

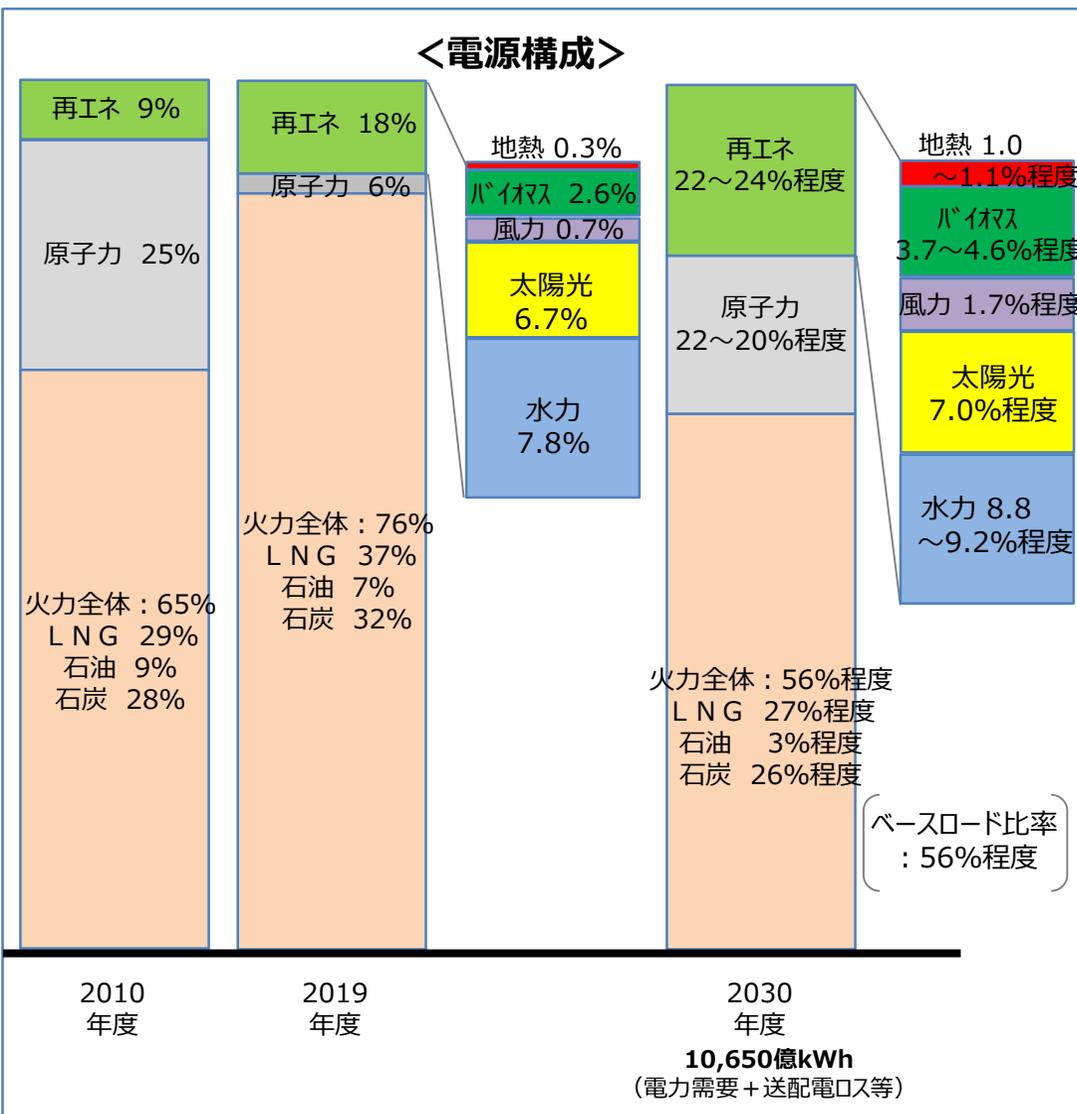
# 今年度のバイオマス持続可能性WGの進め方

令和3年6月  
資源エネルギー庁

# 1. バイオマス発電の現状

## 2. 今年度の論点

# エネルギーミックス



(kW)	導入水準 (20年12月)	FIT前導入量 + FIT認定量 (20年12月)	ミックス (2030年度)	ミックスに 対する 導入進捗率
太陽光	6,000万	8,000万	6,400万	約94%
風力	450万	1,240万	1,000万	約45%
地熱	60万	64万	140~ 155万	約41%
中小 水力	980万	999万	1,090~ 1,170万	約87%
バイオ	490万	1,030万	602~ 728万	約74%

出典) 総合エネルギー統計(2019年度確報値)等を基に資源エネルギー庁作成

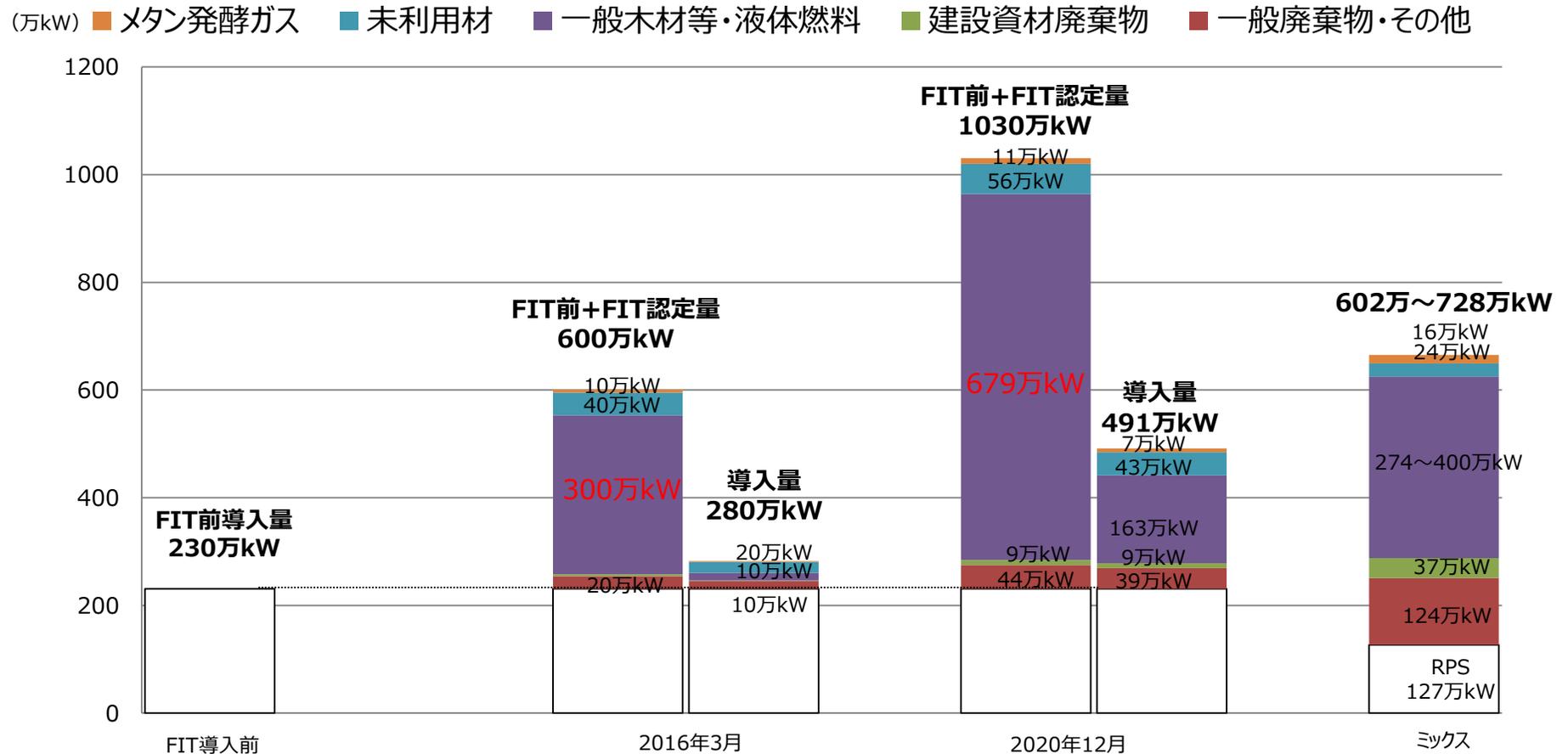
※バイオマスはバイオマス比率考慮後出力。

※改正FIT法による失効分(2020年12月時点で確認できているもの)を反映済。

※地熱・中小水力・バイオマスの「ミックスに対する進捗率」はミックスで示された値の中間値に対する導入量の進捗。

# バイオマス発電について

- 一般木材等・液体燃料区分について、2016年度から、輸入材を燃料とするFIT認定案件が急増。  
(2015年度末時点：300万kW ⇒ 2020年度12月時点：**679万kW**)



※ 改正FIT法による失効分（2020年6月時点で確認できているもの）を反映済。  
 ※ バイオマス比率考慮済。

1. バイオマス発電の現状

2. 今年度の論点

# FIT制度において確認を求める「持続可能性」について

- 2018年度以降は、FIT認定にあたっては、基準を満たす「第三者認証」を取得している必要。2018年度から、**合法性・持続可能性の確保に有効と考えられる「第三者認証」のあり方**について検討・具体化。
- また、2020年度から、追加項目として、「食料競合」、「ライフサイクルGHG」について、本WGで検討中。

<b>第三者認証</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>・<b>確認すべき項目</b>を具体化<ul style="list-style-type: none"><li>環境 .. 土地利用変化への配慮、生物多様性保全 等</li><li>社会・労働 .. 労働者の権利保護、児童労働規制 等</li><li>ガバナンス .. 法令遵守、適切な情報公開 等</li><li>その他 .. サプライチェーン上の分別管理、認証の第三者性の担保 等</li></ul></li><li>・FIT認定に利用可能な<b>第三者認証を特定済（RSPO、RSB、GGL）</b></li></ul>
<b>食料競合</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>・「<b>可食</b>」か「<b>非可食</b>」か</li><li>・<b>土地利用変化の懸念</b>があるか（「<b>主産物</b>」か「<b>副産物</b>」か。）等について検討済み。</li></ul>
<b>ライフサイクルGHG</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>・<b>燃料の発生地点（例えば農園）から発電所に至るライフサイクル全般</b>における温室効果ガスの①<b>算定式</b>、②<b>排出削減目標・基準</b>、③<b>確認方法</b>等を検討中。</li><li>・例えば、<b>算定式</b>については、燃料種の栽培工程、燃料精製工程、輸送工程等のそれぞれについて合理的な根拠をもとにした算定ルールを決定する必要。</li><li>・昨年度から検討を開始し、現在も継続中。</li></ul>

※2018年4月から、「第三者認証」による持続可能性確認を要件化。2019年度調達価格等算定委員会からの要請に基づき、2020年度から「ライフサイクルGHG」及び「食料競合」について、専門的な場（バイオマス持続可能性WG）で検討中。

# 前回のWG後の状況変化①（調達価格等算定委員会からの要請）

調達価格等算定委員会意見（2021年1月27日）より抜粋

## Ⅲ. 分野別事項 5. バイオマス発電（2）バイオマス発電の2021年度の取扱い① 新規燃料等の取扱い等

（略）

- ▶ 上記をふまえ、今年度、バイオマス持続可能性WGでは、「食料競合」・「ライフサイクル GHG」、「第三者認証スキームの追加等」について、その内容を専門的・技術的に検討してきた。その内容は、2020年11月末時点で右記のとおり。同年12月以降も、検討を継続しているところ。
- ▶ バイオマス持続可能性ワーキンググループでは、食料競合の考え方については整理が進んだものの、**ライフサイクル GHG 等の観点について引き続き検討中**であることをふまえ、**2021年度については、バイオマス発電の新規燃料を認めないこととした。**

検討項目	整理した内容（要旨）	継続検討する内容（要旨）
食料競合	<b>【判断基準】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 食料競合の懸念の有無は、①可食か否か、②土地利用変化への影響により判断。具体的には、<b>非可食かつ副産物のバイオマス種を食料競合の懸念がないものと判断。</b></li> </ul> <b>【確認方法】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 個別案件毎に、第三者認証スキームを通じてバイオマス種を確認。</li> <li>● 食料競合の懸念の無いバイオマス燃料であっても、可食部と同時に発生するものである場合、宣誓書、購入契約書等により可食部の分離について案件別に確認を実施。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 海外における議論の経過も注視しつつ、我が国においても、必要に応じて、可食のバイオマス種及び主産物のFIT制度上の扱いを検討。</li> </ul>
ライフサイクルGHG	論点を「算定式」、「排出量の基準」、「確認手段等」の3点に整理。 <b>【算定式】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 先行制度を参考として、対象ガス、対象工程、アロケーション、活動量や排出係数等の技術的・専門的な詳細項目を整理。</li> </ul> <b>【排出量の基準及び確認手段等】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 算定式の検討状況を踏まえた上で、事業者等から各工程や排出活動別の排出量の改善がどの程度可能であるか等について実態を把握の上、検討を進める方針を整理。</li> </ul>	<b>【算定式】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 海外からのバイオマス燃料の輸送実態等のファクトを整理の上、技術的・専門的な詳細項目を検討。</li> </ul> <b>【排出量の基準及び確認手段】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 事業者ヒアリング等によるファクトの整理、各バイオマス燃料の排出量を試算の上、排出量の基準等を検討。</li> </ul>
新第三者認証スキームの追加等	<b>【新第三者認証の追加】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 現行認められているRSPO及びRSBIに加えて、GGL（PKS及びパームトランクを対象）を追加。</li> </ul> <b>【検討時期の明確化】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 原則、夏頃までに、追加の希望意思を事務局に示した第三者認証制度に関し、意見聴取等を行い、検討結果は、年内に調達価格等算定委員会に報告。</li> </ul> <b>【持続可能性確認に係る経過措置について】</b> 第三者認証機関における審査が想定以上に遅延していること等に鑑み、発電事業者が、第三者認証を取得したバイオマス燃料の調達のために必要と考えられる準備期間を確保するため、以下のとおり持続可能性確認に係る経過措置を延長。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● パーム油の持続可能性確認に係る経過措置を2022年3月末まで1年間延長。</li> <li>● PKS及びパームトランクの持続可能性確認に係る経過措置を2023年3月末まで1年間延長。</li> </ul>	<b>【新第三者認証の追加】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 今回の評価では不採用となった第三者認証について、改正が行われる等により、再度評価することを求められた場合は、再検討。</li> <li>● 新たな第三者認証が整備され、評価を求められた場合は、新たに検討。</li> </ul>

※ 「令和2年度の調達価格等に関する意見（2020年2月調達価格等算定委員会）」において、新規燃料がFIT制度の対象となる条件として、2項目「①食料競合の懸念が認められないこと」及び「②ライフサイクルGHG排出量を含めた持続可能性基準を満たすこと」を整理。

調達価格等算定委員会意見（2020年2月4日）より抜粋

## Ⅲ. 分野別事項 5. バイオマス発電（1）新規燃料の取扱い

（略）

- ▶ **食料競合**については、**本委員会とは別の場において専門的・技術的な検討を行った上で、その判断のための基準を策定し、当該基準に照らして、食料競合への懸念が認められる燃料については、そのおそれがないことが確認されるまでの間は、FIT制度の対象としないこととした。**
- ▶ 食料競合への懸念が認められない燃料については、**ライフサイクルGHG排出量の論点を本委員会とは別の場において専門的・技術的な検討を継続した上で、ライフサイクルGHG排出量を含めた持続可能性基準を満たしたものは、FIT制度の対象とすることとした。**
- ▶ なお、**既に取り扱の対象となっている燃料**についても、**本委員会とは別の場において、ライフサイクルGHG排出量の論点について専門的・技術的な検討を行うこととした。**

# (参考) 調達価格等算定委員会において業界要望があった新規燃料

## バイオマス発電事業者協会から要望のあった新規燃料等

### ◆ 2020年度 新燃料候補 <すべて副産物>

	原産国	燃料形態	現在の利用法	輸送方法 (海/陸)	供給可能量	かさ比重	発熱量	使用開始 可能時期	価格(CIF)	¥/GJ
初殻	ミャンマー	ペレット	未利用	海	60万t/年	650kg/m <sup>3</sup>	4,400kcal/kg	2021年	¥22,188/t	¥1,205.
		毒性	食糧競合	保管方法	臭気対策	環境対策	可燃性	備考		
		無	無	露天	必要なし	必要なし	消防対策不要	トレファクションを想定		
サトウキビ茎葉	原産国	燃料形態	現在の利用法	輸送方法 (海/陸)	供給可能量	かさ比重	発熱量	使用開始 可能時期	価格(CIF)	¥/GJ
	ブラジル	ペレット	燃料	海	110万t/年	672kg/m <sup>3</sup>	3,674kcal/kg	2023年	¥20,000/t	¥1,496.
		毒性	食糧競合	保管方法	臭気対策	環境対策	可燃性	備考		
	無	無	倉庫	必要なし	必要なし	消防対策要				
ピーナッツ殻	原産国	燃料形態	現在の利用法	輸送方法 (海/陸)	供給可能量	かさ比重	発熱量	使用開始 可能時期	価格(CIF)	¥/GJ
	アメリカ	ペレット	燃料	海	300万t/年	600kg/m <sup>3</sup>	4,132kcal/kg	2024年	¥23,000/t	¥1,156.
		毒性	食糧競合	保管方法	臭気対策	環境対策	可燃性	備考		
	無	無	倉庫	必要なし	必要なし	消防対策要				

### ◆ 2018年度、2019年度申請済候補

#### <副産物>

品名	食料競合	備考
EFB	無	可食部は食用として利用
ココナッツ殻	無	可食部は食用として利用
カシューナッツ殻	無	可食部は食用として利用
くるみ殻	無	可食部は食用として利用
ピスタチオ殻	無	可食部は食用として利用
アーモンド殻	無	可食部は食用として利用
ひまわり種殻	無	可食部は食用として利用
コーンストロー ペレット	無	可食部は食用として利用

#### <副産物以外>

品名	食料競合	備考
ネピアグラス	無	可食部無し
ベンコワン	無	含 毒性(ロテノン)
ソルガム	無	可食部が無い種※
ジャトロファ	無	含 毒性(ホルポールエステル)
ミフクラギ果実	無	可食部無し
照葉木果実	無	可食部無し
未利用ココナッツ	無	規格外品を利用

※ ハイブリッドソルゴー種<ニューソルガム>  
(一般に『ソルガムきび』、『酒類原料』とされる  
「グレインスルガム」とは異なる種)

## バイオマス発電協会から要望のあった新規燃料

2018, 19年度提案	キャノーラ油
	大豆油
	落花生油
	ヒマワリ油脱炭酸PAO
	カシューナッツ殻油 脱ガム中和PAO混合湯
2020年度提案	ジャトロファ油
	ポンガミア油
	カシューナッツ殻油
	規格外ココナッツ油

# (参考) FIT制度におけるバイオマスの区分

区分（品種）		概要	2012年価格	2021年価格
メタン発酵ガス（バイオマス由来）		下水汚泥・家畜糞尿・食品残渣由来のメタンガス	39円/kWh	39円/kWh
間伐材等由来の木質バイオマス	2,000kW以上	間伐材、主伐材	32円/kWh	32円/kWh
	2,000kW未満			40円/kWh
一般木質バイオマス・農産物の収穫に伴って生じるバイオマス 固体燃料	10,000kW以上	製材端材、輸入材、剪定枝、パーム椰子殻（PKS）、パームトランク	24円/kWh	入札
	10,000kW未満			24円/kWh
農産物の収穫に伴って生じるバイオマス液体燃料		パーム油	24円/kWh	入札
建設資材廃棄物		建設資材廃棄物（リサイクル木材）、その他木材	13円/kWh	13円/kWh
廃棄物・その他バイオマス		一般廃棄物、食品残渣、廃食用油等	17円/kWh	17円/kWh

※ 調達期間は20年間

# 前回WG後の状況変化②（新たな第三者認証追加の要請）

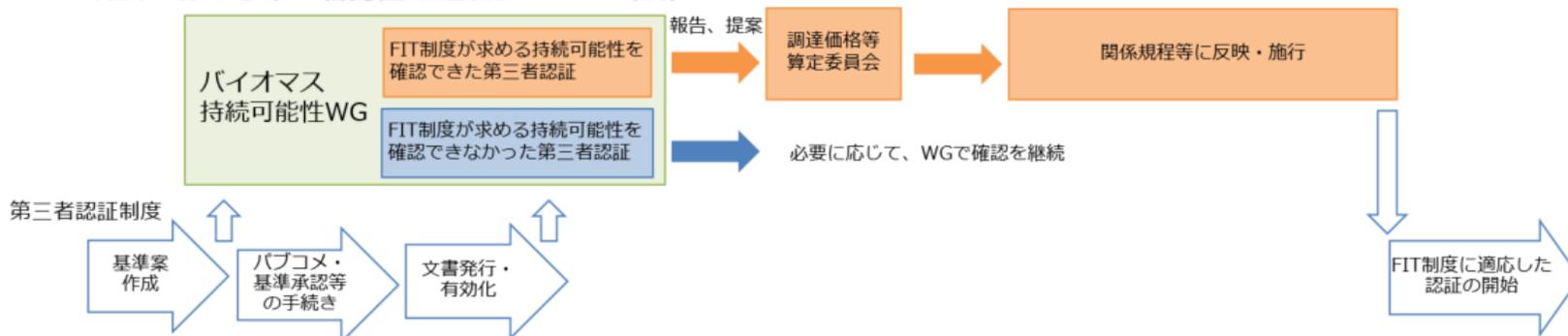
- 本WGでは、第三者認証の追加について、原則、夏頃までに、追加の希望意思を事務局に示した第三者認証制度に関し、意見聴取等を行い、検討結果は、年内に調達価格等算定委員会に報告することとした。
- 今年度については、本日から2週間後の7月14日までに追加希望意思が事務局に示されたものについて検討を行うこととする。

# (参考) 新第三者認証スキームの追加等について (第8回バイオWG資料より抜粋)

## 新第三者認証スキームの追加に係る報告内容②

- 新第三者認証スキームの追加等について、検討・整理した内容は以下のとおり。
  - 確認結果に基づき、現行認められているRSPO（パーム油が対象）およびRSB（PKS及びパームトランクが対象）に加えて、GGL（PKS及びパームトランクが対象）を追加して認める。
  - 今回の評価では不採用となった第三者認証について、改正が行われる等により、再度評価することを求められた場合は、本WGにおいて再検討する。
  - 新たな第三者認証が整備され、評価を求められた場合は、本WGにおいて新たに検討する。
  - 今後の第三者認証の追加検討の時期については、例年、年末から年始にかけて調達価格等算定委員会が「翌年度の調達価格等に関する意見」を取りまとめることを踏まえ、本WGでは、原則、夏頃までに、追加の希望意思を事務局に示した第三者認証制度に関し、意見聴取等を行い、検討結果は、年内に調達価格等算定委員会に報告する。

FIT制度における第三者認証の追加プロセス（例）



# 今年度WGの議論の全体像

- 今年度のWGでは、これまでの経過を踏まえ、**「ライフサイクルGHG」、「新第三者認証スキームの追加」**などについて、その内容を専門的・技術的に検討する。
- 「新第三者認証スキームの追加」については、本年7月以降、関係者へのヒアリングを踏まえつつ、年内に調達価格等算定委員会に報告することを前提に、検討を進める。

## <環境、ライフサイクルGHG>

- **地球環境への影響**
  - ⇒ 残された算定式に係る論点を整理する
  - ⇒ 排出削減基準の検討を行う
  - ⇒ 確認方法の検討を行う

## <新第三者認証スキームの追加>

- **現行の持続可能性基準への適合**
  - ⇒ 追加の要請に応じた、第三者認証スキームの確認を進める

※食料競合については、昨年度の検討において結論を得ているが、②燃料用途のバイオマス種の栽培による他の可食バイオマス種の土地利用変化への影響の判断における主産物の扱い等について、必要に応じ検討を行う