

広里地区詳細環境調査の概要

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:まず農地造成跡地を想定)及び目標となる標準区(リファレンスサイト)を含む地域全体の物理化学的環境、生態的特性を広域的かつ定量的に捉え、両者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、環境変化予測による再生事業の内容・手法や事業後の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)、現場透水試験、地温・水温調査、地下水水質分析、河川流量観測

(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

新測量手法(レーザープロファイラ)を用いた地形図作成、湿原植生バイオマス測定

(5) 自然再生事業の具体的内容・モニタリング手法等の検討

4. 調査内容

(1) 植生詳細解析調査

a. 詳細植生調査(現存植生の把握、現存植生図作成)

広里地区における現存植生の種組成を明らかにし、主要な植生タイプを決定する。

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。(それらの関係から、広里地区全体に対する再生サイトの環境的・生態的位置づけを確認し、自然再生事業としての具体的な方向性等を検討する。(下記(5)参照))

c. ハンノキ萌芽林成立に関する解析

近年増加したと考えられている広里地区中心部に分布するハンノキ萌芽林について、年輪解析を行うことで現存林分の樹齢分布を明らかにし、過去の航空写真による検証を通じてその成立時期を推察する。また同時に、水位・水質等の環境データを解析に取り入れることで成立要因を明らかにする。(これらの結果を踏まえ、ハンノキ萌芽林への再生事業としての対処を検討する。)

d. 再生サイト土壌における埋土種子の評価

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、埋土種子による植物再生ポテンシャルを検証する。(この結果を踏まえ、農地造成跡地に対する再生事業として想定されている表土剥ぎ取り処理に際し、埋土種子を利用した元々の植物個体群の再生の可能性を検討する。)

(2) 地下水動態解析調査

再生サイト及びリファレンスサイトを含む広里地区全域の地下水収支・動態を、現地透水係数、地下水位、水質調査及び、3次元地下水モデルを用いた数値解析により把握し、再生サイトとリファレンスサイトとの地下水動態・収支の相違を明らかにする。

(この結果を踏まえ、再生サイトの地下水動態・収支をリファレンスサイトに近づけるよう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とともに、再生事業後は、BACI(Before、After、Control、Impact)デザインを用いて効果検証を行う。(下記(5)参照))

※ 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、ハンノキのバイオマス及び、ハンノキバイオマスとその立地条件(物理化学的条件)との関係について把握する。

(5) 自然再生事業の具体的内容・モニタリング手法等の検討

上記(1)～(4)の調査結果を基に、生態的特性(植生、野生生物等)及び物理化学的環境(地下水動態・収支等)に関し、再生サイトをリファレンスサイトに近づけるような自然再生事業の具体的内容・手法等(農地造成跡地の再生手法、ハンノキ林の対処方針等)について検討する。地下水動態・収支に関しては、3次元モデルを用いた変化予測を基に事業内容等を検討する。

また、植生や地下水等を評価項目として BACI(Before、After、Control、Impact)デザインを用いた事業効果の検証を行うなど、事業後のモニタリング項目・手法等について検討する。

5. 調査時期

調査項目毎の調査時期は、調査計画表のとおり。