

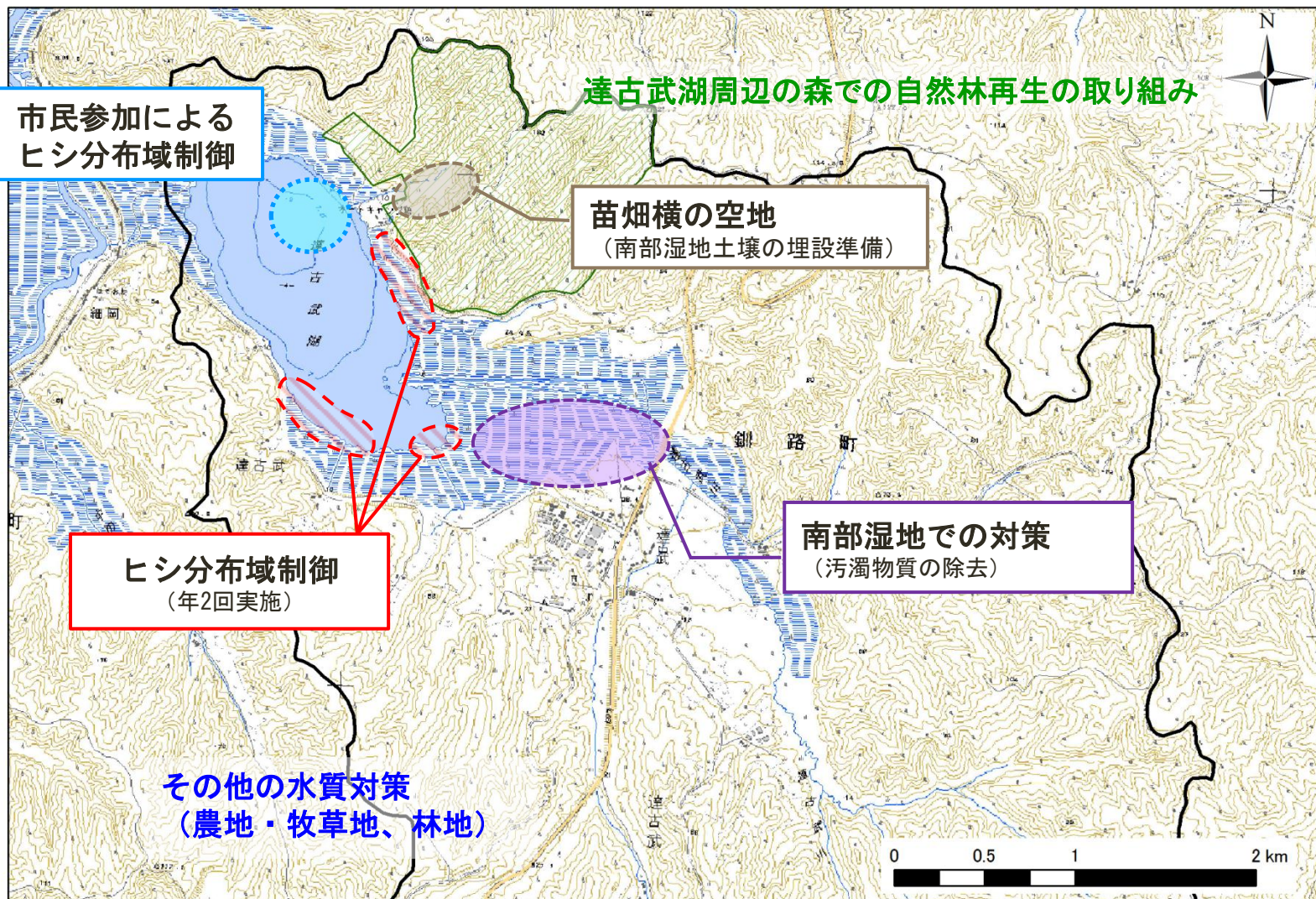


達古武湖自然再生事業

今年度調査内容について (結果の速報等)

2014年12月24日（水） 第15回湿原再生小委員会
環境省 北海道地方環境事務所 釧路自然環境事務所

自然再生の取組みの実施場所



今年度の実施事項

カテゴリ	実施内容
① ヒシ分布域制御 (本資料で説明)	<ul style="list-style-type: none">【対策】 30m×30m×19区画 (1.7ha程度) でヒシ分布域制御を実施【モニタリング・調査】 制御区、対照区それぞれで、水生植物の生育状況、水質、ウチダザリガニの調査を実施
② 水生植物生育環境把握のためのモニタリング	<ul style="list-style-type: none">湖内・流入河川・流出河川における水質・流量観測
③ 水生植物生育状況把握のためのモニタリング	<ul style="list-style-type: none">湖内30地点における水生植物の生育状況の記録
④ 流域からの栄養塩類流入抑制	南部湿地から供給される栄養塩類対策 <ul style="list-style-type: none">施工の実施 (単年施工への切り替え) 面源負荷対策 <ul style="list-style-type: none">事業対象区域の情報を再度整理し、普及啓発方法等を具体的に検討
⑤ 情報の公開と市民参加	<ul style="list-style-type: none">市民参加イベント (アウトドア好き集まれ in 達古武湖) の開催住民説明会の開催

① ヒシ分布域制御

(今年度のポイント)

- 達古武湖自然再生事業実施計画で設定した3つの再生エリア全てで実施
(昨年度から継続)
- ヒシの密度が濃い南岸エリアに1区画を追加
- 南西岸エリアのうち8区画は、分布域制御開始から3年目



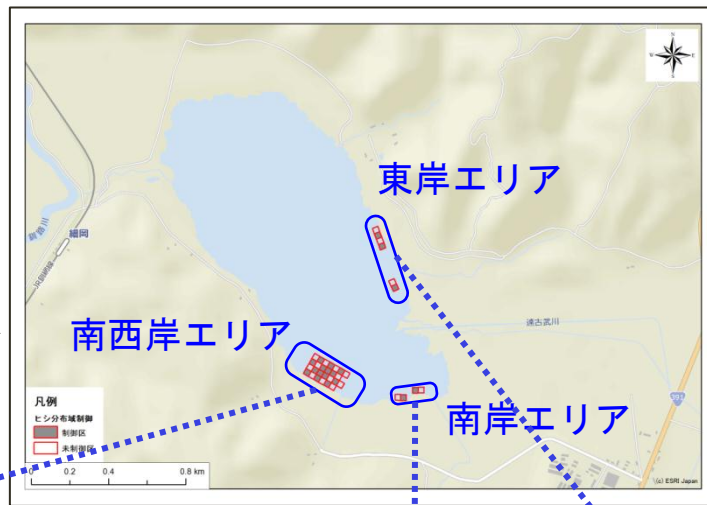
ヒシ分布域制御（概要）

実施時期

- 1回目：7月下旬（ヒシの開花前）
- 2回目：8月下旬（ヒシの結実前）

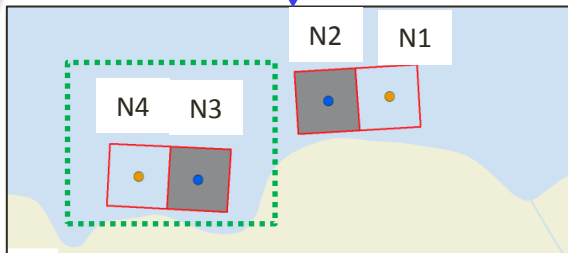
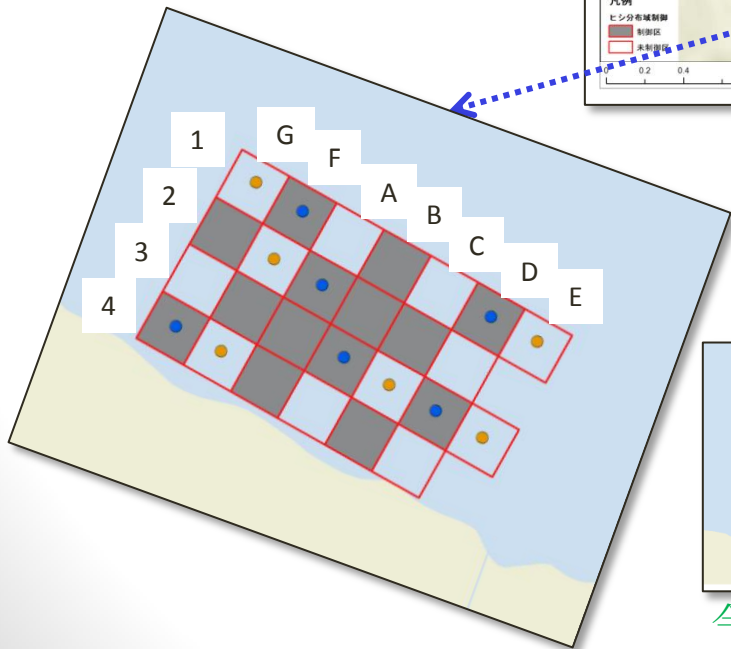
刈取り面積・場所

- 1区画30m×30mと設定し、19区画でヒシ分布域制御を実施。合計約1.7ha
- 特にヒシの濃い南岸エリアに1区画追加。

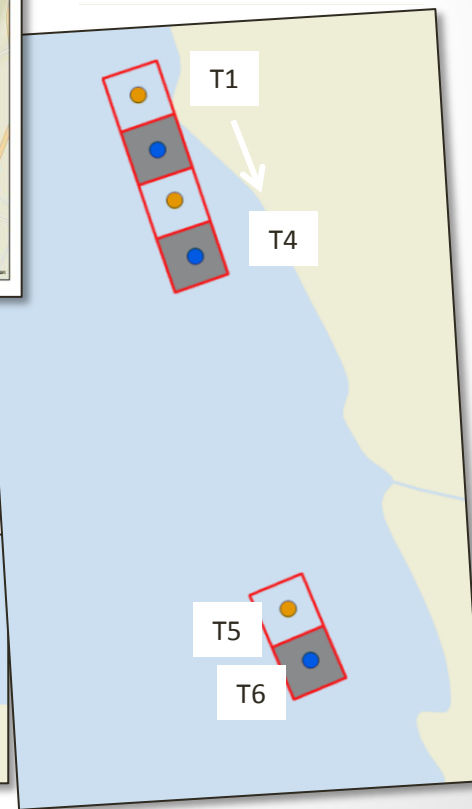


凡例

- 制御区
- 未制御区
- モニタリング地点 (制御区)
- モニタリング地点 (未制御区)

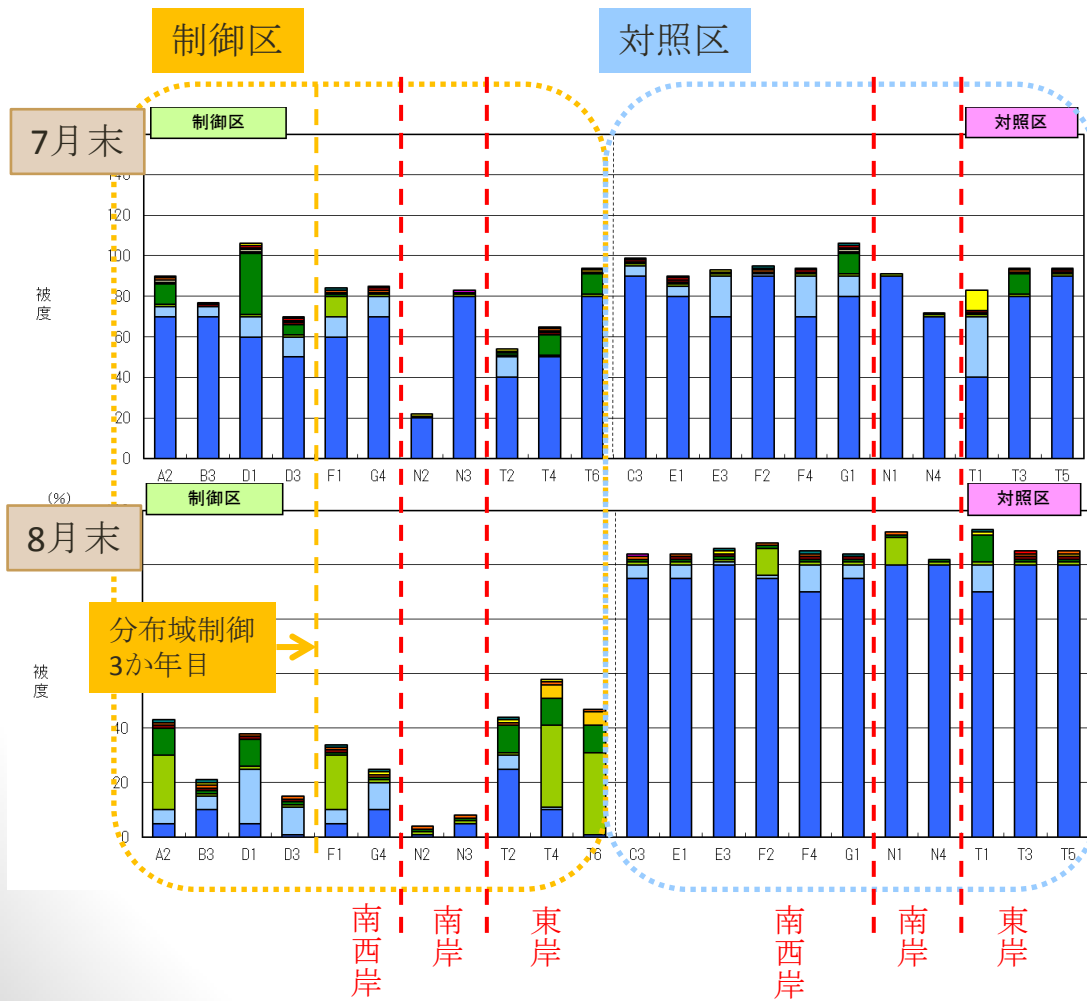


今年度の新規区画



ヒシ分布域制御 結果（水生植物の生育状況）

- 昨年度ヒシ分布域制御を行った区画でも、7月時点で植被率60%のヒシが生育していた。
- 以下の観点から、対策効果が現れている可能性がある
 - 8月にヒシを刈り取った区画で、**ヒツジグサ**、**センニンモ**、**マツモ**、**ネムロコウホネ**を多く確認。
 - 昨年度確認された「**フラスコモsp.**」が、全20区画のうち9区画（制御区5、対照区4）で確認。



	制御区	対照区
ヒツジグサ	7→8月：増加 8月は制御区の方が多い	7→8月：横ばい
センニンモ	7→8月：横ばい 7、8月とも制御区の方が多い	7→8月：減少
マツモ	7→8月：増加 8月は制御区の方が多い	7→8月：横ばい かやや増加
ネムロコウホネ	7→8月：横ばい かやや増加 8月は制御区の方が多い	7→8月：減少

- フラスコモsp.
- ウキグサ
- フサモ
- タヌキモ
- ホソバミズヒキモ
- クロモ
- ヒツジグサ
- エソヤナギモ
- ホザキノフサモ
- センニンモ
- マツモ
- ネムロコウホネ
- ヒシ

ヒツジグサ



センニンモ



マツモ



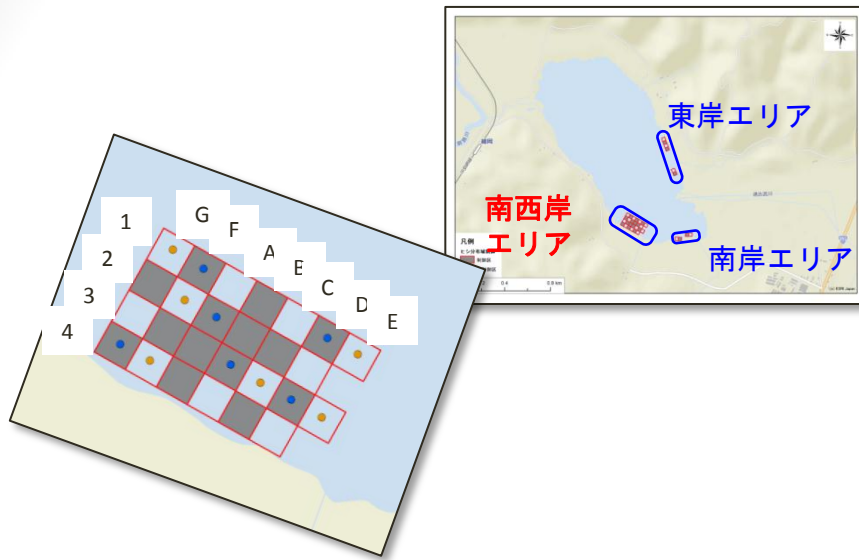
ネムロコウホネ



フラスコモsp.

- 昨年度、20年以上確認されてなかった「フラスコモsp.」が、今年度も確認された。
- 制御区のみでなく対照区でも「フラスコモsp.」が確認されているが、以下の理由から、制御区で発芽したものが再生産し、対照区にも卵胞子が移動し、生育が拡大したものと考えられる。
 - 昨年度の東岸エリアでは制御区のみで確認されていたが、今年度は制御区・対照区両方で確認された。
 - 記録上は被度1であるが、現存量は制御区の方が多かった（今年度）。

ヒシ分布域制御 水生植物の生育状況



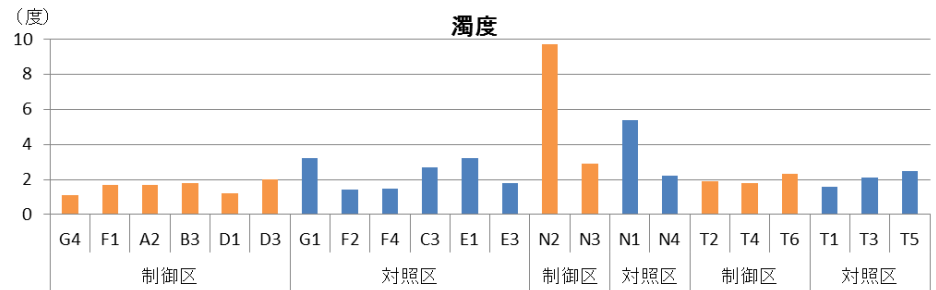
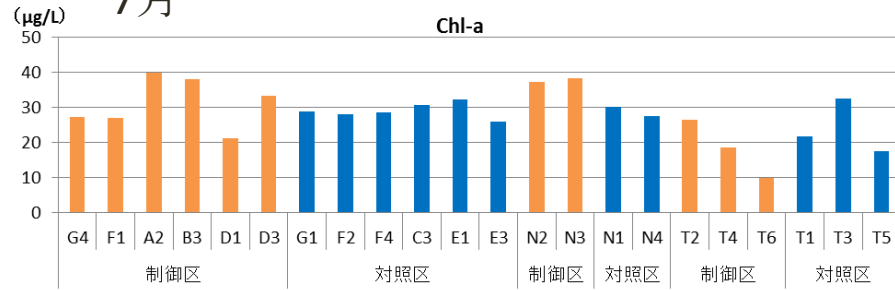
ネムロコウホネの葉
(一部ヒツジグサが混ざる)

- 南西部で、昨年度までは確認されていなかったヒツジグサを複数確認。

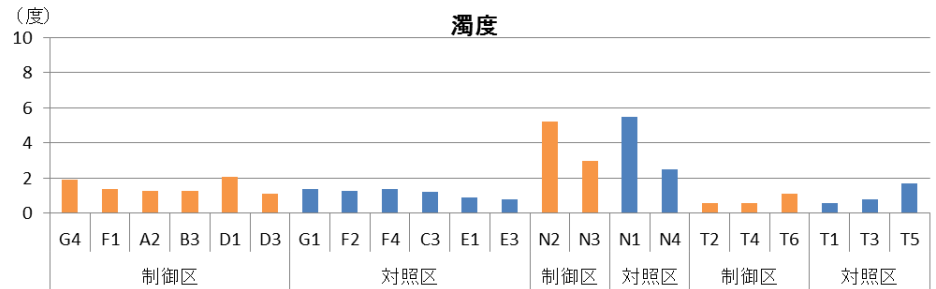
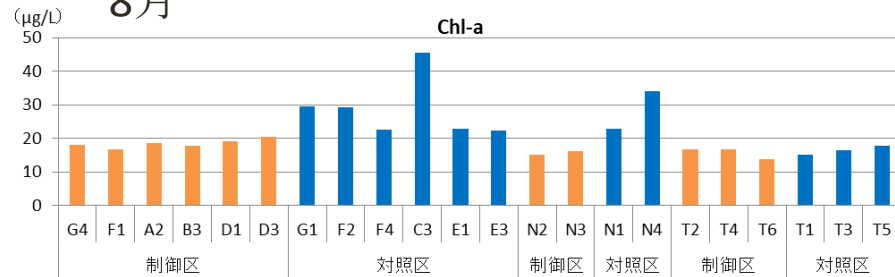
モニタリング地点からは外れているが、A4区画でネムロコウホネが増加

ヒシ分布域制御 結果（水質等モニタリング）

7月



8月



- 制御区と対照区の上にクロロフィル、濁度（ともに表層）の差異は無く、ヒシ分布域制御によるアオコの発生等は確認されなかった
- 他、PH、水温（底層）、DO（底層）、光量子消散係数等、全ての項目で制御区と対照区の間で明確な差異は認められなかった

【参考】 富栄養化した湖沼のクロロフィルa

>10 µg/L (UE EPA 1974)

7~40 µg/L (Forsberg & Ryding 1980)

出典：湖沼工学（岩佐義朗編著、山海堂発行、平成2年）

ヒシ分布域制御（ウチダザリガニ）

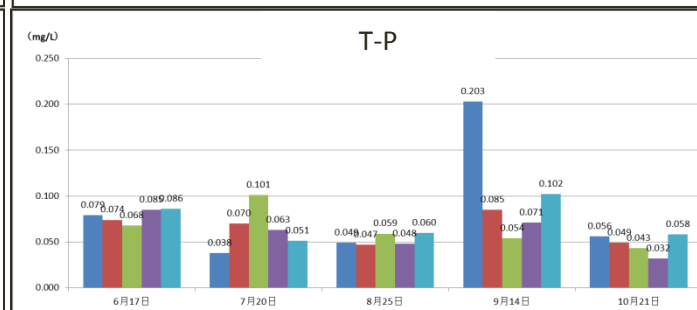
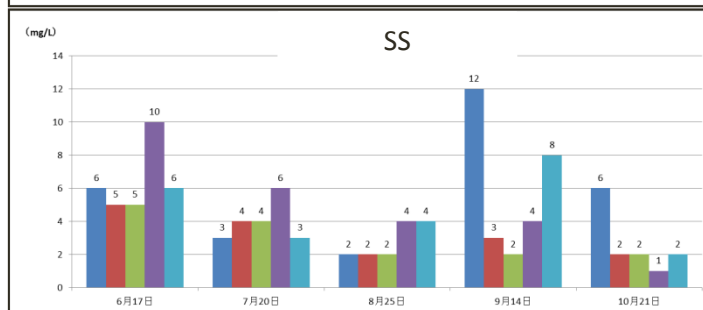
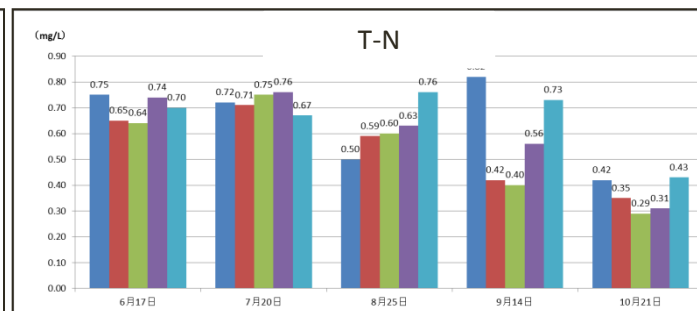
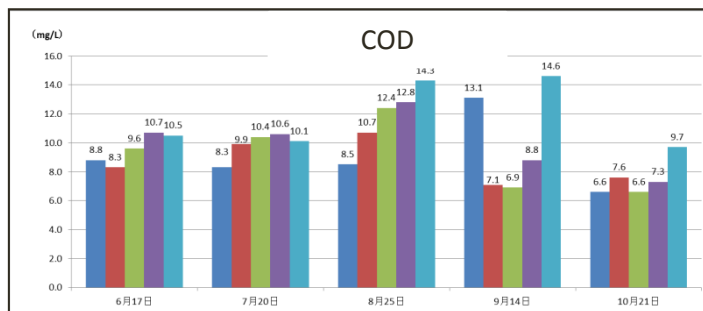
- ウチダザリガニ

- 制御区、対照区ともにウチダザリガニは1個体も採捕されなかった。
- 河川部には生息していると考えられるが、湖内には侵入していないと考えられる

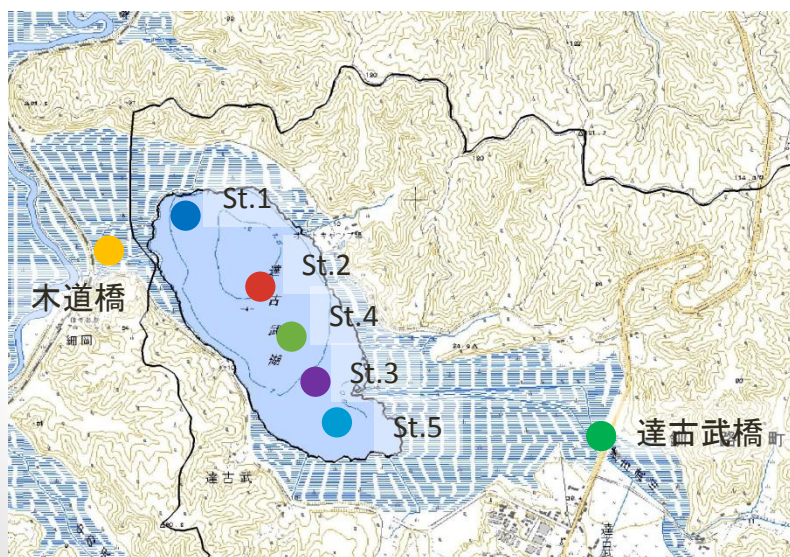
8月分布域制御の実施前、誘因エサ（スルメイカ）を用いて調査



②水生植物生育環境把握（湖内水質）



■ 湖内ST-1
■ 湖内ST-2
■ 湖内ST-4
■ 湖内ST-3
■ 湖内ST-5



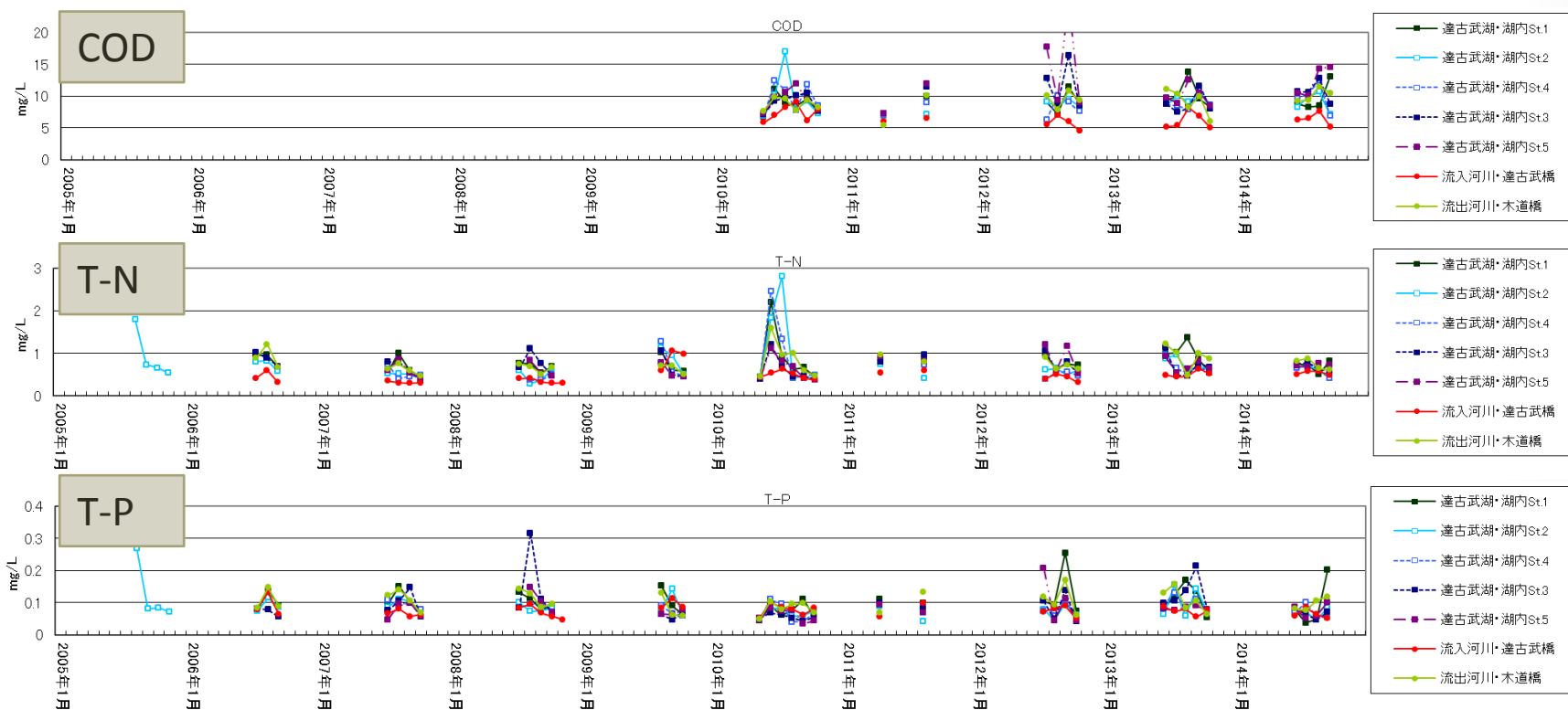
- COD、T-Nは6月から8月にかけてやや高く、8月は湖北部に比べ南部が高い傾向にあった
- 9月14日のSt.1においてSS、T-N、T-Pが高く、植物プランクトン等が多く発生していた可能性がある

【参考】富栄養化の判定基準
 $N > 0.15 \text{ mg/L}$ 、 $P > 0.02 \text{ mg/L}$

出典：湖沼工学（岩佐義朗編著、山海堂発行、平成2年）

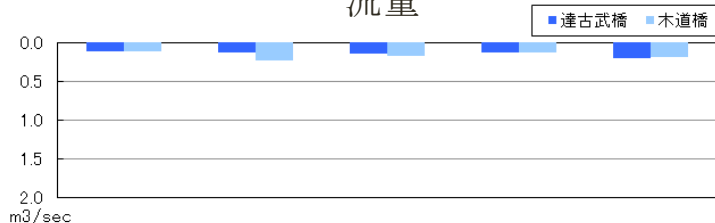
水生植物生育環境把握（経年変化）

- 湖内に関して、COD、T-N、T-Pともに近年の平均的な濃度を示しているが、T-Nで平均0.66mg/L、T-Pでも平均0.074mg/Lと高めの濃度であった。
- 流入河川に関して、少なくとも平水時の濃度に経年的な変化はない。



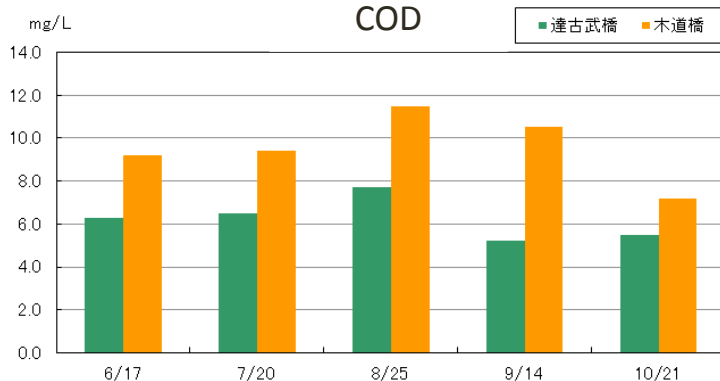
水生植物生育環境把握 (河川水質 (平水時))

流量

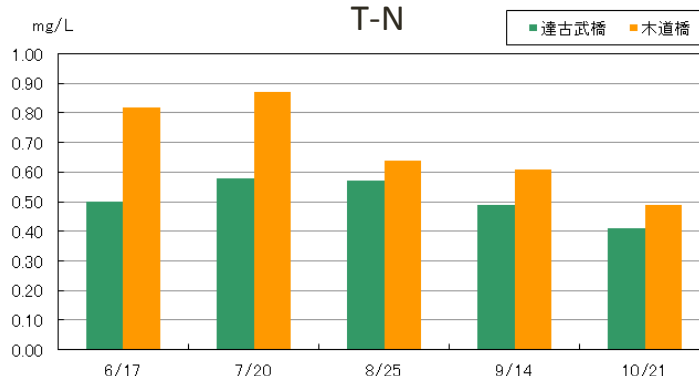


- COD、SS、T-Nは期間通して達古武橋よりも木道橋の方が濃度が高い
- T-Pは7/20に達古武橋の濃度が木道橋の濃度を上回った。湖内の水生植物・植物プランクトン等の利用によると考えられる。

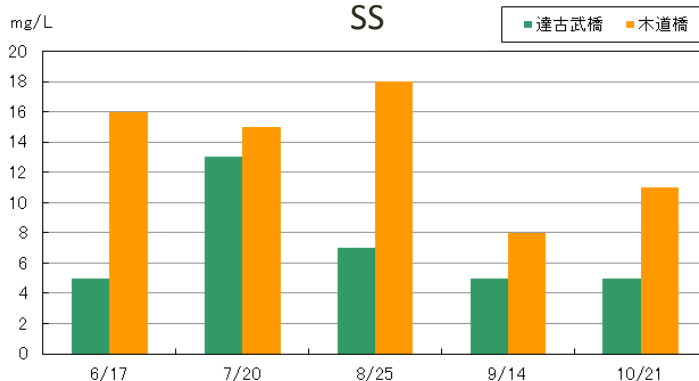
COD



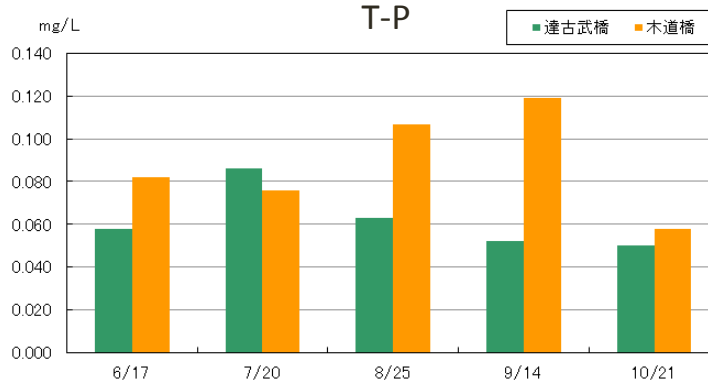
T-N



SS

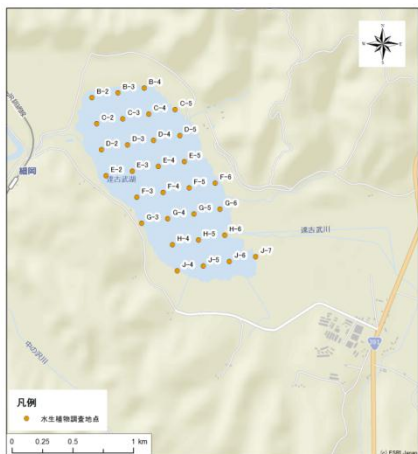


T-P



③水生植物生育状況把握

- 2010年から2014年の間に確認できなくなった種がある（ヒメタヌキモ）。
- タヌキモやエゾヤナギモは減少傾向にある可能性がある。
- ネムロコウホネは、自然再生を行っている場所で増加しているが、その他の場所では減少している可能性がある。
- 確認地点が大きく増加した種はないが、以前は確認できていなかったフラスコモ sp.が確認された。



種名	確認地点数		備考
	2010	2014	
ネムロコウホネ	2	0	制御区では確認できた 自然再生を行っている場所でのみ増加の可能性
ヒツジグサ	1	1	—
マツモ	22	23	—
ヒシ	28	29	—
ホザキノフサモ	14	3	昨年度は多産し、年変動の可能性あり
フサモ	1	3	—
タヌキモ	5	2	—
ヒメタヌキモ	1	0	今年度は確認できなかった
クロモ	4	6	—
エゾヤナギモ	7	0	他地点で確認、ただし少ない
センニンモ	25	27	—
オヒルムシロ	1	1	—
エゾミクリ	1	0	7月には生育を確認
フラスコモ sp.	0	1	昨年度確認するまで、少なくとも20年程度確認されなかった種

ホザキノフサモ

昨年度は多産、今年度は少なかった



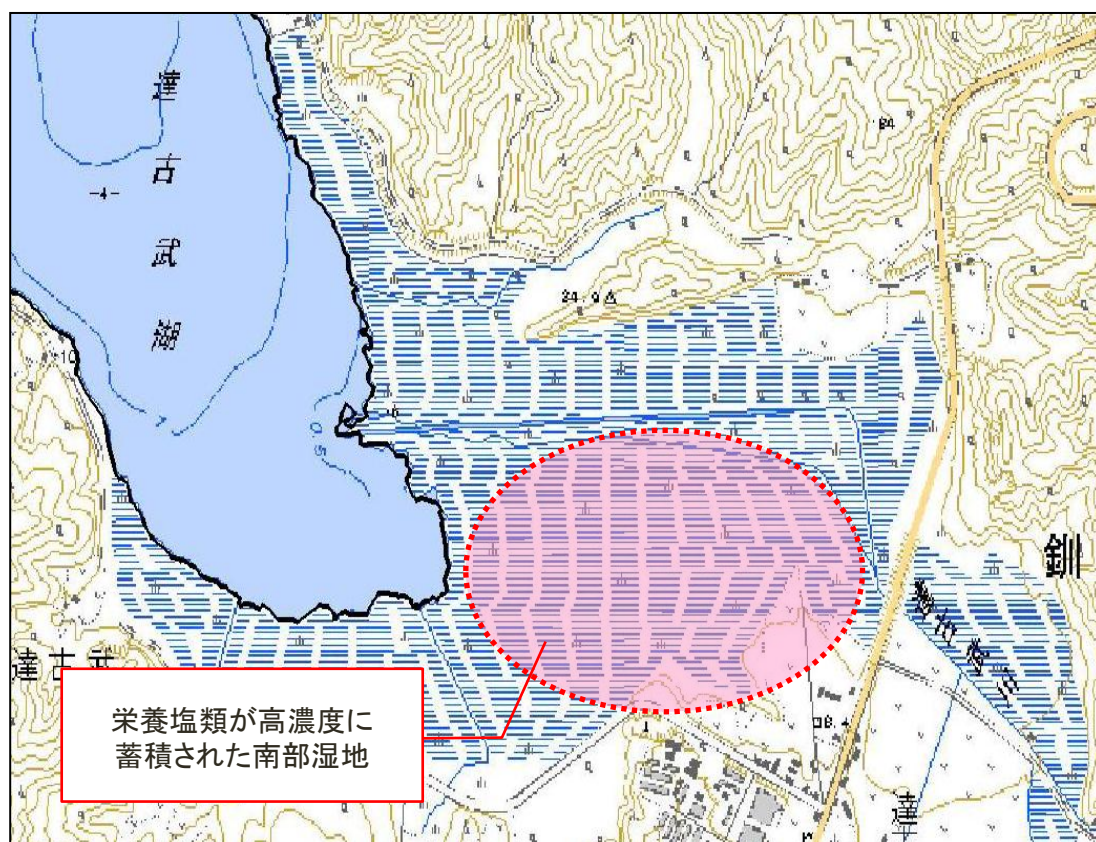
ホザキノフサモは、初夏、赤いツクシのような花をつける

エゾヤナギモ



④ 流域からの栄養塩類流入抑制 南部湿地から供給される栄養塩類対策

工期：平成26年6月23日～平成27年3月30日(11月より本格工事を実施中)



南部湿地から供給される栄養塩類対策 今年度施工内容

S-3～S-6(汚染土壤の除去)

- 表層を掘削
- ※最終的な地盤高：地下水位0cm程度

環境省所有地 (汚染土壤を埋設)

- 遮水シートを敷設
- 汚染土壤の埋設
- 通気性防水シート、排水管の設置
- 仮置き土の一部を覆土
- 汚染土壤の封じ込め状況を監視するモニタリング用井戸の設置

S-1,S-2(汚染土壤を全て除去、清浄な土壤で置換)

- 75cm程度を掘削
 - 清浄な土壤と入替 (置換)
 - 周辺よりヨシ根茎を含む土壤を運搬
 - 環境省所有地の土壤と混合
- ※最終的な地盤高：地下水位0cm程度

ヨシ根茎を供給



汚染土壤の移送

環境省所有地の土壤を仮置き場へ移動

汚染土壤埋設後に覆土

S-1、S-2を清浄な土壤を30cm程度埋戻し

⑤市民参加イベント

アウトドア好き集まれ in 達古武湖 カヌーでヒシ刈り、自然を再生！の開催

- 市民参加のもと、自然環境や自然再生に触れる機会を提供。
- 新規参加者（特に若い世代）を新たな視点で開拓。
- 継続的に自然再生に参加する状況を構築。

開催日：2014年8月23日(土)

参加者数：20～40歳代の男女23人
(男性12名、女性11名)

主催者：環境省釧路自然環境事務所

運営協力：釧路町

司会：FMくしろパーソナリティ 神戸氏

写真講師：写真家 秋元氏

(キャン社カレンダー採用等の実績)



自然再生
+
カヌー
+
写真
||

でっ、出会い!?
もちろん、楽しい仲間も

2014年 8月23日(土) 要申込み

時間：8時15分-16時30分 (少雨決行・荒天中止)
参加費：1000円
対象：20代～40代の独身 男女
(各12名)
お申込み期間：2014年7月22日(火)～8月8日(金)
お申し込み先は裏面をご覧ください
主催：環境省釧路自然環境事務所、運営協力：釧路町

in
達古武湖
2014

「釧路湿原の自然再生に参加しよう」登録イベント



- 設定した目標に対し参加者の満足度は高く、「成功」と評価できる。
- 継続的に自然再生に参加できるような“バット（受け皿）”を開催できる体制を構築することが課題。

