

2008年10月3日

株式会社 富士経済  
 〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町  
 2-5 F・Kビル  
 TEL.03-3664-5811 FAX.03-3661-0165  
 URL : <http://www.group.fuji-keizai.co.jp/>  
<https://www.fuji-keizai.co.jp/>  
 広報部 03-3664-5697

## 国内のバイオマス利活用市場の調査を実施

バイオマス利活用市場は2015年度に07年度比5.3倍の3,817億円

総合マーケティングビジネスの株式会社富士経済（東京都中央区日本橋小伝馬町 社長 阿部 界 03-3664-5811）は、バイオマス利活用市場としてバイオマス利用技術（バイオマスから燃料・エネルギーを生成又はそれらを利用する装置・プラント）とバイオマス由来の製品（製品・燃料・エネルギー）の市場を調査した。その結果を報告書「2008年版 バイオマス利活用市場の全貌と将来予測」にまとめた。

この報告書は、バイオマス利用技術市場としてバイオマス直接燃焼、バイオガス化（メタン発酵）バイオマスガス化、バイオエタノール化、バイオディーゼル化、炭化、下水污泥固形燃料化、ペレットボイラ、ペレットストーブといった装置・プラント9品目と、バイオマス由来製品市場としてバイオマス由来電力、バイオガス、バイオエタノール、バイオディーゼル、炭化製品、木質ペレット、高付加価値木材製品、バイオマスプラスチックの8品目の市場を明らかにした。また、バイオマス賦存量及び利用可能量、バイオマス利用技術・製品の研究開発動向、中央官庁や自治体の動向なども捉え、今後のバイオマス利用ビジネスの可能性と方向性を検証した。

### <調査結果の概要>

#### バイオマス利活用市場

	2007年度	前年度比	2015年度予測	07年度比
バイオマス利用技術	352億円	70.7%	1,027億円	291.8%
バイオマス由来製品	359億円	109.5%	2,790億円	777.2%
合計	710億円	86.0%	3,817億円	537.6%

数字は元のデータを億円単位で四捨五入して表示しています。

07年度のバイオマス利活用市場は、前年度比14.0%減の710億円となった。バイオマス利用技術市場でバイオマス直接燃焼と炭化の装置・プラント市場が、大型案件がなく軒並み縮小したことが影響した。しかし、バイオマス利用技術の需要自体は年々高まっており、バイオマス由来製品市場も順調に成長していることから、バイオマス利活用市場は2015年度に3,817億円になると予測される。

#### バイオマス利用技術（装置・プラント）

バイオマス直接燃焼は、05～06年度にかけて大型案件が多かった反動を受け07年度に市場縮小となったが、今後は小型案件や海外案件の増加により堅調に推移すると予測される。バイオエタノール化は、07年度に実証プラントが増加したことで急速に市場拡大しており、08年度も大型案件が見込まれていることから好調に拡大すると見込まれる。そのため2015年度にはバイオマス直接燃焼の市場に次ぐ規模の市場にまで成長すると期待される。バイオディーゼル化は、小型の製造装置が好調であると同時に、バイオディーゼルの製造プラントの建設も目立っている。国内で生産されるバイオディーゼルは廃食油を原料としたものが主流で、廃食油の回収からバイオディーゼルの製造・利用までのモデル事例が構築されていることから、全国でそれに倣った取り組みが増加している。ペレットボイラ及びペレットストーブは、従来の石油燃料機器と比較しイニシャルコストが高いものの、近年の原油価格高騰の影響でランニングコストのメリットが増しており、今後の成長が期待される。また燃料となる木質ペレットの生産拠点が国内で急速に増加していることも市場拡大の追い風になると予想される。

バイオマス利用技術で概ね共通する課題は、イニシャルコストとランニングコスト、バイオマス資源の収集・運搬体制の整備、生成物の高品質化や生産効率の向上などが挙げられる。また政策面でのバックアップも必要不可欠といえる。

#### バイオマス由来製品（製品・燃料・エネルギー）

高付加価値木材製品では、合成木材が従来の建築資材や内・外装材への採用が進みつつあり、今後公共施設や住宅のエクステリア分野を中心とした需要増が予想される。バイオマス由来の電力は、電力会社に新エネルギー等の

導入を義務付けたRPS制度（電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法）に基づく取引が97%以上を占めており、今後もRPS制度の義務条件の引き上げに伴い、好調に推移すると予測される。バイオエタノールは実質07年度からの市場であり、現状ではまだ流通量は少ないが、将来的にはガソリンの代替として2015年度には1,600億円以上の市場規模に達すると見られる。一方、バイオディーゼルは公共車両や運送会社の車両等に軽油の代替として利用されており、徐々に普及は進んでいることから2015年度には07年度比1.3倍の市場に達すると見られる。木質ペレットは、国内の生産拠点が相次いで設立されているため近年急速に拡大している。

バイオマス由来製品で共通する課題は、製品の低価格化、販売体制の構築、製品の高品質化が挙げられる。一方、化石資源依存からの脱却を促すことから、地球温暖化防止対策、資源の有効活用の観点から重要な位置付けにあり、市場拡大が予測される。

## <注目市場>

### 1. バイオガス化（メタン発酵）装置・プラント

2007年度	前年度比	2015年度予測	07年度比
21億円	105.0%	200億円	952.4%

生ごみや家畜糞尿などの有機成分をメタン発酵でバイオガスを生成する装置・プラントを対象としている。

07年度のバイオガス化（メタン発酵）装置・プラント市場は、06年度に対し微増となったが、05年度に比べると半分以下の規模である。06年度と07年度は特に大型案件の多い公共分野からの受注が減少したことが市場縮小の大きな要因である。しかし、バイオガス化装置・プラントの導入を検討する自治体は年々増加している。自治体が処理を手掛ける下水汚泥や生ごみ等を複合的に処理する技術が確立されつつあり、財政負担の軽減等の観点からも関心度が高まっている。焼却炉にバイオガス化装置・プラントを併設し、一般廃棄物から生ごみを分別してバイオガス化するコンバインド型の案件も現れている。また、07年に焼酎粕の海洋投棄が禁止されたことに伴い、焼酎メーカーからの需要が増加しており、実際に受注を獲得しているメーカーは限られているが、この市場を形成する需要分野の一つとなっている。

08年4月には東京ガス、大阪ガス、東邦ガス、西部ガスが都市ガスの原料となるバイオガスを購入する制度を開始した。今後、売ガスを目的とした事業を検討する自治体や事業者が現れることも想定される。従って、08年度以降は拡大推移すると見られる。

バイオガス化は現状の利活用技術の中では、対象となるバイオマスの種類が最も多く、利用可能な量も最も多い。京都議定書に絡んだ地球温暖化対策としても、今後国が力を入れていくべきものであり、将来的な期待は大きい。

### 2. バイオエタノール

2007年度	前年度比	2015年度予測	07年度比
4億円		1,620億円	405倍

バイオエタノールはトウモロコシやサトウキビ等のバイオマスから製造される液体アルコールの一種である。ここでは給油所等既存のインフラを利用し、将来的な商業化に向けて本格的に販売される輸送用燃料E3<sub>1</sub>や、E T B E<sub>2</sub>を配合したバイオガソリン<sub>3</sub>に含まれるバイオエタノールを対象としている。

バイオエタノール市場は、07年度にE3やバイオガソリンの本格的な販売が開始されたことに伴い立ち上がり、数量ベースで約3,000キロリットル、金額ベースで4億円となった。

E3は、環境省が「エコ燃料実用化地域システム実証事業」として沖縄県宮古島で05年度から試験供給を行なっているが、本格供給され始めたのは07年度からである。この事業で関西周辺でも07年10月から供給が開始されている。しかし、石油連盟の協力が得られないこともあって、E3の販売は石油元売の系列に属さない独立系の給油所のみであり、当初の予定から見ると大幅に難航している。従って07年度のE3の実績は僅少である。

一方、石油連盟は07年度からE T B Eを輸入し、バイオガソリンの販売を開始している。07年度に販売されたバイオガソリンは約10万キロリットルと見られる。

国は2010年までに輸送用燃料の一部をバイオ燃料で賄う目標を設定していることから、バイオエタノールの需要も確実に拡大すると見込まれる。2015年度には、数量ベースで90万キロリットル、金額ベースで1,620億円の市場になると予測される。

1: E3はガソリンにバイオエタノールを3%直接混合した輸送用燃料。環境省が推進する。

2: E T B E（エチル・ターシャリー・ブチル・エーテル）は、エタノールとイソブテン（石油系ガス）から生成される含酸素燃料。

3: バイオガソリンとは石油連盟が推進するE T B E配合ガソリンの名称で、E T B Eが体積比で7%含まれる。E T B Eにはバイオエタノールが体積比で43%含まれることから、換算するとバイオガソリンには3%のバイオエタノールが含まれる。

### 3. バイオディーゼル

2007年度	前年度比	2015年度予測	07年度比
6億円	150.0%	80億円	13倍

現在、国内で流通しているバイオディーゼル（以下B D F : Bio Diesel Fuel）は植物油をエステル化反応によりメチル化した脂肪酸メチルエステル（F A M E : Fatty Acid Methyl Ester）のみである。原油価格の高騰により軽油価格も上昇しており、低価格なB D Fへの需要は年々高まっている。B D Fは軽油と混合して（軽油混合B D F）を使用する場合と、B D F 100%で使用する場合がある。

07年度のB D F市場は数量ベースで5,300キロリットル、金額ベースで6億円となった。自治体や運送会社などは、B D Fを製造しても外販を行わず、公共車両や自社内車両への自家利用に留まるケースも多いことから、国内で生産されているB D Fは、この数量ベースの市場を大きく上回ると見られる。B D Fの製造装置やプラントの導入は増加しており、それに伴ってB D Fの販売量も増加している。近年は大型のプラントの建設が目立つようになっており、08年度には北海道で新規に複数のプラントが稼動することから、生産量および販売量は増加すると見込まれる。

現在は軽油混合B D Fには軽油と同額の税が課される。また、インドネシアやマレーシアなどのからパーム油を原料とする高品質なB D Fの輸入が行なわれているが、食料向けの需要増加によりパーム油の価格が高騰しており、パーム油由来B D Fの供給は不安定となっている。今後は、軽油混合B D Fへの課税に対し優遇措置がとられ、輸入B D Fの供給面の問題が解消されれば、需要は急速に増加すると見込まれる。また、07年3月末より軽油混合B D Fの品質規格が制定されたことで燃料利用に対するユーザーの信頼性が向上しており、今後の市場拡大の一助となると見られる。

以上

#### <調査対象品目>

バイオマス利用技術	バイオマス直接燃焼、バイオガス化（メタン発酵）、バイオマスガス化、バイオエタノール化、バイオディーゼル化、炭化、下水汚泥固形燃料化、ペレットボイラ、ペレットストーブ
バイオマス由来製品	バイオマス由来の電力、バイオガス、バイオエタノール、バイオディーゼル、炭化製品、木質ペレット、高付加価値木材製品、バイオマスプラスチック

#### <調査方法>

関連企業、研究機関、官公庁等への直接面接取材を原則とし、公的データをその補完として活用

#### <調査期間>

2008年5月～8月

資料タイトル:「2008年版 バイオマス利活用市場の全貌と将来予測」

体 裁 : A4判 279頁

価 格 : 100,000円(税込み105,000円)

調査・編集 : 富士経済 大阪マーケティング本部 第四事業部

TEL:06-6228-2020 FAX:06-6228-2030

発 行 所 : 株式会社 富士経済

〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町2-5 F・Kビル

TEL03-3664-5811 (代) FAX 03-3661-0165 e-mail:info@fuji-keizai.co.jp

この情報はホームページでもご覧いただけます。

URL : <http://www.group.fuji-keizai.co.jp/> <https://www.fuji-keizai.co.jp/>