

### 3. 利用可能な主題データ

#### 3.1 利用可能な主題データ

2章にまとめた基図データ以外に、さまざまな特定の情報を収めた主題データが利用可能である。本章では現状で利用可能な、主な主題データの種類と内容について概説する。

##### 3.1.1 地形データ

本章では、地形情報のうち、基図以外の特定目的で作成された地形データに関し、その仕様と利用方法について概説する。

###### ・ 数値地図 10m メッシュ (火山標高)

数値地図 10m メッシュ (火山標高) は、火山地域における詳細地形情報のための 10m 間隔 Dem である。縮尺 1:5000 火山基本図, 1:10000 火山基本図の等高線データを基に、補間・算出されている。対象は雌阿寒岳, 岩木山, 岩手山, 秋田駒ヶ岳, 鳥海山, 蔵王山, 安達太良山, 那須岳, 草津白根山, 鶴見岳 (鶴見岳・由布岳), 九重連山, 阿蘇山 (中岳), 霧島山の 13 火山で、これらが 1 枚の CD-ROM に収録されている。

本データは他の国土地理院・(財)日本地図センター刊行の DEM データとは異なった形式の csv ファイルとして収録されており、他の DEM データに添付されているビューアでは、そのままでは内容を見ることができない。利用にあたっては用いる GIS ソフトウェアで利用可能な形式に変換を行う必要がある。

###### ・ 地すべり地形分布図

本データは独立行政法人防災科学技術研究所発行の、縮尺 1:50000 地すべり分布 (紙図) およびこれを基に同精度で作成された、地すべり形状についての GIS データである。GIS データは現在「地すべり地形分布図データベース」として公開されており、ダウンロードにより利用が可能となっている。

本データは、東北地方～北関東地域をはじめとする、「地すべり地形分布図」発行地域について、順次作成・公開されている。データは汎用 GIS ソフトウェア ArcView において用いられる shape 形式となっていることから、他の GIS ソフトウェアで利用する場合には変換が必要となる。

###### ・ 土地条件図

土地条件図は、国土地理院・(財)日本地図センターから刊行されている紙主題図で、全国の主な平野とその周辺地域について、地盤の標高および表層地質分布により区分された地形分類に加え、低地における 1m 間隔の地盤高線、防災施設等が記載されてい

る。縮尺 1:25,000 で全 77 葉が刊行されている。

本データは紙図で刊行されていることから、土木地質 GIS において利用する場合には、スキャニングおよび地理情報の付加、あるいは更にデジタルによるベクタデータ化作業が必要になる。

- ・ 5 万分の 1 地形分類図(土地分類基本調査)

5 万分の 1 地形分類図は、国土調査法に基づき地方自治体によって作成・刊行された、土地分類基本調査の成果図に含まれる、地形分類について記載された紙主題図である。土地分類基本調査の成果図には、「地形分類図」「表層地質図」「土壌図」等があり、地形分類図は必要に応じて市町村等により他の大縮尺でも刊行されている場合がある。また、縮尺 1:200000 地形分類図が都道府県ごとに作成されている。

本データは紙図で刊行されていることから、土木地質 GIS において利用する場合には、スキャニングおよび地理情報の付加、あるいは更にデジタルによるベクタデータ化作業が必要になる。

- ・ 治水地形分類図

治水地形分類図は、国土交通省河川局によって進められている河川 GIS における主題データである流域地盤環境データに含まれる主題図である。「治水地形分類」「崖」「堤防」「護岸」「水涯線」等の情報が記載された紙主題図として作成されたが、近年流域地盤環境データ整備の進捗に応じ、今後土木地質 GIS 上でベクタ化された本データ(治水地形分類データ)を利用する機会も増えるものと思われる。

紙図を土木地質 GIS において利用する場合には、スキャニングおよび地理情報の付加、あるいは更にデジタルによるベクタデータ化作業が必要になる。流域地盤環境データ仕様については、「流域地盤環境データ作成のガイドライン(平成 11 年 11 月、建設省(当時)河川局河川計画課)」参照されたい。

- ・ その他

これまで述べた以外にも地形に関する利用可能な主題データは広く存在する。特に地形図、土地条件図、土地分類図等については、その対象に応じて火山地域、沿岸地域において、主に国土地理院・(財)日本地図センターより刊行されている。

これらの殆どは紙による主題図であるが、地形に関する利用可能なベクタ形式の主題データについても今後増加していくものと見られる。

### 3.1.2 地質データ

本章では、利用頻度が高いと思われる地質に関する主題データに関して、その仕様と利用方法について概説する。

- ・ 100 万分の 1 日本地質図 CR-ROM 版 (現行第 3 版)

100 万分の 1 日本地質図 CR-ROM 版は、産業総合研究所地質調査総合センター(旧工業技術院地質調査所)発行の地質図ベクタ(およびラスター)データである。本データには地質境界、断層、地質区分の情報が含まれる。地質区分は大分類の岩石区分とその地質年代ごとにコードが与えられている。

ベクタデータは、断層および地質境界線は折れ線(アーク=ポリライン)、地質ごとの分布域は領域(ポリゴン)データからなる。

ベクタデータは DLG-3 形式で収録されており、汎用 GIS ソフトウェアで利用するには変換が必要となる。また、メッシュ形式およびラスター形式でもデータが収録されているが、いずれも汎用 GIS ソフトウェアで利用するには変換または地理情報の付加が必要となる。

本データはほぼ唯一の日本全域の地質図ベクタデータであり、広く活用されている。

- ・ 20 万分の 1 地質図幅集 CD-ROM 版

20 万分の 1 地質図幅集 CD-ROM 版は、産業総合研究所地質調査総合センター(旧工業技術院地質調査所)発行の地質図ラスターデータである。本データは広く利用されている紙図の 20 万分の 1 地質図幅をスキャンしたラスターデータで、CD-ROM 1 枚にすべてのデータが収録されている。もともと入手が困難になっている一部図幅のユーザへの提供手段として刊行されたものである。縮尺 1:200000 地質図の情報がそのまま収録されていることから、これを正規化・地理座標の付加を行うことにより、汎用 GIS ソフトウェアで利用が可能である。

ただし画像の解像度は 150dpi と、図上の文字等が識別できる下限値に近い程度であることから、GIS 上での取り扱いは軽快であるものの、必ずしも印刷には適さない。また、作成年代の違いから生じている図幅間の地質区分等の不整合から、図郭境界での不連続が発生する。

- ・ 20 万分の 1 数値地質図

20 万分の 1 数値地質図幅集は、産業技術総合研究所地質調査総合センター(旧工業技術院地質調査所)発行の、縮尺 1:200000 地質図ベクタおよびラスターデータである。CD にはこれらベクタおよびラスターデータに加え、縮尺 1:50000 地質図幅のラスターデータも併せて収録されている。

20 万分の 1 地質図ラスターデータでは生じていた図郭間の不整合を解決するために、

本データでは、ベクタ化の際に隣接図郭間の調整が行なわれている。現段階での発行地域は少ないが、今後同様の仕様での地質図ベクタデータが発行される予定である。

- ・ 5 万分の 1 地質図

5 万分の 1 地質図は、産業技術総合研究所地質調査総合センター(旧工業技術院地質調査所)、国土交通省北海道局、北海道立地質研究所の 3 機関から発行された総計 690 葉の地質図で、紙図として提供されている。他の紙図情報と同様、汎用 GIS ソフトウェアでの利用の際には、これらは正規化・地理情報の付加を行う必要がある。

- ・ 5 万分の 1 表層地質図

5 万分の 1 表層地質図は、国土交通省(旧国土庁)によって実施された土地分類基本調査の成果図の一部である。本データは表層地質分布が記載された地質図で、紙図として提供されている。他の紙図情報と同様、汎用 GIS ソフトウェアでの利用の際には、これらは正規化・地理情報の付加を行う必要がある。

- ・ 富士山地質図

富士山地質図は、産業技術総合研究所地質調査総合センター(旧工業技術院地質調査所)発行の、数値地質図ラスタデータ(写真等の情報も含まれる)である。2002 年以降に発行された当該地質図等の新しい情報は反映されていない。他の紙図情報と同様、汎用 GIS ソフトウェアでの利用の際には、これらは正規化・地理情報の付加を行う必要がある。

- ・ 新編日本の活断層デジタルデータ

新編日本の活断層デジタルデータは、活断層研究会編・(財)東京大学出版会発行の「新編日本の活断層」(1991)の 100 万分の 1 日本活断層図ならびに 300 万分の 1 日本と周辺の活断層・地震分布図を有限会社ジオデータサプライが数値化したベクタデータである。

独自形式でデータが収められていることから、汎用 GIS ソフトウェアで利用するには変換が必要となる。縮尺 20 万分の 1 精度での日本全国の活断層分布データとして、事実上の標準となっている。

- ・ 活断層詳細デジタルマップ・活断層シェイプファイル

活断層詳細デジタルマップ・活断層シェイプファイルは、中田・今泉編・(財)東京大学出版会発行の「活断層詳細デジタルマップ」(2002)に、ユーザによる GIS 上での利用を目的に添付された、活断層の線分データ(ベクタデータ)である。

本データは日本全国の活断層の位置と特性が、縮尺 1:25000 精度で表現されている。

出版データにおいては背景図として縮尺 1:25000 地形図(国土地理院 2 万 5 千分の 1 地形図に準拠, 北海道地図(株)作成)が用いられているが, 本背景図は他の汎用 GIS ソフトウェアでは利用できない。

本データは汎用 GIS ソフトウェアである ArcView 上で利用できる Shapefile 形式で提供される。他の GIS ソフトウェアで利用の際には変換が必要となる。本データは縮尺 1:25000 精度で日本全国をカバーする活断層分布情報のデジタルデータとしては唯一のものである。

- ・ 気象庁震源データ

気象庁発行の震源データである。数値データとして提供され, 汎用 GIS ソフトウェアで利用する際には, 位置情報からポイント等のデータを生成して, 他の情報を属性として与えるといった方法がある。

本データは気象庁のウェブサイト上で地域・期間等の条件検索・表示を行うこともできる。

- ・ 日本の第四紀火山カタログ

日本の第四紀火山カタログは, 第四紀火山カタログ委員会編日本火山学会発行の第四紀火山に関するデータベースである。本データは CD-OM 1 枚に収録され, ファイルメーカー形式のデータベースで提供される。

主な情報としては各火山の総称としての「火山カタログ」, 火山カタログ内の火山に含まれる個別火山が記載された「個別火山体カタログ」からなり, 火山体の構造分類, 緯度・経度, 山頂の高度, 火山体の面積と体積, 噴出物の種類, 活動年代, 産出する岩石とその量比, SiO<sub>2</sub> 組成レンジ, 文献リスト等の情報が収録されている。

汎用 GIS ソフトウェア本データを利用する場合には, ファイルメーカー上でテキスト形式で本データを変換し, データに含まれる位置情報(緯度経度)から火山位置データ(ポイント)を生成するといった方法がある。

・その他

これらのほかにも以下に代表されるさまざまなデータが発行されており、スキャニングおよび地理情報の付加などの加工により GIS データとして利用が可能である。

地形地質図関連	1:75000 地質図幅, 1:500000 活構造図 構造図(活断層ストリップマップ), 山地地質図 海洋地質図, 1:2000000 地質編集図, 水理地質図 1:1,000,000 地質図, 日本の第四紀段丘アトラス など
資源関係	鉱物資源図, 日本油田・ガス田図, 日本炭田図 など
その他	重力図, 地熱地域等重力線図, 空中磁気図 など

### 3.1.3 その他の土木地質関連データ

その他利用頻度が高いと思われる土木地質関連データに関し、その仕様と利用方法について概説する。

・土地利用図

土地利用図は、国土地理院・(財)日本地図センターから刊行されている紙主題図で、土地利用状態(商業・工業・農地など、および農業用地の利用区分・林地の植生区分など)ごとに分類・色分表示されている。

縮尺 1:25,000, 1:50000, 1:200000 の 3 種があり、縮尺 1:200000 土地利用図は全国が(全 123 葉)、他の縮尺は日本の一部のエリアが刊行されている(1:25000:1,190 面(日本の主な平野部), 1:50,000:39 面)。

本データは紙図で刊行されていることから、土木地質 GIS において利用する場合には、スキャニングおよび地理情報の付加、あるいは更にデジタイズによるベクタデータ化作業が必要になる。

・国土数値情報

国土交通省(旧国土庁)・国土地理院から提供されている日本全国を対象とする地理情報の数値データ(原則的にベクタデータ)である。

内容としては、土地分類、指定地域、行政界、湖沼、島、文化財、土地利用、砂防等指定地域、流域等である。メッシュデータ(標準メッシュ準拠の 3 次メッシュが多い)およびポリライン・ポリゴン等のベクタデータからなる。現在利用できる国土数値情報については、表-3.1 国土数値情報一覧を参照されたい。

表-3.1 国土数値情報一覧

区分	ID	ファイル名	年度	区分	ID
海岸域	KF-5	海岸線位置(S49年計測)	S49	地形	KS-156-1
	KS-16-1	海岸線位置(S56年計測)	S61		KS-157
	KF-3	海岸線延長	S49		JL-124-1
	KF-4	島面積(島別)	S49		JK-126-1
	KS-413	島面積(行政別)	S50	行政界	KS-261
	KF-8	島台帳	S49		KS-251
	KS-14	1/10メッシュ陸海域面積	S56		DNSG-FL-E
	KS-15	3次メッシュ陸海域面積	S56	KS-252	
	KF-6	高潮・災害	S49	KS-618	
	KF-7	海象	S49	道路	KS-710-1
	KF-11	海岸保全施設	S49		KS-711-1
			KS-712-1		
地形	KS-115	山岳データ	S50	KS-713-1	
	KS-116	山岳	S50	KS-714-1	
	KS-117-1	谷密度	S54	KS-715-1	
	KS-118	谷密度・行政	S54	KS-220	
湖沼	KS-281	湖沼台帳	S50	鉄道	KS-720-2
	KS-283	湖沼面積	S50		KS-721-2
	DNL-FL-E	湖沼位置	S50		KS-722-2
	KS-18	1/10メッシュ湖沼	S57		KS-723-2
	KS-19	3次メッシュ陸湖沼域面積	S57	指定地域	KS-422
	KS-21	湖沼集計	S58		DNC-FL-E
	KS-20	湖沼線位置	S61		KS-433
土地利用	KS-200-1	土地利用面積	H1	KS-441	
	KS-201-1	行政区別土地利用面積	H1	DNS-FL-E	
	KS-202-1	1/10細分区画土地利用データ	H1	KS-442	
流域等	KS-270	河川台帳	S52	KS-443	
	KS-271	河川単位流域台帳	S52	DNN-FL-E	
	KS-272	流路位置	S52	KS-444	
	KS-273	流域界・非集水域界線位置	S52	KS-445	
	KS-601	3次メッシュ流路延長	S52	KS-471-2	
	KS-602	3次メッシュ流域・非集水域面積	S52	KS-472-1	
	KS-603	3次メッシュ土地利用別流域・非集水域面積	S52	KS-473-1	
	KS-604	3次メッシュ対標高流域・非集水域面積	S52	KS-479-1	
	KS-605	3次メッシュ対最大傾斜流域・非集水域面積	S52	KS-476-2	
	KS-274	水文観測所統合	S52	KS-477-2	
	KS-275	水文観測所データ各月降水量	S52	KS-474-2	
	KS-276	水文観測所データ年降水量・最多降水量	S52	KS-475-2	
	KS-277	水文観測所データ各月流量平均	S52	KS-481	
	KS-278	水文観測所データ年最大・年平均流量	S52	KS-482	
	KS-606	水系域河床標高延長距離	S52	KS-483	
	KS-607	水系域路延長	S52	KS-484	
	KS-608	水系域行政区別流域・非集水域面積	S52	KS-490	
	KS-609	水系域土地利用別流域・非集水域面積	S52	公共施設	KS-290-11
	KS-610	水系域標高別流域・非集水域面積	S52		KS-291-11
	KS-611	水系域最大傾斜別流域・非集水域面積	S52	文化財	DNB-FL-E
	KS-615	水系域起伏量別流域・非集水域面積	S52		KS-540
	KS-616	水系域人口	S52	地価公示	KS-564-8
	KS-617	1/10細分方眼流域・非集水域	S52		KS-570-2
	KS-621	ダムファイル	S57		
	KS-553	砂防指定地1/10細分区画	S52		

ファイル名	年度
表層地質、地形分類、土壌	S54
行政区域別表層地質、地形分類、土壌面積	S54
傾斜度・高度データ	S58
3次メッシュ平均傾斜、高度	S58
行政台帳	S61
行政区面積	S50
行政界位置	S50
1/4細分方眼行政	S50
1/10細分方眼行政	S50
高速道路位置	S61
高速道路ノード	S61
高速道路台帳	S61
一般道路位置	S61
一般道路ノード	S61
一般道路路線台帳	S61
道路密度	S53
鉄道位置	H2
鉄道ノード	H2
鉄道路線台帳	H2
鉄道駅台帳	H2
大都市圏指定	S50
大都市圏位置	S50
指定地域一般	S50
山村振興指定	S50
山村振興位置	S50
離島振興指定	S50
農業振興指定	S50
農業振興位置	S50
地方生活圈	S50
広域市町村圏	S50
都市計画区域位置	H2
自然公園位置	S60
自然環境保全地域位置	S60
指定地域名称	S60
1/10細分区画指定地域	S60
3次メッシュ別指定地域面積	S60
農業地域位置	S60
森林地域位置	S60
鳥獣保護区位置	S57
1/10細分区画鳥獣保護区	S57
3次メッシュ別鳥獣保護区面積	S57
鳥獣保護区台帳	S57
三大都市圏計画区域位置	S57
公共施設台帳	H2
公共施設位置	H2
文化財位置	S50
文化財散布度	S50
地価公示	H2
都道府県地価調査	H2



#### ・ JMC マップ

JMC マップは(財)日本地図センター発行の、縮尺 1:200000 精度によるベクタデータである。含まれるデータ項目は、行政界・海岸線、道路、鉄道、河川・湖沼、市区町村名等の記号・注記である。行政界・海岸線データを用いて自治体(市町村)ポリゴンを作成することが可能となっている。

データは縮尺 1:200000 地勢図図郭(1 次メッシュ)ごとにファイル化されている。本データを汎用 GIS ソフトウェアで利用する際には、それぞれのデータ形式に変換する必要がある。利用頻度の高いデータである。

#### ・ 環境 GIS データ ほか

環境 GIS データは、独立行政法人国立環境研究所環境情報センターから提供される環境に関する情報であり、同センターのウェブ上で WebGIS として閲覧およびデータのダウンロードが可能な数値・文字情報(csv 形式テキストファイル)である。提供される内容は以下のとおりである。

大気常時監視測定結果(集計値) 1990~2001 年度

大気測定局データ 1990~2001 年度

公共用水域水質測定結果(集計値) 1990~2001 年度

公共用水域水質測定点データ 1990~2000 年度

公共用水域水質測定点データ 2001 年度

これらのデータは他の GIS データの属性情報として利用が可能である。

このほか、自然環境に関するデータとしては、環境省生物多様性センターによる生物多様性情報システムにおいて提供される、自然環境保全基礎調査の結果、レッドデータブック(RDB)種などの情報が挙げられる。これらのデータについても GIS データの属性情報などとして利用が可能である。

#### ・ アメダス観測年報

アメダス観測年報は気象庁・財団法人気象業務支援センターによって提供される、アメダス観測結果に関する数値データである。

本データには約 1300 地点における、気温・降水量・風・日照(一部は降水量のみ)等のデータが観測地点別・時刻別・日別に収録されている。

本データ利用については専用のデータ閲覧ソフトウェアが用意されているほか、汎用 GIS ソフトウェアにおいては、観測点の地点データを作成し、観測結果を属性情報として付加することにより利用が可能となる。

- ・ 20 万分の 1 傾斜量図

20 万分の 1 傾斜量図は、国土地理院・(財)日本地図センターによって提供される、傾斜量図作成のためのプログラム・データ、およびこれらを用いて作成された傾斜量図画像データである。

本データは数値地図 50m メッシュ(標高)(DEM)データを基データとして利用する。傾斜量図作成プログラムを用いて作成された傾斜量図は、変換を行うことにより、汎用 GIS ソフトウェアで利用可能である。

- ・ 空中写真および評定図

空中写真は一般に撮影時のひずみを含んだ画像であることから、そのままでは地図上に重ね合わせることができない。このため空中写真を地図データとして利用する場合には、このひずみを補正する必要がある。このようなひずみを補正した画像をオルソフォトと称する。

通常空中写真を汎用 GIS で利用する場合には、このオルソフォトにそれぞれの GIS ソフトウェア上で表示するための地理情報を付加して用いることになる。空中写真は一般の地形図等では表現できない対象地区の地物の視覚的な情報を提供することが可能となる。

評定図は空中写真の撮影位置情報(撮影時の経路と撮影地点)が地形図上に記載されたものである。多数の空中写真を選択しながら GIS 上で利用するような場合、この評定図における撮影位置情報をデジタル化し、各写真の諸元を属性情報として与え、空中写真の GIS データベースを作成することがある。作成方法は紙図のベクタ化の手順と同一である。

- ・ 衛星画像

空中写真と共に、上空から撮影された写真を地図データとして利用するために衛星写真画像を利用することがある。特に昨今衛星画像の価格が低下したことから、利用する機会も増加してきている。

衛星写真は、前述の空中写真と同様に、撮影時のひずみを含むことから、利用目的に応じてこれを補正したオルソ化した画像が販売されており、地図データとして利用する場合にはこれを用いる。

1 例として(財)日本地図センターからは、1 次メッシュ単位で、ランドサット衛星による、日本全国分の正規化済衛星画像が安価で販売されている(ただし低解像度)。

- ・住宅地図

住宅地図は、地表における個別の建築物が記載された、大縮尺の地図データである。電気・電話・上下水道などのライフラインや、個別の建築物基礎調査、あるいは環境調査などに広く用いられている。

紙図およびデジタルデータで提供されるが、汎用 GIS ソフトウェアで利用する際には、一般的に紙図であればスキャニングおよび地理情報の付加(場合によっては加えてデジタルによるベクタデータ化)、デジタルであれば利用する GIS ソフトウェアに応じた形式での購入を行うことになる。

- ・国土地理院 GPS 固定観測データ

国土地理院 GPS 固定点観測データは、四等三角点の偏心点(仮の三角点)として国土地理院によって設置された GPS 固定点における GPS 連続測量データである。固定点は全国に 107 地点があり、これらの観測結果データは、固定点の位置データと共に、GIS データに変換することにより利用が可能である。

以上まとめたように、GIS ソフトウェア上で直接利用できないデータについても、殆どものが加工によって利用可能となる(表-3.2 利用可能な主な主題図データ参照)。通常実施されている調査設計業務における成果についても、GIS ベースでの作成へと移行が進めば他他の利用可能な諸データと共に活用できることになる。

表-3.2.1 利用可能な主な主題図データ

項目	文献・資料名	著者、作成機関 他	形式	地理座標	
主題データ (地質)	1/100万 日本地質図 第3版 CD-ROM版	地質調査所	ラスタ	なし	
			ベクタ	あり	
	1/20万 地質図幅集(画像) CD-ROM版	地質調査所	ラスタ	なし	
	1/100万 日本重力図 CD-ROM	地質調査所	ラスタ	なし	
	韓国南部・日本西部及び周辺海域の地球科学図集 CD-ROM版	地質調査所	ラスタ	なし	
	1/400万 東アジア磁気異常図 CD-ROM版	地質調査所	ラスタ	なし	
	富士山地質図CD	地質調査所	ラスタ	なし	
	数値地図10mメッシュ(火山標高)	国土地理院	ベクタ	あり	
	日本列島100年間の地殻上下変動	国土地理院	ラスタ	なし	
	GPS 測地データ	国土地理院	数値	あり	
	国土数値情報「鉱区」	国土交通省国土計画局	ベクタ	あり	
	地すべり地形分布図	防災科学技術研究所	ベクタ	あり	
	気象庁震源データ(1926年~2000年)	気象支援センター	数値	あり	
	日本の第四紀火山カタログ	日本火山学会	データベース	なし	
	日本の新生代火山岩分布と産状Ver.1.0	火山岩の産状編集委員会編	ラスタ	なし	
	詳細活断層デジタルマップ(付属データ)	中田・今泉編、東京大学出版会	ベクタ	あり	
	日本周辺海域中新世最末期以降の構造発達史	海域地質構造マップWG、海洋調査技術	ラスタ	なし	
	新編 日本被害地震総覧[増補改訂版 416-1995] (CD-ROM版)	宇佐美、東京大学出版会	数値	あり	
	日本の海成段丘アトラス	段丘プロセスグループ	ラスタ	なし	
	北海道の地すべり地形データベース	地すべり学会北海道支部・北海道大学図書刊行会	ラスタ	なし	
	[新編]日本の活断層(FD版)	ジオデータサプライ	ベクタ	あり	
	第四紀地図データ	ジオデータサプライ	ベクタ	あり	
	主題データ (自然・社会 環境)	国勢調査3次メッシュ	国土交通省国土計画局	ベクタ(メッシュ)	あり
		国土数値情報「KS-472-1」自然公園位置	国土交通省国土計画局	ベクタ	あり
		国土数値情報「DNB-FL-E」文化財位置	国土交通省国土計画局	ベクタ	あり
		国土数値情報「KS-540」文化財散布度	国土交通省国土計画局	ベクタ(メッシュ)	あり
国土数値情報「P01-50P」文化財位置、コード		国土交通省国土計画局	ベクタ	あり	
国土数値情報「KS-473-1」自然環境保全地域		国土交通省国土計画局	ベクタ	あり	
国土数値情報「KS-481」鳥獣保護区位置		国土交通省国土計画局	ベクタ	あり	
国土数値情報「KS-482」1/10細分区画鳥獣保護区面積		国土交通省国土計画局	ベクタ(メッシュ)	あり	
国土数値情報「KS-483」3次メッシュ別鳥獣保護区面積		国土交通省国土計画局	ベクタ(メッシュ)	あり	
国土数値情報「KS-484」鳥獣保護区台帳		国土交通省国土計画局	ベクタ(メッシュ)	あり	
国土数値情報「KS-202-1」1/10細分区画土地利用データ		国土交通省国土計画局	ベクタ(メッシュ)	あり	
国土数値情報「L03-03M」土地利用メッシュ(100mメッシュ)		国土交通省国土計画局	ベクタ(メッシュ)	あり	
国土数値情報「KS-201-1」行政区別土地利用面積		国土交通省国土計画局	ベクタ(メッシュ)	あり	
国土数値情報「A05-06M」森林・国有地メッシュ		国土交通省国土計画局	ベクタ(メッシュ)	あり	
国土数値情報「KS-290-11」公共施設台帳		国土交通省国土計画局	ベクタ(メッシュ)	あり	
国土数値情報「KS-291-11」公共施設位置		国土交通省国土計画局	ベクタ(メッシュ)	あり	
国土数値情報「P02-02P」公共施設名称、種別、位置		国土交通省国土計画局	ベクタ	あり	
国土数値情報「KS-553」砂防指定地1/10細分区画		国土交通省国土計画局	ベクタ(メッシュ)	あり	
国土数値情報「A02-60M」指定地域メッシュ		国土交通省国土計画局	ベクタ(メッシュ)	あり	
国土数値情報「KS-479-1」指定地域名称		国土交通省国土計画局	ベクタ	あり	
国土数値情報「KS-476-2」1/10細分区画指定地域		国土交通省国土計画局	ベクタ(メッシュ)	あり	
国土数値情報「KS-477-2」3次メッシュ別指定地域面積		国土交通省国土計画局	ベクタ(メッシュ)	あり	
国土数値情報「KS-261」行政台帳		国土交通省国土計画局	ベクタ(メッシュ)	あり	
国土数値情報「KS-278」水文観測所データ年最大・年平均流量		国土交通省国土計画局	ベクタ	あり	
国土数値情報「KS-274」水文観測所統合		国土交通省国土計画局	ベクタ	あり	
国土数値情報「KS-270」河川台帳		国土交通省国土計画局	ベクタ	あり	
国土数値情報「KS-271」河川単位流域台帳		国土交通省国土計画局	ベクタ	あり	
統計でみる県のすがた 2001		総務省統計局	数値	なし	
統計でみる市町村のすがた 2001		総務省統計局	数値	なし	
第50回 日本統計年鑑 平成13年		総務省統計局	数値	なし	
環境GISデータ		国立環境研究所環境情報センター	数値	あり	
生物多様性情報システムデータ		環境省生物多様性センター	数値ほか	あり	
地上気象観測原簿データ(気象庁年報)		気象庁	数値	なし	
アメダス観測年報		気象庁	数値	なし	
JMCマップ		日本地図センター	ベクタ	あり	
日本国勢地図		日本地図センター	ラスタ	なし	

表-3.2.2 利用可能な主な基図データ

項目	区分	文献・資料名	著者、作成機関 他	形式	地理座標	
基図データ	陸域	数値地図25000(地図画像)	国土地理院・日本地図センター	ラスタ	なし	
		数値地図50000(地図画像)	国土地理院・日本地図センター	ラスタ	なし	
		数値地図200000(地図画像)	国土地理院・日本地図センター	ラスタ	なし	
		1:10000地形図	国土地理院・日本地図センター	紙図	なし	
		1:500000地方図	国土地理院・日本地図センター	紙図	なし	
		1:1000000日本・国際図	国土地理院・日本地図センター	紙図	なし	
		1:3000000日本とその周辺	国土地理院・日本地図センター	紙図	なし	
		1:5000000日本とその周辺	国土地理院・日本地図センター	紙図	なし	
		1:2500, 5000国土基本図	国土地理院・日本地図センター	紙図	なし	
		都市計画図(1:2500~10000)	地方自治体	紙図	なし	
		森林基本図(1:5000)	地方自治体	紙図	なし	
		海域	沿岸の海の基本図(1:10000~50000)	(財)日本水路協会 海洋情報研究センター	紙図	なし
			大陸棚の海の基本図(1:200000~1000000)	(財)日本水路協会 海洋情報研究センター	紙図	なし
	陸域	数値地図25000(行政界・海岸線)平成12年度版	国土地理院・日本地図センター	ベクタ	あり	
		数値地図2500(空間データ基盤)	国土地理院・日本地図センター	ベクタ	あり	
		数値地図25000(空間データ基盤)	国土地理院・日本地図センター	ベクタ	あり	
	海域	日本近海等深線データ	(財)日本水路協会 海洋情報研究センター	ベクタ	あり	
		日本全域海岸線データ	(財)日本水路協会 海洋情報研究センター	ベクタ	あり	
		沿岸海の基本図デジタルデータ	(財)日本水路協会 海洋情報研究センター	ベクタ	あり	
		沿岸海の基本図シェープファイル	(財)日本水路協会 海洋情報研究センター	ベクタ	あり	
	陸域	数値地図2kmメッシュ(ジオイド高)	国土地理院・日本地図センター	数値	あり	
		数値地図250mメッシュ(標高)・1kmメッシュ(平均標高)	国土地理院・日本地図センター	数値	あり	
		数値地図50mメッシュ(標高)	国土地理院・日本地図センター	数値	あり	
	海域	日本近海30秒グリッド水深データ	(財)日本水路協会 海洋情報研究センター	数値	あり	
	陸域	数値地図25000(地名・公共施設)	国土地理院・日本地図センター	数値・文字	あり	

### 3.2 主題データの利用イメージ

これまで概説した土木地質図関連データ(基図・主題図)の利用・活用のイメージについて、活用例を紹介するとともに、利用上の留意事項等についてまとめる。

前章までに述べたように、GIS 上ではさまざまな基図および主題図データが利用可能である。

GIS の大きな特長として、これら多様な情報を重ねあわせ、本来比較が難しかったこれらの情報間の地理的な関係を把握するということがある。

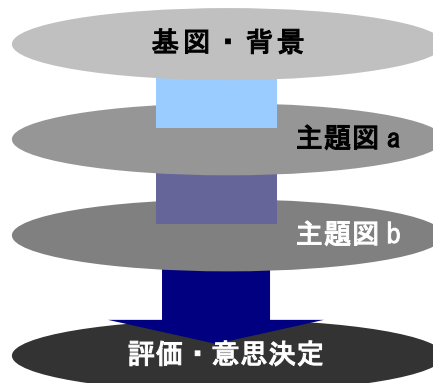


図-3.1 GIS データの重ね利用のイメージ

下表には具体的な利用を想定した場合の、データの組み合わせ(重ね合わせ)例についてまとめた。もちろん本表の内容はあくまで利用データの例示であり、目的に応じ、柔軟なデータの利用が必要となることはいうまでもない。

表-3.3 目的に応じたデータの活用例

	道路分野での活用例	河川分野での活用例	環境分野での活用例
基図データ	数値地図 20・5・2.5 万 国土基本図	数値地図 20・5・2.5 万 河川基盤地図 数値地図 2500	数値地図 20・5・2.5 万 国土基本図
主題データ	地質平面図 地すべり分布図 計画ルート図 調査地点位置図	治水地形分類図 地質平面図 地形分類図 既往被災履歴	植生分布図 地形区分図 傾斜量図
重ねによる着目点	計画ルートと地質・ 地すべり分布	堤防位置と治水地形 分類・地質	植生分布と地形区 分・傾斜量
評価・判断の対象	計画ルート沿いの土 木地質上の問題点の 明確化 既往調査結果の評価 と調査計画の立案	堤防等の河川関連施 設における、維持上 の問題点の抽出 改修計画の立案支援	地形分類・傾斜量と 植生の関係把握
想定される利用の拡張	植生・生物等の自然 環境関連データとの 重ねによる、環境 分野からの計画ルー ト評価	道路等他の事業計画 データとの重ねに よる、問題点の明確 化	崩壊地形分布との重 重ねによる土砂発生 量の検討

このようにデータを重ね合わせるにより、さまざまな利用の形態が想定されるが、背景図として利用される地形図等の基図を除き、それぞれのデータはあらかじめ他のデータと重ね合わせて利用することを前提として作られていることはまれであるため、利用に際しては以下のような点に留意する必要がある。

- ・ データ精度・品質

データにはそれぞれ精度と、それに伴う利用の限界が存在する。もっとも大きな影響を及ぼすのが基図の縮尺である。例えば新編日本の活断層デジタルデータは縮尺 1:200000 の位置精度しか持たないことから、これを縮尺 1:25000 基図上で、活断層詳細デジタルマップにおける活断層のトレースと重ね合わせて比較することには意味がない。特にベクタデータは拡大縮小に適していることから、時に本来の精度を超えて拡大されるおそれがある。

また、紙図をスキャンして正規化・地理情報の付加を行って GIS 上で利用するような場合、原図の状態が良好で、かつ正しい投影法で作成され、投影法のパラメータが既知である場合と、原図の状態が不良で、かつ作成された投影法が不明であるような場合を比較すると、正規化の結果得られるデータの位置精度には大きな差が生じる。このようなことから、GIS データを作成する場合、後述するメタデータとして、データの作成条件を保存すると共に、利用上の制限を充分理解したうえで重ね合わせを行う必要がある。

なお、デジタイズにより紙図をベクタ化する場合に適用される「精度」は、一般に「原図に対する忠実度」という意味で用いられる。この場合の精度は、原図ひいては作成されたベクタデータ自体の位置精度を表すわけではないことに充分注意すべきである。

- ・ データ作成時期

データの精度と併せて重要であるのはデータの作成時期である。例えば市町村境界データは、市町村合併に伴い変化し続けている。また、地質図についても現在産業総合研究所でデジタル地質図刊行に際してコンパイル作業が進められている。このような状況では、利用しようとしているデータがいつの段階でのものかに常に留意する必要がある。

このような状況では、必ずしも常に最新のデータが最適であるとは限らない。利用の目的に応じたデータの選択を行うべきである。

### 3.3 メタデータとクリアリングハウス

#### 3.3.1 メタデータの現状と将来

##### (1) メタデータの定義と目的

メタデータとは一言で言えば「データの素性」についての情報であるといえる。JIS X 0017「情報処理用語(データベース)」による定義では、メタデータとは「データ記述を含むデータ要素に関するデータ、並びにデータの所有者、アクセス経路、アクセス権及びデータの変更に係るデータ。」とされている。

前章で述べたように、責任あるデータ利用に際してはそれぞれの所在や内容、精度、作成年代、作成者、品質および利用条件などの情報が不可欠であり、これは GIS に限らずあらゆるデータベースにおいても同様である。このような情報を収録し、データ利用者に提供するのがメタデータの目的である。

##### (2) 地理情報における一般的なメタデータの現状と将来

地理情報システム(GIS)関係省庁連絡会議によって了承された、地理情報標準(第1.1a版)においては、きわめて多岐にわたるメタデータが定められている。公共機関の作成する地理情報については、原則的に地理情報標準に準拠したメタデータの整備が今後とも進められるものと思われる。地理情報標準におけるメタデータの内容・項目については、「地理情報標準 第2版(JSGI2.0)IX メタデータ」(2002.3)を参照されたい。

##### (3) 土木地質 GIS におけるメタデータ作成方針

土木地質 GIS において作成されるべきメタデータは、原則として地理情報標準に準拠する必要がある。ただしここに規定されたメタデータは、上述のとおりきわめて多岐にわたり、整備上困難が生じるおそれもある。

国土地理院地理情報クリアリングハウスにおけるカタログ情報は、地理情報標準におけるメタデータ項目の一部から構成され、このカタログデータの編集および XML 生成ツール(JMP Editor\_V1.12)が配布されている。このカタログ情報におけるメタデータ項目は、日常的なデータ利用に必要な情報が収められていることから、土木地質 GIS におけるメタデータは、少なくとも本カタログ情報に準拠することが望ましい。



### 3.3.2 クリアリングハウスの利用

クリアリングハウスは、インターネット上に接続されたサーバ(ノード)上の電子化された地理情報を、併せて提供されるメタデータによって検索・利用する仕組みを意味する。「目的とする情報にはどのようなものが、どこに存在するか」を利用者に提供するためのものである。

この目的のために、現状さまざまな機関によって構築されたクリアリングハウスが存在する。地理情報に関しては、国土地理院により、地理情報クリアリングハウスが構築されている。

国土地理院によって構築されている「地理情報クリアリングハウス」は、「今後の地理情報システム(GIS)の整備・普及施策の展開について」(平成12年10月, 地理情報システム(GIS)関係省庁連絡会議申し合わせ)に基づく、国土地理院および関係省庁の保有する地理情報標準拠データのための、メタデータ検索システムとなっている。

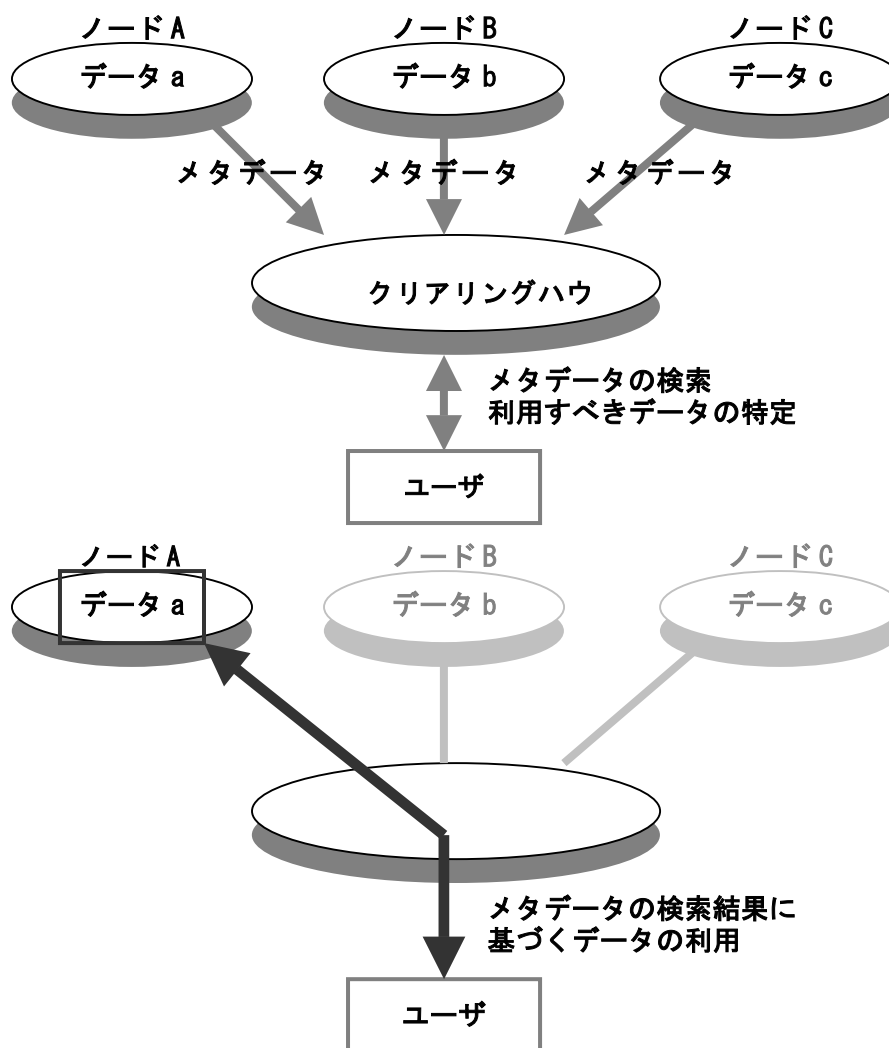


図-3.2 クリアリングハウスの利用イメージ

### 3.4 今後の動向について

近年基図および主題 GIS データ整備・公開の動き活発化しており、今後もさらに増えると予測される。本章では「数値地図(空間データ基盤)の試験公開」および「電子国土」を例にして概説する。

#### ・数値地図(空間データ基盤)の閲覧(試験公開)

数値地図(空間データ基盤)の閲覧は、国土地理院による数値地図ベクタデータ(世界測地系)の閲覧サービスである。

このサービスで閲覧できるのは、

数値地図 25000(空間データ基盤) : 縮尺 1:25000 精度

: 道路中心線, 鉄道中心線, 河川中心線, 水涯線, 海岸線, 行政界, 基準点, 地名, 公共施設, 標高

数値地図 2500(空間データ基盤) : 縮尺 1:2500 精度

: 全国の都市計画区域(約 96,000 平方キロメートル)における道路, 河川, 行政区域界等の骨格的地図項目

である。

#### ・電子国土

電子国土は国土地理院によって構築が進められている、データ発信・利用のインタラクティブな運用のためのネットワークシステムである。申請・登録された国・地方公共団体・教育機関・NPO 等の非営利団体は、「電子国土プロファイル」に準拠した地理情報(GIS データ)を発信することができ、利用者は発信されたさまざまな GIS データを、国土地理院が提供する背景図データ(地形図)上に、重ね合わせて閲覧することができる。

現段階は参加者に制限があり、また「電子国土プロファイル」の仕様についても未確定の部分があるものの、このような分散化されたデータの自由な利用という形態が、将来は主流となると見られている。

これらの例のように、WebGIS の発展と普及に伴い、今後ウェブサイト上で利用可能なデータの種類が増加して行くと共に、データ利用の形態についてもさらに自由度が増すものと期待される。