

地質地盤情報の活用促進と法整備

栗本史雄¹⁾

1. はじめに

変動帯に位置する日本列島は、気象条件も加わって、地震、火山噴火、地すべりなどの災害が頻発する。人口が密集する都市・平野部においては、液状化や強震動による地震被害が顕著であり、その原因は地下の軟弱な地質地盤にある。複雑な地下の地質地盤を適切に解釈し、防災や道路・建設などの開発工事に活かすことができれば、より安全で快適な街づくりを行うことができる。そのためには、地質地盤情報を整備、データベース化し、誰もが情報を利用できる仕組みを作ることが急務である。

しかし、現状をみると国、地方自治体、研究機関、学協会関係、企業など、一部の機関では情報整備やデータベース構築と公開の努力が払われてきているが、残念ながら全国的には地質地盤情報が十分に整備・活用されているとは言い難い。その原因は業務として情報整備を実施する体制や法的な根拠がないことにある。そこで地質地盤情報の活用を促進する方策のひとつとして、法律を整備し、国としての方針を示すことができれば、地質地盤情報の整備や活用が一気に進展することが期待できる。

本報告では、産総研コンソーシアム「地質地盤情報協議会」から「地質・地盤情報活用促進に関する法整備推進協議会」に至る法整備に向けた活動を中心に、社会におけるボーリングのデータベース構築の現状を概観し、その有用性を整理する。その上で、法整備の必要性を再検証し、地質地盤情報の活用がいかにより良い社会の構築に寄与するかを述べる。

本報告は産業技術連携推進会議知的基盤部会の地質地盤情報分科会講演会「地質地盤情報のオープンデータ化」(2014年11月20日、東京)での講演をとりまとめたものである。

2. 地質地盤災害

1995年の阪神淡路大震災、2011年の東日本大震災など、数多くの地震では、液状化や強震動による被害があっ

た。人口が密集し、経済活動の盛んな都市・平野部は、地形が平坦なため、地下は一樣であると誤解されがちであるが、実際の地下の状況は様々な種類の地層から構成されている。都市・平野部の地下は、新しい時代に形成された軟弱な地質地盤や、土地開発による人工改変地や沿岸域の埋立地などから構成され、地震動による液状化や建築物等の被害が想定される地域がさらに広がっている。2011年の東日本大震災以降、地質地盤に関する国民の関心が高まりつつあり、精度の高い地質地盤情報に基づいたハザードマップやリスク評価による減災への活用が期待されている。このことから地下の状態を知るためには、地下の地質地盤情報、特にボーリングデータが人々の生活・環境、地域の開発にとって、不可欠な情報となる。

3. 地質地盤情報の整備、活用、法整備への取り組み

多数の機関が地質地盤情報、特にボーリングデータの整備・活用の重要性を認識し、多様な取り組みを進めている。以下にそれぞれの活動状況をとりまとめた。

3.1 自治体連絡会と産技連

産業技術総合研究所では、2005年度から関東圏の地方自治体の研究機関である東京都土木技術センター(現在の東京都土木技術支援・人材育成センター)、埼玉県環境科学国際センター、千葉県環境研究センターなどと、地質地盤情報の整備・解析・活用について検討を行うため、自治体連絡会を立ち上げた。

一方、2007年1月、産業技術連携推進会議(産技連)の改組に伴い、知的基盤部会内に地質地盤情報分科会が設置された。分科会の目標は、地方自治体、研究機関、企業等が連携し、地形、地質、地盤、ボーリングデータの情報整備やそれらに基づく地質地盤モデルの作成などに関する技術開発を行うことにあり、環境・エネルギー部会の地圏環境分科会と連携した活動も行われている。

自治体連絡会と産技連が並行して活動するなか、2010年2月、自治体連絡会と産技連の活動を産技連地質地盤情

1) 産総研 地質情報研究部門(現所属:評価部)

キーワード: 地質地盤情報, 共有化, 法整備, データベース, 地質災害, 液状化, 強震動, 都市・平野部, 地方自治体

報分科会の活動として一本化して進めることになった。現在は牧野雅彦会長のもと、地質地盤情報をオープンデータとして活用するための方策やその技術開発・解析手法を課題に設定して、活動を続けている。

なお、自治体連絡会及び産技連知的基盤部会の設立は当時の古宇田亮一産学官連携コーディネータの尽力に依る。

3. 2 産総研コンソーシアム及び法整備推進協議会

2006年4月、地質地盤情報、特にボーリングデータの整備・共有化と法整備に関する議論を進めるために、産総研コンソーシアムの制度を利用して地質地盤情報協議会が設置された（会長：栗本史雄，副会長：岩松 暉・桑原啓三）。本協議会は研究機関、地質コンサルタントなど、地質地盤関連の機関や研究者・実務者から構成され、オブザーバーとして各省庁や大学等からの参加も得て、シンポジウムや意見交換を通じて議論を深め、2007年3月及び2010年9月に地質地盤情報の整備と活用に関する提言を公表した（地質地盤情報協議会，2007，2010）。また、「ボーリングデータの整備・公開がもたらす新たな社会」と題して、地質ニュースNo.667（2010）及びNo.675（2010）に特集号を組んだ。

このように本協議会は、地質地盤情報の整備・公開・共有化に関する提言、シンポジウムなどを通じた普及、及び後述の日本学術会議提言への協力など、法整備に向けた意思統一に一定の成果を挙げることができた。そこで2012年3月、法整備に向けた新たな組織の設立も視野に入れ、6年間の活動を終えた。

協議会活動を振り返ると、大矢 暁氏（当時、応用地質株式会社）は、早い時期から地質地盤情報が国民の共有財産であり、その活用を推進するための法整備に着目し、本協議会の活動を先導したことは特筆される。

2013年4月、協議会の活動を引き継ぎ、法整備の活動を推進するため、同年1月の日本学術会議の提言（日本学術会議地球惑星科学委員会，2013）を契機として、「地質・地盤情報活用促進に関する法整備推進協議会」（以下略して「法整備推進協議会」、会長：佃 栄吉，副会長：成田 賢，末岡 徹）が設立された。この協議会は、地質地盤情報の活用と法律の制定を目標に掲げて活動を行っており、日本建築学会、日本地震工学会、建設コンサルタント協会など、建設や工学関連の学協会も会員に加わり、地質地盤関連機関に限定されない広範囲の組織が結集していることが特徴である。

法整備推進協議会では地質地盤情報活用検討委員会を設

置し、利活用検討・法制度検討・広報の3ワーキンググループにおいて具体的な検討を行っている。2013年12月、法整備推進協議会は、①地質・地盤情報を再活用する技術システムの構築、②地質・地盤情報を再活用する社会システムの構築と法整備、③国民に届ける地質・地盤情報の再活用のメリットの創出の3項目からなる緊急提言を公表した。2014年4月には、地質地盤情報活用検討委員会の中間報告がとりまとめられた。2015年2月には、法制度検討ワーキンググループの詳細な検討結果が報告され、地質地盤情報の活用と具体的な法制度の枠組みが提示された。また、一般の方々に地質地盤情報の意義を知ってもらうための広報冊子「暮らしを支える地質地盤」が出版された。これらは今後の法整備の具体的指針となるものであり、ホームページ上でも公開されている。

以上のように2006年設立の地質地盤情報協議会及び2013年設立の法整備推進協議会は一貫して法整備の必要性を訴え、活動を進めている（第1表）。

3. 3 国土交通省

国土交通省は、2007年3月、「地盤情報の高度な利活用に向けて 提言～集積と提供のあり方～」をとりまとめ、2008年3月に国土地盤情報検索サイト KuniJiban を公開した。国交省関係の公共工事データを中心に全国のボーリングデータを集約し、土質試験結果等も提供している。閲覧・配信はPDFとXMLで行われており、閲覧・二次利用ともに容易である。

3. 4 全国地質調査業協会連合会

全国地質調査業協会連合会（全地連）は、地質コンサルタント企業の地域ごとの業界団体の連合会であり、①火山災害、地震災害、土砂災害に対応できる専門技術者の育成、②道路、鉄道、空港、港湾、臨海、建築、エネルギー開発、環境保全にかかるインフラ整備や開発事業への取り組み、③地盤情報を活用した情報産業やアドバイザーとしての新ビジネス展開を行っている。特に、地質調査技士、応用地形判読士、地質情報管理士の資格制度による専門技術者養成に力を注いでおり、技術者継続教育（CPDポイント制度）による技術者の知識・技能の向上を図っている。

3. 5 学協会や研究機関等

学協会の動きについてみると、例えば地盤工学会は住宅・宅地、インフラ及び産業施設の地盤情報の整備のために、「地盤図」の作成を進め、データの公開、情報の高精度化、

第1表 産総研コンソーシアムから法整備推進協議会へ。

組 織	年 度	活 動	社 会 の 動 向
地質地盤情報協議会 (産総研コンソーシアム)	2006	2006.4 設立 2006.11 第6回GSJシンポジウム 「地質情報の社会貢献を考える」 2007.3 提言1「地質地盤情報の整備・活用に向けた提言」 2006.7 2006.9 2006.11 2007.1 意見交換会	2007.1 産業技術連携推進会議 地質地盤情報分科会 2007.3 国土交通省「地盤情報の高度な利活用に向けて 提言 ～集積と提供のあり方～」
	2007	2007.7 第8回GSJシンポジウム 「公共財としての地質地盤情報」 2008.3 第10回GSJシンポジウム 「地質リスクとリスクマネジメント」	2007.4 海洋基本法 2007.5 地理空間情報活用推進基本法 2008.3 国土交通省国土地盤情報検索サイトKuniJiban公開
	2008	2009.3 意見交換会	2008.5 宇宙基本法
	2009	2009.6.10 2010.2 意見交換会 2010.3 地質ニュース3月号(No. 667)	2009.4 地質地盤情報整備法検討会の設置 2009.6 第14回GSJシンポジウム(後援)「地質リスクとリスクマネジメント(その2)」 2009.7 地質地盤情報に関するアンケート(NPO地質情報整備活用機構、全地連と共同)
	2010	2010.9 提言2「地質地盤情報の利活用とそれを推進する情報整備・提供のあり方」 2010.11 地質ニュース11月号(No. 675) 2011.2 第17回GSJシンポジウム 「地質地盤情報の法整備を目指して」	2010.12 第21期日本学術会議、地球惑星科学委員会および土木工学・建築学委員会において提言の検討(東北地方太平洋沖地震のため中断) 2011.3 統合化地下構造データベースの構築(防災科学研究所)
	2011	2012.1 第19回GSJシンポジウム 「社会ニーズに応える地質地盤情報」	2012.1 第22期日本学術会議(地球人間圏分科会に地質地盤情報小委員会において検討再開)
	2012		2012.7 電子行政オープンデータ戦略(内閣官房IT総合戦略本部)および地盤情報の二次利用ガイド(総務省) 2013.1 日本学術会議 地球惑星科学委員会 提言 「地質地盤情報の共有化に向けて」
地質・地盤情報活用促進に関する法整備推進協議会	2013	2013.4 設立 2013.5 「地質・地盤情報活用検討委員会」および「利活用検討・法制度検討・広報の3ワーキンググループ」設置 2013.12 広報パンフレット作成	2013.12 強くしなやかな国民生活の実現を図るための防災・減災等に関する国土強靱化基本法
	2014	2014.4 「地質・地盤情報活用検討委員会」中間報告書 2015.2 「法制度検討ワーキンググループ」報告書 2015.2 「冊子版広報パンフレット」	2014.4 水循環基本法

及び利便性の向上に貢献している。デジタル化による「全国電子地盤図」を作成し、「地盤調査法」、「土・岩等の地盤材料の室内試験法」などの基準作成にも取り組んでいる。また、技術者養成のため地盤品質判定士の資格制度を設定している。

関西圏地盤情報ネットワーク（KG-NET）は、地盤情報資産の蓄積、新たな建設プロジェクトへの再利用、地盤防災・環境保全の検討、地域地盤特性の研究を目的として、関西圏の土質柱状図や土質試験などを収録した、関西圏地盤情報データベースを会員向けに公開している。

地質リスク学会は2010年1月に設立された。当学会では、工事の構想段階で地質を考慮した設計・プロセスを構築し、リスクの洗い出しや低減を検討することにより、地質に関わる事業リスク、つまり事業コスト損失とその不確実性の減少を目標として、データのオープン化にも目を向けて活動している。

研究機関に目を向けると、防災科学技術研究所、土木研究所、産業技術総合研究所などには研究活動の成果が蓄積され、データベースが構築・公開されている。それらのうち防災科学技術研究所のジオ・ステーションは、関係各機関、自治体等の既存のデータベースを統合し一括表示したもので、検索ポータルサイト（分散管理型データベース）として発展が見込まれる。

3. 6 地方自治体

地方自治体におけるデータベースや地盤図の先駆的な例として、千葉県、島根県、神戸市等が挙げられ、上述の国土地盤情報検索サイト KuniJiban やジオ・ステーションの公開後、神奈川県、群馬県、栃木県、岡山県等においてもボーリングデータの公開が開始された。しかし全国の市町村数1700余りのうち、ボーリングデータが公開されているのは30程度に過ぎず、多くの地方自治体ではデータは紙で保管され、電子情報として整備がされていないことから、散逸や廃棄などが危惧されている。原因は地方自治体でのデータベース構築にかかる人員、予算、設備の不足や業務体制の難しさにあると推察される。これらの課題を解決するためには、ボーリングデータ整備と活用に関する方針を法律によって明示することが求められる。

3. 7 日本学術会議

第21期の地球惑星科学委員会において、地質地盤情報の共有化が議論されたが、東日本大震災により検討が中断された。第22期には、地球惑星科学委員会の地球・人間

圏分科会に地質地盤情報小委員会が設置され、検討が再開された。ここでは土木工学・建築学委員会から委員が参画し、2013年1月31日、提言「地質地盤情報の共有化に向けて—安全・安心な社会構築のための地質地盤情報に関する法整備—」が発出された。提言は、①地質地盤情報に関する包括的な法律の制定、②地質地盤情報の整備・公開と共有化の仕組みの構築、③社会的な課題解決のための地質地盤情報の活用の促進と国民の理解向上の3項目であり、地質地盤情報の重要性和法整備の必要性を明確に唱えたことが意義深い。

以上、地質地盤情報にかかる活動を概観したが、最近では国の機関におけるオープンデータ化の動きが注目される。2012年7月、内閣官房IT総合戦略本部は電子行政オープンデータ戦略を公表し、翌2013年6月、その推進のためのガイドラインを決定した。総務省は2012年7月、地盤情報の二次利用ガイドを公開し、翌2013年6月に改訂版を公開した。経済産業省は2013年1月、Open Data METIを公開し、情報のオープン化を進めた。これらの動きを受けて、2013年10月、産総研地質調査総合センターは公表済みの「地質の調査」にかかる研究成果の二次利用のルールとしてCCライセンスを採用した。このようなオープンデータ化の流れは、地質地盤情報の整備・公開・共有化、及びそのための法整備を考える上で、重要な政策として注目される。

4. 法整備

4. 1 法整備の必要性

人口が密集する都市・平野部においては、軟弱な地質地盤を起因とする液状化や強震動などによる被害が発生する可能性があり、安全な社会生活のため、ボーリングデータなどの地質地盤情報の整備・活用の加速化と効率化が求められる。ボーリングデータベースの整備・公開・共有化・利用に必要な条件として、①多様なデータベースの活用と統合、②責任ある体制の下で継続的な管理、③品質の保証と付加価値の付与、④ニーズに応じたきめ細かい対応が求められる。

しかし現状では、データベースの構築・管理が未だ不十分であり、共有化も進んでいない。また、土木・建築等を目的とするボーリングデータは一部の地方自治体や機関を除き、体系的に整備されておらず、一定期間の保存後は廃棄しても良いことから、消失・散逸が危惧される。これらの問題は、重要なデータであることへの認識不足、データ

ベース作成業務に充てるべき人・予算の不足、業務へのモチベーションが低いこと、また、民間が保有するデータについては個人事業者・発注者が自己管理を行っているため公開する義務がないことなどに起因すると考えられる。

これらの問題を解決するためには、地質地盤情報の整備と活用が国民の安全や防災に役だつこと、及びデータベース構築の必要性を明確に示すことが必要であり、法律によって国の指針を示すことが急務と考えられる。

4. 2 海外の法律

海外での法整備の現状を第2表に示す。

イギリス・オーストラリア等では、地質地盤情報に関する法的整備や商用利用が進んでいる。オランダでは、国土保全の面から極めて厳格な取り扱いがなされ、2015年より施行される新法により、全てのボーリング、物理探査の情報がオランダ地質調査所（組織改編により情報管理はBRO：the Dutch Key Register of the Subsurfaceに移管）に集約される予定である。米国では、地質調査機関が中心となって、仮想的なボーリングデータセンターや地質データセンターが構築されつつある。台湾では、地質法が成立し、中央政府、直轄市及び県がボーリングデータや調査資料を集約することになった。韓国では韓国建設技術研究院が国や自治体などの公共機関の地質地盤情報を集約している。

最近、岩男・吉川（2014）はフランス地質・鉱山研究所における地質データの整備と配信についての調査結果を報告した。また、地質情報基盤センター（2015）はアメリカ、イギリス、オランダ、ドイツ、フランス、イタリア、オーストラリアにおける地質地盤情報の公開状況を詳細にとりまとめており、最新の状況を知ることができる。

4. 3 地質地盤情報活用推進基本法の提案

日本において、地質地盤情報と多少とも関連のある法律として、「海洋基本法」（2007年）、「地理空間情報活用推進基本法」（2007年）、「宇宙基本法」（2008年）、「強くしなやかな国民生活の実現を図るための防災・減災等に関する国土強靱化基本法」（2013年）、「水循環基本法」（2014年）が制定されている。これら既存の法律で取り扱う対象と比較して、地質地盤情報は地下の情報を扱っている点が大きく異なる。本論において、社会の安全のためには地下を構成する地質地盤情報が重要であることを述べてきたが、既存の法律では十分対応することができない。地質地盤情報を十分に集約・管理し、活用するためには、領土・領海内の地表・海底下における地質地盤情報の整備・管理・利用に関する「地質地盤情報活用推進基本法（仮称）」が必要と考える。

5. 安全な社会のために

5. 1 社会における知識の醸成

地質地盤に関するこの10数年間の動向を第1図に示したが、国の機関、地方自治体、学協会、産業界などの活動は第3章で述べた通りである。

その他、注目すべき項目として、地方自治体の動向として地質地盤に対するリテラシー向上が図られ、一部では地震や火山にかかる防災意識の向上に伴って、地質や地盤を理解できる人材の雇用が始まっている。

研究機関・学協会・大学・博物館等では、地質地盤情報の学術的意義を社会に広報し、地元に根付いた活動を行っている。2008年からライマンの北海道地質図を記念して地質関連機関が協力して制定した5月10日「地質の日」

第2表 地質地盤情報に関する各国の現状。

イギリス オーストラリア等	地質地盤情報に関する法的整備や商用利用が進んでいる。
オランダ	国土保全の面から極めて厳格な取り扱いがなされ、2015年より施行される新法により、全てのボーリング、物理探査の情報がオランダ地質調査所に集約される予定である。
米国	地質調査機関が中心となって、仮想的なボーリングデータセンターや地質データセンターが構築されつつある。
台湾	地質法が成立し、中央政府、直轄市及び県がボーリングデータや調査資料を集約することになった。
韓国	韓国建設技術研究院が国や自治体などの公共機関の情報を集約している。

	2001	2005	2010	2015
国土省 内閣府 総務省 経産省 産総研			2008 国土地盤情報検索 サイト“Kunijiban” (国土省)	2012 電子行政オープンデータ戦略(内閣府) 2012 地盤情報の二次利用ガイド(総務省) 2013 Open Data METI (経産省) 2013 CCライセンス(産総研地質)
日本学術 会議、協議 会活動等		2007 産業技術連携推進会議 地質地盤情報分科会		2013 日本学術会議 提言 2013 地質・地盤情報活用促進に 関する法整備推進協議会
学協会・ 産業界	1956～ 全地連			
	1949～ 地盤工学会		2010 地質リスク学会	
【資格制度】	2001	ボーリング・データベースの構築 および 利活用の拡大		
	技術者継続教育	2003 地質調査技士	2006 地質情報管理士(全地連)	2013 地盤品質判定士(地盤工学会)
地方自治体		ボーリング・データベースの構築		
		雇用拡大: 土木・地盤、地震火山防災対策、地域振興		
研究機関、 学界、大学、 博物館等	【学術の進歩と技術開発】 【地質地盤に関する国民の意識向上】		2008 地質の日 ジオパーク	
教育	小中高の地学教育 日本技術者教育認定機構(JABEE)		2007 国際地学オリンピック	

第1図 地質地盤情報に関する社会の動向。

は全国的に広がりを見せている。ジオパークは地域活性化の方策として、着々と広がりを見せ、現在36地域が日本ジオパークに認定され、そのうち7地域が世界ジオパークとして認められている。ジオパーク案内のためのジオマイスターの育成も進められている。

教育に目を向けると、小中高における理科・地学教育、大学における日本技術者教育認定機構(JABEE)による企業のための技術者育成などが実施されている。日本が2007年から参加している国際地学オリンピックでは高成績を取っており、若年層への浸透が図られている。今後、地方自治体や産業界において地質地盤を専門とする人材が一層求められるようになれば、理科・地学教育による裾野の広がりや大学教育が将来貢献するところは大きい。

地質地盤を考慮した土地開発に重心が移動し、資産価値を図る基準として地質地盤情報が重要になってくる。例えば、本間(2013)は不動産取引の観点から、地質地盤情報の積極的な活用の必要性に言及している。

以上のような長年の活動により、社会において地質地盤に関する知識が醸成されつつあり、今後の進展がさらに期待される。

5. 2 安全な社会の条件

今後、快適で安全な社会を構築するために必要な条件は

どのようなものであろうか。

まず、行政機関の成熟、公共施設の充実、インフラ整備、活発な経済活動など人間社会の成熟を挙げることができる。自然に関して言えば、地形・起伏、気象条件なども重要な要素になる。これらに加えて地震・火山噴火の地質災害、地すべり、土砂崩れに対する地質地盤条件(土地の性質)、特に地下の地質地盤や地下水の状態などの情報が重要である。地下は直接目に見えないが、災害に対する強靭性、安全な生活のためには必須の情報である。

これから目指す社会は国民ひとりひとりが地質地盤の重要性を認識し、街づくりにかかわる社会である。地震災害により企業活動を中断せざるを得ない状況になった経験から、災害時のための事業継続計画(BCP)を経営にとって重要な課題であると認識し、検討を行っている企業がある。また、土地開発や宅地造成の際、交通の便や景観だけでなく、地質地盤を土地評価の指標として採用する動きがある。地質地盤情報の整備・公開と情報共有を進め、誰もが必要な時に最新の情報を取得し活用するための荒筋を整理する。

公共工事、土地造成、建築工事などの際、地質地盤の状況を十分に把握し、その情報を適切に解釈する必要があり、地質地盤の良否を考慮した土地選定・工事計画の策定が重要となる。そのためには国、地方自治体、民間を問わず、発注者の意図を正確に伝え、工事の完成を確認できる人材

が必要になる。特に国，地方自治体においては地質地盤を理解できる専門家を擁することが求められる。民間工事についても，同様のことが必要であるが，実際には人材確保や専門知識の問題から，自らが情報を判断し対策を講じることは困難である。そこで，地質地盤情報を解析し対応策を提示できる支援体制を整えることが必要となり，これは地質コンサルタントの新ビジネスへの展開にもつながることが期待される。さらに必要な専門技術者の育成，それを供給する大学教育に波及し，ひいては地質地盤に関する国民の意識向上にもつながると考えられる。

6. まとめ

今後必要なものは，これらの動きを加速するための方策であり，そのひとつは法整備であると考えられる。法整備により，地方自治体における地質地盤情報の整備・公開に取り組む認識が向上し，その情報に基づいて行政判断が行いやすくなる。地質地盤情報の活用・共有化の進展とともに，地方自治体での地質地盤を専門とする雇用も拡大するであろう。これにより地質地盤情報を十分に活用した安全な社会の構築が図られることになる。

これまでの地質地盤にかかる各機関，組織等が進めてきた活動が実を結び，法整備を契機として，地質地盤に立脚した街作りや国民の安全な生活，それを支える人材や企業などが効果的に相乗効果を生むような社会になることが期待される。

本報告の執筆に際し，地質地盤情報協議会，法整備推進協議会，産技連地質地盤情報分科会の関係各位には貴重な意見を頂戴しました。お礼申し上げます。

文 献

地質情報基盤センター（2015）地質・地盤情報に関する調査 諸外国における地質・地盤情報のオープンデータ実施状況。地質調査総合センター技術資料，78p。
 地質地盤情報協議会（2007）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—。地質地盤情報協議会，95p。
 地質地盤情報協議会（2010）地質地盤情報の利活用とそれを推進する情報整備・提供のあり方（地質地盤情報の整備・活用に向けた提言 その2）。地質地盤情報協議会，62p。

本間 勝（2013）浦安市における液状化被害・復旧状況と不動産取引における地質情報の活用策。GSJ地質ニュース，2，357-360。

岩男弘毅・吉川敏之（2014）フランス地質・鉱山研究所と地質調査総合センターのオープンデータ政策への対応の比較。地質調査研究報告，65，57-65。

日本学術会議地球惑星科学委員会（2013）（提言）地質地盤情報の共有化に向けて—安全・安心な社会構築のための地質地盤情報に関する法整備—。日本学術会議，21p。

参考 URL一覧（2015年1月26日現在）

地質地盤情報協議会

<https://www.gsj.jp/information/domestic/sgk/consortium.html>

地質・地盤情報活用促進に関する法整備推進協議会

http://www.zenchiren.or.jp/suishin/suishin_index.html

国土交通省国土地盤情報検索サイトKuniJiban

<http://www.kunijiban.pwri.go.jp/jp/>

全国地質調査業協会連合会

<http://www.zenchiren.or.jp/>

地盤工学会

<https://www.jiban.or.jp/>

関西圏地盤情報データベースKG-NET

<http://www.kg-net2005.jp/>

地質リスク学会

<http://www.georisk.jp/>

防災科学技術研究所ジオ・ステーション

<http://www.geo-stn.bosai.go.jp/jps/index.html>

日本学術会議

<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-22-t168-1.pdf>

地質ニュース（産総研地質調査総合センター）

<https://www.gsj.jp/publications/pub/chishitsunews/news-contents.html>

産業技術連携推進会議知的基盤部会地質地盤情報分科会

<https://www.gsj.jp/information/domestic/sgr/index.html>

KURIMOTO Chikao（2015）Utilization of the geological information and establishment of a law.

（受付：2015年1月27日）