

目次

- はじめに
- データ要求の狙い
- **具体的に要求されるデータ**
 - 想定ケース 1
 - **想定ケース 2**
- 最後に

具体的に要求されるデータ

□ 想定ケース2（情報開示要求側の企業独自の質問）

- 2014年度に当社に出荷いただいた製品の、最上流（原料採掘）から当社に届くまでの排出量と算定条件を報告してください。

- 排出量 _____ t-CO₂
- 使用した排出係数データベース

ケース2は
最上流からの排出量

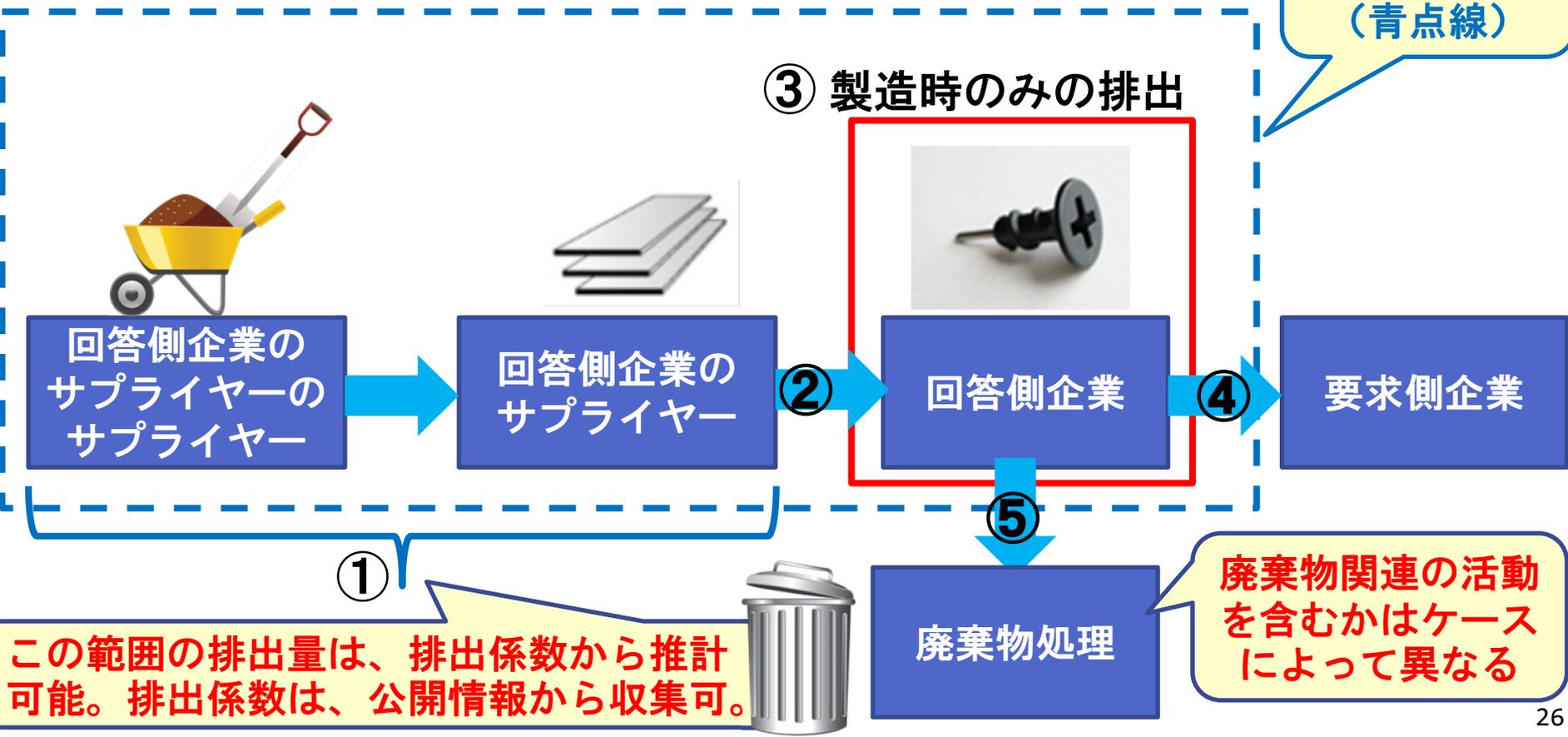
- 算定範囲（バウンダリ）

主に考慮すべき点（算定範囲）

- 「製造時のみの排出」と「最上流（原料採掘）からの排出」の違い

最上流（原料採掘）からの排出

想定ケース2
はこちら
(青点線)



主に考慮すべき点（算定範囲）

□ 算定範囲

- ① 最上流～サプライヤーでの製造まで
 - スライド28-29で解説
- ② サプライヤー～回答側企業の輸送
 - スライド30-31で解説
- ③ 回答側企業での製造（Scope1, 2）
 - 想定ケース1演習と同様の計算（ここでは省略し、想定ケース1同様100t-CO₂とする。）
- ④ 回答側企業～要求側企業の輸送
 - スライド32で解説
- ⑤ 回答側企業～廃棄物輸送及び廃棄物処理
 - スライド33-34で解説

①最上流～サプライヤーでの製造までの排出量

□ 排出係数（例）

| No. | 列コード | 部門名 | GLI07.2005年表 | | | (参考)単価 (品目別生産額表2005より) 百万円/〇〇 |
|-----|--------|------------|--|---|---|-------------------------------------|
| | | | ①物量ベースの 排出原単位 GHG排出原単位(I-A) ¹⁾ t-CO ₂ eq/〇〇 | ②金額ベースの排出原単位 | | |
| | | | | 生産者価格ベース GHG排出原単位(I-A) ²⁾ t-CO ₂ eq/百万円 | 購入者価格ベース (内生部門計・輸送除く) GHG排出原単位(I-A) ²⁾ t-CO ₂ eq/百万円 | |
| 28 | 61101 | 金属鉱物 | 0.539 含有量t | 7.95 | 7.14 | 0.06718 含有量t |
| 29 | 62101 | 窯業原料鉱物 | 0.00653 t | 8.07 | 5.99 | 0.000798 t |
| 30 | 62201 | 砂利・採石 | 0.0118 t | 5.86 | 3.32 | 0.001978 t |
| 31 | 62202 | 碎石 | 6.69 千t | 5.70 | 3.78 | 1.152 千t |
| 32 | 62909 | その他の非金属鉱物 | 0.097 t | 9.89 | 8.04 | 0.009672 t |
| 33 | 71101 | 石炭・原油・天然ガス | 0.168 t | 8.06 | 7.56 | 0.02075 t |
| 34 | 111101 | と畜(含肉鶏処理) | 6.04 t | 10.51 | 7.75 | 0.5366 t |
| 35 | 111201 | 肉加工品 | 9.60 t | 6.74 | 5.38 | 1.317 t |
| 36 | 111202 | 畜産びん・かん詰 | 3.46 t | 4.25 | 3.05 | 0.6153 t |
| 37 | 111203 | 酪農品 | 1.71 kl | 7.72 | 6.18 | 0.2090 kl |
| 38 | 111301 | 冷凍魚介類 | 3.13 t | 5.68 | 4.55 | 0.5051 t |
| 39 | 111302 | 塩・干・くん製品 | 5.86 t | 5.25 | 3.77 | 0.9175 t |
| 40 | 111303 | 水産びん・かん詰 | 6.02 t | 4.97 | 3.53 | 0.9740 t |

※ 生産者価格：生産者が出荷する段階での販売価格
 購入者価格：消費者（需要者）が購入する段階での
 流通コスト（商用マージンおよび輸送マージン）を含む価格

【出典】 サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース (ver.2.2)
 (http://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/business/files/tools/DB_v2.2.pdf)

[5] 産業連関表ベースの排出原単位

①最上流～サプライヤーでの製造までの排出量

□ <例>肉加工品を100t（178.4百万円）購入

□ 物量ベースの算定

$$\square 100(\text{t}) \times 9.60 (\text{t-CO}_2/\text{t}) = 960(\text{t-CO}_2)$$

□ 金額ベースの算定

$$\square 178.4(\text{百万円}) \times 5.38(\text{t-CO}_2/\text{百万円}) = 960(\text{t-CO}_2)$$

② サプライヤー～回答側企業の輸送

□ サプライヤー～回答側企業の輸送の算定

□ 燃料法

- 燃料使用量(L) × CO₂排出係数(kg-CO₂/L)

□ 燃費法

- (輸送距離(km) / 燃費(km/L)) × CO₂排出係数(kg-CO₂/L)

□ トンキロ法

- 輸送重量(t) × 輸送距離(km) × CO₂排出係数(kg-CO₂/t・km)

② サプライヤー～回答側企業の輸送

□ 燃料法

- ガソリン4,000(L)を使用している場合（排出係数は2.5t-CO₂/kLと想定）

$$\square 4,000(\text{L}) / 1,000(\text{L/kL}) \times 2.5(\text{t-CO}_2/\text{kL}) = 10(\text{t-CO}_2)$$

□ 燃費法

- 輸送距離20,000(km)、燃費5(km/L)の場合（排出係数は2.5t-CO₂/kLと想定）

$$\square 20,000(\text{km}) / 5(\text{km/L}) / 1000(\text{L/kL}) \times 2.5(\text{t-CO}_2/\text{kL}) = 10(\text{t-CO}_2)$$

□ トンキロ法

- 輸送重量5(t)、輸送距離20,000(km)の場合（排出係数は0.1t-CO₂/t・kmと想定）

$$\square 5(\text{t}) \times 20,000(\text{km}) \times 0.0001(\text{t-CO}_2/\text{t} \cdot \text{km}) = 10(\text{t-CO}_2)$$

排出係数は架空の数値です。実際の算定時には、例えば、次の文献が利用可能です。
 経済産業省・国土交通省「物流分野のCO₂排出量に関する算定方法ガイドライン」

<http://www.greenpartnership.jp/pdf/co2/co2brochure.pdf>

④回答側企業～要求側企業の輸送

□ 算定方法は、以下の2種類（A, B）に大別。

□ A. ②と同様の方法

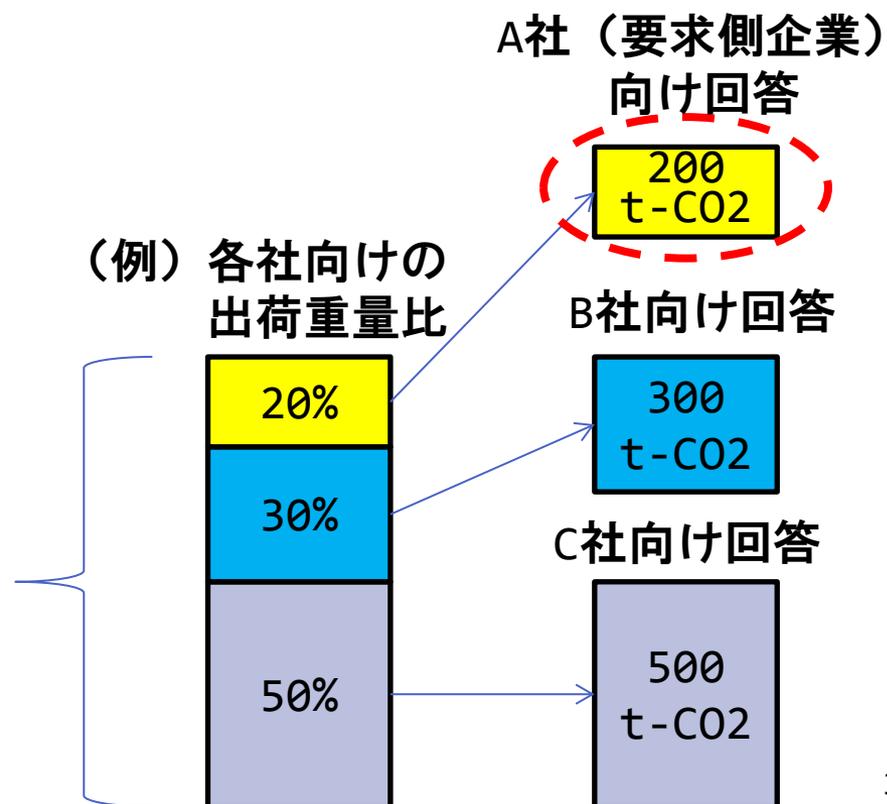
□ B. 省エネ法の荷主責任報告値をアロケーション

□ アロケーションの指標（例）

- トンキロ比（概算含）
- 出荷重量比
- 出荷距離比
- 出荷金額比
- ...

荷主責任報告値
(出荷輸送関連)
1,000 t-CO₂

(例) 各社向けの
出荷重量比



⑤回答側企業～廃棄物輸送及び廃棄物処理

- 廃棄物輸送と廃棄物処理について算定。
 (廃棄物関連の活動を含むかはケースによって異なる)
 - 廃棄物輸送は、基本的に④と同様の算定方法
 - 廃棄物処理の排出量の算定方法
 - 廃棄物種類別排出量[t] × CO2排出係数[t-CO2/t]

□ 排出係数 (例)

| | 廃棄物種類別の排出原単位 (tCO2e/t) | |
|----------|------------------------|------------|
| | 廃棄物輸送段階 含む | 廃棄物輸送段階 除く |
| 燃えがら | [0.0594] | [0.0122] |
| 汚泥 | 0.2162 | 0.1722 |
| 廃油 | [1.8267] | [1.7815] |
| 廃酸 | [0.0707] | [0.0235] |
| 廃アルカリ | [0.0731] | [0.0259] |
| 廃プラスチック類 | 0.8739 | 0.7927 |
| 紙くず | [0.1484] | [0.1012] |
| 木くず | [0.1381] | [0.0909] |
| 繊維くず | 0.4672 | 0.4250 |
| 動植物性残渣 | [0.0749] | [0.0277] |
| 動物系固形不要物 | [0.0582] | [0.0110] |

廃棄物輸送に伴う排出量を、④の方法で算定できた場合「廃棄物輸送段階 除く」の原単位を用いることで、廃棄物処理由来の排出量だけを算定し、廃棄物輸送に伴う排出量に加算する。

廃棄物輸送に伴う排出量を、④の方法で算定できない場合「廃棄物輸送段階 含む」の原単位を用いることで、廃棄物処理＋廃棄物輸送由来の排出量を算定できる。

【出典】サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース (ver.2.2)

[9] 廃棄物種類別排出原単位

⑤回答側企業～廃棄物輸送及び廃棄物処理

- 廃棄物輸送と廃棄物処理について算定。
(廃棄物関連の活動を含むかはケースによって異なる)

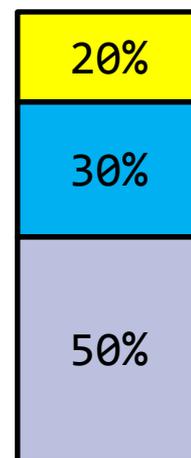
- 廃棄物輸送及び廃棄物処理の
排出量をアロケーション

- アロケーションの指標(例)

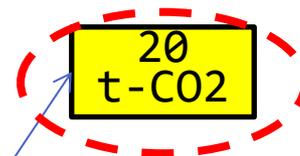
- 生産量比
- 出荷量比
- 出荷金額比
- 原価比
- ...

廃棄物輸送と廃棄物処理の排出量
100 t-CO₂

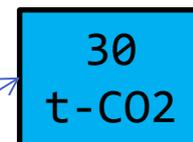
(例)各社向けの
生産量比



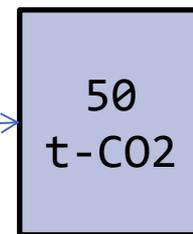
A社 (要求側企業)
向け回答



B社向け回答



C社向け回答



算定結果

□ 算定結果

- ① 最上流～サプライヤーでの製造まで
 - 960t-CO2
 - ② サプライヤー～回答側企業の輸送
 - 10t-CO2
 - ③ 回答側企業での製造 (Scope1, 2)
 - 100t-CO2
 - ④ 回答側企業～要求側企業の輸送
 - 200t-CO2
 - ⑤ 回答側企業～廃棄物輸送及び廃棄物処理
 - 20t-CO2
-
- 上記の合計 (回答内容)
 - 1,290t-CO2

具体的に要求されるデータ（回答例）

□ 想定ケース2（情報開示要求側の企業独自の質問）

- 2014年度に当社に出荷いただいた製品の、最上流から当社に届くまでの排出量と算定条件を報告してください。

- 排出量 1,290 t-CO₂
- 使用した排出係数データベース

サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース（ver.2.2）[5]産業連関表ベースの排出原単位、

.....

- 算定範囲（バウンダリ）

工場における2014年度Scope1,2排出量を、生産重量及び生産個数比でアロケーションして算定。
調達物の最上流からの排出及び調達先からの輸送時排出、製品製造時の廃棄物輸送と廃棄物処理の排出についても含む。
事務部門や副資材等については含まない。

＜演習＞想定ケース2（問題）

□ 想定ケース2（情報開示要求側の企業独自の質問）

- 2014年度に当社に出荷いただいた製品の、最上流（原料採掘）から当社に届くまでの排出量と算定条件を報告してください。

- 排出量 _____ t-CO₂
- 使用した排出係数データベース

本ケースでは演習問題から除く

- 算定範囲（バウンダリ）

工場における2014年度Scope1,2排出量を、生産重量及び生産個数比でアロケーションして算定。
調達物の最上流からの排出及び調達先からの輸送時排出、製品製造時の廃棄物輸送と廃棄物処理の排出についても含む。
事務部門や副資材等については含まない。

主に考慮すべき点（算定範囲）

□ 算定範囲

- ① 最上流～サプライヤーでの製造までの排出量
 - スライド38
- ② サプライヤー～回答側企業の輸送
 - スライド39
- ③ 回答側企業での製造（Scope1,2）
 - 想定ケース1と同様の計算（ここでは演習を省略し、想定ケース1の演習と同様に100t-CO₂とする。）
- ④ 回答側企業～要求側企業の輸送
 - 想定ケース2の例題と同様の計算（ここでは演習を省略し、想定ケース2の例題と同様に200t-CO₂とする。）
- ⑤ 回答側企業～廃棄物の輸送及び廃棄物処理
 - 想定ケース2の例題と同様の計算（ここでは演習を省略し、想定ケース2と同様に20t-CO₂とする。）

①最上流～サプライヤーでの製造までの排出量

□ 活動量

- アルミニウム（含再生）を20百万円（86.04t）購入。

□ 排出係数（例）

| GLIO: 2005年表 | | | | | | | |
|--------------|---------|-------------|--|---|---|---------------------------|--|
| No. | 列コード | 部門名 | ①物量ベースの 排出原単位 | ②金額ベースの排出原単位 | | (参考)単価 | |
| | | | GHG排出原単位(I-A) ¹⁾ t-CO ₂ eq/〇〇 | 生産者価格ベース GHG排出原単位(I-A) ¹⁾ t-CO ₂ eq/百万円 | 購入者価格ベース (内生部門計:輸送除く) GHG排出原単位(I-A) ¹⁾ t-CO ₂ eq/百万円 | (品目別生産額表2005より) 百万円/〇〇 | |
| 171 | 264909 | その他の鉄鋼製品 | - | 9.94 | 9.29 | - | |
| 172 | 271101 | 銅 | 4.49 t | 10.17 | 9.50 | 0.4390 t | |
| 173 | 271102 | 鉛・亜鉛(含再生) | 1.48 t | 9.30 | 8.77 | 0.1585 t | |
| 174 | 271103 | アルミニウム(含再生) | 1.49 t | 7.50 | 6.41 | 0.1939 t | |
| 175 | 271109 | その他の非鉄金属地金 | 13.5 t | 8.26 | 7.45 | 1.612 t | |
| 176 | 2712011 | 非鉄金属屑 | - | 0.00 | - | - | |
| 177 | 272101 | 電線・ケーブル | 8.70 導体t | 6.28 | 5.68 | 1.354 導体t | |
| 178 | 272102 | 光ファイバケーブル | 0.0556 Kmcore | 6.27 | 5.67 | 0.008693 Kmcore | |
| 179 | 272201 | 伸銅品 | 4.19 t | 7.29 | 6.03 | 0.5490 t | |
| 180 | 272202 | アルミ圧延製品 | 5.33 t | 11.01 | 9.42 | 0.4745 t | |

【出典】 サプライチェーンを通じた組織の温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース (ver.2.2)
 (http://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/business/files/tools/DB_v2.2.pdf)

[5] 産業連関表ベースの排出原単位

② サプライヤー～回答側企業の輸送

□ 活動量

- 輸送重量 86.04t
- 輸送距離 500km

□ 排出係数

- ガソリン燃焼時の排出係数 2.5t-CO₂/kL
- トンキロ当たりの排出係数 0.0002t-CO₂/t・km

排出係数は架空の数値です。実際の算定時には、例えば、次の文献が利用可能です。
経済産業省・国土交通省「物流分野のCO₂排出量に関する算定方法ガイドライン」

＜演習＞想定ケース2（解説）

□ ①と②の算定

① 最上流～サプライヤーでの製造までの排出量

$$\square 20(\text{百万円}) \times 6.41(\text{t-CO}_2/\text{百万円}) = 128.2(\text{t-CO}_2)$$

or

$$\square 86.04(\text{t}) \times 1.49(\text{t-CO}_2/\text{t}) = 128.2(\text{t-CO}_2)$$

② サプライヤー～回答側企業の輸送

$$\square 86.04(\text{t}) \times 500(\text{km}) \times 0.0002(\text{t-CO}_2/\text{t} \cdot \text{km}) = 8.6(\text{t-CO}_2)$$

算定結果

□ 算定結果

- ① 最上流～サプライヤーでの製造までの排出量
 - 128.2t-CO2
 - ② サプライヤー～回答側企業の輸送
 - 8.6t-CO2
 - ③ 回答側企業での製造 (Scope1, 2)
 - 100t-CO2
 - ④ 回答側企業～要求側企業の輸送
 - 200t-CO2
 - ⑤ 回答側企業～廃棄物の輸送及び廃棄物処理
 - 20t-CO2
-
- 上記の合計 (回答内容)
 - 456.8t-CO2

＜演習＞想定ケース2（回答例）

□ 想定ケース2（情報開示要求側の企業独自の質問）

- 2014年度に当社に出荷いただいた製品の、最上流（原料採掘）から当社に届くまでの排出量と算定条件を報告してください。
 - 排出量 456.8 t-CO₂
 - 使用した排出係数データベース

本ケースでは演習問題から除く

□ 算定範囲（バウンダリ）

工場における2014年度Scope1,2排出量を、生産重量及び生産個数比でアロケーションして算定。
調達物の最上流からの排出及び調達先からの輸送時排出、製品製造時の廃棄物輸送と廃棄物処理の排出についても含む。
事務部門や副資材等については含まない。

目次

- はじめに
- なぜ情報開示が要求されるのか
- 具体的に要求されるデータ
- **最後に**

よくある懸念事項

□ コスト情報が推測されるのでは？

⇒次スライドの通り、CO2排出量の値から、エネルギー使用量を逆算することは不可能
(もちろん、ある程度の推測は可能)

【再掲】 <演習> 想定ケース1 (解説)

□ エネルギー使用量のアロケーション

□ アロケーション後のエネルギー使用量

| エネルギー使用量 | 加工 (鉄→ネジ) | 包装 |
|----------|-----------|--------|
| 電力 (kWh) | 70,000 | 10,000 |
| C重油 (L) | 20,000 | 0 |

□ 排出係数を乗算し、排出量を算定

| エネルギー使用量 | 加工 (鉄→ネジ) | 包装 |
|--------------------------|-----------|----|
| 電力 (t-CO ₂) | 35 | 5 |
| C重油 (t-CO ₂) | 60 | 0 |

□ 算定結果 (回答内容)

- 100t-CO₂

逆算はほぼ不可能

最後に

- 回答側企業は、要求側企業から求められている内容（算定範囲、精度等）をよく確認して対応を進める。
- 単なる情報開示要求への対応に留まらず、排出量削減等に向けた更なる企業間連携につなげることが理想的である。