウは激減した。



⑧ ツマグロキチョウ（絶滅危惧Ⅱ類）

シロチョウ科に属するチョウ。関東地方以南の本州南西部、四国、九州より南西諸島にかけて分布。翅の開張 37 ミリメートル内外。季節的変異が著しく、夏型は小形、秋型は大形となり、秋型では前翅の外縁は直線状で、翅の先端部は切り取られたような特異な形となる。成虫態（秋型）で冬を越し、第一化の夏型は 6 月ごろから出現、以後発生を繰り返し、9 月から秋型が発生する。幼虫の食草はマメ科のカワラケツメイ。1900 年代は富士宮市の全域で生息していたが、最近では激減している。



⑨ アサマシジミ（絶滅危惧Ⅱ類）

シジミチョウ科に属するチョウ。北海道、本州の中部地方および関東地方西部の山地に分布し、地域により成虫の大きさや色彩にやや著しい差異がある。翅の開張は 30 ミリメートル内外、雄の翅の表は明るい青色からやや紫色を帯びた暗い青藍色まで地域的な変異がある。雌の翅の表は暗褐色で青色鱗はない。年 1 回発生し、低山地では 6 月中旬ごろから、高地では 7～8 月に出現する。幼虫の食草はマメ科植物、ナンテンハギ、シロウマオウギ、タイツリオウギ、イワオウギ、

モメンズル、エビラフジ、クサフジ、ヨツバハギ、ミヤマタニワタシなどを食べる。卵態で越冬する。2000 年以降はあまり姿を見ることがなくなった。



⑩ ミヤマシジミ（絶滅危惧Ⅱ類）

シジミチョウ科に属するチョウ。日本では本州の特産種、東北地方中部から中部地方にかけて分布するが、その生息地は主として河川の堤防、ときに山地の草原にみられることもある。翅の開張は 30 ミリメートル内外。翅の裏面の色彩、斑紋は雌雄大差はないが、表面は雄では藍紫色、雌では黒褐色で後翅に橙斑がある。近似種のヒメシジミが年 1 回の発生であるのに対して、本種は多化性、4 月ごろから 10 月ごろまで 4、5 回の発生を繰り返す。幼虫の食草はマメ科のコマツナギ。ときにタイツリオウギやイワオウギにもつく。卵の状態ですべて冬を越す。多化性であるが生息地の環境変化で減少してきている。



⑪ ホシチャバネセセリ（絶滅危惧Ⅱ類）

セセリチョウ科の中では最も小型の種で、翅の地色は黒褐色、前翅の中央よりやや外方に 7、8 個の白斑が並んでいる。国内では本州と対馬のみに分布し、山口県が本州での西限。県内では、7 市町村から採集記録がある。それらの地域では、山間部の草原で局地的

に分布が確認されていたが、環境の変化により生息域が荒廃している。



⑫ オオムラサキ（準絶滅危惧）

タテハチョウ科に属するチョウ。日本の国蝶としてよく知られており、75円の通常切手の図案にも使用された。日本では北海道から九州にわたって分布する。翅の開張90ミリメートル内外、一般に北方産、山地産は小形で、南方や暖地に向かうにつれて大形となる。雄の翅の表面は紫色に輝くが、雌にはこの紫色部がない。後翅裏面の地色は黄色のものや白色のものがあるが、白色のものは関西地方以南に多い。年1回の発生で、暖地では普通6月中・下旬から、寒冷地では7月中・下旬から発生する。幼虫の食草はエノキ、エゾエノキで、エノキ属以外の植物は食草とはならない。

本種は自然度の高い落葉広葉樹林に生息するが、以前に比べて個体数は減少した。

1950年～1990年には、芝川地区で多くのオオムラサキを確認しているが、樹液が出るクヌギや食樹のエノキが伐採されるにつれて見られなくなった。



⑬ キマダラモドキ（準絶滅危惧）

前翅長28～36ミリメートル。翅表は暗黄褐色で、雌では淡く黄色みが強い。後翅の亜外縁部にぼんやり

した眼状紋が並ぶ。裏面は黄白色で前翅翅端付近と後翅亜外縁に眼状紋が並ぶ。基半部には細かい暗色条がある。

北海道西南部、本州、九州中部に分布するが、産地はきわめて局地的。低山地～山地の落葉広葉樹林などに生息し、成虫は年1回、6月下旬～8月に出現する。明るい疎林や林縁を緩やかに飛び、クヌギなどの樹液や腐果、獣糞などを訪れる。幼虫はイネ科のススキ、チガヤなどを食べる。幼虫で越冬する。

森林伐採による生息環境の消滅・悪化、宅地開発等による里山の開発、放置による里山の荒廃等で絶滅に瀕している。



⑭ ギンイチモンジセセリ（準絶滅危惧）

セセリチョウ科に属するチョウ。北海道から九州にかけて分布するが、産地は限られており、どこにでもみられるチョウではない。翅の開張は32ミリメートル内外。翅の形は細長く、また体も細く、きわめて特徴のある体形をしており、色彩も表面は黒一色、後翅裏面中央を走る銀白条があり、世界中をみてもこれに紛らわしいチョウは存在しない。和名のもとになった後翅裏面の銀白条は、春に翅化したものでは明瞭であるが、夏のは地色に近い色彩になって目立たない。北海道、東北地方や本州中部地方の高地帯などの寒冷地では年1回の発生（6～7月）で春型のみを生ずるが、関東地方の平地から九州にかけての暖地では年3回の発生（4月下旬～5月上旬、7月上旬～中旬、8月下旬～9月中旬）が常態である。前記の中間地帯では年2回の発生となる。幼虫の食草はススキ、チガヤ、アブラススキなど、幼虫は食草の葉を巻いてその中に

潜んでいる。越冬態は幼虫である。富士宮市域では朝霧高原で採集・目撃されていたが激減している。



(4) 分布上の注目種について（芝川地区の調査より）

① ウスバシロチョウ

上稲子の西ヶ谷戸・落合などに多産する。食草のムラサキケマンは稲子川流域に広く分布する。

生息地は耕作地周辺の食草を食べ、日当たりのよい草地や低木（上稲子の落合地区では梅の木が植えられている）の多い畑で、多くの個体の飛翔が確認された。西ヶ谷戸では、クリ林が発生源と見られ、個体数も多い。落合地区では、草地の中のハルジオンの花を訪れて吸蜜していた。芝川地区では5月上旬に翅化が確認されている。



② ミヤマカラスアゲハ

上稲子の西沢周辺に生息し、カラスアゲハ、オナガアゲハなどの群れの中に混じって発見されることが多い。食樹は西沢に自生しているキハダで、7月下旬から見ることができる。



③ ムラサキシジミ

上稲子の寺平で確認されている。食樹はアラカシで、この樹木を含む照葉樹林に生息し、成虫越冬する。



④ スギタニルリシジミ

上稲子の入山・西沢に生息している。分布上の注目種で、食樹はトチノキであるが、稲子川流域にはトチノキはないので他の植物を食樹にしている可能性が高い。成虫は4月後半に短期間だけ出現する。



⑤ クモガタヒョウモン

上稲子の入山への遊歩道入り口付近で確認されている。落葉広葉樹林とその周辺の草地に生息し、幼虫の食草はタチツボスミレであり、年1回5月に翅化するが、夏眠後9～10月にふたたび出現する。



⑥ ミスジチョウ

上稲子の寺平・落合・入山付近で確認されている。よく繁茂した落葉広葉樹林に生息し、食樹はイロハカエデなどのカエデ類である。本種が分布していることから、稲子川流域の自然環境はかなりよく保存されていることを意味している。成虫は年1回6月頃に出現する。



⑦ ツマグロヒョウモン

地球温暖化のせい、最近急激に分布を拡大している蝶である。幼虫はスマレ科の植物を食す。特徴は黒い背中に一本の赤い（オレンジ色の）ライン。トゲがたくさんあり、根元は赤で先は黒。幼虫で越冬する。成虫の特徴は、翅の開張70ミリメートル内外。雄は普通の豹紋のような斑紋だが、雌は写真のように前翅の先端部が黒色をおび、その中に白色の斜帯がある。



芝川地区は、スギ、ヒノキの植林地が多く、間伐も適宜に行われることが少なくなったため、スギ、ヒノキは成長しすぎて、蝶類が生息するには単調な自然環境といえる。そのため、高原性蝶類や林縁性蝶類にとっては生息しにくい環境といえる。特に、シジミチョウ科のミドリシジミ類はあまり多く見られなかったり、高原で多く見られるヒョウモンチョウ類も少ない。

富士宮市域でも最近増えてきて普通に見られる外来種であるツマグロヒョウモンやクロコノマチョウは芝川地区でも極めて多くなってきている。これらの蝶は完全に地域の気候に合わせた生活をしていて越冬も行われている。



(5) 芝川地区におけるギフチョウの調査研究について

旧芝川町条例で保護されていたギフチョウは、1950年代に比べると、生息地は限定され、個体数も減少気味ではあるが、確実に生存は確認された。また、食草のランヨウアオイも生息地に分布している。

生息地は、主としてコナラ、アカシデ、ヤマザクラなどを含む落葉樹林とその周辺に多く見られるが、スギ、ヒノキの植林地で、スギ、ヒノキが高木にならない状態の箇所が発生が確認されている。また、蛹で越冬し、成虫は3月下旬から5月初旬まで見られるが、3月下旬から4月初旬に見られるのはオスが多く、タチツボスミレ、ミツマタ、ヤマザクラなどの花に吸蜜に訪れたり、山の頂上付近にある低木の多い空き地の日だまりをのんびり飛び回っていることが多い。メスは4月下旬から5月初旬に見られ、産卵するために食草が多く分布しているランヨウアオイ付近で見ることが多い。

① 芝川地区におけるギフチョウの生息状況調査
(1997年～1999年)

(ア) 結果

この調査は芝川地区の18地点(A～R)で行った。調査した18地点については、ギフチョウ保護のため、あえて観察場所は明示しないことにした。その結果、成虫のギフチョウは、地点K(1995年4月)、地点H(1995年4月)では最近は見られなくなり、地点A、D、G、Iでは生息の確認ができた。

(イ) 考察

30年ぐらい前には芝川地区のあちこちで見られたギフチョウも最近では分布が限定されてきている。ギフチョウの生息域は、人間が住んでいる場所よりも標高が高い山の頂上付近や、人間があまり行かない場所に変わりつつある。ギフチョウの卵が発見できたところはカンアオイがある程度固まって生育している場所であったが、カンアオイがあるからギフチョウが生息しているとは限らないこともこの調査でわかった。

② ギフチョウの生息環境

(ア) 結果

(a) 地点A

調査してみると、卵がついたランヨウアオイを発見した。ランヨウアオイの裏側に6個あり、別の葉の表側に6個産み付けられていた。ランヨウアオイはアオキの木の下にたくさんあり、その南側の竹林にも所々あった。卵を見つけた場所は、南斜面で、日光があまり当たらない日陰であった。まわりは、茶畑・スギ・ヒノキの林があり、民家も近くにあるが、人間には気付かれない場所のように思えた。

(b) 地点G

調査時、周辺のスギ、ヒノキは植えられてから10年ぐらい経っているが、枝打ちされているため、日光が適当に入る環境になっていて、食草のランヨウアオイはたくさんあり、ギフチョウがたくさんいて市外からも観察に来る人がいた。

現在では下草刈り等がされていないため、生息地が狭まられ激減している。

(c) 地点K

スギ、ヒノキの木は大きくなりすぎて日光が余り入らなくなってしまった。

成虫のギフチョウは1991年から1995年までは見られた。雑木林に行くと、ランヨウアオイの葉の裏に数個の卵が産み付けられていた。雑木林は、クヌギ、コナラ、ヤマザクラ、ヒサカキ、アオキで構成されていた。ランヨウアオイ周辺は適度に日光が入り、地面には落ち葉がたくさんある環境であった。

(d) 地点I

地点I周辺は30年ほど前にはギフチョウがたくさんいたことは聞いていたが、最近では絶滅したと言われていた。

しかし、最近3年間の継続調査では、数は多くないものの確実にすんでいることがわかった。周辺の環境は、スギ、ヒノキは枝打ちされていて、適当に日光が入るようになっていた。ランヨウアオイは少なく、ほとんどがカギガタアオイであった。

(イ) 考察

成虫のギフチョウや卵のある場所は、スギ、ヒノキが適当に枝打ちされている。このような場所は、夏でも風通しがよく、木々に茂った葉は、地面への強い日差しをさえぎってくれる。そのため、蛹が高温になることも防げると思う。また、冬には、まわりの落葉樹のため、蛹がいる地面には暖かい日差しが十分にさすので、蛹を寒さから守ることができるし、落ち葉があると乾燥からも守れると思う。

③ 食草カンアオイの種類



(ア) 結果

(a) 食草になるカンアオイの仲間

ウスバサイシン、フタバアオイ、ミヤコアオイ、タイリンアオイ、タマノカンアオイ、カギガタアオイ、サンヨウアオイ、アツミカンアオイ、カントウカンアオイ、スズカカンアオイ、ヒメカンアオイ、コシノカンアオイ、クロヒメカンアオイ、ランヨウアオイ

(b) カンアオイの特徴

低い山の雑木林に多い。冬でも葉をつけている。ハート型、または心臓型のものが多く、葉の大きさは2センチメートルくらいから15センチメートルをこえるものもある。

花は黒紫色で、地表近くであって目立たない。多くのカンアオイは春に花が咲く。

(イ) 考察

ギフチョウの食草のカンアオイは種類も多い。芝川地区には、ランヨウアオイ、カギガタアオイ、カントウアオイの3種類があることがわかった。

④ 芝川地区におけるカンアオイの分布

芝川地区ではどこにもカンアオイが見られる。雑木林やスギ、ヒノキの植林地のまわりや竹林の中にもあった。当然、ギフチョウの卵や成虫のいるところにはかなりのカンアオイが見られた。

(ア) 結果

芝川地区のカンアオイを調べてみると、一番たくさんあるのがランヨウアオイで、芝川地区全体に見られた。特に、地点A、B、F、G、I、J、L、Mなどの場

所でたくさん見られた。

カギガタアオイはランヨウアオイよりも少なく、地点Iで見つけた。地点Iのカギガタアオイにはギフチョウの卵が13個産み付けられていた。

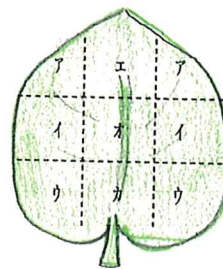
カントウアオイの数は少なく、地点C、J周辺で見つけた。

(イ) 考察

芝川地区のカンアオイは、ほとんどがランヨウアオイであった。ギフチョウの卵が産み付けられている葉もランヨウアオイがほとんどであるが、地点Iのカギガタアオイには卵があったことから、芝川地区にいるギフチョウは、ランヨウアオイとカギガタアオイの葉を食べていることがわかった。カントウアオイは量も少なく、ギフチョウの卵も産み付けられていないのでギフチョウの食草にはなっていないことが予想される。

⑤ ギフチョウの産卵数

成虫のギフチョウは、カンアオイの葉のどの場所に、どのくらいの数の卵を産み付けるかを調べた。調査は1995年から1998年にかけて行った。1枚1枚のカンアオイの葉の表と裏を調べて卵の個数を記録した。卵の産み付けられた位置を正確に表すために、図のように葉をア～カの記号をつけて区分した。



(ア) 結果

(a) 地点Kの卵 (1995年5月)

ランヨウアオイ8枚の葉

卵があった位置	ア	イ	ウ	エ	オ	カ
卵の個数	0	15	0	1	67	5

(b) 地点 I の卵 (1996 年 5 月)

カギガタアオイ 2 枚の葉

卵があった位置	ア	イ	ウ	エ	オ	カ
卵の個数	0	0	0	0	13	5

(c) 地点 A (1996 年 5 月)

ランヨウアオイ 2 枚の葉

卵があった位置	ア	イ	ウ	エ	オ	カ
卵の個数	0	0	6	6	0	0

2 枚のランヨウアオイの葉の表側と裏側に卵が産み付けられていた。

(d) 地点 G (1996 年 5 月)

ランヨウアオイ 11 枚の葉

卵があった位置	ア	イ	ウ	エ	オ	カ
卵の個数	0	13	0	8	101	7

ランヨウアオイの葉の裏側に産み付けられていた。卵の数が一番多い。

(e) 地点 A (1997 年 4 月下旬)

ランヨウアオイ 5 枚の葉

卵があった位置	ア	イ	ウ	エ	オ	カ
卵の個数	21	13	0	8	37	0

ランヨウアオイの葉の裏側に産み付けられていたが、クモ、ダニ、ノミハムシが多数いて、卵の中味がないものもあった。

(f) 地点 D (1998 年 5 月初旬)

ランヨウアオイ 3 枚の葉

卵があった位置	ア	イ	ウ	エ	オ	カ
卵の個数	0	13	0	0	14	0

ランヨウアオイの葉の裏側に産み付けられていた。ランヨウアオイの株は、枚数も多くついているが、産卵数は少なかった。

(g) 地点 A (1999 年 4 月中旬)

ランヨウアオイ 4 枚の葉

卵があった位置	ア	イ	ウ	エ	オ	カ
卵の個数	0	8	21	0	11	0

以前に比べて、スギ、ヒノキが成長してきたため、ランヨウアオイが少なくなってきた。そのため、産卵数も少なかった。

(h) 地点 G (1999 年 4 月下旬)

ランヨウアオイ 13 枚の葉

卵があった位置	ア	イ	ウ	エ	オ	カ
卵の個数	0	0	17	0	86	0

地点 G は、今でも産卵数が一番多い。以前産卵があった峠北方の尾根は、スギ、ヒノキが倒れていて、ランヨウアオイも減ったため産卵はほとんどなかった。ランヨウアオイが生育するには日光が入りすぎて、明るくなったためと考えられる。

(i) 地点 D (1999 年 4 月下旬)

ランヨウアオイ 8 枚の葉

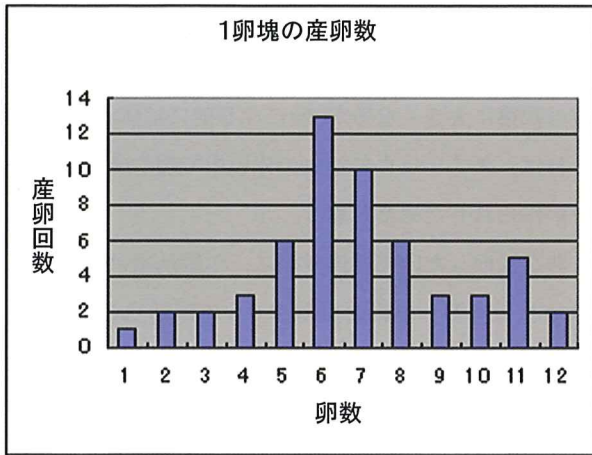
卵があった位置	ア	イ	ウ	エ	オ	カ
卵の個数	8	0	18	0	56	0

この地点で、ランヨウアオイがある場所は、墓のまわりと西側のスギ、ヒノキの林の入口斜面だけであるが、産卵数はかなり多い。

これまでの調査結果をまとめると、次のようになる。

卵があった位置	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	合計
卵の個数	29	62	62	23	385	17	578

1 枚の葉にどのくらいの卵が産み付けられていたかを調べると、578 個の卵が 56 枚の葉に産み付けられていたので、1 枚の葉には約 10 個の卵が産み付けられていたことになる。また、卵のかたまりで考えてみると、グラフのような結果になる。



(イ) 考察

卵が産み付けられた位置は、葉の中央部分が一番多い。これは、ギフチョウは産卵するとき、ランヨウアオイの葉の端に止まって、腹部先端を葉の裏側につけて産卵するので、葉の中央部が腹部先端部分に接する確率が高くなるからだと思う。また、卵を乾燥から守ることも関係しているのかもしれない。

また、ギフチョウのメスは1頭で約100個の卵を産むことが知られているので、今までの調査による産卵数から考えて、成虫であるギフチョウの数はそんなに多くないかも知れない。

⑥ 幼虫の摂食量調べ

(ア) 結果

幼虫が食べる葉の量は、卵からかえった幼虫1頭で蛹になるまでに6枚ぐらいの葉を食べた。特に、蛹になる前の5齢幼虫が一番葉を食べた。幼虫がランヨウアオイの葉を食べるところを観察すると、葉の柄の部分から食べ始めることが多い。

(イ) 考察

蛹になる前の5齢幼虫が一番葉を食べるのは、ギフチョウの体を作るために必要なためと考えられる。

卵から出た幼虫が柄のそばの葉のへりに次々に動いて食べるのは、幼虫同士で合図するようなフェロモンを出し合っているかもしれない。

幼虫が食べた葉の量 (幼虫1頭あたり)

幼虫の段階	1 齢	2 齢	3 齢	4 齢	5 齢
食べた葉の枚数	少し	少し	半分	1枚	4枚

⑦ 卵から成虫になるまでの変化

卵から成虫になるまでの変化を観察するために、1996年5月3日に地点Kから卵7個を採取し観察を行なった。

2001年以降は、条例によりギフチョウの捕獲や損傷は禁止されている。

(ア) 結果

1996年5月3日：卵を採取。卵は1ミリメートルぐらいの大きさ、球形、色は緑色に光っていて真珠のように見える。

5月7日：卵の色がうすい黄色に変わって光らなくなる。そして、茶色から鉛色になった。

5月10日：夜8時頃に1頭の幼虫が出始めた。卵から体が出てくるのに1時間ぐらいかかった。2頭目は1頭目が出てきてから30分ぐらいかかって出てきた。7頭目が出てきてから、7頭全部が葉の柄のへりにかたまっている。みんな同じ向きに頭を向けている。そのうちに、一斉に葉を食べ始めたのは11時頃だった。幼虫の体の大きさは5ミリメートルぐらいだった。

5月15日：夜8時頃に観察すると、幼虫は集団でじっとしている。ケースの中を見ると、黒い脱皮殻があった。これで幼虫が1回目の脱皮をしたことがわかった。体長は7ミリメートルぐらい。

5月16日：夜8時頃。幼虫は、葉のすみをどんどん食べていく。

5月19日：夜8時頃。今まで食欲があった幼虫が葉を食べなくなり、動かない。体長は8ミリメートルぐらい。

5月20日：朝に観察すると、2回目の脱皮殻があった。夜8時頃。葉を食べる量がだんだん増えてきた。体長は12ミリメートルぐらい。

5月21日：夜8時頃。新しい葉に変えても食べない。動きが悪い。ケースの中には3回目の脱皮殻があった。

5月22日：夜8時頃。葉をばりばり食べる。体長は18ミリメートルぐらい。

5月25日：夜8時頃。新しい葉に変えても食べないでじっとしている。ケースの壁には4回目の脱皮殻があった。

5月28日：夜8時頃。体が大きくなり、葉をばりばり食べる。体長は25ミリメートルぐらい。

6月9日：夜8時頃。糸をはいて、背中にも糸がついて、動かなくなりくっついている。飼育ケースの中に新聞紙を小さく切って入れておくと、新聞紙の中にもぐり込んで蛹になっているものが5個、ケースの壁に糸でくっついているものが2個あった。

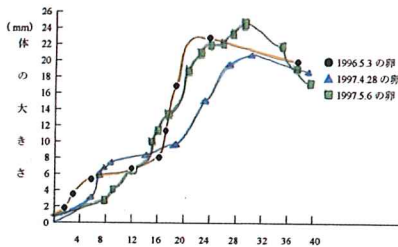
6月20日：蛹を新聞紙や飼育ケースの壁から取り外して、タッパーウェアの底に脱脂綿を敷き、その上に蛹を並べた。タッパーウェアを日陰の廊下の隅に置いて、温度が上がらないようにした。2月になってから飼育ケースに移した。

1997年3月3日：朝。蛹の殻がうすくなってきた。

朝、ギフチョウに翅化。翅が伸びないギフチョウで、その後すぐに死んでしまった。

3月5日：朝。ギフチョウになってもつかまるものがないために翅が伸びないと思って、割りばしをケースの中に入れた。2頭目のギフチョウが出てきた。翅はしっかり伸びていた。このギフチョウは1週間ほど生きていた。

3月7日、13日、21日、24日、25日：3頭目のギフチョウが3月7日に出てきてから、次々とギフチョウになった。7個の卵は全部ギフチョウになった。



ギフチョウの成長曲線

(イ) 考察

グラフからわかるように、1齢から5齢になるまで体は次第に大きくなるが、蛹になる前には体が縮んだ。これは、ギフチョウの幼虫の体の中で翅や脚などの部分が作られるためだと思う。

卵を採取した時期は違うのに、1齢幼虫は5日、2齢幼虫は4日、3齢幼虫は3日、4齢幼虫は5日、5齢幼虫は7～15日となる。幼虫の期間が違うのは、気温や葉の状態、食欲の差などが関係するのかもしれない。卵でいる期間は、ギフチョウのメスが卵を産み付けた日がわからないのではっきり言えないが、卵の色が緑色であれば産み付けたばかりと考えていいので、10～14日間ぐらいが卵の期間だと思う。

⑧ 蛹の大きさ

(ア) 結果

蛹になった16個の蛹の体長は、次の表の通り。

番号	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
体長 (mm)	18	18	18	17	18	18	18	17
番号	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯
体長 (mm)	18	17	18	17	17	17	18	19

(イ) 考察

どの蛹も体長は、17～18ミリメートルぐらいであったことから、同じ量の食草を食べて成長したと思われる。

⑨ 蛹の重さ

(ア) 結果

番号	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
重さ (g)	0.4	0.5	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4
番号	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯
重さ (g)	0.4	0.4	0.4	0.5	0.6	0.4	0.4	0.6

(イ) 考察

蛹1個の重さは0.4～0.6グラムであって、どの蛹も同じくらいの重さであった。蛹の大きさや重さがだいたい決まっていることから、成虫のギフチョウの体の大きさも同じくらいになると思われる。

⑩ ギフチョウの天敵

ギフチョウの産卵状況を調べていくと、卵が殻だけになっているもの、幼虫が途中でいなくなっているものなどがかなり見つかることもあったし、卵のある場所にいろいろな小さな虫がいることもあった。ギフチョウが減る原因としては環境の変化、人間によって

ギフチョウが取られること、薬剤の影響、他の虫などによる捕食、病死などが考えられる。

(ア) 結果

ギフチョウの天敵と卵から蛹になるまでの数

場所 (ポイント)	観察日	観 察 の 様 子	生き残った卵・幼虫・蛹
地点 A-1	4/26	卵が 11 個産み付けられている。名前のわからない毛虫が一匹いた。カンアオイの葉が少し食べられていた。	卵 11 個
	5/4	11 個の卵は全て幼虫になっていた。幼虫の大きさは 2 ミリメートルぐらい。	幼虫 11 頭
	5/10	幼虫は 11 頭。大きさは 5 ミリメートル。	幼虫 11 頭
	5/24	終齢幼虫 8 頭。大きさは 35 ミリメートル。クモがいて幼虫の体液を吸う。	幼虫 8 頭 3 頭不明
	6/7	終齢幼虫 8 頭は蛹になっていた。	蛹 8 個
	6/21	ナメクジが近くにいて蛹を食べていた。	蛹 3 個

場所 (ポイント)	観察日	観 察 の 様 子	生き残った卵・幼虫・蛹
地点 A-2	4/26	卵が 11 個産み付けられていた。	卵 11 個
	5/4	卵 8 個。幼虫 3 頭。大きさは 2～3 ミリメートル。	卵 8 個 幼虫 3 頭
	5/10	幼虫は 6 頭。大きさは 5 ミリメートル。卵は 5 個で、赤く小さなダニに中味を吸われていた。	幼虫 6 頭
	5/24	終齢幼虫 2 頭。カンアオイの葉にムネアカオオアリがいて、幼虫の残骸を食べていた。	幼虫 2 頭 4 頭不明
	6/7	終齢幼虫 2 頭は蛹になっていた。	蛹 2 個
	6/21	蛹は 2 個だった。	蛹 2 個

場所 (ポイント)	観察日	観 察 の 様 子	生き残った卵・幼虫・蛹
地点 A-3	4/26	卵が 10 個産み付けられていた。そのうち 1 個は鉛色。	卵 10 個
	5/4	幼虫 2 頭。大きさは 2 ミリメートル。卵が 5 個あって、3 個は中味が吸われていない。近くに赤色のダニがいた。	卵 3 個 幼虫 2 頭
	5/10	幼虫 2 頭は大きさ 5 ミリメートル。他の幼虫 3 頭は 3 ミリメートル。	幼虫 5 頭
	5/24	幼虫 3 頭のうち、1 頭はコサラグモに食べられていた。	幼虫 2 頭
	6/7	幼虫 2 頭は終齢幼虫になっていた。大きさは 30 ミリメートル。	幼虫 2 頭
	6/21	2 頭の終齢幼虫は蛹になっていた。	蛹 2 個

場所 (ポイント)	観察日	観 察 の 様 子	生き残った卵・幼虫・蛹
地点 A-4	4/26	卵が 10 個産み付けられていた。よく見ると、中味が白くなっていて穴があいている。赤色の体長 2 ミリメートルぐらいのダニがたくさんいて、卵は全滅。	卵 0 個

場所 (ポイント)	観察日	観 察 の 様 子	生き残った卵・幼虫・蛹
地点 A-5	4/26	卵が9個あり、全て鉛色。	卵9個
	5/4	幼虫9頭。大きさは2ミリメートル。	幼虫9頭
	5/10	幼虫が4頭。大きさは5ミリメートル。5頭が不明。葉は所々穴があいていた。カニクモが地面とカンアオイに網を張り、幼虫が網にかかっていた。	幼虫4頭
	5/24	幼虫は0頭。4頭とも白いダニがついて死んでいた。	幼虫0頭

場所 (ポイント)	観察日	観 察 の 様 子	生き残った卵・幼虫・蛹
地点 D-1	4/26	卵なし。	卵0個
	5/4	卵が10個産み付けられていた。そのうち鉛色は3個。2個の卵は中味が吸われていた。幼虫が5頭、大きさは2ミリメートルぐらい。	卵8個 幼虫5頭
	5/10	幼虫が8頭いた。そのうち5頭は5ミリメートル。3頭は2ミリメートル。	幼虫8頭
	5/24	幼虫は3頭。大きさは15ミリメートル。	幼虫3頭
	6/7	幼虫は3頭。大きさは15ミリメートルぐらい。	幼虫3頭
	6/21	3頭の幼虫は不明。葉にハチの仲間がいた。	幼虫0頭

場所 (ポイント)	観察日	観 察 の 様 子	生き残った卵・幼虫・蛹
地点 D-2	4/26	卵なし。	卵0個
	5/4	卵が12個産み付けられていた。そのうち鉛色は3個。2個の卵は中味が吸われていた。卵12個のうち、7個は7頭の幼虫になっていた。大きさは2ミリメートルぐらい。	卵3個 幼虫7頭
	5/10	幼虫が10頭いた。そのうち7頭は5ミリメートル。3頭は3ミリメートル。	幼虫10頭
	5/24	幼虫は4頭。大きさは15ミリメートル。6頭は不明。近くにカタツムリがいた。	幼虫4頭
	6/21	幼虫は2頭。大きさは30ミリメートルぐらい。2頭は不明。	幼虫2頭
	6/28	幼虫は蛹になったようで、葉にはいない。蛹を探したが見つからない。	蛹2個

場所 (ポイント)	観察日	観 察 の 様 子	生き残った卵・幼虫・蛹
地点 D-3	4/26	卵が6個産み付けられていて、みんな鉛色をしていた。	卵6個
	5/4	幼虫が6頭いた。大きさは6ミリメートルぐらい。	幼虫6頭
	5/10	幼虫が2頭。4頭は不明、そのうち1頭はオサムシに食べられていた。	幼虫2頭
	5/24	幼虫は2頭。大きさは30ミリメートル。	幼虫2頭
	6/7	蛹が1個。1頭はヤスデに食べられていた。	蛹1個
	6/21	蛹が1個。	蛹1個

場所 (ポイント)	観察日	観 察 の 様 子	生き残った卵・幼虫・蛹
地点 D-4	4/26	卵が13個産み付けられていた。	卵13個
	5/4	13個の卵は全滅。赤いダニに中味が吸われていた。	卵0個

場所 (ポイント)	観察日	観 察 の 様 子	生き残った卵・幼虫・蛹
地点 D-5	4/26	卵が 8 個産み付けられていた。	卵 8 個
	5/4	幼虫が 8 頭いた。大きさは 2 ミリメートルぐらい。	幼虫 8 頭
	5/10	幼虫が 8 頭。大きさは 5 ミリメートルぐらい。	幼虫 8 頭
	5/24	幼虫が 5 頭しかいない。大きさは 30 ミリメートルぐらい。	幼虫 5 頭
	6/7	幼虫は 2 頭。3 頭は白いダニがついて死んでいた。	幼虫 2 頭
	6/21	蛹が 2 個。	蛹 2 個

産 卵 数	蛹	生存率 (%)
11+11+10+10+9+10+12+6+13+8=100	3+2+2+2+1+2=12	12.0

(イ) 考察

ギフチョウの卵から蛹になるまでの天敵をまとめると次のようになる。

(a) 卵の時

赤色の体長 2～3 ミリメートルぐらいのダニで、卵の中味を吸う。この被害で 10 個産み付けられていても全滅することがあった。

(b) 幼虫の時

- ・クモ…カニグモ、ジグモ、コサラグモなどが観察された。網を張ったり、地上を動き回っていた。
- ・アリ…ムネアカオオアリ
- ・オサムシ
- ・カタツムリ

・ダニ…白色の体長 1～2 ミリメートルで幼虫の毛の所にしがみついていたのを観察した。

・ハチ…アシナガバチがカンアオイの葉の上にいた。

(c) 蛹の時

蛹になるとなかなか発見できないので難しかった。

- ・ヤスデ
- ・ナメクジ

次に、ギフチョウの卵から蛹になるまでの生存率を考えると、約 12% となることから、最終的には成虫になっても鳥やクモ、カマキリなどにも食べられることから、病死したり、奇形が生まれたりすることもあるので、自然界ではきわめて低い生存率だと考えられる。

⑩ ギフチョウの吸蜜植物

(ア) 結果

植 物 の 科 名	植物名 (花の色)	観 察 場 所	観 察 し た 日
ゴマノバグサ科	オオイヌノフグリ (青)	地点 D	1998.4.5
	ムラサキサギゴケ (青)	地点 D	1998.4.5
リンドウ科	ハルリンドウ (青)	地点 A	1997.3.31
スミレ科	タチツボスミレ (青)	地点 D	1998.4.19 1996.3.31
	ノジスミレ (青)	地点 D	1996.4.3
シソ科	カキドウシ (紫)	地点 D	1998.4.12
ジンチョウゲ科	ミツマタ (黄)	地点 I	1998.4.5 1998.4.12
バラ科	ニガイチゴ (白)	地点 D	1998.4.26
	ウメ (白)	地点 D	1998.4.12 1998.4.29 1998.5.4
	ヤマザクラ (赤)	地点 D	1998.4.26

(イ) 考察

調査した資料が少ないので詳しいことは言えないが、草だけでなく木にもギフチョウは訪れる。花の色はどちらかというと、青色を好むようだが、白色の花

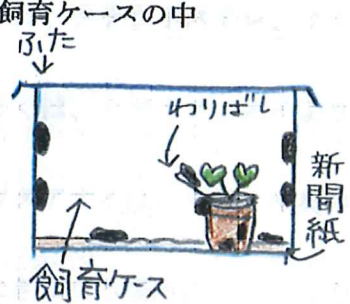
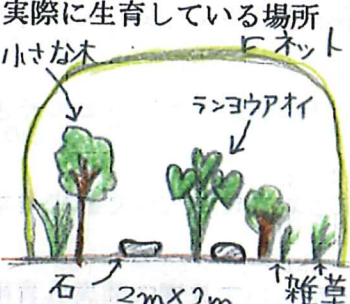
でも蜜を吸っている。

また、昼頃になると、ギフチョウは高く飛び、サクラやウメの花にも訪れることがわかった。

⑪ 蛹を作る場所

(ア) 結果

蛹になる場所の比較実験の結果

<p>観 察 方 法</p>		
<p>蛹になった場所</p>	<p>飼育ケースの壁…………… 4頭 割りばし…………… 1頭 鉢の壁…………… 2頭 新聞紙の上…………… 2頭 鉢の底のへこみ…………… 2頭 計 11頭</p>	<p>石の裏…………… 2頭 石と石の間…………… 2頭 落ち葉の下…………… 3頭 小さな木の根元…………… 2頭 地面に転がっていた…………… 1頭 計 10頭</p>

(イ) 考察

ギフチョウが野外で蛹になる場所は、家で飼育した場合によく似ていることがわかった。石や落ち葉の下にもぐり込んだり、容器の壁にくっついて蛹になるが、蛹になる場所は特別決まっていな

る。現在ボランティア等により行なわれている森林づくり、食草の育苗や植栽を継続していくことが必要である。

(6) ギフチョウ保護と増殖に対する提言

自然界の動植物の保護・増殖の問題は、極めて難しい問題を含んでいる。すなわち、保護条例を制定すれば解決するという単純なものではないということである。今までのギフチョウの観察・飼育を行って思うことは、ギフチョウの生息しやすい環境を創出することに尽きるのだと思う。

② 条例を制定することはよいことだが、その中に学術的な研究でのギフチョウの成虫・卵等の採取に最低限の許可を与えたい。特に、小・中学生が研究を行う場合は奨励したい。それがギフチョウ保護や研究者の育成につながるからである。

そこで、調査結果を踏まえて、いくつかの提言をしたい。

- ① 芝川のギフチョウは食草としてランヨウアオイを食している。それゆえ、食草のランヨウアオイを増やすことがギフチョウの孵化率を高めることにつなが

③ ギフチョウは人間の手の入った里山に棲む蝶であるので、地域の人との共生も考えて、地域ぐるみの保護・啓発活動を進めたい。特に、ギフチョウの産地を中心として活動したい。その際、調査員・研究員としてギフチョウについて正しい知識を持った学者等を仲間に入れて取り組みたい。

④ 地域の人たちへのアプローチは欠かせない条件であるので、観察会・講演会・展覧会等の機会を意図的、計画的に実施する。

⑤ 山の改良では、森林整備と遊歩道、防災帯の設置

等を計画的に行う。

⑥ ギフチョウ保護地域を設置し、保護地域内に立ち入り禁止区域と飼育観察地域をつくる。

⑦ 密猟を防止するための監視等は3月下旬から5月上旬までとし（この期間が成虫・卵・幼虫が見られる時期であり、その後は蛹となり発見されない）、ボランティアや自然監視員等に継続した活動をお願いする。

4 謝 辞

今回の調査報告をまとめるにあたり、静岡昆虫同好会の皆様から貴重な情報や資料を提供していただいた。会員の皆様には感謝申し上げます。

参考文献及び資料

駿河の昆虫（静岡昆虫同好会 1950年～2012年の資料）

原色牧野植物図鑑（北隆館）

原色日本蝶図鑑（保育社）

野外観察図鑑「昆虫」（旺文社）

ギフチョウ調査報告（芝川町ギフチョウ調査会）

ギフチョウの研究（城内麻理子 1999年発表）

希少野生動植物保護調査業務委託報告書（静岡昆虫同好会 1996年報告）

都道府県別メッシュマップ「静岡県」（環境庁）

表1 日本で見られる蝶の一覧

チョウ コード	和 名	チョウ コード	和 名	チョウ コード	和 名
1	チャマダラセセリ	51	シロオビアゲハ	101	ダイセンシジミ
2	ヒメチャマダラセセリ	52	オナガアゲハ	102	ウラクロシジミ
3	ミヤマセセリ	53	クロアゲハ	103	ミトリスジミ
4	ダイミョウセセリ	54	ナカサキアゲハ	104	メスアカミドリシジミ
5	コウトウシロシタセセリ	55	アカネアゲハ	105	アイノミドリシジミ
6	アオハセセリ	56	モンキアゲハ	106	ヒサマツミドリシジミ
7	キバナセセリ	57	カラスアゲハ	107	キリシマミドリシジミ
8	オキナワビロウトセセリ	58	ミヤマカラスアゲハ	108	フジミドリシジミ
9	テツイロビロウトセセリ	59	ヒメシロチョウ	109	ウラシロミドリシジミ
10	タイワンアオハセセリ	60	エゾヒメシロチョウ	110	オオミドリシジミ
11	キンイチモンジセセリ	61	キチョウ	111	クロミドリシジミ
12	タカネキマダラセセリ	62	タイワンキチョウ	112	エゾミドリシジミ
13	カラフトタカネキマダラセセリ	63	ツマグロキチョウ	113	ハヤシミドリシジミ
14	ホシチャバナセセリ	64	ホシホシキチョウ	114	ヒロオビミドリシジミ
15	ホソバセセリ	65	ヤマキチョウ	115	ジョウサンミドリシジミ
16	ハナナセセリ	66	スジホソヤマキチョウ	116	トラフシジミ
17	スジグロチャバナセセリ	67	モンキチョウ	117	イワカワシジミ
18	ヘリグロチャバナセセリ	68	ミヤマモンキチョウ	118	カラスシジミ
19	コキマダラセセリ	69	フィールトダイタイモンキチョウ	119	ミヤマカラスシジミ
20	アサヒナキマダラセセリ	70	ウラナミシロチョウ	120	ヘニモンカラスシジミ
21	ヒメキマダラセセリ	71	ウスキシロチョウ	121	エゾリンゴシジミ
22	アカセセリ	72	クモツマキチョウ	122	コツハメ
23	キマダラセセリ	73	ツマキチョウ	123	キマダラルリツハメ
24	ワイルマンキマダラセセリ	74	ツマヘニチョウ	124	ヘニシジミ
25	ネットアイアカセセリ	75	メスジロキチョウ	125	ゴイシシジミ
26	コチャバナセセリ	76	モンシロチョウ	126	シロモンクロシジミ
27	オオチャバナセセリ	77	スジグロシロチョウ	127	カクモンシジミ
28	チャバナセセリ	78	エゾスジグロシロチョウ	128	クロシジミ
29	トカリチャバナセセリ	79	タイワンモンシロチョウ	129	ウラナミシジミ
30	ミヤマチャバナセセリ	80	クロテンシロチョウ	130	オジロシジミ
31	イチモンジセセリ	81	チョウセンシロチョウ	131	アマミウラナミシジミ
32	ヒメイチモンジセセリ	82	タイワンシロチョウ	132	ヒメウラナミシジミ
33	オガサワラセセリ	83	ナミエシロチョウ	133	オガサワラウラナミシジミ
34	ユウレイセセリ	84	カワカミシロチョウ	134	ルリウラナミシジミ
35	クロホシセセリ	85	ヘニシロチョウ	135	シロウラナミシジミ
36	クロセセリ	86	イワサキシロチョウ	136	オナガウラナミシジミ
37	オオシロモンセセリ	87	ミヤマシロチョウ	137	ムラサキオナガウラナミシジミ
38	ウスバシロチョウ	88	エゾシロチョウ	138	ヤマトシジミ
39	ヒメウスバシロチョウ	89	ルーミスシジミ	139	ハマヤマトシジミ
40	ウスバキチョウ	90	ムラサキシジミ	140	シルビアシジミ
41	キフチョウ	91	ムラサキツハメ	141	クロホシヒメシジミ
42	ヒメキフチョウ	92	ウラコマダラシジミ	142	ホリイコシジミ
43	ジャコウアゲハ	93	チョウセンアカシジミ	143	ジョウサンシジミ
44	ヘニモンアゲハ	94	ウラキンシジミ	144	オオルリシジミ
45	ミカドアゲハ	95	ムモンアカシジミ	145	カハイロシジミ
46	アオスジアゲハ	96	アカシジミ	146	ゴマシジミ
47	タイワンタイマイ	97	ウラナミアカシジミ	147	オオコマシジミ
48	オナシアゲハ	98	オナガシジミ	148	ルリシジミ
49	キアゲハ	99	ミスイロオナガシジミ	149	スキタニルシジミ
50	ナミアゲハ	100	ウスイロオナガシジミ	150	ヤクシマルシジミ

チョウ コード	和 名	チョウ コード	和 名	チョウ コード	和 名
151	オカ ^ク サワラシジミ	201	ミト ^ク リヒョウモン	251	コムラサキ
152	タツハ ^ク ンルリシジミ	202	クモガ ^ク タヒョウモン	252	コマダ ^ク ラチョウ
153	サツマシジミ	203	メスグ ^ク ロヒョウモン	253	アカホシ ^ク コマダ ^ク ラ
154	タイワンク ^ク ロホシシジミ	204	ウラキ ^ク ンヒョウモン	254	オオムラサキ
155	ゴ ^ク イシツハ ^ク メシジミ	205	オオウラキ ^ク ンヒョウモン	255	フタオチョウ
156	ツシマウラホ ^ク シシジミ	206	キン ^ク ホ ^ク シヒョウモン	256	ヒョウマダ ^ク ラ
157	リュウキュウウラホ ^ク シシジミ	207	ツマグ ^ク ロヒョウモン	257	ヒメウラナミシ ^ク ャノメ
158	コウトウシジミ	208	ウラベ ^ク ニヒョウモン	258	ウラナミシ ^ク ャノメ
159	ツハ ^ク メシジミ	209	オオイチモンシ ^ク	259	リュウキュウラナミシ ^ク ャノメ
160	タイワンツハ ^ク メシジミ	210	イチモンシ ^ク チョウ	260	ヤエヤマウラナミシ ^ク ャノメ
161	クロツハ ^ク メシジミ	211	アサマイチモンシ ^ク	261	マサキウラナミシ ^ク ャノメ
162	ヒメシジミ	212	シロミスジ ^ク	262	ヘ ^ク ニヒカゲ
163	ミヤマシジミ	213	ヤエヤマイチモンシ ^ク	263	クモマヘ ^ク ニヒカゲ
164	アサマシジミ	214	コムスジ ^ク	264	タカネヒカゲ
165	カラフトルリシジミ	215	リュウキュウミスジ ^ク	265	ダイセツタカネヒカゲ
166	キヤムラシジミ	216	ミスジ ^ク チョウ	266	シ ^ク ャノメチョウ
167	ウラキ ^ク ンシジミ	217	オオミスジ ^ク	267	モリシロシ ^ク ャノメ
168	テング ^ク チョウ	218	フタスジ ^ク チョウ	268	ツマシ ^ク ロウラシ ^ク ャノメ
169	ムラサキテング ^ク チョウ	219	ホシミスジ ^ク	269	ウラシ ^ク ャノメ
170	アサキ ^ク マダ ^ク ラ	220	トラフタテハ	270	ヒメキマダ ^ク ラヒカゲ
171	タイワンアサキ ^ク マダ ^ク ラ	221	コヒョウモンモト ^ク キ	271	クロヒカゲ
172	ヒメコモンアサキ ^ク マダ ^ク ラ	222	ウスイロヒョウモンモト ^ク キ	272	クロヒカゲ ^ク モト ^ク キ
173	ルソンアサキ ^ク マダ ^ク ラ	223	ヒョウモンモト ^ク キ	273	ナミヒカゲ
174	リュウキュウアサキ ^ク マダ ^ク ラ	224	サカハチチョウ	274	シロオビ ^ク ヒカゲ
175	コモンマダ ^ク ラ	225	アカマダ ^ク ラ	275	オオヒカゲ
176	ミナミコモンマダ ^ク ラ	226	キタテハ	276	キマダ ^ク ラモト ^ク キ
177	ウスコモンマダ ^ク ラ	227	シータテハ	277	ヤマキマダ ^ク ラヒカゲ
178	スジ ^ク グ ^ク ロカハ ^ク マダ ^ク ラ	228	エルタテハ	278	サトキマダ ^ク ラヒカゲ
179	スジ ^ク グ ^ク ロシロマダ ^ク ラ	229	ルリタテハ	279	ヒメシ ^ク ャノメ
180	カハ ^ク マダ ^ク ラ	230	キヘ ^ク リタテハ	280	リュウキュウヒルシ ^ク ャノメ
181	オオカハ ^ク マダ ^ク ラ	231	ヒト ^ク シチョウ	281	コシ ^ク ャノメ
182	オオゴ ^ク マダ ^ク ラ	232	クシ ^ク ャクチョウ	282	ヒメヒカゲ
183	マルハ ^ク ネルリマダ ^ク ラ	233	コヒト ^ク シ	283	シロオビ ^ク ヒメヒカゲ
184	クルーキ ^ク ールリマダ ^ク ラ	234	ヤンキーコヒト ^ク シ	284	ウスイロコノマ ^ク チョウ
185	マサキルリマダ ^ク ラ	235	ヒメアカタテハ	285	クロコノマ ^ク チョウ
186	ルリマダ ^ク ラ	236	アカタテハ	286	オビ ^ク コノマ ^ク チョウ
187	ツمامラサキマダ ^ク ラ	237	アオタテハモト ^ク キ		
188	シロオビ ^ク マダ ^ク ラ	238	タテハモト ^ク キ		
189	シロモンルリマダ ^ク ラ	239	シ ^ク ャノメタテハモト ^ク キ		
190	クロイワマダ ^ク ラ	240	イワサキタテハモト ^ク キ		
191	ガ ^ク ラン ^ク ビ ^ク マダ ^ク ラ	241	ハイイロタテハモト ^ク キ		
192	カハ ^ク タテハ	242	ルリモンタテハモト ^ク キ		
193	タイワンキマダ ^ク ラ	243	コノハ ^ク チョウ		
194	ヒメカラフトヒョウモン	244	キオビ ^ク コノハ		
195	カラフトヒョウモン	245	イワサキコノハ		
196	アサヒヒョウモン	246	メスアカムラサキ		
197	ヒョウモンチョウ	247	リュウキュウムラサキ		
198	コヒョウモン	248	ヤエヤマムラサキ		
199	ウラキ ^ク ンスジ ^ク ヒョウモン	249	イシカ ^ク キチョウ		
200	オオウラキ ^ク ンスジ ^ク ヒョウモン	250	スミナガシ		

表2 富士宮市域に生息する蝶の種類(科別データ)

NO.	種コード	和名	科コード	科名	NO.	種コード	和名	科コード	科名
1	1	チャマダラセセリ	1	セセリチョウ科	56	125	ゴイシジミ	4	シジミチョウ科
2	3	ミヤマセセリ	1	セセリチョウ科	57	128	クロシジミ	4	シジミチョウ科
3	4	ダイミョウセセリ	1	セセリチョウ科	58	129	ウラナミシジミ	4	シジミチョウ科
4	6	アオハセセリ	1	セセリチョウ科	59	138	ヤマトシジミ	4	シジミチョウ科
5	11	キンイチモンジセセリ	1	セセリチョウ科	60	146	ゴマシジミ	4	シジミチョウ科
6	14	ホシチャバネセセリ	1	セセリチョウ科	61	148	ルリシジミ	4	シジミチョウ科
7	15	ホソハセセリ	1	セセリチョウ科	62	149	スキタニルシジミ	4	シジミチョウ科
8	18	ヘリグロチャバネセセリ	1	セセリチョウ科	63	159	ツバメシジミ	4	シジミチョウ科
9	19	コキマダラセセリ	1	セセリチョウ科	64	162	ヒメシジミ	4	シジミチョウ科
10	21	ヒメキマダラセセリ	1	セセリチョウ科	65	163	ミヤマシジミ	4	シジミチョウ科
11	23	キマダラセセリ	1	セセリチョウ科	66	164	アサマシジミ	4	シジミチョウ科
12	26	コチャバネセセリ	1	セセリチョウ科	67	167	ウラキンシジミ	4	シジミチョウ科
13	27	オオチャバネセセリ	1	セセリチョウ科	68	168	テングチョウ	5	テングチョウ科
14	28	チャバネセセリ	1	セセリチョウ科	69	170	アサキマダラ	6	マダラチョウ科
15	30	ミヤマチャバネセセリ	1	セセリチョウ科	70	197	ヒヨウモンチョウ	7	タテハチョウ科
16	31	イチモンジセセリ	1	セセリチョウ科	71	199	ウラキンスジヒヨウモン	7	タテハチョウ科
17	38	ウスハシロチョウ	2	アゲハチョウ科	72	200	オオウラキンスジヒヨウモン	7	タテハチョウ科
18	41	キフチョウ	2	アゲハチョウ科	73	201	ミドリヒヨウモン	7	タテハチョウ科
19	43	ジャコウアゲハ	2	アゲハチョウ科	74	202	クモガタヒヨウモン	7	タテハチョウ科
20	46	アオスジアゲハ	2	アゲハチョウ科	75	203	メスグロヒヨウモン	7	タテハチョウ科
21	49	キアゲハ	2	アゲハチョウ科	76	204	ウラキンヒヨウモン	7	タテハチョウ科
22	50	ナミアゲハ	2	アゲハチョウ科	77	206	キンホシヒヨウモン	7	タテハチョウ科
23	52	オナカアゲハ	2	アゲハチョウ科	78	207	ツマグロヒヨウモン	7	タテハチョウ科
24	53	クロアゲハ	2	アゲハチョウ科	79	210	イチモンジチョウ	7	タテハチョウ科
25	56	モンキアゲハ	2	アゲハチョウ科	80	211	アサマイチモンジ	7	タテハチョウ科
26	57	カラスアゲハ	2	アゲハチョウ科	81	214	コムシジ	7	タテハチョウ科
27	58	ミヤマカラスアゲハ	2	アゲハチョウ科	82	216	ミスジチョウ	7	タテハチョウ科
28	59	ヒメシロチョウ	3	シロチョウ科	83	219	ホシミスジ	7	タテハチョウ科
29	61	キチョウ	3	シロチョウ科	84	224	サカハチチョウ	7	タテハチョウ科
30	63	ツマグロキチョウ	3	シロチョウ科	85	226	キタテハ	7	タテハチョウ科
31	65	ヤマキチョウ	3	シロチョウ科	86	227	シータテハ	7	タテハチョウ科
32	66	スシホソヤマキチョウ	3	シロチョウ科	87	229	ルリタテハ	7	タテハチョウ科
33	67	モンキチョウ	3	シロチョウ科	88	230	キペリタテハ	7	タテハチョウ科
34	73	ツマキチョウ	3	シロチョウ科	89	231	ヒオトシチョウ	7	タテハチョウ科
35	76	モンシロチョウ	3	シロチョウ科	90	232	クシヤクチョウ	7	タテハチョウ科
36	77	スシグロシロチョウ	3	シロチョウ科	91	235	ヒメアカタテハ	7	タテハチョウ科
37	78	エゾスシグロシロチョウ	3	シロチョウ科	92	236	アカタテハ	7	タテハチョウ科
38	90	ムラサキシジミ	4	シジミチョウ科	93	250	スミナガシ	7	タテハチョウ科
39	92	ウラコマダラシジミ	4	シジミチョウ科	94	251	コムラサキ	7	タテハチョウ科
40	94	ウラキンシジミ	4	シジミチョウ科	95	252	ゴマダラチョウ	7	タテハチョウ科
41	96	アカシジミ	4	シジミチョウ科	96	254	オオムラサキ	7	タテハチョウ科
42	97	ウラナミアカシジミ	4	シジミチョウ科	97	257	ヒメウラナミジャノメ	8	ジャノメチョウ科
43	99	ミスイロオナガシジミ	4	シジミチョウ科	98	258	ウラナミジャノメ	8	ジャノメチョウ科
44	103	ミドリシジミ	4	シジミチョウ科	99	266	ジャノメチョウ	8	ジャノメチョウ科
45	104	メスアカミドリシジミ	4	シジミチョウ科	100	268	ツマシロウラジャノメ	8	ジャノメチョウ科
46	104	メスアカミドリシジミ	4	シジミチョウ科	101	270	ヒメキマダラヒカゲ	8	ジャノメチョウ科
47	105	アイノミドリシジミ	4	シジミチョウ科	102	271	クロヒカゲ	8	ジャノメチョウ科
48	108	フジミドリシジミ	4	シジミチョウ科	103	273	ナミヒカゲ	8	ジャノメチョウ科
49	110	オオミドリシジミ	4	シジミチョウ科	104	276	キマダラモトキ	8	ジャノメチョウ科
50	112	エゾミドリシジミ	4	シジミチョウ科	105	277	ヤマキマダラヒカゲ	8	ジャノメチョウ科
51	113	ハヤシミドリシジミ	4	シジミチョウ科	106	278	サトキマダラヒカゲ	8	ジャノメチョウ科
52	116	トラフシジミ	4	シジミチョウ科	107	279	ヒメジャノメ	8	ジャノメチョウ科
53	119	ミヤマカラスシジミ	4	シジミチョウ科	108	281	コシジャノメ	8	ジャノメチョウ科
54	122	コツバメ	4	シジミチョウ科	109	284	ウスイロコマチョウ	8	ジャノメチョウ科
55	124	ヘビシジミ	4	シジミチョウ科					



写真1 ギフチョウの卵
(1996年5月3日撮影)



写真2 ランヨウアオイの葉の表側に
産み付けられた卵
(1996年4月29日撮影)



写真3 ランヨウアオイ
(1996年4月29日撮影)



写真4 カギガタアオイ
(1996年3月24日撮影)



写真5 ランヨウアオイの葉と花の様子
(1996年3月24日撮影)



写真6 カギガタアオイの雄しべの様子
(1996年3月24日撮影)



写真7 葉の裏に産み付けられた
ギフチョウの卵
(1996年5月9日撮影)



写真8 拡大した卵の様子
鉛色になって頭の部分が茶色に
見え始める
(1996年5月9日撮影)



写真9 1齢幼虫と卵
(1996年5月14日撮影)



写真10 2齢幼虫
(1996年5月17日撮影)



写真11 8頭の幼虫
頭の先端が黄色になっている
(1996年5月18日撮影)



写真12 葉を食べている幼虫
7頭は一緒に行動するが、
1頭は別の葉に移動
(1996年5月19日撮影)



写真13 羽化した直後のギフチョウ
(1998年4月撮影)



写真14 交尾しているギフチョウ
(1998年4月撮影)



写真15 スミレに蜜を吸いに来た
ギフチョウ
(1998年4月撮影)



写真16 石のくぼみの中で蛹に
なったもの
(1998年6月撮影)



写真17 交尾中のギフチョウ
(1998年4月撮影)



写真18 産卵中のギフチョウ
(1998年4月撮影)

水生動物

はじめに

水生動物の中には水質汚濁の度合いによって棲み分けをする、いわゆる指標生物がいる。化学的な水質調査がその時々水質を評価するのに対して、水生動物を調査することは市域の一般的な環境を評価する手だてとして有効と考えられる。

また、少し調査方法を学習することにより誰にでも、特別な器具や薬品も使わずに調査を行うことができるため、市民的なレベルでの活動が可能であり、環境について関心を抱いてもらうことができると考えている。

調査はなるべく市域全体にわたってと考えて行ってきた。2010年度には旧芝川町も市域に加わったため範囲を芝川地区に拡大して行った。今回のまとめで少しでも富士宮市域の自然環境の特徴が理解できたとしたらうれしく感じる。

1 調査方法

(1) 採集

河川の流れのある箇所に網を置き、網の上流側の石や砂礫を攪乱し、そこに棲む水生動物を網で捕集した。その際、大きめの石は裏返して表面をなで、付着している動物も網に入るようにした。また、1つの箇所でも岸から中央までなるべく全体にわたって採集を試みた。

(2) 種の同定

網で捕らえた水生動物のうち肉眼で同定できるものはその場で記録し、それ以外のものはメタノール水溶液の液浸標本として持ち帰り、後日、顕微鏡によって属、あるいは、種の同定を行った。

種の検索を行うにあたっては「日本産水生昆虫検索図説」(川合禎次編、東海大学出版会、1985年)を活用した。しかし、液浸標本を顕微鏡にて観察しても細かな箇所の観察ができにくかったり、文献中の特徴とも一致しないものもあること、さらに文献中にも不明な点があることや日本名がないなどといったことも困難をきわめた。そこで、例えばコカゲロウ類のように種の同定の難しいものについてはコカゲロウ属として表記するようにした。また、形態的には一致するもの

の、表面の模様が違うというような場合は、形態を優先して同一種と判定するような場合もあった。

(3) 水質判定について

水質判定については、まず、個々の種の水質階級を決めるところから始める。これについては、御勢久右衛門氏の「自然水域における肉眼的底生生物の環境指標性について」を参考にさせていただき、それに掲載されていない水生動物については環境省水環境部国土交通省河川局編「川の生きものを調べよう」を参考に判断した。

次に、それぞれの箇所に出現した生物種の汚濁耐感性により生物指数を計算し水質判定を行った。ここでの生物指数とは、Beck-Tsuda法に基づく汚濁の階級生物指数「 $2A + B$ 」(A:非汚濁耐忍種数、B:汚濁耐忍種数)で、水質判定の目安は次のようになる。

> 30 : きれいな水
15 ~ 29 : 少し汚れた水
6 ~ 14 : 汚れた水
0 ~ 5 : たいへん汚れた水

一般に汚濁の少ないきれいな川環境ほど生物種の多様性が見られることと、汚濁が少ない環境ということで汚濁に弱い生物種がたくさん見られる。この生物指数はそのことを反映している。

ただし、表2ではその時々の結果ではなく、2005年から2011年にかけての総合した結果で、調査回数も場所によりけりである。そのため、生物指数は参考程度にとどめることとなる。

2 調査河川

調査河川を主に3つの水系に分けてみた。ここでいう水系とは主流となる河川とそこに流れ込む支流をひとまとめにする考え方である。ただし、富士川に流れ込む芝川は、ここでは1つの水系として考えている。

- ・潤井川水系（潤井川、清水川、神田川、他）
- ・芝川水系（芝川、五斗目木川、大洞川）
- ・富士川水系（富士川、稲子川、境川、稲瀬川）

さらに調査地点を人的な環境面ということで、山間部、田園地帯、市街地の3つに区分したが判別に迷った所もあった。調査地点は次の通りである。

(1) 潤井川水系

河川名	調査箇所	人的環境
潤井川	狩宿橋（上井出）	田園
潤井川	宝珠橋上流（青木）	山間
潤井川	境橋（青木）	田園
潤井川	うるおい橋下流、青見橋上流（大中里）	市街地
潤井川	反田橋（大中里）	市街地
潤井川	野中橋上流（野中町）	市街地
潤井川	潤井川河川敷グラウンド（黒田）	田園
本妙寺沢	ふれあい橋（北山）	田園
風祭川	河合橋下（淀師）	市街地
下川	穂波橋（穂波町）	市街地
金ノ宮承水路	淀師中村公園（淀師）	市街地
清水川	清水橋（大中里）	田園
よしま池	池からの流出口下（大中里）	市街地
方辺川	西泉橋（泉町）	市街地
神田川	湧玉池（宮町）	市街地
神田川	御手洗橋（宮町）	市街地
神田川	富士山せせらぎ広場（宮町）	市街地

神田川	大宮浅間橋（神田川町）	市街地
神田川	南神田川橋（神田川町）	市街地
弓沢川	舞々木橋（大岩）	市街地
弓沢川	源道寺小橋（西小泉町）	市街地

(2) 芝川水系

河川名	調査箇所	人的環境
大洞川	西富士別荘地、小田貫湿原北（猪之頭）	山間
五斗目木川	陣馬の滝下流（猪之頭）	山間
芝川	猪之頭発電所（猪之頭）	山間
芝川	足形発電所下流、狸沼橋上流（内野）	山間
芝川	横手沢橋（内野）	山間
芝川	狩宿発電所下流、大堰川取水口下流（上井出）	山間
芝川	めんどり橋（精進川）	田園
芝川	久保大橋下流、芝川スポーツ広場（西山）	田園
芝川	芝富橋上流（長貫）	市街地

(3) 富士川水系

河川名	調査箇所	人的環境
富士川	新内房橋上流（内房）	田園
富士川	蓬莱橋下流、沼久保水辺の楽校（沼久保）	市街地
稲子川	蓮光寺西側（上稲子）	田園
稲瀬川	内房小学校（内房）	田園
境川	塩出（内房）	山間

山間部：川の両側、もしくは片側に山の斜面がせまり斜面は森林になっている。

田園地帯：川の両側が開けて、そこには田畑がある。あるいは、川の両側に民家があるものの、田畑の存在が目につく。

市街地：川の両側に民家や工場等が立ち並ぶ。田畑があっても少ない。

3 調査結果

表1 市域の河川に生息する水生動物(主に流水性の底生動物)

目	科	属	種
蜉蝣目 (カゲロウ目)	チラカゲロウ科	チラカゲロウ属	チラカゲロウ
	ヒラタカゲロウ科	ヒラタカゲロウ属	ウエノヒラタカゲロウ
			エルモンヒラタカゲロウ
			ユミモンヒラタカゲロウ
			ナミヒラタカゲロウ
		タニガワカゲロウ属	クロタニガワカゲロウ
		シロタニガワカゲロウ	
	ヒメヒラタカゲロウ属	ヒメヒラタカゲロウ	
	ミヤマタニガワカゲロウ属	ミヤマタニガワカゲロウ	
	コカゲロウ科	フタバカゲロウ属	フタバカゲロウ
		コカゲロウ属	シロハラコカゲロウ
		サホコカゲロウ	
	フタバコカゲロウ属	フタバコカゲロウ	
	トビイロカゲロウ科	トビイロカゲロウ属	ナミトビイロカゲロウ
	マダラカゲロウ科	トゲマダラカゲロウ属	ヨシノマダラカゲロウ
			オオマダラカゲロウ
			ミツトゲマダラカゲロウ
		マダラカゲロウ属	クシゲマダラカゲロウ
		トウヨウマダラカゲロウ属	ツノマダラカゲロウ
	クロマダラカゲロウ		
アカマダラカゲロウ属	アカマダラカゲロウ		
モンカゲロウ科	モンカゲロウ属	フタスジモンカゲロウ	
モンカゲロウ			
カワカゲロウ科	カワカゲロウ属	キイロカワカゲロウ	
襁翅目 (カワゲラ目)	オナシカワゲラ科	オナシカワゲラ属	オナシカワゲラ
		フサオナシカワゲラ属	フサオナシカワゲラ
		ユビオナシカワゲラ属	ユビオナシカワゲラ
	カワゲラ科	クラカケカワゲラ属	オオクラカケカワゲラ
			スズキクラカケカワゲラ
		オオヤマカワゲラ属	オオヤマカワゲラ
		モンカワゲラ属	モンカワゲラ
		カミムラカワゲラ属	カミムラカワゲラ
	クロヒゲカワゲラ		
	ミドリカワゲラ科	ミドリカワゲラ属	セスジミドリカワゲラ
	クロカワゲラ科	クロカワゲラ属	クロカワゲラ
	ヒロムネカワゲラ科	ノギカワゲラ属	ノギカワゲラ
	半翅目	ミズムシ科	ミズムシ属
広翅目	ヘビトンボ科		ヘビトンボ類
毛翅目 (トビケラ目)	ヒゲナガカワトビケラ科		ヒゲナガカワトビケラ
	シマトビケラ科	シマトビケラ属	ウルマーシマトビケラ
	ナガレトビケラ科	ナガレトビケラ属	ムナグロナガレトビケラ
			ヒロアタマナガレトビケラ
	ヤマトビケラ科	ヤマトビケラ属	ヤマトビケラ
	カクスイトビケラ科	マルツツトビケラ属	マルツツトビケラ
	キタガミトビケラ科		キタガミトビケラ
	エグリトビケラ科	ニンギョウトビケラ属	ニンギョウトビケラ
		クロツツトビケラ属	クロツツトビケラ
	カクツツトビケラ科	オオカクツツトビケラ属	オオカクツツトビケラ
		コカクツツトビケラ属	コカクツツトビケラ
	ヒゲナガトビケラ科	センカイトビケラ属	センカイトビケラ
	マルバナトビケラ科	マルバナトビケラ属	マルバナトビケラ

目	科	属	種
鞘翅目(甲虫目)	ヒラタドロムシ科	ヒラタドロムシ属	ヒラタドロムシ
双翅目	ガガンボ科		ガガンボ類
	ブユ科		ブユ
	ユスリカ科		セスジユスリカ ユスリカ類
	チョウバエ科		チョウバエ
端脚目(ヨコエビ目)			ヨコエビ
吸腔目	カワニナ科	カワニナ属	カワニナ
有肺目	モノアラガイ科	モノアラガイ属	モノアラガイ
	サカマキガイ科		サカマキガイ
三岐腸目 (ウズムシ目)	サンカクアタマウズムシ科	ナミウズムシ属	ナミウズムシ
貧毛綱			ミミズ類
			イトミミズ類
ノドビル目	イシビル科		ビル類

注、種の同定の難しいものについては「類」を付け加えた。

表2 各河川に生息する水生動物(主に流水性の底生動物)

(1) 潤井川水系

河川名	調査箇所	水生動物名	水質階級	汚濁階級指数	汚濁耐忍性	汚濁非耐忍数	汚濁耐忍数	生物指数
潤井川	狩宿橋(上井出)	ブユ	os	1	A	10	8	28
		フサオナシカワゲラ	os	1	A			
		オナシカワゲラ	os	1	A			
		ヒゲナガカワトビケラ	os	1	A			
		ニンギョウトビケラ	os	1	A			
		マルツツトビケラ	os	1	A			
		ウルマーシマトビケラ	os	1	A			
		コカゲロウ属	os	1	A			
		ヨコエビ	os	1	A			
		ガガンボ類	os	1	A			
		アカマダラカゲロウ	β ms	2	B			
		ミズムシ	α ms	3	B			
		ヒル類	α ms	3	B			
		モノアラガイ	α ms	3	B			
		イトミミズ	ps	4	B			
		サカマキガイ	ps	4	B			
		セスジユスリカ	ps	4	B			
		ミミズ類	ps	4	B			
		ユスリカ類	—	—	—			
		潤井川	宝珠橋上流50m (青木)	プラナリア	os			
ヘビトンボ類	os			1	A			
フサオナシカワゲラ	os			1	A			
ヒゲナガカワトビケラ	os			1	A			
コカクツツトビケラ	os			1	A			
ウルマーシマトビケラ	os			1	A			
マルツツトビケラ	os			1	A			
ツノツツトビケラ	os			1	A			
ムナグロナガレトビケラ	os			1	A			
ユミモンヒラタカゲロウ	os			1	A			
フタバコカゲロウ	os			1	A			
クシゲマダラカゲロウ	os			1	A			
ナミヒラタカゲロウ	os			1	A			
コカゲロウ属	os			1	A			
カワニナ	os			1	A			
アカマダラカゲロウ	β ms			2	B			
ミズムシ	α ms			3	B			
ヒル類	α ms			3	B			
イトミミズ類	ps			4	B			
ユスリカ類	—			—	—			
潤井川	境橋(青木)	プラナリア	os	1	A	10	3	23
		ヘビトンボ類	os	1	A			
		ヒゲナガカワトビケラ	os	1	A			
		ウルマーシマトビケラ	os	1	A			
		ナガレトビケラ属	os	1	A			
		エルモンヒラタカゲロウ	os	1	A			
		マダラカゲロウ属	os	1	A			
		タニガワカゲロウ属	os	1	A			
		コカゲロウ属	os	1	A			
		カワニナ	os	1	A			
		ヒル類	α ms	3	B			
		ミズムシ	α ms	3	B			
		ミミズ	ps	4	B			

河川名	調査箇所	水生動物名	水質階級	汚濁階級指数	汚濁耐忍性	汚濁非耐忍数	汚濁耐忍数	生物指数
潤井川	うるおい橋下流 青見橋上流 (大中里)	プラナリア	os	1	A	16	3	35
		ブユ	os	1	A			
		カワゲラ科	os	1	A			
		ヒゲナガカワトビケラ	os	1	A			
		ニンギョウトビケラ	os	1	A			
		コカクツツトビケラ	os	1	A			
		ウルマーシマトビケラ	os	1	A			
		エルモンヒラタカゲロウ	os	1	A			
		ユミモンヒラタカゲロウ	os	1	A			
		ヒメヒラタカゲロウ	os	1	A			
		クシゲマダラカゲロウ	os	1	A			
		シロタニガワカゲロウ	os	1	A			
		シロハラコカゲロウ	os	1	A			
		マダラカゲロウ属	os	1	A			
		コカゲロウ属	os	1	A			
		ヨコエビ	os	1	A			
		アカマダラカゲロウ	β ms	2	B			
		ヒル類	α ms	3	B			
		ミズムシ	α ms	3	B			
		ユスリカ類	—	—	—			
		反田橋(大中里)		プラナリア	os			
ブユ	os			1	A			
ヒゲナガカワトビケラ	os			1	A			
ウルマーシマトビケラ	os			1	A			
マダラカゲロウ属	os			1	A			
コカゲロウ属	os			1	A			
ヒル類	α ms			3	B			
ミズムシ	α ms	3	B					
野中橋上流50m (野中町)		ヒゲナガカワトビケラ	os	1	A	3	3	9
		ウルマーシマトビケラ	os	1	A			
		コカゲロウ属	os	1	A			
		アカマダラカゲロウ	β ms	2	B			
		ヒル類	α ms	3	B			
		ミズムシ	α ms	3	B			
		ユスリカ類	—	—	—			
潤井川河川敷 グラウンド (黒田)		プラナリア	os	1	A	14	5	33
		ガガンボ類	os	1	A			
		ヒゲナガカワトビケラ	os	1	A			
		ウルマーシマトビケラ	os	1	A			
		コカクツツトビケラ	os	1	A			
		ヤマトビケラ	os	1	A			
		ニンギョウトビケラ	os	1	A			
		マルツツトビケラ	os	1	A			
		ユミモンヒラタカゲロウ	os	1	A			
		クシゲマダラカゲロウ	os	1	A			
		シロハラコカゲロウ	os	1	A			
		コカゲロウ属	os	1	A			
		ヨコエビ	os	1	A			
		カワニナ	os	1	A			
		アカマダラカゲロウ	β ms	2	B			
		ヒル類	α ms	3	B			
		ミズムシ	α ms	3	B			
		ミミズ	α ms	3	B			
		イトミミズ	α ms	3	B			
		ユスリカ類	—	—	—			

河川名	調査箇所	水生動物名	水質階級	汚濁階級指数	汚濁耐忍性	汚濁非耐忍数	汚濁耐忍数	生物指数
本妙寺沢	ふれあい橋(北山)	プラナリア	os	1	A	14	3	31
		ブユ	os	1	A			
		ガガンボ類	os	1	A			
		ヒゲナガカワトビケラ	os	1	A			
		ヒロアタマナガレトビケラ	os	1	A			
		ムナグロナガレトビケラ	os	1	A			
		コカクツツビケラ	os	1	A			
		ウルマーシマトビケラ	os	1	A			
		ウエノヒラタカゲロウ	os	1	A			
		ヒメヒラタカゲロウ	os	1	A			
		シロハラコカゲロウ	os	1	A			
		フサオナシカワゲラ	os	1	A			
		オナシカワゲラ	os	1	A			
		コカゲロウ属	os	1	A			
		ヒル類	α ms	3	B			
		ミズムシ	α ms	3	B			
風祭川	河合橋下(淀師)	ウルマーシマトビケラ	os	1	A	3	2	8
		シロハラコカゲロウ	os	1	A			
		コカゲロウ属	os	1	A			
		ミズムシ	α ms	3	B			
		ヒル類	α ms	3	B			
		ユスリカ類	—	—	—			
下川	穂波橋(穂波町)	プラナリア	os	1	A	8	6	22
		ブユ	os	1	A			
		ヒゲナガカワトビケラ	os	1	A			
		コカクツツビケラ	os	1	A			
		マルツツビケラ	os	1	A			
		フタオカゲロウ科	os	1	A			
		コカゲロウ属	os	1	A			
		ヨコエビ	os	1	A			
		ヒル類	α ms	3	B			
		ミズムシ	α ms	3	B			
		モノアラガイ	α ms	3	B			
		セスジユスリカ	ps	4	B			
		サカマキガイ	ps	4	B			
		イトミミズ類	ps	4	B			
ユスリカ類	—	—	—					
金ノ宮承水路	淀師中村公園(淀師)	プラナリア	os	1	A	6	6	18
		ブユ	os	1	A			
		ヒゲナガカワトビケラ	os	1	A			
		ヒロアタマナガレトビケラ	os	1	A			
		ニンギョウトビケラ	os	1	A			
		コカゲロウ属	os	1	A			
		ミズムシ	α ms	3	B			
		ヒル類	α ms	3	B			
		モノアラガイ	α ms	3	B			
		セスジユスリカ	ps	4	B			
		イトミミズ	ps	4	B			
		サカマキガイ	ps	4	B			
		ユスリカ類	—	—	—			
清水川	清水橋(大中里)	プラナリア	os	1	A	8	5	21
		ブユ	os	1	A			
		ヒゲナガカワトビケラ	os	1	A			

河川名	調査箇所	水生動物名	水質階級	汚濁階級指数	汚濁耐忍性	汚濁非耐忍数	汚濁耐忍数	生物指数
清水川	清水橋(大中里)	コカクツツビケラ	os	1	A			
		フタスジモンカゲロウ	os	1	A			
		コカゲロウ属	os	1	A			
		ヨコエビ	os	1	A			
		カワニナ	os	1	A			
		ヒル類	α ms	3	B			
		ミズムシ	α ms	3	B			
		アメリカザリガニ	α ms	3	B			
		イトミミズ類	ps	4	B			
		セスジユスリカ	ps	4	B			
		ユスリカ類	—	—	—			
		ダニ類	—	—	—			
		よしま池	池からの流出口下(大中里)	プラナリア	os			
ヒゲナガカワトビケラ	os			1	A			
ムナグロナガレトビケラ	os			1	A			
ヒロアタマナガレトビケラ	os			1	A			
ウルマーシマトビケラ	os			1	A			
ニンギョウトビケラ	os			1	A			
マルツツビケラ	os			1	A			
フタスジモンカゲロウ	os			1	A			
コカゲロウ属	os			1	A			
ヨコエビ	os			1	A			
アカマダラカゲロウ	β ms			2	B			
ヒル類	α ms			3	B			
ミズムシ	α ms			3	B			
方辺川	西泉橋(泉町)			プラナリア	os	1	A	12
		ブユ	os	1	A			
		ムナグロナガレトビケラ	os	1	A			
		ヒゲナガカワトビケラ	os	1	A			
		マルツツビケラ	os	1	A			
		センカイトビケラ	os	1	A			
		コカクツツビケラ	os	1	A			
		マルツツビケラ	os	1	A			
		マルバネトビケラ	os	1	A			
		マダラカゲロウ属	os	1	A			
		コカゲロウ属	os	1	A			
		カワニナ	os	1	A			
		アカマダラカゲロウ	β ms	2	B			
		ミズムシ	α ms	3	B			
		ヒル類	α ms	3	B			
		イトミミズ類	ps	4	B			
神田川	湧玉池(宮町)	プラナリア	os	1	A	13	6	32
		フタツメカワゲラ	os	1	A			
		カワゲラ科	os	1	A			
		ヒゲナガカワトビケラ	os	1	A			
		ヒロアタマナガレトビケラ	os	1	A			
		ムナグロナガレトビケラ	os	1	A			
		マルツツビケラ	os	1	A			
		コカクツツビケラ	os	1	A			
		ニンギョウトビケラ	os	1	A			
		クシゲマダラカゲロウ	os	1	A			
		フタスジカゲロウ	os	1	A			
		コカゲロウ属	os	1	A			
		カワニナ	os	1	A			
		アカマダラカゲロウ	β ms	2	B			
		ミズムシ	α ms	3	B			
		ヒル類	α ms	3	B			

河川名	調査箇所	水生動物名	水質階級	汚濁階級指数	汚濁耐忍性	汚濁非耐忍数	汚濁耐忍数	生物指数
神田川	湧玉池(宮町)	モノアラガイ	α ms	3	B			
		イトミズ類	ps	4	B			
		ミズムシ	ps	4	B			
		ユスリカ類	—	—	—			
	御手洗橋(宮町)	プラナリア	os	1	A	5	2	12
		ヒゲナガカワトビケラ	os	1	A			
		ヒロアタマナガレトビケラ	os	1	A			
		マルツツトビケラ	os	1	A			
		カワニナ	os	1	A			
		ミズムシ	α ms	3	B			
		ヒル類	α ms	3	B			
	富士山せせらぎ広場(宮町)	プラナリア	os	1	A	4	4	12
		マルツツトビケラ	os	1	A			
		コカゲロウ属	os	1	A			
		カワニナ	os	1	A			
		ミズムシ	α ms	3	B			
		ヒル類	α ms	3	B			
		モノアラガイ	α ms	3	B			
		イトミズ類	ps	4	B			
	JR鉄橋下流 大宮浅間橋 (神田川町)	プラナリア	os	1	A	9	6	24
		ブユ	os	1	A			
		ヒロアタマナガレトビケラ	os	1	A			
		ヒゲナガカワトビケラ	os	1	A			
		マルツツトビケラ	os	1	A			
		ニンギョウトビケラ	os	1	A			
		マダラカゲロウ属	os	1	A			
		コカゲロウ属	os	1	A			
		カワニナ	os	1	A			
		ヒラマキミズマイマイ	β ms	2	B			
		ミズムシ	α ms	3	B			
		ヒル類	α ms	3	B			
		モノアラガイ	α ms	3	B			
		サカマキガイ	ps	4	B			
イトミズ類	ps	4	B					
南神田川橋 (神田川町)	プラナリア	os	1	A	6	2	14	
	ヒゲナガカワトビケラ	os	1	A				
	ナガレトビケラ	os	1	A				
	コカゲロウ属	os	1	A				
	ガガンボ類	os	1	A				
	カワニナ	os	1	A				
	ミズムシ	α ms	3	B				
	ヒル類	α ms	3	B				
弓沢川	舞々木橋(大岩)	コカゲロウ属	os	1	A	1	4	6
		ミズムシ	α ms	3	B			
		ヒル類	α ms	3	B			
		セスジユスリカ	ps	4	B			
		サカマキガイ	ps	4	B			
	源道寺小橋下 源道寺橋上流 (西小泉町)	プラナリア	os	1	A	9	6	24
		ブユ	os	1	A			
		カガンボ類	os	1	A			
		ミドリカワゲラ属	os	1	A			
		ヒゲナガカワトビケラ	os	1	A			
ウルマーシマトビケラ	os	1	A					
フタバコカゲロウ	os	1	A					
コカゲロウ属	os	1	A					

河川名	調査箇所	水生動物名	水質階級	汚濁階級指数	汚濁耐忍性	汚濁非耐忍数	汚濁耐忍数	生物指数
弓沢川	源道寺小橋下 源道寺橋上流 (西小泉町)	ヨコエビ	os	1	A			
		アカマダラカゲロウ	β ms	2	B			
		ヒル類	α ms	3	B			
		ミズムシ	α ms	3	B			
		モノアラガイ	α ms	3	B			
		セスジユスリカ	ps	4	B			
		イトミズ類	ps	4	B			
		ユスリカ類	—	—	—			

(2) 芝川水系

河川名	調査箇所	水生動物名	水質階級	汚濁階級指数	汚濁耐忍性	汚濁非耐忍数	汚濁耐忍数	生物指数					
大洞川	西富士別荘地 小田貫湿原北側 浸水道路下流 (猪之頭)	プラナリア	os	1	A	19	2	40					
		ブユ	os	1	A								
		サワガニ	os	1	A								
		オオクラカケカワゲラ	os	1	A								
		ノギカワゲラ	os	1	A								
		カミムラカワゲラ	os	1	A								
		ヒゲナガカワトビケラ	os	1	A								
		コカクツツトビケラ	os	1	A								
		ウルマーシマトビケラ	os	1	A								
		エルモンヒラタカゲロウ	os	1	A								
		ヒメヒラタカゲロウ	os	1	A								
		フタスジモンカゲロウ	os	1	A								
		ヨシノマダラカゲロウ	os	1	A								
		クシゲマダラカゲロウ	os	1	A								
		オオマダラカゲロウ	os	1	A								
		タニガワカゲロウ属	os	1	A								
		ミヤマタニガワカゲロウ	os	1	A								
		コカゲロウ属	os	1	A								
		ガガンボ類	os	1	A								
		ヒラタドROMシ	β ms	2	B								
ミズムシ	α ms	3	B										
五斗目木	陣馬の滝下流 (猪之頭)	プラナリア	os	1	A	22	2	46					
		ブユ	os	1	A								
		ガガンボ類	os	1	A								
		サワガニ	os	1	A								
		モンカワゲラ	os	1	A								
		ヒメオオヤマカワゲラ	os	1	A								
		ユビオナシカワゲラ	os	1	A								
		ヒゲナガカワトビケラ	os	1	A								
		コカクツツトビケラ	os	1	A								
		マルツツトビケラ	os	1	A								
		ムナグロナガレトビケラ	os	1	A								
		エルモンヒラタカゲロウ	os	1	A								
		ウエノヒラタカゲロウ	os	1	A								
		ナミヒラタカゲロウ	os	1	A								
		クロマダラカゲロウ	os	1	A								
		タニガワカゲロウ属	os	1	A								
		フタスジモンカゲロウ	os	1	A								
		オオマダラカゲロウ	os	1	A								
		クシゲマダラカゲロウ	os	1	A								
		ヨシノマダラカゲロウ	os	1	A								
		トビイロカゲロウ属	os	1	A								
		ミヤマタニガワカゲロウ属	os	1	A								
		モノアラガイ	α ms	3	B								
		チョウバエ	ps	4	B								
		ユスリカ類	—	—	—								
		芝川	猪之頭発電所※1 (猪之頭)	プラナリア	os				1	A	25	0	50
				ブユ	os				1	A			
				ガガンボ類	os				1	A			
オオヤマカワゲラ	os			1	A								
クラカケカワゲラ属	os			1	A								
クロカワゲラ属	os			1	A								

河川名	調査箇所	水生動物名	水質階級	汚濁階級指数	汚濁耐忍性	汚濁非耐忍数	汚濁耐忍数	生物指数
芝川	猪之頭発電所※1 (猪之頭)	モンカワゲラ属	os	1	A			
		ヒゲナガカワトビケラ	os	1	A			
シマトビケラ属		os	1	A				
キタガミトビケラ		os	1	A				
ヤマトビケラ		os	1	A				
ナガレトビケラ属		os	1	A				
ミットゲマダラカゲロウ		os	1	A				
シロタニガワカゲロウ		os	1	A				
エルモンヒラタカゲロウ		os	1	A				
フタスジモンカゲロウ		os	1	A				
ヒメヒラタカゲロウ		os	1	A				
コカゲロウ属		os	1	A				
マダラカゲロウ属		os	1	A				
オオマダラカゲロウ		os	1	A				
クロマダラカゲロウ		os	1	A				
ヨコエビ		os	1	A				
オナシカワゲラ		os	1	A				
トビイロカゲロウ属		os	1	A				
カワトンボ科		os	1	A				
ユスリカ類		—	—	—				
サナエトンボ科		—	—	—				
ゲンゴロウ亜科	—	—	—					
ミズスマシ科	—	—	—					
足形発電所下流 狸沼橋上流 (内野)	プラナリア	os	1	A	28	3	59	
	ブユ	os	1	A				
	ヘビトンボ類	os	1	A				
	ガガンボ類	os	1	A				
	モンカワゲラ	os	1	A				
	トウゴウカワゲラ	os	1	A				
	フタツメカワゲラ	os	1	A				
	ムナグロナガレトビケラ	os	1	A				
	コカクツツトビケラ	os	1	A				
	オオカクツツトビケラ	os	1	A				
	ヒゲナガカワトビケラ	os	1	A				
	マルツツトビケラ	os	1	A				
	ニンギョウトビケラ	os	1	A				
	ウルマーシマトビケラ	os	1	A				
	エルモンヒラタカゲロウ	os	1	A				
	ウエノヒラタカゲロウ	os	1	A				
	ヨシノマダラカゲロウ	os	1	A				
	クシゲマダラカゲロウ	os	1	A				
	ヒメヒラタカゲロウ	os	1	A				
	トビイロカゲロウ属	os	1	A				
	オオマダラカゲロウ	os	1	A				
	フタバカゲロウ	os	1	A				
	フタスジモンカゲロウ	os	1	A				
	モンカゲロウ	os	1	A				
	タニガワカゲロウ属	os	1	A				
	クロマダラカゲロウ	os	1	A				
	コカゲロウ属	os	1	A				
	ヨコエビ	os	1	A				
	アカマダラカゲロウ	β ms	2	B				
	イトミズ類	ps	4	B				
	セスジユスリカ	ps	4	B				
	ユスリカ類	—	—	—				
	ツノマダラカゲロウ	—	—	—				

河川名	調査箇所	水生動物名	水質階級	汚濁階級指数	汚濁耐忍性	汚濁非耐忍数	汚濁耐忍数	生物指数					
芝川	横手沢橋※1 (内野)	プラナリア	os	1	A	23	4	50					
		ブユ	os	1	A								
		マダラブユ	os	1	A								
		ツメトゲマダラブユ	os	1	A								
		ガガンボ類	os	1	A								
		オオヤマカワゲラ	os	1	A								
		クラカケカワゲラ	os	1	A								
		ミドリカワゲラ属	os	1	A								
		モンカワゲラ属	os	1	A								
		ヒゲナガカワトビケラ	os	1	A								
		シマトビケラ属	os	1	A								
		ナガレトビケラ属	os	1	A								
		ミットゲマダラカゲロウ	os	1	A								
		エルモンヒラタカゲロウ	os	1	A								
		フタスジモンカゲロウ	os	1	A								
		ウエノヒラタカゲロウ	os	1	A								
		ヒメヒラタカゲロウ	os	1	A								
		コカゲロウ属	os	1	A								
		トビイロカゲロウ	os	1	A								
		マダラカゲロウ属	os	1	A								
		オオマダラカゲロウ	os	1	A								
		クロマダラカゲロウ	os	1	A								
		ヨコエビ	os	1	A								
		アカマダラカゲロウ	β ms	1	B								
		ミズムシ	α ms	1	B								
		ヒル類	α ms	1	B								
		ミミズ類	ps	1	B								
		ユスリカ類	—	—	—								
		狩宿発電所下流 大堰川取水口下流 (上井出)		プラナリア	os				1	A	25	5	55
				ブユ	os				1	A			
ヘビトンボ	os			1	A								
クロヒゲカワゲラ	os			1	A								
オオクラカケカワゲラ	os			1	A								
ムナグロナガレトビケラ	os			1	A								
ヒゲナガカワトビケラ	os			1	A								
ウルマーシマトビケラ	os			1	A								
コカクツツトビケラ	os			1	A								
マルツツトビケラ	os			1	A								
ヒロアタマナガレトビケラ	os			1	A								
エルモンヒラタカゲロウ	os			1	A								
ウエノヒラタカゲロウ	os			1	A								
チラカゲロウ	os			1	A								
フタスジモンカゲロウ	os			1	A								
ヨシノマダラカゲロウ	os			1	A								
タニガワカゲロウ属	os			1	A								
シロタニガワカゲロウ	os			1	A								
ミヤマタニガワカゲロウ属	os			1	A								
ヒメヒラタカゲロウ	os			1	A								
クシゲマダラカゲロウ	os			1	A								
トビイロカゲロウ属	os			1	A								
コカゲロウ属	os			1	A								
ヨコエビ	os			1	A								
カワニナ	os			1	A								
アカマダラカゲロウ	β ms			2	B								
ミズムシ	α ms			3	B								
ヒル類	α ms			3	B								

河川名	調査箇所	水生動物名	水質階級	汚濁階級指数	汚濁耐忍性	汚濁非耐忍数	汚濁耐忍数	生物指数
芝川	狩宿発電所下流 大堰川取水口下流 (上井出)	サカマキガイ	ps	4	B	15	3	33
		ミミズ類	ps	4	B			
		ユスリカ類	—	—	—			
	めんどり橋 ※1 (精進川)	プラナリア	os	1	A			
		ガガンボ類	os	1	A			
		クラカケカワゲラ属	os	1	A			
		ヤマトビケラ	os	1	A			
		ヒゲナガカワトビケラ	os	1	A			
		シマトビケラ属	os	1	A			
		ナガレトビケラ属	os	1	A			
		ミツゲマダラカゲロウ	os	1	A			
		タニガワカゲロウ	os	1	A			
		ヒメヒラタカゲロウ	os	1	A			
		ウエノヒラタカゲロウ	os	1	A			
		エルモンヒラタカゲロウ	os	1	A			
		ナミヒラタカゲロウ	os	1	A			
		コカゲロウ属	os	1	A			
		ヨコエビ	os	1	A			
		ヒル類	α ms	3	B			
	ミズムシ	α ms	3	B				
	ミミズ類	ps	4	B				
	久保大橋下流 芝川スポーツ広場 (西山)	プラナリア	os	1	A			
		ブユ	os	1	A			
		カワゲラ科	os	1	A			
		ヒゲナガカワトビケラ	os	1	A			
		ウルマーシマトビケラ	os	1	A			
		ムナグロナガレトビケラ	os	1	A			
		コカクツツトビケラ	os	1	A			
		ウエノヒラタカゲロウ	os	1	A			
		エルモンヒラタカゲロウ	os	1	A			
		ユミモンヒラタカゲロウ	os	1	A			
		クシゲマダラカゲロウ	os	1	A			
		フタスジモンカゲロウ	os	1	A			
マルツツトビケラ		os	1	A				
コカゲロウ属		os	1	A				
カワニナ		os	1	A				
アカマダラカゲロウ		β ms	2	B				
セスジユスリカ		ps	4	B				
ミミズ類	ps	4	B					
ユスリカ類	—	—	—					
芝富橋上流 (長貴)	ヒゲナガカワトビケラ	os	1	A				
	ヒロアタマナガレトビケラ	os	1	A				
	チラカゲロウ	os	1	A				
	ヤマトビケラ	os	1	A				
	ムナグロナガレトビケラ	os	1	A				
	ニンギョウトビケラ	os	1	A				
	ナミトビイロカゲロウ	os	1	A				
	クシゲマダラカゲロウ	os	1	A				
	ヒメヒラタカゲロウ	os	1	A				
	アカマダラカゲロウ	β ms	2	B				
	ヒラタドロムシ	β ms	2	B				
	ヒル類	α ms	3	B				
	ミズムシ	α ms	3	B				

(3)富士川水系

河川名	調査箇所	水生動物名	水質階級	汚濁階級指数	汚濁耐忍性	汚濁非耐忍数	汚濁耐忍数	生物指数
富士川	新内房橋上流300m (内房)	ウルマーシマトビケラ	os	1	A	8	1	17
		チラカゲロウ	os	1	A			
		クシゲマダラカゲロウ	os	1	A			
		ミヤマタニガワカゲロウ	os	1	A			
		ヒメヒラタカゲロウ	os	1	A			
		フタバコカゲロウ	os	1	A			
		コカゲロウ属	os	1	A			
		クロタニガワカゲロウ	os	1	A			
		ミズムシ	α ms	3	B			
		ユスリカ類	—	—	—			
	蓬萊橋下流 沼久保水辺の楽校 (沼久保)	ブユ	os	1	A	13	2	28
		ヘビトンボ類	os	1	A			
		ガガンボ類	os	1	A			
		ヒゲナガカワトビケラ	os	1	A			
		ムナグロナガレトビケラ	os	1	A			
		ウルマーシマトビケラ	os	1	A			
		コカクツツトビケラ	os	1	A			
		チラカゲロウ	os	1	A			
		クシゲマダラカゲロウ	os	1	A			
エルモンヒラタカゲロウ		os	1	A				
コカゲロウ属	os	1	A					
ヒメヒラタカゲロウ	os	1	A					
フタバコカゲロウ	os	1	A					
アカマダラカゲロウ	β ms	2	B					
ヒル類	α ms	3	B					
稲子川	蓮光寺西側 (上稲子)	プラナリア	os	1	A	16	0	32
		ブユ	os	1	A			
		ヘビトンボ類	os	1	A			
		カワゲラ科	os	1	A			
		ヒゲナガカワトビケラ	os	1	A			
		オオカクツツトビケラ	os	1	A			
		ヤマトビケラ	os	1	A			
		ニンギョウトビケラ	os	1	A			
		ムナグロナガレトビケラ	os	1	A			
		マルツツトビケラ	os	1	A			
		チラカゲロウ	os	1	A			
		タニガワカゲロウ属	os	1	A			
		クシゲマダラカゲロウ	os	1	A			
		ヨシノマダラカゲロウ	os	1	A			
		エルモンヒラタカゲロウ	os	1	A			
		コカゲロウ属	os	1	A			
稲瀬川	内房小学校南東 (内房)	プラナリア	os	1	A	10	3	23
		ヒゲナガカワトビケラ	os	1	A			
		ニンギョウトビケラ	os	1	A			
		ウルマーシマトビケラ	os	1	A			
		エルモンヒラタカゲロウ	os	1	A			
		チラカゲロウ	os	1	A			
		クシゲマダラカゲロウ	os	1	A			
		キイロカワカゲロウ	os	1	A			
		タニガワカゲロウ属	os	1	A			
		カワニナ	os	1	A			
		ヒラタドムシ	β ms	2	B			

河川名	調査箇所	水生動物名	水質階級	汚濁階級指数	汚濁耐忍性	汚濁非耐忍数	汚濁耐忍数	生物指数
稲瀬川	内房小学校南東(内房)	アカマダラカゲロウ	β ms	2	B			
		セスジユスリカ	ps	4	B			
境川	塩出(内房)	プラナリア	os	1	A	16	2	34
		ブユ	os	1	A			
		ヘビトンボ類	os	1	A			
		ガガンボ類	os	1	A			
		オオヤマカワゲラ	os	1	A			
		カワゲラ科	os	1	A			
		ヒゲナガカワトビケラ	os	1	A			
		ムナグロナガレトビケラ	os	1	A			
		ニンギョウトビケラ	os	1	A			
		ヤマトビケラ	os	1	A			
		ウルマーシマトビケラ	os	1	A			
		ヨシノマダラカゲロウ	os	1	A			
		クシゲマダラカゲロウ	os	1	A			
		エルモンヒラタカゲロウ	os	1	A			
		ヒメヒラタカゲロウ	os	1	A			
		コカゲロウ属	os	1	A			
		アカマダラカゲロウ	β ms	2	B			
		イトミズ類	ps	4	B			
		ユスリカ類	—	—	—			

注1) 何回かの調査の総合のため生物指数は参考値とする。

注2) 表中の略字について

略字	意味	汚濁階級指数	汚濁耐忍性	川の生きものを調べよう ※2
os	貧腐水性	1	A	I きれいな水の指標生物
β ms	β 中腐水性	2	B	II 少しきたない水の指標生物
α ms	α 中腐水性	3	B	III きたない水の指標生物
ps	強腐水性	4	B	IV 大変汚い水の指標生物

出典: 御勢久右衛門「自然水域における肉眼的底生生物の環境指標性について」(1982)より

※1 「平成17年度版 富士宮市の環境」富士宮市環境経済部生活環境課 より

※2 「川の生きものを調べよう」環境省水環境部国土交通省河川局編 より

表3 各河川の生物指数（参考）

(1) 潤井川水系

河川名	調査箇所	人的環境	種類数	生物指数
潤井川	狩宿橋	田園	18	28
潤井川	宝珠橋	山間	19	34
潤井川	境橋	田園	13	23
潤井川	青見橋	市街地	19	35
潤井川	反田橋	市街地	8	14
潤井川	野中橋	市街地	6	9
潤井川	河川敷グラウンド	田園	19	33
本妙寺沢	ふれあい橋	田園	17	31
風祭川	河合橋	市街地	5	8
下川	穂波橋	市街地	14	22
金ノ宮承水路	淀師中村公園	市街地	12	18
清水川	清水橋	田園	13	21
よしま池	流出口	市街地	13	23
方辺川	西泉橋	市街地	16	28
神田川	湧玉池	市街地	19	32
神田川	御手洗橋	市街地	7	12
神田川	せせらぎ広場	市街地	8	12
神田川	大宮浅間橋	市街地	15	24
神田川	南神田川橋	市街地	8	14
弓沢川	舞々木橋	市街地	5	6
弓沢川	源道寺小橋	市街地	15	24

(2) 芝川水系

河川名	調査箇所	人的環境	種類数	生物指数
大洞川	西富士別荘地	山間	21	40
五斗目川	陣馬の滝下流	山間	24	46
芝川	猪之頭発電所	山間	25	50
芝川	足形発電所	山間	31	59
芝川	横手沢橋	田園	27	50
芝川	狩宿発電所	山間	30	55
芝川	めんどり橋	田園	18	33
芝川	久保大橋下流	田園	18	33
芝川	芝富橋上流	市街地	13	22

(3) 富士川水系

河川名	調査箇所	人的環境	種類数	生物指数
富士川	新内房橋上流	田園	9	17
富士川	蓬莱橋下流	市街地	15	28
稲子川	蓮光寺西側	山間	16	32
稲瀬川	内房小学校	田園	13	23
境川	塩出	山間	18	34

図1 各河川の生物指数の比較

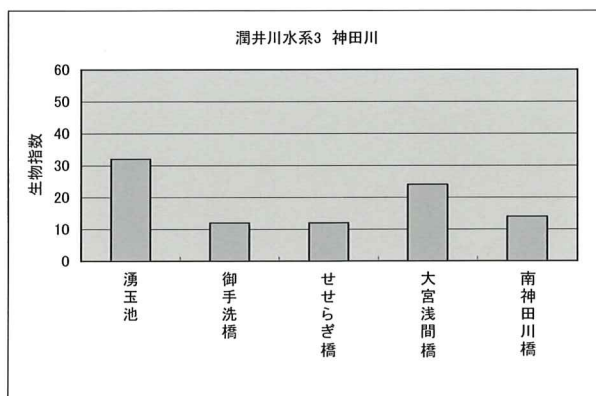
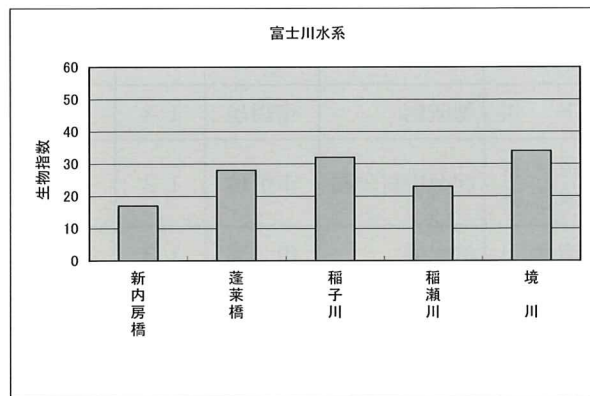
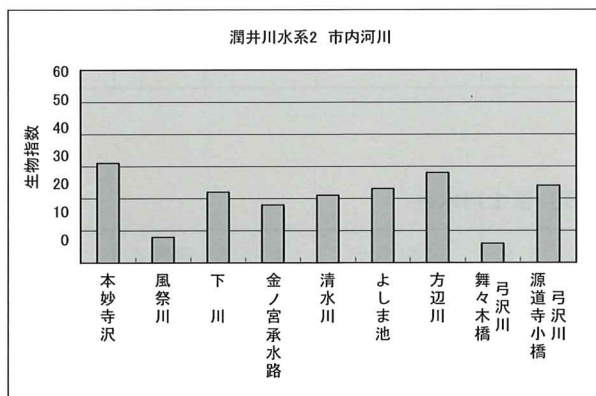
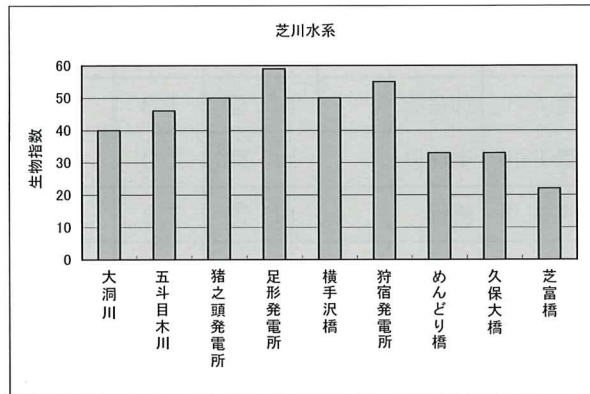
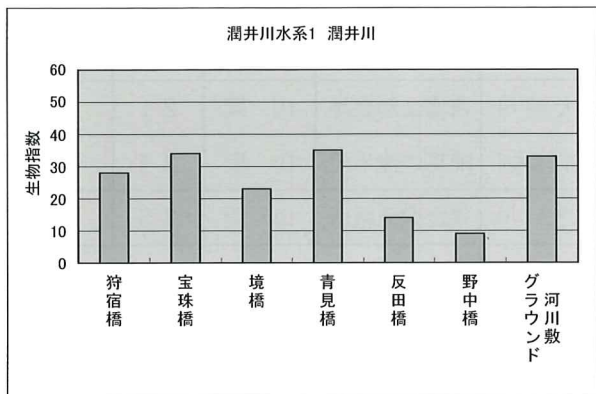
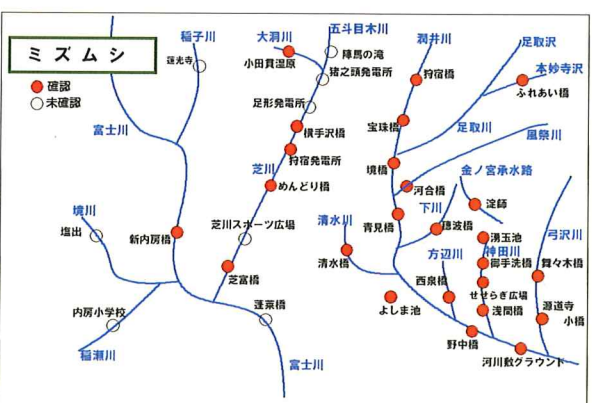
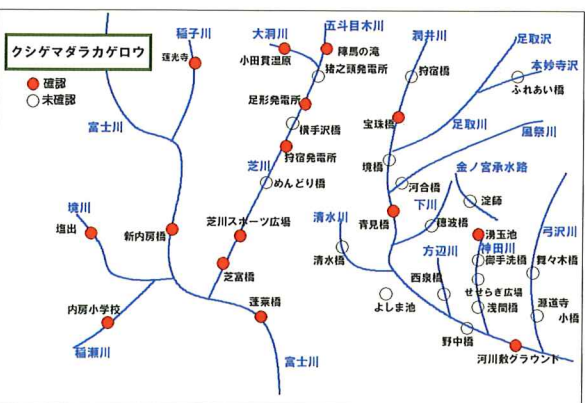
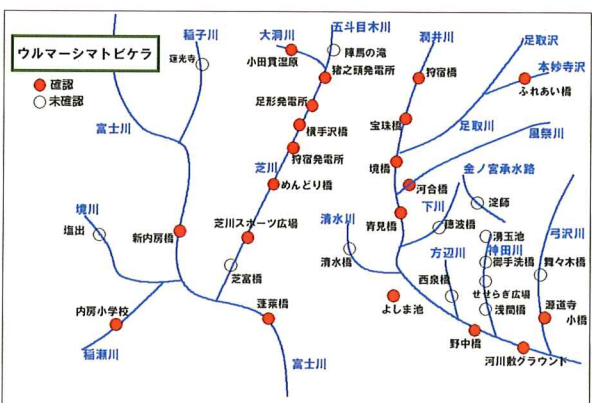
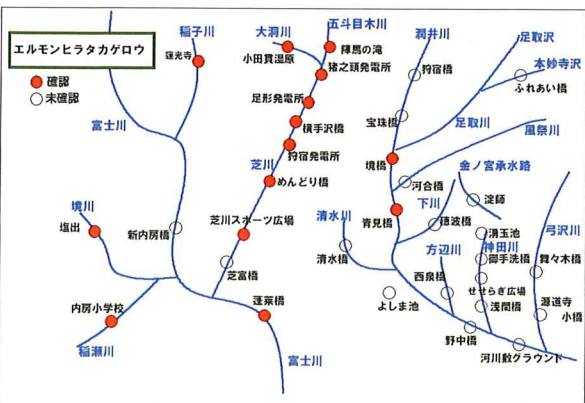
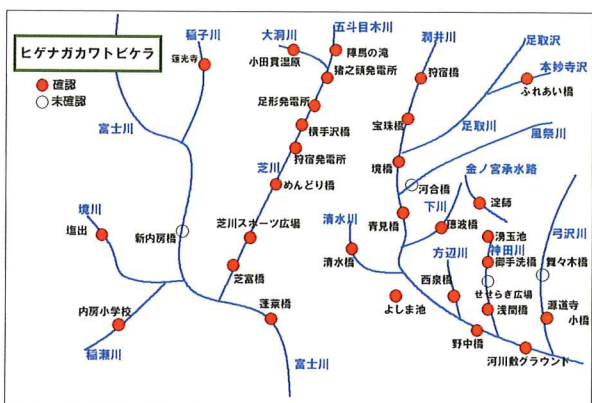
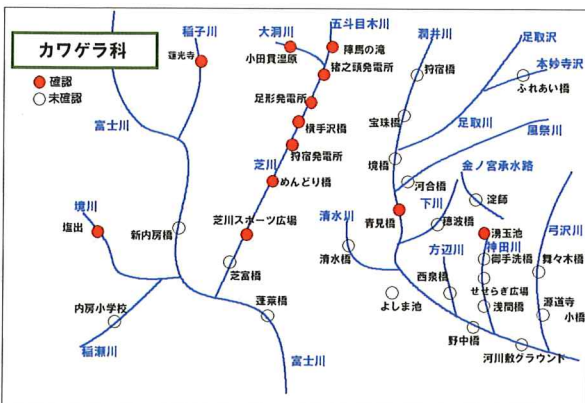
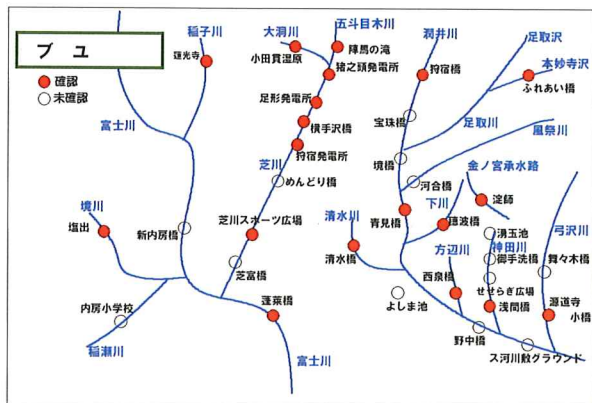
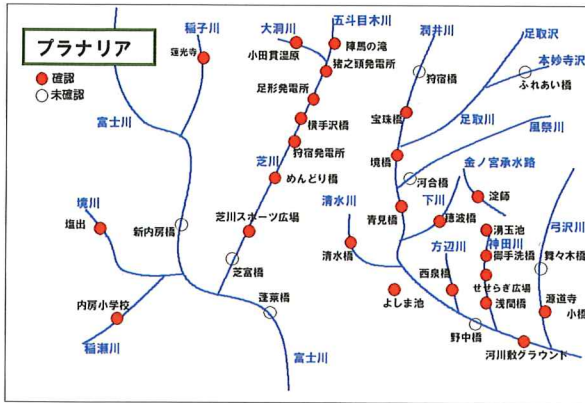
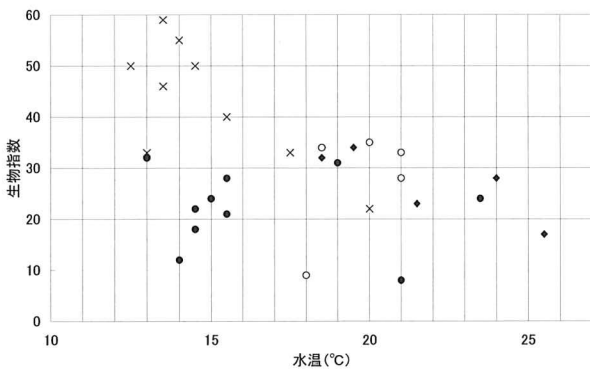


図2 水生動物の分布



4 調査結果の分析

市域の河川の特徴は、富士山からの湧水を水源とする河川が多いというところにある。湧水の温度が12～13℃程度であるため湧水を水源とする河川の多くは、夏でも15～20℃である。このことは水の溶存酸素も多く水生動物にとって生息しやすい環境にあるといえる。次のグラフは水温と生物指数との相関関係を考えるためにつくったものであるが、これを参考にし考察を進めていく。



○：潤井川 ●：潤井川の支流の河川
×：芝川水系 ◆：富士川とその支流

(1) 各水系の結果から

①潤井川水系

○印は潤井川である。途中、湧水が流れ込むところもあるが長い距離流れてきたことや市内にはいと日差しを遮る木陰もなくなるため水温も高めとなる。しかし、その割には生物指数が高めになっている。

●印は潤井川の支流である。これは2つに分けられる。1つは水温が15℃前後のグループ、もう1つは水温の高いグループである。水温15℃前後のグループはすぐ上流が湧水地になっている河川である。ここに問題があるように思う。それは水温が低いのに生物指数が低く、芝川の半分かそれ以下であることだ。数値が低い理由は2つ。1つは出現水生動物種が少ないこと、もう1つは汚濁耐忍種の割合が高いことだ。このことが何を意味するか考えてみよう。例えば、汚濁耐忍種の代表格のミズムシは有機質の汚濁を好む。さらにフサモなどの水草が加わると、ミズムシは驚くほどの密度で生息することが調査からわかってきた。湧水なのに、水草が繁茂し、ミズムシが高密度で生息す

る環境というのは富栄養化しているということがいえる。

②芝川水系

×印の芝川水系を見てみると、顕著な相関関係が見られるといえる。つまり、水温が高くなるにつれて生物指数が低くなるということである。芝川は山間部を流れてきており、中流域においても自然環境は比較的良好な状況に保たれている。さすがに下流の芝富橋までくると民家も増えるため、水の濁りも認められるようにはなる。この芝川からいえることは自然環境がほぼ一定に保たれている場合は水温が低いほど、水生動物に多様性が見られ、特に非汚濁耐忍種が多くなる。

③富士川水系

◆印は富士川とその支流である。水温の高い2地点が富士川で生物の多様性にも欠けるといえる。その水は甲府盆地を通過して長い距離を流れてやってくる。多くの人々の生活の中を流れて来た水はその割には見た目にはきれいである。有機物は自然の浄化作用により分解されるものの窒素化合物は流れてくる。また浄化槽や生活污水中の無機化合物等が運び込まれてくるのかもしれない。川底の石などに着いている灰色の藻類はそのためではないかと思われる。富士川の支流については、まだ、データの積み重ねが少ないので何ともいえないが調査を続けていけば、さらに興味深い結果が出てくるように思われる。

(2) 各調査地点の結果から

次に個々の調査地点について出現種をふまえて見ていきたい。

①潤井川、狩宿橋

調査地点は三面がコンクリートで固められ、砂防対策の大沢川の続きで川底は階段状になっている。コンクリートの川底の川岸などには大沢からの火山砂礫が堆積し、そこにアシなどの湿地性の植物が繁茂している。水深は浅く、くるぶし程度しかないため、夏は水温が高くなる。それでも20℃あまりしかないのは周囲から側溝や小川の水が流れ込んでいるためであろう。こんな環境でも環境の割には種類数も多く19種を数えていた。しかしその半数近くが汚濁耐忍種であった。非汚濁耐忍種ではカワゲラも見られるが、カワゲラの中でも汚濁に強いフサオナシカワゲラなどで

あるなど、非汚濁耐忍種の中でも比較的汚濁に強い種が多いという特徴がある。

②潤井川、宝珠橋

コカクツツトビケラなど携巢性のトビケラの種が多い。ヒラタカゲロウ類なども見られるがカワゲラは比較的汚濁に耐えるフサオナシカワゲラだけであった。川幅は狭く草が茂っていて、その根元にはヤゴ類やヒル類が見られた。

③潤井川、青見橋

私には調査回数が一番多い地点でなじみ深い。以前は見られなかったブラナリア、ブユ、ヒラタカゲロウ類やカワゲラ類などが最近は見られるようになった。しかし、採取される個体数が1匹など数が少ないため、流下したものの可能性もある。いずれにせよ潤井川の水質が改善してきた可能性はあるように感じている。

④潤井川、潤井川河川敷グラウンド

高原の道路から住宅地を下ったところにグラウンドがあり、その脇を潤井川が流れている。岸には階段が設けられ、親水公園風になっている。見渡すと対岸側には田が広がり、田園風景が見られる。川底には藻が付いており、バイカモも生えていて、時期には花を楽しむこともできる。携巢性のトビケラや、ヒゲナガカワトビケラ、ヒラタカゲロウ類も出現しているが、汚濁耐忍種も多い。

⑤風祭川、河合橋

市内の他の河川と比較しても極端に種類数、個体数が少ない。なぜだろうかと疑問や関心をもっている。それで、以前、上流地点に入ったが水が臭くて不快に思い調査を止めてしまった経緯がある。

⑥下川、穂波橋

上流は湧水源。水量も多く、流速も速く、膝の上まで水が来る。川底は砂地で水草が繁茂している。その割には、種は15種と少ない上に半数近くは汚濁耐忍種である。種類数は少ないが、逆に個体数は多く、特にミズムシの生息密度は非常に高い。このことから、有機質の汚濁と富栄養化が考えられる。

⑦金ノ宮承水路、淀師中村公園

湧水を流している、2メートルほどの幅の三面側溝の水路である。水深は膝まであり、流れも速い。川底の砂がたまっているところには水草が生え、他の部分には緑藻類が付いている。水は冷たいが出現種は少な

く12種、その半分が汚濁耐忍種である。ここも富栄養化と汚濁が進んでいるように思う。

⑧清水川、清水橋

湧水源から少し離れており、周囲には田がある。三面コンクリートと石で覆われているが、川底は砂礫やコブシ大以上の石も転がっている。フサモなどの水草が川底に繁茂している。出現種は15種だが、非汚濁耐忍種の中では比較的汚濁に強い種が多く、汚濁耐忍種も多い。やはり汚濁と富栄養化が考えられる。

⑨神田川

湧玉池に湧き出す湧水を水源とする短い河川である。しかし、思ったほどはきれいではない。湧玉池では水温が低く、流れが緩やかなために水生動物の採集に苦勞する。現在確認されたのは20種だが、さらに調査を進め検索の精度をあげれば種類は増える。トビケラ類が多く、カワゲラ類も見られる。しかし、カゲロウ類ではヒラタカゲロウ科が見られない。また、水源地なのに水底には水草が多く生え、汚濁耐忍種も三分之一を占めているのは、池に生息しているニジマスなどの魚類の影響もあるのだろう。神田川を大宮浅間橋まで下ると水量も多く、ゆったりと流れているように感じる。川底は主に砂で、瀬戸物のかけら、空き缶、ガラス片、プラスチック片などのゴミが混じっている。ここではカワゲラ類は出現せず、トビケラ類が主になる。また、川底に水草が繁茂することから占有種はミズムシである。出現種の半数近くが汚濁耐忍種で巻き貝が多いことなどから汚濁と富栄養化が考えられる。

⑩弓沢川、源道寺小橋

弓沢川は上流は溪谷状になっているが、この辺りは兩岸がコンクリートで固められ、川底は十字型のコンクリートブロックと細長いコンクリートブロックが敷かれている。こうしたことから水は流れやすいのだが、通常はコンクリートブロックの凹凸を縫うように水が流れている。そのため水温も高くなっている。しかし、このような環境でもブラナリアが生息している。さらにブユ、カワゲラ類、ガガンボ、ヒゲナガカワトビケラなど清流の代表格が棲んでいる。汚濁耐忍種も半数近くになり、水温も高いのにどうしてなのかと考えてしまう。

⑪大洞川、西富士別荘地

天子山地から流れる林の中の沢だが、所々樹間が開

けているので明るく日が差しているところがある。通常は水量が少なく、水深も浅い。調査地点は沢を横断する浸水道路の下流側である。上流側は川遊びやバーベキューをする家族連れが多い所である。さすがに山の中の川だけあって多様性に富み汚濁耐忍種も少ない。しかし、近くにはオートキャンプ場もできるなど開発が進んでおり、成り行きが懸念される。

⑫五斗目木川、陣馬の滝

私が調査に入るのは早くても5月、その頃はすでに川遊びの家族連れが入っている。駐車場も土・日はいっぱい目で日を改めて行くとか、朝・夕に行うということもよくある。川遊びで川底が攪乱されてしまっているため、調査地点は滝から100メートルほども下った所である。水は冷たく、採集するのにつらい思いをする。カワゲラ類からトビケラ類、カゲロウ類など非汚濁耐忍種の中でも汚濁に弱い種が多く見られ、多様性に富んでいる。

⑬芝川、足形発電所

時期によっては川の様子が変化するように感じている。ある時、調査したら川底に泥が多く見られた。5月で田植えの時期であったので、どこか田からの水が入り込んだのかと解釈してしてみた。その後も微妙な変化を感じる。しかし、水はいつも冷たく澄んでいて採集はつらい。ここも、川遊びやバーベキューの家族連れやグループが多い所で人とよく出会う。問題はそのマナーだ。バーベキューのかまど跡は燃え残りもそのまま、まわりにはビールの空き缶、紙ゴミやビニール、それに残飯などが残されている。出現種は30種あまりで非汚濁耐忍種が多くを占めている。

⑭芝川、狩宿発電所

調査地点のすぐ上には大堰川の取水の堤防が見える。さらにその上流に狩宿発電所がある。河原には人の背丈近くにもなる大きな石がたくさんあり、川の対岸は岩の壁が立ちほだかりコケや草付きとなっている。ここの出現種も多く、多様性が見られる。

⑮芝川、久保大橋

芝川は発電所や、農業などの水利の多い川である。以前、この地点は水量が少なかったが近年そのようなこともないようだ。水量が少なかったときと比較するとだいぶたくさんの種が見られるようになってきた。

⑯芝川、芝富橋

清流芝川もここまで来ると少し汚れが目立つようになってきている。川底には泥や灰色の藻類が付着し、上流側で出現していたカワゲラ類やヒラタカゲロウ類が減少してきている。

⑰富士川

思ったほど出現種は多くない。主にカゲロウ類が占めるが、データも少ないため調査箇所を増やすなどのことをしていきたい。川底の特に浅い部分の石には灰色の藻が繁殖し場所によっては石そのものも見えなくなるほどである。

(3) 水生動物の分布から

河川に対する分布を8種類の水生動物について図2に表してみた。8種の選んだ根拠は種の同定に誤差の少ないものであること、また、カワゲラ科の種はどれも汚濁に敏感なため科全体をまとめてみた。

①プラナリア

この種がたくさん箇所に出現していることに驚いている。爪を立てただけでもちぎれてしまうような軟弱な体にもかかわらず、いくつに分割しても生きていけるという再生能力の旺盛さから、プラナリアのしたたかさを感じる。多くの場所に出現しているということはそのしたたかさの表れの1つなのかもしれない。ある時、少し泥の付いている石を裏返してみた、一瞬、たくさんのヒルかと思ったがヒルの動きではない、たくさんのプラナリアが石の裏についていたのだった。泥の中で、と意外さを感じた。ある時は20℃を超える水の中でも見つかる。本当にプラナリアは非汚濁耐忍種なのだろうかと思う。市域の河川においては、ごく普通に見られる水生動物ということが言える。

②ブユ(ブヨ、ブト)

富士宮第四中学校のグラウンドで部活動中にブユに刺されるということが頻発した。グラウンドの西にある潤井川を調べてみたが、当時はブユの幼虫は1匹も見つからなかった。実はブユは潤井川ではなく下川からきていたのだった。最近では潤井川でもブユが見られるようになってきた。一般的には水温の低い清流にたくさん出現している。

③カワゲラ科

たいへん汚濁に敏感できれいな清流にしか棲まな

い。河川では芝川、稲子川、境川、湧玉池と限られている。

④ヒゲナガカワトビケラ

釣り人には、通称クロカワムシと呼ばれている。トビケラの仲間では市域の河川に一番多く生息している。川底の石に網を張りそこにかかった有機物を食べて生活している。

⑤エルモンヒラタカゲロウ

ヒラタカゲロウ科の特徴は体が背と腹の方向に扁平なことである。流れの速い川底の石に体を密着させて石に付いている藻を食べて生活している。いずれも汚濁に敏感である。芝川など限られた所に出現している。

⑥ウルマーシマトビケラ

非汚濁耐忍種とはいえ、比較的汚濁にも強いのではないかと私は思っている。潤井川ではこれとミズムシが占める割合が高いという場所が少なくない。

⑦クシゲマダラカゲロウ

マダラカゲロウ科の中では一番出現頻度の高い種である。体の表面にもゴミをつけていて、非汚濁耐忍種の中でも比較的汚濁に強いと感じている。芝川水系と富士川水系に出現頻度が高い種である。

⑧ミズムシ

有機質の汚濁を好み、市内のどこにでも出現する。特にフサモなどの水草の繁茂しているところでは高密度で生息している。

種の同定がしやすく、出現頻度の高い種の分布を見てきたが、エルモンヒラタカゲロウやカワゲラ科、ミズムシのように、河川環境を推察するのに参考になる種も多い。こうした意味で私たちの身近な河川の生き物に関心を持っていただきたいと感じている。

5 提言

河川の生き物の調査とはいえ、私の調査は点の調査でしかない、それぞれの点の調査をまとめ点と点の関係はどうなのか、つまり、この地点では見られたのに下流の地点では見られなくなった。その間に何があったのかということはデータを分析しての推論でしかない。こうしたことは市の産業、農業や酪農業、下水道の完備、合併浄化槽の問題、水害対策の問題、果ては

市民のモラルの問題など様々な要因が関係してくる。人が生活して社会を動かしていく上で、自然環境に負荷がかかるのは仕方のない部分がある。しかし、努力で改善できることには改善や保護を加えて行かなければならない。何もかも素人の私には分からないこともたくさんあるが、私なりの考えをまとめてみた。

河川の問題の1つはゴミである。街中に落ちているゴミも風に飛ばされればやがて川に落ちる。腐るものならやがては分解されてしまうが、ビニール類は海にまで流れていく。腐るゴミや家庭排水が多くなれば、自然の浄化能力を超えて、嫌気性の細菌が増え、ドブ川化していく。今のところそのような河川はないが、人々が川から関心が離れていけばいずれそうなる。現在の富士宮市の下水道の状況についてはさらに改善して欲しいと思う。また、市民についてもゴミのポイ捨てや草などを安易に川に流す様なことを戒めて欲しい。

川の富栄養化の原因に家庭排水、合併浄化槽の排水、田畑からの過剰な肥料の流入、酪農業からの糞尿や堆肥、養鱒業の過剰な餌や糞尿などが考えられる。いずれも適切に処理されていることと思うが、処理されていないものは適切に処理ができるようにすべきと思う。

川には底生動物がいて、それを餌とする魚が棲む。その魚や羽化した水生昆虫をねらって鳥などが集まってくる。このように本来の川はたいへんに生態系の豊かな環境である。また、その豊かな自然環境で憩う人たちがいる。現在、市内の河川で人々が落ち着ける空間がたくさんつくられている。水害対策だと思いが川岸をコンクリートで固めてしまっているところがある。夏に行ってみるとただやたら暑いだけで日差しを遮る木もない。川面からは何ともいえない生臭いようなにおいが漂ってくる。こんな所でも人が憩うようになったらいいのと思う。水害対策は河川だけの問題ではない。ある町では台風の際に川が氾濫し、護岸ごと家が流されてしまった。原因はコンクリート化した街に降った雨が川に集中したからだった。市も緑地を増やす、浸透枘の設置を推奨するなど、河川を生態系の一環として、さらに市域全体としてとらえて考えて欲しいと思う。

6 むすび

今回の調査では種の同定の精度を高めることを目標にして進めてきた。しかし、研究者にとっても不明な部分も多々あること、文献として「日本産水生昆虫一科・属・種への検索」(1995年版)が手に入らず、それより前の版の「日本産水生昆虫検索図説」(1985年版)を活用したこと、文献の内容が専門的でその理解に苦勞したこと、顕微鏡観察に苦勞したことなど、なかなかたいへんであった。しかし、科の段階でなら肉眼的、またはルーペの活用である程度は判別できる。あるいは、環境省の出している「川の生きものを調べよう」ならもっと簡便に調べることができる。この第四次の調査をまとめるにあたって、もっと普及させていきたいと感じている。特に平成23年3月に発生した東日本大震災は福島原発事故を誘発し、私たちはこれまでのエネルギーに頼ってきた生活の見直しをせまられている。それは単に原発の可否の問題に限らず様々な面で考えていかなければならない。原子力エネルギーも化石エネルギーもいずれは枯渇する。原子力発電はさらに死の灰であるプルトニウムなどの放射性

廃棄物を負の遺産として残して枯渇する。私たちは再生可能なエネルギーの技術、そしてエネルギーや物を節約する智恵などを考えて子孫に残してやるべきだ。こうしたことの環境を考える学習の1つの場として「水生動物による水質判定」を考えていきたいと思う。

参考文献

- 日本産水生昆虫一科・属・種への検索
川合禎次編、東海大学出版会版
- 日本産水生昆虫検索図説
川合禎次編、東海大学出版会版
- 川の生きものを調べよう、水生生物による水質判定
環境省水環境部国土交通省河川局編
- 水生昆虫学 津田松苗編、北隆館
- 原色川虫図鑑 谷田一三監修、全国農村教育協会
- 日本の水生昆虫、種分化とすみわけをめぐって
柴谷・谷田編、東海大学出版会
- 水生昆虫ファイルI～III 刈田敏著、つり人社
- 水生昆虫の世界、淡水と陸上をつなぐ生命
大串龍一著、東海大学出版会
- カゲロウのすべて 御勢久右衛門監修、トンボ出版他

気 象

木 下 富 之
佐 野 幸 弘
久 高 知 博
矢 崎 真 弓

はじめに

富士宮市域の気候は、表日本の東海気候区に属している。従って四季を通じて寒暖の差が少なく、人々が生活するための気候条件に恵まれていると言える。

しかし、富士宮市の地形が富士山の山頂から山麓までの標高差が大きい特徴に加えて、北西部から南西部にかけて天子山系や星山丘陵があり、さらに南西部は富士川に接するため、場所によって富士宮市特有の複雑な気象変化を示すことがある。

富士宮市の気象については、従来長期的な気象観測が数箇所で行われているが、観測機関が国土交通省、気象庁、市消防本部、市環境森林課等で各々の資料を総合的に集積し分析することはなかった。

それを総合的に集積分析し、第一次、第二次、第三次の資料に集積分析した。

さらに今回の第四次調査の資料をさらに集積することで、日頃から肌で感じている富士宮市域の気象を資料の上から読み取れるようにし、自然現象に対する安全な市民生活の確保と将来の都市づくりに役立つ資料を作成することを目的に本調査に取り組んだ。

観測地点及び観測項目一覧

	観測地点名称	標高 (m)	観測項目					
			気温			風向	風速	降水量
			9時	最高	最低			
①	国交省富士砂防事務所御中道観測所	2,350	○	○	○			○
②	朝霧野外活動センター	860	○	○	○			
③	静岡地方気象台白糸測候所・アメダス	530						○
④	国交省富士砂防事務所大沢川橋観測所 ※2005年まで笹原観測所(同標高)	500	○	○	○			○
⑤	富士宮市立山宮小学校	318				○	○	
⑥	富士宮市役所上野出張所	305				○	○	
⑦	富士宮市消防本部	122	○	○	○	○	○	○
⑧	小泉1区区民館	112				○	○	

1 観測地点及び観測項目

富士宮市域は広い地域である。そこで、標高差や地形、市域の場所等を考慮し、観測機関より資料を収集した。

観測項目は、観測機関による目的の違いから、統一を欠いているが、その資料の中から調査目的に該当する共通観測項目のみを抽出し集積分析をした。

前頁一覧表参照

2 観測地点の選定理由

(1) ①御中道

④大沢川橋（笹原）

富士山の大量崩れを観察するために、国土交通省が設置した地点である。標高差や夏冬、昼夜等において温度差が激しく、降水量も多い等の気象条件を備えている。

富士山の気象状況を知る上で大切な観測地点である。

なお、笹原と大沢川橋は同標高で距離も近いため継続データとし、以降大沢川橋として処理する。

(2) ②朝霧野外活動センター

朝霧野外活動センターが野外活動のために観測しているものである。

市最北の住民の生活環境に与える影響を知る上で重要な観測地点である

(3) ③静岡気象台白糸測候所・アメダス

静岡地方気象台が白糸地区に設置し、富士宮市山間部地域の降水量を継続的に観測できる地点である。

(4) ⑦富士宮市消防本部

市街地の南に位置し、観測項目が多く、市北部地域と比較するのに好適な観測地点である。

(5) ⑤山宮小学校 ⑥上野出張所 ⑧小泉1区区民館

市環境森林課が市街地をとりまくように設置し、多くの住民の身近な環境状況を知るうえで大切な観測地点である。

3 気象観測を継続するために

富士宮市域の気象データを集積しているが、ほとんどの資料が、様々な公的機関より提供されたものである。

しかし、必要とする地域の観測地点が閉鎖や転居等で観測の継続が困難になることも多い。また、各地点の観測データも必要とする項目と一致するとは限らない。

今後、この調査を継続していくためには、提供を受けた資料の蓄積が肝要である。

4 提言

近年、異常気象により、局地的集中豪雨（ゲリラ豪雨）による都市部の内水氾濫・中小河川氾濫等、極めて短時間での水害が続出し、狭い範囲で甚大な被害をもたらす災害が増えている。また、台風も大型化し大量の雨を降らす傾向にある。

多発するゲリラ豪雨の場合、10km四方程度のきわめて狭い範囲に1時間あたり100mmを超えるような猛烈な雨が降るが、雨は1時間程度しか続かないという特徴がある。これらの大量雨水によって、瞬間洪水が起きる。こうした瞬間洪水では排水溝逆流浸水等が起るので、低地住宅は瞬間洪水と逆流浸水に備える対策が必要である。例えば、ゲリラ豪雨における国道139号は、阿幸地付近から小泉にかけて、降雨量が増えると側溝の排水が追いつかず、非常に危険な道路状態になったり、富士宮市でも比較的低地に位置する地域では軽度な洪水が発生する。

このため、気象部会では防災・減災を図るために、

上記内容を踏まえ、以下の3点を提言する。

第1として、行政として、側溝等の排水能力を高めたり、一時的に貯水するために、道路下に地下貯水タンクを設置したりする対策が必要である。

第2として、洪水ハザードマップ等を作成し、富士宮市全戸、または、危険度が高い地域に配布する対策が必要である。特に、洪水ハザードマップは書き込み型にし、避難経路の危険箇所（マンホール、側溝、小河川）等を、市民自らがチェックして、濁流で冠水し見えなくなるであろう危険箇所を把握させる必要がある。このような自前の洪水ハザードマップ作りは、「自

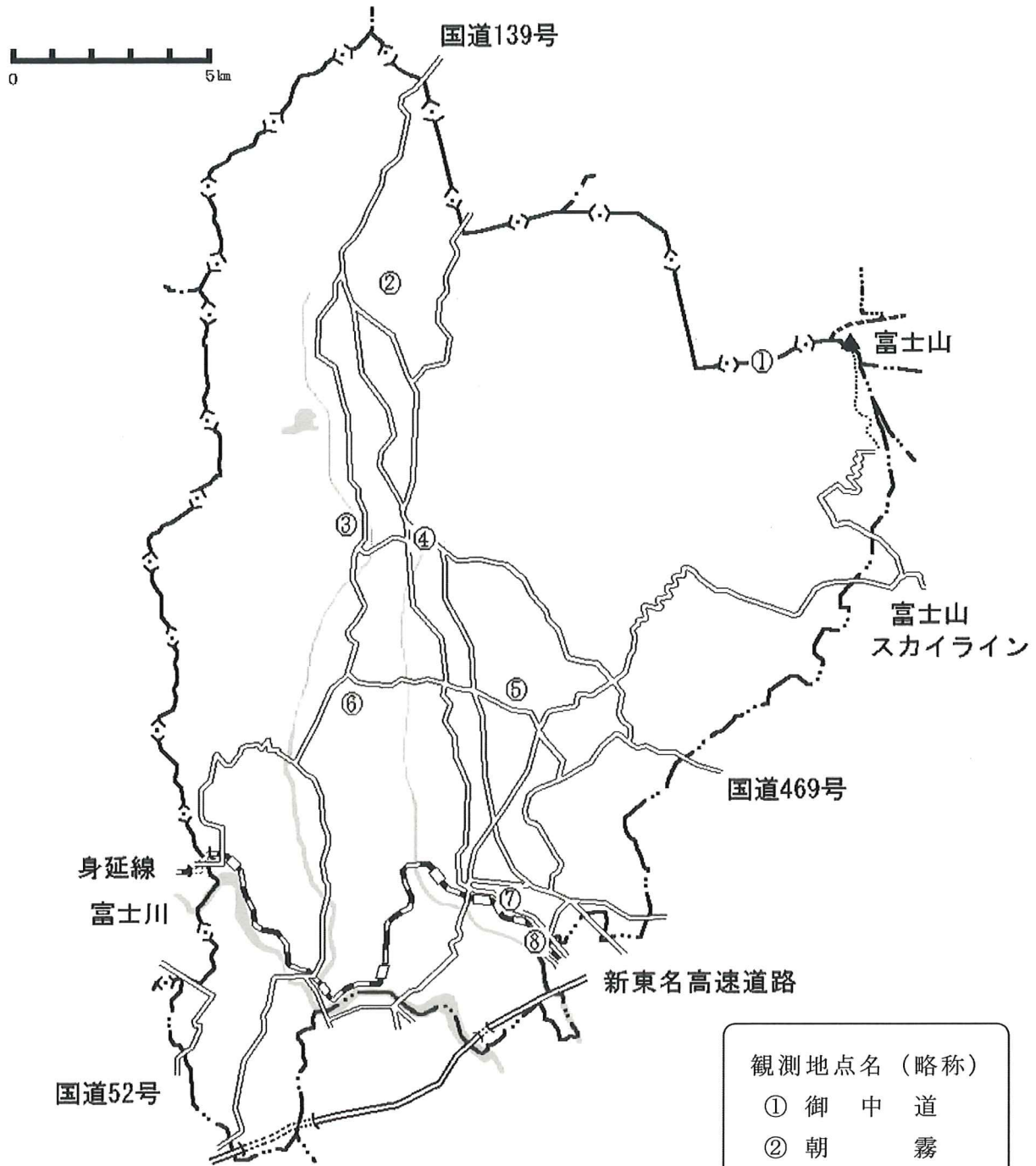
分の命は、自分で守る。」の意識化にもつながる。

第3として、水害に備え、排水溝の清掃や周囲の片付け等「防災大掃除」を季節の変わり目など定期的実施するよう、区長会等で啓発していく必要がある。

5 謝 辞

本調査をまとめるにあたって、国土交通省富士砂防事務所、静岡地方气象台、朝霧野外活動センター、富士宮市環境森林課、富士宮市消防本部の職員の方々には気象資料の提供をして頂きました。

これら、各位に心よりお礼申し上げます。



- 観測地点名（略称）
- ① 御 中 道
 - ② 朝 霧
 - ③ 白 糸
 - ④ 大 沢 川 橋
 - ⑤ 山 宮
 - ⑥ 上 野
 - ⑦ 消 防 本 部
 - ⑧ 小 泉

観測地点図

気 温

はじめに

富士宮市域の気象データを集積するために、今回は、富士砂防事務所関連の御中道、大沢川橋の2ヶ所、朝霧野外活動センター、富士宮市消防本部の4地点の観測データを集積し分析することにした。

この地点を選定した理由は、観測データが継続し長期にわたりデータ回収が可能であることと観測地点の標高が市域を網羅できるからである。

1 調査方法

調査の対象とした統計期間は、2003年～2011年の9年間である。観測項目は、9時気温、最高気温、最低気温の観測データを調査した。平均気温は、最高気温と最低気温の平均で求められるが、ここでは9時気温を平均気温として用いた。

2 データ処理方法

各地点の観測データは、それぞれの関係機関から提供されたものであり、その中から必要な部分を抽出して使用した。

3 観測地点

富士宮市域において、気温の観測を長期にわたって実施している中から、次の4観測地点を選定した。

- | | |
|-------------|--------------|
| ①御中道 | (標高 2,350 m) |
| ②朝霧野外活動センター | (標高 860 m) |
| ④大沢川橋 | (標高 500 m) |
| ⑦消防本部 | (標高 122 m) |

4 調査結果

(1) 観測地点別気温の変化

1日の気温の変化を見るのに、一般的には日平均気

温(日最高気温+日最低気温)÷2を用いるが、ここでは、9時気温を平均気温として用いた。

また、日最高気温と日最低気温もあわせて分析をした。各地点の年別平均気温を比較するために、4観測地点の観測値を表にした。

表1-1～4、図1-1～4によって、御中道、大沢川橋、朝霧野外活動センター、消防本部の9時気温、最高気温、最低気温を比較してみると、消防本部、大沢川橋、朝霧野外活動センター、御中道の順に、標高に比例してそれぞれ、低くなっていくことが分かる。

この主な理由としては、当然であるが標高の違いがあげられる。気温は標高との関係が深く、一般に標高が100m増す毎に、気温は約0.6℃下がる。

消防本部の標高は122m、大沢川橋の標高は500mあり、標高差はおよそ、400mあるので、 $0.6 \times 4 = 2.4$ (℃)の温度差が考えられる。

御中道、朝霧野外活動センター、大沢川橋、消防本部の温度変化は温度変化の差の違いこそあれ、ほぼ標高に準じた温度変化をしており、各地とも極めて似ている。

表1-1～4から、過去9年間の9時気温の平均の変化を見ると、上がり下がりを繰り返しながら、気温が上昇していることが分かり、地球温暖化現象の一端をこの表から垣間見ることができる。

表 1-1 御中道

(単位:°C)

年	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	平均
気温										
平均9時気温		4.5	3.1	4.0	3.5	1.2	2.8	4.5	3.7	3.4
平均最高気温		8.9	7.4	7.4	7.6	4.3	6.3	8.2	7.2	7.2
平均最低気温		1.3	-0.1	1.5	0.5	-1.5	-0.2	1.5	0.7	0.5

表 1-2 大沢川橋

(単位:°C)

年	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	平均
気温										
平均9時気温	13.6	14.7	13.5	14.6	15.0	14.7	15.0	15.1	13.8	14.4
平均最高気温	17.6	19.6	18.0	17.8	18.5	18.1	18.4	18.4	17.6	18.2
平均最低気温	8.9	9.5	8.5	9.0	9.0	8.8	9.1	9.2	8.4	8.9

表 1-3 朝霧野外活動センター

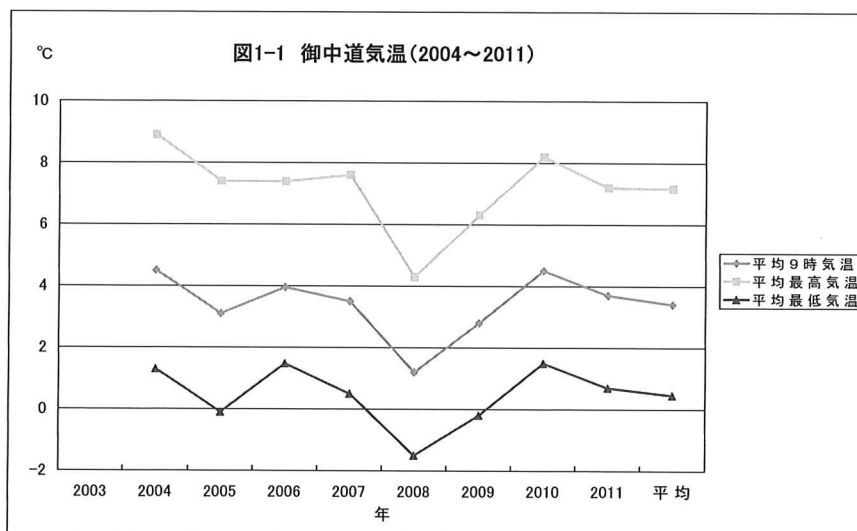
(単位:°C)

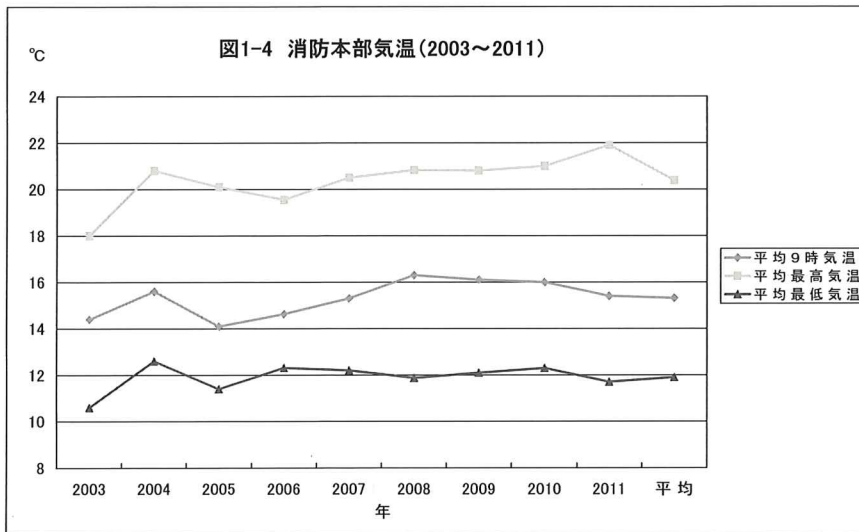
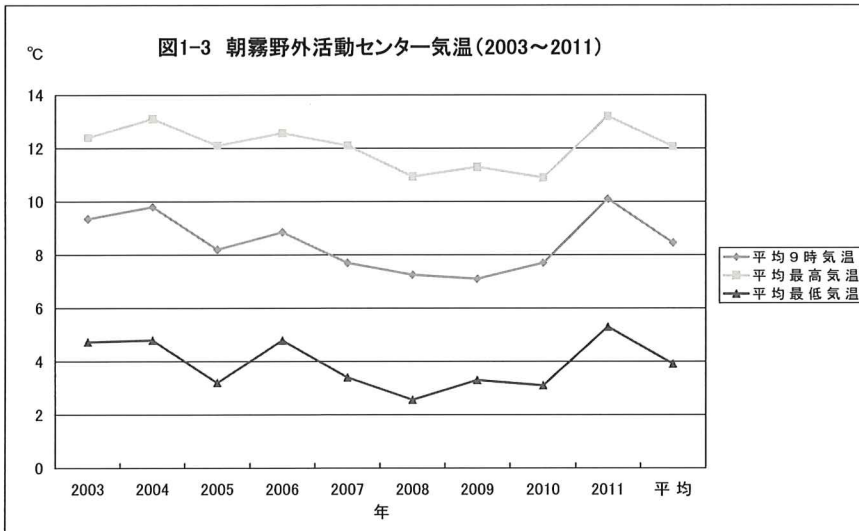
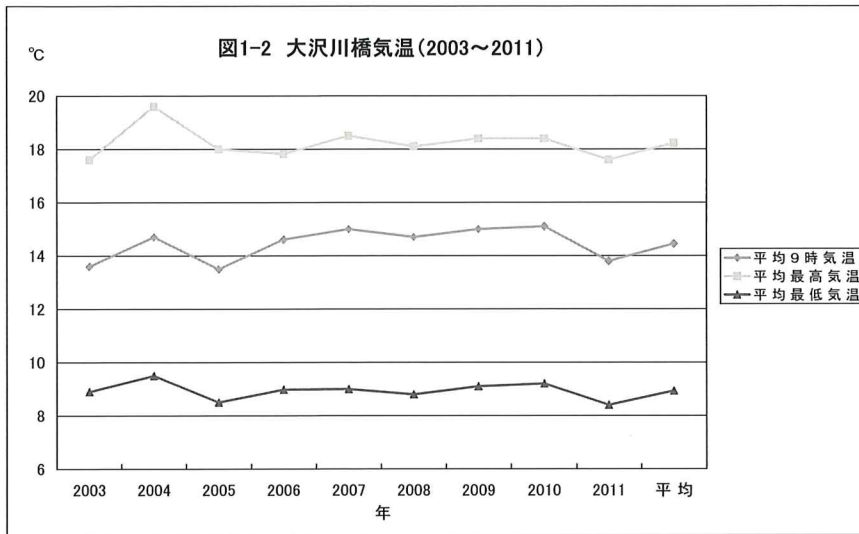
年	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	平均
気温										
平均9時気温	9.4	9.8	8.2	8.9	7.7	7.3	7.1	7.7	10.1	8.5
平均最高気温	12.4	13.1	12.1	12.6	12.1	10.9	11.3	10.9	13.2	12.1
平均最低気温	4.7	4.8	3.2	4.8	3.4	2.6	3.3	3.1	5.3	3.9

表 1-4 消防本部

(単位:°C)

年	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	平均
気温										
平均9時気温	14.4	15.6	14.1	14.6	15.3	16.3	16.1	16.0	15.4	15.3
平均最高気温	18.0	20.8	20.1	19.6	20.5	20.8	20.8	21.0	21.9	20.4
平均最低気温	10.6	12.6	11.4	12.3	12.2	11.9	12.1	12.3	11.7	11.9





(2) 観測地別気温の極値

最暖月や最寒月を記録する月が、従来の8月や2月

各観測地の気温の極値を見ると、表2のようになる。
 高極値はともに7・8月に集中し、低極値はともに1・
 2月に集中している。

であるという考え方とは違い、7月や1月にずれ込んで
 いる年次があることが分かる。

表2 観測地点における年次別の最高，最低（1位～3位）と発生日

御中道

(単位：℃)

年	2003年			2004年			2005年			2006年			2007年		
順位	1位	2位	3位	1位	2位	3位	1位	2位	3位	1位	2位	3位	1位	2位	3位
最高気温	25.2	24.1	23.0	24.0	22.9	22.7	24.0	22.8	21.3	22.6	21.8	21.3	23.6	22.4	22.3
月 / 日	8 / 24	8 / 23	8 / 25	8 / 6	7 / 8	7 / 9	7 / 28	7 / 18	7 / 29	7 / 15	7 / 26	7 / 14	9 / 20	9 / 3	9 / 21
最低気温	-19.1	-16.9	-16.7	-21.2	-19.6	-16.3	-20.7	-18.5	-18.4	-21.0	-17.6	-17.4	-16.2	-16.1	-15.8
月 / 日	1 / 6	1 / 15	1 / 4	1 / 22	1 / 23	2 / 16	12 / 28	2 / 27	2 / 26	1 / 23	12 / 29	1 / 7	12 / 30, 31	2 / 2	2 / 1

御中道

(単位：℃)

年	2008年			2009年			2010年			2011年		
順位	1位	2位	3位	1位	2位	3位	1位	2位	3位	1位	2位	3位
最高気温	23.1	21.6	20.6	21.0	19.3	19.8	23.5	22.5	22.2	24.4	23.3	22.9
月 / 日	7 / 17	7 / 21	7 / 5, 22	8 / 17	8 / 21	7 / 20	7 / 19	9 / 22	8 / 5	7 / 16	8 / 10	7 / 17
最低気温	-21.7	-20.6	-19.2	-17.1	-16.9	-16.6	-18.5	-18.3	-17.9	-19.8	-18.7	-18.5
月 / 日	2 / 24	2 / 23	2 / 17	2 / 17	1 / 13	1 / 25	3 / 30	1 / 13	1 / 14	1 / 16	1 / 30	1 / 17

大沢川橋

(単位：℃)

年	2003年			2004年			2005年			2006年			2007年		
順位	1位	2位	3位	1位	2位	3位	1位	2位	3位	1位	2位	3位	1位	2位	3位
最高気温	31.8	31.6	30.7	34.1	33.5	33.1	32.2	31.1	30.9	32.8	32.7	32.3	33.7	32.2	32.1
月 / 日	9 / 12	9 / 3	8 / 31	8 / 29, 30	7 / 21	7 / 28	7 / 27	7 / 22	8 / 5	7 / 14 8 / 5	7 / 15	8 / 6	8 / 17	8 / 20	8 / 11
最低気温	-9.3	-8.0	-5.8	-8.5	-6.9	-4.9	-6.5	-6.3	-5.6	-8.1	-0.7	-5.7	-5.4	-4.4	-4.1
月 / 日	1 / 30	1 / 29	1 / 6	1 / 23	1 / 22	2 / 7	2 / 2	2 / 27	2 / 1	2 / 5	1 / 7	1 / 24	12 / 31	3 / 12	2 / 3

大沢川橋

(単位：℃)

年	2008年			2009年			2010年			2011年		
順位	1位	2位	3位	1位	2位	3位	1位	2位	3位	1位	2位	3位
最高気温	29.3	28.9	28.6	31.6	31.2	31.1	33.5	33.2	32.9	31.4	31.0	30.6
月 / 日	7 / 27	8 / 16	8 / 8	8 / 11	8 / 4	7 / 16	8 / 17	8 / 16	7 / 23	8 / 11	8 / 12	7 / 17
最低気温	-0.8	-0.2	0.0	-6.5	-6.1	-5.9	-6.8	-6.5	-5.8	-8.2	-8.1	-8.0
月 / 日	2 / 13	1 / 25	1 / 21	1 / 13	1 / 25	12 / 19	1 / 1	12 / 26	2 / 7	1 / 17	1 / 16	1 / 31

朝霧野外活動センター

(単位:℃)

年	2003年			2004年			2005年			2006年			2007年		
順位	1位	2位	3位	1位	2位	3位	1位	2位	3位	1位	2位	3位	1位	2位	3位
最高気温	26.0	25.0	24.5	28.0	26.0	25.5	30.0	29.0	28.0	28.0	27.0	26.0	27.0	26.0	25.0
月 / 日	8 / 24	8 / 22,28	8 / 23	7 / 20,21	7 / 18	7 / 28	6 / 30	7 / 27	8 / 5	7 / 14,15 8 / 5	8 / 6,7	8 / 3,4,11,16	8 / 17	8 / 16	8 / 20
最低気温	欠測	欠測	欠測	-17.0	-13.0	-12.0	-14.0	-13.5	-5.6	-14.0	-13.0	-12.0	-9.0	-8.0	-7.0
月 / 日	欠測	欠測	欠測	1 / 23	1 / 22	1 / 24,2 / 8	2 / 2	1 / 3,2 / 27	2 / 1	1 / 7 2 / 5,10	1 / 2 3 / 13,14	1 / 9,23,24 2 / 4,6	12 / 31	12 / 16,27 2 / 3	12 / 15,20 1 / 9,15 2 / 2,4,12,26

朝霧野外活動センター

(単位:℃)

年	2008年			2009年			2010年			2011年		
順位	1位	2位	3位	1位	2位	3位	1位	2位	3位	1位	2位	3位
最高気温	25.0	24.0	23.0	26.0	24.0	23.0	26.0	25.0	24.0	26.5	26.0	25.5
月 / 日	8 / 4,8	7 / 24 8 / 9	8 / 11	8 / 11	8 / 4,16,17 9 / 1,8	7 / 14,30 8 / 3	8 / 17	7 / 19,21,22 8 / 16 9 / 1,4	7 / 24,25,26 8 / 3,18,31	8 / 23 9 / 11	9 / 9	9 / 10
最低気温	-12.0	-11.0	-10.0	-12.0	-11.0	-10.0	-13.0	-12.0	-11.0	-13.0	-12.0	-11.0
月 / 日	1 / 28 2 / 14	1 / 1 2 / 8,9	1 / 17 2 / 4,5	1 / 13,16,25	12 / 18,19,20 1 / 12	12 / 23,31 1 / 11,14,15, 17,26	1 / 13	12 / 25,26 1 / 14 2 / 4	12 / 24 1 / 15 2 / 5,7	1 / 29 1 / 30	1 / 16 2 / 25	1 / 9,14,17, 18,28

消 防 本 部

(単位:℃)

年	2003年			2004年			2005年			2006年			2007年		
順位	1位	2位	3位	1位	2位	3位	1位	2位	3位	1位	2位	3位	1位	2位	3位
最高気温	30.9	30.5	30.1	36.2	34.7	34.4	33.6	32.3	32.1	33.6	33.5	32.9	34.2	33.9	33.4
月 / 日	9 / 12	8 / 31	9 / 13	7 / 28	8 / 20	7 / 20	6 / 28	8 / 5	7 / 22	8 / 16	8 / 15	7 / 14 8 / 6	8 / 17	8 / 13	8 / 20
最低気温	-4.6	-3.8	-3.6	-4.5	-2.6	-2.4	-3.5	-3.2	-2.7	-4.1	-3.7	-3.3	-2.2	-1.3	-0.8
月 / 日	1 / 29	1 / 6	1 / 7	1 / 23	1 / 15	1 / 25	12 / 19	1 / 13	12 / 14	2 / 5	1 / 7	1 / 24	2 / 3	12 / 31	1 / 8

消 防 本 部

(単位:℃)

年	2008年			2009年			2010年			2011年		
順位	1位	2位	3位	1位	2位	3位	1位	2位	3位	1位	2位	3位
最高気温	35.2	33.6	33.2	33.1	33.0	32.7	35.4	35.0	34.9	34.5	34.1	34.0
月 / 日	7 / 28	8 / 9	7 / 29 8 / 16	8 / 16	8 / 11	7 / 15	8 / 17 9 / 4	9 / 1	7 / 23	8 / 4	8 / 13,18	8 / 14
最低気温	-2.6	-2.4	-2.2	-3.1	-3.0	-2.6	-3.8	-3.7	-3.3	-4.1	-4.0	-2.9
月 / 日	2 / 14	1 / 1,2	1 / 3	1 / 13	1 / 15	1 / 14,24	1 / 14	2 / 7	1 / 15	1 / 31	2 / 1	1 / 30

(3) 夏日・冬日等の日数

寒暖を表す指標の一つとして、日最高気温が30℃以上の日を真夏日、日最高気温が25℃以上の日を夏日、日最低気温が0℃未満の日を冬日、日最高気温が0℃未満の日を真冬日として、比較する方法が用いられる。

用いたデータは、大沢川橋と消防本部であり、この2点を選択した理由は、消防本部が市街地の中央に位置し、大沢川橋が市北部に位置し、標高差が約380 mあるためである。

観測地別年次別夏日等の推移を、表3-1～2、図2-1～2に示した。

夏日の始まりは、市街地で5月以降、市北部で6月以降である。市街地では、年間の約3分の1が夏日以上、12分の1が冬日である。

真冬日は、朝霧方面及び市北部で観測されているが、市街地では観測されていない。

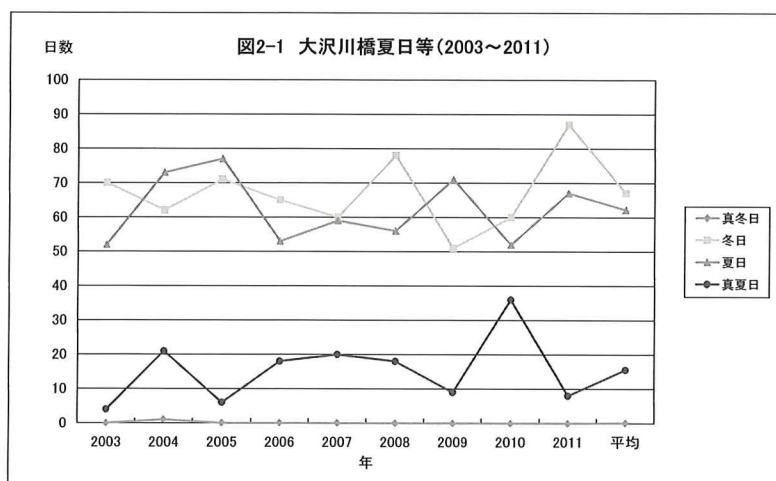
夏日と冬日を比較してみると、夏日が冬日の2～3倍くらい多いことが分かる。

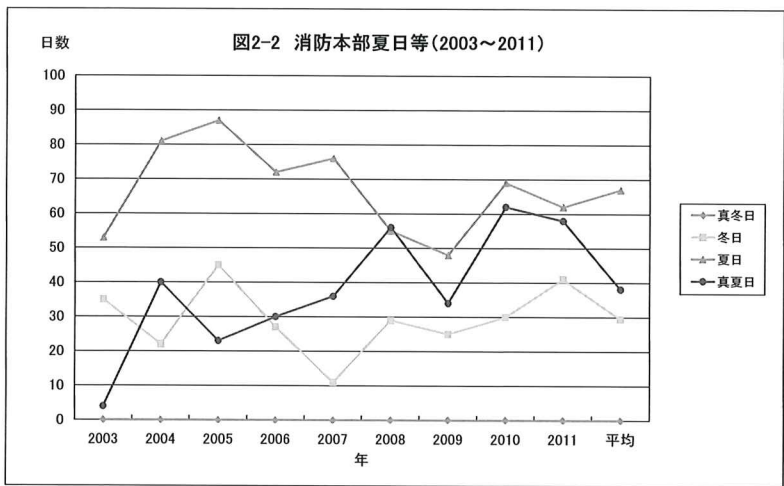
表3-1 大沢川橋2003～2011

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	平均
真冬日	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0.1
冬日	70	62	71	65	60	78	51	60	87	67.1
夏日	52	73	77	53	59	56	71	52	67	62.2
真夏日	4	21	6	18	20	18	9	36	8	15.6

表3-2 消防本部2003～2011

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	平均
真冬日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
冬日	35	22	45	27	11	29	25	30	41	29.4
夏日	53	81	87	72	76	55	48	69	62	67.0
真夏日	4	40	23	30	36	56	34	62	58	38.1





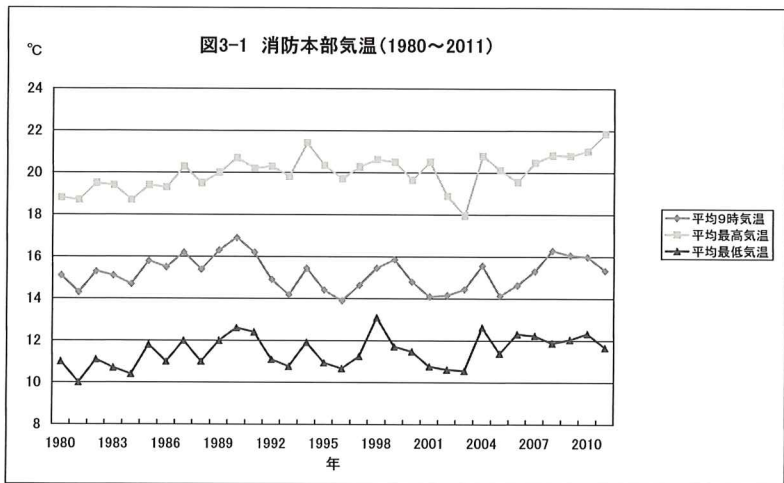
(4) 1980年～2011年までの集計結果

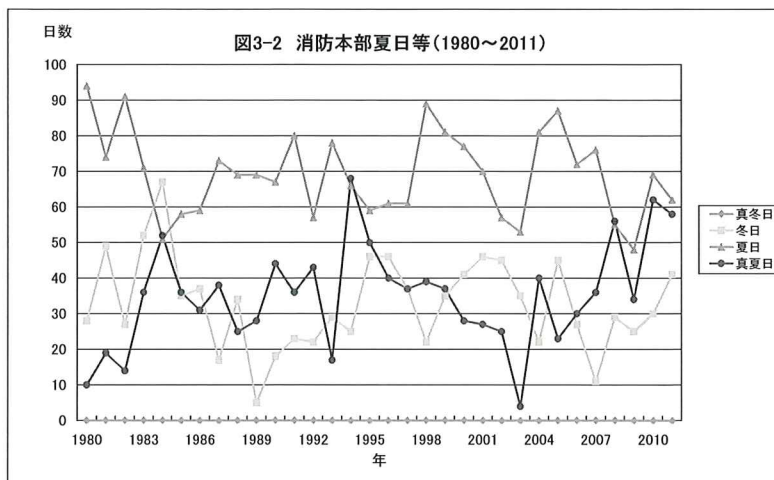
消防本部の1980年～2011年までの気温の推移及び夏日等の推移を、図3-1～2に示した。

9時気温・最高気温・最低気温を検討すると、この30年間で9時気温ではそれほど上昇しているとはいえない。しかし最高気温で約2℃、最低気温では約1℃上昇している。

夏日等について見ると、真夏日では若干増え気味だが、夏日をみると減少傾向にある。また、冬日もわずかながら減少傾向が見られる。

このことからわかるように、地球温暖化が言われているがここ富士宮市も市街地ではその影響が若干現れているように思われる。





降 水 量

はじめに

今次の報告書で取り上げた地点は、いずれも、観測が継続し長期にわたるデータの回収が見込まれる、消防本部、富士砂防事務所関連2箇所（御中道・大沢川橋）、白糸（アメダス）の4地点の観測データを載せることにした。

1 観測地点

観測地点は、上記の4地点である。市全体から見ると観測データが空白となる地域もあるが、まとまったデータがとれるということで決定した。

2 観測方法

どの地点においても、計測機器の違いはあるが、機械による自動読み取りを行っている。

3 データ処理方法

機械によりデータ処理された各観測地点における日雨量をデータとして分析を行った。

4 統計期間

2003年から2011年までの9年間の観測データを使用した。

データの中には機械の凍結等による欠測がある。

5 降水量の概況

各地点の、年間降水量の平均値を比較すると（表1-1～4）、最低値が消防本部で2160mm、最高値は白糸の2415mmと、その違いは年間255mmとなる。

第三次（1993年から2002年）報告書の最低値は消防本部の1917mmであり、最低値が上がったことにより、結果として、第三次より降水量の差が少なくなっ

ていると言える。

各地点のデータを月別に平均してみると（図1-1～4）、12月から2月に降水量が少なく、7月から10月にかけて降水量が多くなっている。

年次別では、どの地点も2011年が最も多くなっている（図2-1～5）。また、大まかにみれば、全体的な変化は概ね同じ（図2-1～5）といえる。

6 各地点での年変化

(1) 月平均降水量

平均値で見ると、消防本部と白糸は7月に、御中道は9月に、大沢川橋では7月と9月がほぼ同じで最高降水量となっている。降水量の少ない月は、1月でどの地点も共通している。月平均降水量の最高値と最低値の差は、御中道が402mmと最も多く、最も少ない消防本部の203mmの約2倍にもなっている。

(2) 年次別降水量

どの地点においても全体的な変化はほぼ同じである。2003年・2004年・2010年・2011年が降水量の多い年で2005年から2009年が降水量の少ない年となっている。特に2011年の降水量が最も多く、消防本部で2904mm、御中道で3824mm、大沢川橋で3195mm、白糸で3292mmと各地点とも、それぞれの最も少ない年（2005年）に比べ2倍前後の量が記録されている。

7 季節と降水量

12月から2月までを冬、3月から5月までを春、

6月から8月までを夏、9月から11月までを秋としてみると、降水量の多い順に、夏・秋・春・冬というのはどの地点も共通している（図3-1～5）。夏と

秋は標高が高いほど雨量が多い傾向にあるが、冬と春についてはその傾向は見られない。

8 調査結果

(1) 月別降水量

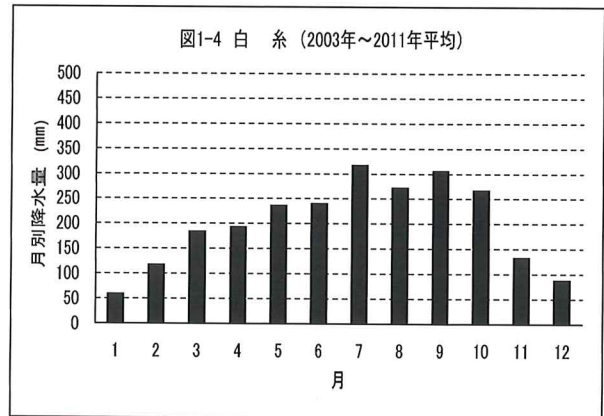
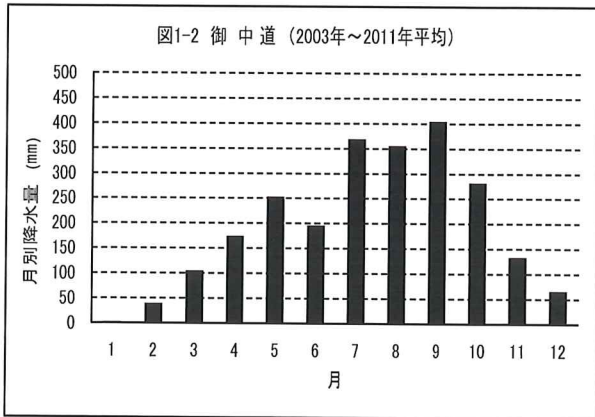
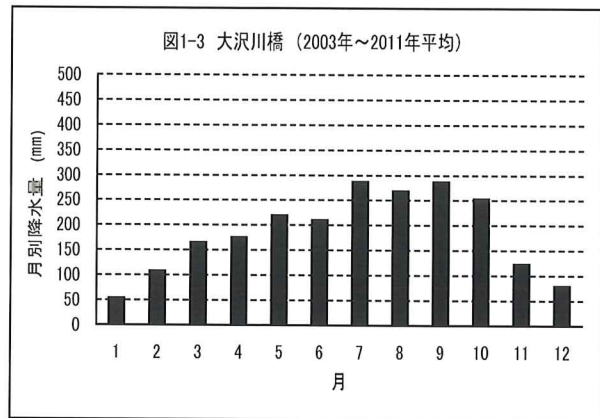
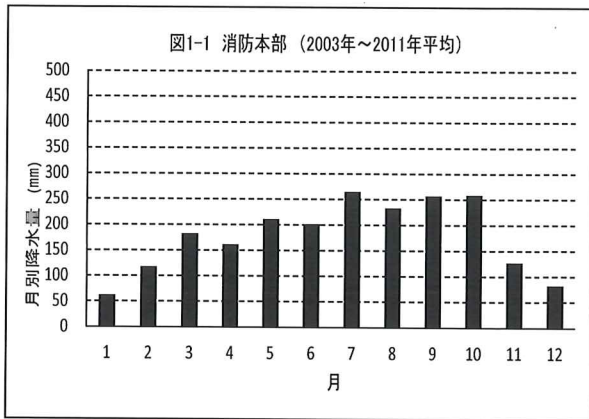


表 1-1 消防本部降水量

(単位: mm)

月	年	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	平均
1		155.0	26.0	40.0	78.0	58.0	27.5	141.5	35.5	0.0	62.4
2		57.0	91.0	47.0	205.5	83.5	69.0	131.5	200.0	173.5	117.6
3		224.0	110.5	134.5	150.5	194.5	177.0	255.0	321.5	73.0	182.3
4		166.5	173.0	95.5	174.0	91.5	169.5	149.0	285.5	147.5	161.3
5		210.0	199.0	72.5	213.0	171.5	266.5	214.5	111.0	443.0	211.2
6		124.1	314.0	111.5	244.5	108.5	274.5	222.5	221.5	194.0	201.7
7		352.5	79.0	364.0	209.0	507.0	86.0	302.5	258.0	225.5	264.8
8		518.0	190.5	212.5	194.0	27.5	200.0	124.0	59.0	573.5	233.2
9		179.5	235.0	112.0	130.5	353.0	144.0	57.0	483.5	620.0	257.2
10		120.0	857.5	226.5	138.0	90.5	227.0	198.5	242.5	229.5	258.9
11		317.5	121.5	31.5	83.5	14.0	74.5	210.1	109.0	179.5	126.8
12		39.5	158.5	3.5	116.5	91.5	71.0	64.5	157.5	45.0	83.1
合計		2,463.6	2,555.5	1,451.0	1,937.0	1,791.0	1,786.5	2,070.6	2,484.5	2,904.0	2,160.4

表 1-2 御中道降水量

(単位: mm)

月	年	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	平均
1		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.0	0.0	1.2
2		0.0	0.0	0.0	0.0	86.0	0.0	0.0	147.0	110.0	38.1
3		40.0	79.0	46.0	52.0	231.0	68.0	149.0	208.0	59.0	103.6
4		214.0	154.0	62.0	161.0	126.0	160.0	123.0	280.0	278.0	173.1
5		288.0	311.0	146.0	219.0	223.0	292.0	285.0	146.0	352.0	251.3
6		220.0	0.0	137.0	180.0	129.0	276.0	313.0	308.0	185.0	194.2
7		326.0	267.0	360.0	235.0	516.0	132.0	352.0	655.0	462.0	367.2
8		645.0	506.0	383.0	125.0	88.0	415.0	165.0	318.0	542.0	354.1
9		240.0	363.0	163.0	206.0	635.0	205.0	62.0	406.0	1,345.0	402.8
10		172.0	812.0	260.0	189.0	134.0	169.0	264.0	252.0	273.0	280.6
11		378.0	119.0	32.0	90.0	17.0	58.0	220.0	85.0	187.0	131.8
12		29.0	126.0	0.0	134.0	11.0	65.0	33.0	154.0	31.0	64.8
合計		2,552.0	2,737.0	1,589.0	1,591.0	2,196.0	1,840.0	1,966.0	2,970.0	3,824.0	2,362.8

表 1-3 大沢川橋降水量

(単位: mm)

月	年	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	平均
1		148.0	22.0	39.0	61.0	46.0	26.0	128.0	22.0	0.0	54.7
2		58.0	78.0	59.0	175.0	80.0	61.0	128.0	187.0	146.0	108.0
3		220.0	116.0	139.0	147.0	170.0	146.0	197.0	287.0	72.0	166.0
4		208.0	166.0	112.0	178.0	99.0	184.0	135.0	322.0	182.0	176.2
5		243.0	246.0	69.0	216.0	165.0	240.0	182.0	162.0	451.0	219.3
6		156.0	390.0	108.0	202.0	126.0	309.0	188.0	243.0	175.0	210.8
7		341.0	133.0	349.0	211.0	501.0	99.0	370.0	314.0	266.0	287.1
8		513.0	300.0	229.0	161.0	90.0	289.0	119.0	177.0	545.0	269.2
9		212.0	244.0	128.0	172.0	297.0	178.0	12.0	407.0	939.0	287.7
10		176.0	892.0	266.0	112.0	89.0	122.0	192.0	224.0	210.0	253.7
11		356.0	112.0	36.0	71.0	8.0	81.0	178.0	104.0	171.0	124.1
12		40.0	171.0	3.0	96.0	79.0	86.0	60.0	148.0	38.0	80.1
合計		2,671.0	2,870.0	1,537.0	1,802.0	1,750.0	1,821.0	1,889.0	2,597.0	3,195.0	2,236.9

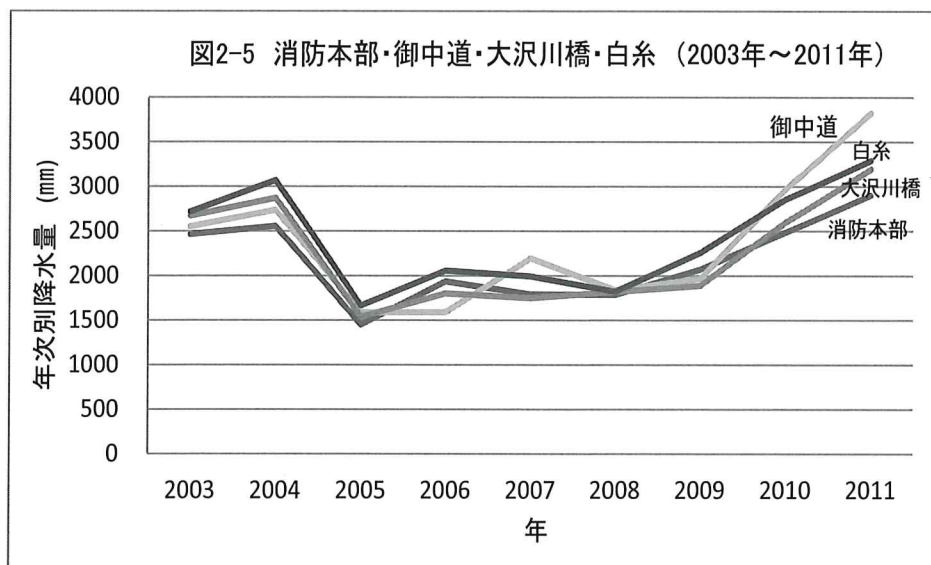
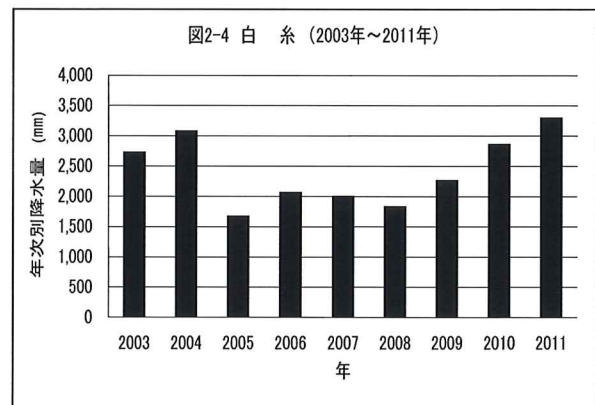
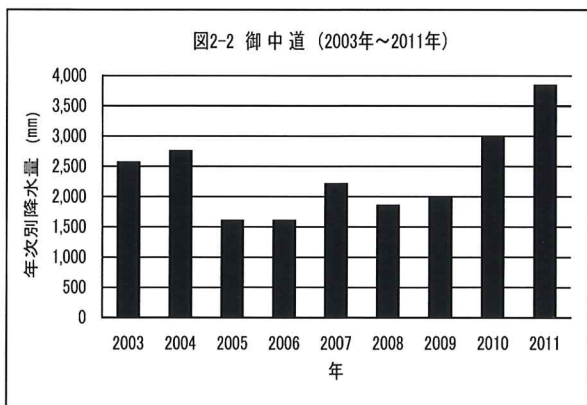
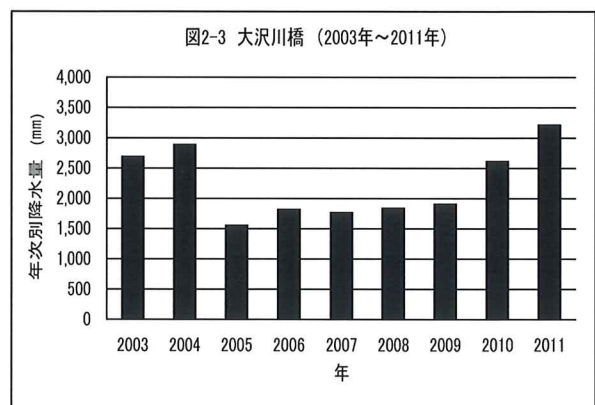
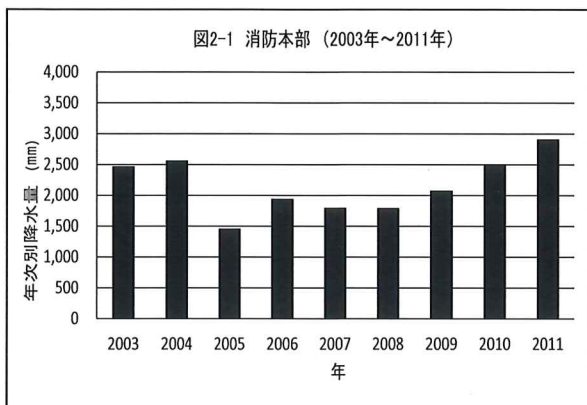
表 1-4 白糸(アメダス)降水量

(気象庁ホームページより転載) 値は準正常値を表す

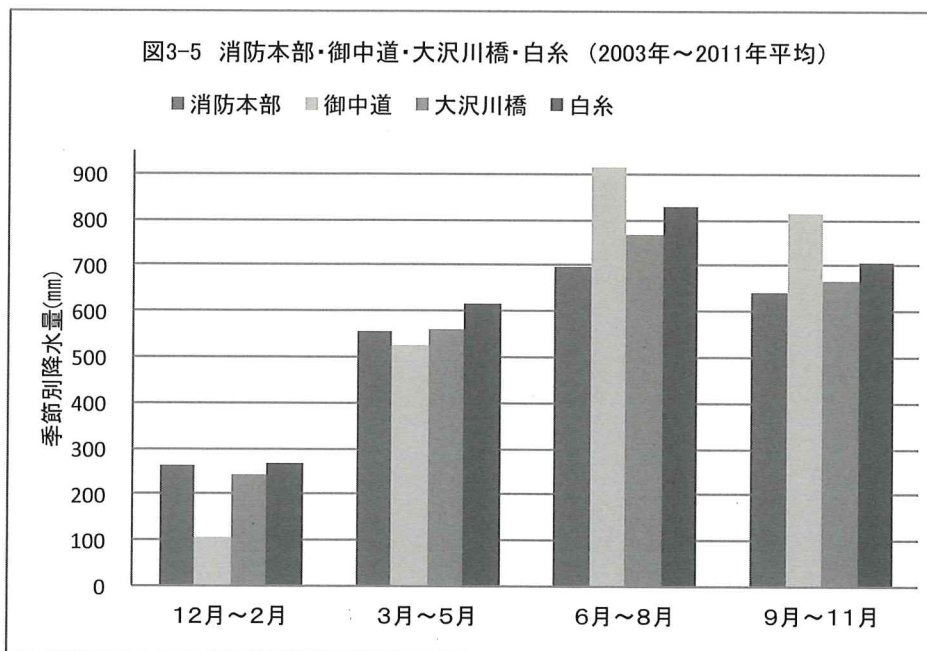
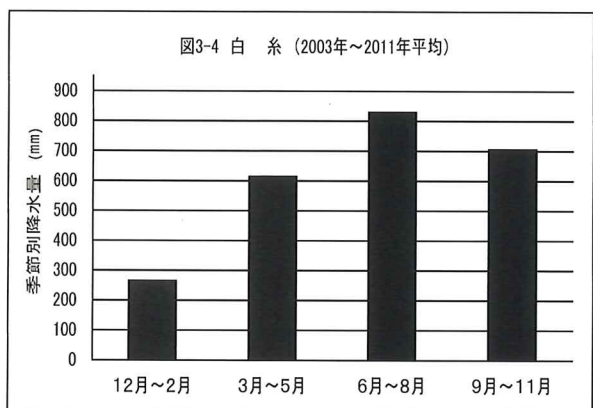
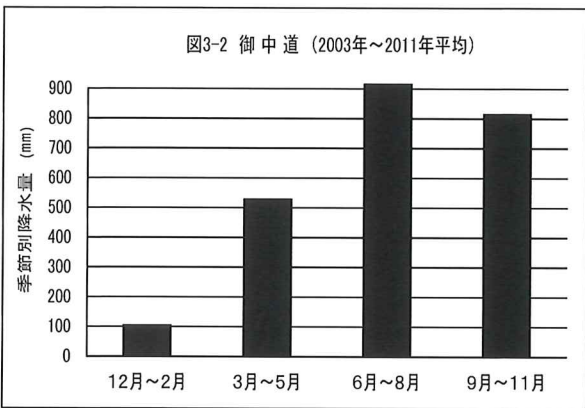
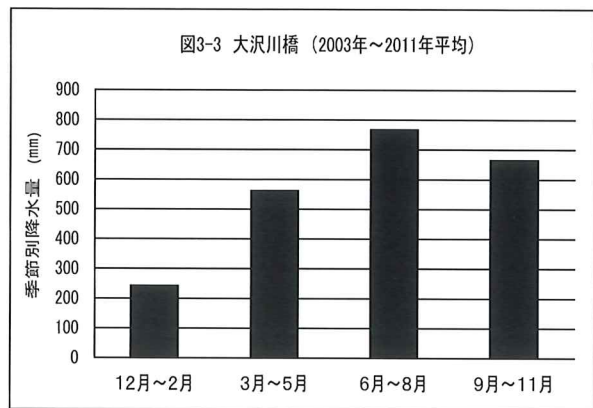
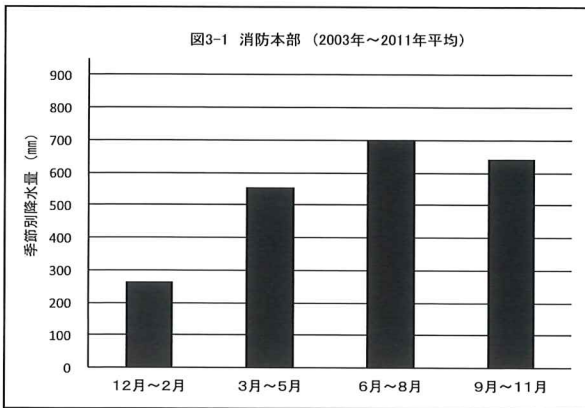
(単位: mm)

月	年	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	平均
1		153.0	21.0	40.0	73.0	55.0	31.0	140.0	25.0	0.0	59.8
2		57.0	82.0	59.0	197.0	96.0	56.0	158.0	192.5	160.5	117.6
3		219.0	117.0	166.0	170.0	212.0	150.5	228.5	317.5	80)	184.5
4		232.0	193.0	105.0	203.0	112.0	196.0	153.5	366.5	178.5	193.3
5		234.0	273.0	73.0	253.0	189.0	259.0	215.0	183.5	448.0	236.4
6		174.0	435.0	124.0	216.0	143.0	372.0	216.5	289.5	196.0	240.7
7		357.0	148.0	389.0	242.0	530.0	100.5	401.5	382.5	301.0	316.8
8		514.0	358.0	227.0	178.0	99.0	247.0	158.5	168.5	499.5	272.2
9		200.0	266.0	170.0	198.0	335.0	143.0	59.0	404.5	979.5	306.1
10		182.0	877.0	264.0	126.0	119.0	114.0	235.5	253.0	229.0	266.6
11		356.0	113.0	47.0	90.0	14.0	60)	216.0	122.0	178.0	132.9
12		40.0	186.0	2.0	112.0	90.0	95.0	75.5	150.5	41.5	88.1
合計		2,718.0	3,069.0	1,666.0	2,058.0	1,994.0	1,824.0	2,257.5	2,855.5	3,291.5	2,414.8

(2) 年次別降水量



(3) 季節別降水量



風向・風速

はじめに

富士宮市域の風は、富士山の影響を多分に受けていることが考えられる。その点について分析するためには、富士宮市全域にわたる観測が理想であるが、観測している地点は、やや偏りがある。

1 調査方法及びデータ処理方法

気象観測（風向・風速）をしている各機関より、観測データの提供を受け、必要な部分を抽出し使用した。

9時のデータを集計し、各年の風向回数をレーダーグラフに、集計年の月別平均風速を棒グラフに表した。

2 観測地点

市内で各機関が観測している次の5ヶ所である。消防本部、国土交通省富士砂防事務所大沢川橋観測所、上野出張所、山宮小学校、小泉1区区民館。前次調査の地点の内、杉田地区の観測が廃止され、新たに大沢川橋を追加した。これにより、北部の傾向が多少ながらもつかめるものと思われる。

3 統計期間

2003年～2011年の9年間である。

ただし、上野、小泉1区の2ヶ所については、2010年4月より観測が廃止された。

また、大沢川橋のデータは、一部欠測がある。

4 調査結果

④大沢川橋

2003年～2005年にかけては、ほぼ、南から南南西と北北東に二分される。2006年以降は、南西から南南東にかけての風が多い。次に、北北西から北北東の風がやや多い。統計期間を通して、東西方向の風は、

ほとんどない。

風速は、1年を通して平均1m前後から1.3m程度である。6月から8月にかけて1m前後になる年も見られ、夏に弱くなる傾向が見られる。

⑤山宮小学校

南よりの風が多いが、南から南西に集中していて、南東方向の風はやや少ない。大沢川橋や上野とは異なり、北よりの風がかなり少ない。

平均風速は、1.6mほどである。3～5月がやや強く、2m前後である。2008年は、年平均1.4mと他の年よりやや弱かった。

⑥上野出張所

大沢川橋とやや似た傾向で、南よりの風が多い。大沢川橋と異なるのは、南南東から南にかけての風が特に多い点である。ついで、北から北北東の風が多く、東西方向の風が少ない点も、大沢川橋と傾向が似ている。

平均風速は1.7～1.8mで、大沢川橋と同様に6月から8月の夏に弱くなる傾向が見られる。

⑦消防本部

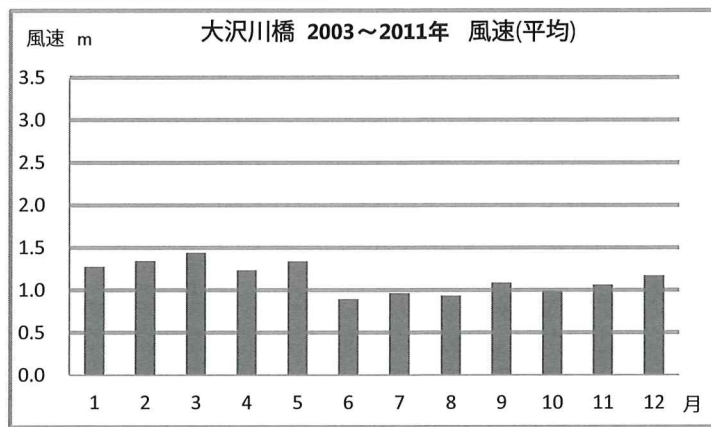
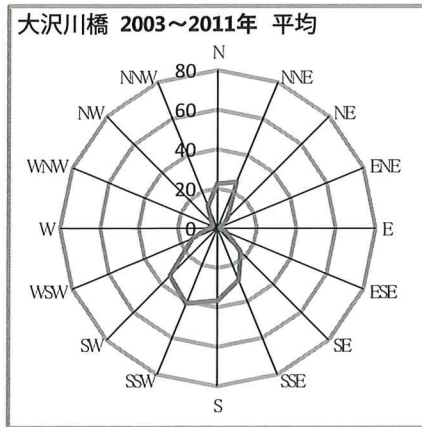
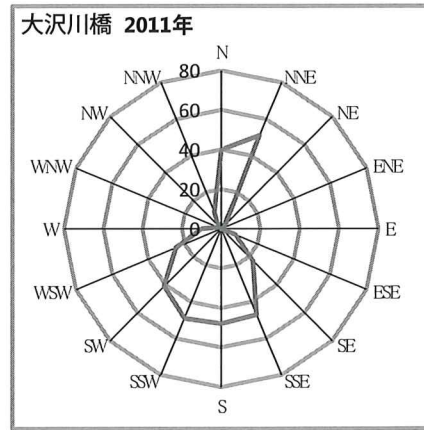
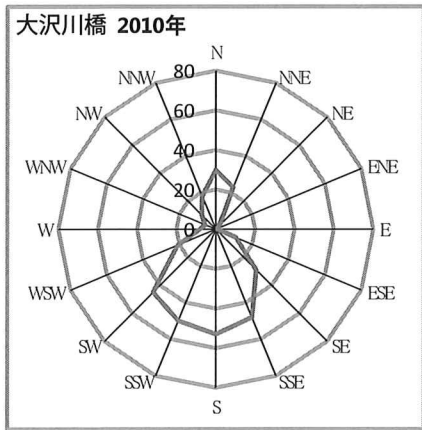
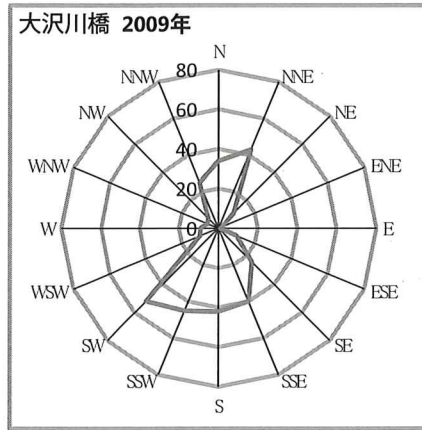
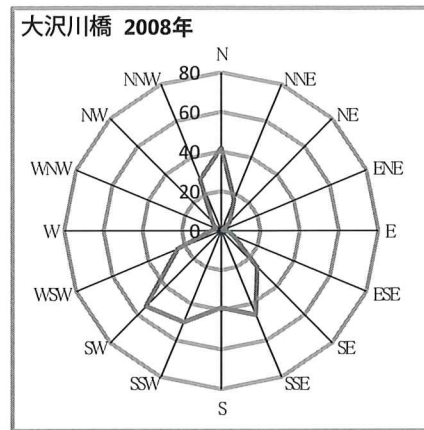
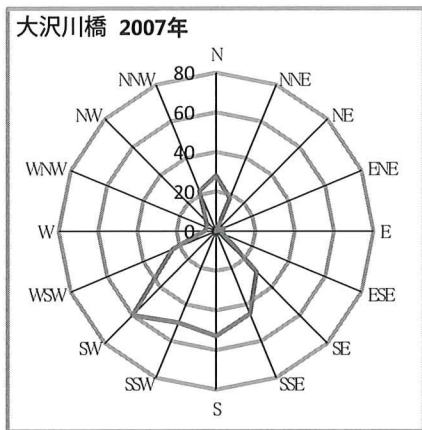
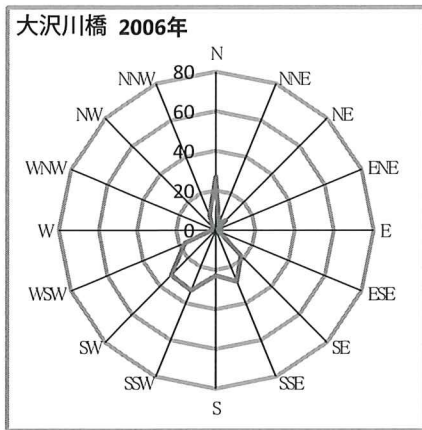
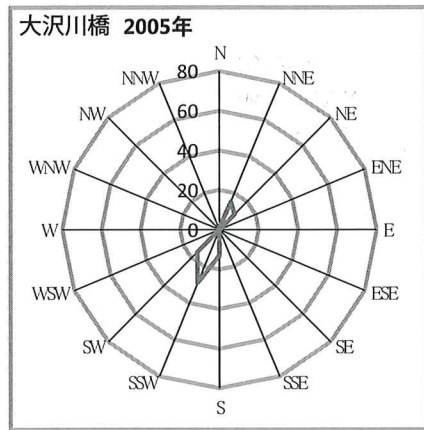
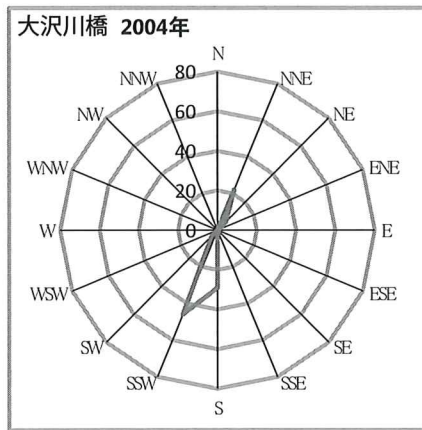
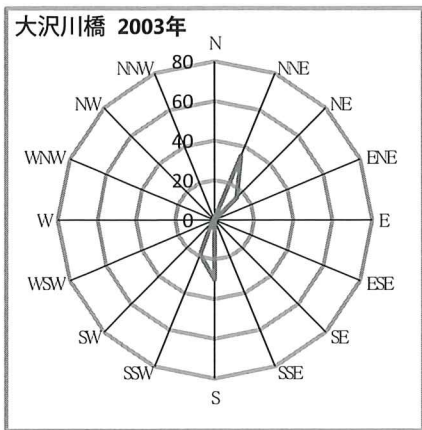
南南東を中心に南東から南の風が多い。ついで南西の風が多い。北西の風もやや多い。2009年は、北西の風もたいへん多く、南南東から南の風とに二分され、他の年と異なる傾向を見せている。

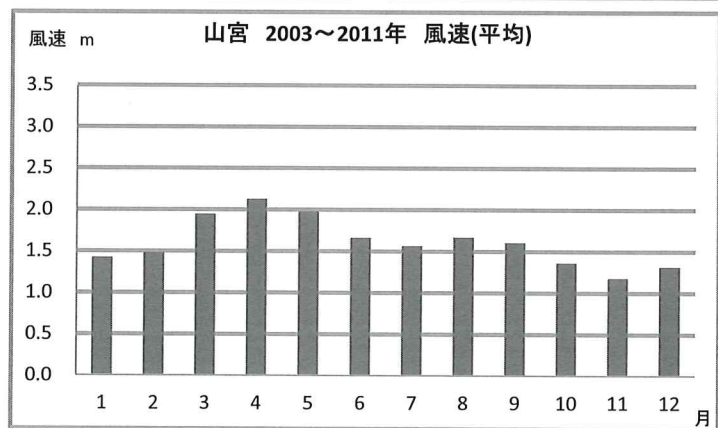
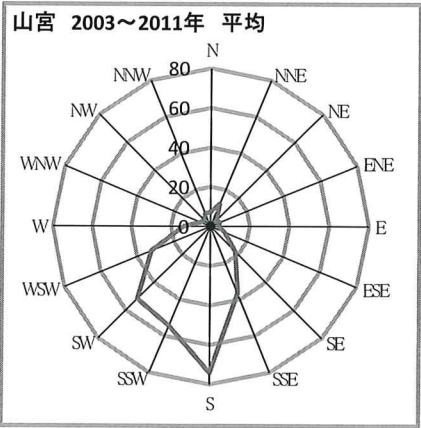
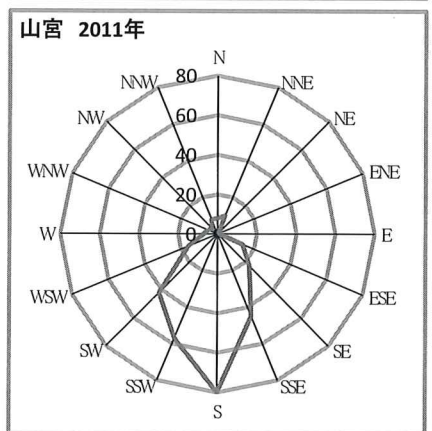
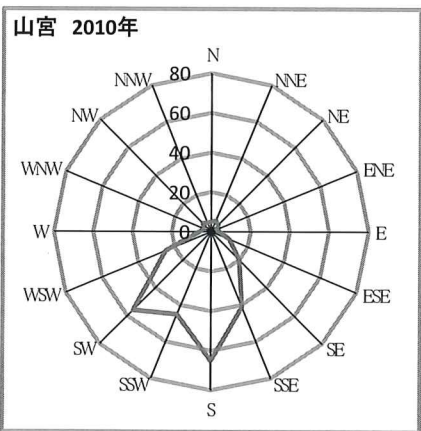
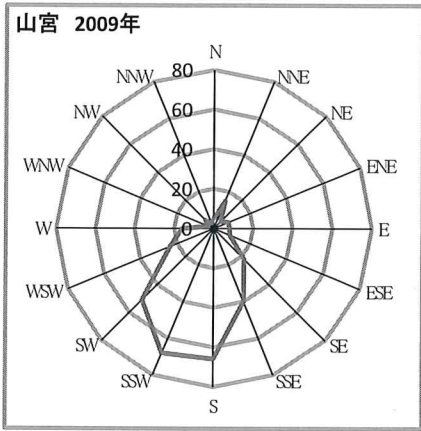
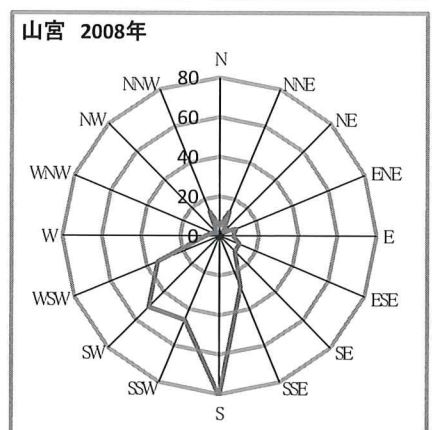
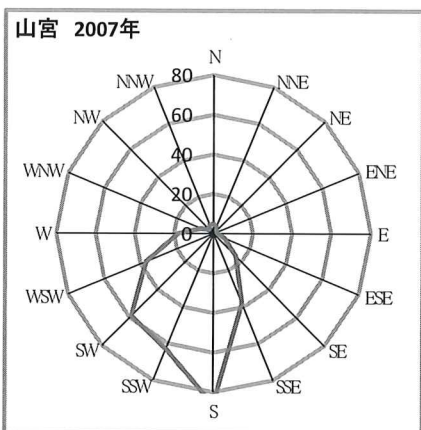
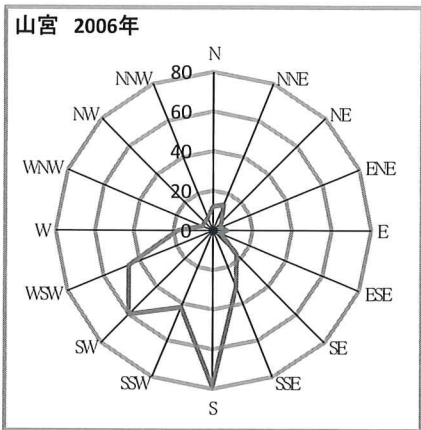
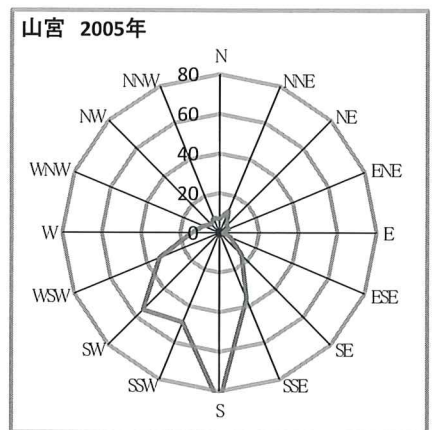
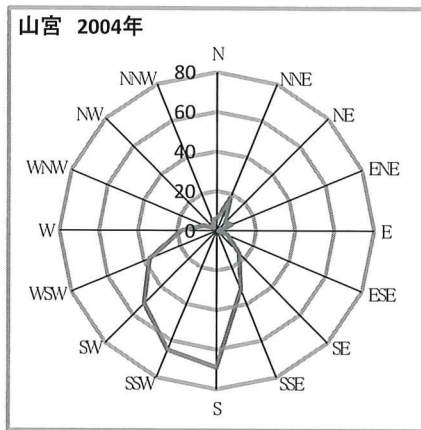
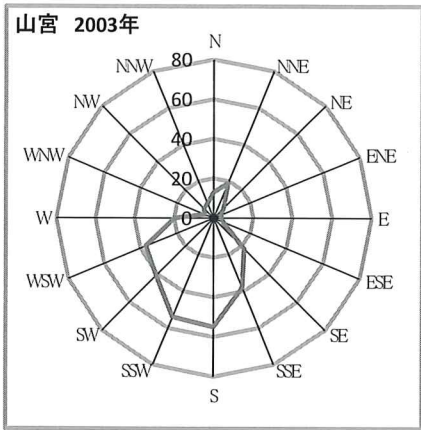
平均風速は約2mで、他の地点と比べて強い。3月から8月が2.5m近くでやや強い。また、2007年は年間を通して、風が強かった。

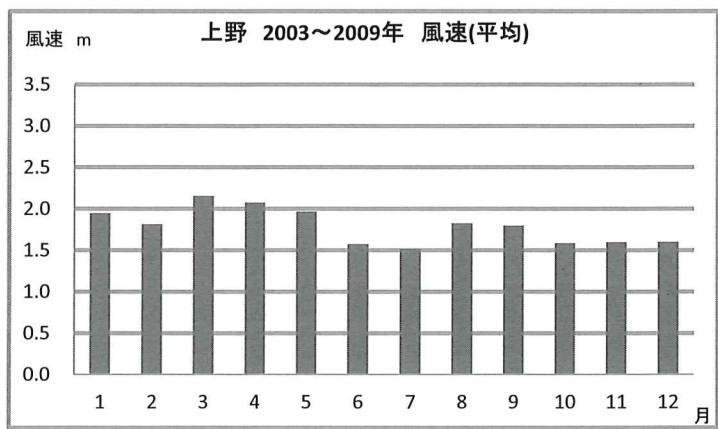
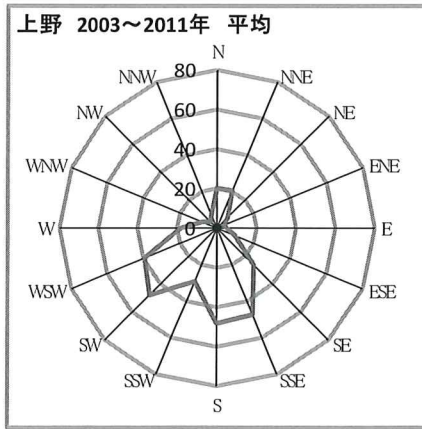
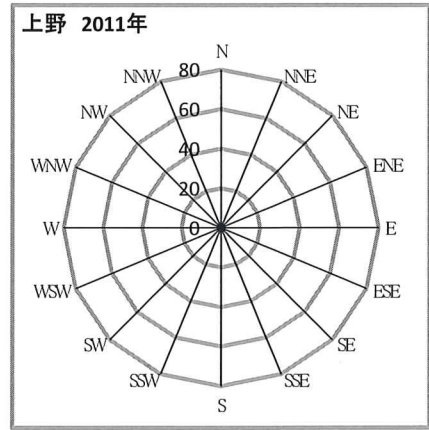
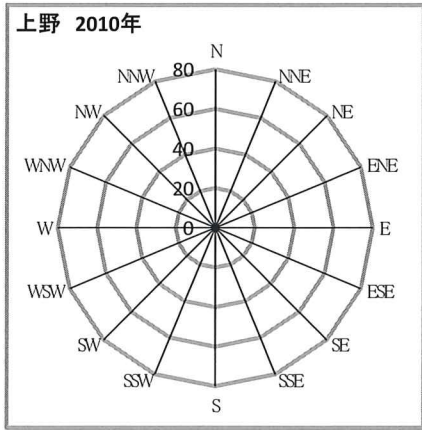
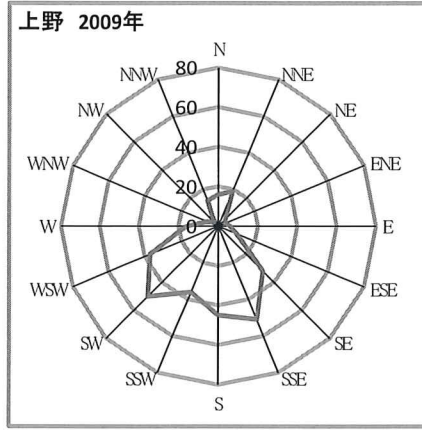
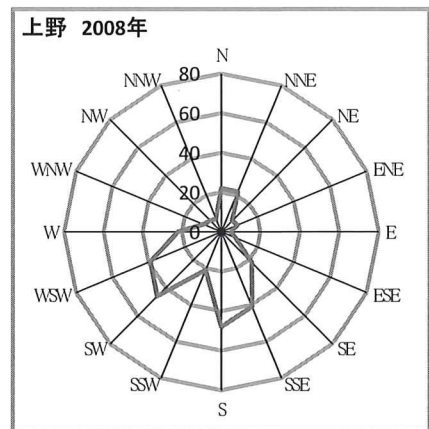
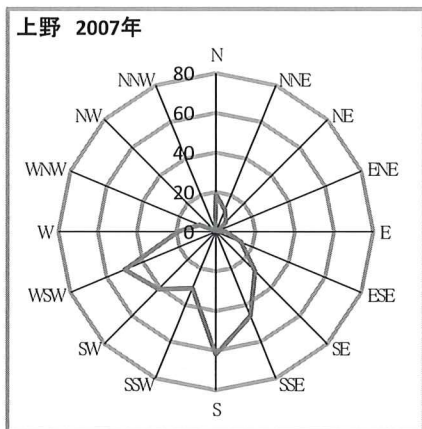
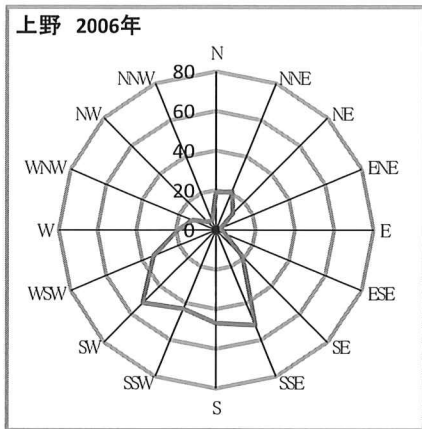
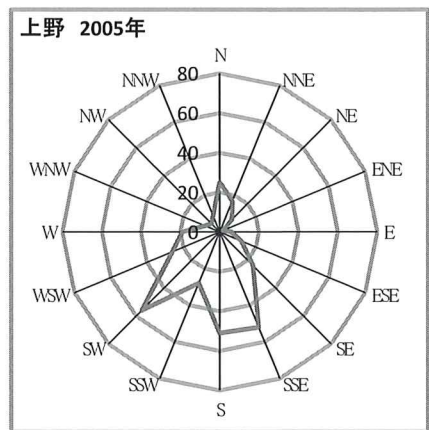
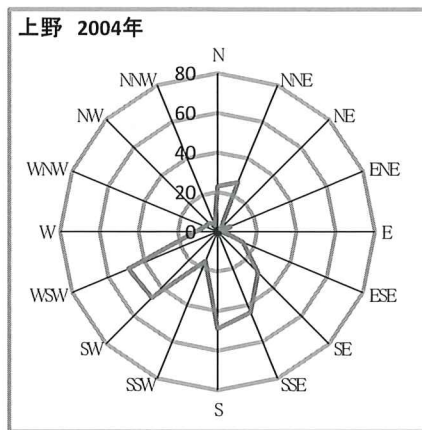
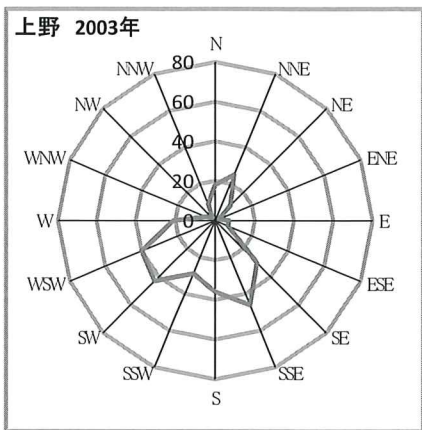
⑧小泉1区区民館

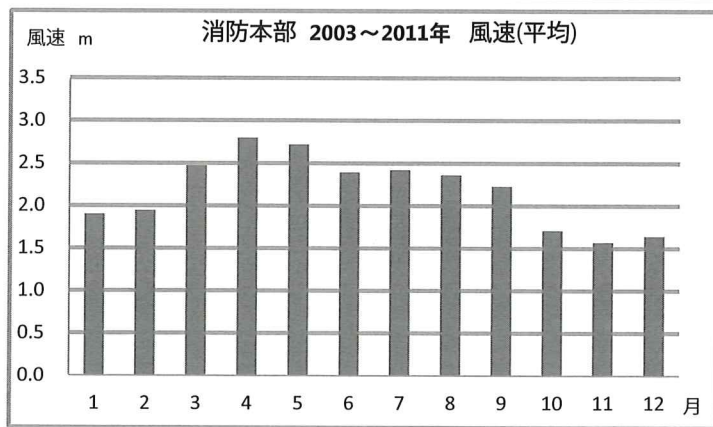
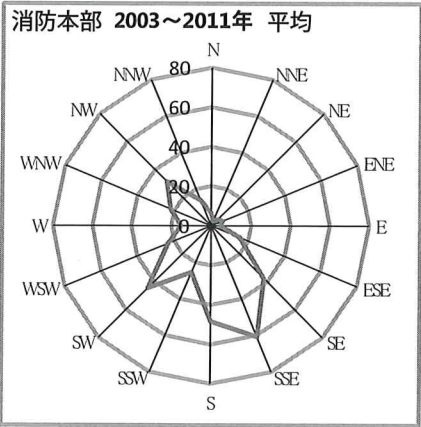
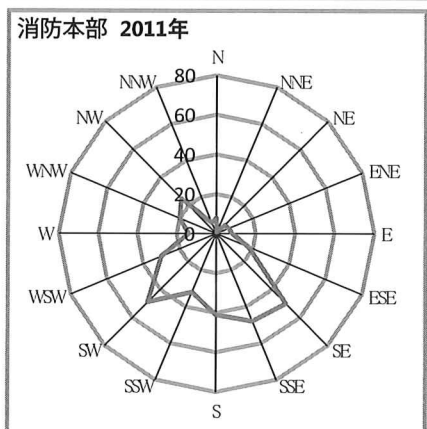
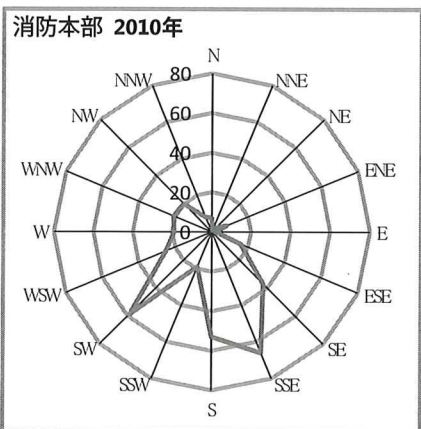
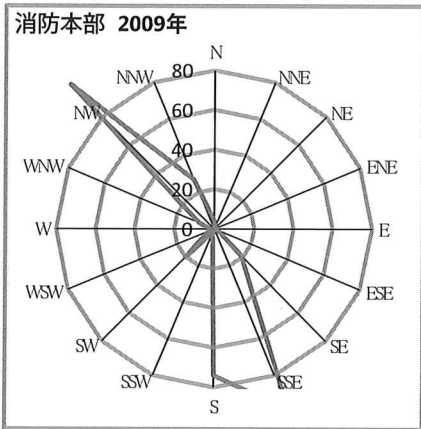
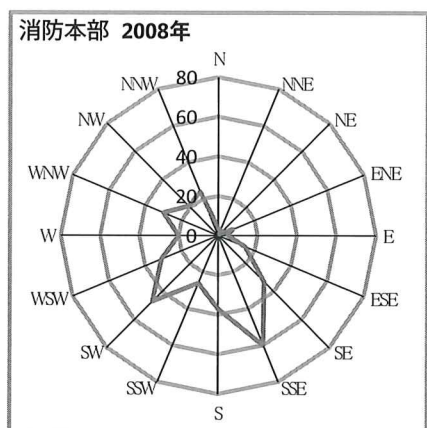
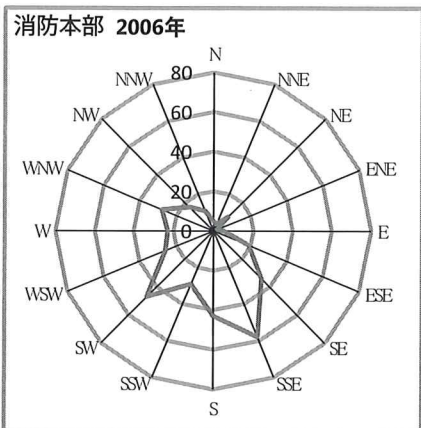
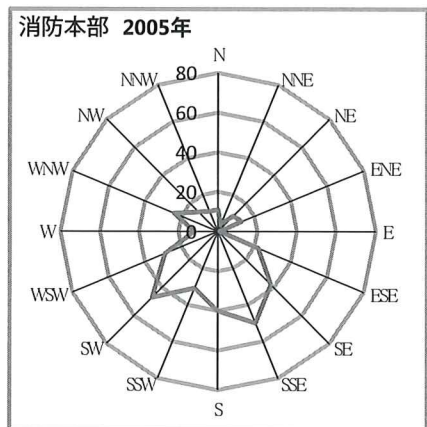
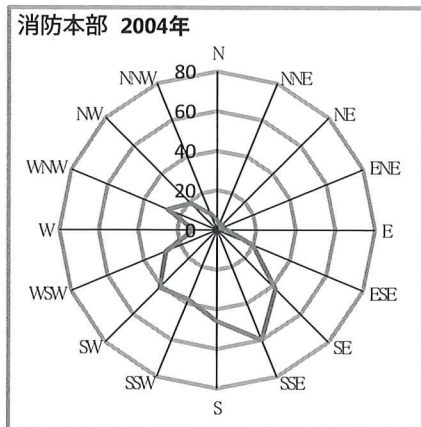
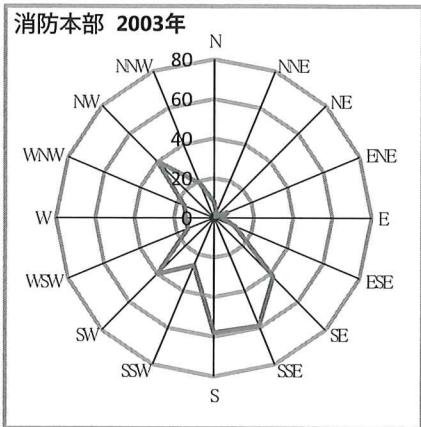
東南東から南南東の風と南西から西にかけての風の二方向に集中していて、南北方向の風が少ない。特に北北西から東北東の風が非常に少なく、他の4地点と異なる傾向を示している。

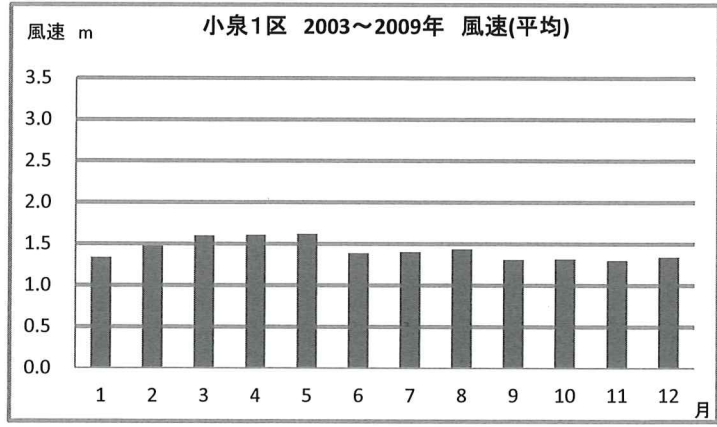
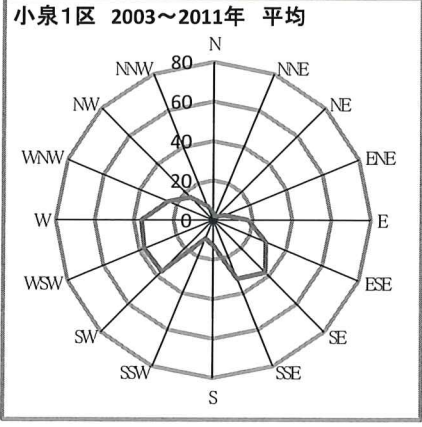
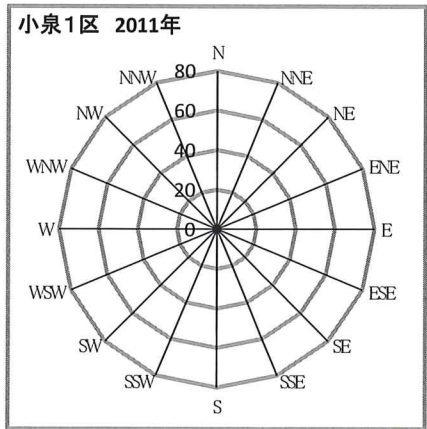
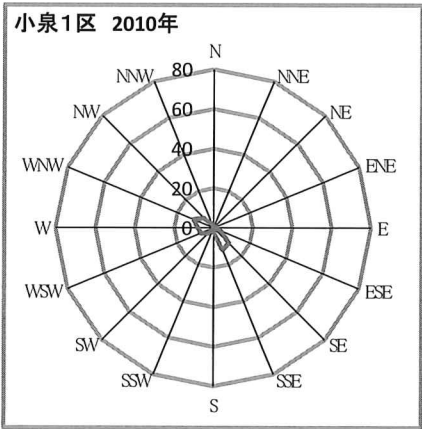
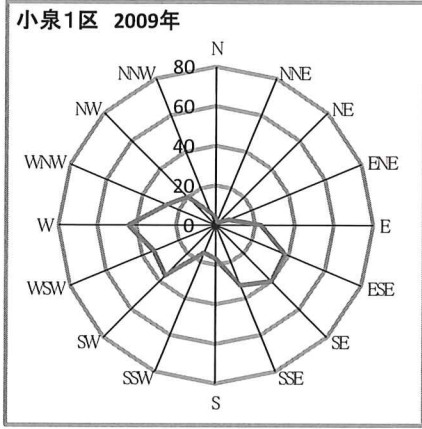
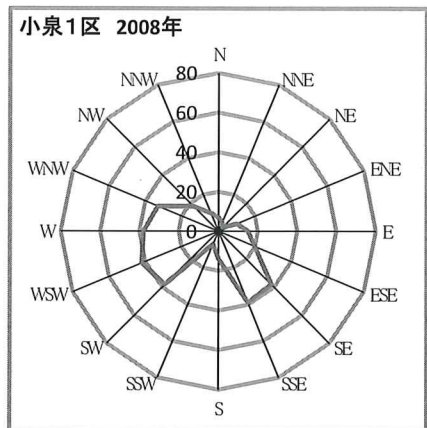
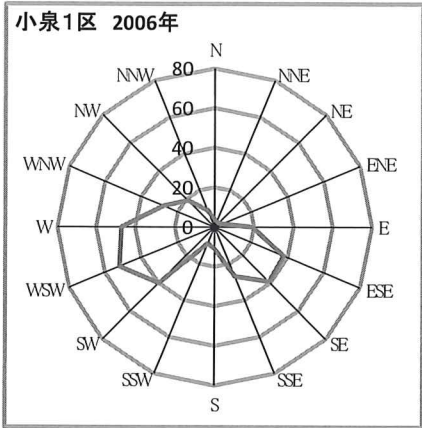
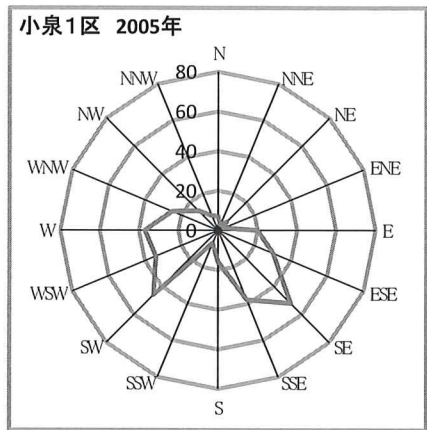
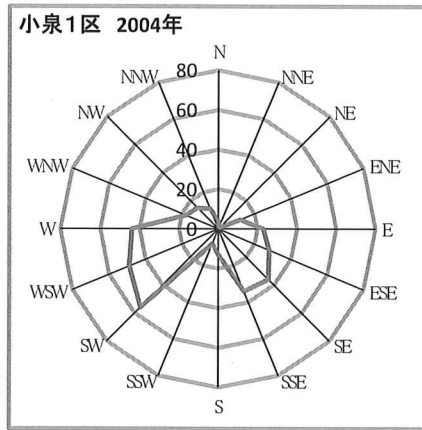
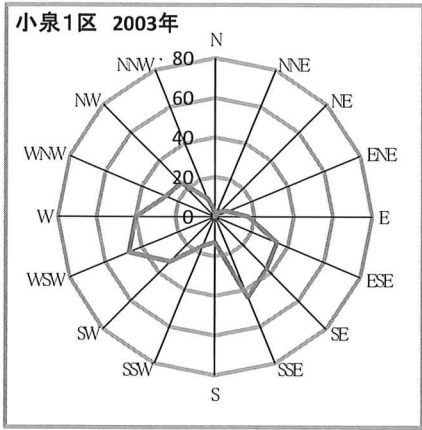
風速は、年平均で1.4m前後である。











資 料

表①-1 御中道 2003年

月	気温(平均)			回数				降水量 (月計)	風向(回数)												風速 (平均)			
	9時	最高	最低	真冬日	冬日	夏日	真夏日		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW		W	WNW	NW
1	-8.16	-2.70	-11.17	17	5	0	0	0.0	4	2	3	0	0	0	2	4	3	1	0	0	0	0	0	3.55
2				0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
3				0	0	0	0	40.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
4				0	0	0	0	214.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
5				0	0	0	0	288.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
6	11.41	14.36	8.46	0	0	0	0	220.0	0	2	0	0	0	1	4	3	4	2	1	0	0	0	2.34	
7	12.63	15.78	10.62	0	0	0	0	326.0	0	2	0	0	0	0	1	6	0	5	3	2	0	0	1.10	
8	14.56	18.98	12.47	0	0	1	0	645.0	0	2	0	0	0	1	5	0	7	2	0	2	0	0	2.03	
9	16.10	22.10	14.27	0	0	0	0	240.0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.07	
10				0	0	0	0	172.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
11	3.90			0	0	0	0	378.0	0	0	0	2	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	3.86	
12	-4.42	0.75	-6.33	10	8	0	0	29.0	5	2	2	2	0	6	2	2	2	0	0	0	1	0	4.28	
年				27	13	1	0	2552.0	9	10	7	4	0	9	16	16	16	10	4	4	1	0	4	

表①-2 御中道 2004年

月	気温(平均)			回数				降水量 (月計)	風向(回数)												風速 (平均)			
	9時	最高	最低	真冬日	冬日	夏日	真夏日		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW		W	WNW	NW
1	-8.52	-4.00	-12.27	18	1	0	0	0.0	7	3	2	5	0	0	4	0	1	1	0	0	0	0	2	3.92
2	-5.19	0.07	-9.60	5	6	0	0	0.0	3	2	2	0	0	2	2	0	2	0	0	0	0	2	1	4.37
3	-4.26	0.01	-7.71	11	10	0	0	79.0	6	2	1	0	3	0	1	2	6	1	0	0	1	0	1	3.72
4	3.15	8.40	-0.87	1	15	0	0	154.0	1	1	1	1	2	0	4	3	2	1	0	1	3	0	4	3.17
5	9.38	13.09	5.53	0	0	0	0	311.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.39
6	10.83	15.01	8.59	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.57
7	14.31	19.15	12.52	0	0	0	0	267.0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	1	0	1	0	0	1.88
8	14.16	17.54	11.72	0	0	0	0	506.0																
9	12.19	15.95	9.64	0	0	0	0	363.0	0	1	0	0	1	1	4	2	1	4	0	1	0	0	0	2.56
10	6.81	11.20	3.86	0	5	0	0	812.0	1	1	3	0	0	1	6	12	2	2	0	0	0	2	0	3.33
11	3.42	7.28	-0.26	1	14	0	0	119.0	3	0	2	2	1	3	5	3	7	0	0	0	0	2	1	3.80
12	-2.29	2.65	-5.79	10	21	0	0	126.0	3	3	3	4	1	5	3	2	4	1	0	0	0	1	1	4.39
年	4.50	8.86	1.28	46	72	0	0	2737.0	24	13	14	12	8	12	25	25	26	15	1	2	2	8	5	10

表①-3 御中道 2005年

月	気温(平均)			回数				降水量 (月計)	風向(回数)												平均 風速				
	9時	最高	最低	真冬日	冬日	夏日	真夏日		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW		W	WNW	NW	NNW
1	-8.79	-3.76	-11.76	25	4	0	0	0.0	4	2	5	1	1	2	3	2	0	0	0	1	0	1	1	6	3.97
2	-6.41	-1.80	-9.94	14	10	0	0	0.0	4	2	6	5	1	1	5	0	0	0	0	0	1	0	3	4.46	
3	-5.61	-0.80	-9.79	16	15	0	0	46.0	3	3	3	2	3	1	2	5	2	1	0	0	0	0	6	4.66	
4	2.53	7.48	-0.79	1	19	0	0	62.0	2	0	2	2	0	4	3	2	7	0	0	0	1	1	2	3	3.56
5	6.01	10.45	2.22	0	9	0	0	146.0	1	0	1	1	0	0	3	3	6	0	3	3	1	2	5	2	2.38
6	11.04	15.23	8.37	0	0	0	0	137.0	2	0	1	1	0	2	1	2	2	5	3	2	1	1	3	1.25	
7	14.30	18.09	11.60	0	0	0	0	360.0	1	0	5	2	1	1	4	4	1	4	0	5	0	1	2	1.98	
8	14.17	17.19	11.95	0	0	0	0	383.0	2	0	1	4	2	1	4	3	1	2	1	1	1	0	3	1	2.03
9	12.27	16.19	9.52	0	0	0	0	163.0	1	1	0	1	4	9	9	1	2	0	0	1	0	1	0	2.25	
10	7.34	11.51	4.52	0	5	0	0	260.0	2	0	1	1	6	8	4	1	1	1	0	1	0	1	2	2.75	
11	0.44	4.55	-3.39	3	22	0	0	32.0	7	1	4	2	2	4	1	1	0	0	1	2	2	2	0	3.03	
12	-10.27	-6.19	-13.36	29	2	0	0	0.0	8	2	4	0	2	1	0	0	0	0	1	4	2	7	0	4.36	
年	3.08	7.35	-0.07	88	86	0	0	1589.0	37	11	33	22	22	34	39	24	22	10	10	18	11	11	22	28	3.06

表①-4 御中道 2006年

月	気温(平均)			回数				降水量 (月計)	風向(回数)												平均 風速				
	9時	最高	最低	真冬日	冬日	夏日	真夏日		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW		W	WNW	NW	NNW
1	-8.76	-4.32	-11.32	24	5	0	0	0.0	8	1	1	0	3	4	2	2	0	0	0	1	2	3	4	4.04	
2	-3.81	1.11	-2.13	1	7	0	0	0.0	7	1	3	1	7	3	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	4.40
3	-4.71	-0.07	-5.52	11	8	0	0	52.0	1	1	1	6	1	2	5	0	0	2	0	0	1	3	6	1	3.86
4	0.72	3.01	-1.81	2	15	0	0	161.0	0	1	3	4	1	3	5	1	1	0	0	1	1	6	1	2	4.14
5	7.52	7.79	2.31	0	6	0	0	219.0																	
6	10.69	14.27	7.18	0	0	0	0	180.0																	
7	13.98	17.16	11.86	0	0	0	0	235.0																	
8	14.38	16.94	11.45	0	0	0	0	125.0																	
9	11.21	14.66	8.61	0	0	0	0	206.0																	
10	7.28	11.63	4.27	0	0	0	0	189.0																	
11	1.81	5.83	-1.66	0	19	0	0	90.0																	
12	-2.86	0.79	-5.40	8	18	0	0	134.0	1	1	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	1	0	1	2	3.87
年	3.95	7.40	1.49	46	78	0	0	1591.0	17	5	8	11	12	14	14	4	2	2	0	2	4	12	11	10	

表①-5 御中道 2007年

月	気温(平均)			回数				降水量 (月計)	風向(回数)												平均 風速				
	9時	最高	最低	真冬日	冬日	夏日	真夏日		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW		W	WNW	NW	NNW
1	-6.46	-2.06	-9.78	24	7	0	0	0.0																	
2	-5.18	-0.54	-8.54	14	14	0	0	86.0																	
3	-4.66	0.22	-8.23	16	15	0	0	231.0																	
4	-0.42	3.17	-3.99	5	20	0	0	126.0																	
5	5.40	10.44	1.99	0	7	0	0	223.0																	
6	9.52	13.62	6.84	0	0	0	0	129.0																	
7	12.57	16.05	10.64	0	0	0	0	516.0																	
8	14.82	18.53	12.40	0	0	0	0	88.0																	
9	12.76	16.91	10.72	0	0	0	0	635.0																	
10	6.70	10.52	3.59	0	1	0	0	134.0																	
11	1.36	5.12	-2.39	3	16	0	0	17.0																	
12	-4.75	-1.01	-7.53	20	11	0	0	11.0																	
年	3.47	7.58	0.48	82	91	0	0	2196.0																	

表①-6 御中道 2008年

月	気温(平均)			回数				降水量 (月計)	風向(回数)												平均 風速			
	9時	最高	最低	真冬日	冬 日	夏 日	真夏日		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW		W	WNW	NW
1	-6.99	-3.20	-10.31	23	8	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
2	-10.76	-5.68	-14.80	27	2	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
3	-3.42	0.21	-6.81	14	16	0	0	68.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
4	0.52	3.93	-2.04	2	22	0	0	160.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
5	7.08	10.50	3.10	0	6	0	0	292.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
6	9.27	13.19	6.42	0	0	0	0	276.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
7	10.13	12.63	7.84	0	0	0	0	132.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
8	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	415.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
9	6.22	7.64	4.44	0	0	0	0	205.0	0	0	2	2	2	0	1	2	5	0	0	1	0	1	0.00	
10	5.86	9.65	2.54	0	6	0	0	169.0	0	1	1	3	1	3	3	2	6	3	4	0	3	0	2.52	
11	-0.08	3.53	-2.00	6	11	0	0	58.0	3	5	4	1	0	2	3	4	4	1	0	0	1	1	3.65	
12	-3.99	-0.45	-6.09	11	12	0	0	65.0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0.55	
年	1.15	4.33	-1.48	83	83	0	0	1840.0	3	6	7	6	3	5	9	10	16	4	4	1	3	2	1	4

表①-7 御中道 2009年

月	気温(平均)			回数				降水量 (月計)	風向(回数)												平均 風速			
	9時	最高	最低	真冬日	冬 日	夏 日	真夏日		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW		W	WNW	NW
1	-8.20	-4.06	-11.05	25	6	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
2	-5.18	-0.90	-8.40	16	11	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
3	-4.49	0.07	-7.65	16	14	0	0	149.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
4	1.15	5.63	-2.38	3	17	0	0	123.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
5	6.96	10.61	3.31	0	3	0	0	285.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
6	7.60	11.03	5.04	0	0	0	0	313.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
7	6.37	6.71	4.71	0	0	0	0	352.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
8	12.95	15.67	10.08	0	0	0	0	165.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	
9	11.22	14.11	8.11	0	0	0	0	62.0	1	0	2	0	3	1	4	6	4	2	1	0	3	0	2.25	
10	6.31	10.23	3.53	0	1	0	0	264.0	0	0	1	0	3	2	4	8	3	3	0	0	1	0	3.08	
11	2.78	6.66	-0.54	1	14	0	0	220.0	0	1	0	2	1	5	1	3	7	5	0	0	1	0	4.55	
12	-4.23	-0.07	-6.78	14	17	0	0	33.0	3	2	5	5	0	2	3	3	6	0	1	0	0	0	3.90	
年	2.77	6.31	-0.17	75	83	0	0	1966.0	4	3	6	9	4	12	7	14	27	12	6	1	0	4	1	3

表①-8 御中道 2010年

月	気温(平均)			回数				降水量 (月計)	風向(回数)												平均 風速				
	9時	最高	最低	真冬日	冬 日	夏 日	真夏日		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW		W	WNW	NW	NNW
1	-8.05	-3.31	-10.53	25	6	0	0	11.0	6	7	4	0	0	0	1	2	1	2	0	0	0	1	1	5	3.78
2	-4.90	-0.99	-7.83	15	10	0	0	147.0	2	1	4	2	3	0	6	3	3	0	1	0	0	0	0	4.59	
3	-0.75	3.23	-5.14	7	18	0	0	208.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
4	1.16	4.88	-2.32	2	21	0	0	280.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
5	6.22	10.21	2.93	0	8	0	0	146.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
6	11.17	14.64	8.22	0	0	0	0	308.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
7	14.66	17.76	12.18	0	0	0	0	655.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
8	15.87	18.58	13.65	0	0	0	0	318.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
9	13.10	16.32	10.36	0	0	0	0	406.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
10	8.14	11.77	5.26	0	1	0	0	252.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
11	1.29	4.94	-2.15	3	20	0	0	85.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
12	-3.55	0.02	-6.83	16	14	0	0	154.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
年	4.53	8.17	1.48	68	98	0	0	2970.0	8	8	8	2	3	0	7	5	4	2	1	0	0	1	1	7	

表①-9 御中道 2011年

月	気温(平均)			回数				降水量 (月計)	風向(回数)												平均 風速			
	9時	最高	最低	真冬日	冬 日	夏 日	真夏日		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW		W	WNW	NW
1	-11.12	-7.09	-13.81	31	0	0	0	0.0																
2	-4.98	-0.97	-7.86	20	8	0	0	110.0																
3	-6.55	-2.19	-10.35	21	9	0	0	59.0																
4	0.45	3.96	-3.22	4	21	0	0	278.0																
5	7.53	10.96	3.93	0	4	0	0	352.0																
6	11.36	14.85	8.56	0	0	0	0	185.0																
7	14.41	18.19	12.24	0	0	0	0	462.0																
8	14.67	17.02	12.56	0	0	0	0	542.0																
9	12.41	15.67	9.68	0	0	0	0	1345.0																
10	7.43	10.95	4.24	0	2	0	0	273.0																
11	3.62	7.07	0.07	2	13	0	0	187.0																
12	-4.92	-1.69	-8.25	19	12	0	0	31.0																
年	3.69	7.23	0.65	97	69	0	0	3824.0																

表②-1 朝霧 2003年

月	気温(平均)			回数				天 気(日数)							
	9時	最高	最低	真冬日	冬日	夏日	真夏日	快晴	晴	曇り	雨	雪	霧	他	
1	-2.26	1.48	-8.23	17	14	0	0	0	21	3	1	1	0	0	
2	-1.00	2.71	-5.86	7	20	0	0	0	13	13	1	0	0	0	
3				0	0	0	0	0	13	13	2	3	0	0	
4	7.79	10.95	2.34	1	8	0	0	0	12	7	10	1	0	0	
5	11.31	13.98	6.10	0	1	0	0	0	8	17	6	0	0	0	
6	14.95	17.43	11.40	0	0	0	0	0	8	14	8	0	0	0	
7	15.73	17.87	13.58	0	0	0	0	0	3	18	6	0	3	0	
8	18.82	21.15	15.31	0	0	3	0	0	12	12	7	0	0	0	
9	17.17	19.83	12.22	0	0	4	0	0	17	8	3	0	1	0	
10	10.79	14.03	5.53	0	0	0	0	0	17	10	4	0	0	0	
11	7.93	11.05	3.59	0	8	0	0	0	17	4	8	0	0	0	
12	1.63	5.89	-3.90	2	26	0	0	0	22	5	3	1	0	0	
年				27	77	7	0	0	163	124	59	6	4	0	

表②-2 朝霧 2004年

月	気温(平均)			回数				天 気(日数)							
	9時	最高	最低	真冬日	冬日	夏日	真夏日	快晴	晴	曇り	雨	雪	霧	他	
1	-3.17	2.16	-7.55	8	23	0	0	0	25	4	0	1	0	0	
2	0.48	4.75	-6.25	1	28	0	0	0	22	5	1	0	0	0	
3	2.05	5.32	-3.71	4	23	0	0	0	15	10	1	1	1	0	
4	9.57	13.20	1.82	0	8	0	0	0	22	5	2	0	0	0	
5	13.24	15.63	8.55	0	0	0	0	0	13	7	10	0	0	0	
6	15.86	18.09	12.66	0	0	0	0	0	8	13	6	0	0	0	
7	20.15	23.37	16.18	0	0	11	0	0	18	9	2	0	0	0	
8	18.72	21.67	15.12	0	0	2	0	0	11	16	3	0	0	0	
9	17.18	19.90	13.65	0	0	0	0	0	10	16	2	0	0	0	
10	11.21	14.00	6.92	0	2	0	0	0	11	8	11	0	0	0	
11	8.80	12.02	2.80	0	7	0	0	0	22	5	1	0	0	0	
12	3.37	7.47	-2.81	2	24	0	0	0	28	1	0	0	0	0	
年	9.79	13.13	4.78	15	115	13	0	0	205	99	39	2	1	0	

表②-3 朝霧 2005年

月	気温(平均)			回数				天 気(日数)							
	9時	最高	最低	真冬日	冬日	夏日	真夏日	快晴	晴	曇り	雨	雪	霧	他	
1	-3.10	1.60	-8.40	10	21	0	0	0	26	2	0	0	0	0	
2	-2.98	1.89	-7.63	10	18	0	0	0	14	11	1	0	0	0	
3	0.03	4.32	-5.44	7	22	0	0	0	17	6	6	1	0	0	
4	8.22	11.92	0.52	0	13	0	0	0	20	7	1	0	0	0	
5	11.55	14.71	5.61	0	0	0	0	0	18	10	1	0	0	0	
6	16.07	19.30	11.90	0	0	0	1	0	12	10	2	0	0	0	
7	18.48	21.65	14.77	0	0	4	0	0	14	12	3	0	0	0	
8	19.74	23.00	16.52	0	0	6	0	0	16	14	1	0	0	0	
9	16.93	20.40	12.77	0	0	4	0	0	19	9	1	0	0	0	
10	11.35	15.19	7.23	0	1	0	0	0	16	7	5	0	0	0	
11	5.57	9.67	-1.27	0	21	0	0	0	27	3	0	0	0	0	
12	-3.16	1.90	-8.23	8	23	0	0	0	27	4	0	0	0	0	
年	8.23	12.13	3.20	35	119	14	1	0	226	95	21	1	0	0	

表②-4 朝霧 2006年

月	気温(平均)			回数				天 気(日数)							
	9時	最高	最低	真冬日	冬日	夏日	真夏日	快晴	晴	曇り	雨	雪	霧	他	
1	-3.58	1.26	-7.81	12	19	0	0	0	21	5	2	2	0	0	
2	-1.18	3.61	-6.29	6	21	0	0	0	16	7	4	0	0	0	
3	1.71	5.74	-4.68	2	29	0	0	0	19	8	2	0	0	0	
4	6.10	9.57	0.13	0	14	0	0	0	15	10	3	0	0	0	
5	11.26	14.13	7.35	0	0	0	0	0	12	8	6	0	0	0	
6	15.47	18.40	11.50	0	0	0	0	0	5	18	4	0	1	0	
7	18.90	20.00	17.16	0	0	2	0	0	9	13	5	0	0	0	
8	20.61	23.84	16.97	0	0	11	0	0	22	8	1	0	0	0	
9	17.29	19.36	13.79	0	0	1	0	0	18	4	5	0	0	0	
10	13.29	18.60	10.03	0	0	0	0	0	17	13	1	0	0	0	
11	6.90	11.28	2.17	0	11	0	0	0	18	8	4	0	0	0	
12	-0.55	5.13	-3.19	1	24	0	0	0	19	10	2	0	0	0	
年	8.85	12.58	4.76	21	118	14	0	0	191	112	39	2	1	0	

表②-5 朝霧 2007年

月	気温(平均)			回数				天 気(日数)							
	9時	最高	最低	真冬日	冬日	夏日	真夏日	快晴	晴	曇り	雨	雪	霧	他	
1	-1.42	4.13	-4.85	0	31	0	0	0	24	3	3	1	0	0	
2	0.09	5.44	-4.21	0	28	0	0	0	19	5	4	0	0	0	
3	3.16	8.32	-2.42	0	24	0	0	0	21	7	3	0	0	0	
4	5.23	7.73	-1.97	0	22	0	0	0	15	15	0	0	0	0	
5	9.06	14.35	4.32	0	0	0	0	0	19	3	5	0	0	0	
6	13.00	17.00	8.73	0	0	0	0	0	18	7	4	0	1	0	
7	15.06	18.45	13.16	0	0	0	0	0	13	8	10	0	0	0	
8	17.39	21.61	13.79	0	0	3	0	0	22	7	2	0	0	0	
9	15.40	19.13	12.40	0	0	0	0	0	14	9	6	0	1	0	
10	10.58	13.45	5.65	0	0	0	0	0	19	7	3	0	2	0	
11	4.66	9.50	1.17	0	12	0	0	0	21	7	2	0	0	0	
12	0.42	5.42	-4.52	1	29	0	0	0	24	4	2	1	0	0	
年	7.72	12.05	3.44	1	146	3	0	0	229	82	44	2	4	0	

表②-6 朝霧 2008年

月	気温(平均)			回数				天 気(日数)							
	9時	最高	最低	真冬日	冬日	夏日	真夏日	快晴	晴	曇り	雨	雪	霧	他	
1	-0.84	1.58	-7.06	12	19	0	0	0	18	10	2	1	0	0	
2	-5.14	1.52	-8.52	11	18	0	0	0	26	2	0	1	0	0	
3	-0.23	7.06	-2.90	0	28	0	0	0	25	3	3	0	0	0	
4	7.60	10.67	1.43	0	9	0	0	0	14	8	7	0	0	0	
5	10.32	13.13	4.55	0	5	0	0	0	17	5	9	0	0	0	
6	10.19	12.96	7.08	0	0	0	0	0	10	10	9	0	1	0	
7	17.32	19.68	12.90	0	0	0	0	0	16	11	2	1	0	0	
8	17.05	20.61	13.52	0	0	2	0	0	22	5	3	0	0	0	
9	15.77	17.57	10.67	0	0	0	0	0	16	11	2	0	0	0	
10	9.67	12.75	4.25	0	0	0	0	0	22	7	1	0	0	0	
11	6.20	8.53	-0.50	0	15	0	0	0	21	5	4	0	0	0	
12	-0.90	5.20	-4.67	1	28	0	0	0	23	6	1	0	0	0	
年	7.25	10.94	2.56	24	122	2	0	0	230	83	43	3	1	0	

表②-7 朝霧 2009年

月	気温(平均)			回数				天 気(日数)							
	9時	最高	最低	真冬日	冬日	夏日	真夏日	快晴	晴	曇り	雨	雪	霧	他	
1	-1.08	2.32	-6.90	9	20	0	0	0	24	4	1	1	0	0	
2	-0.91	4.75	-4.00	1	25	0	0	0	16	4	5	2	0	0	
3	0.58	5.81	-3.39	1	27	0	0	0	18	6	4	2	0	0	
4	6.14	10.90	0.10	0	16	0	0	0	17	3	3	0	0	0	
5	11.68	13.71	5.68	0	0	0	0	0	18	6	7	0	0	0	
6	13.27	16.30	9.00	0	0	0	0	0	14	10	6	0	0	0	
7	14.50	17.94	14.00	0	0	0	0	0	8	12	9	0	0	0	
8	17.97	21.03	13.87	0	0	1	0	0	24	5	1	0	0	0	
9	13.77	18.23	10.40	0	0	0	0	0	17	8	5	0	0	0	
10	6.35	12.29	4.58	0	1	0	0	0	23	1	7	0	0	0	
11	2.60	8.43	0.17	0	18	0	0	0	18	8	4	0	0	0	
12	0.32	3.77	-4.16	4	25	0	0	0	22	6	3	0	0	0	
年	7.10	11.29	3.28	15	132	1	0	0	219	73	55	5	0	0	

表②-8 朝霧 2010年

月	気温(平均)			回数				天 気(日数)							
	9時	最高	最低	真冬日	冬日	夏日	真夏日	快晴	晴	曇り	雨	雪	霧	他	
1	-2.10	2.48	-6.97	8	23	0	0	0	24	6	1	0	0	0	
2	-3.46	2.00	-5.75	14	12	0	0	0	16	4	4	3	1	0	
3	0.37	4.33	-3.80	4	25	0	0	0	18	3	9	1	0	0	
4	3.45	6.97	-0.97	1	20	0	0	0	14	6	10	0	0	0	
5	8.45	13.13	4.74	0											

表④-1 笹原 2003年

月	気温(平均)			回数				降水量 (月計)	風向(回数)											風速 (平均)			
	9時	最高	最低	真冬日	冬日	夏日	真夏日		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW		WSW	W	WNW
1	2.12	8.14	-2.44	0	29	0	0	148.0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
2	4.04	9.17	0.09	0	17	0	0	58.0	0	6	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
3	6.05	10.89	1.03	0	11	0	0	220.0	0	8	4	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
4	12.93	17.12	7.78	0	1	0	0	208.0	0	1	3	0	0	0	0	4	2	0	0	0	0	0	0
5	16.70	19.91	11.00	0	0	0	0	243.0															
6	20.30	23.25	16.15	0	0	6	0	156.0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0
7	20.10	23.21	17.74	0	0	11	0	341.0	0	1	0	0	0	0	0	4	1	1	0	0	0	0	0
8	23.36	26.17	19.48	0	0	19	2	513.0	0	0	1	0	0	0	0	7	4	0	0	0	0	0	0
9	22.51	25.77	17.10	0	0	15	2	212.0	0	2	2	0	0	0	0	7	7	1	0	0	0	0	0
10	15.99	19.56	9.66	0	0	1	0	176.0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
11	12.81	16.33	8.16	0	0	0	0	356.0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	6.21	11.43	1.26	0	12	0	0	40.0	1	7	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
年	13.59	17.58	8.92	0	70	52	4	2671.0	1	35	16	0	0	0	0	30	19	2	1	0	0	0	0

表④-2 笹原 2004年

月	気温(平均)			回数				降水量 (月計)	風向(回数)											風速 (平均)			
	9時	最高	最低	真冬日	冬日	夏日	真夏日		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW		WSW	W	WNW
1	2.22	8.40	-1.76	0	28	0	0	22.0	0	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	5.09	10.34	-0.93	1	19	0	0	78.0	0	1	0	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0
3	7.25	11.56	1.46	0	10	0	0	116.0	0	1	0	0	0	0	0	6	6	1	0	0	0	0	0
4	13.78	18.55	6.83	0	0	1	0	166.0	0	1	0	0	0	0	0	6	8	1	0	0	0	0	0
5	18.05	21.01	12.95	0	0	2	0	246.0	0	0	0	0	0	1	0	3	6	1	0	0	0	0	0
6	20.93	32.49	16.53	0	0	12	1	390.0	0	0	0	0	0	0	0	2	7	0	0	0	0	0	0
7	25.19	29.03	19.96	0	0	16	13	133.0	0	0	0	0	0	0	0	4	6	0	0	0	0	0	0
8	24.13	28.28	19.26	0	0	21	6	300.0	0	2	0	0	0	0	0	3	5	1	0	0	0	0	0
9	22.55	25.93	18.22	0	0	19	1	244.0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	0	0	0	0	0	0
10	15.91	19.24	11.51	0	0	2	0	892.0	0	3	4	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
11	13.26	17.94	7.57	0	0	0	0	112.0	0	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
12	7.52	12.97	2.61	0	5	0	0	171.0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
年	14.66	19.64	9.52	1	62	73	21	2870.0	0	22	6	1	0	0	1	29	46	4	0	0	0	0	0

表④-3 笹原 2005年

月	気温(平均)			回数				降水量 (月計)	風向(回数)											風速 (平均)			
	9時	最高	最低	真冬日	冬日	夏日	真夏日		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW		WSW	W	WNW
1	2.59	8.67	-1.67	0	25	0	0	39.0	0	9	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
2	3.03	8.26	-1.40	0	21	0	0	59.0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	6.26	11.41	0.79	0	13	0	0	139.0	0	1	4	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0
4	13.15	17.46	5.97	0	0	1	0	112.0	0	0	1	0	0	0	0	6	5	2	0	1	0	0	0
5	16.52	20.30	10.15	0	0	1	0	69.0	0	1	2	0	0	0	0	3	10	2	0	0	0	0	0
6	20.21	24.03	16.04	0	0	11	1	108.0	0	1	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0
7	22.87	26.06	19.18	0	0	17	2	349.0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0
8	24.59	27.92	20.48	0	0	25	3	229.0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	0	0	0	0	0
9	22.22	25.53	17.50	0	0	19	0	128.0	1	0	2	0	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0
10	17.05	20.51	12.00	0	0	3	0	266.0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
11	10.45	15.84	4.57	0	0	0	0	36.0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
12	3.39	9.46	-1.58	0	12	0	0	3.0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
年	13.53	17.96	8.50	0	71	77	6	1537.0	1	15	11	0	0	0	0	13	29	16	0	1	0	0	0

表④-4 大沢川橋 2006年

月	気温(平均)			回数				降水量 (月計)	風向(回数)											風速 (平均)			
	9時	最高	最低	真冬日	冬日	夏日	真夏日		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW		WSW	W	WNW
1	2.33	6.06	-1.37	0	24	0	0	61.0															
2	5.51	9.36	-0.45	0	16	0	0	175.0															
3	7.99	12.15	0.88	0	11	0	0	147.0															
4	12.30	15.73	5.26	0	1	0	0	178.0															
5	16.95	19.34	11.67	0	0	1	0	216.0															
6	20.38	23.50	15.57	0	0	9	0	202.0	3	0	0	0	1	0	0	5	9	2	5	0	0	0	0
7	23.29	25.59	19.80	0	0	14	4	211.0	0	0	0	0	0	2	3	6	7	10	1	0	0	1	1
8	25.90	29.04	19.96	0	0	14	13	161.0	3	1	1	0	1	0	6	4	5	5	2	0	2	1	0
9	22.71	25.47	16.41	0	0	14	1	172.0	3	0	0	0	0	2	5	4	4	7	3	0	0	0	2
10	18.31	21.66	12.66	0	0	1	0	112.0	4	1	3	1	0	3	4	2	5	4	1	1	0	0	2
11	12.84	15.69	5.82	0	1	0	0	71.0	4	0	0	0	0	2	6	5	0	2	4	3	1	0	3
12	6.85	10.34	1.66	0	12	0	0	96.0	10	2	3	0	1	0	5	5	2	1	0	2	0	0	0
年	14.61	17.83	8.99	0	65	53	18	1802.0	27	4	7	1	3	2	18	28	23	33	32	17	2	2	8

表④-5 大沢川橋 2007年

月	気温(平均)			回数				降水量 (月計)	風向(回数)											風速 (平均)			
	9時	最高	最低	真冬日	冬日	夏日	真夏日		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW		WSW	W	WNW
1	4.75	9.16	-0.39	0	20	0	0	46.0	8	5	0	0	2	1	2	0	1	0	2	1	1	0	7
2	6.69	11.13	0.47	0	13	0	0	80.0	4	2	0	2	1	1	5	1	2	0	2	3	0	0	2
3	8.94	13.64	1.85	0	12	0	0	170.0	3	0	0	0	0	1	2	6	3	6	7	1	0	1	1
4	12.68	15.88	5.69	0	0	1	0	99.0	1	0	0	0	0	0	1	4	5	6	9	3	0	1	0
5	17.99	21.51	10.47	0	0	3	0	165.0	1	1	0	0	0	0	2	3	9	4	7	2	0	1	1
6	20.98	23.92	14.95	0	0	11	0	126.0	2	0	0	0	0	0	1	6	5	6	3	5	1	0	0
7	22.04	24.89	18.90	0	0	11	2	501.0	0	1	0	0	0	0	2	4	6	6	8	1	1	0	1
8	26.14	29.25	20.44	0	0	13	14	90.0	0	0	0	0	0	0	1	5	6	8	10	1	0	0	0
9	23.08	26.70	18.32	0	0	20	4	297.0	3	1	0	0	0	0	2	3	6	4	5	3	0	0	3
10	17.60	20.34	11.24	0	0	0	0	89.0	0	1	0	2	0	0	3	6	5	5	3	3	1	0	1
11	11.98	15.08	5.72	0	2	0	0	8.0	2	4	0	0	0	0	3	2	2	4	4	0	1	0	1
12	6.93	10.38	0.46	0	13	0	0	79.0	4	3	0	0	0	1	5	5	4	0	2	0	1	1	2
年	14.98	18.49	9.01	0	60	59	20	1750.0	28	18	0	4	3	4	29	45	53	50	60	24	6	5	7

表④-6 大沢川橋 2008年

月	気温(平均)			回数				降水量 (月計)	風向(回数)												風速 (平均)				
	9時	最高	最低	真冬日	冬日	夏日	真夏日		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW		W	WNW	NW	NNW
1	3.09	7.18	-1.53	0	27	0	0	26.0	8	5	2	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	6	1.36
2	3.48	7.98	-2.63	0	26	0	0	61.0	8	6	1	0	1	0	1	3	1	5	0	1	0	0	1	1.96	
3	9.26	13.31	2.31	0	8	0	0	146.0	6	0	0	0	0	0	6	3	4	4	6	0	1	1	0	1.77	
4	13.64	17.17	7.29	0	0	0	0	184.0	2	0	0	0	0	1	1	2	4	7	6	5	1	0	0	1.63	
5	17.53	20.96	10.83	0	0	2	0	240.0	3	0	0	0	0	1	3	5	3	4	7	1	0	0	1	1.67	
6	19.07	21.76	14.95	0	0	1	0	309.0	2	0	0	0	0	1	3	1	5	7	8	2	0	0	1	1.10	
7	24.77	27.92	19.98	0	0	18	7	99.0	0	0	0	0	0	0	3	5	6	7	5	2	0	0	0	1.09	
8	25.38	28.32	19.85	0	0	16	10	289.0	0	1	0	0	1	0	0	6	3	7	7	2	0	0	0	1.10	
9	22.87	25.63	16.74	0	0	19	1	178.0	0	0	1	0	0	0	1	8	4	3	6	3	0	1	0	1.02	
10	18.19	20.98	11.66	0	0	0	0	122.0	1	3	0	0	0	1	4	5	3	1	6	1	1	0	1	1.01	
11	11.63	14.35	4.84	0	3	0	0	81.0	5	1	2	1	0	1	4	2	3	3	5	1	0	0	2	1.21	
12	7.75	11.26	1.02	0	14	0	0	86.0	7	1	0	0	0	2	6	2	3	1	0	0	2	0	0	1.52	
年	14.72	18.07	8.78	0	78	56	18	1821.0	42	17	6	1	3	7	26	46	39	50	54	24	5	3	6	28	1.37

表④-7 大沢川橋 2009年

月	気温(平均)			回数				降水量 (月計)	風向(回数)												風速 (平均)				
	9時	最高	最低	真冬日	冬日	夏日	真夏日		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW		W	WNW	NW	NNW
1	4.55	8.58	-1.21	0	23	0	0	128.0	5	6	1	0	0	2	2	0	3	2	1	1	1	1	1	5	1.58
2	6.70	10.55	1.05	0	9	0	0	128.0	2	4	2	0	0	1	1	1	4	2	4	1	1	1	1	2	2.06
3	8.56	12.25	1.81	0	7	0	0	197.0	1	10	1	0	1	0	2	4	4	2	1	0	0	0	0	1	1.95
4	14.24	18.01	6.38	0	0	0	0	135.0	0	1	1	0	0	1	0	4	2	10	9	0	0	0	0	2	1.40
5	18.33	21.45	11.64	0	0	5	0	182.0	3	0	0	0	0	0	2	3	9	8	5	0	0	0	0	1	1.76
6	20.89	23.59	15.18	0	0	8	0	188.0	1	1	1	1	0	1	3	3	4	5	9	0	1	0	0	0	1.07
7	23.37	25.97	20.07	0	0	17	2	370.0	2	0	0	0	0	0	3	11	2	2	6	3	1	0	0	0	1.49
8	25.08	28.28	19.64	0	0	23	5	119.0	1	1	0	0	0	0	1	5	6	6	8	1	1	0	0	1	1.33
9	21.75	25.32	15.82	0	0	16	2	12.0	4	6	1	0	0	2	2	0	3	2	1	1	1	1	1	5	1.26
10	17.49	20.69	11.14	0	0	2	0	192.0	6	3	2	1	0	0	1	4	3	2	1	1	2	2	0	2	1.39
11	12.55	15.42	6.11	0	0	0	0	178.0	4	5	1	0	0	1	2	3	2	3	1	1	0	2	2	2	1.46
12	6.74	10.21	1.05	0	12	0	0	60.0	5	6	1	0	0	2	5	2	0	0	3	0	0	1	2	4	1.39
年	15.02	18.36	9.06	0	51	71	9	1889.0	34	43	11	2	1	10	24	40	42	45	52	10	9	6	7	25	1.51

表④-8 大沢川橋 2010年

月	気温(平均)			回数				降水量 (月計)	風向(回数)												風速 (平均)				
	9時	最高	最低	真冬日	冬日	夏日	真夏日		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW		W	WNW	NW	NNW
1	4.57	8.55	-2.37	0	27	0	0	22.0	4	4	0	0	1	2	1	3	2	2	0	2	1	3	3	2	1.30
2	5.48	8.95	0.09	0	15	0	0	187.0	1	3	1	0	0	2	4	4	1	2	3	2	0	0	2	1	1.31
3	8.13	11.65	2.48	0	5	0	0	287.0	1	0	1	0	0	0	4	5	6	6	2	2	2	0	2	1.29	
4	11.14	14.66	5.36	0	0	0	0	322.0	3	0	1	0	0	0	4	4	7	7	2	0	1	0	1	0	1.51
5	17.08	20.04	10.29	0	0	2	0	162.0	1	2	0	0	0	0	3	4	5	6	5	3	0	0	0	2	1.54
6	21.33	24.44	16.34	0	0	11	1	243.0	2	1	0	0	0	1	3	3	7	2	5	2	1	0	1	2	1.30
7	25.14	27.88	20.54	0	0	18	7	314.0	0	0	0	0	0	0	3	6	6	5	8	3	0	0	0	0	1.35
8	26.94	29.88	21.66	0	0	13	17	177.0	0	0	0	0	0	0	1	4	8	7	7	1	1	0	1	1	0.98
9	23.63	26.86	17.87	0	0	6	11	407.0	3	0	0	0	0	2	4	3	4	7	2	0	1	0	2	1	1.41
10	17.65	20.73	12.46	0	0	2	0	224.0	7	2	0	1	0	2	1	6	3	3	4	0	0	0	0	2	1.40
11	12.50	15.44	4.41	0	0	0	0	104.0	3	5	0	0	0	0	3	4	4	2	2	3	1	1	0	1	1.10
12	7.80	11.45	0.74	0	13	0	0	148.0	5	6	0	0	0	2	2	3	1	1	1	3	0	0	0	4	1.51
年	15.12	18.38	9.16	0	60	52	36	2597.0	30	23	3	1	1	11	29	48	53	50	45	21	8	6	10	18	1.33

表④-9 大沢川橋 2011年

月	気温(平均)			回数				降水量 (月計)	風向(回数)												風速 (平均)				
	9時	最高	最低	真冬日	冬日	夏日	真夏日		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW		W	WNW	NW	NNW
1	2.57	6.98	-3.86	0	30	0	0	0.0	10	12	1	0	0	1	0	1	2	0	0	1	0	0	0	3	1.85
2	5.94	9.80	-0.51	0	16	0	0	146.0	4	9	1	0	0	2	1	1	3	1	2	1	0	0	0	1	1.28
3	5.88	10.05	-0.80	0	22	0	0	72.0	3	3	0	1	0	0	1	4	6	2	7	3	0	0	0	1	1.84
4	14.56	16.06	4.40	0	2	0	0	182.0	0	1	0	0	0	1	1	5	6	11	4	1	0	0	0	0	1.70
5	17.43	19.78	10.39	0	0	2	0	451.0	2	1	0	0	0	0	5	4	4	5	5	2	1	0	1	0	1.31
6	24.00	22.89	16.25	0	0	6	1	175.0	1	1	0	0	0	0	2	4	5	7	3	5	2	0	0	0	1.07
7	24.46	26.77	19.44	0	0	22	2	266.0	1	0	0	0	0	0	3	4	5	4	7	5	1	0	0	0	1.35
8	23.39	27.49	20.32	0	0	21	5	545.0	0	0	1	0	0	1	2	7	4	9	3	2	1	1	0	0	1.00
9	18.38	24.99	16.96	0	0	15	0	939.0	1	3	0	0	0	1	1	5	4	7	4	1	1	0	0	2	1.24
10	15.20	20.29	11.31	0	0	1	0	210.0	6	4	0	0	0	0	3	6	5	1	2	1	3	0	0	0	1.33
11	8.85	16.53	6.97	0	0	0	0	171.0	3	7	0	1	0	2	2	3	3	1	3	2	0	1	0	1	1.23
12	5.34	9.70	-0.18	0	17	0	0	38.0	9	10	0	0	0	0	2	3	1	1	1	1	1	0	1	1	1.65
年	13.83	17.61	8.39	0	87	67	8	3195.0	40	51	3	2	0	8	23	47	48	49	41	25	10	2	2	9	1.41

表⑤-1 山宮 2003年

月	風向(回数)																風速 (平均)
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	
1	2	2	1	1	0	3	1	2	3	2	4	4	3	0	0	2	1.76
2	1	1	0	0	0	1	0	2	1	3	2	1	0	0	1	1.18	
3	0	8	3	1	0	0	1	1	4	2	4	4	1	1	0	1.27	
4	0	0	0	0	0	0	3	7	4	5	1	1	1	1	0	2.30	
5	2	2	0	1	0	0	2	2	6	4	5	3	2	0	1	1.61	
6	1	1	0	0	0	0	6	4	10	2	2	2	1	0	1	1.98	
7	0	0	0	0	1	0	1	3	7	7	3	4	2	1	1	1.21	
8	0	0	0	0	0	0	0	10	6	5	4	3	2	1	0	1.75	
9	1	1	1	0	0	1	1	0	8	11	3	1	1	0	0	1.98	
10	2	0	0	0	0	0	2	1	3	8	6	4	1	0	3	1.27	
11	3	1	0	0	2	0	2	3	1	3	5	4	3	1	1	1.18	
12	1	3	1	1	1	1	2	5	1	4	1	5	2	0	0	1.52	
年	13	19	7	4	4	5	22	38	55	54	41	37	20	5	7	8	1.71

表⑤-2 山宮 2004年

月	風向(回数)																風速 (平均)
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	
1	1	1	0	0	3	0	1	1	4	5	4	4	3	2	0	0	1.15
2	0	1	2	0	0	0	1	0	3	6	7	6	1	0	1	1	1.70
3	1	1	1	0	0	0	0	0	4	3	9	6	5	1	0	0	1.91
4	0	0	0	0	0	0	1	1	2	9	5	7	3	2	0	0	1.94
5	0	1	1	0	0	0	1	3	4	5	8	3	3	1	1	0	2.12
6	1	0	0	1	0	0	4	4	9	4	2	2	1	1	0	0	1.87
7	0	1	0	0	1	0	1	4	12	7	1	2	1	0	0	1	1.85
8	0	0	1	0	0	1	1	5	10	5	3	1	2	1	0	1	1.87
9	1	6	0	0	0	0	2	1	4	3	4	4	2	2	0	0	1.49
10	1	6	0	0	0	0	2	1	4	3	4	4	2	2	0	0	1.49
11	0	0	0	2	0	1	0	2	0	7	7	3	1	0	1	2	1.13
12	1	1	1	2	0	1	0	1	5	4	4	1	2	0	0	1	1.17
年	6	18	6	8	1	6	16	32	69	65	52	37	18	7	2	6	1.64

表⑤-3 山宮 2005年

月	風向(回数)																風速 (平均)
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	
1	4	3	0	0	0	0	2	1	9	5	1	1	1	0	0	2	1.73
2	0	1	1	1	0	0	0	2	4	2	0	3	5	4	0	2	1.00
3	0	1	0	2	0	1	3	3	6	3	7	1	1	0	1	1	1.93
4	0	0	0	0	0	0	2	9	8	4	4	1	0	1	1	1	2.08
5	0	1	0	0	1	0	3	3	10	8	2	1	0	1	1	0	2.16
6	1	0	1	1	0	0	1	4	10	1	5	5	1	0	0	0	1.38
7	1	0	0	0	0	1	2	5	8	2	6	2	2	1	0	1	1.55
8	0	0	0	0	0	2	1	5	9	4	6	1	1	1	0	0	1.77
9	0	1	0	0	0	1	2	4	6	6	3	5	1	0	0	0	1.62
10	1	1	1	0	1	0	0	1	7	7	6	2	0	0	1	1	1.27
11	0	1	0	0	0	1	2	2	4	0	8	6	0	1	0	0	1.03
12	0	3	2	1	0	0	0	4	4	3	7	2	1	1	2	0	1.65
年	7	12	5	5	2	6	16	36	86	49	55	33	14	9	6	8	1.60

表⑤-4 山宮 2006年

月	風向(回数)																風速 (平均)
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	
1	4	0	3	1	1	0	3	0	1	4	3	3	4	0	1	1	1.23
2	1	3	0	0	0	0	0	1	4	4	6	4	3	0	2	0	1.38
3	0	3	0	0	0	0	2	3	5	3	4	5	3	1	0	1	1.92
4	1	0	1	0	1	0	2	2	11	3	3	3	0	1	1	1	2.20
5	0	1	0	0	0	1	2	5	10	2	4	3	1	1	0	0	2.05
6	1	0	0	0	0	0	0	4	11	4	3	4	1	0	2	0	1.43
7	0	0	0	0	1	0	2	2	13	4	4	3	1	1	0	0	1.82
8	0	1	0	1	0	0	0	4	5	5	7	7	1	0	0	0	1.36
9	1	1	1	0	0	0	0	5	5	2	8	5	2	0	0	0	1.76
10	3	0	0	1	1	1	1	4	5	6	4	4	1	0	0	0	1.60
11	1	2	1	0	1	1	2	1	5	2	10	3	0	1	0	0	1.37
12	0	3	0	1	2	1	3	0	4	3	4	2	1	1	0	4	1.28
年	12	14	6	4	7	4	17	31	79	42	60	46	18	6	6	7	1.62

表⑤-5 山宮 2007年

月	風向(回数)																風速 (平均)
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	
1	0	0	0	0	0	0	0	4	7	9	3	4	1	2	0	0	2.22
2	1	1	0	0	0	0	1	1	3	4	8	5	1	1	1	0	1.50
3	1	0	0	0	0	1	2	2	8	4	5	4	1	0	0	2	2.23
4	0	0	0	0	0	0	1	8	9	6	3	1	2	0	0	0	1.85
5	1	1	0	0	0	0	1	6	10	3	5	1	3	0	0	0	2.44
6	0	0	0	0	0	0	3	3	12	3	5	0	1	1	0	1	1.80
7	0	0	0	0	0	1	1	1	8	8	4	2	2	1	1	1	1.41
8	0	0	0	0	0	0	4	2	16	4	2	2	1	0	0	0	1.74
9	2	0	0	0	1	2	1	1	3	10	2	3	3	1	1	0	1.36
10	0	1	0	0	0	2	1	3	6	3	7	5	2	0	0	0	1.23
11	0	1	1	1	1	0	0	2	2	5	8	6	0	0	0	0	1.35
12	0	0	1	1	0	0	1	5	2	4	7	4	1	1	0	1	1.11
年	5	4	2	2	2	6	16	38	86	63	59	37	18	7	3	5	1.69

表⑤-6 山宮 2008年

月	風向(回数)																風速 (平均)
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	
1	0	1	2	3	2	2	1	1	1	3	2	2	0	1	0	1	0.73
2	1	2	0	1	0	0	2	1	8	4	4	3	0	0	0	2	2.00
3	0	1	1	1	1	1	0	0	3	2	9	5	1	0	0	0	1.00
4	0	0	0	1	0	2	0	3	11	6	3	1	0	1	0	1	2.36
5	0	2	0	0	0	1	0	3	10	5	3	3	0	1	0	1	1.76
6	0	0	0	1	0	1	1	2	10	2	5	3	2	0	0	1	1.57
7	0	1	0	0	0	1	0	3	10	8	0	5	2	0	1	0	1.78
8	1	2	0	0	0	0	1	3	10	4	6	1	0	0	0	1	1.61
9	1	1	0	2	3	1	1	6	4	0	3	0	2	0	1	2	1.23
10	2	0	0	0	0	1	1	0	6	5	7	4	0	0	0	1	1.16
11	0	1	0	0	1	0	0	4	5	4	4	0	1	0	1	1	1.06
12	0	2	0	0	0	1	4	2	3	3	5	3	0	0	0	2	1.30
年	5	13	3	9	7	11	11	28	81	46	51	34	7	4	2	13	1.46

表⑤-7 山宮 2009年

月	風向(回数)																風速 (平均)
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	
1	0	2	1	1	0	1	2	4	3	3	5	4	2	0	1	0	1.45
2	2	4	0	2	0	1	1	2	4	2	5	3	2	0	0	0	1.90
3	1	1	1	1	1	3	2	3	8	4	2	1	2	0	1	0	1.72
4	0	1	0	0	0	0	1	1	5	8	4	2	0	0	1	2	1.97
5	0	1	0	0	0	0	0	6	9	10	5	0	0	0	0	0	1.80
6	0	0	0	0	0	0	2	2	8	7	5	2	0	1	1	0	1.51
7	0	1	0	0	0	2	4	9	4	5	1	3	1	0	1	0	2.02
8	0	0	1	0	1	0	0	6	7	8	2	1	2	0	1	0	1.56
9	1	0	1	0	1	0	2	1	6	7	6	0	2	2	0	1	1.43
10	1	0	0	0	2	1	4	2	6	6	5	4	0	0	0	0	1.48
11	0	2	0	1	0	0	3	2	2	6	3	3	5	0	0	0	1.31
12	0	3	1	3	3	1	1	2	4	2	8	1	0	0	0	0	1.04
年	5	15	5	8	8	9	22	40	66	68	51	24	16	3	6	3	1.60

表⑤-8 山宮 2010年

表⑥-1 上野 2003年

月	風向(回数)														風速 (平均)		
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW		NW	NNW
1	1	6	1	0	0	1	2	0	1	2	2	4	0	1	0	1	1.64
2	6	2	1	0	0	0	2	0	0	6	1	1	0	0	0	1.91	
3	2	6	2	1	0	1	1	1	2	3	6	2	1	0	0	2.51	
4	0	4	0	0	0	1	4	4	7	2	2	3	0	0	1	2.52	
5	0	0	1	0	1	1	4	4	6	3	3	2	2	0	0	1.45	
6	2	0	0	0	0	0	5	9	3	3	3	2	2	0	0	1.55	
7	1	1	1	0	1	0	5	5	5	3	5	1	2	0	0	1.42	
8	0	0	0	0	0	1	3	5	5	7	3	4	2	1	0	1.84	
9	1	2	1	0	1	1	2	9	4	2	3	2	1	1	0	2.08	
10	0	0	0	0	0	0	2	3	2	2	5	8	7	2	0	1.63	
11	2	2	1	0	2	1	2	3	0	0	4	6	2	0	0	1.53	
12	3	2	3	1	2	0	0	1	1	2	1	5	1	0	1	3	1.45
年	18	25	11	2	7	7	30	46	36	29	43	40	21	5	2	9	1.79

表⑥-2 上野 2004年

月	風向(回数)														風速 (平均)		
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW		NW	NNW
1	4	7	2	1	0	1	1	0	1	1	2	1	0	1	1	2.01	
2	1	1	0	0	1	3	1	2	1	1	6	4	2	0	1	1.00	
3	2	0	0	3	0	0	5	5	5	0	4	3	0	0	0	1.81	
4	0	1	0	1	0	1	3	5	6	3	3	4	1	0	0	1.74	
5	1	1	0	0	1	0	5	11	5	1	2	0	0	0	0	1.76	
6	0	1	0	0	0	3	4	4	10	3	2	0	0	1	0	1.69	
7	0	1	0	0	1	0	3	2	12	2	1	4	0	1	1	1.48	
8	3	0	0	0	0	1	3	10	5	2	2	3	1	0	0	2.11	
9	5	4	0	1	0	2	1	2	1	1	7	4	1	1	1	1.97	
10	5	4	0	1	0	2	1	2	1	1	7	4	1	1	1	1.97	
11	1	2	0	0	0	0	1	0	1	0	7	10	4	2	0	1.47	
12	1	5	0	0	0	1	1	1	1	1	4	12	1	0	1	1.83	
年	23	27	2	7	3	14	29	44	49	16	47	49	11	7	6	4	1.74

表⑥-3 上野 2005年

月	風向(回数)														風速 (平均)		
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW		NW	NNW
1	8	3	1	0	1	1	3	1	0	1	1	2	4	1	2	0	2.54
2	7	1	2	0	2	0	0	1	2	0	4	3	4	0	0	0	1.88
3	1	2	2	0	0	1	2	3	1	5	3	4	1	2	0	2	1.96
4	0	1	0	0	0	0	5	8	6	6	1	1	0	1	0	1.88	
5	0	0	0	0	0	3	2	5	11	3	2	1	0	1	1	2	2.00
6	1	1	0	0	1	0	4	10	3	2	4	2	1	0	1	0	1.59
7	1	0	0	0	2	4	7	8	2	2	2	0	0	0	0	1	1.37
8	0	1	1	1	1	0	1	9	9	1	5	0	2	0	0	0	1.53
9	3	1	0	0	1	1	1	7	5	4	4	0	1	0	1	0	2.11
10	1	3	0	1	0	1	1	3	2	4	9	2	0	1	0	1	1.47
11	0	1	1	0	0	0	3	0	2	0	10	4	5	1	0	1	1.43
12	3	3	2	0	0	3	3	1	0	0	6	5	0	2	0	2	1.91
年	25	17	9	2	6	12	24	52	51	28	56	26	19	8	6	9	1.81

表⑥-4 上野 2006年

月	風向(回数)														風速 (平均)		
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW		NW	NNW
1	8	4	2	1	0	1	0	1	1	2	3	2	2	1	0	1	1.97
2	1	2	2	0	0	0	0	1	2	4	3	6	3	1	0	0	1.27
3	2	2	1	0	0	0	2	3	4	3	6	4	0	1	2	0	1.95
4	0	2	0	0	0	0	2	5	7	2	4	3	0	2	1	0	2.16
5	0	1	0	0	1	0	7	6	4	5	3	2	0	1	0	0	1.96
6	0	0	1	0	1	1	0	8	2	4	5	5	1	2	0	0	1.49
7	0	0	1	0	0	1	2	8	7	5	5	0	0	1	0	0	1.68
8	2	0	0	0	0	0	1	5	9	7	2	2	1	1	0	1	1.83
9	2	0	0	0	1	0	3	8	5	3	4	1	1	1	0	0	2.05
10	0	4	0	1	0	1	0	4	3	5	8	3	0	0	2	0	1.66
11	2	1	2	1	0	1	2	2	1	1	5	2	6	2	1	0	1.84
12	2	5	3	0	0	0	0	1	2	2	4	4	5	0	0	3	1.68
年	19	21	12	3	3	5	19	52	47	43	52	34	19	13	6	5	1.79

表⑥-5 上野 2007年

月	風向(回数)														風速 (平均)		
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW		NW	NNW
1	6	0	3	1	1	0	1	0	1	0	3	10	4	0	0	0	1.96
2	3	2	2	0	0	1	0	2	1	1	3	6	2	1	0	0	2.07
3	2	2	0	0	0	3	1	8	4	1	4	4	1	1	0	0	2.21
4	1	0	0	0	1	2	2	4	9	3	5	2	0	1	0	0	2.15
5	1	0	1	0	1	2	4	5	4	6	5	0	2	0	0	0	2.40
6	1	0	0	0	0	1	4	6	8	1	1	3	2	1	0	0	1.63
7	1	1	0	0	0	0	6	3	11	2	5	1	1	0	0	0	1.41
8	0	0	0	0	0	2	2	5	9	5	6	1	0	1	0	0	1.78
9	3	1	1	0	1	0	2	7	5	2	2	4	1	1	0	0	1.74
10	1	1	0	0	0	2	1	2	7	3	2	6	2	1	1	0	1.12
11	0	3	0	0	1	0	4	4	2	2	2	2	3	0	0	1	1.29
12	0	2	0	0	0	1	1	0	1	5	3	11	1	2	0	0	1.29
年	19	12	7	1	5	14	28	46	62	31	41	50	19	9	1	1	1.75

表⑥-6 上野 2008年

月	風向(回数)														風速 (平均)		
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW		NW	NNW
1	3	8	1	2	0	0	0	0	0	1	1	3	4	2	1	1	1.85
2	4	4	2	1	1	1	1	1	1	1	6	3	0	1	1	0	2.60
3	3	0	1	1	0	1	2	0	4	2	6	4	5	0	0	0	2.27
4	2	0	0	0	0	1	5	5	4	1	4	3	0	0	2	0	2.29
5	3	2	2	0	0	0	1	3	8	4	3	3	0	0	0	0	2.30
6	0	0	1	0	0	3	2	5	6	0	7	2	1	0	1	0	1.52
7	0	1	1	1	1	0	1	8	8	3	2	1	2	1	0	0	1.50
8	2	1	0	0	0	0	1	8	9	3	1	1	1	2	0	0	1.73
9	1	1	0	2	3	1	1	6	4	0	3	0	2	0	2	2	1.27
10	0	1	0	0	0	0	3	3	2	4	4	6	2	3	0	2	1.55
11	1	2	0	2	0	1	3	0	2	2	4	6	3	0	1	1	1.85
12	3	2	0	0	0	0	2	2	0	0	5	7	2	1	0	1	1.45
年	22	22	8	9	5	8	22	41	48	21	46	39	22	10	8	7	1.85

表⑥-7 上野 2009年

月	風向(回数)														風速 (平均)		
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW		NW	NNW
1	4	2	1	0	0	1	0	1	0	3	8	6	1	0	1	2	1.79
2	1	0	0	1	0	1	1	2	1	3	6	2	1	3	1	5	2.32
3	2	2	1	1	0	2	3	4	2	3	5	2	1	0	0	0	2.88
4	0	2	1	0	1	2	1	5	7	5	2	2	1	1	0	0	1.81
5	1	0	0	0	0	1	4	7	8	2	1	3	3	0	0	1	1.91
6	0	1	0	0	0	1	4	9	3	2	6	3	0	1	0	0	1.56
7	1	0	0	0	0	10	5	5	4	1	1	1	0	0	0	0	1.79
8	2	0	0	0	1	0	3	4	7	5	4	3	0	0	0	0	1.96
9	1	2	0	1	0	0	3	5	5	4	6	1	1	0	1	0	1.36
10	1	2	0	1	0	0	0	4	5	2	3	5	3	0	0	4	1.71
11	2	3	1	0	3	1	1	3	1	3	5	3	1	1	0	1	1.78
12	1	5	1	0	1	1	2	2	1	0	3	6	3	0	0	1	1.62
年	16	19	5	4	6	10	32	51	45	36	50	37	16	6	3	14	1.88

表⑥-8 上野 2010年

表⑦-1 消防本部 2003年

月	気温(平均)			回数				降水量 (月計)	風向(回数)											風速 (平均)					
	9時	最高	最低	真冬日	冬日	夏日	真夏日		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW		WSW	W	WNW	NW	NNW
1	3.60	9.05	-0.65	0	19	0	0	155.0	1	0	0	0	0	0	1	0	3	0	5	0	1	0	14	6	2.41
2	5.39	9.81	1.44	0	9	0	0	57.0	0	0	0	0	0	1	3	8	0	3	0	0	1	10	2	2.19	
3	7.00	11.54	2.80	0	2	0	0	224.0	3	0	0	2	2	1	5	5	0	1	4	1	0	2	4	1	3.01
4	13.91	17.44	9.80	0	0	0	0	166.5	1	1	0	0	0	3	7	6	5	2	1	0	0	1	2	3.62	
5	17.41	20.48	13.02	0	0	0	0	210.0	0	0	0	1	0	0	7	6	6	1	5	2	1	1	0	1	2.25
6	20.93	23.42	17.68	0	0	7	0	124.1	0	1	0	0	0	2	3	11	6	1	2	1	0	1	2	0	2.71
7	20.52	22.82	18.77	0	0	7	0	352.5	0	1	0	0	0	0	4	6	8	2	1	2	2	1	0	3	1.66
8	22.95	26.26	20.84	0	0	23	1	518.0	0	0	1	2	1	1	3	9	8	2	1	1	0	1	0	0	2.30
9	28.25	25.99	19.06	0	0	15	3	179.5	1	0	0	1	0	0	3	6	9	5	1	2	1	0	0	1	2.19
10	14.98	19.74	11.22	0	0	1	0	120.0	0	0	0	1	1	1	2	5	5	1	7	1	2	3	0	2	1.75
11	12.42	16.21	9.88	0	0	0	0	317.5	0	0	0	0	0	1	3	1	0	8	4	1	2	2	7	0	1.50
12	5.84	12.65	2.86	0	5	0	0	39.5	2	0	0	0	0	2	3	1	0	3	6	3	5	3	2	1	1.32
年	14.43	17.95	10.56	0	35	53	4	2463.6	8	3	1	7	4	11	42	59	58	26	40	14	14	16	40	19	2.24

表⑦-2 消防本部 2004年

月	気温(平均)			回数				降水量 (月計)	風向(回数)											風速 (平均)					
	9時	最高	最低	真冬日	冬日	夏日	真夏日		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW		WSW	W	WNW	NW	NNW
1	2.95	10.84	0.50	0	11	0	0	26.0	1	0	0	0	1	2	3	2	0	1	6	2	4	3	4	1	1.70
2	5.01	12.61	1.70	0	8	0	0	91.0	0	0	0	0	1	0	4	3	1	1	5	2	3	5	1	2	1.16
3	8.29	13.67	4.52	0	3	0	0	110.5	0	0	0	0	0	2	3	6	2	3	6	2	0	1	5	1	2.20
4	14.81	20.10	10.43	0	0	3	0	173.0	1	0	1	0	0	1	5	10	6	2	1	1	1	1	0	0	2.10
5	19.26	22.96	16.19	0	0	9	0	199.0	0	0	0	0	0	1	8	6	7	5	1	1	0	0	2	0	2.76
6	22.48	25.61	20.11	0	0	19	0	314.0	0	0	0	0	0	6	4	6	4	4	3	2	0	0	1	0	2.36
7	26.55	30.68	23.57	0	0	11	20	79.0	0	0	0	1	1	1	6	7	7	5	1	1	0	1	0	0	1.66
8	25.91	29.58	23.09	0	0	16	13	190.5	1	0	2	0	0	1	2	10	5	2	6	1	0	1	0	0	2.41
9	24.24	28.16	21.59	0	0	20	7	235.0	0	1	1	0	0	2	5	4	5	8	0	0	3	0	1	1	1.94
10	16.82	21.12	14.29	0	0	2	0	857.5	1	0	0	0	1	1	2	1	6	1	4	5	3	2	1	3	1.56
11	12.93	19.35	10.26	0	0	0	0	121.5	0	1	0	0	0	1	0	4	2	2	6	6	0	6	1	0	1.20
12	7.66	14.86	5.21	0	0	1	0	158.5	1	1	0	1	1	2	0	1	1	4	2	5	1	4	4	1	1.23
年	15.58	20.80	12.62	0	22	81	40	2555.5	5	3	4	2	5	20	42	60	46	38	41	28	12	27	19	9	1.86

表⑦-3 消防本部 2005年

月	気温(平均)			回数				降水量 (月計)	風向(回数)											風速 (平均)					
	9時	最高	最低	真冬日	冬日	夏日	真夏日		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW		WSW	W	WNW	NW	NNW
1	3.23	10.91	0.51	0	12	0	0	40.0	2	0	1	2	0	0	4	1	0	3	4	5	0	1	4	4	1.76
2	4.21	10.05	1.43	0	11	0	0	47.0	0	2	1	1	0	0	2	0	3	2	5	5	1	2	4	0	1.23
3	7.45	13.50	3.69	0	5	0	0	134.5	0	0	0	3	0	3	3	2	5	1	5	2	2	2	0	2	1.68
4	13.72	18.71	9.54	0	0	2	0	95.5	0	0	2	0	0	1	5	7	3	6	2	2	0	2	0	0	2.32
5	17.28	28.95	13.40	0	0	1	1	72.5	1	0	0	2	0	3	5	9	2	4	3	0	1	1	0	0	2.32
6	21.51	25.35	19.31	0	0	17	1	111.5	0	0	2	2	1	3	2	7	5	2	0	2	1	3	0	0	1.72
7	24.15	27.70	22.21	0	0	21	6	364.0	2	0	1	0	0	3	7	6	4	4	0	1	0	0	1	1	1.95
8	25.68	29.35	23.75	0	0	19	12	212.5	0	0	0	1	0	2	3	6	12	1	1	2	0	0	2	1	2.02
9	23.18	27.26	20.83	0	0	22	3	112.0	1	1	2	0	0	4	4	6	4	3	3	0	0	1	0	1	1.92
10	17.35	22.11	14.94	0	0	5	0	226.5	3	1	1	0	0	2	2	1	2	6	2	2	4	0	0	0	1.25
11	9.63	17.04	7.28	0	0	0	0	31.5	0	0	0	0	0	1	1	3	1	3	13	1	1	6	0	0	1.19
12	2.16	10.58	-0.26	0	17	0	0	3.5	2	0	1	2	0	0	0	1	0	0	5	7	4	2	3	2	1.55
年	14.13	20.12	11.39	0	45	87	23	1451.0	11	4	11	13	1	22	38	50	40	31	47	29	12	24	14	11	1.74

表⑦-4 消防本部 2006年

月	気温(平均)			回数				降水量 (月計)	風向(回数)											風速 (平均)					
	9時	最高	最低	真冬日	冬日	夏日	真夏日		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW		WSW	W	WNW	NW	NNW
1	2.56	9.31	0.95	0	14	0	0	78.0	0	1	1	0	2	1	1	1	2	2	3	8	2	4	2	1.47	
2	4.43	11.08	2.50	0	8	0	0	205.5	1	0	0	1	0	0	5	1	2	6	3	0	2	5	2	1.48	
3	7.43	13.55	4.15	0	3	0	0	150.5	1	0	0	0	1	1	4	3	2	3	6	3	1	5	1	0	1.85
4	12.41	17.11	8.77	0	0	0	0	174.0	0	1	2	0	0	0	7	8	3	1	3	1	2	1	1	0	2.64
5	17.42	20.59	14.49	0	0	1	0	213.0	0	1	0	0	0	5	6	8	2	3	0	1	1	0	0	1	2.24
6	21.25	24.62	19.05	0	0	12	0	244.5	0	0	1	0	1	1	3	5	11	2	1	2	0	2	1	0	1.58
7	24.09	26.78	22.34	0	0	18	5	209.0	0	0	2	1	0	5	6	9	6	1	0	1	0	0	0	0	2.47
8	25.94	30.18	23.29	0	0	12	19	194.0	0	0	1	0	0	0	2	4	7	6	7	0	0	3	1	0	1.65
9	22.90	27.22	19.31	0	0	19	6	130.5	1	0	0	0	0	3	4	3	5	9	1	0	1	0	0	0	1.84
10	18.55	23.55	19.67	0	0	10	0	138.0	0	0	0	0	1	0	1	9	6	2	1	2	2	3	1	3	1.59
11	12.22	17.70	9.00	0	0	0	0	83.5	1	0	1	0	0	3	1	2	1	1	4	3	5	3	3	2	1.52
12	6.45	12.94	4.21	0	2	0	0	116.5	1	1	2	0	0	0	0	1	8	6	4	6	0	1	1	1	1.29
年	14.64	19.55	12.31	0	27	72	30	1937.0	5	4	10	2	5	19	34	58	43	29	47	26	23	28	17	11	1.80

表⑦-5 消防本部 2007年

月	気温(平均)			回数				降水量 (月計)	風向(回数)											風速 (平均)					
	9時	最高	最低	真冬日	冬日	夏日	真夏日		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW		WSW	W	WNW	NW	NNW
1	4.10	11.25	2.18	0	4	0	0	58.0	2	0	0	2	0	0	0	0	2	4	5	4	7	3	2	3.46	
2	5.78	12.64	3.33	0	3	0	0	83.5	0	0	0	1	0	1	0	4	2	1	0	1	4	4	7	3	3.89
3	8.84	15.37	4.95	0	2	0	0	194.5	1	1	1	0	0	0	3	4	2	1	5	4	2	3	3	1	5.16
4	13.32	17.96	9.26	0	0	2	0	91.5	0	0	0	1	1	4	8	2	5	3	3	2	0	0	0	1	5.04
5	18.26	23.08	14.37	0	0	7	0	171.5	1	0	0	0	3	0	9	8	3	2	2	2	1	0	0	0	5.96
6	21.74	25.46	18.52	0	0	13	1	108.5	0	0	0	0	0	5	8	4	5	2	1	1	0	1	3	0	4.55
7	23.60	26.72	21.82	0	0	20	4	507.0	0	0	0	0	0	4	5	8	6	3	2	0	0	1	1	1	4.90

表⑦-6 消防本部 2008年

月	気温(平均)			回数				降水量 (月計)	風向(回数)																風速 (平均)
	9時	最高	最低	真冬日	冬日	夏日	真夏日		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	
1	3.52	10.29	1.18	0	8	0	0	27.5	1	0	0	2	0	0	0	1	0	0	4	3	5	6	5	4	1.41
2	4.43	10.76	-0.04	0	17	0	0	69.0	0	1	0	2	0	0	3	0	1	2	6	3	1	2	3	5	2.06
3	10.08	18.79	5.79	0	0	0	1	177.0	0	0	0	0	0	1	5	5	4	1	4	5	1	3	0	2	1.88
4	15.62	19.72	10.27	0	0	1	0	169.5	0	0	0	1	1	2	2	8	3	3	5	2	2	0	0	1	1.94
5	19.16	23.34	14.55	0	0	8	0	266.5	1	0	0	0	3	2	8	3	4	1	1	3	2	2	2	1	2.00
6	20.98	23.08	18.05	0	0	9	0	274.5	1	0	1	1	2	2	1	8	5	1	5	0	0	1	1	1	1.95
7	26.40	29.93	23.21	0	0	11	19	86.0	0	0	0	1	0	4	3	11	6	1	1	0	1	2	0	0	1.92
8	27.36	30.55	23.29	0	0	4	24	200.0	0	0	0	0	0	2	7	11	1	3	1	1	0	3	1	1	1.97
9	24.03	27.89	20.14	0	0	11	12	144.0	0	0	0	0	1	0	2	2	6	4	6	4	0	2	1	2	1.54
10	24.97	23.51	14.80	0	0	11	0	227.0	0	0	0	0	1	0	4	1	1	5	5	3	3	4	3	1	1.15
11	11.69	17.39	7.78	0	0	0	0	74.5	0	1	0	1	0	1	3	1	4	0	5	5	1	3	2	3	1.07
12	7.26	14.67	3.45	0	4	0	0	71.0	1	1	0	0	0	0	1	4	3	2	4	4	3	2	3	3	1.60
年	16.29	20.83	11.87	0	29	55	56	1786.5	4	3	1	8	5	15	33	60	37	26	47	31	20	30	21	24	1.71

表⑦-7 消防本部 2009年

月	気温(平均)			回数				降水量 (月計)	風向(回数)																風速 (平均)
	9時	最高	最低	真冬日	冬日	夏日	真夏日		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	
1	5.97	11.75	1.01	0	15	0	0	141.5	3	0	0	0	0	1	1	0	0	4	3	0	2	15	2	2	2.17
2	8.35	13.15	3.85	0	3	0	0	131.5	0	0	0	1	0	0	4	2	4	0	1	0	0	1	11	4	2.62
3	9.75	14.51	4.96	0	0	0	0	255.0	0	0	0	0	0	0	1	7	5	0	0	0	0	10	8	2.68	
4	14.85	20.20	9.94	0	0	0	0	149.0	1	0	0	0	0	0	1	15	6	0	0	0	1	0	6	0	2.85
5	19.06	23.34	15.16	0	0	0	0	214.5	0	0	0	0	0	0	2	17	6	0	2	0	0	1	2	1	2.61
6	21.72	25.45	18.55	0	0	5	0	222.5	0	0	0	0	0	0	2	18	7	0	0	0	0	0	3	0	2.34
7	25.13	28.53	22.79	0	0	5	8	302.5	0	0	0	0	0	1	6	14	8	1	1	0	0	0	0	0	2.78
8	26.31	30.54	22.95	0	0	9	22	124.0	0	0	0	0	0	1	14	12	1	1	0	0	0	2	0	2	2.23
9	22.15	27.43	18.46	0	0	22	4	57.0	0	0	0	0	0	0	7	13	0	3	0	0	0	6	1	2.01	
10	18.11	22.89	14.17	0	0	6	0	198.5	0	0	0	0	0	0	1	3	9	0	0	0	1	0	15	2	2.19
11	13.22	17.98	9.02	0	0	1	0	210.1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	4	0	0	3	17	3	2.08	
12	8.15	13.86	3.72	0	7	0	0	64.5	0	0	1	0	0	0	1	2	0	4	0	0	1	16	6	2.01	
年	16.06	20.80	12.05	0	25	48	34	2070.6	4	0	1	1	0	2	19	99	74	2	20	3	2	8	103	27	2.38

表⑦-8 消防本部 2010年

月	気温(平均)			回数				降水量 (月計)	風向(回数)																風速 (平均)
	9時	最高	最低	真冬日	冬日	夏日	真夏日		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	
1	3.50	11.98	0.04	0	19	0	0	35.5	0	0	1	0	0	1	1	1	2	1	11	4	5	1	3	0	1.36
2	5.38	11.49	2.67	0	6	0	0	200.0	3	0	0	1	0	0	2	4	1	1	2	3	4	6	0	1	1.19
3	9.18	13.70	5.26	0	0	0	0	321.5	0	0	1	0	0	3	1	7	6	4	5	1	0	2	1	0	2.04
4	12.45	17.23	8.49	0	0	0	0	285.5	1	0	1	0	0	1	4	7	3	1	6	0	0	3	0	3	2.08
5	19.69	22.25	13.87	0	0	5	0	111.0	0	0	0	2	0	3	4	10	4	2	2	1	2	1	0	0	2.24
6	23.00	26.60	19.55	0	0	20	2	221.5	0	0	0	2	0	6	8	9	1	1	1	1	1	0	0	0	2.07
7	27.17	30.16	23.95	0	0	12	19	258.0	0	0	0	0	0	1	8	10	7	2	2	0	0	0	1	0	2.41
8	28.74	32.19	25.38	0	0	4	27	59.0	1	0	0	1	0	0	5	8	12	1	1	2	0	0	0	0	2.01
9	25.06	29.28	21.34	0	0	13	14	483.5	0	0	0	1	0	1	3	5	6	5	4	3	0	0	1	1	1.52
10	18.76	23.40	15.82	0	0	15	0	242.5	0	0	0	1	2	1	3	1	1	6	1	2	4	7	1	1	1.58
11	11.77	18.92	7.65	0	0	0	0	109.0	1	0	0	0	1	1	1	3	1	0	8	6	2	1	4	1	1.04
12	7.17	15.12	3.90	0	5	0	0	157.5	1	1	0	1	0	3	1	0	1	0	11	3	3	2	3	1	1.46
年	15.99	21.03	12.33	0	30	69	62	2484.5	7	1	3	8	2	16	37	66	53	19	59	25	19	21	20	8	1.75

表⑦-9 消防本部 2011年

月	気温(平均)			回数				降水量 (月計)	風向(回数)																風速 (平均)
	9時	最高	最低	真冬日	冬日	夏日	真夏日		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	
1	2.14	10.68	-0.71	0	21	0	0	0.0	3	1	2	1	0	1	1	1	1	4	3	2	4	5	1	1	1.35
2	5.81	13.54	2.90	0	4	0	0	173.5	0	0	0	1	0	3	2	1	2	1	5	4	1	2	5	1	1.71
3	7.24	16.78	2.54	0	5	0	1	73.0	2	0	1	2	2	1	3	3	3	2	4	1	1	3	1	2	1.71
4	13.94	19.31	8.74	0	0	0	0	147.5	1	0	0	1	1	4	3	5	8	4	3	0	0	0	0	0	2.57
5	18.65	22.67	13.92	0	0	6	0	443.0	0	0	1	0	1	2	9	6	4	3	1	1	0	2	0	0	2.09
6	22.50	25.96	18.96	0	0	10	6	194.0	0	0	1	1	0	2	8	7	4	1	3	1	1	0	1	0	2.21
7	25.55	30.02	23.11	0	0	13	17	225.5	0	0	0	1	2	0	9	7	4	2	3	0	1	0	1	0	2.04
8	27.23	31.08	23.26	0	0	5	23	573.5	1	0	0	0	1	1	11	6	4	2	1	2	2	0	0	0	1.60
9	24.06	28.45	20.47	0	0	18	10	620.0	1	0	0	0	0	1	4	3	3	7	5	2	0	2	2	0	1.93
10	18.64	30.50	14.30	0	0	8	1	229.5	0	0	1	0	0	2	3	3	4	3	5	6	1	1	1	1	1.17
11	13.16	19.85	10.11	0	0	2	0	179.5	0	0	0	0	1	1	3	1	1	2	6	2	4	4	5	0	1.08
12	5.30	13.37	2.46	0	11	0	0	45.0	0	0	0	0	1	1	2	1	3	7	8	0	4	2	1	1	1.39
年	15.35	21.85	11.67	0	41	62	58	2904.0	8	1	6	7	8	18	50	48	41	32	49	30	14	20	25	6	1.74

表⑧-1 小泉1区 2003年

月	風向(回数)														風速 (平均)		
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW		NW	NNW
1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	4	6	7	2	5	1	1.53
2	0	0	0	0	1	1	0	0	1	2	3	7	3	4	3	1	1.43
3	0	0	1	0	2	1	4	1	0	1	1	4	6	5	2	3	2.04
4	0	0	0	0	5	7	2	4	3	2	1	2	0	3	1	0	1.93
5	0	0	1	0	1	5	7	5	0	1	2	4	0	2	2	0	1.46
6	0	0	1	1	1	4	5	6	1	0	3	2	2	1	2	1	1.58
7	0	0	0	1	1	4	6	5	4	1	2	3	2	1	0	0	1.12
8	0	0	1	1	0	5	4	9	1	1	0	2	3	1	0	0	1.50
9	0	0	0	0	3	1	8	9	2	0	1	4	0	0	1	1	1.49
10	0	0	0	1	2	3	0	4	1	2	8	4	5	0	1	0	1.45
11	2	0	0	2	0	2	0	1	0	2	2	6	7	3	2	0	1.15
12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5	3	5	5	3	1	1.36
年計	3	0	4	7	17	34	37	44	13	16	32	47	40	27	24	10	1.50

表⑧-2 小泉1区 2004年

月	風向(回数)														風速 (平均)		
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW		NW	NNW
1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	3	7	5	4	4	2	1.28
2	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	4	3	5	1	5	3	1.30
3	0	0	0	1	2	3	2	2	1	1	8	1	1	4	0	1	1.48
4	0	0	0	2	2	6	8	3	0	1	2	1	0	1	0	1	1.46
5	0	0	0	1	5	5	7	4	3	1	1	1	2	1	0	0	1.85
6	0	1	0	3	4	3	6	7	1	0	2	1	2	0	0	0	1.55
7	1	0	1	3	2	3	4	9	2	1	3	1	1	0	0	0	1.53
8	0	0	0	1	3	4	6	6	1	1	4	1	2	0	0	0	1.59
9	1	0	0	0	2	1	0	1	1	0	11	8	3	1	1	1	1.48
10	1	0	0	0	2	1	0	1	1	0	11	8	3	1	1	1	1.48
11	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	6	12	4	1	1	1	1.33
12	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1	5	16	2	3	1	1.45
年計	4	1	1	12	23	28	36	34	13	8	56	49	44	18	15	11	1.48

表⑧-3 小泉1区 2005年

月	風向(回数)														風速 (平均)		
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW		NW	NNW
1	3	1	1	0	0	1	1	0	0	1	6	7	4	1	2	1	1.42
2	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	9	5	6	0	3	1	1.28
3	0	1	0	0	2	2	1	2	3	1	8	2	4	2	0	1	1.34
4	2	0	0	0	5	2	8	3	2	2	3	0	1	1	0	0	1.75
5	1	0	2	0	0	7	8	7	2	0	1	1	0	2	0	0	1.65
6	0	0	0	1	3	6	5	6	0	1	3	1	1	0	1	0	1.30
7	0	0	0	0	3	7	8	2	3	1	1	1	1	1	1	0	1.32
8	0	0	0	1	2	1	8	8	3	0	2	2	0	1	0	0	1.34
9	1	1	1	1	2	1	9	4	2	1	2	1	0	2	1	1	1.28
10	0	0	0	0	1	2	2	4	1	1	4	3	3	2	0	1	1.14
11	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	8	7	6	5	0	0	1.45
12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	5	8	4	5	3	1.49
年計	7	3	6	3	20	30	52	38	16	7	46	34	37	25	14	8	1.40

表⑧-4 小泉1区 2006年

月	風向(回数)														風速 (平均)		
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW		NW	NNW
1	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	5	5	7	6	0	1	1.32
2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	6	7	5	2	2	1.39
3	0	0	0	0	3	3	2	1	1	0	7	3	6	3	1	1	1.64
4	1	1	0	1	4	5	3	1	3	0	1	3	3	1	1	0	1.66
5	0	0	0	2	5	5	6	4	0	0	3	2	0	2	0	0	1.55
6	0	0	0	0	3	5	8	1	0	4	1	4	1	1	2	0	1.18
7	0	0	0	1	4	11	7	4	1	0	0	1	0	1	1	0	1.60
8	0	0	0	0	0	3	7	6	4	2	3	3	1	0	0	0	1.27
9	0	0	2	0	1	1	5	2	1	4	3	6	3	0	2	0	1.27
10	1	0	0	0	2	4	2	0	0	1	8	3	5	2	2	1	1.40
11	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	3	7	7	3	5	1	1.46
12	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	9	7	4	3	3	1.31
年計	4	3	3	4	19	38	39	27	11	9	40	52	47	28	19	9	1.42

表⑧-5 小泉1区 2007年

月	風向(回数)														風速 (平均)		
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW		NW	NNW
1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	6	12	5	3	1	1.36
2	1	0	0	0	1	0	2	1	3	3	3	2	2	5	2	1	1.27
3	0	1	0	2	2	2	6	1	0	0	8	4	1	2	1	0	1.51
4	0	0	0	1	5	7	7	2	0	2	2	2	0	0	0	0	1.52
5	0	0	0	0	3	8	6	5	1	1	1	3	0	1	1	0	1.83
6	0	0	1	0	3	6	9	4	2	0	2	0	1	2	0	0	1.50
7	0	1	0	2	2	4	1	1	4	5	2	2	1	1	3	0	1.33
8	0	0	0	1	2	7	8	5	3	1	2	0	0	1	0	0	1.40
9	0	0	1	0	2	2	5	8	2	1	1	1	1	1	0	2	1.30
10	0	0	0	0	3	1	0	3	0	1	6	7	3	3	2	0	1.07
11	0	0	0	0	2	1	0	0	2	7	7	4	2	1	1	1	1.10
12	1	1	1	0	0	0	1	0	1	3	5	2	6	6	1	0	1.11
年計	2	4	3	6	23	39	46	30	16	19	42	36	31	29	14	5	1.36

表⑧-6 小泉1区 2008年

月	風向(回数)														風速 (平均)		
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW		NW	NNW
1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	6	6	7	6	2	1.33
2	1	0	0	0	2	0	1	1	1	0	5	6	6	1	3	0	1.73
3	1	1	1	2	1	0	5	1	1	0	5	2	2	5	1	0	1.53
4	1	1	1	2	0	3	6	3	1	0	5	3	0	1	0	0	1.42
5	1	1	1	2	0	4	6	3	1	0	5	3	0	1	0	0	1.42
6	0	1	0	1	3	1	5	6	3	0	2	0	2	2	1	0	1.30
7	0	0	0	0	3	3	8	8	2	1	1	1	0	1	1	0	1.28
8	0	0	0	1	1	4	5	11	0	1	0	2	1	1	1	0	1.48
9	1	1	0	2	3	1	2	5	4	0	3	0	2	0	2	2	1.24
10	1	0	0	0	1	3	0	0	1	2	4	7	4	4	2	0	1.19
11	0	0	0	0	1	0	0	0	2	4	10	5	3	0	3	1	1.25
12	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	2	10	7	1	3	1.36
年計	7	5	3	10	15	20	38	39	14	7	38	42	38	33	18	10	1.38

表⑧-7 小泉1区 2009年

月	風向(回数)														風速 (平均)		
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW		NW	NNW
1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	6	4	9	3	0	1.17
2	1	1	0	0	2	0	2	0	0	1	6	0	6	1	5	2	1.70
3	0	1	1	3	6	4	0	2	0	0	2	5	4	0	1	2	1.71
4	0	0	0	1	1	5	4	5	1	2	4	1	1	0	2	1	1.50
5	0	0	0	0	4	5	4	5	2	2	4	3	1	1	0	0	1.55
6	0	0	0	1	1	4	11	1	0	1	3	2	5	0	0	0	1.29
7	0	0	0	0	5	10	5	5	1	0	0	1	1	1	0	0	1.63
8	0	0	0	0	0	4	6	8	4	1	2	0	4	0	0	0	1.49
9	0	0	0	1	0	5	4	3	3	0	4	2	1	2	2	0	1.10
10	1	0	0	0	2	1	4	2	6	6	5	4	0	0	0	0	1.48
11	1	0	0	1	1	0	0	2	0	0	3	5	11	4	1	1	1.37
12	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	5	6	9	6	1	1	1.32
年計	4	2	2	7	23	38	40	33	17	15	36	34	44	27			

植 物

朝比奈 典 夫
佐 野 光 雄
伊 藤 君 子

はじめに

富士宮市域は富士山の南西麓に位置しており、低地から高山帯に至る著しい標高差を有している。このため、多様な植物分布を形成しており、希少な植物も数多く見られる。

今回の報告では新たに芝川地区を含め、地域ごとの植生の特徴を報告する。また、市域に生育する植物を一覧表にまとめた。

1 朝霧高原周辺の植物

(1) 根原地区の植物（火入れ前後）

静岡県と山梨県の県境には、ススキが一面に生えた草原が残っている。朝霧の名の通り霧の出る日が多く、県内では他にあまり見られない植物もある。

火入れが行われる以前は、ススキやバラなどが大株になり、道なき所を歩くのも大変な状態であった。ワレモコウやマツムシソウ、オミナエシ、ギボウシ、カセンソウなどや、秋のリンドウ、ウメバチソウ、センブリ、オヤマボクチなどが、以前と比べて大変少なくなっていた。

平成20年からの火入れ後は、草原では、春はエイザンスミレ、タチツボスミレなどのスミレの仲間やクサボケ、ズミなどの花木。夏にはタチフウロ、チダケサシ、シシウド。秋はオミナエシ、ワレモコウ、リンドウなど、色とりどりの草花が見られるようになった。低灌木も数多く見られ、一見枯れているようでも芽が出て来ていて、生命力の強さを感じる。

また、ブタクサやヘラオオバコなど外来種も多く見られる。

(2) 朝霧野外活動センター地内の植物

ヤマアジサイ、コアジサイ、モミジイチゴなどの小花木やキッコウハグマ、シシガシラ、ホトトギス、ヤマオダマキ、ヘビノネゴザなどが多く生育している。普段はなかなか入って調べる機会がないのでわからずに終わっている所である。

(3) 朝霧道の駅西側（東海自然歩道）周辺の植物

地元の人による大根づくりが盛んであり、野焼きが行われ草原がほぼ完全な形で残されている。マツムシソウ、オミナエシ、ワレモコウ、ススキなどが大根畑の間にある小高い山の上に見られる。オオブタクサが道沿いに繁り、以前ここで畜産業が試みられた頃の名残が見られる。休耕地には、イヌタデ、メマツヨイグサが勢いよく増えている。マツムシソウ、シラヤマギク、ワレモコウ、ノハナショウブ等高原を彩る花々を見ることができる。また、梅雨期には山裾は湿地状態になるので、ヨシが多く生えている。

国道139号より西へ向かう道沿いでは、植えられたヒノキが大きくなり、シラヤマギク、オミナエシ、ヒナノウスツボなどの草花が見られなくなった。

国道沿いにはセイタカアワダチソウの黄色の花が増えてきた。オオキンケイギク、コウゾリナ、ブタクサなど、この地には見られなかった植物も増えている。

(4) 朝霧道の駅東側（朝霧ふれあいの森）周辺の植物

草原には、ワレモコウが数多く見られたが、少なくなった。車の通る道の脇にビロードモウズイカなどが見られ変化を感じた。林に入っても遊歩道沿いにはセンブリがあつたが、見られなくなった。

(5) 麓地区周辺の植物

グリーンパークから麓への道路沿いでは、ビロードモウズイカ、ヘラオオバコなどの帰化植物が目につく。河川の改修でフジアザミの数は減少したがしっかり根

を張って生き続けている。

2 猪之頭地区周辺の植物

(1) 猪之頭周辺の植物

五斗目木川より西のスギ林の中や畑の周囲にカタクリが見られる。一見荒地のようになっているが分け入って見るとカタクリが点在する。途中では湧水池が何か所かあり、その用水堀にはバイカモが生えている。また東海自然歩道沿いに歩いているとミヤマカタバミを見ることができる。

(2) 田貫湖・小田貫湿原周辺の植物

田貫湖周辺は、休暇村利用者や湖畔でのキャンプ客の増加等でいつも賑わっている。そのために南側の草地はいつも刈り払われてしまい見るべき植物も少なくなってしまう。

小田貫湿原は田貫湖の北側にあり、静岡県側の富士山麓では唯一の湿原で、湿性植物が豊富である。クサレダマ、ノハナショウブ、サワシロギク、キセルアザミ、チダケサシ、アサマフウロ、コオニユリなど、初夏から秋まで色とりどりの花を楽しむことができる。

3 上井出、北山地区周辺の植物

(1) 天神山自然観察の森の植物

桜の保存、観察のために多くの樹種を植え整備されたがあまり知られず、訪れる人も少なかったが、現在は草木を保護整備する業者が市から委託され、観察会等を行い市民に知られるように活動している。草を刈ったり樹木の枝を払ったり、人の手が入っていることで、本来そこに生えている草木も、絶えずに残っているのは嬉しいことである。イカリソウ、ホタルカズラ、エビネ、ヒトリシズカ、クモキリソウなど開発のため激減している植物を大切にしたいものである。10年位前にツチアケビを見たが最近は見にしない。

(2) 北山本門寺周辺の植物

駐車場の周囲には桜の木が多数植えられていて、春先にはいろいろな桜が同時に見られるのがよい。

4 粟倉、山宮地区周辺の植物

(1) 西臼塚周辺の植物

この地域は、植物の垂直分布上の温帯落葉広葉樹林帯に属し、ブナ、ミズナラ、ミズキ、カエデ類を主体とした自然林と、ヒノキ、スギ、カラマツ、ウラジロモミなどの人工林によって形成されている。特に落葉広葉樹林は、春の芽出し、夏の深緑、秋の紅葉、冬の裸木と四季それぞれの趣を添えている。マメザクラやサンショウバラなど富士山地域特有の植物も見られる。

林の中の草地では、春はエイザンスミレ、シコクスミレなどのスミレの仲間やルイヨウボタン、シロバナエンレイソウなどの花が開き、ニリンソウも群生している。初夏にはシロカネソウ、ヤマトグサ、クワガタソウ、ヤマシャクヤク等が花を開き、夏にはヒメシャラ、サンショウバラ、オタカラコウ、アカショウマ、バイケイソウ等が、秋にはトリカブト、レイジンソウ等、季節それぞれに多数の花を見ることができる。

(2) 天母山周辺の植物

天母山は、ハイキングの目的地として親しまれていて市民にもよく知られている。芝生の広がりや遊ぶにも良いところで、コケリンドウ、ヒメハギなどが見られる。桜の花見にも良い場所である。周囲には林があり、ヤグルマなどいろいろな植物が見られる。

(3) 富士根北中学校周辺の植物

富士根北中学校周辺の雑木林は下草刈りなどが行われている。草花の生育はよいが、他地区から土を運び込んだ所も多く珍しい種類も多い。アレチハナガサや

センダングサなどの変わった種類が見られた。またコウヤボウキなども見られた。

(4) 栗倉から山宮浅間神社へのコース周辺の植物

山宮浅間神社へのハイキングコース沿いでは、スギやヒノキなどの人工林や、ナラやクヌギなどの雑木林がある。昔から里山として利用されてきた自然の残るよい所で、キンランなど他では見られなくなった植物も見られる。(現在は造成され、コースははっきりしていない。)

5 明星山周辺の植物

明星山は、市街地よりほぼ4km南に位置し、富士川の東岸側にある。市街地に近いこともあり、春になると小学生の子どもたちが訪れ、終日元気な声を響かせ、朝夕には近くの人たちの散歩のコースになっている。かつては、松野から沼久保・星山球場を通過して明星山に通じる道もあったというが、今は草が生い茂って通ることができない。車での移動が普通になった今では仕方がないことであろう。今回の調査では、この地にしか見られない存在として知られていたコガネビは健在であったが、キキョウ、オキナグサ、ササユリは見るができなかった。晩秋、林の中にシモバシラの白い花を見ることができた。

6 芝川地区周辺の植物

(1) 天子七滝周辺の植物

稲子川の上流の落合からさらに奥、入山の方に入ると、天子ヶ岳の南側に抱かれた斜面に、天子の七滝がある。シダの種類も多く、今後の調査が楽しみである。

(2) 西山本門寺周辺の植物

西山・鳥並地区を歩く。本門寺には大イチョウ、ヒイラギ、イヌマキなど古木も多い。

7 提言

平成16年3月に発行された「まもりたい静岡県の野生生物」によると、富士山麓に生息する希少な植物は36種が記載されている。

減少原因として、草原を維持する人為作用がなくなり、植物群落の遷移が進んだこと、牧草地や植林、灌木化により草原の減少、生息地の消失などがあげられている。

朝霧高原県境付近では、火入れが行われなかった時期には、ススキやバラなどが大株になり、道なき所を歩くのも大変だったが、10数年ぶりに火入れを行うようになった後は、植物・山野草の種類が増えている。

東海自然歩道(朝霧道の駅西側)では、道沿いに植えられたヒノキが大きくなりシラヤマギク、オミナエシ等の草花があまり見られなくなった。山野草を楽しむためには、適度な間伐が必要である。

田貫湖南側の草地は、刈り払う時期が悪いためか、植物の種類が減少している。草地の刈り払う時期を、場所によって変える、花の咲く植物のある場所では、手刈りをする、貴重な植物のある場所には柵を設置するなどの保護への対応が望まれる。

ここ数年は、オオキンケイギク、アラゲハンゴンソウ、オオブタクサなどの外来種を目にすることが増えた。

オオキンケイギクは、平成18年に外来生物法に基づき「特定外来生物」として栽培・譲渡・販売・輸出入などが原則禁止された。この植物は、一度定着すると、在来の野草を駆逐し、辺りの景観を一変させてしまう性質がある。

提言として

1. 朝霧地区の特徴である草原を、維持する行為が必要である。
2. 在来種を維持している草原や公園では、生息する植物の観察や記録が必要である。
3. 在来の植物に影響を与えるような外来種は、駆

除を行うべきである。

4. 湧玉池等の水生植物の調査を行なっていく必要がある。
5. 富士山の高山帯に生えている植物の移り変わりの観察や記録が必要である。

場所			合計	根原地区 (火入れ前)	根原地区 (火入れ後)	朝霧野 外活動セン ター	朝霧道 の駅西側	朝霧道 の駅東側	麓地 域周 辺	人 六	猪之 頭周 辺	田貫 湖・ 小田 貫湿 原周 辺	天神 山自 然観 察の 森周 辺	北山 本門 寺周 辺	西臼 塚周 辺	天母 山周 辺	富士 根北 中学 校周 辺	粟倉 から 山宮	明星 山周 辺	天子 七滝 付近	西山 本門 寺周 辺		
1	アオカモジグサ	(イネ科)	3							○	○			○									
2	アオキ	(ミズキ科)	4			○				○	○		○										
3	アオダモ	(モクセイ科)	1												○								
4	アオツヅラフジ	(ツヅラフジ科)	1									○											
5	アオマムシグサ	(サトイモ科)	3										○			○		○					
6	アオミズ	(イラクサ科)	4							○		○					○						○
7	アカショウマ	(ユキノシタ科)	2			○									○								
8	アカソ	(イラクサ科)	5			○	○			○		○	○										
9	アカツメクサ	(マメ科)	9		○	○	○		○	○		○				○	○	○					
10	アカネ	(アカネ科)	10		○	○	○		○	○		○	○		○	○	○						
11	アカバナ	(アカバナ科)	2			○				○													
12	アカフタチツボスミレ	(スミレ科)	1		○																		
13	アカマツ	(マツ科)	1												○								
14	アカメガシワ	(トウダイグサ科)	5		○					○		○		○						○			
15	アキカラマツ	(キンポウゲ科)	3				○					○	○										
16	アギナシ	(オモダカ科)	1									○											
17	アキノウナギツカミ	(タデ科)	4		○		○			○		○											
18	アキノエノコログサ	(イネ科)	2				○							○									
19	アキノキリンソウ	(キク科)	5		○			○	○			○					○						
20	アキノタムラソウ	(シソ科)	7	○	○		○	○	○			○					○						
21	アキノノゲシ	(キク科)	6		○		○		○			○		○								○	
22	アケビ	(アケビ科)	12		○	○	○		○	○		○	○	○		○		○	○	○			
23	アケボノスミレ	(スミレ科)	3						○	○	○												
24	アケボノソウ	(リンドウ科)	2									○										○	
25	アサノハカエデ	(カエデ科)	1												○								
26	アサマフウロ	(フウロソウ科)	2				○					○											
27	アジサイ	(ユキノシタ科)	4			○				○		○		○									
28	アシタカツツジ	(ツツジ科)	2									○			○								
29	アズキナシ	(バラ科)	1												○								
30	アズマイチゲ	(キンポウゲ科)	1								○												
31	アズマヤマアザミ	(キク科)	1												○								
32	アセビ	(ツツジ科)	5		○					○	○	○			○								
33	アブラガヤ	(カヤツリグサ科)	1									○											
34	アブラチャン	(クスノキ科)	5				○			○	○				○		○						
35	アマチャヅル	(ウリ科)	6	○						○	○	○			○		○						
36	アマドコロ	(ユリ科)	1		○																		
37	アメリカセンダングサ ※2	(キク科)	10	○	○	○	○		○	○		○		○			○		○				
38	アラカシ	(ブナ科)	1												○								

場所		合計	根原地区 (火入れ前)	根原地区 (火入れ後)	朝霧野 外活動センター	朝霧道 の駅西側	朝霧道 の駅東側	麓地 域周辺	人 穴	猪之 頭周辺	田貫 湖・小 田貫 湿原 周辺	天神 山自 然観 察の 森周 辺	北山 本門 寺周 辺	西臼 塚周 辺	天母 山周 辺	富士 根北 中 学 校 周 辺	栗倉 から 山宮	明星 山周 辺	天子 七滝 付 近	西山 本門 寺周 辺	
			○	○																	
39	アラゲハンゴンソウ (キク科)	4	○	○					○	○											
40	アリノトウグサ (アリノトウグサ科)	2								○									○		
41	アレチヌスビトハギ (マメ科)	4						○	○	○											○
42	アレチノギク (キク科)	4		○					○	○						○					
43	アレチハナガサ (クマツヅラ科)	1														○					
44	イカリソウ (メギ科)	2									○								○		
45	イケマ (ガガイモ科)	2				○								○							
46	イシミカワ (タデ科)	1										○							○		
47	イタチササゲ (マメ科)	2		○						○											
48	イタドリ (タデ科)	11	○	○	○	○	○		○	○	○		○			○			○		
49	イタヤカエデ (カエデ科)	1											○								
50	イチゴツナギ (イネ科)	1							○												
51	イチヨウ (イチヨウ科)	3							○			○									○
52	イヌガラシ (アブラナ科)	7		○		○			○	○	○		○		○						
53	イヌコウジュ (シソ科)	1								○											
54	イヌゴマ (シソ科)	7	○	○		○	○	○	○	○											
55	イヌザンショウ (ミカン科)	5	○			○		○		○									○		
56	イヌシデ (カバノキ科)	1											○								
57	イヌショウマ (キンポウゲ科)	2	○	○																	
58	イヌタデ (タデ科)	11		○		○	○		○	○	○		○		○				○	○	
59	イヌツゲ (モチノキ科)	2			○					○											
60	イヌトウバナ (シソ科)	2				○							○								
61	イヌナズナ (アブラナ科)	2		○						○											
62	イヌホオズキ (ナス科)	3			○				○							○					
63	イヌマキ (マキ科)	1																			○
64	イノコズチ (ヒユ科)	7		○				○	○	○						○			○		○
65	イノモトソウ (ウラボシ科)	4		○					○	○	○										
66	イボタノキ (モクセイ科)	5		○	○	○			○	○											
67	イロハカエデ (カエデ科)	1											○								
68	イワガネソウ (ウラボシ科)	1										○									
69	イワガラミ (ユキノシタ科)	6		○	○			○	○	○			○								
70	ウコギ (ウコギ科)	2			○						○										
71	ウシハコベ (ナデシコ科)	5		○					○	○	○					○					
72	ウツギ (ユキノシタ科)	5		○	○	○					○		○								
73	ウツボグサ (シソ科)	3	○	○						○											
74	ウド (ウコギ科)	7	○	○	○	○	○	○			○										
75	ウバユリ (ユリ科)	7		○		○			○		○	○	○	○	○						
76	ウマノアシガタ (キンポウゲ科)	5		○		○					○		○	○	○						

場所		合計	根原地区（火入れ前）	根原地区（火入れ後）	朝霧野外活動センター	朝霧道の駅西側	朝霧道の駅東側	麓地域周辺	人穴	猪之頭周辺	田貫湖・小田貫湿原周辺	天神山自然観察の森周辺	北山本門寺周辺	西臼塚周辺	天母山周辺	富士根北中学校周辺	粟倉から山宮	明星山周辺	天子七滝付近	西山本門寺周辺	
77	ウメバチソウ	(ユキノシタ科)	3	○	○						○										
78	ウメモドキ	(モチノキ科)	2								○			○							
79	ウラシマソウ	(サトイモ科)	1									○									
80	ウラジロノキ	(バラ科)	1											○							
81	ウラジロモミ	(マツ科)	1											○							
82	ウリカエデ	(カエデ科)	1																	○	
83	ウリノキ	(ウリノキ科)	1											○							
84	ウリハダカエデ	(カエデ科)	4		○						○	○		○							
85	ウワバミソウ	(イラクサ科)	4					○			○			○						○	
86	エイザンスミレ	(スミレ科)	7	○	○			○		○	○	○		○							
87	エゴノキ	(エゴノキ科)	6	○	○	○			○		○			○							
88	エノキグサ	(トウダイグサ科)	4		○							○			○						○
89	エノコログサ	(イネ科)	11	○	○				○	○	○		○			○	○	○	○	○	○
90	エビガライチゴ	(バラ科)	1											○							
91	エビネ	(ラン科)	2									○			○						
92	エンコウカエデ	(カエデ科)	2		○									○							
93	エンレイソウ	(ユリ科)	1											○							
94	オオアレチノギク ※2	(キク科)	1													○					
95	オオアワガエリ ※2	(イネ科)	3	○						○	○										
96	オオイヌタデ	(タデ科)	8	○	○				○	○					○	○		○			○
97	オオイヌノフグリ	(ゴマノハグサ科)	5	○						○			○		○				○		
98	オオカメノキ	(スイカズラ科)	1											○							
99	オオキンケイギク ※1	(キク科)	1			○															
100	オオシマザクラ	(バラ科)	4					○			○	○				○					
101	オオニシキソウ	(トウダイグサ科)	2	○																	○
102	オオバギボウシ	(ユリ科)	5	○	○			○			○									○	
103	オオバコ	(オオバコ科)	12	○	○	○	○	○			○		○	○		○	○	○			○
104	オオバタネツケバナ	(アブラナ科)	1							○											
105	オオブタクサ ※2	(キク科)	8	○	○		○		○		○					○	○				○
106	オオマツヨイグサ	(アカバナ科)	1									○									
107	オオモミジ	(カエデ科)	1											○							
108	オオルリソウ	(ムラサキ科)	1											○							
109	オカタツナミソウ	(シソ科)	1			○															
110	オカトラノオ	(サクラソウ科)	6	○		○		○			○	○							○		
111	オグルマ	(キク科)	1																○		
112	オケラ	(キク科)	1	○																	
113	オシダ	(ウラボシ科)	2		○						○										
114	オタカラコウ	(キク科)	1											○							

場所		合計	根原地区 (火入れ前)	根原地区 (火入れ後)	朝霧野 外活動センター	朝霧道 の駅西側	朝霧道 の駅東側	麓地 域周辺	人 穴	猪之 頭周 辺	田貫 湖・小 田貫 湿原 周 辺	天神 山自 然観 察の 森周 辺	北山 本門 寺周 辺	西臼 塚周 辺	天母 山周 辺	富士 根北 中 学 校 周 辺	栗倉 から 山宮	明星 山周 辺	天子 七滝 付 近	西山 本門 寺周 辺	
			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
115	オダマキ	(キンボウゲ科)	3	○			○												○		
116	オトギリソウ	(オトギリソウ科)	8	○	○		○	○	○		○								○		
117	オトコエシ	(オミナエシ科)	8		○	○		○	○		○			○					○		
118	オトコヨウゾメ	(スイカズラ科)	1											○							
119	オトコヨモギ	(キク科)	4		○	○	○		○												
120	オドリコソウ	(シソ科)	2							○										○	
121	オニシバリ	(ジンチョウゲ科)	3											○	○		○				
122	オニタビラコ	(キク科)	6		○						○		○	○	○		○	○			
123	オニノゲシ	(キク科)	2													○	○				
124	オヒシバ	(イネ科)	4		○				○		○										○
125	オヘビイチゴ	(バラ科)	1								○										
126	オミナエシ	(オミナエシ科)	6	○	○		○				○			○					○		
127	オヤマボクチ	(キク科)	1		○																
128	オランダガラシ ※1	(アブラナ科)	1							○											
129	オランダミナグサ	(ナデシコ科)	11	○	○	○	○		○	○	○		○	○	○	○	○				
130	ガガイモ	(ガガイモ科)	1				○														
131	カキドオシ	(シソ科)	8		○		○		○	○	○		○	○	○		○				
132	ガクアジサイ	(ユキノシタ科)	1								○										
133	ガクウツギ	(ユキノシタ科)	1								○										
134	カサスゲ	(カヤツリグサ科)	1								○										
135	カジイチゴ	(バラ科)	1								○										
136	カヅカエデ	(カエデ科)	1											○							
137	カシワ	(ブナ科)	4	○	○		○	○													
138	カンワバハグマ	(キク科)	1													○					
139	カスマグサ	(マメ科)	2								○						○				
140	カゼクサ	(イネ科)	10		○		○		○	○	○		○	○	○				○		○
141	カセンソウ	(キク科)	3	○				○												○	
142	カタクリ	(ユリ科)	2							○						○					
143	カタバミ	(カタバミ科)	10		○	○	○		○	○	○	○		○		○			○		○
144	カツラ	(カツラ科)	2											○			○				
145	カナウツギ	(バラ科)	5			○	○		○		○			○							
146	カナビキソウ	(ビャクダン科)	1		○																
147	カナムグラ	(クワ科)	6		○		○	○	○		○					○					
148	カナメモチ	(モチノキ科)	1																○		
149	カニクサ	(カニクサ科)	1																○		
150	ガマ	(ガマ科)	1								○										
151	ガマズミ	(スイカズラ科)	4				○	○			○			○							
152	カマツカ	(バラ科)	1											○							

場所	合計	根原地区 (火入れ前)	根原地区 (火入れ後)	朝霧野 外活動センター	朝霧道の 駅西側	朝霧道の 駅東側	麓地 域周辺	人 穴	猪之 頭周 辺	田貫 湖・小 田貫 湿原 周 辺	天神山 自然 観 察の 森 周 辺	北山 本門 寺周 辺	西臼 塚周 辺	天母 山周 辺	富士 根北 中 学 校 周 辺	粟倉 から 山宮	明星 山周 辺	天子 七滝 付 近	西山 本門 寺周 辺
		153	カミエビ (ツツラフジ科)	1							○								
154	カモガヤ ※2 (イネ科)	2	○							○									
155	カヤツリグサ (カヤツリグサ科)	1								○									
156	カラスウリ (ウリ科)	4									○	○			○				○
157	カラスノエンドウ (マメ科)	3	○				○				○								
158	カラスノゴマ (シナノキ科)	3	○			○				○									
159	カラスビシャク (サトイモ科)	1					○												
160	カラマツ (マツ科)	1										○							
161	カラムシ (イラクサ科)	3							○	○									○
162	カルカヤ (イネ科)	1			○														
163	カワズザクラ (バラ科)	1									○								
164	カワラナデシコ (ナデシコ科)	7	○	○	○	○	○			○	○								
165	カワラマツバ (アカネ科)	4		○	○					○							○		
166	カワラヨモギ (キク科)	2				○										○			
167	カンアオイ (ウマノスズクサ科)	4						○		○					○			○	
168	カンガレイ (カヤツリグサ科)	1							○										
169	ガンクビソウ (キク科)	1							○										
170	カントウタンポポ (キク科)	5									○	○	○	○		○			
171	キオン (キク科)	1										○							
172	キジカクシ (ユリ科)	1	○																
173	ギシギシ (タデ科)	3						○	○		○								
174	キジムシロ (バラ科)	2	○														○		
175	キスミレ (スミレ科)	1	○																
176	キセルアザミ (キク科)	1							○										
177	キッコウハグマ (キク科)	3		○					○								○		
178	キツネアザミ (キク科)	1									○								
179	キツネノカミソリ (ヒガンバナ科)	2			○						○								
180	キツネノボタン (キンポウゲ科)	2					○		○										
181	キツネノマゴ (キツネノマゴ科)	2							○						○				
182	キツリフネ (ツリフネソウ科)	2					○			○									
183	キヌタソウ (アカネ科)	3	○		○					○									
184	キハダ (ミカン科)	1										○							
185	キバナアキギリ (シソ科)	2							○		○								
186	キバナノマツバニンジン (アマ科)	4	○	○	○		○												
187	キブシ (キブシ科)	6		○			○				○	○				○	○		
188	ギボウシ (ユリ科)	6	○				○		○	○					○	○			
189	キュウリグサ (ムラサキ科)	6	○				○		○	○	○					○			
190	ギョウジャニンニク (ユリ科)	1						○											

場所		合計	根原地区 (火入れ前)	根原地区 (火入れ後)	朝霧野 外活動センター	朝霧道 の駅西側	朝霧道 の駅東側	麓地 域周辺	人 穴	猪之 頭周 辺	田貴 湖・小 田貴 湿原 周 辺	天神 山自 然観 察の 森周 辺	北山 本門 寺周 辺	西臼 塚周 辺	天母 山周 辺	富士 根北 中 学 校 周 辺	粟倉 から 山宮	明星 山周 辺	天子 七滝 付 近	西山 本門 寺周 辺	
191	キランソウ	(シソ科)	6	○						○			○		○		○	○			
192	キリ	(ノウゼンカズラ科)	1				○														
193	キンエノコロ	(イネ科)	1			○															
194	キンケイギク	(キク科)	2				○			○											
195	キンミズヒキ	(バラ科)	14	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○				
196	キンラン	(ラン科)	2														○	○			
197	クガイソウ	(ゴマノハグサ科)	3	○	○		○														
198	クサイ	(イグサ科)	1			○															
199	クサギ	(クマツヅラ科)	5		○	○			○							○				○	
200	クサコアカソ	(イラクサ科)	3			○		○		○											
201	クサソテツ	(ウラボシ科)	6		○		○	○	○								○				○
202	クサノオウ	(ケシ科)	1									○									
203	クサフジ	(マメ科)	1				○														
204	クサボケ	(バラ科)	2											○					○		
205	クサボタン	(キンボウゲ科)	4				○	○		○			○								
206	クサレダマ	(サクラソウ科)	3		○		○			○											
207	クズ	(マメ科)	15		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
208	クスノキ	(クスノキ科)	1																	○	
209	クヌギ	(ブナ科)	1																	○	
210	クマイチゴ	(バラ科)	3				○					○								○	
211	クマシデ	(カバノキ科)	2							○			○								
212	クマノミズキ	(ミズキ科)	1							○											
213	クマヤナギ	(クロウメモドキ科)	2							○			○								
214	クモキリソウ	(ラン科)	4						○	○	○						○				
215	クラマゴケ	(イワヒバ科)	2						○					○							
216	クリ	(ブナ科)	12			○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○
217	クルマバソウ	(アカネ科)	3					○		○				○							
218	クルマバツクバネソウ	(ユリ科)	1											○							
219	クルマバナ	(シソ科)	4	○	○		○	○													
220	クルマムグラ	(アカネ科)	2				○		○												
221	クルマユリ	(ユリ科)	2	○				○													
222	クロマツ	(マツ科)	1											○							
223	クロモジ	(クスノキ科)	8		○	○			○		○	○		○				○	○		
224	クワ	(クワ科)	8			○		○	○	○						○	○		○	○	○
225	クワガタソウ	(ゴマノハグサ科)	1											○							
226	クワクサ	(クワ科)	2									○				○					
227	ゲンバイナズナ	(アブラナ科)	1									○									
228	ケヤキ	(ニレ科)	7			○			○	○				○	○	○	○				

No.	場所		合計	根原地区 (火入れ前)	根原地区 (火入れ後)	朝霧野 外活動セ ンター	朝霧道 の駅西側	朝霧道 の駅東側	麓地 域周 辺	人 穴	猪之 頭周 辺	田貫 湖・小 田貫 湿原 周 辺	天神 山自 然観 察の 森周 辺	北山 本門 寺周 辺	西臼 塚周 辺	天母 山周 辺	富士 根北 中 学 校 周 辺	栗倉 から 山宮	明星 山周 辺	天子 七滝 付 近	西山 本門 寺周 辺	
	種名	科名																				
229	ゲンノショウコ	(フウロソウ科)	12		○		○	○	○	○	○	○	○		○		○				○	○
230	コアカソ	(イラクサ科)	2				○						○									
231	コアジサイ	(ユキノシタ科)	4			○	○					○			○							
232	ゴウソ	(カヤツリグサ科)	2			○						○										
233	コウゾリナ	(キク科)	11		○	○	○	○	○	○		○	○		○					○	○	
234	コウモリソウ	(キク科)	2			○									○							
235	コウヤボウキ	(キク科)	3									○			○		○					
236	コウヤマンネンゴケ	(センルイ科)	1									○										
237	コウヤワラビ	(ウラボシ科)	2				○		○													
238	コウリンカ	(キク科)	2				○													○		
239	コオニタビラコ	(キク科)	1										○									
240	コオニユリ	(ユリ科)	3		○		○					○										
241	コガンピ	(ジンチョウゲ科)	1																	○		
242	コクサギ	(ミカン科)	4				○		○		○				○							
243	コケオトギリ	(オトギリソウ科)	3		○	○					○											
244	コケリンドウ	(リンドウ科)	2									○			○							
245	コゴメウツギ	(バラ科)	7			○			○	○		○	○		○					○		
246	コシアブラ	(ウコギ科)	4		○	○					○				○							
247	コシロネ	(シソ科)	1									○										
248	コチャルメルソウ	(ユキノシタ科)	1								○											
249	コナスビ	(サクラソウ科)	3								○	○								○		
250	コナラ	(ブナ科)	4		○				○						○					○		
251	コニシキソウ	(トウダイグサ科)	4			○											○	○				○
252	コハウチワカエデ	(カエデ科)	1												○							
253	コバギボウシ	(ユリ科)	4			○			○			○	○									
254	コブシ	(モクレン科)	1										○									
255	コブナグサ	(イネ科)	4				○		○	○	○											
256	コボタンヅル	(キンポウゲ科)	2		○										○							
257	ゴマギ	(スイカズラ科)	2						○						○							
258	コマツナギ	(マメ科)	7		○		○	○	○			○	○							○		
259	コミカンソウ	(トウダイグサ科)	1																			○
260	コメツガ	(マツ科)	1												○							
261	コメツブツメクサ	(マメ科)	1									○										
262	コモチマンネンゲサ	(ベンケイソウ科)	1		○																	
263	ゴヨウアケビ	(アケビ科)	1												○							
264	ゴンズイ	(ミツバウツギ科)	4									○			○		○	○				
265	サイハイラン	(ラン科)	3						○	○		○										
266	ザクロソウ	(ツルナ科)	1																			○

場所		合計	根原地区（火入れ前）	根原地区（火入れ後）	朝霧野外活動センター	朝霧道の駅西側	朝霧道の駅東側	麓地域周辺	人穴	猪之頭周辺	田貫湖・小田貫湿原周辺	天神山自然観察の森周辺	北山本門寺周辺	西臼塚周辺	天母山周辺	富士根北中学校周辺	粟倉から山宮	明星山周辺	天子七滝付近	西山本門寺周辺	
267	ササガヤ	(イネ科)	5			○			○			○				○					○
268	ササバギンラン	(ラン科)	2						○			○									
269	サラサドウダン	(ツツジ科)	2								○			○							
270	サラシナショウマ	(キンポウゲ科)	6		○		○		○		○			○		○					
271	ザリゴミ	(ユキノシタ科)	1											○							
272	サルトリイバラ	(ユリ科)	8		○	○			○	○	○	○					○	○			
273	サルナシ	(サルナシ科)	2				○							○							
274	サワギキョウ	(キキョウ科)	1								○										
275	サワギク	(キク科)	2				○							○							
276	サワグルミ	(クルミ科)	1											○							
277	サワシバ	(カバノキ科)	2								○			○							
278	サワシロギク	(キク科)	1								○										
279	サワヒヨドリ	(キク科)	7	○	○		○	○			○									○	
280	サワフタギ	(ハイノキ科)	2								○			○							
281	サンカクイ	(カヤツリグサ科)	1			○															
282	サンシキウツギ	(スイカズラ科)	4		○	○					○			○							
283	サンショウ	(ミカン科)	6		○	○			○					○	○		○				
284	サンショウバラ	(バラ科)	2						○					○							
285	シオデ	(ユリ科)	8		○			○	○		○	○		○	○					○	
286	シキミ	(モクレン科)	2							○			○								
287	シコクスミレ	(スミレ科)	1											○							
288	シシウド	(セリ科)	11	○	○	○	○	○	○		○	○		○							○
289	シシガシラ	(ウラボシ科)	4		○	○					○									○	
290	ジシバリ	(キク科)	11		○	○	○			○	○	○	○	○	○	○				○	
291	シデコブシ	(モクレン科)	1							○											
292	シデシャジン	(キキョウ科)	3	○				○	○												
293	シナノキ	(シナノキ科)	1											○							
294	シノブ	(ウラボシ科)	1																	○	
295	シモツケ	(バラ科)	5		○		○				○	○		○							
296	シモバシラ	(シソ科)	3						○			○								○	
297	シャガ	(アヤメ科)	4						○			○	○		○						
298	ジャニンジン	(アブラナ科)	1								○										
299	ジャノヒゲ	(ユリ科)	1															○			
300	ジュウモンジシダ	(ウラボシ科)	2									○									○
301	シュロソウ	(ユリ科)	4		○						○	○									○
302	シュンラン	(ラン科)	2										○				○				
303	シヨウキラン	(ヒガンバナ科)	1											○							
304	シラカシ	(ブナ科)	1																	○	

場所		合計	根原地区（火入れ前）	根原地区（火入れ後）	朝霧野外活動センター	朝霧道の駅西側	朝霧道の駅東側	麓地域周辺	人穴	猪之頭周辺	田貫湖・小田貫湿原周辺	天神山自然観察の森周辺	北山本門寺周辺	西臼塚周辺	天母山周辺	富士根北中学校周辺	粟倉から山宮	明星山周辺	天子七滝付近	西山本門寺周辺	
305	シラビソ	(マツ科)	1											○							
306	シラヤマギク	(キク科)	9	○	○		○	○			○			○		○		○	○		
307	シロツメクサ	(マメ科)	9		○	○			○	○		○				○	○				○
308	シロネ	(シソ科)	2		○						○										
309	シロバナエンレイソウ	(ユリ科)	1											○							
310	シロバナセンダングサ	(キク科)	1													○					
311	シロバナノヘビイチゴ	(バラ科)	1											○							
312	シロバナハンショウヅル	(キンポウゲ科)	1														○				
313	ジロボウエンゴサク	(ケシ科)	5							○	○		○		○				○		
314	シロヨメナ	(キク科)	3					○			○			○							
315	スイカズラ	(スイカズラ科)	8		○		○		○	○		○	○						○		
316	スイバ	(タデ科)	7		○				○	○	○		○				○	○			
317	スカシタゴボウ	(アブラナ科)	2				○														○
318	スギ	(スギ科)	10	○	○				○		○			○	○	○	○	○	○		○
319	スギナ	(トクサ科)	1				○														
320	ススキ	(イネ科)	18	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
321	スズサイコ	(ガガイモ科)	3		○						○								○		
322	スズタケ	(イネ科)	1											○							
323	スズメウリ	(ウリ科)	1													○					
324	スズメノカタビラ	(イネ科)	7			○		○	○	○			○			○	○				
325	スズメノトウガラシ	(ゴマノハグサ科)	1																		○
326	スズメノヤリ	(イグサ科)	8		○		○	○	○		○	○							○		
327	スダジイ	(ブナ科)	1																○		
328	スノキ	(ツツジ科)	3			○					○			○							
329	スベリヒユ	(スベリヒユ科)	2		○				○												
330	ズミ	(バラ科)	3		○						○			○							
331	スマレ	(スマレ科)	5		○				○	○	○						○				
332	セイタカアワダチソウ ※2	(キク科)	5			○	○			○		○	○								
333	セイヨウタンタンポポ	(キク科)	7		○	○			○	○	○					○	○				
334	セキヤノアキチヨウジ	(シソ科)	3		○						○					○					
335	セリ	(セリ科)	2							○			○								
336	センダングサ	(キク科)	1				○														
337	セントウソウ	(セリ科)	4							○				○		○	○				
338	センニンソウ	(キンポウゲ科)	7		○		○		○		○	○							○		○
339	センブリ	(リンドウ科)	3		○				○		○										
340	センボンヤリ	(キク科)	3							○		○							○		
341	ゼンマイ	(ゼンマイ科)	6		○	○				○		○					○	○			
342	ソメイヨシノ	(バラ科)	13	○	○	○	○	○	○		○	○			○	○	○	○	○		○

場所		合計	根原地区 (火入れ前)	根原地区 (火入れ後)	朝霧野 外活動センター	朝霧道 の駅西側	朝霧道 の駅東側	麓地 域周辺	人 穴	猪之 頭周辺	田貫 湖・小田貫 湿原周辺	天神山 自然観察の森 周辺	北山本 門寺周辺	西臼塚 周辺	天母山 周辺	富士根 北中学校 周辺	粟倉 から山宮	明星山 周辺	天子七 滝付近	西山本 門寺 周辺	
			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
343	タイアザミ (キク科)	6	○			○	○		○		○					○					
344	ダイコンソウ (バラ科)	8	○	○		○		○	○		○	○				○					
345	タカサゴユリ (ユリ科)	3		○					○		○										
346	タカサブロウ (キク科)	1																			○
347	タカトウダイ (トウダイグサ科)	2		○															○		
348	タガネソウ (カヤツリグサ科)	2									○								○		
349	ダケカンバ (カバノキ科)	1												○							
350	タケニグサ (ケシ科)	9		○		○			○		○	○		○	○				○		○
351	タチヌノフグリ (ゴマノハグサ科)	12		○	○	○	○		○	○	○	○			○	○	○				○
352	タチツボスミレ (スミレ科)	10		○	○				○	○	○		○	○				○	○		○
353	タチフウロ (フウロソウ科)	4	○	○		○														○	
354	タツナミソウ (シソ科)	2				○										○					
355	タニウツギ (スイカズラ科)	1				○															
356	タニソバ (タデ科)	1												○							
357	タニタデ (アカバナ科)	1												○							
358	タネツケバナ (アブラナ科)	6		○						○			○			○	○	○			
359	タビラコ (キク科)	1									○										
360	タマアジサイ (ユキノシタ科)	6			○				○	○	○	○		○							
361	タムラソウ (キク科)	4				○					○								○	○	
362	タラノキ (ウコギ科)	4		○					○					○					○		
363	ダンコウバイ (ユキノシタ科)	2			○	○															
364	ダンドボロギク (キク科)	1									○										
365	チカラシバ (イネ科)	4		○		○					○					○					
366	チゴユリ (ユリ科)	4		○					○		○						○				
367	チシオスミレ (スミレ科)	1		○																	
368	チダケサシ (ユキノシタ科)	7		○	○	○		○	○		○	○									
369	チチコグサ (キク科)	1													○						
370	チチコグサモドキ (キク科)	2							○								○				
371	チヂミザサ (イネ科)	8		○	○		○		○		○			○		○		○			
372	チドメグサ (セリ科)	6		○	○	○	○				○					○					
373	チドリノキ (カエデ科)	2						○						○							
374	チャノキ (ツバキ科)	1														○					
375	チャルメルソウ (ユキノシタ科)	1								○											
376	チョウジタデ (アカバナ科)	1																			○
377	ツクシ (トクサ科)	12	○	○	○				○		○		○		○	○	○	○	○	○	○
378	ツクバネソウ (ユリ科)	2								○				○							
379	ツゲ (ツゲ科)	1								○											
380	ツタ (ブドウ科)	1								○											

場所		合計	根原地区 (火入れ前)	根原地区 (火入れ後)	朝霧野 外活動センター	朝霧道の 駅西側	朝霧道の 駅東側	麓地域 周辺	人穴	猪之頭 周辺	田貫湖・小田貫 湿原周辺	天神山自然 観察の森周辺	北山本門寺 周辺	西臼塚 周辺	天母山 周辺	富士根北中 学校周辺	粟倉から山 宮	明星山 周辺	天子七滝 付近	西山本門寺 周辺		
			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
381	ツタウルシ (ウルシ科)	9	○	○	○	○	○				○			○						○	○	
382	ツチアケビ (ラン科)	2							○			○										
383	ツツジ (ツツジ科)	1										○										
384	ツノハシバミ (カバノキ科)	2										○		○								
385	ツボスミレ (スミレ科)	5		○	○						○	○					○					
386	ツユクサ (ツユクサ科)	18	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
387	ツリガネニンジン (キキョウ科)	10	○	○		○	○				○	○				○	○	○	○			
388	ツリバナ (ニシキギ科)	5			○	○			○		○	○										
389	ツリフネソウ (ツリフネソウ科)	8	○	○	○	○	○	○			○										○	
390	ツルアジサイ (ユキノシタ科)	2			○									○								
391	ツルウメモドキ (ニシキギ科)	4				○					○			○				○				
392	ツルシロカネソウ (キンポウゲ科)	1												○								
393	ツルニチニチソウ (キョウチクトウ科)	1								○												
394	ツルニンジン (キキョウ科)	2									○	○										
395	ツルフジバカマ (マメ科)	3	○	○			○															
396	ツルボ (ユリ科)	5		○	○				○		○											○
397	ツルマオ (イラクサ科)	1									○											
398	ツルマメ (マメ科)	1				○																
399	ツルリンドウ (リンドウ科)	2								○	○											
400	テイカカズラ (キョウチクトウ科)	2												○					○			
401	テツカエデ (カエデ科)	1										○										
402	テリハノイバラ (バラ科)	3		○							○								○			
403	テンニンソウ (シソ科)	7	○	○		○	○	○				○		○								
404	トウカイタンポポ (キク科)	6									○	○	○	○	○		○					
405	トウカエデ (カエデ科)	1									○											
406	トウゴクミツバツツジ (ツツジ科)	1												○								
407	トウダイグサ (トウダイグサ科)	4				○			○						○		○					
408	トウバナ (シソ科)	1				○																
409	トキワツユクサ (ツユクサ科)	1										○										
410	トキワハゼ (ゴマノハグサ科)	1																				○
411	ドクウツギ (ドクウツギ科)	2		○				○														
412	ドクダミ (ドクダミ科)	17	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
413	トコロ (ヤマノイモ科)	2				○		○														
414	トチノキ (トチノキ科)	2			○									○								
415	トチバニンジン (ウコギ科)	2							○					○								
416	トモエソウ (オトギリソウ科)	2				○		○														
417	トリカブト (キンポウゲ科)	4		○		○								○			○					
418	トンボソウ (ラン科)	2			○												○					

場所		合計	根原地区 (火入れ前)	根原地区 (火入れ後)	朝霧野 外活動セ ンター	朝霧道 の駅西側	朝霧道 の駅東側	麓地域 周辺	人穴	猪之頭 周辺	田貫湖・ 小田貫 湿原周 辺	天神山 自然観 察の森 周辺	北山本 門寺周 辺	西臼塚 周辺	天母山 周辺	富士根 北中 学校周 辺	粟倉 から 山宮	明星山 周辺	天子七 滝付 近	西山本 門寺周 辺	
419	ナガイモ	(ヤマノイモ科)	1			○															
420	ナガバノウヤボウキ	(キク科)	1											○							
421	ナギナタコウジュ	(シソ科)	4	○	○		○				○										
422	ナシ	(バラ科)	1														○				
423	ナズナ	(アブラナ科)	3							○			○				○				
424	ナツゲミ	(グミ科)	1								○										
425	ナツウダイ	(トウダイグサ科)	2									○				○					
426	ナナカマド	(バラ科)	2											○					○		
427	ナベワリ	(ビャクブ科)	1											○							
428	ナルコユリ	(ユリ科)	4	○	○							○					○				
429	ナワシロイチゴ	(バラ科)	4	○	○							○							○		
430	ナンテンハギ	(マメ科)	5	○	○		○				○	○									
431	ナンブアザミ	(キク科)	1		○																
432	ニオイスミレ	(スミレ科)	1	○																	
433	ニガイチゴ	(バラ科)	2								○								○		
434	ニガキ	(ニガキ科)	1									○									
435	ニガナ	(キク科)	8	○	○	○					○	○		○	○				○		
436	ニシキウツギ	(ニシキギ科)	2	○										○							
437	ニシキギ	(ニシキギ科)	1			○															
438	ニリンソウ	(キンポウゲ科)	6	○			○		○	○			○			○					
439	ニワゼキショウ	(アヤメ科)	3			○					○	○									
440	ニワトコ	(スイカズラ科)	5	○	○						○			○			○				
441	ニワホコリ	(イネ科)	1																		○
442	ヌスビトハギ	(マメ科)	5				○	○	○	○						○					○
443	ヌマガヤ	(イネ科)	1							○											
444	ヌマトラノオ	(サクラソウ科)	1								○										
445	ヌルデ	(ウルシ科)	2			○					○										
446	ネコノメソウ	(ユキノシタ科)	3	○						○				○							
447	ネコヤナギ	(ヤナギ科)	1											○							
448	ネジキ	(ツツジ科)	1											○							
449	ネジバナ	(ラン科)	8	○	○	○		○	○	○	○	○									
450	ネナシカズラ	(ヒルガオ科)	3			○	○	○													
451	ネムノキ	(マメ科)	4	○					○	○									○		
452	ノアザミ	(キク科)	6	○	○	○					○			○					○		
453	ノアズキ	(マメ科)	2								○										○
454	ノイバラ	(バラ科)	5	○	○	○					○			○							
455	ノカンゾウ	(ユリ科)	3							○		○	○								
456	ノギラン	(ユリ科)	1								○										

場所		合計	根原地区 (火入れ前)	根原地区 (火入れ後)	朝霧野 外活動センター	朝霧道 の駅西側	朝霧道 の駅東側	麓地 域周辺	人 穴	猪之 頭周辺	田貫 湖・小 田貫湿 原周辺	天神山 自然観 察の森 周辺	北山本 門寺周 辺	西臼塚 周辺	天母山 周辺	富士根 北中 学校周 辺	粟倉か ら山宮	明星山 周辺	天子七 滝付 近	西山本 門寺周 辺	
			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
457	ノゲシ	(キク科)	4	○							○		○			○					
458	ノコンギク	(キク科)	11	○	○	○	○	○	○		○	○		○		○			○		
459	ノササゲ	(マメ科)	1								○										
460	ノダケ	(セリ科)	8		○		○				○	○				○	○	○	○		
461	ノハナショウブ	(アヤメ科)	3		○		○				○										
462	ノビル	(ユリ科)	5						○			○	○			○	○				
463	ノブキ	(キク科)	5	○				○	○		○						○				
464	ノブドウ	(ブドウ科)	4				○				○	○				○					
465	ノミノツツリ	(ナデシコ科)	1									○									
466	ノミノフスマ	(ナデシコ科)	1		○																
467	ノリウツギ	(ユキノシタ科)	4			○	○				○			○							
468	バイカウツギ	(ユキノシタ科)	1											○							
469	バイカツツジ	(ツツジ科)	1								○										
470	バイカモ	(キンボウゲ科)	1							○											
471	バイケイソウ	(ユリ科)	1											○							
472	ハウチワカエデ	(カエデ科)	1											○							
473	ハエドクソウ	(ハエドクソウ科)	4	○				○			○	○									
474	ハギ	(マメ科)	2		○	○															
475	ハキダメギク	(キク科)	7		○		○		○	○	○					○					○
476	ハコネシダ	(ウラボシ科)	1																	○	
477	ハコベ	(ナデシコ科)	14		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
478	ハシカグサ	(アカネ科)	1																		○
479	ハタザオ	(アブラナ科)	4			○	○		○	○											
480	ハッコヤナギ	(ヤナギ科)	1											○							
481	ハナイカダ	(ミズキ科)	8					○	○		○	○		○	○		○	○			
482	ハナイバナ	(ムラサキ科)	3									○				○	○				
483	ハナソノツクハネウツギ	(スイカズラ科)	1								○										
484	ハナタデ	(タデ科)	3								○			○							○
485	ハナニラ	(ユリ科)	1							○											
486	ハハコグサ	(キク科)	10	○	○	○			○	○	○				○	○	○		○		
487	バライチゴ	(バラ科)	8		○	○	○		○		○		○	○				○			
488	ハリエンジュ ※2	(マメ科)	1								○										
489	ハリギリ	(ウコギ科)	1											○							
490	ハリモミ	(モミ科)	1											○							
491	ハルザキヤマガラシ ※2	(アブラナ科)	2		○					○											
492	ハルジオン ※2	(キク科)	13		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				○		○
493	ハンゴンソウ	(キク科)	4		○		○		○					○							
494	ハンショウヅル	(キンボウゲ科)	5	○				○	○					○	○						

場所		合計	根原地区 (火入れ前)	根原地区 (火入れ後)	朝霧野 外活動セ ンター	朝霧道 の駅西側	朝霧道 の駅東側	麓地域 周辺	人穴	猪之頭 周辺	田貫湖・ 小田貫 湿原周 辺	天神山 自然観 察の森 周辺	北山本 門寺周 辺	西臼塚 周辺	天母山 周辺	富士根 北中 学校周 辺	粟倉か ら山宮	明星山 周辺	天子七 滝付 近	西山本 門寺周 辺	
			1																		
495	ハンノキ	(カバノキ科)								○											
496	ヒイラギ	(モクセイ科)																			○
497	ヒカゲスミレ	(スミレ科)							○												
498	ヒキオコシ	(シソ科)		○		○	○	○		○			○								
499	ヒキノカサ	(キンポウゲ科)				○															
500	ヒゴタイ	(キク科)				○															
501	ヒサカキ	(ツバキ科)							○							○		○			
502	ヒトリシズカ	(センリョウ科)		○				○	○						○						
503	ヒナウチワカエデ	(カエデ科)												○	○						
504	ヒナノウスツボ	(ゴマノハグサ科)				○															
505	ヒノキ	(ヒノキ科)		○					○	○			○								
506	ヒマラヤユキノシタ	(ユキノシタ科)											○								
507	ヒメアザミ	(キク科)		○			○			○											
508	ヒメオドリコソウ	(シソ科)		○	○					○			○			○	○				
509	ヒメカンسゲ	(カヤツリグサ科)																	○		
510	ヒメジソ	(シソ科)								○											
511	ヒメシダ	(ウラボシ科)								○											
512	ヒメシャラ	(ツバキ科)											○						○		
513	ヒメジョオン ※2	(キク科)		○	○	○			○	○	○	○							○		
514	ヒメシロネ	(シソ科)								○											
515	ヒメトラノオ	(ゴマノハグサ科)				○															
516	ヒメハギ	(ヒメハギ科)		○											○				○		
517	ヒメヒゴタイ	(キク科)	○																		
518	ヒメムカシヨモギ ※2	(キク科)				○				○						○					
519	ヒメヤブラン	(ユリ科)																			○
520	ヒメヨツバムグラ	(アカネ科)						○			○		○								
521	ヒヨドリジョウゴ	(ナス科)																			○
522	ヒヨドリバナ	(キク科)					○	○			○		○		○						
523	ヒルガオ	(ヒルガオ科)								○							○				
524	ヒルムシロ	(ヒルムシロ科)								○											
525	ピロードモウズイカ	(ゴマノハグサ科)				○	○	○													
526	ヒロハコンロンソウ	(アブラナ科)								○											
527	フキ	(キク科)		○	○			○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○
528	フサザクラ	(ヤマグルマ科)				○															
529	フジ	(マメ科)		○				○	○	○											
530	フジアカシヨウマ	(ユキノシタ科)													○		○				
531	フジアザミ	(キク科)		○				○													
532	フジイバラ	(バラ科)												○							

場所		合計	根原地区 (火入れ前)	根原地区 (火入れ後)	朝霧野外活動センター	朝霧道の駅西側	朝霧道の駅東側	麓地域周辺	人穴	猪之頭周辺	田貫湖・小田貫湿原周辺	天神山自然観察の森周辺	北山本門寺周辺	西臼塚周辺	天母山周辺	富士根北中学校周辺	栗倉から山宮	明星山周辺	天子七滝付近	西山本門寺周辺	
533	フシグロ	(ナデシコ科)	4	○		○	○													○	
534	フシグロセンノウ	(ナデシコ科)	8	○		○	○	○	○		○			○						○	
535	フジテンニンソウ	(シソ科)	3			○	○		○												
536	フジベニウツギ	(スイカズラ科)	1								○										
537	ブタクサ ※2	(キク科)	9	○	○	○	○	○	○	○	○										
538	フタバハギ	(マメ科)	2				○												○		
539	フタリシズカ	(センリョウ科)	8		○		○		○		○	○		○	○				○		
540	ブナ	(ブナ科)	1											○							
541	フモトスミレ	(スミレ科)	3		○			○					○								
542	フユイチゴ	(バラ科)	2										○						○		
543	フユノハナワラビ	(ハナヤスリ科)	4							○	○					○		○			
544	ヘクソカズラ	(アカネ科)	11	○	○		○		○	○	○	○		○		○		○		○	
545	ベニバナボロギク	(キク科)	2													○					○
546	ヘビイチゴ	(バラ科)	4						○		○	○							○		
547	ヘビノネゴザ	(ウラボシ科)	7		○	○	○	○	○		○										
548	ヘラオオバコ ※2	(オオバコ科)	5		○		○	○				○									
549	ホウチャクソウ	(ユリ科)	10		○	○		○	○	○		○			○		○	○		○	
550	ホオノキ	(モクレン科)	7	○	○	○			○		○	○		○							
551	ホソアオゲイト	(ヒユ科)	1																		○
552	ホソエノアザミ	(キク科)	1											○							
553	ホソバコガク	(ユキノシタ科)	2			○	○														
554	ホタルカズラ	(ムラサキ科)	3									○			○		○				
555	ホタルブクロ	(キキョウ科)	7		○	○	○		○	○	○	○									
556	ポタンヅル	(キンボウゲ科)	10	○		○	○	○	○		○	○		○						○	
557	ホツツジ	(ツツジ科)	1								○										
558	ホトケノザ	(シソ科)	4							○			○			○	○				
559	ホトギス	(ユリ科)	8		○	○			○		○	○				○			○	○	
560	ボロギク	(キク科)	1							○											
561	マイヅルソウ	(ユリ科)	1											○							
562	マタタビ	(サルナシ科)	3								○			○						○	
563	マツカゼソウ	(ミカン科)	4						○			○		○						○	
564	マツバウンラン	(ゴマノハグサ科)	3										○			○	○				
565	マツムシソウ	(マツムシソウ科)	5	○	○		○	○			○										
566	ママコノシリヌグイ	(タデ科)	3								○	○		○							
567	マムシグサ	(サトイモ科)	6		○	○	○		○		○	○									
568	マメグンバイナズナ	(アブラナ科)	5		○	○			○	○											
569	マメザクラ	(バラ科)	6		○	○			○		○			○					○		
570	マユミ	(ニシキギ科)	6		○		○	○		○	○			○							

場所		合計	根原地区 (火入れ前)	根原地区 (火入れ後)	朝霧野 外活動セ ンター	朝霧道 の駅西側	朝霧道 の駅東側	麓地域 周辺	人穴	猪之頭 周辺	田貫湖・ 小田貫 湿原周 辺	天神山 自然観 察の森 周辺	北山本 門寺周 辺	西臼塚 周辺	天母山 周辺	富士根 北中 学校周 辺	栗倉か ら山宮	明星山 周辺	天子七 滝付 近	西山本 門寺周 辺	
571	マルバダケブキ (キク科)	1												○							
572	マルバハギ (マメ科)	3				○					○			○							
573	マンサク (マンサク科)	1												○							
574	マンネングサ (ベンケイソウ科)	1								○											
575	ミズオトギリ (オトギリソウ科)	1									○										
576	ミズキ (ミズキ科)	8		○	○	○			○		○	○		○			○				
577	ミズタマソウ (アカバナ科)	7	○			○		○	○		○			○							○
578	ミズナラ (ブナ科)	3			○						○			○							
579	ミズヒキ (タデ科)	10	○	○		○	○	○	○		○			○		○					○
580	ミズメ (カバノキ科)	1												○							
581	ミゾコウジュ (シソ科)	1		○																	
582	ミゾソバ (タデ科)	8		○		○			○		○			○	○	○	○				
583	ミツガシワ (リンドウ科)	1									○										
584	ミツデカエデ (カエデ科)	2									○			○							
585	ミツバ (セリ科)	4		○					○			○			○						
586	ミツバアケビ (アケビ科)	6			○			○	○	○	○			○							
587	ミツバウツギ (ミツバウツギ科)	5		○		○					○	○		○							
588	ミツバツチグリ (バラ科)	5		○						○	○				○		○				
589	ミツバツツジ (ツツジ科)	1								○											
590	ミツマタ (ジンチョウゲ科)	4								○			○	○			○				
591	ミナモトソウ (バラ科)	4				○				○	○			○							
592	ミミナグサ (ナデシコ科)	5		○	○					○	○						○				
593	ミヤコアザミ (キク科)	1				○															
594	ミヤコグサ (マメ科)	1		○																	
595	ミヤコザサ (イネ科)	1																			○
596	ミヤマイボタ (モクセイ科)	1												○							
597	ミヤマウグイスカズラ (スイカズラ科)	1												○							
598	ミヤマカタバミ (カタバミ科)	4								○	○	○		○							
599	ミヤマガマズミ (スイカズラ科)	1												○							
600	ミヤマザクラ (バラ科)	1												○							
601	ミヤマタニソバ (タデ科)	1												○							
602	ミヤマハンショウヅル (キンポウゲ科)	1												○							
603	ミヨウガ (ミヨウガ科)	1							○												
604	ムカゴイラクサ (イラクサ科)	3				○						○		○							
605	ムカゴニンジン (セリ科)	1									○										
606	ムシトリナデシコ (ナデシコ科)	5				○	○	○	○	○											
607	ムスカリ (ユリ科)	1								○											
608	ムラサキエノコロ (イネ科)	1				○															

場所		合計	根原地区 (火入れ前)	根原地区 (火入れ後)	朝霧野 外活動センター	朝霧道 の駅西側	朝霧道 の駅東側	麓地 域周辺	人 穴	猪之 頭周辺	田貫 湖・小 田貫湿 原周辺	天神山 自然観 察の森 周辺	北山本 門寺周 辺	西臼塚 周辺	天母山 周辺	富士根 北中 学校周 辺	粟倉 から山 宮	明星 山周 辺	天子 七滝 付近	西山 本門 寺周 辺	
609	ムラサキケマン (ケシ科)	8		○						○		○	○		○	○	○				○
610	ムラサキサギゴケ (ゴマノハグサ科)	5		○	○						○			○	○						
611	ムラサキシキブ (クマツヅラ科)	4			○			○		○				○							
612	メギ (メギ科)	2									○			○							
613	メグスリノキ (カエデ科)	2		○										○							
614	メタセコイア (スギ科)	1																			○
615	メドハギ (マメ科)	4				○		○		○	○										
616	メナモミ (キク科)	1				○															
617	メヒシバ (イネ科)	7		○											○	○	○	○	○	○	○
618	メマツヨイグサ ※2 (アカバナ科)	9	○	○	○	○	○	○		○									○		
619	メリケンカルカヤ ※2 (イネ科)	4		○	○				○	○											
620	モウセンゴケ (モウセンゴケ科)	1								○											
621	モクレン (モクレン科)	1								○											
622	モミジイチゴ (バラ科)	4			○						○			○			○				
623	モミジガサ (キク科)	1												○							
624	モリアザミ (キク科)	3				○		○		○											
625	ヤエムグラ (アカネ科)	3								○	○	○									
626	ヤクシソウ (キク科)	9		○	○	○	○		○	○	○			○		○					
627	ヤグルマ (キク科)	1													○						
628	ヤドリギ (ヤドリギ科)	1												○							
629	ヤハズソウ (マメ科)	6		○	○	○		○	○	○											
630	ヤブウツギ (スイカズラ科)	1												○							
631	ヤブガラシ (ブドウ科)	11		○	○		○	○	○		○				○		○	○			○
632	ヤブソテツ (ウラボシ科)	1								○											
633	ヤブタビラコ (キク科)	2										○			○						
634	ヤブツルアズキ (マメ科)	1									○										
635	ヤブデマリ (スイカズラ科)	1									○										
636	ヤブニンジン (セリ科)	1										○									
637	ヤブマオ (イラクサ科)	1																			○
638	ヤブマメ (マメ科)	2				○				○											
639	ヤブミョウガ (ツユクサ科)	1																			○
640	ヤブラン (ユリ科)	5										○	○		○		○				○
641	ヤブレガサ (ユリ科)	7		○				○			○		○	○	○	○	○				
642	ヤマアジサイ (ユキノシタ科)	4						○		○	○		○								
643	ヤマイ (カヤツリグサ科)	1									○										
644	ヤマウコギ (ウコギ科)	1		○																	
645	ヤマウルシ (ウルシ科)	1												○							
646	ヤマオダマキ (キンポウゲ科)	2			○	○															

場所		合計	根原地区（火入れ前）	根原地区（火入れ後）	朝霧野外活動センター	朝霧道の駅西側	朝霧道の駅東側	麓地域周辺	人穴	猪之頭周辺	田貫湖・小田貫湿原周辺	天神山自然観察の森周辺	北山本門寺周辺	西臼塚周辺	天母山周辺	富士根北中学校周辺	粟倉から山宮	明星山周辺	天子七滝付近	西山本門寺周辺	
647	ヤマガラシ	(アブラナ科)	1								○										
648	ヤマグワ	(クワ科)	9					○	○	○	○	○		○	○	○	○				
649	ヤマコウバシ	(クスノキ科)	1											○							
650	ヤマザクラ	(バラ科)	1											○							
651	ヤマジソ	(シソ科)	1				○														
652	ヤマシャクヤク	(キンポウゲ科)	1											○							
653	ヤマツツジ	(ツツジ科)	1											○							
654	ヤマトウバナ	(シソ科)	1											○							
655	ヤマトグサ	(ヤマトグサ科)	2										○	○							
656	ヤマトリカブト	(キンポウゲ科)	1											○							
657	ヤマドリゼンマイ	(ゼンマイ科)	2	○							○										
658	ヤマナラシ	(ヤナギ科)	1											○							
659	ヤマノイモ	(ヤマノイモ科)	13	○		○	○	○	○	○	○	○		○		○		○	○	○	○
660	ヤマハギ	(マメ科)	2	○							○										
661	ヤマハタザオ	(アブラナ科)	1											○							
662	ヤマハッカ	(シソ科)	5			○	○				○	○		○							
663	ヤマハハコ	(キク科)	3	○	○		○														
664	ヤマブキ	(バラ科)	2			○								○							
665	ヤマフジ	(マメ科)	2								○			○							
666	ヤマブドウ	(ブドウ科)	1											○							
667	ヤマホウコ	(キク科)	1								○										
668	ヤマボウシ	(ミズキ科)	3		○							○		○							
669	ヤマホタルブクロ	(キキョウ科)	2								○			○							
670	ヤマホトギス	(ユリ科)	2					○						○							
671	ヤマユリ	(ユリ科)	7	○				○		○	○					○	○	○			
672	ヤマラッキョウ	(ユリ科)	2			○					○										
673	ユウガギク	(キク科)	7	○		○	○	○			○	○		○							
674	ユウスゲ	(ユリ科)	3		○		○					○									
675	ユキザサ	(ユリ科)	1											○							
676	ユキノシタ	(ユキノシタ科)	2					○				○									
677	ユキヤナギ	(バラ科)	2							○	○										
678	ユズリハ	(トウダイグサ科)	1									○									
679	ヨウシュヤマゴボウ	(ヤマゴボウ科)	2								○	○									
680	ヨシ	(イネ科)	2			○					○										
681	ヨツバヒヨドリ	(キク科)	4							○	○			○						○	
682	ヨツバムグラ	(アカネ科)	2					○				○									
683	ヨメナ	(キク科)	1			○															
684	ヨモギ	(キク科)	15	○	○		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○

場所		合計	根原地区 (火入れ前)	根原地区 (火入れ後)	朝霧野 外活動センター	朝霧道 の駅西側	朝霧道 の駅東側	麓地 域周辺	人 穴	猪之 頭周辺	田貫 湖・小 田貫湿 原周辺	天神山 自然観 察の森 周辺	北山本 門寺周 辺	西臼塚 周辺	天母山 周辺	富士根 北中 学校周 辺	粟倉 から山 宮	明星山 周辺	天子七 滝付 近	西山本 門寺周 辺	
			合計																		
685	ランヨウアオイ (ウマノスズクサ科)	1								○											
686	リュウノウギク (キク科)	8	○	○	○			○	○	○				○					○		
687	リョウブ (リョウブ科)	4			○		○				○			○							
688	リンドウ (リンドウ科)	7		○		○	○				○	○	○	○							
689	レイヨウボタン (メギ科)	1												○							
690	ルリトラノオ (ゴマノハグサ科)	2		○		○															
691	レイジンソウ (キンポウゲ科)	1												○							
692	レンギョウ (モクセイ科)	1								○											
693	レンゲツツジ (ツツジ科)	3		○		○					○										
694	ロウバイ (ロウバイ科)	1								○											
695	ワサビ (アブラナ科)	1								○											
696	ワラビ (ウラボシ科)	6		○					○		○				○			○	○		
697	ワルナスビ ※2 (ナス科)	2				○			○												
698	ワレモコウ (バラ科)	8	○	○		○	○	○			○	○		○							
	合計		59	229	134	190	81	94	179	108	300	157	66	246	67	98	96	113	42	72	

※1は特定外来生物を示す
 ※2は要注意外来生物を示す



ヒトリシズカ (センリョウ科)



ヤマシャクヤク (キンポウゲ科)



レイジンソウ (キンポウゲ科)



レンゲツツジ (ツツジ科)



ササバギンラン (ラン科)



ムラサキケマン (ケシ科)



ノアズキ (マメ科)



アサマフウロ (フウロソウ科)



トモエソウ (オトギリソウ科)



ビロードモウズイカ (ゴマノハグサ科)



キセルアザミ (キク科)



オヤマボクチ (キク科)



コバギボウシ (ユリ科)



キンラン (ラン科)



ミツガシワ (リンドウ科)



オカタツナミソウ (シソ科)



オドリコソウ (シソ科)



バイカツツジ (ツツジ科)



キスミレ (スミレ科)



シロバナエンレイソウ (ユリ科)



ヤマオダマキ (キンポウゲ科)



ニシキウツギ (ニシキギ科)



ショウキラン (ヒガンバナ科)



フシグロセンノウ (ナデシコ科)



サンショウバラ (バラ科)



ツチアケビ (ラン科)



オオマツヨイグサ (アカバナ科)



モウセンゴケ (モウセンゴケ科)



サワギキョウ (キキョウ科)



セキヤノアキチヨウジ (シソ科)



カタクリ (ユリ科)



イカリソウ (メギ科)



ヤマトリカブト (キンポウゲ科)



マツムシソウ (マツムシソウ科)



ホツツジ (ツツジ科)

あ と が き

富士宮市域自然調査は昭和 59 年から、地質、動物、気象、植物の 4 分野で富士宮市内全域にわたって調査が始まりました。

この調査の狙いは、「自然の恩恵を守り育て、次代に引き継ぐためにも自然の実態把握が必要である。」です。

途中平成 7 年に市の鳥「ヒバリ」の生息調査を。平成 8 年には小田貫湿原の動植物の調査を行いました。平成 15 年には富士山ハザードマップが出されました。

地道な調査を続けることにより、富士宮市の自然環境の推移（変化）を知ることができ、また、今後開発する時には、富士宮市として何を守り、何を残さなければいけないかを見極めるためにも、この報告書は、重要なデータとなると信じて疑いません。

第三次調査報告終了後、調査員の大幅な変更もされましたが、専門的な取り組みに深まりを見せられました。

今回の第四次調査は平成 17 年から平成 23 年にわたって 7 年間行われ、その報告の集大成がなされる運びとなりました。

平成 19 年には、朝霧高原北部の根原地区で「火入れ」のための防火帯作り、平成 20 年には 18ha の火入れが実施されました。その後実施面積を増やしていき、平成 22 年には 52ha に及ぶ火入れがなされました。火入れがなされるようになり、火入れ前後の動植物の生態系の調査が重要になってきているので、今後も調査を続けることにより「火入れ」によって自然環境の変化がはっきりすると思われまます。

平成 22 年には芝川町との合併がなされ、芝川地区に生息するギフチョウの調査もその後新たに加わりました。

平成 23 年 3 月 11 日には東日本大震災、それに伴う原子力発電所の被害による放射能汚染が東日本を基として広範囲に広がっています。3 月 15 日には富士宮市を震源とする震度 6 強の大きな地震も起こり、建物を含めて大きな被害が出て、自然への関心も高まってきました。

平成 24 年 2 月には、富士山中腹からの湯気が観察され、富士山の噴火が話題にもなりました。そんな中「富士山を世界遺産に」という活動も盛んになってきています。

日本において、基礎データ（調査）は軽んじられている傾向がありますが、何をするにしても、この基礎データが基になるし、環境（自然）に関わる調査は何十年も続け、データの積み重ねが大事です。この調査報告を多くの市民が目にし、富士宮市の自然をどのようにして守り、市の開発に活用するかを考えてもらえんと思ひます。この報告書が、富士山とその自然と上手に調和できる町作りをするための一つの基礎データとなることを確信しています。

調査を進めるに当たって、ご協力や励ましを戴いた多くの方々に感謝申し上げます。また、長年に亘って努力された関係機関の皆様はじめ調査員の皆様には心より御礼申し上げます。

平成 25 年 3 月

富士宮市域自然調査研究会

会長 木下 富之

富士宮市域自然調査研究会研究員名簿

(○印 部会長)

会 長 木下富之
副 会 長 城内博司
事 務 局 佐野幸弘

地 質 部 会 ○ 植松征矢
山本玄珠
篠ヶ瀬卓二
北垣俊明

動 物 部 会

(水生動物) ○ 遠藤茂基
(鳥 類) 影山秀雄
坂東英代
(蝶 類) 城内博司

気 象 部 会 ○ 久高知博
木下富之
佐野幸弘
矢崎真弓

植 物 部 会 ○ 佐野光雄
朝比奈典夫
伊藤君子

富士宮市の自然

第四次富士宮市域自然調査研究報告書

発行 富士宮市

〒418-8601 静岡県富士宮市弓沢町150番地
電話 〈0544〉 22-1111 (代)

監修 富士宮市域自然調査研究会

編集 富士宮市環境経済部環境森林課

印刷 株式会社きうちいんさつ

〒418-0015 静岡県富士宮市舞々木町70番地

発行日 平成25年3月31日