

5. 垂水産の建設発生土を活用した還土ブロックのオフィスエントランスへの適用

Application of “Renewable Soil Block” to office entrances utilizing on-site soil in Tarumi

福原 ほの花*¹ 山崎 順二*¹ 加藤 猛*¹

□ はじめに

建設発生土は建設工事に有効にリユースし得る材料である一方で、不適正な埋立てによる崩落事例も発生しており、建設発生土を建築に活用することは、これらの問題解決の一助となり得る。既報では、建設発生土を再利用し、版築壁をプレキャスト化した「還土ブロック（特許出願中）」を開発し、名古屋支店に適用した事例について述べた。本報では、垂水産の建設発生土を再利用した還土ブロックのオフィスエントランスへの適用に際して実施した、材料調達、調合検討、物性試験、還土ブロックの作製および組積について報告する。

□ 概要

兵庫県神戸市垂水区の建設現場において、暗茶色の土と明茶色の土を採取した。水洗い後の暗茶色の土に木くずなどの浮遊物が確認できたことや乾燥後の色味を考慮し、還土ブロックには明茶色の土を採用することとした。海外の指針では、版築に適した粒度分布の範囲が示されているが、粒度試験の結果、図-1に示すようにいずれの土も0.5mm以下の細粒分が少なく、版築の適用範囲外に位置していた。この結果を踏まえ、明茶色の土に加え、細粒分として5mmふるいを通過した瀬戸土、酸化マグネシウム系の土壤硬化材、および収縮低減を目的としてコンクリート用細骨材を混合して、圧縮強度試験および長さ変化試験用の供試体を2体ずつ作製し、試験を行った。その結果、図-2に示すように、指針で示される一般的な版築の圧縮強度の範囲を超えていることが確認できた。また、長さ変化率は図-3に示すように、保存材齢13週時点で -3500μ 程度であった。

還土ブロックは図-4に示す手順で作製・組積した。還土ブロックの大きさはW300mm×H150mm×D250mmとし、底面にW100～200mmの凹みを設けた。不陸調整および静止摩擦力向上のため、還土ブロック作製時に使用した材料に土壤硬化材および瀬戸土を混合した充填材を用いて、写真-1のようにオフィスエントランスに適用した。

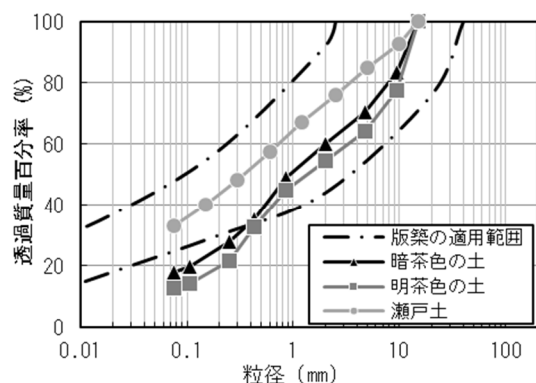


図-1 垂水産の土の粒度分布と版築の適用範囲

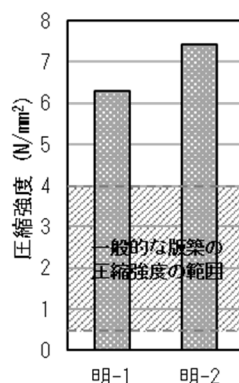


図-2 圧縮強度試験結果

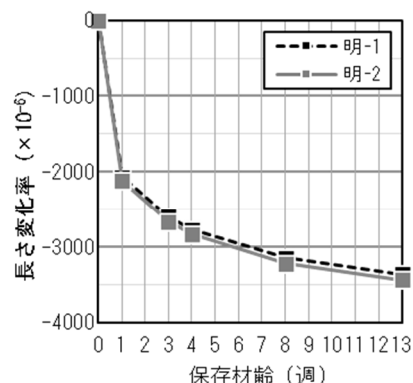


図-3 長さ変化試験結果

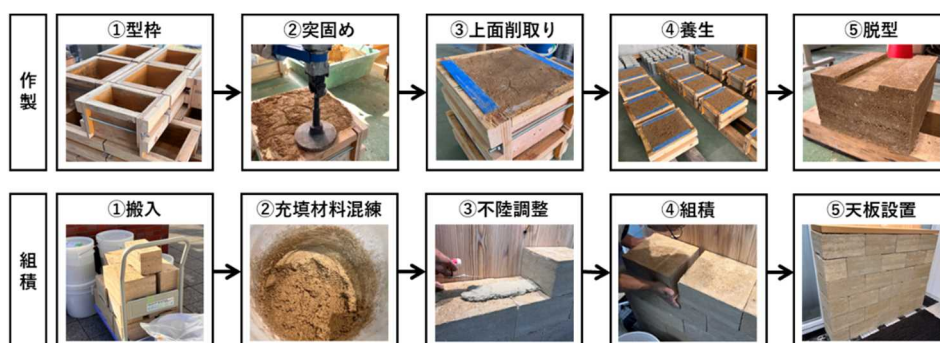


図-4 還土ブロックの作製および組積の手順



写真-1 設置後の全景

□ まとめ

垂水産の土の粒度を調整した結果、所要の性能が得られることが確認できた。土の粒度試験の結果を踏まえて調整した材料を用いて還土ブロックを作製し、オフィスエントランスに適用した。

*1 技術研究所 建築材料研究グループ