

地盤情報のオープンデータ化時代における電子納品対応とは

坂森 計則*

Electronic delivery of the geological survey in open data strategy

Kazunori Sakamori*

*日本工営株式会社 Nippon Koei Co., Ltd. 4-2 Koji-machi, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan.
E-mail: a4431@n-koei.co.jp

キーワード：オープンデータ、電子納品、地盤情報

Key words : open data, electronic delivery, ground information

地盤情報のオープンデータ化 時代における電子納品対応とは

日本情報地質学会シンポジウム2014
2014年11月21日(金)

日本工営株式会社
坂森 計則

1.地盤情報のオープンデータ

地盤情報のオープンデータ化の背景

国、地方自治体等の公共工事等のボーリングデータのデータベース化が促進され、WEB、CD-ROM等の形で公開が進んでいる

2003年1月(H15.1)の千葉県インターネットによるボーリング柱状図の無償公開が、WEBでの無償公開の最初の事例?

地盤情報のオープンデータ化に関しては、地震防災での活用など、各方面から着目されている

オープンデータ戦略の一環として、2012年度(H24年度)総務省での実証において、地盤情報のオープンデータの実証実験が実施された

さらに、昨今の台風やゲリラ豪雨などによる土砂災害などが繰り返し発生したことにより、地質や地盤の安全性に対する社会的なニーズが高まっている

地盤情報の公開に関する行政の動き

年月	機関	提言の内容
2006年11月	経済産業省所管: 知的基盤整備特別委員会	知的基盤整備重点分野における戦略的な整備の方向性:地質情報 国土全体をカバーする世界最高水準の高精度な地質図・地球科学 図の網羅的・系統的整備と統一規格に基づくシームレス化 IT先端技術,ウェブ環境等を活用した情報のデジタル化・統合化によ り、付加価値・利用価値の高いデータベースを整備
2007年3月	(独)産業技術総合研究所・ 地質調査総合センター所 管:地質地盤情報協議会 (産官で構成)	「地質地盤情報の整備・活用に向けた提言 - 防災・新ビジネスモデル等 に資するボーリングデータの活用 -」を公表。趣旨は「地質地盤情報の 法的位置づけの明確化、DBの構築と活用の拡大に基づく新ビジネスモ デルの創出」など
2007年3月	国土交通省所管:地盤情報 の集積および活用に関する 検討会(産学官で構成)	「地盤情報の高度な利用に向けて 提言 - 集積と提供のあり方 -」を公 表。趣旨は「一般国民に地盤情報との共有が可能なように、港湾版土 質DBとTRABIS(Technical Reports And Boring Information System) の集約データを提供する」など 2008年3月(独法)土木研究所より「KuniJiban」として情報公開
2011年7月	総務省所管:情報通信審議 会<平成23年諮問第17号 中間答申>	「知識情報社会の実現に向けた情報通信政策の在り方―東日本復興及 び日本再生に向けたICT総合戦略―」を公表。主旨の一つはP.39の、 領域を越えた情報の流通や連携を促進する情報流通連携基盤の実現 に向けた技術・ルール確立(医療・介護情報連携、地理・地盤情報や 各種統計情報の連携、センサー・電子タグ・スマートメータ等から収集 される実世界情報の連携、多様な時空間情報の連携等)等
	総務省所管:情報通信審議 会<平成23年諮問第17号 中間答申>	同答申付属資料「新事業創出戦略 - 情報流通連携基盤の実現による東 日本復興・日本再生に向けて -」の主旨の一は、P.23の、 地盤災害の防止を目標として、国、自治体、民間で紙又はデジタルで 蓄積されている地盤ボーリング柱状図を広く公開し、民間で流通・利用 するための技術・ルール確立

ボーリングデータの公開状況 無償公開

情報名称など	提供者	提供方法	容量数値	形態
統合化地下構造データベース -GeoStation-	防災科学技術研究所	Web-GIS	0.2万本	無償
国土地盤情報検索サイト -KuniJiban-	土木研究所(国土交通省)	Web-GIS	11万本	無償
三次元統合システム <ボーリングデータ解析サイト>	産業技術総合研究所 地質調査総合センター	Web-GIS	数量 非公表	無償
みちのくGIDAS 一宮城県、秋田県、八戸市等一	みちのくGIDAS運営協議会	Web-GIS	未公表	無償
茨城県ボーリング柱状図-GeoStation-	防災科学技術研究所	Web-GIS	0.8万本	無償
水戸市ボーリング柱状図-GeoStation-	防災科学技術研究所	Web-GIS	未公表	無償
とちぎ地図情報公開システム	栃木県	Web-GIS	(0.3万)	無償
栃木地質調査資料(管轄報告書抜粋)	栃木県土木部	Web	未公表	無償
群馬県ボーリングMap	(公財)群馬県建設技術センター	Web-GIS	(0.8万)	無償
埼玉県地理環境情報Web-GIS	埼玉県	Web-GIS	1.0万本	無償
地質環境インフォメーションバンク	千葉県	Web-GIS	(2.6万)	無償
東京の地盤(Web版)[集合柱状図]	東京都・土木技術支援・人材育成センター	Web	(0.7万)	無償
東京都新宿区「地盤資料の閲覧」	東京都新宿区	Web	未公表	無償
かながわ地質情報MAP	(公財)神奈川県都市整備技術センター	Web-GIS	1.1万本	無償
環境地図情報「地盤View」	横浜市	Web-GIS	(0.8万)	無償
地質図集[集合柱状図]	川崎市	Web	(0.3万)	無償
静岡県統合基盤地理情報システム	静岡県	Web-GIS	未公表	無償
鈴鹿市・地理情報サイト(土地情報)	三重県鈴鹿市	Web-GIS	未公表	無償
滋賀県ボーリング柱状図-GeoStation-	防災科学技術研究所	Web-GIS	0.07万本	無償
しまね地盤情報配信サービス	(組)鳥根土質技術研究センター	Web-GIS	(0.2万)	一部無償
岡山県地盤情報	岡山地質情報活用協議会	Web-GIS	0.21万本	無償
徳島県地盤情報検索サイト-Awajiban-	徳島県県土整備部建設管理課	Web-GIS	0.56万本	無償
こうち地盤情報公開サイト	高知地盤情報利用連絡会	Web-GIS	0.35万本	無償
長崎県ボーリング柱状図-GeoStation-	防災科学技術研究所	Web-GIS	(0.8万)	無償
かごしま地盤情報閲覧システム	(公財)鹿児島県建設技術センター	Web-GIS	0.2万本	無償

各機関からの
重複公開分の
本数は除いて
集計

ボーリングデータの公開状況 有償公開

情報名称など	提供者	提供方法	総量数	形態
北海道地盤情報DB	地盤工学会 北海道支部	CD-R	(1.3万)	有償
関東の地盤(地盤情報DB)	地盤工学会 関東支部	DVD-R	820本 ³⁾	有償
九州地盤情報DB	地盤工学会 九州支部	CD-R	(3.0万)	有償
ほくり地盤情報システム	北陸地盤情報活用協議会	Web-GIS	2.8万本	会員
関西圏地盤情報DB	関西圏地盤情報活用協議会	CD-R	(4.0万)	会員
神戸JIBANKUN	神戸市地盤調査検討委員会	CD-R	0.6万本	会員
四国地盤情報DB	四国地盤情報活用協議会	CD-R	(1.0万)	会員

- 集計すると、全国で30万本程度のボーリングデータが電子データとして公開されている
- ボーリングデータ以外に、地質図などのデータも公開されている

地盤情報の公開形態の類型化

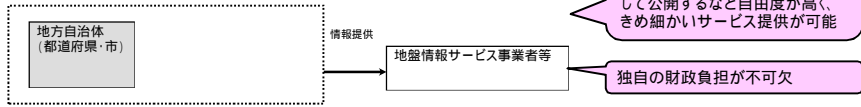
類型	説明	例示
A: 直接公開型	地方自治体自らが、直接情報提供をおこなっている形態	千葉県、栃木県、静岡県、横浜市 等
B: 外郭団体等媒介型	地方自治体が、外郭団体に地盤情報の提供と管理を委託し、外郭団体から外部に情報提供される形態	神奈川県(神奈川県都市整備技術センターへ委託) 群馬県(群馬県建設技術センターへ委託) 等
C: ジオ・ステーション媒介型	地方自治体が、「ジオ・ステーション(統合化地下構造データベース)」に地盤データを提供し、ジオ・ステーションのサイトから外部に情報提供される形態	茨城県、長崎県、滋賀県、水戸市
D: 協議会媒介型	地方自治体が、地元の関係機関・団体等と共同で設置した協議会への参加及び地盤データの提供をおこない、協議会から外部に情報提供される形態	北陸地区(北陸地盤情報活用協議会) 近畿地区(関西圏地盤情報協議会) 高知市(高知市域地盤災害情報協議会) 等
E: 地盤工学会媒介型	地方自治体が、社団法人地盤工学会の地方支部に地盤データの提供をおこない、地盤工学会地方支部から外部に情報提供される形態	<例> 北海道(地盤工学会北海道支部) 九州地区(地盤工学会九州支部)

引用 総務省: 地盤情報の公開・二次利用促進のためのガイド, 平成25年6月.
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01ryutsu02_0200072.html

地盤情報の公開形態(1)

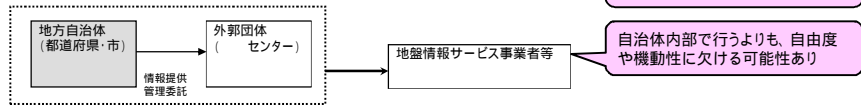
A: 直接公開型

【地盤情報提供者】



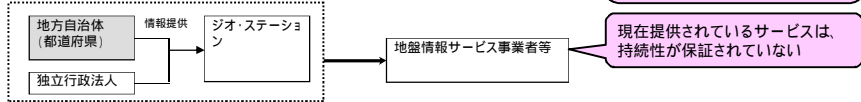
B: 外郭団体等媒介型

【地盤情報提供者】



C: ジオ・ステーション媒介型

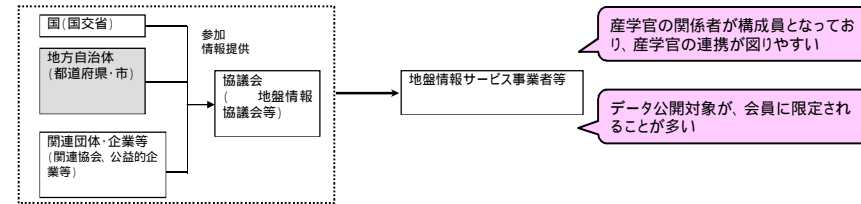
【地盤情報提供者】



地盤情報の公開形態(2)

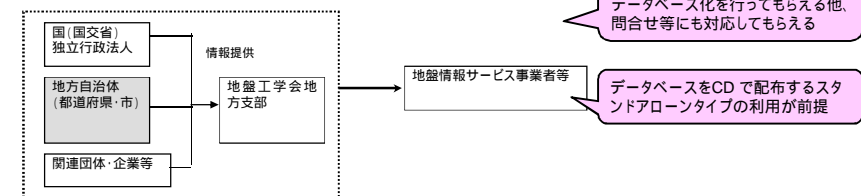
D: 協議会媒介型

【地盤情報提供者】



E: 地盤工学会媒介型

【地盤情報提供者】



地盤情報のオープンデータ化の望ましい方向性

- 無償公開(1次データに関して)
- Web-GISによる公開
- 2次利用を制限しない
 - KuniJibanの利用規約では、「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」、「これらの引用や再利用は妨げない」
 - 茨城県、長崎県、水戸市の利用規約では、「ボーリング柱状図等の地盤情報には著作権はない」
 - 栃木県、茨城県や鈴鹿市などの利用規約では、「再配布や引用は可」
- 機械判読可能な形式
 - 最新の国土交通省「地質・土質調査成果電子納品要領(案)」に則ったXMLデータ
- データ品質の確保
- プラットフォームの構築

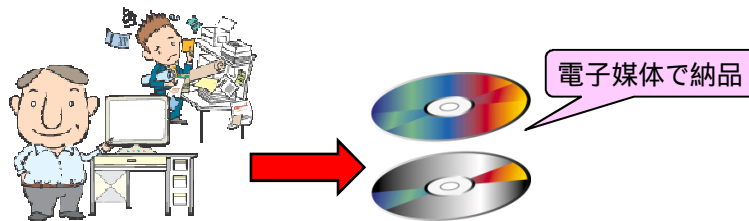
地盤情報のオープンデータ化を今後も活発化させるためには

今後、データまたはメタデータの一元管理が重要

2.地盤情報の電子納品

電子納品とは

- 電子納品とは、公共事業の調査・設計・工事などの各業務段階の最終成果を電子成果品として納品すること
- これまで、紙(図面、写真等含む)で納品していた成果品は、全て電子データ化され、CD、DVD等の電子媒体で納品される



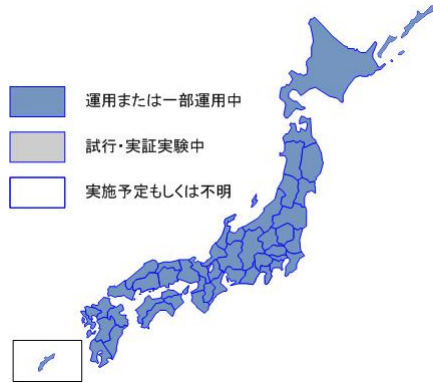
電子納品について

- 国土交通省では、CALS/ECの一環として、平成13年度より直轄事業における成果品の電子納品を開始
- 10年以上経過した現在、都道府県、政令指定都市をはじめとする地方自治体にも電子納品が広く普及
- 現状、地質・土質調査の成果品は、専用ソフトを用いて、電子データとして作成、納品することが基本

ボーリングデータは、電子納品を通じて電子化、集約される

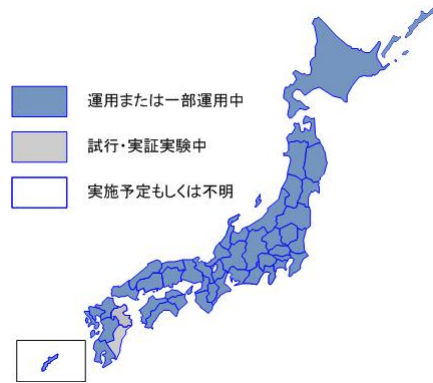
電子納品の普及状況

業務の電子納品実施状況



・都道府県、政令指定都市では電子納品実施率がほぼ100%
 ・中核市の4割程度が電子納品を運用
 ・現在、電子納品は、市町村レベルに浸透しつつあると言える

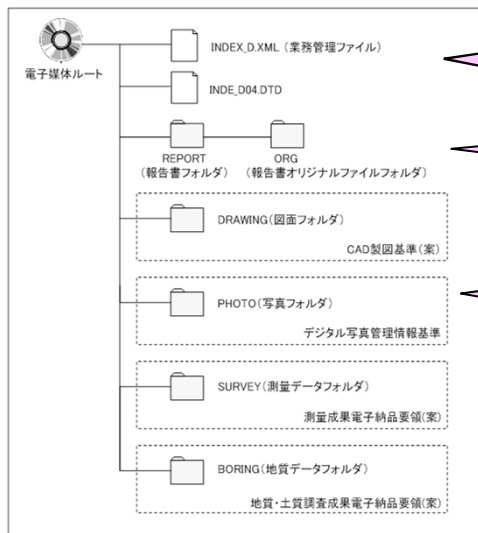
工事の電子納品実施状況



一言で電子納品といっても、成果品の要求形式(標準版・簡易版)にいくつかパターンがある
 なかには、二次利用が困難な電子納品の形式がある

電子納品のフォルダ全体のイメージ

業務(土木)のフォルダ構成



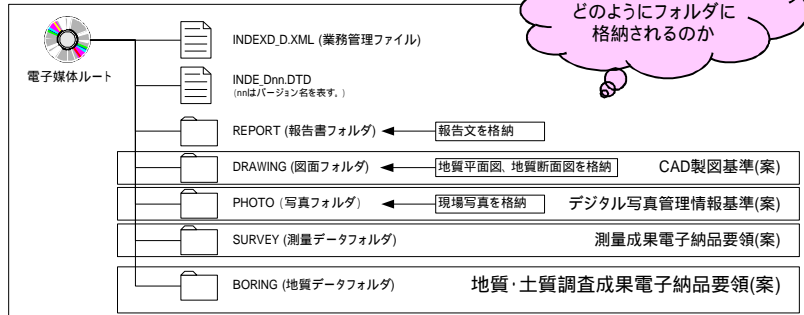
・ルートフォルダに管理ファイルを置く
 ・管理ファイルは業務、工事の諸元情報をXMLで記載
 ・検索用のメタデータとして活用される

・フォルダ構成と各フォルダに格納する成果品種別が定められている

・各成果品については、ファイル形式、ファイル命名規則等が定められている

地質・土質調査成果の格納イメージ

業務(土木)のフォルダ構成



地質・土質調査成果の格納フォルダ

- 報告文はREPORTフォルダ
- 地質平面図、地質断面図はDRAWINGフォルダ
- 現場写真はPHOTOフォルダ
- ボーリング柱状図、コア写真、土質試験及び地盤調査、その他の地質・土質調査成果はBORINGフォルダ

ボーリングデータのイメージ

電子柱状図(PDF)の例



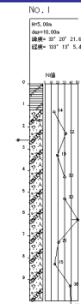
ボーリング交換用データ(XML)の例

```

<?xml version="1.0" encoding="Shift_JIS" ?>
<DOCUMENT BORELOG SYSTEM "BORG18.DTD">
<BORELOG SYSTEM="BORG18.DTD" >
<TITLE>BORG18.DTD</TITLE>
<DESCRIPTION>
<!-- 構造体宣言 -->
<!-- 要素宣言 -->
</DESCRIPTION>
<BORELOG NO="1" >
<BORELOG INFO >
<BORELOG POINT >
<BORELOG LOG >
<BORELOG LOG >
<BORELOG LOG >
<BORELOG LOG >
</BORELOG>
</BORELOG SYSTEM>

```

電子簡略柱状図(SXF(P21))の例



- ボーリングデータは3つのファイル形式で電子納品
 - 電子柱状図(PDF) : 人間が理解できる帳票形式
 - ボーリング交換用データ(XML) : 機械で判別できる数値データ、再利用、加工しやすい
 - 電子簡略柱状図(SXF(P21)) : 断面図等で利用されるCADデータ
- 専用ソフトを使用すれば3つのファイル形式が自動出力

電子納品のメリット(1)

紙(印刷物)の納品から電子納品に変わって、どのようなメリットがあるのか

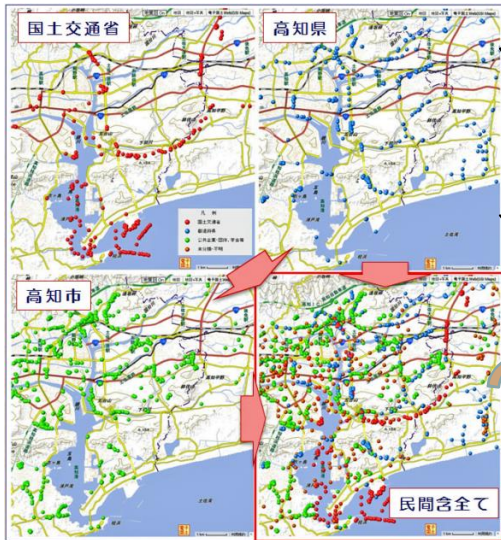
メリット	説明
収納スペースの削減及び省資源化・コスト縮減	<ul style="list-style-type: none"> ・いままで紙で作成されていた成果物のほとんどが電子データ化されることにより、収納スペースが大きく削減 ・施設の有効利用、維持費の削減を図ることが可能 ・紙資料が減るため、省資源化・コスト縮減につながる
情報の共有化と管理の一元化	<ul style="list-style-type: none"> ・印刷した書類ではその場で保管している書類しか閲覧できないが、情報や成果品が電子化されるため、同一事業や同一部署内だけでなく、異なる部署間でのデータ交換、共有、検索、連携が容易 ・統一的なフォーマットで作成されているために、データの一元管理が容易となり、その他のシステムとの連携も可能(構造物維持管理システム、事業管理システム、防災情報システム、積算発注システム等)

電子納品のメリット(2)

メリット	説明
データ再利用の促進	<ul style="list-style-type: none"> ・紙で納品されたボーリング柱状図を再利用する際にかかる多大なコストを大幅に軽減 ・一定のルール(フォーマット)で電子化することにより、当該箇所における設計から施工、維持時管理へと、次フェーズへの利活用がスムーズになるとともに、他箇所に類似計画を立案する際の参考とすることが容易 ・災害等、緊急対応を求められる場合にも、情報の検索・抽出、共有化を迅速に行える ・電子化を図ることで、データ公開システムの構築や利用が容易になり、関連する経費の省力化を図れるとともに、地盤情報サービスでの利活用などを想定した積極的なデータ二次利用の仕組みを実現することが可能 ・地盤情報を保有する行政機関等が、主に内部での業務利用を目的とした1次利用だけでなく、第三者が行政機関等から提供される地盤情報(ボーリングデータ等)を活用して、より使いやすい情報に加工したり、別の情報を付加して利用又は提供したりする地盤情報の2次利用、つまり、より付加価値の高い情報資産の有効活用を促進できる
品質の向上	<ul style="list-style-type: none"> ・標準のデータフォーマット、コード等を用いて電子化することにより、データの一定の精度を確保 ・データの欠落やあいまいなデータの作成を防止することで、データのばらつきをなくし、データ全体の信頼性の確保、品質の向上が期待
説明性の高い事業情報の公表	<ul style="list-style-type: none"> ・共通のフォーマットで作成された電子データでは、コンピュータ・グラフィックスツールなどの活用や、ホームページへの掲載も容易となり、事業情報の公開に当たり、説明性の高い資料が迅速に作成できる

電子納品のメリットの具体例(1)

地盤情報の広域連携化(地盤情報の高密度化)



電子納品は、具体的にどのようなメリットがあるのか

ボーリング位置をプロット
 ・左上が国土交通省のみ
 ・右上が高知県のみ
 ・左下が高知市などの市町村のみ
 ・右下が上記の3事業者に加えて民間などのボーリングも表示

様々な事業者の電子納品されたボーリングデータを連携して可視化することで、当該地域のデータ収集、地質断面図の作成、3次元地盤モデルの作成などが容易となる

引用 こうち地盤情報公開サイト <http://www.geonews.jp/kochi/>

電子納品のメリットの具体例(2)

液状化危険度予測の迅速化

ボーリング交換用データ(XML)から抽出したデータ

ファイル名	業務名	資料番号	深度(上)	深度(下)	岩石土名	岩石土記号	岩石土コード	湿潤密度	乾燥密度	土粒子の密度	自然含水比	間隙比	飽和度	石分	礫分	砂分	シルト分	粘土分	最大粒径	均等係数	
85	BEDGS201	市	15.15	15.45	砂	S	02100			2.646	22.2					4.0	89.0	8.0		9.50	5.2
86	BEDGS201	市	20.15	20.45	貝殻混じり砂	S-Sh	02100			2.682	29.6					31.0	59.0	10.0		19.00	9.5
90	BEDGS201	市	26.15	26.45	砂	S	02100			2.776	22.0					0.0	91.0	9.0		4.75	6.4
71	BEDGS201	地	T-4	4.10	4.85	シルト質砂	SM	02100								25.5	36.1	24.5	19.9	26.50	151.9
72	BEDGS201	費	1-1	4.00	5.00	砂礫	GS	01500	1.521	1.192	2.393	33.7	1.113	73.8	0.0	14.0	69.1	16.9	0.0	19.00	7.4
73	BEDGS201	費	2-1	8.80	9.60	砂礫	GS	01500	1.595	1.026	2.494	57.6	1.431	96.8	0.0	2.2	64.4	22.5	10.9	9.50	56.9
74	BEDGS201	費	4-1	2.40	3.40	砂礫	GS	01500	1.598	1.039	2.484	49.2	1.391	96.1	0.0	25.3	61.1	9.7	3.9	26.50	19.7
75	BEDGS201	費	5-1	3.00	3.70	礫混じり砂	S-G	02102	1.830	1.347	2.566	36.2	0.986	101.7	0.0	16.4	64.9	13.8	4.9	19.00	17.7
76	BEDGS201	費	5-2	5.60	6.60	砂	S	02100	1.628	1.053	2.449	54.4	1.326	101.1	0.0	6.0	59.1	25.2	9.7	19.00	38.4
77	BEDGS201	費	6-1	9.00	10.00	軽石(礫)混じり砂	Pm	08100	1.648	1.208	2.539	37.8	1.117	85.1	0.0	91.9	33.2	38.1	4.8	97.50	8.1

液状化危険度の判定を行う場合、必要な地盤常数として、岩石・土名、標準貫入試験結果、粒度試験結果(D50、FC)などを抽出する必要がある

- ・岩石・土名、標準貫入試験結果はボーリング柱状図に記載
- ・粒度試験結果(D50、FC)は土質試験結果一覧表データに記載

電子納品では、前者はボーリング交換用データ(XML)、後者は土質試験結果一覧表データ(XML)として作成・納品

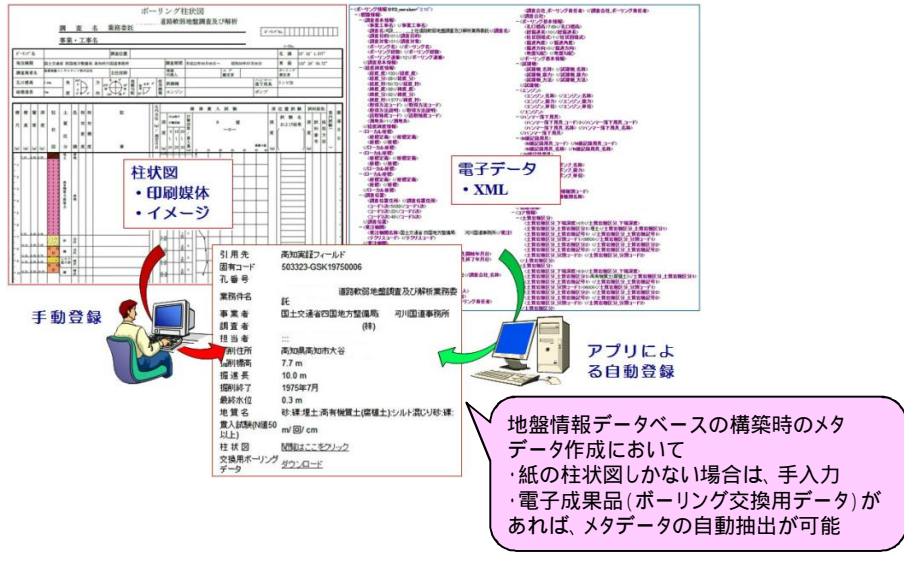
電子納品データがあれば、ツールでデータの自動抽出、マッチングが可能

これまで手作業で実施していたことが自動化

液状化危険度の判定などの作業効率化が図られる

電子納品のメリットの具体例(3)

地盤情報データベース構築の低コスト化



電子納品のメリットの具体例(4)

地質リスクの早期発見

- 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が整えば、次のケースで地質リスクを早期に発見できる可能性がある
 - 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

・上記した段階では、実際にボーリングできない。広域に連携された電子データがあれば、地質断面図を必要に応じて作成できる
 ・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。さらに、ボーリングデータが集約されるほど、精度向上が期待される

電子納品の課題

電子納品の課題
は何か

- XML形式(ボーリング交換用データ)での納品
 - －一部の自治体等では、ボーリングデータに関して、電子柱状図(PDF)のみ納品を求めており、ボーリング交換用データ(XML)を納品不要としている
- 正確な位置情報の入力
 - －ボーリングデータを活用する場合、位置座標の正確さが極めて重要
 - －位置情報の記載ミス等を削減することが重要

機械判読可能なXMLでの納品が基本
再利用性が阻害される

電子納品されたボーリングデータを見ると、位置情報が誤ったデータが散見される

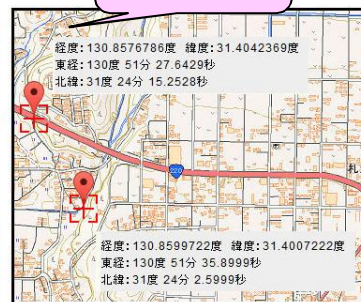
位置情報のエラー事例(1)

測地系に係るエラー

国道バイパスの調査であり、ボーリング位置は、バイパス上に分布すべき



測地系の記載ミスにより、南東に約400mずれてプロットされたと推測される



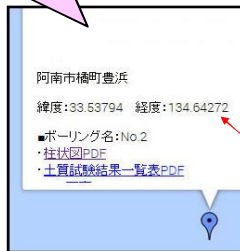
XMLデータを確認すると、新測地系(1)で登録されている

- 平成14(2002)年4月1日に施行された測量法の改正によって、測地系が変更
- 電子納品では、旧測地系を0、新測地系を1のコードを入力して区分

位置情報のエラー事例(2)

メタデータの作成過程で発生したエラー

太平洋上にプロットされるメタデータ記載の住所とプロット位置は大きく異なる



原データ(柱状図)記載の経緯度(60進表記)メタデータ記載の経緯度と異なる

北緯	33° 52' 4.2"
東経	134° 38' 42.9"
ボーリング責任者	

原データ(柱状図)記載の経緯度から位置をプロットメタデータ記載の住所との整合を確認



- ボーリングデータの公開システムでは、メタデータとして経緯度データ他を管理
- 今回のケースでは、原データ(柱状図)からメタデータを生成する際に何らかのエラーが発生したと推測されるが、詳細は不明
- ボーリング交換用データ(XML)からの自動変換でメタデータを抽出することでエラー回避可能

位置情報のエラー事例(3)

複数の機関から公開されているデータに相違があるケース

上下のデータは、同一のデータ(上は機関aから公開、下は機関bから公開)

機関aと機関bの公開データに関して、経緯度に相違がある

経緯度から位置をプロットすると約50m異なる

ボーリング名	NO.3	北緯	32° 42' 47.5000"
発注機関	国土交通省九州地方整備局	東経	130° 38' 03.3000"
調査業者名		ボーリング責任者	
孔口標高	4.68m	コーンブリー法	
総掘進長	18.00m	東邦BG-3C	
ボーリング名	NO.3	北緯	32° 42' 46.7300"
発注機関	国土交通省九州地方整備局	東経	130° 38' 02.0000"
調査業者名	096-3	ボーリング責任者	
孔口標高	4.68m	コーンブリー法	
総掘進長	18.00m	東邦BG-3C	



- 元々は旧測地系で作成されたデータであるが、各機関で公開する際に新測地系に変換
- 測地系変換の際に何らかの計算ミスが発生したと推測されるが詳細は不明

位置情報のチェックツール

中心座標: WGS84(世界測地系)

経度: 139.7661275 緯度: 35.6903950
 東経: 139度 45分 58.059秒
 北緯: 35度 41分 25.422秒

ウインドウサイズ:
 533x482(1:34)

中心位置の座標検索(座標コピペ):

座標値や住所を入力して「移動」ボタンを押すと、地図上にマーカーが表示されます。

経度(10桁): 度 移動

緯度(10桁): 度 移動

経度(6桁): 度 分 秒 移動

緯度(6桁): 度 分 秒 移動

住所/ランドマーク:
 東京都千代田区千代田1-1-13
 東京都、東京都千代田区千代田



国土交通省が配布している「電子納品チェックシステム」では、フォルダ構成や入力漏れといった成果ファイルの適合性をチェックすることはできるが、成果品の中身自体をチェックすることはできない

土研からもチェックツールが公開
 ツール名: ボーリング位置情報読み取りシステム
 公開主体: (独)土木研究所 技術推進本部
 アクセス先:
<http://www.kunjiban.pwri.go.jp/service.html>

ツール名: 位置座標読み取り・確認アプリ Ver.5
 公開主体: (NPO)地質情報整備活用機構、(社)全国地質調査業協会連合会
 アクセス先: http://www.web-gis.jp/google2/latlon_v5.html
 特徴: 地質図の重ね合わせなどできる。

位置情報のチェックシート

ボーリング位置情報チェック結果

1. 調査情報

調査名称	調査実施年度	調査実施月	調査実施日	調査実施時刻	調査実施場所	調査実施者	調査実施機関

2. チェック情報

調査実施年度	調査実施月	調査実施日	調査実施時刻	調査実施場所	調査実施者	調査実施機関

3. 位置情報チェック

ボーリング位置	緯度	経度	緯度	経度	緯度	経度	緯度	経度
1	(43)	(123)	(43)	(123)	(43)	(123)	(43)	(123)
2	(43)	(123)	(43)	(123)	(43)	(123)	(43)	(123)
3	(43)	(123)	(43)	(123)	(43)	(123)	(43)	(123)
4	(43)	(123)	(43)	(123)	(43)	(123)	(43)	(123)
5	(43)	(123)	(43)	(123)	(43)	(123)	(43)	(123)
6	(43)	(123)	(43)	(123)	(43)	(123)	(43)	(123)
7	(43)	(123)	(43)	(123)	(43)	(123)	(43)	(123)
8	(43)	(123)	(43)	(123)	(43)	(123)	(43)	(123)
9	(43)	(123)	(43)	(123)	(43)	(123)	(43)	(123)
10	(43)	(123)	(43)	(123)	(43)	(123)	(43)	(123)

4. チェック結果

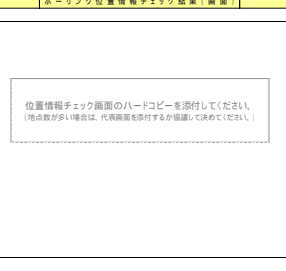
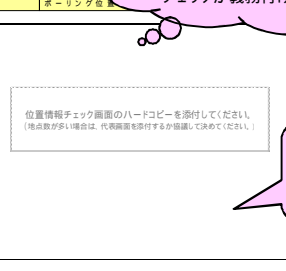
ボーリング位置	緯度	経度	緯度	経度	緯度	経度	緯度	経度

5. チェック結果

ボーリング位置情報チェック結果(画面)例

電子納品の運用を定めた「電子納品運用ガイドライン(案) [地質・土質調査編]」でも、位置情報のチェックが義務付けられている

チェックシートの様式
 ボーリング位置情報を地図上にプロットして確認したチェック結果を提出



担当者名等の公開について

公開されているボーリング柱状図には、企業名、調査技術者名が明記されているものもある

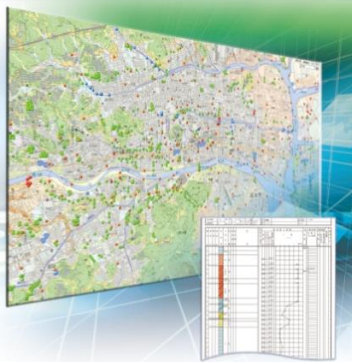
- 福井地裁が2003年7月23日に出した判決、『調査の信頼性を担保するための担当者の氏名公表は、調査成果の一部であって個人情報ではない。』に準拠
- 最高裁の判決は出ていないが、地盤情報の品質を担保する仕組みとしての「調査を担当した企業名と担当者(資格名と登録番号含む)の公表」は柱状図様式への記入など今後広がる可能性がある

地質調査技士 登録番号の記載についても検討されている

今後、調査技術者1人1人が、責任を持って、電子成果品の品質担保に努めなければならない

さいごに

地盤情報の電子納品 ガイドブック Guide Book



一般社団法人 全国地質調査業協会連合会

- 『地盤情報の電子納品ガイドブック』が全地連ホームページから公開
- http://www.zenchiren.or.jp/geocenter/guide/ed_guide_high.pdf
- 全地連情報化委員会で執筆