

[2026 年 10 月 29 日]

コンクリート炭酸化養生装置「Carbon Lock」を海外の実工場に初導入

マレーシアのプレキャストコンクリート工場で試験製造を開始

鹿島(社長:桐生雅文)は、自社開発したコンクリート炭酸化養生装置「Carbon Lock®」(カーボンロック)を、シンガポールのプレキャストコンクリートメーカー、JOE Green Pte Ltd(以下、JOE Green 社)が有するマレーシア・ジョホール州の製造工場に導入しました。炭酸化養生装置「Carbon Lock」が海外の実工場で運用されるのは今回が初めてです。

炭酸化養生とは、コンクリートが固まる過程で、CO₂をコンクリートに吸収・固定させる技術です。このほど、同工場において Carbon Lock を活用したコンクリート製パーティションウォールの試験製造を開始しました。これにより、現地の気候や製造条件に応じた炭酸化養生装置の運用性や制御性能を検証することが可能となりました。

当社は、コンクリート製パーティションウォールなどの製品の製造を通じて、今後の海外展開に必要な知見を蓄積してまいります。



JOE Green 社のマレーシア・ジョホール工場に導入した炭酸化養生装置「Carbon Lock」

【背景】

建設分野における CO₂排出量の削減は、カーボンニュートラル社会の実現に向けた重要な課題です。コンクリート分野では、セメント使用量削減による CO₂ 排出量削減に加えて、コンクリートの製造工程で CO₂を吸収・固定する炭酸化養生技術の活用が進められています。一方、炭酸化養生をコンクリート製品の製造工程に導入するためには、製品に CO₂を安定的に供給するとともに、炭酸化養生装置の槽内の CO₂濃度、温度、湿度などを適切に制御する必要があります。

当社は、CO₂吸収固定コンクリート「CO₂-SUICOM®」(シーオーツースイコム)などの開発で培った炭酸化養生技術を活用し、プレキャストコンクリート工場で安定的かつ効率的に炭酸化養生を行うことができる Carbon Lock を開発しました。これまで、国内のプレキャストコンクリート製品工場などに Carbon Lock を導入し、コンクリート製品の製造を行いながら、海外展開に向けた検討を進めてきました。

【Carbon Lock の特長と取組みの概要】

当社が開発した Carbon Lock は、CO₂を封入した槽内でコンクリート製品に CO₂を吸収・固定させるための炭酸化養生装置です。槽内の CO₂濃度、温度、湿度をタッチパネルで簡単に設定・自動制御できます。また、CO₂の注入量と槽内の残存量などに基づき、コンクリートへの CO₂固定量を算定できます。

2026 年 8 月、環境配慮型コンクリート製のパーティションウォールの製造を検討していた JOE Green 社のマレーシア・ジョホール工場に Carbon Lock を導入しました。試運転を終えて、同年 9 月から同工場の製造工程における装置の運転状況と炭酸化養生の検証を開始しました。



Carbon Lock にプレキャストコンクリート製品を搬入



試験製造した CO₂固定コンクリート製品

【今後の展開】

鹿島は今後、本取組みを通じて、現地の気候や製造条件に応じた設備制御、運用および保守管理に関する知見を蓄積するとともに、得られる成果を基に、製造品目や工場条件に応じた導入モデルを構築することで、海外市場への本格展開に向けて検討を進めてまいります。

(参考)

環境配慮型コンクリート「KAJIMA CONCRETE BASE」

https://www.kajima.co.jp/tech/c_sus_con/index.html