

商品種別算定基準（PCR）

（認定PCR番号：PA-AB-02）

対象製品：菜種油

2010年10月26日 公表

カーボンフットプリント算定・表示試行事業

なお、認定PCRの有効期限は、カーボンフットプリント算定・表示試行事業の実施期間（平成24年3月31日までを予定）とする。ただし、有効期限までの間に認定PCRが改訂された場合においては、改訂後のものを有効とする。

“菜種油”

Product Category Rule of “Rapeseed oil”

この PCR に記載されている内容は、カーボンフットプリント制度試行事業期間中において、関係事業者等を交えた議論の結果として、PCR 改正の手続を経ることで適宜変更および修正することが可能である。なお、この PCR の有効期限は試行事業の終了が予定される平成 24 年 3 月 31 日までとする。

No.	項目	内容
1	適用範囲	この PCR はカーボンフットプリント制度において、「菜種油」を対象とする算定および表示に関する規則、要求事項および指示事項である。
2	製品の定義	
2-1	製品の属する分類の説明	この PCR の対象とする「菜種油」は、油糧原料として菜種のみを用いた食用油のことをいうものとする。
2-2	対象とする構成要素	算定範囲は、本体、包装、同梱する附属品、物流時の中間包装材を含む。
3	引用規格および PCR	現段階(2009 年 9 月 3 日時点)で引用する PCR はない。
4	用語および定義	特になし。
5	対象範囲	
5-1	算定の単位	販売単位とする。
5-2	ライフサイクル段階	次の全ライフサイクル段階を対象とする。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 原材料調達段階 ・ 生産段階 ・ 流通段階 ・ 使用・維持管理段階 ・ 廃棄・リサイクル段階
6	全段階に共通して適用する項目	
6-1	ライフサイクルフロー図	附属書 A にライフサイクルフロー図を示す。
6-2	データの収集範囲	<ul style="list-style-type: none"> ・ 薪や木材端材、木炭、その他バイオ燃料などのバイオマスエネルギーを自家生産する場合は、その生産に必要なエネルギー消費を一次データで把握し、GHG 排出量を算定する。ただし、バイオマスエネルギーを生産する際のエネルギー投入量がサイト全体での燃料・電力の投入量に含まれている場合は、データ収集をする必要はない。また、バイオマスエネルギーの燃焼による CO₂ 排出量はカーボンニュートラルとし、考慮しない ・ サイト内において自家発電を行い、この電力を当該製品の各プロセスに使用している場合には、自家発電に投入している燃料の量を一次データとして収集し、その製造・燃焼にかかる GHG 排出量を算定する
6-3	データの収集期間	<ul style="list-style-type: none"> ・ 菜種の栽培プロセスや、菜種種子生産、有機質肥料等の一部の肥料の生産など農業プロセスの入力項目については、原則として一次データの収集期間は直近 1 期とする ・ 製品販売までに直近のデータ集計が困難な場合は、前年の一次データを使用してもよい。 ・ 直近 1 期や前年が天候などの条件により収穫量が極端に落ち込んだ年である場合は、前々年以前の複数年の一次データの平均をとる方法を認める。 ・ それ以外の入力項目は直近の 1 年間に収集期間とする。直近の 1 年間のデータを利用しない場合は、その理由を検証書類として提出し、直近の 1 年分ではなくてもデータの精度に問題ないことを担保すること
6-4	配分	配分については、物理量(重量)を基準とした配分を基本とし、物理量以外を使用する場合(金額、重量以外の物理量、経済価値等)はその根拠を示す必要がある
6-5	カットオフ	カットオフする場合は、ライフサイクル GHG 総排出量の 5%以内とし、その範囲を明確にする。ただし、シナリオや類似データ、推計データを活用して代替することを優先

		し、それが困難な場合に限る。
6-6	その他	<p>【輸送に関する規定】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 輸送距離の測定は、実測に加えナビゲーションソフトからの情報でも良いものとする ・ 燃料法、燃費法、トンキロ法のいずれかで、出来る限り一次データを収集する ・ 輸送時の燃料消費に伴う GHG 排出量の算定方法を附属書 B に示す <p>【廃棄物等の取扱い】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 各段階で排出される廃棄物は、排出元から最終処分場までの輸送及び各処理場での処理にかかる GHG 排出量を、廃棄物が排出される段階に計上する ・ 焼却処理される廃棄物中の化石燃料由来の炭素の燃焼に伴う GHG 排出量は計上する ・ リサイクルされるものは、輸送プロセス及びリサイクルの準備プロセスまでの GHG 排出量を計上する ・ 投入物としてリサイクル材を使用する場合、リサイクルの準備が整ったものの輸送以降のプロセスにおける GHG 排出量を算定に含めることとする ・ 投入物としてリユース品を使用する場合、リユース工程(回収、洗浄等)に伴う GHG 排出量は原材料調達段階や生産段階でのリユース品に含めることとする ・ 間接効果による GHG 削減量は計上しない
7	原材料調達段階に適用する項目	
7-1	データ収集範囲に含まれるプロセス	<p>次のプロセスを対象とする。</p> <p>菜種の栽培プロセス：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「圃場整備」「播種」「栽培管理」「収穫」など、圃場における菜種の栽培から収穫物を得るまでの各プロセス ・ 土壌中の窒素肥料からの「一酸化二窒素(N₂O)発生」についても、これらのプロセスに伴うものとして対象に含める ・ なお、この PCR では、農地土壌における炭素貯留プロセスについては、評価対象外とする。CO₂ 吸収源として農地土壌は炭素貯留の効果は認められるものの、国際的に合意された計算方法がなく、また実測の場合も技術開発を待つ必要があるため、その評価は今後の検討課題とし、現段階では算定には含めないものとの考え方を取る。 <p>菜種の調整プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 収穫後の菜種を調整によって油糧原料にし、出荷できる状態にするまでの「選別」「計量」「保存」などの各プロセス <p>菜種の輸送プロセス</p> <p>輸送プロセスとして、次の 2 プロセスを評価の対象とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 調整前の菜種が調整施設に輸送されるプロセス ・ 調整後の菜種が搾油等を行う植物油工場まで輸送されるプロセス <p>廃棄物処理プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 各プロセスから排出され、外部事業者によって実施される廃棄物処理プロセス。 <p>各種投入物の製造及び輸送に係るプロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 菜種の栽培プロセス <ul style="list-style-type: none"> ➢ 「菜種種子」、「肥料」、「農薬」、「栽培用資材(木材、プラスチック資材、金属資材、土石資材など)」の製造及び輸送に係るプロセス ➢ 「灌漑水」の供給に係るプロセス ➢ 「燃料」「電力」の供給と使用に係るプロセス

		<ul style="list-style-type: none"> ・ 菜種の調整プロセス <ul style="list-style-type: none"> ➢ 「燃料」「電力」の供給と使用に係るプロセス ・ 生産段階の搾油等のプロセスに対する投入物の製造及び輸送に係るプロセス <ul style="list-style-type: none"> ➢ 「抽出溶剤」、「ガム質除去のための脱ガム剤」、「脱酸のための脱酸剤」、「葉緑素等の色素吸着のための脱色脱ロウ剤」、「脱臭のための脱臭剤」の製造及び輸送に係るプロセス ➢ 「燃料」、「電力」の供給に係るプロセス <p>ただし ~ のプロセスにおいて、投入物を外部から調達する場合に使用される包装資材や梱包資材の製造及び輸送プロセスは、評価対象外とする。</p>
7-2	データ収集項目	<p>次の項目のデータ収集を行う。また、各プロセスにおける投入物には複数年以上使用する固定資産は含めない。</p> <p>菜種の栽培プロセス 圃場における「圃場整備」、「播種」、「栽培管理」、「収穫」等の菜種の栽培の収穫物を得るまでの各プロセスでは、次のデータ項目を収集する。</p> <p><投入物></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「菜種種子」、「肥料」、「農薬」、「栽培資材」、「燃料・電力」の投入量 自家生産の投入物を使用している際は、生産時の燃料や電力の投入量が「燃料・電力の投入量」に含まれている場合に限り、投入物の生産に係る GHG 排出量の算定において個別の投入量が必要ないため、個別の投入量の把握はしなくてもよい。 <p><生産物・排出物></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「菜種」(調整前)、「共製品」の生産量 栽培プロセスから副生する収穫残渣が商品として外販されている場合は「共製品」として扱う。自家利用される、あるいは埋め戻しされる場合は「共製品」には含めない。 ・ 「廃棄物」の排出量 「廃棄物」は栽培事業者が外部に処理を委託したものを対象とし、収穫残渣や未熟粒等の農場内での埋め戻しについては「廃棄物」に含めない。また、埋め戻した収穫残渣や未熟粒等の生分解によって発生する GHG 排出量については、カーボンニュートラルと見なしデータ収集項目から除外する。 ・ 窒素肥料起源の「一酸化二窒素(N₂O)」発生量 <p><その他></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 圃場面積 <p>菜種の調整プロセス 収穫された調整前の菜種を調整等を経て出荷できる状態にするまでのプロセスについては、次のデータ項目を収集する。</p> <p><投入物></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「菜種」(調整前)、「燃料・電力」の投入量 <p><生産物・排出物></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「菜種」(調整後)、「共製品」の生産量 調整によって除外される未熟粒が商品として外販されている場合は「共製品」として扱う。自家利用される、あるいは埋め戻しされる場合は「共製品」には含めない。 ・ 「廃棄物」の排出量 「廃棄物」は栽培事業者が外部に処理を委託したものを対象とし、収穫残渣や未熟粒等の農場内での埋め戻しについては「廃棄物」に含めない。また、埋め戻した収穫残渣や未熟粒等の生分解によって発生する GHG 排出量については、カーボンニュートラルと見なしデータ収集項目から除外する。

		<p>菜種の輸送プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 輸送物の重量 ・ 燃料の使用に伴う GHG 排出量 <p>廃棄物の処理プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物の排出量 ・ 廃棄物処理に係るライフサイクル GHG 排出量 <p>各種投入物の製造及び輸送に係るプロセス</p> <p>< 菜種の栽培プロセスに対する投入物 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「菜種種子」、「肥料」、「農薬」、「栽培用資材(木材、プラスチック資材、金属資材、土石資材など)」の製造及び輸送に係るライフサイクル GHG 排出量 <p>投入物が自家生産されており、生産時の燃料・電力の使用量が把握されている場合は、投入物の製造・輸送に係る GHG 排出量の算定において個別の投入量が必要ないため、投入物ごとに製造及び輸送に係るライフサイクル GHG 排出量を把握しなくてもよい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「燃料」「電力」の供給と使用に係るライフサイクル GHG 排出量 <p>< 菜種の調整プロセスに対する投入物 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「燃料」「電力」の供給と使用に係るライフサイクル GHG 排出量 <p>< 生産段階の搾油等のプロセスに対する投入物 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「抽出溶剤」、「脱ガム剤」、「脱酸剤」、「脱色脱ロウ剤」、「脱臭剤」、「包装資材」の製造及び輸送に係るライフサイクル GHG 排出量 ・ 「燃料」「電力」の供給に係るプロセス
7-3	一次データ収集項目	国内の植物油工場で使用される菜種の 98.1%(平成 19 年実績、農林水産省「我が国の油脂事情」)が海外(カナダ、オーストラリア)からの輸入原料であり、網羅的な一次データの収集が不可能であることが多いことを受け、この PCR の原材料調達では、一次データの収集を義務付けることはしない。
7-4	一次データの収集方法および収集条件	<p>この PCR では原料調達段階の一次データ収集を義務付けないが、一次データを収集する場合は次の 2 通りに従うものとする</p> <p>プロセスの実施に必要な作業や機器・設備の稼働単位(稼働時間、稼働面積、稼働距離など)ごとに入出力項目の投入量や排出量を把握し積上げる方法 (例:作物別の農機の使用時間×農機の時間あたりの燃料消費 = 燃料投入量)</p> <p>事業者単位の一定期間の実績値を生産物間で配分する方法 (例:年間の燃料の総投入量を収穫された農産物間で配分)</p> <p>の測定方法を用いた場合は、同様の積上げ計算を同じサイトで生産されるこの PCR 対象製品以外の他の生産物に対しても適用し、全生産物の積上げ結果の総合計が、サイト全体の実績値から大きく外れるものではないことを示すこととする。機器・設備の作業単位(作業時間、作業面積、作業距離など)は、営農日誌、営農管理ソフトウェアなどの営農記録を情報源としてよい。また、灌漑水の汲み上げや自家製堆肥の製造など、圃場以外での機器・設備の稼働に伴う燃料・電力の投入量についても、菜種栽培に関わるものであれば測定範囲とする。</p> <p>の測定方法を用いた場合は、配分方法は(6-4)に従う。ただし、事務所の空調・照明などの間接的燃料・電力に関しては、測定対象から除外できない場合には測定範囲に含まれることを認める。また、菜種の栽培プロセスの投入物及び排出物の量に関しては、生産国ごとに平均的なデータが開示されることも想定される。該当する地域においてこれらが開示されている場合は上記の入出力項目の投入量及び排出量について一次データとしてモデルケースの値をデータとして利用してもよい。</p>
7-5	シナリオ	・ 調達先からの輸送に関しては、輸送距離、輸送手段、積載率は原則として一次デ

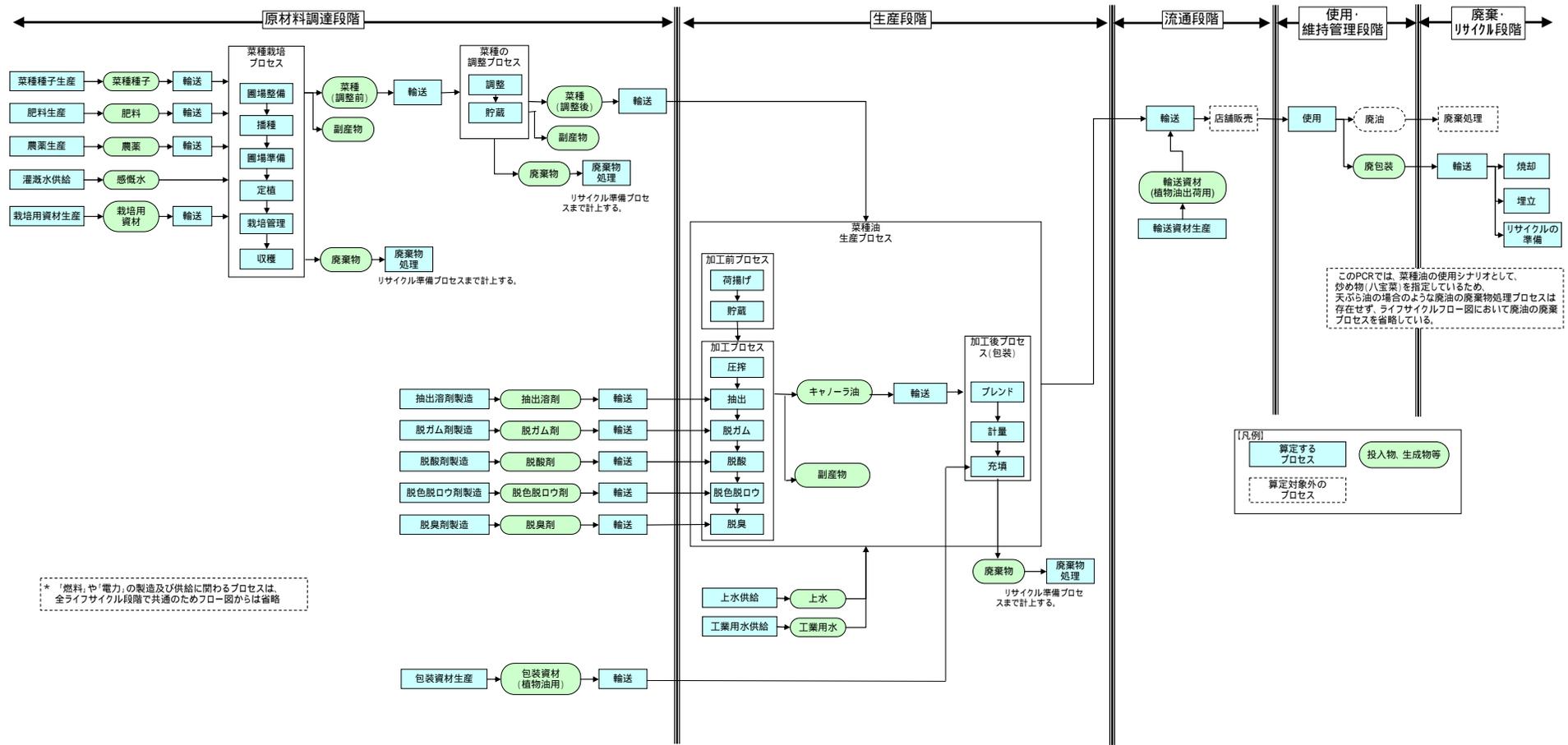
		<p>ータを収集することが望ましいが、収集できない場合は附属書 D のシナリオを用いてもよい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 輸送シナリオ設定の考え方については附属書 C を参照のこと。
7-6	その他	<p>【調達先が多岐に渡る場合】</p> <p>調達先が多岐に渡る場合は、調達量全体の 50 %以上を収集し、収集していない調達先については、情報を収集した調達先の平均値で代用しても構わない。</p> <p>なお、ここでの「調達先」の単位は一次データの収集単位と一致させる。一次データの収集単位としては、事業者単位、地域単位、国単位(生産国別の平均データを一次データとして採用した場合)などが考えられる</p>
8	生産段階に適用する項目	
8-1	データ収集範囲に含まれるプロセス	<p>次のプロセスを対象とする。</p> <p>「荷揚げ」「貯蔵」などの加工前プロセス</p> <p>「圧搾」「抽出」「脱ガム」「脱酸」「脱色脱ロウ」「脱臭」などの植物油への加工プロセス</p> <p>「貯蔵」「ブレンド」「計量」「充填」などの加工後のプロセス</p> <p>(搾油サイトと充填サイトが異なる場合)サイト間輸送プロセス</p>
8-2	データ収集項目	<p>次の項目のデータ収集を行う。</p> <p>< 投入物 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「菜種(調整後)」、「包装資材」、「燃料・電力」、「水(工業用水、上水)」、「その他資材(溶剤など)」の投入量 「上水」の投入量はデータ収集項目とするが、事業者の敷地内から汲み上げられる「井戸水」の使用量についてはデータ収集項目から除外する。これは、「井戸水」の供給に係る GHG 排出量が、汲み上げに使用した「燃料・電力」の供給に伴う GHG 排出量に含まれるため、投入量の把握を必要としないためである。 <p>< 生産物・排出物 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「菜種油」、「共製品(例:油かす)」の生産量 ・ 廃棄物の排出量 <p>< その他 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物の処理に係るライフサイクル GHG 排出量
8-3	一次データ収集項目	<p>次の項目については一次データを収集する。</p> <p>< 投入物 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「各種投入物(溶剤など)」、「菜種(調整後)」、「包装資材」、「燃料・電力」、「水(工業用水、上水)」の投入量 <p>< 排出物(外部へ排出するもの) ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「菜種油」、「共製品(例:油かす)」の生産量 ・ 廃棄物の排出量
8-4	一次データの収集方法および収集条件	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一次データの測定方法は、以下の 2 通りが存在する。 <p>プロセスの実施に必要な機器・設備の稼働単位(単位稼働時間、1 ロットなど)ごとに入出力項目の投入量や排出量を把握し積上げる方法 (例:設備の使用時間×設備の消費電力 = 電力投入量)</p> <p>事業者単位の一定期間の実績値を生産物間で配分する方法 (例:年間の燃料の総投入量を生産された製品の間で配分)</p> <p>この PCR の生産段階については、どちらの測定方法を用いてもよいものとする。</p> <p>の測定方法を用いた場合は、同様の積上げ計算を同じサイトで生産されるこの PCR 対象製品以外の他の生産物に対しても適用し、全生産物の積上げ結果の総合計が、サイト全体の実績値から大きく外れるものではないことを示すこととする。</p> <p>機器・設備の作業単位(作業時間、作業面積、作業距離など)は、営農日誌、営農管理ソフトウェアなどの営農記録を情報源としてよい。</p> <p>また、灌漑水の汲み上げや自家製堆肥の製造など、圃場以外での機器・設備の稼働に伴う燃料・電力の投入量についても、菜種栽培に関わるものであれば測定範</p>

		<p>困とする。</p> <p>の測定方法を用いた場合は、配分方法は(6-4)および(8-6)に従う。ただし、事務所の空調・照明などの間接的燃料・電力に関しては、測定対象から除外できない場合には測定範囲に含まれることを認める。</p> <p>・ 植物油工場のデータに関しては、一次データについて地域差を考慮する必要はない</p>
8-5	シナリオ	<p>菜種油は、搾油から充填サイトへの輸送については、日本国内での輸送が一般的であるが、これらの国内移動については、港から港へ船で輸送される。データ収集が困難な場合は附属書 D のシナリオを使用してよい。</p>
8-6	その他	<p>【配分に関する特例】</p> <p>菜種油の加工プロセスから生産される菜種油と共製品である油かす間での配分を行う場合は、単体量あたりの価格が菜種油の方が高価であり、生産重量による配分は菜種油に係る GHG 排出量の過小評価に繋がると考えられる。このため、原則として経済価値を基準とした配分を行う。経済価値を基準とした配分を行う際には、加工プロセスから生産される菜種油と油かすのそれぞれ生産重量に対し、単体量あたりの価格(菜種油1に対し油かす 0.18 とする(2003 年 1 月～2009 年 1 月までの日経市中相場の平均値)を乗じたものを経済価値の比とする。</p> <p>【生産サイトが多岐に渡る場合】</p> <p>生産サイトが多岐に渡る場合は、主要な生産サイトの合計が、生産量全体の 95 %以上をカバーすることを条件に、主要なサイトの一次データを残りのサイトに代用することを認める</p>
9	流通段階に適用する項目	
9-1	データ収集範囲に含まれるプロセス	<p>次のプロセスを対象とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 植物油工場から消費者の手元に届くまでの輸送に係るプロセス。 ・ 評価対象範囲には、輸送による燃料消費に係るプロセスに加え、輸送資材の製造、輸送及び廃棄に係るプロセスを含む。 ・ ただし、卸店舗から小売店舗までの間の倉庫保管については考慮しない。
9-2	データ収集項目	<ul style="list-style-type: none"> ・ 輸送物の重量 ・ 燃料の使用に伴う GHG 排出量 ・ 廃輸送資材の廃棄に係るライフサイクル GHG 排出量。 ・ 廃輸送資材の発生量 ・ 輸送資材の使用量 ・ 輸送資材の製造、輸送に関するライフサイクル GHG 排出量
9-3	一次データ収集項目	<p>次の入出力については一次データを収集することとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 輸送物の輸送量 ・ 輸送資材の使用量 ・ 廃輸送資材の発生量
9-4	一次データの収集方法および収集条件	<p>特に規定しない。</p>
9-5	シナリオ	<p>植物油工場から店舗もしくは消費者までの製品輸送、廃包装資材の店舗から処理施設までの輸送に関しては附属書 D のシナリオを使用してよい。輸送シナリオ設定の考え方については附属書 C を参照のこと。</p>
9-6	その他	<p>【配分に関する特例】</p> <p>輸送におけるエネルギーの配分については、物理量(重量)を基準とした配分を基本とするが、当該製品に関わる部分のみを計測することが困難である場合は、販売金額により配分してもよい</p> <p>【物流ルートが多岐に渡る場合の特例】</p>

		菜種油の輸送に関して、物流ルートが多岐にわたる場合、輸送量全体の 50 % 以上についてデータを収集し、収集していないルートについては、情報を収集したルートの平均値を二次データとして使用してもよい
10	使用・維持管理段階に適用する項目	
10-1	データ収集範囲に含まれるプロセス	次のプロセスを対象とする。 調理時の燃料消費に伴うプロセス 調理の際に投入される他の食材の製造、輸送に関わるプロセスは評価対象外とする。また、食べ残しの廃棄や、食器に付着した菜種油の洗浄に係るプロセスについても評価対象外とする。
10-2	データ収集項目	次の項目のデータ収集を行う。 ・ 菜種油を用いた調理のための全食材投入量に占める菜種投入量比 ・ 菜種油を用いた調理のための燃料投入量 ・ 燃料の供給と使用に係るライフサイクル GHG 排出量
10-3	一次データ収集項目	この PCR の使用・維持管理段階の入出力については、PCR 内で調理シナリオを設定することとし、原則として指定のシナリオ(調理シナリオは「八宝菜」を例とした炒め物に限定(詳細は附属書 E を参照)。天ぷら等、それ以外のシナリオについてはこの PCR では想定していない)を適用することとする。そのため、一次データの収集が義務付けられる項目はない。
10-4	一次データの収集方法および収集条件	特に規定しない。
10-5	シナリオ	日本 LCA 学会食品研究会(2006):「食品の LCA と持続可能な消費に向けた指標開発」に記載の「八宝菜」の研究事例における「八宝菜」の調理に関する条件設定を製品使用シナリオとする(附属書 E を参照)。
10-6	その他	特に規定しない。
11	廃棄・リサイクル段階に適用する項目	
11-1	データ収集範囲に含まれるプロセス	次のプロセスを対象とする。 家庭で発生する廃包装資材の処理施設への輸送プロセス 廃包装資材の処理施設における焼却処理プロセス 廃包装資材の処理施設における埋立処理プロセス リサイクルされる廃包装資材の輸送プロセス及びリサイクルの準備プロセス
11-2	データ収集項目	次の項目についてデータ収集を行う。 ・ 家庭での廃包装資材の廃棄量 ・ 廃包装資材の処理施設までの輸送に関する GHG 排出量 ・ 廃包装資材の内、処理施設で焼却される量 ・ 廃包装資材の内、処理施設で埋め立てられる量 ・ 処理施設における焼却処理に係る GHG 排出量(廃包装資材由来 CO ₂ 以外) ・ 焼却による廃包装資材由来の GHG 排出量 ・ 処理施設における埋立処理に係る GHG 排出量 ・ 廃包装資材の内、リサイクルされる量 ・ リサイクルされる廃包装資材の輸送プロセス及びリサイクル準備プロセスに係る GHG 排出量
11-3	一次データ収集項目	廃棄・リサイクル段階については、次の項目については一次データを収集する。 ・ 家庭での廃包装資材の廃棄量
11-4	一次データの収集方法および収集条件	家庭での廃包装資材の廃棄量については、製品の包装資材が全て廃棄されると考えられるため、製品仕様の包装資材重量を用いてよい。
11-5	シナリオ	【廃棄物輸送シナリオ】 家庭から廃棄された廃包装資材の処理施設までの輸送については附属書 D のシナリオを使用してもよい。

		<p>【処理シナリオ】</p> <p>処理施設に送られた廃包装資材の処理方法については、次のシナリオを使用してもよい(シナリオは、一般廃棄物の排出及び処理状況等(平成 18 年度実績)について、(環境省)における一般廃棄物の処理状況を適用したものである)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 92%が焼却処理される ・ 3%が直接埋立処理され、焼却灰埋立も含めれば 14%が埋立処分される ・ 5%がリサイクル処理される
11-6	その他	<p>【配分に関する特例】</p> <p>重量配分を使用する。</p> <p>「廃包装資材の処理施設までの輸送に関する GHG 排出量」の一次データを収集する場合は、複数ルート各 GHG 排出量が、他の廃棄物との合計重量に対するデータとして得られる。複数ルート各 GHG 排出量は総 GHG 排出量をルート別輸送重量によって配分し、単位重量あたりの輸送に関する GHG 排出量とする。単位重量あたりの輸送に関する GHG 排出量は、他の廃棄物との合計重量に対するデータであるが、これについても廃棄物間で重量配分を行い、本 PCR が対象とする廃棄物の単位重量あたりの輸送に関する GHG 排出量とする。</p> <p>「廃包装資材の内、処理施設で焼却される量」、「廃包装資材の内、処理施設で埋め立てられる量」の一次データを収集する場合は、複数サイトの焼却量・埋立量比が、他の廃棄物との合計重量に対するデータとして得られる。複数サイトの総焼却量と総埋立量を用いた重量配分によって廃包装資材の内、焼却される量、埋め立てられる量を算定する。</p>
12	二次データ適用項目	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「カーボンフットプリント制度試行事業用 CO2 換算量共通原単位データベース(暫定版)」(以下、共通原単位データベース)においてデータが提供されているもの ・ 共通原単位データベースに掲載されていない二次データにおいて、試行事業事務局が「参考データ」として用意したもの
13	表示方法	
13-1	表示単位	<ul style="list-style-type: none"> ・ 算定単位を基本とする。ただし、指針及び PCR 策定基準にある表示方法も認めるが、この場合はその適切性を検証パネルにおいて議論することとする
13-2	ラベルの位置、サイズ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 原則、共通ルールの「カーボンフットプリントマーク等の仕様」に従う ・ カーボンフットプリントのラベルは包装上に表示する。その他に POP 表示、パンフレット表示、インターネット表示を認める
13-3	追加情報の表示	<ul style="list-style-type: none"> ・ 生産者、事業者の GHG 排出量削減努力を適切に消費者に伝えるため、同一事業者による同一または類似と判断される商品に関する経年の削減量の表示を追加表示として認める。 ・ 各プロセスを担う事業者ごとの削減努力を促す効果を期待し、プロセス別表示・部品別表示を追加表示として認める。 ・ 消費者がカーボンフットプリント算定値の意味を理解しやすくするために、使用シナリオにおける 1 回調理あたりのカーボンフットプリント算定値を追加表示することを認める。ただし、その際は使用シナリオで想定している調理方法及び分量を明記する。 ・ 追加情報の表示内容に関しては、CFP 検証パネルの承認を得た内容のみ表示することができる。

附属書 A : ライフサイクルフロー図 (規定)



流通段階における「販売プロセス(店舗販売)」については、その適切な算定方法が整備されるまでの間、暫定的に算定対象外とする。

附属書 B：輸送時の燃料消費に伴う GHG 排出量の算定方法（規定）

B.1 燃料法

- 1) 輸送手段ごとの「燃料使用量[L]」を収集し、次の式により燃料単位を L から kg に換算する。
燃料使用量[kg] = 燃料使用量[L] × 燃料密度 [kg/L]
ガソリンの燃料密度: = 0.75 kg/L
軽油の燃料密度: = 0.83 kg/L
- 2) 燃料使用量[kg]と燃料種ごとの「供給・使用に係るライフサイクル GHG 排出量[kg CO₂e/kg]」（二次データ）を乗算し、GHG 排出量[kg CO₂e]を算定する。

B.2 燃費法

- 1) 輸送手段ごとの「燃費[km/L]」と「輸送距離[km]」を収集し、次の式により燃料使用量[kg]を算定する。
燃料使用量[kg] = 輸送距離[km] / 燃費[km/L] × 燃料密度 [kg/L]
- 2) 「燃料使用量(kg)」と燃料種ごとの「供給・使用に係るライフサイクル GHG 排出量[kg CO₂e/kg]」（二次データ）を乗算し、GHG 排出量[kg CO₂e]を算定する。

B.3 改良トンキロ法

- 1) 輸送手段ごとの積載率[%]、輸送負荷(輸送トンキロ) [tkm]を収集する。
- 2) 積載率が不明な場合は、62%とする。
- 3) 輸送負荷(輸送トンキロ) [tkm]に、輸送手段ごとの積載率別の「輸送トンキロあたり燃料消費による GHG 排出量」 [kg-CO₂e/tkm] (二次データ) を乗じて、GHG 排出量[kg-CO₂e]を算定する。

附属書 C：輸送シナリオ設定の考え方（参考）

この PCR では、原材料調達段階と流通段階、廃棄・リサイクル段階において、一次データが得られない場合のための輸送シナリオを設定している。

シナリオ設定の考え方は次の通り。

C.1 輸送距離

< 国内輸送の場合 >

一次データ収集のインセンティブが得られるよう、平均的な距離ではなく、ありうる長めの輸送距離を設定した。

- (ア) 市内もしくは近隣市間に閉じることが確実な輸送の場合：50 km
【考え方】 県央→県境の距離を想定
- (イ) 県内に閉じることが確実な輸送の場合：100 km
【考え方】 県境→県境の距離を想定
- (ウ) 県間輸送の可能性のある輸送場合：500 km
【考え方】 東京-大阪程度の距離を想定
- (エ) 生産者→消費者輸送で、消費地が特定地域に限定されない場合：1,000 km
【考え方】 本州の長さ 1,600 km の半分強。

< 海外での国内輸送の場合 >

- (ア) 菜種の栽培地→菜種の調整施設までの輸送：500 km
【考え方】 州境→州央の距離を想定
- (イ) 菜種の調整施設→港までの輸送：2,000 km
【考え方】 州境→州境の距離の 2 倍を想定

< 国際輸送の場合 >

出発港から到着港の航行距離を採用する。

航行距離については、試行事業事務局が提供する「参考データ」を使用する。

C.2 輸送手段

< 日本国内での輸送の場合 >

- (ア) モーダルシフト等による物流 CO₂ 削減対策のインセンティブが得られるように、基本的に「10 トントラック(軽油)」とする。
- (イ) ただし、原材料輸送シナリオにおいて、海外産菜種の国内輸送については、輸送先の植物油工場の最寄港までは内航船で輸送される実態に鑑み、輸送手段を「バルク運送船(80,000 DWT 以下)」とする。
- (ウ) また、生産段階におけるサイト間輸送シナリオにおいて、搾油サイト～充填サイト間への輸送については、実態に鑑み、輸送手段を「タンカー(80,000 DWT 以下)」とする。

< 海外生産地での国内輸送の場合 >

- (ア) 輸送距離 2,000 km 未満の場合は「20 トントラック(軽油)」とする。
- (イ) 輸送距離 2,000 km 以上の場合は「鉄道」とする。

< 国際輸送の場合 >

全て海上輸送とし、手段は「バルク運送船(80,000 DWT 以下)」で統一する。

C.3 積載率

< トラック >

経済産業省告示「貨物輸送事業者に行われる貨物の輸送に係るエネルギーの使用量の算定の方法」における積載率不明時の適用値(次表)を採用した。

車種	燃料	最大積載量 (kg)		積載率が不明な場合			
				平均積載率		原単位 (l/t・km)	
			中央値	自家用	営業用	自家用	営業用
軽・小型・普通貨物車	ガソリン	軽貨物車	350	10%	41%	2.74	0.741
		～1,999	1000	10%	32%	1.39	0.472
		2,000以上	2000	24%	52%	0.394	0.192
小型・普通貨物車	軽油	～999	500	10%	36%	1.67	0.592
		1,000～1,999	1500	17%	42%	0.530	0.255
		2,000～3,999	3000	39%	58%	0.172	0.124
		4,000～5,999	5000	49%	62%	0.102	0.0844
		6,000～7,999	7000			0.0820	0.0677
		8,000～9,999	9000			0.0696	0.0575
		10,000～11,999	11000			0.0610	0.0504
		12,000～16,999	14500	0.0509	0.0421		

トラック輸送による平均的な積載率であるが、植物油は一般的に他の貨物に比べ積載率が高い傾向があるため、この平均的な積載率であっても、一次データ収集のインセンティブが得られる CO₂ 排出量が多めに算出される設定値と考えた。

この PCR では、海外の陸上輸送トラックについてもこれらの設定値を適用した。

附属書 D : 適用輸送シナリオ (規定)

この PCR における輸送プロセスの適用シナリオを次に示す。

ライフサイクル段階	設定シナリオ
原材料調達段階	<p>菜種栽培プロセスの投入物の製造者 菜種栽培者(例:肥料メーカー 農家)</p> <p>菜種の栽培地が国内か海外かによらない。</p> <p>< 輸送距離 > 500 km</p> <p>< 輸送手段 > 10トントラック</p> <p>< 積 載 率 > 62 %</p>
	<p>菜種栽培者 菜種の調整プロセス実施者(例:農家 調整施設)</p> <p>a) 菜種の栽培地が国内の場合</p> <p>< 輸送距離 > 50 km</p> <p>< 輸送手段 > 10トントラック</p> <p>< 積 載 率 > 62 %</p> <p>b) 菜種の栽培地が海外の場合</p> <p>< 輸送距離 > 500 km</p> <p>< 輸送手段 > 20トントラック</p> <p>< 積 載 率 > 62 %</p>
	<p>菜種の調整プロセス実施者 植物油工場(例:調整施設 植物油工場)</p> <p>a) 栽培地が国内である場合</p> <p>< 輸送距離 > 500 km</p> <p>< 輸送手段 > 10トントラック</p> <p>< 積 載 率 > 62 %</p> <p>b) 栽培地が海外(カナダ、オーストラリア)である場合</p> <p>1) 栽培国内輸送(生産地→港)</p> <p>< 輸送距離 > 2,000 km</p> <p>< 輸送手段 > 鉄道</p> <p>2) 国際間輸送(港→港)</p> <p>< 輸送距離 > 試行事業事務局が提供する「参考データ」</p> <p>< 輸送手段 > バルク運送船(80,000 DWT 以下)</p> <p>3) 日本国内輸送(港→港)</p> <p>< 輸送距離 > 500 km</p> <p>< 輸送手段 > バルク運送船(80,000D WT 以下)</p> <p>4) 日本国内輸送(港→植物油工場)</p> <p>< 輸送距離 > 100 km</p> <p>< 輸送手段 > 10トントラック</p> <p>< 積 載 率 > 62 %</p>
	<p>生産段階への投入物(菜種以外)の製造者→植物油工場(例:資材メーカー 植物油工場)</p> <p>< 輸送距離 > 500 km</p> <p>< 輸送手段 > 10トントラック</p> <p>< 積 載 率 > 62 %</p>

生産段階	搾油から充填サイトへの輸送シナリオ a) 充填サイトが国内に複数ある場合のシナリオ < 輸送距離 > 500 km < 輸送手段 > タンカー (80,000 DWT 以下)
流通段階	製品輸送シナリオ (植物油工場→店舗) < 輸送距離 > 1,000 km < 輸送手段 > 10トントラック < 積載率 > 62%
	廃包装資材輸送シナリオ < 輸送距離 > 50 km < 輸送手段 > 10トントラック < 積載率 > 62%
廃棄・リサイクル段階	廃棄物輸送シナリオ < 輸送距離 > 50 km < 輸送手段 > 10トントラック < 積載率 > 62%

附属書 E：製品使用のシナリオ（規定）

この PCR における製品使用シナリオを次に示す。

<シナリオとする調理方法>

食用油を使用した調理プロセスの CO₂ 排出量を評価した先行事例としては、日本 LCA 学会食品研究会(2006)：「食品の LCA と持続可能な消費に向けた指標開発」における「八宝菜」の研究事例が最も信頼できるものと考え、同研究事例における「八宝菜」の条件設定をこの PCR の製品使用シナリオとする。

<シナリオの内容>

日本 LCA 学会食品研究会(2006)における「八宝菜」の条件設定は以下の通り。

設定項目		設定内容	
分量		4 人分	
材料投入量	炒める段階	イカ（モンゴイカ正味）	120 g
		豚肉（もも）	80 g
		下味（醤油、酒、片栗粉）	16 g
		大正えび（正味）	100 g
		うずら卵（正味）	40 g
		野菜（にんじん、白菜、椎茸（生）、筍（ゆで）、ピーマン、葱、サヤエンドウ、生姜）	672 g
		調味料（塩、砂糖、醤油、酒）	40 g
		炒め油（*）	24 g
		煮る段階	湯（タン）
		片栗粉	12 g
燃料投入量	炒める段階	都市ガス	0.032 m ³
	煮る段階	都市ガス	0.016 m ³

（*）炒め油については、同研究事例では「大豆油」としているが、この PCR のシナリオでは、同量の菜種油が使用されるとする。

<上記シナリオに基づく菜種油の単位使用量あたりの燃料投入量>

菜種油 1 kg あたり：0.042 [m³-都市ガス/kg-菜種油]

（計算内容）

調理時の菜種に係る燃料投入量を、材料の総投入量に対する菜種油の投入量の比で配分を行う。材料間の比熱の差異や水分の蒸発は考慮しない。炒める段階だけでなく、煮る段階の燃料投入量も菜種油に対して配分を行う。また、炒める段階と煮る段階での材料の総投入量が異なることを反映する。

- A) 上記シナリオにおける炒める段階の菜種油に係る燃料投入量
 = 炒める段階の都市ガス投入量(0.032 m³)
 ×菜種油投入量(24g) / 炒める段階までの材料の総投入量(1,092 g)
 = 7.03×10⁻⁴ [m³-都市ガス]
- B) 上記シナリオにおける煮る段階の菜種油に係る燃料投入量
 = 煮る段階の都市ガス投入量(0.016 m³)
 ×菜種油投入量(24g) / 煮る段階までの材料の総投入量(1,304 g)
 = 2.94×10⁻⁴ [m³-都市ガス]
- C) 上記シナリオにおける菜種油に係る燃料投入量（総量）
 = A) + B)
 = 9.97×10⁻⁴ [m³-都市ガス]
- D) 上記シナリオにおける菜種油に係る燃料投入量（菜種油 1 kg あたり）
 = C) / 24×1,000
 = 0.042 [m³-都市ガス/kg-菜種油]

【PCR改訂履歴】

認定PCR番号	公表日	改訂内容
PA-AB-02	2010年10月26日	<p>基本ルールの改定に伴う変更。 新しいPCR原案テンプレートへの対応。 各段階(廃棄・リサイクル段階以外)から廃棄される廃棄物のリサイクルの取扱いについては、リサイクルの準備プロセスまでを計上する(PCR策定基準の「2.(7)リサイクルの取扱基準」を準用)。 廃棄物が有価で引き取られているものの取扱いについては、リサイクルの準備プロセスまでを計上する(PCR策定基準の「2.(7)リサイクルの取扱基準」を準用)。</p>