

福島県における再エネ・水素分野別の取組の方向性 ～「福島県2050年カーボンニュートラル」実現に向けた産業面からのアプローチ～

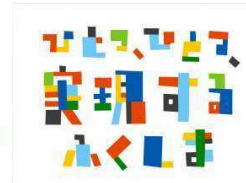


バイオマス 編

参考資料

令和4年7月29日

エネルギー・エージェンシー Fukushima



- (1) 福島県におけるバイオマス関連産業の現状
- (2) バイオマス関連産業の市場動向
- (3) バイオマス関連産業の主な県内プレーヤーリスト
- (4) バイオマス関連産業取組のクロスSWOT分析



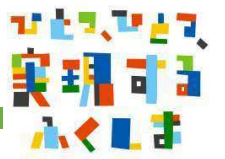
●メタン発酵システム

- 事業収入として売電を主に考える場合、事業採算性は比較的大型（100ton/day）を超える設備が望ましい。
- それ以下の場合、食品残渣や家畜糞尿などの産業廃棄物処理費を収入源とした事業計画が鍵となる。
- バイオガス単独の供給事業も成立する可能性がある。
- 消化液の農場散布は、農場の過剰な肥沃化と強い地域性があり限定的であり、全国的には水処理を中心とした低価格型消化液処理技術を求める傾向にある。
- 消化液処理後の処理水放流については、地域住民の十分な理解が必要。

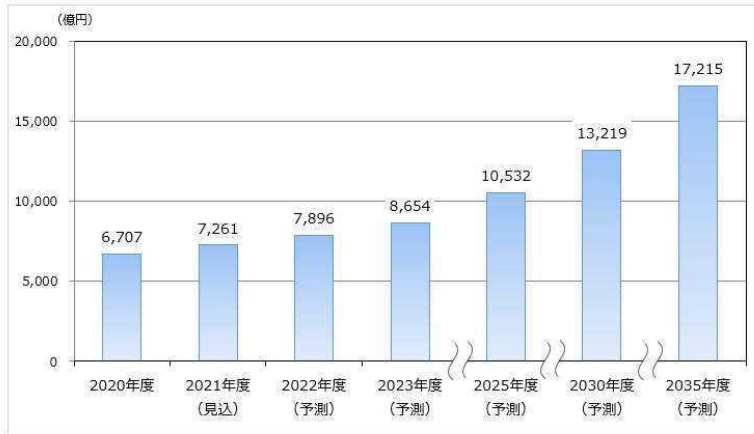
●木質バイオマス

- 10MWを超える発電設備はFIP制度対象に移行しているが、海外からの継続的かつ安価な原料の輸入が困難になる方向である。
- 中小型発電設備を利用する場合、売電だけではなく熱利用が事業成立性に必要。
- 木質系材料（特に未利用材）は需要が高く、価格の高止まりが継続する模様。従って安価な建築廃材の利用が求められる。
- 木質ペレットについては、国が中心に利用別標準化を進めている。

(2) バイオマス関連産業の県内市場動向



●国内の市場動向



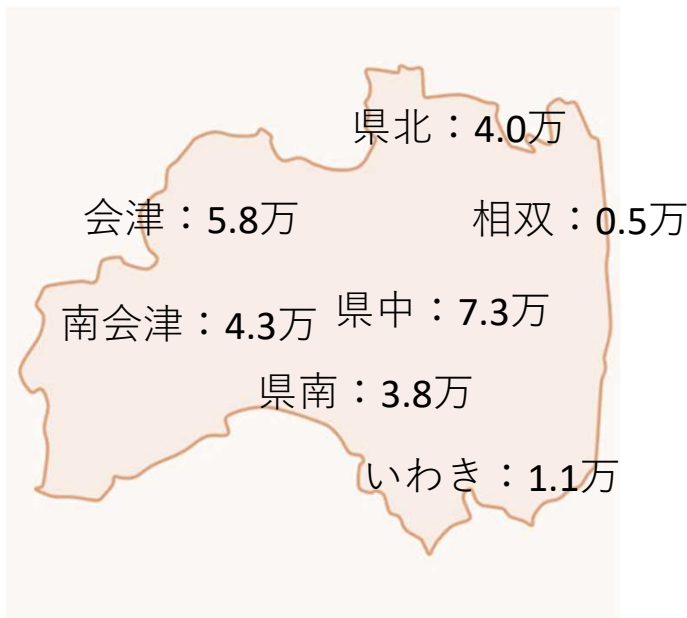
2020年度の国内市場規模は6,707億円と推計され、バイオマス発電が中心であるが、今後も成長が見込める。木質バイオマス発電とメタン発酵バイオガス発電の導入件数が年々増加している。メタン発酵による発電は、食品残渣を原料とする計画が増えているが、固形物を含む有機性廃棄物の処理が可能な乾式メタン発酵の技術開発を行う事例も出つつある。

* 矢野総合経済研究所 プレスリリース：「バイオマスエネルギー市場に関する調査を実施」, No.2841, 2021/10/28.

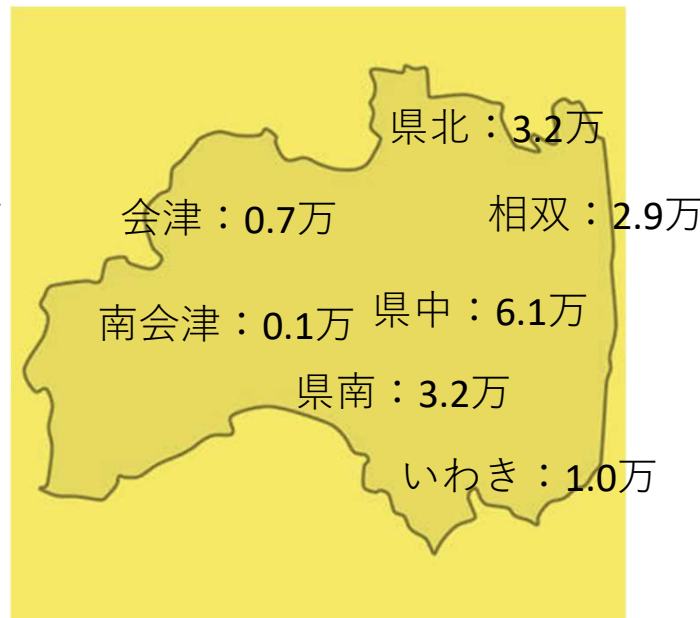
注1. 2021年度は見込値、2022年度以降は予測値
注2. バイオマス発電市場、バイオマス熱（蒸気）供給市場、バイオ燃料供給市場の合算値で、いずれもエネルギー供給量を金額ベースにて算出した。 矢野経済研究所調べ

●県内のバイオマス賦存量

○未利用木質系賦存量 (t/年)



○畜産系賦存量 (DW-t/年)



○食品系賦存量 (DW-t/年)



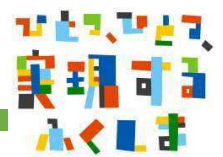


(3) バイオマス関連産業の主な県内プレーヤーリスト



◆すでにバイオマス発電関連産業に参入済み又は新たに参入を希望している福島県内企業・団体

	つくる/はこぶ	すえつける	サービスを提供する
研究機関	【森林総研】 【福島高専】 【東北大学】 【福島大学】		
県外企業	《発電用燃料》 海外企業	《機器提供》 【ENTRENCO (ドイツ)】 【AHT (ドイツ)】 【PlanET (ドイツ)】 【Burkhardt (ドイツ)】	《発電事業》 【常磐共同火力】 【グリーン発電会津】 【田村バイオマスエネジー】 【エア・ウォーター&エネルギー・パワー小名浜】
機器供給		《乾燥機》 【大和三光製作所】	
役務	《燃料製造～発電》【エフオン白河大信発電所】		
	《木質燃料》 【シーズ】 【遠野興産】 【各地域森林組合】	《メタン発酵》 【サギダス】 【三浦電気工事】 【郡山制御エンジニアリング】	《木質系発電事業》 【エイブルエナジー】 【グリーン発電会津】 【田村バイオマスエネジー】 【福島トヨペット】
保守点検	《バイオ燃料》 【ひまわり】	《小型木質CHP》 【藤田建設工業】	《メタン系》 【共栄】
		《メンテナンス》 【共栄】 【藤田建設工業】 【サギダス】	
		《メンテナンス》 【ENTRENCO (ドイツ)】	



		内部(県内)環境	
<p>◆バイオマス分野における国の研究開発/事業化支援の結果ならびに、福島県が取り組んできた事業化支援の結果をベースに今後の事業化実現に向け、外部環境として「機会」「脅威」、内部環境としての「強み」「弱み」から課題をクロス分析し、戦略を立案・策定した。</p>		<p>強み Strengths</p> <ul style="list-style-type: none"> ・森林資源が多い ・海岸線に基幹送電線が存在 ・隣県に大きい市場がある(畜産系) ・海外企業とのネットワークがある ・港湾設備がある ・混焼可能な石炭発電所がある ・県内の企業ネットワークがある ・自治体との密接な関係 ・国立環境研究所の福島支所がある ・温泉・温浴施設が多くある 	<p>弱み Weaknesses</p> <ul style="list-style-type: none"> ・県内需要者(熱利用関連)がない ・機器メーカーが極少 ・原材料の輸送コストが高い ・バイオマス関連の研究機関が不足 ・建設コストが高い ・林業、農家の規模が小さい ・原料の回収と既存の回収事業スキームと競合 ・短い稼働時間 ・杉材が燃やせない。
		<p>機会 Opportunities</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カーボンニュートラルの推進 ・FIT価格が高い ・国のエネルギー地産地消推進戦略 ・集農化の進展 ・VPP、マイクログリッドの商材として有望 ・低価格の輸入原料 	<p>積極攻勢戦略：ビジネスチャンス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・CNPIに寄与するバイオマスCHPの設置支援→向上に関する補助金。 ・海外企業と連携したCHPの開発、導入 ・大規模集農に対応した大型設備導入の支援 ・地域連携型バイオマス・セクターカップリング ・国研と連携した一貫した開発 ・大型バイオマス発電所ビジネスとの連携 ・CO2回収・再利用 ・バイオマスによるグリーン水素 ・PV+バイオマス(ハイブリッド)発電所。
外部環境	<p>脅威 Threats</p> <ul style="list-style-type: none"> ・FIT制度の変更 ・住民の反対運動 ・中国製設備の安値攻勢 ・パワコン設置要求(本来不必要) ・低い認知度、少ない成功事例のまま終焉 ・系統連携の制約 ・燃料輸入に対する持続可能性の観点からの反対 	<p>差別化戦略</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地域連携型バイオマス設備の展開 ・メンテナンス体制の確立を含めたアフターケア体制の充実 ・地元生産材利用を促進するための新規仕組み 	<p>防衛戦略</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地元住民とのコミュニケーション ・再エネ利用型冗長系システムの確立 ・自家消費型モデルの展開 ・成功事例の宣伝、勉強会の実施 ・杉材が燃やせる(日本材)ペレットCHP ・中国製設備のベンチマーク