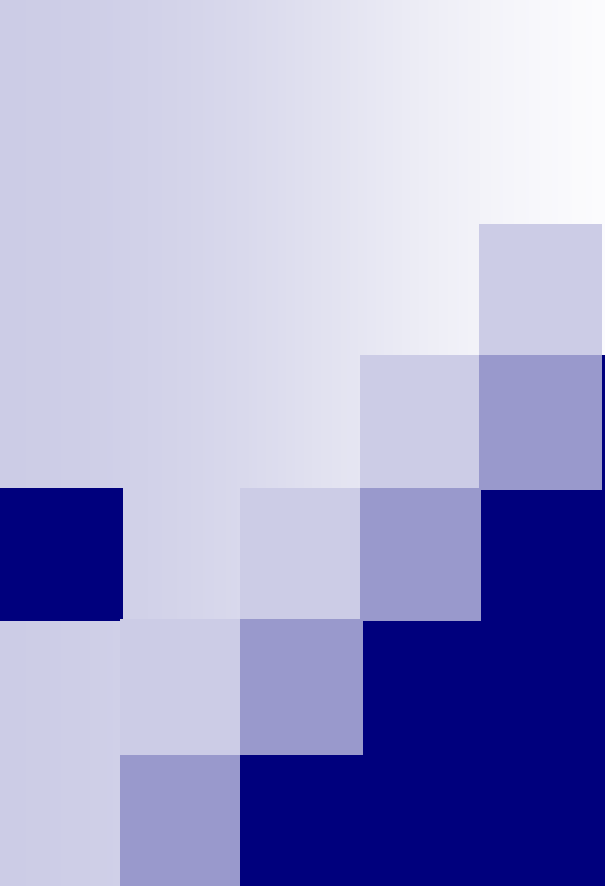




達古武湖自然再生事業 実施計画(案) 【概要】

平成25年2月19日

環境省釧路自然環境事務所

実施計画の構成

- 【第1章】 実施者の名称及び実施者の属する協議会
- 【第2章】 本事業の位置づけ
- 【第3章】 事業実施計画の対象となる区域
- 【第4章】 対象地域の環境の現況
 - 4. 1 対象地域及び周辺の社会環境の現状・概要
 - 4. 2 対象地域の自然環境の現状
- 【第5章】 達古武湖自然再生事業実施計画
 - 5. 1 達古武湖における再生の目的と背景
 - 5. 2 達古武湖における自然再生に関する課題
 - 5. 3 本事業の基本的な考え方
 - 5. 4 達古武湖における自然再生の目標
 - 5. 5 事業実施期間
 - 5. 6 本事業における対策の方向性
 - 5. 7 本事業における水生植物回復のシナリオ
 - 5. 8 本事業の構成
 - 5. 9 事業毎の実施計画
- 【第6章】 実施にあたって配慮すべき事項
 - 6. 1 情報の公開と市民参加
 - 6. 2 他の取組との関係
 - 6. 3 計画の見直し等

釧路湿原自然再生全体構想における 本事業の位置づけ（実施計画 P1）

【目指すべき姿】
＝再生に携わる
人が共有できる
将来像、夢

【目標】＝流域全
体としての到達
すべき目標

【施策】＝各目標
を達成するため
の具体策の例示

- シマフクロウ・イトウなどの生き物が暮らし、人々に恵みを持続的にもたらしてくれる湿原
- ラムサール条約登録前のような湿原環境

1. 湿原生態系の
質的量的な回復
（生物環境）

2. 湿原生態系を維持す
る循環の再生
（物理・化学環境）

3. 湿原生態系と持続的
に関われる社会づくり
（社会・経済環境）

1 湿原生態系
と希少野生生物
生息環境の
保全・再生

3 湿原・河川
と連続した丘
陵地の森林
の保全・再生

2 河川環
境の保
全・再生

4 水循環・
物質循環
の再生

5 湿原・河
川・湖沼へ
の土砂流入
の防止

6 持続的な
利用と環境
教育の促進

【手法】

①良好な湿原の保全

②湿原の希少な野生生物
の生息環境の保全・復元

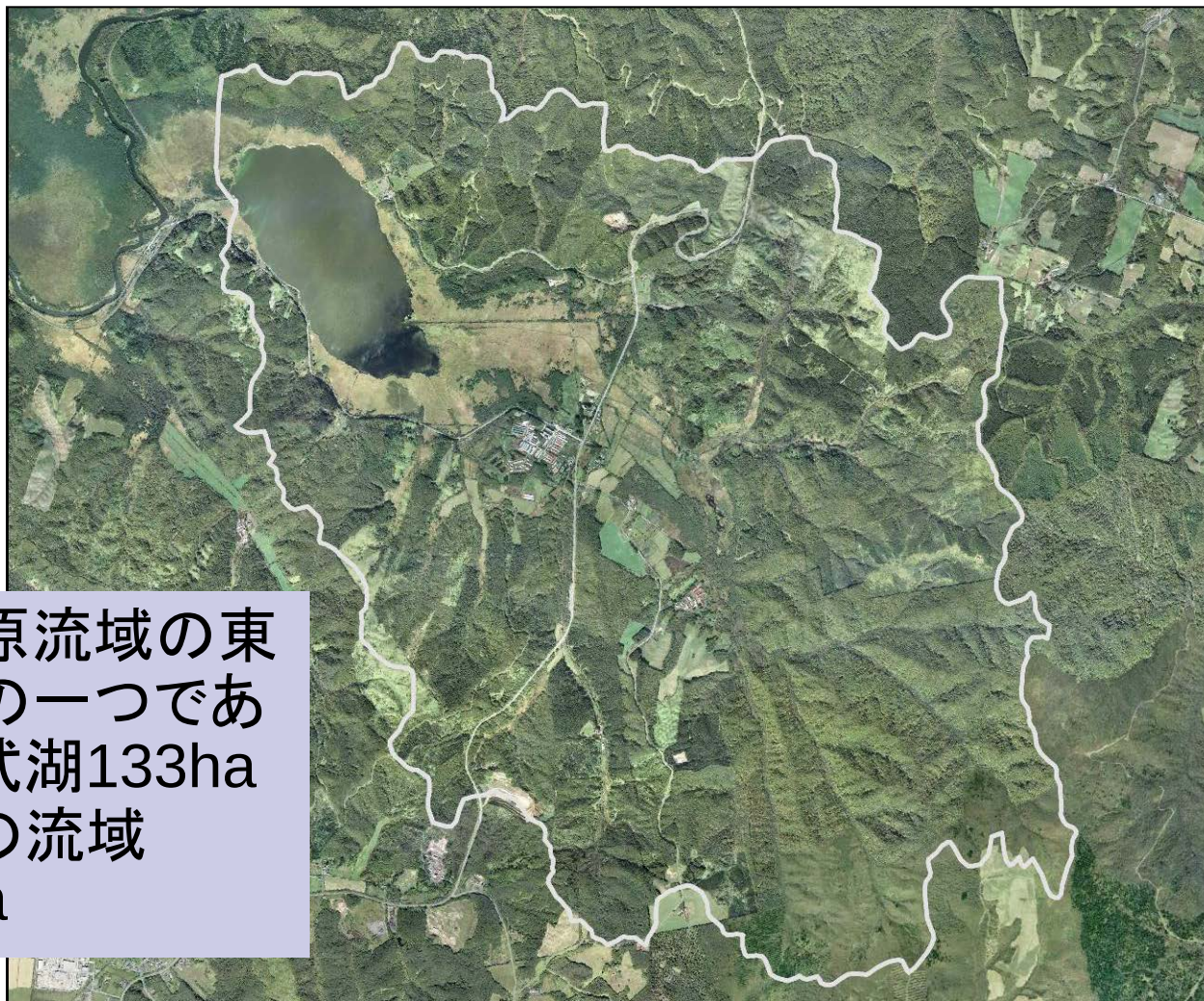
③湖沼の希少な野生生物
の生息環境の保全・復元

【達古武湖自然再生事業】

④湿原周辺の未利用
地の回復・復元

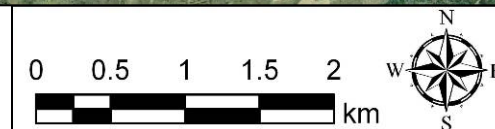
⑤外来生物の管理手
法の確立

事業実施計画の対象となる区域 (P2)



- 釧路湿原流域の東部湖沼の一つである達古武湖133ha及びその流域2,400ha

2004年10月撮影



自然再生の取り組みの検討を開始した経緯

- 釧路湿原東部の達古武湖は、かつて水生植物の宝庫とも呼べる湖沼であったが、2003(H15)年時点でアオコが発生するなど水質が悪化し、希少な水生植物などの生育域が減少した。
- そこで達古武湖では、2003(H15)年から水生植物の生育環境を保全し、水生植物の生育状況を回復させることを目的とした、調査・検討を開始した。



1992年当時の湖内植生



2004年当時の湖内植生

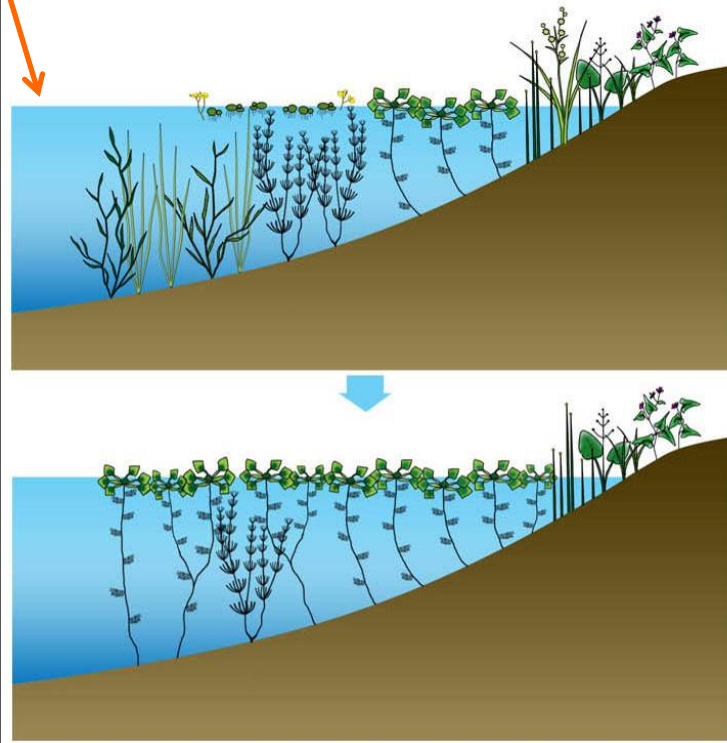
達古武湖の環境の遷移 (P5~12)

達古武湖の水生植物の生育状況と水環境の変遷

項 目	1990年代以前	第一の遷移	2000年前後から2005年	第二の遷移	2006年以降
湖内の透明度	高い		低い		高い
水生植物の多様性	高い		低い		低い
水生植物の量	多い		少ない		多い
栄養塩類の 主な利用者	水生植物 (沈水植物中心)		植物プランクトン (特に藍藻類)		水生植物 (ヒシ中心)

湖内の水生植物種数の遷移

調査年度	確認種数
1975年	22
1991年	20
2000年	14
2003年	15
2004年	18
2008年	17
2010年	16



かつての達古武湖

良好な水環境

多様な水生植物が生育

現在の達古武湖

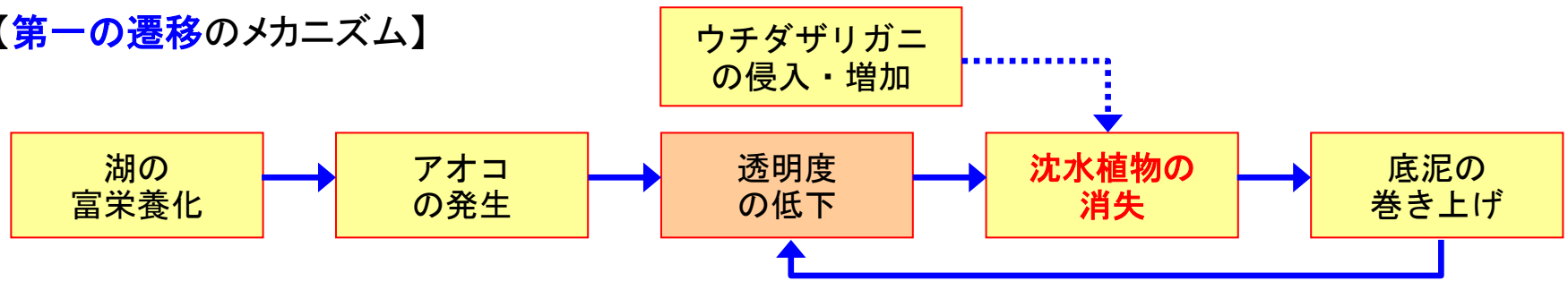
水環境の悪化

単一植物の繁茂
生物多様性の低下

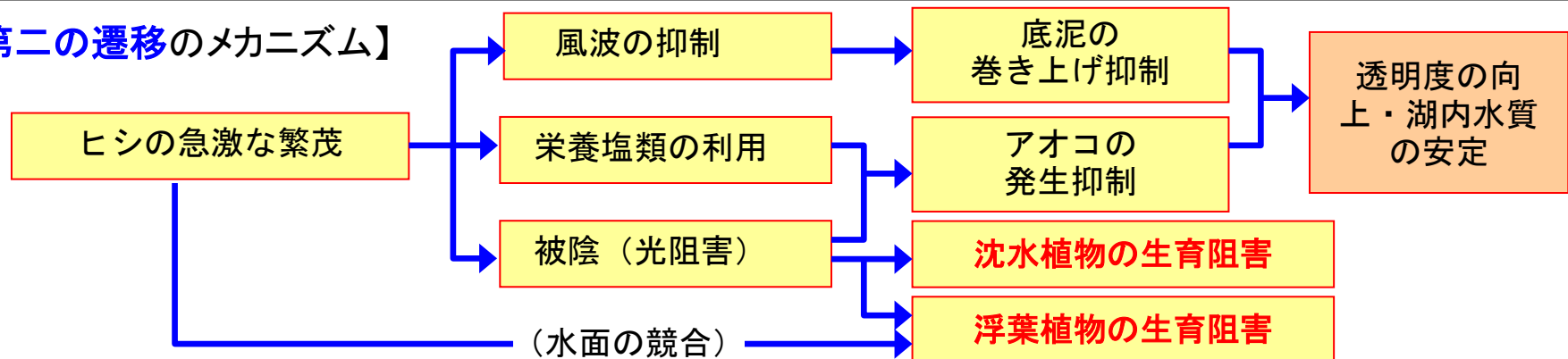
達古武湖で生じた二つの遷移のメカニズム

(P9、11)

【第一の遷移のメカニズム】

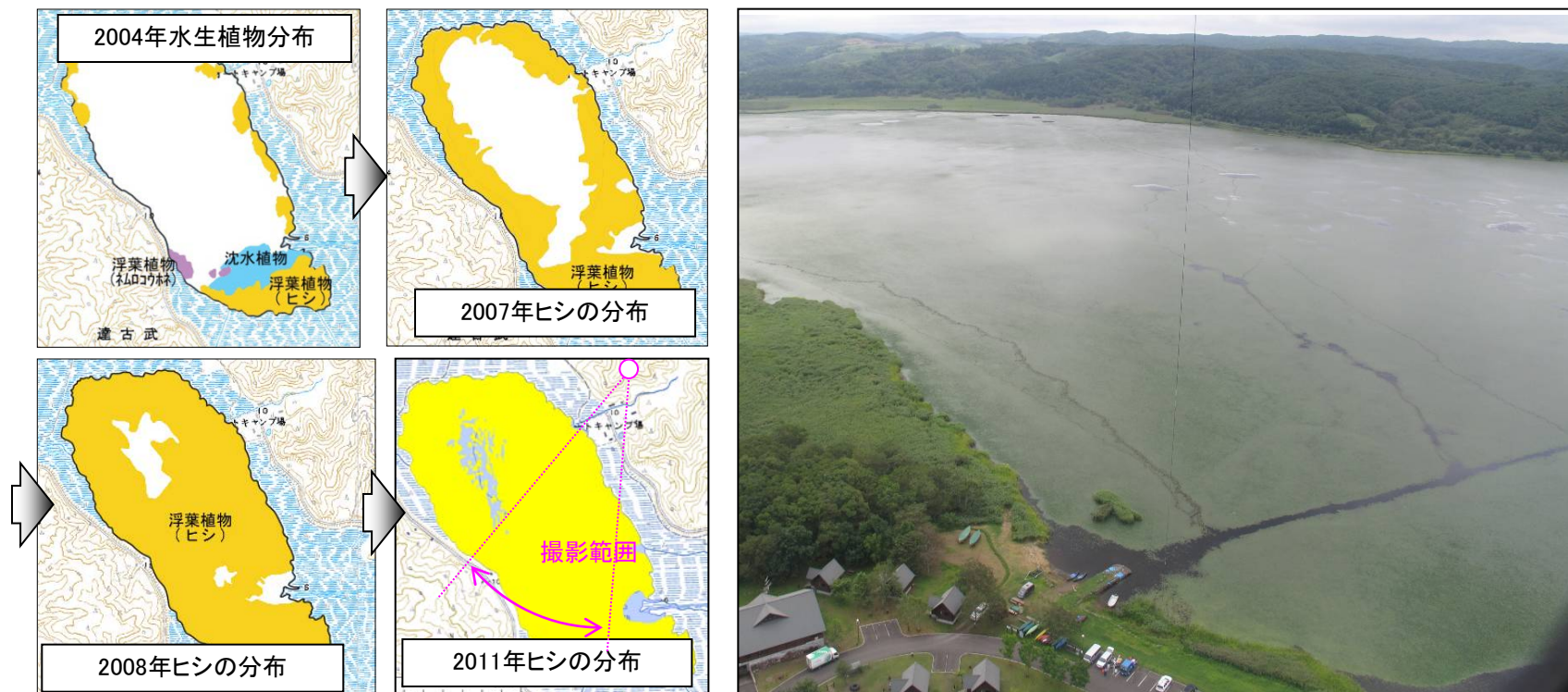


【第二の遷移のメカニズム】



自然再生に関する課題1:

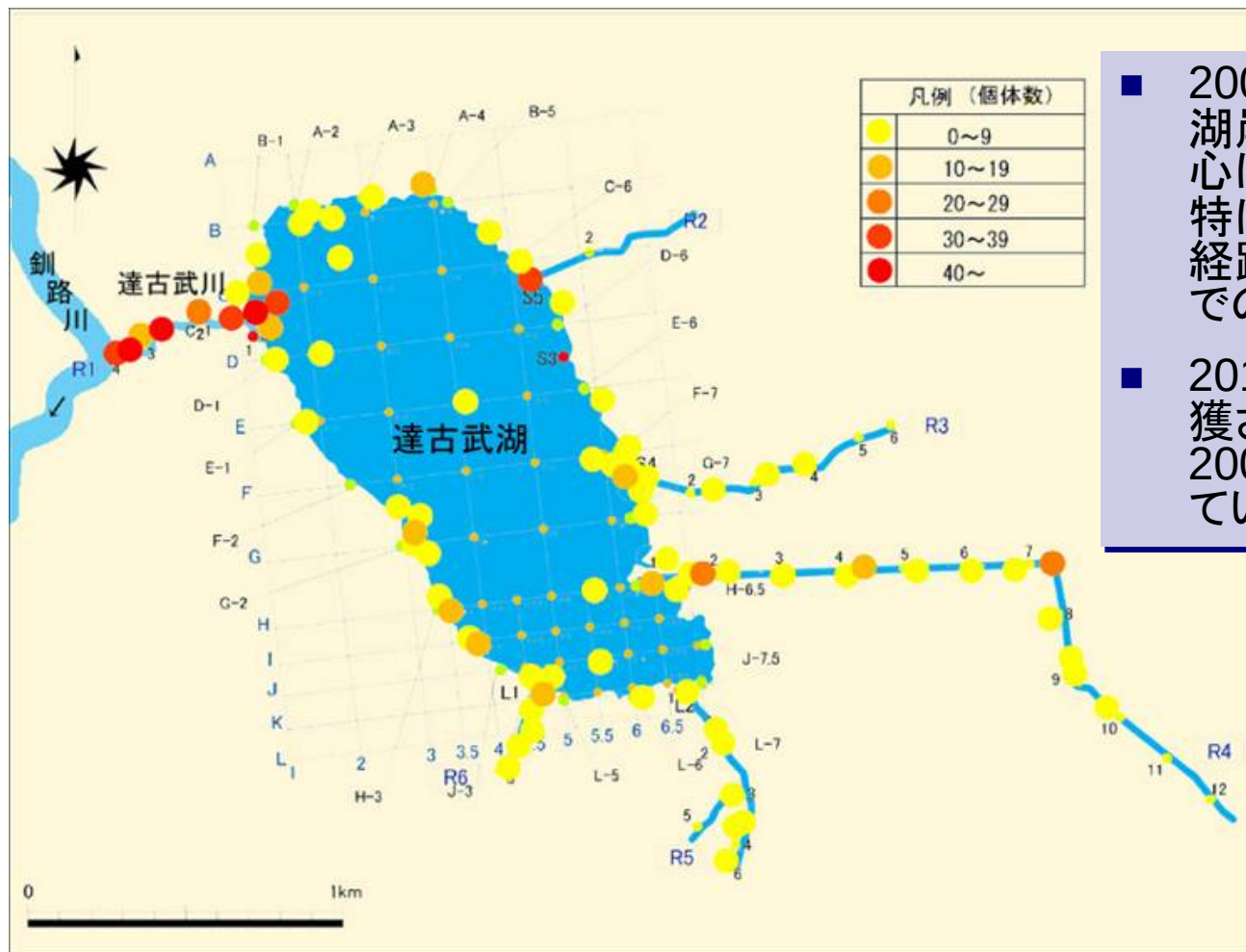
ヒシによる生育阻害 (P30~32)



- 2006年頃からヒシが大量繁茂をはじめた
- 2008年頃には、湖内のほぼ全てをヒシが被った
- 2012年時点で、アオコ発生は認められていないが、ヒシ以外の水生植物の生育環境はヒシの生育により良好な状態にはなっていない

自然再生に関する課題2:

ウチダザリガニの生息状況 (P33)



- 2003年、2004年調査では、湖岸や流入・流出河川を中心に計229個体が確認され、特にウチダザリガニの侵入経路と考えられる流出河川での確認数が多かった
- 2010年調査では1個体も捕獲されず、その生息数は2004年時点と比べて減少しているものと考えられる



自然再生に関する課題3:

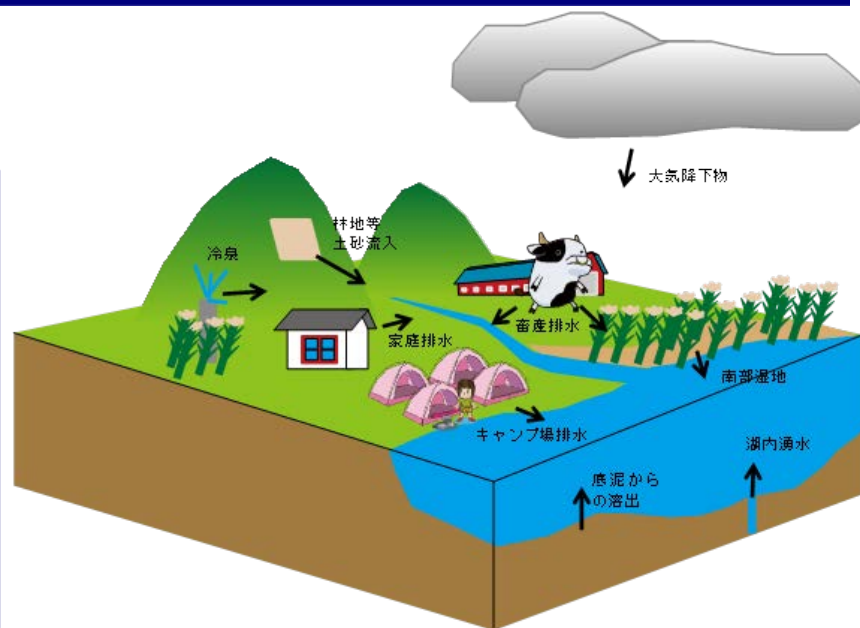
達古武湖への栄養塩類等負荷 (P34~44)

栄養塩類の負荷源に関する情報

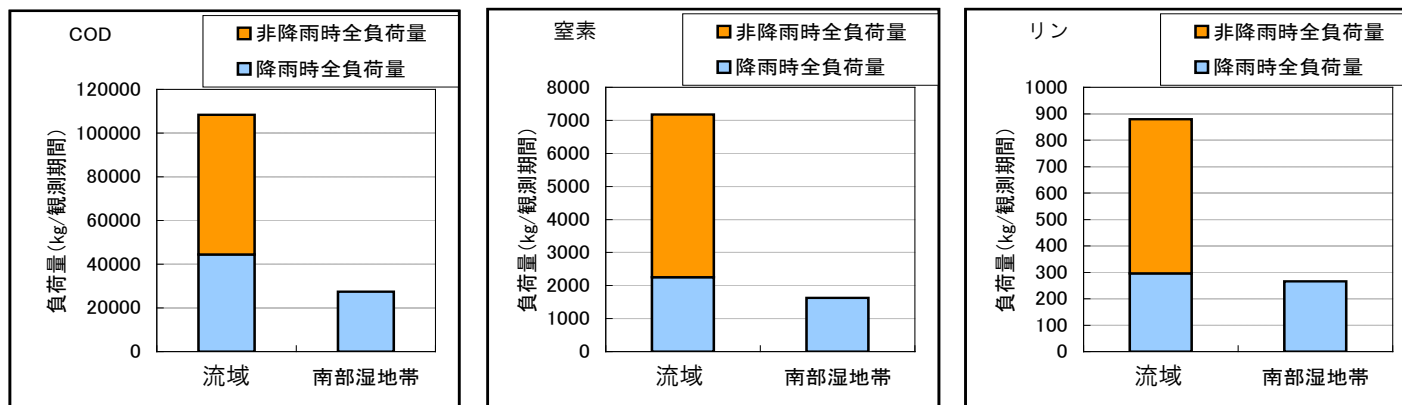
- 流域には家屋等も少なく、点源の負荷源からの影響は小さい。
- 流域には農地や牧草地、林地(荒廃地等)が存在し、面源の負荷源となりうる地域がある。
- 達古武湖南部の湿地帯(南部湿地)に、家畜糞尿由来と考えられる高濃度の栄養塩類が蓄積されており、負荷源となる可能性がある。



- 年間のT-P負荷量は約2,000kg
- Vollenweiderモデルによると、現状の達古武湖の水質は、富栄養化現象が生じる可能性が十分にある



降雨に伴う流量増加及び水位上昇時の 負荷の流入寄与 (P37~41)



- 達古武湖に流入する負荷のうち特徴的なものは以下の2つ
 - 降雨に伴う流量増加によって流入河川から供給される栄養塩類
→ 面源負荷対策の重要性
 - 降雨に伴う水位上昇によって南部湿地(※)から供給される栄養塩類
→ 南部湿地における対策の重要性
- (※
- ・ 窒素 ... 流域からの同期間の負荷量の**約15%**
 - ・ リン ... 流域からの同期間の負荷量の**約20%**
-)

達古武湖における自然再生の目標 (P47)

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良く生育している湖



このあるべき姿に達古武湖が少しでも近づけるよう、以下に示す自然再生の目標を設定し、自然再生事業を実施する

【事業の目標】

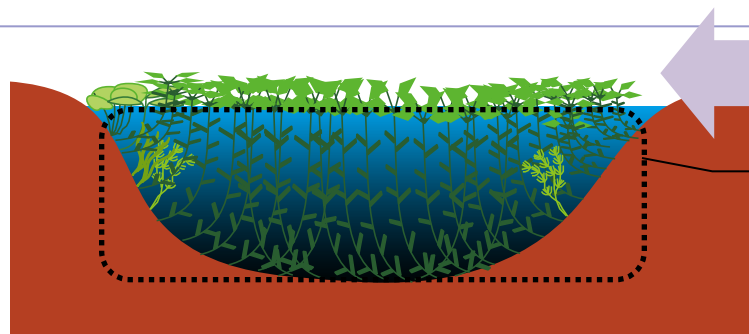
達古武湖に流入する栄養塩類の流入負荷と、ヒシ繁茂が水生植物の生育環境に与える圧力を低減することにより、達古武湖のヒシ以外の水生植物が安定的に生育できるような環境を保全・復元すること

事業実施期間 (P47)

2013年度～2017年度まで

本事業における水生植物回復のシナリオ (P49)

現状



流域からの栄養塩負荷が継続した状態
(降雨時に流域や南部湿地帯から供給)

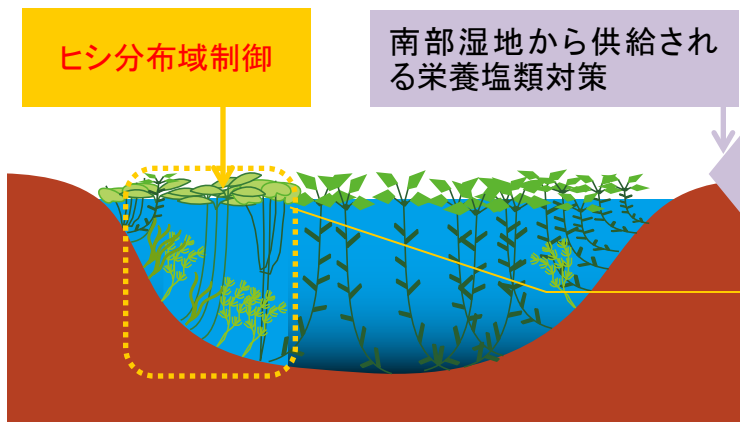
ヒシが湖全面に繁茂し、沈水植物等にとっての光環境が悪く、他の浮葉植物に圧力をかけている状態

達古武湖をあるべき姿に自然を再生するためのステップ(本事業の目標)

ヒシ分布域制御

南部湿地から供給される栄養塩類対策

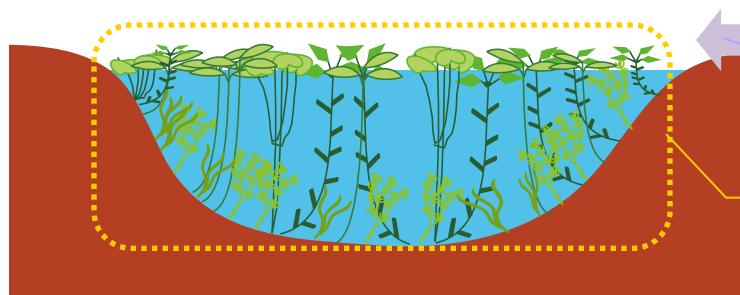
面源負荷対策



流域からの栄養塩負荷が減った状態(南部湿地対策が実施され、流域における対策が一定程度進捗)

ヒシの分布域制御等で、現存する水生植物の生育環境にかかる負荷が低減し、ヒシ以外の水生植物が安定的に生育できる面積が増加した状態

達古武湖のあるべき姿



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良く生育

事業の構成 (P50)

■ 対策

- ヒシ分布域制御
- 流域からの栄養塩類流入抑制
 - 南部湿地からの供給される栄養塩類対策
 - 面源負荷対策

■ モニタリング及び順応的管理

- 水生植物の生育状況把握のためのモニタリング
- 水生植物の生育環境把握のためのモニタリング
- 事業効果把握のためのモニタリング

ヒシ分布域制御(保全対象種・個別目標) (P52)

保全対象種	主な保全対象種として、ネムロコウホネやヒツジグサなどの浮葉植物を設定し、他の水生植物への効果も期待する
留意点	ヒシ分布域制御を行う区画では水質のモニタリングを実施し、水質悪化が認められた場合には、刈り取りの規模等の再検討を行う



ネムロコウホネ

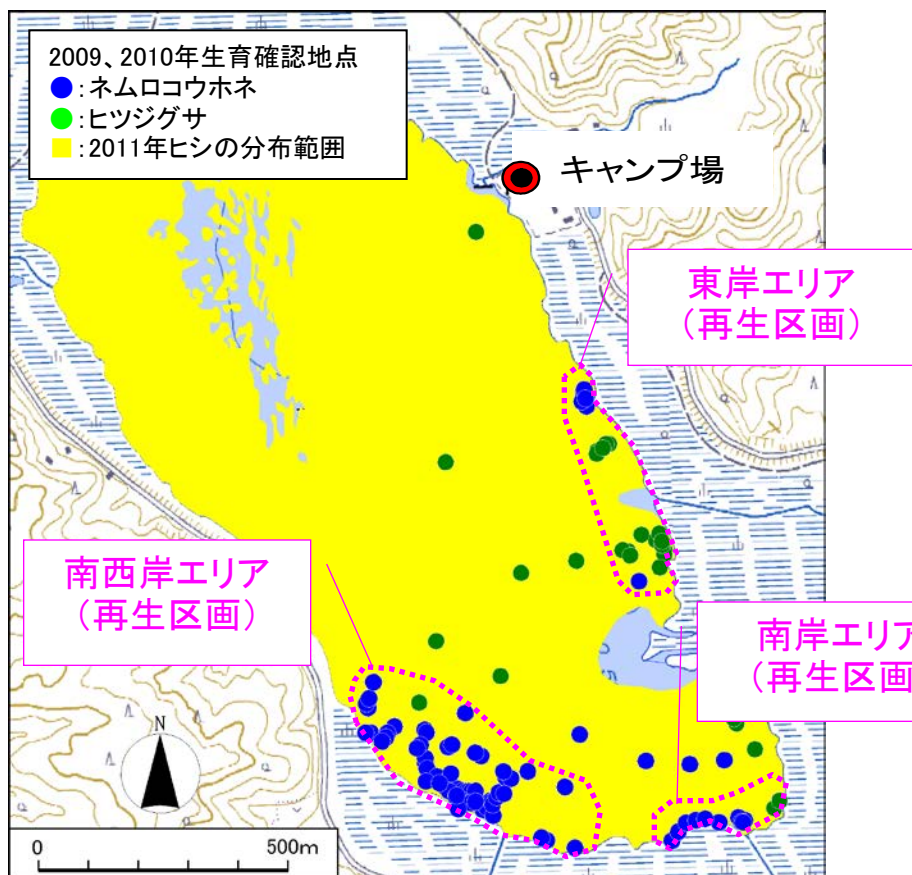


ヒツジグサ

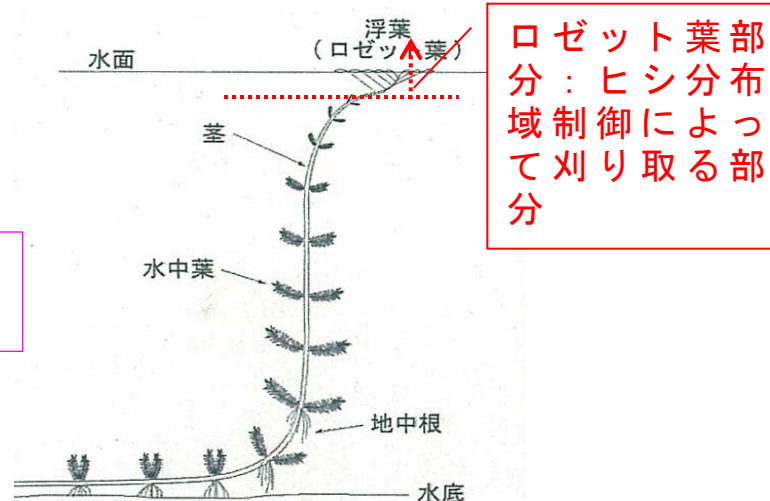
個別目標

3つの再生エリア(南西岸エリア、南岸エリア、東岸エリア)において、ネムロコウホネやヒツジグサ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範囲が広がり、維持されること

ヒシ分布域制御手法 (P53～54)



- ネムロコウホネやヒツジグサ等の浮葉植物が多く生育している3エリアで実施
- 3エリアにおいては、ロゼット葉部分のみを人力で刈り取る
- キャンプ場周辺等において市民の参加によるヒシ分布域制御も実施



流域からの栄養塩類流入抑制 (P55～59)

個別目標

- 降雨等に伴って流域(流域や南部湿地)から湖内に流入する栄養塩類の負荷を減少させること
- 特に対策の緊急性が高いと考えられる南部湿地から供給される栄養塩類については、水位上昇に伴って湖内に供給される窒素、リンの負荷レベルが、リファレンスサイトと同等程度になること



対策は以下の2点

- 南部湿地から供給される栄養塩類対策
- 面源負荷対策

南部湿地から供給される栄養塩類対策

(P56～57)

■ 個別目標

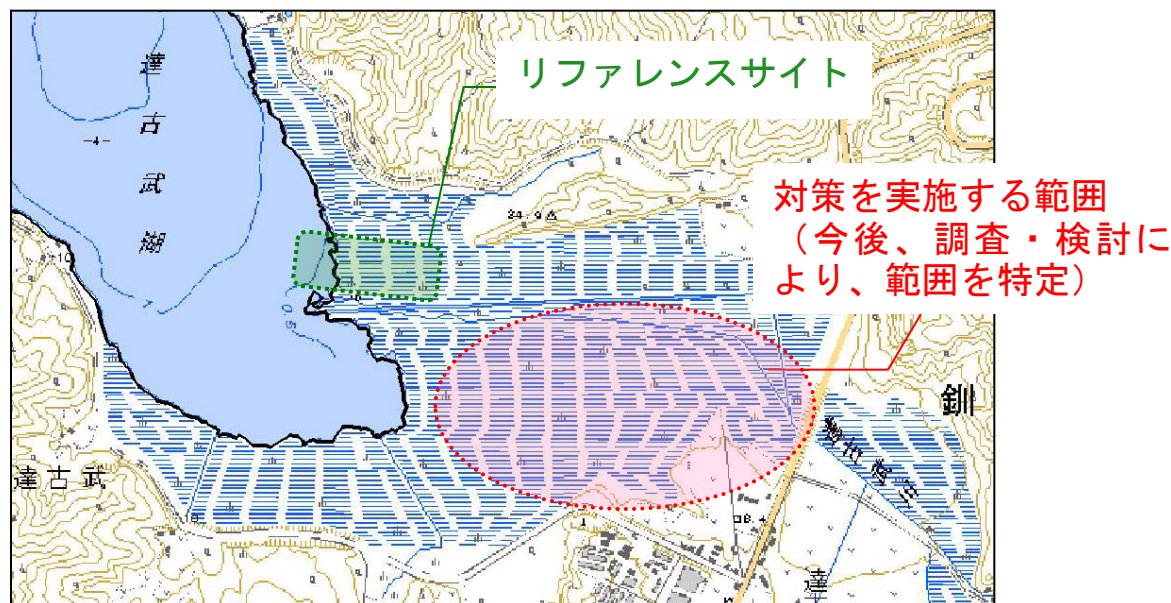
- 水位上昇に伴って湖内に供給される窒素、リンの負荷レベルが、リファレンスサイトと同等程度になること

■ 対策実施範囲

- 既往調査において栄養塩類が高濃度に蓄積されていることが明らかとなっている場所を基本とするが、さらなる調査・検討を実施した上で、対策実施範囲を特定する

■ 対策の手法

- 地権者との調整を経たうえで、対策手法について、環境への影響、効果、安全面等から検討を行う



面源負荷対策 (P59)

■ 農地・牧草地

- 農地および牧草地への施肥や家畜排泄物の移動の状態に関する情報収集や現状の把握に努める
- 農地及び牧草地への適正な施肥や、家畜排泄物の高度な処理方法等に関する知見を集積し、釧路川水質保全協議会等の関係団体との連携のもと、流域内の農業者や畜産者等への普及啓発を図る

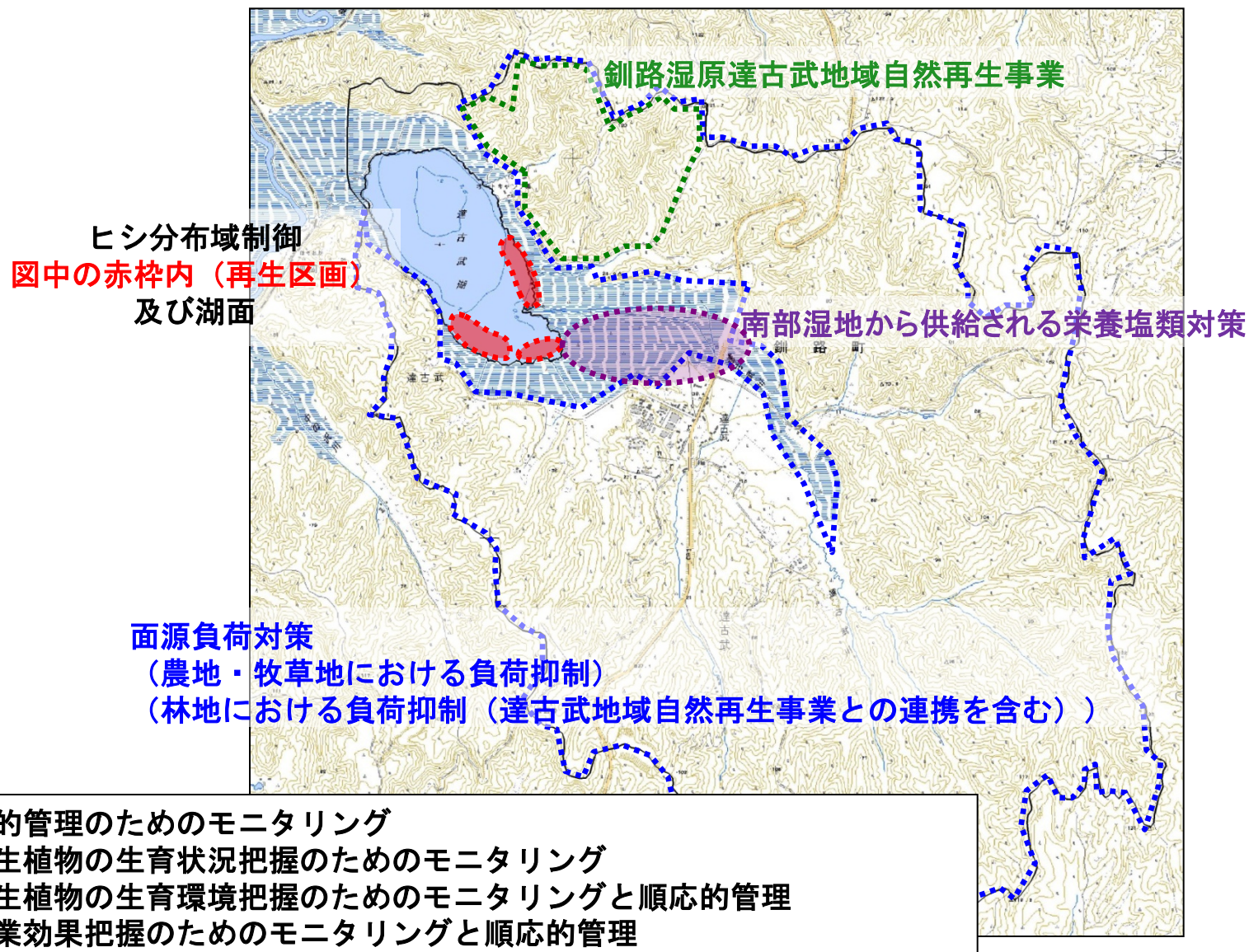
■ 林地

- 自然林の保全とともに、釧路湿原達古武地域自然再生事業(環境省)と連携し、健全な森林の育成に努め、流域内の林業者等に対しては負荷の少ない森林施業に関する普及啓発を行う

モニタリング及び順応的管理(P59～64)

カテゴリ	項目	内容	用途
水生植物の生育状況把握		2014年度及び2016年度に、達古武湖内全域で水生植物の出現種及び種毎の分布を確認する	事業内容の見直し 順応的管理 事業効果の評価
水生植物の生育環境把握	湖内の物理・化学環境	水位(連続観測) 水質 底質(2016年)	2018年度以降の事業の必要性等の検討
	ウチダザリガニ生息状況	定期的な生息状況調査	個体数の増加が確認された場合には、駆除等の対策
事業効果把握	ヒシ分布域制御の効果把握	ヒシ以外の水生植物の生育改善効果の把握 ヒシの抑制効果の程度の把握 水質調査に関する監視	事業内容の見直し 順応的管理 事業効果の評価 2018年度以降の事業の必要性等の検討
	流域からの栄養塩類流入抑制の効果把握	2016年度に達古武湖の流入河川及び流出河川で水質・流量等に関する調査を行い、達古武湖に流入する栄養塩類の量を把握する	事業効果の評価 2018年度以降の事業の必要性等の検討
	南部湿地からの栄養塩類流入抑制の効果把握	対策実施後に、水位上昇に伴い冠水した状態で、南部湿地帯の直上水のT-N及びT-P濃度を測定し、リファレンスサイトと比較する	

達古武湖自然再生事業計画図 (P63)



実施にあたって配慮すべき事項

情報の公開と市民参加 (P65)

- 情報の公開と説明、意見の取り入れ
- 事業の体験型環境プログラムの企画・実施や本事業における対策やモニタリングへの多様な主体の参画(市民参加のもとヒシ分布域制御 等)
- 再生普及小委員会と連携を取りつつ実施



実施にあたって配慮すべき事項

他の取組との関係、計画の見直し等 (P65)

■ 他の取組との関係

□ 達古武地域内での連携

- 「釧路湿原達古武地域自然再生事業」と連携
- 地方自治体、NPOや民間企業等の地域内で活動している諸組織と連携

□ 釧路湿原流域全体との関係

- 他地区において行われる予定の自然再生の取組との連携

■ 計画の見直し等

- 実施者が必要に応じて見直しを実施
- モニタリング結果を踏まえた上で2017年度において2018年度以降の事業の必要性等に関して検討