

JCM方法論（案）は素案であり、二国間クレジット制度の下で承認されたものではなく、また同制度で将来承認されることを保証するものではありません。

H26年度 JCM 方法論 和文要約

A. 方法論タイトル

東南アジアにおける森林減少・劣化からの GHG 排出削減に係る方法論

B. 用語の定義

用語	定義
森林	ラオスの森林戦略 2020 に基づく森林定義：最低樹幹率（30%）、最小面積（0.25ha）、最低樹高（5m）
休閑地	休閑地は森林に区分される。休閑地は森林に回復する潜在性を十分に有する土地である。
焼畑地	焼畑地は農地に区分される。焼畑地は永続的に耕作に利用される。
泥炭土壌	泥炭地（泥炭土壌）とは有機質が体積して土地であり、有機質の含有率が 35% 以上、有機質の体積が 50cm 以上、そして有機炭素の含有率が重量ベースで少なくとも 12% に達していること。

C. 方法論概要

項目	概要
GHG 排出削減量の手法	森林劣化の原因である土地転換及び/もしくは人為活動を回避するための活動
リファレンス排出量の算定	リファレンスレベルは過去の GHG 純排出量の平均値に基づいて算定される。リファレンス期間中、リファレンスレベルは過去の年平均純 GHG 排出量の平均値を上回ることはない。
プロジェクト排出量の算定	プロジェクト純 GHG 排出量はプロジェクト期間中に実際にモニタリングされた土地利用及び排出要因に基づいて算定される
モニタリングパラメータ	適用された森林タイプに応じて階層化される森林面積の変化

D. 適格性要件

本方法論は以下の全ての要件を満たすプロジェクトに適用することができる。

要件 1	森林減少・劣化のドライバー（発生要因）が焼畑移動耕作及び違法伐採であること
要件 2	対象地に泥炭土壌が含まれないこと
要件 3	人口及び家畜飼養頭数等の森林・林業以外の生計手段に係る行政データ（家計収入等）経年的に把握できること
要件 4	精度 80%以上の衛星画像を用いて土地利用区分別の面積を経年的に把握できること
要件 5	住民組織を設立し、住民参加型の取組実施を担保できること

E. バウンダリ（主に GHG 排出源及び GHG 種類）

リファレンス排出量		
炭素プール及び排出/吸収源		算定対象とする条件等
炭素プール	地上部バイオマス	常に有意な炭素ストック変化量
	地下部バイオマス	推奨するが任意選択
	土壌有機炭素	常に有意な炭素ストック変化量
排出/吸収源	バイオマス燃焼	有意な値の場合は、CH ₄ 及びN ₂ Oを計測
	家畜からの排出量	有意な値の場合は、CH ₄ 及びN ₂ Oを計測
プロジェクト排出量		
炭素プール及び排出/吸収源		算定対象とする条件等
炭素プール	地上部バイオマス	常に有意な炭素ストック変化量
	地下部バイオマス	推奨するが任意選択
	土壌有機炭素	常に有意な炭素ストック変化量
排出/吸収源	バイオマス燃焼	有意な値の場合は、CH ₄ 及びN ₂ Oを計測
	家畜からの排出量	有意な値の場合は、CH ₄ 及びN ₂ Oを計測

F. リファレンス排出量の設定と算定

F.1. リファレンス排出量の設定

リファレンスレベル（REDD+プロジェクトの場合はリファレンス排出量に代わりリファレンスレベルを用いた）は過去の GHG 純排出量の平均値に基づいて算定される。

F.2. リファレンス排出量の算定

リファレンスレベルは以下のように算定される：

$$RL_y = (\Delta CS_{ref} \times 44/12 + L_{fire_ref} \times GWP)$$

RL_y y 年のリファレンスレベル [tCO₂/y]
 ΔCS_{ref} 年間の炭素ストック変化量 [tC/y]
 L_{fire_ref} 森林火災による GHG 排出量の合計 [t]
 GWP 地球温暖化係数 (CH₄ は 24、N₂O は 298)

$$\Delta CS_{ref} = |C_{y2} - C_{y1}| / (y_2 - y_1)$$

$$C_{i,y} = \sum_i (A_{i,y} \times EF_i)$$

$C_{i,y}$ y 年の階層 i の炭素ストック量 [tC]
 $A_{i,y}$ y 年の階層 i の総面積 [ha]
 EF_i 階層 i の排出係数 [tC/ha]

森林火災による CH₄ 及び N₂O の排出量算定は以下の式を用いる。

$$L_{fire_ref} = A \times MB \times C_f \times G_{ef} \times 10^{-3}$$

L_{fire_ref} 森林火災による純 GHG 排出量の合計 [t]
 A 焼失面積 [ha]
 MB 燃焼されたバイオマス量 [t/ha]
 C_f 燃焼効率
 G_{ef} 森林火災の排出係数 [g/kg-dm burnt]

G. プロジェクト排出量の算定

プロジェクト純排出量は測定された土地利用変化及び森林火災に基づき算定される。
プロジェクト純排出量は以下のように算定される：

$$PE_y = \Delta CS_{PJ} \times 44/12 + L_{fire_PJ} \times GWP$$

PE_y 期間 y 年のプロジェクト純排出量 [tCO₂/y]

ΔCS_{PJ} 年間炭素ストック変化量 [tC/y]

L_{fire_PJ} 火災による GHG 純排出量の合計 [t]

GWP 地球温暖化係数 (CH₄ は 24、N₂O は 298)

$$\Delta CS_{PJ} = |C_{y2} - C_{y1}| / (y_{t2} - y_{t1})$$

$$C_{i,y} = \sum_i (A_{i,y} \times EF_i)$$

$C_{i,y}$ y 年の階層 i の炭素ストック量 [tC]

$A_{i,y}$ y 年の階層 i の総面積 [ha]

EF_i 階層 i の排出係数 [tC/ha]

森林火災による CH₄ 及び N₂O の排出量算定は以下の式を用いる。

$$L_{fire_PJ} = A \times MB \times C_f \times G_{ef} \times 10^{-3}$$

L_{fire_ref} 森林火災による GHG 純排出量の合計 [t]

A 焼失面積 [ha]

MB 燃焼されたバイオマス量 [t/ha]

C_f 燃焼効率

G_{ef} 森林火災の排出係数 [g/kg-dm burnt]

H. 排出削減量の算定

純排出削減量はリファレンスレベルとプロジェクト純排出量の差から算定される。算定式は以下の通り。

$$ER_y = (RL_y - PE_y - DE_y) \times (1 - BR)$$

ER_y	y 年の GHG 純排出削減量 [tCO ₂ e]
RL_y	y 年のリファレンスレベル [tCO ₂ e/y]
PE_y	y 年のプロジェクト排出量 [tCO ₂ e/y]
BR	バッファ率 (デフォルト値 0.3)
DE_y	y 年の排出量の反転 [tCO ₂ /y]

排出量の反転は以下のように算定される：

$$DE_y = DE_{M,y} + DE_{A,y}$$

DE_y	y 年の排出量の反転 [tCO ₂ /y]
$DE_{M,y}$	y 年の市場による排出量の反転 [tCO ₂ /y]
$DE_{A,y}$	y 年の活動移転による排出量の反転 [tCO ₂ /y]

I. セーフガード配慮

セーフガード配慮にあたっては、カンクン合意 (1/CP.16, paragraph 2 of appendix I) に基づくこととする。

J. 事前に確定したデータ及びパラメータ

事前に確定した各データ及びパラメータの出典は以下のリストのとおり。

パラメータ	データの説明	出典
$EF_{i,j,t}$	階層 i の排出係数	IPCC2006 ガイドライン
MB	燃焼されたバイオマス量	IPCC2006 ガイドライン
C_f	燃焼効率	IPCC2006 ガイドライン
G_{ef}	火災による排出係数	IPCC2006 ガイドライン