

## まだ知らない土のこと

The soil we don't know yet

特集担当主査：佐藤 友哉

特集企画担当：西山 孝樹、天羽 健、今井 嵩弓、浅野 太我、宮田 比奈

土と聞いて読者の皆さまは、どういった土をイメージするだろうか。土木工学分野で土と言えば、砂、粘土、礫、さらに、これらに水、空気が含まれたものを総称した呼び名、あるいは地盤そのものを土と呼ぶこともあるだろうか。辞書で「土」と調べてみるといくつかの意味が記載されている。例えば、大辞林には、「地球の陸地の表面をおおう物質。風化した岩石の細かいくず、生物の遺骸およびその腐敗物、微生物などよりなる。土壌」「地球の表面。地上。大地。地面。古くは天<sup>アマ</sup>に対して地上界をさす。」などと記されている。このように、土は多様性を持った言葉として扱われている。さらに、土木工学分野では堤体の材料や構造物の基礎として使われることから、主に土の物理的性質、力学的性質に着目して、取り扱うことが多い。しかし、農業分野では、農作物を育てるという観点から物理的性質に加え、化学的性質、微生物的性質に着目し、取り扱うことが多い。このように分野や思想が違えば、土の持つ意味が異なる。

土木工学分野では土（地盤）は複雑で不均質なものであり、不確実性が

大きいことは永遠の課題のように思われる。また、近年では局所的な集中豪雨により大規模災害が頻発している。特に、大きな被害を生んでいる斜面崩壊や地すべり、土石流といった土砂災害は大きな社会的課題となっており、その対応が急務となっている。そのような状況の中、土木における土（地盤）に関する研究や技術開発などについて知っていただき、土の面白さや難しさ、可能性を感じていただきたい。

こういった観点から本特集では、大きく前後半に分け、前半パートでは土木工学以外の分野における土について、後半パートでは土木工学分野における土について紹介する。

本特集の冒頭では、【地盤工学×土】として、東京大学の桑野玲子教授に、地盤工学における土とはどのようなものか、地盤工学の魅力について、紹介いただいた。

前半パートにおいて、【地形学×土】では、筑波大学の八反地剛准教授に、地形学における土について概説いただき、特に主な研究分野の山地斜面の土について、具体例を織り交ぜながら説明いただいた。【平安時代×土】では、

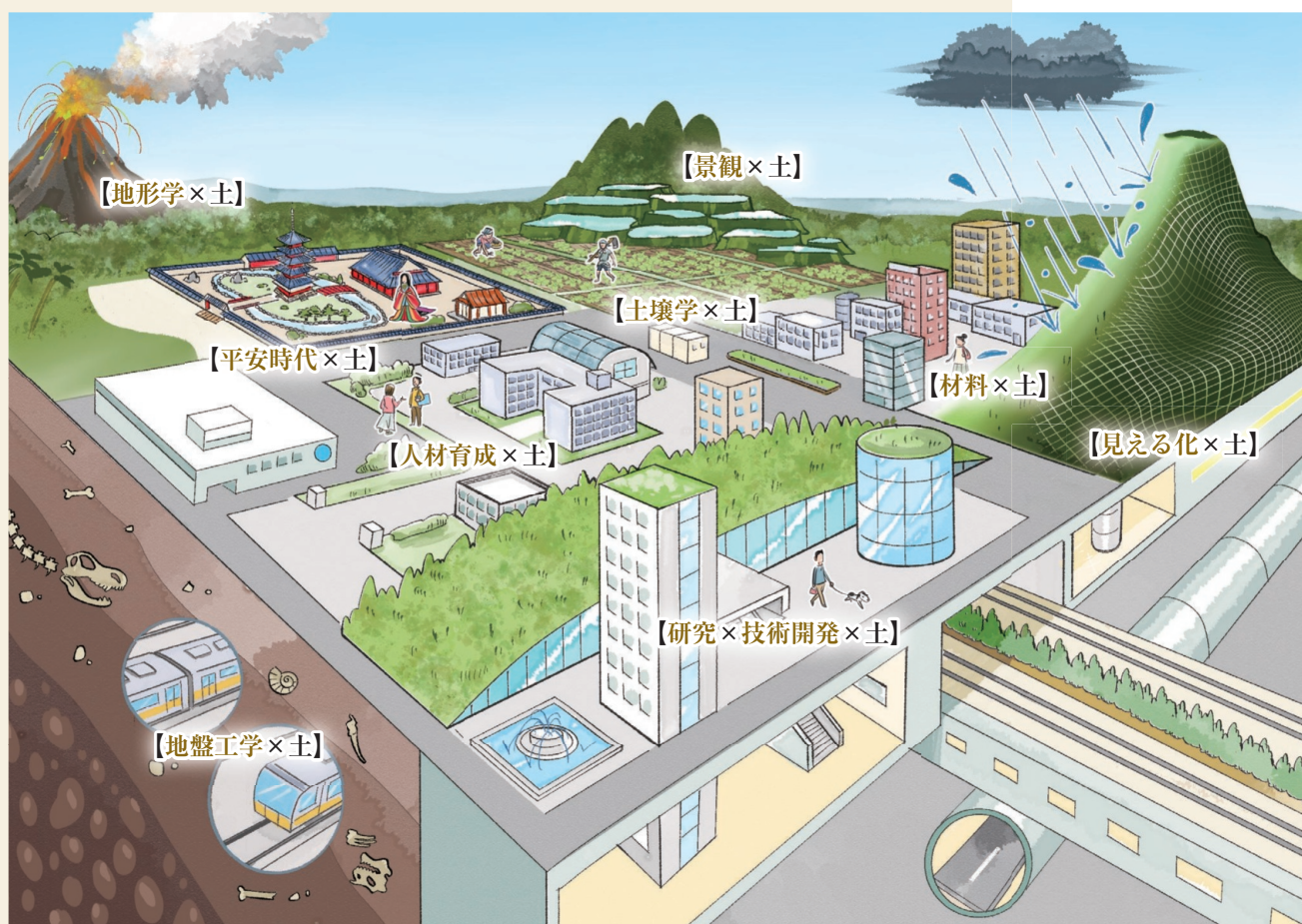


図1 本特集における土の位置づけ (イラスト：広野りお)

大妻女子大学等で講師を務める深澤瞳先生に、古典を読み解きながら、平安時代において人々が土にどのような意識を持っていたかについて紹介いただいた。【土壌学×土】では、森林総合研究所の藤井一至氏に、土壌学における土の特徴を説明いただき、さらに、土木分野との共通点や相違点を探っていた。【景観×土】では、棚田を焦点としたコラム記事を岐阜県立国際園芸アカデミー教授で、NPO法人棚田ネットワーク理事の相田明氏に執筆いただいた。その中で棚田の成因や特徴について具体例を踏まえ紹介いただいた。

後半パートにおいて、【研究×技術開発×土】では、座談会を実施し、その中で地盤工学における研究と技術開発をテーマに大学から京都大学の肥後陽介教授、ゼネコンから(株)大林組の柏谷悠紀氏、コンサルタントから基礎地盤コンサルタンツ(株)の佐藤由子氏に、それぞれの立場から研究と技術開発の関係性や必要性、今後の展望について意見を交わしていただいた。【材料×土】では、岡山大学の金秉洙准教授に、疎水性地盤材料はどう

いった特徴を持っている材料なのか、今後の利用への期待について説明いただいた。【見える化×土】では、応用地質(株)の櫻井健氏に物理探査を利用した地盤モデルの3次元可視化やBIM/CIMへの利活用の取り組みをご紹介いただいた。最後に【人材育成×土】では、早稲田大学の小峯秀雄教授に、土の面白さや可能性、廃炉地盤工学における人材育成の取り組みについて紹介いただいた。

なお、図1は本特集で紹介する土についてまとめたイラストになるが、奥側から手前にかけて時代が変化する様子を表現している。このイラストを見ると、土が人間の文明や文化に影響を及ぼしてきたこと、今後も影響を及ぼす存在であろうことがなんとなく分かっていただけるのではないだろうか。

本特集が、人間の文化や生活のさまざまな面において、相互に影響を与えてきた土という存在を少しでも理解するきっかけとなり、ひいては土木工学における土の存在に改めて関心を向けていただくきっかけとなれば幸いである。