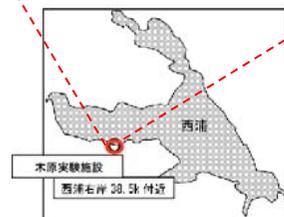


平成21年度 沈水植物の再生実験について

〔 第5回霞ヶ浦における沈水植物再生・保全等検討WG 〕

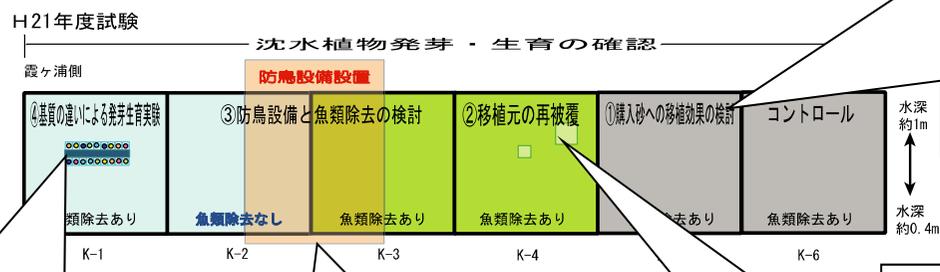
① H21年度実験概要



沈水植物の発芽および生育状況の確認(全水界) (H20年度の継続)
 目的: 沈水植物の発芽・生育状況を確認する。水質・プランクトン・沈水植物の相互作用(水質浄化を含む)を検証する。

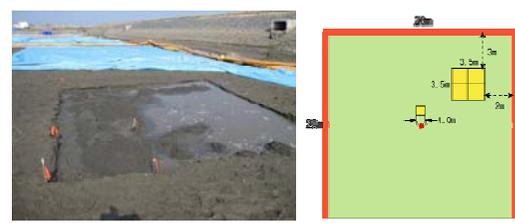


①購入砂への移植効果の検討 (K-5)
 (H20年度の継続)
 目的: H20に移植した沈水植物のその後の移植効果について確認する。



②底質剥ぎ取り後の再被覆プロセスの確認 (K-4)
 (移植元の再被覆)

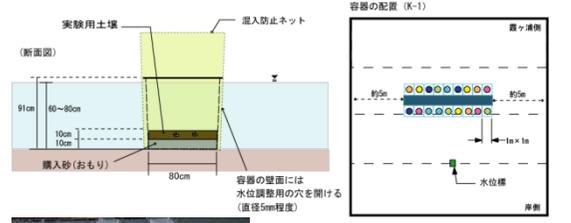
目的: 他への移植のために沈水植物の生育する土砂ごと剥ぎ取った場合の再被覆プロセスを確認する。
 ・剥ぎ取り面積は大コドラート(3.5m×3.5m)および小コドラート(1m×1m)で、それぞれの深さは0.1mとした。
 ・剥ぎ取り後は購入砂で周囲と同じ高さになるよう埋め戻した。
 ・四辺と中央のラインにはテープでマーキングを施した。



結果: 3.5m×3.5mの大コドラートも剥ぎ取り後2ヶ月程度で植率が周囲と同程度まで回復した。

④基質の違いによる沈水植物発芽・生育実験(K-1)

目的: 将来的に実湖内で沈水植物を再生させる場合の基質条件等を検討する。
 K-4の土砂を粒度や栄養条件の異なる基質に撒布した場合の発芽生育を確認する。

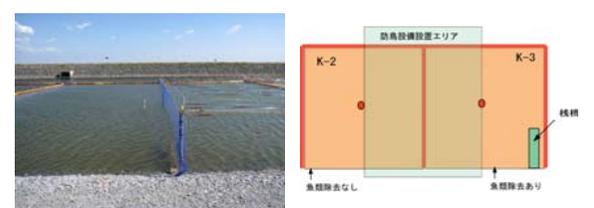


- ケース 1 : K-4土砂100%
- ケース 2 : 航路浚渫土(泥)100%
- ケース 3 : 購入砂100%
- ケース 4 : 堤島土砂100%
- ケース 5 : K-4土砂50% : 購入砂50%
- ケース 6 : K-4土砂50% : 航路浚渫土(泥)50%

③防鳥設備と魚類除去の検討(K-2・K-3)

目的: H22年度以降、本施設をストックヤードとして利用する場合の維持管理手法を検討する。

- ・上面は防鳥糸(銀ラメ入り)および防鳥テープ(幅12mm)を約50cm間隔で縦横に張り、側面には防鳥網(網目3.5mm)を張り巡らした。
- ・生息する魚類の影響を検討するため、K-2は魚類除去を実施しない。
- ・防鳥設備の有無、魚類除去の有無による生育状況の違いを確認する。



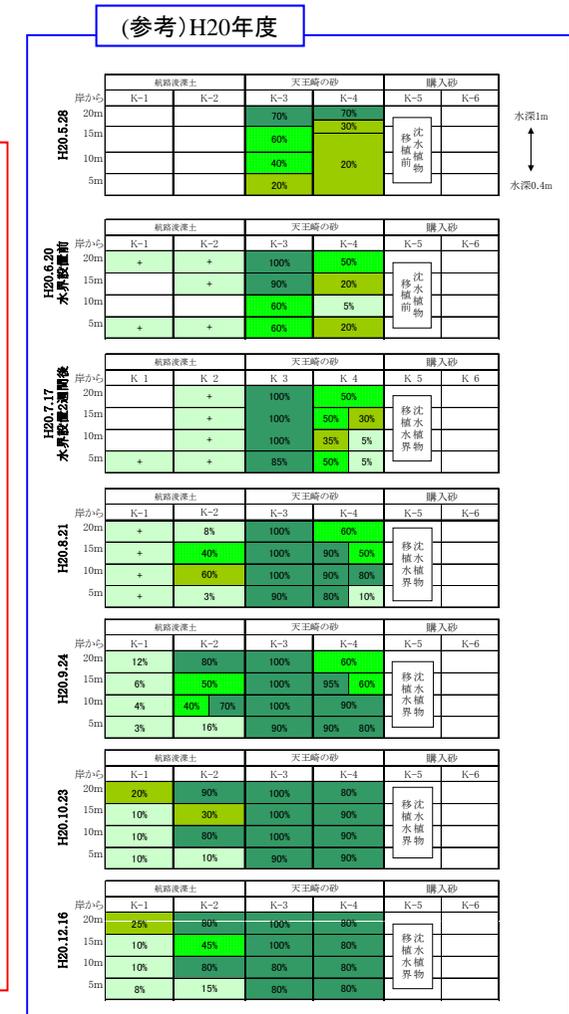
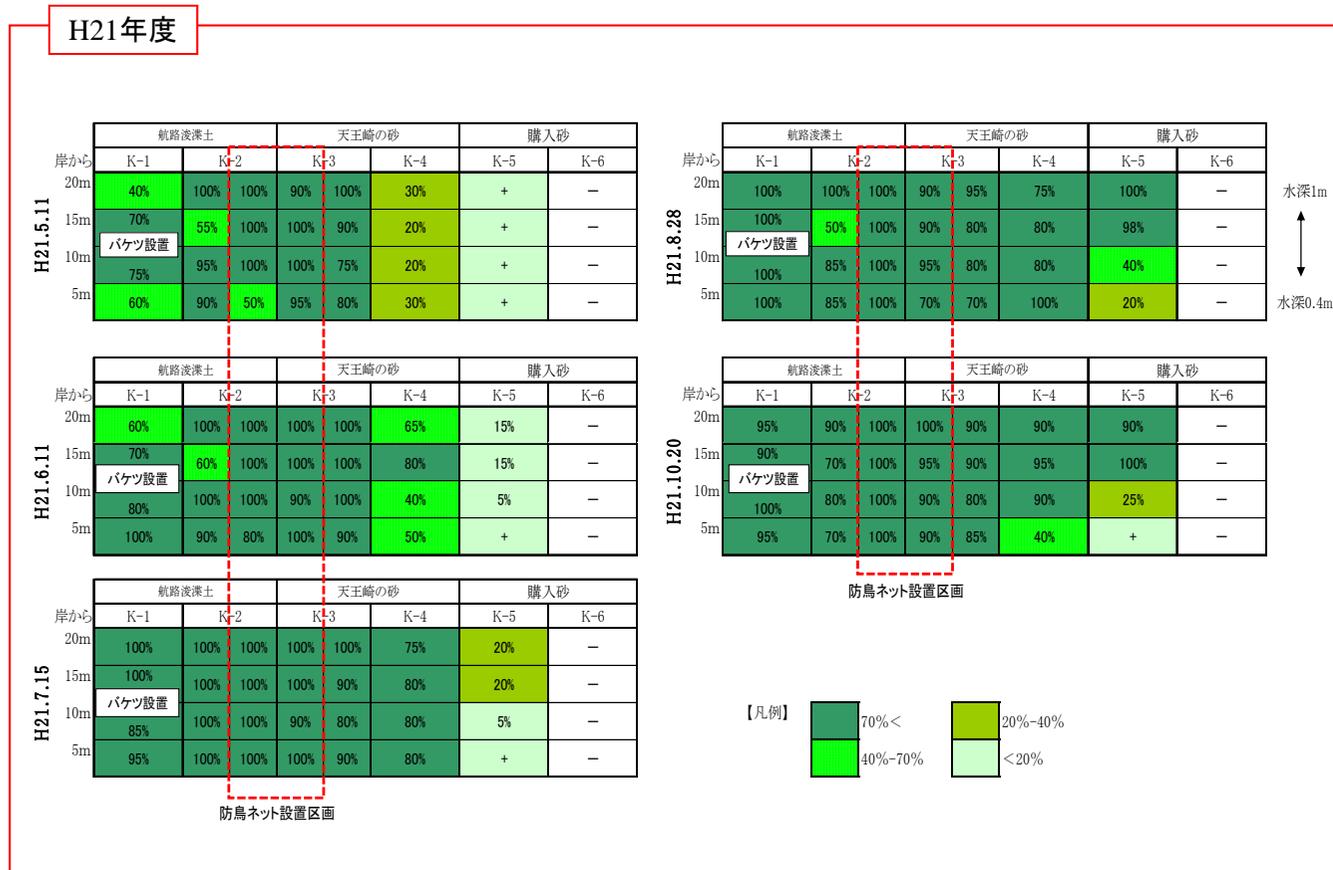
② 沈水植物の発芽・生育状況(沈水植物モニタリング)

目的: 沈水植物の発芽・生育状態を確認する。

- ① K-1～K-4は、H21年度観察開始時(5/11:注水完了2週間後)からH20年度よりも植被率が高い傾向が見られた。
- ② K-5は水深の深いエリア(水深1m付近)から植被率が上昇した。H20年度のK-1～K-4と同じ傾向であった。

注:K-5(H20年度苗移植)について、移植したリュウヒゲモ・ササバモの生育エリアが拡大したことから、H21年度は他の水界と同様に植被率についても記録した。

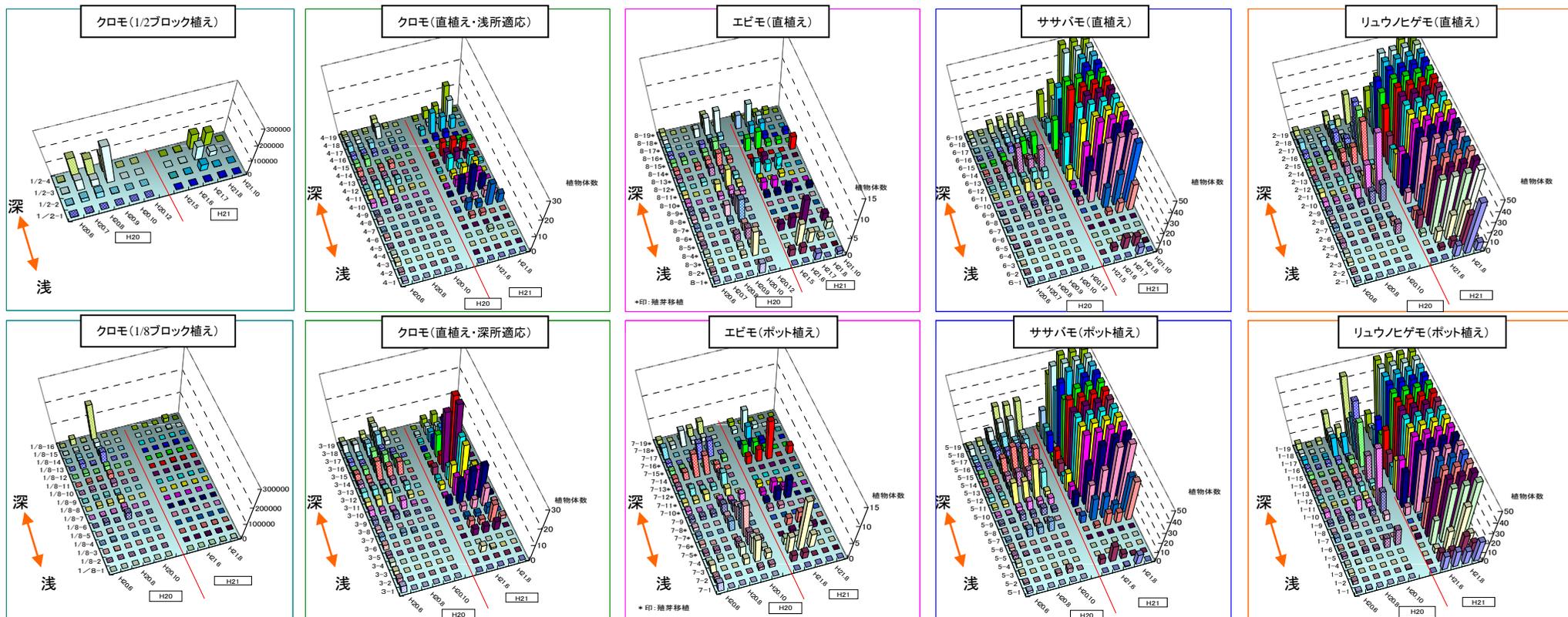
平成21年度(5～10月)に調査した沈水植物の生育状況を植被率として図に示す。なお、H20年の状況は参考として右に示す。



③ 移植効果の検討

目的: 移植方法・時期について検討する

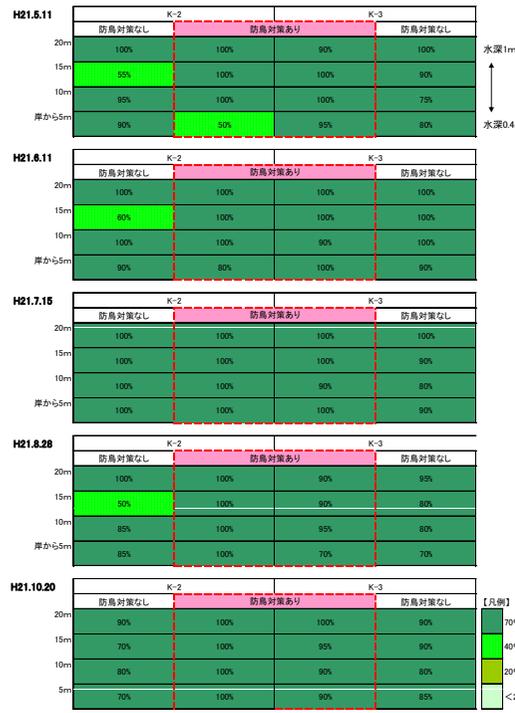
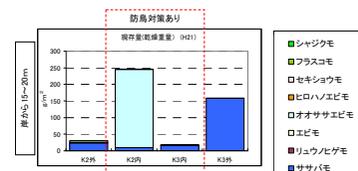
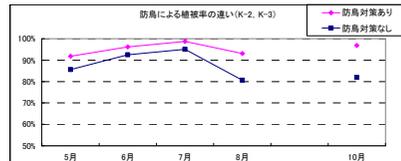
- ・今回の結果から、特にリュウノヒゲモとササバモについては植物体の移植により十分に繁茂させることが可能である事が示された。
- ・クロモは苗移植の場合には水深が深いところで生育したものが(深所適応)を移植したほうが繁茂し、ブロック移植はブロックの面積が広いほうがより繁茂した。直植えのほうがやや良好であった。
- ・エビモの生育は、移植方法や水深による違いがほとんどみられなかった。
- ・リュウノヒゲモは、水深40cm程度の浅い水深では1年目よりも2年目のほうが繁茂した。



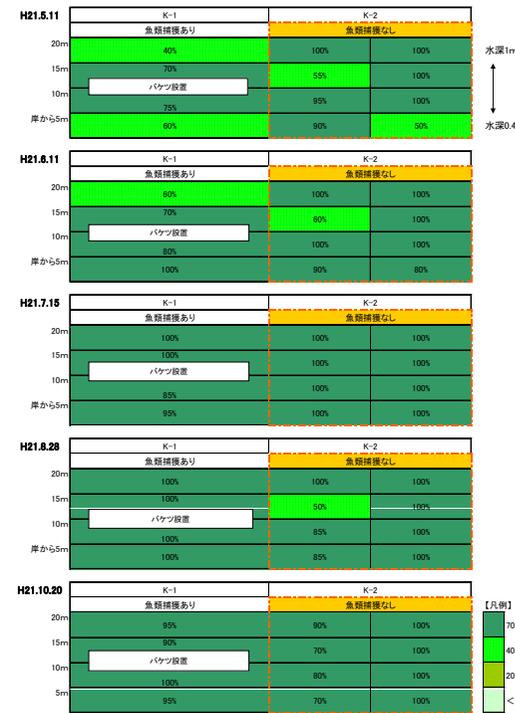
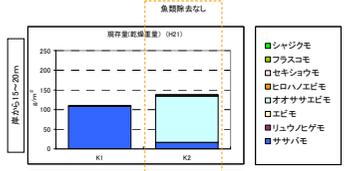
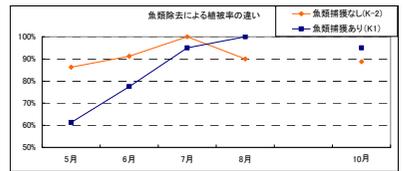
④ 防鳥対策の有無、魚類・甲殻類の除去による沈水植物生育への影響

目的: スtockヤードとしての維持管理手法を検討する

- 防鳥ネットや防鳥糸(水系など)を用いた水鳥の防除は、有効であると考えられる。
- 植被率は防鳥対策により差が見られた。
- 現存量(乾燥重量)は、K-3の岸から15~20mを除き、対策あり区で多い傾向がみられた。

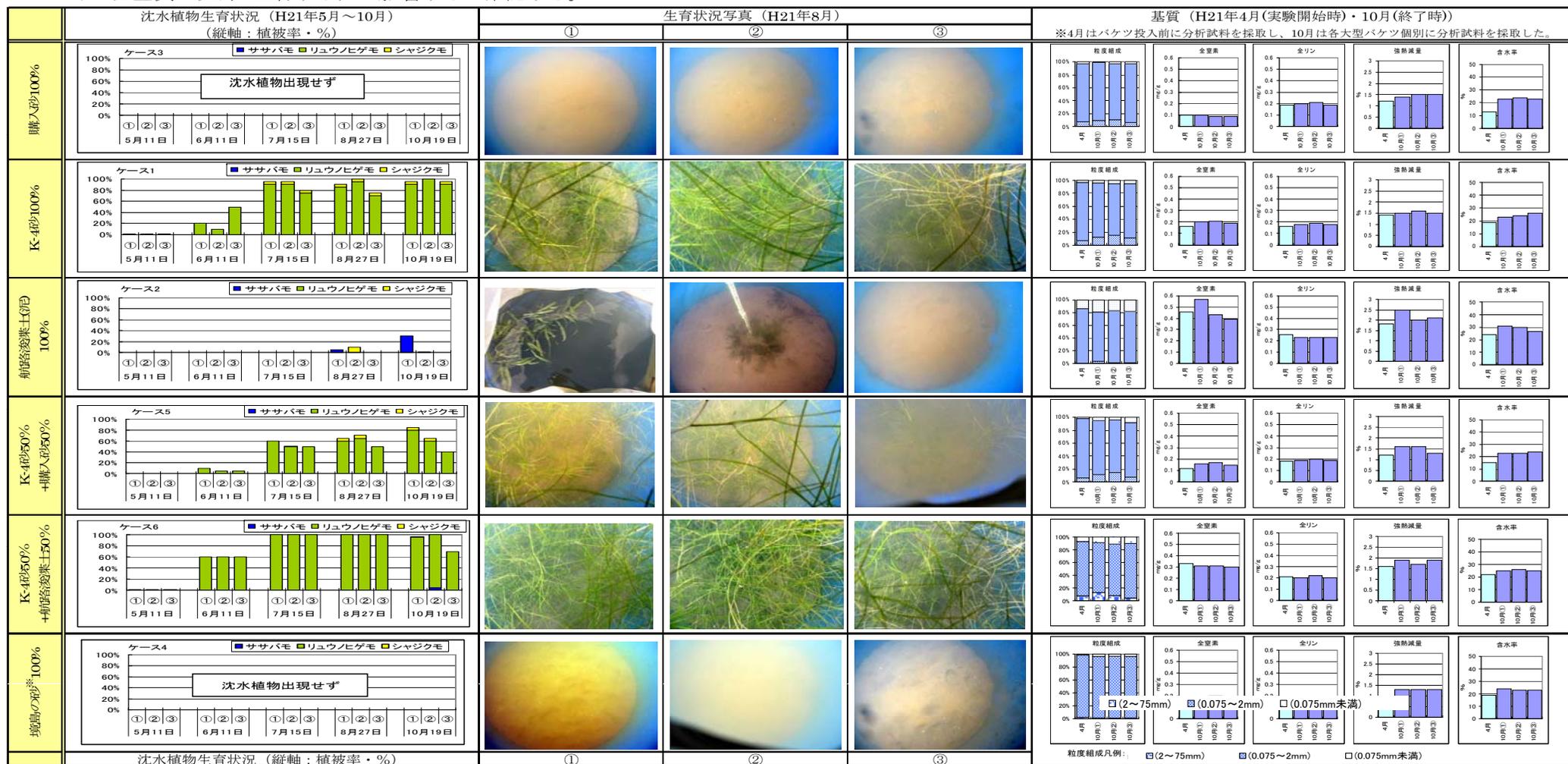


- 湖水注入時にボックスカルバート出口に1mmメッシュを用いることで魚類の影響は、抑えることができた。
- H21年度の結果からは、魚類除去による沈水植物の植被率への明らかな影響は見られなかった。



⑤ 基質の違いによる沈水植物の発芽・生育実験

目的: 基質が発芽・生育する種に影響するか確認する。



- H20年度に沈水植物が繁茂した水界(K-4)の基盤を用いた箇所で、沈水植物の発芽・生育がみられた。
- K-4と航路浚渫土の混合土砂では、リュウヒゲモが速やかに再生したが、ササバモは10月調査時まで確認されなかった。
- 実験開始時と終了時で粒度分布に変化は見られなかった。
- K-4の土砂を使用した3通りの実験ケースでは、全窒素量が多いケースほど沈水植物が良く繁茂した。