4.4 情報共有のための基盤となる地理情報の整備手法に関する研究

（独立行政法人建築研究所）

4.4.1 はじめに（研究の概要と目標）

本節は 4.1～4.3 の成果を元に「(仮称) バックボーンデータ整備マニュアル」を取りまとめるものである．本年度は実証実験に基づき，上記マニュアルの妥当性について検討を行う．まず実証実験に使用するには不足しているデータ項目・内容を，過年度に作成した見附市の空間データのサンプルに追加する．具体的にはDEM (Digital Elevation Model) による高さおよび，高解像度衛星によるオルソフォトなどを付加し一体として利用できるように拡充する．このデータを実証実験に使用することにより，マニュアルの妥当性の検証および補足すべき部分の洗い出しなどを行う．また，自治体でこれらの空間データを整備・運用する上で留意すべき点（既存のデータを活用する上での制約条件や関連法規類など）に関する検討を行い，マニュアルに反映させる．

4.4.2 見附市における実証実験に基づくバックボーンデータの検討

(1) 見附市における検討項目

バックボーンデータの整備という観点から，見附市における実証実験は次のような特徴を持つ．他で記述している事項もあるが，ここで改めてまとめておく．

- 地図情報レベルが 2500，または，それよりもよい空間データを所有していなかったため，特定の事業目的で作成された空間データを活用した．
- 市内に，都市計画区域外であるため数値地図 2500 でカバーされない集落がある．
- 住居表示へ移行中であり，住所と地番による表示，通称による地名が混在する．
- いわゆる異体字が地名に用いられており，GISなどにより市により示されている町名を使うこと，および，町名の正確な読みを知ることが難しい[1]．

これらの事項に留意し，見附市におけるバックボーンデータのサンプルを作成した．

(2) 実証実験用サンプルの作成

見附市実証実験用サンプルの経緯については，7.1 で報告しているので，ここでは，そこで割愛した作業の方法などを中心に報告する．

a) 実証実験用サンプルのスキーマの策定

標準スキーマを基に見附市実証実験用サンプルのスキーマ策定を行った．特に，実証実験のテーマとして豪雨時の河川氾濫が取り上げられたので，その際のレセプタと参考情報を中心に検討した．その結果，ハザードマップが特に重要であることが明らかとなった．また，見附市では行政区と嘱託員を定めており，災害対応の重要な要素であることがわかった．これらの知見を活用してサンプルのスキーマを作成した．(**表 4.4-1**)．

[1] http://www2.city.mitsuke.niigata.jp/database/reiki_int/reiki_honbun/ae41100031.html

地名や避難施設の建物 ID などは適宜更新されることを想定し，地物の属性としてではなく独立したデータとして整備し，リレーションによって地物とリンクするように定義した．空間データではないためバックボーンデータの定義を満たさないが，バックボーンデータに準ずる極めて重要なデータであり，合わせて整備すべきである．

なお，河川氾濫がテーマとして設定された時点で，氾濫の範囲の特定などに活用することを想定して，DEM（Digital Elevation Model）による高さに関するデータをサンプルに導入することを検討し，準備を進めていた．しかし本プロジェクトの見附市実証実験 WG において，標高データを用いず，ハザードマップに示された浸水域で代用することが決まったので，サンプルに含めることを取りやめた．

表 4.4-1　スキーマの例

パッケージ	行政界	Administrative Boundary

地物名称	市町村・特別区界					
英語名称	Boundary_of_Municipality					
地物タグ名称	BdMunicipality					
定義						
データソース	数値地図25000					
空間属性	名称		属性タグ名称	型	定義	
	範囲		area	GM_Surface		
主題属性	名称	実装タグ	属性タグ名称	型	単位	定義
	ID	BDM1	ID	長整数型	－	
	市町村コード	BDM2	city_code	文字列	－	JISコード：5桁固定数字（先頭が「0」の場合あり）
	自治体名	BDM3	name_of_municipality	文字列	－	漢字
	自治体名読み	BDM4	pronunciation_of_municipality	文字列	－	ひらがな，数字
備考	属性をポリゴンに付与					

地物名称	字・丁目界					
英語名称	Boundary_of_Aza_and_Chome					
地物タグ名称	BdChome					
定義						
データソース						
空間属性	名称		属性タグ名称	型	定義	
	範囲		area	GM_Surface		
主題属性	名称	実装タグ	属性タグ名称	型	単位	定義
	ID	BDC1	ID	長整数型	－	
	名称	BDC2	name	文字列	－	漢字
	名称読み	BDC3	pronunciation	文字列	－	ひらがな，数字
	台帳種類	BDC4	register_type	整数型	－	
	管理ID	BDC5	ID_in_register	文字列	－	
備考	属性をポリゴンに付与					

表 4.4-2　サンプルの構成

クラス	サブクラス	元データ	リリース			
			v1	v2	v3	ファイル命名(v3時)
行政界	市町村・特別区界	数値地図25000	－	○	○	bbsdv3shp15211bdmunici.shp
	字・丁目界	数値地図2500	－	○	○	bbsdv3shp15211bdchome.shp
	行政区・町内会界	建研で作成	－	－	○	bbsdv3shp15211bdnbhasc.shp
建物	建物形状	見附市元データ	○	○	○	bbsdv3shp15211shpbld.shp
	建物代表点	建物形状を元に建研で作成	－	○	○	bbsdv3shp15211cntbld.shp
道路ネットワーク	リンク	数値地図2500	－	○	○	bbsdv3shp15211lnkrdnet.shp
	ノード	数値地図2500	－	○	○	bbsdv3shp15211ndrdnet.shp
防災施設	避難施設	建物形状を元に建研で作成	－	○	○	bbsdv3shp15211shelter.shp
	指定避難施設	建物形状を元に建研で作成	－	○	○	bbsdv3shp15211desi_shelter.shp
	その他避難施設	※	－	－	－	
	避難場所	見附市資料を基に建研で作成	－	－	○	bbsdv3shp15211evacuationsites.shp
	広域避難場所	※	－	－	－	
	一時避難場所	見附市資料を基に建研で作成	－	－	○	bbsdv3shp15211gtrspsrgnevc.shp
	MD面状物	※	－	－	－	
	MD線状物	※	－	－	－	
	MD点状物	※	－	－	－	
ハザードマップ	浸水深	見附市資料を基に建研で作成	－	－	○	bbsdv3shp15211prddepindt.shp
	土砂災害危険区域	見附市資料を基に建研で作成	－	－	○	bbsdv3shp15211rskareasdmt.shp
	HM面状物	見附市資料を基に建研で作成	－	－	○	bbsdv3shp15211areaspchm.shp
	HM線状物	※	－	－	－	
	HM点状物	見附市資料を基に建研で作成	－	－	○	bbsdv3shp15211pntspchm.shp
描画物	線状描画物	見附市元データ	○	○	○	bbsdv3shp15211specfeat.shp
	面状描画物	数値地図2500	－	－	○	bbsdv3shp15211spcaeas.shp
	注記		－	○	○	bbsdv3shp15211annot.shp

※ スキーマ定義のみで，データは無し

b)サンプルの加工

サンプルの加工作業は，データソースより必要な地物の抽出，測地系・座標系の統一，フィールド定義・演算，属性値によるフィルタリング，図形の幾何的な不整合の検出・修正，出力，を行った．これらの作業は，データ形式との親和性を考慮し，全て ArcGIS9.1 上で行った．

以下，地物ごとの作業の概要を整理する．

① 行政界

見附市データの市域東部で整備されていない箇所があったため，市界は数値地図 25000 より，町丁目界は数値地図 2500 より取得した．また，行政区は見附市資料より住宅地図と照合しながら，建築研究所で図化した．

② 道路ネットワーク

数値地図 2500 より道路中心線を取得した．ArcGISの数値地図コンバータによって，リンクとノードのデータに変換した．また，図郭で分断されたリンクについては建築研究所の所内課題経費で開発した「MapComb for Network」[1)] で結合処理を行った．

③ 建物

見附市データより取得し，図郭間で分断された図形の結合処理，不正ポリゴンの修正を行った．見附市データの図郭統合前の図形数と比較すると，**図 4.4-1** の様になる．

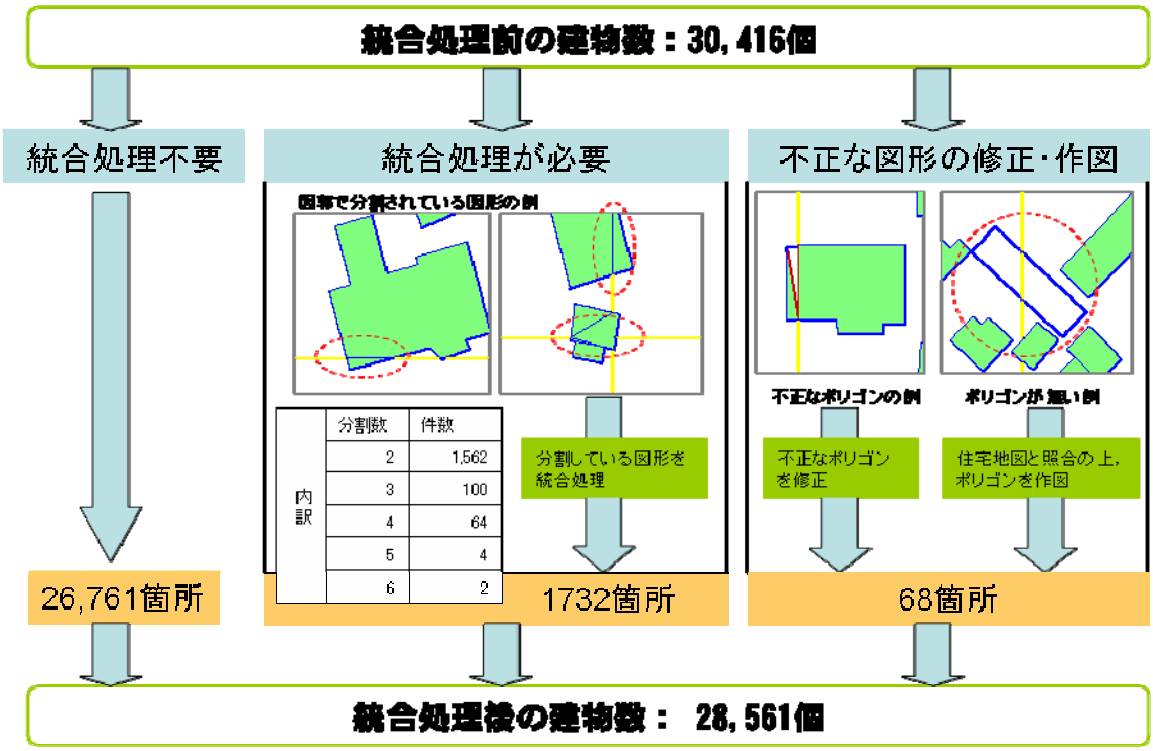


図 4.4-1　図郭で分断された建物データの結合結果

また，建物中心点のデータは，ポリゴンデータを ArcGIS のジオメトリ変換によりポイントデータ化した．

④ ハザードマップ

見附市によりインターネット上に PDF 形式のファイルにより公開されていたもの[2]から建築研究所で図化した．地形図を背景に，主題として浸水深ごとの領域，土砂災害危険区域，危険箇所，公共施設などが示されている．

⑤ 描画物

河川領域については，数値地図 2500 よりポリゴンで取得した．それ以外の地物については，見附市データより取得し公共測量の地物コードを属性として付与した．

4.4.3 豊橋市の実証実験に基づくバックボーンデータの検討

本課題の検討以前から，工学院大学，総務省消防庁消防大学校消防研究センターおよび豊橋技術科学大学により，豊橋市における実証実験に用いられる空間データの整備は開始されていた．

見附市の実証実験では，建築研究所によるバックボーンデータのサンプルを基に参画機関がそれぞれ必要なデータを整備を行った．逆に豊橋市では，上記 3 機関が自ら必要な空間データを整備する過程において，建築研究所がバックボーンデータ整備の観点から助言を行った．またバックボーンデータの要件を満たしていない部分について建築研究所が追加的な整備を行った．

[2] http://www.city.mitsuke.niigata.jp/contents/ePage.asp?CONTENTNO=1472&PNO=

4.4.4 マニュアル案の拡充

(1) 本年度におけるマニュアル案の検討

過年度は，マニュアルの初期段階の検討として，バックボーンデータを整備しようとする地方公共団体が利用可能な既存の空間データを知るための手段を提供することを目的に，チェックシートを作成した．

本年度は，実証実験などの結果を踏まえ，バックボーンデータを整備する手順について具体的な内容を取りまとめた．

(2) サンプルデータのバージョンアップ（最終版の作成）

見附市および豊橋市での実証実験を受けて，マニュアル案の改訂とともにサンプルデータのバージョンアップを行った．このバージョンアップでは，バージョン 3 に加えて番地データを加えた（**図 4.4-2**）．これにより，庁内システムなどにおいて地図で場所を特定する際に，街区レベルの位置の確認・検索が可能になった．

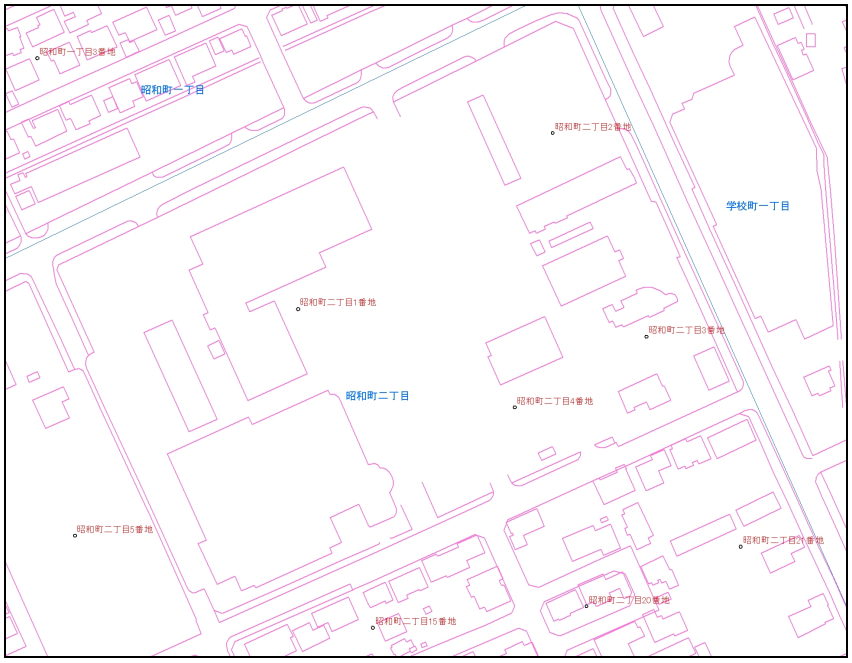


図 4.4-2　番地レベルのデータの追加

(3) 代用データソースを加味したバックボーンデータの検討

①概要

以上では，自治体データをメインのデータソースとしたバックボーンデータの作成方法の検討と，そのサンプルデータの作成について述べた．しかし，自治体が自前の空間データを整備していない場合や，地域の一部しか整備していない場合，また整備してあったとしても整備時点より時間が経過して現状と合わない場合などがあり得る．これらの場合，新規に空間データを整備す

る以外に，代用データによってバックボーンデータを作成する方法が考えられる．ここでは，これまでの自治体データをデータソースとする作成方法に加えて，自治体データ以外のデータをデータソースとするバックボーンデータの作成方法について検討を行った．

今回は，次の３タイプを検討した（**表 4.4-3**）．

タイプ１・・・自治体所有のデータを基にするタイプ
タイプ２・・・国土地理院の空間データ基盤を基にするタイプ
タイプ３・・・集計・主題図作成などに必要なデータ以外は，画像データを基にするタイプ

以下では，タイプ２およびタイプ３について検討した内容を整理する．

表 4.4-3　代用データソースを加味したバックボーンデータの検討

タイプ／データ項目	タイプ1	タイプ2	タイプ3
	自治体所有のデータを基に，足りないデータを他のデータから補う	空間データ基盤をもとにして，足らないデータを他のデータから補う	集計，色塗りなどに必要なデータ以外は，画像データ（衛星）をもとにする
行政界データ	自治体データ +空間データ基盤2500	空間データ基盤2500	数値地図2500
街区データ	見附市データ	空間データ基盤2500	数値地図2500
道路ネットワーク	空間データ基盤2500	空間データ基盤2500	DRM
画像データ	なし	なし	QuickBird PRISM/AVNIR-2(ALOS)など
建物データ	自治体データ（ポリゴン）	なし	なし
ハザードマップ	（独自作成）		
避難地・公共施設	自治体データを基に作成	空間データ基盤2500	数値地図（ポイントデータ？）

②タイプ２についての検討

自治体データが無い場合に，国土地理院の空間データ基盤を活用する方法が考えられる．空間データ基盤には，都市計画区域をほぼカバーする数値地図 2500 と，全国をカバーする数値地図 25000 がある．いずれも建物の家形は整備されていないが，数値地図 2500 であれば街区データまで入手可能である．また，前述したように，行政界や公共施設は数値地図 25000 で整備されており，こうしたデータを組み合わせ使うことにより，バックボーンデータを作成することが可能である．

③タイプ３についての検討

ここまでは，全てベクトルデータを対象としたデータ整備方法を検討してきたが，集計・主題図作成などに必要なデータ以外は，画像データを基にするタイプを検討した．

現在，バックボーンデータの元データとして利用可能な画像データは，

- 紙の地形図などをスキャナで読み取り，位置合わせのための座標を付加したもの
- 航空機による空中写真
- 人工衛星による衛星画像

に大別できる．

ここでは，主に衛星画像の利用可能性について検討した．

衛星画像をバックボーンデータとして用いる大きなメリットとしては，

- 撮影から，GIS などで用いるための位置合わせや変換作業は，ベクトルデータと同程度の時間が必要であるが，ベクトル化にかかる時間が省略されるので，より新鮮な状況把握が可能
- 定期的に同じ地域を撮影することが可能であるため，タイミングが合えば災害発生直後の画像を使うことも可能

といったものが挙げられる．

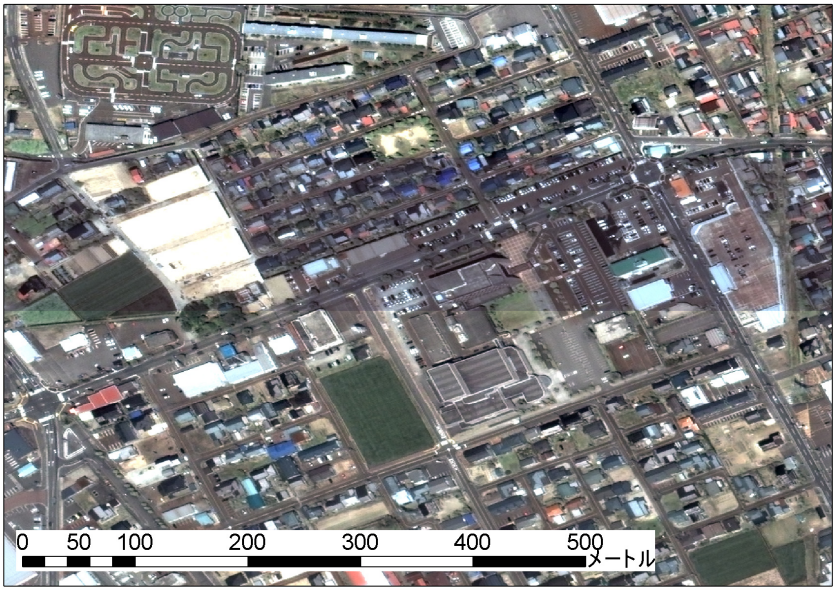
衛星画像は，古くは 1950 年代後半から 1960 年代に旧ソ連やアメリカが諜報目的で撮影したものに始まるとされているが，1972 年に打ち上げられた Landsat が本格的な衛星画像の始まりとさ

れている．このころは，撮影される対象の判別可能な大きさ（地上分解能）が，高くても数10m程度出会った．これに対し，1990年代後半より高分解能衛星の運用が開始された（**表4.4-4**）．高分解能衛星とは，一般に地上分解能10m以上の詳細さを持つ画像のことであり，現在入手できるもので最も分解能の高いものは，米国Digital Globe社が運用するQuickbirdである．多くの高分解能衛星は，商用ベースでの運用・提供であるため，画像の入手費用が高価であるという印象があった．これに対し，2006年10月からは，2006年1月に打ち上げられた純国産の陸域観測技術衛星だいち（ALOS：Advanced Land Observing Satellite）の撮影した画像が安価に入手できるようになった．現状では，商用衛星に分解能の面で若干劣るが，今後4年以内を目処に，分解能1m程度まで高めた後継機を4機体制で運用するという方針が，2006年10月の宇宙開発委員会で打ち出されている．

表4.4-4　高分解能衛星画像の例

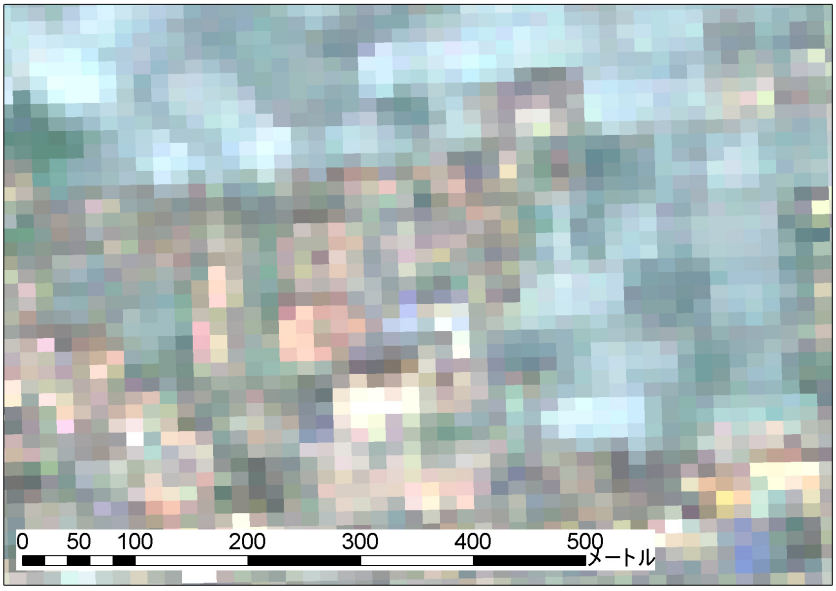
衛星名称	運用主体（国）	運用	センサ名	センサ種別と分解能			回帰日数（サブサイクル）	観測幅
				PAN パンクロマティックセンサ	MS マルチスペクトルセンサ	SAR 合成開口レーダ		
				モノクロ単バンド画像	カラー画像	マイクロ波の反射強度画像	同じ撮影ポイントの間隔	一度に撮影出来る領域
IKONOS	Space Imaging 社（アメリカ）	1999.09～	PAN	0.82m			11日　(2日)	11km
			MS		3.3m			
QuickBird	Digital Globe 社（アメリカ）	2001.10～	PAN	0.61m			(1～3.5日)	16.5km
			MS		2.44m			
SPOT-5	SPOT Image 社（フランス）	2002.05～	HRG	2.5m or 5m			26日	60km
					10m			
			HRS	10m				120km
			VEGITATION		1km			2,250km
EROS-A1	Image Sat 社（イスラエル）	2000.02～	PAN	1.8m			26日	12.5km
ALOS（だいち）	JAXA（日本）	2006.10～	PRISM	2.5m			46日　(2日)	35km
			AVNIR2		10m			70km
			PALSAR			10m		70km
						100m		250～ 350km

※参考文献[2)]を基に，加筆修正．



Quickbird
パンシャープン
（バンド合成）
分解能 0.6m

2004 年 7 月 5 日撮影
雲量 0%



ALOS(AVNIR2)
マルチバンド
分解能 10m
2006 年 10 月 19 日撮影
雲量 0%

図 4.4-3　検討対象の高分解能衛星画像の事例

ここでは，見附市域を撮影した分解能の異なる衛星画像として，Quickbird のパンシャープンオルソ（1:50000）画像と，だいちの AVNIR-2 によって撮影された画像を例に挙げる（**図 4.4-7**）.

前者は，2.4m の分解能のカラー画像を同一時点のモノクロ画像と合成し，地上分解能 0.6m程度に加工したものである．この画像は，１平方キロメートルあたり 5,900 円で入手が可能で，最小ロットが 100km2 なので，見附市域分であれば約 60 万円程度で入手できる.

後者は，分解能 10mのカラー画像であるため地形・地物の判読は困難であるが，１シーンの撮影範囲が大きく，しかも１シーン 26000 円程度（標準フォーマットの場合）で入手できる（シーンの領域によっては，必要枚数が増えるが，見附市域であれば最大でも 10 万円程度で入手できる）ため，**図 4.4-3** まで拡大すると地物の判別は不可能であるが，広域的な背景図としては十分に使

える．また，これもパンシャープン画像だと，地上分解能が約 2.5m程度の画像が作成可能である．

目的に応じた衛星画像の選び方（どの程度の分解能の画像を用いると良いか）については，マニュアルに記述することにする．

4.4.5 バックボーンデータの整備コストに関する検討

(1) 検討の目的

これまで強調してきたように，バックボーンデータの整備には，コストを可能な限り抑えることを目的に，既存の空間データを活用することを重視してきた．新規作成または既存の空間データを修正するという従来のデータ整備手法とは異なるアプローチである．

したがって，従来の費用算定の手段をそのまま適用することは困難である．新たに整備コストを見積もるための方法を開発した．

(2) 考え方

既存の空間データを活用することが前提である．しかし，4.1 で既に示されているように，いまだに利用可能な空間データがない自治体があることも考慮する必要がある．また，対象地域の地物の密度などもコストに影響すると考えられるため，算定に必要な要因を下記のように取りまとめた．

ｱ　自治体タイプ：大都市，中小都市（人口 30 万人以上，10 万人以上，数万人），地方都市

ｲ　災害種別：大震災，水害

ｳ　対象地域と従前のデータ整備水準：
　　都市計画区域内かつ DM あり / 都市計画区域内かつ DM なし / 都市計画区域外

ｴ　データ整備水準：
　　街区単位の集計ができる / 建物の位置・形状がわかる / 建物の位置・形状・住所がわかる / 道路のネットワーク情報が利用できる

上記，ア～エの要因の組み合わせにしたがって，バックボーンデータ整備の標準的な工程を設定し，コストの算定を行った．詳細についてはマニュアルを参照されたい．

4.4.6 バックボーンデータに関する留意点

(1) 制度上の留意点

地理情報システムに関連しては，地理情報システム（GIS）関連省庁連絡会議による「国土空間データ基盤の整備およびGISの普及に関する長期計画」において既に平成 8 年度から概ね 3 年間の課題として，個人情報の保護など，法制度上の検討が必要であると指摘されている[3)]．その後地理情報システム(GIS)関連省庁連絡会議の申し合わせ「政府の地理情報提供に関するガイドライン

について」[3] および制度・運用等検討ＷＧとりまとめの「政府の地理情報の提供に関するガイドライン」Ｑ＆Ａ集[4]などとして，政府による地理情報の提供などに関する制度面からの留意事項などが示されている．また，地方公共団体の保有する地理情報を広く一般に公開する場合について，GIS 関連法制度研究会が法令上の観点から検討を行っている[5]．

本プロジェクトでとりあげているバックボーンデータは地方公共団体が整備するものとして検討を行ってきた．上述の Q&A 集に「地方公共団体が保有する地理情報の提供は基本的にその団体の判断に委ねられる」と明記されている．しかし，政府における留意点は地方公共団体についても同様に適用できることが多いと考えられる．また，バックボーンデータそのものは外部に公開する対象ではなく，減災情報共有プラットホームを通して共有されるのはあくまでも減災情報であるという前提に立っている．

したがって，それぞれの主体のおかれた状況などに応じて修正することを前提に，一般的な留意事項を以下にまとめる．

a) 著作権

一般に，地図に関しては図郭の内側が著作物として保護の対象となる ．ただし，凡例などは対象外である．電子化された地図データについても，これに準拠した考え方が適用されるものと考えられる．

本プロジェクトではバックボーンデータの整備に既存の空間データを活用することを前提に検討を進めてきた．基本的に著作権は素材の選択や体系上の構成の特徴などに対して認められる．したがって，あらかじめ作業規程などにより詳細が定められた業務の成果などについては著作権に関連する処理が不要である場合もあると考えられる．しかし，個別の状況に応じた判断すべきであり，リスク回避のためには関連する主体とあらかじめ協議しておくことが必要である．

b) 個人情報保護および情報セキュリティ

個人情報の保護は上述の資料においても多くの項目が費やされ，重視されている．

この分野における地方公共団体の取り組み状況を見てみると，現在，個人情報保護条例は都道府県・市区町村はともに 100%，情報セキュリティポリシーは全都道府県と 96.2%の市区町村で制定している[5]．

基本的な事項は既に定まっているので，バックボーンデータについても，これらの方針に基づいた対応をすることは比較的容易であると考えられる．

c)その他

バックボーンデータの整備・活用などに関連する制度として，他には

- 測量法
- 行政機関情報公開法および情報公開条例

などがある．これらの関連制度に対して十分に配慮することが必要である．

---

[3] http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/gis/guideline_20030417.pdf
[4] http://www.mlit.go.jp/kokudokeikaku/gis/seifu/guidelineq&a_200406.pdf
[5] http://www.soumu.go.jp/s-news/2006/060517_1.html

(2) 運用上の留意点

一般にデータは整備された時点から陳腐化を始める．バックボーンデータについても同様であり，元となるデータが作成された時点からの時間の経過に応じて，現況から乖離したものとなっている．したがって，整備する際に可能な限り新しいデータを利用することが望ましい．

作成からの時間経過により現況から離れすぎたデータは更新すべきである．それぞれの状況により，データの陳腐化の速度は異なるため，年限を一律に設定することはできないが，空間データに関する基本的な考え方は既に 4.1 で示した．また，台帳データは個別の業務により日常的に更新されている．空間データの地物に属性として直接付与すると更新内容を反映することが困難になる．バックボーンデータのスキーマでは地物と台帳を ID によってリンクし，それぞれ独立に更新されても良いように考慮した．

陳腐化したデータでは減災情報を共有しても誤った対応行動を誘発する結果を招きかねない．いつおきるかわからない災害に備え，業務の中で日常的にデータ更新が行われるような体制・システムを構築することが重要である．

(3) まとめ

この項ではバックボーンデータに関する制度面，運用面について検討を行った．原則的に注意喚起する事項が多いため，意欲をそぐ内容であることは否めない．

しかし，

- 情報を共有することが目的として整備されるデータであること
- 人命や財産への被害軽減を重視すべきであること

など高い公益性を有することに十分留意し，バランスの取れた運用を検討する必要がある．

4.4.7 加工ツールの作成

これまでは，バックボーンデータ整備マニュアル（案）の作成について述べてきたが，ここでは，本マニュアルの活用を支援するための「バックボーンデータ加工支援ツール」の作成について述べる．

このツールは，バックボーンデータ整備マニュアル（案）に基づく空間データスキーマ（以下，「標準スキーマ」と呼ぶ）と，あらかじめ用意された空間データ（データソース）より，必要な地物の抽出，座標系の統一，フィールド定義・演算，属性値によるフィルタリング，図形の幾何的な不整合の検出・修正，出力，という一連の作業を半自動的に行えるようにするものである（**図 4.4-4**）．基本的には，多くの市販 GIS に登載されている標準的な機能で実現できるように設計を行った．今回は，最終的なデータ形式が shp 形式であるということと，前述したサンプルデータの作成において用いた，ESRI 社製 ArcView（バージョン 9.1 以上）を GIS エンジンとして，プロトタイプシステムを作成した．

本ツールは，以下の機能を有している．

ア．共通インターフェース

・初期設定：座標系・共通ファイル名，バージョン，その他必要な設定する GUI を備えて

いる．別途上記内容が記述されたファイルでの設定もできる．

・処理ログ表示：処理の過程をモニタするために，ログの表示を常時行えるようしてある．

・確認画面：ArcView の標準の画面によって常時確認できる．

イ．データソース・スキーマ関連付け機能

標準スキーマを読み込み，データソース（データソースは，全て shp 形式で格納されている）のレイヤ・地物コードなどと，スキーマとの関連づけを行える GUI を備え，データソースからの，指定したレイヤ・コードのデータの切り出し，行政界などによるデータの範囲抽出ができる．また，標準スキーマにない地物項目を追加出来る機能も備えている．

ウ．座標系の統一機能

初期設定で指定した座標系に統一する機能．現状の各データの座標系を一覧表示し，どの座標系に統一するかを指定できる GUI を備えている．また，ここで指定された座標系により，座標変換を実行できる．

エ．フィールド定義・演算機能

上記ア．～ウ．で処理した各データに対し，属性フィールドの定義とその属性値の演算を行う機能．標準スキーマ上の各データの属性フィールド名（実装タグ：これは ArcView の属性フィールド文字数の制限である 10 文字を考慮し，属性タグとは別に実装タグとして標準スキーマ内に記述してある），データ型の指定，演算の方法などを設定する GUI を備えている．

オ．属性情報の主題図表示・フィルタ処理機能

任意の属性フィールドによる主題図を作成・表示でき，かつ，任意の属性フィールドにおける属性値によって，フィルタ処理が出来る．

カ．ジオメトリチェック・リペア機能

図形の幾何的な不整合の検出・修正のために，ArcView 標準のジオメトリチェック・リペアを実行できるように，これらのユーティリティを呼び出す GUI を備えている．

キ．ファイル名の付与・出力機能

上記処理を行った各データに対し，出力先，初期設定・地物タグなどによるファイル名の付与が出来る機能．また，ここで指定した出力先に shp 形式のファイル，スキーマファイル，処理全体のログファイルを出力できる．

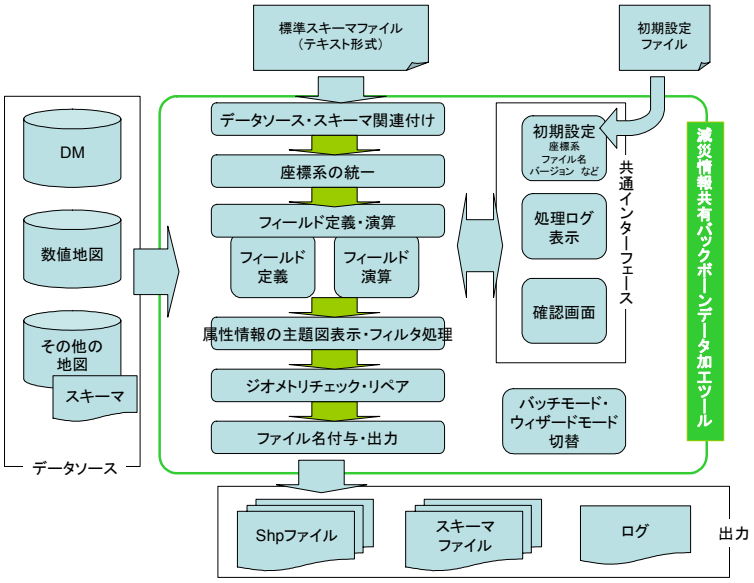


図 4.4-4　バックボーンデータ加工支援ツールの概要

このツールの詳しい使用方法などの詳細については，マニュアルを参照されたい．

4.4.8 まとめ

本節においては，4.1～4.3 の結果をふまえ，個々の自治体がバックボーンデータを整備する方法について具体的な検討を行った．

実証実験を通じて得られた知見などから，既存の空間データから標準スキーマを元にバックボーンデータを整備するアプリケーションの有用性が極めて高いことが示されている．本課題の成果は十分に活用されるものと期待される．

参考文献

1)　渡部大輔・阪田知彦，図郭・行政界で分断された道路ネットワークの自動結合に関する基礎的研究，都市計画報告集，No.3-4，114-119，2005.

2)　国土交通省国土地理院，高分解能衛星画像を用いた地形図修正ガイドライン（案），2004.

3)　国土庁計画･調整局，地理情報システム（GIS）に関する法制度的課題，平成 9 年度 GIS 関連法制度研究会報告書，1998.

4)　総務省自治行政局地域情報政策室，統合型 GIS 導入・運用マニュアル，2004.
http://www.gisportal.jp/commit/gis15.html.

5)　GIS 関連法制度研究会，地理情報の効果的な利活用にあたって　～地方公共団体における地図等の二次利用に関する解説と事例～，国土交通省国土計画局国土情報整備室，2006.
http://www.mlit.go.jp/kokudokeikaku/gis/kyoku/h17houseidoreport.pdf