

# 地質地盤情報の提供側と利用側の接点 —産総研地質調査総合センター「地質相談所」での 技術相談などを例として—

角井 朝昭<sup>1)</sup>・酒井 彰<sup>2)</sup>

## 1. はじめに

地質地盤情報協議会は、ボーリング資料などの地質地盤情報を、公的知的基盤情報として整備し、それが社会の中で効率的に活用されることを目指している(地質地盤情報協議会, 2007)。そのためには、地質地盤情報に対する社会的な需要の把握も必要であるが、需要実態についての資料は乏しい。

産総研地質調査総合センター「地質相談所」<sup>(注1)</sup>は、地質全般に関する相談窓口として、公的機関や企業などからの技術相談だけではなく、一般市民からの質問などにも対応している。地質情報に対する一般社会からの需要が、技術相談や質問という形でダイレクトにやってくる窓口である。

ここでは、地質地盤情報に対する一般社会、特に一般市民からの需要を考えるための資料として、地質相談所の相談業務の概要・相談内容などを中心に紹介する。

## 2. 地質相談所の相談依頼者と相談内容概要

地質相談所に寄せられる技術相談は、電子メール、電話、直接面談などの形態で寄せられる。個々の質問・技術相談に対しては、地質相談所担当者が直接回答するか、地質調査総合センター内の各分野専門家に回答を依頼している。また、地質調査総合センターの研究ユニットで直接対応した相談事例についても合わせて取りまとめを行っている。

相談依頼者は、地質コンサルタント・土木建設業などの企業が多く(全体の1/3)、その他は、個人、公的機関、教育機関、マスコミなどである(第1表)。質問の内容は多様で、地質図の出版状況・入手法・二次

第1表 地質相談所における相談者の内訳

相談者内訳	2008年度	2009年度
企業	254	181
公的機関	126	63
教育機関	80	115
マスコミ	67	59
個人	257	194
外国	5	9
その他	16	16
計	805	637

使用の許諾、地球科学文献(論文)の入手法、鉱物・岩石・化石の鑑定、金属・非金属・石油・石炭・天然ガス・砕石・地熱・温泉・水などの資源、地質環境、防災、郷土の地史・地学、考古学に関連するものなどがある。

相談者の居住地は、地質調査総合センター所在の関東地方が多いが、相談対象となる地質事象の対象地域は多様である(第2表)。また相談・質問内容は、社会情勢や景気動向などの影響も受ける。2009年度の例だと、マスコミなどで頻繁に取り上げられた二酸化炭素地中貯留やレアメタル資源、ジオパークなどに関する照会・相談が多かった。

また過去の相談例などから、Q&A集を作成してホームページ上で公開している(現在74件)。

## 3. 地質地盤に関する質問・相談例

### 3.1 地質相談所における相談事例

地質地盤に関する質問・相談としては、現居住地や、購入検討中の不動産の地質地盤に関する質問、周辺の活断層の影響に関するものが多い。以下に質問例をQ&A集から抜粋して紹介する(誌面の都合で、

1) 産総研 地質調査情報センター

2) 産総研 地質標本館

キーワード: 地質地盤情報, 地質相談所, 技術相談, ボーリング資料, 宅地地盤, 公的地質情報

表2表 地質相談所における相談者の居住地と、相談対象となった事象の場所。2008年度のみは瀬戸内海に関する質問を独立項目として集計している。

相談者住所	2008	2009	相談事象	2008	2009
北海道	27	28	北海道	25	28
東北	39	22	東北	45	29
関東	417	338	関東	153	100
中部	53	54	中部	30	38
近畿	59	52	近畿	19	15
中国	36	24	中国	18	27
四国	11	10	四国	6	11
九州	40	39	九州	30	22
—	—	—	瀬戸内海	4	—
—	—	—	日本	10	5
海外	12	14	海外	62	39
不明	111	61	なし	403	323
計	805	637	計	805	637

簡略化した)。

**Q:** 都内で一戸建てを購入したい。その場所の地質・活断層の有無は?

**A:** (対応法として)資料と入手方法を示した。

**Q:** 住所近くを通る活断層があると聞いた。数年前にボーリングもやっていた。資料がないか?

**A:** 産総研活断層・地震研究センターの報告書に掲載されていることを知らせた。

**Q:** 自宅の庭を掘ると70cmくらいで水が出るがなぜか?

**A:** その場所を地形図・表層地質図で調べて解説した。

宅地の地質や地盤に関する質問の場合、相談者は、当該地点についての何らかの評価(安心していい/対策が必要である)を期待しているのだと推察される。しかし地質調査総合センターは国土についての詳細地盤情報を管理しているわけではないので、上記例のような質問に対して、質問者が期待するような回答ができないこともある。

このような質問に対しては、地盤情報DBが公開されている地域の場合は関連サイトを紹介するが、それら以外では上記例のように、既存の各種地質図などを参照して、一般的な地質説明を行うことが多い。

### 3.2 既存の地質地盤情報サービスについて

現時点で地質地盤に関する情報提供サービスは、本誌で紹介されているもの以外にも、地質ニュース667号で紹介されているように国の機関や地方公共団体、学会や業界団体が無償あるいは実費負担程度での有償サービスとして提供しているもの(溝口、2010;吉村, 2010;木村・今田, 2010;王寺, 2010など)がある。また商業ベースでのサービス(亀和田・銀持, 2010など)も既に存在する。

地質地盤情報協議会では、これらのサービスが、気象情報サービスのように公的サービスと商業ベースのサービスが並立するような形で、広く社会生活の中で成り立つような状況を目指している(地質地盤情報協議会, 2007)。

### 3.3 地質地盤情報における、相談者側の知識・理解力についての配慮

地質地盤情報に関わるサービスと、気象情報サービスとの相違を考える場合、相談者側がどの程度の知識を持っているかは、重要な相違点である。

気象情報サービスの場合、天気図の基本的な解釈方法や気象学の基本事項は中学校までの理科課程に含まれるから、顧客に対して、気象事象の一般的な説明、すなわち「高気圧」や「前線」などについての説明はおおむね不要だろう。

しかし地質地盤情報の場合、地質図やボーリング柱状図と、それに基づく地盤評価コメントを提示する場合、「第四紀」や「圧密」などの用語説明も含めた地質事象の一般的な説明から始めないと、利用者は理解できないだろう。

島根県土質技術研究センターによる「しまね地盤情報配信サービス」(王寺, 2010)は、島根県の公共事業で得られた地質地盤情報がインターネット上で閲覧できるサービス(システム維持費充当のため一部課金制)である。提供されているのは一般的な土質ボーリング調査柱状図であり、専門家以外が情報を読み取することは難しいので、わかりやすい解説記事が参照できるように工夫されている。地質に関する情報サービスではデータの提供だけでなく、このように利用者の理解を助けるような配慮が必要だろう。

## 4. 相談対応における問題

次に地質相談所に寄せられる質問・相談事例で、

対応者を悩ませるような例をいくつか紹介する。

#### 4.1 学校での学習課題や自由研究課題などに関する質問：教育的配慮と大量の類似質問への対応

近年は学校教員からの相談は減少しているが、学生・生徒からの初歩的な質問が増えている。例えば以下のようなものである(地質相談所Q&Aページより抜粋・簡略化)。

**Q:**千葉の海に行ったら大きな岩がごろごろしていた。砂浜の海岸とどう違うのか？これを子供の夏休みの自由学習にしたい。

**A:**砂浜が発達している海岸、礫浜になっている海岸、岩が露出している海岸、それぞれ形成される理由があります。近くの図書館などで、地学や理科のコーナーの図書を調べてみてはどうでしょう。

**Q:**学校の夏休み自由研究で岩石標本を作成したいがどこに行けばいいか？

**A:**何をテーマに集めたいか考えてみましょう。とにかく集めたいなら、石屋さんに行って、いろんな岩石の切れ端をもらってくるのも一つの方法です。

疑問に思ったことが簡単に解決できるのは情報化社会の利点である。学校教員からの相談が減少しているのも、地質事象に関する解説サイトや、教材研究に関するサイトなどがインターネット上で増加してきたことが影響しているのだろう。

上記例のように、一般的な書籍などで解決できそうな質問が増えているのも、情報検索がインターネット経由で簡単にできるようになったことに関係するのだろう。しかし学校で出された課題について、そのまま質問してくるような子供(あるいは保護者)に対して、回答を安易に提示するようなことは、教育的観点からは決して好ましいとも思えない。

また、大量の相談が持ち込まれた場合、とても個別には対応しきれないという現実的な問題もある。地質調査総合センター地質標本館では毎年夏休みに「地球なんでも相談」と称して、夏休み中に野外で採集した岩石標本の鑑定などに応じる1日を設けている。地質調査所時代から営々と続いてきたイベントであるが、対応に関する制限(この場合、つくば市にある地質標本館に直接来訪できる方のみを対象とした

1日だけのイベントである)を設けないならば、対応する側がパンクしてしまうだろう。

教育的配慮とともに、大量の類似質問はQ&Aページで、ヒントを見つけてもらうように誘導するなどの方策は、当然必要であろう。

#### 4.2 疑似科学的事例に関する質問

地質相談所は、自然科学としての地質事象や、その応用に関わる問題に関する相談窓口であるが、疑似科学からもたらされる誤解に基づくような質問・相談も持ち込まれることがあり、担当者の悩みの種になっている。

例えば以下のような事例である(地質相談所Q&Aページより、質問・回答ともに長文のため簡略化)。

**Q:**腰痛に効果があるというブラックシリカを使用した健康グッズがいろいろと出回っているが高価すぎて買えない。原石が手に入ったので砕いて樹脂に練りこんで成形して使用したい。自作したもので遠赤外線や修正波動の効果は期待できるか？

**A:**「ブラックシリカ」の名で販売されているのは「泥質頁岩」で、ほとんどが石英粒からなる細粒の砂に少量の炭を混ぜたようなものです。暖めたものを温湿布などの温熱療法に用いることは可能でしょうが、効用について過大な期待をされない方が無難です。「高価」という商品は、プレスレットなどにしたものでしょうが、そのように整形することで効果が増すわけではありません。

相談中にありました「修正波動」ですが、そのような学術用語はありませんし、科学的に測定された学術報告もありません。科学者のはしぐれである回答者としては、科学的根拠のない「修正波動」についてのこれ以上のコメントを控えさせていただきます。

上記例は岩石とか鉱物に関わる質問ではあるので、地質相談所に持ち込まれたのだが、相談される側からすると、これは地質に関わる科学的な相談案件ではありえない。

このような事例の場合、質問内容そのものも問題なのだが、このような質問者は、往々にして科学的な回答を受け入れてくれないかもしれないという問題もある。

## 5. インターネット上で見られる地質地盤に関する一般社会からの相談事例

これまで地質調査総合センター地質相談所での取り扱い事例を紹介してきた。地質相談所は、あくまでも独法の研究所の技術相談窓口であるので、一般市民が何かを尋ねるのには敷居が高いのかもしれない。

そこで一般市民レベルでの地質情報に対する需要をおおまかに把握するために、インターネット上で見られる地質地盤に関する相談事例を調べてみた。調査したのは2010年の5月で、複数の総合ポータルサイトの質問サービス(匿名の利用者の相談に対して、別の利用者が匿名で回答するもの)において、「地質」・「地盤」の2つをキーワードとしてand検索した。内容的に「地質」や「地盤」に全く関係ないような案件を除くと、どのサイトでも250～350件程度の質問・回答例が得られた。著作権の取り扱いが不明だったため、具体的な質問・回答例や詳しい集計結果は紹介できないが、興味のある方はご自身で同様の検索を試みてほしい。

これらのうち、居住中・購入予定の宅地や、周辺地域の地質地盤に関わる質問が全体の3/4弱であり、地質学や地球物理学、地盤工学に関わる一般的な質問が1/4弱、地質関連職種への就職・転職や資格取得に関するものが数%程度であった。

宅地の地質地盤に関わる質問の多くは、住宅購入・新築に際しての地盤調査に関わるもので、地盤調査の必要性、実施方法や費用、地盤調査結果の解釈、地盤改良方法などに関する質問が多い。

概観してみると不動産業者や建築業者から提示された地盤調査結果や地盤改良方法について、その妥当性を確認したいというような意図での質問例が目立った。業者から提示された調査結果と対策に関して、セカンドオピニオンを求めるような質問である。

このように簡単に調べてみただけでも、宅地の地質地盤に関わる情報サービスの潜在的な需要が、それなりに多いということは実感できるが、需要実態の詳しいことまでは分からない。ビジネスモデルをちゃんと考えるためには、利用者がどの程度の代価を許容するのかとか、総数として1年間にどの程度の利用者が見込めるかといった、一般的な市場調査が必要だろう。

## 6. おわりに

地質調査総合センターは、「地質の調査」による「公的地質情報」の創出と提供を任務とする国の調査・研究機関である。なお「公的地質情報」とは、「組織的にオーソライズ(承認)された地質(地球科学)情報: 総合性・網羅性・中立公平性および信頼性の高い地質情報」であるとされている(地質調査総合センター, 2003)。

残念ながら情報の利用者側が、どのような情報を、どのような形態で(わかりやすさで)提供されることを望んでいるのかについての、我々の理解は十分ではない。技術相談だけではなくアウトリーチ活動全般を効率的に行うためにも、公的地質情報全般に関する市場調査も必要だろう。

本稿を作成するにあたり地質相談所で長年にわたって取りまとめてきた相談事例の集計や、相談事例集を参考にさせていただいた。再々にわたり言及したQ&A集は歴代の相談所担当者によって取りまとめられたものである。最後に記して感謝する。

### 参考文献

- 地質調査総合センター(2003): 地質分野の重点課題と今後の取り組み。産総研TODAY, v.3, 1, 30-33.
- 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-。産業技術総合研究所地質調査情報センター, 98p.
- 亀和田俊一・釘持一郎(2010): ジオ情報リソースを活用する新ビジネスの創出。地質ニュース, 667, 49-52.
- 木村隆行・今田真治(2010): 岡山地質情報活用協議会による岡山県地盤情報公開の取り組み。地質ニュース, 667, 30-33.
- 溝口宏樹(2010): 国土地盤情報検索サイト「KuniJiban」による地質情報の公開。地質ニュース, 667, 14-19.
- 王寺秀介(2010): 島根県におけるボーリング公開システムについて。地質ニュース, 667, 34-38.
- 吉村弘樹(2010): 神奈川県における地質地盤情報の公開。地質ニュース, 667, 26-29.

(注1) 地質相談所:

<http://www.gsj.jp/Muse/soudan/soudan.html>

SUMII Tomoaki and SAKAI Akira (2010): Questions for the Geological Consulting Office of GSJ; a market analysis of public geological information.

<受付: 2010年7月23日>