

週刊新潮

4月7日号
440円

記事の
ラインナップを
WEBで公開中!



14

脆弱な「盛土」改質に効果大 市民の安心安全に寄与する 「鉄鋼スラグ」の可能性



鉄鋼スラグとは、鉄の製造過程において生成される副産物だ。鉄づくりの原料である天然資源の鉄鉱石、コークス、石灰石由来の成分で構成されており、品質管理された製品としてさまざまな分野で活用されている。気候変動に伴い、近年、多発する豪雨や地震。それに耐え得ない脆弱な「盛土」が全国に多数あることが問題視される中、その改質材料としても、鉄鋼スラグが脚光を浴びているという。「鉄鋼スラグを用いた盛土工」の研究・開発に携わってきた神戸大学大学院の澁谷啓教授は、「鉄鋼スラグの有効活用は時代の要請でもある」と説く。キャスターの八塩圭子さんが聞く。

スペシャル対談 8

澁谷 啓 × 八塩 圭子

神戸大学大学院教授

キャスター

八塩 まずは先生の研究分野に関し、お聞かせください。

澁谷 40年を超える国内外での研究生活において、一貫して土木工学の地盤工学分野の研究に取り組んできました。地盤工学の基礎となるのが土質工学で、2000年近い歴史があります。

八塩 それはどんな学問なのですか？

澁谷 地盤はなぜ壊れるのか？ どうすれば硬くて強い地盤にすることができるとか？ そんな命題を解決するために確立した学問で、自然地盤や各種土構造物を対象としています。

八塩 そうすると、土砂崩れの防止や全国到るところに存在する盛土などの補強が目標となりますね。

澁谷 私が神戸大学に赴任したのは2004年4月。それまでは理論・実験を主体とした基礎研究に没頭してきました。しかし、研究の出口は社会実装。人生の残りの時間と自分の体力・知力の衰えを見据え、以後は社会のお役に立てるような応用分野での研究に注力することにしました。

八塩 事実、その後、全国各地で、同様の被害が多発しています。その原因は何なのでしょう？

澁谷 壊れやすい盛土に共通かつ最大の原因は、本来盛土に適していない土

八塩 現在、国土交通省を中心に、全国各地で盛土総点検が行われています。脆弱な盛土を改良・強化する上で、製鋼スラグが大きな力となりそうですね。

澁谷 はい。鉄鋼スラグの可能性としては、私は、河川堤防に注目しています。やはり多発する堤防の決壊に対し、「原形復旧」のスキームだけではなく、市民の安全・安心の観点から「強化復旧」が必要なんです。そのためにも、鉄鋼スラグの活用を含め、議論すべきでしょう。

八塩 より強靱な改良盛土ができる鉄鋼スラグは、国土強靱化に資するだけではなく、リサイクルやSDGsの観点からも理想的な材料といえます。

澁谷 鉄鋼スラグの有効活用は時代の要請でもあります。これまでの自らの研究成果を実装し、社会にどう役立てるか。鉄鋼スラグの研究は間違いなくそのコアの一つです。

八塩 私もその普及にむけた活動を引き続き応援していきたいと思えます。



澁谷 啓 ●しづや・さとる

徳島県生まれ。神戸大学大学院土木工学科博士前期課程修了。ロンドン大学インペリアルカレッジ博士課程修了。神戸大学大学院教授。地盤工学会論文賞ほか受賞多数。国や兵庫県等の審議会・委員会でも精力的に活動。

Profile

八塩 圭子 ●やしお・けいこ

東京都生まれ。テレビ東京入社。報道局、アナウンス室勤務を経て、フリーに。法政大学社会人大学院修了(マーケティング専攻)MBA取得。テレビ、ラジオ、雑誌など、多方面で活躍。

で造成されていること。この時、鉄鋼スラグを盛土の土材料に混ぜれば、いかに盛土になるのではないかと、と漠然と考えたのです。

八塩 そこで、鉄鋼スラグと出会われたのですか。

澁谷 神戸大学の地盤工学研究室では、50年近く前から、私の恩師である故・西勝教授(当時)が、いち早く鉄鋼スラグの有効活用に取り組みされていました。その実務的な研究として、道路の路盤材への使用が公的に認知され、自然由来のレキ材が不足する中、環境にやさしい鉄鋼スラグが全国規模で路盤材として使用されるようになりました。鉄鋼スラグには、鉄鉄をつくる過程で生成する高炉スラグと、鉄鉄から鋼にする工程で生成する製鋼スラグがありますが、私が研究対象として注目したのは、製鋼スラグの方です。

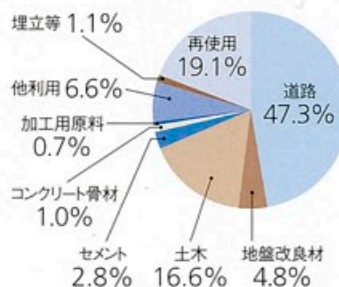
八塩 そもそも、いい盛土とはどんなものを指すのですか。

澁谷 災害に強い盛土を造成するためには、良質の土材料をよく締め固めること、盛土全体の防水・排水をきっちりすること、しっかりとした堅固な地盤の上に造成すること、の3つ。このうち、製鋼スラグは、土材料をよく締め固まるように改良する効果があります。

八塩 それはなぜでしょう？

製鋼スラグの用途別利用量 (2020年度実績)

利用量計12,006千トン



鉄鋼スラグ協会

鉄鋼スラグ製品に関する品質および技術の調査・研究・生産・需給に関する情報収集・普及活動

〒103-0025
東京都中央区日本橋茅場町3-2-10
鉄鋼会館5階
TEL: 03-5643-6016
https://www.slg.jp/