

岡山県の地盤情報公開の取り組みについて

高橋 伸明¹

¹岡山県土木部技術管理課 (〒700-8570 岡山市北区内山下2-4-6)



近年、公共事業等により実施された地質調査の地盤情報が、各機関により一般公開され始めている。岡山県においても、地盤情報の整理・公開・活用を目的に、産官学の各団体による「岡山地質情報活用協議会」を設立し、平成21年5月からインターネットによる一般公開を開始している。

キーワード 地盤情報，データベース，電子納品，情報公開，コスト縮減

1. はじめに

地盤情報は建設工事などの各種基盤整備事業のために不可欠であるだけでなく、安全・安心な社会の構築を推進するための防災施策や各種研究の基礎データとして重要な基本情報であり、極めて公共性が高いものである。この地盤情報を蓄積し、社会全体で共有することは、これらの活動の活性化、品質精度の向上が期待できるだけでなく、コスト縮減にもつながるため、非常に有益であると考えられる。ここでは産官学が協働し、進めてきた「岡山県の地盤情報公開の取り組み」について紹介する。

2. 岡山県におけるCALS/EC

岡山県では、平成17年3月に岡山県公共工事等IT戦略基本計画<CALS/ECアクションプログラム>を策定し、公共事業の各プロセスで発生する情報を電子化し、通信ネットワークを利用してそれらの情報を共有できる環境作りを進めている。

この計画に基づき、地質調査等の委託業務の電子納品を、平成17年度から試行、平成20年度から本格運用しており、ボーリングデータ等の地盤情報が、管理、公開の容易な形である電子データで蓄積されている。

3. 協議会設立の背景

岡山県では、平成17年度から委託業務の電子納品の試行を開始するとともに、電子成果品の有効活用の一策として地盤情報の公開方法を検討していた。また電子納品の運用開始前の地質調査結果は、「緊急輸送道路沿道揺れやすさマップ」作成時に収集しており、紙をPDF化して保管していた。

また、国は昭和61年から地質情報検索システム「TRABIS」を整備し地盤情報のデータベース化を行っていたが、平成20年3月から国土地盤情報検索サイト「kuniJiban」による試験提供を開始した。

一方、中国地方基礎地盤研究会により、昭和60年(1985年)と平成7年(1995年)に発刊された岡山県地盤図が10年ごとの更新期を迎えたことから、新たな地盤図作成の機運が建築系団体を中心に高まっていた。

地質調査系団体では、全国地質調査業協会連合会(全地連)を中心として、Web-GISコンソーシアムを設立し、この活動の中で、ボーリング地点検索機能や地質調査成果品(電子納品)データベース構築機能を持つWeb-GIS版電子納品統合管理システム「Web-Titan」を共同開発していた。

このように、関連する各団体が、それぞれ地盤データベース構築に向けた検討を行っていた。

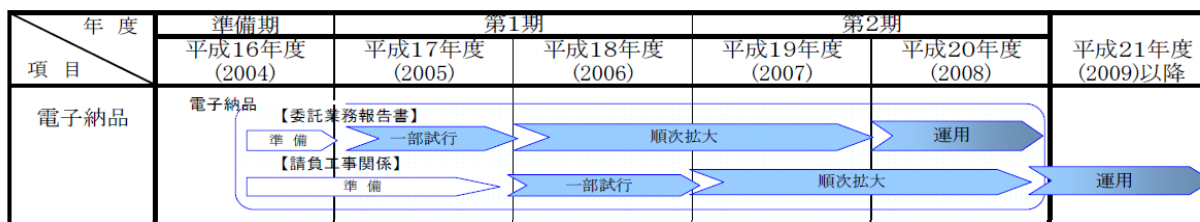


図-1 岡山県CALS/ECアクションプログラム (抜粋)

これらの流れを受け、平成18年から検討されていた地盤情報公開の方法について、平成19年に県内関係機関が集まり、準備会として方向性の検討を行い、平成20年5月に「岡山地質情報活用協議会」が設立された。

4. 岡山地質情報活用協議会

岡山地質情報活用協議会は産官学の計11団体が参加して設立された。参加団体は以下の通りである。

表-1 参加団体

参加団体	
【産】	
	中国地質調査業協会岡山県支部（会長）
	(社)岡山県建築士会（副会長）
	(社)岡山県測量設計業協会
	(社)岡山県建築士事務所協会
	岡山建築設計クラブ
	(社)日本建築家協会中国支部岡山建築家の会
	(社)日本建築構造技術者協会中国支部岡山地区
【学】	
	地盤工学会中国支部岡山地域セミナー
	(社)日本建築学会中国支部岡山支所
【官】	
	(財)岡山県建設技術センター（監事）
	岡山県土木部技術管理課（事務局）

協議会は、以下の目的のため設置された。

- ・岡山県内の地質情報（ボーリングデータ）を収集、電子データベース化した保管管理システムを構築しデータを公開することで、公共及び民間工事の建設コストの縮減や各種研究の基礎資料としての有効活用を図る。
- ・「岡山県地盤図」など、公共の利益に資する有効な地質情報活用の手法について、共同で調査研究を行う。

これらの目的を達成するため、協議会では3つの部会を設置して活動することとした。

地質情報整理部会

地質情報を収集、整理し、公開用データの作成を主に進行。

地質情報公開部会

システムを構築・運用し、データを登録・公開する。

地質情報活用部会

岡山県地盤図の作成等、公開データの活用手法を検討する。併せて、調査・研究を実施する。

5. 公開システムの選定

公開システムの選定にあたっては、複数の候補から比較検討を行った結果、実績面や今後の電子成果品の登録に対して有利となるWeb-Titanを選定した。Web-Titanでは、電子成果品内の緯度経度情報から地図上にボーリング位置をプロットし、情報表示することが可能である。

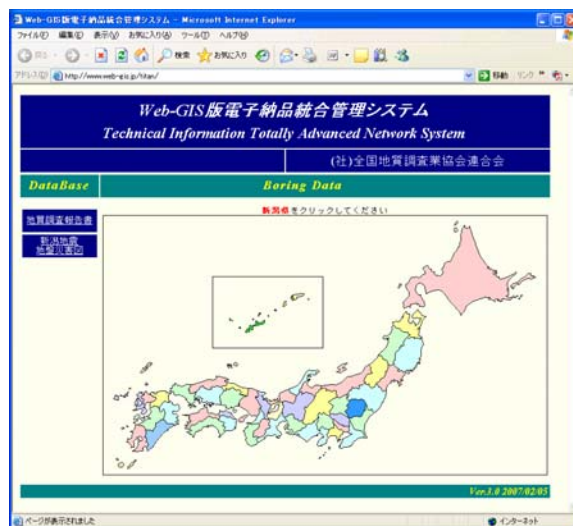


図-2 Web-Titan (GUIホームページより)

6. 公開ホームページの仕様

公開ホームページの名称は、協議会員へのアンケートの結果、「岡山県地盤情報」とし、ホームページのURLは「http://www.jiban-okayama.jp」と決定した。

サイトには地図検索ページへのリンクの他、「データベースの説明」、「利用規約」、「文字検索機能」、「岡山地質情報活用協議会」のページを設けた。



図-3 トップページ

併せて、サイトの使用方法のページを設け、本ページを初めて使用するユーザーへの操作説明を示した。また、XMLデータ等を閲覧するためのフリーソフトへのリンクを行った。

地図検索のページでは、マウス操作により、地図の拡大縮小や移動等を行うことができ、任意の地点のデータの閲覧が可能となっている。

また、文字検索のページでは、住所、業務名、緯度経度からの絞り込みが可能となっている。



図-4 地図検索画面

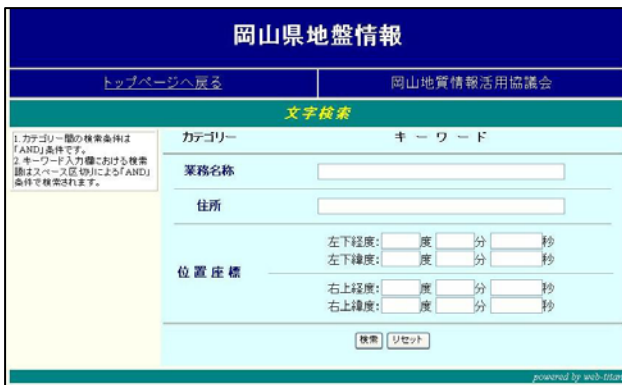


図-5 文字検索画面

7. データ整理・登録作業

公開初期段階の登録データは「緊急輸送道路沿道揺れやすさマップ」作成時に収集した既存紙ベースのボーリングデータを対象とした。

公開システムとして採用した「Web-Titan」は電子成果品からボーリング位置情報を読み込み登録する機能を有しているが、PDF化したデータから位置情報を読み込むことは出来ないため、別途PDFファイルと緯度経度を

関連付けたCSV形式のファイルを作成し、データベース登録を行った。

既存データはPDF化して保管していたが、複数のボーリング柱状図や位置図をまとめたものが1ファイルとなっていたため、ボーリング1孔毎にファイルを分割する必要があった

また、既存データは緯度経度が記載されていなかったり、新旧測地系が混在している場合が多く、調査時点の位置図と現況の地形図を比較し、調査位置の緯度経度の確認作業を行った。

これらの作業の一部は、(社)日本建築学会中国支部岡山支所や地盤工学会中国支部岡山地域セミナーの協力で、建築学や地盤工学を専攻する大学生らが参加して行った。

そして、これら電子納品要領によらない地質成果を登録するため、専用の登録ツールを開発した。登録ツールは、前述のCSVファイルとZIP形式のデータセットを読み込み、データベースに登録させる機能を有している。

電子成果品については平成22年度に県下のデータを収集し、位置情報を確認後、XMLファイル、PDFファイル、SXFファイルを提供する予定である。

PROJ	業務名	調査地	孔番	経度2	緯度2	標高	柱状図XML XML	簡易柱状図 p21	柱状図pdf
KNMP0001	ゆれやす	岡山県	NO.1	133.76	35.09	185.83	BED0001.XML	BRG0001.sfc	kNMO0001.pdf
KNMP0001	ゆれやす	岡山県	NO.2	133.76	35.09	165.87	BED0002.XML	BRG0002.sfc	kNMO0002.pdf
KNMP0001	ゆれやす	岡山県	NO.3	133.76	35.09	165.87	BED0003.XML	BRG0003.sfc	kNMO0003.pdf
KNMP0002	ゆれやす	岡山県	NO.1	133.79	35.13	247.46	BED0004.XML	BRG0004.sfc	kNMO0004.pdf
KNMP0002	ゆれやす	岡山県	NO.2	133.79	35.13	245.5	BED0005.XML	BRG0005.sfc	kNMO0005.pdf
KNMP0002	ゆれやす	岡山県	NO.3	133.79	35.13	250.85	BED0006.XML	BRG0006.sfc	kNMO0006.pdf
STOPO001	ゆれやす	赤磐郡	NO.1	133.93	34.74	9.04	BED0007.XML	BRG0007.sfc	STO00001.pdf
STOPO001	ゆれやす	赤磐郡	NO.2	133.92	34.74	11.17	BED0008.XML	BRG0008.p21	STO00002.pdf
STOPO001	ゆれやす	赤磐郡	NO.3	133.92	34.74	15.95	BED0009.XML	BRG0008.p21	STO00003.pdf
STOPO001	ゆれやす	赤磐郡	NO.4	134.06	34.75			BRG0008.p21	STO00004.pdf
STOPO002	ゆれやす	赤磐郡	Bor.	134.04	34.72	5.29			STO00005.pdf
STOPO003	ゆれやす	赤磐郡	瀬戸	134.04	34.73	8.52			STO00006.pdf
STOPO003	ゆれやす	さマッ	B-No	134.04	34.73	7.38			STO00007.pdf

図-6 CSV登録データ

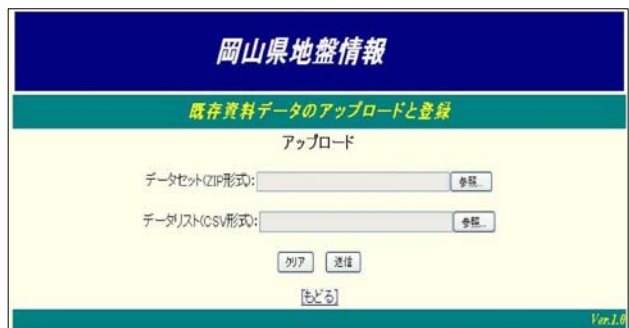


図-7 既存データ登録ツール

8. 作業上の課題

登録作業にあたって、以下のような課題が挙げられた。これらは同様のデータベース構築の際、共通の課題になると考えられる。

- ・既存のデータは調査時期が古く、平面図が現況と異なっていたり、正確でないものが多い
- ・資料に新旧の測地系が混在している
- ・一部民間事業による調査データや、公開承諾を得られていない私有地での調査データも含まれており、選別が必要
- ・建設時の事業主体と管理を行っている部門とが同一のデータを所有しているケースもあり、重複に対する確認が必要
- ・記載された緯度経度に誤りがあるものが散見された。あらかじめ納品時に調査地点との整合を確認する必要がある



写真-1 体験学習で訪問した小学生(地質情報展)

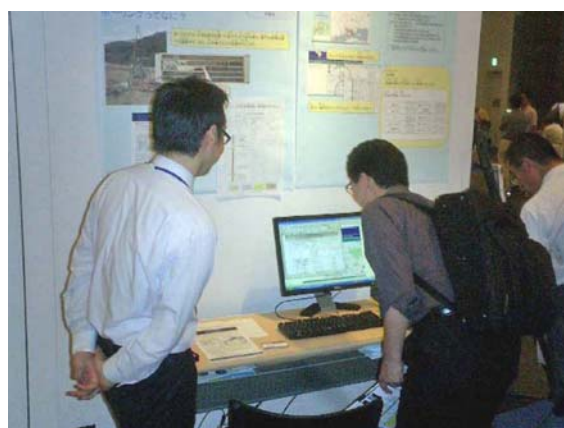


写真-2 サイトを閲覧する参加者(地質情報展)

9. 広報活動

これらの登録作業を経て、平成21年5月10日(地質の日)に「岡山県地盤情報」としてインターネット上で一般公開された。

この情報は岡山県技術管理課など協議会員のホームページ等にリンクを設置し、広報を行った。

また、平成21年9月に岡山市で開催された「地質情報展 2009 おかやま ワクワク・発見 瀬戸の大地」では展示等による広報を行った。

地質情報展は家族連れなど一般市民の参加も多く、興味を持っていただけたと考えている。また教育関係者の方からも「是非教材として使いたい」との声もいただいた。

10. 今後の展開

「岡山県地盤情報」は21年5月に公開を開始したばかりのホームページであり、登録データ数も他の機関に比べて少ない。

しかし、今後は登録データを拡充するとともに、地質平面図を掲載するなど提供情報を充実していく予定である。また、蓄積したデータを有効活用する手段を産官学で検討し、より有意義なものとしていきたい。

表-2 岡山地質情報活用協議会の活動とデータ公開の流れ

年度	活動	既存データ	電子納品データ
20年度	協議会設立	整理 (公開データ 226 本)	
21年度	サイト公開開始	整理～公開 (公開データ約 1800 本)	
22年度	サイト運営	整理～公開 (公開予定データ約 1880 本)	整理～公開 (公開予定データ約 200 本)