

巻頭言

東日本大震災による
地盤環境問題と対応

勝見 武



2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震と大津波により様々な地盤環境工学上の課題が生じた。

その1つは災害廃棄物の処理と復興資材への活用である。被災地では約2000万トンの災害廃棄物と約1000万トンの津波堆積物が発生した。合計約3000万トンにもものぼる処理すべき材料のうちの相当量を土砂が占めており、これらの土砂を土砂以外の材料と分離し、土構造物としての性能と環境安全性を確保しつつ土木資材としての有効利用を進めることは大震災からの復旧・復興における地盤工学の重要な貢献である。

津波堆積物とはどのような土なのか、災害廃棄物から分別し再生された土砂は土木資材として利用できる物性を有しているのか、といった初歩的なこともわかっていなかったことから、筆者が委員長を務める公益社団法人地盤工学会に設けられた地盤環境研究委員会（東日本大震災対応調査研究委員会）では、委員をはじめとする関係各位のボランタリーベースの尽力により2シリーズの一斉試験を実施した。その一部は学会発表などで学術成果として公表したほか、分別土には除去しきれない不純物、特に木くずなどの混入が避けられず、これを盛土として利用した場合に有機物の分解によるガスや浸出水の発生、地盤沈下が懸念される。有意に有害な分解は生じなからうということがこの委員会の検討で示唆されているが、さらなる検証を進めているところである。また、災害廃棄物の処理により発生する焼却灰への対応の課題があることから、「災害廃棄物焼却灰を原料とする再生資材の地盤材料利用を対象とした物性評価スキーム」の公表により一つの方向性を示すという取り組みも行っている。

分別土の有効利用への躊躇が建設サイドにあるとすれば、その要因の一つはこの物性の問題であり、もう一つは「インセンティブ」であろう。分別土の発生と工事の時期が合わない場合のストックヤードや運搬の費用負担の問題や、複数の事業主体が復興に関わる事

業を進めている現状がある。現地では復興工事で多量の掘削発生土が生じていることも鑑み、環境、建設、農林などの管轄を超えた関係機関の連携のもとで資材のマネジメントを総合的に行うことの重要性が議論されている。地盤工学会では国立環境研究所からの委託により泥土リサイクル協会の協力を得て「災害からの復興における災害廃棄物、建設副産物及び産業副産物の有効利用のあり方に関する提言検討委員会」を設置し、より高次の土砂・復興資材マネジメントへの提言を行うべく取り組んでいる。

さて、福島第一原子力発電所事故による放射性汚染の問題を概観すれば、「除染事業により発生した土壌や廃棄物」への対応に関して国が示している「仮置き」「中間貯蔵」「最終処分」の方針に対して、地盤工学の知見に基づいた技術指針の確立が求められている。また、環境省の管轄外である道路整備事業等で発生する土砂・廃棄物についても福島県内では放射線量の問題があるため道路用敷地に仮置きするなど対応に苦慮されており、放射性汚染土壌・廃棄物の減容化技術を評価するための基本的枠組みが必要であることから、前述の地盤環境研究委員会では「放射性セシウム含有土壌の土壌洗浄法の適用性評価試験方法（案）」を提示している。さらに、関東地方から宮城県・岩手県の一部に至る広い地域で一般環境に放射性物質が拡散したことから一般廃棄物焼却灰の放射線量が高く（特に焼却飛灰で溶出量が高く、処分場における適切な飛灰管理が求められている）、埋立処分に関して技術上の試行錯誤がなされており、地盤環境工学上の取り組みが求められるところである。

以上のように、巨大災害からの復興に地盤工学・地盤環境工学が貢献するところは大きく、学会の枠組みによるさらなる取り組みが期待されていると考えている。上記委員会のこれまでの活動にご支援頂いている方々に謝意を表するとともに、関係各位にはさらなるご支援をお願いしたい。