

道内未利用資源を利用する建材開発と評価システムの提案 - 北海道エコマテリアル" do! Ecomat " システム構築に向けて -

共同研究機関名 衛生研究所、工業試験場、林産試験場、北海道大学、
(財)下川町ふるさと開発振興公社、(株)アイ・セック
担 当 部 科 環境科学部居住環境科、都市防災科、安全科学科、生産技術部技術材料開発科
研 究 期 間 平成 17～19 年度

研究目的

北海道で農林水産業などから排出される廃棄物、地下埋蔵物、建築解体時に生じる副産物・廃棄物などの未利用資源を建材等に製品化し、廃棄物抑制や地域ビジネスの創出に貢献することを目的としています。

道内の4試験研究機関が連携し、新製品開発のために、低廉、簡便な設備投資で地域生産を可能にする加工・成形技術を確立すると共に、総合評価手法の検討・構築を行います。

研究概要

評価手法の構築と既存建材評価

既に市販されているいくつかの建材を対象に吸放湿、不燃、化学物質吸着、消臭、遠赤外線に関する性能評価を行うとともに、評価手法そのものの妥当性や適用範囲を検討しています。

加工・成形技術の確立

北海道内における建材加工・成型の方法は、焼成技術、押出成形・プレス成形等の成形技術、ボード化技術、乾燥技術、炭化技術等があります。それらに加えて、平成18年度は、今後増加が見込まれる廃石膏ボードのリサイクル技術や、試料を高温・高圧の水中で反応させる水熱反応技術について試行しました。また、鉱物資源を用いた建材開発の製品管理上重要な問題として、組成の特定手法を検討しています。

未利用資源を利用した建材開発

調湿内装タイル（工試）

珪質頁岩を原料とした非焼成タイプの内装タイルについて、調湿機能の高度化を目指した製品開発を行いました。

内装下地用木炭ボード（北総研・林産試）

難燃性と曲げ強度の向上、化学物質の吸着性能の測定を行いました。現在は、比重の低下、コストを考慮した配合の検討、施工性や反り防止に配慮した表面紙の選定を行っています。

VOC吸着ブロック（林産試）

原料となるおが粉炭化物、市販木炭粉、もみ殻炭等の比表面積の測定を行い、ブロック状に成形したものについて、トルエン・酢酸エチル・ホルムアルデヒドの吸着測定を行いました。



建材開発の例

経過と今後の計画

開発支援“do!Ecomat”システムの試行

未利用資源を利用する民間企業等の建材開発を4機関が連携して支援するしくみを提案し、平成19年度に試行します。具体的な事例を通して、より利便性の高いシステムとするよう、引き続き評価手法の構築と仕組みの提案を行っていきます。