

# 第 41 回木材の化学加工研究会シンポジウム 開催報告

中谷 丈史（産業技術総合研究所）

## 1. はじめに

2011 年 11 月 4 日（金）に、ポートメッセなごや（愛知県名古屋市港区）において、産総研コンソーシアム持続性木質資源工業技術研究会第 20 回研究会をとの共催で『木質バイオマスの有効利用と地球環境、新産業創出への貢献』をテーマとした講演会を開催しました。

本シンポジウムでは、混練型 WPC を始めとする木質系材料の工業化に関する最新の成果の紹介と、「産学官連携」を支援・促進する行政の立場からの情報も数多く得られる絶好の機会となりました。

なお今回は、名古屋国際木工機械展の併催行事として開催いたしました。同展においても、木工機械メーカーだけでなく、大学や公設試験所などのブースも設けられ、幅広い情報が得られる場になったことと存じます。

今回のシンポジウムについて概要を報告させていただきます。



写真 1 会場の様子

## 2. 講演内容

### 2. 1 「混練型 WPC の展望、木質繊維の高度利用について」

ヤマハリビングテック株式会社：伊藤 弘和 氏

近年エクステリア用途を中心に拡大している混練型 WPC の製造や評価および物性について概説するとともに、新たな用途展開に向けた展望とその技術事例として木質繊維のフィブリル化による WPC の高機能化、高木質充填率を目指した研究についてご講演いただきました。

一般的な混練型 WPC について他の汎用ファイラー充填プラスチックとの基本的な違いを比較



写真 2 伊藤 弘和 氏

して、その特徴を概説いただくことによって、WPCの今後の展望にどういった技術が必要かわかりやすくご説明いただきました。また、実際に取り組まれている新たな技術事例を惜しみなくご紹介いただきました。最後には、環境への取り組みを含め、間伐材利用の可能性についてWPC用途を基軸とした循環モデルについての取り組みをご紹介いただきました。

## 2. 2 「混練型 WPC の物性に及ぼす添加剤の効果」

独立行政法人森林総合研究所：小林 正彦 氏

混練型 WPC の耐候性、腐朽性の評価および性能を中心に概説いただき、それら物性を向上させるための添加剤についてご紹介いただきました。

はじめに WPC の利点と問題点を挙げられ、問題点の解決には WPC の原料になる木粉とプラスチックの相溶化が重要であることを述べられました。そういった背景で国内外での WPC の界面性能向上に対する取り組みをご紹介され、WPC の機能化には多くの手法があるものの未だ実用化には至っていないことを報告されました。また、講演者ご自身の取り組みについて学術的な観点から実用面に役立つ知見と技術をご紹介いただきました。



写真3 小林 正彦 氏

## 2. 3 「天然繊維を強化材とする樹脂系複合材の混練・ペレット化技術について」

神鋼テクノ株式会社：長岡 猛 氏

天然繊維強化樹脂の製造（混練・ペレット化）装置の概要・物性及び同樹脂の成形における技術開発事項や問題点についてご講演いただいた。

具体的には、樹脂複合材に強化繊維として用いられる天然繊維の代表例と特性から、現状の使われ方と問題点を述べられ、会社で開発された新たな技術と装置によって実現された長繊維および短繊維強化樹脂の製造工程と物性についてご紹介いただいた。特に印象的であったのは、複合材成型時の工夫を現場の



写真4 長岡 猛 氏

視点でご説明いただき、より製品に近い形での問題点を指摘いただいたことで、大量生産の実施に向けた取り組みがイメージしやすくなりました。

## 2. 4 「木材利用の地球環境貢献」

東京大学 アジア生物資源環境研究センター：井上 雅文 氏

木材利用による地球温暖化防止の観点から、マテリアル利用から代替エネルギー利用までのカスケード化の推進について概説していただくとともに、「木は本当に使っているのか!？」という根本的な疑問に対して、身近な視点から一般の方々にもわかりやすく講演していただきました。



写真5 井上 雅文 氏

国の取り組みや政策等難しい内容もアクティブな講演スタイルで笑いを誘い、聞き手にも覚えやすくしていただきました。最後には木材を利用することによってどのように地球環境に貢献できるか具体的に解説いただき、講演参加者が誰かに話したくなるような内容にまとめていただきました。

## 2. 5 「新産業創出に貢献する木質バイオマス加工機械開発研究会について」

名古屋大学大学院：土川 覚 氏

環境に配慮したものづくりを実現するためには、「素材分野」「機械システム分野」両サイドの連携を図ることが重要であることから、愛知県の公益財団法人科学技術交流財団内に設立された木質バイオマス加工機械開発研究会についてご紹介いただきました。



写真6 土川 覚 氏

これまでの研究会の歩みと具体的な活動内容にはじまり、そこから広がる波及効果について写真を交えながらご紹介いただき、今後、木質バイオマス産業に必要な産官学連携活動の重要性をご指摘いただきました。当該研究会も将来、研究開発プロジェクトへの展開を目指されております。

## 2. 6 「技術研究組合制度について」

複数の企業等が協同して研究開発を行うための「技術研究組合」について、制度概要、特徴、事例等をご紹介いただきました。本制度のメリットを他の共同研究体制と比較してご紹介いただきわかりやすくまとめていただきました。技術研究組合の設立や、関係者間の調整はご講演いただいた経済産業省の担当事務局にてご相談にのっていただけます。今後の本制度の利用に期待が持たれます。

経済産業省：杉山 春男 氏



写真7 杉山 春男 氏

## 3. おわりに

本シンポジウムは企業、大学およびその他公的機関を含む総勢 150 名近くの方々にご参加いただきました。名古屋国際木工機械展との併催ということもあり、より多くの業種の方に本シンポジウムを通じて交流と関わりを持っていただけたかと思えます。来年度のシンポジウムの開催は京都の予定です。多数の皆様にご参加いただければ幸いです。

最後に、共催いただきました産総研コンソーシアム持続性木質資源工業技術研究会、講演者の皆様、ご参加いただいた皆様に心から感謝申し上げます。