

Ver 1.1

オフセット・クレジット(J-VER)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	「秋田杉とコアニチドリの里 かみこあに」間伐促進プロジェクト ～緑豊かな水源地保全の森づくり～
プロジェクト代表事業者名	上小阿仁村 村長 中田吉穂

提出日 2012年 6月 11日

受理日 2012年 6月 11日

最終版提出日 2012年 6月 29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	備考
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。	間伐対象面積139.14haにおける吸収量	CO2	
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。	間伐対象面積139.14haにおける吸収量	CO2	
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	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。

$\Delta C_{total} = \Delta C_{FM} - \Delta C_{base}$
 $= 3,454 (t-CO_2)$
 ΔC_{total} 人為的純吸収量 (t-CO₂/年)
 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_{base} 森林経営活動(間伐)対象地のベースラインCO₂吸収量 (t-CO₂/年)

年度	2008	2009	2010	2011	2012	計
純吸収量	222	634	828	885	885	3,454

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。

地上部バイオマス中の年間CO₂吸収量 ΔCAG
 $= \sum \Delta CAG_{i,j} = \sum (Area_{forest,i} \times \Delta Trunk_{SC,i} \times BEF_i \times WDi \times CF \times 44/12)$
 $= 2,766.77 (t-CO_2)$

- $\Delta CAG_{i,j}$ 森林経営活動(間伐)に基づく、階層iにおける地上部バイオマス中の年間CO₂吸収量 (t-CO₂/年)
- $Area_{forest,i}$ 階層iにおいて森林経営活動(間伐)が実施された森林面積 (ha)
- $\Delta Trunk_{SC,i}$ 収穫予測表等に基づく、階層iにおける単位面積当たりの幹材積の年間成長量 (m³/ha/年)
- BEF_i 階層i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
- WDi 階層i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

年度	2008	2009	2010	2011	2012	計
地上部バイオマス (ΔCAG)	178.27	507.82	663.20	708.74	708.74	2766.77

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。

地下部バイオマス中の年間CO₂吸収量 ΔCBG
 $= \sum \Delta CBG_{i,j} = \sum (\Delta CAG_{i,j} \times Rratio_{i,j})$
 $= 691.34 (t-CO_2)$

- $\Delta CBG_{i,j}$ 森林経営活動(間伐)に基づく、階層iにおける地下部バイオマス中の年間CO₂吸収量 (t-CO₂/年)
- $Rratio_{i,j}$ 階層i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

年度	2008	2009	2010	2011	2012	計
地下部バイオマス (ΔCBG)	44.54	126.89	165.71	177.10	177.10	691.34

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。

R001の場合、グロスネット計上方式の場合、人為的な活動(間伐)が実施されていない土地は吸収量算定の対象とならないため、ベースライン吸収量は0

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]	対応する原始記録
		方法論に記載されているパラメータを記入	パラメータの説明						
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	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)	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	モニタリング方法ガイドラインを参照し、測定機器のキャリブレーションを行ったかチェックし、チェックした日付を記入	想定吸収量の算定に使用した値を記入	面積の根拠となったデータに関して記述
A-1	4林班11	Area _{Forest}	間伐面積	実測(森林測量)に基づく方法	補助金申請等で使用する測量図面で面積確認を行う。	モニタリング時に1回	—	14.24ha	別添 補助金申請時の間伐実測図、面積一覧料
B-2	4林班12	Area _{Forest}	間伐面積	同上	同上	モニタリング時に2回	—	5.48ha	同上
B-3	4林班13	Area _{Forest}	間伐面積	同上	同上	モニタリング時に3回	—	4.93ha	同上
C-4	5林班3	Area _{Forest}	間伐面積	同上	同上	モニタリング時に4回	—	16.06ha	同上
D-5	9林班11	Area _{Forest}	間伐面積	同上	同上	モニタリング時に5回	—	1.53ha	同上
D-6	9林班255	Area _{Forest}	間伐面積	同上	同上	モニタリング時に6回	—	3.72ha	同上
E-7	15林班53	Area _{Forest}	間伐面積	同上	同上	モニタリング時に7回	—	5.35ha	同上
E-8	15林班54	Area _{Forest}	間伐面積	同上	同上	モニタリング時に8回	—	3.90ha	同上
F-9	15林班59	Area _{Forest}	間伐面積	同上	同上	モニタリング時に9回	—	9.66ha	同上
F-10	15林班60	Area _{Forest}	間伐面積	同上	同上	モニタリング時に10回	—	3.12ha	同上
G-11	15林班171	Area _{Forest}	間伐面積	同上	同上	モニタリング時に11回	—	4.94ha	同上
H-12	16林班1	Area _{Forest}	間伐面積	同上	同上	モニタリング時に12回	—	3.76ha	同上
I-13	16林班7	Area _{Forest}	間伐面積	同上	同上	モニタリング時に13回	—	13.24ha	同上
J-14	25林班69	Area _{Forest}	間伐面積	同上	同上	モニタリング時に14回	—	5.57ha	同上
J-15	25林班70	Area _{Forest}	間伐面積	同上	同上	モニタリング時に15回	—	0.90ha	同上
J-16	25林班70	Area _{Forest}	間伐面積	同上	同上	モニタリング時に16回	—	3.47ha	同上
K-17	25林班75	Area _{Forest}	間伐面積	同上	同上	モニタリング時に17回	—	1.48ha	同上
K-18	25林班75	Area _{Forest}	間伐面積	同上	同上	モニタリング時に18回	—	6.00ha	同上
K-19	25林班75	Area _{Forest}	間伐面積	同上	同上	モニタリング時に19回	—	3.90ha	同上
L-20	25林班79	Area _{Forest}	間伐面積	同上	同上	モニタリング時に20回	—	13.88ha	同上
M-21	25林班80	Area _{Forest}	間伐面積	同上	同上	モニタリング時に21回	—	2.19ha	同上
N-22	32林班1	Area _{Forest}	間伐面積	同上	同上	モニタリング時に22回	—	11.82ha	同上

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]	対応する原始記録
						測定頻度 を記入	チェックした日 付を記入		
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	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)	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 詳細情報を記入のこと)	測定頻度 を記入	チェックした日 付を記入	想定吸収量の 算定に使用し た値を記入	
A-1	4林班11	BEF	拡大係数	京都議定書3条3及び4の下でのLULUCF活 動の補足情報に関する報告書に基づく方法	林齢・樹種ごとに拡大係数を決定	算定時に最新 版を確認する	—	1.23	—
B-2	4林班12	BEF	拡大係数	同上	同上	同上	—	1.23	
B-3	4林班13	BEF	拡大係数	同上	同上	同上	—	1.23	—
C-4	5林班3	BEF	拡大係数	同上	同上	同上	—	1.23	—
D-5	9林班11	BEF	拡大係数	同上	同上	同上	—	1.23	—
D-6	9林班255	BEF	拡大係数	同上	同上	同上	—	1.23	—
E-7	15林班53	BEF	拡大係数	同上	同上	同上	—	1.23	—
E-8	15林班54	BEF	拡大係数	同上	同上	同上	—	1.23	—
F-9	15林班59	BEF	拡大係数	同上	同上	同上	—	1.23	—
F-10	15林班60	BEF	拡大係数	同上	同上	同上	—	1.23	—
G-11	15林班171	BEF	拡大係数	同上	同上	同上	—	1.23	—
H-12	16林班1	BEF	拡大係数	同上	同上	同上	—	1.23	—
I-13	16林班7	BEF	拡大係数	同上	同上	同上	—	1.23	—
J-14	25林班69	BEF	拡大係数	同上	同上	同上	—	1.23	—
J-15	25林班70	BEF	拡大係数	同上	同上	同上	—	1.23	—
J-16	25林班70	BEF	拡大係数	同上	同上	同上	—	1.23	—
K-17	25林班75	BEF	拡大係数	同上	同上	同上	—	1.23	—
K-18	25林班75	BEF	拡大係数	同上	同上	同上	—	1.23	—
K-19	25林班75	BEF	拡大係数	同上	同上	同上	—	1.23	—
L-20	25林班79	BEF	拡大係数	同上	同上	同上	—	1.23	—
M-21	25林班80	BEF	拡大係数	同上	同上	同上	—	1.23	—
N-22	32林班1	BEF	拡大係数	同上	同上	同上	—	1.23	—

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]	対応する原始記録
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	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)	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 詳細情報を記入のこと)	測定頻度 を記入	チェックした日 付を記入	想定吸収量の 算定に使用し た値を記入	
A-1	4林班11	R	地下部率	京都議定書3条3及び4の下でのLULUCF活 動の補足情報に関する報告書に基づく方法	林齢・樹種ごとに地下部率を決定	算定時に最新 版を確認する	—	0.25	—
B-2	4林班12	R	地下部率	同上	同上	同上	—	0.25	—
B-3	4林班13	R	地下部率	同上	同上	同上	—	0.25	—
C-4	5林班3	R	地下部率	同上	同上	同上	—	0.25	—
D-5	9林班11	R	地下部率	同上	同上	同上	—	0.25	—
D-6	9林班255	R	地下部率	同上	同上	同上	—	0.25	—
E-7	15林班53	R	地下部率	同上	同上	同上	—	0.25	—
E-8	15林班54	R	地下部率	同上	同上	同上	—	0.25	—
F-9	15林班59	R	地下部率	同上	同上	同上	—	0.25	—
F-10	15林班60	R	地下部率	同上	同上	同上	—	0.25	—
G-11	15林班171	R	地下部率	同上	同上	同上	—	0.25	—
H-12	16林班1	R	地下部率	同上	同上	同上	—	0.25	—
I-13	16林班7	R	地下部率	同上	同上	同上	—	0.25	—
J-14	25林班69	R	地下部率	同上	同上	同上	—	0.25	—
J-15	25林班70	R	地下部率	同上	同上	同上	—	0.25	—
J-16	25林班70	R	地下部率	同上	同上	同上	—	0.25	—
K-17	25林班75	R	地下部率	同上	同上	同上	—	0.25	—
K-18	25林班75	R	地下部率	同上	同上	同上	—	0.25	—
K-19	25林班75	R	地下部率	同上	同上	同上	—	0.25	—
L-20	25林班79	R	地下部率	同上	同上	同上	—	0.25	—
M-21	25林班80	R	地下部率	同上	同上	同上	—	0.25	—
N-22	32林班1	R	地下部率	同上	同上	同上	—	0.25	—

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]	対応する原始記録
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	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)	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 詳細情報を記入のこと)	測定頻度 を記入	チェックした日 付を記入	想定吸収量の 算定に使用し た値を記入	
A-1	4林班11	D	容積密度	京都議定書3条3及び4の下でのLULUCF活 動の補足情報に関する報告書に基づく方法	林齢・樹種ごとに容積密度を決定	算定時に最新 版を確認する	—	0.314	—
B-2	4林班12	D	容積密度	同上	同上	同上	—	0.314	—
B-3	4林班13	D	容積密度	同上	同上	同上	—	0.314	—
C-4	5林班3	D	容積密度	同上	同上	同上	—	0.314	—
D-5	9林班11	D	容積密度	同上	同上	同上	—	0.314	—
D-6	9林班255	D	容積密度	同上	同上	同上	—	0.314	—
E-7	15林班53	D	容積密度	同上	同上	同上	—	0.314	—
E-8	15林班54	D	容積密度	同上	同上	同上	—	0.314	—
F-9	15林班59	D	容積密度	同上	同上	同上	—	0.314	—
F-10	15林班60	D	容積密度	同上	同上	同上	—	0.314	—
G-11	15林班171	D	容積密度	同上	同上	同上	—	0.314	—
H-12	16林班1	D	容積密度	同上	同上	同上	—	0.314	—
I-13	16林班7	D	容積密度	同上	同上	同上	—	0.314	—
J-14	25林班69	D	容積密度	同上	同上	同上	—	0.314	—
J-15	25林班70	D	容積密度	同上	同上	同上	—	0.314	—
J-16	25林班70	D	容積密度	同上	同上	同上	—	0.314	—
K-17	25林班75	D	容積密度	同上	同上	同上	—	0.314	—
K-18	25林班75	D	容積密度	同上	同上	同上	—	0.314	—
K-19	25林班75	D	容積密度	同上	同上	同上	—	0.314	—
L-20	25林班79	D	容積密度	同上	同上	同上	—	0.314	—
M-21	25林班80	D	容積密度	同上	同上	同上	—	0.314	—
N-22	32林班1	D	容積密度	同上	同上	同上	—	0.314	—

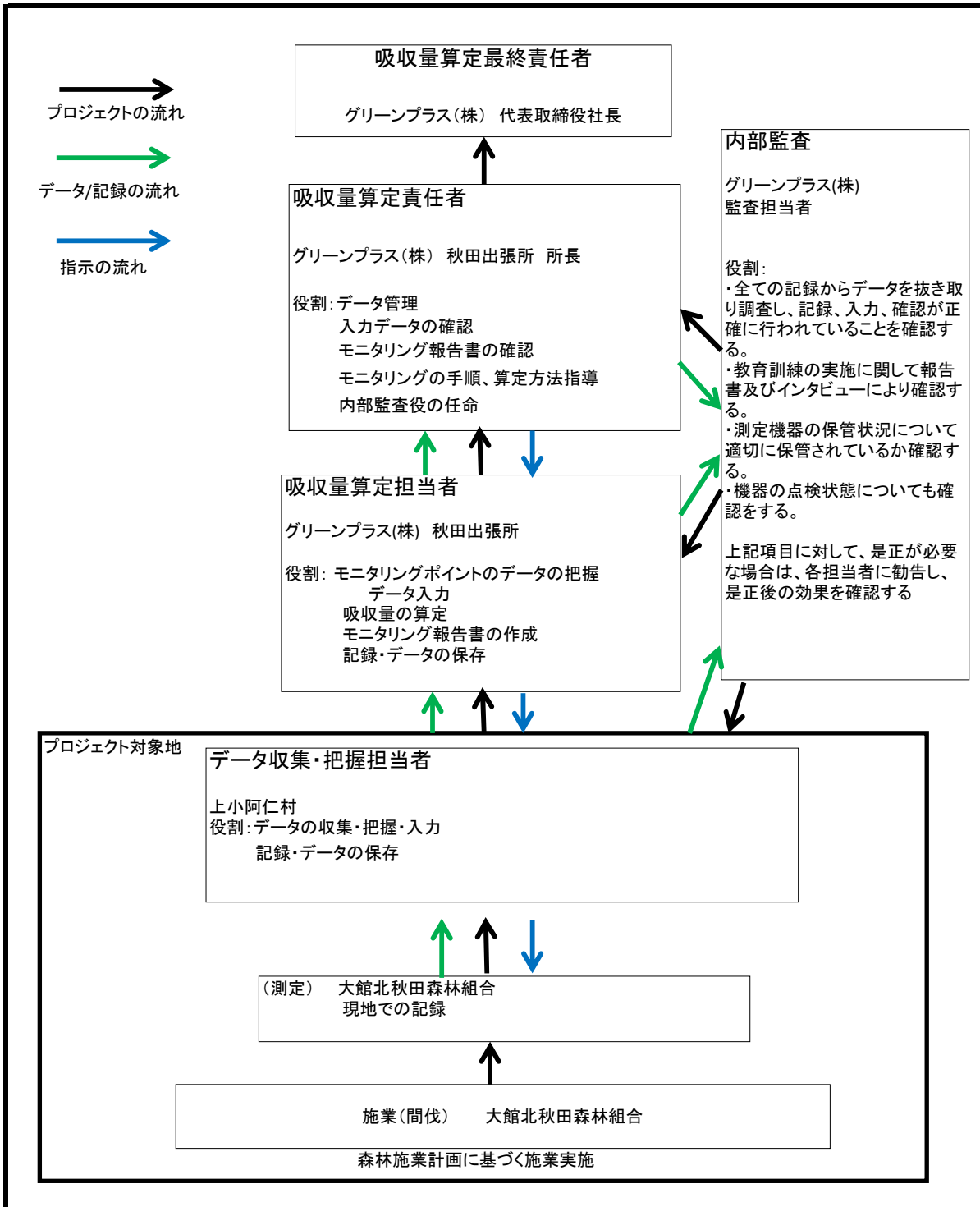
モニタリングポイントNo	小班名	パラメータ		測定方法 (モニタリングパターン)	測定方法の詳細	測定頻度	測定機器 の確認	計画値 [単位]	対応する原始記録
モニタリングポイントの番号 (間伐等の森林施業を実施したサイトの 通し番号)を記入	モニタリングポイントの番号に対応する 小班名を記入(同一小班名は識別可能な 方法で記述)	方法論に記載されているパラメータを 記入	パラメータの説明	測定方法・データ把握方法を記入 (モニタリング方法ガイドラインにあるパ ターンから選択)	事業者自ら実測を行う場合、具体的 な測定方法を記入 (記入された測定方法により、第 三者が同じ調査を実施できるよう 詳細情報を記入のこと)	測定頻度 を記入	チェックした日 付を記入	想定吸収量の 算定に使用し た値を記入	
A-1	4林班11	CF	炭素係数	京都議定書3条3及び4の下でのLULUCF活 動の補足情報に関する報告書に基づく方法	林齢・樹種ごとに炭素係数を決定	算定時に最新 版を確認する	—	0.5	—
B-2	4林班12	CF	炭素係数	同上	同上	同上	—	0.5	—
B-3	4林班13	CF	炭素係数	同上	同上	同上	—	0.5	—
C-4	5林班3	CF	炭素係数	同上	同上	同上	—	0.5	—
D-5	9林班11	CF	炭素係数	同上	同上	同上	—	0.5	—
D-6	9林班255	CF	炭素係数	同上	同上	同上	—	0.5	—
E-7	15林班53	CF	炭素係数	同上	同上	同上	—	0.5	—
E-8	15林班54	CF	炭素係数	同上	同上	同上	—	0.5	—
F-9	15林班59	CF	炭素係数	同上	同上	同上	—	0.5	—
F-10	15林班60	CF	炭素係数	同上	同上	同上	—	0.5	—
G-11	15林班171	CF	炭素係数	同上	同上	同上	—	0.5	—
H-12	16林班1	CF	炭素係数	同上	同上	同上	—	0.5	—
I-13	16林班7	CF	炭素係数	同上	同上	同上	—	0.5	—
J-14	25林班69	CF	炭素係数	同上	同上	同上	—	0.5	—
J-15	25林班70	CF	炭素係数	同上	同上	同上	—	0.5	—
J-16	25林班70	CF	炭素係数	同上	同上	同上	—	0.5	—
K-17	25林班75	CF	炭素係数	同上	同上	同上	—	0.5	—
K-18	25林班75	CF	炭素係数	同上	同上	同上	—	0.5	—
K-19	25林班75	CF	炭素係数	同上	同上	同上	—	0.5	—
L-20	25林班79	CF	炭素係数	同上	同上	同上	—	0.5	—
M-21	25林班80	CF	炭素係数	同上	同上	同上	—	0.5	—
N-22	32林班1	CF	炭素係数	同上	同上	同上	—	0.5	—

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	計測値	対応する原始記録
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	プロット	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	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)	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	モニタリング方法ガイドラインを参照し、測定機器のキャリブレーションを行ったかチェックし、チェックした日付を記入	吸収量の算定に使用したデータを記入	地位決定の根拠となったデータに関して記述
A-1	A	4林班11	地位級	地位級	実測に基づく方法	対象となっている小班について、モニタリングガイドラインに従って、平均樹高を測定し、地位級を特定	初回のみ	モニタリング時実施予定	5	秋田県民有林 スギ人工林収穫予想表等作成に関する基礎調査書(昭和55年3月 秋田県林務部)「3.林分材積表」
B-2	B	4林班12	地位級	地位級	同上	同上	同上	同上	3	同上
B-3		4林班13	地位級	地位級	同上	同上	同上	同上	3	同上
C-4	C	5林班3	地位級	地位級	同上	同上	同上	同上	7	同上
D-5	D	9林班11	地位級	地位級	同上	同上	同上	同上	5	同上
D-6		9林班255	地位級	地位級	同上	同上	同上	同上	5	同上
E-7	E	15林班53	地位級	地位級	同上	同上	同上	同上	4	同上
E-8		15林班54	地位級	地位級	同上	同上	同上	同上	4	同上
F-9	F	15林班59	地位級	地位級	同上	同上	同上	同上	7	同上
F-10		15林班60	地位級	地位級	同上	同上	同上	同上	7	同上
G-11	G	15林班171	地位級	地位級	同上	同上	同上	同上	5	同上
H-12	H	16林班1	地位級	地位級	同上	同上	同上	同上	7	同上
I-13	I	16林班7	地位級	地位級	同上	同上	同上	同上	4	同上
J-14	J	25林班69	地位級	地位級	同上	同上	同上	同上	6	同上
J-15		25林班70	地位級	地位級	同上	同上	同上	同上	6	同上
J-16		25林班70	地位級	地位級	同上	同上	同上	同上	6	同上
K-17	K	25林班75	地位級	地位級	同上	同上	同上	同上	5	同上
K-18		25林班75	地位級	地位級	同上	同上	同上	同上	5	同上
K-19		25林班75	地位級	地位級	同上	同上	同上	同上	5	同上
L-20	L	25林班79	地位級	地位級	同上	同上	同上	同上	5	同上
M-21	M	25林班80	地位級	地位級	同上	同上	同上	同上	7	同上
N-22	N	32林班1	地位級	地位級	同上	同上	同上	同上	5	同上

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]	対応する原始 記録
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	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)	事業報告書実測を行う場所、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に詳細情報を記入のこと)	測定頻度を記入	チェックした日付を記入	想定吸収量の算定に使用した値を記入	
A-1	4林班11	△Trunk	幹材積の年間成長量	京都議定書3条3及び4の下でのLULUCF活動の補足情報に関する報告書に基づく方法	秋田県林分収穫表から当該林齢・地位級の材積を参照	算定時に最新版を確認する	—	8.82 2010年→8.12	—
B-2	4林班12	△Trunk	同上	同上	同上	同上	—	12.52 2010年→11.1	—
B-3	4林班13	△Trunk	同上	同上	同上	同上	—	12.52 2011年→11.10	—
C-4	5林班3	△Trunk	同上	同上	同上	同上	—	4.54 2009年→4.34	—
D-5	9林班11	△Trunk	同上	同上	同上	同上	—	8.82	—
D-6	9林班255	△Trunk	同上	同上	同上	同上	—	8.82 2010年→8.12	—
E-7	15林班53	△Trunk	同上	同上	同上	同上	—	10.8 2011年→9.78	—
E-8	15林班54	△Trunk	同上	同上	同上	同上	—	10.8 2010年→9.78	—
F-9	15林班59	△Trunk	同上	同上	同上	同上	—	4.54 2011年→4.34	—
F-10	15林班60	△Trunk	同上	同上	同上	同上	—	4.54 2011年→4.34	—
G-11	15林班171	△Trunk	同上	同上	同上	同上	—	8.82	—
H-12	16林班1	△Trunk	同上	同上	同上	同上	—	4.54	—
I-13	16林班7	△Trunk	同上	同上	同上	同上	—	10.8 2010年→9.78	—
J-14	25林班69	△Trunk	同上	同上	同上	同上	—	4.38 2009年→3.94	—
J-15	25林班70	△Trunk	同上	同上	同上	同上	—	3.94 2009年→3.56	—
J-16	25林班70	△Trunk	同上	同上	同上	同上	—	3.56	—
K-17	25林班75	△Trunk	同上	同上	同上	同上	—	5.38 2009年→4.8	—
K-18	25林班75	△Trunk	同上	同上	同上	同上	—	4.8	—
K-19	25林班75	△Trunk	同上	同上	同上	同上	—	4.8	—
L-20	25林班79	△Trunk	同上	同上	同上	同上	—	8.82	—
M-21	25林班80	△Trunk	同上	同上	同上	同上	—	4.54	—
N-22	32林班1	△Trunk	同上	同上	同上	同上	—	8.82 2010年→8.12	—

IV. モニタリング体制図

モニタリング体制図を以下に記載すること。



V. 品質保証(QA)及び品質管理(QC)

森林管理方法(定期的な林況チェック等)、施業効率の改善(教育・訓練)、機器の点検、及び成長量に関するデータ管理の仕組みや手順(QA及びQC)について以下に記載すること。(モニタリングガイドラインI-17~I-18参照)

(1) 教育・訓練

モニタリングにおける手順や算定基準に対する教育・訓練を実施する。
具体的には、モニタリング体制、モニタリング手順、測定器の点検(同型コンパスを用いてのチェック)、建物など樹木以外を測定しての樹高測定機器のチェック等・維持管理の方法等についての説明を行う。

グリーンプラス(株)と大館北秋田森林組合とで相互研修を行う。
(モニタリング実施前、第1回は2012年5月第4週又は5週の中で予定)

■研修内容:

グリーンプラス→大館北秋田森林組合

- ・モニタリング方法(プロット調査の手順等)
- ・記録・データの管理・保存方法
- ・使用機器の保管についての確認
- ・CO2吸収量算定の概念説明

大館北秋田森林組合→グリーンプラス

- ・森林整備技術(特にスギの人工林について)
- ・森林整備機材の取り扱い方法
- ・補助金などの各種関連法の説明

(2) 情報の管理・保管

検証機関が純計算量の算定結果を再計算できるように、純吸収量を算定するために使用した全てのデータを文書化し、プロジェクト期間終了後10年間(平成35年3月31日まで)電子データとして保管する。

■管理・保管される文書、記録及び電子データ

- ・教育資料、報告書
- ・電子データ、文書
- ・モニタリング記録
- ・モニタリング報告書
- ・監査計画書、報告書
- ・各種証拠書類のコピー

■保管方法

電子データ以外のものについては、吸収量算定担当者が施設可能なロッカーにて管理保管する。
電子データについては、グリーンプラス(株)の共有サーバーに保管し、ファイアウォール、パスワードでのセキュリティ対策を行う。
バックアップについては、保管責任者のPCにバックアップを作成し、パスワードにてセキュリティ対策を行う。

(3) データの確認

吸収量算定担当者は、データ入力後に条件に近い林分におけるデータと比較して、入力ミスや異常値がないかを確認する。
吸収量算定責任者は、データの集約、データの管理、データの確認、野外調査帳と算定ファイル等に入力ミスがないか確認し、ダブルチェックを徹底する。

(4) 内部監査

吸収量算定責任者は、定期的(モニタリングの実施ごと)に、内部監査委員を任命し、任命された者が監査を行い以下の役割を果たす。

- ① 全ての記録からデータをランダムに取り出して(無作為抽出調査)、定められた手順で、記録、入力、確認が行われていることを確認する。
- ② 全ての記録からデータをランダムに取り出して(無作為抽出調査)、モニタリング報告書に表示された事項に対し、方法論や本ガイドラインに準拠して適正に作成されていることを確認する。
- ③ 添付資料やモニタリング時に使用した野帳などの文書・記録及びデータの管理・保管が適切に行われているかを確認する。
- ④ 教育訓練が適切に行われているか、実施報告書及び対象者へのインタビューにより確認する。
- ⑤ 前回の是正要求事項に対して適切な処置が行われているかを確認する。

(5) 測定機器の維持・管理

樹高測定器・面積測定器を適切な場所に保管し、モニタリング実施前に、点検、キャリブレーションを実施する。実施記録・管理は大館北秋田森林組合が行う。

資料: 森林管理プロジェクト用モニタリング方法ガイドライン(4cj: Ver.3.0)、
本プロジェクト用モニタリングマニュアル(グリーンプラス: Ver.1.0)、
マネジメントシステム進化論(中山康弘: 2009)秋田県間伐技術指針、組合担当者作成資料。

VI. 誤差の計算(各種パラメータ入力)

モニタリング	小班名	樹種	a. 面積		b. 拡大係数		c. R率		d. 容積密度		e. 炭素係数		f. 収穫予想表	
			値(ha)	誤差	値	誤差	値	誤差	値	誤差	値	誤差	値(m ³ /年)	誤差
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)	植栽されている樹種名を記入	申請対象となる小班の面積を記入	モニタリング方法ガイドラインに記載されている面積の誤差のデフォルト値を記入	方法論に記載されている対象樹種の拡大係数を記入	モニタリング方法ガイドラインに記載されている拡大係数の誤差のデフォルト値を記入	方法論に記載されている対象樹種のR率を記入	モニタリング方法ガイドラインに記載されているR率の誤差のデフォルト値を記入	方法論に記載されている対象樹種の容積密度を記入	モニタリング方法ガイドラインに記載されている容積密度の誤差のデフォルト値を記入	方法論に記載されている対象樹種の炭素係数を記入	モニタリング方法ガイドラインに記載されている炭素係数の誤差のデフォルト値を記入	各都道府県において使用される収穫予想表から適切なものを選定しを記入	モニタリング方法ガイドラインに記載されている収穫予想表の誤差のデフォルト値を記入
A-1	4林班11	スギ	14.24ha	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	8.82	22.2%
B-2	4林班12	スギ	5.48ha	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	12.52	22.2%
B-3	4林班13	スギ	4.93ha	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	12.52	22.2%
C-4	5林班3	スギ	16.06ha	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	4.54	22.2%
D-5	9林班11	スギ	1.53ha	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	8.82	22.2%
D-6	9林班255	スギ	3.72ha	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	8.82	22.2%
E-7	15林班53	スギ	5.35ha	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	10.80	22.2%
E-8	15林班54	スギ	3.90ha	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	10.80	22.2%
F-9	15林班59	スギ	9.66ha	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	4.54	22.2%
F-10	15林班60	スギ	3.12ha	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	4.54	22.2%
G-11	15林班171	スギ	4.94ha	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	8.82	22.2%
H-12	16林班1	スギ	3.76ha	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	4.54	22.2%
I-13	16林班7	スギ	13.24ha	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	10.80	22.2%
J-14	25林班69	スギ	5.57ha	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	4.38	22.2%
J-15	25林班70	スギ	0.90ha	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	3.94	22.2%
J-16	25林班70	スギ	3.47ha	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	3.56	22.2%
K-17	25林班75	スギ	1.48ha	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	5.38	22.2%
K-18	25林班75	スギ	6.00ha	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	4.80	22.2%
K-19	25林班75	スギ	3.90ha	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	4.80	22.2%
L-20	25林班79	スギ	13.88ha	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	8.82	22.2%
M-21	25林班80	スギ	2.19ha	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	4.54	22.2%
N-22	32林班1	スギ	11.82ha	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	8.82	22.2%

VI. 誤差の計算

全体の誤差 = **7.0%**

モニタリング ポイントNo	小班名	樹種	CO2吸収量/年			誤差		
			地上部バイオマス 値(t-CO2/年)	地下部バイオマス 値(t-CO2/年)	合計 値(t-CO2/年)	活動量	係数	吸収量全体
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)	植栽されて いる樹種名を 記入	VI-1 誤差(入力シ ートのパラメータ から計算 =a*b*d*e*f* 44/12	VI-2 誤差(算定結 果)の地上部バイ オマスにVI-1 誤 差(入力シート)の c(R率)を乗じて 計算 =地上部バイオマ ス * c	地上部バイオマ スと地下部バイ オマスの合計	モニタリング方 法ガイドラインに 記載されている 面積の誤差のデ フォルト値を記 入	モニタリング方 法ガイドラインに 記載されている 係数の誤差のデ フォルト値を記 入	次式により計算 =SQRT(活動量^2 +係数^2)
A-1	4林班11	スギ	88.9	22.2	111.2	10.0%	22.9%	25.0%
B-2	4林班12	スギ	48.6	12.1	60.7	10.0%	22.9%	25.0%
B-3	4林班13	スギ	43.7	10.9	54.6	10.0%	22.9%	25.0%
C-4	5林班3	スギ	51.6	12.9	64.5	10.0%	22.9%	25.0%
D-5	9林班11	スギ	9.6	2.4	11.9	10.0%	22.9%	25.0%
D-6	9林班255	スギ	23.2	5.8	29.0	10.0%	22.9%	25.0%
E-7	15林班53	スギ	40.9	10.2	51.1	10.0%	22.9%	25.0%
E-8	15林班54	スギ	29.8	7.5	37.3	10.0%	22.9%	25.0%
F-9	15林班59	スギ	31.1	7.8	38.8	10.0%	22.9%	25.0%
F-10	15林班60	スギ	10.0	2.5	12.5	10.0%	22.9%	25.0%
G-11	15林班171	スギ	30.9	7.7	38.6	10.0%	22.9%	25.0%
H-12	16林班1	スギ	12.1	3.0	15.1	10.0%	22.9%	25.0%
I-13	16林班7	スギ	101.2	25.3	126.6	10.0%	22.9%	25.0%
J-14	25林班69	スギ	17.3	4.3	21.6	10.0%	22.9%	25.0%
J-15	25林班70	スギ	2.5	0.6	3.1	10.0%	22.9%	25.0%
J-16	25林班70	スギ	8.7	2.2	10.9	10.0%	22.9%	25.0%
K-17	25林班75	スギ	5.6	1.4	7.0	10.0%	22.9%	25.0%
K-18	25林班75	スギ	20.4	5.1	25.5	10.0%	22.9%	25.0%
K-19	25林班75	スギ	13.3	3.3	16.6	10.0%	22.9%	25.0%
L-20	25林班79	スギ	86.7	21.7	108.4	10.0%	22.9%	25.0%
M-21	25林班80	スギ	7.0	1.8	8.8	10.0%	22.9%	25.0%
N-22	32林班1	スギ	73.8	18.5	92.3	10.0%	22.9%	25.0%