

---

# 廃棄物の焼却に伴う廃熱に関する 検討事項について

---

事務局

2025年 6 月

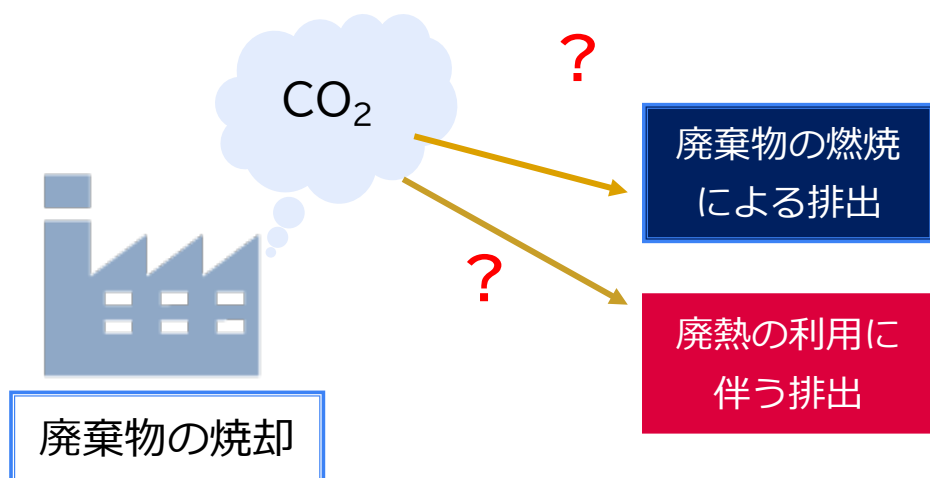
# 現行SHK制度における廃熱の扱い

- 排ガスは、全国で743PJ/yの熱量が存在すると推定される。

※出典「産業分野の排熱実態調査報告書」（2019年）（p27）100957934.pdf

- 一方で、清掃工場等の廃棄物処理施設で発生した廃熱を他人に供給した場合の帰属方法は決まっていない。

※当該清掃工場等の廃棄物処理施設は基礎排出量の算定において、廃棄物の燃焼に伴う排出量を計上する一方、廃熱の供給を受けた購入者側も利用した熱量に産業用蒸気の係数を乗じて排出量として計上しているため、ダブルカウントとなっている。



## 3.1.6 他人に供給した電気又は熱に伴う排出量の控除について

・・・

なお、工場の廃熱や排圧などのいわゆる未利用エネルギーを用いて電気や熱を発生させ、当該発生させた電気や熱を他人に供給している場合や、コージェネレーションシステムを用いて電気や熱を発生させ、当該発生させた電気や熱を他人に供給している場合におけるCO<sub>2</sub>控除量の算出のための排出係数の求め方については、当該事業所におけるエネルギーフローやシステムの状況等により多様な排出態様が考えられることから、引き続き検討することとしています

出典：温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル(Ver 6.0)  
(令和7年3月) pII-53

# 現行のSHK制度における他人から供給された熱の利用の整理

- SHK制度においては、廃熱の販売者は、廃熱の発生が非エネルギー起源CO<sub>2</sub>由来の場合は、**廃熱の販売者は廃熱分も非エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量の算定対象**であり、販売者は熱回収を行っていても、事業活動に伴う排出として全量計上している。
- 一方で、非エネルギー起源の**廃熱の購入者は、基礎排出量の算定において、廃熱分も一般的なエネルギー起源の熱と同様にエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量として算定対象**となっており、廃熱の係数は存在しないため、**産業用蒸気の係数等**を乗じて算定している。

|        | エネルギー使用量                                                                                                                    | 販売側にとって非エネルギー起源CO <sub>2</sub> 排出量（清掃工場等）                                                                                                                                                              | （参考）エネルギー消費原単位                                                                                                                 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 廃熱の購入者 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 購入した廃熱分<b>を含め</b>、エネルギー使用量を算定<br/>                     &lt;廃熱分：算定対象&gt;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 購入した廃熱分<b>を含め</b>、エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量を算定<br/>                     &lt;廃熱分：算定対象&gt;<br/>                     ※廃熱に対する排出係数はないため、基本的に産業用蒸気の係数等を適用</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 購入した廃熱分<b>を除き</b>、エネルギー消費原単位を算定<br/>                     &lt;廃熱分：算定対象外&gt;</li> </ul> |
| 廃熱の販売者 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 販売した廃熱分<b>を含め</b>、エネルギー使用量を算定<br/>                     &lt;廃熱分：算定対象&gt;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 非エネルギー起源なので熱回収を行って他者に販売しても控除できない<br/>                     &lt;廃熱分：算定対象&gt;</li> </ul>                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 販売した廃熱分<b>を除き</b>、エネルギー消費原単位を算定<br/>                     &lt;廃熱分：算定対象外&gt;</li> </ul> |

※ 廃棄物の焼却に伴う排出量は、一般廃棄物も含め廃棄物の組成に基づき算定されている。

# 廃棄物の焼却に伴う廃熱の活用のインセンティブ

- 令和5年10月に開催した「第2回 温対法に基づくガス事業者及び熱供給事業者別排出係数の算出方法等に係る検討会」において、清掃工場等の熱供給事業者以外から発生する廃熱の活用を促すため、当該熱の利用に係る算定方法について、算定方法検討会において検討すべきとされた。
- ネット・ゼロに向けて、廃熱の更なる活用を促すため、現状では排出に関する帰属方法が確定していない非エネルギー起源の廃熱の扱いについて検討する必要がある。
- 検討に当たって、廃熱の販売側又は購入側で排出量を計上する必要があるが、
  - ① 廃熱活用促進の観点
  - ② 算定方法の簡便さを踏まえて検討するべきではないか。

## (参考) 過年度の廃熱の議論について (1 / 2)

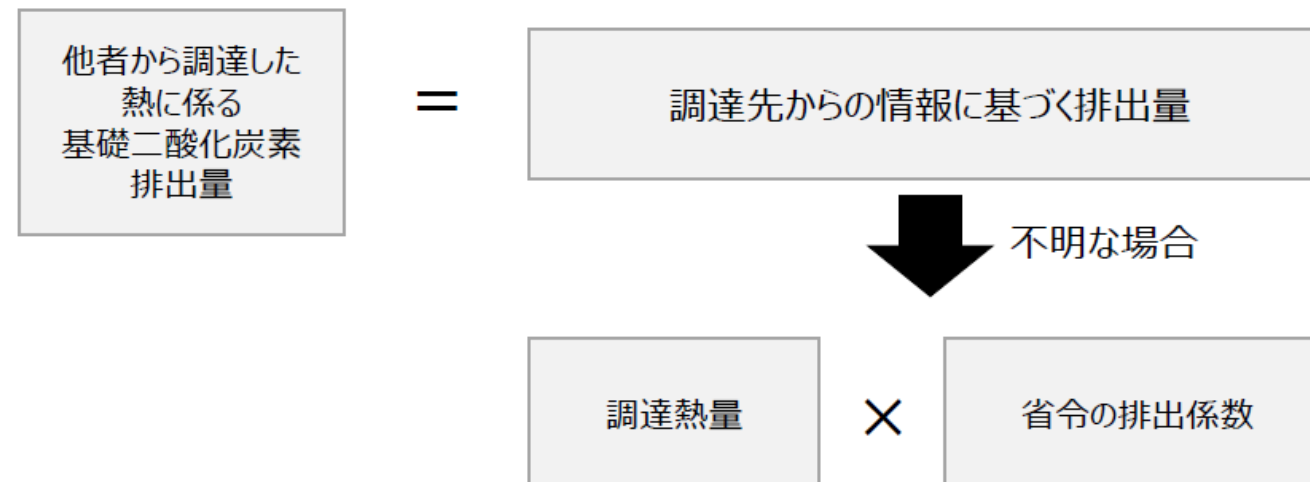
第2回 温対法に基づくガス事業者及び熱供給事業者別排出係数の算出方法等に係る検討会資料 3 - 1

### 他者から調達した熱の扱いに関する御意見 (P7)

- 熱供給事業は、熱の調達先として清掃工場のような都市排熱を利用することが多いが、清掃工場等は熱供給事業者ではないので、省令の排出係数を使わないといけないのか。



- 調達先が熱供給事業者であるか否かに関わらず、正確な排出量を情報として提供できるのであれば、その値を活用する方が適切である。
- そのため、他者から調達した熱については、調達先からの情報に基づく排出量を用いることとし、情報が不明である場合には省令値を用いることが望ましい。



## (参考) 過年度の廃熱の議論について (2 / 2)

第2回 温対法に基づくガス事業者及び熱供給事業者別排出係数の算出方法等に係る検討会  
資料 3 - 1

### 他者から調達した熱について

- 一方で、熱供給事業者以外の供給する熱については、清掃工場の廃熱といった未利用エネルギーが存在する。
- 未利用エネルギーに係るCO2排出量については、現行の温室効果ガス排出量算定・報告マニュアルにおいて、多様な排出態様が考えられることから今後の検討課題としている。
- そのため、廃熱については、熱のみではなく、未利用エネルギー全体で「温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度における算定方法検討会」で議論することとしたい。
- 従って、現時点では、熱供給事業者以外から調達した熱については、省令値を用いることとしてはどうか。

【参考】温室効果ガス排出量算定・報告マニュアルにおける、供給者側の控除量に関する記載  
(第Ⅱ編 温室効果ガスの算定方法 p37)

なお、工場の廃熱や排圧などのいわゆる未利用エネルギーを用いて電気や熱を発生させ、当該発生させた電気や熱を他人に供給している場合や、コージェネレーションシステムを用いて電気や熱を発生させ、当該発生させた電気や熱を他人に供給している場合における CO2 控除量の算出のための排出係数の求め方については、当該事業所におけるエネルギーフローやシステムの状況等により多様な排出態様が考えられることから、引き続き検討することとしています。



# 基礎排出量算定における帰属方法のメリット・デメリットの整理

- 主として想定される清掃工場等の廃棄物処理施設は調整後排出量の算定において控除可能であることから、基礎排出の算定においては、案1のとおり、**販売側で従来どおり排出量を計上**し、熱の購入側で排出量を計上しないこととすることが、熱回収の取組促進の観点から有効ではないか。
- 案2の場合、排出量の按分をすることが困難であり、正確な算定結果とはならない。

|        | 案1：販売者側で排出量を計上<br>(購入側でゼロ)                                                                                                                              | 案2：購入者側で排出量を計上<br>(販売側の排出量から控除)                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 廃熱の購入者 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 計上せず</li> <li>※ この場合、排出係数は0</li> </ul>                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 産業用蒸気の係数等で算出した排出量を購入側で計上</li> <li>※ 販売者側で廃熱の排出係数を設定することは困難</li> </ul>                                                                                                                                                                                                         |
| 廃熱の販売者 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 全量計上（本来の事業活動に伴う排出として計上し、廃熱分は控除しない）</li> </ul>                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 産業用蒸気の係数等で算出した排出量を控除</li> <li>※ CO<sub>2</sub>排出量を、発生した全エネルギーのうち販売した廃熱の熱量で按分することは困難</li> </ul>                                                                                                                                                                                |
| メリット   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 算定が容易</li> <li>● 【購入者側】廃熱の購入促進につながる</li> <li>● 【販売者側】排出量ゼロカウントの熱として販売することが可能</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 他人から供給された熱の使用に伴う排出量を計上するという考え方と整合</li> <li>● 【販売者側】廃熱を積極的に回収し販売する動機付け</li> </ul>                                                                                                                                                                                              |
| デメリット  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 他人から供給された熱の使用に伴う排出量を計上するという考え方と不整合</li> <li>● 【販売者側】自社のCO<sub>2</sub>削減には貢献しないため、経済的に有利でない場合には行われない</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 非エネCO<sub>2</sub>の排出量の算定において、活動量が「t」であるため、熱量に換算することが難しく、購入者への正確な按分が困難。簡便な算定方法として、産業用蒸気の係数を用いて、熱の使用量に産業用蒸気の係数を乗じた量とするとも考えられるが、正確な算定結果とはならない</li> <li>● 販売者側から控除のため足きりに影響する可能性がある</li> <li>● 【購入者側】現行と変わらないため、廃熱を積極的に利用する動機がない</li> <li>● 【販売者側】仮に係数を設定しようとした場合算定が複雑</li> </ul> |

# 廃棄物の焼却に伴う廃熱のカウントルール案

- SHK制度においては、事業者の削減努力を反映する枠組みも設けてきたところ。
- 販売側では従来どおり自らの事業活動に伴う基礎排出量を計上し、非工ネ由来の廃熱については購入側で当該熱の利用に伴う排出はゼロと扱うこととしてはどうか。
- 購入側での計上については、熱の係数について、廃熱の係数（係数ゼロ）を新設することが必要となる。
- 今後、省令改正・マニュアルの整備を行い、令和8年度報告（令和7年度実績）から適用することを目指す。

## 熱の使用に伴う排出量の算定方法

### 従来の算定

産業用蒸気の使用量

×産業用蒸気排出係数

廃熱の使用量

その他の熱の使用量

×事業者別排出係数

### 見直し後の算定

産業用蒸気の使用量

×産業用蒸気排出係数

**廃熱の使用量**

**×廃熱排出係数（係数0）**

その他の熱の使用量

×事業者別排出係数

廃熱も産業用蒸気の係数等を用いて算定

廃熱の係数（0）を用いて算定

※本整理は、未利用エネルギー全体の整理に係る検討の状況を踏まえ、必要に応じて見直す。