

富士宮市自然環境保全審議会資料

富士宮市小田貫湿原乾燥化防止対策
検討のための植物調査実施業務

中間報告書 概要



国際航業株式会社

発表内容

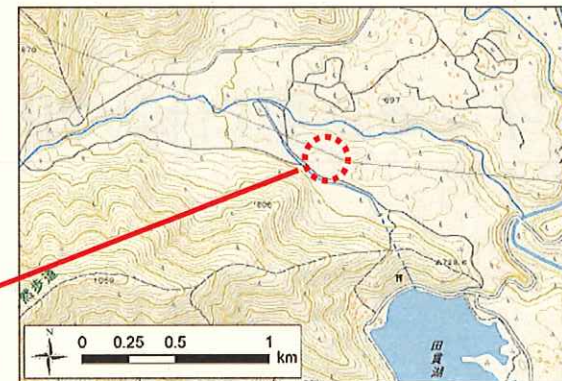
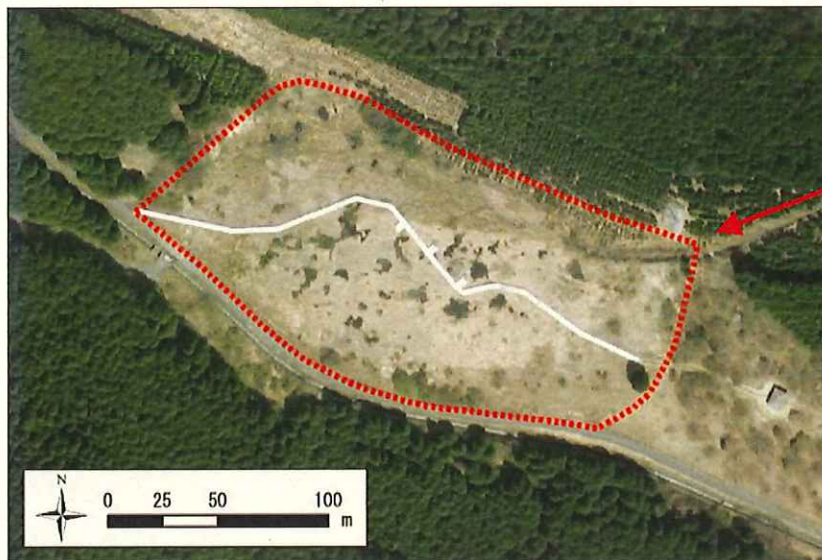
1. 業務目的及び調査対象地
2. 既存文献調査
3. 有識者ヒアリング
4. 現地調査
 4. 1 植物相調査
 4. 2 植生図作成調査
 4. 3 植生分布・密度調査
5. 乾燥化防止対策【植生維持管理編】の
検討状況

1. 業務目的及び調査対象地

1.1 業務目的

本業務は、富士宮市小田貫湿原乾燥化防止対策検討のため、植物に関する基礎データを収集するとともに、富士宮市自然環境保全審議会による助言をふまえ、乾燥化防止対策計画（植生維持管理編）を策定することを目的とする。

1.2 調査対象地



富士宮市猪之頭地先 小田貫湿原
1,348ha：長さ約185m・幅約85m
(木道のある西端の湿原部分)

図 調査対象地

2. 既存文献調査

1. 植物の生育状況

小田貫湿原の植物に関する既存文献を収集し、
103科 503種の植物種を確認した。

うち、重要種は17科37種、外来種は4科12種であった。

※詳細は植物リスト参照。

2. 既存文献調査

2. 小田貫湿原における植生の変遷

航空写真判読により調査対象地の経年の植生図作成

表 判読対象とした航空写真

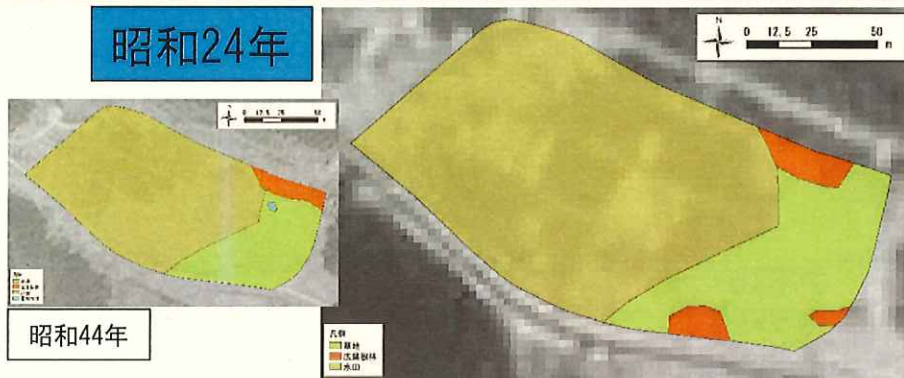
撮影年	カラー種別	撮影者	撮影縮尺
昭和24年	モノクロ	米軍	50,198
昭和44年	モノクロ	国土地理院	20,000
昭和50年	カラー	国土地理院	15,000
平成11年	カラー	富士宮市	-
平成14年	カラー	富士宮市	-
平成22年	カラー	国土地理院	10,000
平成29年	カラー	富士宮市	-



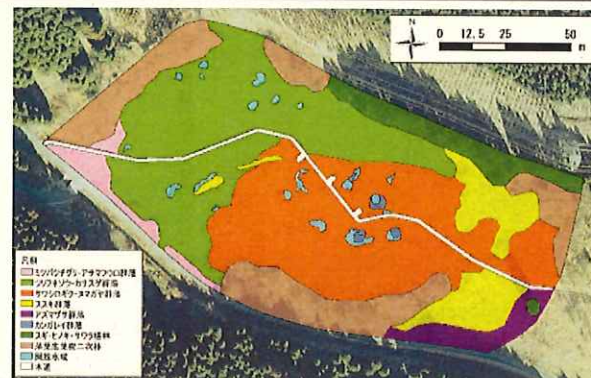
(環境省自然環境局南関東地区自然保護
事務所・ブレック研究所、平成14年)

2. 既存文献調査

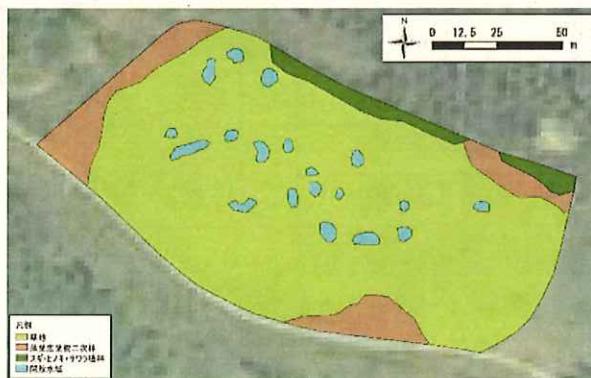
昭和24年



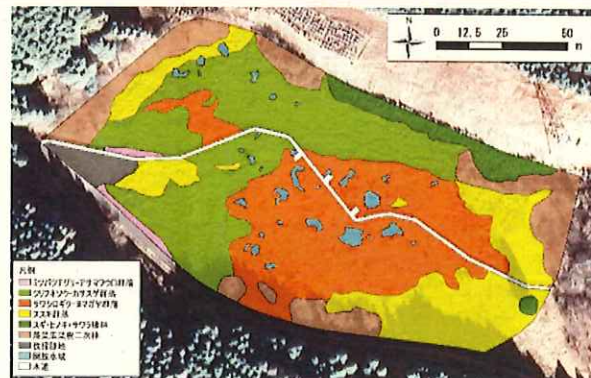
平成14年



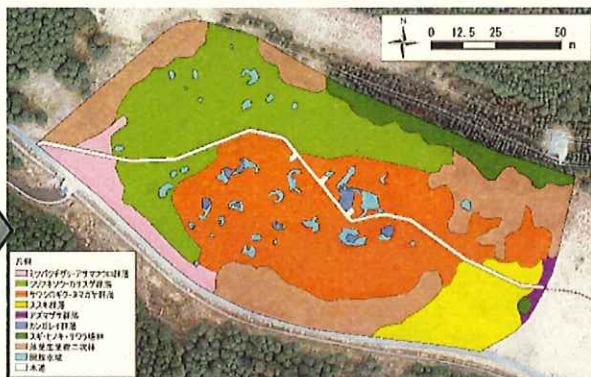
昭和50年



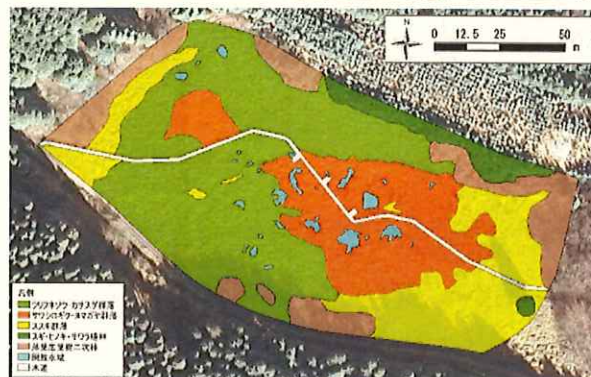
平成22年



平成11年



平成29年



教師資料

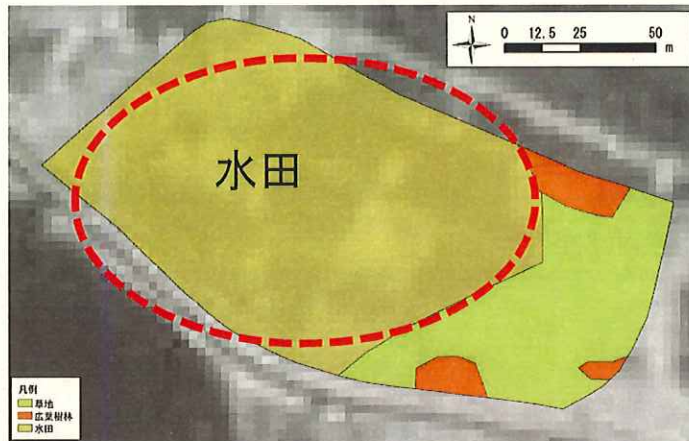


平成13年現存植生図

(環境省自然環境局南関東地区自然保護事務所・ブレック研究所、平成14年)

2. 既存文献調査

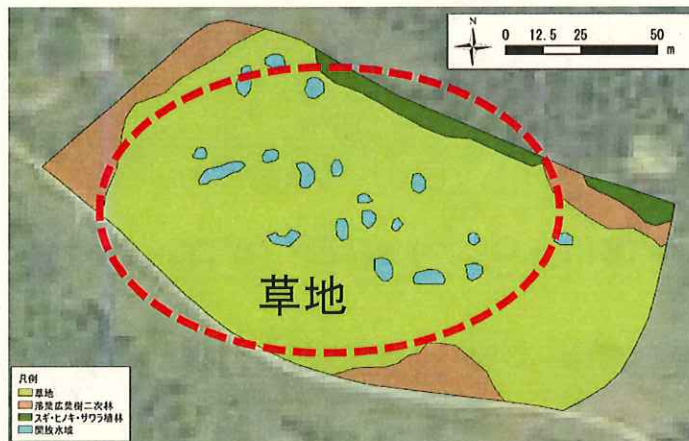
2. 小田貫湿原における植生の変遷（抜粋）



昭和24年

《植生等の主な確認状況》

- ・ 主に水田となっている。
- ・ 調査対象地の東部は草地となっており、パッチ状に一部広葉樹林が生育している。



昭和50年

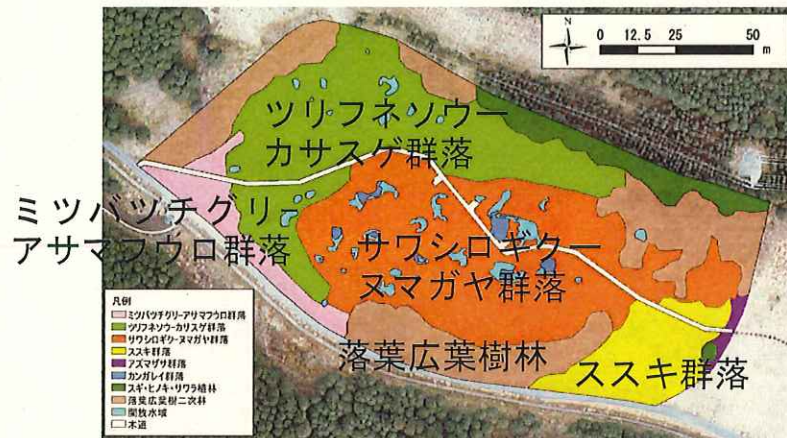
《植生等の主な確認状況》

- ・ 水田が消失し草地となっている。
- ・ 水田があった場所に池が確認できる。

2. 既存文献調査

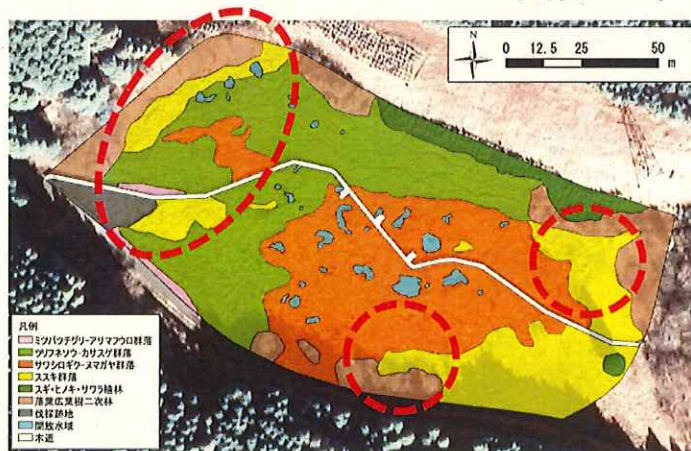
中間報告書p. 15~19

2. 小田貫湿原における植生の変遷（抜粋）



平成11年

- 《植生等の主な確認状況》
- ・ ツリフネソウ-カサスゲ群落とサワシロギク-ヌマガヤ群落が優占。
 - ・ 南東部にススキ群落が生育。



平成22年

- 《植生等の主な確認状況》
- ・ ススキ群落が拡大。
 - ・ 樹林化が抑制されている。
 - ・ ミツバツチグリー-アサマフウロ群落が減少。

3. ヒアリング

有識者、関連団体に対して、小田貫湿原の変遷や現地における留意種、乾燥化防止対策等についてヒアリングを行った。

ヒアリング対象者

年度	区分	氏名	所属・勤務先等
令和元年度	有識者	増澤 武弘 氏	静岡大学客員教授 (防災総合センター)
		渡邊 定元 氏	森林環境研究所 総括研究員
	関連団体		
		佐野 順一 氏	猪之頭区長
令和2年度	有識者	富田 啓介 氏	愛知学院大学 教養部 准教授
		渡邊 定元 氏	森林環境研究所 総括研究員
	関連団体	佐野 順一 氏	猪之頭区長
		植松 秀行 氏	猪之頭区



3. ヒアリング

指摘種（重要種や希少性の高い種等）

No.	種名	指摘理由
1	ミズゴケ属	湿原の基盤を構成する種である。
2	ハコネグミ	貴重種である。
3	アシタカツツジ	貴重種である。
4	ミツガシワ	かつて田貫湖に生育していた種である。
5	タヌキモ	かつて小田貫湿原で確認された貴重種である。
6	ホザキミミカキグサ	かつて小田貫湿原で確認された貴重種である。
7	ムラサキミミカキグサ	かつて小田貫湿原で確認された貴重種である。
8	サワギキョウ	貴重種であり、人が見ても映える種である。
9	ノハナショウブ	原産地が富士山麓であると考えられており、小田貫湿原でも確認できる。
10	スルガテンナンショウ	富士宮市内では稲子地区から村山地区までで確認されているが、当地ではこれまで確認されなかった種である。
11	ウメガシマテンナンショウ	富士宮市内では稲子地区から村山地区までで確認されているが、当地ではこれまで確認されなかった種である
12	トキシウ	かつて小田貫湿原で確認された貴重種である。
13	ヤマトキシウ	かつて小田貫湿原で確認された貴重種である。
合計	13種	-

4. 現地調査（方法）

4.1 植物相調査

調査対象地を任意踏査し植物種を記録（シダ植物以上の維管束植物）

重要種・特定外来生物は位置・生育状況も記録

表 重要種・外来種の選定基準

重要種の選定基準
「文化財保護法」に基づく天然記念物・特別天然記念物
「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」における国際希少野生動植物種・国内希少野生動植物種
「富士宮市自然環境の保全及び育成に関する条例」における特定希少野生植物
「環境省レッドリスト2020」における選定種
「静岡県版 植物レッドリスト 2020」における選定種
「国立・国定公園特別地域内指定植物—南関東・東海・北近畿編—」の掲載種のうち富士箱根伊豆国立公園における該当種
有識者ヒアリング時に有識者から指摘のあった種
外来種の選定基準
「外来生物法」に基づく特定外来生物
「生態系被害防止外来種リスト」における掲載種

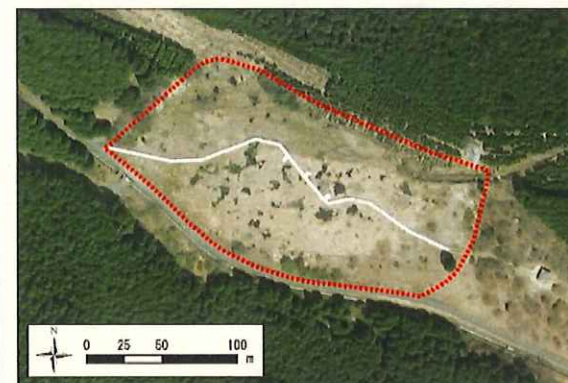


図 調査対象地



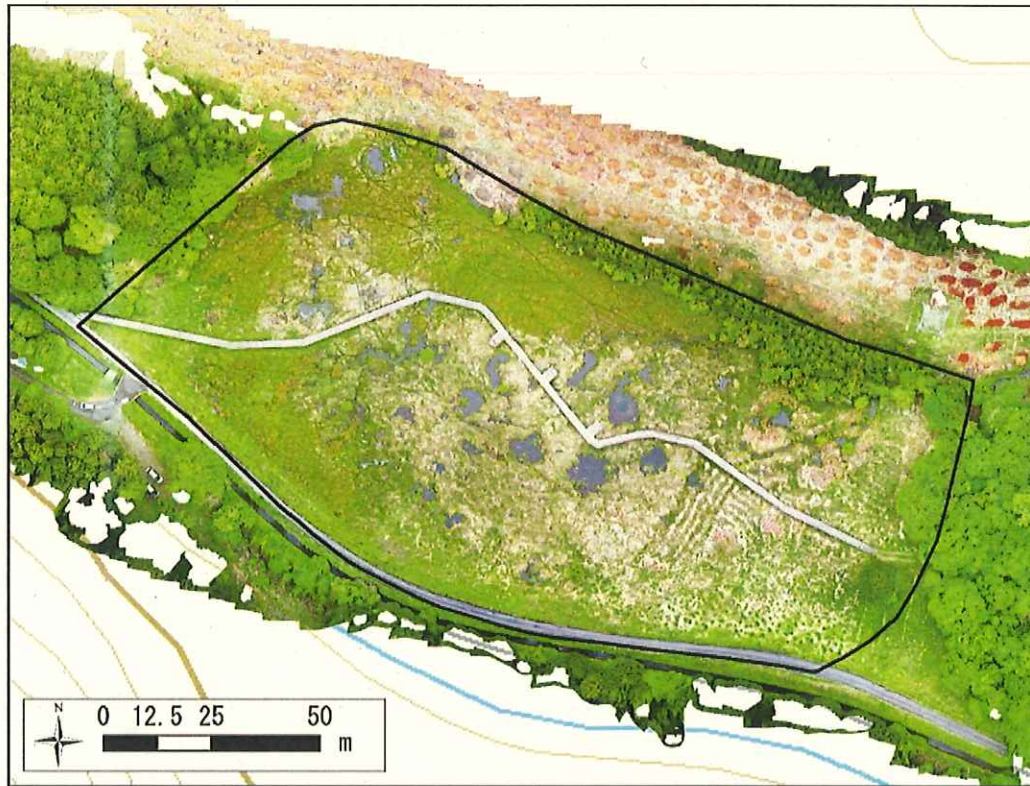
植物相調査の実施状況

4. 現地調査（方法）

4.2 植生図作成調査

現地踏査により、優占種による植生図を作成。

なお、令和2年6月にUAVにより撮影した画像より事前に判読素図を作成し、現地で植物群落との対応を確認した。



UAV撮影画像より作成した簡易オルソ



植生図作成調査の実施状況

4. 現地調査（方法）

4.3 植生分布・密度調査

植生が典型的に発達している群落にコドラート（調査方形区）を設置し、維管束植物の被度・群度を記録。

また、各コドラート内にサブコドラートを設置し、サブコドラート内に生育する植物の高さ、株数を記録。

群落の種類とコドラート面積

群落	コドラート面積
高木林（樹高4m以上）	150~500m ²
低木林（樹高4m未満）	50~200m ²
高茎草原（シバ草原）	10~25m ²
低茎草原（その他草原）	1~10m ²
耕作地雑草群落	25~100m ²



植生分布・密度調査の実施状況

4. 現地調査（方法）

中間報告書p. 3～6

各調査の実施時期

調査実施状況

年度	項目	時季	調査年月日
令和元年	植物相調査	夏季	令和元年8月20日
		秋季	令和元年10月1日
令和2年	植物相調査	春季	令和2年5月21日
		初夏	令和2年6月15日
	植生分布・密度調査	夏季～秋季	令和2年9月3日～4日
	植生図作成調査	夏季～秋季	令和2年8月25日



4. 現地調査（結果）

中間報告書p. 30～39

4.1 植物相調査

（1）小田貫湿原における植物の生育状況

- ・ 76科236種の植物を確認した。

（※確認種リストは参考資料に整理）

表 植物相調査による植物の確認状況

分類	科数	種数
コケ植物 ^{注2)}	1	1
シダ植物	7	16
裸子植物	1	1
双子葉植物（離弁花類）	38	97
双子葉植物（合弁花類）	16	48
単子葉植物	13	73
合計	76科	236種

注1) 分類、配列等は原則として、植物目録1987（昭和63年、環境庁）に準拠した。

注2) 本調査はシダ植物以上の維管束植物を調査対象としているが、有識者ヒアリング時に指摘のあったミズゴケ属は調査対象としているため、コケ植物が1種記録されている。

4. 現地調査（結果）

4.1 植物相調査

(2) 小田貫湿原における重要種の生育状況

表 植物相調査による重要種の確認状況

No.	種名	確認時季			
		夏季	秋季	春季	初夏季
1	ミズゴケ属の一種	●		●	●
2	モウセンゴケ	●	●	●	●
3	アサマフウロ	●	●	●	●
4	ハコネグミ			●	●
5	レンゲツツジ	●		●	●
6	ヒメナミキ	●			●
7	ミカワタヌキモ		●	●	●
8	サワギキョウ	●	●	●	
9	サワシロギク	●	●	●	●
10	アギナシ	●			
11	コオニユリ	●	●		
12	ノハナショウブ	●			
13	ウメガシマテンナンショウ			●	●
14	エゾツリスゲ			●	
15	コマツカサススキ	●	●		
16	ミズチドリ		●		
17	カヤラン	●	●		
合計	17種	12種	9種	11種	11種



4. 現地調査（結果）

中間報告書p. 30～39

4.1 植物相調査

(3) 小田貫湿原における外来種の生育状況

表 植物相調査による外来種の確認状況

No.	種名	確認時季			
		夏季	秋季	春季	初夏
1	ヒメジョオン	●			●
2	ハルガヤ			●	●
3	カモガヤ				●
合計	3種	1種	0種	1種	3種

- ・ 特定外来種の確認はなかった。

4. 現地調査（結果）

中間報告書p. 40～41

4.2 植生図作成調査

- ・最も広く分布が確認されたのは、サワシロギク－ヌマガヤ群落であった。
- ・また、ツリフネソウ－カサスゲ群落、ススキ群落、イヌツゲ－イボタノキ群落も比較的広い範囲で確認された。

表 凡例一覧

No.	群落名	面積 (m ²)	面積順位
1	ヤマドリゼンマイ群落	348.0	9
2	ワラビ群落	947.4	5
3	ヒメシダ群落	93.0	12
4	ヒノキ植林	646.1	6
5	ミゾソバ群落	45.6	15
6	ミズオトギリ－アゼスゲ群落	56.5	14
7	ツリフネソウ－カサスゲ群落	3705.3	2
8	イヌツゲ－イボタノキ群落	1121.1	4
9	サワシロギク－ヌマガヤ群落	5448.8	1
10	ヒルムシロ群落	16.1	16
11	イトイヌノヒゲ群落	6.1	18
12	チゴザサ群落	143.4	11
13	ススキ群落	1464.3	3
14	コガマ群落	6.9	17
15	カンガレイ群落	79.0	13
16	伐跡群落	424.2	8
17	開放水域	210.1	10
18	木道	464.3	7
単	単木	397.6	-
合計		15624.0	-

4. 現地調査（結果）

中間報告書p. 40~41

4.2 植生図作成調査

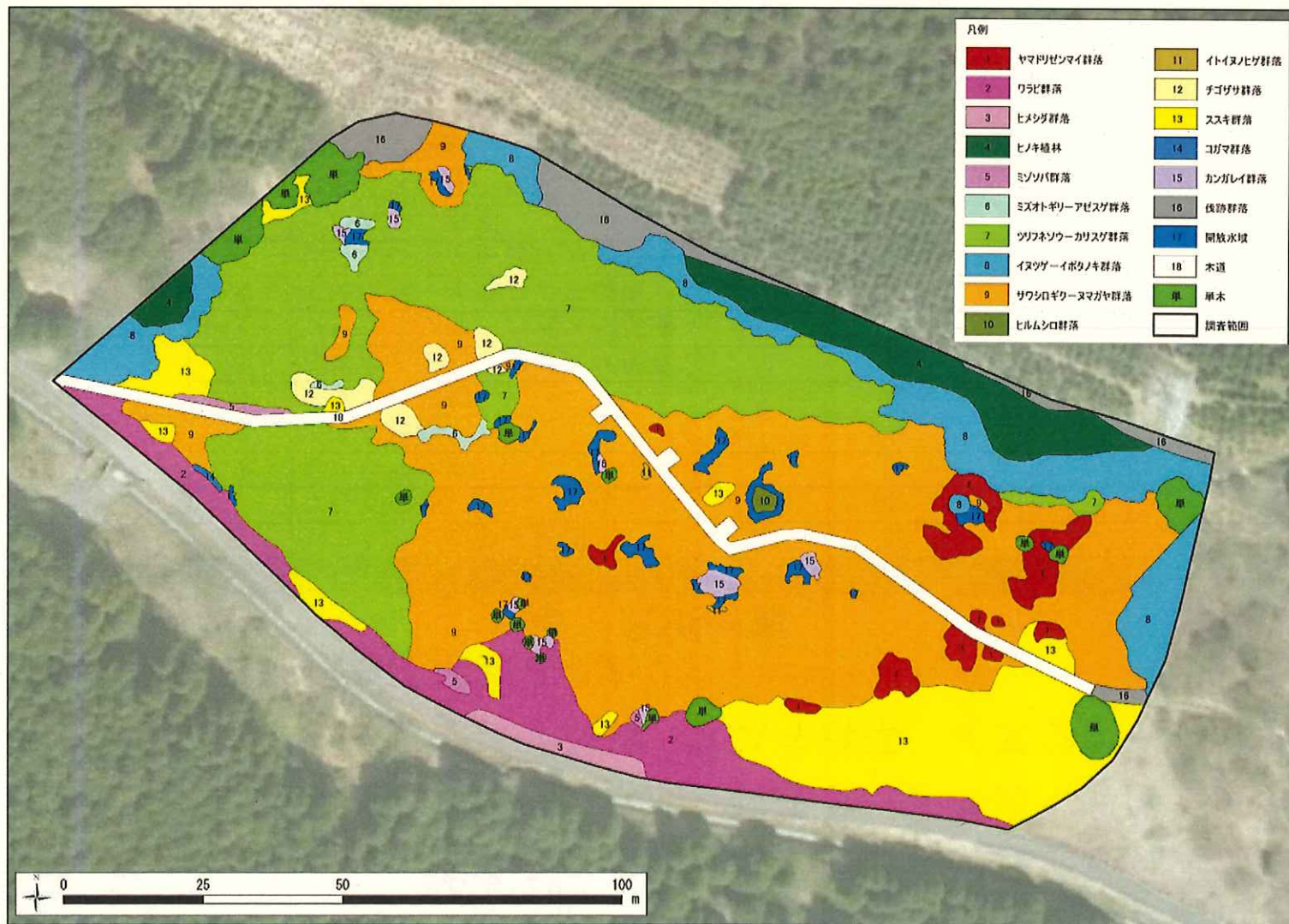


図 植生図

4. 現地調査 (結果)

4.3 植生分布・密度調査

中間報告書p. 42~46

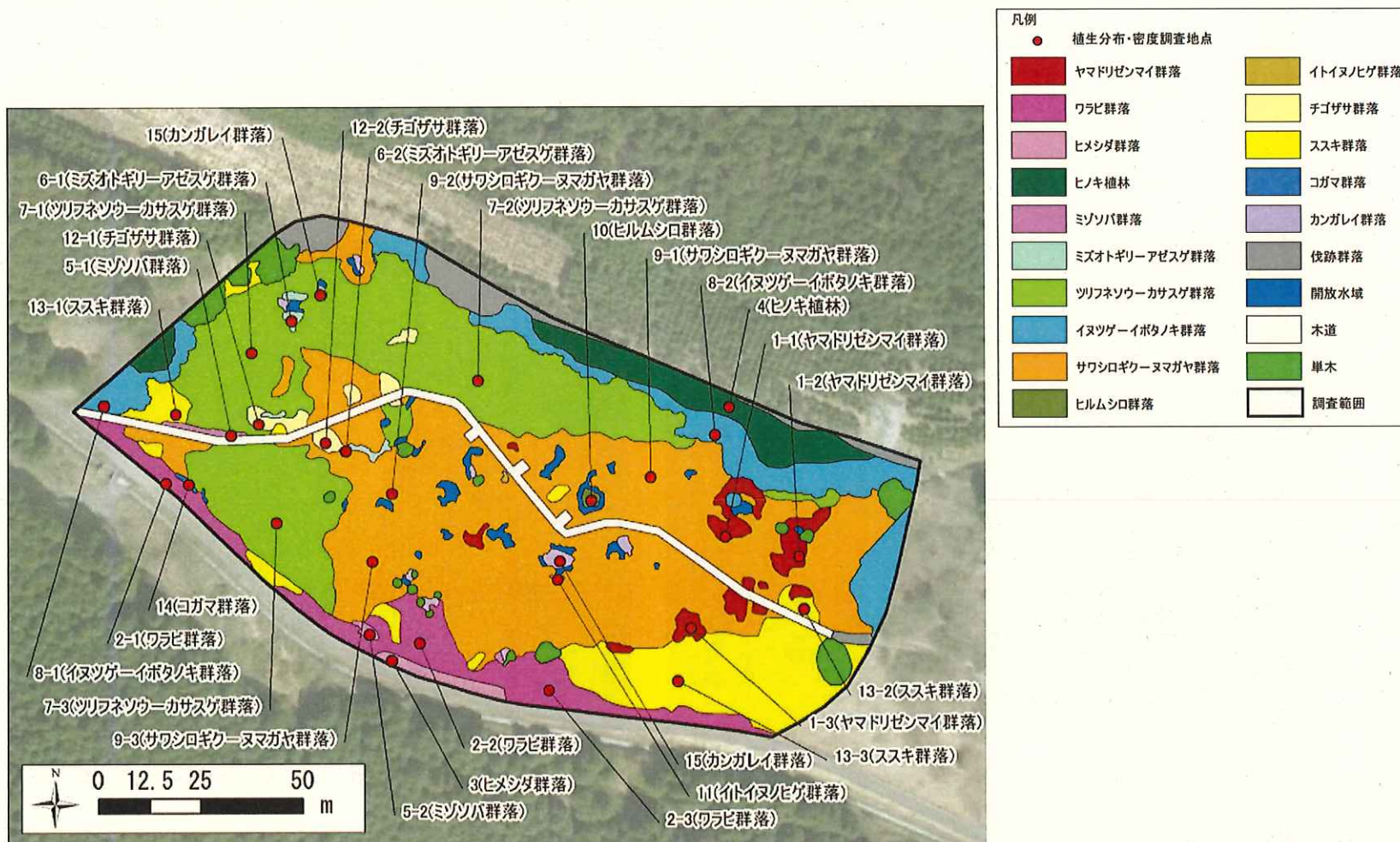


図 植生分布・密度調査

4. 現地調査（結果）

中間報告書p. 47

その他の確認種

その他の種の確認状況



モリアオガエル（卵塊）



クロシジミ

また、特定外来生物のウシガエルの鳴き声も確認。

5. 乾燥化防止対策【植生維持管理編】 検討状況

(素案) の

中間報告書p. 50

小田貫湿原の課題

1. 植生からみた課題

- 南側尾根からの水供給量の減少等による湿原の乾燥化が進行
- ススキ群落の拡大や、湿生植物群落の減少
(特に地盤が比較的高い調査対象地の南西側)
- イボタノキやウリハダカエデ等の先駆性の低木木本種の侵入。



ススキの侵入（左）と木本種の侵入（右）

2. その他の課題

- 環境教育の場や保全活動の場、観光資源としての小田貫湿原の活用
- 継続的なモニタリング調査や保全活動

5. 乾燥化防止対策【植生維持管理編】（素案）の 検討状況

中間報告書p. 51～57

植生維持管理の方針（案）

- 小田貫湿原は前述のとおり人為的管理が行われないと、今後更に草地化が進行するものと考えられる。
- そのため、適切に人為的に植生の維持管理を行うことで、湿原の生態系の保全を図るものとする。
- 今後同時並行で実施される地質・水象の維持管理により、湿原内の水分条件等が変化することが考えられるため、維持管理は生育環境や植生の状況を踏まえながら順応的に行うものとする。

【植生維持管理の当面の目標（案）】

目標①

調査範囲のうち、従来から陸地とされていた南東部分のススキ群落の一部を除き、全体を湿生植物が優占する植生へ誘導する。

目標②

現状の重要種の個体群を維持する。

5. 乾燥化防止対策【植生維持管理編】（素案）の 検討状況

中間報告書p. 51～57

維持管理作業（案）

①ススキの除草

- ススキの除草を行いススキ群落の拡大を抑制する。
- 除草の時期は過去の除草で効果が高かったとされる6月～8月が望ましい。
- ススキの除草については、現状は地上部の刈り取りが主であるが、伐根や地下茎からの掘り取りを行なうことで、再生の抑制や植物遺体の蓄積の低減を図ることが可能となる。
- ただし、伐根や掘り取りには労力とコストがかかるほか、攪乱により従来の植生へ悪影響が生じる可能性もある。そのため、ススキ群落の一部で試験的に伐根、掘り取りを行い、効果を検証した上で全体への展開を検討することが望ましい。

5. 乾燥化防止対策【植生維持管理編】（素案）の 検討状況

中間報告書p. 51～57

維持管理作業（案）

②木本植物の伐採

- 侵入した木本植物の伐採を行い、樹林化を抑制する。
- ただし、一部の木本個体では、重要種のカヤランの着生や、重要種のモリアオガエルの産卵場所としての利用が確認された。
- そのため、樹林化の抑制が可能な範囲でこれらの木本個体の残存も検討する必要がある。



モリアオガエル（卵塊）



カヤラン

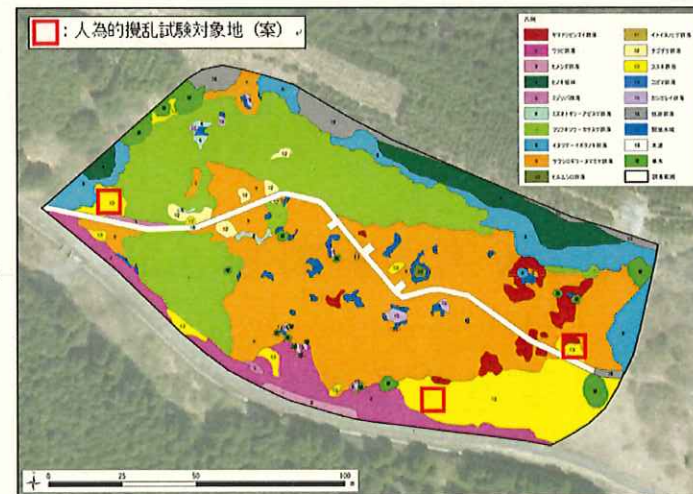
5. 乾燥化防止対策【植生維持管理編】（素案）の 検討状況

中間報告書p. 51～57

維持管理作業（案）

③表土の人為的攪乱の試験的実施

- ススキ群落の拡大により、失われた湿生の植物群落を再生するために、掘削による表土の人為的攪乱を試験的に行う。
- 試験地は既往文献調査及び現地調査より、サワシロギク—ヌマガヤ群落又はミツバツチグリー—アサマフウロ群落から、ススキ群落への変化が確認された箇所とする。
- 時期は冬季を想定している。



- 試験地においては、モニタリングを行い、掘削の効果を検証する。

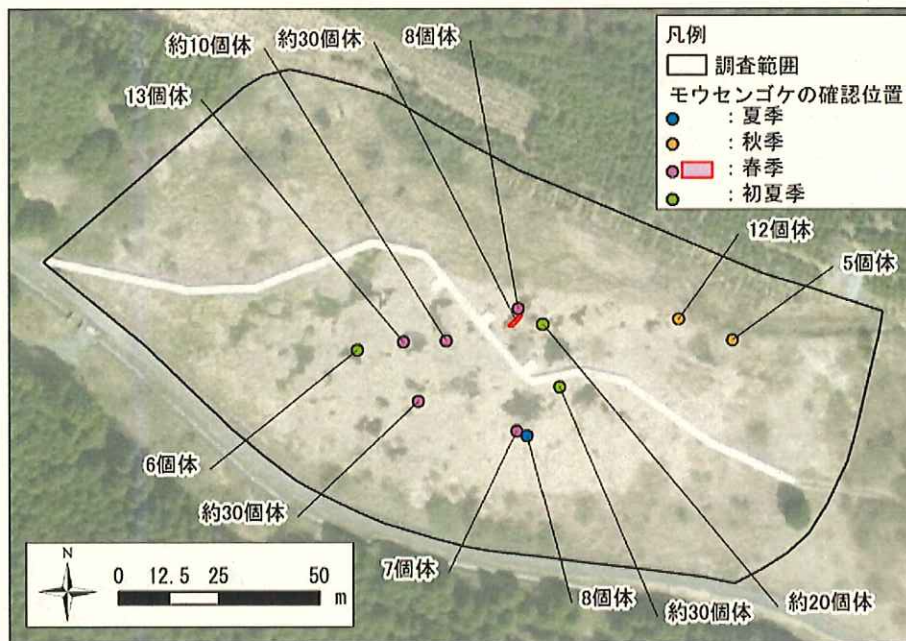
5. 乾燥化防止対策【植生維持管理編】（素案）の 検討状況

中間報告書p. 51～57

重要種の保全対策（案）

①水位管理に伴う移植

- 湿地の水位の調整を行った場合、重要種のうちモウセンゴケは植物体の高さが6～25cmであるため、水深によっては地上部が水没する可能性が考えられる。
- そのため、個体の一部を事前に湿原外へ仮移植し、個体群の消失を防ぐものとする。



5. 乾燥化防止対策【植生維持管理編】（素案）の 検討状況

中間報告書p. 51～57

重要種の保全対策（案）

②希少個体の保全

- 重要種のうち、個体数が少ない種については、今後の水位管理や異常気象等により、小田貫湿原内の個体群が消失する可能性がある。
- そのため、湿生の重要種のうち、確認数の少ないミカワタヌキモ、アギナシ、ノハナショウブ、エゾツリスゲ、ミズチドリ等については、個体の一部又は種子を採集し、小田貫湿原外に仮移植又は播種を行い、個体数を維持することが望ましい。

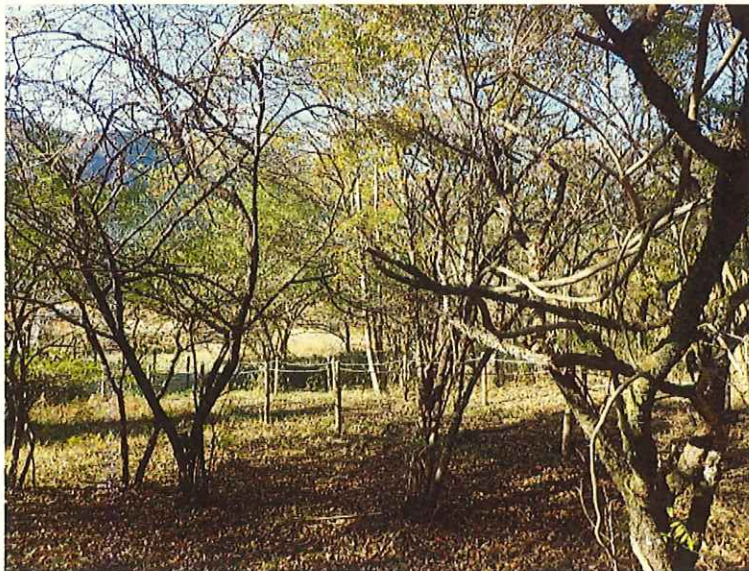
5. 乾燥化防止対策【植生維持管理編】（素案）の 検討状況

中間報告書p. 51～57

その他 ビオトープの造成

②希少個体の保全

- 小田貫湿原を長期的に保全していくためには、継続的な維持管理や調査活動が必要であり、その一環として環境教育の場として小田貫湿原を活用することも一つの手段と考えられる。
- ビオトープは生育環境の条件を満たしていれば、前述のモウセンゴケ等の重要種の一時的な仮移植の場としても利用できる可能性がある。



小田貫湿原周辺の樹林の状況



本調査範囲東側に位置する湿地の状況

