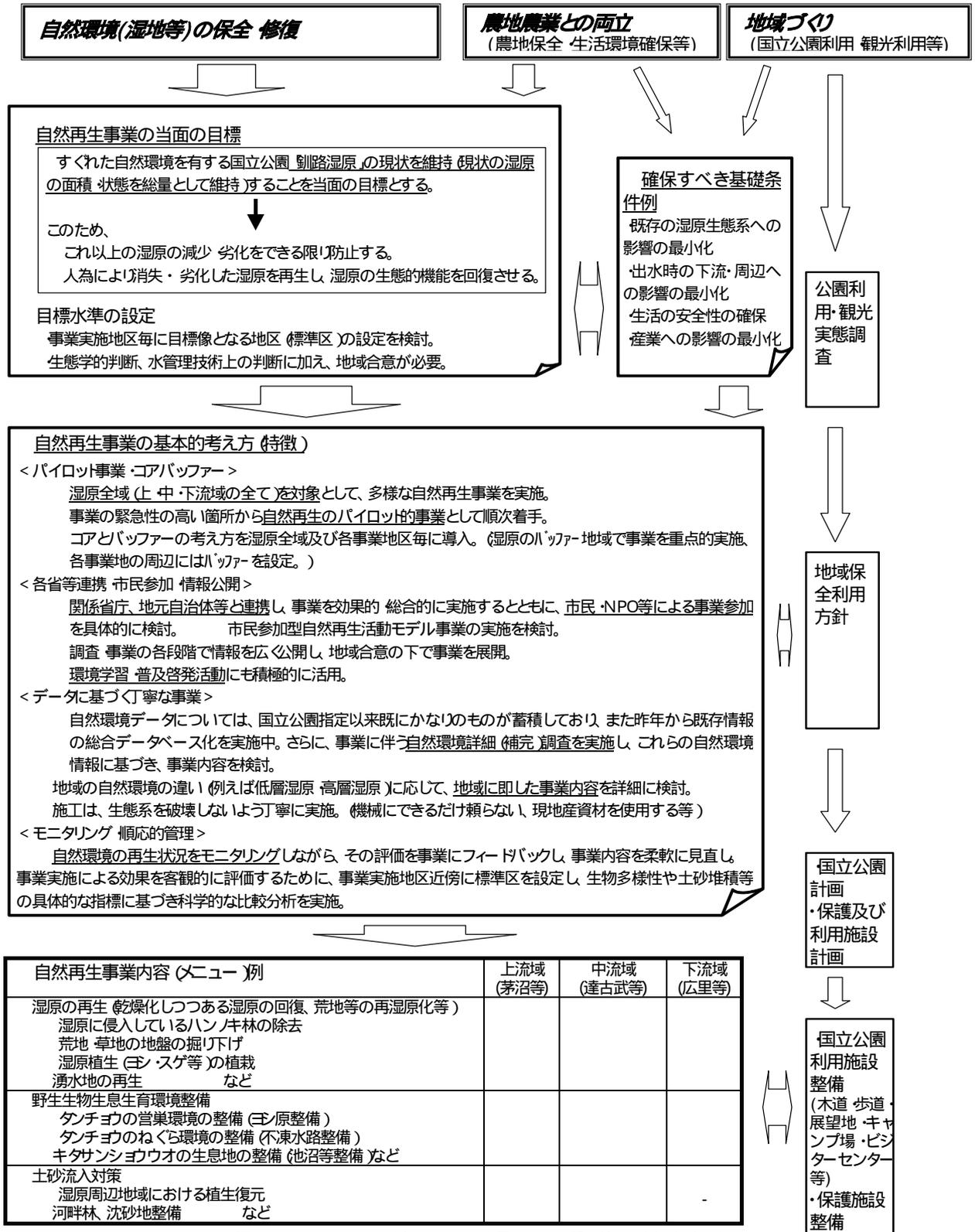


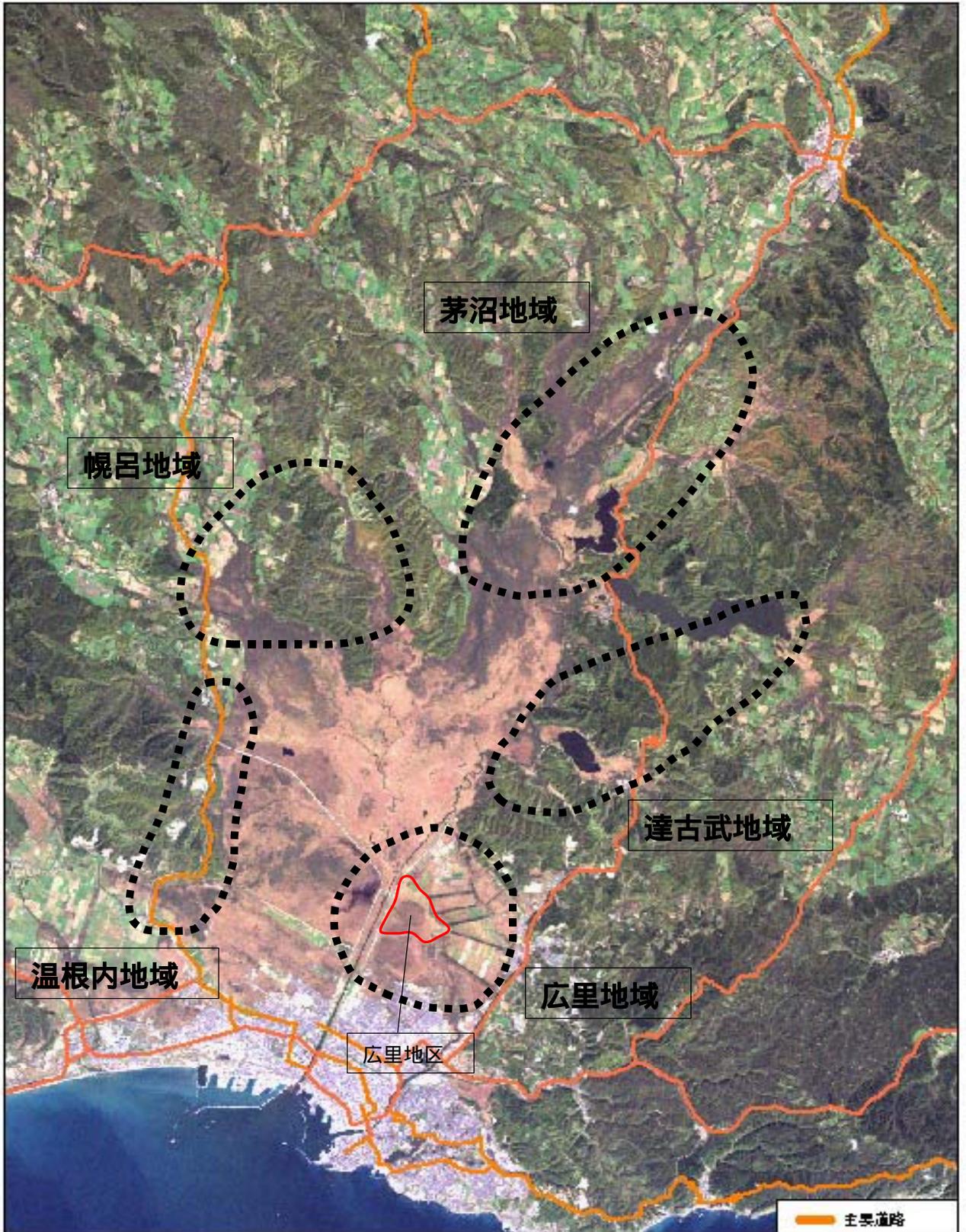
5 - 2 広里地区湿原再生

5.2.1 環境省の釧路湿原「自然再生事業」の基本方針

「釧路湿原の河川環境保全に関する提言」(平成13年3月：釧路湿原の河川環境保全に関する検討委員会(辻井達一委員長))のうち、国立公園等自然環境の観点から調査・計画・事業を強化・推進するため、環境省として、自然再生事業を実施。



* 当面、 について、13年度補正・14年度予算による重点的な事業実施を検討

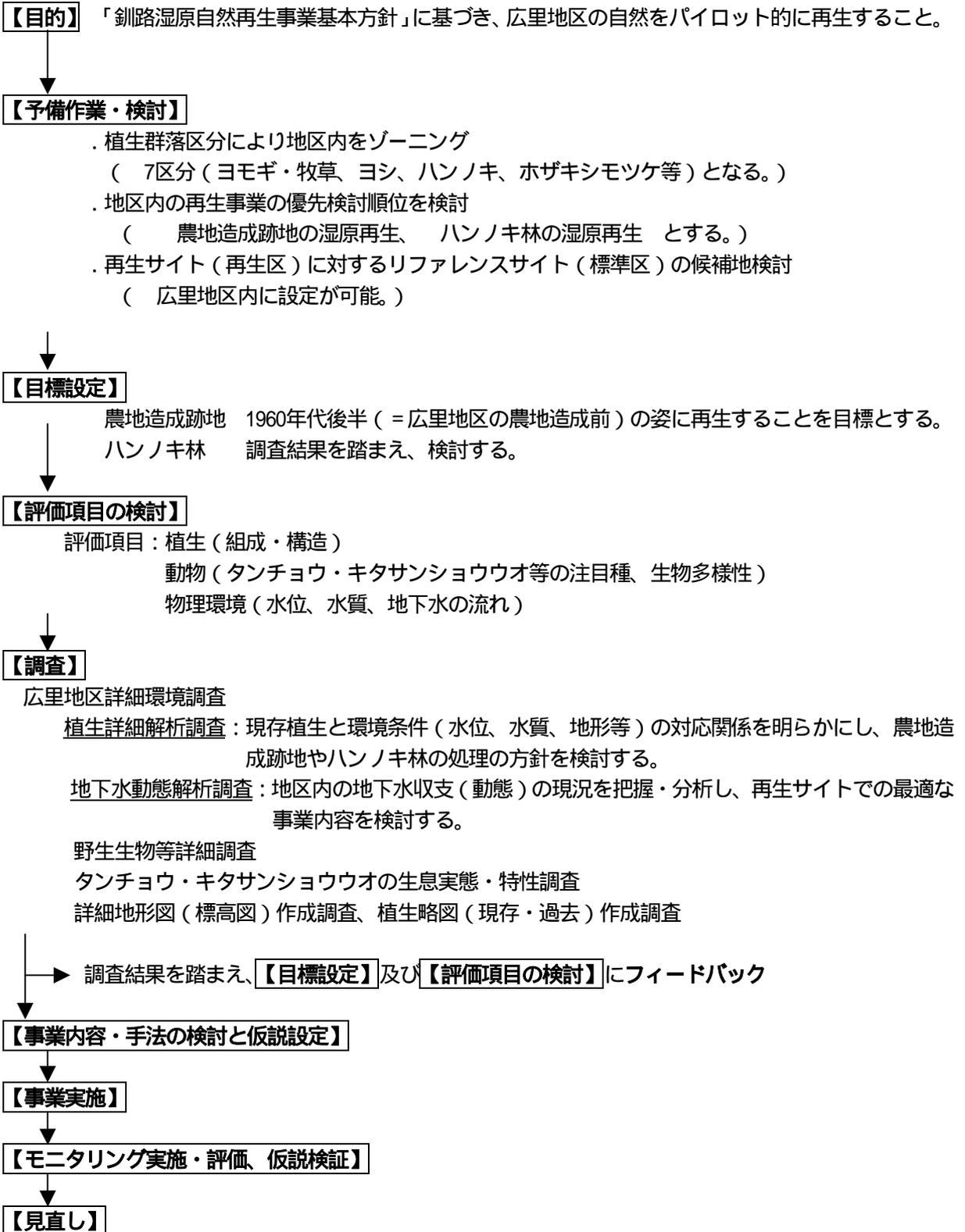


環境省自然再生事業候補地域

環境省

5.2.2 広里地区の調査・事業の進め方について

広里地区の調査・事業のフロー



5.2.3 広里地区詳細環境調査概要

(1)調査目的

広里地区における自然再生事業は、当該地区内の農地造成跡地を 1960 年代後半の湿原に再生すること等を目標としている。そのためには、事業実施区(再生サイト)及び標準区(リファレンスサイト)を含む地域の物理化学的、生態的環境を広域的かつ定量的に捉え、生態的環境と物理化学的環境との関係を科学的に解析する必要がある。この解析に基づき、現状及び再生すべき湿原の構造を把握し、再生事業の内容・手法やモニタリングの項目・手法等を検討することが可能となる。

そこで本調査では、植生詳細解析調査、地下水動態解析調査、野生生物詳細調査、詳細地形図作成調査等を行い、検討に必要な資料を収集し解析することを目的とする。

(2)調査地

北海道釧路市広里地区 約 260ha

(3)調査項目

1)植生詳細解析調査

詳細植生調査、樹齢調査、埋土種子調査、土壌水の水質分析

2)地下水動態解析調査

地質調査、水位観測(地下水位、河川水位)、地温・水温調査

3)野生生物等詳細調査

哺乳類調査

鳥類調査(鳥類相、タンチョウ行動圏調査、タンチョウ採餌環境調査)

爬虫類調査、両生類調査(キタサンショウウオ)

昆虫類調査、土壌動物調査

気象調査(雨量、気温)

4)詳細地形図作成調査

(4)調査内容

1) 植生詳細解析調査

a. 詳細植生調査(現存植生タイプの把握、現存植生図作成)

広里地区に現存する主要な植生タイプを決定し、その種組成を明らかにする。

それを基に、広里地区に現存する主要な植生タイプの平面分布を明らかにする。

b. 水位・水質環境の現状把握

広里地区における水位・水質環境の現状を把握し、植生分布との対応関係を明らかにする。

再生サイト、リファレンスサイトにおける植生と環境間の関係が広里地区全体からみた場合にどのように位置づけられるかを明らかにする。

c. ハンノキ萌芽の要因解析

広里地区中心部に分布するハンノキ萌芽林の成立時期及び成立要因を明らかにする。

d. 再生サイト土壌における埋土種子の評価

表土剥ぎ取り処理に際し、再生サイト土壌中の埋土種子からの植生再生を行うことにより、本来そこに発達していた個体群と遺伝的・種組成的に同じ植生の発達が可能となる。従って、再生サイトの土壌が有する有効な埋土種子を量的・質的に把握し、表土剥ぎ取り処理後の植物再生ポテンシャルを検証する。

2) 地下水動態解析調査

広里地区現湿原区域および湿原再生サイトにおける地下水収支(動態)を、現地透水係数、地下水位、水質調査と共に、3次元地下水モデルを用いた数値解析により把握し、広里地区現湿原区域および湿原再生サイトの地下水収支の相違を明らかにする。

再生サイトでリファレンスサイトの地下水収支に近づけるよう3次元モデルを用いて予測し、効果的・最適な施工法を検討する。再生事業後は、BACI(Before、After、Control、Impact)デザインを用いて効果の検証を行う。

上記(1)(2)調査のため、広里地区内の約150地点に地下水位計等を設置。そのうち約120地点で1,2m四方のコドラートを設置し詳細植生調査を実施。

3) 野生生物詳細調査

- a. 広里地区に生息する動物(哺乳類、鳥類、両生爬虫類、昆虫類、土壤動物等)の現況を把握する。
- b. 広里地区に生息するタンチョウの行動実態を把握(高所作業車からタンチョウの行動を観察)するとともに、採餌場所と採餌しない場所における餌資源を把握する。
- c. 広里地区におけるキタサンショウウオの生息分布調査、行動調査、食性調査、生息環境調査等を実施する。
- d. 再生サイトとリファレンスサイトでは、高精度の野生生物調査を行い、再生後のモニタリング等による評価をするための基礎資料とする。

4) 詳細地形図作成調査

レーザープロファイラ(ヘリコプター等から地上へのレーザー光線の反射による計測システム)により、広里地区内の詳細地形の把握、ハンノキのバイオマス量の把握等を行う。

(5) 調査時期

調査項目毎の調査時期は、下表のとおりである。

調査項目		調査月	平成14年					平成15年			備考				
			6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月		2月	3月		
植生詳細解析調査	植物相調査														
	群落組成調査														
	樹齢調査														
	埋土種子調査			←		→									
	土壌水分析														
地下水動態解析調査	地質調査														
	水位観測														
	地温・水温調査			←				→							
野生生物詳細調査	哺乳類調査														
	鳥類調査	タンチョウ													
		行動圏調査													
		採餌環境調査													魚類、水生昆虫、甲殻類、貝類など
		鳥類相													
	爬虫類調査														
	両生類調査	キタサンショウウオ													
昆虫類調査															
土壤動物調査															
気象調査	雨量 気温			←									→		
詳細地形図作成調査															

5.2.4 広里地区の調査解析状況及び試験的事業の内容(案)

(1)調査・解析の状況

広里地区においてこれまで行った調査の結果、主として次の事柄が判明した。

1)ハンノキ林

- ・ 1945年から1999年までの複数の航空写真によりハンノキ林の拡大を確認。

2)土質

- ・ 泥炭層の厚さは1.5m程度。農地跡地では泥炭層の上に有機質上層が堆積。また旧雪裡川沿いには砂質土層が堆積。

3)地下水位

- ・ 旧雪裡川下流の河川水位やその付近の農地跡地の地下水位は、潮汐の影響を受けている。
- ・ 地下水位は、中央部のハンノキ林部分がお椀状に高く、旧雪裡川に向けて低くなる。
- ・ 地表面と地下水位の差は、農地跡地部分で特に大きく、乾燥化が進んでいる。
- ・ 明渠排水路には、部分的に地下水位を下げる働きが残っている。

4)埋土種子

- ・ 農地跡地土壌の埋土種子の発芽実験では、湿原植物の発芽は多く見られなかった。

5)植物群落と立地環境

- ・ 調査ポイントの主成分解析の結果、農地跡地部分と湿原植生部分では、地表面水位などいくつかの主成分の違いが、その立地に大きく関係していることを確認。
- ・ 土壌水水質測定の結果、農地跡地では過去の施肥や土壌改良例が原因と考えられる影響を確認。

6)タンチョウ

- ・ 広里地区でタンチョウが1番営巣・繁殖。6、7月には南側の農地跡地を餌場として利用していたが、8月以降は北側に移動。

7)キタサンショウウオ

- ・ いくつかの個体を発見。年度内に行動調査等を実施予定。

(2) 農地跡地における試験的事業の内容（案）

上記調査結果を踏まえた今年度の試験的事業として、次の内容が考えられる。

なお、今年度の事業は、旧雪裡川の水位を現状レベルと設定し、この条件下で可能かつ今後の本格的再生事業の実施に向け、その手法検討上有効と考えられる試験的施工（事業）を行う。

1) 再生サイト

- ・再生サイトは、Bラインの農地跡地付近に設定する（図5-2-1参照）。

2) リファレンスサイト（標準区）

- ・リファレンスサイトは、イワノガリヤス - ヨシ群落のうち比較的条件が安定しているEライン付近に設定する（図5-2-1参照）。

3) 試験的事業

- ・再生サイトでは、約1haの区域の中で、以下の観点から異なる手法により施工する実験区（5×5m程度）を設け、湿原の再生状況を比較する。

表土（有機質土壌）のみの剥ぎ取り

地下水位レベルまでの土壌の剥ぎ取り（数十cmから1m程度）

表土を剥ぎ取った箇所に遮水区を設け少量の水を供給し、一定の地下水位レベルを確保

- * ~ それぞれについて、ヨシ、イワノガリヤス等を播種する場合としない場合の両方を実験施工。

- * 実験区の数、30（3パターン×2（播種の有無）×5（同一パターンの繰り返し））程度を予定。これらを約1haの再生サイト内に設置。

- ・明渠排水路の一部埋め戻し等により、地下水位の上昇とその影響について把握するための実験を行うことを検討。

4) 付帯工事

- ・広里地区全体及び再生サイトのモニタリング及び監視を行うためのカメラの設置を検討。

(3) ハンノキ林の追加調査（案）

- ・航空写真による年代別樹高解析、レーザープロファイラ分析によるバイオマス量の解析、年輪調査等により、再生事業におけるハンノキ林の取扱いを引き続き検討。

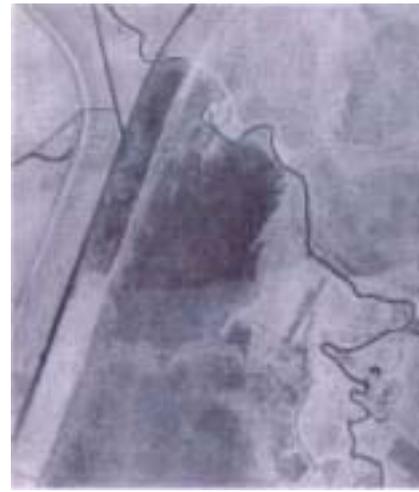
- ・ミズゴケが生育する部分を中心にハンノキを小面積（5×5m程度、数カ所）実験的に除去し、ミズゴケ群落等へ与える効果、影響を測定。



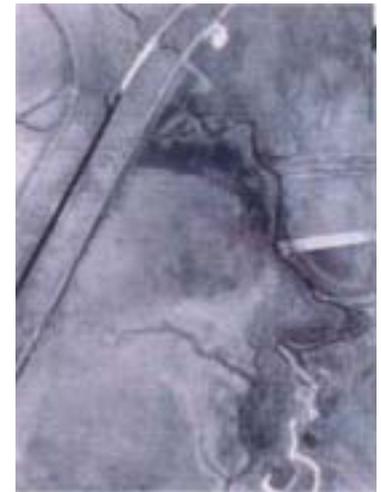
1945年



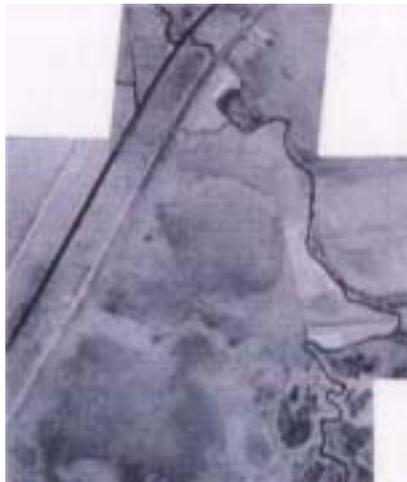
1961年



1967年



1974年



1977年



1979年



1999年

広里地区空中写真(作成：松原健二)