

環境セミナー

2013年10月30日開催

「循環型社会の構築に向けて ～バイオマスを利用した新技術～」

次世代により良い環境を残すため、限られた資源の循環利用や環境負荷の低減が図られた循環型社会の概念が浸透しつつあります。

そこで、持続可能なものづくり実現のために、環境負荷の少ないバイオマス資源の利用法や新技術について、セミナーを開催しましたので、その概要を紹介します。



「未来を切り拓くバイオマス」

京都府立大学大学院生命環境科学研究科

准教授 宮藤 久士 氏



地球の気温は年々上昇しており、2100年には2000年に比べ、1℃～6℃程度上昇すると言われています。この地球温暖化の原因が温室効果ガスであり、特に二酸化炭素は温室効果ガスの50%以上を占めています。この二酸化炭素削減に向けて、バイオマスエネルギーの利用が注目を浴びており、各国で研究されています。

バイオマス利用の促進には、化石資源に変わる二酸化炭素削減効果、廃棄物低減とリサイクルの促進、健全な森林の育成やエネルギーセキュリティの向上などが挙げられ、カーボンニュートラルであること、石油石炭の代替エネルギーとして意義があります。バイオマスは材料や有用ケミカル、燃料、電気などに変換するエネルギー種が多種であり、多様な利用が期待できます。

様々なバイオマスの中でも、木質バイオマスは最も身近な材料として古くから利用されており、合板などの材料、メタン発酵などの化学材料や火力発電などの燃焼材料があります。現在では化学材料として利用する研究が盛んであり、ブラジルなどではバイオエタノール技術が盛んです。将来的にはバイオマスから医薬品成分へ変えていく化学合成技術が有用と考えています。

京都府立大学では、現在イオン液体を使った木材の利用法について研究しています。木粉をイオン液体により液化処理を行うことで医薬品成分であるレボグルコサンを合成する研究など、多分野へ応用を可能とする原料の合成研究を行っています。

今後は、石油由来の化学製品がバイオマス由来の製品に代わるなど、バイオマスエネルギーが新しい代替エネルギーとなる時代がやってくると考えます。

お問い合わせ先

京都府中小企業技術センター 基盤技術課 化学・環境担当 TEL:075-315-8633 FAX:075-315-9497 E-mail:kiban@mtc.pref.kyoto.lg.jp

「木材とプラスチックの複合材『ウッドプラスチック』について」

トラス株式会社 事業開発推進部 WPC事業推進G

伊藤 弘和 氏



トラス株式会社は、平成25年10月からヤマハリビングテック株式会社から社名変更しました。ヤマハ系列の会社で主にエクステリア用品を取り扱っており、ウッドプラスチックコンポジット(以下、WPCとする。)の開発は、自社の部材作りとしてスタートしたものです。

WPCという名前はあまり知られていませんが、住宅デッキや、フェンスなど家屋建築だけでも7割程使用されています。エクステリア用途で普及したのは、日本が高温多湿であることや、木材の質感とプラスチックの耐久性を兼ね備えた素材だからと考えます。

このWPCは、木粉に熱可塑性樹脂を混ぜ込み熱成型したもので、木材をフィラー(樹脂プラスチックの機能を高めるための充填剤)として使用したとみることができます。通常、フィラーはタルクや炭酸カルシウムなどが使用されますが、これらと比較しても軽量で高強度、高耐熱であり、他のプラスチックと差別化できる特性が多いです。

WPCの新技術事業は、林業社、プラスチック産業、WPCの新技術製造から販売へと付加価値が向上していくことから、川上から川下へつながる産業としても可能性を秘めており、現在、岡山県で新事業が取組まれています。

これからのWPCは、品質も安定し、耐久性も高いことから、海外市場への展開も期待できます。実際、欧米では環境配慮の取組みとして、自動車を中心に植物由来度(原材料に占める植物由来成分の割合)の規制があり、今後、日本にも影響すると考えられます。この取組みから見ても、WPCは有用性が高いものとして展開できると思います。

今後は、金属より強いWPC開発を行い、高付加価値を付けていくことを考えています。