

産業界との連携による標準仕様書の提案

地質図-土木地質図に用いる記号、色、模様、用語及び地層・岩体区分の表示とコード群の標準化

産総研における地質図標準化の取り組み

国土の開発・保全にともなって地質学的情報を包括的に提供する地質図への需要は高まり、利用者の範囲は、ますます広がっている。しかし、地質図を作成するために必要な記号、色、模様、用語及び凡例については必ずしも統一されていないために、地質図の判読・利用の妨げになっている。最近のように地質図を数値化してコンピュータ上で利用する場合には、作成のための共通ツールの開発やデータの互換性が求められるが、その前提として記号、色、模様、用語及び凡例が統一されていることが必要である。現在、政府は国土空間情報の整備を進めつつある。特に、地質図をWeb上で提供するに当たっては、地質図凡例等の表現を統一することは避けて通れない。このような状況を考慮し、産総研では地質調査総合センターが中心となって地質図の標準化に積極的に取り組んでおり、以下の規格を提案してきた。

- JIS A 0204：2002地質図 - 記号、色、模様、用語及び凡例表示
- TR A 0018：2003地質図-ベクトル数値地質図の品質要求事項
- TS A 0019：2005地質図-記号、色、模様、用語及び地層・岩体区分を示すコード群

全国地質調査業協会連合会、土木研究所との連携

これらの規格は、構造物の構築や環境保全等を目的とした地質図を作成している業界への影響が大きく、例えば、JIS A 0204は、公開後直ちに国土交通

省の地質・土質調査成果電子納品要領に参照規格として取り入れられた。このこともあって、全国地質調査業協会連合会(全地連)では、地質情報標準化作業の中で、これをいかに取り込むかが検討されてきた。

標記の標準仕様書(TS)案は、このような流れの中で、全地連が国土交通省主管の独立行政法人土木研究所(土木研)と産総研地質調査総合センターに働きかけてまとめたものである。

もともと、目的に応じて様々な地質図の表現方法が編み出され、あるいは会社ごとに地質図の表現が異なっていたため、業界では統一は困難であるとの認識があった。このような事情は諸外国でも同じである。

産総研では、このような現状に鑑み、これを克服する方策を検討し、最近になってTS A 0019：2005地質図-記号、色、模様、用語及び地層・岩体区分を示すコード群を提案し、その公表が認められた。この提案は、地質図を数値化した上で、地質図を構成する要素、すなわち主題属性にコードを与えることによって、コンピュータディスプレイあるいは印刷図の上で利用者が理解できる表示が可能になるとの考え方に立ってのことである。

全地連は、このTSの公表が決まった時点で、TS A 0019：2005では規定されていない土・その他のコードと、工学的見地から必要な術語・表記等をこれに追加した規格案をまとめ、関係者に広く周知する機会を設けるべくTSとして公表することを決めた。地質・土質を記述する主題属性コードは国土交通省の地質・土質調査成果電子納品要領でもすでに採用されていたこ

とから、案のとりまとめにあたっては、地質・土質調査成果電子納品要領をとりまとめた(財)日本建設情報総合センター(JACIC)と土木研、そして地質図の標準化を進めている産総研と協議し、その結果、土木研と産総研の助言を得ながら国土交通省、JACIC等、関係省庁・研究機関・団体から18名の委員を集めて原案を作成することになった。

TS原案の内容

土木地質図の基図となる地質図はJIS A 0204等の規格に基づいて作成されるが、土木地質図の重要な目的である工学的地質情報をこれに重ね合わせて表示する場合には、表示の意味が明確で、かつ地質図の表示と紛れないように考案した記号群と記述方法を用いる必要がある。また、工学的地質情報を異なる作成者、異なる利用者間で正確に伝達するためには、これを表示する記号群と記述方法が標準化されていることが望ましい。

この標準仕様書(TS)原案では、土木地質図で用いる基本的地質情報と工学的地質情報を的確に表示するための記号、色、模様、用語及び地層・岩体区分とそれらを示すコード群を規定するものである。コードを規定した主題属性は、基本的にはJIS A 0204に従って、地質学的属性の記号、色、模様、地質時代、地層・岩体の区分単位、岩石の種類と岩相、鉱物の種類、鉱産物の種類及び化石の種類の9項目としたほか、工学的地質区分に対応する土・その他のコードを追加した、これらをコード化するには各項目を系統的に分類しておく必要があり、また、必要に

応じて追加や削除、あるいは転換できるようにコード自体も体系化しておく必要がある。

今後の課題

今回提案されたTS原案は、建設・工学分野で共通に利用できる土木地質図を想定し、その基本的な項目についてのみ規定している。今後は、これを基に、ダム、道路、斜面、原子力、建築基礎など特定の対象に利便性を図ることのできる個別の規格が作成されることが望ましい。

このTS原案では、工学的地質区分を修飾する形容詞句についてはコード化を行っていない。本来、工学的地質区分と、地質学的な分類とは、工学と地質学との間の混乱を避けるよう、明確に分離して扱われることが望ましい。また、国際的な基準・国内規格などに照らした場合、あいまいな用語の利用そのものが問題となることも考えられる。したがって、今後は、工学的地質区分を修飾する形容詞句についても、体系的に分類しコード化する必要がある。

土木地質図で用いる主題属性のコード化の目的は、異なる表現形式間での互換、属性コードの統一的な運用及び統計処理における利便性の向上にあると考えられる。そのため、単に土木地質図で用いられる名称の統一化にとどまらず、データのもつ意味、すなわち明確な分類体系に基づき分類・作成されたデータを用い、データを交換する場合にその意味が正確に伝わることに重要である。この点において、土木地質図においてもコード化は必須であり、言葉(文字列)の持つあいまいさも

払拭できると期待される。

TSが対象とする「工学的地質図」の名称については、それが建設・土木分野にとどまらず、建設分野など広い分野で使われることを前提に、様々な議論があった。議論の中で“工学地質図”“建設地質図”“応用地質図”などの名称が提案されたが、意見が一致しなかったため、建設・土木分野で一般的に普及している「土木地質図」という名称を暫定的に採用した。

記号名	コード	記号 (参考)		
その他	ボーリング孔	53500000	● B-1 ● H15-B-1 L=150m	
		53500001	○	
		53500002	◎	
	試料採取位置	53600000	□	乱した試料採取位置
		53600001	■	乱れの少ない試料採取位置
		53600002	○	微化石試料採取位置
		53600003	△	火山灰試料採取位置
53600004		⋮	採水区間	
53600005	⊙	ガス採取位置		
露頭	53700000	ωωω		
	53700001	ƒƒƒ		
地下水位	53800000	▽		
	53800001	▽		

表 土木地質図のために新たに提案された地質記号のコードの例

産学官連携推進部門 工業標準部

産総研の研究ポテンシャルを活用することにより、わが国の工業標準化に貢献することを目的とした工業標準化活動に取り組んでいる組織です。産業ニーズ、政策ニーズなどの産総研内外の標準化要請に応えることを基本として、標準化を目的とした研究実施、研究成果の標準化への展開、国内・国際標準化活動への貢献等を通じて、工業標準化を推進しています。

<http://unit.aist.go.jp/collab-pro/indus-stan/>

地質調査総合センター

産総研の「地質の調査」に関連するユニットを一括した総称です。地質の情報は、様々な社会生活のために必要不可欠な国土の基本情報として位置づけられています。その整備のための「地質の調査」は、前身である地質調査所の時代より一貫して責任のある実施がされてきました。

<http://www.gsj.jp/HomePageJP.html>