特集≫≫ 土工事

行政情報

官民が所有する地盤情報の収集・共有化に向けて

石 川 誉 大

地下空間・地盤に関するリスクの軽減等に向け，社会資本整備審議会・交通政策審議会答申「地下空間の利活用に関する安全技術の確立について」（平成 29 年 9 月）において，官民が所有する地盤情報の共有化，プラットフォームの構築，地盤情報の品質確保を図ることなど，今後の方向性が示されたところである。本稿では，答申を踏まえ，官民が所有する地盤情報のプラットフォームとして構築を進めている「国土地盤情報データベース」の取組等について紹介する。

キーワード：地下空間，地盤，ボーリング柱状図，国土地盤情報データベース，i-Construction

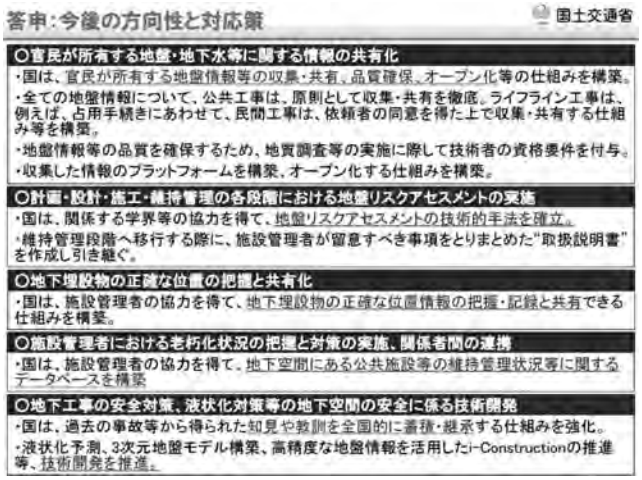
1. はじめに

平成 28 年に発生した福岡駅前の福岡市地下鉄七隈線の延伸工事現場における道路陥没事故（**図―1**）をはじめ，今般の平成 30 年 7 月豪雨や平成 30 年北海道胆振東部地震においても大規模な土砂崩壊が生じるなど，近年，地下空間・地盤に関する事案が顕在化してきている。

このような地下空間・地盤に関するリスクの軽減等に向け，社会資本整備審議会・交通政策審議会答申「地下空間の利活用に関する安全技術の確立について」（平成 29 年 9 月）において，官民が所有する地盤情報を共有化するとともに，収集した情報の品質を確保した上でプラットフォームを構築することとして今後の方向性が示されたところである（**図―2**）。

また，一方で，官民データ活用推進基本法（平成 28 年法律第 103 号）に基づき，国及び地方公共団体においては，オープンデータ化に取り組むこととされ，事業者においても努力義務が課されており，平成 30 年 6 月の「世界最先端デジタル国家創造宣言・官民データ基本計画別表（平成 30 年 6 月 15 日高度情報通信ネットワーク社会決定）において，ボーリング柱状図の公開についても位置づけられているところである。

図―1 福岡市交通局七隈線延伸工事現場における道路陥没（平成 28 年 11 月）



図―2 社会資本整備審議会・交通政策審議会答申「地下空間の利活用に関する安全技術の確立について」概要（平成 29 年 9 月）

2. 官民が所有する地盤情報の共有化

近年の地盤情報の把握が結果的に不十分であったことに起因する施工不良や大事故を引き起こした事案を鑑みると，多くの地盤情報等を過去に実施したものも含めて面的に収集・共有することにより，効果的・効率的な地質調査等の実施が可能となって，不確実な地盤情報に起因する事故発生を低減できるなど，地下工事における安全性や効率性の向上に資するものと考えられる。

また，液状化対策を行う場合においても，当該対策箇所の情報だけでなく，広く面的な情報を活用することにより，より適確な対策の実施が可能となることから，公共･民間を問わず，あらゆる地盤情報等の収集･共有が必要である。

このため，国は，早急に官民が所有する地盤情報等を収集・共有し，利活用できる仕組みを構築することが求められている。

国土交通省では，「地盤情報を地形情報等と同様に国土の利用，開発および保全に資する重要な基本情報であり極めて公共性が高いものである」と位置づけ，地盤情報が広く，一般国民に共有されるよう，平成20年3月より国土地盤情報検索サイト（KuniJiban）（**図―3**）を公開し，国土交通省（各地方整備局等）が所有するデータのうち約11万件の地盤情報を提供してきた。

また，KuniJibanの他，地方公共団体，各地方の協議会等で地盤情報を共有・公開する取組も行われてきたが，官民の所有する地盤情報を全国統一的に利用できるデータベースはないのが現状であった。

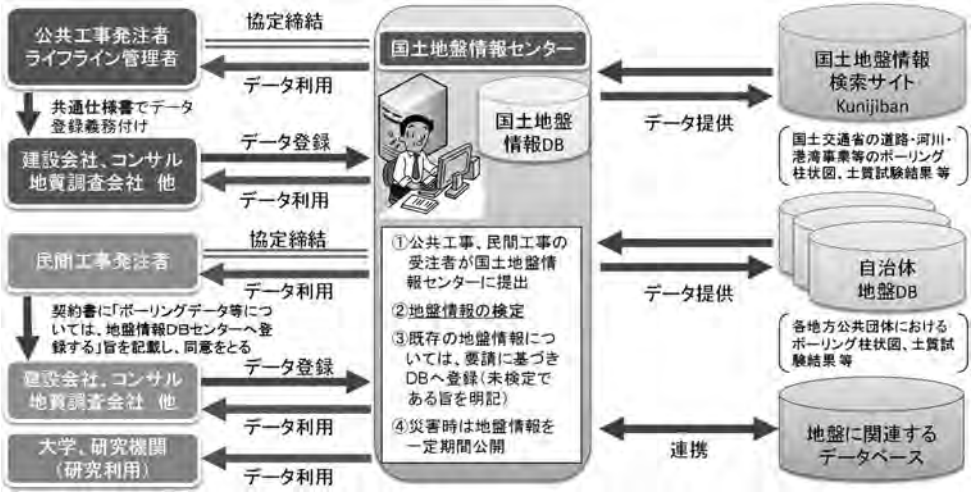
3. 国土地盤情報データベース

(1) 国土地盤情報データベースの構築

国土交通省では，官民が所有する地盤情報等の収集･共有するプラットフォームとして「国土地盤情報データベース」の構築を進めるため，「国土地盤情報データベース」の運営主体の公募を実施し，公募の結果，平成30年4月に運営主体として「一般財団法人国土地盤情報センター」（理事長 岩崎公俊）を決定した。その後，国土交通省の各地方整備局等に対し，地盤情報の取扱に関して，後述する内容の通知を発出し，同年9月から同データベースの運用が開始されている。

国土地盤情報データベースの概要を**図―4**に示す。本データベースには，運営主体と地盤情報の収集と利活用に関する協定を締結した国，地方公共団体，公益事業者，民間事業者が地質調査業務や工事で取得する地盤情報が登録される。登録に当たっては，協定締結者の指示を踏まえ，受注者が，国土交通省が定める電子納品要領に準じた標準的なフォーマットに基づき，「一般財団法人国土地盤情報センター」に送付する。

図―3　KuniJibanの概要



図―4　国土地盤情報データベースの概要

その後，同センターが地盤情報を検定した後にデータベースに登録される。登録されるデータは，基本的にはボーリング柱状図と土質試験結果一覧であり，KuniJiban と同様，地理院地図上にプロットされ，協定締結者及び協定締結者が発注する事業の受注者がデータを閲覧することができる。

(2) 公共事業における地盤情報の取扱について

国土交通省大臣官房技術調査課では，各地方整備局等に対し，地盤情報の取扱について，以下に示す内容の通知を行った。本通知に基づき，各地方整備局等は一般財団法人国土地盤情報センターとの間で協定を締結し，取組を開始している。

(a) 共通仕様書の改定について

平成 30 年 3 月 20 日付けで「地質・土質調査業務共通仕様書（案)」，平成 30 年 3 月 27 日付けで「土木工事共通仕様書（案)」の改定を行い，地質調査業務や工事において得られた地盤情報を「別途定める検定に関する技術を有する第三者機関」による検定を受けた上で「発注者が指定する地盤情報データベース」に登録する旨の規定を行った（**図―5**)。なお，これらの共通仕様書に規定された「別途定める検定に関する技術を有する第三者機関」については，公募の結果決定した「一般財団法人国土地盤情報センター」（詳細は別紙 2 参照。）とし，同じくこれらの共通仕様書に規定された「発注者が指定する地盤情報データベース」については，「国土地盤情報データベース」とする。

(b) 国土地盤情報データベースへの地盤情報の検定費用について

国土地盤情報データベースへの地盤情報の検定に要する費用については，上記 (a) における「別途定める検定に関する技術を有する第三者機関」として決定された「一般財団法人国土地盤情報センター」が行う検定内容（**表―1**）を踏まえ，検定に要する費用は，同データベースの運営に必要な実費相当額を上限として設定するボーリング一本当たりの検定費用 2,000 円

〈地質・土質調査業務共通仕様書（案）（一部改定 国官技第 287 号平成 30 年 3 月 20 日（抜粋)〉
第 118 条 成果物の提出
5. 受注者は機械ボーリングで得られたボーリング柱状図，土質試験結果一覧表の成果について，別途定める検定に関する技術を有する第三者機関による検定を受けたうえで，発注者に提出するとともに，発注者が指定する地盤情報データベースに登録しなければならない。

〈土木工事共通仕様書（案）（一部改定 国官技第 293 号平成 30 年 3 月 27 日（抜粋)〉
第 3 編 土木工事共通編 第 1 章 総則
3-1-1-9 工事完成図書の納品
6. 地質調査の電子成果品等
受注者は，設計図書において地質調査の実施が明示された場合，「地質・土質調査成果電子納品要領（国土交通省)」に基づいて電子成果品を作成しなければならない。
なお，受注者は，地質データ，試験結果等については，地質・土質調査業務共通仕様書（案）（建設省技調発第 92 号平成 3 年 3 月 30 日）の第 118 条 成果物の提出に基づいて地盤情報データベースに登録しなければならない。

図―5 地盤情報の取扱に係る共通仕様書の改定内容（下線部：改定箇所）

表―1 「一般財団法人国土地盤情報センター」が行う検定内容

分類	検定内容
ボーリング柱状図	・ボーリング数量の確認
	・地質調査技士登録番号の確認
	・標題情報（調査名，発注機関など）の確認
	・緯度経度，座標系の確認
	・岩種・土質区分，記事，試験結果などの確認
	・上記の他，「ボーリング柱状図作成及びボーリングコア取扱い・保管要領（案)・同解説（平成 27 年 6 月 一般社団法人全国地質調査業協会連合会，社会基盤情報標準化委員会)」に則った様式であるかの確認
土質試験結果	・土質試験結果の試験数量の確認
	・標題情報（調査名，発注機関など）の確認
	・試験結果の確認
	・上記の他，地盤工学会が定めるデータシート様式「土質試験結果一覧表（基礎地盤)」又は「土質試験結果一覧表（材料)」に則った様式であるかの確認

（税抜き）（ただし，管理技術者又は主任技術者が技術士等の資格を有し，かつ，ボーリング責任者が地質調査技士の資格を有する場合に限る。）を用いて，次式により直接経費に「国土地盤情報データベース検定費」として計上している。

国土地盤情報データベース検定費
＝ボーリング１本当たりの検定費用×ボーリング数量

（c）地盤情報の公開・利用の可否について

国土交通省が公共事業において取得した地盤情報については，一般財団法人国土地盤情報センターは，検定を行った後，特段の事情がない限り，KuniJiban の情報管理者に当該検定済の地盤情報を提供し，KuniJiban において公開するとともに，国土地盤情報データベースへ登録し，登録された地盤情報は同センターと協定を締結した者において相互に利用できるものとする。

各地方整備局等は，公共事業において取得した地盤情報について以下に示す特段の事情があるか否か判断を行い，特段の事情があると判断された地盤情報については，公開不可，利用不可として取り扱うこととする。

①外交，防衛，国際条約に関連する情報（例えば，自衛隊施設に関連するもの 等）
②特定の団体や個人に不当な利益又は不利益を及ぼすおそれのある情報（例えば，採石や天然ガス等の天然資源，温泉に関連するもの 等）
③他機関や個人から提供された情報のうち，公開することを前提としていない情報（例えば，他機関から委託を受けて調査を行ったもの，公開に地権者の同意を必要とするもの 等）
④①から③に該当する情報のほか，各地方整備局等において，公開及び利用に当たって特段の事情があると判断する情報

（d）特記仕様書への記載例について

上記（a）～（c）を踏まえ，**図―６**に示す記載例を参考として，特記仕様書に地盤情報の取扱について記載する。

4. 今後の対応方針

(1) 国土地盤情報データベースの拡大と地盤情報の利活用

「国土地盤情報データベース」については，国土交通省に加え，地方公共団体，公益事業者，民間企業等にも対象を拡大し，取組を進めていくこととしている。そのため，地方公共団体に対しては，平成 30 年 8 月から 11 月に都道府県・政令指定都市向けの説明会を実施し，同年 12 月 25 日付けで地方公共団体に対し，前述の地方整備局等あて通知を参考送付し，協力を求めたところである。また，公益事業者等に対しても，順次，協力を呼びかけているところである。

一方，地下工事における安全性や効率性の向上のためには，収集・共有された地盤情報等の地下空間に係る情報を適切に利活用する必要があると考えられる。そこで，地下工事における安全性や効率性の向上のため，地下空間に係るデータの収集，共有，利活用について課題を分析し，ボーリング柱状図等の地盤情報に加え，地下水，ライフライン，その他の地下空間に関する情報の重ねあわせによる，地下空間のモデル化に当たっての基本的な考え方をとりまとめることとしている。

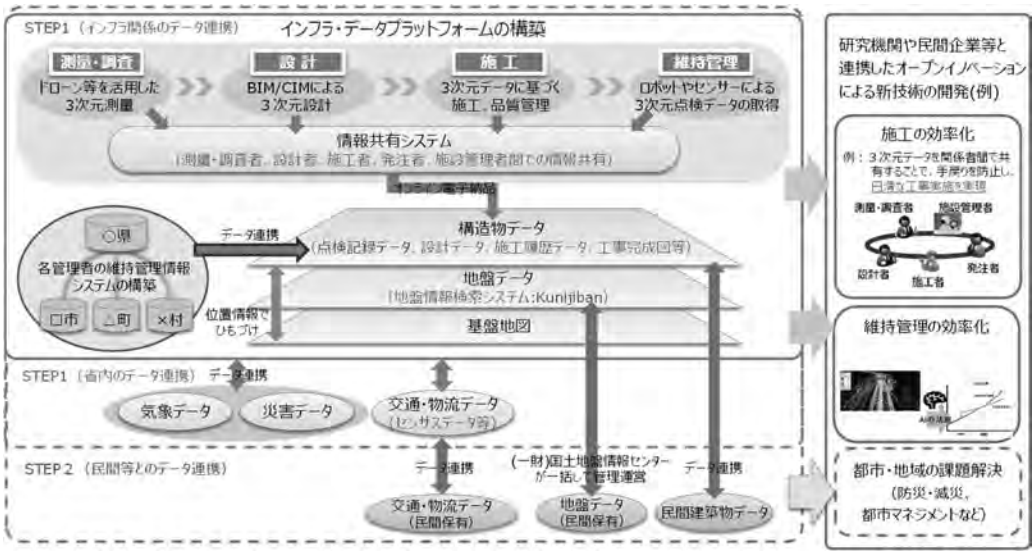
(2) i-Construction における３次元データの取得・活用とデータ連携の推進

国土交通省では，建設業における賃金水準の向上や休日の拡大等による働き方改革とともに，ICT 等の全面的な活用により建設現場の生産性向上を図る「i-Construction」を推進している（**図―７**）。その中で，IoT・AI をは

（記載例）
【地質・土質調査業務の場合】
受注者は，地質・土質調査業務共通仕様書（案）第 118 条 成果物の提出に基づき，地盤情報を「一般財団法人国土地盤情報センター」の検定を受けた上で，「国土地盤情報データベース」に登録しなければならない。受注者は，地盤情報の公開・利用の可否について，電子納品運用ガイドライン【地質・土質調査編】に基づき，事前協議における発注者の指示に従って成果品データに「公開可否コード」を記入した上で，検定の申込を行うこととする。なお，検定に要する費用は，直接経費に「国土地盤情報データベース検定費」として計上し，諸経費率算定の対象額としない。
また，受注者は，電子納品の際に，一般財団法人国土地盤情報センターから受領した検定証明書（PDF ファイル）を，電子納品運用ガイドライン【地質・土質調査編】に規定されている格納フォルダ BORING/OTHRS に格納することをもって，提出する成果が検定済であることを報告することとする。

図―６　特記仕様書への記載例

図―7 i-Construction の概要



図―8 インフラデータプラットフォームの構築によるデータ連携

じめとする新技術を試行することによって建設現場の生産性を向上する「革新的技術の導入・活用に関するプロジェクト」といった取組を進めるなど，建設現場における 3 次元データ等の取得・利活用を推進している。

今後はさらに，現場で得られるデータや地盤情報等を集約・共有するインフラ・データプラットフォーム（**図―8**）を構築するとともに，民間等と連携したデータ利活用により，建設機械の自動施工による省人化等の新技術の開発等に取り組み，新しい産業やサービスの創出を目指すこととしている。

5. おわりに

国土交通省では，地下空間・地盤に関するリスクの軽減等に向け，地方公共団体や公益事業者等の協力を得ながら，官民が所有する地盤情報等を共有する「国土地盤情報データベース」の取組の拡大を進めている。合わせて，地下空間に関係するデータや建設現場における 3 次元データ等との連携をも含めた地盤情報の利活用を推進するなど，地下空間の利活用に関する安全技術の確立に向けて検討を進めて参りたい。

JCMA

［筆者紹介］
石川 誉大（いしかわ たかひろ）
国土交通省 大臣官房 技術調査課
宇宙利用係長