

七月七日は七夕。旧暦では今年は8月21日にあたっている。水戸の七夕祭（黄門祭）は、8月5、6、7日の3日開催され、期間内には、県職員有志による踊りとみこしも披露されるとか。今から練習が盛んである。

### 今月のおもな行事

- 4～5日 地方統計職員業務研修（基礎）（水戸市）
- 6～7日 玉造町統計調査員研修会（福島県）
- 14～15日 地方統計職員業務研修（専門）（大洗町）
- 15日 消費実態調査市町村打合せ会（水戸市）
- 20日 毎月勤労統計特別調査打合せ会（水戸市）
- 20～21日 統計実務講習会（東京都）  
筑波郡統計調査員大会（福島県）

## 地域メッシュ統計

5月号、6月号と数学的なはなしが続いたので、今回は話題を変えてみよう。

### 地域メッシュ統計とは……

「地域メッシュ統計」とは、地域に関する情報を表示する単位として、地図上に正方形、又はこれに近い小区画を設定したものである。そして、情報として統計データを表示したものが、「地域メッシュ統計」である。

メッシュ(mesh)というのは、「(ふるいなど)の目」とか「網の目」と訳されるように、対象地域をいくつかの網の目に分けた区分をつくることをいう。この方法を用いることによって、特定地域をすき間なく、一定間隔の縦線と横線で区画し、等形、等積の小地域単位にデータが表章され、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ことになる。

メッシュの形状は、正方形、長方形、三角形、六角形など種々考えられるが、通常は、正方形が用いられている。その理由は、座標系(縦軸と横軸)によって単純に位置表示が可能なこと、符号付けが容易であること、縦と横の長さが等しいので、距離や面積の測定に便利であること、地図化が容易であることなどの利点が多いことである。

近年、都市計画や地域開発計画などの分野でも、このメッシュ法が注目され、データの集計や整理などに用いられてきている。この手法がいろいろの分野で幅広く応用され始めているのは、次のような利点によるものである。

- ① 面積が一定であるから、各種のデータについて相互間の比較が容易である。
- ② 行政区域、地形、地物等の変化による影響を受けることなく、地域が固定しているので、時系列比較が容易である。
- ③ 任意の地域について、その地域内の地域メッシュを合算すれば、必要な地域についてのデータを容易に作成することができる。
- ④ 各地域の形状が同様であるので、位置の表示が単純で、電子計算機による処理や地図化が容易である。

地域メッシュ方式には、欠点がないわけではない。すなわち、地域メッシュに編集することを前提に情報が収集されているケースは少なく、任意の面積、形状の地域単位で調査され、まとめられているデータをメッシュの枠の中に組み替えることが多いため、精度がやや低下する恐れがある。また、地域メッシュは、その境界が現実の地形、地物によって設定できないので、メッシュ内を全数調査するよ

うなデータ収集には適さないことなどである。

### 地域メッシュの区分の方法は……

地域メッシュの区分の方法として、我が国で用いられているものを大別すると、次の3種類がある。

- ① 一定の経度緯度間隔に基づいて区画する方法(経緯度法)
- ② UTM座標系(Universal Transverse Mercator Grid System)による方法
- ③ 17座標系による方法

経緯度法は、一定の経度緯度間隔に基づいて、地域メッシュを区画する方法で、例えば、経度5分、緯度5分ごとのように経度緯度をそれぞれ等間隔に縦線、横線を引くなどして、メッシュを区切る方法である。

経緯度法に基づく地域メッシュは、地球の球体にかぶせたメッシュであるので、日本のように南北に長い国土では、北海道では単位面積が小さく、九州では単位面積が大きくなる。

このように、経緯度法は、厳密に等積、等形にならないという欠点があるので、形態がほぼ矩形であること、大きさに若干の差があることを無視できる場合は、他の方式に比べて、次のような利点があるので、現在、統計用の標準メッシュとして採用されている。

- ① 地域メッシュを連続性をもって区切ることができるので、全国ベースでデータを作成、利用する場合に断裂が生じない。
- ② 経緯度の記載されている地図ならどれでも使え、誰でも地図上に簡単に方眼線を記入できる。
- ③ 縮尺の異なる地図に転写するのが容易である。

UTM座標系による方法は、180度の経線から東廻りに6度ごとに区切った笹の葉状の経度帯ごとに原点を定め、平面直角座標系を作るという方法である。これは第2次大戦中連合軍の軍用地図の基礎として、国際的に統一した図法のシステムとして考案されたもので、現在国際的に広く用いられている。

17座標系による方法は、国土基本図や公共測量図などに現在使われているもので、日本全国に17座標の原点を設け、それぞれの原点を中心に、非常に狭い範囲ごとに平面直角座標系を設計したものである。

上 沢 光 男

地域メッシュ統計の必要性は……

従来、我が国の重要な統計の地域別表章区分の最小単位は、「市町村」であった。

我が国において、市区町村よりも小さい地域（小地域）別データあるいは小地域別統計の必要性が増大してきたのは、昭和28年に町村合併促進法が施行され、それにとりまう市町村合併の急激な進行がみられたからである。このような市町村合併の促進の結果、全国の市町村数は

昭和25年	30年(合併進行中)	35年(合併一段落)
10,414市町村	4,813	3,511

となり、したがって、市町村の平均規模は、

区 分	昭和25年	35年
平均人口	約 8,000人	約 27,000人
面 積	約 35km <sup>2</sup>	約 105km <sup>2</sup>

となった。しかし、このように、市町村の規模が大きくなったにもかかわらず、統計の地域表章の最小単位は依然としてその大きくなった市町村であったため、統計利用者の中から、市町村を分割したような小地域別表章の必要性が叫ばれるようになったのである。

農林省が、昭和30年臨時農業センサスの際に、各市町村内に最小の表章地域区分としての「農業集落」を設定した。また、総理府統計局でも、市町村内に「人口集中地区(DID)」を設定し、昭和35年国勢調査以来市町村別結果とともにこの人口集中地区別結果の表章を行なっている。

地域メッシュ統計利用上の問題点としてはなにがあるか……

地域メッシュ統計は、現在各方面で作成、利用され、その範囲もしだいに拡大してきているが、次のような問題点がある。

- ① 地域メッシュを単位とする任意の地域区分によってデータが得られるといっても、抽象的な四角形の寄せ集めにすぎず、行政地域のような実体的な地域区分による数字は得られない。
- ② 地域メッシュ統計の作成に非常に多くの人手と時間がかかる。
- ③ プライバシーの侵害のおそれがある。
- ④ 地域メッシュ統計の精度に関するもの。

(水戸県税事務所)

図-1 経緯度法による地域メッシュの第一次区画

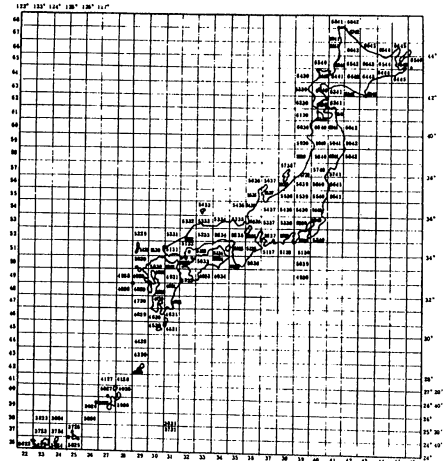
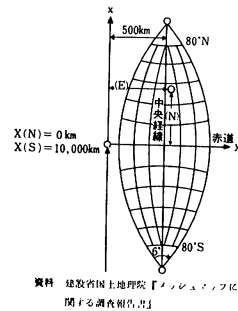
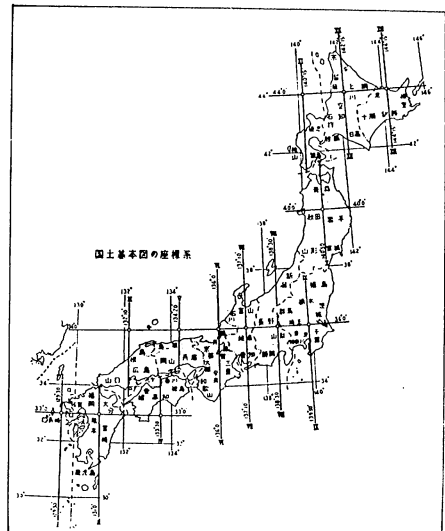


図-2 UTM図法の座標の表し方



資料 建設省国土地理院『メッシュマップに関する調査報告書』

図-3 17座標系図法の表し方



## ゼロベース予算と統計

石田 晃

毎年のことですが、今年もまた来年度予算要求の季節に入りました。大蔵省へ予算要求書を提出するのは、8月の末ですが、各原局段階では、4月末から6月末にかけて、重点事項を絞ることと、説明資料作成に追われることになります。

予算案を国会に提出し議決を受けるまでのいわゆる予算編成手続きは、国によって行政府と議会の関係や、財政制度の違いもあって、いろいろの手続きが作り出されています。しかし、今年度予算に対して、来年度予算の規模をいくらにするか、予算配分の重点をどこに置くかは、来年度の景気見通しや、租税収入、国債発行規模を考慮して、予算編成当局や政党によって決定されていくわけですが、この面での国際間の違いは、重点の置きどころの違いを無視すれば、あまり大きなものではないように思われます。つまり、予算配分にあたって、前年度や過去の予算額の推移を考慮した、いわゆる増分主義（インクレメンタリズム）が多く、国によって慣習的にとられているからです。それは、一度予算化された施策は、施策当局や関係団体や議員にとって既得権視されることにもよるでしょうし、施策が毎年実施と中止を繰り返しては、施策の効果も挙がらないということにもよると思われます。そして、予算当局は、新規施策のための新規予算要求に対して、査定を集中的に行うことになるのは、単に日本だけの予算編成手続きではないようです。アメリカでは、大統領に予算案の議会への提出権はなく、ガイドラインを示すという意味で、毎年、次年度予算に関する「予算教書」が発表されますが、予算案の議会への提出権は議員にあり、いわゆる議員立法の形で予算が成立します。しかし、その内容は、議員と関係省との深いつながりもあって、増分主義が大勢を占めています。アメリカは、永年財政の赤字に悩まされてきましたが、日本でも、昭和48年の石油ショックを契機とした世界的な経済停滞のもとで、昭和51年度以降赤字国債の発行を余儀なくされており、52年度には一般会計予算の30%を国債発行でまかなうことになったことは読者の皆さんもよく御存

知のことと思います。財政の健全化はインフレを防ぐ意味からも、古くから財政学で説かれているところですが、失業、遊休生産設備の存在や、世界各国から景気引き上げの索引車の一つとして期待されていることから、赤字国債依存を1年でも早く解消させる政策をとるか、景気促進のため更に赤字国債を増やすべきか、議論のわかれるところであることは、これまた一般に知られていることです。

しかし、これからの経済の動向は、日本だけが高度成長を満喫することはとても考えられず、安定成長軌道に無事乗せることが、資源や、環境保護、世界各国との友好関係の維持促進の観点からも要請されるのは当然と思われます。

このような経済動向を考えると、付加価値税の導入や、所得税の大幅な引き上げを行わない限り、財政収入の伸びには限度があり、いわゆる財政硬直化が高まって新規施策を行って行政需要の動向に応えることは難しくなるのは当然の成り行きともいえるでしょう。このような状況は、日本ばかりでなく、経済が低成長を続けている欧米先進諸国にもひとしく見られる現象です。最近アメリカで、ゼロベース予算を予算編成の手続きとして導入しようとしているのもこのような背景からで、財政赤字の解消と政策的に自由に運営できる予算の枠を拡げることが狙ったものであることはいうまでもありません。このゼロベース予算編成が、連邦政府においてどのような手続きをとってなされるかは、いまだ全貌はわかりません。ただ、議会に「施策の総合的及び定期的見直しに関する法律案」（S-2952法案）通称サンセット法案として提出され成立の見通しであること、及びカーター大統領は1979年度予算から導入する意向を持っていることは事実のようです。

このゼロベース予算編成方式は、その方法と考え方の上で、現在の日本の統計がかかえている問題やその発展の方向を考える上で有益な示唆を与えられると思われしますので、ここにその要点だけを紹介し、統計との関連に触れてみます。

ゼロベース予算編成の方式や考え方は、Peter A. Pyhrrの「Zero-Base Budgeting」に詳しく紹介されておしま

す。その内容は、カーター大統領が知事をしていたジョージア州での経験に基づいて書かれており、著者は当時ジョージア州予算コンサルタントとして、実際に、この方式による州の予算編成を手がけ、機構、人員、予算の面で大幅な簡素合理化に成功したようです。この予算編成方式については種々の角度から論じられますが、そのうち、統計との関連でとくに二つの点だけを述べておきます。その一つは、この予算編成では、現在実施中の施策に係わる予算についても、果してどの程度の効果をあげているか、費用(予算)との関連で施策実施に値いするかを分析し、課、部、局と数多くの施策が積み上げられる過程で分析結果を考慮してランク付けがなされ、予算を配分することです。他の点は、施策の目標をできるだけ明確にし、施策の実施計画をたてることを要求すると共に、もし、その施策を実施しない時は、具体的にどのような障害があるかを立証することも要求しています。また、予算要求の際も通常の増分主義的な要求額のほか、施策の中止に伴う障害を考慮して、必要最少限の予算はどのくらいであるかも同時に示すことを要求しています。以上が、ゼロベース予算編成方式の考え方と手続きの二つのポイントですが、ここから統計に対

して二つの示唆が得られると思います。

その一つは、予算編成を通じた施策の効果予測ないし費用効果分析のため、あるいは行政の科学的執行に今後益々統計情報に対する需要は増え、それに対応して統計情報の整備を一層進める必要があるということと、他の点では、現行統計調査も、単に時系列のために続けるというだけでなく、統計利用目的と実際の利用を検討し、費用効果あるいはその有効性の観点から現行統計と統計調査の体系を見直す必要を感じた次第です。現行統計と統計調査の体系は、戦後ゼロに等しい基盤から、世界に誇るまでに整備されてきました。しかし、戦後30年を経過し、社会経済の状況も大きく変わり、行政の果す分野と役割も大きく変っている今日、統計だけが過去からの延長線上に発展していったものか考えさせられております。勿論、統計における時系列の保持も重要ですし、統計の場合その効果を測定することは他の施策以上に技術的困難なことはいうまでもないことですが。

(行政管理庁 統計審査官)

