

IV 地域メッシュ統計の概要

1 地域メッシュ統計の特質

地域メッシュ統計とは、緯度・経度に基づき地域をすき間なく網の目（Mesh）の区域に分けて、それぞれの区域に関する統計データを編成したものです。

この手法によれば、地域の実態をより詳細に、かつ同一の基準で把握することができるので、都市計画や地域開発、防災・環境計画、市場・商圈分析など官民を問わず広範な分野で利用されています。

地域メッシュ統計の持つ利点を整理すれば次のようになります。

- ① 地域メッシュは、ほぼ同一の大きさ及び形状の区画を単位として区分されているので、地域メッシュ相互間の事象の計量的比較が容易である。
- ② 地域メッシュは、その位置や区画が固定されていることから、市町村などの行政区域の境域変更や地形、地物の変化による調査区の設定変更などの影響を受けることがなく、地域事象の時系列的比較が容易である。
- ③ 任意の地域について、その地域内の地域メッシュのデータを合算することにより、必要な地域のデータを容易に得られる。
- ④ 地域メッシュは、緯度・経度に基づき区画されたほぼ正方形の形状であることから、位置の表示が明確かつ簡便にできるので、距離に関連した分析、計算、比較が容易である。

地域メッシュ別に情報を表示する方法は、統計データの表示のみにとどまらず、地形、自然環境、行政地域、道路・鉄道、公共施設、文化財などの位置・範囲等を数値化して表示するなど、多くの分野で広まっています。これらの数値情報と統計データを重ね合わせて地域メッシュ別に表示あるいは分析することにより、地域メッシュ統計を更に多角的に利用することができます。

2 地域メッシュの区分方法

(1) 標準地域メッシュ及び標準地域メッシュ・コードの体系

昭和48年7月12日行政管理庁告示143号では、「基準地域メッシュ」、「分割地域メッシュ」及び「統合地域メッシュ」の3種類を定め、各地域メッシュの区分方法とメッシュ・コードの表示方法を規定しています。

基準地域メッシュは、図1に示す第1次地域区画を基に区画されます。第1次地域区画は、緯度を40分間隔、経度を1度間隔に区分した区画です。これを縦横に8等分した区画が第2次地域区画、さらにこれを縦横に10等分した区画が基準地域メッシュ（第3次地域区画）となります。

分割地域メッシュは、基準地域メッシュの辺の長さを2分の1、4分の1又は8分の1に等分した区画であり、統合地域メッシュは、基準地域メッシュの辺の長さを2倍、5倍又は10倍した区画です。

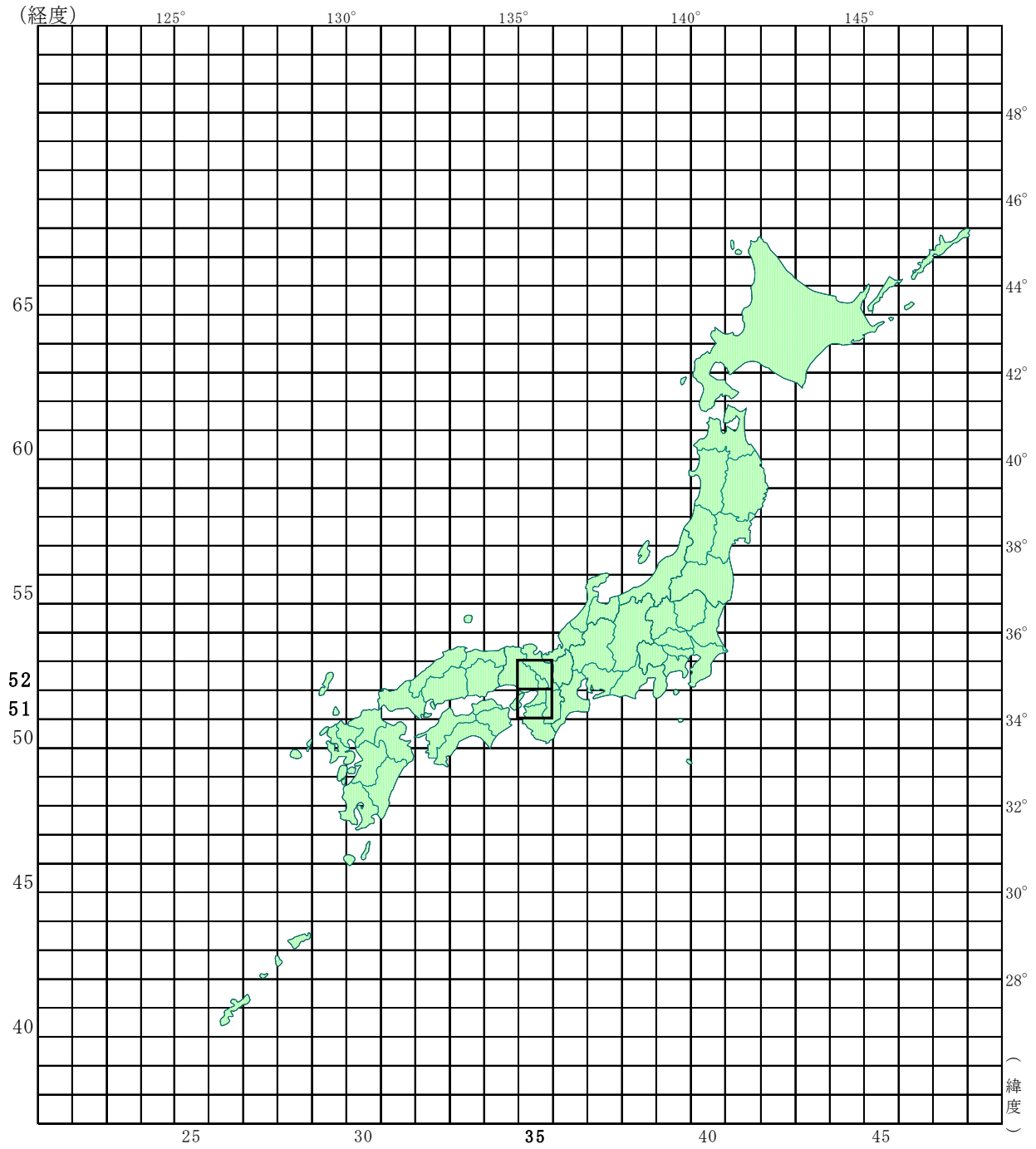
各地域メッシュの体系と地域メッシュ・コードの関係は、表1のとおりです。

表1 標準地域メッシュの体系と地域メッシュ・コードの関係

	地 域 区 画	地域メッシュ・コードの例										
		桁 数										
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪
第1次地域区画		5	1	3	5							
第2次地域区画	10倍地域メッシュ	5	1	3	5	2	3					
	統合地域メッシュ	5倍地域メッシュ	5	1	3	5	2	3	4			
		2倍地域メッシュ	5	1	3	5	2	3	6	4	5	
第3次地域区画	基準地域メッシュ	5	1	3	5	2	3	4	3			
	分割地域メッシュ	2分の1地域メッシュ	5	1	3	5	2	3	4	3	1	
		4分の1地域メッシュ	5	1	3	5	2	3	4	3	1	2
		8分の1地域メッシュ	5	1	3	5	2	3	4	3	1	2

※ 「分割地域メッシュ」は9桁目が1～4のいずれか、「2倍地域メッシュ」は9桁目が5のコードになります。

図1 第1次地域区画



大阪府が該当するコードは、5 1 3 5 と 5 2 3 5 です。

(2) 地域メッシュ・コードの付け方

① 基準地域メッシュ

第1次地域区画を縦横8等分して第2次地域区画を区画し、次いで1つの第2次地域区画を縦横10等分して基準地域メッシュ（第3次地域区画）を区画しており、メッシュ・コードもこの体系に沿って付けられています。その関係をまとめると、表2及び表3のようになります。

なお、第1次地域区画の地域メッシュ・コードは4桁からなり、その上2桁は当該区画の南端緯度を1.5倍した値とし、その下2桁は西端経度の下2桁と同じ値として定義されています。

表2 基準地域メッシュの区分方法

区画の種類	区分方法	緯度の 間隔	経度の 間隔	一辺の 長さ	地図との関係
第1次地域区画	全国の地域を偶数緯度及びその間隔(120分)を3等分した緯度における緯線並びに1度ごとの経線とによって分割してできる区域	40分	1度	約80km	20万分の1地勢図(国土地理院発行)の1図葉の区画
第2次地域区画	第1次地域区画を緯線方向及び経線方向に8等分してできる区域	5分	7分30秒	約10km	2万5千分の1地形図(国土地理院発行)の1図葉の区画
基準地域メッシュ (第3次地域区画)	第2次地域区画を緯線方向及び経線方向に10等分してできる区域	30秒	45秒	約1km	

表3 基準地域メッシュの地域メッシュ・コードの付け方

区画の種類	桁数	地域メッシュ・コードの例	地域メッシュ・コードの付け方	該当区域（網掛け部分）
第1次地域区画	4		南端緯度 × 1.5（注） [34 × 1.5 = 51] 西端経度の下2桁 [135 ⇒ 35]	
第2次地域区画	6		第1次地域区画の地域メッシュ・コード 第1次地域区画の縦の等分区画に南から0～7の番号を付け、これをそれぞれの区画を示す数字とします。 第1次地域区画の横の等分区画に西から0～7の番号を付け、これをそれぞれの区画を示す数字とします。	第1次地域区画 (地域メッシュ・コード 5135)
基準地域メッシュ (第3次地域区画)	8		第2次地域区画の地域メッシュ・コード 第2次地域区画の縦の等分区画に南から0～9の番号を付け、これをそれぞれの区画を示す数字とします。 第2次地域区画の横の等分区画に西から0～9の番号を付け、これをそれぞれの区画を示す数字とします。	第2次地域区画 (地域メッシュ・コード 513523)

(注) 第1次地域区画の地域メッシュ・コードの上2桁は、赤道から緯度方向に40分間隔で区分してきた場合の0から始まる一連番号を表しています。この通し番号を算出するのに南端緯度を1.5倍するのは、第1次地域区画が緯度40分ごとに区画されるため、緯度の1度が1.5区画分に相当するためです。[1度 ÷ 40分 = 60分 ÷ 40分 = 1.5]

② 分割地域メッシュ

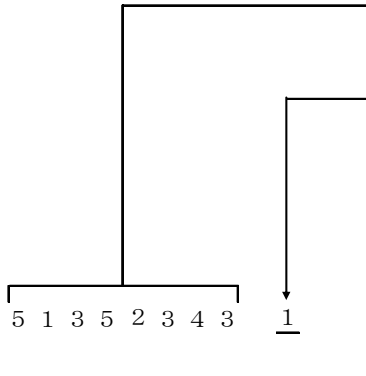
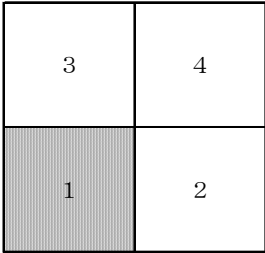
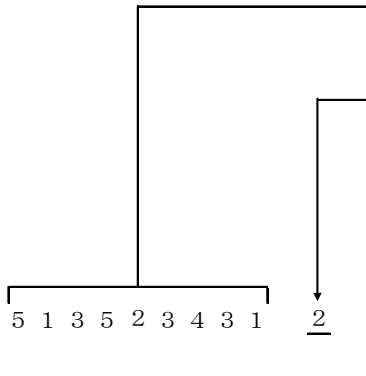
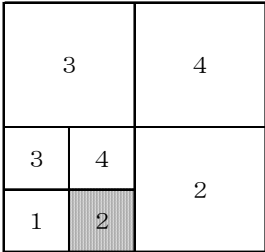
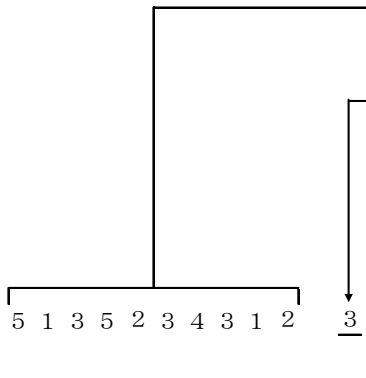
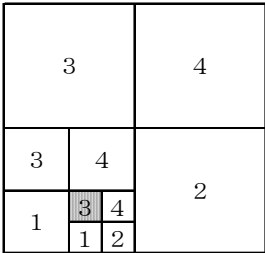
分割地域メッシュは、辺の長さが基準地域メッシュの2分の1の地域メッシュ、4分の1の地域メッシュ、8分の1の地域メッシュの3種類が標準地域メッシュとして制定されています。これらの分割地域メッシュの区分方法及び地域メッシュ・コードの付け方は、表4及び表5のとおりです。

表4 分割地域メッシュの区分方法

区画の種類	区分方法	緯度の 間隔	経度の 間隔	一辺の 長さ
2分の1地域 メッシュ	基準地域メッシュ(第3次地域区画)を緯線方向、経線方向に2等分してできる区域	15秒	22.5秒	約500m
4分の1地域 メッシュ	2分の1地域メッシュを緯線方向、経線方向に2等分してできる区域	7.5秒	11.25秒	約250m
8分の1地域 メッシュ	4分の1地域メッシュを緯線方向、経線方向に2等分してできる区域	3.75秒	5.625秒	約125m

※ 本報告書の大阪府地域メッシュ統計は「2分の1地域メッシュ」により作成しています。

表5 分割地域メッシュの地域メッシュ・コードの付け方

区画の種類	桁数	地域メッシュ・コードの例	地域メッシュ・コードの付け方	該当区域（網掛け部分）
2分の1地域メッシュ	9	 <p>5 1 3 5 2 3 4 3 1</p>	<p>基準地域メッシュ・コード</p> <p>基準地域メッシュの各辺を2等分して得られる4個の区画に、南西側、南東側、北西側、北東側の順に1～4の番号を付け、これをそれぞれの区画を示す数字とします。</p>	<p>基準地域メッシュ (地域メッシュ・コード 51352343)</p> 
4分の1地域メッシュ	10	 <p>5 1 3 5 2 3 4 3 1 2</p>	<p>2分の1地域メッシュ・コード</p> <p>2分の1地域メッシュの各辺を2等分して得られる4個の区画に、2分の1地域メッシュと同じ順に1～4の番号を付け、これをそれぞれの区画を示す数字とします。</p>	<p>基準地域メッシュ (地域メッシュ・コード 51352343)</p> 
8分の1地域メッシュ	11	 <p>5 1 3 5 2 3 4 3 1 2 3</p>	<p>4分の1地域メッシュ・コード</p> <p>4分の1地域メッシュの各辺を2等分して得られる4個の区画に、2分の1地域メッシュと同じ順に1～4の番号を付け、これをそれぞれの区画を示す数字とします。</p>	<p>基準地域メッシュ (地域メッシュ・コード 51352343)</p> 

③ 統合地域メッシュ

統合地域メッシュは、辺の長さが基準地域メッシュの2倍の地域メッシュ、5倍の地域メッシュ、10倍の地域メッシュの3種類が標準地域メッシュとして制定されています。これらの統合地域メッシュの区分方法及び地域メッシュ・コードの付け方は、表6及び表7のとおりです。

表6 統合地域メッシュの区分方法

区画の種類	区分方法	緯度の 間隔	経度の 間隔	一辺の 長さ	備考
2倍地域 メッシュ	第2次地域区画を緯線方向、 経線方向にそれぞれ5等分し てできる区域	1分	1分30秒	約2km	基準地域メッシュを 4個統合した区域
5倍地域 メッシュ	第2次地域区画を緯線方向、 経線方向にそれぞれ2等分し てできる区域	2分30秒	3分45秒	約5km	基準地域メッシュを 25個統合した区域
10倍地域 メッシュ	第2次地域区画と同じ区域	5分	7分30秒	約10km	基準地域メッシュを 100個統合した区域

表7 統合地域メッシュの地域メッシュ・コードの付け方

区画の種類	桁数	地域メッシュ・コードの例	地域メッシュ・コードの付け方	該当区域（網掛け部分）
2倍地域メッシュ	9		<p>第2次地域区画の地域メッシュ・コード</p> <p>第2次地域区画の縦の等分区画に南から0, 2, 4, 6, 8の番号を付け、区画を示す数字とします。</p> <p>第2次地域区画の横の等分区画に対しても西から順番に番号を付けます。</p> <p>必ず「5」を付けます。</p>	<p>第2次地域区画 (地域メッシュ・コード 513523)</p>
5倍地域メッシュ	7		<p>第2次地域区画の地域メッシュ・コード</p> <p>第2次地域区画の各辺を2等分して得られる4個の区画に、南西側、南東側、北西側、北東側の順に1～4の番号を付け、これをそれぞれの区画を示す数字とします。</p>	<p>第2次地域区画 (地域メッシュ・コード 513523)</p>
10倍地域メッシュ	6		<p>第2次地域区画と同じです。</p>	<p>第2次地域区画 (地域メッシュ・コード 513523)</p>

3 測地基準系について

① 測地基準系とは

地球上の位置を経度・緯度で表すための基準を測地基準系（測地系）といい、地球の形に最も近い回転楕円体で定義されています。地球の形に最も近い扁平な回転楕円体を想定して、経度・緯度の測定に関する測量の基準としています。経線・緯線は、この楕円体の上であり、地図を作るための基準となっています。

② 世界測地系（新測地系）について

電波星を利用したVLBI（数十億光年のかなたにある電波星から届く電波を電波望遠鏡で受信して数千 km もの長距離を数 mm の高精度で測る技術）観測や人工衛星観測により現代の科学的知識に基づいて設定された、世界共通に使える測地基準系を世界測地系といいます。

③ 日本測地系（旧測地系）について

個々の土地の経度・緯度が精度良く、効率的に求められるように、位置の目印になる基準点を全国に多数設置し、測量によってこれらの基準点の経度・緯度を求めています。この基準点の位置を表す経度・緯度の数値を測地基準点成果といいます。従来、我が国は、明治時代に5万分の1地形図を作るために決定した回転楕円体（いわゆるベッセル楕円体）を位置の基準としており、測地基準点成果もこの回転楕円体に基づく値が求められ使用されてきました。この従来使用されてきた測地基準系を日本測地系といいます。

④ 日本測地系と世界測地系のずれについて

日本測地系で表されている日本国内のある地点の経緯度を世界測地系で表すと、経度が-の方向へ、緯度が+の方向へ変化します。このずれを距離に換算すると、日本国内においては約400～450m程度となっています。