

調達価格等算定委員会への報告について

令和4年12月
資源エネルギー庁

今年度の調達価格等算定委員会への報告（案）

- **今年度のバイオマス持続可能性WG**（12月までに6回開催）では、持続可能性基準、食料競合、ライフサイクルGHGの3項目を検討。その内容は以下のとおり。（詳細は次ページ以降に整理）

検討項目	整理した内容（要旨）	今後の対応事項
持続可能性基準・食料競合	<p>【持続可能性確認に係る経過措置について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● PKS及びパームトランクについては、これ以上の経過措置の延長は原則として行わないことを前提として、経過措置の期間を1年間延長し、2024年3月31日とする。なお、引き続き、持続可能性の確保に関する情報公開の履行徹底を求める。 <p>【新たな第三者認証の追加】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● MSPO Part4-1,4-2,4-3（PKS、パームトランクが対象※）及びISCC Japan FIT-Sustainable Palm Oil（パーム油が対象）を追加。 <small>※パーム油については栽培工程を確認するMSPOPart2,3が追加とはなっており、適用は想定しない</small> <p>【新規燃料の候補に求める持続可能性基準と確認方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● これまでに業界団体から要望のあった、食料競合の懸念のない新規燃料候補に対して求める持続可能性基準は、既存の農産物の収穫に伴って生じるバイオマスに求めるものと同じものとし、確認方法としては、FIT/FIP制度で既に活用している第三者認証スキームを活用するものとする。 	<p>【第三者認証の追加】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 新たな第三者認証が整備あるいは改定され、評価を求められた場合は、新たに検討する。 <p>【既存認証スキームとの調整】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 新規燃料の候補が正式に追加された後、既存認証スキームの改定を要請。
ライフサイクルGHG	<p>【既定値】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 既存燃料のうち、農産物の収穫に伴って生じるバイオマス・輸入木質バイオマス・国内木質バイオマスのLCGHG既定値（案）を作成した。 <p>【確認手段】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 農産物の収穫に伴って生じるバイオマス・輸入木質バイオマスについては、既存認証スキームを活用。ヒアリングにおいて各認証が示したメルクマールへの適合の方針に従い基準の整備を依頼。 ● 国内木質バイオマスについては、木質バイオマス証明ガイドラインの仕組みを参考としつつ、これを改良・強化し、確認手段として活用。その他バイオマスは引き続き検討。 <p>【発電所の実施事項と制度開始時期】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 農産物の収穫に伴って生じるバイオマス（輸入）、輸入木質バイオマス、国内木質バイオマスについては、経過措置を設けつつ、2023年4月に制度を開始。 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 2021年度以前の認定案件：望ましい情報開示・報告方法に従い自主的開示 ✓ 2022年度以降の認定案件：①認定時のLCGHGを確認できる基準の認証等の取得、②認定時の事業者による自主的算定、③調達時の証票の確認・保存 の要求を基本とする。 <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 裾切基準：1MW以上の案件をライフサイクルGHG基準の確認対象とする裾切基準を設ける。 ● 算定式：新たに熱電併給方式の場合のライフサイクルGHGの計算方法を整理。 	<p>【既定値】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 既定値（案）のパブリックコメントを実施する。 <p>【既存認証スキームとの調整】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 既存認証スキーム（RSB・GGL・ISCC・SBP）に対し、LCGHGを確認できる基準を早期に整備するよう依頼。 ● 新規燃料としての追加が確認され次第、新規燃料のLCGHGも確認できるよう各既存認証スキームと調整。 <p>【FIT/FIP専用の新確認スキームの検討】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● メタン発酵ガス、一般廃棄物、産業廃棄物、建設資材廃棄物、国産の農産物の収穫に伴って生じるバイオマスのLCGHG確認方法の検討。 <p>【2021年度以前の既認定案件】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 自主的開示の状況について、業界団体等からヒアリングする。

持続可能性基準に係る報告内容 ①経過措置（従来の持続可能性基準に係るもの）

- 第15回WGにおいて実施した業界団体からのヒアリングを踏まえ、PKS及びパームトランクについては、持続可能性確認に係る経過措置については、以下のとおりとした。
 - ✓ 着実に対応を進めている事業者であれば2024年3月末までには認証を取得できる見込みであること、現時点で認証未取得の理由は措置の不適合が原因ではなく、手続き上の問題であることを踏まえ、PKS及びパームトランクの経過措置については、**これ以上の経過措置の延長は原則として行わないことを前提として、経過措置の期間を1年間延長**し、2024年3月31日とする。
 - ✓ 一部の事業者においては未だ情報公開が行われていないことを踏まえ、引き続き**持続可能性の確保に関する情報公開の履行徹底を求めるとともに**、本WGにおいて状況の確認を行うこととしてはどうか。仮に情報公開の進捗が確認できない場合は、更なる措置を検討する。
- なお、パーム油については、昨年度の報告のとおり、2023年3月31日が経過措置の期限とする。

持続可能性基準に係る報告内容 ②新たな第三者認証の追加

- 本WGでの確認の結果、持続可能性を確認できる第三者認証スキームとしてISCC (ISCC Japan FIT-Sustainable Palm Oil) 及び、MSPO Part4 (Part4-1,4-2,4-3) を追加する。

担保すべき事項	評価基準 (RSPO2013を元に作成)	適用の 必要性	○：基準を満たすもの ー：基準を満たすことが確認できなかったもの										
			RSPO 2013	RSB	GGL	ISCC	ISPO	MSPO			農産資源認証協 議会の認証制度		
			パーム油	PKSパーム トランク	PKSパーム トランク	PKSパームト ランク	パーム油	パーム油、 PKS	Part2 パーム油	Part3	Part4 PKSパーム トランク	PKS	
環境	土地利用変化への配慮	■ 農園の開発にあたり、一定時期以降に、原生林又は高い生物多様性保護価値を有する地域に新規植栽されていないこと。	栽培	○	/	/	/	○	ー	ー	ー	/	/
		■ 泥炭地を含む耕作限界の脆弱な土壌で、限定的作付けが提案された場合は、悪影響を招くことなく土壌を保護するための計画が策定され、実施されるものとする。	栽培	○	/	/	/	○	○	ー	ー	/	/
	温室効果ガス等の排出・汚染削減	■ 温室効果ガス等の排出や汚染の削減の計画を策定し、その量を最小限度に留めるよう実行していること。	栽培	○	/	/	○	ー	○	○	/	/	
			加工	○	○	○	○	○	ー	/	/	○	○
生物多様性の保全	■ 希少種・絶滅危惧種並びに保護価値が高い生息地があれば、その状況を特定し、これらの維持や増加を最大限に確保できるように事業を管理すること。	栽培	○	○	○	○	○	○	○	○	/	/	
社会・労働	農園等の土地に関する適切な権原：事業者による土地所有権の確保	■ 事業者が事業実施に必要な土地所有権を確保していることを証明すること。	栽培	○	/	/	/	○	○	○	○	/	/
			加工	○	○	○	○	○	○	/	/	○	○
	児童労働・強制労働の排除	■ 児童労働及び強制労働がないことを証明すること。	栽培	○	/	/	/	○	○	○	○	/	/
			加工	○	○	○	○	○	ー	/	/	○	○
	業務上の健康安全の確保	■ 労働者の健康と安全を確保すること。	栽培	○	/	/	/	○	○	○	○	/	/
			加工	○	○	○	○	○	○	/	/	○	○
	労働者の団結権及び団体交渉権の確保	■ 労働者の団結権・団体交渉権が尊重または確保されること。	栽培	○	/	/	/	○	○	ー	○	/	/
			加工	○	○	○	○	○	ー	/	/	○	○
ガバナンス	法令遵守 (日本国内以外)	■ 原料もしくは燃料を調達する現地国の法規制が遵守されること。	栽培	○	/	/	/	○	○	○	○	/	/
			加工	○	○	○	○	○	ー	/	/	○	○
	情報公開	■ 認証取得事業者が関係者に対し適切に情報提供を行うことが担保されること。	栽培	○	/	/	/	○	○	○	○	/	/
認証の更新・取消	■ 認証の更新・取消に係る規定が整備されていること。	全体	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
サプライチェーン上の分別管理の担保	■ 発電事業者が使用する認証燃料がサプライチェーン上において非認証燃料と混合することなく分別管理されていること。	全体	○	○	○	○	○	ー	○	○	○	○	
認証における第三者性の担保	■ 認証機関の認定プロセス、及び認証付与の最終意思決定において、第三者性を担保すること。	全体	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		■ 認定機関がISO17011に適合しており、認定機関においてISO17011に適合した認証機関の認定スキームが整備されていること。	全体	○	○	○	○	○	○	○	○	○	ー

※1 PKS等副産物については、発生地点（例えば、PKSであれば搾油工場）以降の持続可能性を確認。

※2 国内に入ってから以降の農産物由来の海外バイオマス燃料の持続可能性は、原則、情報公開で担保。

持続可能性基準・食料競合（新規燃料）に係る報告

- 業界団体から要望のあった、食料競合の懸念のない新規燃料候補については、「一般木質又は農産物の収穫に伴って生じるバイオマス」として取り扱うことが確認されたことから、これらの新規燃料候補に求める持続可能性は、既存の農産物の収穫に伴って生じるバイオマス（パーム油、PKS、パームトランク）に求めるものと同じ基準とする。
- また、「FIT/FIP制度が求める持続可能性を確認できる第三者認証スキーム」として確認した既存認証スキームを活用して、持続可能性を確認するものとする。

新規燃料候補に対して求める持続可能性基準

担保すべき事項		評価基準	適用の必要性
環境	土地利用変化への配慮	■ 農園の開発にあたり、一定時期以降に、原生林又は高い生物多様性保護価値を有する地域に新規植栽されていないこと。	栽培
		■ 泥炭地を含む耕作限界の脆弱な土壌で、限定的作付けが提案された場合は、悪影響を招くことなく土壌を保護するための計画が策定され、実施されるものとする。	栽培
	温室効果ガス等の排出・汚染削減	■ 温室効果ガス等の排出や汚染の削減の計画を策定し、その量を最小限度に留めるよう実行していること。	栽培 加工
生物多様性の保全	■ 希少種・絶滅危惧種並びに保護価値が高い生息地があれば、その状況を特定し、これらの維持や増加を最大限に確保できるように事業を管理すること。	栽培	
社会・労働	農園等の土地に関する適切な権限：事業者による土地所有権の確保	■ 事業者が事業実施に必要な土地所有権を確保していることを証明すること。	栽培 加工
	児童労働・強制労働の排除	■ 児童労働及び強制労働がないことを証明すること。	栽培 加工
	業務上の健康安全の確保	■ 労働者の健康と安全を確保すること。	栽培 加工
	労働者の団結権及び団体交渉権の確保	■ 労働者の団結権・団体交渉権が尊重または確保されること。	栽培 加工
ガバナンス	法令遵守（日本国内以外）	■ 原料もしくは燃料を調達する現地国の法規制が遵守されること。	栽培 加工
	情報公開	■ 認証取得事業者が関係者に対し適切に情報提供を行うことが担保されること。	栽培 加工
	認証の更新・取消	■ 認証の更新・取消に係る規定が整備されていること。	全体
サプライチェーン上の分別管理の担保	■ 発電事業者が使用する認証燃料がサプライチェーン上において非認証燃料と混合することなく分別管理されていること。	全体	
認証における第三者性の担保	■ 認証機関の認定プロセス、及び認証付与の最終意思決定において、第三者性を担保すること。	全体	
	■ 認定機関がISO17011に適合しており、認定機関においてISO17011に適合した認証機関の認定スキームが整備されていること	全体	

ライフサイクルGHGに係る報告内容 ①既定値

- 別紙に示すとおり、既存燃料のうち、農産物の収穫に伴って生じるバイオマス・輸入木質バイオマス・国内木質バイオマスのLCGHG既定値（案）を作成した。今後パブリックコメントを実施した上で、既定値を確定することを予定する。なお、留意点は以下のとおり。
 - ✓ 資料で示す既定値の単位は、バイオマス燃料発熱量当たりのライフサイクルGHG（gCO₂/MJ燃料）としている。FIT/FIP制度が求めるライフサイクルGHGの排出量の基準は、発電電力量（送電端）当たりの値となっているため、既定値を用いる場合には、既定値を発電効率で除することで、発電電力量当たりの値を算出する必要がある。
 - ✓ 既定値を適用することにより、ライフサイクルGHGの基準を満たすことを確認する際には、各区分に該当するか否かを確認することが必要となる。例えば、距離等の数値による区分の場合は、実際の輸送距離が、既定値の区分の範囲内であることを証明する必要がある。
 - ✓ 既定値は、一定の条件を満たすバイオマス燃料に対してFIT/FIP制度において適用可能なライフサイクルGHGを示したものである。したがって、個々のバイオマス燃料について、より詳細な条件を特定し、更なるライフサイクルGHGの削減量を個別計算により確認することを妨げるものではない。
 - ✓ 資料では、工程別のライフサイクルGHG既定値も示していることから、一部の工程については既定値を適用し、その他の工程は個別計算をすることで全体のライフサイクルGHGを把握することも可能とする。
 - ✓ 本資料で示す既定値は、今後必要に応じて見直すものとする。

ライフサイクルGHGに係る報告内容 ②確認手段

- **ライフサイクルGHG確認スキームの類型・メルクマール**：ライフサイクルGHGの確認スキームとして既存認証スキームの活用とFIT/FIP専用の新確認スキームの構築の類型に整理。既存認証スキームについては、ライフサイクルGHGを確認できる認証スキームのメルクマールを以下のとおりとする。

		既存認証スキームに求めるメルクマール
既定値の確認	認定機関に対する要件	「認定機関がISO/IEC 17011に適合しており、認定機関においてISO/IEC 17011に適合した認証機関の認定スキームが整備されていること」を求める
	認証機関に対する要件	認証機関の力量の担保をより具体化するために、「認証機関に対して、 ISO/IEC 17065に相当する認定 」を求める
個別計算値の確認	認証機関に対する要件	認証機関によるGHGの個別計算値審査の力量を担保するために、「認証機関に対して、 ISO 14065に相当する認定 」を求める

- **既存認証スキームに係る検討結果**：農産物の収穫に伴って生じるバイオマスの持続可能性の確認に活用されている第三者認証スキームのうち、ライフサイクルGHGの確認も行う意向を示したRSB、GGL、ISCCに対しヒアリングを行い、いずれについてもメルクマールへの適合の方針を確認した。また、輸入木質バイオマスに対してにおいて求められている持続可能性（合法性）と、ライフサイクルGHGの両者が確認できる可能性のある認証スキームであるSBPに対してもヒアリングを行い、同様にメルクマールへの適合の方針を確認した。
- **FIT/FIP専用の新確認スキームに係る検討結果**：国内木質バイオマスについては、まずは既定値の確認スキームの構築を目指すこととし、スキームの構築に当たっては、サプライチェーン上の情報収集と、客観性や信頼性の確保を前提とするものとした。

ライフサイクルGHGに係る報告内容 ②確認手段

前述の検討結果を踏まえ、以下のとおり確認方法の整備を進めることとなった。

●既存認証スキームの整備

- ✓ **農産物の収穫に伴って生じるバイオマス**：GGL、ISCC、RSBに対し、可能な限り早期に、FIT/FIP制度が求めるライフサイクルGHGの水準を満たす基準の整備・改定を進めるよう調整を進める。なお、非可食かつ副産物であるとされた新規燃料候補についても、新規燃料としての追加が確認され次第、ライフサイクルGHGも確認できるよう、各既存認証スキームと調整を進める。
- ✓ **輸入木質バイオマス**：SBPに対し、可能な限り早期に、FIT/FIP制度が求めるライフサイクルGHGの水準を満たす基準の整備・改定を進めるよう調整を進める。但し、持続可能性については、「木材・木材製品の合法性、持続可能性の証明のためのガイドライン」に相当する内容を確認できることを条件とする。

●FIT/FIP専用の新スキームの整備

- ✓ **国内木質バイオマス**：FIT/FIP制度において現状活用されている木質バイオマス証明ガイドラインの仕組みを参考としつつ、これをを改良・強化し、ライフサイクルGHGの確認方法として活用する。改良・強化に当たっては、①認定団体のGHG確認に係る役割等を明確化するとともに、②行政が認定事業者の実態把握を行う方向で検討する。
- ✓ **その他のバイオマス（メタン発酵ガス、一般廃棄物、産業廃棄物、建設資材廃棄物）**：より簡便にライフサイクルGHGが排出量の基準を下回ることを確認する方法を検討する。

ライフサイクルGHGに係る報告内容 ③発電所の実施事項と制度開始

●**発電事業者の実施事項と制度開始時期**：前述の整備方針も踏まえ、農産物の収穫に伴って生じるバイオマス（輸入）、輸入木質バイオマス、国内森林に係る木質バイオマスについては、**2023年4月にライフサイクルGHGの基準を適用する制度を開始**する。制度開始後の発電事業者の実施事項は以下のとおり。なお、下表に示す当面の間の経過措置は3年間とする。

- ✓ 2021年度以前の認定案件：望ましい開示・報告方法（次項参照）に基づき情報開示
- ✓ 2022年度以降の認定案件：以下のとおりに実施

バイオマス種	FIT/FIP認定時	運転開始後
農産物の収穫に伴って生じるバイオマス（輸入のみ） 輸入木質バイオマス	<ul style="list-style-type: none"> • ①サプライチェーンを通して既存認証スキームによりライフサイクルGHGを確認できる基準に基づく認証を取得。 • ②予定する調達元を想定した各バイオマスのライフサイクルGHGを発電事業者自ら自主的に算定し、基準値を下回ることを表明。なお、個別計算を活用する場合は個別計算ができることの認証を取得した上で算定を行うこととする。 • ただし、①については、当面の間は経過措置として、従来の持続可能性（合法性）を確認できる第三者認証を発電所に納入する際に所有権を持つ主体まで取得。 	<ul style="list-style-type: none"> • 調達バイオマス毎に、ライフサイクルGHGが基準を下回ることを確認できる情報を含む証票を確認・保存。 <p>※経過措置期間中であっても運転開始前までは既存認証スキームによりライフサイクルGHGを確認できる基準に基づく認証を取得することとする。</p>
国内森林に係る木質バイオマス	<ul style="list-style-type: none"> • ①サプライチェーンを通じて、改良・強化された木質バイオマス証明ガイドライン又は一定の基準に基づく認定等を取得。 • ②予定する調達元を想定した各バイオマスのライフサイクルGHGを発電事業者自ら自主的に算定し、基準値を下回ることを表明。 • ただし、①については、当面の間は経過措置として、これまでと同様、現行の木質バイオマス証明ガイドラインに基づく認定を取得。 	<ul style="list-style-type: none"> • 同上

●メタン発酵ガス、一般廃棄物、産業廃棄物、建設資材廃棄物、国産の農産物の収穫に伴って生じるバイオマスについては引き続き確認方法の検討を行い、確認方法が整理され次第、制度を開始とする。

ライフサイクルGHGに係る報告内容 ③発電所の実施事項と制度開始

- 2021年度までの認定案件における望ましい情報開示・報告方法**：望ましい情報開示・報告方法については、以下の様式に準ずるものとする。なお、自主的なライフサイクルGHGの計算に当たっては、今後確定する既定値等を活用することを想定するが、個別計算も可能とする。
- 情報開示の状況については、バイオマス持続可能性WGの場で業界団体等からヒアリングするものとする。
- 2022年度以降の認定案件についても、透明性の観点から、同様に情報開示・報告を求めることとする。

バイオマス発電のライフサイクルGHGの自主的開示について（202●年分）

●●年●月

○○社は、バイオマス持続可能性ワーキンググループの要請に応じ、○○年～2021年の間にFIT認定を受けたバイオマス発電所の燃料調達において、202●年に調達したバイオマス燃料について、以下の通り、自主的な計算に基づく、ライフサイクルGHGの開示を致します。

記

発電所名	買取区分	バイオマス燃料種	調達元 (国等)	ライフサイクルGHG自主試算結果

当社ではこれらのライフサイクルGHGについて、2022年度以降の新規認定案件に求められているライフサイクルGHGの基準を下回るべく、以下の取組を進め、更なる排出削減に努めて参ります。

- ………… (○○発電所関連)
- ………… (○○発電所関連)

ライフサイクルGHGに係る報告内容 ④ その他

- **裾切基準**：ライフサイクルGHGの確認による行政コストと効果に照らして、裾切基準を設ける。具体的な基準としては、1MW以上の案件をライフサイクルGHG基準の確認対象とする。
- **算定式**：EU RED2における計算方法も参考に、FIT/FIP制度においても、熱電併給を行うバイオマス発電所については、バイオマス燃料のライフサイクルGHGを、生産する電力と熱でのエクセルギー（熱から力学的な仕事として取り出すことができるエネルギー量）により按分する。具体的な算定式は以下のとおり。

FIT/FIP制度におけるライフサイクルGHG算定式（修正案）

（中略）

5. 発電効率等

- ① 発電効率は送電端効率、燃料の発熱量は低位発熱量基準とする。
- ② 熱電併給設備の場合には、発電効率による変換前のバイオマス燃料のライフサイクルGHGにつき、生産する電力と熱でのエクセルギー按分を行い、電力分に割り当てられる排出量を特定する。具体的には以下の式に従う。

$$\text{(算定式)} \quad E_{\text{cogen-bio}} = E_{\text{bio}} \times \left[\eta_{\text{el}} / \{ \eta_{\text{el}} + \eta_{\text{h}} \times (T_{\text{h}} - 273.15) / T_{\text{h}} \} \right]$$

ここで、

- $E_{\text{cogen-bio}}$ = 発電効率による変換前のバイオマス燃料によるGHG総排出（熱電併給設備における発電分）
- E_{bio} = 発電効率による変換前のバイオマス燃料によるGHG総排出
- η_{el} = 熱電併給設備における発電効率（年間の発電量を年間の投入熱量で除したもの）
- η_{h} = 熱電併給設備における熱効率（年間の熱供給量を年間の投入熱量で除したもの）
- T_{h} = 熱電併給設備において供給される熱の絶対温度（K）