

富山県技術士会 第14回講演会報告

1. はじめに

富山県技術士会では、平成22年11月27日に富山地铁ホテルにおいて、第14回講演会を開催しました。今回の講師とタイトルは、次に示すとおりです。

講演会では、会員及び一般から41名の参加があり、熱心な講演と活発な質疑応答がありました。以下に、各講師の講演内容を簡単に紹介します。

- ・立山・奥飛驒の砂防(一技術者の視点から)
館下コンサルタンツ(株) 社長 佐渡 正
- ・次世代のプラスチック材料の開発
富山県立大学 准教授 真田和昭
- ・ソフトバイオマスからの
最新バイオエタノール製造技術
富山大学 准教授 星野一宏



講演会の状況

2. 講演内容

最初の佐渡氏の講演は、館下コンサルタンツ(株)の社長として長年取り組んでこられた「立山・奥飛驒の砂防」に関する話です。



講演中の佐渡氏

まず、砂防の語源・砂防の歴史などについて説明された後、富山県や立山砂防の歴史について話がありました。国の重要文化財にも指定されている白岩砂防堰堤を始めとして、人が辿り着くのも困難な立山カルデラ上部の施設まで紹介がありました。また、奥飛驒の砂防の歴史や、鋼製堰堤など特徴ある砂防施設についても紹介がありました。

これらの砂防施設は、古くから先人達によって営々と続けられており、富山や奥飛驒はもちろん、日本各地で人命や財産を守るのに役立っているのだと、改めて実感した講演でした。

2番目の真田先生の講演は、「次世代のプラスチック材料の開発」と題して、様々な新しい機能を持ったプラスチック複合材料に関する研究の話です。



講演中の真田先生

複合材料とは、異なる材料を組み合わせた材料のことですが、プラスチックでは、繊維強化プラスチック(FRP)や炭素繊維強化プラスチック(CFRP)などが良く知られています。これに、さらに自己修復・高熱伝導性・ナノコンポジットなどの機能を付加しようという研究です。

自己修復では、プラスチックの内部に修復材が入ったマイクロカプセルを入れ、亀裂が生じた時にカプセルから修復材が出て、自然に傷が治ることを目指しています。高熱伝導性では、熱に弱いというイメージのプラスチックを、熱に強く伝導性を高めることで、金属に代わる材料として使用しようとするものです。また、ナノコンポジットでは、プラスチックにカーボンナノチューブやカーボンナノコイルを入れることで、ヤング率や引張強度の改善を目標としています。

プラスチックは、身近な材料ですが、様々な付加価値を付けるための改良が、日々続けられていることが良く分かりました。また、自分が関係するコンクリー

トでも、同じような研究が進められており、とても参考になる話でした。

最後の星野先生の講演は、「ソフトバイオマスからの最新バイオエタノール製造技術」と題して、バイオ燃料に関する研究の話です。



講演中の星野先生

近年、バイオ燃料の中でもバイオエタノールが注目されていますが、原料の穀物が高騰して、それが食料危機にも繋がっています。そこで、ワラや籾殻、トウモロコシの茎や葉、サトウキビの搾り滓などの農産廃棄物(農業残渣)=ソフトバイオマスから、エタノールを生産しようという研究です。

ソフトバイオマスから、効率的にエタノールを生産するため、優秀な発酵微生物を探すことから始まり、如何に効率的な前処理をするかなど、様々な研究が行われていることが分かりました。既に、極めて高いエタノール収率の微生物を発見されており、世界トップレベルの発酵効率を得ていることも知りました。

バイオマスは、原油や天然ガスなどがほとんどない日本においては大切な資源であり、日本農業の活性化の観点からも重要な研究であると感じました。また、バイオエタノールの生産が盛んな南米などで活用すれば、地球環境や食料問題などの改善に役立つのではないかと思います。

3. まとめ

講演会が終了した後は、隣接する会場で講師の先生方を囲んで交流会を開催しました。交流会では、講師の先生方に対して、さらに突っ込んだ質問もあったようで、有意義な交流会となりました。

なお、講演の資料は、次のHPに掲載していますので、興味のある方は是非ご覧下さい。また、次回の講演会は、6月末～7月上旬に定時総会と同時に開催する予定

です。詳細は、HP等でお知らせしますので、参加のほどよろしくお願いします。

富山県技術士会：<http://petoyama.web.fc2.com/>

(富山 竹内勝信)