

Ver 1.2

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	鳥取県における“どんぐりの森”植林プロジェクト
プロジェクト代表事業者名	鳥取県知事 平井 伸治

提出日 2010年12月22日

受理日 2010年12月22日

最終版提出日 2011年 6月 6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	植林の実施により、追加的に地上部バイオマスが蓄積される。	鳥取県鳥取放牧場兵円牧野 鳥取県鳥取市河原町北村891-4,891-6,891-16,891-17,891-21,891-22,891-23,891-24,892-125,弓河内404-9に植林したクヌギ林分、スギ林分、ヒノキ林分	CO2	
地下部バイオマス	植林の実施により、追加的に地下部バイオマスが蓄積される。		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
植林対象地の植生除去分の排出量	植林活動による伐採・刈払いされる鳥取放牧場兵円牧野のバイオマス	鳥取県鳥取放牧場兵円牧野 鳥取県鳥取市河原町北村891-4,891-6,891-16,891-17,891-21,891-22,891-23,891-24,892-125,弓河内404-9に立地する放牧地、採草地	CO2	

※ 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。

$$\begin{aligned} \Delta C_{total} &= \Delta C_{AR-gain} - \Delta C_{BASE} \\ &= (127.0 + 232.6 + 232.6) + (33.0 + 60.4 + 60.4) - (264.3 + 224.5) \\ &= 257 \text{ (t-CO}_2\text{/年)} \\ \Delta C_{total} & \text{ 人為的純吸収量 (t-CO}_2\text{/年)} \\ \Delta C_{AR-gain} & \text{ 植林活動に基づく、年間の温室効果ガス排出吸収量 (t-CO}_2\text{/年)} \\ \Delta C_{BASE} & \text{ 植林対象地のベースラインCO}_2\text{吸収量 (t-CO}_2\text{/年)} \end{aligned}$$

### 5. 吸収量

$$\begin{aligned} \Delta C_{AR-gain} &= \Delta C_{AG} + \Delta C_{BG} - C_{stock} \\ &= \sum (\text{Area}_{Forest,i} \times \Delta \text{Trunk}_{sc,i} \times BEF_i \times WD_i \times CF \times 44/12) + \sum (\Delta C_{AG,i} \times R_{ratio,i}) - C_{stock} \\ &= (127.0 + 232.6 + 232.6) + (33.0 + 60.4 + 60.4) - (264.3 + 224.5) \\ &= 257 \text{ (t-CO}_2\text{/年)} \\ \Delta C_{AG} & \text{ 地上部バイオマス中の年間CO}_2\text{吸収量 (t-CO}_2\text{/年)} \\ \Delta C_{BG} & \text{ 地下部バイオマス中の年間のCO}_2\text{吸収量 (t-CO}_2\text{/年)} \\ C_{stock} & \text{ 刈払いされる植林対象地のバイオマス蓄積量} \end{aligned}$$

- 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。

$$\begin{aligned} \Delta C_{AG} &= \sum \Delta C_{AG,i} = \sum (\text{Area}_{Forest,i} \times \Delta \text{Trunk}_{sc,i} \times BEF_i \times WD_i \times CF \times 44/12) \\ &= 127.0 + 232.6 + 232.6 \\ &= 592 \text{ (t-CO}_2\text{/年)} \\ \Delta C_{AG,i} & \text{ 植林活動に基づく、階層IIにおける地上部バイオマス中の年間CO}_2\text{吸収量 (t-CO}_2\text{/年)} \\ \text{Area}_{Forest,i} & \text{ 階層IIにおける植林が実施された森林面積 (ha)} \\ \Delta \text{Trunk}_{sc,i} & \text{ 収穫予想表等に基づく、階層Iにおける単位面積あたりの幹材積の年間成長量 (m}^3\text{/ha/年)} \\ BEF_i & \text{ 階層Iにおける幹材積の成長量に枝葉の成長量を加算補正するための係数} \\ WD_i & \text{ 階層Iにおける成長量(材積)をバイオマス(乾燥重量)に換算するための係数 (t/m}^3\text{)} \\ CF & \text{ 樹木の乾燥重量から炭素量に換算するための炭素比率 (0.5)} \\ i \text{ 1,2,3... プロジェクト実施対象地における階層 (地形、植採樹種等の森林成長量に関する層: 地位級)} \end{aligned}$$

- 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。

$$\begin{aligned} \Delta C_{BG} &= \sum \Delta C_{BG,i} = \sum (\Delta C_{AG,i} \times R_{ratio,i}) \\ &= 33.0 + 60.4 + 60.4 \\ &= 153 \text{ (t-CO}_2\text{/年)} \\ \Delta C_{BG,i} & \text{ 植林活動に基づく、階層Iにおける地下部バイオマス中の年間CO}_2\text{吸収量 (t-CO}_2\text{/年)} \\ R_{ratio,i} & \text{ 階層Iにおける地上部バイオマス中の年間CO}_2\text{吸収量に、地下部(根)を加算補正するための係数} \\ i \text{ 1,2,3... プロジェクト実施対象地における階層 (地形、植採樹種等の森林成長量に関する層: 地位級)} \end{aligned}$$

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。

$$0$$

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。

$$\begin{aligned} C_{stock} &= 264.3 + 224.5 \\ &= 488 \text{ (t-CO}_2\text{)} \\ & \text{※「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」の草地のCO}_2\text{蓄積量を使用。} \end{aligned}$$

※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	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 チェックする	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
例	〇〇小班XX	Area <sub>Forest</sub>	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	○	2009/3/3	500m <sup>2</sup>	①2008年度(42) ②2005年及び2010年に2 度間伐を実施
1	1-1,1-2, 2-1,3-1, 3-2,3-3	Area <sub>Forest</sub>	植林面積	実測(森林測量)に基づく方法	コンパス測量の測量面積で確認する。	モニタリング 時に1回	○	2012/11/1	4.66ha	鳥取県森林整備事業等 業務検査規定により検査 2010年度植:2-1,3-1,3- 2,3-3 2011年度植:1-1,1-2
2	4-1,4-2, 7-1,7-2, 8-1	Area <sub>Forest</sub>	植林面積	実測(森林測量)に基づく方法	コンパス測量の測量面積で確認する。	モニタリング 時に1回	○	2012/11/1	6.05ha	鳥取県森林整備事業等 業務検査規定により検査 2010年度植:4-1,4-2 2011年度植:7-1,7-2,8-1
3	5-1,5-2, 5-3	Area <sub>Forest</sub>	植林面積	実測(森林測量)に基づく方法	コンパス測量の測量面積で確認する。	モニタリング 時に1回	○	2012/11/1	3.87ha	鳥取県森林整備事業等 業務検査規定により検査 2010年度植:5-1,5-2,5-3
4	6-1,6-4	Area <sub>Forest</sub>	植林面積	実測(森林測量)に基づく方法	コンパス測量の測量面積で確認する。	モニタリング 時に1回	○	2012/11/1	2.95ha	鳥取県森林整備事業等 業務検査規定により検査 2010年度植:6-1
5	2-2	Area <sub>Forest</sub>	植林面積	実測(森林測量)に基づく方法	コンパス測量の測量面積で確認する。	モニタリング 時に1回	○	2012/11/1	0.40ha	鳥取県森林整備事業等 業務検査規定により検査 2011年度植:2-2

6	4-3.4-4, 7-3	Area <sub>Forest</sub>	植林面積	実測(森林測量)に基づく方法	コンパス測量の測量面積で確認する。	モニタリング時に1回	○	2012/11/1	1.31ha	鳥取県森林整備事業等業務検査規定により検査 2010年度植:4-3.4-4 2011年度植:7-3
7	6-2	Area <sub>Forest</sub>	植林面積	実測(森林測量)に基づく方法	コンパス測量の測量面積で確認する。	モニタリング時に1回	○	2012/11/1	0.09ha	鳥取県森林整備事業等業務検査規定により検査 2011年度植:6-2
8	6-3	Area <sub>Forest</sub>	植林面積	実測(森林測量)に基づく方法	コンパス測量の測量面積で確認する。	モニタリング時に1回	○	2012/11/1	0.42ha	鳥取県森林整備事業等業務検査規定により検査 2011年度植:6-3

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 実施・予定 日	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	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 試料木を10本選定し・・・(追加 資料はⅦ 備考に添付)	年1回	○	2009/3/3	1.36	
1,2,3,4	1-1,1-2, 2-1,3-1, 3-2,3-3, 4-1,4-2, 7-1,7-2, 8-1,5-1, 5-2,5-3, 6-1,6-4	クヌギ	BEF	バイオマス 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	樹種・林齢ごとに拡大係数を決 定する。	吸収量算定 時		不要	1.36	(20年生以下)
1,2,3,4	1-1,1-2, 2-1,3-1, 3-2,3-3, 4-1,4-2, 7-1,7-2, 8-1,5-1, 5-2,5-3, 6-1,6-4	クヌギ	WD	バイオマス 換算係数	「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	樹種・林齢ごとに換算係数を決 定する。	吸収量算定 時		不要	0.668	
1,2,3,4	1-1,1-2, 2-1,3-1, 3-2,3-3, 4-1,4-2, 7-1,7-2, 8-1,5-1, 5-2,5-3, 6-1,6-4	クヌギ	Rratio	地下部補 正係数	「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	樹種・林齢ごとに補正係数を決 定する。	吸収量算定 時		不要	0.26	

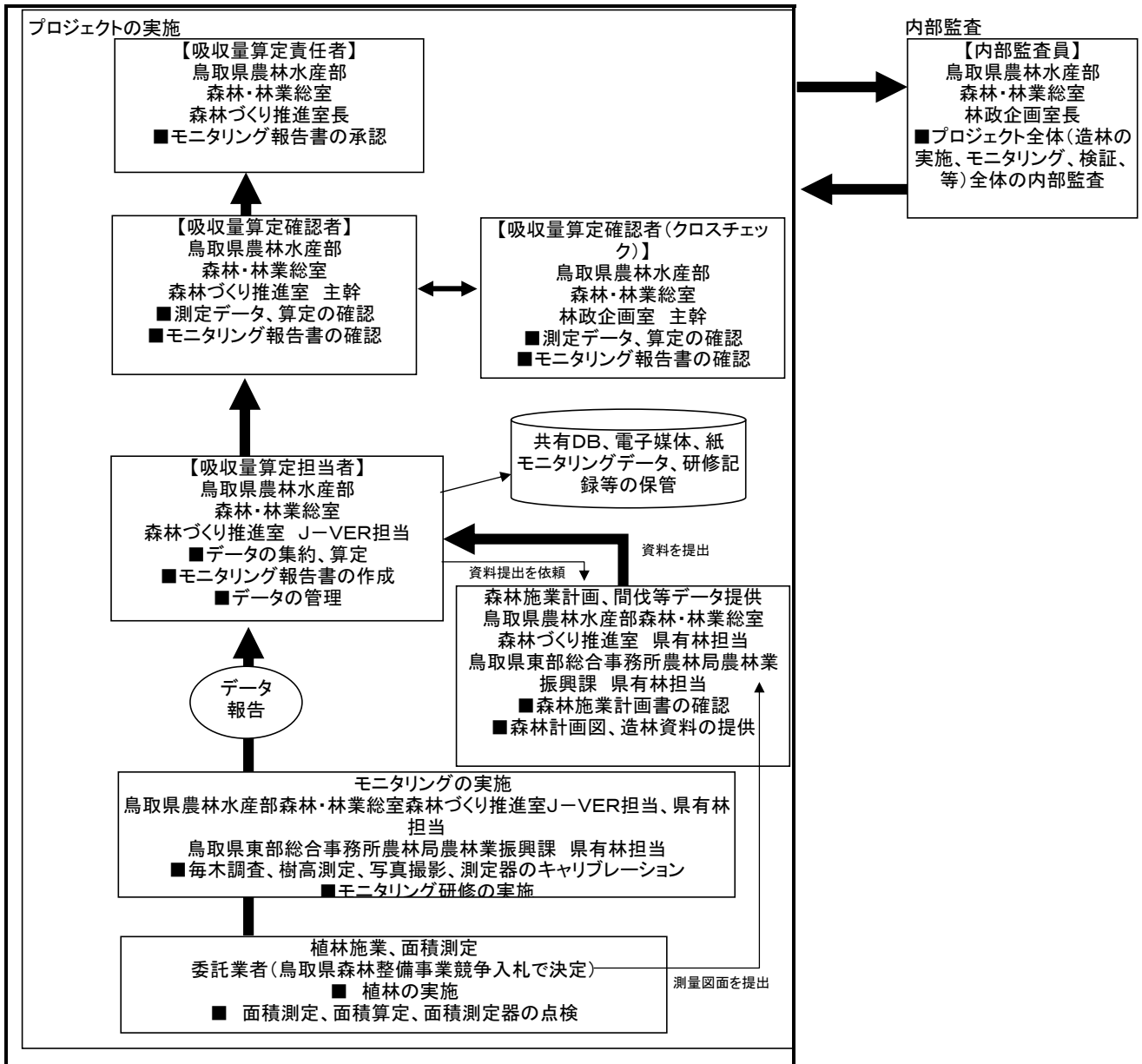
1,2,3,4	1-1,1-2, 2-1,3-1, 3-2,3-3, 4-1,4-2, 7-1,7-2, 8-1,5-1, 5-2,5-3, 6-1,6-4	クヌギ	CF	炭素比率 係数	「京都議定書3条3及び 4の下でのLULUCF活 動の補足情報に関する 報告書	炭素比率	吸収量算定 時		不要	0.5	
1,2,3,4	1-1,1-2, 2-1,3-1, 3-2,3-3, 4-1,4-2, 7-1,7-2, 8-1,5-1, 5-2,5-3, 6-1,6-4	クヌギ	Δ Trunk sc	幹材積の 成長量	鳥取県広葉樹林分材 積表(全県)	樹種・林齢ごとに平均樹高を測 定した結果を地位級に当ては め、保守的な観点から該当樹 高よりも下位の地位を採用す る。	吸収量算定 時		不要	林分材積表 を参照	林分材積表に当ては め年間成長量を算定
1,2,3,4	1-1,1-2, 2-1,3-1, 3-2,3-3, 4-1,4-2, 7-1,7-2, 8-1,5-1, 5-2,5-3, 6-1,6-4	クヌギ	i	地位級	実測(プロット調査)に 基づく方法	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定 し、毎木調査を実施する。 【樹高測定】測桿により測定	モニタリング 時に1回		2012/11/1	3	
6,7	4-3,4-4, 7-3,6-2	スギ	BEF	バイオマス 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	樹種・林齢ごとに拡大係数を決 定する。	吸収量算定 時		不要	1.57	(20年生以下)
6,7	4-3,4-4, 7-3,6-2	スギ	WD	バイオマス 換算係数	「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	樹種・林齢ごとに換算係数を決 定する。	吸収量算定 時		不要	0.314	
6,7	4-3,4-4, 7-3,6-2	スギ	Rratio	地下部補 正係数	「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	樹種・林齢ごとに補正係数を決 定する。	吸収量算定 時		不要	0.25	
6,7	4-3,4-4, 7-3,6-2	スギ	CF	炭素比率 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	炭素比率	吸収量算定 時		不要	0.5	
6,7	4-3,4-4, 7-3,6-2	スギ	Δ Trunk sc	幹材積の 成長量	鳥取県スギ林分材積表 (鳥取、倉吉、米子計画 区)	樹種・林齢ごとに平均樹高を測 定した結果を地位級に当ては め、保守的な観点から該当樹 高よりも下位の地位を採用す る。	吸収量算定 時		不要	林分材積表 を参照	林分材積表に当ては め年間成長量を算定

6.7	4-3.4-4, 7-3.6-2	スギ	i	地位級	実測(プロット調査)に基づく方法	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定し、毎木調査を実施する。 【樹高測定】測竿により測定	モニタリング時に1回		2012/11/1	3	
5.8	2-2.6-3	ヒノキ	BEF	バイオマス拡大係数	「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	樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	吸収量算定時		不要	1.55	(20年生以下)
5.8	2-2.6-3	ヒノキ	WD	バイオマス換算係数	「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	樹種・林齢ごとに換算係数を決定する。	吸収量算定時		不要	0.407	
5.8	2-2.6-3	ヒノキ	Rratio	地下部補正係数	「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	樹種・林齢ごとに補正係数を決定する。	吸収量算定時		不要	0.26	
5.8	2-2.6-3	ヒノキ	CF	炭素比率係数	「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	炭素比率	吸収量算定時		不要	0.5	
5.8	2-2.6-3	ヒノキ	$\Delta$ Trunk sc	幹材積の成長量	鳥取県ヒノキ林分材積表(全県)	樹種、林齢ごとに平均樹高を測定した結果を地位級に当てはめ、保守的な観点から該当樹高よりも下位の地位を採用する。	吸収量算定時		不要	林分材積表を参照	林分材積表に当てはめ年間成長量を算定
5.8	2-2.6-3	ヒノキ	i	地位級	実測(プロット調査)に基づく方法	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定し、毎木調査を実施する。 【樹高測定】測竿により測定	モニタリング時に1回		2012/11/1	3	
全て	全て		C stock	植林対象地のバイオマス中の蓄積量	「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」より引用	草地のバイオマスストック量	吸収量算定時		不要	24.75t-CO <sub>2</sub> /ha	



#### 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研修など、モニタリング及び純吸収量算定・報告に関する知識等を継続的に普及させることは、純吸収量の把握における信頼性確保のために重要であるので、組織内及び関係事業者に対し、モニタリング体制やモニタリング手順、測定機器の維持管理、モニタリング報告書記載方法等についての研修、説明を実施する。

#### 【モニタリング教育・訓練の方法】

##### ○モニタリング研修の実施

研修実施者：鳥取県農林水産部森林・林業総室 森林づくり推進室 J-VER担当

研修対象：鳥取県東部総合事務所農林局農林業振興課 県有林担当

研修時期：モニタリング実施前

研修内容：①モニタリング体制

②モニタリングの手順

③測定機器の維持管理の方法

④プロット調査(毎木調査)、写真撮影の方法

⑤鳥取県森林整備等検査規程に基づく実施

研修記録：(2)の情報管理に基づき、教育・訓練の実施記録を共有データベース、CD-ROM等の電子媒体、紙文書で保存する。

### (2) 情報の保管

検証機関が純吸収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データを共有データベース、CD-ROM等の電子媒体、紙文書で保存する。(保存期間は、平成35年3月31日以降とする。)

#### 【情報の管理方法】

情報管理者：鳥取県農林水産部森林・林業総室 森林づくり推進室 J-VER担当

管理方法：共有データベース、CD-ROM等の電子媒体、紙文書で保存する。

管理情報：教育・訓練の記録、モニタリングの基礎データ(調査票も含む)、算定データ

### (3) データの確認

報告データの信頼性を高めるためにはデータチェックが必要であるので、収集単位の確認、野外調査帳と算定ファイルの突き合わせ、使用した係数等の妥当性の確認、林分間の比較、恣意的なデータ・はずれ値の識別等を行う。データはクロスチェックする。

#### 【データ確認方法】

確認データ：モニタリングで使用した基礎データ(野外調査帳)、算定データ、使用した係数

確認者：鳥取県農林水産部森林・林業総室 森林づくり推進室 主幹

鳥取県農林水産部森林・林業総室 林政企画室 主幹 (クロスチェック)

### (4) 内部監査

モニタリング、データ収集、純吸収量の算定、報告等の一連の報告プロセスの信頼性の維持・向上のため、モニタリング体制、ガイドライン等に対し、組織が適切な活動が実施されているか、効率よく機能しているかを定期的に確認する。課題や問題点があった場合は、訂正する。

#### 【内部監査の方法】

内部監査員：鳥取県農林水産部森林・林業総室 林政企画室長

監査内容：モニタリング体制、モニタリング方法ガイドライン等に沿って、モニタリング、データ収集、算定、報告等が適切に実施されているか確認する。

監査方法：年1回実施

モニタリング体制が適切に機能しているかどうか、教育・訓練、記録管理、情報管理、ダブルチェック管理などQA/QC体制で規定したことを実施していることを確認する。

全ての記録の中から任意にデータを取り出し、定められた方法どおり、記録、入力、確認が行われ、モニタリング報告書に記載されているか確認する。

是正が必要な場合は、是正を求め、是正結果を確認する。

### (5) 測定機器の維持・管理

面積測定器：造林委託業者は、面積測定器を屋内の適切な場所に保管すること。

※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
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)	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拡大係数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択し記入	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デフォルト値を記入
例	〇〇小班XX	スギ	27.20	10%	1.57	3.5%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	10	22.2%
1	1-1	クヌギ	1.80	10%	1.36	8.1%	0.26	8.9%	0.668	1.5%	0.5	2.0%	7.58	30.0%
1	1-2	クヌギ	1.50	10%	1.36	8.1%	0.26	8.9%	0.668	1.5%	0.5	2.0%	7.58	30.0%
1	2-1	クヌギ	0.65	10%	1.36	8.1%	0.26	8.9%	0.668	1.5%	0.5	2.0%	7.58	30.0%
5	2-2	ヒノキ	0.40	10%	1.55	3.2%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	3.69	22.2%
1	3-1	クヌギ	0.21	10%	1.36	8.1%	0.26	8.9%	0.668	1.5%	0.5	2.0%	7.58	30.0%
1	3-2	クヌギ	0.18	10%	1.36	8.1%	0.26	8.9%	0.668	1.5%	0.5	2.0%	7.58	30.0%
1	3-3	クヌギ	0.32	10%	1.36	8.1%	0.26	8.9%	0.668	1.5%	0.5	2.0%	7.58	30.0%
2	4-1	クヌギ	1.09	10%	1.36	8.1%	0.26	8.9%	0.668	1.5%	0.5	2.0%	7.58	30.0%
2	4-2	クヌギ	0.30	10%	1.36	8.1%	0.26	8.9%	0.668	1.5%	0.5	2.0%	7.58	30.0%
6	4-3	スギ	0.60	10%	1.57	3.5%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	6.18	22.2%
6	4-4	スギ	0.51	10%	1.57	3.5%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	6.18	22.2%
3	5-1	クヌギ	0.49	10%	1.36	8.1%	0.26	8.9%	0.668	1.5%	0.5	2.0%	7.58	30.0%
3	5-2	クヌギ	2.02	10%	1.36	8.1%	0.26	8.9%	0.668	1.5%	0.5	2.0%	7.58	30.0%
3	5-3	クヌギ	1.36	10%	1.36	8.1%	0.26	8.9%	0.668	1.5%	0.5	2.0%	7.58	30.0%
4	6-1	クヌギ	1.14	10%	1.36	8.1%	0.26	8.9%	0.668	1.5%	0.5	2.0%	7.58	30.0%
7	6-2	スギ	0.09	10%	1.57	3.5%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	6.18	22.2%
8	6-3	ヒノキ	0.42	10%	1.55	3.2%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	3.69	22.2%
4	6-4	クヌギ	1.81	10%	1.36	8.1%	0.26	8.9%	0.668	1.5%	0.5	2.0%	7.58	30.0%
2	7-1	クヌギ	1.82	10%	1.36	8.1%	0.26	8.9%	0.668	1.5%	0.5	2.0%	7.58	30.0%
2	7-2	クヌギ	1.50	10%	1.36	8.1%	0.26	8.9%	0.668	1.5%	0.5	2.0%	7.58	30.0%
6	7-3	スギ	0.20	10%	1.57	3.5%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	6.18	22.2%
2	8-1	クヌギ	1.34	10%	1.36	8.1%	0.26	8.9%	0.668	1.5%	0.5	2.0%	7.58	30.0%

**VI. 誤差の計算**

全体の誤差 = **9.3%**

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)
例	〇〇小班XX	スギ	245.8	61.5	307.3	10.0%	23.1%	25.2%
1	1-1	クヌギ	22.7	5.9	28.6	10.0%	32.4%	33.9%
1	1-2	クヌギ	18.9	4.9	23.9	10.0%	32.4%	33.9%
1	2-1	クヌギ	8.2	2.1	10.3	10.0%	32.4%	33.9%
5	2-2	ヒノキ	1.7	0.4	2.2	10.0%	23.3%	25.3%
1	3-1	クヌギ	2.7	0.7	3.3	10.0%	32.4%	33.9%
1	3-2	クヌギ	2.3	0.6	2.9	10.0%	32.4%	33.9%
1	3-3	クヌギ	4.0	1.1	5.1	10.0%	32.4%	33.9%
2	4-1	クヌギ	13.8	3.6	17.3	10.0%	32.4%	33.9%
2	4-2	クヌギ	3.8	1.0	4.8	10.0%	32.4%	33.9%
6	4-3	スギ	3.4	0.8	4.2	10.0%	23.1%	25.2%
6	4-4	スギ	2.8	0.7	3.6	10.0%	23.1%	25.2%
3	5-1	クヌギ	6.2	1.6	7.8	10.0%	32.4%	33.9%
3	5-2	クヌギ	25.5	6.6	32.1	10.0%	32.4%	33.9%
3	5-3	クヌギ	17.2	4.5	21.6	10.0%	32.4%	33.9%
4	6-1	クヌギ	14.4	3.7	18.1	10.0%	32.4%	33.9%
7	6-2	スギ	0.5	0.1	0.6	10.0%	23.1%	25.2%
8	6-3	ヒノキ	1.8	0.5	2.3	10.0%	23.3%	25.3%
4	6-4	クヌギ	22.9	5.9	28.8	10.0%	32.4%	33.9%
2	7-1	クヌギ	23.0	6.0	29.0	10.0%	32.4%	33.9%
2	7-2	クヌギ	18.9	4.9	23.9	10.0%	32.4%	33.9%
6	7-3	スギ	1.1	0.3	1.4	10.0%	23.1%	25.2%
2	8-1	クヌギ	16.9	4.4	21.3	10.0%	32.4%	33.9%

参考: 誤差 記入例

モニタリングポイント、小班名、樹種、面積、拡大係数、R率、容積密度、炭素係数、収穫予想表の値を下記のとおり記入し、モニタリング方法ガイドラインより、それぞれの誤差の値をVI-1誤差(入力)シートに入力する。これにより、誤差の値は、VI-2誤差(算定)シートにおいて、自動的に計算される。(下記記入例において、「不確実性」は「誤差」と読み替える)

モニタリング ポイントNo	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)	不確実性	値	不確実性	値	不確実性	値	不確実性	値	不確実性	値 (m3/年)	不確実性
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 を記入)	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 の不確実性のデフォ 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 係数の不確実性のデ 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 の不確実性のデフォ 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 密度の不確実性のデ 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 係数の不確実性のデ 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 収穫予想表の不 確実性のデフォ ルト値を記入
1	〇〇小班 XX	スギ	27.20	10%	1.57	3.5%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	10	22.2%
1	10小班イ	スギ	25.02	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	5	22.2%
2	11小班イ	ヒノキ	29.50	10%	1.55	3.2%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	9	22.2%
2	11小班ロ	ヒノキ	0.90	10%	1.55	3.2%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	9	22.2%
3	13小班イ	スギ	1.20	10%	1.57	3.5%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	10	22.2%
3	13小班ロ-1	スギ	28.00	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	6	22.2%
3	15小班ロ-2	スギ	0.20	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	6	22.2%
4	16小班イ	ヒノキ	29.90	10%	1.24	1.6%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	5	22.2%
5	16小班ロ	ヒノキ	29.90	10%	1.24	1.6%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	5	22.2%
6	16小班ハ	ヒノキ	29.90	10%	1.24	1.6%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	5	22.2%
7	16小班ニ	ヒノキ	29.90	10%	1.24	1.6%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	5	22.2%
8	16小班ホ	ヒノキ	29.90	10%	1.24	1.6%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	5	22.2%
9	16小班ヘ	ヒノキ	29.90	10%	1.24	1.6%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	5	22.2%

## Ⅶ. 備考

モニタリング項目等の説明で、追加説明が必要な場合は、以下に詳細を記述する。  
説明にあたっては、証拠書類等の該当箇所が明確になるよう、対応ページ・箇所の明示を行うこと。  
なお、説明に使用した資料は、名称及び添付資料番号を明記し、巻末の添付資料一覧に整理すること。

○本モニタリング計画書の「Ⅲ-2モニタリング詳細-各種係数-」のクヌギ、スギ、ヒノキの地位級の決定について、以下のことを説明する。

①地位決定に用いる鳥取県の各収穫予想表では上層樹高という表現が使われているが、収穫予想表の上層樹高の定義が「被圧木、枯損木を除いた平均樹高」となっており、モニタリング方法ガイドラインⅡ-18で規定される平均樹高と同質のものであるため、本モニタリング計画書では平均樹高と読み替えて使用する。

②本プロジェクト対象地は全て収穫予想表の最も若い林齢より若齢であるため、地位級の決定に用いる樹高曲線は、モニタリング方法ガイドラインⅡ-25に記載されている若齢林の幹材積を求める方法と同様に、最も若い林齢の樹高と0年生時点の樹高(0mと想定する)の差を期間平均することで求めることとする。