

## 窪木 康雄委員長にきく



### 行事拡大し普及拡大 高水準の需要を維持

——セメント系固化材の需要の現状をお伺いしたい。

窪木委員長 2022年度上期のセメント系固化材の需要は、前年同期比0.7%減の384万6千トとほぼ横ばいとなった。前年度が過去3番目の需要量だったこともあり、今年度も高い水準を維持している。地区別にみると、東北、関東二区、北陸一区、東海、中国の5地区で前年同期実績を上回っており、このうち関東二区は10%以上の増加となっている。関東二区は大型民間建築案件や道路の新設等の物件が好調であった事が要因。東北地区については、東日本大震災の復興関連工事がひと段落し、メガソーラー関連や造成工事、および道路新設といった需要にシフトしてきている。下期の需要については不透明な要素は多いなか、大きな落ち込みはないと想定している。

最近では、セメント系固化材が建築基礎に対して使用されるケースも増えている。この背景に、「建築物のための改良地盤の設計および品質管理指針」(日本建築センター、ベターリビング刊)が2018年に改訂され、「中層改良」について定義が示されるなど用途が拡大してきている。また地盤改良による建築基礎工事自体も大規模化しており、これまでではなかった1万ト規模の物件も増えてきている。

——普及委員会の役割について。

窪木委員長 セメント系固化材の認知度向上と、需要の開拓、用途の拡大を図るという点がある。セメント系固化材は底堅い需要に支えられており国内でもある程度の認知度を得ているとの実感がある。維持・拡大を推進していければと思う。

——昨年度には地盤改良マニュアルの第5版が発行された。

窪木委員長 地盤改良マニュアルは1985年に初版を発行して以来、関係法規制や社会情勢の変化に合わせて9年に1度のペースで改訂を行っている。今回の改訂は、編集委員会(委員長・嘉門雅史京都大学名誉教授)を組織し、約3年間をかけて内容を検討した。改訂のポイントは以下の4点で、①改良土のデータ特性を最新化②国土強靱化に伴うセメント系固化材の果たす役割や活用方法に関する新章を追加③実績が増加している中層改良に関して、章タイトルに取り入れ

詳細説明④実施例を一新し、新たな15事例を掲載。

このマニュアルは発注者や設計者からも評価を頂いており、様々な報告書等において引用文献になる等幅広く活用頂いている。

——新たな需要開拓について

窪木委員長 昨今、気候変動による水害リスクの高まりにより、河川堤防の越水破壊が多発している。国土交通省は対策の一環として「流域治水プロジェクト」を推進している。セメント協会でも事例調査WGで、河川堤防に対してセメント系固化材による地盤改良を行えないか検討を進めている。これまで、海岸堤防整備の地盤改良にあたり固化材を使用して頂いているが、河川の堤防に対しては使われていなかった。河川堤防は土以外を入れられない、いわゆる「土堤原則」があり、安定処理土が採用されてこなかった。災害が多発する現状を考慮し、国交省では粘り強い河川堤防の技術開発を進めており、固化材普及専門委員会では自立型においてセメント系固化材の地盤改良が適用できないか検討している。

具体的には、フランスで適用事例のある河川堤防の内部にダムでいうコア材のような機能をセメント系固化材を用いた地盤改良により構築し、越水破壊に対する有効性を検証していく。検証にあたっては、半井健一郎広島大学大学院教授にご協力頂き共同研究を進めている。20分の1スケールで行った実験では、堤防内部に改良壁を構築することで越水後も天端の高さを維持できることが確認されている。今後は実用化を目指し、研究を進めていく。

——セメント系固化材の普及拡大に向けたPR活動は。

窪木委員長 コロナ禍で休止になっていたイベントなどを復活させている。以前はマニュアルの改訂を行ったタイミングで各主要都市を訪問し、執筆に携わった学識者の方にもご講演頂くセミナーを開催していた。

9月には、第49回セメント系固化材セミナー「国土強靱化を支える地盤改良」を、オンラインも併用したハイブリッド形式で開催した。地盤改良マニュアルをテキストとして、セメント系固化材の種類や特徴、地盤改

良工法、用途と適用などを解説した。新型コロナウイルス感染症の状況を見ながら、来年度以降も計画を立てて開催していきたい。

各種講習会の開催や展示会への出展も行っている。今年度は6月に国交省東北地方整備局主催のEE'東北に出展した。7月には関東地方整備局関東技術事務所が開催した夏休み子供体験教室にセメント工作ブースを出展し、参加した児童に好評であった。9月に東京ビッグサイトで開かれた地盤技術フォーラムにブースを出展したほか、セメント系固化材の利活用セミナーを開催した。10月には中部地方整備局の建設技術フェアに出展した。関東技術事務所の建設技術展示館の出展技術プレゼンテーションで講演を行った。こうした出展やプレゼンテーションの機会を活用し、新たな報告書や改訂したマニュアルなどセ協の固化材に関する取り組みを紹介している。各地区の方々にもご協力を受けながら行事を支えて頂いている。今後も継続して行ってきたい。

——オンライン配信など、ウェブを活用した取組も充実している。

**窪木委員長** 固化材の基礎知識や試験関係について動画配信を行っている。当初は期間を限定して公開していたが、視聴者が増えてきていることもあり配信を継続している。これまで行っている対面で

のセミナーや研修会に加え、並行して動画配信を行いPRできることは相当なメリットがある。普及専門委員会としては新たな動画を作成して配信していきたい。

セ協のホームページの固化材のページへのアクセス数も相当増えている。これは、報告書などをダウンロードできることが要因とみられる。HPにあわせて、各種セミナーや動画でのPRを地道に行うことが相乗効果を生むと思う。

——最後にアピールしておきたいことを。

**窪木委員長** 国内のセメント需要が減少傾向のなか、固化材の需要は漸増傾向を維持できている。堅固なニーズがあるため、さらなる普及拡大に向けて委員会として必要な場面で効果的な支援の仕方を模索しながら、実需にうまくつなげていきたい。

国の施策や、公共工事のニーズにマッチしたものを安定供給できるということをアピールしていく必要がある。これまでも固化材は、地盤改良マニュアルの改訂などを通じて大きな流れやニーズを吸収して、広めていくことを繰り返して行ってきた経緯がある。材料だけでなく、工法の進展に伴い使用量が増えてきている側面がある。今後も需要の継続を図っていきたい。