

容量市場におけるバイオマス混焼設備の 扱いについて

2019年3月19日 資源エネルギー庁

議論の背景

- 固定価格買取制度(FIT)の適用を受けているものについては、FIT制度で固定費も含めた費用回収が行われているため、容量市場に参加し、対価を受け取ることはできないが、バイオマス混焼設備については、バイオマス燃焼分の電力量(kWh)のみがFITによる買取りの対象となっていることから、買取対象となっていない部分については容量市場からの支払いを受けることを認めるか論点となっていた。
- この点に関して、石炭混焼を行っているバイオマス発電設備については、バイオマス専焼の場合と比べて低コストで事業を実施できているのではないか、との指摘がされており、調達価格等算定委員会においてコスト構造の検証が行われない限りバイオマス専焼設備を基にした価格区分が適用されるFITと容量市場の併用は認められないと制度検討作業部会中間取りまとめにおいて整理された。
- この点に関して、調達価格等算定委員会において石炭混焼を行っているバイオマス発電設備についてのコスト構造や今後のFIT制度における取扱いについて検証が行われ、調達価格等算定委員会意見として取りまとめられたため、その内容を踏まえ、容量市場におけるバイオマス混焼設備の取扱いについてご議論いただきたい。

参考: 制度検討作業部会における過去の議論

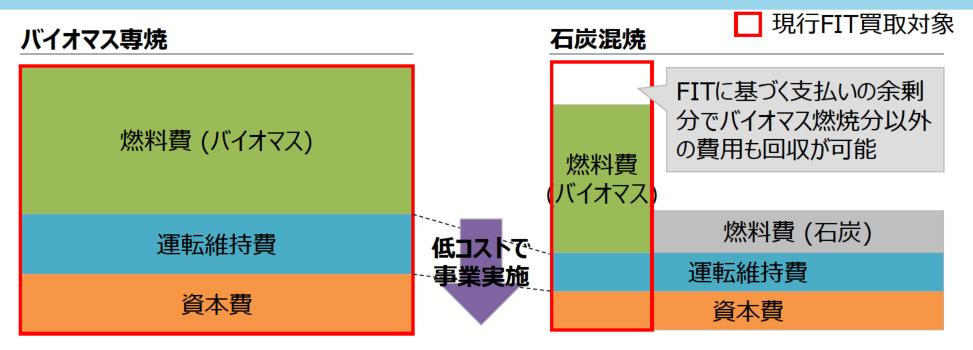
第23回 制度検討作業部会 資料3

論点6: FITの適用を受けているバイオマス混焼設備の扱い(総論)

- 現状、調達価格等算定委員会においては、引き続きデータが揃っていないため、石炭混焼についての結論が得られる状況にないとされており、この検証を経ない限りは、バイオマス専焼設備を基にした価格区分が適用されるFITと容量市場との併用を認めることはできないのではないか。
- 今後、調達価格等算定委員会においてFIT制度の下での石炭混焼の取扱いについて具体的な 検討がなされることとなれば、その際には、容量市場との併用の可能性も含めた検討を行うことを、 調達価格等算定委員会に要請することとしてはどうか。

参考: 問題の所在

- これまで、石炭混焼設備についても、バイオマス燃焼分はバイオマス専焼設備をモデルとして算定された調達価格で買取りがされてきた。
- そのため、石炭混焼設備がバイオマス専焼設備に比べて少ない運転維持費・資本費で事業を実施できている場合、バイオマス燃焼分についてFIT制度によって余剰に支払いがなされることとなり、実質的にバイオマス燃焼分以外の部分についてもある程度の費用回収を行うことが可能であると考えられる。
- このような電源について、容量市場からの費用回収も認めた場合、FIT制度と容量市場からの二 重払いとなるおそれがある。



石炭混焼設備の扱いについて

- 調達価格等算定委員会における検証では、石炭混焼設備はバイオマス専焼設備を基にした価格区分の想定値よりも低い費用で事業が実施できており、既に自立可能な水準に達していることが確認された。
- その結果、石炭混焼設備については、

混焼

- ▶ バイオマス燃料区分によって段階的にFIT制度の新規認定対象から外れ、
- ▶ 既に認定を受けている設備については、容量市場に参加する場合はFIT制度の対象から外れることとされた。
- 従って、容量市場側から見た石炭混焼設備の取扱いについても、FIT制度の対象とされる期間内に認定を受けた設備は、容量市場とFIT制度どちらの適用を受けるか事業者が選択することとしてはどうか。なお、2019年度以降(一般廃棄物等との混焼については2021年度以降)の新規設備については、FIT制度という選択肢がないため、容量市場に応札することができる。

	FIT認定タイミング			
バイオマス燃料区分	2018年度以前	2019年度	2020年度	2021年度以降
一般木材等・未利 用材・建設資材廃 棄物と石炭の混焼	既認定案件はFIT 制度の適用を受け続 けるか、容量市場に	FIT制度の対象外となるため、容量市場に参加可能		
一般廃棄物その他 バイオマスと石炭の	参加するかどちらかを 選択		る期間内に認定を受け 適用を受け続けるか、容	FIT制度の対象外と なるため、容量市場

量市場に参加するかどちらかを選択

に参加可能

参考: 調達価格等算定委員会における議論

第43回 調達価格等算定委員会 資料3

石炭混焼の取扱いについて(案)①

54

- 石炭混焼案件(石炭比率が0%より大きい案件)については、以下のとおり、取り扱うこととしてはどうか。
- (1) 一般木材等・未利用材・建設資材廃棄物との混焼について
- 一般木材等・未利用材・建設資材廃棄物については、報告徴収で得られた資本費、運転維持費及び燃料費は、現在の想定 値より著しく低い。
- このため、まず、一般木材等バイオマス発電の入札対象範囲(2018年度 = 10,000kW以上)について、事業に要する費用が異なる中で適正な競争を促すためには、新しく石炭混焼区分を設定し、バイオマス専焼案件とは別区分で入札を実施することが必要となる。しかしながら、現在、一般木材等バイオマス発電区分のFIT認定量が急増しており、今後の導入動向を注視すべき状況にあることを踏まえれば、新しく石炭混焼区分を設定するよりも、2019年度より石炭混焼案件は入札制度の対象外としてどうか。また、バイオマス部分について従来の調達価格を維持したまま石炭部分について容量市場の適用を受けるのは適切ではないため、2018年度以前に既に認定を受けた案件が容量市場の適用を受ける場合はFIT制度の対象から外すこととしてはどうか。
- さらに、一般木材等バイオマス発電の入札対象範囲外(2018年度=10,000kW未満)・未利用材・建設資材廃棄物については、どのように取り扱うことが適切か。
 - 【案①】 2019年度より新しく石炭混焼区分を設けるとともに、既認定案件も含め容量市場との併用については、当該新区分の調達価格等を適用することで認める。
 - 【案②】入札対象の一般木材等バイオマス発電と同様に考え、2019年度よりFIT制度の新規認定対象とならないことを 明確化し、2018年度以前に既に認定を受けた案件が容量市場の適用を受ける場合はFIT制度の対象から外す。

		資本費	運転維持費	燃料費
	報告徵収結果	27.0万円/kW	1.6万円/kW/年	11.5円/kWh
一般木材等【IRR3%】	現在の想定値	41.0万円/kW	2.7万円/kW/年	14.0円/kWh
	2017年度の20,000kW以上の想定値	41.0万円/kW	2.7万円/kW/年	11.4円/kWh
未利用材(2,000kW以上)	報告徵収結果	27.0万円/kW	1.6万円/kW/年	13.7円/kWh
[IRR8%]	現在の想定値	41.0万円/kW	2.7万円/kW/年	21.1円/kWh
建設資材廃棄物【IRR4%】	報告徵収結果	17.6万円/kW	1.6万円/kW/年	5.2円/kWh
MENTERSIMENTO [IKK470]	現在の想定値	35.0万円/kW	2.7万円/kW/年	4.1円/kWh

参考: 調達価格等算定委員会における議論

第43回 調達価格等算定委員会 資料3

石炭混焼の取扱いについて(案)②

55

- (2) 一般廃棄物その他バイオマスとの混焼について
- 一般廃棄物その他バイオマスについては、区分設定時に石炭混焼案件も想定して調達価格等の算定を行っている。この中で、報告徴収の結果、資本費及び運転維持費は想定値を大きく下回ったが、燃料費は想定値を上回った。実際には想定値よりも安い費用で事業を実施できており、FIT制度から自立して事業を実施すること(FIT制度からの自立化)が可能なコスト水準にあると考えられる。
- このため、この区分で石炭混焼を行うものについては、2021年度よりFIT制度の新規認定対象から除き、2020年度以 前に認定を受けた案件が容量市場の適用を受ける場合はFIT制度の対象から外すこととしてはどうか。

(注)以上の取扱いは、石炭混焼案件(石炭比率が0%より大きい案件)に係るものであり、石炭混焼を行っていない案件の取扱いを決定するものではない。

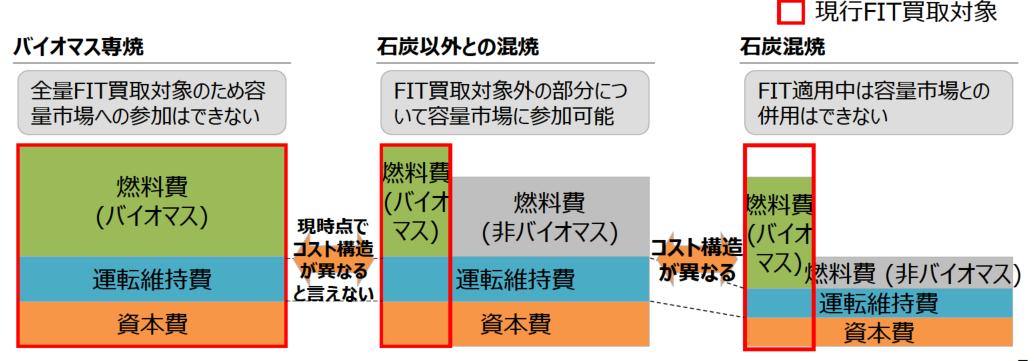
25		資本費	蓮転維持費	燃料費
一般廃棄物その他バイオマス	報告徵収結果	0.5万円/kW	0.5万円/kW/年	6.5円/kWh
[IRR4%]	現在の想定値	31.3万円/kW	2.2万円/kW/年	0円/kWh

※一般廃棄物その他バイオマスの資本費については、定期報告の分析と同様、報告のあったデータに発電関連比率を乗じたものである。

■ なお、(1)(2)のいずれについても、既認定案件はこれまで国民負担による導入支援が行われてきたことを踏まえると、今回の取扱いにより、容量市場の適用を選択しFIT制度の対象外となる発電事業であっても、今後も継続してバイオマス燃料を用いた発電事業が行われることが当然に期待される。

石炭以外との混焼設備の扱い

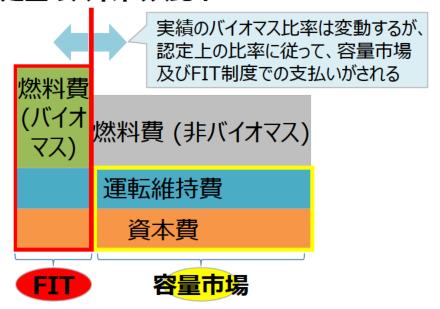
- 調達価格等算定委員会における検証の結果、石炭混焼については、バイオマス専焼設備に比べて資本費・運転維持費等が低コストで事業を実施できていることが確認されたため、容量市場との併用は認めないこととされた。
- 一方、石炭以外の非バイオマス燃料との混焼設備については、引き続き専焼設備と同等の取扱いを行うこととなった。従って、FITによる買取りの対象となっているバイオマス発電部分については容量市場からの支払いを受けられない一方で、非バイオマス燃料による発電分については、容量市場からの支払いを受けることを認めてはどうか。



石炭以外との混焼設備の扱い

- 容量市場は期待容量(kW)に従い事前に支払額が決定するが、FIT制度はバイオマス 発電量の実績(kWh)によって事後に買取額が決定するため、運用上容量市場とFIT 制度から同一のkW価値に対して二重払いがされないよう留意する必要がある。
- この点に関して、FIT制度においては2019年4月以降、バイオマス混焼設備ついては、 認定に係る全体のバイオマス比率を基準に厳格な比率管理を行うこととされていることから(新規認定案件は月単位での買取上限設定、既認定案件は年単位での上限管理が原則)、当該比率を容量市場における期待容量から控除することとしてはどうか(例:認定バイオマス比率が20%の場合は、発電所全体の期待容量に対して20%分の控除を行う)。

認定上のバイオマス比率



参考: 混焼設備におけるFIT買取価格の上限設定 (1/2)

既認定案件による国民負担の抑制に向けた対応 (バイオマス比率の変更への対応)

バイオマスと非バイオマスの関係(非バイオとの混焼) ● 認定に係る全体のバイオマス比率を、FITによる毎月の買取りの上限比率(調達上限比率)とする(調達 上限を超えた分は、非FITの再エネ電気として売電)。 調達上限比率を引き上げる場合は、バイオマス全体について最新の調達価格に変更。 認定に係る全体のバイオマス比率を年間で40%以上減少させる場合は、バイオマス全体について最新の調達 価格に変更。 (1) 一般木材等30%: 非バイオ70% 非バイオ 一般木材等(24円) 非FIT再エネ 一般木材等50%: 非バイオ50%となった月は、20%分が非FITの再工 30% 20% 50% ネ電気として売電される。 調達上限比率 -般木材等(**最新の価格**) 非バイオ 月 調達上限比率を引き上げる場合は、最新の調達価格に変更。 50% 50% (調達上限比率引上げ ⇒ 価格変更)! 一般木材等 非バイオ (最新の価格) 認定に係る全体のバイオマス比率を、年間で40%以上減少させる場合。 85% は、最新の調達価格に変更。 (▲50% ⇒ 価格変更) (2) 未利用材40%:一般木材等30%:非バイオ30% 未利用材60%:一般木材等30%:非バイオ10%となった月は、20% 未利用材(32円) 一般木材等 (24円) 非FIT再工ネ 非川 イオ 月 分が非FITの再工ネ電気として売電される。 46.7% 23.3% 20% 10% FIT買取りは、70%の枠を未利用材60:一般木材等30で按分。 未利用材(32円) 一般木材等(最新の価格 非バイオ • 調達上限比率を75%に引き上げる場合は、未利用材・一般木材等とも最 月 25% 新の調達価格に変更。 ※未利用材は実態上、調達価格は変わらず。 (調達上限比率引上げ ⇒ 価格変更) 年間で未利用材20%:一般木材等20%:非バイオ60%とする場合 非バイオ は、バイオマス全体で▲43%(40%以上の減少)。 60% この場合、未利用材・一般木材等とも最新の調達価格に変更。 (バイオマス全体▲43% ⇒ 価格変更) ※未利用材は実態上、調達価格は変わらず。

参考: 混焼設備におけるFIT買取価格の上限設定 (2/2)

既認定案件による国民負担の抑制に向けた対応 (バイオマス比率の変更への対応)

バイオマスと非バイオマスの関係(非バイオとの混焼)② 既存事業 3

※施行日前に特定契約を締結済みのもの

- 認定に係る全体のバイオマス比率を
 毎間で増加させる場合、バイオマス全体について最新の調達価格に変更。
 ※または、特定契約を巻き直し、当該増加前の認定に係る全体のバイオマス比率を毎月の調達上限として設定する(価格変更なし)。
- 認定に係る全体のバイオマス比率を年間で40%以上減少させる場合は、バイオマス全体について最新の調達
 価格に変更。
 (注) 調達価格等算定委員会において、一般大材等・未利用が、建設資材廃棄物と互供又は石炭由来の燃料と提供を行うものは2019年度 (一般廃棄物での他)バイマスと石炭温焼を行うもの

(1) 一般木材等30%: 非バイオ70%

(▲50% ⇒ 価格変更)

- 年間でバイオマス全体の比率を増加させる場合は、最新の調達価格に変更。
- または、特定契約を巻き直し、「30%」を毎月の調達上限比率として設定する(価格変更なし)。
- 「般木材等 非バイオ (最新の価格) 85%

• 認定に係る全体のバイオマス比率を年間で40%以上減少させる場合は、 最新の調達価格に変更。

(2) 未利用材40%:一般木材等30%:非バイオ30%

年未利用材(32円)
45%一般木材等(最新の価格)
30%非バイオ
25%

(年間で増加 ⇒ 価格変更)

- 年 未利用 (32円) (最新の価格) 非バイオ (最新の価格) 60% (バイオマス全体 ▲ 43% ⇒ 価格変更)
- 年間で未利用材45%:一般木材等30%:非バイオ25%とする場合、 バイオマス全体で75%となり、未利用材・一般木材等とも最新の調達価格に変更。 ※未利用材は実態上、調達価格は変わらず。
- または、特定契約を巻き直し、「70%」を毎月の調達上限比率として設定する(価格変更なし)。
- 年間で未利用材20%:一般木材等20%:非バイオ60%とする場合は、バイオマス全体で▲43%(40%以上の減少)。
- この場合、未利用材・一般木材等とも最新の調達価格に変更。 ※未利用材は実態上、調達価格は変わらず。

FIT制度においてバイオマス比率の管理を行わない混焼設備の扱い

- FIT制度上、ごみ処理施設(一般廃棄物処理施設・産業廃棄物処理施設)のうち焼却施設に設置されるバイオマス発電設備については、認定時に全体のバイオマス比率は設定されるものの、構造上、その厳密な管理を行うことは極めて困難であることから、年単位での上限管理や月単位での買取上限の設定を行わないことが認められている(申請により月単位での買取上限の設定を行うことも選択できる)。
- FIT制度におけるバイオマス比率の管理がされない場合、バイオマス発電量の実績によっては、容量市場とFIT制度の間で二重払いが発生する懸念が存在するため、このようなバイオマス混焼設備については、事業者ごとに下記いずれかの方式を選択できることとしてはどうか。
 - 1. FIT制度において月単位での買取上限の設定を行う旨申請した上で、バイオマス発電部分については買取上限の範囲内でFIT制度からの支払いを受け、非バイオマス発電部分(FIT買取上限の範囲外)については容量市場からの支払いを受ける
 - 2. 買取上限の設定を行わず、実績のバイオマス発電量に応じてFIT制度に基づく支払いを受けるが、容量市場へは参加をしない

参考: ごみ処理施設についての適用除外

既認定案件による国民負担の抑制に向けた対応 (バイオマス比率の変更への対応)

適用除外、施行期日等

6

(1) 適用除外

■ ごみ処理施設(一般廃棄物処理施設・産業廃棄物処理施設)のうち焼却施設におけるバイオマス発電設備は、その特性上、受け入れたごみを燃料として用いて発電を行うものであり、そこに含まれるバイオマス燃料の割合を計画的に把握し調達することは本質的・構造的に困難であるため、今回の措置を適用しないこととする。

(2)施行期日

- 今回の措置に係る省令・告示改正の施行期日は、2019年4月1日とする。
- したがって、2019年4月1日時点の(=2019年3月31日までに変更等の手続を終えている)認定に係るバイオマス比率を基準として、今回の措置を適用する。
- 定期報告によるバイオマス比率の年間実績の確認については、定期報告の直前1年以内に行われた変更届出又は変更認定によるバイオマス比率の変更の性質を踏まえて行うものとする。
 - 例1) 定期報告の直近1年以内に行われた変更届出又は変更認定によるバイオマス比率の変更が、その後の燃料調達計画の変更に先立って行われたものであった場合: 当該定期報告の次に行われる定期報告から、バイオマス比率の実績を確認
 - 例 2)定期報告の直近 1 年以内に行われた変更届出又は変更認定によるバイオマス比率の変更が、過去の実態に合わせた変更であった場合: 当該定期報告により、バイオマス比率の実績を確認

(3) その他

● 発電設備の認定出力を減少させる一方でそれに応じてバイオマス燃料の投入量を減らさないと、バイオマス比率が増加することとなるが、この場合はバイオマス比率考慮後出力にボーダーを超える変更があるか否かで判断する。

(例)	出力 10,000kW	一般木材等20%	石炭80%	
	バイオマス比率 考慮後出力	<u>2,000kW</u>	8,000kW	-

	出力 <u>9,000kW</u>	一般木材等 <u>22.2%</u>	石炭77.8%
•	バイオマス比率 考慮後出力	<u>2,000kW</u>	7,000kW

- バイオマス比率は増加するが、バイオマス比率考慮 後出力に変更がないため、 価格変更なし。
- 年間実績における全体のバイオマス比率の減少については、入札制度における運用との整合性を踏まえ、燃料設備の故障に係る事由に配慮した運用を行う。