

第47回 調達価格等算定委員会

2019年10月29日

『バイオマス発電事業の現状と要望』
～地域活用電源に向けて～

設立：2016年11月22日（2019年9月現在：会員数99）

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



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

- 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

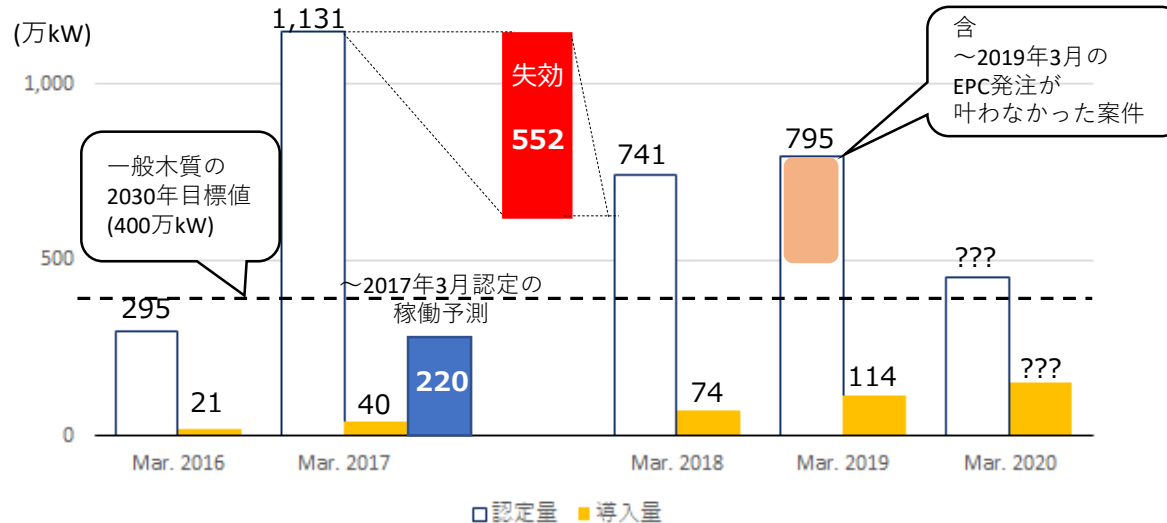
- 温室効果ガスの排出削減に寄与

2019年3月現在、木質燃料(一般木質・農作物残さ)利用の発電設備の認定容量は約795万kWにおよぶが、稼働している発電設備は114万kWにとどまっている。

また2019年3月にEPC発注期限を迎え事業を断念した案件も相当数見込まれることから、2030年のエネルギーミックスの確実な実現に向け、今後の認定容量については既認定量と導入量の動向を見極めて判断をお願いしたい。

また上記を踏まえ、**事業者間の競争促進のため入札量の拡大が望まれる。**

認定容量および
導入量の推移
(一般木質のみ)



2030年に向けガス火力発電並み(kWhあたり10円台半ば)の売電価格を達成し、FITからの自立を目指すため以下のような発電コストの低減に努めており、引き続きFIT制度による支援をお願いしたい。

- 建設費用、設備費用の低減
- 設備技術の向上
- 運転技術の向上
- 燃料費の低減

バイオマス発電は安定した電力供給が可能な電源である特性を活かし地域活用電源の中心的役割を担うことが可能な電源であると同時に、以下のように地域経済への貢献も大きい。

● 発電所における雇用

発電所運営のため通常時30名、
点検時100名程度の雇用が発生



● 燃料輸送等に伴う物流業活性化

50MWクラスの発電施設では
1,000t/1日の燃料を輸送



● 地域林業の促進 / 森林保全

燃料供給のため林業が活性化、
森林保全が進み災害対策にも

● 港湾施設の活性化

燃料積み下ろしのための
バス利用、荷役会社の利用

上記の地域貢献を考慮しつつ、地域材の活用や地域への電力供給、また熱利用 / 排気利用等による地域エネルギー利用などの取り組み実施し、自治体の基本計画との連携や、地域への貢献に伴い地元自治体からの推薦を受けられるバイオマス発電施設については、出力規模に関わらず『地域活用電源』と位置付けられることを配慮頂きたい。

すでに伐期を越えた樹木が多く存在し、今後増加し続けている環境下において、森林環境保全や地域産業促進のためにも、林業に対しての何らかの補助策、また熱利用のためのインフラを備えた街づくりへの補助等は必要であると考えられ、そのような施策によって燃料用木材の供給がより活発化、地域活用電源化の環境下においてバイオマス発電施設も自立が可能となる。

- ① 林業の大規模集約化 / ハイテク化への補助
- ② 皆伐 / 早生樹への植え替えの補助
- ③ 路網等のインフラ整備
- ④ 熱利用インフラ整備および熱電併給へのインセンティブ

また、現在『森林・林業基本計画』においては2025年時点で800万³mの木材の燃料利用を目標としているが、2030年エネルギーミックス目標値(一般木質バイオマス：400万kW)に向け、さらなる国産材の供給が求められる。

将来の将来のバイオマス発電の経済的自立(発電価格削減)のため、発電コスト構造の中で最も大きな割合を占める燃料に関しては、より多くの選択肢を持ち、最も効率のよい燃料を選択できる環境となることが望ましい。

また、FIT適用となる燃料種が増加することにより、燃料間での競争が働き燃料費の下落も期待できるため、以下の新規燃料をFITの一般木質カテゴリーとしてご承認いただきたい。
また、燃料の持続可能性認証方法の早急な確立が望まれる。

<2018年度申請済候補>

主産物	副産物	
<ul style="list-style-type: none"> ● ネピアグラス ● ベンコワン ● ソルガム ● ジャトロファ 	<ul style="list-style-type: none"> ● EFB ● ココナッツ殻 ● カシューナッツ殻 ● くるみ殻 	<ul style="list-style-type: none"> ● ピスタチオ殻 ● アーモンド殻 ● ひまわり種殻

<新規候補>

副産物
<ul style="list-style-type: none"> ● 未利用ココナッツ ● ミフクラギ果実 ● 照葉木果実 ● コーンストローペレット

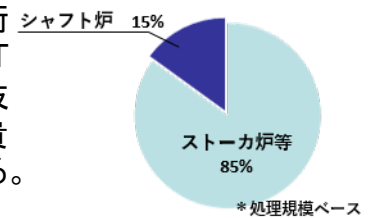
- ①「一般廃棄物系バイオマス発電」と「石炭バイオマス混焼発電」はカテゴリーが異なる。
 - ②シャフト炉のコークスは石炭混焼の石炭(燃料)とは機能が異なる。またコークスは代替が効かない。
 - ③シャフト炉のみがFITから外れることは、重要な廃棄物処理技術の一つを失うことに繋がる。
- ⇒他の一般廃棄物系バイオマス発電と同様にFIT適用の継続をお願いしたい。

シャフト炉と石炭バイオマス混焼発電(石炭混焼)の違い

		シャフト炉	石炭混焼
主目的		廃棄物処理	発電
非バイオマス源	種別(価格)	コークス (3~5万円/t)	燃料炭 (1万円/t程度)
	形態	塊 (難着火/難燃焼)	微粉炭 (易着火/易燃焼)
	目的	還元剤、溶融熱源、 火格子形成	燃料
	混合割合	2~5%	0~100%
	混合比	不可変	可変

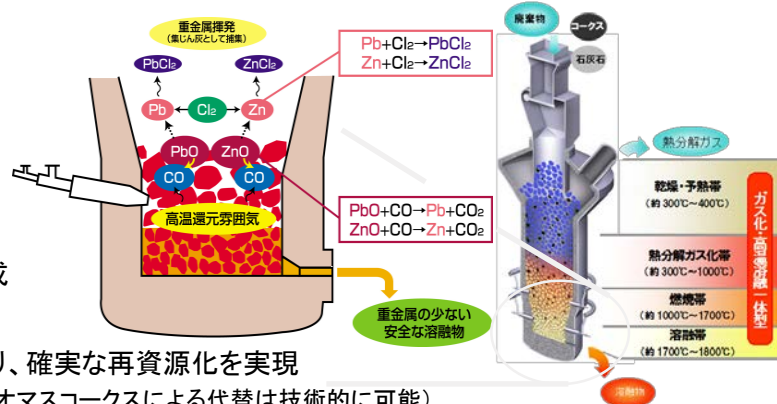
- シャフト炉は廃棄物処理が主目的で発電は排熱利用。発電が主である石炭混焼とは目的が異なる。
- コークスは難燃性であり発電出力調整には使えない。また、石炭火力ではコークスは燃料代替に使えない。
- コークスは、安全・安定な品質のスラグ生成のための原料として機能する(燃料としての石炭とは機能が異なる)
- シャフト炉は最終処分場に困窮する自治体にとって重要な技術であるがFIT対象外となると、FITが継続される他の廃棄物処理技術に対して経済的劣後となり貴重な国産技術を失うことに繋がる。

一般廃棄物処理施設機種別シェア (2016-2018FY)



コークスの機能

- ①還元剤機能
還元雰囲気中で重金属成分を揮発
- ②高温溶融機能
ごみ中灰分を確実に溶かす高温(1700~1800℃)場を形成
- ③ 高温火格子機能
安定した溶融ゾーン(湯溜)を形成



安全で安定した品質のスラグを作り、確実な再資源化を実現
コークス以外では達成不可能(バイオマスコークスによる代替は技術的に可能)

バイオマスコークスによる代替の可能性

	石炭コークス	バイオマスコークス (オガ炭)
価格	3~5 万円/t A社 購入実績	18 万円/t 平成29年政府統計：木炭価格
必要量 流通量	100,000 t/年 A社製シャフト炉での年間使用量	国内生産 6,600t/年 輸入量 56,000t/年 オガ炭の平成29年度政府統計

バイオマスコークスによる石炭コークスの代替は価格・流通量の両面から不可能。