

木質材料と自動車*

Wood-Based Materials and Automobiles

西村 拓也¹⁾
Takuya Nishimura

Japan is one of the world's leading forest nations, with about two-thirds of its land covered by forests. This study focuses on developing wood-based materials using domestic timber, which offers environmental benefits such as CO₂ absorption. It also explores their application in automotive components. Through this approach, the research aims to contribute to both environmental sustainability and regional revitalization by promoting the use of renewable local resources in industrial products.

KEY WORDS **Materials, Composite Material**
Biocomposites [D3]

1 はじめに

静岡県では、図1に示すとおり、セルロースナノファイバー(CNF)をはじめとする微細化セルロースに関連した産業の創出および集積を推進しており、これらを通じて循環型経済や脱炭素社会の実現を目指している。これらの取組みは、「基盤強化」「イノベーション」「社会実装」の三本柱を中心に、「ふじのくにCNFプロジェクト」として体系的に展開されている。

まず、「基盤強化」の一環としては、「ふじのくにセルロース循環経済フォーラム」の運営を通じ、CNF 開発を推進するコーディネータを配置し、製品開発や販路開拓などの各種相談に対応している。また、セミナー、SNS、ホームページ等を通じて最新情報を提供するとともに、フォーラム参加者間のネットワーク構築も支援している。次に、「イノベーション」の促進に向けては、CNF 研究開発センターを設置し、技術相談、依頼試験、共同開発などの取組みを進めている。さらに、「社会実装」の取組みとしては、年に1回、「ふじのくにセルロース循環経済国際展示会」を開催し、さまざまな技術を披露することで多くの来場者を集め、ビジネスマッチングの機会を提供している。こうした取組みを研究面から支援するため、静

岡大学内には寄附講座が設置された。私は、トヨタ車体における自動車向け植物材料の開発実績が評価され、この講座において特任教授として兼務の形で参画し、さまざまな研究開発の推進とその実用化に取り組んでいる。

2 植物由来材料の意義と工業利用の展望

工業用製品に求められる特許は、その機能の特性が重要であることというまでもないが、同時に用途への転用が不可欠である。圖表に示すように、かつては「サムススプロシー（蒸餾精製法）」に基づき特許の利用が主眼であり、特許を保護し、製品として利用した後は放棄するという一方向的な流れであった。しかし近年では、用途転換の促進が求められる中で、リサイクル性や再利用性を重視する「サムススプロシー（再利用精製法）」への移行が進んでいる。さらに現在は「サーキュラーズプロシー（循環精製法）」の概念が注目されており、廃棄物を資源まで削減し、資源の循環を図るループで展開することが求められている。この流れにおいて、製品の設計段階から再利用を考慮した工夫が不可欠であり、製品メーカーや資源製品メーカー、リサイクルしやすい製品設計への転換を図る必要がある。「消費・利用」の段階においては、サムススプロシーやサーキュラーサービスの拡大が想定されており、製品使用後は適切として再資源化する仕組みが求められる。サーキュラーズプロシーにおける「リサイクル」は単なる再利用にとどまらず、廃棄物ゼロを目指す

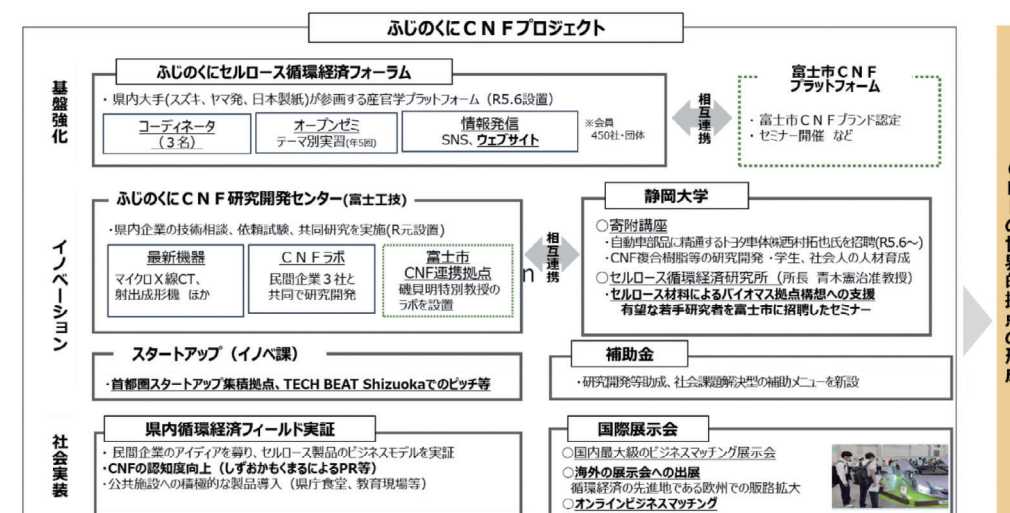


図1 ふじのくに CNFプロジェクト

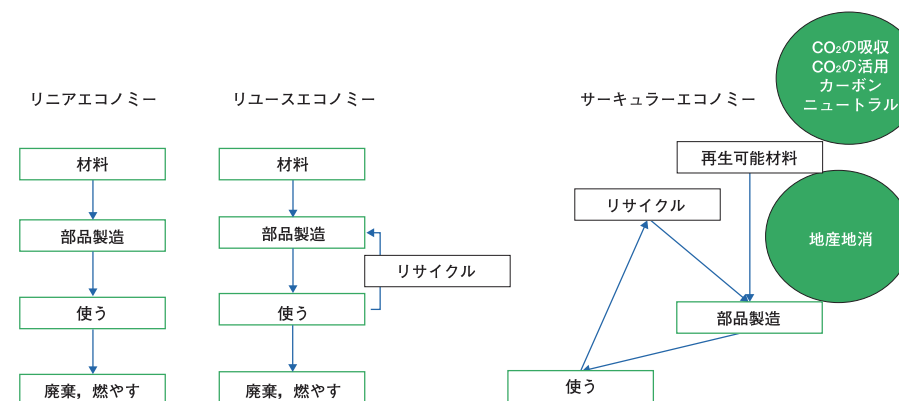


図2 木質材料を使った部品のサーキュラーエコノミーへの貢献

すものである。最終消費はこの循環の起点となる消費を指している。

この「労働者のスタートポイント」として、提示されているのがパイオサスである。パイオサスはカーボンニュートラルな企業であり、気候中の二酸化炭素(CO₂)を削減して生成されるためたとえ労働者であっても、提供されるCO₂はもともと削減が確認したものであることから、実質的な排出量は増加しない。また、太陽光、水、CO₂があれば持続的に再生産可能であり、労働市場の唯一の資源としての優位性がある。

このような時代背景のもと、静岡県では数多くの企業の発展、とりわけセメコースの工場建設への活用を積極的に推進している。同社が果たした社会の発展に向けて、セメコースは極めて重要な役割であるといえる。

3 私の研究開発

国事に対するように、私ガリキテ事件および警察大学において聞かれている研究動向は、「真」を追求した研究者の情熱の結晶である。本誌を通じて、本誌編集、パルプ、CJFといった、サイズごとに異なる本誌流通網を使い、多様な読者層の関心に応えている。これらは、ポード製紙流通体制、不換札、編集強化プロセス（CJF）など、さまざまな工夫を凝らし、それぞれの流通に適した体制を整えることを目指している。

図表に示すように、最終と本邦の貿易的な関係は、第一ボトムアップ方式の適用において極めて重要な役割を担う。最終は、構成する一帯一帯の関税が先立成を通じて大気中のCO₂を削減し、削減を担い手とする時に削減を決定することと

© 2000 Blackwell Science Ltd

© 2006 年 12 月 15 日 星期三 14:00:00 第 1 页 共 1 页
地址: 北京市海淀区中关村大街 1 号 1 层 101 室
电话: 010-62569542 传真: 010-62569543
E-mail: info@china-ecampus.com