

斎藤準護委員長にきく



《 高い地盤改良技術を発信 》

——セメント系固化材の需要の現状と今後の見通しをおききたい。

斎藤委員長 2018年度上期のセメント系固化材需要は、前年度同期比5.6%増の421万6千トンとなった。上期としては17年度の399万2千トンを上回る過去最高を更新するとともに、初めて400万トンを超えた。6地区が前年度同期実績を上回り、東北と北陸の2地区は10%以上の高い伸びを示している。3地区(北海道、関東、四国)は下回った。

東北は引き続き震災復興工事向けが堅調に推移し、北陸は北陸新幹線関連工事向けが好調で、九州・沖縄では熊本の震災復興工事が本格化している。地区別でも東北をはじめ複数の地区が過去最高の需要量を記録した。

年度累計での過去最高は17年度の829万4千トんで初めて800万トンを超えた。今年度下期も昨年度並みの需要水準であれば前年度をさらに上回り、過去最高を更新する可能性があると期待している。

セメント系固化材はセメントを母材にして、土質に応じセメントの特定成分や粒度を調整して要求性能に合致する特殊セメントとして1970年代から販売が開始された。

セメント系固化材は埋立地などの軟弱地盤改良のほか路床改良、さらに泥土固化処理による有効利用、各種構造物基礎地盤改良、戸建住宅基礎地盤改良など広範囲に適用され着実に普及した。

2011年の東日本大震災以降は、復旧・復興工事では、耐震化対策や液状化対策にも多く使用されるようになり、復興の一役を担う必要な建設資材となっている。これまでの地盤改良工法の進歩に伴い、その信頼性が高まったことにより、用途の拡大および需要の伸長につながっている。

毎年のように大地震や集中豪雨などによる大規模自然災害が相次ぐなかで、国土強靱化や防災・減災対策を講じる必要性がより一層高まっている。直近でも9月に最大震度7を記録した北海道胆振東部地震が発生し、改めて液状化現象が社会的にクローズアップされたが、軟弱地盤対策におけるセメント系固化材の果たす役割は大きい。今後も安定的に必要とされる建設資材であり、来年度以降も高水準の需要を維持するとみている。

——16年度に事例調査ワーキンググループ(WG)を組織し、今年に3冊目の報告書をまとめた。

斎藤委員長 これまで阪神・淡路大震災や東日本大震災についてWGを組織し調査報告書をまとめてきた。東日本大震災では北詰昌樹東京工業大学大学院教授に主査を務めて頂き、セメント系固化材技術専門委員会と共同で震災調査WGを組織し13年に「東日本大震災におけるセメント系固化材を用いた地盤改良に関する調査報告書」、15年に「大規模災害に対してセメント系固化材による地盤改良が果たす役割」の2冊の報告書をまとめた。

その後も全国各地で自然災害が頻発している。このため、これまでの調査対象は被災地中心だったが日本全国で実施されている様々な用途の地盤改良事例を調査することを目的に、技術専門委員会と共同で震災調査WGを改組する形で事例調査WGを発足し、16～17年度にかけて2年間活動してきた。

調査の円滑化を図るため、被災地である東北と九州にはサブWGを設置し、国土交通省の東北および九州地方整備局には物件の提供をお願いした。セメント各社へのアンケート調査のほか工法協会・研究会、学識者の方々からも事例を紹介して頂いた。

土を固めるセメントの役割を再認識させ、広く一般の方々にも「流動化処理土」を認知していただく機会となった16年11月に発生した博多駅前の道路陥没事故復旧工事も調査対象とした。

その事例調査WGの具体的な成果として、3冊目となる報告書「セメント系固化材の拡がる用途と役割」をまとめ発刊している。関係各所へのアンケートにより150件を超える地盤改良の工事情報を収集し、このうち32件の工事内容の詳細を紹介している。災害復旧や減災のための工事事例や全国各地で汎用的に使われている事例も取り上げ、幅広く実務者の役に立つ固化材の有効な活用方法を取りまとめた。

各事例は道路網整備、港湾空港などの交通拠点整備事業、治水事業などの生活インフラ整備事業、建築構造物の整備などのほか、東日本大震災や集中豪雨による土砂災害の強化復旧事業、今後の災害に備えた耐震補強事業や防災事業などに分類して紹介している。

これまでの2つの調査結果(報告書)と同様に、今回の調査結果もセメント系固化材による地盤改良工事を計画、設計、施工する技術者の方々に役立てて頂きたい。北誥東京工業大学大学院教授には、3冊の報告書と併せて引き続き様々な形で現在に至るまでご協力を頂いている。

セメント系固化材を用いた地盤改良工法が、軟弱地盤の支持力の増強や地盤変形の防止のみならず液状化対策や耐震補強対策など今後ますます適用され、大地震や土砂災害などに対しても強靱なインフラ施設の整備に活用されることを期待している。

——「セメント系固化材の利活用セミナー」は4年目を迎えた。

斎藤委員長 今年度の利活用セミナーは9月に鳥取で開催し、11月28日には仙台、来年2月20日に大阪で開催予定である。3つ目の報告書を活用してセミナー内容の充実を図っている。

仙台では、北誥昌樹東京工業大学大学院教授が「セメント系固化材による拡がる用途と役割」、私が「セメント系固化材の概要と適用事例調査について」、橋本聖国立研究開発法人土木研究所寒地土木研究所寒地基礎技術研究グループ寒地地盤チーム主任研究員が「厳冬期の冬期施工事例と30年経過した改良体の調査事例」、勝見武京都大学大学院教授が「発生土の利用と自然由来物質」と題してそれぞれ講演する。

——そのほか個別講習会なども開催しセメント系固化材への理解を深めるためのPR活動を行っている。

斎藤委員長 発注者や設計者・施工者の要請に基づいて、毎年10カ所程度で個別講習会を開催している。今年度はこれまでに佐賀県建設技術支援機構や大分大学における講座、国土交通省関東技術事務所での夏休み子供体験教室など5件の講習を行い、年間では10件ほどを予定している。

また、技術展示として国交省東北地方整備局主催のEE東北18(6月6～7日)や地盤工学会研究発表会(7月24～26日)、地盤技術フォーラム(9月26～28日)、国交省中部地方整備局主催の建設技術フェア2018in中部(10月17～18日)に出展している。

セ協として初めて参加したビッグサイトで開催された地盤技術フォーラムのセミナーでは、定員100人を大きく上回る約150人が参加し盛況を博した。最近のセミナーでは、参加者の数が以前と比べて着実に増えている感触が実感としてあり、セメント系固化材への関心がさらに高まっていることにやりがいを感じている。今後、東北や中部以外の他の地盤の展示会についても参加を検討していきたい。

——普及専門委員会の今後の方針は。

斎藤委員長 年間800万トンを超える需要がある製品であり、新たな報告書がまとまったことから、様々な使い方や優位性についてより一層PRしていきたい。4年目となる利活用セミナーには今年度も数多くの方々が参加または申し込んでいることから、まだまだ用途開拓の余地はある。今後も関係者の方々と密接に情報交換を図るとともに、日本が世界に誇る地盤改良技術に関する情報発信に努めていきたい。