

第23回湿原再生小委員会

達古武湖自然再生事業について

2021年1月21日（木）

環境省 釧路自然環境事務所

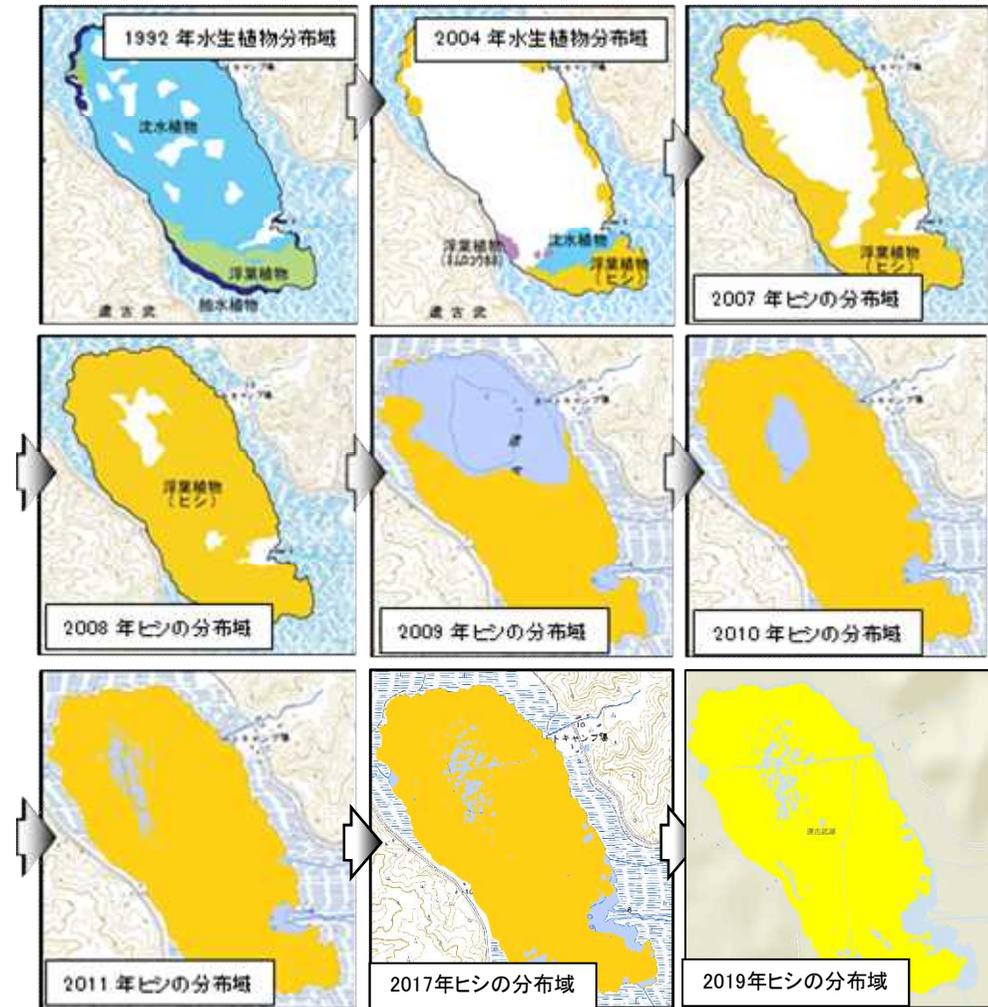
目次

1. 達古武湖自然再生事業の概要
2. 今年度の実施内容
 - ①水環境の現況と動態に関する総合的な調査
 - ②浮葉植物分布域の把握
 - ③水生植物保全のためのヒシ分布域制御
 - ④地域との連携・協働

1. 達古武湖自然再生事業の概要

事業実施の背景

- ・釧路湿原の達古武湖は、かつて水生植物の宝庫とも呼べる湖沼であった。
- ・2000年以降、富栄養化によってアオコが発生し、透明度が低下して沈水植物が著しく減少した。
「第1の遷移」
- ・2006年以降、ヒシが急激に分布を拡大し始め、ヒシ以外の水生植物が減少した。
「第2の遷移」



1. 達古武湖自然再生事業の概要

水生植物の生育状況把握調査

- ・1990年代の確認種数の約半数
- ・フラスコモ属（絶滅危惧Ⅰ類）、タヌキモ（準絶滅危惧種）はここ数年未確認



※確認種数は30地点+ヒシ刈り区+移動中に見た種

※種名の赤線は環境省・北海道レッドリスト掲載種

科	種	確認年				生育形
		1991	2009	2014	2019	生育形 ^{注3}
ウキゴケ	<u>イチョウウキゴケ</u>		○			—
アオミソウ	<u>マリモ</u>					—
シヤジクモ	<u>カタシヤジクモ</u>	○				—
	シヤジクモ属の一種					—
	フラスコモ属の一種			○		—
スイレン	<u>ネムロコウホネ</u>	○	○	○	○	浮葉
	ヒツジグサ	○	○	○	○	浮葉
	<u>エゾベニヒツジグサ^{注1}</u>		(○)			浮葉
マツモ	<u>マツモ</u>	○	○	○	○	沈水性の浮遊
ミゾハコベ	ミゾハコベ	○				沈水～湿性
ヒシ	ヒシ	○	○	○	○	浮葉
アリノトウグサ	ホザキノフサモ	○	○	○	○	沈水
	フサモ	○	○	○	○	沈水
タヌキモ	<u>タヌキモ</u>	○	○	○		浮遊
	<u>ヒメタヌキモ</u>		○			浮遊
オモダカ	<u>カラフトグワイ</u>	○				浮葉
トチカガミ	クロモ	○	○	○	○	沈水
	セキショウモ	○				沈水
ヒルムシロ	エゾヤナギモ	○	○	○	○	沈水
	センニンモ	○	○	○	○	沈水
	オヒルムシロ	○	○	○		浮葉
	ホソバミズヒキモ	○	○	○	○	浮葉または沈水
	ヒロハノエビモ	○	○			沈水
	<u>ナガバエビモ</u>	○				沈水
イバラモ	イバラモ	○				沈水
	<u>イトイバラモ</u>	○				沈水
ウキクサ	キタグニコウキクサ ^{注2}	○	○			浮遊
	<u>ヒンジモ</u>	○				沈水性の浮遊
	ウキクサ	○	○		○	浮遊
ミクリ	<u>エゾミクリ</u>	○	○			抽水/浮葉/沈水
シダ植物以上の高等植物		23	17	12	11	—
確認種数		24	18	13	11	—

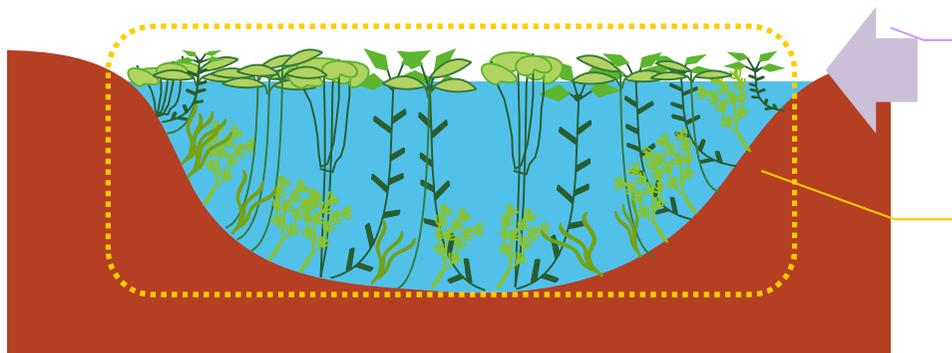
注1: ヒツジグサの変種。2004年以前の調査ではヒツジグサと区別されていないため、ヒツジグサと併せて1種として扱った。

注2: 元文献では「ムラサキコウキクサ」で記載。キタグニコウキクサは新称。

1. 達古武湖自然再生事業の概要

達古武湖のあるべき姿

1990年代に観察されたような、多様な水生植物をはじめとする多様な動植物がバランスよく生育している湖



流域からの栄養塩負荷は、ヒシが大量に繁茂しなくても富栄養化が進行しないレベル

1990年代に観察されたような、多様な水生植物をはじめとする多様な動植物がバランスよく生育

【本事業の目標】

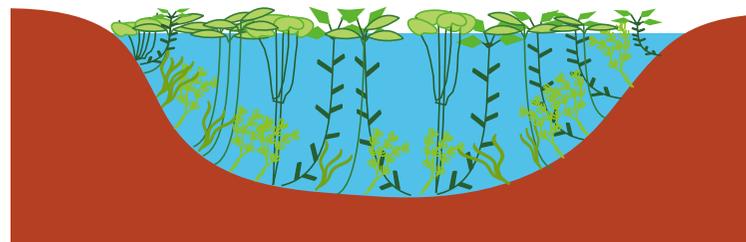
達古武湖に流入する栄養塩類の流入負荷と、ヒシ繁茂が水生植物の生育環境に与える圧力を低減し、達古武湖のヒシ以外の水生植物が安定的に生育できるような環境を保全・復元すること

【本事業の実施期間】

2013年度（H25年度）～2022年度（R4年度）

達古武湖自然再生事業実施計画（追記版）
（**2018年度（H30年度）**～**2022年度（R4年度）**）

1. 達古武湖自然再生事業の概要

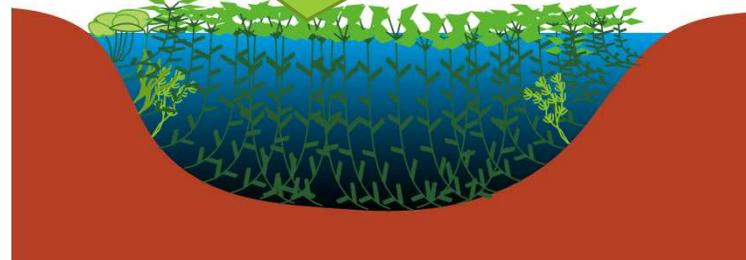


1990年代多様な植物が生育(透明度:高、植物量:多)



※第一の変化

ヒシが異常繁殖



水質悪化・アオコ発生(透明度:低下、植物量:低下)



※第二の変化

ヒシが異常繁殖→希少な水生植物が減少
(透明度:上昇ヒシが栄養塩を吸収、植物量:増加ヒシ以外減少)

ヒシ刈り箇所



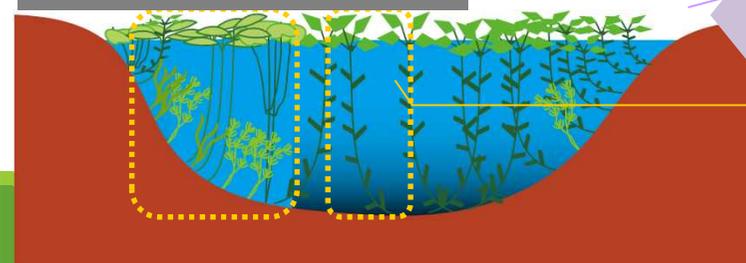
達古武湖自然再生事業の開始(2013年より)

栄養塩の抑制

ヒシ刈り

流域対策

2022年への取組



面源負荷対策の推進
流入栄養塩負荷が減った状態へ

ヒシ刈りエリア拡大
(浮葉植物再生エリア+沈水植物再生エリア)
沈水植物の生育面積増加へ

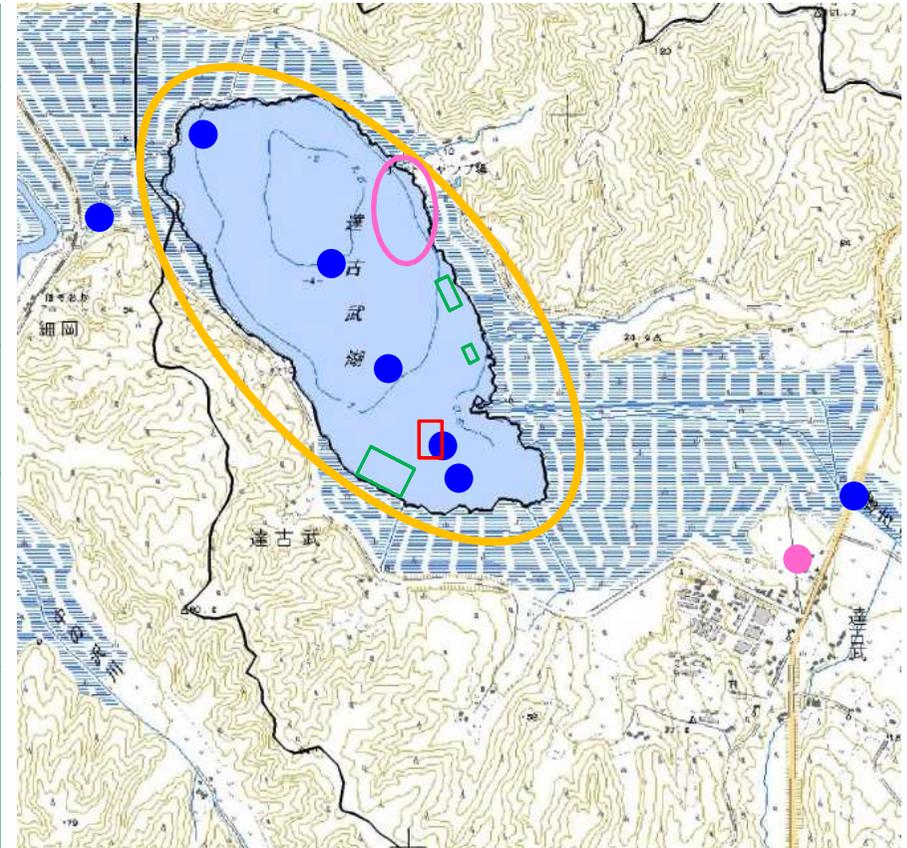
2. 今年度の実施内容 事業スケジュール

			2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		
自然再生協議会等の動き	自然再生協議会（湿原再生小委員会等）						次期計画検討	計画協議追記						
			実施状況、モニタリング結果等検討											
対策	ヒシ分布域制御		○	○	○	○	○	○	○	③	○	○		
	流域からの栄養塩類流入抑制		-	○	-	-	-	-	-	-	-	-		
	面源負荷対策		栄養塩類の移動等に関する実態把握、普及啓発											
	自然林再生事業との連携、林地の低負荷施行に関する普及啓発		自然林再生事業との連携、普及啓発											
モニタリング及び順応的管理	水生植物の生育状況		水生植物の生育状況把握			○		○	○		○		○	
	水生植物の生育環境	物理化学環境	水位（河川含）		毎年連続観測						①			
			水質（河川含）		○	○	○	○	○	○	○	①	○	○
			底質					○						○
	ウチダザリガニ生息状況		定期的に実施											
	事業効果	ヒシ分布域制御	植生		○	○	○	○	○	○	○	②,③	○	○
			水質		○	○	○	○	○	○	○	③	○	○
		流域からの栄養塩類流入抑制		河川水位・水質・流量 →負荷量調査					○				○	
		南部湿地からの栄養塩類流入抑制		南部湿地直上水水質 →負荷量調査		対策(施工)後にモニタリング			-	-	-	-	-	-
	実施にあたって配慮すべき事項	情報の公開と市民参加		情報の公開と説明		○	○	○	○	○	○	④	○	○
市民との協働によるヒシ分布域制御				○	○	○	○	○	○	○	④	○	○	

①～④は次ページ参照

2. 今年度の実施内容

項目		実施内容
①水環境の現況と動態に関する総合的な調査	●	<ul style="list-style-type: none"> ✓湖内等の定期水質調査 ✓湖内等の水位調査 ✓底質における窒素及び炭素の安定同位体比分析
②浮葉植物分布域の把握	○	<ul style="list-style-type: none"> ✓UAV（ドローン）による浮葉植物分布域の把握
③水生植物保全のためのヒシ分布域制御	浮葉植物再生区画 □	<ul style="list-style-type: none"> ✓南西岸エリア、東岸エリアのヒシ分布域制御(手刈り) ✓水生植物、水質のモニタリング
	沈水植物再生区画 □	<ul style="list-style-type: none"> ✓南部エリアのヒシ分布制御（ワイヤー刈り） ✓水生植物、水質のモニタリング
④地域との連携・協働		<ul style="list-style-type: none"> ✓住民説明会 ● ✓市民参加型のヒシ分布制御イベントの開催 ○



今年度の実施位置（概要）

①水環境の現況と動態に関する総合的な調査 概要

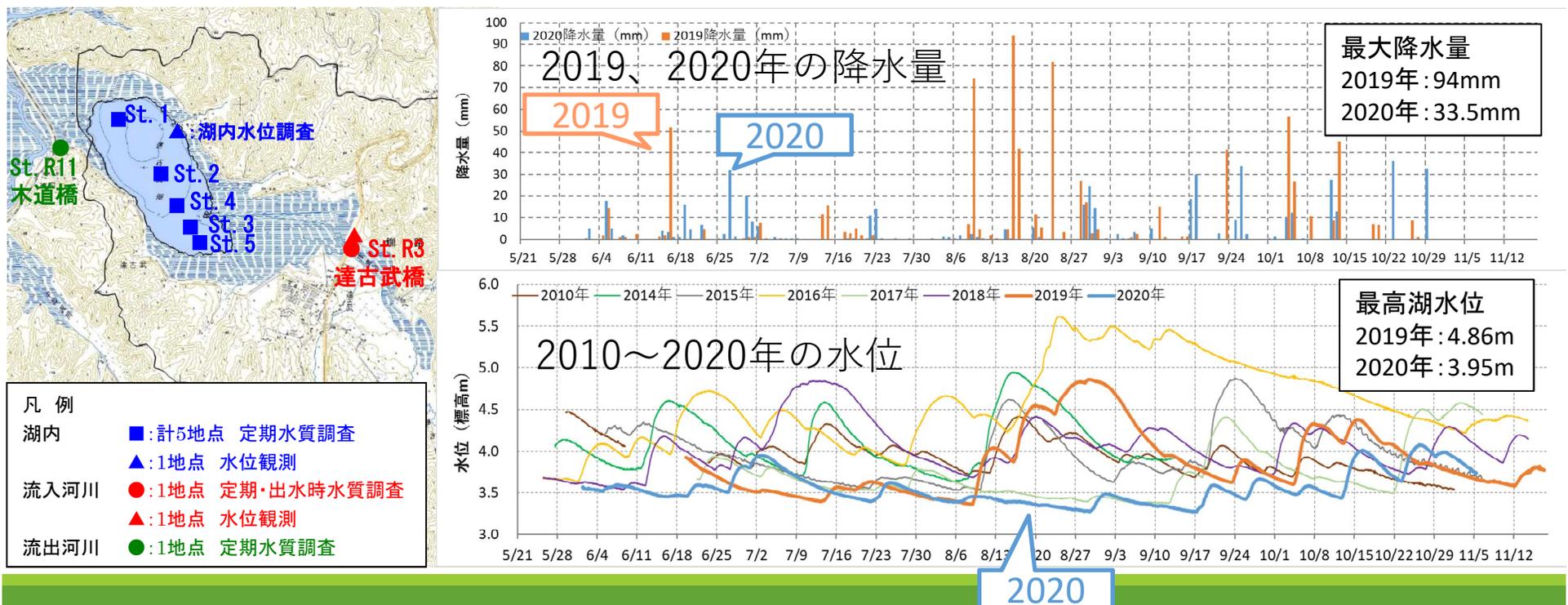
- ・湖内5地点、流入河川1地点(達古武橋)、流出河川1地点(木道橋)で水質・水位調査を実施

平水時 6月から11月にかけて毎月1回(合計6回)

出水時 9月17日、9月26日、10月13日に各2回(合計6回)

【今年度の特徴】

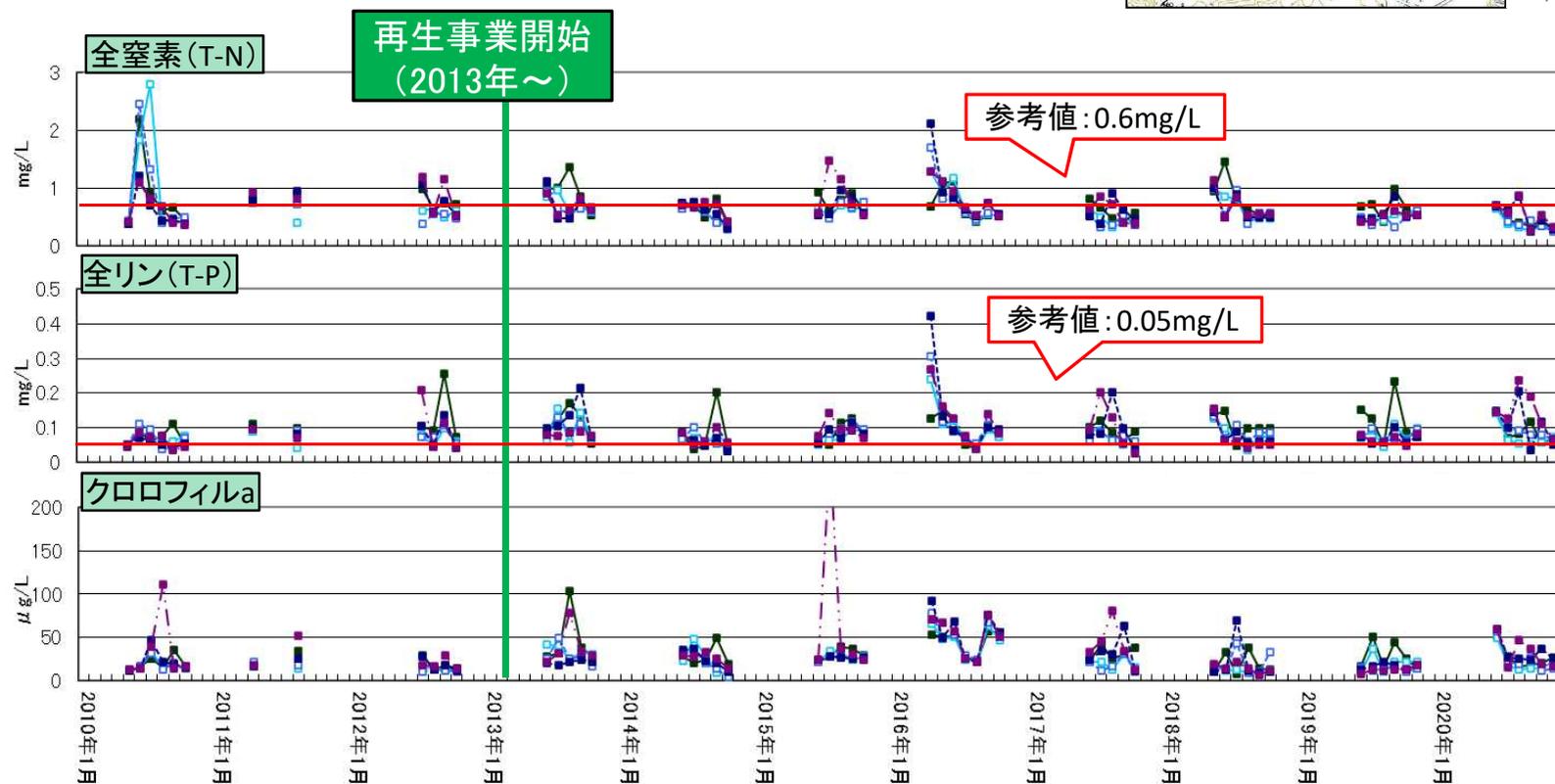
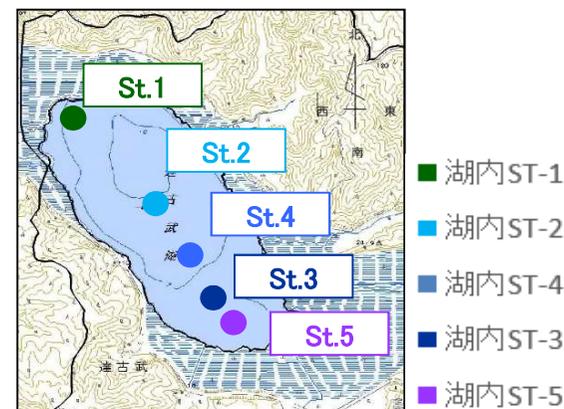
- ・降水量が少なく、水位が低い →背の低いヒシも早期から水面に展葉。



①水環境の現況と動態に関する総合的な調査

過去10年間の湖内水質の傾向

- 栄養塩(窒素、リン)は過年度から変わらず横ばい
- 達古武湖は環境基準の類型指定の対象ではないが、**仮にIV類型を適用した場合、基準値(窒素0.6mg/L、リン0.05mg/L)を満足していない**
- クロロフィルaは過年度から変わらず横ばい

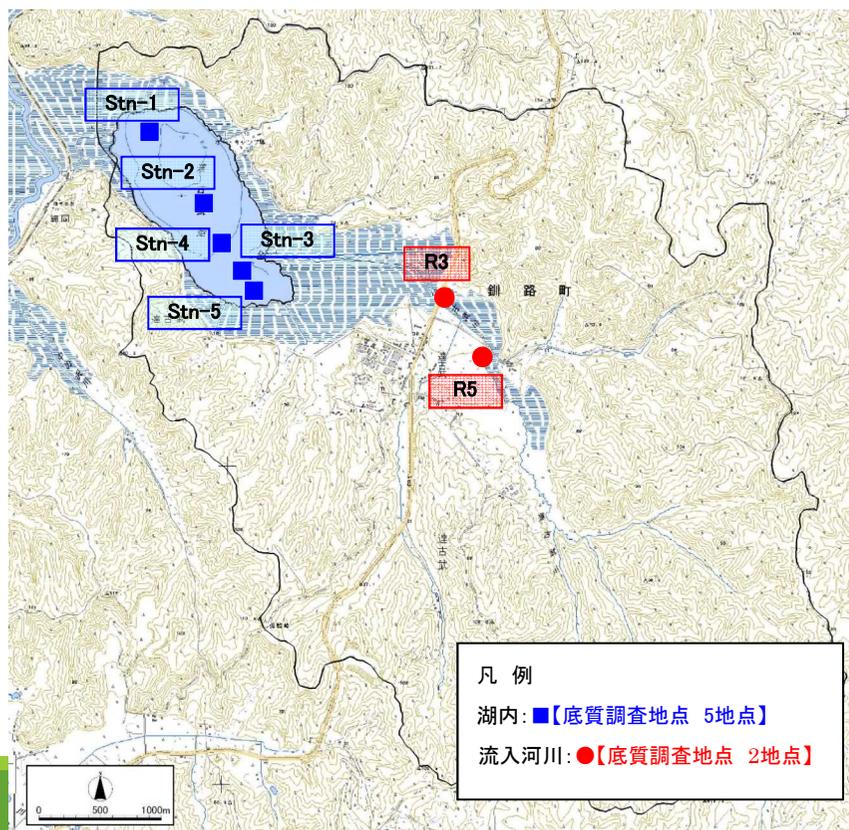


環境基準としてワカサギ等の生息を目的としたIV類型に相当すると仮定した。(IV類型:T-N;0.6mg/L以下、T-P;0.05mg/L以下)
 ※達古武湖では環境基準を指定しておらず、仮定であることに注意

①水環境の現況と動態に関する総合的な調査 底質の安定同位体比分析 概要

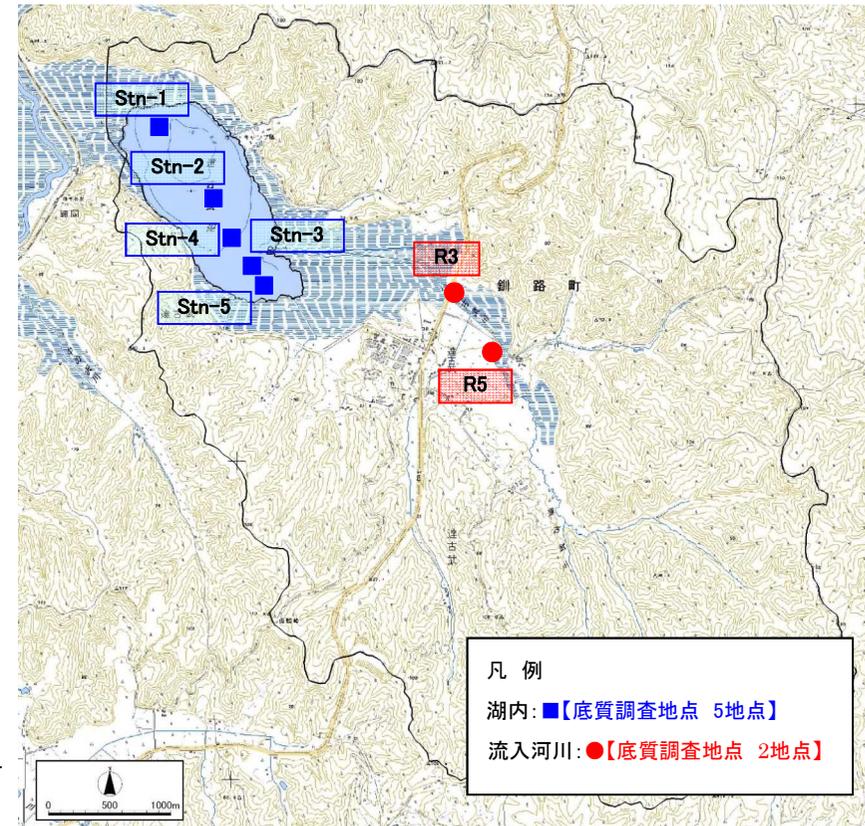
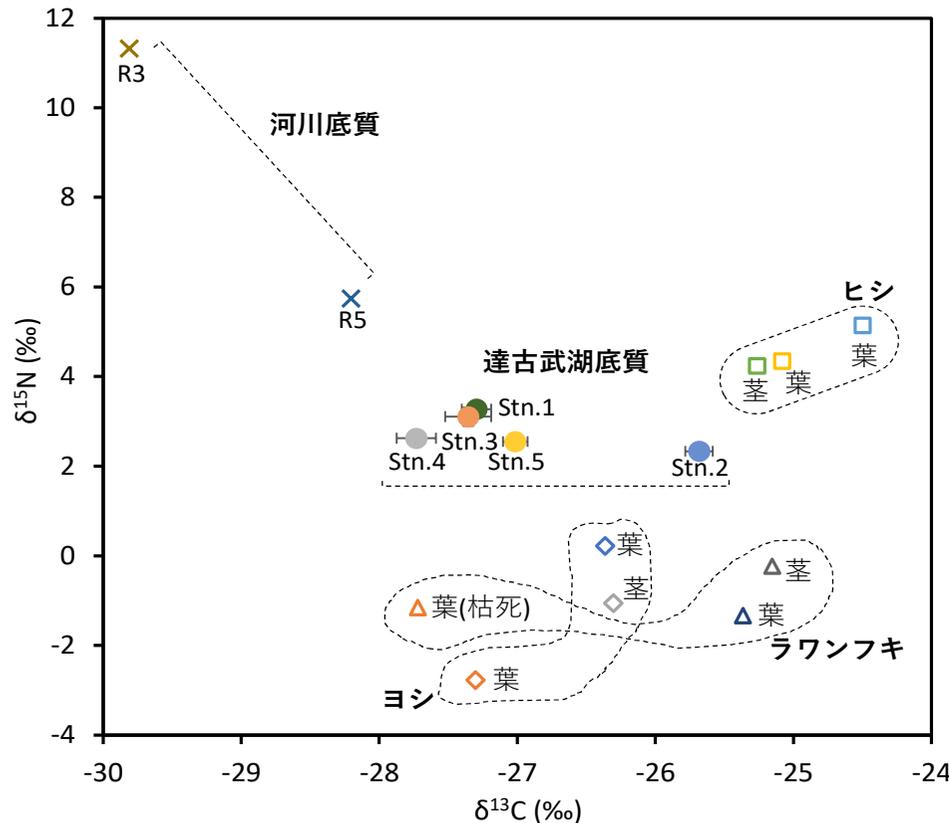
- 達古武湖の栄養塩負荷の軽減策を検討するため、富栄養化の原因物質の由来を探る目的で、底質の炭素・窒素の安定同位体比分析を実施
- 湖内5地点の底質、流入河川のR3,R5の底質、有機物源と想定される達古武湖周辺の植物(ヒシ、ヨシ、ラワンブキ)を採取
- 採取時期は8月29日
- 底質試料は無機的な砂礫の除去のため凍結乾燥→ふるい分け→75 μ m以下区分のみを分析

分類	採取地点
達古武湖底質	Stn-1
	Stn-2
	Stn-3
	Stn-4
	Stn-5
河川底質	R3
	R5
ヒシ	Stn-3
ヨシ	R3
ラワンブキ	ST-R3



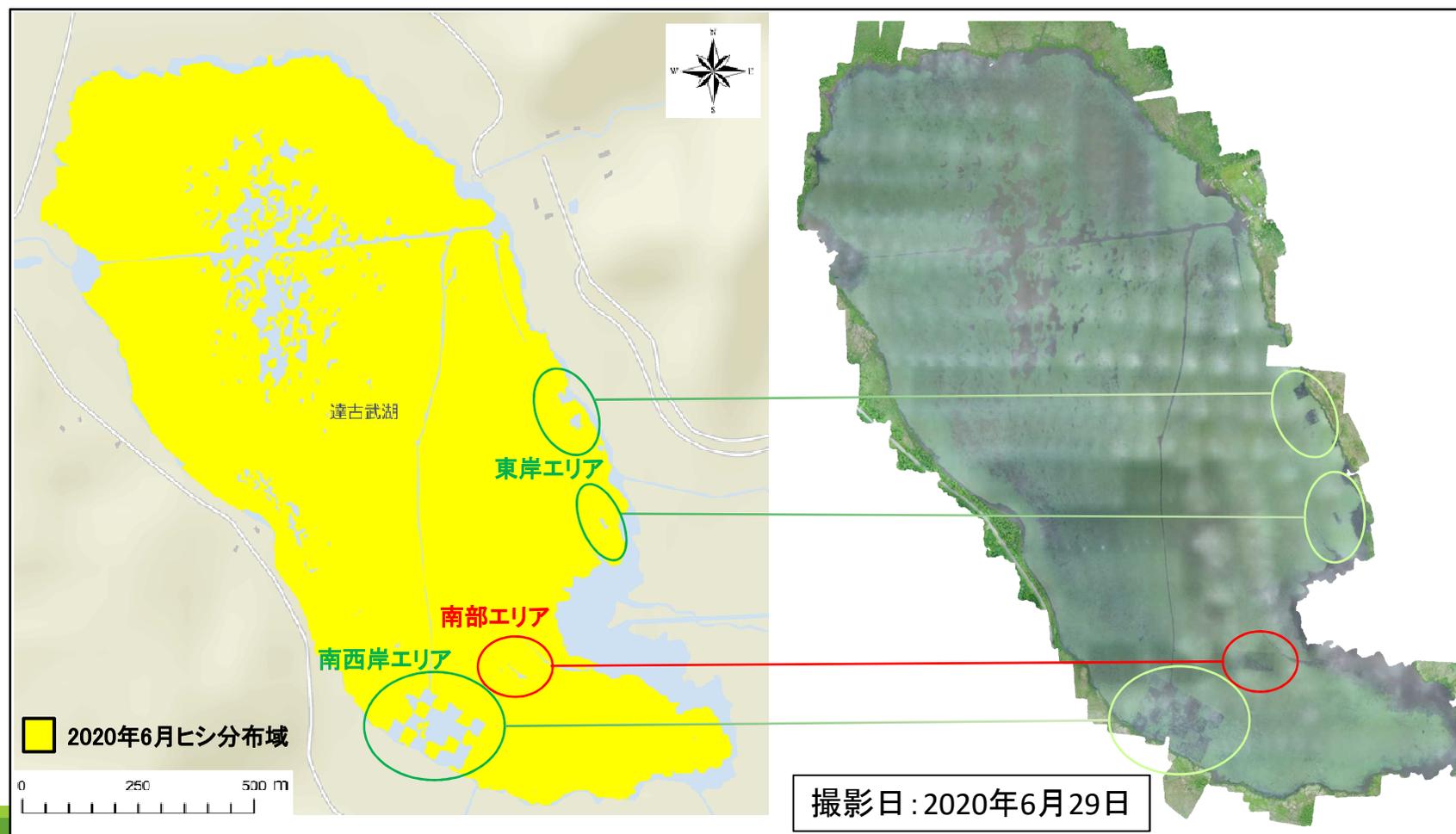
①水環境の現況と動態に関する総合的な調査 底質の安定同位体比分析 結果

- 達古武湖の底質の安定同位体比は、ヨシ、ラワンフキ(湖岸の植物)、ヒシ(湖内の植物)、河川底質の中間の性質を示す結果となり、今回の調査では明確な由来推定には至らなかった。



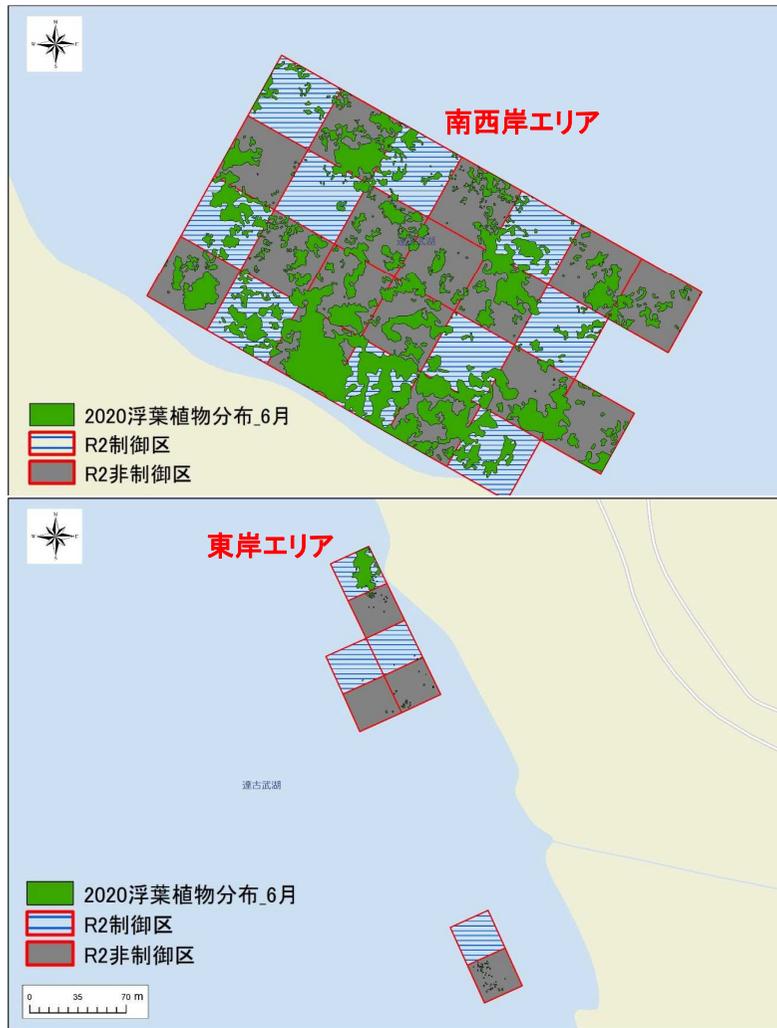
②浮葉植物分布域の把握 概要

- ・ドローンを用いた湖面状況の空撮を行い、浮葉植物の湖内分布を把握。
- ・ほぼ全域でヒシが生育している。
- ・ヒシ分布域制御を継続している南西岸・東岸エリアでヒシの繁茂が抑えられている。
- ・昨年度からヒシ分布域制御を開始した南部エリアではヒシの密度が低い状態。

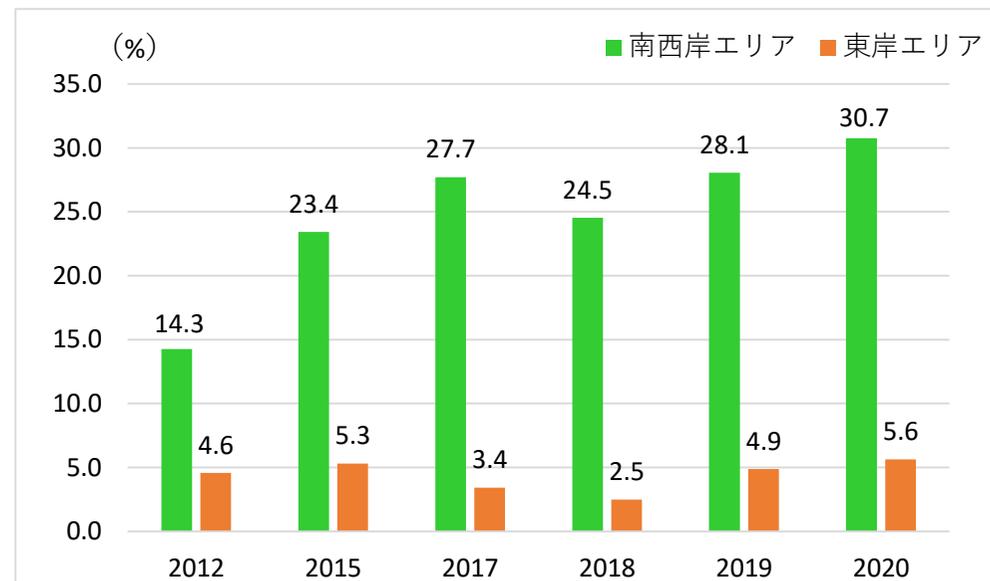


② ドローンによる浮葉植物分布域の把握 空撮による南西岸・東岸エリアの浮葉植物の面積の推移

南西岸エリア・東岸エリアのヒシ以外の浮葉植物(ネムロコウホネ・ヒツジグサ)を、航空写真からトレースし、面積を算出した。



エリア全体に対するヒシ以外の浮葉植物の面積比



ヒシ刈りをした場所やその周辺で、ヒシ以外の浮葉植物(ネムロコウホネやヒツジグサ)の面積が維持されている。

※南西岸エリアは2012年、東岸エリアは2013年にヒシ刈り開始

参考：ヒシ分布域制御に関する個別目標（浮葉植物再生エリア）：南西岸エリア及び東岸エリアにおいて、ネムロコウホネやヒツジグサの浮葉植物をはじめとする、ヒシ以外の水生植物群落が安定的に生育する状況が維持できること

③水生植物保全のためのヒシ分布域制御 浮葉植物再生区画(手刈り)

概要

■ヒシ分布域制御

【実施日】2020年7月27日～8月3日(8日間)

【場 所】南西岸エリア(2012年～)

東岸エリア(2013年～)

【方 法】

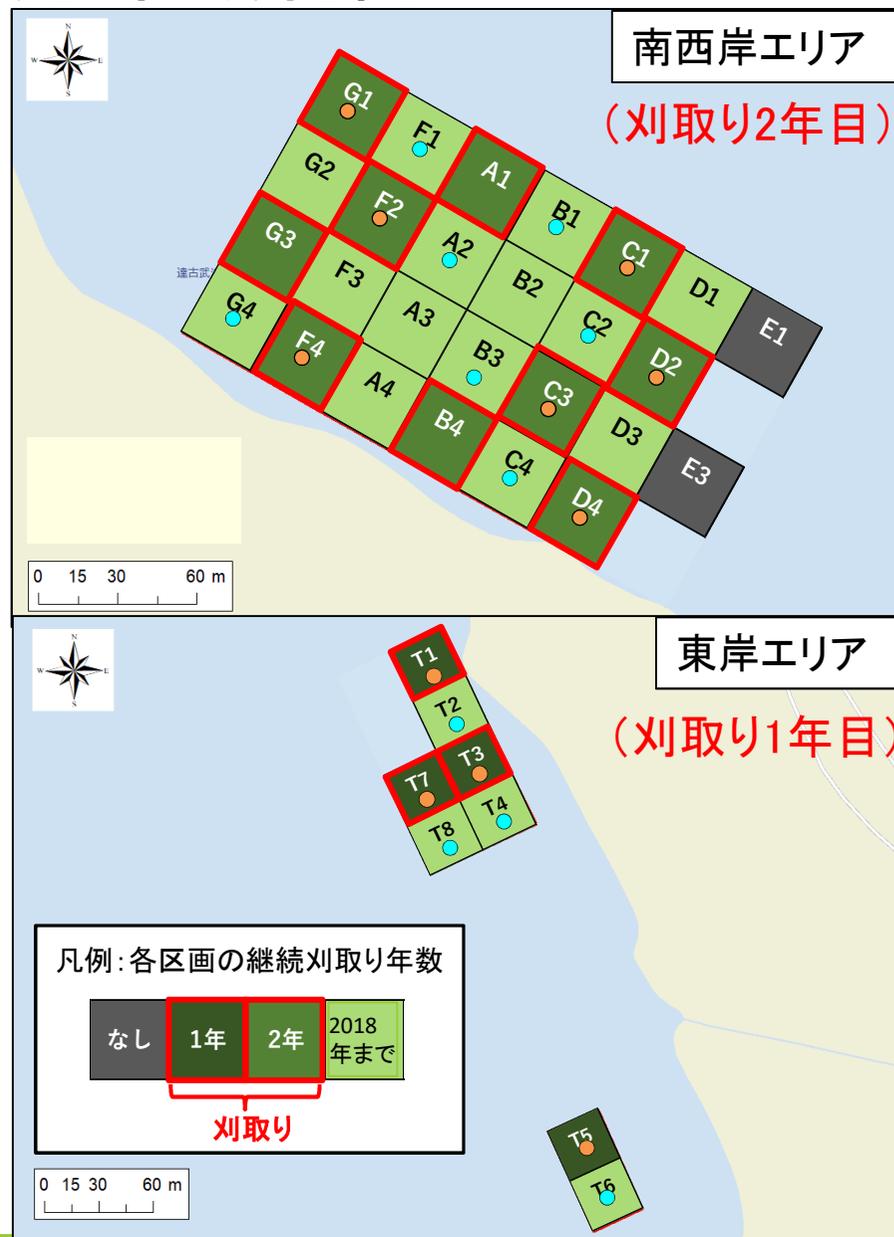
ヒシのロゼット部分を手刈り
(保全対象種である浮葉植物が存在しているため)

■モニタリング

【モニタリング実施地点】右図(橙色●及び水色●)

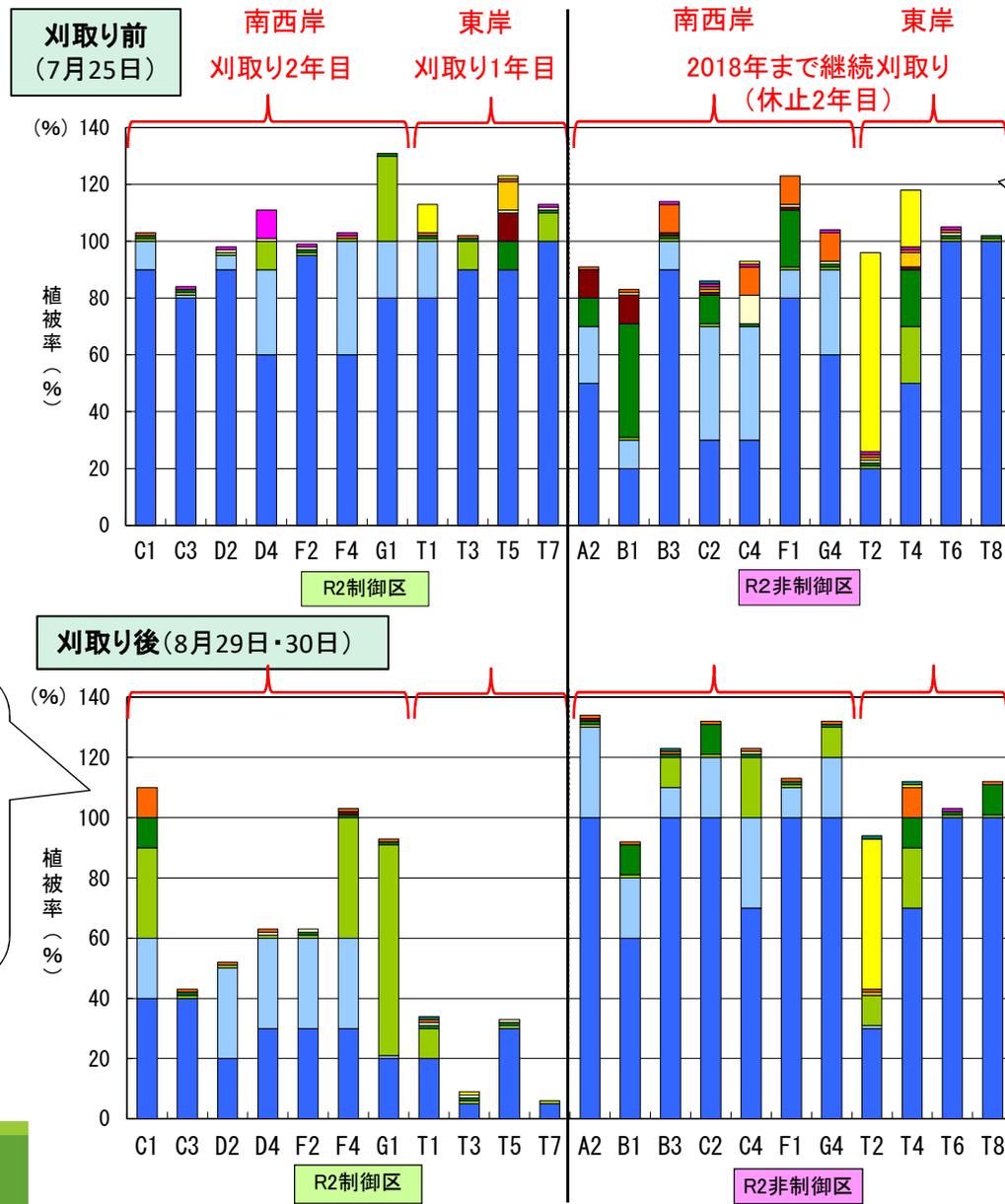
【方 法】

モニタリング区画に1m×1mのコドラートを設置し、コドラート内の植物の種類、被度を記録



③水生植物保全のためのヒシ分布域制御

浮葉植物再生区画 ヒシ刈り前後の水生植物モニタリング



2018年まで刈取りをしていた区画は休止2年目だがヒシの被度が低く、水生植物の確認種数が多い

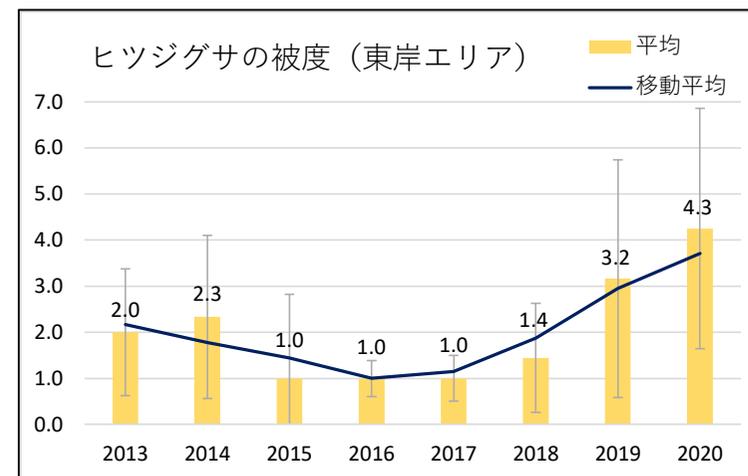
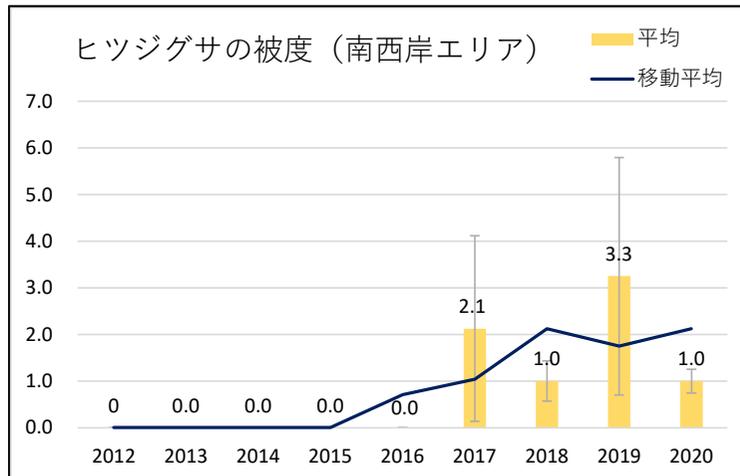
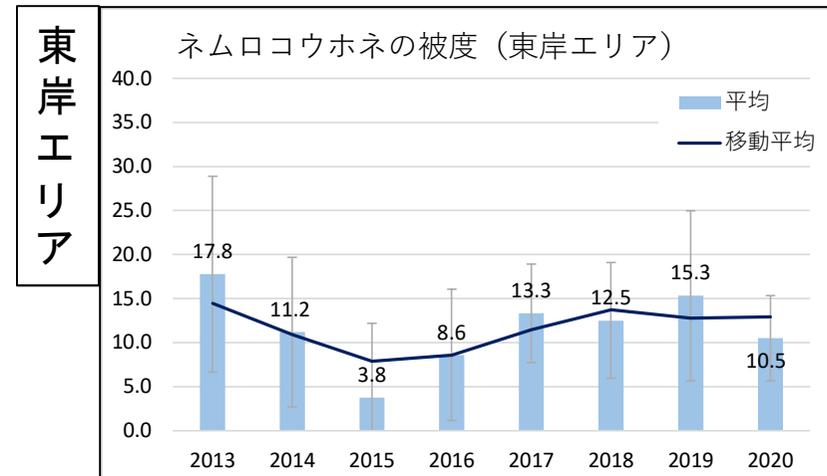
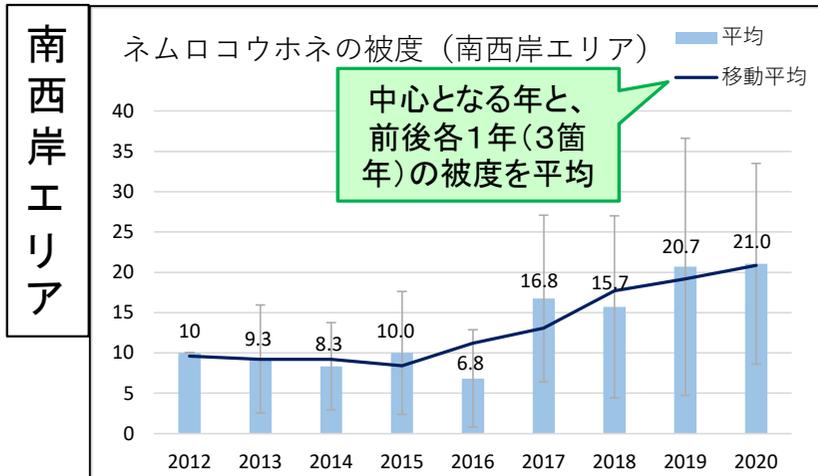
クロモ、マツモ、センニンモなどの比較的成長速度の速い沈水植物を多く確認

- フラスコモ属
- フサモ
- ホソバミズヒキモ
- クロモ
- ヒツジグサ
- エゾヤナギモ
- ホザキノフサモ
- センニンモ
- マツモ
- ネムロコウホネ
- ヒシ

③水生植物保全のためのヒシ分布域制御

浮葉植物再生区画 浮葉植物の被度の経年変化

年変動があるものの、ネムロコウホネ・ヒツジグサともに一定面積が維持されている。



モニタリングによるネムロコウホネとヒツジグサの被度の平均・標準偏差・移動平均

※モニタリング結果(7.8月頃)を元に作成
 ※モニタリングは、区画中央の任意の地点に1m×1mのコドラートを設置し、コドラート内の植物の被度を記録した。
 ※2019の東岸エリアは、いずれの区画も刈り取りを行っていない。

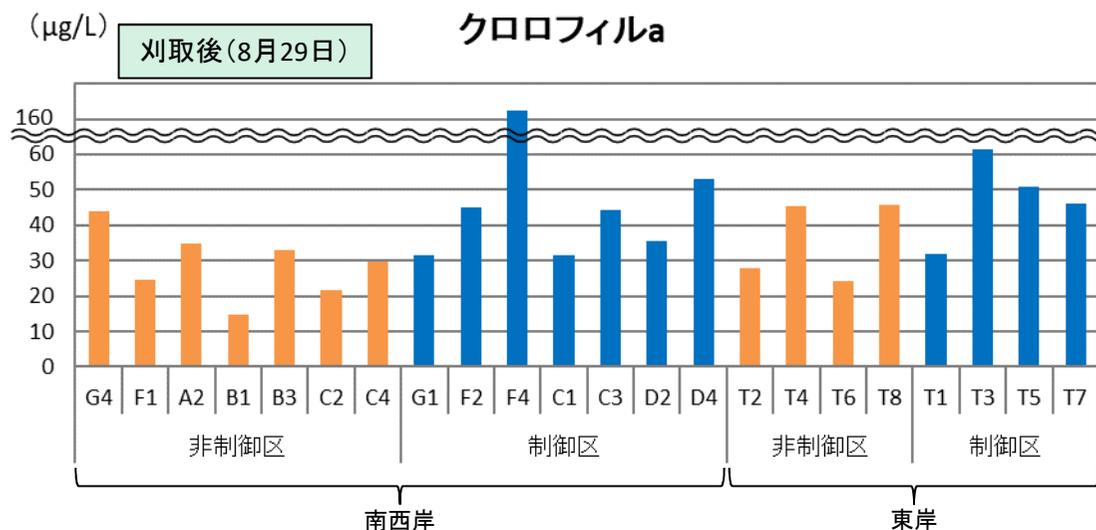
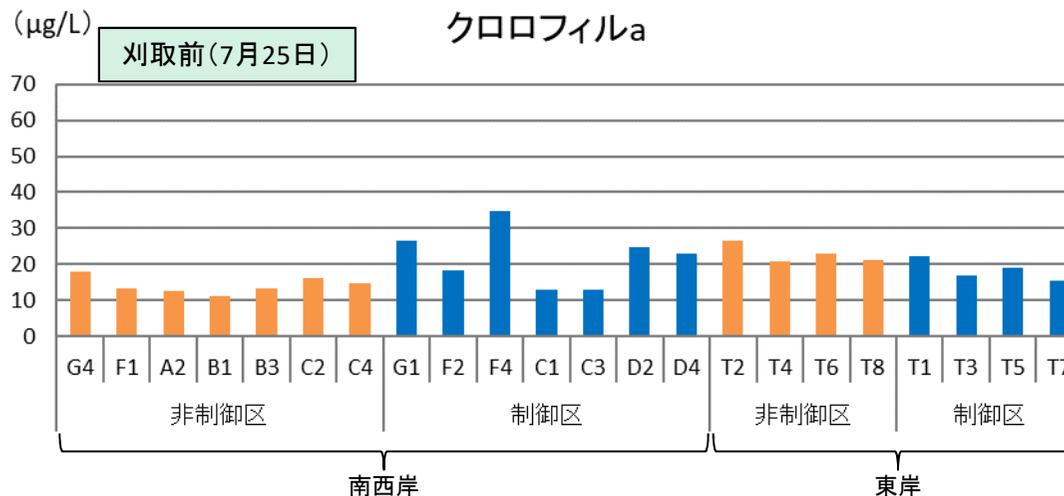
③水生植物保全のためのヒシ分布域制御 浮葉植物再生区画 水生植物の確認状況の経年変化

調査対象	南西岸エリア										東岸エリア							30地点(達古武湖全域)				
種名/年	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2010	2014	2016	2017	2019
ヒシ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
フラスコモsp.		○	○	○	○				○	○	○	○					○		○	○		
ネムロコウホネ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	
ヒツジグサ						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
マツモ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ホザキノフサモ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
フサモ	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
タヌキモ	○	○	○		○					○	○	○	○					○	○	○		
ヒメタヌキモ																		○				
クロモ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
エゾヤナギモ	○	○	○	○	○	○		○	○	○						○	○	○				○
センニンモ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
オヒルムシロ																		○	○	○		
ホソバミズヒキモ	○	○	○	○	○		○	○	○	○			○	○	○	○	○					
ウキクサ		○																				
エゾミクリ																		○		○		
種数(合計)	9	12	11	10	11	8	9	10	11	12	10	10	10	9	9	10	11	13	10	12	7	7

- 南西岸エリア、東岸エリアではネムロコウホネ、ヒツジグサが安定して確認され、種数は横ばい。
- 一方、達古武湖全域を対象とした30地点の調査(ヒシ分布域制御無し)では、近年ネムロコウホネ、ヒツジグサが確認されなくなり、種数は減少。

③水生植物保全のためのヒシ分布域制御 浮葉植物再生区画 水質モニタリング結果

- 刈取前、刈取後のどちらもアオコは確認されなかった
- 刈取前(7/25)、刈取後(8/29)どちらも、南西岸エリアの制御区であるF4で最も高い値を示した



③水生植物保全のためのヒシ分布域制御 沈水植物再生区画(ワイヤー刈り)概要

■ヒシ分布域制御

【実施日】2020年7月5日～7月9日(5日間)

【場 所】南部エリア(2019年～)

※ 2020年は、2019年に設定したエリアの南北に1区画づつ、
刈取り及びモニタリングエリアを拡大

【方 法】

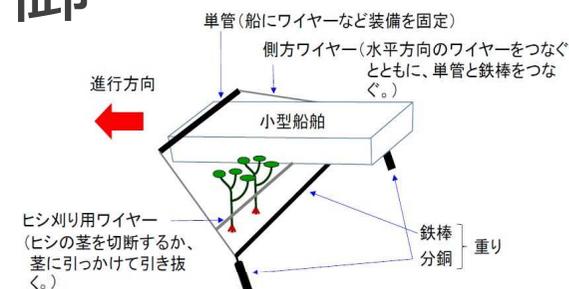
船にワイヤーを設置し動力を用いて刈り取り
(広い面積を効率良く刈取るため)

■モニタリング

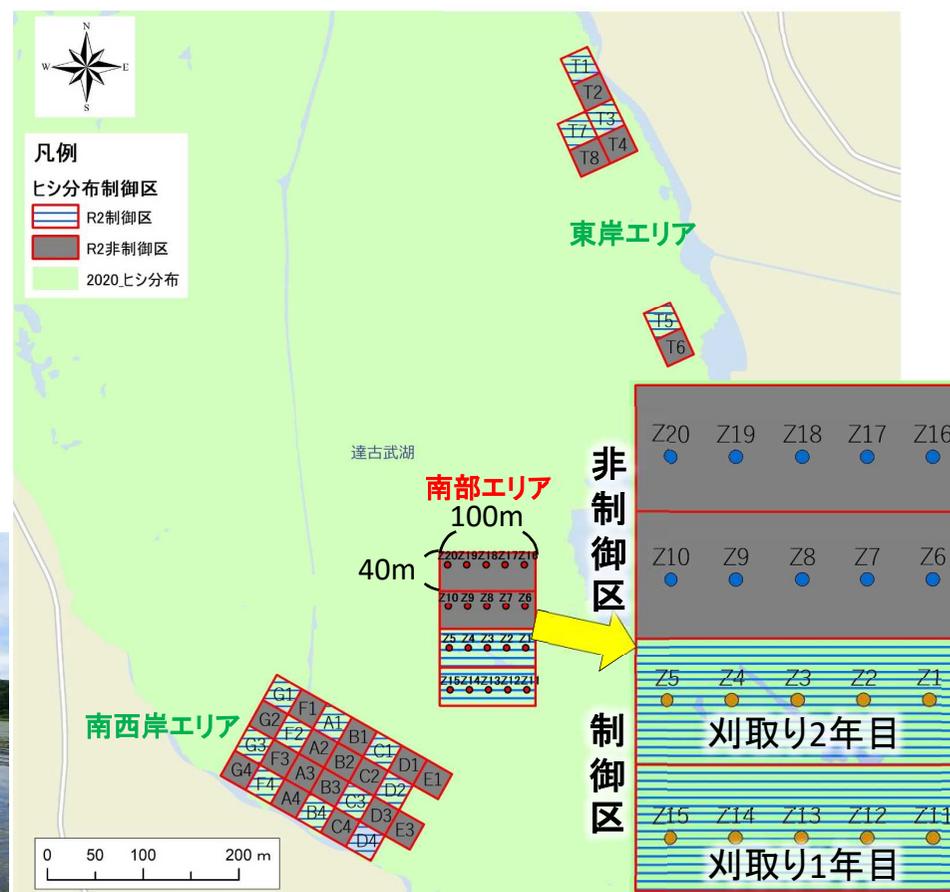
【モニタリング実施地点】右図(橙色●及び水色●)

【方 法】

モニタリング区画に1m×1mのコドラートを設置
し、コドラート内の植物の種類、被度を記録

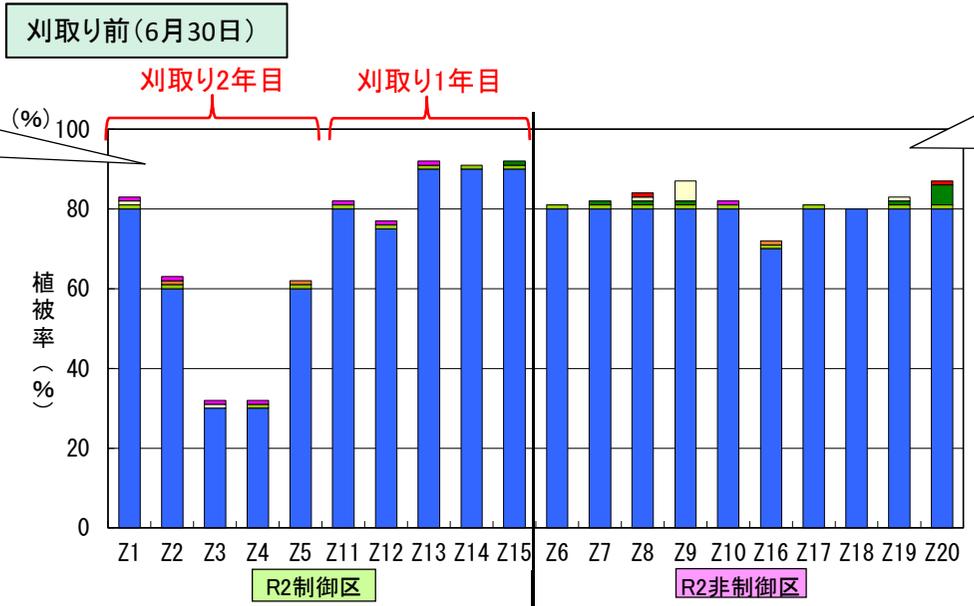


ワイヤー刈りの仕組みと装備の概要



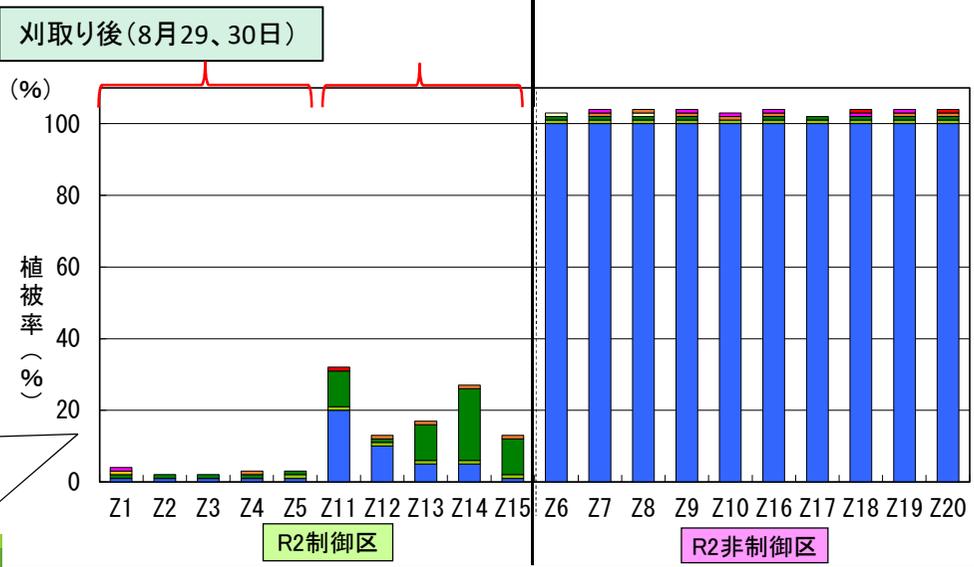
③水生植物保全のためのヒシ分布域制御

沈水植物再生区画 ヒシ刈り前後の水生植物モニタリング



昨年刈った区画のヒシの被度が低かった。

マツモ、ホソバミズヒキモ、センニンモ等がわずかに確認された。



制御区で生長速度の速い沈水植物(センニンモ)がやや増加した。
ヒツジグサが制御区の1地点(Z1)で確認された。

③水生植物保全のためのヒシ分布域制御

沈水植物再生区画 水生植物の確認種数の推移

制御区・非制御区ごとの確認種の推移

・刈り取り開始1年目、2年目では制御区と非制御区に大きな違いはなかった。

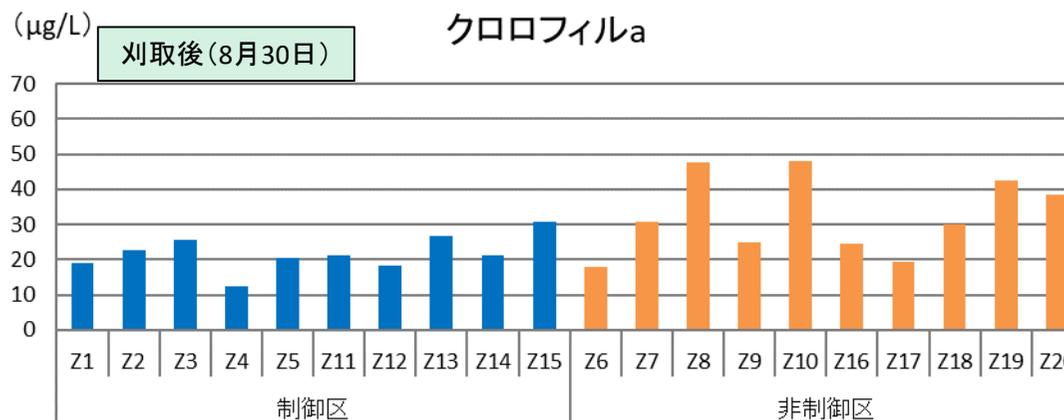
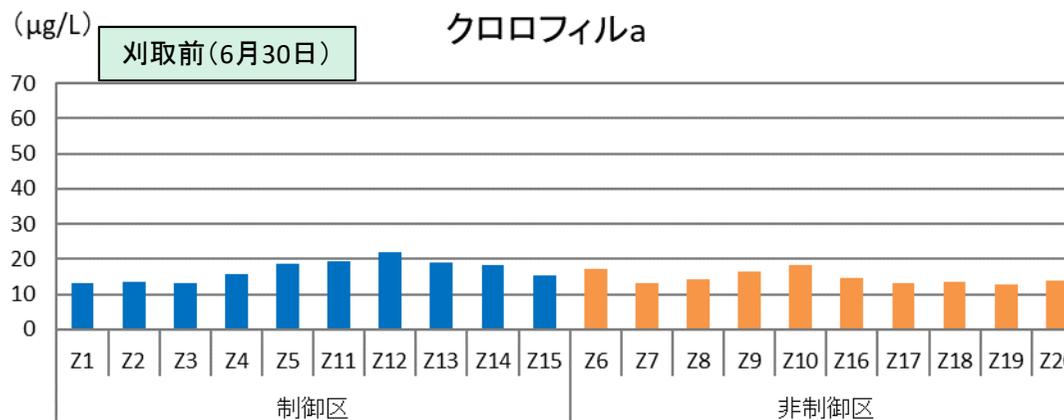
種名	2019調査結果		2020調査結果			
	制御区 (Z1-Z5)	非制御区 (Z6-Z10)	制御区		非制御区	
			2019年～ (Z1-Z5)	2020年～ (Z11-Z15)	2019年～ (Z6-Z10)	2020年～ (Z16-Z20)
ヒシ	○	○	○	○	○	○
ネムロコウホネ						
マツモ	○	○	○	○	○	○
センニンモ	○	○	○	○	○	○
ホザキノフサモ						
エゾヤナギモ			○		○	○
ヒツジグサ	○		○			
クロモ	○	○	○	○	○	○
ホソバミズヒキモ	○	○	○	○	○	○
フサモ						
フラスコモsp.				○	○	○
種数 (合計)	6	5	7	6	7	7

刈り取り前調査 (6～7月) + 刈り取り後調査 (8月) の確認種



③水生植物保全のためのヒシ分布域制御 沈水植物再生区画 水質モニタリング結果

- 刈取前、刈取後のどちらもアオコは確認されなかった
- 刈取り前(6/30)、刈取り後(8/30)とも、地点ごとに大きな差は見られなかった



③水生植物保全のためのヒシ分布域制御 ウチダザリガニ調査 概要と結果



- ・南西岸エリア14地点、東岸エリア8地点、南部エリア20地点
合計42地点でウチダザリガニ捕獲調査実施
(8月30日設置、31日回収)

- ・南岸エリアの1地点で、**1個体のウチダザリガニを確認**
(湖内での確認は2004年以来16年ぶり)

■確認された理由(推定)

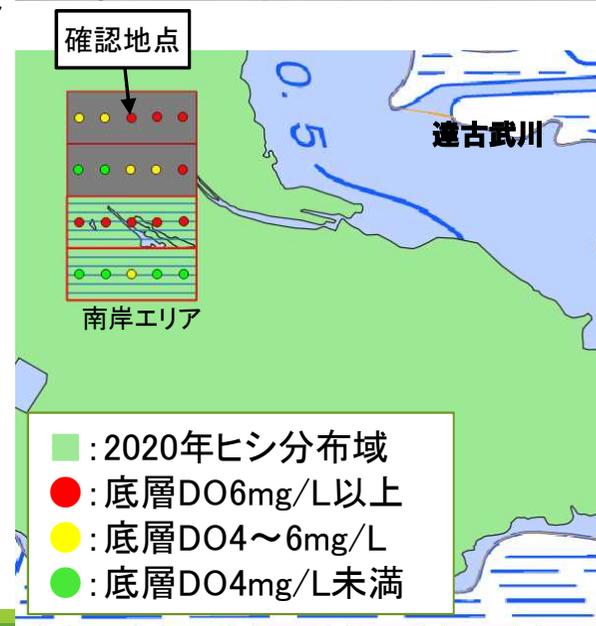
- ・例年と比べ水位が低く、8月時の湖内の底層の溶存酸素濃度(DO)が高い

■関連情報

- (1)湖岸や流入・流出河川では頻繁に確認されている
- (2)ヒシ刈りしていない区画(非制御区)での確認
- (3)確認地点と他の地点で植生に大きな違いはない

■今後の対応

- ・追加調査等を行わないが、今後留意して調査を続ける
- ・水位の低い年はヒシ刈り方法(位置・規模)を考慮する



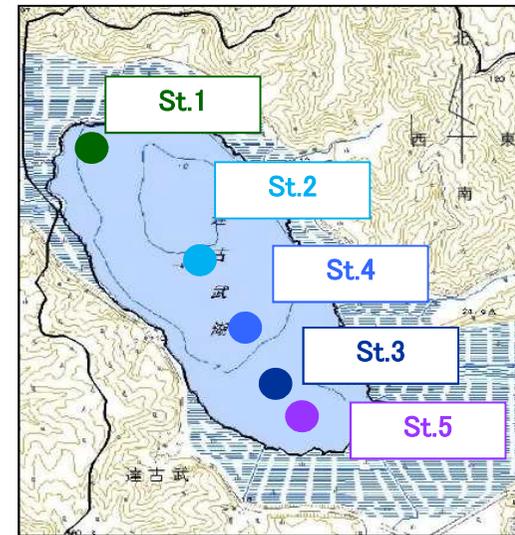
③水生植物保全のためのヒシ分布域制御

ウチダザリガニ調査<補足>

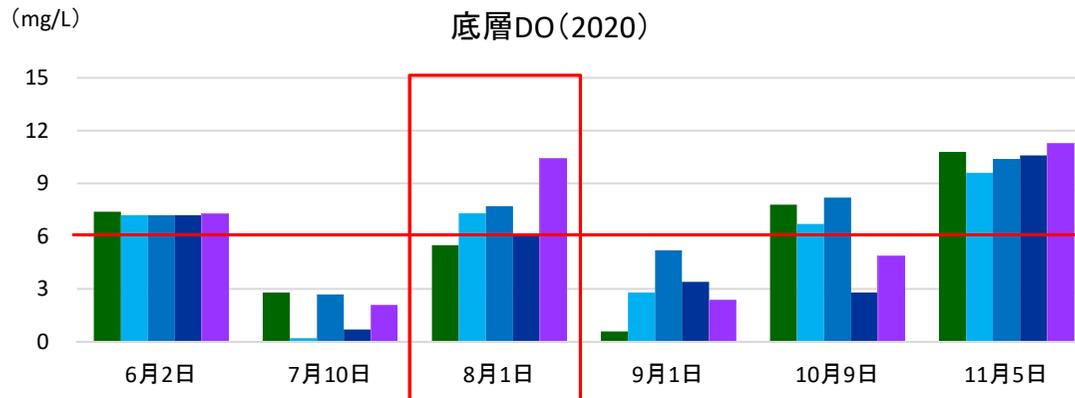
今年度の底層溶存酸素濃度(DO)

■ウチダザリガニが確認された理由(推定)

- ・今年度は8月の底層DOが湖内全体で高かった
- ・8月の湖内5地点の平均底層値DOは7.4mg/Lであり、ザリガニ類の成長に必要とされる6.0mg/Lを超えていた

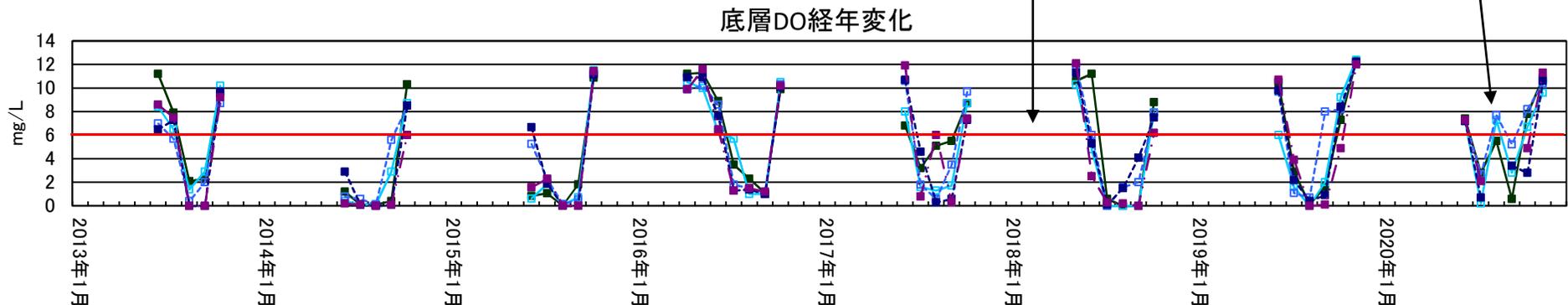


- 湖内ST-1
- 湖内ST-2
- 湖内ST-4
- 湖内ST-3
- 湖内ST-5



参考値: 6.0mg/L

8月の底層DOが高い



④地域との連携・協働 イベントの開催 <カヌー de ヒシ刈り in 達古武湖>

開催日：2020年8月30日（日）
 参加者：16名（20代～50代）
 ※ボランティアスタッフ2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：フリーMC 神戸彩香氏



カヌー de ヒシ刈り
 in 達古武湖

カヌーで湖へ！
 自然を感じよう！
 初めてでも大丈夫！
 ヒシ刈りで自然再生！

2020年
 8月30日(日)

場 所：達古武オートキャンプ場
 時 間：8:30～14:30頃（少雨決行・荒天中止）
 参加費：1,000円（保険代として 別途昼食必要）
 対 象：18歳～50歳代（高校生は除く）15名（抽選）
 ※詳細は裏面へ

申込締切：2020年8月16日（日）
 主催：環境省釧路自然環境事務所、協力：釧路町
 ※詳細、申し込み方法はオフィシャルfacebookイベントページ
 ※「釧路世界の自然再生に参加しよう」登録イベント

プログラム1
 カヌーに乗ってヒシ刈り体験

プログラム2
 達古武湖クイズ



④地域との連携・協働

<カヌー de ヒシ刈り in 達古武湖> イベントのアンケート結果

活動が達古武湖の自然再生につながった実感があるか



(回答人数18名)

- 12名が「とてもあった」、5名が「ややあった」。
- 自由回答欄では、ヒシを刈ったことが実感につながった、もっと刈りたいという記述が多く見られた。

活動の実感について自由記載欄から抜粋

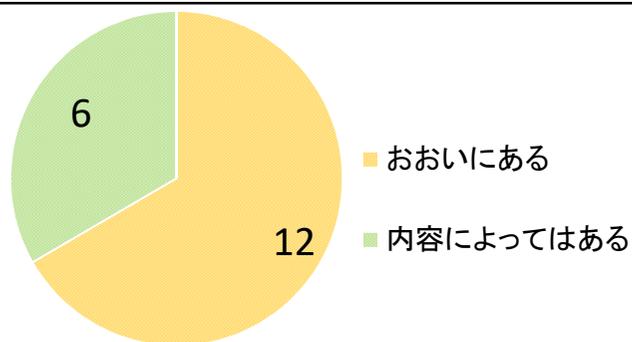
楽しみながら色々な事が学べ、他の人にも教えようと思いました。

ヒシのないところでネムロコウホネの葉が見られた。

ヒシの多さにおどろいた。

もっとたくさん刈る時間があれば実感がさらにUPしたと思います。

ボランティアとしての参加希望



(回答人数18名)

- 12名が「おおいにある」、6名が「内容によってはある」。
- イベントの満足度が高いことを反映していると考えられる。

参加した感想について自由記載欄から抜粋

初めてのカヌーはとても楽しく、色々な人と交流も行き、クイズも盛り上がり、雨が気にならないくらいでした。

達古武の環境について知る事ができましたし、カヌーも楽しくのる事ができて良かったです。クイズ大会も楽しかったです。

楽しく学びながらボランティアにもなるところが良かったです。

④地域との連携・協働 地元小学校への環境学習 〈達古武湖ペカンペ野外教室〉

開催日：2020年9月4日（日）8：30～12：00

参加者：遠矢小学校の5年生（28名）

主催者：環境省釧路自然環境事務所・釧路町（共催）

司 会：フリーMC 神戸彩香氏



ヒシの実を試食

プログラム1
達古武湖クイズ



プログラム2
カヌー体験

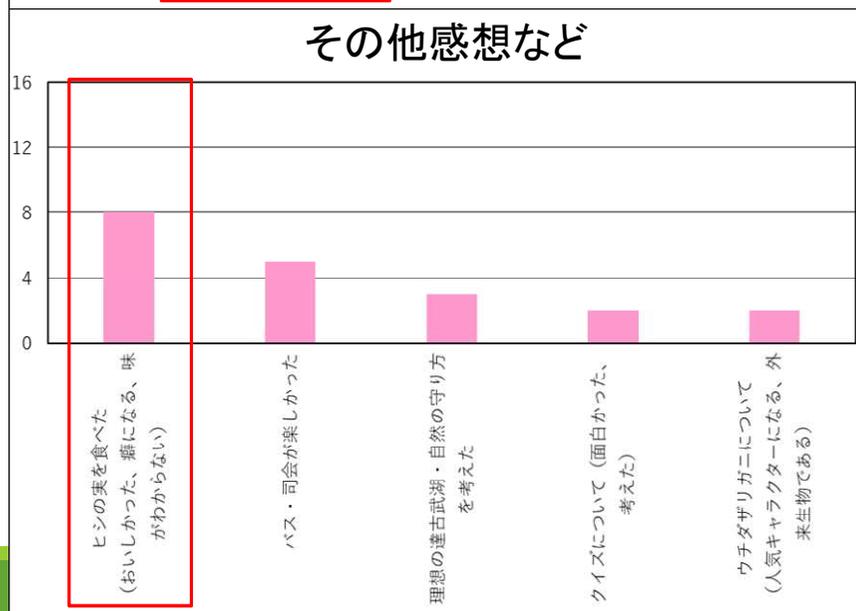
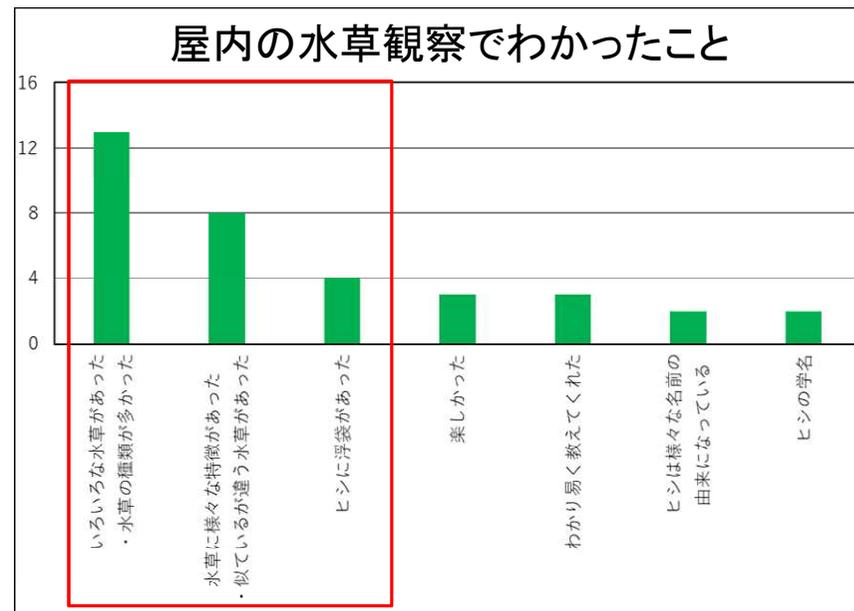
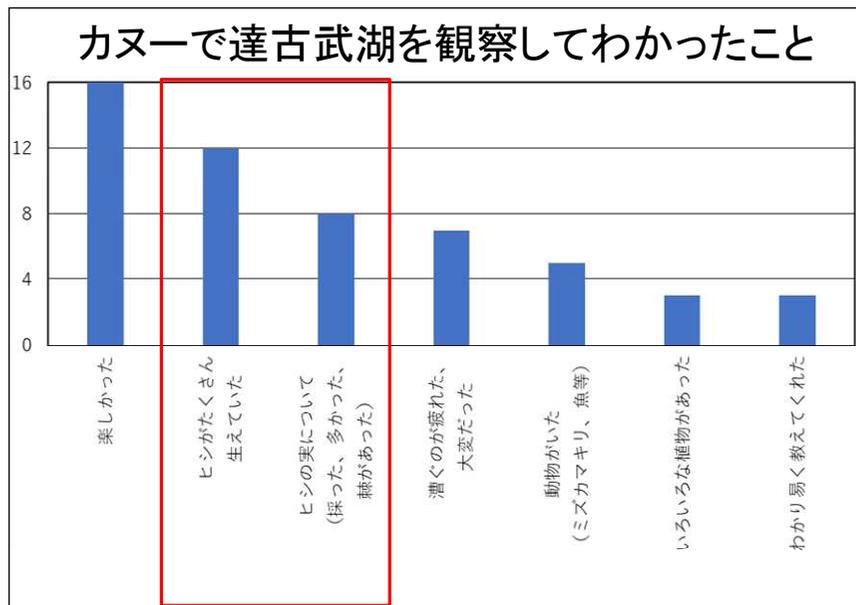


プログラム3
水草観察



④地域との連携・協働

＜達古武湖ペカンペ野外教室＞参加した小学生の感想



(すべて記述式回答より抽出・整理)

- カヌーで楽しみながら達古武湖を観察し、ヒシが多いことを実感した。
- 水草観察を通じて現地観察を行い、異なる特徴がある多くの種類の水草が生育していることを学んだ。
- 現地観察やヒシのの実の試食を通じて、ヒシの特徴を学んだ。

来年度の主な実施予定内容

		2021年	実施内容	
自然再生協議会等の動き	自然再生協議会（湿原再生小委員会等）	○（毎年）	実施状況報告、モニタリング結果等検討	
対策	ヒシ分布域制御		○（毎年） 南西岸、東岸、南部エリアでの制御	
	流域からの栄養塩類流入抑制		－ （南部湿地施工済(2016)）	
	面源負荷対策		○（調整中） 達古武湖上流域での負荷源の探索(予定)	
	自然林再生事業との連携、 林地の低負荷施行に関する普及啓発		（必要に応じて連携） 自然林再生事業との連携、普及啓発	
モニタリング及び順応的管理	水生植物の生育状況	水生植物の生育状況把握	○（ 2年に1回 ） 湖内全域での出現種・種ごとの分布を確認	
	水生植物の生育環境	物理化学環境	水位（河川含）	○（毎年）
			水質（河川含）	○（毎年）
			底質	○（ 5年に1回 ） ため経年的な変化を追跡
	ウチダザリガニ生息状況		○（毎年）	水生植物に負の影響を与えるため監視
	事業効果	ヒシ分布域制御	植生	○（毎年） 水生植物の生育改善効果・ヒシの抑制効果を把握
			水質	○（毎年） 適正規模を超えたヒシ分布域制御が水質の悪化要因になりえることから監視
		流域からの栄養塩類流入抑制	河川水位・水質・流量→負荷量調査	○（ 5年に1回 ） 流域からの栄養塩類流入抑制の効果把握のために実施
		南部湿地からの栄養塩類流入抑制	南部湿地直上水水質→負荷量調査	－ （南部湿地の施工・モニタリング済）
	実施にあたって配慮すべき事項	情報の公開と市民参加	情報の公開と説明	○（毎年） 事業内容を公開、説明し、透明性を保つ
市民との協働によるヒシ分布域制御			○（毎年） 自然再生に参画・協力する者を発掘・育成する目的としてプログラムを企画・実施	