

湿原再生ミーティングの活動報告

- 再生地の群落動態
- 植生導入、導入後の評価

湿原再生ミーティングの取組

・湿原再生ミーティングは平成29年からの8年間で19回実施している。遮水盛土による効果や地下水位・水質等のモニタリング調査、湿生植物やミズゴケの導入方法について検討・議論を行ってきた。

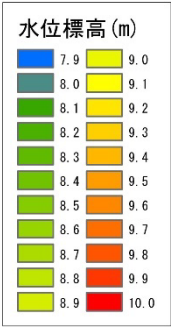
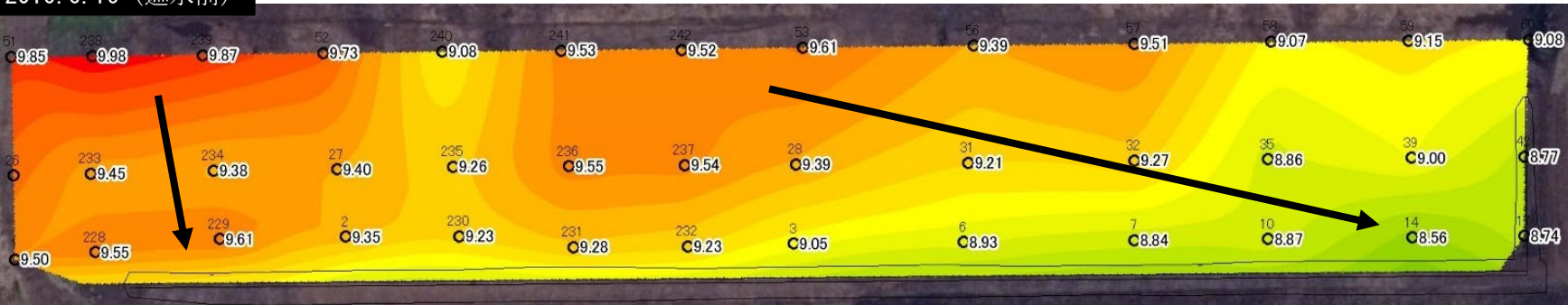
取組目標	実施状況
生育基盤の整備技術の確立	・水位深度、pH、ECが維持管理目標値を概ね満足していることを確認。 ・遮水盛土により、表層地下水位の水位低下が緩和されていることを確認。
湿生植物の育苗技術確立	・雪印種苗の協力により、石狩川の残存湿地で採取した湿生植物の育苗を実施。 ・導入後の定着状況を評価し、生存率の低い種をミズゴケ上に導入する計画等を立案して実行。
後期導入種の育苗技術確立	・赤平オーキッドの協力により、ラン科植物の順化試験実施。（一部は発芽困難のため断念） ・R4にミズゴケ上に試験導入したトキソウが開花。R6にミズゴケ上に再生地へ導入。
ミズゴケ育苗技術の確立	・ミズゴケフロートによる育苗技術を再生地で再現し、増殖に成功。 ・フロートの管理により継続的に導入数量を確保。
ミズゴケ導入技術の確立	・排水路沿いの開放水面縁部に導入することで定着が良好となることを確認。 ・現在、有識者による新たな導入方法の試験を実施中（ミズゴケのバラまき&藁マルチング）
湿生植物の導入計画立案	・重点区域以外の再生地全体に導入する目標数量を整理。 ・事業完了年に向けて随時湿生植物の導入を実施。
外来草本の侵入拡大抑制	・ユウゼンギク、オオアワダチソウ等の駆除活動を継続的に実施。 ・外来草本の識別方法・処理の仕方などをまとめたマニュアルを作成。

幌向再生地のモニタリング結果(表層地下水位:標高)

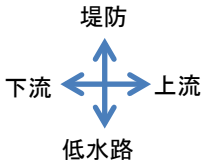
水位標高の計測結果

・表層地下水位は、堤防側から河川側に向かう流れと、堤防側から遮水壁のL字角に向かう流れが確認された。

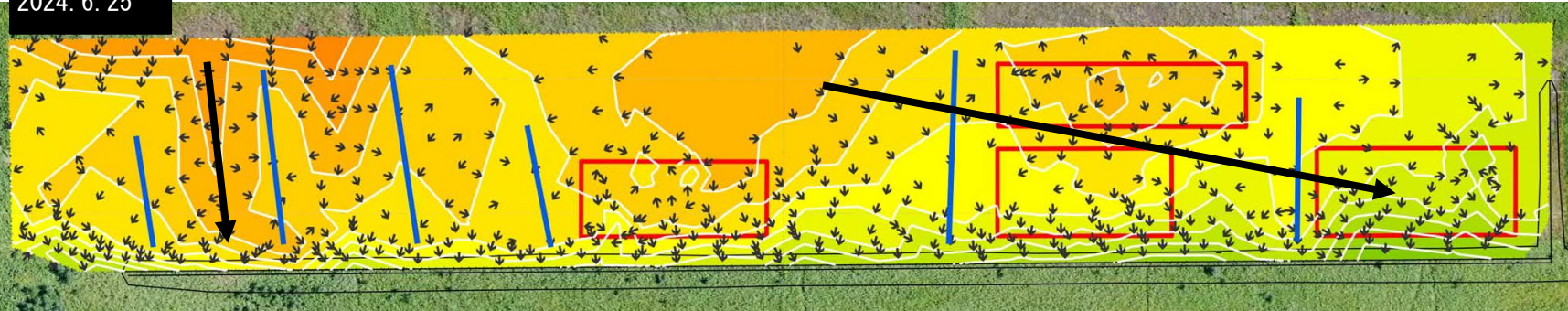
2016. 6. 16 (遮水前)



2020. 6. 30



2024. 6. 25

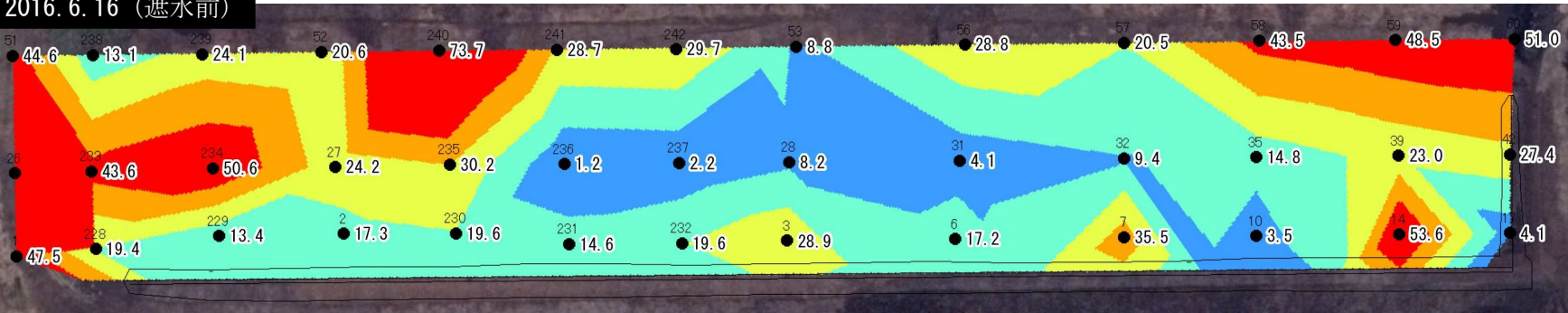


幌向再生地のモニタリング結果(表層地下水位:水位深度)

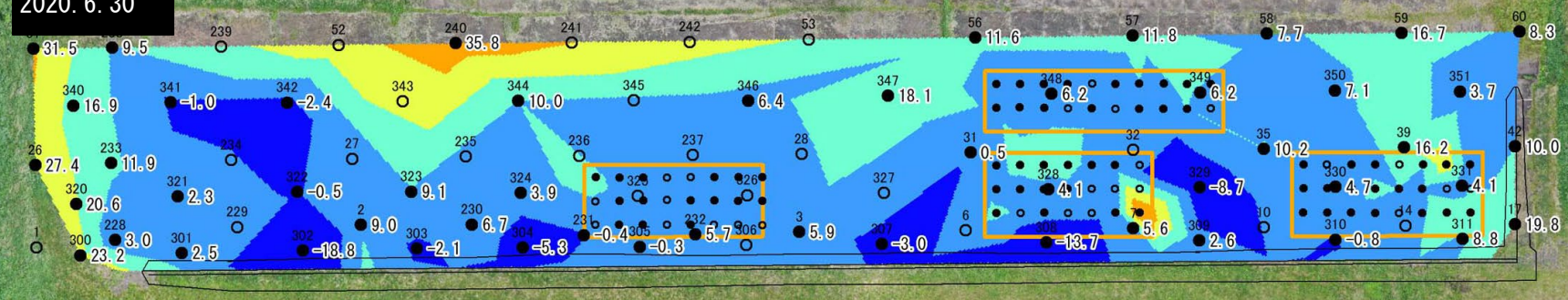
表層地下水位の計測結果

・表層地下水位(水位深度)は、重点区域内は概ね20～30cm以内を維持しているが、遮水盛土のL字角付近である重点区域③では、やや水位深度が低い傾向が見られる。

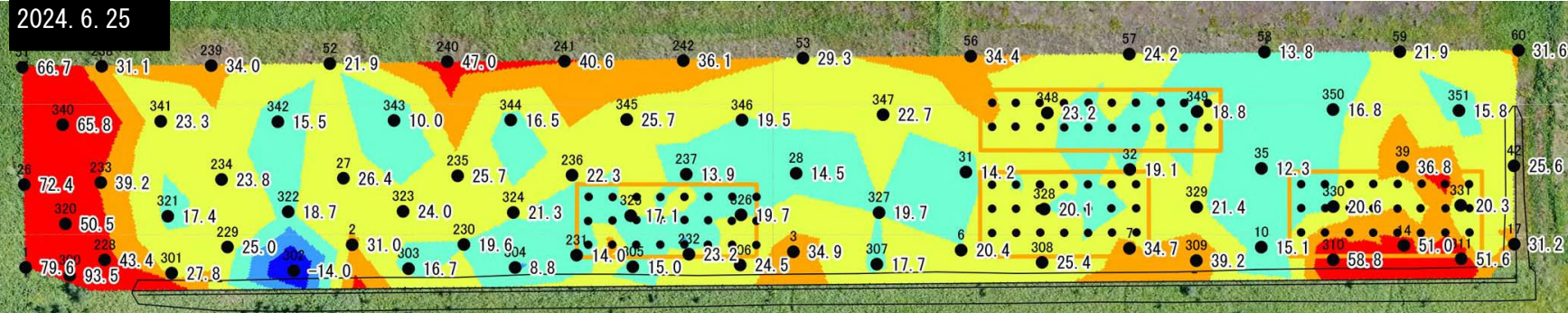
2016. 6. 16 (遮水前)



2020. 6. 30



2024. 6. 25



幌向再生地のモニタリング結果(電気伝導度)

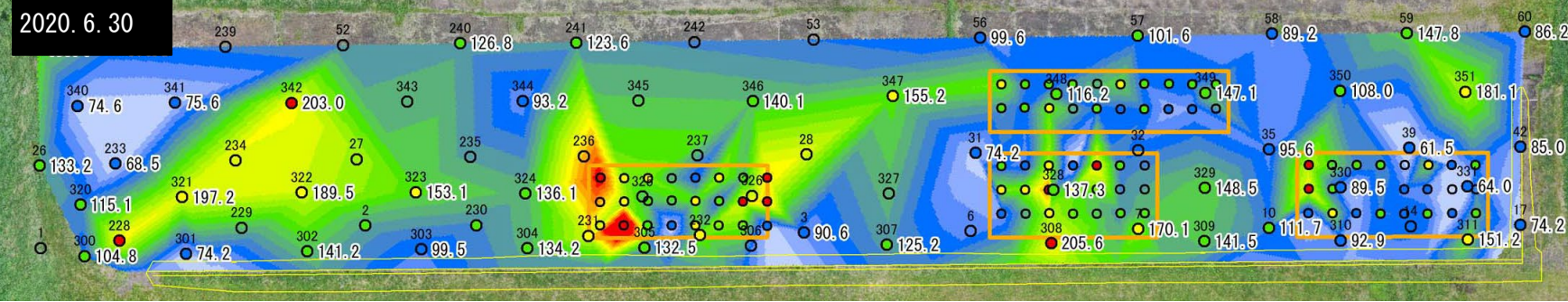
表層地下水位の計測結果

・電気伝導度(EC)は重点区域①でやや高い傾向が見られるが、概ね $100\mu\text{S}/\text{cm}$ 以下となっている。

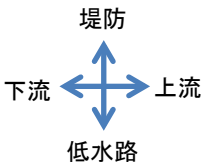
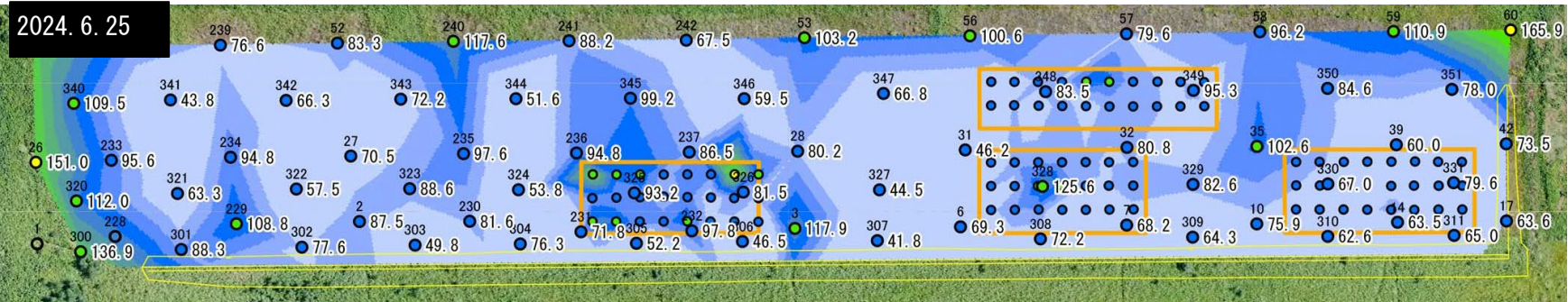
2016. 6. 16 (遮水前)



2020. 6. 30



2024. 6. 25

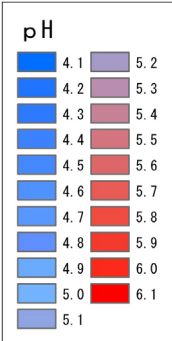
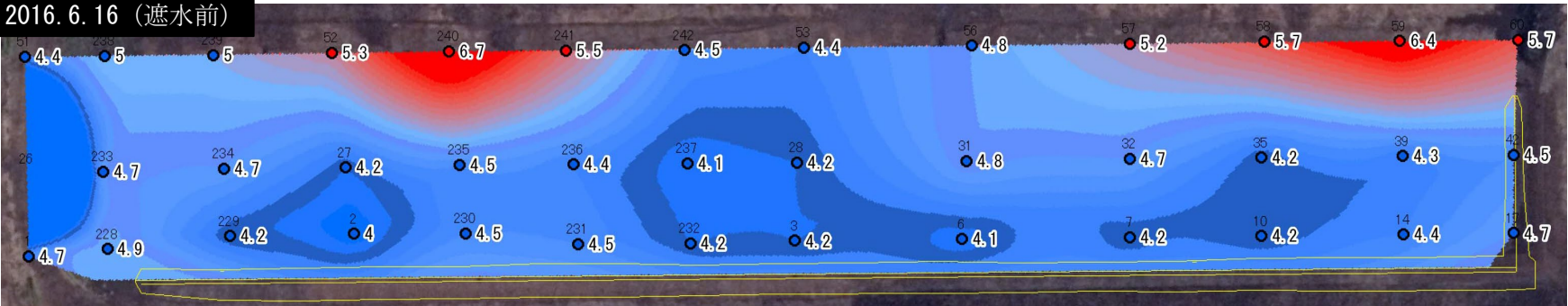


幌向再生地のモニタリング結果(pH)

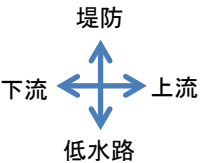
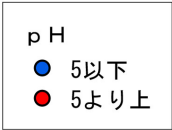
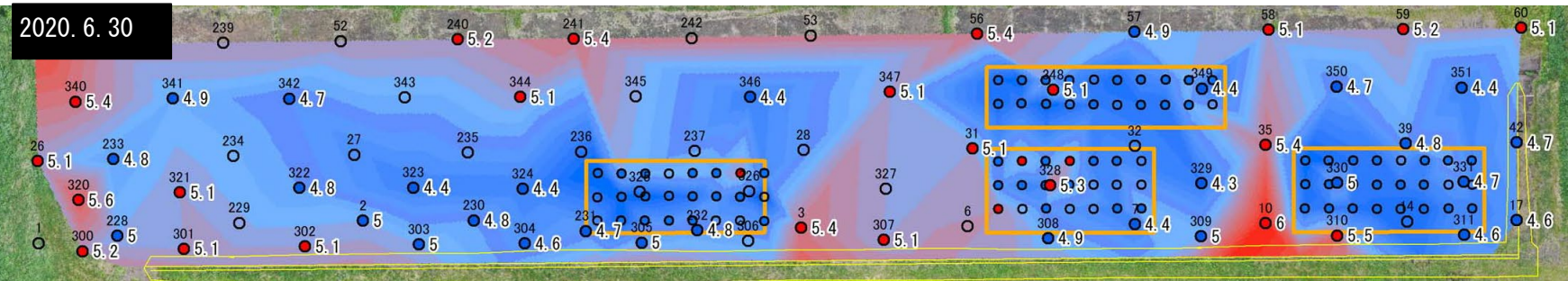
pHの計測結果

・pHは重点区域では直近の調査において5をやや上回る地点が見られるが、重点区域③付近は5以下の値を示している。

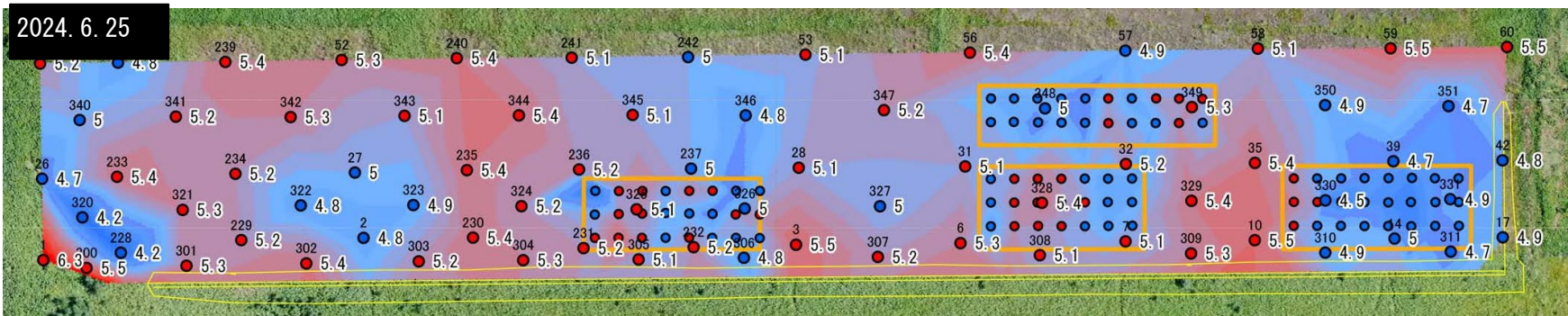
2016. 6. 16 (遮水前)



2020. 6. 30



2024. 6. 25



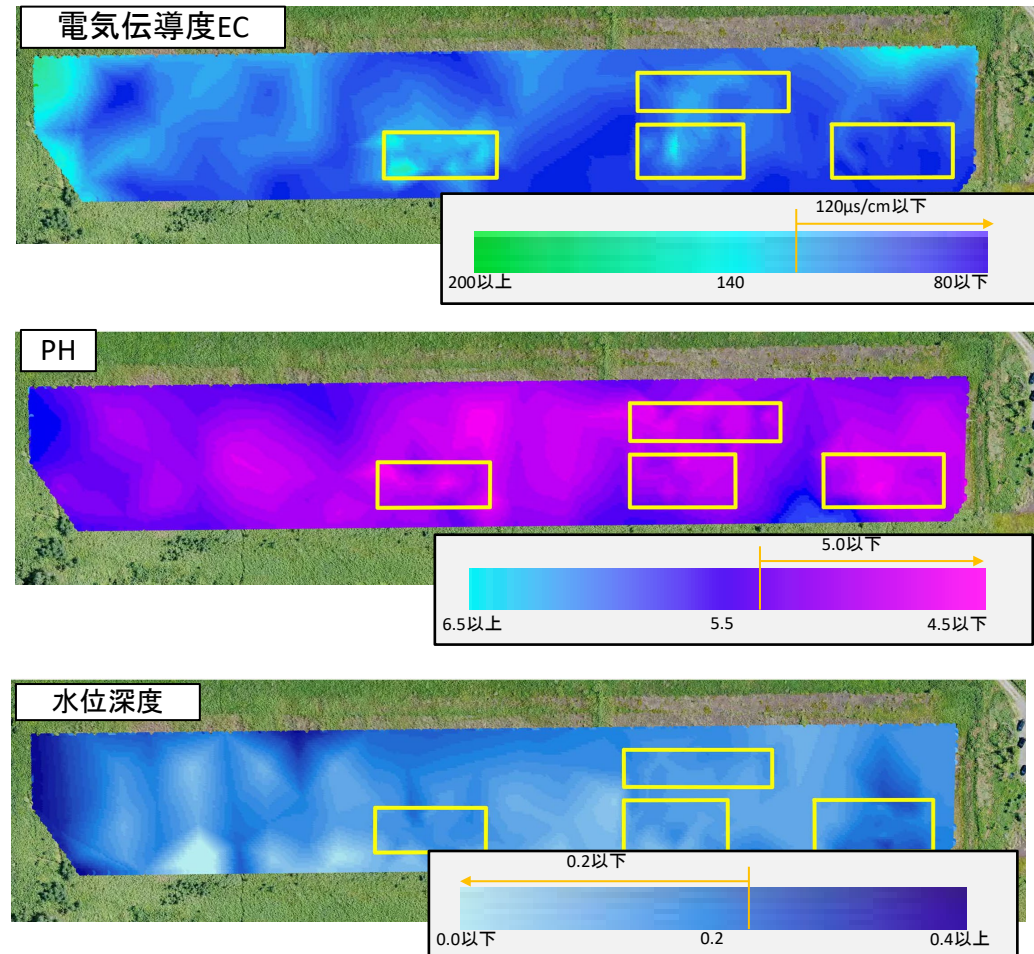
幌向再生地のモニタリング結果

・これまでの水質調査結果より、電気伝導度(EC)、pH、水位深度について、幌向再生地における基盤創出目標を以下のとおり設定した。

【幌向再生地における基盤創出目標】

表層地下水位	水位変動幅 (地盤標高一地表面水位) $\leq 0.2\text{m}$
電気伝導度	$120\ \mu\text{S}/\text{cm}$ 以下
pH	5.0以下

幌向再生地における基盤創出目標値



- ・過去5ヶ年分のEC、pH、水位深度の平均値を基に、各項目毎にコンター図を作成した。
- ・再生地では広い範囲で基盤創出目標を満たしている状況を確認した。

これまで導入した植物の定着・生育状況の評価

- ・湿生植物の導入にあたっては、試験的に導入を行う区域として「重点区域」を4箇所設定し、導入した湿生植物の生育状況をモニタリングしている。



重点区域①



重点区域②



重点区域③



重点区域④

これまで導入した植物の定着・生育状況の評価

➤ 導入種別、重点区域別に生残率、生育面積の状況を過去5か年のモニタリング結果から整理した。

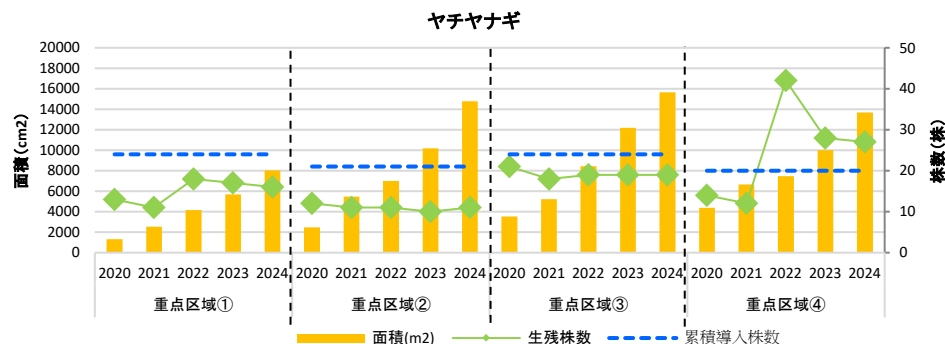
導入種	生育面積	重点区域全体の生残率 (生残株数 / 累積導入株)	評価
ヤチヤナギ	全区域で増加傾向	73株 ÷ 89株 = <u>82%</u>	生育面積は全区域で増加傾向。生残率も高く、 <u>生育状況は良好</u> 。
コバギボウシ	全区域で増加傾向	67株 ÷ 89株 = <u>75%</u>	<u>重点区域④では消失したが、重点区域①～③では生残率が高い</u> 。
ヌマガヤ	全区域で増加傾向または横ばい	72株 ÷ 121株 = <u>60%</u>	生育面積は全区域で増加傾向。生残率も高く、 <u>生育状況は良好</u> 。
ミカヅキグサ	重点区域①～②で増加傾向 重点区域③は横ばい、 重点区域④で減少傾向	116株 ÷ 259株 = <u>45%</u>	<u>生残率は緩やかに増加傾向。生育面積は増減は大きく安定しない</u> 。
ホロムイリンドウ	重点区域①～③で横ばい 重点区域④は増加傾向	92株 ÷ 222株 = <u>41%</u>	重点区域①～③で面積は横ばい。 <u>重点区域①では生残率80%以上を保っている。重点区域④では生残率は低い、面積が増加傾向</u> 。
ゼンテイカ	重点区域①～③で増加傾向 重点区域④は消失	72株 ÷ 194株 = <u>37%</u>	<u>重点区域①～③で生育状況は良好。重点区域③で面積が大きい。重点区域④では消失</u> 。
ホロムイスゲ	全区域で増加傾向	66株 ÷ 178株 = <u>37%</u>	生育面積は全区域で増加傾向。生残率も高く、 <u>生育状況は良好</u> 。
ワタスゲ	全区域で増加傾向	59株 ÷ 163株 = <u>36%</u>	生育面積は全区域で増加傾向。生残率が増加している傾向にあり（枯死判断の翌年に確認）、 <u>生育状況は良好</u> 。
ツルコケモモ	重点区域①～③で増加傾向 重点区域④は消失	27株 ÷ 128株 = <u>21%</u>	<u>重点区域①～③で面積は急速に増加しているが、生残率は低下。重点区域④では消失</u> 。
ホロムイイチゴ	重点区域①～③は横ばい 重点区域④は他区域に比べ増加	21株 ÷ 264株 = <u>8%</u>	<u>重点区域①～③で生育面積は増加傾向を示しているが、生残率は低下</u> 。

※重点区域①～④全てに導入した個体のみ整理

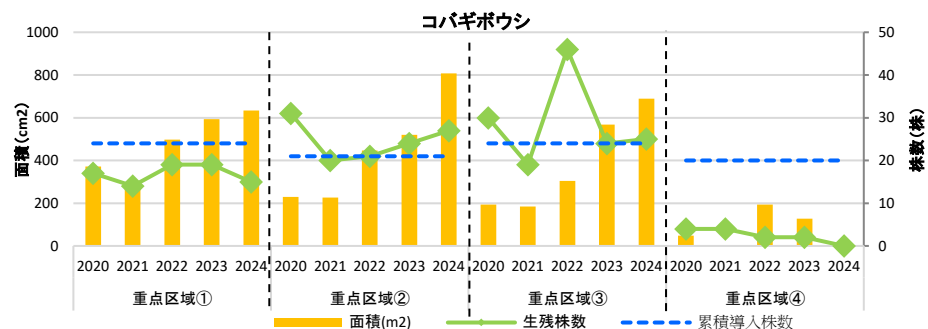
これまで導入した植物の定着・生育状況の評価

- ・導入種毎に、生育面積、累積導入株数、生残株数をグラフで整理した。
- ・高茎草本・低木(ヤチヤナギ、コバギボウシ、ワタスゲ)については、いずれも概ね導入後の面積が増加傾向を示し、生残株数の比較的安定している。

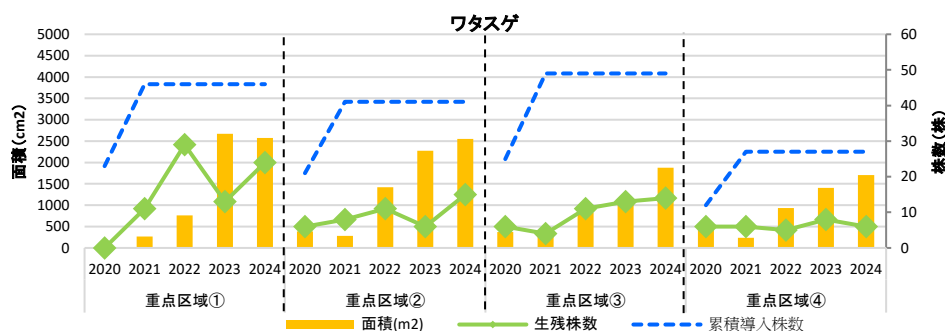
導入種毎の評価（高茎草本、低木）



- ・全区域で経年的に生育面積が増加傾向を示しており、生存率も安定している。
- ・重点区域④で導入数以上に株売数が増加している理由については不明。(地下茎による分岐?)



- ・重点区域①～③で経年的に生育面積が増加傾向を示している。樹点区域④では消失。
- ・生存率は重点区域④を除いて床内の傾向を示し、生残率が良い。
- ・重点区域③で2022年に生存株数が急増した理由については不明。

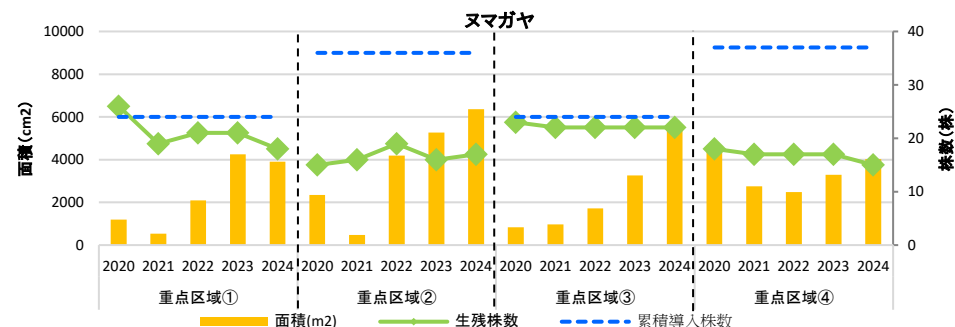


- ・全区域で導入後、生育面積が全体的に増加傾向を示している。
- ・導入後に枯死したとされた個体が翌年に確認されるケースが多いため、生存率の値が年々高くなっている。

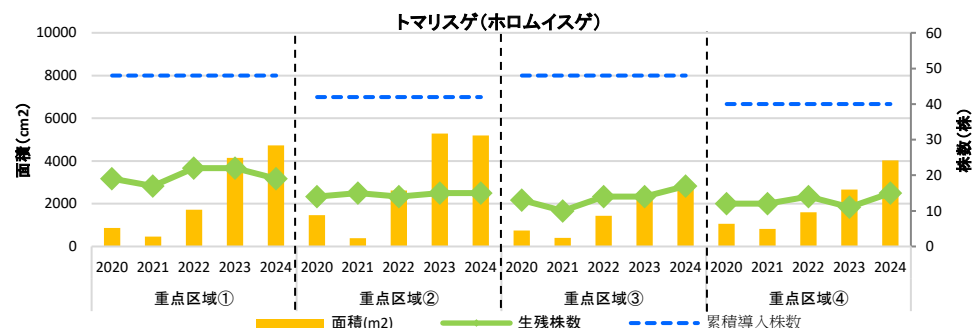
これまで導入した植物の定着・生育状況の評価

- ・導入種毎に、生育面積、累積導入株数、生残株数をグラフで整理した。
- ・高茎草本・低木(ヌマガヤ、ホロムイスゲ、ゼンテイカ)については、いずれも概ね導入後の面積が増加傾向を示し、生残株数の比較的安定している。

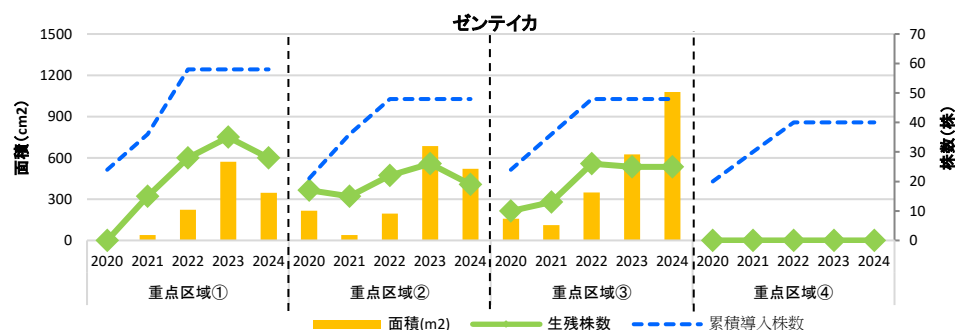
導入種毎の評価（高茎草本、低木）



- ・すべての区域で生育面積は年々増加傾向を示している
- ・生残株数は横ばい～やや減少傾向であるが、で安定しており生残率がよい。



- ・すべての区域で生育面積は年々増加傾向を示している
- ・生残株数は横ばいで安定しており、生残率がよい。



- ・重点区域④では2017年に移植後、消失。
- ・重点区域①②③では2021年に生残率・面積が低下したが、2022年調査で回復傾向。
⇒2021年は夏季に無降雨期間が続いた影響で地上部は枯れたが、根茎は生存していたと考えられる。

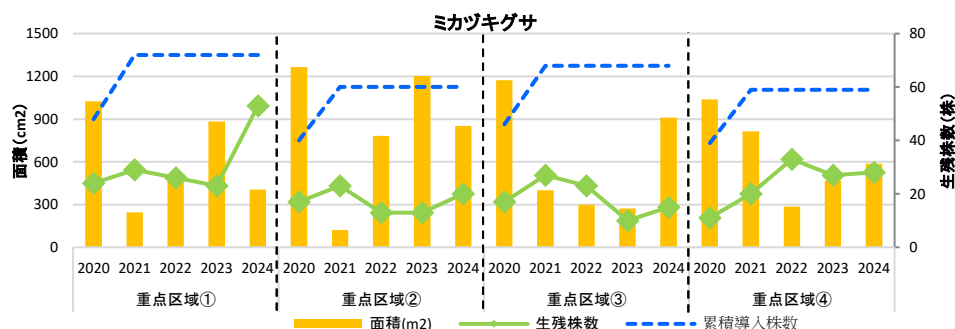
これまで導入した植物の定着・生育状況の評価

- ・導入種毎に、生育面積、累積導入株数、生残株数をグラフで整理した。
- ・ミカヅキグサは面積に変動があるが、導入した個体の生残率は安定している。ホロムイイチゴは導入後の定着状況がほかの種に比べて不良である。

導入種毎の評価（その他低・中茎草本、ミズゴケ属）



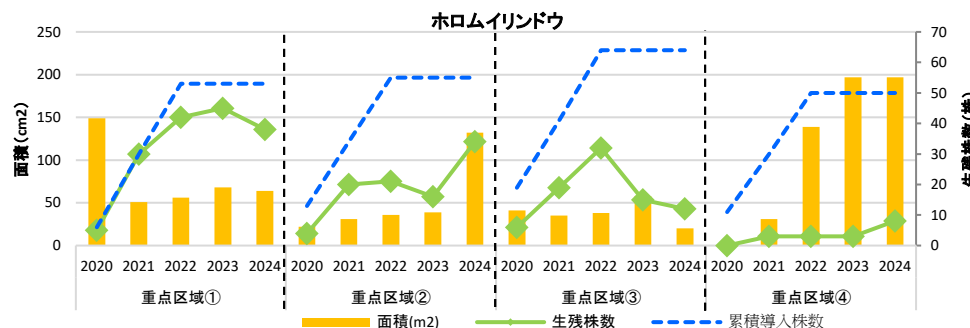
ミカヅキグサ



- ・生育面積の増加・減少の幅が全区域で大きい。また、生存率は全区域で低下傾向を示している。
- ⇒背の低い草本であるため、他植生による被圧の影響を受けている可能性が考えられる。



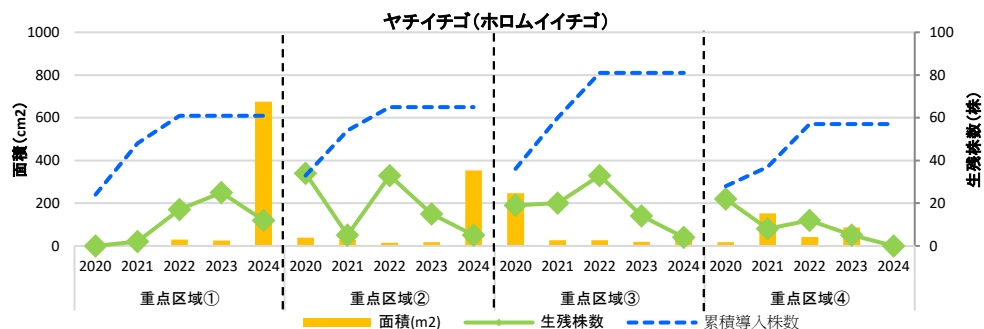
ホロムイリンドウ



- ・重点区域①では生残率が高く、面積も安定している。
- ・重点区域④では他区域に比べて生残率は低い、生育面積は最も大きい。
- ・他区域では、面積に大きな変化は見られず、生残率はやや低下傾向を示している。



ホロムイイチゴ

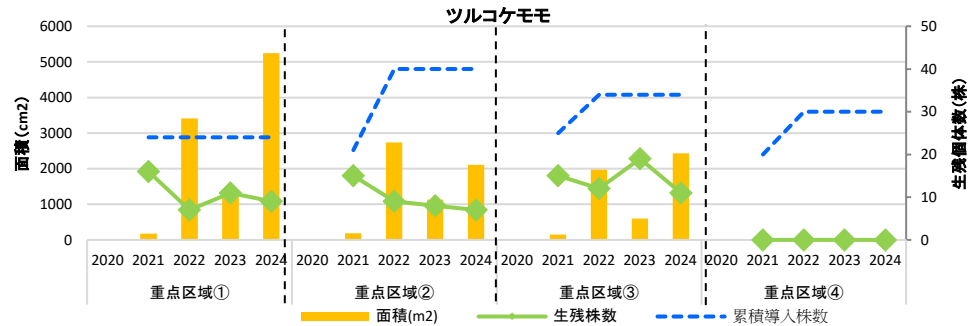


- ・全体的に導入2年目で生残率が大きく減少。その後も低下傾向を示し、重点区域①以外ではほぼ消失。

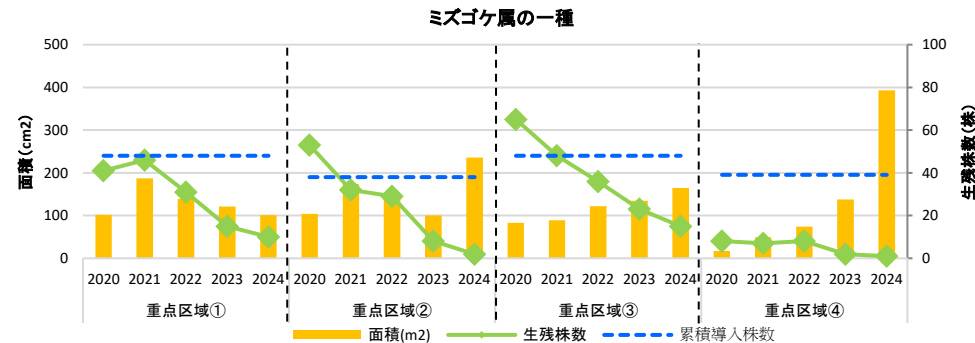
これまで導入した植物の定着・生育状況の評価

- ・導入種毎に、生育面積、累積導入株数、生残株数をグラフで整理した。
- ・ミズゴケ属は生残状況は年々低下傾向を示しているものの、面積に大きな変化は減少は見られない。

導入種毎の評価（その他低・中茎草本、ミズゴケ属）



- ・全体的に導入1年目で生残率が大きく減少し、重点区域④では消失。
- ・生存率は徐々に低下傾向を示しているが、定着した個体は匍匐し、面積は増加している。

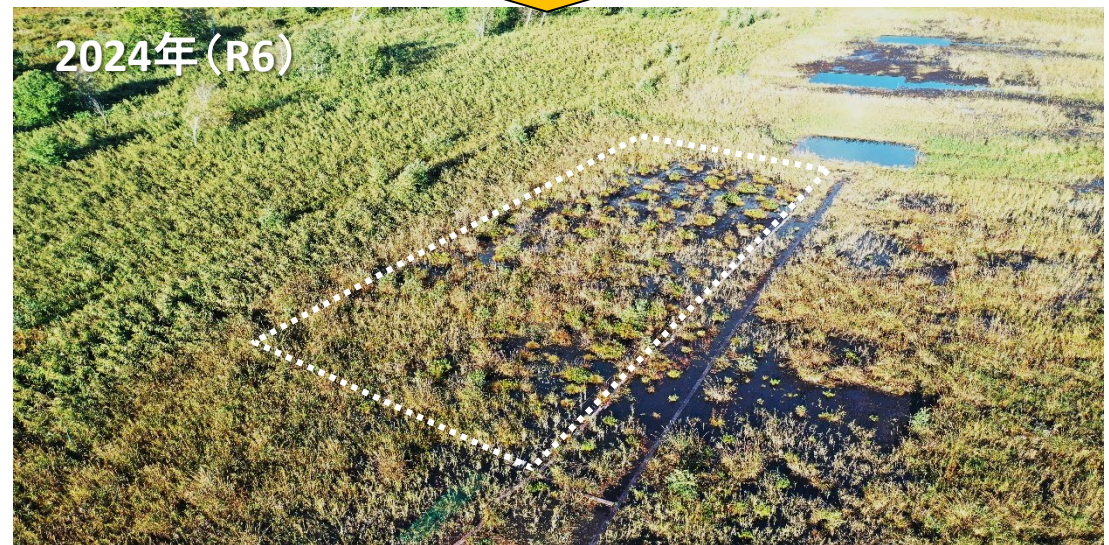
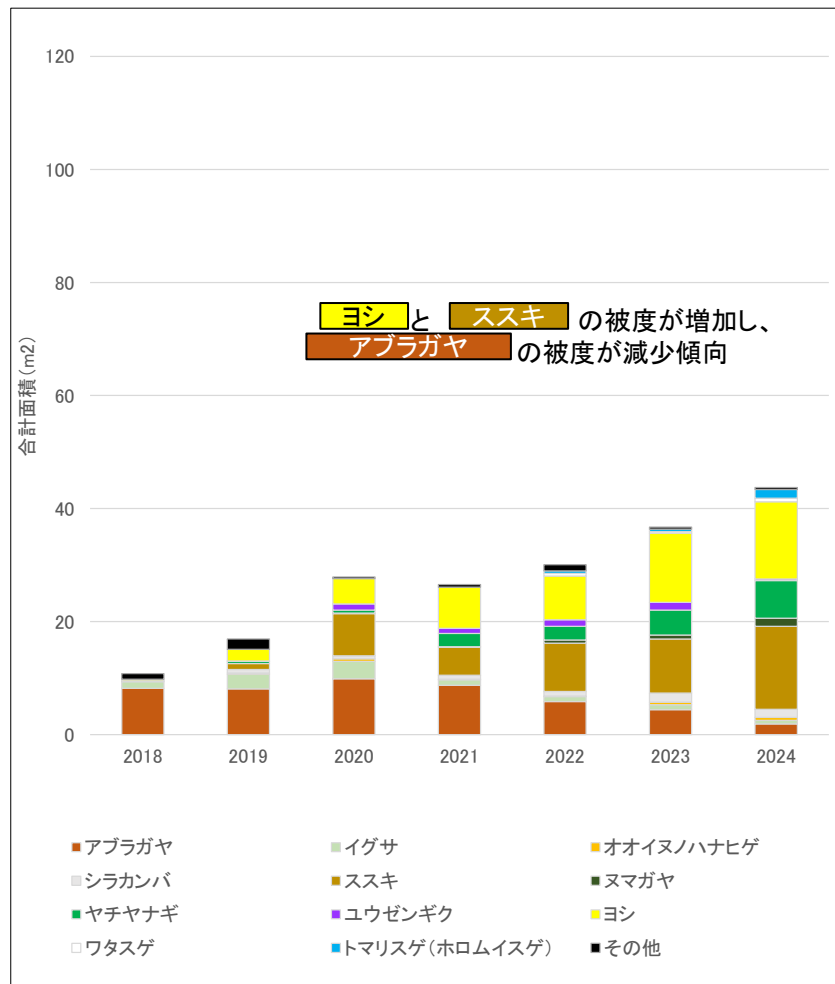


- ・生残株数は全体的に減少傾向を示しているが、面積は著しく減少している箇所は少ない。

これまで導入した植物の定着・生育状況の評価

重点区域①の状況

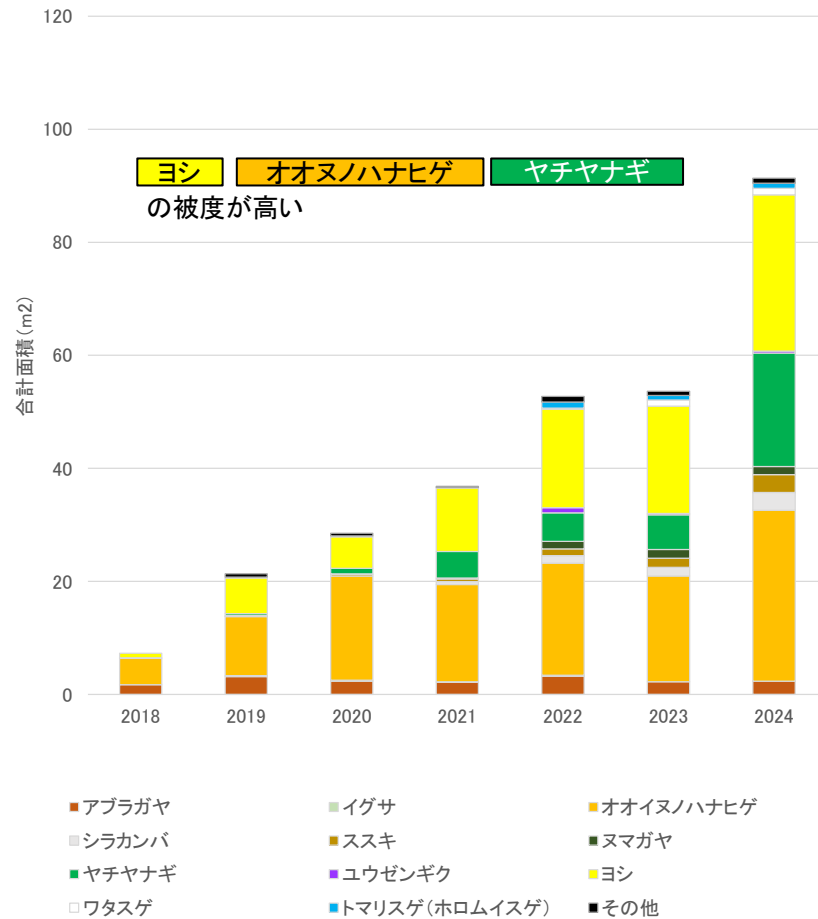
- 重点区域①では、2021年以降にヨシとススキの植被率が増加傾向を示している。



これまで導入した植物の定着・生育状況の評価

重点区域②の状況

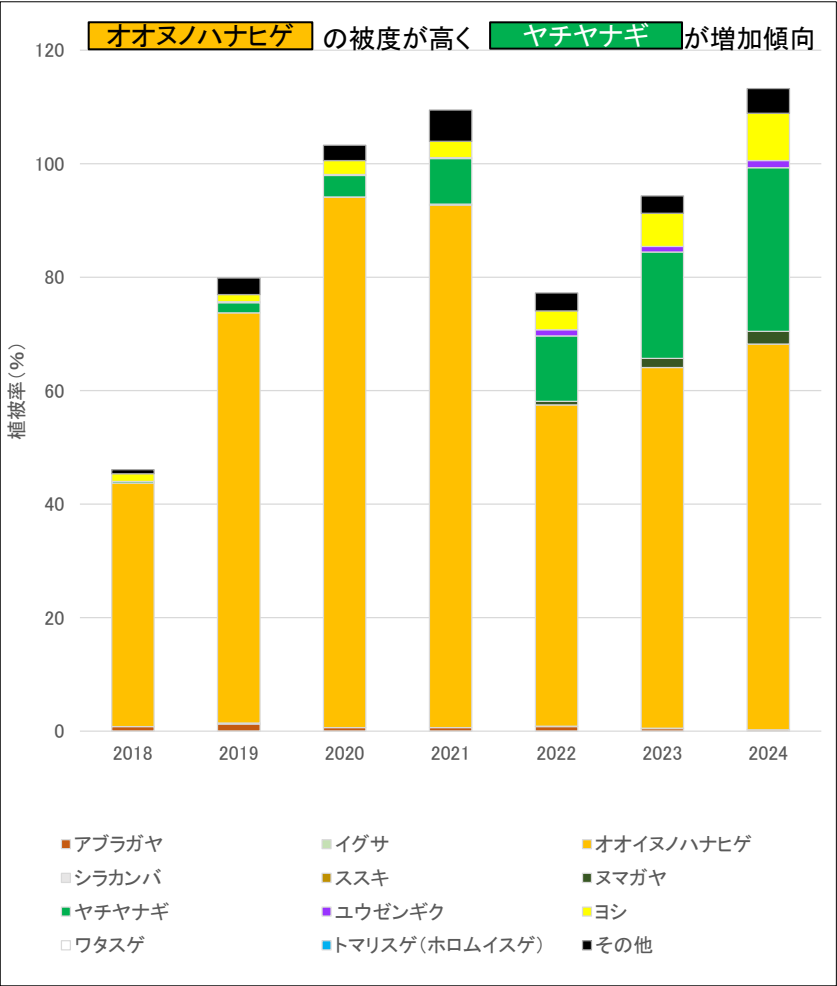
- ・重点区域②では、2021年以降にヨシの植被率が増加傾向を示している。
- ・オオイヌノハナヒゲの面積に大きな変化は見られないものの、導入したヤチヤナギの面積が近年増加している。



これまで導入した植物の定着・生育状況の評価

重点区域③の状況

- 重点区域③では、経年的にオオイヌノハナヒゲの被度が高く、近年はヤチヤナギが増加傾向を示している。



これまで導入した植物の定着・生育状況の評価

重点区域④の状況

重点区域④では、オオイヌノハナヒゲの減少と合わせてヨシやススキの増加が見られるほか、導入種のヤチヤナギも増加している。また、外来種のユウゼンギクが多い。

