

2024年11月27日

株式会社フジタ
株式会社トクヤマ

カーボンニュートラル社会の実現に貢献する 「バイオ炭インターロッキングブロック」を共同開発

大和ハウスグループの株式会社フジタ（本社：東京都渋谷区、社長：奥村洋治、以下「フジタ」）と株式会社トクヤマ（本店：山口県周南市、社長：横田 浩、以下「トクヤマ」）は共同で、セメントなど材料由来の温室効果ガス排出量を実質ゼロとした環境配慮型の歩道用舗装材「バイオ炭インターロッキングブロック」を開発しました。本製品は歩道用舗装材に必要な曲げ強度 3.0N/mm^2 を確保しつつ、 CO_2 の固定および産業副産物の有効利用を目的に、バイオ炭の一種である木質バイオマスガス化発電の副産物である炭を活用し、炭素を貯留することでカーボンニュートラルを実現しました。



(a) 断面

(上：バイオ炭無し，下：バイオ炭有り)



(b) 敷設状況

バイオ炭インターロッキングブロック

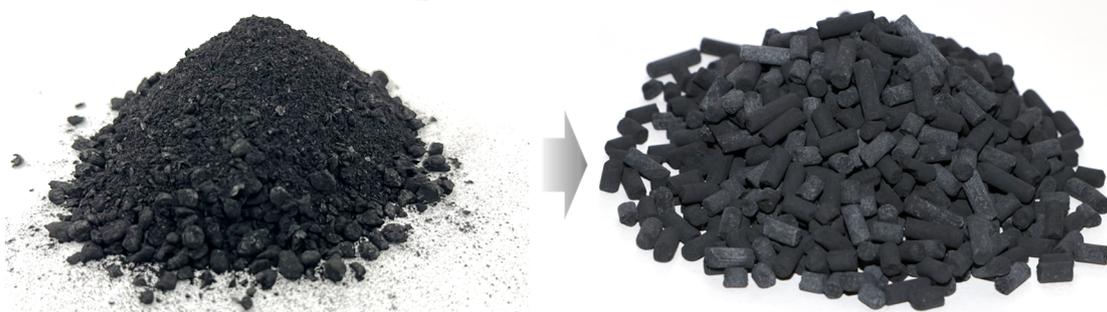
<開発の背景>

建設業界では、コンクリートの利用に伴い発生する CO_2 排出量削減のため、各種技術の開発が進められています。コンクリート製品においても、 CO_2 排出量削減に向けて、高炉スラグ微粉末や石炭灰のフライアッシュなど、産業副産物をセメントの一部に置換した混合セメントの利用が行われていますが、混合セメント単体でコンクリート製品に用いられる材料由来の温室効果ガスを排出ゼロとするカーボンニュートラル化は困難です。フジタとトクヤマでは、コンクリート製品のカーボンニュートラル化を目指し、炭素が大量に含まれた炭素材料であるバイオ炭を選定し、開発に取り組んできました。

<概要>

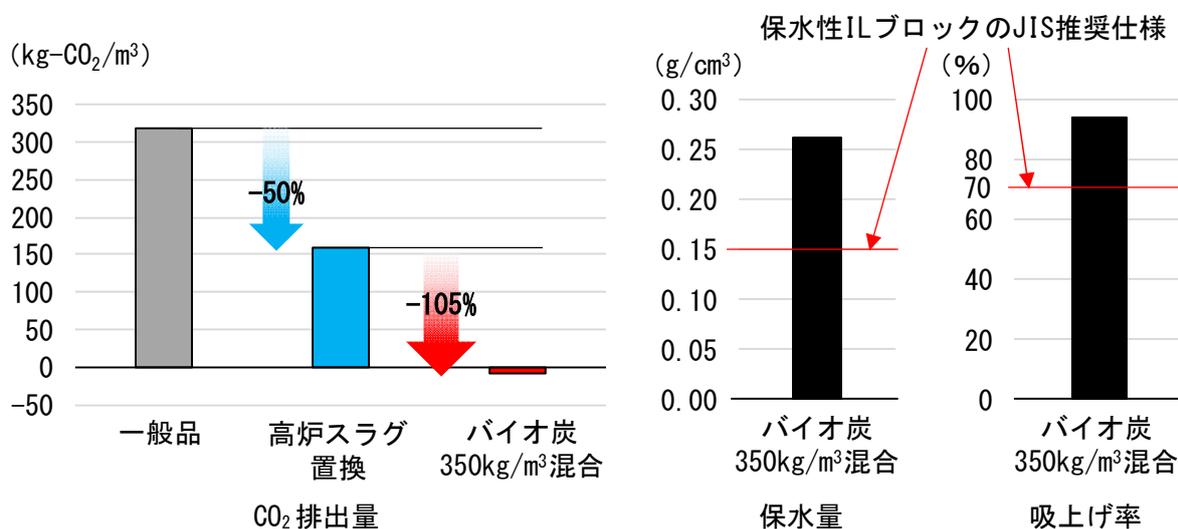
木質バイオマスガス化発電の副産物である炭は多くの炭素を含有（30～80wt%程度）する材料であり、コンクリート製品に混合することで炭素貯留を行うことが可能であるものの、多くは粒子が細かく、そのままの形状ではコンクリートの材料としては適さない材料です。そのため、木質バイオマスガス化発電の副産物である炭を大きな粒状に加工し、炭素成形体とすることで通常のコンクリートに使用される骨材と同様の取り扱いが可能となり、コンクリート製品と混合することによって炭素を貯留し、カーボンニュートラルを実現しました。

また、バイオ炭インターロッキングブロックは、一般のブロックと比較して保水性が高く（インターロッキングブロック JIS 推奨仕様値比 保水量 167%、吸上げ率 130%）、高性能な保水性舗装として路面の温度を下げ、ヒートアイランド現象の緩和が期待できます。



バイオ炭（副産物）

炭素成形体



<今後の活用>

今回開発したバイオ炭インターロッキングブロックは、トクヤマグループの株式会社トクヤマアートブロック LABO（本社：東京都中央区、社長：前田直哉、以下「トクヤマアートブロック LABO」）にて、製造可能であることを確認しており、今後もフジタとトクヤマおよびトクヤマアートブロック LABO は、バイオ炭インターロッキングブロックの適用規模拡大に向けて、曲げ強度および保水性などの性能向上と安定供給体制の構築を進めてまいります。

【問い合わせ先】

株式会社フジタ	広報室	03-3402-1911
株式会社トクヤマ	広報・IRグループ	03-5207-2552