

# 大縮尺地図データの整備・利用に関する調査作業 (二年次)

## 報 告 書

平成 15 年 3 月

国土交通省 国土地理院

## 目次

第1章 調査の概要	1
1.1 調査の目的	1
1.2 調査の内容	2
第2章 大縮尺地図データに関する動向調査	3
2.1 調査概要	3
2.2 調査結果のまとめ	5
第3章 効率的な大縮尺地図データの整備・更新方法	8
3.1 検討の概要	8
3.1.1 検討の目的	8
3.1.2 検討委員会の構成	8
3.2 大縮尺地図データ整備方法 - 東京都世田谷区及び大阪府豊中市の事例 -	10
3.2.1 概要	10
3.2.2 世田谷区における整備方法	10
3.2.3 豊中市における整備・運用	19
3.3 大縮尺地図データ更新方法 - 東京都世田谷区及び大阪府豊中市の事例 -	22
3.3.1 概要	22
3.3.2 世田谷区における更新方法	22
3.3.3 豊中市における更新方法	29
3.4 大縮尺地図データの基盤となる世界測地系に準拠した基準点成果の構築方法 - 千葉県市川市の事例 -	33
3.4.1 概要	33
3.4.2 基準点の設置状況	33
3.4.3 事業実施フロー	34
3.4.4 事業実施の具体的方法	34
3.5 公共測量における要求精度と作業規程との関連について	37
3.5.1 概要	37
3.5.2 公共測量における要求精度と作業規程の関係に関する考え方	37
3.5.3 基準点測量における要求精度と作業規程との関係	38
3.5.4 写真測量における要求精度と作業規程との関係	38
第4章 まとめ 今後の課題	40
資料編	
資料 - 1 ヒアリング調査取りまとめ票	S1-1
資料 - 2 世田谷区白地図データ基本仕様書	S2-1
資料 - 3 「PPP(官民協力)方式で行う白地図データベース整備事業」 企画提案書の提出について(依頼)	S3-1
資料 - 4 大縮尺地図データの整備・更新方法 - 大阪府地区における取り組み(実証実験) -	S4-1

# 第1章 調査の概要

## 1.1 調査の目的

GISの普及が進む中で、今後、一般的に利用が可能な、より詳細な大縮尺地図データが求められるようになることが予想される。

現在、地方自治体あるいはユーティリティ関連の公益企業などが、個々の目的に応じて、縮尺 1/500 程度の大縮尺地図データの整備を進めている。しかし、大縮尺地図データの整備・利用については、依然として経費の負担が大きいため、重複投資の回避や効率的な整備・利用の検討が重要な状況にある。

本調査は、平成 13年度から上記の状況を踏まえた上で、望ましい大縮尺地図データの整備・利用のあり方について、多角的な検討を行うことを目的に実施している。

今年度は、前年度に検討した効果的な大縮尺地図データの整備・利用のあり方についての結果を踏まえ、地方自治体が大縮尺地図データを効率的に整備・利用する場合における具体的な方策について、検討することを目的として実施したものである。

## 1.2 調査の内容

本調査は、図 - 1.2.1 に示すフローに従って実施した。また、昨年度の調査と同様に、有識者から構成する「大縮尺地図データの整備・利用に関する検討委員会」を設置し、助言を受けることとした。

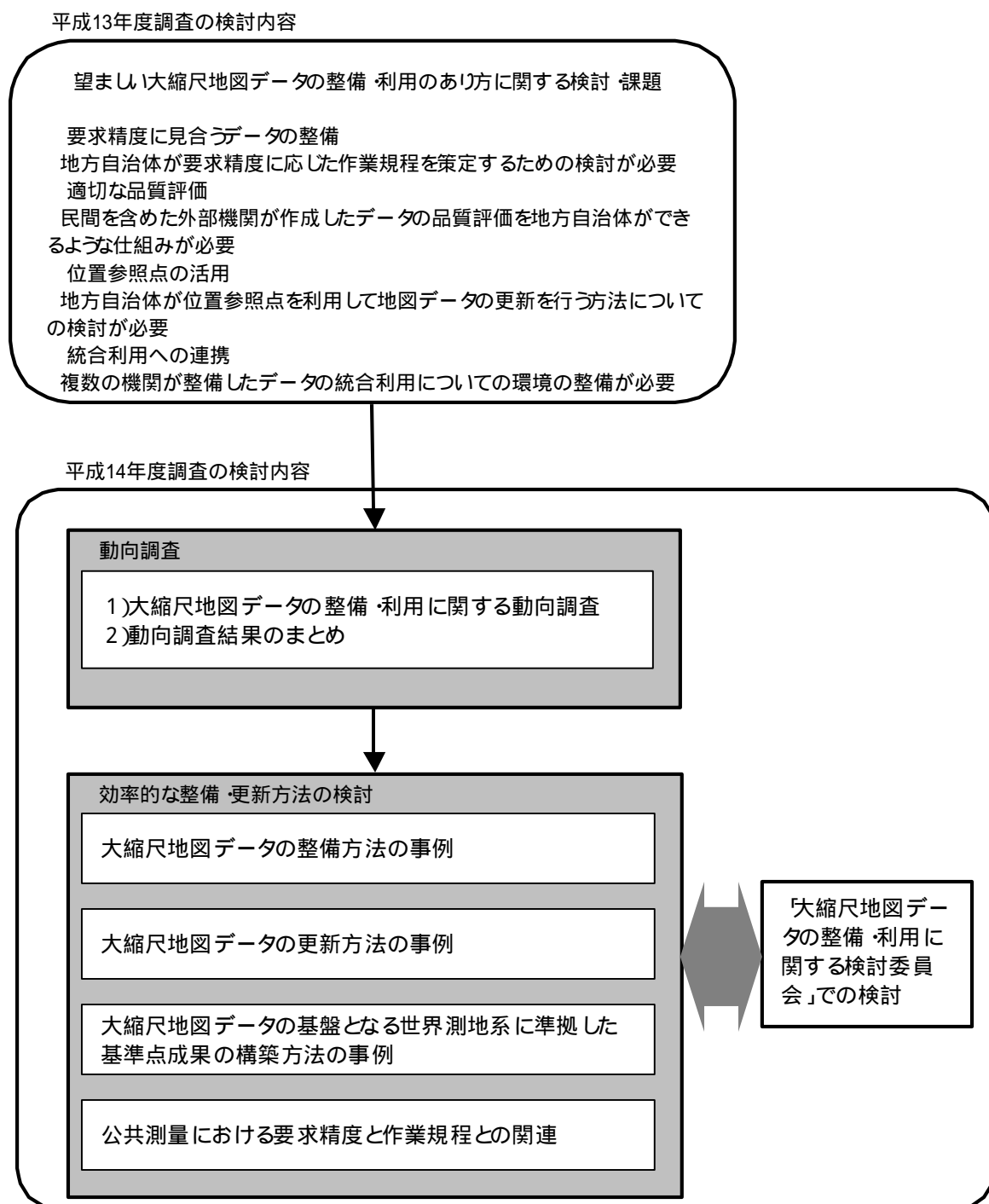


図 - 1.2.1 調査作業フロー

## 第2章 大縮尺地図データに関する動向調査

### 2.1 調査概要

#### (1) 調査目的

「大縮尺地図データの整備・利用に関する動向調査」は、大縮尺地図データの効率的な整備及び有効活用等に関し測量行政のあり方を具体的に検討するために、平成13年度の調査作業で課題となった以下の3つの事項について、大縮尺地図データを整備している地方自治体等を対象に調査を実施した。

他機関との連携による地図データの整備  
電子申請等を活用した地図データの更新  
地図データの整備における要求精度

#### (2) 調査対象機関

調査の対象とした機関は、大縮尺地図データが整備されている地方自治体から選定し、表-2.1.1に示す県区市町村とした。

表-2.1.1 調査対象の市町村等

都道府県名	調査対象機関
埼玉県	さいたま市
	川口市
茨城県	土浦市
千葉県	市川市
神奈川県	川崎市
	横須賀市
東京都	葛飾区
	世田谷区
福岡県	福岡市
熊本県	人吉市
高知県	高知県
香川県	高松市
石川県	金沢市
富山県	婦中町
	山田村
京都府	宇治市
大阪府	豊中市
三重県	松阪市
山形県	山形県
	尾花沢市
島根県	松江市

(3) 調査方法

調査は、表 - 2.1.1 に列記した各市町村等に対して、ヒアリングを行うことで実施したが、具体的なヒアリング項目は、以下に列記する事項とした。

運用中のGISの名称、種類

上記システムで利用されている大縮尺地図データの整備状況

(データ名称、縮尺精度、データのソース)

データの更新方法、プロセス

他機関との連携の状況

その他特記すべき事項

ヒアリングの結果は、巻末資料 - 1に添付する。

## 2.2 調査結果のまとめ

効率的な大縮尺地図データの整備・更新方法を検討するために、以下の視点でとりまとめた。

### (1) 他機関との連携による地図データの整備

本調査で得られた結果によると、大縮尺地図データの整備・運用を他機関と連携して実施することについては、新しい方策ということもあり積極的に検討している地方自治体は少数であった。また、検討している地方自治体においても、整備における「費用分担」、「地図データの仕様の統一」、「制度面における「著作権」及び「個人情報保護」等といった点を課題として上げている。

他機関との連携について、各地方自治体が課題として上げている事項を表 - 2.2.1 に整理した。

表 - 2.2.1 他機関との連携による地図データ整備の動向調査結果

連携の方法	調査結果
他の地方自治体との連携	・地図データ仕様の統一の問題 ・異なる要求精度による位置精度の整合の問題 ・費用分担の問題
民間事業者との連携	・地図データ仕様の統一の問題 ・著作権、個人情報保護等のデータ運用に関する法制度面の問題 ・データ利用料等、費用負担の問題

### (2) 電子申請等を活用した地図データの更新

大縮尺地図データを多目的に使用していくためには、常に更新を行って最新の状態にしておくことが求められる。しかし、更新については労力及び経費等の負担が大きいと、効率化を図ることが急務となっている。そこで、電子自治体化が進む中、大縮尺地図データの更新に電子申請及び電子納品成果の活用も考えられる。

本調査の結果によると、電子申請や電子納品が確立されていないということもあり電子申請及び電子納品成果を活用して大縮尺地図データの更新を実施している機関は少数なのが現状である。しかし、世田谷区や豊中市、川口市などのように日常業務の中で申請書の添付図を数値化して更新データの取得を行っている機関もある。

電子申請などを使用するために、各地方自治体が課題として上げている事項は、以下に列挙する事項である。

添付地図が任意座標で作成されている。

各部署に申請される地図データについて、利用するためのシステム化を図る必要がある。

電子申請を活用するためのマニュアルがない。

申請が多いので添付地図を活用するためには、作業を担当する職員が必要となる。

### (3) 地図データの整備における要求精度

地方自治体における要求精度に関する調査結果では、多目的に利用される道路台帳図、都市計画図、地籍調査成果図などの大縮尺地図データについては、高い位置精度が要求されている。しかし、主題図については、かならずしも高い位置精度が要求されてはいない。

一方、施設管理業務で利用される図面(管理図面)については、管理対象となる施設と他の地物との相対的な位置精度が要求されているほか、「現時点でどこに何があるか」を知る「情報の鮮度」も重要視される傾向となっている。

大縮尺地図データを効率的に整備するには利用目的を勘案し、要求する位置精度を決めることも必要となる。位置精度を規定している公共測量作業規程については、要求精度に応じたものを策定すればよい。しかし、現時点では、地方自治体がこのような対応を図ることは困難であるため、国土交通省の公共測量作業規程等に準拠する場合が多い。

平成13年度公共測量実態調査(表-2.2.2、図-2.2.1)によると、国土交通省公共測量作業規程などを使用又は準用している機関が多数を占めていることがうかがえる。

表-2.2.2 公共測量に使用される作業規程の状況回答数

選択肢	回答数	回答総数に占める割合(%)
モデル規程 <sup>注)</sup> を使用又は準用	1,308	83
独自に作成した規程を使用	56	4
その他の規程を使用	202	13
回答総数	1,566	
未回答	229	

注) モデル規程

建設省公共測量作業規程、国土交通省公共測量作業規程、建設省土地区画整理事業測量作業規程、農林水産省構造改善局測量作業規程、農林水産省農村振興局測量作業規程



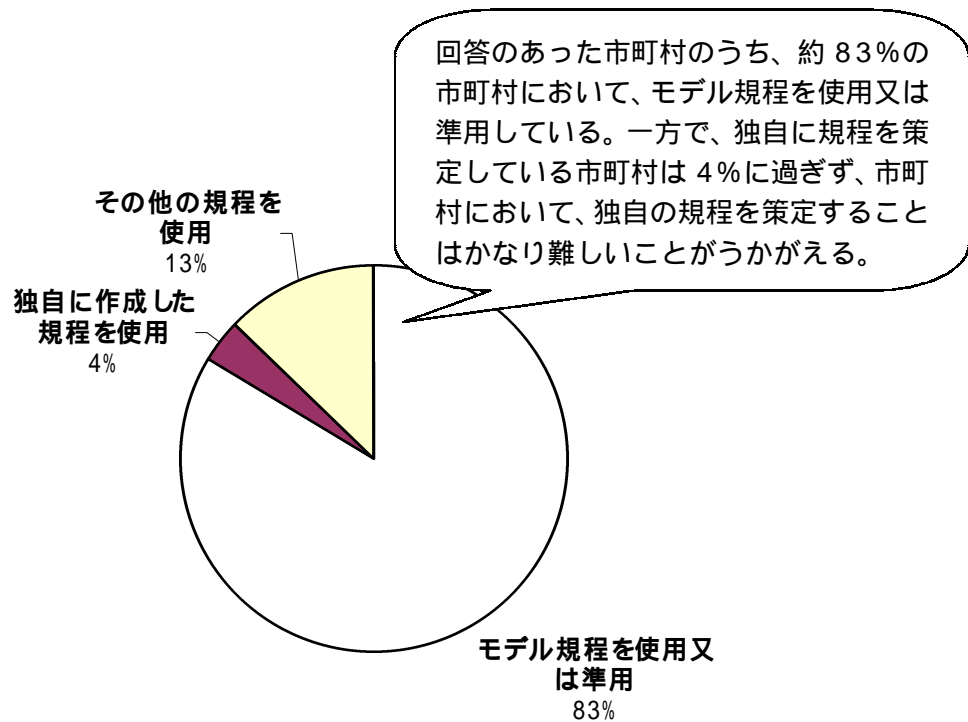


図 - 2.2.1 公共測量に使用される作業規程の状況

#### (4) 大縮尺地図データの利用

大縮尺地図データを多くのユーザが利用していくためには、大縮尺地図データを保有している機関が広く提供することが必要である。大縮尺地図データが提供されることによって、多様なニーズに応えることや重複投資の回避につながる可能性がある。

地図データの提供に関する調査結果では、CD-ROMでの提供、WEBでの公開などが一部の地方自治体において見られるが、地図データを公開している地方自治体は少ないことがうかがえた。

## 第3章 効率的な大縮尺地図データの整備・更新方法

### 3.1 検討の概要

#### 3.1.1 検討の目的

行政、経済活動などの広範な分野において、極めて大きな役割を果たすGISの普及が進む中で、大縮尺地図データは、GISで利用される公共性の高い情報であるが、整備・更新については、依然として労力及び経費の負担が大きいため、効果的かつ効率的な方法の検討が必要となっている。

また、平成13年に測量法が改正され、基本測量及び公共測量が従うべき測量の基準のうち、経緯度の測定は、これまでの日本測地系に代えて世界測地系に従って行わなければならない。既に日本測地系で実施されている公共測量成果を使用して公共測量を行う場合には、世界測地系への移行が必要となる。

本章では、大縮尺地図データの整備・更新及び世界測地系への移行を地方自治体が実施する場合における実務上の事例の一つとして、先進的に行っている世田谷区、豊中市、市川市での実施方法と実施する場合における留意点を「大縮尺地図データ整備・利用に関する検討委員会」で検討し、その結果を整理したものである。

#### 3.1.2 検討委員会の構成

本調査作業を円滑かつ効率的に推進するために、昨年度と同様に学識経験者等からなる「大縮尺地図データの整備・利用に関する検討委員会」を設置し、調査・検討に際して助言を受けた。

検討委員会のメンバーは、専門分野の学識経験者のほか、GISについて積極的に取り組んでいる地方自治体の職員とした。

委員名簿、議題については、表 - 3.1.1 及び表 - 3.1.2 に示すとおりである。

表 - 3.1.1 検討委員会委員等

担当	氏名	所 属
委員長	清水 英範	東京大学大学院教授
委員	東明 佐久良	大妻女子大学教授
	碓井 照子	奈良大学教授
	大澤 裕	埼玉大学教授
	大場 亨	市川市
	霜村 亮	世田谷区
	向佐 秀雄	埼玉県
オブザーバ	北村 崇史	総務省
	柿崎 恒美	国土交通省
	宮石 晶史	国土交通省
	矢口 彰	国土交通省国土地理院
	谷岡 誠一	
	鎌田 高造	
	奥山 祥司	
	小須賀 洋	
	高山 直樹	
	常澄 治義	

表 - 3.1.2 各回の議題

	議 題
第 1 回	・大縮尺地図データ整備 ・利用の動向と課題
第 2 回	・大縮尺地図データ整備 ・更新方法の事例
第 3 回	・大縮尺地図データの整備 ・更新及び世界測地系への移行方式 ・公共測量における要求精度と作業規程との関連性について
第 4 回	効率的な大縮尺地図データの整備 ・更新に向けて

### 3.2 大縮尺地図データ整備方法

- 東京都世田谷区及び大阪府豊中市の事例 -

#### 3.2.1 概要

業務の効率化及び行政サービスの向上等を図る上で必要となっている大縮尺地図データについては、「整備コストの削減」及び「データ流通の促進」が、大きな課題となっている。

こうした課題を解決するために、東京都世田谷区では、平成12年から行政(区)と民間事業者でのPPP方式(官民パートナーシップ「Public Private Partnership」)を採用し、大縮尺地図データの整備・運用を実施している。一方、大阪府豊中市では、高精度な基準点を高密度に整備し、「豊中市デジタルマッピング測量作業規程」を策定して、平成7年から9年までの3年間で大縮尺地図データの整備を行い、庁内等で有効活用を図っている。

本節では、世田谷区及び豊中市で採用された方法の骨子を整理して示すとともに、他の地方自治体がこの事例を参考に際注意すべきと考えられる事項を検討して付記した。

#### 3.2.2 世田谷区における整備方法

##### (1) 大縮尺地図データ整備事業の内容

世田谷区における大縮尺地図データ整備事業の概要は、表-3.2.1に示すとおりである。

表-3.2.1 世田谷区における大縮尺地図データ整備事業

項目	内容
対象とする領域	世田谷区全域
データの内容	500レベル、2500レベル、10000レベルの3種類(データ取得項目と取得方法による)。 10000レベルのデータは、500レベル及び2500レベルのデータからの構築ではなく、別座標で作成している。 全てのデータは、図郭分割せず、シームレスのデータセットとして作成している。
民間事業者との契約方式	PPP方式(民間事業者が航空測量等によりデジタルマッピングデータを独自に構築整備し、所定の契約に基づいて世田谷区での利用を許諾する)
民間事業者との更新作業の契約期間	平成13年度から10年間

(2) 官民の役割分担

世田谷区における大縮尺地図データの整備方法は、PPP 方式によるものである。具体的には、パートナーとなる民間事業者が事業費を負担して大縮尺地図データの整備・更新作業を行い、区は毎年度の契約によって、「使用料」を支払うという仕組みである。官民の役割分担を表にまとめると表 - 3.2.2 に示すとおりである。また、この事業の全体イメージは図 - 3.2.1 に示すとおりである。

表 - 3.2.2 官民の役割分担

主体	役割
世田谷区	品質保証・整備事業費一部負担（初年度はデータ使用料も含む） データ使用料の支払い（毎年）
民間事業者	データの整備、データ更新、提供・販売

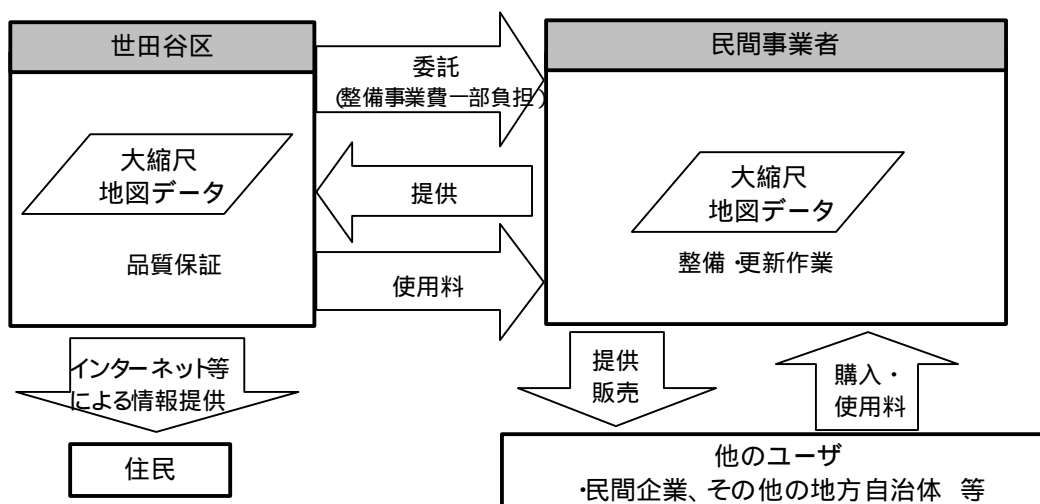


図 - 3.2.1 事業の全体イメージ

(3) 事業実施フロー

現在、世田谷区において実施されている大縮尺地図データ整備事業の流れを、  
図 - 3.2.2 に示す。

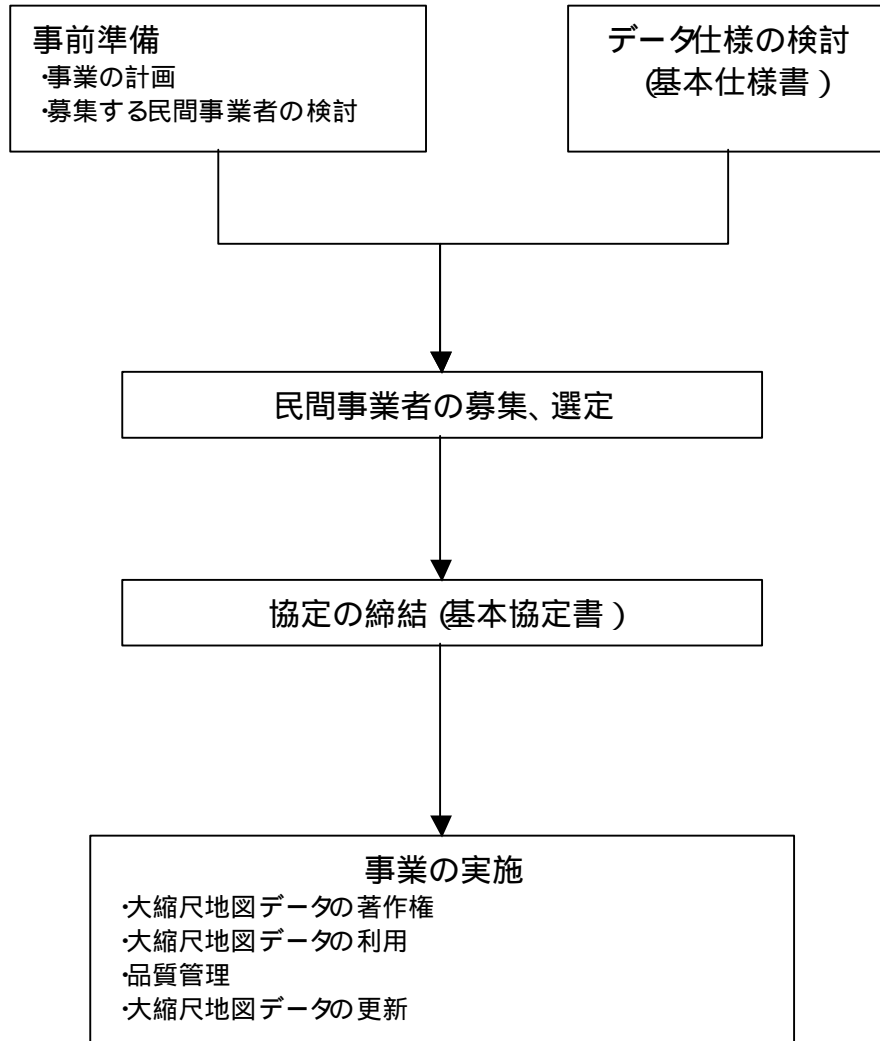


図 - 3.2.2 世田谷区における大縮尺地図データ整備実施フロー

#### (4) 事業実施の具体的方法

図 - 3.2.2 に示したフローの各項目について、以下に説明する。

##### 1) 事前準備 (事業の計画)

世田谷区が PPP 方式により大縮尺地図データ整備を行った経緯等は、以下のとおりである。

世田谷区では、「東京都が整備している地図データ」及び「民間企業が市販している地図データ」を行政サービス等で共通に使用してきたが、著作権等で利用を制限されているうえ、位置精度及び更新時期が不明確であるという問題が生じていた。

そこで、世田谷区では、大縮尺地図データを効率的かつ効果的に整備し、いかに公共サービスの向上を図れるか、その仕組みを検討してきた。その結果、整備コストの削減を図り、自由に地図データを利用できることを可能にし、より質の高い公共サービスの提供を実現する方法として、民間活力を利用するPPP方式を採用することとした。

世田谷区では、この事業を実施する事前準備として「事業計画」及び「企画提案コンペに参加できる企業の選定」を行った。

##### 2) データ仕様の検討

世田谷区では、整備すべき大縮尺地図データの「データ仕様」について、区内部での職員への聞き取り調査を実施するとともに、検討委員会等を設置し、取得項目、位置精度、データの構造、データの品質基準等を検討した。図 - 3.2.3 にその手順を示す。また、データ基本仕様書については、巻末資料 - 2 に添付する。

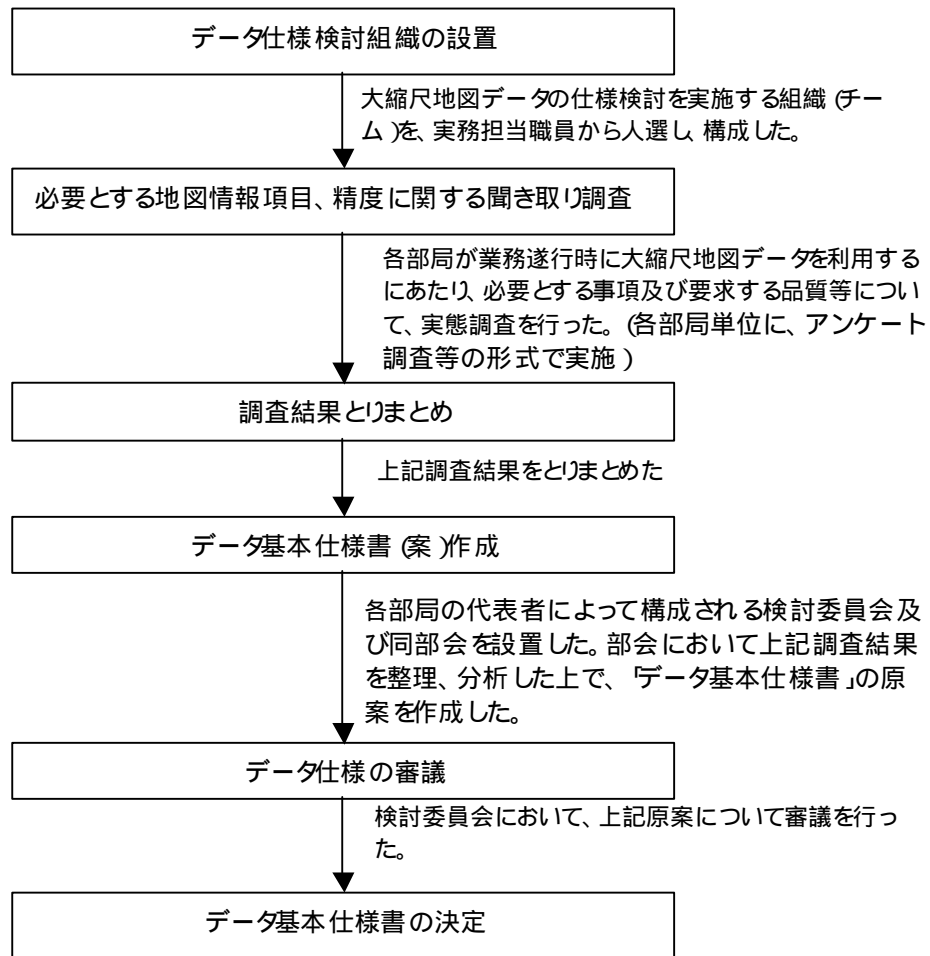


図 - 3.2.3 世田谷区における大縮尺地図データ仕様の検討手順

大縮尺地図データの仕様の策定に際しては、作成目的を明確にした上で、必要とする地物とその地物の必要な品質をどの程度のものにするかといったことをまとめることが必要である。世田谷区の場合、上記のように内部で組織を設置して検討したが、他の地方自治体も内部で十分に「地図データに要求する内容」を議論することが必須となる。

特に、地図データの品質については、自らが策定した仕様書の内容により民間事業者が整備した地図データの品質を評価(検査)することになるので、地方自治体の要求に応じた品質基準をよく吟味し、仕様書に明記しておくことが必要である。

### 3) 公共測量の手続き

世田谷区では、民間事業者が整備する大縮尺地図データの項目のうち、多目的に利用する「道路縁」、歩道」、河川境界」については、測量法に基づく1/500の精度が確保された公共測量成果とし、これ以外の項目については、測量法第6条に



定める「基本測量及び公共測量以外の測量」によりデータ整備を行うこととした。なお、公共測量に該当する部分については、世田谷区が定めた公共測量作業規程に基づき実施するとした。

#### 【参考】公共測量を実施する場合の測量法に関する事項

測量法第5条の規定によると、「測量に要する費用の全部若しくは一部を国又は公共団体が負担若しくは補助して実施する測量」は、「公共測量」に該当することとなる。この場合、測量計画機関である地方自治体は、あらかじめ作業規程を定めて、国土交通大臣の承認を得ることが必要となる。

さらに、地方自治体が公共測量を実施しようとする場合には、「実施計画書」を国土地理院長に提出し、技術的助言を求めることが必要となる。

基本測量及び公共測量以外の測量（測量法第6条）を実施する場合についても、測量法第45条の規定によりあらかじめ国土交通大臣に届けることが必要である。

測量法は、測量の重複の排除及び測量の正確性の確保すること等を目的として、上記のような手続きの規定をしている。

#### 4) 民間事業者の募集、選定

世田谷区では、PPP方式のパートナーとなる民間事業者について、測量会社を対象に、企画提案書の提出依頼の送付及び説明会の開催などによって募集を行った。説明会では、企画書等評価基準、基本協定書、データ基本仕様書等を提示し、説明を行った。データ基本仕様書について具体的には、以下の点を説明している。

取得すべきデータ項目及びその定義

各データ項目のデータ構造（空間属性、主題属性）

各データ項目に要求される品質

・メタデータへの記載

PPP方式では、パートナーとなる民間事業者の選定方法が事業遂行において重要なプロセスとなる。世田谷区での選定は、企画書等評価基準に基づき「今後10年間に区が民間事業者に支払うデータ使用料」及び「データ整備費用のうち、区が負担する金額」を重視した評価を行い、最高点となる企業とした。

PPP方式は、多様な事業を想定しているため、一般には、世田谷区のように事業者の業種を限定する必要はなく、事業に参加する全ての事業者が対象となる。世田谷区の場合は、初めての試みであったこと、また、データの内容で重要な項目については、公共測量成果とすることから測量業者を対象としたものである。

世田谷区での PPP 方式による実施方法は、形式としては「公募型プロポーザル方式」であり、地方自治法第 234 条における契約の締結と何ら変わりはない。

#### 【参考】測量法における測量業者に関する事項

公共測量を実施する場合には、測量法の規定により、測量業者の登録を受けて、測量業を営む者が選定の対象となる（測量法第 10 条の 2、10 条の 3、第 55 条）。
--

#### 5) 協定の締結

世田谷区では、大縮尺地図データの整備・更新を適正かつ確実に実施することを目的として、民間事業者との間で基本協定を締結した。策定された基本協定書は、巻末資料 - 3 のとおりである。

#### 6) 事業の実施

世田谷区の PPP 方式による大縮尺地図データの整備事業では、パートナーとなる民間事業者が測量作業、データ構築作業を行っている。世田谷区では、これに関係する事項について、以下のプロセスで実施している。

##### 大縮尺地図データの著作権等

世田谷区では、PPP 方式で整備した大縮尺地図データの著作権について、公共測量成果となる部分を除き民間事業者に所属することとしている。ただし、地図データの調整から 3 年を経過した場合には、民間事業者は地図データの全ての権利を世田谷区に無償譲渡とすることを規定している。

また、民間事業者が大縮尺地図データの内、公共測量成果に関する部分については、測量法第 43 条又は第 44 条に定める承認を得た上で、その他の部分に関しては自由に、これを第三者に販売若しくは、提供を行うことができると基本協定書に明記している。

世田谷区の事例に限らず、公共測量成果を複製、使用する場合には、測量法第 43 条、44 条の規定にしたがって、測量計画機関の長の承認を得ることが必要となる。

なお、測量法第 43 条、44 条は、測量成果を再利用する際に正確さを損なわないための規定であり、知的財産権の取り扱いに関する規定ではない。

##### 大縮尺地図データの利用

世田谷区では、民間事業者が作成した大縮尺地図データについて、区が使用料を支払った上で、使用許諾条件に基づき、無期限に利用することができることとして

いる。ここで使用料は、毎年度、世田谷区の積算と民間事業者の見積りを比較検証して決定し、世田谷区の指示によってデータの仕様及び使用許諾条件を変更しない限り、翌年度の使用料は、前年度の使用料を上回らないこととなっている。なお、使用料の支払いに関しては、毎年「リース契約」を締結することとなっている。

大縮尺地図データの使用許諾条件は、以下のとおりである。

地物の真位置との差が標準偏差において 1.75m 以内である地物については、データを一括して磁気媒体に記録し配布又は頒布することを除き（公共の目的に使用する場合を除く）、いかなる利用も世田谷区の自由とする。

デジタルオルソについては、データを一括して磁気媒体に記録し、又は一括して焼き増しし、複写、印刷して配布又は頒布することを除き（公共の目的に使用する場合を除く）、いかなる利用も世田谷区の自由とする。

・上記以外のデータ等については、いかなる利用も世田谷区の自由とする。

地方自治体が大縮尺地図データを利用する方法は多種多様であるが、世田谷区においては、図 - 3.2.4 に示すような業務等で利用している。

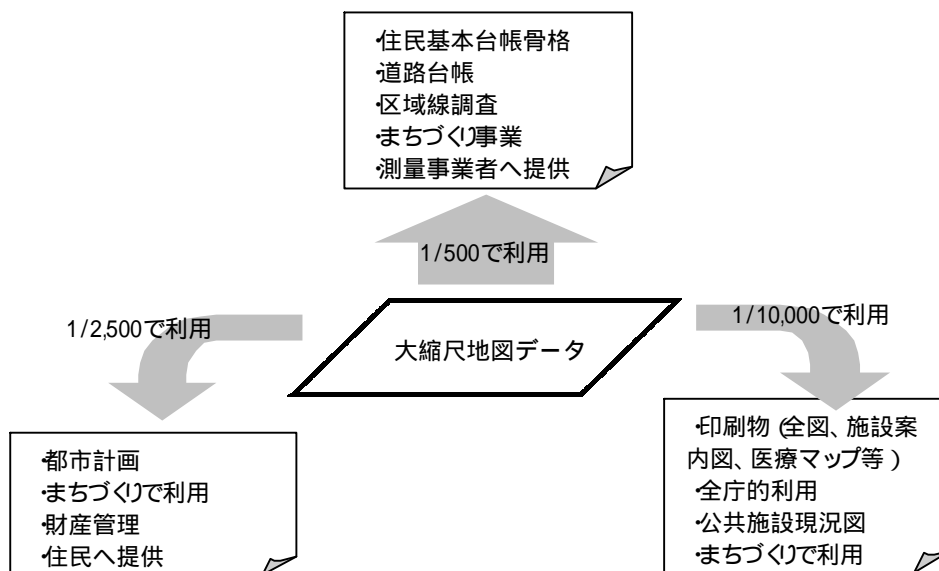


図 - 3.2.4 世田谷区における大縮尺地図データの利用分野

#### 大縮尺地図データの更新

世田谷区では、大縮尺地図データの更新作業を民間事業者が毎年 1 回行い、更新の時期は世田谷区と民間事業者が協議して定めると基本協定書に明記している。このとき、世田谷区は、この作業の効率化のため、後述する「日常更新」で取得される更新箇所等の情報を民間事業者に提供することとしている。

大縮尺地図データの更新作業は、航空写真測量などにより定期的に全域を一括して更新する「定期更新」と、日常的に発生する更新情報を用いて部分的に更新していく「日常更新」の 2 種類がある。日常更新は、3.3 節で詳述するように、行政の日常事務において発生する情報に基づいて実施するため、PPP 方式では効率が悪く、定期更新作業についてのみ対象とすることが現実的である。

#### 品質管理

世田谷区では、大縮尺地図データの品質管理を民間事業者が行い、その結果を報告させるようにしている。具体的には、民間事業者は、大縮尺地図データの品質管理として、「データ整備の工程管理」、完成したデータに対する品質評価」を実施し、これらの報告書を世田谷区に提出する。これらに基づいて、世田谷区では、地図データ基本仕様書に記載されている要求品質の達成状況について評価を行うようにしており、民間事業者による品質管理が適正に行われていることを検証する仕組みとなっている。

地方自治法において、地方自治体は、民間事業者が作成した大縮尺地図データの成果について「検査」を実施し、品質が確保されていることを確認する必要があることが規定されている。したがって、PPP 方式であるにしても、作成された地図データは、グラフィックディスプレイ又は出力図や参照データ、民間事業者が作成した品質評価報告書等に基づいて、仕様書の要求品質を満足しているかどうか確認する必要がある。

### 3.2.3 豊中市における整備・運用

#### (1) 大縮尺地図データ整備事業の内容

豊中市における地図データの整備は、基準点や道路境界点の成果の管理・提供、道路台帳図の修正の繰り返しによる精度の劣化、道路台帳を有効利用するという3つの課題を解決するために1991年度に始まったものである。同年、情報政策研究会において「地図情報部会」が設置され、その後の検討を経て、1997年度には500レベルの地図データである「基本図データベース」の構築を完了している。1998年度には「基本図データベース」が情報政策課に移管され、翌年度からこのデータベースを用いた「庁内共有地図情報提供システム(WebGIS)」及び住民サービス用の「地図情報の提供システム(インターネットGIS)」が順次構築されている。

豊中市で整備された基本図データベース(以下大縮尺地図データという)の内容は表-3.2.5に示すとおりであり、道路台帳付図の記載項目を中心に、道路、道路施設、公共施設、家屋など330項目が登録されている。

表 - 3.2.5 豊中市における大縮尺地図データ

項目	内容
対象とする領域	豊中市全域
データ内容	<p>500レベルの地図データをデジタルマッピングで整備した。</p> <p>・市内に基準点を約11,000点(1k㎡に約300点)を設置し、個別に行われる測量(測量法6条に基づく測量を含む)の整合性の確保を容易ならしめるため、また、自ら行う測量の精度確保とコスト削減を進めるため、測量を行う際には必ずこれを利用するよう行政指導を行っている。</p> <p>・上記の基準点については、「点の記」を作成し、施策を確実なものとするため、管理に努めている。(点の記:基準点の周辺の目標物からの相対位置関係を説明した資料)</p> <p>500レベルの地図データの取得項目は、国土交通省公共測量作業規程に記載されている項目に市独自の項目を加えて全部で330項目である。</p> <p>各建物ポリゴンには住居表示番号、建物調査番号、水栓番号を付し、各土地ポリゴンには土地調査番号を付して、各種台帳とのリンクが可能となっている。</p>
整備期間	平成7年度から9年度までの3年間

豊中市は、大縮尺地図データの作成手法について、デジタルマッピング方式を採用しているが、その主な作業工程は、全域を縮尺1/3,000で航空写真を撮影し、こ

れと市内に設置された 1200 点の 3 級基準点 (地下埋設にしているふたを対空標識として利用) を使用して空中三角測量を実施した後、この成果を用いて数値図化を行っている。また、隠蔽部については、市全域に整備された約 8,000 点の基準点及び約 72,000 点の道路境界点を利用して TS 地形測量により現地補測 (現地補備測量) を実施している。

豊中市の大縮尺地図データの特徴として、各建物のポリゴンに住居表示番号、建物調査番号及び水栓番号が付加されており、各種台帳とのリンクが可能となっている。

## (2) 事業実施フロー

豊中市における大縮尺地図データ整備方法を図にまとめると、図 - 3.2.5 に示すとおりである。

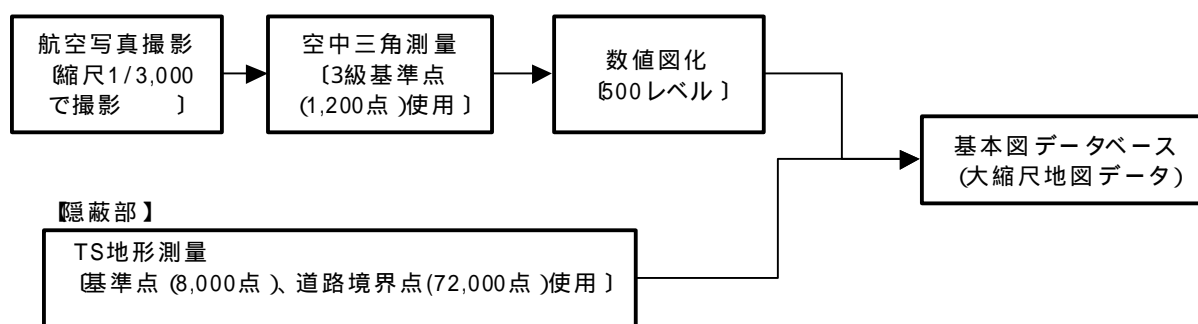


図 - 3.2.5 豊中市における大縮尺地図データ整備フロー

## (3) 大縮尺地図データの利用について

豊中市では、大縮尺地図データを多くの部局で共通に活用することによって、経費の削減、業務の効率化及び行政サービスの向上などの効果が図れるとして、この地図データを本市における重要な情報基盤と位置付けている。そのために、1997 年度に管理部局だけでなく「都市情報システム部会」で具体的な活用方策を検討し、「地図データベース活用方策」を策定して、2000 年度には、市の情報をインターネットで提供できる地図情報の提供システムを構築している。

以下に同市における大縮尺地図データの利活用について説明する。

### 1) データの公開

豊中市では、大縮尺地図データをイントラネットにより庁内の各部署で共有化しているだけでなく、一般市民に対してインターネットによる公開及び CD - ROM による

販売も行っている。庁内イントラネットによるシステムは、地図情報提供システム(豊中 WebGIS)」と呼ばれており、現在、庁内 366 台、庁舎外の事務所(中学校を含む)で 248 台が稼動し、全庁的なGIS利用の基盤となっている。

## 2) 庁内における業務支援アプリケーション

庁内の各部署では、大縮尺地図データを用いた各種アプリケーションを構築し、運用しているが、具体的には、表 - 3.2.6 に示すとおりである。

表 - 3.2.6 豊中市における大縮尺地図データを用いた業務支援アプリケーション

部署名	システム名称	内容
土木部道路管理室	境界確定管理システム	基準点、境界点情報管理、区域確定、境界明示、境界証明図出力の機能がある。
	道路台帳管理システム	道路調査作成、道路台帳図出力の機能がある。
	道路施設維持管理システム	道路照明施設維持管理、道路工事情報管理、カーブミラー情報管理、道路標識・案内板情報管理、安全施設情報管理、街路樹・除草情報管理、道路維持受付票管理のサブシステムで構成されている。
	道路敷地管理システム	道路敷地の所有権、取得原因について検索・照会・更新ができる機能がある。
	道路認定業務支援システム	認定業務について、議会提案の決裁資料、議会資料及び告示書の作成を支援する。
	道路占用物管理システム	ライフラインの占用物(上下水道、ガス、電気、通信等)の年次計画、数量集計、占用料の管理を行う。
	法定外公共物特定作業支援システム	地方分権推進法施行に伴う旧国土交通省所管の法定外公共物(里道、水路)が市町村に譲与されるのに対し、譲与財産を特定する作業を支援する。
建築都市部建築指導課	道路判定支援システム	位置指定道路、建築基準法施行前道路など、建物建築に係わる道路データが入力されている。
財務部固定資産税課	固定資産評価情報管理システム	各家屋図形、土地図形と課税マスターとのリンクが可能となっている。
下水道部	下水道台帳システム	現在開発中。2003年度稼動予定
市民生活部市民課	住居表示新築届支援システム	建物ポリゴン作成機能や建物図形更新を行う機能がある(詳細は3.3.3節)。
市民生活部商工労政課	商業情報提供システム	過去に蓄積した膨大な商業情報と基本図データベースとを組み合わせ、小売業活性化、地域消費者の利便性を高めるための支援を行う。
消防本部	消防防災情報システム	基本図データベースに住民基本台帳の住所と世帯主、消火栓、防火水槽、目標物を付加した地図を整え、指令台での検索装置として活用している。今後、延焼シミュレーション等のへ拡充を予定している。
水道局	水道情報システム	水道に関する情報の一元的な管理及び共有を図るシステムを目指し現在構築中である。
政策推進部防災課	防災カルテ管理システム	各種防災データを庁内で共有化情報として基本図データベースに展開を図っている。
教育委員会社会教育課	遺跡情報管理システム	遺跡管理台帳と遺跡管理地図システムからなり埋蔵文化財の発掘届出の業務を支援する。

### 3.3 大縮尺地図データ更新方法

- 東京都世田谷区及び大阪府豊中市の事例 -

#### 3.3.1 概要

大縮尺地図データの更新には、大きく分けて以下の2種類がある。

大縮尺地図データの情報の鮮度を確保するために日常業務を遂行する中で行う日常更新

位置精度の確保等をするために定期的に一括して行う定期更新

東京都世田谷区及び大阪府豊中市では、それぞれ平成13年度及び平成9年度からこれらの方法により大縮尺地図データの更新を実施している。

以下、世田谷区及び豊中市で採用されている方法の骨子を整理して示すとともに、他の地方自治体がこの事例を参考にする際注意すべきと考えられる事項を検討し付記した。

#### 3.3.2 世田谷区における更新方法

##### (1) 対象となるデータの内容

世田谷区における更新方法の対象となる大縮尺地図データの内容は、3.2.2 項の表 - 3.2.1 で示した内容と同様であるが、再度示すと以下のとおりとなる。

表 - 3.3.1 世田谷区における更新方法の対象となる大縮尺地図データ

項目	内容
対象とする領域	世田谷区全域
データの内容	500 レベル、2500 レベル、10000 レベルの3種類（データ取得項目と取得方法による）。 10000 レベルのデータは、500 レベル及び2500 レベルのデータからの構築ではなく、別座標で作成している。 全てのデータは、図郭分割せず、シームレスのデータセットとして作成している。



## (2) 事業実施フロー

世田谷区における大縮尺地図データの更新手順は、図 - 3.3.1 に示すフローのとおりである。

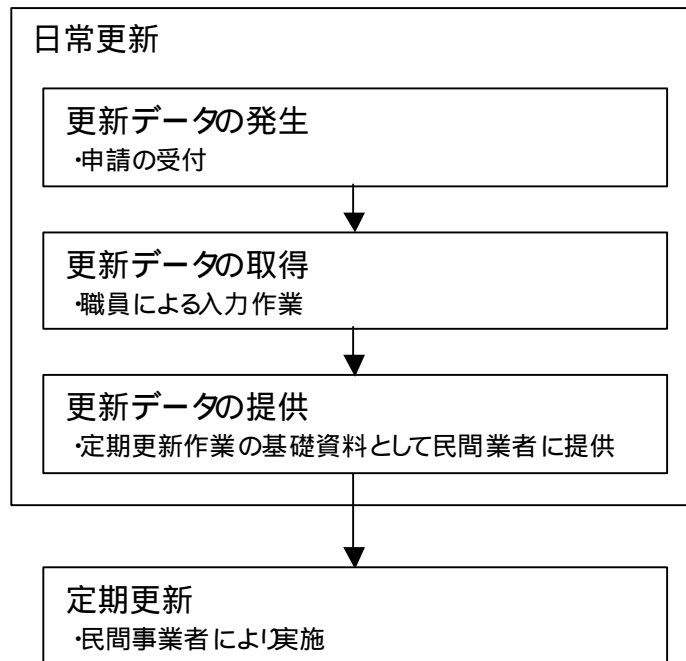


図 - 3.3.1 世田谷区における大縮尺地図データ更新作業フロー

大縮尺地図データは、更新作業を行って常に最新の状態にしておくことが望ましい。また、大縮尺地図データの更新作業を行う場合には、作成したときの測量と同程度の位置精度で実施することが望ましい。更新作業による位置精度の低下を防ぐことが、多目的に利用できる大縮尺地図データとしての利用価値を守るうえで重要となる。しかし、データの利用目的によっては、位置精度を多少犠牲にしても大縮尺地図データの新鮮度を確保することが必要な場合もある。このような場合には、申請書の添付地図、電子申請の地図データ及び電子納品を利用することも検討する。

大縮尺地図データの更新は、更新情報に関係する部署が実施することが効率的である。しかし、既往の組織の職員は、日常の業務に追われていることもあり、データ更新について十分に対応している余裕がないのが実情のようである。関係する部署での正確な更新作業が困難な場合は、更新情報が要求する位置精度等を満たさないことを承知の上で、「仮置きデータ」として位置づけて利用することも可能である。このような柔軟な運用により対処することが現実的である。

なお、更新周期が長くなればなるほど、経年変化も多くなり更新経費も高くなる可能性がある。

### (3) 事業実施の具体的方法

世田谷区における大縮尺地図データ更新作業の具体的な方法を、図 - 3.3.1 に示したが、それに基づいて以下に説明する。

#### 1) 更新データの発生

世田谷区では、大縮尺地図データの更新情報を取得するための地図として、具体的には、以下に列挙する申請書類の添付地図を対象としている。

建築確認申請

建築基準法による道路

住居新築届 (住居表示取得のための届出)

開発行為区域

道路認定箇所 (拡幅などがあった場合)

上記の申請書類の添付地図で、測量法に基づく座標の表示がない場合でも、同一地物が共通に複数取得されていれば、その地物同士を重ね合わせることで更新情報の抽出が可能となる。

参考までに、複数の地図を重ね合わせる場合の考え方について、以下に述べておくものとする。

GISで複数の地図を重ね合わせて表示する場合、それらの地図が許容範囲内の誤差を持っているために、一般にはぴったりとは重ならない。一方、実務上は、これら複数の地図が画面上でぴったり重なってくれなければ大変不便である。そこで、このような場合における考え方を整理し、対処方針を提案する。

#### 地図が重ならない原因

個々の地図は、一定の要求精度を満たすように作成されているはずである。特に、地図が公共測量として作成されている場合は、相当の精度で作成されていると考えられる。

しかし、たとえ公共測量として作成されている場合であっても、地図には一定の誤差が含まれる。国土交通省公共測量作業規程では、地形図等の精度について標準偏差で図上 0.7 mm以内と決められているが、このような地図を2枚重ねると場所によっては図上 1 mm以上のズレが認められることもあり得る。これが2枚の地図が重ならない原因である。

このとき、個々の地図は要求精度を満たすように作成されているのであるから、不良品ではないことに注意する。

#### 地図を重ね合わせるための考え方

2枚の地図を重ね合わせる場合、双方の地図に記載されている地点は同一の位置に表示されるべきである。一般に、我々が手で(アナログで)2枚の地図を重ね合わせる場合、微量の平行移動、微量の引き延ばし、微小回転で実現している(この3操作の有限回の組み合わせは、3操作をそれぞれ1度ずつ実施することで実現できる)。

ここから、双方の地図に共に記載されている地点を最低3点指定してやれば、2枚の地図を重ね合わせるための変換式をたてるのが可能となる。これは、個々の地図に表示されている地物については、相対位置は正しく取得されているはずという仮定のもとに成り立つ話である。

実際には、上記の仮定が成立することを確認するために、双方の地図に共に記載されている地点としては最低4点以上選択すべきである。この場合、2枚の地図を重ね合わせるための変換式は条件過多となるため、解は最小二乗法により近似的に求めることになる。

その際、残差が十分小さいこと、得られた解が使用可能であること、2枚の地図が実用上十分な精度で重なり合うこと、個々の地図が正確に作成されていることの4条件は、互いに同値である。

なお、重ね合わせ変換の具体的な式の形態は、アフィン変換を想定している。これは、変換操作が微量の平行移動、微量の引き延ばし、微小回転の組み合わせであることから直ちに得られる変換型である。元の地図の精度の検証が容易であること等にも対応している。

#### 重ね合わせ変換式の求め方

##### イ) 点の真位置を求める

2枚の地図が完全には重なり合っていない場合、双方の地図に記載されている地点(代表点)の位置座標は、それぞれの地図で異なるはずである。これらの代表点について、2枚の地図の精度を考慮して、正しい位置座標を求める。

考え方は、代表点について2回の観測を行ったものと考えて、代表点間の相対位置を含めた平均計算を行う。2枚の地図がそれぞれ十分高い精度で作成されているならば、この平均計算における残差は十分小さい値となる。その場合の平均計算後の代表点を、当該代表点の真位置であると見なす。

##### ロ) それぞれの地図に対する変換式を求める

それぞれの地図の代表点は、イ)において代表点の真位置を求める計算を行った結果、微小に位置が補正されている。この補正量に対応するようなアフィン変換を地図ごとに求める。

代表点が4点以上ある場合は、アフィン変換のパラメータは最小二乗法で決定されることとなるが、その際の残差は、代表点の補正量を求める際の計算における残差と同等以内であることが必要である。

##### ハ) どちらの地図を変換する(動かす)のか

2枚の地図のうち、どちらの地図を変換するのは精度が高いかで決まる。代表点の真位置を求める場合の平均計算において、2枚の地図の実現精度に連動した重み付けが必要となる。

一般には、縮尺に比例した重みが適当であると考えられる。即ち、1/2,500 と

1/5,000 の地図を重ね合わせる場合は、2:1の重み付けで代表点の真位置を求めることが適当である。

一方、マスターとトランザクションのように、片方の地図が絶対的に正しいと見なされる場合は、マスター地図の代表点が、そのまま真位置になり トランザクションのみを動かすことも考えられる。重み付けに関する判断は、計画機関の裁量で決めて支障ないとする。

## 二) 変換時の注意事項

変換式を求める際の残差が小さい場合は基本的に問題ない。ただし、アフィン変換の計数行列 A のスケールファクターが 1と有意に異なる場合、代表点に囲まれた区域の外側では、代表点に囲まれた区域の内部に比べて誤差が大きくなる傾向にあることに注意する必要がある。

### 法制的な観点

#### イ) 重ね合わせ変換は、原則的には公共測量に該当

平成 13年度以前に実施した測量成果を、TKY2JGD 等の変換プログラムを用いて世界測地系に基づく値に変換する行為は、公共測量に位置づけている。

したがって、既存の数値地図をGISで利用するために、他の地図と重ね合わせ可能となるよう変換する行為は、厳密には公共測量に該当する。(変換対象となる地図が公共測量成果ではない場合は、変換行為も公共測量とする必要はないが、同等の注意で実施していただくことになる。)

#### ロ) 変換結果を保存する必要がない場合は、公共測量とする必要がない。

公共測量として扱う場合は、成果(この場合は変換結果)が必ず生成される。しかし、GISに表示する場合のみ変換し、作業が終わった時点で変換結果を破棄するのであれば(変換結果を別の測量等で再利用することを想定しないのであれば)変換行為を公共測量として扱う必要はない。

#### ハ) 作業規程

公共測量として扱う場合は、作業規程をはじめ種々の手続きが発生するが、本件に関しては、作業規程第 16 条(機器及び作業方法に関する特例)が適用可能である。具体的には、測量法 36 条に基づく実施計画書に、上記 イ)、ロ)にしたがって作業を行う旨を記載してもらえば良い。

## 2) 更新データの取得方法

世田谷区では、1)で列記した申請書類を受理した担当職員が、図 - 3.3.2 に示すように添付地図に表示された図形を「概略な図形」として、計測を行って更新データを取得している。このような手法をとるためには、GISソフトなど座標データ・図形データ取得のための専用ソフトウェアが必要となる。

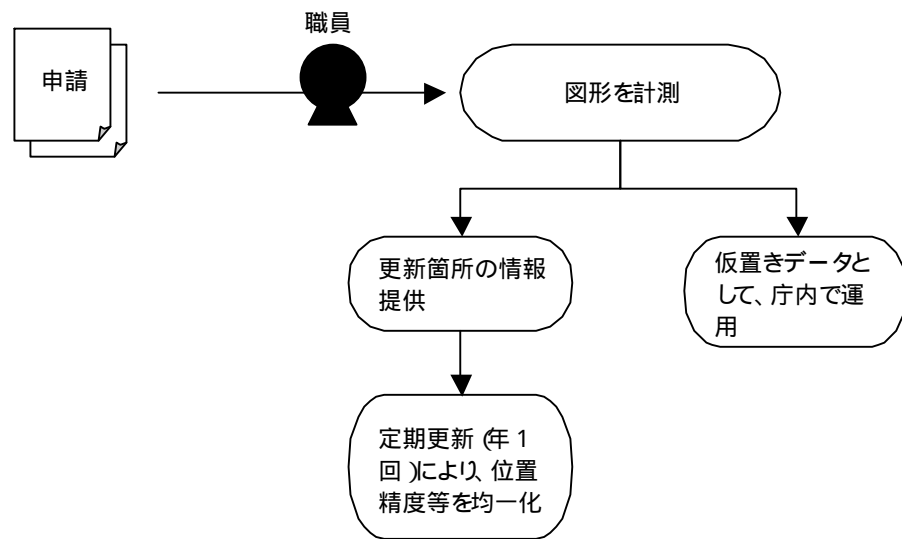


図 - 3.3.2 世田谷区における更新情報取得・運用の作業フロー

なお、図形の数値化については、紙地図から直接デジタル化により計測してベクタデータを取得する方法、又はスキャナ計測により一旦紙地図からラスターデータを取得し、これをグラフィックディスプレイ上に表示して計測し、ベクタデータを取得する方法の二つの方法が考えられる（ラスターデータ化した場合は、これをラスターベクタ変換によりベクタデータを作成する手法によるプロセスも可能である）。図 - 3.3.3 はその二つの方法のフローである。

測量成果について、電子納品や電子申請の普及が進めば、上記のような図形の数値化が省略できるとともに、更新データの収集や変化地点の特定が容易になる。

電子申請により提出されたデータを大縮尺地図データの更新に利用する場合は、精度検証をどのようにするか考慮する必要があるが、対応として以下の2つが考えられる。

あらかじめ精度保証のあるデータでなければ使わない。  
積極的に利用する。

は、位置精度を重視する対応であり、は鮮度を重視する対応である。ただし、のケースでは位置精度が次第に低下していくため、定期的に全面改測が必要になる。

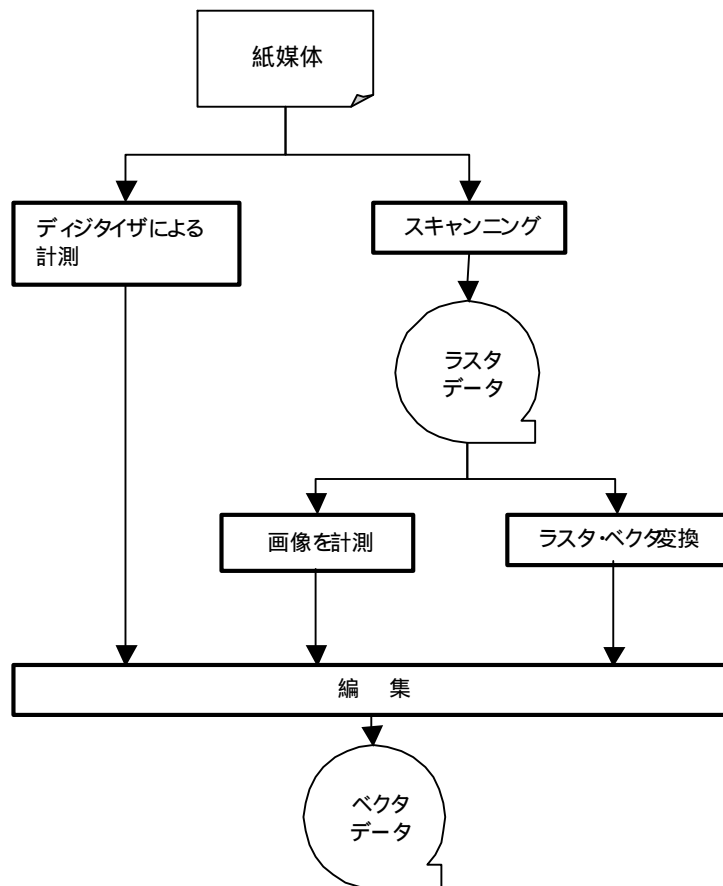


図 - 3.3.3 既成図の数値化の方法

### 3) 更新データの提供

世田谷区では、定期更新を担当する PPP 方式のパートナーとなる民間事業者に、日常更新で得られた「仮置きデータ」を提供して、定期更新における「更新箇所抽出作業」の効率化を図っている。

### 4) 定期更新

世田谷区では、PPP 方式のパートナーとなる民間事業者が、年 1 回、航空写真測量等により、大縮尺地図データを一括更新している。

世田谷区では、日常更新において、「位置精度」よりも「情報の鮮度」を重要視し、仮置きデータを運用する仕組みを採用している。しかしながら、この手法では、申請書と現地との整合性や位置精度が低下するという問題があるため、世田谷区では定期的な更新を実施することとしている。

### 3.3.3 豊中市における更新方法

#### (1) 対象となるデータの内容

豊中市において大縮尺地図データの更新作業の対象となるのは、デジタルマッピングによって作成された500レベルの地図データ(基本図データベース)である。

#### (2) 事業実施フロー

豊中市における大縮尺地図データの更新作業は、図-3.3.4に示すように、「建物図形データ」、「道路図形データ」、「面的図形データ」の三種類について、各担当部署が個別に委託で実施しており、各担当部署で取得された更新データを情報政策課が取りまとめるという体制となっている。

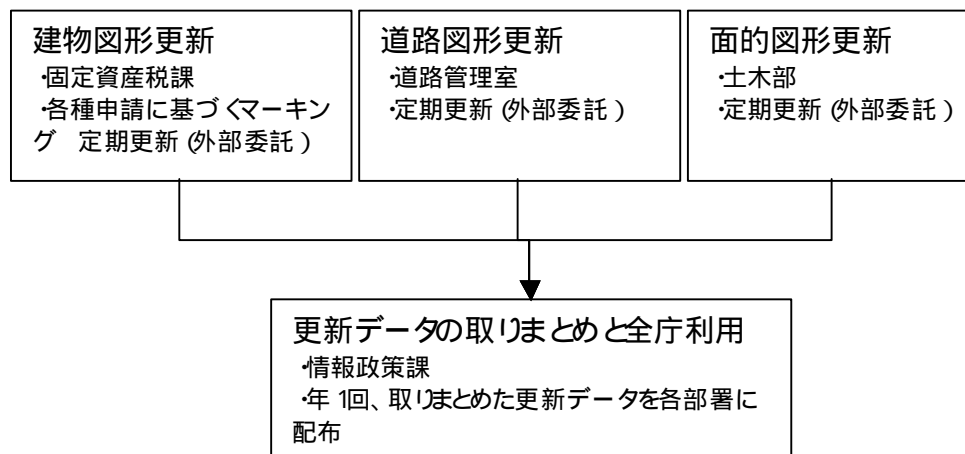


図 - 3.3.4 豊中市における大縮尺地図データ更新作業フロー

豊中市でも世田谷区と同様に、大縮尺地図データの新築ラベル点(住居表示番号を持った)と基準点については、日常業務の中で更新データの取得を行っている。さらに、各部署が年1回の委託業務により定期更新作業を行い、その更新されたデータについては情報政策課で取りまとめ、全庁に配布する体制となっている。すなわち、情報政策課が、大縮尺地図データの整備・更新を取りまとめる部署として機能しており、多目的利用の促進、測定の重複の防止といった役割を果たしている。

豊中市では、基準点を高密度に整備し、公共測量成果と同程度の精度である更新データが申請されるように、開発行為等の測量時には基準点を用いるように指導している。並びに電子申請が実現された場合には、公共測量座標と関連づけるなどの対応ができるようになっているほか、3級基準点(地下埋設にしているふた)が地図データと航空写真等を重ね合わせる際に必要な「位置参照点」として利用できるようになっている。

上記のような豊中市のデータ更新方式は、高精度な更新情報を簡易(安価)に取得できる体制になっていること、各部署で各種の方法により更新したデータを取りまとめる専門部署が存在すること、といった点で、各地方自治体が大縮尺地図データを効率的にメンテナンスするための参考となる。ただし、他の地方自治体で豊中市の方式を運用するためには、公共基準点を高密度に整備・管理することや横断的機能を持った組織の存在が大前提となる。

では、道路、ユーティリティ施設などの小規模な工事で限定した領域を測量する場合には、任意座標で測量するのではなく、公共基準点を利用して測量する。これによって、公共測量座標と整合した高精度な測量成果を得ることができる。

こうした測量成果をそのまま大縮尺地図データの更新データとして流用することにより、データの位置精度を確保することが可能となる。

また、財政規模の小さい測量業者、データ作成会社なども大縮尺地図データの整備事業に参加しやすくなり、地元経済の発展に寄与することが期待できる。

について、各部署で多目的に利用される大縮尺地図データを効率的に更新していくには、地図データの管理をどこの部署が行い、どのデータをどこの部署が責任を持って更新するか等について、更新する時期も含めてデータ管理・更新方法を確立しておく必要がある。

### (3) 事業実施の具体的方法

#### 1) 「建物図形」に関する更新方法

豊中市における建物図形に関する更新では、図 - 3.3.5 が示す建物図形の更新フローのように新築届け(市民生活部)、建築確認申請書(建築都市部)、給水届け(水道局:実施予定)などを用いて、日常業務の中で新築建物等をマーキングデータ(点のみのデータ、独立したレイヤ)として取得している。

また、毎年1月に撮影している航空写真とCADデータ(公共施設等の非課税建物の図形)により、年1回の委託業務で全面的な建物図形の更新を実施している。この更新を実施するにあたっては、取得されたマーキングデータを建物の更新箇所を抽出するために必要な情報として、委託業者に提供している。

上記のうち、「マーキングデータ」による方法は、位置精度よりも「情報の鮮度」を重要視した結果、考え出された手法である。建築確認申請は、あくまでも「ここに建築します」という内容の申請であって、建物がすぐに着工されない場合もある。また、建物図形を更新したとしても当該建物の敷地内の地形が更新されないため、新築建物と従前の等高線などと矛盾が生じるといったことが発生する場合もあるので、豊中市でも世田谷区と同様に、申請書類に添付された図面によって取得した更新データについては、仮置きデータとしている。

豊中市の場合では、以上のような問題及び位置精度を確保するために、全面的



な更新を行っているものと考えられる。

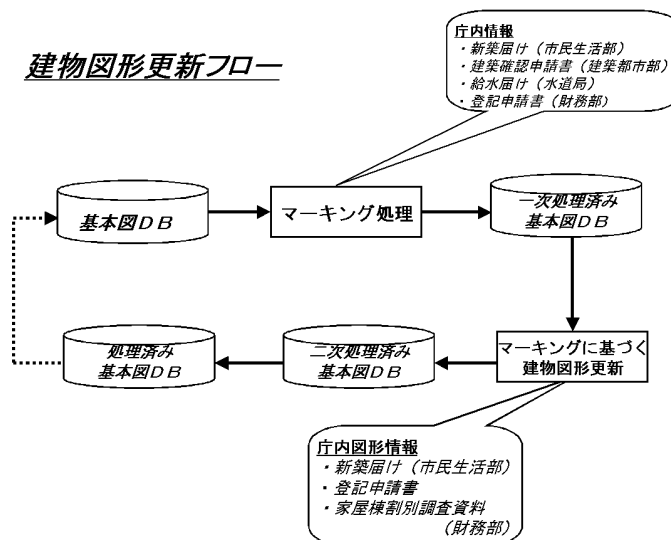


図 - 3.3.5 豊中市における建物図形の更新フロー

## 2) 道路図形に関する更新

豊中市における道路図形に関する更新では、前年度中に新設・区域変更等があった市道の全部及び改良工事が実施された市道の一部、引き継ぎのあった道路等について、図面・書類をもとに更新箇所を選定し、4級基準点を設置してTS地形測量により年1回の委託業務で更新作業を実施している。しかし、国道、府道、私道については、現在、更新作業は未着手で手法を検討している段階である。

また、道路図形の更新については、現段階で「情報の鮮度」に対する要求が低いいため、建物図形のような日常更新は行われていない。

豊中市では、高密度に基準点を整備・管理しているため、道路工事の竣工図を正確な位置精度を持った「地図データ」として取得することが可能な体制になっている。したがって、工事竣工時に納品される全ての地図データが豊中市の基準点を使用して作成されれば、位置精度・情報の鮮度とも確保したデータ更新を行うことが可能となる。

## 3) 面的図形に関する更新

豊中市における面的図形に関する更新では、面的開発行為が行われた場合に、土木部が年1回の委託業務による道路更新作業の中で、大縮尺地図データにオルソ画像を重ね合わせて更新する方法によって実施している。

#### 4) その他の更新

上記 1)~ 3)の事項に加え、豊中市では、以下に列記する記載事項について更新作業を行っている。

##### 基準点

基本図データベースの整備及び更新の基盤となる基準点について、土木部が管理し、日常業務の中で随時更新をしている。

##### 注記

情報政策課により更新されている。

##### 下水道施設

下水道部や水道局が管理するマンホール等のうち、公共座標で取得されたものについて、土木部で更新している。

1)、2)及び3)から、地方自治体での大縮尺地図データの更新では、申請書類の添付図面等を用いて「情報の鮮度」のみを確保するために行う更新方法と、定期的一括して「位置精度等」を確保するために行う更新方法が現時点では一般的である。ただし、高密度な基準点の整備、その基準点を用いた各種申請図面の作成、現地との整合が確保された各種申請図面の作成が一般的になれば、日常更新でも位置精度を確保していくことが可能となり、定期更新の必要性は低くなる。

#### 5) 更新データの取りまとめと全庁利用

豊中市では、各部署で更新された地図データを年 1回、情報政策課がとりまとめて全庁に配布する運用が行われている。各部署では、業務支援システムの要求機能が異なるため、配布された地図データをその部署が利用しているソフトウェアに対応する形式にコンバートし、大縮尺地図データを利用している。

こうした施策は、大縮尺地図データの利用を促進し、更新へのインセンティブを高めるためには有効となる。

### 3.4 大縮尺地図データの基盤となる世界測地系に準拠した基準点成果の構築方法 - 千葉県市川市の事例 -

#### 3.4.1 概要

大縮尺地図データの位置精度の確保及び効率的に整備・更新するためには、公共基準点の利用が重要となる。一方、平成13年に測量法が改正され、平成14年4月1日から基本測量及び公共測量が従うべき測量の基準のうち、経緯度の測定は、これまでの日本測地系に代えて世界測地系に従って行わなければならない。日本測地系で実施されている基準点成果を使用して公共測量を行う場合には、世界測地系への移行が必要となる。

千葉県市川市では、平成15年度から測量の重複の防止、測量の正確さの確保及び市の地籍調査事業費の軽減を図るために、公共基準点成果の世界測地系への移行を他の機関と統一して実施することとした。

以下、市川市で採用されている方法の骨子を整理して示すとともに、他の地方自治体がこの事例を参考にする際注意すべきと考えられる事項を検討して付記した。

#### 3.4.2 基準点の設置状況

市川市における市内の基準点の設置状況は、表-3.4.1に示すとおりである。

表 - 3.4.1 市川市内基準点設置状況

区 分	設 置 状 況
市川市	2級基準点 74点 (亡失点も含まれる) 4級基準点 22,790点 (亡失点も含まれる)
首都国道工事事務所	2級、3級基準点 139点 4級基準点 736点 (平成7年より)
江戸川工事事務所	2級、3級基準点 (数不明) 4級基準点 約700点
千葉県	3級基準点 13点
市川市教育委員会	基準点 (数、級区分不明)

### 3.4.3 事業実施フロー

世界測地系に対応した市川市における基準点成果の構築作業の流れは、図 - 3.4.1 に示すとおりである。

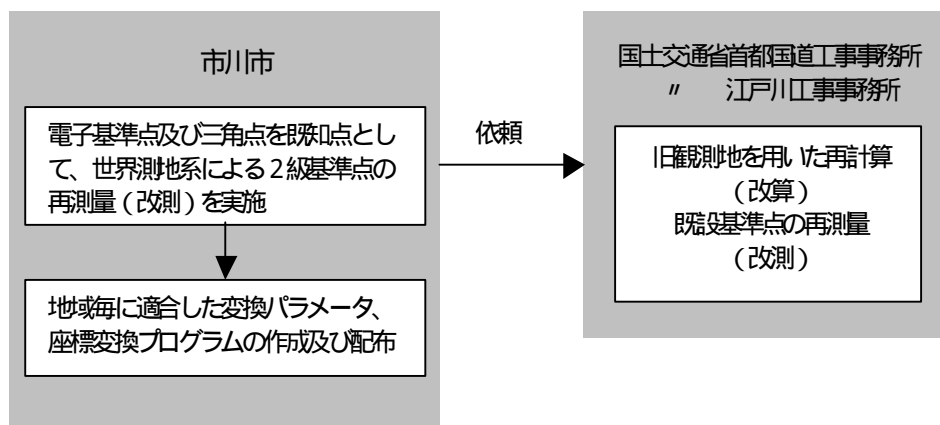


図 - 3.4.1 世界測地系に準拠した基準点の構築の実施フロー

市川市では、市が設置した基準点を世界測地系へ移行することだけでなく、市川市内にある他の機関(国土交通省の事務所)が設置した基準点についても、市川市の基準点を既知点として再測量(改測)または再計算(改算)することを依頼しており、これによって、統一的な「世界測地系への移行」を目指している。

### 3.4.4 事業実施の具体的方法

#### (1) 基準点測量

市川市では、各種公共測量に活用するために、電子基準点と三角点を既知点として、2級基準点の再測量を実施し、この基準点を既知点として、世界測地系へ移行することを国土交通省首都国道工事事務所及び江戸川工事事務所に依頼している。また、新旧の2級基準点成果により「地域毎に適合した変換パラメータ」を作成することとしている。

公共測量における「地域毎に適合した変換パラメータ」を用いた座標変換は、3級及び4級基準点に適用する。この精度を確保するには、できるだけ多くの1級・2級基準点の正確な新旧座標値が必要となるため、そうした点を踏まえて改測を実施する。

基準点成果を世界測地系に移行する場合は、正確さを確保するために、公共測量として実施する必要があるが、この場合には、将来にわたって利用できる基準点を中心に行う

なお、市川市では、国土調査の成果として取り扱うことが可能となるように、上記基

準点測量成果を国土調査法第19条第5項の指定を受けることとしている。

**【参考】国土調査法第19条第5項に関する事項**

地籍調査作業規程準則(昭和32年10月24日 総理府令第71号)では、地籍測量は、基本三角点(測量法(昭和24年法律第188号)第2章の規定による基本測量の成果である三角点及び電子基準点をいう 以下同じ。)若しくは基本水準点(同法第2章の規定による基本測量の成果である水準点をいう)又は法第19条第2項の規定により認証され若しくは同条第5項の規定により指定された基準点を基礎として行わなければならない。」となっている。

**【参考】測地成果2000導入に伴う公共測量成果座標変換マニュアル(抜粋)**

<第3条 運用基準>  
標準的な座標変換は次により行う  
基準点成果の座標変換  
(1)座標変換プログラムを利用した座標変換  
国土地理院が作成した座標変換プログラム(TKY2JGD)を利用して座標変換を行う方法である。基準点設置時に既知点とした三角点の成果値が、現在も改定が行われていない地域についてこの座標変換が可能である。実施にあたっては国土地理院の助言を受けること。  
(2)設置当時の観測値(以下「旧観測値」という)を用いた再計算(以下「改算」という)による座標変換。  
改算による方法は、次に示す地域等が対象となるが、実施にあたっては国土地理院の助言を受けること。  
ア. 基準点設置時に既知点とした三角点成果が、基準点設置後に精密測地網二次基準点測量等により成果改定が行われている地域。  
イ. 基準点設置がフリーネットワーク解法によって行われた地域。  
ウ. 精密測地網二次基準点測量等により三角点成果の改定が行われた地域と成果未改定地域の境界地域。  
エ. 電子基準点等を既知点として新しい公共測量成果を得ようとする地域。  
(3)既設基準点の再測量(以下「改測」という)による座標変換。  
再測量による方法は、次に示す地域等が対象となるが、実施にあたっては国土地理院の助言を受けること。  
ア. 高精度の基準点網を再構築する必要がある地域。  
イ. (2)による再計算で変換可能な地域であるが、旧観測値が保管されていない地域。  
(4)地域毎に適合した変換パラメータによる座標変換  
地域毎に適合した変換パラメータによる方法は、次に示す地域等が対象となるが、実施にあたっては国土地理院の助言を受けること。  
ア. (2)の方法によって座標変換(改算)した地域で、同地域内の未変換の基準点等の座標変換を行う場合が対象。  
イ. (3)の方法によって座標変換(改測)した地域で、同地域内の未変換の基準点等の座標変換を行う場合が対象。

## (2) 変換パラメータ、座標変換プログラムの作成

市川市では、2級基準点の世界測地系での成果及び日本測地系での成果を用いて、「地域ごとに適合した座標変換パラメータ」を作成する。また、これに対応した「座標変換プログラム」を作成し、これを庁内各課のほか、関係機関、民間企業に配布することとしている。

例えば、市川市の作成した地図を基礎として地図データを構築してきた電力会社、ガス会社、住宅地図会社に座標変換プログラムを配布して、統一のとれた座標変換を要請することによって、市との相互の地図データの交換が容易になるのみでなく、民間会社から調達した地図データと公共の地図データとの相対的な位置の不整合もなくなる可能性がある。

ここで、「地域ごとに適合した座標変換パラメータ」とは、改算や改測により算出した1、2級基準点の新基準点成果と旧基準点成果の座標差から求めた座標変換補正量を指す。

なお、変換手法は、一般に、アフィン変換、バリエア変換等の形態をとる。

詳細については、「測地成果2000導入に伴う公共測量成果座標変換マニュアル」(国土地理院)に記述されている。

## (3) 国の機関による基準点成果の世界測地系への移行

市川市では、市内に設置されている他機関の2級～4級基準点成果の座標変換について、市が改測して取得した基準点を既知点として、「旧観測値を用いた再計算(改算)」または「既設基準点の再測量(改測)」の方法で、世界測地系に移行するよう依頼することとしている。合わせて、国土調査法第19条5項の指定を申請するよう依頼することとしている。これまでは、国土交通省首都国道工事事務所、江戸川工事事務所に依頼をしている。

基準点成果の整合を図るためには、近傍の世界測地系による基本測量及び公共測量の測量成果を既知点に活用することや基準点成果を互いに再利用するなどの手法について、他の機関に依頼する。また、地籍調査事業費の軽減を図るために、他の機関へ公共測量の手続き及び国土調査法第19条第5項の指定を申請することを依頼する。

これによって、他の機関が管理している基準点を地方自治体の地籍調査に用いることができることや他の機関は再計算を行うだけで世界測地系に移行することができることになり、測量の重複の排除及び地籍調査費の軽減を図ることができるなどのメリットが期待できる。

### 3.5 公共測量における要求精度と作業規程との関連について

#### 3.5.1 概要

大縮尺地図が効率よく整備・維持管理されるためには、各整備主体が個別事業のために作成した地図が効率的に組み合わせられなければならないが、個々の事業者が作成する地図は要求精度がまちまちであることが多い。

従来、これらの地図は国土交通省の公共測量作業規程を使用して作成されていたことから、原則として全ての地図がほぼ同一の要求精度で作成される傾向にあった。しかし、現実の地図に要求される精度は一様ではない。

本来、公共測量作業規程は、計画機関が要求精度に見合ったものを自力で作成すべきであるが、現実にはほとんどの計画機関がそのような対応をとることは困難な状況である。

そこで、要求精度に見合った作業規程の作成方法を検討する手始めとして、公共測量における要求精度と作業規程の関係を整理することとした。

#### 3.5.2 公共測量における要求精度と作業規程の関係に関する考え方

要求精度に見合った作業規程の作成方法に関する指針を作成するためには、下記の5点に関する調査が必要である。今回は、このうちの(1)(2)(3)までを基準点測量、地形測量(のうちの写真測量)のそれぞれについてとまとめた。

- (1) 現行の公共測量作業規程が定めている要求精度を明示する。
- (2) 現行の要求精度を満たすために、各工程で許容される誤差の上限を明示する。  
個々の工程で許容される誤差の上限を(誤差伝播法を考慮して)合成すれば、(1)で定めた要求精度と一致するはずである。
- (3) 個々の工程ごとに、許容誤差を規定している部分とその根拠を明示する。例えば、その許容誤差を満たすために、どのような性能の機械でどのような観測を行うことと定めているのか、等を明示する。
- (4) 要求精度を変更した場合に、(2)で規定する工程別の許容誤差はどのように変更されるべきかを明示する。
- (5) 工程別の許容誤差を変更した場合に、(3)で規定する観測機器ならびに観測手法はどのように変更できるかを明示する。許容誤差が大きくなった場合に新たに使用できるようになる測量機器や資料の範囲についても明示する。

これら5点が明示されれば、要求精度を変更した場合に作業規程をどのように変更すればよいかについて、標準的な指針が得られることになる。

### 3.5.3 基準点測量における要求精度と作業規程との関係

基準点測量では、1級から4級まですべての基準点について共通に、水平位置の標準偏差が10cmとなるようにしている。これは、基準点の利用者にとっては級を気にする必要がないようにするための配慮である。ちなみに、国家基準点である三角点もやはり水平位置の標準偏差は10cmである。

したがって、作業規程の基本方針は、「全ての新点为国家基準点と同等の精度を持つこと」を満たすように構成されている。この意味では、基準点測量については、特殊な目的で設置するものでない限り、これ以外の方針に基づいて計画を立てる意義は低いということになる。

公共基準点における級は、基本的には与点と新点との距離で決まる。距離が短いほど、必要な機材、観測方法などの制約事項が軽減され、測量に要するコストが少なくて済む仕組みになっている。

基準点測量は、大別して、「計画」「選点」「埋標」「観測」「計算」の5工程に分かれる。このうち精度に直接関係するのは観測工程である。観測工程では、個々の観測の要求精度から自動的に使用する機器や観測方法が決まるので、最終的な要求精度が満たされるように、計画工程や計算工程を工夫している。特に、計画が悪いと、その後いくら努力しても十分な精度は得られない。国土地理院が公共測量の計画書に対して技術的な助言を行う意義はここにある。

具体的な観測工程における精度は、使用する測量機器と観測回数で規定される。これらの具体的な基準については、一定の理論的な基礎があるものの、明治以来の三角測量で培った実績や経験に基づくものも多い。

### 3.5.4 写真測量における要求精度と作業規程との関係

地形測量では、縮尺に関係なく、図上誤差が0.7mm以内(縮尺1/500の場合のみ図上誤差0.5mm以内)になるように設定している。これは、ユーザにとって見かけの精度は図上精度であることと、製図に代表されるように図上精度と実現可能精度が一致している工程が多いことから来ている。

写真測量は、大別して、「計画」「標定点設置(対空標識含む)」「撮影」「空中三角測量」「図化」「編集」「製図」に分類される。計画を除くこれらの各工程に要求される図上精度はそれぞれ、0.1mm、0.3mm、0.4mm、0.3mm、0.2mmと設定されている。

ここで、は「ほぼゼロ」という意味である。を0.1mmと仮定しても、これらの累積誤差は0.64mmとなっており、0.7mmを下回る。

なお、これら各工程の許容誤差が一律でないのは、これらの許容誤差(とそれを実現するための手順の縛り)が経験的に求められた要素として含まれることを意味す



る。

縮尺が1/1,000より小さい場合、標定点設置に要求される精度は実寸で10cmより大きくなることわかる。すなわち、一般的な都市計画図(1/2,500)等の地図を作成する場合、標定点の位置精度(±5cm以内)は、通常の公共測量に求められるような精度を必要としないことわかる。半径25cmといえば、一般的なマンホールのふたよりほんの少し小さい程度である。

空中写真については、要求精度というよりは、実現精度がのレベルである。但し、撮影に際しては、地図の縮尺に比例して撮影縮尺(及び対地高度)撮影縮尺と航空カメラの画面距離から求めたもの)が決められている。

空中三角測量については、撮影時における対地高度の0.04%以内の誤差となるように決められている。これは、結局地図の縮尺に対応した許容誤差になっている。

図化の精度については、図化機の能力と人間の視力に依存するため、縮尺に関係なく図上精度として規定される。

編集以降の工程は、地図用紙或いはポリエステルフィルム等に記入する作業を想定しているので、図上精度以外の精度は考慮の対象にならない。

## 第4章 まとめ・今後の課題

政府における地理情報システム関係省庁連絡会議において、GISは、今後、社会経済活動の広範な分野において、極めて大きな役割を果たすものとし、GISの利用を支える地理情報は、従来の社会基盤に匹敵する利益をもたらす新たな社会基盤と位置づけられている。

本調査は、その詳細な地理情報を含む大縮尺地図データの望ましい整備・利用のあり方について、多角的な検討を行うことを目的として平成13年度から実施している。

本年度は、前年度に検討した結果を踏まえ、具体的な方策を検討するために大縮尺地図データの整備・利用に関する動向調査を行った。調査時点では、「複数機関での連携による大縮尺地図データの整備」、「電子申請・電子納品成果等を用いた大縮尺地図データの更新」については、先進的な地方自治体などで進められている程度であることが判明した。

この結果を受けて、効率的な大縮尺地図データの整備・更新に向けて、実務上の一つとして先進的な地方自治体の実施方法を取り上げ、他の地方自治体がこの事例を参考にする際注意すべきと考えられる事項を検討して整理した。

ここで取り上げた事例を全国全ての地方自治体が実施するには難しい面もあるが、これまで「多大な経費、労力」が支障となって大縮尺地図データ整備・運用事業に踏み出せなかった地方自治体に、一つの道筋を示すことができたと考えている。

今後、今回取り上げた事例について、地方自治体が参考にされ、大縮尺地図データの整備・更新が進むことを期待するものである。

地理情報を多く含む大縮尺地図データの整備が進むことによって、誰でもインターネットを利用して、地理情報を容易に発信・共有できる「電子国土」の実現が可能となり、国民が、いつでも、地理情報を自由に組み合わせて利用できるようになる。

しかし、今回の事例は一部であり、大縮尺地図データの整備・利用の他の方法も事例として構築するために、以下のような具体的なモデルの調査・検討を行っていく必要がある。

### 1) 大縮尺地図データの整備・提供の具体的なモデル

大縮尺地図データの整備・更新の具体的なモデルについて、今回は、一部の紹介であり、今後は、提供及び費用対効果も含めて地方自治体等の複数の機関から事例を調査し、全国全ての地方自治体が参考となるような具体的なモデルを作成する。

### 2) 民間データ活用方法の具体的なモデル

大縮尺地図データの整備・利用には、依然として経費の負担が大きいいため、民間

データを活用した整備・利用方法等について、費用対効果を含めて実例を調査し、他の機関が利用する場合の参考となるような具体的なモデルを作成する。

民間データの活用方法については、第3章で取り上げた事例とは異なるが、大阪府地区において、地方自治体と民間企業が連携して基盤データの整備・更新を行い、費用の低減とデータの共有を実現するための実証実験を行っており、これを調査したので参考資料 - 4に紹介する。

資料 - 1

ヒアリング調査とりまとめ票		
ヒアリング先	さいたま市	
運用中のシステム名称・種類	名称は特になし	
上記システムで利用されている大縮尺地図データの仕様	データ名称 : 主題的データ : 基盤的データ	
	縮尺精度	1/2,500
	データのソース	
データの更新方法・プロセス	・DM データは、固定資産税の業務で利用している空中写真を背景にして、デジタイズすることで更新している。家形については、レーザプロファイラを用いている（外部委託）	
民間との連携についての方針等	県は 25000 レベルの使用が多いと思われるので考えていない。	
その他特記すべき事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・さいたま市は平成 12 年に 3 市が合併したが、3 市とも 2500 レベルの DM を作成していた。したがって、統合にあたって、位置精度については特に問題はなかった。ただし、取得項目に若干の違いがあるなどの不整合があった。</li> <li>・位置精度については、道路台帳、都市計画図は現在の公共測量作業規程どおりでよい。主題図関係は、精度が落ちてもよいという意見がある。</li> <li>・GIS は、「用途地域を県へ提出する」際に利用している。多いときでは 1 週間に一度、少ない時でも 2~3 ヶ月に一度必要となる。</li> <li>・DM の公開は、紙に印刷したものを販売しているほか、WEB で公開している。ただしダウンロードサービスはない。</li> </ul>	

ヒアリング調査とりまとめ票		
ヒアリング先	土浦市	
運用中のシステム名称・種類	名称は特になし	
上記システムで利用されている大縮尺地図データの仕様	データ名称 : 主題的データ : 基盤的データ	下水道管理台帳のうち、施設情報 下水道台帳（ラスタ - ） 都市計画図 オルソフォト ゼンリン住宅地図 ユーザレイヤ
	縮尺精度	下水道台帳：1/500 都市計画図：1/2,500
	データのソース	都市計画図、下水道台帳、ゼンリン住宅地図
データの更新方法・プロセス	<ul style="list-style-type: none"> <li>更新情報として、申請書の添付図書を利用するには、課題が多く、先のことになりそうである。 （建築確認申請の電子受付けは行われているが、地図の電子化には至っていない）</li> <li>都市計画図データは、5年毎に更新。</li> </ul>	
県、民間等との連携についての方針等	<ul style="list-style-type: none"> <li>ゼンリン住宅地図の利用が中心である。</li> <li>県との連携については、県は、使用するデータの縮尺が違うのではないか？</li> <li>ユーティリティ企業との連携については、システムの整合がとれないこと、費用どうするかが問題。</li> </ul>	
その他特記すべき事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>WEBGISを運用。</li> <li>道路台帳、地籍図は、1/500精度を要求するが、主題図は精度が落ちてよいと思う。</li> <li>市民への公開は、2～3年後を想定。</li> <li>消防での利用は有効と思う。</li> </ul>	

ヒアリング調査とりまとめ票		
ヒアリング先	川崎市 まちづくり局	
運用中のシステム名称・種類	名称は特になし	
上記システムで 利用されている 大縮尺地図デー タの仕様	データ名称 : 主題的データ : 基盤的データ	都市計画データ (全庁 GIS の基本データ)
	縮尺精度	都市計画図 : 1/2,500 1/500、1/1,000 の要望もあるが、現在検討中。
	データのソース	都市計画図
データの更新方法・プロセス	<ul style="list-style-type: none"> <li>都市計画情報は、年に数回ある告示の際に更新。</li> </ul>	
県、民間等との連携についての方針等	<ul style="list-style-type: none"> <li>県とは縮尺レベルが違うと思われるので、データの連携は考えていない。ただし、県に以下のものを提出はしている。 「紙の都市計画関連情報」、「土地利用データ」</li> <li>区との連携は、開発部局レベルで実施している。</li> <li>民間データの利用は、「低コストでの鮮度の保持」という点で効果があるので、取り組みたいが、著作権が課題。</li> </ul>	
その他特記すべき事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成 9 年～11 年に測量した「都市計画図」のデータを、CD-ROM にして、市の売店、区の売店、書店で一般に販売している。 次期バージョンで、都市計画データを付加したい。 これまでに 1,000 枚程度販売。うち 600 枚は外部。</li> <li>市役所の窓口、タッチパネルによる「都市計画図出力システム」を設置。</li> <li>道路台帳、下水道台帳、環境情報などは個別システムとなっており、連携が実現できていない。統合化が課題。</li> <li>航空写真撮影は年 1 回実施しているものの、オルソフォトにはしていない。</li> <li>職員はイントラネットで見られるようになっている。</li> <li>都市計画図のデータと台帳データはリンクしていない。</li> </ul>	

ヒアリング調査とりまとめ票		
ヒアリング先	川口市給水管理課	
運用中のシステム名称・種類	給配水装置管理図システム (GISエンジンとして、TUMSY(東京ガス)を利用)	
上記システムで利用されている大縮尺地図データの仕様	データ名称	地形(主に道路) 家屋 給配水装置(管路、水栓等)
	: 主題的データ : 基盤的データ	
	縮尺精度	1/500
	データのソース	道路台帳図のマイラー図面をもとに、デジタイズにより作成(平成2年から作成開始。) 数値化した道路台帳図に給水管の位置を付加した(給配水施設管理を目的とするシステムのため、施設がない領域は地形データもない)。 管路の位置は、官民境界からの離れなど、相対位置をもとに入力。このデータはあくまでも参照図であり、詳細は元図をスキャンニングした画像を属性データとして保持するので、そちらを参照する仕組みとなっている。
データの更新方法・プロセス	<ul style="list-style-type: none"> <li>更新は、上水道の新設があった場合に、数値化された道路台帳図に、竣工図又は申請書の付図をデジタイズすることで実施している。</li> <li>申請は、年に約200件で配水管の工事は150件ある。配水管の工事については、CADで納品されるが、現段階でCADデータを直接更新に利用はしていない。</li> </ul>	
県、民間等との連携についての方針等	<ul style="list-style-type: none"> <li>下水道部局が施設情報のマッピングを開始する予定であり、上水道とシステムを統合することとなっている。</li> <li>市役所本庁の情報政策課でサーバを用意し、市長の政策から全庁型GISに拡張することも検討中である。</li> <li>他機関、民間との連携については、特に考えていない。</li> </ul>	
その他特記すべき事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>下水道との連携にあたっては、会計が異なる(上水は企業会計、下水は一般会計)ため、整備費用をどうするかが課題である。</li> <li>竣工図及び申請書に添付された地図の精度が上がっているので、1/500の精度は必要となる。</li> <li>下水については、掘削する関係上相対精度が必要となる。</li> </ul>	

ヒアリング調査とりまとめ票		
ヒアリング先	葛飾区道路管理課	
運用中のシステム名称・種類	名称は特になし。GIS ソフト「SIS」を用いて各種情報を管理している。	
上記システムで利用されている大縮尺地図データの仕様	データ名称 : 主題的データ : 基盤的データ	道路台帳付図データ（道路管理センターから） 東京都都市計画 DB 国土地理院発行の数値地図 ゼンリン住宅地図 独自に測量して整備した「基準点」データ
	縮尺精度	ソースによって様々である。
	データのソース	上述のとおり
データの更新方法・プロセス	<ul style="list-style-type: none"> <li>道路台帳付図データの更新は、道路管理センターで実施している。</li> <li>道路管理センターのデータであるが、電子納品されたデータをパソコンに取り込んで更新する方法が制度化されれば実施したい。</li> <li>CAD データには、測地座標はなくても、上述の基準点を記載してもらうことで、これをもとに幾何補正により重ねる作業をしている。</li> </ul>	
県、民間等との連携についての方針等	<ul style="list-style-type: none"> <li>東京都の都市計画 DB を利用している程度である。</li> </ul>	
その他特記すべき事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>官民境界の折れ点は、浅草など細かい路地が入り組んでいる区域では、30m 程度のピッチで設置している。</li> <li>上記点の座標値をすべて公開している。これを用いて、土地の測量を行ってもらい、その成果をシステムに取り込んでいる。</li> <li>上記点は、現地に「鋺」を設置しているが、亡失に備え、「管理要綱」を定めて、復元などを行っている。</li> <li>官民境界の折れ点を結ぶことで、道路の白地図ができる。これを公開することを考えている。</li> <li>精度については、事業を担当する課では用地買収等から高い精度が必要と言っており、それ以外の業務では高い精度は必要がないとのことである。</li> </ul>	



ヒアリング調査とりまとめ票		
ヒアリング先	横須賀市情報政策課	
運用中のシステム名称・種類	統合 GIS (参照系 GIS、簡易型 DB、情報公開型 GIS)	
上記システムで 利用されている 大縮尺地図デー タの仕様	データ名称 : 主題的データ : 基盤的データ	都市計画基本図 地番図 水道利用者情報
	縮尺精度	都市計画基本図: 1/1,000、1/2,500 のハイブリッド 建物、道路、河川などは 1/1,000 地番図: 1/1,000 水道利用者情報: 1/500
	データのソース	
データの更新方法・プロセス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報公開型 GIS において、各原課が持つ個別情報も提供しているが、鮮度を高めるため、2 ヶ月に 1 回、更新する仕組みを運用している。</li> </ul>	
県、民間等との連携についての方針等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データ共有のために、ユーティリティ企業との連携を考えているが、「コスト」、「既存システムとの融合」が課題。</li> <li>・GIS は広域で運用しないと意味がないため、県に連携について声をかけているが、予算的な問題ではかどっていない。</li> <li>・周辺の市にも声をかけた結果、隣接する三浦市では、基盤図の仕様を横須賀市にあわせた。</li> <li>・「データセンター」を作ろうという話もあるが、1/1,000 ~ 1/2,500 のレベルが限界ではないかと考えている。</li> <li>・最初は、「空間データのポータルサイト」といった形で始めるのがよいと考えている。</li> </ul>	
その他特記すべき事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・道路台帳、下水道については、要求する精度がそれぞれ 1/250、1/300 ときわめて高いため、デジタル化については現在検討中（予算確保が困難）。</li> <li>・簡易型 DB は、クライアントサーバ方式で、データ編集が可能。市販の GIS エンジンを購入して利用。</li> <li>・平成 11 年度に、「横須賀市統合 GSI 基本計画調査」を実施し、庁内の各課における地図データの要求精度を調査したが、約 6 割の部署が、1/1,800 ~ 1/2,500 のレベルを要求していることがわかった。（大縮尺を必要とするのは、施設管理を行う部局であった）</li> </ul>	

ヒアリング調査とりまとめ票		
ヒアリング先	福岡市港湾局	
運用中のシステム名称・種類		
上記システムで利用されている大縮尺地図データの仕様	データ名称 : 主題的データ : 基盤的データ	港湾管理台帳図
	縮尺精度	1/500
	データのソース	
データの更新方法・プロセス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・港湾局への申請事務（幅員証明等）は、年間10数件なので、電子申請そのものを考えていない。</li> </ul>	
県、民間等との連携についての方針等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・他の地方自治体、民間との連携は特にないので問題は出てない</li> <li>・港湾道路については、福岡市土木局と関係がある（部局内の連携である）</li> </ul>	
その他特記すべき事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・主に港湾管理に利用。</li> <li>・運送会社が港湾道路の幅員証明の申請に利用</li> <li>・修正箇所を数値データで管理する（港湾台帳システムは整備中）</li> </ul>	

ヒアリング調査とりまとめ票		
ヒアリング先	人吉市下水道課	
運用中のシステム名称・種類		
上記システムで 利用されている 大縮尺地図デー タの仕様	データ名称 : 主題的データ : 基盤的データ	下水道現況図
	縮尺精度	1/500
	データのソース	
データの更新方法・プロセス	・電子申請情報の利用については、現在許認可等の業務がないので考えていない。	
県、民間等との連携についての方針等	・他の地方自治体等との連携はない。連携しなくても問題はない。	
その他特記すべき事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・主に、市内の下水道施設の把握に利用</li> <li>・管渠、マンホール等の施設整備のために利用する</li> <li>・数値データは、下水道現況図を管理、修正する時に利用する</li> </ul>	

ヒアリング調査とりまとめ票		
ヒアリング先	高知県情報企画課	
運用中のシステム名称・種類		
上記システムで利用されている大縮尺地図データの仕様	データ名称 : 主題的データ : 基盤的データ	公共用地買収 砂防指定地 急傾斜地指定区域 道路台帳(紙) 土地区画整理(紙)
	縮尺精度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公共用地買収：1/500</li> <li>・砂防指定地：1/500～1/5,000</li> <li>・急傾斜地：1/500～1/3,000</li> <li>・道路台帳：1/1,000</li> <li>・土地区画整理：1/500</li> </ul>
	データのソース	
データの更新方法・プロセス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電子申請を活用したデータ更新については、現時点で、電子申請に係る位置情報の添付は現在行っていない。今年度総務省の実験事業として実施予定であるが、電子地図は公的地図ではないため、位置図相当となる。</li> <li>・電子申請の添付図を用いる場合、原本性の確保(位置データ改ざん等への対応)が課題となる。</li> </ul>	
県、民間等との連携についての方針等	<p>連携に関しては、以下の点が課題となる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・法規制(著作権法、適化法、個人情報保護条例・・・)</li> <li>・位置精度の整合性</li> <li>・利用料の徴収有無、データ更新ルールやファイル変換作業などの運用体制</li> </ul>	
その他特記すべき事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データの公開については、個人情報については保護条例に基づき対応することを考えている。</li> <li>ただし、レイヤーを重ねることによって個人の特定や不利益が生じる場合があれば、非公開を検討。</li> </ul>	

ヒアリング調査とりまとめ票		
ヒアリング先	高松市情報システム課	
運用中のシステム名称・種類		
上記システムで 利用されている 大縮尺地図デー タの仕様	データ名称 : 主題的データ : 基盤的データ	下水道台帳
	縮尺精度	1/500
	データのソース	
データの更新方法・プロセス		
県、民間等との連携についての方針等	<p>連携するにあたっては、以下の点が問題となる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・データフォーマットの形式</li> <li>・費用負担</li> <li>・データ提供の範囲（個人情報）</li> </ul>	
その他特記すべき事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今後、道路骨格について、1/500～1/1,000 程度のデータを整備していきたいと考えている。</li> </ul>	

ヒアリング調査とりまとめ票				
ヒアリング先	金沢市			
運用中のシステム名称・種類				
上記システムで利用されている大縮尺地図データの仕様	データ名称	市道、国道、県道、その他道路		
	: 主題的データ	家屋計上		
	: 基盤的データ	その他データ		
縮尺精度	下水道			
		市街化区域	市街化調整区域	都市計画区域外
	市道	1/500	1/500	1/1,000
国道、県道、その他道路	1/1,000	1/1,000	1/1,000	
家屋計上	1/1,000	1/1,000	1/1,000	
その他データ	1/1,000	1/2,500	1/2,500	
データのソース	<ul style="list-style-type: none"> <li>・下水のデータは、道路のDMデータを利用して作成している。</li> </ul>			
データの更新方法・プロセス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電子申請の付図の活用については、今後考えていきたい。ただし、庁内の調整が必要となる。</li> <li>・現在の更新作業は、道路については、道路台帳図を数値化して年1回更新している。家屋については、固定資産のデータを使用して年1回更新し、それ以外は航空写真を使用して3年に1回更新している。</li> </ul>			
県、民間等との連携についての方針等	現時点では考えていない。県も調査段階である。			
その他特記すべき事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・土木工事で業務に使う職員は、500レベルの精度が必要である。それ以外の職員は、道路がずれていても関係がない。あらゆる職員が使うことを考えると500レベルの精度は必要である。</li> <li>・データの公開については、大縮尺地図データの提供は紙媒体に出力しての提供と、光磁気媒体による提供を実施。</li> </ul>			

ヒアリング調査とりまとめ票		
ヒアリング先	婦中町	
運用中のシステム名称・種類		
上記システムで 利用されている 大縮尺地図デー タの仕様	データ名称 : 主題的データ : 基盤的データ	道路台帳 その他
	縮尺精度	・道路台帳 : 1/500 ・その他町全域のデータ : 1/2,500
	データのソース	
データの更新方法・プロセス	<p>現在、更新作業は写真測量等による数値編集で行っているが経費がかかる。</p> <p>今後、道路の拡幅、改良については、町所有のシステム及びデータを業者に貸与し、更新する方法と新規の道路については、CAD データを利用する方法を考えているが、電子申請の利用については具体的なイメージがつかめない。</p>	
県、民間等との連携についての方針等	現時点では考えていない。県に地図データを渡している程度である。	
その他特記すべき事項	・電子地図に対する要求精度は、設計などの業務では 500 レベルを要求する。	

ヒアリング調査とりまとめ票		
ヒアリング先	山田村（富山県）	
運用中のシステム名称・種類		
上記システムで 利用されている 大縮尺地図デー タの仕様	データ名称 : : 主題的データ : : 基盤的データ	道路台帳 下水道台帳 森林基本図
	縮尺精度	・道路台帳・下水道台帳：1/500 ・森林基本図： 1/5,000
	データのソース	
データの更新方法・プロセス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現在、更新作業は、写真測量等による数値編集や変化箇所の平面図を用いて随時修正を行っているが、費用がかかる。</li> <li>・電子申請の利用については、時代の流れにより考えたい。</li> </ul>	
県、民間等との連携についての方針等	現時点では考えていない。	
その他特記すべき事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・インターネットを用いてデータを公開することを予定している。</li> </ul>	



ヒアリング調査とりまとめ票		
ヒアリング先	宇治市	
運用中のシステム名称・種類		
上記システムで 利用されている 大縮尺地図デー タの仕様	データ名称 : 主題的データ : 基盤的データ	地番図
	縮尺精度	1/500
	データのソース	
データの更新方法・プロセス		
県、民間等との連携についての方針等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・他の地方公共団体とは連携していない</li> <li>・民間データ（大阪ガスのデータ）とは、重ね合わせを行ったことがあるが、利用は考えていない。</li> </ul>	
その他特記すべき事項	税情報と絡むことから、データは未公開。	

ヒアリング調査とりまとめ票		
ヒアリング先	山形県	
運用中のシステム名称・種類		
上記システムで 利用されている 大縮尺地図デー タの仕様	データ名称 : 主題的データ : 基盤的データ	
	縮尺精度	1/500 レベルの整備の実績はない。
	データのソース	
データの更新方法・プロセス		
県、民間等との連携についての方針等	<p>連携については、以下の問題点、原因があると考えている。</p> <p>問題点： 共用空間データについて、更新、変更を担当する機関を明確にすること。また、膨大なデータのため、予算措置無しには、更新、変更が困難なこと。</p> <p>原因： 構築に関しては注意が払われるが、データ更新などの運用に関しては十分なノウハウがないこと。</p>	
その他特記すべき事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現在整備・運用している小縮尺地図データの位置精度は、±100m程度の誤差がある。</li> <li>・また、上記データは、プライバシー情報が含まれる虞があるため、公開していない。</li> </ul>	

ヒアリング調査とりまとめ票		
ヒアリング先	尾花沢市	
運用中のシステム名称・種類		
上記システムで 利用されている 大縮尺地図デー タの仕様	データ名称 : 主題的データ : 基盤的データ	下水道台帳
	縮尺精度	1/500
	データのソース	
データの更新方法・プロセス	統合型 GIS や電子申請の活用を目指しているが、まだ検討段階で、まとめ方、仕様等が決められていない。	
県、民間等との連携についての方針等	位置精度の整合性、仕様が決まっていないため、実施にあたっては問題が多い。	
その他特記すべき事項	法制度上の問題により公開していない。	

ヒアリング調査とりまとめ票		
ヒアリング先	松江市	
運用中のシステム名称・種類	固定資産地理情報システム	
上記システムで利用されている大縮尺地図データの仕様	データ名称	道路台帳
	：主題的データ ：基盤的データ	
	縮尺精度	1/500(整備範囲は、市街化区域)
	データのソース	
データの更新方法・プロセス	電子申請の付図については、今年度まで整備期間なので、まだ活用はしていない。	
県、民間等との連携についての方針等	他の地方公共団体との連携又は民間との連携では、以下の問題がある。 1)他の団体で整備地区が特にないので、連携はしていない。 2)合併問題が落ち着かないと、新しいことをしようとすることは難しい。	
その他特記すべき事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・要求精度については重要視しているが、現在のデータ作成が、デジタル化によるため、計測基図の精度に左右されている。</li> <li>・データの公開については、進める方向であるが、公図の不備等で内容に未定の部分(境界等)があり、このままでは公開できない。</li> </ul>	

ヒアリング調査とりまとめ票		
ヒアリング先	松阪市	
運用中のシステム名称・種類	統合型	
上記システムで利用されている大縮尺地図データの仕様	データ名称 : 主題的データ : 基盤的データ	
	縮尺精度	市街地 : 1/1,000 山間部 : 1/2,500
	データのソース	アナログ図よりマップデジタル化 (1/500 成したが現在は 1/1,000 レベルである)
データの更新方法・プロセス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現時点での修正は、道路台帳等を用いている。</li> <li>・更新周期は、5年、3年、道路・地番は毎年。</li> <li>・申請書等の付図等の使用は行っていない。また、竣工図 (CAD) の利用も行っていない。</li> </ul>	
県、民間等との連携についての方針等		
その他特記すべき事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・システムは、主に都市情報管理、固定資産情報、上下水道管理に利用。</li> <li>・電子地図に対する要求精度は、上記のとおり、1/1,000 と 1/2,500 である。なお、独自の作業規程として、「松阪市公共作業規程」を定めている。</li> <li>・統合型 GIS 構築に向け、平成 13 年 1 月に「松阪市統合型 GIS 運営委員会」を立ち上げ、現在も続いている。以下の項目を検討中。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・運営の組織</li> <li>・活用するためのルール作り</li> <li>・セキュリティ</li> <li>・維持管理</li> <li>・個人情報保護</li> </ul> </li> <li>・市の HP では、都市計画図のラスターデータや航空写真等を公開している。</li> </ul>	

ヒアリング調査とりまとめ票		
ヒアリング先	豊中市	
運用中のシステム名称・種類	基本図データベース	
上記システムで利用されている大縮尺地図データの仕様	データ名称	道路台帳を中心とした 330 項目からなるデータベース
	：主題的データ ：基盤的データ	
	縮尺精度	1/500
	データのソース	航空写真からのデジタルマッピング
データの更新方法・プロセス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期的に、航空写真測量による一括更新</li> <li>・日常的には、建物図形の更新作業として、マーキングデータによる仮データを運用。</li> </ul>	
県、民間等との連携についての方針等		
その他特記すべき事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市として公共基準点を高密度に配置し、開発行為等の測量時にこれを利用するように指導している。</li> <li>・マンホールなどを利用した「位置参照点」を別途整備しており、更新の際に地図データと航空写真等との重ね合わせに利用している。</li> <li>・基本図データベースについて、CD-ROM により販売。</li> </ul>	

ヒアリング調査とりまとめ票		
ヒアリング先	世田谷区	
運用中のシステム名称・種類	世田谷区白地図データ	
上記システムで利用されている大縮尺地図データの仕様	データ名称	世田谷区白地図データ
	: 主題的データ : 基盤的データ	
	縮尺精度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1/500 (街区、道路、河川等、公園緑地)</li> <li>・ 1/2,500 (境界、鉄道、建物)</li> <li>・ 1/10,000 (境界、街区、道路、鉄道、公共建物敷地)</li> </ul>
	データのソース	PPP 方式により、民間事業者が作成したデータに対して、使用料を支払って利用
データの更新方法・プロセス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定期更新については、PPP 方式により、民間事業者が実施。</li> <li>・ 上記のほか、日常的な申請情報をもとに、職員自らが地図データの編集を行い、これを仮データとして運用している。</li> </ul>	
県、民間等との連携についての方針等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ PPP 方式により、民間事業者の整備したデータを有効活用する方法を實踐中。</li> </ul>	
その他特記すべき事項		

ヒアリング調査とりまとめ票		
ヒアリング先	市川市	
運用中のシステム名称・種類		
上記システムで 利用されている 大縮尺地図デー タの仕様	データ名称	共用空間データ
	: 主題的データ : 基盤的データ	
	縮尺精度	
	データのソース	
データの更新方法・プロセス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・主な地物については、申請書・届出書に基づいて更新を行う。建物などはポイントデータで管理する。</li> </ul>	
県、民間等との連携についての方針等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・世界測地系への移行に際し、市内に管轄する施設を持つ国の機関（国道事務所、河川事務所）に、市内の地位毎に適合した変換パラメータ、座標変換プログラムを提供し、改算を依頼している。</li> </ul>	
その他特記すべき事項		



# 世田谷区白地図データ基本仕様書

平成12年9月

世 田 谷 区

---

## 1. 事業概要

本事業は、区が自由に取り扱うことができる白地図データベースを民間事業者主体で構築および更新管理するものとする。事業の枠組みは、民間事業者が航空測量等によりデジタルマッピングデータを独自に構築整備し所定の契約に基づき区での利用を許諾するものであり、更に平成 13 年度から概ね 10 年間程度に渡り年間 1 回のデータ更新を行うものとする。

### 特記事項

- 1) データの取得項目と取得方法により、概ね 1/500、1/2,500、1/10,000 の 3 種類に分類される（詳細は別表参照）。
- 2) 道路縁、歩道、河川境界等の項目は 1/500 縮尺精度の公共測量として実施。
- 3) 1) で示す項目以外の建物、行政界等の項目は、測量法第 6 条に定める「基本測量及び公共測量以外の測量」にて実施。
- 4) 1/10,000 程度の縮尺で利用する世田谷区公共施設図のデータを提供。
- 5) 1/10,000 データの対象範囲は、世田谷区外周に対して縮尺 1/10,000 で概ね 2cm 程度外側までを含むものとする（世田谷区全図と同等する）。なお、川崎市部分については区が川崎市の DM の使用承認を得て事業者提供に提供する予定である。
- 6) 1/10,000 データは、1/500 および 1/2,500 で取得したデータの単純縮小ではなく別座標で作成し、世田谷区全図と同等の表現が可能であること。
- 7) 全てのデータは、図郭分割せずにシームレスのデータセットとして作成する。
- 8) 撮影した航空写真をデジタルオルソフォトとし、空間配置、タイル分割を行う。この際の画像解像度は、地上解像度 50cm 程度のフルカラー画像とする。
- 9) 航空写真は緑被状況等が調査可能なように夏季に撮影した物を含むものであること。
- 10) 注記の形式は、測量規程に必ずしも則らずに、見栄え重視とすることができる。詳細は別途協議するものとする。
- 11) データ形式は、世田谷区で稼働の基幹 GIS エンジン（SIS、MapObject、Geobase、MapInfo）で運用可能なものとする。
- 12) 成果品媒体メディアは、CD-ROM とする。
- 13) データ仕様詳細は、下記別表の通りとする。

以上

## 2.取得項目と精度

分類	項目	データ タイプ	1/500で 取得	1/2500 で取得	1/10000 で取得	備考
境界	都道府県界	線				
	区界・町界・丁目界	面				一部 1/500 にて取得
	支所界・出張所界	面				
街区	街区界	面				
道路	<b>道路縁</b>	<b>線</b>				<b>公共測量（1/500 部分）</b>
	高架道路	線				
	橋梁	面				
	<b>歩道</b>	<b>線</b>				<b>公共測量</b>
	敷地内通路	線				
鉄道	鉄道	線				
	軌道	線				
	駅舎	線				
建物	建物	面				1/500 が望ましい
	公共建物	面・点				
	公共建物敷地	面				
	門	点				
	建物記号	点				
河川等	<b>河川敷界</b>	<b>面</b>				<b>公共測量</b>
	河川水涯線	面				
	湖池	面				
公園緑地・緑道	区域界	面				
基準点	基準点	点				
画像	航空写真					

### 3. 取得項目と定義

大項目	項目	地物定義
境界	都道府県界	地方自治法に定める行政区画等の境とする。
	区界・町・丁目界	地方自治法に定める行政区画等の境とする。不確定境界は、世田谷区の定義に基づくものとする。
	支所界・出張所界	世田谷区の定義に基づくものとする。
街区	街区界	住居表示で定めた街区。(区が貸与する街区図を用いる)
道路	道路縁	不特定の人や車の通行の用に供せられていると推定される土地の区画、高架下道路、トンネル、踏み切りとする。
	高架道路	高速道路、首都高速道路等、高架構造である道路の道路縁及び掘削部とする。
	橋梁	目視により確認できる道路と河川、水路、緑道との交差部分とする。
	歩道	複断面道路の歩車道境界とする。
	敷地内通路	大規模な公園内の道路、学校・工場敷地内の道路、墓地内の道路、陸上競技場の競争路など、幅員が0.5m以上の道路とする。
鉄道	鉄道	鉄道等の軌道敷界とし、トンネルなどの一部の軌道と一体となった施設も含む。
	軌道	鉄道(地下鉄を含む)の概ね軌道の位置(原則として軌道敷の中心線)とする。
	駅舎	駅舎およびプラットホーム上に建造された雨よけ等の屋根とする。
建物	建物	床、屋根、柱(または壁)で囲まれた空間の屋根伏せとする。 (水平投射図形の形状が4㎡以上のものを取得対象とする。)
	公共建物	区立施設、官公署、警察署、消防署、学校、郵便局、病院の建物とする。
	公共建物敷地	公共建物のうち敷地が概ね5000㎡以上の見かけ上の敷地界とする。
	門	公共建物のうち、石、コンクリート、れんが等でできた堅ろうな門柱を有するもので、特に構造の大きなものとする。
	建物記号	公共建物の官公署、警察署、消防署、学校、郵便局、病院等とする。
河川等	河川敷界	見かけ上の河川区域界、水路等の場合は被覆部の境界とする。
	河川水涯線	多摩川、野川の水涯線とする。
	湖池	湖池の水涯線とし、被覆がある場合は被覆部の境界とする。
公園緑地・緑道	区域界	公園緑地・緑道の敷地を取得する。(不明箇所については、区より資料を貸与する。)
基準点	基準点	世田谷区の2級、3級基準点とする。
画像	航空写真	上空から地上を撮影した航空写真をデジタルオルソ写真として、空間配置したものとする。

#### 4. データ構造

大項目	項目	空間属性	主題属性				備考
			主題属性値 (区分)	主題属性値 (番号)	主題属性値 (名称)	主題図形	
境界	都道府県界	線					
	区界・町界・丁目界	面	区界、町界、丁目界	区で使用しているコード	区、町、丁目名	名称表示位置 (点)	注1
	支所界・出張所界	面	支所界、出張所界	区で使用しているコード	支所、出張所名	名称表示位置 (点)	注1
街区	街区界	面		街区番号	街区番号	名称表示位置 (点)	注1
道路	道路縁	線	高架下道路、トンネル内、踏切、その他		道路通称	名称表示位置 (点)	注1
	高架道路	線			道路名称(通称)	名称表示位置 (点)	注1
	橋梁	面			橋梁名称(通称)	名称表示位置 (点)	注1
	歩道	線					
	敷地内通路	線					
鉄道	鉄道	線			鉄道名称	名称表示位置 (点)	注1
	軌道	線			鉄道名称	名称表示位置 (点)	注1
	駅舎	線			駅名称	名称表示位置 (点)	注1
建物	建物	面		区の指示によるID			
	公共建築物	面・点	区立施設、官公署、警察署、消防署、学校、郵便局、病院	区の指示によるID	施設名称	名称表示位置 (点)	公共建物の内小規模の物、複合建築物内の一部の物は点で取得する。 注1
	公共建築物敷地	面	区立施設、官公署、警察署、消防署、学校、郵便局、病院	関係する公共建物のID			

大項目	項目	空間属性	主題属性				備考
			主題属性値 (区分)	主題属性値 (番号)	主題属性値 (名称)	主題図形	
建物	門	点	区立施設、官公署、警察署、消防署、学校、郵便局、病院	関係する公共建物のID			
	建物記号	点	官公署、警察署、消防署、学校、郵便局、病院				
河川等	河川敷界	面			河川名称	名称表示位置 (点)	注1
	河川水涯線	面					
	湖池	面			名称	名称表示位置 (点)	名称のある物のみ 注1
公園緑地、緑道	区域界	面			公園、広場、緑道名称	名称表示位置 (点)	注1
基準点	基準点	点	2級、3級	識別番号			
画像	航空写真	画像					

注1：名称表示位置は、画面表示または印刷出力したときに見やすい位置に名称等が表示できるようにすること。

---

## 5. データ品質基準と品質検査方法

### 5.1. 完全性

#### 5.1.1. 過剰と漏れ

品質内容	適用範囲(大項目)	品質基準	品質評価方法
実体のない地物	境界・街区・基準点	過剰と漏れについての所定の品質検査方法に合格すること	プログラムによる全数検査 元資料(住居表示台帳など)の件数とデータ件数を比較する。
元資料をそのまま入力した地物	境界、道路、鉄道、公園緑地・緑道		サンプリングエリア(区道の地下部分等)で資料と出図を目視で比較検査。 属性に関しては区が提供した元資料と一致を比較検査。
新たに計測して作成した地物	道路、鉄道、建物、河川等、公園緑地・緑道		サンプリングエリアで画像データと比較検査
範囲による調査	画像	所定の範囲の画像データがあること	画像表示による検査

## 5.2. 論理一貫性

### 5.2.1. 書式一貫性

品質内容	適用範囲(大項目)	品質基準	品質評価方法
地物の構成	全ての地物	各地物が定義された属性項目を持ち、またその型が正しいこと	プログラムによる全数検査 ・例えば「街区界」の空間属性は全て面であるか。 ・同じく「街区界」には必ず街区番号という主題属性があり、その型は整数であるか。

### 5.2.2. 領域一貫性

品質内容	適用範囲(大項目)	品質基準	品質評価方法
位置情報の範囲	全ての地物	位置情報(座標)が世田谷区の地理的範囲にあること	プログラムによる全数検査 X, Y の上限と下限を既存資料から得て、その範囲内にあるかを調べる。
主題属性の範囲	主題属性を持つ地物	各主題属性が所定の範囲内(数値の場合)、または所定の値のいずれか(コードの場合)であること	プログラムによる全数検査 ・数値の場合には上限と下限(または一方だけ)を既存資料から得て、その範囲内にあるかを調べる。 ・コードの場合には、定義されているいずれかの値を調べる。



### 5.2.3. トポロジー貫性

品質内容	適用範囲(大項目)	品質基準	品質評価方法
エリアのねじれ	エリア要素の地物	各エリアがねじれていないこと	プログラムによる全数検査 1つのエリアを構成するラインが交差しないかを調べる
ラインのねじれ	ライン要素の地物	各ラインがねじれていないこと	プログラムによる全数検査 1つのラインが自己交差しないかを調べる。
エリアの重なり	面として取得する境界	同じ項目同士で重ならないこと	プログラムによる全数検査
	建物	同じ項目同士で重ならないこと	プログラムによる全数検査
	河川等	同じ項目同士で重ならないこと	プログラムによる全数検査
	公園緑地・緑道	同じ項目同士で重ならないこと	プログラムによる全数検査
境界の階層	区界、町界、丁目界	あるレベルの境界を集めると、上位の境界に一致すること	目視またはプログラムによる全数検査 ・町丁界を集めると町界に、町界を集めると出張所界(一部を除く)に、出張所界を集めると支所界に、支所界を集めると区界になる。
ラインの重なり	道路	同じ項目同士で重ならないこと	プログラムによる全数検査

### 5.3. 位置精度

#### 5.3.1. 絶対位置精度

品質内容	適用範囲(大項目)	品質基準	品質評価方法
現地真位置との乖離	道路、河川、公園緑地・緑道境界(街区と重なる区界)	0.25m	サンプリングで地上測量による検査
	鉄道、建物	最低1.75m以上0.25mが望ましい	サンプリングで地上測量による検査

#### 5.3.2. 相対位置精度

品質内容	適用範囲(大項目または項目)	品質基準	品質評価方法
位置関係	街区界と道路縁	街区界と道路は整合していること。ただし、街区境が道路以外の個所を除く。	目視またはプログラムによる全数検査
	道路、鉄道、河川等と建物	道路縁等と建物が交わらないこと。	目視またはプログラムによる全数検査 ・道路縁等、鉄道のラインが建物のエリアを重ならないことを調べる。さらに、河川等のエリア内に建物が含まれないことを調べる。
	街区界と建物	すべての建物が街区界内にあること。	プログラムによる全数検査 ・すべての建物が街区界内にあることを調べる。
	公園緑地・緑道と建物	公園等の境界線上に建物が交わらないこと。	プログラムによる全数検査

---

## 5.4. 主題精度

### 5.4.1. 分類の正確性

品質内容	適用範囲(項目)	品質基準	品質評価方法
区分の値	区分属性を持つ全ての地物	区分が正しいこと	サンプリングエリアで資料、航空写真と出図を目視で比較検査

### 5.4.2. 定性的な値の正確性

品質内容	適用範囲(項目)	品質基準	品質評価方法
名称の値	名称属性を持つ全ての地物	名称が正しいこと	サンプリングエリアで資料出図を目視で比較検査

## 6. メタデータへの記載

「地理情報標準第1版」によるメタデータを整備すること。項目は「地理情報標準第1版」におけるメタデータ大分類のうち、以下を必須とする。メタデータは区へのデータ提供の際、データに添付すること。

- ・カタログ情報：データの概要を表し、利用者がデータを発見するために必要となる。
- ・品質情報：品質情報の結果を報告する。本仕様書では、地物項目ごとに品質を定めているので、記述は地物項目ごとかつ品質項目ごとになる。
- ・系譜情報：データ作成の元資料を示す。元資料と作成工程を示すことにより、利用者はおおよその品質を推測することができる。

以上

平成12年9月 6日

各 事 業 者 様

世田谷区世田谷総合支所  
地域行政担当部地域行政担当課

「PPP（官民協力）方式で行う白地図データベース整備事業」  
企画提案書の提出について（依頼）

貴社ますますご清栄のこととお喜び申し上げます。

さて、世田谷区は、平成13年度より区が自由に取り扱うことができる白地図データベースについて情報提供を受けるサービスをPPP（Public Private Partnership:官民協力）方式で実施いたします。当該データは、区内全域の航空測量を行って整備していただきます。この際に、道路台帳に関わる部分については公共測量とする必要があります。

データはいわゆる「共用空間データ」として庁内の各分野で利用いたします。

つきましては、区のパートナーとなる事業者様を選定いたしたく、下記要領にて、御社の企画提案書の提出をお願いしたく、ご案内申し上げます。

## 記

### 1．本事業の主旨

本事業は区全域のデジタルマッピングによる空間データを作成し、区に納めていただき、毎年1回更新をしていただくものです。ただし、通常の発注と異なり、初期投資及び、更新経費は民間事業者にご負担していただき、区は毎年度の契約によりデータの使用料をお支払いしてまいります。民間事業者におかれましては本事業目的に添った最適な資金計画、運用により事業を実施していただき、コストを縮減し、かつ事業成果を広く社会貢献に活用していただくことを期待しております。この主旨から本事業をPPP（官民協力）方式、と呼びます。

### 2．本事業のパートナー選定

本事業の主旨をご理解いただき、その主旨にご賛同下さる事業者を対象に企画提案書によるコンペを実施しパートナーとして選定してまいります。応募要領（別紙2-1）及び企画書等評価基準（別紙2-2）は別紙のとおりです。

### 3. 本事業の概要

本事業は主旨の項目で述べましたとおり民間事業者様主体で航空測量を行い、デジタルマッピングデータを整備して毎年1回区に提供していただくものです。ただ、提供していただくデータの道路台帳に関する部分については公共測量成果とする必要があることから測量法等関係法令の定めに従い、区の公共測量作業規程に即してデータを作成していただきます。

データの仕様は世田谷区白地図データベース基本仕様書をご覧ください。ただし、同基本仕様書に記述の内容は区として最低限求める内容です。事業者様の創意工夫により基本仕様書以上の内容を実現していただければコンペの段階でプラス評価してまいります。

事業の概要を整理すると次のような全体像となります。

- (1) 道路縁、歩道、河川境界を取得するため1/500の精度で公共測量を実施していただきます。
- (2) 同時に区から区の公共基準点を利用するための測量成果の使用承認を取得していただき、測量法第6条に定める「基本測量及び公共測量以外の測量」を行っていただきます。これは、(1)の公共測量の部分(道路縁等)を除く建物、行政界等を取得していただくためです。ただし、別紙基本仕様書に定める仕様を満足するデータであれば、別の手法により作成されたデータであってもかまいません。
- (3) 航空撮影された写真をデジタルオルソ写真に加工し、空間配置を行ったデータとして提供していただきます。
- (4) 1/10000程度の縮尺で利用する世田谷区公共施設図のデータを提供していただきます。別紙仕様を満足していれば作成・更新の手法は特に指定いたしません。
- (5) 全てのデータを毎年更新していただきます。

### 4. 本事業の契約形態

区は本事業のパートナーとなる事業者と平成12年度に平成13年度から概ね10年間にわたるデータ提供についての基本協定を締結いたします。

2年次目以降に更新データを提供していただく場合には、前年度と同じ仕様であれば、前年度の価格を上回らないことを条件とさせていただきます。

第1回目の納品については、平成13年度に契約を締結しデータを提供していただきます。その際の仕様は企画提案書で提案していただいた内容を基礎として調整したものとします。更新の際、基本仕様を変更する場合には前年度中に翌年度の基本仕様を示します。その際、その時点での技術水準、データの活用計画等を勘案し、見積価格を提示して下さい。区は提示していただ

いた価格と区の積算額とを比較検討した上で契約いたします。その後このサイクルを繰り返します。

詳しくは基本協定案（別紙 2-3）をご参照下さい。

## 5. 本事業成果物の権利関係

本事業で作成されたデータの権利は事業者に帰属します。区は使用契約を締結した時点で以下の条件で使用許諾を受けるものとします。使用許諾の期間に年限は設けません。ただし、作成から3年を経過した時点でデータの全ての権利を区が無償で取得するものとします。

### (1) 公共測量成果であるデータ

測量法に基づく公共測量データとして管理、運用することに必要な一切の権利。事業者は自己の権利に属するデータであってもこれらのデータを使用、複製するときは測量法に基づき、区に対し承認申請を行う必要があります。区はこれらのデータを自由に利用、加工、複製、配布（区の事業上の公共目的に限る）、インターネット上で画像としての公開ができるものとします。ただし、ただし、区は事業者の了解を得ることなしにこのデータの販売は行わないこととします（データの一部を抽出し2次利用したものを除く）。

なお、本項はデータにのみ適用するもので、公共測量の成果物は区に帰属します。

### (2) その他の測量によるデータの縮尺のもの、

区はこれらのデータを自由に利用、加工、複製、配布（区の事業上の公共目的に限る）、インターネット上で画像としての公開を行うことができるものとします。ただし、区は事業者の了解を得ることなしにこのデータの販売は行わないこととします（データの一部を抽出し2次利用したものを除く）。

### (3) デジタルオルソ写真

区はこれらのデータを自由に利用、加工、複製、配布（区の公共目的に限る）、特定の部分を複製した物の頒布、インターネット上での公開を行うことができるものとします。ただし、区はこのデータを一括して印刷もしくは磁気媒体に記録し、販売することは行わないこととします。

### (4) 小縮尺（1 / 10000程度）の公共施設図データ

区はこれらのデータを自由に利用、加工、複製、配布、頒布、インターネット上での公開、インターネットを通じた配布を行うことができるものとします。

6．納期（予定）

平成13年度の第1回目の契約時の納期は平成13年9月末日を予定しております。

7．本事業の説明会の開催について

本事業の説明会を以下により行います。応募を検討されている事業者様はご参加ください。なお、事前に出欠を事務局までお知らせ下さい。

- (1) 日時 平成12年9月12日(火) 13時30分から1時間程度
- (2) 場所 世田谷区役所第1庁舎5階R会議室
- (3) 出席 ご出席は各社3名以内でお願いします。

事務局： - 課  
E-mail:xxxx.xxx@xxxxx.xxx.xxxxxxxx

(別紙 2-1)

## PPP (官民協力) 方式で行う白地図データベース整備事業応募要領

### 1 提案書の内容

世田谷区がいわゆる共用空間データとして利用できる白地図データベースを作成、維持管理、更新し、情報提供する方法等について以下により提案書を作成し提出して下さい。

### 2 提案書に記述する事項

提案書には次の各項について記述して下さい。

- (1) 本業務の目的に対する貴社の基本的な考え方
- (2) 過去5年間の財務状況
- (3) データ取得方法の概要及び本業務の結果として提供できる成果
- (4) データの民間での活用など社会貢献に対する考え方
- (5) 検討が進められている測量法改正に対する考え方
- (6) 社名、担当者の所属、氏名、連絡先、メールアドレス

### 3 企画提案書の提出について

#### (1) 提出書類

企画提案書 3部

本調査に類似する調査・研究等の実績(別紙様式-イ) 3部

企画提案書に記載した業務に関する概算見積書 1部

- ・概算見積り金額は平成13年度より22年度まで各年ごとに算出のこと
- ・概算見積り金額は毎年度同額である必要はありません

(2) 提出期限 平成12年 9月22日(金曜日)午後5時

(3) 提出先 世田谷区世田谷総合支所地域行政担当部地域行政担当課

### 4 企画提案書作成上の注意

#### (1) 企画提案書の様式及びページ数

- ・A4版縦用紙に横書き、30ページ以内とします。

#### (2) 本調査に類似する調査・研究等の実績(別紙様式-イ)

- ・今回の業務と同種または類似する調査・研究等の実績を記述して下さい。5ページ以内とします。



( 3 ) その他

- ・ 提案書の表紙を除く本文部分に特定の事業者名が判別できるような記述や記号の表示等を行わないこと。
- ・ 後日、企画提案内容について説明をお願いする場合があります。

5 その他

- ( 1 ) 企画書の提出等に要する経費は提出者の負担になります。
- ( 2 ) 提出していただいた資料等については 1 部を除いて後日返却いたします。  
なお、提出事業者の承諾を得ない限り他者への公開は行いません。
- ( 3 ) 本依頼内容に質問のある場合は、平成 1 2 年 9 月 1 9 日 ( 火 ) までに E-mail で御質問下さい。文書はテキストかマイクロソフトワードのどちらかに限らせていただきます。

説明会に参加いただいた各社に対し、ご質問の日から 4 営業日以内に E Mail を用いて、同一のマイクロソフトワードの文書ファイルで回答いたします。

E-mail : xxxx.xxx@xxxxx.xxx.xxxxxxxx

(様式 - イ)

類似する調査・研究等の実績

共用空間データベース作成  
(精度混在型デジタル地形データ作成)

業 務 名			
履 行 期 間			
発注者			
業務の概要			
技術的特徴			

P F I 等の事業実績

業 務 名			
履 行 期 間			
発注者			
業務の概要			
技術的特徴			

「PPP（官民協力）方式で行う白地図データベース整備事業」  
企画書等評価基準

1. 企画提案書に関する評価基準

(1) 本業務の目的に対する基本的な考え方について

- ・本業務の目的、事業の全体像を正しく理解しているか。

(2) 過去5年間の財務状況について

- ・長期的にデータを提供できる安定した経営状況にあるか。

(3) データ取得方法の概要及び本業務の結果として提供できる成果

- ・データの作成方法は本業務の目的に照らして適正か。
- ・提供できる成果は基本仕様書の内容を満足しているか。
- ・基本仕様書以上の新たな提案があるか

(4) データの民間での活用など社会貢献に対する考え方

- ・データの性格を正しく理解し、社会的に活用する考えがあるか。

(5) 検討が進められている測量法改正が実現した場合の対処の考え方

- ・法改正の目的を正しく理解したうえで、これに適切に対処し、PPPあるいはPFI的観点から望ましい対応をとる考えがあるか。

2. その他の評価基準

(1) 形式、期限等が守られているか。

(2) 十分な実績と技術力を備えているか。

(3) 概算見積りは適正であり、かつ区の財政計画と整合しているか。

## 白地図データベースの提供に関する基本協定書(案)

世田谷区(以下「甲」という)と株式会社(以下「乙」という。)との間で以下のとおり白地図データベースの提供に関する基本協定(以下「協定」という。)を締結する。

(協定の目的)

### 第1条

協定は甲が、平成13年度から概ね10年間にわたり、第3条に定める空間データを、乙から提供を受けるときに必要な事項を定めることを目的とする。

(空間データ提供の契約)

### 第2条

甲と乙とは協定に基づき前条に定める期間内において毎年度1回、甲の示す内容及び仕様による空間データ提供に関する契約を締結することができるものとする。

(空間データの内容及び仕様)

### 第3条

前条の規定に基づき乙が提供する空間データ(以下「データ」という。)の内容及び基本的な仕様は、別に定める基本仕様書(以下「基本仕様書」という。)によるものとする。ただし、データの項目、精度等について基本仕様書を上回る内容であることを妨げない。また、データの著作権は次条に定めるところによる。

(データの著作権)

### 第4条

データの著作権は公共測量の成果物に関する部分を除き、全て乙に所属する。乙は、データの内、公共測量成果に関する部分については測量法(昭和24年法律第188号)第43条又は第44条に定める承認を得た上で、その他の部分に関しては自由に、これを第三者に販売若しくは、提供を行うことができるものとする。データを活用した二次加工(改変)により作成して得たデータベースや各種図面等についても、また、同様とする。ただし、データの調整から3年を経過したときは乙はデータの全ての権利を甲に無償譲渡するものとする。

(データの使用許諾条件)

第5条

乙は第2条に規定する契約に基づき、次の条件で甲がデータを利用することを無期限に許諾する。ただし、この条件を緩和することを妨げない。

(1) 地物の真位置との差が標準偏差において1.75m以内である大縮尺の空間データについては、データを一括して磁気媒体に記録し配布または頒布することを除き(公共の目的に使用する場合を除く)いかなる利用も甲の自由とする。

(2) デジタルオルソ写真については、データを一括して磁気媒体に記録し、又は一括して焼き増し、複写、印刷して配布または頒布することを除き(公共の目的に使用する場合を除く)いかなる利用も甲の自由とする。

(3) 前2号以外のデータ等については、いかなる利用も甲の自由とする。

(データの更新)

第6条

乙は毎年1回データ更新を行うものとする。更新の時期は甲乙協議して定める。

(品質管理)

第7条

乙は、基本仕様書により各作業工程を適切に管理し、データ提供時において必要な品質基準を達成していなければならない。また、基本仕様書による品質評価を行い、その結果を甲に提出しなければならない。

(瑕疵)

第8条

乙の過失、又は疎漏に起因するデータの不良箇所または瑕疵が発見された場合は、直ちに乙の負担において修正、補足するものとする。

(法令上の手続等)

第9条

乙は、自己の責任により測量法に定める測量成果の使用承認等データを作成する際に必要な法令上の手続を遺漏なく行う。甲は法令上の手続きのほか、本協定に基づくデータ作成のために乙から甲の所有する資料の提供についての要請があった場合、法令等に抵触しない限り遅滞なくこれに協力する。

(データの使用料)

第10条

甲が乙に支払うデータの使用料は、毎年度甲の積算と乙の見積もりを比較検証して決定する。ただし、甲の指示によりデータの仕様及び使用許諾条件を変更しない限り翌年度の使用料は前年度の使用料を上回らないこととする。

2 外部の要因により本条の遵守が困難になった場合には双方誠意を持って協議する。

(疑義)

第12条

協定に記載のない事項及び、協定に関し疑義を生じた場合は、甲乙協議する。

平成12年 月 日

甲 世田谷区世田谷4 - 21 - 27  
世田谷区長 大場 啓二

乙  
株式会社 代表取締役

## 大縮尺地図データの整備・更新方法

- 大阪府地区における取り組み（実証実験） -

### 1 概要

地方自治体における大縮尺地図データの整備・更新では、費用を軽減するために公益企業等民間の地図データの有効利用も重要となる。

民間地図データの有効利用では、GISモデル地区実証実験（大阪府地区）の一環において、大縮尺地図データの整備・更新にかかる費用の低減とデータの共有を実現するために、地方自治体と民間企業が連携して大縮尺地図データを整備・更新する具体的な方法について検討し、実際の業務で利用することを通じて有用性の実証が行われている。

このような方法について、調査した結果と平成14年度GISモデル地区実証実験報告書<sup>(注)</sup>から抜粋して整理したので、以下に紹介しておくこととした。

(注) 総務省、経済産業省、国土交通省 平成14年度GISモデル地区実証実験（大阪府地区）報告書の国土交通省国土計画局実施事業から抜粋

### 2 大縮尺地図データ整備・更新の取り組み

国土交通省国土計画局実施事業での大阪府地区における取り組みでは、GISの基盤となる大縮尺地図データ（以下、地域空間基盤データという）の整備・更新に要する費用の削減を図るために、民間の地図データを利用して地域空間基盤データを整備する具体的手法及び日常業務で発生する情報を地域空間基盤データの更新に活用する具体的手法について提示し、この手法の有用性を検証している。

### 3 地域空間基盤データの整備

#### (1) 目標

富田林 DM、大阪府 DM、民間データ等を有効活用し、多大なコストをかけることなく、官民相互で利用できる地域空間基盤データを整備することを目標とした。

#### (2) 実施場所

場所：大阪府富田林市

#### (3) 整備する地域空間基盤データ

道路データは 500レベル

道路以外のデータは 2500レベル

#### (4) 利用するデータ

・大阪府 DM データ

・富田林 DM データ

・大阪ガス地形データ

#### (5) 検討内容

地方自治体が既存の民間データを利用して、官民相互で利用できる地域空間基盤データを整備する手法を検討した。この手法を検討するにあたっては、整備したデータが公共測量成果となることを要件とした。

#### (6) 事業実施フロー

大阪地区における実証実験で提案された地域空間基盤データの整備方法は、図 S4 - 1のとおりである。



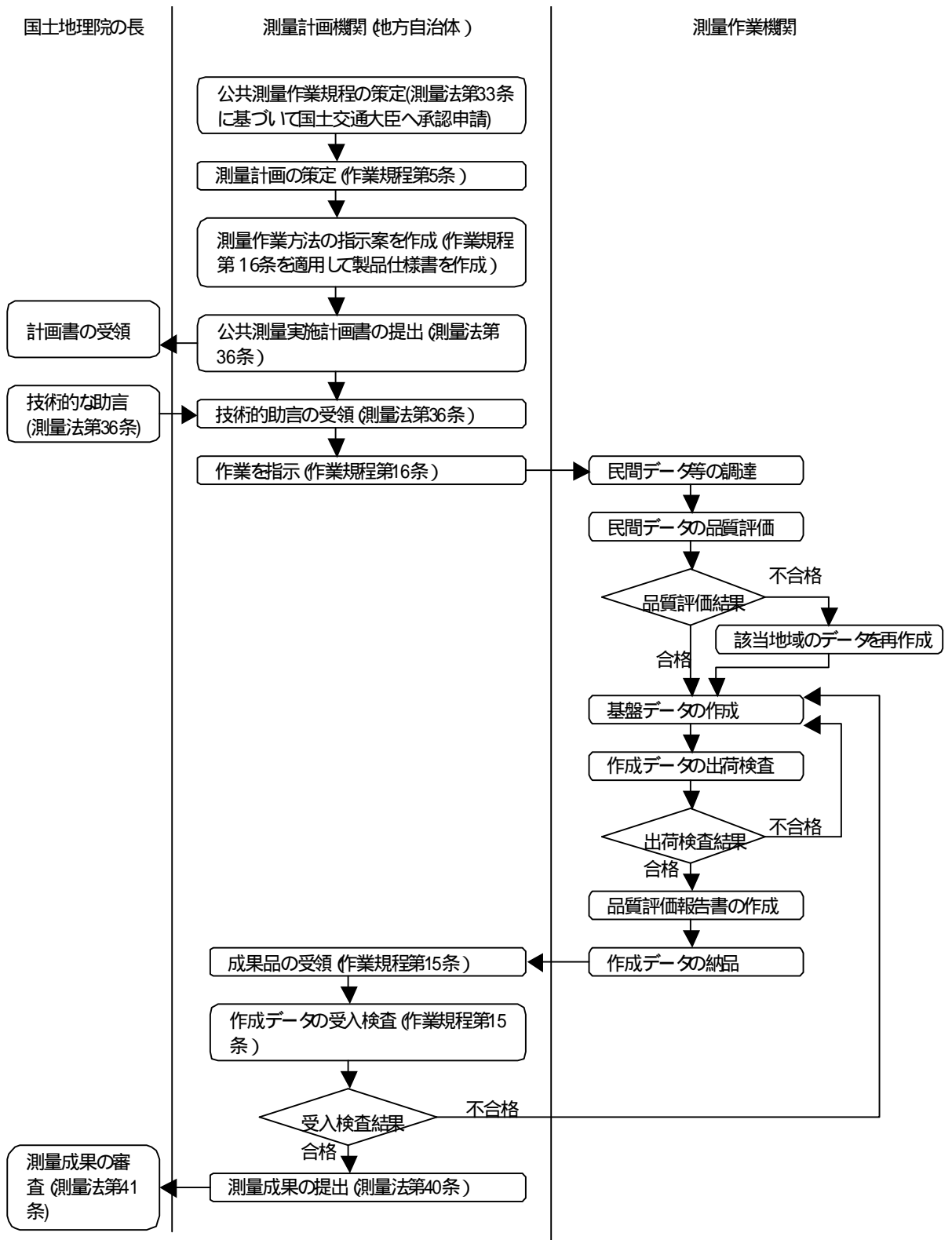


図 S4- 1 大阪府地区の実証実験で検討した地域空間基盤データの整備方法 (案)

## (7) 実証実験の内容

地域空間基盤データ整備の大阪府地区における実証実験の内容は、以下に示すとおりである。

### 1) 製品仕様書の作成

富田林市は、既存の民間データを利用して地域空間基盤データを作成する方法が、公共測量作業規程に規定されていないことから作業規程第16条の機器等及び作業方法に関する特例を適用して、公共測量成果の地物定義と品質要求を決定し、製品仕様書を作成した。

製品仕様書には、製品仕様識別、製品の目的、地理的範囲、時間的範囲、参照系、応用スキーム、符号化仕様、品質要求、品質評価、メタデータ、その他のオプションの11項目を記載した。

品質における完全性、論理一貫性、位置正確度、時間正確度、主題正確度の品質要素及び品質副要素は、「大縮尺数値地形図データ作成に係わる仕様書記載事項、品質要件及び品質評価手順の基準(案)」(国土地理院) (以下「品質の基準(案)」)という)に定められている「品質要素毎における品質の重みの指標基準(案)」、「品質副要素別品質基準(案)」及び「品質の重み別位置正確度の規定値(案)」における1/500レベル位置正確度の重みの指標を参照して過度の要求をしないように決定した。決定した品質要求は「空間基盤データ地物別要求一覧表」として整理し、品質要求定義書に記載した。

### 2) 公共測量実施計画書の提出

事業を実施するにあたっては、公共測量実施計画書を国土地理院長に提出して、技術的助言を求めた。

### 3) 民間地形図データの品質評価

民間地図データを利用する場合には、民間データの品質が明確になっていることが要求される。大阪ガス地形図データには品質を示すものが存在しなかったため、本実証実験では、測量作業機関が測量計画機関から提示された製品仕様書の品質要求を満足することができるかどうか、品質の基準(案)に従って品質評価を実施し、品質要求を満足できるかどうか検証した。

品質評価にあたっては、大阪ガス地形図データの品質が地域によって異なるため、データ作成方法の違いに対応して地域を分割し、各地域において抜き取り検査を行った。

### 4) 民間データの品質評価が不合格と判定された場合の対応

測量作業機関は、民間データの品質評価が不合格となった地域について、測量

計画機関から提示された製品仕様書の品質要求を満足させるために、再作成をする必要がある。

5) 作成データの品質評価 (出荷検査)

測量作業機関は、出荷検査にあたり作成したデータが製品仕様書に記載した品質を満足するかどうかの評価を品質評価手順書に従って実施した。そして、品質評価の結果を品質の基準(案)に従って品質評価報告書を作成した。

6) 作成データの品質評価 (受入検査)

富田林市は、測量作業機関から納品されたデータが品質要求を満足しているかどうかを確認するための検査を行った。検査は納品されたデータについて、品質評価報告書による確認と道路台帳現況平面図(ラスターデータ)との差を目視によって検査した。

#### 4 地域空間基盤データの更新

##### (1) 目標

官と民が共有して利用できる地域空間基盤データを効率的に更新するために、日常業務で発生する情報を活用して更新する手法を提示し、この手法の有効性を実証的に検証することを目標とした。

##### (2) 実験場所

場所：大阪府高槻市

##### (3) 更新対象地図データ

高槻市 500レベルDMデータ

##### (4) 更新に利用するデータ

・府道及び市道の工事完成図書

・開発工事の移管図書

・建築確認申請書の添付図書

##### (5) 検討内容

地方自治体において日常的に集まる申請データ及び納品データを仮レイヤに蓄積し、仮レイヤにそれらのデータが十分蓄積された段階で、このデータを利用して地域空間基盤データを更新する手法を検討した。この手法を検討するにあたっては、更新後のデータが公共測量成果となることを要件とした。

##### (6) 事業実施フロー

大阪地区における実証実験で提案された地域空間基盤データの更新方法は、図 S4-2のとおりである。

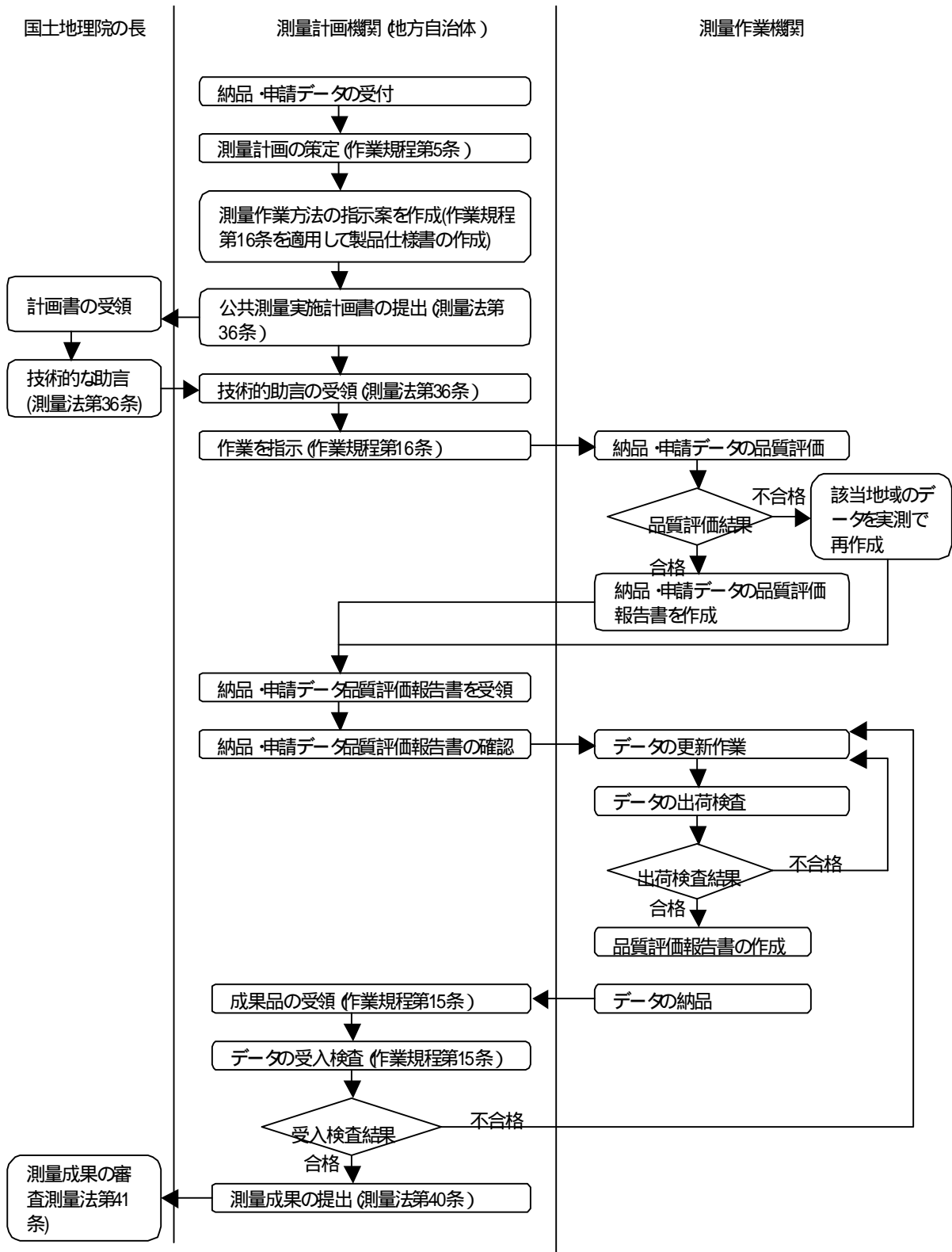


図 S4- 2 大阪府地区の実証実験で検討した地域空間基盤データの更新方法 (案)

## (7) 実証実験の内容

地域空間基盤データ更新の大阪府地区における実証実験の内容は、以下に示すとおりである。

### 1) 申請データ及び納品データを仮レイヤへ蓄積

高槻市が受け付けた納品・申請データを仮レイヤに蓄積し、仮レイヤにデータが十分蓄積されたと判断した段階で、測量の計画を策定した。

### 2) 製品仕様書の作成

高槻市は、納品データ及び申請データを利用して地域空間基盤データを更新する方法が、作業規程に規定されていないことから公共測量作業規程第16条の機器等及び作業方法に関する特例を適用して、公共測量成果の地物定義と品質要求を決定し、製品仕様書を作成した。

品質要求における品質要素及び品質副要素については「品質の基準(案)」に定められている1/500レベル位置正確度の重みの指標を参照して決定した。

日常業務で発生する情報を利用して公共測量成果を更新するためには、公共測量成果に対する品質要求だけでなく、更新に利用する納品データ及び申請データに対しても品質が保証されていることが要求され、その品質要求も決定する必要がある。本実証実験では、利用対象とした全てのデータに対して「品質の基準(案)」に従って公共測量成果と同等の品質要求を決定した。

### 3) 公共測量実施計画書の提出

事業を実施するにあたっては、公共測量実施計画書を国土地理院長に提出して、技術的助言を求めた。

### 4) 納品データ及び申請データの品質評価

納品・申請データは、多数の民間企業等によって作成されており、データ毎に品質のバラツキが発生する。このため、品質評価を全数に対して実施する必要がある。

測量計画機関は、測量作業機関が納品・申請データを地方公共団体から入手する必要があるため、製品仕様書には仮レイヤに蓄積した納品・申請データを利用することを明示する必要がある。

本実証実験では、納品・申請データを利用して公共測量成果を更新する方法が初めてであったため、事前に高槻市と測量業者で納品・申請データを利用することを決定した。

### 5) 納品データ及び申請データの品質評価結果が不合格となった場合の対応

高槻市は、納品・申請データの品質評価結果が不合格になった場合、測量作業

機関が作業規程に従って実測で更新データを取得し、数値編集を行うこととして測量の計画を策定した。

## 5 まとめ

官民がそれぞれの業務で利用できる地域空間基盤データを安価に整備するために、民間データを活用して公共測量で実施する方法を提示することができた。

また、地域空間基盤データを効率的に更新するために、地方自治体に日常的に集まる情報を活用して公共測量で更新する方法を提示することができた。

## 6 今後の検討課題

本調査における検討では、道路管理関係の業務を中心に民間データの活用を検討したが、一層幅広い用途を対象に整備・更新、運用方法を検討する必要がある。

また、民間データとして、大阪ガスの地図データを用いたが、地方自治体毎に考え方が異なればデータの流通、相互利用の障害になる可能性もあることから、官民相互にメリットが享受できるように、さらに、広域での活用に繋がっていくように、著作権等権利関係の検討を進めていく必要がある。