

事業者名

株式会社エイケン

Company Profile
企業概要

代表取締役の蜂谷英明氏が建築会社に21年間勤務した後、産業用施設の床に特化した施工会社として創業。コンクリート床が水分によって軟化するトラブルの経験から、強度と耐久性に優れたコンクリートの混和材「フラットブラグレジ」を開発。特許を取得。コンクリートの養生期間が大幅に短縮できる点などが高く評価され大手食品工場や国立競技場やマリンスタジアムなど実績多数。2016年秋に火を使わずにレンガを成型できる混和剤ECO5000も開発。今年9月にネパールに輸出する予定。

代表者名 蜂谷英明
設立年月日 平成10年2月
所在地 〒158-0094
東京都世田谷区
玉川4-3-15 5F
従業員数 12名
資本金 3,000万円
Tel. 03-3709-9181
Fax. 03-3709-9221
<http://eiken-tf.co.jp/>

Examiner's Eye
調査員考察

商品の開発から海外での事業化まで約2年という早さで実現。「補助金により試作品の完成度が高まり量産技術が確立できた」と蜂谷氏は言う。製品の独自性に加え、実用化に向かうタイミングと補助事業が見事にマッチし、スムーズに事業化できた事例である。

事業テーマ

寒冷地公共工事の問題点を解決する凍結融解防止強化剤に向けた設備投資



▲代表取締役の蜂谷英明氏



▲補助事業で購入したタンク類。新製品のECO5000の量産体制を構築



▲レンガの試作。各地からサンプルの土が送られてくる

補助事業のきっかけ

寒冷地で長年にわたる凍結と融解の繰り返しによってコンクリートが徐々に劣化する現象（凍結融解）を防ぐ新しい混和剤「ECO5000」を開発。従来製品とは別に、専用の生産ラインに必要なタンク等の購入と、第三者による強度や耐久性の実験費用が必要となりものづくり補助金に申請した。

事業概要

「ECO5000」の試作品が完成し、土木管理総合試験所による従来製品との比較実験を行った結果、15%強度が高くなることが証明された。また一般財団法人建材試験センターによる凍結と融解を繰り返す実験を行った、同混和剤を使用したレンガが温度変化や水分に強く、耐久性があることが証明された。

事業化状況

「ECO5000」は現在特許出願中。工場に専用の生産ラインを作り量産体制を構築。2017年にネパールに共同出資で新しいレンガ製造工場を建設。9月から「ECO5000」を日本から輸出し、現地の土と混ぜたレンガを生産する予定。

凍結と融解に耐える混和剤を開発

当社オリジナルの混和剤「フラットブラグレジ」は、使用するとコンクリートの強度・耐久性が増し、さらに養生期間（水分を抜く期間）が大幅に短縮できるのが特徴です。今回の補助事業ではこの主力製品を応用し、気温の低い地域での凍結融解を防止できる試作品を開発しました。

石川県・倶利伽羅産の土を取り寄せて、様々な配合を実験した結果、透水性と強度のバランスが安定したモルタルが作れる原液が完成。「ECO5000」を名付けました。第三者による実験を行ったところ、一般的に使用されている商品よりも約15%強度が高いことが分かりました。さらに、マイナス20度で凍結させた後、20度の水中で融解する実験では、試験担当者に「3回も繰り返せばボロボロになると思う」と言われたところ、30回繰り返してもひび割れや欠損などが見当たりませんでした。想定以上の成果が出せて驚きました。石川県では雪解けによる地面の劣化や土砂災害に

悩んでいます。今後、高速道路や山の斜面への利用を本格的に進めていく予定です。

レンガ造りに応用し
ネパールで工場を建設

「ECO5000」はコンクリートだけでなく、土と混ぜてレンガを作ることもできます。レンガは通常、泥を型に入れ、窯で焼き固めて作りますが、当商品を使えば、火を使わずに圧縮するだけで完成します。これをケミカルレンガ（無焼成煉瓦）といいます。実はネパールでは小さな子供が学校に行かず、小さな穴に入っている子がたくさんいます。子どもたちを救いたいとネパールの人から相談を受け、ECO5000を使用したレンガ製造工場を現地に建設するプロジェクトが立ち上がりました。2017年5月には竣工式を終え、9月から本格稼働する予定です。立派な工場ですよ！竣工式には在ネパール日本国大使館から小川大使も来て頂きました。



▲出荷待ちのフラットブラグレジ

ネパールの工場が軌道に乗れば、ほかのアジアの国などの展開も可能性があります。煤煙（燃料を燃やして出るすすと煙）で亡くなる人は世界に約300万人います。中国でもPM2.5の問題で生産停止命令が出たレンガ工場から、ECO5000を使用したいと問い合わせも受けています。一つずつ実現していく予定です。

強度と耐久性に優れた独自セメント混和剤を発明

コンクリートやモルタルを作る際、セメントと混ぜて強度や耐久性を高める混和剤「ECO5000」を開発。火を使わないレンガ造りや寒冷地の道路等での使用が期待される。