

01 洋紙製造業

特定事業活動の種別	洋紙製造業
適用される算定式	洋紙製造業
BM指標	(直接排出量+間接排出量) / (洋紙生産量×品種補正係数)
BM種別	<input checked="" type="checkbox"/> 製品BM、 <input type="checkbox"/> 燃料BM
キーワード	<input checked="" type="checkbox"/> 直接排出比率、 <input checked="" type="checkbox"/> 品種補正、 <input type="checkbox"/> 副生燃料 ※ <input checked="" type="checkbox"/> がつく項目については届出・排出目標量等算定マニュアルも参照する

(1) ベンチマークによる算定の対象

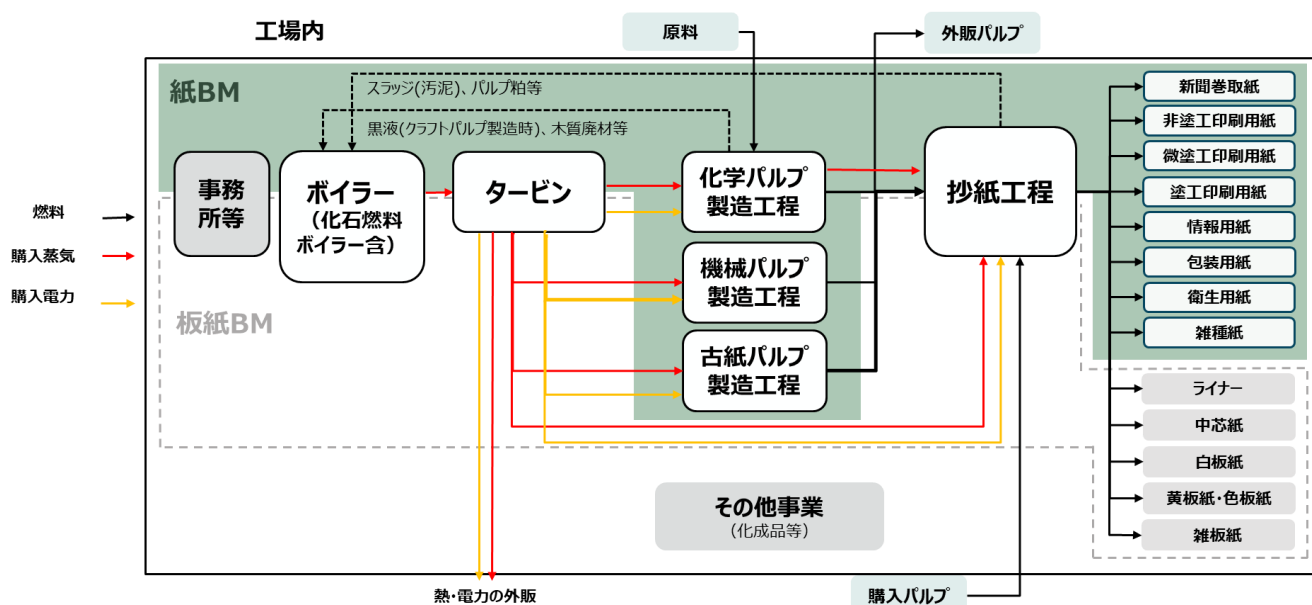
① 事業分野

- 洋紙製造業（主として木材パルプ、古紙パルプその他の繊維から洋紙（新聞巻取紙、印刷用紙、情報用紙、包装用紙、衛生用紙及び雑種紙をいう。）を製造する事業。）

② 事業活動の範囲

- 洋紙を製造する工場等の、洋紙製造に係るパルプ化工程、製紙工程（抄紙工程、塗工工程、仕上工程）に係る燃料の使用に伴う直接排出を本ベンチマークによる排出目標量の算定の対象に含める（パルプを購入して製紙を行う工場等も含める）。
- ただし、以下の工程は、本ベンチマークによる算定に含めない。
 - 情報用紙のうち、感熱紙及び感圧紙の製造における塗工、仕上げ工程
 - 外販するパルプの製造工程のうち、抄上げや流送工程
 - 上記工程において発生した熱・電気のうち、他者や自社の他の工場等または同工場等内の他の工程に供給したものに係る排出
- 事業活動の範囲の概要は図 01-1 を参照する。各工程に紐付く設備の詳細は、日本製紙連合会の「[紙・板紙のライフサイクルにおける CO2 排出量](#)」の図 3【洋紙・別添 1】を参照する。
- 間接部門及び用排水、廃棄物処理設備等の共用設備のエネルギー消費量は、洋紙・板紙製品及び紙・板紙以外のエネルギー消費量に応じて按分する。

図 01-1 事業活動の範囲



(2) 排出目標量の算定方法

① 算定式

- 式 01-1 に従い、対象事業活動を行う工場等ごとに排出目標量を算定する。

$$\text{排出目標量} = \text{目指すべき原単位} \times \text{基準活動量} \times \text{直接排出比率} \quad (\text{式 01-1})$$

※実施指針に規定する副生燃料を使用している場合（他者や自社の他の工程から供給されたものに限る）は、届出・排出目標量等算定マニュアル第Ⅱ部 2. 3. 2 の「(3) 副生燃料起源排出量」を参照して副生燃料に係る排出目標量を算定する。

用語	説明	用いるデータ
目指すべき原単位	基準活動量あたりの排出量（排出原単位）について、各年度における目指すべき水準として定めるもの。	共通
基準活動量	基準とする年度における品種毎の特性によって生じる排出原単位の差を補正した洋紙生産量（トン）の平均	各工場等
直接排出比率	割当年度の前年度における直接排出量と間接排出量の合計に占める直接排出量の割合	各工場等

② 目指すべき原単位

割当年度	目指すべき原単位 [tCO2/t]
2026 年度	1.086
2027 年度	1.067
2028 年度	1.048
2029 年度	1.029
2030 年度	1.010

③ 活動量

- 活動量は、式 01-2 によって計算される洋紙の品種ごとの排出原単位の差を補正した工場等ごとの生産量（重量）である。

$$\text{活動量} = \sum_i \text{品種の生産量} \times \text{品種の補正係数} \quad (\text{式 01-2})$$

品種	補正係数
新聞巻取紙	1.30
非塗工印刷用紙	1.03
微塗工印刷用紙	0.969
塗工印刷用紙	0.761
情報用紙	1.07
包装用紙	0.803
衛生用紙	1.44
雑種紙	0.918

- ・ 洋紙の定義は、経済産業省生産動態統計調査の「紙」の定義【洋紙・別添2】に則る。
- ・ また、品種の分類は、経済産業省生産動態統計調査の区分【洋紙・別添2】に則って把握し、本制度において自社の製品を品種毎に区分けする際には、当該調査における区分け方法に従う。
- ・ 生産量は、以下のような方法によって把握する。

<例>

- 生産重量の直接的な計量
- 販売重量+自家消費重量+期末の在庫重量-期首の在庫重量

④ 直接排出比率

- ・ 直接排出量としては、(1) ②の事業活動の範囲における燃料の使用に伴う排出を計上する。工場等内で自らが電気・熱を生成している場合、(1) ②の事業活動の範囲内で使用する当該電気・熱の生成に係る排出量は直接排出として含める（他の工程で使用したり自社の他の工場等や他者に供給したりする電気・熱の生成に係る排出量は含めない。）。
- ・ 間接排出量としては、(1) ②の事業活動の範囲における他者及び自社の他の工場等から供給された電気・熱の使用に伴う排出を計上する。その際の排出係数は、届出・排出目標量等算定マニュアル第Ⅱ部2. 2. 4 (3)の「②電気・熱に係る間接排出の扱い」を参照する。
- ・ 直接排出量・間接排出量のいずれも各工場等の(1) ②の事業活動の範囲における割当ての前年度の値を用いて算定する。
- ・ 排出量の算定方法は、上記に加え、排出量算定・報告マニュアルを参照する。

(3) 証憑類の整備

① 事業活動の範囲

- ・ 工場等内の設備のうち、本ベンチマークのバウンダリーに含まれるもの、含まれないものを示した資料を整備する。

② 活動量

- ・ 活動量の算定根拠となる生産量の証憑として、以下のようなものを整備する。

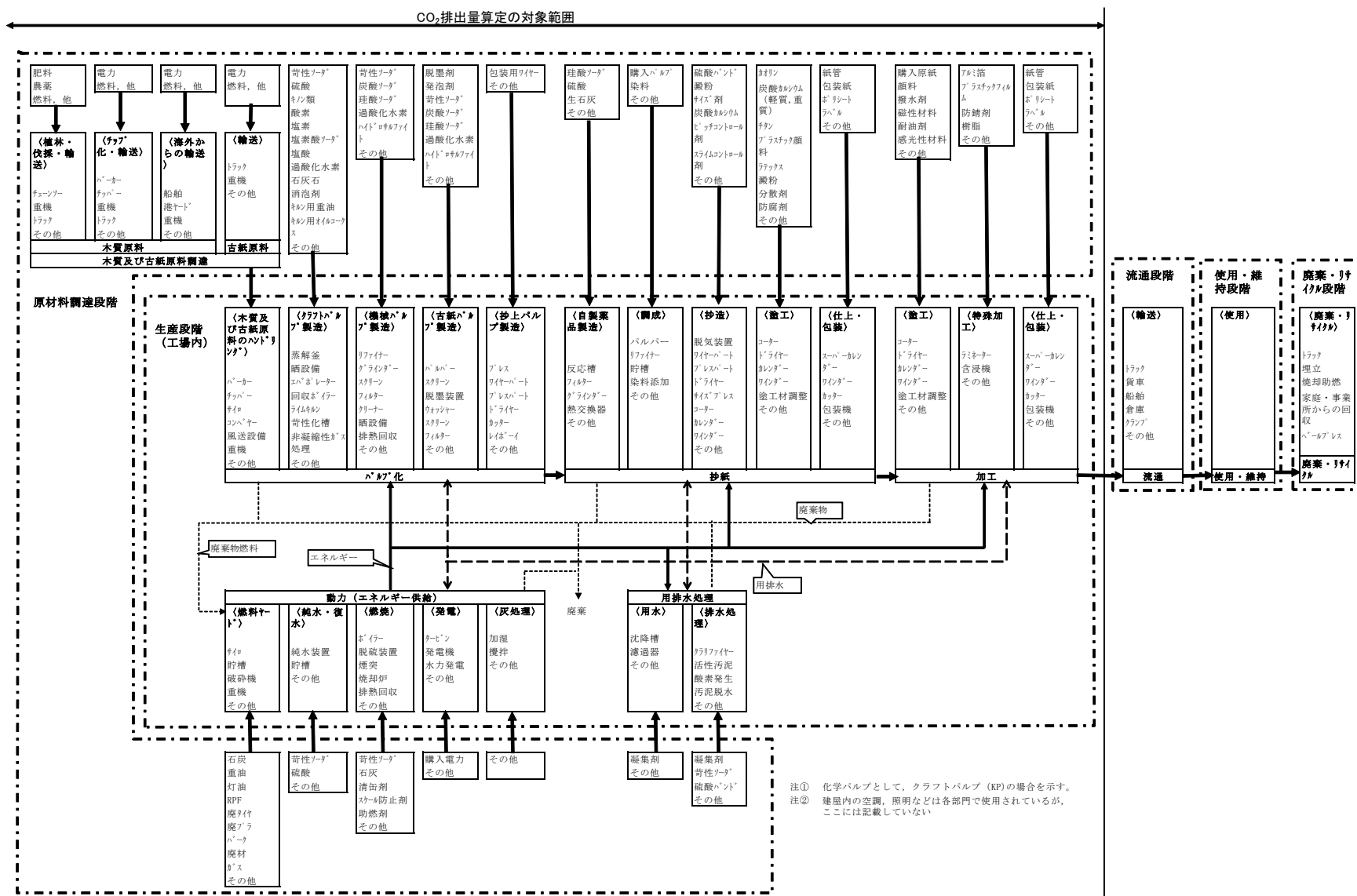
<例>

- 生産月報 等
- 販売伝票 等
- 在庫管理表 等
- 日本製紙連合会に提出した統計調査票
- 経済産業省生産動態統計に提出した調査票

③ 直接排出比率

- ・ 直接排出比率を算定するための証憑は、排出量算定・報告マニュアル第Ⅰ部の「第6章 モニタリングの基本要素」を参照する。

参考-1: 【図-3】ライフサイクルフロー図



紙月報 品目分類表

調査品目	分類内容	
新聞巻取紙	新聞印刷に使用されるもの	
印刷・情報用紙		
非塗工印刷用紙		
上級印刷紙	印刷用紙 A その他印刷用紙 筆記・図画用紙	白色度75%程度以上。汎用性に富み、書籍、教科書、ポスター、商業印刷、一般印刷などに使用されるもの 書籍用紙、辞典用紙、地図用紙、クリーム書籍用紙などいずれもその目的に応じて製造された印刷用紙 ノート、便箋、帳簿などの使用に適するよう製造された筆記用紙及び製図、スケッチブックなどの使用に適するよう製造された図画用紙
中級印刷紙	印刷用紙 B 印刷用紙 C グラビア用紙	白色度75%程度以下。書籍、教科書、雑誌の本文、商業印刷、一般印刷などに使用されるもの 白色度65%程度以下。雑誌の本文、電話番号簿本文などに使用されるもの 雑誌などのグラビア印刷に使用されるもの
下級印刷紙	印刷用紙 D 特殊更紙	白色度55%前後。雑誌の本文などに使用されるもの 漫画誌の本文などに使用されるもの
薄葉印刷紙	インディアペーパー その他薄葉印刷紙	極薄く不透明度の高い紙で、辞書、六法全書、バイブルなどに使用されるもの カーボン紙原紙、エアメールペーパー、転写用紙、タイプライター用などに使用されるもの
微塗工印刷用紙	1㎡当たり両面で20g程度以下の塗料を塗布、使用原紙は中質紙。雑誌の本文及びチラシ、カタログなどの商業印刷に使用されるもの	

紙月報 品目分類表(続き)

調査品目	分類内容	
印刷・情報用紙		
塗工印刷用紙		
アート紙	1㎡当たり両面で50g前後の塗料を塗布。高級美術書、雑誌の表紙、口絵、ポスター、カタログ、カレンダー、パンフレット、ラベルなどに使用されるもの	
コート紙	上質コート紙	1㎡当たり両面で40g程度以下の塗料を塗布、使用原紙は上質紙。高級美術書、雑誌の表紙、口絵、ポスター、カタログ、カレンダー、パンフレット、ラベルなどに使用されるもの
	中質コート紙	1㎡当たり両面で40g程度以下の塗料を塗布、使用原紙は中質紙。雑誌の本文、カラーページ、チラシなどに使用されるもの
軽量コート紙	1㎡当たり両面で30g程度以下の塗料を塗布、使用原紙は上質紙。雑誌の本文、カラーページ、チラシなどに使用されるもの	
その他塗工印刷紙	キャストコート紙	キャストコーターで生産され、アート紙よりも強光沢の表面をもち、平滑性のすぐれた高級印刷用紙。高級美術書、雑誌の表紙などに使用されるもの
	エンボス紙	アート紙、コート紙、キャストコート紙などに、梨地、布目、絹目などのエンボス仕上げした高級印刷用紙。カタログ、パンフレットなどに使用されるもの
	その他塗工紙	アートポスト、ファンシーコーテッドペーパーなど。絵はがき、商品下げ札、雑誌の表紙、口絵、グリーティングカード、商業印刷、高級包装などに使用されるもの
特殊印刷用紙		
色上質紙	染色した印刷用紙で、表紙、目次、見返し、プログラム、カタログなどに使用されるもの	
その他特殊印刷用紙	郵便はがき用紙	通常はがき、年賀はがき、往復はがきなどに使用されるもの
	その他特殊印刷用紙	小切手、手形、証券、グリーティングカード、地図、製図用紙、ファンシーペーパーなどの特殊な用途に使われるもの
情報用紙		
複写原紙	ノーカーボン原紙	ノーカーボンペーパーの原紙
	裏カーボン原紙	裏カーボンペーパーの原紙
	その他複写原紙	クリーンカーボンペーパーなどの複写用原紙
フォーム用紙	コンピュータのアウトプットに使用されるもの、NIPを含む。	
PPC用紙	普通紙複写機(PPC)に使用されるもの	

紙月報 品目分類表(続き)

調査品目	分類内容	
印刷・情報用紙		
情報用紙		
情報記録紙	感熱紙原紙	ファクシミリやプリンターなどのアウトプットに使用され、熱によって文字、像などを発色する感熱紙の原紙
	感光紙用紙	ジアゾ感光紙(青写真)の原紙
	その他記録紙	感熱紙以外の静電記録紙原紙、熱転写紙、インクジェット紙、放電記録紙、計測記録用紙などアウトプットに使用されるもの
その他情報用紙	統計機カード用紙、さん孔テープ用紙、OCR用紙、OMR用紙、MICR用紙、磁気記録紙原紙など主としてコンピュータのインプットに使用されるもの	
包装用紙		
未ざらし包装紙		
重袋用両更クラフト紙	セメント、肥料、米麦、農産物などを入れる大型袋に使用されるもの	
その他両更クラフト紙	一般両更クラフト紙	粘着テープ、角底袋、包装用及び加工用などに使用されるもの
	特殊両更クラフト紙	半ざらしで一般事務用封筒などに使用されるもの
その他未ざらし包装紙	筋入クラフト紙	筋入り模様のある片艶の薄いクラフト紙で、果実袋、封筒などに使用されるもの
	片艶クラフト紙	片艶のクラフト紙で、果実袋、合紙及び包装用などに使用されるもの
	その他未ざらし包装紙	上記以外の未ざらしのもので、加工用及び包装用などに使用されるもの
さらし包装紙		
純白ロール紙	ヤンキーマシンで抄造された、片面光沢の紙で、包装紙、小袋、アルミ箔貼合などの加工原紙として使用されるもの	
さらしクラフト紙	両更さらしクラフト紙	長網抄紙機で抄造され、手提袋、封筒、産業資材の加工用などに使用されるもの
	片艶さらしクラフト紙	ヤンキーマシンで抄造され、手提袋、薬品、菓子、化粧品などの小袋、加工用などに使用されるもの
その他さらし包装紙	薄口模造紙	ヤンキーマシンで抄造したものを更にスーパーカレンダーで仕上げた両面光沢の薄い紙で、包装用及び伝票などの事務用紙などに使用されるもの
	その他さらし包装紙	上記以外の、包装用及び加工用などに使用されるもので、純白包装紙、色クラフト紙など。

紙月報 品目分類表(続き)

調査品目	分類内容		
衛生用紙			
ティッシュペーパー	衛生用途などに使用され、通常2プライで連続取出しされるようになっているもの		
トイレットペーパー	トイレで使用される紙でロール状にしたもの		
タオル用紙	キッチンペーパー、手拭用途などに使用されるもの		
その他衛生用紙	上記以外の衛生用紙、ちり紙、生理用紙、京花紙、テーブルナプキン、おむつ用紙など。		
雑種紙			
工業用雑種紙			
加工原紙	建材用原紙	化粧板用原紙	家具、壁材用のプリント合板用原紙
		壁紙原紙	壁紙用原紙裏打ち用を含む。
	積層板原紙	フェノール樹脂を含浸処理し、主としてプリント基板として使用される積層板用の原紙	
	接着紙原紙	粘着・剥離用の基紙、工程紙	
	食品容器原紙	紙コップ、紙皿、小型液体容器などに使用される原紙	
	コーテッド原紙	一貫用を除く、市販又は他工場向けに出荷する微塗工印刷用及び塗工印刷用原紙	
	その他加工原紙	塗布、含浸などの加工を施して使用される紙で、硫酸紙、耐脂・耐油紙、防錆紙、温床紙、擬革紙、研磨紙、ろう紙、バルカナイズド原紙、製版用マスター、写真印画紙原紙など。	
電気絶縁紙	コンデンサペーパー	コンデンサに使用される極薄い絶縁紙	
	プレスボード	変圧器などに使用される厚い絶縁紙	
	その他絶縁紙	ケーブル、コイルなど各種電気絶縁紙に使用される紙	
その他工業用雑種紙	ライスペーパー、グラシンペーパー、トレーシング、濾紙、水溶紙、遮光紙、煙草用チップ、吸取紙など上記以外の工業用に使用されるもの		
家庭用雑種紙	書道用紙	書道半紙、書初用紙、画仙紙	
	その他家庭用雑種紙	紙ひも、障子紙、ふすま紙、紙バンド、奉書紙、ティーバッグ、傘紙、油紙、のし袋などに使用されるもの	

02 板紙製造業

特定事業活動の種別	板紙製造業
適用される算定式	板紙製造業
BM指標	(直接排出量+間接排出量) / (板紙生産量×品種補正係数)
BM種別	<input checked="" type="checkbox"/> 製品BM、 <input type="checkbox"/> 燃料BM
キーワード	<input checked="" type="checkbox"/> 直接排出比率、 <input checked="" type="checkbox"/> 品種補正、 <input type="checkbox"/> 副生燃料 ※ <input checked="" type="checkbox"/> がつく項目については届出・排出目標量等算定マニュアルも参照する

(1) ベンチマークによる算定の対象

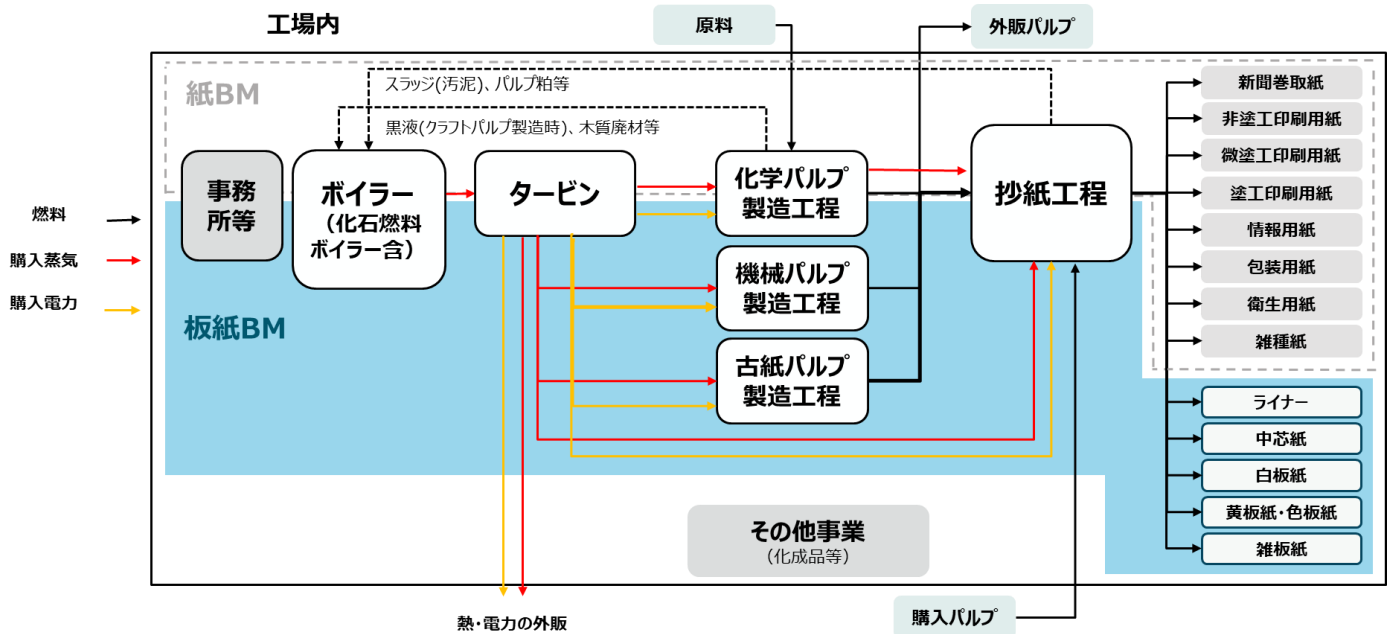
① 対象とする事業分野

- ・ 板紙製造業（主として木材パルプ、古紙パルプその他の繊維から板紙（ライナー、中しん紙、白板紙、黄板紙、色板紙及び雑板紙をいう。）を製造する事業。）

② 事業活動の範囲

- ・ 板紙を製造する工場等の、板紙製造に係るパルプ化工程、製紙工程（抄紙工程、塗工工程、仕上工程）に係る燃料の使用に伴う直接排出を本ベンチマークによる排出目標量の算定の対象に含める（パルプを購入して製紙を行う工場等も含める）。
- ・ ただし、以下の工程は、本ベンチマークによる算定に含めない。
 - 外販するパルプの製造工程のうち、抄上げや流送工程
 - 上記工程において発生した熱・電気のうち、他者や自社の他の工場等または同工場等内の他の工程に供給したものに係る排出
- ・ 事業活動の範囲の概要は図 02-1 を参照する。各工程に紐付く設備の詳細は、日本製紙連合会の「[紙・板紙のライフサイクルにおける CO2 排出量](#)」の図 3【板紙・別添 1】を参照すること。
- ・ 間接部門及び用排水、廃棄物処理設備等の共用設備のエネルギー消費量は、洋紙・板紙製品及び紙・板紙以外のエネルギー消費量に応じて按分する。

図 02-1 事業活動の範囲



(2) 排出目標量の算定方法

① 算定式

- 式 02-1 に従い、対象事業活動を行う工場等ごとに排出目標量を算定する。

$$\text{排出目標量} = \text{目指すべき原単位} \times \text{基準活動量} \times \text{直接排出比率} \quad (\text{式 02-1})$$

※実施指針に規定する副生燃料を使用している場合（他者や自社の他の工程から供給されたものに限る）は、届出・排出目標量等算定マニュアル第Ⅱ部 2. 3. 2 の「(3) 副生燃料起源排出量」を参照して副生燃料に係る排出目標量を算定する。

用語	説明	用いるデータ
目指すべき原単位	基準活動量あたりの排出量（排出原単位）について、各年度における目指すべき水準として定めるもの。	共通
基準活動量	基準とする年度における品種毎の特性によって生じる排出原単位の差を補正した洋紙生産量（トン）	各工場等
直接排出比率	割当年度の前年度における直接排出量と間接排出量の合計に占める直接排出量の割合。	各工場等

② 目指すべき原単位

割当年度	目指すべき原単位 [tCO ₂ /t]
2026 年度	0.4668
2027 年度	0.4587
2028 年度	0.4506
2029 年度	0.4426
2030 年度	0.4345

③ 活動量

- 活動量は、式 02-2 によって板紙の品種ごとの排出原単位の差を補正した工場等ごとの生産量（重量）である。

$$\text{活動量} = \sum_i \text{品種の生産量} \times \text{品種の補正係数} \quad (\text{式 02-2})$$

品種	標準的な原単位 [tCO2/t]
ライナー	1.08
中しん紙	0.785
白板紙	1.12
黄板紙・色板紙	1.16
雑板紙	1.33

- 板紙の定義は、経済産業省生産動態統計調査の「板紙」の定義【板紙・別添2】に則る。
- また、品種の分類は、経済産業省生産動態統計調査の区分【板紙・別添2】に則って把握し、本制度において自社の製品を品種毎に区分けする際には、当該調査における区分け方法に従う。
- 生産量は、以下のような方法によって把握する。

<例>

- 生産重量の直接的な計量
- 販売重量+自家消費重量+期末の在庫重量-期首の在庫重量

④ 直接排出比率

- 直接排出量としては、(1) ②の事業活動の範囲における燃料の使用に伴う直接排出を計上する。
工場等内で自らが電気・熱を生成している場合、(1) ②の事業活動の範囲内で使用する当該電気・熱の生成に係る排出量は直接排出として含める（他の工程で使用したり自社の他の工場等や他者に供給したりする電気・熱の生成に係る排出量は含めない。）。
- 間接排出量としては、(1) ②の事業活動の範囲における他者及び自社の他の工場等から供給された電気・熱の使用に伴う排出を計上する。その際の排出係数は、届出・排出目標量等算定マニュアル第Ⅱ部2. 2. 4 (3)の「②電気・熱に係る間接排出の扱い」を参照する。
- 直接排出量・間接排出量のいずれも各工場等の(1) ②の事業活動の範囲における割当ての前年度の値を用いて算定する。
- 排出量の算定方法は、上記に加え、排出量算定・報告マニュアルを参照する。

(3) 証憑類の整備

① 事業活動の範囲

- 工場等内の設備のうち、本ベンチマークのバウンダリーに含まれるもの、含まれないものを示した資料を整備する。

② 活動量

- ・ 活動量の算定根拠となる生産量の証憑として、以下のようなものを整備する。

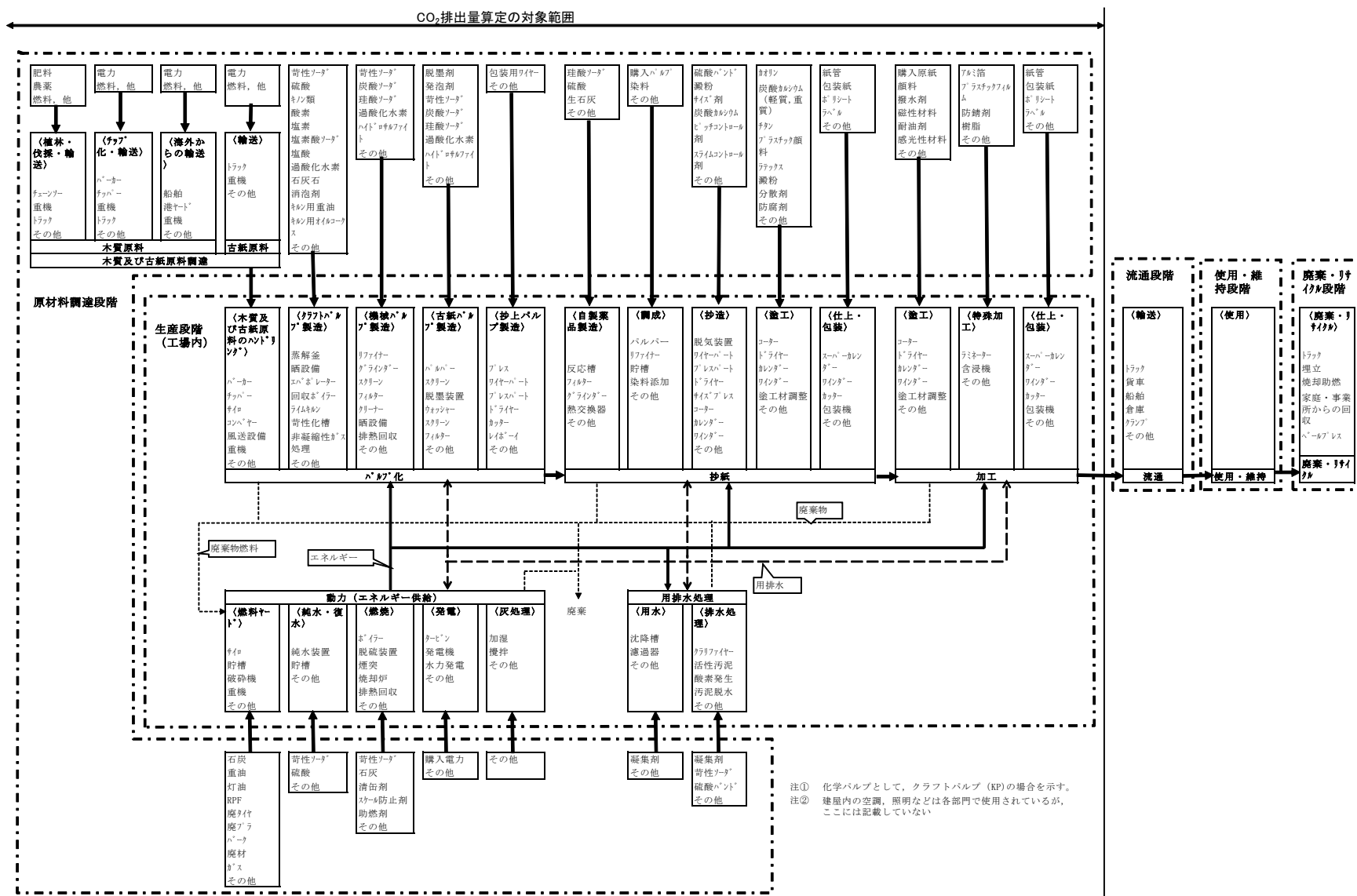
<例>

- 生産月報 等
- 販売伝票 等
- 在庫管理表 等
- 日本製紙連合会に提出した統計調査票
- 経済産業省生産動態統計に提出した調査票

③ 直接排出比率

- ・ 直接排出比率を算定するための証憑は、排出量算定・報告マニュアル第Ⅰ部の「第6章 モニタリングの基本要素」を参照する。

参考-1: 【図-3】ライフサイクルフロー図



板紙月報 品目分類表

調査品目	分類内容	
段ボール原紙		
ライナー		
外装用 (クラフト)	段ボールシートの表裏に使用されるもの(段ボール原紙JIS規格LA級、LB級及び両者に準ずるものが該当)	
外装用 (ジュート)	段ボールシートの表裏に使用されるもの(段ボール原紙JIS規格LC級及びLC級に準ずるものが該当)	
内装用	ライナーのうち、上記二品目以外のもので、段ボール箱の中仕切などに使用されるもの	
中芯原紙	段ボールシートの中の「段」に使用されるもの	
紙器用板紙		
白板紙		
マニラボール	抄き合わされた板紙で、表裏の白色度が同程度のもの。出版物の表紙、カタログ、ゲームカードなどの厚手の印刷物や、化粧品、医薬品、食料品などの包装容器に使用される。	
白ボール	塗工 非塗工	抄き合わされた板紙で、表裏の白色度の差が明確なもの。食料品、雑貨、洗剤、ティッシュなどの包装容器に使用される。
黄・チップ・色板紙	黄板紙・チップボール	抄き合わされた板紙で、しん紙として使用されるもの。書籍の表紙及びケースのしん紙、菓子箱、土産物の箱、紙製玩具などに使用される。なお、表面に印刷した洋紙を張って使用されることが多いが、単紙で使用されることもある。
	色板紙	抄き合わされた板紙で、染料で着色されたもの。菓子箱、玩具・雑貨の箱、土産物の箱などに使用される。ただし、クラフトボールのようにクラフトパルプまたはクラフト系古紙の色をそのまま生かしたものもある。
雑板紙		
建材原紙	防水原紙 石こうボード原紙	アスファルトやタールを含浸させた屋根床など建築物の防水材の原紙 石こうボードのしん材である石こうの表面及び側面を被覆するために用いる原紙
紙管原紙	化成品フィルム、製紙用、繊維用、テープ用、土木建築用、鉄鋼用、IT関係用などの巻しんに使用される板紙	
その他板紙	ワンプ	紙・パルプ用の包装紙
	その他板紙	各種台紙、地券、しん紙などの上記以外の板紙

03 ソーダ工業

特定事業活動の種別	ソーダ工業
適用される算定式	ソーダ工業
BM指標	(直接排出量+間接排出量) / 電解槽払出か性ソーダ生産量※ ※か性ソーダ濃度 97%換算
BM種別	<input checked="" type="checkbox"/> 製品BM、 <input type="checkbox"/> 燃料BM
キーワード	<input checked="" type="checkbox"/> 直接排出比率、 <input type="checkbox"/> 品種補正、 <input type="checkbox"/> 副生燃料 ※ <input checked="" type="checkbox"/> がつく項目については届出・排出目標量等算定マニュアルも参照する

(1) ベンチマークによる算定の対象

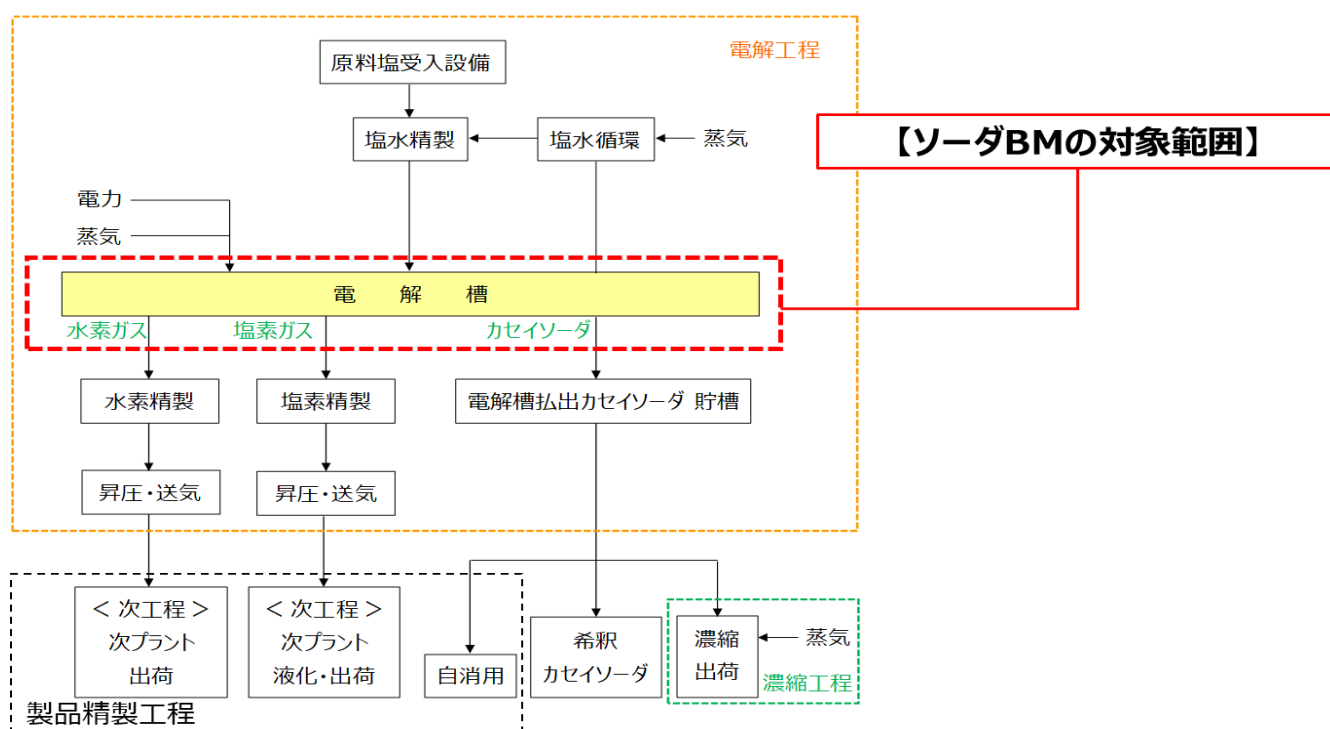
① 対象とする事業分野

- ・ 塩水を電気分解して、か性ソーダ（水酸化ナトリウム）、塩素、水素を製造する事業。

② 事業活動の範囲

- ・ か性ソーダを製造する工場等のうち、電解槽における燃料の使用に伴う直接排出を本ベンチマークによる排出目標量の算定の対象に含める。
- ・ 事業活動の範囲の概要は図 03-1 を参照する。

図 03-1 事業活動の範囲



(4) 排出目標量の算定方法

① 算定式

- ・ 式 03-1 に従い、対象事業活動を行う工場等ごとに排出目標量を算定する。

$$\text{排出目標量} = \text{目指すべき原単位} \times \text{基準活動量} \times \text{直接排出比率}$$

(式 03-1)

※実施指針に規定する副生燃料を使用している場合（他者や自社の他の工程から供給されたものに限る）は、届出・排出目標量等算定マニュアル第Ⅱ部2. 3. 2の「(3) 副生燃料起源排出量」を参照して副生燃料に係る排出目標量を算定する。

用語	説明	用いるデータ
目指すべき原単位	基準活動量あたりの排出量（排出原単位）について、各年度における目指すべき水準として定めるもの。	共通
基準活動量	基準とする年度における電解槽払出か性ソーダの生産量（トン）の平均（※か性ソーダ濃度97%換算した値）	各工場等
直接排出割合	割当年度の前年度における直接排出量と間接排出量の合計に占める直接排出量の割合	各事業所

② 目指すべき原単位

割当年度	目指すべき原単位 [tCO2/t]
2026年度	1.606
2027年度	1.578
2028年度	1.550
2029年度	1.522
2030年度	1.495

③ 活動量

- 活動量は、電解槽払出か性ソーダの生産量（重量）である。なお、か性ソーダ濃度97%換算した値である。
- 濃度97%への換算は、電解槽払出か性ソーダ生産量（トン）×電解槽払出か性ソーダ重量百分率（wt%）/97（wt%）により行う。
- 生産量は、以下のような方法によって把握する。

<例>

- 生産重量の計測
- 販売数量+自家消費重量+期末の在庫重量-期初の在庫重量

④ 直接排出比率

- 直接排出量としては、(1) ②の事業活動の範囲における燃料の使用に伴う直接排出を計上する。
工場等内で自らが電気・熱を生成している場合、(1) ②の事業活動の範囲内で使用する当該電気・熱の生成に係る排出量は直接排出として含める（他の工程で使用したり自社の他の工場等や他者に供給したりする電気・熱の生成に係る排出量は含めない。）。
- 間接排出量としては、(1) ②の事業活動の範囲における他者及び自社の他の工場等から供給された電気・熱の使用に伴う排出を計上する。その際の排出係数は、届出・排出目標量等算定マニュアル第Ⅱ部2. 2. 4 (3)の「②電気・熱に係る間接排出の扱い」を参照する。
- 直接排出量・間接排出量のいずれも各工場等の(1) ②の事業活動の範囲における割当ての前年度の値を用いて算定する。

- ・ 排出量の算定方法は、上記に加え、排出量算定・報告マニュアルを参照する。

(3) 証憑類の整備

① 事業活動の範囲

- ・ 工場等内の設備のうち、本ベンチマークのバウンダリーに含まれるもの、含まれないものを示した資料を整備する。

② 活動量

- ・ 活動量の算定根拠となる生産量の証憑として、以下のようなものを整備する。

<例>

- 生産月報
- 販売伝票
- 在庫管理表
- 含水率の計測値 等

③ 直接排出比率

- ・ 直接排出比率を算定するための証憑は、排出量算定・報告マニュアル第I部の「第6章 モニタリングの基本要素」を参照する。

05b 有機化学工業製品製造業（有機化学工業製品製造）

特定事業活動の種別	有機化学工業製品製造業
適用される算定式	有機化学工業製品製造
BM指標	直接排出量／燃料使用量
BM種別	<input type="checkbox"/> 製品BM、 <input checked="" type="checkbox"/> 燃料BM
キーワード	<input type="checkbox"/> 直接排出比率、 <input type="checkbox"/> 品種補正、 <input type="checkbox"/> 副生燃料 ※ <input checked="" type="checkbox"/> がつく項目については届出・排出目標量等算定マニュアルも参照する

(1) ベンチマークによる算定の対象

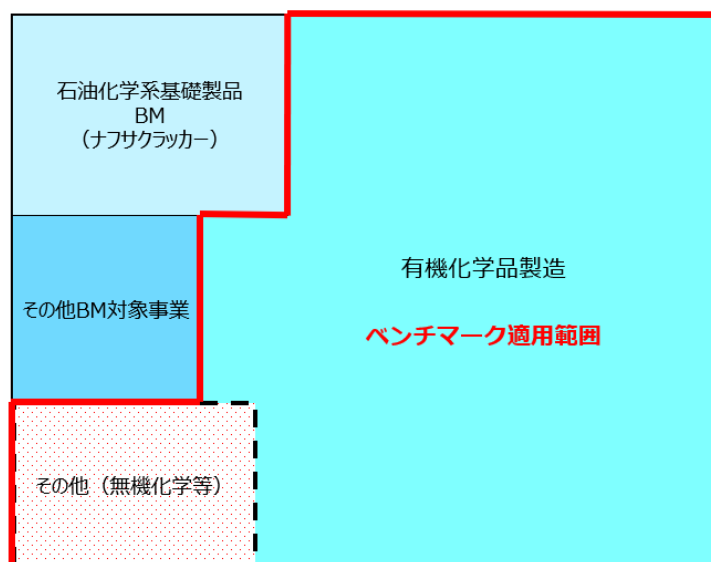
① 事業分野

- ・ 主として日本標準産業分類における、小分類「有機化学工業製品製造業」（発酵工業を除く）に該当する製品を製造する事業

② 事業活動の範囲

- ・ エネルギー使用量が 1,500 k l /年（原油換算）以上であって、地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度において主たる事業が有機化学工業製品製造業として提出・公表されている、有機化学工業製品を製造する工場等全体の燃料の使用に伴う直接排出を本ベンチマークによる排出目標量の算定の対象に含める。
- ・ ただし、同一工場等内で、有機化学工業製品製造事業以外のベンチマークが設定されている事業を行っている場合は、当該事業に係る工程における排出は除く。
- ・ 工場等内で自らが電気・熱を生成している場合、本ベンチマークのバウンダリー内で使用する当該電気・熱の生成に係る排出量のほか、自社の他の工場等に供給する電気・熱の生成に係る燃料使用量・排出量も含める。また、他者に供給する電気・熱の生成に係る排出も含めるが、発電ベンチマークの対象となる排出については除く。
- ・ 本ベンチマークのバウンダリー内で使用する他者や自社の他の工場等から供給された電気・熱の使用に伴う排出量は間接排出として扱うため含めない。
- ・ 事業活動の範囲の概要は図 05b-1 を参照する。

図 5b-1 事業活動の範囲



(2) 排出目標量の算定方法

① 算定式

- 式 05b-1 に従い、対象事業活動を行う事業所毎に割当量を算定する。

$$\text{割当量} = \text{目指すべき原単位} \times \text{基準活動量} \quad (\text{式 05b-1})$$

※実施指針に規定する副生燃料を使用している場合（他者や自社の他の工程から供給されたものに加え、本ベンチマークのバウンダリーで発生したものがあある場合はそれらも含む）は、届出・排出目標量等算定マニュアル第Ⅱ部 2. 3. 2 の「(3) 副生燃料起源排出量」を参照して副生燃料に係る排出目標量を算定する。

用語	説明	用いるデータ
目指すべき原単位	基準活動量あたりの排出量（排出原単位）について、各年度における目指すべき水準として定めるもの。	共通
基準活動量	基準とする年度における燃料使用量（ギガジュール）の平均	各工場等

② 目指すべき原単位

割当年度	目指すべき原単位 [tCO2/GJ]
2026 年度	0.06146
2027 年度	0.06068
2028 年度	0.05990
2029 年度	0.05912
2030 年度	0.05834

③ 活動量

- 活動量は、燃料使用量（熱量換算したもの。単位はギガジュール。）である。
- 燃料使用量は、以下のような方法によって把握する。特段の事情がない限りは、排出実績の算定に用いる燃料使用量のモニタリング方法・単位発熱量と合わせる。

<例：燃料使用量>

- 購買量
- 購買量＋在庫変動
- 燃料使用量の計測

<例：単位発熱量>

- デフォルト値
- 実測した単位発熱量
- 燃料供給事業者から提供された単位発熱量
- 事業者が組成等から算定した発熱量等

(3) 証憑類の整備

① 事業活動の範囲

- ・ 工場等内の設備のうち、本ベンチマークのバウンダリーに含まれるもの、含まれないものを示した資料を整備する。

② 活動量

- ・ 活動量の算定根拠となる燃料使用量の証憑として、以下のようなものを整備する。

<例：燃料使用量>

- 購買伝票
- 在庫管理表
- 燃料使用量の計測値 等

<例：単位発熱量> ※デフォルト値以外を使用する場合

- 単位発熱量の実測の仕方、実測記録
- 燃料供給事業者から提供された証憑

07 ゴム製品製造業

特定事業活動の種別	ゴム製品製造業
適用される算定式	ゴム製品製造業
BM指標	直接排出量／燃料使用量
BM種別	<input type="checkbox"/> 製品BM、 <input checked="" type="checkbox"/> 燃料BM
キーワード	<input type="checkbox"/> 直接排出比率、 <input type="checkbox"/> 品種補正、 <input type="checkbox"/> 副生燃料 ※ <input checked="" type="checkbox"/> がつく項目については届出・排出目標量等算定マニュアルも参照する

(1) ベンチマークによる算定の対象

①事業分野

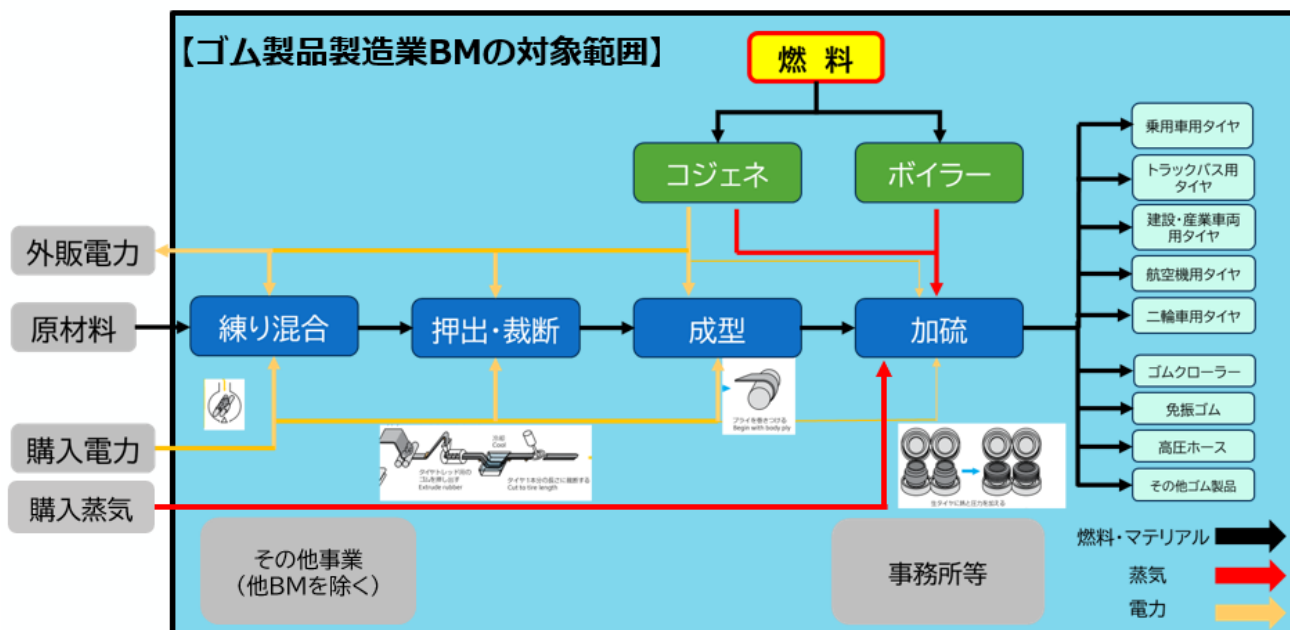
- ・ 経済産業省生産動態統計調査における、「ゴム製品月報（自動車用タイヤ）製品」及び「ゴム製品月報（自動車タイヤを除く）製品」【ゴム製品・別添1】の調査品目に該当する製品を製造する事業

②事業活動の範囲

- ・ ゴム製品を製造する4つの工程（練り混合工程、押出・裁断工程、成型工程、加硫工程）を有する工場等全体の燃料の使用に伴う直接排出を本ベンチマークによる排出目標量の算定の対象とする。
 - ▶ 練り混合工程：
 - 天然ゴム、合成ゴムやカーボンブラック、硫黄などの原料を混ぜ合わせたのち、板状やシート状などにする工程
 - ▶ 押出・裁断工程：
 - 成形工程で組み立てを行うために、ゴムに熱を加えて押出し・圧延を行い、所定の形状（幅・長さ）の部材を作成する工程。部材によっては、コードに接着処理などを施し、一定幅で整列させた上で、ゴムと圧着させ、一定角度に裁断する。
 - ▶ 成型工程：
 - 各部材を貼り合わせて組み立て、加硫工程に供する製品を成型する工程
 - ▶ 加硫工程：
 - 成型された製品を金属の型などに入れ、熱と圧力を加えて加硫反応をさせる工程
- ・ 他者から製造の一部の委託を受けて一部の工程のみ有する工場等については本ベンチマークの対象としない。ただし、自社の他の工場等に製造の一部を委託していることにより、一部の工程のみ有する工場等については、当該工場等全体の燃料の使用に伴う直接排出を本ベンチマークによる排出目標量の算定の対象に**含める**。
- ・ 同一工場等内で、ゴム製品製造事業以外のベンチマークが設定されている事業を行っている場合は、当該事業に係る工程における排出は除く。
- ・ 工場等内で自らが電気・熱を生成している場合、本ベンチマークのバウンダリー内で使用する当該電気・熱の生成に係る排出量のほか、自社の他の工場等に供給する電気・熱の生成に係る燃料使用量・排出量も含める（他者に供給する分は含めない）。
- ・ 本ベンチマークのバウンダリー内で使用する他者や自社の他の工場等から供給された電気・熱の使用に伴う排出量は間接排出として扱うため含めない。

- 事業活動の範囲の概要は図 07-1 を参照する。

図 07-1 事業活動の範囲



(2) 割当量の算定方法

①算定式

- 式 07-1 に従い、対象事業活動を行う工場等ごとに排出目標量を算定する。

$$\text{排出目標量} = \text{目指すべき原単位} \times \text{基準活動量} \quad (\text{式 07-1})$$

※実施指針に規定する副生燃料を使用している場合（他者や自社の他の工程から供給されたものに加え、本ベンチマークのバウンダリーで発生したものがあある場合はそれらも含む）は、届出・排出目標量等算定マニュアル第Ⅱ部 2. 3. 2の「(3) 副生燃料起源排出量」を参照して副生燃料に係る排出目標量を算定する。

用語	説明	用いるデータ
目指すべき原単位	基準活動量あたりの排出量（排出原単位）について、各年度における目指すべき水準として定めるもの。	共通
基準活動量	基準とする年度における燃料使用量（ギガジュール）の平均	各工場等

②目指すべき原単位

割当年度	目指すべき原単位 [tCO2/GJ]
2026 年度	0.05052
2027 年度	0.05024
2028 年度	0.04996
2029 年度	0.04967

②活動量

- ・ 活動量は、燃料使用量（熱量換算したもの。単位はギガジュール。）である。
- ・ 燃料使用量は、以下のような方法によって把握する。特段の事情がない限りは、排出実績の算定に用いる燃料使用量のモニタリング方法・単位発熱量と合わせる。

<例：燃料使用量>

- 購買量
- 購買量＋在庫変動
- 燃料使用量の計測

<例：単位発熱量>

- デフォルト値
- 実測した単位発熱量
- 燃料供給事業者から提供された単位発熱量

（3）証憑類の整備

①事業活動の範囲

- ・ 工場等内の設備のうち、本ベンチマークのバウンダリーに含まれるもの、含まれないものを示した資料を整備する。

②活動量

- ・ 活動量の算定根拠となる燃料使用量の証憑として、以下のようなものを整備する。

<例：燃料使用量>

- 購買伝票
- 在庫管理表
- 燃料使用量の計測値 等

<例：単位発熱量> ※デフォルト値以外を使用する場合

- 単位発熱量の実測の仕方、実測記録
- 燃料供給事業者から提供された証憑 等

品目分類表

1. ゴム製品月報(自動車用タイヤ) 製品欄

調査品目	分類内容
自動車用タイヤ トラック・バス用	トラック(小型トラックを除く。)及びバス用のものをいい、チューブレスタイヤを含みます。
乗用車用	乗用車用のものをいい、チューブレスタイヤを含みます。
小型トラック用	気筒容積がおおむね2,000ml以下の自動三輪車又は四輪車用のものをいいます。
二輪自動車用	オートバイ、スクーターなど二輪自動車用のものをいいます。
特殊車両用	建設車両、産業車両及び農耕機用など、特殊車両用のものをいいます。

2. ゴム製品月報(自動車用タイヤを除く) 製品欄

調査品目	分類内容
ゴム製履物 ゴム底布ぐつ その他のゴム製履物 (総ゴムぐつを含む)	甲が織布(フェルト及び紙製織物を含む。)で、底がゴム製の靴をいいます。 (総ゴムぐつ) 大長、中長、小長及び漁業用、農業用などの特殊長靴、レインシューズ、レインブーツ、ベビーブーツなどをいいます。 (その他のゴム製履物) 地下足袋及び台の大部分又は底がゴム製の草履・サンダル(台の表面を異種材で薄く化粧を施した物を含む。)をいい、スリッパを含みます。
プラスチック製履物 ぐつ(射出成形品) その他のプラスチック製履物 (ゴム・プラスチック製底のぐつ、サンダルを含む)	長ぐつ、ベビーぐつなど全体を射出成型したもの又は甲に織布などを使用して、底を射出成型したものをいいます(学童用バレシューズなど)。 ぐつ底にゴム及びプラスチックを使用した手造りのものをいいます(ケミカルシューズなど)。 甲がプラスチックで、底にゴムを使用したサンダル、草履、スリッパなどをいいます。
ゴムベルト コンベヤベルト 歯付ベルト その他のゴムベルト	輸送用ゴムベルトをいいます(c mプライ=幅1cm、長さ1m、ゴム厚1.6mm)。 ベルトの両面又は片面に歯を持ち、歯付プーリと噛み合い、歯車の様な正確な伝動を行うベルトをいいます。 上記以外のゴムベルト(Vベルト、平ベルトも含む。)をいいます。

2. ゴム製品月報(自動車用タイヤを除く) 製品欄(続き)

調 査 品 目	分 類 内 容
ゴ ム ホ ー ス 高 圧 用 自 動 車 用 そ の 他 の ゴ ム ホ ー ス	<p>液圧装置及び液圧回路に使用する高圧ゴムホースで、耐圧70kg/cm²以上、かつ補強層に鋼線又は繊維などの補強材を使用したものをいいます。</p> <p>自動車用に用いるフュエル（燃料用）ホース、フレオン（冷房装置用）ホース、ブレーキ用ホース（液圧エア、バキューム用ホース）、パワーステアリングホース（ラジエーターホース、ヒーターホースなど）などの補強層入ホースをいいます。</p> <p>なお、補強層のないゴム管については、工業用ゴム製品の「その他の工業用ゴム製品」に含まれます。</p> <p>空気用、酸素・アセチレン用、送水・吸上げ用、噴霧器用、列車用、潜水用、耐油用など上記以外のゴムホースをいいます。</p>
工 業 用 ゴ ム 製 品 防 振 ゴ ム 防 げ ん （ 舷 ） 材 ゴ ム ロ ー ル （ 一 般 工 業 用 等 ） パ ッ キ ン 類 オ イ ル シ ー ル ス ポ ン ジ 製 品 ゴ ム 板 そ の 他 の 工 業 用 ゴ ム 製 品	<p>車両及び機器類の振動の防止又は緩衝の目的に供される製品で、エンジンマウント、カップリング、空気バネ、タイパットなどをいいます。</p> <p>主として緩衝の目的で、船舶、港湾又はドックに装着されるゴム製品で、空気入りのものと、ソリッドのものをいいます。</p> <p>製鉄、製紙、印刷、染色用、もみすり用などのロール及び紡織機、電気器具、事務機器などに装着されるロールをいい、ベルト用のプーリを含みます。</p> <p>なお、鉄芯支柱や補修の場合も、ライニング（その他の工業用ゴム製品）とせず、ロールを含みます。</p> <p>Oリングなど成型パッキン類、ガスケット、オイルシール、及びダイヤフラムなどをいいます。</p> <p>パッキン類の内数としてオイルシールを記入してください(仮に、オイルシールのみを製造した場合は、パッキン類と同じ数値になります。)</p> <p>ゴム（ラテックスを除く。）を原料として発泡させた、独立又は連続の気泡製品で、車両用など主として工業用に供されるものをいいます。</p> <p>プレス又は巻蒸し加工をしたゴム板で、パッキン用など主として工業用に提供されるものをいいます。</p> <p>ゴム管、ウインドシール、ウェザーストリップ（スポンジ化されたものを除く。）などの押出し製品、防・止水板、絶縁テープ、印刷用ブランケット、ゴム磁石、車両用のマット、ロック製品・エボナイト製品、ゴムクローラ、ゴムライニングなど他に特掲されない工業用のゴム製品をいいます。</p>

2. ゴム製品月報(自動車用タイヤを除く) 製品欄(続き)

調 査 品 目	分 類 内 容
更 生 タ イ ヤ 用 練 生 地	タイヤ及びチューブの修理用に供される未加硫のゴム練生地をいいます。
そ の 他 の ゴ ム 製 品	
医 療 ・ 衛 生 用	レントゲン、手術用の器具、プラスター（こう材）、水枕、指サック、乳首、血圧測定用袋、衛生サック、医療用手袋及びその他の医療衛生用品（ラテックス製を含む。）をいいます。
運 動 競 技 用 品	ゴム製のボール（ゴルフボール、テニスボール、野球ボール、バスケットボール、ラグビーボールなど）及びその他の運動競技用ゴム製品（アクアラング、野球用具、ゴルフ練習用具、人工芝、運動用ゴムマットなど）をいいます。
そ の 他	家庭用ゴム手袋、農業用及び漁業用などのゴム手袋、丸糸ゴム及び角糸ゴム（ラテックス製を含む。）、ゴム玩具、印材用ゴム、フォームラバー製品（ラテックスを泡立たせて凝固した多孔性のゴム製品、マットレス、クッションなど）、建築用品（床タイル、壁面材及びその他の建築用材料など）、家具用品（家具用クッション材、キャスター、床マットなど）、字消しゴム、キャップ、栓類、接着剤など他に特掲されないゴム製品をいいます。
再 生 ゴ ム	加硫ゴムを再生し、可塑化したものをいいます。

08 板ガラス製造業

特定事業活動の種別	板ガラス製造業
適用される算定式	板ガラス製造業
BM指標	直接排出量/ (溶融量×品種補正係数)
BM種別	<input checked="" type="checkbox"/> 製品BM、 <input type="checkbox"/> 燃料BM
キーワード	<input type="checkbox"/> 直接排出比率、 <input checked="" type="checkbox"/> 品種補正、 <input type="checkbox"/> 副生燃料 ※ <input checked="" type="checkbox"/> がつく項目については届出・排出目標量等算定マニュアルも参照する

(1) ベンチマークによる算定の対象

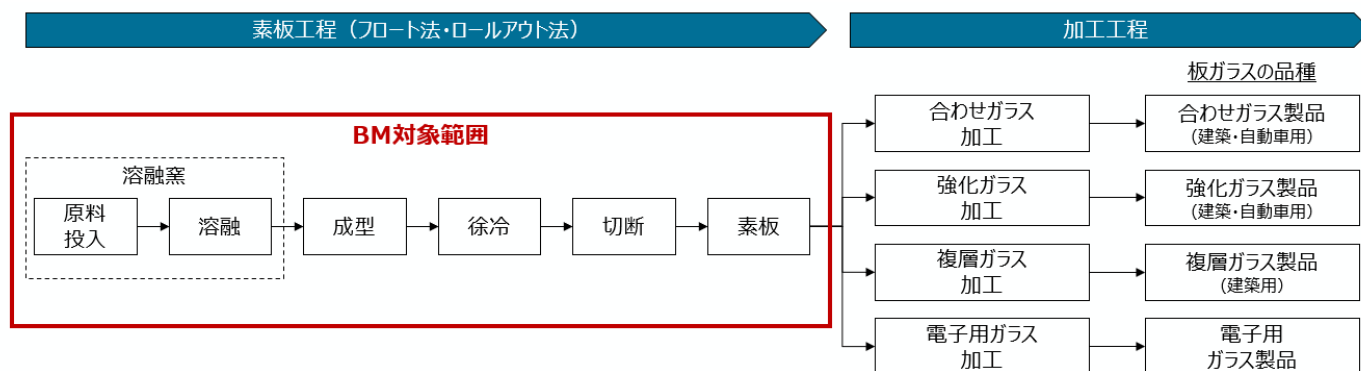
①事業分野

- 主として日本標準産業分類における、細分類「板ガラス製造業」の調査品目に該当する製品（普通板ガラス、変り板ガラス、フロートガラス、磨き板ガラス、すりガラス、合わせガラス、強化ガラスなど）を製造する事業（ただし、主として他から受け入れた素板から合わせガラス、強化ガラスなどを製造する事業は除く）

②事業活動の範囲

- 板ガラスを製造する工場等のうち、素板工程（原料投入工程、溶融工程、成型工程、徐冷工程、切断工程）における燃料の使用及び原材料起源の直接排出を本ベンチマークによる排出目標量の算定の対象に含める（冷修期間中の燃料使用も含める。）。
- 加工工程や、事務所等の共通部門・設備における排出は含めない。
- 原材料起源の直接排出は、以下の排出活動による排出を含める。活動内容は排出量算定・報告マニュアル第Ⅱ部を参照する。
 - ✓ 2.9 ソーダ石灰ガラスの製造
- 工場等内で自らが電気・熱を生成している場合、本ベンチマークのバウンダリー内で使用する当該電気・熱の生成に係る排出量は直接排出として含める（他の工程で消費したり自社の他の工場等や他者に供給したりする電気・熱の生成に係る排出量は含めない）。
- 本ベンチマークのバウンダリー内で使用する他者や自社の他の工場等から供給された電気・熱の使用に伴う排出量は間接排出として扱い、本ベンチマークによる排出目標量の算定の対象には含めない。
- 事業活動の範囲の概要は図 08-1 を参照する。

図 08-1 事業活動の範囲



(2) 排出目標量の算定方法

①算定式

- 式 08-1 に従い、対象事業活動を行う工場等ごとに排出目標量を算定する。

$$\text{排出目標量} = \text{目指すべき原単位} \times \text{基準活動量} \quad (\text{式 08-1})$$

※実施指針に規定する副生燃料を使用している場合（他者や自社の他の工程から供給されたものに限る）は、届出・排出目標量等算定マニュアル第Ⅱ部 2. 3. 2 の「(3) 副生燃料起源排出量」を参照して副生燃料に係る排出目標量を算定する。

用語	説明	用いるデータ
目指すべき原単位	基準活動量あたりの排出量（排出原単位）について、各年度における目指すべき水準として定めるもの。	共通
基準活動量	基準とする年度における品種毎の特性によって生じる排出原単位の差を補正したガラスの溶融量（トン）の平均	各工場等

②目指すべき原単位

割当年度	目指すべき原単位 [tCO2/t]
2026 年度	0.5491
2027 年度	0.5399
2028 年度	0.5307
2029 年度	0.5215
2030 年度	0.5123

③活動量

- 活動量は、式 08-2 によってガラスの品種ごとの排出原単位の差を補正した工場等ごとの溶融量（重量）である。

$$\text{活動量} = \sum_i \text{品種の溶融量} \times \text{品種の補正係数} \quad (\text{式 08-2})$$

品種	補正係数
通常品	1.00
超薄板品	1.27
型磨き品	1.14

- ・ 活動量は、素板工程の溶融窯におけるガラスの溶融量（重量）である。
- ・ 品種の分類は、「通常品」、「超薄板品」、「型磨き品」であり、各品種の定義は、以下を参照する。
 - 通常品：フロート法で製造される厚さ 1.3mm 超の素板
 - 超薄板品：フロート法で製造される厚さ 1.3mm 以下の素板
 - 型磨き品：ロールアウト法で製造される素板
- ・ 各製法の定義は、以下を参照する。
 - フロート法：高温のガラスを液体状錫の上に浮かべてリボン状ガラスを製造する方法
 - ロールアウト法：高温のガラスを一對のロール間を通してリボン状ガラスを製造する方法
- ・ 自社の製品の品種ごと区分けは、フロート法については生産・操業日報等で製品の厚みを確認した上で 1.3mm 超と 1.3mm 以下に区分けする方法により行う。ロールアウト法については全量型磨き品に区分けして、品種ごとの溶融量を把握する。
- ・ 溶融量は以下のような方法によって把握する。

<例>

 - 溶融量＝窯内投入原料の重量×ガラス化率＋窯内投入総カレット重量
- ・ 窯内投入原料の重量および窯内投入総カレット重量については、原料受払記録により把握する。
- ・ ガラス化率は以下の方法により、窯ごと、製品ごとに算定する。各原料使用量（または調合指令書）、珪砂水分実測値の証憑、原材料起源排出量の排出係数により把握する。
 - ① 窯内に投入した全ての原料の総重量を算出
 - ② ①の投入した原料のうち、珪砂等の水分を含んでいる原料の水分重量の合計を算出
 - ③ ①の投入した原料のうち、炭素塩原料の使用に伴う排出量を算出
$$\text{ガラス化率} = (\text{①} - \text{②} - \text{③}) / \text{①}$$

（3）証憑類の整備

①事業活動の範囲

- ・ 工場等内の設備のうち、本ベンチマークのバウンダリーに含まれるもの、含まれないものを示した資料を整備する。

②活動量

- ・ 活動量の証憑として、以下のようなものを整備する。

<例>

- 原料受払記録
- 生産・操業日報、月報
- 経理データ（ジョブチェンジ中の溶融量の情報を含むもの）
- 珪砂等の水分測定記録
- 調合指令書

09 ガラスびん製造業

特定事業活動の種別	ガラスびん製造業
適用される算定式	ガラスびん製造業
BM指標	直接排出量／生産量
BM種別	<input checked="" type="checkbox"/> 製品BM、 <input type="checkbox"/> 燃料BM
キーワード	<input type="checkbox"/> 直接排出比率、 <input type="checkbox"/> 品種補正、 <input type="checkbox"/> 副生燃料 ※ <input checked="" type="checkbox"/> がつく項目については届出・排出目標量等算定マニュアルも参照する

(1) ベンチマークによる算定の対象

① 事業分野

ガラスびん製造業（主として珪砂、ソーダ灰、石灰石又はカレットからガラスびん（中身を密封、保存及び輸送するためのもの（ホウ素又は鉛を含有するものを除く）。に限る。）

② 事業活動の範囲

- ・ ガラスびんを製造する工場等全体（印刷加工工程・事務所等を含む）に係る燃料の使用及び原材料起源の直接排出を本ベンチマークによる排出目標量の算定の対象に含める。
- ・ ただし、ガラスびん以外の製造に係る工程を除く。

<例>

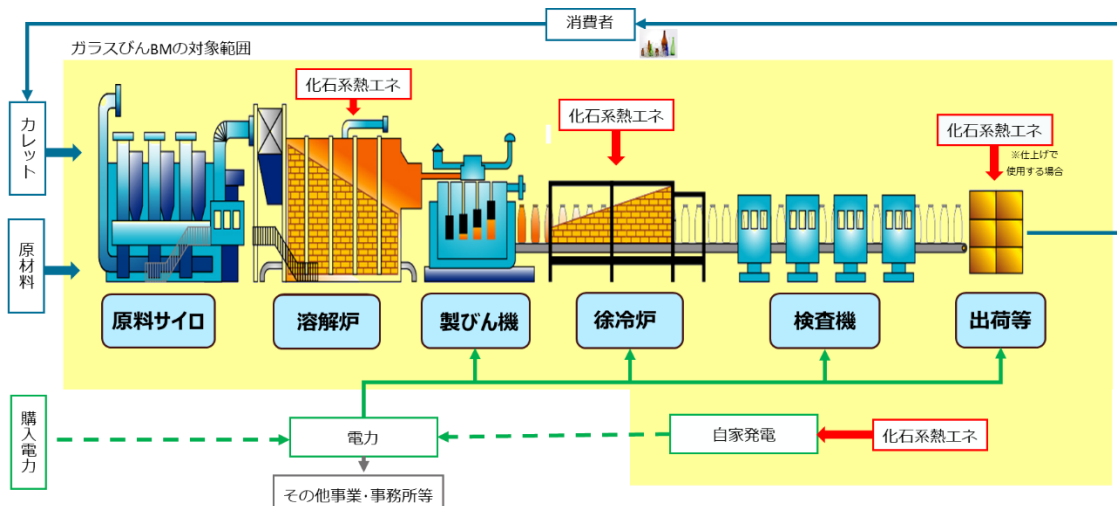
➤ 食器を製造する工程

- ・ 原材料起源の排出は、以下の排出活動による排出を含める。活動内容は排出量算定・報告マニュアル第Ⅱ部を参照する。

✓ 2. 10 その他用途での炭酸塩の使用

- ・ 工場等内で自らが電気・熱を生成している場合、本ベンチマークのバウンダリー内で使用する当該電気・熱の生成に係る排出量は直接排出として含める（他のプロセスで消費したり自社の他の工場等や他者に供給したりする電気・熱の生成に係る排出量は含めない）。
- ・ 本ベンチマークのバウンダリー内で使用する他者や自社の他の工場等から供給された電気・熱の使用に伴う排出量は間接排出として扱うため含めない。
- ・ 事業活動の範囲の概要は、図 09-1 を参照する。

図 09-1 事業活動の範囲



(2) 排出目標量の算定方法

① 算定式

- 式 09-1 に従い、対象事業活動を行う工場等ごとに排出目標量を算定する。

$$\text{排出目標量} = \text{目指すべき原単位} \times \text{基準活動量} \quad (\text{式 09-1})$$

※実施指針に規定する副生燃料を使用している場合（他者や自社の他の工程から供給されたものに限る）は、届出・排出目標量等算定マニュアル第Ⅱ部 2. 3. 2 の「(3) 副生燃料起源排出量」を参照して副生燃料に係る排出目標量を算定する。

用語	説明	用いるデータ
目指すべき原単位	基準活動量あたりの排出量（排出原単位）について、各年度における目指すべき水準として定めるもの。	共通
基準活動量	基準とする年度におけるガラスびん生産量（トン）の平均	各工場等

② 目指すべき原単位

割当年度	目指すべき原単位 [tCO2/t]
2026 年度	0.4945
2027 年度	0.4888
2028 年度	0.4832
2029 年度	0.4775
2030 年度	0.4719

③ 活動量

- 活動量は、製造事業所におけるガラスびんの生産量（重量）である。
- 生産量は、以下のような方法によって把握する。

<例>

- 生産重量の計測（製品ごとの生産本数×製品ごとの規格重量等）

(3) 証憑類の整備

① 事業活動の範囲

- 工場等内の設備のうち、本ベンチマークのバウンダリーに含まれるもの、含まれないものを示した資料を整備する。

② 活動量

- 生産量の証憑として、以下のようなものを整備する。

<例>

- 生産月報 等
- 日時で生産本数・規格重量を記録している生産管理データ（例：ERP システム等）
- 製品ごとの規格重量が分かる資料（例：製品規格書等）

10 セメント製造業

特定事業活動の種別	セメント製造業
適用される算定式	セメント製造業
BM指標	(直接排出量+間接排出量) / クリンカー生産量
BM種別	<input checked="" type="checkbox"/> 製品BM、 <input type="checkbox"/> 燃料BM
キーワード	<input checked="" type="checkbox"/> 直接排出比率、 <input type="checkbox"/> 品種補正、 <input type="checkbox"/> 副生燃料 ※ <input checked="" type="checkbox"/> がつく項目については届出・排出目標量等算定マニュアルも参照する

(1) ベンチマークによる算定の対象

①事業分野

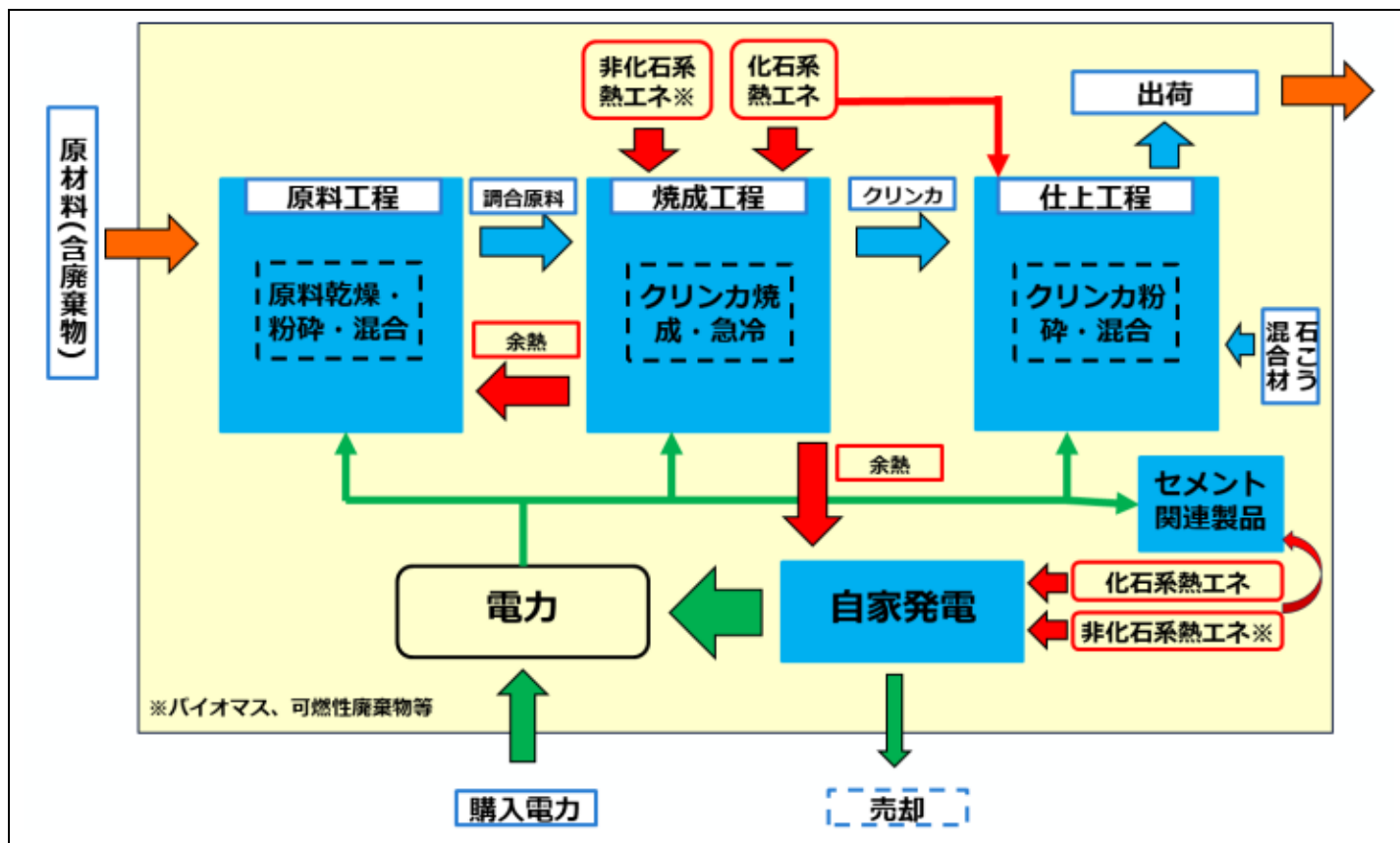
- ・ ポルトランドセメント (JIS R 5210)、高炉セメント (JIS R 5211)、シリカセメント (JIS R 5212)、フライアッシュセメント (JIS R 5213) 等を製造する事業
 - ポルトランドセメント：JIS R 5210 に規定される普通・早強・超早強・中庸熱・低熱・耐硫酸塩の6種類の各ポルトランドセメントと、それぞれの低アルカリ形の合計12種類を指す。
 - 高炉セメント：JIS R 5211 に規定される高炉スラグを混合材とするセメントを指し、高炉スラグの混合比率によってA種、B種、C種に区分される。
 - シリカセメント：JIS R 5212 に規定される天然のシリカ質混合材を混合材とするセメントを指し、混合したシリカ質混合材の混合比率によってA種、B種、C種に区分される。
 - フライアッシュセメント：JIS R 5213 で規定される火力発電のボイラー排ガス中に含まれる石炭灰の微粉末であるフライアッシュを混合材に用いたセメントを指し、フライアッシュの混合比率によってA種、B種、C種に区分される。

②事業活動の範囲

- ・ セメントクリンカーを製造する工程を有する工場等における (※) 燃料の使用及び原材料起源による直接排出を本ベンチマークによる排出目標量の算定の対象に含める。
※ただし、セメント製造事業以外のベンチマークが設定されている事業や、セメントに関連しない事業については除く。
 - 原料工程：
石灰石、粘土等の原料を粉砕・乾燥し、適切な配合に調合する工程
 - 焼成工程：
調整原料を焼成し、クリンカーを製造する工程
 - 仕上げ工程：
クリンカーと石膏等を混合・粉砕し、成分・粒度を調整しポルトランドセメントを製造する工程、及び、ポルトランドセメントから高炉スラグ、フライアッシュ等を混合し、高炉セメント、シリカセメント、フライアッシュセメント等を製造する工程
 - 出荷工程：
各種セメント及びクリンカー等を出荷する工程
- ・ 以下については、セメント製造に関連するものとして、本ベンチマークのバウンダリーに含める。
<例>

- 同一工場等内にある事務所・研究所等
- 同一工場等内におけるセメント事業に関連する製品
例) スラグ、マグネシア、石灰石、炭酸カルシウム、フライアッシュ、石こう、ポルマーセメントモルタル、けい石、砕砂、シリカ等
- ・ 原材料起源の直接排出は、以下の排出活動による排出を含める。活動内容は、排出量算定・報告マニュアル第Ⅱ部を参照する。
 - ✓ 2. 7 セメントクリンカーの製造
- ・ 事業活動の範囲の概要は図 10-1 を参照する。

図 10-1 事業活動の範囲



(2) 排出目標量の算定方法

①算定式

- ・ 式 10-1 に従い、対象事業活動を行う工場等ごとに排出目標量を算定する。

$$\text{排出目標量} = \text{目指すべき原単位} \times \text{基準活動量} \times \text{直接排出比率} \quad (\text{式 10-1})$$

※実施指針に規定する副生燃料を使用している場合（他者や自社の他の工程から供給されたものに限る）は、届出・排出目標量等算定マニュアル第Ⅱ部 2. 3. 2 の「(3) 副生燃料起源排出量」を参照して副生燃料に係る排出目標量を算定する。

用語	説明	用いるデータ
目指すべき原単位	基準活動量あたりの排出量（排出原単位）について、各年度における目指すべき水準として定めるもの。	共通

基準活動量	基準とする年度におけるセメントクリンカーの生産量（トン）の平均	各工場等
直接排出比率	割当年度の前年度における直接排出量と間接排出量の合計に占める直接排出量の割合	各工場等

②目指すべき原単位

割当年度	目指すべき原単位 [tCO2/t]
2026年度	0.8392
2027年度	0.8370
2028年度	0.8349
2029年度	0.8328
2030年度	0.8306

③活動量

- ・ 活動量は、セメントクリンカーの生産量（重量）である。
- ・ 生産量は、以下のような方法によって把握する。
<例>
 - 生産重量の計測
 - クリンカー使用量＋クリンカー出荷量＋期末の在庫重量－期首在庫重量

④直接排出比率

- ・ 直接排出量としては、（１）②の事業活動の範囲における燃料の使用及び原材料起源の排出を計上する。
工場等内で自らが電気・熱を生成している場合、（１）②の事業活動の範囲内で使用する当該電気・熱の生成に係る排出量は直接排出として含める（他の工程で消費したり自社の他の工場等や他者に供給したりする電気・熱の生成に係る排出量は含めない。）。
- ・ 間接排出量としては、（１）②の事業活動の範囲における他者及び自社の他の工場等から供給された電気・熱の使用に伴う排出を計上する。その際の排出係数は、届出・排出目標量等算定マニュアル第Ⅱ部 2. 2. 4（3）の「②電気・熱に係る間接排出の扱い」を参照する。
- ・ 直接排出量・間接排出量のいずれも各工場等の（１）②の事業活動の範囲における割当ての前年度の値を用いて計算する。
- ・ 排出量の算定方法は、上記に加え、排出量算定・報告マニュアルを参照する。

（３）証憑類の整備

①事業活動の範囲

- ・ 工場等内の設備のうち、本ベンチマークのバウンダリーに含まれるもの、含まれないものを示した資料を整備する。

②活動量

- ・ 生産量の証憑として、以下のようなものを整備する。
<例>

- 受入・出荷伝票
- 棚卸帳票

③直接排出比率

- ・ 直接排出比率を算定するための証憑は、排出量算定・報告マニュアル第 I 部の「第 6 章 モニタリングの基本要素」を参照する。

11 石灰製造業

特定事業活動の種別	石灰製造業
適用される算定式	1) 生石灰原材料起源 2) 軽焼ドロマイト原材料起源 3) エネルギー起源
BM指標	1) 生石灰の原材料起源の直接排出量／生石灰生産量 2) 軽焼ドロマイトの原材料起源の直接排出量／軽焼ドロマイトの生産量 3) 生石灰及び軽焼ドロマイトのエネルギー起源の直接排出量／生石灰及び軽焼ドロマイトの生産量
BM種別	<input checked="" type="checkbox"/> 製品BM、 <input type="checkbox"/> 燃料BM
キーワード	<input type="checkbox"/> 直接排出比率、 <input type="checkbox"/> 品種補正、 <input type="checkbox"/> 副生燃料 ※ <input checked="" type="checkbox"/> がつく項目については届出・排出目標量等算定マニュアルも参照する

(1) ベンチマークによる算定の対象

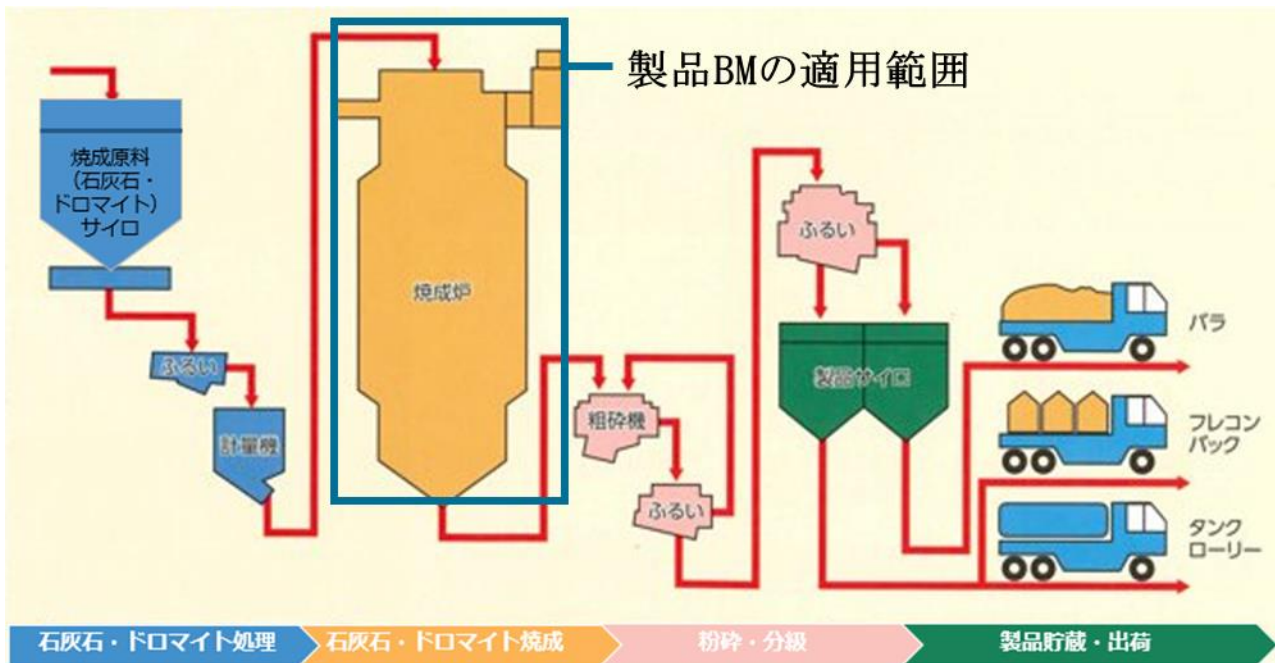
①事業分野

- ・ 主として石灰石、ドロマイト、貝殻などから生石灰及び軽焼ドロマイトを製造する事業。

② 事業活動の範囲

- ・ 石灰を製造する工場等のうち、生石灰及び軽焼ドロマイトの焼成工程における燃料の使用及び原材料起源の直接排出を本ベンチマークによる排出目標量の算定の対象に含める。
- ・ 焼成工程とは、回転式キルン（回転炉）やシャフトキルン（シャフト炉）と呼ばれる専用の炉を使用し、石灰石やドロマイトを焼成する工程をいう。
- ・ 原材料起源の直接排出は、以下の排出活動による排出を含める。活動内容は、排出量算定・報告マニュアル第Ⅱ部を参照する。
 - ✓ 9.8 生石灰の製造
- ・ 工場等内で自らが電気・熱を生成している場合、本ベンチマークのバウンダリー内で使用する当該電気・熱の生成に係る排出量は直接排出として含める（他の工程で消費したり自社の他の工場等や他者に供給したりする電気・熱の生成に係る排出量は含めない）。
- ・ 本ベンチマークのバウンダリー内で使用する他者や自社の他の工場等から供給された電気・熱の使用に伴う排出量は間接排出として扱うため含めない。
- ・ 事業活動の範囲の概要は、図 11-1 を参照する。

図 11-1 事業活動の範囲



(2) 排出目標量の算定方法

- CO₂の種別に応じて「適用される算定式」を把握する。各算定式の対象となるCO₂排出は、以下の表を参照する。

適用される算定式	対象
生石灰原材料起源	生石灰製造に係る原材料起源の排出
軽焼ドロマイト原材料起源	軽焼ドロマイト製造に係る原材料起源の排出
エネルギー起源	生石灰及び軽焼ドロマイト製造に係るエネルギー起源の排出

①算定式

- 式 11-1 に従い、対象事業活動を行う工場等ごとかつ「適用される算定式」ごとに排出目標量を算定する。

$$\text{排出目標量} = \text{目指すべき原単位} \times \text{基準活動量} \quad (\text{式 11-1})$$

※実施指針に規定する副生燃料を使用している場合（他者や自社の他の工程から供給されたものに限る）は、届出・排出目標量等算定マニュアル第Ⅱ部 2. 3. 2の「(3) 副生燃料起源排出量」を参照して副生燃料に係る排出目標量を算定する。その際、3) エネルギー起源の算定式により算定される排出目標量についてのみ追加で副生燃料に係る排出目標量を算定する。（1）生石灰原材料起源及び2）軽焼ドロマイト原材料起源は、副生燃料に係る排出目標量の算定対象外。）

用語	説明	用いるデータ
目指すべき原単位	CO ₂ の種別ごとに、基準活動量あたりの排出量（排出原単位）について、各年度における目指すべき水準として定めるもの。	共通
基準活動量	基準とする年度における生石灰及び軽焼ドロマイトの生産量（トン）の平均 <適用される算定式ごとの活動量>	各工場等

	1) 生石灰の生産量 2) 軽焼ドロマイトの生産量 3) 生石灰と軽焼ドロマイトの生産量の合計	
--	---	--

② 目指すべき原単位

割当年度	1) 生石灰原材料起源 [tCO ₂ /t]	2) 軽焼ドロマイト 原材料起源 [tCO ₂ /t]	3) エネルギー起源 [tCO ₂ /t]
2026年度	0.7332	0.8257	0.2254
2027年度	0.7309	0.8240	0.2232
2028年度	0.7286	0.8224	0.2209
2029年度	0.7264	0.8207	0.2187
2030年度	0.7241	0.8190	0.2164

- ・ 活動量は、生石灰の生産量（重量）、軽焼ドロマイトの生産量（重量）である。
- ・ 生産量は、以下のような方法によって把握する。
<例>
 - 生産重量の計測
 - 販売数量＋自家消費重量＋期末の在庫重量－期初の在庫重量
- ・ 万が一、生産重量を把握できていない場合は、以下のように原石投入量から量論的に求まる生産量に歩留まりを考慮して推計を行うなど、適切な方法によって算定する。
生石灰：原石投入量×（1－0.428）×歩留まりを考慮した係数 ※
軽焼ドロマイト：原石投入量×（1－0.449）×歩留まりを考慮した係数 ※

0.428：石灰石の排出係数

0.449：ドロマイトの排出係数

※歩留まりを考慮した係数としては、十分に保守的な値を採用すること。例えば、一般に石灰製造業において生じるロスは最大でも投入量の5%程度であると考えられるため、0.95を乗じることが考えられる。

（3）証憑類の整備

① 事業活動の範囲

- ・ 工場等内の設備のうち、本ベンチマークのバウンダリーに含まれるもの、含まれないものを示した資料を整備する。

② 活動量

- ・ 活動量の算定根拠となる生産量の証憑として、以下のようなものを整備する。

<例>

- 生産月報
- 販売伝票
- 在庫管理表 等

12a 高炉による製鉄業（上工程）

特定事業活動の種別	高炉による製鉄業
適用される算定式	高炉（上工程）
BM指標	直接排出量／銑鉄生産量
BM種別	<input checked="" type="checkbox"/> 製品BM、 <input type="checkbox"/> 燃料BM
キーワード	<input type="checkbox"/> 直接排出比率、 <input type="checkbox"/> 品種補正、 <input checked="" type="checkbox"/> 副生燃料 ※ <input checked="" type="checkbox"/> がつく項目については届出・排出目標量等算定マニュアルも参照する

（1）ベンチマークによる算定の対象

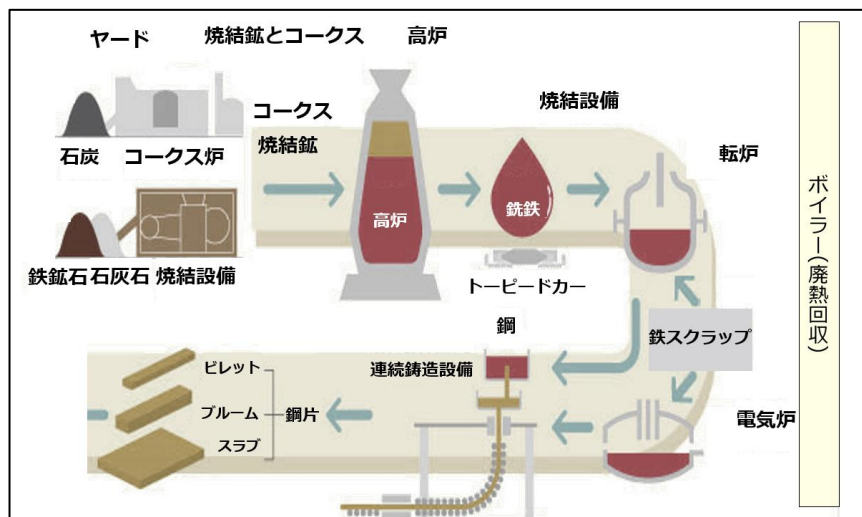
① 事業分野

- ・ 高炉により銑鉄を製造し、製品を製造する事業

② 事業活動の範囲

- ・ 高炉による製鉄事業を行う工場等の、原料を工場等に搬入してからコークス炉、焼結炉、高炉・転炉、連続铸造により粗鋼を生産するまでの工程に係る燃料の使用及び原材料起源の直接排出を本ベンチマークによる排出目標量の算定の対象に含める。
- ・ 原材料起源の直接排出は、以下の排出活動による排出を含める。活動内容は、排出量算定・報告マニュアル第Ⅱ部を参照する。
 - ✓ 2. 19 鉄鋼の製造における鉱物の使用（石灰石・ドロマイト）
 - ✓ 2. 28 廃棄物の焼却（廃プラスチック/廃タイヤ）※熱回収を伴わないものに限る。
- ・ 工場等内で自らが熱を生成している場合、本ベンチマークのバウンダリー内で使用する熱の生成に係る排出量は直接排出として含める。その際、工場等内の他の工程で使用したり、自社の他の工場等や他者に供給したりする熱の生成に係る排出量は含めない。
- ・ 工場等内で自らが電気を生成し、本ベンチマークのバウンダリーで使用しても、当該電気の生成に係る排出量は含めない（高炉下工程に含める）。
- ・ 本ベンチマークのバウンダリー内で使用する他者や自社の他の工場等から供給された電気・熱の使用に伴う排出量は、間接排出として扱うため含めない。
- ・ 事業活動の範囲の概要は図 12a-1 を参照する。

図 12a-1 事業活動の範囲



(2) 排出目標量の算定方法

① 算定式

- 式 12a-1 に従い、対象事業活動を行う工場等ごとに排出目標量を算定する。

$$\text{排出目標量} = \text{目指すべき原単位} \times \text{基準活動量} \quad (\text{式 12a-1})$$

ただし、目指すべき原単位は、銑鉄製造時に発生する副生燃料は、全量が本ベンチマークのバウンダリー内で燃焼しているものとみなして算定しているため、本ベンチマークのバウンダリーで発生する副生燃料をバウンダリー外に供給している場合、式 12a-2 により供給した副生燃料に係る量を控除する。ただし、副生燃料に係る排出目標量は、工場等全体で算定するため、詳細は届出・排出目標量等算定マニュアル第Ⅱ部 2. 3. 2 の「(3) 副生燃料起源排出量」を参照する。

$$\text{副生燃料供給に係る控除量} = \text{副生燃料供給量} \times \text{副生燃料の排出係数} (1 - \text{GF 削減率} \times \text{経過年数}) \quad (\text{式 12a-2})$$

用語	説明	用いるデータ
目指すべき原単位	基準活動量あたりの排出量 (排出原単位) について、各年度における目指すべき水準として定めるもの。	共通
基準活動量	基準とする年度における銑鉄生産量 (トン) の平均	各工場等

② 目指すべき原単位

割当年度	目指すべき原単位 [tCO2/t]
2026 年度	2.105
2027 年度	2.100
2028 年度	2.095
2029 年度	2.090
2030 年度	2.084

③ 活動量

- 活動量は、工場等毎の銑鉄生産量 (重量) である。
- 銑鉄の定義は、[経済産業省生産動態統計調査の鉄鋼月報 \(その1\)](#) の銑鉄の定義に則る【高炉上工程・別添 1】。溶銑の場合は混銑炉又は混銑車 (トーピードカー) の受入量とし、冷銑の場合は鑄銑後の数量である。
- 生産量は、以下のような方法によって把握する。

<例>

▶ 生産重量の実測

具体的な例としては、トーピードカー、取鍋等の秤量設備により得られた秤量値を基礎データとする。

※必要に応じて、鉄分量等に応じた補正を行う。

▶ 高炉装入設備等の装入原料秤量値を基礎データとする

(計算例: Σ (各種主原料使用量 \times Fe%) \times 歩留相当の係数)

(3) 証憑類の整備

① 事業活動の範囲

- ・ 工場等内の設備のうち、本ベンチマークのバウンダリーに含まれるもの、含まれないものを示した資料を整備する。

② 活動量

- ・ 活動量の算定根拠となる生産量の証憑として、以下のようなものを整備する。

<例>

- 生産月報 等
- 販売伝票 等
- 在庫管理表 等
- 経済産業省生産動態統計に提出した調査票

〔月報別記入注意事項〕

鉄鋼月報（その1）銑鉄・フェロアロイ・粗鋼・
鋼半製品・鍛鋼品・鋳鋼品

この調査票を提出する事業所は、以下の事業所です。

- (1) 銑鉄を生産している事業所
- (2) フェロアロイを生産している事業所
- (3) 粗鋼、鋼半製品（スラブ、ビレット、ブルーム、シートバーなど）、鍛鋼品、鋳鋼品のいずれかを生産している事業所

注：調査項目別に記入する場合は、記入注意事項の「4. 共通調査項目別事項（5～8ページ）」によりますが、次の記入注意事項も参照してください。

1. 1-1. 製 品

この欄には、あなたの事業所で生産している調査品目の受払いを記入してください。したがって、調査品目を生産しないで、原材料として受入れたものを製鋼用に消費している場合は、この製品欄には記入しないでください。

(1) 銑 鉄

- ① 「製品の分類」は、原則として次の区分によって記入してください。
 - ア. 「製鋼用銑」には、一般製鋼用銑、低銅銑、低りん銑を記入してください（旧 JIS G 2201に該当します）。
 - イ. 「鋳物用銑」には、一般鋳物用銑、可鍛鋳鉄用銑、球状黒鉛鋳鉄用銑を記入してください（旧 JIS G 2202に該当します。）。
- ② 「生産」には、溶銑の場合は混銑炉又は混銑車（トーピードカー）の受入量を記入し、冷銑の場合は鋳銑後の数量を記入してください。
- ③ 「消費」には、あなたの事業所で消費した銑鉄全量を記入してください。

(2) フェロアロイ

- ① 「製品の分類」は、原則として次の区分によって記入してください。

フェロマンガン（高炭素）	： JIS G 2301（スピーゲルを含む。）
フェロマンガン（低炭素）	： JIS G 2301（中炭素フェロマンガンを含む。）
シリコマンガン	： JIS G 2304
フェロニッケル	： JIS G 2316（ニッケルルッペを含む。）
その他のフェロアロイ	： フェロシリコン、フェロクロム、フェロタンングステン、フェロモリブデン、フェロバナジウム、カルシウムシリコン、フェロチタン、フェロホスホル、フェロボロン、フェロジルコン、フェロアルミ、シリコクロム及びフェロニオブ

12b 高炉による製鉄業（下工程）

特定事業活動の種別	高炉による製鉄業
適用される算定式	高炉（下工程）
BM指標	直接排出量／燃料使用量
BM種別	<input type="checkbox"/> 製品BM、 <input checked="" type="checkbox"/> 燃料BM
キーワード	<input type="checkbox"/> 直接排出比率、 <input type="checkbox"/> 品種補正、 <input type="checkbox"/> 副生燃料 ※ <input checked="" type="checkbox"/> がつく項目については届出・排出目標量等算定マニュアルも参照する

（1）ベンチマークによる算定の対象

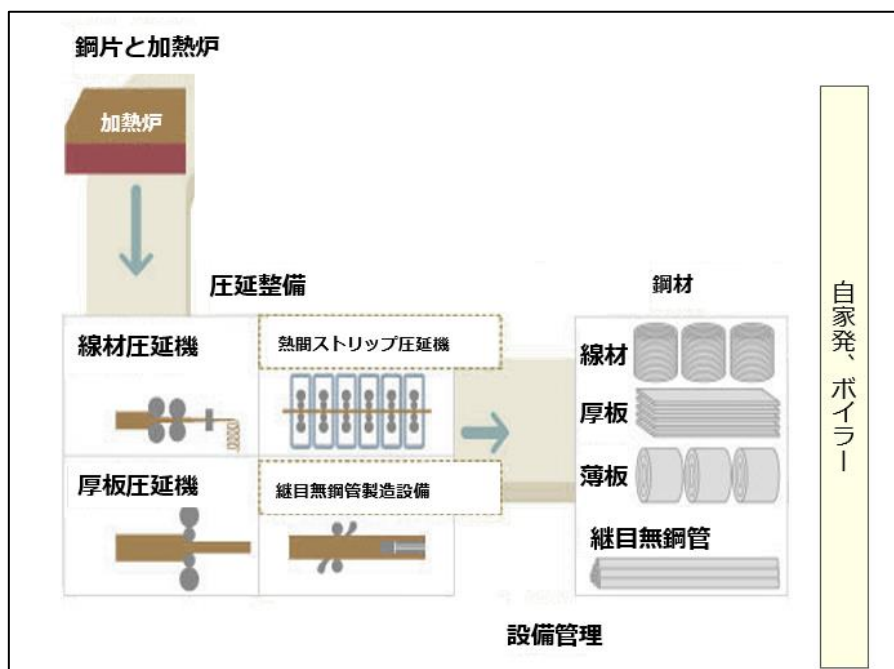
① 事業分野

- ・ 高炉により銑鉄を製造し、製品を製造する事業

② 事業活動の範囲

- ・ 高炉により製造された粗鋼を圧延工程等により最終的な鉄鋼製品に仕上げるまでの工程及びこれらに紐付くユーティリティ施設（ボイラー、タービン等）に係る燃料の使用に伴う直接排出を本ベンチマークによる排出目標量の算定の対象に含める。
- ・ 工場等内の事務所や研究所等の共通施設も含める。
- ・ 工場等内で自らが電気・熱を生成している場合、本ベンチマークのバウンダリー内で使用する当該電気・熱の生成に係る排出量のほか、同一工場等の高炉上工程で使用する電気や、自社の他の工場等に供給する電気・熱の生成に係る燃料使用量・排出量も含める（他者に供給する分は含めない）。
- ・ 本ベンチマークのバウンダリー内で使用する他者や自社の他の工場等から供給された電気・熱の使用に伴う排出量は間接排出として扱うため含めない。
- ・ 事業活動の範囲の概要は図 12b-1 を参照する。

図 12b-1 事業活動の範囲



(2) 排出目標量の算定方法

① 算定式

- 式 12b-1 に従い、対象事業活動を行う工場等ごとに排出目標量を算定する。

$$\text{排出目標量} = \text{目指すべき原単位} \times \text{基準活動量} \quad (\text{式 12b-1})$$

※実施指針に規定する副生燃料を使用している場合（他者や自社の他の工程から供給されたものに加え、本ベンチマークのバウンダリーで発生したのものがある場合はそれらも含む）は、届出・排出目標量等算定マニュアル第Ⅱ部 2. 3. 2 の「(3) 副生燃料起源排出量」を参照して副生燃料に係る排出目標量を算定する。

用語	説明	用いるデータ
目指すべき原単位	基準活動量あたりの排出量（排出原単位）について、各年度における目指すべき水準として定めるもの。	共通
基準活動量	基準とする年度の燃料使用量（ギガジュール）の平均	各工場等

② 目指すべき原単位

割当年度	目指すべき原単位 [tCO2/GJ]
2026 年度	0.06944
2027 年度	0.06824
2028 年度	0.06704
2029 年度	0.06584
2030 年度	0.06464

③ 活動量

- 活動量は、燃料使用量（熱量換算したもの。単位はギガジュール。）である。
- 燃料使用量は、以下のような方法によって把握すること。特段の事情がない限りは、排出実績の算定に用いる燃料使用量のモニタリング方法・単位発熱量と合わせる。

<例：燃料使用量>

- 購買量
- 購買量＋在庫変動
- 燃料使用量の計測

<例：単位発熱量>

- デフォルト値
- 実測した単位発熱量
- 燃料供給事業者から提供された単位発熱量

(3) 証憑類の整備

① 事業活動の範囲

- 工場等内の設備のうち、本ベンチマークのバウンダリーに含まれるもの、含まれないものを示した資料を整備する。

② 活動量

- ・ 活動量となる燃料使用量の証憑として、以下のようなものを整備する。

＜例：燃料使用量＞

- 購買伝票 等
- 在庫管理表 等
- 燃料使用量の計測値 等

＜例：単位発熱量＞

- 単位発熱量の実測の仕方、実測記録 等
- 燃料供給事業者から提供された証憑 等

(備考)

- ・ 高炉により製造された粗鋼（高炉材）と電気炉により製造された粗鋼（電炉材）を、同一の工程で圧延・仕上げ等しており、燃料使用量を切り分けられない場合、高炉材と電炉材の処理量（重量）で、燃料使用量を按分し、高炉下工程ベンチマーク、電炉特殊鋼下工程ベンチマークそれぞれに含める。

13a 電気炉による普通鋼製造業（上工程）

特定事業活動の種別	電気炉による普通鋼製造業
適用される算定式	電炉普通鋼（上工程）
BM指標	(直接排出量+間接排出量) / 粗鋼生産量
BM種別	<input checked="" type="checkbox"/> 製品BM、 <input type="checkbox"/> 燃料BM
キーワード	<input checked="" type="checkbox"/> 直接排出比率、 <input type="checkbox"/> 品種補正、 <input type="checkbox"/> 副生燃料 ※ <input checked="" type="checkbox"/> がつく項目については届出・排出目標量等算定マニュアルも参照する

(1) ベンチマークによる算定の対象

① 事業分野

- ・ 電気炉により粗鋼を製造し、圧延鋼材を製造する事業（高炉による製鉄業を除く。）。ただし、金属産業の事業適応の実施に関する指針（令和三年七月三十日経済産業省告示第百五十七号）第四号⑧で定める要件（以下参照）に相当する普通鋼を製造する事業は含めない。

< 金属産業の事業適応の実施に関する指針 抜粋 >

革新的な技術の導入を伴う生産用資産の導入等を通じて、電気炉を使用した鉄鋼の製造工程における溶鋼中の不純物の濃度について、高炉を使用した鉄鋼の製造工程におけるものと同程度に制御することができると見込まれること。具体的には、普通鋼を製造する場合にあつては次の(1)及び(2)のいずれもを、ステンレス鋼を製造する場合にあつては次の(3)及び(4)のいずれもを、それぞれ満たすことが見込まれること。

(1)窒素の濃度が〇・〇〇四パーセント以下であること。

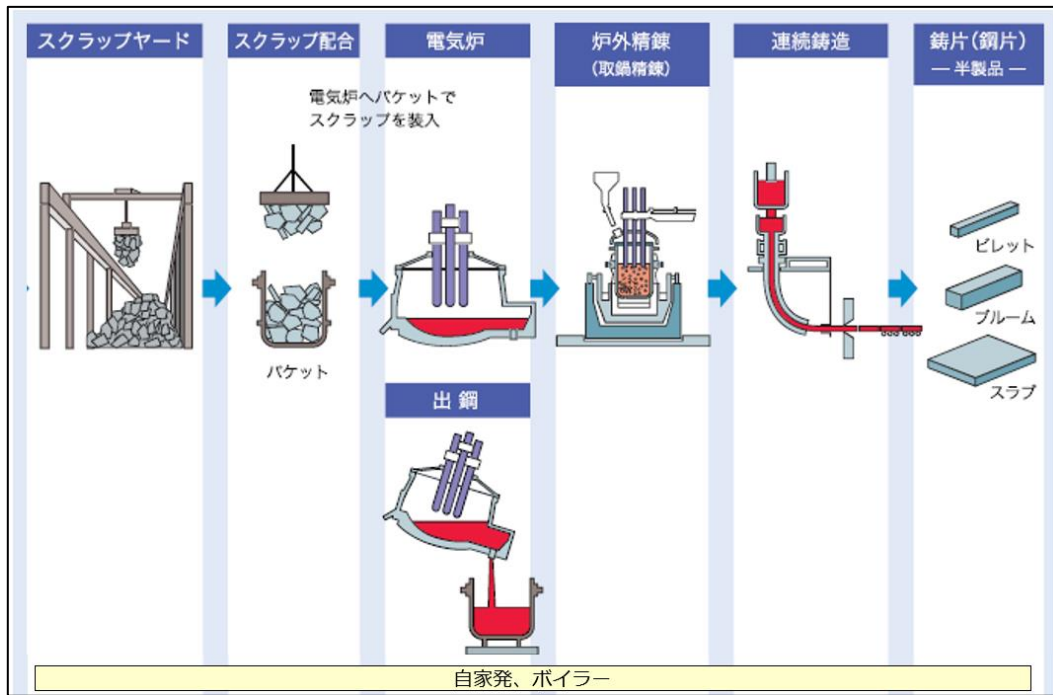
(2)リンの濃度が〇・〇一五パーセント以下であること。

(3)～(4)略

② 事業活動の範囲

- ・ 電気炉により普通鋼を製造する工場等のうち、原料を事業所に搬入してから鑄片（半製品）を生産する工程及びこれらに紐付くユーティリティ施設（ボイラー、タービン等）に係る燃料の使用及び原材料起源の直接排出を本ベンチマークによる排出目標量の算定の対象に含める。
- ・ 原材料起源の直接排出は、以下の排出活動による排出を含める。活動内容は、排出量算定・報告マニュアル第Ⅱ部を参照する。
 - ✓ 2. 18 製鋼用電気炉における炭素電極の使用
 - ✓ 2. 19 鉄鋼の製造における鉍物の使用（石灰石・ドロマイト）
 - ✓ 2. 28 廃棄物の焼却（廃プラスチック類） ※熱回収を伴わないものに限る。
- ・ 事業活動の範囲の概要は図 13a-1 を参照する。

図 13a-1 事業活動の範囲



(2) 排出目標量の算定方法

① 算定式

・ 式 13a-1 に従い、対象事業活動を行う工場等ごとに排出目標量を算定する。

$$\text{排出目標量} = \text{目指すべき原単位} \times \text{基準活動量} \times \text{直接排出比率} \quad (\text{式 13a-1})$$

※実施指針に規定する副生燃料を使用している場合（他者や自社の他の工程から供給されたものに限る）は、届出・排出目標量等算定マニュアル第Ⅱ部 2. 3. 2の「(3) 副生燃料起源排出量」を参照して副生燃料に係る排出目標量を算定する。

用語	説明	用いるデータ
目指すべき原単位	基準活動量あたりの排出量（排出原単位）について、各年度における目指すべき水準として定めるもの。	共通
基準活動量	基準とする年度における粗鋼生産量（トン）の平均	各工場等
直接排出比率	割当年度の前年度における直接排出量と間接排出量の合計に占める直接排出量の割合	各工場等

② 目指すべき原単位

割当年度	目指すべき原単位 [tCO2/t]
2026 年度	0.2618
2027 年度	0.2598
2028 年度	0.2578
2029 年度	0.2559
2030 年度	0.2539

③ 活動量

- ・ 活動量は、粗鋼(良塊)生産量(重量)である。
- ・ 粗鋼の定義は、経済産業省生産動態統計調査の鉄鋼月報(その1)の粗鋼の定義に則る【普通鋼上工程・別添1】。
- ・ 生産量は、以下のような方法によって把握すること。

<例>

➤ 生産重量の実測

- ・ 切断後の鋳片(スラブ等)を計重機または台貫により実貫計量する。
- ・ 鋳込台車に付帯した計重機により、インゴットケースへ注入した溶鋼重量を実貫計量する。

④ 直接排出比率

- ・ 直接排出量としては、本ベンチマークのバウンダリーにおける燃料の使用及び原材料起源の排出を計上する。
- ・ 工場等内で自らが電気・熱を生成している場合、本ベンチマークのバウンダリー内で使用する当該電気・熱の生成に係る排出量を直接排出として含める(他のプロセスで消費したり他者に供給したりする電気・熱の生成に係る排出量は含めない)。
- ・ 間接排出量としては、本ベンチマークのバウンダリーにおける他者や自社の他の工場等から供給された電気・熱の使用に伴う排出量は間接排出として計上する。その際の排出係数は、届出・排出目標量等算定マニュアル第Ⅱ部2. 2. 4(3)の「②電気・熱に係る間接排出の扱い」を参照する。
- ・ 直接排出量・間接排出量のいずれも各工場等の本ベンチマークのバウンダリーにおける割当ての前年度の値を用いて算定する。
- ・ 排出量の算定方法は、上記に加え、排出量算定・報告マニュアルを参照する。

(3) 証憑類の整備

① 事業活動の範囲

- ・ 工場等内の設備のうち、本ベンチマークのバウンダリーに含まれるもの、含まれないものを示した資料を整備する。

② 活動量

- ・ 活動量の算定の根拠となる生産量の証憑として、以下のようなものを整備する。

<例>

- 社内管理値記録
- 生産動態統計調査票(鉄鋼月報)

③ 直接排出比率

- ・ 直接排出比率を算定するための証憑は、排出量算定・報告マニュアル第Ⅰ部の「第6章 モニタリングの基本要素」を参照する。

- ② 「生産」には、「純生産」を記入してください。「純生産」とは、生産からフェロアロイ生産用に消費した数量を差し引いたものです。

例えば、一度「生産」又は「受入」に製品として計上したフェロアロイを、更に、品質その他の理由でフェロアロイの再精錬用として消費した場合は、生産からフェロアロイの再精錬用として消費した数量を差し引いたもので記入してください。また、フェロアロイの脱酸用として消費したのも「生産」から差し引いてください。

- ③ 「消費」には、あなたの事業所で消費したフェロアロイの全量を記入してください。

(3) 粗 鋼

- ① 「鋼塊」は、良塊鋼のものを記入してください。

- ② 鋼塊の「生産」には、連続铸造設備によって生産された鋼片〔圧延用、鍛鋼用、鋼管用（丸ビレット）〕を含めてください。また、鋼塊の「消費」には、連続铸造設備で生産された鋼片の数量と同一数量を含めて記入してください。したがって鋼塊の月末在庫には連続铸造設備によって生産された鋼片は含まれません。

なお、連続铸造設備によって生産された鋼片は、切り捨てられる両端の部分を除いたもので記入してください。

- ③ 「铸鋼铸込」の生産、受入、消費、出荷、月末在庫には、溶鋼を铸込んだままの重量で記入してください。したがって切り捨てられる押湯、湯道、铸ばりなどを含んだ重量となります。

- ④ 「高抗張力鋼」は、次の定義に従って普通鋼と特殊鋼に区分して記入してください。

ア. 普通鋼の高抗張力鋼とは、HS（商品の名称及び分類についての統一システム）の合金鋼の定義に該当しないもので、引張り強さ $50\text{kg}/\text{mm}^2$ 以上 $60\text{kg}/\text{mm}^2$ 未満のものをいいます。

イ. 特殊鋼の高抗張力鋼とは、引張り強さ $60\text{kg}/\text{mm}^2$ 以上のもの、又はHSの合金鋼の定義に該当するもので、引張り強さ $50\text{kg}/\text{mm}^2$ 以上のものをいいます。

なお、低温用鋼、耐候性鋼、耐海水性鋼及び耐硫酸性鋼などじん性や耐腐食性を重視して製造されたものは含めてください。ただし、引張り強さが $60\text{kg}/\text{mm}^2$ 以上あるJIS G 3506硬鋼線材用及びこれに類するものは含めないでください。

ウ. HSの合金鋼とは次の割合の合金元素を含む鋼をいいます。

マンガン	1.65%以上
けい素	0.6%以上
銅又は鉛	0.4%以上
クロム、コバルト、ニッケル、タングステン又はアルミニウム	0.3%以上
バナジウム	0.1%以上
モリブデン	0.08%以上
ニオブ	0.06%以上
チタン又はジルコニウム	0.05%以上
ほう素	0.0008%以上
その他の元素（硫黄、リン、炭素及び窒素を除く。）	0.1%以上

13b 電気炉による普通鋼製造業（下工程）

特定事業活動の種別	電気炉による普通鋼製造業
適用される算定式	電炉普通鋼（下工程）
BM指標	直接排出量／燃料使用量
BM種別	<input type="checkbox"/> 製品BM、 <input checked="" type="checkbox"/> 燃料BM
キーワード	<input type="checkbox"/> 直接排出比率、 <input type="checkbox"/> 品種補正、 <input type="checkbox"/> 副生燃料 ※ <input checked="" type="checkbox"/> がつく項目については届出・排出目標量等算定マニュアルも参照する

（１）ベンチマークによる算定の範囲

① 事業分野

- ・ 電気炉により粗鋼を製造し、圧延鋼材を製造する事業（高炉による製鉄業を除く。）。ただし、金属産業の事業適応の実施に関する指針（令和三年七月三十日経済産業省告示第百五十七号）第四号⑧で定める要件（以下参照）に相当する普通鋼を製造する事業は含めない。

<金属産業の事業適応の実施に関する指針 抜粋>

革新的な技術の導入を伴う生産用資産の導入等を通じて、電気炉を使用した鉄鋼の製造工程における溶鋼中の不純物の濃度について、高炉を使用した鉄鋼の製造工程におけるものと同程度に制御することができると見込まれること。具体的には、普通鋼を製造する場合にあっては次の(1)及び(2)のいずれもを、ステンレス鋼を製造する場合にあっては次の(3)及び(4)のいずれもを、それぞれ満たすことが見込まれること。

(1)窒素の濃度が〇・〇〇四パーセント以下であること。

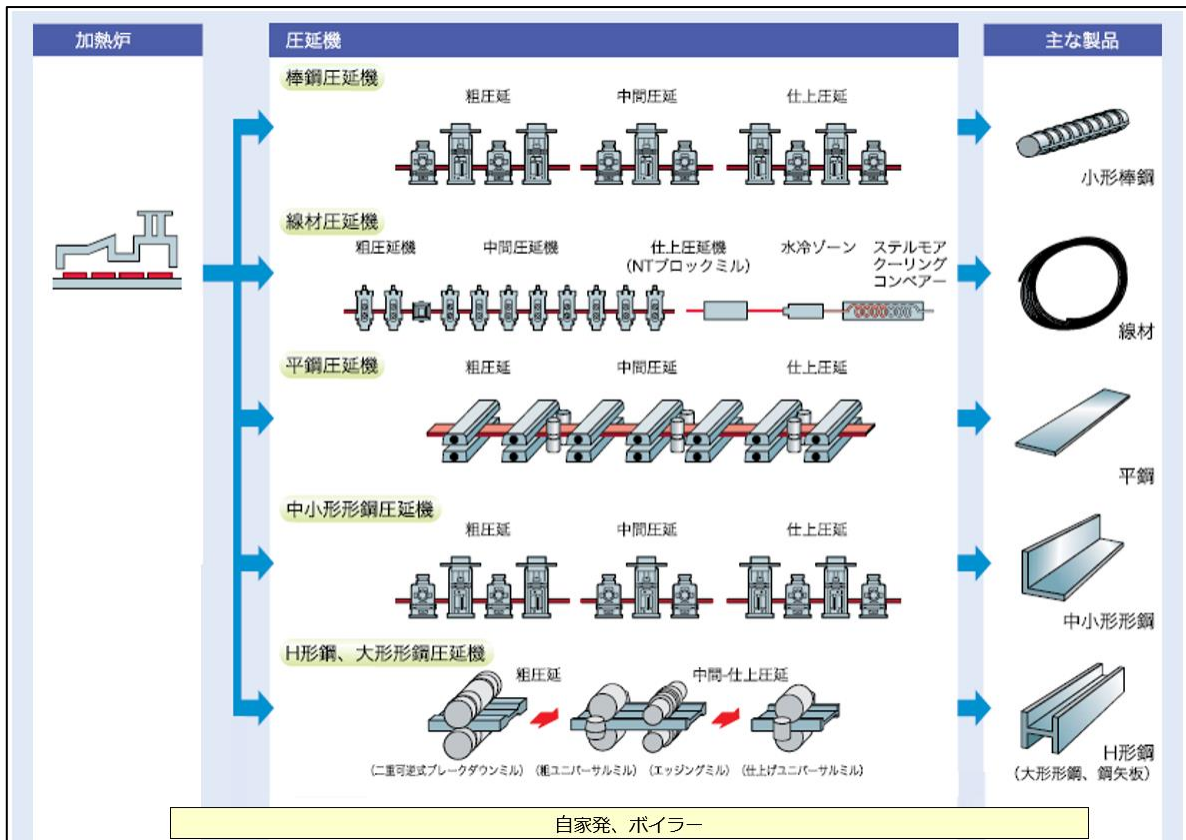
(2)リンの濃度が〇・〇一五パーセント以下であること。

(3)～(4)略

② 事業活動の範囲

- ・ 電気炉（又は電気炉を所有せず、他者もしくは自社の他の工場等の電気炉で生産された母材）により普通鋼を製造する工場等のうち、鋳片を再加熱・分塊・圧延等を行い、鋼材製品を生産するまでの工程及びこれらに紐付くユーティリティ施設（ボイラー、タービン等）に係る燃料の使用に伴う直接排出を本ベンチマークによる排出目標量の算定の対象に含める。
- ・ 工場等内の事務所や研究所、浴場等の共通施設も含める。
- ・ 工場等内で自らが電気・熱を生成している場合、本ベンチマークのバウンダリー内で使用する当該電気・熱の生成に係る排出量のほか、自社の他の工場等に供給する電気・熱の生成に係る燃料使用量・排出量も含める（他者に供給する分は含めない）。
- ・ 本ベンチマークのバウンダリー内で使用する他者や自社の他の工場等から供給された電気・熱の使用に伴う排出量は間接排出として扱うため含めない。
- ・ 事業活動の範囲の概要は図 13b-1 を参照する。

図 13b-1 事業活動の範囲



(2) 排出目標量の算定方法

① 算定式

・ 式 13b-1 に従い、対象事業活動を行う工場等ごとに排出目標量を算定する。

$$\text{排出目標量} = \text{目指すべき原単位} \times \text{基準活動量} \quad (\text{式 13b-1})$$

※実施指針に規定する副生燃料を使用している場合（他者や自社の他の工程から供給されたものに加え、本ベンチマークのバウンダリーで発生したものがあある場合はそれらも含む）は、届出・排出目標量等算定マニュアル第Ⅱ部 2. 3. 2の「(3) 副生燃料起源排出量」を参照して副生燃料に係る排出目標量を算定する。

用語	説明	用いるデータ
目指すべき原単位	基準活動量あたりの排出量（排出原単位）について、各年度における目指すべき水準として定めるもの。	共通
基準活動量	基準とする年度の燃料使用量（ギガジュール）の平均	各工場等

② 目指すべき原単位

割当年度	目指すべき原単位 [tCO2/GJ]
2026 年度	0.05168
2027 年度	0.05162
2028 年度	0.05155
2029 年度	0.05148

③ 活動量

- ・ 活動量は、燃料使用量（熱量換算したもの。単位はギガジュール。）である。
- ・ 燃料使用量は、以下のような方法によって把握する。特段の事情がない限りは、排出実績の算定に用いる燃料使用量のモニタリング方法・単位発熱量と合わせる。

<例：燃料使用量>

- 購買量
- 購買量＋在庫変動
- 燃料使用量の計測

<例：単位発熱量>

- デフォルト値
- 実測した単位発熱量
- 燃料供給事業者から提供された単位発熱量

（3）証憑類の整備

① 事業活動の範囲

- ・ 工場等内の設備のうち、本ベンチマークのバウンダリーに含まれるもの、含まれないものを示した資料を整備する。

② 活動量

- ・ 活動量となる燃料使用量の証憑として、以下のようなものを整備する。

<例：燃料使用量>

- 購買伝票 等
- 在庫管理表 等
- 燃料使用量の計測値 等

<例：単位発熱量>

- 単位発熱量の実測の仕方、実測記録 等
- 燃料供給事業者から提供された証憑 等

14a 電気炉による特殊鋼製造（上工程）

特定事業活動の種別	電気炉による特殊鋼製造
適用される算定式	電炉特殊鋼（上工程）
BM指標	(直接排出量+間接排出量) / 粗鋼生産量
BM種別	<input checked="" type="checkbox"/> 製品BM、 <input type="checkbox"/> 燃料BM
キーワード	<input checked="" type="checkbox"/> 直接排出比率、 <input type="checkbox"/> 品種補正、 <input type="checkbox"/> 副生燃料 ※ <input checked="" type="checkbox"/> がつく項目については届出・排出目標量等算定マニュアルも参照する

(1) ベンチマークによる算定の範囲

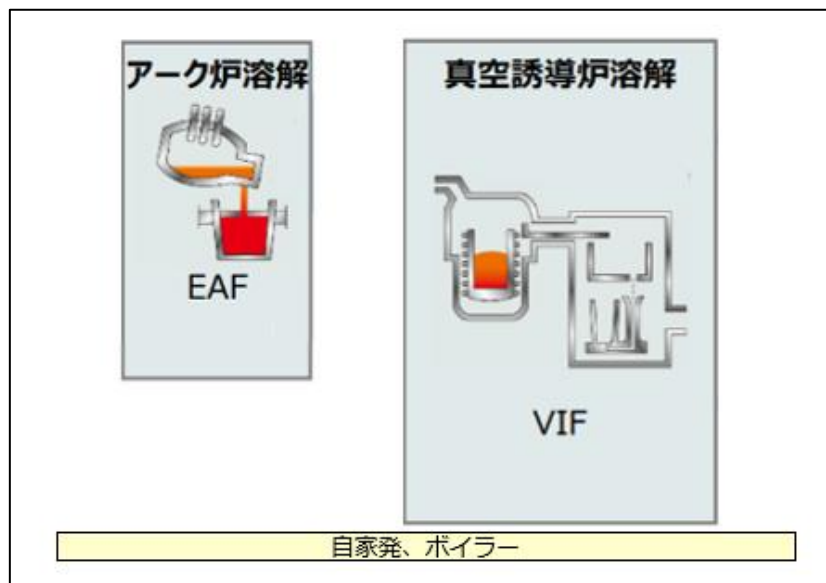
① 事業分野

- ・ 電気炉により粗鋼を製造し、特殊鋼製品（特殊鋼圧延鋼材、特殊鋼熱間鋼管、冷けん鋼管、特殊鋼冷間仕上鋼材、特殊鋼鍛鋼品、特殊鋼鋳鋼品）を製造する事業（高炉による製鉄業を除く。）。

② 事業活動の範囲

- ・ 電気炉により特殊鋼を製造する工場等のうち、原料を工場等に搬入してから電気炉等で溶解するまでの工程及びこれらに紐づくユーティリティ施設（ボイラー、タービン等）に係る燃料の使用及び原材料起源の直接排出を本ベンチマークによる排出目標量の算定の対象に含める。
- ・ 原材料起源の直接排出は、以下の排出活動による排出を含める。活動内容は、排出量算定・報告マニュアル第Ⅱ部を参照する。
 - ✓ 2. 18 製鋼用電気炉における炭素電極の使用
 - ✓ 2. 19 鉄鋼の製造における鋳物の使用（石灰石・ドロマイト）
 - ✓ 2. 28 廃棄物の焼却（廃プラスチック類）※熱回収を伴わないものに限る。
- ・ 事業活動の範囲の概要は図 14a-1 を参照する。

図 14a-1 事業活動の範囲



(2) 排出目標量の算定方法

① 算定式

- 式 14a-1 に従い、対象事業活動を行う工場等毎に排出目標量を算定する。

$$\text{排出目標量} = \text{目指すべき原単位} \times \text{基準活動量} \times \text{直接排出比率} \quad (\text{式 14a-1})$$

※実施指針に規定する副生燃料を使用している場合（他者や自社の他の工程から供給されたものに限る）は、届出・排出目標量等算定マニュアル第Ⅱ部 2. 3. 2 の「(3) 副生燃料起源排出量」を参照して副生燃料に係る排出目標量を算定する。

用語	説明	用いるデータ
目指すべき原単位	基準活動量あたりの排出量（排出原単位）について、各年度における目指すべき水準として定めるもの。	共通
基準活動量	基準とする年度における粗鋼生産量（トン）の平均	各工場等
直接排出比率	割当年度の前年度における直接排出量と間接排出量の合計に占める直接排出量の割合	各工場等

② 目指すべき原単位

割当年度	目指すべき原単位 [tCO2/t]
2026 年度	0.2910
2027 年度	0.2859
2028 年度	0.2809
2029 年度	0.2759
2030 年度	0.2708

③ 活動量

- 活動量は、粗鋼(良塊)生産量（重量）である。
- 粗鋼の定義は、[経済産業省生産動態統計調査の鉄鋼月報（その1）](#)の粗鋼の定義に則る【特殊鋼上工程・別添1】。
- 生産量は、以下のような方法によって把握する。

<例>

▶ 生産重量の実装

- 切断後の鋳片(スラブ等)を計重機または台貫により実貫計量する。
- 鋳込台車に付帯した計重機により、インゴットケースへ注入した溶鋼重量を実貫計量する。

④ 直接排出比率

- 直接排出量としては、本ベンチマークのバウンダリーにおける燃料の使用及び原材料起源の排出を計上する。
- 工場等内で自らが電気・熱を生成している場合、本ベンチマークのバウンダリー内で使用する当該電気・熱の生成に係る排出量を直接排出として含める（他のプロセスで消費したり他者に供給したりする電気・熱の生成に係る排出量は含めない）。

- ・ 間接排出量としては、本ベンチマークのバウンダリーにおける他者や自社の他の工場等から供給された電気・熱の使用に伴う排出量は間接排出として計上する。その際の排出係数は、届出・排出目標量等算定マニュアル第Ⅱ部2. 2. 4 (3)の「②電気・熱に係る間接排出の扱い」を参照する。
- ・ 直接排出量・間接排出量のいずれも各工場等の本ベンチマークのバウンダリーにおける割当ての前年度の値を用いて算定する。
- ・ 排出量の算定方法は、上記に加え、排出量算定・報告マニュアルを参照する。

(3) 証憑類の整備

① 事業活動の範囲

- ・ 工場等内の設備のうち、本ベンチマークのバウンダリーに含まれるもの、含まれないものを示した資料を整備する。

② 活動量

- ・ 活動量の算定の根拠となる生産量の証憑として、以下のようなものを整備する。

<例>

- 社内管理値記録
- 生産動態統計調査票（鉄鋼月報）

③ 直接排出比率

- ・ 直接排出比率を算定するための証憑は、排出量算定・報告マニュアル第Ⅰ部の「第6章 モニタリングの基本要素」を参照する。

- ② 「生産」には、「純生産」を記入してください。「純生産」とは、生産からフェロアロイ生産用に消費した数量を差し引いたものです。

例えば、一度「生産」又は「受入」に製品として計上したフェロアロイを、更に、品質その他の理由でフェロアロイの再精錬用として消費した場合は、生産からフェロアロイの再精錬用として消費した数量を差し引いたもので記入してください。また、フェロアロイの脱酸用として消費したのも「生産」から差し引いてください。

- ③ 「消費」には、あなたの事業所で消費したフェロアロイの全量を記入してください。

(3) 粗 鋼

- ① 「鋼塊」は、良塊鋼のものを記入してください。

- ② 鋼塊の「生産」には、連続鑄造設備によって生産された鋼片〔圧延用、鍛鋼用、鋼管用（丸ビレット）〕を含めてください。また、鋼塊の「消費」には、連続鑄造設備で生産された鋼片の数量と同一数量を含めて記入してください。したがって鋼塊の月末在庫には連続鑄造設備によって生産された鋼片は含まれません。

なお、連続鑄造設備によって生産された鋼片は、切り捨てられる両端の部分を除いたもので記入してください。

- ③ 「鑄鋼鑄込」の生産、受入、消費、出荷、月末在庫には、溶鋼を鑄込んだままの重量で記入してください。したがって切り捨てられる押湯、湯道、鑄ばりなどを含んだ重量となります。

- ④ 「高抗張力鋼」は、次の定義に従って普通鋼と特殊鋼に区分して記入してください。

ア. 普通鋼の高抗張力鋼とは、HS（商品の名称及び分類についての統一システム）の合金鋼の定義に該当しないもので、引張り強さ $50\text{kg}/\text{mm}^2$ 以上 $60\text{kg}/\text{mm}^2$ 未満のものをいいます。

イ. 特殊鋼の高抗張力鋼とは、引張り強さ $60\text{kg}/\text{mm}^2$ 以上のもの、又はHSの合金鋼の定義に該当するもので、引張り強さ $50\text{kg}/\text{mm}^2$ 以上のものをいいます。

なお、低温用鋼、耐候性鋼、耐海水性鋼及び耐硫酸性鋼などじん性或耐腐食性を重視して製造されたものは含めてください。ただし、引張り強さが $60\text{kg}/\text{mm}^2$ 以上あるJIS G 3506硬鋼線材用及びこれに類するものは含めないでください。

ウ. HSの合金鋼とは次の割合の合金元素を含む鋼をいいます。

マンガン	1.65%以上
けい素	0.6%以上
銅又は鉛	0.4%以上
クロム、コバルト、ニッケル、タングステン又はアルミニウム	0.3%以上
バナジウム	0.1%以上
モリブデン	0.08%以上
ニオブ	0.06%以上
チタン又はジルコニウム	0.05%以上
ほう素	0.0008%以上
その他の元素（硫黄、リン、炭素及び窒素を除く。）	0.1%以上

14b 電気炉による特殊鋼製造業（下工程）

特定事業活動の種別	電気炉による特殊鋼製造業
特定事業活動の種別	電炉特殊鋼（下工程）
BM指標	直接排出量／燃料使用量
BM種別	<input type="checkbox"/> 製品BM、 <input checked="" type="checkbox"/> 燃料BM
キーワード	<input type="checkbox"/> 直接排出比率、 <input type="checkbox"/> 品種補正、 <input type="checkbox"/> 副生燃料 ※ <input checked="" type="checkbox"/> がつく項目については届出・排出目標量等算定マニュアルも参照する

（1）ベンチマークによる算定の範囲

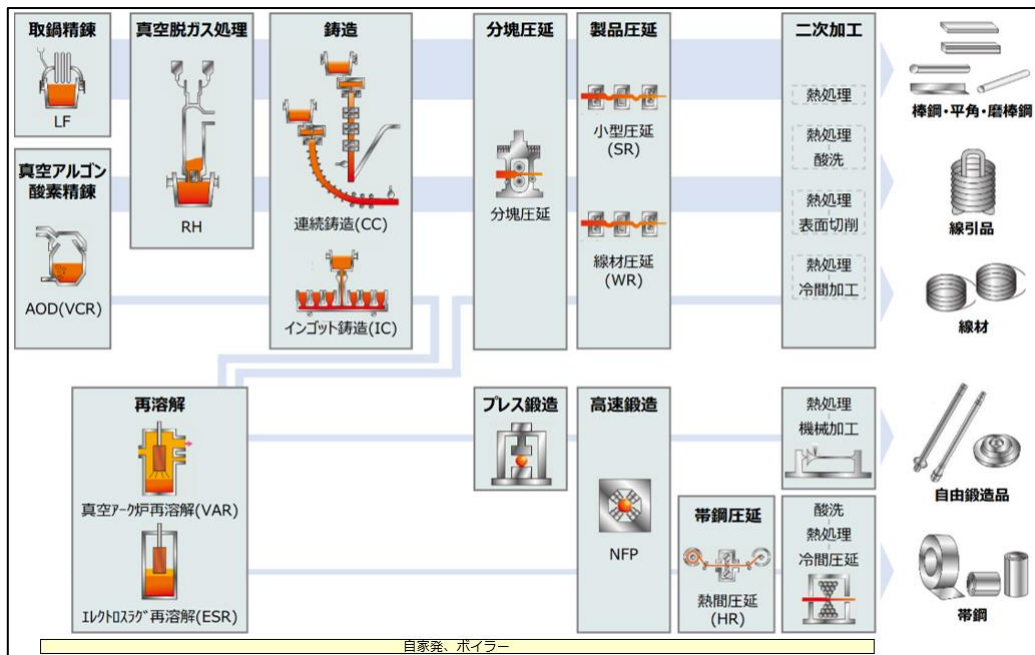
① 事業分野

- ・ 電気炉により粗鋼を製造し、特殊鋼製品（特殊鋼圧延鋼材、特殊鋼熱間鋼管、冷けん鋼管、特殊鋼冷間仕上鋼材、特殊鋼鍛鋼品、特殊鋼鋳鋼品）を製造する事業（高炉による製鉄業を除く。）。

② 事業活動の範囲

- ・ 電気炉（又は電気炉を所有せず、他者もしくは自社の他の工場等の電気炉で生産された母材）により特殊鋼を製造する工場等のうち、電気炉より後の鋳片（半製品）生産及び鋼材製品を生産するまでの工程及びこれらに紐付くユーティリティ施設（ボイラー、タービン等）に係る燃料の使用に伴う直接排出を本ベンチマークによる排出目標量の算定の対象に含める。
- ・ 工場等内の事務所や研究所等の共通施設も含める。
- ・ 工場等内で自らが電気・熱を生成している場合、本ベンチマークのバウンダリー内で使用する当該電気・熱の生成に係る排出量のほか、自社の他の工場等に供給する電気・熱の生成に係る燃料使用量・排出量も含める（他者に供給する分は含めない）。
- ・ 本ベンチマークのバウンダリー内で使用する他者や自社の他の工場等から供給された電気・熱の使用に伴う排出量は間接排出として扱うため含めない。
- ・ 事業活動の範囲の概要は図 14b-1 を参照する。

図 14b-1 事業活動の範囲



(2) 排出目標量の算定方法

① 算定式

・ 式 14b-1 に従い、対象事業活動を行う工場等毎に排出目標量を算定する。

$$\text{排出目標量} = \text{目指すべき原単位} \times \text{基準活動量} \quad (\text{式 14b-1})$$

※実施指針に規定する副生燃料を使用している場合（他者や自社の他の工程から供給されたものに加え、本ベンチマークのバウンダリーで発生したものがあある場合はそれらも含む）は、届出・排出目標量等算定マニュアル第Ⅱ部 2. 3. 2の「(3) 副生燃料起源排出量」を参照して副生燃料に係る排出目標量を算定する。

用語	説明	用いるデータ
目指すべき原単位	基準活動量あたりの排出量（排出原単位）について、各年度における目指すべき水準として定めるもの。	共通
基準活動量	基準とする年度の燃料使用量（ギガジュール）の平均	各工場等

② 目指すべき原単位

割当年度	目指すべき原単位 [tCO2/GJ]
2026 年度	0.05143
2027 年度	0.05140
2028 年度	0.05136
2029 年度	0.05133
2030 年度	0.05129

③ 活動量

- ・ 活動量は、燃料使用量（熱量換算したもの。単位はギガジュール。）である。
- ・ 燃料使用量は、以下のような方法によって把握する。特段の事情がない限りは、排出実績の算定に用いる燃料使用量のモニタリング方法・単位発熱量と合わせる。

<例：燃料使用量>

- 購買量
- 購買量＋在庫変動
- 燃料使用量の計測

<例：単位発熱量>

- デフォルト値
- 実測した単位発熱量
- 燃料供給事業者から提供された単位発熱量
- 燃料供給事業者から提供された証憑 等

(3) 証憑類の整備

① 事業活動の範囲

- ・ 工場等内の設備のうち、本ベンチマークのバウンダリーに含まれるもの、含まれないものを示した資料を整備する。

② 活動量

- ・ 活動量となる燃料使用量の証憑として、以下のようなものを整備する。

<例：燃料使用量>

- 購買伝票 等
- 在庫管理表 等
- 燃料使用量の計測値 等

<例：単位発熱量>

- 単位発熱量の実測の仕方、実測記録 等

(備考)

- ・ 高炉により製造された粗鋼（高炉材）と電気炉により製造された粗鋼（電炉材）を、同一の工程で圧延・仕上げ等しており、燃料使用量を切り分けられない場合、高炉材と電炉材の処理量（重量）で、燃料使用量を按分し、高炉下工程ベンチマーク、電炉特殊鋼下工程ベンチマークそれぞれに含める。

15a アルミニウム製造業（上工程）

特定事業活動の種別	アルミニウム製造業
適用される算定式	アルミ（上工程）
BM指標	直接排出量／活動量
BM種別	<input checked="" type="checkbox"/> 製品BM、 <input type="checkbox"/> 燃料BM
キーワード	<input type="checkbox"/> 直接排出比率、 <input type="checkbox"/> 品種補正、 <input type="checkbox"/> 副生燃料 ※ <input checked="" type="checkbox"/> がつく項目については届出・排出目標量等算定マニュアルも参照する

（1）ベンチマークによる算定の範囲

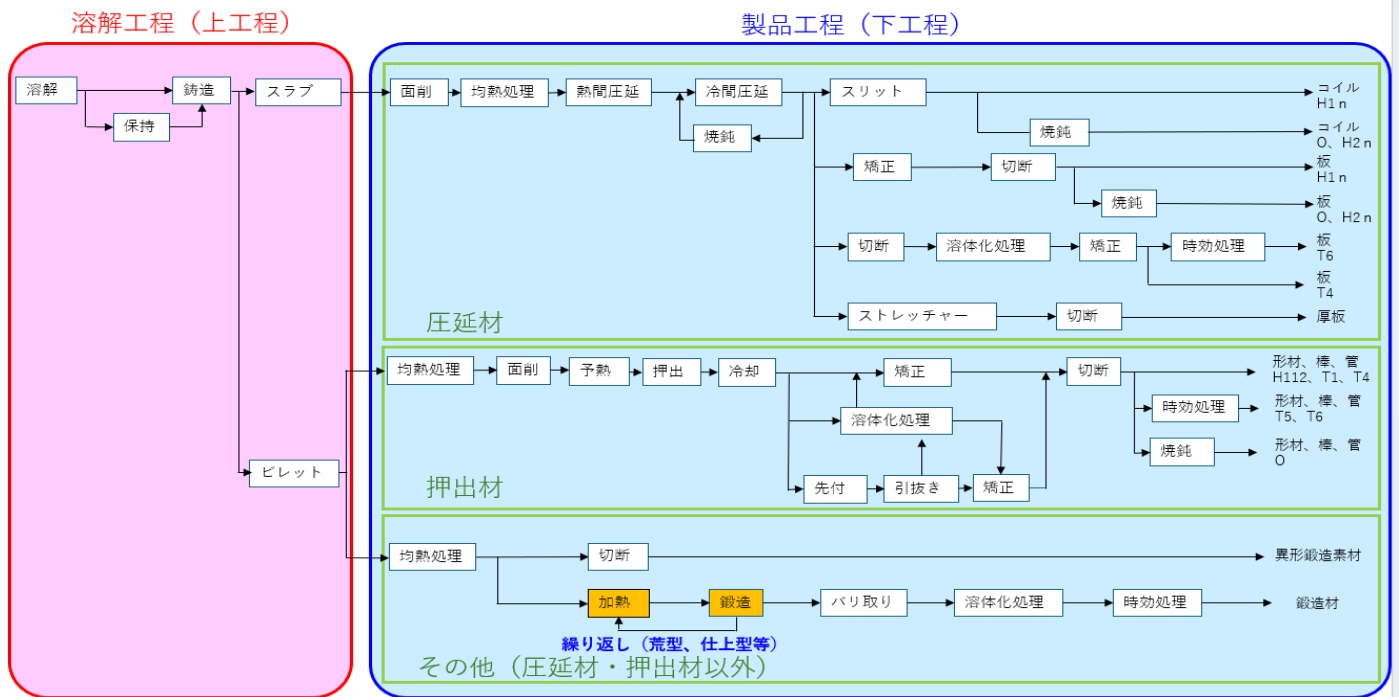
①事業分野

- ・ アルミニウム・同合金圧延及びアルミニウム鍛造品を製造する事業。

②事業活動の範囲

- ・ アルミニウム・同合金圧延及びアルミニウム鍛造品を製造する全ての工程（溶解工程、製品工程）を有する工場等のうち、溶解工程に係る燃料の使用及び原材料起源の直接排出を本ベンチマークによる排出目標量の算定の対象に含める。なお、溶解工程のみを有する工場等については対象としない。
 - ▶ 溶解工程：原料を事業所に搬入してから溶解等を行い、半製品（スラブ、ビレット）を製造する工程。
 - ▶ 製品工程：半製品を均熱処理し、圧延・押出等を行い、アルミ製品を製造する工程。
- ・ 原材料起源の直接排出は、以下の排出活動による排出を含める。活動内容は、排出量算定・報告マニュアル第Ⅱ部を参照する。
 - ✓ 2. 2.2 溶剤の焼却
- ・ 工場等内で自らが電気・熱を生成している場合、本ベンチマークのバウンダリー内で使用する電気・熱の生成に係る排出量は、直接排出として含める。その際、工場等内の他の工程で使用したり、自社の他の工場等や他者に供給したりする電気・熱の生成に係る排出量は含めない。
- ・ 本ベンチマークのバウンダリー内で使用する他者や自社の他の工場等から供給された電気・熱の使用に伴う排出量は間接排出として扱うため含めない。
- ・ 事業活動の範囲の概要は、図 15a-1 の溶解工程（上工程）を参照する。

図 15a-1 事業活動の範囲



(2) 排出目標量の算定方法

① 算定式

- 式 15a-1 に従い、対象事業活動を行う工場等ごとに排出目標量を算定する。

$$\text{排出目標量} = \text{目指すべき原単位} \times \text{基準活動量} \quad (\text{式 15a-1})$$

※実施指針に規定する副生燃料を使用している場合（他者や自社の他の工程から供給されたものに限る）は、届出・排出目標量等算定マニュアル第Ⅱ部 2. 3. 2 の「(3) 副生燃料起源排出量」を参照して副生燃料に係る排出目標量を算定する。

用語	説明	用いるデータ
目指すべき原単位	基準活動量あたりの排出量（排出原単位）について、各年度における目指すべき水準として定めるもの。	共通
基準活動量	基準とする年度における炉サイズやチャージ数によって生じる排出原単位の差を補正した半製品の生産量（トン）の平均	各工場等
炉サイズ・チャージ数を考慮した補正係数	式 15a-3 参照	各工場等

② 目指すべき原単位

割当年度	目指すべき原単位 [tCO2/t]
2026 年度	0.2229
2027 年度	0.2196
2028 年度	0.2163

2029年度	0.2131
2030年度	0.2098

③ 活動量

- 活動量は、式 15a-2 のとおり、式 15a-3 によって工場等ごとに計算される炉サイズやチャージ数によって生じる排出原単位の差を補正する係数で、工場等ごとの半製品の生産量（重量）を除した値である。

$$\text{活動量} = \text{半製品の生産量} \div \text{補正係数} \quad (\text{式 15a-2})$$

$$\text{補正係数} = (0.205 \times \text{各工場等の半製品の生産量合計})$$

$$\div \sum_i \left(1.903 \times (\text{炉のサイズ})^{-0.241} \times (\text{炉のチャージ数})^{-0.210} \right) \quad (\text{式 15a-3})$$

$$\times \text{炉の半製品の生産量}$$

- 活動量は、半製品（スラブ・ビレット）の生産量（重量）を、補正係数で除した値である。
- 炉サイズ（t）は、アルミ製品の溶解工程で使用する炉のサイズ（原料を処理できる重量）とする。
- チャージ数（回／年）は、時間当たりの鑄造回数（＝半製品の年間生産量／炉サイズ）とする。
- 生産量及び炉サイズ・チャージ数は、以下のような方法によって把握する。

<例>

（生産量）

- 生産重量の実測
- 販売重量＋自家消費重量＋期末の在庫重量－期首の在庫重量

（炉サイズ）

- 炉の仕様書 等

（チャージ数）

- 炉の仕様書 等
- 生産月報 等

（3）証憑類の整備

① 事業活動の範囲

- 工場等内の設備のうち、本ベンチマークのバウンダリーに含まれるもの、含まれないものを示した資料を整備する。

② 活動量

- 生産量及び炉サイズ・チャージ数の証憑として、以下のようなものを整備する。

<例>

- 生産月報 等
- 販売伝票 等

- 在庫管理表 等
- 炉の仕様書 等

(備考)

- ・ 排出目標量の算定例は、【アルミ上工程・別添1】を参照する。

【参考】割当量の計算例（アルミニウム上工程）

補正係数を以下の算定式に基づいて工場等ごとに算定した上で、割当量を算定する。

補正係数 = $(0.205 \times \text{各事業所の半製品の生産量}) / \Sigma (\text{炉サイズ} \cdot \text{チャージ数を踏まえた標準的な原単位} \times \text{各炉の半製品の生産量})$

※炉サイズ・チャージ数を踏まえた標準的な原単位 = $1.903 \times (\text{炉サイズ})^{-0.241} \times (\text{チャージ数})^{-0.210}$

<例>	保有事業所	炉サイズ[t]	チャージ数[回/年]	半製品生産量[t]	炉サイズ・チャージ数を踏まえた標準的な原単位[tCO2/t]
炉①	A工場	40	800	2000	0.192
炉②	A工場	38	720	1800	0.199
炉③	A工場	30	600	1000	0.219
炉④	B工場	42	700	2300	0.195
炉⑤	B工場	36	650	1600	0.206

算定手順	算定式	A工場	B工場
①炉ごとに炉サイズ・チャージ数を踏まえた標準的な原単位を算出	上記参照	炉① : 0.192 炉② : 0.199 炉③ : 0.219	炉④ : 0.195 炉⑤ : 0.206
②補正係数を算出	上記参照	$\frac{0.205 \times (2000 + 1800 + 1000)}{0.192 \times 2000 + 0.199 \times 1800 + 0.219 \times 1000} = 1.02$	$\frac{0.205 \times (2300 + 1600)}{0.195 \times 2300 + 0.206 \times 1600} = 1.03$
③排出目標量を算出	目指すべき原単位 × 基準活動量 (生産量 ÷ 補正係数) ※この算定方法の解説においては、目指すべき原単位は0.2229とする。	$0.2229 \times (2000 + 1800 + 1000) \div 1.02 = 1048$	$0.2229 \times (2300 + 1600) \div 1.03 = 843$

15b アルミニウム製造業（下工程）

特定事業活動の種別	アルミニウム製造業
適用される算定式	アルミ（下工程）
BM指標	直接排出量／活動量
BM種別	<input checked="" type="checkbox"/> 製品BM、 <input type="checkbox"/> 燃料BM
キーワード	<input type="checkbox"/> 直接排出比率、 <input type="checkbox"/> 品種補正、 <input type="checkbox"/> 副生燃料 ※ <input checked="" type="checkbox"/> がつく項目については届出・排出目標量等算定マニュアルも参照する

（１）ベンチマークによる算定の範囲

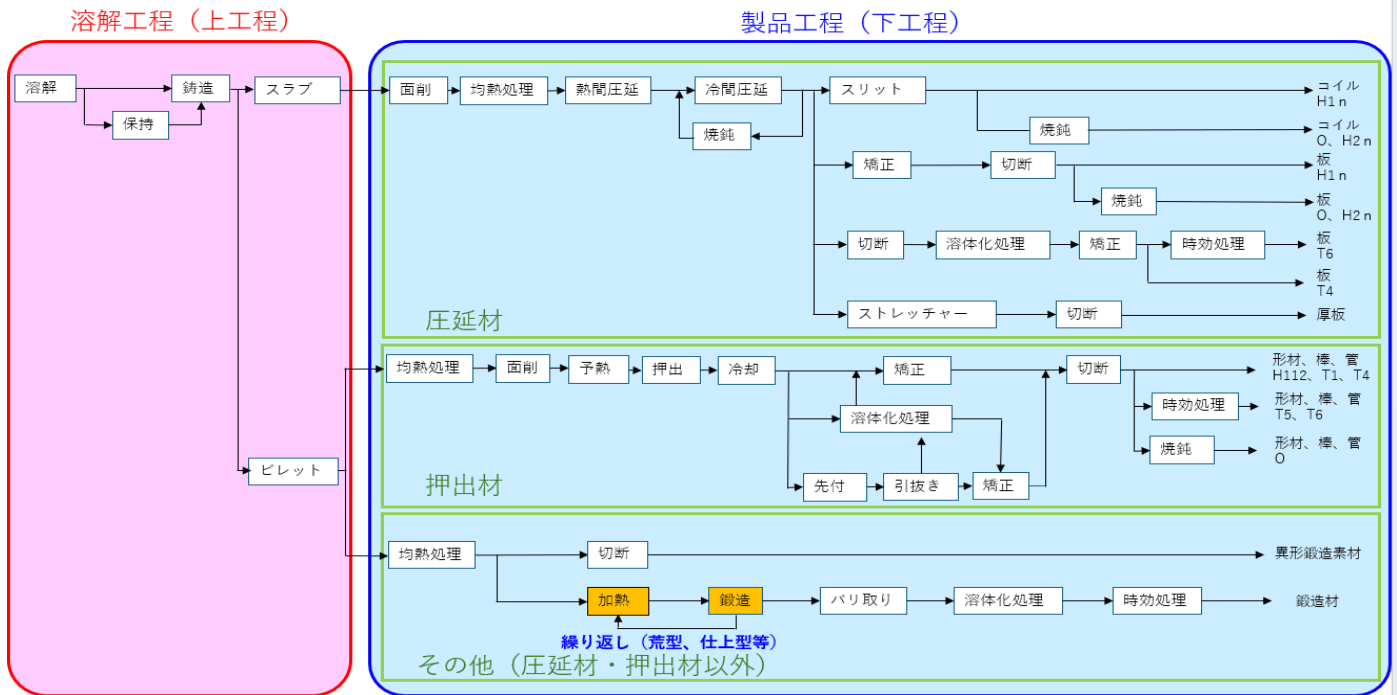
①事業分野

- ・ アルミニウム・同合金圧延及びアルミニウム鍛造品を製造する事業。

②事業活動の範囲

- ・ アルミニウム・同合金圧延及びアルミニウム鍛造品を製造する全ての工程（溶解工程、製品工程）を有する工場等のうち、製品工程に係る燃料の使用及び原材料起源の直接排出を本ベンチマークによる排出目標量の算定の対象に含める。
 - 溶解工程：原料を事業所に搬入してから溶解等を行い、半製品（スラブ、ビレット）を製造する工程。
 - 製品工程：半製品を均熱処理し、圧延・押出等を行い、アルミ製品を製造する工程。
- ・ 原材料起源の直接排出は、以下の排出活動による排出を含める。活動内容は、排出量算定・報告マニュアル第Ⅱ部を参照する。
 - ✓ 2. 2.2 溶剤の焼却
- ・ 工場等内で自らが電気・熱を生成している場合、本ベンチマークのバウンダリー内で使用する電気・熱の生成に係る排出量は、直接排出として含める。その際、工場等内の他の工程で使用したり、自社の他の工場等や他者に供給したりする電気・熱の生成に係る排出量は含めない。
- ・ 本ベンチマークのバウンダリー内で使用する他者や自社の他の工場等から供給された電気・熱の使用に伴う排出量は間接排出として扱うため含めない。
- ・ 事業活動の範囲の概要は、図 15b-1 の製品工程（下工程）を参照する。

図 15b-1 事業活動の範囲



(2) 排出目標量の算定方法

① 算定式

・ 式 15a-1 に従い、対象事業活動を行う工場等ごとに排出目標量を算定する。

$$\text{排出目標量} = \text{目指すべき原単位} \times \text{基準活動量} \quad (\text{式 15b-1})$$

※実施指針に規定する副生燃料を使用している場合（他者や自社の他の工程から供給されたものに限る）は、届出・排出目標量等算定マニュアル第Ⅱ部 2. 3. 2 の「(3) 副生燃料起源排出量」を参照して副生燃料に係る排出目標量を算定する。

用語	説明	用いるデータ
目指すべき原単位	基準活動量あたりの排出量（排出原単位）について、各年度における目指すべき水準として定めるもの。	共通
基準活動量	基準とする年度のアルミニウム製品の生産量（トン）の平均	各工場等

② 目指すべき原単位

割当年度	目指すべき原単位 [tCO2/t]
2026 年度	0.2696
2027 年度	0.2692
2028 年度	0.2689
2029 年度	0.2686
2030 年度	0.2682

③ 活動量

- ・ 活動量は、アルミ製品（(1) ②の製品工程を通じて製造されたアルミ製品）の生産量（重量）とする。
- ・ 生産量は、以下のような方法によって把握する。

<例>

- 生産重量の実測
- 販売重量+自家消費重量+期末の在庫重量-期首の在庫重量

(3) 証憑類の整備

① 事業活動の範囲

- ・ 工場等内の設備のうち、本ベンチマークのバウンダリーに含まれるもの、含まれないものを示した資料を整備する。

② 活動量

- ・ 生産量の証憑として、以下のようなものを整備する。

<例>

- 生産月報 等
- 販売伝票 等
- 在庫管理表 等

17 発電事業

特定事業活動の種別	発電事業								
適用される算定式	<table border="0"> <tr> <td>1) 石炭（沖縄以外）</td> <td>5) 石炭（沖縄）</td> </tr> <tr> <td>2) LNG（沖縄以外）</td> <td>6) LNG（沖縄）</td> </tr> <tr> <td>3) 石油等（沖縄以外）</td> <td>7) 石油等（沖縄）</td> </tr> <tr> <td>4) 全火力（沖縄以外）</td> <td>8) 全火力（沖縄）</td> </tr> </table>	1) 石炭（沖縄以外）	5) 石炭（沖縄）	2) LNG（沖縄以外）	6) LNG（沖縄）	3) 石油等（沖縄以外）	7) 石油等（沖縄）	4) 全火力（沖縄以外）	8) 全火力（沖縄）
1) 石炭（沖縄以外）	5) 石炭（沖縄）								
2) LNG（沖縄以外）	6) LNG（沖縄）								
3) 石油等（沖縄以外）	7) 石油等（沖縄）								
4) 全火力（沖縄以外）	8) 全火力（沖縄）								
BM指標	直接排出量／発電電力量								
BM種別	<input checked="" type="checkbox"/> 製品BM、 <input type="checkbox"/> 燃料BM								
キーワード	<input type="checkbox"/> 直接排出比率、 <input type="checkbox"/> 品種補正、 <input type="checkbox"/> 副生燃料 ※ <input checked="" type="checkbox"/> がつく項目については届出・排出目標量等算定マニュアルも参照する								

(1) ベンチマークによる算定の対象

①事業分野

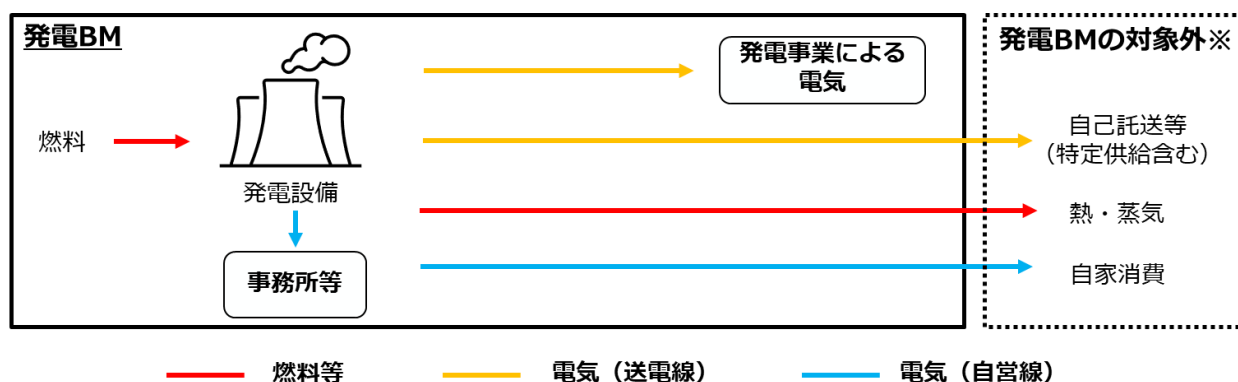
- ・ 電気事業法第2条第1項第14号に規定する発電事業。
- ・ 電気事業法第2条第1項第15号に該当する発電事業者が、電気事業法第27条の27第1項に基づき、発電事業の用に供する発電用の電気工作物として、及び原動力の種類を火力、火力（汽力）、火力（内燃力）、バイオマス（専焼）として届出を行っている発電設備を有する工場等を対象とする。
- ・ 本ベンチマークによる算定の対象は【発電・別添1】も参照して把握する。
- ・ 自社が保有する特定発電等用電気工作物について、他者が発電事業者として当該電気工作物の申請を行っている場合、自らは発電事業者には該当しないが、自らが保有する当該電気工作物による発電電力量について、本ベンチマークによる排出目標量の算定の対象に含める【発電・別添2】。必要な証憑については、(3)③を参照する。

参考：委託契約等によって、特定発電等用電気工作物を保有している者以外の者（委託契約先やSPC）が当該電気工作物の稼働や発電又は放電した電気の供給先等を判断する権限を有している場合には、委託先が発電事業者として申請を行うこととなっている。

②事業活動の範囲

- ・ 対象となる発電設備（付帯設備含む）における燃料の使用に伴う直接排出を本ベンチマークによる排出目標量の算定の対象に含める。
- ・ 付帯設備とは、例として、以下のようなものをいう。
 <例>
 - 燃料貯蔵・供給設備
 - 冷却水設備
 - 排ガス処理設備
- ・ ただし、(2)③の活動量に該当しない発電電力量の発電に係る排出、コージェネレーションによる熱供給に係る排出は含めない。
- ・ 事業活動の範囲の概要は図17-1を参照する。

図 17-1 事業活動の範囲



(2) 排出目標量の算定方法

- 燃料種別に応じて「適用される算定式」を把握する。各算定式の対象となる発電は、以下の表を参照する。沖縄以外の発電は1)～4)、沖縄島の本島における発電は5)～8)により排出目標量を算定する。
- 非化石燃料及び副生燃料を除いたうえで、投入した燃料の熱量の割合が最も大きい燃料を主燃料として把握する。主燃料は、割当年度の前年度の実績に基づき把握する。割当年度の前年度の主燃料が、割当年度の前々年度の主燃料から切り替わった場合には、前々年度の主燃料については廃止、前年度の主燃料については新設の扱いとして、割当年度の排出目標量を届け出る。
- 副生燃料に該当する燃料は、届出・排出目標量等算定マニュアル第Ⅱ部2.3.2の「(3) 副生燃料起源排出量」を参照する。

適用される算定式	対象
石炭	石炭を主燃料とする発電（非化石燃料・副生燃料混焼分は除く）
LNG	LNG又は都市ガスを主燃料とする発電（非化石燃料・副生燃料混焼分は除く）
石油等	石油等（重油、軽油、灯油、その他燃料油）を主燃料とする発電（非化石燃料・副生燃料混焼分は除く）
全火力	副生燃料による発電

① 算定式

- 式 17-1 に従い、対象事業活動を行う工場等の燃料種別ごとに排出目標量を算定する。

$$\text{排出目標量} = \text{目指すべき原単位} \times \text{基準活動量} \quad (\text{式 17-1})$$

※実施指針に規定する副生燃料を使用している場合（他者や自社の他の工程から供給されたものに限る）は、全火力の算定式により本ベンチマークによる排出目標量を算定したうえで、別途副生燃料に係る排出目標量を算定する。詳細は、届出・排出目標量等算定マニュアル第Ⅱ部2.3.2の「(3) 副生燃料起源排出量」を参照する。

用語	説明	用いるデータ
----	----	--------

目指すべき原単位	基準活動量あたりの排出量（排出原単位）について、各年度における目指すべき水準として、燃料種別ごとに定めるもの。					共通	
(参考) 目指すべき原単位 の考え方	全火力の水準× α % + 燃種別の水準×(100- α)%					—	
	年度	2026	2027	2028	2029		2030
	α	0	0	0	20		40
基準活動量	燃料種別ごとに、基準とする年度における発電設備ごとの非化石燃料混焼比率を補正した発電電力量（kWh）の平均					各工場等	

②-1 目指すべき原単位（沖縄以外）

割当年度	1) 石炭 [tCO2/kWh]	2) LNG [tCO2/kWh]	3) 石油等 [tCO2/kWh]	4) 全火力 [tCO2/kWh]
2026年度	0.0008098	0.0003857	0.0007787	0.0005946
2027年度	0.0008081	0.0003855	0.0007703	0.0005926
2028年度	0.0008065	0.0003853	0.0007620	0.0005906
2029年度	0.0007616	0.0004258	0.0007206	0.0005886
2030年度	0.0007165	0.0004656	0.0006818	0.0005866

②-2 目指すべき原単位（沖縄）

割当年度	5) 石炭 [tCO2/kWh]	6) LNG [tCO2/kWh]	7) 石油等 [tCO2/kWh]	8) 全火力 [tCO2/kWh]
2026年度	0.0008319	0.0003938	0.0008506	0.0007137
2027年度	0.0008319	0.0003938	0.0008506	0.0007137
2028年度	0.0008319	0.0003938	0.0008506	0.0007137
2029年度	0.0008083	0.0004578	0.0008232	0.0007137
2030年度	0.0007846	0.0005218	0.0007958	0.0007137

③ 活動量

- 活動量は、燃料種（石炭、LNG、石油等、副生燃料）ごとに、式17-2によって計算される発電設備ごとの非化石燃料混焼比率を補正した発電電力量（kWh）である。
- 複数の燃料を混焼している場合、投入した各燃料の熱量[GJ]を算出し、熱量比で発電電力量を按分して把握する。その際の熱量は、高位発熱量の値を用いる。

$$\text{活動量} = \sum_i \text{発電設備の発電電力量} \times \text{発電設備の補正係数} \quad (\text{式 17-2})$$

i) 補正係数の算出方法

以下のいずれか小さい方を補正係数として用いる。

- ① $1 / (1 - \text{非化石燃料混焼比率})$
- ② $1 + (1 - \text{非化石燃料混焼比率}) \times 0.2$

※非化石燃料を混焼していない場合は補正しない。

※一つの発電設備において、非化石燃料の他に複数の燃料を混焼し、2以上の算定式が適用される場合（例：LNG、副生燃料、非化石燃料の混焼）、全ての燃料種（先述の例の場合、LNG、副生燃料の両方）について本補正を行う。

ii) 非化石燃料混焼比率の算出方法

- ・ 投入した非化石燃料の熱量[GJ]を、投入した全ての燃料の熱量[GJ]で除して算出する。
- ・ その際の熱量は、高位発熱量の値を用いる。

- ・ 発電事業による発電電力量とは、対象となる発電設備で発電し、小売電気事業、一般送配電事業、配電事業又は特定送配電事業の用に供するための発電電力量（所内消費含む）である。なお、以下は活動量に含めない。

<活動量に含まないもの>

▶ 非化石燃料による発電電力量

※化石燃料と混焼している場合は、非化石燃料による発電電力量を按分して除く。

※非化石燃料とは、エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律第2条第3項で定義されるものをいう。

▶ 発電月報において「自家消費」に計上する発電電力量【発電・別添3】

- ・ 自己の消費に供する電力量
- ・ 特定供給等の自己託送に該当する電力量

【発電月報に係る記載要領・注意事項 抜粋】

(3)「供給力 自社発電等」の「電力量」の項には、送電端の数値を記載する。

※送電端とは、発電端電力量から所内電力量を差し引いたもの（なお、自家消費〔所内電力量ではない自己の消費に供する電力量〕は差し引かず、送電端電力量に含めて、なおかつ「自家消費」欄に計上すること。）。

(11)「供給力 自家消費計」欄の「電力量」の項は、「供給力 自社発電等計」欄の電力量のうち、自家消費及び特定供給（電気事業法第27条の3第1項の規定に基づき経済産業大臣の許可を受けて行う電気の供給）に使用する電力量の合計値を記載すること。

- ・ 発電事業による発電電力量は、以下のような方法によって把握する。

<例>

- ▶ 発電端電力量（または送電端電力量+所内電力量）の計測（メーター等）
- ▶ （発電事業以外の電力量がある場合）発電端電力量（または送電端電力量+所内電力量）×発電事業としての送電端電力量/送電端電力量合計値（自家消費含む）

(3) 証憑類の整備

①事業活動の範囲

- ・ 工場等内の設備のうち、本ベンチマークのバウンダリーに含まれるもの、含まれないものを示した資料を整備する。

②活動量

- ・ 発電事業による発電電力量の証憑として、以下のようなものを整備する。

<例>

- 発受電月報
- 運転日誌
- 月別発電実績表
- 操業管理月報
- 料金計算書 等

③ 設備の稼働・供給先の判断権限を他者に委託している場合

- ・ 自社が保有する特定発電等用電気工作物について、他者が発電事業者として当該電気工作物の申請を行っており、自らは発電事業者には該当しない場合、以下の証憑を委託元・委託先の双方において整備する。
 - 委託先の発電事業者届出の写し等
委託先が発電事業者の届出をする際に、委託元が保有する設備も含めて届け出ていることが分かる資料
 - 発受電月報の内訳等
委託先が提出した発受電月報の電力量のうち、委託先・委託元のそれぞれの電力量が分かる資料

発電ベンチマーク対象

<特定発電等用電気工作物条件>

- ①出力が1,000kW以上
- ②託送契約上の同時最大受電電力が5割超
- ③年間の逆潮流量(電力量)が5割超



A～Cの小売電気事業等の用に供する電力の合計が 1万kWを超える

発電事業者に該当

A～Cの小売電気事業等の用に供する電力の合計が 1万kW未満

発電事業者に該当せず



- ✓ 系統への逆潮分（自己託送除く）は発電BM対象
- ✓ 自家消費は他のBM又はGFの対象



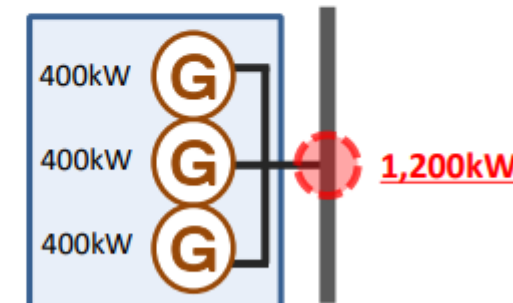
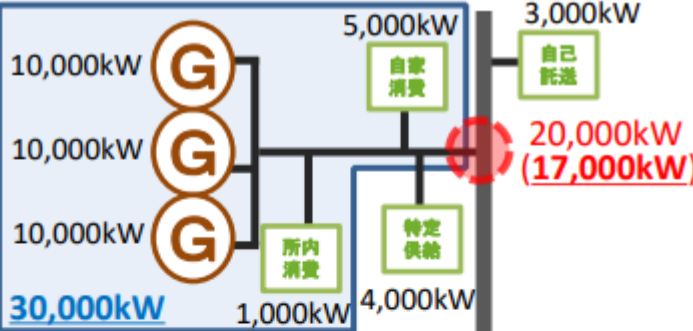
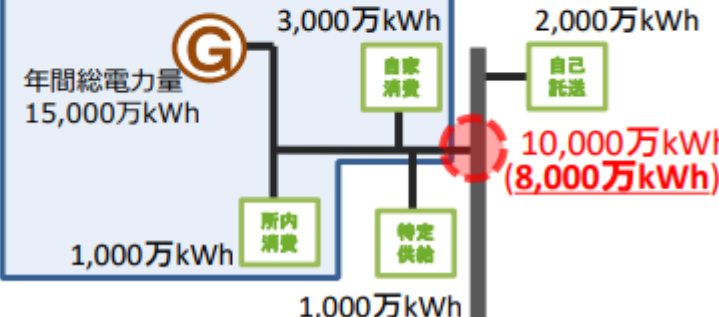
- ✓ 系統への逆潮分（自己託送含む）と自家消費ともに他のBM又はGFの対象



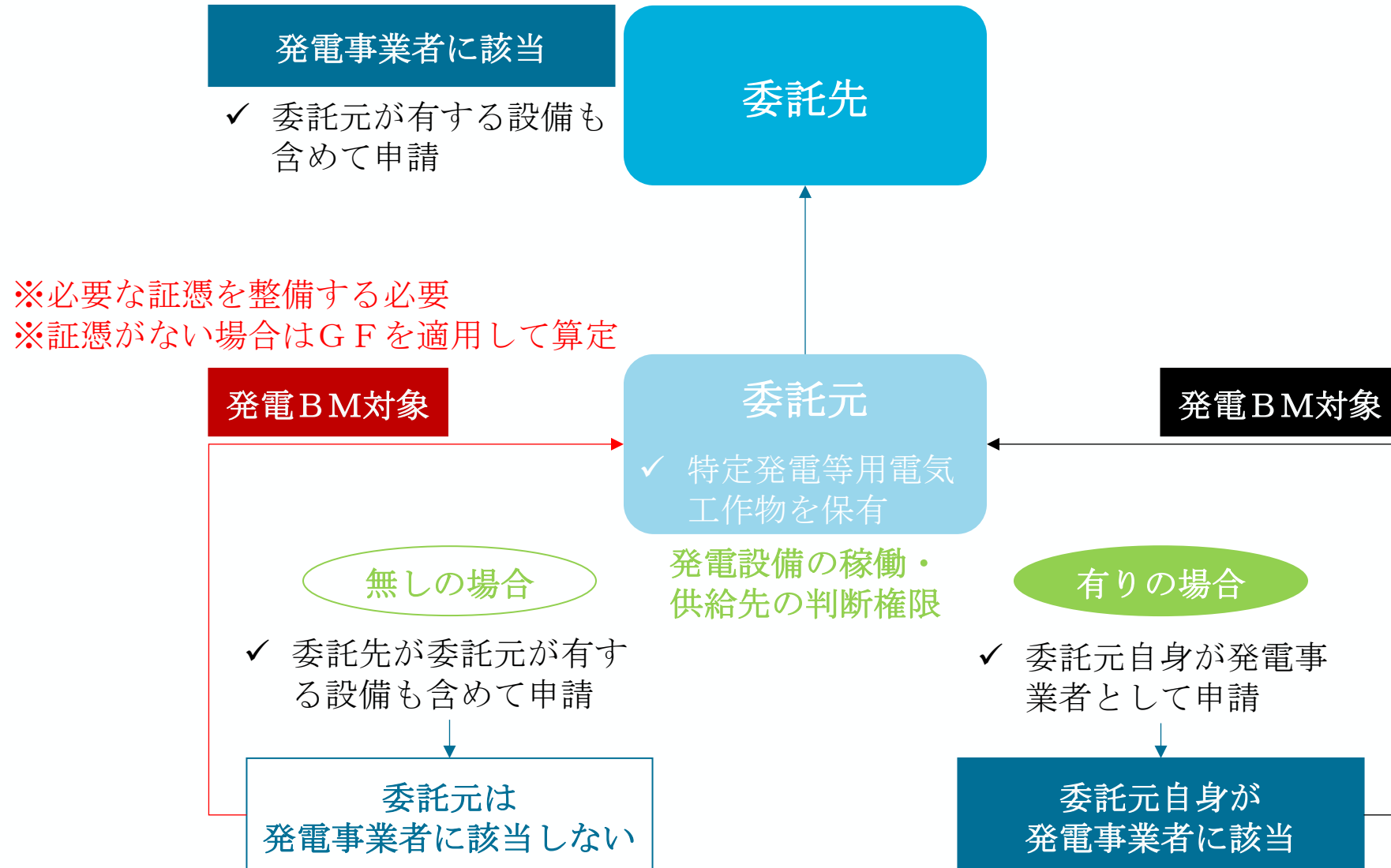
- ✓ 発電事業者であって、系統への逆潮分があっても、系統逆潮分（自己託送含む）と自家消費ともに他のBM又はGFの対象（発電事業者に該当しない場合も同様に他のBM又はGFの対象）

発電事業の要件

- 「発電事業」は、以下のいずれの条件にも該当する発電等用電気工作物から、小売電気事業等の用に供する電力の合計が1万kWを超えるものであること。

<p>①出力が1,000kW以上</p> <p>系統連系線との接続地点単位における発電等用電気工作物^{※1}の出力の合計値が1,000kW以上であること。</p> <p>(例) 発電等用電気工作物の出力の合計値1,200kW 1,200kW > 1,000kW</p> <p>※1 発電等用電気工作物とは、発電用の電気工作物と蓄電用の電気工作物のこと</p>	 <p>400kW 400kW 400kW</p> <p>1,200kW</p>
<p>②託送契約上の同時最大受電電力が5割超</p> <p>出力が1,000kW以上の発電等用電気工作物の出力の合計値に占める、託送契約上の同時最大受電電力^{※2}(自己託送を除く)の割合が5割を超えること(出力10万kWを超える場合は1割を超えること)。</p> <p>(例) 30,000kW-(5,000kW+1,000kW+4,000kW)=20,000kW (同時最大受電電力) 20,000kW-3,000kW=17,000kW(自己託送分を除いた電力) 30,000kW×0.5 = 15,000kW(出力合計の5割) < 17,000kW</p> <p>※2 同時最大受電電力とは、発電等用電気工作物の出力から自家消費、所内消費、特定供給分を除いたもの</p>	 <p>10,000kW 10,000kW 10,000kW</p> <p>30,000kW</p> <p>5,000kW 自家消費 1,000kW 所内消費 4,000kW 特定供給</p> <p>3,000kW 自己託送</p> <p>20,000kW (17,000kW)</p>
<p>③年間の逆潮流量(電力量)が5割超</p> <p>出力が1,000kW以上の発電等用電気工作物が、1年間で発電又は放電する電気の量(kWh)(所内消費除く)に占める系統への逆潮流^{※3}量(自己託送を除く)の割合が5割を超えることが見込まれること(出力10万kWを超える設備の場合は、逆潮流量が1割を超えること)。</p> <p>(例) 15,000万kWh-(3,000万kWh+1,000万kWh+1,000万kWh)=10,000万kWh 10,000万kWh-2,000万kWh=8,000万kWh(自己託送分を除いた電力) 15,000万kWh×0.5=7,500万kWh(出力合計の5割) < 8,000万kWh</p> <p>※3 逆潮流とは、発電量が自家消費、所内消費、特定供給分を超え、その余剰電力が系統に流れる状態</p>	 <p>3,000万kWh</p> <p>15,000万kWh 年間総電力量</p> <p>1,000万kWh 所内消費 1,000万kWh 特定供給</p> <p>2,000万kWh 自己託送</p> <p>10,000万kWh (8,000万kWh)</p>

設備の稼働・供給先の判断権限を他者に委託している場合



自家消費等

1000千kWh - 200千kWh = 800千kWh (←発電BM対象の発電電力量)

第1表 発受電月報 (全電気事業者の総括表)

年 月分

事業者名 _____

種別		発電所等数	最大出力 (kW)	電力量 (10 ³ kWh)	
自 社 発 電 等	水力発電所	一般揚水式			
		計			
	火力発電所	石炭			1000
		L N G			
		石油			
		L P G			
		その他ガス			
		計			1000
	原子力発電所				
	新エネルギー等発電所等	風力			
太陽光					
地熱					
バイオマス					
計					
その他					
計					
他社送受電電力量の差引合計					
自社余剰計					
揚水式発電所の揚水用動力					
蓄電池の充電電力					
発電受電計					
自家消費計				200	
送電端供給力					
需要電力量					

自家発電等の電力量に含まれている

自家消費計の電力量は発電BM適用外

18 貨物自動車運送事業

特定事業活動の種別	貨物自動車運送事業
適用される算定式	貨物自動車運送事業
BM指標	直接排出量／輸送トンキロ
BM種別	<input checked="" type="checkbox"/> 製品BM、 <input type="checkbox"/> 燃料BM
キーワード	<input type="checkbox"/> 直接排出比率、 <input checked="" type="checkbox"/> 品種補正、 <input type="checkbox"/> 副生燃料 ※ <input checked="" type="checkbox"/> がつく項目については届出・排出目標量等算定マニュアルも参照する

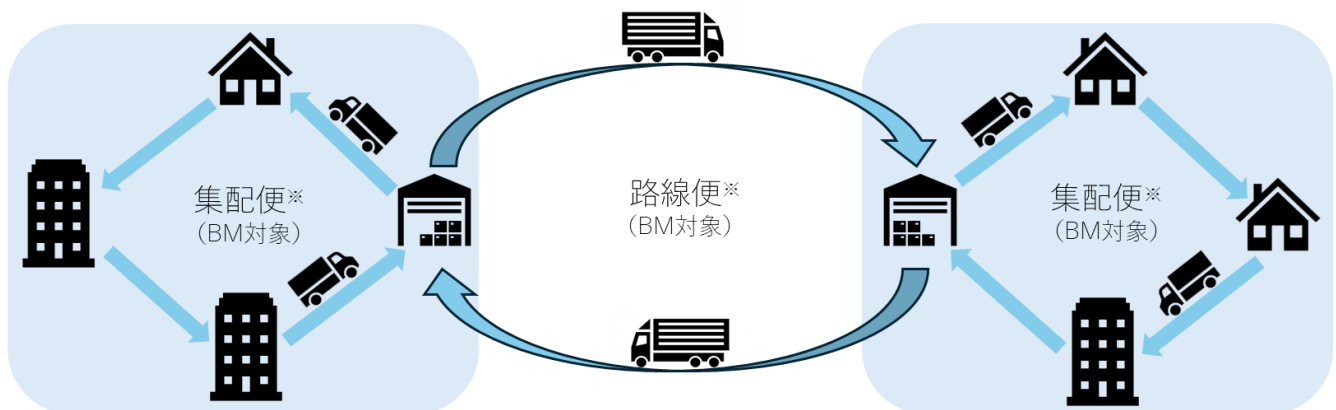
(1) ベンチマークによる算定の対象

①事業分野

- ・ 貨物自動車運送事業法（平成元年法律第 83 号）第 2 条第 1 項に規定する貨物自動車運送事業（一般貨物自動車運送事業、特定貨物自動車運送事業及び貨物軽自動車運送事業）。

②事業活動の範囲

- ・ 貨物の運送（冷蔵又は冷凍設備を有する事業用自動車によるものを除く。）に係る事業活動とする。
- ・ 貨物自動車運送事業における事業用自動車を使用して行う貨物の運送に係る燃料の使用に伴う直接排出を本ベンチマークによる排出目標量の算定の対象に含める。



※ 貨物運送事業法上の事業用自動車に限る。
貨物の運送に必要な冷蔵・冷凍設備を有する事業用自動車によるものはGF対象。

- ・ 以下のような排出源を含む。
 - 事業用自動車（※ 1）の使用に伴う燃料の消費

※ 1 二酸化炭素の排出量の算定の基盤が整備されていない者その他特別な配慮を必要とする者として輸送の区分ごとに経済産業大臣及び国土交通大臣が定める者を定める告示（令和 8 年経済産業省・国土交通省告示第 号。以下「裾切基準告示」という。）の規定により、道路運送法（昭和 26 年法律第 183 号）第 2 条第 8 項に規定する事業用自動車であって貨物の輸送の用に供するもののうち、貨物自動車運送事業法第 2 条第 2 項に規定する一般貨物自動車運送事業の用に供するもの（被けん引車を除く。）が 200 台未満の場合は、算定対象外となる。

・ ただし、以下のような排出は、本BMによる排出目標量の算定の対象から除き、グランドファザリング（GF）の対象とする。

- 冷蔵・冷凍車（貨物の運送に必要な冷蔵又は冷凍設備を有する事業用自動車を用いる。以下同じ。）の使用に伴う燃料（輸送トン数及び輸送距離の算定対象外とした車両の使用に伴うものに限る。）の消費。
- 道路運送法第78条（※1）に基づき有償での貨物の運送の用に供される自家用自動車（事業用自動車以外の自動車を用いる。以下同じ。 ※2）の使用に伴う燃料の消費。

※1 次に掲げる場合における有償での貨物の輸送を用いる。なお、自家用自動車は、次に掲げる場合を除き、有償で運送の用に供してはならない。

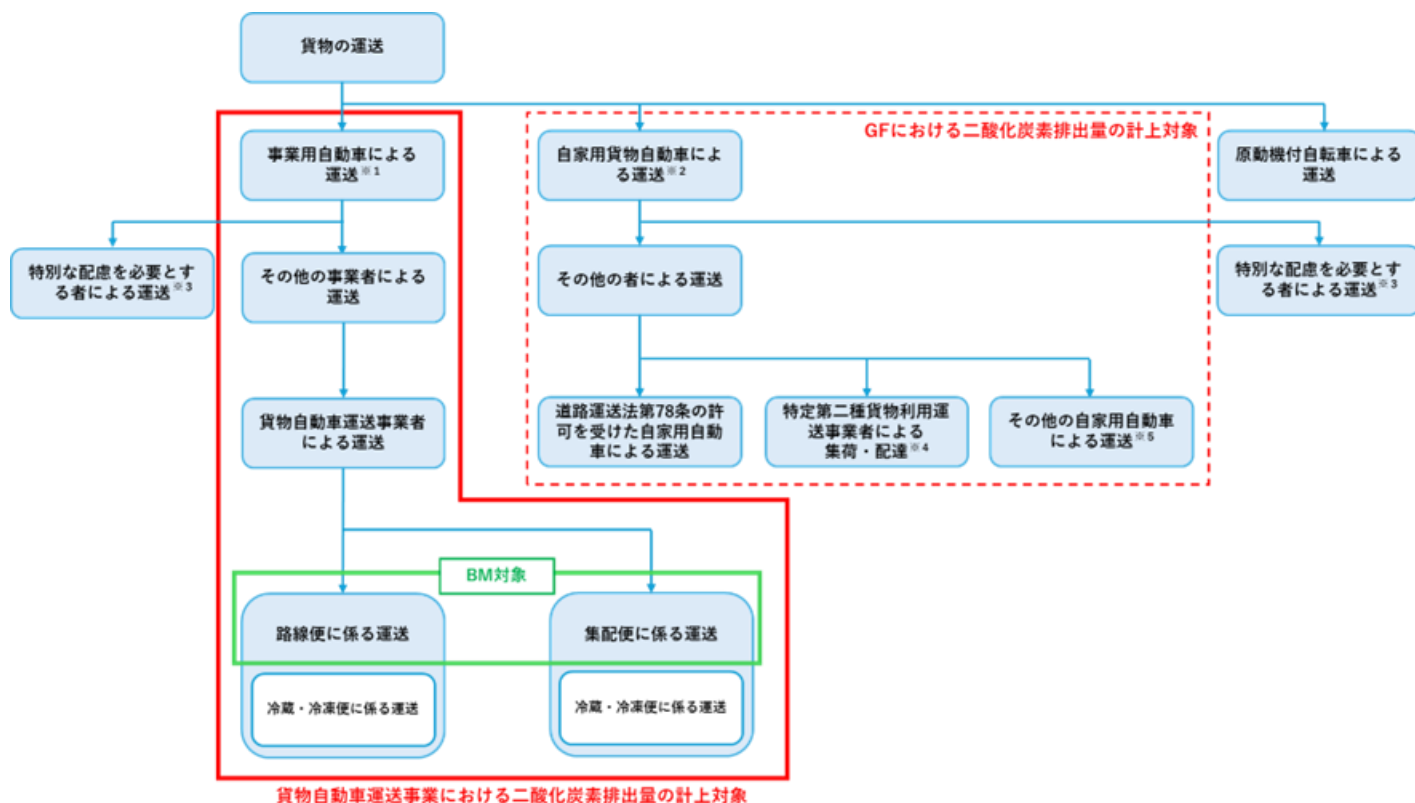
- ・ 災害のため緊急を要するとき。
- ・ 公共の福祉を確保するためやむを得ない場合において、国土交通大臣の許可を受けて地域又は期間を限定して運送の用に供するとき。 等

※2 裾切基準告示の規定により、当該自家用自動車が200台未満の場合は算定対象外となる。

- 貨物自動車運送事業法第37条の2第3項に規定する特定第二種貨物利用運送事業者が行う集荷・配達に伴う燃料の消費。
- 倉庫、事務所等
- エンジン内の潤滑油の使用
- 貨物の保温に使用するドライアイスの使用

・ 以下のような排出源は対象外である。

- 原動機付自転車使用に伴う燃料の消費



※1 道路運送法第2条第8項に規定する事業用自動車であって貨物の輸送の用に供するものによる運送

※2 ※1の事業用自動車以外の自動車であって貨物の輸送の用に供するものによる運送

- ※3 二酸化炭素の排出量の算定の基盤が整備されていない者その他特別な配慮を必要とする者として輸送の区分ごとに経済産業大臣及び国土交通大臣が定める者を定める告示に規定する者
- ※4 貨物自動車運送事業法第37条の2第3項に規定する特定第二種貨物利用運送事業者が行う集荷・配達
- ※5 事業者が、当該事業者の事業活動以外の活動を目的として用いる自動車の使用に伴う燃料の消費は除く。

(2) 排出目標量の算定方法

①算定式

- ・ 式18-1に従い、対象事業活動を行う事業者ごとに排出目標量を算定する。

$$\text{排出目標量} = \text{目指すべき原単位} \times \text{基準活動量} \quad (\text{式 18-1})$$

用語	説明	用いるデータ
目指すべき原単位	基準活動量あたりの排出量（排出原単位）について、各年度における目指すべき水準として定めるもの。	共通
基準活動量	基準とする年度における輸送方式によって生じる排出原単位の差を補正した輸送トンキロ（輸送した貨物の重量（輸送トン数）に、当該貨物の輸送距離を乗じて得た値を合計したもの）の平均	各社

②目指すべき原単位

割当年度	目指すべき原単位 [tCO ₂ /t・km]
2026年度	1.320×10 ⁻⁴
2027年度	1.297×10 ⁻⁴
2028年度	1.274×10 ⁻⁴
2029年度	1.251×10 ⁻⁴
2030年度	1.228×10 ⁻⁴

③活動量の定義

- ・ 活動量は、式18-2によって輸送方式毎の排出原単位の差を補正した輸送トンキロである。

$$\text{活動量} = \text{集配便の輸送トンキロ} \times 3.40 + \text{路線便の輸送トンキロ} \quad (\text{式 18-2})$$

- ・ 輸送トンキロとは、輸送した貨物の重量（輸送トン数）に、当該貨物の輸送距離を乗じて得た値を合計したものをいう。
- ・ 集配便とは、小口貨物※の集荷又は配達を行う運送をいう。
- ※小口貨物とは、例えば、トラック1台を占有せず、他の貨物と混載可能であるもの等をいう。
- ・ 路線便とは、事業用自動車による貨物の運送のうち、集配便を除いた運送をいう。
- ・ なお、集配便及び路線便の区別が困難な場合には、最大積載量8t未満の事業用自動車の輸送トンキロは集配便による輸送トンキロと、最大積載量8t以上の事業用自動車の輸送トンキロは路線便の輸送トンキロとみなすことができる。事業用自動車の最大積載量による区別も困難な場合は、全て路線便の輸送トンキロとみなす。

- ・ 集配便又は路線便のうち、冷蔵・冷凍車を使用して行うものについては、輸送トン数及び輸送距離に計上しないこと。ただし、冷蔵又は冷凍設備の稼働に係る燃料消費と運送に係る燃料消費の双方を車両本体の同一の動力源により行う構造を有する車両を使用している場合など、冷蔵・冷凍車を使用して行うものを区別することができない場合は、輸送トン数及び輸送距離に計上して差し支えない。
- ・ 電気自動車や燃料電池自動車等、二酸化炭素を直接排出しない事業用自動車を使用して行う貨物の運送に係る輸送トン数及び輸送距離も算定対象とする。
- ・ 貨物ごとに輸送トンキロを算定することが困難な場合には、集配便又は路線便のそれぞれの区分において、平均輸送トン数に総輸送距離を乗じる、又は総輸送トン数に平均輸送距離を乗じるなどの方法も可とする。ただし、総輸送トン数に総輸送距離を乗じないよう注意が必要。
- ・ 輸送トン数・輸送距離は、それぞれ以下のような方法によって把握する。
- ・ なお、輸送トン数の単位はトン、輸送距離の単位はキロメートルとする。

<例：輸送トン数>

- 貨物重量の実測
- 貨物の容積又は個数の重量への換算
- 車両最大積載量に1か月又は1年等一定期間の平均積載率を乗じたもの 等

なお、輸送トン数については、統計的に妥当と認められるサンプリングにより得られる代表的な値による推定も可とする。貨物ごとの把握が困難な場合には、集配便又は路線便のそれぞれの区分における平均積載重量を算定しても差し支えない。

経路の途中での集荷・配送に伴って貨物重量が増減する場合、輸送区間ごとの重量の把握が困難であれば、平均積載重量や、当該経路での最大積載重量の二分の一などの推定を可とする。

<例：輸送距離>

- 車両別の走行メーターにより得られる実走行距離
- 貨物輸送の発着地点間の区間距離（ただし、途中でカーフェリー等による移動が含まれる場合には、当該距離を差し引くものとする。） 等

(3) 証憑類の整備

①事業活動の範囲

- ・ 集配便と路線便の区別の方法及び、冷蔵・冷凍車を使用して行うものの区別の方法について示した資料を整備する。

②活動量

- ・ 活動量の算定根拠となる輸送トン数・輸送距離の証憑として、以下のようなものを整備する。

<例>

- 車両別の輸送距離、輸送トン、燃料使用量に関する管理票（日報、月報等）
- 貨物別の輸送トンに関する管理票
- 重量換算を行う場合の換算係数の根拠資料
- 平均積載率等の出典を確認できる資料 等

19 内航海運業

特定事業活動の種別	内航運送をする事業
適用される算定式	内航運送をする事業
BM指標	直接排出量／輸送トンキロ
BM種別	<input checked="" type="checkbox"/> 製品BM、 <input type="checkbox"/> 燃料BM
キーワード	<input type="checkbox"/> 直接排出比率、 <input checked="" type="checkbox"/> 品種補正、 <input type="checkbox"/> 副生燃料 ※ <input checked="" type="checkbox"/> がつく項目については届出・排出目標量等算定マニュアルも参照する

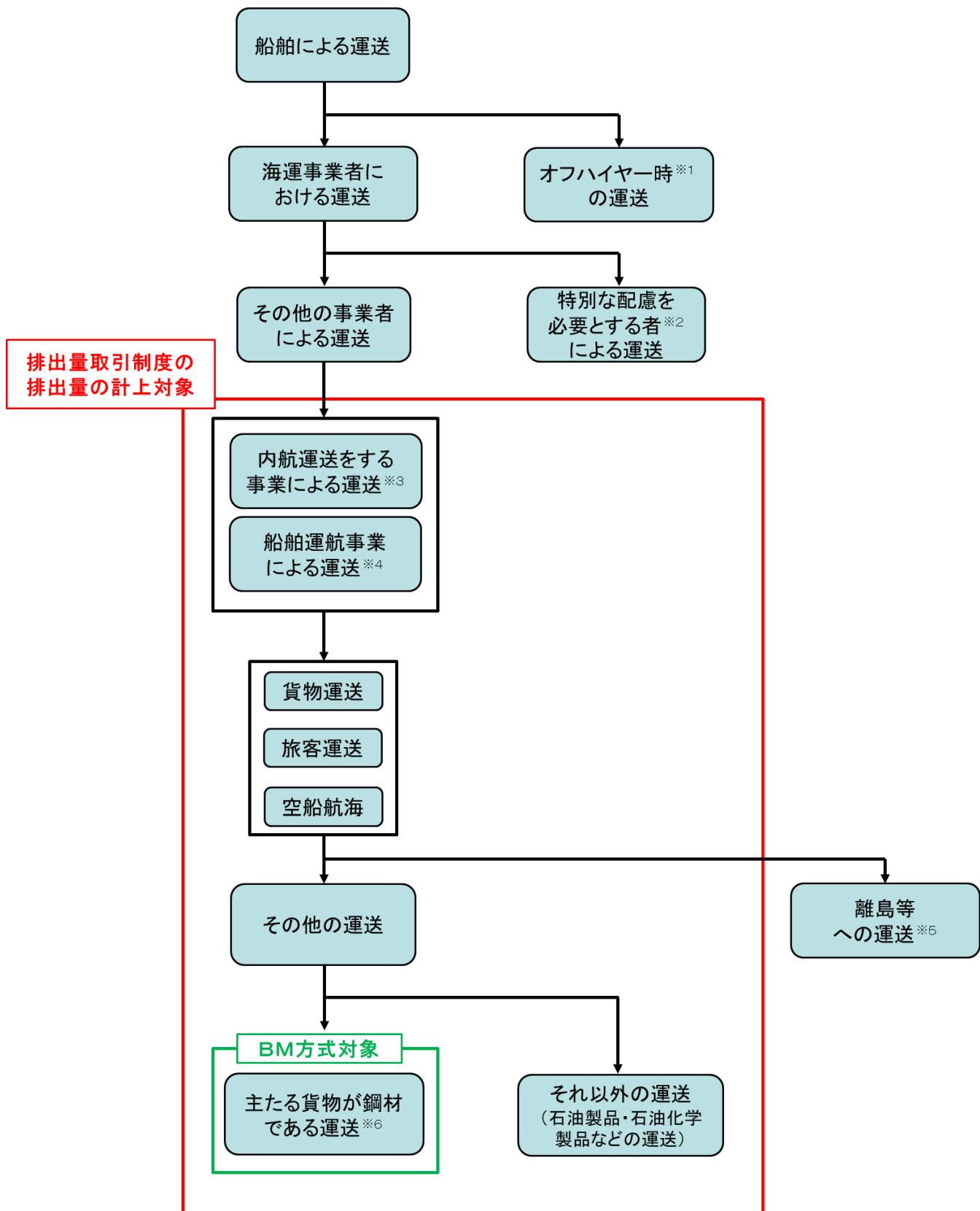
(1) ベンチマークによる算定の対象

①事業分野

- 内航海運業（内航海運業法（昭和27年法律第151号）第2条第2項に規定する内航海運業（同項第1号に規定する内航運送をする事業に限る。）をいう。）における主たる貨物が鋼材（その原材料及び副産物を含む。）である運送（※）に係る事業
※「主たる貨物が鋼材（その原材料及び副産物を含む。）である運送」については、対象事業者が行う内航運送をする事業における総貨物量の50%以上を鋼材、原材料（石灰石、スクラップ等）、副産物（タール等）が占める場合の運送をいう。

②事業活動の範囲

- 上記事業分野における船舶における燃料の使用（空荷運航時を含む。）に伴う二酸化炭素の排出を本ベンチマークによる割当ての対象とし、主たる貨物が鋼材（その原材料及び副産物を含む。）でない事業活動（石油製品、石油化学製品等の輸送）や、事務所・営業所等での排出はグラッドファザリング適用となる。
- また、定期傭船契約においてオフハイヤーとなる条件が明確になっていることを前提に、実運航を中断しているオフハイヤー時は、自社排出量としてカウントする必要はないが、第三者機関である登録確認機関の確認時に当該期間がオフハイヤーであることを証明する必要がある。なお、オフハイヤーの条件に該当しないトラブル時等の排出量については自社排出量に含める必要がある。



※1 定期傭船契約等においてオフハイヤーとなる条件が明確であり、オフハイヤーでの運航であったことが登録確認機関に証明可能な場合に限る。

※2 二酸化炭素の排出量の算定の基盤が整備されていない者その他特別な配慮を必要とする者として輸送の区分ごとに経済産業大臣及び国土交通大臣が定める者を定める告示（経済産業省・国土交通省告示第〇号）に規定する者

※3 内航海運業法(昭和27年法律第151号)第2条第2項第1号に規定する内航運送をする事業をいう。具体的に計上対象となる排出量の事例は図1参照。

- ※4 海上運送法(昭和24年法律第187号)第2条第2項に規定する船舶運航事業(一定の航路に旅客船を就航させて人の運送をするもの(本邦の港と本邦以外の地域の港との間又は本邦以外の地域の各港間における人の運送をするもの及び特定の者の需要に応じ、特定の範囲の人の運送をするものを除く。)に限る。)をいう。
- ※5 本土と離島(その地域の全部又は一部が離島振興法(昭和28年法律第72号)第2条第1項の規定により指定された同項の離島振興対策実施地域に含まれる島、奄美群島振興開発特別措置法(昭和29年法律第189号)第1条に規定する奄美群島の区域に含まれる島、小笠原諸島振興開発特別措置法(昭和44年法律第79号)第4条第1項に規定する小笠原諸島及び沖縄振興特別措置法(平成14年法律第14号)第3条第3号に規定する離島をいう。)、沖縄島と離島及び離島と離島並びに離島内の交通を確保するための航路の運送をいう。
- ※6 対象事業者が行う内航運送をする事業における総貨物量の50%以上を鋼材、原材料(石灰石、スクラップ等)、副産物(タール等)が占める場合の運送をいう。

• 下記の主な契約形態においては、赤枠の事業者が運航時に使用した燃料を集計。
(※燃料費の負担者によらない)

(主な契約例と計上事業者)

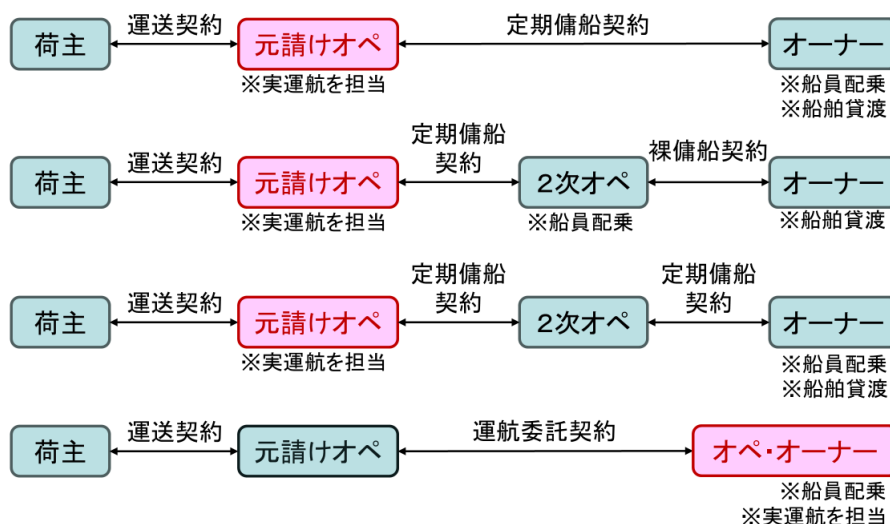


図1 内航海運における代表的な契約形態と排出量の計上対象者の関係

(2) 排出目標量の算定方法

①算定式

- 式19-1に従い、対象事業活動を行う事業者ごとに排出目標量を算定する。

$$\text{排出目標量} = \text{目指すべき原単位} \times \text{基準活動量} \quad (\text{式19-1})$$

用語	説明	用いるデータ
目指すべき原単位	基準活動量あたりの排出量(排出原単位)について、各年度における目指すべき水準として定めるもの。	共通
基準活動量	基準とする年度における船種の違いによって生じる排出原単位の差を補正した輸送トンキロ(輸送した貨物の重量(輸送トン	各社

	数)に、当該貨物の輸送距離を乗じて得た値を合計したものの平均	
--	--------------------------------	--

② 目指すべき原単位

割当年度	目指すべき原単位 [tCO2/トンキロメートル]
2026年度	2.750×10^{-5}
2027年度	2.737×10^{-5}
2028年度	2.724×10^{-5}
2029年度	2.711×10^{-5}
2030年度	2.698×10^{-5}

③ 活動量

- 活動量は、式 19-2 によって、輸送方式毎の排出原単位の差を補正した輸送トンキロとする。

$$\text{活動量} = \sum_i \text{船種の輸送トンキロ} \times \text{船種の補正係数} \quad (\text{式 19-2})$$

<船種補正係数> ※排出量の単位が tCO2、輸送トンキロの単位が重量 t×距離 km である場合

船種	補正係数
ロールオン・ロールオフ貨物船	1.51
有害液体物資ばら積船	1.99
一般貨物船	1.00

- ロールオン・ロールオフ貨物船の定義は、二酸化炭素放出抑制対象船舶の二酸化炭素放出抑制指標等に関する基準を定める省令（平成 24 年国土交通省・環境省令第 3 号）第 1 条第 10 項の規定に則り、自動車その他の貨物を通常水平方向に積卸しすることができる構造を有する貨物船をいう。
- 有害液体物質ばら積船の定義は、海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律の規定に基づく船舶の設備等に関する技術上の基準等に関する省令（昭和 58 年運輸省令第 38 号）第 1 条第 5 項の規定に則り、その貨物艙がばら積みの液体貨物の輸送のための構造を有する船舶（当該貨物艙が専らばら積みの有害液体物質以外の貨物の輸送の用に供されるものを除く。）をいう。
- 一般貨物船の定義は、上記のロールオン・ロールオフ貨物船及び有害液体物質ばら積船以外の船舶とする。
- 輸送トン数・輸送距離は、それぞれ以下のような方法によって把握する。

<例：輸送トン数>

- 航海ごとの輸送量の計測
- 輸送を受注した物資の重量の記録
- 荷役量の計測 等

<例：輸送距離>

- 航海ごとの輸送距離の計測
- 航海距離表（日本海運集会所出版）に基づき算定 等

（3）証憑類の整備

①事業活動の範囲

- ・ 保有する船舶や輸送航路のうち、本ベンチマークの対象に含まれるもの、含まれないものを示した資料を整備する。

②活動量

- ・ 活動量の算定根拠となる輸送トン数・輸送距離の証憑として、以下のようなものを整備する。

<例：輸送トン数>

- 航海日誌
- 運航実績報告書（Abstract Log）
- 荷役協定書、積荷/揚荷報告書、荷役証明書等の運送契約のための輸送量が記載された書類
- 内航海運輸送統計調査に提出した統計調査票
- 上記が記録されるシステム 等

<例：輸送距離>

- 航海日誌
- 運航実績報告書（Abstract Log）
- 航海距離表に基づき算定された航海ごとの距離を記録した資料
- 内航船舶輸送統計調査に提出した統計調査票
- 上記が記録されるシステム 等

20 航空輸送事業

特定事業活動の種別	航空輸送事業
適用される算定式	航空輸送事業
BM指標	直接排出量／輸送トンキロ
BM種別	<input checked="" type="checkbox"/> 製品BM、 <input type="checkbox"/> 燃料BM
キーワード	<input type="checkbox"/> 直接排出比率、 <input type="checkbox"/> 品種補正、 <input type="checkbox"/> 副生燃料 ※ <input checked="" type="checkbox"/> がつく項目については届出・排出目標量等算定マニュアルも参照する

(1) ベンチマークによる算定の対象

①事業分野

- 航空輸送事業（エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律（昭和五十四年法律第四十九号）第百四十三条第一項に規定する航空輸送事業者が行う貨物又は旅客を輸送する事業（本邦内の各地間における輸送に係るものに限る。）をいう。）

②事業活動の範囲

- 本ベンチマークの適用範囲は、航空法（昭和27年法律第231号）第2条第20項に規定する国内定期航空運送事業とする。
- 「国内定期航空運送事業」とは、本邦内の各地間に路線を定めて一定の日時により航行する航空機により行う航空運送事業をいう。
- 航空機による貨物又は旅客の輸送（本邦内におけるものに限る。）に係る二酸化炭素の排出を伴う活動を対象とする。
- 本ベンチマークにおける二酸化炭素排出量の計上において、以下の排出活動は含む。
 - ▶ 定期航空運送事業
 - ▶ 不定期航空運送事業
例：チャーター便、遊覧飛行等
 - ▶ 無償運航
例：帰り荷がない場合の空輸送、整備場までのフェリーフライト、パイロット訓練等
- ただし、以下のような排出は、本ベンチマークによる排出目標量の算定の対象から除き、グランドファザリングの対象とする。
 - ▶ 航空法第2条第21項に規定する航空機使用事業（本邦内におけるものに限る。）に係る二酸化炭素の排出を伴う活動。なお、「航空機使用事業」とは、他人の需要に応じ、航空機を使用して有償で旅客又は貨物の運送以外の行為の請負を行う事業をいう。
 - ▶ 事業者が所有する空港内外の営業所、事務所及び事業場等における事業活動
例：航空機に装備する発動機の整備作業（燃料の使用による二酸化炭素の排出も含む。）
 - ▶ 事業者が所有する施設域内におけるグランドハンドリング業務
例：航空貨物取扱施設におけるフォークリフトの使用等
- 以下のような排出源は対象外とする。
 - ▶ 事業者が所有する施設域外のグランドハンドリング業務
例：空港内における航空機以外の機器による輸送（GSE車両等）
 - ▶ 航空機による貨物又は旅客の輸送及び航空機使用事業（いずれも本邦内におけるものを除く）に係る二酸化炭素の排出を伴う活動

(2) 排出目標量の算定方法

①算定式

- 式 20-1 に従い、対象事業活動を行う事業者ごとに排出目標量を算定する。

$$\text{排出目標量} = \text{目指すべき原単位} \times \text{基準活動量} \quad (\text{式 20-1})$$

用語	説明	用いるデータ
目指すべき原単位	(5) 目指すべき原単位を参照	共通
基準活動量	基準とする年度の「輸送トン数×輸送距離」の平均	各社

(注) 施行規則別表第一第三号の通り、本土と離島、沖縄島と離島並びに離島内の交通を確保するための航空路における航空機（最大離陸重量が七十トン未満のものに限る。）による貨物又は旅客の輸送に関する基準活動量及び二酸化炭素排出量は報告対象外とする。

②目指すべき原単位

各年度における目指すべき原単位については、基準年度における標準的な排出原単位を上位 50% 水準とし、2030 年度時点の BM 水準（上位 32.5%）まで 5 年間で段階的に引き下げていく。

目指すべき原単位は 2023、2024 年度の基準活動量及び排出量の平均より算出し、航空輸送事業における水準は以下のとおり。

割当年度	目指すべき原単位 [Kg-CO2/t-km]
2026 年度	1.148
2027 年度	1.144
2028 年度	1.141
2029 年度	1.137
2030 年度	1.133

③活動量

- 活動量は、輸送トンキロ（輸送トン数×輸送距離）である。
- 輸送トン数の定義は航空機を使用して有償で運送された旅客・貨物・超過手荷物・郵便物の重量の総和である。
- 輸送距離は、国土交通省の「航空輸送統計調査」に記載のある「区間距離」(km)を使用する。なお、航空輸送統計調査における「国内定期航空路線別索引」を参照すること
 - ＜補足：輸送トン数＞
 - ▶ 旅客：一人あたりの重量（75.0Kg）を有償旅客数に乗ずる
 - ▶ 貨物、超過手荷物、郵便物：便ごとの各重量実測値（コンテナ・パレット重量を除く。）
超過手荷物重量については実測と同等と認められる算定方法を用いることも可能とする。

(3) 証憑類の整備

- 活動量の算定根拠となる輸送トン数・輸送距離の証憑として、以下のようなものを整備する。
 - ＜例＞
 - ▶ 運航実績報告書（年次、月次等）

