

リンゴの剪定で切り落とされた枝の有効活用が進まず、社会的課題となっている。その量は県内で年間約10万トンに上り、集める手間やコストが

# 未来を開く

青森産技センター報告

— 3 —

かかるため、ほとんどが廃棄されている状況だ。工業総合研究所では廃棄された枝の有効活用について研究している。

## リンゴ剪定枝の有効活用

# 高付加価値の電子部品に



リンゴ剪定枝（写真右上）と試作コンデンサー

## 自動車向け量産化目指す

これまで、剪定枝を熟処理して炭とし、水の浄化用活性

炭として使うための研究や、空気清浄機用脱臭フィルターで活用する活性炭に加工する技術の確立に取り組んでいた。

より付加価値の高い用途に向けた活性炭を開発するため、電子部品製造販売のエルナー（本社横浜市）と共同研究を行っている。現在実施しているのは、モバイル機器電池の交換時のバックアップ電源などに使われる「電気二重層コンデンサー」という電池の部品に活性炭を使う研究である。コンデンサーは電気を一時的にためたり放出する電子部品。

電気二重層コンデンサーの電極には非常に小さな穴が無数にある活性炭が使われている。リンゴ剪定枝を炭化処理などして作った活性炭を電極材料として加工し、テストして、現行の活性炭を使ったコンデンサーに比べ、電池としての性能がほぼ同等であることを確認した。またリンゴ剪定活性炭にはメソ孔と呼ばれる2〜50ナノ（ナノは10億分の1）のたくさん穴が開いており、その穴の大きさ（容積）を合計すると現行の活性炭の1・4倍であることを確認。メソ孔の容積が大きいほど、従来より充放電性能に優れたコンデンサーの開発が期待できる。

また、リンゴ剪定枝活性炭を使った電気二重層用コンデンサーにさまざまな電解液を組み合わせ、より充放電性能に優れた電極設計を行い、自動車向けコンデンサーの開発と量産化を目指している。

このように、捨てられているリンゴの枝を利用して付加価値の高い活性炭にすることで、リンゴ栽培農家の副収入が得られるほか、新しいビジネスの展開も可能となり、県内産業の活性化につながることを期待している。

（工業総合研究所新エネルギー技術部 廣瀬孝）

東奥日報 平成28年4月22日掲載

この記事は当該ページに限って東奥日報社が利用を許諾したものです。