

地域の竹資源を活用した環境調節機能を持つ複合建築ボードの開発

1 中核機関・研究総括者

(独) 森林総合研究所 渋沢 龍也

2 研究期間

2006～2008 年度 (3 年間)

3 研究目的

近年、竹材・竹炭・竹製品の輸入増加や竹材代替資材の普及により地域竹材の需要低下が進み、放置竹林の増加や、里山周辺林への侵入等の問題が全国的に生じている。このため、地域の竹資源を活用し、高性能・高信頼性建材である複合建築ボードの製造技術を開発する。

4 研究内容及び実施体制

- ① 竹建築ボードの生物劣化及び強度性能の弱点克服に必要な処理技術の開発 (同志社大学、(独) 森林総合研究所、大分県産業科学技術センター)

加圧蒸気・圧密化処理を用いて生物劣化抑制および強度向上技術を開発する。

- ② 竹建築ボードの機能性及び付加価値の付与に必要な製造技術の開発 ((独) 森林総合研究所、鹿児島県工業技術センター)

吸着性能の最適化・成型技術の低環境負荷化により機能性・付加価値付与技術を開発する。

- ③ 竹複合建築ボードの実用化に必要な最適製造・利用技術の確立 ((独) 森林総合研究所、同志社大学、大分県産業科学技術センター、鹿児島県工業技術センター)

性能の最適化・設計施工方法の技術資料化により最適製造・利用技術を開発する。

5 目標とする成果

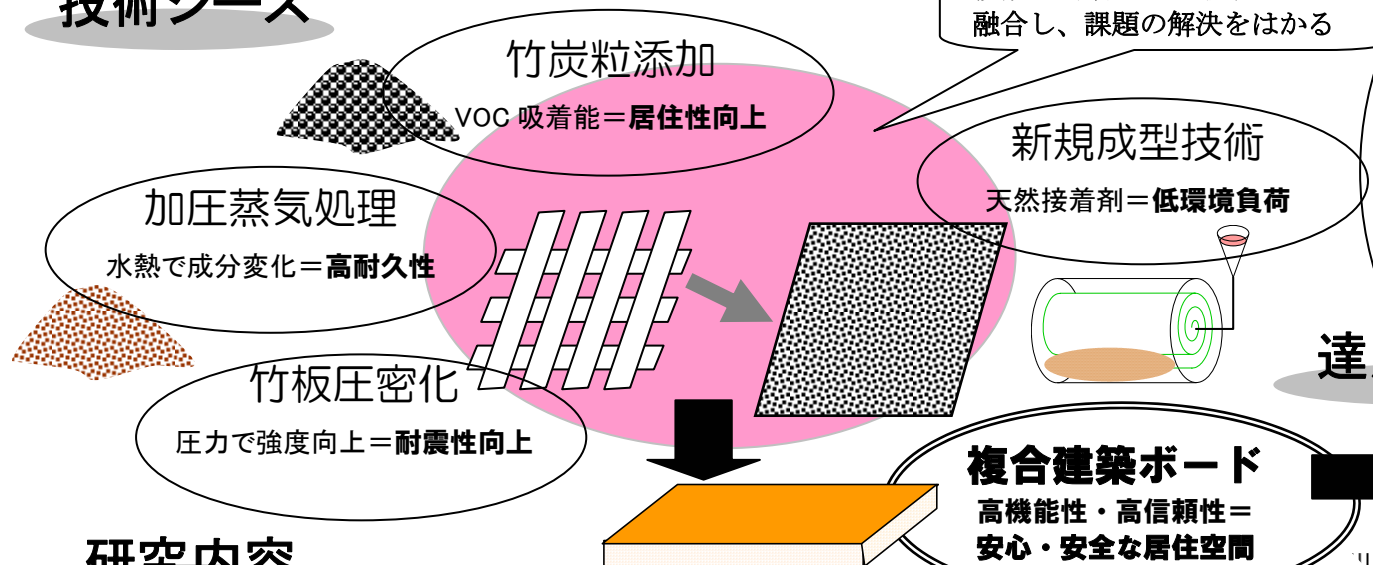
環境負荷の低い製造技術により木造住宅の床・壁材等として使用可能な竹複合建築ボードの製造技術が確立される。これにより、現在未利用の竹資源の活用、安心・安全な居住空間の開発、環境負荷の少ない処理技術による高耐久・高機能木質材料の開発、木材製品から放出される揮発性化合物の削減が期待される。

地域の竹資源を活用した環境調節機能を持つ複合建築ボードの開発

水・熱・圧力の影響に関する研究成果と応用方法

蒸気による物性変化：成分抽出による耐久性向上
熱による物性変化：炭化によるVOC吸着性付与
圧力による物性変化：圧密化による強度の向上

技術シーズ



研究内容

生物劣化及び強度性能の弱点克服に必要な処理技術の開発
(森林総研・同志社大学・大分県産業科学技術センター)

機能性及び付加価値の付与に必要な製造技術の開発
(森林総研・鹿児島県工業技術センター)

竹複合建築ボードの実用化に必要な最適製造・利用技術の確立
(森林総研・同志社大学・大分県産業科学技術センター・鹿児島県工業技術センター)

竹産業ニーズ

従来の竹利用建材の課題

- ・ 生物劣化（カビや虫害）
- ・ 強度物性（低強度）
- ・ 高機能化・高付加価値化



達成目標

環境調節機能を持つ
複合建築ボードの開発

波及効果

資源有効活用の促進
地域竹産業の活性化