

耐震ニーズで需要増 幅広い層に技術をPR



セメント系固化材の需要は昨年度に過去最高を更新するなど堅調に推移している。こうした動向の背景や今後の展望について、製品の普及拡大に努めている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聞いた。

——セメント系固化材の近年の需要動向について。

齋藤委員長 従来から堅調に推移していたが、特に2011年度の東日本大震災以降、伸び幅が上がり、12年度以降、700万台を超え、13年度には過去最高の793万3千トンに達した。14、15年度は前年割れで推移したが、その水準は低いものではなく、700万トン台を確保し、16年度は再び800万トン台に迫り、ついに昨年度は829万4千トンとなり、13年度を抜いて過去最高となった。

——今年度については。

4～6月の第1四半期の実績は、過去最高であった昨年度を若干上回る水準となっている。通期については、まだ判断が難しいが、恐らく大きく減速することは考えにくく、依然高水準にあることは間違いない。

これまでは東北地区に代表されるように、災害後の復旧・復興需要が大きく、そうした傾向は九州地区でもうかがえるが、これに加えて、最近では災害の規模を出来る限り小さくするという意味での、減災効果を見据えた地盤改良・強化のニーズが全国の各施設で高まっている。

道路や河川などの社会資本にしても、住宅やビルなどの民間施設にしても、大きな災害になるのを防ぐためには、土台である地盤の安定強化が不可欠な要件になるため、発注者や設計者のそうした意識の高まりが近年の固化材のニーズを後押ししているように思える。従って、近年の堅調な需要動向には官需ばかりではなく、民間の物件も大いに寄与している。一方で地盤改良工法の技術的な進展も見逃せない。各工法の効率化、高精度化、低コスト化により、地盤改良工事の信頼性が上がり、実績が増え、従来よりも用途が広がっている。このことも結果としてセメント系固化材の全体的な需要増に繋がっている。

——特殊土用固化材の需要については。

すでに2016年度の段階で500万トンを超え、昨年度は547万6千トンで全体の66%に達している。こうしたニーズに沿った製品展開も積極的に継続していきたい。

——東日本大震災以降、協会は地盤改良に関する調査・報告にも注力していますね。

協会では、震災の直後、セメント系固化材技術専門委員会・普及専門委員会のもと東京工業大学の北詰昌樹教授を主査とする震災調査ワーキンググループを組織し、被災地域においてセメント系固化材を用いて施工された改良地盤の被害状況調査を実施した。さらに将来の大規模災害に備えた工事として全国各地で実施されている新設・既設の土木・建築施設を対象にしたセメント系固化材を用いた地盤改良工事の調査を実施した。これらの調査結果はそれぞれ、「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（2013年2月発行）」と「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（2015年3月発行）」にまとめられた。

これらの調査によって、セメント系固化材を用いた地盤改良工法は多種多様な施工機械の開発とも相まって、液状化対策や地盤安定対策、既存構造物の耐震補強、災害によって発生した廃棄物の処理など様々な分野、用途に用いられていることが分かった。また、地盤の改良効果は常時だけでなく地震時でも非常に有効であることが明らかになった。

一方で2冊の報告書が事例の記録だけではなく、工事の計画、設計、施工など、実際に地盤改良工事に従事する関係者の皆様にとっても最適な参考資料になるとの評価を受けたこともあり、これらの皆様の参考資料としての使用用途を目的に、さらに幅広く全国の施工情報の収集を継続して、今年4月に3冊目の報告書「セメント系固化材の拡がる用途と

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

役割」を発刊した。同報告書の作成にあたっては、2016年度に、それまでの震災調査ワーキンググループを改組した、事例調査ワーキンググループ（北詰主査）が組織されている。

「セメント系固化材の拡がる用途と役割」にまとめられた事例は道路網整備、港湾空港等交通拠点整備、治水などの生活インフラ整備、建築構造物の整備、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多岐にわたっている。これまでの2つの報告書と同様、地盤改良工事の計画、設計、施工に最適な参考資料として役立つ内容となっている。これら、3冊の報告書は協会のホームページから無料でPDFデータがダウンロードできる。

——新しい報告書は協会主催のセミナーでも紹介される予定ですね。

協会が不特定多数の聴講者を対象に開催している「セメント系固化材の利活用セミナー」で、北詰主査を講師に迎え、「セメント系固化材の拡がる用途と役割」をテーマに講演していただくとともに、同報告書をテキストに用いて、協会の事例調査ワーキンググループから講師を派遣するかたちで、技術的發展とその背景、具体的な地盤改良事例などについて解説する。また、セメント系固化材を活用することの効果、役割等について学識経験者を講師に迎えて、講演していただく。同セミナーの開催は今年9月12日に鳥取、11月28日に仙台、来年2月20日に大阪で予定している。

——「セメント系固化材の拡がる用途と役割」は各地の技術展示会でも紹介されていますね。

今年の6月6日と7日には宮城県で開催された国土交通省東北地方整備局主催の「E E東北18新技術展示会」で、報告書を配布すると同時に、セメント系固化材の概要や使われ方などを紹介した。こうした展示会におけるPRは、7月24日～26日に香川県で開催された地盤工学会主催の「地盤工学会研究発表会・技術展示」でも実施した。また、今後に向けては9月26日～28日にかけて東京ビックサイトで開催されるフジサンケイ・ビジネスアイ（日本工業新聞社）主催の「地盤改良技術展」や10月17日～18日にかけて愛知県で開催される国土交通省中部地方整備局、名古屋国際見本市委員会主催の「建設技術フェア2018 in 中部」でも実施する予定だ。

——国土交通省関東地方整備局関東技術事務所の建設技術展示館で開催されている夏休み子供体験教室の内容については。

千葉県松戸市にある同展示館では、「土を固める」をテーマにしたセメント系固化材の特徴の紹介や調査ワーキンググループによる事例調査の結果報告、セメント系固化材の改良体などを協会のブースの中で常設展示しているが、これとは別に、一昨年から小学生を対象にした夏休み子供体験教室にも参画している。同展示館は触れて学べる体験見学施設という特徴を打ち出しており、この一環で夏休みには建設技術の理解を目的に子供体験教室を開催している。この体験教室に、協会は超速硬モルタルを使用した手形づくりの体験工作を提供している。子供達は協会職員の指導のもと超速硬モルタルを使って自分の手形を造る。硬化後には絵の具でカラフルに装飾して、持ち帰ることができ、夏休みの自由研究課題としても最適なため、毎回、参加のために抽選を行うほど好評だ。今年は7月27日に行われた。

——固化材個別講習会について。

こちらは不特定多数の聴講者を対象にするのではなく、大学や高等専門学校、各都道府県の建設技術職員、測量設計業協会などの要請に応じて協会が無料で講師を派遣して、基礎講座や技術研修会としてセメント系固化材の技術について講演を行うもので、毎年、全国で多数開催されている。将来の建設業界を担う学生や関連技術者の方々にセメント系固化材の特徴や技術を直接PRできる絶好の機会であるため、これからも注力していく。

こうした様々な活動を通じて、今後もセメント系固化材を用いた地盤・土質の改良技術の普及拡大に努めていきたい。