

「見える化」すべき排出源と消費者への普及手段としての商品・サービス事例

【事例抽出の考え方】

「見える化」の対象として選定した下記の商品・サービス毎に、ライフサイクル上の削減余地のあるライフステージ及び排出源を抽出し、事業者による商品・サービスの提供に係る排出削減を促したり、消費者に排出量の少ない商品・サービスの選択を促すための、温室効果ガス排出量の計算・表示・活用方法、標準値の設定等について検討を行った。

①電力、ガソリン、灯油、都市ガス、LPG、軽油の「見える化」

これらについては、日常生活 CO2 診断ツールを用いて「見える化」する予定であり、本分科会では取り扱わない。

②食品、及び外食、そう菜・すし・弁当

- ②-1 野菜（いも、豆含む）
- ②-2 冷凍魚介類、水産加工物
- ②-3 菓子類
- ②-4 清涼飲料、酒類
- ②-5 外食
- ②-6 そう菜・すし・弁当

③商品（衣服、乗用車、及び家電製品）のライフサイクル（製造、運搬、使用、廃棄）の排出量の見える化

- ③-1 乗用車
- ③-2 衣服
- ③-3 家電製品

④サービス（ホテルなどの宿泊、パチンコ、ゲームセンター、医療、航空、鉄道、下水道、宅配便）の「見える化」

- ④-1 宿泊施設
- ④-2 遊戯関連（パチンコ）
- ④-3 医療機関
- ④-4 航空機利用
- ④-5 鉄道利用
- ④-6 下水道
- ④-7 宅配便など荷物配送

②食品、及び外食、そう菜・すし・弁当

②-1 野菜（いも、豆含む）

◆ライフサイクル：①種・農薬等の生産→②農業→③選別・加工→④発送

◆フードマイレージの観点から、食品輸送にかかる排出量を見える化し、低排出食品の選択を誘導する。

「見える化」の具体例	「見える化」の対象	算定・表示・活用方法（案）
◆ 原産国別／生産地別の運搬にかかる単位あたり排出量の見える化	① 原産地からの物流にともなう CO2 排出	<p>■ 算定方法：原産地から消費地までのおおまかな距離を把握。</p> <p>■ 表示方法：小売店等でのラベル表示。 国産物・露地物などの“レベル0”表示も含む。</p> <p>■ 活用方法：フードマイレージとの連携。 消費者の選択促進。 エコポイントの付与。</p>

②-2 冷凍魚介類、水産加工物

◆ライフサイクル：①漁業→②加工（冷凍・冷蔵含む）→③小売→④消費

◆フードマイレージの観点から、食品輸送にかかる排出量を見える化し、低排出食品の選択を誘導する。

◆生鮮食品と冷凍加工品における排出量を見える化し、低排出食品の選択を誘導する。

「見える化」の具体例	「見える化」の対象	算定・表示・活用方法（案）
◆ 原産国別／水揚げ地別の運搬にかかる単位（kg など）あたり排出量の見える化	<p>① 原産地からの物流にともなう CO2 排出</p> <p>② 冷凍加工に伴う CO2 排出</p>	<p>■ 算定方法：原産地から消費地までのおおまかな距離を把握。</p> <p>■ 表示方法：小売店等でのラベル表示。 近海産・輸入もの、冷凍物などの“レベル0”表示も含む。</p> <p>■ 活用方法：フードマイレージとの連携。 消費者の選択促進。 エコポイントの付与。</p>

②-3 菓子類

- ◆ライフサイクル：①原料生産→②製造→③卸→④小売→⑤消費→⑥廃棄
- ◆ライフサイクルにおける排出量の違いを明示し、消費者による低炭素商品の選択を促す。
- ◆カーボン・オフセットと連携する。また、エコポイント、エコマークの活用についても検討する。その際、標準値の作成が必要。

「見える化」の具体例	「見える化」の対象	算定・表示・活用の方法（案）
◆ 商品一つあたりの製造にともなう排出量の見える化	① 菓子類のライフサイクルにともなう CO2 排出	<ul style="list-style-type: none"> ■ 算定方法：製造については、使用エネルギーを取扱い数量で按分。原料・容器包装・輸送については、調達先から算定結果を入手。あるいは調達先・委託先業界の標準値又は 3EID の数値を利用する。 ■ 表示方法：商品へのラベル表示。 ■ 活用方法：エコポイントの付与。 エコマークの付与。 カーボン・オフセットへの活用。

②-4 清涼飲料、酒類

- ◆ライフサイクル：①原料生産→②製造→③卸→④小売→⑤消費→⑥廃棄
- ◆ライフサイクルによる排出量の違いを明示し、消費者による低炭素商品の選択を促す。
- ◆カーボン・オフセットと連携する。また、エコポイント、エコマークの活用についても検討する。その際、標準値の作成が必要。

「見える化」の具体例	「見える化」の対象	算定・表示・活用の方法（案）
◆ 飲料 1 本あたりの製造にともなう排出量の見える化 (容量別等での差異)	① 清涼飲料のライフサイクルの CO2 排出	<ul style="list-style-type: none"> ■ 算定方法：製造については、使用エネルギーを取扱い数量で按分。原料・容器包装・輸送については、調達先から算定結果を入手。あるいは調達先・委託先業界の標準値又は 3EID を利用する。 ■ 表示方法：商品へのラベル表示。 ■ 活用方法：消費者の選択促進。 エコポイントの付与。 エコマークとの連携。 カーボン・オフセットへの活用。

②-5 外食

- ◆ライフサイクル：①原材料（食材）生産→②調理・サービス提供→③飲食・サービス利用→④廃棄
- ◆フードマイレージの観点から、食品輸送にかかる排出量を見える化し、低排出食品の選択を誘導する。
- ◆外食サービスの提供の際の排出量を見える化し、低排出飲食店の選択を誘導する。

「見える化」の具体例	「見える化」の対象	算定・表示・活用の方法（案）
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 生産者が自らの生産品（一次産品、二次産品など）を見える化 ◆ 輸入業者が輸入食料品を見える化 	① 原材料（食材）の輸送にかかる CO2 排出量	<ul style="list-style-type: none"> ■ 算定方法：調達先（生産者、組合、卸売りなど）から算定結果を入手。 ■ 表示方法：国内産・輸入もの、露地栽培・ハウス栽培などの“レベル0”表示。（※1）HP 等での情報提供。 ■ 活用方法：消費者の選択促進。 フードマイレージとの連携 エコポイントの付与。
◆ 外食事業者が自社（店舗）の排出量を見える化	① サービス提供時（調理、飲食スペース）における CO2 排出量	<ul style="list-style-type: none"> ■ 算定方法：店舗全体のエネルギー消費源を特定し、一定期間のエネルギー消費量を把握。 ■ 表示方法：HP での情報提供。 ■ 活用方法：事業者による自主削減の促進。 消費者の選択促進。 エコポイントの付与。

②-6 そう菜・すし・弁当

- ◆ライフサイクル：①原料生産→②加工→③販売→④消費→⑤廃棄
- ◆フードマイレージの観点から、食品輸送にかかる排出量を見える化し、低排出食品の選択を誘導する。

「見える化」の具体例	「見える化」の対象	算定・表示・活用の方法（案）
◆ 販売単位（g、個など）あたりの排出量の見える化	① 原料の輸送距離	<ul style="list-style-type: none"> ■ 算定方法：原料の輸送距離を把握。 ■ 表示方法：具体的な数値はメニューへの表示。あるいは、国内産・輸入もの、露地栽培・ハウス栽培などの“レベル0”表示。 ■ 活用方法：消費者の選択促進。 エコポイントの付与。 フードマイレージとの連携。

③商品（衣服、乗用車、及び家電製品）のライフサイクル（製造、運搬、使用、廃棄）の排出量の見える化

③-1 乗用車

◆カタログ値によらず、利用実態にあわせた商品比較ができるよう実走行燃費の見える化

「見える化」の具体例	「見える化」の対象	算定・表示・活用方法（案）
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 車種ごとの実測排出量の見える化 ◆ 利用方法に応じた実測排出量の見える化 	① 自動車走行にともなう CO2 排出	<ul style="list-style-type: none"> ■ 算定方法：ユーザーアンケートによる実測データの取得・算定。携帯端末向けマイカー情報管理サービス『e 燃費』http://e-nenpi.com/との協働し、ユーザーデータをメーカーが吸い上げられる仕組みの構築も一案。 エコポイントを付与する場合には、標準値を設定したうえで、実績値との差分からポイントを算出する。 ■ 表示方法：HP 等で情報開示。 ■ 活用方法：エコポイントの付与。

③-2 衣服

◆ライフサイクル：①原材料生産（生地、染色）→②衣服製造→③衣服輸送・販売→④廃棄・リサイクル
◆衣服の原材料生産から製造、廃棄・リサイクルまでの過程にかかる排出量を見える化し、消費者の低排出型衣服の選択を誘導する。

「見える化」の具体例	「見える化」の対象	算定・表示・活用方法（案）
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 衣服 1 着あたりの原材料生産から縫製、廃棄・リサイクルまでを見える化 	① 衣服の原材料（生地）生産にかかる CO2 排出量 ② 衣服製造にかかる CO2 排出量 ③ 衣服の廃棄・リサイクルにかかる CO2 排出量	<ul style="list-style-type: none"> ■ 算定方法：原材料調達（生地、染料）にともなう CO2 排出量は調達先の生産者及び染色業者から算定結果を入手。 衣服製造にともなう CO2 排出量は当該衣服の製造ラインにかかるエネルギー消費源を特定し、一定期間のエネルギー消費量を把握する。そのうえで、エネルギー消費量を当該期間の製造数で按分し、製品あたりのエネルギー消費量を把握する。 廃棄・リサイクル処理にともなう CO2 排出は、原単位あたりの排出係数のデフォルトを設定して算定する。 ■ 表示方法：製品ごとの商品タグへの表示。小売とタイアップしたレシートへの表示。HP での表示。 ■ 活用方法：エコポイントの付与 エコマークとの連携 事業者による自主削減の促進。

③-3 家電製品

- ◆ ライフサイクル：①原料生産→②製造→③小売→④使用→⑤廃棄・リサイクル
- ◆ 省エネ型家電への買い替えを促進するための見える化（例：蛍光管型白熱灯、LED、省エネエアコン等）
- ◆

「見える化」の具体例	「見える化」の対象	算定・表示・活用の方法（案）
◆ 家電製品ごとの使用段階における実測排出量の見える化	① 家電製品使用段階の CO2 排出 (消費電力、使用時間、待機電力など)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 算定方法：標準的な使用方法による CO2 排出量の実測算定。 ■ 表示方法：製品にシール表示。 ■ 活用方法：国民への普及啓発
◆ 家電製品（エアコン、冷蔵庫、TV、照明）ごとの使用段階における排出量の見える化	① 家電製品使用段階の CO2 排出	<ul style="list-style-type: none"> ■ 算定方法：製造業者によるカタログ値や試算値を利用。 ■ 表示方法：各製品毎に QR コードを付与し、販売店で掲出。過去の製品については、PC・携帯等により情報を提供し、同種新製品との比較を提示。 ■ 活用方法：消費者の省エネ製品の買換・選択促進。
◆ 家電 1 台の販売チャネルごとの排出量の見える化	① 店頭販売、通信販売等、販売段階での CO2 排出	<ul style="list-style-type: none"> ■ 算定方法：販売会社等から算定結果を入手。取扱い金額で按分。本部分は、卸量に応じて按分。 ■ 表示方法：販売店ごとにチラシやHPに表示。 ■ 活用方法：事業者による自主削減の促進。(※1) 消費者の選択促進。 エコポイントの付与。

【検討事項】

※1：販売形態ごとの CO2 排出量を比較し、低炭素販売方法の選択を促す。

④サービス（ホテルなどの宿泊、パチンコ、ゲームセンター、医療、航空、鉄道、下水道、宅配便）の「見える化」

④-1 宿泊施設
<p>◆例えば、温水利用に伴って発生する二酸化炭素のようにホテル・旅館のサービス毎の排出量を見える化することで、ホテル・旅館サービス利用の自発的削減を促す。</p> <p>◆コンサートやスポーツ等のイベント、会議や結婚式にかかる排出量を対象にカーボン・オフセットを実施する取り組みが普及しつつあり、イベント実施にかかる排出量を見える化する。</p>

「見える化」の具体例	「見える化」の対象	算定・表示・活用の方法（案）
◆ 宿泊にともなうサービスや提供するものごとの排出量の見える化（標準値の設定）	<p>①顧客の宿泊（客室内における照明、空調、給湯など）時のサービス提供にともなう CO2 排出</p> <p>②アメニティ・リネンの製造、使用、洗濯にともなう CO2 排出</p>	<p>■ 算定方法： 宿泊にともなうサービス提供におけるエネルギー使用量を把握し、それぞれの宿泊部屋タイプ毎の面積や稼働時間等をもとに按分。 また、アメニティ、リネンの製造・使用にともなう排出については調達先（生産者、卸売りなど）から算定結果を入手。あるいは調達先業界の標準値を利用する。</p> <p>■ 表示方法：HP・室内掲示・領収書での情報提供。宿泊プランへの表示。アメニティ・リネン自体への表示。</p> <p>■ 活用方法：消費者の選択促進。 エコポイントの付与。</p>
◆ 宴会場・貸会場サービス（婚礼等宴席、イベント事業、会議、シンポジウム等）の排出量の見える化	<p>① 会場提供にともなう CO2 排出（水道光熱費）</p> <p>② 飲食サービス提供にともなう CO2 排出</p> <p>③ 案内状の送付や広告宣伝にともなう CO2 排出</p>	<p>■ 算定方法：サービス提供にかかる CO2 排出源を特定し、一定期間の CO2 排出量を把握。CO2 排出量を一人当たりの平均サービス提供時間で按分する。また、食事については、生産・調達・廃棄にともなう排出も考慮に入れる。</p> <p>■ 表示方法：HP・場内掲示・メニュー(宴席)・領収書での情報提供。サービスプランへの表示。</p> <p>■ 活用方法：事業者による自主削減の促進。 国民の意識向上。 カーボン・オフセットへの活用。 エコポイントの付与。</p>

④-2 遊戯関連（パチンコ）
◆ライフサイクル：①遊具の研究開発・製造→②遊戯場の建設・維持管理→③サービスの提供→④サービスの利用

「見える化」の具体例	「見える化」の対象	算定・表示・活用の方法（案）
◆ なし	なし	■なし

<p>【検討事項】</p> <p>※温室効果ガス排出量の見える化が特定のパチンコ店や機器利用の判断材料として効果を持つとは考え難く、「見える化」</p>

の意義が薄いため、対象からは除外する。

④-3 医療機関

◆ライフサイクル：①来院→②診察→③治療→④入院→⑥通院

「見える化」の具体例	「見える化」の対象	算定・表示・活用の方法（案）
◆ なし	なし	■なし

【検討事項】

※温室効果ガス排出量の見える化が特定の医療機関や医療サービスの判断材料として効果を持つとは考え難く、「見える化」の意義が薄いため、対象からは除外する。

④-4 航空機利用

◆ライフサイクル：①航空商品開発→②航空サービス利用

◆航空機利用にかかる排出量を見える化することで、航空会社の省エネ型機体導入やバイオ燃料導入を誘導する。

「見える化」の具体例	「見える化」の対象	算定・表示・活用の方法（案）
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 航空会社が特定の航空機利用を見える化 ◆ 航空会社が特定の路線（発着空港間）を見える化 ◆ 旅行業者がツアー商品を見える化 	① 顧客の航空機利用にともなう CO2 排出量	<ul style="list-style-type: none"> ■ 算定方法：「航空機」の場合は、特定の航空機の一定期間のエネルギー消費量を把握。エネルギー消費量を当該機体の運航距離で按分し、機体ごとの運行距離単位（km）あたりのエネルギー消費量とジェット燃料の排出係数から算定。「路線」はこれに距離を乗じて算定。ツアー商品もこれに準ずる。 ■ 表示方法：HP（予約画面、ツアー紹介画面等）での情報提供。チケットへの表示。 ■ 活用方法：カーボン・オフセットへの活用。 事業者による自主削減の促進。

④-5 鉄道利用

◆ライフサイクル：①車輛・施設製造→②乗車駅の利用→③鉄道利用→④降車駅の利用

「見える化」の具体例	「見える化」の対象	算定・表示・活用の方法（案）
◆ パッケージツアー・出張・通勤などにかかる排出量の見える化	① パッケージツアー・出張・通勤などにおける鉄道利用によって発生するCO2排出。	<ul style="list-style-type: none"> ■ 算定方法：各車輛／路線の運行に関わる総排出量を全乗客の総移動距離で除した移動1^キあたりの排出量(原単位)に、利用者の移動距離を掛け合わせることで算出。（※1） ■ 表示方法：移動時排出量を、ツアーパンフレットやクーポン、チケット、HP等に表示。ガイドブック・旅情報サイトなどとの連携による表示。 ■ 活用の方法：他の事業者が行うオフセットに対する情報提供。 事業者による自主削減の促進 エコポイントの付与。

【検討事項】

※1 飛行機と新幹線の利用にともなうCO2排出は、公平に計算する必要がある。

④-6 下水道

◆ライフサイクル：①下水受け入れ→②処理→③残渣（スラッジ）廃棄

◆下水道処理にかかる排出量を見える化し、量削減と質改善の両面からの市民の意識を啓発。

「見える化」の具体例	「見える化」の対象	算定・表示・活用の方法（案）
◆ 汚水種類別の単位下水量あたり排出量の見える化 （例：食用油を下水道に流した場合・合成洗剤を多めに使った場合など 場合分け）	<ul style="list-style-type: none"> ① 下水道に流す汚水の種類別に、処理施設における排水処理にかかる温室効果ガス排出(※1) ② 各汚水種類別に必要な残渣処理にともなう温室効果ガス排出 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 算定方法：汚水の種類別に、処理等において発生する温室効果ガスの理論値を算出し、これを原単位として処理単位数量と掛け合わせて算出する。 ■ 表示方法：HP等での情報開示。 下水道の負荷量別の標準的な排出量を示すのも一案。 ■ 活用方法：国民の意識向上。 環境家計簿との連携

【検討事項】

※1：嫌気性微生物等による下水処理プロセスから発生するメタンガスなどの温室効果ガスも算定に含める。

④-7 宅配便など荷物運送

- ◆ライフサイクル：①集荷→②物流拠点へ移動→③物流拠点内保管→(②→③)→④配送
- ◆幹線物流も含めた、荷物1個あたりのドアツードア排出量の把握と削減。
- ◆宅急便では、不在者宅配の場合に追加的な二酸化炭素の排出がなされており、これを削減するためにも、不在者宅配に伴って発生する二酸化炭素を見える化する。

「見える化」の具体例	「見える化」の対象	算定・表示・活用の方法（案）
◆ 荷物1個を運送する時の排出量の見える化	① モード別(トラック、鉄道、航空機など)、タイプ別(通常便、クール宅急便)の運送にともなうCO ₂ 排出量 ② 物流拠点におけるCO ₂ 排出量(照明、空調、冷蔵冷凍) ③ 物流拠点内移動にともなうCO ₂ 排出量(電気、化石燃料)	■ 算定方法：輸送にかかるエネルギー使用量、輸送量(個・ ^{kg})から1個・1kmの輸送によるCO ₂ 排出原単位を求める。そのうえで、個別の荷物ごとに原単位と移動距離から不在宅配による排出量を算定する。(※1) ■ 表示方法：不在宅配の排出量をHPに表示。或いはこのような機能を持つ物流ポータルサイトを立ち上げ、表示。 ■ 活用方法：消費者の選択促進。 事業者による自主削減の促進。 川上・川下業界への情報提供

【検討事項】

※1：モード別(トラック、航空等)、タイプ別(通常、クールなど)、荷物サイズ別のCO₂排出量の違いに配慮し、算定することが望ましい。