

Ver

初回提出時には1.0と記入 バリデーションによる修正、モニタリング内容の変更等により1.1、1.2へとバージョンアップする。

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申請書別紙
 モニタリングプラン

申請書と同じ名称

J R A M 0 0 1 の 記 入 例

プロジェクト名	
プロジェクト代表事業者名	

申請書と同じ名称

提出日	年 月 日	・提出日を記入
受理日	年 月 日	・受理日は事務局が記入するので空欄
最終版提出日	年 月 日	・事務局コメントを受けて修正した場合修正後の最終提出日を記入

< 本記入例を使用する際の留意事項 >
 ・記入例を参考に、自らのプロジェクト内容について記載すること
 ・本記入例はポジティブリストR001(森林経営活動によるCO2吸収量の増大(間伐促進型プロジェクト)用に作成されている。
 ・シート「-2不確実性(算定)」は、シート「-1不確実性(入力)」の値を入力すれば算定式の値も自動的に修正されるように設定されている。しかし、
 100行分であるため、それ以上の小班を記入する場合、範囲を修正すること

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	高知県森林吸収量取引プロジェクト
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 市大字 字 1000-1他 1に立地するスギ 年生林分 ほか 箇所 高知県	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。	市大字 字 1000-2に立地するヒノキ 年生林分 (詳細は 別添プロジェクト吸収量算定台帳によ 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
	記入しない			

欄が足りない場合には追加して記入すること。

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。

$$C_{total} = C_{FM} - C_{Base}$$

= (t-CO2/年) 端数処理の方法により想定排出削減量の値と異なる

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

式に値を代入した式、計算結果についても記入すること。

5. 吸収量の算定

$$C_{FM} = C_{AG} + C_{BG}$$

= (t-CO2/年)

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

$$C_{AG} = \sum_i C_{AG,i} = (\sum_i Area_{Forest,i} \times \sum_j Trunk_{sc,i,j} \times BEF_{i,j} \times WDi \times CF \times 44/12)$$

$C_{AG,i} =$ (高知県 市大字 字)
 $C_{AG,1} =$ (高知県 市大字 字)
 $C_{AG,2} =$ (高知県 市大字 字)

$C_{AG,i}$ 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)
 $Trunk_{sc,i,j}$ 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(m³/ha/年)
 $BEF_{i,j}$ 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(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。

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

$CBG,i =$ (高知県 市大字 字)
 $CBG,1 =$ (高知県 市大字 字)
 $CBG,2 =$ (高知県 市大字 字)

CBG,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CO2吸収量(t-CO2/年)
 $R_{ratio,i}$ 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(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。

モニタリング詳細 - 各種係数 - (方法論項目5)

(NO.4)

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
S1-1	15小班5	スギ	CF	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	
S1-2	15小班6	スギ	CF	比率係数		炭素比率	吸収量算定時		不要	0.5	
S1-3	16小班3	スギ	CF	比率係数		炭素比率	吸収量算定時		不要	0.5	
S2-1	17小班5	ヒノキ	CF	比率係数		炭素比率	吸収量算定時		不要	0.5	
S2-2	18小班6	ヒノキ	CF	比率係数		炭素比率	吸収量算定時		不要	0.5	
S2-3	18小班3	ヒノキ	CF	比率係数		炭素比率	吸収量算定時		不要	0.5	
S2-4	18小班2	ヒノキ	CF	比率係数		炭素比率	吸収量算定時		不要	0.5	

すべての樹種で0.5となる。

モニタリング詳細 - 各種係数 - (方法論項目5)

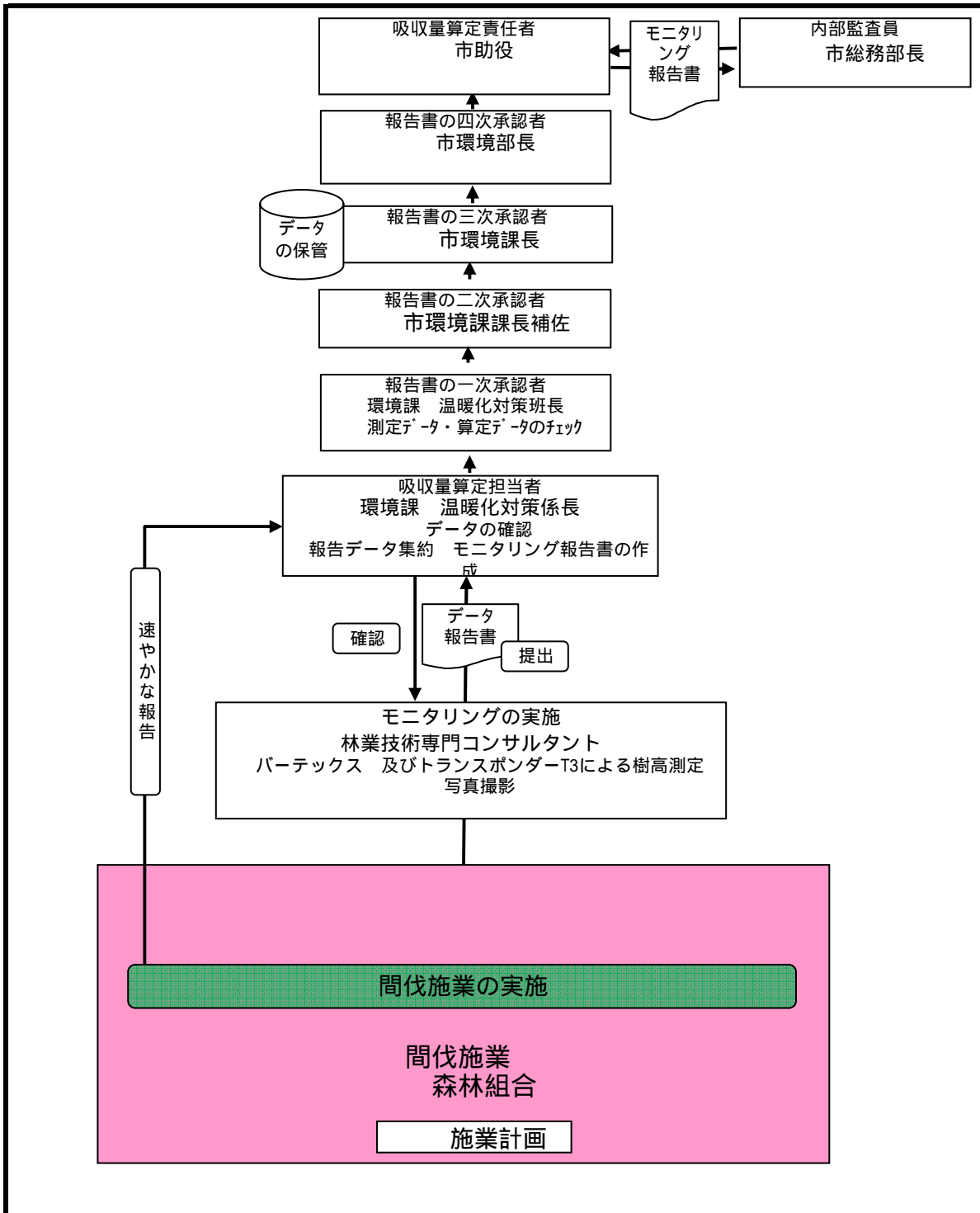
(NO.5)

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
S1-1	15小班5	スギ	Trunk _{SC}	幹材積の年間成長量	高知県民有林収穫表	地位の特定については保守性を考慮し、ふたつの地位の間にある場合は、低い地位とする。また、最低地位以下の場合については、モニタリング方法ガイド	吸収量算定時		不要	7.52	
S1-2	15小班6	スギ	Trunk _{SC}	幹材積の年間成長量			吸収量算定時		不要	7.48	
S1-3	16小班3	スギ	Trunk _{SC}	幹材積の年間成長量			吸収量算定時		不要	7.52	
S2-1	17小班5	ヒノキ	Trunk _{SC}	幹材積の年間成長量			吸収量算定時		不要	4.90	
S2-2	18小班6	ヒノキ	Trunk _{SC}	幹材積の年間成長量			吸収量算定時		不要	5.00	
S2-3	18小班3	ヒノキ	Trunk _{SC}	幹材積の年間成長量			吸収量算定時		不要	4.90	
S2-4	18小班2	ヒノキ	Trunk _{SC}	幹材積の年間成長量			吸収量算定時		不要	5.00	

高知県民有林収穫表から、当てはまる地位級の年齢平均年間成長量をもとめる。計画書では地位級5として記載するのが望ましい。

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。(記入例)



品質保証(QA)及び品質管理(QC)

吸収量の質を確保するため、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。(記入例)

1 森林管理方法

定期的な林況チェックとして、当該森林施業計画の認定を受けた者は、森林施業(間伐)のつど森林の状況を調査のうえプロジェクト代表事業者に報告する。ただし、主伐、災害等で森林の永続性が失われたことを確認した場合は、速やかにプロジェクト代表事業者に報告する。

(対象地が複数の場合)

については、間伐施業実施後速やかに 森林組合からプロジェクト代表事業者へ報告する。

については、間伐施業実施後速やかに 森林組合からプロジェクト代表事業者へ報告する。

2 施業効率の改善

(1) 県やプロジェクト代表事業者である 市が主催する研修会に積極的に参加し、施業効率の向上を図る。

(2) 林業労働災害防止協会等の主催する安全衛生に関する講習会へ定期的に参加する。

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

(機器にバーテックスを使用する場合の例)

バーテックス 及びトランスポンダーT3を使用して樹高を測定する際の注意事項

(1) バーテックス VERTEX トランスポンダー TRANSPONDER T3 取扱説明書 ((6)において「取説」という。)を熟読し(2)から(6)までの事項に十分留意して測定する。

(2) 測定前に10分間外気に馴染ませてから樹高測定を開始すること。

(3) 測定中に温度センサーにふれないこと。

(4) 角度センサーを正しく作動させるため、本体上部のキーパネルが上面になり水平を保つようにすること。

(5) 近くでチェーンソー、高性能林業機械等が稼働している場合、もしくは滝の周辺、セミの鳴き声など大きな騒音の周辺では、正確な測定値が得られないので十分に避けて使用すること。

(6) 測定値の精度を保証するため、毎測定前に取説に定められた方法で、別途校正仕様書を定め校正を行い、記録しておくことでデータの精度を確保すること。

4 担当者に対する教育・訓練計画の作成・実施

担当者については、制度の内容を習得、確認するため、年に1回の教育・訓練を実施し教育記録を書面で保管すること。

5 現地測定者

現地測定者については、精度保持の観点からプロジェクト代表事業者が技量確保の教育・訓練講習会を年に1回実施する。また、精度保持に必要な資格・経験年数を有する者が測定することとする。

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。

品質保証(QA)及び品質管理(QC)

吸収量の質を確保するため、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

6 新規雇用者の教育

森林の管理は長期的な視野で取り組む必要がある。半面、林業従事者の労働災害は非常に多いのが現状である。このため、必要な資格の取得はもとより定期的な労働安全講習の受講をおこなうことで、安全性を確保し魅力ある就労環境づくりを目指すことにより、技術を円滑に伝達させていく必要がある。

特に新規雇用者については、特に業務に必要な資格の取得、労働安全講習の受講を進めることで継続的で魅力のある職場環境を維持していく必要がある。

7 データ・記録の保管・管理

原始記録(野外調査票など)及びその他記録類の管理については、プロジェクト代表事業者の担当者(高知県林業振興・環境部環境共生課)が取りまとめて管理する。保管期間は5年間とする。

また、電子データについては、プロジェクト代表事業者が管理する指定された個所に保管するとともにバックアップ体制を確立する。

セキュリティ管理については、プロジェクト代表事業者の定める方法(アクセスID、パスワード)とする。

8 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図によって管理する。

確認記録については、書面で記録を文書化し管理する。

第三者チェックが行われているデータの範囲は、面積、地位を決定するために必要な樹高測定データ、および平均樹高から地位級を決定するための高知県民有林収穫表との照合、吸収量算定の際の入力部分、計算式と内容である。サンプリング頻度は決裁時とする。また、確認記録は、実際にチェックした部分にレ点などでマークし、第三者の確認した部分が、検証時に確認できるように記録しておく。

9 計測器の校正管理

機器リスト、校正方法、許容精度、校正記録については、3(6)に定めるとおりとする。

10 委託先管理

モニタリングについては、林業専門コンサルティング業者に競争見積もりで委託し調査する。委託先の管理については、精度保持の観点からプロジェクト代表事業者が技量確保の教育・訓練講習会を年に1回実施する。

また、精度保持に必要な資格・経験年数を有する者(測量士もしくは測量士補で3年以上の経験を有する者、または林業技士の資格を有するもの)が監督し、測定することとする。

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。

品質保証(QA)及び品質管理(QC)

吸収量の質を確保するため、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

11 法令順守

(例として記載するので参考にされたい)

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。

保安林内における作業許可(作業道開設、土地形質の変更)については、作業を行う14日前までに所管する林業事務所長に許可申請を行う。

保安林内の間伐については、伐採を行う90日前から20日前までに所管する林業事務所長に伐採の届け出をおこない受理通知を受けて施業を実施する。

普通林内における間伐においては、施業完了後速やかに森林所在市町村長に伐採届出書を提出する。

高知県四万十川の保全及び流域の振興に関する基本条例の第13条回廊地区については、針葉樹を100m²以上植栽する場合は、植栽前に市町村を通じて知事あてに許可申請を行う。第14条保全・活用地区に指定されている場合は、森林法に基づく許可申請、届け出を行う。

12 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実施されていることを確認するため、プロジェクト内容について毎年度1回、モニタリング報告書全体について内部監査を実施し、監査記録を书面化する。

13 不適合処理、是正処置

内部で不適合が発見された場合は、すみやかに吸収量算定責任者である市助役に報告するとともに、再発防止策の検討会をおこない是正処置を決定する。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切に修正、是正を行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。

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。