

地質学が工学にどう役立つか、どうあるべきか ～理学と工学の境界領域で～

応用地質学は、自然と人間社会との関わりの中で発生する様々な課題に対し、地質学を基礎とした立場から答えるもので、地質学と工学を結ぶ境界の技術領域です。地形・地質の成り立ちから地質構造や不均質性を理解し、工学的評価を行うことで、はじめて人間社会との関わりの中で生じる様々なリスクを予見し対応できるものです。国土の整備・保全には、この領域の技術者が多数育つことが必要ですが、現状では、大規模工事現場の縮小、大学での教育方針、ベテラン技術者の退職など、様々な要因で技術者が育たない、不足しているという課題に直面しています。

そこで、本講演会では、応用地質に関わる技術のありかた、技術者はどうあるべきかを考え、今後の学会活動、大学や各社での教育に活かしていただきたいという趣旨でテーマを決めました。

第一部は、専門の異なる 3 名の先生方から事例を交えてこのテーマに沿った内容でご講演いただきます。また、第二部は、パネルディスカッションにより意見交換を行います。

貴重な講演会ですので、多くの方々からの参加をお待ちしております。

- ・主 催：(一社) 日本応用地質学会北陸支部
- ・共 催：北陸地質調査業協会、(公社) 日本技術士会北陸本部
- ・後 援：(公社) 地盤工学会北陸支部、(一社) 新潟県地質調査業協会、新潟応用地質研究会
- ・日 時：平成 30 年 6 月 19 日 (火)
- ・場 所：新潟市技術士センタービル I 8 階会議室 (新潟市中央区新光町 10 番地 2)
- ・参加費：主催・共催・後援の会員及び学生 500 円、非会員 1000 円

プログラム

【第一部 記念講演】 13:30～16:45

- ・ 13:30～13:35 開会挨拶 (一社) 日本応用地質学会北陸支部支部長 大塚 悟
- ・ 13:35～14:35 (60 分)
「土木事業における地形地質の理解の重要性」
(一社) 日本応用地質学会土木地質部会長 (土木研究所地質研究監) 佐々木 靖人 氏
専門: 土木地質
- ・ 14:35～15:35 (60 分)
「2014 年熊本地震の教訓」
富山県立大学客員教授 (京都大学名誉教授) 川崎 一朗 氏
専門: 地震学
- 【休憩 15:35～15:45】
- ・ 15:45～16:45 (60 分)
「山川海の繋がり: 海岸堆積地形のなりたちと変遷に学ぶ」
大阪市立大学客員教授 (京都大学名誉教授) 関口 秀雄 氏
専門: 水際地盤

【第二部 パネルディスカッション】 16:55～17:55

テ ー マ: 地質学が工学にどう役立つか、どうあるべきか ～理学と工学の境界領域で～
座 長: (一社) 日本応用地質学会北陸支部副支部長 渡部 直樹
パネラー: 講演会の 3 名の講師、支部長 大塚 悟、幹事長 平野 吉彦

【交流会】 18:00～19:30 (同会場にて 3500 円/人)

講演内容

「土木事業における地形地質の理解の重要性」

(一社) 日本応用地質学会土木地質部会長 (土木研究所地質研究監) 佐々木 靖人 氏
専門：土木地質

(内 容)

安全・環境的・経済的な土木事業を行う上では、地質リスクへの対応が必須である。そのために、事業域の地形・地質学的成り立ちを正しく理解することが、地質の不均質性の理解につながり、ひいては地質リスクマネジメントにつながる。

この講演では、演者の経験をもとに、いくつかの事例を示しつつ地質リスクマネジメントにおける地形地質の正しい理解の重要性を示すとともに、これまで地質調査業務の中で経験的に行われてきた地質リスクマネジメントの流れを明文化・体系化していくことの重要性、またその実現への動向について述べる。

「2014年熊本地震の教訓」

富山県立大学客員教授 (京都大学名誉教授) 川崎 一朗 氏
専門：地震学

(内 容)

問われているは、過去の自然災害の経験と、地震学、地質学、工学の基礎知識を動員して、先見的に潜在的災害リスクを認知し、社会に情報を発信していくことだと思っている。

一例として、新潟平野への熊本地震の教訓を挙げると、熊本地震では、地震断層面上の強震動発生域が地表近くで生じ、そこに近い益城町や西原町では震度7になった。逆に言うと、地表断層線から2km以内では、どこでも震度7の可能性があると言える。

長岡平野断層帯の被害想定では、新潟市中心市街地はほとんど震度6弱である。しかし、地表近くに強震動発生域が生じると、西山丘陵東縁近く、信濃川左岸は震度7になる可能性が大である。新潟市中心市街地は、長岡平野断層帯から東に5kmほど離れているが、地盤が悪いため震度7になる可能性があるかも知れない。新潟市域は、震度7を前提に対策を立てる必要があると言える。また、西山丘陵東麓を境界に、西側が隆起し、東側が沈降するので、大河津分水路は断絶して水が西に流れなくなると思われる。

「山川海の繋がり： 海岸堆積地形のなりたちと変遷に学ぶ」

大阪市立大学客員教授 (京都大学名誉教授) 関口 秀雄 氏
専門：水際地盤

(内 容)

堆積物は、大気と水と同様に地球表層の最も基本的な環境要素である。流域スケールの視点に立つと、沿岸域と河川源流域の繋がりも意識化され、たとえば、港の堆砂問題から山地森林保全の課題 (治山、砂防等) へと思いが至る。

講演では、世界の海岸線の約80%は崖海岸 (岩石海岸) であることに着目し、海岸線の出入りと堆積地形の特徴を概観する。次いで、砂浜地形発達の実例として、大河津分水一寺泊・野積海岸系をとりあげる。地形発達と底質環境変遷を復元するうえで、生物由来粒子 (貝化石や淡水生珪藻殻) が有用との見通しを得ている。今後の課題として、後背丘陵と陸棚をふくめた沿岸域堆積システム像の構築に関する期待を述べる。