

6 温室効果ガス排出削減量の算定

6.1 排出削減事業に適用する排出削減方法論

方法論番号	方法論名称
001-A	バイオマスを燃料とするボイラーの新設

6.2 選択した方法論がこの排出削減事業に適用できる理由

- ◆ バイオマスを主たる燃料とするボイラを新設するため、条件1を満たす。

バイオマスボイラを新設する場合のみ、国内クレジットの対象となる。都市ガスボイラの新設などは国内クレジットの対象外。

- ◆ 新設後のボイラで生産した蒸気を自家消費するため、条件2を満たす。

一般的には想定されないケースだが、更新ボイラで生産した熱(蒸気・温水)を『他者に譲渡する場合』や『大気放出する場合』には、その譲渡部分や大気放出部分は国内クレジットして申請できない。

6.3 事業の範囲 (バウンダリー)

新設するバイオマスボイラ及びボイラから蒸気の供給を受ける設備

一般的な記載方法。
排出削減事業のCO2排出量の計算の対象範囲か否かを明確にするための項目。

6.4 ベースライン排出量の算定

(1) ベースライン排出量の考え方

本事業のベースラインは、バイオマスボイラを新設せずに、A 重油ボイラを新設した場合に想定される二酸化炭素排出量である。

プロジェクト地域周辺には、都市ガス網が敷設されておらず、また、タンクローリーによる LNG 供給は、LNG タンクなどに多額のコストを要する。そのため、ベースラインの燃料として、天然ガスは不適當である。このような場合、蒸気ボイラの燃料として、A 重油、灯油あるいは LPG が想定されるが、A 重油は灯油や LPG よりも安価で熱量も大きいため、製材所の蒸気ボイラは A 重油が一般的に導入されている。なお、本事業ではバイオマスボイラのバックアップ用ボイラとして A 重油ボイラが設置されている。したがって、バイオマスボイラを導入しない場合には、A 重油ボイラが導入されると想定される。

ベースライン排出量は、バイオマスを新設せずに、化石燃料のボイラを新設した場合に想定される二酸化炭素排出量とする。
 想定される化石燃料は、周辺環境、コスト、類似施設における一般的な導入事例等から判断し、その判断理由を記載する。

(2) ベースラインエネルギー使用量

方法論 001-A より、ベースラインエネルギー使用量は以下の式に表される。

$$Q_{fuel, BL} = F_{fuel, PJ} \times (1 - WCF_{wood, PJ}) \times HV_{fuel, PJ} / 1,000,000 \times \epsilon_{PJ} \times 1 / \epsilon_{BL}$$

$$= \bullet \bullet \bullet \times (1 - 0. \bullet \bullet \bullet) \times \bullet \bullet \bullet / 1,000,000 \times \bullet \bullet \times 1 / \bullet \bullet$$

$$= \bullet \bullet \bullet \text{ (GJ/年)}$$

- $Q_{fuel, BL}$: ベースライン燃料(A 重油)使用量(GJ/年) ●●● (GJ/年)
- $F_{fuel, PJ}$: 事業実施後燃料(木質バイオマス)使用量(kg/年) ●●● (kg/年)
- $WCF_{wood, PJ}$: 木質バイオマスの含水率 (%) ●●● (%) (湿潤基準)
- $HV_{fuel, PJ}$: 事業実施後燃料 (木質バイオマス) の単位発熱量(kJ/kg) ●●● (kJ/kg)
(ドライベース、高位発熱量)
- ϵ_{PJ} : 事業実施後バイオマスボイラ効率 (%) ●● (%) (高位発熱量)
- ϵ_{BL} : ベースライン A 重油ボイラ効率 (%) ●● (%) (高位発熱量) (注①)

注①ベースラインの化石燃料のボイラ効率は、バックアップの化石燃料のボイラ効率、バイオマスボイラ導入時に比較検討した化石燃料ボイラのボイラ効率、類似施設における同能力のバイオマスのボイラ効率などのボイラ効率とする。

株式会社 FT カーボン作成 (バイオマスボイラ新設)

(3) ベースライン排出量

方法論 001-A より、ベースライン排出量は以下の式に表される。

$$EM_{BL} = Q_{fuel, BL} \times CF_{fuel, BL} \times \frac{44}{12}$$
$$= \bullet\bullet\bullet \times 0.01890 \times 44 / 12$$
$$= \bullet\bullet\bullet \text{ (t-CO}_2\text{/年)}$$

EM_{BL} : ベースライン排出量 (t-CO₂/年)

●●● (t-CO₂/年)

$Q_{fuel, BL}$: ベースライン燃料 (A 重油) 使用量 (GJ/年)

●●● (GJ/年) (注①)

$CF_{fuel, BL}$: ベースライン燃料 (A 重油) の単位発熱量あたりの炭素排出係数 (t-C/GJ)

0.01890 (t-C/GJ) (注①)

注①ベースライン燃料は、バイオマスボイラを新設しなかった場合に導入されると想定する化石燃料ボイラの燃料とする。

6.8 追加性に関する情報

6.8.3 投資回収に関する情報

既存設備のランニングコスト

過去 1 年間のエネルギーコスト	●, ●●●
過去 1 年間のランニングコスト	●●●
既存設備のランニングコスト総額	●, ●●●

投資回収年数を計算する際の既存設備のランニングコストは、以下のように読み替える。

ベースラインシナリオの設備のランニングコスト

ベースラインシナリオのエネルギーコスト	●, ●●● (注①)
ベースラインシナリオのランニングコスト	●●● (注②)
ベースラインシナリオのランニングコスト 総額	●, ●●●

注①バイオマスボイラを新設せず、化石燃料のボイラを新設した場合の『今後 1 年間のエネルギーコスト』のこと。

●今後 1 年間のベースラインエネルギーコストの計算方法

6.4 (2) で計算したベースラインエネルギー使用量 (GJ/年) ÷ 想定される化石燃料の単位発熱量 (GJ/L) × 想定される化石燃料の今後 1 年間の想定単価 (円/L など)

注②想定される化石燃料ボイラの年間メンテナンスコスト (ボイラ検査費用、缶水費用など)