

木質由来のリグノフェノールを用いた隠岐産スギ・マツ材積層板商品開発(概要)

平成24年3月
隠岐の島町商工会

■地域の概要と本事業で活用する地域資源について

本事業では木質成分のリグニンをリグノフェノール※1として安定化した形で取り出し、それを木材張り合わせて製造する積層板の開発に活用する。その商品化に向けて、積層板の販売ルートを持つ企業と連携して隠岐の島から日本全国市場への展開を図り、将来は40億円の投資と10億円の利益、そしておよそ30人の雇用を生み出す経済圏の創出を旨とするものである。

※1 リグノフェノールは木材成分のリグニン（木材成分の30%を占める）を化学変換させたバイオマス材料です。近年、工業化が進み石油由来のフェノールの代替や接着剤としての活用が期待できます。

■これまでの取組について

森林管理展開の中から出てくる未利用資源の間伐材、林地残材そして製材屑などを活用してバイオエネルギーや新素材の開発に向け、これまで隠岐の島町は地元の企業やコンサルタント、さらに大手企業からなる「緑のコンビナート協議会」を組織して、取り組んできて多くの成果を挙げようとしている。本事業は、この「協議会」の中から隠岐の島町の木材業製材業協同組合、大阪市の越井木材工業(株)および松江市の(株)藤井基礎設計事務所が中心となり、全国レベルで競争力を有する新技術を用い、隠岐の島の森林資源であるスギおよびマツを素材とした新製品（環境材）の積層板市場開発を試行し、展開する事業である。

■本年度の事業の目的及び目標について

隠岐の島に産するスギおよびマツ材からチップを経て木粉を特殊機械で製造し、特許により保護された新技術でリグノフェノールを生産し、併せて全国市場のニーズを把握し、そのニーズを満足させるためユーザー企業と連携して商品開発の検討を行う。

商品開発では、リグノフェノール単独で、または既存のフェノール樹脂とのブレンド重合で高性能を有する積層板を製作し、その性能、特性を評価して、全国に展開できる新製品に仕上げる。

尚、販路については、まずは隠岐の島町が昨年2月に「国産材活用促進」で協定を交わした東京港区をターゲットとし、そして関東・関西の大都市圏域へと繋いで全国展開を行う。

■具体的事業計画の内容

隠岐の島産の間伐材・林地残材をチップ化、リグノフェノール抽出を行い、隠岐の島産の木材に含浸することにより、強度や耐候性に優れた新たな純国産の材料を開発・試作するとともに用途開発・販路拡大を実施する。開発にあたっては、当初の商品を目指す積層板に最適な分子設計を行いながら、試作品の物性データも把握し、新材料の生産技術確立を目指す。

また、新商品については、国内市場における木材シェア等の市場分析を行い、越井木材工業(株)の日本全国のネットワークを活かして、クライアント候補へのニーズ調査・分析を行うなどして、販売ルートの開拓を行う。

○本事業の進め方

- 1) プロジェクト推進委員会開催
- 2) 先進地事例調査の実施
- 3) 材料の調達
- 4) リグノフェノールの製造&分子設計
- 5) 試作品の製造（協力企業に委託）
- 6) 市場調査の実施（コンサルタントに委託）
- 7) 島内の試作実証
- 8) 事業まとめ

○想定する市場やターゲット

この新商品の中心となるターゲット先は隠岐の島町が国産材活用促進で協定を交わした東京港区の建築物である。港区は都市と地方の低炭素社会の構築を目指して、今年4月から本格的に環境に配慮した木材を区内の公共建築物等（区有施設9件、民間物件16件）に利用する事としており、このリグノフェノールを用いた環境材は最も効果的である。また、昨年の10月には国において「公共建築物等における木材の活用に関する法律」が制定され、国産材については全国において公共建築物への利用が多数見込まれているため、その他にも大都市圏での官庁及びゼネコンもターゲットとしている。



▲フェノール含浸木材を活用したベンチ※2



▲積層板※3

※2 単板を繊維方向に揃えて接着させた木質材料。接着にはフェノール系接着剤等が使われる。

※3 木材にフェノール樹脂を注入したもので、強度や防水性の向上や腐食防止の効果がある。

事業項目	事業内容	実施時期				期待される効果
		1/4 半期	2/4	3/4	4/4	
プロジェクト推進委員会開催	リグノフェノールを活用した新商品開発プロジェクトを5回/年開催する					情報共有による開発される商品の方向性の確定
先進事例調査	近畿管内に先進地の視察	●				委員会の知識を高め、ユーザーのニーズを反映した良い商品への意識共有
材料の調達 スギ/マツ材調達	間伐材/林地残材を木質チップ化	●				未利用資源の活用による林業・製材業の活性化
リグノフェノールの製造&分子設計	木粉加工 商品物性に適したリグノフェノールの生産&提供		●			リグノフェノールの新たな活用に向けた商品設計
試作品製造	リグノフェノールを用いた積層板の試作と物性試験			●		市場ニーズを満足させる製品の具現化
市場調査実施	市場調査(アンケート及びヒアリング)の分析・集計・設計費用					新商品に対する市場のニーズの把握と販売戦略策定
島内の試作実証	海浜テラス製造・設置				●	試作品の実用化の検証
事業まとめ	報告書作成				●	新商品の用途PR

■事業実施体制

