



図 2-2 環境省による取り組み全体図

表 2-1 全体スケジュール

	放水路南側湿原周辺	丸山周辺	サロベツ原生花園園地周辺	泥炭採掘跡地
2003年	予備的試験 実施水路	ササ生育域の 動向の監視	造成敷地	裸地部
2004年		ササ生育域の 水文・水質等の 調査		
2005年	仮堰上げ 調査	ササ生育抑制 対策の確立	試験施工 調査	開水面
2006年	調査			
2007年	調査 評価			
2008年	事業実施前			
2009年	事業実施中 堰上げ/埋め戻し 調査	事前調査 調査	事業実施中 施工 調査	事業実施前 試験区設定 調査
2010年	事業実施後 堰上げ/埋め戻し 調査	事前調査 調査	事業実施中 効果的手法の絞り込み 調査	事業実施前 試験区設定 調査 手法の評価・改良
2011年	調査	事前調査 調査	事業実施後 試験施工範囲の拡大 調査	事業実施中 試験区設定 調査 試験施工範囲の拡大 調査
2012年	調査	調査	事業実施後 手法の評価・改良 調査	事業実施中 他の採面への展開 試験区設定 調査 手法の評価・改良 調査
2013年	調査 評価	調査 調査	事業実施後 調査	事業実施中 調査 調査 評価
2014年		事前調査 調査 評価 手法の評価		
2015年		ササ生育 地拡大が 持続・加速 収束 対策実施 調査		

### 第3章 サロベツ湿原の自然

#### 3-1 サロベツ湿原の位置

サロベツ湿原は北海道北西部に位置し、北海道天塩郡豊富町から幌延町にかけての湿原は低地における日本最大の高層湿原として、利尻礼文サロベツ国立公園に指定されている。



図 3-1 サロベツ湿原の位置



図 3-2 上サロベツ湿原の全体航空写真（2000年撮影）

#### 3-2 サロベツ湿原の自然の概要

##### 3-2-1 自然史

サロベツ湿原は、日本の代表的な泥炭湿原のひとつであり、天塩川とその支流サロベツ川の下流域に4,000～5,000年の歳月をかけて形成されてきた。湿原の起源は日本海に面した沿岸部の砂丘帯と宗谷丘陵に囲まれた潟湖（古サロベツ湖）にあるとされ、これに流入する古天塩川とその支流の相互作用を受けながら、低地部に泥炭が堆積して形成された湿原である。

その規模は、かつては南北に約27km、東西に最大幅約8km、面積約14,600haで、石狩泥炭地と釧路泥炭地に次ぐ大型の泥炭湿原であった。昭和40年代以降の大規模開発に伴い湿原は急速に減少し、現在の面積は大小の湖沼を含めて約6,700haであり、そのうち、特に厳正に景観の保護を図る区域として3,320haが国立公園特別保護地区に指定されている。

##### 3-2-2 水環境

###### (1) 水文

天塩川水系の下流域に位置する上サロベツ湿原では、旧サロベツ川や下エベコロベツ川が泥炭地を貫流するのではなく、縁辺部を取り巻くように流れていた。標高が低く平坦な地形であることから、河川は極めて緩勾配で流れが滞りやすくなり、広大な湿原が形成された。しかし、現在では、多様な人間活動の影響により一部で湿原の乾燥化が生じている。

さらに南北に列なる海岸砂丘林帯の低地には、降水涵養型の湿地湖沼群があり、特異な水環境を保持している。

## (2) 水 質

泥炭地湿原は、一般的に降水によって涵養される高層湿原と、流入水や氾濫水の影響も受ける低層湿原に分類される。高層湿原は降水のみに涵養されることから、きわめて貧栄養な環境にあるのに対し、低層湿原は様々な流入水の影響から比較的富栄養な条件にある。

ペンケ沼とその周辺は、河川の切り替えにより、土砂や栄養塩の流入の影響を受けているとみられる。泥炭採掘跡地では、開水面に多くの渡り鳥が飛来し、その排泄物による水質の富栄養化も懸念される。

### 3-2-3 植生

上サロベツ湿原の植生は、ミズゴケ、ツルコケモモ等が生育する高層湿原を核として、それを取り巻くようにヌマガヤ、エゾカンゾウ（ゼンテイカ）、ワタスゲ等の生育する中間湿原、あるいはササ群落が分布し、河川の氾濫原や湖沼の水辺等にはヨシ、イワノガリヤス、ムジナスゲ等が優占する低層湿原、さらに周辺にハンノキ等の湿地林がみられる。

海岸砂丘列では、海岸から内陸に向けてハマニンクヤコウボウムギの優占する砂丘植生からハマナスやツリガネニンジン等がみられる海岸草原、ミズナラの風衝林、トドマツとミズナラ等の針広混交林と移り変わる。砂丘間に広がる湖沼群にはエゾノヒツジグサ、ネムロコウホネ等の水生植物が生育している。

### 3-2-4 動物相

エゾユキウサギ、キタキツネ、エゾシカ等北海道に広く分布する動物に加え、世界最小のほ乳類の一つであるトウキョウトガリネズミや、主に宗谷海峡以北に生息するコモチカナヘビがみられる。鳥類の確認種類数も多く、特にマガン、オオヒシクイ等の渡りの中継地や、チュウヒ、オジロワシといった猛禽類やアカエリカイツブリ、ツメナガセキレイ等の繁殖地としても利用されており、近年ではタンチョウの繁殖が確認されている。平成 17 年には上サロベツ湿原の一部がラムサール条約の登録湿地となった。

サロベツ川及び支流では、湿原の河川に生育する魚の代表種であり絶滅が危惧されているイトウの生息・繁殖が確認されているほか、エゾホトケドジョウ、ヤチウグイ、エゾトミヨ等湿原河川を好む種類が多く生息する。

また、昆虫では、カラカネイトトンボ、オゼウンカ、キタアカジマウンカ、エゾコガムシ、ゴマシジミ、ヒョウモンチョウ等、湿原環境を特徴づける種類がみられる。

## 第4章 サロベツ川放水路南側湿原周辺における事業実施計画

### 4-1 自然再生の区域

上サロベツ湿原北部に位置するサロベツ川放水路周辺は、放水路への地下水流出に伴い湿原の乾燥化が急速に進んでいるが、その背後には良好な高層湿原が残されている。現存する高層湿原の保全を図るため、放水路から丸山道路までの湿原一帯を自然再生の対象区域とする。

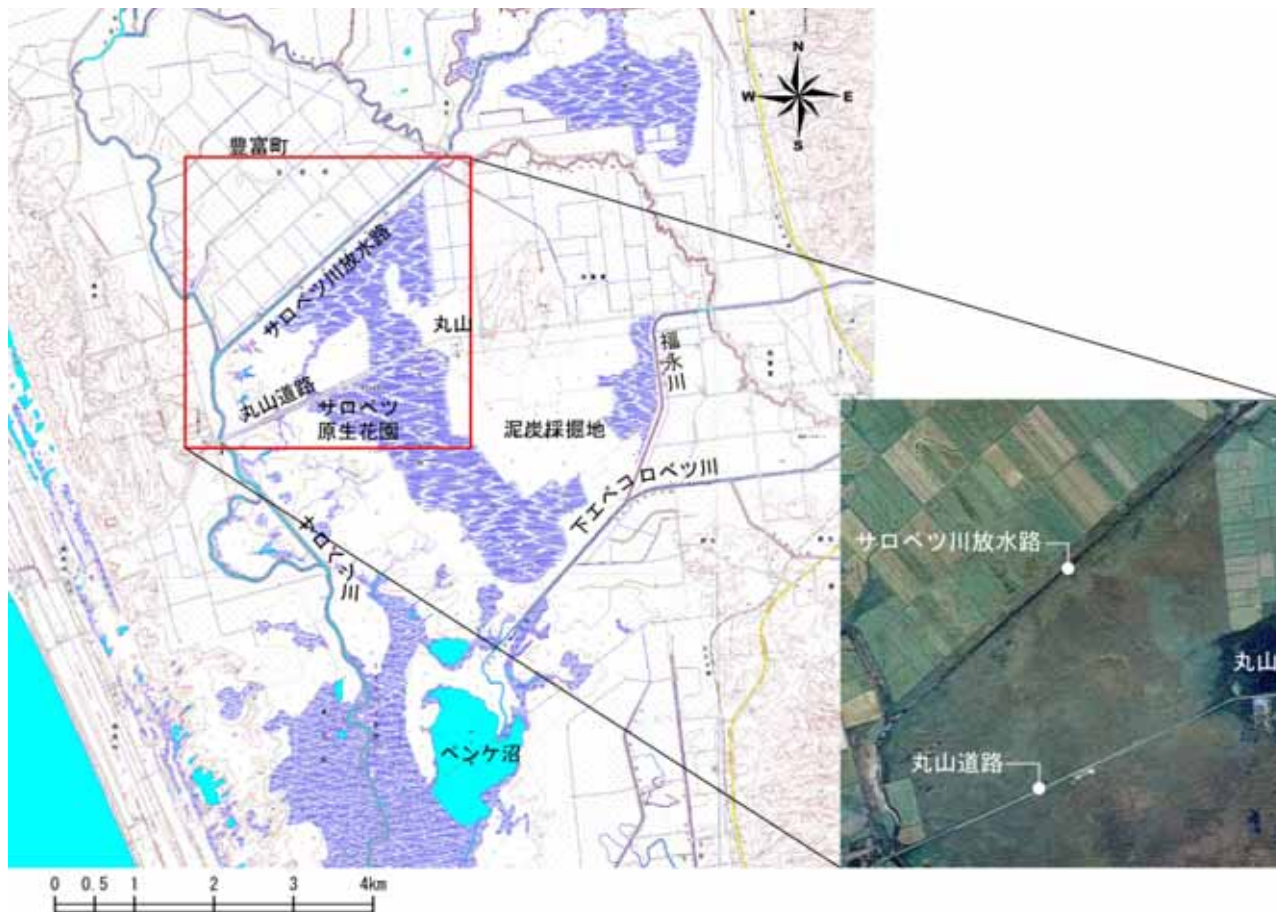


図 4-1 対象地となるサロベツ川放水路南側湿原



図 4-2 対象地を東方向から撮影した様子

## 4-2 サロベツ川放水路における自然再生の課題と目標

### 4-2-1 放水路周辺の環境劣化のメカニズム

サロベツ川放水路周辺は、放水路の開削によって放水路側へ地下水が流出するようになり、放水路付近の地下水位の低下が生じた。さらに、排出された浚渫土砂の排水のための水抜き水路が開削され、湿原からの水分の流出が促進されるようになった。放水路と水抜き水路の開削に伴って、放水路沿いはミズゴケやツルコケモモ等が優占する高層湿原植生からヌマガヤが優占する植生に変化した。落合沼は開水面が広がりコウホネやミツガシワ等の抽水植物が生育していたが、放水路から沼に接続する水抜き水路（落合沼水抜き水路）が開削され、沼の水が抜けて開水面が消失してヨシが繁茂し、沼周囲の地下水位の低下を助長することになった。また、落合沼の東側は、湿原と農地の境界に開削された排水路に近接しており、排水路側へ地下水が流出する影響もあることから、高層湿原植生が退行しヌマガヤ群落が増加した。湿原の急速な乾燥化は、これらの相乗的影響によると考えられる。

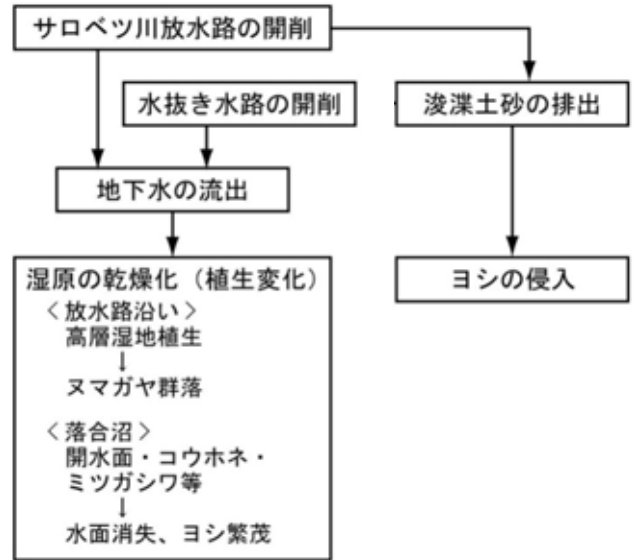


図 4-3 サロベツ川放水路周辺で推定される環境劣化のメカニズム

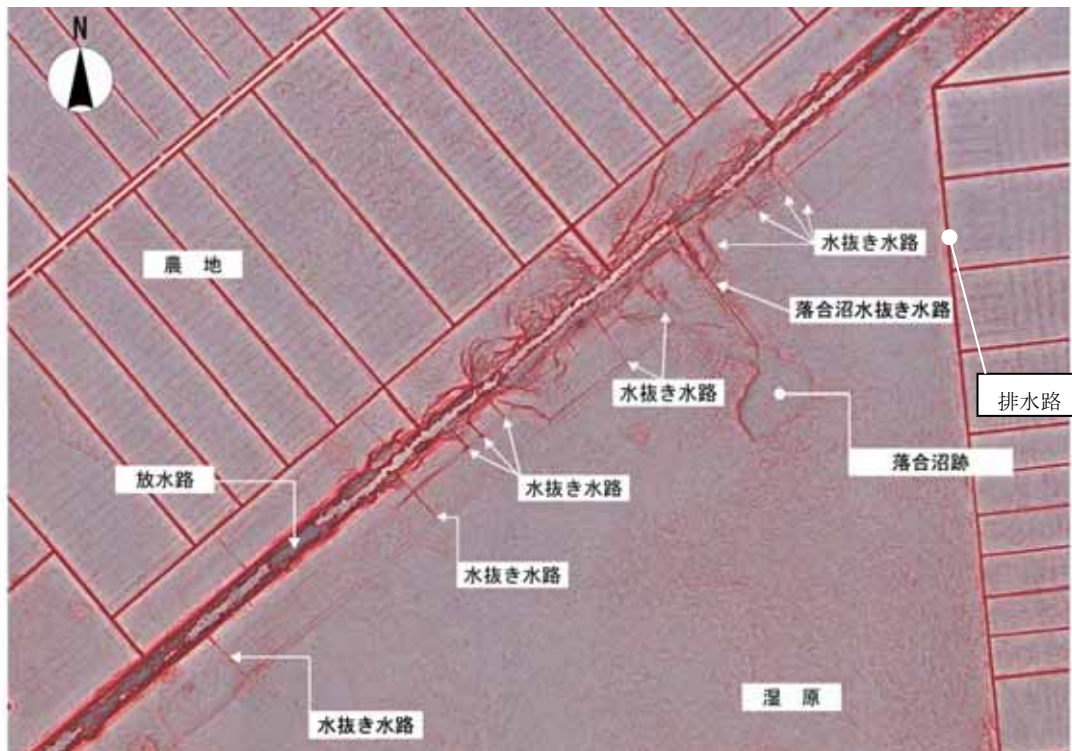


図 4-4 サロベツ川放水路周辺の水抜き水路の分布

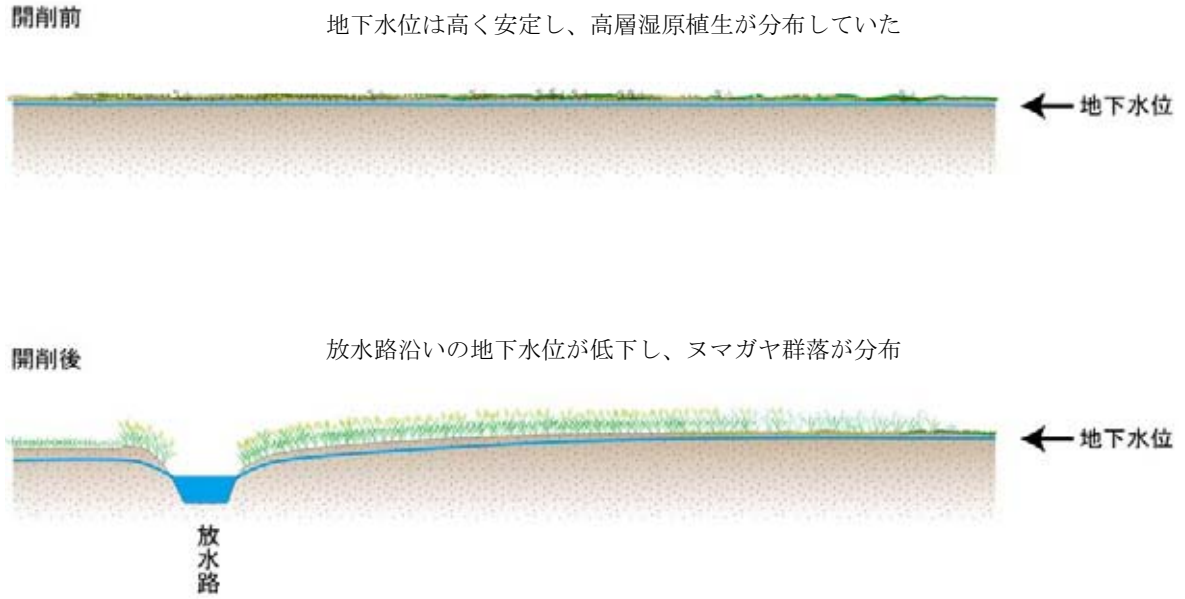


図 4-5 サロベツ川放水路開削による影響のイメージ

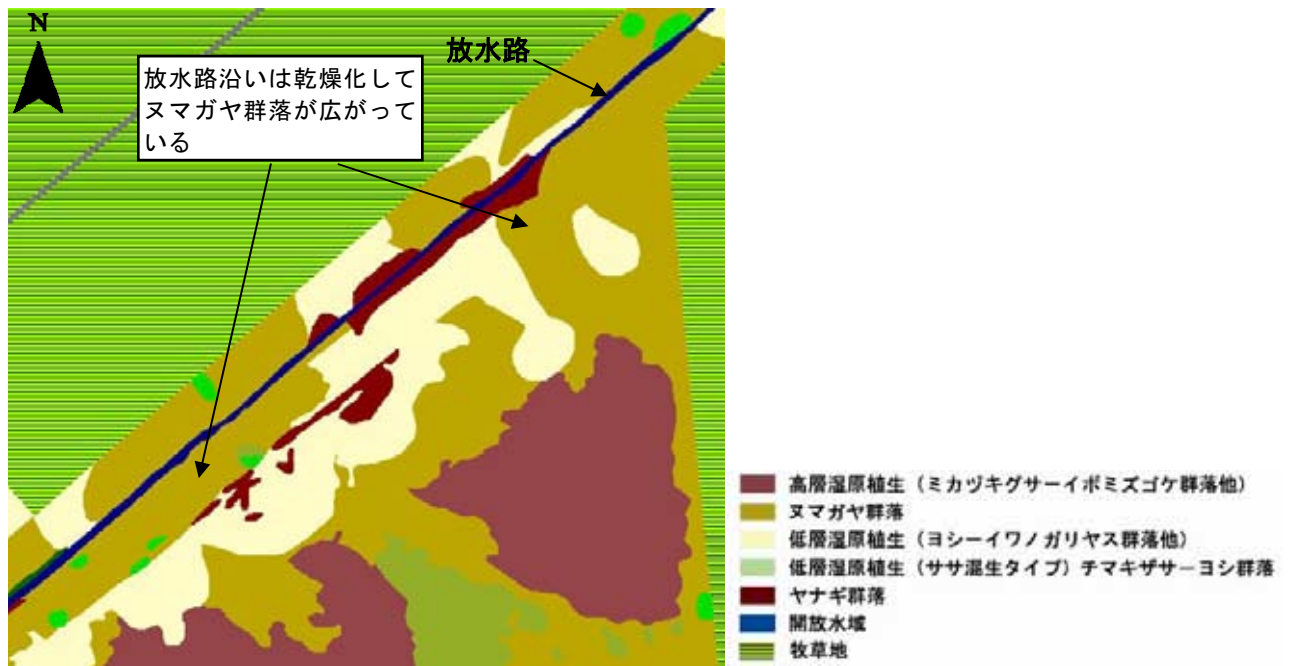


図 4-6 サロベツ川放水路付近の植生図

#### 4-2-2 放水路周辺における自然再生の課題と目標

水抜き水路を堰き止めることによって、水抜き水路を介した水の流出を抑制し、背後の高層湿原植生の劣化を防ぐことを目標とする。

#### 4-3 目標を達成するための取り組み

##### 4-3-1 基本的考え方

サロベツ川放水路の開削時に設置された水抜き水路からの地下水の流出を防ぎ、背後の高層湿原植生の劣化を防ぐことを目的として、水抜き水路への止水堰の設置（堰上げ）または泥炭による埋め戻しを行い、表流水の地下への浸透量を増加させる。これにより、水路に沿って低下していた地下水水位を上昇させ、湿原植生の回復を図るものである。水抜き水路を堰き止めることによって期待される効果は、下図のように予測される。

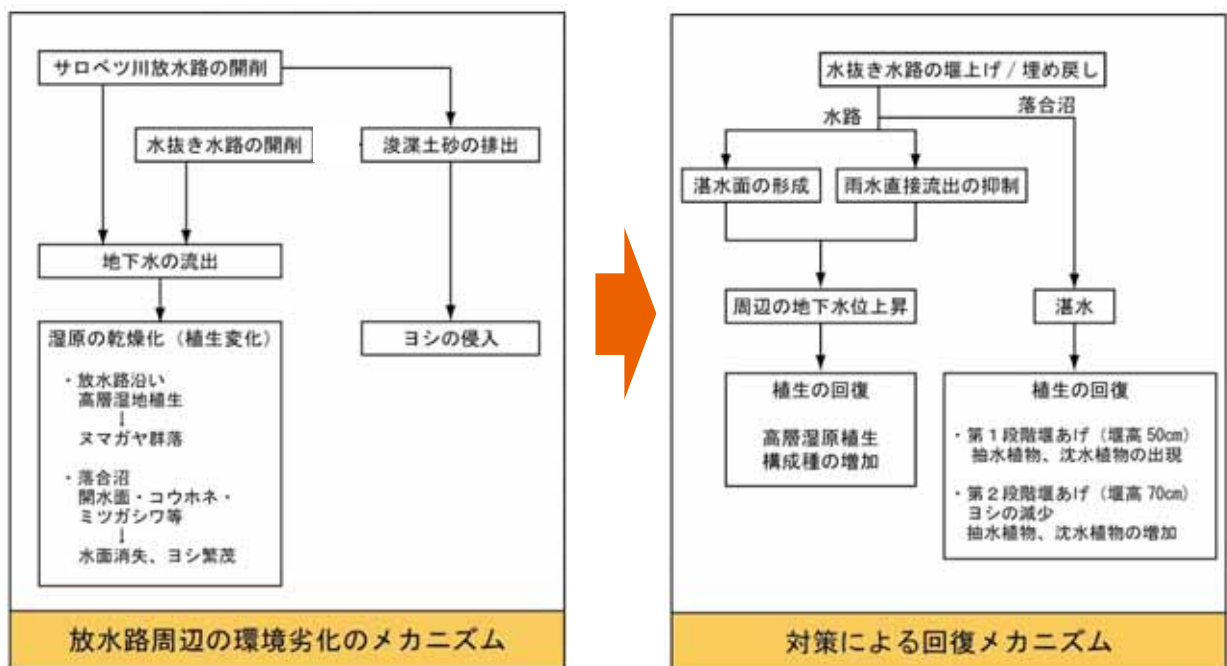


図 4-7 環境劣化に対する回復対策のメカニズム



#### 4-3-2 事業の実施内容

##### (1) 落合沼水抜き水路の堰上げ／埋め戻し

水抜き水路への堰の設置あるいは埋め戻しを行い、落合沼跡の窪地及び水路に湛水面を形成させて、周囲の地下水位低下を抑制する。沼周辺を湿潤に保つことによって、背後の高層湿原植生を維持する。また、乾燥化により変質している周辺の植生を本来の高層湿原植生に近づける。なお、堰上げについては予備的試験で仮堰上げを行い、安定的に地下水位を上昇させる効果があることが確認されている。この結果を踏まえ、より広い湛水域を維持できるように恒久的な止水堰の設置や水路の埋め戻しを実施する。

なお、水抜き水路の埋め戻しにあたっては、本来生息・生育しない動植物を持ち込むことを避けるため、近隣の湿原の泥炭を埋め戻しの材料とする必要があるが、材料を採取するために良好な湿原を損傷させるのは自然再生事業として適切ではない。そのため、サロベツ湿原において人為的に改変を受けた箇所あるいは改変を受ける予定の箇所において、可能な限り事業予定地と同様の性質の泥炭を選定して採取し、埋め戻しの材料とする。

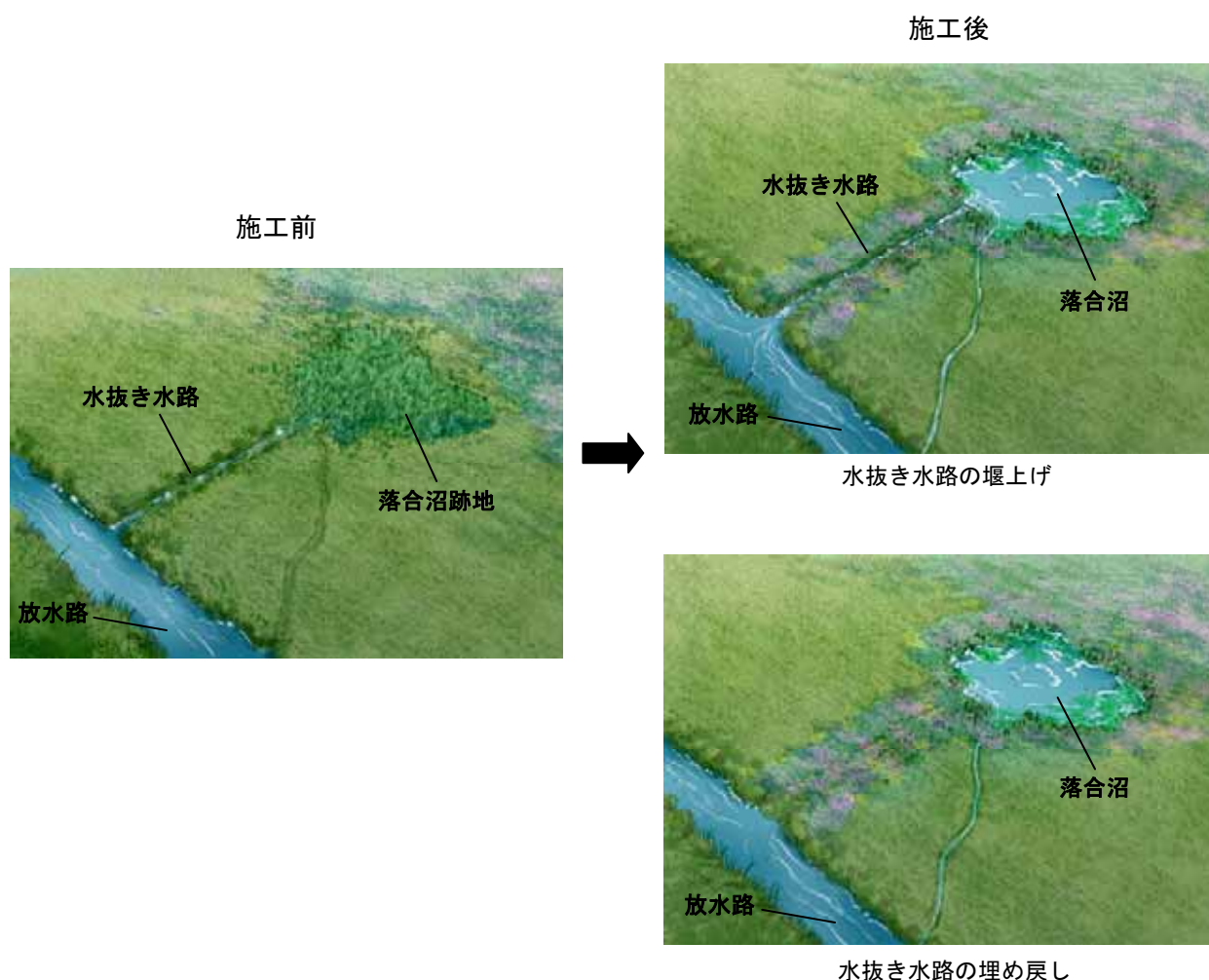


図 4-8 事業の実施イメージ（落合沼水抜き水路）

## (2) 標準的な水抜き水路の堰上げ／埋め戻し

落合沼以外の水抜き水路（以下、「標準的な水抜き水路」と言う。）においても止水堰の設置や埋め戻しを行うことにより、水抜き水路及び連結する仮排水路に湛水面を形成し、周囲の地下水位低下を抑制する。なお、落合沼水抜き水路と同様に、予備的試験からは堰き止めによる好適な効果が確認されている。水抜き水路周辺を湿潤に保つことによって背後の高層湿原植生を維持し、乾燥化により変質している周辺の植生を本来の高層湿原植生に近づけるため、水抜き水路の堰き止めを順次展開していく。

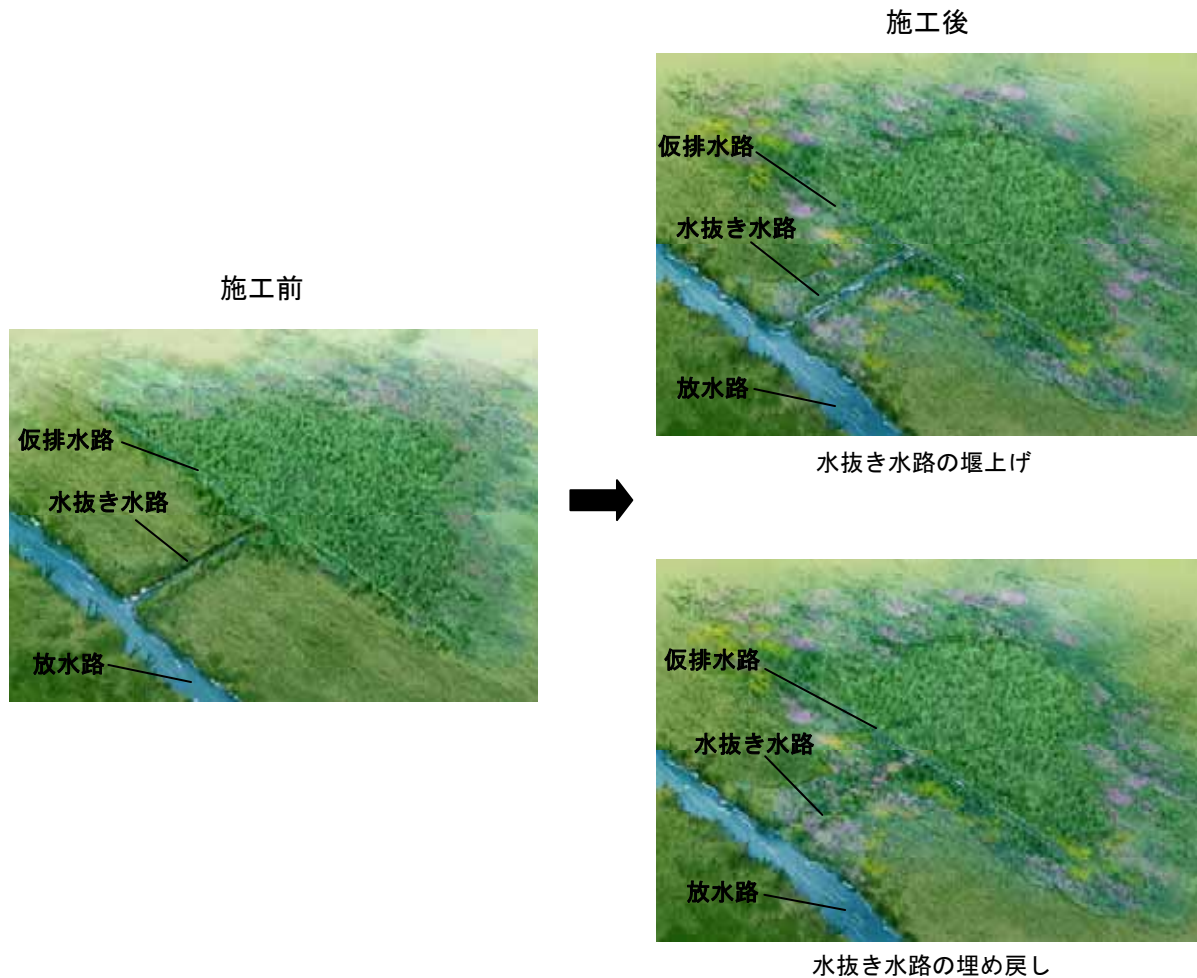


図 4-9 事業の実施イメージ（標準的な水抜き水路）

### 4-3-3 事業の実施で期待される効果と予測

#### (1) 落合沼水抜き水路

- 水抜き水路の堰き止めにより落合沼跡の窪地に湛水面が形成される。
- 窪地の湛水面の水位上昇に連動して、周囲の湿原の地下水位が上昇する。
- 湛水面にミツガシワ・コウホネ・フトイ等の抽水植物、ヒメタヌキモ等の沈水植物が新たに出現・増加し、ヨシが減少する。
- 落合沼の周囲では、地下水位が高くなることによって、背後の高層湿原植生が安定的に維持される。また、乾燥によって衰退した湿原植生が本来の高層湿原植生に近づく。
- 落合沼東側の湿原と隣接する農用地には、豊富町、サロベツ農事連絡会及び北海道開発局稚内開発建設部が協働で実施する「農業と湿原の共生に向けた自然再生実施計画」により、緩衝帯が設置される予定である。この緩衝帯の設置による湿原の地下水位の低下抑制と水抜き水路の堰き止めによる湿原辺縁部の湿潤度の向上により、効果的に背後の良好な高層湿原植生に乾燥化の影響が及ばないようにさせることが期待できる。

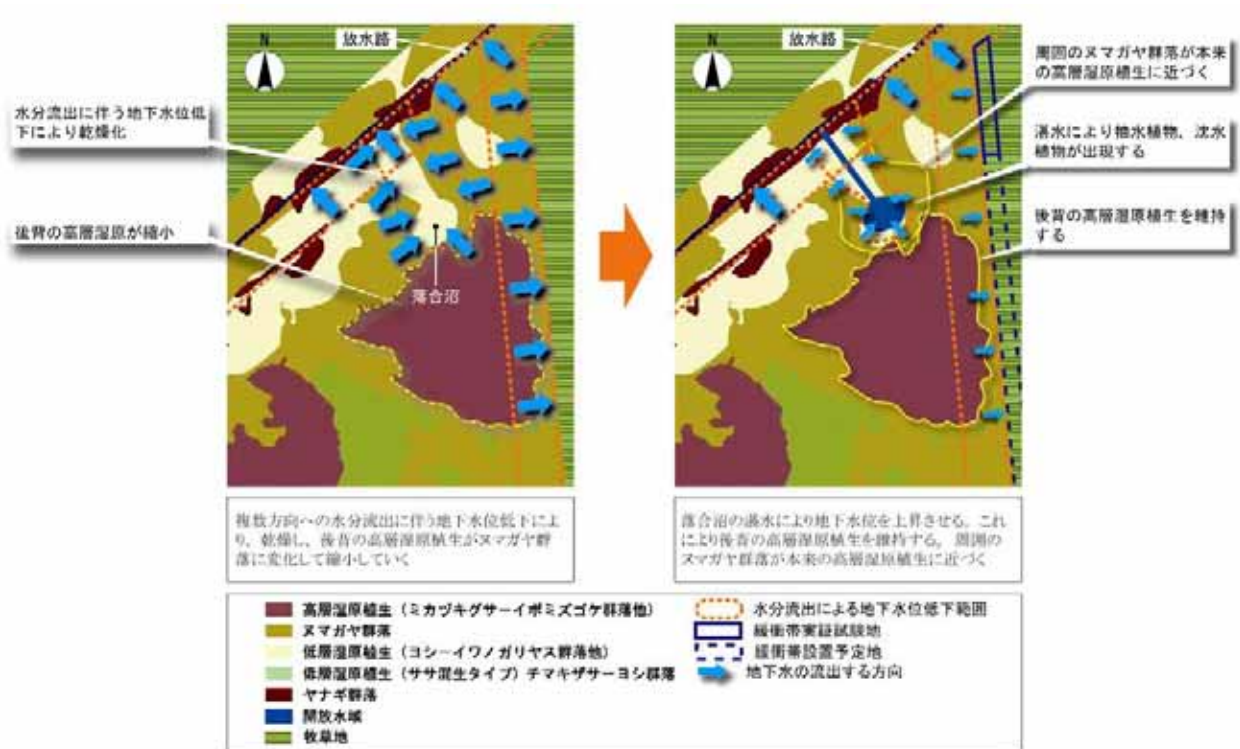


図 4-10 現況の地下水の状況と事業による効果のイメージ(落合沼水抜き水路)

## (2) 標準的な水抜き水路

- 堰き止めにより、水路内に湛水面が形成され、水路内が湿潤に保たれる。
- 水抜き水路への地下水の流出が抑制され、水路周辺の湿原の地下水位が上昇する。
- 湿原内の乾燥化が緩和され、現在ヌマガヤ群落となっている箇所が本来の高層湿原植生に近づく。なお、地下水位が上昇しても、ヨシーイワノガリヤス群落は、浚渫土砂堆積地に浚渫土砂に混入していた鉍質土壤に結びついて成立していると考えられることから、高層湿原植生へ変化することは期待できないが、背後の高層湿原植生を維持することが期待される。

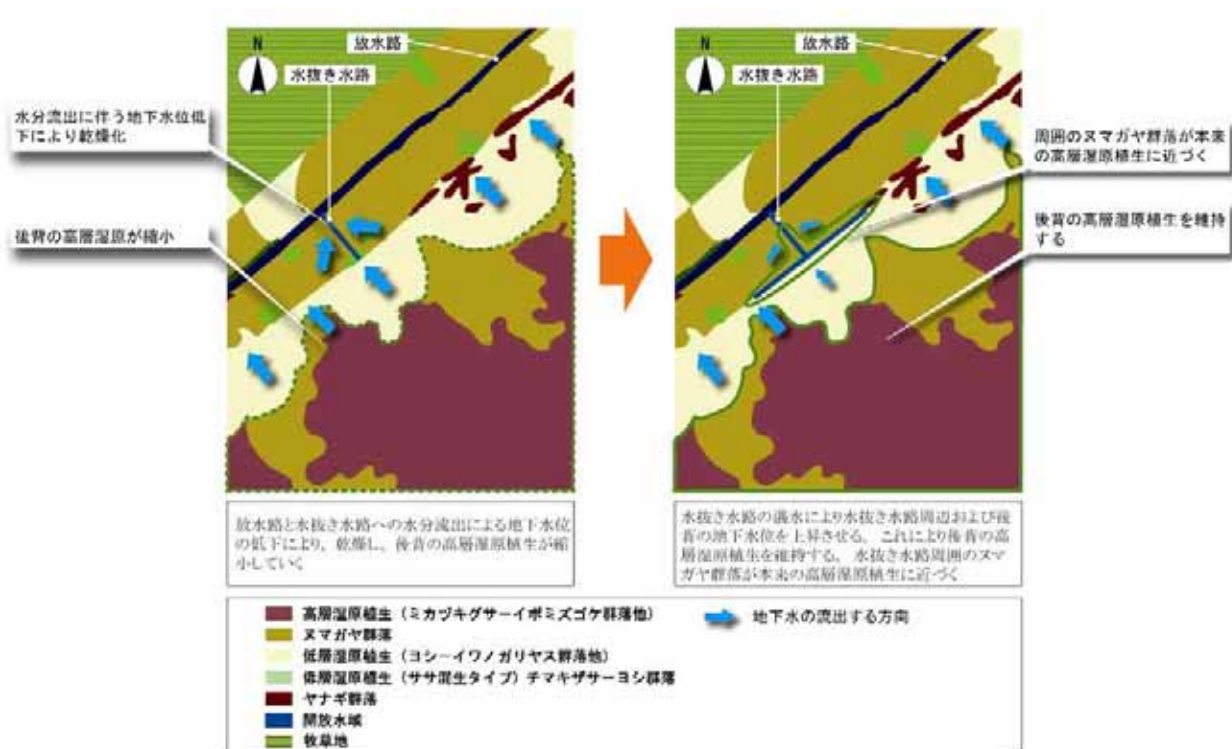


図 4-11 現況の地下水の状況と事業による効果のイメージ(標準的な水抜き水路)