

商品種別算定基準（PCR）

（認定 PCR 番号：PA-CH-01）

対象製品：精製糖

2011年9月6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。

“PCR（精製糖）”
Product Category Rule of “Refined Sugar”

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「精製糖」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	<p>対象となる精製糖とは、さとうきび、甜菜(ビート)を材料とし、ショ糖を主成分とする甘味料である。ただし、ビート白糖は含まない。精製糖は形態により次の 8 種類に区分される。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ グラニュー糖: 結晶が光沢の白色を有し、大きさが 0.2~0.7 mm 程度で、糖度が 99.9 以上、還元糖や灰分が非常に少ない純度の高い精製糖。 ・ 上白糖: 白色の細かい結晶でしっとりとした手触りをしており、水分と還元糖がグラニュー糖と比べ多めの精製糖。 ・ 液糖: グラニュー糖を溶解して得た(あるいは精製プロセスで結晶缶に入れる前のファインリカーをさらに精製して得た)液糖。 ・ 三温糖: 上白糖に似た手触りを持つ黄褐色の精製糖。 ・ 白双糖: 結晶の大きさが 1.0~4.0 mm 程度の無色結晶に近い精製糖。 ・ 中双糖: 結晶の大きさは白双糖とほぼ同程度で色調はやや濃い黄褐色の精製糖。品質はグラニュー糖や白双糖に比べやや純度が低い。 ・ 氷砂糖: 大きな結晶状であるクリスタル冰糖と不整合で割れた岩石状のロック冰糖の 2 種類がある。 ・ 角砂糖: 精製糖を原料とし、これに液糖などを加え混合して加工した精製糖。 <p>主な用途は調味料として調理、飲料および菓子製造である。この PCR では家庭用としての最終財、業務用としての中間財の両方を対象としている。</p>
2-2	対象とする構成要素	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本体 ・ 包装資材 ・ 副資材
3	引用規格および PCR	現段階(2011 年 6 月 28 日時点)で引用する PCR は無い。
4	用語および定義	<p>1.原料糖 さとうきびまたは甜菜を処理し、結晶化した糖で、精製糖の原料になるもの。</p> <p>2.包装資材には、次の種類がある。 大袋、小袋ポリ袋、フレコン袋(フレキシブルコンテナ袋)、ボックス袋(小袋外装袋)、紙袋</p>
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	<p>次のライフサイクル段階を対象とする。</p> <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 <p>とする。ただし、中間財の場合は、「使用・維持管理段階」を除くこと。</p>
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（規定）にライフサイクルフロー図を示す。ここでは最終財および中間財のライフサイクルフロー図を“附属書 A.1”と“附属書 A.2”に分けて図示する。
6-2	データの収集範囲	<ul style="list-style-type: none"> ・ 利用される機器、設備等については、その使用時以外（例えば、機器、設備等の製造時やその廃棄時等）に発生する GHG 排出量は対象外とする。 ・ 地域差や季節変動は考慮する。
6-3	データの収集期間	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一次データの収集期間は直近の連続した1年間とする。直近の連続した1年間のデータを利用できない場合は、データの精度に問題ないことを担保する。 ・ 栽培関連プロセスは、直近1年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場合には、前々年以前の複数年の一次データの平均を取る方法を認める。直近の1年間のデータを利用しない場合は、その妥当性について検証の対象とする。
6-4	配分	<ul style="list-style-type: none"> ・ 重量比を基本とする。 ・ 物理量（重量）以外（圃場面積、作業時間、経済価値など）を用いて配分する場合は、その妥当性について検証の対象とする。
6-5	カットオフ	カットオフは、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り実施することができる。その場合は、カットオフ対象の GHG 排出量が、総ライフサイクル GHG 排出量の 5% 以内となることを示すと共に、その範囲を明確にしなければならない。
6-6	その他	<p>【輸送に関する規定】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 全てのサイト間輸送を計上する。 ・ 燃料法、燃費法、トンキロ法のいずれかを使用し、でき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（規定）に示す。 ・ 一次データの収集が困難な場合はシナリオを使用すること。シナリオ設定については附属書 C（規定）に示す。 <p>【廃棄物等の取扱いに関する規定】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 各段階で排出される廃棄物等は、排出元から最終処分場までの輸送、および各処理上での適正処理に係る GHG 排出量を、廃棄物が排出される段階に計上する。 ・ 焼却処理を行う際は、廃棄物中の化石資源由来の炭素の燃焼に伴う GHG 排出量および、廃棄物の焼却処理に係る GHG 排出量を計上する。 ・ リサイクルされるものは、リサイクルのための輸送からリサイクルの準備プロセスまでの GHG 排出量を計上する。 ・ 間接影響は計上しない。 ・ 植物残渣を肥料として土壌中に還元する場合は「廃棄物」に含めない。 ・ バイオマス（植物残渣等）を焼却または生分解した際に発生する CO₂ 排出量は計上しない。 <p>【地下水および河川水の取扱いに関する規定】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 用水に地下水および河川水を使用している場合は、地下水および河川水をくみ上げる際に必要なエネルギーを計上する。 <p>【同一糖種の取り扱い】</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 糖種(2-1 で規定する製品に属する精製糖の種類)が同じで、包装形態も同じで、かつ重量当たりの GHG 排出量も同じであれば、1つのシリーズ製品として扱って良い。GHG 排出量は、代表製品の排出量から重量比換算により算出してもよい。 ② シリーズ製品の認定

		<ul style="list-style-type: none"> ・ 精製糖の 2-1 で規定する製品に属する精製糖の糖種が同じであること。 ・ 包装形態(大袋、小袋ポリ袋、フレコン袋、ボックス袋、紙袋)が同じであること。 ・ 包装の素材構成、仕様素材が同じであること。 ・ 包装の形状が類似していて、サイズが異なる製品群であること。 <p>・ シリーズ製品の GHG 排出量算出例</p> <p><最終財の場合> グラニュー糖 1 kg の GHG 排出量から、グラニュー糖 500 g の GHG 排出量を算出する場合 ⇒グラニュー糖 1 kg の GHG 排出量を 1/2 倍したものがグラニュー糖 500 g の GHG 排出量となる。</p> <p><中間財の場合> グラニュー糖 1000 kg の GHG 排出量から、グラニュー糖 500 kg の GHG 排出量を算出する場合 ⇒グラニュー糖 1000 kg の GHG 排出量を 1/2 倍したものがグラニュー糖 500 kg の GHG 排出量となる。</p> <p>【自家発電の取り扱い】 自家発電による電力および蒸気を生産に使用している場合は、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、燃焼に係る GHG 排出量を算定する。</p>
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	次のプロセスを対象とする。 <p>【さとうきび由来原料糖製造、輸送】【甜菜由来原料糖製造、輸送】</p> ①原材料の製造プロセス ②原材料の輸送プロセス ③栽培プロセス ④さとうきびおよび甜菜の輸送プロセス ⑤原料糖の製造に係る副資材の製造プロセス ⑥原料糖の製造に係る副資材の輸送プロセス ⑦原料糖の製造プロセス ⑧原料糖の精製糖製造サイトまでの輸送プロセス ⑨上記プロセスから発生する廃棄物および排水の処理プロセス
		①、②の原材料とは、次を指す。 種苗、農薬(除草剤、殺虫、殺鼠剤)、肥料(窒素、リン、カリウム成分、堆肥) ⑤、⑥の副資材とは、 【さとうきび由来原料糖製造、輸送】 においては次を指す。 消石灰、凝集剤、塩酸、食塩、苛性ソーダ、消泡剤、ボイラー清缶剤 【甜菜由来原料糖製造、輸送】 においては次を指す。 石灰原石(消石灰の原料となるもの)、凝集剤、硫酸、食塩、珪藻土、苛性ソーダ、消泡剤、イオン交換樹脂
		【包装資材製造、輸送】 ①「包装資材」の製造および輸送に係るプロセス
7-2	データ収集項目	次の項目のデータ収集を行う。なお、さとうきび由来と甜菜由来の比率は各社で実績比を基に設定する。 <p>【さとうきび由来原料糖製造、輸送】【甜菜由来原料糖製造、輸送】</p> ①原材料の製造プロセス

		<ul style="list-style-type: none"> ・ 原材料の投入量 ・ 原材料の単位量当たりの製造に伴う GHG 排出量 ②原材料の輸送プロセス <ul style="list-style-type: none"> ・ 輸送物の重量 ・ 原材料製造メーカーから栽培サイトまでの輸送に係る GHG 排出量 ③栽培プロセス <ul style="list-style-type: none"> <投入量> <ul style="list-style-type: none"> ・ 種苗、農薬、肥料、農業機械燃料(軽油、ガソリン) <生産量、排出量> <ul style="list-style-type: none"> ・ 収穫量 ・ 施肥に伴い土壌より発生する一酸化二窒素の排出量 ④さとうきびおよび甜菜の輸送プロセス <ul style="list-style-type: none"> ・ 輸送物の重量 ・ 栽培サイトから原料糖製造サイトまでの輸送に係る GHG 排出量 ⑤原料糖の製造に係る副資材の製造プロセス <ul style="list-style-type: none"> ・ 副資材の投入量 ・ 副資材の単位量当たりの製造に伴う GHG 排出量 ⑥原料糖の製造に係る副資材の輸送プロセス <ul style="list-style-type: none"> ・ 輸送物の重量 ・ 副資材製造メーカーから原料糖製造サイトまでの輸送に係る GHG 排出量 ⑦原料糖の製造プロセス <ul style="list-style-type: none"> <投入量> <ul style="list-style-type: none"> ・ さとうきび(甜菜)、副資材、電力、燃料 <生産量、排出量> <ul style="list-style-type: none"> ・ 原料糖の生産量、糖蜜の生産量、バガスの排出量、パルプの排出量、ビート糖蜜の排出量 ・ 廃棄物、排水の排出量 ・ 「電力」、「燃料」の供給に係る単位当たりのライフサイクル GHG 排出量 ⑧原料糖の精製糖製造サイトまでの輸送プロセス <ul style="list-style-type: none"> ・ 輸送物の重量 ・ 原料糖製造メーカーから精製糖製造サイトまでの輸送に係る GHG 排出量 ⑨上記プロセスより発生する廃棄物および排水の処理プロセス <ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物が発生してから処理施設までの輸送に係る GHG 排出量 ・ 廃棄物のうち、処理施設で焼却される重量 ・ 処理施設における焼却処理に係る GHG 排出量 ・ 廃棄物のうち、焼却施設で埋め立てられる重量 ・ 処理施設における埋立処理に係る GHG 排出量 ・ 廃棄物のうち、リサイクルされる重量 ・ リサイクルのための輸送からリサイクルの準備プロセスまでの GHG 排出量 ・ 排水の処理に係るライフサイクル GHG 排出量 <p>【包装資材製造、輸送】</p> <ul style="list-style-type: none"> ①「包装資材」の製造および輸送に係るプロセス <ul style="list-style-type: none"> ・ 包装資材の投入量 ・ 包装資材の製造および輸送に係る単位当たりのライフサイクル GHG 排出量
7-3	一次データ収集項目	<p>次のデータ収集項目については一次データを収集することが望ましい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ③栽培プロセス <ul style="list-style-type: none"> <投入量>

		<ul style="list-style-type: none"> ・ 種苗、農薬、肥料、農業機械燃料(軽油、ガソリン) <p><生産量></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 収穫量 <p>⑦原料糖の製造プロセス</p> <p><投入量></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ さとうきび(甜菜)、副資材、電力、燃料 <p><生産量、排出量></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 原料糖の生産量、糖蜜の生産量、バガスの排出量、パルプの排出量、ビート糖蜜の排出量 ・ 廃棄物、排水の排出量
7-4	一次データの収集方法および収集条件	特に規定しない。
7-5	シナリオ	<p>【廃棄物処理シナリオ】 廃棄物の処理は焼却 100 %とし、金属のように焼却できないものは埋め立てを基本とする。ただし、当該処理物に関する廃棄・リサイクルに関する法律等が別途定められている場合は、基本的には当該法律等に基づき適正に廃棄・リサイクルが行われるものと仮定してシナリオを設定することが望ましい。</p>
7-6	その他	<p>【調達先が多岐に渡る場合の特例】 主要なサプライヤーから収集した一次データ(複数ある場合はその合計)が一定割合以上である場合は、当該一次データを他のサプライヤーの二次データ(複数ある場合は加重平均)として使用してもよい。ただし、当該割合は、代表性を確保するため 50 %以上とする。</p> <p>【複数の農業生産者からデータ収集する場合の取扱いの特例】 栽培および出荷準備を行う農業生産者は非常に多数に及ぶため、一部の一次データを収集し、収集していない農業生産者については、情報を収集した農業生産者の平均値を代用してもよい。ただし、その際、一次データ収集対象とした農業生産者が農業生産者全体に対する偏ったサンプルでないことを担保する必要がある。担保の方法としては、全農業生産者を圃場面積や収穫量、営農効率などで類型化し、類型別の抽出サンプルサイズが各類型の分布と乖離しないことを示す方法を認める。その他の方法を用いる場合は、データの代表性を担保できることの根拠を提示し、その妥当性について検証の対象とする。</p> <p>【輸送用包装資材の取扱い】 投入物を外部から調達する場合に使用される包装資材の製造および輸送プロセスは、評価対象外とする。</p> <p>【配分に関する特例】 ⑦原料糖の製造プロセスでは共製品として糖蜜、ビート糖蜜、バガス、パルプが産出される。糖蜜、ビート糖蜜については、単位量あたりの経済価値は原料糖の二十分の一程度であるため、経済価値で配分する。バガス、パルプについては単位量あたりの経済価値は極めて小さいため配分対象とはせず、廃棄物として扱い、リサイクルされるものはリサイクルの準備プロセスまでを計上する。ただし、一次データを収集しない場合は、この限りでない。</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>【精製糖製造、輸送】</p> <p>①精製糖の製造に係る副資材の製造プロセス</p>

		<p>②精製糖の製造に係る副資材の輸送プロセス ③精製糖の製造および包装プロセス ④製造拠点間の輸送プロセス ⑤製造サイトより発生する廃棄物、排水の処理プロセス</p> <p>①、②の副資材とは、次を指す。 消石灰、骨炭、粒状活性炭、粉末活性炭、塩酸、イオン交換樹脂、苛性ソーダ、食塩、カラメル、珪藻土</p> <p>【包装資材製造、輸送】 ①「包装資材」の製造および輸送に係るプロセス</p>
8-2	データ収集項目	<p>次の項目のデータ収集を糖種別に行う。</p> <p>【精製糖製造、輸送】</p> <p>①精製糖の製造に係る副資材の製造プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 副資材の投入量 ・ 副資材の単位量当たりの製造に伴う GHG 排出量 <p>②精製糖の製造に係る副資材の輸送プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 輸送物の重量 ・ 副資材製造メーカーから精製糖製造サイトまでの輸送に係る GHG 排出量 <p>③精製糖の製造、包装プロセス</p> <p><投入量></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 原料糖、副資材、包装資材、電力、燃料、蒸気、上水、工業用水 <p><生産量、排出量></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 精製糖の生産量 ・ 廃棄物(産業廃棄物、大袋(原料が甜菜の場合))、排水の排出量 ・ 「電力」、「燃料」、「蒸気」、「上水」および「工業用水」の供給に係る単位当たりのライフサイクル GHG 排出量 <p>④製造拠点間の輸送プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 輸送物の重量 ・ 製造拠点間の輸送に係る GHG 排出量 ・ 中間輸送資材の投入量 ・ 中間輸送資材の製造および輸送に係る単位当たりのライフサイクル GHG 排出量 ・ 中間輸送資材の廃棄物処理に係る単位当たりのライフサイクル GHG 排出量 <p>⑤製造サイトより発生する廃棄物および排水の処理プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄物が発生してから処理施設までの輸送に係る GHG 排出量 ・ 廃棄物のうち、処理施設で焼却される重量 ・ 処理施設における焼却処理に係る GHG 排出量 ・ 廃棄物のうち、焼却施設で埋め立てられる重量 ・ 処理施設における埋立処理に係る GHG 排出量 ・ 廃棄物のうち、リサイクルされる重量 ・ リサイクルのための輸送からリサイクルの準備プロセスまでの GHG 排出量 <p>【包装資材製造、輸送】 ①「包装資材」の製造および輸送に係るプロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 包装資材の投入量 ・ 包装資材の製造および輸送に係る単位当たりのライフサイクル GHG 排出量

8-3	一次データ収集項目	8-2 ③の項目、輸送物の重量、副資材、中間輸送資材、包装資材の投入量を一次データ項目とする。
8-4	一次データの収集方法および収集条件	一次データの測定方法は、次の2通りが存在する。 【精製糖製造、輸送】①プロセスの実施方法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。 ②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。
8-5	シナリオ	【輸送シナリオ】 副資材の製造メーカーから精製糖製造サイトまでの輸送に関しては、一次データの取得が困難な場合は附属書C(規定)のシナリオを使用しても良い。 【廃棄物処理シナリオ】 廃棄物の処理は焼却100%とし、金属のように焼却できないものは埋め立てを基本とする。ただし、当該処理物に関する廃棄・リサイクルに関する法律等が別途定められている場合は、基本的には当該法律等に基づき適正に廃棄・リサイクルが行われるものと仮定してシナリオを設定することが望ましい。
8-6	その他	【配分に関する特例】 ・複数の糖種を同じラインで生産している場合には、サイト全体から当該糖種分の投入エネルギー量、廃棄物量として配分(アロケーション)する。重量比を基本とし、物理量(重量)以外(圃場面積、作業時間、経済価値など)を用いて配分する場合は、その妥当性の根拠を示す。 また、煎糖プロセスにおいては、糖種によりエネルギー消費量が大きく異なり、エネルギー消費は蒸気が大半なので、糖種ごとに蒸気原単位の比率により配分する。具体的な計算方法は附属書D(規定)に示す。 配分の際の蒸気使用量については、2-1に規定する製品以外の精製糖についても精糖プロセスで使用しているのであれば考慮する。 対象としていない精製糖も規定した糖種と同様に所定の方法で計算を行う。 ・直接部門と間接部門(事務や研究開発など生産に直接関係しない部門)とが同一サイトに存在し、直接部門だけを配分することが困難な場合は、サイト全体の値を用いてもよい。
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	次のプロセスを対象とする。 【最終財の場合】 ①完成品サイトから販売店までの完成品輸送プロセス ②完成品サイトから特約店までの完成品輸送プロセス ③特約店から販売店までの完成品輸送プロセス ④包装資材の廃棄プロセス 【中間財の場合】 ①完成品サイトから食品製造会社サイトまでの完成品輸送プロセス
9-2	データ収集項目	次の項目のデータ収集を糖種別に行う。 【最終財の場合】 ①完成品サイトから販売店までの完成品輸送プロセス ・輸送物(精製糖本体、包装資材(ボックス袋、小袋ポリ袋、紙袋))の重量 ・完成品サイトから販売店までの輸送に係るGHG排出量 ②完成品サイトから特約店までの完成品輸送プロセス ・輸送物(精製糖本体、包装資材(ボックス袋、小袋ポリ袋、紙袋))の重量 ・完成品サイトから特約店までの輸送に係るGHG排出量 ③特約店から販売店までの完成品輸送プロセス ・輸送物(精製糖本体、包装資材(ボックス袋、小袋ポリ袋、紙袋))の重量

		<ul style="list-style-type: none"> ・ 特約店から販売店までの輸送に係る GHG 排出量 <p>④包装資材の廃棄プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄される包装資材(ボックス袋)の重量 ・ 包装資材が廃棄されてから処理施設までの輸送に係る GHG 排出量 ・ 廃棄物のうち、処理施設で焼却される重量 ・ 処理施設における焼却処理に係る GHG 排出量 ・ 廃棄物のうち、焼却施設で埋め立てられる重量 ・ 処理施設における埋立処理に係る GHG 排出量 ・ 廃棄物のうち、リサイクルされる重量 ・ リサイクルのための輸送からリサイクルの準備プロセスまでの GHG 排出量 <p>【中間財の場合】</p> <p>①完成品サイトから食品製造会社サイトまでの完成品輸送プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 輸送物(精製糖本体、包装資材(大袋、フレコン袋))の重量 ・ 完成品サイトから食品製造会社サイトまでの輸送に係る GHG 排出量
9-3	一次データ収集項目	<p>次の項目は、一次データを収集する。</p> <p>【最終財の場合】</p> <p>①完成品サイトから販売店までの完成品輸送プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 輸送物(精製糖本体、包装資材(ボックス袋、小袋ポリ袋、紙袋))の重量 <p>②完成品サイトから特約店までの完成品輸送プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 輸送物(精製糖本体、包装資材(ボックス袋、小袋ポリ袋、紙袋))の重量 <p>③特約店から販売店までの完成品輸送プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 輸送物(精製糖本体、包装資材(ボックス袋、小袋ポリ袋、紙袋))の重量 <p>④包装資材の廃棄プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄される包装資材の重量 <p>【中間財の場合】</p> <p>①完成品サイトから食品製造会社サイトまでの完成品輸送プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 輸送物(精製糖本体、包装資材(大袋、フレコン袋))の重量
9-4	一次データの収集方法および収集条件	特に規定しない。
9-5	シナリオ	<p>【輸送シナリオ】</p> <p>輸送に関しては、一次データの取得が困難な場合は附属書 C (規定)のシナリオを使用しても良い。</p> <p>輸送手段がバルク車である場合は、タンクローリー車の原単位を用いても良い。</p> <p>【廃棄物処理シナリオ】</p> <p>廃棄物の処理は焼却 100 %とし、金属のように焼却できないものは埋め立てを基本とする。ただし、当該処理物に関する廃棄・リサイクルに関する法律等が別途定められている場合は、基本的には当該法律等に基づき適正に廃棄・リサイクルが行われるものと仮定してシナリオを設定することが望ましい。</p>
9-6	その他	<p>【評価対象外項目】</p> <p>特約店、販売店、食品製造会社サイトの倉庫での保管プロセスは微小であるため評価対象外とする。</p> <p>【複数の輸送ルートが存在する場合の特例】</p> <p>複数の輸送ルートが存在する場合には、全てのルートについて一次データを収集し、それらを輸送量により加重平均する。ただし、物流ルートが多岐にわたる場合、輸送量全体の 50 %以上について一次データを収集し、収集でき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</p>

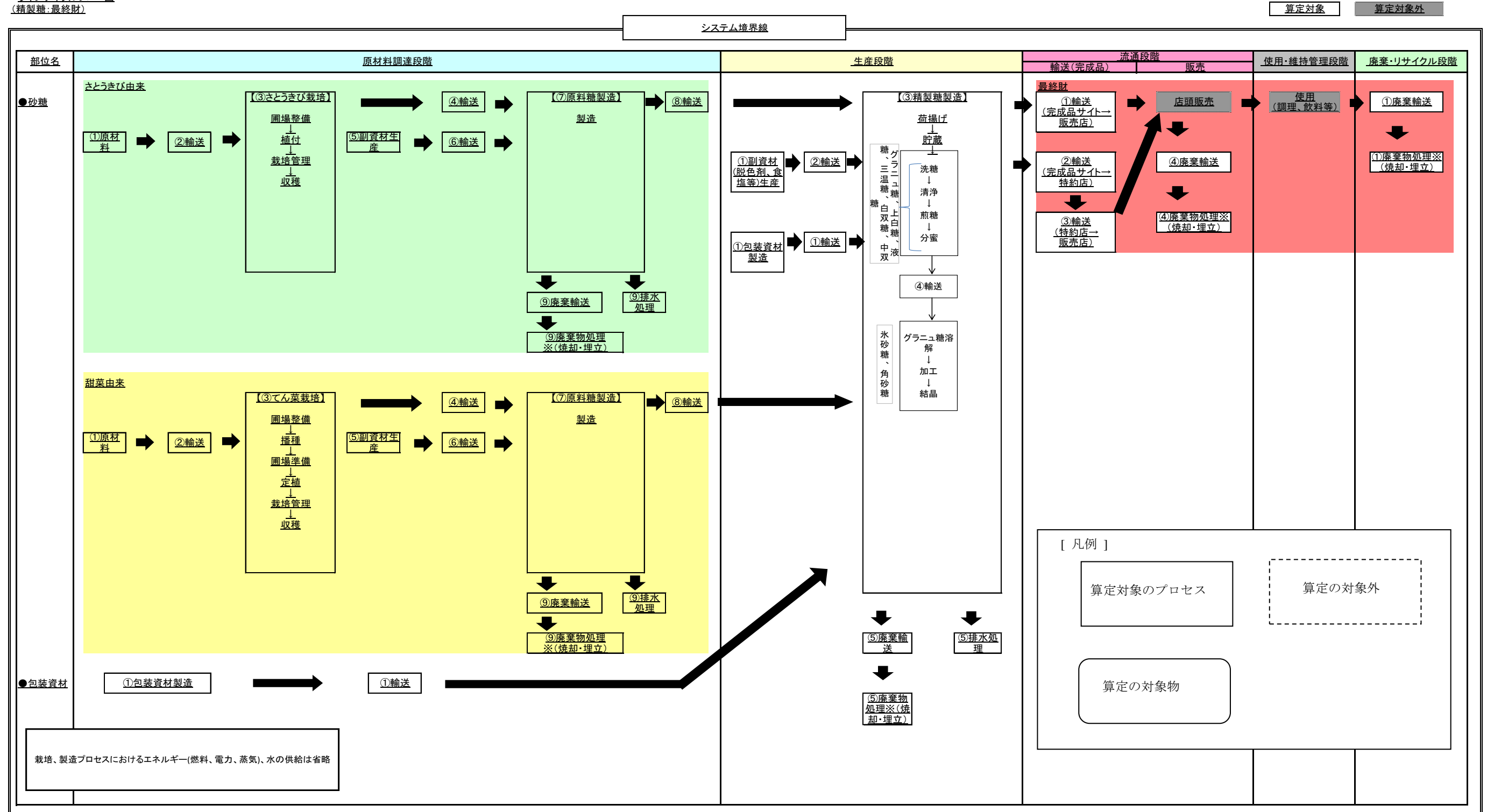
		用する。さらに、一次データが得られない場合は、附属書 C のシナリオを適用してもよい。
10	使用、維持管理段階に適用する項目	
10-1	データ収集範囲に含まれるプロセス	<ul style="list-style-type: none"> 最終財の場合の使用、維持管理段階については、多様な用途がありシナリオを設定することが難しい。また、火を使って調理する場合等は GHG が発生することとなるが、料理の素材そのものに対して重量が著しく小さいため、寄与度は大変小さいと考えられる。よって、評価対象外とする。 中間財の場合の使用・維持管理段階については、顧客の生産プロセスの範疇に入るため対象外とする。 <p>※家庭においてジャム作りなど砂糖使用量の多い場合もあるが、一般的な使用方法に比し、頻度が低く、算定対象外とする。</p>
10-2	データ収集項目	対象外。
10-3	一次データ収集項目	対象外。
10-4	一次データの収集方法および収集条件	対象外。
10-5	シナリオ	対象外。
10-6	その他	対象外。
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	<p>次のプロセスを対象とする。</p> <p>【最終財の場合】</p> <p>①完成品包装資材の廃棄プロセス</p> <p>【中間財の場合】</p> <p>①完成品包装資材の廃棄プロセス</p>
11-2	データ収集項目	<p>次の項目のデータ収集を行う。</p> <p>【最終財の場合】</p> <p>①包装資材の廃棄プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> 廃棄される包装資材(小袋ポリ袋)の重量 包装資材が廃棄されてから処理施設までの輸送に係る GHG 排出量 廃棄物のうち、処理施設で焼却される重量 処理施設における焼却処理に係る GHG 排出量 焼却される廃棄物の素材燃焼に係る GHG 排出量 廃棄物のうち、焼却施設で埋め立てられる重量 処理施設における埋立処理に係る GHG 排出量 廃棄物のうち、リサイクルされる重量 リサイクルのための輸送からリサイクルの準備プロセスまでの GHG 排出量 <p>【中間財の場合】</p> <p>①包装資材の廃棄プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> 廃棄される包装資材(大袋、フレコン袋)の重量 包装資材が廃棄されてから処理施設までの輸送に係る GHG 排出量 リサイクルのための輸送からリサイクルの準備プロセスまでの GHG 排出量
11-3	一次データ収集項目	<p>次の項目は、一次データを収集する。</p> <p>【最終財の場合】</p> <p>①包装資材の廃棄プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> 廃棄される包装資材(小袋ポリ袋、紙袋)の重量

		<p>【中間財の場合】</p> <p>①包装資材の廃棄プロセス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 廃棄される包装資材(大袋、フレコン袋)の重量
11-4	一次データの収集方法および収集条件	特に規定しない。
11-5	シナリオ	<p>【輸送シナリオ】</p> <p>輸送に関しては、一次データの取得が困難な場合は附属書 C のシナリオを使用しても良い。</p> <p>【廃棄物処理シナリオ】</p> <p>最終財の場合について、処理施設に送られた廃棄物の処理方法については、一次データの収集が困難な場合は、「一般廃棄物の排出および処理状況等(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、を使用しても良い。</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る。 ・ 5 %がリサイクル処理される。
11-6	その他	特に規定しない。
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を使用すること。 ・ 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を使用すること。
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、「カーボンフットプリント制度の在り方(指針)」および「商品種別算定基準(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"> ・ 共通ルール「カーボンフットプリントマーク等の仕様」に従う ・ 最終財の場合、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 ・ 中間財の場合は、「中間財のカーボンフットプリントの表示内容について」に従う。
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(例:「作る」「運ぶ」「使う」「捨てる」)、部品別表示(「精製糖」「梱包材」)を追加表示として認める。ただし、重量比計算で GHG 排出量を算定した製品については、プロセス別表示および部品別表示の追加表示をしてはならない。 ・ なお、追加情報の表示内容(例えば、削減量表示においては、削減前の GHG 排出量を含む)に関しては、CFP 検証パネルにおいて適当と認められた場合に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）

A.1 ライフサイクルフロー図（最終財）

ライフサイクルフロー図
（精製糖・最終財）

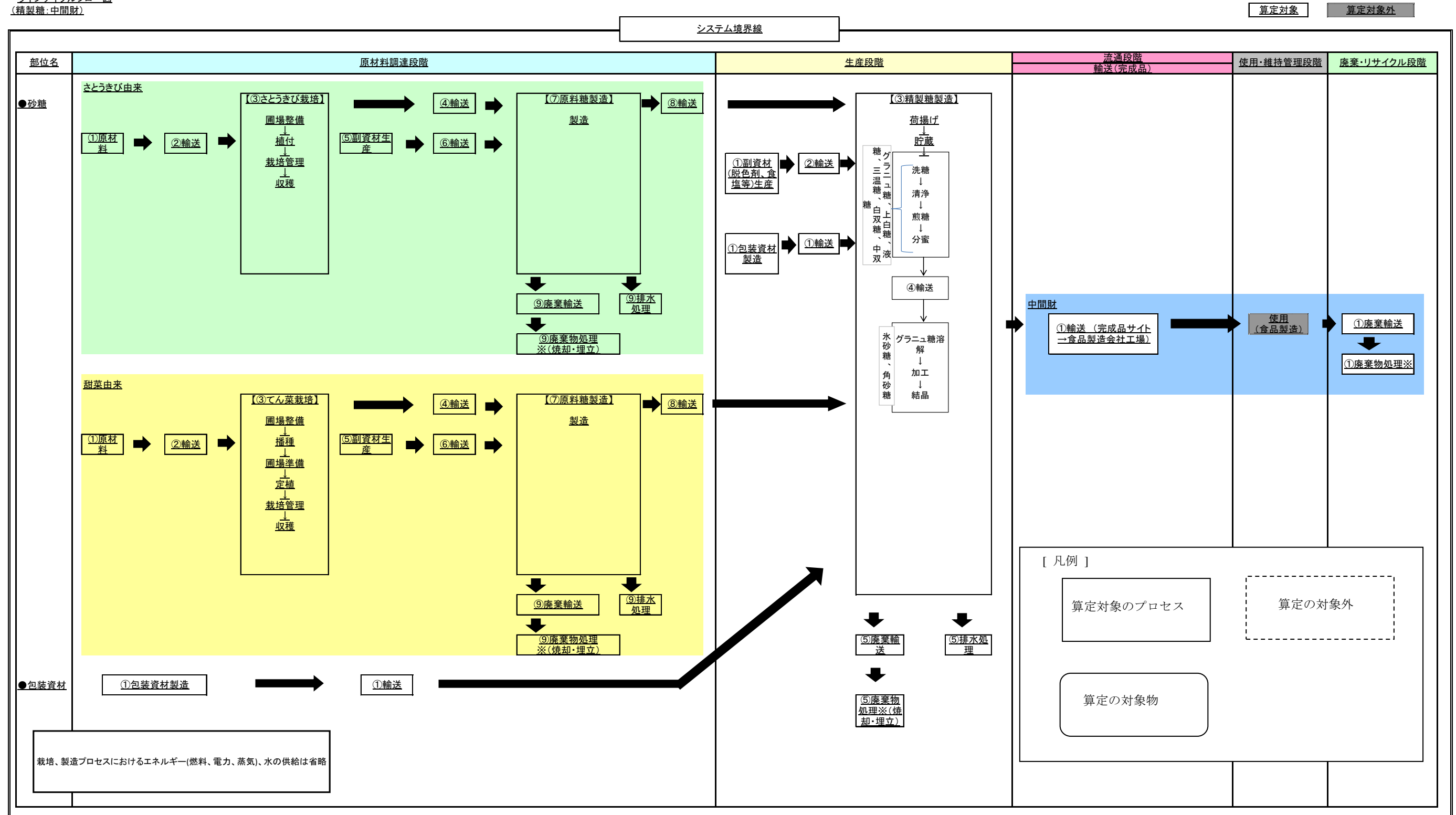


「平成 22 年 7 月の基本ルールの改定において、販売プロセスは、その適切な算定方法が整備されるまでの間、算定対象外とすることとなったため、その基本ルールの改定に伴い販売プロセスを算定対象外とする。」

※「リサイクルするものはリサイクルの準備プロセスまでを計上する」

A.2 ライフサイクルフロー図（中間財）

ライフサイクルフロー図
（精製糖：中間財）



「平成 22 年 7 月の基本ルールの改定において、販売プロセスは、その適切な算定方法が整備されるまでの間、算定対象外とすることとなったため、その基本ルールの改定に伴い販売プロセスを算定対象外とする。」

※ 「リサイクルするものはリサイクルの準備プロセスまでを計上する」

附属書 B: 輸送時の燃料消費に伴うライフサイクル 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)」を収集する。
- ②燃料使用量(L)と燃料種ごとの「供給および使用に係るライフサイクル GHG 排出量(kg CO₂e/L)」(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(L)を算定する。
燃料使用量(L) = 輸送距離(km) / 燃費(km/L)
- ②「燃料使用量(L)」と燃料種ごとの「供給および使用に係るライフサイクル GHG 排出量(kg CO₂e/L)」(二次データ)を乗算し、GHG 排出量(kg CO₂e)を算定する。

B.3 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(規定)

一次データが得られない場合の各段階の輸送シナリオを次に示す。

ライフサイクル段階	シナリオ
原材料調達段階	① 日本国内輸送 a)トラック輸送 ＜輸送距離＞ 500 km ＜輸送手段＞ 10 トントラック ＜積 載 率＞ 62 % b)トラック輸送(栽培サイトから原料糖製造サイトまでの輸送) ＜輸送距離＞ 50 km ＜輸送手段＞ 10トントラック ＜積 載 率＞ 90 % c)海運輸送 ＜輸送距離＞ 港間の航行距離 ＜輸送手段＞ コンテナ船(4,000 TEU 以下)
	② 外国国内輸送 ＜輸送距離＞ 500 km ＜輸送手段＞ 10 トントラック ＜積 載 率＞ 62 %
	③ 国際間輸送 ＜輸送距離＞ 港間の航行距離 ＜輸送手段＞ コンテナ船(4,000 TEU 以下)
生産段階	① 日本国内輸送 ＜輸送距離＞ 500 km ＜輸送手段＞ 10トントラック ＜積 載 率＞ 62 %
	② 廃棄輸送(日本国内) ＜輸送距離＞ 100 km ＜輸送手段＞ 10 トントラック ＜積 載 率＞ 62 %
流通段階	① 「特約店→販売店」の国内輸送(日本国内)(最終財) ＜輸送距離＞ 100 km ＜輸送手段＞ 4 トントラック ＜積 載 率＞ 62 %
	② 「完成品サイト→特約店」の国内輸送(日本国内)(最終財) ＜輸送距離＞ 1,000 km ＜輸送手段＞ 10 トントラック ＜積 載 率＞ 62 %
	③ 「完成品サイト→販売店」国内輸送(日本国内)(最終財) ＜輸送距離＞ 1,000 km ＜輸送手段＞ 10トントラック ＜積 載 率＞ 62 %
	④ 「完成品サイト→食品製造会社」国内輸送(日本国内)(中間財) ＜輸送距離＞ 1,000 km ＜輸送手段＞ 10トントラック、バルク車、タンクローリー車のうちのどれか ＜積 載 率＞ 62 %
廃棄・リサイクル段階	⑤ ごみ集積所から処理施設までの輸送(最終財) ＜輸送距離＞ 50 km

	< 輸送手段 > 4 トントラック < 積 載 率 > 62 %
	① ごみ集積所から処理施設までの輸送(中間財、最終財) < 輸送距離 > 50 km < 輸送手段 > 4 トントラック < 積 載 率 > 62 %

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の場合: 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) 生産サイトから港までの輸送: 500 km

【考え方】州境→州央の距離を想定

< 国際航行・港間輸送の場合 >

国際航行・港間距離については、試行事業事務局が用意した「参考データ」を用いる。

C.2 輸送手段

< 国内輸送の場合 >

モーダルシフト等による物流 CO₂e 削減対策などのインセンティブが得られるよう基本的にトラック輸送を想定。物流事業者は大きな車格、その他は小さめの車格を設定した。

(ア) 物流事業者による輸送: 10 トントラック

(イ) その他事業者による輸送: 4 トントラック

< 国際輸送の場合 >

全て海上輸送とし、手段は「コンテナ船(4,000 TEU 以下)」で統一する。

<海外生産地での国内輸送の場合>

全て陸上輸送とする。

C.3 積載率

<トラック>

経済産業省・国土交通省「ロジスティクス分野における CO₂e 排出量算定方法 共同ガイドライン Ver.3.0」における積載率不明時の適用値(下表)を採用した。

車種	燃料	最大積載量		積載率が不明な場合	
				平均積載率	
			中央値	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%
		～1,999	1000	10%	32%
		2,000 以上	2000	24%	52%
小型、普通貨物車	軽油	～999	500	10%	36%
		1,000～1,999	1,500	17%	42%
		2,000～3,999	3,000	39%	58%
		4,000～5,999	5,000	49%	62%
		6,000～7,999	7,000		
		8,000～9,999	9,000		
		10,000～11,999	11,000		
		12,000～16,999	14,500		

ただし、「原材料調達段階 ①日本国内輸送 b)トラック輸送(栽培サイトから原料糖製造サイトまでの輸送)」に関しては、ヒアリング等により 90%と設定した。

附属書 D: 精製糖製造プロセスにおける糖種別の GHG 排出原単位計算方法(規定)

あるサイトに投入される年間の
化石燃料由来の GHG 排出量 X (kg-CO₂e)
電力由来の GHG 使用量 Y (kg-CO₂e)
とする。

また、あるサイトに投入される年間の
化石燃料由来の総発熱量 α (GJ)
煎糖プロセスおよび一貫型液糖の濃縮で使用する蒸気が持つ総発熱量 β (GJ)

とすると、
煎糖プロセスが占める化石燃料使用割合は
 β/α
となる。

ある糖種の年間の
蒸気使用量 a (kg)
生産量 b (kg)

一貫型液糖の年間の蒸気使用量は
年間の生産量(固形分) c (kg)
濃縮前の濃度を $Bx1$ 、濃縮後の濃度を $Bx2$ とすると、
濃縮後製品重量 $c/Bx2 \times 100 = d$ (kg)
濃縮前製品重量 $c/Bx1 \times 100 = e$ (kg)
水分の蒸発量 $e - d = f$ (kg)

全糖種合計の年間の
蒸気使用量 A (kg)
生産量 B (kg)
とすると、

煎糖プロセス以外の部分(濃縮プロセスまでおよび結晶化より後)のある糖種の GHG 排出量(kg-CO₂e)は、
下式のように煎糖プロセス以外のエネルギー使用量を糖種別の生産量比率で按分する。

$$(X + Y - X \times \beta/\alpha) \times b \text{ (または } c) / B = P \text{ (注 1)}$$

煎糖プロセスのある糖種(または濃縮の際の一貫型液糖)の GHG 排出量(kg-CO₂e)は、下式のように蒸気由来のエネルギー使用量を糖種別の蒸気使用量割合で按分する。

$$(X \times \beta/\alpha) \times a \text{ (または } f) / A = Q \text{ (注 1)}$$

したがって、ある糖種の GHG 排出原単位 (kg-CO₂e/kg) は、
 $(P+Q)/b$
となる。

(注 1)

実際は、煎糖プロセスのエネルギー源は蒸気だけでなく、電力も使用している。ただし、電力エネルギー量は蒸気エネルギー量の 1/10 以下であることが分かっている。したがって、煎糖プロセスは蒸気のみを使用とみなし、電力は煎糖プロセス以外の部分で全て使ったというみなしの下、総使用量を糖種別の生産量で按分している。