

アンケート調査結果に対する回答について

一般社団法人全国地質調査業協会連合会

(1) 地下工事の安全技術の確立

①官民が所有する地盤・地下水等に関する情報の共有化

②計画・設計・施工の各段階における地盤リスクアセスメントの実施

地下工事の安全技術の確立には、官民が所有する地盤・地下水などに関する情報を共有化するための「地盤情報データベース」の構築が必要です。この「地盤情報データベース」を的確に利用することで、計画・設計・施工の各段階における地盤リスクの抽出を行い、地盤のリスクを回避することが可能となります。

一般社団法人全国地質調査業協会連合会（以下、「全地連」という。）の現在の取り組みと「地盤情報データベース」の構築に関する留意点について示します。

1. 全地連の取り組みについて

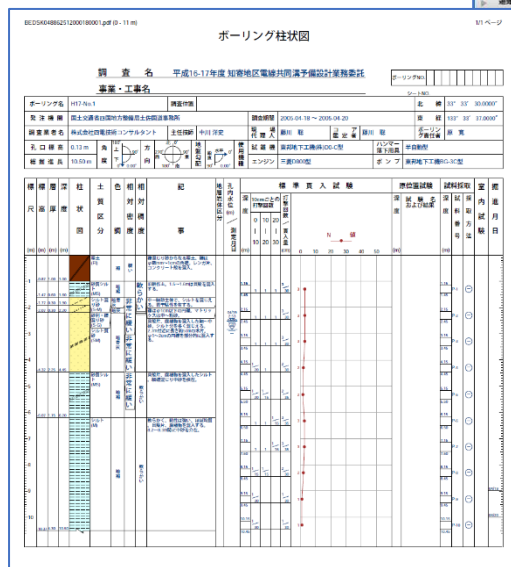
全地連は、これまでに国のユビキタス事業とオープンデータ戦略に基づき、国土交通省に協力をいただきながら、以下のサイトを構築し運営しています。

・こうち地盤情報公開サイト

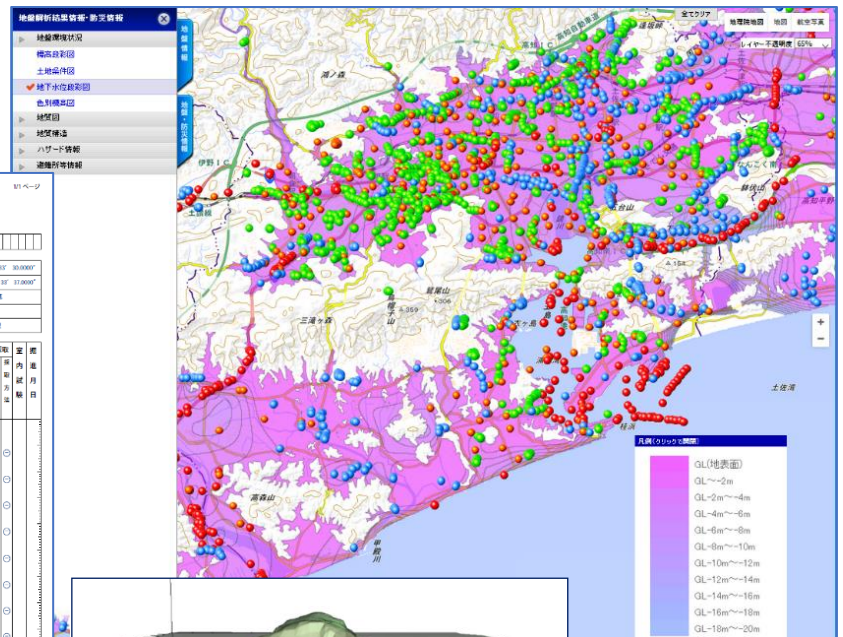
高知市を中心とした地域を対象に、ボーリングデータ、土質試験結果を集約し公開。地質断面図、3次元地盤モデル、孔内水位分布図なども重ね合わせて表示することが可能。

<https://geonews.zenchiren.or.jp/kochi/>

【こうち地盤情報公開サイトより】



ボーリング柱状図



3次元地盤モデル

・全国ボーリング所在情報公開サイト

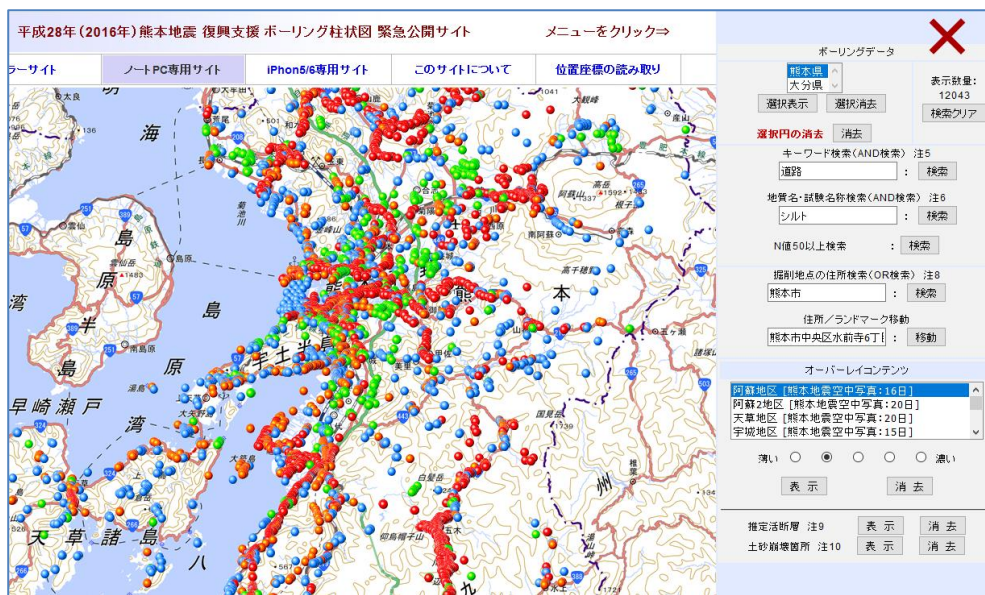
全国を対象に、ボーリングデータを集約し、限定公開（収集した自治体等との覚書により、公開範囲は関係者に限定）。

<https://geonews.zenchiren.or.jp/zenkoku/index.html>

今後、官民が所有する地盤・地下水等に関する情報が、全国統一した形式の「地盤情報データベース」として構築されれば、多くの方々ならびに多方面に亘る利用が期待されます。

今までの具体的な利用例を以下に示します。

- ・平成 28 年の熊本地震直後に全地連が開設した“熊本地震・緊急公開サイト”は、現在も公開を続けています。 <https://geonews.zenchiren.or.jp/2016KumamotoEQ/index.html>



（ノート PC 版）

【熊本地震・緊急公開サイト】

2. 「地盤情報データベース」の構築に向けて

(1) 公開の是非について

国土交通省は、地盤情報公開サイト「Kunijiban」を通じて地盤情報を公開し、その活用を促しています。一方、地方公共団体の地盤情報の公開の状況は、「公開」と「非公開」が混在しています。

「非公開」としている主な理由は、著作権の問題と地盤情報が個人情報であるという点であります、国のオープンデータ戦略によって、原則、公開されるべきものと考えます。

(2) 地盤情報の品質確保について

官民の地盤情報の共有化により構築される「地盤情報データベース」に登録される地盤情報は“その内容・項目及び精度が担保”されていることが重要です。

①地質調査業務の品質確保について

「地質調査業者登録規程」の運用と「有資格者」の活用による品質確保が望まれます。

地下の目に見えない情報を取り扱う地質調査には、高い技術力と技術者倫理が求められています。

これを担保するために、建設省（当時）が 1977 年に「地質調査業者登録規程」を制定しています。現在、国や地方公共団体等が地質調査業務を発注する際の要件となっており、地質調査業務の品質が保持

されています。一方、民間の業務においては、本規定の適用外であるため、少なくともボーリングを伴う地質調査を実施する場合には、有資格者の活用による品質確保策が必要になると思います。

最近改定された以下の2つの要領には、「地質調査技士」の資格保有者に関する記述が加わりました。

- ・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）」
- ・「地質・土質調査成果電子納品要領・同解説（平成28年10月）」

土質ボーリング柱状図（オールコア）

調査名 平成28年度〇〇地区地質調査業務

事業名または工事名 国道〇〇号線〇〇地区切土法面工事

調査目的及び調査対象 道路 掘削・掘削のり面

ボーリング名	S-Core-1		調査位置	東京都千代田区内神田1-5-13		北緯	35°41'25.7208"				
発注機関	国土交通省〇〇地方整備局〇〇事務所〇〇課			調査期間	平成28年8月30日～平成28年9月4日		東経	139°45'58.1328"			
調査業者名	(一社)全国地質調査業協会連合会 電話 03-3508-8873		主任技師	地質 一郎 地質調査技士 第54321号	現場代理人	地質 次郎 地質調査技士 第54322号	コア鑑定者	地質 三郎 地質調査技士 第54323号	ボーリング責任者	地質 四郎 地質調査技士 第54324号	
孔口標高	T.P. 10.00m	角	180° 上 90° 下 0°	方位	北 0° 東 90° 南 180° 西 270°	地盤勾配	水平 0° 鉛直 90°	使用機種	試錐機 ABCN-123	エンジン	EFGH-456
総削孔長	25.00m		度	0°	ポンプ	PMP-789					

【土質ボーリング柱状図 「標題欄」 への記載例】

②地盤情報の電子成果品の品質確保について

平成13年度より直轄事業の電子納品が開始され、地盤情報に関しても「地質・土質調査成果電子納品要領」に則って電子成果品を作成して、納品しています。

地盤情報の電子成果品に含まれるエラーは、電子納品以前から存在する誤りと、電子納品以降に発生したエラーとに大別されます。

電子納品以降に発生したエラーの内、調査位置の緯度・経度の記載ミスは、地盤情報を共有する上でもっとも大きな影響を与えます。日本の複雑な地盤を解釈する上で、調査位置の正確な座標読み取り作業が重要です。

全地連は、地質調査業務に精通し、電子成果品として納品する地質情報の品質管理能力も有する技術者として「地質情報管理士」の資格制度を制定しています。業務実施時に「地質情報管理士」有資格者を活用することが電子成果品の品質確保につながります。「電子納品運用ガイドライン【地質・土質調査編】」にも、「地質情報管理士」有資格者の活用が推奨されています。

(3) 地盤情報を取り扱う専門の機関の設立の必要性について

官民のデータを効率良く収集し、データの保管と運用について専門に扱う機関の設立が必要です。また、デジタル化された地盤情報の内容をチェックする作業は複雑で、幅広い知識と専門技術が必要とされます。今後、民間の地盤情報を扱うことになれば、これらを効率良くチェックし、品質保証を行うことも必要となります。

品質保証のための作業は、以下が想定されます。

- ・不良データを除いて良質なデータのみを選別したフィルタリングサービスを行います。
- ・全てのデータに品質評価フラグを立てて情報提供を行います。(情報の差別化)
- ・ボーリング情報だけでなく、補足資料として有効なサウンディング等の電子データの収集を行い、併せて品質評価を行った上で情報提供します。

3. 地盤情報の利活用について

地盤リスクの早期発見

広域的に連携し、かつ電子データ化されたボーリングデータなどが容易に入手できるような環境を整えば、次のようなケースで地盤リスクを早期に発見できる可能性があります。

- ・国や地方公共団体等の事業者が事業計画を立案する時
- ・調査業者がプロポーザル方式、総合評価方式で提案書を作成する時

上記のような段階では、実際にボーリングを行うことはできませんが、広域に連携された電子データが存在するならば、地質断面図を必要に応じて作成することができます。

結果として、地中に隠れていて見逃しやすい地質リスクに気づく可能性が高まると考えます。これについては、ボーリングデータが集まるほど精度向上することが期待されます。

最近の動きとして、国土交通省は、平成29年度から発注者と設計業務の受託者（設計者）が行う合同での現地踏査や、施工者を交えた3者会議に地質技術者を参画させる取り組みを試行します。関係者間での地盤リスクの共有を目的としていますが、地盤情報の有効活用に繋がって行くと思います。

建設事業等の目的で調査されたボーリングデータを眠らせることなく、有効に二次利用すれば「計画から維持管理までの長い期間活用できる貴重なデータベース」となります。

以上