

Ver 1.0

高知県オフセット・クレジット(高知県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	高知県森林整備公社造林地温室効果ガス吸収プロジェクト (みどりの風が気持ちいぜよ!の森づくり)
プロジェクト代表事業者名	(社)高知県森林整備公社 理事長 畠中伸介

提出日 2010年10月 22 日  
受理日     年     月     日  
最終版提出日     年     月     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。	高知県香美市土佐山田町北滝本下モ中山391番1他に立地する36・38年生のスギ・ヒノキ林分	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。	高知県香美市土佐山田町北滝本下モ中山391番1他に立地する36・38年生のスギ・ヒノキ林分		
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
主伐による地上部バイオマス分の排出量	なし			
主伐による地下部バイオマス分の排出量	なし			
植林対象地の植生除去分の排出量	なし			

※ 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。

$\Delta C_{total} = \Delta C_{FM} - \Delta C_{Base}$
(1) 2008年 $\Delta C_{total} = 90.92 - 0.00 = 90.92$ t-CO <sub>2</sub> /年 (2) 2009年以降 $\Delta C_{total} = 184.94 - 0.00 = 184.94$ t-CO <sub>2</sub> /年
$\Delta C_{total}$ 人為的純吸収量(t-CO <sub>2</sub> /年)
$\Delta C_{FM}$ 森林経営活動(間伐)に基づく、年間のCO <sub>2</sub> 吸収量(t-CO <sub>2</sub> /年)
$\Delta C_{Base}$ 森林経営活動(間伐)対象地のベースラインCO <sub>2</sub> 吸収量(t-CO <sub>2</sub> /年)

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。

$\Delta C_{AG} = \sum_i \Delta C_{AG,i} = \sum_i (Area_{Forest,i} \times \Delta Trunk_{sc,i} \times BEF_i \times WD_i \times CF \times 44/12)$ t-CO <sub>2</sub> /年
(1) 2008年 $\Delta C_{AG,i} = 11.71 + 18.72 + 21.46 + 20.38 = 72.27$ t-CO <sub>2</sub> /年
(2) 2009年以降 $\Delta C_{AG,i} = 72.27 + 3.94 + 21.31 + 21.51 + 27.90 = 146.93$ t-CO <sub>2</sub> /年
① $\Delta C_{AG,1} = 11.71$ (下モ中山 スギ H20年度間伐箇所)
② $\Delta C_{AG,2} = 18.72$ (下モ中山 ヒノキ H20年度間伐箇所)
③ $\Delta C_{AG,3} = 21.46$ (下モ中山 ヒノキ H20年度間伐箇所)
④ $\Delta C_{AG,4} = 20.38$ (下モ中山 ヒノキ H20年度間伐箇所)
⑤ $\Delta C_{AG,5} = 3.94$ (上ミ中山 スギ H21年度間伐箇所)
⑥ $\Delta C_{AG,6} = 21.31$ (上ミ中山 ヒノキ H21年度間伐箇所)
⑦ $\Delta C_{AG,7} = 21.51$ (上ミ中山1 ヒノキ H21年度間伐箇所)
⑧ $\Delta C_{AG,8} = 27.90$ (上ミ中山2 ヒノキ H21年度間伐箇所)
$\Delta C_{AG,i}$ 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CO <sub>2</sub> 吸収量(t-CO <sub>2</sub> /年)
$Area_{Forest,i}$ 各階層iにおいて森林施業(間伐)が実施された森林の面積(ha)
$\Delta Trunk_{sc,i}$ 高知県民有林収穫表に基づく、階層iにおける単位面積当たりの幹材積の年間成長量(m <sup>3</sup> /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
$WD_i$ 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/m <sup>3</sup> )
$CF$ 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、植栽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台帳のとおり

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。

$\Delta C_{BG} = \sum_i \Delta C_{BG,i} = \sum_i (\Delta C_{AG,i} \times R_{ratio,i})$
(1) 2008年 $\Delta C_{BG,i} = 2.92 + 4.86 + 5.57 + 5.30 = 18.65$ t-CO <sub>2</sub> /年
(2) 2009年以降 $\Delta C_{BG,i} = 18.65 + 0.98 + 5.54 + 5.59 + 7.25 = 38.01$ t-CO <sub>2</sub> /年
① $\Delta C_{BG,1} = 2.92$ (下モ中山 スギ H20年度間伐箇所)
② $\Delta C_{BG,2} = 4.86$ (下モ中山 ヒノキ H20年度間伐箇所)
③ $\Delta C_{BG,3} = 5.57$ (下モ中山 ヒノキ H20年度間伐箇所)
④ $\Delta C_{BG,4} = 5.30$ (下モ中山 ヒノキ H20年度間伐箇所)
⑤ $\Delta C_{BG,5} = 0.98$ (上ミ中山 スギ H21年度間伐箇所)
⑥ $\Delta C_{BG,6} = 5.54$ (上ミ中山1 ヒノキ H21年度間伐箇所)
⑦ $\Delta C_{BG,7} = 5.59$ (上ミ中山1 ヒノキ H21年度間伐箇所)
⑧ $\Delta C_{BG,8} = 7.25$ (上ミ中山1 ヒノキ H21年度間伐箇所)
$\Delta C_{BG,i}$ 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CO <sub>2</sub> 吸収量(t-CO <sub>2</sub> /年)
$R_{ratio,i}$ 階層iにおける地上部バイオマス中の年間CO <sub>2</sub> 吸収量に、地下部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、植栽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台帳のとおり

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。

なし
----

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。

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)

(NO1)

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	モニタリン グ対象となる 活動量の説 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・ 点検等を行 ったか、また 、行うかを	キャリブ レーション ・点検等 実施・予 定日	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
1	95-2-3	Area Forest	間伐面積	実測に基づく方法	間伐が実施された場所ごとに、GPS&コンパス等を用い測定	モニタリング時に1回	○	2010/8/17	1.97 Ha	間伐後に写真撮影を行う
2	95-2-2-1	Area Forest	間伐面積	実測に基づく方法	間伐が実施された場所ごとに、コンパスを用い測定	モニタリング時に1回	○	2010/9/19	3.49 Ha	間伐後に写真撮影を行う
3	95-2-2-2	Area Forest	間伐面積	実測に基づく方法	間伐が実施された場所ごとにコンパスを用い測定	モニタリング時に1回	○	2010/8/17	4.00Ha	間伐後に写真撮影を行う
4	95-2-2-3	Area Forest	間伐面積	実測に基づく方法	間伐が実施された場所ごとに、コンパスを用い測定	モニタリング時に1回	○	2010/9/19	3.80 Ha	間伐後に写真撮影を行う
5	95-2-9-1	Area Forest	間伐面積	実測に基づく方法	間伐が実施された場所ごとに、コンパス等を用い測定	モニタリング時に1回	○	2010/8/17	0.64Ha	間伐後に写真撮影を行う
6	95-2-9-2	Area Forest	間伐面積	実測に基づく方法	間伐が実施された場所ごとに、コンパス等を用い測定	モニタリング時に1回	○	2010/8/17	3.20Ha	間伐後に写真撮影を行う
7	95-2-9-3	Area Forest	間伐面積	実測に基づく方法	間伐が実施された場所ごとに、コンパス等を用い測定	モニタリング時に1回	○	2010/9/19	3.23Ha	間伐後に写真撮影を行う
8	95-2-9-4	Area Forest	間伐面積	実測に基づく方法	間伐が実施された場所ごとに、コンパス等を用い測定	モニタリング時に1回	○	2010/8/17	4.19 Ha	間伐後に写真撮影を行う

Ⅲ. モニタリング詳細－各種係数－(方法論項目5)①

(NO1)

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)
1	95-2-3	スギ	BEF	拡大係数	「京都議定書第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	樹種・林齢毎に拡大係数を決定	吸収量算定 時		不要	1.23	スギ36年 (2008年度)
2	95-2-2-1	ヒノキ	BEF	拡大係数		樹種・林齢毎に拡大係数を決定	吸収量算定 時		不要	1.24	ヒノキ36年 (2008年度)
3	95-2-2-2	ヒノキ	BEF	拡大係数		樹種・林齢毎に拡大係数を決定	吸収量算定 時		不要	1.24	ヒノキ36年 (2008年度)
4	95-2-2-3	ヒノキ	BEF	拡大係数		樹種・林齢毎に拡大係数を決定	吸収量算定 時		不要	1.24	ヒノキ36年 (2008年度)
5	95-2-9-1	スギ	BEF	拡大係数		樹種・林齢毎に拡大係数を決定	吸収量算定 時		不要	1.23	スギ35年 (2009年度)
6	95-2-9-2	ヒノキ	BEF	拡大係数		樹種・林齢毎に拡大係数を決定	吸収量算定 時		不要	1.24	ヒノキ35年 (2009年度)
7	95-2-9-3	ヒノキ	BEF	拡大係数		樹種・林齢毎に拡大係数を決定	吸収量算定 時		不要	1.24	ヒノキ35年 (2009年度)
8	95-2-9-4	ヒノキ	BEF	拡大係数		樹種・林齢毎に拡大係数を決定	吸収量算定 時		不要	1.24	ヒノキ35年 (2009年度)

Ⅲ. モニタリング詳細－各種係数－(方法論項目5)②

(NO2)

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	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)
1	95-2-3	スギ	$R_{ratio}$	拡大係数	「京都議定書第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	樹種ごとに容積密度を決定 する	吸収量算定 時		不要	0.25	スギ36年 (2008年度)
2	95-2-2-1	ヒノキ	$R_{ratio}$	拡大係数		樹種ごとに容積密度を決定 する	吸収量算定 時		不要	0.26	ヒノキ36年 (2008年度)
3	95-2-2-2	ヒノキ	$R_{ratio}$	拡大係数		樹種ごとに容積密度を決定 する	吸収量算定 時		不要	0.26	ヒノキ36年 (2008年度)
4	95-2-2-3	ヒノキ	$R_{ratio}$	拡大係数		樹種ごとに容積密度を決定 する	吸収量算定 時		不要	0.26	ヒノキ36年 (2008年度)
5	95-2-9-1	スギ	$R_{ratio}$	拡大係数		樹種ごとに容積密度を決定 する	吸収量算定 時		不要	0.25	スギ35年 (2009年度)
6	95-2-9-2	ヒノキ	$R_{ratio}$	拡大係数		樹種ごとに容積密度を決定 する	吸収量算定 時		不要	0.26	ヒノキ35年 (2009年度)
7	95-2-9-3	ヒノキ	$R_{ratio}$	拡大係数		樹種ごとに容積密度を決定 する	吸収量算定 時		不要	0.26	ヒノキ35年 (2009年度)
8	95-2-9-4	ヒノキ	$R_{ratio}$	拡大係数		樹種ごとに容積密度を決定 する	吸収量算定 時		不要	0.26	ヒノキ35年 (2009年度)

Ⅲ. モニタリング詳細－各種係数－(方法論項目5)③

(NO3)

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	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)
1	95-2-3	スギ	WD	補正係数	「京都議定書第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	樹種ごとに容積密度を決定 する	吸収量算定 時		不要	0.314	スギ36年 (2008年度)
2	95-2-2-1	ヒノキ	WD	補正係数		樹種ごとに容積密度を決定 する	吸収量算定 時		不要	0.407	ヒノキ36年 (2008年度)
3	95-2-2-2	ヒノキ	WD	補正係数		樹種ごとに容積密度を決定 する	吸収量算定 時		不要	0.407	ヒノキ36年 (2008年度)
4	95-2-2-3	ヒノキ	WD	補正係数		樹種ごとに容積密度を決定 する	吸収量算定 時		不要	0.407	ヒノキ36年 (2008年度)
5	95-2-9-1	スギ	WD	補正係数		樹種ごとに容積密度を決定 する	吸収量算定 時		不要	0.314	スギ35年 (2009年度)
6	95-2-9-2	ヒノキ	WD	補正係数		樹種ごとに容積密度を決定 する	吸収量算定 時		不要	0.407	ヒノキ35年 (2009年度)
7	95-2-9-3	ヒノキ	WD	補正係数		樹種ごとに容積密度を決定 する	吸収量算定 時		不要	0.407	ヒノキ35年 (2009年度)
8	95-2-9-4	ヒノキ	WD	補正係数		樹種ごとに容積密度を決定 する	吸収量算定 時		不要	0.407	ヒノキ35年 (2009年度)

Ⅲ. モニタリング詳細－各種係数－(方法論項目5)④

(NO4)

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	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)
1	95-2-3	スギ	CF	比較係数	「京都議定書第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	炭素比率	吸収量算定 時		不要	0.5	スギ36年 (2008年度)
2	95-2-2-1	ヒノキ	CF	比較係数		炭素比率	吸収量算定 時		不要	0.5	ヒノキ36年 (2008年度)
3	95-2-2-2	ヒノキ	CF	比較係数		炭素比率	吸収量算定 時		不要	0.5	ヒノキ36年 (2008年度)
4	95-2-2-3	ヒノキ	CF	比較係数		炭素比率	吸収量算定 時		不要	0.5	ヒノキ36年 (2008年度)
5	95-2-9-1	スギ	CF	比較係数		炭素比率	吸収量算定 時		不要	0.5	スギ35年 (2009年度)
6	95-2-9-2	ヒノキ	CF	比較係数		炭素比率	吸収量算定 時		不要	0.5	ヒノキ35年 (2009年度)
7	95-2-9-3	ヒノキ	CF	比較係数		炭素比率	吸収量算定 時		不要	0.5	ヒノキ35年 (2009年度)
8	95-2-9-4	ヒノキ	CF	比較係数		炭素比率	吸収量算定 時		不要	0.5	ヒノキ35年 (2009年度)

Ⅲ. モニタリング詳細－各種係数－(方法論項目5)⑤

(NO5)

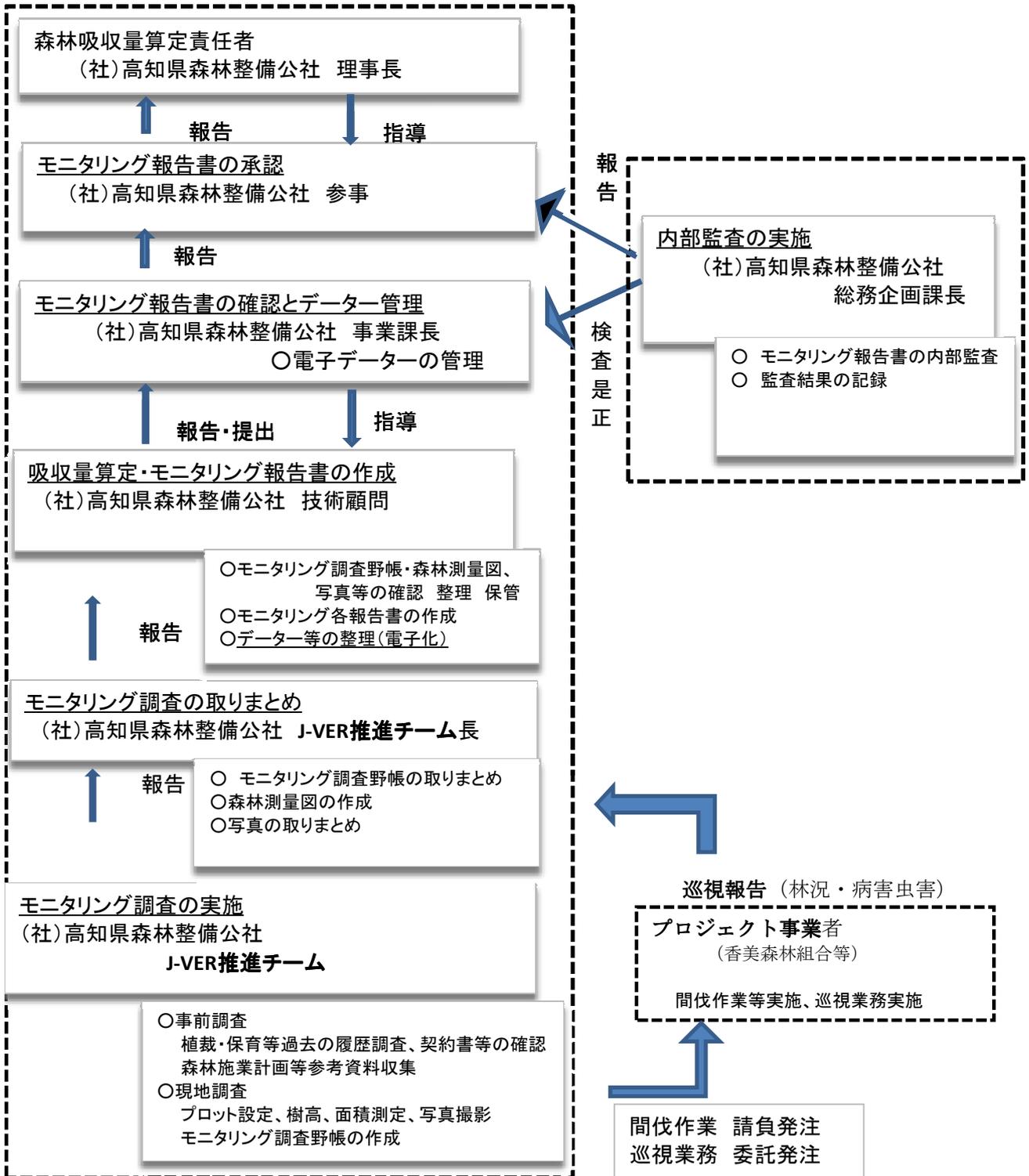
モニタリング ポイントNo	小班名	樹種	パラメータ		測定方法 (モニタリングパター)	測定方法の詳細	測定頻度	測定機器 の確認		計画値 [単位]	備考
モニタリング ポイントの番号 (間伐等の森 林施業を実施したサイト の通し番号) を記入	モニタリング ポイントの番号 に対応する 小班名を 記入(同一小 班名は識別 可能な方法 で記述)	各種係数 に対応する 樹種名を 記入	方法論に 記載されて いるパラメ ータを記入	モニタリン グ対象とな るパラメ ータの説明	測定方法・データ把握 方法を記入 (モニタリング方法ガイ ドラインにあるパターン から選択)	パラメータを引用する場合は、 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・ 点検を行っ たか、また、 行うかを	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
1	95-2-3	スギ	$T_{runkSC}$	幹材積の 年間成長	高知県民有林収穫表	樹種・林齢・場所毎に測定した樹高の結果を元に林地の地位級を直近下位で判定。	吸収量算定 時		不要	8.4	スギ36年 (2008年度)
2	95-2-2-1	ヒノキ	$T_{runkSC}$	幹材積の 年間成長		樹種・林齢・場所毎に測定した樹高の結果を元に林地の地位級を直近下位で判定。	吸収量算定 時		不要	5.8	ヒノキ36年 (2008年度)
3	95-2-2-2	ヒノキ	$T_{runkSC}$	幹材積の 年間成長		樹種・林齢・場所毎に測定した樹高の結果を元に林地の地位級を直近下位で判定。	吸収量算定 時		不要	5.8	ヒノキ36年 (2008年度)
4	95-2-2-3	ヒノキ	$T_{runkSC}$	幹材積の 年間成長		樹種・林齢・場所毎に測定した樹高の結果を元に林地の地位級を直近下位で判定。	吸収量算定 時		不要	5.8	ヒノキ36年 (2008年度)
5	95-2-9-1	スギ	$T_{runkSC}$	幹材積の 年間成長		樹種・林齢・場所毎に測定した樹高の結果を元に林地の地位級を直近下位で判定。	吸収量算定 時		不要	8.7	スギ35年 (2009年度)
6	95-2-9-2	ヒノキ	$T_{runkSC}$	幹材積の 年間成長		樹種・林齢・場所毎に測定した樹高の結果を元に林地の地位級を直近下位で判定。	吸収量算定 時		不要	7.2	ヒノキ35年 (2009年度)
7	95-2-9-3	ヒノキ	$T_{runkSC}$	幹材積の 年間成長		樹種・林齢・場所毎に測定した樹高の結果を元に林地の地位級を直近下位で判定。	吸収量算定 時		不要	7.2	ヒノキ35年 (2009年度)
8	95-2-9-4	ヒノキ	$T_{runkSC}$	幹材積の 年間成長		樹種・林齢・場所毎に測定した樹高の結果を元に林地の地位級を直近下位で判定。	吸収量算定 時		不要	7.2	ヒノキ35年 (2009年度)

Ⅲ. モニタリング詳細－各種係数－(方法論項目5)⑤

(NO6)

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	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: 森林等)
1	95-2-3	スギ	地位級	平均樹高	バーテックスⅢ コンパス により測定	対象森林の中央部付近で、平均的 な樹高の立木を5~10本を選定し 樹高を測定する。その中で最大樹 高の長さを1辺とする正方形をプ ロットとし、輪尺もしくは直径巻尺を 用いて全木の胸高直径を測定す る。胸高直径の中央値よりも大きな 樹木の樹高を樹高測定器で測定し 平均樹高を算定する。	間伐後1回	○	2010/8/17	1.97	
2	95-2-2-1	ヒノキ	地位級	平均樹高				○	2010/9/19	3.49	
3	95-2-2-2	ヒノキ	地位級	平均樹高				○	2010/8/17	4.00	
4	95-2-2-3	ヒノキ	地位級	平均樹高				○	2010/9/19	3.80	
5	95-2-9-1	スギ	地位級	平均樹高				○	2010/8/17	0.64	
6	95-2-9-2	ヒノキ	地位級	平均樹高				○	2010/8/17	3.20	
7	95-2-9-3	ヒノキ	地位級	平均樹高				○	2010/9/19	3.23	
8	95-2-9-4	ヒノキ	地位級	平均樹高				○	2010/8/17	4.19	

IV. モニタリング体制図



## 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 森林管理方法

定期的な林況チェックとして、森林組合に巡回指導を委託し巡回報告の提出を受けている。加えて公社職員による巡回も実施する中で災害等により森林の持続性が失われた場合には、補植等の必要な対策を取ることとなる。

### 2 施業効率の改善

森林施業と巡回指導については森林組合等へ請負発注等するほかは、すべて公社の組織内で実行となる。  
・月1回の組織内会合等で発注、管理、検査方法等について研修を実施するほか、情報交換も行い現場施業の効率化を図る。  
・事業の執行については森林組合等には定期報告を求めるとともに、定期的な会合も行い円滑に進めていく。

### 3 機器の点検及びモニタリングに使用する機器の品質管理

- (1)パーテックスⅢを使用して樹高を測定する際の注意事項  
パーテックスVERTEXⅢ V1.4 トランスポンダー TRANSPONDER T3 取り扱い説明書(以下「取説」という。)を熟読し取り扱いについて習熟する。特に次の(2)から(6)までの事項については注意して扱う。
- (2)測定前に10分間外気になじませてから樹高測定をする。
- (3)測定中に温度センサーに触れない。
- (4)角度センサーを正しく動作させるため、本体上部のキーパネルが上面にきて左右に傾かないようにする。
- (5)近くで大きな音(セミの鳴き声、谷川の水の音等)が発生している場合には測定を行わない。
- (6)1測定は3回ほど行ない精度を高める。
- (7)毎測定前に取説に定められた方法で使用前の設定、調整を行う(10mのキャリブレーション実行。)

### 4 プロジェクトに関わる職員の研修

公社にJ-VER推進チームを置き、モニタリングにおける手順や算定基準等に対する研修を行う。  
チーム員は他機関の行う研修会等にも積極的に参加し、制度について理解を深めるとともに、職員会議等を通じ仕組みについての啓発も実施。さらに、契約者向けの公報やHP なども活用し、制度の普及啓発も実施する。

### 5 データの記録・保管・管理

原始記録及びその他の記録類の書類、測定データ・算定結果の第三者チェックについては、別途モニタリング体制図によって管理する  
電子データのセキュリティーの管理は当公社が定めるアクセスID、パスワードを活用する。

### 6 データの確認

測定データ・算定結果の第三者チェックについては別途モニタリング体制によって管理する。なお、チェックは申請書類の報告等の決済時に行うものとする。

### 7 計測器の点検

機器の点検については3(6)・(7)に定めるとおりとする。

### 8 法令遵守

以下に定める法令の許可、届出書の写を提出することで確認する。  
本プロジェクト申請森林は普通林でかつ森林施業計画を作成しているため、間伐については施業完了後速やかに森林所在市町村(本プロジェクトの場合「香美市」)に伐採届けを提出する。

### 9 内部監査

業務が、施業計画書やモニタリング計画書に従っていたことを(することを)確認するために毎年度1回モニタリング報告書全体について内部監査を実施する。

### 10 不適合処理、是正処置

内部で不適合が発見された場合は速やかに吸収量算定責任者である森林整備公社理事長へ報告すると共に、再発防止策の検討をおこない是正措置を決定する。決定された是正措置についてはモニタリング体制図のとおり適正に修正、是正を行ない吸収量算定責任者へ報告していくことで適切なプロジェクト実施に努めていく。

※独自の様式や手順書等を作成している場合には本様式に添付しても良い。

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(m3/年)	誤差
1	95-2-3	スギ	1.97	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	8.4	22.2%
2	95-2-2-1	ヒノキ	3.49	10%	1.24	1.6%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	5.8	22.2%
3	95-2-2-2	ヒノキ	4.00	10%	1.24	1.6%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	5.8	22.2%
4	95-2-2-3	ヒノキ	3.80	10%	1.24	1.6%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	5.8	22.2%
5	95-2-9-1	スギ	0.64	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	8.7	22.2%
6	95-2-9-2	ヒノキ	3.20	10%	1.24	1.6%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	7.2	22.2%
7	95-2-9-3	ヒノキ	3.23	10%	1.24	1.6%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	7.2	22.2%
8	95-2-9-4	ヒノキ	4.19	10%	1.24	1.6%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	7.2	22.2%



Ⅶ. 備考

資料一覧

資料整理番号	内容	資料名
資料1-1-1	プロジェクト代表事業者紹介 及び事業者組織図	平成22年度(社)高知県森林整備公社業務概要書
資料1-1-2	プロジェクト事業者組織図及び紹介	森林組合、共同事業体組織図及びホームページ打ち出し、協定書写、合理化計画書
資料1-2	取り組み事業紹介	非皆伐施業の推進について、公社の森第8号
資料1-3	施業体系	高知県森林整備公社施業体系表及び体系図(スギ及びヒノキ)
資料 1-P	関連法令	伐採届け(写)
資料 1-S	補助金関係	平成20年及び21年度造林事業補助金交付決定関連書類(写)
資料 2	森林施業計画書	高知県知事認定通知書及び計画書(写)
資料3-1	プロジェクト対象地位置図等(地域森林計画対象地図)	高知県地域森林計画書付属森林計画図(森林汎用図)、同オルソ画像及び森林簿(該当箇所抜粋)
資料3-2	プロジェクト対象地写真	写真及び撮影位置見取り図(写真:1/4250、位置図:1/5310)
資料3-3	モニタリングプロット設定説明及び位置図説明	モニタリングプロット設定説明書、同位置図(1/5310)、オルソ画像(1/4250)
資料 4	パラメーター	高知県民有林收穫表
資料 5	モニタリング機器の資料	バーテックスVERTEXⅢ V1.4 トランスポンダー TRANSPONDER T3 取扱説明書
資料 6	2007年以降の施業証明	間伐作業請負契約書(写)
別添資料 1	分収林契約書	契約書
別添資料 2		
別添資料 3	想定吸収量	