

出口に近づく バイオマスマテリアル利用

研究ディレクター 真柄 謙吾

1973年、第4次中東戦争に端を発するオイルショックは、石油資源を持たない私たちに、それを代替できるバイオマス資源開発の研究の必要性を痛感させました。これを受けて、バイオエタノールを始めとする多くのバイオマスエネルギー開発研究が始まりましたが、1980年代にはまだコスト的に石油に対抗できるレベルではありませんでした。しかしその後、地球温暖化が大きな問題となり、これを抑制するために、カーボンニュートラルなバイオマスを資源としたバイオマスエネルギー、そしてバイオマスマテリアルの研究も活発に行われるようになりました。現在のバイオマス利用研究は、1980年代にくらべて格段に進歩した技術に加え、石油に由来する二酸化炭素の排出を抑制するために、少々コストアップになってもバイオマス由来の原料を選択するというバイオマスプレミアムが社会の中で認知されるようになってきたことから、その歩みが早足になっています。また、マテリアル開発では、石油を原料として作られている中間素材を単に代替するだけではなく、バイオマスならではの付加価値をプラスした素材の開発も行われています。

こうした背景の下、森林総合研究所では現在、木材やその成分が持つ長所を活かし、短所を少ないコストでうまく補うことにより、高い性能を持ち製品化につながるようなバイオマスマテリアルの研究開発を行っています。

本特集号では、その中からリグニン、セルロースナノファイバー、木材・プラスチック複合材およびタケの利用を取りあげました。いずれの研究も出口がもう間近に迫っています。実際に皆さんが製品を手にとって、その性能を実感される日もそう遠くはないはずです。



改質リグニン製造パンチプラント ここで多くの試作品の原料となるリグニンが調製されています。