

「新・関東の地盤」における 地盤情報データベースの解説

地盤工学会 関東支部

関東地域における地盤情報の社会的・工学的活用法の検討委員会
(委員長：龍岡文夫、副委員長：安田 進、幹事長：清木隆文)

基礎地盤コンサルタンツ株式会社 丸山 昌則

新・関東の地盤

増補地盤データベースと地盤モデル付(2014年度版)

平成26年6月2日出版

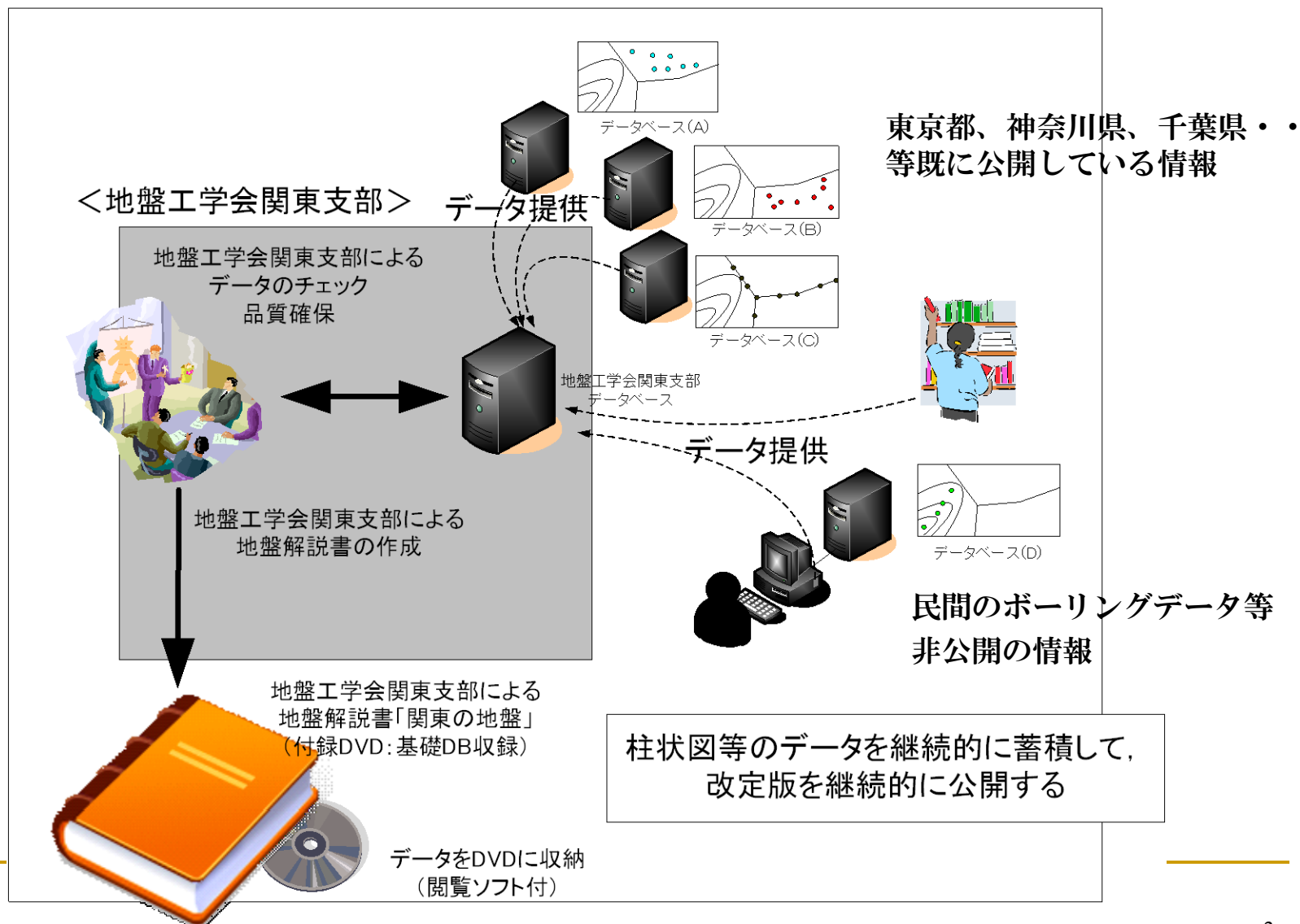
地盤工学会 関東支部

関東地域における地盤情報の社会的・工学的活用法の検討委員会
(委員長: 龍岡文夫、副委員長: 安田 進、幹事長: 清木隆文)

「関東の地盤(2010年度版)」の抜本的な改訂版

- ①解説書の内容を抜本的に豊富にし、地盤災害に関する記述を追加
- ②ボーリングデータは7万本(旧版の約2倍)
(提供機関も自治体以外にJR東日本や東京メトロから一部データ提供)
- ③関東地域の主要都市を対象に電子地盤図を作成・・・次の発表
(電子地盤図データを収録)
- ④活用例(地震応答解析、液状化解析)を記載・・・次の発表
(液状化解析ソフトウェア、地震応答解析の手引き記載)

新・関東の地盤の位置付け



地盤情報データのチェック方法

XMLファイルを対象に機械的なチェックを行った。

【チェック方法】

① 重複ファイルのチェック

ファイル名が異なり、内容が重複（同一）、あるいは酷似しているファイルを抽出する。

② 位置情報のチェック

（旧・新座標、住所・・・）

発注機関名称ごとに、位置を地図上にプロットし、発注機関管理区域から外れている地点を調査件名との対比により確認する。

地盤情報データベースの内容

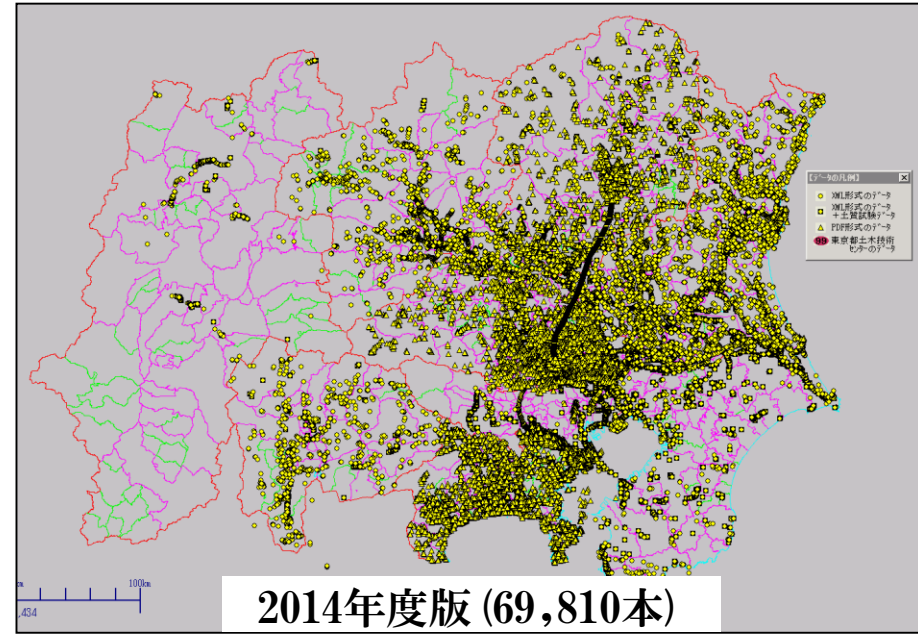
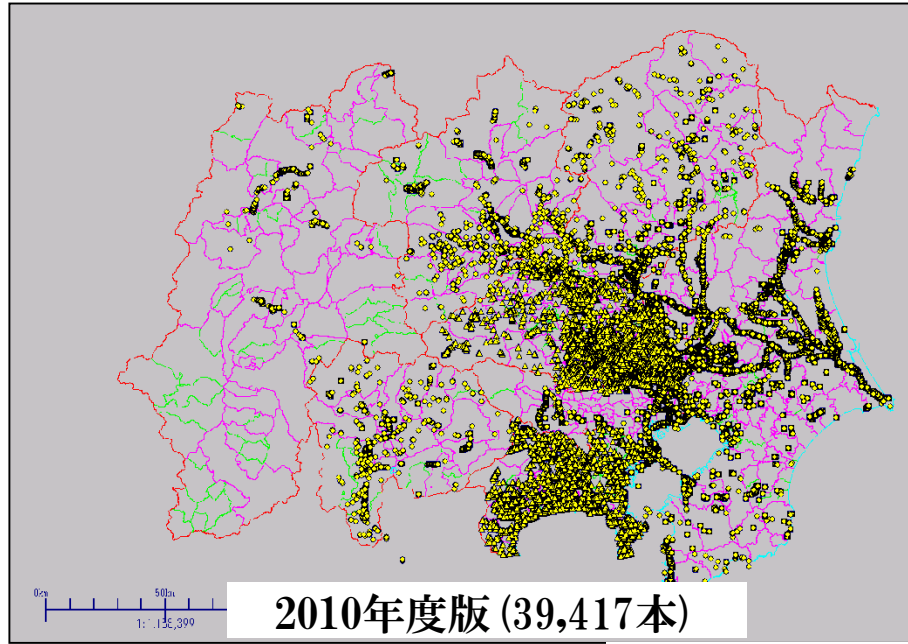
ご提供頂いた機関名	登録データの内容		備考
	柱状図数	室内土質試験及び岩石試験	
国土交通省関東地方整備局	13,093 本 (XML および PDF)	6,876 本のボーリングに対して、40,003 試料の試験結果	
旧港湾	3,849 本 (PDF)	—	
茨城県 (水戸市含む)	10,801 本 (XML 及び PDF)	—	
栃木県	791 本 (XML 及び PDF)	150 本のボーリングに対して、563 試料の試験結果	
宇都宮市	2,676 本 (PDF)	—	
宇都宮市	900 本 (PDF)	—	
群馬県	1,320 本 (XML 及び PDF)	—	
群馬県	2,110 本 (XML 及び PDF)	—	
埼玉県	4,167 本 (PDF)	—	
さいたま市	2,960 本 (XML および PDF)	—	
千葉県	839 本 (XML 及び PDF)	433 本のボーリングに対して、1,817 試料の試験結果	
千葉県	480 本 (XML 及び PDF)	146 本のボーリングに対して、535 試料の試験結果	
浦安市	396 本 (XML および PDF)	—	
東京都	ボーリング位置 7,339 箇所 (柱状図は東京都の地盤(Web 版)で検索、閲覧する)	—	
神奈川県	11,051 本 (PDF)	—	
神奈川県	337 本 (XML および PDF)	—	
川崎市	2,933 本 (PDF)	—	
山梨県	641 本 (XML 及び PDF)	51 本のボーリングに対して、192 試料の試験結果	
山梨県	1,544 本 (XML 及び PDF)	29 本のボーリングに対して、140 試料の試験結果	
独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構	176 本 (XML 及び PDF)	—	つくばエクスプレス
独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構	831 本 (XML 及び PDF)	119 本のボーリングに対して、827 試料の試験結果	武蔵野線
東日本旅客鉄道株式会社※	473 本 (PDF)	—	
東京地下鉄株式会社	103 本 (XML 及び PDF)	—	副都心線
合計	69,810 本	7,804 本のボーリングに対して、44,163 試料に試験結果	

DVDに収納した地盤情報は、公的な機関からのご好意によってご提供いただいたものである。

【データ形式の内訳】

- XML形式:約3万6千本
- PDF形式のみ:約2万6千本
- Web形式(PDF):約7千本

地盤情報データベースの内容

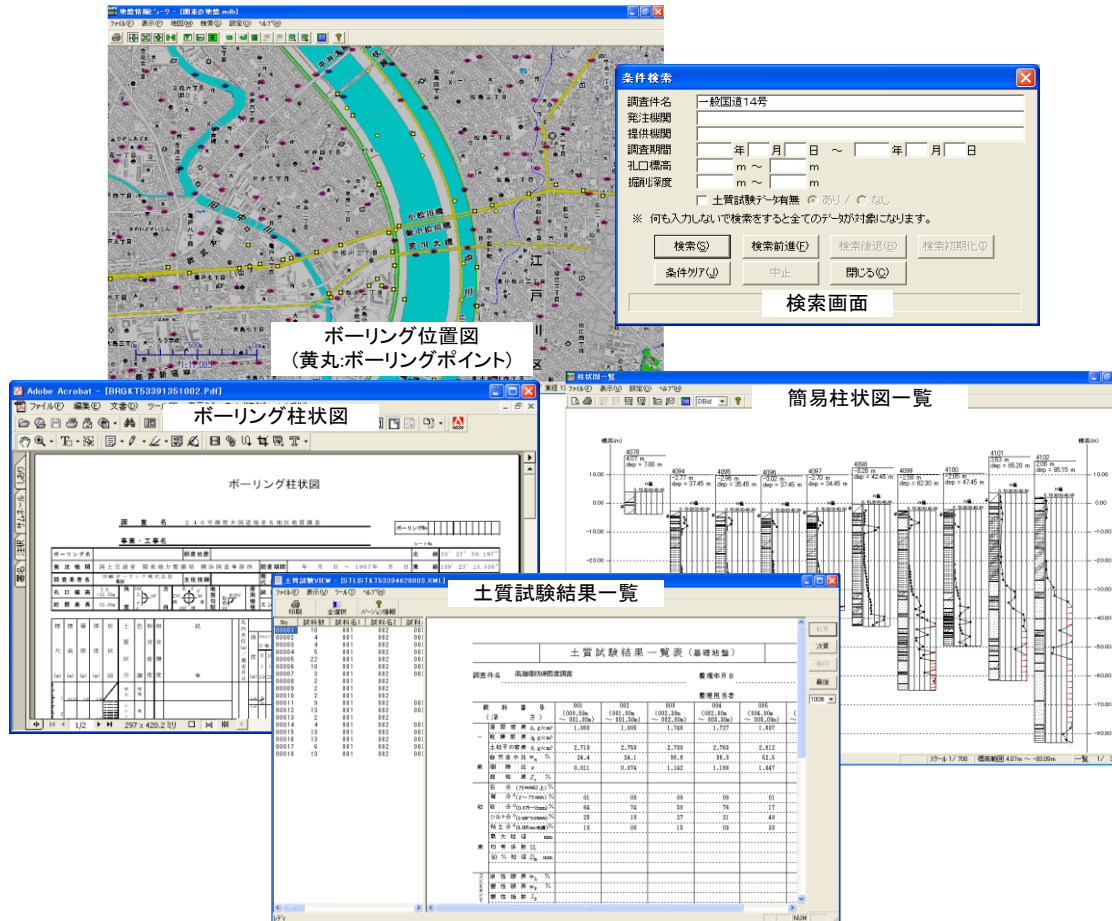


ボーリング位置図の比較

【データの分布傾向】

- 2010年度版と比較して、データ数は約2倍となっている。
- 今回は、鉄道関係のデータが追加されてことが大きな成果である。
- 今後は、更に市町村や民間のデータも取り込んで、データの充実を図っていききたい。

地盤情報データベースシステム



- 地盤情報を検索・閲覧するための **地盤情報データベースシステム(おまけsoft)** が付属
- **2010年版より機能を向上させた**
- 検索機能: 地図検索(GIS)機能、項目検索機能。
- 閲覧機能: ボーリング柱状図、**土質試験結果一覧表示**、簡易柱状図一覧表示
- **データとシステムとを分離しての使用を制限していない。**

地盤情報データベースの構築に至る経緯 データの収集から構築まで

地盤情報DB作成WGが中心にデータベースの構築を実施した。

①ボーリングデータの**収集**

国，都県，民間企業等にデータの提供を依頼し，データの収集を行った。

②ボーリングデータの**チェック**

収集したデータについて，エラーチェックを行った。

③**地盤情報データベースの構築**

ボーリング柱状図の閲覧・検索が可能な地盤情報データベースシステムと，ボーリングデータベースの構築を行った。

④**DVD**の作成

ボーリングデータのチェック

XMLファイルを対象に機械的なチェックを行った。

【チェック方法】

- ① 重複ファイルのチェック
- ② データフォーマットのチェック
(データフォーマットの統一(XML形式))
- ③ 位置情報のチェック
(旧・新座標、住所…)

チェック方法の例

● 位置情報のチェック方法

チェック方法は、発注機関名称ごとに、位置を地図上にプロットし、発注機関管理区域から外れている地点を調査件名との対比により確認する。

● 重複ファイルのチェック方法

ファイル名が異なり、内容が重複(同一)、あるいは、酷似しているファイルを抽出する。重複するファイルは1つだけとし、その他のファイルは収録DVDのファイルリストから外す。

データベースの利用について

地盤情報の利用に際しては、「関東地域における地盤情報データベースシステムの利用規約及び各提供機関の利用規約」に従ってください。

【関東地域における地盤情報データベースシステムの利用規約】

- 「本データベース」のうち「登録データ」をそのまま、もしくは複製して第三者に提供することを禁止します。ただし、国土交通省提供の「登録データ」においては対象外とします。
- 「本データベース」の「登録データ」を分離し、そのデータを販売・賃貸するなどの営利目的での利用を禁止します。ただし、国土交通省提供の「登録データ」においては対象外とします。
- 全ての法令及び条例などで定められている、公に証明する資料、申請その他資料として利用することは出来ません。
- 他人の権利を侵害する目的や公序良俗に反する利用について、一切禁止します。
- 登録データに対し、改編・改ざんを、一切禁止します。
- 「本データベース」を利用できるコンピュータの台数は、DVD-ROM1枚につき1台とします。
- 「登録データ」の品質については、一切誤りがないことを保証するものではありません。

【関東地域における地盤情報データベースシステムの著作権】

- 「本データベース」のうち「登録データ」は、データ提供者に帰属します。ただし、国土交通省提供の「登録データ」においては対象外とします。
- 「本データベース」で利用している地図データ部分の著作権は、国土地理院に帰属します。
- 「本データベース」のうち「ソフトウェア」部分の著作権は、ソフトウェア開発者に帰属します。

【関東地域における地盤情報データベースシステムの免責事項】

- 「本データベース」の利用により利用者に生じた一切の損害について地盤工学会関東支部、データ提供者、地盤情報DBを構成する機関及び構築に関係した機関はいかなる責任も負わないものとします。
- 本ポータルサイトのデータを、建築確認申請、構造物の実施設計などに直接利用してはいけません。
- 「本データベース」が提供するデータは、土地改変等により現地状況と提供データが異なること等について、一切の責任を負いません。
- 「本データベース」のうち「登録データ」を分離し商業利用することは禁止します。ただし、国土交通省提供の「登録データ」においては対象外とします。

【国土交通省関東整備局の利用規約(抜粋)】

- 個別のボーリング柱状図および土質試験結果等の地盤情報に著作権はないものとする。
- 地盤情報を非独占的に閲覧, 複製, 頒布, 貸与及び販売することを許諾する。
- 第三者に対して閲覧, 複製, 頒布, 貸与及び販売する場合(電子的にあるいはネットワークを介して行う場合も含む)は, 国土地盤情報検索サイトにある地盤情報であることを表示する。

【栃木県の利用規約(抜粋)】

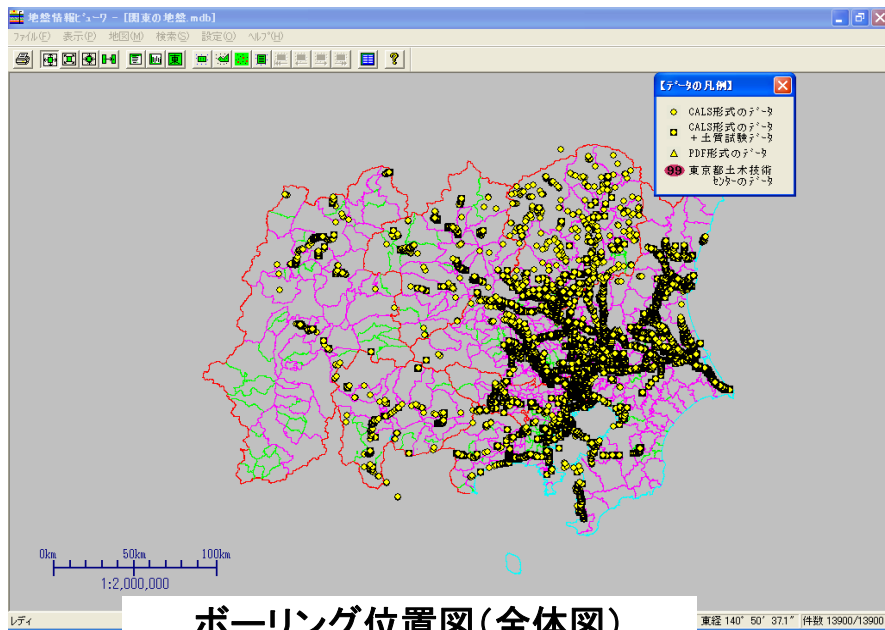
提供機関毎に利用規約(詳細)が異なるので注意が必要

登録されている地盤情報であることを表示してください。

【東京都の利用規約(抜粋)】

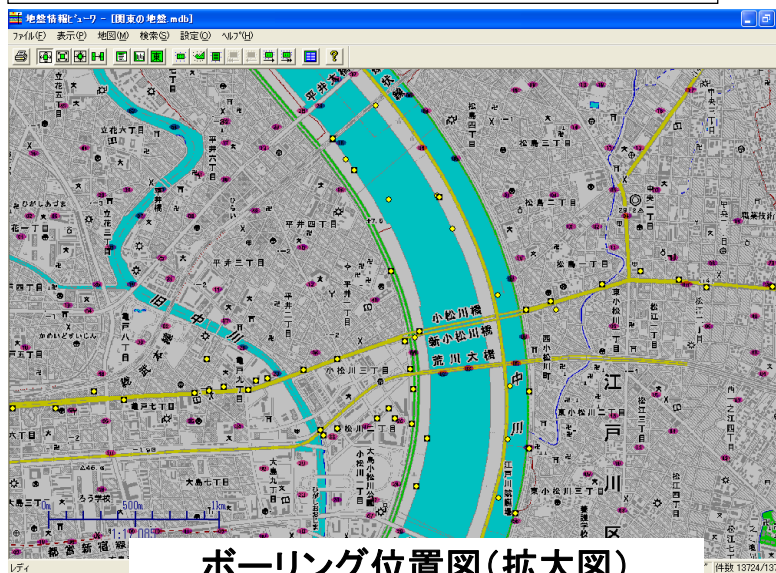
- ボーリング柱状図等の地盤情報を第三者に対して閲覧, 複製, 頒布, 貸与及び販売する場合(電子的にあるいはネットワークを介して行う場合も含む)は, 本システムに掲示されている地盤情報である旨出典を明記してください。

地図検索機能 (GIS機能)



ボーリング位置図(全体図)

- 【マークについて】
- CALS形式のデータ
 - CALS形式のデータ+土質試験データ
 - ▲ PDF形式のデータ
 - 東京都土木技術センターのデータ



ボーリング位置図(拡大図)

【地図検索機能】

- ・地図の拡大, 縮小, 表示位置の移動
- ・地図の印刷
- ・ボーリング矩形選択, 多角形選択機能
(※東京都のデータは選択できない)

索引図: 数値地図25000(行政界・海線)
詳細図: 数値地図25000(地図画像)
(国土地理院(承認番号平成20業複, 第1041号))

ボーリング項目検索機能

条件検索

調査件名

発注機関

提供機関

調査期間 年 月 日 ~ 年 月 日

孔口標高 m ~ m

掘削深度 m ~ m

土質試験データ有無 あり / なし

※ 何も入力しないで検索をすると全てのデータが対象になります。

検索(S) 検索前進(F) 検索後退(B) 検索初期化(I)

条件クリア(L) 中止 閉じる(C)

ボーリング項目検索画面

検索結果一覧表

No.	Deid	調査件名	発注機関	提供機関	柱状図	土質試験	調査日	標高	掘削
001	04024	一般国道14号(海岸)行徳地	国土交通省 関東地		BRGKT53394704001.F	STLSTKT53394704001.X		342	34.32 035'
002	04025	一般国道14号(海岸)行徳地	国土交通省 関東地		BRGKT53394704002.F	STLSTKT53394704002.X		338	35.40 035'
003	04026	一般国道14号(海岸)行徳地	国土交通省 関東地		BRGKT53394704003.F	STLSTKT53394704003.X		362	34.34 035'
004	04027	一般国道14号(海岸)行徳地	国土交通省 関東地		BRGKT53394704004.F	STLSTKT53394704004.X		344	36.33 035'
005	04028	一般国道14号(海岸)行徳地	国土交通省 関東地		BRGKT53394704005.F	STLSTKT53394704005.X		332	34.22 035'
006	04029	一般国道14号(海岸)行徳地	国土交通省 関東地		BRGKT53394704006.F	STLSTKT53394704006.X		316	34.30 035'
007	04030	一般国道14号(海岸)行徳地	国土交通省 関東地		BRGKT53394704007.F	STLSTKT53394704007.X		288	34.32 035'
008	04031	一般国道14号(海岸)行徳地	国土交通省 関東地		BRGKT53394704008.F	STLSTKT53394704008.X		290	35.33 035'
009	04032	一般国道14号(海岸)行徳地	国土交通省 関東地		BRGKT53394704009.F	STLSTKT53394704009.X		314	34.28 035'
010	04033	一般国道14号(海岸)行徳地	国土交通省 関東地		BRGKT53394704010.F	STLSTKT53394704010.X		312	36.25 035'
011	04047	一般国道14号(海岸)行徳地	国土交通省 関東地		BRGKT53394705001.F	STLSTKT53394705001.X		290	33.29 035'
012	04048	一般国道14号(海岸)行徳地	国土交通省 関東地		BRGKT53394705002.F	STLSTKT53394705002.X		205	33.35 035'
013	04049	一般国道14号(海岸)行徳地	国土交通省 関東地		BRGKT53394705003.F	STLSTKT53394705003.X		324	34.31 035'
014	04050	一般国道14号(海岸)行徳地	国土交通省 関東地		BRGKT53394705004.F	STLSTKT53394705004.X		328	35.30 035'
015	04052	一般国道14号(海岸)上妙典	国土交通省 関東地		BRGKT53394715005.F	STLSTKT53394715005.X		092	37.10 035'
016	04053	一般国道14号(海岸)上妙典	国土交通省 関東地		BRGKT53394715006.F	STLSTKT53394715006.X		084	39.29 035'
017	04054	一般国道14号(海岸)上妙典	国土交通省 関東地		BRGKT53394715007.F	STLSTKT53394715007.X		095	51.25 035'
018	04055	一般国道14号(海岸)上妙典	国土交通省 関東地		BRGKT53394715008.F	STLSTKT53394715008.X		088	36.27 035'
019	04056	一般国道14号(海岸)上妙典	国土交通省 関東地		BRGKT53394715009.F	STLSTKT53394715009.X		093	31.41 035'
020	04060	一般国道14号(海岸)上妙典	国土交通省 関東地		BRGKT53394715013.F	STLSTKT53394715013.X		264	32.36 035'
021	04061	一般国道14号(海岸)行徳地	国土交通省 関東地		BRGKT53394715014.F	STLSTKT53394715014.X		022	30.30 035'
022	04062	一般国道14号(海岸)行徳地	国土交通省 関東地		BRGKT53394715015.F	STLSTKT53394715015.X		235	33.27 035'
023	04063	一般国道14号(海岸)行徳地	国土交通省 関東地		BRGKT53394715016.F	STLSTKT53394715016.X		014	31.28 035'
024	04064	一般国道14号(海岸)行徳地	国土交通省 関東地		BRGKT53394715017.F	STLSTKT53394715017.X		242	29.60 035'
025	04065	一般国道14号(海岸)行徳地	国土交通省 関東地		BRGKT53394715018.F	STLSTKT53394715018.X		205	33.27 035'
026	04083	一般国道14号(海岸)上妙典	国土交通省 関東地		BRGKT53394716001.F	STLSTKT53394716001.X		133	33.90 035'

ボーリング項目検索結果

【ボーリング項目検索機能】

- ・調査件名, 発注機関, 調査時期, 孔口標高等で検索を行います。
- ・検索結果は、地図とリストに表示します。
- ・順次データを絞り込む、絞り込み検索ができます。
- ・各項目はあいまい検索。項目間はAND検索です

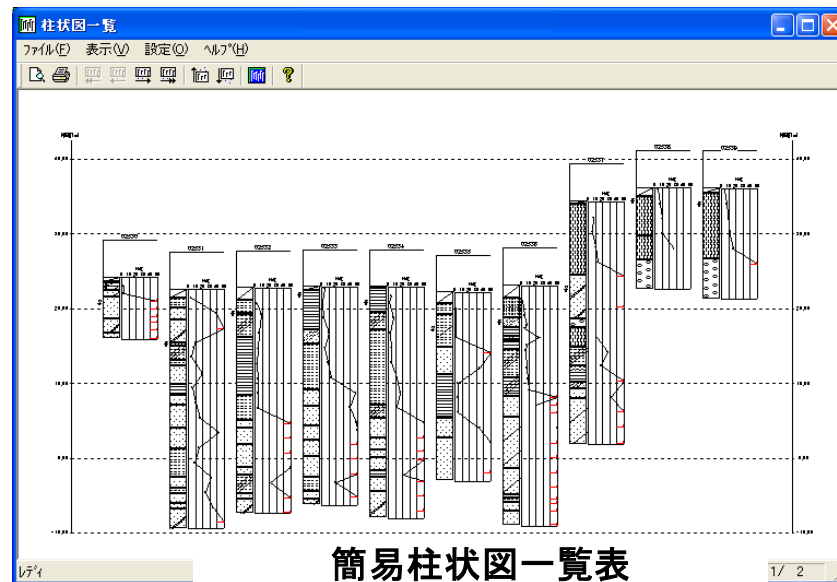


ボーリング柱状図

ボーリング柱状図表示機能



ボーリング柱状図
(PDFとして表示する)



簡易柱状図一覧表
(XML形式のみ表示可能)

【ボーリング柱状図表示機能】

- ・ボーリング柱状図はPDFファイルとして表示します。
- ・簡易柱状図一覧機能は、XML形式のみの対応です。
- ・簡易柱状図一覧表示からボーリング柱状図を表示できます。
- ・ボーリング柱状図、簡易柱状図一覧表示ともに印刷が可能です。

地盤工学会出版の 地盤情報データベースの意義

- ① 公平性・学際性が担保される
- ② 地盤工学の学術的発展に貢献できる
- ③ 情報の公開性が促進される
- ④ 情報の信頼性とシステムの利便性の向上に貢献できる
- ⑤ 調査・試験方法との整合性が考慮される
- ⑥ 国際的な発展性へのシングル・ボイスが確立する

インストール時の注意

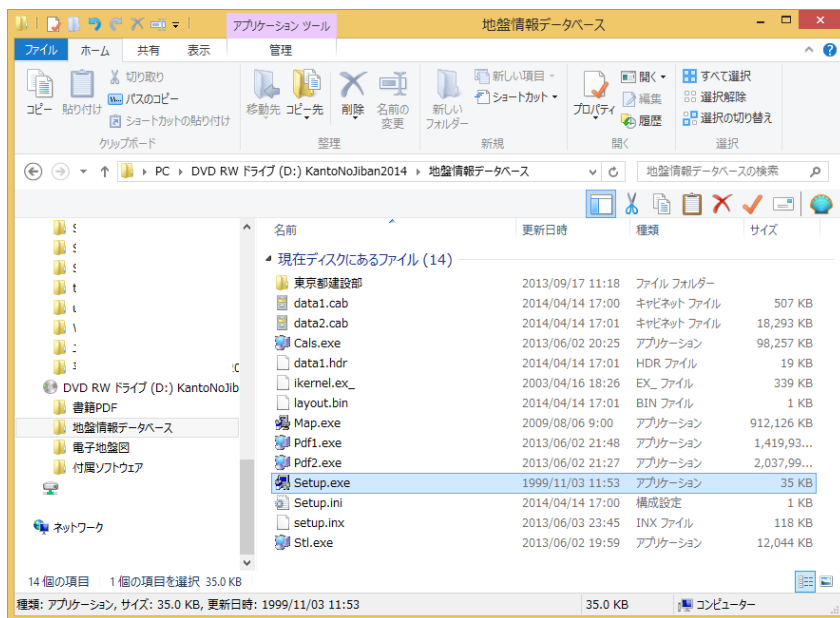
No.	項目	説明
1	本体	CPUはi386SX以上を搭載し、Windows 2000, Windows XP, Windows VISTA, Windows 7が動作するパソコン
2	メモリ	256MB以上を推奨します
3	ハードディスク	空き容量20GB以上を必要とします
4	DVDディスク	インストール時に使用します
5	ディスプレイ	Windows 2000, Windows XP, Windows VISTA, Windows 7で使用可能なカラーディスプレイ
6	キーボード	Windows 2000, Windows XP, Windows VISTA, Windows 7で使用可能なキーボード
7	マウス	Windows 2000, Windows XP, Windows VISTA, Windows 7で使用可能なマウス
8	プリンタ	Windows 2000, Windows XP, Windows VISTA, Windows 7で使用可能なプリンタ

No.	項目	説明
1	OS	Windows 2000, Windows XP, Windows VISTA, Windows 7 (32, 64ビット)
2	Acrobat Reader	Acrobat Reader Ver.5以降
3	プリンタ・ドライバ	お使いのプリンタに対応したプリンタ・ドライバで用紙サイズやカラー印字などは、プリンタ・ドライバに依存します

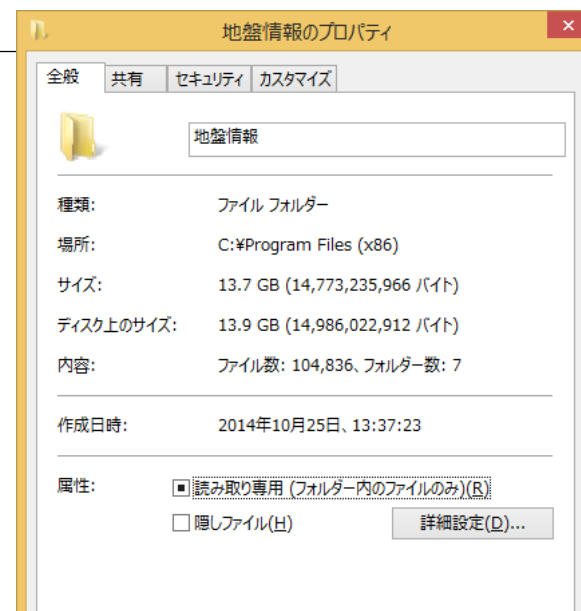
● 空き容量 **20GB** 以上

● インストールに要する時間は **30~40分**

● デフォルトは「**Program Files**」「**Program Files (x86)**」**フォルダの下**にインストール(別フォルダも可能に！)



DVD内のファイル



DVD内の「**Setup.exe**」ファイルをダブルクリックすると、インストールを開始します。

データのインストール先

