

## 平成 21 年度 第三者認証スキーム検討に関する報告書

### 目次

1. 第三者認証スキーム検討委員会委員名簿
2. 第三者認証スキーム検討委員会の役割と進め方
3. CFP 算定結果・表示内容の検証・認証に関する検討
  - 3.1 検討にあたって
  - 3.2. 委員会における具体的検討内容
    - 3.2.1. 検証・認証の方式
    - 3.2.2. 検証・認証を行う実施主体
    - 3.2.3. プログラムホルダーと検証・認証機関等との関係
    - 3.2.4. 検証・認証者の力量と評価方法
  - 3.3. その他委員会指摘事項
4. 本年度の“まとめ”と次年度における検証・認証の実証提案
5. 参考関連情報
  - 5.1 第三者認証スキームに関する事業者アンケート調査結果
  - 5.2 各国の検証・認証スキームの概要
  - 5.3 ISO14025、ISO14064s、ISO14065 及び ISO14066 の要求事項の要点

## 1 第三者認証スキーム検討委員会委員名簿

平成 21 年度第三者認証スキーム検討委員会委員は下記の通りである。

(敬称略：50 音順)

		氏名	組織名	所属・役職
1	委員長	稲葉 敦	工学院大学	環境エネルギー化学科 教授
2	委員	浅川 健一	財団法人日本品質保証機構	地球環境事業部 環境審査課長
3	委員	海野 みづえ	株式会社創コンサルティング	代表取締役
4	委員	大沼 章浩	社団法人全日本文具協会	専務理事
5	委員	久保 真	財団法人日本適合性認定協会	常務理事 認定センター長
6	委員	公文 正人	社団法人全国清涼飲料工業会	専務理事
7	委員	小松 郁夫	東洋製罐株式会社	資材・環境本部 環境部 課長
8	委員	下井 泰典	株式会社日本環境認証機構	代表取締役
9	委員	瀬田 勝男	独立行政法人製品評価技術基盤機構	認定センター所長
10	委員	高橋 庸一	株式会社日立製作所	地球環境戦略室 副室長
11	委員	辰巳 菊子	社団法人日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会	常任理事
12	委員	中庭 知重	社団法人産業環境管理協会	製品環境情報国際室 室長
13	委員	野網 俊也	株式会社ローソン	CSR 推進ステーション 担当マネジャー
14	委員	則武 祐二	株式会社リコー	社会環境本部 審議役
15	委員	長谷川 浩	大日本印刷株式会社	環境安全部 シニアエキスパート
16	委員	服部 順昭	東京農工大学大学院	共生科学技術研究院 教授
17	委員	春山 豊	三菱化学株式会社	理事 技術・生産センター 環境安全・品質保証部長
18	委員	増井 忠幸	東京都市大学	環境情報学部 学部長

## 2 第三者認証スキーム検討委員会の役割と進め方

平成 24 年度以降の CFP 制度の本格運用において、CFP 算定結果・表示内容の信頼性、客観性を担保することは言うまでもなく必須である。このため試行事業において、CFP 算定結果・表示内容の検証・認証方式及びそれらが正確かつ公平に行われることを保証するスキーム及びその検証・認証方式等を検討することを目的とし「第三者認証スキーム検討委員会」を設置した。

なお、本委員会では、第三者による検証・認証のみの検討ではなく、その他の検証・認証方式についても併せて検討を行った。

### 2.1 本委員会の役割

本委員会は、CFP 制度において事業者が実施する CFP 算定結果・表示内容の信頼性を担保するため、以下の要素を十分に考慮した第三者検証・認証を始めとする望ましいスキームの構築について検討を行った。

- ① CFP 情報の受け手(消費者等)に信頼性及び透明性の高い情報提供を保証すること。
- ② CFP 実施事業者にとって過度の負担とならない、実用性及び経済性を満たすスキームを目指すこと。

※委員会の検討においては、これらの観点に加えて検証・認証の迅速性及び保証水準についても今後検討の必要があることが指摘されている。

### 2.2 本委員会の進め方

#### 2.2.1 本委員会の具体的検討事項

本委員会は CFP の検証・認証スキームの検討にあたり、以下の切り口で検討することとした。

- ① 望ましい検証・認証方式について
- ② 望ましい検証・認証実施主体について
- ③ プログラムホルダーと検証・認証機関等の関係
- ④ 検証・認証者に求める力量について

この検討に当たっては、国際標準化機構(ISO)における CFP の標準化動向と既に発行されている ISO14025(環境ラベル)<sup>1</sup>、ISO14064s/14065/14066<sup>2</sup>(GHG 排出関連)等の規格を参

---

<sup>1</sup> ISO 14025 では、企業から消費者へ(BtoC)の宣言の場合を除いては第三者による検証を求めている。しかし、CFP 制度では、企業と企業のコミュニケーションに関する製品(BtoB 製品)にかかる情報についても広く一般にコミュニケーションされることも想定されることから、本委員会では、これらについても第三者による検証の対象とすることを念頭に置き検討することとした。

照し検討した。また、本制度構築事業における「諸外国の CFP 等に係る認証スキーム関連調査」から得られた海外情報も活用した。また、次の 2.2.2 に示す“カーボンフットプリント算定・表示内容の検証・認証方式に関する事業者アンケート調査”から得られた事業者の意識調査結果も検討材料とした。

なお、本委員会における上記①から④の検討の詳細は、3 章に示す。

## 2.2.2 第三者認証スキームに関する事業者アンケートの実施

上記 2.2.1 の検討に必要な基礎情報として、CFP の第三者認証スキームに対する事業者の問題意識を把握することを目的に“カーボンフットプリント算定・表示内容の検証・認証方式に関する事業者アンケート調査”を実施した。このアンケート調査は、平成 21 年 11 月～12 月にかけて、本年度の CFP 試行事業に参画している事業者(PCR 原案策定計画登録事業者・団体)、エコリーフ環境ラベル実施事業者、CFP ホームページ利用者、メールマガジン登録者、その他の事業者・団体を対象に実施した。事業者アンケートの質問項目、結果の分析等の詳細については、次の 3 章及び資料編の第 5 章に示す。

## 2.2.3 本委員会の開催概要

委員会は以下の通りに開催実施した。

<第 1 回委員会>

- ・開催日時：平成 21 年 10 月 9 日(金) 17:00 ～ 19:00
- ・開催場所：中央大学駿河台記念館 280 号室
- ・議 題： 議題 1 カーボンフットプリント(CFP)制度試行事業の活動概要と第三者認証スキーム検討委員会の役割について  
議題 2 CFP に係わる国際動向について  
議題 3 CFP 制度における第三者認証スキームの検討の進め方について  
議題 4 第三者認証スキームに関する事業者アンケート調査計画案について

<第 2 回委員会>

- ・開催日時：平成 21 年 12 月 9 日(水) 13:00 ～ 15:00
- ・開催場所：全日通霞ヶ関ビル 大会議室 B
- ・議 題： 議題 1 カーボンフットプリント(CFP)の検証・認証に係る考え方と事例について  
①ISO14025 と ISO14064-3 における検証・認証の考え方

---

<sup>2</sup> ISO14066 はまだ発効していない(2010 年 3 月現在)。

②タイプⅢ環境宣言(エコリーフ)に見る検証・認証の事例  
(ISO14025 の一例)

議題2 検証・認証者に求められる力量について(ISO14025 と  
ISO14066 の対比)

議題3 その他

①事業者アンケート調査の実施状況報告

②CFP 計算キットのデモンストレーション

#### <第3回委員会>

・開催日時：平成22年1月28日(木) 13:30 ~ 15:30

・開催場所：アルカディア市ヶ谷 3階

・議題： 議題1 事業者アンケート集計結果について

議題2 CFP 検証スキームに関する海外調査報告書について

議題3 ISO14060 シリーズに見る検証や検証チームの力量について

議題4 第三者認証スキーム検討委員会が導き出す課題と今後の方向  
性について

#### <第4回委員会>

・開催日時：平成22年3月10日(水) 14:30 ~ 16:30

・開催場所：中央大学駿河台記念館 280号室

・議題： 議題1 平成21年度の“まとめ”について

議題2 次年度(平成22年度)の計画について

①検証・認証方式の実証計画の提案

②実証計画に必要な CFP 算定結果の検証・認証に係る基準・手  
順等の整備

議題3 平成21年度報告書案について

### 3 CFP 算定結果・表示内容の検証・認証に関する検討

#### 3.1. 検討にあたって

CFP 算定結果・表示内容の検証・認証を検討するにあたり、まず、本報告書での議論の前提等を整理する。以下、(a)では、試行事業の制度構築に際して参考にされているタイプⅢ環境ラベル(ISO14025)の検証に関する記述を引用することで、対象とする検証内容を具体的に示す。また、(b)から(e)では、2.2.1.に挙げた4項目に関しての具体的な検討内容を整理する。

##### (a)検証の対象等の考え方(ISO14025 より)

2.2.1 に列記された①～④の事項を検討するにあたり、まずは検証の対象を明確にする。試行事業の制度構築に際して参考とされたタイプⅢ環境ラベルISO14025の8.1.3.項及び8.1.4.項によれば、BtoB コミュニケーションについては、以下の項目について独立した検証(independent verification)<sup>3</sup>が必要とされており、検証を行う際にはこれらの項目について考慮する必要があると考えられる。

##### 8.1.3. independent verification of data

- a)PCR との適合性
- b)ISO14040 シリーズとの適合性
- c)プログラム指示書との適合性
- d)範囲や正確性、完全性、代表制、一貫性、再現性、ソース、不確実性といったものを含むデータの評価
- e)LCA に基づいたデータの妥当性、質、正確性
- f)追加的環境情報の質と正確性
- g)補助的情報の質と正確性

##### 8.1.4. independent verification of the type III environmental declaration

- ISO 14020 や 14025 の関連規程との適合性
- プログラム指示書との適合性
- 現行及び関連する PCR との適合性

また、ISO14025 の 9.4.項によれば、BtoC コミュニケーションの際には、上記検証が第三者によって行われなければならないとされている。

※なお、我が国で実施している試行事業においては、BtoB や BtoC に関わらず、独立し

---

<sup>3</sup> ISO14025 では、独立した検証(independent verification)と第三者による検証(third party verification)を区別して概念整理をしている。toB であっても toC であっても、独立した検証は必要とされるが、第三者による検証は toC の場合のみ必須とされている。ここでいう独立した検証とは、例えば、同じ社内であっても、LCA 実施担当をした部署以外の社内部署・人員による検証を行うことも認める概念である。

た第三者による検証(PCR 委員会等)が行われているところ。ISO14025 においては、BtoB の場合は独立した検証、BtoC の場合は独立した第三者による検証が必要とされていることから、我が国試行事業は ISO14025 を超える要求をしていることとなっている。

#### (b)検証・認証方式の検討

委員会では、CFP 検証において上記の各種適合性等を確認するために、具体的にどのような方式が望ましいか検討した。

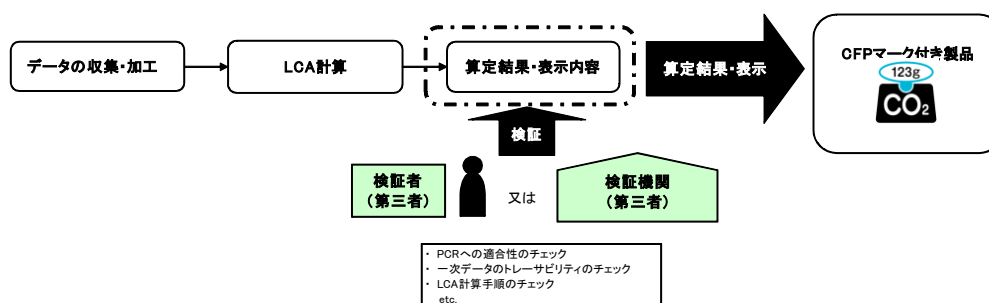
検証・認証方式として、「個別検証」「システム認証」「要員認証」の3つの方式を挙げ、CFP に当てはめて具体的に検討することとし、また、それら3方式を事業者が選択できる「選択方式」についても併せて検討した。

各方式の詳細を下記に示す。

##### i)個別検証方式：

今回の委員会での検討においては、「個別検証方式」を、CFP の算定結果及び表示内容について個品ごとに第三者による検証を行う方式と定義した。

この方式においては、CFP を表示するすべての製品型式について第三者による検証が行われることとなる。



##### ii)システム認証方式：

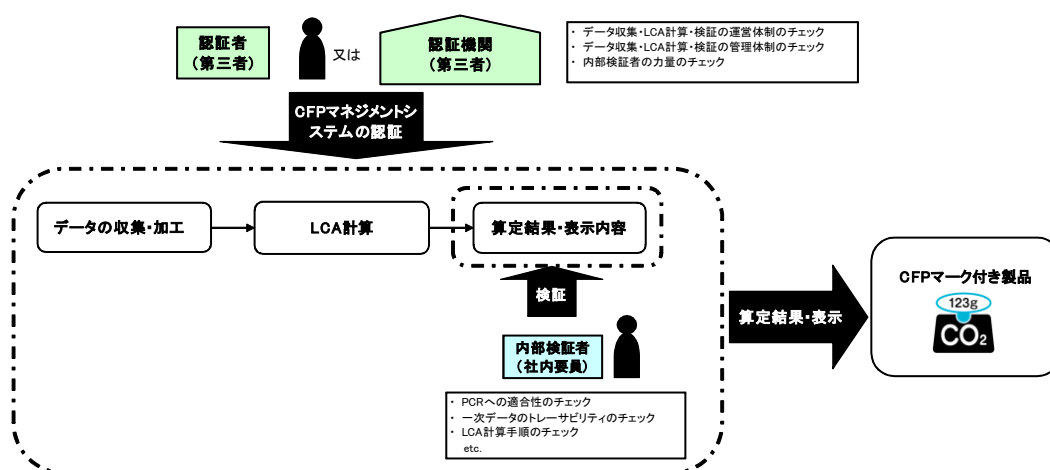
今回の委員会での検討においては、「システム認証方式」を、CFP 算定・表示を希望する事業者が、下記①及び②の基準(CFP マネジメントシステムに関する要求事項(今後作成))へ適合しているか、第三者によるシステム認証を受けることにより、CFP の算定・表示を行うことを認める方式と定義した。

- ① PCRに基づき CFP を適切に算定・表示する能力・仕組みを組織として有

していること(内部検証体制など)。

② その仕組みが有効かつ継続的に機能していること。

システム認証を受けた事業者はデータ検証を自ら行うことができ(内部検証)、個別に第三者の検証を受ける必要がなくなる。したがって、柔軟、迅速かつ経済的なCFPの算定・表示が可能になる。また、システム認証は、上記の基準に基づいて第三者が実施する適合性審査に合格した事業者にのみ与えられる。

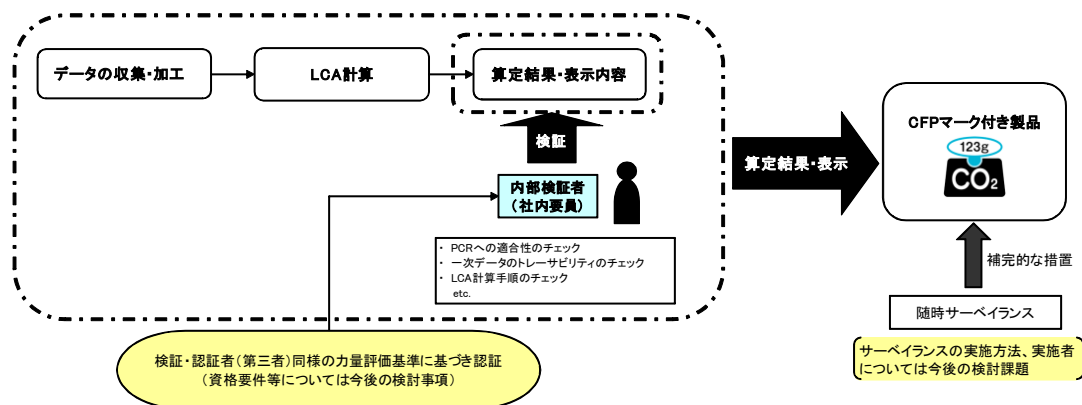


iii)要員認証方式：

今回の委員会での検討では、「要員認証方式」を、要員認証を受けた独立した内部検証員によって検証された算定結果に基づく自己宣言と定義した。

本方式はシステム認証方式と同様に、個別に第三者の検証を受けることなく、CFPの表示を行うことができる。社内要員である独立した内部検証者(CFP算定を行った人とは別の要員の意。別途資格検定(要員認証)などが必要)による検証を受けることで、CFP検証行為を受けたものとするものである。

本方式の場合、ii)と異なり、外部による個別のCFP算定結果のチェックや正確性を担保する組織的な仕組みについての確認がされないことから、信頼性の確認に課題が残る。したがって、要員認証方式の採用を考えるにあたっては、個別の算定結果について、ランダムな方法での事後的な第三者によるチェック(サーベイランス)を行うことにより、一定の信頼性を担保できるような補完的な仕組みについて検討することも必要であると考えられる。



※なお、ISO14025 においては、BtoB であれ BtoC であれ、LCA の結果をコミュニケーションする際には、「独立した検証」が必要とされている。これは、企業内の要員について、計算する担当者が検証も行うことは適当ではないことを意味していることに留意すべきである。

※今年度の委員会の議論では、当初、要員認証は自己適合宣言となると考えていたことから、「要員認証(自己適合)」と表現していたが、報告書の作成にあたり検討を進めた結果、システム認証も最終的には個品を事業者自身(内部人材)が算定及び検証することから、自己宣言と呼べるのではないかと、との意見もあり、以下、アンケート結果部分をのぞいて、本報告書の文書中においては修正されている。

iv) 選択方式(事業者が i)、ii) 又は iii) を選択)

選択方式は、事業者が上記の i) 個別検証方式、ii) システム認証方式、iii) 要員認証方式のいずれかから自社の業態、製品特性等を鑑みて検証・認証方式を選択できる方式である。

ただし、同一の CFP 制度下で、CFP 検証・認証について i)～iii) の 3 方式の選択方式とする場合は、方式の違いにかかわらず同一マークを用いることが想定され、このため、方式毎に異なると考えられる CFP 算定結果の信頼性水準について同等性をいかに担保するかが課題となる。逆に、要員認証や個品認証など、検証・認証方式の違いに応じてあえて異なる CFP マークを貼付する、あるいは、いずれの方式によるか識別するための付記をすることも考え得る。この点については更なる検討が必要である。

(c) 検証・認証を実施する主体

次に、事業者が検証・認証の実施を依頼する場合に、どのような主体が望ましいか検

討した。検証・認証の実施主体に関しては以下の3分類が考えられる。

- ① 検証・認証者(第三者の要員)
- ② 検証・認証機関(第三者の機関)
- ③ 内部検証者(事業者自身の内部要員)

#### (d)プログラムホルダーと検証・認証機関の体制等

2.1 項①、②に示したような信頼性・透明性を確保しつつ、更に実用性・経済性のある CFP 検証・認証体制を作るため、CFP の第三者認証スキームの体制構築にあたって、プログラムホルダーと検証・認証機関等の関係についての検討が必要となる。

#### (e)検証・認証者の力量

内部検証・外部検証にかかわらず、検証・認証を行う者が十分な力量を保持していなければ、2.1 項①に示すような信頼性・透明性の確保は望めないため、検証・認証者に求める力量やその評価基準などを検討する必要がある。

以上のような論点について、CFP 制度における検証・認証のあり方について検討を行った。次節以降に今年度の委員会における議論の結果について報告する。

## 3.2. 委員会における具体的な検討内容

### 3.2.1. 検証・認証方式(3.1.(b)について)

#### 3.2.1.1. 検証・認証方式に関する委員会での検討

##### ◆各検証・認証方式の比較整理<第1回委員会>

第1回委員会では、CFP の検証・認証方式として、一般的に考えられる検証方式から、個品別検証、システム認証、要員認証を取り上げ、各検証・認証方式のメリット・デメリットについて、①客観性・信頼性、②コスト、③業態・製品特性の観点から比較及び課題整理した。

メリット・デメリットの比較は表 3.1 を参照。

#### ① 客観性・信頼性

個品別検証は個々の製品の LCA 算定結果を確認するが、システム認証は事業者の CFP 算定体制等を認証するものなので、個々の製品のすべてについて算定結果の確認を行うことは想定していない。このことから、個品別検証がシステム認証よりも算定結果に対する信頼性・客観性が高いと考えられる。

また、システム認証と要員認証に関しては、組織的な管理体制が整っている点において、

システム認証の方が信頼性・客観性が高いと考えられる。

i) 個品別検証 ≧ ii) システム認証 ≧ iii) 要員認証  
(信頼性・客観性 高) (信頼性・客観性 低)

## ② コスト

コストに関しては、要員認証の場合は、個別の製品の検証時に外部検証・認証を依頼しないので、検証・認証費用を低く抑えることができる。また、一製品当たりの検証・認証と考えると、製品ごとに検証を受ける個品別検証の方が、多くの製品を包括して認証できるシステム認証と比較して費用が高くなると考えられる。

i) 個品別検証 ≧ ii) システム認証 > iii) 要員認証  
(コスト高) (コスト低)

## ③ 検証・認証を実施するタイミングの柔軟性

検証・認証の迅速性について、システム認証方式では、事業者が自己のスケジューリングで検証が可能になる。そのため、個品別検証における事業者と検証・認証を行う者とのスケジュール調整に費やられる時間を回避できるため、スケジュールを柔軟に組むことができる。また、要員認証の方が第三者によるシステム認証と比較してスケジュールの柔軟性があると考えられる。

iii) 要員認証 > ii) システム認証 ≧ i) 個品別検証

## ④ 業態・製品特性

事業形態から見ると、他方式に比較して一製品当たりの検証に時間的、費用的なコストが高くなると考えられる個品別検証の選択は、生産製品群の種類が限られた事業者やモデルチェンジが頻繁でない事業者にとって望ましい方式と考えられる。

システム認証方式では、CFP 算定する体制の体系的な認証を行うので多製品やモデルチェンジが頻繁な事業者に対応でき、既に他のマネジメントシステムの導入経験(QMS、EMS など)が有り、それを利用できる事業者にとってはメリットの大きい方式ではある。しかしながら、システムの認証自体にはシステム構築と運用に要員が必要になると考えられ、小規模の事業者(MS 導入経験の無い事業者等)にとっては対応が難しいことも想定される。

上記の考察を行いつつ、国内事業者に対しての「カーボンフットプリント算定・表示内容の検証・認証方式に関する事業者アンケート調査」の実施により、事業者にとっての望ましい検証・認証方式を探ることとした。

表 3.1 各検証・認証方式の概要と想定されるメリット・デメリット

各検証・認証方式の概要	メリット	デメリット	備考
i) 個別検証方式 第三者によって製品ごとに算定と表示の規格適合性を検証する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>製品ごとに検証するため、確実に客観性が担保できる。</li> <li>更新サイクルが長い製品に適している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ii) iii) に比べ、対応コストが高くなりがちである(特に更新サイクルの短い製品については顕著)。</li> <li>ii) iii) に比べ、検証に時間がかかると考えられる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>検証の主体として、検証者(個人)又は検証機関が想定される。</li> </ul>
ii) システム認証方式 事業者における算定と表示業務にかかるマネジメントシステム(MS)を認証する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者に対して包括的に認証を与えるため、i) に比べ対応コストは小さい(特に更新サイクルの短い製品についてコストを軽減できる)。</li> <li>他の MS との整合性が取れるならばその MS の認証取得者にとって導入が容易。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>製品ごとの検証は行わないため、客観性の担保に欠ける場合がある(個別の製品についてのサンプリング調査を組み合わせることで、客観性の向上が可能)。</li> <li>MS の認証を受けたことがない事業者にとって敷居が高い(印象を与える)。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>この方式を基本としつつ、個別算定・表示・検証業務を担当する企業内要員についての要員認証の仕組みを組み合わせることも可能。</li> </ul>
iii) 要員認証方式 検証を行う企業内要員について、一定の資格要件に基づき認証する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>i) ii) に比べ、低コストで、一定の信頼性を担保しうる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>個人の力量に依存するため、安定性に欠ける場合がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ii) システム認証方式に類似しているが、システムの中核をなす要員に着目している点の特徴。</li> </ul>

(※)製品の特性に併せ、i)、ii)、iii)のいずれかを事業者が選択する方式(選択方式)も検討の対象となり得る。

◆検証作業の具体的な内容説明<第2回及び第3回委員会>

第2回委員会では、検証・認証の具体的な作業イメージを共有し、課題の抽出などを行うべく、ISO14025 タイプIII環境宣言(エコリーフ)における検証作業の事例を示した。

また、第3回委員会では、ISO14064s/65 の排出量取引に関する検証・認証の具体的な作

業イメージの共有をした。

◆アンケート調査結果分析を踏まえた望ましい検証・認証方式の検討<第3回委員会>

第3回委員会では、「カーボンフットプリント算定・表示内容の検証・認証方式に関する事業者アンケート調査」の集計結果を報告し、その中で望ましい検証・認証方式に関わる回答結果の報告をした。

アンケート集計結果の中の望ましい検証・認証方式に関わる質問文言を示し、その回答結果を表 3.2、図 3.2 に示す。

**Q.3-3** 以下の検証・認証方式について、貴社にとって望ましいと思われる方式に“○”をおつけ下さい。

- 1) 個品別検証
- 2) システム認証
- 3) 要員認証(自己適合)
- 4) 事業者が 1) または 2) を選択

表 3.2 望ましい検証・認証方式に関する事業者からの回答

	アンケートQ.3-3 <望ましい検証・認証方式>					合計
	個品別検証	システム認証	要員認証 (自己適合)	事業者選択	記入無し	
回答数	26	34	33	28	9	130
割合(%)	20.0	26.2	25.4	21.5	6.9	100.0

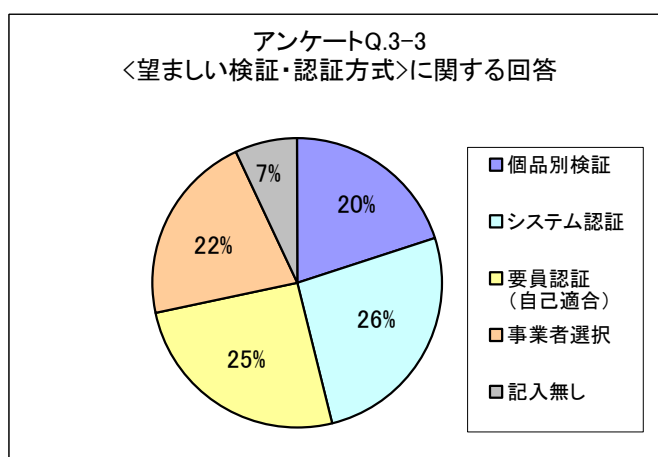


図 3.2 望ましい検証・認証方式に関する事業者からの回答

更に、事業者の過去の QMS や EMS、エコリーフなどにおける認証・検証経験の有無や、CFP における第三者検証の必要性の有無により、望ましい検証・認証方式に差異があるか確認するために、クロス集計を行った。結果をそれぞれ、表 3.3 及び 3.4 に示す。

表 3.3 検証経験の有無による望ましい検証・認証方式

		Q.1-3			
		〈検証の経験〉			
		有	無	記入無し	合計
回答数		107	21	2	130
Q.3-3 望ましい検証方式	個別検証	19	7	0	26
	システム認証	29	4	1	34
	要員認証(自己適合)	28	4	1	33
	事業者選択	24	4	0	28
	記入無し	7	2	0	9
Q.3-3 望ましい検証方式 (割合%)	個別検証	17.8	33.3	0.0	20.0
	システム認証	27.1	19.0	50.0	26.2
	要員認証(自己適合)	26.2	19.0	50.0	25.4
	事業者選択	22.4	19.0	0.0	21.5
	記入無し	6.5	9.5	0.0	6.9

表 3.4 第三者検証が必要か否かの区分での望ましい検証方式

		Q.3-1			
		〈第三者検証の必要性〉			
		必要	不要	記入無し	合計
回答数		85	43	2	130
Q.3-3 望ましい検証方式	個別検証	24	2	0	26
	システム認証	28	5	1	34
	要員認証(自己適合)	8	24	1	33
	事業者選択	22	6	0	28
	記入無し	3	6	0	9
Q.3-3 望ましい検証方式 (割合%)	個別検証	28.2	4.7	0.0	20.0
	システム認証	32.9	11.6	50.0	26.2
	要員認証(自己適合)	9.4	55.8	50.0	25.4
	事業者選択	25.9	14.0	0.0	21.5
	記入無し	3.5	14.0	0.0	6.9

表 3.2 のアンケート回答結果からは、望ましい検証・認証方式については、「個別検証」、「システム認証」、「要員認証(自己適合)」並びに「事業者選択」のそれぞれに回答がほぼ均等に分散し、特定の方式に対する強い支持は確認できなかった。これは、企業規模・業態や企業が取り扱う製品の種類などの多様性に起因すると考えられる。ただし、社内に構築した CFP 算定・表示に関する仕組みを第三者に認証してもらう方式がシステム認証、事業

者が抱える内部の検証要員について第三者から認証を受ける方式が要員認証であることから、6割を超える回答が、直接的な個別品検証に対し、何らかの形で社内に構築した仕組みの信頼性を担保する方式を支持したとも言える。

表 3.3 のクロス集計からは、際立った傾向は見られなかったが、過去に検証・認証を受けた経験のない回答者の方が、個別品検証を望む割合が高くなっている。

また、表 3.4 のクロス集計からは、以下が顕著に示された。

第三者検証を必要とした回答者には、不要とした回答者より個別品検証を望ましいとする割合が圧倒的に高い。システム認証を望ましいとする回答と合わせると、61.1%が客観性の高い方式を望ましいとしている。

他方、第三者検証を不要とした回答者には、要員認証(自己適合)を望ましいとする割合が 55.8%となり、事業者選択の 14%と合わせると自由度の高い方式を望む回答が 69.8%に達している。

また、アンケート調査にて事業者から収集した記述回答意見は概ね第一回委員会で検討した表 3.1 にまとめたような各方式の利点、不利益点を裏付けるものであった。

各方式への主な支持・不支持理由をあげると、個別品検証の支持理由は、最も信頼性・正確性を担保できるためなど。不支持理由は、費用的・作業的コストが大きいため、時間的な制約から対応困難なためなどであった。

システム認証の支持理由は、信頼性が確保でき、多製品にも対応可能、他のマネジメントシステムと統合すると対応し易いなど、不支持理由は、コストがかかり煩雑である、社内体制が未整備、作業負担が重い、個別品検証と比較し信頼性が劣るなどであった。

要員認証(自己適合)の支持理由は、コスト的・時間的に有利、現実的なため、柔軟に対応できるなど、不支持理由は、信頼性・客観性を担保できない、社内要員確保に課題があるなどであった。

選択方式の支持理由は、合理的で柔軟性がある、製品の種類、事業の業態が多岐にわたるためなど、不支持理由は、統一性がない、複雑であるなどであった。

#### ◆海外調査報告<第3回委員会>

海外調査報告では、各国の検証・認証方式について以下が報告された。詳細は、5項「参考関連情報」の 5.2 に示す。

- スウェーデン(EPD プログラム)の CFP 制度は ISO14025 タイプⅢプログラムに基づいており、「個別品検証」と「システム認証」での検証・認証をしている。また、プロセス認証(内部検証)に関しては、現在試行段階である。
- フランスでは、GHG のみならず他の製品環境情報も対象として環境ラベルの義務化を

目指しており(2010年早期に審議予定)、情報開示の義務化が検討されている。データの妥当性確認、チェックの頻度の設定などについては、現在のところ、おそらく自己検証になるのではないかとの情報である。

- 英国では、時系列での環境負荷量(GHG等)削減の評価を目的としており、PAS2050において適合性評価のタイプ(認証(第三者認証)、自己妥当性確認)等が示されている。

### 3.2.1.2. まとめ

CFP制度における検証・認証方式について、事業者アンケートの結果では、個別別検証、システム認証、要員認証(自己適合)、とこれら3方式の選択方式を支持する意見がほぼ均等に分かれる結果となり、特定の方式の優位性は認められなかった。ただし、社内に構築したCFP算定・表示に関する仕組みを第三者に認証してもらう方式をシステム認証、事業者が抱える内部の検証要員について第三者から認証を受ける方式が要員認証であることから、社内に構築した仕組みの信頼性を担保する方式を望むとの回答が6割を超えるとも考えられる。現時点では、引き続きすべての方式について検討を進めることとするが、他方、選択方式の不支持理由には「方式間に信頼性のバラつきが生じるのでは」という懸念が示されたことは考慮すべきである。

そこで、次年度は、試行として色々な方式で実証行うことにより、課題点を更に詳細に洗い出し、比較検討していくことが望まれる。

### 3.2.2. 検証・認証の実施主体(3.1.(c)について)

#### 3.2.2.1 検証・認証の実施主体に関する委員会での検討

##### ◆検証・認証の実施主体に関する比較整理(第1回委員会)

第1回委員会では、検証・認証を行う主体ごとの信頼性、客観性と検証・認証に掛かるコストについての比較を整理した。

検証・認証を行う主体と各々の信頼性、客観性、コストの比較を、表3.5に示す。

信頼性・客観性の確保の面からは、信頼性・客観性の高い方から、

②検証・認証機関>①検証・認証者>③事業者自身

と考えられる。

ただし、客観性に関しては、上記の通りといえるが、信頼性に関しては、検証・認証者当事者の力量に依存することから、一概に事業者自身が低いとは言い切れない。

検証・認証にかかるコストと時間からは、コストが安価で迅速性のあるほうから、

②検証・認証機関>①検証・認証者>③事業者自身

と考えられる。

ただし、ここでのコストは、検証・認証にかかる費用のみを考えており、内部検証員の育成などの内部コストは考慮していない。

上記の条件によるならば、「信頼性・客観性の確保」と「事業者のコスト負担と時間的制約」の関係はトレードオフの関係にあるといえる。

**表 3.5 検証・認証の実施主体と各々の信頼性・客観性、コスト・迅速性の比較**

検証・認証実施主体	信頼性・客観性	コスト・迅速性	備考
① 検証・認証者	○ (やや高い)	△ (中程度)	※ 検証機関と比べると、機関としてのレビュー機能が欠ける分、信頼性は低いとも言えるが、検証・認証者に対する要員認証の仕組みにより補完することも可能。
② 検証・認証機関	◎ (高い)	× (高い遅い)	※ 検証・認証者と比べ、機関としてのレビュー機能を備えているため、信頼性は高いが、その分高コストで迅速性に欠けると考えられる。
③ 事業者自身	×(△) (低い)	◎ (低い早い)	※ 第三者が行う場合と比べ、客観性に欠けるが、 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 算定プロセス(根拠データを含む)の公表を義務づける、</li> <li>・ 内部検証者について要員認証の仕組みを設ける、</li> <li>・ 市場監視(事業者へのサーベイランス等)を実施する</li> </ul> 等補完的措置を考えることにより、一定の信頼性を担保することは可能。

◆アンケート調査結果分析を踏まえた望ましい検証・認証実施主体の検討と海外調査報告  
(第3回委員会)

第3回委員会では、「カーボンフットプリント算定・表示内容の検証・認証方式に関する事業者アンケート調査」の集計結果を報告し、その中で望ましい検証・認証実施主体に関わる回答結果の報告も行った。

アンケート集計結果の中の望ましい検証・認証実施主体に関する質問文言を示し、その回答結果を、表 3.6、図 3.3 に示す。

Q.3-4 貴社にとって望ましいと思われる検証・認証を行う主体について、“○”をおつけ下さい。

- ① 検証・認証者
- ② 検証・認証機関
- ③ 事業者自身

表 3.6 望ましい検証・認証実施主体に関する事業者からの回答

	アンケートQ.3-4 <望ましい検証・認証実施主体>				
	検証・認証者	検証・認証機関	事業者自身 (自己適合)	記入無し	合計
回答数	16	62	43	9	130
割合(%)	12.3	47.7	33.1	6.9	100.0

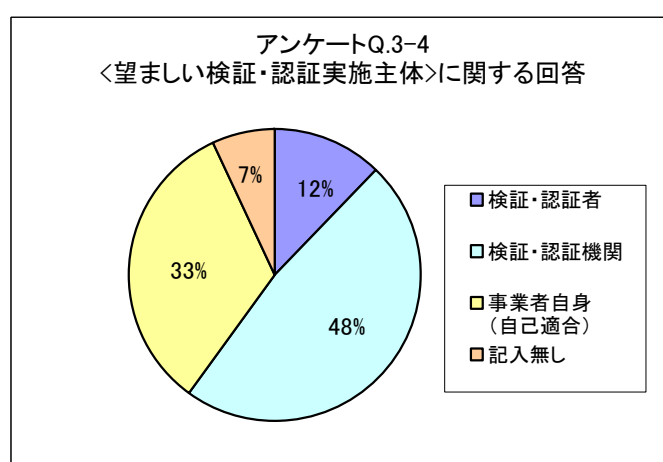


図 3.3 望ましい検証・認証主体に関する事業者からの回答

更に、第三者検証が必要か否かの回答区分ごと、望ましい検証・認証方式の回答区分ごとに、望ましい検証・認証主体に差異があるか確認するために、クロス集計をした。

第三者検証が必要か否かの区分での望ましい検証・認証主体を表 3.7、望ましい検証・認証方式ごとの望ましい検証・認証方式を表 3.8 に示す。

表 3.7 からは、第三者検証の必要性を感じている回答者の多くは、検証・認証機関を望むとの結果がみてとれる。また、第三者検証が不要と回答した回答者では、「事業者自身」とする回答が 83.7%と圧倒的な割合を示している。

表 3.8 からは、要員認証以外の検証・認証方式では、検証・認証機関を望むとの結果が多くみてとれる。

表 3.7 第三者検証が必要か否かの区分での望ましい検証・認証実施主体について

		Q.3-1			
		＜第三者検証の必要性＞			
		必要	不要	記入無し	合計
回答数		85	43	2	130
Q.3-4 望ましい 検証・認証実施主体	検証・認証者	14	2	0	16
	検証・認証機関	58	3	1	62
	事業者自身(自己適合)	7	36	0	43
	記入無し	6	2	1	9
Q.3-4 望ましい 検証・認証実施主体 (割合(%))	検証・認証者	16.5	4.7	0.0	12.3
	検証・認証機関	68.2	7.0	50.0	47.7
	事業者自身(自己適合)	8.2	83.7	0.0	33.1
	記入無し	7.1	4.7	50.0	6.9

表 3.8 望ましい検証・認証方式ごとの望ましい検証・認証実施主体について

		Q.3-3					
		＜望ましい検証・認証方式＞					
		個品別検証	システム認証	要員認証 (自己適合)	事業者選択	記入無し	合計
回答数		26	34	33	28	9	130
Q.3-4 望ましい 検証・認証実施主体	検証・認証者	3	7	3	3	0	16
	検証・認証機関	20	22	4	14	2	62
	事業者自身(自己適合)	2	3	26	8	4	43
	記入無し	1	2	0	3	3	9
Q.3-4 望ましい 検証・認証実施主体 (割合(%))	検証・認証者	11.5	20.6	9.1	10.7	0.0	12.3
	検証・認証機関	76.9	64.7	12.1	50.0	22.2	47.7
	事業者自身(自己適合)	7.7	8.8	78.8	28.6	44.4	33.1
	記入無し	3.8	5.9	0.0	10.7	33.3	6.9

### 3.2.2.2. まとめ

事業者アンケートから、望ましい検証・認証実施主体については、“検証・認証機関”との回答が多かった。これは、検証結果にある程度の「お墨付き」や「保証」が必要であるという考えの現れと考えられる。これを踏まえれば、当初から検討することとしていた検

証・認証員の力量の検討に併せ、検証・認証機関についても、CFPの信頼性、公平性などを確保するための力量基準についての検討及び策定が必要と考えられる。

また、事業者自身での検証・認証実施を望むとの回答も約 1/3 程度存在した。事業者自身の検証・認証を考えるにあたっては、いずれかの時点やランダムな方法で CFP 算定結果・表示内容のチェック(サーベイランス)などの補完的措置が有効とも考えられるが、その場合のチェック実施者は検証・認証機関が担うのではないかと想定される。よって、上記の検証・認証機関の力量といった基準策定の検討においては、この点も念頭に入れるべきと考えられる。

### 3.2.3. プログラムホルダーと検証・認証機関の関係

#### 3.2.3.1 委員会での検討

##### 3.2.3.1.1 検証・認証に関する各種手順についての整理

CFP 制度の運営(プログラム指示書、PCR 策定・管理、CFP マーク管理など)を行うプログラムホルダーと検証・認証機関等の体制の検討にあたっては、まず、既存の ISO 規格での検証・認証の手順がどのようになっているかを整理することから検討を開始した。

第 2 回委員会では、ISO14025(タイプⅢ環境宣言)と ISO14064-3(温室効果ガス(GHG)に関する主張)における検証・認証に関わる規定の概要を比較紹介するとともに ISO14025 に基づくタイプⅢ環境宣言(エコリーフ環境ラベル)における検証の事例の紹介をした。

これは、ISO の場で CFP の国際規格化を議論している ISO/TC207/SC7/WG2 が ISO14067 の開発にあたっては ISO14025 をベースとするとしつつも、組織又はプロジェクトの GHG の算出・検証等に関わる規格を開発してきた SC でもあることに配慮したものである。

委員会内では、製品にかかる CFP 検証の頻度が排出量取引における検証の頻度に比べ回数が多いと想定されたので、その点を考慮して検証・認証スキームを検討すべきとの指摘があった。

また、CFP の検証作業が負担となると普及の妨げになると考えられるので、低コストで作業負担の少ない検証の仕組が望まれるとの意見があった。なお、作業負担の軽減に関連した事項としては、委員会内で CFP 算定キットのデモンストレーションが行われた。

なお、CFP 算定キットには、算定結果の検証のしやすさの観点も必要である。更に、第 3 回委員会にて、(財)日本適合性認定協会より、ISO14064 シリーズ及び ISO14065 に基づく検証について、既にパイロットプロジェクトが進められている英国の事例も交えつつ、CFP 制度における検証・認証へ当該規格の適用の可能性について(検証機関の誤りに対する補償などの詳細な記載、及び IAF で連携すれば海外にも展開できるといった点等)説明された。詳細は 5 項「参考関連情報」5.3 内に示す。

ISO14064-3 や ISO14065 は検証に関する一般的な規定を定めているものであり、それだ

けで CFP 制度における検証・認証が行えるものではなく、データの精度を担保するには更なる制度設計(例えば、PCR レビューの実施方法、データ等のサンプリングなど)が必要との課題が挙げられた。更に、国際的な連携・展開を考えるならば、有用な規格と考えられるとの説明があった。

以上から、今後、検証・認証機関の客観性や力量に関する更なる検討を加えながらプログラムホルダーとの関係を探ることとした。

### 3.2.3.1.2. プログラムホルダーと検証・認証を行う機関等の体制について<第 4 回委員会検討事項>

プログラムホルダーと検証・認証を行う機関等との体制を検討するにあたり、これら機関の関係を洗い出し、整理を試みた。

図 3.4 に、プログラムホルダーと検証・認証機関等の関係について、考え得るすべての関係を図示した。まず、考え得る主体を楕円に示し、その間に成立すると考えられる関係について矢印で示した。

なお、下記の図 3.4 は、3.2 節で検討した「検証・認証方式」については考慮していない図としてある。

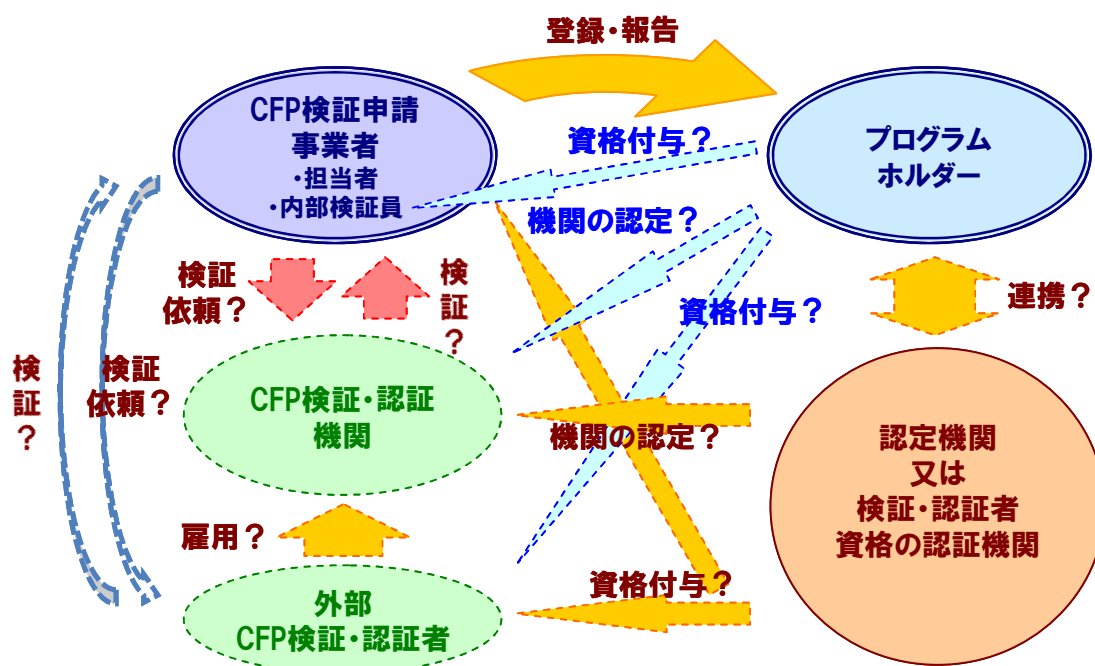


図 3.4 プログラムホルダーと検証・認証を行う機関等との関係のイメージ

(考え得る主体(楕円)、関係(矢印)を図示。点線は可能性を示す)

これを踏まえ、CFP 制度を運営するプログラムホルダーと検証・認証等を行う機関の関

係について、委員会で議論されたケースについてオプションを記す。

①プログラムホルダーが検証に関する業務を一括して管理するケース

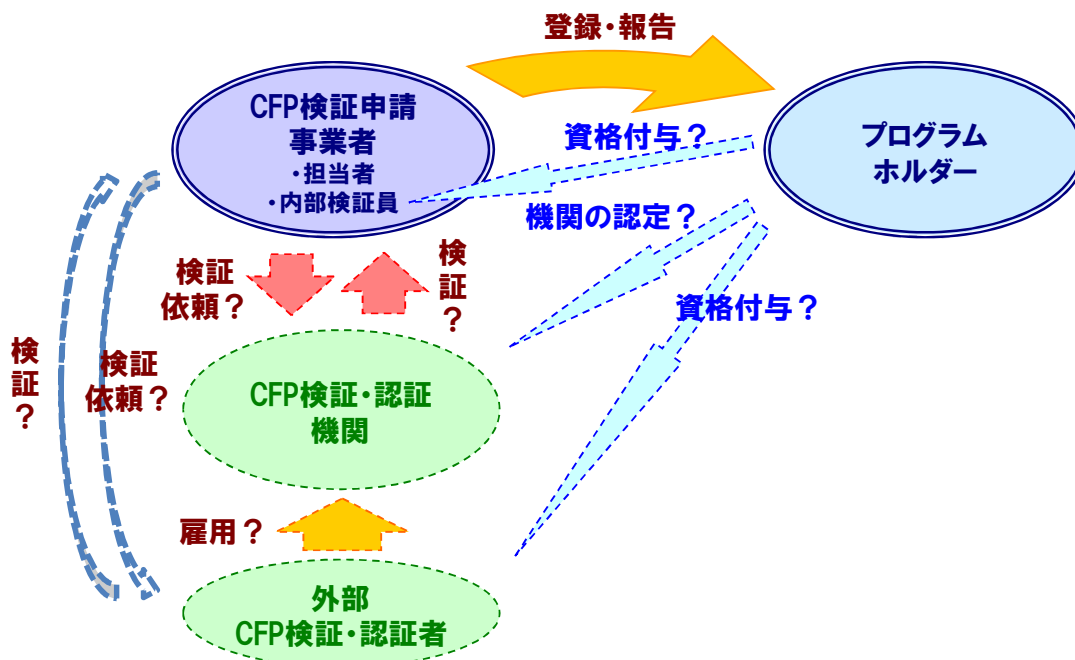


図 3.5 プログラムホルダーが検証に関する業務を一括して管理するイメージ

このケースでは、認定機関や資格等の認証機関を設定せずに、プログラムホルダーによって、検証・認証機関の認定、外部検証・認証者又は事業者の内部検証員の資格付与業務が行われることを想定している。なお、3.2.節で検討した「検証・認証方式」については、上記の図 3.4.と同様に検討範囲とはしていない。

このケースの場合の最大の特徴は、プログラムホルダーが全面的に検証・認証スキームを構成し維持することである。プログラムホルダーは自ら検証・認証機関の適格性(力量等)を評価する「機関の評価基準・手順」、また、「検証者・認証者の資格基準・手順」も備えることとなる。プログラムホルダーはすべてを統括することとなり、CFP 制度を首尾一貫して運営することが可能となる。

しかし、このようにプログラムホルダーが業務全般を管理することは、プログラムホルダーの負荷の増大、認定機関の国際機関である IAF を使った連携などがしにくい、と言った課題が考えられる。

②プログラムホルダーと認定機関等が連携し業務を管理するケース

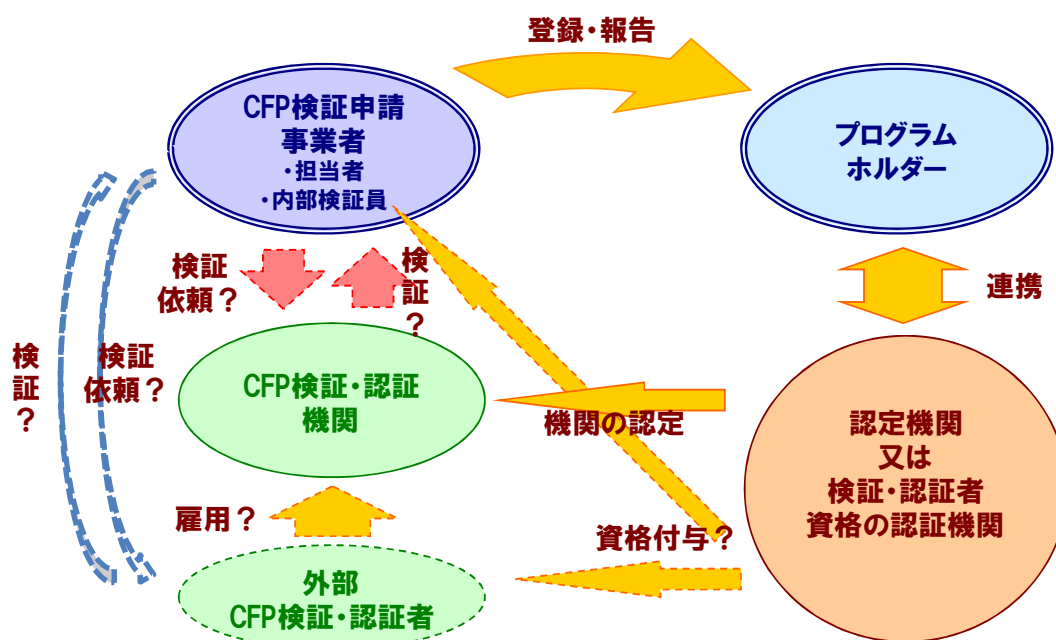


図 3.6 プログラムホルダーと認定機関等が連携し業務の管理を行うケースのイメージ

このケースの場合は、プログラムホルダーとの連携の下、認定機関又は検証・認証者資格の認定機関が、検証・認証スキーム構成の中心的役割を果たすことになる。このケースは、プログラムホルダーの負担を軽減し、より広範な関係者を巻き込みつつ CFP 制度を運用することとなるが、検証・認証に関する情報がプログラムホルダー、認定機関及び外部検証人等に分散してしまうことから、制度の改善に向けた取組にコストがかかるようになると考えられる。

### 3.2.3.2. まとめ

プログラムホルダーと検証・認証を行う機関等との関係については、考えられるイメージとして、図 3.4 を基本として、図 3.5、図 3.6 に示したようなものを含め、この他にもいくつかの組み合わせが考えられる。これらの関係を議論するにあたっては、EMS や QMS といった既存のマネジメントシステムとの整合性や、国際相互承認(MLA)の可能性、企業にとっての実用性及び経済性、消費者にとっての信頼性等を慎重に検討して行く必要がある。

なお、委員会内では、国際的な相互承認を行う場合には、体制構築にあたっては既存の認定機関の関与は必要であろうとの意見があった。ただし、CFP の目的から見て、どのレ

ベルの国際相互承認を行うかは決まっていない状況であり、今後、ルール検討会など CFP 制度自体の検討を行う委員会で検討されるべき事項である。また、現在作成中の ISO 規格 (14067)の動向や他国動向に関しても引き続き注視すべきといえる。

### 3.2.4. 検証・認証者の力量と評価方法(3.1.(e)について)

#### 3.2.4.1. 検証・認証者の力量に関する委員会での検討

委員会での議論を踏まえれば、本報告書において、CFP の検証・認証時に必要とされる検証・認証機関及び検証・認証者等の力量の検討にあたっては、以下のように分類しつつ議論する必要があると考えられる。なお、この分類については、3.2.3.節で扱った図 3.4.を参考にすると理解しやすい。ただし、3.2.の検証・認証方式の選択結果では、検討する必要がない項目も出てくることに注意すべきである。

- ①認定機関が組織的に持つべき力量
- ②検証・認証機関が組織的に持つべき力量
- ③要員登録認証機関が組織的に持つべき力量
- ④検証・認証者(システム認証や自己宣言をする場合の企業内部要員)が持つべき力量
- ⑤検証・認証者(第三者として検証・認証行為を行う外部要員)が持つべき力量
- ⑥計算者(企業内部で実際に CFP の計算等を行う担当)が持つべき力量

委員会においては、検証・認証者について主に議論が行われた。しかし、④と⑤について明確な区別のもとに議論されなかったことから、本報告書においては④と⑤を合わせた形で、委員会の議論の結果を記載している。ただし、内部要員と外部要員が持つべき力量には差があるという指摘もある。

また、検討にあたって①から⑥までの分類としたが、①、②、③のグループと、④、⑤、⑥のグループについては共通に求められる力量も存在すると思われる(また両グループに共通する力量も存在する可能性がある)。すべてにおいて個別の力量基準を設定することは、運営コストの増大につながるため、差を認めつつ共通化すべき点は共通の基準を採用すべきではないかと思われる。

以下、検証・認証者(④及び⑤)の力量に関する要求事項の例を具体的に例示するとともに、既存の ISO 規格における検証・認証者の力量の評価基準を分析し、CFP の検証・認証者にどのような力量の評価基準が必要となるか検討した。

#### ◆検証・認証者の力量に関する要求事項の例示(第1回委員会)

第1回委員会では、表 3.10 のように、検証・認証者に関し、考えられる要求事項などを一例として示した。

検証・認証者の力量に関する要求事項と評価基準を具体的に例示することにより、力量の評価を行うにあたっての具体的にどのような事項を押さえる必要があるのかとのイメージの共有を図った。

委員会内では、消費者にとっては信頼という意味で「誰が認めたか」は極めて重要であり、当該力量は十分に検討されるべきであるとの意見があった。

表 3.10(α) 検証・認証者の力量に関する要求事項とその評価基準(一例)

<p>検証・認証者の力量に関する要求事項</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LCA 手法の理解</li> <li>• インベントリデータの収集・算定実施能力</li> <li>• CFP 制度に関する理解</li> <li>• CFP 制度における検証実行力(データの信頼性及び算定方法の妥当性の確認)</li> <li>• 当該産業/技術分野における専門的知見など</li> </ul>
<p>要求事項を満たすための評価基準(例)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LCA 研修コースの修了</li> <li>• LCA 調査、クリティカルレビューの経験を過去 3 年以内に 3 回以上</li> <li>• CFP に関する研修コースの終了</li> <li>• 当該産業/技術分野における業務経験など</li> </ul>

表 3.10(β) 検証・認証者の資格登録の要件(一例)

<p>検証・認証者の資格登録の要件(例)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LCA 研修コースの修了証書の提示</li> <li>• LCA 調査、クリティカルレビュー等の報告書の提示</li> <li>• 資格試験の合格証の提示</li> <li>など</li> </ul>
--------------------------	---

#### ◆既存の ISO 規格における検証・認証者の力量評価の分析(第 2 回委員会)

第 2 回委員会では、ISO14025 及び ISO14066 が規定している検証・認証者に求められる力量を対比するとともに、エコリーフの検証員の資格基準を参考に紹介した。ISO14025 及び ISO14066 の対比表は、5 項「参考関連情報」の 5.3 内に示す。ISO14025 と比較して、ISO14066 には求める力量を詳細化しており、ISO14025 で詳細な基準の記載の無い部分で有用な記載もあることから、CFP 検証・認証者における力量基準の作成にあたっては、ISO14025 の規定と並んで引き続き検討する方向となった。特に、検証者の検証が不適当だった場合などのリスクに関する項目は有用と考えられた。

しかしながら、CFP は二酸化炭素排出量の情報開示であり、ISO14066 にて規定する GHG クレジットの検証者に求められる要求は、CFP の検証・認証の際には過度であるかもしれないとの意見もあった。

また、検証・認証者の力量の評価においては、5 項「参考関連情報」5.3 内にて ISO14066 の 5.1、5.2 に記載があるように知識的力量と技能的力量の 2 種類の評価が必要であると考えられた。委員会では、知識的力量については筆記試験を始めとして明確な評価ができると考えられるが、技能的力量の評価については評価が難しいのではないかとの指摘があった。

技能的力量の評価手法に関しては、今後の検討課題として挙げられる。

その他、委員会においては、以下のような議論があった。

- 力量には EMS 審査員など既存の環境関係の資格要件と重複する部分があると考えられるので、共通性の上に CFP 検証・認証における特有の力量を追加要件として評価する案も考えられる。その際は、業種や業界の専門性も考慮する必要がある。
- EMS、QMS、更には現在作成中の ISO50001(エネルギーマネジメントシステム)等との検証・認証のワンストップサービスや検証・認証者の力量について整合性の検討が必要である。

#### ◆検証・認証機関の評価基準及び海外情報報告(第 3 回委員会)

①、②に関連し、第 3 回委員会では、(財)日本適合性認定協会より、ISO14064 シリーズ及び ISO14065 に基づく検証についての説明があった。その中では、検証機関に関する認定基準などについての説明も併せて行われた。

また、海外調査報告からは、各国の検証・認証機関の力量評価について以下の紹介などがあった。詳細は 5 項「参考関連情報」5.2 に示す。

- スウェーデン(EPD プログラム)は、ISO14025 に基づくタイプⅢプログラムに基づいており、検証を行う専門家・認証機関への要求事項として、製品認証に関する一般的力量は ISO/IEC ガイド 65 の要求事項を挙げている。EPD の検証に特有な力量として、

- LCA手法の知識、環境ラベル・宣言及びLCA分野の関連規格の知識なども挙げている。認定機関が認証機関等を認定する場合には、上記ガイド65並びにISO/IEC17011(適合性評価(適合性評価機関の認定を行う機関に対する一般要求事項)等を参照している。
- 英国では時系列での環境負荷量(GHG など)削減の評価を目的としており、UKASがPAS2050及びCode of Good Practiceを検証する認証機関の認定基準及び認証基準など、ISO14065を適用したガイダンスを作成している。

#### 3.2.4.2. まとめ

CFPの検証・認証者の力量にはEMS審査員など既存の環境関係の資格要件と重複する部分があると考えられ、共通する部分の上にCFP検証・認証特有の力量を追加要件として評価することも考えられた。

その場合CFP検証・認証の特有の力量として、知識的力量としてはLCAの知識、技能的力量としてはLCA手法の視点に基づく検証実行能力が想定された。それら重要な力量を“検証・認証者に求める力量”の中心に据えた評価及び登録(資格)制度を検討することが必要と考えられた。

また、CFPの検証・認証においては、ISO14025(タイプⅢ環境宣言)、並びにGHGマネジメント規格であるISO14064s/14065/14066が大きな示唆を含んでいることが認識され、特に、力量のレベルは、検証・認証がCFP算定結果の信頼度を保証するレベルと相関関係にあるといった指摘は重要と考えられた。したがって、検証・認証を行う者の要求事項に関しては、それらGHGマネジメント規格の規定も、ISO14025と並んで十分に参照することとした。

### 3.3 委員会におけるその他の論点

第4回の委員会では、本委員会の議論のまとめ、次年度への提言及び報告書案が報告された。この際、委員から以下のような検証・認証スキーム検討及びCFP制度全体に関する意見があった。これらについても、今後のCFP制度構築の参考としていきたい。

- ・PCRの記述の具体性が検証・認証に与える影響

CFP検証はPCRへの適合性を確認することとされている。このため、多少なりともPCRの記載内容がCFP検証に影響を与えることとなる。我が国の試行事業では、現状、必ずしも認定PCRの記載内容の詳細度が同程度とは言い切れず、検証時に検証者の裁量(PCR不記載部分をどう捉え、対応するか)が問われるケースも見受けられる。以上のように、検証はPCRの策定のプロセスと密接に関わっているため、検証を通じて見えてきた個別PCRの課題などをフィードバックし、更新する工夫が必要ではないか。

## 4 本年度の“まとめ”と次年度における検証・認証の実証計画の提案

### 4.1 本年度のまとめ

3.2.節等でも示したように、本年度の検討では、検証・認証方式について特定の方式を決定するような結論は得られず、むしろ製品並びに事業者の事業形態の多様性を反映し、個品別検証、システム認証、要員認証、もしくは、それら3方式の選択方式を支持する意見がそれぞれ示された。これは、検証実施主体をどのように考えるかが現時点では決定できないことを意味し、そのため、プログラムホルダーの役割や、既存の認定・認証機関との関係などと言ったその他の論点についても課題を残すこととなった。しかしながら、検討の過程で、以下の諸点が課題であることが明らかとなった。

- － 試行事業において望ましい検証・認証方式に関する実証を行う際、「検証方式の多様性」を考慮するならば、個品別検証、システム認証、要員認証の3方式が保証するCFP算定結果の信頼性の水準について検討しなければならない。仮に選択方式をとった場合に方式にかかわらずにかかわらず同じCFPマークを使用することにする場合、3方式間の信頼性が同等となるように検討することが必要となる。
- － CFPの検証・認証の主体のあり方に関しては、事業者アンケート結果では“第三者機関による検証・認証”への支持が高く、第三者機関の積極的な参画が望まれることが明らかとなった。また、アンケート結果によれば、自己宣言を求める事業者は“要員認証”を支持する傾向が高いが、この方式では一定の信頼性を担保するために、第三者によるランダムな方法での事後チェック(サーベイランス)など補完的な措置が必要であると考えられ、その場合には検証・認証機関に依存することになる可能性が高い。以上、アンケート結果からの考察によれば、検証・認証機関の力量の基準も定める必要があると考えられる。
- － プログラムホルダーにとっても、CFP制度が社会で信頼を得るために検証・認証制度は重要である。この点にプログラムホルダーが責任を負うのであれば、検証・認証者の資格や、検証・認証機関の適格性を自らが管理することが考えられる。一方で、既にQMSやEMSといった認定・認証制度が存在し、システム認証等は多くの事業者に定着しているので、そうした現状を鑑みると、事業者にとっての負担軽減の観点から、それら既存の制度との連携、整合化等を十分に検討する必要がある。
- － 検証・認証者の力量に関しては、委員からもCFP算定結果の信頼性を担保するにはその力量基準と評価手順はしっかり定めるべきとの意見が出された。CFPの検証・認証者の力量の中心は、LCAの知識とLCA手法の視点に基づく検証・認証の実行能力と言えるので、それら重要事項を“検証・認証者に求める力量”の中心に据えた資格制度等を検討する必要がある。
- － 以上の課題抽出の検討過程において、タイプⅢ環境宣言の国際規格であるISO14025、並びにGHG排出マネジメント規格であるISO14064s/14065/14066が参照された。委員会での議論を通じ、改めてCFPの検証・認証においてこれら規格が大きな示唆

を含んでいることが認識されたが、検証・認証者と検証・認証機関への要求事項に関しては ISO14064s/14065/14066 に詳細な規定が存在するので、ISO14025 と並んでそれら規定を十分に参照することが重要である。

以上の考察より、CFP 算定結果・表示内容の検証・認証方式の検討を実質的に進めて行くための準備として、基準や手順文書案の作成を行う必要があると考えられた。諸文書(規程)について以下の①から④に示すような“考え方”で整理しまとめて行くことが必要である。これらは規程における基本的項目となるものである。

#### ① 個品別検証の実施に必要な基準・手順に関する規程の考え方

個品別検証は本年度の試行事業においても行われているが、同事業において策定された「カーボンフットプリントの算定結果及び表示方法の検証に関する規程」は、検証実施の枠組みと基本的な手順を定めるに留まっていた。これは具体的な検証方法、検証結果の評価等について試行事業を通じて煮詰めることとされたためである。

次年度に検証・認証方式等の実証を行うにあたっては、試行事業における上記の取組を基礎としつつ、より具体的な検証者及び検証機関に求める方法・手順を定めることとする。そのため、以下のような項目を規定する必要があると考えられる。

##### 1) 検証方法関係

- a. 検証者自身に、該当する認定 PCR が規定している CFP 算定上の要求事項を十分に確認することを求めること。
- b. 検証作業の実施においては、PCR の要求事項への適合性を確認するなど、3.1. に挙げた検証に関する ISO14025 の検証必須事項を確認するよう求めること。

##### 2) 検証手順関係

- a. 事業者の検証申請から検証者及び検証機関による検証結果報告に至るプロセスについて手順を定めること。
- b. 検証者の選任基準を定めること。
- c. 検証判定パネル(仮称)に諮る手続きを定めること。

#### ② システム認証の実施に必要な基準・手順に関する規程の考え方

システム認証の基準・手順では、システム認証を希望する事業者は、認定 PCR に基づき CFP 算定を実施し、製品又はサービスへの CFP マーク表示に至る一貫した活動を推進するシステムが構築され、そのシステムが継続的かつ有効に機能することを確認する事項を定める。具体的には、以下を求めることとする。

- 3.1 の ISO14025 の検証関連要求事項に関連する項目について、適合性を担保できる組織であること
- 内部検証を確実に実行できる体制(要員を含め)があること

- － 表示に関する手順と責任にかかる体制が整備されていること
  - － 上記の仕組みが、有効かつ継続的に機能していること
- 以上から、本規程では以下の事項を考慮する必要がある。

1)システム認証方法関係

- a. 認証者に対し上記のシステムの確認を確実に実行するための要求事項を定めること。
- b. 同一マークの元での選択方式をとる場合は、個品別検証との同質・同等性を確実にするため、認証者に事業者の内部の独立した検証者が行う検証の基準・手順が個品別検証と同等であることを確認することを求めること。

2)システム認証手順関係

- a. 事業者からのシステム認証申請、認証実施に至るまでのプロセス、認証者選任手順、認証結果報告のプロセス等を定めること。
- b. 認証者の選任基準を定めること。

③ 要員認証方式の実施に必要な基準・手順に関する規程の考え方

プログラムホルダーが CFP 制度を管理運営するには、CFP 制度に参加している事業者及び CFP マークを貼付した製品・サービスを把握する必要がある。したがって、要員認証を受け、自己適合によって CFP 貼付を行う事業者であったとしても、プログラムホルダーとの間に何らかの取り決めを持つことが求められる。特に CFP 算定結果の信頼性を自己責任で負う以上、要員認証方式をとる事業者は自らを律することが重要である。

要員認証方式に必要な基準・手順では以下のような事項を規定する必要がある。

1)宣言基準関係

- a. プログラムホルダーが事業者に求める必須事項を定めること。
  - － 虚偽的行為を行わない旨の誓約
  - － CFP マークを表示した商品が上市された後のサーベイランスの受け入れ
  - － 個品別検証との同質・同等の検証を実行できる検証者の雇用(要員認証を受けた要員の雇用)
- b. 事後サーベイランスの実施基準を定めること。

2)宣言手順関係

- a. 事業者からの宣言の申請から自己責任に関する文書取り交わしに至るまでのプロセスを定めること。
- b. 事後サーベイランスの実施手順を定めること。

#### ④ 検証・認証者等の力量の評価に必要な基準・手順に関する規程の考え方

検証及び/又は認証を実行する検証・認証者に求める資格基準及び手順を規定する。また、必要に応じてそれらを認証する要員認証機関についても、力量基準を策定する必要があると考えられる。

なお、力量の検討にあたっては、3.2.4.1.項での分類や考え方に基づいて検討が行われるべきである。

- a. 外部及び内部の検証・認証者の力量にかかる要求事項を定めること。
- b. 外部及び内部の検証・認証者に求める力量の評価基準を定めること。
- c. 前b項の評価基準を満たす証明方法を定めること。
- d. 上記資格の申請から評価登録に至るプロセスを定めること。
- e. 検証・認証者及び登録認証機関に関する力量にかかる要求事項を定めること

## 4.2 次年度における検証・認証の実証計画(案)

4.1 に示した本年度のまとめを踏まえ、CFP 制度試行事業の2年目に入る次年度においては、CFP 検証スキームについて抽出された課題を実証的手法で検討し、最適な解決策を生み出すことが必要と考える。これは更に平成23年度においてブラッシュアップされ、平成24年度からの本格運用に活用されることとなる。以上より、以下に次年度に実施すべき「検証・認証の実証計画(案)」を提案する。

この実証計画は、冒頭2.1.に示した、消費者にとっての情報の信頼性・透明性を担保及び事業者の実用性・経済性を満たす観点から、最適な検証・認証スキームを導出するため、

- ◆個別認証、システム認証、要員認証の3種類の検証・認証方式を実証し、商品及び事業者の態様を勘案し、いずれかの方式もしくは選択方式とすることが適切か導出することを目的とする

このために、以下に挙げるような手法によって具体的な検討にあたる。

- ①実証を行う際に必要となる検証・認証の力量にかかる暫定基準を設定し、試行段階における資格要件を定める。また、本格的な制度運用に向けての力量を有する者の評価登録基準・手順の整備の基礎も固めること、
- ②この実証を通じて、机上では検討できない上記の検証にかかるコストの目途を明らかにすること、
- ③選択された方式がCFPの目的に照らし適切な確からしさ及び精度を有しているか検討すること

## 実証の具体的な内容

### 1. 個品別検証、システム認証及び要員認証の3方式の実証

- ① PCR 認定を済ませた商品の事業者を対象に実証対象事業者を選定。
- ② 個品別検証の実証については、平成 21 年度に試行事業の PCR 委員会等で実施したノウハウが存在するが、これを第三者の機関及び者が実施したときに、PCR 委員会と同程度の信頼性が確保できるか、PCR 委員会が検討・確認する。
- ③ システム認証及び要員認証の実証結果の取り扱いについては、試行事業の中の実証実験であるという位置づけから、仮に統一的なマークを付すとしても、その妥当性について PCR 委員会で審議する必要があると考えられるが、その具体的な手法等については別途検討することとする。

### 2. 力量基準の策定と要員養成方法及び評価登録基準の策定

- ① CFP の検証・認証者の力量に関する基準の策定を行う。また、必要に応じて検証・認証機関の力量についても検討を行う。
- ② 暫定資格要員の養成は、21 年度の試行事業の結果を踏まえつつ、カリキュラムの設定や研修コースを開設しながら行う。
- ③ 資格を有するものの評価登録に関する基準の策定を行う。

### 3. コスト見込みの算出

- 1 及び 2 にかかるコストについて見込みを算出する

### 4. 検証結果の精度を確保するための取組

各種検証・認証方法及び検証・認証者の力量を考慮しつつ、検証結果の精度について評価を行う

上記、1，2，3，4 についての結果は第三者認証スキーム検討委員会に報告する。

以上に示した実証計画を円滑に実施するにあたっては、検証・認証等の実施に使用する基準文書が必要である。それら文書類については、前 3.4.1 に示した本年度の検討の結果としてまとめられた“考え方”にある基本的項目を踏まえて作成することとする。

## 5 参考関連情報

### 5.1 第三者認証スキームに関する事業者アンケート調査結果

#### 1. アンケート調査票配布先と回収状況

アンケート調査票の配布は、平成 21 年度 PCR 原案策定計画登録事業者・団体、エコリーフ環境ラベル実施事業者、その他事業者・団体の約 250 事業者・団体に行った。加えて、CFP ホームページに掲示して CFP ホームページ利用者及び CFP メールマガジン登録者にも回答を願った。

平成 21 年 11 月 13 日～12 月 11 日までの期間で、有効回答事業者・団体数は 130 であり、回答率は、凡そ 5 割程度と考えられる。

ただし、工業会など業界を代表した回答が幾つかみられ、それらの会員企業の合計は数千社にのぼる。

表 1.1 アンケート配布・回収状況

	対象者	数量
アンケート配布	PCR原案策定計画登録事業者・団体	約143
	エコリーフ環境ラベル実施事業者	61
	その他事業者・団体	約50
	CFPホームページ利用者、メールマガジン登録者	+α
	合計	約250+α
アンケート回収	事業者	124
	工業会etc.	6
	合計	130

表 1.2 アンケート回答頂いた工業会など団体について(敬称略)

回答団体	対象者	数量
全日本清涼飲料工業会	正会員	53社,40団体
日本ビニル工業会	正会員	41社
	準会員	16社
日本印刷産業連合会 (正会員)	印刷工業会	102社
	全日本印刷工業組合連合会	6,456社
	日本フォーム印刷工業連合会	154社
	日本グラフィックサービス工業会	1,154社
	日本グラフィックコミュニケーションズ工業組合連合会	307社
	全日本製本工業組合連合会	1,202社
	全日本シール印刷協同組合連合会	696社
	全国グラビア協同組合連合会	175社
	全日本スクリーン・デジタル印刷協同組合連合会	197社
	全日本光沢加工紙共同組合連合会	115社
日本製紙連合会	正会員	37社,6団体
日本フローラルマーケティング協会		250社
廃PETボトル再生品化協議会		

## 2. 回答集計結果

### Q1. 基本事項

Q.1-1～1-3 では、事業者の基本属性に関する質問を行った。

#### Q.1-1 以下の項目(業種、資本金、従業員数)につきましてお答え下さい。

Q.1-1 の回答結果は、表 1～3 の通りである。

業種別では、製造業からの回答が多いが、資本金別、従業員数別などの企業規模からみると中小企業から大企業まで偏りなく回答頂いているといえる。

表 1 業種別の回答数

	Q.1-1 〈業種〉				
	農林水産、 食品・飲料 業	製造業	情報・通信、 サービス、 卸売・小売 業	その他	合計
回答数	13	95	10	11	129
割合(%)	10.1	73.6	7.8	8.5	100

表 2 資本金別の回答数

	Q.1-1 〈資本金〉					合計
	0～3,000万円	3,000万～ 1億円	1億～3億円	3億～50億円	50億円以上	
回答数	19	28	8	34	36	125
割合(%)	15.2	22.4	6.4	27.2	28.8	100

表 3 従業員数別の回答数

	Q.1-1 〈従業員数〉					合計
	0～50人	50～300人	300～ 1,000人	1,000～ 3,000人	3,000人 以上	
回答数	22	35	29	17	21	124
割合(%)	17.7	28.2	23.4	13.7	16.9	100

**Q.1-2 貴社が提供する製品・サービスのうち、一般消費者向け(B to C)は 売上のうちおよそ何割程度でしょうか。**

Q.1-2 の回答結果は、表 4 の通りである。

売上に占める B to C 割合が低い企業から高い企業まで偏りなく回答頂いているといえる。

表 4 製品・サービスの B to C 比率別の回答数

	Q.1-2				
	〈B to C比率〉				
	0%	0~30%	30~60%	60%以上	合計
母数	52	32	6	32	122
割合(%)	42.6	26.2	4.9	26.2	100

**Q.1-3 貴社では製品・サービス又はシステムの認証等を受けたことがございますか。**

Q.1-3 の回答結果は、表 5 の通りである。

回答頂いた企業では、検証・認証の経験を有する割合が高い。

表 5 検証経験の有無に関する回答数

	Q.1-3		
	〈検証経験〉		
	有	無	合計
母数	107	21	128
割合(%)	83.6	16.4	100

なお、「検証・認証経験あり」の主な内訳は下表の通りである(複数回答)。

検証・認証の内容	ISO14001(EMS)	ISO9001(QMS)	エコマーク	エコリーフ (外部検証)
回答件数	85	80	35	15

## Q2. LCAに関する経験・計画

Q2では、Q1の基本属性に加えて、LCAに関する経験・計画等を尋ねた。これは、例えば、アンケート回答者がLCA経験の豊富な事業者に偏っていた場合、今後CFPの普及をはかっていくべきLCA経験の無い事業者の意見を聞かずに検証方式の検討を進めることになる恐れがあるためである。

### Q.2-1 貴社では、製品・サービスのLCA評価を行ったことはございますか。

- ① はい                      ② いいえ

Q.2-1の設問に対する結果を表6に示す。この結果、LCA経験がある事業者は、全体で45%となり、LCA経験の有無については比較的バランスの良い母集団が得られたことを示している。

表6 従業員数別のLCA経験の有無について

		Q.1-1 〈従業員数〉					合計
		0~50人	50~300人	300~1,000人	1,000~3,000人	3,000人以上	
回答数		21	35	29	17	21	123
Q.2-1 (回答数)	LCA経験有り	6	5	11	12	21	55
	LCA経験無し	15	30	18	5	0	68
Q.2-1 (割合(%))	LCA経験有り	28.6	14.3	37.9	70.6	100.0	44.7
	LCA経験無し	71.4	85.7	62.1	29.4	0.0	55.3

なお、企業規模が大きくなるほどLCA経験を有する割合が高いといえる。特に、従業員1,000人を超える企業では、大半の企業がLCA経験があると回答している。

### Q.2-2 貴社では、カーボンフットプリント算定・表示を含むLCA評価を検討している製品・サービスはございますか。

- ① はい                      ② いいえ

表7のように、CFP算定を含むLCA検討の有無に関する傾向は、LCA経験の有無と似通った傾向を示している。

ただし、LCA経験のある事業者は、約45%だが、CFP算定を含む今後のLCA検討を考えている事業者は、約55%と増加している。

表 7 CFP 算定を含む LCA 評価検討について

		Q.1-1 〈従業員数〉					合計
		0~50人	50~300人	300~1,000人	1,000~3,000人	3,000人以上	
回答数		22	35	29	17	21	124
Q.2-2 LCA評価検討(回答数)	有	11	15	14	11	17	68
	無	11	20	15	6	4	56
Q.2-2 LCA評価検討(割合(%))	有	50.0	42.9	48.3	64.7	81.0	54.8
	無	50.0	57.1	51.7	35.3	19.0	45.2

LCA の経験、CFP 算定を含む今後の検討の有りと無しの割合は、凡そ半数ずつであり、LCA 経験者や CFP 試行事業に参加している企業に偏っておらず、サンプル数は決して多いとはいえないが、バランスの良い母集団が得られたと考えられる。

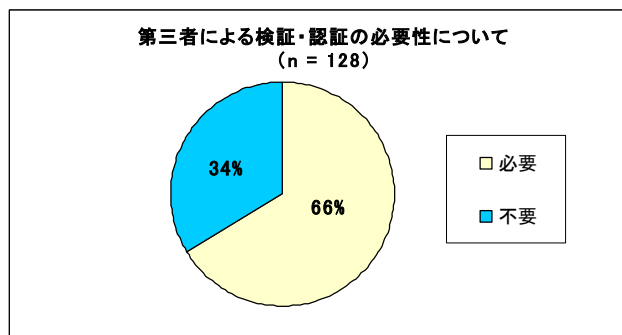
### Q3. 算定結果及び表示内容の検証・認証方式

**Q.3-1 カーボンフットプリントの算定結果及び表示内容に対して、第三者による検証・認証が必要と思われますか。**

- ① 第三者による検証・認証が必要と思う
- ② 第三者による検証・認証が必要と思わない。  
自己適合で十分と考える。

Q.3-1 の回答は、図 1 のように、第三者による検証・認証が必要か否かについては、回答した 128 事業者・団体のうち **66%が必要**、**34%が不要**との回答であった。

図 1 第三者による検証・認証の必要性について



検証経験の有無が Q3-1 への回答にどのように影響しているかを見るため、Q1-3 にて得

た検証・認証経験の有無のデータと第三者検証の必要性のデータをクロス集計してみた。その結果を表 8 に示す。

検証経験が有る回答者より経験の無い回答者の方に第三者検証が必要との回答の割合が高い結果が出ている。

表 8 検証・認証経験の有無による第三者検証・認証の必要性について

		Q.1-3			
		〈検証経験〉			
		有	無	記載無し	合計
母数		107	21	2	130
Q.3-1	第三者検証は必要	68	16	1	85
	第三者検証は不要	38	4	1	43
	記載無し	1	1	0	2
Q.3-1 (割合(%))	第三者検証は必要	63.6	76.2	50.0	65.4
	第三者検証は不要	35.5	19.0	50.0	33.1
	記載無し	0.9	4.8	0.0	1.5

また、LCA の経験の有無が影響していないかを見るため、Q2-1 にて得た LCA 経験の有無のデータと第三者検証の必要性のデータをクロス集計してみた。その結果を表 9 に示す。

このクロス集計結果では、顕著な差がないことが示され、LCA の経験が検証の必要性に影響するものではないことが読み取れた。

表 9 LCA 経験の有無による第三者検証・認証の必要性について

		Q.2-1			
		〈LCA経験〉			
		有	無	記載無し	合計
母数		58	71	1	130
Q.3-1	第三者検証は必要	39	45	1	85
	第三者検証は不要	18	25	0	43
	記載無し	1	1	0	2
Q.3-1 (割合(%))	第三者検証は必要	67.2	63.4	100	65.4
	第三者検証は不要	31.0	35.2	0.0	33.1
	記載無し	1.7	1.4	0.0	1.5

**Q.3-2 Q.3-1にて回答した項目を選択した理由をお答えください。  
また、検証・認証における信頼性の担保、その他の観点から  
ご意見などございましたらご自由にご記入下さい。**

Q.3-1にて、第三者による検証・認証が必要か否か回答頂いた128事業者・団体のうち、必要又は不要の理由を回答頂いた事業者・団体数は114であった。

**(1) 第三者による検証・認証が「必要」と考える理由  
(記述回答数：[81件])**

第三者による検証・認証が「必要」と回答した理由は、以下の1)~2)の2種に区分けされる。特に1)の「CFP算定結果・表示内容への信頼性・整合性と客観性・公平性の確保」に類する回答が圧倒的に多かった。

**1) CFP算定結果・表示への信頼性・整合性と客観性・公平性の確保：[71件]**

具体的には、

- 「第三者による検証・認証が無く表示等が行われた場合、業界内の競争から数値の独り歩きが懸念される」
- 「現在のPCRでは細かいところは算出事業者側で決定することとなり、事業者によって変わる可能性がある。第三者機関が深く関わり検証したほうがよい」

などの意見があった。

一方、信頼性や公平性の確保の重要性を認めつつも

- 「コスト的、作業的な負担を伴うものであるため、厳格すぎる検証・認証は望まない」

など、検証のレベルについて一定の留保つきで賛成、といった意見もあった。

また、「製品や業態が多様なのでどう現実的な制度を構築するのか」等の意見も複数見られた。

**2) 自社での検証が困難なため、外部検証を望む：[4件]**

具体的には、

- 「社内に内部検証を行える要員が確保できない」
- 「自己適合で検証・認証をするだけの力量がない。将来的には自己適合も検討課題になると思われる」

などの意見があった。

## (2) 第三者による検証・認証が「不要」と考える理由 (記述回答数：[33 件])

第三者による検証・認証が「不要」と回答した理由は、以下の 1)~4)の 4 種に区分けされる。特に 1)の「費用的、作業的なコストの発生、検証・認証に費やす時間的な制約などによる」に類する回答が多かった。

### 1) 費用的、作業的なコストが発生するため：[16 件]

具体的には、

- 「大きなコストがかかる第三者認証は、CFP 普及の足かせになる」
- 「B to B の場合、顧客との信頼関係を考慮すれば、自己適合で十分。責任ある行動規範内で維持できると考える。」
- 「コストを商品価格に転嫁せざるを得なくなり、単価の低い商品や販売個数の少ない商品では対応できない」

などの意見があった。

### 2) 時間的な制約のため：[3 件]

具体的には、

- 「第三者が入ると認証までに時間がかかり現実的でない」
- 「取り扱いアイテムが非常に多く、製品の改廃(モデルチェンジ等)の頻度が高いため、検証・認証の負担がきわめて大きくなる」

などの意見があった。

### 3) 現状では時期尚早であり、制度が十分整備・認知されてからでよい：[4 件]

具体的には、

- 「誰が評価しても同じ評価結果が出るような基準(規格)が出現しないうちは自己適合で十分」
- 「第三者認証は製品ごとの算出ルール等が整備されてから導入するべきではないか」

などの意見があった。

### 4) その他意見

具体的には、

- 「第三者認証機関は製品内容に基づいた有用な精査結果を出すことは難しい。については法的な申請登録制を基本としていただきたい」

などの意見があった。

### Q.3-3(前半)

以下の検証・認証方式について、貴社にとって望ましいと思われる方式に“○”をおつけ下さい。

- 1) 個別検証
- 2) システム認証
- 3) 要員認証
- 4) 事業者が1)または2)を選択

表 10 のように、各企業が望む検証・認証方式については、「個別検証」「システム認証」「要員認証(自己適合)」「事業者がいずれかを選択」のいずれにも大きく偏らない結果となった。

表 10 従業員数の区分けによる望ましい検証・認証方式について

		Q.1-1		
		〈従業員数〉		
		0~300人	300人以上	合計
回答数		51	64	115
Q.3-3 望ましい検証方式 (回答数)	個別検証	9	16	25
	システム認証	17	16	33
	要員認証(自己適合)	11	19	30
	事業者選択	14	13	27
Q.3-3 望ましい検証方式 (割合(%))	個別検証	17.6	25.0	21.7
	システム認証	33.3	25.0	28.7
	要員認証(自己適合)	21.6	29.7	26.1
	事業者選択	27.5	20.3	23.5

なお、全体で見ると、個別検証を希望する割合がやや少ない。また、企業規模が大きいほうが、自己適合を希望する割合がやや高い。

Q1-3 の検証経験の有無のデータを望ましい検証・認証方式のデータとクロス集計した結果を表 11 に示す。

このクロス集計からも際立った情報は得られないが、比率では検証経験の無い回答者の方に、個別検証を望む割合が高くなっている。

表 11 検証経験の有無による望ましい検証・認証方式について

		Q.1-3			
		〈検証の経験〉			
		有	無	記入無し	合計
回答数		107	21	2	130
Q.3-3 望ましい検証方式	個別別検証	19	7	0	26
	システム認証	29	4	1	34
	要員認証(自己適合)	28	4	1	33
	事業者選択	24	4	0	28
	記入無し	7	2	0	9
Q.3-3 望ましい検証方式 (割合(%))	個別別検証	17.8	33.3	0.0	20.0
	システム認証	27.1	19.0	50.0	26.2
	要員認証(自己適合)	26.2	19.0	50.0	25.4
	事業者選択	22.4	19.0	0.0	21.5
	記入無し	6.5	9.5	0.0	6.9

Q3-1 の第三者検証の必要性の有無のデータと望ましい検証・認証方式のデータとクロス集計の結果を表 12 に示す。

このクロス集計からは次のことが顕著に示された。

- 第三者検証を必要とした回答者には、不要とした回答者より個別別検証を望ましいとする割合が圧倒的に高い。システム認証を望ましいとする回答と合わせると、61.1%が客観性の高い方式を望ましいとしている。
- 他方、第三者検証を不要とした回答者には、要員認証(自己適合)を望ましいとする割合が 55.8%となり、事業者選択の 14%と合わせると自由度の高い方式を望む回答が 69.8%に達している。

表 12 第三者検証が必要か否かの区分での望ましい検証・認証方式について

		Q.3-1			
		〈第三者検証の必要性〉			
		必要	不要	記入無し	合計
回答数		85	43	2	130
Q.3-3 望ましい検証方式	個別別検証	24	2	0	26
	システム認証	28	5	1	34
	要員認証(自己適合)	8	24	1	33
	事業者選択	22	6	0	28
	記入無し	3	6	0	9
Q.3-3 望ましい検証方式 (割合(%))	個別別検証	28.2	4.7	0.0	20.0
	システム認証	32.9	11.6	50.0	26.2
	要員認証(自己適合)	9.4	55.8	50.0	25.4
	事業者選択	25.9	14.0	0.0	21.5
	記入無し	3.5	14.0	0.0	6.9

### Q.3-3(後半)

また各検証・認証方式につきまして、選択した理由、選択しなかった理由やご意見・ご提案などございましたら併せてご記入下さい。

- 1) 個品別検証
- 2) システム認証
- 3) 要員認証
- 4) 事業者が1)または2)を選択

#### (1) 「個品別検証」に対する選択理由／不選択理由／意見・提案

選択した理由	<p>最も信頼性・正確性を担保できるため：[21件]</p> <p>具体的には、</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ 「手間・費用はかかるが算定結果の信頼性は担保しやすい」</li><li>➤ 「PCR が整えば、そこに自社データ(一次データ)をあてはめることで算出可能であり、比較的容易になると期待できるので信頼性が高い方式が良い」</li></ul> <p>などの意見があった。</p> <p>自社製品に合っているため：[5件]</p> <p>具体的には、</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ 「製品が一点のため」</li><li>➤ 「モデルチェンジをあまりしないため」</li></ul> <p>などの意見があった。</p>
選択しなかった理由	<p>費用的・作業的コストが大きいため：[23件]</p> <p>具体的には、</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ 「費用と時間がかかりすぎる」</li><li>➤ 「検証員により検証レベルに差が生じる」</li></ul> <p>などの意見があった。</p> <p>時間的な制約から対応が困難なため：[13件]</p> <p>具体的には、</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ 「短納期かつ1点1様の注文生産であり、時間的に難しい」</li><li>➤ 「モデルチェンジが頻繁に行われる」</li></ul> <p>などの意見があった。</p>

その他意見・提案	<p>意見・提案として、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 「システム化、ルーチン化して時間とコストを抑える工夫が必要」</li> <li>➤ 「同類商品の審査は割安にできるのではないか」</li> <li>➤ 「エビデンスの検証ではなく、必要項目が記載されていることの確認程度ではどうか」</li> </ul> <p>などの意見があった。</p>
----------	--

## (2) 「システム認証」に対する選択理由／不選択理由／意見・提案

選択した理由	<p><b>信頼性が確保でき、多製品にも対応可能な方式のため：[33件]</b></p> <p>具体的には、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 「サイズが多様で個別認証は困難」</li> <li>➤ 「個別認証ではコスト、効率面で対応できない。要員認証では信頼性を欠く」</li> <li>➤ 「最も現実的」</li> </ul> <p>などの意見があった。</p> <p><b>他のマネジメントシステムと統合すると対応し易いため：[6件]</b></p> <p>具体的には、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 「ISO14001、ISO9001 など現状のシステムに組み込んで負荷の少ない形で導入しやすいと思われる」</li> </ul> <p>などの意見があった。</p>
選択しなかった理由	<p><b>コストがかかる、煩雑である：[12件]</b></p> <p>具体的には、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 「費用と時間がかかりすぎる」</li> </ul> <p>などの意見があった。また、回答したほぼすべての企業(11社)が“要員認証(自己適合)”を選択している。</p> <p><b>社内体制が未整備、作業負担が重い：[8件]</b></p> <p>具体的には、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 「ISO14001のような仕組みは重過ぎる」</li> <li>➤ 「既にLCAを実施している大企業向き」</li> </ul> <p>などの意見があった。</p> <p><b>(個別別検証と比較し)信頼性が劣るため：[5件]</b></p> <p>具体的には、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 「製品ごとの検証でないため客観性が劣る」</li> </ul>

	などの意見があった。
その他意見・提案	意見・提案として、 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 「ISO14001 と同時審査できることが望まれる」</li> <li>➤ 「システム認証においても一部は個別検証が必要」</li> <li>➤ 「相互認証などの観点から見て可能か疑問が残る」</li> </ul> などの意見があった。

### (3) 「要員認証(自己適合)」に対する選択理由／不選択理由／意見・提案

選択した理由	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">コスト的・時間的に有利なため：[15 件]</div> <p>具体的には、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 「コストがかからない」</li> <li>➤ 「最も簡便」</li> </ul> <p>などの意見があった。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">現実的なため、柔軟に対応できるため：[5 件]</div> <p>具体的には、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 「PCR が認定されていれば自己適合が合理的」</li> <li>➤ 「自社で範囲が決められる」</li> </ul> <p>などの意見があった。</p>
選択しなかった理由	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">信頼性・客観性を担保できないため：[23 件]</div> <p>具体的には、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 「CFP 制度そのものの信頼性を損なう」</li> <li>➤ 「他社との比較ができない」</li> </ul> <p>などの意見があった。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">要員確保に課題があるため：[4 件]</div> <p>具体的には、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 「現時点で社内体制がない」</li> <li>➤ 「内部検証人を必要数育成・配置するための負荷がシステム認証に比べて大きいと思われる」</li> </ul> <p>などの意見があった。</p>
その他意見・提案	意見・提案として、 <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 「要員に求められる力量の定義が必要」</li> <li>➤ 「自己メンテナンスする場合に要員認証者の免許制度を確立し、報告認証で対応できればよい」</li> <li>➤ 「信頼性を担保するために、算定プロセスの開示を行うこと</li> </ul>

	<p>が求められる場合には、生産ノウハウやコストの秘匿性の面に対応できない。」</p> <p>などの意見があった。</p>
--	---

(4) 「事業者による選択(個品別検証またはシステム認証)」に対する  
**選択理由／不選択理由／意見・提案**

<p>選択した理由</p>	<p>合理的、柔軟性があるため：[12件]</p> <p>具体的には、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 「柔軟性・実効性が高く導入しやすい」</li> <li>➤ 「基本は個品別検証だが、多数取得時のためシステム認証も認めるべき」</li> </ul> <p>などの意見があった。</p> <p>製品の種類、事業の業態が多岐にわたるため：[5件]</p> <p>具体的には、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 「商品の性格によって異なる対応が可能」</li> <li>➤ 「それぞれの方式は、長所・短所や商品による適・不適があると思うので、特定の一方方式に限定しない方がよい。」</li> </ul> <p>などの意見があった。</p>
<p>選択しなかった理由</p>	<p>統一性がない、複雑なため：[10件]</p> <p>具体的には、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 「客観性が異なるものが同列に並ぶことは避けたい」</li> <li>➤ 「制度上の曖昧さを残すことになるので認証は一つに限定し、統一したほうが良い」</li> </ul> <p>などの意見があった。</p>
<p>その他意見・提案</p>	<p>意見・提案として、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 「自己適合も選択肢に加えるべき」</li> <li>➤ 「個品別検証かシステム認証かラベルで区別できるように表示すべき」</li> </ul> <p>などの意見があった。</p>



表 14 第三者検証が必要か否かの区分での望ましい検証・認証主体について

		Q.3-1			
		＜第三者検証の必要性＞			
		必要	不要	記入無し	合計
回答数		85	43	2	130
Q.3-4 望ましい検証主体	検証・認証者	14	2	0	16
	検証・認証機関	58	3	1	62
	事業者自身(自己適合)	7	36	0	43
	記入無し	6	2	1	9
Q.3-4 望ましい検証主体 (割合(%))	検証・認証者	16.5	4.7	0.0	12.3
	検証・認証機関	68.2	7.0	50.0	47.7
	事業者自身(自己適合)	8.2	83.7	0.0	33.1
	記入無し	7.1	4.7	50.0	6.9

望ましい検証・認証方式ごとの望ましい検証・認証主体のクロス集計の結果を表 15 に示す。要員認証以外の検証・認証方式では、検証・認証機関を望むとの結果が多くみとれる。

表 15 望ましい検証・認証方式ごとの望ましい検証・認証主体について

		Q.3-3					合計
		＜望ましい検証・認証方式＞					
		個別検証	システム認証	要員認証	事業者選択	記入無し	
回答数		26	34	33	28	9	130
Q.3-4 望ましい検証主体	検証・認証者	3	7	3	3	0	16
	検証・認証機関	20	22	4	14	2	62
	事業者自身(自己適合)	2	3	26	8	4	43
	記入無し	1	2	0	3	3	9
Q.3-4 望ましい検証主体 (割合(%))	検証・認証者	11.5	20.6	9.1	10.7	0.0	12.3
	検証・認証機関	76.9	64.7	12.1	50.0	22.2	47.7
	事業者自身(自己適合)	7.7	8.8	78.8	28.6	44.4	33.1
	記入無し	3.8	5.9	0.0	10.7	33.3	6.9

**Q.3-5 その他、ご意見・ご要望や、Q.3-3 にない検証・認証方式のご提案がございましたらご自由にご記入下さい。**

具体的には、

- 「検証・認証制度は必要と思われるが、すべての下請け業者に検証・認証するのではなく、最終セットメーカーのみを検証対象とすべきではないか」
- 「検証・認証人に対して資格要件を課すことで検証主体も民間の活動となるような制度運営を設けてはどうか」
- 「費用負担については、国の温暖化防止が全国民にむけての1つの施策であるため、検証・認証の費用は国が負担して欲しい」

などの意見があった。

**Q.4 カーボンフットプリントの算定・表示を行い、検証・認証を受けるとした場合、作業的、費用的負担について貴社の考え方をお聞かせ下さい。**

作業負担・費用負担に関する意見としては、以下の 1)~2)の 2 種に区分けされる。

**1) 信頼性が得られるのであればある程度のコスト負担は許容：[75 件]**

コスト負担は許容するとの回答は、アンケート返信総数の約 6 割に上る。

ただし、「作業的・費用的負担は極力避けたい」、「簡易な検証・認証体制を望む」などの条件を追記した回答が複数あった(24 件)。

また、「制度が法制化、義務化すれば」、「社会的な認知が得られるならば(価格転嫁などを含む)」などの条件を追記した回答も複数あった(10 件)。

また、支援制度(補助金など)を望むとの意見も見られた。

**2) コスト負担は許容できない：[12 件]**

コスト負担は許容できないとの意見には、「企業責任、自己適合宣言を規範としており、第三者による検証・認証等の負担は考えていない」のように、コスト増を伴ってまで更なる信頼性向上の必要はない、という意見が多かった。

一方では、「最終消費者むけの製品ではないので、第三者認証を受けてまで CFP に参加する意味が見出せない」「社会的に対応すべきと理解しているが、社内に新たに担当者を設け、事務的な作業が追加されることになるので第三者認証スキーム構築には賛同できない」といった意見もあった。

**Q.5 貴社がカーボンフットプリント算定・表示を行うために整備・改善する必要があると思われる社内的な要素(体制 etc.)についてお聞かせ下さい。**

社内体制整備に関する意見としては、以下の 1)~6)の 6 種に区分けされる。

**1) 社内教育、社内要員の確保が必要：[75 件]**

- 算定要員の教育・育成
- 社内全体への周知及び啓発活動

- 営業担当者などへの教育と営業活動を通じた外部企業(上流、下流)への説明・教育

などが挙げられている。

#### 2) 社内体制の整備が必要：[41件]

- CFP 算定担当部署の設置
- マニュアル作成(実務者用)
- 社内データ取得体制整備
  - ー データ収集できる計測機器の導入
  - ー データ収集システムの構築

などが挙げられている。

#### 3) サプライヤーからのデータ取得体制の構築が必要：[44件]

サプライヤーからのデータ提示に関しては、サプライヤーに対する教育も必要との意見が複数あった。

#### 4) 原単位データベースの整備・収集が必要：[10件]

#### 5) CFP 算定ツールの用意が必要：[9件]

#### 6) 社会への啓発活動が必要：[8件]

- CFP の普及には法制化・インセンティブなどの社会的な要素がポイントであり、その整備を望む
- ユーザーや顧客に対する CFP の意味などの説明・認知活動が必要

などが挙げられている。

**Q.6 以上の他にカーボンフットプリント算定・表示の  
検証・認証スキームに関するご意見・ご要望がございましたら  
ご自由にご記入下さい。**

総合的な意見としては、以下の 1)~4)の 4 種に区分けされる。

#### 1) 検証・認証スキームに関する意見：[24件]

- 負担の大きくならない検証・認証スキームを望む。

- 公平な CFP 算定数値の提示となることを望む。

などの意見がみられた。

## 2) CFP 制度に関する意見：[22 件]

- CFP 制度を広く普及させるには、表示について業界平均値や代表値などの表示も可能にすると良いのではと考える
- カーボンフットプリントの本来目的から考えれば、BtoC、BtoB を問わず殆どの商品が取得すべき性質のものであり、相互認証可能でワールドワイドに通用すべきと考える
- CFP 制度を始める段階から、検証・認証を含めた CFP 算定に関わる作業的・費用的な負担が事業者が大きいのしかかるのであれば、制度自体の普及を阻害するのではないか
- 企業規模が小さいほど必要なデータをそろえる負担が大きい。実情を踏まえた制度構築を願いたい(公的支援を望む声も有り)

などの意見がみられた。

また、CFP 制度全体がまだ分かりづらい、不明瞭な部分があるなどの指摘があった。

## 3) 原単位入手、原単位データベースに関する意見：[19 件]

## 4) 諸外国 CFP 制度との連携・強調に関する意見：[4 件]

- 他国 CFP 制度との整合、グローバルな原単位データの収集、データベース構築が必要
- 国内における本制度の状況を遅延なく海外にも発信できるよう、cfp-japan の情報の多言語化などを検討すべき

などの意見がみられた。

## 3. まとめ

今回のアンケートからは、検証・認証方式について、「個品別検証」「システム認証」「要員認証(自己適合)」のそれぞれに回答が分散し、特定の方式に対する強い支持は確認できなかった。

その理由について、自由回答欄を通して分析してみると、「信頼性」と「コスト(時間および費用)」のバランスをどのように考えるか、という価値観の違いが回答のばらつきを生んでいる。しかし、「信頼性」については、CFP を実行する事業者サイドの意見のみで判断すべきではなく、CFP を受け取るユーザー(消費者、あるいは B to B の法人顧客)がどのよ

うに受け止めるか、という視点が不可欠である。すなわち、事業者にとっては「この程度のコストで、これだけのことをやっていれば十分に信頼してもらえらるだろう」と考えたとして、ユーザーが「この情報は信頼に足る仕組みで作られていない」と判断されてしまえば、CFP制度の普及につながらない。

従って、今後の検討では、ユーザーサイドの意見も探りながら、「信頼性」と「コスト」のバランスについて、より詳しく分析を行っていく必要があると思われる。

また、各検証方式については、コストを低く抑えつつ、高い信頼性を確保するための仕組みづくりについて、より具体的に検討しながら比較していくことも求められる。

# 海外調査報告書サマリー

## スウェーデン

- インタビュー日
  - ・ 2009年11月23日~24日
- ヒアリング先
  - ・ IVL Swedish Environmental Research Institute Ltd.
  - ・ Bureau Veritas Sweden (BV)
  - ・ The Swedish Environmental Management Council (SEMCo)
- 概要
  - ・ スウェーデン(EPDプログラム)ではISO14025に基づき既存のタイプIIIプログラムをベースにCarbon Declarationを発行。
  - ・ 現在はclimate declaration取得にはEPD取得が条件。
  - ・ 中小企業は個人専門家に、大企業は認証機関に、検証を頼むことが多いようである。

- 検証を行う専門家・認証機関への要求事項
  - ✓ 製品認証に関する一般的力量
    - ・ ISO/IEC ガイド65:製品認証機関に対する一般要求事項
  - ✓ EPDの検証に特有な力量
    - ・ 産業や製品に関連する環境問題の一般的知識
    - ・ 当該製品もしくはサービスのプロセスや知識
    - ・ LCA手法に関する詳細な知識
    - ・ 環境ラベル・宣言及びLCAの分野の関連規格に関する詳細知識
    - ・ EPDの概念が適用される規制の枠組みに関する知識
    - ・ 当該EPDプログラムに関する詳細知識
    - ・ EPD検証の経験

上記は、外部検証のみならず、プロセス認証(内部検証)にも適用される。  
 ※個人専門家(外部検証員)の評価として、検証員の現場での作業がランダムにサンブルチェックされることがある。

EPDプログラムの検証タイプ

検証タイプ	設定された力量に関する要求事項への適合性を評価する組織
外部検証	個人専門家(外部検証員)
	認証機関
内部検証	認証機関

Carbon Footprintのラベル

Climate Declaration

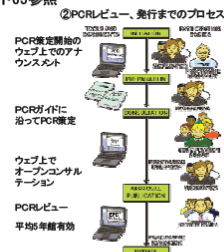
Climate Declarationの発行状況

製品カテゴリ	宣言数	参加回数	参加企業数
エネルギー	8	4	5
食品	4	2	4
機器	16	3	10
金属	5	3	3
ゴム、プラスチック、ガラス、化学	13	3	9
サービス	10	2	7
繊維、家具等	3	2	2
木材・紙製品	8	4	6

- 認証機関の承認
  - ・ ISO/IEC 17011やISO/IECガイド65参照

■ 検証アプローチ

- ①データの検証、宣言の検証
- ・ 独立した検証では以下をレビューする。
    - ・ LCA計算に使われたデータ
    - ・ PCRで確立された計算ルールへの適合性、計算方法
    - ・ 宣言の環境パフォーマンスの表示
    - ・ 追加的環境情報
    - ・ 検証報告書の中に用いられたレビュー等に関するドキュメント



■ 近況

- ・ これまで、EPDは、ほぼ認証機関による検証(外部検証)だったが、2009年3月、認証機関に対して、新たな要求事項(セクターに関する知識・力量)が求められ、その要求事項について合意がなされないままである。プロセス認証はまだパイロット段階である。
- ・ 外部検証で、個人専門家と認証機関が対等な立場でこれまで扱われてきたが、ここにて、認証機関にのみ要求が課されることに反発があるらしい。セクター分類の定義として、CPCの分類ではセクターの分類が細かすぎるようである。
- ・ まだ14065や14066のclimate declarationへの適用を検討していない。LCAやEPDの立場から、14065はLCA/EPDの適用に不適合すぎる記述が多いと感じる。14065を適用するとその曖昧さから、検証員間で判断に差が生じる可能性がある。14066も同様と感じる。1

# スイス

- インタビュー日
  - ・ 2009年12月4日

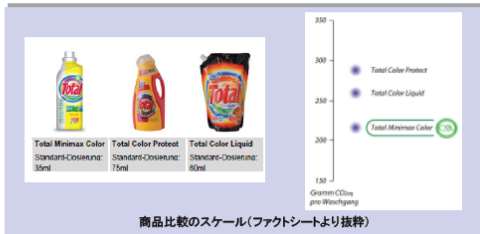
- ヒアリング先
  - ・ Climatop
  - ・ Myclimate
  - ・ Migros

- 概要
  - ・ スイスでは、非営利組織「Climatop」によるカーボンラベルプログラム「Climatop」が開始されている。すでに、大手小売業Migros(ミグロ)社が、食品、日用品等などに導入している他、ダイソン社が、エアータオルなどに導入するなど、広がりをみせている。
  - ・ ラベルには、数値が記されていない(ウェブからファクトシート入手可能)。消費者が低炭素商品を見極めやすいよう、低炭素商品にのみロゴを貼ることができる。



Climatopのロゴ

- ・ ウェブでは、Climatopを取得した商品と他の商品の比較がスケールで行われており、情報が提供されている。
- ・ クライマトップは、サプライヤーのデータをミグロ社に開示しない旨契約を結び、計算している。ミグロ社は計算しない。
- ・ ラベル発行のために、フルLCAを行っている。環境宣言をスクリーニングしている。レビュープロセスとして、LCAのクリエイタルレビュー(ISO14040シリーズ)を実施している。
- ・ クライマトップは、電化製品などは行わない予定である。すでに欧州のエネルギーラベルがあるためである。



- 近況
  - ・ 今、ミグロ社の最終目標、200-250製品のうち、10-20および10%の計算を終えている。現在、チョコレート、米などを準備中である。
  - ・ Climatopプログラムは、近々 declarationタイプも出す予定である。(Educated consumers向け)
  - ・ PAS2050に沿う、としているが、土地利用変化、delayed emissionは考慮していない。大豆、カカオなど、南米のデータについて今後考慮すべきかもしれない。

Climatopのライセンスを取得した商品

対象製品	企業名
エアータオル	ダイソン
ショッピングバッグ	ミグロス
有機さとう	Pronatec
塩	Saline de Bex
さとうきび	ミグロス
クリーム	ミグロス
植木用土2種	Ricoter
電池	ミグロス
まな板	ミグロス
キャットフード2種	ミグロス
洗剤4種	ミグロス
トイレットペーパー3種	ミグロス

# フランス

- インタビュー日
  - ・ 2009年12月1日および12月3日

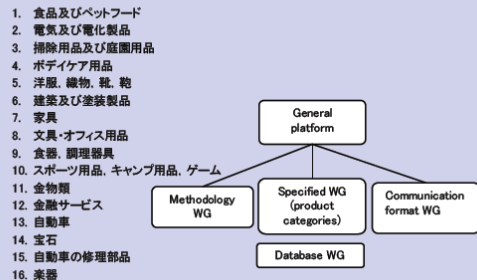
- ヒアリング先
  - ・ ADEME
  - ・ Blue Horse Associates

- 概要
  - ・ フランス国民議会が2010年早期に、「環境ラベル法」を審議する予定。この法案はすでに元老院(上院)の承認を得ている。この法は、いわゆる「Grenelle2」といわれるもので、「Grenelle2」法案はフランスで販売される製品全てを対象として、環境ラベルの義務化を目指すものである。カーボンフットプリント(CGH)のみならず他の製品環境情報も対象とする(製品カテゴリ毎に環境側面は決定される。例えば、農産物は、生物多様性への影響、水質への影響などが含まれる予定)。
  - ・ 既に「Grenelle1」にて「消費者は商品の環境情報についてアクセスを持たなければならない。環境影響の情報が開発されるべき旨」が書かれている。
  - ・ 実務的には、ADEMEとAFNORが「Grenelle2」法案の実務としての、情報の提供手法を開発・提案する。参照文書として、すでに2009年10月にBPX30-323(General principles for an environmental communication on mass market products)が発行されている。ただし本規格は一般的な枠組みを述べるにとどまっている。
  - ・ BPX30-323の中では、検証については触れられていない。適合宣言とされている。また、妥当性確認(validation:ISO14015の定義)という言葉が使われている。妥当性確認の方法は、製品グループ毎に開発すること、透明性他の原則への適合性に準拠するよう開発こと、などが定められている。

BPX30-323の目次	
1	Nature of the good practice guide
2	Objectives
3	Scope
4	Terms and definitions
5	Principles for the environmental communication of products
6	Main principles for drawing up methodological guides specific to product categories
7	Data for calculating the environmental impacts
8	Governance system for the public database
9	Transitional provisions
Annex A	General methodology for assessing the environmental impacts of a product or service
Annex B	List of greenhouse gases
Annex C	Application recycling rates (R2) - Naming system
	Bibliography
	List of the organizations involved in drafting this guide

- 近況
  - ・ 準備のできたものについて、2011年1月の施行を目指して作業を進めている(若干遅れ気味)。今は、評価手法の解決自体が優先されている。フランスの法制は、他の環境情報を何にするかで、時間がかかっている。
  - ・ 情報開示の義務化、ということから、データの妥当性確認、チェックの頻度の設定等については、おそらく、自己検証になるのではないかと。コストを増加させることを避けるためである。データの品質のよしあしより、情報を出させることに重点を置いている。
  - ・ データベースからデータを無料で入手可能にする予定である。移行期の現段階では、eco-inventやELCD、その他PEなどの使用が考えられる。データベースのデータはADEMEがレビュー委員会を設けて検証する。食料関係のデータベースが早いであろう。食品、アパレル、建築関連の検討が比較的進んでいる。製品の分類は、機能単位ごとである。
  - ・ プロダクトやパック重量ごとの評価(表示)単位は、比較が困難なので、100gや機能単位で行うことになるのではないかと。
  - ・ ライフサイクルといっても、使用段階が想定しづらいものは計算から外すことが懸念と考えられている(例:食品の調理方法、レシピは誰も想定がつかない。平均の調理時間をあてるのも合理的でないであろう。)
  - ・ クリーニング洗剤、シャンプー、靴などの計算ルールが2010年末にはできるであろう。中には、まったく検討が始まっていない製品カテゴリもある(文具・オフィス製品、食器・調理器具、自動車、楽器)。

対象とする製品カテゴリおよび開発体制



# イギリス

- インタビュー日
  - ・ 2009年11月23日-24日
- ヒアリング先
  - ・ United Kingdom Accreditation Service(UKAS)
  - ・ Lloyd's Register Quality Assurance (LRQA)
  - ・ Department for Environment, Food and Rural Affairs (Defra)
  - ・ Department of Energy & Climate Change (DECC)
- 概要
  - ・ 2008年10月にPAS2050, Code of practiceを発行。PAS2050には、宣言の範囲、適合性評価のタイプ(認証[第三者認証]、自己妥当性確認)等が示されている。カーボントラスト社のプログラムによるラベルをWalkers社、Tesco社等が実施、している。
- 近況
  - ・ UKASが、PAS2050及びCode of Good practiceを検証する認証機関の認定基準および認証基準など、ISO14065を適用したガイダンスを作成している。どの程度のassuranceレベルが必要か、を明確にするのが会合・プロジェクトの目的である。
    - 【参加機関】
      - BRE Global Ltd
      - BUREAU VERITAS Certification UK Ltd
      - Carbon Label Company
      - Complete Integrated Certification Services
      - Lloyd's Register Quality Assurance Ltd (LRQA)
      - SGS United Kingdom Ltd
  - ・ ガイダンスの発行は2010年3月頃を目途としている。ガイダンスタイトル(仮)は、Issued for the purpose of the UKAS pilot assessment programme for accreditation for verification to PAS2050 or PAS2050 and the code of good practice
  - ・ ガイダンス策定目的は、ISO14065を補完するものである。特に、PAS2050を認証する機関の認定を定める。ISO14065 のどの部分をどう解釈・適用するべきか、認証機関の要求事項を示す。
  - ・ ガイダンスは、ISO14065やISO/IECガイド65をnormativeとするが、PAS2050の検証に適切かどうか、検討していく。PAS2050の検証に必ずしも適用可能でないものも明確にする。

- 【要求事項について】
  - ①検証の目的
    - ・ 現時点では、イギリスのスキームは同種製品を時系列で比較しどの程度削減したかを評価するのが目的であり、製品間の比較可能性確保は困難である。
  - ②検証者の能力
    - ・ 14066導入も検討する可能性あり。現在は考慮していない。
    - ・ GHGコンピタンスの方がLCAのコンピタンスより重要と考える。GHG源の特定の能力の方が求められる。また、LCA expertという表現は、定義が困難なため、避けたい。
    - ・ 個人でもチームでも、検証に足る能力を備えていればよい。
    - ・ DBの使用が推奨される。
  - ③検証プロセス
    - ・ 検証ステージは1)イニシアルチェック(リスク分析等)を行い、2)詳細データの検証、という方法があるが、まだ十分議論されていない。プロジェクト(14064-2)の規格を適用することも可能であろう(特に使用ステージ)。
- 【マテリアリティについて】
  - ・ 検証の中で、PAS2050の方法と異なる方法のデータ収集や計算があるかもしれない。その際はjustificationが許されるべきである。すべて、マテリアリティを考慮しながら、チェックする。したがって、解釈の柔軟性については、90%以上、エキスパートもしくはプロ判断によっても仕方ないであろう。
- 【Assuranceのレベルについて】
  - ・ ライフサイクルの全てのデータを検証するのは難しい。データ収集方法や管理方法等その一貫性でassuranceのレベルを確保する。データバックやデータベースが推奨される。不確かさ、代表性、一貫性など審査し、データの収集システムを保証することでassuranceを維持する。
- 【表示について】
  - ・ 議論はまだ十分なされていない。ISO14025で定められている「検証の証明」の書式は、データに対する責任問題の観点から望ましくない。表示の検証は別で考えたい。また検証した後みつかった齟齬などに対する取決めはISO14025にはない。

4

# アメリカ

- インタビュー日
  - ・ 2009年12月7日-9日
- ヒアリング先
  - ・ 環境保護庁(US-EPA: Office of Air and Radiation, Office of Solid Waste)
  - ・ World Resource Institute (WRI)
  - ・ アメリカ規格協会(ANSI: American National Standards Institute)
  - ・ ICF International
  - ・ Clear Carbon
- 概要
  - ・ 上院議員2名、ジョン・ケリー氏及びバーバラ・ボクサー氏が提出した法案「the Clean Energy Jobs and American Power Act of 2009(CEJAPA)」(通称ケリー-ボクサー法案、2009年9月提出)にて、「Product Carbon Disclosure Program」が触れられている。
  - ・ CEJAPAの主な内容は、温室効果ガス排出削減のためのキャブアンドトレードプログラムを確立するための法案である。
  - ・ Section 153にProduct Carbon Disclosure Programが設けられている。(下院ワクスマン-マーキー法案のsec274)
    - ✓ EPAは法制定18ヵ月以内に、米国内の製品や部材に関するカーボンについて評価、レポート、開示、ラベルを実施するナショナル・プログラムの確立の可能性について調査、議会に報告※1。
    - ✓ 調査結果に基づき法制定3年以内に、ボランティアかつ卸・小売市場両方に幅広く適用できるカーボン開示プログラムを設立。
    - ✓ プログラム設立後5年以内に、議会に参加状況とその効果と影響等を報告しなければならない※2。
    - ✓ 5百万ドル(調査)また25百万ドル/年(プログラム施行)

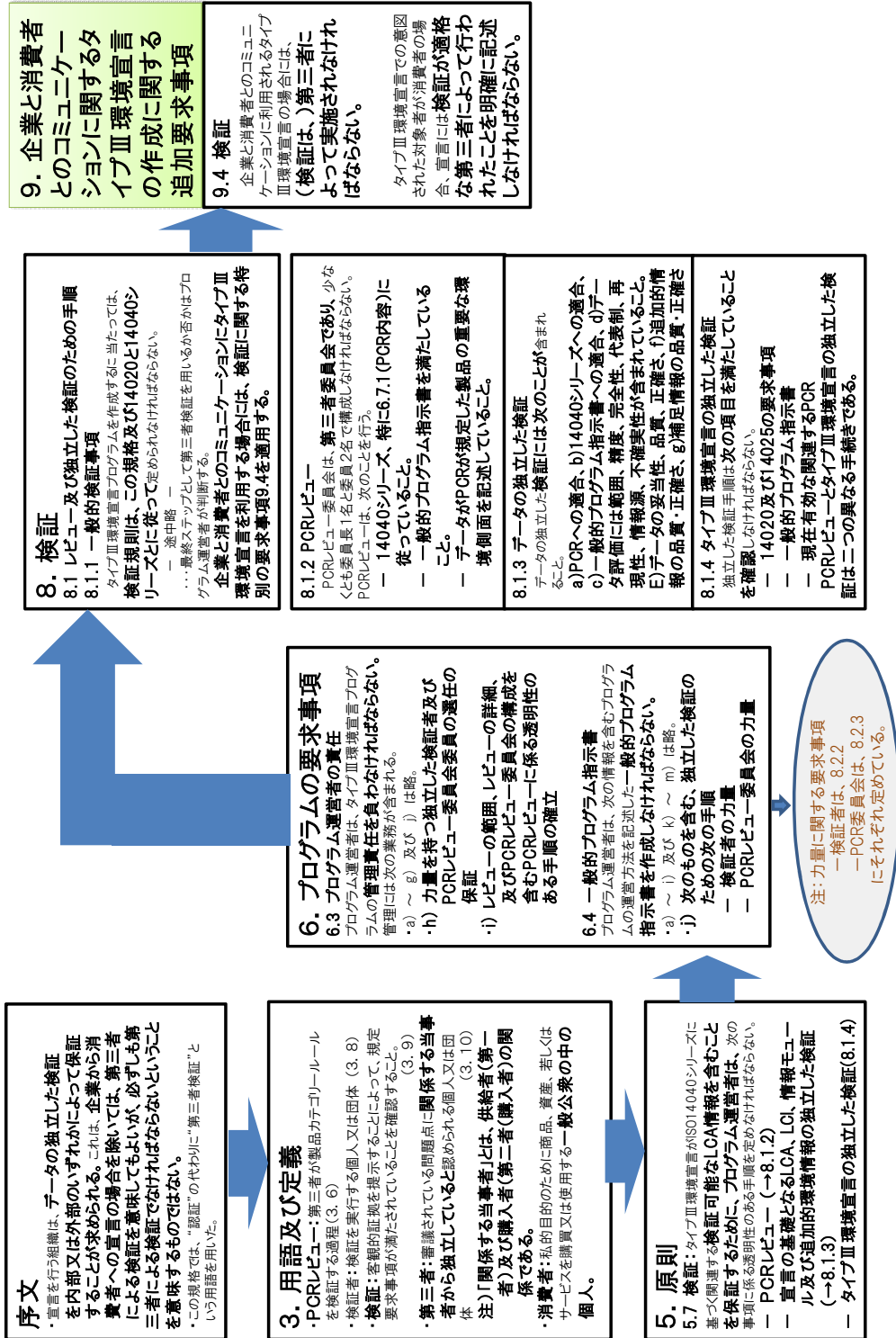
- 近況
  - 【EPA】
    - ・ 法案は下院は通過したが、上院では、委員会等の検討を経なければならぬ。上院では、カリフォルニア州等農業分野の委員が多く、彼らの意見が反映されやすいであろう。
    - ・ USEPAとしては、WRI/WBCSDのproduct GHG protocolを支援している。
    - ・ アメリカではすでに多くのカーボラベル(オフセット、ニュートラルラベル)があるため、新たなラベルに懐疑的である。
    - ・ ウォルマートが独自のサステナビリティ・コンソーシアムを立ち上げ、カーボンも含めた、サステナビリティの情報提供を検討。
    - ・ イギリスの取組み(カーボントラスト社)の表示は消費者が理解できるのか懸念される。
    - ・ FTCのグリーンガイドの改訂を議論しているが、データの表示方法までは議論していない。FTCは表示の明確性といった観点からの判断はできるが、表示の正確性についてはEPAの所掌であろう。
  - 【ANSI】
    - ・ ANSIでは、ISO14067について議論しているが、制度化の議論はしていない。14065の製品への適用可能性については、議論を進めているが、GHGプログラムにおいて、製品を対象する場合と、設備や工場を対象とする場合は、アプローチが異なる、と思われる。
    - ・ 認証機関は、製品よりも、企業のGHG算定報告の義務化に高い関心を寄せている。
    - ・ Level of assuranceの要求水準として、合理的保証が妥当か限定的保証が妥当か、今後検討すべき議論であろう。
    - ・ JABがISO14067のフレームワークに関する分析等詳細に行っている。

報告を求められている主な内容※1	ボランティア・プログラム設立に際し求められる主な事項※2
1. 製品のカーボン開示及びラベルのナショナルプログラムがGHG削減に効果的か、既存のプログラムの長所・短所	1. 既存および計画中のプログラム (PAS2050, WRI/WBCSD, ISO) を考慮する
2. 対象とするセクター或いは製品の特定及び優先順位づけの基準	2. 本プログラム (開示・ラベル) 参加を促すインセンティブ等を使う
・ 製品、プロセス、セクターの特定 (特に産業製品、鉄鋼、アルミ、セメント、化学、紙、食品、飲料、衛生・掃除用品、建築、金属、衣料、半導体、消費者電化製品)	3. 評価・検証、可能性としてはラベルの手法および製品比較のためのデータ品質要求事項の手法を含むプログラムのためのプロトコルを開発する
3. ライフサイクルを評価するための手法の提案	4. 文書手順、一貫性、比較可能性の保証、プログラム効果の評価、参加促進方法の開発
4. 既存の製品GHG評価規格、手法に関するレビュー (ISO14040/44, 14067, PAS2050)	5. 透明性を確保するために情報は公的に入手可能とする
5. 製造業のエネルギー消費調査と共にプログラムで使用できる二次データベースに関する調査	6. 認知度を高めるための消費者教育プログラムの提供
6. 製品比較および製品カーボン規格の適正さの評価 (定性/定量的情報の扱い方)	7. 産業界がCFPを評価しコミュニケーションできるようなツールの開発
7. 情報品質を確保し、無意味な情報や誤用を避けるために必要な認証及び検証の推奨	8. 他省庁等の連携/ステークホルダーからのインプットの収集
8. 消費者教育のためのオプション評価	9. 企業の主張する宣言を有効とするための検証、製品認証のシステムの適用
9. ナショナルプログラム設立のためのコストと期限に関する分析	10. ラベルの正確さをレビューするプロセスを作る (変更も含め)
10. 削減が促進されるようなインセンティブ評価 (経済インセンティブ、ブランド名、ロイヤリティ)	11. 簡単に理解しやすいラベルを開発する、ラベルの誤用や不正確性への対処も検討

5

5.3 ISO14025、ISO14064s、ISO14065 及び ISO14066 の要求事項の類訳

JISQ14025 (ISO14025) の検証・認証に係る規定の概要  
 ー タイプⅢ環境宣言 原則及び手順 ー



ISO14064-3の検証・認証に関する規定の概要  
 一 温室効果ガスに関する主張の妥当性確認及び検証の仕様並びに指針 (ISO14064-3:2006の仮訳から)

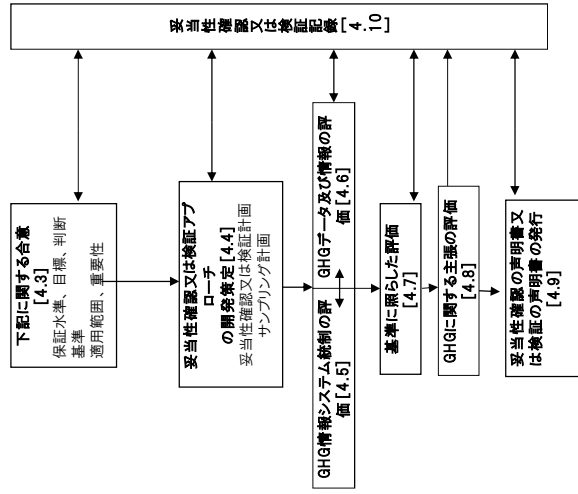
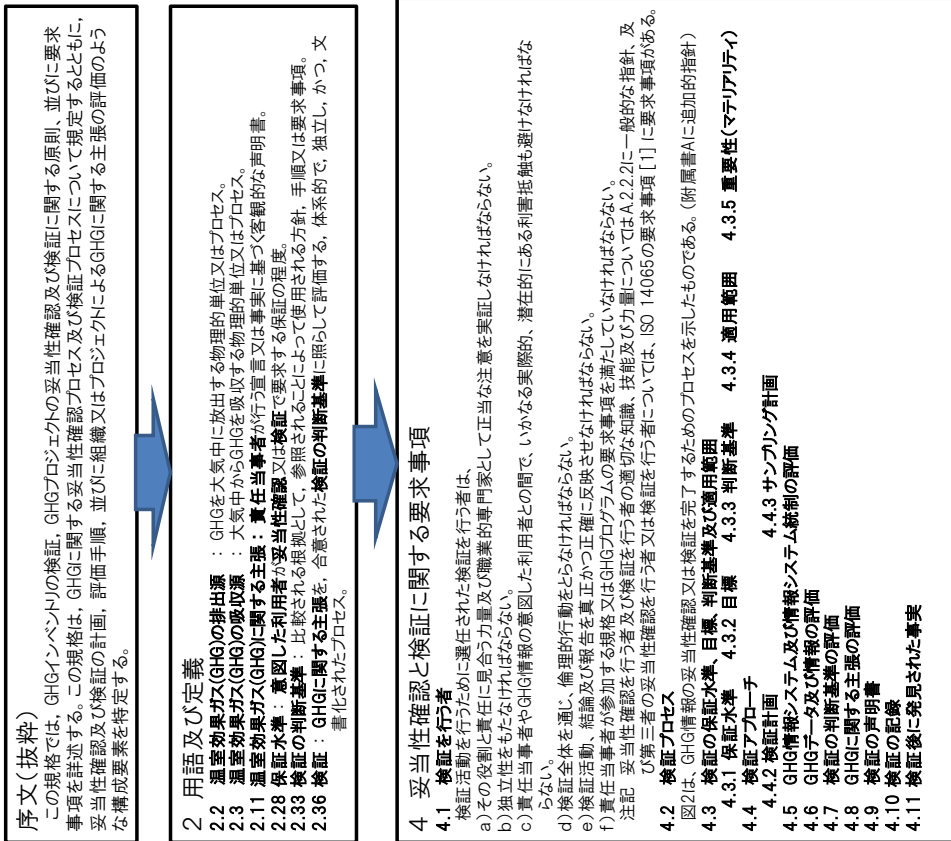


図2 妥当性確認プロセス及び検証プロセス

# ISO14025とISO14066に見る検証・認証者に求める力量に係る規定概要

ISO14025  
JIS Q 14025 : 2008

ISO14066 (暫定)  
ISO/DIS 14066 : October 21, 2009

## 8 検証

### 8.2 検証者及びPCRレビュー委員会の独立性及び力量

8.2.1 **検証者の独立性:** 組織にとって内部か外部かを問わず、独立した検証者は、LCAの実施又は宣言の作成に関与してはならない。また、独立した検証者は、組織における自らの立場から生じる利害の対立があってはならない。

8.2.2 **検証者の力量:** プログラム運営者は、検証者の力量に関して次のものを含む、最小限の要求事項を定めなければならない。

- 関連するセクタ、製品及び製品に関連する環境側面の知識
- 製品カテゴリのプロセス及び製品についての知識
- LCA及びLCAの作業手法に関する技術知識
- 環境ラベル表示及び宣言、並びにLCAの分野において関連する規格の知識
- タイプIII環境宣言の要求事項が作成されたときの規制に関する枠組みの知識
- タイプIII環境宣言プログラムの知識

8.2.3 **PCRレビュー委員会の力量:** プログラム運営者は、レビュー委員会の力量に関する最小限の要求事項を定めなければならない。レビュー委員の力量を組み合わせるに当たっては、次のことを含めるのがよい。

- 関連するセクタ、製品、及び製品に関連する環境側面の背景となる一般知識
- LCA及びLCAの作業手法に関する技術知識
- 環境ラベル表示及び宣言、並びにLCAの分野において関連する規格の知識
- PCRの適用範囲内での規制にかかわる枠組みの知識
- タイプIII環境宣言プログラムの知識

さらに、プログラム運営者は、利害関係者の見解と力量との妥当な組合せを保証しなければならない。

## 4 原則

この原則の適用は、妥当性確認及び検証を実施するためのチームの力量を評価する基本原理である。この原則は、ISO14066での要求事項の適用の根拠及び指針となる。

- 独立性
- 誠実性
- 公正な表明
- 職業的専門家としての注意
- 職業専門家としての判断
- 証拠に基づいた取組み(アプローチ)

## 5 妥当性確認チームと検証チームの力量

妥当性確認チームと検証チームは妥当性確認または、検証を行なう際に必要な力量を備えなければならない。

5.1 **知識:** 妥当性確認チームもしくは検証チームは以下を有さなければならない

- a) **GHGプログラムの知識**
- b) **技術知識**
- c) **データ及び情報を審査するための知識**
- d) **チームリーダーとしての知識**

5.1.1 **一般的なGHGプログラムの知識:** 妥当性確認チームと検証チームは以下を含んだGHGプログラムの知識を有さなければならない。

- a) (妥当性確認検証の対象としての) 適合性要求事項 \* 事務局の解釈
- b) 適用される法的要求事項
- c) 適用されている可能性のある異なる規制 (jurisdiction) での運用
- d) 地理的位置に基づく制約
- e) 妥当性確認または、検証 (適用可能な) の要求事項及びガイドライン
- f) 報告のためのGHG排出項目の範囲

5.1.1.1 **組織の検証のための追加的GHGプログラム知識:** 検証チームは適切なプロセス及びセクタを含む組織の検証のための追加的GHGプログラムの知識を有さなければならない。

5.1.1.2 **プロジェクトの妥当性確認または、検証のための追加的GHGプログラム知識:** プロジェクトの妥当性確認を行なうチームまたは、検証チームは以下を含むプロジェクトの妥当性確認及び検証のための追加的GHGプログラムの知識を有さなければならない。

- a) 確立されたプロジェクト境界及び産業セクタと技術分野を含むプロジェクトのタイプに関する事項
- b) 適用可能なプロジェクト外手法に関する事項
- c) 適正な排出削減または、吸収の増大に関する事項

5.1.2 **一般的な技術知識:** 妥当性確認チーム及び検証チームは適切な以下を含む技術知識を有さなければならない。

- a) 地球温暖化ガス(GHG)、地球温暖化係数(GWP)、活動データ及び、排出係数
- b) 重大性及び重要性に関する不一致の適用
- c) 定量的及び報告する構造の適用
- d) 関連セクタのGHG排出源、貯留及び、蓄積(SSRs)
- e) 関連セクタ定量化法論、モニタリング技術及び、校正手順並びにデータ品質のためのその必然性

5.1.2.1 **企業の検証のための追加的技術知識:** 検証チームは下記の設定のための適正基準、プロセス、手順及び/または、方法論を含んだ企業の検証のための追加的技術知識を有さなければならない。

- a) 組織的境界
- b) 業務(operation)境界

5.1.2.2 **プロジェクトの妥当性確認または、検証のための追加的技術知識:** プロジェクトの妥当性確認を行なうチーム及びプロジェクトの検証チームは下記を含む、追加的なプロジェクト特有の技術知識を有さなければならない。

- a) 下記の原則及び概念の適用
  - 保存性
  - 同等性
  - 追加的
  - リークエージ(漏出)
  - 永続性
- b) 以下のための共通基準、プロセス、手順及び/または方法論
  - ベースラインの選択
  - GHGプロジェクト境界の設定
  - 追加的な評価(ベンチマーク及び財務的、技術的及び政策的な障壁など)が例えられるような
  - 不確実性の取扱い
- c) GHG排出量の削減及び/または、吸収の増大に影響する主な要因
- d) 適用される利害関係者の意見

5.1.2.3 **他のGHGの主張の検証のための追加的技術知識:** 検証チームは下記のための適用基準、プロセス、手順及び/または、方法論を含んだ他のGHGの主張の検証のための追加的技術知識を有さなければならない。

- a) カーボンフットプリントの宣言の目的のためのライフサイクルアセスメント(LCA)(ISO 14040(規格シリーズ参照)及び
- b) 環境宣言及びラベル(ISO 14020規格シリーズ参照)

**5.13 データ及び情報を審査するための知識:** 妥当性確認チーム及び検証チームは以下を含むデータ及び情報を審査するための知識を有さなければならない。  
a) データ及び情報を審査するための方法論  
b) リスクアセスメントの方法論  
c) データ及び情報のサンプリング技術  
d) GHGデータ及び情報の管理システム、及び  
e) 代表的な内部統制システム

**5.14 チームリーダーとしての知識:** チームリーダーは以下を含む十分な妥当性確認または、検証の知識を有さなければならない。  
a) 妥当性確認または、検証の確信の範囲、基準、目的、実現性及びレベル  
b) チームメンバーの力量  
c) 関連するリスクの妥当性確認または検証

**5.2 技能:** 妥当性確認チーム及び検証チームは、妥当性確認または、検証を行なうための必要な技能を有さなければならない。例えば下記を含む技能でもよい。  
a) 業務にふさわしいマナーでの関連情報の収集及び知識の適用  
b) 情報の意味、転換及び解釈の理解  
c) 厳しく考え、多面的なインプットの分析  
d) 事実と推測の識別、並びに専門家としての懐疑についての記録  
e) 独自の調査の実施、並びに責任当事者や顧客により主張される仮説及び証拠への対応  
f) 妥当性確認及び検証のプロセスにおける詳細な注意及び予想された結果の高度評価の間の両立  
g) 特に求められるチェックの実施を確実にする水準における詳細さの管理  
h) 情報、データ及び仮説を評価し、職業専門家の判断をする  
i) 予定及び予想せぬ状況においての妥当性確認及び検証の適用、並びに  
j) 妥当性確認または、検証プロセスと結果の打合せ

**6 セクタの力量**  
妥当性確認チーム及び検証チームはセクタに関する知識及び技能を有さなければならない。

**7 GHGの妥当性確認または検証の報告書のレビューのための力量**  
妥当性確認または検証の報告書のレビュー及び発効を遂行する個人もしくは複数の人は、ISO 14065の8.5項に提示のある機能または、行動を遂行する力量を有さなければならない。

**8 妥当性確認及び検証の力量のための開発及び維持**  
8.1 力量の開発  
8.2 力量の維持  
8.3 力量評価の方法

## ISO14065に見る検証スキーム

(財) 日本適合性認定協会  
認定センター 牧野 睦子



### ISO14064-3 ISO14065のメリット

#### 算定スキームの透明性が上がる

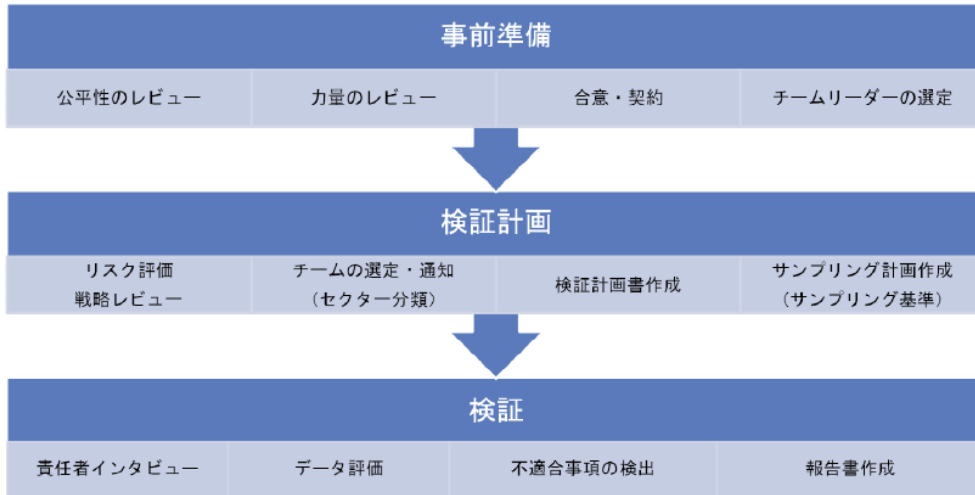
- ・説明責任が果たせる。
- ・算定、検証の質を一定にし、排出量管理に国際的な不均衡が生まれないような仕組みを運用できる。
- ・検証された排出量に対する信頼を確保することができる。

#### 途上国での運用、管理もしやすい

- ・途上国と先進国が同じ基準で算定、検証することができる。

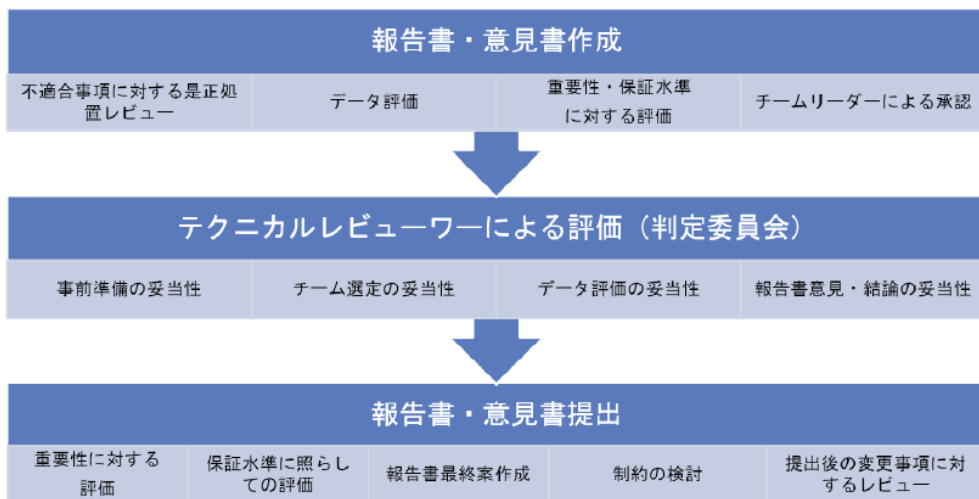


## ISO14064-3 検証プロセス



3

## ISO14064-3 検証プロセス



4

## ISO 14065 – 規格構成

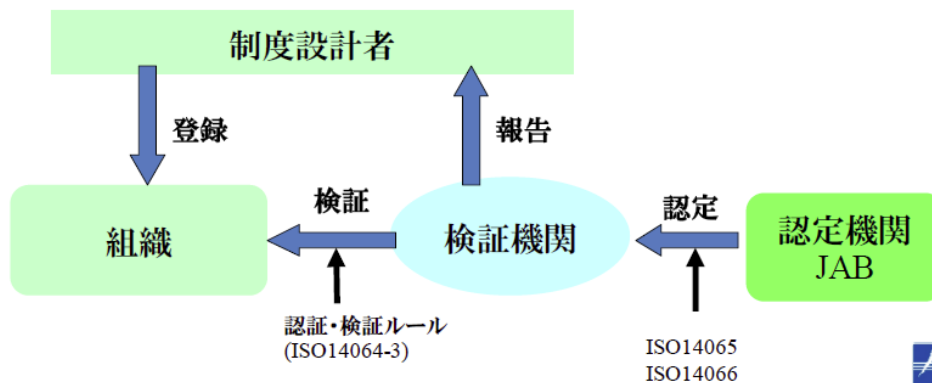


5

## ISO14065認定制度とJAB

ISO14065認定制度では、機関の検証に対する能力を保証する。

- 認定機関は、検証機関が合理的保証を提示した排出量そのものについての保証はしない。



6

## ISO14065認定を取得した機関の能力とは

- セクターに応じた専門知識とスキル(技量)を兼ね備えた力量がある。(生産工程、使用、廃棄)
- サンプル計画に基づく検証は効率的で、計画通りに実施される。業務コストは適正である。  
(CFPの現地検証は事務所審査のみと想定。工数は1日程度か)
- 契約までのコミュニケーション、記録管理を含め、機密保持を適切に行える機関である。
- 検証機関として公平性監視メカニズムが機能しており、常に顧客と検証チームとの公平性について定期的に評価を行っている。



7

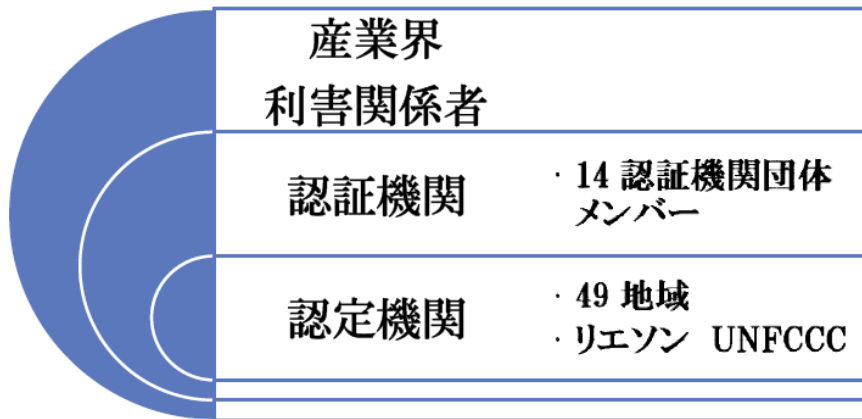
## ISO14065認定を取得した機関の能力とは

- 検証サービスについて、内部監査、マネジメントレビューなど、定期的にレビュー、改善する仕組みができています。
- 検証に誤りがある場合など、組織が不利益を被る場合を想定し、機関は、検証サービスに対する適切な保険(金額)をかける又は準備金を備えています。
- 組織が、検証結果に対し苦情、異議申し立てをしたい場合に、機関は、適切な手順をもっています。
- IAFメンバーによる認定プログラムの下で、海外での認定取得機関と同等の能力をもっています。



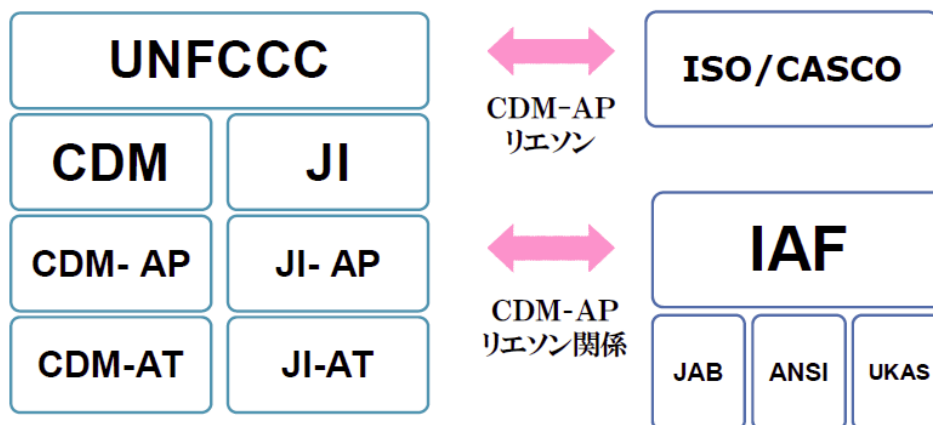
8

## IAF International Accreditation Forum とは



9

## UNFCCCとIAFの関係



10