

# 民間地図データ利用に関するガイドライン（案）

平成15年3月

国土交通省 国土地理院



## 目 次

1. 総論 .....	1
1.1. 目的 .....	1
1.2. 適用範囲 .....	1
1.3. ガイドライン（案）の編集方針 .....	1
1.4. ガイドライン（案）の適用分野 .....	1
1.5. ガイドライン（案）の概要 .....	2
1.6. ガイドライン（案）の構成 .....	2
2. 民間地図データ利活用の品質 .....	2
2.1. 品質についての考え方 .....	3
1) 品質に関する用語の定義 .....	4
2) 民間地図の利用場面と利用用途 .....	5
3) 民間地図に要求される品質 .....	8
2.2. 品質要求定義（案） .....	13
3. 品質の評価 .....	15
3.1. 品質評価手順の提示方針 .....	15
1) 民間地図データ品質評価の工程（案） .....	15
2) 民間地図データ品質評価手順の提示における検討課題 .....	17
3.2. 品質評価手順 .....	18
1) 品質要求定義にもとづく利用場面別の品質評価要素組み合わせ一覧（案） .....	18
2) 利用場面別のデータ品質評価方法組み合わせ一覧（案） .....	19
3) 利用場面別の品質評価手順（案） .....	20
4. 適用事例 .....	27
4.1. 事例 1（住宅地図データの利用） .....	27
1) 適用までの作業フロー .....	27
2) 民間地図データの品質評価 .....	28
3) サンプルデータによる品質評価の例示 .....	29
4.2. 事例 2（ユーティリティ企業データの利用） .....	34
1) 適用までの作業フロー .....	34
2) 民間地図データの品質評価 .....	34
3) サンプルデータによる品質評価の例示 .....	35
4.3. 事例 3（民間画像データの利用） .....	39
1) 適用までの作業フロー .....	39

2) 民間地図データの品質評価.....	41
3) サンプルデータによる品質評価の例示.....	41
5. その他 .....	42
5.1. 地理情報標準、大縮尺数値地形図データ品質評価における評価手順（参考）.....	42
5.2. 巻末資料 .....	48
5.3. 巻末資料 .....	50

# 1. 総論

## 1.1. 目的

民間地図データ利活用ガイドライン（案）（以下、本ガイドライン（案）という）は、民間地図作成分野において、技術革新により公共測量の精度と同程度の成果品が得られる事例が増加している状況を踏まえ、デジタル化された地図データ（以下「民間地図データ」という）を建設行政分野の作業計画機関及び作業機関が調達し効率的に利活用するにあたって、参考資料として使用できるものとしての役割を果たすことを目的とする。

## 1.2. 適用範囲

本ガイドライン（案）は、民間地図データの使用目的に応じた品質要件の提示とその評価を具体的に実施する場合に適用する。

ここでは、公共測量作業規程に基づく精度、実施の基準との関連については適用範囲外とし、ガイドラインとしての言及はしていない。

## 1.3. ガイドライン（案）の編集方針

本ガイドライン（案）は、平成 12 年度「民間測量成果の公共測量への活用に関する検討委員会」によってまとめられた「地図データの品質とその評価に関する指針（案）第 1 版」の品質評価手法に準拠し、平成 13 年度、国土地理院「大縮尺数値地形図データ作成の品質要件及び品質評価手順の基準（案）」に関する調査研究作業」成果を踏まえつつ、民間地図データの利用場面、利用目的に応じて別途、設定された品質クラス（案）別に、民間地図データを利活用する際に参考とすべきその品質の評価手法をとりまとめている。

品質の評価手法については、実際の利用場面に応じた段階別の手法整理を行っている。

## 1.4. ガイドライン（案）の適用分野

本ガイドラインは、建設行政分野での民間地図データ利活用時に適用するものである。

また、民間地図データとは、民間測量成果のうちデジタル化された地図及び画像データを示すものとする。

## 1.5. ガイドライン（案）の概要

本ガイドライン（案）では、利用する民間地図データの品質についての考え方や利用場面毎に分類される品質要求定義に関する事項を「2.民間地図データ利活用の品質」の節に、また、民間地図データの品質評価の方法、手順に関する事項を「3.品質の評価」の節にとりまとめた。

さらに、実際に民間地図データのサンプルデータを用いて業務で利用されるまでの評価を実施した内容を参考資料として「4.適用事例」の節にとりまとめた。

各節に係るその他資料については、末尾の「5.その他」の節に参考資料としてとりまとめた。

## 1.6. ガイドライン（案）の構成

1. 総論
2. 民間地図データ利活用の品質
  - 2.1. 品質についての考え方
    - 1) 品質に関する用語の定義
    - 2) 民間地図の利用場面と利用用途
    - 3) 民間地図に要求される品質
    - 4) 民間地図の利用場面
  - 2.2. 品質要求定義（案）
3. 品質の評価
  - 3.1. 品質評価手順
4. 適用事例
  - 4.1. 品質要件
  - 4.2. 評価手順
5. その他
  - 5.1. 巻末資料

## 2. 民間地図データ利活用の品質

民間地図データの利用者が民間地図データを調達するにあたって、必要とする情報項目を選択可能とするため、それぞれの情報項目ごとに必要な品質を以下の考え方に沿ってとりまとめる。

## 2.1. 品質についての考え方

地図データの品質は、実世界と作成されたデータセットとの比較により決めるのではなく、利用者の要件にしたがって決まる「理想的データセット」と作成されたデータセットの食い違いによって定義される。したがって、作成されたデータセットが実世界とどれほど食い違っていようとも、利用者要件に合致していれば、それは利用者によつての「理想的データセット」であり、その利用者にとっては高い品質のデータセットであるといい、食い違いの大きいものほど品質は低いということになる。

なお、「理想的データセット」とは、実世界から利用者要件に合致するもののみを忠実に集めたデータ群である。また、利用者要件とは、利用者が要求するデータの仕様で、どのような情報項目をどのような条件で取得するかを示したものである。この場合、データ作成の元となる資料「以下、「元資料」という」を特定する必要がある。元資料の例としては、空中写真、紙地図、台帳、統計資料などがある。

地図データの品質とは。

- ・ 利用者が地図データをどんな使い方をするかで決まる。
- ・ 利用者が違う使い方をすると、その地図データも違った品質となる。
- ・ 都市計画用なのか、災害対応時の位置検索用なのか、建築確認申請用なのか、下水道の受益者負担金管理用なのか等、建設行政分野の利用者の目的・仕様にそつて取得された「理想的データセット」である地図データと実世界との差異が品質として定義される。

## 1) 品質に関する用語の定義

民間地図データ利活用の品質について、用語を定義する。（「地図データの品質とその評価に関する指針（案）第1版」より引用）

### 品質

「理想データセット」と実際に作成されたデータセットの食い違い。

### 利用者要件

利用者が民間地図データに対して要求する要件。

### 品質要件

利用者が要求するデータセットの情報項目の定義と情報項目に対する品質を表し、理想データセットの定義と利用者がデータセットの受入の際に許容する適合性品質水準を記述したもの。

### 理想データセット

実世界から利用者要件にしたがって忠実に誤りなく作成されたデータ群。

### 品質結果（または定量的品質結果）

作成されたデータセットの品質を測定した結果の値、もしくは値の集合で、作成されたデータセットと利用者要件に記述された理想データセットとの相異を数値で示す。

### 適合性品質水準

品質結果が利用者要件に適合しているか否かを判定するために指定する品質の水準で、利用者が受入検査に際して許容する品質結果のしきい値。あるいはデータ作成者が行う出荷検査（社内検査）に際して許容する品質結果のしきい値であり、品質要件に含まれる。品質結果がこのしきい値より良好である場合、そのデータは合格と判定される。



## 2) 民間地図の利用場面と利用用途

建設行政に関連する業務は多岐にわたっており、その業務で利用される地図データの特性、必要な情報項目などは業務の目的に応じて様々である。その建設行政業務にて利用されると想定できる民間地図データの、それぞれの利用場面と利用用途によって、以下のように分類する。

表 建設行政業務<sup>1</sup>における民間データ利用場面による分類

分類	主な業務の想定
a) 現地調査補助(施策検討・統計業務を含む)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 都市計画基礎調査<sup>2</sup></li> <li>・ 固定資産現地調査<sup>3</sup></li> <li>・ 環境、ゴミ管理</li> <li>・ 国勢調査 など</li> </ul>
b) 位置、情報検索(施策検討・統計業務を含む)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 道路企画</li> <li>・ 道路管理、施設管理</li> <li>・ 下水道管理</li> <li>・ 河川砂防、災害対応<sup>4</sup></li> <li>・ 環境、ゴミ管理 など</li> </ul>
c) 交渉記録、苦情対応などの渉外記録	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 都市計画、用地</li> <li>・ 道路施設管理<sup>5</sup></li> <li>・ 建築指導<sup>6</sup></li> <li>・ 河川砂防、用地</li> <li>・ 環境、ゴミ管理、下水道管理 など</li> </ul>
d) 図面作成(申請図、管理図、調査基本図、法関連業務など)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 都市計画、用地</li> <li>・ 道路調査</li> <li>・ 下水道、施設管理</li> <li>・ 建築指導</li> <li>・ 公園整備、管理</li> <li>・ 国勢調査<sup>7</sup> など</li> </ul>

<sup>1</sup> 巻末資料 参照 「建設行政業務における民間データ利活用場面一覧」

<sup>2</sup> 巻末資料 -A 参照

<sup>3</sup> 巻末資料 -B 参照

<sup>4</sup> 巻末資料 -C 参照

<sup>5</sup> 巻末資料 -D 参照

<sup>6</sup> 巻末資料 -E 参照

<sup>7</sup> 巻末資料 -F 参照

表 地図の利用用途による分類

分類	主な利用用途
主題データとしての利用	特定の主題属性、主題の分布状況や現況の把握、位置検索、施策検討、統計処理など
白地図（台帳附図や基盤図）としての利用	記録の管理、図面作成、法関連指導など

表 民間地図データの活用パターンと目的、効果

地図用途	地図活用場面	活用例(提案)	目的・効果	適用業務
主題データ	現地調査補助	<ul style="list-style-type: none"> <li>行政において整備した既存の地図データ(DM 地形図など)と民間データを重ね合わせて分析処理を行う。</li> <li>空中写真データと既存の地図データを対比することにより家屋の変化、土地利用の変化を判読する。</li> <li>現場作業が難しい場所の情報を空中写真によって早期に状況を把握する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査の効率化、精度向上</li> <li>調査結果検証の容易性、透明性の確保</li> <li>調査結果の均一性の確保</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>都市計画基礎調査</li> <li>固定資産現地調査</li> </ul>
		位置情報検索	<ul style="list-style-type: none"> <li>現場作業が難しいことが難しい住宅情報データや、民間施設の注記データをランドマーク的に位置検索のための情報として利用する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報収集の高度化、効率化</li> <li>災害時の迅速な判断、処置</li> <li>業務の効率化</li> </ul>
白地図 (台帳附図や基盤図)	交渉記録、苦情対応などの渉外記録	<ul style="list-style-type: none"> <li>住民からの陳情、苦情、用地に関する交渉などの記録や下水道の受益者負担金管理など履歴管理を行う基盤地図としての利用する。</li> <li>都計法 53 条の用地管理を行う際の、道路線形の位置を管理するための背景図として利用する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>住民サービスの向上(対応の迅速化)</li> <li>住民サービスの向上(対応の迅速化)</li> <li>情報公開の透明性確保</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>道路施設管理</li> <li>環境、ゴミ管理</li> <li>下水道管理</li> <li>建築指導(都計法 53 条申請)</li> <li>都市計画、用地管理</li> </ul>
		図面作成(申請図、管理図、調査基本図など)	<ul style="list-style-type: none"> <li>道路施設等の管理のための基盤図として利用する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>背景地図の整備費用の軽減</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>国勢調査など、現地調査において現場で記録するための図面作成に利用する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査業務の効率化</li> <li>調査の確実性確保</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>国勢調査</li> <li>都市計画基礎調査</li> <li>固定資産現地調査</li> </ul>

### 3) 民間地図に要求される品質

#### (1)完全性

完全性は、地物、地物属性、地物間関係の存否に関する品質要素の概念である。この完全性についてクラス分類する。

表 完全性についてのクラス分類

品質クラス	品質名称	品質サブクラス	適用事例
A	対象の地物に対して、漏れ過剰が無い	【A-1】 対象範囲の全ての地物情報に漏れ過剰がない	災害対応
		【A-2】 対象範囲の道路、建物、地形情報等がすべて取得	建築指導 都市計画、用地 国勢調査 都計基礎調査 固定資産現地調査
B	対象の地物に対して、漏れ過剰が少ない	【B-1】 不足分について現地補足調査などで補うことが可能な範囲	都市計画基礎調査 固定資産現地調査
C	対象地物の一定のものについて漏れ過剰がない	【C-1】 代表的なランドマークが取得されている（公共施設、大規模建物など）	道路施設管理 国勢調査 道路企画 下水道管理 環境、ゴミ管理
D	対象地物に若干の漏れ過剰がある	【D-1】 道路形状、建物形状が概ね取得されていること	道路施設管理 環境、ゴミ管理 道路調査 都計基礎調査 固定資産現地調査

(2)論理一貫性

論理一貫性は、データの構造、属性及び関係に関する論理的規則への忠実性に関する品質要素の概念である。この論理一貫性の指標について、主に包含関係、データ構造の視点によりクラス分類を検討する。

表 論理一貫性についてのクラス分類

品質クラス	品質名称	品質サブクラス	適用事例
A	包含関係、データ構造などの関連が完全に満たしている	【A-1】 関連するデータと共有する境界線がすべて一致している	建築指導（都計法 53 条申請） 都市計画、用地管理
		【A-2】 建物形状はすべてポリゴンで取得されている	都市計画基礎調査 固定資産現地調査
		【A-3】 すべて包含関係を満たしていること（道路と建物の交差など）	災害対応 道路施設管理 国勢調査 道路企画 下水道管理 環境、ゴミ管理 都市計画基礎調査 固定資産現地調査

### (3)位置正確度

位置正確度は、対象地物の位置的誤率に対する品質要素の概念である。この位置正確度の指標について、クラス分類を検討する。

表 位置正確度についてのクラス分類

品質クラス	品質名称	品質サブクラス	適用事例
A	位置、形状が長さ面積計算に耐える程度に正確である	【A-1】 概ね 1 / 5 0 0 レベル (構造物設計図面、土地面積計算など)	建築指導(都計法 53 条申請) 都市計画、用地管理
B	建物などの目標物が特定できる	【B-1】 既存地図(DM 地形図)と建物形状が一对一の関係にて合致	都市計画基礎調査 固定資産現地調査
C	概略の位置がわかる	【C-1】 周囲との関係位置が保たれる	災害対応 道路施設管理 国勢調査 道路企画 下水道管理 環境、ゴミ管理

(4)時間正確度（新鮮度）

時間正確度は、地物の位置の正確度に関する品質要素の概念である。この時間正確度の指標について、クラス分類を検討する。

表 時間正確度（新鮮度）についてのクラス分類

品質クラス	品質名称	品質サブクラス	適用事例
A	最新の地図である	【A-1】 限りなく現状に近い	災害対応 建築指導（都計法 53 条申請） 都市計画、用地管理
		【A-2】 形状変化、属性の変化など、確認作業にて補足可能	都市計画基礎調査 固定資産現地調査
B	事象の時間精度が正確である	【B-1】 時間事象の表現が正確	災害対応 道路施設管理 国勢調査 道路企画 下水道管理 環境、ゴミ管理

(5)主題正確度

主題正確度は、定量的属性の正確度、非定量的属性の正確度、地物の分類と地物間関係正確度に関する品質要素の概念である。この主題正確度の指標について、クラス分類を検討する。

表 主題正確度についてのクラス分類

品質クラス	品質名称	品質サブクラス	適用事例
A	主題属性が正確	【A-1】 主題属性はすべて正確	災害対応
		【A-2】 不明部分については現地確認にて対応が可能	都市計画基礎調査 固定資産現地調査

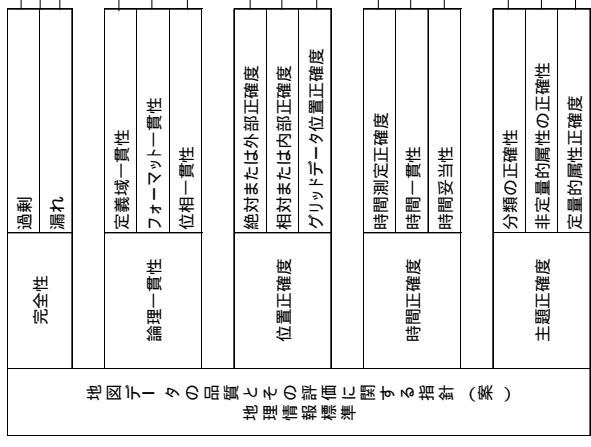


## 2.2. 品質要求定義（案）

品質要求定義（案）を次ページに示す。

# 品質要求定義

民間地図データの品質クラス(分類)		利用場面	主な利用業務	要求される品質(案)
完全性	A-1 対象範囲の全ての地物情報に漏れ過剰がない	(b)位置、情報検索	災害対応	完全性100%
	A-2 対象範囲の道路、建物、地形情報等が、すべて取得	(c)涉农記録 (d)図面作成	建築指導 都市計画、用地 固定資産現地調査 都市計画、用地 固定資産現地調査 都市計画、用地 固定資産現地調査 都市計画、用地 固定資産現地調査	道路、家屋、地形情報はすべて取得 方位、地名、地番、敷地の境界線 敷地に接する道路の形状、官民境界杭の位置 %以上
論理一貫性	B-1 対象の地物に対して、漏れ過剰が少ない	(a)現地調査補助	道路施設管理 環境、ゴミ管理	道路、家屋、地形情報の位置が取得(完全性 %以上)
	C-1 対象地物の一定のものについて、漏れ過剰がない	(b)位置、情報検索	道路施設管理 環境、ゴミ管理	公共施設、大規模建物の位置が取得(完全性 %以上)
位置正確度	D-1 対象地物に若干の漏れ過剰がある	(c)涉农記録 (d)図面作成	道路施設管理 環境、ゴミ管理 下水道管理	道路形状(幅員3m以上)、建物形状が概ね取得(完全性 %以上)
	A-1 関連するデータと共有する境界線が、すべて一致している	(c)涉农記録 (d)図面作成	建築指導 都市計画、用地	敷地に接する道路形状の座標値が一致
時間正確度(新鮮度)	A-2 包含関係、データ構造などの関連を完全に満たしている	(a)現地調査補助	都市計画基礎調査 固定資産現地調査	建物の面が閉じていること
	A-3 すべて包含関係を満たしていること(道路と建物の交差など)	(b)位置、情報検索 (d)図面作成	災害対応 下水道管理 環境、ゴミ管理 道路施設管理 都市計画 道路施設管理 都市計画 道路施設管理 固定資産現地調査	座標値は対象地域、箇所の前院内にあること
主題正確度	A-1 位置、形状が、長さ面積計算に耐える程度に正確である	(c)涉农記録 (d)図面作成	建築指導 都市計画、用地	ある地点の平面位置誤差、標準偏差0.25m程度(1/500程度の平面位置)
	B-1 建物などの目標物が特定できる	(a)現地調査補助	都市計画基礎調査 固定資産現地調査	ある地点の平面位置誤差、標準偏差1.75m程度(1/2,500程度の平面位置)
位置正確度	C-1 概略の位置がわかる	(b)位置、情報検索 (c)涉农記録	災害対応 道路施設管理 環境、ゴミ管理	ある地点の平面位置誤差、標準偏差3.50m程度(1/5,000程度の平面位置)
	A-1 限りなく現状に近い	(b)位置、情報検索 (c)涉农記録	建築指導 災害対応	理想データセットとの差異(更新サイクル、作成仕様)による判定
時間正確度(新鮮度)	A-2 最新の地図である	(c)涉农記録 (a)現地調査補助	都市計画基礎調査 固定資産現地調査	理想データセットとの差異(更新サイクル、作成仕様)による判定
	B-1 事象の時間精度が正確である	(b)位置、情報検索 (c)涉农記録 (d)図面作成	道路施設管理 環境、ゴミ管理 下水道管理 道路施設管理 環境、ゴミ管理 下水道管理	正確な日時との時間差
主題正確度	A-1 主題属性が正確	(b)位置、情報検索	災害対応	個々のデータに対する分類コードや属性値の正確度(100%)
	A-2 主題属性が正確	(a)現地調査補助 (b)位置、情報検索 (c)涉农記録 (d)図面作成	都市計画基礎調査 固定資産現地調査 災害対応 環境、ゴミ管理 道路施設管理 都市計画、用地 道路施設管理 環境、ゴミ管理 下水道管理 道路施設管理 都市計画、用地 道路施設管理 環境、ゴミ管理 下水道管理	個々のデータに対する分類コードや属性値の正確度(%以上)



### 3. 品質の評価

民間地図データの多様性を考慮し、評価対象項目に該当する品質要求定義（案）に合った品質評価方法を使用するためのガイドラインを示す。

#### 3.1. 品質評価手順の提示方針

地理情報標準等による品質評価手順に準拠しながら、利用者が民間地図を調達する際  
に実施すべき品質評価の工程を示す。

##### 1) 民間地図データ品質評価の工程（案）

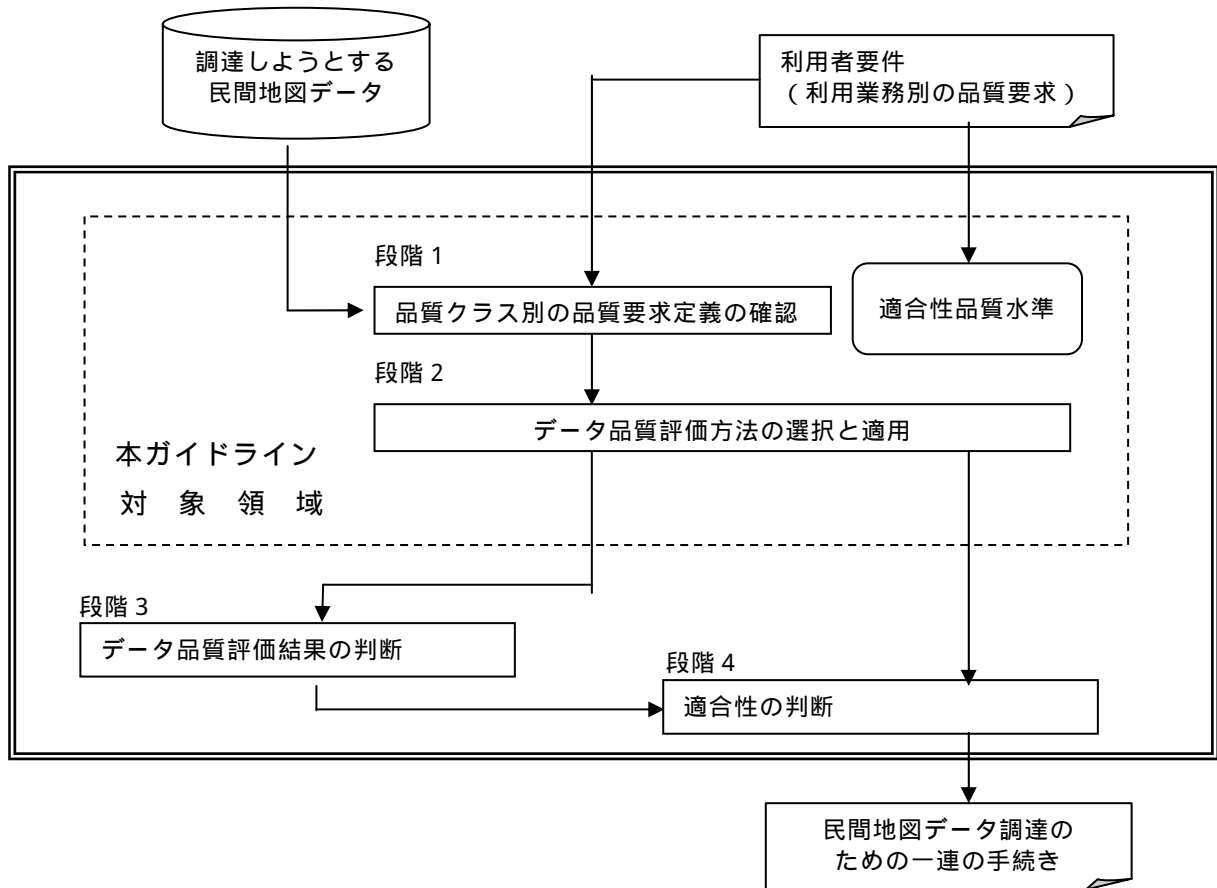


図 民間地図データ品質評価の工程フロー  
(地理情報標準、大縮尺数値地形図データ品質評価手順等に準拠した工程フロー)

この工程の各段階での記述をまとめた表を次頁に掲載する。

表 工程フローの段階

(地理情報標準、大縮尺数値地形図データ品質評価手順等に準拠した工程フロー)

工程の段階	行 為	記 述
1	品質クラス別の品質要求定義の確認	利用業務別の品質要求定義を確認する。
2	データ品質評価方法の選択と適用	確認された各データ品質要件に対するデータ品質評価方法を選択する。データ品質評価方法は、次のどちらかを使用する。 ・直接評価法 ・間接評価法
3	データ品質評価結果の判断	品質評価方法の適用の結果、定量的なデータ品質評価結果、データ品質評価値またはデータ品質評価値の集合、データ品質評価値単位及びデータ品質日付が出力される。
4	適合性の判断	適合性品質水準が利用者要件に特定されている場合には、適合性を判断するために必ずデータ品質評価結果を適合性品質水準と比較する。適合データ品質評価結果(合否)は、定量的なデータ品質評価結果の適合品質水準との比較である。

これらの図や表を、利用者の側にたって説明すると、以下の通りとなる。

例えば、「建物は漏れ2%未満であること」という品質要求が該当する利用業務の品質要求定義に記載されていた場合

建物という地物を選択

完全性の漏れを選択

漏れ = 漏れているインスタンス / (データ集合中のインスタンス + 漏れているインスタンス)

無作為抽出によるサンプリング手法

結果の漏れ 1.5%

合格

この場合の「漏れ2%未満」が適合性品質水準となる。

## 2) 民間地図データ品質評価手順の提示における検討課題

本ガイドライン作成検討時において、特に考慮した課題を以下に示す。

### (1) 地図データの特性に合わせた類型化の提示

利用業務が要求する地図データの特性により品質を評価する場合、該当する業務について完全性に対する品質評価は必須対象だが、主題正確度に対する評価は適用外である、といった品質評価要素の組み合わせを応用した方が良い場合がある。さらに地物の特性により品質を評価する場合、全数検査を行った方がよい場合と抜取検査を採用した方がよい場合もある。

このように利用業務が要求する地図データの特性を把握した品質評価方法の類型化と具体的な適用事例にもとづくガイド表示が実際のガイドライン運用時に望まれる。

この観点に沿って、ここでは、品質クラス別の品質要素組み合わせによるガイド表示を行う。

### (2) 地図データの特性に合わせたデータ品質測定方法の提示

建物1軒づつ計測するデータ品質測定手法を一般的に示すのみだけでなく、建物1軒づつの計測による品質測定と道路などの線状地物に対する延長等の計測による品質測定との組み合わせを例示できるような構成とする。それにより、利用業務が要求する地図データの特性に合ったデータ品質測定を提示することが可能となる。

### (3) 適合性品質水準の具体的提示

利用者のデータに対する捉え方や作成者の限界及びそれに係わる費用との関係を検討した上での適合性品質水準（過剰 %、漏れ %、定性的属性の正確性 %の等）の規定を参照値として示すことを重点課題とする。

### (4) 品質表示方法の工夫

品質を評価した結果を報告する場合は、現在のように個別の地物についてデータ品質副要素毎に記述する方式は、一般に分かりにくいことから、適合性品質水準の指定方法や品質報告の方法を工夫し、より分かり易い品質表示方法の検討が必要である。

### 3.2. 品質評価手順

利用者のデータに対する捉え方や作成者の限界との関係に考慮し、品質クラス別、利用場面別での民間地図データ品質評価手順を以下に示す。

#### 1) 品質要求定義にもとづく利用場面別の品質評価要素組み合わせ一覧(案)

利用場面	(1) 現地調査 補助	(2) 位置 情報検索	(3) 位置 情報検索	(4) 涉外 記録	(5) 涉外 記録	(6) 図面 作成	(7) 図面 作成
	都市計画 基礎調査	災害対応	施設管理 (道路占用)	建築指導 用地管理	環境、ゴミ 下水道管理	固定資産 台帳管理	施設管理 (都市施設)
完全性	不足分について現地補足調査などで補う範囲	対象範囲の道路、建物、重要構造物が全て取得されていること。	代表的なランドマークが取得されている。	対象範囲の道路、建物、地形情報等が全て取得。	道路形状、建物形状が概ね取得されていること。	対象範囲の道路、建物、地形情報等が全て取得。	道路形状、建物形状が概ね取得されていること。
論理一貫性	○ 建物形状はすべてポリゴンで取得されていること。	道路と建物の交差などすべて包含関係を満たしていること。	関連するデータと共有する境界線がすべて一致している。	関連するデータと共有する境界線がすべて一致している。	○ 道路と建物の交差などすべて包含関係を満たしていること。	関連するデータと共有する境界線がすべて一致している	○ 建物形状はすべてポリゴンで取得されていること。
位置正確度	適用外	標準偏差 3.50m程度	標準偏差 0.25m程度 0.70m程度	標準偏差 0.25m程度	○ 標準偏差 3.50m程度	標準偏差 1.75m程度	標準偏差 3.50m程度
時間正確度 (新鮮度)	適用外	限りなく現状に近いこと。	限りなく現状に近いこと。	適用外	適用外	○ 形状、属性の変化を確認作業で補足。	適用外
主題正確度	適用外	主題属性はすべて正確。	○ 分類コードや属性値正確度 ○○%	○ 分類コードや属性値正確度 ○○%	適用外	○ 分類コードや属性値正確度 ○○%	○ 分類コードや属性値正確度 ○○%

凡例： 調達・評価時に必須、○調達・評価時の一般基準、 調達・評価時の努力目標

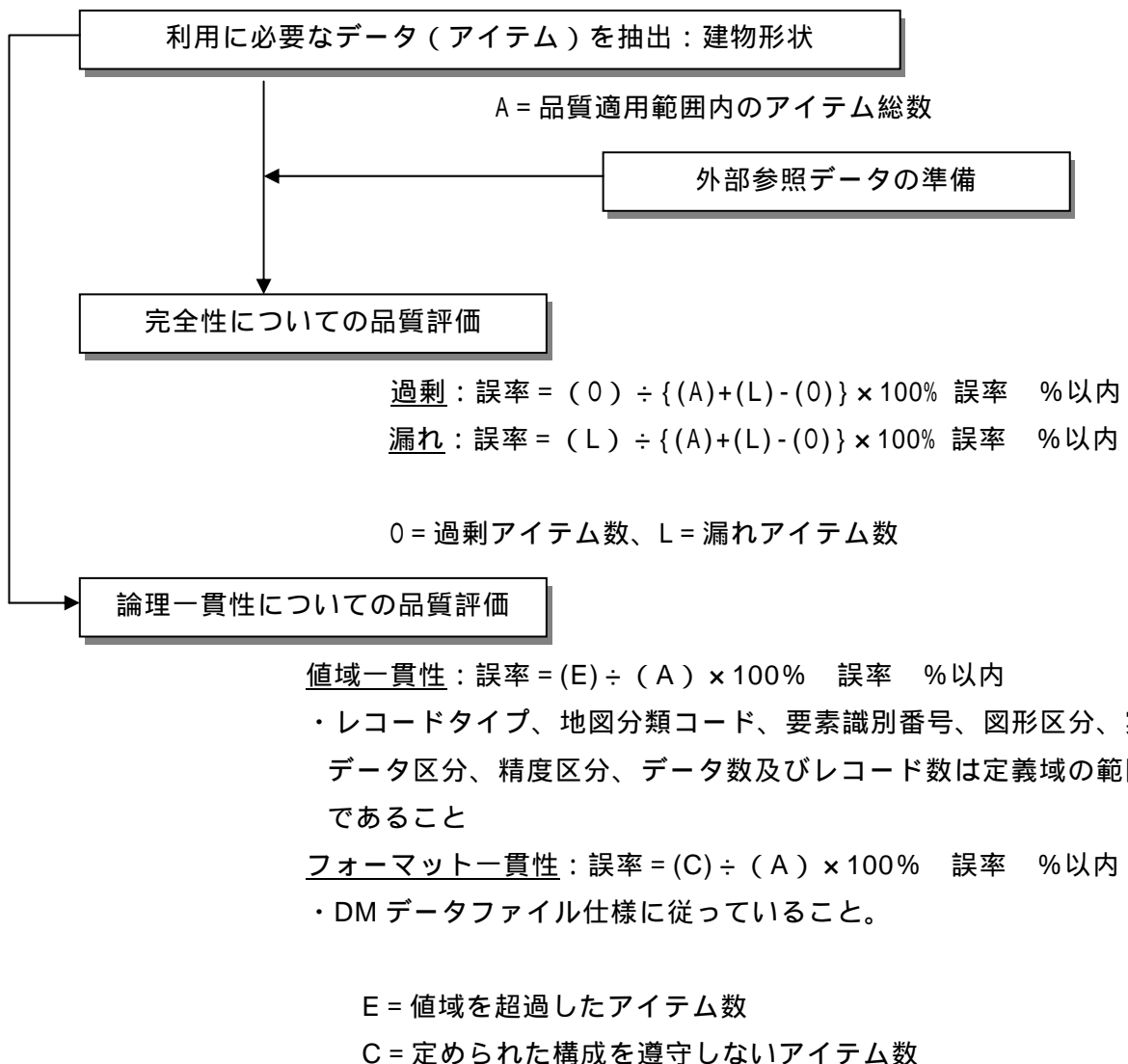
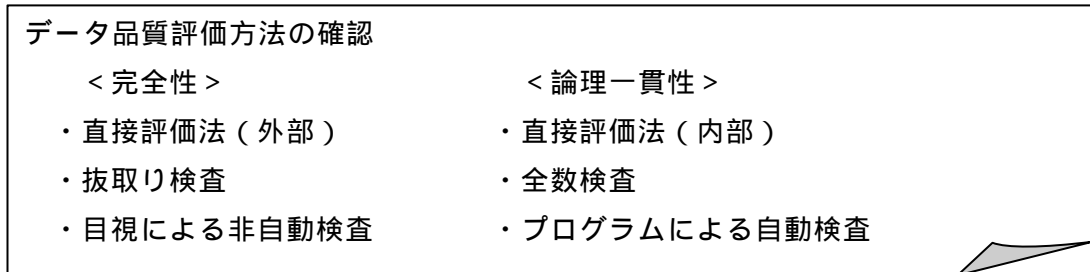
2) 利用場面別のデータ品質評価方法組み合わせ一覧(案)

利用場面	(1) 現地調査 補助	(2) 位置 情報検索	(3) 位置 情報検索	(4) 涉外 記録	(5) 涉外 記録	(6) 図面 作成	(7) 図面 作成
	都市計画 基礎調査	災害対応	施設管理 (道路占用)	建築指導 用地管理	環境、ゴミ 下水道管理	固定資産 台帳管理	施設管理 (都市施設)
完全性	直接(外部) (抜取り)  目視による非自動 検査	直接(外部) (全数)  目視による非自動 検査	○ 直接(外部) (全数)  目視による非自動 検査	○ 直接(外部) (全数)  目視による非自動 検査	直接(外部) (抜取り)  目視による非自動 検査	○ 直接(外部) (全数)  目視による非自動 検査	直接(外部) (抜取り)  目視による非自動 検査
論理一貫性	○ 直接(内部) (全数)  プログラムによる 自動検査	直接(内部) (全数)  プログラムによる 自動検査	直接(内部) (全数)  プログラムによる 自動検査	直接(内部) (全数)  プログラムによる 自動検査	○ 直接(内部) (全数)  プログラムによる 自動検査	直接(内部) (全数)  プログラムによる 自動検査	○ 直接(内部) (全数)  プログラムによる 自動検査
位置正確度	適用外	直接(外部) (抜取り)  目視による非自動 検査  標準偏差 3.50m程度	直接(外部) (抜取り)  目視による非自動 検査  標準偏差 0.25m程度	直接(外部) (抜取り)  目視による非自動 検査  標準偏差 0.25m程度	○ 直接(外部) (抜取り)  目視による非自動 検査  標準偏差 3.50m程度	直接(外部) (抜取り)  目視による非自動 検査  標準偏差 1.75m程度	直接(外部) (抜取り)  目視による非自動 検査  標準偏差 3.50m程度
時間(新鮮度)正確度	適用外	間接評価 (更新サイクル・作成仕様による判定)	間接評価 (更新サイクル・作成仕様による判定)	適用外	適用外	○ 間接評価 (更新サイクル・作成仕様による判定)	適用外
主題正確度	適用外	直接(内部) (全数)  目視による非自動 検査	○ 直接(内部) (抜取り)  目視による非自動 検査	○ 直接(内部) (抜取り)  目視による非自動 検査	適用外	○ 直接(外部) (抜取り)  目視による非自動 検査	○ 直接(外部) (抜取り)  目視による非自動 検査

凡例： 調達・評価時に必須、○調達・評価時の一般基準、 調達・評価時の努力目標  
全数検査、抜取り検査の手順は、大縮尺数値地形図データ品質評価手順に準拠(巻末資料)

### 3) 利用場面別の品質評価手順（案）

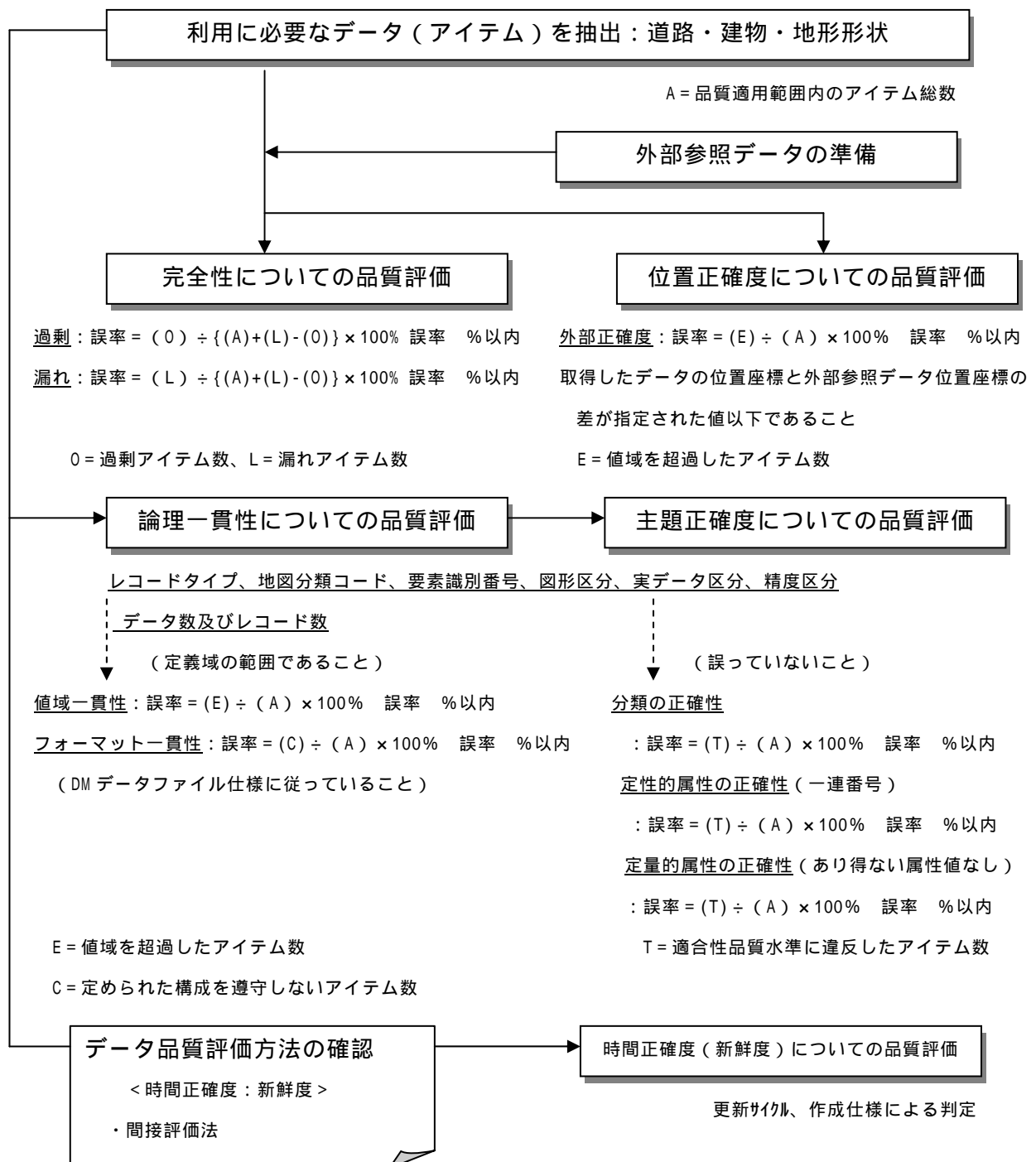
#### (1) 現地調査補助（都市計画基礎調査）





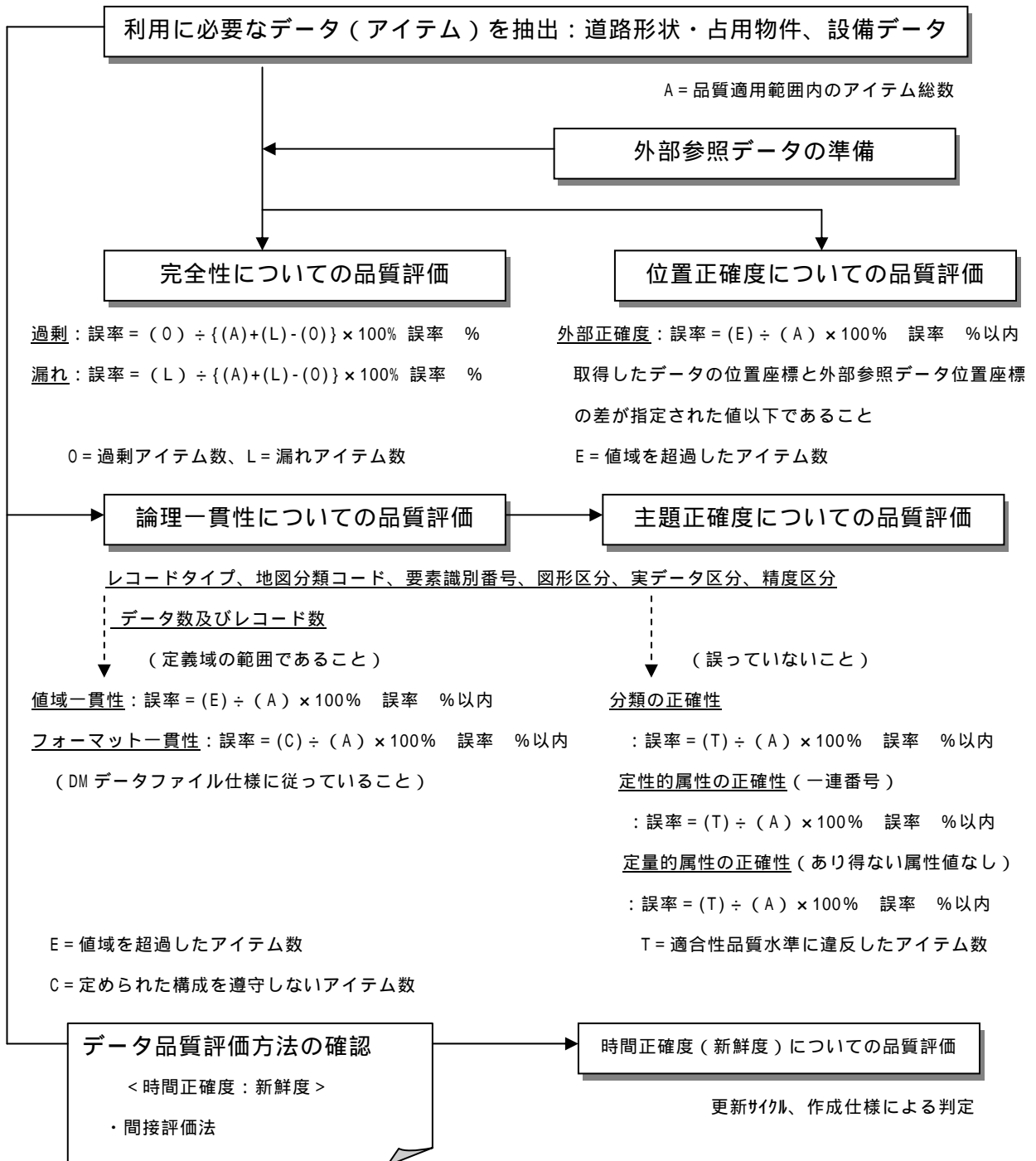
## (2)位置情報検索（災害対応）

データ品質評価方法の確認			
< 完全性 >	< 論理一貫性 >	< 位置正確度 >	< 主題正確度 >
・直接評価法（外部）	・直接評価法（内部）	・直接評価法（外部）	・直接評価法（内部）
・全数検査	・全数検査	・抜き取り検査	・全数検査
・目視による非自動検査	・プログラムによる自動検査	・目視による非自動検査	・目視による非自動検査



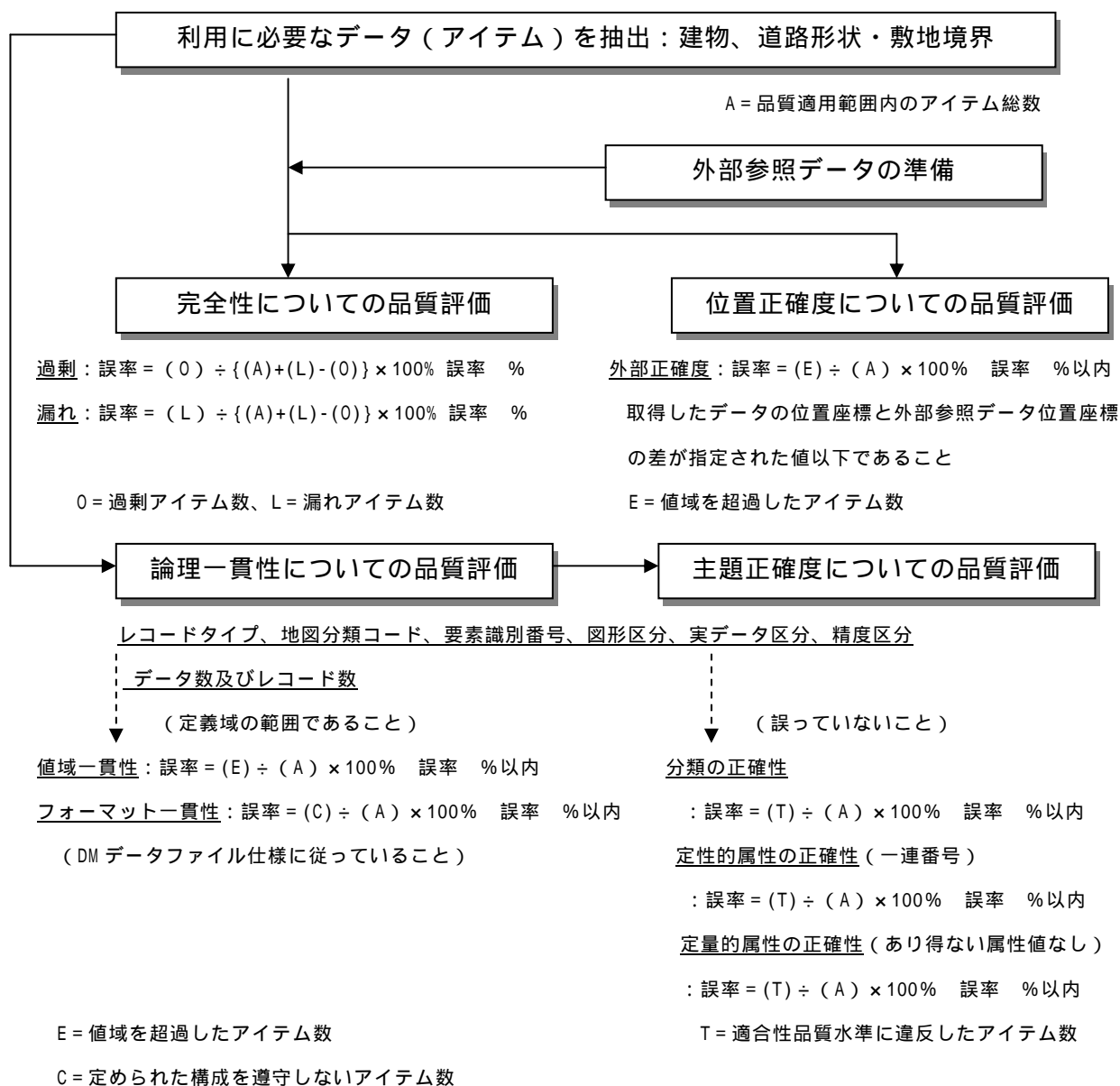
(3)位置情報検索（施設管理：道路占用物件など道路施設）

データ品質評価方法の確認			
< 完全性 >	< 論理一貫性 >	< 位置正確度 >	< 主題正確度 >
・直接評価法（外部）	・直接評価法（内部）	・直接評価法（外部）	・直接評価法（内部）
・全数検査	・全数検査	・抜き取り検査	・抜き取り検査
・目視による非自動検査	・プログラムによる自動検査	・目視による非自動検査	・目視による非自動検査



(4) 涉外記録 ( 建築指導・都市計画、用地管理 )

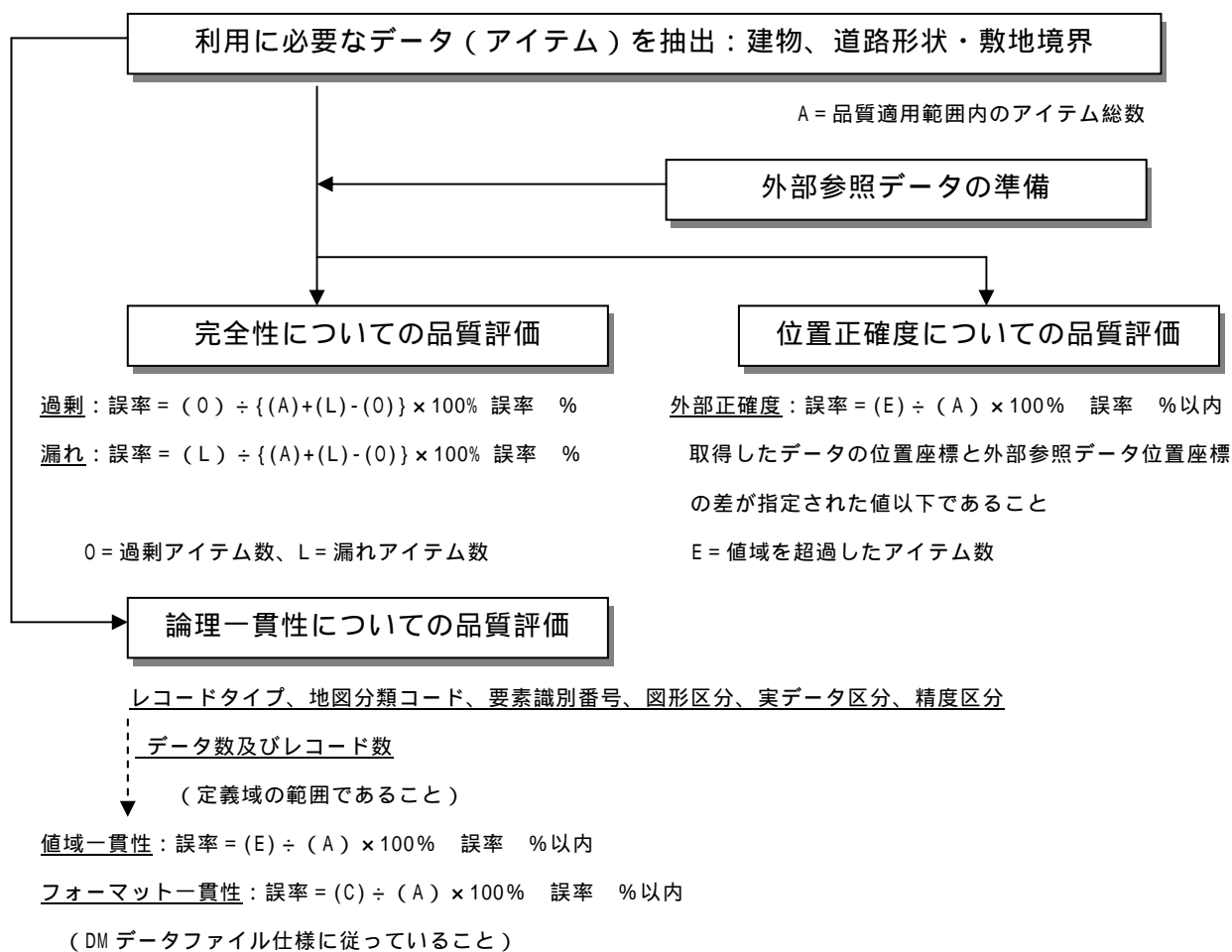
データ品質評価方法の確認			
< 完全性 >	< 論理一貫性 >	< 位置正確度 >	< 主題正確度 >
・ 直接評価法 ( 外部 )	・ 直接評価法 ( 内部 )	・ 直接評価法 ( 外部 )	・ 直接評価法 ( 内部 )
・ 全数検査	・ 全数検査	・ 抜き取り検査	・ 抜き取り検査
・ 目視による非自動検査	・ プログラムによる自動検査	・ 目視による非自動検査	・ 目視による非自動検査



(5) 涉外記録（環境、ゴミ等の情報管理、下水道データ管理）

**データ品質評価方法の確認**

< 完全性 >	< 論理一貫性 >	< 位置正確度 >
・ 直接評価法（外部）	・ 直接評価法（内部）	・ 直接評価法（外部）
・ 抜き取り検査	・ 全数検査	・ 抜き取り検査
・ 目視による非自動検査	・ プログラムによる自動検査	・ 目視による非自動検査

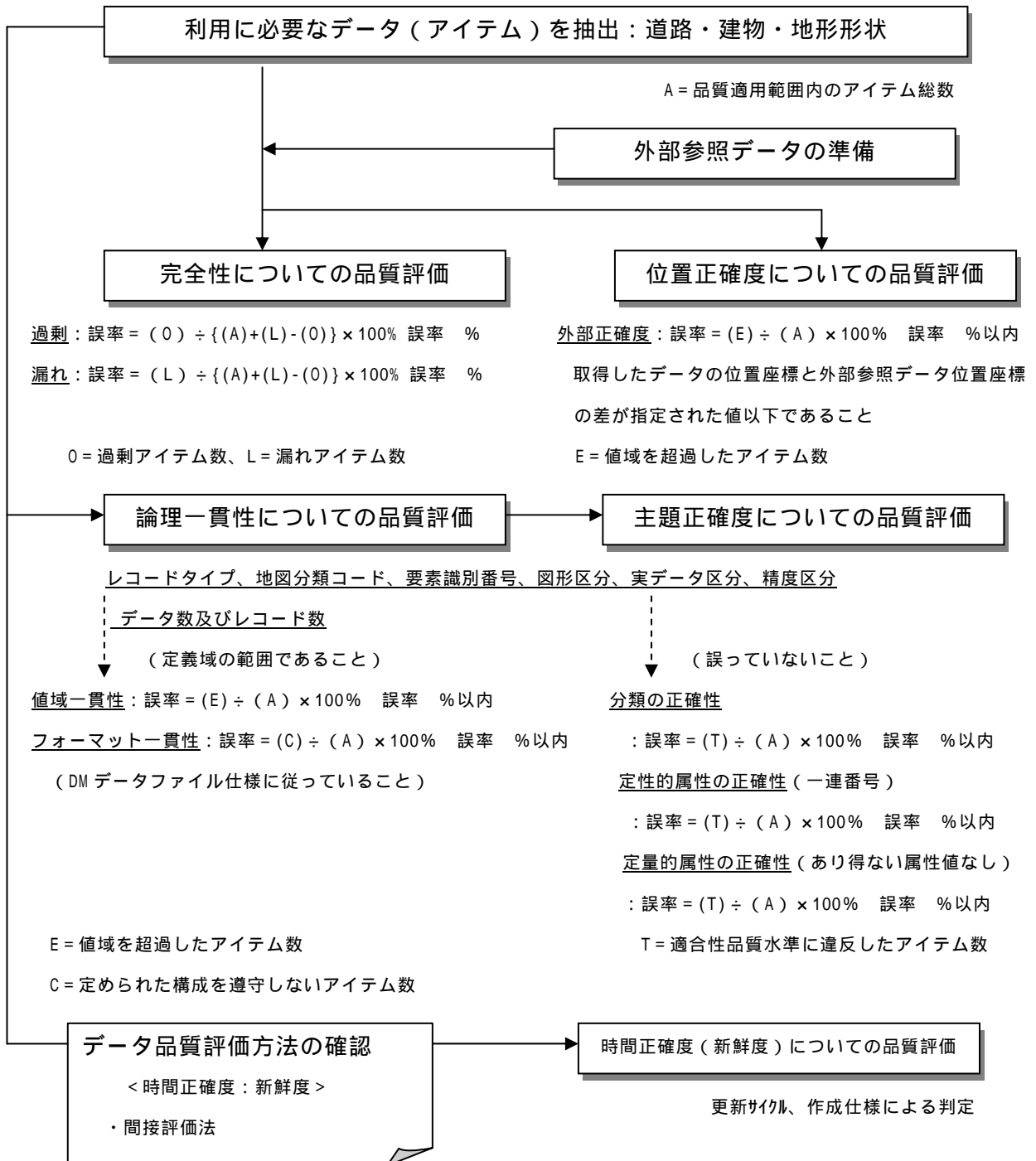


E = 値域を超過したアイテム数

C = 定められた構成を遵守しないアイテム数

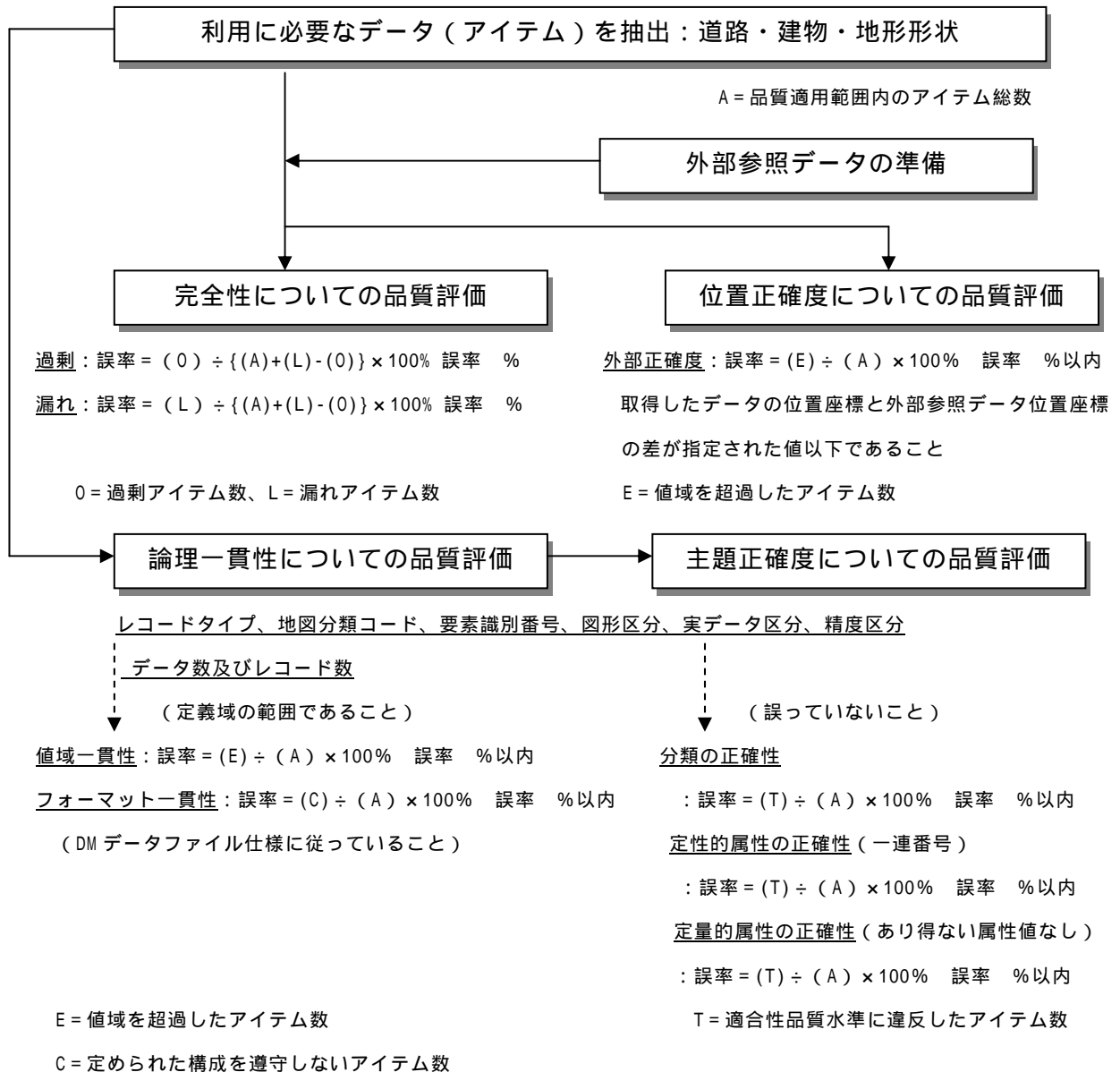
(6)図面作成（固定資産台帳管理）

データ品質評価方法の確認			
< 完全性 >	< 論理一貫性 >	< 位置正確度 >	< 主題正確度 >
・ 直接評価法（外部）	・ 直接評価法（内部）	・ 直接評価法（外部）	・ 直接評価法（内部）
・ 全数検査	・ 全数検査	・ 抜き取り検査	・ 抜き取り検査
・ 目視による非自動検査	・ プログラムによる自動検査	・ 目視による非自動検査	・ 目視による非自動検査



(7)図面作成（公園など都市施設）

データ品質評価方法の確認			
< 完全性 >	< 論理一貫性 >	< 位置正確度 >	< 主題正確度 >
・ 直接評価法（外部）	・ 直接評価法（内部）	・ 直接評価法（外部）	・ 直接評価法（内部）
・ 抜き取り検査	・ 全数検査	・ 抜き取り検査	・ 抜き取り検査
・ 目視による非自動検査	・ プログラムによる自動検査	・ 目視による非自動検査	・ 目視による非自動検査



## 4. 適用事例

### 4.1. 事例 1 (住宅地図データの利用)

利用業務：現地調査補助（都市計画基礎調査）

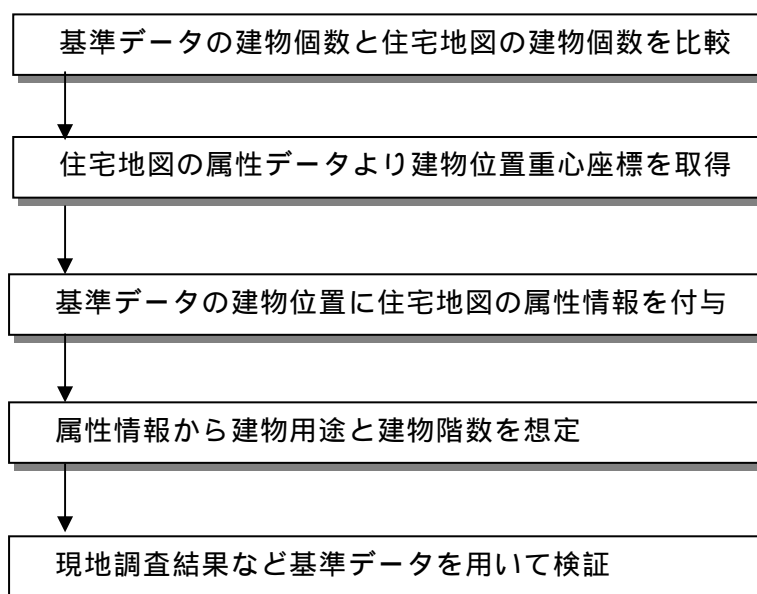
適用用途：住宅地図の建物位置データ・名称属性データを用いて、建物位置・建物用途・建物階数の現地調査を補う。

#### 1) 適用までの作業フロー

使用する民間地図データ：住宅地図の属性データ

使用するデータ属性：建物位置重心座標・建物名称・建物階数

その他必要な地図データ：建物形状データ（DM データ）



## 2) 民間地図データの品質評価

### ○ 完全性についての品質評価

住宅地図データが基準データの建物形状と1対1で合致する割合が、全体サンプル数の95%以上かどうかの判定を行う。

全体サンプル数の95%を基準とした数学的根拠は以下のとおりである。

実際のデータを多数測定し、それらの分布曲線を描いてみると、一般的に平均値を中心とした山の形となり、正規分布曲線が得られる。ここでの中心からの距離が標準偏差と一致する。

正規分布曲線上では、全体の68%が平均値±標準偏差(シグマ)の間にあり、約95%が平均値±2標準偏差(シグマ)の間にある。

これら正規分布曲線を地図データの完全性に対する品質チェックという実務にあてはめる場合、地図データ調達の本来の目的が、作業上の効率化にあることを考慮する必要がある

母集団の平均値±標準偏差(シグマ)の約68%を基準とすると、約40%が異常値(外れ値)として規定しなければならず、調達できる地図データが限られてしまい作業上の非効率が発生する。

容認されるデータのばらつきの幅は、利用者側で機能上問題が生じない程度が理想であると定義して、ここでの判断基準は、平均値±2標準偏差(シグマ)の95%以上とする。

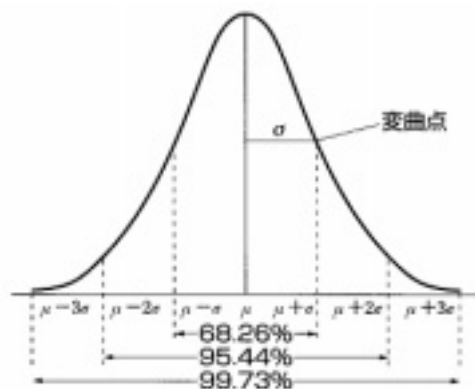


図 正規分布曲線

### ○ 論理一貫性についての品質評価

住宅地図データを用いて、論理一貫性の観点から以下の検証を行う。

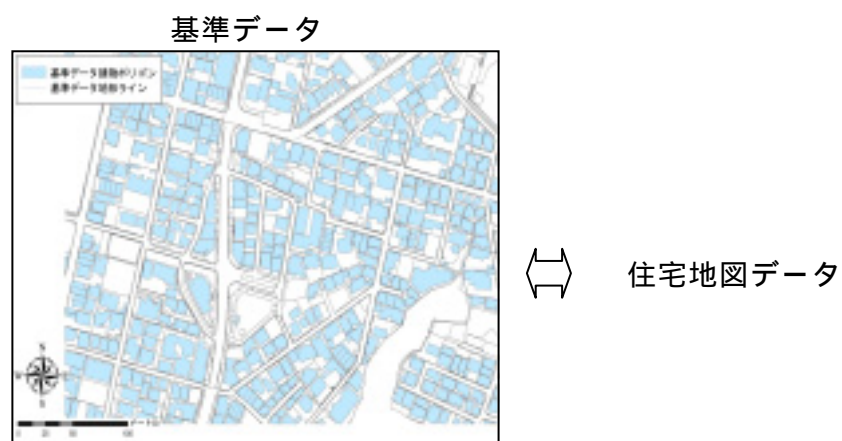
建物の重心地点が、それぞれの建物のポリゴン内に位置するかどうか  
建物ポリゴンの形状がほぼ正確に取得できているかどうか



### 3) サンプルデータによる品質評価の例示

#### ○ 品質評価の例示における前提条件

本来ならば、現地との比較が前提条件となるが、ここでは、便宜的に既に整備された地形図データを基準とし、調達しようとする地図データとの比較を行うこととする。



#### ○ 品質評価

完全性：対象の地物に対して、漏れ過剰があるかどうか。  
(不足分について現地調査などで補う範囲)

手 法：目視による非自動検査  
基準データの建物ポリゴンの数と住宅地図データの  
建物ポリゴンの数を比較する。

### 【評価結果】

表現されている建物の個数すべてを比較した場合は、以下の通りである。

基準データの建物個数	住宅地図データの建物個数	基準データに対する%
822	477	58%

住宅地図データでの建物個数は検査範囲内で約半数となっている。これは住宅地図データの作成仕様時において、建物の棟割毎の形状や微細な形状より、新築建物の有無、目標物の有無、などが優先されているからである。

そこで、検査範囲において、概ね6坪未満(20㎡未満)の建物を、主要な建物の車庫・物置などの付属家屋として位置づけ、基準データと住宅地図データとの比較対象外として除外し、再度比較を行った結果が次表である。

基準データの建物個数	住宅地図データの建物個数	基準データに対する%
428	397	93%

基準データに対する割合は93%と、完全性の判定基準とした95%より若干低い数値ではあるが、高水準の数値となった。判断基準より若干低くなったのは、住宅地図データ自体がその作成年度のずれによる経年変化を内在しているために現地(基準データ)と差が生じてしまうためと推定される。

しかし、概ね5年に1回の都市計画基礎調査の現地調査補助という利用場面において、一棟毎に現地調査を実施する作業の効率化を図る点からみて、その品質を満足しているといえる。

論理一貫性：建物の重心地点が、それぞれの建物のポリゴン内に位置するかどうか

手 法：プログラムによる自動検査

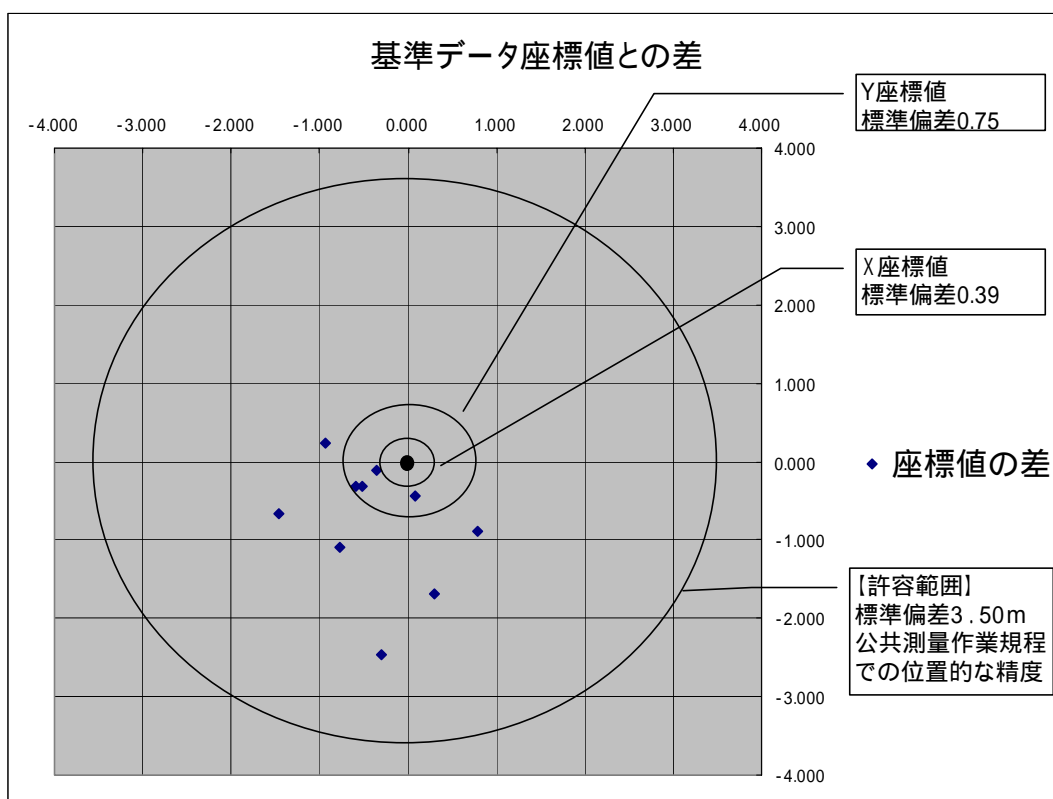
10箇所のモデル地点を抽出し、建物位置の座標を比較する。



【品質評価】

主要建物の重心位置の座標を比較した結果は以下の通りである。

番号	基準データ座標値		住宅地図データ座標値		基準データ座標値との差		偏差			
	X座標値	Y座標値	X座標値	Y座標値	X座標値の差	Y座標値の差	X	Y	L(m)	
1	-48331.211	-133605.526	-48332.003	-133604.645	0.792	-0.882	0.792	0.882	1.185	
2	-48369.560	-133753.325	-48369.202	-133753.212	-0.359	-0.112	0.359	0.112	0.376	
3	-48275.203	-133691.657	-48275.511	-133689.966	0.308	-1.692	0.308	1.692	1.720	
4	-48295.666	-133739.726	-48295.361	-133737.255	-0.305	-2.471	0.305	2.471	2.490	
5	-48237.557	-133570.364	-48237.035	-133570.040	-0.522	-0.324	0.522	0.324	0.614	
6	-48165.209	-133562.753	-48164.276	-133562.996	-0.933	0.242	0.933	0.242	0.964	
7	-48106.731	-133602.045	-48106.805	-133601.614	0.074	-0.431	0.074	0.431	0.437	
8	-48056.918	-133583.309	-48056.152	-133582.214	-0.766	-1.095	0.766	1.095	1.336	
9	-48112.016	-133723.228	-48110.562	-133722.571	-1.454	-0.658	1.454	0.658	1.596	
10	-48133.631	-133761.573	-48133.042	-133761.248	-0.589	-0.325	0.589	0.325	0.673	
							平均	0.610	0.823	1.139
							標準偏差	0.39692	0.75047	0.66751



10箇所のモデル地点での建物重心座標の差は、それぞれX座標値で0.39、Y座標値で0.75となっており、公共測量作業規程という平面位置の誤差の許容範囲である3.50m程度と比較しても許容範囲内といえる。

論理一貫性：民間地図データの属性と基準データの属性を突き合わせることで、建物ポリゴンの形状がほぼ正確に取得できているかどうか検証を行う。

手 法：プログラムによる自動検査



### 【評価結果】

ここでは、都市計画基礎調査のなかでの建物用途別現況を把握するための一棟ごとの調査場面で活用できること想定している。そのため、基準データの建物属性と住宅地図データの属性の突合を行う際に、一般住居以外の用途の建物(商業・業務・文教厚生・官公庁など)を対象としている。

住宅地図の属性を付与した基準データを見ると、概ね一般住居以外の建物形状の位置に用途を突合させることが可能であるため、建物形状がポリゴンで取得されており、属性値内の重複や欠損、不当な値、フォーマット誤りなどのない論理一貫性からみて整合のとれた品質を満足している。

#### 4.2. 事例 2 (ユーティリティ企業データの利用)

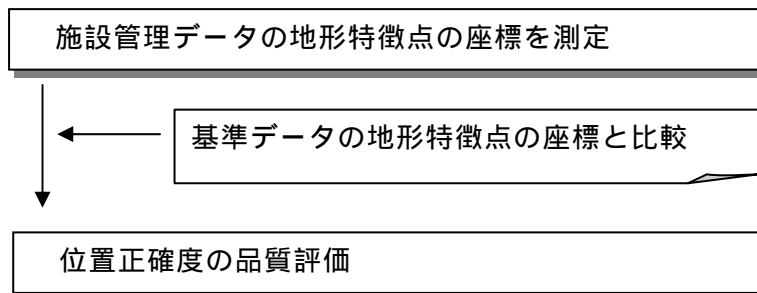
利用業務：施設管理 (道路占用物件などの施設管理)

適用用途：道路施設管理における位置、情報検索

##### 1) 適用までの作業フロー

使用する民間地図データ：ユーティリティ企業による施設管理用建物、地形データ

その他必要なデータ：検査範囲内の代表的な地形特徴点の測量成果 (座標値)



##### 2) 民間地図データの品質評価

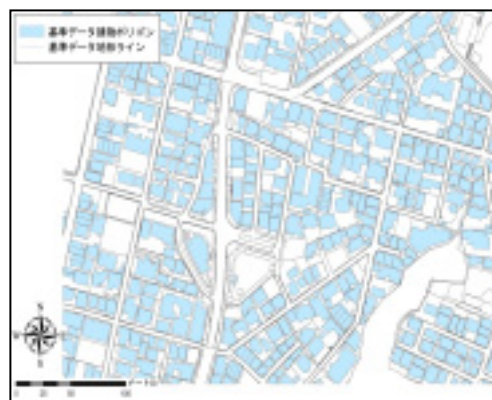
民間地図データの代表的な地形特徴点の測量成果を用いて、位置正確度を評価する。評価基準は、概ね大縮尺地図での位置的な精度の目安である標準偏差 0.25 m程度から 0.70m程度とする。

### 3) サンプルデータによる品質評価の例示

#### ○ 品質評価の例示における前提条件

本来ならば、現地との比較が前提条件となるが、ここでは、便宜的に既に整備された地形図データを基準とし、調達しようとする地図データとの比較を行うこととする。

基準データ



ユーティリティ企業データ

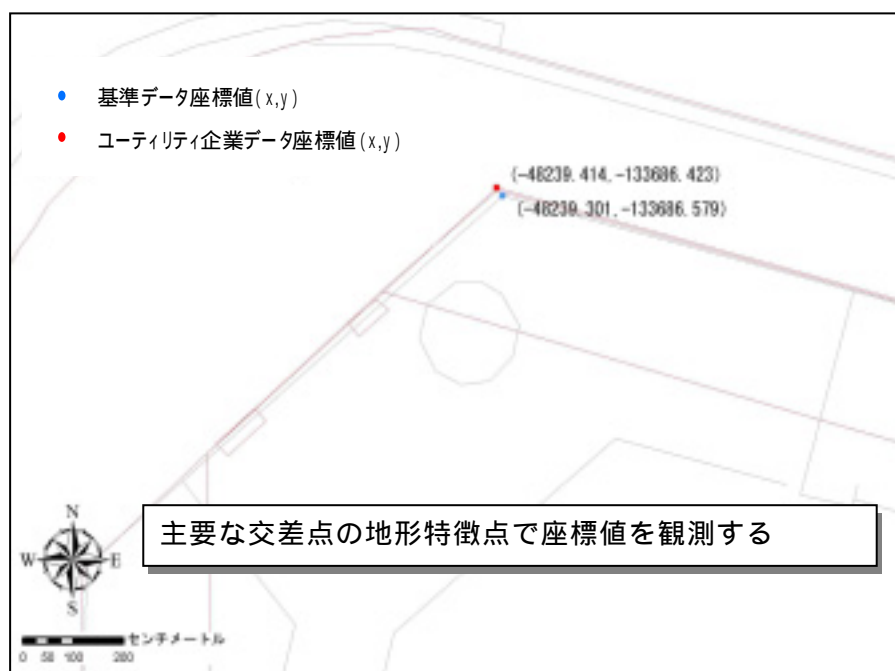
○品質評価

位置正確度：大縮尺地図の位置的な精度の目安

標準偏差 0.25 m程度～0.70 m程度

手法：目視による非自動検査（抜取り）

- ・ 20箇所のモデル地点で地形特徴点を抽出し、位置の座標値を比較する。

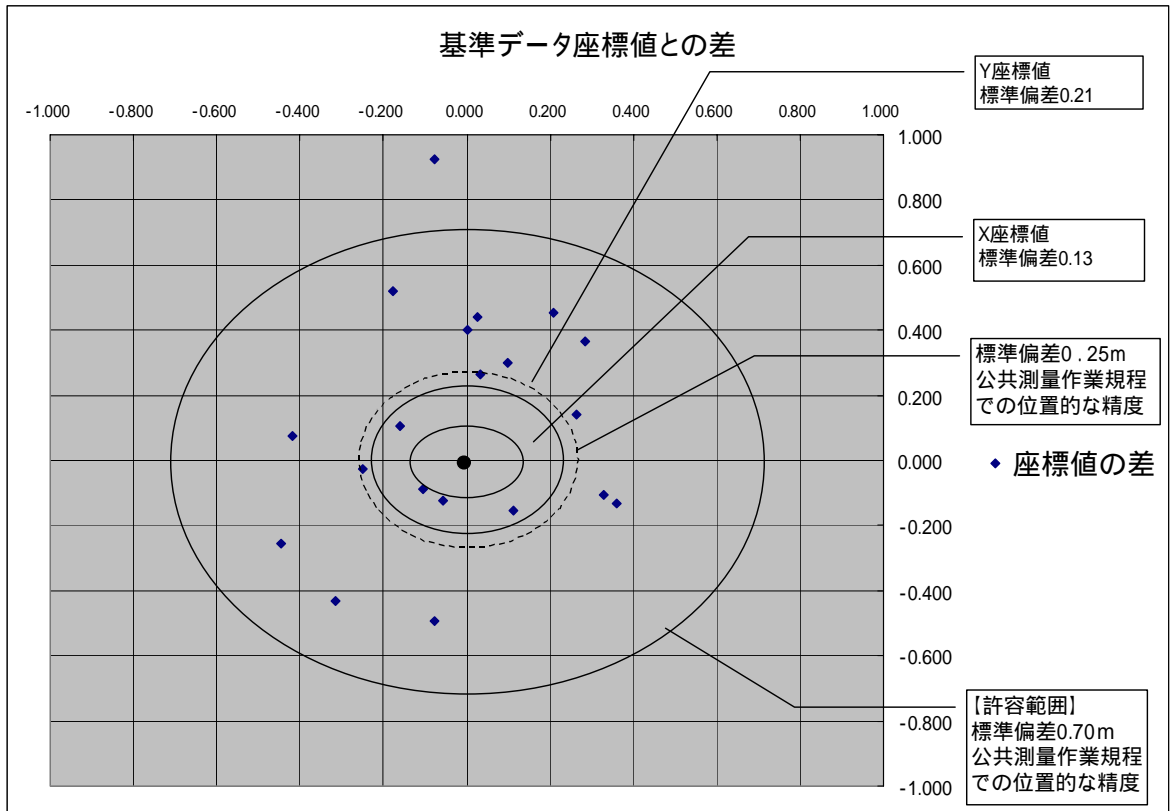




【評価結果】

主要な道路交差点などの地形特徴点の座標を基準データと比較した結果は次の通りである。

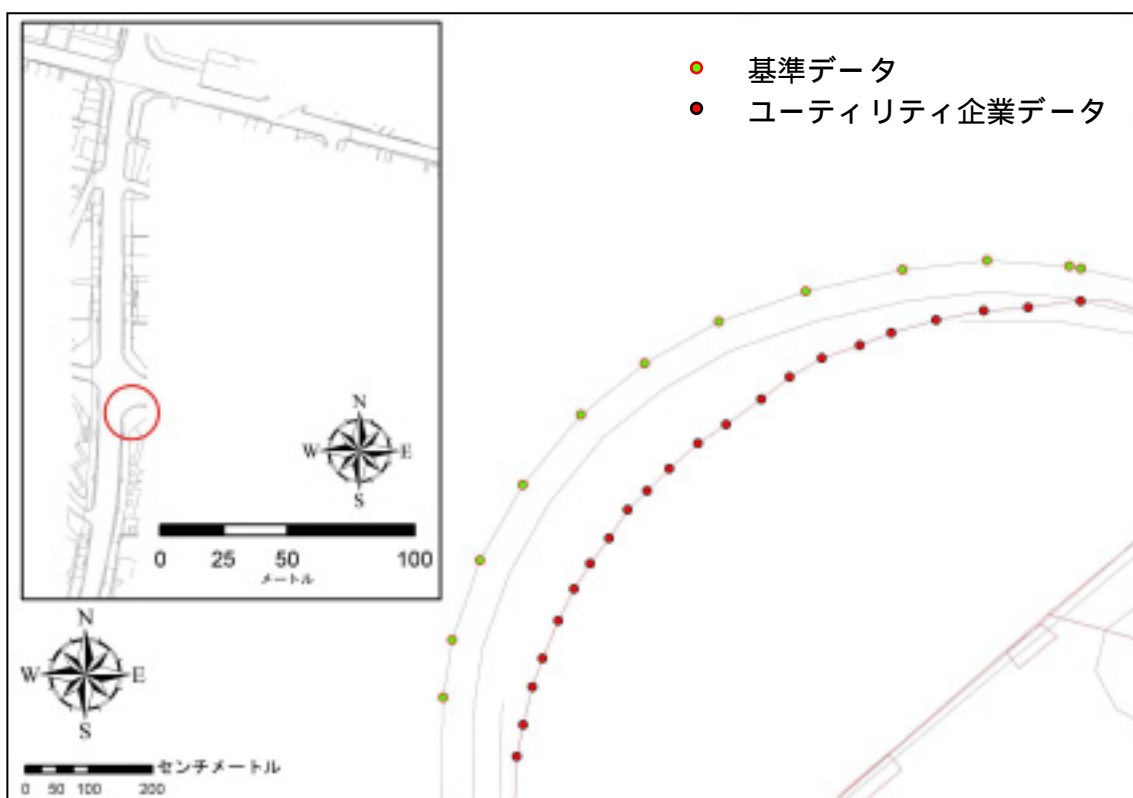
番号	基準データ座標値		ユーティリティ企業データ座標値		基準データ座標値との差		偏差		
	X座標値	Y座標値	X座標値	Y座標値	X座標値の差	Y座標値の差	X	Y	L(m)
1	-48359.362	-133520.014	-48359.461	-133520.314	0.099	0.300	0.099	0.300	0.316
2	-48392.941	-133681.547	-48392.864	-133682.471	-0.077	0.924	0.077	0.924	0.927
3	-48297.129	-133544.099	-48297.161	-133544.364	0.032	0.265	0.032	0.265	0.267
4	-48328.300	-133646.818	-48328.510	-133647.272	0.210	0.454	0.210	0.454	0.500
5	-48348.731	-133745.928	-48348.758	-133746.370	0.027	0.442	0.027	0.442	0.443
6	-48276.680	-133631.809	-48276.964	-133632.173	0.284	0.364	0.284	0.364	0.462
7	-48300.971	-133761.359	-48300.866	-133761.271	-0.105	-0.088	0.105	0.088	0.137
8	-48220.233	-133556.996	-48220.057	-133557.515	-0.176	0.519	0.176	0.519	0.548
9	-48239.301	-133686.579	-48239.414	-133686.423	0.113	-0.156	0.113	0.156	0.193
10	-48213.441	-133792.863	-48213.362	-133792.371	-0.079	-0.492	0.079	0.492	0.498
11	-48149.661	-133576.240	-48149.411	-133576.215	-0.250	-0.025	0.250	0.025	0.252
12	-48158.481	-133625.150	-48158.062	-133625.225	-0.419	0.075	0.419	0.075	0.425
13	-48092.630	-133500.701	-48092.314	-133500.267	-0.316	-0.434	0.316	0.434	0.537
14	-48109.717	-133644.796	-48109.659	-133644.675	-0.058	-0.121	0.058	0.121	0.134
15	-48128.902	-133746.930	-48129.165	-133747.073	0.263	0.143	0.263	0.143	0.299
16	-48032.414	-133545.667	-48032.414	-133546.067	0.000	0.400	0.000	0.400	0.400
17	-48042.521	-133608.921	-48042.361	-133609.026	-0.160	0.105	0.160	0.105	0.191
18	-48060.332	-133665.281	-48060.662	-133665.175	0.330	-0.106	0.330	0.106	0.347
19	-48070.655	-133745.705	-48071.013	-133745.574	0.358	-0.131	0.358	0.131	0.382
20	-48022.008	-133790.131	-48021.563	-133789.873	-0.445	-0.258	0.445	0.258	0.514
						平均	0.190	0.290	0.389
						標準偏差	0.136	0.218	0.184



交差点など主な地形特徴点の座標での比較からみると、公共測量作業規程でいう大縮尺レベルの平面位置の誤差許容範囲である 0.70m 程度の許容範囲内としての品質を満足している。なお、標準偏差の差から比較すると、それぞれ X 座標値で 0.21、Y 座標値で 0.31 となっている。

ここでの地図データが求められる品質は、道路施設管理での位置、情報検索である。この目的からみると、道路台帳附図などの図面作成で求められる位置的な精度である縮尺 1 / 5 0 0 で平面位置の誤差許容範囲 0.25m 程度より、縮尺 1 / 1 0 0 0 で平面位置の誤差許容範囲 0.70m 程度での品質が満足されていれば評価できる。

さらに、地図データ作成時での座標観測点数を比較してみた場合、基準データと同等あるいは基準データを上回る座標観測点の分布となっている。この点から見ても、道路施設管理での位置、情報検索の利用における品質は満足していると評価できる。



### 4.3. 事例 3（民間画像データの利用）

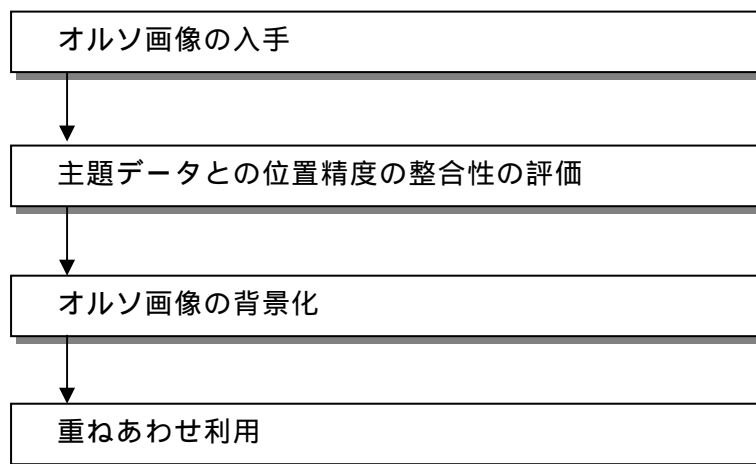
利用業務：背景データとしての画像

適用用途：道路台帳や、施設管理において、民間航空機画像を入手し、これを背景として地図の更新を行う。

#### 1) 適用までの作業フロー

使用する民間地図データ：航空機撮影のオルソ画像

その他必要な地図データ：目的とする主題



民間で販売されている航空機画像あるいは衛星画像について、本ケースでは、オルソ化された製品を想定する。オルソ化とは、カメラなどの中心投影画像を正射投影に変換したもので、通常の地図と重なり利用できる。一般に、地表面の高さデータをもちいて補正するため、細かな建物まですべて投影変換されるわけではない。

撮影画像の標定精度や DEM の精度、密度によって品質が異なってくる。これらの資料の入手ができる場合にはこれを入手評価する方がよい。そうでない場合は、同時利用しようとする主題のデータとの整合性のみを評価すればよい。極論すれば、重なりが見えれば利用できるということになる。



民間の画像データ



背景データとして  
利用できるように  
モノトーンに加工



主題データのみオ  
ーバーレイして利  
用

## 2) 民間地図データの品質評価

オルソ画像が、主題データと整合性があるかどうかを確認する。

- ・ 撮影緒元の確認資料があるかどうか
- ・ オルソ作成にあたっての精度管理表があるかどうか？
- ・ オルソ作成時の DEM の精度管理表があるかどうか？

これらによって、精度の確認ができない場合は、地図上の特徴点を計測し、これが所定の精度にはいるかどうか評価する。

## 3) サンプルデータによる品質評価の例示

### ○ 品質評価の例示における前提条件

主題データとの重ねあわせ利用を前提としているので、この主題データと調達しようとする画像データの特徴点を比較して、位置精度の整合性の検証を行う。

オルソ化する際の DEM 精度などの緒元とオルソ化の際の精度管理表があればこれに代えることができる。

表 1 - 2 精度検証表

ポイント名	オルソ計測値		主題図座標		オルソ画像との差		水平成分
	北距	東距	北距	東距	北距	東距	
01-001	9359.500	22807.516	9358.732	22807.42	-0.768	-0.098	0.774
01-002	9387.901	22830.625	9386.929	22830.39	-0.972	-0.238	1.001
01-003	9396.181	22826.473	9396.639	22826.26	0.458	-0.212	0.504
01-004	9362.828	22799.825	9362.377	22798.35	-0.451	-1.473	1.541
02-001	8924.337	22818.655	8923.593	22818.96	-0.744	0.310	0.806
02-002	8928.320	22818.520	8928.741	22819.07	0.421	0.546	0.689
02-003	8925.652	22812.810	8925.525	22812.42	-0.127	-0.388	0.408
02-004	8922.310	22812.987	8921.816	22812.49	-0.494	-0.492	0.697
02-005	8956.590	22805.733	8952.84	22806.27	-3.750	0.538	3.788
02-006	8967.051	22802.577	8964.622	22802.53	-2.430	-0.047	2.430

X,Y 方向の合成ベクトルのスカラー量である。これらを総合評価して、標準偏差を算出し、意図する精度内かどうか判定することになる。ただし、この場合、大幅にづれる点などについては、主題データが古い、主題データ側の精度を確認することも肝要である。なぜならば、画像地図の被写体精度は、DEM の精度などに依存するが、全て写真として写っているが、主題データの場合は、ハンドデジタイズなどをして作られた場合が多く、人的ミスがでることがある。

## 5. その他

### 5.1. 地理情報標準、大縮尺数値地形図データ品質評価における評価手順(参考)

#### 1) データ品質評価の工程

地理情報標準等では、品質評価の工程を下図のように示している。品質評価の工程は、品質評価結果の作成および報告という一連の手続きを記したものである。

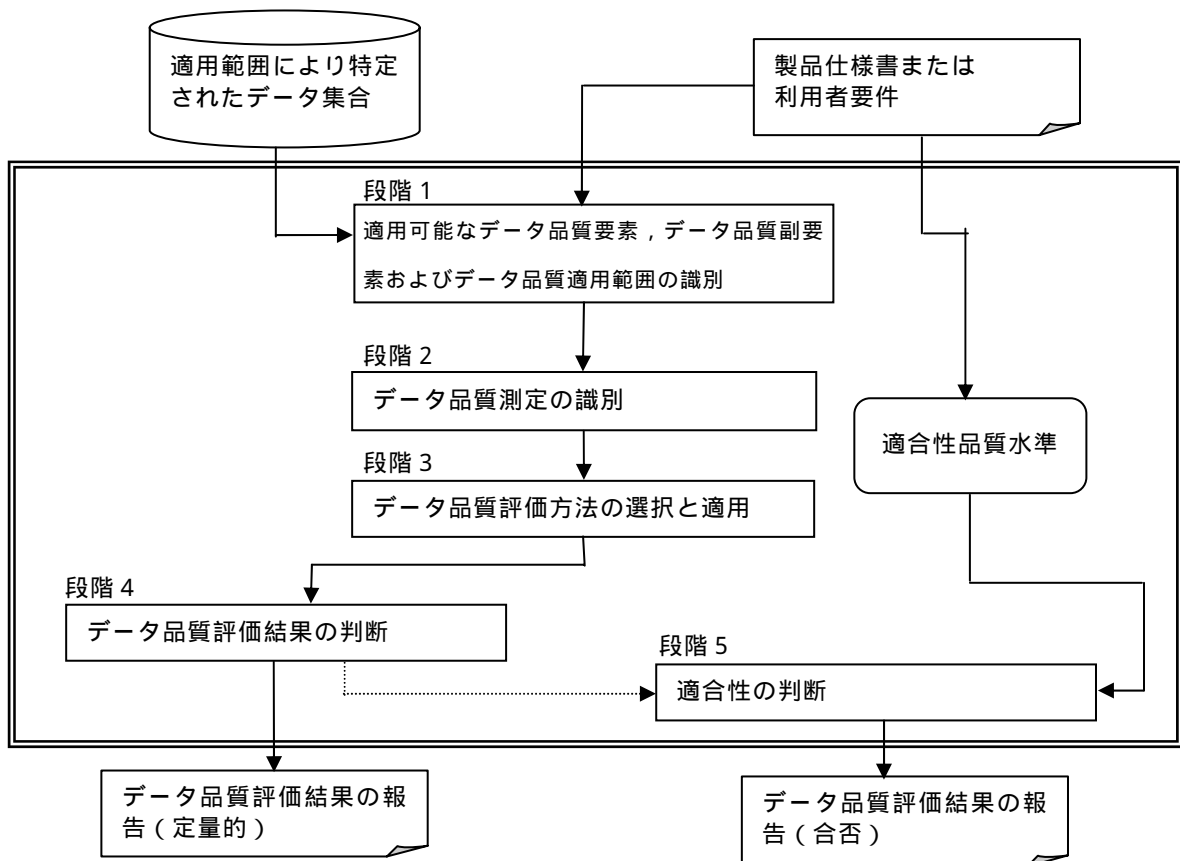


図 データ品質評価結果の評価および報告の工程フロー

この工程の各段階での記述をまとめた表を次頁に掲載する。

表 工程フローの段階

工程の段階	行 為	記 述
1	適用可能なデータ品質要素，データ品質副要素およびデータ品質適用範囲の識別	試験を受けるデータ品質要素，データ品質副要素およびデータ品質適用範囲は，地理情報標準 - 品質原理の要求条件に従って識別する。これは，製品仕様書または利用者要件によって要求される異なる試験の回数だけ繰り返す。
2	データ品質測定の識別	データ品質測定，データ品質評価値型，および適用可能であればデータ品質評価値単位は，実施される各試験に対して識別する。
3	データ品質評価方法の選択と適用	識別された各データ品質測定に対するデータ品質評価方法を選択する。データ品質評価方法は，次のどちらかを使用する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・直接評価法</li> <li>・間接評価法</li> </ul>
4	データ品質評価結果の判断	定量的なデータ品質評価結果，データ品質評価値またはデータ品質評価値の集合，データ品質評価値単位及びデータ品質日付は，品質評価方法の適用の結果出力される。
5	適合性の判断	適合性品質水準が製品仕様書または利用者要件に特定されている場合には，適合性を判断するために必ずデータ品質評価結果を適合性品質水準と比較する。適合データ品質評価結果（合否）は，定量的なデータ品質評価結果の適合品質水準との比較である。

これらの図や表は製品仕様書や利用者要求により、品質評価を行うデータ品質要素やデータ品質副要素、データ品質適用範囲を選択し、どのような評価方法とするか決定し、品質評価を行い、その結果を判定するという一連のプロセスを説明しているものである。

例えば、「建物は漏れ 2 % 未満であること」という品質要求が製品仕様書に記載されていた場合

建物という地物を選択（データ品質適用範囲）

完全性の漏れを選択（データ品質要素・データ品質副要素）

漏れ = 漏れているインスタンス / (データ集合中のインスタンス + 漏れているインスタンス) （データ品質測定）

無作為抽出によるサンプリング手法（データ品質評価方法）

結果の漏れ 1.5% (データ品質評価結果)

合格 (適合性の判断)

この場合の「漏れ 2 %未満」が適合性品質水準となる。

適合性の判断を行わず、品質評価結果をそのままの定量的な形式で報告する場合に「データ品質評価結果の報告(定量的)」を用い、適合性の判断結果を報告する場合に「データ品質評価結果の報告(合否)」を用いる。

適合性品質水準は個々の地物や主題属性毎に指定することができるが、その場合の報告結果だけを見るとその空間データ集合の品質の判断を行うのが難しいとの指摘もある。適合性品質水準の指定方式に工夫が必要との意見がある。

## 2) データ品質評価法

### (1) データ品質評価法の分類

データ品質評価法は、下図に示すとおり、直接評価法と間接評価法の2つに大別される。直接評価法は、内部または外部の参照情報との比較により品質を判断する方法である。間接評価法は、系譜(履歴)のようなデータに関する情報を利用して品質を判断する方法である。直接評価法は、さらに、評価の実施に必要な情報の出所によって内部と外部に細分類される。

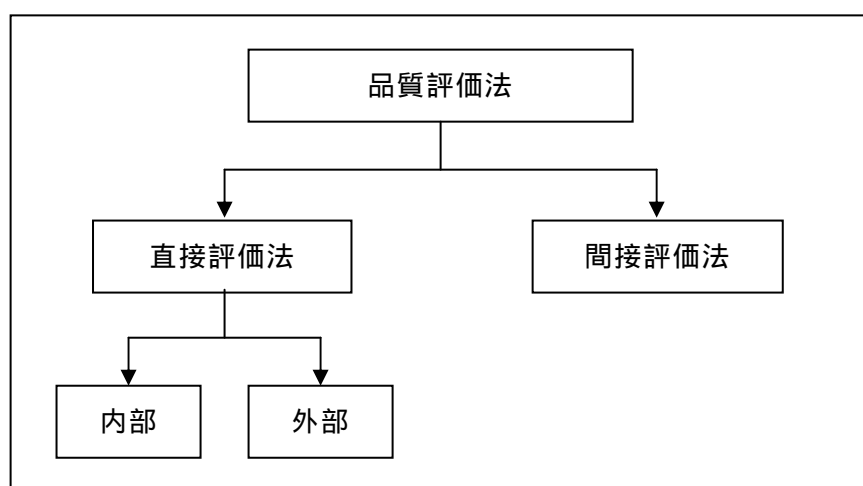


図 品質評価方法の分類



## (2) 直接評価法

直接評価法は、データ集合をプログラムまたは人間により直接検査し評価する方法である。内部直接評価法は、評価されるデータ集合の内部データのみで検査を行う評価方法である。例えば、フォーマット一貫性の検査にプログラムを用いて検査する方法などである。また、外部直接評価法は、評価されるデータ集合の外部の参照データを利用し、両者の比較により評価を行う方法である。例えば、データ集合中の地番と土地課税台帳との地番を比較し検査する方法などがある。

直接評価法の検査は、全数検査とデータ集合の一部を抽出して検査する抜取検査とに分けられる。また、検査方法としては、プログラムによる自動検査と人間による非自動検査（目視検査）に分類される。

## (7) 全数検査

全数検査はデータ品質適用範囲により特定される母集団中の全アイテムを試験する検査方法である。小さな母集団や自動検査で完了させる試験に適している。また、漏れていることが許されないなどの品質要求が高い場合に実施される。

地理情報標準等で示されている全数検査の手順を下表に示す。

表 全数検査の手順

手順の段階	記述
アイテムの定義	アイテムは検査される最小単位である。地物，地物属性または地物間関係がアイテムになりうる。
データ品質適用範囲のアイテムの検査	データ品質適用範囲の全アイテムを検査する。

## (1) 抜取検査

抜取検査は、母集団からサンプルを抜き出して検査する方法である。抜取検査を適用する場合、母集団においてデータ品質評価結果を得るのに十分なアイテムを試験する必要がある。地理情報標準等では、抜取検査の方法について工業製品の抜取検査手法であるISO2859及びISO3951の適用を紹介している。

地理情報標準等で示されている抜取検査の手順を次頁に示す。なお、利用したサンプリング手順はメタデータ等により報告する必要がある。

また、抜取検査を行う場合、特に抜取サイズが小さい場合や単純無作為抽出以外の手法を使用する場合にはデータ品質評価結果の信頼性の分析を行うことが規定されている。

表 抜取検査の手順

手順の段階	記述
抜取検査法の定義	抜取検査法には，単純無作為抽出法，層別抽出法（例 地物タイプ，地物間関係または区域によって抽出される），多段抽出法および非無作為抽出法が含まれる。
アイテムの定義	アイテムは検査される最小単位である。地物，地物属性または地物間関係がアイテムになりうる。
データ品質適用範囲（母集団）をロットに分割	ロットは，抜取および検査の対象となるデータ品質適用範囲におけるアイテムの集合である。各ロットは，可能な限り同じ条件および同じ時間のもとで作成されたアイテムから構成しなければならない。
抜取単位にロットを分割	抜取単位は，検査が行われるロットの区域である。
抜取率または抜取サイズの定義	抜取率は，平均してどのくらいの数のアイテムが各ロットから検査のために抽出されたかの情報を与える。
抜取単位の選択	アイテムの抜取率または抜取サイズを満たすよう必要数の抜取単位を選択する。
抜取単位におけるアイテムの検査	抜取単位の全アイテムについて検査する。

上の表は、抜取方法を定め、抜取対象となるアイテム（地物や主題属性など）を定めた上で、母集団をロットに分割するように規定している。空間データは一般にデータの品質に空間的特性による相関があると言われている。つまり、都市部と農村部ではエラーの発生率が異なっているなどのことを言う。このように同一の条件の下で検査の対象となるものをロットと言う。ロットは、基本的には同一条件の下で作成された製品群であることが必要である。このロットの中からサンプルを抜き出し検査することで、そのロットの品質を評価するのが抜取検査方法である。

ロットに分割した後、抜取単位にロットを分割する。空間データの品質評価としてはこの抜取単位を一般にメッシュと考えている。この抜取単位の中からどの程度のアイテム数を抜き出すか決定し、その抜き出された全アイテムを検査することになる。この検査された全アイテムの結果から全体の品質を評価するのが抜取検査である。

### (c) 間接評価法

間接評価法は、データ集合やデータ集合作成時に使用されるデータに関するメタデータの品質概観要素に記載された内容から推論により評価する方法である。なお、地理情報標準などでは、情報源として、前述したメタデータ等に限定しているわけではない。

間接評価法は、前述の情報源からデータ集合を作成した「目的」や「用法」、「系譜（履歴）」などから推論して評価する方法である。例えば、「公共測量作業規程に基づいて作成されたデータであるので、要求品質に添うものである」などの評価方法である。

つまり、この評価方法は定量的な評価ではなく、非定量的な評価方法である。非定量的であるが故に、甚だ曖昧であり、推論を行う個人の能力に負うところが大きくなる。地理情報標準等においてもこの手法は、直接評価法が利用できない場合にのみ推奨されるとしている。

5.2. 巻末資料

「行政業務における民間データの利用場面の想定」

業務分類		業務概要	地図情報の利用場面	利用データ等
都市計画	都市計画基礎調査	土地利用現況、建物現況、都市施設、市街地整備の状況等についての調査	建物現況や土地利用現況の調査補助	建物名称、階数データ、建物形状(ポリゴン)データ、注記データ(民間のランドマーク)
	計画	都市計画の手続き、土地利用計画、都市計画道路の計画など		
	工務	都市計画道路の整備		
	用地	都市計画事業用地の取得、管理	窓口対応支援(都計法53条関連手続き)地権者との交渉記録	住宅情報、住宅形状など
	再開発	再開発事業の計画、調整、事業推進		
	区画整理	土地区画整理事業の推進		
道路	道路調査	交通量調査、道路台帳等の公開、謄本等の交付	調査の各種申請図作成など	建物形状、注記データ
	道路企画	道路事業の企画、基本計画策定及び実施計画の調整、道路の都市計画決定及び事業認可の原案作成、都市計画道路の先行取得の調整、道路と鉄道との立体交差事業の計画及び調整	道路計画における各種位置情報の検索	公共交通機関の位置情報(鉄道駅、バス停、バス路線など)
	道路維持	道路の維持修繕、道路改良、道路災害等に関する連絡調整、都市計画法等に基づく開発行為等により設置される道路審査、検査、指導		
	道路設計・施工	道路の設計と施工		
	道路管理	道路占用管理、特殊車両の通行許可	占用物の位置特定	住宅情報、建物形状、注記情報
	道路施設管理	安全施設、駐車場、自転車駐車場、道路照明灯等の計画、建設、維持	情報検索、位置確認、住民からの問い合わせ・苦情対応	住宅情報、道路情報、注記データ
	橋梁	橋梁の建設、維持管理		
固定資産	現況確認	土地、家屋の現況確認		
	現地調査	土地、家屋の現地調査	現地調査における位置特性	建物(家屋)情報、建物(家屋)形状、注記データ
	台帳管理	土地課税台帳及び家屋課税台帳の管理		

下水道	計画	下水道施設の計画		
	施設整備	下水道施設の設計及び施工		
	管理	下水道施設の維持管理、台帳管理など	住民からの問い合わせ・苦情対応 施工業者への迅速な連絡・図面作成	顧客データなどとのリンクのための住宅情報 道路情報
河川砂防	調査	河川縦横断、水文データなどの基礎データ作成		
	計画	河川整備計画の立案、実施計画の策定		
	設計	河川管理施設の設計、工事に必要な設計図や設計数量のデータ作成		
	用地	施工のための用地取得	地権者との交渉記録	建物情報など
	管理	河川台帳・用地管理、河川施設管理		
	維持修繕	河川管理施設の維持修繕		
	災害対応	洪水、地震などの災害対策、水質事故や濁水対策	緊急連絡時における地点特定	住宅・住居情報、道路情報、航空写真データ
	情報公開	情報公開と広報活動		
建築	建築指導	建築物の許可、認定、違反建築物の是正、防災指導など	建築確認申請業務における位置特定	住宅情報、道路情報
	建築整備	公共建築物の設計、施工、管理		
環境	公園	公園整備、管理	公園設置計画、緑化計画など	航空写真データ
	緑政	緑の保存、緑化		
	その他	ゴミ管理	粗大ゴミ申請者の場所確認 ゴミに関する住民からの苦情管理	住宅・住居情報、道路情報、航空写真データ
その他	国勢調査	国勢調査	調査基本図面	行政界、住宅情報、建物形状など

### 5.3. 卷末資料

(1) 都市計画基礎調査

a) 都市計画基礎調査とは

都市計画基礎調査は、都市計画法第6条に規定され、都市内における人口・世帯、産業構造、土地利用、建物立地動向等の現状を明らかにし、都市の土地利用方針や都市施設の整備方針、市街地整備の方針等、各種都市計画施策を立案するための資料を得ることを目的とした最も基礎的な調査である。

b) 業務実施にあたっての準拠事項

都市計画基礎調査の実施にあたっての準拠図書としては、都市計画法、建築基準法のほか、各々の都道府県が定める「都市計画に関する基礎調査実施要項」があり、これらに基づいて実施される。

(参考)

都市計画法

(都市計画に関する基礎調査)

第6条 都道府県は、都市計画区域について、おおむね5年ごとに、都市計画に関する基礎調査として、国土交通省令に定めるところにより、人口規模、産業分類別の就業人口の規模、市街地の面積、土地利用、交通量その他国土交通省令で定める事項に関する現況及び将来の見通しについての調査を行うものとする。この場合において、都道府県は、関係市町村に対し、資料の提供その他必要な協力を求めることができる。

2 都道府県は、前項の規定による基礎調査の結果を、国土交通省令で定めるところにより、関係市町村長に通知しなければならない。

3 市町村は、準都市計画区域について、必要があると認めるときは、都市計画に関する基礎調査として、国土交通省令で定めるところにより、土地利用その他国土交通省令で定める事項に関する現況及び将来見通しについての調査を行うものとする。

4 国土交通大臣は都道府県又は市町村に対し、都道府県は市町村に対し、この法律は施行するため必要があると認めるときは、第1項又は前項の規定による基礎調査の結果について必要な報告を求めることができる。

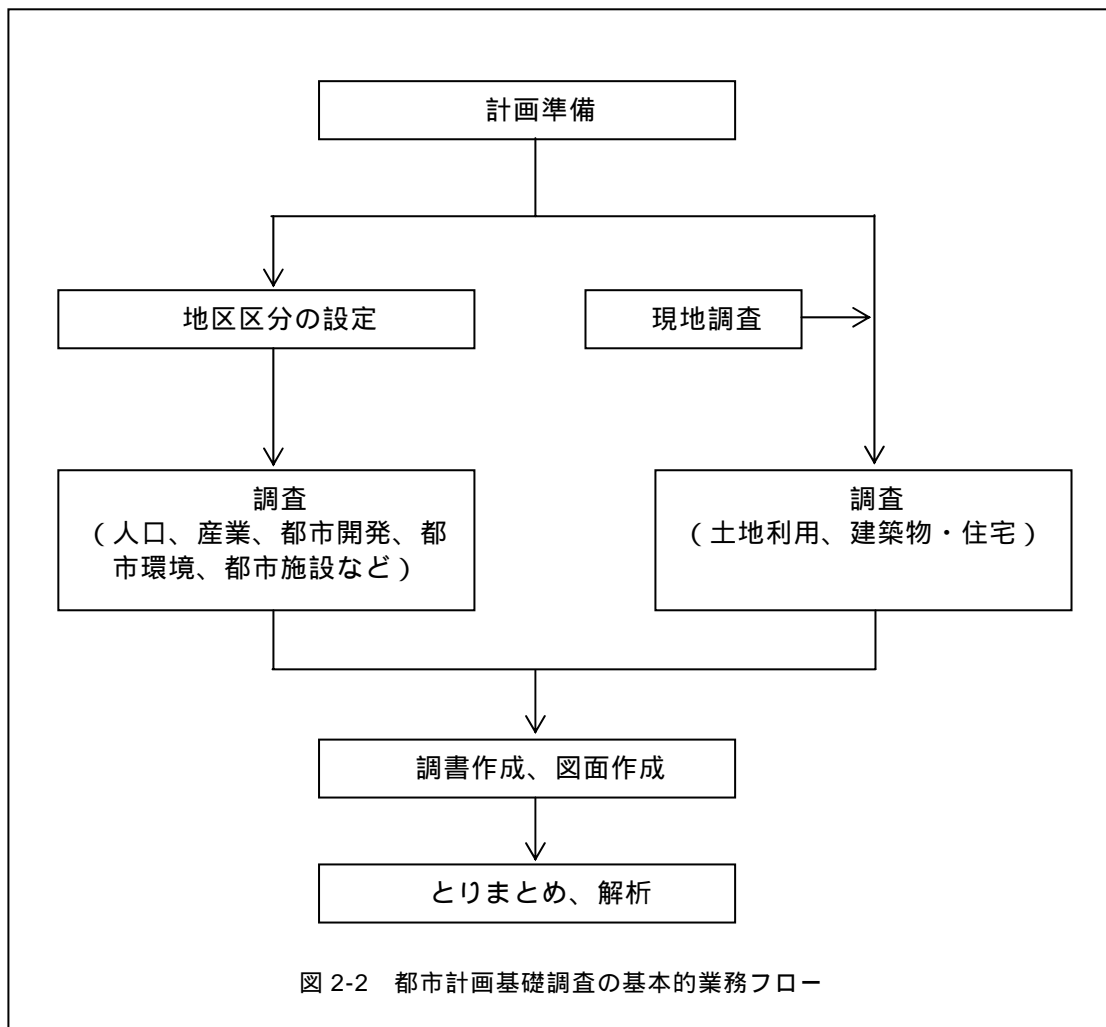
c) 主な調査項目

前述したように、都市計画基礎調査の要領は各都道府県によって異なるが、主なものとして以下の調査項目が挙げられる。

- 人口（人口規模、人口分布、流出・流入人口など）
- 産業（産業別就業人口、産業別販売額など）
- 都市開発（面整備状況、農地転用状況など）
- 都市環境（動植物の分布、災害・火災及び公害の記録など）
- 土地利用（土地利用現況、国公有地現況、地価など）
- 建築物及び住宅（建物用途現況、建物新築状況など）
- 都市施設（交通施設、公園緑地、下水道施設など）

d) 調査の流れ

都市計画基礎調査の基本的な調査の流れは下図のようになる。





e) 調査の内容

計画準備

調査手法、工程などの作業計画を立案するとともに、調査に必要な各種資料を収集する。

地区区分の設定

調査の集計単位としての調査ゾーンの設定を行う。

一般的には、前回基礎調査（調査は概ね5年毎の実施）の地区区分を参考にしたり、他調査により既に調査ゾーンが設定されている場合にはそれを用いたりする。

調査（人口、産業、都市開発、都市環境、都市施設）

これらの調査は現況の管理台帳や関連調査資料などの既存資料を収集整理し、各々の要領に則ったかたちで調査するのが一般的である。

現地調査

土地利用や建築物・住宅の調査には現地確認作業が必要となる場合が想定される。あらかじめ図面などに確認すべき箇所や項目を整理し現地で目視にて建物用途や階数、土地利用の現況などを確認する。

調査（土地利用、建築物・住宅）

土地利用状況及び建築物・住宅の実態を調査する。前回調査結果や既存資料を補足するために 現地調査を行う。

調書作成、図面作成

それぞれ調査を実施した項目に対して、要項に従ったフォーマットでの調書及び図面を作成する。

とりまとめ、解析

都道府県は各市町村が調査した結果を都市の現況把握や線引き・用途地域の改訂作業などの用途に合わせて解析する。

f) 地図の利用が想定される業務

都市計画基礎調査の一連の流れにおいて地図データ（主題データ）の利用が想定される作業として、現地調査を伴う 土地利用、建築物・住宅の調査である。

表 2-7 平成 7 年度土地利用現況調査にかかる土地利用分類表（参考資料）

土地利用分類		摘要	
自然的土地利用	農地	田	水田
		畑	畑，果樹園
	山林	平坦地山林	傾斜度 15 度未満の山林
		傾斜地山林	傾斜度 15 度以上の山林
	河川，水面，水路		
荒地，海浜，河川敷			
都市的土地利用	住宅用地		住宅
	集合住宅		集合住宅
	併用住宅用地	店舗併用住宅	
		作業所併用住宅	
	併用集合住宅用地		店舗・事業所等との併用集合住宅
	業務施設用地		業務施設
	商業用地		店舗等
	宿泊娯楽施設用地		宿泊，娯楽，遊戯施設
	重化学工業用地		重化学工業施設
	軽工業用地		軽工業施設
	運輸施設用地		飛行場，港湾，倉庫
	公共用地		官公庁
	供給処理施設用地		供給処理施設
	文教・厚生用地		学校，病院，図書館，寺院
	オープンスペース		公園，広場，運動場，ゴルフ場
	その他の空地		未建築宅地，用途改変中の土地，屋外利用地
防衛用地		自衛隊，米軍提供施設	
道路用地		幅員 4m 以上の道路，農道，林道，駅前広場	
鉄道用地			
耕作放棄地			
農振農用地			

出典：平成 7 年度神奈川県都市計画基礎調査

表 2-8 平成 7 年度建物用途現況調査にかかる建物用途分類表（参考資料）

建物用途分類	事例
住宅	専用住宅（住宅に附属する物置，車庫を含む）
集合住宅	アパート，マンション，寄宿舍，寮
店舗併用住宅	住宅と商業業務用途を併用している場合
店舗併用集合住宅	集合住宅と商業業務用途を併用している場合
作業所併用住宅	住宅と工業系用途を併用している場合
業務施設	銀行，事務所，NTT，新聞社，放送局
商業施設(A)	小売店，卸売店，百貨店，その他の物品販売施設
商業施設(B)	食堂，喫茶店，スナック，その他の飲食業を営む施設
商業施設(C)	理容店，美容院，レンタル業，宴会場，結婚式場，その他のサービス施設
宿泊施設	ホテル，旅館，カプセルホテル，保養所，民宿
娯楽施設(A)	劇場，映画館，演芸場，観覧場
娯楽施設(B)	料理店，キャバレー，ダンスホール，ナイトクラブ，バー等風俗営業法による風俗営業関連施設
娯楽施設(C)	特殊浴場，サウナ，モーテル，ラブホテル，アダルトショップ等風俗営業法による風俗営業関連施設
遊戯施設(A)	ボーリング場，スケート場，水泳場，バッティングセンター，ゴルフ練習場
遊戯施設(B)	麻雀屋，パチンコ屋，射的場，勝馬投票券販売所，ゲームセンター，カラオケボックス
商業系用途複合施設	商業系用途の複合施設で主たる用途の床面積が全体の 3/4 に満たないもの
官公庁施設	県庁，市役所，町村役場，裁判所，税務署，警察署，郵便局，消防署，交番，電話ボックス
文教厚生施設(A)	大学，高等専門学校，専修学校，各種学校，病院，体育館，競技場，公会堂，博物館
文教厚生施設(B)	幼稚園，小学校，中学校，高等学校，図書館，老人ホーム，保育所，身体障害者福祉ホーム，老人福祉センター，児童厚生施設，診療所，神社，寺院，教会，公衆浴場
運輸倉庫施設(A)	自動車車庫，駐輪施設
運輸倉庫施設(B)	駅舎，バスターミナル，倉庫，港湾施設，トラックターミナル，停車場，飛行場，荷捌場，電車車庫，卸売市場
重化学工業施設	アスファルト精製，金属の溶解又は精製，火薬類・塗料・合成樹脂・セメント・鉄釘の製造，石炭ガス・圧縮ガス・マッチ・セルロイド・ゴム製品の製造，製革，パルプの製造，動力つちを使用する金属製造
軽工業施設	原動力を使用する床面積が 150m <sup>2</sup> を超える工場，ぼろ・わたの選別再製，岩石の粉碎，瓦れんが・煉炭・石鹼・生コン・陶磁器・絵の具の製造，塗料の加熱乾燥・吹付け，ドライクリーニング
サービス工業施設(A)	自動車修理工場
サービス工業施設(B)	原動力を使用する床面積が 50m <sup>2</sup> を超える工場，印刷，木材・石材の引割，機械燃糸，魚肉の練製品，セメント製品の製造，メッキ・合成樹脂の射出成形
家内工業施設	原動力を使用する床面積が 50m <sup>2</sup> 未満の工場，原動機を使用しない工場
処理施設(A)	ガソリンスタンド
処理施設(B)	消防法による設置許可が必要なもの
処理施設(C)	廃棄物処理場，汚水処理場，火葬場，屠場，発電所，変電所，変圧所，浄水場

農業施設	畜舎，温室，船小屋，農業用納屋，農林漁業用作業場
防衛施設	自衛隊，米軍提供施設

出典：平成7年度神奈川県都市計画基礎調査

g) 土地利用調査及び建物用途調査への利用例

土地利用調査及び建物用途調査において民間地図データが利用される場面は、下記の項目が考えられる。

建物に関する用途の判定に住宅地図などに標示される名称データを用いて判断

航空写真判読による自然的土地利用用途の変化を判読

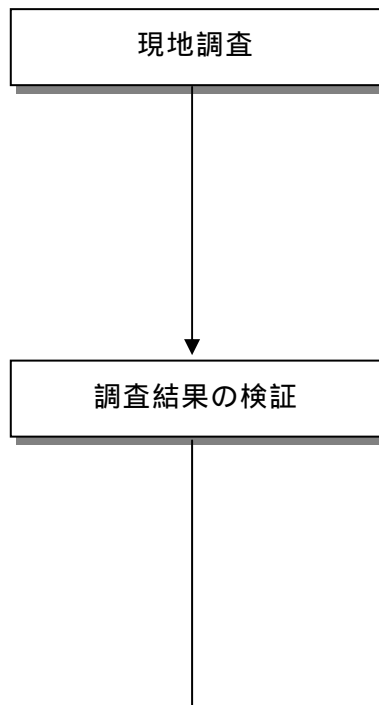
駐車場の有無を、住宅地図などの図上注記から判読

文教施設（神社、寺、学校、各種教育施設など）の有無を住宅地図などの図上注記から判読

グラウンド・テニスコートの有無を図上注記から判読

h) 都市計画基礎調査業務における民間地図データの利用提案

都市計画基礎調査業務において、民間地図データを建物調査において現地調査補助となる、建物用途検証、建物階数検証に活用できる具体的な内容を示す。



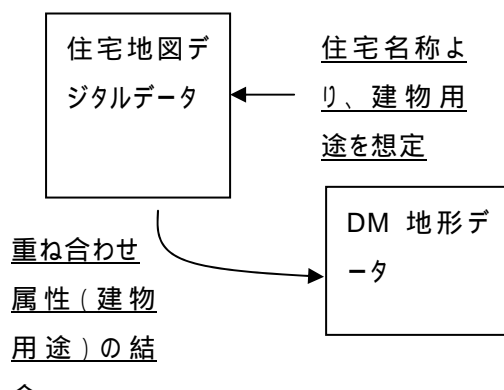
まず、建物用途、建物階数の確認のための現地調査を実施する。

現場調査の際には、調査位置を特定するための住宅地図や道路地図といった紙ベースの地図を利用する。

住宅地図の建物名称属性を用いて建物用途の検証を行う。

住宅地図には建物名称属性が記載されている。下の例のように、その建物名称と用途分類の対応表を作成する。

住宅	:	世帯主名、アパート名称、寮など
商業施設	:	(株)、社、生命、銀行、コンビニ、スーパー、デパート、レストラン、旅館、ホテル、パチンコ、カラオケなど
工業施設	:	工業、製作所、鉄工所、整備工場など
工業施設	:	病院、学校、博物館、役所、警察署、消防署など
	:	
	:	



この分類表から、住宅地図属性による建物用途を設定する。

DM 地形データの建物形状ポリゴンと、住宅地図(デジタル)の建物ポリゴンを重ね合わせ(オーバーレイ)、住宅地図の建物用途データを DM 地形データの建物形状ポリゴンへ移植する。

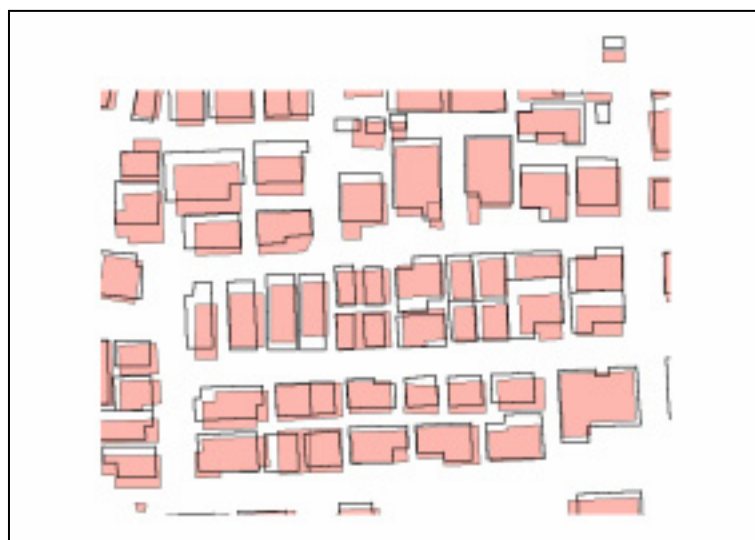
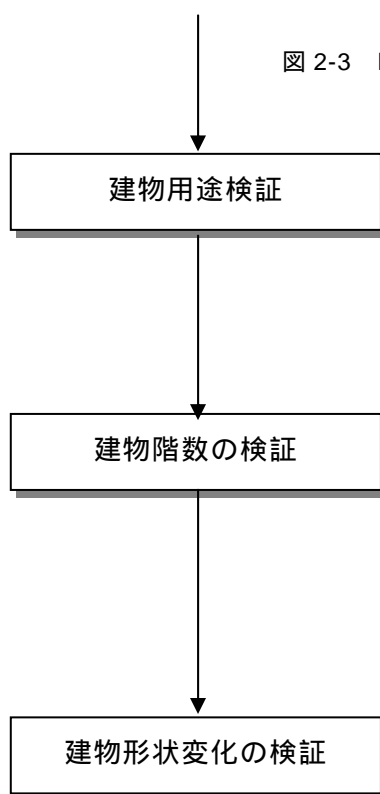


図 2-3 DM 地形図と住宅地図の重ね合わせ



住宅地図の建物名称から想定した建物用途と、現地にて調査した建物用途を比較し、違いが見られる部分については再度現地にて調査するなどの確認の手法を検討する。

建物階数についても建物用途の場合と同様に検証する。

住宅地図の建物階数属性を現地調査で得られた建物階数の情報を照らし合わせて比較して検証する。

作業に用いる各々の地図データ（住宅地図デジタルデータや DM 地形データ）の作成・更新時期の違いが生じる場合は、データの取り扱いに注意する。建築物は、新築されたり消滅したりする場合があります、最新の状況を把握する必要がある。

住宅地図デジタルデータ、DM 地形データと併せて、航空写真データを用いて最新の建物分布状況を把握し、現地にて確認する。

DM 地形図に有り、住宅地図に無い建物・・・消去  
 DM 地形図に無く、住宅地図に有る建物・・・新築  
 DM、住宅地図ともに無い建物・・・航空写真で確認

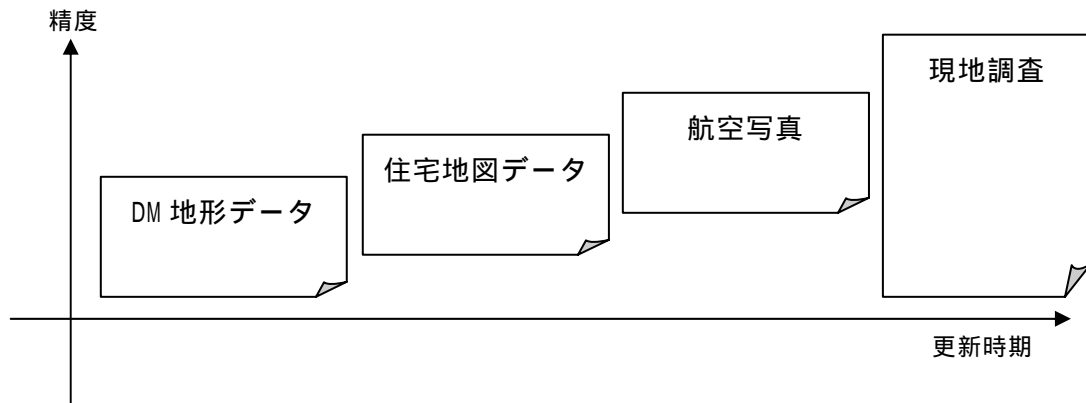


図 2-4 多種の地図を用いた建物分布状況の確認作業の考え方

i) 都市計画基礎調査にて必要とされる民間地図データの品質

都市計画基礎調査業務では、住宅地図データ及び航空写真データを利用することができる。

住宅地図データを利用する場合、最新の住宅情報が掲載された住宅地図データが必要となるが、実際には日々建築物の状況が変化することを考えるとすべて住宅地図データに信頼することは不可能であるため、再度現地調査を行うなどの補足調査が必要である。

航空写真データは、他の地図データとの更新時期の違いによる建物の最新の状況を把握することに利用するため、最新の航空写真データ（住宅地図や DM 地形図よりも更新時期が新しい）を用いる必要がある。

(2) 固定資産

a) 固定資産業務とは

地方公共団体にける固定資産税関連業務では、固定資産(土地・家屋・償却資産)を評価し、賦課課税事務処理を行う。課税客体の把握において、土地家屋の移動を把握し、土地については標準宅地評価額・路線価・画地条件などから価格を算出する。家屋については、現地調査によって部材毎の評定点により価格を算出する。

また、窓口による情報の照会・証明対応といった住民対応や、他部署からの問い合わせなどの対応といった業務を行っている。

b) 土地の評価方法

土地の評価は、自治大臣の定めた固定資産評価基準に基づき街路に沿接する標準的な土地の単位当たりの価格である路線価を付設し、この路線価に基づいて各土地について画地計算法を適用して評価額を求める市街地宅地評価法（路線価式評価法）によって行うことが主流となっている。

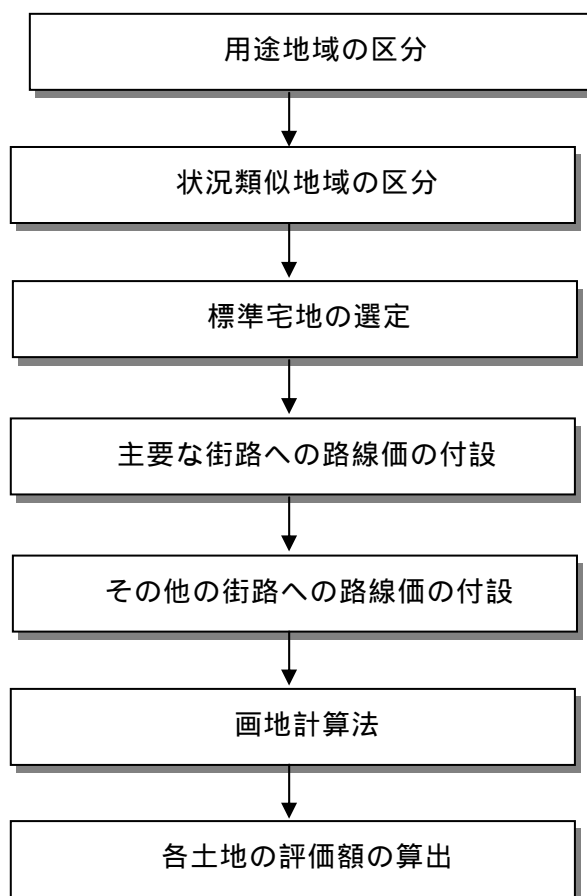


図 2-6 土地の評価方法（市街地宅地評価法）の手順



### 用途地区の区分

路線価の付設、画地計算法を適用するために、宅地の利用状況が共通である地域を区分する。

東京都の場合は、以下の10地区に区分される。

高度商業地区
繁華街
ビル街
普通商業地区 中高層併用住宅地区
低層併用住宅地区
高級住宅地区
中高層普通住宅地区
低層普通住宅地区 家内工業地区
中小工業地区
大工業地

### 状況類似地域の区分

それぞれの用途区分について、その状況が相当に相違する地域（状況類似地）に区分する。状況類似地域は、街路の状況・公共施設等の隣接の状況・家屋の粗密度・その他の宅地の利用上の便等から総合的に判断する。

### 標準宅地の選定

状況類似地域毎に、主要な街路に隣接する宅地のうちから、奥行・間口・形状等から標準的なものと認められる宅地（標準宅地）を選定する。

### 主要な街路への路線価の付設

主要な街路の路線価は、その街路に沿接する標準宅地の1㎡あたりの適正な時価にもとづいて付設する。

路線価は原則として交差点から交差点までの一街路を単位として付設する。

### その他の街路への路線価の付設

主要な街路の路線価に比準して、その他の街路に路線価を付設する。

### 画地計算法

路線価を基礎として、その街路に沿接する土地ごとに奥行、形状、利用上の法的制限などの状況に応じた画地補正率を乗じて単位地積当たり価格を求める。

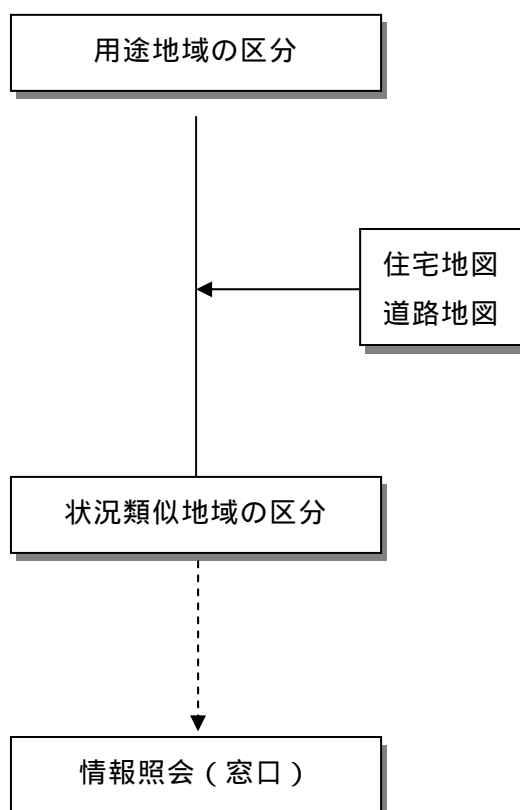
### 各土地の評価額の算出

各土地の単位地積当たり価格に地積を乗じて評価額を算出する。

### c) 固定資產業務における民間地図データの利用提案

固定資産税については課税客体の土地を現況で課税することから、現状の土地の利用状況を確実に調査することが求められる。現実的には土地の現況は日々刻々と変化しており、それらの変化の実態をすべて把握することは難しく、土地の利用状況を現場で調査することは容易ではない。

そこで、土地評価における一連の流れのなかで、用途地域の区分については、住宅地図の属性情報を利用する。



土地の評価の最初に実施する用途地域の区分作業において、すべてを現場確認作業にて把握することは難しく、住宅地図データの住居情報をもとに検討する。

また、用途地域の区分をもとに、状況類似地域の区分の行う際には、街路の状況や公共施設等の接近の状況、家屋の粗密度などから判断されるため、都市計画図などの法定図面と併用して、住居の分布図が明確に判断できる住宅地図や、民間施設の注記表示に富んでいる道路地図などの民間地図データを利用することができる。

また住民への情報照会、窓口対応や、問い合わせ等の位置確認等に住宅地図が利用できる。

d) 固定資産業務にて必要とされる民間地図データの品質

固定資産業務における民間地図データの利用形態は、建物の現地調査の補助的な視点での利用であり、前述の都市計画基礎調査における利用提案と類似している。

住宅地図データの利用にあたっては、地図の更新履歴に注意し、最新の情報を抽出することが必要であり、開発等によって大きく変化しているエリアについては現地調査にて確認する必要がある。

(3) 災害対応業務

a) 災害対応業務とは

震災などの大規模災害が発生した場合、早急に防災環境の変化に対応し、市民の生活の安全を守るため生活機能を確保し、災害の各段階に応じた予防対策、応急対策及び復旧対策を堅実に努める必要がある。

これらの対策業務の主な内容は、以下の通りである。

災害予防対策・・・(災害発生前)

- ・市民への震災知識の普及と自主防災組織の育成強化、防災訓練の充実
- ・防災拠点などの施設整備と各種必要機材の備蓄
- ・緊急輸送道路の整備
- ・情報通信手段の確保
- ・防災、減災のための各種調査研究 など

災害応急対策・・・(災害発生直後)

- ・災害情報の収集
- ・災害初動体制時の迅速な対応がとれるような、関係機関の応急体制の確保
- ・市民に対する安全、堅実な避難誘導、救援救護活動の充実
- ・消防、水防、警備、交通規制などの応急活動の充実
- ・ライフラインの早急な復旧 など

災害復旧対策・・・(災害発生後)

- ・被災者などへの援護措置
- ・生活関連施設の迅速な復旧 など

b) 地図の利用が想定される業務

災害発生直後の応急対策時における迅速な対応のためには、災害発生前の日常からの確実な情報の蓄積と、それをもとに災害発生時における正確な判断が要求される。

危機管理業務における地図利用として、避難場所への経路検索、案内、緊急輸送道路の指定及び災害情報の早期把握による初動体制の確立といった業務を想定する。

c) 災害対応業務における民間地図データの利用提案

危機管理業務において、民間地図データを避難場所への経路検索、案内、緊急輸送道路の指定及び災害情報の早期把握による初動体制の確立の際に業務支援となる具体的な地図の活用内容を示す。

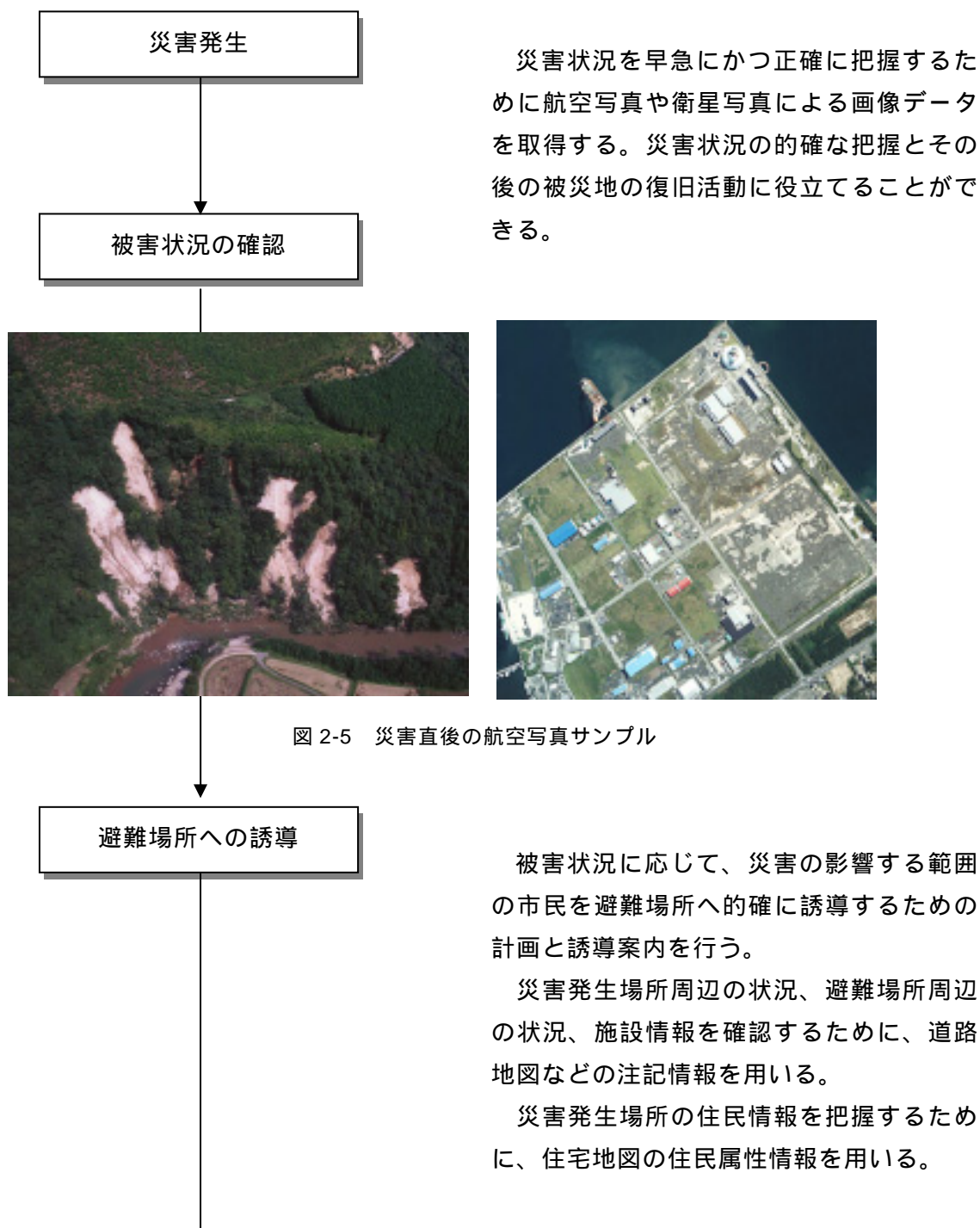
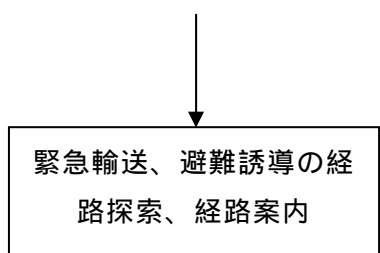


図 2-5 災害直後の航空写真サンプル



航空写真により道路の被害状況（斜面崩壊による通行不可能区間など）を確認する。

また、道路地図により緊急輸送道路、避難誘導の経路を検索し、案内する。

d) 災害対応業務にて必要とされる民間地図データの品質

災害対応業務は、市民の安全を守ることが必須であり、収集、活用する情報はより正確で信頼できるものでなければならない。

災害情報の早期把握のための航空写真データは、災害直後に撮影されたものが要求される。航空写真などのデータは、通常ユーザからのリクエストや災害などの事象に応じてデータ取得を行うため、災害情報の早期把握に利用できるものと考えられる。

避難場所への市民誘導の検討材料として住宅地図データの住民情報を使用する場合には、情報の劣化による情報の漏れを埋めることが必要である。日常の災害予防対策の調査業務等にて、住宅地図データなどの情報をもとに、いつ災害が発生しても対応できるような最新情報を正確に蓄積しなければならない。

緊急輸送道路の指定や経路探索に道路地図などのネットワークが利用できるが、綿密な計画を行うためには、狭隘道路の状況（幅員など）、歩道の有無、交通量、交雑状況など道路に関する各種情報が必要となる。

(4) 道路施設管理

a) 道路管理業務とは

「道路の管理」とは、一般交通の用に供する施設として道路本来の機能を発揮させるために行う積極、消極の一切の作用を意味する。

道路管理の内容には、一般交通の用に供する施設としての道路本来の目的を達成するために行う新設、改築、維持・修繕などの積極的作用と、道路の目的に対する障害の防止、除去その他の規制などの消極的作用とがある。

以下に道路管理の内容の概略を示す。

道路の施設又は改築  
道路の維持、修繕又は災害復旧  
道路の区域の決定又は変更及び供用の開始又は廃止  
有料の橋又は渡船施設の設置、管理  
自動車駐車場の駐車料金及び割増金の徴収  
道路台帳の調製及び保管  
道路の占用の許可及び占用料の徴収  
沿道区域の指定及び制限  
道路標識等の設置  
通行及び車両の禁止又は制限  
土地の立入り、一時停止等の公用負担  
違法放置物件及び長時間放置車両に関する措置  
監督処分

b) 道路の維持管理（施設管理）業務について

道路の維持管理業務、施設管理業務の中で、照明灯の管理を例にとってモデル化した。照明灯管理の一般的な業務フローを以下に示す。

照明灯の設置

単独の照明灯の設置を行う。

電気料金の管理

電気料金の支払いのための情報管理を行う。

ランプ交換

ランプが切れた際の交換業務を行う。

照明灯管理台帳による管理

現場写真や照明灯の整理番号などの属性情報を台帳にて管理する。また、道路台帳附図への反映を行う。

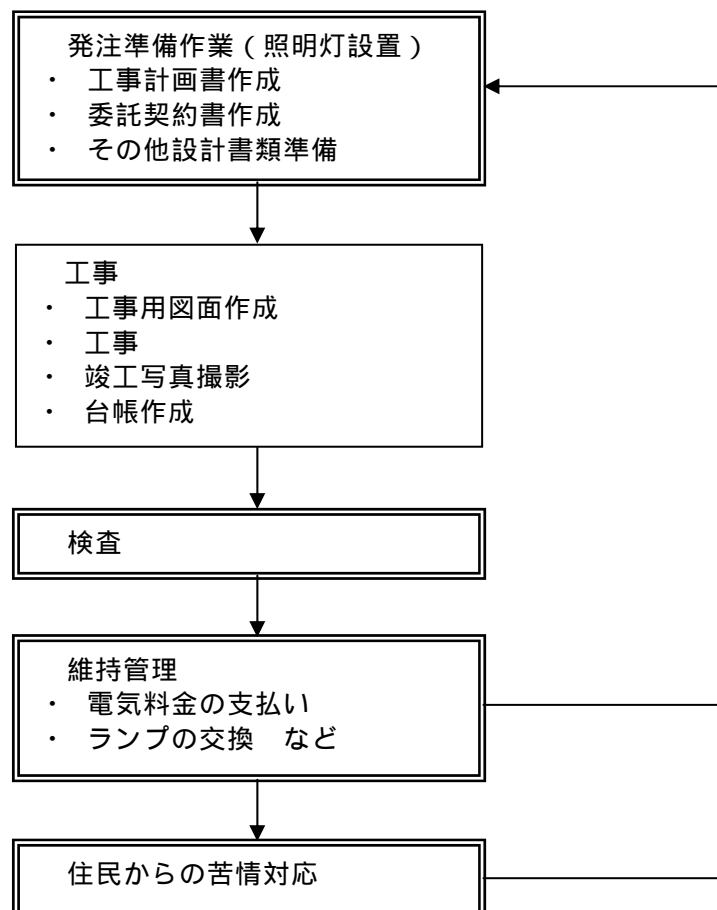


図 2-7 道路照明灯管理の流れ



c) 道路管理業務における民間地図データの利用提案

道路照明灯の位置と台帳情報、施設写真等の情報を一元的に管理し、住民からの陳情や苦情への対応状況の記録、維持修繕計画などの業務を行うにあたって、その基盤図面となる背景に、住宅地図データや道路地図データ、道路ネットワークデータなどを活用する。

照明灯管理業務

ここで必要な情報は、照明灯の位置が明確にわかる背景図である。

町丁目界や建物形状のほか、住宅情報の明記により、位置特定がより容易にできることが考えられる。

また、道路情報、特に交差点名称、路線名称の他、民間施設の注記などの情報を背景図として重ね合わせることにより、台帳附図としての利便性が向上する。

住民からの陳情、苦情への対応業務

住民からの陳情、苦情は、電話によるものが多い。

「住宅の前の照明灯について」、「商店の前の交差点の照明灯について」などの陳情、苦情についてその位置特定を行うには、住宅地図データや道路地図データを背景図として利用することが有利といえる。

d) 道路施設管理業務（照明灯管理）にて必要とされる民間地図データの品質

照明灯管理の背景図として利用する地図の必要品質は、位置特定が容易にできることが最大のポイントである。

照明灯は道路端や歩道部に設置されるものが主であり、道路構造が目視にて明確に判断できる程度の地図が要求される。道路の上り側か下り側か、交差点のどの位置に設置しているのか、照明灯以外の道路占用物件の状況などを地図上で判断できる、概ね 1/2,500 レベルの地図に相当する。

但し、道路幅員の正確な数値情報や交差点の正確な形状などの情報は必要ではなく、また照明灯の設置位置の厳密な位置は必要ではない。

(5) 建築指導

a) 建築指導、都市計画法第 53 条申請とは

都市計画道路の計画区域においては、都市計画法（以下、都計法という）第 53 条によって建築物に制限を加えるものであり、建築計画時に計画線形の確認が必要である。都市計画施設等の区域内において建築物の建築を行う場合、行政の許可が必要となるため、建築主は都市計画法第 53 条許可申請書を提出しなければならない。

行政は、建築確認申請と同時に都計法第 53 条に関する申請書を建築主に提出させ審査を行う業務とあわせて、都市計画道路の線形管理を行う。都市計画決定された都市計画道路と地形図、建物形状との位置関係を明確にしなければならない。

（参

都市計画法

（建築の許可）

第 53 条 都市計画施設の区域又は市街地開発事業の施行区域内において建築物の建築をしようとする者は、国土交通省令で定めるところにより、都道府県知事の許可を受けなければならない。ただし、次に掲げる行為については、この限りでない。

1. 政令で定める軽易な行為
  2. 非常災害のため必要な応急措置として行う行為
  3. 都市計画事業の施行として行う行為又はこれに準ずる行為として政令で定める行為
  4. 第 11 条第 3 項後段の規定により離隔距離の最小限度及び載荷重の最大限度が定められている都市計画施設の区域内において行う行為であって、当該離隔距離の最小限度及び載荷重の最大限度に適合するもの
  5. 第 12 条の 5 第 8 項又は都市再開発法第 7 条の 8 の 2 第 4 項に規定する都市計画施設である道路の区域のうち建築物等の敷地として併せて利用すべき区域内において行う行為であって、当該都市計画施設である道路を整備する上で著しい支障を及ぼすおそれがないものとして政令で定めるもの
- 2 第 42 条第 2 項の規定は、前項の規定による許可について準用する。
- 3 第 1 項の規定は、第 65 条第 1 項に規定する告示があつた後は、当該告示に

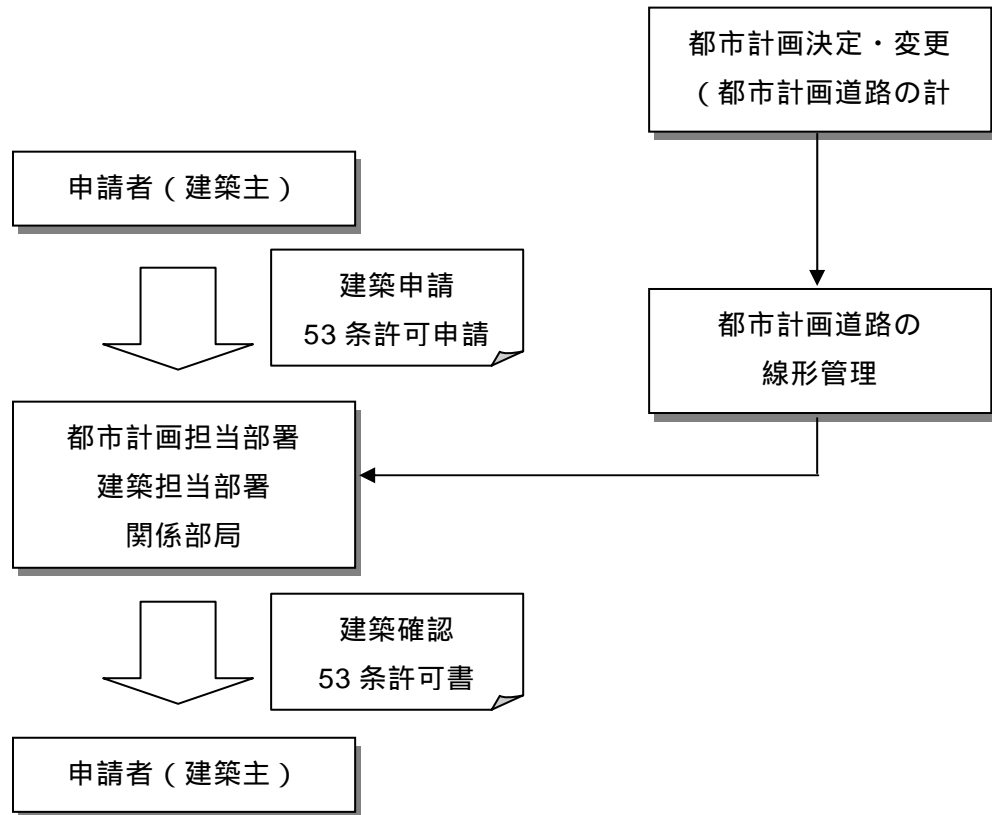
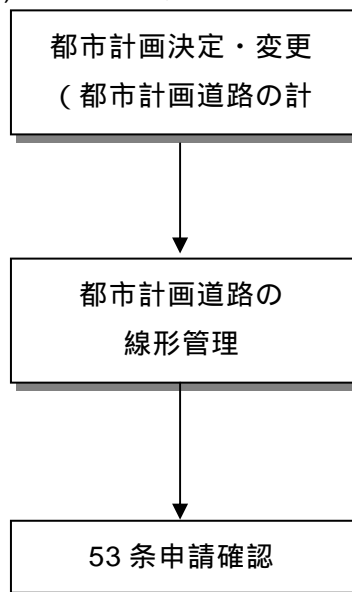


図 2-8 建築確認申請・都計法 53 条申請と都市計画道路線形管理の流れ

b) 建築指導、都計法第 53 条申請業務における民間地図データの利用提案



都市計画道路の決定及び変更があった場合、その内容を都市計画図書にて告示し、住民はそれを縦覧することができる。

都市計画決定・変更を受けて、道路・交通又は都市計画関連部署では、都市計画線形の管理を行わなければならない。これは、都計法第 53 条において都市計画施設区域内の建築物に制限を加えるためであり、建築主は建築物の新設や増築などの際に、都市計画決定施設に敷地又は建築物が含まれる場合、申告書を提出する。この提出された申告書により、担当部署が建築行為の内

容を確認する。

このとき、都市計画道路の決定境界線を明確にしなければならない。背景図として、地形図、既存道路形状や建物形状が明確に判断できるある程度大縮尺の地図と重ね合わせて、区域の確認を行い管理する。

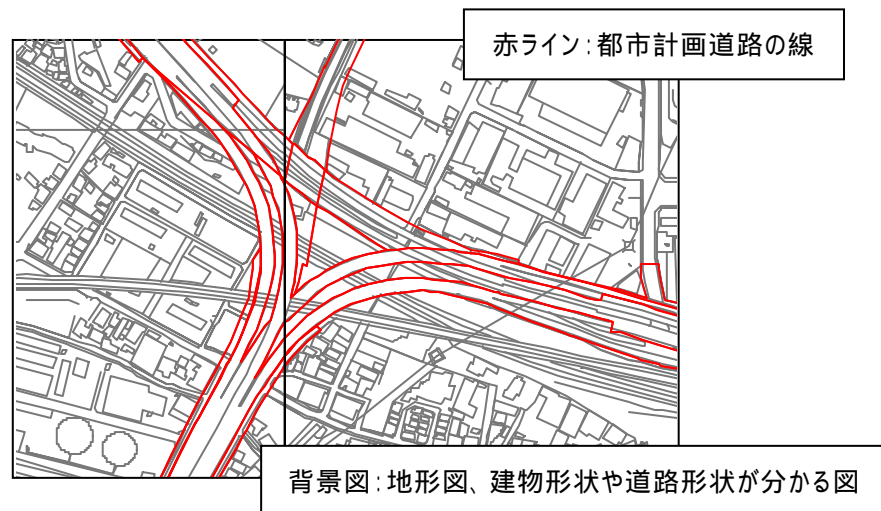


図 2-9 都市計画道路の線形管理の例

c) 建築指導、都計法第 53 条申請業務にて必要とされる民間地図データの品質

都市計画道路の線形管理は、住民への情報照会において重要な業務といえる。背景図としては、1/2,500 レベル以上の精度が要求される。

また、都市計画道路は計画決定から事業が実施されるまで 20 年以上も経過する場合も珍しくない。決定から実施までの期間は、ある一定の規律のもとに線形管理と 53 条申請確認とその管理を遂行しなければならない。途中で基準となる背景図、既存道路や建物形状の位置に誤差が生じてはいけない。

当然、53 条申請、建築確認申請は現状の地形と照合させるため、最新の地形図によって判断する必要がある。

(6) 国勢調査

a) 国勢調査とは

国勢調査は、日本国内の人口、世帯、産業構造などの現在の状況を明らかにし、国や地方公共団体における各種の行政施策を立案するための基礎資料を得ることを目的として5年ごとに実施される、国の最も基本的な統計調査である。

<p>統計法（抜粋）</p> <p>（国勢調査）</p> <p>第4条 政府が本邦に居住している者として政令で定める者について行う人口に関する全数調査で、当該調査に係る統計につき総務大臣が指定し、その旨を公示したものは、これを国勢調査という。</p> <p>(2)国勢調査は、これを10年ごとに行わなければならない。但し、国勢調査を行った年から5年目に当る年には、簡易な方法により国勢調査を行うものとする。</p> <p>(3)総務大臣は、必要があると認めるときは、前項の期間の間において、臨時の国勢調査を行うことができる。</p>	<p>（参考）</p>
--	-------------

国勢調査では、10月1日現在、日本国内に既に3ヶ月以上住んでいる人又は3ヶ月に満たないが、10月1日の前後を通じて3ヶ月にわたって住むことになっている人を対象としている。

調査にあたっては総務省統計局が計画し、調査員が各世帯に直接訪問して調査する。

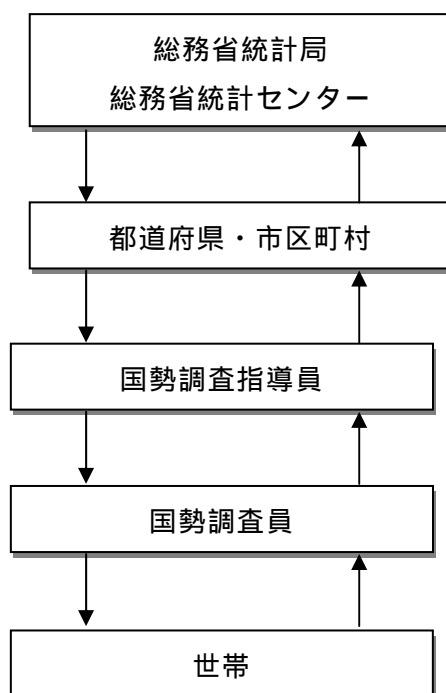


図 2-10 国勢調査の流れ

b) 国勢調査業務における民間地図データの利用提案

実際に現場で調査を行う調査員は、市町村長の推薦に基づき総務大臣が任命する非常勤の国家公務員である。平成 12 年度調査では、80 万人を越える調査員が任命された。

調査員は、調査の趣旨・方法等を十分に理解したうえで、所定の期間内に担当調査区内の各世帯を訪問して、調査票の配布、記入依頼、記入済み調査票の回収等の事務を行う。

調査の範囲は全国であるが、この全国土を幾つかに分割して行われる。この部分区域が都道府県や市区町村であり、更に調査上の部分地域の最小区域として国勢調査調査区が全国市区町村に設定されている。この設定される調査区は、調査員の調査担当区域を明確にし、調査の重複・脱漏など防止する目的がある。

1 人の調査員が担当する調査区内の世帯数は、概ね 25～30 世帯が標準である。この調査区の範囲と調査対象となる世帯を調査員に指導し、実際の調査において現場での確認資料となるために、各調査員に調査区域に住宅表示された図面を配布する。



図 2-11 調査員へ配布される図面（例）

国勢調査の調査対象が各世帯であるため、この配布される図面の背景には、住居表示される住宅地図を用いる。