

## 国内外での排出削減に貢献する製品への配慮

### 1. 課題

使用段階での排出削減効果が高い製品を中心に、排出削減効果をライフサイクルで評価（LCA）し、こうした製品の製造が国内排出量取引制度の導入で阻害されることのないようにするため、国内外での排出削減に貢献する製品（太陽光パネル、省エネ家電、エコカーなど）を製造する事業者への配慮の方法について検討する。

具体的には、上記のような配慮を行うことの必要性や、どのような製品が該当するのかという製品の特定の考え方、そして配慮の具体的な内容について、検討する必要がある。

### 2. 検討

#### ①国内外での排出削減に貢献する製品に配慮する必要性

国内排出量取引制度による排出枠の設定は成長産業の成長を阻害するとの指摘がある。しかし、排出量の削減が求められる制度の下では、長期的に、省エネ製品等の排出削減効果が高い製品の価値が市場でより高く評価されるようになれば、製造事業者は、それらを販売することで利益を上げ、排出削減コスト（仮に削減ができない場合には排出枠の購入コスト）を回収できると考えられる。

その一方、こうした製品の一部は、製造時のCO<sub>2</sub>排出量が従来型の製品のCO<sub>2</sub>排出量よりも大きいことがあるため、排出枠が設定されると、短期的には、製造時のCO<sub>2</sub>排出量の大きい製品の製造が不利になり、結果としてこうした製品の製造が抑制されるとの指摘があり、この場合、使用段階での排出削減効果が高い製品を中心に、その排出削減効果をライフサイクルで評価（LCA）して、製造企業の貢献として評価すべきとの意見もある。

諸外国の国内排出量取引制度では、このような国内外での排出削減に貢献する製品への配慮は行われていないが、我が国においては、排出削減の観点から優れた製品が数多く開発され、国内外で普及されてきたことから、こうした取組を国内排出量取引制度の導入後も積極的に促進していくことは、社会全体での排出削減の促進と、それに伴う費用の低減の両面から見て、望ましいものであるとすることができる。ただし、その場合であっても、具体的に、国内外での排出削減に貢献する製品の貢献分をどのように評価し、それ

を踏まえて、制度の趣旨に即してどのように配慮することが可能かという観点で検討を行い、最終的に判断する必要がある。

## **②国内外での排出削減に貢献する製品を特定する方法について**

国内排出量取引制度の役割が、国内の温室効果ガス排出量の着実な削減を担保するものであることを踏まえると、対象となる製品は、実質的な排出削減があることを示すことができなければならないと考えられる。

このため、素材又は中間製品は、最終製品の形に組み込まれて、購入者に使用されて初めて排出削減の効果が発現することから、その段階での効果に着目することが適当である。

また、使用段階で何らかの排出削減効果が認められるすべての最終製品を対象とするのか、という点については、国内排出量取引制度の導入が、その製品の製造を阻害する可能性があるものに限定してよいと考えられる。その意味では、機能面で代替可能な同種の製品に比べて、使用時の排出が相当程度少なく、又は排出を相当程度効果的に抑制できる最終製品を、対象とすることが考えられる。例えば高効率の家電又は自動車、高性能の太陽光電池パネルなどを対象とすることが考えられる。

## **③使用段階で発生する排出削減の効果をカウントし、配慮する方法について**

上記のように特定された製品を製造した事業者に対し、使用段階での排出削減の貢献分を配慮する方法としては、例えば、使用段階で発生する削減効果を定量化し、その量に応じてクレジットを交付する方法が考えられる。

通常、クレジット化のためには、実質的な削減が起きていることを立証する必要があり、対象となる製品の普及プロジェクトに係る計画書の作成、審査及び登録、削減効果のモニタリングと認証などの手続を経なければならないため、あらかじめ一台当たりの削減量を算定することが可能な製品については、当該貢献度に生産量を掛けて、使用段階の削減量を推計することによって、クレジット化にかかる手間を軽減することも考えられる。

しかし、このように簡略化した手続で使用段階の削減量を推計すると、最終製品の排出削減効果は、使用者が購入・使用して、初めて発揮されるため、その使用のあり方によって大きく異なってくる点をどう考えるかという課題がある。自動車の「エコドライブ」のように、使用者による運転管理等の工夫によって、更に排出削減効果が発揮される場合もあれば、こうした工夫がなければ、削減効果が発揮されない場合もある。

このような技術的な問題に加えて、排出削減効果が誰に帰属すべきものなのかを整理する必要もある。現在の排出インベントリの考え方では、燃費の

良い自動車が運輸部門で使用されると、その排出削減効果は、当該自動車を取得した運輸部門にカウントされる。同様に、高効率の家電が家庭に導入されて使用されると、その排出削減効果は、当該家電を取得した家庭部門にカウントされる。当該製品を購入・使用した使用者の貢献分や、使用者の属する部門の排出削減への反映などの考え方と整合性を取らず、すべての削減効果を、当該製品を製造した事業者のクレジットとすることは、慎重に考えなければならないと思われる。

使用段階の貢献度を用いて当該製品を製造した事業者に配慮するには、これらの問題点を踏まえた上で、一定の割り切りを行う必要がある。例えば、使用者の使用方法による排出削減の貢献や使用者の属する部門への反映を考慮した上で、さらに当該製品を製造した事業者の貢献分を取り出せるよう、製品の使用段階での排出削減量に一定の係数を掛け、割り引いた上でクレジットを交付する方法が考えられる。しかし、排出削減の効果は、使用年数、利用状況、メンテナンスの度合い等により変化するので、不確定要素が大きく、一定の値を定めるのも困難な点が多い。

このように、使用段階で発生する排出削減効果をクレジットとして交付する方法については、実質的な削減量の算定とそのクレジットを誰に帰属させるかについて個別に判断することは、不確定要素の大きい方法を用いることや、制度間の公平性や、実質的排出削減を促進する観点からも問題があると言える。

さらに、製造段階の排出量が相対的に小さく、販売機器の使用段階の排出削減効果が大きい製品については、割引の程度を相当高くしなければ、制度対象者に対し、制度全体の排出総量の見込みに影響を与えるほどの過大な枠が交付されるおそれもあり、その場合、何らかの割引を求めるにしても、関係者の合意形成を得るのは非常に難しく、そもそも制度の趣旨に照らして適切なのかという指摘も生じ得る。

#### **④製造段階のCO2排出量の差分に着目し、配慮する方法について**

製造事業者にとって端的に問題となるのは、使用段階での排出削減効果が優れているが製造段階のCO2排出量が従来製品に比べて大きい場合、排出枠が設定されると不利になるという、当該製品の製造に係る影響である。この影響に配慮するには、こうした排出削減効果に優れている製品を特定した上で、従来製品と比較した製造時の排出量の増加分に相当する排出枠を追加交付することも考えられる。

こうした考え方であれば、先に述べた使用段階で発生する排出削減分をクレジットとして交付する方法で生じる多くの課題のうち、かなりの部分を解

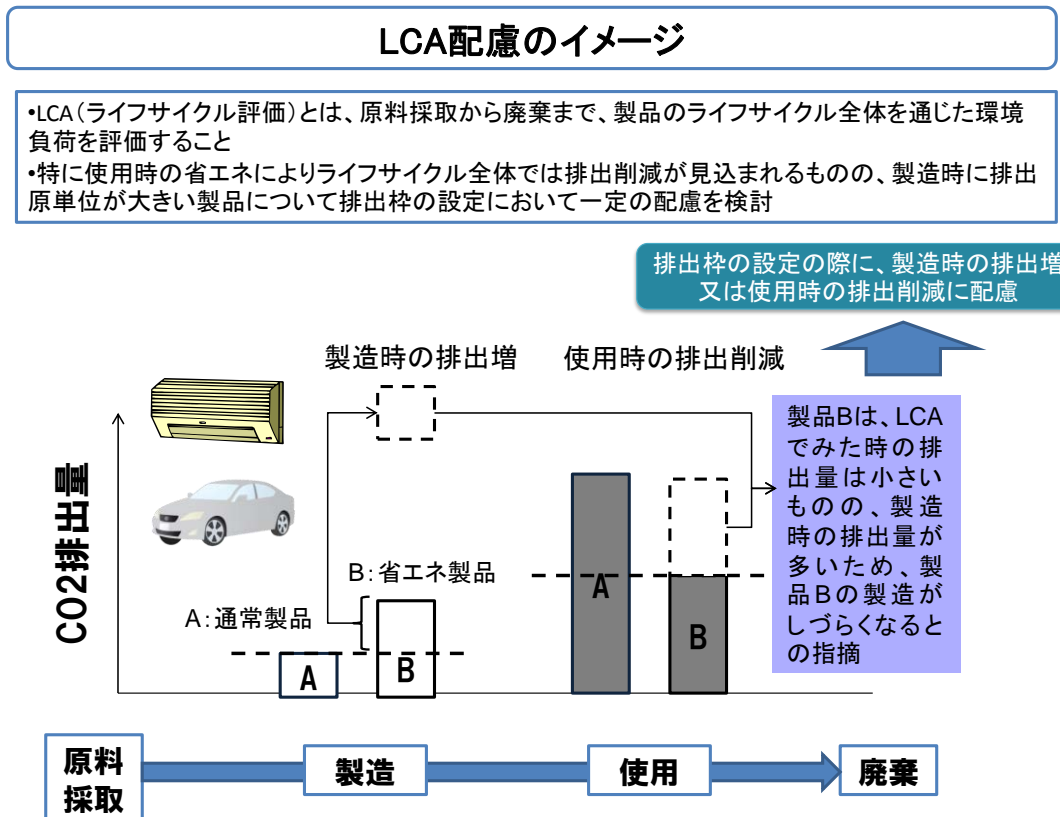
決できるのではないかと考えられる。

### **3. 方針（案）**

国内外での排出削減に貢献する製品を製造する事業者への配慮としては、当該製品を、機能面で代替可能な同種の製品に比べて、使用時の排出が相当程度少なく、又は排出を相当程度効果的に抑制できる最終製品、という考え方で特定した上で、その製品の製造段階において従来製品より排出量が増える場合に、その差分に着目して排出枠の追加交付を行うことにより配慮する方向で検討することとする。

(参考)

## ① LCA 配慮のイメージ



## ②製品別省エネ型製品の削減効果(試算)

- 使用時のエネルギー消費量の比率が大きい製品について、以下の手順により、当該製品の使用時における排出削減効果を試算した。
  - それぞれの製品について、製品のエネルギー効率とトップランナー基準とを比較し、トップランナー基準を上回る部分を「削減量」とした。
  - 製品の排出削減量は、この製品1台当たりの削減量に、販売台数、平均使用年数、年間平均使用量を乗じて求めた。  
※ 排出削減量 (t-CO<sub>2</sub>) = (推計)販売台数(台) × 1台当たりの削減量 (t-CO<sub>2</sub>/台) × 平均使用年数(年) × 年間平均使用量
  - 販売台数は、製品の車種・型番ごとに公表されている数字を用いた。公表されていない場合は、製品の販売台数に、(財)省エネルギーセンターが公表している「省エネ製品率」<sup>(注1)</sup>を乗じた推計販売台数を用いた。  
(注1) : トップランナー基準値を上回る車種・型番数 / 全車種・型番数

- それぞれの製品のメーカーのうち、上位2～4社の年間排出総量（算定報告公表制度より）<sup>(注2)</sup>に占める当該製品の排出削減効果の割合を推計した。
  - 乗用車 : 年間排出総量の約29.1%に相当。
  - エアコン : 年間排出総量の約51.5%に相当。
  - 冷蔵庫 : 年間排出総量の約90.6%に相当。
  - 蛍光灯器具 : 年間排出総量の約69.9%に相当。
  - 液晶テレビ : 年間排出総量の約19.6%に相当。
  - プラズマテレビ : 年間排出総量の約58.0%に相当。

<sup>(注2)</sup> : それぞれの製品の製造ラインに限らない、企業全体の排出量。

### ③省エネ型製品の使用状況による効率の変化

- 平成19年度国土交通白書における分析によると、各年度に販売された新車の車両重量区分別の燃費（10・15モード）は15.6km/L（平成18年度）であるが、各年度末に保有されている車両の車令別の燃費は13.7km/Lであり、走行量を燃料消費量で除した実走行燃費は9.7km/Lとなる。
- 一方、(財)省エネルギーセンターの分析によると、普段の走行時の燃費が10.1km/Lである場合、市街地でエコドライブをすると12.0km/Lに、郊外でエコドライブをすると16.6km/Lに、平均すると13.6km/Lに燃費が向上する。
- このように、使用状況によって、実際の効率及び削減効果は変化し得る。

### ④省エネ型製品の製造時のCO2排出量の推移

- 省エネ型製品を製造している各企業の公表資料によると、使用時に排出削減効果がある製品の1台当たり製造時CO2排出量は、改善する場合と悪化する場合とがある。
- 乗用車については、製造時CO2排出量が悪化する例が示されている。
  - 乗用車（(社)自動車工業会ヒアリング資料（2010年5月21日）より）

#### 【ハイブリッド車のLCA評価の例（日本）】

ハイブリッド車は、素材・部品製造段階（バッテリー、モーター、コントロールユニット）や車両製造段階（部品点数の増加）でCO2排出が増加する。

