

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-

平成 19 年 3 月

地質地盤情報協議会

提言

1. 地質地盤情報は、地震防災、環境保全等に関わる政策を立案し「安全・安心な社会」を構築するために必要な、国民が共有すべき社会的資産・知的基盤情報である。
2. これまでに蓄積されてきた地質地盤情報の中には、その有用性が認識されぬまま死蔵、散逸、廃棄の危機に瀕しているものがある。そのような地質地盤情報を、社会的資産・知的基盤情報として整備することが緊急の課題である。
3. 地質地盤情報を、過去の蓄積分から将来の取得分にわたって、継続性かつ責任ある体制の下に、地質地盤情報データベースとして取りまとめ、広く国民に利用できるような施策を策定する必要がある。
4. 地質地盤情報の法的位置付けを明確にし、データベースの構築と利活用に関する法的・社会的障壁を取り除くよう、国、地方自治体、研究機関等との連携の下で、施策の策定を進めるべきである。
5. 地質地盤情報のデータベース化の推進及び利用拡大に基づいた、新たなビジネスモデルを創出する(イノベーション)ためのシステム作りを、関係各機関の連携の下に推進する必要がある。

提言書 要旨

地質地盤情報の有用性とデータベース化

地質情報は、金属・石炭・石油・石材等の資源開発、道路・鉄道・電力・ガス・水道・河川（治水）等の土木・建築事業（社会的インフラの整備）、活断層・火山噴火・地盤沈下・地すべり・軟弱地盤の評価等の防災施策、地下水・温泉利用・廃棄物処理等の環境保全・評価、学術目的、あるいは観光資源・地域振興等のために重要な知的基盤情報となっている。近年は、都市平野部の地震防災、地下空間利用、地下水流動予測、土壤汚染対策、立地環境評価などの観点から地質情報、特に地下の地質・地盤構造の情報（地質地盤情報）に関してますます重要性が増してきている。この地質地盤情報のうち、特にボーリングデータをこれらの施策に有効活用するため、ひいては「安全安心な社会の構築」を推進していくためには、様々な機関・機会によって得られている地質地盤情報を統合化しデータベースとして整備すると共に、一般市民に公開することが必要である。加えて、地理空間情報システム(GIS)上において地質地盤情報を地質図等と組み合わせることで高度に整備した上で公開することにより、防災・環境保全等の政策実施の面だけでなく、例えば、不動産評価システムや保険料率算定システムの更新等の新たなビジネスモデルを産み出すことが期待される。本提言書では、地質地盤情報のうちの、特にボーリングデータに焦点を当てて、その有用性とデータベース化に関する施策を提言する。

地質地盤情報のデータベース化に関わる現状

日本国内では、現状として、国土交通省、自治体等では、公共工事等により取得されたボーリングデータを集めてデータベース化を進め、CD-ROM やウェブ公開しているところもある。代表的な例としては、国土交通省地方整備局と地盤工学会の協力あるいは協議会形式によるデータベース、及び埼玉県、千葉県、東京都、横浜市等の自治体により構築されたデータベースがある。

しかしながら、日本においては、地質地盤情報の取り扱いにかかわる明確な法的根拠が無いために、ボーリングデータ一般が、国民の財産（社会的資産・知的基盤）として位置付けられていない。また、個人情報保護法による規制等が、地質地盤情報の公開及び二次的利用の壁となっていることが多い。さらには、過去の貴重なボーリングデータが整備されずに有効利用されていない場合や、あるいはすでに廃棄されてしまった場合などがある。

国外に目を向けると、オランダ、イギリス、オーストラリア等では既に地質地盤情報に関する法的整備や商用利用が進んできている。特にオランダでは、国土保全の面から極めて厳格な取り扱いがなされている。また、EU 内（オランダ、イギリス、ドイツ、ポーランド、チェコ、リトアニア、イタリアが参加）では“eEarth”というシステムが構築され、商用サービスを前提としたデータ提供がなされている。また米国においても、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。アジアに目を向けると、台湾では、まだ法律は成立していないものの、地震防災の面から地質地盤情報に関する法的整備（地質法の制定）が進められつつある。

地質地盤情報のデータベースの整備とその日本的利活用モデル

地質地盤情報をデータベース化するにあたり、現在の日本の状況ではさまざまな阻害要因が存在する。例えば、地質地盤情報の法的位置付けが不明確、貴重なデータの死蔵・廃棄、地質地盤情報の取得やデータベースの構築・維持管理に関する予算的問題等の状況がある。このような状況を踏まえて、ボーリングデータの収集及び流通に関する施策を策定することが必要であり、その実現に向けては、法律の制定、現行法の改正、もしくは運用面の改善を視野にいたった方策が必要である。

方策の策定については、以下の四つの視点を考慮する必要がある。

- (1) 地質地盤情報の法的位置付け：地質地盤情報を地震防災、環境保全等に資する重要な情報であるとの社会的認識を高めるとともに、国民共有の社会的資産・知的基盤情報として規定する法的根拠の確立。
- (2) 地質地盤情報の総合的管理：地質地盤情報を継続的に収集するとともに、責任ある保存、質的管理・原本性の保証等を行なうシステムの確立。ネットワーク化されたデータベースシステムとそれを支える関係機関間の連携施策の策定。
- (3) 地質地盤情報の公開方法・流通の施策：データの公開手段、二次利用を考慮しての原本性の担保、など。
- (4) データベース構築から新ビジネスモデルへ：データベースから必要なユーザのニーズに応じてデータを取り出し、加工し、発信するビジネスモデルの創出(イノベーション)。

目次

- 1．はじめに
- 2．地質地盤情報協議会について
 - 2 - 1．経緯
 - 2 - 2．会員、意見交換参加者・オブザーバー
 - 2 - 3．地質地盤情報とは何か
- 3．地質地盤情報データベース整備の目的
 - 3 - 1．地質地盤情報の有用性
 - 3 - 1 - 1．社会基盤情報としての地質地盤情報
 - 3 - 1 - 2．新しいビジネスモデルに資する地質地盤情報
 - 3 - 2．地質地盤情報データベース整備の目的
 - 3 - 3．整備すべき地質地盤情報データベースのあり方
 - 3 - 3 - 1．地質地盤情報データベースに求められるスペック
 - 3 - 3 - 2．地質地盤情報データベース整備・公開のメカニズム
- 4．地質地盤情報データベースの現状
 - 4 - 1．日本における地質地盤情報データベースの現状
 - 4 - 2．外国における地質地盤情報データベースの現状
 - 4 - 3．外国における地質地盤情報データベースに関わる法律
- 5．地質地盤情報データベース整備の方策
 - 5 - 1．地質地盤情報データの取得方法
 - 5 - 2．地質地盤情報データベース整備の阻害要因（問題点）
 - 5 - 2 - 1．データ取得の阻害要因
 - 5 - 2 - 2．データベース化の阻害要因
 - 5 - 3．地質地盤情報データベース整備に向けた提言
 - 5 - 3 - 1．現行法令の下での促進方策
 - 5 - 3 - 2．法的阻害要因への対応
 - 5 - 3 - 3．地質地盤情報に関する新たなビジネスモデル

【特別提言】大矢 暁氏（前 GUPI 会長）遺稿

- 故 大矢 暁氏の地質地盤情報の法的整備・利活用に関する語録 -

1. はじめに

地質情報は、はるか昔から金属、石炭、石油、天然ガス、石材等の資源開発・探査のために重要なものとして認識されてきた(第1図)。また、近代に入ってからさまざまな構築物、例えば高層ビルや道路、鉄道、電力、ガス、水道、河川(治水)等の土木・建築事業といった、社会インフラを整備するための基礎情報としてなくてはならないものと認識されてきている。さらには、地震、火山噴火、地すべり等に対する防災施策の策定、廃棄物処理や地下水・温泉利用等のための環境保全・評価、学術研究目的、あるいは観光資源・地域振興等のためにも重要な社会的資産・知的基盤情報と位置づけられる。

このように、地質情報の重要性に関しては、従来から資源開発、土木建設、環境保全等のそれぞれの研究者・業界において認識されていたが、それらすべての分野を含む形で総合的に地質情報の整備が進められてきたわけではなく、結果として知的基盤としての地質情報の整備が不均質な形のまま推移してきたという現状がある(第2図)。

しかしながら、近年、「安全・安心な社会」を構築するために、この地質情報を総合的に整備する必要があるとの認識が持たれるようになってきた。特に、地質情報の中でも地下の地質・地盤構造に関わる情報(地質地盤情報)を総合的に整備し、さらに社会的に利用していくことが喫緊の社会的課題であると認識されるようになってきた。

例えば、平成16年度には、独立行政法人 防災科学技術研究所(以下 防災科研)を中心とした「地震防災のための統合化地下構造データベース構築の必要性について」という提言書がまとめられている。この提言書を元に、平成18年度より「統合化地下構造データベースの構築」(科学技術振興調整費)が開始されている。また、国土交通省でも平成18年度から「地盤情報の集積及び利活用に関する検討会」が開始され、同省が保有する地盤データの利活用に関する提言がまとめられつつある。

以上のように、現在、省庁を超えて、地質地盤情報の社会的重要性についての認識が高まっている。それらと時を同じくして、地質地盤情報協議会は、ボーリングデータに代表される地質地盤情報の整備を促進するために、国・自治体関係者、地質調査業関係者、地質研究機関の研究者などの幅広い分野の方々の参加を得て、五回(平成18年7月5日、7月31日、9月11日、11月13日、平成19年1月25日)の意見交換会を開催した。この意見交換会では、主としてボーリングデータの取り扱い事例、法的位置付け等に関して活発に情報交換を行った。

本提言書は、上記の五回の意見交換会において提出されたさまざまな情報・意見に基づいて、地質地盤情報、特に陸域におけるボーリングデータの社会的位置付けを明確にし、その有用性を行政機関に認識していただき、ひいては行政施策あるいは法的整備に反映していただくこと、また、利用者のニーズに応じた地質地盤情報の整備とデータベース構築がもたらす新たなビジネスモデルの創出のための礎となること意図して、地質地盤情報協議会の責任の下に取りまとめたものである。

2．地質地盤情報協議会について

2 - 1．経緯

独立行政法人 産業技術総合研究所（以下 産総研）では、研究ユニットが研究会・協議会等（一般にコンソーシアムと呼ぶ）を運営して、研究成果の利用促進と産学官連携活動等に活用している。この制度に基づいて、産総研地質調査情報センターを中心として「地質地盤情報協議会」（英語名：Geoinformation Consortium Japan: GCJ）の設立が提案され、自治体関係者、地質調査業界・コンサルタント業界、研究機関関係者の結集により、平成 18 年 4 月 17 日に設立総会を開催し、正式に発足した（資料 1）。設置期間は 2006-2009 年度（ただし必要に応じて延長）である。以下には、設立にいたる経緯を記す。

産総研の第二期（2005-2009 年度）研究戦略では、「質の高い研究の推進、エビデンスを伴う産業貢献、具体的な展望を持つ研究推進、行政貢献、イノベーション、人材育成に集約される社会からの期待に応える活動展開」を図ろうとしている。そのため、「有限な資源をもって成果を最大化する方策」を求め、国の代表的イノベーション・エンジンとして機能し、環境と産業の両立に取り組み、固有理念と価値創造する研究機関を目指して、新たにイノベーションハブ戦略を提唱している。

産総研の地質関連ユニットが結集する地質調査総合センター(Geological Survey of Japan)においても、産業と社会の要請やニーズに応える双方向の交流を通じて、地質情報の利用拡大と新たな産業活性化への寄与を重点方策の一つとしている。例えば、災害予測図など地域防災に役立つことを目指す共同研究を通じて、国の機関や大学・研究所の他、地方公共団体との連携強化なども図っている。

このような状況を踏まえた上で自治体関係者、地質コンサルタント業者、研究機関等の関係者の参加の下、地質分野での産学官連携活動を、インターネット時代に相応しく双方向性を強化して推進するために地質地盤情報協議会を発足させた。すなわち、地質地盤情報の整備・活用を通じて社会の安全と安心な生活の構築に寄与し、関係企業、大学・研究機関、政府関係機関、自治体等の情報交換との広域連携により、地質地盤情報をさまざまに活用するインキュベーションを先導し、情報交換や新規事業の可能性検討を目的とする。具体的な活動としては、地下地質・地盤情報（ボーリングデータ）の重要性や施策に関して横断的・双方向的に議論できる場を提供し、連絡会や意見交換会、共同研究における委員会・講演会などに寄与することを活動の中心に据えるものとする。例えば、自治体との連絡会や、関係省庁との共同・連携、地質調査業界との共同研究等を横断的に情報交換する場として活用し、各々独立した事業内容をより効果的に推進するバックボーンを形成することや、地質情報を活用する新たな事業を生み出す協議と連携の場として活用することを意図する。

以上のような背景を踏まえ、設立初年度である 2006 年度には、本協議会の活動

として、地質地盤情報の利活用を目指し、そのための法的整備を視野に入れた活動の一環として、国・自治体、地質調査業界、地質研究機関などの関係者の参加の下、地質地盤情報に関する専門家（研究者、自治体関係者、地質調査業者等）による講演を中心とした意見交換会を五回にわたって開催した（資料2～6）。

2 - 2 . 地質地盤情報協議会会員、意見交換参加者・オブザーバー

これまで意見交換会への参加者数は、第1表のとおりである。協議会運営委員10名、法人会員7社（10名）、個人会員8名、講演者（会員以外）8名、オブザーバー25名（内、経済産業省2名、内閣府2名、国土交通省2名、文部科学省2名）、事務局6名となっている。

2 - 3 . 地質地盤情報とは何か

地質情報とは地球を構成する岩石、鉱物、地層等にかかわる情報すべてを含むものである。すなわち、地層の年代や岩石の種類といった地質学情報、地下水や岩石の化学組成といった地球化学的情報、物理探査によって得られる岩石物性値や電磁気学的データといった地球物理学的情報等、さまざまな情報を包含するものである。その情報は、鉱物、石油・石炭・天然ガス等の資源探査のための指針、土木・建設事業を行うための基礎資料、地震・火山噴火・地すべり等に対する防災施策の策定、廃棄物処理や地下水利用等のための環境保全・評価、学術研究目的、あるいは観光資源・地域振興等のためにも重要である。

このような重要性は、従来より地質学者、資源探査業界、地質調査業界等において十分認識されてきたが、一方で社会一般における重要性の認識は必ずしも高いものではなかった。しかしながら、近年、「安全・安心な社会」を構築するため、すなわち地震防災や環境保全等の面からこの地質情報、特に地下の地質・地盤に関わる情報（地質地盤情報）を整備することが、重要な社会的課題であると認識されるようになってきた。

地質地盤情報を整備する上で、特に喫緊に解決すべき課題となっているのは、掘削（ボーリング）作業によって得られるボーリングデータの取り扱いである。すなわち、ボーリングデータは過去から現在にかけて膨大な情報が集積されてきており、さらにこれから未来に向けても集積され続けていくと考えられる。また、その取得に多大な資金と労力を費やす貴重な情報でもあるが、これらの膨大・貴重な情報が、社会的資産・知的基盤情報として、必ずしも有効に利用されていないという実状がある。以上のような喫緊の課題がある状況を踏まえ、これを解決することを念頭に置き、以下の議論では、地質地盤情報のうちでも特にボーリングデータの取り扱いとその情報整備を中心として論じていくこととする。

地質地盤情報は、さまざまな場面で得られている。例えば、建築物・構造物（住宅、高層ビル、道路、鉄道等）の設計に先立っては、その耐震強度に関する仕様を決定するために、その建設現場の地質・地盤の状態を把握することが必須である。

特に、大都市圏が位置する平野部では地表の露頭が少なく、地下の地質状況・地盤状況（地質地盤情報）を把握するためには、通常地表地質調査に加え、ボーリング作業による地質地盤情報の取得とその解析が不可欠である（第3図）。また、鉱物資源探査、石油資源探査、地下水・温泉掘削等の資源探査および生産現場においては、このボーリング作業によって得られた地質地盤情報そのものが生産に結びつくことになる。

このように、われわれの拠って立つ足下、地下の地質情報が地質地盤情報である。それらは、普段目にすることの少ない情報である。しかしながら、それはわれわれが居住している社会を、まさに物理的に支えている重要な社会基盤情報なのであり、災害に代表される非常時においては、きわめて重要な意味を持つ情報となる。

3 . 地質地盤情報データベース整備の目的

前章で述べたように、地質地盤情報は社会的に重要な情報であるが、単にそれを保存しておくだけでは死蔵されているに近く、社会に有用に還元できない。単なる情報資料(information)の集積(知識の段階)ではなく、総合して判断を加えた有用な情報(intelligence)へと昇華させ(叡智の段階)、その価値を高める施策をとる必要がある。このためには、社会に保存されている地質地盤情報を整理し、区分した上で地質地盤情報データベースを構築し、次に必要に応じて地質地盤情報を自在に取り出して、その情報を加工できるようにする必要がある。

以下には、どのような課題に対して、地質地盤情報データベースが活用されうるかという事例を挙げる。

3 - 1 . 地質地盤情報の有用性

3 - 1 - 1 . 社会基盤情報としての地質地盤情報

第一に挙げられるのは、地震防災・減災に対する施策を立案する上で、あらかじめ地質地盤情報を正確に把握しておくために利用することである。特に、日本のように、人口密集地域である都市部をひとたび巨大地震が襲った場合には、その人的被害・経済的被害は計り知れない。そのような災害に対してあらかじめ防災・減災の施策を立案し実行しておくことは、社会的要請が非常に高い。そのためには、さまざまな地質地盤情報を多数集積し、それを解析して、正確に地下の状態を把握した上で各地域の立地評価やハザードマップを準備しておくことが急務である。この例として、第4図には、ボーリングデータ、物理探査等、さまざま手法を駆使して、関東平野(首都圏)の地下の地質構造を明らかにした例を示している。

また、現在、防災科研、産総研、土木研究所、東京大学、東京工業大学、地盤工学会が協力して、科学技術振興調整費による研究開発「統合化地下構造データベースの構築」が進められている。これは、「地下構造(地下の地質及び地盤)に関する情報が国民共有の財産である」との認識の下、地表層から地球内部構造に至る地下構造の科学的理解を進めるために、統合化・ネットワーク化されたデータベースを作ろうとするものである。すなわち、各機関で整備されたデータベースをネットワークで結び、データの相互利用・公開が可能なシステムを構築し、データの利活用を促進するための研究開発を行うものである。ネットワーク化を推進し、現在自治体が作成しているデータベースシステムとも連携することにより、自治体にとっては、都市計画施策、ハザードマップ作成等に活用されることが期待される。

次に、構造物の設計や地下空間利用の計画策定のための利用である。日本の大都市圏が存在する平野部の地下は、しばしば軟弱な地層から成ることが多い。そのような軟弱な地層・地盤の上での構造物の設計、特に高層建築や大深度地下空間利用に当たっては、その建築物の安全性を担保するために、詳細な地質地盤情報の取得と利用が欠かせない(第4図)。

第三に、土壤汚染に対する対策・施策を策定するために利用される。既に土地評

価値ビジネスとして成り立ちつつあるところもあるが、一般国民にとっても、その情報を取得するシステムが構築されることで、個人個人の生活設計に活かせることが期待される（第4図）。

第四に、地下水流動・変動に関する予測に対する利用である。高度成長期においては、地下水の過剰な汲み上げによって地盤沈下が各所で発生した。しかしながら、現在は規制が強く働きすぎ、逆に地下水位が上昇して構造物に影響が出ている場合も見られる。このように、極端な利用・規制を避け、適正な地下水利用を検討するために、地質地盤情報の活用が求められる。

第五に温泉水の適正利用に資することが考えられる。これは第四の問題とも似た側面を持っているが、最近では温泉の枯渇が温泉地で問題になりつつあり、係争案件も発生しているのに対して、現時点では、温泉の掘削を規制する明確な法的根拠はない。温泉法は、「温泉を保護しその利用の適正を図り、公共の福祉の増進に寄与する。」ことを目的としているのみで、温泉水の資源量評価手法を含めた地質地盤情報の有用性に基づく規制として働く形になっていない。

また、旧来の温泉地における温泉開発以外に、現在、都市部において大深度の温泉水（深層熱水）利用による温泉開発が急速に進んでいる。この場合には、今のところ枯渇の問題は明るみになっていないが、その温泉の集水域を考えれば、単に掘削地点一点の問題ではない。いざ事態が進行し、取り返しのつかない状況が発生する前に、温泉も限りある資源であることを念頭に置き、枯渇を防ぐ適正な資源管理、広い面積にわたっての地下状態の把握と地質地盤情報の利用が必要である。

3 - 1 - 2 . 新しいビジネスモデルに資する地質地盤情報

上記のような地質地盤情報の系統的な整理とデータベース化を進めることで、新たなビジネスモデルが発生することが期待される。

例えば、構造物の建築に対して、その土地が適正な物理的性状（例えば地盤強度）及び化学的性状（例えば土壌汚染の有無等）を有しているか、という立地環境評価を行うコンサルタント業務が考えられる。また、その評価を受けて、交通の利便性、日当たりのよさ等の従来の住環境以外の要素を含めた、土地価格の適正な評価を行う不動産評価業務の発生も期待される。地震や土砂災害に対する地盤強度評価・自然災害評価を盛り込んだ建築物等に対する保険料率算定業務も考えられる。これらの業務を行う上で、正確な地質地盤情報を国民が常に知ることができるようなシステム作りが必要である。

また、Google Earth に代表されるような地理空間情報システム(GIS)技術を加えて付加価値を与え、知的好奇心を満たすような事業やまったく新しい形態の商用利用業務も発生する可能性がある。

3 - 2 . 地質地盤情報データベース整備の目的

個々の構築物は、個人のものあるいは企業のものである。しかしながら、それを

支える地質・地盤は、すべてが「地球という一固体」上で繋がるものであって、それに関わる地質地盤情報は、一個人や企業の利害を超えたものとみなすべきものである。すなわち、国民全体の共有財産、安全・安心な社会を構築するための知的基盤とみなすべきものである。その観点に立つと、国の施策として地質地盤情報を社会に提供してもらい、次にそれらのデータを継続的に収集・整備・公開するため地質地盤情報データベース構築を組織的に行なうシステム作りを進めるべきである。

日本として差し迫った課題として、先にあげたように地震防災、環境・土壌汚染対策、地下水・温泉の適正利用といったものがあるが、これらの問題を解決するためにも、国あるいは国から権限を委譲された公的機関が、責任と継続性を持って地質地盤情報を国土基本情報として整備・公開すべきと考えられる。

また、ボーリング調査のほとんどは公共および民間の土木・建築事業に伴って行なわれるため、それによって得られる地質地盤情報には地域的・深度的な偏りが生ずる。従って、地質地盤情報が欠けているあるいは充分ではない地域に関しては、地質地盤情報の取得のために、必要に応じて国として責任ある形の地質学的調査（ボーリング調査を含む）を行うべきである。

地質地盤情報データベース整備の波及効果としては、国民が利用可能な知的基盤として整備・公開されれば、これまで連携がとられずに行われてきたような重複するようなボーリング調査を回避でき、その分をボーリング技術の高度化あるいは既存の地質地盤情報に欠けていた情報の取得等に対して、効率的に投資することができることも期待できる。

3 - 3 . 整備すべき地質地盤情報データベースのあり方

3 - 3 - 1 . 地質地盤情報データベースに求められるスペック

最も重要な前提条件として、データベースとして集積すべき地質地盤情報は、非常に精度の高い、正確な情報である必要がある。そのためには、ボーリング作業に限らず、高い水準の地質調査技術、物理探査技術等を維持し、必要に応じて新技術を開発していくことを忘れてはならない。また、過去に集積されてきたデータを最大限に利用すると同時に、それだけに頼ることなく、常に高い技術力による正確な現場調査（原位置調査）を行うことが、地質地盤情報の品質保証と品質向上のために必須である。これは、地質地盤情報データベースの信頼性に直結する問題である。

次に、情報の地理的均等性の問題がある。前述のとおり、ボーリング調査を含む地質地盤の調査のほとんどは公共および民間の土木・建築事業に伴って行なわれる。このため、事業が盛んな所とそうではない所とでは、得られる情報量に濃淡が生じる。結果としてそれによって得られる地質地盤情報には深度的および地域的な偏りが生じる。このような問題の具体例としては、例えば、地震動予測のための「地震基盤（深度数 100m～1000m 超）」に関する情報が極めて乏しい現状がある。また、火山地域で起こる地震（例えば噴火の前兆地震など）の震源決定のためには、基礎的な地質地盤情報として火山周辺の地下深部構造を正確に知る必要があるが、その

ような地域は一般的に山間地あるいは国立公園等の場所であり、開発事業が行われていないため、地質地盤情報が少ない、あるいは得られていないことが多い。このように、地震・火山防災を目的とした地質地盤情報データベースの整備を行う場合には、基盤深度あるいは地域の偏りを考慮して地質地盤情報の収集・整備・取得に努める必要がある。

地理空間情報システム(GIS)との連携も今後の重要な検討課題である。現在、地理空間情報活用推進基本法案が国会に上程されているところであり、これによる GIS の推進施策の推進を踏まえて、さまざまな地理空間情報・地質地盤情報の利用促進と利用技術の向上を考えることも必要となろう。

データベース化する際に、さまざまな事情によって生の地質地盤情報を公開できない場合もありうるが、その場合にはポータルサイトを構築し、メタデータによって地質地盤情報の目録（データの保存場所・所有者、掘削位置情報等）を作成し、統合的に検索・提供するシステムを構築するというあり方も考えられる。このためには、メタデータの標準化が必要となると考えられるが、現在、地質地盤情報のメタデータの標準そのものはない。ただし、それに準ずるもの（事実上の標準的位置付け）として、国土地理院が進めたメタデータの標準化事業（地理情報標準化）があり、日本ではこれに則った形で地質地盤情報のメタデータ化が進められている。すなわち、国際標準化機構の地理情報に関する専門委員会(ISO/TC211)では、2003（平成 15）年 5 月にメタデータ(ISO19115)が国際規格として正式に発行された。これ受け、1998（平成 9）年に暫定的に定められていた日本版メタデータプロファイル(JMP1.1a: Japan Metadata Profile 1.1a)を国際規格に準拠したものに改訂する運びとなり、国土地理院及び民間企業による共同研究を通して、国際規格に準拠した JMP2.0 を策定している(<http://zgate.gsi.go.jp/ch/jmp20/jmp20.html>)。現時点では、地質地盤情報のメタデータの規格もこの JMP2.0 に準拠した形で運用されている。地質地盤情報に関しても、やはりこの規格に沿った形での整備を行うことになるであろう。

地質業界の専門的技術者・研究者以外の、一般的な市民利用者側の視点からすると、生の地質地盤情報を単に公開されただけではその意味するところが理解し難いであろう。すなわち、利用者が即時に利用するためには、そのボーリングデータに地質解釈・意味づけが加わったものが公開されることが重要である。この解釈を加えるのは、地質地盤情報データベースを整備する機関もしくはそれと利用者の上に立つコンサルタント業務者（コンテンツ・アグリゲータ）になろう（第 5 図）。その場合、防災目的、建築目的など、目的に応じた幅広い地質地盤情報が基本情報として揃っていることが必要である。建築目的への利用を考慮する場合であれば、地下水位、地盤強度に影響する地層の境界の深さなどの情報が必要であり、防災目的であれば、地震基盤までの深さ、沖積粘土の厚さなどの情報が必要となる。これらを総合して解釈を加えた形（付加価値）での地質情報の発信が必須である。

3 - 3 - 2 . 地質地盤情報データベース整備・公開のメカニズム

地質地盤情報データベースを整備するに当たっては、いかに責任を持ってそのデータベースを維持・整備するかを考慮することも必要である。現在、さまざまな機関・企業に地質地盤情報が分散している、あるいは個別機関においてデータベースが構築されている状況があるが、ある機関・企業が改廃・消滅した場合、あるいは予算・人員等の問題のためにデータベースの維持・管理が不能となり、データベースを廃止してしまった場合には、二度と得ることのできない貴重な地質地盤情報が消滅してしまうことになりかねない。また、現実としてそういう問題が起きつつある。したがって、地質地盤情報の保管・整理、データベースの維持・管理に関して継続性があり、利用者に対して責任ある体制作りが必要である。

次に、地質地盤情報の保管、データベースの維持管理だけではなく、それらのデータ自体を継続的に整備・更新し続ける体制作りが必要である。一度データベースを作成しただけでその後の更新が行われなかった場合、利用者の視点からすれば、それは将来にわたって利用し続けられる有用なデータベースではなく、一時的なデータセットでしかありえない。常に最新情報を追加し、情報を更新することでこそ、真のデータベースとしての価値を持つ。

さらに、データベースの利用が普及することにより利用者側の理解が深まり、ニーズが拡大することで新たなデータの取得・発生が進み、それが再びデータベースへと還流するようなメカニズムが形成されることも考えられる。これにより、データベースの充実化が図られ、ひいては安全・安心な社会の構築へ貢献することが期待される。

なお、当然のことながら、データベースの情報セキュリティ保持には十分な対策が必要である。例えば、利用者の利便性を考えれば、インターネット公開（例えば Web-GIS）という手法が考えられるが、その場合には、データの原本性保持に配慮し、データの改竄を決して許さないシステム設計を最優先に考えておく必要がある。

4．地質地盤情報データベースの現状

4 - 1．日本における地質地盤情報データベースの現状

現在、日本において整備されている、代表的な地質地盤情報にかかわる地質地盤情報データベースの例を示す（第2表）。

まず国土交通省によって整備されているものについて示す。

TRABIS：TRABIS は国土交通省によって整備されたデータベースシステムであり、「技術文献・地質情報提供システム(Technical Report And Boring Information System)」のことである。基本的に、同省が発注元となっている業務に関する調査資料すべてを納入したデータベースシステムであり、各地方整備局内のイントラネットで地質情報を提供するシステムとなっている。利用者は地方整備局の職員に限られる。システムは、北海道を除く地方整備局ごとに整備されており、地図によるデータの検索とキーワード検索が可能となっている。登録されているボーリングデータ数は全国で約 11 万本（平成 18 年 10 月末現在）対象となっているのは道路、河川区域のデータである。データの蓄積は昭和 61 年から始まっているが、当時は紙ベースのデータを大型計算機に入力するスタイルであった。これが、データの納品形態が電子化されたのに合わせて進化し、平成 13 年度から新 TRABIS に移行し、平成 15 年度版、平成 17 年度版へと更新されてきている。

港湾版土質データベース：「港湾版土質データベース」は港湾設計への業務支援を行うため、昭和 59 年に大型計算機を使って運用が開始された。その後、パソコンの普及に合わせ、昭和 63 年に MS-DOS 版、平成 8 年には Windows 版となっている。入力されているデータは 1970（昭和 45）年ころから全国の港・空港で実施されたボーリングデータ（約 28,300 本）である。データベースは港湾空港技術研究所で一括管理され、各地方整備局宛に CD-ROM の形でデータを提供している。データの公開の判断は各地方整備局にゆだねられており、その判断によって公共機関にデータを提供している。

次に、国土交通省各地方整備局管内での例を挙げる。

北海道地盤情報データベース：北海道地盤情報データベースは、既存の地質調査資料を他の事業・調査の予備資料として利活用することを目的とし、地盤工学会北海道支部が運営主体となって、札幌市を中心とした道央地域の地質地盤情報を集積し、平成 8 年に構築されたものである。データ提供は北海道開発局、地方自治体（道、市町村）による。データベースの提供は CD-ROM の形で行われ、地盤工学会員には 4 万円、非会員には 5 万円で提供している。データの更新はない。

(<http://www.jiban.or.jp/organi/shibu/hokkaido/hokkaido.html>)

関西圏地質情報ネットワーク (KG-NET)：関西圏地質情報ネットワーク(KG-NET)

は、次のような経緯によって作り上げられている。「関西陸域」と「大阪湾海域」の地盤情報データベースの構築と地盤研究の活動が 1980 年代に始まった。これが「関西地盤情報活用協議会（1995～2003）」、「大阪湾地盤情報の研究協議会（1998～2003）」へと継承され、さらに「関西圏地盤情報の活用協議会（2003～2005）」に組織を一体化し、2005（平成 17）年からは「関西圏地盤情報ネットワーク（KG-NET）」に移行した。この意味で、KG-NET は、いわば関西圏が標榜した地盤情報活用体制の最終形である。現在、KG-NET は関西地盤情報協議会（関西圏地盤情報の活用促進・連携：KG-C）、関西圏地盤データベース運営機構（データベースの維持・活用：KG-A）、関西圏地盤研究会（地盤の諸問題に関する研究：KG-R）の三者によって支えられ運用されている。データベースの作成に当たっては、国土交通省近畿地方整備局、地方自治体（府県、市）、公益企業（道路、鉄道、電力、ガス等）等からデータが提供されている。データベース自体は CD-ROM の形で提供されている。窓口となっているのは KG-A で、データベース利用会員に対して年 10 万円の利用料金（会費）で提供している。将来的には、ウェブでの提供も検討されている（第 6 図）。

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

四国地盤情報データベース：四国地盤情報データベースは、南海地震に対する防災に資することおよび安全安心な社会基盤の効率的整備を図ることを目的として平成 17 年に整備されたものである。四国四県、大学、公益機関等によってデータ提供がなされている。データベースは CD-ROM の形で提供され、年 1 回の更新が予定されている。

(<http://www.skr.mlit.go.jp/yongi/kouhou/17-1gihou/img/03.pdf>)

九州地盤情報共有データベース：「九州地盤情報共有データベース」は、各所に保存されているが利用されていない地盤情報を、今後の開発計画、防災、環境、資源開発に活用することを目的として、地盤工学会九州支部および九州地盤情報システム協議会が中心となって構築されたものである。KG-NET と同様に、九州地方整備局、九州各地方自治体（県、市）、公益企業等が参加して、平成 17 年に構築されている。提供は CD-ROM の形で行われ、1 枚 5 万 5 千円の価格設定となっている。ただし、CD-ROM を売り切る形であり、データの更新は行われぬ。

(<http://150.69.34.48/xoopsjgsk1/uploads/DBpamphlet.pdf>)

これら以外にも、関東、北陸地方整備局管内において、現在データベースの構築が検討されているところである。

続いて、地方自治体が主体となって整備・公開されている例を示す。公開方法としては、インターネット、CD-ROM および出版物の閲覧・コピーといった形で情報が提供されている。

埼玉県：埼玉県では、県土の良好な地質地盤環境の保全と安全・適正な土地利用を実現することを目的として、同県環境科学国際センターによって、地質地盤情報データベースが構築されている。データは、同県内で行われた公共事業データ約4千本、民間データ約5千本、不明のもの約2千本である。データベースの運用は平成12年から始まっており、データ内容はボーリング柱状図のみ（層相、N値等）等となっている。情報は印刷物の形で官民に提供している（第7図）。

(<http://www.pref.saitama.lg.jp/A09/BA30/labo/bunya/chisitu/chisitu.html>)

千葉県：千葉県では、平成3年度から、主として千葉県の公共事業に係わる地質ボーリング資料を一元的に収集・整備してきており、これらをデジタルデータ化・データベース化している。平成14年度から、「千葉県地質環境インフォメーションバンク」としてインターネットによる無料公開を行っている（第8図）。公開されているデータは、地質柱状図、地殻変動図、測量水準変動図、地下水位変動図などである。公開されている地質柱状図（PDFファイル）は約2万1千本である。このような情報の公開・提供により、地盤沈下、地下水汚染、地層の液状化等の諸問題解決に対する活用や公共事業における調査・建設費用の事務効率化を目指している。

(<http://www.pref.chiba.jp/pbgeogis/servlet/infobank.index>)

東京都：東京都土木技術研究センターにおいては、ボーリングデータの集積・データベース化が進められている。収集本数は約7万本であるが、そのうち1万本が都の公共事業（下水道、道路等）のもの、6万本は建築確認申請によるデータである。インターネット公開は行われていないが、請求があればデータを公開している（第9図）。

(<http://doboku.metro.tokyo.jp/start/index.html>)

三重県：三重県内において地質・土質調査業務を受注した企業は、三重県の特記仕様書（地質・土質調査）により地質データを作成し、地質情報（ボーリングデータ）を財団法人 三重県建設技術センターへ提出することとなっている。その収集した地質情報は、利用申請に基づいて、国土交通省、他府県自治体、学術団体等の公益法人などで利用することが可能である（第10図）。

(<http://www.mie-kengi.or.jp/>)

島根県：島根県では、「しまね地盤情報」としてインターネットによる有料公開を行っている（第11図）。このサービスで公開しているボーリングデータは、島根県の公共事業で行われたボーリングデータであり、データは順次、追加していく予定となっている。

(<http://www.shimane.geonavi.net/shimane/top.jsp>)

横浜市：公共事業の効率化およびコスト削減の観点から、横浜市としての道路・下水道事業等で行われた地盤調査業務委託の報告書を集約し、そのうちの公共性・社会ニーズが高い地盤情報データ（ボーリング資料）を、「横浜市環境地図情報」として平成18年よりインターネットにて一般公開している（第12図）。ボーリング柱状図はPDFファイルの形で提供されており、データ数は約8千本である。

(<http://www.city.yokohama.jp/kankyoo/>)

名古屋市：「名古屋市地盤環境情報システム」は、地下水の適正な管理や地下空間の利用を念頭において開発され、地盤環境保全のために利用されている。このシステムは、ボーリング柱状図や地下水位等の地盤環境に関する様々なデータを一元管理し、それらのデータを用いて、地盤環境保全のための基礎情報を解析したり可視化したりすることができる。このシステムは、関係機関（住宅都市局、緑政土木局、交通局、上下水道局、名古屋高速道路公社等）から地盤環境情報の提供を受け、それらのデータ管理を行っており、環境影響評価に関するデータ（一部を除く）についてもシステムに盛り込まれている。情報提供の依頼があれば、その都度必要なデータの提供を行う形となっている。

(<http://www.assess.city.nagoya.jp/siryoku/kaigiroku/sinsakai/h18/%E7%AC%AC%EF%BC%96%E5%9B%9E/h18dai6kaisiryoku1.pdf>)

神戸市：神戸市では、阪神・淡路大震災による被害状況の原因究明を行うため、平成7年度より神戸市固有の地盤特性を整理するとともに、地盤と被害の関係などについて調査、検討を進めてきた。その際、各種データを収集・整理するだけでなく、地理情報システム技術を取り入れ、データの利用や更新が容易にでき、かつ被害と地盤の関係分析や地盤特性の解析なども可能な新しいシステム「神戸 JIBANKUN」を構築した（第13図）。この公開により、地盤情報を調査・研究に利用するばかりでなく、一般市民が、自分の住んでいるところの地盤状況や過去の災害の歴史を知ることにより、今後の災害を防ぐための参考データとして大いに活用できることになることが期待されている。

システム自体は CD-ROM で提供されており、収録ボーリングデータは約 6 千本である。必要に応じて、更新データをインターネットおよび CD-ROM で提供している。

(<http://www.kobe-toshi-seibi.or.jp/matisen/jibankun/index.htm>)

杉並区：杉並区では、建築確認のために出されたデータが集積されている。ただし、データ解析までは至っていない。現時点で約 6000 本のボーリングデータがある。平成 10 年ころまでは、著作権や個人情報の関係で、原則として窓口で個人情報を伏せた形にして口頭で説明していたが、それ以降、地盤情報の公開の要望が高まり、加工すれば公開可ということで対応している。情報提供を求めるのは建築業者が主であるが、一般の人からも問合せが来るようになっている。

これら以外に、温泉の開発・掘削に関連して、北海道、群馬県、茨城県、神奈川県、大分県等においては、それぞれの基準に基づいて地質地盤情報（断面図、柱状図、検層結果、岩石資料等）が収集されている。ただし、収集されたデータの取り扱いや公開については統一的ではなく、また必ずしも系統だった形でデータベース化されているわけではない。

最後に、独立行政法人によって構築されたデータベースシステムを示す。

石油天然ガス・金属鉱物資源機構 (JOGMEC): JOGMEC によって、「金属鉱物資源国内調査データ検索システム」が構築されている(第14図)。これは、国として行ってきた国内での非鉄金属鉱床探査の結果を一般に公開することを目的として電子ファイル化し、データベースを作成したものである。収録されているデータは、昭和38年度から実施されたボーリング1929孔についてのものである。データはPDFファイルの形で提供されている。

(<http://www.jogmec.go.jp/data/index.html>)

新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO): NEDOにおいて進められた事業「地熱開発促進調査」により、平成11年度に「坑井データ管理システム」が構築された。これは、坑井の位置等の基本情報、傾斜情報、温度検層データ、逸水データ、噴気試験データ等をデータベース化したものである。また、この坑井情報を活用するため、坑井を検索する機能、検索した坑井について各種情報を表示する機能、及びそれらを図化する機能を持っている。これと独立の機能であるが、坑井の地化学成分を入力して地化学温度を求める機能を有している。ただし本システムは、研究開発の中間成果として作成されたものであり、一般に対して供与されていない。

産業技術総合研究所: 産業技術総合研究所地質調査総合センターでは、旧地質調査所時代以来、さまざまな地質情報を取りまとめた出版物(印刷物、CD-ROM)を作成するとともに、インターネット上のデータベースを構築している(第15図)。

近年、出版物は印刷物から数値化された情報(CD-ROM)へ移行してきているが、そのように数値化されている地質地盤情報にかかわるものとしては、「札幌及び周辺部地盤地質図」、「東北・九州地熱資源図 CD-ROM 版」などがある。前者は既刊の「特殊地質図 札幌及び周辺部地盤地質図」をHTML形式でまとめたもので、地盤地質図・ボーリング柱状図・貫入試験資料・旧河川跡・人工改変地等のデータが納められている。後者は「50万分の1地熱資源図」シリーズとして発行された5図幅(札幌、青森、秋田、新潟、九州)のデータを再編集してCD-ROMに収録したものであり、地熱資源図、温泉・自然噴気・地熱井データ集等が含まれている。

地質データベース群は「統合地質データベース」として集約されており、地質地盤情報に係る地質情報データベースとしては、「地震に関連する地下水観測データベース」、「日本列島基盤岩類物性データベース」、「地殻応力場データベース」、「地熱ボーリング・コア・データベース」等がある。「地震に関連する地下水観測データベース」では、地震予知研究を目的に観測・解析を行っている40か所あまりの観測点の地下水位、歪、水温、地震波形などの最新データおよび関連情報を閲覧できる。「日本列島基盤岩類物性データベース」では、統一的に処理・測定された日本列島の基盤岩類(花崗岩類および変成岩類)の岩石物性データを、採取位置情報(緯度・経度)とともに示すものである。「地殻応力場データベース」は、主に地震の研究を目的として測定、観測されたデータを中心に、日本国内の地殻応力に関する公開情報を収集し、各種データベース機能を付け加えたものである。「地熱ボーリング・コア・データベース」は、地熱開発に伴って掘削されたボーリング

コア試料の画像データベースである。このコア試料は、国の事業として掘削された地熱井のものであり、事業終了後に産総研地質調査総合センターに保管されているものに関してのカタログ的役割を果たしている。

(<http://www.gsj.jp/Map/index.html>, <http://www.gsj.jp/Gtop/geodb/geodb.html>)

4 - 2 . 外国における地質地盤情報データベースの現状

日本と比較すると、諸外国においては地質地盤情報データベースが構築済みであり、地質地盤情報を無償公開や有償公開しているシステムが見られる。第3表にはその事例をまとめてあるが、以下にはそれぞれについて解説する。

英国：英国地質調査所(British Geological Survey: BGS)においては、鉱物資源管理および地下水環境保全の目的のために、鉱物および地下水に関する調査、採取、生産のためのボーリングデータを収集している。収集の条件は、鉱物の場合は深度 30m 以上のボーリング、地下水の場合は深度 15m 以上のボーリングとなっている。しかしながら直接収集したデータをすべて公開することはせず、“Geoindex”という、メタデータのみを公開している。

オランダ：ボーリングデータの取り扱いについては、鉱業法に基づき経済大臣の任命による鉱業委員会が置かれ、探鉱・生産・100m 以深の地下貯蔵を行う者、およびそれらの目的以外であっても 500m 以上の掘削を行う者は、鉱業委員会の指定するデータを提出することが義務づけられている。また試料についても同じ取り扱いが義務づけられている。このボーリングデータは、経済大臣が指定する機関である国立地質調査所(National Geological Survey: NITG)に提出し、Data and Information of the Dutch Subsurface (DINO：NITG の一機関)により管理され、経済大臣への政策的助言に利用されるとともに一般に公開されている。

EU：EU 6 カ国（オランダ、英国、ドイツ、ポーランド、チェコ、リトアニア）+1 機関（イタリア）で実施しているボーリングデータ共有プロジェクトが“eEarth” (<http://fraga.nitg.tno.nl/dinoLks/eEarth.jsp>)である(第 16 図)。プロジェクトの目的は、EU 内の異なる言語で蓄積された地質データの国境を越えた配布と利用促進、各国内の地質データベースに蓄積されたデータの多言語国際商用サービスの開発、およびデータ記述欧州標準の開発である。本施策は、EU の環境情報公開ポリシーにも適合している。

各国レベルの地質地盤情報公開に関する規制は、ほとんどが特定の特権ユーザーグループにアクセスを限定するものである。データおよび提供されるサービスの価格は、それぞれのデータ保有国に規定に沿って決められることになる。これらの規定の詳細は、前述のポータルサイトからアクセスして見ることができる。

利用に当たってユーザは、まず中央ポータル(上述の URL)にアクセスすることになる。次に、ユーザは、ここからデータを見たい国の窓口に行き、そこから各国のデータベースにアクセスする。そこで必要な登録手続きを経た上で、データそのも

のにアクセスすることになる。

オーストラリア：石油資源の保護管理のために、Geoscience Australia がボーリングデータを収集し、Petroleum Data Repository (Geoscience Australia の一機関)がそのデータの管理に当たっている。

収集対象となっているのは石油資源に関する調査、生産にかかわるボーリングおよび探査活動の成果であり、ボーリングデータ、コアサンプル、各種探査データ、報告書等が収集データに当たる。原則として掘削地点についてはインターネットで検索可能であり、1年経過後に公開が基本だが、データによって扱いが異なる場合もある。なお、州政府によっては企業データを管理しているところもある。

鉱山会社側のスタンスとして、オーストラリアの鉱山(探査)会社は、通常、オーストラリア証券取引所(ASX)に上場しており、ASX から重要な情報は開示することが求められている。また、ボーリングで鉱兆を把握した等の情報は株価に敏感に反映されるため、各社とも積極的に情報を開示している。一方、各州政府としては、自州に投資を呼び込むため、各種の探鉱促進政策をとっており、各州の地質調査所の地球科学情報をデータベース化して情報提供している。

なお、各州とも重要な地質試料はボーリングコアライブラリーとして倉庫に保管してある。その管理主体は州政府であり、ボーリングコア提出が法令により義務付けられている州は、ヴィクトリア州、南オーストラリア州、タスマニア州、北部準州である。また、ニューサウスウェールズ州は自発的な提供を求めている。タスマニア州の例をあげると、オーストラリアの鉱業法においては、探鉱権(Exploration License) 評価リース/保持ライセンス(Assessment Lease / Retention License) 採掘リース(Mining Lease)と開発段階に合わせて鉱業権が必要となるが、最初の探鉱権取得の際、コアを提供するように条件がつけられている。

米国：仮想データベースセンター(Geotechnical Virtual Data Center)プロジェクトが現在進められている。実施主体は強震動観測システムコンソーシアム(Consortium of Organizations for Strong-Motion Observation Systems: COSMOS)であり、カリフォルニア地質調査所(CGS)、米国地質調査所(USGS)、カリフォルニア運輸局(Caltrans)、太平洋ガス電気会社(PG&E)等が参加している。目的は、カリフォルニア地区の多数の関係機関が作成・保有するボーリングデータを仮想的なデータセンター(ポータル)を介して共有することである。現在実証実験中である。

一方、USGS 自身でも、2006年11月に独自のデータセンター構想を発表している(Implementation Plan for the National Geological and Geophysical Data Preservation Program)。これは、USGS と各州地質調査所が保有する地球科学データ(地質・地球物理学データ)を保存するとともにデータベース化することによってより有益な公共の資産として整備するという計画である。具体的には、ボーリングコアを含めた地質試料の保管・管理、ウェブによる情報提供を行うことを計画の軸としている。

(<http://energy.usgs.gov/PDFs/2006426-DO%20Data%20Preservation%20Report%20final%20101306.pdf>)

台湾：台湾では、經濟部中央地質調査所が管理運営機関となって、「工程地質探勘資料庫」というシステムが構築されている。これは地質保全、国土計画、防災、地質データの収集、資料の共有を目的とするものであり、資料のダウンロードとともに、データ管理のためのソフトウェアの提供も行っている。

また、國家地震工程研究中心が主体となって整備している地質地盤情報データベースもある。これは液状化の予測を行うためのものである。

4 - 3 . 外国における地質地盤情報データベースに関わる法律

上述の地質データベースを構築するに当たり、それぞれ各国の法的根拠に基づいて作業が実施されている。以下にはその法的な裏づけの部分について記述する。

英国：英国の場合の状況は、法的規制の面から見ると、地質地盤情報にかかわる関係法令は 47 ある（例えば、Mining Industry Act (1926), Water Resources Act (1991)等）が、その中に具体的に地質データについて明記してあるものは1つもない。いわば、立法が技術進歩に追いつけない状況になっている。次に、所有権の視点からは、BGS は、英国内の地質情報を一括して収集しているが、その保有しているデータの権利関係はさまざまであり、BGS に収集（寄付）されたデータの所有権は、正式に譲渡されていない限り、寄付者（元データの取得者）に残ることになる。第三に、情報機密という点からは、BGS の保有する情報のうち、情報公開法の指定する情報は、所有者の許可なしには公開できない。著作権の問題もある。ボーリングデータは著作権の対象となるという考え方もあるためである。以上のことを勘案し、これらのさまざまな問題を回避するためにはメタデータであればよしとする解釈が BGS によってなされている。すなわち、BGS は地質地盤情報のメタデータのみを公開することで、所有権、情報機密、著作権等の制約を回避し、地質情報の公開につなげている。なお、BGS に所有権がある実データは政府の財務ガイドラインに従って価格を設定し、有償提供している。

オランダ：オランダでは、1959 年に国内で大規模なガス田が発見され、その開発が石油会社によって計画されていた。一方で、広い低地からなるオランダにとって、そのような開発は広域な地盤沈下を引き起こす元となるとの可能性が指摘され、国土保全のためオランダ国内で実施される石油・天然ガスの探査資料は、国に提出しなければならない、との機運が高まった。このために地質資料の提出義務の法制化が進められたが、石油会社にとっては機密事項に近い資源情報・探査資料を提出するという意味するものであり、企業側からは強い抵抗があった。このような経緯を経て、政府と石油会社との間の合意が得られ、地質資料提出後は 10 年間公開しないとの条件がつけられた。このような方針の下に法制化が進められ、改正鉱業法(Mining Act)が成立したのが 1967 年である。2003 年 1 月の鉱業法の改正では、この非公開期間が 5 年間と短縮されたが、引き続き鉱物資源の管理・保護、採取時の安全の確保のために、地下情報の公開が義務づけられている。

具体的な条文としては、現在のオランダ鉱業法第 123 条で、「鉱物・地熱の探査・生産を行う者、100m 以深に地下貯蔵を行う者、それらの予備調査を行う者、前記の目的以外で 500m 以深まで掘削をする者、鉱物・地熱の探査・生産の目的で、あるいは 100m 以深の地下貯蔵の目的で使われるパイプラインとケーブルの設置者は、関係者がその活動に伴い入手している範囲において、鉱業委員会の指示に従ってデータを経済大臣に提供しなくてはならない。」とされている。

EU (eEarth) : eEarth について、EU および参加国については、メタデータであれば地質データの国際公開に際しての法的規制の障害は存在していない。したがって、eEarth においては、このメタデータを提供することが主眼となっている。すなわち、各国が既に保有しているデータベースを活かしつつ、相互をネットワーク化した形で整備したものという位置付けになっている。

(<http://fraga.nitg.tno.nl/dinoLks/eEarth.jsp>)

オーストラリア: ボーリングデータの取り扱いに関わる基礎となる法律は Petroleum Search Subsidy Act (1957), Petroleum (Submerged Lands) Act (1967) などである。

米国: 米国における地質情報公開の法的規制については、情報公開法(Freedom of Information Act: FOIA)に基づき、公共機関は原則情報を公開することとなっている。除外規定は 9 項目(国防上の機密、機関の内規、特定の法令に規定されるもの、ビジネス上の秘密、政府内部コミュニケーション、個人プライバシー情報、法の施行情報、財務検査情報、地質情報) があり、この中に地質情報が含まれている。ただしこの除外規定の「地質情報」は「油井に関する情報」に限定されている。

台湾: 台湾においては、前述のデータベース構築を支える法律の成文はない。ただし、現時点でまだ成立していないが、經濟部中央地質調査所で準備されている地質法案では、第 18 条で「各機関(機構)、部門、学校、個人として、地質調査で収集された地質データの摘要を中央主管機関に出す」、第 20 条で「主管機関は関係要員に任命して、公、私有地の実地調査及び地質調査を行う必要がある。そのため、土地の使用者、管理者及び所有者は回避、妨害、拒否してはならない。」とされている。

(<http://www.moeacgs.gov.tw/law/index.jsp>)

5．地質地盤情報データベース整備の方策

5 - 1．地質地盤情報の取得方法

当然のことであるが、地質地盤情報データベースを構築するには、そのコンテンツである地質地盤情報を取得しなければならない。既述の通り、その地質地盤情報は、土木・建築工事、資源探査、温泉・地熱掘削、科学的研究等のさまざまな場面における地表地質調査、物理探査、ボーリング等の作業を通して取得されている。これらの作業によって得られた地質地盤情報、特にボーリングデータは、その場合に応じてデータの取り扱いに差異がある。それについては、第4表に概要をとりまとめている。

目的とする地域に関して、既に別の事業が実施されていた場合には、既出版の論文や作業報告書等に記載されている地質地盤情報を利用し、データベースに取り込む場合もある。ただし、取得すべき対象となる報告書等は、公開されているものにとどまらず、非公開・未整理の報告書に記載されているものである場合もしばしばある。

5 - 2．地質地盤情報データベース整備の阻害要因（問題点）

5 - 2 - 1．データ取得の阻害要因

地震防災・減災対策を取る上で重要な地域である沖積平野、例えば関東平野、濃尾平野のような大都市圏では、地形が平坦であることに加え、家やビル、道路などの建築物・構造物が所狭しと地表を覆っているために、地下地質構造を推定するための重要な手がかりとなる地表露頭が少ない。また、あったとしても、民有地化されているために立入調査することができない場合も多い。したがって、地下地質・地盤構造を正確に知るためには、必然的にボーリング作業による地下地質データ取得作業が必須である。特に、首都圏を抱え、地震防災上重要な地域である関東平野は、堆積物の厚さが非常に厚く、基盤までの深さが深い（所によっては数千 m）ため、ボーリング調査によるデータ収集がもっとも必要とされている地域である。しかしながら、国・自治体の財政難ということが現実化している状況では、地震防災のためとはいえ、費やせるボーリング予算の手当ては厳しい状況にあると考えられる。

一方、既に報告書等既存の情報がある場合には、積極的にこれを利用すべきである。しかしながら、公開されている論文・報告書等のデータであれば、その入手は比較的容易であるが、非公開・未整備のボーリングデータは、その情報の取得目的に応じて、さまざまな機関に散在しているのが現実であり、そのデータを取得する前にそれにたどり着くこと自体に障壁があることが多い。つまり、そのデータを利用しようとしてもそれがどこに存在しているか自体が不明確であり、また未整理であるためにすぐには取得・利用できないことのできない状況にあることがしばしばである。すなわち、このような状況は、有用な情報が死蔵されていることを意味しており、最悪の場合は、取得する努力をしている最中に、保存期間が終了され有

用な情報が廃棄されてしまう(死滅)可能性すらあるという懸念すべき事態がある。

すべてのデータを網羅して整理し、区分けしてデータベースを構築することが最も望まれる形態であるが、このような貴重なデータの「死蔵」、「廃棄」という実態を鑑みるに、それぞれをすぐにデータベース化することは無理としても、少なくともどこにどのような情報が存在するか、という目録(メタデータ)の構築だけでも急務とされているところである。

なお、報告書あるいはボーリングデータといった情報だけではなく、場合によっては、二度と手にすることのできない貴重なボーリングコア試料が掘削機関(発注者)や掘削業者に保存されている場合もまれにある。これについても、オーストラリアや USGS に見られたように、責任と継続性のある保存が望まれる。

それだけではなく、コア試料から有用な情報を得るためには、その取り扱い技術について、長年の専門的・技術的な経験の蓄積が必要である。これはコアの取り扱いに限らず、一般的な地質調査や物理探査技術にも当てはまることでもある。しかしながら、今後、その調査研究技術を有する熟練者の引退に伴い、技術の継承の断絶が起こることが懸念されている。理科離れによる科学技術への理解・関心の低下、団塊の世代の大量退職といった社会情勢を鑑みて、同様のことが他のさまざまな技術・工学分野でも危惧されている。これらの問題に対処するためには、理科への関心を高め、教育・研修機関での新たな人材育成を急ぐとともに、後継者への技術の継承と研修を緊急に進める必要がある。また、広く一般的に利用できるような取り扱い作業項目等の標準化も必要と考えられる。

5 - 2 - 2 . データベース化の阻害要因

(1) 法的阻害要因

民間の既存のボーリングデータを地質地盤情報データベースに組み込んで使うためには、法令を遵守して作業を行わなければならない。しかし、どのような法律が関係するのか、どのような場合に法令に抵触するのか等の点に関して法解釈が明らかでないために、現場が萎縮して民間のボーリング情報の活用が進まないという指摘がある。

この節では、キーストン法律事務所の高木宏行弁護士による地質地盤情報協議会での講演などを参考に、地質地盤情報をデータベース化する際に法令がどのように関連するかについて、協議会事務局の文責により解説する。

i) 著作権法

著作権には、複製権、展示権、譲渡権、貸与権、頒布権、公衆送信権、公の伝達権、二次的著作物の利用権などがあり、例えば、複製権では他人が無断で複製することを止める権利が認められている。したがって、著作権のある地質地盤情報をデータベース化するためには、著作権者の同意が必要である。

地質地盤情報に著作権が成立するか否かについては、地質地盤情報を表現したも

のに著作物性が認められるかが問題となる。この点、調査結果を一定の方法で図示したボーリング柱状図（頭書き、標準貫入試験、柱状図、記事の部分）や、地層推定断面図（柱状図、複数の柱状図を単純に結ぶことで推定される地層を描いた部分）には著作物性は認めにくく、地質地盤情報を解釈して作成した地質図や、地質地盤情報の重要な点を現すような地層のスケッチなど制作者の判断が入った制作物には著作物性を肯定できると判断した裁判例（東京高裁平成14年11月14日判決）がある。

なお、平成17年5月25日知財高裁著作権民事訴訟事件（平成17(ネ)10038）は、「実験結果等のデータ自体は、事実又はアイデアであって、著作物でない以上、そのようなデータを一般的な手法に基づき表現したのみのグラフは、多少の表現の幅はありうるものであっても、なお、著作物としての創作性を有しないと解すべきである。（中略）本件図表は・・・データに忠実に、線グラフや棒グラフとして表現したものであると認められる。したがって、本件図表は、著作物に当たらないものといわざるを得ず、控訴人の上記主張は理由がない。」と判示している。他方で、編集された地図等に著作物性を認めた判例は複数存在する。

ii) 著作権以外の財産権

財産権とは、経済的取引の客体を目的する権利の総称であり、物権、債権、知的財産権などがある。ボーリング柱状図のように著作物と認められない可能性のある地質地盤情報であっても、その情報収集や分析には多額の費用がかけられており、情報そのものに経済的取引の客体としての財産的な価値が存在する。したがって、無断でその情報を利用することは当然には正当化されないと考えられ、地質地盤情報をデータベース化するためには、地質地盤情報を有している人の同意（あるいは補償等）があることが望ましい。同意がないままデータベース化したり、そのデータベースを公開したり、売却したりした場合にどのような問題が生じるかは、今後、調査・検討していく必要がある。

例えば、ボーリング柱状図は、発注者がボーリング会社に発注して作成するケースが一般的と考えられるが、このような場合、発注者が多額の費用をかけてデータという財産権を取得したといえる。

iii) 個人情報保護法・独立行政機関個人情報保護法

個人情報の保護に関する法律（以下「個人情報保護法」という。）は、個人情報を、「生存する個人に関する情報で、特定の個人を識別することができるもの。（他の情報と容易に照合することができ、それにより識別できる場合も含む。）」と定義し、その適正な取扱いに関し、基本理念及び政府による基本方針の作成その他の個人情報の保護に関する施策の基本となる事項を定めている。

独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律（以下「独立行政機関個人情報保護法」という。）においては、「生存する個人に関する情報で、特定の個人

を識別することができるもの。他の情報と照合することができるもの。(『容易に』という語がない。)」と個人情報定義しており、個人情報保護法よりも「容易に」という限定がない分、個人識別情報の範囲が広がる。そのため、住所情報だけでもある特定の個人を特定することが可能な場合があることから、住所情報であっても、独立行政機関個人情報保護法の適用を受ける可能性が否定できない。

そのため、ボーリング柱状図など地質地盤情報については、個人名が掲載されれば当然、住所情報だけでも独立行政機関個人情報保護法の対象となる可能性があるかと解される。

したがって、個人の同意を得れば、個人情報も地質地盤情報としてデータベース化することは可能であるが、一件一件、個人の同意を取り付けるコストを負担できるかという問題が生じる。

ボーリング柱状図などを、個人情報に抵触しないで地質地盤情報としてデータベース化するためには、個人名は伏せる、住所情報は住所から所有者が特定できないように広い範囲で表示する、ということで問題は回避できそうである。しかし、住所情報から所有者が特定できないように広い範囲で表示すれば、ボーリング地点がどこであるかがあいまいになり、地質地盤情報データベースの情報としての質は低下することになる。

(2) 地質地盤情報の分散

現状としては、各種の地質地盤情報(ボーリングデータ)が関係省庁、自治体、関係研究機関、民間に分散している状態である(第4表)。既述のように、きちんと整理されデータベース化されている場合もあるが、どこにどのような情報が存在しているかが不明確な場合も数多い。また、従来は市町村役場、区役所等に提出されていた建築確認申請が、民間建築確認機関による確認業務が一般化している。これは、地下地質・地盤データがさらに散逸が進みつつあることを意味しており、このような情報の分散化も問題点として挙げられる。

建築に伴うボーリング以外に、最近急速に数を増しているのは温泉掘削に関わるボーリングデータである。温泉掘削については、都道府県レベルでの許認可が行われているが、必ずしも地質情報に関しての取り扱いが十分ではないという実情がある。すなわち、温泉開発の審議は、その開発地点のある都道府県の自然環境保全審議会(温泉部会；いわゆる温泉審議会)において行われている。開発者から出される申請書関係はその都道府県レベルでの管理に任されているが、それぞれの都道府県において扱いにかなりの差があり、地質断面図の提出を求め、それを整理しているところから、全く書類自体その管理がなされていないところまでさまざまである。前述のように、温泉法の意図するところは温泉の適正利用に関するものであり、地質地盤情報の収集・整理・利用に関して考慮されていない。逆に、温泉にまつわる地質地盤情報に関しての理解が高い都道府県は、そのバックアップする機関が存在しているところでもある。翻って言えば、昨今の温泉開発をめぐる裁判において、

その地質学的な科学的証拠に関する部分の評価がないために、問題を引き起こしていると言っても良い。

なお、地熱開発（発電、熱水利用）の場合は、その施策が国あるいは研究機関によって実施されているため、地質に関わる情報は公開されていることがほとんどである。

（３）国、自治体の予算の問題

地質地盤情報データベースを構築するための予算という観点で見た場合、これも昨今の国・地方自治体の財政難を考えれば、即座に事業・政策に結びつくというメリットが示されない限り、既存の膨大な地質地盤情報をデータベースとして整備するために充てられる予算が少ないという現状がある。

５－３．地質地盤情報データベース整備に向けた提言

５－３－１．現行法令の下での促進方策

現行法令下でのデータベース促進に関しては、以下の４つの観点から検討する必要がある。

（１）各省庁、各自治体、関係研究機関でのデータベース整備の促進

各機関において取得あるいは既に保持している地質地盤情報に関して、安全・安心な社会を構築する、すなわち防災、資源管理、環境管理という視点からその重要性を強調してデータベース化を進める施策を策定する必要がある。また既にデータベース化されている機関については、さらに一般国民への情報の公開を進めることを優先し、知的基盤としての地質地盤情報の重要性を認識して、一般市民が活用できるデータベースとして公開するべきだと考えられる。

既述のように、死蔵されている報告書、あるいは廃棄されてしまう報告書があることを勘案した場合、すぐにそれぞれに含まれているデータをデータベース化して公開することは予算的・時間的に難しいとしても、それぞれがどこにどのような形態で存在するかという目録（メタデータ）の作成だけでも、急ぎ進める必要がある。

（２）各地域でのデータベース整備の促進

九州や関西等においては、公益企業が参加した協議会形式での地質地盤情報データベースが構築されている。このように、地域の実情・地質地盤情報データベースの必要性に応じて、民間主導型の形式でのデータベース構築を進める方法もある。

（３）各省庁、各自治体、関係研究機関、民間の連携・関連機関の連携を統括するメカニズムの構築

データベース化にあたっては、単一コンピュータによるデータベース化が難しい場合も想定されるので、その場合にはグリッド技術を応用して既存のシステムを活かし、複数のコンピュータによるネットワーク型データベースシステムを構築する

という方法が考えられる。これは、既に構築されているデータベースを損なうことなく利用できるというメリットがある。

ただし、その場合であっても、国民の知的基盤・社会基盤としての地質地盤情報の正確性(質)を責任もって検証するメカニズム、責任を持って継続的に情報を収集し、整理し、構築するメカニズムも必要である。

なお、データの集積過程においては、地質地盤情報の標準化という手順が必要となる。

(4) 地質地盤情報データベース整備と法令遵守

法的阻害要因に対しては現行法令で許される範囲で対応し、地質地盤情報の所有者の利益に対しては契約で対応するという考え方を基本として対応するという方針で臨むのが現時点での最大公約数的解決策と考えられる。コスト負担の問題は、税金で負担するか、受益者への課金で対応するということになる。

i) 財産権

著作権をはじめとする財産権との関係については、

国・自治体に財産権がある地質地盤情報については、国、自治体自らが、地震防災等のために、地質地盤情報のデータベース整備を行っていくべきである。また、地質地盤情報データベース整備を行う地域協議会などが、国、自治体に情報提供を求める場合には、無料での提供をはじめ、地質地盤情報データベース整備への協力を行うべきであると考えられる。

地質地盤情報データベース整備を行う地域協議会などが、民間に財産権がある地質地盤情報を収集しようとする場合については、契約によって使用への同意を取り付けることにより、情報提供を求めていくことが考えられる。この場合、情報提供者と個別に交渉したり、対価を支払ったりといったコストが発生する。そのコスト負担については、国、自治体が地震防災等のために使用したい場合は公的支出で負担し、民間の受益者が使用したい場合は、民間受益者への課金で対応することになる。

契約によって使用への同意を取り付ける場合には、定型的な契約書式や課金システムなどを定めることにより、民間に財産権がある地質地盤情報の提供を促進することも実務的には重要であると考えられる。

以上を整理すると、

法的整備を根拠とした、全ての地質地盤情報の強制的な提出。

eEarth をモデルとした、データベースの共同利用・ネットワーク化：データの売り手 - 買い手による市場経済活動(課金制度)に基づいた任意提出制度の構築。

と を目的別に組み合わせた形：地震防災、環境保全等の利用目的を限った強制的なデータ提出制度・利用と eEarth 的な課金制度を取り入れたデータベ

ースネットワークの組み合わせ。
の三通りのあり方となる。これらの枠組みを踏まえて、データの収集及び流通に関する施策を策定することが必要である。

ii) 個人情報保護

個人情報保護との関係については、個人情報に当たらない情報をデータベース化することにより、法的問題を回避するか、個人の同意を得るか、の対応が必要となる。

情報提供契約をかわす中で、個人情報公開についても同意を求め、同意が得られない場合に個人情報に当たる情報を削除するといった対応が考えられる。

5 - 3 - 2 . 法的阻害要因への対応

(1) 現行法令下で不明なことの明確化 (訴訟リスクの軽減)

地質地盤情報データベース整備は、法令遵守の下に行わなければならないが、どのような場合に財産権や個人情報に抵触するかが知られていなかったり、明確でなかったりするために、地質地盤情報データベースの整備が阻害されているという指摘がある。

前節で、事務局の文責で現行法の解釈を記述したが、実際には裁判等で争わなければ確定的な答えはなく、法令の条文や裁判例等から考える他はない。裁判例がない場合や、また、裁判例と異なるケースの場合は、法の適用上どう扱われるかが確定できないというのが、現場の関係者の実感である。

したがって、裁判例や、法令解釈に係る行政庁のガイドラインなど、地質地盤情報データベースに携わる関係者が、法的リスクを考える上で拠り所とできるものが提供されることが望まれる。

(2) 新規立法による対応

i) 建築確認のためのボーリング情報

建築確認のためのボーリング情報は、建築基準法により、建築主事または民間指定確認検査機関に提出されている。これらのボーリング情報の数は多いため、地質地盤情報データベースに取り入れられることが強く期待されている。これらの情報は、建築主が財産権を有していると考えられ、建築主事や民間指定確認機関が建築確認等の目的のために管理していると解されるので、現行法では、地質地盤情報データベースに取り入れるためには、建築主の同意がなければ、トラブルとなる可能性がある。また、建築主の個人情報保護を考慮しなければならないと考えられる。

他方、自治体が管理しているボーリング情報に対して、情報公開法に基づく情報公開を請求した場合、自治体は、個人情報以外の情報について、情報を出さないという対応が許されるのか、情報公開されたボーリング情報を地質地盤情報データベースに取り入れて良いか、といった法的問題もある。

これらの問題に対して、現行法では建築確認のボーリング情報を地質地盤情報データベースに取り入れられることが難しく、かつ、建築確認のためのボーリング情報を地震防災等のために地質地盤情報データベースに取り入れることが是とされるのであれば、新規立法等によって、自治体や指定機関が管理している建築確認のためのボーリング情報を地質地盤情報データベースに取り入れることを促進すべきという考え方がある。

これらについては、現行法で対応できないことが何かを明確化した上で、産学官の関係者で、今後、議論をつめていくべきである。

ii) ボーリング情報を有する民間企業

ガス事業者、鉄道事業者など、事業のためにボーリング情報を多く有する民間企業がある。これらの企業のボーリング情報を地質地盤情報データベースに取り入れることは重要である。また、温泉保有者は、深いボーリング情報を有しており、重要である。

これらの民間企業の数多くないので、契約による情報提供を求めていくことで相当程度対応できると考えられる。しかし、企業秘密として提供しないという判断をするケースも想定される。

地震防災等のためにこれら民間企業が保有するボーリング情報を早急かつ網羅的に地質地盤情報データベースに取り入れることが是とされるのであれば、新規立法等によって、促進すべきという考え方がある。

これらについても、契約による民間企業の情報提供を進めることができるか、進まないとすれば何が問題か等を確認しながら、産学官の関係者で、今後、議論をつめていくべきである。

iii) ボーリング情報を秘密情報として国が収集し地震防災等に役立てるという考え方

建築確認のためのボーリング情報や、ガス事業者、鉄道事業者、温泉保有者などのボーリング情報については、現行法では、財産権を有する人の同意がなしに収集・公開すると法律上問題となる可能性がある。同意がなかなか得られない場合や、同意を取る手続きに要するコストが負担できないために、これらのボーリング情報の収集が進まない可能性もある。

このような場合には、ボーリング情報を秘密情報として国が収集し地震防災等に役立てるという考え方も提案された。情報公開請求法に基づく情報公開によっても公開されないよう新法で保護することでボーリング情報の財産権を有する人の懸念を払拭するかわりに、併せて、情報提供を新法で強く求めてはどうかという提案である。

このような新規立法が是とされるか否かについては、現行法の下では地質地盤情報のデータベース化が進展しないのか、地質地盤情報のデータベースを作るこ

とが、地震防災など高い公益性を有するかなど、産学官の関係者で、今後、議論をつめていく必要がある。

5 - 3 - 3 . 地質地盤情報に関する新たなビジネスモデル

平成 18 年 3 月に策定された第 3 次科学技術基本計画にあるように、知的基盤には、利用者ニーズへの対応の度合いや利用頻度といった質的観点を指標とした整備が求められている。これに即した形で、地質地盤情報に関しても、前述のような外国のシステムに劣らぬ、地質地盤情報の高度の整備に基づいた次世代の日本的モデルを作ることが必要である。そのような知的基盤の整備を経た上で、次に見えてくるのは新しいビジネスモデルを創出するという「イノベーション」である。

地質地盤情報を整備し、データベースとして広く公開することは、従来の形態のビジネスチャンスを喪失することにつながるのではないかと、という懸念が地質調査業界にはいまだに存在する。しかしながら、他方で公共事業費の削減という現実があり、この社会趨勢はこの先も変わらないと推測される。従来の形のビジネスモデルに固執する限り、このままでは地質調査業界にとっては、衰退の一步をたどるかもしれないという懸念が払拭できない。それを打破するためには、従来のビジネスモデルとは違った、新たなビジネスモデルの創出が求められている（第 17 図）。

地質地盤情報の整備を基礎にした新しいビジネスモデルについては、社団法人全国地質調査業協会連合会（全地連）が報告書をまとめつつある。このビジネスモデルでの大まかな流れとしては、整備された地質地盤情報データベースからユーザのニーズに応じた地質データを取り出して加工し、地質学的解釈を加えた中間コンテンツとして整備し、ユーザに対して発信する、という形態が想定される。

以下には、全地連が検討中のビジネスモデルの事例を引用して記述する。

- ・ 地質情報の加工と提供サービス（コンテンツアグリゲータ）：データベースから取得した地質情報をユーザのニーズに応じて加工・提供するサービス。地質情報管理士が介在。販路としては、不動産業界、損害保険業界、土壌・地下水汚染リスクマネジメント等。
- ・ 地質断面図データ提供サービス（コンテンツアグリゲータ）：データベースから必要な地質地盤情報を取得し、断面図表示サービスを行うサイトを構築する。品質のよいデータを選別する作業が必要。地質情報管理士が介在。販路としては、公共事業担当者、不動産業界、損害保険業界、土壌・地下水汚染リスクマネジメント等。
- ・ 品質保証サービス（コンテンツアグリゲータ）：既存のデータベースの中から、真に必要で正しい情報を発掘し、品質保証をすることで対価を得るシステム。品質の良いデータを選別するフィルタリング作業が必要。地質情報管理士の介在と電子公証制度の設定が必要。販路としては、公共事業担当者、不動産業界、建設業界、損害保険業界、土壌・地下水汚染リスクマネジメント等。

- ・ データマネジメントサービス：CALS/EC の地方展開に伴い、電子納品データの蓄積・管理に関するマネジメントサービスを展開する。地方自治体におけるデータ管理のアウトソーシングの一翼を担う。販路としては地方自治体。
- ・ 分散データ集約型ポータルサイトの構築・運営：地方自治体における地質地盤情報の公開が進むことが想定されるが、個別の地方自治体のデータベース公開が行われた場合に、ユーザの利便性を考慮して、それらを束ねる形のポータルサイトを構築し、情報提供の優勝サービスを提供する。販路としては地方自治体。
- ・ 地質地盤情報ウェブサイトの構築・運営：地方自治体の電子納品データの公開に関わるウェブサイトを構築・運営する。アウトソーシングの一翼を担う形。販路としては地方自治体。
- ・ 情報瑕疵保険業：将来的に地質地盤情報の公開が進んだ場合に、公開されたデータの瑕疵や訴訟問題が発生することも想定される。それらに備え、瑕疵保険制度を創設する。販路としては、不動産業界、損害保険業界、土壌・地下水汚染リスクマネジメント、一般国民（非専門家）。

これらは、あくまでも検討中の課題であり、これ以外にもシミュレーションゲームの開発や知的好奇心を高めるような娯楽性の高いシステムでの利用など、全く別の形のビジネスが創出される可能性がある。

謝辞

本提言書をまとめるにあたり、五回の意見交換会において、磯部猛也氏、故大矢 暁氏、大谷康郎氏、藤原広行氏、榊原庸貴氏、藤堂博明氏、楠田 隆氏、山本浩司氏、高木宏行氏、浜田真之氏、野田徹郎氏の皆様からは、講演者として貴重なご意見・情報を賜りました。また、意見交換会へ参加いただきました方々からも、それぞれの立場から、望ましい地質地盤情報整備のあり方についての貴重なコメントをいただきました。ここに記しまして、ご出席・ご協力いただきました皆様に厚く御礼を申し上げます。

【特別提言】大矢 暁氏（前 GUPI 会長）遺稿

- 故 大矢 暁氏の地質地盤情報の法的整備・利活用に関する語録 -

当協議会の立ち上げにご尽力いただきました大矢 暁氏は、平成 18 年 11 月 13 日、不慮の事故によりご逝去されました。大矢氏は、生前より、地質地盤情報の重要性、整備の必要性を説かれるとともに、特に、貴重なボーリングデータが国民の共有財産として有効に利用されぬまま死蔵あるいは廃棄されている状況を憂いておられました。そのような状況を改善すべく、強い信念を持ち、さまざまな場面に於て地質地盤情報が社会にとって重要な知的基盤であり、それに関する法的整備が必要であるとの提言をされてきました。ここでは、そのご遺志の一端を紹介し、地質地盤情報協議会の進むべき道筋を改めて確認したいと思います。

第 1 回 地質情報分野 知的基盤整備目標検討委員会（産業技術総合研究所地質調査総合センター主催、平成 18 年 2 月 3 日）より

堆積平野上の都市については、可能性のある地震に対して、どんな強震動になるか地盤のモデルを作って対処したい。しかしそのシミュレーションのためにはボーリング柱状図が必要。建築基礎は数十 m。もっと深い温泉データ、天然ガス、石油等の全体のデータが必要。

内閣府の中央防災会議では静岡から四国（南海トラフ）の地震の被害想定のため、日本列島全体の地質構造モデル作成作業を進めている。これは各機関の連携での仕事。しかし、実情は、外からは使いにくい、せっかく作っても一過性のとりまとめになる可能性がありそれは後々困る、柱状図の質的展開が難しい、等の問題点を含んでいる。継続的に生まれてくる地質情報の追加・整備することが大事。地盤データは国民の共有財産として供出させるようにする法的根拠が欲しい。オランダは 1968 年に法整備されている。これは、詳細なものがウェブで見られるようになっており、今も更新されている。

第 2 回 地質情報分野 知的基盤整備目標検討委員会（同上主催、平成 18 年 3 月 24 日）より

オランダの場合、陸域内に 1930-1940 年代に天然ガス資源が見つかった。そこへ外国から企業が参入してきて、情報も出さずに開発されると、予測出来ない地盤沈下が起きたとき対応できないとの危機感が生まれた。しかし、探査会社にとっては探査データを公開するのは死活問題である。その調整をして、結局 10 年間はデータを公開しないという条件で法を作った。現在は 5 年の秘匿期間になっている。

海の境界問題の重要性は分かるが、島国でなければ陸上にも国境はある。Google earth, Google map という、15m 分解能の画像情報が見える時代になってきた。ヨーロッパは陸続きの国境であり、こういったシステムが出ることで、いくら秘匿しようとしてもどんどん情報は出て行く。

現在のオイル価格の高騰は、石油枯渇が暗示されている。今の中国の発展がこのまま進んで米国並みの生活水準になれば、中国だけで 10 億台の車が走ることになるとの試算もあるが、実際にはそのときに既に石油は無くなっているだろう。限られた惑星地球の上で人間がどう生きていくべきか考える時となっている。資源が無くなる前に、地質情報を世界で共有するという方向が本来あるべきもの。それには情報の公開が必要だが、具体化するには法制化が必須の条件。

地質地盤情報については、単なるボーリングデータベースでは柱状図の寄せ集めになる。防災という観点を考えて、地質の専門家による解釈（地質区分）を行ってからデータ登録するこ

とが重要。それをして初めて知的基盤となる。南関東での地質地盤に関する研究はその良い例である。これには、年代の入ったきっちりとしたボーリングが必要。システムとして、相互の乗り入れがある体制を作り、知的基盤とする。

(日本での鉱区における資源探査のデータについて) 相当な補助金を受けて実に詳細な3次元の構造図まで作っているが、そのデータを表に出すという考えが無い。関係者も退職しており、閉山とともに残念なことにデータが散逸することになる。そういうことが無いようにしたい。

北海油田には、10以上の国が関わり、200近い鉱区がある。それを物探会社である PGS (ノルウェーの石油探査会社) が取りまとめて北海の情報を総括した。全体の構造が分かった方が皆にとってメリットがあるはずだと説得して石油業界の協力を取り付けた。

(地質地盤情報の公開に関して) 英国は確か三段階のセキュリティーレベルを設定している。それぞれに意味づけして、公開を制限している。

地下情報が公開になっていないために無駄が発生するという事態になっている。日本の場合、建物の基礎のため支持層までは実によく調べられているが、これはせいぜい数十 m。一方、地震基盤となると数百～数千 m であり、そういったデータは実に少ない。

地下は国の財産であり、企業はそれを借りているという認識でやるべき。基本コンセプトはそこ。

(鉱区のデータに関して) 石油公団は、データをオープンにしてくれることになっている。当然特別なフィルターをかけてであるが。民間企業とはいえ、国の補助金を利用しながら、公開については企業の意志決定下になっている。これは問題。

地質地盤情報協議会 第1回意見交換会(平成18年7月5日)より

イギリスでは石炭産業の関係で、国にデータを提出するということが法制化された。これにより、BGS にボーリングデータが入ってくる。最初は、このように資源の問題を解決するためにできたものだが、それが土木の事業にも拡張化された。

BGS ではデータを吟味し、地質屋がデータの質をチェックする。データの質の悪いものは捨てる。また、セキュリティーレベルを3段階設定し、データの公開規制・管理をしている。

オランダの例で言えば、地盤沈下の問題が深刻化し、1967年に法制化された。データはすべて地質調査所に提出され、地下地質図の作成に使われた。北海油田については、PGS (ノルウェーの石油探査会社) がデータを取りまとめた。いずれもすばらしい図集となっている。

中央防災会議や地震調査研究推進本部で作成された地震動の予測図の改訂に、これらの情報が役立つものと思う。

橋梁や道路の設計に使われるデータについては、それが終わればデータは不要になる。国の知的資産だが現在は死蔵されている。これを活かして使いたい。著作権がどこにあるべきか、ということとは問題。

オランダ、イギリスの例では、地質調査所が研究機関であると同時に行政事務執行機関でもある。総合的、継続的なメンテナンスができる組織が必要。

地質地盤情報協議会 第3回意見交換会(平成18年9月11日)より

個人情報、著作権、その他権利などの問題がでてくるが、地盤図は社会に残すべき財産・知的基盤。法制化しないとできない。

千葉、関西とも地質地盤のデータを更新している。メンテナンスが重要。メンテナンスをする、地質の評価をするということについては予算が必要であることを(取りまとめの文書に)付記して欲しい。

註：オランダの Mining Act についての制定年号が 1967 年と 1968 年とになっているが、大矢氏の発言をそのまま記録している。

関連する文献

- 藤本貴也・岩松 暉・草柳俊二・日下部治・小林 康昭・森 研二・大矢 暁・矢島壮一・藤城 泰行 (2003) 地質調査業の新たな役割. 地質と調査, 97, 45-61.
- 大矢 暁 (1999) 諸外国における地下深部情報とその適用. 地質と調査, 82, 32-37.
- 大矢 暁 (2000) 地震防災に対する応用地質学の役割. 「都市地震防災のための深部地盤モデル」に関するシンポジウム(都市地震防災地盤図検討委員会報告), 117-124, 都市地震防災地盤図検討委員会・日本応用地質学会・全国地質調査業協会連合会.
- 大矢 暁 (2000) 21 世紀における応用地質学 (演旨). 日本地質学会第 107 年総会. 討論会講演要旨, 11-11, 日本地質学会.
- 大矢 暁 (2001) 21 世紀における応用地質学. 明日を拓く地質学 - 現場に伝える地質学へ - (地質学会シンポジウム講演記録). 27-53, 日本地質学会.
- 大矢 暁 (2007) 応用地質学の将来について. GET 九州 (日本応用地質学会九州支部会報), No. 28. (印刷中)

図表・添付資料 一覧

- 第 1 図 知的基盤としての地質情報の整備とその活用
第 2 図 社会的資産・知的基盤としての地質地盤情報の整備
第 3 図 都市・平野部における地質地盤情報の調査研究と地下構造の解明(概念)
第 4 図 地質地盤情報に関わる研究例
第 5 図 コンテンツ基盤構築とビジネスモデル
第 6 図 関西圏地盤情報ネットワーク (KG-NET) <http://www.kg-net2005.jp/>
第 7 図 埼玉県環境科学国際センター
<http://www.pref.saitama.lg.jp/A09/BA30/labo/bunya/chisitu/chisitu.html>
第 8 図 千葉県地質環境インフォメーションバンク
<http://www.pref.chiba.jp/pbgeogis/servlet/infobank.index>
第 9 図 東京都土木技術センター <http://doboku.metro.tokyo.jp/start/index.html>
第 10 図 (財)三重県建設技術センター <http://www.mie-kengi.or.jp/>
第 11 図 島根地盤情報配信サービス <http://www.shimane.geonavi.net/shimane/top.jsp>
第 12 図 横浜市環境 View <http://www.city.yokohama.jp/kankyo/>
第 13 図 神戸市 JIBANKUN
<http://www.kobe-toshi-seibi.or.jp/matisen/jibankun/index.htm>
第 14 図 石油天然ガス・金属鉱物資源機構 (JOGMEC) のデータベースシステム
<http://www.jogmec.go.jp/data/index.html>
第 15 図 産業技術総合研究所地質調査総合センターのデータベース
<http://www.gsj.jp/Gtop/geodb/geodb.html>
第 16 図 eEarth の初期画面 <http://fraga.nitg.tno.nl/dinoLks/eEarth.jsp>
第 17 図 地質地盤情報の整備による新しいビジネスへの波及効果
- 第 1 表 地質地盤情報協議会 意見交換会 (第 1-5 回) 出席者名簿
第 2 表 国内において公表・整備されている地質地盤情報にかかわる主な地質情報データベース
第 3 表 国外において公表・整備されている地質地盤情報にかかわる主な地質情報データベース
第 4 表 ボーリングデータの所有者・保管者・取得理由
- 資料 1 地質地盤情報協議会の設立総会 (2006 年 4 月 17 日) 関係資料
資料 2 第 1 回地質地盤情報協議会意見交換会 議事録 (概要)
資料 3 第 2 回地質地盤情報協議会意見交換会 議事録 (概要)
資料 4 第 3 回地質地盤情報協議会意見交換会 議事録 (概要)
資料 5 第 4 回地質地盤情報協議会意見交換会 議事録 (概要)
資料 6 第 5 回地質地盤情報協議会意見交換会 議事録 (概要)

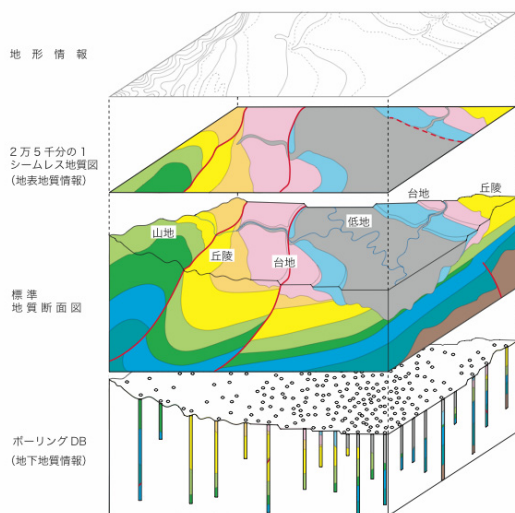
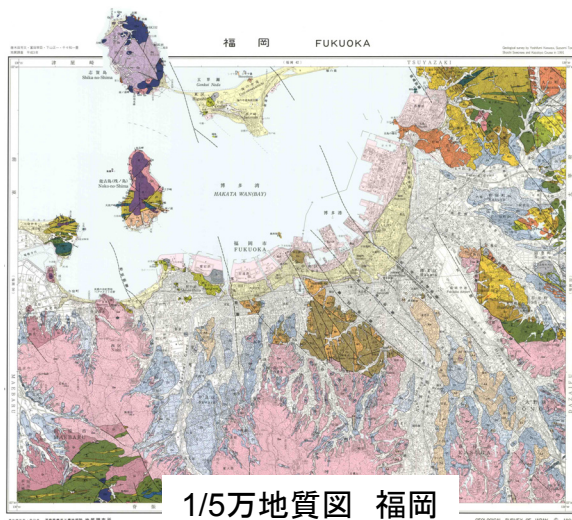
資料7 地質地盤情報協議会会員名簿

[産業技術総合研究所地質調査情報センター取りまとめ資料]

- 参考資料1 ボーリングデータに関わる法律の諸外国での現状について
- 参考資料2 英国の The Water Resources Act 1991 について
- 参考資料3 オランダ鉱業法による地下情報の公開
- 参考資料4 台湾における地質法案

第1図 知的基盤としての地質情報の整備とその活用

地質情報の整備



3次元地質モデル: 地質ボーリングDB・地質図DBの統合

・資源開発

鉱物資源(金属、非金属、石材など)、エネルギー資源(石油、天然ガス、石炭、地熱など)、水資源(地下水、温泉など)

・土木・建設

道路, 鉄道, 橋梁, ダム, 発電所, 高層ビル, ガス, 水道などの社会的インフラの建設, 住宅地の購入 など

・防災

活断層, 火山噴火, 地盤沈下, 地すべり, 軟弱地盤 など

・環境保全・評価

地下水の流動, CO₂・放射性廃棄物・有害廃棄物の地層処分 など

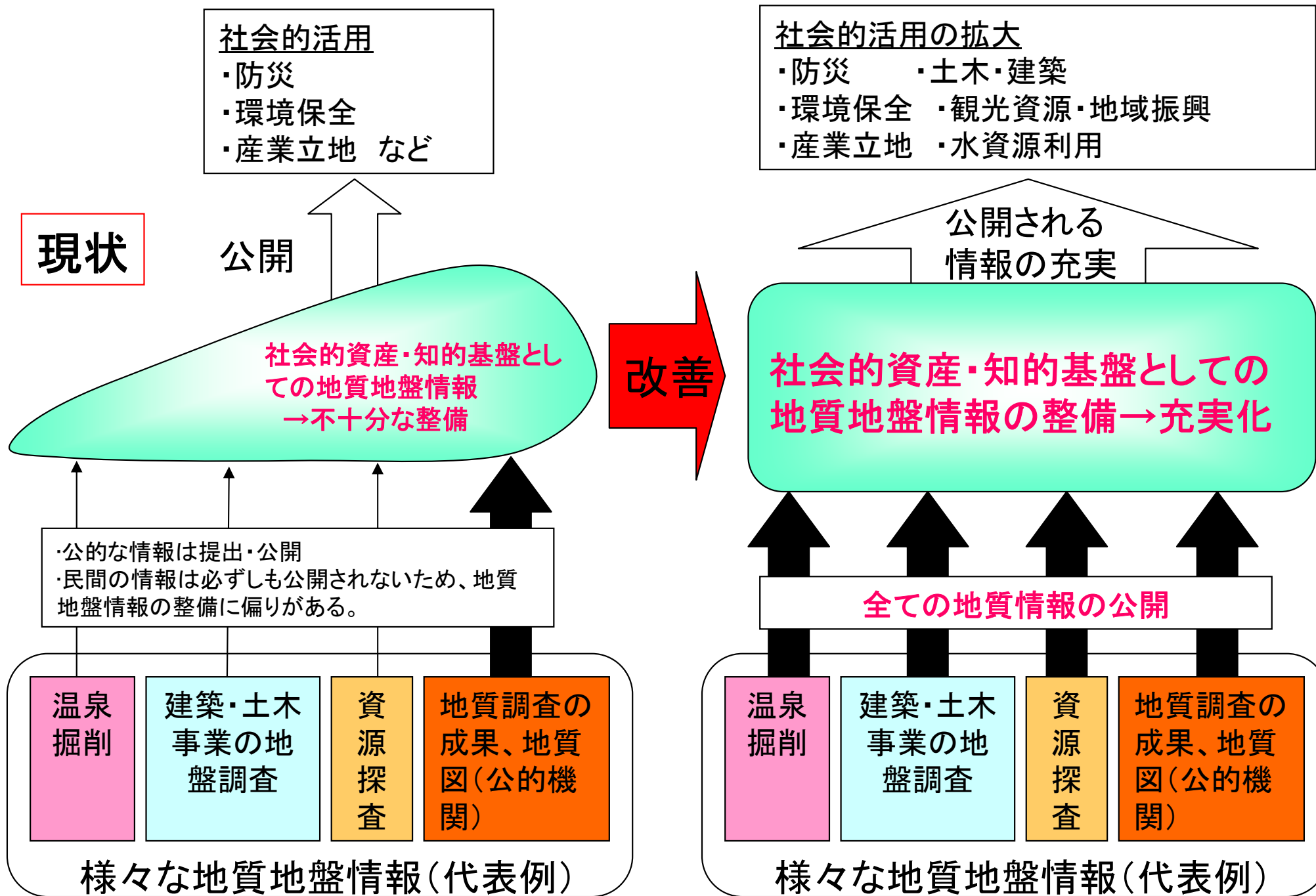
・学術目的

日本列島のなりたちの解明, 地球環境の変遷の解明 など

・観光資源・地域振興

各地の名勝の説明、ジオパーク など

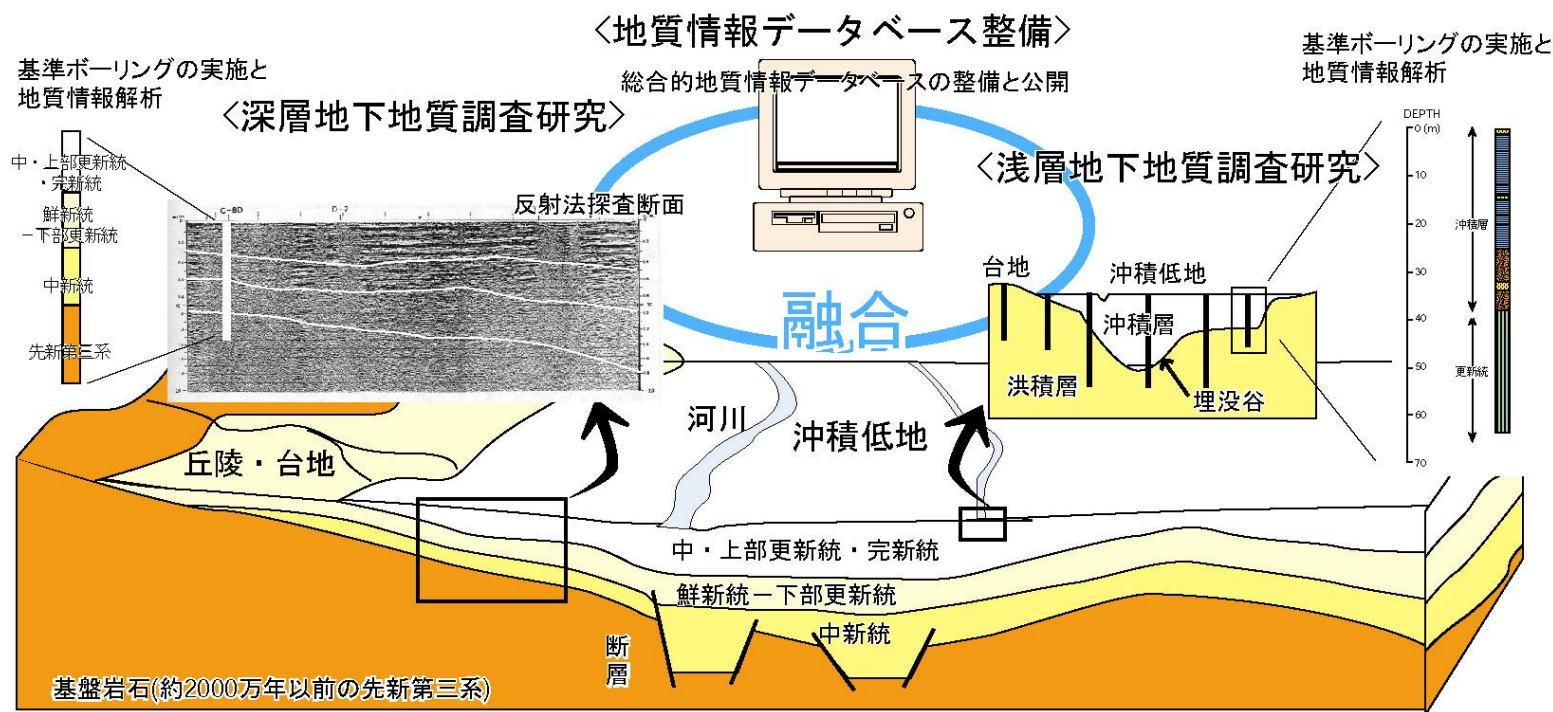
第2図 社会的資産・知的基盤としての地質地盤情報の整備



第3図 都市・平野部における地質地盤情報の調査研究と地下構造の解明(概念)

◎都市・平野部における地質地盤情報の調査研究、地下構造の解明は、通常の地質調査だけではなく、ボーリング作業と既存のデータの利活用が不可欠。

- ・標準層序・物性： 地表地質、ボーリングデータ解析、物理検層・コア解析
- ・地下構造： 3次元的地質構造の復元、地層形成モデル
- ・応用課題： 地震動評価・環境変遷評価など



第4図 地質地盤情報に関わる研究例

地質地盤情報の集積から平野の3次元地下地質モデルの構築へ -産総研の研究を例にして-

【研究方針】

地震被害軽減対策・都市開発・地下水・土壌汚染対策等の施策の立案のためには、平野地下地質の高精度な実態把握が不可欠である。

【研究内容】

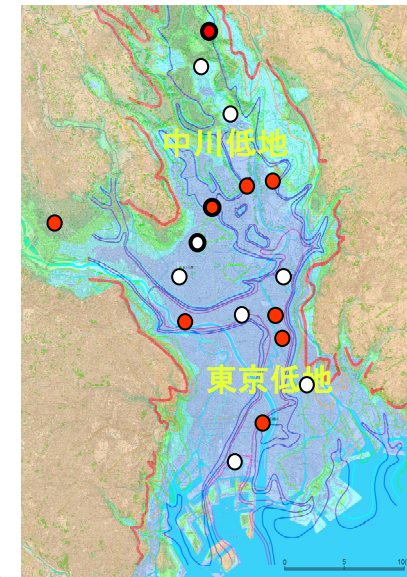
首都圏東部をモデル地域として、ボーリング調査とコア解析、物理探査、土質試験、既存ボーリングデータの収集と、これら情報のデータベース化により、地下70m以浅の関東平野地下における地質層序・地質構造、物性、化学特性を明らかにした。

平野地下には厚い軟弱な泥・砂堆積物、不整形の地盤が伏在し、埋没した谷地形等がある。

→強震動分布、液状化、地盤強度、地下水流動系等の評価の鍵

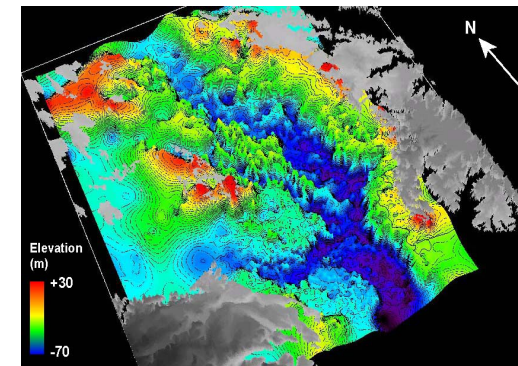
【開発技術の用途】

- ・防災・環境保全・都市整備のための地下地質情報の公共財化
- ・地下地質層序・物性の標準化
- ・地質情報利用の利便性向上・高度化
- ・地震被害発生予測の調査・対策の基礎情報
- ・地盤工学的調査と設計指針



中川低地、
東京低地
の表層地
質とボー
リング掘
削位置

ボーリング位置
● H17 ● H14-16
○ 他機関分 ○



埋没谷の詳細3次元モデル。青い部分が谷部で、軟弱な地層が厚く堆積し、地震動に対して脆弱である。

第5図 コンテンツ基盤構築とビジネスモデル

各機関が保有するデータベース



産総研地質情報総合DB



電子国土



土地利用DB



農林水産DB



公共工事、
建築基準など

コンテンツアグリゲータ
(地質情報管理士)

新しいビジネス展開

付加価値の付与
ニーズに応じたきめ
細かい対応

国・地方公共団体等

社会的課題の解決
地盤・地震
土壌汚染
アスベスト
飲料水 … 他

企業、団体
一般住民

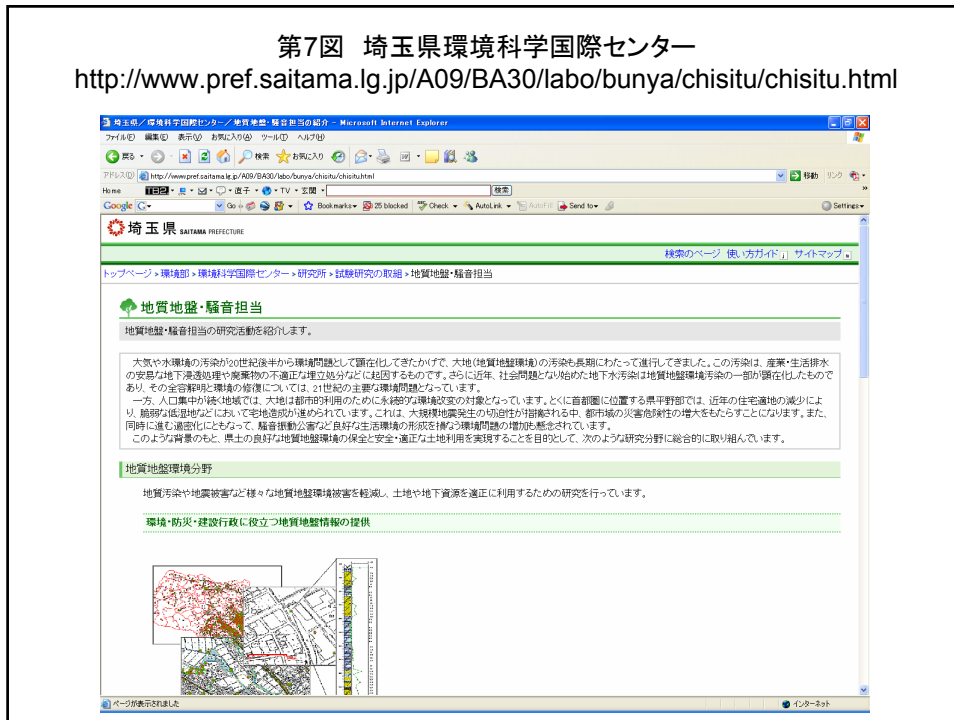
多様なDBを活用した
ニーズに応じたコン
サルティング

公開と公共性

知的基盤として活用
信頼性 高精度 継続性



第6図
 関西圏地盤情報ネットワーク
 (KG-NET)
<http://www.kg-net2005.jp/>



第7図 埼玉県環境科学国際センター
<http://www.pref.saitama.lg.jp/A09/BA30/labo/bunya/chisitu/chisitu.html>

第8図 千葉県地質環境インフォメーションバンク
<http://www.pref.chiba.jp/pbgeogis/servlet/infobank.index>



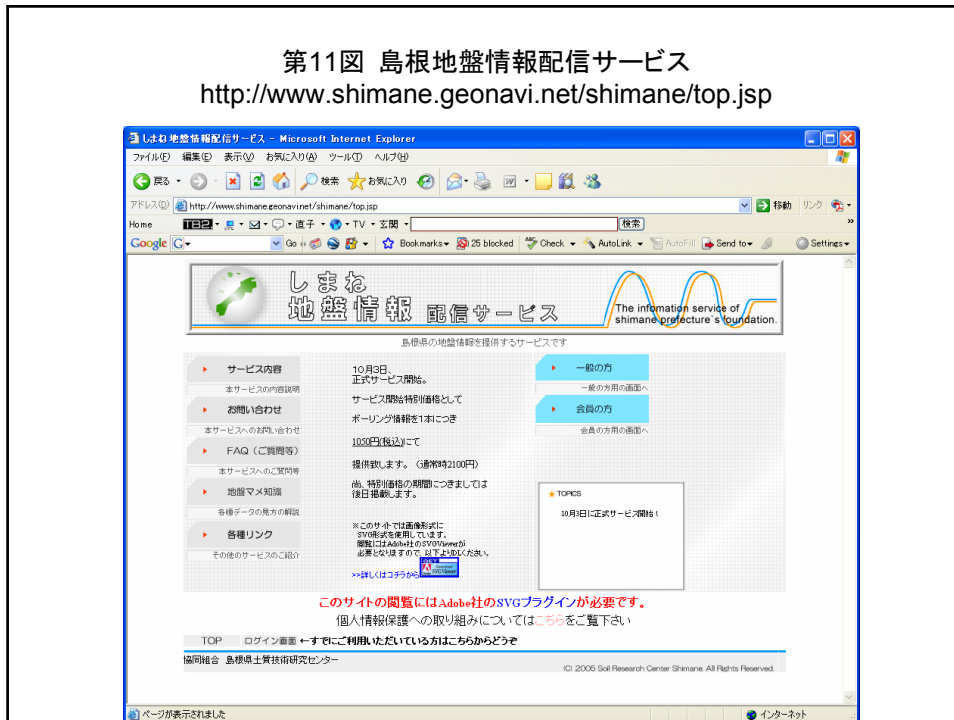
第9図 東京都土木技術センター
<http://doboku.metro.tokyo.jp/start/index.html>



第10図 (財)三重県建設技術センター <http://www.mie-kengi.or.jp/>



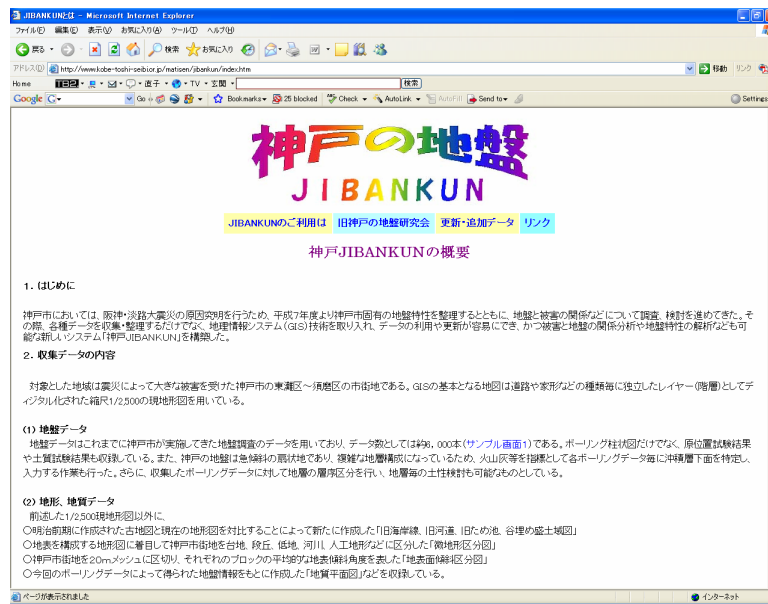
第11図 島根地盤情報配信サービス <http://www.shimane.geonavi.net/shimane/top.jsp>



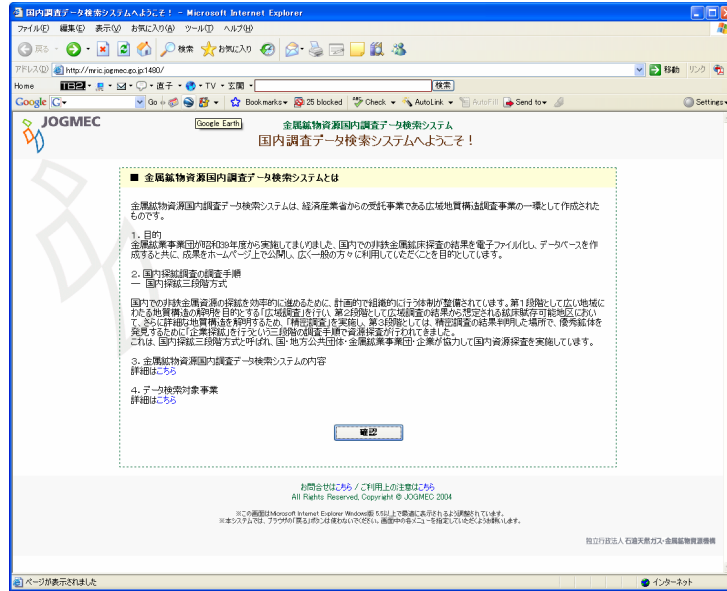
第12図 横浜市環境View <http://www.city.yokohama.jp/kankyo/>



第13図 神戸市JIBANKUN <http://www.kobe-toshi-seibi.or.jp/matisen/jibankun/index.htm>



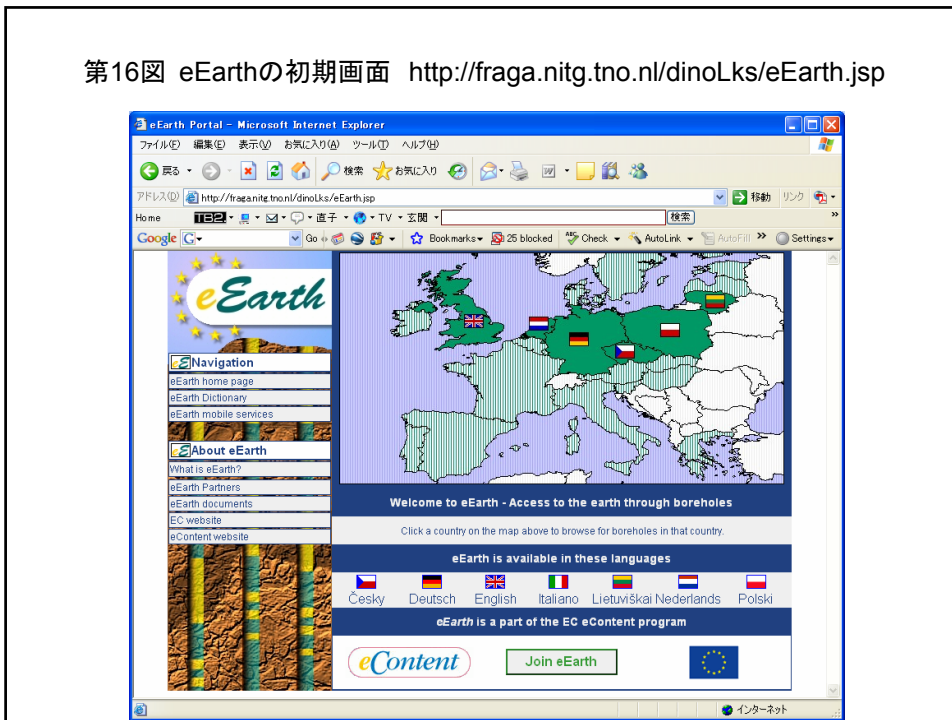
第14図 石油天然ガス・金属鉱物資源機構(JOGMEC)のデータベースシステム
<http://www.jogmec.go.jp/data/index.html>



第15図 産業技術総合研究所地質調査総合センターのデータベース
<http://www.gsj.jp/Gtop/geodb/geodb.html>



第16図 eEarthの初期画面 <http://fraga.nitg.tno.nl/dinoLks/eEarth.jsp>

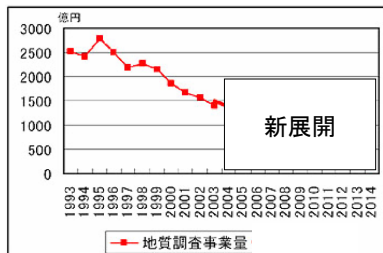


第17図 地質地盤情報の整備による新しいビジネスへの波及効果

真の安全・安心な社会とは？

地質地盤情報に関するリスクの認識、安全な社会に関する価値観の変換

研究機関 (産総研、防災科研等)	精度が高く信頼性のある地質情報を、継続的に整備、公開
地質コンサルタント	「地質条件に起因する建設工事に関するリスクとその改善」について地質情報を活用。建設業界に波及。
建設業界	地質情報による地盤等の評価が正確であればあるほど、建設費削減できる。安全強化に重心を移動。
国、地方公共団体等 企業、個人	発注元として、仕様の公正・透明化。適正な価格設定。地質地盤評価による安全性。



地質コンサルタント 750社
 地質情報管理士 平成18年度
 約300名合格
 目標1000人規模
 GSJ 管理士養成研修

←公共事業系の売上げの推移(全地連資料から)

第1表 地質地盤情報協議会 意見交換会(第1-5回) 出席者名簿

	所属	出席者氏名
(会長) 運営委員	(独)産業技術総合研究所	栗本 史雄
	(株)村尾技建 執行役員	新関 敦生
	北海道土質試験協同組合	榎本 義一
	(財)国土技術研究センター	桑原 啓三
	東京都土木技術センター	中山 俊雄
	(社)全国地質調査業協会連合会	池田 俊雄
	(NPO)地質情報整備・活用機構(GUPI)	岩松 暉
	(独)産業技術総合研究所	佃 栄吉
	(独)産業技術総合研究所	古宇田 亮一
	(独)産業技術総合研究所	下川 浩一
法人会員 (法人単 位登録)	(株)東京ソイルリサーチ	小野 日出男
	基礎地盤コンサルタンツ(株)	高橋 恭
		藤堂 博明
	(株)建設技術研究所	若林 真由美
	磯部 猛也	
	大成基礎設計(株)	千葉 俊弥
	藤原 雅博	
山崎 淳		
個人会員	国際航業(株)	岡嶋 真一
	日本物理探査(株)	八戸 昭一
	埼玉県環境科学国際センター	加藤 晶子
	千葉県環境研究センター	矢島 道子
	(NPO)地質情報整備・活用機構(GUPI)	根本 達也
	(NPO)地質情報整備・活用機構(GUPI)	木村 克己
	(独)産業技術総合研究所	丸茂 克美
	(独)産業技術総合研究所	高橋 裕平
	(独)産業技術総合研究所	中川 充
	(独)産業技術総合研究所	大矢 暁
講演者 (会員以 外)	(NPO)地質情報整備・活用機構(GUPI)	大谷 康郎
	杉並区都市整備部建築課	藤原 広行
	(独)防災科学技術研究所	榊原 庸貴
	東京大学 空間情報研究センター	楠田 隆
	千葉県環境研究センター	山本 浩司
	(財)地域地盤環境研究所	高木 宏行
	第二東京弁護士会	浜田 真之
	(株)地熱	野田 徹郎
	(独)産業技術総合研究所	池内 幸司
	内閣府 政策統括官(防災担当)付参事官(地震・火山対策担当)	檜山 洋平
	内閣府 政策統括官(防災担当)付参事官(地震・火山対策担当)付主査	五道 仁実
	国土交通省 大臣官房技術調査課	大木 章一
	国土交通省 大臣官房技術調査課	橋本 徹夫
文部科学省 研究開発局 地震・防災研究課	上野 寛	
文部科学省 研究開発局 地震・防災研究課	吉田 雅彦	
経済産業省 産業技術環境局 知的基盤課	畠山 孝	
経済産業省 産業技術環境局 知的基盤課	安田 進	
東京電機大学 理工学部	秋田 藤夫	
北海道立地質研究所	小澤 聡	
北海道立地質研究所	大津 直	
北海道立地質研究所	酒井 豊	
千葉県環境研究センター	笠原 豊	
千葉県環境研究センター	風岡 修	
千葉県環境研究センター	石村 賢二	
東京都土木技術センター	宮下 雄次	
神奈川県温泉地学研究所	小田原 啓	
神奈川県温泉地学研究所	河合 伸一	
(独)防災科学技術研究所	後藤 信男	
(独)防災科学技術研究所	大井 昌弘	
(独)防災科学技術研究所	中里 裕臣	
(独)農業・食品産業技術総合研究機構 農村工学研究所	井上 誠	
(NPO)地質情報整備・活用機構(GUPI)	岡崎 憲明	
(社)全国鑿井協会専務	加藤 碩一	
(独)産業技術総合研究所	佐藤 努	
(独)産業技術総合研究所(2006年9月まで担当)	伊藤 忍	
(独)産業技術総合研究所(2006年10月から担当)	武藤 奈緒子	
(独)産業技術総合研究所	斎藤 真	
(独)産業技術総合研究所	佐脇 貴幸	
(独)産業技術総合研究所	角井 朝昭	

: 講演者

第2表 国内において公表・整備されている、地質地盤情報にかかわる主な地質情報データベース
(一部国土交通省「地盤情報の集積および利活用に関する検討会」資料を参考)

種別	運営主体	名称	対象地域	入力ボーリング数	利用対象	公開方法	料金
国土交通省	各地方整備局	TRABIS	全国	約11万本	各地方整備局内	-	-
	港湾空港技術研究所	港湾版土質データベース	全国	約28,300本	各地方整備局内	CD-ROM	-
国土交通省各地方整備局管内	(社)地盤工学会北海道支部	北海道地盤情報データベース	北海道道央	13,000本以上	会員/一般	CD-ROM	会員 4万円/枚 非会員 5万円/枚
	関西圏地盤情報ネットワーク(KG-NET) ・関西圏地盤情報協議会(KG-C) ・関西圏地盤DB運営機構(KG-A) ・関西圏地盤研究会(KG-R)	関西圏地盤情報データベース	関西地方	4万本以上	会員/一般	CD-ROM	10万円/年(会費、利用料金)
	四国地盤情報活用協議会	四国地盤情報データベース	四国地方	1万本以上	会員	CD-ROM	15万円/年
	(社)地盤工学会九州支部 九州地盤情報システム協議会	九州地盤情報データベース	九州地方	約3万本	一般	CD-ROM	5.5万円/枚
地方自治体	埼玉県環境科学国際センター	地質地盤インフォメーションシステム	埼玉県	約1万1千本	要求に応じて公開		-
	千葉県	千葉県地質環境インフォメーションバンク	千葉県	約2万1千本(千葉県の公共事業データ)	一般	インターネット http://www.pref.chiba.jp/pbgeogis/servlet/infobank/index	無料
	東京都土木技術センター	地盤情報システム	東京都	約7万本	要求に応じて公開		-
	東京都杉並区	杉並区地図情報システム	杉並区	約6千本	要求に応じて公開		-
	横浜市	横浜市環境地図情報	横浜市	約8千本	一般	インターネット http://www.city.yokohama.jp/kankyo/	無料
	名古屋市	地盤環境情報システム	名古屋市	-	要求に応じて公開		-
	三重県(財)三重県建設技術センター	-	三重県	-	公共機関	要求に応じて公開	-
	神戸市	神戸JIBANKUN	神戸市	約6千本	一般	CD-ROMおよびインターネットによるデータの更新 http://www.kobe-toshi-seibi.or.jp/matisen/jibankun/index.htm	52,500円
協同組合 島根県土質技術研究センター	しまね地盤情報	島根県	(島根県の公共事業データ)	一般	インターネット http://www.shimane.geonavi.net/shimane/top.jsp	データの有料公開 1,050円/1本	
独立行政法人	石油天然ガス・金属鉱物資源機構	金属鉱物資源国内調査データ検索システム	全国	1923本	一般	インターネット http://www.jogmec.go.jp/data/index.html	無料
	新エネルギー・産業技術総合開発機構	坑井データ管理システム	全国	(全国の地熱調査井データ)	-	CD-ROM	-
	産業技術総合研究所	統合地質図データベース ・地震に関連する地下水観測データベース ・日本列島基盤岩類物性データベース ・地殻応力場データ 地質図、数値地質図類(出版物) ・札幌及び周辺部地盤地質図 ・東北・九州地熱資源図 CD-ROM版など	全国	-	一般	インターネット http://www.gsj.jp/Gtop/geodb/geodb.html	無料
		全国	-	一般	印刷物、CD-ROM http://www.gsj.jp/Map/index.html	有料	

第3表 国外において公表・整備されている、地質地盤情報にかかわる主な地質情報データベース

(一部国土交通省「地盤情報の集積および利活用に関する検討会」資料を参考)

国名または地域名	名称	収集機関	管理運営機関	目的	公開されているボーリングデータ	url	利用方法および料金
イギリス	Geoindex(メタデータ)	British Geological Survey (BGS)	National Geological Records Centre (NGRG)	鉱物資源管理 地下水環境保全	約85万本 新規追加約5万本/年	http://www.bgs.ac.uk/geoindex/home.html	13ポンド/本
オランダ	DINO	National Geological Survey (NITG)	Data and Information of the Dutch Subsurface (DINO)	鉱物資源管理保護	約3000本を公開	http://dinoLks01.nitg.tno.nl/dinoLks/DINOLoket.jsp	コピー:300-1000ユーロ 数値データ:300ユーロ 手数料:225ユーロ
オーストラリア	PIMS	Geoscience Australia	Petroleum Data Repository	石油資源の保護管理	1万本以上	http://www.ga.gov.au/oracle/npd/	CD等、25ドル/本
EU	eEarth	NITG, BGS, BGR(ドイツ)、LTG(リトアニア)、PGI(チェコ)、Geodan Mobile Solutions(オランダ)、Golder Associates(イタリア)		・EU内の異なる言語で蓄積された地質データの国境を越えた配布と利用促進 ・各国内の地質データベースに蓄積されたデータの、多言語国際商用サービスの開発 ・データ記述欧州標準の開発	(各国データベースのネットワーク)	http://fraga.nitg.tno.nl/dinoLks/eEarth.jsp	各国の規定による
米国	仮想地質データセンター (Geotechnical Virtual Data Center)	カリフォルニア地質調査所(CGS) 米国地質調査所(USGS) カリフォルニア運輸局(Caltrans) 太平洋ガス電気会社(PG&E)	強震動観測システムコンソーシアム(COSMOS)	地震動予測	-	http://www.cosmos-eq.org/	実証試験中
	Implementation Plan for the National Geological and Geophysical Data Preservation Program	USGS		USGSと各州地質調査所が保有する地球科学データ(地質・地球科学データ)のデータベース化	-	http://energy.usgs.gov/PDFs/2006426-DO%20Data%20Preservation%20Report%20final%20101306.pdf	計画中
台湾	工程地質探勘資料庫	内政部営建局 交通部公路局 經濟部水資源局 經濟部中央地質調査所 等	經濟部中央地質調査所	地質保全、国土計画、防災、地質データの収集、資料の共有	約21000本	http://61.63.7.135/imoeagis/about/index.htm	無料
		國家地震工程研究中心		液状化予測	-	http://www.ncree.org/ZH/Home.aspx	-

第4表 ボーリングデータの所有者・保管者・取得理由

データの所有者	データの保管・保存者	データの取得理由
国・自治体	国・自治体	公共工事
民間	民間、自治体・民間検査機関	建築確認（建築基準法に基づく）
民間	民間、自治体（報告を受けていれば）	ガス配管、鉄道建設、送電線建設、温泉、井戸、地熱開発、鉱物資源
研究機関	各研究機関（産業技術総合研究所地質調査総合センター、防災科学技術研究所、海洋研究開発機構、各大学など）	研究開発

データの所有者：基本的には作業の発注者であり、データを所有する権利を持つ者・機関
データの保管・保存者：取得されたデータを保管・保存する者・機関。法的に提出先として指定されている場合を含む。

地質地盤情報協議会概要

地質地盤情報協議会設立総会

日時 平成18年4月17日(月) 14:00~15:00

場所 産業技術総合研究所 秋葉原サイト会議室

議事次第

1. 開会
2. 産総研 加藤理事 挨拶
3. 議長選出
4. 議事
 - 第1号議案 地質地盤情報協議会の設立目的について
 - 第2号議案 地質地盤情報協議会運営会則について
 - 第3号議案 役員・運営委員候補者(案)について
 - 第4号議案 平成18年度事業計画について
 - 第5号議案 平成18年度予算案について
5. 総合討論
6. 閉会

出席者 17名、 委任状 12名 計 29名

事務局 産総研 地質調査情報センター： 下川、佐脇、佐藤
産学官連携推進部門： 古宇田、庭屋

【質疑概要】

- ・ 第2号議案「地質地盤情報協議会運営会則」について、第2条の文章は研究開発がメインのように読めるが、研究成果の普及ではないのか。
 - 研究所のコンソーシアムであることを意識している。必要があれば、もっと絞った形にすることも考える。
- ・ 研究ファンド等に関して、この場で情報交換できれば良い。
- ・ 地質情報・地盤情報の法制化の問題を議論する場として利用できないか。文科省、国交省を含めた知的基盤整備が必要。最近の動きに関して、情報収集する必要あり。
- ・ 寄付金の扱いは？
 - シンポジウム等をやりたい。口数に制限は無い。

第1号議案

地質地盤情報協議会の設立目的

1. 設立目的

産業技術総合研究所（以後、産総研と略します）では、研究ユニットが研究会・協議会等（一般にコンソーシアムと呼ぶ）を運営して、研究成果の利用促進と産学官連携活動等に活用しています。この制度を地質分野でも適用すべく、地質調査情報センターでは、「地質地盤情報協議会」（英語名：Geoinformation Consortium Japan）の設立を提案します（以後、本会又はGCJと略します）。

産総研の第2期（2005-2009年度）研究戦略では、質の高い研究推進、エビデンスを伴う産業貢献、具体的な展望を持つ研究推進、行政貢献、イノベーション人材育成に集約される社会からの期待に応える活動展開を図ろうとしております。そのため、「有限な資源を以て成果を最大化する方策」を求め、国の代表的イノベーション・エンジンとして機能し、環境と産業の両立に取り組み、固有理念と価値創造する研究機関を目指して、新たにイノベーションハブ戦略を提唱している所です。

産総研の地質関連ユニットが結集する地質調査総合センターにおきましても、産業と社会の要請やニーズに応える双方向の交流を通じて、地質情報の利用拡大と新たな産業活性化への寄与を重点方策の一つとしています。例えば、災害予測図など地域防災に役立つことを目指す共同研究を通じて、国の機関や大学・研究所の他、地方公共団体との連携強化なども図っております。

本会は、地質分野での産学官連携活動を、インターネット時代に相応しく双方向性を強化して推進することを目標としています。地質地盤情報の整備・活用を通じて社会の安全と安心な生活に寄与し、関係企業、大学・研究機関、政府関係機関、自治体等の情報交換との広域連携により、地質地盤情報をさまざまに活用するインキュベーションを先導、情報交換や新規事業の可能性検討を目的として、設置するものです。

本会では、主として地質・地盤情報の重要性や施策に関して横断的・双方向的に議論できる場を提供し、連絡会や意見交換会、共同研究における委員会・講演会などに寄与します。例えば、自治体との連絡会や、関係省庁との共同・連携、地質調査業界との共同研究等を横断的に情報交換する場として活用し、各々独立した事業内容をより効果的に推進するバックボーンを形成する予定です。地質情報を活用する新たな事業を生み出す協議と連携の場としての活用などにも期待しているところです。

2 設置期間

2006-2009年度を予定しますが、議決による延長も可能です。

3 参加要請をお願いする組織

本会が想定する参加者は組織を前提とし、特別な場合を除いて、原則として個人単位の参加はございません。およそ、次のような組織に参加を呼びかけます。

- ・ 社団法人全国地質調査業協会連合会関連事業所
- ・ 地質・地盤情報の利用に関心のある企業（資源・エネルギー・都市計画・環境など）
- ・ 地質・地盤・資源・エネルギー・都市計画・環境・防災関連学科を有する大学・研究機関
- ・ 政府関係機関、地方公共団体 など

4 運営ファンド

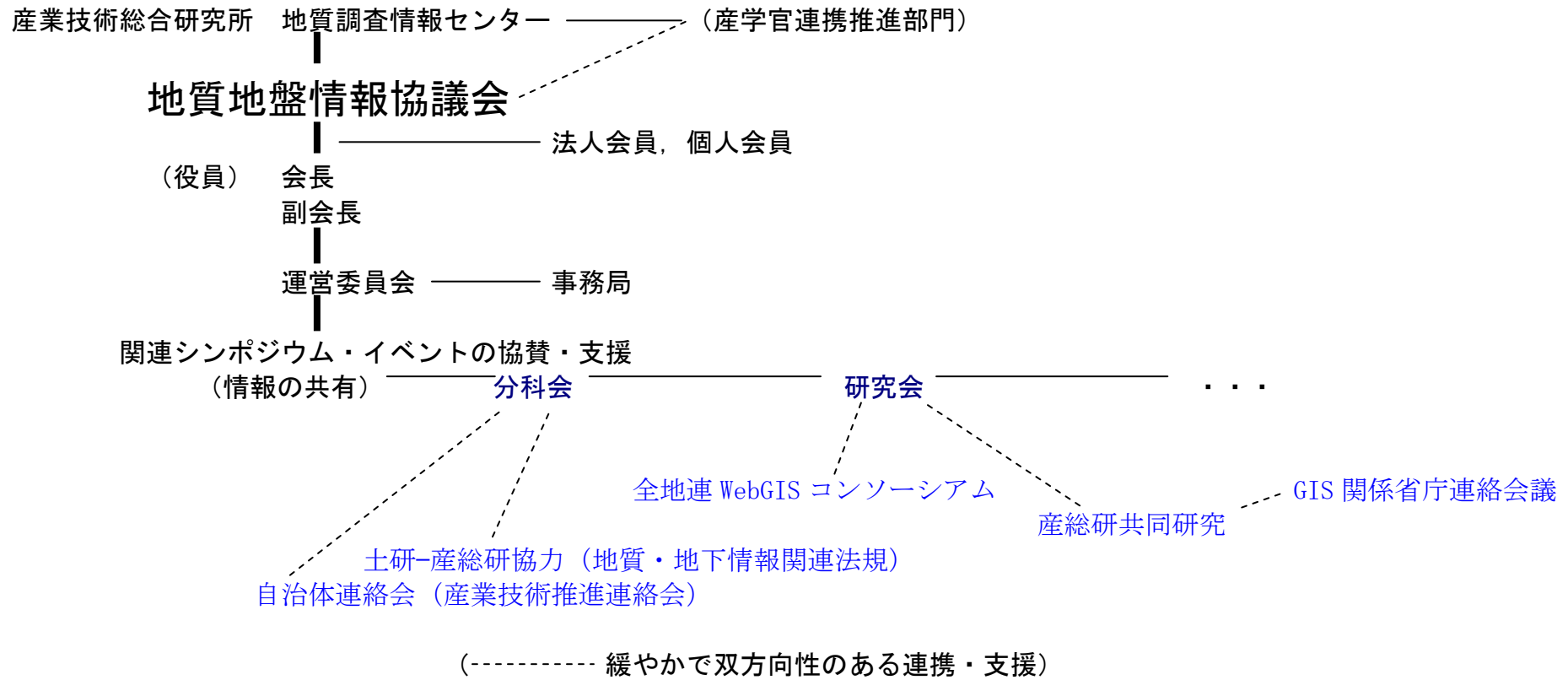
産業技術総合研究所の設置する他のコンソーシアム同様、本会の基本的な運営は負担金（寄付金）によってまかなわれます。なお、この寄付金は損金勘定でき、免税の対象となります。

企業様の寄付金 一 口 年間1万円を運営経費の一部として予定します。

5 運営経費とコンソーシアムの事務局

- 1) 企業等の寄付金を主に運営経費とする予定です。
- 2) 運用は業務委託を併用して効率的に実行する予定です。

(参考1) 地質・地盤情報協議会の組織



(参考 2)

地質地盤情報協議会 —概念的イメージ—

産総研のイノベーションハブ
機能の一つ

広域連携; 双方向性の重視と強化

インキュベーション

ゆるやかな連絡・情報交換・プロジェクト創造の広場
(個々のプロジェクトは独立, ヨコの連携の場として)

協議会

国際標準・その他

大学・独法協力協定

自治体連絡会

省庁間連絡会

共同研究

経済産業省・資源エネルギー庁

産総研・自治体地質地盤情報連絡会

国土交通省, 農水省, 総務省, 環境省, 文科省, 他

御寄付・
公的ニーズ

産業界

WebGIS コンソーシアム

社会貢献へ

第2号議案

地質地盤情報協議会運営会則

独立行政法人産業技術総合研究所コンソシアム規程（17 規程第 44 号）に基づいて設置する、地質地盤情報協議会の運営等に必要な事項について、次のように定める。

第1章 総則

（設置）

第1条 独立行政法人産業技術総合研究所（以下「産総研」という）地質調査情報センターに、地質地盤情報協議会（英語名:Geoinformation Consortium Japan）（以下「本会」、略称 GCJ という。）を設置する。

（目的）

第2条 本会は、地質地盤情報に関連する研究開発の促進及び研究成果を広く普及すると共に、国際的技術・標準化動向の調査研究等の事業を行い、その成果を以って広く社会に貢献することを目的とする。

（事業）

第3条 本会は前条の目的を達成するために、地質・地盤情報に関連する次の事業（以下「本事業」という）を行う。

- 一 地質地盤情報の普及と内容の豊富化
- 二 地質地盤情報に関する情報収集、調査並びに普及と提言
- 三 国内外機関、企業、大学、自治体との人的交流ネットワーク化
- 四 地質地盤情報標準化に関する検討と国際的標準化への貢献
- 五 その他目的達成に必要な事項

第2章 会員

（会員の種別）

第4条 会員は、法人会員と個人会員により構成する。

- 一 法人会員は、本会の趣旨に賛同して負担金を納入し、本事業の推進を図る法人又は団体とする。
- 二 個人会員は、法人会員以外で、本事業の推進を図るため参加を必要と認める個人として、負担金の納入を要しない。

（会員の入退、除名及び届出）

第5条 本会への会員の入退等は、次のとおりとする。

- 一 会員として入会を希望する者は所定の申込書を会長あて提出するものとし、運営委員会の承認により入会を決定するものとする。
- 二 会員で退会を希望する者は、その理由を付した退会届を会長あてに提出しなければならない。ただし、負担金に未納の額がある場合にはこれを完納しなければならない。
- 三 会員が次のいずれかに該当するものと認められるとき、会長は当該会員と協議する機会を設定し、必要な場合は運営委員会の議決を経て会長がこれを除名することができる。
 - イ 法人会員が負担金を滞納し、相当期間を定めた書面による催促の後も支払わないとき
 - ロ 本会の名誉を傷つけ、又は本会の目的に反する行為のあったとき
- 四 会員は、会員名、住所、代表者名、その他、本会が定める事項（以下「届出事項」という）を、本会に届け出なければならず、当該届出事項に変更があった場合も同様とする。

（会員の権利、義務）

第6条 会員は以下の権利を有し、義務を負う。

一 会員の権利

- イ 会員は、本会則に定める事業に参加する権利を有する。
- ロ 会員は総会において議決権を有する。

二 会員の義務

- イ 法人会員のうち、企業・団体は年ごとの負担金を納入する。
- ロ 会員は、本会の定める規約その他本会の運営に係わる諸規程及び総会又は運営委員会の議決を遵守し、本会の目的を達成するため本事業に協力する。

（会員への提案）

第7条 事業計画、予算案、事業報告及び決算報告等は総会において会員に提案する。

第3章 役員

（役員構成）

第8条 本会は、役員として、会長1人、副会長若干名を置き、会長は、産業技術総合研究所地質調査情報センターに所属する職員が務める。

(役員の職務)

第9条 役員の職務は次のとおりとする。

- 一 会長は、本会を代表し、本会の運営を統括する。
- 二 副会長は本会の運営において会長を補佐する。

(役員の選出及び任期)

第10条 役員の選出及び任期は次のとおりとする。

- 一 副会長の選出は会長がこれを行い、総会の承認を得る。
- 二 役員の任期は2年間とする。ただし再任を妨げない。
- 三 役員が欠け、本会の運営に支障をきたすおそれがあると認められる場合には、当該役員候補を運営委員会において選出し、会長が承認するものとする。ただし、当該役員の後任者の任期は前任者の任期の残存期間とする。
- 四 会長が欠けた場合は、副会長が臨時総会を招集し、新たな会長を選出し、承認を行う。

第4章 組織

(組織)

第11条 本会に、運営委員会及び事務局を置く。

(運営委員会)

第12条 運営委員会は、会長、副会長及び運営委員若干名から構成され、本会の円滑な運営に必要な事項を討議する。

- 2 運営委員会の委員長は会長が務める。
- 3 運営委員会は、総会に議案を提出する。
- 4 運営委員会の議事については、議事録を作成する。

(運営委員)

第13条 運営委員会の委員は、法人会員を含む会員の中から会長が選出し総会の承認を得る。ただし、運営委員の1名は、本会の設置責任者を充てる。また、会長が、運営委員会の円滑な運営に支障があると特に認めるときには、運営委員を罷免できる。

(事務局)

第14条 事務局は以下の業務を行い、その一部は外部委託によって執行できる。

- 一 会員及び入会希望者の照会業務
- 二 本会の関連機関との連絡調整業務
- 三 本会の出納管理業務
- 四 本会の広報等業務
- 五 総会及び運営委員会の円滑な運営に関わる業務
- 六 その他、必要と認められる業務

(総会)

第15条 総会は毎年度の早期に会長が招集し開催するものとし、その議長を会長が務めるものとする。

- 2 総会は本会の運営に関する、次の事項を決議する。
 - 一 事業計画並びに運営費に係る収支予算
 - 二 事業報告並びに運営費に係る収支決算
 - 三 その他、運営に関する重要事項
- 3 総会は、法人会員及び個人会員により構成（以下「総会構成員」という。）し、その構成される構成員を、それぞれ法人構成員、個人構成員という。
- 4 構成員は委任を行った会員を含むことができる。
- 5 総会は、総会構成員の過半数以上の参加をもって成立し、総会の議決は委任を含む総会構成員出席者の過半数で決する。可否同数の場合は議長の決するところによる。
- 6 本会の設立初年度の総会は、設立する月に開催する。

(臨時総会)

第16条 会長が必要と認めるときは、臨時総会を招集することができる。

(分科会・研究会)

第17条 本会の活動のため、必要に応じて、分科会・研究会を置くことができる。

2. 分科会・研究会の設置要領と会則等は、運営委員会が定める。
3. 分科会・研究会の設置と改廃は運営委員会で議決する。

第5章 会計

(会計年度)

第18条 本会の会計年度は毎年4月1日に始まり、翌年3月31日に終わる。ただし、設立初年度は、開始年月日から当該年度の3月31日までとする。

(運営費)

第 19 条 本会の運営費は、会員による負担金をもって充てる。

一 当該会計年度の負担金は一口あたり 1 万円とする。ただし、一口以上は妨げない。

二 会員のうち、自治体等公益団体、及び、大学・公的研究機関に所属する組織ないし個人は負担金を免除できる。

2 前項により拠出される負担金は、法人税法（昭和 40 年法律第 34 号）第 37 条第 4 項第 3 号に規定する公益の増進に著しく寄与する法人に対する寄付金として取り扱う。独立行政法人産業技術総合研究所はそれに該当する。

（予算及び決算）

第 20 条 予算及び決算は運営委員会で立案する。

2 当該会計年度の収入及び使途並びに経理状況を、会長が運営委員会に報告するものとする。

第 6 章 秘密情報及び知的所有権の取扱い

（情報の取扱い）

第 21 条 本事業に関連して、会員間において開示されるすべての情報は、当事者間で特定され、書面により、その取扱いについて別の合意がされたものを除き、秘密として取扱う義務を負わないものとし、会員は、受領した情報を自己の事業活動に使用し、又は他者に開示することができる。

第 22 条 本事業では独立した事業への参画、共催、支援による内容の豊富化と相互の情報交換が重要であり、その単独事業における情報の共有にあたっては、善意と信頼性を旨とし、原則として相互開示には当事者の了解が得られることを前提とする。

（知的所有権の留保）

第 23 条 会員は、前条の規定により開示する情報について、自己の有する知的所有権（産業財産権、企業秘密、著作権など）を留保するものとし、当該情報の開示は、当該知的所有権に基づく実施権又は利用権の許諾をするものと解釈してはならない。

第 7 章 補則

（解散）

第 24 条 本会の解散は、本会の運営が困難となった場合、運営委員会の議決に基づき、総会の議決を得て会長がこれを行うものとする。

（会則の改廃等）

第 25 条 本会則の改廃については、総会の議を経て定める。

（設置期間）

第 26 条 本会の設置期間は原則として 1 年間とする。ただし、総会において事業継続の意思が表明された場合、自動的に 1 年間延長される。

（協議）

第 27 条 本会則に定めのない事項については、運営委員会の決議をもって円満にこれを解決するものとする。

附 則

この会則は、平成 18 年 4 月 17 日から施行する。

設立当初役員・運営委員会構成

（設立総会第 3 号議案で定めるところによる）

第3号議案

役員・運営委員候補者案

役員

会長 栗本史雄 産業技術総合研究所 地質調査情報センター長
副会長 岩松 暉 特定非営利活動法人 地質情報整備・活用機構 専務理事
副会長 桑原啓三 財団法人 国土技術研究センター 顧問
副会長 中山俊雄 東京都土木技術センター

運営委員

池田俊雄 社団法人 全国地質調査業協会連合会 事務局長
榎本義一 北海道士質試験協同組合 情報管理室・技術部
川嶋 威 (株)村尾技建 東京事務所 所長
佃 栄吉 産業技術総合研究所 研究コーディネータ
下川浩一 産業技術総合研究所 地質調査情報センター総括主幹 (*)
古宇田亮一 産業技術総合研究所 産学官連携推進部門産学官連携コーディネータ (*)

(*) 事務局兼任

事務局

下川浩一 産業技術総合研究所 地質調査情報センター総括主幹 (#)
佐脇貴幸 産業技術総合研究所 地質調査情報センター地質調査企画室連携調整主幹
佐藤 努 産業技術総合研究所 地質調査情報センター地質調査企画室リサーチャー
庭屋晴夫 産業技術総合研究所 産学官連携推進部門企業大学連携室シニアリサーチャー
古宇田亮一 産業技術総合研究所 産学官連携推進部門産学官連携コーディネータ

(#) 事務局長

第4号議案

平成18年度事業計画

1. 総合計画

地質地盤情報の整備・活用を通じて社会の安全・安心な生活に寄与し、関係企業・大学・研究機関、政府関係機関、自治体等の広域的情報交換と産学官連携により、地質地盤情報をさまざまに活用するインキュベーションを先導し、情報交換や地質に関する新規事業の可能性検討のため、以下の活動を年度ごとに実施します。

- ・産総研の第2期中期計画に合わせて、当面5年程度の活動期間を設定します。
- ・地質地盤情報の重要性や施策に関して横断的に議論できる場を創設します。例として、既存の連絡会や意見交換会、共同研究における委員会・講演会、セミナー・技術研修会などに参画、共催、ないし支援し、その強化と充実に寄与します。
- ・各種イベント・フェアへの参加、展示会などの運営などにも積極的に関与し、その内容の充実や参加者の多様性の拡大を企画します。
- ・上記の参画、共催、支援を通じて、地質地盤情報の整備・活用に関する検討を行い、結果を公表して意見交換し、政策提言やプロジェクト提案等に結実します。
- ・共同して地質情報の活用に関連する新しいビジネスの可能性等も検討します。
- ・地質地盤情報の標準化や整備に関する国際動向の把握と情報交換にも寄与します。
- ・その他、地質・地盤情報の整備と活用に関する広域連携活動を広く高めます。
- ・毎年、一回以上総会を開催します。

2. 平成18年度活動計画

- 1) 運営委員会の企画を中心に、賛同者を募ることを主に活動します。
- 2) 会員参加可能なシンポジウム企画、イベント、会合への参加・支援を企画します。
- 3) ネットワークなどによる会員との双方向の交流を実施します。
- 4) アンケート方式等により、会員から産総研へのご意見を集約して、今後発生すべき会員のメリットを明確化します。
- 5) 産総研を軸に、会員の参加が可能な研修等を企画します。

第5号議案 平成18年度予算案

1. 収入の部	(単位・円)
寄付金 (1口1万円) × 30口	300,000
事務局委託費	0
収入の部 合計	300,000

2. 支出の部	
通信費 (案内通知等)	50,000
総会開催費	50,000
イベント・研修支援費	100,000
運営委員交通費(運営委員会2回)	50,000
次年度繰越金	50,000
支出の部 合計	300,000

3. 資産の部
設立当初の資産はありません。

地質地盤情報協議会 第 1 回意見交換会 議事録（概要）

1. 日時 平成 18 年 7 月 5 日（水） 14 時 30 分～16 時 00 分

2. 場所 （独）産業技術総合研究所 丸の内サイト 会議室

3. 講演内容

諸外国におけるボーリングデータの Web 上での流通動向について

（株）建設技術研究所 礒部猛也 氏

オランダにおける地下地質データの整備状況

NPO 法人 GUPI 会長 大矢 暁 氏

4. 質疑

・ EU では既にボーリングデータの提供を商用化している。ただし、参加国の情報公開制度ごとに違いがある。プライシングはそれぞれの財務省の指針に沿う。

・ BGS ではボーリングデータの質をチェックする。データの質の悪いものは捨てる。

また、セキュリティレベルを 3 段階設定し、データの公開規制・管理をしている。

・ eEarth に関しては、データの取り扱いに関して各国ごとに英文レポートが出ている。eEarth の根本は、いろいろな国で既にできているデータベースはそのまま活かし、メタデータを共通化することにある。

・ 著作権が常に問題となる。二次的に処理したものを作れば、それが処理した側の知財（著作物を含む）となるのか。

考え方は 2 つある。1) 著作権を法で限定する、2) 個人に著作権は残したままにする。各国の著作権法の扱いはほぼ同じである。条約で規定されている。

・ 日本の場合、地震防災、特に都市の防災という面でボーリングデータの利用が有用。新しいビジネスも見える。国・自治体における防災と、新しいビジネスという 2 つ。それに応じてやり方が異なってくる。法的に強制する制度と任意の制度を 2 つ並立する形で整備することを考えるべき。国の法的制度でやる分では公開が規制される。ビジネスモデルで動かすべき。使われるたびにお金が動くような形であれば、情報がどんどん集まる。

・ 中央防災会議や地震調査研究推進本部で作成された地震動の予測図の改訂に、これらのボーリングデータ情報が役立つことが期待される。

・ 橋梁や道路の設計に使われるデータについては、それが終わればデータは不要になる。国の知的資産だが現在は死蔵されている。これを活かして使いたい。

・ オランダ、イギリスの例では、地質調査所が研究機関であると同時に行政事務執行機関でもある。総合的、継続的なメンテナンスができる組織が必要。

以上

地質地盤情報協議会 第2回意見交換会 議事録(概要)

1. 日時 平成18年7月31日(月) 14時00分~16時00分
2. 場所 (独)産業技術総合研究所 丸の内サイト会議室
3. プログラム
 - (1) 区役所におけるボーリングデータの取り扱いについて
杉並区都市整備部建築課構造・検査係長 大谷康郎 氏
 - (2) 統合化地下構造DBの構築について
(独)防災科学技術研究所 防災システム研究センター 藤原広行 氏
 - (3) 地理空間情報活用推進基本法案について
東京大学 空間情報研究センター 榊原庸貴 氏
 - (4) 総合討論
4. 議事
 - (1) 区役所におけるボーリングデータの取り扱いについて
 - ・6000本というボーリングデータの中身は?
ほとんどが建築確認のため。下水道のデータだと東京都の所有。
 - ・平野や台地だけだと単純だが、谷のような傾斜地がメッシュ内に引っかかる時はどれを代表値としているのか?
場所は特定できないようにしている。上部に近いところが必要な人には、上のデータを出している。
 - ・建築確認で取ったデータを目的外使用することと情報公開とはしばしば相反するものになる。どう取り扱うかが常に問題。
著作権と個人情報の2つがネック。データを受ける側も出す側もお互い様のところがあるが。著作権を考えれば、加工した上でしか出せない情報が多い。構造計算のときには、本人からの開示請求なら当然OK。一般には個々の場合に応じて扱いが違う。この協議会の場で国の方向性が見えるとありがたい。
 - (2) 統合化地下構造DBの構築について
 - ・情報公開のあり方に関して。地すべりデータベースはその最たるものである。
データベースでの公開に関して、研究機関内に限らざるを得ない。法的整備がなされていないことがその根底。他者のデータを利用せざるを得ないという実情による。一方で、深いボーリングデータについては、大体が研究目的のもので、公開されている。
公共事業は公開がOKだろう。民間事業については正直言ってダメ。収集もままならない。公開はさらに無理。したがって、社会的制度作りが必要。特に目的外使用、個人情報保護の縛りがきつい。

(3) 地理空間情報活用推進基本法案について

- ・法整備の結果は建築基準法にはどのように反映されるのか？

影響が出てくるのに少し時間がかかるだろう。基盤地図情報を作るに当たっては、国・自治体のデータが使われている。高精度の情報をつなぎ合わせることで使いまわせるようになる。ただし、著作権、公開、目的外使用、使用者の範囲（国内のみか、国外もか）等の解決しておかねばならない問題がある。固定資産税に係る部分は、もっともガードが固い。基盤データの作成コストとこの地理空間情報法のつながりが大きい。

- ・法学部の人はどうのような意見か？

データの二次利用については国土情報整備室の下の研究会で検討中。資料はオープンになっている。具体的な方向付けはしない。事例集のみのまとめ方。

(4) 総合討論

- ・地下の情報として、亜炭の採掘跡はかなり重要。情報提供できるか？

防空壕の例はある。しかし公開されているかどうかはわからない。埋めたかどうか、やり方もわからない。

- ・法的な手続きが不明ということか？公開できるか？

旧廃止鉱山ではだめだった。加工データなら OK との場合はある。個人情報がかからむと難しい。法律的にはニッチなところ。

- ・データを出した場合に賠償請求となり、一方でデータを出さなかった場合にも賠償請求となるケースが起きている。公開と個人情報保護という両者が現在争われているところ。地下の情報-空間の利用はどうなるか。

- ・情報公開という点については、保存期間の年限がかかっているがどうなっているのか。民間の建築確認機関が出てきてから、区と民間との比率が逆転している。民間に行っているデータはどうなっているのか。

ボーリングデータの図書扱いについては、区に来ているものは概要書でわかる分は公開している。民間に行っているものはどうなるかわからない。区へは情報提供させていない。分散していく状況か。最終確認の際のバックデータとはなっているが。

地質地盤協議会 第3回意見交換会 議事録（概要）

日時：平成18年9月11日 14:30-17:00

場所：産総研丸の内サイト会議室

議事：

1. 趣旨説明：地質地盤情報協議会会長 栗本史雄
2. ボーリングデータベースに対する地盤工学会の最近の取り組み：基礎地盤コンサルタンツ(株) 藤堂博明 氏

[質疑]

・使用許諾書によって、使用後の責任は問われずとしているが、責任をとらないというのは訴訟の問題があって難しいと思うがどうか。使用許諾書を作らない限り前に進まなかった。著作権については、実際の基準となる文書がない。問題がおきたらその判例を積み重ねていくしかない。

・個人情報、著作権、その他権利などの問題がでてくるが、地盤図は社会に残すべき財産・知的基盤。法制化しないとできない。法制化について地盤工学会で議論したか？法制化の議論は必要、すべきと認識している。

3. 千葉県地質情報インフォメーションバンクの経緯と現状について：千葉県環境研究センター地質環境研究室長 楠田 隆 氏

[質疑]

・維持管理はどうなっているか？元々3000万/年くらいの予算があったが、現在はかき集めても500万/年くらい。現在紙ベースだがデジタル納品で費用をどう安く抑えるか検討中。

・Web上で公開されたデータは自由に使われているようだが、使用に当たっての条件等は明記しているのか？責任回避の断り書きは入れている。Webのデータを使った二次的な商売については関知していない。

・市町村からは紙で集めるのか？電子データか？基本的に紙。環境系の研究所なので、市町村の環境関係部署に報告書などを集めてもらってコピーをしている。

4. 地質調査情報センターのコアライブラリーについて：角井（事務局）

[質疑]

・試料は公開しているのか？安全上の問題があって、コアの登録部署との共同研究に限っている。

・道立地質研ではデータの整理に苦慮している。運営体制は？ 専任は1人。コアの移動などは業者。公開するためには、予算がないと難しい。また、ルールを決めないと難しい。図書館のようにはいかない。

5. 関西圏地盤情報ネットワークに至る経緯と今後：(財)地域地盤環境研究所 山本浩司氏

[質疑]

・10万円/年の会費の収支は？ 深さ、カバーエリアを増やすよう、データを追加更新する費用、データを配布する費用、PR費用等に使っている。

・神戸市の地盤情報データベース「地盤くん」との関連は？また、大阪市等の対応は？
データベース化したのは研究志向。できたがったものを学会が持っているのは荷が重い。そのため協議会に委任している。神戸市の「地盤くん」は、ボーリングデータの他に震災情報等が入っており、KG-NETはボーリングデータの部分だけをもらって収録している。

・関東はデータの整備主体が自治体だが、自治体で作ってきたシステムとの関係は？
神戸市としては、独自にもやるが、協議会(KG-NET)に協力もしている。データは相互にやりとりをしている。KG-NETが全データを収集・解析し、自治体が公開するという役割分担だと思う。

・会費を払って利用するほかに、一般市民が自分の土地など1回だけ閲覧したい場合は？
データをそのまま出しても一般市民は使えないので、出版物(KG-R)を紹介している。問い合わせがあれば、財団が答えるが、問い合わせ自体少ない。

6. 総合討論

【講演内容にかかわる質疑】

・地盤情報の取りまとめに関して、地域ごとの取り組みに温度差があるが、地質調査総合センター、防災科研、地盤工学会の統合地下データベースではどうか？ 統合地下データベースの一部を地盤工学会が担当する。全国ネットのデータベースをどう進めていくか、を話し合っているところ。

・国土交通省の地方整備局とどうつきあっていくか？ 一緒に入って欲しい。入ってもらえるようにしたい。ただし、各支部に対して強制はできない。

・公有地が売却されたとき、データの公開はどうするのか？ 宿題とさせていただきたい。

・民間のデータをこれからどうしていくかを考えなければならない。

・9/7にシンガポールで国際応用地質学会関係の会議があって、標準化の問題が話し合われたのでは？ JTC-2のこと。シンガポール大学で進んでいる。阪大の先生(応用地質

学会)がコアメンバーになっている。ワークショップには日本からは行っていないようだ。ネット上で取り扱うデータのスタンダードを決めることを目指しているらしい。ただし地盤工学会では荷が重い。

- ・KG-C に近畿地方整備局が入っているが、政策型か、ボランティア型か？ 内部的には認められた活動だが、政策型かどうかは不明。積極的に進めていくことになっている。TRABIS は KG-NET と並存しており、近畿は近畿でしっかりやるという感じ。

- ・KG-NET の事務局は財団だとして、KG-C の主体は国？ 財団は KG-A の事務局にすぎない。KG-C はこれまでよりかなり格上げされた感じ。行政によっては、KG-C に参画し、KG-NET をデータの公開の場と考えているところもある。

- ・標準化はどうしているのか。JIS などに基づいてやっているのか？ 標準化には、調査の標準、データベース間の統一のための標準、地質学的な標準がある。地質についてはコア一つ一つに地層の同定を繰り返してやって、データを更新しているが、標準化と言えるかどうかは別。

- ・KG-R の研究成果で地層の同定を納得できるものにしてしているのか？ 土質屋にとっては硬い柔らかいが問題であって、地層名は気にしていない。

【今後の法制化を見据えた方針（提言書目次等）】

- ・強制、任意の2つの枠組みで検討するのがよいと思われる。法的整備の提言に持っていきたい。

- ・九州でまとめられた課題と対応方針がよい例となる。このくらい具体的にやると成果になる。

- ・現在、土質環境では法律でやることになっているのは水質汚染だが、環境省の課長通達で、それ以外の土質関係も水質汚染に準じてやることになっている。しかし、ボーリングコアは捨てられてしまってチェックできないことがある。どこかで一定期間保管できれば良いのだが。自治体では土器のかけらが保管されるくらいなのだから、コアについても同様に保管できればと思う。

- ・千葉、関西ともデータを更新している。メンテナンスが重要。メンテナンスをする、地質の評価をするということについては予算が必要であることを付記して欲しい。

以上

地質地盤情報協議会 第4回意見交換会 議事録(概要)

日時 平成18年11月13日(月) 15時00分～17時30分

場所 (独)産業技術総合研究所 丸の内サイト 会議室

1. 趣旨説明(栗本史雄)

2. ボーリング情報における著作権や個人情報保護法との関係

第二東京弁護士会 高木宏行 弁護士

[要旨]

著作権法における基本的事項を解説したうえで、ボーリング柱状図の著作物性について、類似の図面等の著作物性が争点となった裁判例を踏まえ、検討すべき点を提示した。また、ボーリング柱状図を収集する場合の個人情報保護法との関係について留意点を指摘した。

[質疑]

一つの住所で複数の人間がいて、個人が特定されない場合は個人情報に当たらない場合はありうる。

法人所有の土地のボーリング柱状図の場合、住所は「個人情報」にはあたらない。他の権利を侵害する問題はありうる。

発注者に無断で業者からデータを研究機関が集めた場合、業者には発注者の所有権を侵害しているとして発注者から訴えられる可能性があり、一方研究機関は許諾された範囲を超えて使ったとして業者から訴えられる可能性がある。契約の形式の問題。

3. 提言書をまとめるにあたっての事務局からの提案 事務局 佐脇貴幸

4. コメント1) ボーリングコア等の整理について (株)村尾技建 新関敦生

[要旨]

地質地盤情報業務を精度の高いものとするための、コアに関する細かい技術的な提案が行われた。

[質疑]

ボーリングコアの保管については、発注者側、受注者側のほかに、第三者が保管している場合があるのではないかと。例としては、松代の群発地震のデータ、(演者同意)

5. コメント2) 国立地質地盤情報データベース設立の重要性について GUPI 岩松暉氏

[要旨]

行政機関の公文書は国立公文書館に、全出版物は国立国会図書館に収められて、広く活用されている。地質地盤情報も現在及び将来の国民に対して残しておくべき貴重な知的公共財である。当初、ボーリング事業者が保管する分散型データベースを構想したが、倒産や解散によるデータ散逸を考慮すると、やはり公的機関でアーカイブズを集積することが望まれる。従来、分散型データベースだけを考えていたが、それだけではデータ

の散逸・喪失が免れ得ない。

[質疑]

国会図書館で、既に削除された WEB サイトの情報を集める動きがあるが(参考になるか?)。

6. コメント 3) 北海道土木技術会のデータベース及び報告書に関する具体的提案について 北海道土質試験協同組合 榎本義一 氏

[要旨]

北海道の地盤工学会支部がまとめた「北海道の地盤図」について、その有効性やまとめた経緯などが紹介された。また、ファイル形式やスタンドアロンでしか利用できないなどの問題点、今後の利用や改良などについてもコメントした。

[質疑]

ボーリングデータの取得場所は 1/2.5 万の地形図の上で特定される。

7. 総合討論

ボーリングコアの情報を公開したいが、やってみないとどういう問題があるかわからないか？

権利処理がさまざまなので一概には言えない。建物等の商品価値に影響を及ぼすような情報を公開された場合、損害請求が起きる可能性がある。

地質図の問題で切り土・盛り土の問題が公開された場合訴えられないか、地下汚染の問題で訴えられる場合があるのか？

よくわからない。データをどこからもってくるかが問題であろう。国が調査をして得たデータなら問題ないか。

切り土、盛り土は、土地分類基本調査で既に公開されているのは問題ない。ただ、火山のハザードマップの場合は公開されなかった。今はむしろ危険度を公開する方向になっている。

伊豆の活断層のときに地価が下がるとの苦情があった。今は時代が変わってきているのでさほど問題なくなった。

法人著作物の著作人格権はどこにあるか？ (別途下記回答)。

活断層の位置に著作権があるか(古宇田)。

表現に著作権がなければ、著作権は少ないのではないか。

主任技師等の名前は個人情報に当たるか？ 公開する時の問題点は？

当たりうる。ただ公開するという契約を結んでいれば問題はない。

大木氏(国交省)コメント

国交省ではこの問題についての検討会を立ち上げたところ。情報交換しながらやっていきたい。

JACIC のフォーマットの話は、国交省の内部用に作ったもので、それが地方公共団体に普及したものであるという理解。

切り土・盛り土図について、現在はハザードマップの一種類として出すようにしてい

る。

活断層図について、公開しているが今のところクレームはない。

ボーリング情報は自分の土地の調査ということで公開に対する肌合いは異なるかもしれない。

岡崎氏(全国鑿井協会)の深井戸についてのコメント

地熱関係は主には NEDO の補助金等でやられたもの。地熱発電所をもっているようなところは、学問的にも理解があり、学術用にデータが提供されている場合がある。

温泉については、一切出てこないだろう。温泉は保健所にはデータがあるがほとんど出てこない。資金を出した人が個人なので集められない。

浜田氏((株)地熱)の深井戸についてのコメント

地熱の情報は NEDO がもっている。情報は得やすいが本数は少ない。

温泉について 1000m を超える深度の井戸は 3000 本以上ある。施主はほとんどわかっていない。しかしながら、そういう井戸においては広い集水域を持っており、その情報は public という考え方をすべきである。

以上

職務著作に関する質問について保留していた回答(高木弁護士の後日のコメント)

15 条では、要件を満たす場合には、法人等を原始的に著作者としていますので、著作財産権及び著作者人格権も法人に帰属します。この結果、実際に創作した自然人たる従業員からは人格権及び財産権を奪う結果となりますが、法はそれに対する対価による処理を想定していると考えられています。もっとも、職務著作の要件中に法人名義で公表するものがありますし、同一性保持権は、複製権等のところでコントロールが可能とされています。そのため、法人に著作者人格権を認める実益には乏しいとされ、法人に著作者人格権を認める理由は見いだしがたいと指摘されています。

そのため、法人の著作者人格権はあまり問題となりません。むしろ、創作時において、法人名義で公表する予定のないものについては職務著作になりませんので、著作権、著作者人格権が従業員に生じますので、その処理として、譲渡及び人格権の不行使特約が必要になってきます。

なお、プログラムについては、15 条 2 項が、従業員個人の名前で発表されるものでも法人が著作者とされますが、データベースは含んでいませんので、15 条 1 項の要件を満たす必要があります。

(職務上作成する著作物の著作者)

第十五条 法人その他使用者(以下この条において「法人等」という。)の発意に基づきその法人等の業務に従事する者が職務上作成する著作物(プログラムの著作物を除く。)で、その法人等が自己の著作の名義の下に公表するものの著作者は、その作成の時にける契約、勤務規則そ

の他に別段の定めがない限り、その法人等とする。

2 法人等の発意に基づきその法人等の業務に従事する者が職務上作成するプログラムの著作物の著作権は、その作成の時にける契約、勤務規則その他に別段の定めがない限り、その法人等とする。

地質地盤情報協議会 第5回意見交換会 議事録(概要)

日時 平成19年1月25日(金) 14時00分~16時00分

場所 (独)産業技術総合研究所 丸の内サイト 会議室

1. はじめに(栗本史雄)

2. 温泉および地熱開発現場におけるボーリングデータの取り扱い

(株)地熱 浜田眞之氏

[概要]

- ・ 地熱開発の場合は、研究的な要素や国が主導でやっていることもあり、そのデータが公開されることが多いが、温泉は難しい。
- ・ 温泉ボーリングの場合、スライムは手に入る。
- ・ 深部の温泉を掘削する場合、その涵養域はかなり広いので、個人所有の土地からのものという論理だけですべてを規制することはできないはず。情報は公的なものとするというような法的な枠組みが必要。個人情報とは無関係にする。地質情報の提出の義務化、分析書の公開が考えられる。

[質疑]

- ・ 温泉審議会等で協議されて初めて掘れるのではないか?
温泉審議会は原則許可。地質的な議論はなかなかない。近くに源泉があるかないかが問題。ケーシングプログラムくらいは検討される。データは行政にも保管されていない。
- ・ 温泉掘削業界は寡占か? 中小があるか?
東京近辺だと、大手で50社くらい。そのうち、行政から仕事を受注できるのは10数社くらいか。
- ・ 地質図幅の枚数に関して補足する。話にあったのは現在手に入るものの枚数だけで、絶版は除かれている。そういった過去の地質図のデータもデジタルで出せるように整備中である。
- ・ 掘削及びそれによって得られる情報に関して、標準化された仕様はあるか?
決まったものはない。

3. 各県における温泉ボーリングデータの取り扱い

産総研地圏資源環境研究部門顧問 野田徹郎氏

[要旨]

- ・ 温泉法に地質の規定はない。掘削、増掘及び動力装置、利用だけが許可事項。
- ・ 各県の自然環境保全審議会(温泉部会)で審議されることが多い。
- ・ 道立地質研究所のおかげで北海道が地質の情報の収集が進んでいる。神奈川、大分は専門研究機関のフォローがある。北海道以外公開のシステムはない。

- ・ 個人情報の関係で公開が難しくなっている。
- ・ 温泉法の枠内で地質情報の収集は可能だが、温泉保護と適正利用の観点に限られる。制約が大きいなら、地下の情報は公共のものとしての制度化が重要。
- ・ 死蔵データの収集が問題。

[質疑]

- ・ 北海道で地質データベースが進展したのは、道立地質研究所と行政部門との連携があってできたこと。行政側の人々の異動に伴い、資料の重要性がわからなくなることがあり、廃棄されてしまうことがある。
- ・ 温泉法の審議会の内容は公開されているか？
環境省のウェブページで公開されている。

4. 総合討論

提言書案について（佐脇）

2月末までにまとめたい。行政施策に活かせるよう、行政機関向けに作る。

[質疑]

- ・ 温泉の担当部局が県によってまちまちなのは法律の問題だと思うが、どんな理由か。各自治体の認識度により重要度が違うためだろう。
- ・ 法的な裏付けがないと、専門家がいなくなるのはだめになってくる。
技術に詳しい人が行政側にいる必要がある。腰掛ではなく、責任を持った担当者が要る。ガイドラインや法律があるとやる気という気になる、というのが現実である。
- ・ 農水省では地質地盤情報について特にやっていることはない。地下水を農業用水として使うための調査をしている。あまり都会でないところのデータを持っている。また、各省庁と協力して平野地域のデータをとっている。各種事業の調査のデータはとっているが、事業が終了すれば廃棄され消えていっている状況である。データが整理されている状況ではない。報告書を見ることはできる。公開されている。
- ・ 地盤沈下地域については、国土地理院の地方測量部が所管して各省の地下水のデータを集め、モニターしている。
- ・ 地盤情報の重要性は言をまたない。国家として重要。提言書をまとめるにあたり、地質情報とは何かという議論がいるのではないか。国家として行ってきたこれまでの活動が無いように見えるのは避けるべき。何をターゲットにしたいかをハッキリさせるのがよい。法律が必要かどうかは難しい。法律は、出したくない人に強制力をもって出させるという認識。
- ・ 地震防災について地下地質情報は重要だと認識している。ニーズがあるのは関東平野で、地下情報がないのが問題となる。ターゲットははっきりしているが、各省庁・自治体に分かれていて、連携させていくことが重要。
- ・ 地震防災のモデル化のためには表層のデータが足りない。深度分布の防災マップを作ろうと思っているが難しい。データの公開がうまく進んでいくことを期待。
- ・ ビジネスモデルについて、さまざまなデータベースから情報を抜いて解釈し、ユーザーとしての地方公共団体にわたすインタープリタの役割を果たすコンテンツアグ

リゲータが重要。

- ・ 関東が地下地質情報の整備に関してどうして遅れているのか。露頭を見る地質は進んできたが、ボーリングデータからする地質調査は遅れている。必要なのに収集できていないという現状は変えたほうが良い。温泉については建築確認よりさらに状況がよくないので、なんとかすると書いた方が良い。
- ・ ユーザーとしては、ボーリングデータベースの公開はいいシステムだと思うが、一方で地質調査業のチャンスを奪うものにならないかという不安が付きまとう。明るい未来が見られる物がほしい。ユーザーにとってのビジネスチャンスではあるがサプライヤーとしては困るという現実もある。
- ・ 民間の分野で金を払って流通させる部分と、国が強制的に集める部分と分けた方が良い。
- ・ 一般の人は自分の家がどうかという観点で見る。これからは地質が土地の価値に重要な役割を果たすのではないか。これからは地質の分野にも気象予報士のような人が必要になる世の中になるのではないか。世の中はこれからはもっと精度の高いものを要求するようになる。
- ・ コンテンツがこれからビジネスチャンスになっていく。業界ではいまのままでいきたいという人もいれば変わっていくという人もいる。経営判断である。

以上

地質地盤情報協議会会員名簿

資料7

運営委員名簿

役職	所属	氏名
会長	(独)産業技術総合研究所	栗本 史雄
副会長	NPO法人 地質情報整備・活用機構	岩松 暉
副会長	(財)国土技術センター	桑原 啓三
副会長	東京都土木技術センター	中山 俊雄
運営委員	(社)全国地質調査業協会連合会	池田 俊雄
運営委員	北海道土質試験協同組合	榎本 義一
運営委員	(株)村尾技建	新関 敦生
運営委員	(独)産業技術総合研究所	佃 栄吉
運営委員	(独)産業技術総合研究所	下川 浩一
運営委員	(独)産業技術総合研究所	古宇田 亮一

法人会員名簿

会員名
(株)ダイエーコンサルタンツ
北海道土質試験協同組合
東邦地水(株)
日本物理探査(株)
(株)エイトコンサルタント
(株)東京ソイルリサーチ
中部土質試験協同組合
大成基礎設計(株)
(株)ホクコク地水
(株)建設技術研究所
(株)日さく
基礎地盤コンサルタンツ(株)
アジア航測(株)
(株)ヨコタテック
東邦地下工機(株)
(株)ソイル・プレーン
(株)エーティック
国際航業(株)
地質計測(株)
(株)村尾技建
ジオテクノス(株)
(株)キタック
(社)全国地質調査業協会連合会
(有)太田ジオリサーチ
藤永地建(株)
伊藤忠テクノソリューションズ(株)

個人会員名簿

所属	会員名
(独)産業技術総合研究所	栗本 史雄
NPO法人 地質情報整備・活用機構	岩松 暉
(財)国土技術センター	桑原 啓三
東京都土木技術センター	中山 俊雄
(独)産業技術総合研究所	佃 栄吉
(独)産業技術総合研究所	下川 浩一
(独)産業技術総合研究所	古宇田 亮一
埼玉県環境科学国際センター	八戸 昭一
千葉県環境研究センター	加藤 晶子
(独)産業技術総合研究所	中川 充
(独)産業技術総合研究所	丸茂 克美
(独)産業技術総合研究所	木村 克己
(独)産業技術総合研究所	高橋 裕平
(NPO)地質情報整備活用機構	矢島 道子
(NPO)地質情報整備活用機構	根本 達也

事務局名簿

所属	氏名
(独)産業技術総合研究所	佐脇 貴幸
(独)産業技術総合研究所	斎藤 眞
(独)産業技術総合研究所	佐藤 努(H18.9まで)
(独)産業技術総合研究所	伊藤 忍(H18.10から)
(独)産業技術総合研究所	角井 朝昭

平成 18 年 4 月 26 日

ボーリングデータに関わる法律の諸外国での現状について

地質調査情報センター

(1) イギリスの例

基礎となる法律：Mining Industry Act (1926)、Water Resources Act (1991)

目的：鉱物資源管理および地下水環境保全

収集機関：British Geological Survey(BGS) (国家機関)

管理運営機関：National Geological Records Centre (BGS の一機関)

収集対象：鉱物・地下水の調査、採取、生産を目的としたボーリングのデータ

収集条件：鉱物は深度 30m 以深のボーリング、地下水は深度 15m 以深のボーリング

収集データ：ボーリング柱状図、コアサンプル、検層結果、報告書等

公開：原則は一般公開で、掘削地点等についてはインターネットで検索可能、ただし、一部のデータは商業的な理由やデータ取得者の意向により非公開

有償無償の別：地質データ等の閲覧は有償

(2) オランダの例

基礎となる法律：Mining Act (2003 年 1 月改訂)

目的：鉱物資源開発およびその他経済活動促進

主管機関：Ministry of Economic Affairs (MEA)

収集機関：National Geological Survey (NITG) (国家機関)

管理運営機関：Data and Information of the Dutch Subsurface (DINO) (NITG の一機関)

収集対象：鉱物および地熱利用に関する調査、採取、生産、地下貯蔵等のためのボーリング、探査活動の成果

収集条件：深度 100m 以深

収集データ：ボーリング柱状図、検層結果、物理探査結果等

公開：原則は一般公開で、法律改定後の 2003 年 1 月以降の実施された調査については 5 年経過後に公開、掘削地点、調査地点等についてはインターネットで検索可能

有償無償の別：有償、ただし、成果をまとめた地質図や三次元地質構造モデルについてはインターネットで無償閲覧可

(3) 台湾の例

基礎となる法律：地質法 (草案)

目的：基本的な国土の地質データの収集、地質災害の防止、地質保全を強めるため

主管機関：中央政府の經濟部、直轄市の直轄市政府、県(また市)の政府

認証及び審査：土地開発を行う行為者、また土地開発申請者は申請書を提出すると同時に、特殊目的の地質調査及び地質安全評価の報告書を提出

(4) オーストラリアの例

基礎となる法律：Petroleum Search Subsidy Act (1957)、Petroleum (Submerged Lands) Act (1967)

目的：石油資源の保護管理

収集機関：Geoscience Australia (国家機関)

管理運営機関：Petroleum Data Repository (Geoscience Australia の一機関)

収集対象：石油資源に関する調査、生産に関わるボーリングデータおよび探査活動の成果

収集データ：ボーリングデータ、コアサンプル、各種探査データ、報告書等

公開：原則は一般公開で、調査地点等についてはインターネットで検索可能、1年経過後に公開が基本であるが、2年経過後とするものあり、また三次元地震探査データは8年後公開

有償無償の別：有償

出典

(1) web サイト「GUPI における地質情報の収集整備」

(http://www.geocities.jp/f_iwamatsu/retire/information_r.html)

(2) 防災科学技術研究所「地下構造データベース検討ワーキンググループ」、地震防災のための統合化地下構造データベース構築の必要性について、平成 16 年 12 月

(<http://www.j-map.bosai.go.jp/j-map/result/usdb/index.html>)

(3) 台湾經濟部中央地質調査所 web サイト

(<http://www.moeacgs.gov.tw/law/index.jsp>)

平成 18 年 4 月 26 日

英国の The Water Resources Act 1991 について

地質調査情報センター

英国の水管理

英国における水の管理は、自治体ごとではなく、流域を一つのユニットとして行われてきた。したがって、制定されている法令も流域管理を前面に出した内容になっている。

英国の水管理は、まず、1930 年の土地排水法による「流域委員会」の立ち上げによって始まった。この委員会の権限は治水と河川管理である。このあと、1948 年に河川委員会法ができ、「河川委員会」が 治水、河川管理に加えて、水質汚染対策、漁業対策を担当することになった。1963 年には水資源法が制定され、「河川庁」が河川委員会の機能に加えて、地下水汚染と水資源開発を担当することになった。その後、1973 年に水法が制定され、「流域管理庁」が水の供給、下水処理、船舶航行の管理も行うようになった。

1973 年の水法による流域管理庁は、総合的な水行政を実施する機関として期待されたが、ある問題を抱えていた。それは、規制と公共事業の一体化である。水質汚染の取締りと水の供給という（規制をする側と受ける側）両方の立場を持つという矛盾を最初から内包していたのである。

上記の問題に気づいた政府は水道事業を民営化して切り離し、水法(1989)により、流域管理庁を「全国河川庁」として再編した。現行の水行政はこの体制を継続するものであり、以下についての権限を主務官庁に与えている。

- 水資源管理
- 水質汚濁防止
- 洪水防止
- 漁業
- リクリエーション
- 自然保護
- 船舶の航行

ただし、水法(1989)は The Water Resources Act 1991 として改定されている。また、全国河川庁は 1996 年に環境省の汚染監視・廃棄物担当部局等と統合されて「環境庁」となっている。

現在の水法

現在、英国では、The Water Resources Act 1991 を根拠として、水の総合的管理を環境庁が実

施している（「水」とは地表水と地下水の両方をさす）。ただし、上で述べたように水道事業はこれに含まれない。環境庁はイングランドとウェールズを管轄しており、スコットランドとアイルランドは別の組織が同様の業務を行っている。したがって、ここで議論する The Water Resources Act 1991 は、スコットランドとアイルランドを対象としない。

The Water Resources Act 1991 は、治水、水質管理だけでなく、河川空間を広くとらえた規定を掲げている。たとえば、自然美の保全、植物・動物相の保全、地質学的に特長のある事物の保全(第 17 条(1)の(a);同(3)の(a))、考古学、歴史学、建築学的に意味のある土地や建物の保全、開発計画がアメニティに与える影響の検討などが盛り込まれている。また、水のみならず、取水時における地層の汚染防止も主務官庁の義務としている（第 3 条(2)の(c)）。

地質情報との関連

The Water Resources Act 1991 の中で、地質情報に関連する記述と思われる最初のものは、水の管理についての規定である。第 21 条(2)に「最小許容量を決定するために出される文書には測定点、測定方法、流量を記載しなければならない。」とある。また、同(4)に「流量を決定するときは水の特性とその周辺環境を考慮すべき。」と記されている。このためには測定や調査を行う必要があるので、データが生産されることになる。

次いで調査権の記述がある。第 170 条(3)に「地下の性状を知るためにボーリングを行ったサンプルを採取したりできる。」とある。また、同 171 条(3)に「地下の性状を知り、地下水の存在を確認し、その質と量を確認するために、ボーリング等を行える。」とある。これらの条項により、試料なりデータなりが出てくることは当然予想される。

第 188 条には主務官庁の義務として「水資源のアセスメントができる情報の収集、整理と公表」が挙げられている。また 190 条(1)に「採取した水試料、分析結果、分析結果に基づいて取った措置について、記録した内容の保管を義務とする。」とあり、同(2)には「記録内容は無料で公開しなければならない。」と記されている。第 192 条には「淡水の境界を示す図面を保管し、無料で公表しなければならない。」と定められている。第 193 条では「洪水防止委員会が管轄する地域の河川図を保管し、公表しなければならない。」と定められている。

結語

英国においては、水質管理のデータを取ることが決まった 1948 年から地質情報の管理も始まったと推測されるが、地質情報の重みが増したのは「地下水汚染防止」と「水資源管理」という概念が加わった 1963 年からではなかろうか。イギリスでは 1963 年制定の水資源法(施行は 1965 年)から近代的な水資源の管理が始まったと評価されている。したがって、地質情報の取り扱いについて英国がどう考えているかをみるためには、この年に出された水資源法について、制定の経緯に遡って調べるとともに当時の社会的背景などを詳しく調べる必要があると思われる。

また、The Water Resources Act 1991 は環境法 1995 によって修正されている。環境法 1995 は環境庁の権限を定めているが、同庁があちこちの機関を統合して発足したことを反映して、同法には関連法を修正する条項が多数挿入されている。したがって、英国の地質情報につい

て正しく理解するためには、これらの法令の関係や修正条項を研究することも必要である。さらに、ヨーロッパ諸国は EU における合意など国際協定の影響も受けることが多い。英国も例外ではない。この点にも留意すべきであろう。

平成 18 年 4 月 26 日

オランダ鉱業法による地下情報の公開

地質調査情報センター

2003 年 1 月に改正されたオランダの鉱業法では、鉱物資源の管理・保護、採取時の安全の確保のために、地下情報の公開が義務づけられている。鉱業法に基づき経済大臣の任命による鉱業委員会が置かれ、探鉱・生産・100m 以深の地下貯蔵を行う者、およびそれらの目的以外であっても 500m 以上の掘削を行う者は、鉱業委員会の指定するデータを提出することが義務づけられている。また試料についても同じことが義務づけられている。このデータは経済大臣が指定する機関（国立地質調査所が指定されている）により管理され、経済大臣への助言に利用されるとともに一般に公開される。

2003 年 1 月以前は、海域の探鉱のデータのみがデータ取得後 10 年後に公開されていた。現行法では陸・海全域のデータが取得後 5 年後に公開される。

オランダ地質調査所の Website から上記のデータを有償で入手できる。料金の詳細は調査中であるが、一回限り有効のライセンスは税込み 81 ユーロである。

オランダ鉱業法（抜粋・仮訳）

第 6 章の 1 「鉱業委員会」

第 105 条

1. 鉱業委員会を設置する。
2. 鉱物（訳注：炭化水素資源を含む）・地熱の探査と生産および地下貯蔵に関して、鉱業委員会は以下のことを所掌する。
 - a. 経済大臣が行う決定に際して、経済大臣の求めにより助言を行う。
 - b. 法的規制と一般的な政策の実現可能性を評価するのに必要な情報を、経済大臣の求めにより提供する。
3. 第 6 条及び第 25 条による鉱業権の認可と取り消しに関する決定の際に、経済大臣は必ず鉱業委員会に助言を求めなくてはならない。

第 106 条

1. 鉱業委員会は議長と 9 名以下の委員からなる。
2. 鉱業委員会の議長と委員は経済大臣により任命・定職・免職される。委員会は委員の中から副議長を任命できる。この任命は、鉱業活動ないしそれに関連する分野での専門的知識を基準として行われなくてはならない。

--中略--

第 111 条

鉱業委員会は経済大臣の任務の実行に必要な情報を、経済大臣の求めに応じて提供する。

第 112 条

鉱業委員会の運用に関わる文書の管理は、経済省で行われている方法と同様に行われる。

鉱業委員会の活動が終了したあとは、文書は経済省に保管される。

第 7 章「報告」

第 123 条

1. 第 49 条の 1 あるいは第 51 条の 1 が適用される活動を行うすべての者（訳注：鉱物・地熱の探査・生産を行う者、100m 以深に地下貯蔵を行う者、それらの予備調査を行う者、前記の目的以外で 500m 以深まで掘削をする者、鉱物・地熱の探査・生産の目的で、あるいは 100m 以深の地下貯蔵の目的で使われるパイプラインとケーブルの設置者）は、関係者がその活動に伴い入手している範囲において、第 123 条の 5 に定義されるデータを経済大臣に提供しなくてはならない。

2. 経済大臣は、提供されたデータないしその一部を、経済大臣がデータ管理のために指定した機関に管理させてよい。その機関は経済大臣の求めに応じてそれらのデータに基づき経済大臣に助言を行う。

---中略---

5. 鉱業委員会の指示に従って以下のことが行われる。

a. 経済大臣に提供されるべきデータが定義される。

b. データが提供されるべき方法の時期、データの管理及び情報の利用法に関して規則が定められる。

c. 行政公開法 第 10 条の 1.c（訳注：英訳未入手）がデータに適用されなくなる時期が定められる。

6. この条文は文書と試料にも適用される。

第 124 条

1. 経済大臣は次のようなデータを含む年次報告を EC 委員会に送らなくてはならない。

a. 炭化水素鉱床の探鉱と生産のために譲渡された地域

b. 炭化水素鉱床に認可された鉱業権

c. 炭化水素鉱床の鉱業権保持者と、その構成

d. 炭化水素の推定埋蔵量

2. 経済大臣は第 124 条の 1 に基づく報告を議会に提出し、国民の閲覧を可能にしなくてはならない。経済大臣は官報でこの結果の通知を行わなくてはならない。

--以下略--

平成 18 年 4 月 26 日

台湾における地質法案

地質調査情報センター

以下の文章は、産業技術総合センター地質調査情報センターが台湾經濟部中央地質調査所のウェブページ (<http://www.moeacgs.gov.tw/law/index.jsp>) から得た地質法案(地質法草案：95 年 2 月 8 日) を独自に日本語訳したものである。

地質法

第一章 総則

- 第1条 基本的な国土の地質データの収集、地質災害の防止、さらに地質保全を強めるため、本法を制定する。本法に規定しないことについては、その関連法律の規定によって適用できるものとする。
- 第2条 本法の主管機関は、中央政府の經濟部、直轄市の直轄市政府、県(また市)の政府である。
- 第3条 本法は中華民國領域、専属経済海域(註：EEZ)及び大陸礁層(註：大陸棚)に適用できる。
- 第4条 本法の専門用語の定義は下記のとおり：
- (1)、基本地質調査：基本的な国土の地質データの収集、及び全国の各類地質図を作製するための地質調査である。
 - (2)、基地地質調査：特定の目的と関連する地域に対する地質調査である。
 - (3)、資源地質調査：エネルギー、鉱物、土石材料、地表水また地下水等の資源と関連する地質調査である。
 - (4)、土地開発行為：資源開発、土地開発利用、大きな建設工事、廃棄物処理、自然災害への備え、法令に規定された土地開発について、計画、設計するとともに工事を行う。
 - (5)、地質災害：自然あるいは人為的な要素によって、地震、火山、地質断層、山崩れ、地滑り、土石流、地層のずれ、海岸変遷など他の地質作用で起こっ

た災害である。

(6)、地質保全：研究、教育、観賞用として、価値がある地質現象及び環境を保護，管理することである。

(7)、地質資料管理：地質調査の各種記録、文字、図、写真等資料を集め、登録、整理、目録作成、保存、検索、出版、流通する仕事である。

(8)、地質業務：基本地質調査、基地地質調査、資源地質調査、地質資料管理、地質保全及び地質災害防止等と関連する業務である。

第二章 地質調査、認証及び審査

第5条 全国基本地質データを収集するため、中央主管機関は全国地質調査及び資源地質調査を行うべきである。せめて五年に一回の調査を全面的に検討することが必要である。

必要時に中央主管機関は地質専門の機関(機構)、学校、団体、地質学者あるいは応用地質技師に任命して、前項地質調査を行うことを許可する。

中央主管機関は地質専門の学者及び技師の同業者組合員を招請し、委員会をつくるべきである。

本条の第三項に中央主管機関が審査する手段を定める。

第6条 本法を施行した半年内に、中央主管機関から全国基本地質調査及び資源地質調査の計画を立てるべきである。本調査計画について、せめて五年一回は全面的に検討することが必要である。

第7条 法令の定めによる土地開発を行う行為者、また土地開発申請者は申請書を提出すると同時に、基地地質調査及び地質安全評価の報告書を提出するべきである。

前項に報告した土地開発行為の範囲、基地地質調査及び地質安全評価の細目、業務の基準、報告内容及び他の遵奉すべき作業の準則について、中央主管機関が定める。必要時には関連主管機関とともに協商するべきである。

第8条 上条の定めによる基地地質調査及び地質安全評価を行う行為者については、応用地質技師、土木作業員あるいは技師法の定めによる地質業務にたずさわる技師によって、審査され，調印されてから許可を発効するものとする。

第9条 第七条の第一項の規定で、提出した基地地質調査及び地質安全評価の報告書は、まず主管機関の審査による裁定を仰ぐべきである。主管機関は地質学者及び第8条の規定で述べた技師と審査委員会を構成し、審査する。また専門技師組合に委託して審査を行う。その時に審査料を受け取るべきである。同条で述べた審査委員会については、地質学者及び専門技師の人数が三分の二の割合より低くなってはならない。

前項の審査で、開発すべきではない確認された場合は、土地開発の計画を不許可とすることができる。

本条の第一項に中央主管機関が審査する手段を定める。

第三章 地質災害の防止

第10条 主管機関は地質災害が起こる可能性がある地域を地質敏感区として公告すべきである。必要時に関係目的事業主管機関と共同で関連の法令の規定に基づいて防止措置をとる。

地質敏感区の認定規準及び広告の手続きについて、中央主管機関が決める。

第11条 本法を施行した半年内に、中央主管機関から全国の活断層調査について計画を提出すべきである。本調査計画について、せめて五年一回は全面的に検討することが必要である。

第12条 地質災害を防止するため、主管機関は地質観測設備を用い、必要な観測及び研究を行うべきである。

地質観測機器を設置するため、法律によって主管機関は私有地を買い入れ、あるいは公有地から流用すべきである。

第13条 公、私有地の開発、運営、使用について、事業の実施あるいは使用段階で義務人(本法で義務人というものは、本法により基地地質調査及び地質安全評価を行う行為者、本土地の開発者、運営者、使用者を指摘しているものである。)は、地質災害を防止することで責任がある。

第14条 主管機関あるいは目的事業主管機関として、必要時に応用地質技師あるいは他の地質機関(機構)に任命し、地質災害を調査、評定する。

前項の任命資格、条件あるいは調査、評定する手段については、中央主管機関が定める。

第四章 地質研究・保全

第15条 中央主管機関は地質及び関連研究を行うべきである。

直轄市あるいは県(また市)の主管機関は地質及び関連研究を行うべきである。必要時に主管機関は機関(機構)、部門、学校、個人に任命して、前二項で述べた研究を行うべきである。

第16条 科学研究、教育及び観賞用等価値ある特有な地質現象及び環境に対して、中央主管機関は調査、登録するとともに、地質景観地として公告すべきである。前項で述べた地質景観地は、当地での地方政府あるいは土地管理機関が管理する。

特有な地質現象及び環境の確認や、地質景観地及び特殊な地形地質に定められる基準や、地質保全、管理の作業準則については、中央主管機関が関係目的事業主管機関と共同で定める。

第17条 地質教育を普及させ、国民の地質環境認識を高めるため、主管機関は機関(機構)、部門、学校、個人に地質教育活動を促進することを奨励、補助する； 奨励、補助する規則は中央主管機関が定める。

第18条 各機関(機構)、部門、学校、個人として、地質調査で収集された地質データの摘要を中央主管機関に出す、また適当な期限内に適切に原資料を保存すべきである。必要時に中央主管機関は関連詳細な地質資料の出を要求すべきである。

前項による中央主管機関から整理、管理された地質資料項目について、定期的に公告し、問い合わせに応じるべきである。国家安全危害あるいは公共利益損害がある場合は、公告することが制限される。

本条第一項の中央主管機関から要求された詳細な地質資料が民間団体あるいは個人的なものであれば、資料の所有者は適当に補償することを要求できる。前三項で関係地質資料の範囲、保存期限、管理及び提供される補償等の事項に対する方法を中央主管機関が定める。

第五章 経費

第19条 主管機関及び関係機関は年によって予算案を提出し、本法と関係地質業務を取り扱う。

第六章 監督・管理

第20条 主管機関は関係要員に任命して、公、私有地の実地調査及び地質調査を行う必要がある。そのため、土地の使用者、管理者及び所有者は回避、妨害、拒否してはならない。

本条の調査人員は、実地調査及び地質調査時に、主管機関からの証明文書及び身元証明書を呈示すべきである；証明書が呈示されない場合には、土地所有者、管理者あるいは使用者が上述の実地調査を拒否できる。

第一項に土地あるいは地上物を損ねてはならない時に、事前に土地所有者、管理者あるいは使用者に書面で通知し、その原因で損失した財産を適当に賠償すべきである。

第七章 罰則

- 第21条 前条の第一項で主管機関から規定した実地調査あるいは地質調査について、関係調査要員に回避、妨げまた拒否する行為者に、新台幣で六万元以上五十万元以下の罰金を取る；回数により連続的に処罰すべきである。
- 第22条 第 18 条第一項に中央主管機関が規定した期限内で出すべきである地質資料を期限まで出し、説明しない行為者に、新台幣で六万元以上三十万元以下の罰金を取る；回数により連続的に処罰すべきである。
- 第23条 本法で規定した罰金を期限まで納めない行為者に、法律により移送、強制執行する。

第八章 附則

- 第24条 本法の執行細則については、中央主管機関が定める。
- 第25条 本法の執行期日には、行政院が定める。

地質地盤情報協議会

事務局

独立行政法人 産業技術総合研究所 地質調査情報センター
〒305-8567 茨城県つくば市東1-1-1
産総研つくば中央第7事業所
http://www.gsj.jp/Info/index_j.html