

平成 16 年度
自然公園等施設整備委託
情報整備調査報告書

平成 17 年 3 月
神 奈 川 県
財団法人 自然環境研究センター

H16 年度自然公園等施設整備委託 (情報整備調査) 報告書

はじめに	3
1 目的と実施内容	4
(1) 目的	4
(2) 実施期間	4
(3) 実施項目	5
(4) 実施体制	7
(5) 実施フロー	9
2 調査内容	12
(1) 情報ステーション設計・整備調査.....	12
(2) 外部情報連携調査.....	17
(3) 基盤情報整備調査.....	19
(4) 丹沢大山保全対策 DB 構築調査	24
(5) 解析手法開発調査.....	26
3 考察	31
(1) 平成 16 年度の進捗について.....	31
(2) 今後の課題について	32
4 まとめ	33
5 発表・報告リスト (保全センター)	34
(1) 論文発表など.....	34
(2) 口頭発表.....	34
6 活動記録	35
(1) 調査活動.....	35
(2) 総合調査推進全体調整会議への出席	36
(3) 活動状況および成果発表など	36
7 資料編	38
(1) e-TanzawaSupport (丹沢大山総合調査団内部向け調査支援 Web)の概要	38
(2) アトラス丹沢第 1 集	39
(3) ワークショップ・セミナー概要	47
付表・付図	59
付表 - 1 e-TanzawaSupport サイトマップ.....	59
付表 - 2 基盤情報リスト	61
付表 - 3 空中写真リスト	65
付属資料 植物フィールドノートマニュアル.....	69

はじめに

丹沢大山は面積 4 万ヘクタールに及び、その中に数多くの人々が生活し、さらに年間百万人を超える人々が訪れる。それぞれの「丹沢」がある。

今回の丹沢大山総合調査の特徴に「情報整備」が挙げられる。丹沢の自然環境の保全・再生に「生きもの」、「水・土」、「地域」の 3 分野の調査が不可欠なのは誰でもが理解できよう。

それに加えて「情報整備」とは。最近、環境保全における関係者間のコミュニケーション(環境コミュニケーション)の重要性が指摘されるようになってきた。丹沢のように、農林地を含み、登山者や観光客が多い地域の環境の保全・管理には、関係主体のパートナーシップが不可欠である。住民、NPO、行政、農林業者、研究者などが、意思疎通をよくし、智恵を出し合って協働しながら問題解決に臨まなくてはならない。そこで重要なのが「情報」の共有である。

「情報整備チーム」の役割を、私は次のように考えている。丹沢に関する既存の情報を整理する。そして、「生きもの」、「水と土」、「地域」各調査の情報を統合し、調査員にすみやかに提供し、県民に広く公開する。そして「政策検討」の総合解析を支援する。目指すところは、丹沢に関する情報を統合して管理し、それを広く公開することで情報共有を図る自然環境情報ステーション e-Tanzawa の構築である。電子(electronic)、環境(environment)の、そして生態(ecology)のeであり、「いい(良い)」丹沢を目指したいというプロジェクトのスタッフ全員の願いでもある。

情報を公開するには、インターネットとGIS(地理情報システム)が融合したWebGISという仕組みを用いる。ようやく試行版が完成した。3 月末には、「アトラス丹沢」という丹沢の情報地図が完成する。これらの情報を県民の方々、そして丹沢に関心をもっている人々にインターネットを介して広く公開し、情報を共有しながら合意形成を図り、「いい丹沢」を目指す。スタッフみんなの力で、e-Tanzawa は少しずつ形を見せ始めている。

情報整備調査チームリーダー
— 原 慶太郎

(神奈川新聞掲載「丹沢再生への挑戦」より転載)

1 目的と実施内容

(1) 目的

丹沢大山総合調査における「生きもの」再生、「水・土」再生、「地域」再生の各調査の情報を統合し、調査員にすみやかに提供し、県民に広く公開すると同時に、本調査における「政策検討」の総合解析を支援する。

成果は、GIS データベースを核として、DB 登録サブシステム、情報双方向化サブシステム、外部連携サブシステムなどが組み合わさった統合型 GIS システム e-Tanzawa(丹沢自然環境情報ステーション)の構築と県民への公開、その活用による政策立案資料の作成である(図 1)。

(2) 実施期間

平成 16 年 4 月から平成 19 年 3 月までの 3 カ年とする。

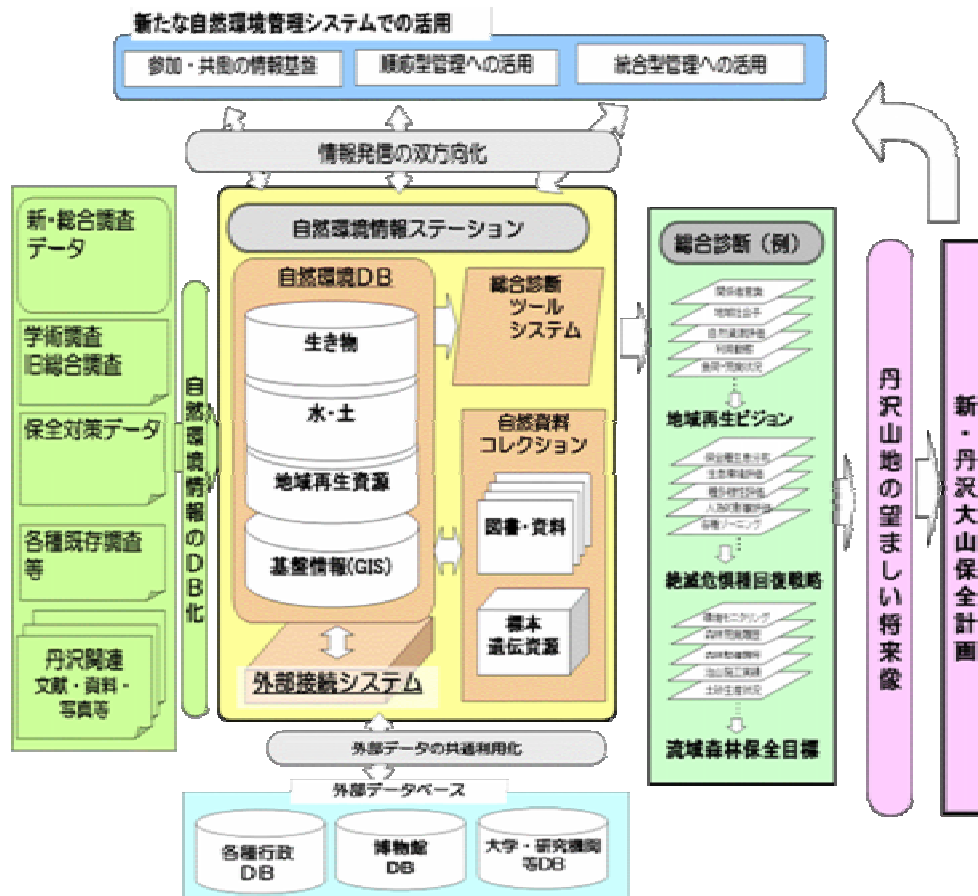


図 1 統合型 GIS システム e-Tanzawa(丹沢自然環境情報ステーション)の構築イメージ

(3) 実施項目

e-Tanzawa の構築に係る部分を基本調査に、その利活用に係る部分を特定調査に位置づけた。

基本調査では、「e-Tanzawa の設計・整備調査」、「基盤情報整備調査」、「外部連携調査」、「丹沢大山保全事業 DB 構築調査」を、特定調査では「県民向け情報提供活用調査」、「政策立案資料作成に向けた自然環境情報解析手法開発調査」を相互に連携しながら実施する。

調査成果としては、暫定運用用の e-Tanzawa 本体、それを活用した丹沢大山総合調査の成果を地図ベースで視覚化した一般向け資料(アトラス丹沢)と実行委員会向け(政策検討主題図)の作成とした。

個別調査及び成果の概要は表 1 に示すとおりである。

表 1 情報整備調査の実施項目の区分、概要および成果

区分	調査項目名	調査概要	成果
基本調査	情報ステーション設計・整備	総合調査における「生きもの」、「水・土」、「地域」の各再生調査の情報を統合とインターネットなどによる双方向提供の仕組みを検討し、e-Tanzawaを構築、仮運用する。	e-Tanzawa WebGIS サーバ
	外部情報連携		WEB版神奈川RDB(1995年追補版)、情報登アプリ
	丹沢大山保全対策DB構築	丹沢大山保全事業に関連する資料のデジタルアーカイブを作る。	丹沢保全対策資料DB
	基盤情報整備	基盤となるGISデータを収集・整理、追加作成しe-Tanzawaに登録し、利用公開のルを検討する。	e-TanzawaBase
特定調査	県民向け情報提供活用	e-Tanzawaの県民利用方策、利用環境を検討・開発する。	普及啓発情報(アトラス丹沢)、情報利活用無料ツール
	解析手法開発	総合調査成果の視覚化、総合解析の手法を検討し、政策検討に貢献する。	アトラス丹沢
最終成果品	e-Tanzawa	総合調査における「生きもの」、「水・土」、「地域」の各再生調査の情報を統合し、調査員へのすみやかな提供と県民公開をはかる。	e-Tanzawaの段階的構築
	アトラス丹沢第1集	丹沢大山自然環境総合調査の成果と丹沢大山総合調査の課題をGIS化し公開する。	H16年度成果品(概要版(小冊子とCD、WEB版))
	アトラス丹沢第2集	丹沢大山総合調査の最終成果をGIS化し県民向けに公開する。	最終報告書成果品(冊子、WEB)

(4) 実施体制

表 2 に掲げるとおり、原慶太郎東京情報大学教授をリーダーとして、小池文人(横浜国立大学)、吉田剛司(自然環境研究センター)をサブリーダーに委嘱した。調査の実施は、前述した実施項目に対応する 6 つの調査グループを設置し、それぞれグループリーダーと調査員を委嘱した。また、調査グループへの助言を仰ぐため、6 名のアドバイザーを委嘱した。

他の調査チームとの情報連携を図るために、各チームに情報担当者をそれぞれ推薦してもらい、必要に応じて連絡調整などを行った。

調査の円滑な実施のため、調査チームの事務運営全般は、自然環境保全センターと財団法人自然環境研究センターが担当した。

以上から、平成 17 年 2 月現在の情報整備調査チーム構成員は 27 名(事務局構成員を含む)となっている。

表2 平成17年2月現在の情報整備調査チーム構成員

統括	リーダー サブリーダー	原慶太郎(東京情報大学) 小池文人(横浜国立大学) 吉田剛司(自然環境研究センター)	
アドバイザー		鈴木邦雄(横浜国立大学) 金子正美(酪農学園大学) 大森雄治(横須賀市自然・人文博物館) 浜口哲一(平塚市博物館) 廣瀬一郎・山崎 弘(神奈川県農業総合研究所)	
区分	グループ名	グループリーダー	調査員氏名
基本 調査	情報ステーション設 計・整備	雨宮有(GIS インスティテュート)	山根正伸・笹川裕史(神奈川県自然 環境保全 C)
	外部情報連携	槐真史(厚木市郷土資料館)	田中徳久(生命の星・地球博物館) 秋山幸也(相模原市立博物館) 神山和夫(バードリサーチ) 野村浩子(日本野鳥の会)
	丹沢大山保全対策 DB 構築	山根正伸(神奈川県自然環境保全 C)	斉藤和彦(森林総合研究所)
	基盤情報整備	笹川裕史(神奈川県自然環境保全 C)	吉村暢彦(EnVision)
特定 調査	県民向け情報提供 活用	小池文人(横浜国立大学)	
	解析手法開発	吉田剛司(自然環境研究センター)	鈴木透(EnVision) 李雲慶(日本スペースイメージング) 鎌形哲稔(東京情報大学,H16.12-)
事務局(保全 C)		山根正伸(神奈川県自然環境保全 C)	夏苺正、深井友章、橋本 敏、杉谷祥 志(H16.12~)
調査委託機関		(財)自然環境研究センター	

(5) 実施フロー

基本設計

まず、全体会合およびコアメンバー会合において、e-Tanzawa の果たす役割、機能などを検討して、基本設計を行った。この結果、e-Tanzawa の利用者、素材、場面、目的、用途がきわめて多様であることが明らかになり（表3）、多様な利用を前提として、多面的なデータを効率的に蓄積、アップデートしていく必要性が示された。また、多面的な情報整備には多大な費用と時間を要することから、外部機関などの既存の情報資源やデータベースと連携しながら共有化を図ることも必要と考えられた。

したがって、e-Tanzawa は、丹沢大山保全再生に必要な各種情報を地図と一体的に蓄積する GIS データベースとその管理・解析ツールを核としたサブシステム、情報入出力に関するサブシステム、および外部データベースと情報共有化を図るサブシステムの3つから構成される統合型 GIS を構築することとした（図2）。

開発手順

このような基本設計に基づく e-Tanzawa の構築は、各種の資源制約があること、総合調査のステージに応じて e-Tanzawa のユーザー、期待される役割、機能が異なることが予想されたことから、e-Tanzawa 開発は段階的に進めることが現実的と判断された（図3）。

第1段階では、調査団の調査活動の初動支援に必要な各種情報、ツールを提供する Web サイト（e-TanzawaSupport）の立ち上げ、運用を目指す。e-TanzawaSupport は、必要な基本情報の提供やコミュニケーション手段も含めた調査に役立つ基本ツールなどを提供して、調査の円滑な遂行に貢献することを目的としている。

第2段階は、e-Tanzawa の中核となるデータベースを中心とし、その外部提供環境の整備も並行して行う（e-TanzawaBase）。この段階では、多面的なデータ蓄積や情報処理環境の整備、解析手法の検討を行い、政策検討における総合解析の円滑な実施に貢献することを目的としている。

第3段階は、第2段階までに開発したシステムを統合し、広くインターネットを用いて外部公開する（e-TanzawaWeb）。ここでは、e-Tanzawa を介した情報の共有化、更新の実現がねらいとなる。

セグメント	内容	用途
利用者	研究者、利害関係者、行政関係者、県民	GISデータベース構築・更新
素材	生態的、経済的、社会的ニーズに対応したデータ、情報、知識	情報の視覚化
場面	調査・モニタリング、計画・政策策定、合意形成、協働管理	資源の共有
目的	調査支援、科学と政治の橋渡し、合意形成・意志決定支援	空間解析、コミュニケーション

表3 e-Tanzawa に求められる役割・機能

スケジュール

平成 16 年度は e-Tanzawa の基本設計およびデータベース構築に力点を置く。当初は、調査の初動支援を目的とした地図や空中写真などの現地調査基本資料、基本資料、コミュニケーションボードなどを提供する内部 Web サイトを調査活動が本格化する 7~9 月をめどに運用を始める。その後、基盤情報や前回総合調査とそれ以降の各種調査で蓄積された情報の GIS データベース登録、情報双方向発信環境の整備、総合解析手法の検討などについて進める。

平成 17 年度は 12 月をめどに e-Tanzawa の完成をめざし、それ以降は e-Tanzawa を活用した政策資料作成、総合解析に力点を移す。また、生物多様性センターなどの外部機関との情報共有を実現する。

また、平成 16 年度と平成 18 年度に、e-Tanzawa 整備成果に関する県民向け資料として、アトラス丹沢第 1 集、第 2 集をまとめ、公表する。

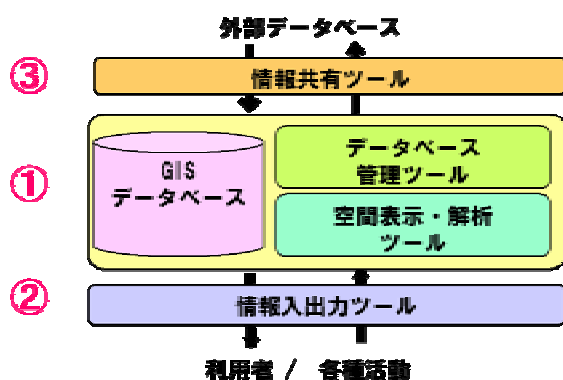


図2 e-Tanzawa の基本構成

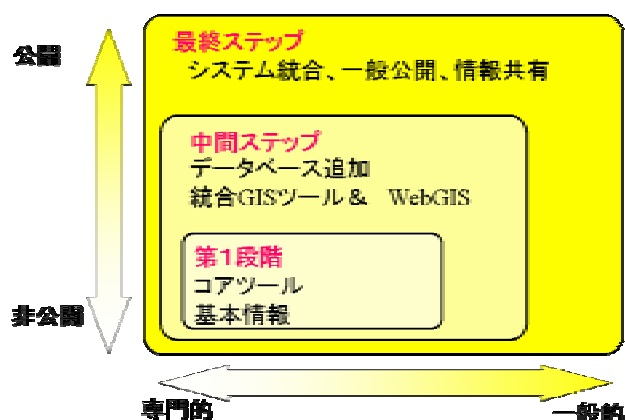


図3 e-Tanzawa の開発手順

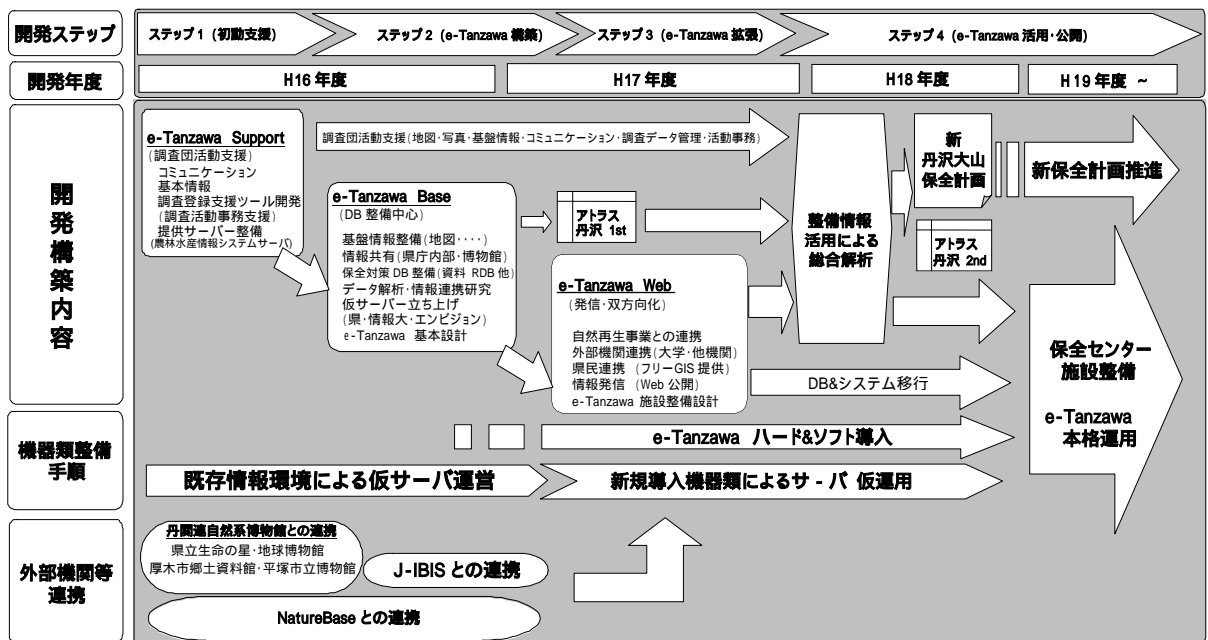


図 4 e-Tanzawa の構築スケジュール

2 調査内容

(1) 情報ステーション設計・整備調査

目的

本調査は、多くの分野にわたる現地調査の結果を保全活動にかかわる関係者間でいち早く共有して順応的な保全活動の基盤とするとともに、調査結果を既存資料とともに公開することにより県民の丹沢大山地域への関心に応え、現状の理解を促進することを目的とする。

具体的には、a) e-Tanzawa の構築手順を検討するとともに、仮サーバを立ち上げ、b) 19年度に予定している e-Tanzawa 本格運用に向けた段階的整備を行う。

16年度は WebGIS サーバを設計し、特殊な設備を持たない一般の利用者と、GIS ソフトウェアを利用できる研究者の両方に対して適切なアクセス手段を用意して情報共有の基盤となる環境を整えた。

調査方法

調査結果をデジタル化し、自然環境・社会環境などの既存地図データとともに GIS として運用できる情報システムを構成する。公開の方法として

- 1) 一般の利用者むけには、インターネット・ブラウザから参照して利用者の興味・関心に応じて地図の表示内容と地域を調整できる対話型の閲覧システムを提供する。
- 2) 研究者むけには、GIS ソフトウェアからインターネットを通じてデータを参照し利用者の手元にあるデータとともに空間分析や集計処理が可能なイメージサービスを提供する。

の2通りの操作性を実現した。

調査結果

WebGIS の基本ソフトウェアとして ESRI 社の ArcIMS バージョン 4.0.1 を使い、東京情報大学に設置した仮サーバ上で試験運用を開始した。

1) 一般向け閲覧システム

URL は <http://clh.frontier.tuis.ac.jp/Website/etanzawa/index.html> である。

図5に、インターネット・ブラウザから参照する WebGIS の画面の例を示す。本閲覧システムは ArcIMS ソフトウェア付属の「HTML ビューア」をもとに、HTML と JavaScript を用いて表示状態を調整し、また独自機能を組み込んだものである。

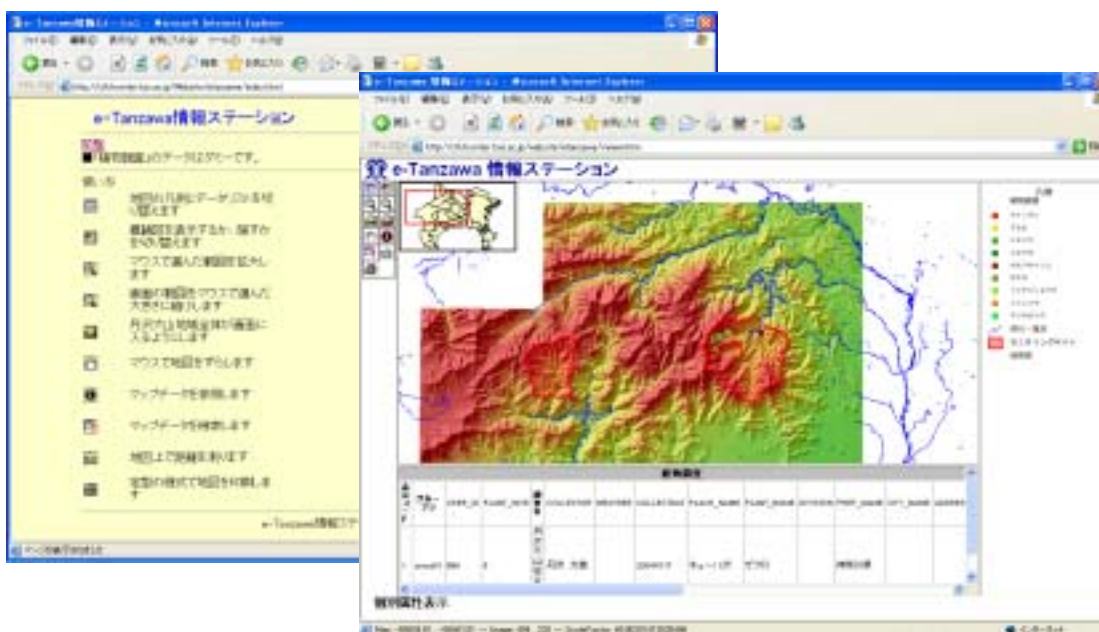


図5 WebGIS画面の例

レイヤ構成

レイヤ構成と閲覧システムにおける表示設定の内容を表4に示す。詳細なレイヤおよび文字ラベルを表示するレイヤは、画面が煩雑になるのを避けるために表示する縮尺範囲を指定した。植物調査のデータは試験運用のためのダミーデータ、3次メッシュポリゴンは数値的に作成したデータである。地名、河川湖沼、地勢図はいずれも試験運用のために国土地理院刊行の「数値地図」を加工して作成したが、公開時には県が保有するデータへの差し替えを予定している。表5には、各レイヤの属性フィールドについて一覧表示の可否と別名の設定状態をまとめた。元データの属性フィールド名は英数字であるが、利用者にはフィールドの別名が日本語で表示される。

機能

閲覧システムに実装した機能は次のとおりである。

- レイヤの選択表示
- 地図表示範囲の変更(拡大・縮小・移動・全体表示)
- 属性参照、属性検索
- 距離の計測
- 定型印刷

表4 レイヤ構成と表示設定

Layer Index	レイヤ名	データソース名	形式	元データ	レイヤ表示		ラベル表示			
					初期表示	縮尺範囲		フィールド	縮尺範囲	
						min	max		min	max
0	植物調査	plant_xy9	ポイント	植物調査.csv、 植物標本.csv		制限なし		-		
1	地名	chimei	ポイント	国土地理院 数値地図		1/50,000	-	NAMAE	制限なし	
2	河川湖沼	mizu_l	ライン	国土地理院 数値地図		制限なし		-		
3	3次メッシュ	mesh3	ポリゴン	-		制限なし		-		
4	モニタリングサイト	sites	ポリゴン	西モニタリング サイト、 東モニタリング サイト		制限なし		-		
5	林班界	rinpankai	ポリゴン	丹沢林班界		1/10,000	-	RNPAN	制限なし	
6	1/5,000地形図	kihonzu	ライン	kiyokawa-cont ¥CLINE hadamno-cont ¥CLINE		1/10,000	-	-		
7	KONOS画像	rect.tif	TIFF画像	8bit_comprgb.tif		1/100,000	1/2,000			
8	治山(流域)	chisan	ポリゴン	治山(流域)		制限なし		細地区名	1/20,000	-
9	流域界	ryuikikai	ポリゴン	丹沢流域界		-	1/10,000	-		
10	字界	azakai	ポリゴン	字界		制限なし		-		
11	市町村	shicyo	ポリゴン	市町村		-	1/100,000	-		
12	地勢図	topo_tky9.tif	TIFF画像	国土地理院 数値地図		-	1/50,000			

表5 フィールドの設定

レイヤ名			レイヤ名		
フィールド名	リスト表示	別名	フィールド名	リスト表示	別名
植物調査			LATITUDE		
GROUP_ID		グループID	LONGITUDE		
USER_ID			MEMO		
PLANT_INVE			VIEW		
INVESTIGAT		調査名	ENVIRONMEN		
COLLECTOR			ENVIRONM_1		
WEATHER			COLLECT_ME		
COLLECT_DAT			ENTRYTIME		
PLACE_NAME			UPDATETIME		
DIVISION			地名		
PREF_NAME			ID		
CITY_NAME			NAMAE		地名
ADDRESS			SYURUI		種類
PREF_CODE					

表5 フィールドの設定 (13 ページより続き)

レイヤ名			レイヤ名		
フィールド名	リスト表示	別名	フィールド名	リスト表示	別名
河川湖沼			流域界		
ID		-	計画流域界	-	
SYURUI		-	DAIRYUIKIN		シカ管理ユニット (大エリア)
3次メッシュ			NO	-	
M3_CODE		3次メッシュ番号	SHPFLD12		大分類流域
モニタリングサイト			SHPFLD13		中流域
SITE		計画区	SHPFLD14		小流域
林班界			SHPFLD15		計画区
RNPAN	-		SHPFLD16		細地区名
COUNT	-		SHPFLD17		面積(ha)
1/5,000 地形図			SHPFLD18	-	
CLINE_ID	-		SHPFLD19	-	
IKONOS 画像			字界		
治山(流域)			SHIAZA		住所
ZONEALL		-	FIRST_FKNN		都道府県
FIELD1		大分類流域	FIRST_FKNC		よみ
FIELD2		中流域	FIRST_FKNC	-	
FIELD3		小流域	FIRST_PREN		郡・政令市
FIELD4		計画区	FIRST_CTYN		市町村名
FIELD5		細地区名	FIRAT_OAZA		町字名
FIELD6		面積(ha)	FIRAT_AZAN		町目
FIELD7		市町村	FIRAT_HYOJ		住居表示
FIELD8		文字コード	AVE_COLOR	-	
FIRLD9		保全計画 NO	FIRST_SICH	-	
FIELD10		水源エリア	市町村		
			KEY	-	
			BNAME	-	
			CTNAME		市町村名
			CTCODE	-	
			地勢図		

2) 研究者むけイメージサービス

ESRI 社製 GIS ソフトウェア「ArcGIS」に読み込んで利用できるイメージサービスを構成した。図 6 に、イメージサービスを ArcGIS に読み込んで GIS の空間分析に使用している画面の例を示す。この例では、イメージサービスで公開されている植物調査地点から 150m のバッファ領域を作成し、手元のパソコンにある林道データ(ライン)とともに表示している。平成 16 年度は ArcGIS バージョン 8.3 を県立生命の星・地球博物館、厚木市郷土資料館、相模原市立博物館の 3 館に導入した。ArcGIS とインターネットに接続できる環境があれば、これ以外の研究施設やボランティアグループの拠点からでも同様に利用可能である。

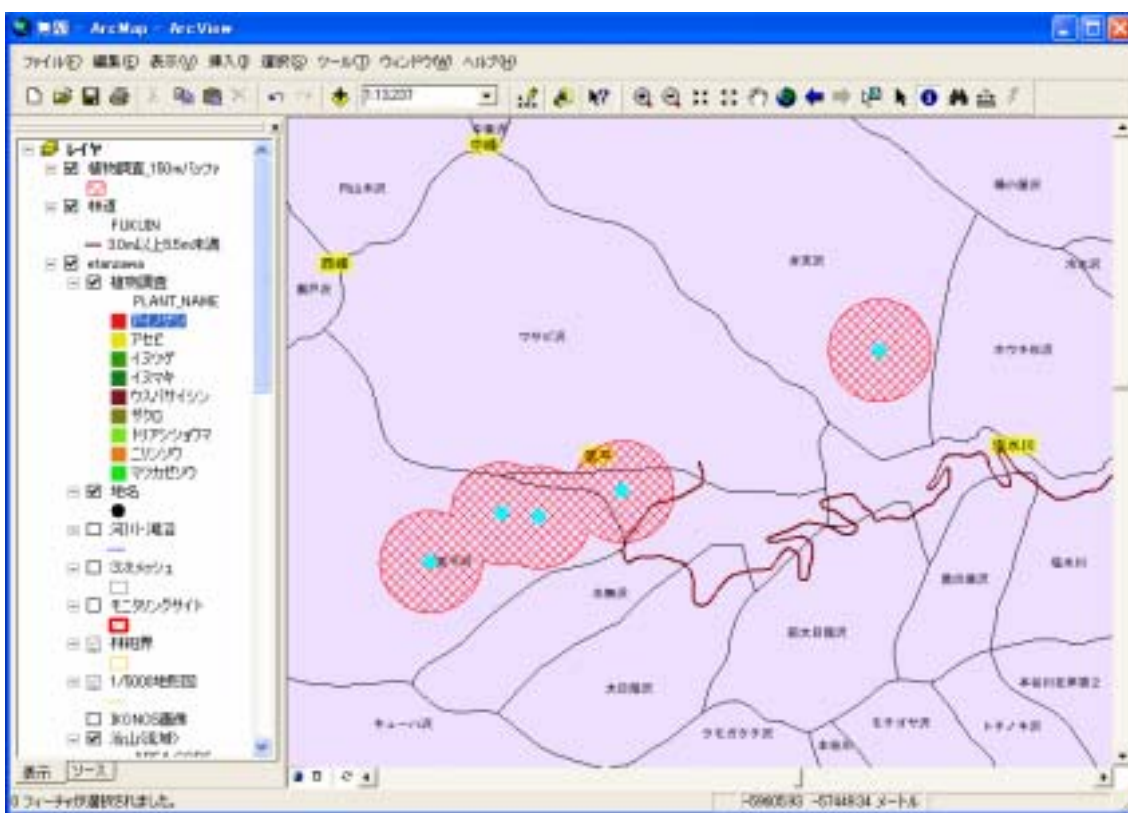


図 6 イメージサービスを利用した分析例

今後の課題

平成 16 年度は試験運用のために、ごく限られた既存データのみを用いてサーバを立ち上げた。来年度以降は、現地調査の結果をデジタル化して収録し、その他の既存データとともに公開することと、調査者の先取権に配慮しつつ調査実施からデータ公開までを短時間で実現する業務サイクルを確立することが課題である。

(2)外部情報連携調査

調査方法

県内の博物館、資料館など、各博物館施設における生物系収蔵資料データについて、関連機関で共有し、共通利用することを目標に、共有ツール開発、共有方法、利用ルールなどの環境を整備するため、博物館施設の実務担当者である学芸員による協議、検討会を実施し、具現化を図る。

調査結果

県内博物館施設における生物系資料管理は、2004 時点で博物館施設、または、分類群等によって取り組みに差があるものの、何らかのデジタル化がなされ、データベースとして管理されている。このデータベースは、各館によって独自性が認められ、使用するデータベースソフト、入力項目などのファイル設計が異なっている。

一方で多くの館に共通する事項としては、維管束植物資料のデジタル管理が進んでいることが挙げられよう。これは、植物研究者、アマチュア、愛好家、博物館施設によって組織された神奈川県植物誌調査会(事務局は神奈川県生命の星地球博物館)による「神奈川県フロラ調査」の一環として標本管理が確立されてきたという経緯がある。維管束植物資料における各館の連携、データ共有は歴史があり、神奈川県植物誌調査会との協働によって、1988 年と 2001 年に神奈川県植物誌という県フロラの集大成として実を結んでいる。

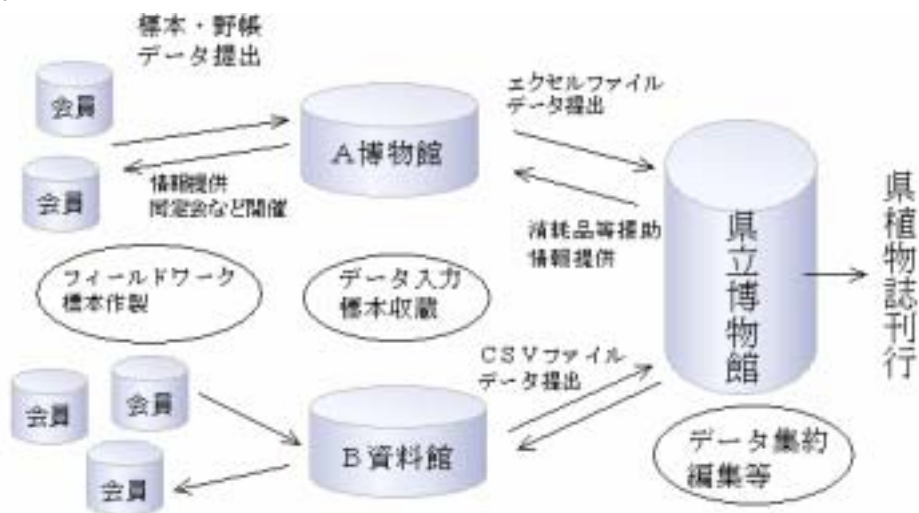


図7 管束植物資料に見る神奈川県植物誌調査会と各館の連携

その連携の模式を図7に示した。簡略に共有化の仕組みを説明すると、神奈川県植物

誌調査会員はフィールドワークの成果である標本や野帳データを地域の拠点館に提出、拠点館単位で標本を収蔵、台帳による管理を行う。拠点館に蓄積されたデータは、様々な形式のファイルで県立博物館に提出され、県全体のデータとして集約、編集作業などによって神奈川県植物誌が作成されるというものである。なお、データを集約するというベクトルだけでなく、拠点館から会員へ情報提供や同定会、勉強会の開催、地域植物誌の刊行など、また、県立博物館と拠点館とは集約された情報の共有化、消耗品援助や同定会への講師派遣など、会全体としては連絡誌「フロラ神奈川」の定期刊行など、互いに支え合う構造となっている。

以上の現状をふまえ、本調査では、神奈川県植物誌調査会、各博物館施設の連携を参考とし、問題点や課題を抽出し、連携へ向けた環境整備を論議することとした。

まず、各施設の連携を模索するにあたり、既存データベース資産をすべて移行することは、各館の独自性を損ない、現実として不可能であるとの見解で一致した。したがって、必要なデータを抽出するツールによる共有化が最良との結論に至った。

一方、今後入力する資料、データについては、入出力フォームに関する項目や表現を統一することにより、データの集約が容易になるのではないかとの観点から、共有化の第一歩は「新規に加わる収蔵資料」より踏み出すこととし、本年度の活動の目標として入力支援ソフトの構築と試行という点でグループの一致を見た。

この入力支援ソフトの構築にあたっては、ア 各館の入出力部分を補完するもので、最終的な資料管理は既存データベースを継承するものであること イ 各館ボランティアスタッフによる標本管理・フィールドワークを支援するものであること を考慮して必要事項を集約、ソフト構築の委託先であるパードリサーチと技術的な側面での協議、擦り合わせを行い、維管束植物の入力支援ソフトである「植物フィールドノート ver.1」（添付資料：マニュアルを参照のこと）を構築した。

構築したソフトは、丹沢大山学術調査生き物再生チームの維管束植物担当者に提示し、意見を求めるとともに、アドバイザーやチーム員による試行を行い、使い勝手の微調整を実施、今年度最終版の完成を目指している。

今後の課題

次年度以降、「植物フィールドノート」を実稼動しながら、入出力フォームの問題点、とくに統一項目の妥当性について検証を行いながら調整をする予定である。

また、加えて次の点においても検討し、具現化を図りたい。

ア 昆虫類などの動物資料、キノコ類について、資料入出力フォームの検討、ソフト構築。

イ 情報の共有化に向け、各種機関や研究者など、共有グループ内におけるデータ管

理方法や利用ルールの検討、外部への公開ルールの検討、実施。

ウ 行政資料や研究データ、文献、資料などのデータが共通利用できる環境整備の内容を検討、実施。

(3) 基盤情報整備調査

目的と目標

情報整備調査チーム基盤情報整備グループの活動は、調査に必要な情報を統一フォーマットに変換された GIS データとして提供するために、神奈川県関連部局、機関などが所有する自然環境情報を収集・整備・新規作成してデータベース(e-TanzawaBase)化し、自然環境情報ステーション e-Tanzawa に登録することを目的とする。ここでいう基盤情報とは道路、河川、行政界などのいわゆる基盤情報のみならず、野生動植物の分布、資源現況などの自然環境情報、土地利用などの地域社会情報など、自然環境を解析するうえで必要な情報群を含む。

調査方法

自然環境情報データの媒体は GIS データのみならず、テキストデータ、印刷物ベースの地図、空中写真、衛星画像などを収集した。e-TanzawaBase では最終統一フォーマットは、GIS データについては一般に広く使われている GIS ソフト ESRI 社 ArcGIS 準拠のシェープファイル形式とした。また、衛星画像・空中写真については GeoTIFF 形式とした。GeoTIFF 形式の画像ファイルは画像ファイルに付属した地理情報ファイルを必要とすることなく、画像ファイル自身に地理情報が書き込まれているために、GIS ソフトの制限がない点で汎用性がある。それぞれに与える座標系形式は緯度と経度で表現される地理座標系ではなく、東西-南北軸に沿った距離を正確に表す投影座標系とした。投影座標系には日本直角平面座標系第 9 系を使用した。測地系は平成 14 年 4 月に施行された測量法および水路業務法の一部を改正する法律(平成 13 年法律第 53 号)に従い JGD2000 とした。

最後に、いずれもそれぞれのファイルに、データについて説明する情報であるメタデータを付与した。メタデータの形式は現在 ISO(International Standards Organization: 国際標準化機構)により、内容の統一された標準規格が制定されようとしている。そこで、e-TanzawaBase では ISO 準拠の日本語規格に沿った形式でメタデータの作成を行なった。なお、要約にはファイル名、作成年、範囲、座標系、フィーチャの種類、説明をわかる範囲で記入した。

調査結果

メタデータ付与までのデータ加工作業内容は、収集されたデータの種類の種類が GIS データ、印刷物ベースの地図、衛星画像・空中写真のいずれかによって工程が異なる。作業の流れを図 8 に示した。

1) GIS データの加工作業工程

座標ファイル (prj ファイル) が GIS データに添付されているか確認した。添付されていない場合は ESRI 社 ArcToolbox を使用して、座標系と測地系の定義を行なう。元データの座標系が地理座標である場合は投影座標に変換した。次に、測地系が東京測地系の場合は JGD2000 に変換した。基本的に、平成 14 年以前に作成された GIS データは東京測地系で作成されている。なお、ラスターデータの中にはデータの構造上、東京測地系から JGD2000 に変換できないファイルもあった。

2) 印刷物ベースの地図の加工作業工程

この工程では、印刷物ベースの地図からポリゴンフィーチャを格納したシェープファイル作成を行なった。まず、地図をスキャニングした。鮮明な画像として保存するために、解像度は 400dpi に設定した。また、保存ファイル形式は画像のディテールを破棄しない bmp 形式または TIFF 形式とした。上記の設定で RGB カラーでスキャニングを行なうと、A1 サイズの地図でおおむね 350 ~ 750MB のファイルサイズになった。次に、統一フォーマットに整えられた GIS データを基に、山頂などのポイントに GCP を与えてジオリファレンスを行なった。一連のジオリファレンス作業については「3) 衛星画像・空中写真の加工作業工程」で詳細を説明する。最後に、ジオリファレンスを終えたファイルを参照レイヤとして、境界線上をトレースし、ポリゴンフィーチャの作成ならびにデータベースへの入力を行なった。

3) 衛星画像・空中写真の加工作業工程

この工程では、衛星画像および空中写真を GeoTIFF ファイル化した。神奈川県森林関係部局ならびに各機関では森林基本台帳やその他地図作成のために、多時期にわたるオルソ (正射投影) 化された印刷物ベースの空中写真を所有している。そこで、まず、それらの写真を収集してスキャニングを行なった。スキャンの設定は上記のとおりとした。次に、空中写真の外枠に記載されている経緯線をもとに GCP (Ground Control Point : 地上基準点) を与えてジオリファレンスを行なった。ジオリファレンスをするにあたっては、写真の歪みを幾何補正しなくてはならないが、画像上の位置から既存地図上の位置に変換する式を求める幾何補正式はアフィン関数を採用し、縦横まっすぐにラスターの網目を切り直し、それぞれの網目の値を計算し直すりサンプリング内挿法には最近隣内挿法を採用した。最後に、印刷物ベースの空中写真から写真部分を切り出した。ジオリファレンス済み空中写真ならびに衛星画像は画像ファイルに付属した地理情報ファイル (ワールドファイル) をもとにファイル変換を行い、GeoTIFF 化作業を行なった。

4) 神奈川県の自然環境情報データの収集結果

e-TanzawaBase では目的や項目に応じてフォルダが存在し、収集されたデータをそれぞれ適したフォルダに格納した。e-TanzawaBase のフォルダ構成を図9に示した。最上位のフォルダは基盤情報 GIS データ、衛星画像・航空写真、プロジェクトの3つの区分で構成した。

基盤情報 GIS データはさらに利用データと基盤データに区分した。基盤データフォルダには衛星画像やそれぞれのプロジェクト固有のデータを除くすべての GIS データを格納し、データの使用制限などが重要な問題となってくるので出典ごとに整理した。利用データフォルダはあまり GIS に詳しくないユーザーがとりあえず利用できるデータを表示したい時のためのフォルダとして、利用頻度の高いデータを範囲(丹沢・神奈川)ごとに選択・作成して、種類ごとに整理した。

衛星画像・航空写真はデータの容量が大きいため、基盤情報 GIS データとは別フォルダで整理した。衛星画像は衛星ごと、航空写真は年代ごとに整理した。プロジェクトフォルダは、各プロジェクトのオリジナルデータ保存とプロジェクト作業の際に使用するフォルダとした。各プロジェクトのデータはルートに作成し、基盤情報 GIS データを使用する際にはこちらにコピーしてから作業を行なうこととした。

空中写真を含む自然環境情報データは、のべ 83.08GB、フォルダ数 6,129、ファイル数 645,686 になった。加工済みの GIS データリストを付表-2 に、収集した空中写真のリストを付表-3 に示す。加工済み GIS データのフォルダ数は 110、スキャン済み空中写真の枚数は 114 である。空中写真は他にジオリファレンス済みが 3769 枚あり、今年度撮影した東モニタリングサイトの 40 枚分も追加される予定である。空中写真は本庁林務課、津久井行政センター、足柄上行政センターをはじめとする関係部局・機関から、清川村付近ならびに秦野市付近を中心に、1978 年から 2004 年までの画像を入手した。

衛星画像については高分解能衛星 IKONOS 画像を入手済みである。IKONOS 画像は 1m 解像度の RGB と近赤外画像で構成される。範囲は東西モニタリングサイトを含む 2 シーンであった。画像撮影時期は 2001 年 7 月ならびに 2002 年 7 月であった。ただし、丹沢山地に重ねると西側の国有林付近部分が欠けていた。

今後の課題

自然環境情報データの収集・整備作業は現在も進行中であるが、今後は収集作業では丹沢大山総合調査の各チームの調査結果の GIS データ化の作業が増すと考えられる。整備作業では必要優先順位の高い基盤情報から整備を続行していかねばならない。GIS データにはファイルの内容説明が困難な出典不明のデータが多数存在するので出典確認が急がれる。また、データの公開に当たっては、著作権のクリア、RDB 種の位置情報など公開の制限に留意する必要がある。

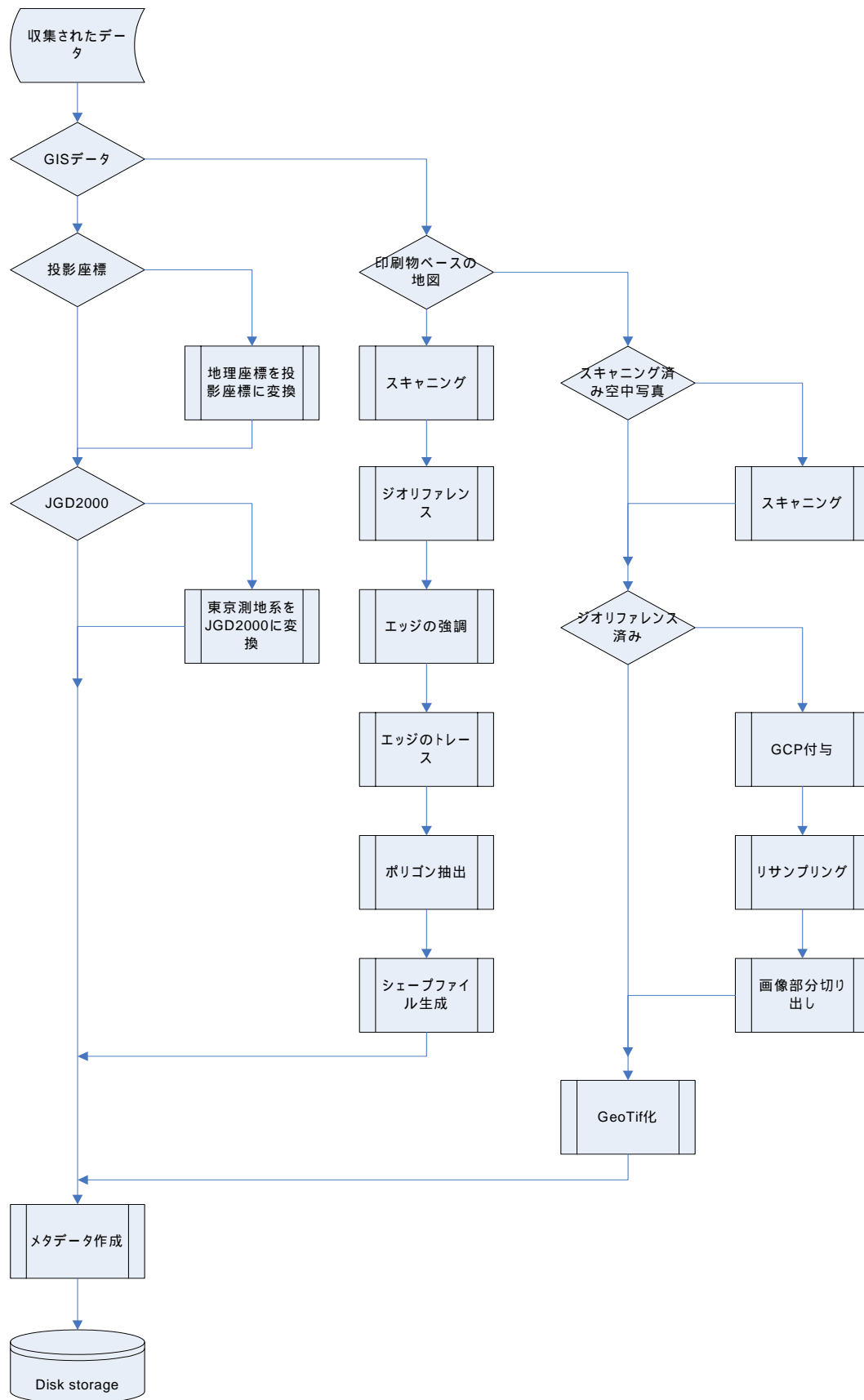


図 8 作業の流れ

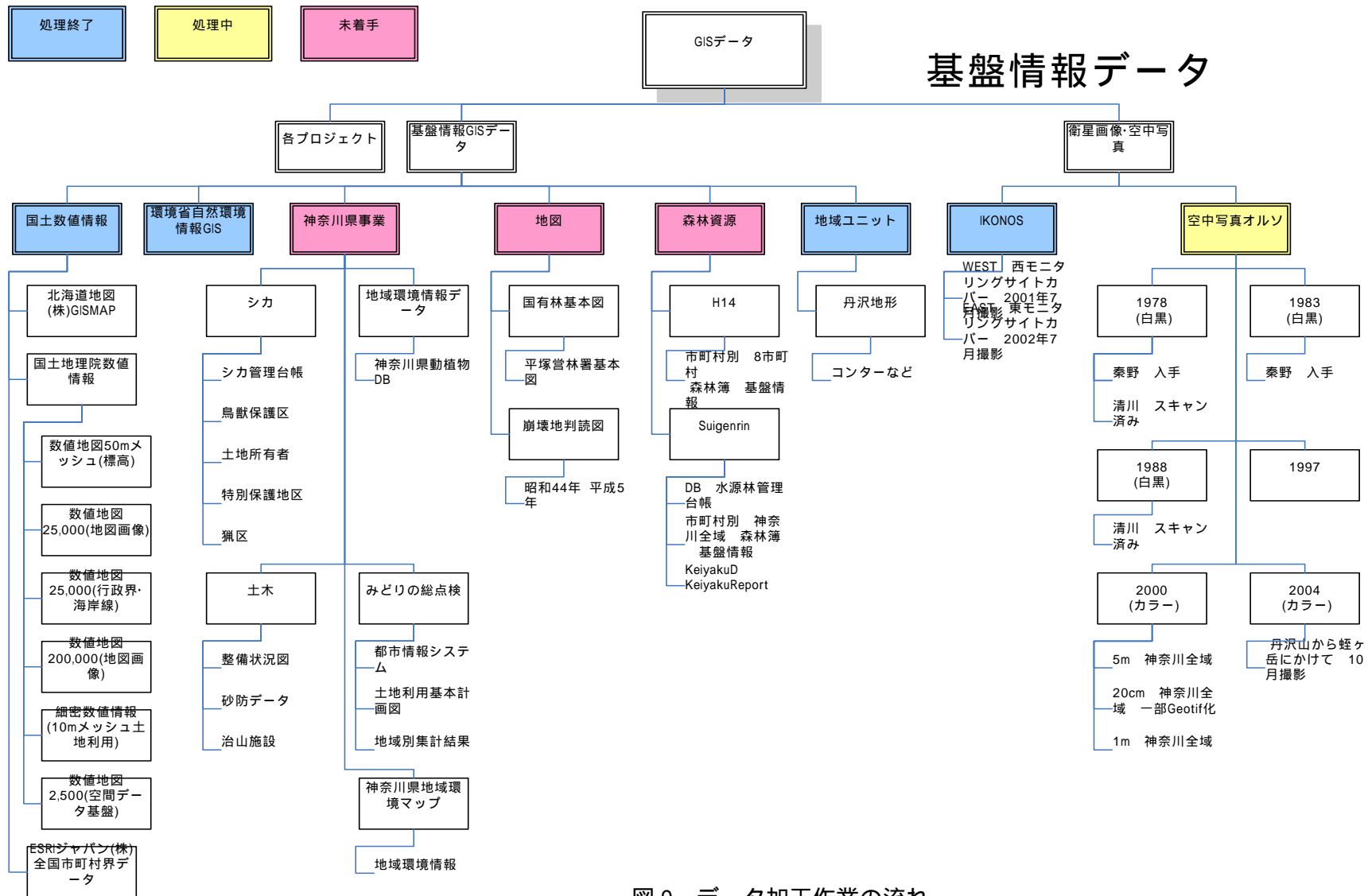


図9 データ加工作業の流れ

(4) 丹沢大山保全対策 DB 構築調査

目的と目標

丹沢大山保全対策事業に関する基本文献、行政関係書類、事業資料をリスト化し、重要資料に関しては全文参照(PDF ファイルなど)できる、デジタルアーカイブを作り、e-TanzawaWeb 丹沢大山保全事業資料室(DB)として組み込むこと。

調査方法

基本文献デジタル化：学術調査報告書、自然環境総合調査ほか基本報告書、基本文献に加えて丹沢に関する重要性、希少性の高い報告書、資料、地図、について関係者・機関などにヒアリングして文献リストを作成後、各種資料を収集しデジタル化する。平成 16 年度は資料の収集、優先度の高い資料の PDF 化を実施し、e-Tanzawa サポート内の資料室に掲載した。

公開調整：一般公開を前提とした著作権や利用ルールなどの調整を行う。なお、平成 16 年度は総合調査資料として調査団内部に限定して公開する。

調査結果

保全センターにおいて外部公開している資料類を中心に資料を収集し、随時デジタル化を行い e-Tanzawa サポート資料室に登録した。検索システムは、資料名をキーとするほか、PDF 化した資料は全文テキスト検索機能を加える。

保全対策事業関係情報の GIS 化は、ニホンジカ保護管理事業、植生回復事業にかかる植生保護柵の位置図、県有林施業図などについて、事業担当課に協力を仰いで整備を行った。

表 6 H16 年度登録状況

区分	電子化	資料室Up	DB登録	備考
県庁資料	-	-	-	県庁オンライン資料室から検索・閲覧可能。
自然環境保全センター資料	25	25	25	自然保護センター報告などを登録
公表説明資料	7	保CHP	0	ファイルダウンロードと整理
研究部研究報告	60	保CHP	10	ファイルダウンロードと整理
文献資料・報告書	93	済み	0	e-Tanzawaサポート資料室で内部公開
図面類	38	未	0	一部アトラスTanzawaで公開予定
パンフレット類	0	未	0	パンフレットの収集必要

課題

現在は、登録資料を暫定的に分類して掲載しているので、その再分類と検索用キーの付加が必要である。また、行政・事業関係の資料の収集が進んでいないので収集方針などを

検討後、収集デジタル化作業を進めることが必要である。また、写真・地図などの画像資料の収集登録を進めるとともに、デジタル化された資料の維持管理、追加方法の検討が課題である。

(5) 解析手法開発調査

目的

自然環境情報ステーション(e-Tanzawa)において収集された丹沢大山総合調査の結果やGISデータなどの環境情報を用いて、将来の丹沢の保全・再生に向けたシナリオ作成も含めた総合解析の手法を検討することを目的とした。

調査方法

平成16年度は、総合解析において指標となる特定課題(ブナ衰退、シカ影響、オーバーユース、森林・溪流環境、希少種、外来種)について、個々の現状を把握・整理し、解析の方向性を検討し、使用するデータの整備と手法の文献収集を行った。

丹沢大山関連の地図情報を収集し、必要に応じて座標変換、座標付加などを行いGISデータベースe-TanzawaBaseを構築した。

調査結果

ブナ衰退

過去の調査により、ブナの立ち枯れは大気汚染や土壌の乾燥化などが複合的に関係していることが示唆されている。そのため、ブナの衰退の解析には、分布域やその変化のモニタリングに加え、大気、土壌のデータ収集や解析やその背景にある土地利用の経年的な変化も解析する必要があると考えられた。情報整備調査チームでは、GISデータや衛星画像を利用した土地利用変化モデルや土壌水分の推定に必要なデータの整備と方法について検討した。大気、土壌、水のデータ収集及び解析については水と土再生調査チームが担当している。

解析に必要な土地利用のデータとしては、国土数値情報からダウンロードしたデータをラスタデータに変換し、GISデータとして整備した。対象地域は神奈川県とその周辺都道府県であり、時期は昭和51年、昭和62年、平成3年、平成9年である。また、土地利用変化モデルとしてセルオートマトンやシステムダイナミクス、ニューラルネットワークなど手法の文献収集を行った。衛星画像については、Landsat-ETM+画像をMartland大学からダウンロードしGeoTIFF形式の画像として変換・整備した。これらの画像からVSW指数などの手法検討を来年度行う予定である。

シカ影響

神奈川県ニホンジカ保護管理事業による目的は、生物多様性の保全、農林業被害の軽減、地域個体群の維持とされている。このような目的に対処するために、シカの生息地評価と農林業被害の発生要因の推定を行う必要があると考えられた。

シカに関するデータは、保護管理事業においてGISデータ化されており、それらのデ

ータを整理した。また、生息地評価の手法として、一般線形モデル（GLM）や一般加法モデル（GAM）、ニューラルネットワーク、生息地評価指数モデル（HSI）などの手法の文献収集を行った。また、農林業被害の発生要因の推定に関する文献収集も行った。

オーバーユース

丹沢山地の利用は過剰傾向にあり、登山道の損傷やゴミの不法投棄、立ち入り禁止区域への進入などが問題になっていると過去の調査で報告されている。そのため、このような問題が起きている地域の特定や状況の把握が必要である。

登山や観光などの実態調査は地域再生調査チームが担当している。情報基盤整備調査チームでは、登山道などのデータ整備を行っている。

森林・溪流環境

丹沢山地のみならず我が国における森林管理は、森林調査表（森林簿）をもとに実施されてきた。主に人工林（スギ、ヒノキ植林）の持続的な利用を主目的に整備されている森林簿では、広葉樹林、低山地（例えば里山林と総称される雑木林）などに関する情報の整備は遅れていた。総合調査では、人工林以外の森林域に関する情報の収集に努めており、これら情報の整備が必要となる。現在は、環境省が整備を推進中のGIS植生図との連携を強化することにより、丹沢大山における様々な森林に関する情報を表示や解析できるような新たな森林基盤図の作製を試みている。

また、人工林の生産林としての機能も評価する必要がある。本グループでは、国内外の森林ゾーニングの先行事例を参考に、今後の森林ゾーニングの試案を検討している。特に三重県宮川村での生産林ゾーニングを参考事例とすることにより、GIS解析を実施する。今年度は、解析に必要である林道、傾斜、年齢構成などの情報蓄積を収集し、GIS手法を検討した。GIS解析では、林地の有する収容量と、施業履歴、それに伐採、運搬などを考慮することが適切であると判断しており、これらの課題の検討を、今後は「地域チーム」と連携しながら推進していく予定である。

水と土チームが調査、実験、解析を進める事項に、今後が必要となるであろう情報、資料の整備を実施した。また、溪流域におけるランドスケープレベルでの植生分布についてGIS上にて解析を実施した。溪流域に生息する両生類、魚類の一部に関しても分布情報を整理した。

希少種

丹沢山地にはツキノワグマやクマタカをはじめとして多くの希少種の生息が過去の調査から確認されている。しかし、現地調査では情報が制限され、特に希少種の情報は過小評価されている可能性がある。そのため、現状のデータから種の生息地を予測することが必要となってくる。

平成16年度はツキノワグマを対象とした。第2回及び第6回自然環境保全基礎調査のデータをGISデータ化した。また、生息地評価の手法として、一般線形モデル（GLM）や一般加法モデル（GAM）、ニューラルネットワーク、HSIなどの手法の文献収集を行った。さらに、ハビタットモデルを作成後の応用方法（GAP分析やHEP）などに関する資料も収

集した。

外来種

過去の調査から丹沢山地の多くの地域に人為的な生物相の攪乱（外来種の進入）が確認された。また、近年都市部からペットに由来するアライグマが分布を丹沢山地周辺に拡大していることが明らかになってきている。そのため、外来種の分布情報の収集と影響評価、分布の拡大予測などが必要である。

平成 16 年度は、アライグマを対象として、分布データの収集及び GIS データ化を行った。また、分布拡大モデルの手法に関する文献収集も行った。

IKONOS による情報解析

西丹沢と東丹沢の IKONOS データに対し、領域分割処理を行い、処理の際に設定するパラメータを検討した。

高空間分解能衛星データに対しては、従来のピクセルベースの分類には限界があり、オブジェクトベースの分類手法が注目されている。オブジェクトベースの分類は、ある程度のまとまりを持ったピクセルの集合体（オブジェクト）を分類の単位とし、スペクトル情報、形状に関するパラメータを用い、セグメンテーションと呼ばれる作業により、オブジェクトの生成を行う。オブジェクトベースの分類では、オブジェクト自身の形状やテクスチャに関する指数、対象オブジェクトと隣接オブジェクトもしくは上位階層のオブジェクトとの関係など、オブジェクトを特徴付ける定量的、定性的条件が豊富に存在し、ピクセルベースの分類がピクセル単位のスペクトル情報だけしか考慮できないことと比べると、大きく異なる。eCognition は、オブジェクトベースの分類を行う上で注目されている。

- ・ 使用データ：IKONOS デジタルオルソ・エキスパート画像

データ諸元

空間分解能：1m

色：カラー（マルチスペクトル・パンシャープン）

位置精度：水平誤差 ±1.75m (1)

取得日：西丹沢（2001 年 7 月 1 日）、東丹沢（2002 年 7 月 20 日）

使用ソフト：eCognition Ver.4.0.6（DEFINIENS Imaging 社・ドイツ）



図 10 IKONOS 画像 西丹沢 (2001 年 7 月 1 日) 東丹沢 (2002 年 7 月 20 日)

リモートセンシングデータによる植生解析を行う際、近赤外、中間赤外の波長領域のデータが有効である。そこで、セグメンテーション処理を行う際、近赤外の波長に、重み付けを行った場合と、重み付けを行わなかった場合を比較した。近赤外の波長に重み付けを行わずにセグメンテーション処理をしても、林相ごとの境界線は抽出されている。しかし、近赤外の波長に重み付けを行うことによって、微細な林相の差異に基づく境界線を抽出することができる。したがって、近赤外の波長に重み付けを行ったセグメンテーション処理が有効であることが分かる



図 11 近赤外バンドへの重み付けなし



図 12 近赤外バンドへの重み付けあり

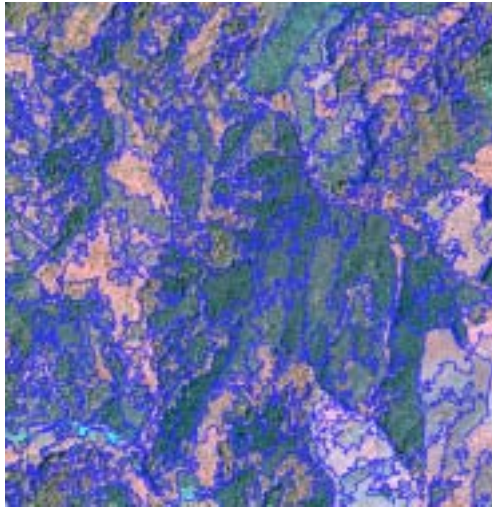


図 13 eCognition 解析（大又沢付近）

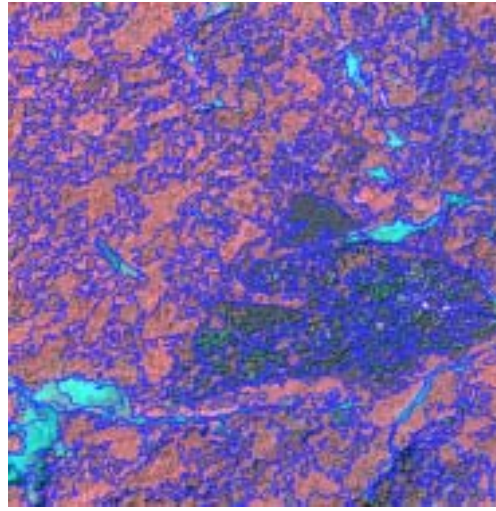


図 14 eCognition 解析（堂平付近）

今後の課題

今年度は各課題の現状の把握と解析の方向性や手法の検討を行ったが、具体的な解析を行うためのデータの整備がまだ不十分であった。来年度はデータの整備と平行し、各課題についての解析結果の作成、及び総合解析の方法を確立することが課題である。

3 考察

(1) 平成 16 年度の進捗について

実施計画に掲げた調査項目は、ほとんど実施した。当初、情報整備に関する具体的開発手順を示していなかったが、基本設計を年度当初に行い、これにそって段階的な開発に努め、予想以上の進捗を得ることができた。

個別調査の進捗についてはすでに述べたとおりであるが、全体的な成果としては以下をあげることができる。

「生き物」「水・土」、「地域」の各再生調査の初動と調査実施に必要なデジタルデータやコミュニケーションボードを提供する調査活動支援 Web サイト「e-丹沢サポート」の立ち上げ、運用

基盤情報その他で収集・蓄積した地図情報をインターネットから提供する e-TanzawaWeb のテスト運用の開始

植物調査など生き物調査における現地調査データを、地図情報とあわせてデータベース登録するための支援ツールの開発と提供

特定課題検討や県民への情報提供に向け、県関係機関と連携した希少生物情報の収集整理による Web 版かながわ RDB の作成

平成 16 年度情報整備調査の結果を活用した、前回総合調査の成果を地図としてとりまとめ本総合調査の課題と進め方を解説するアトラス丹沢第 1 集（概要版と Web 版）の発行。

また、特定課題に関してこれらの成果を整理すると次表のようになり、H17 年に向けた今回調査結果の情報登録と解析に向けた環境が整った。

特定課題	ST 設計・整備	基盤情報整備	保全対策 DB	外部連携	手法解析
シカ影響	e-TanzawaSupport 開発・運用 e-TanzawaWeb 試行 運用	地図、写真(オル ソ、衛星画像)、地 形など GIS データ 収集・整備	シカ保護管理 DB	WEB 版 RDB 野帳入力支援 システム	既存手法整 理と解析に 必要な情報 の収集・整 理 アトラス丹 沢第 1 集作 成
ブナ衰退			既存データ登録植 生図、空中写真な どブナ林地域基盤 情報整備		
オーバーユース			登山道ほか GIS デ ータ整備		
森林・溪流環境			森林 GIS 整備 既存データ登録		
希少種			既存データ登録野 帳入力支援システ ム		
外来種					

なお、総合解析、政策検討に向け、情報整備チームでは、調査チーム（生き物、水・土、地域の各チーム）に情報整備担当者をおいて連携をとりながら情報整備、解析を進めることとした。

また、2005年3月30日に、北海道大学で開催される日本森林科学会自由集会で、政策検討WGと連携してミニワークショップを開催し、森林関係の専門家と総合解析に向けた外部とのディスカッションを行い、幅広く情報や知見の収集を進める。

（２） 今後の課題について

平成17年度における情報整備チームのミッションは大きく3つあり、それぞれ対応する課題がある。

まず、自然環境情報ステーションに総合解析、政策提言に必要な情報を登録し、活用できるようにすることである。当面は、あらかじめ示された特定課題とその解決シナリオに沿って必要な情報を収集するとともに、関係する調査で得られたデータを地図情報として蓄積する必要がある。とくに各種調査から得られた生の情報に地図情報を付加するためのツールの提供や、座標情報の付加作業などを行って、GIS解析に適するよう加工し、情報共有して、多様なユーザーが多角的、多面的に解析できるように、情報の標準化やカタログ化をさらに進めていくことが課題である。ここでは、現在の問題発生地点やこれまでの取り組みを地図情報として整理することも重要な課題である。したがって、早い段階に集中的な情報整備を進めるとともに、今回調査によるデータを情報チームに集めて共有化する情報環境や仕組みづくりが当面の課題となる。

次に、総合調査で得られたデータを、蓄積してきた情報とも重ね合わせて多面的・多角的に解析し、政策検討を支援することも重要な任務である。ここでは、ふさわしい解析手法をあらかじめ検討し、求められる解析に短期間で応えていく必要がある。また、データ利用や結果の公開に関するルール作りも必要となってくるので、事例収集と検討が課題となる。

最後は、解析成果や政策作りの根拠を、地図としてわかりやすく視覚的に示すことである。ここでは、多様なニーズが想定され、対応の早さが求められるので、解析作業を担当する部門の強化が課題である。

4 まとめ

平成16年度における情報整備調査は、これまで述べたとおり、調査立ち上げのための基本情報の整備と、平成17年度に向けた情報基盤、GISデータ収集、手法検討開発に焦点をあて、その任務を十分に果たしてきた。

しかし、総合調査がめざす横断的、総合的な問題解決にむけた情報整備への期待は大きく、まだ多くの課題を残しているのも現実である。限られた予算と資源を有効に活用して、優先順位をつけながら情報整備に努めていく必要がある。また、情報整備も含めてこれまで以上に他チームや外部機関との連携を深めていくことが肝要であろう。

情報整備というと、ともすればコンピュータに向かって現実とは乖離した作業が行われているとイメージされがちだが、情報を使う目的や人との関係が極めて重要であり、苦労して収集された科学的データが問題構造の把握や政策立案などに具体的に活用される助けにならなければ、その真価は理解されない。その意味で、魂の入った情報整備が総合調査のポイントである。

また、情報や情報システムは短期間に鮮度が悪くなり陳腐化する。これは、情報機器類の発達ที่早いことに加えて、生きている自然を相手にするのであるから当然の宿命である。したがって、情報の活用を通じて情報がアップデートされ、システムが進化する自然環境情報ステーションを作り上げていくことが大きなチャレンジとなる。

自然環境情報の共有を通じたパートナーシップ構築は、丹沢大山総合調査の重要なミッションであり、e-Tanzawa を通じた県民向けの情報発信は、その中核となる。そこではインターネット、とくに Web-GIS の活用が想定されているが、多様な主体を想定した操作性向上、改善に加えて、多様な媒体を用いた発信にも留意していく必要がある。

今後、これらを念頭に置きながら、計画に沿った着実な取り組みを進めるとともに、調査内外での活発な議論を経ながら調査を進めていきたい。

5 発表・報告リスト (保全センター)

(1) 論文発表など

- Yamane, M., Sasakawa, H. Yoshida, T., Kaneko, M. and Hara K. (2004) Designing Integrated GIS For Participatory Local Ecosystem Management: A Case Study on Tanzawa Mountains, Kanagawa, Japan. Proceeding of The 25th Asian Conference on Remote Sensing (November 22 - 26, 2004), Chiang Mai, Thailand, 1712-1717.

(2) 口頭発表

- 原慶太郎「丹沢大屋総合調査における情報整備と植生図の利活用」平成 16 年度自然環境保全基礎調査第 1 回 GIS 検討部会(2004 年 11 月 2 日(火))アジア航測(株)本社.
- 原慶太郎・鎌形哲稔・李雲慶・江田敏幸「異なる分解能の衛星データを用いた植生解析」植生学会第 9 回大会(2004 年 10 月 30 日)宮崎大学.
- 原慶太郎「丹沢地域の自然環境情報管理」衛星リモートセンシング推進委員会環境拡大 WG 「先端技術を利用した自然環境モニタリングの検討」(宇宙航空研究開発機構・(財)リモートセンシング技術センター主催)(2005 年 1 月 28 日)宇宙航空研究開発機構地球観測利用推進センター.
- 吉田剛司・神山和夫・山根正伸「e-Tanzawa(丹沢大山情報ステーション)の整備と活用」第 2 回 丹沢大山保全・再生セミナー(2004 年 9 月 17 日)神奈川県県民活動サポートセンター.
- 小池文人「市民による環境保全活動と GIS の活用」第 5 回 丹沢大山保全・再生セミナー(2004 年 12 月 15 日)神奈川県県民活動サポートセンター.
- 雨宮有「GIS とはどんな技術か? - 基本知識とその利用について」第 5 回 丹沢大山保全・再生セミナー(2004 年 12 月 15 日)神奈川県県民活動サポートセンター.
- 山根正伸・笹川裕史・吉田剛司氏・原慶太郎「HEP・GAP を用いた政策提言へのプロセス-丹沢山域における水生生物保全へのシナリオを事例として-」第 17 回 BioGIS 研究会(2004 年 12 月 4 日(土))東京大学農学部,主催:地理情報システム学会バイオリージョン分科会.
- 山根正伸「丹沢山地の自然再生、市民連携による生態系管理をめざして」.環境再生・環境創造の地域づくりフォーラム(平成 17 年 1 月 22 日(土))、酪農学園大学中央館一階学生ホール、主催:酪農学園大学環境システム学部地域環境学科.

6 活動記録

(1) 調査活動

情報整備調査実施に必要な打ち合わせとして、全体会合 4 回、コアメンバー会合 2 回、現地視察 1 回、調査グループの業務打ち合わせを 20 回余り行った。

基盤情報整備

GIS データへのメタデータ付与、測地系の統一を進めており、延べ作業人数は 100 人日である。その他、空中写真収集、紙地図の GIS データ化は 30 人日行った。空中写真のスキャニングは外注し、ジオリファレンス作業を 30 人日行った。

情報ステーション設計・整備調査グループ：

正味の作業時間として、e-TanzawaWeb クライアント・プログラムの設計および製作に 2 週間、データ加工に 2 週間、サーバ機能の組み込みと調整に 1 週間を要した。サーバとするコンピュータの設置とインターネットへの接続は東京情報大学の既存設備を利用して仮設置できたため、設置調整に要する時間とコストを大幅に節約することができた。

外部情報連携調査グループ：

地域博物館との情報共有、既存資料や調査データの位置情報付データベース化方策の進め方、具体的方策などについて 10 回以上の打ち合わせをもった。また、検討結果を対象とした植物調査データのデータベース化支援ツールの開発、一般向けの解説書を作成した。さらに、総合調査団生き物チーム関係者に対して研修会を実施し、データ登録にむけた環境整備を行った。これらの手順を踏まえて、菌類など他の分類群のアプリ開発にも着手している。

丹沢大山保全対策 DB 構築調査グループ：

文献類の電子化、地図その他の電子化作業を、適宜進めており、延べ作業人数は 100 人日（地図など大型図版の電子化は外注）。その他、センター所蔵書類の整理とリスト化を延べ 30 人日で行った。保全対策事業関連の GIS データに関して所内および市内に依頼して収集し、デジタル化、地図化を進めた（延べ 60 人日）。

基盤情報整備調査グループ：

GIS データへのメタデータ付与、測地系の統一を進めており、延べ作業人数は 100 人日である。その他、空中写真収集、紙地図の GIS データ化は 30 人日行った。空中写真のスキャニングは外注し、ジオリファレンス作業を 30 人日行った。

県民向け情報提供活用調査グループ：

県内の博物館、NGO 等と延べ 5 日の打ち合せなどを実施した。特に、植物ワールド入力システムの開発などを約 30 人日で実施した。

解析手法開発調査グループ：

解析手法の開発のために、有識者からヒアリングを述べ 10 日実施した。また、文献、事例の収集を 10 人日実施した。初期的な解析も実施し始め、20 人日で行った。

(2) 総合調査推進全体調整会議への出席

原リーダーほか実行委員会と調査企画部会にそれぞれ 4 回出席し、調査実施計画、調査進捗状況、平成 16 年度成果などについて報告した。

(3) 活動状況および成果発表など

調査団主催の丹沢保全再生セミナーの第 2 回と第 5 回で、調査活動について紹介した。

また、調査概要について、第 17 BioGIS 研究会、平成 16 年度自然環境保全基礎調査第 1 回 GIS 検討部会、第 25 回 ACRS 等の外部会議の機会を捉えて外部に紹介した。

表 7 会議・打ち合わせの実施状況

活動種別		年月日(場所)
全体会合		2004/4/6(神奈川県東京事務所)、2004/7/1(自環保 C)、 2004/12/10(自然環境研究 C)、2004/2/
コアメンバー会合		2004/11/2(新宿区)、2004/11/22(自然環境研究 C)
現地視察		2004/7/2(清川村丹沢県有林 札掛、堂平ブナ林)
調査グループ 打ち合わせ	情報 STN 設計整備調査	2004/5/24(神奈川県東京事務所)、2004/6/7(東京情報大学)、 2004/8/23(同)、2004/10/14(東京丸の内)、2004/10/22(神奈川県高相合同庁舎会議室)、2004/10/4(東京情報大学)、 2004/10/12(同)
	外部情報連携調査	2004/5/27(相模原市立博物館)、2004/6/1(新宿区)、 2004/6/14(厚木郷土資料館)、2004/10/20(神奈川県立生命の星・地球博物館)、2004/12/21(プロミティ厚木)、2004/12/24(平塚市博物館)、 2005/1/10(横浜市開港記念会館)、2005/1/17(バードリサーチ事務所)
	基盤情報整備調査	2004/4/23(エンヴィジョン事務所)、2004/9/9-10(酪農学園大ほか)、 2005/1/22-23(エンヴィジョン事務所)
	解析手法開発調査	2004/7/21(2004/8/17(自然環境研究 C)、2004/10/7(東京情報大学)、 2004/11/10(日大)、2004/11/19(横浜市内))
総合調査 関係会議	企画調査部会	2004/5/18(神奈川県東京事務所)2004/7/4(神奈川県庁)、 2004/10/22(神奈川県高相合同庁舎)、2004/2/27
	実行委員会	2004/3/28(神奈川県庁)、2004/7/4(神奈川県庁)、 2004/10/30(横浜市中区)、2004/3/27
	保全・再生セミナー	2004/9/17、2004/12/17(県民活動サポートセンター)
外部会議 等	第 17BioGIS 研究会	2004/12/4(東大農学部)
	平成 16 年度自然環境保全基礎調査第 1 回 GIS 検討部会	2004/11/2(アジア航測本社)
	第 25 回 ACRS	2004/11/22-26(タイ)

7 資料編

(1) e-TanzawaSupport(丹沢大山総合調査団内部向け調査支援 Web)の概要

丹沢大山総合調査の円滑な初動支援を目的として大山総合調査団内部向け調査支援 Web(e-TanzawaSupport Web)を平成 16 年 7 月に立ち上げ、10 月から運用を開始した。

このWEBサイトは、農林水産情報システムWEBサーバ内のサブドメインにトップページを置き、ほとんどのデータをここに格納した。

この WEB サイトには、各種調査の基本となる調査対象 8 市町村をカバーする共通地図(1:10,000)と最新の正射射影空中写真の閲覧ページ、調査団内および他地域の自然再生プロジェクトとのコミュニケーションボード、基盤データ情報源情報ページ、調査運営・事務処理関連情報提供ページ、調査に役立つ資料室ページ、調査活動に役立つアプリケーションの提供ページおよび サイトマップの 7 つから構成されている(詳細は付表 1)。



今後の計画は、本サイトの更新は資料室の提供情報の充実を図るほか、最終的には e-TanzawaWeb へと統合していく。



(2) アトラス丹沢第1集

概要

アトラス丹沢とは、丹沢大山総合調査で得られた結果を多くの方々にわかりやすく提供し、丹沢についての情報を共有するため作成した地図帳である。

アトラス丹沢第1集では、過去2回の調査で得られた結果と今年度整備した基盤情報（GIS データ）を基に、丹沢山地の概要と現状などについて示している。来年度作成予定である第2集では、今回の調査解析の結果から今後の丹沢山地の保全・再生について示す。

アトラス丹沢第1集は、「アトラス丹沢 WEB」としてホームページを作成し、インターネット上で公開する。また、概要をまとめた「アトラス丹沢第1集」（パンフレット）も作成・発行した。

内容

アトラス丹沢第1集は、概要、現状、問題、保全再生から構成されている（表8）。概要では、丹沢山地の首都圏における位置付けや現況、歴史などをまとめている。現状では、丹沢山地の森林の役割や生息する様々な生き物、規制などを紹介している。問題では、近年における丹沢山地周辺の開発や、ブナの衰退、シカの保護管理事業、オーバーユースなどの問題について示している。保全・再生では、自然環境情報ステーション（e-Tanzawa）の概要と今後の総合解析の方向性を示している。

アトラス丹沢 WEB

多くの方々に丹沢山地の情報を提供するために、これまでの調査や丹沢大山総合調査により得られた結果を基に作成した地図とその解説のホームページを作成し、「アトラス丹沢 WEB」としてインターネット上で公開している。また、コンテンツは新たな結果が得られると共に随時更新していく予定である。

表8 アトラス丹沢第1集の構成(案)

章		説明	
概要	概観	身近な大自然	首都圏でもっとも身近な自然
	現況	植生	丹沢の植生の特徴
		気候	丹沢の気候帯の特徴
		地形	丹沢の地形の特徴
歴史	関東大震災	関東大震災の被害	
現状	水土	水源地	水源地としての丹沢の役割
	生き物	生物相	前回までの調査結果より得られた丹沢の生物相
		クマ	孤立した個体群
		アライグマ	拡大中の移入種
	地域	公園	丹沢大山国定公園、県立公園
	所有者	森林の所有者	
	規制	土地利用規制	
問題	開発	土地利用変化	過去からの土地利用の変化
	ブナの衰退	分布	ブナの分布
		大気汚染	大気汚染の現状
	シカの保護管理	分布	シカの分布
		植生への影響	植生の変化
オーバーユース	保護管理事業	神奈川県ニホンジカ保護管理事業	
	登山、観光	登山や観光による影響	
保全・再生	e-Tanzawa	概要	e-Tanzawaの環境
	総合解析	方向性	総合解析のフロー

マップで見て知る **丹沢大山総合調査 アトラス丹沢WEB** [丹沢大山総合調査について](#) [サイトのご利用について](#)

丹沢大山総合調査をマップで見えて知る アトラス丹沢

神奈川県西部に位置し、多くの自然にとつての重要な水源地となっている丹沢山地。どんなところか、どんな生きものがいるか、どんな現象が起きているかがこれまでの2回の調査でわかりました。アトラス丹沢では、2004年に始まった9回の調査で得られたデータを元におかりやすく示した地図にしました。丹沢山地や神奈川県について一緒に考えていきましょう。

丹沢大山総合調査って?

これまでの2回の調査でわかったことを元に、過去「詳細地形調査」をテーマにして、「丹沢大山総合調査」が行われています。

1998～1999年 丹沢大山学術調査
↓
1999～1999年 丹沢大山自然環境総合調査
↓
2004～ 丹沢大山総合調査

概要 日本の中の丹沢と神奈川県を知る

現状 丹沢の自然・地域環境

課題 丹沢における課題を考える

対策 保全・再生に向けて

新着情報

2005.01.25
アトラス丹沢WEBがオープンしました

2005.01.25
アトラス丹沢WEBがオープンしました

2005.01.25
アトラス丹沢WEBがオープンしました

2005.01.25
アトラス丹沢WEBがオープンしました

2005.01.25
アトラス丹沢WEBがオープンしました

図 10 アトラス丹沢 WEB トップページ (暫定)

マップで見て知る 丹沢大山総合調査 アトラス丹沢 WEB

丹沢大山総合調査について サイトのご利用について

日本の中の丹沢を知る 丹沢の自然・地質環境 丹沢における課題 保全・再生に向けて

【関東】日本の中の神奈川県を知る概観



■丹沢は大都市に近く、富士山にも近い

【概観】丹沢の位置、面積、環境を表しています。
 【地形】丹沢山地は急であり、半島状になっています。
 【気候】冷暖帯が一部あることを示すあたたかさの指標。
 【植生圏】ブナ、スギ、ヒノキなどの植生圏を表現。
 【歴史】丹沢がプレートの隆起によって海から出来たこと、関東大震災による自然環境や産業への影響を表現。

■丹沢は大都市に近く、富士山にも近い

【概観】丹沢の位置、面積、環境を表しています。
 【地形】丹沢山地は急であり、半島状になっています。
 【気候】冷暖帯が一部あることを示すあたたかさの指標。
 【植生圏】ブナ、スギ、ヒノキなどの植生圏を表現。
 【歴史】丹沢がプレートの隆起によって海から出来たこと、関東大震災による自然環境や産業への影響を表現。

©COPYRIGHT 2005 神奈川県 このページ内の文章、画像の無断転載を禁じます。

図 11 アトラス丹沢コンテンツ（暫定）

アトラス丹沢第1集

アトラス丹沢第1集は、「アトラス丹沢 WEB」のコンテンツを基に作成された概要版であり、16ページのパンフレットとして作成、発行した。内容として、アトラス丹沢と共に、神奈川県において作成されている「神奈川県レッドデータブック」を紹介するコラムなども含まれる。

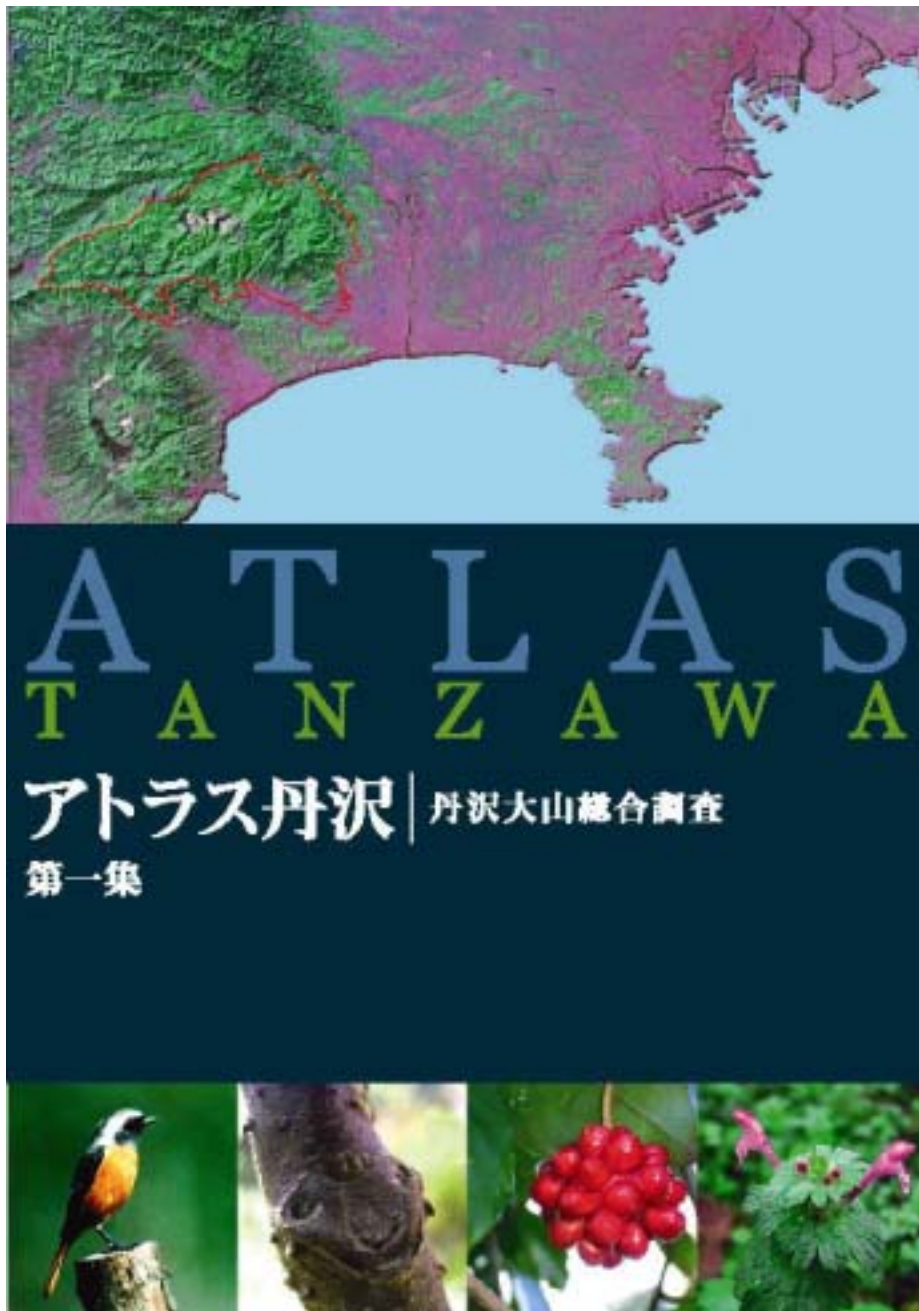
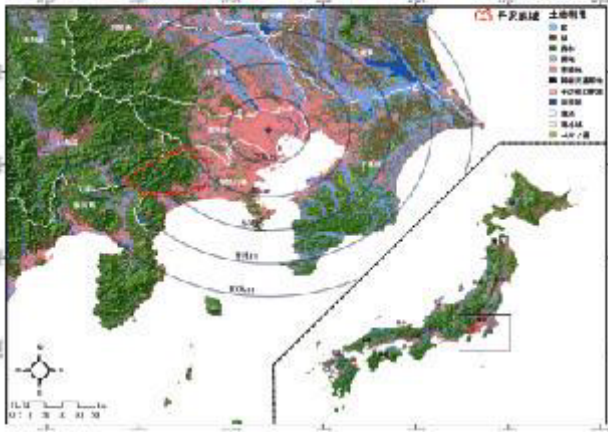


図 12 アトラス丹沢第1集（パンフレット）の表紙イメージ

第一章 概要

概要

ここに山の情報が入ります、ここに山の情報が入ります、ここに山の情報が入ります、ここに山の情報が入ります。



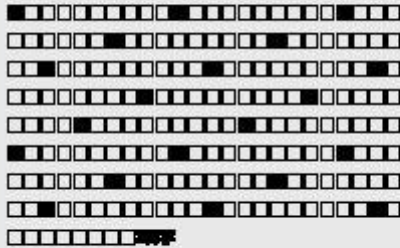
土地利用

「丹波」は、標高1,000メートルを超える山々が多くそびえる、神奈川県西部に位置する山地である。丹波の範囲を、相模川(相)と相模平野・相模湾にはさまれたエリアとすると、神奈川県内面積は約二千四百平方キロ、そのうちの三分の一を占める約七百平方キロを占めている。

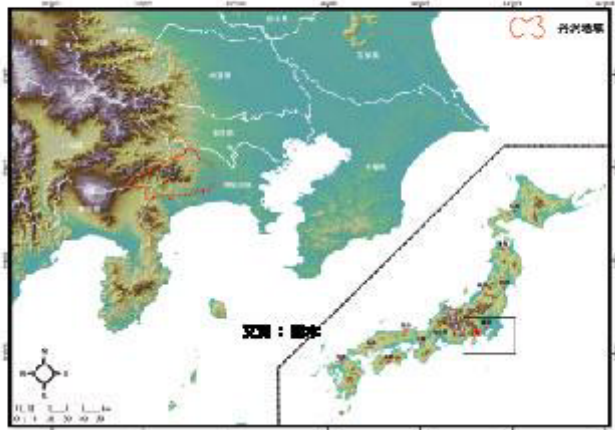
この丹波を見届すために、相模(ちゅうかん)国「丹波」を作成した。これは、地形図や衛星写真の画像を使ったコンピューターグラフィクス処理(色が異なるように描いたところから見下ろした面)である。

文例： 国土

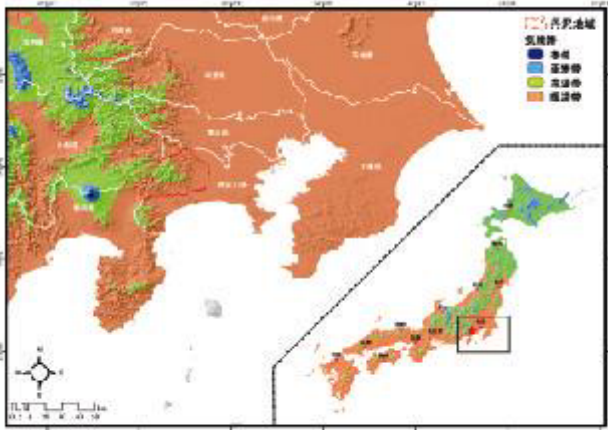
地形



文例： 国土



文例： 国土



気象



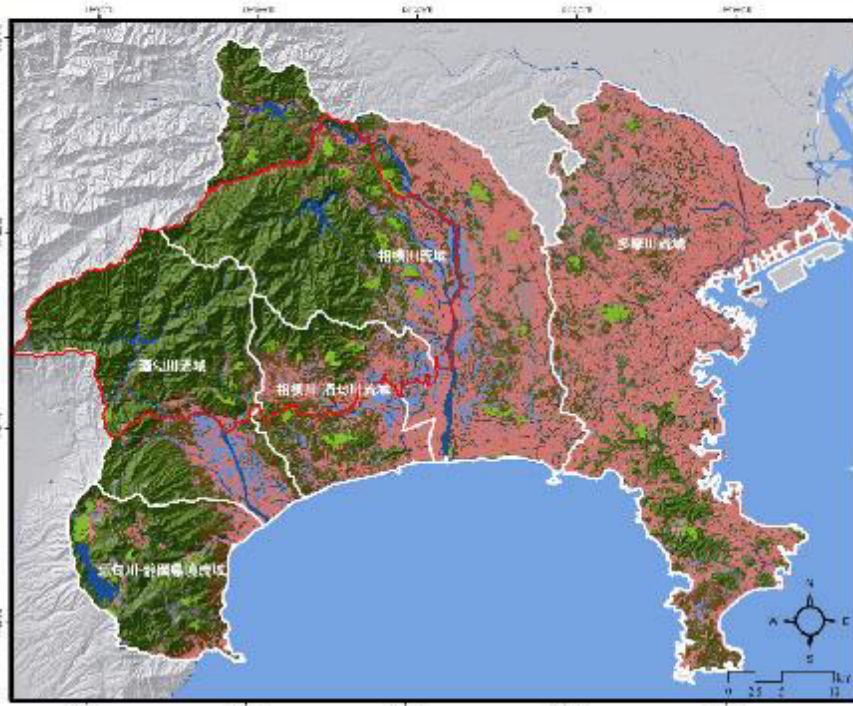
文例： 国土

図13 アトラス丹沢第1集(パンフレット)の内容イメージ

第二章 現状

水

ここに地質の情報が入ります。ここに地質の情報が入ります。ここに地質の情報が入ります。ここに地質の情報が入ります。



凡例

- 丹波川流域
- 土地利用**
- 田
- 森
- 雑木
- 市街地
- 農地
- 工業地帯
- その他農地
- 河川
- 道路
- グラス

宙瞰図で見る丹沢

「丹沢」は、標高1,000メートルを超える山々が多くそびえる、神奈川県北部に位置する山塊である。丹沢の範囲を、相模川(相模川)と荒瀬平野・相模川平野に囲まれたエリアとすると、神奈川県北部の面積は約二万平方キロメートル、その中心の三分の一に約七千七百平方キロメートルを占めている。

この丹沢を把握するために、宙瞰(ちゅうかん)図「丹沢」を作成した。これは、地形図や衛星画像のデータを基にしたコンピュータグラフィックス風地形図が現れているように見るところから見た図である。

大塚：章太



地形図や衛星画像のデータを基にした宙瞰図

丹沢の地形概略図

「丹沢」は、標高1,000メートルを超える山々が多くそびえる、神奈川県北部に位置する山塊である。丹沢の範囲を、相模川(相模川)と荒瀬平野・相模川平野に囲まれたエリアとすると、神奈川県北部の面積は約二万平方キロメートル、その中心の三分の一に約七千七百平方キロメートルを占めている。

この丹沢を把握するために、宙瞰(ちゅうかん)図「丹沢」を作成した。これは、地形図や衛星画像のデータを基にしたコンピュータグラフィックス風地形図が現れているように見るところから見た図である。

大塚：章太



丹沢の地形概略図

図14 アトラス丹沢第1集(パンフレット)の内容イメージ

コラム 神奈川県レッドデータブックを見てみよう

神奈川県レッドデータブック

<http://www.prof.kanagawa/rdb/>

レッドデータブックとは、絶滅のおそれのある生物種の中号とりわけ、自然の保護における種別単位で決定する手続となる種の分布や生息状態などの情報をまとめた本で、IUCN(国際自然保護連合)が1988年に初めて作成しました。日本においても、環境省や水産庁がレッドデータブックを発行しており、各都道府県や学会においても独自のレッドデータブックが作成されています。

神奈川県においても、1998年に神奈川県立生命の星・地球博物館により「神奈川県レッドデータ生物保全委員会」が作成され、これらの情報を基に「神奈川県レッドデータブック」が作成されました。

神奈川県内の希少野生生物を多方面から検索可能

神奈川県内に生息する希少な野生生物を、色々な条件で検索することができます。検索結果は一覧表示され、分類、学名、レッドデータランクが検索されます。また、学名をクリックすると、詳しい図の解説や画像も一緒に表示することができます。

分類別検索

両生類、爬虫類、鳥類、魚類、昆虫、シダ植物、被子植物、裸子植物、菌類等の12分類群から種を検索します。

レッドデータランクから検索

絶滅のおそれの程度別によるレッドデータランクから種を検索します。

学和名から検索

学名、または和名の文字入力により、種を検索します。

図鑑番から検索

神奈川県図鑑から1桁番号を指定し、その地域に生息する種を検索します。

複合条件検索

分類群、レッドデータランク、学名を組み合わせ検索します。

図 15 アトラス丹沢第1集(パンフレット)のコラムイメージ

(3) ワークショップ・セミナー概要

第2回 丹沢大山保全・再生セミナー

日時 平成 16 年 9 月 17 日(18:30~20:30)

場所 神奈川県県民活動サポートセンター305号会議室

概要

「e-Tanzawa(丹沢大山自然環境情報ステーション)の整備と活用」というタイトルで、チーム事務局の山根正伸氏(自然環境保全センター主任研究員)、解析手法開発グループリーダーの吉田剛司氏((財)自然環境研究センター研究員)、同じく調査員の神山和夫氏(NPO 法人 パードリサーチ)が、情報整備チームの調査内容とその目的などについて報告した。



植物調査用データベース

第2回 丹沢大山保全・再生セミナー

日時 平成16年12月17日(18:30~20:30)

場所 神奈川県県民活動サポートセンターホール

概要

調査団関係者や丹沢に関心を寄せる県民の105名が参加した第5回セミナー後半に、小池文人・チームサブリーダーと雨宮有グループリーダーから、それぞれ「市民による環境保全活動とGISの活用」、「GISとはどんな技術か? 基本知識とその利用について」という内容の発表を行った。

各発表の概要は以下のとおりです。

「市民による環境保全活動とGISの活用」 小池文人 情報整備調査チームサブリーダー / 県民向け情報提供活用グループリーダー

GIS(地理情報システム)はよく、環境評価マップをつくる際に使われます。環境評価マップをつくるには、まず参加者みんなで話し合っ、大事な場所やどんな自然を残したいかということを一リストアップします。そして、種の出現頻度を調べて指標種を選び、野外調査を実施します。その結果を持ち寄って、例えば近くの生涯学習センターなどにあるパソコンにフリーのGISソフトを入れて、みんなで解析をすると、植物のマッピング結果ができます。さらに、その結果に種によるウエイトをつけて評価をつけるとホットスポットなどがわかる地図ができます。また、昔の地図にそれを重ねると、昔草原だった場所は今住宅地にな



ってしまっているとか、生態系として大事な湿地だという評価が出たところは、やはり明治時代から湿地だった、というようなことがわったりします。重要な湿地がわかったら、そこだけを大事にするのではなくてその上流の集水域や田んぼも大事にする必要があるのではないか、ここが住宅地になってしまっはダメなのではないか、というようなことも議論できます。



また、アライグマの分布の拡大予測をするような場合も使えます。現在の状況から、将来どう拡大していくかをシミュレーションすることができますし、対策を考える場合にどの個体群から除去していくかということを検討することもできます。もっともコストがかからない方法や、何年くらいのスパンで対策を考えていくかということを検討す

るときの材料にもなります。

調査のステップには、調査の提案・企画、調査の手伝いや自分達の調査実行、結果の解析、対策の立案ということがあります。よく市民参加で調査をしても、その結果を GIS 技術者が解析して環境評価マップをつくり、それを市民に戻すということがあります。しかしそうではなくて、みんなで野外調査もやって、みんなで評価地図作りもする、自分達の手でやるのがいいのではないかと思います。そのように誰でもみんなで GIS を使って自由に解析できるようになれば良いと思っています。

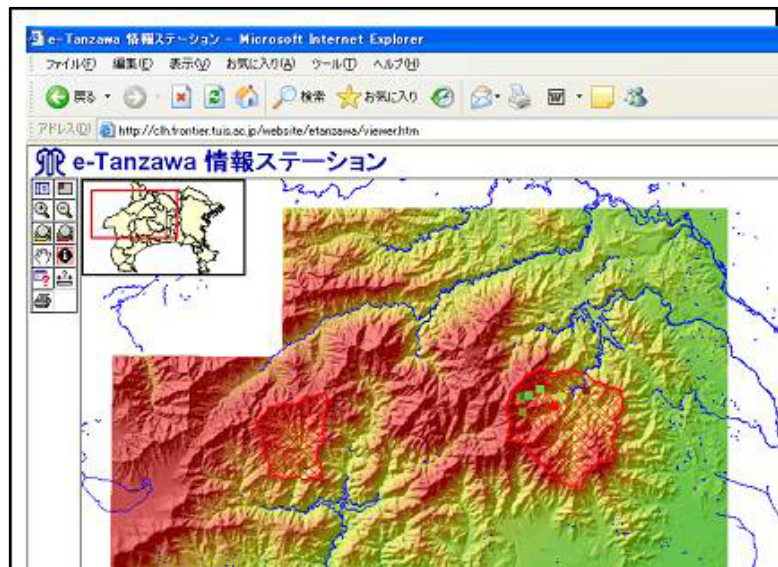
「GIS とはどんな技術か？ 基本知識とその利用について」 雨宮 有 情報整備調査チーム 自然環境情報ステーション設計・整備グループリーダー（（有）GIS インスティテュート代表）

GIS は、違う種類の情報をうまくまとめて地図などの目に見える形にして、立場の違う人同士の理解を深めたり、議論や試行錯誤をしていく場合にとっても役に立ちます。具体的には、コンピュータの中に、私たちが理解したいと思っている場所の仮想世界を作ります。そしてその世界を構成する要素（地形や道路、生きものの分布情報など）を透明なシートの上に描き、それを重ねて全部を通してみるとその世界がコンピュータの中に再現されます。そして起こっていることを人間が理解している範囲で数式で表して入れてみると、この世界で今何が起こっているのか、これからどうなるのか、ある部分が変わったらどうなるのか、ということがわかってきます。



GIS を使って何ができるのかということも大事ですが、これから知りたいことを理解するための基本になるデータをどう集めてくるのか、といったことにも注意を払わなければなりません。そして、これから実行することが本当に正しいのかどうかを検証するためには GIS のデータをいつも新鮮な状態に保てるような仕事の仕組みを作っていかなければなりません。

現在、インターネットを



e-Tanzawa Web の表示例

通して、丹沢地域で現状がどうなっているのか、調査がどういうふうに進んでいるのかということが誰でも見られる「e-TanzawaWeb」という環境を整えているところです。公開されれば、インターネットに接続できる方であれば誰でも、このページをごらん頂くことができます。たとえばモニタリングサイトの地図が見たいとか、この川の流域の地図を出したいというように、地図の表示している範囲や見ている人の関心の内容に地図を切り替えて、情報を自分でどんどん取り出していくことができるように整理したいと思っています。この中に、これから得られる調査結果がどんどん入っていきます。神奈川県で過去何十年かの中に蓄積されてきた調査結果も、順次整備して追加していく予定です。また、ボランティアの方が今まで蓄積されてきたようなデータをいただければ、今この地域がどうなっているのかという現況とともに見ていくこともできます。公開されたらぜひご覧いただいて、丹沢大山というところがどんなところかを知る手がかりにさせていただきたいと思います。

第 25 回アジアリモートセンシング会議 (ACRS) でのポスター発表

タイ王国チェンマイで 2004 年 11 月 22 ~ 26 日に開催された第 25 回アジアリモートセンシング会議 (25thACRS) に参加し、「Designing Integrated GIS For Participatory Local Ecosystem Management: A Case Study on Tanzawa Mountains, Kanagawa, Japan」と題した丹沢大山総合調査とその情報整備に関するポスター発表を、原 TL、山根、鎌田が行った(注 1)。



当会議には新リモートセンシング技術、GIS 活用など 6 つのセッションがあり、716 名(日本からは 113 名)が参加した。概要は<http://acrs2004.gistda.or.th/> に公開されている。

注 1: 本学会参加は、総合調査予算は一切用いておらず個人予算によるものである。

(参考)

The image displays two scientific posters side-by-side. The left poster, titled "Designing integrated GIS for Participatory Local Ecosystem Management: A Case Study on Tanzawa Mountains, Kanagawa, Japan," details the development of a GIS system for local ecosystem management. It includes sections for "Conceptual Framework," "Framework Design," and "Intermediate Achievements." The right poster, titled "Outline of Tanzawa Local Resource Project," discusses the project's goals, recent status, and the challenges it aims to address. Both posters feature diagrams, tables, and text explaining the project's methodology and findings.

第 17 回バイオリージョン GIS 研究会

日時 2004 年 12 月 4 日

場所 東京大学農学部

概要

情報整備チームから吉田、山根、笹川が「HEP・GAP を用いた政策提言へのプロセス 丹沢山域における水生生物保全へのシナリオを事例として」と題して、HEP の自然再生での HEP の留意点、政策提言へ向けた解析プロセスならびに総合調査について報告を行なった。

バイオリージョン GIS 研究会は、GIS を利用して地域生命圏を解析するとともに、地域生態系と生活環境の調和を目指した生活空間利用計画等について研究し、ならびに、学際的なこの研究領域において、会員相互の情報交換と交流を深めることを活動の目的としている。

当日のその他の発表は、基調講演として武蔵野工業大学田中章氏より「HEP の特徴と今後の展開 どうして今、HEP なのか?」、(社)日本環境アセスメント協会雨嶋克憲氏より「トウキョウサンショウウオのハビタット適性指数(HSI)モデル構築の取り組みと仮想事業への適用について」の報告が行なわれた(資料 1)。

吉田、山根、笹川による発表の内容は、吉田から自然再生の HEP の留意点として、情報の収集、種の選択、スケールについての考え方を報告した。続いて、笹川から丹沢山域における水生生物保全へのシナリオを報告した。報告の流れは、1. データ収集から政策提言へのプロセスの説明、2. 神奈川県が所有している水生生物関係データならびに基盤データの説明、3. 特別鳥獣保護区と水生生物生息域の GAP の説明、4. 所有データを用いた水生生物分布モデルの例である。最後に、山根から総合調査の説明を行なった。資料 2 に発表資料の抜粋を示す。

総合討論では、会場の上杉環境省自然環境局生物多様性企画官から総合調査全体について、e-Tanzawa が解析ツールとしてだけでなく、幅広い住民参加のツールとして利用されていくことも期待するとの趣旨のコメントがあった。

環境拡大WG

「先端技術を利用した自然環境モニタリングの検討」

原リーダーが参加し、丹沢大山総合調査の調査事例を紹介した。

=====

主催：宇宙航空研究開発機構 / (財)リモート・センシング技術センター
衛星リモートセンシング推進委員会 環境 WG・林業 WG

日時：2005年1月28日(金) 13:00～17:30

場所：東京都中央区晴海 1-8-10 晴海アイランド トリトンスクエア オフィスタ
ワーX棟 23階

宇宙航空研究開発機構 地球観測利用推進センター(JAXA EORC) 会議室

参集範囲：環境 WG 委員、林業 WG 委員

(50名程度) 環境省自然環境局生物多様性センター

(財)自然環境研究センター、自治体自然環境研究機関

自然環境・森林関連のコンサルタント技術者、JAXA 及び RESTEC 事務局

趣旨：

環境分野での衛星利用は地球規模では既に不可欠なレベルにまで進んでいる。しかし、地域ごとのテーマとなると、様々な研究や調査が行われているものの行政や研究者の見解もまちまちであり、どのような利用可能性があるかについては未知数といえる。環境WGでは、このような背景から昨年度より地域の森林や緑地などの自然環境モニタリングにテーマを絞り新たなGIS・リモセン技術の利用可能性を検討してきた。今回の拡大WGは、具体的なユーズに当たる行政の方々、同種の技術ですでに先行して事業を進めている林業部門の方を交えて意見交換をGIS行うことで、環境分野における衛星利用技術やGISの役割についてさらに論議を深めたい。

(プログラム)

開 会 司会 赤松幸生 (国際航業(株)) 13:00～13:10

あいさつ： 宇宙航空研究開発機構

趣旨説明： 江田敏幸(株)プラトー研究所・環境WG主査)

セッション1 GIS・リモセンの利用について 13:10～13:40

1) リモセン委員会とALOS衛星データ利用事例の紹介 渡辺知弘(宇宙航空研究開発機構)

2) 21世紀を支える電子国土について 小荒井衛(国土地理院)

セッション2 GIS・リモセンを利用した生物モニタリングの新たな技術動向

座長 金子正美(酪農学園大学) 13:40～15:15

1) GIS・リモセン技術を利用した自然環境の分類基準の考え方

松林健一(セントラル・コンピュータ・サービス(株))

2) 風倒木のスペクトル特徴と台風18号の北海道の森林への被害の評価

布和敖斯尔(北海道環境科学研究センター)

- 3) 首都圏の生物分布予測
広永茂雄(アジア航測(株)) 青島正和(大成建設(株))
- 4) 衛星を利用した樹木分類手法の検討
河邑 眞(豊橋技術科学大学)
- 5) 湿地植生の分類と変化モニタリング手法の検討(サロベツでの試み)
高田雅之(北海道環境科学研究センター)
- 6) 衛星を利用した都市の詳細緑被の変遷把握
長澤良太(鳥取大学)
- 7) 霧ヶ峰の自然再生事業における衛星データ利用
前河正昭(長野県環境保全研究所)
- 8) 丹沢地域の自然環境情報管理
原 慶太郎(東京情報大学)

休 憩 15:15 ~ 15:30

セッション3 森林分野での衛星利用

座長 村上拓彦(九州大学大学院農学研究院) 15:30 ~ 16:00

- 1) 林業分野での衛星データ利用と林業WG活動
加藤正人(信州大学)
- 2) 森林の管理と衛星モニタリング
鷹尾 元(森林総合研究所 北海道支所)

総合討論 自然環境分野へのGIS・リモートセンシング技術の利用可能性

16:00 ~ 17:20

司会：原 慶太郎(東京情報大学)・江田敏幸(プラトー研究所)

環境省・谷川 潔、徳島大学・鎌田磨人、兵庫県立大学・藤原道郎、環境・林業WG委員、
参加者他

閉会挨拶 加藤正人(信州大学農学部 AFC・林業WG主査) 17:20 ~ 17:30

事務局：(財)リモート・センシング技術センター 利用推進部促進課 蔭山・田口

TEL:03-5561-4547、FAX:03-5574-8515、E-mail:eeoc@restec.or.jp

第17回バイオリージョンGIS研究会

HEPとGIS

日 時 : 2004年12月4日(土) 13時10分~17時00分

会 場 : 東京大学 農学部 1号館 8番教室

参加費 : 無料(非会員の方も、どうぞご参加ください)

定 員 : 180名(事前登録制・申込順)

主 催 : 地理情報システム学会 バイオリージョン分科会

プログラム (敬称略)

司 会 吉田剛司(自然環境研究センター)

13:10~13:15 開会のご挨拶 分科会代表 田中和博(京都府立大学大学院)

13:15~14:15 《基調講演》
HEPの特徴と今後の展開 - どうして今、HEPなのか? -
田中 章(武蔵工業大学)14:30~15:00 トウキョウサンショウウオのハビタット適性指数(HSI)モデル構築の
取り組みと仮想事業への適用について
雨嶋克憲
(社)日本環境アセスメント協会・研究部会 自然環境影響評価技法研究会
パシフィックコンサルタンツ株式会社15:00~15:30 HEP・GAPを用いた政策提言へのプロセス
- 丹沢山城における水生生物保全へのシナリオを事例として -
山根正伸・笹川裕史(神奈川県自然環境保全センター)
吉田剛司(自然環境研究センター)
原 慶太郎(東京情報大学)

15:45~16:45 総合討論

16:45~16:50 閉会のご挨拶 吉田剛司(自然環境研究センター)

地理情報システム学会 バイオリージョン分科会
〒606-8522 京都市左京区下鴨半木町1-5 京都府立大学大学院 農学研究科 森林計画学研究室内
TEL&FAX 075-703-5629 E-mail: tanakazu@kpu.ac.jp
分科会ホームページ: <http://af2.kpu.ac.jp/info/baio.html>

15:00 ~ 15:30

HEP・GAPを用いた政策提言へのプロセス

- 丹沢山域における水生生物保全へのシナリオを事例として -

神奈川県自然環境保全センター 山根正伸・菅川裕史
(財)自然環境研究センター 吉田剛司
東京情報大学 原 慶太郎

神奈川県では、産官民の参加型の調査事業である「新・丹沢大山総合調査」を今年度より開始した。未だ豊かな自然が残る丹沢大山で、これまでの動植物等の調査のみならず、河川・溪流、大気等の自然環境全体と地域の社会経済を視野に入れた調査を実施して、総合診断を行って丹沢大山の保全・再生ビジョンを明らかにするのが本調査の目的である。

調査団は4チームから構成され、それぞれが「生きもの再生調査」、「水と土再生調査」、「地域再生調査」、そして発表者らが参加している「情報整備調査」からなる。このチーム構成の中で、情報整備調査チームにとって、GISは最も有効で、かつ必然的にその利用が望まれている。

多数の市民が参加する本調査では、GISを用いてHEPなどの手法を用いることにより、保全・再生ビジョンを明らかにすることが重要である。ただし、これまでは主に環境アセスメントの分野で利用されてきたHEPを、国内の地域再生事業に利用する際には、残念ながら少しの課題が残る。その代表的な問題点としては、解析のための基礎情報収集の難しさ、対象種の選択、そしてGIS解析のスケール設定である。まずは、これら我が国でHEPを再生事業に適用する際の諸問題を丹沢大山の事例を用いて議論してみたい。

なお本調査チームでは、既存データのデジタル化、およびGISデータ化を進め、一方で新たな調査データの入力支援システムの開発にも取り組んできた。これら情報からも丹沢大山には多様な動植物相が生息していることが実証される。本発表では、水生生物群を事例とすることによって、単一種でなく多様性の保全、そして政策提言へのプロセスを紹介し、他の種や種群を考慮した際の解析単位の設定などについても議論したい。

なお、丹沢大山総合調査のこれまでの活動については <http://www.minnato-tanzawa.net> で閲覧できるので参考にしてください。

HEP・GAPを用いた政策提言へのプロセス

ー丹沢山域における水生生物保全へのシナリオを事例としてー

山根正伸・笹川裕史（神奈川県自然環境保全センター）
 吉田剛司（財団法人 自然環境研究センター）
 原 慶太郎（東京情報大学）

自然再生事業のHEPの留意点

- 情報の収集 -

モデルを作成するには既存の知見が不可欠
 ハビタットの嗜好性に関する研究は特に事例が少ない
 これまでの動植物の生息や分布に関する情報は未だに少ない

神奈川県(特に丹沢)は、国内では分布情報などが最も収集されている自治体の一つ、ただし整理がされていなかった。次元が異なる情報が多数ある。情報ステーションの設立、GIS情報化などによって整理を開始。

自然再生事業のHEPの留意点

- 種の選択 -

単一種のHISモデルを基本とした、HEPでは種の選択が重要

アメリカ
 自然再生に利用されるHEPの多くは絶滅危惧種を対象にしている。
 絶滅危惧種.....
 法律上で重要
 ハビタットスペシャリストが多い


丹沢大山では

単一種をターゲットに絞るのは危険

予想外の再生？

A種の生息地再生は外来B種の分布拡大？
 生息地の保全のみ、個体数の変動が含まれない！

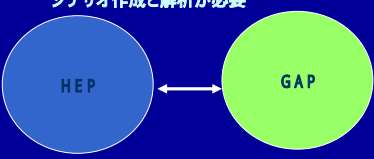
複数種(対象生態系が異なる種)でのCHUシナリオの作成？

又は 

環境アセスメントでなく、自然再生では大規模の地域が対象

多様性保全は？

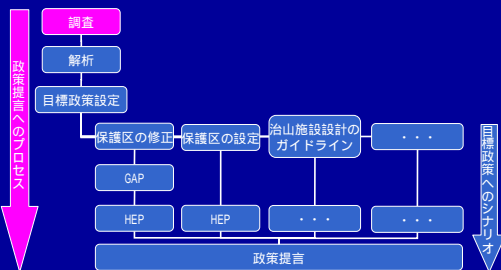
シナリオ作成と解析が必要



保護区の指定と再生事業の決定のツールに！

政策提言へのプロセス

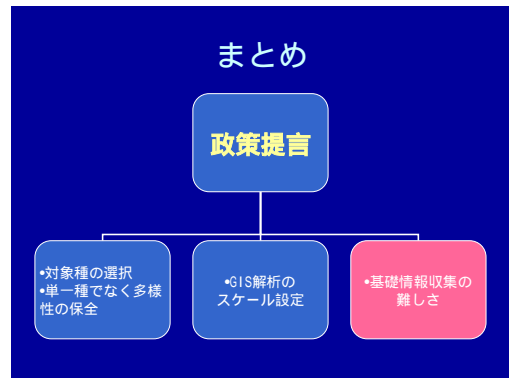
政策提言へシナリオ



調査結果へシナリオ

所有データの種類

データ	データ区分	GISフィーチャ	スケール
2000年 両生類確認地点	水生生物データ	ポイント	ポイント
1997年 両生類確認地点	水生生物データ	紙ベース (ポリゴン)	エリア
1980年代 両生類確認地点	水生生物データ	文字ベース (ポリゴン)	3次元メッシュ
水系	基盤データ	ポリゴン	水系
流域界	基盤データ	ポリゴン	沢界
DEM	基盤データ	グリッド	50m
林相図	植生データ	ポリゴン	林相
治山施設	土木データ	ポリライン	施設



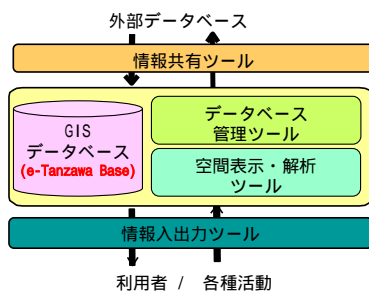
丹沢大山総合調査における 情報整備調査の概要

1. 既存資料と既往調査結果から、調査結果を生物保全政策に結びつける上で予想される問題点を提起した。
2. 次に、今後、丹沢山地をめぐる各種の自然環境問題をどのように調査研究し、GIS情報とし集積し、政策に結びつけていくのか、その取り組みを紹介する。

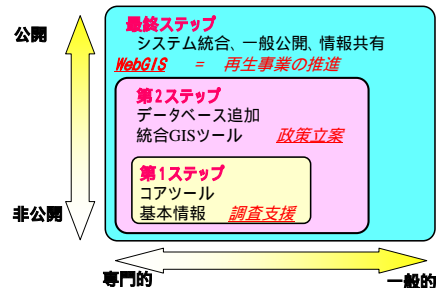
情報整備調査

- 役割
「生きもの」、「水と土」、「地域」各調査の情報を統合し
1) 調査員にすみやかに提供する
2) 県民に広く公開する
3) 「政策検討」の総合解析を支援する
- ゴール
e-Tanzawa(丹沢情報ステーション)の構築
その活用による政策立案支援
- スケジュール
Support: 調査団内部支援
Base: データベース整備
Web: 公開

DB構築



開発手順



今後の課題

- 解析手法の選択 (総合政策への橋渡し)
指標化 視覚化 総合化 予測 etc.
- GISデータベース維持管理方策の検討
蓄積 共有化 アップデート
(モニタリングへ)
- システム利用の普及・啓発
だれでも 手軽に わかりやすく

付表・付図

付表 - 1 e-TanzawaSupport サイトマップ

Top(http://web05.agri.pref.kanagawa.jp/sougou/e-tanzawa_Supt/Level%201/top.htm)

|

!----地図・空中写真

- | + 認証画面---市町村選択----基本地図画像(1:5,000)Bitmap,Jpeg
- | +----簡易カラーオルソ(5m、1m、25cm 解像度)

!----会議室(BBS)

- | |+-----丹沢大山総合調査全体会議室(一般公開)
- | |+-----丹沢大山総合調査内部向け会議室
- | |+---チーム別会議室(情報整備調査、地域再生調査、水と土再生、生きものの再生)
- | |+--調査企画部会会議室
- | |+--実行委員会厚木事務局会議室
- | |+--政策検討 WG 会議室

!----リンク集-----地図/空中写真

- | | |+国土情報ウェブマッピングシステム(試作版)
- | | |+空中写真閲覧サービス(試験公開)
- | | |+数値地図(空間データ基盤)
- | | |+国土地理院地図閲覧サービス
- | | |+地図図歴
- | | |国土の情報
- | |+ 気象観測データ
- | | |+丹沢気象観測結果:丹沢山、檜洞丸、鍋割山、菰釣山、厚木市七沢等
- | | |+気象庁観測地点気象観測データ---横浜、海老名、小田原、
- | | | 辻堂、三浦、(雨量のみ)丹沢湖、相模湖、平塚、相模原、箱根
- | | |+リアルタイム川の防災情報
- | | |+雪・風情報
- | |+ 大気データ
- | | |+ 環境省大気汚染物質広域監視システム
- | | |+かながわの環境-大気常時監視測定結果
- | | |+横浜国立大学環境科学研究センター 今日の大気汚染
- | | |+川崎市 環境情報 大気汚染の状況と速報)
- | |+ 生物データ-----生物多様性情報システム

!----要領・要綱類

- | 実行委員会規約
- | 調査企画部会運営要領
- | 広報普及部会運営要領
- | 調査団運営要領
- | 調査団運営要領第 1 号様式
- | 調査団運営要領第 2・4 号様式

- | 調査団運営要領第 3 号様式
- | 調査団運営要領別表 1 調査分野表
- | 調査団運営要領別表 2 調査団構成表
- | 委託状
- | 会計要領
- | 伺表様式
- | 収支決算報告書
- | 出納簿
- | 前渡金管理清算表
- | 調停伺表
- |----活動報告支援:活動報告支援アプリのダウンロード
- |----事務手続き申請手続き&書類
 - | + 事務申請手順
 - | + 林道ゲート鍵の貸し出し
 - | + 遵守事項
 - | + 許認可申請書一式
 - | + 国有林・県有林確認図面
- |----資料室
 - | + 生き物資料室
 - | + 水と土資料室
 - | + 地域再生資料室
 - | + 情報整備資料室
 - | + 基本資料室 (学術報告書 PDF 版など、調査計画書など)
 - | + 保全 DB
- |----調査活動支援ソフト
 - |+ 標本データ管理支援アプリ
 - |+ フリーGIS ダウンロード
 - |+ PDA 野帳面端末ソフト for Pocket PC 2002 & 2003
 - | 測量野帳入力、林分毎木調査野帳入力、データ回収ツール(PDA PC)
 - |+ ソフトリンクページ:LIAfor Win32 (LIA32):みんなで GIS Minna de GIS

付表 - 2 基盤情報リスト

Index	フォルダ	下層フォルダ1	下層フォルダ2	下層フォルダ3	下層フォルダ4	下層フォルダ5	下層フォルダ6	下層フォルダ7
1	北海道地図(株)GISMAP							
2	北海道地図(株)GISMAP	2500V						
3	神奈川県地域環境マップ							
4	神奈川県地域環境マップ	root						
5	神奈川県地域環境マップ	data	Layer					
6	神奈川県地域環境マップ	inst						
7	神奈川県地域環境マップ	はじめにお読みください						
8	神奈川県地域環境マップ	data	RastData					
9	環境省自然環境情報GIS	arcview	JGD2000変換					
10	環境省自然環境情報GIS	arcview	JGD2000変換	座標変換				
11	国土地理院数値地図	数値地図200000(地図画像)						
12	国土地理院数値地図							
13	国土地理院数値地図	数値地図200000(地図画像)	DATA					
14	国土地理院数値地図	数値地図200000(地図画像)	DATA	JGD2000変換ジオリファレンス				
15	国土地理院数値地図	数値地図200000(地図画像)	SHADE	JGD2000変換ジオリファレンス				
16	国土地理院数値地図	数値地図200000(地図画像)	SHADE					
17	北海道地図(株)GISMAP	2500V	JGD2000変換					
18	北海道地図(株)GISMAP	spec						
19	北海道地図(株)GISMAP	Terrain	標高					
20	北海道地図(株)GISMAP	Terrain	標高	JGD2000変換				
21	北海道地図(株)GISMAP	Terrain	傾斜角度					
22	北海道地図(株)GISMAP	Terrain	傾斜角度	JGD2000変換				
23	北海道地図(株)GISMAP	Terrain	斜面方位					
24	北海道地図(株)GISMAP	Terrain	斜面方位	JGD2000変換				
25	国土地理院数値地図	数値地図25000(地図画像)						
26	国土地理院数値地図	数値地図25000(地図画像)	東京					
27	国土地理院数値地図	数値地図25000(地図画像)	東京	DATA	5339	JGD2000変換ジオリファレンス		
28	国土地理院数値地図	数値地図25000(地図画像)	東京	DATA				
29	国土地理院数値地図	数値地図25000(地図画像)	横須賀_その他					
30	国土地理院数値地図	数値地図25000(地図画像)	横須賀_その他	DATA				
31	国土地理院数値地図	数値地図25000(地図画像)	横須賀_その他	DATA	5239	JGD2000変換ジオリファレンス		
32	国土地理院数値地図	数値地図25000(地図画像)	横須賀_その他	DATA	5239			
33	国土地理院数値地図	数値地図25000(地図画像)	東京	DATA	5339			
34	国土地理院数値地図	数値地図2500(空間データ基盤)						
35	国土地理院数値地図	数値地図2500(空間データ基盤)	JGD2000変換					
36	国土地理院数値地図	数値地図2500(空間データ基盤)	神奈川県original					
37	国土地理院数値地図	数値地図25000(行政界・海岸線)						
38	国土地理院数値地図	数値地図25000(行政界・海岸線)	JGD2000変換					
39	国土地理院数値地図	数値地図25000(行政界・海岸線)	JGD2000変換	座標変換				
40	国土地理院数値地図	数値地図25000(行政界・海岸線)	全国original					
41	ESRIジャパン(株)全国市町村界データ							
42	ESRIジャパン(株)全国市町村界データ	座標変換						
43	地域ユニット	Elements						
44	国土地理院数値地図	細密数値情報(10mメッシュ土地利用)						
45	国土地理院数値地図	細密数値情報(10mメッシュ土地利用)	JGD2000変換					
46	国土地理院数値地図	数値地図25000(地図画像)	甲府	DATA	5338			
47	国土地理院数値地図	数値地図25000(地図画像)	甲府	DATA				
48	国土地理院数値地図	数値地図25000(地図画像)	甲府	DATA	5338	JGD2000変換ジオリファレンス		
49	国土地理院数値地図	数値地図25000(地図画像)	静岡	DATA	5238			
50	国土地理院数値地図	数値地図25000(地図画像)	静岡	DATA				

Index	加工済	著作権クリア	著作権情報	作業保留	備考1	備考2	備考3
1	FALSE	FALSE	不明	FALSE	GISMAPからフォルダ名変更		
2	TRUE	FALSE		FALSE	tokyo.prj(経緯度)と東京測地系9系を付与		
3	FALSE	FALSE		FALSE	自然環境データからフォルダ名変更	shpファイルがないために作業保留	専用ビューアで閲覧
4	FALSE	FALSE		FALSE	システムの機能説明書等が格納されています		
5	FALSE	FALSE		FALSE	背景用ラスター地図以外の地図データが格納されています		
6	FALSE	FALSE		FALSE	システムのインストーラが格納されています		
7	FALSE	FALSE		FALSE	説明ファイルあり		
8	FALSE	FALSE		FALSE	背景用ラスター地図が格納されています		
9	TRUE	FALSE		FALSE	arcviiwのシェープをJGD2000(経緯度)に変換		
10	TRUE	FALSE		FALSE	JGD2000(経緯度)から投影座標JGD2000_9に変換	メタデータ付与	
11	FALSE	FALSE	不明	FALSE	200000 mapからフォルダ名変更		
12	FALSE	FALSE		FALSE	basemapからフォルダ名変更		
13	FALSE	FALSE		FALSE	地図がtifで		
14	TRUE	FALSE		FALSE	東京、横須賀、甲府、静岡についてJGD2000座標でジオリファレンス		
15	TRUE	FALSE		FALSE	東京、横須賀、甲府、静岡についてJGD2000座標でジオリファレンス		
16	FALSE	FALSE		FALSE	陰影図がjpgで		
17	TRUE	FALSE		FALSE	2500VのシェープをJGD2000(経緯度と平面直交)に変換		
18	FALSE	FALSE		FALSE	説明ファイルあり		
19	TRUE	FALSE		FALSE	tokyo.prj(経緯度)と東京測地系9系を付与	hyoukouを標高にフォルダ名変更	
20	TRUE	FALSE		FALSE	標高のシェープをJGD2000(経緯度と平面直交)に変換	他地域データも含む	
21	TRUE	FALSE		FALSE	tokyo.prj(経緯度)と東京測地系9系を付与	syakakuを傾斜角度にフォルダ名変更	DEMフォルダのデータ移動
22	TRUE	FALSE		FALSE	傾斜角度のシェープをJGD2000(経緯度と平面直交)に変換		
23	TRUE	FALSE		FALSE	tokyo.prj(経緯度)と東京測地系9系を付与	syakouを斜面方位にフォルダ名変更	DEMフォルダのデータ移動
24	TRUE	FALSE		FALSE	傾斜方向のシェープをJGD2000(経緯度と平面直交)に変換		
25	FALSE	FALSE		FALSE	新規の名前		
26	FALSE	FALSE		FALSE	25000-yokohamaからフォルダ名変更		
27	TRUE	FALSE		FALSE	神奈川県部分についてJGD2000座標でジオリファレンス		
28	FALSE	FALSE		FALSE	管理ファイル等		
29	FALSE	FALSE		FALSE	25000-yokosukaからフォルダ名変更		
30	FALSE	FALSE		FALSE	5239以外は処理せず	管理ファイル等	
31	TRUE	FALSE		FALSE	神奈川県部分についてshpをJGD2000座標でジオリファレンス		
32	FALSE	FALSE		FALSE	地図がtifで		
33	FALSE	FALSE		FALSE	地図がtifで		
34	TRUE	FALSE		FALSE	新規の名前	神奈川県全域データが東京測地系投影座標でshp化	
35	TRUE	FALSE		FALSE	階層が上のフォルダをJGD2000に	イメージは新測地系に変換できなかったのではない	
36	FALSE	FALSE		FALSE	2500-mapからフォルダ名変更		
37	TRUE	FALSE		FALSE	新規の名前	東京、横須賀、甲府、静岡区域がGCSTokyoで	
38	TRUE	FALSE		FALSE	階層が上のフォルダをJGD2000に		
39	TRUE	FALSE		FALSE	階層が上のフォルダを平面直交に		
40	FALSE	FALSE		FALSE	ctiyからフォルダ名変更		
41	TRUE	FALSE		FALSE	ctiy/Jpn/ctiy-shapeからフォルダ名変更	GCSJGD2000と定義	
42	TRUE	FALSE		FALSE	直交に変換		
43	TRUE	FALSE		FALSE	出典不明	国土地理院数値地図から移動	東京測地系9系を付与
44	TRUE	FALSE		FALSE	新規のフォルダ	神奈川県全域データが東京測地系投影座標でshp化	
45	TRUE	FALSE		FALSE	階層が上のフォルダを平面直交に		
46	FALSE	FALSE		FALSE	地図がtifで		
47	FALSE	FALSE		FALSE	5338以外は処理せず	管理ファイル等	
48	TRUE	FALSE		FALSE	神奈川県部分についてshpをJGD2000座標でジオリファレンス		
49	FALSE	FALSE		FALSE	地図がtifで		
50	FALSE	FALSE		FALSE	5238以外は処理せず	管理ファイル等	

Index	フォルダ	下層フォルダ1	下層フォルダ2	下層フォルダ3	下層フォルダ4	下層フォルダ5	下層フォルダ6
51	国土地理院数値地図	数値地図25000(地図画像)	静岡	DATA	5238	JGD2000変換ジオリファレンス	
52	国土地理院数値地図	数値地図50mメッシュ(標高)	日本lioriginal				
53	国土地理院数値地図	数値地図50mメッシュ(標高)	JGD2000変換	座標変換			
54	国土地理院数値地図	数値地図50mメッシュ(標高)					
55	国土地理院数値地図	数値地図50mメッシュ(標高)	JGD2000変換				
56	北海道地図(株)GISMAP	Terrain	標高	標高2-1			
57	北海道地図(株)GISMAP	Terrain	標高	標高2-2			
58	北海道地図(株)GISMAP	Terrain	標高	標高3			
59	北海道地図(株)GISMAP	Terrain	標高	標高4			
60	北海道地図(株)GISMAP	Terrain	傾斜角度	傾斜角度2-1			
61	北海道地図(株)GISMAP	Terrain	傾斜角度	傾斜角度2-2			
62	北海道地図(株)GISMAP	Terrain	傾斜角度	傾斜角度3			
63	北海道地図(株)GISMAP	Terrain	傾斜角度	傾斜角度4			
64	北海道地図(株)GISMAP	Terrain	斜面方位	斜面方位2-1			
65	北海道地図(株)GISMAP	Terrain	斜面方位	斜面方位2-2			
66	北海道地図(株)GISMAP	Terrain	斜面方位	斜面方位3			
67	北海道地図(株)GISMAP	Terrain	斜面方位	斜面方位4			
68	地域ユニット						
69	地域ユニット	JGD2000変換					
70	地域ユニット	標準地域メッシュ					
71	地域ユニット	標準地域メッシュ	DATA				
72	地域ユニット	標準地域メッシュ	DATA	JGD2000変換			
73	地域ユニット	標準地域メッシュ	DATA	JGD2000変換	座標変換		
74	丹沢地形						
75	地域ユニット	Elements	JGD2000変換				
76	地域ユニット	MonitoringSite					
77	地域ユニット	MonitoringSite	JGD2000変換				
78	森林資源	Suigenrin	AVData	Data	Data422tukui	Shapes	JGD2000変換
79	森林資源	Suigenrin	AVData	Data	Data211hadano	Shapes	JGD2000変換
80	森林資源	Suigenrin	AVData	Data	Data212atugi	Shapes	JGD2000変換
81	森林資源	Suigenrin	AVData	Data	Data214isehara	Shapes	JGD2000変換
82	森林資源	Suigenrin	AVData	Data	Data363matuda	Shapes	JGD2000変換
83	森林資源	Suigenrin	AVData	Data	Data364yamakita	Shapes	JGD2000変換
84	森林資源	Suigenrin	AVData	Data	Data401aikawa	Shapes	JGD2000変換
85	森林資源	Suigenrin	AVData	Data	Data402kiyokawa	Shapes	JGD2000変換
86	森林資源	Suigenrin	AVData	Data	Data422tukui	Shapes	
87	森林資源	Suigenrin	AVData	Data	Data211hadano	Shapes	
88	森林資源	Suigenrin	AVData	Data	Data212atugi	Shapes	
89	森林資源	Suigenrin	AVData	Data	Data214isehara	Shapes	
90	森林資源	Suigenrin	AVData	Data	Data363matuda	Shapes	
91	森林資源	Suigenrin	AVData	Data	Data364yamakita	Shapes	
92	森林資源	Suigenrin	AVData	Data	Data401aikawa	Shapes	
93	森林資源	Suigenrin	AVData	Data	Data402kiyokawa	Shapes	
94	森林資源	Suigenrin	AVData	PDM	Shapes		
95	森林資源	Suigenrin	AVData	PDM	Shapes	JGD2000変換	
96	森林資源	Suigenrin	AVData	Data	Data211hadano	Shapes	JGD2000変換
97	森林資源	Suigenrin	AVData	Data	Data212atugi	Shapes	JGD2000変換
98	森林資源	Suigenrin	AVData	Data	Data214isehara	Shapes	JGD2000変換
99	森林資源	Suigenrin	AVData	Data	Data363matuda	Shapes	JGD2000変換
100	森林資源	Suigenrin	AVData	Data	Data364yamakita	Shapes	JGD2000変換
101	森林資源	Suigenrin	AVData	Data	Data401aikawa	Shapes	JGD2000変換
102	森林資源	Suigenrin	AVData	Data	Data402kiyokawa	Shapes	JGD2000変換
103	森林資源	Suigenrin	AVData	Data	Data422tukui	Shapes	JGD2000変換
104	森林資源	Suigenrin	AVData	PDM	Shapes	JGD2000変換	経緯度
105	環境省自然環境情報GIS						
106	環境省自然環境情報GIS	root					
107	環境省自然環境情報GIS	arcview					
108	環境省自然環境情報GIS	dlg					
109	環境省自然環境情報GIS	data					

Index	加工済	著作権クリア	著作権情報	作業保留	備考1	備考2
51	TRUE	FALSE		FALSE	神奈川県部分についてshpをJGD2000座標でジオリファレンス	
52	FALSE	FALSE		FALSE	50m-elvからフォルダ名変更	
53	TRUE	FALSE		FALSE	階層が上のフォルダを平面直交に	
54	TRUE	FALSE		FALSE	新規の名前	神奈川県全域がGCSTokyoで
55	TRUE	FALSE		FALSE	階層が上のフォルダをJGD2000に	
56	TRUE	FALSE		FALSE	tokyo.prj(経緯度)と東京測地系9系を付与	DEMフォルダのデータ移動
57	TRUE	FALSE		FALSE	tokyo.prj(経緯度)と東京測地系9系を付与	DEMフォルダのデータ移動
58	TRUE	FALSE		FALSE	tokyo.prj(経緯度)と東京測地系9系を付与	DEMフォルダのデータ移動
59	TRUE	FALSE		FALSE	tokyo.prj(経緯度)と東京測地系9系を付与	DEMフォルダのデータ移動
60	TRUE	FALSE		FALSE	tokyo.prj(経緯度)と東京測地系9系を付与	DEMフォルダのデータ移動
61	TRUE	FALSE		FALSE	tokyo.prj(経緯度)と東京測地系9系を付与	DEMフォルダのデータ移動
62	TRUE	FALSE		FALSE	tokyo.prj(経緯度)と東京測地系9系を付与	DEMフォルダのデータ移動
63	TRUE	FALSE		FALSE	tokyo.prj(経緯度)と東京測地系9系を付与	DEMフォルダのデータ移動
64	TRUE	FALSE		FALSE	tokyo.prj(経緯度)と東京測地系9系を付与	DEMフォルダのデータ移動
65	TRUE	FALSE		FALSE	tokyo.prj(経緯度)と東京測地系9系を付与	DEMフォルダのデータ移動
66	TRUE	FALSE		FALSE	tokyo.prj(経緯度)と東京測地系9系を付与	DEMフォルダのデータ移動
67	TRUE	FALSE		FALSE	tokyo.prj(経緯度)と東京測地系9系を付与	DEMフォルダのデータ移動
68	TRUE	FALSE		FALSE	東京測地系9系を付与	DEMフォルダのデータ移動
69	TRUE	FALSE		FALSE	階層が上のフォルダをJGD2000に	
70	FALSE	FALSE		FALSE	ArcView3.0用アプリケーションが入っている	標準メッシュからフォルダ名変更
71	TRUE	FALSE		FALSE	tokyo.prj(経緯度)を付与と東京測地系9系を付与	index2500_kanagawaの内容を移動、フォルダは削除
72	TRUE	FALSE		FALSE	階層が上のフォルダをJGD2000に	
73	TRUE	FALSE		FALSE	JGD2000(経緯度)から投影座標JGD2000.9に変換	メタデータ付与
74	FALSE	FALSE		FALSE	地形/丹沢地形からフォルダ移動	地形フォルダは削除
75	TRUE	FALSE		FALSE	上位フォルダをJGD2000に変換	
76	TRUE	FALSE		FALSE	新規作成	東京測地系9系を付与
77	TRUE	FALSE		FALSE	上位フォルダをJGD2000に変換	
78	TRUE	FALSE		FALSE	JGD2000に変換	メタデータ付与
79	TRUE	FALSE		FALSE	JGD2000に変換	メタデータ付与
80	TRUE	FALSE		FALSE	JGD2000に変換	メタデータ付与
81	TRUE	FALSE		FALSE	JGD2000に変換	メタデータ付与
82	TRUE	FALSE		FALSE	JGD2000に変換	メタデータ付与
83	TRUE	FALSE		FALSE	JGD2000に変換	メタデータ付与
84	TRUE	FALSE		FALSE	JGD2000に変換	メタデータ付与
85	TRUE	FALSE		FALSE	JGD2000に変換	メタデータ付与
86	TRUE	FALSE		FALSE	東京測地系9系を付与	
87	TRUE	FALSE		FALSE	東京測地系9系を付与	
88	TRUE	FALSE		FALSE	東京測地系9系を付与	
89	TRUE	FALSE		FALSE	東京測地系9系を付与	
90	TRUE	FALSE		FALSE	東京測地系9系を付与	
91	TRUE	FALSE		FALSE	東京測地系9系を付与	
92	TRUE	FALSE		FALSE	東京測地系9系を付与	
93	TRUE	FALSE		FALSE	東京測地系9系を付与	
94	TRUE	FALSE		FALSE	東京測地系9系を付与	
95	FALSE	FALSE		FALSE	JGD2000に変換	メタデータ付与
96	TRUE	FALSE		FALSE	JGD2000.prj(経緯度)を変換	メタデータ付与
97	TRUE	FALSE		FALSE	JGD2000.prj(経緯度)を変換	メタデータ付与
98	TRUE	FALSE		FALSE	JGD2000.prj(経緯度)を変換	メタデータ付与
99	TRUE	FALSE		FALSE	JGD2000.prj(経緯度)を変換	メタデータ付与
100	TRUE	FALSE		FALSE	JGD2000.prj(経緯度)を変換	メタデータ付与
101	TRUE	FALSE		FALSE	JGD2000.prj(経緯度)を変換	メタデータ付与
102	TRUE	FALSE		FALSE	JGD2000.prj(経緯度)を変換	メタデータ付与
103	TRUE	FALSE		FALSE	JGD2000.prj(経緯度)を変換	メタデータ付与
104	FALSE	FALSE		FALSE	JGD2000.prj(経緯度)を変換	メタデータ付与
105	FALSE	FALSE	root/readme.txt	FALSE	K-Natureからフォルダ名変更	
106	FALSE	FALSE		FALSE	説明ファイルあり	
107	TRUE	FALSE		FALSE	tokyo.prj(経緯度)を付与	
108	FALSE	FALSE		FALSE	d:\gフォーマット	
109	FALSE	FALSE		FALSE	専用ビューアー用	

付表 - 3 空中写真リスト

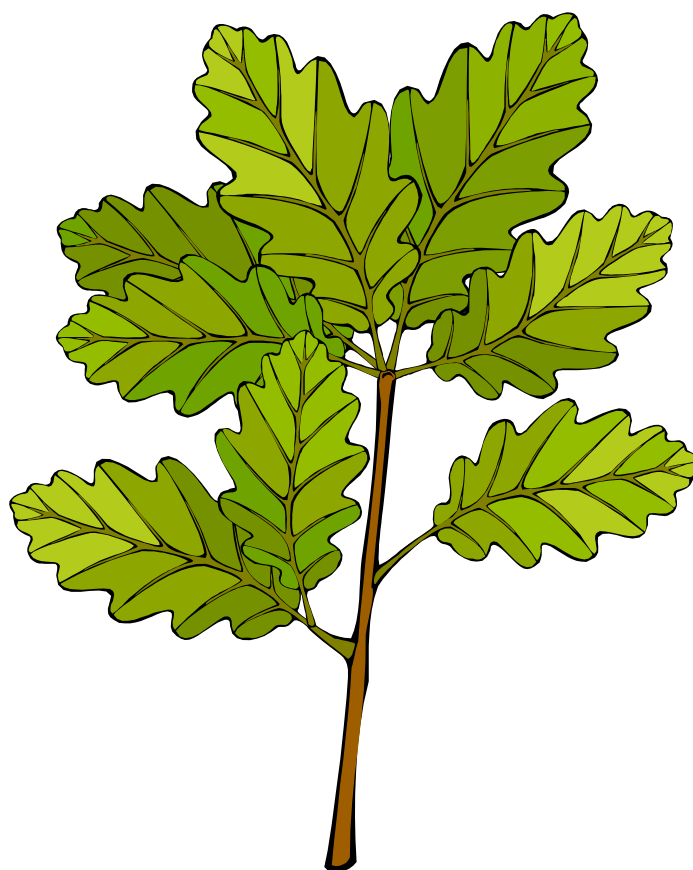
Ortho_inde	GeoTiff化	メタデータ	オルソ番号(マイナス前)	オルソ番号(マイナス後)	市町村_index	基本図図郭1	基本図図郭2	基本図図郭3	基本図図郭4	市町村_index2	基本図図郭2-1	基本図図郭2-2
71	FALSE	FALSE	C1	5	212	1	3					
72	FALSE	FALSE	C1	7	212	2	4					
73	FALSE	FALSE	C2A	2	212	3	6					
74	FALSE	FALSE	C2A	4	212	3	6					
75	FALSE	FALSE	C2A	6	212	4	7					
76	TRUE	FALSE	C3	4	212	5				214		1
77	FALSE	FALSE	C3A	1	212	5				214		1
78	FALSE	FALSE	C3A	3	212	6	8			214		2
79	FALSE	FALSE	C3A	4	212	6	7	8	9			
80	FALSE	FALSE	C3A	5	212	7	9					
81	TRUE	FALSE	C4	5	214	1	3					
82	TRUE	FALSE	C4	6	214	1	3					
83	FALSE	FALSE	C4	7	214	1	3					
84	FALSE	FALSE	C4	8	214	1	2	3	4			
85	FALSE	FALSE	C4	9	214	2	4			212		8
86	FALSE	FALSE	C4	10	214	2	4			212		8
87	FALSE	FALSE	C4	11	214	2	4			212		8
88	FALSE	FALSE	C4	12	214	2	4	5		212		8
89	FALSE	FALSE	C4	13	212	9	10			214		5
90	TRUE	FALSE	58	7	364	4						
91	TRUE	FALSE	23	1	402	5						
92	TRUE	FALSE	23	2	402	2	5					
93	TRUE	FALSE	23	3	402	2	5					
94	FALSE	FALSE	23	4	402	2	3	5	6			
95	FALSE	FALSE	23	5	402	3	6					
96	FALSE	FALSE	23	6	402	3	6					
97	FALSE	FALSE	23	6	402	3	6					
98	FALSE	FALSE	23	7	402	3	6					
99	FALSE	FALSE	23	8	402	3	4	6	7			
100	FALSE	FALSE	23	9	402	4	7					
101	TRUE	FALSE	23	10	402	5	8					
102	TRUE	FALSE	23	11	402	5	8					
103	TRUE	FALSE	23	12	402	5	8					
104	TRUE	FALSE	23	13	402	5	6	8	9			
105	FALSE	FALSE	23	14	402	6	9					
106	FALSE	FALSE	23	15	402	6	9					
107	FALSE	FALSE	23	16	402	6	9					
108	FALSE	FALSE	23	17	402	6	7	9	10			
109	TRUE	FALSE	23	19	402	8						
110	TRUE	FALSE	23	20	402	8						
111	TRUE	FALSE	23	21	402	8	9					
112	TRUE	FALSE	23	22	402	9						
113	TRUE	FALSE	23	23	402	9						
1	TRUE	FALSE	20	16	211	2						
2	TRUE	FALSE	20	17	211	2						
3	TRUE	FALSE	20	18	211	2						
4	TRUE	FALSE	20	19	211	2						
5	TRUE	FALSE	20	20	211	2	3					
6	TRUE	FALSE	24	1	402	2	5					
7	FALSE	FALSE	24	2	402	2	5					

Ortho_inde	撮影コース_index	撮影ポイント1	撮影ポイント2	撮影コース_index2	撮影ポイント2-1	撮影ポイント2-2	撮影年	撮影月	オルソ作成年度	計画機関	作業機関	更新日時
71	15	3	4				57	11	57	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
72	15	5	6				57	11	57	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
73	16	1	2	17	3	4	57	11	57	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/15
74	16	3	4	17	5	6	57	11	57	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/15
75	17	7					57	11	57	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/15
76	18	4	5				57	11	57	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/15
77	15	2		18	6	7	57	11	57	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/15
78	15	3	4	18	9	10	57	11	57	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/15
79	15	4	5	18	10	11	57	11	57	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/15
80	15	5		18	12	13	57	11	57	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/15
81	19	4		20	4		57	11	57	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/15
82	16	1		20	4		57	11	57	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/15
83	16	1	2	20	4	5	57	11	57	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/15
84	16	2		20	5	6	57	11	57	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/15
85	16	2	3	20	6		57	11	57	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/15
86	16	3	4	20	6	6	57	11	57	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/24
87	16	4					57	11	57	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/24
88	16	4	5				57	11	57	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/24
89	16	5					57	11	57	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/24
90	21	9					58	11	59	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/24
91	22	12	13				63	5	63	神奈川県	(株)協同測量社	2004/12/24
92	22	13	14				63	5	63	神奈川県	(株)協同測量社	2004/12/24
93	22	14	15				63	5	63	神奈川県	(株)協同測量社	2004/12/24
94	22	14	15				63	5	63	神奈川県	(株)協同測量社	2004/12/24
95	22	15	16				63	5	63	神奈川県	(株)協同測量社	2004/12/24
96	22	16	17				63	5	63	神奈川県	(株)協同測量社	2004/12/24
97	22	16	17				63	5	63	神奈川県	(株)協同測量社	2004/12/24
98	22	17	18				63	5	63	神奈川県	(株)協同測量社	2004/12/24
99	22	17	18				63	5	63	神奈川県	(株)協同測量社	2004/12/24
100	22	18	19				63	5	63	神奈川県	(株)協同測量社	2004/12/24
101	23	13	14				63	5	63	神奈川県	(株)協同測量社	2004/12/24
102	23	14	15				63	5	63	神奈川県	(株)協同測量社	2004/12/27
103	23	15	16				63	5	63	神奈川県	(株)協同測量社	2004/12/27
104	23	15	16				63	5	63	神奈川県	(株)協同測量社	2004/12/27
105	23	16	17				63	5	63	神奈川県	(株)協同測量社	2004/12/24
106	23	17	18				63	5	63	神奈川県	(株)協同測量社	2004/12/24
107	23	17	18				63	5	63	神奈川県	(株)協同測量社	2004/12/24
108	23	18	19				63	5	63	神奈川県	(株)協同測量社	2004/12/24
109	24	12	13				63	5	63	神奈川県	(株)協同測量社	2004/12/27
110	24	13	14				63	5	63	神奈川県	(株)協同測量社	2004/12/27
111	24	14	15				63	5	63	神奈川県	(株)協同測量社	2004/12/27
112	24	15	16				63	5	63	神奈川県	(株)協同測量社	2004/12/24
113	24	16	17				63	5	63	神奈川県	(株)協同測量社	2004/12/24
1	1	20	21						53	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
2	1	21	22						53	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
3	1	22	23						53	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
4	2	2	3						53	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
5	2	3	4						53	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
6	3	13	14						53	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
7	3	14	15						53	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14

Ortho_inde	GeoTiff化	メタデータ	オルソ番号(マイナス前)	オルソ番号(マイナス後)	市町村_index	基本図図郭1	基本図図郭2	基本図図郭3	基本図図郭4	市町村_index2	基本図図郭2-1	基本図図郭2-2
8	FALSE	FALSE	24	3	402	2	3	5	6			
9	FALSE	FALSE	24	4	402	3	6					
10	FALSE	FALSE	24	5	402	3	6					
11	FALSE	FALSE	24	6	402	3	4	6	7			
12	FALSE	FALSE	24	7	402	4	7					
13	FALSE	FALSE	24	8	402	4	7					
14	TRUE	FALSE	24	9	402	5	8					
15	TRUE	FALSE	24	10	402	5	8					
16	FALSE	FALSE	24	11	402	5	6	8	9			
17	FALSE	FALSE	24	12	402	6	9					
18	FALSE	FALSE	24	13	402	6	9					
19	FALSE	FALSE	24	14	402	6	9					
20	FALSE	FALSE	24	19	402	6	7	9	10			
21	FALSE	FALSE	24	16	402	7	10					
22	FALSE	FALSE	24	17	402	7	10					
23	TRUE	FALSE	24	18	402	8						
24	TRUE	FALSE	24	19	402	8						
25	TRUE	FALSE	24	20	402	8						
26	FALSE	FALSE	24	21	402	8	9					
27	TRUE	FALSE	24	22	402	9						
28	TRUE	FALSE	24	23	402	9						
29	FALSE	FALSE	24	24	402	9	10					
30	TRUE	FALSE	51	1	211	3						
31	TRUE	FALSE	51	2	211	3						
32	TRUE	FALSE	51	3	211	3				214	1	
33	TRUE	FALSE	51	4	214	1						
34	FALSE	FALSE	51	5	214	1						
35	FALSE	FALSE	51	6	214	1	2					
36	FALSE	FALSE	51	7	214	2						
37	FALSE	FALSE	51	8	211	4						
38	FALSE	FALSE	51	9	211	4						
39	FALSE	FALSE	51	10	211	4	5					
40	FALSE	FALSE	51	11	211	5						
41	FALSE	FALSE	51	12	211	5						
42	FALSE	FALSE	51	13	211	5	6			214	3	
43	FALSE	FALSE	51	14	214	3				211	6	
44	FALSE	FALSE	51	15	214	3						
45	FALSE	FALSE	51	16	214	3	4					
46	FALSE	FALSE	51	17	214	4						
47	FALSE	FALSE	51	18	214	4						
48	FALSE	FALSE	51	19	214	4	5					
49	FALSE	FALSE	51	20	211	4	7					
50	FALSE	FALSE	51	21	211	5	8					
51	FALSE	FALSE	51	22	211	5	8					
52	FALSE	FALSE	51	23	211	5	6	8	9			
53	FALSE	FALSE	51	24	211	6	9			214	3	6
54	FALSE	FALSE	51	25	214	3	6			211	9	
55	FALSE	FALSE	51	26	214	3	4	6	7	211	9	
56	FALSE	FALSE	51	27	214	4	7					
57	FALSE	FALSE	51	28	214	4	7					
58	FALSE	FALSE	51	29	211	7	10					
59	FALSE	FALSE	51	30	211	7	8	10	11			
60	FALSE	FALSE	51	31	211	8	11					
61	FALSE	FALSE	51	32	211	8	11					
62	FALSE	FALSE	51	33	211	8	11					
63	FALSE	FALSE	51	34	211	9	12					
64	FALSE	FALSE	51	35	211	9	12					
65	FALSE	FALSE	51	36	3612	1	2			211	10	
66	FALSE	FALSE	51	37	3612	2				211	10	11
67	FALSE	FALSE	51	38	3612	2				211	11	
68	FALSE	FALSE	51	39	3612	2	3			211	11	
69	FALSE	FALSE	51	40	3612	3				211	11	12
70	FALSE	FALSE	C1	4	212	1	3					

Ortho_inde	撮影コース_index	撮影ポイント1	撮影ポイント2	撮影コース_index2	撮影ポイント2-1	撮影ポイント2-2	撮影年	撮影月	オルソ作成年度	計画機関	作業機関	更新日時
8	3	15	16						53	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
9	4	1	2						53	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
10	4	2	3						53	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
11	4	3	4						53	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
12	4	4	5						53	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
13	4	5	6						53	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
14	5	15	16						53	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
15	5	16	17						53	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
16	6	1	2						53	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
17	6	2	3						53	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
18	6	3	4						53	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
19	6	4	5						53	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
20	6	5	6						53	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
21	6	6	7						53	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
22	6	7	8						53	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
23	7	16	17						53	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
24	7	17	18						53	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
25	7	18	19						53	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
26	7	19	20						53	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
27	7	20	21						53	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
28	8	2	3						53	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
29	8	3	4						53	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
30	2	4	5						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
31	2	5	6						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
32	2	6	7						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
33	2	7	8						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
34	2	8	9						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
35	2	9	10						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
36	2	10	11						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
37	10	8	9						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
38	10	9	10						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
39	11	1	2						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
40	11	2	3						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
41	11	3	4						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
42	11	4	5						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
43	11	5	6						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
44	11	6	7						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
45	11	7	8						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
46	11	8	9						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
47	11	9	10						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
48	11	10	11						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
49	12	22	23						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
50	12	24							54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
51	12	25	26						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
52	12	26	27						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
53	12	27	28						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
54	12	28	29						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
55	12	29	30						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
56	12	30	31						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
57	12	31	32						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
58	13	21	22						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
59	13	22	23						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
60	13	23	24						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
61	13	24	25						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
62	13	25	26						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
63	13	26	27						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
64	13	27	28						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
65	14	14	15						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
66	14	15	16						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
67	14	16	17						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
68	14	17	18						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
69	14	18	19						54	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14
70	15	2	3						57	神奈川県	(社)日本林業技術協会	2004/12/14

植物フィールドノートの使い方



2005年1月10日 第一版

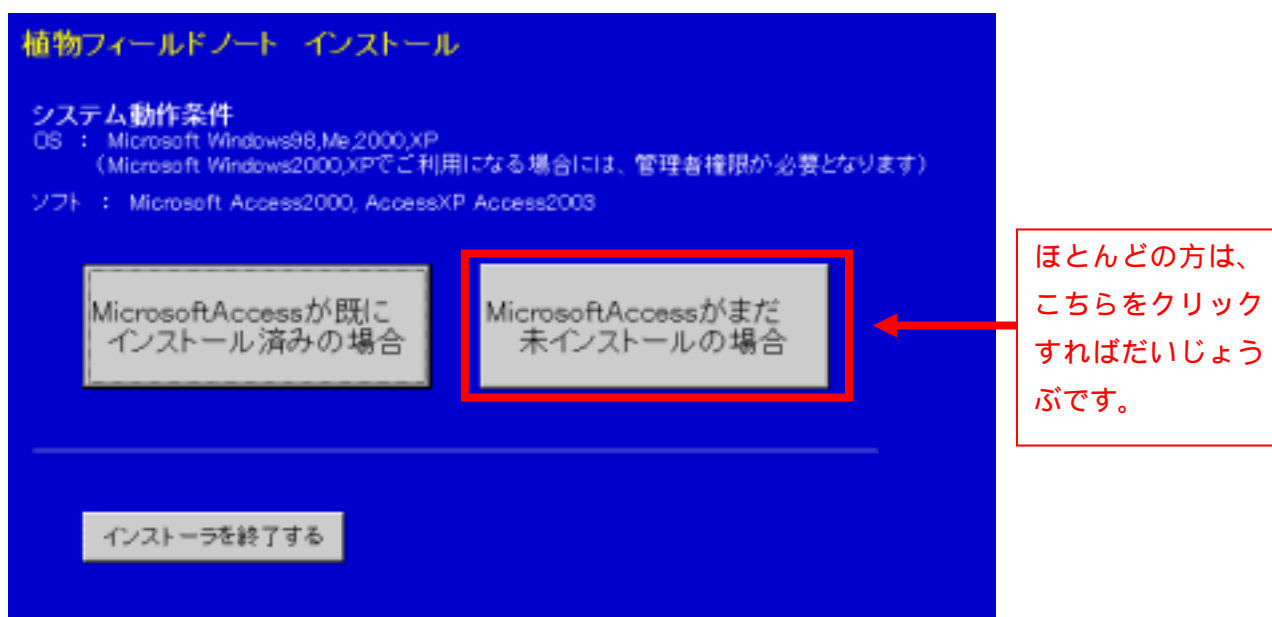
植物フィールドノートのインストール方法

CD-ROM をコンピュータに入れると、次のようなブルーの画面が表示されます。

コンピュータに Microsoft Access が入っている方は【Microsoft Access が既にインストール済みの場合】というボタンをクリックすると、インストールが始まります。

コンピュータに Microsoft Access が入っていない方は【Microsoft Access がまだ未インストールの場合】をクリックすると、インストールが始まります。

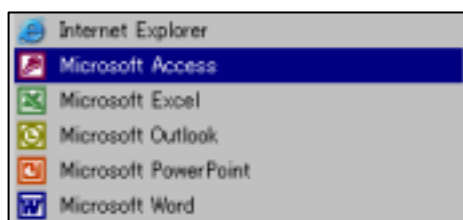
インストールを中断する場合は、【インストーラを終了する】をクリックして下さい。



パソコンに Microsoft Access が入っているかどうか分からない場合。

Microsoft Access は Microsoft Office Professional 版に付属しているデータベースソフトです。Word や Excel が使える Microsoft Office Personal 版をお持ちの方は多いと思いますが、Personal 版には Access は入っていません。Professional 版は購入したパソコンに付属していることはなく、ご自身がパソコンショップで Professional 版を購入していなければ、Microsoft Access をお持ちではないと思います。

パソコンに Microsoft Access が入っていると、スタートメニューに以下のようなアイコンが表示されます。



Super Mapple のインストール方法

Super Mapple に付属の説明書を読んで、インストールを行って下さい。

Super Mapple を使用する前に、必ず次の設定変更を行って下さい。この設定変更をしないと、緯度経度をメッシュ番号を正しく入力することができません。

Super Mapple の「ファイル」-「設定」をクリックすると「設定」>ウィンドウが表示されます。[地図・その他]タブを選択し、[測地系]で「日本測地系」を選択してください。初期状態では「世界測地系」が選択されています。



[OK]をクリックします。

植物フィールドノートの起動と終了方法

コンピュータのスタートボタンから「植物フィールドノート」を起動させてください。
起動させると以下の画面が現れます。ユーザー情報の登録画面です。

- 1 グループID… Tanzawa と入力してください。
 - 2 ユーザーID…配布した CD-ROM に記載されている 3 桁の番号を入力します。
 - 3 ユーザー名…各自の名前を入力してください。
- 都道府県コード…神奈川県 を選択します。
- モード…一般 を選択してください。

最後に **登録** をクリックします。

- * **登録** を押す前に、**キャンセル** をクリックすれば、「システムを終了してもよろしいですか？」というメッセージが現れます。終了したい場合、**はい** を選択してください。

各操作画面の説明

メインメニュー

ユーザー情報の登録が完了すると、以下の画面が現れます。「植物フィールドノート」のメインメニューです。



植物記録カード管理

まず、**採集者の登録** **調査名の登録** **調査地の登録** を行います。

登録が完了したら、**植物記録カード管理** にて、採集した植物情報を入力してください。

* システムを終了する場合、**終了** をクリックすれば、システム終了を選択するメッセージが現れます。

採集者の登録

メインメニューの **採集者の登録** をクリックすると、採集者一覧表が現れます。

新規登録 をクリックして、登録画面に移ります。



登録済みのデータは、**編集** を押せば登録画面に移動し編集する事が出来ます。

データを削除したい場合、**削除** を押せば、「選択したデータを削除してもよろしいですか?」というメッセージが表示されるので、**はい** をクリックしてください。

一覧表から、特定の採集者を検索したい場合、右上の検索条件に検索したいキーワードを入力して **検索** を押してください。検索結果が表示されます。

* 一覧表を閉じたい場合、**閉じる** をクリックすれば採集者一覧表画面は終了します。

- 1 採集者新規登録

採集者新規登録の入力画面です。

水色で表示されている採集者名は入力必須項目です。採集者名を入力すると自動的にフリガナが表示されます。電話番号、Eメールは入力しなくても登録できます。

入力が完了したら、**保存** をクリックします。

保存 をクリックすると「登録しました。続けて登録しますか?」というメッセージが現れます。

はい を選択すれば、続けて登録でき、**いいえ** を選択すれば採集者新規登録画面は終了します。

* 登録を途中で止めたい場合、**閉じる** をクリックすれば採集者新規登録画面は終了します。

The screenshot shows a web browser window with the title '採集者新規登録'. The form has the following fields:

- 採集者ID: A text input field with an orange border.
- 採集者名: A text input field with a light blue border.
- フリガナ: A text input field with a light blue border.
- 電話番号: A text input field with a light blue border and a small note '(数字のみ入力してください)'. The label '電話番号' is in green.
- Eメール: A text input field with a light blue border. The label 'Eメール' is in green.

At the bottom of the form, there are two buttons: '保存' (Save) on the left and '閉じる' (Close) on the right.

調査名の登録

メインメニューにもどり、調査名の登録をします。

調査名の登録 をクリックすると、調査名一覧が表示されます。

新規登録 をクリックして、登録画面に移ります。



登録済みのデータは、**編集** を押せば登録画面に移動し編集する事が出来ます。

データを削除したい場合、**削除** を押せば、「選択したデータを削除してもよろしいですか?」というメッセージが表示されるので、**はい** をクリックしてください。

* 一覧表を閉じたい場合、**閉じる** をクリックすれば調査名一覧表画面は終了します。

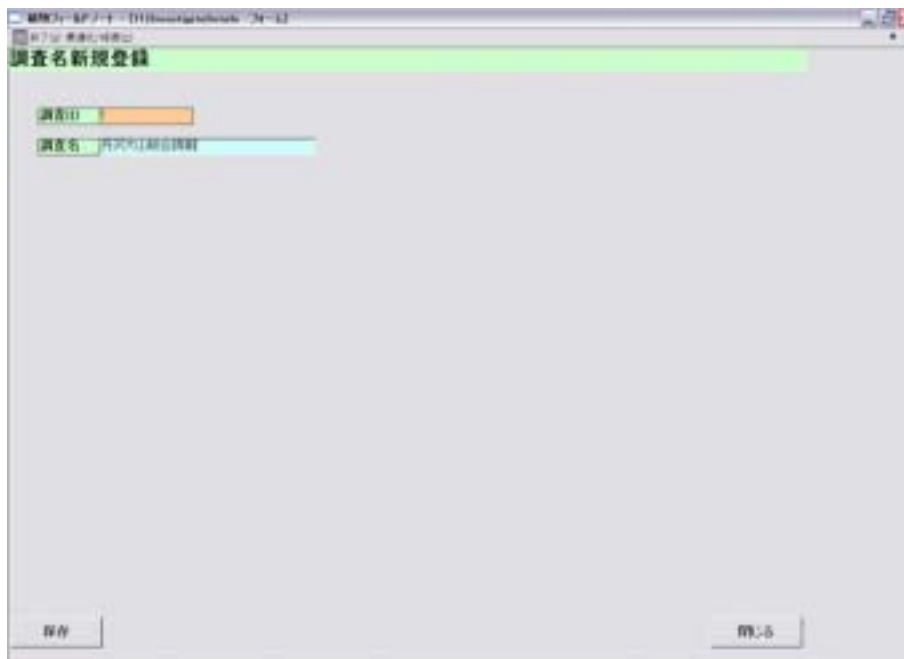
- 1 調査名新規登録

調査名新規登録画面です。

調査名には、今回は 丹沢大山総合調査 と入力してください。

をクリックすると「登録しました。続けて登録しますか?」というメッセージが現れます。
 を選択すれば、続けて登録でき、 を選択すれば調査名新規登録画面は終了します。

* 登録を途中で止めたい場合、 をクリックすれば調査名新規登録画面は終了します。

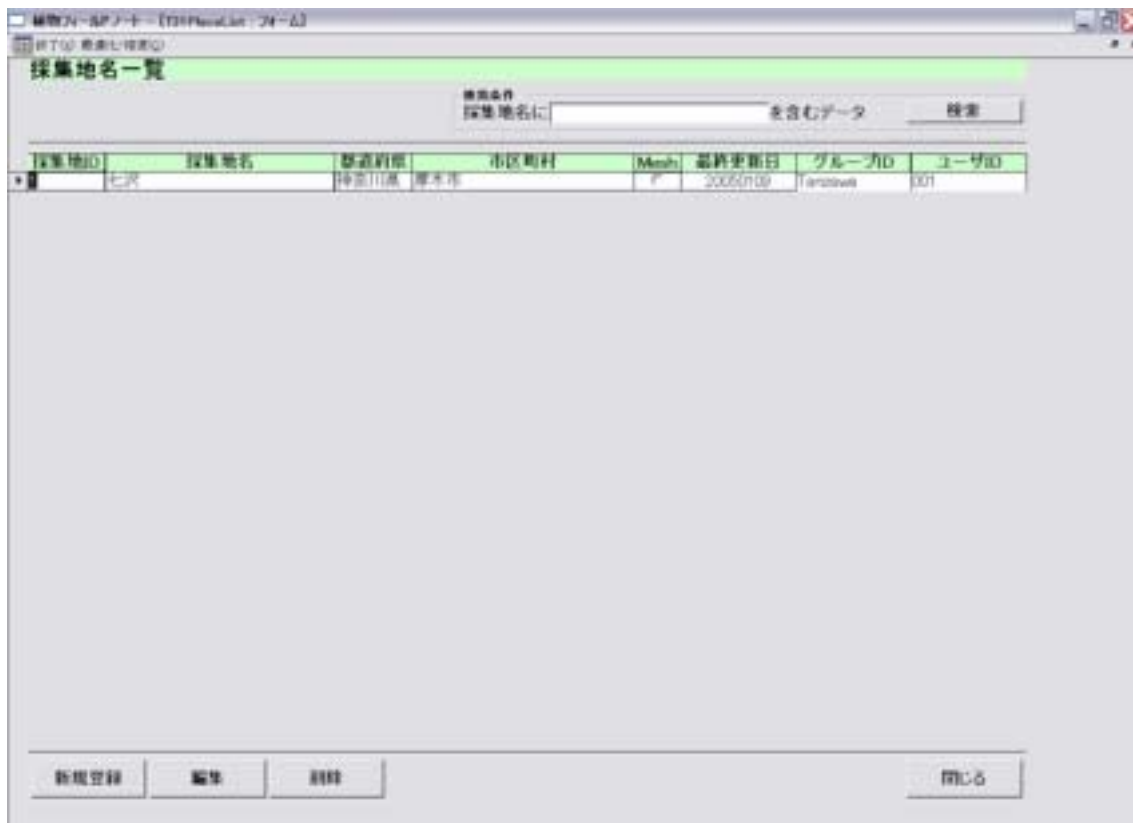


調査地の登録

メインメニューにもどり、調査地の登録をします。

調査地の登録 をクリックすると、採集地名一覧が表示されます。

新規登録 をクリックして、登録画面に移ります。



登録済みのデータは、**編集** を押せば登録画面に移動し編集する事が出来ます。

データを削除したい場合、**削除** を押せば、「選択したデータを削除してもよろしいですか?」というメッセージが表示されるので、**はい** をクリックしてください。

一覧表から、特定の採集地を検索したい場合、右上の検索条件に検索したいキーワードを入力して **検索** を押してください。検索結果が表示されます。

* 一覧表を閉じたい場合、**閉じる** をクリックすれば採集地名一覧表画面は終了します。

- 1 採集地新規登録

採集地新規登録画面です。

採集地名は必須項目です。その他の項目は入力しなくても登録できます。

保存 をクリックすると「登録しました。続けて登録しますか？」というメッセージが現れます。**はい** を選択すれば、続けて登録でき、**いいえ** を選択すれば採集地新規登録画面は終了します。

* 登録を途中で止めたい場合、**閉じる** をクリックすれば採集地新規登録画面は終了します。

位置情報を取得する場合、緯度経度やメッシュ番号を手動で入力するか、地図から取得することができます。

地図から取得する場合、画面左下の **Mapple 座標取得** をクリックしてください。これは、Super Mapple Digital Ver.5 という市販の地図ソフトを使って行います。

その他のボタン説明

Mapple 位置確認

取得した位置情報を Super Mapple を起動させ表示します。

位置情報取得

使用しません。

Mesh 一覧削除

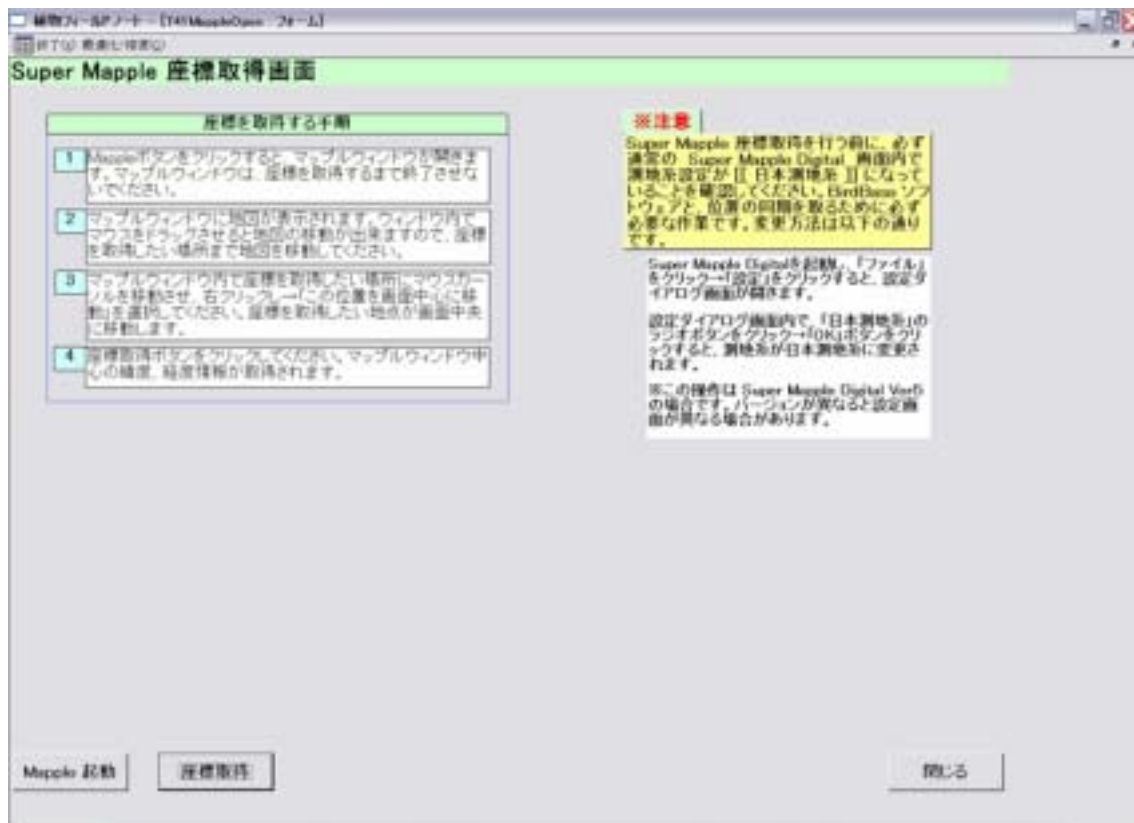
画面右上のメッシュ番号を削除します。

メッシュ再計算

緯度経度を手動で入力した場合、メッシュ番号を自動計算して表示します。

- 2 Super Mapple 座標取得画面

昭文社の電子地図ソフト Super Mapple で緯度経度座標とメッシュ番号を取得し、植物フィールドノートに取り込む方法を説明します。以下の作業を始める前に SuperMapple をインストールし、一度起動・終了しておいてください(はじめての起動で以下の操作を行うと、うまくいかない場合があります)。



Mapple 起動 をクリックすると、Super Mapple が立ち上がります。Super Mapple の操作については次ページをご覧ください。

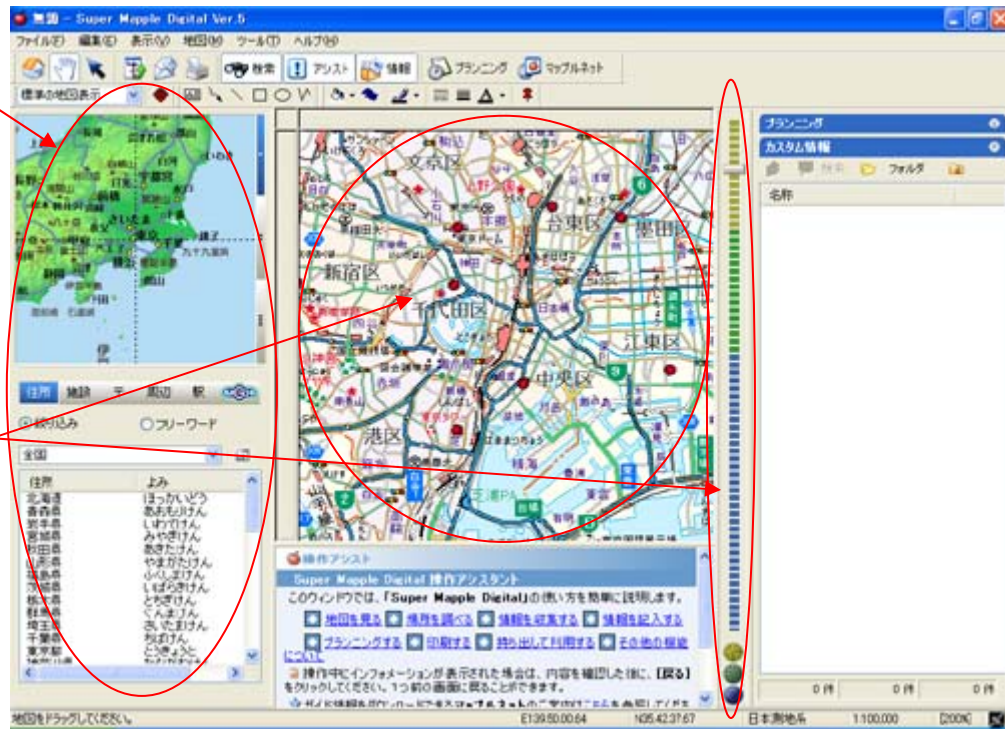
Super Mapple で採集地を表示してから、この画面にもどり **座標取得** をクリックすると、座標とメッシュ番号を取得することができます。

* 取得を中止したい場合、 **閉じる** をクリックすれば Super Mapple 座標取得画面は終了します。

- 3 Super Mapple 起動画面

検索図で調査地周辺の地図を探して表示します。住所・郵便番号・駅名などでも検索できます。

地図ウィンドウ内でドラッグすると地図の移動ができます。座標を取得したい位置まで地図を移動します。右のバーを上下に移動すると縮尺を変更することができます。



地図ウィンドウ内の座標を取得したい位置で右クリックし、[この位置を画面中心に移動]を選択します。座標を取得したい地点が画面中央に移動します。または座標を取得したい位置をダブルクリックしても同じことができます。



前ページに表示している画面にある **座標取得** ボタンをクリックすると、地図画面の中央にある位置の緯度経度とメッシュ番号が「採集地新規登録」画面に自動的に入力されます。

植物記録カード管理

メインメニューにもどり、採取した植物の入力作業をします。

植物記録カード管理 をクリックすると植物調査カードが表示されます。

新規登録

をクリックして、登録画面に移ります。

登録済みのデータは、**編集** を押せば登録画面に移動し編集する事が出来ます。

データを削除したい場合、**削除** を押せば、「選択したデータを削除してもよろしいですか?」というメッセージが表示されるので、**はい** をクリックしてください。

詳細一覧 を選択すると、詳細情報を ID ナンバー順に見ることができます。

調査カード複製登録 を選択すると、採集地の情報を複製したカードがつくれます。すぐ近くの採集地の記録を入力する場合に最終地情報を入力する手間を省くことができます。

* 一覧表を閉じたい場合、**閉じる** をクリックすれば植物調査カード画面は終了します。

- 1 植物調査カード / 新規登録画面

植物調査カード / 新規登録画面です。

調査名、採集者、採集地名は入力必須項目です。

調査名 調査の名前を記入します。(今回は丹沢大山総合調査)

採集者 植物を採集した人の名前を記入します。

採集日 植物を採集した日付をドロップダウンリストの中から選びます。

天候 植物を採集した日の天候をドロップダウンリストの中から選びます。

景観 植物採集地の景観をドロップダウンリストの中から選びます。

環境 植物採集地の環境をドロップダウンリストの中から選びます。

採集地情報

採集地名 登録地点をドロップダウンリストの中から選択するか、それ以外の地名を手動で入力することができます。

都道府県 自動的に神奈川県が表示されます。

市町村・番地 採集地の住所を入力します。

観察概要 採集地の概要などを入力します。

メッシュ番号・緯度・経度 採集地名をドロップダウンリストから選択した場合、自動的に表示されます。それ以外の地名を入力した場合、手動あるいは Super Mapple から取得します。

植物情報

種名 手動入力あるいはドロップダウンリストの中から選びます。

標本管理 採集した植物の標本管理場所を記入します。

記録方法 写真か現物を選択します。

区分 花・実・花+実・葉のいずれかを選択します。

メモ 採集植物に関する特記事項を記入します。

ボタン説明

保存

カードを保存します。

Mapple 座標取得

Super Mapple から位置情報を取得します。使い方は 12 ページと同じです。

Mapple 位置確認

植物調査カードに記録してある緯度経度の位置にある地図を Super Mapple を自動的に起動して表示します。

位置情報取得

使用しません。

メッシュ一覧

画面右上のメッシュ番号を削除します。

植物情報一覧削

入力した植物情報を一括削除します。

キャンセル

閉じる

植物調査カード / 新規登録画を終了します。

データ分析

蓄積したデータの分析を行います。

特定記録種一覧

記録した植物のうち特定の種を検索し、表示します。

メインメニューの **特定記録種一覧** をクリックすると以下のような画面が表示されます。



種名は検索必須項目です。検索したい種の名前を入力します。

採集年月日、採集範囲で絞り込み検索も出来ます。

必要項目を入力したら **検索** をクリックして、検索します。

検索結果を Excel データとして出力したい場合、 **Excel に出力** をクリックします。

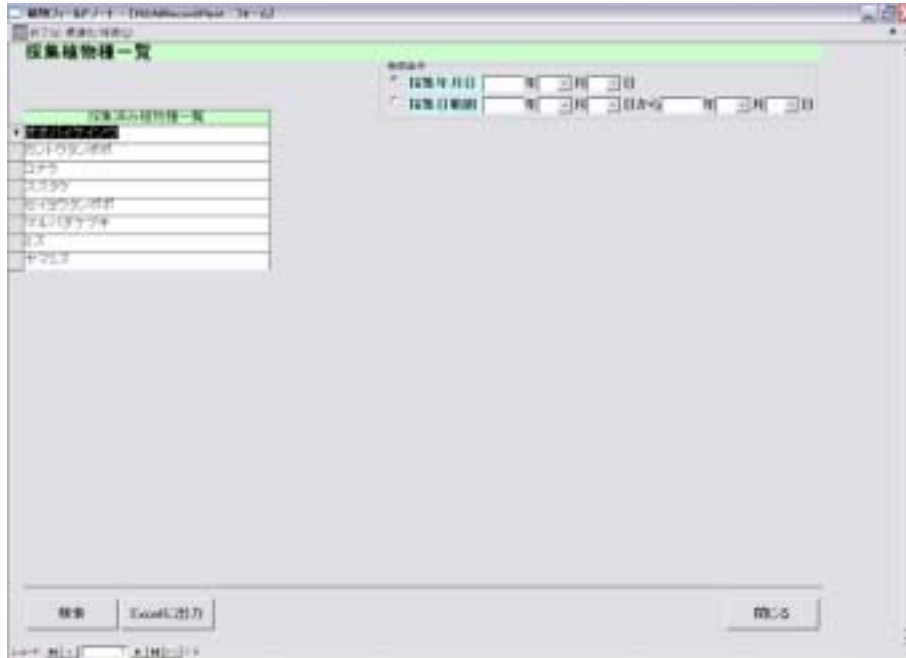
* Excel データの保存場所は選択できません。自動的に C ドライブ¥ProgramFiles¥植物フィールドノート¥export に、指定種検索結果というファイル名で保存されます。

* 検索前の全データが表示されている状態では Excel への出力はできません。検索してから行ってください。

総記録種

記録した植物のすべての種を表示します。

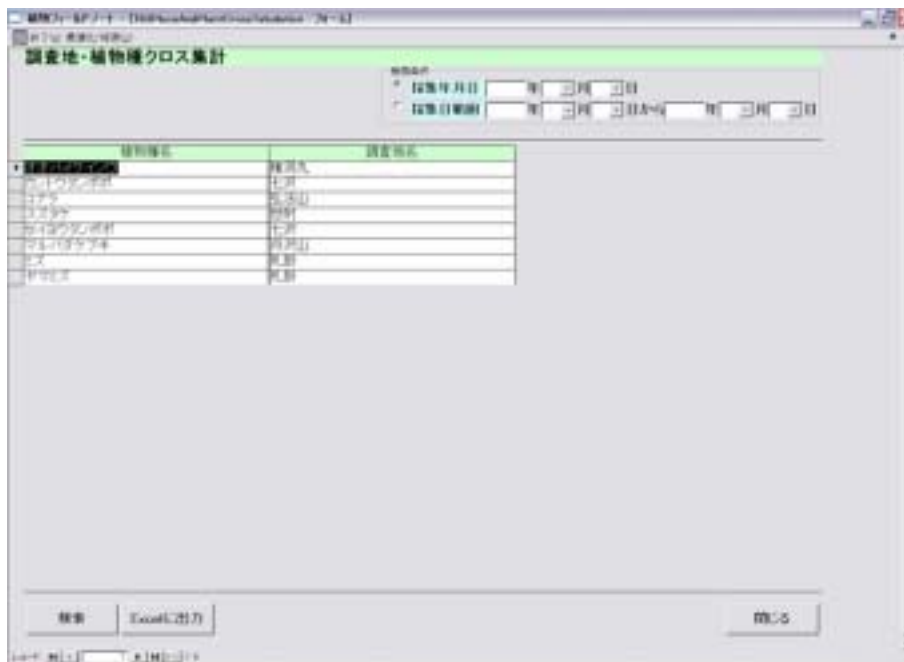
メインメニューの 総記録種 をクリックすると以下のような画面が表示されます。



日付による、絞込検索も出来ます。

調査地・記録種集計

調査地と植物種のクロス集計を行うことができます。この画面ではクロス集計されていないように見えますが、Excel へ出力するとクロス集計された画面が表示されます。

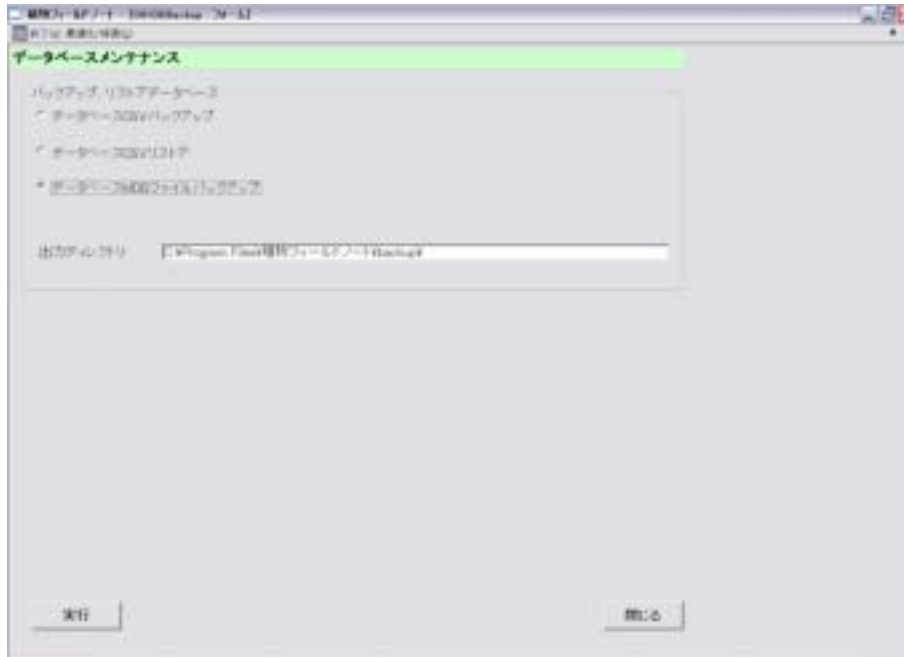


データベースメンテナンス

蓄積したデータを安全に管理するために必要な作業です。

データのバックアップ

メインメニューの **データのバックアップ** をクリックすると、以下の画面が表示されます。



データベース MDB ファイルバックアップ を選択し **実行** をクリックしてください。
バックアップが終了したら **閉じる** を押し終了します。

* 「データベースCSVバックアップ / リストア」機能は一般的なデータベースの利用では使わないため、このマニュアルでは説明しません。

修復と最適化

データベースファイルにゴミなどがたまるので、ファイルを掃除します。

メインメニューの **修復と最適化** をクリックし実行してください。ゴミが掃除されて、データベースファイルが小さくなります。

年に一度くらいの頻度で行えば十分です。

植物フィールドノート マニュアル 第一版

2005年1月10日 発行

編集 長澤展子
神山和夫
松野葉月

発行所 NPO 法人バードリサーチ



〒191-0032 日野市三沢 1-26-9 森美荘 I-102

電話 / Fax 042-594-7379

<http://www.bird-research.jp>

「神奈川県丹沢大山総合調査」情報整備調査（環境省自然環境局平成16年度自然公園等施設整備委託（情報整備調査））の成果の一部である。

植物フィールドノートについてのご質問は「koyama@bird-research.jp（神山）」へお送り下さい。