

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)	
ELPJ	プロジェクト実施後のコージェネレーションによる発電電力量	kWh	B	電力計	期間累計	70642.734	2018年4月1日 ～2018年6月30日	

※1 プロジェクト計画書に記載した分類 (分類A・B・Cのいずれか) とすること。

(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)	
CEFelectr icity, t	電力の排出係数 (移行限界電源)	tCO2/kWh	Ⅲ	運営管理者にて、J-クレジット 制度デフォルト値を確認する	検証申請時 に最新値を 確認する。	0.000519	2018年7月時点の最新値	【1年≦t<2.5年】 H28年度全電源と 限界電源の平均
CEFP J, fuel	プロジェクト実施 後のコージェネ レーションで使用 する燃料の単位発 熱量当たりのCO2 排出係数	tCO2/GJ	Ⅱ	運営管理者にて、燃料供給会社 の値を確認する	検証申請時 に最新値を 確認し、期 間に応じた 値を用いる	0.0509	静岡ガス提供値	高位発熱量
CEFB l, fuel	プロジェクト実施 前の燃料式給湯器 (ガス) で使用す る燃料の単位発熱 量当たりのCO2排 出係数	tCO2/GJ	Ⅱ	運営管理者にて、燃料供給会社 の値を確認する	検証申請時 に最新値を 確認し、期 間に応じた 値を用いる	0.0509	静岡ガス提供値	高位発熱量
ε PJ, e	プロジェクト実施 後のコージェネ レーションの発電 効率	%	Ⅱ	運営管理者がカタログ値を確認 する	申請時	35.2	カタログ値	高位発熱量
ε PJ, h	プロジェクト実施 後のコージェネ レーションの熱回 収効率	%	Ⅱ	運営管理者がカタログ値を確認 する	申請時	50.6	カタログ値	高位発熱量
εBL	ベースラインの燃 料式給湯器 (ガ ス) のエネルギー 消費効率	%	Ⅲ	家庭部門であるため。方法論に 従いトップランナー基準による 公表値を活用する。	申請時	80.4	方法論規定値	

※1 プロジェクト計画書に記載した分類（分類Ⅰ・Ⅱ・Ⅲのいずれか）とすること。

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
ER	算定の対象とした排出活動に基づく排出削減量	tCO2	23.0
EM_{BL}	ベースライン排出量 ※1	tCO2	59.8
EM_{PJ}	プロジェクト実施後排出量 ※2	tCO2	36.8

※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
ER	排出削減量	tCO2	23.0
	(1)で算定した排出削減量	tCO2	23.0
	(2)で評価した排出量(※1)	tCO2	0.0

※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EN-S-007より、プロジェクト実施後の主要排出量は、以下の式で算定される

$$EM_{PJ} = EL_{PJ} \times 100 \div \varepsilon_{PJ,e} \times 3.6 \times 0.001 \times CEF_{PJ,fuel} \quad (式3)$$

記号	定義	単位	実績値
$EM_{PJ,M}$	プロジェクト実施後の主要排出量	tCO2	36.8
EL_{PJ}	プロジェクト実施後のコージェネレーションによる発電電力量	kWh/年	70642.734
$\varepsilon_{PJ,e}$	プロジェクト実施後のコージェネレーションの発電効率	%	35.2
$CEF_{PJ,fuel}$	プロジェクト実施後のコージェネレーションで使用する燃料の単位発熱量当たりのCO2排出係数	t CO2/GJ	0.0509

※1 主要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。

(2) 付随的な排出活動

(考え方) ※1

(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。

<記載例：ES-N-033（ボイラーの導入）【A重油ボイラー→都市ガスボイラーへの更新】>

(1) 主要排出活動

本プロジェクトでは、プロジェクト実施後の燃料使用量からプロジェクト実施後排出量を評価する。

$$EM_{PJ} = F_{PJ,fuel} \times HV_{PJ,fuel} \times CEF_{PJ,fuel} \quad (式3)$$

記号	定義	単位	実績値
EM_{PJ}	プロジェクト実施後排出量	tCO2	2271.4
$F_{PJ,fuel}$	プロジェクト実施後のボイラーにおける燃料使用量	Nm3	1,000
$HV_{PJ,fuel}$	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Nm3	44.8
$CEF_{PJ,fuel}$	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二酸化炭素排出係数	tCO2/GJ	0.0507

(2) 付随的な排出活動

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。

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

本事業におけるベースライン排出量は、プロジェクト実施後のコージェネレーションによる発電電力量と生成熱量を、コージェネレーションからではなく、ベースラインの系統電力及びガス給湯器から得る場合に想定される二酸化炭素排出量である。

(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

1) 発電電力起源

$ELBL = ELPJ$ (式4)

記号	定義	単位	実績値
<i>ELBL</i>	ベースラインの系統電力の使用量	kWh	70642.734
<i>ELPJ</i>	プロジェクト実施後のコージェネレーションによる発電電力量	kWh	70642.734

2) 排熱起源

$QBL,heat = QPJ,heat$ (式5)

$QPJ,heat = ELPJ \times 100 \div \epsilon PJ,e \times \epsilon PJ,h \div 100 \times 3.6 \times 0.001$ (式8)

記号	定義	単位	想定値
<i>QBL,heat</i>	ベースラインの給湯器による生成熱量	GJ	365.6
<i>QPJ,heat</i>	プロジェクト実施後のコージェネレーションによる生成熱量	GJ	365.6
<i>ELPJ</i>	プロジェクト実施後のコージェネレーションによる発電電力量	kWh	70642.734
$\epsilon PJ,e$	プロジェクト実施後のコージェネレーションの発電効率	%	35.2
$\epsilon PJ,h$	プロジェクト実施後のコージェネレーションの熱回収効率	%	50.6

<記載例：ES-N-033（ボイラーの導入）【A重油ボイラー→都市ガスボイラーへの更新】>

(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、ベースラインとして想定されるボイラーから得る場合に想定される二酸化炭素排出量とする。

(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

$$Q_{BL,heat} = Q_{PJ,heat} = F_{PJ,fuel} \times HV_{PJ,fuel} \times \frac{\epsilon_{PJ}}{100} \quad (\text{式4})$$

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	38304.0
$Q_{PJ,heat}$	プロジェクト実施後のボイラーによる生成熱量	GJ	38304.0
$F_{PJ,fuel}$	プロジェクト実施後のボイラーにおける燃料使用量	Nm ³	1,000
$HV_{PJ,fuel}$	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	44.8
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	%	85.5

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

方法論EN-S-007により、ベースライン排出量は以下の式で算定される。

$$EMBL = EMBL,electricity + EMBL,heat \quad (式9)$$

記号	定義	単位	実績値
$EM_{BL,M}$	ベースラインの主要排出量	tCO2	59.8

1) 発電電力起源

$$ELBL = ELPJ \quad (式4)$$

$$EMBL,electricity = ELBL \times CEF_{electricity,t} \quad (式10)$$

記号	定義	単位	実績値
$EMBL,electricity$	電力起源のベースライン排出量	tCO2	36.7
$ELBL$	ベースラインの系統電力の使用量	kWh	70642.734
$CEF_{electricity,t}$	電力のCO2排出係数	t CO2/kWh	0.000519

2) 排熱起源

$$EMBL,heat = Q_{BL,heat} \times 100 \div \varepsilon_{BL} \times CEF_{BL,fuel} \quad (式11)$$

記号	定義	単位	想定値
$EMBL,heat$	熱起源のベースライン排出量	t CO2/年	23.1
$Q_{BL,heat}$	ベースラインの燃料式給湯器 (ガス) による生成熱量	GJ/年	365.6
ε_{BL}	ベースラインの燃料式給湯器 (ガス) のエネルギー消費効率	%	80.4
$CEF_{BL,fuel}$	プロジェクト実施前の燃料式給湯器 (ガス) で使用する燃料の単位発熱量当たりのCO2排出係数	t CO2/GJ	0.0509

(2) 付随的な排出活動

(考え方) ※1

(式)

記号	定義	単位	実績値
$EM_{BL,S}$	ベースラインの付随的な排出量	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。

<記載例：ES-N-033（ボイラーの導入）【A重油ボイラー→都市ガスボイラーへの更新】>

(1) 主要排出活動

$$EM_{BL} = Q_{BL,heat} \times \frac{100}{\varepsilon_{BL}} \times CEF_{BL,fuel} \quad (\text{式5})$$

記号	定義	単位	実績値
EM_{BL}	ベースライン排出量	tCO2	3277.1
$Q_{BL,heat}$	ベースラインのボイラーによる生成熱量	GJ	38,304
ε_{PJ}	ベースラインのボイラーのエネルギー消費効率	%	81.0
$CEF_{PJ,fuel}$	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二酸化炭素排出係数	tCO2/GJ	0.0693

(2) 付随的な排出活動

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。

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 (2017 年 4 月 1 日 ~ 2018 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							0.0
L P G	t							0
天然ガス	千Nm ³							0
L N G	t							0
都市ガス	千Nm ³	8.124	16.055	365.600	722.483	9.432	18.640	-9.208
購入電力	k W h	70642.734	0	689.473	0	17.788	0	17.788
							合計	8.58

※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 $③ \times (1 - ② / ①)$
①排出量	②付随排出量	③発電量 (自家消費分のみ)	
[t-CO2]	[t-CO2]	[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 $③ \times (1 - ② / ①)$
①排出量	②付随排出量	③生成熱量	
[t-CO2]	[t-CO2]	[GJ]	[GJ]