

国土強靱化で需要が堅調に



セメント協会セメント系固化材普及専門委員会の齋藤準護委員長に近年の出荷実績や主な委員会活動について聞いた。

——まず、近年のセメント系固化材の販売実績からお願いします。

齋藤委員長 2020年度の全国の販売実績は前年の2019年度に比べて約3%減の768万8487トンとなった。

20年度の4、5月は新型コロナウイルスの感染拡大で一回目の緊急事態宣言が発出され、首都圏をはじめとして工事を一時中断する現場が発生するなど、影響も大きく、出荷数量が1割程度ダウンとなった。6月以降は回復傾向に向かい、最終的には約3%減に落ち着いた。

2021年度の第1四半期(4~6月)は、昨年度の反動もあり、3.6%増で推移している。通期については、昨年度のようなコロナ禍による工事停止といった直接的な影響は、現在のところ考えにくい。感染拡大は予断を許さず、さらにこの状況が長引けば民間建設投資の低迷など、間接的な影響も有り得るため、見通しがつきづらい状況だ。

ただし、近年、セメント系固化材に求められているニーズは、ビックプロジェクトに伴う一時的なものではなく、防災、減災、国土強靱化の必要性から、むしろ一般的な土木・建築構造物の地盤強化にシフトしている印象を受ける。そうした堅実な長期にわたるニーズに支えられていることもあり、セメント系固化材の販売実績は東日本大震災のあった2011年の次の年の2012年度に700万トンを超え、以降、昨年度に至るまで高い水準で推移している。

——特殊土用固化材の実績については。

昨年度は517万7070トンで全体の67%を占めている。セメント系固化材を使用した地盤改良工法は現場の環境負荷低減という点でも高い評価を受けているため、これからも、そうしたニーズに十分にえられる製品を提供していきたい。

——防災の点では、今年度から新たな取り組みも開始されましたね。

近年、日本では豪雨による河川堤防の決壊が各地で頻発し、深刻な被害が報告され、早急な対策が望まれている。そこで、河川堤防の強靱化を図り、粘り強い構造にして被害を軽減するために、セメント系固化材を用いた堤体の改良工法について、半井健一郎広島大学大学院先進理工系科学研究科教授に御協力頂き、共同研究を昨年度より実施することとなった。具体的にはセメント系固化材を用いた改良土をコア材とした一部自立型の実現可能性を検討する。

半井教授には、一昨年12月に当協会の事例調査ワーキンググループ(WG)がフランスに視察した際に団長を務めて頂いた。その際に、フランスの公的研究機関IFSTTAR(現・ギュスターヴ・エッフェル大学)との意見交換会で、河川の堤体盛土の一部をセメントで固化し、コアとして機能させ、越流時の抵抗性を向上させる施工事例について見聞したことが、今回の共同研究の発端となった。具体的な取り組み内容の詳細については今後検討を進めるが、共同研究で得られた成果については、今後、当協会が主催するセメント系固化材利活用セミナーなどでも発表することで新たな使用用途として各関係先に情報発信していく方針だ。

——セメント系固化材による地盤改良マニュアル(第5版)については。

嘉門雅史京都大学名誉教授を委員長、北詰昌樹東京工業大学教授を副委員長とする改訂編集委員会により作業が進められ、今年10月中の発刊を目指し改定作業を進めている。

改訂版はICTを含めた、最新の施工技術についても紹介しており、実際に工法を適用した実施例についても刷新されている。また、新たに災害に強いセメント系固化材について述べた章が設けられ、これまでに事例調査WGがまとめた3冊の報告書の中から、事例が紹介されている。

事例調査WGは2013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」を、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」を、18年4月に「セメント系固化材の拡がる用途と役割」をまとめている。これらの

セメント協会

セメント系固化材普及専門委員会

齋藤 準護 委員長

中では同WGが被災地に赴き、セメント系固化材を用いて地盤改良を行った改良地盤と対象施設の被害状況を調査し、有効性を確認した事例から、汎用的な地盤改良の事例に至るまで、セメント系固化材を用いた地盤改良が、地震をはじめとする災害に対して、防災上、効果的な役割を果たしてきた成果が報告されているが、これらの情報についてマニュアルの中でも紹介している。

また、事例調査WGは現在、4冊目の報告書をまとめており、今秋の発刊を目指している。この中では一昨年に同WGが香港とフランスで実施した地盤改良工事の視察の内容も紹介される予定だ。

新型コロナウイルスの感染拡大は依然、予断を許さない状況にあるが、仮に状況が好転すれば、秋以降は改訂版マニュアルの発刊に伴い、技術セミナーやセメント系固化材の利活用セミナーを開催してマニュアルのPRを図っていく方針だが、併せて事例調査WGの4冊目の報告書の内容についても、利活用セミナーの場で発表していく流れになる。

技術セミナーは事例から学ぶセメント系材料の基礎知識セミナーと題し、コンクリート舗装、セメント系固化材、セメント系補修材を対象に、基礎知識の習得と理解を目的に開催しているもので、各テーマの委員会、WGから選任された講師が、適用事例を中心に解説する。

セメント系固化材の利活用セミナーは事例調査WGで作成した報告書を用いて、セメント系固化材の技術的な発展とその背景、具体的に地盤改良事例を紹介することで、普及推進を図る。

——固化材個別講習会については。

技術セミナーや利活用セミナーが不特定多数の聴講者を対象に技術の全般的な普及を図るのを目的に開催しているのに対して、個別講習会は大学や高等専門学校の学生、都道府県の建設技術センター、関連学協会の技術者など個別の聴講者を対象に、協会が無料で講師を派遣して、これらの機関の基礎講座や技術研修会として、講演を行う。

——今年実際に開催されたセミナーやイベントについては。

まだ全国的には新型コロナウイルスの感染拡大が顕著ではなかったため、今年4月21日には青森市内で、青森県測量設計業協会の研修会として固化材個別講習会が行われた。また、6月2~3日にかけては国土交通省東北地方整備局主催の技術展示会「建設技術公開・E東北21」にも出展し、「土を固めるセメント系固化材」をテーマに出展技術のプレゼンテーションも実施した。

7月7日には香川県の高松商工会議所で、新型コロナウイルスの感染防止対策を徹底したうえで、技術セミナーを開催した。

一方で、6月10日に大分大学の基礎講座として行われた固化材個別セミナーはオンラインで、6月29日に佐賀県の令和3年度建設技術職員専門研修の土質講座として行われた固化材個別セミナーもオンラインで実施した。

毎年8月に開催されている国土交通省関東地方整備局関東技術事務所主催の「夏休み子供体験教室2021」は新型コロナウイルス感染拡大のために中止となったが、協会が提供している、超速硬セメントを使った手形づくりは、毎年、児童にも保護者にも好評を博してきたため、来年以降も積極的に参画していきたいと考えている。

一方で、従来の技術セミナーに相当する、コンクリート舗装、セメント系補修材、セメント系固化材の基礎知識講座については、今年3月1日~来年3月31日まで動画配信を実施している。

今後に向けても、舗装では1DAY PAVEや連続鉄筋コンクリート舗装について、セメント系補修材では断面修復の評価試験と留意点について、セメント系固化材では地盤改良に関わる試験方法について、基礎知識講座の動画が配信される予定だ。

今後に向けても、協会として新型コロナウイルスの感染拡大防止に最大限努めると同時に、技術の普及活動の両立を図るべく、オンライン講座や各種セミナーの動画配信などを積極的に活用していきたいと考えている。