

1. まえがき

地図情報の数値化については、その利用面の有効性から各方面で開発がおこなわれている。地図記号の数値化は、地図情報を電算化する過程での第1段階の処理であり数値処理として欠くことのできない重要な事項となっている。現在の地図に使用されている図式記号は多種多様な諸情報を地図上で表現したものとして読図が容易な点で非常に優れた記号表示といえる。したがって、図式記号の電算化には従来の図式を取入れ、その上地図情報として数値データをコンピュータで取り扱うことを考慮し、地図データベースの利用面から有効性と適切性のある地図記号の数値化を検討することが要求される。今回は現在使用されている公共測量作業規程の大縮尺地形図図式、及び国土基本図図式の記号から電算化の計画を試みることにする。

地図記号の電算化のために、大縮尺地図に適用されている図式記号の大きさや形式の相違についての分類整理を行い、各種記号に関する縮尺の違いによる比較表を整備した。その比較表に基づいて各記号の拡大図面を作成して電算化の資料に用いた。以上のことから、本研究では記号の整理、記号名称の決定、分類コードの設定法、及び図式項目の区分順位等をまとめたので、その概要について報告する。

2. 記号の整理

地図記号には縮尺の相違によって形式や大きさ（表示寸法）が異なる場合があるので、その相違点を明確にするため地図記号の縮尺比較表を作成して分類整理をおこなう。利用した図式記号は、縮尺 1/2500 の記号では建設省国土地理院が昭和36年に制定した国土基本図図式を引用する。また、縮尺 1/500 と 1/1000 の記号については、建設省公共測量作業規程で定められている大縮尺地形図図式（昭和60年制定）の図式を引用する。それらの図式から3種類の縮尺の異なる地図記号を対応する各項目ごとに一つにまとめることにより、大縮尺地図記号の比較表を作成する。その記号比較表にて各縮尺の相違による記号の形体分類をおこなって、相違点が容易にわかるように整理する。各種地図記号の分類については、大縮尺地形図図式が定めている区分項目にしたがった分類方法を用いる。

各縮尺における図式記号の相違については、縮尺 1/500 と 1/1000 の図式では寸法の異なった記号がみられたが、形体は同形となっているのに対し、国土基本図の 1/2500 との比較では、寸法の異なりと形体の違いがみられたが、最も多いものとしては大縮尺地形図で記号表示がある名称に対して無記号となっていたことである。各縮尺における記号個別についての相違を整理表示する方法として次の様な分類をおこなう。

縮尺の異なる記号のうち、縮尺 1/1000 の記号形式を基準とした場合、縮尺 1/500 には同形式であるが、縮尺 1/2500 では無記号となっている記号名称。縮尺 1/2500 で記号設定されているのに縮尺 1/500 と 1/1000 では無記号となっている記号名称。いずれの縮尺にも同形の記号が設置されているが、各縮尺共表示寸法が異なる記号名称。いずれの縮尺にも記号設定がされていて同形であり表示寸法も同じであるが、表示線号が異なる記号名称。以上の4種類の形体分類をおこなって次の様な結果が得られる。

①各縮尺での同形記号の種類個数、（各区分別）

建物記号39種の内26種、構囲5種の内1種、諸地4種の内2種、基準点5種の内4種、目標物57種の内19種、場地9種の内4種、道路15種の内12種、鉄道11種の内9種、境界6種の内4種、植生22種の内18種、河川14種の内8種、海部4種の内4種、地形9種の内8種、となっており、大縮尺地形図図式を基にすると図式記号総数213種の内119種の記号が同形体となっている。

②異形記号として、記号の形状と表示寸法が異なっている記号種類の各区分における個数

建物記号、縮尺 1/1000 と 1/2500 が同寸法表示、1/500 で表示寸法が異なる。構囲縮尺 1/500 と 1/1000 が同寸法、1/2500 異寸法。諸地、全記号共各縮尺で異寸法。基準点、縮尺 1/500 と 1/1000 は同形で同寸法、1/2500 で異寸法が3種。目標物、異寸法は 1/500 で1種、1/2500 で2種、異形1種。場地、縮尺 1/2500 は同寸法、1/500 で異寸法6種。道路、異寸法は縮尺 1/500 で2種、1/2500 で6種。鉄道、異形が縮尺 1/500 で2種、異寸法は 1/2500 で1種。植生、異寸法が縮尺 1/2500 で異寸法が4種、異形4種。湖沼、異形が1種。海部、異寸法が1種。地形、異形が1種、異寸法が1種、以上のような各縮尺による図式記号の相違がみられた。

3. 記号名称

各記号区分に属する記号名称については、公共測量作業規程の大縮尺地形図図式に用いられている記号名称を引用する。国土基本図の縮尺 1/2500の図式は大縮尺地形図図式に比べると各区分域で大幅に省略されているので、大縮尺地形図図式記号に対応する記号数は各区分で総計 147種となっており、公共測量作業規程の図式記号の総数より66種の記号が無記号となっている。

4. 分類コード

地図記号の数値化には後日有効な利用が行なえるように記号をファイルすることが要求される。今回の計画では、地図データベースを念頭において公共測量作業規程の図式にしたがって記号の項目別分類を基本的に取り入れることにした。したがって、図式の各項目を区分するコードとしては、大縮尺地形図の項目区分が 2桁の15区分となっており、今後再分括区分や増設を考慮しても充分対応できる 2桁の区分コードを用いることにする。

地図には縮尺による種類が多数ある。大縮尺地図として縮尺 1/500と 1/1000があり国土基本図では 1/2500や 1/5000がある。また、各種主題図や地勢図の外、各種種類の地図が縮尺の違った形で形成されている。それらの多種種類の地図を分類するための縮尺による地図種類別コードとして 2桁を用意する。この縮尺コードは、各種の地図縮尺に対応できるように設定した。縮尺 1/500をコード01とし、縮尺 1/1000のコードを10として1000分台の縮尺について順次11, 12, のコードで表示、縮尺が 1万台を20番代のコードで示した。縮尺が10万台では30番代のコードを用い、100万台の縮尺をコード40で表示するように設定する。

各項目に属する各種記号の名称コードは、公共測量作業規程の各区分内における記号数の最多のもので 57種となっていることから、今後の増設を見込んでも 2桁のコードで充分対応できるものと考えられる。

以上、図式記号の数値化については、6桁の図式記号コードが設定され、その他として将来のデータ拡張、あるいは結合を考慮し 2桁のコード設定する。したがって、図式記号の電算化に関するコードは次の通りとなる。

地図縮尺 (種類) コード	記号区分コード	記号名称コード	その他
○ ○	○ ○	○ ○	○ ○

5. 図式項目の区分順位

地図記号についてコード化を進める上で、どの項目区分からコード番号をつけてどのような順序で区分コードを設定してゆくかについての計画である。公共測量作業規程の図式を引用しているので、区分順位の基本的な考え方として、規程の図式にしたがって全図式から人工構造物系と自然系に分括した順位を設定した。人工構造物の建物から順次区分コードを設定し、自然系では植生から地形へと区分コードを決定して全図式区分を01から15までのコードで示すように設定する。

各区分における記号名称のコード順についても、図式規程で示されている順位に従って記号の名称コードを設定し、コード番号は区分コード別にコード番号を定める。

参考文献；星 仰、線画図のデータ処理システムの構想と問題点
公共測量作業規程

1975年日本写真測量学会
1980年日本測量協会