

# 応用地質 Q & A

中国四国版



日本応用地質学会

令和 7 年 3 月

日本応用地質学会

中国四国支部

## まえがき

日本応用地質学会には建設事業に従事する会員が数多く在籍しています。

その一人である私は過去、顧客から「酸性凝灰岩類ってそもそも何？酸性？アルカリ？それがどのような地層でどんな土木地質的課題が想定されるの？解説資料を何かもらえませんか？」と問われたことがあります。ところが市販の資料でなかなか良いものが無く、自分で模式図や模式写真を組み合わせつつ専門書の解説を抜粋するなどし、資料をまとめたことがあります。このような過去の事案を会員みなさんに話したところ、同じような経験をされた方が多くおられました。それならQ&A形式でまとめ、公開すれば役に立つであろうということになり、編集委員会を立ち上げ、完成に至ったところであります。

このような経緯もあり、本Q&Aは発注者（土木担当の行政職員）への補足説明資料や若手会員への技術継承を想定しています。出来るだけ平易な表現を心掛けるとともに、過去に問い合わせや業務上課題となったキーワードを集め、54編仕上げました。また広く使って欲しいとの思いから、ホームページで公開します。

本Q&Aは各執筆者の原稿提供、査読チェック、編集委員会での編集作業など、数多くの会員の協力により出来上がりました。また平成30年7月豪雨もあるなど多難を極めましたが、何とか完成しました。なお、記載事項に不備があるかもしれません。支部にご意見をお寄せいただければ、改定してより良い資料にしたいと考えています。

関係各位に深く感謝の意を表するとともに、Q&Aが将来の応用地質業務を円滑化に貢献することを祈念します。

令和7年3月31日

日本応用地質学会中国四国支部

応用地質Q&A 中国四国版 編集委員会

編集委員長 小笠原 洋

# 応用地質 Q&A 中国四国版

## 目次

### まえがき

#### 【土木地質】

|      |                         |       |
|------|-------------------------|-------|
| 土- 1 | 活断層とそうでない断層             | 1- 1  |
| 土- 2 | 地形的根拠が見出されない断層破碎帯       | 1- 6  |
| 土- 3 | 低角度断層と弾性波探査             | 1-10  |
| 土- 4 | 断層の複合面構造と変位方向           | 1-16  |
| 土- 5 | 熱水変質の産状と土木地質上の問題点       | 1-19  |
| 土- 6 | 盤膨れの発生要因                | 1-26  |
| 土- 7 | 石灰岩中の空洞                 | 1-29  |
| 土- 8 | 沖積層と洪積層の判別方法とその意義       | 1-37  |
| 土- 9 | 岩脈の産状と土木地質上の問題点         | 1-43  |
| 土-10 | 酸性凝灰岩の性質と土木地質上の問題点      | 1-47  |
| 土-11 | 切土における土軟硬と岩級区分          | 1-52  |
| 土-12 | ボーリングの掘り止めの決め方          | 1-61  |
| 土-13 | X線回折と岩石薄片観察の適用範囲        | 1-65  |
| 土-14 | モールの応力円とクーロンの強度式による破壊基準 | 1-67  |
| 土-15 | 空洞調査の手法と適用限界            | 1-71  |
| 土-16 | 花崗岩のコアストーンによる土木的な注意点    | 1-75  |
| 土-17 | 付加体堆積物の成因と土木地質上の問題点     | 1-80  |
| 土-18 | メラングジュとオリストストロームの違い     | 1-84  |
| 土-19 | N値 50 = 軟岩?             | 1-87  |
| 土-20 | クサリ礫とは                  | 1-92  |
| 土-21 | 歴史時代以前の地すべり発生年代         | 1-97  |
| 土-22 | スレーキング                  | 1-102 |
| 土-23 | 「スメクタイト」と「モンモリロナイト」     | 1-108 |
| 土-24 | 石灰岩地域の地下水               | 1-113 |
| 土-25 | 建物基礎の杭の長さ               | 1-125 |
| 土-26 | 玉石と転石                   | 1-129 |
| 土-27 | 玉石の長径                   | 1-133 |
| 土-28 | 堆積層の N 値                | 1-142 |
| 土-29 | 現場透水試験の適用性              | 1-150 |

#### 【防災地質】

|      |                 |      |
|------|-----------------|------|
| 防- 1 | 地すべりを律する地質構造    | 2- 1 |
| 防- 2 | 花崗岩に発達する粘土細脈    | 2- 6 |
| 防- 3 | 斜面変動における地形判読の意義 | 2-10 |
| 防- 4 | 地すべり面を確定させる方法   | 2-15 |
| 防- 5 | 地すべり・崩壊・土石流の違い  | 2-24 |
| 防- 6 | トップリングとは        | 2-29 |
| 防- 7 | 地すべりのキャップロック構造  | 2-34 |
| 防- 8 | 言い伝えに残る災害       | 2-38 |
| 防- 9 | 地すべりと斜面崩壊の違い    | 2-44 |

#### 【環境地質】

|      |          |      |
|------|----------|------|
| 環- 1 | 水みちの実際   | 3- 1 |
| 環- 2 | 地質起源の酸性水 | 3- 5 |

|      |                  |      |
|------|------------------|------|
| 環- 3 | 地盤改良での六価クロム溶出    | 3-10 |
| 環- 4 | 水の電気伝導度を測る意義     | 3-12 |
| 環- 5 | 取水計画での水位低下       | 3-15 |
| 環- 6 | 地下水の塩水化          | 3-19 |
| 環- 7 | 蛇紋岩の性質により懸念される事象 | 3-23 |
| 環- 8 | シカ食害と斜面崩壊        | 3-31 |
| 環- 9 | トンネル掘削による水位低下影響圏 | 3-36 |
| 環-10 | 井戸調査の水質分析項目      | 3-40 |
| 環-11 | ヘキサダイアグラム        | 3-45 |
| 環-12 | 地下水の水源候補地選定      | 3-49 |

## 【その他】

|      |                  |      |
|------|------------------|------|
| 他- 1 | 流紋岩と花崗岩の違い       | 4- 1 |
| 他- 2 | 段丘の成因と特徴         | 4- 7 |
| 他- 3 | K-Ah 火山灰と AT 火山灰 | 4-11 |
| 他- 4 | ボーリング掘進に伴う水頭変化   | 4-17 |

## （更新履歴）

|             |       |
|-------------|-------|
| 令和元年 5 月    | 初版    |
| 令和 5 年 10 月 | 第 2 版 |
| 令和 7 年 3 月  | 第 3 版 |