

B.2 モニタリング実績

(1) 活動量（燃料消費量、生成熱量、生産量等）

モニタリング項目			モニタリング方法			モニタリング実績		備考
記号	定義	単位	分類 ※1	概要	頻度	実績値	計測対象期間 (年月日～年月日)	
F _{PJ, fuel}	プロジェクト実施後のボイラーにおける燃料使用量	千Nm ³ /年	A	ガス供給会社からの請求書で消費量(Nm ³)を把握する。	月	765.441 2,224.800 2,199.936 552.664	2016年12月1日～2017年3月31日 2017年4月1日～2018年3月31日 2018年4月1日～2019年3月31日 2019年4月1日～2019年6月30日	請求書のガス消費量は標準状態換算後の値である

(2) 係数（単位発熱量、排出係数、エネルギー消費効率、物性値等）

モニタリング項目			モニタリング方法			モニタリング実績		備考
記号	定義	単位	分類 ※1	概要	頻度	実績値	計測対象期間 (又は計測時期)	
HV _{PJ, fuel}	プロジェクト実施後のボイラーで使用する燃料の単位発熱量	GJ/千Nm ³	II	LNG供給会社の提供値を使用する。 (株)プログレック エナジー	年	45.4 43.3 42.7 42.7	2016年12月1日～2017年3月31日 2017年4月1日～2018年3月31日 2018年4月1日～2019年3月31日 2019年4月1日～2019年6月30日	高位発熱量基準
CEF _{PJ, fuel}	プロジェクト実施後のボイラーで使用する燃料の単位発熱量当たりのCO ₂ 排出係数	tCO ₂ /GJ	III	デフォルト値を使用する	年	0.0513	デフォルト値	高位発熱量基準
ε _{PJ}	プロジェクト実施後のボイラーのエネルギー消費効率	%	II	カタログ値を使用する	プロジェクト開始時	88.2	カタログ値	高位発熱量基準
ε _{BL}	ベースラインのボイラーのエネルギー消費効率	%	II	カタログ値を使用する	プロジェクト開始時	91.2	カタログ値	高位発熱量基準
CEF _{BL, fuel}	ベースラインのボイラーで使用する燃料の単位発熱量当たりのCO ₂ 排出係数	tCO ₂ /GJ	III	デフォルト値を使用する	年	0.0708	デフォルト値	高位発熱量基準

B.3 排出削減量の算定方法

B.3.1 排出削減量の評価

(1) 算定の対象とした排出活動に基づく排出削減量の算定

注) 主要排出活動及び、付随的な排出活動のうちプロジェクト計画書において「排出量を算定する」とした活動のモニタリング結果に基づき排出削減量を算定すること。

$$ER = EM_{BL} - EM_{PJ} \quad (\text{式1})$$

記号	定義	単位	算定値
<i>ER</i>	算定の対象とした排出活動に基づく排出削減量	tCO2	4,269
<i>EM_{BL}</i>	ベースライン排出量 ※1	tCO2	17,023.3
<i>EM_{PJ}</i>	プロジェクト実施後排出量 ※2	tCO2	12,754.2

※1 B.3.2のベースライン排出量で算定した全ての排出量の総和を記載すること。

※2 B.3.4のプロジェクト実施後排出量で算定した全ての排出量の総和を記載すること。

※3 B.3.4まで入力後、自動計算されます。

(2) 付随的な排出活動に基づく排出量の影響度による評価

注) プロジェクト計画書において「排出量を算定する。ただし、排出量のモニタリングを省略し、影響度により排出量を評価する」と選択したプロジェクト実施後の付随的な排出活動の排出量の評価を行うこと。(1)で算定した排出削減量に対して計画書で定めた影響度を乗じて算定を行うこと。

排出活動	影響度 (%) ※1	排出量 (tCO2)

※1 プロジェクト計画書で評価した影響度を記載すること。

(3) 排出削減量の評価

注) (1)で算定した排出削減量から(2)で評価した排出量を差し引くことにより、排出削減量を算定すること。

記号	定義	単位	算定値
<i>ER</i>	排出削減量	tCO2	4,269
	(1)で算定した排出削減量	tCO2	4,269
	(2)で評価した排出量(※1)	tCO2	0

※1 (2)で評価した排出量の総和を記載すること。行を追加して記載した場合には、合計の参照範囲を確認すること。

B.3.2 プロジェクト実施後排出量

注) 主要排出活動及び、付随的な排出活動のうちプロジェクト計画書において「排出量を算定する」とした排出活動について、プロジェクト計画書で策定した考え方及び算定方法に基づき計算を行うこと。また、記載例に示すように各項目ごとの評価式を記載した上で、各パラメータの定義及び本報告において認証を申請する期間の実績値を表中に記載すること。

(1) 主要排出活動

(考え方) ※1 方法論1)の「プロジェクト実施後のボイラーにおける燃料使用量から算定」する。

$$EM_{PJ} = F_{PJ, fuel} \times HV_{PJ, fuel} \times CEF_{PJ, fuel}$$

(式2)

①2016年12月1日～2017年3月31日

記号	定義	単位	実績値
EM_{PJ}	プロジェクト実施後の主要排出量	tCO2	1,782.7
$F_{PJ, fuel}$	プロジェクト実施後のボイラーにおける燃料使用量	千Nm ³	765.441
$HV_{PJ, fuel}$	プロジェクト実施後のボイラーで使用する燃料の単位発熱量	GJ/千Nm ³	45.4
$CEF_{PJ, fuel}$	プロジェクト実施後のボイラーで使用する燃料の単位発熱量当たりのCO ₂ 排出係数	tCO ₂ /GJ	0.0513

②2017年4月1日～2018年3月31日

(式2)

記号	定義	単位	実績値
EM_{PJ}	プロジェクト実施後の主要排出量	tCO2	4,941.9
$F_{PJ, fuel}$	プロジェクト実施後のボイラーにおける燃料使用量	千Nm ³	2,224.800
$HV_{PJ, fuel}$	プロジェクト実施後のボイラーで使用する燃料の単位発熱量	GJ/千Nm ³	43.3
$CEF_{PJ, fuel}$	プロジェクト実施後のボイラーで使用する燃料の単位発熱量当たりのCO ₂ 排出係数	tCO ₂ /GJ	0.0513

③2018年4月1日～2019年3月31日

(式2)

記号	定義	単位	実績値
EM_{PJ}	プロジェクト実施後の主要排出量	tCO2	4,819.0
$F_{PJ, fuel}$	プロジェクト実施後のボイラーにおける燃料使用量	千Nm ³	2,199.936
$HV_{PJ, fuel}$	プロジェクト実施後のボイラーで使用する燃料の単位発熱量	GJ/千Nm ³	42.7
$CEF_{PJ, fuel}$	プロジェクト実施後のボイラーで使用する燃料の単位発熱量当たりのCO ₂ 排出係数	tCO ₂ /GJ	0.0513

④2019年4月1日～2019年6月30日

(式2)

記号	定義	単位	実績値
EM_{PJ}	プロジェクト実施後の主要排出量	tCO2	1,210.6
$F_{PJ, fuel}$	プロジェクト実施後のボイラーにおける燃料使用量	千Nm ³	552.664
$HV_{PJ, fuel}$	プロジェクト実施後のボイラーで使用する燃料の単位発熱量	GJ/千Nm ³	42.7
$CEF_{PJ, fuel}$	プロジェクト実施後のボイラーで使用する燃料の単位発熱量当たりのCO ₂ 排出係数	tCO ₂ /GJ	0.0513

(2) 付随的な排出活動

(考え方) ※1 本事業で適用する方法論では、プロジェクト実施後の付随的な排出活動は規定されていないため、付随的な排出活動は評価しない。

(式)

記号	定義	単位	算定値
$EM_{PJ,S}$	プロジェクト実施後の付随的な排出量	tCO2/年	

※1 付随的な排出量の算定の考え方について記載例を参考に記入すること。

B.3.3 ベースライン排出量の考え方

注) プロジェクト計画書で策定した考え方及び算定方法に基づき計算を行うこと。
また、記載例に示すように各項目ごとの評価式を記載した上で、評価に用いるパラメータの説明及び報告対象期間の実績値を表中に記載すること。

(1) ベースライン排出量の考え方

本プロジェクトにおけるベースライン排出量は、プロジェクト実施後のボイラーによる生成熱量を、プロジェクト実施後のボイラーからではなく、ベースラインのボイラーから得る場合に想定されるCO2排出量とする。

(2) ベースライン活動量（発電電力量、蒸気の供給量又は製品の生産量等）の算定式

$$Q_{BL, heat} = Q_{PJ, heat} = F_{PJ, fuel} \times HV_{PJ, fuel} \times \frac{\epsilon_{PJ}}{100} \quad (\text{式6})$$

①2016年12月1日～2017年3月31日

記号	定義	単位	実績値
$Q_{BL, heat}$	ベースラインのボイラーによる生成熱量	GJ	30,650.4
$Q_{PJ, heat}$	プロジェクト実施後のボイラーによる生成熱量	GJ	30,650.4
$F_{PJ, fuel}$	プロジェクト実施後のボイラーにおける燃料使用量	千Nm ³	765.441
$HV_{PJ, fuel}$	プロジェクト実施後のボイラーで使用する燃料の単位発熱量	GJ/千Nm ³	45.4
ϵ_{PJ}	プロジェクト実施後のボイラーのエネルギー消費効率	%	88.2

②2017年4月1日～2018年3月31日

(式6)

記号	定義	単位	実績値
$Q_{BL, heat}$	ベースラインのボイラーによる生成熱量	GJ	84,966.4
$Q_{PJ, heat}$	プロジェクト実施後のボイラーによる生成熱量	GJ	84,966.4
$F_{PJ, fuel}$	プロジェクト実施後のボイラーにおける燃料使用量	千Nm ³	2,224.800
$HV_{PJ, fuel}$	プロジェクト実施後のボイラーで使用する燃料の単位発熱量	GJ/千Nm ³	43.3
ϵ_{PJ}	プロジェクト実施後のボイラーのエネルギー消費効率	%	88.2

③2018年4月1日～2019年3月31日

(式6)

記号	定義	単位	実績値
$Q_{BL, heat}$	ベースラインのボイラーによる生成熱量	GJ	82,852.7
$Q_{PJ, heat}$	プロジェクト実施後のボイラーによる生成熱量	GJ	82,852.7
$F_{PJ, fuel}$	プロジェクト実施後のボイラーにおける燃料使用量	千Nm ³	2,199.936
$HV_{PJ, fuel}$	プロジェクト実施後のボイラーで使用する燃料の単位発熱量	GJ/千Nm ³	42.7
ϵ_{PJ}	プロジェクト実施後のボイラーのエネルギー消費効率	%	88.2

④2019年4月1日～2019年6月30日

(式6)

記号	定義	単位	実績値
$Q_{BL, heat}$	ベースラインのボイラーによる生成熱量	GJ	20,814.1
$Q_{PJ, heat}$	プロジェクト実施後のボイラーによる生成熱量	GJ	20,814.1
$F_{PJ, fuel}$	プロジェクト実施後のボイラーにおける燃料使用量	千Nm ³	552.664
$HV_{PJ, fuel}$	プロジェクト実施後のボイラーで使用する燃料の単位発熱量	GJ/千Nm ³	42.7
ϵ_{PJ}	プロジェクト実施後のボイラーのエネルギー消費効率	%	88.2

B.3.4 ベースライン排出量

注) プロジェクト計画書で策定した考え方及び算定方法に基づき計算を行うこと。
また、記載例に示すように各項目ごとの評価式を記載した上で、評価に用いるパラメータの説明及び報告対象期間の実績値を表中に記載すること。

(1) 主要排出活動

$$EM_{BL} = Q_{BL, heat} \times \frac{100}{\epsilon_{BL}} \times CEF_{BL, fuel} \quad (式7)$$

①2016年12月1日～2017年3月31日

記号	定義	単位	実績値
EM_{BL}	ベースラインの主要排出量	tCO2	2,379.4
$Q_{BL, heat}$	ベースラインのボイラーによる生成熱量	GJ	30,650.4
ϵ_{BL}	ベースラインのボイラーのエネルギー消費効率	%	91.2
$CEF_{BL, fuel}$	ベースラインのボイラーで使用する燃料の単位発熱量当たりのCO ₂ 排出係数	tCO ₂ /GJ	0.0708

②2017年4月1日～2018年3月31日

(式7)

記号	定義	単位	実績値
EM_{BL}	ベースラインの主要排出量	tCO2	6,596.1
$Q_{BL, heat}$	ベースラインのボイラーによる生成熱量	GJ	84,966.4
ϵ_{BL}	ベースラインのボイラーのエネルギー消費効率	%	91.2
$CEF_{BL, fuel}$	ベースラインのボイラーで使用する燃料の単位発熱量当たりのCO ₂ 排出係数	tCO ₂ /GJ	0.0708

③2018年4月1日～2019年3月31日

(式7)

記号	定義	単位	実績値
EM_{BL}	ベースラインの主要排出量	tCO2	6,432.0
$Q_{BL, heat}$	ベースラインのボイラーによる生成熱量	GJ	82,852.7
ϵ_{BL}	ベースラインのボイラーのエネルギー消費効率	%	91.2
$CEF_{BL, fuel}$	ベースラインのボイラーで使用する燃料の単位発熱量当たりのCO ₂ 排出係数	tCO ₂ /GJ	0.0708

④2019年4月1日～2019年6月30日

(式7)

記号	定義	単位	実績値
EM_{BL}	ベースラインの主要排出量	tCO2	1,615.8
$Q_{BL, heat}$	ベースラインのボイラーによる生成熱量	GJ	20,814.1
ϵ_{BL}	ベースラインのボイラーのエネルギー消費効率	%	91.2
$CEF_{BL, fuel}$	ベースラインのボイラーで使用する燃料の単位発熱量当たりのCO ₂ 排出係数	tCO ₂ /GJ	0.0708

(2) 付随的な排出活動

(考え方) ※1 本事業で適用する方法論では、ベースラインの付随的な排出活動は規定されていないため、付随的な排出活動は評価しない。

(式)

記号	定義	単位	実績値
EM_{BLS}	ベースラインの付随的な排出量	tCO ₂ /年	

※1 付随的な排出量の算定の考え方について記載例を参考に記入すること。

B.4 省エネルギー量の算定

燃料種別 (※1)	認証を申請する期間 (2016年12月1日 ~ 2019年6月30日)							
	エネルギー使用量			熱量換算 (GJ)※2		原油換算 (Kl)※2		
	単位	ベースライン	プロジェクト実施後	ベースライン	プロジェクト実施後	ベースライン (①)	プロジェクト実施後 (②)	ベースライン - プロジェクト実施後 (① - ②)
A重油	k l	6,181.0		241,677.1		6,235.3		6,235.3
LPG	t							0.0
天然ガス	千Nm ³							0.0
LNG	t		4,381.8		239,246.3		6,172.6	-6,172.6
都市ガス	千Nm ³							0.0
購入電力	kWh							0.0
							合計	62.7

※1表に記載の燃料以外を用いる場合には、行を追加して記載すること。

※2熱量換算及び原油換算において用いる換算係数については、エネルギー使用の合理化に関する法律（省エネ法）施行規則第4条に規定する換算係数を使用すること。

B.5 再生可能エネルギー量の算定 (該当する項目のみ記入)

(1) 再生可能エネルギー由来の発電量

認証を申請する期間 (年 月 日 ~ 年 月 日)			
ベースライン	プロジェクト実施後		再生可能エネルギー由来の発電量 ③ × (1 - ② / ①)
① 排出量	② 付随排出量	③ 発電量 (自家消費分のみ)	
[t-CO ₂]	[t-CO ₂]	[kWh]	[MWh]

(2) 再生可能エネルギー熱の利用量

認証を申請する期間 (年 月 日 ~ 年 月 日)			
ベースライン	プロジェクト実施後		再生可能エネルギー熱の利用量 ③ × (1 - ② / ①)
① 排出量	② 付随排出量	③ 生成熱量	
[t-CO ₂]	[t-CO ₂]	[GJ]	[GJ]