

# ライフサイクルGHGに係る確認手段 について

令和4年6月  
資源エネルギー庁

# 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の確認方法」、「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6月末以降、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。

## <持続可能性基準>

- **新たな第三認証スキームの追加要請について**  
⇒ 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
- **持続可能性確認に係る経過措置について**  
⇒ PKS・パームトランクについて、本年夏頃を目途に経過措置の扱いの検討を行う

## <食料競合>

- **新規燃料の候補における食料競合の論点について**  
⇒ 食料競合の懸念のない新規燃料の候補について、算定委に燃料区分の判断を依頼する

## ご議論いただく論点

## <ライフサイクルGHG>

- **ライフサイクルGHGに係る確認手段について**  
⇒ 確認スキーム（第三者認証等）の検討と既定値の策定を検討を行う

# 本日の論点

- 本日は、前回WGにおいてライフサイクルGHGに係る論点として示した今後の検討内容のうち、確認スキームの検討の方針に関して、以下の2点をご検討いただきたい。

1. ライフサイクルGHG確認スキームの類型と検討事項
2. FIT制度における確認スキームの構築方針

## 3. ライフサイクルGHGに係る論点

第15回WG資料より再掲

### (1) 2021年度までに整理した内容について

#### ライフサイクルGHG排出量の確認のタイミング：

①FIT認定時にライフサイクルGHGの基準を満たすことを確認した上で、②燃料納入時にもライフサイクルGHGの基準を満たすことを確認し、事業実施期間にわたりその書類を保存するとともに、経済産業省への報告を求めることとした。更に、上記②の確認・報告において、燃料がライフサイクルGHGの基準を満たすことが確認できない場合は、FIT法に基づく指導、改善命令の対象となり、改善されない場合には、必要に応じて認定を取り消すこととした。

#### 2021年度までの既認定案件：

ライフサイクルGHG排出量の基準に照らした最大限の排出削減に努めることを求め、当該取組内容等の自社のホームページ等での情報開示及び報告を求めることとした。

### (2) 今後の検討内容について

#### (i) 既定値の作成：

バイオマス種毎に必要な条件を精査し、既定値を定める。

#### (ii) 確認スキーム：

農産物の収穫に伴って生じるバイオマスのライフサイクルGHGの確認については、既に持続可能性の確認に用いている第三者認証を活用することを念頭に、FIT制度の算定式に基づいた確認が可能であるか検討する。

これ以外のバイオマスについては、新たな第三者認証を活用した個別計算の仕組み、あるいは、より簡便な確認方法（既定値等）を定めることを視野に検討する。

#### (iii) 情報開示・報告の内容：

新規認定案件及び2021年度までの既認定案件のそれぞれについて、望ましい情報開示・報告の在り方を検討する。

# **1. ライフサイクルGHG確認スキームの 類型と検討事項**

# ライフサイクルGHGの確認スキームの類型

- ライフサイクルGHGの確認スキームには、大きく分けて以下の2種類の類型がある。

## A) 既存認証スキームの活用

- FIT制度においてライフサイクルGHGを確認できる認証スキームのメルクマールを検討し、本メルクマールを満たす認証スキームを特定
- 各認証スキームが予め定める細則に従いライフサイクルGHGを確認

## B) FIT専用の新確認スキームの構築

- ライフサイクルGHGの確認に必要な実務的な細則及び本細則に基づきライフサイクルGHGの確認を行う検証機関に求める基準を本WGにおいて整備
- 本基準を満たす検証機関を特定し、検証機関がライフサイクルGHGを確認

- 各確認スキームのイメージは次ページのとおり。各確認スキームを比較すると以下のとおり。

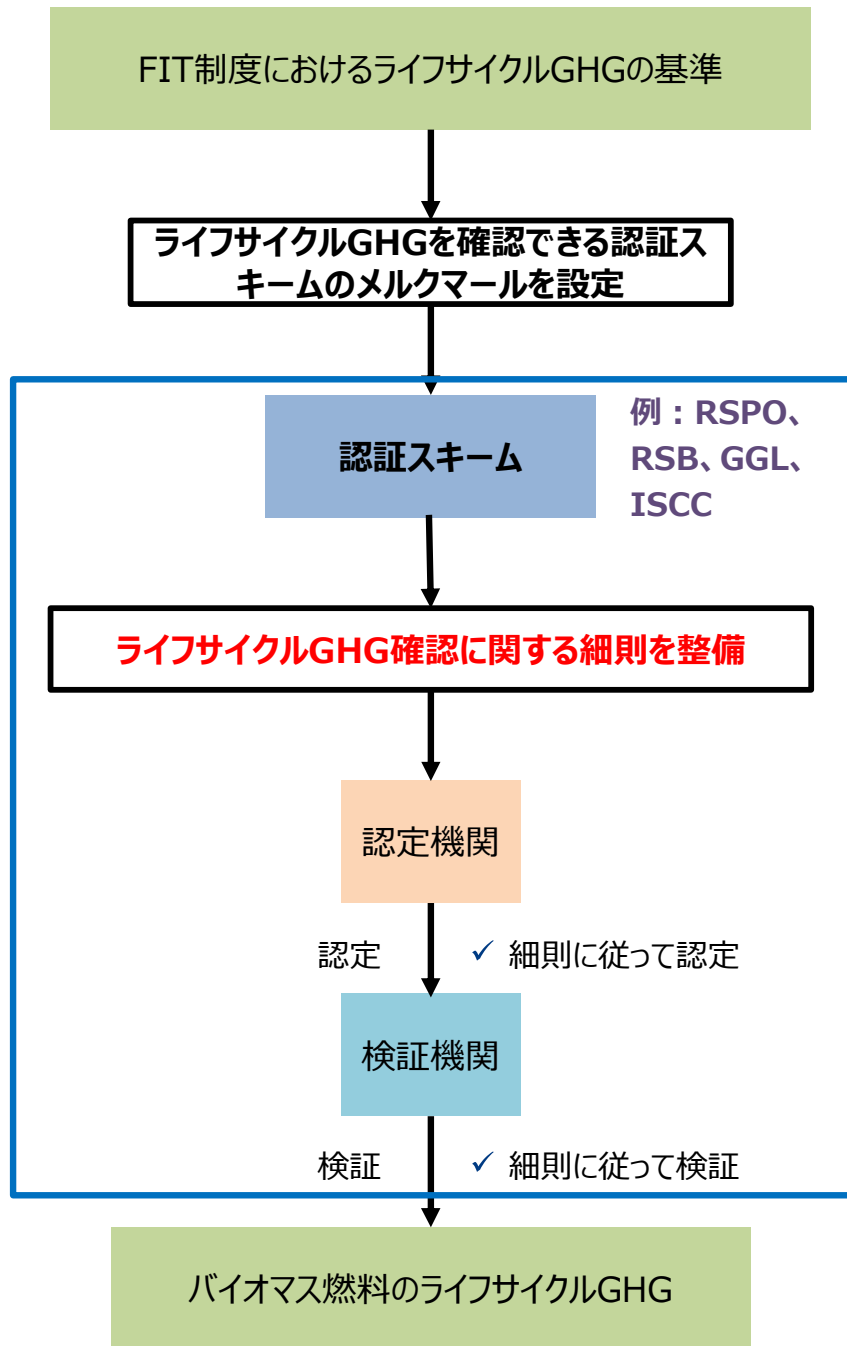
### ライフサイクルGHG 確認スキームの比較

	利点	課題
A) 既存認証スキームの活用	本WGによる細則類の整備が不要であり、制度の立ち上げが比較的容易であると予想される	現状では既存認証スキームが存在しないバイオマスが複数ある
B) FIT専用の新確認スキームの構築	既存認証スキームが存在しないバイオマスにも活用可能	細則類の整備の作業が膨大となり、検討に時間がかかる可能性がある

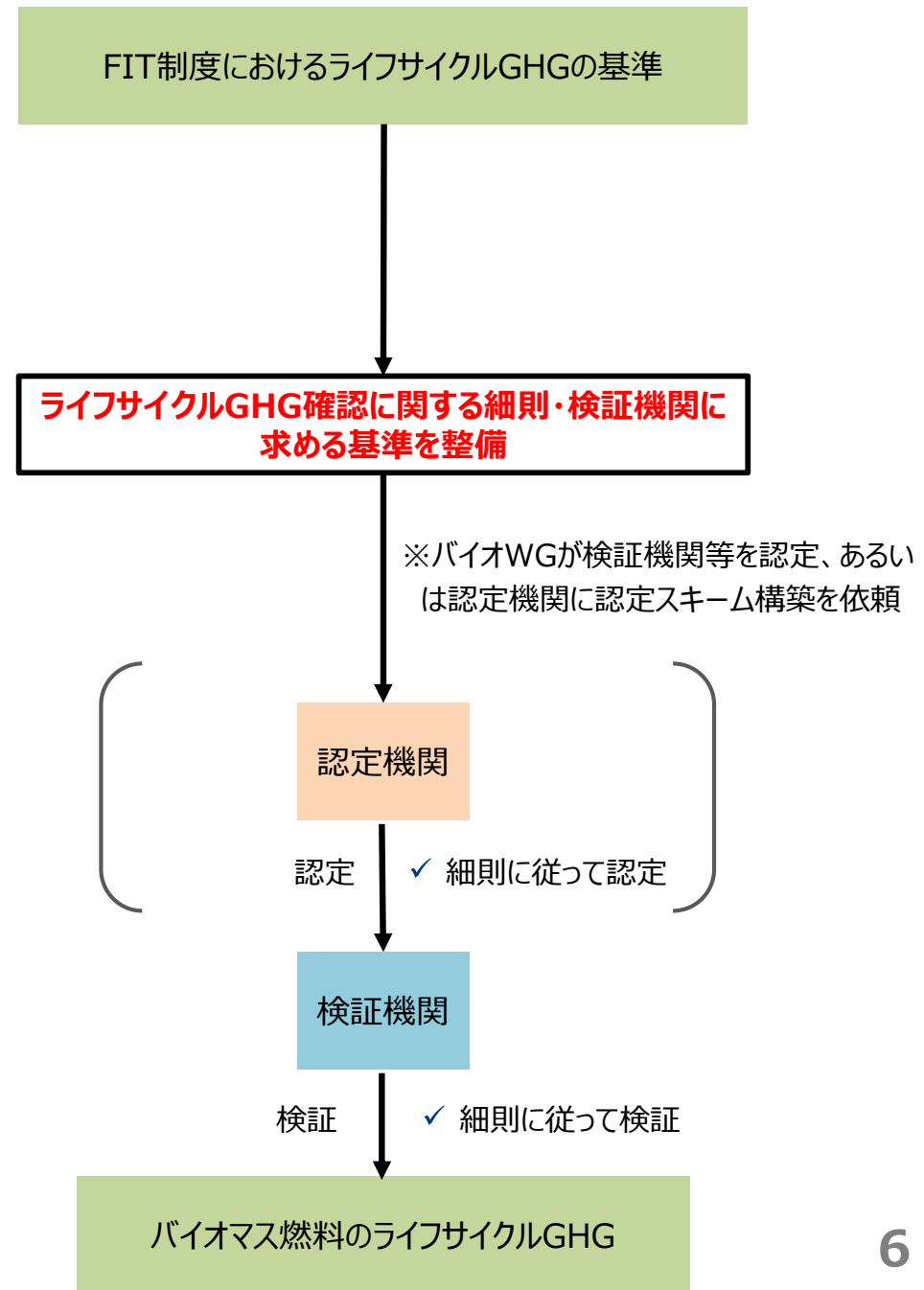
- A) 既存認証スキームについては、活用できる既存認証スキームが存在しないバイオマスがあることから、FIT制度におけるライフサイクルGHGの確認方法として、A) 既存認証スキームの活用とB) FIT専用の新確認スキームの構築の両方について検討する必要があるのではないかと。

# (参考) A)既存認証スキームとB)FIT専用の新確認スキームのイメージ

## A)既存認証スキームの活用



## B)FIT専用の新確認スキームの構築



## **1 - 1. 既存の類似制度における検討事項**

# 既存の類似制度について

- A) 既存認証スキームの活用とB) FIT専用の新確認スキームの構築の利点と課題に留意しつつ、既存の類似制度の仕組みを確認し、FIT制度における確認スキームの構築方針を検討することとしてはどうか。
- 確認を行う既存の類似制度は以下の3制度。

## **A)既存認証スキームを活用する類似制度**

- ① EU RED・RED II
- ② ICAO CORSIA

## **B)各制度専用の新確認スキームを構築している類似制度**

- ③ 英国RO制度



# 類似制度の考え方① EU-REDの確認スキーム

- **制度概要**：EU-REDでは、加盟国が再生可能エネルギーとしてインセンティブを与える対象となるバイオマスの条件として、ライフサイクルGHGの確認（既定値・個別計算の両者）を採用。当該確認に既存認証スキームを活用。
- 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設定（具体的には、認証スキームの厳格さを評価する文書を取り纏め）。その上で、専門家から成る委員会が認証スキームの評価を実施し、欧州委員会が承認。
- 具体的には、製品認証に関する規格ISO Guide65（現ISO17065）、GHG排出量の検証に関する規格ISO14064-3、ISO14065に基づく検証を認証機関に要求することを例に挙げている。

認証スキームが認証機関に求めるべき属性の例	左記によって確認できる要件
品質・環境マネジメントシステムの監査に関するガイドラインを定めるISO19011に準拠した監査の経験	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 独立性、一般的なスキル</li> <li>✓ EURED指令に関する基準や環境に係るスキル</li> </ul>
GHG排出量の検証機関に求められる要求事項を定めた <b>ISO14065</b> に基づく認定	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 独立性、一般的なスキル</li> <li>✓ <b>GHGの主張に関するスキル</b></li> </ul>
GHG排出量の検証に関するガイダンスの詳細を定める <b>ISO14064-3</b> に準拠した監査の経験	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 独立性、一般的なスキル</li> <li>✓ <b>GHGの主張に関するスキル</b></li> </ul>
非財務情報の監査に関する保証業務に関するISAE3000に準拠した監査の経験	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 独立性</li> <li>✓ 一般的なスキル</li> </ul>
<b>製品認証システムを運用する機関に求められる要件を定めたISO Guide65</b> ※に基づく認定	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 独立性</li> <li>✓ 一般的なスキル</li> </ul>

※2013年にISO17065に移行した規格

- なお、欧州委員会は2022年4月、EU-RED II で活用できる認証スキームの評価進捗を公開（次ページ参照）。認証スキームを評価する規則のドラフト、認証スキームを評価するための雛形（Assessment Protocol）についても公開（詳細につき確認中）。

# (参考) EU-RED・RED IIにおいて活用される認証スキーム

- EU-REDで活用されていた認証スキーム、EU-RED IIで活用される認証スキーム（2022年6月時点）は各々以下のとおり。

## EU-REDで活用されていた認証スキーム

1. **ISCC EU(International Sustainability and Carbon Certification)**
2. Bonsucro EU
3. RTRS EU RED (Round Table on Responsible Soy EU RED)
4. **RSB EU RED (Roundtable of Sustainable Biofuels EU RED)**
5. 2BSvs (Biomass Biofuels voluntary scheme)
6. Red Tractor (Red Tractor Farm Assurance Combinable Crops & Sugar Beet Scheme)
7. SQC (Scottish Quality Farm Assured Combinable Crops (SQC) scheme)
8. Red Cert
9. Better Biomass
10. **RSPO RED (Roundtable on Sustainable Palm Oil RED)**
11. KZR INIG System
12. Trade Assurance Scheme for Combinable Crops
13. Universal Feed Assurance Scheme
14. U.S. Soybean Sustainability Assurance Protocol EU (SSAP EU)

出典：[https://ec.europa.eu/energy/topics/renewable-energy/biofuels/voluntary-schemes\\_en](https://ec.europa.eu/energy/topics/renewable-energy/biofuels/voluntary-schemes_en)（2021年6月閲覧）

※赤字はFIT制度に関連するもの

## EU-RED IIで活用される認証スキーム (2022年6月時点)

### (正式に活用可能と認められたもの)

1. Biomass Biofuels voluntary scheme (2BSvs)
2. Better Biomass
3. Bonsucro EU
4. **International Sustainability and Carbon Certification (ISCC EU)**
5. KZR INiG system
6. REDcert
7. Red Tractor Farm Assurance Combinable Crops & Sugar Beet Scheme (Red Tractor)
8. **Roundtable of Sustainable Biofuels EU RED (RSB EU RED)**
9. Round Table on Responsible Soy EU RED (RTRS EU RED)
10. Scottish Quality Farm Assured Combinable Crops (SQC)
11. Trade Assurance Scheme for Combinable Crops (TASCC)
12. Universal Feed Assurance Scheme (UFAS)
13. Sustainable Resources (SURE) voluntary scheme

### (評価中のもの・✓はポジティブな技術的評価)

- Austrian Agricultural Certification Scheme (AACS) ✓
- U.S. Soybean Sustainability Assurance Protocol EU (SSAP EU) ✓
- Sustainable Biomass Program (SBP) ✓
- Programme for the Endorsement of Forest Certification (PEFC)
- European Renewable Gas Registry (ERGaR) (only for certification of cross-border trade of biomethane)

出典：[https://ec.europa.eu/energy/topics/renewable-energy/biofuels/voluntary-schemes\\_en](https://ec.europa.eu/energy/topics/renewable-energy/biofuels/voluntary-schemes_en)（2022年6月閲覧）

# 類似制度の考え方② ICAO CORSIAの確認スキーム

- **制度概要** : ICAO CORSIA (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation) は国際航空部門におけるCO2排出削減を義務付ける制度であり、ライフサイクルGHGの確認 (既定値・個別計算の両者) に既存認証スキームを活用。
- ライフサイクルGHGを確認できる認証スキームに求めるメルクマールを整理し、専門的な委員会が、メルクマールに照らして認証スキームを評価。
- 具体的には、既定値の適用に関する認証スキームのメルクマール、個別計算によるライフサイクルGHGの確認に関する認証スキームのメルクマールの両者について、以下のとおり整理。後者についてはISO14064-3に言及。

## (既定値の適用に関する認証スキームのメルクマール)

- ✓ **認証スキームが事業者を求める事項** : 事業者に対しCORSIAが定める既定値のリスト (CORSIA Default Life Cycle Emissions Values for CORSIA Eligible Fuels) に定められた、原料・製造プロセスとの適合の担保を要求すること

## (個別計算によるライフサイクルGHGの確認に関する認証スキームのメルクマール)

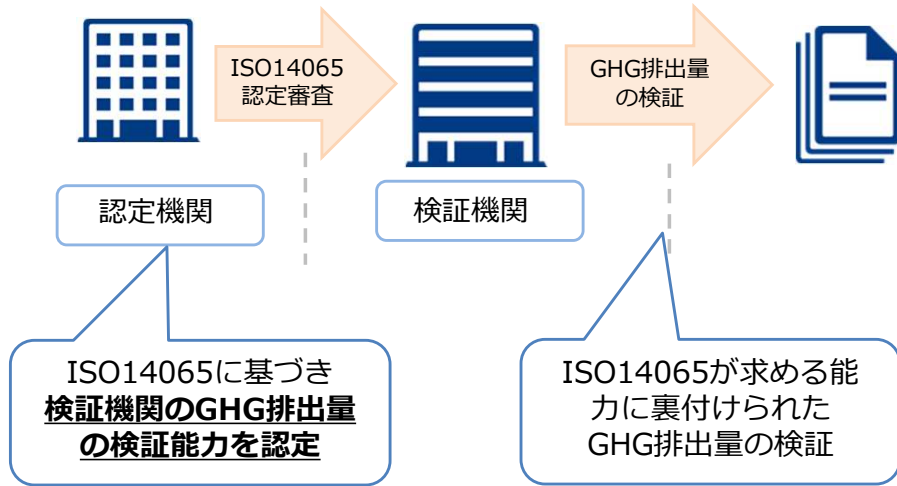
- ✓ **認証スキームそのものに関する事項** : CORSIAが定める計算方法への準拠、数値の正確性の担保 (**ISO14064-3に準拠した検証**)
- ✓ **認証スキームが事業者を求める事項** : 事業者に対しCORSIAが定める計算方法に整合し、完全性・正確性・透明性を充たすLCAの計算が行われることを求めること。最新の利用可能な値を用いることを求めること。
- ✓ **認証スキームが認証機関に求める事項** : 認証機関による**ISO14064-3に基づく監査の実施を要求**すること。認証機関による保証水準の確立を要求すること

- なお、2022年6月時点で、CORSIAにおいて、ライフサイクルGHGを確認できる認証スキームは、ISCC CORSIAとRSB CORSIAの2つ。

# (参考) ISO14065、ISO14064-3について

- ✓ ISO14065：温室効果ガス排出量を検証する能力の要件を定めたもの。認定機関が検証機関に対して認定を行う。

## ISO14065の仕組み



## ISO14065が規定する項目

- 1 適応範囲
- 2 引用規格
- 3 用語および定義
- 4 原則（一般、公平性、力量、事実に基づいた意思決定、透明性、機密保持）
- 5 一般要求事項（法的地位、法的及び契約の諸事項、ガバナンス及び経営層のコミットメント、公平性、債務及び財務）
- 6 力量（経営層及び要員、要員の力量、要員の配置、契約下の妥当性確認又は検証を行う者の起用、要因の記録、外部委託）
- 7 コミュニケーション（通知）及び記録（依頼者または責任当事者に提供される情報、依頼者または責任当事者への責任の通知、機密保持、公にアクセス可能な情報、記録）
- 8 妥当性確認又は検証のプロセス（一般、事前準備、アプローチ（提示）、妥当性確認又は検証の声明書のレビュー及び発行、記録、妥当性確認又は検証の声明書の発行後に発見された事実）
- 9 異議申し立て
- 10 苦情

- ✓ ISO14064-3：温室効果ガス排出量の検証方法について概念的に定めたもの

## ISO14064-3が定める原則

視点 (原則)	内容
適切性	目的に応じた適切な方法を用いる。
完全性	対象とする範囲・期間のGHG排出量が漏れなく算定されている。
一貫性	算定結果について有意義な比較を可能にする。
正確性	可能な限り不確かさを減らす。
透明性	ステークホルダーが判断を下せるように、十分かつ適切な情報を開示する。

## ISO14064-3が規定する項目

- 1 適用範囲
- 2 用語定義
- 3 原則
- 4 GHGインベントリの設計及び開発
  - 4.1 組織の境界
  - 4.2 活動の境界
  - 4.3 GHGの排出量及び吸収量の定量化
- 5 GHGインベントリの構成要素
  - 5.1 GHGの排出量及び吸収量
  - 5.2 GHGの排出量の削減又は吸収量の増加を図る組織の活動
  - 5.3 基準年のGHGインベントリ
  - 5.4 不確かさの評価及び削減
- 6 GHGインベントリの品質管理
  - 6.1 GHGの情報管理
  - 6.2 文書保持及び記録保管
- 7 GHG報告
  - 7.1 一般
  - 7.2 GHG報告書の計画
  - 7.3 GHG報告書の内容
- 8 検証に関する組織の役割
  - 8.1 一般
  - 8.2 検証の準備
  - 8.3 検証の管理

# 類似制度の考え方③英国RO制度の確認スキーム

- **制度概要**：英国RO制度においては、再エネ証書の発行の条件として、発電用バイオマス燃料に対してライフサイクルGHGの確認を要求。既存認証スキームを活用せず、OfgemがRO制度専用の確認スキームを確立（既定値・個別計算の両者）。ライフサイクルGHGの確認結果は、他の確認事項とあわせてAuditorが確認。
- ライフサイクルGHGを含む発電事業者の報告および監査・検証のガイドライン、発電事業者が適用するOfgem独自の計算ツール、ライフサイクルGHGを含むAuditorの確認に求める基準を策定。

## RO制度においてAuditorが確認する事項

- バイオマス燃料のタイプ
- バイオマス燃料のカテゴリ（廃棄物・残渣か否か等）
- バイオマス燃料の原料
- 生産プロセス
- バイオマス原料の原産国
- **ライフサイクルGHGの特定方法（既定値か実測値か）**
- **ライフサイクルGHGの結果と関係データ**
- 第三者認証（ライフサイクルGHG以外の持続可能性の確認）
- 土地利用変化の状況（2008年1月以降）
- 持続可能な森林管理基準（木質バイオマスの場合）
- CoCシステムの記録
- 燃料のバッチ数

## RO制度専用のGHG算定スキームのための文書

- ✓ **ライフサイクルGHG含む発電事業者の報告および監査のガイドライン**：Renewables Obligation: Sustainability Reportingと呼ばれる詳細な報告・検証のガイドラインを策定
- ✓ **発電事業者が適用するOfgem独自の計算ツール**：UK Biomass and Biogas Carbon Calculatorと呼ばれる独自の計算ツールを策定
- ✓ **ライフサイクルGHGを含むAuditorの監査に求める基準**：Auditorに対して**ISAE3000※**に基づく確認を要求

※国際監査・保証基準審議会（IAASB）が策定している財務諸表以外の情報に対する保証業務の基準

出所）Renewables Obligation: Sustainability Reporting



# 類似制度におけるライフサイクルGHGの確認スキームの総括

- 既存の類似制度におけるライフサイクルGHG確認スキームについて、整理すると以下のとおり。

	①EU-RED	②ICAO CORSIA	③英国RO制度
ライフサイクルGHGの確認スキーム	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 既定値の確認、個別計算結果の確認の両者について、既存認証スキームを活用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 同左</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 既定値の確認、個別計算結果の確認の両者について、専用の新確認スキームを構築</li> </ul>
制度検討事項（メルクマール、細則等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 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設定（ISOを例示）</li> <li>✓ メルクマールに照らした各認証スキームの評価</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 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設定（要件は、既定値の適用に関するもの、個別計算の確認に関するものの両者を設定）</li> <li>✓ メルクマールに照らした各認証スキームの評価</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ライフサイクルGHG報告および監査のガイドラインの策定</li> <li>✓ 発電事業者が適用する独自の計算ツールの策定</li> <li>✓ Auditorの監査に求める基準の策定</li> </ul>
備考	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2022年4月、EU-RED IIにおける認証スキームの要件を公表</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>—</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>—</li> </ul>

## **1 - 2. 既存の類似制度を踏まえた各確認スキーム の活用に必要な検討事項**

# 各確認スキームの活用に必要な検討事項

- 既存の類似制度の事例を踏まえれば、ライフサイクルGHGの確認スキームの確立に当たって、以下の検討が必要と考えられる。

## A) 既存認証スキームについて

### A-1) 既定値を確認できる認証スキームの活用

- i. 既定値が適用できることを確認できる認証スキームの要件の設定
- ii. 上記要件に照らした認証スキームの評価

### A-2) ライフサイクルGHGの個別計算結果を確認できる認証スキームの活用

- i. ライフサイクルGHGの個別計算を確認できる認証スキームの要件の設定
- ii. 上記要件に照らした認証スキームの評価

## B) FIT専用の新確認スキームについて

### B-1) 既定値を確認する確認スキーム

- i. ライフサイクルGHGの基準をクリアする要件（既定値）の策定
- ii. 既定値に適合することを確認するための細則（確認手順や確認者の要件等）の策定

### B-2) 個別計算値を確認する確認スキーム

- i. 個別計算値の報告や監査のための細則（監査人に要求する資格や、監査方法の規格等を含む）の策定



## **2. FIT制度における確認スキームの構築方針**

# 農産物の収穫に伴って生じるバイオマスに関する方針

## 主な検討方針

- 第13回WGにおいて、農産物の収穫に伴って生じるバイオマスについては、持続可能性の確認に認証スキームを活用していることを踏まえ、ライフサイクルGHGの確認においても、既に持続可能性の確認に用いている認証スキームの活用を念頭に検討することとなった。
- 他方、A)既存認証スキームが全ての農産物の収穫に伴って生じるバイオマスにおいて活用できるかは現時点では不明なため、B) FIT専用の新確認スキームの構築の可能性について検討を進めてはどうか。

## A)既存認証スキームの活用に関する具体的検討

- 既存の類似制度も参考に、FIT制度におけるライフサイクルGHGを確認できる認証スキームのメルクマールの具体化を進めることとしてはどうか。
- 具体的には、現状FIT制度において活用されている認証スキームに対し、ライフサイクルGHGを確認できる改定の提案を招請し、評価を行うためのヒアリングを実施することとしてはどうか。
- その際、認証スキームのメルクマールとしては、GHG排出量の検証に関する規格（ISO14064-3やISO14065）や、製品認証に関する規格（ISO17065）、ISAE3000等の環境情報の監査に関する規格を活用し得ることを念頭においてヒアリングを依頼することとしてはどうか。

## B)FIT専用の新確認スキームの構築に関する具体的検討

- B-1) 既定値を確認するスキームについては、まずはバイオマス種毎に必要な条件を精査し、既定値の策定を進めることとし、並行して、既定値の確認に必要な手順や内容等の検討を進めることとしてはどうか。
- B-2) 個別計算値を確認するスキームについては、ライフサイクルGHGの検証が可能と見られる検証機関や認定機関に対して、細則の整備方法について事務局でヒアリングを行い、論点を整理することとしてはどうか。

# その他のバイオマスに関する方針

## 主な検討方針

- その他のバイオマスに関しては、現状の事業計画策定ガイドラインに示されたFIT認定に要する確認事項を踏まえつつ、A)既存認証スキームを活用する可能性について検討するものとしてはどうか。
  - ✓ 例として、輸入木質バイオマスに関しては、合法性ガイドライン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の両者について確認できる認証スキームの適用可能性について検討するものとしてはどうか。
- B)FIT専用の新確認スキームの構築についても、農産物の収穫に伴って生じるバイオマスと同様、FIT制度において活用されている認証スキームや、ライフサイクルGHGの検証が可能と見られる検証機関や認定機関に対して、細則の整備方法について事務局でヒアリングを行い、論点を整理することとしてはどうか。
- なお、EUにおいては一定規模以上の案件をライフサイクルGHGの確認対象としていることを踏まえ、FIT制度においても規模に応じて確認対象を設定することを検討することとしてはどうか。