

オフセット・クレジット(J-VÉR)制度に基づく
温室効果ガス吸収プロジェクト計画書別紙
モニタリング計画書

プロジェクト名	秋田県有林J-VÉRプロジェクト
プロジェクト代表事業者名	秋田県知事 佐竹 敬久

提出日 2010年9月21日
受理日 2010年9月21日
最終版提出日 2010年10月18日

I. 純吸収量で考慮する温室効果ガス排出・吸収活動(方法論項目3)

プロジェクト-吸収量・排出量			
吸収源(炭素プール)	吸収活動の説明	プロジェクト吸収量	温室効果ガス
地上部バイオマス	間伐の実施により、追加的に地上部バイオマスが蓄積される。	秋田県西馬音内・仙道県有林 秋田県雄勝郡羽後町西馬音内飯沢字 登川堤10番地に立地するスギ32年生 林分 ほか25箇所 [資料4-2参照]	CO ₂
地下部バイオマス	間伐の実施により、追加的に地下部バイオマスが蓄積される。		CO ₂
排出源	排出活動の説明	プロジェクト排出量	温室効果ガス
なし			備考

※ 欄が足りない場合には追加して記入すること。

II. 算定式 (方法論項目5)

4. 純吸収量の算定 ※下記5-1から6-1に基づき、プロジェクトによる純吸収量を算定し、値を記入する。
本欄に記載しきれない場合は、別途、吸収量算定を行った資料を添付すること。

$$\Delta C_{total} = \Delta C_{FM} + \Delta C_{AG} + \Delta C_{BG}$$

$$= \sum (\text{Area}_{Forest,i} \times \Delta \text{Trunk}_{sc,i} \times BEF_i \times WD_i \times CF \times 44/12) + \sum (\Delta C_{AG,i} \times R_{ratio,i})$$

$$= 253 (\text{t-CO}_2/\text{年})$$

ΔC_{total} 人為的純吸収量
 ΔC_{FM} 森林経営活動(間伐)に基づく、年間のCO₂吸収量(t-CO₂/年)
 ΔC_{AG} 人為的純吸収量
 ΔC_{BG} 森林経営活動(間伐)に基づく、年間のCO₂吸収量(t-CO₂/年)

年度	2010	2011	2012	計
純吸収量	252	246	241	739

5-1. 吸収量(地上部バイオマス)の算定 ※方法論を参照し、以下に吸収量の算定式及び値を記入する。

$$\Delta C_{AG} = \sum \Delta C_{AG,i} = \sum (\text{Area}_{Forest,i} \times \Delta \text{Trunk}_{sc,i} \times BEF_i \times WD_i \times CF \times 44/12)$$

$\Delta C_{AG,i}$ 森林経営活動(間伐)に基づく、階層IIにおける地上部バイオマス中の年間CO₂吸収量(t-CO₂/年)
 $\text{Area}_{Forest,i}$ 階層IIにおいて森林経営活動(間伐)が実施された森林面積(ha)
 $\Delta \text{Trunk}_{sc,i}$ 収穫予想表等に基づく、階層IIにおける単位面積あたりの幹材積の年間成長量(m³/ha/年)
 BEF_i 階層IIにおける幹材積の成長量に枝葉の成長量を加算補正するための係数
 WD_i 階層IIにおける成長量(材積)をバイオマス(乾燥重量)に換算するための係数(t/m³)
 CF 樹木の乾燥重量から炭素量に換算するための炭素比率(0.5)
 i 1,2,3 … プロジェクト実施対象地における階層(地形、植採樹種等の森林成長量に関する層:地位級)
 ※計算式の詳細は別添プロジェクト吸収量算定表のとおり

年度	2010	2011	2012	計
地上部バイオマス	202	197	193	592

5-2. 吸収量(地下部バイオマス)の算定 ※方法論を参照し、以下に吸収量の算定式及び値を記入する。

$$\Delta C_{BG} = \sum \Delta C_{BG,i} = \sum (\Delta C_{AG,i} \times R_{ratio,i})$$

$\Delta C_{BG,i}$ 森林経営活動(間伐)に基づく、階層IIにおける地下部バイオマス中の年間CO₂吸収量(t-CO₂/年)
 $R_{ratio,i}$ 階層IIにおける地上部バイオマス中の年間CO₂吸収量に、地下部(根)を加算補正するための係数
 i 1,2,3 … プロジェクト実施対象地における階層(地形、植採樹種等の森林成長量に関する層:地位級)
 対象林分毎の吸収総定量を算出
 ※計算式の詳細は別添プロジェクト吸収量算定表のとおり

年度	2010	2011	2012	計
地下部バイオマス	50	49	48	147

6. ベースライン吸収量の算定 ※方法論を参照し、以下にプロジェクト排出量の算定式及び値を記入する。

ベースライン吸収量は方法論に従いゼロ

7. プロジェクト排出量の算定 ※方法論を参照し、以下にプロジェクト排出量の算定式及び値を記入する。

該当なし

※欄が足りない場合は適宜欄を追加して記入すること。

Ⅲ. モニタリング詳細—活動量—(方法論項目5)

モニタリングポイント No.	小班名	パラメータ	測定方法 (モニタリングパターン)	測定方法の詳細	測定頻度	測定機器の確認	計画値 [単位]	備考
モニタリングポイントの番号(間伐等の森林施業を実施したサイトの通し番号)を記入	モニタリングポイントの番号に対応する小班名を記入(同一小班名は識別可能な方法で記述)	方法論に記載されているパラメータを記入	測定方法・データ把握方法を記入(モニタリング方法ガイドラインにあるパターンから選択)	事業者自ら実測を行う場合、具体的な測定方法を記入(記入された測定方法により、第三者が同じ調査を実施できるような詳細情報を記入のこと)	測定頻度を記入	方法ガイドラインを参照し、測定機器のキャリブレーション・点検等を行ったか、また、行うかを記入	想定吸収量の算定に使用した値を記入	①施業年(林齢) ②その他特筆すべき事項があれば記入
例	〇〇小班XX	AreaForest 間伐面積	森林GIS情報に基づく方法	間伐が実施された小班ごとに、電子コンパスを用いて…(追加資料はⅦ備考に添付)	年1回	〇	500m ²	①2008年度(42) ②2005年及び2010年に2度間伐を実施
1	仙道地区 23	AreaForest 間伐面積				〇	1.18ha	2010年度に間伐を実施(32)
2	仙道地区 24	同上				〇	1.50ha	2010年度に間伐を実施(63)
3	仙道地区 28	同上				〇	0.12ha	2010年度に間伐を実施(54)
4	仙道地区 29	同上				〇	1.80ha	2010年度に間伐を実施(38)
5	仙道地区 31	同上				〇	0.35ha	2010年度に間伐を実施(40)
6	仙道地区 32	同上				〇	3.50ha	2010年度に間伐を実施(43)
7	仙道地区 33	同上				〇	1.30ha	2010年度に間伐を実施(40)
8	仙道地区 35	同上				〇	0.35ha	2010年度に間伐を実施(41)
9	仙道地区 36	同上				〇	2.34ha	2010年度に間伐を実施(39)

10	仙道地区 37	同上	同上	同上	〇	計測前に毎 回実施予定	0.16ha	2010年度に間伐を実施(38)
11	仙道地区 42	同上	同上	同上	〇	計測前に毎 回実施予定	0.34ha	2010年度に間伐を実施(38)
12	仙道地区 43	同上	同上	同上	〇	計測前に毎 回実施予定	0.32ha	2010年度に間伐を実施(32)
13	仙道地区 46	同上	同上	同上	〇	計測前に毎 回実施予定	1.25ha	2010年度に間伐を実施(48)
14	仙道地区 47	同上	同上	同上	〇	計測前に毎 回実施予定	1.00ha	2010年度に間伐を実施(31)
15	仙道地区 48	同上	同上	同上	〇	計測前に毎 回実施予定	1.25ha	2010年度に間伐を実施(48)
16	仙道地区 49	同上	同上	同上	〇	計測前に毎 回実施予定	1.00ha	2010年度に間伐を実施(37)
17	仙道地区 50	同上	同上	同上	〇	計測前に毎 回実施予定	1.25ha	2010年度に間伐を実施(50)
18	仙道地区 52	同上	同上	同上	〇	計測前に毎 回実施予定	6.40ha	2010年度に間伐を実施(44)
19	仙道地区 56	同上	同上	同上	〇	計測前に毎 回実施予定	1.00ha	2010年度に間伐を実施(52)
20	仙道地区 57	同上	同上	同上	〇	計測前に毎 回実施予定	0.65ha	2010年度に間伐を実施(48)
21	西馬音内地区 17	同上	同上	同上	〇	計測前に毎 回実施予定	0.10ha	2010年度に間伐を実施(47)
22	西馬音内地区 18	同上	同上	同上	〇	計測前に毎 回実施予定	2.70ha	2010年度に間伐を実施(32)
23	西馬音内地区20	同上	同上	同上	〇	計測前に毎 回実施予定	8.37ha	2010年度に間伐を実施(45)
24	西馬音内地区22	同上	同上	同上	〇	計測前に毎 回実施予定	0.36ha	2010年度に間伐を実施(34)
25	西馬音内地区23	同上	同上	同上	〇	計測前に毎 回実施予定	0.12ha	2010年度に間伐を実施(34)
26	西馬音内地区24	同上	同上	同上	〇	計測前に毎 回実施予定	0.23ha	2010年度に間伐を実施(45)

実測(森林測量)に基づ
く方法
間伐が実施された小班ごとに、
ポケットコンパス測量の測量面
積を確認する。

モニタリング
時に1回

Ⅲ. モニタリング詳細－各種係数－(方法論項目5)

モニタリングポイントNo	小班名	樹種	パラメータ	測定方法 (モニタリングパターン)	測定方法の詳細	測定頻度	測定機器の確認	計画値 [単位]	備考
	モニタリングポイントの番号 (間伐等の森林施業を実施したサイトの通し番号)を記入	各種係数に対応する樹種名を記入	方法論に記載されているパラメータを記入	測定方法・データ把握方法を記入 (モニタリング方法ガイドラインにあるパターンから選択)	パラメータを引用する場合は、詳細資料を添付すること 事業者自ら実測を行う場合は、具体的な測定方法を記入すること (記入された測定方法により、第三者が同じ調査を実施できるように詳細情報を記入のこと)	測定頻度を記入	モニタリング方法を参照し、測定機器のキャリブレーション・点検を行ったか、また、チェックする	想定吸収量の算定に使用した値を記入	①特筆すべき事項があれば記入 ②Trunk: 植栽本数等の区分によって収穫予想表が複数存在する場合、使用する収穫予想表の選定根拠(VII備考にて説明) ②(暫定)地位: その特定根拠(例: 森林簿)
例	〇〇小班XX	スギ	拡大係数	実測に基づく方法	小班ごと・植栽樹種ごとに伐倒試験木を10本選定し……(追加資料は添付)	年1回	〇	1.36	
1	仙道地区 23	スギ	i	実測による	モニタリングマニュアルに沿って、対象森林の平均的な林相、地形の箇所にプロットを設置し、毎木調査を実施する。	モニタリング時1回	〇	地位級5	
2	仙道地区 24	スギ	同上			同上	〇	同上	同上
3	仙道地区 28	スギ	同上			同上	〇	同上	同上
4	仙道地区 29	スギ	同上			同上	〇	同上	同上
5	仙道地区 31	スギ	同上			同上	〇	同上	同上
6	仙道地区 32	スギ	同上			同上	〇	同上	同上
7	仙道地区 33	スギ	同上			同上	〇	同上	同上
8	仙道地区 35	スギ	同上			同上	〇	同上	同上
9	仙道地区 36	スギ	同上			同上	〇	同上	同上
10	仙道地区 37	スギ	同上			同上	〇	同上	同上
11	仙道地区 42	スギ	同上			同上	〇	同上	同上
12	仙道地区 43	スギ	同上			同上	〇	同上	同上
13	仙道地区 46	スギ	同上			同上	〇	同上	同上
14	仙道地区 47	スギ	同上			同上	〇	同上	同上
15	仙道地区 48	スギ	同上			同上	〇	同上	同上
16	仙道地区 49	スギ	同上			同上	〇	同上	同上
17	仙道地区 50	スギ	同上			同上	〇	同上	同上
18	仙道地区 52	スギ	同上			同上	〇	同上	同上
19	仙道地区 56	スギ	同上			同上	〇	同上	同上
20	仙道地区 57	スギ	同上			同上	〇	同上	同上
21	西馬音内地区18	スギ	同上			同上	〇	同上	同上
22	西馬音内地区17	スギ	同上			同上	〇	同上	同上
23	西馬音内地区20	スギ	同上			同上	〇	同上	同上
24	西馬音内地区22	スギ	同上			同上	〇	同上	同上
25	西馬音内地区23	スギ	同上			同上	〇	同上	同上
26	西馬音内地区24	スギ	同上			同上	〇	同上	同上

Ⅲ. モニタリング詳細－各種係数－(方法論項目5)

モニタリングポイントNo	小班名	樹種	パラメータ	測定方法 (モニタリングパターン)	測定方法の詳細	測定頻度	測定機器 の確認	計画値 [単位]	備考
モニタリングポイントの番号 (間伐等の森林施業を実施したサイトの通し番号)を記入	モニタリングポイントの番号に 対応する小班名を 記入(同一小班 名は識別可能な 方法で記述)	各種係数 に対応する 樹種名 を記入	方法論に 記載されて いるパラ メータを記 入 モニタリン グ対象とな るパラメー タの説明	測定方法・データ 把握方法を記入 (モニタリング方法 ガイドラインにある パターンから選択)	パラメータを引用する場合は、 詳細資料をⅦ 備考に添付する こと 事業者自ら実測を行う場合は、 具体的な測定方法を記入する こと (記入された測定方法により、 第三者が同じ調査を実施できる よう詳細情報を記入のこと)	測定頻度 を記入	モニタリング 方法を参照 し、測定機器 のキャリブ レーション・ 点検を行った か、また、行 うかをチェック する キャリブレー ション・点検 実施・予定日	想定吸収量 の算定に使 用した値を記 入	①特筆すべき事項が あれば記入 ②Trunk: 植栽本数等 の区分によって収穫予 想表が複数存在する 場合、使用する収穫予 想表の選定根拠(Ⅶ 備考にて説明) ②(暫定)地位: その特 定根拠(例: 森林簿)
例	〇〇小班XX	スギ	BEF	実測に基づく方法	小班ごと・植栽樹種ごとに伐倒 試験木を10本選定し・・・(追加 資料はⅦ 備考に添付)	年1回	〇	1.36	
1	仙道地区 23	スギ	BEF	京都議定書3条3 及び4の下での LULUCF活動の捕 捉情報に関する報 告書」に基づく方法	「京都議定書3条3及び4の下 でのLULUCF活動の捕捉情報 に関する報告書」の値を使用す る。樹種・林齢毎に拡大係数を 決定する。	モニタリング 時1回	〇	1.23	計測前に毎回実 施予定
2	仙道地区 24	スギ	同上			同上	〇	1.23	
3	仙道地区 28	スギ	同上			同上	〇	1.23	
4	仙道地区 29	スギ	同上			同上	〇	1.23	
5	仙道地区 31	スギ	同上			同上	〇	1.23	
6	仙道地区 32	スギ	同上			同上	〇	1.23	モニタリングロフト
7	仙道地区 33	スギ	同上			同上	〇	1.23	
8	仙道地区 35	スギ	同上			同上	〇	1.23	
9	仙道地区 36	スギ	同上			同上	〇	1.23	
10	仙道地区 37	スギ	同上			同上	〇	1.23	
11	仙道地区 42	スギ	同上			同上	〇	1.23	
12	仙道地区 43	スギ	同上			同上	〇	1.23	
13	仙道地区 46	スギ	同上			同上	〇	1.23	
14	仙道地区 47	スギ	同上			同上	〇	1.23	
15	仙道地区 48	スギ	同上			同上	〇	1.23	
16	仙道地区 49	スギ	同上			同上	〇	1.23	
17	仙道地区 50	スギ	同上			同上	〇	1.23	
18	仙道地区 52	スギ	同上			同上	〇	1.23	モニタリングロフト
19	仙道地区 56	スギ	同上			同上	〇	1.23	
20	仙道地区 57	スギ	同上			同上	〇	1.23	
21	西馬音内地区18	スギ	同上			同上	〇	1.23	
22	西馬音内地区17	スギ	同上			同上	〇	1.23	
23	西馬音内地区20	スギ	同上			同上	〇	1.23	モニタリングロフト
24	西馬音内地区22	スギ	同上			同上	〇	1.23	
25	西馬音内地区23	スギ	同上			同上	〇	1.23	
26	西馬音内地区24	スギ	同上			同上	〇	1.23	

Ⅲ. モニタリング詳細－各種係数－(方法論項目5)

モニタリングポイントNo	小班名	樹種	パラメータ	測定方法 (モニタリングパターン)	測定方法の詳細	測定頻度	測定機器 の確認	計画値 [単位]	備考
モニタリングポイントの番号 (間伐等の森林施業を実施したサイトの通し番号)を記入	モニタリングポイントの番号に 対応する小班名を 記入(同一小班名は 識別可能な方法で記述)	各種係数に 対応する樹種名を 記入	方法論に 記載されて いるパラメータを 記入	測定方法・データ 把握方法を記入 (モニタリング方法 ガイドラインにある パターンから選択)	パラメータを引用する場合は、 詳細資料をⅦ 備考に添付する こと 事業者自ら実測を行う場合は、 具体的な測定方法を記入する こと (記入された測定方法により、 第三者が同じ調査を実施できる よう詳細情報を記入のこと)	測定頻度 を記入	モニタリング 方法を参照 し、測定機器 のキャリブ レーション・ 点検を行った か、また、行 うかをチェック する	想定吸収量 の算定に使 用した値を記 入	①特筆すべき事項が あれば記入 ②Trunk: 植栽本数等 の区分によって収穫予 想表が複数存在する 場合、使用する収穫予 想表の選定根拠(Ⅶ 備考にて説明) ②(暫定)地位: その特 定根拠(例: 森林簿)
例	〇〇小班XX	スギ	BEF	実測に基づく方法	小班ごと・植栽樹種ごとに伐倒 試験木を10本選定し・・・(追加 資料はⅦ 備考に添付)	年1回	〇	1.36	
1	仙道地区 23	スギ	WD	京都議定書3条3 及び4の下での LULUCF活動の補 捉情報に関する報 告書」に基づく方法	小班ごと・植栽樹種ごとに伐倒 試験木を10本選定し・・・(追加 資料はⅦ 備考に添付)	モニタリング 時1回	〇	0.314	
2	仙道地区 24	スギ	同上				〇	0.314	
3	仙道地区 28	スギ	同上				〇	0.314	
4	仙道地区 29	スギ	同上				〇	0.314	
5	仙道地区 31	スギ	同上				〇	0.314	
6	仙道地区 32	スギ	同上				〇	0.314	
7	仙道地区 33	スギ	同上				〇	0.314	
8	仙道地区 35	スギ	同上				〇	0.314	
9	仙道地区 36	スギ	同上				〇	0.314	
10	仙道地区 37	スギ	同上				〇	0.314	
11	仙道地区 42	スギ	同上				〇	0.314	
12	仙道地区 43	スギ	同上				〇	0.314	
13	仙道地区 46	スギ	同上				〇	0.314	
14	仙道地区 47	スギ	同上				〇	0.314	
15	仙道地区 48	スギ	同上				〇	0.314	
16	仙道地区 49	スギ	同上				〇	0.314	
17	仙道地区 50	スギ	同上				〇	0.314	
18	仙道地区 52	スギ	同上				〇	0.314	
19	仙道地区 56	スギ	同上				〇	0.314	
20	仙道地区 57	スギ	同上				〇	0.314	
21	西馬音内地区18	スギ	同上				〇	0.314	
22	西馬音内地区17	スギ	同上				〇	0.314	
23	西馬音内地区20	スギ	同上				〇	0.314	
24	西馬音内地区22	スギ	同上				〇	0.314	
25	西馬音内地区23	スギ	同上				〇	0.314	
26	西馬音内地区24	スギ	同上				〇	0.314	