



釧路湿原自然再生協議会
第9回湿原再生小委員会

広里地区自然再生について

平成23年10月20日

環境省釧路自然環境事務所

1 広里地区の概要

1-1 現状と再生目標

1-2 これまでの取り組み

2 旧農地区域の湿原への再生

2-1 これまでの検討と課題

2-2 遮水壁の検討

3 ハンノキ林の取扱いの検討

3-1 これまでの検討と課題

3-2 模擬燃焼試験



1 広里地区の概要

1-1 現状と再生目標

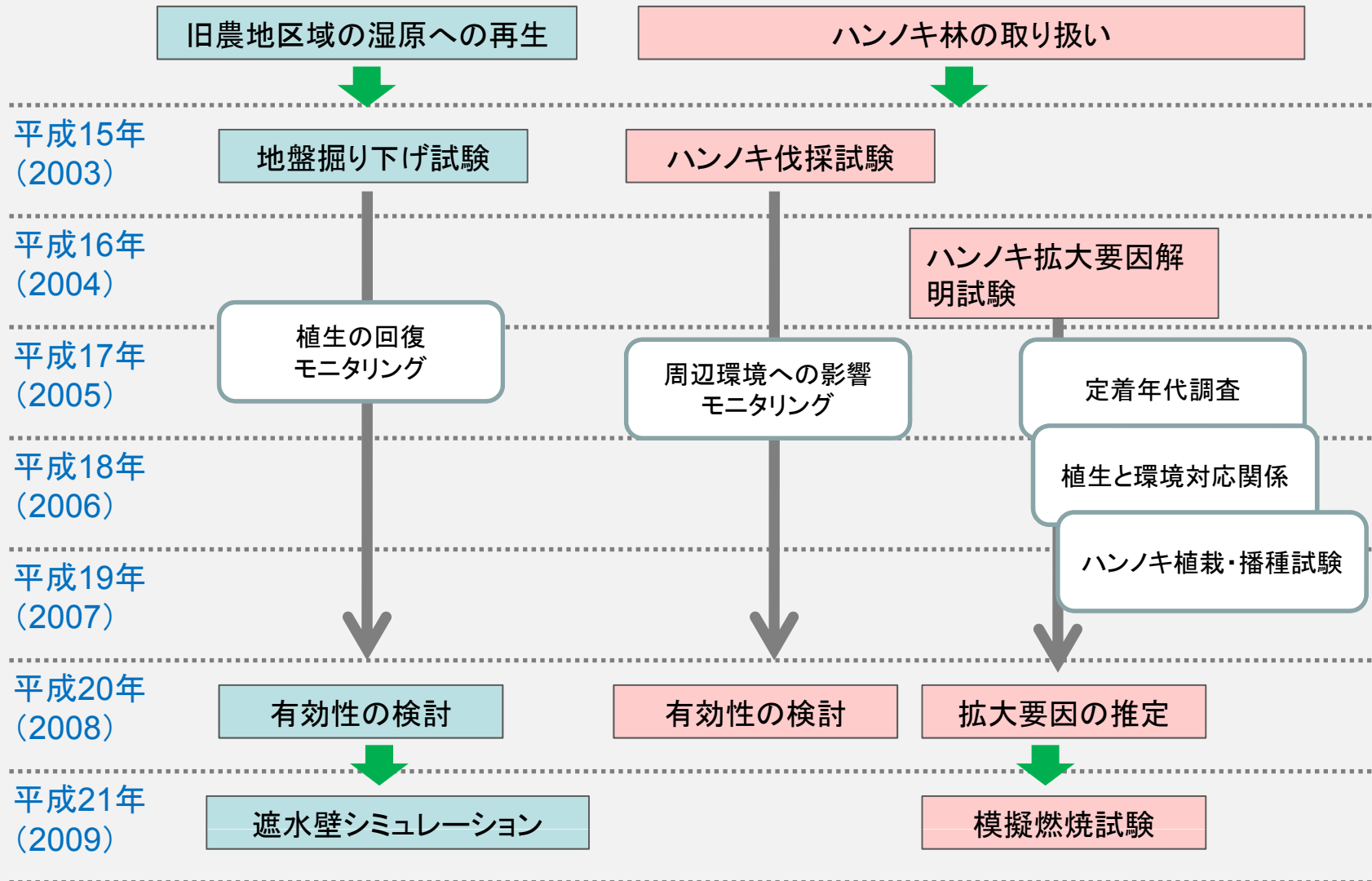


広里地区の目標

- 旧農地区域を1960年代後半以前の姿に再生する。(具体的には広里地区標準区)
- ハンノキ林の取り扱い検討。(原因の解明後に目標を設定する)

1 広里地区の概要

1-2 これまでの取り組み



2 旧農地区域の湿原への再生

2-1 これまでの検討と課題

旧農地区域の地下水位を上げる

地盤掘り下げによる地下水位上昇(図①)
(地盤掘り下げ試験)

河川の堰止めによる水位上昇(図②)
(シミュレーション)

問題点

- ・河川近くの水位変動が大きいところでは効果薄い。
- ・掘り下げにより植生が劣化、回復が遅い。

問題点

左岸農地の地下水位も上昇。

課題

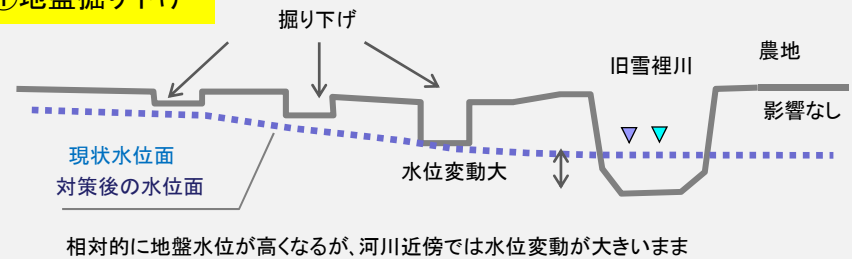
- ・旧雪裡川左岸農地の水位を変化させない。
- ・旧農地区域の河川近くの水位を高く安定させる。

対応策

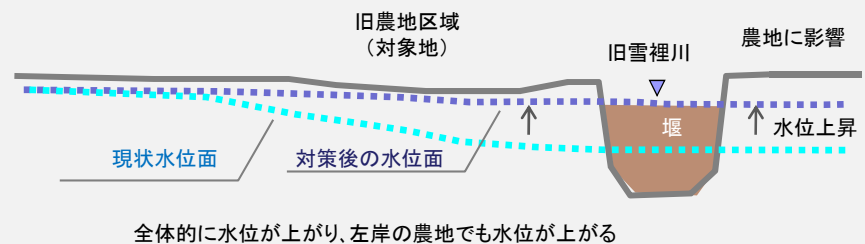
地下遮水壁の設置(図③)

各手法の効果

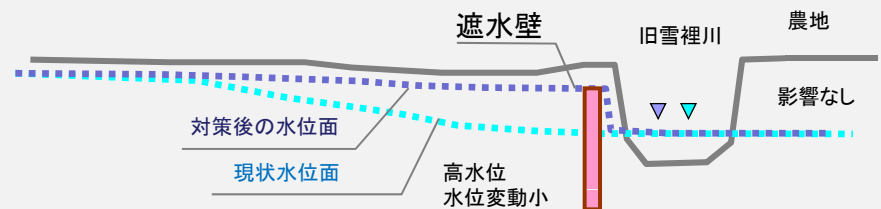
①地盤掘り下げ



②堰上げ



③遮水壁設置

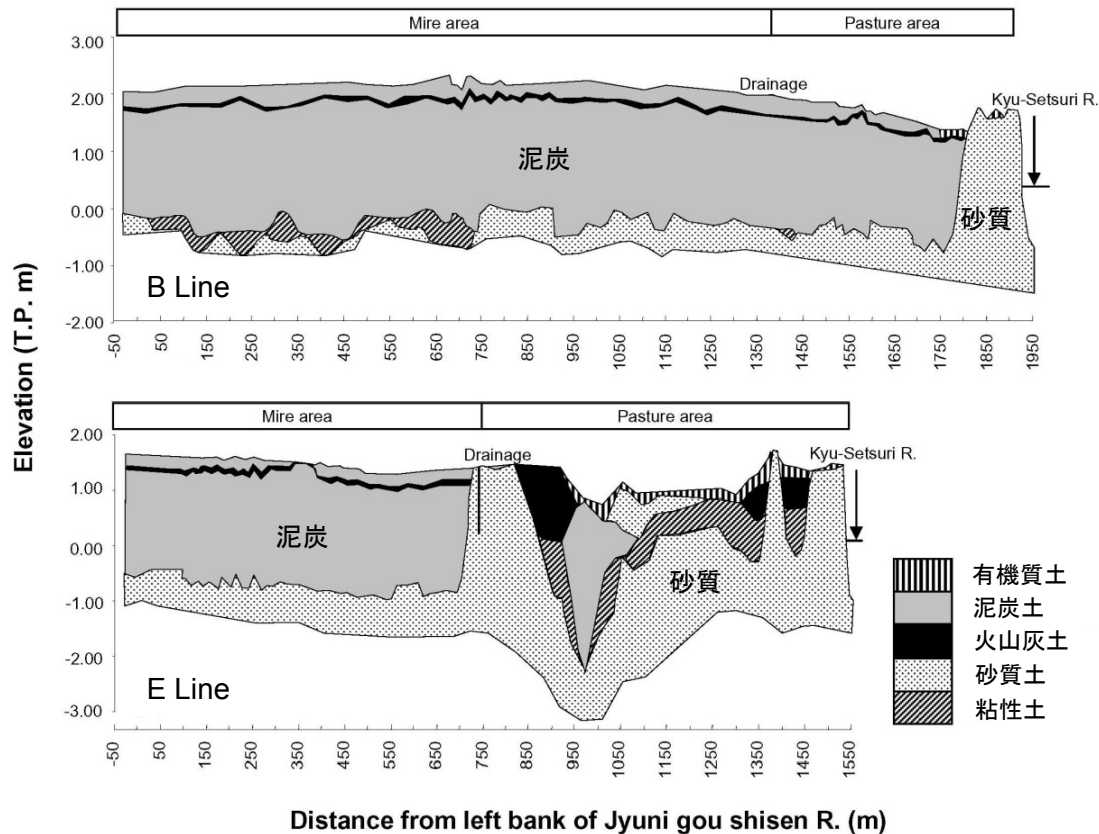


2 旧農地区域の湿原への再生

2-2 遮水壁の検討

設置箇所・深度の検討

- 検討対象区域 → 旧農地区域
- 旧農地区域の地層について



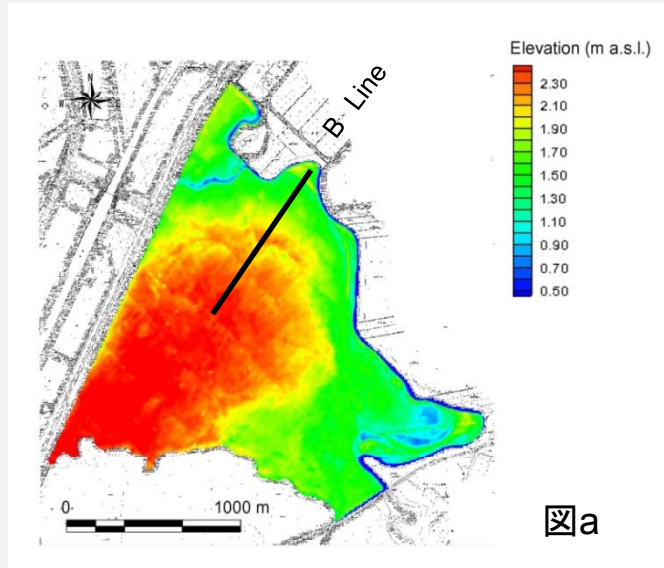
旧農地区域



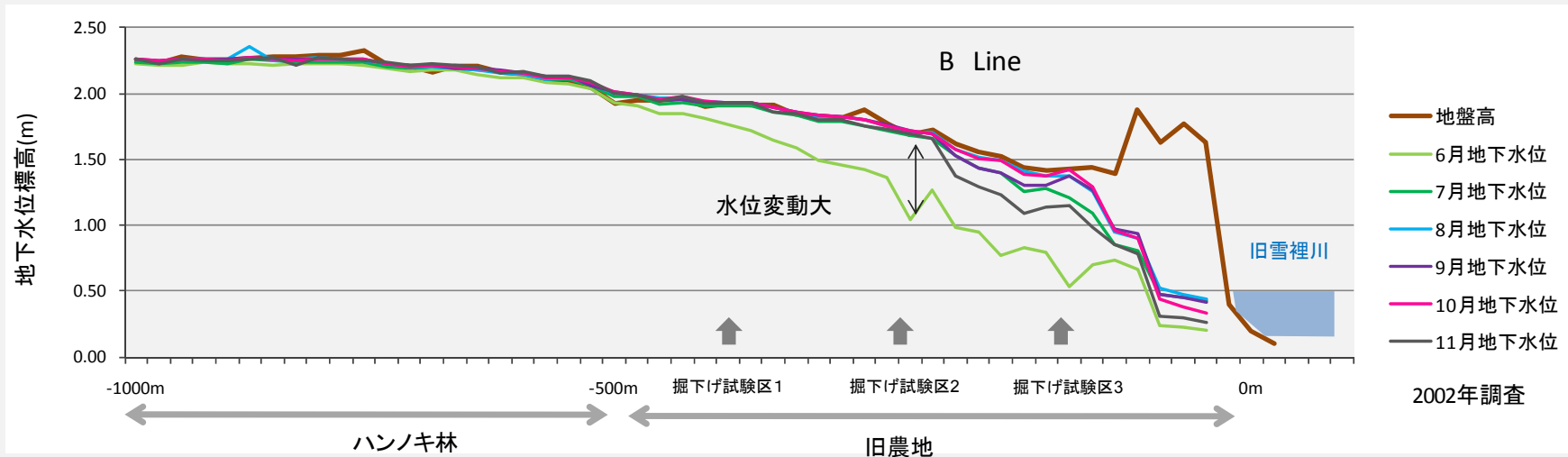
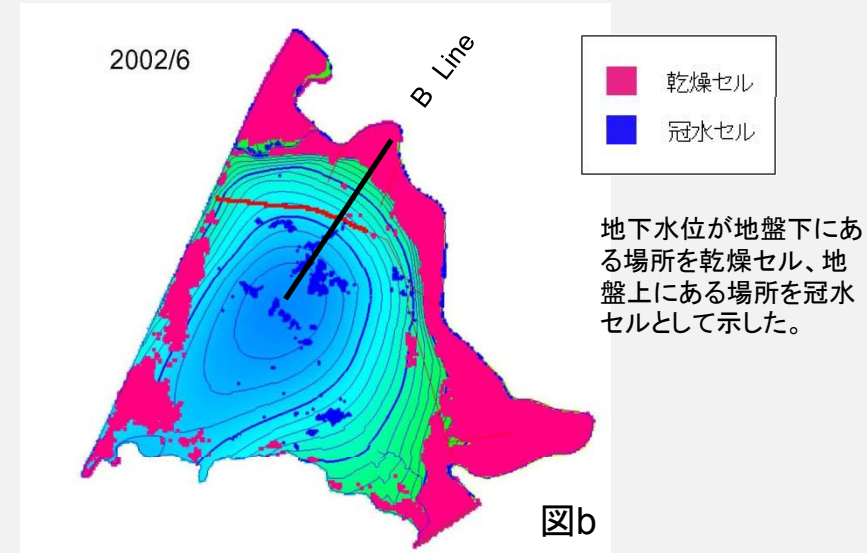
2 旧農地区域の湿原への再生

2-2 遮水壁の検討

現況地盤標高



現況地下水位標高



2 旧農地区域の湿原への再生

2-2 遮水壁の検討

●地下水シミュレーションの計算条件

A) 設置位置の3ケース

設置位置 Case 1



右岸全域に設置

設置位置 Case 2



右岸上流側に設置

設置位置 Case 3



右岸下流側に設置

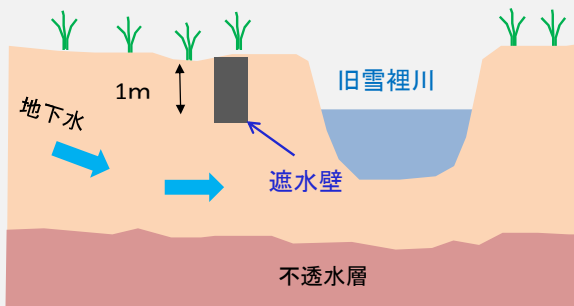
2 旧農地区域の湿原への再生

2-2 遮水壁の検討

●地下水シミュレーションの計算条件

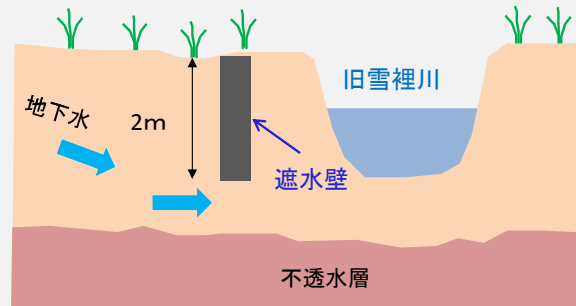
B)遮水壁の設置深度の3ケース

設置深度 Case 1



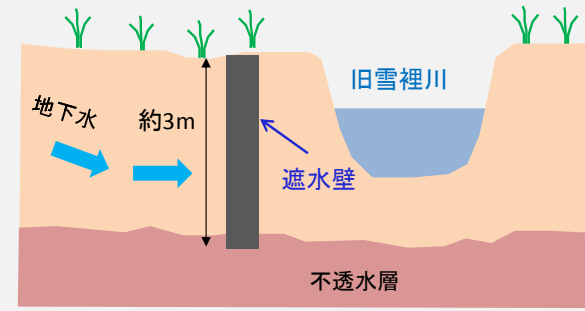
地表面より-1mまで

設置深度 Case 2



地表面より-2mまで

設置深度 Case 3



地表面より不透水層まで

(※不透水層までの深度を3mと仮定)

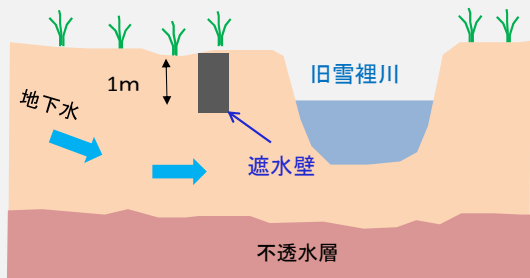
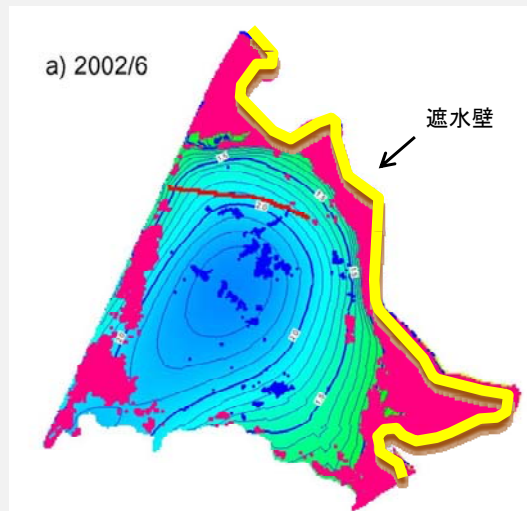
2 旧農地区域の湿原への再生

2-2 遮水壁の検討

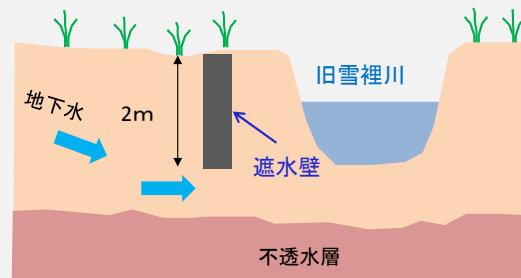
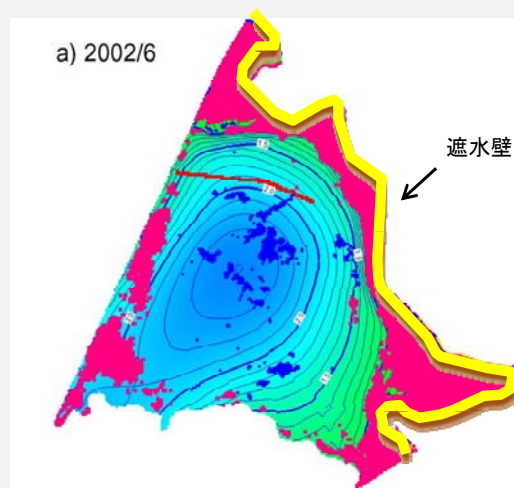
●地下水シミュレーションの計算結果

(設置位置Case1) 旧雪裡川右岸全域に遮水壁を設置した場合

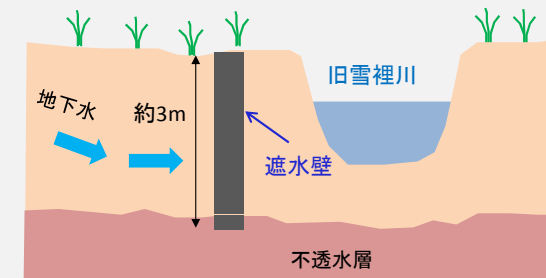
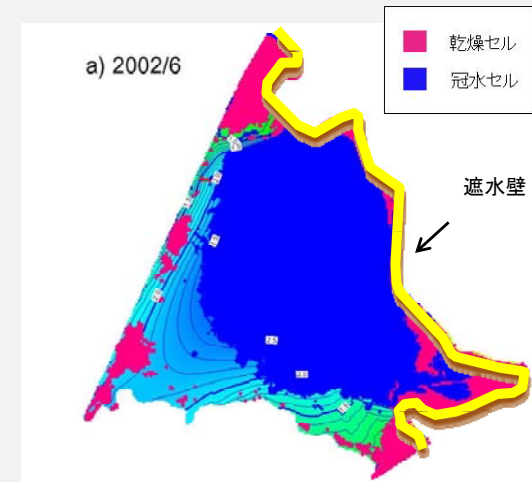
設置深度 表層~-1m



設置深度 表層~-2m



設置深度 表層~不透水層



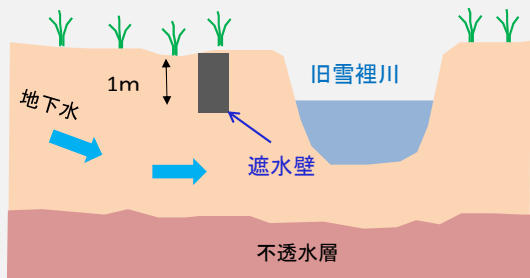
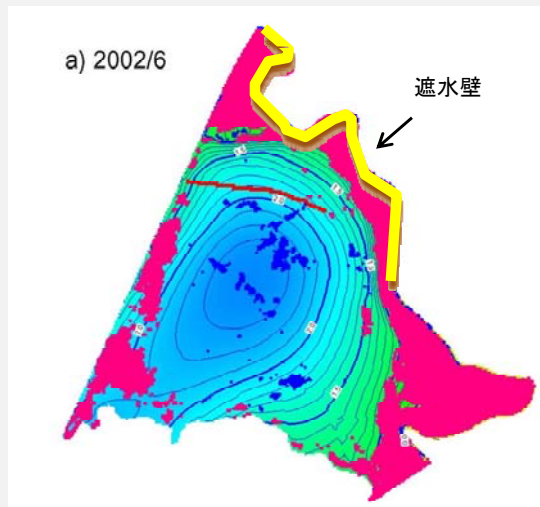
2 旧農地区域の湿原への再生

2-2 遮水壁の検討

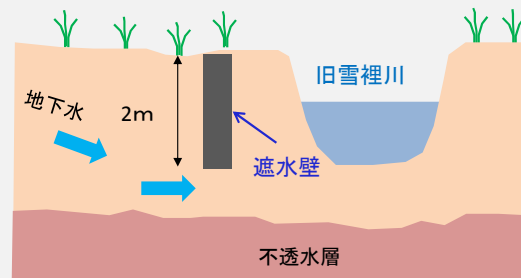
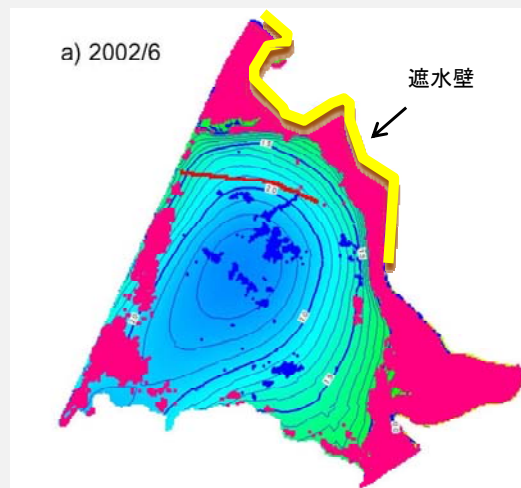
●地下水シミュレーションの計算結果

(設置位置Case2)旧雪裡川右岸上流側に遮水壁を設置した場合

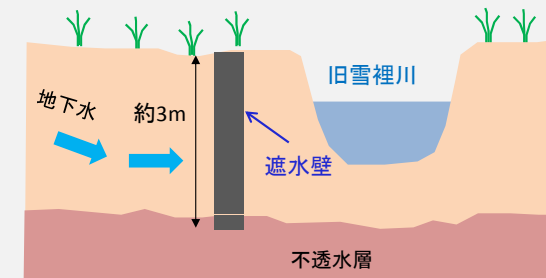
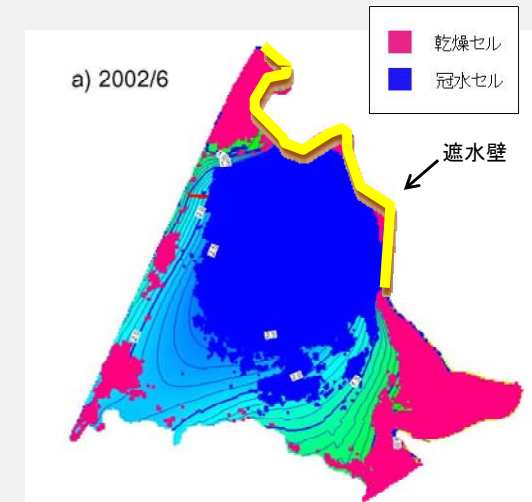
設置深度 表層~1m



設置深度 表層~2m



設置深度 表層~不透水層



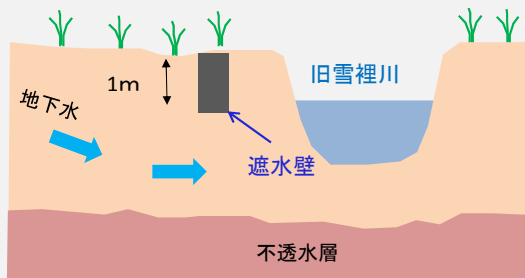
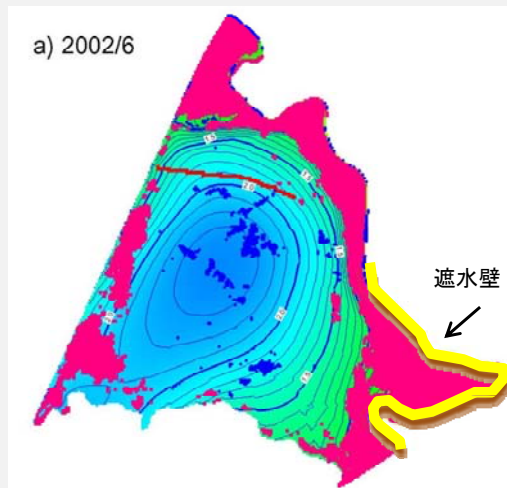
2 旧農地区域の湿原への再生

2-2 遮水壁の検討

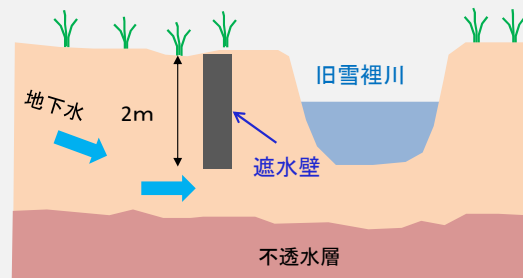
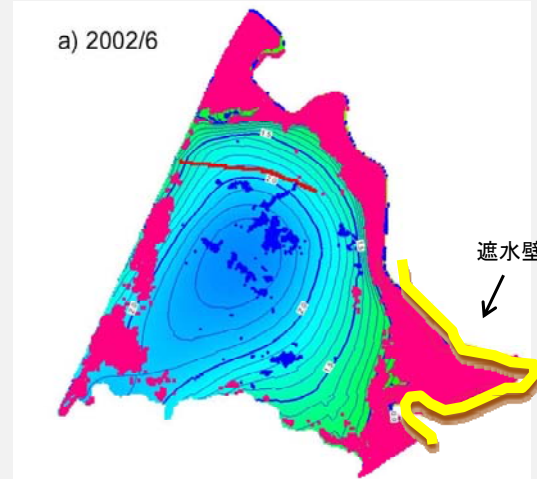
●地下水シミュレーションの計算結果

(設置位置Case3)旧雪裡川右岸下流側に遮水壁を設置した場合

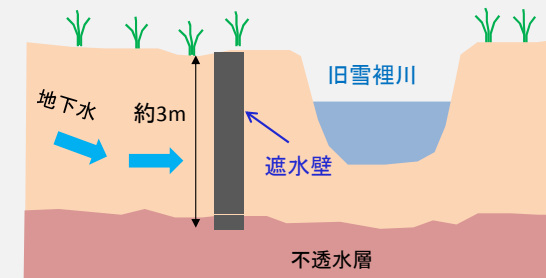
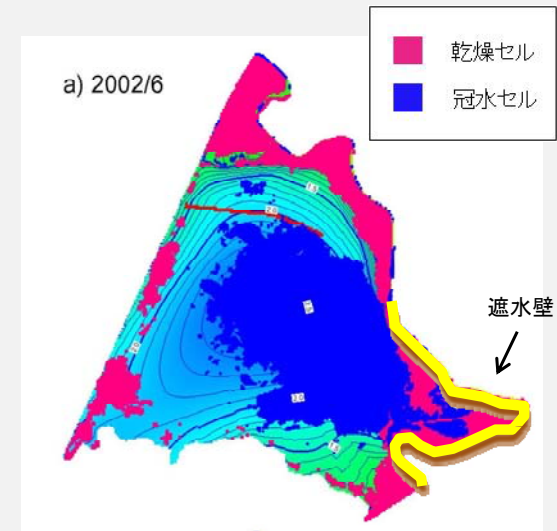
設置深度 表層~1m



設置深度 表層~2m



設置深度 表層~不透水層



2 旧農地区域の湿原への再生

2-2 遮水壁の検討

設置箇所・深度の検討結果

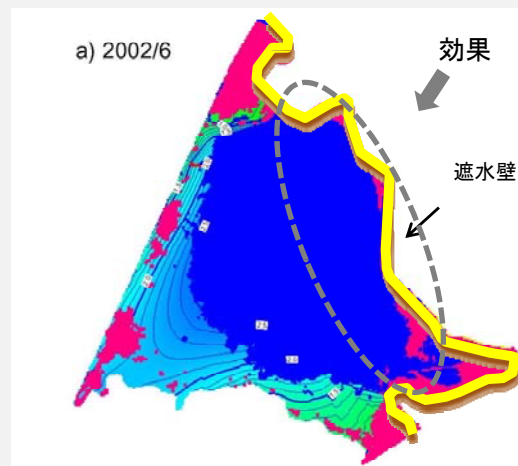
【設置深度】

- ・設置深度が1m～2mでは遮水効果はない。
- ・不透水層までの設置が必要。

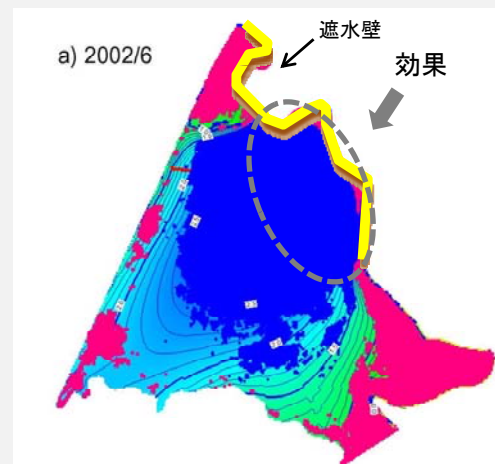
【設置箇所】

- ・全域の設置でも上流側と下流側の旧農地区域で冠水しない箇所がある。
- ・部分的な設置では旧農地区域に対しては、上流側の設置が効果的である。

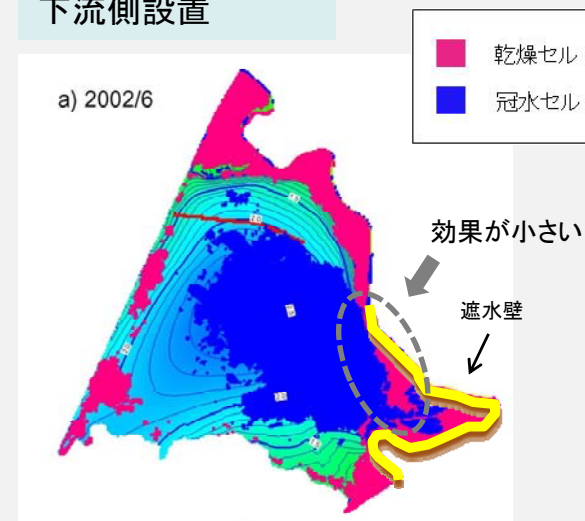
全域設置



上流側設置



下流側設置



2 旧農地区域の湿原への再生

2-2 遮水壁の検討

遮水壁施工について

遮水壁の機能としての条件

- ・ 遮水性 : 十分に水を溜められること
- ・ 耐久性 : 長期間安定して機能すること
- ・ 環境影響 : 周囲に水位以外の影響を及ぼさないこと
- ・ 景観への影響 : 地表上に大きな構造物を作らないこと

施工に求める条件

- ・ 施工の規模 : 可能な限り小さく抑えること
- ・ 施工時の環境負荷 : 騒音や周辺の水質変化を抑える

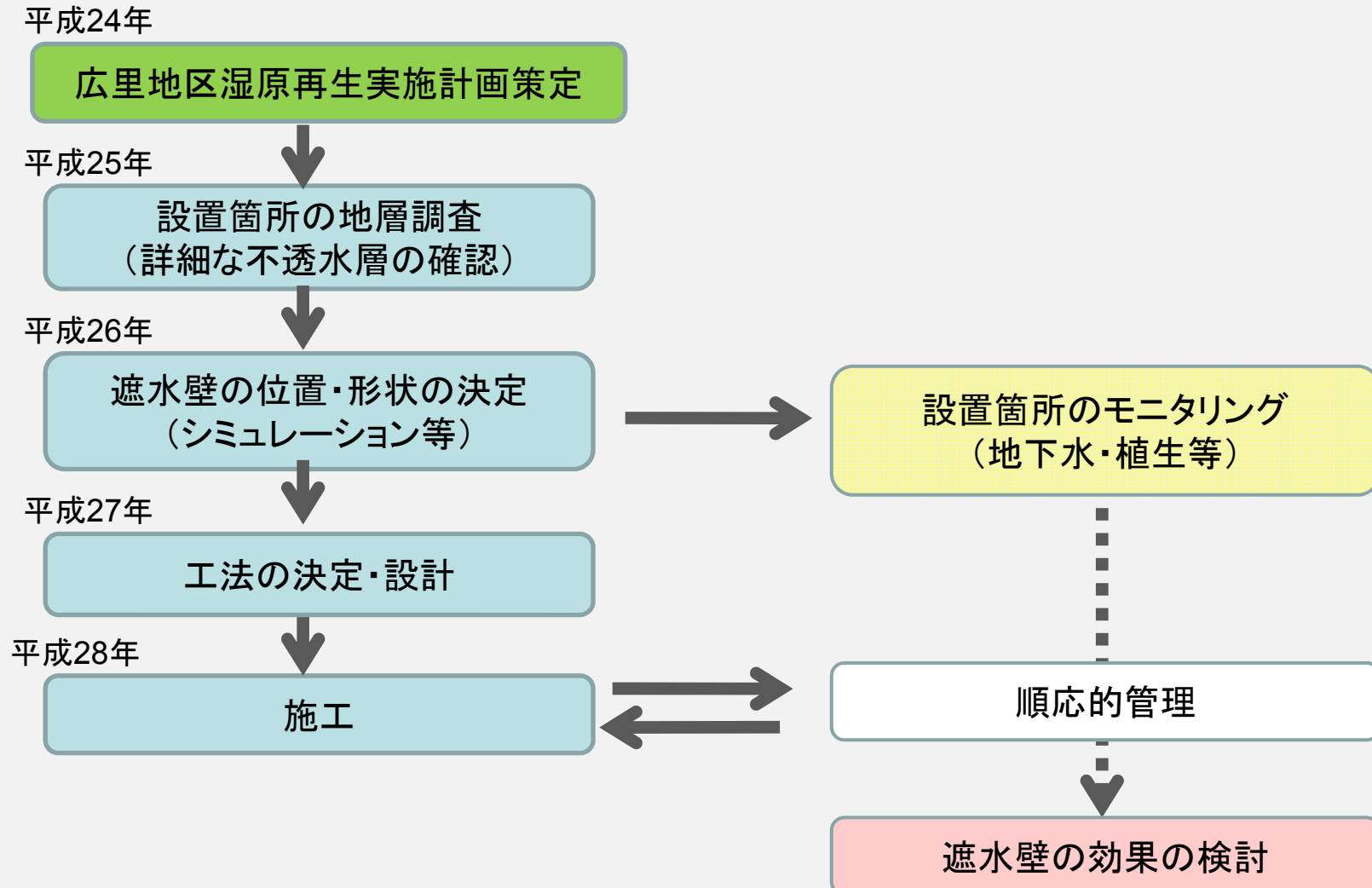
一般的な遮水壁例

- ・ 粘土置土攪拌工法
- ・ 泥水固化工法
- ・ 薬液注入工法
- ・ 鋼矢板工法
- ・ 遮水シート工法

2 旧農地区域の湿原への再生

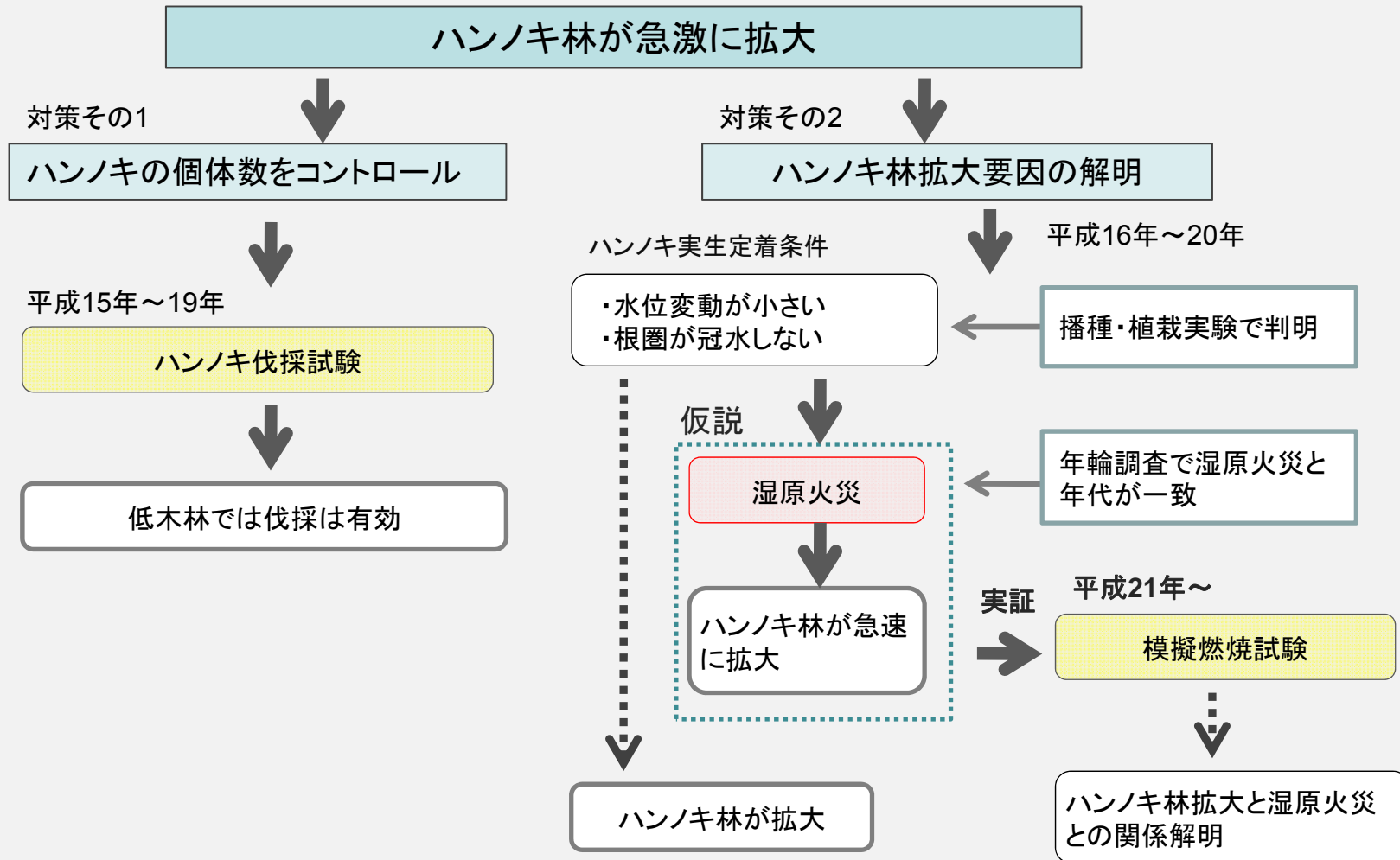
2-2 遮水壁の検討

今後の計画(案)



3 ハンノキ林の取扱いの検討

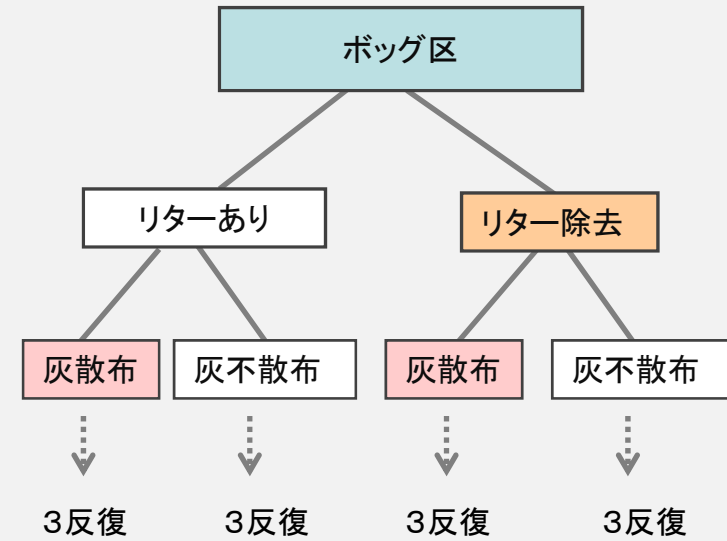
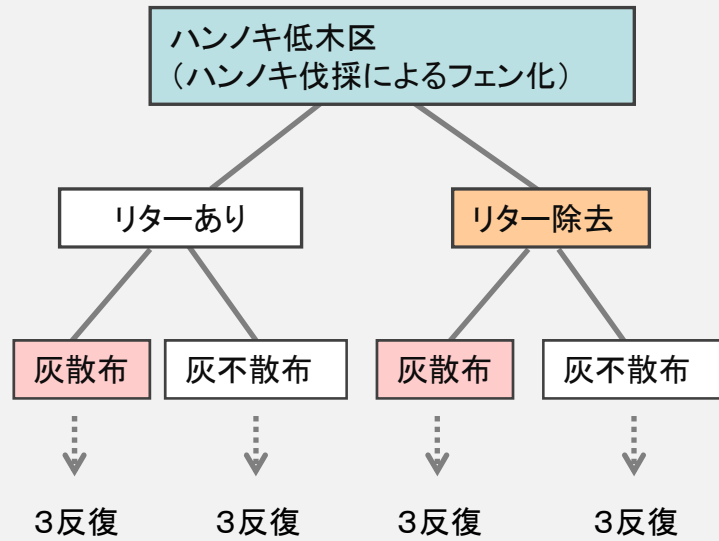
3-1 これまでの検討と課題



3 ハンノキ林の取扱いの検討

3-2 模擬燃焼試験

燃焼影響試験 試験区の設定



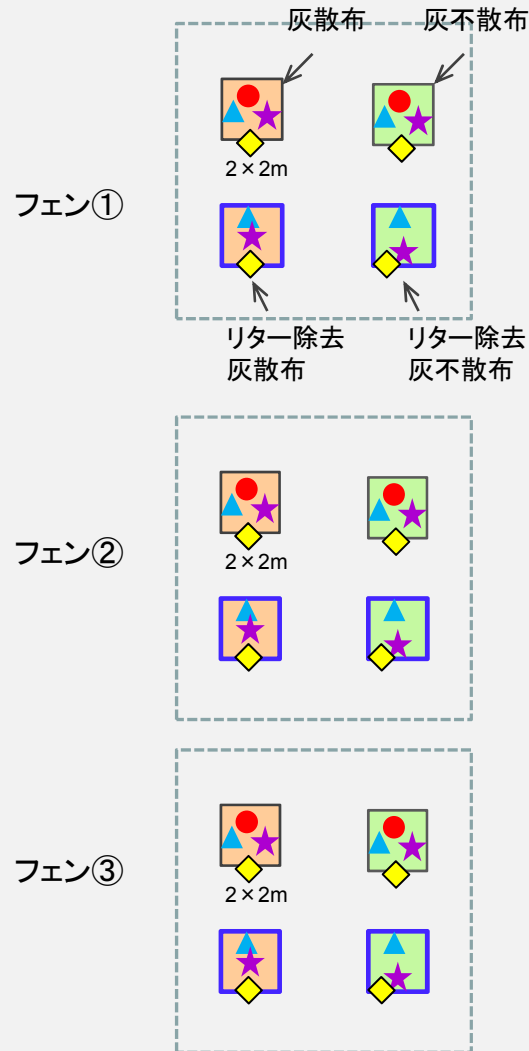
モニタリング項目

- ・植生調査
- ・地下水位観測
- ・地温観測
- ・光量子量観測
- ・土壌水水質分析

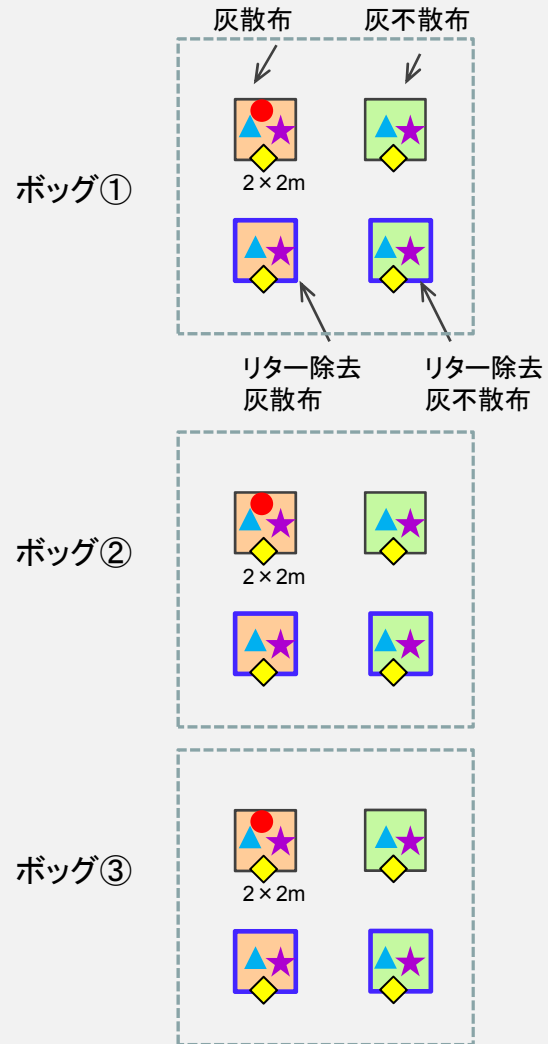
3 ハンノキ林の取扱いの検討

3-2 模擬燃焼試験

ハンノキ低木試験区 配置図
(ハンノキ伐採によるフェン化)



ボッグ区 配置図



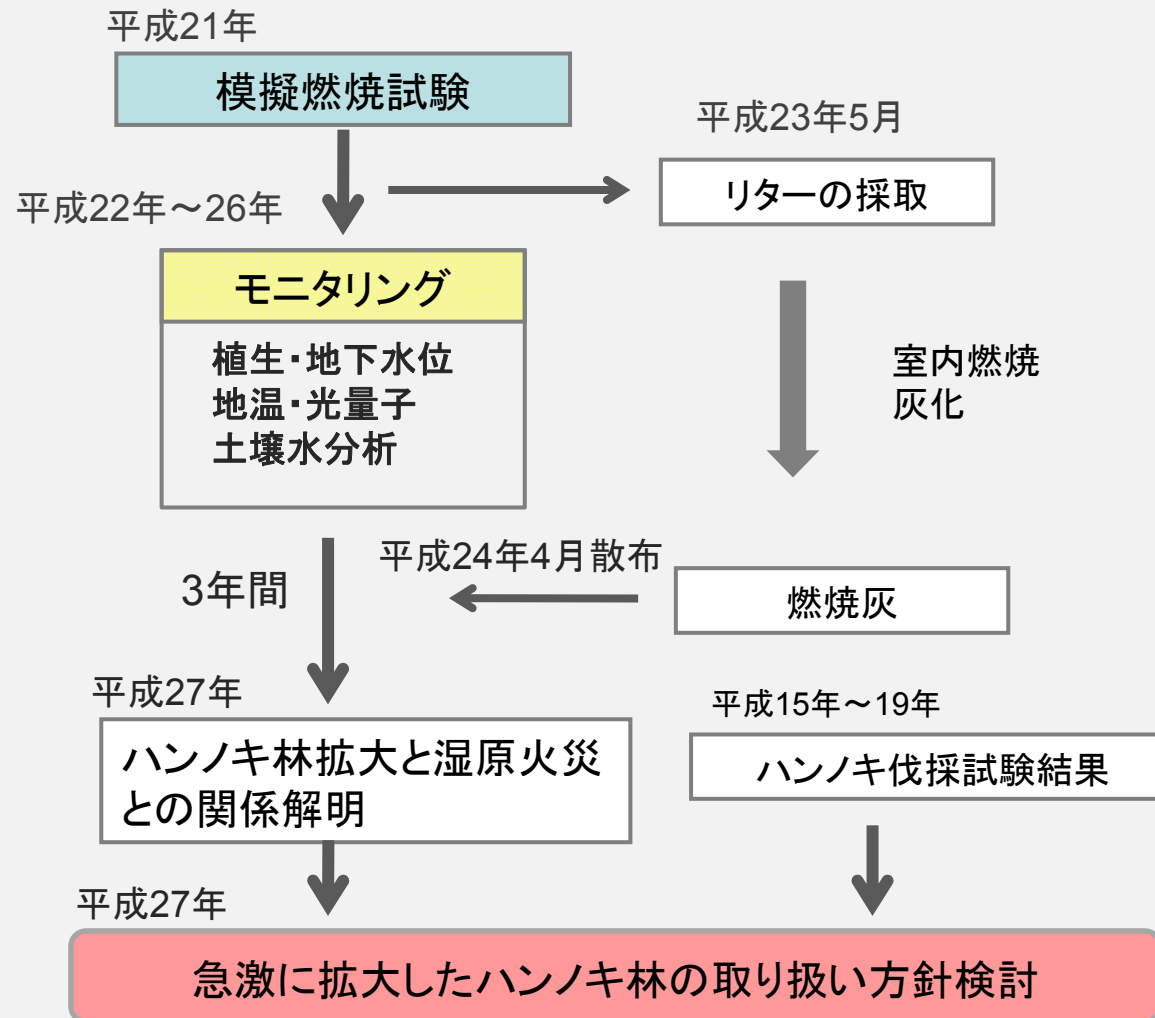
試験区位置

凡 例	
●	地下水位計
▲	地温計
★	光量子計
◆	土壌水採水

3 ハンノキ林の取扱いの検討

3-2 模擬燃焼試験

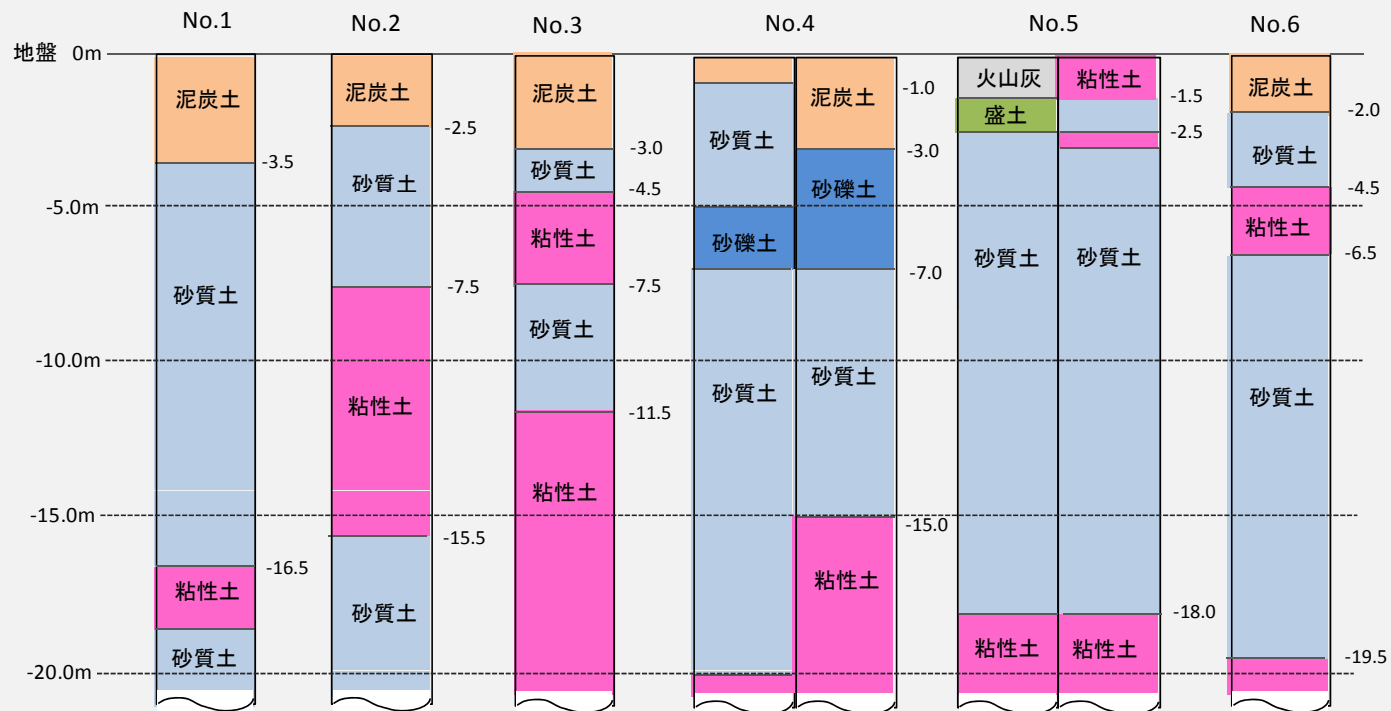
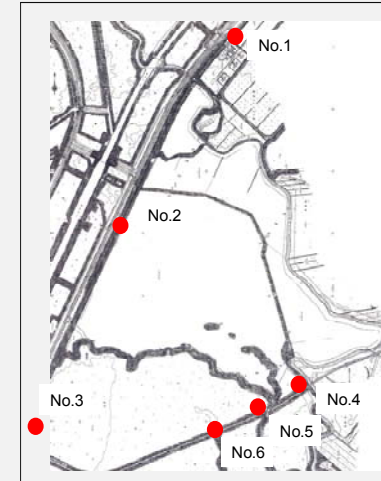
今後の計画(案)



資料1

広里地区周辺の既存地質調査資料

(北海道釧路支庁 1986,1987)



資料2

広里地区における遮水壁設置方法の比較

	粘土置土攪拌工法	泥水固化工法	薬液注入工法	鋼矢板工法	遮水シート工法
遮水性	○	○	△	△	○
耐久性	○	○	○	△	○
環境影響	○	△	△	△	△
景観への影響	○	○	○	△	○
施工の規模	△	○	○	×	△
環境への負荷	○	×	○	△	△
検討結果	○	×	△	×	△