

【技術の名称】鉄鋼スラグ水和固化体製人工石材 1) フロンティアストーン 2) フロンティアロック

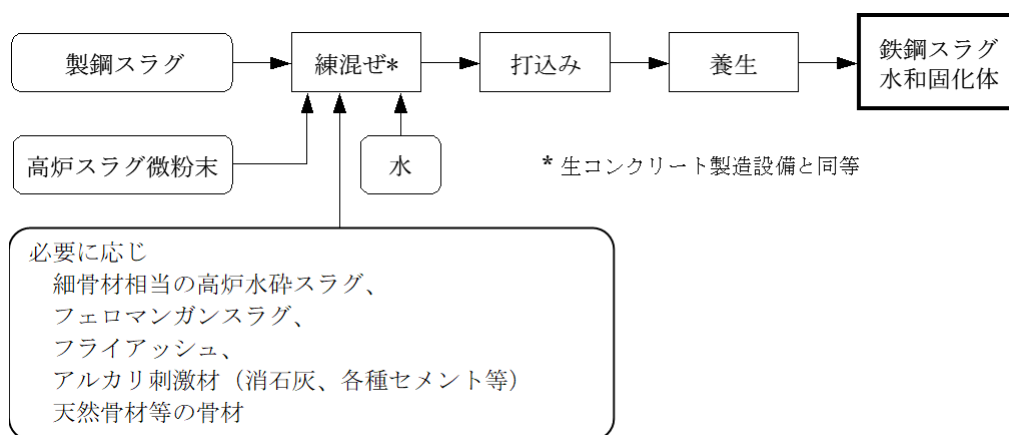
【依頼者】日本製鉄株式会社 JFE スチール株式会社 東亜建設工業株式会社

【技術の概要】

鉄鋼スラグ水和固化体製人工石材とは、鉄鋼スラグ水和固化体をコンクリート破碎機などにより粗破碎して製造された埋め立て材料や割ぐり石、被覆石代替用の人工石材であり、破碎方法によって、粒径 300mm 程度以下に調整した砂礫状の石材(フロンティアストーン)と粒径 100～1000mm 程度に調整した割ぐり石状の石材(フロンティアロック)の製造が可能である。鉄鋼スラグ水和固化体は、鉄鋼副産物である製鋼スラグ、高炉スラグ微粉末(鉄鋼生産の製鉄工程で副産物として生成する高炉スラグを水により急冷細粒化した後、乾燥・微粉碎して得られた微粉末)及び水を必須材料とし、これらを練混ぜ、水和反応により固化(硬化)させたものである。必要に応じてアルカリ刺激材(消石灰、各種セメント等)、フライアッシュ、細骨材相当の高炉水砕スラグ、フェロマンガンスラグ等を構成材料に加える。

【部分変更内容】

必要に応じて使用する材料として、フェロマンガンスラグを追加された。



図－１ 鉄鋼スラグ水和固化体の製造フロー

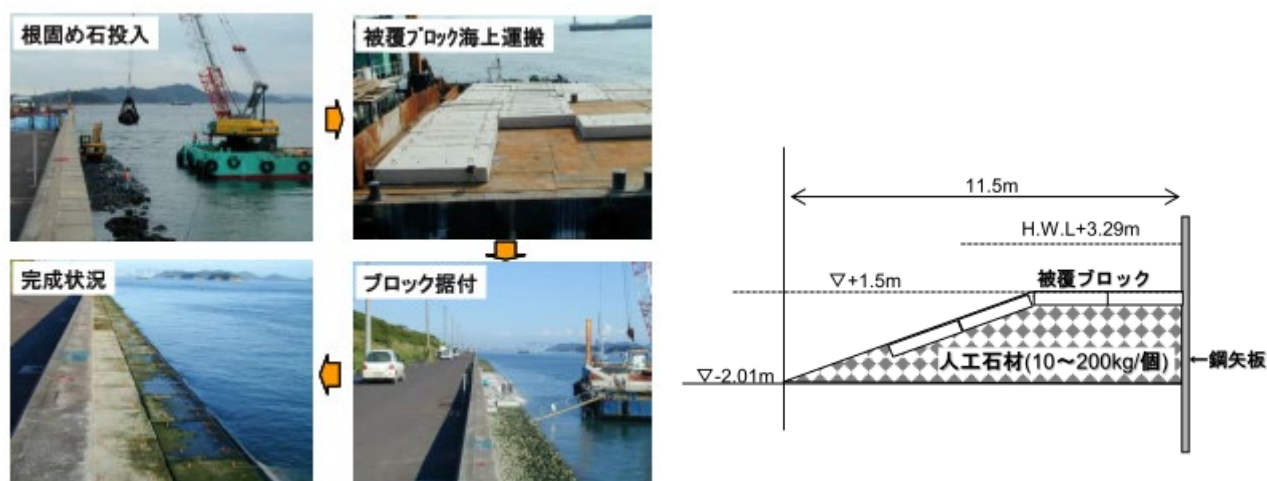


図-2. 鉄鋼スラグ水和固化体製人工石材の適用例(既設護岸補修)

【評価の結果】

本技術の開発目標として以下の４項目が依頼者より提示され、学識者からなる専門委員会にて、いずれの事項についても評価の結果にある要件を満足するものであることが確認された。

- (1) 準硬石相当の天然石材と同等の品質を有すること。
- (2) 非液状化材料であること。
- (3) 海域で使用する場合において、周辺海域の pH への影響が見られないこと。
- (4) 藻場・緩傾斜護岸に適用する場合において、天然石材と同等の生物付着性を有すること。