

A.2 追加性に関する情報

投資回収年

投資回収年数	3.4	年
--------	-----	---

A.3 排出削減量の算定方法

A.3.1 排出削減量

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

記号	定義	単位	数値 ※3
ER	排出削減量	tCO2/年	48.0
EM_{BL}	ベースライン排出量 ※1	tCO2/年	58.0
EM_{PJ}	プロジェクト実施後排出量 ※2	tCO2/年	9.2

※1 A.3.5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 A.3.3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 A.3.2～A.3.5まで入力後、自動計算されます。

A.3.2 排出削減量の算定で考慮する付随的な排出活動

(1) ベースラインの付随的な排出活動

注) 方法論の<排出削減量の算定で考慮すべき温室効果ガス排出活動>に規定される全ての付随的な排出活動について記載すること。付随的な排出活動について、算定を行う場合には、A.3.5に算定方法を示すこと。

(考え方) ※1 本プロジェクト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。

排出活動	排出量(tCO2/年)	モニタリング・算定方法
		<input type="checkbox"/> 排出量の算定を行う
		<input type="checkbox"/> 排出量の算定を行わない
合計 ※2	0.0	

※1 付随的な排出活動の考え方について記載例を参考に記入すること。

※2 行を追加して記入した場合には、合計の参照範囲を確認すること。

(2) プロジェクト実施後の付随的な排出活動

注) 方法論の<排出削減量の算定で考慮すべき温室効果ガス排出活動>に規定される全ての付随的な排出活動について記載すること。

また、A.3.1で算定した排出削減量と比較して付随的排出活動の影響度を評価し、プロジェクト実施後の付随的排出活動のモニタリング・算定方法を定めること。ただし、モニタリングを省略する複数の付随的な排出活動の影響度の合計を5%以上としてはならない(影響度の合計が5%未満となるようにモニタリングを省略する付随的な排出活動を調整しなければならない)。

(考え方) ※1 b)熱搬送設備の使用によるプロジェクト実施後排出量

排出活動	排出量(tCO2/年)	影響度(%) ※2	モニタリング・算定方法 ※3
ポンプ(電力)	9.2	19.2	<input checked="" type="checkbox"/> 排出量の算定を行う。 <input type="checkbox"/> 排出量の算定を行う。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进行评估する。 <input type="checkbox"/> 排出量の算定を省略する。
合計 ※4	9.2	19.2	

※1 付随的な排出活動の考え方について記載例を参考に記入すること。

※2 A.3.1で算定した排出削減量(ER)に対する比率(%)を記載すること。

※3 方法論で規定された方法から選択すること。

※4 行を追加して記入した場合には、合計の参照範囲を確認すること。

A.3.3 プロジェクト実施後排出量

注) 方法論の「3. 事業実施後排出量の算定」に定める評価式に沿って排出量の評価方法を記載すること。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想定値を表中に記載すること。

(1) 主要排出活動

(考え方) ※1 廃熱回収設備で回収した廃熱の利用によるプロジェクト実施後排出量

$$EM_{PJ} = EM_{PJ,M} + EM_{PJ,S} \quad (\text{式2})$$

記号	定義	単位	想定値
EM_{PJ}	プロジェクト実施後排出量	tCO2/年	9.2
$EM_{PJ,M}$	プロジェクト実施後の主要排出量	tCO2/年	0.0
$EM_{PJ,S}$	プロジェクト実施後の付随的な排出量	tCO2/年	9.2

※1 方法論に記載された算定方法のうち、使用する算定方法を明記すること。

(2) 付随的な排出活動

注) A.3.2(2)において、影響度が1%以上であった付随的な排出活動に全てについて記載する。

$$EM_{PJ,S,transport} = EM_{PJ,transport} \times CEF_{electricity,t} \quad (\text{式6})$$

記号	定義	単位	想定値
$EM_{PJ,S,transport}$	熱搬送設備の使用によるプロジェクト実施後排出量	tCO2/年	9.2
$EM_{PJ,transport}$	プロジェクト実施後の熱搬送設備における電力使用量	kWh/年	16,219.5
$CEF_{electricity,t}$	電力のCO2排出係数	tCO2/kWh	0.000570

A.3.4 ベースライン排出量の考え方

注) 方法論の「4. ベースライン排出量の考え方」を参照し、本プロジェクトにおけるベースライン排出量の考え方及びベースライン活動量の算定式を選択して引用記載すること。また、ベースライン活動量については、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想定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

本方法論におけるベースライン排出量は、プロジェクト実施後の廃熱回収設備で回収し、利用した熱量を、ベースラインの熱源設備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

注) 方法論に算定式の記載がないものについては、本項目の記載は不要とする。

$$Q_{BL,heat} = Q_{PJ,heat,recovery}$$

$$= FL_{PJ,recovery} \times \Delta T_{PJ,recovery} \times C_{PJ,recovery} \times 10^{-3} \quad (式10)$$

記号	定義	単位	想定値
$Q_{BL,heat}$	ベースラインの熱源設備による生成熱量	GJ/年	764.3
$Q_{PJ,heat,recovery}$	プロジェクト実施後の廃熱回収設備で回収・利用する熱量	GJ/年	764.3
$FL_{PJ,recovery}$	プロジェクト実施後の廃熱回収・利用に用いる熱媒流量	t/年	変動するため30分毎に計測
$\Delta T_{PJ,recovery}$	プロジェクト実施後の廃熱回収・利用に用いる熱媒の加熱前後の温度差	K	変動するため30分毎に計測
$C_{PJ,recovery}$	プロジェクト実施後の廃熱回収・利用に用いる熱媒の比熱	MJ/(t・K)	4.1868

※ 熱回収媒体の温度差は変動するため、回収熱量は年単位ではなく計測単位(30分毎)で算出し、その積算値を年間回収熱量とする。

A.3.5 ベースライン排出量

注) 方法論の「5. ベースライン排出量の算定」に定める評価式に沿って排出量の評価方法を記載すること。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想定値を表中に記載すること。

(1) 主要排出活動

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

記号	定義	単位	想定値
EM_{BL}	ベースラインの主要排出量	tCO2/年	58.0
$Q_{BL,heat}$	ベースラインの熱源設備による生成熱量	GJ/年	764.3
ε_{BL}	ベースラインの熱源設備のエネルギー消費効率	%	84.8(A重油) 88.8(LPG)
$CEF_{BL,fuel}$	ベースラインの熱源設備で使用する燃料の単位発熱量当たりのCO2排出係数	tCO2/GJ	0.0693(A重油) 0.0590(LPG)

(2) 付随的な排出活動

注)A.3.2(1)において、算定することとした付随的な排出活動に全てについて記載する。

(式)

記号	定義	単位	想定値

A.4.1 モニタリング計画

(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			プロジェクト計画での想定		備考
記号	定義	単位	分類※1	概要	頻度	想定値	根拠	
FL _{PJ, recovery}	プロジェクト実施後の廃熱回収・利用に用いる熱媒流量	t/年	C	廃熱回収熱媒である補給水の熱交換器出口に設置している流量計による計測。計測値はデータロガーに自動記録される。	30分	5,190.7t/年	2013年10月～2014年9月の稼働実績	
$\Delta T_{PJ, recovery}$	プロジェクト実施後の廃熱回収・利用に用いる熱媒の加熱前後の温度差	K	C	廃熱回収熱媒である補給水の熱交換器入口・出口に設置している温度計による計測。計測値はデータロガーに自動記録される。	30分	40～60K	2013年10月～2014年9月の稼働実績	
EM _{PJ, transport}	プロジェクト実施後のポンプ電力使用量	kWh	C	「流量計にて補給水の搬送が記録されている＝ポンプが稼働している」ことから稼働時間を算出し、その稼働時間とポンプ定格電力を乗じることでポンプ電力使用量を概算する。	30分	16,219.5	2013年10月～2014年9月の稼働実績	

※1 モニタリング・算定規程に沿って、分類A・B・Cのいずれかの方法を選択すること。
 分類B（計量器）を用いる場合には、A.4.2において計量器やモニタリングポイントの説明を行うこと。
 分類C（概算等）を用いる場合には、A.4.3において概算・推定方法の詳細について説明すること。

(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			プロジェクト計画での想定		備考
記号	定義	単位	分類※1	概要	頻度	想定値	根拠	
CEF _{BL, fuel}	A重油の単位発熱量当りのCO2排出係数	tCO2/GJ	III	Jクレジット制度事務局によるモニタリング・算定規定の最新版を確認する。	年	0.0693	デフォルト値	ベースライン
CEF _{BL, fuel}	LPGの単位発熱量当りのCO2排出係数	tCO2/GJ	III	Jクレジット制度事務局によるモニタリング・算定規定の最新版を確認する。	年	0.0590	デフォルト値	ベースライン
CEF _{electricity, t}	電力のCO2排出係数	tCO2/kWh	III	Jクレジット制度事務局によるモニタリング・算定規定の最新版を確認する。	年	0.000570	デフォルト値	プロジェクト実施後
C _{PJ, recovery}	プロジェクト実施後の廃熱回収・利用に用いる熱媒（水）の比熱	MJ/(t・K)	III	国際水・蒸気性質会議により定義	プロジェクト開始時	4.1868	国際蒸気表カロリー	ベースライン
ϵ_{BL}	ボイラーのエネルギー消費効率	%	II	三浦工業仕様書記載のカタログ値を基に算出する。	プロジェクト開始時	84.8%(A重油) 88.8%(LPG)	カタログ値	ベースライン

※1 モニタリング・算定規程に沿って、分類I・II・IIIのいずれかの方法を選択すること。
 分類I（実測）を用いる場合には、A.4.4において実測方法の説明を行うこと。
 分類II（第三者提供値）を用いる場合には、提供事業者名を概要欄に記載すること。

A. 4.2 計量器を用いたモニタリング（分類B）に関する説明

注) A. 4.1 (1) においてモニタリング分類B (計量器)を使用する場合の計量器について説明すること。

(1) 計量器の概要

①特定計量器の場合

モニタリング項目	計量器の種類	モニタリングポイント ※1	検定の有効期限

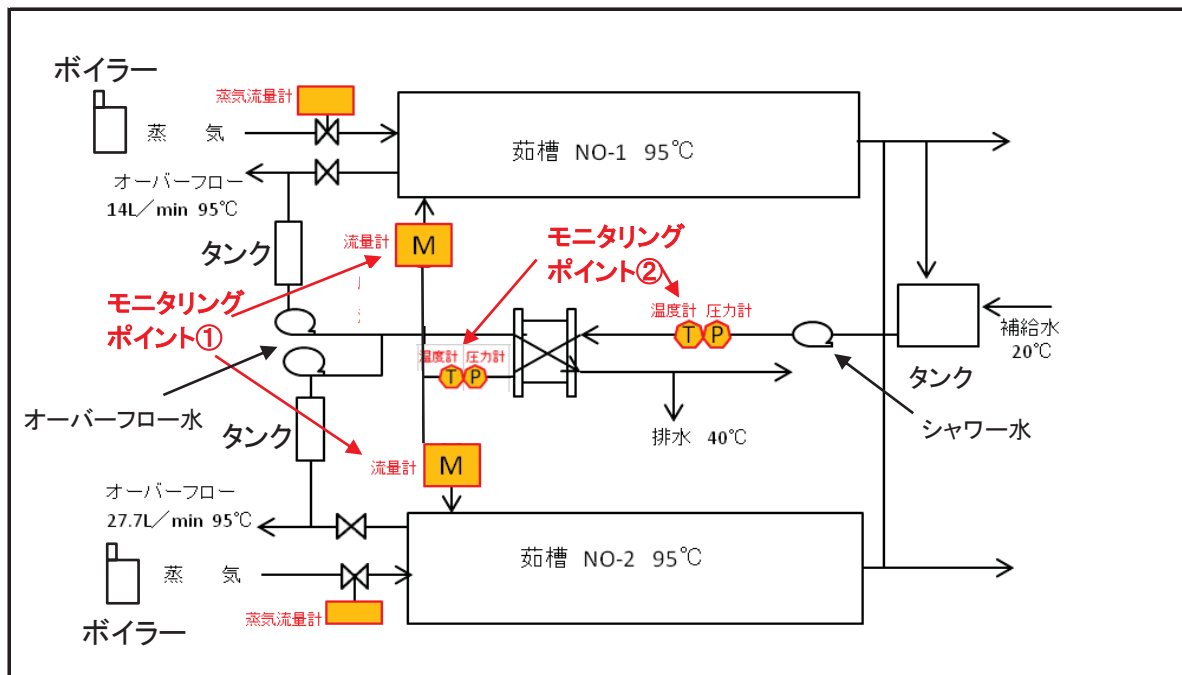
②特定計量器以外の計量器の場合

モニタリング項目	計量器の種類	モニタリングポイント ※1	計量器の校正方法の説明

※1 モニタリングポイントは(2)と整合する番号を記載すること。

(2) モニタリングポイント

注) 計量器によるモニタリングポイントを図示すること。必ずしも個別項目ごとに図を作成する必要はなく、一つの図で全てのモニタリングポイントを示してもよい。複数の図を作成する場合は、記入枠を必要に応じてコピーすること。



A. 4.3 概算等に基づくモニタリング方法（分類C）に関する説明

注) A. 4.1 (1) においてモニタリング分類Cを使用する場合の概算・推定方法の詳細について説明すること。また、計量器による計測値に基づく推定を行う場合には、モニタリングポイントも併せて示すこと。

モニタリング項目	プロジェクト実施後の ポンプ電力使用量	
<p>(推定・概算方法)</p> <p>ポンプの稼働状況はA. 4.2 (2)モニタリングポイントで示した流量計（モニタリングポイント①）で補給水が流れているかどうかで判別が出来る。</p> <p>流量計のデータは常時計測し30分毎のデータをデータロガーに蓄積しているので、そのデータよりポンプ稼働時間を算出する。</p> <p>そこで求めた稼働時間にポンプ定格電力（本プロジェクトでは2.2kW×3台）を乗じる事でポンプの電力使用量を概算する。実際にポンプが定格で動作することはないが保守的に見て定格にて算出する。</p> <p>(モニタリングポイント)</p> <p>前頁表のモニタリングポイント①</p>		
モニタリング項目	プロジェクト実施後の廃 熱回収・利用に用いる熱 媒の加熱前後の温度差	
<p>(推定・概算方法)</p> <p>本事業で使用している温度計（白金測温抵抗体）はA級である為、100℃付近における最大誤差は±0.35℃、0℃付近における最大誤差は±0.15℃となる。よって測定対象である補給水の昇温度の最大誤差は上ブレと下ブレが同時に起こったとしても0.5℃である。</p> <p>以上より、測定された昇温度から0.5℃分回収熱量を差し引く事で保守的に見た推定値とする。</p> <p>(モニタリングポイント)</p> <p>前頁表のモニタリングポイント②</p>		
モニタリング項目	プロジェクト実施後の廃 熱回収・利用に用いる熱 媒流量	
<p>(推定・概算方法)</p> <p>本事業で使用している電磁流量計の機器仕様誤差は指示値の±0.5%である。省エネ計算上、流量が多いと省エネ効果も大きくなる為、計測流量から0.5%少なくした値を保守的に見た推定値とする。</p> <p>(モニタリングポイント)</p> <p>前頁表のモニタリングポイント①</p>		