

バイオマス発電の長期見通し

2017年10月18日

一般社団法人 バイオマス発電事業者協会

設立：2016年11月22日（2017年9月現在：会員数64）

目的：バイオマス発電事業の促進とバイオマス産業の健全な発展を図り、持続可能な循環型社会の構築と地球環境保全の推進に寄与すること

会 員

Marubeni

サミットエナジー株式会社
Summit energy

NED New Energy Development Co., Ltd.
シンエネルギー開発株式会社

JC 株式会社 JCサービス
JC Service Co., Ltd.

Green Energy Laboratory Co., Ltd.
株式会社 グリーン・エネルギー研究所

FOREST ENERGY
フォレストエナジー

YUNED ユナイテッド計画株式会社

RENOVA

Green 株式会社グリーン発電大分
Power Generation Oita

日本紙パルプ商事株式会社

Hitachi Zosen
日立造船株式会社

SB Energy

WOOD ONE

ENE-VISION
株式会社 エネビジョン

石狩新港新エネルギー開発合同会社

FGP 株式会社 福井グリーンパワー
FUKUI GREEN POWER Co., Ltd.

ORIX

MUFG 三菱UFJリース

TESS テス・エンジニアリング

株式会社サラ

ダイセム
株式会社

住友商事

グリーンフォーリスト
株式会社 三峰エンジニアリング

eCONeCOL
Recycling Innovator

乾汽船

ワケン機械

株式会社ドップウエスト

愛知海運株式会社
75th

新日本サービス株式会社

INABATA

アサヒ機装株式会社

MOL 商船三井

xW XYLOWATT

山九株式会社

木村 忠夫

EGARA 荏原環境プラント株式会社

FUYO LEASE
芙蓉総合リース株式会社

ITOCHU

東京産業株式会社
TOKYO SANGYO CO., LTD.

住友重機械

日本国土開発 株式会社

旭日産業株式会社
Asahi Sangyo Kaisha, Ltd.

TECC 環境管理センター
ENVIRONMENTAL CONTROL CENTER

JCOAL
Japan Coal Energy Center

四国 工 営

関口商事株式会社

MITSUBISHI ELECTRIC
三菱電機
Changes for the Better

太平洋セメント

TAKAFUJI 株式会社 タカフジ

YANAN

水ing

S-TAIL ecp Inc.

株式会社エステール ecp

Baker McKenzie.

神鋼商事
SHINSHO CORPORATION

NTTGP

森・濱田松本法律事務所

MORI HAMADA & MATSUMOTO

GE

PANALPINA
on 6 continents

TEIJIN

bcpq

SOMPOLIS ケアマネジメント

Sun Earth

東邦大学

地域経済活性化

- 新規雇用を生み、林業や運輸業を中心とした立地地域の経済を活性化

安定電源

- 石炭火力や原子力と同様に安定したベースロード電源

エネルギーセキュリティの向上

- 国産材と輸入材の多様なソース(北米、アジア、豪州等)により化石燃料よりもエネルギーセキュリティの向上を図れる

エネルギーミックス実現への貢献

- エネルギーミックスの4.6%(再エネの20%以上)を担い、2050年に向けて更なる役割の拡大が期待される

二酸化炭素削減

- 温室効果ガスの排出削減に寄与

2. 足元の事業認定案件の導入可能性

- 新規認定未導入案件のうち、FIT制度設計当初に一般木質区分で想定されていた木質バイオマス（木質ペレット、チップ、PKS等）は、**案件開発の難易度の高さ**（下記）から、**実際の導入は2割程度の1.8GW**の可能性。

- 1) 燃料調達（長期・為替予約）
- 2) 資金調達（大型は数百億規模）
- 3) 建設計画・主機メーカー生産能力

既設を含め2.2GW程度の導入に留まると予想され、これは**エネルギーミックス目標の4GWを大きく下回る**。

- 駆け込み申請のなかには不健全な案件存在するとみられ、**接続契約の締結状況などを見極めつつ、案件の開発進捗を慎重に見極めていく必要あり**

一般木質バイオマス発電の導入可能性 (2017年3月末時点の認定状況に基づく固形バイオマスの導入可能性)

(万kW)

案件ステータス	全体			20MW以上		
		専焼	混焼		専焼	混焼
新規認定総数	1,147	1,032	115	1,062	949	112
新規認定導入済	33	31	2	22	22	0
新規認定未導入	1,114	1,001	113	1,040	927	112
うち固形木質バイオマス	733	620	113	—	—	—

案件ステータス	容量	考え方
新規認定未導入	(181 ~ 243)	
うち専焼	(124 ~ 186)	上記620万kWのうち2~3割程度の導入を見込む
うち混焼	(57)	上記113万kWのうち5割程度の導入を見込む
導入済	40	移行認定分を含む導入済案件
合計（導入可能性）	221 ~ 283	固形木質バイオマスのみ

- **2030年に向けて発電コストの一層の低減を図り、ガス火力発電並み（kWhあたり10円台半ば）の売電価格を目指す**
- **FIT制度による買取終了後**については、固定費の原価償却負担が無くなることから、ガス火力発電を下回る売電価格を実現し、**競争力ある電源となることを目指す**

【発電コスト引き下げの要諦】

① 燃料価格の低減

- － 国産材燃料価格は供給可能量が需要に対して限定的
例）・ 長樹齢木の燃料活用と早生樹への植替えによる燃料需要向け林業の確立
・ 燃料材乾燥機や先進重機の導入支援
・ 路網整備の支援
- － 輸入材燃料確保に係る戦略的な投資、バイオマス発電事業の海外展開などを見据えた支援

② 発電効率（送電端）の向上

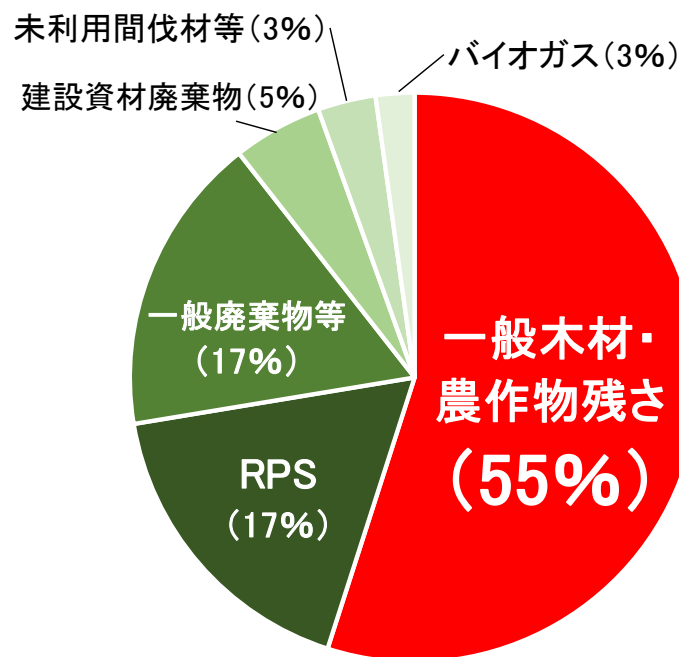
- 例）大規模化、所内率の抑制、運転効率の向上（IoTによる最適制御）など

③ 建設コストの低減

- － オリンピック需要により足元の建設コストは高止まりの状況

- エネルギーミックス達成のためには、**国産材と輸入材を上手く組み合わせて活用する必要**がある
- 足元、国産材燃料の供給力が発展途上にある中では、**輸入材主導の発電事業立ち上げによる燃料需要（市場）創出が、国産材燃料の供給力強化に向けた中長期の投資を後押し**
(視点)
 - 木質ペレットの場合、森林認証を取得した燃料であることが前提（現在の事業認定の要件）
 - LCAベースの二酸化炭素排出量は、国産材燃料と輸入材燃料で大きな差はない（数%程度）

エネルギーミックスにおけるバイオマスの燃料別容量シェアと一般木質の燃料需要



一般木材・
農作物残さ
(55%)

400万kW

想定年間最大
燃料需要

～3,000万トン
(木質ペレット換算)

最大需要の10%を
国産材とした場合

～300万トン
(木質ペレット換算)

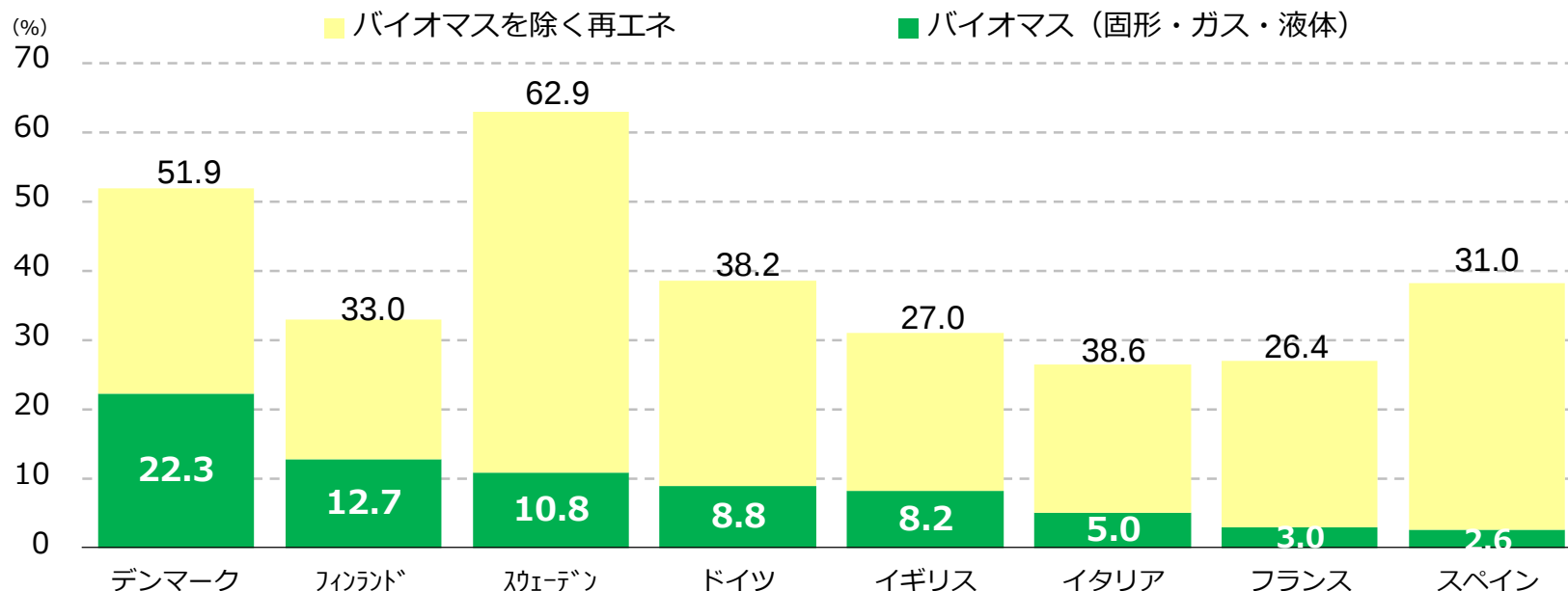
(参考) 森林・林業基本計画（林野庁）の2025年度における燃料材供給目標である800万m³の材で供給可能な燃料は、木質チップ換算で推定約390万トン（備考）

□ 2050年のバイオマス発電量は、総発電量の15%程度を担う存在へ！

※現行エネルギーミックスでは、2030年の総発電量の3.7～4.6%

- 温室効果ガス排出量80%削減を前提とした場合、非化石発電比率は90%以上が求められる
 - 2050年の他の再エネの導入見込み（総発電量比）：太陽光20%程度、風力20%程度
- 欧州主要国は、2020年の総発電量の5～20%をバイオマス発電で賄う目標を掲げる

欧州主要国における2020年の再エネ比率目標とバイオマスの内数（推計）



- 既存認定案件については、買取価格24円確保のための条件である接続契約の締結状況などを確認しつつ、**導入状況を慎重に見極めていく必要**がある
※4月以降の事業認定案件では9月末、3月までのみなし認定案件では12月末までに接続契約の締結に至らない場合、買取価格24円を確保できない可能性がある
- 今後の新規の事業認定についても、改正FIT法の効果を見極めつつ、事業の開発及び運営において重要な**予見性確保の観点から、制度運営における継続性の確保**が望まれる
- 雇用創出など**地域経済への貢献**が期待されるバイオマス発電については、**コストの低減を図りつつ、2050年に向けてさらなる役割の拡大**を目指す

BPA 一般社団法人
バイオマス発電事業者協会