

# 域外貢献量算定ガイドライン

川崎 CN ブランド等推進協議会

2025年3月改訂



# 目 次

1	はじめに	2
1.1	ガイドライン策定の目的	2
1.2	ガイドラインの構成について	4
1.3	ガイドラインの適用範囲	5
1.4	ガイドラインの活用場面	5
2	域外貢献等の定義	5
2.1	域外貢献	6
2.2	削減貢献（川崎版）	8
3	域外貢献の定量化の考え方	10
3.1	域外貢献の定量化の基本的な考え方	10
3.2	域外貢献活動の類型化	11
4	域外貢献量の算定方法の概要	12
5	域外貢献量の算定方法	13
5.1	製品1単位あたりのライフサイクル評価	13
5.1.1	評価対象製品・技術等の設定	13
5.1.2	機能単位の設定	13
5.1.3	比較対象製品・技術等の設定	16
5.1.4	評価バウンダリの設定	18
5.1.5	データの収集	20
5.2	川崎市内の事業者による貢献度（削減寄与率）	21
5.3	当該製品の川崎市域外への普及量	28
5.3.1	普及量計上時期及び普及量の範囲	29
5.3.2	控除すべき川崎市域内普及量の把握	29
6	削減貢献量（川崎版）	31
6.1	削減貢献（川崎版）の定量化の考え方	31
6.2	削減貢献量（川崎版）の算定方法の概要	31
6.3	削減貢献量（川崎版）の算定方法	32
6.3.1	製品1単位あたりのライフサイクル評価	32
6.3.2	川崎市内の事業者による貢献度（削減寄与率）	32
6.3.3	当該製品の日本国内への普及量	32
7	参考	33
7.1	用語解説	33

# 1 はじめに

## 1.1 ガイドライン策定の目的

川崎市内には、公害克服に向けた過程で培った経験やノウハウ、地球温暖化対策に向けた最先端の環境技術が蓄積されており、川崎市内の事業者等によるライフサイクル全体<sup>注1)</sup>で温室効果ガス（Greenhouse Gas（以下、GHG という））の排出削減に資する製品・技術等を広く普及等を行うことで、地球全体での GHG の排出削減に貢献していくことは、世界における GHG の排出削減に大きく貢献する。

また、川崎市内事業者の製品・技術等による地球全体での GHG の排出削減効果を「見える化」することは、市民・事業者の脱炭素化へ向けた取組の促進にも繋がるものである。

川崎市では、持続可能な低炭素社会の構築を目指して、平成 22（2010）年 10 月に策定した「川崎市地球温暖化対策推進基本計画」（以下、「基本計画」という。）において、川崎市内における GHG 排出量の削減に取り組むとともに、市域外での削減量を適切に評価する「川崎メカニズム認証制度」により、事業者の優れた環境技術を認証し、地球全体での GHG 排出量の削減に向けた取り組みを推進することとしており、令和 4（2022）年 3 月に改定した基本計画においても同様に位置付けている。

この「域外貢献量算定ガイドライン」（以下「ガイドライン」という。）は、川崎市内の事業者が、自社製品の製造や研究開発等による川崎市域外の GHG の削減の貢献量等を定量化する方法を示すことによって、地球全体の GHG の削減に繋げる取組を推進することを目的として、平成 24（2012）年 5 月に川崎市が策定したものである。

また近年、社会全体の脱炭素化に向けた流れが加速し、国際的にも削減貢献を評価する機運が醸成されつつあることから、これまで川崎メカニズム認証制度において認証を進めてきた域外貢献量に加え、川崎市域内も含めた GHG の削減貢献を定量化し、認証することで、製品・技術等による地球全体での GHG の排出削減効果の「見える化」がより促進されることを目指し、川崎市域内も含めた GHG の削減貢献を定量化する方法について、本ガイドラインに追加することとした。

このガイドラインでは、川崎の特徴・強みを活かした地球温暖化対策を推進するため、次の 2 点を基本的な考え方としている。

- ① 川崎発の製品・技術等により、地球全体での GHG の排出削減に寄与すること。
- ② ライフサイクル全体で GHG の排出削減に寄与する製品・技術等にインセンティブを付与すること。



図 1-1 川崎の優れた製品・技術等による地球規模での GHG 削減イメージ

このガイドラインに基づき川崎市域外の GHG 削減の貢献量を定量化することにより、次の効果を期待している。

<ガイドラインの狙い>

- ライフサイクル全体を考慮した地球規模での GHG の排出削減の促進による効率的、効果的な地球温暖化対策の推進
- 川崎市内の事業者による川崎市域外での GHG 排出削減取組の「見える化」
- 川崎市内の事業者による地球規模での GHG 排出削減取組の浸透と意識の向上
- 地球規模で GHG の排出削減に貢献している川崎市内の事業者が、市場で適切に評価される仕組みづくり
- 川崎市内の事業者の優れた環境技術を広くアピールし、環境技術の技術移転や産業振興などを促進

このガイドラインを活用して、川崎市内の事業者等が域外貢献量等を算定し、他の制度などとも連携を図りながら、川崎から地球全体の GHG の削減に繋げる取組をより一層推進していきたい。

なお、本ガイドラインに盛り込まれた内容は、今後の国等の動向や知見の蓄積などに応じて、順次改定を行う。

## 1.2 ガイドラインの構成について

本ガイドラインは、域外貢献の原則及び定量化の方法を示している。図 1-2 に本ガイドラインの各章における内容とその構成を示す。

なお、本ガイドラインにおける記載は特に定めのない限り全て要求事項であり、域外貢献量の定量化を行う際には、本ガイドラインの内容を全て満たす必要がある。

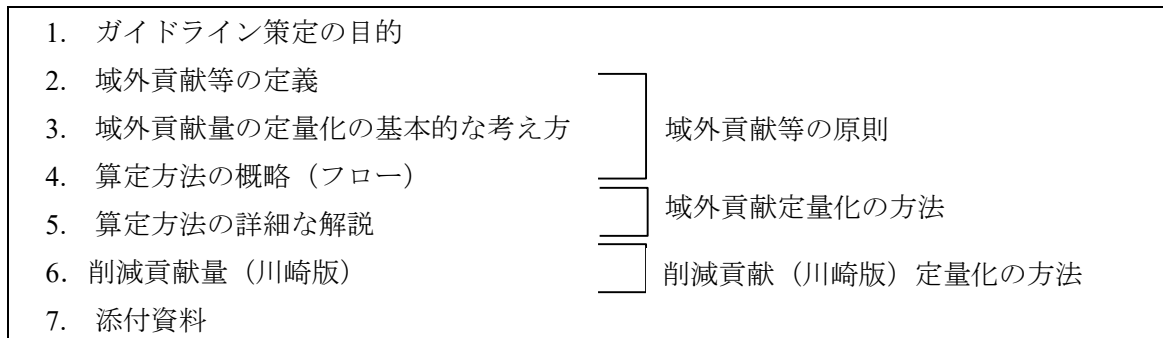


図 1-2 ガイドラインの構成

### 1.3 ガイドラインの適用範囲

本ガイドラインは、川崎市内の事業者による製品・技術・研究開発などの優れた環境技術により原料調達から廃棄・リサイクルまでのライフサイクル全体で市域外の GHG の削減に貢献する活動を対象としている。

本ガイドラインによる域外貢献量等の算定は、川崎市内の事業者の取組による川崎市域外での削減貢献を「見える化」するとともに、ライフサイクル全体で GHG の排出削減に寄与する製品・技術等の開発・製造を促進し、地球規模での温室効果ガスの排出削減を図っていくこと等を目的とした（「1.1 ガイドライン策定の目的」参照）、川崎市独自の先進的な取組である。

そのため、川崎市域外での GHG の削減は、他の行政区域等における GHG 排出量（又は削減量）として、他の自治体等において計上される可能性があることに留意する必要がある。

なお、本ガイドラインに基づき、域外貢献量等の算定を行うことで、今後さらなる知見の蓄積に努めていく。

### 1.4 ガイドラインの活用場面

このガイドラインに基づき川崎市内の事業者の製品・技術などによる市域外での GHG の排出削減貢献等を定量化することにより、次のような場面での活用が期待される。

- ① その他川崎市内の事業者によるライフサイクル全体での GHG の排出削減取組の「見える化」のアピール
- ② 「川崎市地球温暖化対策等の推進に関する条例」に基づく事業活動脱炭素化取組計画書報告書制度<sup>注2)</sup>における各種報告書への反映
- ③ 川崎 CN ブランド事業<sup>注3)</sup>の応募におけるライフサイクル全体での CO<sub>2</sub> の排出削減量の算定

注2)：川崎市地球温暖化対策等の推進に関する条例に基づき温室効果ガスの排出の量が相当程度多い事業者が、市長が定める指針に基づき計画書及び報告書を作成し、市長に提出する制度（詳細解説：33 ページ）

注3)：ライフサイクル全体で CO<sub>2</sub> を削減するとともに、川崎市全体の脱炭素化の促進に貢献する製品・技術、サービスを認定する制度（詳細解説：33 ページ）

## 2 域外貢献等の定義

### 2.1 域外貢献

域外貢献とは、川崎市内の事業者等における優れた製品・技術・研究開発などによる GHG の削減のうち、原料調達から廃棄・リサイクルまでのライフサイクル全体を考慮し、従来の製品・技術等と比較して削減に寄与するものであって、かつ、川崎市域外の削減に貢献するものをいう。域外貢献のイメージを表 2-1 に示す。

ここでは、域外貢献を次の 3 つの取組に分類している。また、域外貢献を次の 3 つの取組に分類し、期待される要素は次のとおりである。

#### <域外貢献の取組分類>

次に該当する製品・技術・研究開発などであり、川崎市域外で普及し、川崎市域外での GHG 削減に貢献する取組

- ① 川崎市内で行われた GHG 削減に貢献する研究開発が実用化されたもの
- ② 川崎市内で製造された GHG 削減に貢献する素材・部材又は最終製品
- ③ 川崎市内で生成された GHG 削減に貢献するエネルギーが川崎市域外に供給されたもの

#### <域外貢献に期待される要素>

域外貢献の評価対象とする製品・技術は、次のような要素を有することが重要である。このような要素を有する製品・技術等における域外貢献の取組を定量化することで、川崎市内の事業者の環境製品・技術等のアピール、技術移転の促進、更なる取組の加速を図る。

- ① 追加性：国外も含め川崎市域外において従来製品と比較して追加的にライフサイクルでの GHG 排出量を削減すること
- ② 独自性：事業者独自の技術を活かしていること
- ③ 先進性：他の類似製品・技術と比較して、先進的な排出削減効果を有していること



表 2-1 域外貢献の評価のイメージ

	川崎市域内	川崎市域外
従来製品・技術を用いる場合		
域外貢献を評価しない場合	<p>高性能な製品等の研究開発や製造などにより川崎市域外での削減に寄与するのに対し、川崎市市内での排出量が増加</p>	
域外貢献を評価する場合		

■ **域外での削減に貢献する製品の製造者が川崎市内の事業者の場合**  
 ⇒削減量が△8である場合に、製造段階の削減寄与率が50%であったとすると、域外貢献量は△4となる

■ **域外での削減に貢献する製品の研究開発者が川崎市内の事業者の場合**  
 ⇒削減量が△8である場合に、研究開発段階の削減寄与率25%であったとすると、域外貢献量は△2となる

※ここでは使用時の削減をイメージしているが、廃棄、エネルギー供給など他の段階での市域外での削減も同様に評価可能である。

## 2.2 削減貢献（川崎版）

また、川崎市内の事業者等における優れた製品・技術・研究開発などによる GHG の削減のうち、原料調達から廃棄・リサイクルまでのライフサイクル全体を考慮し、従来の製品・技術等と比較して削減に寄与するものであって、かつ、川崎市内外での削減に貢献するものを「削減貢献（川崎版）」とする。なお、ここでは削減貢献（川崎版）の定義のみを示し、詳細は「6 削減貢献量（川崎版）」に示す。

削減貢献（川崎版）のイメージを表 2-2 に示す。また、削減貢献（川崎版）を次の 3 つの取組に分類する。

### <削減貢献（川崎版）の取組分類>

次に該当する製品・技術・研究開発などであり、川崎市内外で普及し、川崎市内外での GHG 削減に貢献する取組

- ① 川崎市内で行われた GHG 削減に貢献する研究開発が実用化されたもの
- ② 川崎市内で製造された GHG 削減に貢献する素材・部材又は最終製品
- ③ 川崎市内で生成された GHG 削減に貢献するエネルギー

表 2-2 削減貢献（川崎版）の評価のイメージ

	川崎市域内	川崎市域外
従来製品・技術を用いる場合		
削減貢献（川崎版）を評価しない場合	<p>高性能な製品等の研究開発や製造などにより川崎市域外での削減に寄与するのに対し、川崎市内での排出量が増加</p>	
削減貢献（川崎版）を評価する場合		
	<p>削減貢献量(川崎版)</p> <p>△3 (from manufacturing increase) and △1.5 (from R&amp;D contribution)</p>	
	<p>■ <b>川崎市内外での削減に貢献する製品の製造者が川崎市内の事業者の場合</b> ⇒ライフサイクル全体での削減量が△6である場合、製造段階の削減寄与率が50%であったとすると、削減貢献量(川崎版)は△3となる</p> <p>■ <b>川崎市内外での削減に貢献する製品の研究開発者が川崎市内の事業者の場合</b> ⇒ライフサイクル全体での削減量が△6である場合、研究開発段階の削減寄与率が25%であったとすると、削減貢献量(川崎版)は△1.5となる</p> <p>※ここでは使用時の削減をイメージしているが、廃棄、エネルギー供給など他の段階での市域外での削減も同様に評価可能である。</p>	

### 3 域外貢献の定量化の考え方

#### 3.1 域外貢献の定量化の基本的な考え方

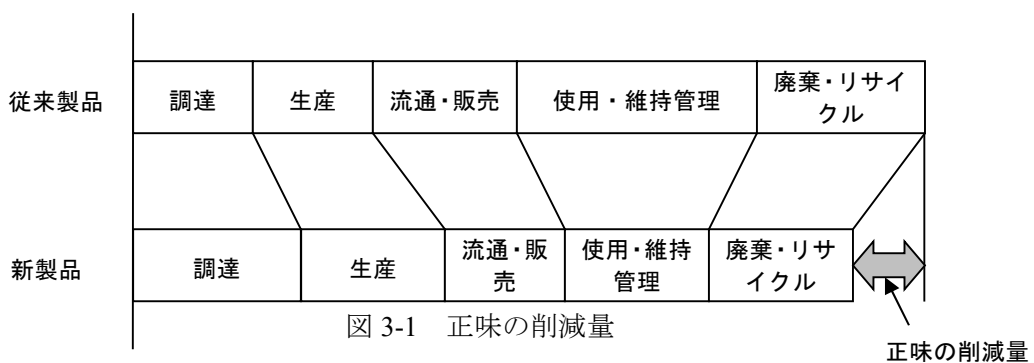
域外貢献の定量化は、これまで川崎 CN ブランド等推進協議会で取り組んできた「低 CO2 川崎ブランド事業」及び「川崎 CN ブランド事業」（以下、「川崎 CN ブランド事業等」という。）の考え方をもとに、製品・技術等のライフサイクル全体を考慮するものとし、かつ川崎市域外での GHG の削減貢献量を定量化することを基本的な考え方とする。

なお、「川崎 CN ブランド事業等」では製品や技術 1 単位当たりのライフサイクル全体を通じた CO2 排出削減量までを対象としており、普及量を乗じる必要がないこと、及び算定対象範囲が川崎市域外のみという制限がないこと、の 2 点が異なることに留意が必要である。

定量化の基本式は、次のように表される。

<p>ある製品による域外貢献量＝</p> <p style="margin-left: 20px;">[製品 1 単位あたりのライフサイクル評価に基づく川崎市域外での正味の削減量*]</p> <p style="margin-left: 20px;">×[川崎市内の事業者による貢献度（削減寄与率）]</p> <p style="margin-left: 20px;">×[当該製品の川崎市域外への普及量] . . . . . (式 1)</p>
---

\*正味の削減量とは、図 3-1 に示すように従来製品と新製品のそれぞれについてライフサイクルにおける排出量を足し合わせたものの差分であり、域外貢献量の算定に当たっては、ライフサイクルにおいて川崎市域外で排出量が増加する段階がある場合には、その増加量についても考慮すること。



\*新製品と従来製品の差分を計算する上では、それぞれの製品の耐用年数を考慮すること。仮に新製品の耐用年数が 10 年、従来製品の耐用年数が 5 年であれば、新製品の 1 回分のライフサイクルにおける排出量と従来製品の 2 回分のライフサイクルにおける排出量を比較すること。

### 3.2 域外貢献活動の類型化

川崎市内における事業活動等によって川崎市域外での GHG 削減に貢献する仕組みは、次の 5 つに分類される。

なお、川崎市の産業構造はものづくりが中心であり、特に素材・部材の製造などの事業活動による GHG の排出量が多いことから、ものづくり分野は 2 種類に分類している。素材・部材と最終製品の棲み分けは、自社より下流側で加工プロセスが発生するか否かを判断基準としている。

表 3-1 にこれらの分類に該当する具体的な取り組みとして、令和元(2019)年度から令和 6(2024)年度に選定された川崎メカニズム認証制度における事例の一覧を示す。

表 3-1 域外貢献活動の分類

分類	域外貢献活動の内容*	該当する事例
研究開発	川崎市内で研究開発された技術により貢献	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 脱臭フィルター</li> <li>➤ 復元鉛バッテリー</li> <li>➤ 空調システム</li> <li>➤ 脱臭剤</li> <li>➤ 緩衝材</li> <li>➤ コンデンシングユニット(冷凍機)</li> </ul>
ものづくり (素材・部材)	川崎市内で製造された素材・部材が川崎市内外で最終製品化され貢献	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ イオン交換膜</li> <li>□ 高機能化鋼材の製造</li> </ul>
ものづくり (最終製品)	川崎市内で最終製品化され貢献	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 試験用電子負荷</li> <li>➤ 試験用電源</li> <li>➤ 銀行券鑑査機</li> <li>➤ 自動荷降ろし装置</li> <li>□ 低燃費自動車の製造</li> </ul>
エネルギー供給	川崎市内で発生させたエネルギーが川崎市外に供給され貢献	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 高効率火力発電</li> <li>□ 太陽光発電</li> <li>□ 風力発電</li> </ul>
その他	上記に属さないもの	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 国際環境技術展等による環境ビジネス支援</li> </ul>

※いずれも川崎市域外での GHG 削減に貢献するものが対象。

➤ : 川崎メカニズム認証事例

□ : その他の一般的な事例

#### 4 域外貢献量の算定方法の概要

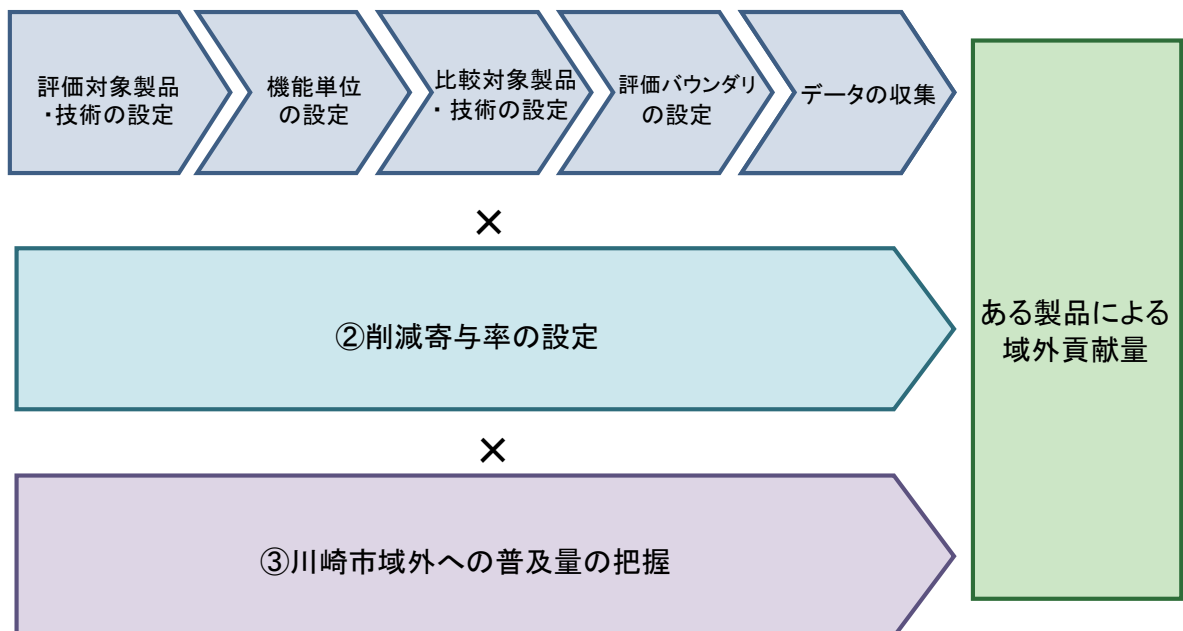
域外貢献量の算定にあたっては、3.1（式1）において述べたように、次の3項目について把握すること。

- ① ライフサイクル評価に基づく川崎市域外での正味の削減量
- ② 削減寄与率
- ③ 川崎市域外への普及量

図4-1に示すように、ある製品・技術等による域外貢献量はこれらの3項を乗じて算定する。

それぞれの項における詳細な考え方については次頁以降において詳述する。

##### ①ライフサイクル評価に基づく川崎市域外での正味の削減量



## 5 域外貢献量の算定方法

### 5.1 製品 1 単位あたりのライフサイクル評価

製品 1 単位あたりのライフサイクル評価のステップとしては、次の 5 項目が挙げられる（削減寄与率は 5.2 にて扱う）。

- ① 評価対象製品・技術等の設定
- ② 機能単位<sup>注 4)</sup>の設定
- ③ 比較対象製品・技術等の設定
- ④ 評価バウンダリ<sup>注 5)</sup>の設定
- ⑤ データの収集

なお、これらの項目間の評価手順は、比較対象製品を想定しつつ機能単位を検討する場合などがあり、必ずしも上記のステップのとおりとは限らない。評価対象とする製品・技術等に応じて、柔軟に検討すること。

#### 5.1.1 評価対象製品・技術等の設定

ライフサイクル評価を行う際には、まず評価の対象とする製品・技術等を定義する。また、本ガイドラインにおける評価対象としては、2 で述べたような域外貢献の 3 つの取組（以下に再掲）に該当する製品・技術等とし、ライフサイクルのいずれかの段階において川崎市域外での GHG の削減に貢献する製品・技術等である。

##### <域外貢献の取組分類>（再掲）

次に該当する製品・技術・研究開発などであり、川崎市域外で普及し、川崎市域外での GHG 削減に貢献する取組

- ① 川崎市内で行われた GHG 削減に貢献する研究開発が実用化されたもの
- ② 川崎市内で製造された GHG 削減に貢献する素材・部材又は最終製品
- ③ 川崎市内で生成された GHG 削減に貢献するエネルギーが川崎市域外に供給されたもの

## 5.1.2 機能単位の設定

評価対象とする製品・技術等を設定した次は、当該製品・技術等が持つ機能単位を設定する。ここで、機能単位とは各製品・技術がどのような機能を有しているかについて定義し、その機能のある単位で定量化したものである。なお、前述のように、ある製品・技術等による域外貢献量は、製品・技術1単位あたりの削減量に寄与率と普及量を乗じて算出する値であるため、ここでは「製品・技術1単位」が機能単位の前提となる。そのため、例えばある製品のライフサイクルにおける生産段階のGHG排出量を算定するためには「製品1単位を製造すること」が機能単位となり、使用段階を算定するためには「〇〇の能力を持つ（〇〇の効果を得られる）製品1単位を〇時間使用すること」が機能単位となる。表5-1に域外貢献事例ごとの機能単位の例を示す。

表 5-1 域外貢献事例ごとの機能単位の例

域外貢献事例	機能単位例
試験用電源	製品1台を1日あたり4時間、年200日間使用した場合
高効率火力発電	系統へ1千kWhの電力を送電した場合
イオン交換膜	通常規格サイズの膜100枚（電解槽約1槽分）、年335日間で7.5万トン苛性ソーダを生産した場合
コンデンシングユニット（冷凍機）	中低温用の製品1台（30馬力）を年間8,165時間、7年間使用した場合

機能単位を設定する目的は、削減量を算定する際の基準を与えることであり、これは比較対象となる製品・技術等における排出量の算定結果と評価対象となる製品・技術等の排出量の算定結果を比較する際に同一の基準に基づいていることを保証するためである。そのため、比較対象製品の排出量と評価対象製品の排出量の算定においては同一の機能単位を設定すること。

また、同一の機能を持つ製品を製造する事業者がそれぞれ異なる機能単位を設定している場合、削減効果に差が生じ事業者間の公平性が損なわれる。そのため、家電製品などのように使用状況や稼働状況を機能単位として設定する場合には、JIS（日本工業規格）<sup>注6)</sup>のように規格化された使用条件や業界団体等による統計データを採用すること。表5-2に使用条件の規格等の参照例を示す。

表 5-2 使用条件の規格等の参照例

製品	規格等
家電	JIS規格、省エネ性能カタログ、省エネ型製品情報サイト、内閣府消費動向調査 等
自動車	国土交通白書、自動車検査登録情報協会 等



ただし、このような規格等が存在しない製品・技術等については設定する機能単位の合理性を川崎 CN ブランド等推進協議会において判断する場合がある。

また、製品の使用年数をどのように考えるか、という時間的バウンダリ<sup>注7)</sup>もこの機能単位の設定に含まれる。時間的バウンダリの考え方としては、製品の製造又は販売等を行った年に、耐用年数にわたる将来の排出量を全て計上する方法と、製品の製造又は販売等を行った年以降、耐用年数経過までの複数年にわたり計上する方法の2通りが考えられる。しかし、後者の考え方については、販売等の数量を把握し、耐用年数の経過時までその製品の状況を把握・計上し続ける必要があり、把握手法に限界があることや算定の負荷が大きいと考えられる。よって、川崎メカニズムによる域外貢献量の認証においては、認証年度の前年度における販売(普及)量による排出量が耐用年数まで継続して使用されるとみなし、将来にわたって排出する量をすべて当該年度に計上する方法を採用する(図5-1)。

また、耐用年数にわたる将来の排出量を算定する際には、域外貢献量の算定を行う時点における最新の排出原単位を全期間に適用する。

なお、前述のように、評価対象製品と比較対象製品では同一の機能単位を設定することとなるため、耐用年数についても同一の値を採用すること。ここでは、評価対象製品のライフサイクルにわたる貢献を定量化することが目的であるため、評価対象製品の耐用年数を採用し、比較対象製品の排出量は(評価対象製品の耐用年数/比較対象製品の耐用年数)の比を乗じて計算すること。

ただし、エネルギー供給に該当する取組の場合、毎年度のエネルギー供給量の特定が容易であること、及び事業のリードタイムが長期間に及ぶ可能性があり不確実性が高いことから、ある年度に導入されたエネルギー供給設備による算定期間は、単年度ごととする。

＜各年度ごとの製品等の廃棄量が不明なため評価方法をルール化＞

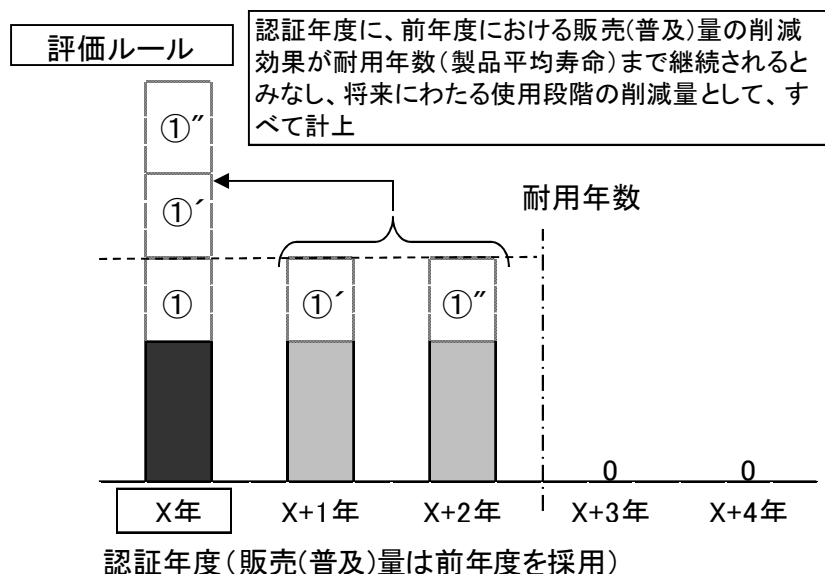


図 5-1 使用段階の時間的なバウンダリのイメージ (エネルギー供給を除く)  
(川崎メカニズム認証制度運用ルール)

注 7) : 排出量の算定対象の時間的な範囲

### 5.1.3 比較対象製品・技術等の設定

評価対象とする製品・技術等が、ライフサイクルにおいて川崎市域外の GHG 排出削減に寄与していることを示すためには、当該評価対象製品・技術等が存在しなかった場合と比較を行うこととなる。ここで、ライフサイクル評価全体の信頼性という観点から、次のポイントに留意して適切に比較対象製品・技術等の特定を行うこと。

- ◇ 消費者（利用者）が同じ機能を得ることが出来る（＝機能単位が同一である）一般的な製品・技術等を比較対象に設定する。
- ◇ 評価対象が新たな製品・技術等の場合、当該製品・技術等がなかった場合を仮定した上で、比較対象を特定する。
- ◇ 研究開発及びものづくりに関しては、比較対象となる製品は極力現存する製品の中での平均的な効率を採用する。
- ◇ 比較対象として想定する製品・技術等が極端に古い場合は、比較対象として採用した根拠をより明確に提示する。
- ◇ ある時点にライフサイクルでの削減効果があると判断されても、一定の年数を経た場合、削減効果は小さくなるか、消滅すると考えられるため、定期的に比較対象を見直す。

次に、域外貢献活動の分類に従って、比較対象製品・技術等の設定の考え方を示す。

#### ①研究開発の場合

川崎市内で行われた研究開発が域外貢献活動に該当する場合、比較対象となる製品・技術等は、域外貢献活動に資する研究開発の成果が組み込まれていない製品・技術等となる。

例えば、省エネ型のコンデンシングユニット（冷凍機）の研究開発により空調使用時の GHG の排出量の削減を行う場合、当該研究開発の成果が組み込まれていない従来のコンデンシングユニット（冷凍機）使用時の排出量が比較対象製品・技術等となる。

#### ②ものづくり（素材・部材）の場合

川崎市内で行われた素材・部材のものづくりが域外貢献活動に該当する場合、比較対象となる製品・技術等は、当該素材・部材が用いられず、かつ評価対象製品・技術等と同等の効用を得られるものとなる。

例えば、高機能鋼材を自動車に使用することにより走行時の GHG の排出量の削減を行う場合、従来の鋼材を用いた自動車が比較対象製品・技術等となる。

#### ③ものづくり（最終製品）の場合

川崎市内で行われた最終製品のものづくりが域外貢献活動に該当する場合、比較対象となる製品・技術等は、評価対象製品・技術等有する GHG 削減技術を有さずに同等の効用を得られるものとなる。

例えば、低燃費自動車の使用により走行時の GHG の排出量を削減する場合には、従来の自動車が比較対象製品・技術等となる。

#### ④エネルギー供給の場合

川崎市内で生成されたエネルギーの川崎市域外への供給が域外貢献活動に該当する場合、比較対象となるエネルギーは、評価対象エネルギーが供給されなかった場合に供給されたであろうエネルギーとなる。

例えば、高効率火力発電により電力の使用による排出量を削減する場合には、従来の火力発電による系統電力が比較対象エネルギーとなる。

#### ⑤その他の場合

上記の 4 分類に属さない取組による川崎市域外での削減については、その取組が存在しなかった場合を比較対象とすることを原則とし、具体的な内容については、川崎 CN ブランド等推進協議会で個別判断することとする。

例えば、国際協力等によって海外での排出量を削減する場合には、当該協力が存在しなかった場合に海外で行われていた活動が比較対象となる。

#### 5.1.4 評価バウンダリの設定

ライフサイクルで評価を行う場合、算定対象範囲の設定が必要であり、域外貢献量の評価の場合は、評価対象と比較対象で、算定対象範囲を整合させること。基本的には、原材料調達、生産、流通・販売、使用・維持管理、廃棄というライフサイクルの各段階を算定対象とするが、川崎市内における排出の増減は評価の対象外となることから、評価バウンダリ設定において市内の排出と市外の排出を整理した上で、市外の排出のみを算定対象範囲とする。ただし、市外の排出段階であっても、評価対象と比較対象で排出量が変わらない場合は、算定対象範囲に含めなくて良い。(図 5-2 参照)

製品が自社より下流側でリサイクルされた場合の算定対象範囲の扱いについては、リサイクルされた後の最終廃棄までを評価バウンダリとする。その際は、機能単位の設定(使用年数設定など)を適切に行うこと。(図 5-3 参照)

なお、リサイクルされた後の処理プロセスが、評価対象と比較対象で同一であって、排出量に差がない場合は、リサイクル後の処理プロセスを算定対象外として扱うことができる。(図 5-3 参照)

なお、エネルギー供給の場合、生成したエネルギーを販売製品とみなし、エネルギー生成時の排出のみを評価バウンダリとする。エネルギー供給設備自体の設置や廃棄などに伴う排出は算定対象外とする。(図 5-4 参照)

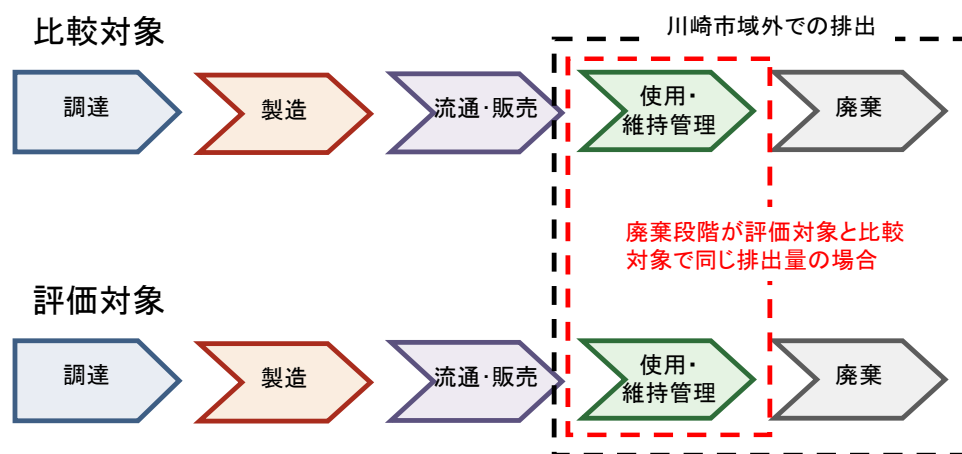


図 5-2 評価バウンダリ設定の基本的な考え方

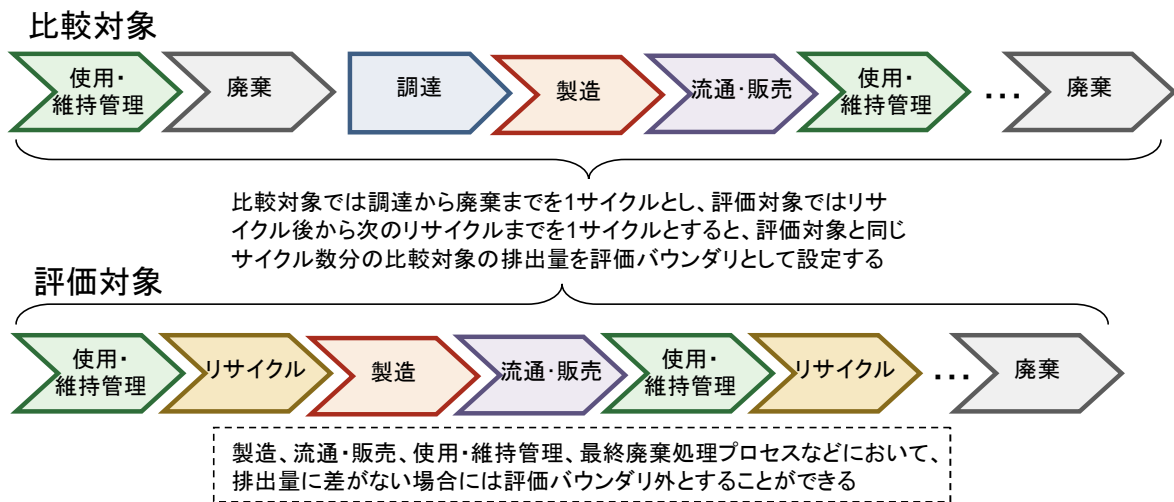


図 5-3 リサイクルされる場合の評価バウンダリの考え方

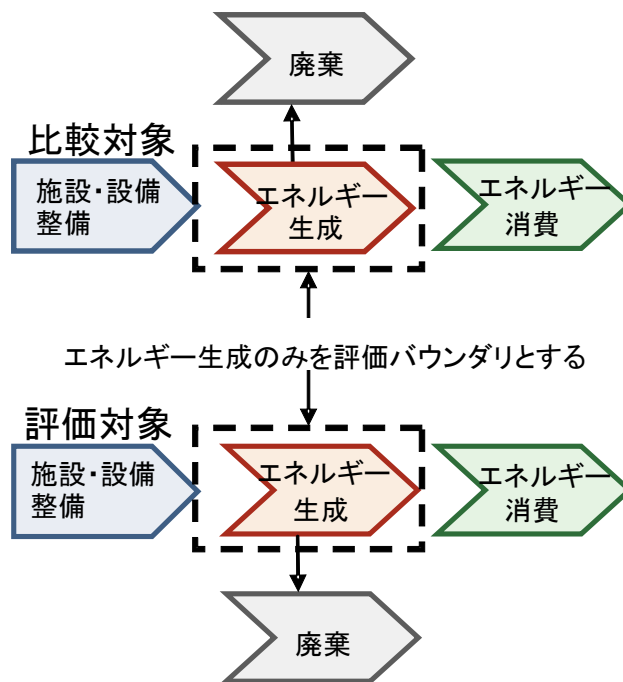


図 5-4 エネルギー供給の評価バウンダリの考え方

### 5.1.5 データの収集

ライフサイクル評価を行う際には、評価対象及び比較対象における製品等のライフサイクルの段階別に投入される物質（インプット）と排出される物質（アウトプット）の項目と量を示すデータを把握すること。このデータはその入手方法によって次の2つに分類されるが、どのようなデータを用いる場合であっても、その出典及びその入手方法を選択した理由について明確に示すこと。

- ・ 一次データ：対象製品・技術等のライフサイクル固有のデータ
- ・ 二次データ：対象製品・技術等のライフサイクル固有ではないデータ

一次データについては、実測による他、原材料購入量（金額）やエネルギー消費量の帳票などに基づいて自らが把握することができるデータ、または対象製品・技術等のライフサイクルプロセスに関連するサプライヤーから入手するデータである。一方、二次データについては業界平均値やライフサイクルデータベースなどに基づくデータであり、表 5-3 に示す方法などで入手することができる。また、入手先として参照する際の優先順位も同表に示す。

表 5-3 二次データの入手方法

優先順位	入手先	例
1	消費した資源量などの物理的な値から算定されたデータ（積上げ法）	・ LCA 用インベントリデータベース IDEA 等 ・ ecoinvent
2	業界団体提供データ・過去の LCA プロジェクトや統計から算定されたデータ	・ LCA 日本フォーラム LCA データベース 等
3	産業連関表に基づく環境負荷データ	・ 産業連関表による環境負荷原単位データブック（3EID）（国立環境研究所） 等
4	その他	・ 学術論文等における文献値 等

## 5.2 川崎市内の事業者による貢献度（削減寄与率）

削減寄与率とは、対象製品・技術のみが改良され、最終製品を構成する他の製品・技術等において改良が行われなかったと仮定した場合の排出削減量の実際の排出削減量（他の製品・技術を含めた全体の削減量）に対する比率と定義する。

この削減寄与率は、エネルギー供給以外の取組について適用を検討することとし、エネルギー供給の場合、川崎市内で生成されたエネルギーそのものを最終製品とみなし、全量川崎市内の貢献分とみなす（エネルギー供給の考え方の詳細は22ページに示す）。

削減寄与率の寄与度の分解を厳密に行うことは困難なため、寄与する段階（例えば研究開発のみ）の削減効果の全量を域外貢献量として計上する（寄与率を100%とする）ことも考えられるが、川崎市内の事業活動による域外貢献量の算定は、川崎市内に立地する事業所の活動等に伴うGHG排出量に対応させるべきであることから、寄与度分解を行うことを基本的な方針とし、適切な寄与率の設定を行うものとする。

最終的に製品となる場合の寄与率を考える際は、研究開発の寄与、素材・部材製造の寄与、最終製品製造の寄与、という3段階での寄与があるという前提のもとで、川崎市内の事業者の寄与率を設定する。ただし、川崎市内の事業者が一体となって研究開発から製造まで行っている場合の寄与率は100%とする。

ここでは、削減寄与率は、次の3要素を考慮した上で、実データを把握することが難しい場合の統計を用いた寄与率の設定方法を例示する。

- ・ 研究開発
- ・ 素材加工（出荷時点の状態では削減に寄与しない）
- ・ 製品加工（出荷時点の状態では削減に寄与する）

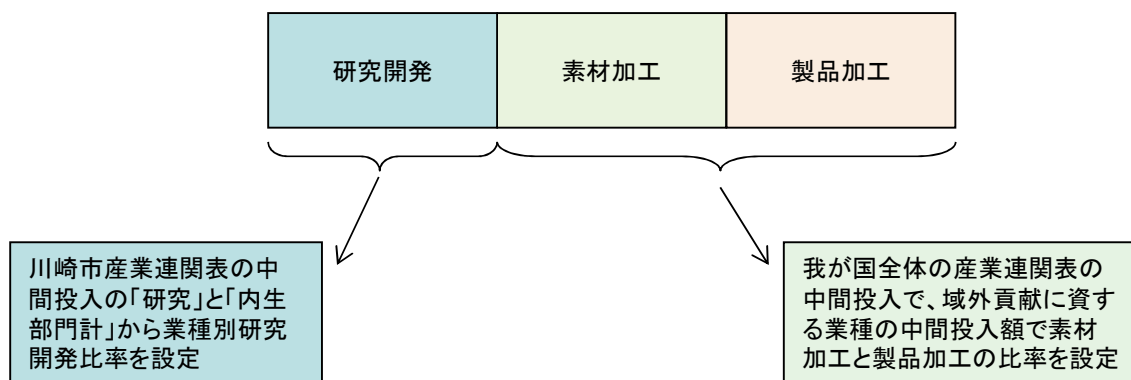


図 5-5 削減寄与率の考え方

研究開発分については、自社内で研究開発から最終製品製造までを一貫して行っている場合などで、自社内で適切な比率が設定可能な場合は、その比率を適用する。

自社内での把握が難しく適切な寄与率が設定できない場合は、川崎市産業連関表の基本取引表（190部門）における列方向の「研究」と「内生部門計」の比率を、研究開発による寄与率とする。

表 5-4 川崎市産業連関表（2011 年）を用いた主な業種別の研究開発比率（単位:百万円）

業種	内生部門計	研究部門	貢献比率（研究開発）
穀類	8	0	0.0%
いも・豆類	55	0	0.0%
野菜	730	0	0.0%
果実	201	0	0.0%
その他の食用作物	0	0	0.0%
非食用作物	204	0	0.0%
畜産	566	0	0.0%
農業サービス	1,719	0	0.0%
育林	0	0	0.0%
素材	0	0	0.0%
特用林産物	14	1	7.1%
海面漁業	0	0	0.0%
内水面漁業	0	0	0.0%
金属鉱物	0	0	0.0%
石炭・原油・天然ガス	0	0	0.0%
砂利・砕石	375	1	0.3%
その他の鉱物	0	0	0.0%
食肉	5,773	32	0.6%
畜産食料品	6,118	112	1.8%
水産食料品	339	1	0.3%
精穀・製粉	39,397	182	0.5%
めん・パン・菓子類	6,475	54	0.8%
農産保存食料品	352	2	0.6%
砂糖・油脂・調味料類	58,047	811	1.4%
その他の食料品	31,772	316	1.0%
酒類	0	0	0.0%
その他の飲料	457	9	2.0%
飼料・有機質肥料（別掲を除く。）	6,553	12	0.2%
たばこ	0	0	0.0%
紡績	0	0	0.0%
織物	0	0	0.0%
ニット生地	0	0	0.0%



業種	内生部門計	研究部門	貢献比率（研究開発）
染色整理	17	1	5.9%
その他の繊維工業製品	452	14	3.1%
衣服	460	12	2.6%
その他の衣服・身の回り品	12	0	0.0%
その他の繊維既製品	517	6	1.2%
木材	97	0	0.0%
その他の木製品	179	1	0.6%
家具・装備品	1,411	20	1.4%
パルプ	0	0	0.0%
紙・板紙	64	1	1.6%
加工紙	1,214	15	1.2%
紙製容器	3,391	19	0.6%
その他の紙加工品	5,001	122	2.4%
印刷・製版・製本	12,612	148	1.2%
化学肥料	6,091	171	2.8%
ソーダ工業製品	2,805	173	6.2%
その他の無機化学工業製品	12,927	1,141	8.8%
石油化学基礎製品	300,982	2,038	0.7%
脂肪族中間物・環式中間物	240,517	7,255	3.0%
合成ゴム	79,249	8,434	10.6%
その他の繊維工業製品	452	14	3.1%
合成樹脂	83,713	3,774	4.5%
化学繊維	0	0	0.0%
医薬品	1,416	437	30.9%
油脂加工製品・石けん・界面活性剤・化粧品	135,722	12,201	9.0%
塗料・印刷インキ	6,426	443	6.9%
写真感光材料	9	1	11.1%
農薬	407	44	10.8%
その他の化学最終製品	57,278	1,781	3.1%
石油製品	1,181,287	3,057	0.3%
石炭製品	92,001	189	0.2%
プラスチック製品	36,260	1,161	3.2%
タイヤ・チューブ	0	0	0.0%
その他のゴム製品	366	16	4.4%

業種	内生部門計	研究部門	貢献比率（研究開発）
革製履物	23	1	4.3%
なめし革・毛皮・その他の革製品	56	1	1.8%
ガラス・ガラス製品	4,831	223	4.6%
セメント・セメント製品	14,309	316	2.2%
陶磁器	475	22	4.6%
建設用土石製品	0	0	0.0%
その他の窯業・土石製品	134	3	2.2%
銑鉄・粗鋼	328,364	746	0.2%
鉄屑	0	0	0.0%
熱間圧延鋼材	313,925	2,577	0.8%
鋼管	35,794	324	0.9%
冷延・めっき鋼材	124,912	1,460	1.2%
鋳鍛造品	3,744	89	2.4%
その他の鉄鋼製品	3,933	5	0.1%
非鉄金属製錬・精製	920	24	2.6%
非鉄金属屑	0	0	0.0%
電線・ケーブル	1,034	28	2.7%
その他の非鉄金属製品	1,130	19	1.7%
建設用金属製品	2,470	35	1.4%
建築用金属製品	1,093	18	1.6%
運搬機械	1,074	42	3.9%
冷凍機・温湿調整装置	380	19	5.0%
その他のはん用機械	4,701	213	4.5%
農業用機械	0	0	0.0%
建設・鉱山機械	496	17	3.4%
繊維機械	125	3	2.4%
生活関連産業用機械	2,866	187	6.5%
基礎素材産業用機械	15,856	321	2.0%
金属加工機械	6,106	281	4.6%
半導体製造装置	7,913	1,237	15.6%
その他の生産用機械	5,503	212	3.9%
事務用機械	13,199	444	3.4%
サービス用機器	9,223	849	9.2%
計測機器	11,415	1,821	16.0%

業種	内生部門計	研究部門	貢献比率（研究開発）
医療用機械器具	459	43	9.4%
光学機械・レンズ	1,100	59	5.4%
武器	0	0	0.0%
電子デバイス	4,455	309	6.9%
その他の電子部品	22,516	2,212	9.8%
産業用電気機器	51,575	4,851	9.4%
民生用電気機器	1,269	108	8.5%
電子応用装置	2,827	293	10.4%
電気計測器	11,593	1,247	10.8%
その他の電気機械	3,269	101	3.1%
民生用電子機器	2,013	109	5.4%
通信機械	51,084	7,462	14.6%
電子計算機・同附属装置	1,888	190	10.1%
乗用車	0	0	0.0%
トラック・バス・その他の自動車	464,543	22,153	4.8%
二輪自動車	0	0	0.0%
自動車部品・同附属品	48,062	2,700	5.6%
船舶・同修理	524	21	4.0%
鉄道車両・同修理	131	4	3.1%
航空機・同修理	7	1	14.3%
その他の輸送機械	3,275	121	3.7%
がん具・運動用品	2,437	280	11.5%
その他の製造工業製品	9,555	362	3.8%
再生資源回収・加工処理	12,724	86	0.7%
住宅建築	134,930	293	0.2%
非住宅建築	72,650	185	0.3%
建設補修	38,003	43	0.1%
公共事業	33,162	158	0.5%
その他の土木建設	37,992	169	0.4%
電力	357,714	1,864	0.5%
都市ガス	75,061	1,134	1.5%
熱供給業	306	1	0.3%
水道	30,071	0	0.0%
廃棄物処理	16,005	0	0.0%

業種	内生部門計	研究部門	貢献比率（研究開発）
卸売	72,772	773	1.1%
小売	107,920	858	0.8%
金融	50,766	83	0.2%
保険	23,276	6	0.0%
不動産仲介及び賃貸	39,874	0	0.0%
住宅賃貸料	67,417	0	0.0%
住宅賃貸料（帰属家賃）	70,367	0	0.0%
鉄道旅客輸送	29,932	376	1.3%
鉄道貨物輸送	1,570	3	0.2%
道路旅客輸送	9,705	52	0.5%
道路貨物輸送（自家輸送を除く。）	17,328	98	0.6%
自家輸送（旅客自動車）	52,532	0	0.0%
自家輸送（貨物自動車）	24,397	0	0.0%
外洋輸送	122,499	139	0.1%
沿海・内水面輸送	5,768	26	0.5%
港湾運送	8,740	38	0.4%
航空輸送	121	0	0.0%
貨物利用運送	1,919	11	0.6%
倉庫	14,750	135	0.9%
こん包	3,155	2	0.1%
その他の運輸附帯サービス	10,150	38	0.4%
郵便・信書便	2,304	0	0.0%
電気通信	74,782	2,237	3.0%
その他の通信サービス	223	5	2.2%
放送	4,467	21	0.5%
情報サービス	270,248	10,659	3.9%
インターネット附随サービス	27,946	912	3.3%
映像・音声・文字情報制作	3,047	11	0.4%
公務（中央）	32,484	45	0.1%
公務（地方）	43,892	0	0.0%
学校教育	24,872	0	0.0%
社会教育・その他の教育	3,834	0	0.0%
学術研究機関	6,131	378	6.2%
企業内研究開発	136,162	0	0.0%

業種	内生部門計	研究部門	貢献比率（研究開発）
医療	177,426	1,494	0.8%
保健衛生	4,505	20	0.4%
社会保険・社会福祉	18,154	4	0.0%
介護	14,550	5	0.0%
その他の非営利団体サービス	14,346	0	0.0%
物品賃貸業（貸自動車業を除く。）	9,448	209	2.2%
貸自動車業	1,081	1	0.1%
広告	1,420	3	0.2%
自動車整備	14,526	22	0.2%
機械修理	58,141	143	0.2%
その他の対事業所サービス	125,941	207	0.2%
宿泊業	12,319	0	0.0%
飲食サービス	141,152	0	0.0%
洗濯・理容・美容・浴場業	21,301	0	0.0%
娯楽サービス	28,370	18	0.1%
その他の対個人サービス	14,600	16	0.1%
事務用品	13,343	0	0.0%
分類不明	39,177	1,606	4.1%

川崎市ホームページ「川崎市産業連関表」

<http://www.city.kawasaki.jp/shisei/category/51-4-6-2-0-0-0-0-0.html>

素材加工と製品加工の寄与度分解については、域外貢献に寄与する素材を用いていない最終製品の排出量の実測できる場合、排出量の変化を実測することで素材加工と製品加工の寄与分を把握する。排出量の実測が難しい場合には、技術情報などを活用して寄与分を把握する。

上記のいずれの手法も適用が難しい場合は、最終製品に着目した上で、我が国全体の産業連関表の中間投入から域外貢献に資する業種を特定し、当該業種の中間投入額で素材加工と製品加工の比率を設定し、寄与度として用いる。

乗用車及び自動車部品・同付属品を例にとると、2011年の産業連関表における主要な中間投入額は次のとおりである。これらのうち、川崎市内で製造に関わった中間投入と、その他の中間投入のうち主要なものを抽出し、川崎市内での製造比率を算出する。

表 5-5 2011 年産業連関表における乗用車及び自動車部品・同付属品の間投投入構成

供給部門 \ 需要部門		中間需要 (百万円)			
		…	乗用車	自動車部品・同付属品	…
中間投入	…	…	…	…	…
	その他の電気機械	…	198,216	58,948	…
	民生用電子機器	…	245,972	0	…
	通信機械	…	200	504	…
	電子計算機・同附属装置	…	0	0	…
	乗用車	…	0	0	…
	トラック・バス・その他の自動車	…	0	0	…
	二輪自動車	…	0	0	…
	自動車部品・同附属品	…	6,359,832	9,600,479	…
	…	…	…	…	…
内生部門計		…	10,262,648	18,324,836	…
粗付加価値部門計		…	1,573,745	4,917,220	…
国内生産額		…	11,836,393	23,242,056	…

製品加工については、出荷時点のものが最終製品ではなくても、出荷時点の状態での削減に寄与するものであって、ライフサイクル評価が出荷時点の状態に対してなされているものであれば、製品加工に該当するものと整理する。

なお、素材加工と製品加工の分離が難しく、一体的に製造が行われていると評価できる場合は、加工全体の寄与率があると評価できるものとする。

貢献度（削減寄与率）の設定方法については、現在までの知見等を踏まえとりまとめたものであり、今後の算定作業の中で事例を蓄積し、継続的に検証を行う。

### 5.3 当該製品の川崎市域外への普及量

5.1 では製品 1 単位あたりのライフサイクル GHG を算出する方法を示したが、製品製造者の域外貢献量は、当該製品の川崎市域外への普及量を乗じて算定する。その際、次の点に留意すること。

- ・ 普及量計上の時期としては販売（出荷）時点でカウントする。
- ・ 普及量の時間的範囲としては単年度の普及量を把握する。
- ・ 川崎市市内での普及量を把握し控除する。

### 5.3.1 普及量計上時期及び普及量の範囲

普及量計上の時期については、正確な域外貢献量の算定という観点からは、削減効果が顕在化する時点（製品が使用される時点）の量を把握することが望ましい。

しかし、販売された製品が必ずしもその年に使用されるとは限らないなどの理由から、削減効果が顕在化する時点での普及量を製品の製造者が正確に把握することは困難であるため、販売量または出荷量を普及量とみなす。なお、販売量と出荷量では販売量の方が削減効果が顕在化する時点により近いと考えられるため、販売量を優先的に利用し、販売量の把握が難しい場合に出荷量を把握する。

普及量の範囲としては、5.1.2 の製品1単位におけるライフサイクル排出量の機能単位の定義と連動するものであり、本ガイドラインでは製品の使用年数分の削減効果を時間的なバウンダリとして設定するため、普及量の範囲は単年度に限られる。

なお、エネルギー供給の場合、対象となるエネルギー供給設備が1年間に発生させるエネルギー量を普及量として扱う。

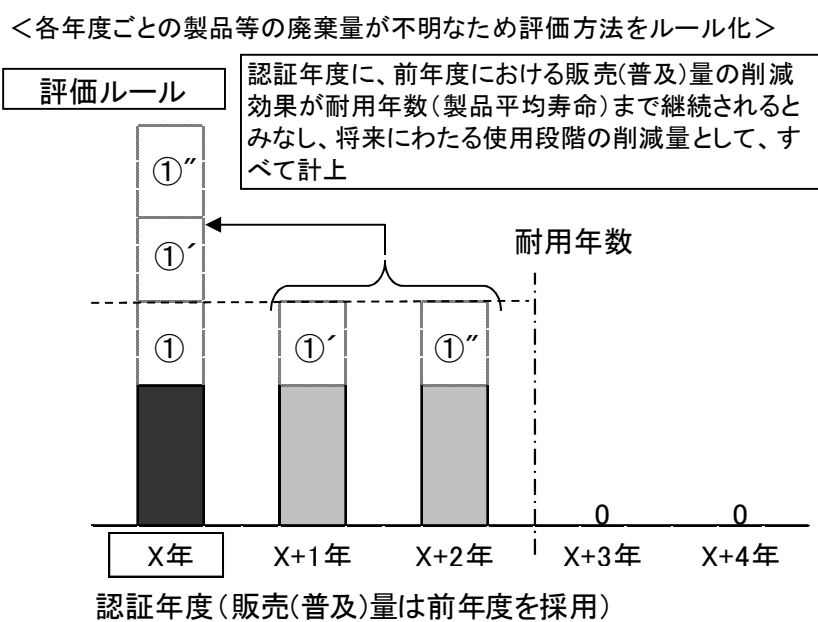


図 5-6 使用段階の時間的なバウンダリのイメージ (図 5-1 の再掲)

### 5.3.2 控除すべき川崎市内普及量の把握

域外貢献量の算定に利用する普及量は、5.3.1 で把握する販売量、出荷量から川崎市内への普及量を控除すること。ここで、正確な川崎市内での販売量（川崎市内への出荷量）が不明な場合は、適切な按分指標を設定した上で普及量を算出するものとする（例えば、家電製品であれば全国と川崎市の世帯数によって按分するなど）。ただし、このような按分を行う際には、

当該製品の特性を勘案して極力地域性を考慮して按分すること（例えば都道府県別の販売台数を考慮するなど）。

なお、算定対象が製品ではなく川崎市内でつくられた再生可能エネルギーである場合、控除すべき量は川崎市内で消費された再生可能エネルギーとなる。

【参考：エネルギー供給に該当する域外貢献量の算定の考え方について】

エネルギー供給に該当する域外貢献量を算定する場合、エネルギーを供給する設備を最終製品と捉える考え方と、供給されるエネルギーそのものを最終製品と捉える考え方がある。ここでは、これまで川崎 CN ブランド等推進協議会で取り組んできた「川崎 CN ブランド事業等」の考え方を踏まえ、後者の考え方を採用する。その際、いくつかの点で他の分類と異なる考え方を適用しているため、ここでエネルギー供給に関わる算定の考え方を整理する。

1. 製品 1 単位あたりのライフサイクル評価	
1.1 評価対象製品・技術等の設定	川崎市内で生成された GHG 削減に貢献するエネルギーが川崎市域外に供給され、川崎市域外での GHG 削減に貢献する取組を評価対象とする。
1.2 機能単位の設定	算定の時間的なバウンダリについて、通常はある年度に販売した製品が将来にわたって排出する量を当該年度に算定する方法をとるが、エネルギー供給の場合はある年度に導入されたエネルギー供給設備による算定期間は単年度ごととする。
1.3 比較対象製品・技術等の設定	対象となるエネルギーが供給されなかった場合に、市域外で供給されたであろうエネルギーを比較対象とする。
1.4 評価バウンダリの設定	生成したエネルギーを販売製品とみなすため、エネルギー生成時の排出のみを評価バウンダリとする（エネルギー供給設備自体の設置や廃棄などは対象外）。
1.5 データの収集	関連する事業者から提供される実測値を優先する。
2. 川崎市内の事業者による貢献度（削減寄与率）	
	通常は研究開発、素材加工、製品加工の 3 要素を考慮して寄与率を設定するが、エネルギー供給の場合は川崎市内で生成されたエネルギーは全量川崎市内の貢献分とみなす。
3. 当該製品の川崎市域外への普及量	
3.1 普及量計上時期及び普及量の範囲	機能単位の設定で整理したとおり、対象となるエネルギー供給設備が 1 年間に生成したエネルギー量を普及量として扱う。
3.2 控除すべき川崎市内普及量の把握	控除すべき量は、川崎市内で消費されたエネルギーとなる。



## 6 削減貢献量（川崎版）

### 6.1 削減貢献（川崎版）の定量化の考え方

「2 域外貢献等の定義」で述べたとおり、域外貢献と削減貢献（川崎版）は、川崎市内の事業者等における優れた製品・技術・研究開発などによる GHG の削減のうち、川崎市域における削減貢献を考慮に入れるか否かという点においてのみ異なることから、削減貢献（川崎版）の定量化においても同様の考え方をを用いることとする。

従って、削減貢献（川崎版）の定量化の基本式は、次のように表される。

$$\begin{aligned} \text{ある製品による削減貢献量（川崎版）} &= \\ & \text{[製品 1 単位あたりのライフサイクル評価に基づく正味の削減量*]} \\ & \times \text{[川崎市内の事業者による貢献度（削減寄与率）]} \\ & \times \text{[当該製品の川崎市内外への普及量]} \dots\dots\dots \text{(式 2)} \end{aligned}$$

\*正味の削減量とは、従来製品と新製品のそれぞれについてライフサイクルにおける排出量を足し合わせたものの差分である。（図 3-1 参照）

### 6.2 削減貢献量（川崎版）の算定方法の概要

削減貢献量（川崎版）の算定にあたっては、6.1（式 2）において述べたように、次の 3 項目について把握すること。

- ① ライフサイクル評価に基づく正味の削減量
- ② 削減寄与率
- ③ 川崎市内外への普及量

ある製品・技術等による削減貢献量（川崎版）はこれらの 3 項を乗じて算定する。

なお、域外貢献量の算定において、川崎市内での活動分を控除していた①及び③に関して、対象範囲が異なることに留意する必要がある。（「4 域外貢献量の算定方法の概要」参照）

## 6.3 削減貢献量（川崎版）の算定方法

### 6.3.1 製品 1 単位あたりのライフサイクル評価

削減貢献量（川崎版）の算定については、基本的には域外貢献量の算定における「5.1 製品 1 単位あたりのライフサイクル評価」と同様の 5 項目とする。

- ① 評価対象製品・技術等の設定
- ② 機能単位の設定
- ③ 比較対象製品・技術等の設定
- ④ 評価バウンダリの設定
- ⑤ データの収集

なお、域外貢献量の算定において、川崎市内での活動分を控除していた④に関しては、市内も含めたライフサイクル全体での排出分を算定対象範囲とするものとする。（「5.1 製品 1 単位あたりのライフサイクル評価」参照）

### 6.3.2 川崎市内の事業者による貢献度（削減寄与率）

川崎市内の事業活動による削減貢献量（川崎版）の算定は、川崎市内に立地する事業所の活動等に伴う GHG 排出量に対応させるべきであることから、寄与度分解を行うことを基本的な方針とし、「5.2 川崎市内の事業者による貢献度（削減寄与率）」と同様の考え方にに基づき適切な寄与率の設定を行うものとする。

### 6.3.3 当該製品の川崎市内外への普及量

6.3.1 では製品 1 単位あたりのライフサイクル GHG を算出する方法を示したが、製品製造者の削減貢献量（川崎版）は、当該製品の川崎市内外への普及量を乗じて算定する。その際、次の点に留意すること。

- ・ 普及量計上の時期としては販売（出荷）時点でカウントする。
- ・ 普及量の時間的範囲としては単年度の普及量を把握する。

なお、普及量計上時期及び普及量の範囲については、「5.3.1 普及量計上時期及び普及量の範囲」と同様の考え方とする。

## 7 参考

### 7.1 用語解説

#### ① 川崎市地球温暖化対策推進基本計画

川崎市の地球温暖化対策のルールとして 2009 年 12 月に制定した「川崎市地球温暖化対策の推進に関する条例」に基づき、地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するために策定した計画。市域における温室効果ガス排出量の削減に取り組むとともに、本市の特徴である優れた環境技術を活かし地球全体での温室効果ガス排出量の削減に貢献することで、市域の温室効果ガス排出量の削減を目指してきた。2022 年 3 月に改訂した基本計画においても、市域外での CO<sub>2</sub> 削減量を適切に評価する「川崎メカニズム認証制度」により、事業者の優れた環境技術を認証し、環境に配慮した製品・サービスの開発と浸透を促進する取組を進めることとしている。

川崎市ホームページ「川崎市地球温暖化対策推進基本計画」

<https://www.city.kawasaki.jp/kurashi/category/29-4-20-0-0-0-0-0-0-0.html>

#### ② 事業活動脱炭素化取組計画書報告書制度

「川崎市地球温暖化対策等の推進に関する条例」に基づき、温室効果ガスの排出の量が相当程度多い事業者が、市長が定める事業活動脱炭素化取組指針に基づき、事業活動脱炭素化取組計画書及びこれに伴う事業活動脱炭素化取組結果報告書を作成し、市長に提出する制度。対象事業者は、市内に設置しているすべての事業所における原油換算のエネルギー使用量の前年度の合計が 1,500kl 以上の事業者や市内の事業活動に伴う自動車の使用台数が 100 台以上の事業者など。策定事項は温室効果ガス排出量及び削減目標や再生可能エネルギー源の利用等に関すること。

川崎市ホームページ「事業活動脱炭素化取組計画書報告書制度」

<http://www.city.kawasaki.jp/kurashi/category/29-4-4-2-0-0-0-0-0-0.html>

#### ③ 低 CO<sub>2</sub> 川崎ブランド事業

低炭素社会のものづくりを応援するため、ライフサイクル全体で CO<sub>2</sub> 削減に貢献している製品・技術等を評価するため、2009 年度から川崎市が開始した制度。2016 年度からは川崎商工会議所、(公財)川崎市産業振興財団、(特非)産業・環境創造リエゾンセンター、川崎信用金庫及び川崎市で構成する川崎 CN ブランド等推進協議会が運営している。事業開始以来、2022 年度までに計 126 件を認定してきた。

#### ④ 川崎 CN ブランド事業

川崎市が目標に掲げる 2050 年の CO<sub>2</sub> 排出実質ゼロ（カーボンニュートラル）の実現に向けて、ライフサイクル全体を通じて CO<sub>2</sub> 削減に貢献するとともに、市民の行動変容や他の事

業者の更なる環境意識向上に波及効果がある製品等を認定し、普及・啓発を図ることを目的として、川崎 CN ブランド等推進協議会が 2023 年度から開始した制度。

川崎 CN ブランド等推進協議会ホームページ「川崎 CN ブランドとは」

<https://www.k-co2brand.com/brand/>

#### ⑤ 温室効果ガス (GHG)

川崎市地球温暖化対策推進基本計画では、「大気中の二酸化炭素やメタンなどのガスは太陽からの熱を地球に封じ込め、地表を暖める働きがあるガス」と定義されている。地球温暖化対策の推進に関する法律では、二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)、メタン (CH<sub>4</sub>)、一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O)、ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)、パーフルオロカーボン類 (PFCs)、六ふっ化硫黄 (SF<sub>6</sub>) 及び三ふっ化窒素 (NF<sub>3</sub>) の 7 種類の温室効果ガスが規定されている。

#### ⑥ 川崎メカニズム認証制度

川崎市が 2013 年度から実施している、川崎の特徴・強みである優れた環境技術を活かした地球規模での温室効果ガスの排出削減を推進するため、市内企業の環境技術が市域外で温室効果ガスの削減に貢献している量 (域外貢献量) を「見える化」し、企業が市場で適切に評価される仕組み。2016 年度からは川崎 CN ブランド等推進協議会が運営している。

川崎 CN ブランド等推進協議会ホームページ「川崎 CN ブランドとは」

<https://www.k-co2brand.com/mechanism/>

#### ⑦ 域外貢献量

川崎市内の事業者における優れた製品・技術・研究開発などによる GHG の削減のうち、原料調達から廃棄・リサイクルまでのライフサイクル全体を考慮し、従来の製品・技術等と比較して削減に寄与する製品等の市域外での削減量のこと。

#### ⑧ 削減貢献量 (川崎版)

川崎市内の事業者における優れた製品・技術・研究開発などによる GHG の削減のうち、原料調達から廃棄・リサイクルまでのライフサイクル全体を考慮し、従来の製品・技術等と比較して削減に寄与する製品等の川崎市内外での削減量のこと。

#### ⑨ ライフサイクル評価

ISO14040 では「製品システムのライフサイクルの全体を通じたインプット、アウトプット及び潜在的な環境影響のまとめ、並びに評価」とされており、本ガイドラインでは製品システムの原材料の調達から廃棄・リサイクルまでの全体における GHG の排出・削減量を指す。

#### ⑩ 機能単位

ISO14040 では「製品システムの性能を表す定量化された参照単位」と定義されており、製品・技術がどのような機能を有しているかを定義し、その機能のある単位で定量化したもの。

#### ⑪ 削減寄与率

対象製品・技術のみが改良され、最終製品を構成する他の製品・技術において改良がおこなわれなかったと仮定した場合の排出削減量の実際の排出削減量（他の製品・技術を含めた全体の削減量）に対する比率

#### ⑫ 排出原単位

活動量あたりの温室効果ガス排出量。例えば、電気の使用量 1kWh あたりの CO2 排出量、貨物の輸送量 1 トンキロあたりの CO2 排出量、廃棄物の焼却量 1t あたりの CO2 排出量など。

#### ⑬ 産業連関表

産業連関表は、国内経済において一定期間（通常 1 年間）に行われた財・サービスの産業間取引を一つの行列（マトリックス）に示した統計表で、原則として、西暦の末尾が 0 及び 5 の年を対象年として、関係府省庁の共同事業として作成され、総務省 Web サイトにおいて公表されている。

総務省産業連関表に関する Web サイト

[https://www.soumu.go.jp/toukei\\_toukatsu/data/io/](https://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/data/io/)

総務省の Web サイトでは次のように定義されている。「一定期間（通常 1 年間）において、財・サービスが各産業部門間でどのように生産され、販売されたかについて、行列（マトリックス）の形で一覧表にとりまとめたもの。ある 1 つの産業部門は、他の産業部門から原材料や燃料などを購入し、これを加工して別の財・サービスを生産し、さらにそれを別の産業部門に対して販売している。購入した産業部門は、それらを原材料等として、また、別の財・サービスを生産する。このような財・サービスの「購入→生産→販売」という連鎖的なつながりを表したものが産業連関表である。」

また、産業連関表は日本全国を対象としたものの他、都道府県や市を対象としたものも作成されており、川崎市でも「川崎市産業連関表」を約 5 年ごとに公表している。

川崎市ホームページ「川崎市産業連関表」

<http://www.city.kawasaki.jp/shisei/category/51-4-6-2-0-0-0-0-0-0-0.html>

## 域外貢献量算定ガイドライン

平成 24 年 5 月第一版

平成 25 年 3 月第二版

令和 7 年 3 月第三版

### 【問い合わせ先】

川崎市環境局脱炭素戦略推進室

電話 : 044-200-3836

F A X : 044-200-3921

Eメール : 30titan@city.kawasaki.jp