

目的を踏まえた各論点について

(1) 算定対象活動の範囲（対象とする最終製品の種類と活動範囲）**<第1回委員会指摘事項>**

- ✓ 従来製品から買い替える場合は使用段階の評価のみでよいと考えられるが、例えば太陽光発電などを新規購入する場合は廃棄段階も含めてライフサイクルで評価する方がよいのではないか。
- ✓ 生産段階は事業者の排出量算定に含まれることを考慮し、使用段階と廃棄段階を対象とすることも考えられる。

<考えられる選択肢>

次の2点が、主な論点となると考えられる。（選択肢は次のページ参照）

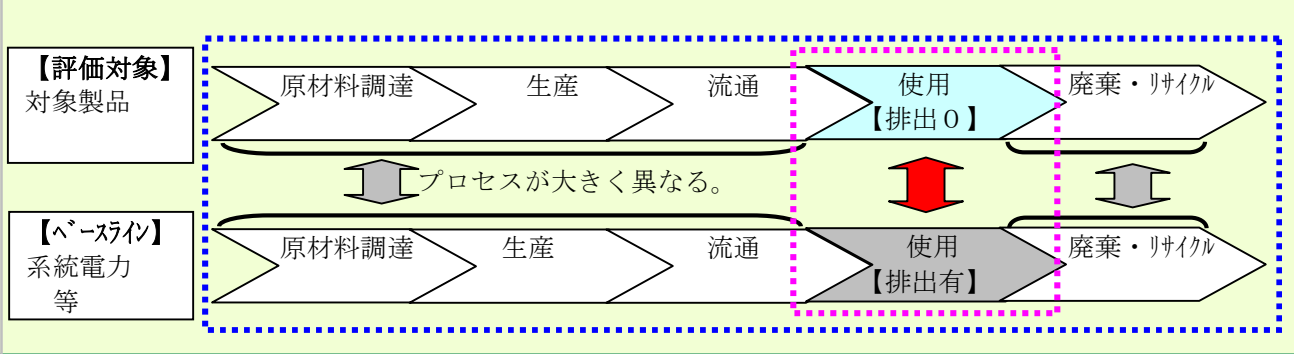
- A. 制度として評価対象とする最終製品の種類
- B. 評価対象の活動範囲

A. 評価対象の最終製品をどうするか？
 ✓ 創エネ製品(①)と省エネ製品(②)のみ
 ✓ CO₂削減に貢献する製品全て(①~④)

B. 評価対象の活動範囲をどうするか？
 ✓ 使用段階のみを評価 
 ✓ ライフサイクル全体を評価 

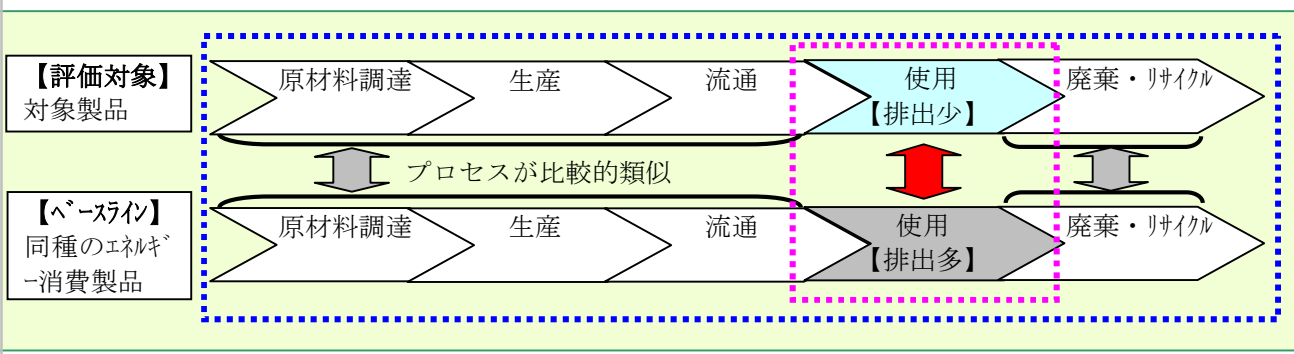
特 徴

①エネルギー生成製品(創エネ製品)
 再生可能エネルギーによるエネルギー生成製品。系統電力や化石燃料との比較。
 (例)
 太陽光発電パネル、風力発電設備 等



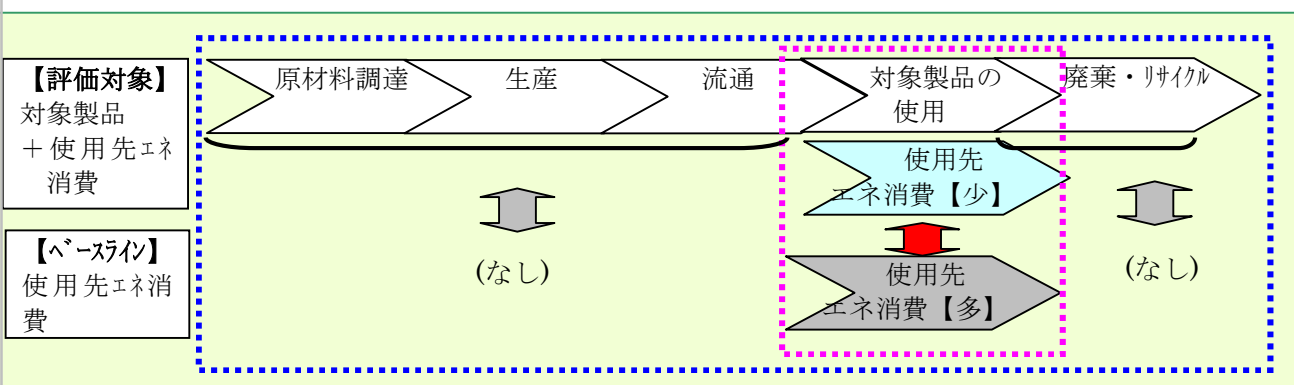
- ・使用段階の削減量では、再生可能エネルギーで代替した系統電力や化石燃料使用量を評価可能。購入者の削減量への貢献を示せると考えられる。
- ・ただし、評価対象とベースラインのプロセスが大きく異なるため、「社会的責任」を目的とする際には、ライフサイクル全体での評価が求められる可能性がある。

②エネルギー消費製品(省エネ製品)
 製品自体がエネルギーを消費する製品の効率化
 (例)
 テレビ、エアコン、自動車、ボイラ 等



- ・使用段階の削減量では、製品の効率化による削減量を評価可能。購入者の削減量への貢献を示せると考えられる。
- ・評価対象とベースラインのプロセスが類似であることも多いと考えられるため、使用段階のみの削減量の評価も社会的に受け入れられやすいと考えられる。

③エネルギー消費を管理・制御する製品
 他の製品のエネルギー消費を管理・制御する製品
 (例)
 HEMS、BEMS、省エネナビ 等



- ・HEMS 等の他の製品のエネルギー消費を管理・制御する製品は、対象製品以外のエネルギー消費削減を評価するため、評価方法が複雑になる。算定の複雑性を考慮して制度の評価対象とするかどうか、検討が必要。

④その他の製品・サービス
 (例)
 ・製品の長寿命化
 ・他の製品のエネルギー消費を抑制する製品(断熱材、魔法瓶、防寒機能の衣料用素材 など)
 ・その他
 浄水器(ペットボトルを買うよりもCO₂削減)
 道路の開削が不要な下水道管補修システム(渋滞の緩和)

※ 評価対象の製品・サービスによって、算定対象のプロセスを決める必要がある。(製品の寿命化等を評価するためには、ライフサイクル全体での評価が必要。)

- ・その他の製品・サービスの評価については、それぞれに応じた算定方法を確立する必要があるため、統一した算定方法を示しづらい。(多種多様な製品・サービスのCO₂削減効果を評価できる一方で、事業所にとっては算定方法の検討・確立が必要となり、また、制度の目的によっては、県の算定方法の妥当性の確認が煩雑になる可能性がある。)

＜県内企業の算定方法・意見＞（アンケート結果概要等）

● 各社の貢献評価における考え方（※県内条例対象事業所のCSR報告書等をふまえて記載）

- ・ 貢献評価が行われている最終製品の種類は、創エネ製品、省エネ製品が多い。エネルギー管理製品の貢献評価について検討するとしている企業もある（詳細は不明）。
- ・ 評価対象の活動範囲は、ライフサイクル評価をしている企業と、使用段階の削減量を算定している企業の両方がある。

設問. 本検討における考え方

- ・ 算定対象活動の範囲を「使用段階」に絞ることの課題については、使用段階以外の段階での排出量の増加分が、使用段階の削減を上回る可能性があることが挙げられた。
- ・ 一方で、範囲をライフサイクル全体とする場合については、廃棄・リサイクル段階の把握方法や、算定の複雑さ等、様々な課題が挙げられた。

今回の検討における算定対象活動の範囲を「使用段階」に絞ることで、課題が生じるとすれば、それは何になるとお考えでしょうか。

A社

【算定対象活動の範囲】

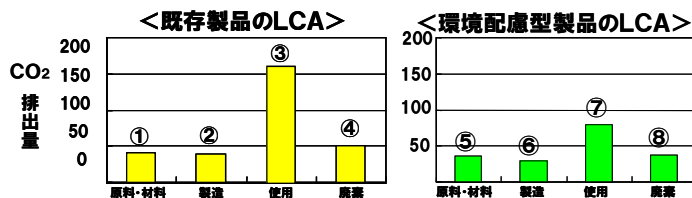
「使用段階」でGHGを削減できても、場合によっては「資源採掘」「製造」「廃棄」段階での増加分を上回って、トータルとしてかえってGHGが増加する可能性がある。したがって、ライフサイクル全体で評価することが必要と考える。

さらに、使用段階の貢献が大きければ、使用後の影響は考えなくてよいという考え方になっても問題である。システムにはリサイクルも含まれている場合もあり、これも含んだライフサイクルの範囲として開発・生産活動することが重要と考える。

一方、使用段階の貢献が突出して大きい場合などは特例も認める余地はある。

（※下記は別の論点の項目に記載いただいたものですが、関連すると考えられたため、転記させていただきました。）

- ・理想は対象製品とLCA全体を比較するが現実的には保守的な例でも可。
- ・比較対象製品・技術とで差異がない部分は比較計算対象から外すことができる。



1. 厳密なCO2削減貢献度の場合

既存製品の信頼できるデータ入手が容易ではない

CO ₂ 削減量 X	$X = \{①+②+③+④\} - \{⑤+⑥+⑦+⑧\}$
CO ₂ 排出量 Y	$Y = ⑤+⑥+⑦$

2. 簡便で控えめなCO2削減貢献度の場合

保守的なデータとして受け入れられやすい

CO ₂ 削減量 X ₂	$X_2 = (③-⑦) - (⑤+⑥+⑧)$	①②④を0とみなす
	使用時の削減量	自社製品からの排出

B社	<p>【算定対象活動の範囲】 課題は、＜委員会指摘事項＞の通りと考えます。 ただし、完成品ではなく部品の評価をする場合、廃棄方法が販売先での用途によって様々であり、販売先の協力をもらえず、評価できない事例があると考えられます。</p>
C社	<p>【算定対象活動の範囲】 ○課題は無いと考えます。</p> <p>○逆に対象活動の範囲をLCAにした場合、県外から原材料由来のCO₂を 図らずも「輸入」してしまう事や、算出に手間取り事業所でのモチベーシ ョンダウンにつながるなどの事象が懸念されるのではないかと考えます。</p> <p>【対象商品】 ○滋賀県内で生産されたエネルギー使用製品・デバイス並びに、製品・サー ビス自体はエネルギーを消費しないが、使用することで他のエネルギー使 用機器の効率改善に貢献するものも対象になると思います。但し、後者は 貢献量の算定が難しいか全体に占める割合が少ない事が考えられるため、 対象とするか否かは任意にするのが良いのではないかと考えます。</p>
D社	<p>【算定対象活動の範囲】 廃棄・リサイクル段階を入れると、実際のリサイクル方法が多岐にわたるた めどの方法を基準とするかを定める必要がある。</p> <p>例：ASRの処理を埋め立てする場合と熱源としてリサイクルする場合とで CO₂の発生量は変わる。 サーマルリサイクルした場合はCO₂発生量をマイナスとするのだろうか。</p>

＜検討の方向性（事務局案）＞

- ・ 「A. 評価対象の最終製品」については、基本的に創エネ製品と省エネ製品（エネルギー使用製品）を評価手法の検討対象とすることとし、HEMSなどのエネルギー管理製品やその他の製品の貢献量評価については、貢献する製品に含まれるとの考えを示すこととしてはどうか。
- ・ 「B. 評価対象の活動範囲」については、少しでも多くの企業の評価を推進することが重要であることから、基本的には使用段階のみの削減量で評価することを検討してはどうか。ただし、使用段階以外の段階において大きく排出量が増加することが見込まれる場合には、妥当性を示すためにライフサイクル全体の評価を推奨することとしてはどうか。

(2) 時間軸の設定

<第1回委員会指摘事項>

- ✓ 対象年に普及・使用している製品の対象年中の稼働による削減効果がより実際に近い削減量と考えられるが、対象年に普及・稼働している全ての製品の台数などについての統計データを得ることは難しく、対象年に製造した製品の使用平均年数の間の稼働によりどれだけ削減効果が見込めるか算定する方が現実的である。
- ✓ 対象年に製造した製品の寿命までの削減効果を寿命までの耐用年数で割り、対象年に製造した製品の対象年中の稼働による削減効果を算定することも可能である。
- ✓ 自社では基準年の製品と比較して対象年に製造した製品の削減効果を評価する方法をとっているが、滋賀県の本制度における考え方と合致すると考えられる。

<考えられる選択肢>

選択肢例	選択肢の考え方・特徴	制度の目的との関係
a. 各製品の全使用期間における削減効果の一括算定	<ul style="list-style-type: none"> ・評価対象年の生産がもたらす効果に着目したもの。 ・既存製品の普及状況の把握等は不要で、使用年数を設定すれば算定可能。 ・使用年数を事前に設定するため、当該製品の使用状況が想定から大きく変化した場合（代替製品が急激に普及して買い替えられる場合など）には、結果として誤差が大きくなる。 	<p>「①内部管理」における販売製品の貢献量の把握という観点や、「②社会的責任(説明責任、社会への約束)」における自社の低炭素化に向けた製品開発のPRという観点において、適した手法と考えられる。</p> <p>「④排出量との相殺評価」においては、対象年次の排出量と相殺することを勘案すると、全使用期間の削減効果を活用することは適さないと考えられる。</p>
b. 各製品の対象年中の削減効果の算定(削減効果を1年ごとに分割算定)	<ul style="list-style-type: none"> ・評価対象年に使用されている製品によって生じている削減効果を評価するもの。 ・何らかの方法(①仮定した使用年数を基に該当年次の使用台数を計算、②該当年次の使用台数を実態調査等で把握など)で該当年次の対象製品の使用台数を把握して、貢献量の算定を行う。 ・対象年に普及・稼働している製品の台数などは、製造元が把握しているとは限らず、正確な把握は困難な可能性がある。 ・長寿命製品の場合、比較的過去の出荷台数や性能等のデータも必要となる。 	<p>「①内部管理」や「②社会的責任(説明責任、社会への約束)」におけるこれまでの低炭素化に向けた取組が現在発揮している効果の提示という観点において、適した手法と考えられる。</p> <p>「④排出量の相殺」においては、対象年次の事業所による貢献量を定量化することから、原則として本選択肢を適用することが考えられる。</p>

<県内企業の算定方法・意見> (アンケート結果概要)

設問. 各社の貢献評価における考え方

- ・ 各社の貢献評価では、「各製品の全使用期間における削減効果の一括算定」で評価されている。
- ・ 「各製品の対象年中の削減効果の算定 (削減効果を1年ごとに分割算定)」の場合には、生産量と削減量を継続的に把握し、合算するしくみが必要との意見が挙げられた。

時間軸の設定については、「貢献量を評価する目的」によって異なることが想定されますが、貴社で実施されている貢献評価においては、時間軸はどのような設定をされていますでしょうか。

<p>A社</p>	<p>①対象年度の販売量 X 貢献期間 (ライフ)</p> <p>・・・一括計上 → 将来予測、目標はこれがベター</p> <p>②対象年度に稼動している量の合計</p> <p>・・・累積 → 過去の実績を表記する場合に良い</p> <p>③将来の技術進歩も勘案した① or ②</p> <p>方法論として、全て記載する。但し、将来を予測する場合は原則①に統一</p>
<p>B社</p>	<p>弊社においては、各製品の全使用期間における削減効果を貢献量としています。</p>
<p>C社</p>	<p>○商品寿命での評価を行っております。</p> <p>→旧通産省の指導の下、商品毎に定めている生産打切り後における補修用性能部品の最低保有年数を商品寿命と定義しております。</p>
<p>D社</p>	<p>各製品の全使用期間における削減効果の一括算定でやっている。</p> <p>事故による廃車を除けば、</p> <p>1 ユーザが使用を中断しても、中古車として転売され、寿命を全うする。</p> <p>→ 平均使用年数を見ればほぼ予測できる。</p> <p>今回の評価では、削減効果を1年ごとに分割算出することも可能と考える。</p> <p>ただし、生産量と削減量を継続的に把握し、合算するしくみが必要。</p>

<検討の方向性 (事務局案) >

- ・ 算定方法をできる限り簡潔にするため、「各製品の全使用期間における削減効果の一括算定」とすることで検討してはどうか。また、「各製品の対象年中の削減効果の算定 (削減効果を1年ごとに分割算定)」については、評価の目的に応じて用いるとの考えを示すこととしてはどうか。
- (ただし、当該年の実績を議論する場合には、「各製品の対象年中の削減効果の算定 (削減効果を1年ごとに分割算定)」の方が適しており、制度の目的と合わせた検討が必要である。)

(3) 算定対象とする発生場所

<第1回委員会指摘事項>

- ✓ 滋賀県内で使用された製品のみ^の貢献量を評価する場合は、県外に輸送された製品を含まない統計データが必要となり、かなり手間がかかることから、滋賀県で製造された製品が、国内外を含めて製品が消費場所に関係なく純粋な生産量で評価されることが望ましい。

<考えられる選択肢>

選択肢例	選択肢の考え方・特徴	制度の目的との関係
a. 国内および海外	<ul style="list-style-type: none"> ・使用場所として海外も含め貢献量評価を行うことで、製品使用による総貢献量の評価を行う。 ・海外輸出割合の大きな製品の貢献量評価に適した手法であるが、海外におけるベースライン等は日本と異なる可能性が大きく、算定精度の維持のためにもある程度の算定条件の整理が必要となる。 	<p>全貢献量を評価するため、制度の目的(①～④)のいずれにも合致するが、海外各国の貢献量を算定する上で、算定条件(ベースラインなど)のある程度の精緻化を行わなければ、算定結果の扱いが重要となる用途への採用は難しいと考えられる。</p>
b. 国内に限る	<ul style="list-style-type: none"> ・使用場所を国内に限定して貢献評価を行い、海外での使用による貢献評価は見込まない。 ・国内利用が主流の製品であれば十分に貢献量の評価が可能であり、算定条件(排出係数やベースラインなど)の設定も比較的容易である。 ・海外への輸出量の大きな製品の場合、貢献量評価の過小評価に繋がる。 	<p>貢献量の過小評価の可能性はあるが、海外を含むよりも算定条件等の設定確度が高いと考えられることから、算定結果に一定以上の精度が求められる場合(「④排出量との相殺評価」など)に適していると考えられる。</p>
c. 滋賀県内に限る	<ul style="list-style-type: none"> ・使用場所を滋賀県内に限定して貢献評価を行い、県外での使用による貢献評価は見込まない。 ・滋賀県の制度に基づいた評価手法であることから、使用場所を滋賀県内に限定することによってCO2発生場所の一貫性が保たれる。 	<p>貢献量の過小評価となる。 本制度による目的と照らし合わせた場合、滋賀県内のみ^の貢献量を評価することについて、妥当性が低い。</p>

<県内企業の算定方法・意見> (アンケート結果概要)

設問1. 各社の貢献評価における考え方

- ・ ご回答いただいた4社のうち、2社は、国内及び海外への販売も含めて評価している。
- ・ 使用場所は問わずにその製品における標準条件で算出している事例、国内仕様のみで評価している事例、の回答も挙げられた。

貴社における貢献評価では、算定対象範囲をどのように設定されていますでしょうか。製品ごとに異なる場合は、それらも併せてご教示下さい。

A社	国内及び海外 グローバルにしないと意味がない。温暖化問題は各国、各県にしきいが存在するわけではなく、製品のライフサイクル全体を捉えることとともに、グローバルに捉える必要がある。
B社	使用場所は問わないこととしており、その製品における標準条件で算出しています。
C社	○販売地域毎としております。
D社	現在は、国内仕様のみ計算。

設問2. 本検討における考え方

- ・ 使用場所は県内外を問わない方針とした場合の課題としては、県内の消費者の削減量への貢献との視点で検討しづらくなるために説明が必要との意見が挙げられた。
- ・ また、国内・海外の評価について、地域別に算定条件を設定することが難しいことが課題として挙げられ、標準条件での算定を認めることとしてはどうか、との意見が挙げられた。
- ・ 製品の生産地点を県内に限定することについては、県内事業所が R&D 的要素が強く、代表的環境配慮型製品の生産が少ない場合にインセンティブが低下する、との課題が挙げられた。

算定対象として含める対象製品の使用場所の範囲については、事務局では、県内での生産活動の貢献に着目するため、製品の使用場所については広く県外も含めて評価すべきであり「製品の生産地点が県内であれば、使用場所は県内外を問わない」という方針を想定しておりますが、課題が生じるとすれば、それは何になるとお考えでしょうか。

A社	<p>「製品の生産地点が県内」という制限は外すべき。 使用製品が固定された資材なら良いが、自動車、飛行機といった移動体、また、半導体のような基本部品などでは、最終製品は県という狭い境界でみることは不可能。 もし県に拘るなら、県内で固定されているもの（太陽光発電、県内を走るバス、その他固定された建造物、エコハウスのようなもの）を対象を限定する必要がある。</p> <p>なお当社の場合、生産拠点は海外シフトしているケースも多く、当社の県内拠点はむしろ R&D 的要素を強めているのが現状。</p> <p>(※下記は別の論点の項目に記載いただいたものですが、関連すると考えられたため、転記させていただきました。) *当社の代表的環境配慮型製品を例にすると滋賀県だけで生産が完結しているものは少ない。そのため「県内生産」の制限があると PR が難しくなりインセンティブが低下する。</p>
B社	課題としては、使用場所による貢献量の相異が生じることと考えますが、標準条件での評価を認めるルールとすれば良いのではないかと思います。
C社 *続く	<p>【課題】 ○事業者ベースではなく消費者ベース、即ち「県民一人ひとりの努力による低炭素社会実現への貢献度合い」という視点で語りにくくなりますが、これに対する妥当性の確保と申しますか、説明出来る様にしておくべきかと考えます。</p>

*続き	<p>【説明の文例】</p> <p>○滋賀県民としての低炭素社会への貢献という観点では、電力量や燃料購買量などの増減でも測ることが出来るため、県民による商品やサービスの使用という観点での削減貢献の評価を主眼とはしない。</p> <p>○消費者側の商品・サービスの使い方や一人ひとりのライフスタイルによってエネルギー消費量は変動するものであるため、消費者側での使用をベースとせず、事業者の生産品目での評価をするものである。</p>
D社	<p>自動車の場合、使用する場所（走行している場所）を滋賀県内に限定することは不可能。</p> <p>保有登録している場所を滋賀県内とすることも、型式、車種別に整理されたデータが無く不可能に近い。</p> <p>国内及び海外までとすると、自動車の場合、各国での使用条件や燃費基準が異なるため算出不能になる。</p>

<検討の方向性（事務局案）>

- ・ 製品の使用場所については広く県外も含めて評価すべきであり、使用場所は県内外を問わないで検討することとしてはどうか。
- ・ 海外で使用される製品の貢献量は、ある程度の算定精度を保つためには、地域別や国別に算定条件を設定する必要がある可能性が高く、算定条件の整理が必要となる。しかし、これらの条件設定は困難な場合が予測されるため、標準条件での評価する考え方も示し、その評価を行う場合の要件なども含めて検討してはどうか。

(4) 貢献量算定対象とする製品

<第1回委員会指摘事項>

- ✓ 対象とする県内の約 300 の事業者の実施にあたり、データの正しさを確保しつつ、優先順位をつけて代表的な機種や製品を決めて全製品とみなすといった、割り切りも必要ではないか。
- ✓ エアコン製品について評価対象を販売量が多いものから優先順位をつけることで、なるべく正しいデータをとる方法としている。この方法は外部審査機関からも承認を得ている。
- ✓ 代表機種のみ評価することは賛成だが、効率のよい機種のみ評価することになると公平性に欠ける。販売量が多い2~3機種を対象とすることも考えられる。

<考えられる選択肢>

選択肢例	選択肢の考え方、特徴	制度の目的との関係
a. 当該事業所で製造・販売した製品のうち、「算定対象活動の範囲」の対象に該当するものの全て	<ul style="list-style-type: none"> ・網羅性・公平性が高い。 ・当該事業所の製造製品の情報を把握、整理する必要があり、算定が複雑になる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・様々な目的に適用可能。ただし、算定に手間がかかるため、実施するほどのインセンティブがある目的かどうか、検討が必要。
b. 当該事業所で製造する代表的な製品・機種（生産量が多いものなど）	<ul style="list-style-type: none"> ・多様な製品を製造している事業所では、事業所全体の貢献量を表しにくい。 ・必要なデータが代表的な製品・機種のみとなるため、比較的算定が簡易となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・様々な目的に適用可能。ただし、事業所の削減量の貢献を正確に算定するわけではないので、できる限りの正確な削減量が求められる場合には適していない。
c. 当該事業所で特にアピールしたい製品・機種	<ul style="list-style-type: none"> ・貢献度の高い製品に的を絞ったアピールができる。 ・外部から公平性に欠けるとの印象を持たれる可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・事業所の評価としては、社会的に認められにくいのではないかと。その一方、まずは低炭素社会に貢献する製品の製造に係る事業所を少しでも増やす観点からは、このような選定もありうるのではないかと。 ・製品の評価に主眼を置くのであれば、様々な目的に適用可能と考えられる。

<県内企業の算定方法・意見> (アンケート結果概要)

設問 1. 各社の貢献評価における対象

- 各社の貢献評価では、自社で生産している全製品を対象としている企業、代表的な製品として消費電力量×販売数量が大きい商品を対象としている企業、最も効率がよい製品を対象としている企業など、様々である。

貴社における貢献評価では、貴社で生産されている全ての製品を対象とされていますか。それとも一部の製品のみを対象としているのでしょうか。一部の製品の場合、評価対象製品の選定の考え方（基準等）をご教示ください。	
A社	当社の各本部の主要な代表的環境配慮型製品
B社	自社で生産している全ての製品を対象としています。
C社	<p>【対象】 ○一部の製品です。</p> <p>【基準】 ○明確な基準はございませんが、面積で消費電力量の大きい商品を選定しております。 →（単体の消費電力量×販売数量）が大きい商品</p>
D社	2003年以降発売の新型車で計算している。 最も燃費の良い仕様のみで算出。

設問 2. 本検討における考え方

- 全製品を対象とすべきとの回答はなく、全委員が「代表的な製品・機種（生産量が多いものなど）」または「特にアピールしたい製品・機種」を対象とする方法が妥当と回答されていた。
- 「特にアピールしたい製品・機種」が妥当との回答は、制度において対象事業所がメリットを得る目的とした場合に、特にアピールしたい製品・機種の販売量のみを対象として貢献量を算定することが想定される。

貢献量の算定対象として、どのような算定方法が妥当とお考えでしょうか。	
A社	滋賀県に事業所をもつ企業が、（生産県問わず）製造・販売した代表製品
B社	<p>当該事業所で特にアピールしたい製品・機種を算定対象とすることが妥当と考えます。</p> <p>当該事業所における排出量は全て報告対象とすべきですが、貢献量は算定した事業所がメリットを受けられるものとして、アピールしたいものを対象として良いと考えます。</p>
C社	<p>○商品別・カテゴリー別に販売数量の多い機種・タイプを任意の機種数にて代表機種として選定</p> <p>○それぞれの代表機種と比較対象品目との消費エネルギー差をCO₂に換算し販売数量を乗じて評価といった算定方法はいかがでしょうか？</p>
D社	<p>当該事業所で製造する代表的な製品・機種（生産量が多いものなど）ではないか。</p> <p>全てのものとする手間がかかりすぎると考える。</p>

<検討の方向性（事務局案）>

- 先進的に貢献量評価を実施している企業においても、全製品・全機種の評価ではなく、生産量が多いなどの代表的な機種より評価を行っている場合も多いことから、代表的な製品・機種で評価することを中心に検討してはどうか。
- ただし、各事業所の熟度の状況に応じて、新規に評価を始める事業所は「当該事業所で特にアピールしたい製品・機種」より算定を行うことや、より精度の高い評価方法として全製品を対象とすることの考え方も示してはどうか。（「当該事業所で特にアピールしたい製品・機種」により算定を行う場合は、当該製品・機種の販売量のみの削減量を算定することとすれば、大きく公平性・妥当性を損なうことはないのではないか。）

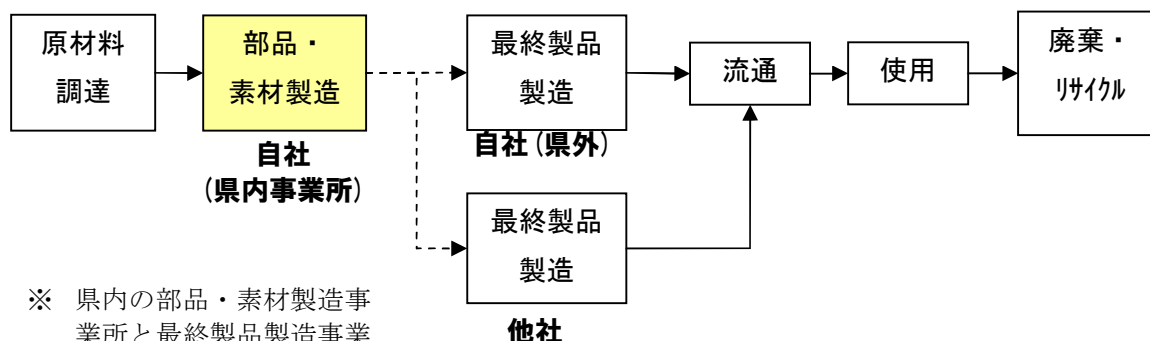
(5) 部品・素材製造の貢献量評価（事業所毎の貢献量評価）

<第1回委員会指摘事項>

- ✓ 部品製造の貢献量は評価方法の検討が必要である。最終製品製造事業所と部品製造事業所の削減量でダブルカウントが生じることは今回の県の制度では問題ないと考えられるが、ダブルカウントがあまりに大きいと公表しづらくなるのではないかと。
- ✓ 貢献量の分配は、産業のそれぞれの付加価値で分配する方法が妥当であるが、それが情報の性質上難しければ、例えば各段階で排出された CO2 排出量に応じて配分することも考えられる。
- ✓ どの工場の製品がどの最終製品にどれだけ使用されているかわからない。
- ✓ 自社では製品評価は企業全体や事業体毎で評価している。企業全体でまとめた方が合理的である。
- ✓ 製品については、複数事業所がある場合は、1社でまとめたほうが合理的・現実的である。エネルギー使用量は、事業所ごとに計測しているので事業所ごとの評価も可能である。

<考えられる選択肢>

県内事業所で部品・素材を製造しており、その部品を自社の県外事業所や、他社へ供給している場合、県内の部品・素材製造事業所の貢献量評価について、どのように評価するか、検討する必要がある。



※ 県内の部品・素材製造事業所と最終製品製造事業所の間は、他の事業所が入る場合がある。

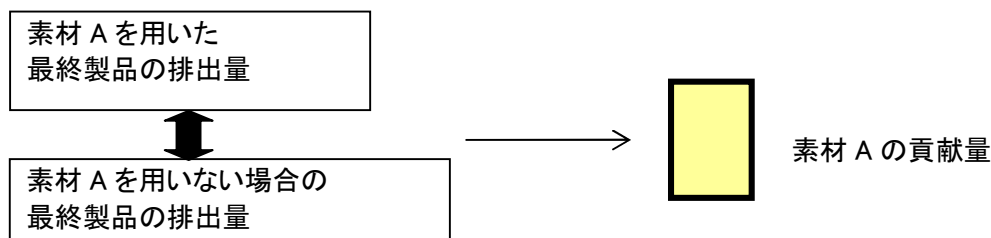
次の2点が、主な論点となると考えられる。

- A. 部品・素材製造事業所の貢献量进行评估する場合の考え方。
- B. 部品・素材製造事業所の貢献量进行评估として、部品・素材が使用される最終製品の貢献量が把握できない場合にどのように評価するか

A. 県内の部品・素材製造事業所の貢献量をどのように評価するか（選択肢のイメージ）

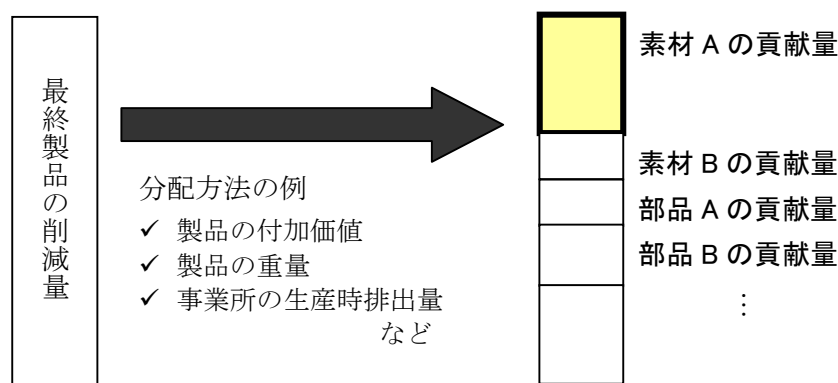
① 各素材・部品の技術的検討より貢献量を算定

(例)



【特徴】各素材や部品の特性に応じて妥当な削減効果が算定される一方、算定方法は各事業所に委ねられる部分が多い。(統一した算定方法を示しにくい。)

② 最終製品の削減量を何らかの指標で分配



【特徴】①と比べると削減効果の妥当性は低くなるが、分配に用いる項目によっては、各事業所があまり負担をかけずに算定できる可能性がある。

③ 最終製品の削減量の把握

・最終製品の削減量への部品・素材の寄与の算定は行わず、部品・素材が用いられた最終製品の削減量の把握に留める。

【特徴】算定方法がシンプルで部品・素材製造業の貢献量の算定の手間がかからない。一方で、最終製品の削減量を部品・素材製造業の貢献量とみなすことは過大評価になり、社会的に認められない可能性がある。

なお、環境省「サプライチェーンにおける組織の温室効果ガス排出等に関する調査・研究会」では、製品のライフサイクル評価において、使用段階の排出量を、部品・素材そのものの使用段階として、部品・素材の加工段階の排出量を算定することとしている。

部品・素材の加工段階の削減量への寄与を評価対象とするかどうか、も論点の一つである。

(参考)

環境省「サプライチェーンにおける組織の温室効果ガス排出等に関する調査・研究会」

http://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/comm.html

B. 部品・素材が使用される最終製品の貢献量が把握できない場合にどのように評価するか

分類	選択肢	考えられるメリット	考えられるデメリット
B 最終製品の貢献量の把握について (部品・素材製造の評価)	a. 最終製品の情報が不明な場合は、一般的な市場調査や統計より条件を設定して算定	・ 部品・素材の製造製品全体の貢献量が把握できる	・ 一般的な算定条件を整備する必要がある。使用可能な統計等がない場合は算定不可能となる。
	b. 最終製品の情報を把握可能な製品のみ評価	・ 一部であっても部品・素材の貢献量を評価可能。	・ 一部の製品のみ評価する場合、事業所全体の貢献量を表さない可能性がある。
	c. 部品・素材の貢献量は評価対象としない。	・ 部品・素材の貢献量を算定しないため、算定が簡潔になる。	・ 部品・素材の貢献量が評価されないため、CO2削減に寄与する部品・素材の開発のインセンティブにならない。

<県内企業の算定方法・意見> (アンケート結果概要)

設問1. 各社の貢献評価における考え方

- ・ 部品・素材の貢献評価を定量的に実施されている企業では、「各素材・部品の技術的検討より貢献量を算定」している。算定方法は業種や対象製品によって異なっており、素材が用いられた場合と用いられない場合の最終製品のエネルギー消費量の差から評価する例、部品自体のエネルギー消費量の差から評価する例が挙げられた。

貴社における貢献評価で部品・素材も対象とされたことがある場合、算定に係る基本的な考え方（最終製品の貢献量との関係等）を、なるべく詳しくご教示ください。	
A社	最終製品の削減量への部品・素材の寄与の算定は行わず、部品・素材が用いられた最終製品システムの削減量の把握に留める。
B社	弊社における部品・素材の貢献評価としては、最終製品への貢献量を定量的に把握できる場合はその定量データに基づき評価し、定量的に把握できない場合は、定性的な情報（技術的な根拠等）にもとづき、一定の評価を与える仕組みとしております。
C社	○ 算定方法は最終製品の場合と同じです。 ○ 最終製品とは切り離し（=合算せず）間接的な貢献量として算定する、という考え方が出来るのではないかと考えます。 ○ 最終製品と同じ様に比較対象との消費エネルギーの差を評価する手法が良いと思います。
D社	算出したことありません。

設問 2. 本検討における考え方・方法

- ・ 本検討における部品・素材の貢献量算定方法について、部品の消費エネルギーの差を評価する方法等を含め、「各素材・部品の技術的検討より貢献量を算定」する方法が挙げられた。
- ・ また、部品の貢献度を精密に算定するルールを定めることは非常に難しく、ある程度妥当性が確保される範囲での企業独自の方法とするのはどうかとの意見も挙げられた。

今回の検討における部品・素材の貢献量算定方法について、どのような考え方に基づく、どういった方法があり得るとお考えでしょうか。

<p>A社</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「県内生産」には限定しない。 ・ ライフサイクル全体を考慮（下図参照） ・ 理想は対象製品と LCA 全体を比較するが現実的には保守的な例でも可。 ・ 比較対象製品・技術とで差異がない部分は比較計算対象から外すことができる。 <p>* 当社の代表的環境配慮型製品を例にすると滋賀県で生産しているものは少ない。そのため「県内生産」の制限があると PR が難しくなりインセンティブが低下する。</p> <div style="text-align: center;"> <p><既存製品のLCA> <環境配慮型製品のLCA></p> </div> <p>1. 厳密なCO2削減貢献度の場合 既存製品の信頼できるデータ入手が容易ではない</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>CO₂ 削減量 X</td> <td>$X = \{ \textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3} + \textcircled{4} \} - \{ \textcircled{5} + \textcircled{6} + \textcircled{7} + \textcircled{8} \}$</td> </tr> <tr> <td>CO₂ 排出量 Y</td> <td>$Y = \textcircled{5} + \textcircled{6} + \textcircled{7}$</td> </tr> </table> <p>2. 簡便で控えめなCO2削減貢献度の場合 保守的なデータとして受け入れられやすい</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>CO₂ 削減量 X₂</td> <td>$X_2 = (\textcircled{3} - \textcircled{7}) - (\textcircled{5} + \textcircled{6} + \textcircled{8})$ ①②④を0とみなす</td> </tr> <tr> <td></td> <td>使用時の削減量 自社製品からの排出</td> </tr> </table>	CO ₂ 削減量 X	$X = \{ \textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3} + \textcircled{4} \} - \{ \textcircled{5} + \textcircled{6} + \textcircled{7} + \textcircled{8} \}$	CO ₂ 排出量 Y	$Y = \textcircled{5} + \textcircled{6} + \textcircled{7}$	CO ₂ 削減量 X ₂	$X_2 = (\textcircled{3} - \textcircled{7}) - (\textcircled{5} + \textcircled{6} + \textcircled{8})$ ①②④を0とみなす		使用時の削減量 自社製品からの排出
CO ₂ 削減量 X	$X = \{ \textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3} + \textcircled{4} \} - \{ \textcircled{5} + \textcircled{6} + \textcircled{7} + \textcircled{8} \}$								
CO ₂ 排出量 Y	$Y = \textcircled{5} + \textcircled{6} + \textcircled{7}$								
CO ₂ 削減量 X ₂	$X_2 = (\textcircled{3} - \textcircled{7}) - (\textcircled{5} + \textcircled{6} + \textcircled{8})$ ①②④を0とみなす								
	使用時の削減量 自社製品からの排出								
<p>B社</p>	<p>選択肢のイメージ①に記載されているように、部品・素材を用いる場合と、用いない場合の差から貢献量を算出すべきと考えます。</p> <p>各事業所での算定にかかる負担は大きくなる可能性があります。全ての製品を算出するのではなく、その負担をかけるだけの価値のある製品を算出することとすればよいのではないのでしょうか。</p>								
<p>C社</p>	<p>○最終製品とは切り離し（＝合算せず）間接的な貢献量として算定する、という考え方が出来るのではないかと考えます。</p> <p>○最終製品と同じ様に比較対象との消費エネルギーの差を評価する手法が良いと思います。</p> <p>○評価が難しい場合には、当該の部品・素材を製造する際に発生した工場での使用エネルギーを前年比データや当該社販売品目の中の数量比などから推算・割当てるなどの手法により、生産におけるCO₂の前年比削減量を以って上記の間接貢献量とする、といった様な手法もあり得るのではないかと考えます。</p>								
<p>D社</p>	<p>他社の部品として出荷した製品は、どの最終製品に組み込まれているのか調査する方法がない。</p> <p>また、自社設計でないと効果（貢献量）を算定する事も難しい。</p> <p>最終製品以外の部品の貢献度を、精密に算定するルールを定める事は非常に難しいと思う。</p> <p>しかし、最終製品以外の部品を製造しているメーカーの為に、自己申告値（ある程度理論的に成り立つもの）を使用するなどの算出ルールを示すのはどうだろうか。</p>								

設問3. 部品・素材の使用先の最終製品の把握について

- ・ 製造した部品・素材の使用先の最終製品については、「把握できるものとできないものがある」、「他社向けの製品は把握不可能」等、把握が難しい、または労力を要するとの回答が挙げられた。

貴社で製造されている部品・素材について、県内の事業所毎の製造製品がどのような最終製品に用いられているか把握することは可能でしょうか。また、事業所毎の製造の用途の把握が困難な場合、企業全体または業界全体での部品・素材の最終用途の割合等を用いて推計することは可能でしょうか。	
A社	当社は素材・部材メーカーであり、代表製品の把握は可能ではあるが、すべて把握するのは不可能。
B社	弊社の場合は、製造した部品・素材がどのような最終製品に用いられているかを把握できるものと、そうでないものがあります。 また、用途の把握が出来ない場合に、業界全体等の割合を用いて推計できるかどうかは、現時点では判断ができません。
C社	○本件は全く不可能とは考えませんが、同じ社内・事業所内であっても客先情報を非開示とするケースが考えられることや、集計作業をする者が現在の担当職務を持ちながら、企業や業界の情報・データを入手・推計するには労力を要するのではないか？などの懸念もありますので、現実的ではない可能性が高いと考えます。
D社	自社向けの製品（エンジン・トランスミッションユニット） → 車名単位であれば把握可能 燃費値が特定できる仕様までは追跡不可能。 他社向けの製品 → 不可能。同一エンジンを搭載する車種が多く、搭載車を特定し燃費を求める事は不可能に近い。 出荷先（トヨタ）の協力を得て、手作業で照合を行えばできない事はないが、現実的ではない。

<検討の方向性（事務局案）>

- ・ 最終製品と部品・素材、部品・素材間の重複についても認めることとしてはどうか。
 - 最終製品製造事業者が評価する最終製品製造の貢献量としては、基本的には最終製品の削減量全体を貢献量することとして検討してはどうか。
 - 部品・素材製造事業者が評価する部品・素材製造の貢献量としては、自社で最終製品も製造する場合に最終製品に組み込まれる分は最終製品として計上することとして検討してはどうか。また、他社への販売分については、最終製品の把握が困難な場合も多いことが想定されるため、例えば、最終製品が把握・推測可能な部分のみ評価することとして検討してはどうか。
 - また、他社へ販売した部品・素材製造の評価の方法については、最終製品の削減量全体で把握することを基本とし、ステップアップした方法として、部品・素材の貢献分を算定する方法を示すことも検討してはどうか。