

VLED 第2回 データ活用検討分科会

地盤情報のオープンデータ化の
状況について

平成28年12月6日(火)

(一社)全国地質調査業協会連合会 土屋 彰義

日本工営株式会社 坂森 計則

全国地質調査業協会連合会（全地速）とは

1

日本は、世界に類例のない、複雑な地質が分布し、災害が多い国土。
 専門的手法を用いて地盤の状況を調査する技術者が必要不可欠。
 全地速は、地質調査に関する専門技術者の集まり。



全地速ホームページ:
<http://www.zenchiren.or.jp/>

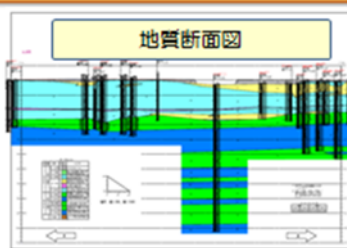


地盤情報の例

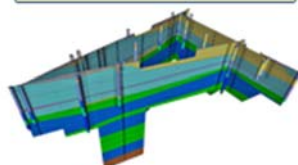
2



引用:産業技術総合研究所20万分の1シームレス地質図



パネルダイアグラム



引用:(NPO)地質情報整備活用機構

ボーリング柱状図



土質試験結果一覧表

試料番号	試験項目	試験結果	試験方法
101	液性指数	0.75	液性指数計
101	塑性指数	15	液性指数計
101	含水率	25	液性指数計
101	圧縮係数	0.005	圧縮試験機
101	せん断係数	0.1	せん断試験機
101	圧縮強度	100	圧縮試験機
101	せん断強度	50	せん断試験機
101	圧縮変位	10	圧縮試験機
101	せん断変位	5	せん断試験機
101	圧縮速度	0.1	圧縮試験機
101	せん断速度	0.1	せん断試験機
101	圧縮時間	10	圧縮試験機
101	せん断時間	10	せん断試験機
101	圧縮温度	20	圧縮試験機
101	せん断温度	20	せん断試験機
101	圧縮湿度	50	圧縮試験機
101	せん断湿度	50	せん断試験機
101	圧縮圧力	100	圧縮試験機
101	せん断圧力	50	せん断試験機
101	圧縮変位率	0.01	圧縮試験機
101	せん断変位率	0.01	せん断試験機
101	圧縮速度率	0.001	圧縮試験機
101	せん断速度率	0.001	せん断試験機
101	圧縮時間率	0.1	圧縮試験機
101	せん断時間率	0.1	せん断試験機
101	圧縮温度率	0.1	圧縮試験機
101	せん断温度率	0.1	せん断試験機
101	圧縮湿度率	0.1	圧縮試験機
101	せん断湿度率	0.1	せん断試験機
101	圧縮圧力率	0.1	圧縮試験機
101	せん断圧力率	0.1	せん断試験機
101	圧縮変位率	0.01	圧縮試験機
101	せん断変位率	0.01	せん断試験機
101	圧縮速度率	0.001	圧縮試験機
101	せん断速度率	0.001	せん断試験機
101	圧縮時間率	0.1	圧縮試験機
101	せん断時間率	0.1	せん断試験機
101	圧縮温度率	0.1	圧縮試験機
101	せん断温度率	0.1	せん断試験機
101	圧縮湿度率	0.1	圧縮試験機
101	せん断湿度率	0.1	せん断試験機
101	圧縮圧力率	0.1	圧縮試験機
101	せん断圧力率	0.1	せん断試験機

ボーリング柱状図のファイル形式

PDF形式



人間が理解できる帳票様式

XML形式



機械可読データ

SXF(P21)形式



CAD用データ

ボーリング柱状図とは、調査名、位置などの調査諸元と、深度別の地質観察、試験情報等によって構成される。


ボーリングデータのフォーマットとして、地質・土質調査成果電子納品要領【国土交通省】で定められているXMLデータ形式が広く普及している。

地盤情報の標準化動向

ボーリングデータの標準様式、標準フォーマット

ボーリング柱状図 (PDF)

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月に、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から改定版が公表



ボーリングデータ(XML)

地質・土質調査成果電子納品要領
 平成28年10月に、国土交通省から改定版が公表

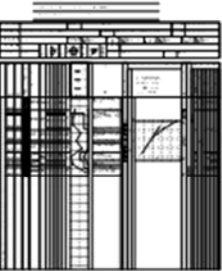


参照: <https://www.zenchiren.or.jp/koukai/> 参照: <http://www.cals-ed.go.jp/>


地盤情報の標準化動向

ボーリング柱状図様式


岩盤ボーリング柱状図




土質ボーリング柱状図
(オールコアボーリング用)




土質ボーリング柱状図
(標準貫入試験用)



地質ボーリング柱状図
(オールコアボーリング用)



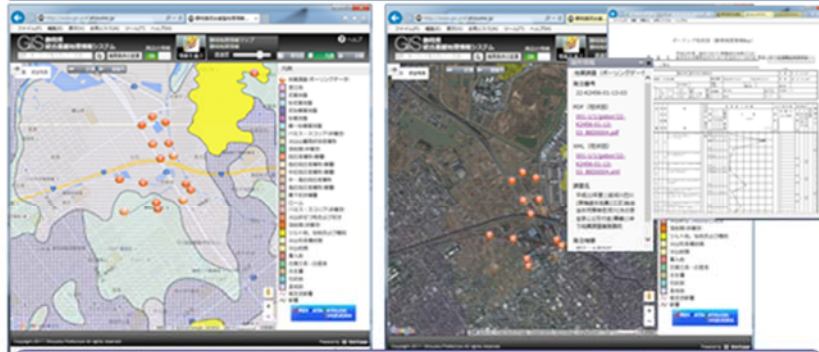
地質ボーリング柱状図
(標準貫入試験用)



ボーリング柱状図の標準様式として、5つの様式が規定されている。

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月に基づく柱状図様式

ボーリングデータの公開事例（静岡県）



- ・静岡県統合基盤地理情報システム 静岡地質情報マップでは、ボーリングデータの検索・閲覧が可能。
- ・表層地質図の重ね合わせ、航空写真への切り替えが可能。
- ・ボーリングデータはオープンデータとしてPDF、XML形式でダウンロード可能。

引用：静岡県統合基盤地理情報システム

地盤情報のオープンデータ化

ボーリングデータの公開状況

公開形態(著作権公開、CC等)による有償頒布、有償販売がある。

情報名称など	提供者	提供方法	形態
統合化地下調査データベース "GeoStation"	防大工学研究所	Web-GIS	有償
国土地質院地質データベース	国土院(防大工学部)	Web-GIS	有償
三波式地質システム(ボーリングデータ取得サイト)	株式会社地質情報センター	Web-GIS	有償
みちのくGNDデータベース構築、静岡県、入声市編	みちのくGND推進協議会	Web-GIS	有償
近畿圏ボーリングデータ(GeoStation)	防大工学研究所	Web-GIS	有償
兵庫県ボーリングデータ(GeoStation)	防大工学研究所	Web-GIS	有償
広島県地質情報システム	株式会社	Web-GIS	有償
静岡県地質情報システム(地質情報センター)	株式会社、防大工学部	Web-GIS	有償
群馬県ボーリングデータ	(公財) 群馬県地質情報センター	Web-GIS	有償
埼玉県地質情報センター	株式会社	Web-GIS	有償
地質調査インフォメーションバンク	株式会社	Web-GIS	有償
東京の地質(旧版)(集合地質図)	東京都、国土院(防大工学部)、人材育成センター	Web	有償
東京新編版(地質図集)の閲覧	東京都	Web	有償
かながわ地質情報MAP	(公財) 神奈川県地質情報センター	Web-GIS	有償
千葉県地質情報「地質View」	千葉県	Web-GIS	有償
地質図集(集合地質図)	川崎市	Web	有償
静岡県統合基盤地理情報システム	静岡県	Web-GIS	有償
静岡県・地質情報サイト(土地情報)	三島地質株式会社	Web-GIS	有償
静岡県ボーリングデータ(Geo Station)	防大工学研究所	Web-GIS	有償
しまがわ地質情報取得サービス	(株) 島根土地情報センター	Web-GIS	有償
岡山県地質情報	岡山地区地質情報協議会	Web-GIS	有償
高知県地質情報データベース	高知県地質情報協議会	Web-GIS	有償
三重県地質情報公開サイト	三重県地質情報協議会	Web-GIS	有償
福岡県ボーリングデータ(Geo Station)	防大工学研究所	Web-GIS	有償
宮城県地質情報システム	(公財) 仙台地質情報センター	Web-GIS	有償
北海道地質情報DB	地質工学会北海道支部	CD-R	有償
関東の地質(地質情報DB)	地質工学会関東支部	CD-R	有償
九州地質情報DB	地質工学会九州支部	CD-R	有償
ほくろく地質情報システム	ほくろく地質情報協議会	Web-GIS	有償
四国地質情報DB	四国地質情報協議会	CD-R	有償
神戸/IBANXIN	神戸市地質情報協議会	CD-R	有償
四国地質情報DB	四国地質情報協議会	CD-R	有償

全地連の取組みについて

こうち地盤情報公開サイト

地図上のポイントのクリックによって、ボーリングデータを表示

・高知県内の6,774本のボーリング、678本の土質試験結果一覧表を公開。
 ・GISで地盤情報を重ね合わせて表示。
 ・地質名などでキーワード検索。
 ・断面図、3次元地質モデルなども表示。

土質試験結果一覧表を表示

ボーリングデータ(OJL)を表示

ボーリング柱状図を表示

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

こうち地盤情報公開サイト

ボーリング位置にシームレス地盤図を重ね合わせて表示

ハザードマップの例として「土砂災害警戒区域(急傾斜地)」を表示
他に土石流、地すべり、洪水浸水想定区、浸水実績区、津波浸水などもあり

地質断面図の表示

3次元地質モデルの表示

平成28年(2016年)熊本地震 復興支援 ボーリング柱状図 緊急公開サイト

平成28年(2016年)熊本地震 復興支援 ボーリング柱状図 緊急公開サイト
(一社) 全国地質調査業協会連合会

緊急公開の理由

- ・熊本地震の復興支援を目的に、熊本県内と大分県内のボーリング柱状図を緊急公開。熊本県内約1万2千本、大分県内約5千本。
- ・GIS上で、ボーリング位置に加え、市田川-日奈久断層、国土地理院による震災直後の空中写真などを表示することができる。
- ・ノートPC用の簡易版やiPhone版なども公開。

<http://geonews.zenchiren.or.jp/2016KumamotoEQ/index.html>

平成28年(2016年)熊本地震 復興支援 ボーリング柱状図 緊急公開サイト

ボーリング位置に地質断面を重ね合わせて表示

国土地理院による震災直後の空中写真を表示

土石流浸水、土砂崩壊箇所を表示

- ボーリングデータに関しては、標準フォーマット (XML) が策定され、各機関の電子納品フォーマットとして採用されている。
- 一方、地盤情報を公開している組織で、提供フォーマット (XML/画像データ)、公開形態 (無償公開、CD等による有償頒布、会費徴収 (協議会等の場合)) などが異なっている。
- その他、地盤情報の公開に躊躇する自治体があり、公開が促進されない (プライバシー、地価への影響、データ改ざんなど)。

- ボーリングデータに関しては、標準フォーマット (XML) が策定され、各機関の電子納品フォーマットとして採用されている。
- 一方、地盤情報を公開している組織で、提供フォーマット (XML/画像データ)、公開形態 (無償公開、CD等による有償頒布、会費徴収 (協議会等の場合)) などが異なっている。
- その他、地盤情報の公開に躊躇する自治体があり、公開が促進されない (プライバシー、地価への影響、データ改ざんなど)。

出所：VLED 第2回データ運用検討分科会 資料4

全国地質調査業協会連合会「地盤情報のオープンデータ化の状況について」

<http://www.vled.or.jp/committee/utilization/managementreview/documents.php>