

# 地域の特徴を活かしたバイオマス利活用のグランドデザイン

## Grand design for the utilization of biomass based on the regional characteristics

野池達也\*、松原浩司\*\*

NOIKE tatsuya, MATSUBARA kouji

### 1. はじめに

21世紀に入り、これまでの社会生活を支える基本的なシステムについての考え方が大きく変化してきている。循環型社会の形成に向けて、自然の恵みによりもたらされ、持続的に再生可能な資源であるバイオマスを利用することを提唱するバイオマス・ニッポン総合戦略が国を挙げて鋭意進められている。同戦略では、地球温暖化の防止、循環型社会の形成に加えて、競争力ある新たな戦略的産業の育成および農林漁業、農山漁村の活性化を目指すことも目的としている。

わが国では、1970年代より米の減反政策が行われるようになり、全国平均35.5%に達し、休耕田および耕作放棄地は増大の一途を辿っている。耕作放棄地の増大は、害虫の繁殖を促し、それによって生物の多様性が失われ、生態系の破壊にまでつながるといわれている<sup>1)</sup>。

農村はバイオマスを生産する最大の母体である。バイオマス・ニッポン総合戦略を機会に休耕田および耕作放棄地に再び作物が栽培され、バイオマスが資源として利活用され、農村地域の活性化に寄与できればと願わざるを得ない。

演者は、秋田県横手市におけるバイオマスビジネス研究会に参画し、バイオマスの利活用のあり方に関する提言の検討に携わり、農業が産業に占める割合の大きい横手平鹿地域の特性を踏まえ、地域にふさわしいバイオマスアクションプランを具体的に提案した<sup>2)</sup>。

### 2. 秋田県横手市におけるバイオマスアクションプラン策定の背景と目的

横手地域の経済社会状況を見ると、雇用環境に関しては、平成16年11月末の有効求人倍率は0.40倍で、昨年同期の0.34倍より若干改善されてきているものの、その数値は依然として低迷しており、秋田県の0.51倍、全国の0.92倍と比較しても厳しい状況が続き、地域資源を生かした新たな雇用創出に向けての持続的な取り組みが強く要請されている。

### 3. 横手平鹿地域における主なバイオマス利活用の現状

当地域における主な廃棄物バイオマスは、下水汚泥、生ごみおよび畜産排泄物であり、メタン発酵によるエネルギー回収が可能であるが、現在、下水汚泥については全量陸上埋め立ておよび焼却、畜産排泄物は堆肥化されている。稲わら、籾殻、米ぬかおよび木質バイオマスに関しても、エネルギー回収および有価物の回収が可能であるが、未利用の現状である。

---

\*日本大学大学院総合科学研究科 Nihon University \*\*秋田県横手市産業経済部 Yokote city office

キーワード：地域特性、活性化、メタン発酵

#### 4. イネを丸ごと利活用したプラスチック原料等の生産供給産業の創出

近年、地球温暖化防止に貢献することを目的として、石油由来プラスチックに代替するものとして、植物由来のプラスチックの利用が重要視されるようになった。植物由来プラスチックの中で最も有力なポリ乳酸(PLA)は、通常、デンプン由来の糖分の発酵によって得られるが、デンプン以外のセルロースも糖分に容易に転換する技術が研究されてきており、イネの場合、可食部以外の籾殻、茎の部分も含めてイネを丸ごと PLA の原料として利用することが可能となる。横手地域は農業が主要な産業であり、休耕田において資源米を生産し、植物由来プラスチック生産の原料として供給し、将来の重要な産業のひとつとして育成し、さらに、植物由来プラスチックの普及活動及びコスト低減のための技術開発が必要とされる。

#### 5. 横手平鹿地域における独自のバイオマス利活用のグランドデザイン提言

図1は、工業米のイネを丸ごと利活用したポリ乳酸生産流通システムおよびメタン発酵による熱供給システムからなる横手平鹿地域における独自のバイオマス利活用のグランドデザイン提言を示したものである。メタン発酵には、表1で示された下水汚泥および畜産排泄物等の全ての廃棄物バイオマスを投入してより多くのエネルギー供給を目指してゆくべきであると考えている。

#### 6. おわりに

バイオマス・ニッポン総合戦略は、農村の活性化のための絶好の機会であり、当該地域の特性に適応したバイオマス利活用が着実に進められることを心から願うものである。

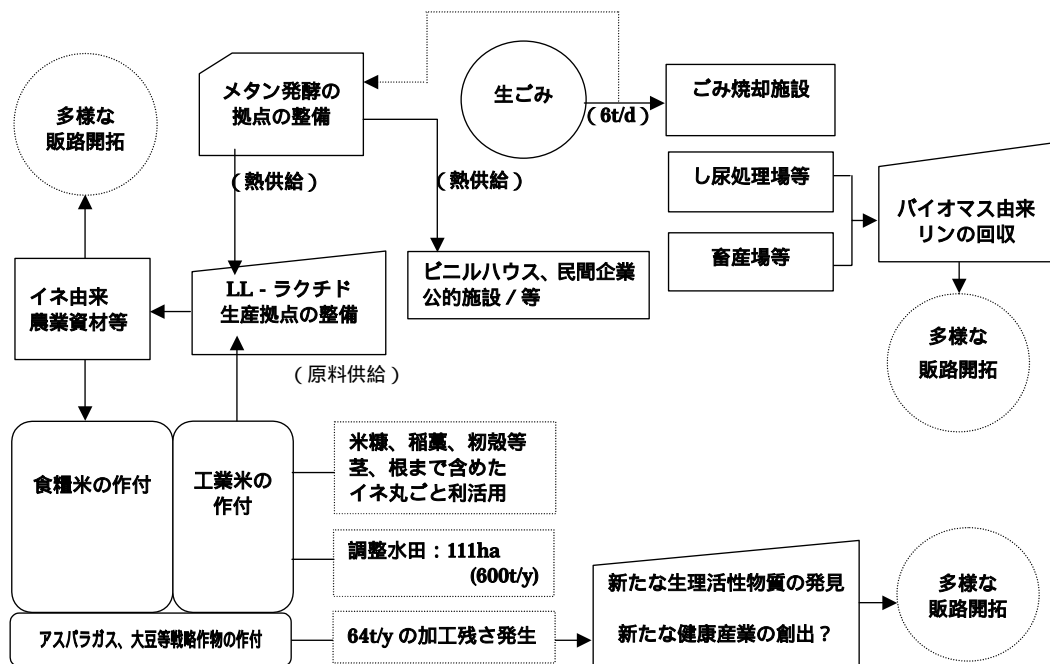


図1 横手地域における独自のバイオマス利活用のグランドデザイン提言

#### 参考文献

- 1) 須藤隆一：環境保全型農村のあり方について、NPO 法人環境生態工学研究所開設記念講演、2005年2月
- 2) 横手バイオマスビジネス研究会：横手バイオマスビジネス研究会報告書 - 横手市におけるバイオマスの利活用のありかたに関する提言、横手市役所産業経済部企業振興室、2005年3月