

## 森と人が共生するSMART工場モデル実証

実施機関：岡山県（総括責任者：石井 正弘）

実施期間：平成 22～26 年度

## プロジェクトの概要

気候変動に適応した新たな社会の創出に向けては、二酸化炭素の吸収源としての森林機能の保全や、環境負荷が低い実用的なバイオマス製品の社会普及が不可欠である。本課題では、従来、搬出コスト等の問題でほとんど利用されていない林地残材を、付加価値の高い工業用材料として利用するための技術開発を行う。具体的には、太陽光や風力、バイオマス等、地域の特性に応じたクリーンなエネルギーを利用して、林地残材等から革新的新素材「ナノファイバー」を製造する技術を開発する。また、その経済性や環境、社会への影響評価、真庭市内の「真庭バイオマス集積基地」への新旧技術の結集による生産システム化、集材など林業者や住民等との一体的な地域システム化を図る実証等を通じて、サステイナブルな林工一体型「SMART 工場」モデルを構築し、その全国普及を図る。これにより、森林・林業を再生し、豊かな緑環境に恵まれた「森と人が共生する社会」への変革を図る。

## (1) 評価結果

総合評価	進捗状況	研究プログラムの有効性	実施体制等の有効性	継続性・発展性の見通し
B	a	b	a	b

総合評価：B（初期の計画を下回る取り組みであるが、一部で当初の計画と同等又はそれ以上の取り組みもみられる）

## (2) 評価コメント

本プロジェクトは、間伐材を利用した新素材「ナノファイバー」の製造技術を開発し、その生産システムを地域と連携して構築することで、環境性と経済性のバランスがとれた新しいビジネスモデルを確立することを目指す取組である。林地残材を利活用したセルロースナノファイバー等の技術開発は目標を達成していると評価できる。今後、技術開発によって生まれる製品市場の開拓やその経済性を十分に考慮するとともに、地域社会の振興と森林管理に貢献する林工一体型の社会システム改革にどのようにつなげるかを明確にする必要がある。

・**進捗状況**：ナノファイバー製造技術、樹脂複合化技術および新エネルギー複合システム技術の開発は、製品コストを除いて所期の目標に達していると評価できる。今後、森林ビジネス全体を俯瞰し、企業ニーズに対応した経済性と森林管理に還元できる環境性を満たす生産システムの構築を期待する。

・**研究プログラムの有効性**：高付加価値のナノファイバー製造だけでなく新たに高規格木粉の開発に取り組むことは実用性の観点から妥当であると評価できる。しかし、間伐材の利活用を核とする「SMART 工場」モデルの見通しが明確でないことから、本モデルの全体的な物質・エ

エネルギー収支、ユーザー及び製品市場の開拓などについて検討する必要がある。その際、独自に新エネルギー複合システムを研究する必要性についても再検討が必要である。

・**実施体制等の有効性**：岡山県が統括的役割を担い、各機関の役割分担が明確となっていることは評価できる。今後、新たなビジネスモデルを構築するにあたって、参画機関などに加えて関連事業者との連携も強めて、実施していくことを期待する。

・**継続性・発展性**の見通し：ナノファイバー製造の要素技術の開発は順調に進んでいることから、間伐材利活用とその継続的な展開については評価できる。しかし、事業展開するに当たっては、特にナノファイバー、高規格木粉の用途・市場性・経済性を明確にするなど具体的な事業計画の立案が必要である。また、林工一体の社会システムの構築が、地域振興と森林管理に与える効果も明確にすることが必要である。