

# 日本学術会議公開講演会 「強靱で安全・安心な都市を支える地質地盤の情報 整備—あなたの足元は大丈夫?—」の開催報告

日本学術会議地質地盤講演会準備会<sup>1)</sup>

## 1. はじめに

2016年1月23日(土)、標題の公開講演会が日本学術会議講堂において開催された(第1図)。主催者・講演者を含め148名の参加があった。

本講演会は、2013年1月の日本学術会議提言「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—」(日本学術会議地球惑星科学委員会, 2013)のフォローアップとして計画された。提言から3年を経て、この間の地質地盤情報に関する学術研究や技術開発の進展および提言の波及効果の実例が報告され、地質地盤情報の利用の現状および今後の問題点が議論された。また、地質地盤情報の活用推進のための法整備についても言及された。参加者からの質問や全講演者による総合討論など活発な議論が行われ(写真1)、地質地盤情報が国民の暮らしの安全・安心の確保と国土強靱化、社会・経済の持続的発展のために必須の情報であることが再確認された。本講演会は、2016年1月9日、48学会が集まって設立された「防災学術連携体」と連携している。

日本学術会議提言は、2010年、地球惑星科学委員会と土木工学・建築学委員会の連携により検討が始まったが、今回の講演会ではその参画の規模が拡大し、19の学協会・研究機関の後援を得て、地質、地盤、土木、建築などの地質地盤の関係機関に加えて、不動産、都市計画、地中熱利用などの学協会等への広がりが認められ、講演者にも専門の多様性が出てきたことが特筆される。

なお、本講演会での議論をより理解していただくために、上記の提言及びこれまでの経緯・動向に関する報告(栗本, 2015)を参照していただきたい。

## 2. 講演内容

講演会は小嶋 智氏の司会で進められた。まず、日本学術会議の大西 隆会長は「開会挨拶」において、本講演会の意義に加え、日本学術会議の活動状況にも言及した。次に、地球・人間圏分科会委員長の氷見山幸夫氏は、主催者を代表して「開催趣旨」を述べ、日本学術会議提言後の活動と本講演会開催に至る経緯を紹介した。

講演では3つのテーマが設定され、それぞれについて、最新の成果と動向が紹介された。

テーマ1「地質地盤情報の整備と共有化、地下モデルの技術開発と活用事例」では、北田奈緒子氏が関西圏地盤情報ネットワーク(KG-NET)の活動を中心に、全国規模での地質地盤情報の利活用の必要性を述べた。次に、中澤 努氏は地下3次元構造モデルの構築と今後のウェブ公開について報告した。

テーマ2「住民に最も近いユーザー地方自治体の情報整備とハザードマップ」では、岩田孝仁氏が静岡県での地震対策について紹介した。詳細な地質・地盤情報やボーリングデータに基づく地質断面図に加えて、防災にかかわる人材育成にも言及した。

テーマ3は「地質地盤情報の技術開発と社会・ビジネスでの応用事例」として、3講演が行われた。田村和夫氏は建築・土木構造物と地盤情報との関係を整理し、特に都市の耐震に言及した上で、地盤情報の有効活用について述べた。笹田政克氏は施工中の地中熱事業事例を紹介し、今後の開発の展開・推進とそのためでの地質地盤情報の共有化が重要であることを述べた。中城康彦氏は不動産の価値について、欧米との比較を行い、地質地盤が不動産の価値判断に重要な要素となることを紹介した。

以上の3テーマ6講演を受けて、総合討論では、「学術

1) 後援団体として、産業技術総合研究所内に日本学術会議地質地盤講演会準備会を設置し、本講演会の運営を担当した。メンバー：栗本史雄、藤原 治、川畑大作、佐脇孝幸、牧野雅彦、宮崎一博、中澤 努、宮地良典、水野清秀、尾崎正紀、小松原純子、中島 礼、野々垣進。

キーワード：日本学術会議、地質地盤情報、共有化、法整備、地下モデル、地方自治体、ビジネスモデル、防災学術連携体

「強靱で安全・安心な都市を支える地質地盤の情報整備－あなたの足元は大丈夫？－」

平成 28 年 1 月 23 日（土） 於：日本学術会議講堂

主 催 日本学術会議 地球惑星科学委員会地球・人間圏分科会 土木工学・建築学委員会学際連携分科会

後 援 日本応用地質学会、地盤工学会、日本地質学会、土木学会、日本建築学会、日本地震工学会、物理探査学会、日本地球惑星科学連合、日本不動産学会、日本都市計画学会、日本情報地質学会、日本第四紀学会、建設コンサルタンツ協会、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、北海道立総合研究機構環境・地質研究本部地質研究所、地域地盤環境研究所、地中熱利用促進協会、地質・地盤情報活用促進に関する法整備推進協議会

司 会： 小嶋 智（日本学術会議連携会員、岐阜大学工学部教授）

開会挨拶 大西 隆（日本学術会議会長）

開催趣旨 氷見山 幸夫（日本学術会議会員、北海道教育大学名誉教授）

<テーマ 1 地質地盤情報の整備と共有化、地下モデルの技術開発と活用事例>

北田 奈緒子（地域地盤環境研究所研究開発部門長）

「日本における地盤情報の整備・共有化と活用事例」

中澤 努（産業技術総合研究所地質情報研究部門情報地質研究グループ長）

「都市平野部における地質地盤情報－地下 3 次元構造モデル－」

<テーマ 2 住民に最も近いユーザー地方自治体の情報整備とハザードマップ>

岩田 孝仁（静岡大学防災総合センター教授）

「防災に役立つ地質地盤情報」

<テーマ 3 地質地盤情報の技術開発と社会・ビジネスでの応用事例>

田村 和夫（日本学術会議連携会員、千葉工業大学工学部教授）

「地盤情報の活用と強靱で魅力のある都市設計」

笹田 政克（地中熱利用促進協会理事長）

「地中熱利用の普及に必要な地質地盤情報の共有化」

中城 康彦（明海大学不動産学部長・教授）

「土地利用に関する新たな展開－不動産の新しい価値の概念」

<総合討論 学術研究成果の社会への迅速な橋渡し、地質地盤情報システムの社会実装化、及び利活用促進のための法整備>

佃 榮吉（日本学術会議連携会員、産業技術総合研究所理事）

「地質地盤情報の課題と今後の取り組み－法整備を目指して－」

講演者登壇と質疑応答・議論

コメント 米田 雅子（日本学術会議連携会員、慶應義塾大学特任教授）

閉会挨拶 依田 照彦（日本学術会議会員、早稲田大学理工学術院創造理工学部教授）

「本公開講演会の意義と今後の展開」

第 1 図 公開講演会プログラム。



写真 1 参加者との質疑応答の様子。

研究成果の社会への迅速な橋渡し、地質地盤情報システムの社会実装化、及び利活用促進のための法整備」をテーマとしたが、まずこれに先立ち、本テーマの話題提供として、佃 栄吉氏が「地質地盤情報の課題と今後の取り組み－法整備を目指して－」と題して、これまで地質地盤情報の整備・活用にかかる活動の総括と経緯に加えて、法整備に関する動向を紹介した。

総合討論では、全講演者が壇上にあがり、社会への橋渡しやシステムの社会実装化について、佃氏のコーディネーターによる討論が行われた（写真2）。この際、参加者の質問（第3章参照）を参考にして、討論が進められた。

総合討論のあと、本講演会主催の土木工学・建築学委員会学際連携分科会委員長の米田雅子氏が、地質地盤情報の重要性と法整備を進め、社会における認識を広げる方策について、示唆に富んだコメントを述べた。

最後の閉会挨拶では、土木工学・建築学委員会委員長の依田照彦氏が「本公開講演会の意義と今後の展開」と題して、オランダでの干拓事業・堤防建設の事例を引用し、各学術分野の連携の必要性を強調した。その連携は、学術的な学会や研究分野を横断する連携に加えて、社会的立場、政治、学術、技術などを巻き込んだ社会全体を見据えた連携の必要性を述べたものであり、本講演会の今後の展望にふさわしい締めくくりであった。

### 3. 参加者からの質問・意見

当日は、総合討論において広く議論を進めるために、参加者に質問を記入する用紙を配布した。休憩時間にこれを回収し、参加者の質問・意見を参考にしながら討論を進めた。全ての質問・意見を取り上げる時間的余裕はなかった



写真2 全講演者による総合討論。

が、今後の議論の参考と問題点の共有のために、代表的な質問・意見を抜粋し、第2図に取りまとめた。なお、すべての質問・意見については主催・講演者ですでに共有しており、今後の議論に生かすことができると考えている。

### 4. アンケート結果

講演会後に来場者69名からアンケートの回答を得た。主な意見や感想を抜粋し、以下に列挙する。読みやすくするために若干のアレンジを加えている。

#### テーマ1

- ・関西や関東において、ボーリングデータなどのデータベース化、公開・共有化が進み、地質地盤図の作成や可視化・三次元化が実施されている。
- ・地質地盤情報の実用化と民間での利用については分散管理統一プラットフォームを利用するため、GIS技術の標準化が課題である。
- ・データ密度による地盤モデルの活用や適応条件の検討・高精度化が課題である。特にデータの少ない地域を考慮する必要がある。
- ・情報公開の際には、地盤情報の共有化についてメリットとデメリットを理解し、三次元地盤図を広く理解してもらう必要がある。

#### テーマ2

- ・防災教育の必要性と防災の人材育成及びマイスター制度の確立について、大学－県－住民が連携した行政の取り組みが進んでいる。
- ・人材育成については地質地盤に限らず、防災という視点からも重要である。

#### テーマ3

- ・地盤情報に対する認識については学問分野間に大きな差がある。
- ・情報を社会科学や経済に生かそうとする有機的な取り組みが必要である。
- ・地中熱に関する状況とその普及に必要な地質情報の共有化が理解できた。またこのような情報が建築申請時の省エネ対策として重要な選択肢となっている。
- ・安定した再生可能エネルギーは重要であるとともに、初期投資や有効熱伝導率の調査コストなどの課題がある。さらに大深度地下空間の利用が他の構造物と競合する懸念がある。
- ・住む場所を選ぶ際、建築・土木構造物と地盤の情報を活用することは今後有益になる。
- ・今後不動産の資産価値について地盤情報が大きく影響す

### 前半の講演

#### 北田先生への質問

- ・関西の協議会 (KG-NET) のように、各地域で長期的に DB 構築、研究推進を行うためには、どのような取り組み（施策）が必要か？国の機関として、地質 DB を一元的に管理する組織があるとよいか。

#### 北田先生、中澤先生への質問

- ・地質地盤モデル公開に際して、その精度を保証する原データについてはどのような（公開）扱いが適切と考えるか。
- ・地震動の予測や液状化の評価には、地質境界のみならず物性のデータが重要。物性値についてはどのくらい集められているのか。

#### 岩田先生への質問

- ・県民への防災情報の提供・周知について。「不安感の増大」「地価の低下」等の面から問題が生じたり、コンセンサスが得られなかったりする場合、どのような対応を取って来たか。その中で住民に要する対応（自助、共助）の位置づけ・役割はどうであったか。
- ・地質地盤情報の基本であるボーリングデータの精度について、特に大学理学部から地質学科がなくなったことと、ボーリング業者が弱小企業集団でしかないことから、データの信頼性が疑われる状況になっている。今後の方策についてお尋ねしたい。

#### 前半全般についての質問

- ・基準ボーリング測定为国基準の統一マニュアルを作るか。
- ・ボーリングデータがばらばらな測定ではデータの信頼性が低い。各省庁、全国の土木関係者に基準ボーリングデータの統一、3Dモデルの統一手法を全国的に統一すべきと思う。
- ・地質地盤情報の公開は理念としては理解できるが、進めるには展開の問題もあるので理念法で進めるべきではないか。
- ・ボーリングデータの共有化にあたり、位置情報、標高情報などの基本情報の取り扱いについても法整備が必要と思う。
- ・地質情報（ボーリングデータ、土質採取試料）を工学的に利用するだけでなく、地質学的問題点の解決にも利用すべき。採取試料を廃棄しないで、C14、化石、テフラ・・・など分析、測定することで、地層年代、堆積環境の解明に役立つはずである。

### 後半の講演

#### 田村先生への質問

- ・官公庁、民間発注のボーリング調査データを、自然科学発展のため、有効利用するべきと思われる。
- ・ボーリング調査により採取される土質試料は、人類共通の財産と思われる。法整備が必要と思われる。

#### 笹田先生への質問

- ・地中熱の利用には大深度地下空間が必要だが、他の構造物との競合など、懸念が考えられる。解決策などがあれば、お聞きしたい。

#### 中城先生への質問

- ・地質情報の公開について、メリット、デメリットは何か。
- ・日米比較で米国は、経過年数と共に価値上昇しているが、これはコロナ調の石柱建築などに一般市民が住みその価値が高いためでもある。日本にもそのような住居が、最も増えても良いと思われるが、その為の施策などについて考えを伺いたい。

#### 後半全般についての質問

- ・熱伝導率は地中熱利用にきわめて有効ではあるが、一般の地盤情報とはとても言えない。したがって情報の共有化といってもどのようなデータを共有化すべきか、データの普遍性の視点でとらえなければならないのではないか。
- ・不動産業者に防災上の資格をとらせることは可能か。
- ・地質地盤情報の利活用を推進するため、建築確認申請データを活用するにあたり、法整備が必要であるが、実現の可能性はあるか。

第2図 質問用紙のまとめ。

ることを理解する必要がある。

## 文 献

### 全体について

- ボーリングデータの整備が進んでいる。一方、土木工学的問題点解決のため使われた後、土質試料は廃棄されているが、試料は地質学的（地層年代、堆積環境など）問題点解決のためにも重要である。
- 法整備の問題を含めて、議論を深めていくべきである。公開の方法と範囲など考えるべき課題は多い。
- 民間の地盤情報が公開できるような整備を進めるための全国的な組織作りを期待する。
- 地質地盤情報の収集・整備と利活用は、法律によって強制的に行わないと不可能と感じた。
- 社会がビッグデータのひとつとして土地や地盤情報を共有する必要性を痛感し、そのための土地、私権の制度に踏み込んだ議論と制度設計が必要と考える。
- 国会図書館のデータベースの様に閲覧できるようになるとよい。
- 一連の取り組みは未来将来指向であり、成熟社会へのかじ取りである。

### 5. まとめ

本講演会は、地質地盤情報の活用に関する進展、自治体での取り組みや人材育成、及び社会・ビジネスでの応用事例を広く取り扱った。講演内容が多岐にわたり、セッションを限定した方が良いとの意見も当初はあったが、現状での到達点と今後の展望について、全体として有意義な議論ができたと思われる。今回の議論を参考にした今後の展開が期待される。

### 謝辞

本公開講演会の準備にあたって、参加者の事前登録のウェブ設定について地質情報基盤センターの斎藤英二氏、川畑 晶氏のご協力を得た。

栗本史雄（2015）地質地盤情報の活用促進と法整備. GSJ 地質ニュース, 4, 107-113.

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.

日本学術会議地質地盤講演会準備会（2016）日本学術会議公開講演会「強靱で安全・安心な都市を支える地質地盤の情報整備－あなたの足元は大丈夫？－」講演要旨集, 27p.

\* 日本学術会議公開講演会講演要旨集は以下からダウンロードが可能です。

[http://janet-dr.com/01\\_home\\_calendaer/201601/20160123chishitujiban\\_youshi.pdf](http://janet-dr.com/01_home_calendaer/201601/20160123chishitujiban_youshi.pdf) 2016/2/23 確認

（出典：防災学術連携体 <http://janet-dr.com/>）

[https://www.gsj.jp/event/docs/20160123chishitujiban\\_youshi.pdf](https://www.gsj.jp/event/docs/20160123chishitujiban_youshi.pdf) 2016/2/23 確認

（出典：産業技術総合研究所地質調査総合センター <https://www.gsj.jp/event/2015fy-event/jsc20160123/JSC20160123.html>）

---

The planning committee of the SCJ (Science Council of Japan) geo-information symposium (2016) An implementation report of the SCJ (Science Council of Japan) public symposium "Geo-information for resilient and safely urban life".

---

（受付：2016年2月23日）