

樹皮焼却灰の肥料成分を活用した 環境コンクリート製品の開発

株式会社 内山建設

林業従事者がその処分に頭を悩ませる樹皮。ほとんどが産業廃棄物として焼却処分されていましたが、コンクリートに混入するという手法で再利用すると共に、コンクリートに付加価値を与えるという研究を行いました。



樹皮焼却灰を添加したポーラスコンクリート連節ブロック

Vision 01. 林業事業者の悩みの種である 樹皮焼却灰

木材を生産する際に発生する大量の樹皮（パーク）。木質バイオマスとしてのリサイクル方法が研究されてきましたが、水分保有量が多く、燃焼させてもカロリーが低いことなどもあり、画期的なリサイクル方法は確立されていませんでした。

したがって、焼却処分されることがほとんどで、焼却費用や灰の処理費用など林業事業者へのコスト的負担、さらにはCO₂排出による環境への負荷などの問題がありました。

かねてから環境問題に積極的に取り組んできた内山建設では、この樹皮焼却灰をどうにか利用してこれらの問題を解決できないかと、今回の開発に着手しました。

Vision 02. 樹皮焼却灰の肥効成分に着目

同社が樹皮焼却灰の利用方法として目をつけたのが、緑化コンクリートとして注目を集めるポーラスコンクリートでした。

「ポーラスコンクリートは多孔質のコンクリートで、空隙に植物などが生息できるため、自然生態系保全を目的に河川の護岸などに使われています。その材料の一部として肥効成分を有する樹皮焼却灰を利用することで、より環境にやさしいポーラスコンクリートを開発したいと思いました」と内山社長。

早速、日南市にあるバイオマス発電所で発生する樹皮焼却灰、その中でも肥効成分であるカリウムを多く含むEP灰を混入したポーラスコンクリートを試作します。

Vision 03. さまざまな環境性能を 持ち合わせたコンクリート

試作したポーラスコンクリートでまず行ったのが、コンクリートにとって何よりも大切な強度テスト。樹皮焼却灰を5～10%混入しても、普通コンクリートと変わらぬ強度を保つことがわかりました。

その結果を受け、さらにさまざまな実験を実施。肥料効果、水中のリンを吸着することによる水質浄化機能など、樹皮焼却灰を混入したことで数々の機能を有する環境コンクリートの開発に成功しました。



ポーラスコンクリート連節ブロックを法面に設置していきます。この上にパーク堆肥を吹き付けます

地域に必要とされる 企業を目指して

代表取締役 社長
内山 雅仁

今後のビジョン

「樹皮焼却灰を使ったコンクリートの開発は、結果的には事業化までは至りませんでした。そこで得た経験は、当社のグループ企業として設立した（有）エコロの事業に引き継がれています」と語る内山社長。

現在、エコロの主要商品であるパーク堆肥『ひむかパーク』は、産業廃棄物として焼却処分されていたスギ樹皮を、焼却することなく繊維状に粉碎加工し、高品質な土壌改良材としてリサイクル活用したものです。土の保肥性や保水性を改善する農業資材として、さらには道路などの法面緑化資材として、さまざまな分野で活用されています。

「当社のある日向市では、多くの人が林業に従事しており、製材の際に発生する樹皮をどう処分するかが大きな課題となっています。今後、樹皮を有効利用できるパーク堆肥をさらに普及させることで、地域循環型社会を構築させたいですね」



法面に吹き付けられる「ひむかパーク」



樹皮を堆肥化した「ひむかパーク」

この事業を通じて

「社会にとり、必要な会社となる」という企業理念に基づいて、地域が抱える問題を解決したいと環境コンクリートの開発に取り組んだ同社。その思いは、今、樹皮を焼却することなく有効利用でき、その上、緑化を促進できるパーク堆肥となって引き継がれています。



企業概要 | 株式会社 内山建設 宮崎県日向市東郷町山陰甲12番16 ☎0982-56-3850



昭和30年創業の建築・土木会社。「人々が快適に暮らすための社会的な資本を造る」ため、建築部と土木部の2つの部門が、長年に渡って培ってきた技術や知識を最大限に発揮しています。

グループ企業である有限会社エコロでは、樹皮を利用した園芸資材や公共工事用土木資材など、自然素材を使った安全・安心の製品を製造販売しています。