

釧路湿原「自然環境情報図」の進捗状況

1. 概要

1) 目的

釧路湿原自然再生事業に関して、関連データの GIS による整備を行い事業の基本となる地理情報データベースの作成を行い、インターネットによる釧路湿原データの配信を行う

2) 目標

(1) 既存地図情報の GIS データベース化

釧路湿原全域（流域を含む）の地形情報、植生情報、動物情報等の既存情報を総合的な GIS データベースとして構築する

(2) 時系列データの作成

可能な限り過去からの時系列データベースを作成（航空写真による土地利用情報、ハンノキ分布情報等）

(3) インターネットによる釧路湿原データの配信

釧路湿原自然再生事業に関する情報（GIS データ等）をインターネット上にホームページを作成し公開する

2. 対象地

データ整備の対象範囲は基本的に釧路湿原とそこに流入する河川の流域である。しかし、湿原の自然再生に関しては様々な視点（湿原動態、野生動物、植生等）があり、必要とするデータのスケール（精度）も様々である。そこで今回作成するデータに関しては、流域、湿原、事業対象地の 3 段階のスケールに分類して作成した。事業対象地としては、タンチョウの生息地でもあり、乾燥化が進みつつある湿原南東部の広里地区を取り上げることとした。

3. データの整備状況

1) 概要

釧路湿原全域について以下のような項目について地図情報の GIS データベース化を行う。各項目の現在の整備状況については、別表を参照のこと。なお、整備済みのデータは湿原レベル以上の比較的大きなスケールのものが多い。

これを受けて作業は、詳細なハンノキの分布図の作成、より細かな河川図の作成、各種時系列データ作成のベースとなる空中写真の整備、衛星画像の整備を重点的に行い、また同時に様々な研究のベースとなる標高データ（地形）の作成も行った。また同時に釧路湿原自然再生事業のホームページの作成も行った（暫定公開中）。

データの整備項目

地形情報	地形図、土地利用、標高、傾斜、斜面方位、地形区分、流域界など
植生情報	植生図(植生群落、植生自然度など、ハンノキ分布)
動物情報	哺乳類、鳥類、両生類、魚類など
基盤情報	道路、行政界、鳥獣保護区、河川、砂防ダム、水道水源、公共用水など
気象情報	気温、降水量、積雪
農業情報	周辺域の経営耕地面積
森林情報	林班、小班界など
写真情報	国土地理院、林野庁、その他撮影の航空写真
衛星画像	SPOT、IRS、ASTER、LANDSAT-TM、-ETM、MODIS

データの整備状況(2002/10/16現在)

現在のところ整備されているデータは以下の通りである。表中の記号(○、△、×)の詳細は次に述べる通りである。

- :整備済、スケール対応
- △:整備済、スケール要確認
- ×:未整備
- :整備中、スケール対応
- ▲:整備中、スケール要確認

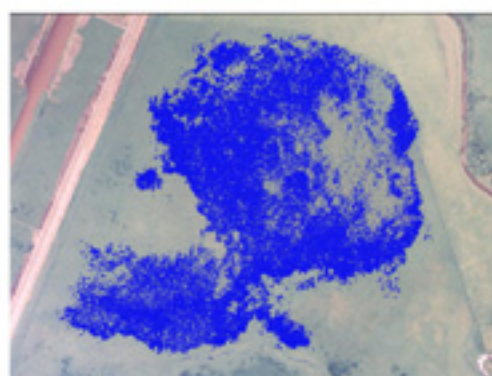
分類	図名	年代	データ単位	流域	湿原	広里	出典
基盤情報	鳥獣保護区	1982	1/200000	○	○		北海道
	〃		1/25000	○	○		北海道
	自然公園	1985	1/25000	○	○		国土地理院国土数値情報
	行政界	1997	1/25000	○	○		国土地理院
	市町村名	1997	1/25001	○	○		国土地理院
	支庁界			○	○		北海道
	建物	1998	1/25002	○	○		国土地理院
	森林地域		1/50000				北海道
	環境緑地保護地区		1/25000	○	○	○	北海道
	農業振興地域		1/50000				北海道
	都市計画地域		1/50000				北海道
	砂防ダム		1/600000				北海道
	公共用水		不明				北海道
	水道水源		不明				北海道
	特定事業場		不明	○	○		北海道
	ゴルフ場		不明	○	○		北海道
	人口総数		1kメッシュ	○	○		国土地理院国土数値情報
	湿原界	1920	1/50000	○	○		旧版地形図
	〃	1950	1/50000	●	●	▲	旧版地形図
	〃			○			国土地理院基盤データ
	〃	1997	1/25000	○	○		国土地理院
	湿地非湿地	1997	1/25000	○	○		国土地理院
	送電線	1997	1/25000	○	○		国土地理院
	鉄道	1997	1/25000	○	○		国土地理院
	道路データ	1920	1/50000	○	○		旧版地形図
	〃	1950	1/50000	●	●	▲	旧版地形図
	〃			○			国土地理院基盤データ
	〃	1997	1/25000	○	○		国土地理院
	水面、非水面	1997	1/25000	○	○		国土地理院
	河川データ	1920	1/50000	○	○		旧版地形図
	〃	1950	1/50000		●	▲	旧版地形図
	〃			○			国土地理院基盤データ
	〃	1997	1/25000	○	○	○	国土地理院
	〃	1999	1/2500	○	○	○	
地形情報	大正土地利用図	1920	1/50000	○	○		旧版地形図
	昭和30年代土地利用図	1950	1/50000	●	●	▲	旧版地形図
	土地利用(全体)	1988	1/50000	○	○		国土地理院国土数値情報
	標高		50mメッシュ	○			国土地理院 数値地図
	〃		250mメッシュ	○			国土地理院 数値地図
	〃	1965		×	×	×	空中写真
	〃	1985	1/15000	×	×	×	空中写真
	〃	1993	1/15000	×	×	×	空中写真
	〃	1999	1/2500	×	○	○	河川台帳現況図
	〃	1997	1/25000	○		×	国土地理院
	傾斜		50mメッシュ	○			国土地理院 数値地図
	〃		250mメッシュ	○			国土地理院 数値地図
	斜面方位		50mメッシュ	○			国土地理院 数値地図
	〃		250mメッシュ	○	○		国土地理院 数値地図
	地形区分	1975	1kメッシュ	○	○		国土地理院国土数値情報
	地形図		1/2500	○	○	○	国土地理院国土数値情報
	〃		1/25000	○	○	○	国土地理院国土数値情報
	〃		1/200000	○	○	○	国土地理院国土数値情報
	土壌区分	1979	1kメッシュ	○	○		国土地理院国土数値情報
	起伏量		1kメッシュ	○	○		国土地理院国土数値情報
	岩区分	1972～1977	1kメッシュ	○	○		国土地理院国土数値情報
	流域界		1/25000	○	○		北海道
植生情報	植生(第3回植生調査)	1979～1981	1/50000	○	○		環境庁自然環境GIS
	植生(第5回植生調査)	1993～1998	1/50000	○	○		環境庁自然環境GIS
	群落(第3回植生調査)	1979～1981	1/50000	○	○		環境庁自然環境GIS
	群落(第5回植生調査)	1993～1998	1/50000	○	○		環境庁自然環境GIS
	自然度(第3回植生調査)	1979～1981	1/50000	○	○		環境庁自然環境GIS
	自然度(第5回植生調査)	1993～1998	1/50000	○	○		環境庁自然環境GIS
	植生区分	1993	1/15000	×	×	×	空中写真
	ハンノキ分布図	1947	1/40000	×	▲	▲	空中写真
	〃	1977	1/15000	×	▲	▲	空中写真
	〃	1985	1/15000	×	▲	▲	空中写真
	〃	1993	1/15000	×	▲	▲	空中写真
	〃	2000	1/12500	×	▲	▲	空中写真
動物	哺乳類(文献情報)		1kメッシュ	○	○		
	鳥類(文献情報)		1kメッシュ	○	○		
	魚類(文献情報)		1kメッシュ	○	○		
	両生類(文献情報)		1kメッシュ	○	○		
気象情報	気温	アメダス30年平均	1kメッシュ	○	○		国土数値情報気象メッシュ
	気温(月別)(最低、最高、平均)	アメダス30年平均	1kメッシュ	○	○		国土数値情報気象メッシュ
	降水量	アメダス30年平均	1kメッシュ	○	○		国土数値情報気象メッシュ
	降水量(月別平均)	アメダス30年平均	1kメッシュ	○	○		国土数値情報気象メッシュ
	積雪	アメダス30年平均	1kメッシュ	○	○		国土数値情報気象メッシュ
	積雪(月別平均)	アメダス30年平均	1kメッシュ	○	○		国土数値情報気象メッシュ
	日別気温(平均、最高、最低)	1995～2001	1kメッシュ	○	○		道農政部
	日別降水量	1995～2001	1kメッシュ	○	○		道農政部
	日別日照時間	1995～2001	1kメッシュ	○	○		道農政部
農業情報	農業セ(経営耕地面積)1970	1970	1/25000	○	○		農水省 農業センサス
	農業セ(経営耕地面積)1980	1980	1/25000	○	○		農水省 農業センサス
	農業セ(経営耕地面積)1990	1990	1/25000	○	○		農水省 農業センサス
	農業セ(経営耕地面積)1995	1995	1/25000	○	○		農水省 農業センサス
	河川			○	○		農水省 基盤データ
	道路			○	○		農水省 基盤データ
	等高線			○	○		農水省 基盤データ
	土地情報(地目、区画、排水)			○	○		農水省 基盤データ
森林情報	道有林データ			未確認	未確認	未確認	北海道

ハンノキの分布の時系列変化の把握

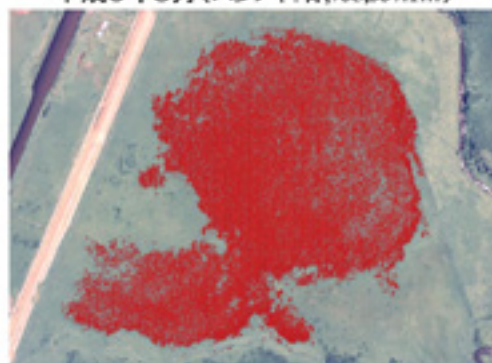


広島地区概況H12年オルソ画像(赤で囲まれた範囲についてハンノキを抽出)
解説

右図は、H5年、H12年の二時期の空中写真(オルソ補正済み)から画像処理技術を用いて湿原の乾燥化の指標となるハンノキ部分を抽出し、GISデータ化したものである。これらの図から、H5年～H12年の7年間でハンノキの分布域が拡大しているのがみとれる。このような分布図を湿原全域で作成することにより、湿原全域の過去から現在までの乾燥化の変遷を把握することが可能である。

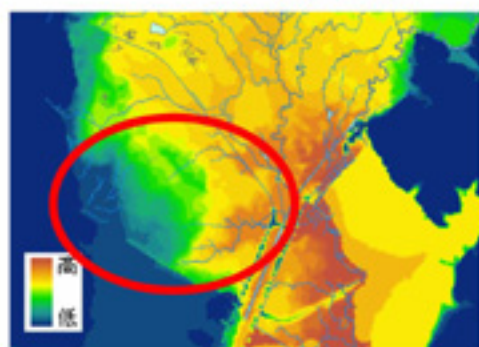


平成5年8月(ハンノキ:青,735,337.1㎡)



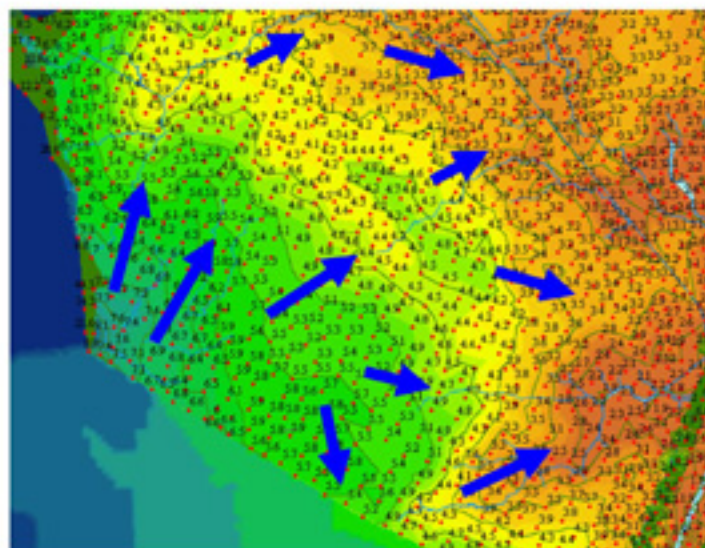
平成12年9月(ハンノキ:赤,865,165.7㎡)

流出解析



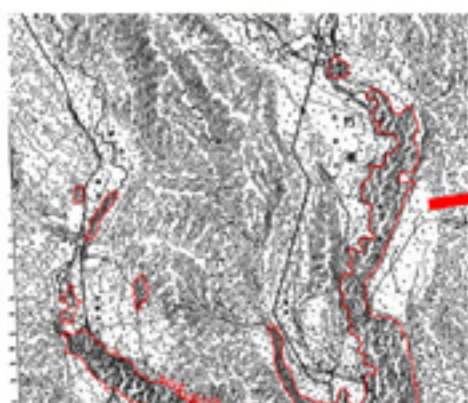
標高データ湿原中央部概況(H11年河川台帳現況図より作成)
解説

右図は、H11年河川台帳現況図より作成した、標高データである。図中の数値は標高値を表しており、河川、等高線のデータも表示している。青色の矢印は水の流れる方向を表しているが、このようなデータより湿原域の水の流出経路等の把握を行うことができる。



湿原南東部の流出方向

湿原面積の確定



1920年代の地形図より湿原の最外界を確定



H15年8月の空中写真と重ね合わせ

解説

空中写真(オルソ補正済)画像を用いて、各時期の湿原面積を確定し、その推移を把握する。面積を把握することができる最も古いデータは、1920年代の地形図であり、これを湿原面積が最大であった時期とする。この時期の湿原枠をGISデータ化し、他時期の空中写真と比較し、農地等へ転換された地域等を削除することで各時期の湿原枠を確定し、面積を集計する。

左図は、H5年8月の空中写真との比較である(セツリ川中上流)。1920年に湿原であった個所が農地へ転換されていることがわかる。このような個所を削除することでH5年8月の湿原面積を確定することができる。