

排出削減方法論について

1. はじめに

排出削減方法論は、国内クレジット制度（国内排出削減量認証制度）運営規則（平成20年10月21日。以下単に「運営規則」という。）第4章第1節に規定する、国内クレジット認証委員会が定める認証排出削減方法論（以下単に「方法論」という。）を記載したものである。なお、用語は運営規則に定める用語の定義に従うものとする。

2. 方法論の構成

次ページから記載する方法論は次のような構成としている。

1. 方法論番号

当該方法論の識別番号を記載している。

2. 方法論名称

当該方法論の名称を記載している。

3. 適用条件

当該方法論を適用することができる条件を示したものである。申請する排出削減事業計画が当該適用条件を満たしている場合に限り、当該方法論を適用することが可能となる。

4. バウンダリー

当該方法論におけるバウンダリーを具体的に定めている。

5. ベースライン排出量

(1) ベースライン排出量の考え方

当該方法論を適用する場合のベースライン排出量の考え方と、前提となる仮定を定めるものである。

(2) ベースラインエネルギー使用量

当該方法論を適用する場合におけるベースラインエネルギー使用量の算定式を定めるものである。

(3) ベースライン排出量

当該方法論を適用する場合におけるベースライン排出量の算定式を定めるものである。

6. 事業実施後排出量

当該方法論を適用する場合における事業実施後排出量の算定式を定めるものである。

7. リークエージ排出量

当該方法論を適用する場合におけるリークエージ排出量の算定式を定めるものである。

8. 排出削減量

当該方法論を適用する場合における排出削減量の算定式を定めるものである。

9. モニタリング方法

当該方法論を適用する場合において、5. (2) 及び (3)、6.、7. の算定式中の記号の定義とこれらの数値が正しいものであるかどうかのモニタリング方法（確認方法）を定めるものである。

10. 付記

当該方法論を適用する場合の注意事項等を定めるものである。

3. 各方法論に共通の事項

(1) 排出係数及び単位発熱量のデフォルト値の考え方

方法論において、燃料使用量又は電力使用量などのエネルギー使用量を用いて当該エネルギー使用量に相当する排出量を算定するため、標準発熱量及び炭素排出係数（以下「係数等」という。）が用いられる。

本制度において認証された排出削減量に相当する量が自主行動計画における目標達成に利用可能なものであることから、自主行動計画の評価・検証制度との整合性を確保するため、適用する方法論において利用できる係数等のデフォルト値は、社団法人日本経済団体連合会傘下の個別業種が策定した自主行動計画において社団法人日本経済団体連合会が行うフォローアップにおいて利用されており、また政府が実施する自主行動計画の評価・検証制度においても統一的に利用される係数等の値を準用することとし、その他必要な係数等とあわせて別表に定めるものとする。なお、J-クレジット制度への移行プロジェクトにおいて2013年度以降の排出削減量の認証申請を行う場合には、「J-クレジット制度モニタリング・算定規程（排出削減プロジェクト用）」に定められた係数を用いるものとする。

また、年度毎に定められる係数等については、排出削減量の認証申請等に係る期間に対応する年度の係数等を用いるものとする。ただし、認証申請等の段階で対応する年度の係数等が明らかでない期間については、当該期間に係る直近年度の係数等を用いることができる。

(2) ベースライン排出量の算定に係る既存設備の最大利用期間

方法論において、ベースライン排出量の算定に当たり、「既存の設備を使い続けること」をその算定の前提としている場合、当該前提が有効な期間は、対象となる既存の設備の利用期間が法定耐用年数の2倍を超えない期間を目安とし、個々の事業ごとに判断を行う。

(3) リークージ排出量の算定

方法論において、リークージ排出量が排出削減量の5%に満たないと認められる場合は、リークージ排出量を考慮する必要はない。

(4) バンドリング

一定の要件を満たす場合、複数の独立した排出削減事業を、一つの排出削減事業として扱うことができる（以下「バンドリング」という）。バンドリングによる排出削減事業の承認申請を行う

場合には、以下の要件を満たす必要がある。ただし、バンドリングしようとする排出削減事業が、委員会が別に定める基準・方法・手続に合致する場合にはこの限りではない。

- ① バンドリングの対象となる全ての排出削減事業が、同一の方法論を用いていること。
- ② バンドリングの対象となる全ての排出削減事業が、排出削減事業の承認の要件を満たすものであること。
- ③ 承認された排出削減事業に、新しく排出削減事業を追加してバンドリングを行うものではないこと。

4. 公表

当該方法論は、運営規則第4章第1節において定めるところにより、国内クレジット認証委員会が公表する。また、変更又は廃止した場合も同様に、遅滞なく公表するものとする。

(別表)

標準発熱量 [MJ]

	単位	標準発熱量	備考
輸入原料炭	kg	29.0	(出所)総合エネルギー統計エ ネルギー源別標準発熱量表 (資源エネルギー庁)
国産一般炭	kg	22.5	
輸入一般炭	kg	25.7	
輸入無煙炭	kg	26.9	
コークス	kg	29.4	
原油	l	38.2	
ガソリン	l	34.6	
ナフサ	l	33.6	
ジェット燃料	l	36.7	
灯油	l	36.7	
軽油	l	37.7	
A 重油	l	39.1	
B 重油	l	40.4	
C 重油	l	41.9	
潤滑油	l	40.2	
その他石油製品	kg	—	
その他重質石油製品	kg	40.9	
オイルコークス	kg	29.9	
LPG	kg	50.8	
天然ガス	Nm ³	43.5	
LNG	kg	54.6	
都市ガス	Nm ³	44.8	

(注1) エネルギー源別標準発熱量表が改定され、2004年度以前は改訂前、2005年度以降は改訂後の値を適用することとされている。なお、エネルギー源別標準発熱量表は今後も概ね5年毎に改定される。

(注2) 上表に記載のない燃料の発熱量については、原則、燃料供給会社が個別に証明する値を用いることとするが、「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」において値の記載があるものについてはこれをデフォルト値として準用することもできる。

二酸化炭素排出係数（高位発熱量ベース） [kg-CO₂/MJ]
 （括弧内は炭素排出係数（高位発熱量ベース） [万 t-C/PJ]

		二酸化炭素排出係数	備考
輸入原料炭		0.0899 (2.451)	(出所) 日本国温室効果ガスインベントリ報告書
国産一般炭		0.0913 (2.490)	
輸入一般炭		0.0906 (2.471)	
輸入無煙炭		0.0934 (2.546)	
コークス		0.1077 (2.938)	
原油		0.0684 (1.866)	
ガソリン		0.0671 (1.829)	
ナフサ		0.0666 (1.817)	
ジェット燃料		0.0671 (1.831)	
灯油		0.0679 (1.851)	
軽油		0.0687 (1.873)	
A 重油		0.0693 (1.890)	
B 重油		0.0705 (1.922)	
C 重油		0.0716 (1.954)	
潤滑油		0.0705 (1.922)	
その他石油製品		0.0762 (2.077)	
オイルコークス		0.0930 (2.535)	
LPG		0.0591 (1.613)	
天然ガス		0.0510 (1.390)	
LNG		0.0494 (1.347)	
都市ガス	2008 年度	0.0501 (1.366)	
	2009 年度	0.0499 (1.360)	
	2010 年度	0.0504 (1.375)	
	2011 年度	0.0507 (1.382)	(出所) 総合エネルギー統計

(注1) 2006年に国連に提出された我が国の基準年の温室効果ガス排出量の算定にあたり、燃料の炭素排出係数が新しく規定された。

(注2) 上表に記載のない燃料の二酸化炭素排出係数については、原則、燃料供給会社が個別に証明する値を用いることとするが、「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」において値の記載があるものについてはこれをデフォルト値として準用することもできる。なお、バイオマスは成長過程で大気中の炭素を吸収するため、バイオマス燃料の燃焼に伴う二酸化炭素排出はゼロとみなす。

(参考) 高位発熱量 (総発熱量) から低位発熱量 (真発熱量) への換算係数

	換算係数	備考
輸入原料炭	0.975	(出所) 総合エネルギー統計 の解説 (独立行政法人経済産業 研究所)
国産一般炭	0.975	
輸入一般炭	0.975	
輸入無煙炭	1.000	
コークス	1.000	
原油	0.950	
ガソリン	0.950	
ナフサ	0.950	
ジェット燃料	0.950	
灯油	0.950	
軽油	0.950	
A 重油	0.950	
B 重油	0.975	
C 重油	0.975	
潤滑油	0.975	
その他石油製品	0.975	
その他重質石油製品	0.975	
オイルコークス	0.975	
LPG	0.925	
天然ガス	0.900	
LNG	0.900	
都市ガス	0.900	

(注) 高位発熱量 (総発熱量) から低位発熱量 (真発熱量) へと換算する場合には、高位発熱量に上表の燃料種別の換算係数を乗じて、換算することができる。

購入電力の二酸化炭素排出係数 [kg-CO₂/kWh]

(括弧内は炭素排出係数 [t-C/万 kWh])

	二酸化炭素排出係数	備考
2008 年度	0.336 (0.915)	(出所) 電気事業連合会
2009 年度	0.316 (0.862)	
2010 年度	0.316 (0.862)	
2011 年度	0.429 (1.170)	

(注 1) 上記は、自主行動計画制度で用いている年度毎の全電源二酸化炭素排出係数の数値である。

(注 2) 購入電力の限界電源二酸化炭素排出係数は 0.55kg-CO₂/kWh (1.5t-C/万 kWh) である。本係数は、国内クレジット認証委員会で承認された、小規模電源等による代替系統電力排出係数ワーキンググループ報告「小規模電源の導入等により代替される系統電力の排出係数について (平成 21 年 8 月)」に基づき、算出したものである。本係数の導入は試行的なものであるため、一定期間経過後、必要に応じて、国内クレジット認証委員会において本係数の導入に関するレビューを実施することとする。

購入電力のエネルギー換算係数 [MJ/kWh]

	換算係数	備考
購入電力のエネルギー換算係数 (発電端投入熱量)	8.81	(出所) 総合エネルギー統計

(注 1) 火力発電効率 40.88%

(注 2) 2007 年度にエネルギー源別標準発熱量表が改定され、2004 年度以前は改訂前、2005 年度以降は改訂後の値を適用することとされている。なお、エネルギー源別標準発熱量表は今後も概ね 5 年毎に改定される。

原油換算係数

	備考
1.00PJ = 2.58 原油換算万 kL	(出所) 総合エネルギー統計 石油換算表

(注) 原油発熱量 9,250kcal/L による。

t-C と t-CO₂ の換算

	備考
$[t-CO_2] = [t-C] \times (44/12)$	(出所) 地球温暖化対策推進法施行令 <i>Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories</i>

地球温暖化係数 (GWP)

	地球温暖化係数 (GWP)	備考
CH4	21	(出所) 地球温暖化対策推進 法施行令
N2O	310	
HFC-23	11,700	
HFC-32	650	
HFC-41	150	
HFC-125	2,800	
HFC-134	1,000	
HFC-134a	1,300	
HFC-143	300	
HFC-143a	3,800	
HFC-152a	140	
HFC-227ea	2,900	
HFC-236fa	6,300	
HFC-245ca	560	
HFC-43-10mee	1,300	
PFC-14	6,500	
PFC-116	9,200	
PFC-218	7,000	
PFC-31-10	7,000	
PFC-c318	8,700	
PFC-41-12	7,500	
PFC-51-14	7,400	
SF6	23,900	

代表的な混合冷媒の地球温暖化係数（GWP）

混合冷媒	地球温暖化係数 (GWP)	備考
R-404A (HFC-125/HFC-143a/HFC-134a:44/52/4)	3,260	(出所) 地球温暖化 対策推進法施行令、 日本フッ素フロン 協会
R-407C (HFC-32/HFC-125/HFC-134a:23/25/52)	1,526	
R-410A (HFC-32/HFC-125:50/50)	1,725	

(注) 混合冷媒の地球温暖化係数（GWP）の算出には、各成分の重量構成比と地球温暖化係数の積を用いた加重平均による算出する。

(修正日：平成21年11月02日)
 (同上：平成22年02月19日)
 (同上：平成23年01月27日)
 (同上：平成23年07月27日)
 (同上：平成23年12月09日)
 (同上：平成24年10月01日)
 (同上：平成24年11月30日)
 (同上：平成25年04月17日)