

# 特集「バイオマス利用技術」を企画して

特集担当編集委員 浅井 直親、加納 純也

地球温暖化対策や自然環境への取り組みは、地球規模で広がってきており、特に地球温暖化への対策として、世界的にバイオマスエネルギーの導入が進められている。日本においては、地球温暖化防止、循環型社会形成、戦略的産業育成、農山漁村活性化などの観点から、「バイオマス・ニッポン総合戦略」が打ち出され、産学官ともに研究がなされている。

そこで、本特集号では、今後も発展を続けるであろうバイオマスを取り上げ、バイオマス利活用の現状やさまざまな分野におけるバイオマスの利用実例についてご高察いただいた。

まず、**東京大学生産技術研究所の迫田 章義先生**には、「バイオマス利活用の再考」と題して、これまでの我が国のバイオマスへの取り組みや今後について、バイオマス利活用におけるシステム設計、バイオマスの全てを余すことなく利用する仕組みであるバイオマスリファイナリーそして地域完結型あるいは地産地消型となるバイオマスタウンを中心に解説いただいた。

**広島大学の松村 幸彦先生、神名 麻智先生**には、「バイオマスの利用～エネルギー変換技術～」と題して、バイオマスをエネルギーに変換する技術について解説いただいた。粉碎や圧縮などの物理的作用を加える物理的変換、熱を加えて化学反応を進行させる熱化学変換そして微生物の力によって化学反応を進行させる生物化学的変換についてそれぞれの変換技術を挙げて説明いただいた。

**(公社)日本下水道協会の山本 英生氏**には、「下水汚泥中のバイオマス有効利用」と題して、生物由来の有機物を約80%程度含んでいる下水汚泥から処理中に発生する消化ガスの企業や一般家庭における利用や農作物用肥料としての利用などの現状について解説いただいた。また併せて下水処理の仕組みも解説いただいた。

**福岡県大木町環境課の境 公雄氏**には、「生ごみ資源化でまちが元気に」と題して、バイオマス日本総合戦略の方針を受け、いち早くバイオマスタウン構想を策定した同町における、生ごみ・し尿・浄化槽汚泥などの廃棄系バイオマスをメタン発酵させ、エネルギー利用や肥料の製造を行っている循環センター「くるるん」という町ぐるみで実践されている事業を紹介いただいた。

**日本製紙連合会の中川 好明氏**には、「バイオマスの利用～産業資源～」と題して、黒液をエネルギーとして利用し、最大のバイオマス利用産業の一つである紙・パルプ産業における木質バイオマス発電を中心としてバイオマス利用について解説いただいた。また、再生可能エネルギーの固定価格買取制度(FIT 制度)における木質バイオマス発電についても触れていただいた。

**(独)産業技術総合研究所 バイオマスリファイナリー研究センターの遠藤 貴士氏**には、「粉碎技術を用いた木質系バイオマスのエネルギーおよびマテリアル転換技術」と題して、木質から水熱処理と粉碎処理を組み合わせ得られるセルロースナノファイバーを基幹物質したバイオエタノール製造技術および複合材料開発技術について解説いただいた。

最後に**(独)農業・食品産業技術総合研究機構食品総合研究所の五十部 誠一郎氏**には、「食品副産物のバイオマテリアルとしての利用」と題して、耐水性が低く、水分含量が高く腐敗しやすい食品副産物の生分解性素材としての変換利用を発酵処理および粉碎処理技術を交えて解説いただいた。

今回の特集が、粉体技術分野の方々にとってバイオマスの利用について考えるきっかけとなり、少しでも新しい研究・技術開発の助けとなれば幸いである。