

立地環境評価などの社会的ニーズ・施策に有効な情報である。さらに、地下深部の地質や地下水環境に関する情報は、二酸化炭素の中貯留や放射性廃棄物の地層処分などに関連して、ますます重要になっている。

平成19年に制定された地理空間情報活用推進基本法（NSDI法）²⁾は、主として地表面の地形や施設等を対象とした地理情報システム（GIS）³⁾の整備・提供・利用の推進施策に関する法律である。一方、本提言で取り扱う地質地盤情報は地表面より下（地下）を構成する地質・地盤の情報に言及するものである。関連する調査・研究は多くの研究機関や大学で実施されおり、土木・建築事業などにおいても膨大な情報が取得されているが、現時点では地下の地質・地盤に関するこの種の法律は存在していない。そのため、地質地盤情報の取り扱いについては、情報を取得・保有する各省庁、地方自治体、研究機関、民間企業、個人など、それぞれの判断に委ねられており、現状では情報の公開が甚だ不十分である。

民間企業や個人の所有する地質地盤情報は、公開の義務や枠組みがないことや、公開による不利益への懸念等により、現状では公開が困難である。建築確認申請データなど、民間が所有し公的機関へ提供される地質地盤情報についても、公開する根拠が明確でないことや、個人情報の取り扱いや公開による不利益等の問題が公開への障壁となっている。また、地方自治体が保有する地質地盤情報については、重要性の認識や予算・人材の不足のため、貴重な情報が遺棄・廃棄、あるいは死蔵されている例が多く、整備そのものが進んでいない状況も多く見受けられる。一方、各省庁や研究機関は、取得した地質地盤情報をデータベースとして整備し公開しているが、機関ごとの公開であり、すべての情報を閲覧し利用できる統合システムは存在しない。また研究機関は、自前の情報に加え、地方自治体や民間企業から集めた情報も加味して、データ処理システム、地震動モデル、三次元地下構造モデル等の形式で公開している。しかし、提供されたオリジナルの一次情報については、所有者である地方自治体や民間企業が公開していないことから、研究機関がそのデータを公開することはできず、研究開発に限定して利用しているのが現状である。

このように、法的根拠がないため、情報の所有者によるデータベースの整備および公開・非公開への対応は様々であり、地質地盤情報の共有化は十分に進んでいない。これらの問題を解決するためには、地質地盤情報を取り扱う法律を早急に整備し、国民が共有し利用できる統合システムを構築することが必要である。

2) NSDI ; National Spatial Data Infrastructure.

3) GIS ; Geographic Information System.

地質地盤情報の共有化が進展することにより、その情報の活用に基づいて高解像度・高精度で地下の可視化、つまり実際には目で見ることの出来ない地下の状況を視覚的に表示することが可能になり、今後表出する地震防災を始めとして、地下水資源の有効活用や土壤汚染の環境問題など、防災・資源・環境に関する社会的な課題に対して、適切な対応が可能になる。また、社会や個人ニーズに応じて、公開された地質地盤情報を利用した新しいビジネスの創出が可能になり、地質地盤情報の利用価値の拡大が見込まれる。さらに、地質地盤情報の重要性に対する国民の理解が深まり、社会インフラ事業に対する合意形成の円滑化が期待できる。このように地質地盤情報は、災害に強いまちづくりや国土計画などに必須の国民の共有財産として価値があり、安全・安心で強靭な社会の構築に寄与する。

今後、現有している情報の活用に加えて、情報取得のための技術開発を進め、平面的な広がり及び地下の深さ方向の情報の集積により三次元の地下構造を明らかにし、さらに地質年代や土地利用の変遷、地盤改良などに関する時間軸を加味した四次元情報としてその質・量を充実させることが重要である。そして、さらにこれらの情報を適切に活用できる仕組みを社会全体で構築し、その利益を享受する国民の地質地盤情報に関する知識や理解を向上させることが重要な課題である。

従来、地質地盤情報が国土の「安全・安心な社会の構築」に必要であるとの認識があったにもかかわらず、情報の整備・公開、共有化は十分に進んでこなかった。その要因を明らかにして、今後、地質地盤情報の質・量を一層充実させ、情報の共有化を図ることが重要である。そして、地質地盤情報を重要な国土の基本情報として有効に活用できる仕組みを構築し、併せてその利益を享受する国民の知識や理解力を向上させる努力も必要と考える。これにより、安全・安心で持続的発展の可能な強靭な社会の構築に貢献できるであろう。

2 現状認識

(1) 地質地盤情報の公共性

まず、地下の地質地盤情報が国民の共有財産として必要不可欠なものであることを検証する。

近年、地震防災や環境保全等の観点から安全・安心な社会を構築するため、地質地盤情報を整備し利用することが重要であると認識されるようになってきた。地質地盤情報とは、地球（大地）を構成する岩石、鉱物、地層、地盤等にかかわる情報をすべてを含むものである。例えば、地層の年代や岩石の種類等を図示した地質図及びその基になる調査データ・サンプル、活断層に関する位置・活動性・活動履歴などの情報、地下水や岩石の化学組成等の地球化学的情報、岩石物性値や電磁気学的データ等の地球物理学的情報、岩石や地層等の地盤物理特性を総合した地盤工学的情報等、さまざまな情報を包含する。その情報は、鉱物・石油・石炭・天然ガス等の資源探査のための指針、土木・建設事業を行うための基礎資料、地震・火山噴火・地すべり等に対する防災施策の策定、廃棄物処理や地下水利用等のための環境保全・評価、学術研究目的、あるいは観光開発や地域振興等のためにも重要である。

地質地盤情報は、さまざまな場面で得られている。例えば、住宅、高層ビル、道路、鉄道等などの建築物・構造物の設計に先立っては、耐震強度に関する仕様を決定するために、建設現場の地質・地盤の状態を把握することが必須である。また、その場所に汚染物質が無いかどうか確認する作業も重要な事項である。鉱物資源、石油資源、地下水・温泉等の資源探査及び生産現場においては、地表での地質・地盤調査や掘削作業によって得られた情報そのものが、資源の生産に結びつくことになる。さらに、さまざまな情報を統合化・データベース化することで、時間軸を加えた四次元の地下構造をよりいっそう明らかにすることができる。その成果は、防災施策、都市計画策定等の総合的な社会インフラ構築に役立てることができる。

このように、われわれの抛って立つ足下、大地の情報が「地質地盤情報」である。生活の場である地表の情報（地理空間情報）と比べ、地下の地質地盤情報は普段目につくことの少ない情報である。しかしながら、前もって災害・環境汚染の危険を除去・軽減するとともに、一旦災害や環境汚染が起きた場合には、地質地盤情報をどれだけ有しているか、どれだけ利用できるかが、迅速にかつ適切な対策を立てる上での重要な鍵となる。したがって地質地盤情報は、われわれが居住している社会において日々の活動や生活を支える重要な国民の共有財産といえる。

(2) 問題提起

平成19年以降、国土交通省、地方自治体等の公共工事等により取得されたボーリングデータを主体とした地質地盤情報がデータベース化され、ウェブ、CD-ROM、資料集等として公開されるようになってきた。しかし、地質地盤情報は、地表における地理空間情報と同様極めて重要であるにもかかわらず、明確な法的根拠がないことから、その取り扱いは、情報を取得・保有する各省庁、地方自治体、研究機関、民間企業、個人など、それぞれの判断に委ねられており、共有化は十分に進んでいない。また、情報の公開によって生じる不利益への懸念や個人情報保護法による情報の取り扱い規制等が、特に民間企業や個人が所有する情報の共有化の障害となっている。これについては、何らかの対価をもって提供してもらうことを今後検討する必要がある。さらに、地質地盤情報の重要性の認識不足や予算・人材不足のため、貴重な情報が遺棄・廃棄、あるいは整備されずに死蔵される例が見受けられる。

一方海外では、地質地盤情報の集約管理が積極的に進められている（参考資料2）。たとえば、英国地質調査所はボーリングデータの集約とメタデータの公開をおこなっており、オランダの国立地質調査所はボーリングデータを一元管理している。また、台湾では「地質法」を制定し、事業前の地質調査を義務付けている。このように海外においては、国にとっての地質地盤情報の重要性を認識し、法的な措置も含めて、その収集や管理を積極的に行っていている。

(3) 現状の課題と社会的ニーズ

山地の多い日本では、海岸に面した平野部に都市が形成され、そこには人口が集中しており、産業・経済・社会・文化活動などさまざまな営みが続けられている。なかでも東京、横浜、大阪、名古屋、札幌などの大都市は人口や産業の集中が特に顕著であり、都市平野部での安全・安心な社会つくりがこれから社会的課題となっている。

これまで様々な機関が地質地盤情報を取得し、情報の集約を行ってきた。また、IT技術の進歩に伴ってデジタル化が促進され、数多くのデータベースが公開されるに至っている（参考資料2、参考資料4）。これらのデータベースは社会的課題のために貴重な情報を提供するが、質・量ともに不十分であり、今後とも技術開発を進め、情報の取得とともに精度や利便性を高める必要がある。ここでは地質地盤情報の現状と社会的ニーズについて述べる。

① ボーリングデータ

関東平野地方では、数十万点に及ぶと推測されるボーリングデータを始め、多数の物理探査測線や地下水観測孔が存在しており、地盤工学会関東支部による地盤情報データベースの公開や各都県・区・市等の自治体が編集したデータベースがある（参考資料4）。また宅地開発などで利用される