

海上の森自然環境保全地域維持管理事業について

1 シデコブシの保全

周辺樹木の生育による日照不足から開花や結実が少なくなり、生育状況の悪化が懸念されていたシデコブシについて、生育環境改善のための調査と保全活動を実施している。

調査は、平成 19 年度から平成 23 年度にかけて、屋戸川・寺山川野生動植物保護地区の一部区間において、試験的に除間伐を行い、光環境改善効果について名古屋大学へ調査委託した。

平成 24 年 11 月からは、この結果を基に、大和リース株式会社名古屋支店と協働して、名古屋大学の指導・助言のもとに周辺樹木の除伐を春と秋に実施している。

○令和元年度：平成 31 年 4 月 18 日、43 名参加
令和元年 11 月 26 日、36 名参加

○令和 2 年度：令和 2 年 4 月 23 日実施予定
令和 2 年 11 月頃実施予定

今後も保全活動を実施し、名古屋大学の指導・助言のもとにシデコブシの保全に努めていく。
なお、シデコブシの生育状況については別紙 1 のとおり。



シデコブシ保全活動(令和元年 11 月)

2 スミレサイシンの保全

四ツ沢北東部野生動植物保護地区の生育地で、平成 21 年度に実施した二次林内の竹林の除伐等によりチヂミザサ等の雑草が繁茂したため、平成 22 年度から海上の森の会と協働して、除草作業等を実施している。

○令和元年度：令和元年 10 月 10 日、約 10 名参加

○令和 2 年度：令和 2 年 9 月～10 月頃に実施予定

今後も保全活動を実施し、植物分野の専門家の指導・助言のもとにスミレサイシンの保全に努めていく。なお、スミレサイシンの生育状況については別紙 2 のとおり(2020 年調査結果は、現在集計中)。



スミレサイシン保全活動(令和元年 10 月)

3 湿地の保全

屋戸川流域の湿地について、貧栄養湿地としての特性を保全するため、海上の森の会と協働して、アシやヌマガヤなどの枯草を除去している。今年度は、増田理子名古屋工業大学教授を指導者として、枯草除去に加えて、上流部の伐採、ミズゴケ・草根除去等の保全を実施した。保全の詳細は、別紙 3 のとおり。

○平成元年度：令和元年 11 月～2 月に数回に渡って実施

○令和 2 年度：冬季に実施予定



湿地保全活動(令和元年 11 月)

4 ギフチョウの保全

近年、急激に減少しているギフチョウの生息地を保全・復元するため、食草のカンアオイ類や吸蜜植物のツツジ類等の生育改善、飛翔空間の確保を図る工事・保全活動を実施している。

平成 28 年度は県の自然環境保全地域保全復元事業で、平成 29 年度は東部丘陵生態系ネットワーク協議会事業等と連携して、屋戸川（屋戸湿地の上流側）において請負（森林整備）工事・保全活動を実施した。平成 30 年度は、屋戸川（屋戸湿地の上流側）でササ・萌芽枝の除去等の保全活動を実施。さらに、JXTG エネルギー(株)知多製造所と保全協定を締結し、名古屋工業大学の指導・助言のもとに、寺山川源流域の除間伐を実施した。当企業とは、今後も年 1 回程度実施していく予定である。

【H28 自然環境保全地域保全復元事業】

1. 請負(森林整備)工事：受光伐 1.68ha、除伐 1.30ha、ササ刈 1.68ha、植生調査等
2. 協働による保全活動：除伐 0.38ha、ササ・除伐木の整理・片付け・間伐木の搬出、里山保全学習会
協働者：(NPO)海上の森の会、東部丘陵生態系ネットワーク協議会員、企業等 196 名
3. 専門家指導：保全計画策定・調査方法検討(H27)、伐採木・保残木の選木(現地指導)(H28)
専門家：芹沢俊介愛知教育大学名誉教授、増田理子名古屋工業大学教授
高橋匡司日本鱗翅学会自然保護委員会東海支部長
4. その他：海上の森区域内におけるカンアオイ類の生育状況調査(名古屋工業大学)

【H29～ 東部丘陵生態系ネットワーク協議会事業等】

1. 協働による保全活動：ササ整理、除伐・萌芽枝の除去、里山保全学習会
協働者：あいち自然再生カレッジ受講生、あいちサステイナ研究所研究生等
2. その他：吸蜜植物の現況調査「現状と問題点」(名古屋工業大学)

【H30～ JXTG エネルギー(株)知多製造所との協働保全活動】

1. 協働による保全活動：ササ整理、除伐・萌芽枝の除去 等
協働者：JXTG エネルギー(株)知多製造所社員等
○令和元年度：令和元年 10 月 22 日に実施計画していたが、荒天により中止
○令和 2 年度：令和 2 年 10～11 月頃に実施予定
2. 専門家指導：増田理子名古屋工業大学教授(伐採木・保残木の選木、現地指導、基調講演)

【保全活動等実施状況】

平成 28 年度		
7 月 27 日	ササ・除伐木の整理、普及啓発(東部丘陵の取組)	(NPO)海上の森の会、南山大学等 37 名
8 月 24 日	普及啓発(基調講演ほか)	名古屋工業大学 増田理子教授始め 58 名
11 月 29 日	除伐・ササ整理、普及啓発(ギフチョウ保全)	大和リース(株)名古屋支店等 80 名
3 月 9 日	除伐・整理・搬出、薪割、普及啓発(希少種保全)	あいちサステイナ研究所等 17 名
平成 29 年度		
8 月 11 日	除伐・ササ整理、普及啓発(湿地観察・講演等)	あいち自然再生カレッジ受講生等 50 名
3 月 4 日	除伐・除伐木の整理、普及啓発(希少種保全)	あいち自然再生カレッジ受講生等 23 名
平成 30 年度		
10 月	屋戸川でササ整理等(東部丘陵の取組)	(NPO)海上の森の会
10 月 13 日	寺山川源流域で除伐、普及啓発(基調講演)	JXTG エネルギー(株)知多製造所等 55 名
12 月 8 日	屋戸川で萌芽枝の除去	あいちサステイナ研究所等 20 名程
令和元年度		
10 月 22 日(*)	寺山川源流域で除伐または屋戸川でササ整理	JXTG エネルギー(株)知多製造所等

* 荒天で中止

【森林整備概要】



図：海上の森自然環境保全地域における希少種保全対策



海上の森のシデコブシの生育状況について

海上の森自然環境保全地域では、シデコブシ等の希少種が植生の遷移によりほかの樹木等に被陰されて、生育状況が悪化している。そこで、本県とともに多様な主体の協力により、間伐など希少種の保全活動が行っており、保全活動後に調査を行っている。

保全作業

専門家の指導のもと、屋戸川と寺山川の流域で毎年2回、春と秋に間伐をしている。

調査方法

間伐を行った地点のシデコブシについて、毎年調査を行っている。開花前の3月頃に花芽の数を、実が熟す8月頃に実の数を物理的なつながりのある株ごとに、地上からの目視により数えた。

調査結果

年	屋戸川調査全体				寺山川調査全体			
	調査株数	花芽の数	実の数	結実率	調査株数	花芽の数	実の数	結実率
2013					(47(25))	(398)	(39)	(6%)
2014					65(47)	1688	144	7%
2015	97(37)	251	23	0%	71(37)	387	29	0%
2016	91(66)	3481	430	10%	72(60)	3253	515	13%
2017	86(45)	733	286	13%	69(51)	773	229	20%
2018	90(72)	3036	737	14%	69(54)	1507	411	10%
2019	79(66)	1572	325	9%	63(51)	1307	187	7%
平均	89(57)	1815	360		68(50)	1497	253	

※調査株数は、「調査株数（花芽のあった株数）」で示した。
 ※寺山川のH25年は調査地点が少ないため、平均から外した。
 ※結実率は、花芽のあった株ごとに結実率（実の数/花の数）を求めた中央値。

- ・花芽の数、実の数ともに株によるばらつきが大きく、花芽の無い株や、実をつけない株も多数存在した。
- ・シデコブシは隔年豊凶性を示すことが知られており、花芽や実の数は2018—2019年間で大幅に減少した。結実率は屋戸川では低下し、寺山川では横ばいとなった。単年度間での開花・結実状況には豊凶性も大きく影響するため、間伐の効果等については長期的に判断する必要がある。

今後の予定

今後も継続して調査を行うとともに、動物による影響や、水質についても調査する予定である。

海上の森のスミレサイシン生育状況について

2013（平成 25）年度から、自然環境課と環境調査センターが海上の森の会と連携して、海上の森スミレサイシン生育地の保全とモニタリングを行っている。

調査方法

2014 年に 1m×1m のコドラートを 7カ所設置した。（2017 年に 2カ所追加）

5カ所を除草作業区、2カ所を対照区（何も行わない区画）とした。2017 年には、対照区を 2カ所追加した。

開花時期である 3月から4月にかけて、各コドラート内の開花株と非開花株の株数を調査した。

保全作業の状況

海上の森の会と連携して、毎年9月頃に除草を行っている。光環境を改善させるために行っていた冬の落ち葉除去については、表土を掻くことにより地中にある休眠芽を傷つける可能性があることから、2017 年からは行っていない。

調査結果

	2014 年 (調査 7カ所)	2015 年 (調査 7カ所)	2016 年 (調査 7カ所)	2017 年 (調査 9カ所)	2018 年 (調査 9カ所)	2019 年 (調査 9カ所)
コドラート内の 開花株数	10	16	7	149	105	183
コドラート内の株数	88	87	99	232	190	362
開花割合 (除草区合計)	8%	19%	9%	67%	59%	57%
開花割合 (対照区合計)	21%	16%	3%	61%	52%	47%
調査地全体の 花の数	533	876	478	579	664	—

- ・2015～2019 年については、除草した区画のほうが、除草しない区画より開花割合が高かった。
- ・2017 年については、どちらの区画においても、開花割合が高くなった。2017 年 1 月から落ち葉除去を見合わせている影響がよい形で現れている可能性がある。
- ・2019 年の調査地全体の花の数調査は、豚コレラ防疫業務等のため、実施できなかった。
- ・開花状況は周期変化もあるので、同じ条件であっても年により開花株数は増減する。そのため、今後も継続的に調査を行っていく必要がある。

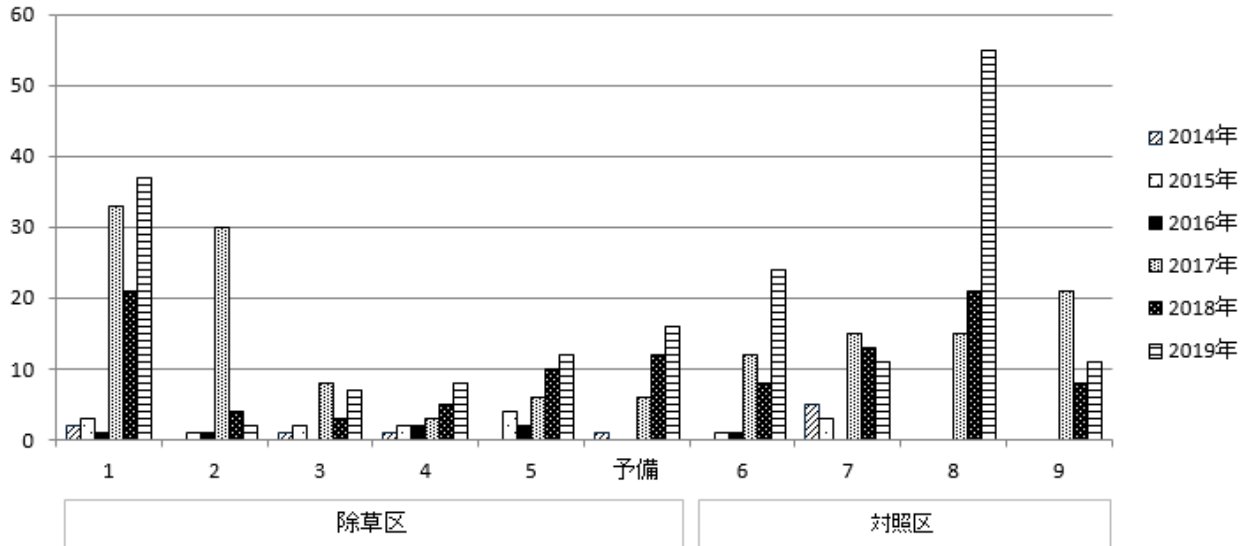
今後の予定

今年も継続して調査を行う。

また、イノシシによる掘り返しの影響を確認するため、動物カメラを設置している。今後はカメラのデータの解析も行う予定である。

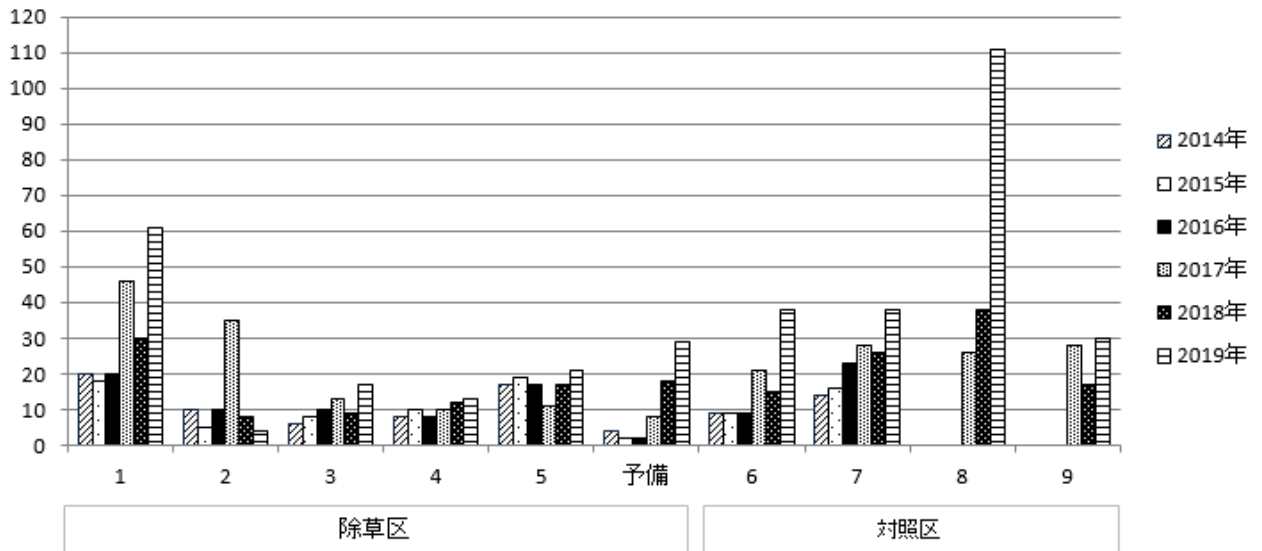
開花株数

コドラートごとの開花株数



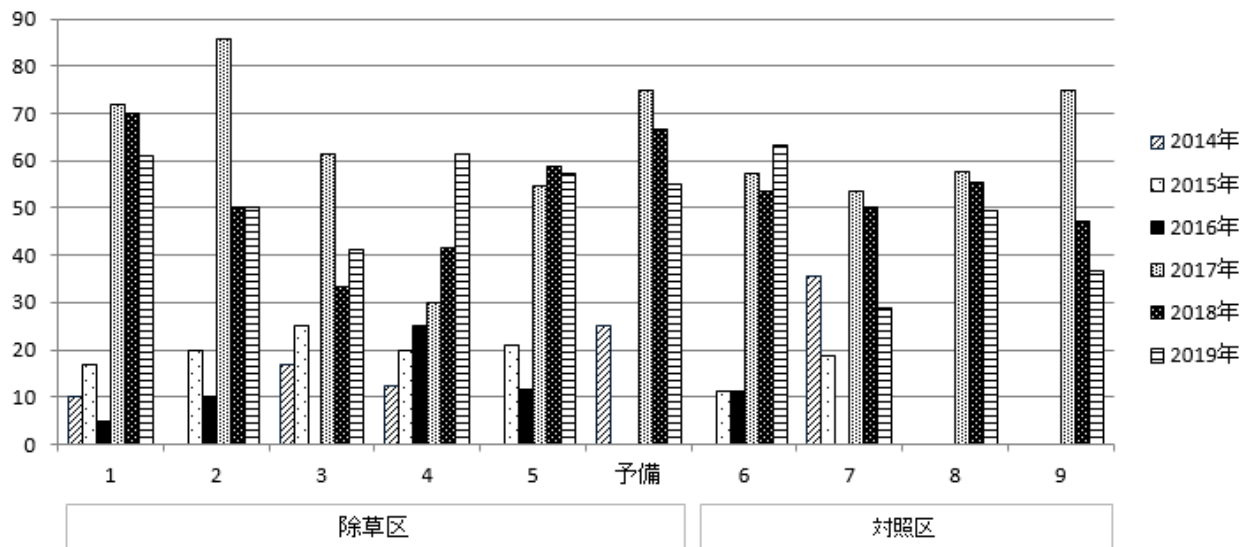
全株数

コドラートごとの全株数



開花割合(%)

コドラートごとの開花割合



今年度の屋戸川流域の湿地の保全内容について

屋戸川流域の湿地について、貧栄養湿地としての特性を保全するため、増田理子名古屋工業大学教授を指導者として、以下のとおり保全作業を実施した。

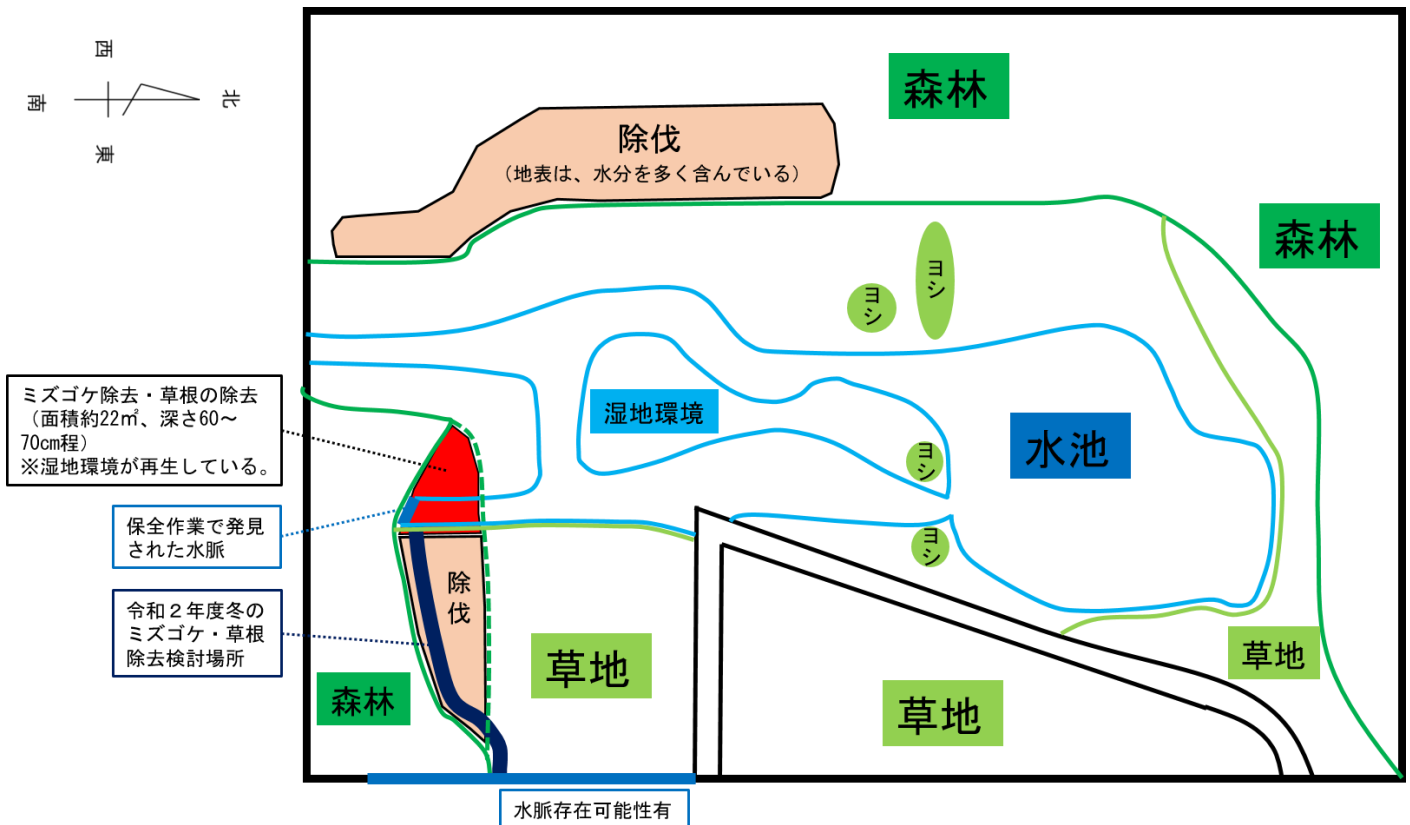
1. 今年度の作業

実施日	参加者	作業内容 (※)
令和元年 11 月 14 日	増田研究室 (指導者)、海上の森センター、海上の森の会、自然環境課、環境調査センター (計 25 名程)	①、②、③
令和元年 11 月 21 日	増田研究室、石垣商店 (増田研との連携企業)、自然環境課	①
令和元年 12 月～2 月のうち、4 回程度	主に増田研究室	①

※①・・・南側森林の除伐及びミズゴケ・草根除去、②・・・西側森林の除伐、③・・・湿地全体の除草

2. 作業後の状況

○湿地保全図



・今年度の保全活動では、主に、①南側森林の除伐及びミズゴケ・草根除去、②西側森林の除伐、③湿地全体の除草を行った。

・①について、上図のとおり、除伐の実施、面積約 22 ㎡・深さ 60～70cm 程のミズゴケ・草根の除去を行った。その結果、水脈が生まれ、湿地に新たな水の流れができた。

・②について、除伐後の表土は、湿っており、水の涵養が見られる場所もあった。

○状況写真

1. 南側森林の除伐及びミズゴケ・草根除去



除去作業実施前



除去作業実施後



ミズゴケ・草根除去実施箇所

2. 西側森林の除伐



除伐作業後



除伐箇所での水の涵養

3. 来年度の保全について

- ・冬季、南側森林除伐場所の森林側において、湿地環境の回復及び新たな水脈の発掘を目指すため、ミズゴケ・草根除去を進めることを検討（湿地保全図参照）。
- ・夏季は、湿地植物等に影響がない場所で、除伐・草刈りを検討。
- ・保全後の植生調査・水質調査等は、増田研究室で実施する予定。



屋戸川流域の湿地の保全について

屋戸川流域の湿地について、貧栄養湿地としての特性を保全するため、海上の森の会と協働して、枯草の除去を実施している。

1. 現状

湿地への水の涵養が減り、自然遷移が進み、湿地面積が減り、林地や草地の面積が増加している。また、水の富栄養化が進んでいる。9月12日に確認したところ、トウカイコモウセンゴケ、モウセンゴケ、ミミカキグサ、ホザキノミミカキグサ、シラタマホシクサ等の湿地植物は見られたが、遷移が進めば、生育域が更に減ることが予測される。

平成30年度に環境審議会専門調査員に、本年度9月に増田理子名古屋工業大学教授に、湿地を確認してもらったところ、湿地の自然遷移は早急に対処した方がよいとの助言がされている。

2. 今後の保全方針

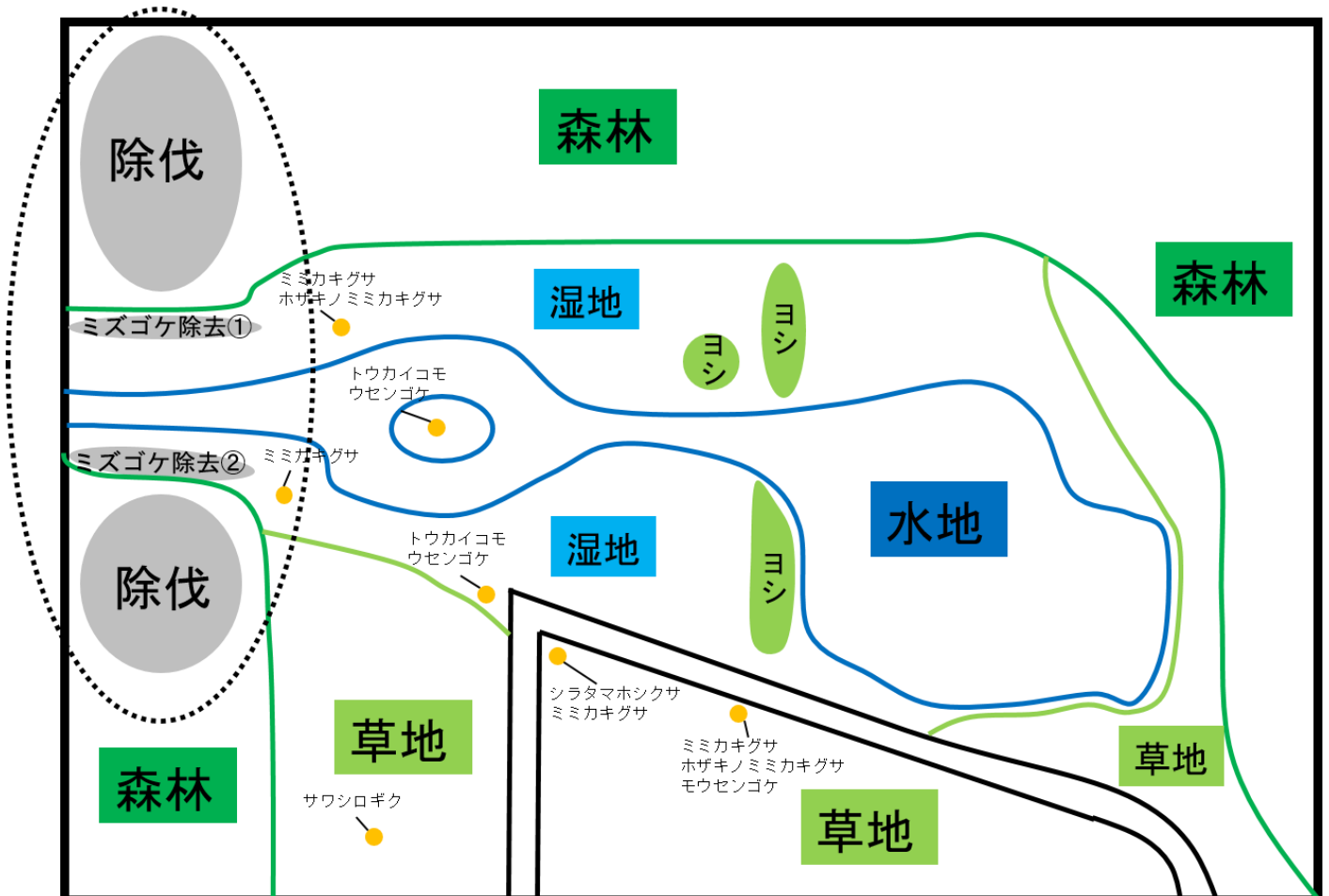
増田教授をアドバイザーとして、水の涵養の回復、水の貧栄養化、湿地植物の保護を図る。

【保全方法】

- ①水を吸い上げている湿地上流部の樹木を伐採する。
- ②湿地を覆い、栄養塩を蓄えているミズゴケを部分的に除去する。
- ③アシやヌマガヤなどの枯れ草を除去。
- ④草地の表土剥ぎ取りを検討。

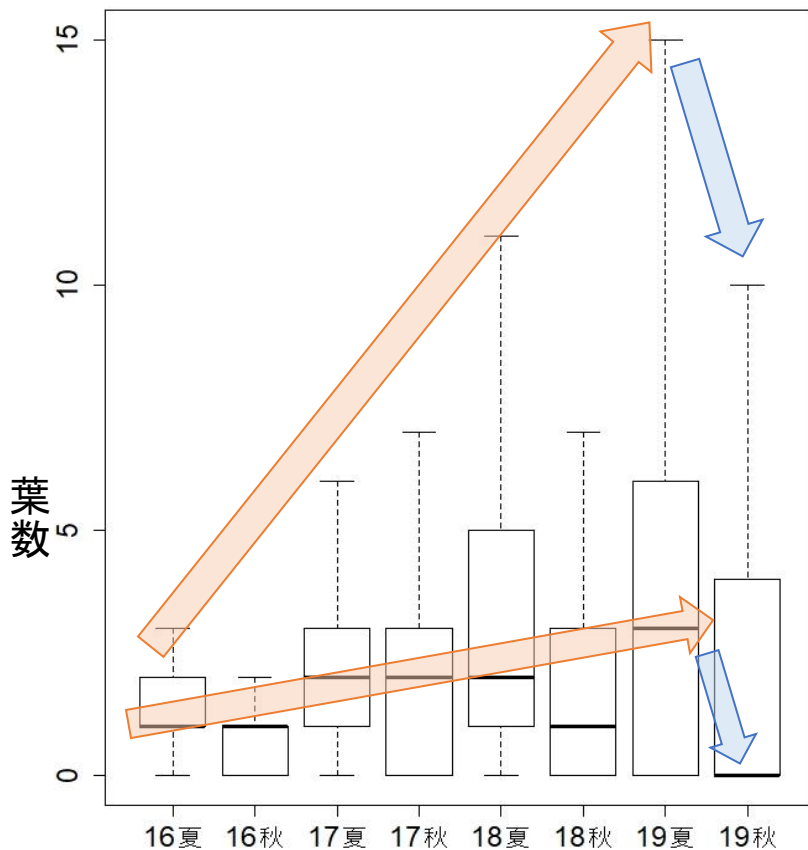
(実施時期：湿地植物への影響が少ない11～12月)

○屋戸川流域湿地の図



※ミズゴケ除去は、「ミズゴケ除去①」上流から順次進める予定

1.カンアオイの生長



このグラフは、2016年から2019年に整備区域内において計測した、一株ごとのカンアオイの葉数をまとめたものです。長方形内にある太線が中央値、点線の先端が最大値を示しています。

成長する夏季に着目すると、毎年中央値、最大値ともに増加していることがわかります。このことから、環境整備をすることで葉の枚数が多い個体が増加しているといえます。

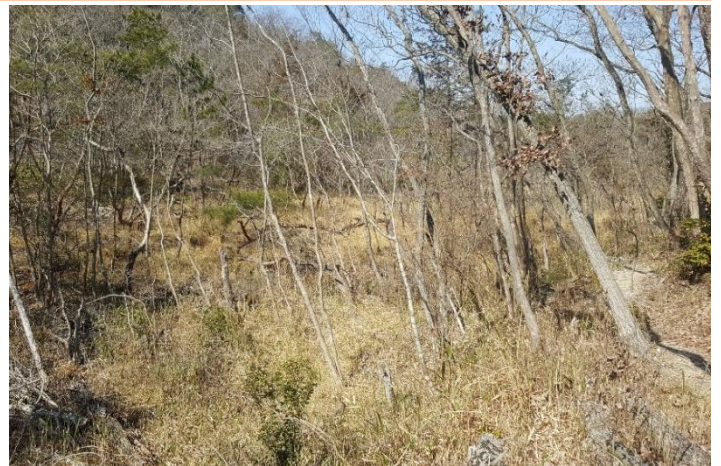
そのため、このまま整備を続ければ、さらに質の高いカンアオイの分布が拡大していくのではないかと考えています。

ただし、右端の2019年秋において大きく落ち込んでいることがわかれると思います。これはカンアオイを狙った盗掘によって、葉数が多く質の高い個体が消失したからだと考えています。

2.カンアオイの盗掘と笹刈りの実施

2019年秋において成長の程度が大きく減少してしまった原因として、優良個体のみを狙った盗掘が考えられます。実際に個体をマーキングしていた地点において深く掘られた穴を確認しました。そのため、整備を行うだけでなく、盗掘を防除することも重要であるといえます。

また、笹刈りによるカンアオイ自生地周辺の整備ですが、今年度は当活動に経費がかけられていませんでした。そのため、現在は右の写真のように笹が大きく広がっている状況です。



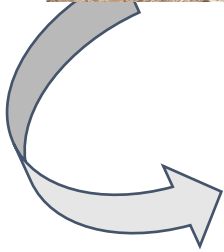
3.屋戸湿地の整備状況

2019年の秋から行っていました、屋戸湿地の整備状況をお伝えします。表面のミズゴケをはぎ取ることを目的としていましたが、思った以上に根が深くまで侵入していたため、シャベル等を用いて60cm程度掘り進めました。結果的に斜面付近から湧水を確認することができ、現在ではかなりの流量が流れています。水の流れについては、実際に見ていただいたほうが伝わるかと思しますので、実際に足を運んでいただきたいです。

今後は湧水だけでなく、降雨等によるヘドロの除去を期待して観察を行っていきたいと考えています。

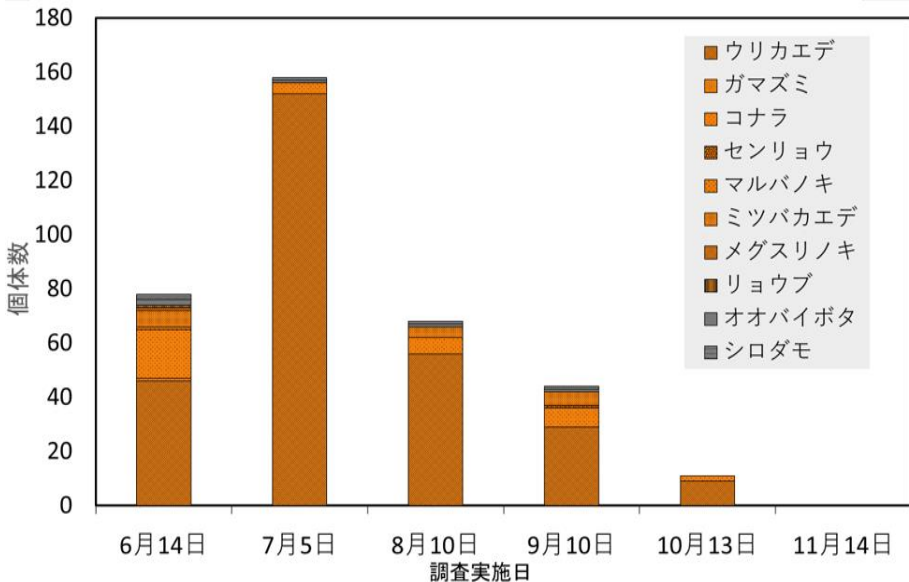


ミズゴケ剥ぎ取り途中



ミズゴケ剥ぎ取り後

4.間伐の影響評価



間伐区域についての報告をします。左の図は物見山山頂付近の間伐区域にて、芽生えの種類と数を調査した結果を表しています。落葉樹に分類される種を橙色、常緑樹を灰色に色づけしました。

グラフを見ると明らかですが、確認された種のほとんどが落葉樹となっています。このことから、常緑化が問題となっている当地域において、間伐を行うことは効果的であるといえます。