

●連携基盤整備型

(平成15～17年度)

米代川流域エリア

秋田スギが持つ多様な可能性の発見及び
産学官連携基盤の確立

財団法人 秋田県木材加工推進機構
〒016-0876 秋田県能代市宇海浜坂11-1
TEL. 0185-52-7000



●事業推進体制

- 研究統括……… 栗原 正章 (秋田県立大学木材高度加工研究所 所長)
- 研究統括サポーター……… 飯島 泰男 (秋田県立大学木材高度加工研究所 教授)
- 栗本 康司 (秋田県立大学木材高度加工研究所 助教授)
- 科学技術コーディネーター……… 大高 一成
- 二國 純生

●核となる研究機関

- 秋田県立大学 (木材高度加工研究所、生物資源科学部、システム科学技術学部)
- 秋田大学 (工学資源学部)

●主な参加研究機関

- 産…大館北秋田森林組合、(株)くどうはじめ材木店、(有)渡辺事業所、相澤銘木(株)、アキモクボード(株)、(株)丸新製作所、(株)鈴光、安井工務店(株)、安德商事部(資)、第一観光(株)、(有)西方設計、(有)北日本ゼオライト販売、(有)秋田三七三共同ビル事業部、設計集団環(協)、ほか
- 学…秋田県立大学木材高度加工研究所、秋田県立大学生物資源科学部、秋田県立大学システム科学技術学部、秋田大学工学資源学部
- 官…秋田県森林技術センター、秋田県環境センター、秋田県工業技術センター

●研究開発のねらい

本事業では、米代川流域エリアの知的中核機関である秋田県立大学木材高度加工研究所及び参加研究機関の研究開発を、地域に集積する木材関連企業(育林、素材生産、製材、集成材、合板、住宅建築、廃棄物及びエネルギー利用など)に対し、迅速かつ効率的に移転するための連携ネットワーク基盤を整備する。また、本事業で構築されるネットワークを活用して、企業ニーズを研究シーズとして反映させる体制づくりを推進する。

さらに、木材関連産業全体として、資源利用率の向上、マーケティング及び市場動向にマッチした商品開発、化石エネルギー使用量の低減を図り、秋田スギを主原料としたゼロエミッション型木材関連産業の形成を目指す。

●研究の内容

1. 秋田スギによる住宅用部材および建築工法の開発

米代川流域では、スギ資源がこれまでの高樹齢大径材からいわゆる間伐材を含む中径(中目)材が主流となり、その有効な活用を図ることが流域の林業・木材産業の振興にとって重要かつ喫緊の課題である。

15、16年度の可能性試験の成果を踏まえ、住宅部材生産の効率化と低コストの建築工法・施工システムの開発やコスト分析を行いながら、秋田スギを活用した住宅設計指針を作成するとともに、開発した住宅部材生産の産業化を目指す。

2. 秋田スギ間伐材木炭とゼオライト活用による水質浄化濾材の開発

木材として利用されずに山に放置されている間伐材を炭化し、流域から豊富に産出される天然ゼオライトと混合した水質浄化濾材の製品化に向けた試作を行った。

さらに、水質浄化濾材の品質及び耐久性、一定期間終了後の濾材の成分を調査し、また、有機農業も視野に入れた花卉・野菜栽培の肥料・土壌改良剤としての性能試験を行い、環境産業としての起業化を図る。



八郎湖での水質浄化実証試験イメージ図

●主な研究成果

1. スギ人工乾燥材の特性解明と適切な使い方の提案

高温低湿乾燥法による秋田スギ正角材の材質変化を詳細に把握し、材質変化が最小になるような乾燥法を提案するための基礎的データを得た。

これらのデータを基として、高温低湿乾燥による、市場性が高く、ユーザーニーズに沿った割れの少ない材料を供給するため、より適切な乾燥方法を確立する。



乾燥材イメージ

2. スギ厚板材を用いた面材耐力壁の耐力試験

モデル試験体による面内せん断試験では、十分に実用に供することができる壁耐力が得られた。

今後は、施工によるバラツキの影響、乾燥収縮による壁耐力への影響を明確にするため、適切な低減係数の設定や筋違い・合板壁との比較を行い、パネル化・工場生産化を含めた生産方法などについて検討する。



面内せん断試験時の合板の変形

3. 秋田スギ間伐材木炭とゼオライトによる水質浄化濾材の開発

水中の窒素、リンおよびTOC量を低減できる高性能濾材を試作し、濾材の入れ替えが簡便にできる水質浄化装置の開発を行った。

この濾材による水質浄化性能を評価するため、生活雑排水が流入している八郎湖で筏方式による実証試験を行い、性能を検証して製品化を図る。



秋田スギ木炭とゼオライトを混合した濾材

