

教えて! 富山 けいざい



セルロースナノファイバー(CNF)って？

◆植物を微細化した繊維／軽くて丈夫 用途拡大期待

ブン子さんは北陸経済研究所の藤貴伸研究員に聞きました。

Q—どんなものかしら。

A—植物に含まれるセルロースを数ナノメートルまで細かく解きほぐして作る繊維です。細さは髪の毛の約1万分の1になるものもあります。樹脂と混ぜて固めると、鉄と比べて5分の1の重さで5倍の強度を持つ特性があり、軽くて丈夫な部材になるのが特徴です。



植物由来の素材であることから環境への負荷が小さく、資源の少ない日本でも原料を輸入に頼らず生産できるという点でも優れています。現在は大人用おむつの消臭剤や、ボールペインクの増粘剤などに使われていますが、今後は自動車用部品などに使われる可能性があります。

Q—県内でも研究が進んでいるの。

A—スギノマシン（魚津市）は、超高圧技術を応用した「ウォータージェット製法」という独自の手法で生産しています。中越パルプ工業は、鹿児島県にある川内（せんだい）工場で量産設備を稼働させているほか、本社にも生産・販売を担う部署を新設しています。

県は、2014年に産学官金が連携した「とやまナノテククラスター」を組織し、CNFの研究開発を進めてきました。今年3月には県ものづくり研究開発センター内に「セルロースナノファイバー製品実証・試作拠点」を開設し、材料研究から製品試作、機能評価まで製品化に必要な一連の支援を行う体制を整えています。

Q—今後は普及が進むのかな。

A—CNFはとても優れた素材ですが、普及には課題もあります。一番の課題はコストです。CNFの生産コストは1キログラムあたり約1万円で鉄や炭素繊維などの素材と比べて非常に高く、普及に向けた障壁になっています。

今後はエレクトロニクス（電子工学）やヘルスケア、再生医療など、幅広い分野で用途開発を進め、利用される機会を広げていく必要があります。そうすればCNFの使用量も増え、自ずと生産コストの低減にもつながっていくと考えられます。