

Ver 3.0

新潟県オフセット・クレジット制度に基づく
温室効果ガス排出削減・吸収プロジェクト申請書別紙
モニタリングプラン

～ 森林管理プロジェクト用～

プロジェクト名	新潟県佐渡市「トキの森」整備事業
プロジェクト事業者名	社団法人 新潟県農林公社 理事長 上村 健一 印

提出日 Ver1.0 平成21年 6月 8日

提出日 Ver2.0 平成21年 7月28日

提出日 Ver3.0 平成21年 8月 3日

・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・排出量				
吸収源（炭素プール）	吸収活動の説明	吸収活動の説明	温室効果ガス	備考
地上部及び地下部バイオマス	スギ人工林の間伐により追加的に地上部及び地下部バイオマスが蓄積される。	プロジェクトで実施する間伐対象林の所在と概要は「対象箇所別資料」に整理	CO2	方法論で指定する算定式による。 CO2 吸収量の算定式は下記による。
排出源	排出活動の説明	排出源	温室効果ガス	備考

算定式（方法論項目5）

5 - 1 及び 2 吸収量（地上部及び地下部バイオマス）の算定

吸収量の算定には、モニタリングガイドラインに従い6原則を遵守し算定する。

現地調査による樹高の測定より算出する地位が重要な因子となるため、以下に現地調査の手法を定めた。

1 活動量（プロジェクト対象地における間伐実施面積）

(1) モニタリングパターン

対象森林の面積は、モニタリング時の実測に基づくものとする。

ただし、造林補助金を受けている場合は、県の検査結果に基づく査定調書の写しの添付を条件に、当該施業に係る補助金交付申請書に添付の施業図を実測図として代用する。

また、クレジットの申請時点で再度、現地の踏査を行い被災等による面積の減少が認められる場合、減少する部分を測量により確定し、6で記載する方法で現地写真を撮影する。

2 地位の特定

(1) モニタリングパターン

地位の特定は、標準地（プロット）調査に基づく実測によるものとする。

また、プロットの位置については、変化点（頂点）または中心点を杭（プラスチック）等で明示しGPSを用い緯度経度で管理する。

ア 調査プロットの設定方法・時期

モニタリング時にプロジェクト対象森林の中から、同一林齢の実施地を抜き出し、尾根筋や小流域等の自然条件によって区分された区域毎（およそ30ha）に1箇所調査プロットを設置する。

ただし、造林補助金申請時に設置したプロットが下記設置要件を満たす場合は、当該プロットで代用する。

また、クレジットの申請時点で再度、現地の確認を行い、プロットに変化が認められる場合は、再調査を実施する。

プロットの設置位置

プロットは、対象森林が傾斜地の場合は斜面の中腹に、平坦地の場合は中央付近に設置するものとし、林縁部を避け（少なくとも平均樹高の2倍程度内側に入っていること）生育状況が平均的な場所に設置するものとする。

なお、プロット設置場所は、農林公社の管理図（森林基本図）に記録すると共に、森林GISデータまたはGPSにより緯度・経度を記録するものとする。

プロットの大きさ

プロットは、方形または円形のプロットとする。

方形プロットは、1辺の長さを最大樹高と同程度とするが、地形によって長方形（1辺の長さは最大樹高以上）とする。

また、方形となるようにコンパス等で角度を測定し、メジャーにより距離を測定する。

円形プロットは、径の長さを最大樹高以上とする。（傾斜地でプロットを楕円形に設定する場合は、楕円の短径が、最大樹高以上にする。）

プロット調査内容

設置した調査プロット内において毎木調査を実施する。

調査項目は、樹種、林齢、本数（伐採後）、胸高直径、下記により選択した樹高とする。

胸高直径の測定

直径巻尺(直径テープ)または輪尺により地上高 1.3m の位置を原則として山側から測定する。

また、測定値は 1 cm 単位とし、単位以下は四捨五入する。

樹高の測定

胸高直径の中央値より大きな樹木の樹高を測定する。

樹高の測定は、10 m 程度までは測桿（測高ポール）で測定し、それ以上は一般に広く用いられている測定器（レーザー測高器、ブルーメライズ等）により測定する。測定値は 0.1 m 単位とし、単位以下四捨五入する。

イ 地位の特定

アにより測定した樹高（上層樹高）の平均値を算出し、新潟県農林水産部治山課発行の現実林分材積表（収穫表）に基づく地位指数曲線に代入し、対象森林の地位を特定する。

なお、代入した値が地位指数曲線の間だった場合は、下位の地位を採用する。

ウ 年材積増加量（成長量）の算出

新潟県農林水産部治山課発行の現実林分材積表により、イで特定した地位に該当するプロジェクト対象森林の年材積増加量を算出する。

3 林齢：植栽年度に基づく林齢

造林補助金の関連資料及び森林施業計画書により確認する。

4 二酸化炭素吸収量の算出式

算出式及び係数は「LULUCF の活動補足情報に関する報告書」で国が用いている算出式及び係数を使用する。

(1) 係数

対象樹種はスギのみとなるため関連する係数は以下のとおりである。

バイオマス拡大係数（BEF：20年生以下）	1.57
” 20年生超え	1.23
地上部に対する地下部の比率（R）	0.25
容積密度（D）	0.314
炭素含有率	0.5
炭素含有量から二酸化炭素吸収量への変換値	44/12

(2) 算出式

下記算出式により算出し林分の合計数値をプロジェクトの二酸化炭素吸収量とする。

$$\text{二酸化炭素吸収量 (Co2-t)} = \text{連年成長量 (m3/yr)} \times \text{BEF} \times (1 + R) \times D \times 0.5 \times 44/12 \quad \dots$$

算出式は地上部と地下部の吸収量を統合したものとして計算する(下記参照)

$$\text{地上部吸収量} = \text{連年成長量 (m3/ha·yr)} \times \text{BEF} \times D \times 0.5 \times 44/12$$

$$\text{地下部吸収量} = \text{連年成長量 (m3/ha·yr)} \times \text{BEF} \times R \times D \times 0.5 \times 44/12$$

$$\text{吸収量 (Co2-t)} = \text{地上部吸収量} + \text{地下部吸収量}$$

$$= \text{連年成長量 (m3/ha·yr)} \times \text{BEF} \times (1 + R) \times D \times 0.5 \times 44/12 \quad \dots$$

5 算出吸収量の取りまとめ

算定森林個別表：別紙 1 (モニタリング結果 算定・集計表)により間伐実施地毎に吸収量について取りまとめる。

森林現況図(森林基本図上に施業図記載したもの)に間伐実施地(年度別)に色分けを行いモニタリングプロットの座標を表示する。

総括表：別紙 2により個別表で算出した吸収の発生量を取りまとめる。

6 プロジェクト対象森林の写真撮影

(1) モニタリングパターン

森林管理プロジェクトの対象森林については、以下の方法により写真撮影を行うものとする。

ア 写真撮影の方法

近景写真(林況写真)

- ・ 間伐等の施業を実施した森林において、斜面下方からみて左上隅付近に立ち、右下隅付近に向かって撮影する。(平坦地では、任意の対角線方向)
- ・ 焦点距離 35 mm程度の広角レンズを用い、構図は横長とする。

林内写真

対象森林の中央付近で、林内・林床がわかるように1枚撮影する。

林冠写真

の位置から林冠がわかるように同じ方向の水平ないし斜め上向きに1枚撮影する。

その他

- ・ 撮影は、フィルムカメラでも、同程度の画角をもつデジタルカメラでもよいものとする。
- ・ 撮影した写真は、Lサイズに焼き付け、モニタリング報告書に添付するものとする。

7 モニタリング報告書

モニタリング報告書の表紙(プロジェクト名、代表者名、提出年月日を記載)

吸収量総括表(別紙 2)

モニタリング結果 算定・集計表(別紙 1)

森林現況表（間伐実施区域、モニタリングポイント図示（座標））

添付資料

- ・ モニタリングプラン
- ・ モニタリング調査野帳（森林調査、測量データ）
- ・ 測定機器の点検結果
- ・ 内部監査/マネージメントレビュー

・モニタリング詳細 活動量

内容	パラメーター		測定方法	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番号	パラメーター	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 モニタリングパターン	事業者自ら実測を行う場合、具体的な測定方法	測定頻度を記載	キャリブレーション	実施日	想定吸収量の算定に使用した値	特筆すべき事項
基本となるモニタリング手段	Area _{Forest, i}	間伐実施面積 当該プロジェクトの場合、公社団地内の植栽年度毎に間伐実施面積を個々に算出	パターン2	コンパス測量等による実測	間伐実施後に測定 造林補助金 関連資料添付 図面を使用		使用時に精度の調整を実施	[ha]	被災等による森林の増減がなければ追加的な計測は行わない。
『河内第2』									
1	Area _{Forest}	間伐面積	パターン2	コンパス測量等による実測	間伐実施後に測定		使用時	1.46	
2	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	1.22	
3	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	1.40	
4	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3.00	
5	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	7.10	
6	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2.00	
7	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	5.53	
『金井』									
1	Area _{Forest}	間伐面積	パターン2	コンパス測量等による実測	間伐実施後に測定		使用時	4.95	
2	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2.00	

3	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	5.00	
4	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	4.00	
5	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2.12	
『畑野第2』									
1	Area _{Forest}	間伐面積	パターン2	コンパス測量 等による実測	間伐実施後に 測定		使用時	2.00	
2	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2.00	
3	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	4.00	
4	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	4.00	
5	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3.00	
『新町』									
1	Area _{Forest}	間伐面積	パターン2	コンパス測量 等による実測	間伐実施後に 測定		使用時	0.9	
2	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	7.69	
3	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3.00	
4	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	4.97	
5	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	7.85	
6	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	1.88	
『真野』									
1	Area _{Forest}	間伐面積	パターン2	コンパス測量 等による実測	間伐実施後に 測定		使用時	3.00	
2	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3.04	
3	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3.00	
4	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	1.00	
5	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2.30	

6	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	4.00	
7	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2.00	
8	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	1.23	
9	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	1.65	
『公親』									
1	Area _{Forest}	間伐面積	パターン2	コンパス測量 等による実測	間伐実施後に 測定		使用時	1.00	
2	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2.50	
3	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	0.38	
4	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	1.92	
5	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	6.00	
6	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	1.58	
7	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	1.77	
8	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	0.97	
9	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	1.07	
10	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	0.10	
11	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	0.50	
12	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2.50	
13	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	1.90	
14	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2.33	
『田野沢』									
1	Area _{Forest}	間伐面積	パターン2	コンパス測量 等による実測	間伐実施後に 測定		使用時	6.00	
『新穂』									
1	Area _{Forest}	間伐面積	パターン2	コンパス測量	間伐実施後に		使用時	8.00	

				等による実測	測定				
2	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2.22	
3	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	5.00	
4	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3.10	

内容	パラメーター		測定方法	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
	パラメーター	モニタリング対象となる活動量の説明				キャリブレーション	実施日		
モニタリングポイント番号			測定方法・データ把握方法 モニタリングパターン	事業者自ら実測を行う場合、具体的な測定方法	測定頻度を記載			想定吸収量の算定に使用した値	特筆すべき事項
基本となるモニタリング手段	地位 平均樹高決定 地位の決定	対象森林の成長量に関する地形土壌条件等に関する階層	実測に基づく方法 プロット内の胸高直径の中央値を超えるスギの平均樹高から、新潟県地位指数曲線に当てはめ算出	測竿（10m以下）、レーザー測高器、ブルームライス等による測定により平均樹高を決定。	間伐実施時		定期的な機器の調整を行うとともに、調査時に標準高（測竿の10mの計測）により正しさを確認。	ポイント 毎の数値 [指数]	スギ
『河内第2』									
1	地位級	対象森林の成長量に関する地形土壌条件等に関する階層	実測に基づく方法	測竿（10m以下）、レーザー測高器、ブルームライス等による測定	間伐実施時		調査時に標準高（測竿の10mの計測）により正しさを確認。	3	
2	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
3	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
4	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
5	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	

6	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
7	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
『金井』									
1	地位級	対象森林の成長量に関する地形土壌条件等に関する階層	実測に基づく方法	測竿(10m以下), レーザ測高器、ブルーメライズ等による測定	間伐実施時		調査時に標準高(測竿の10mの計測)により正しさを確認。	3	
2	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
3	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
4	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
5	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2	
『畑野第2』									
1	地位級	対象森林の成長量に関する地形土壌条件等に関する階層	実測に基づく方法	測竿(10m以下), レーザ測高器、ブルーメライズ等による測定	間伐実施時		調査時に標準高(測竿の10mの計測)により正しさを確認。	2	
2	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2	
3	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	4	
4	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	4	
5	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	4	
『新町』									
1	地位級	対象森林の成長量に関する地形土壌条件	実測に基づく方法	測竿(10m以下), レーザ測	間伐実施時		調査時に標準高(測竿の	3	

		等に関する階層		高器、ブルーメ ライス等によ る測定			10mの計測) により正し さを確認。		
2	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
3	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
4	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
5	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
6	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
『真野』									
1	地位級	対象森林の成長量に 関する地形土壌条件 等に関する階層	実測に基づ く方法	測竿(10m以 下), レーザ測 高器、ブルーメ ライス等によ る測定	間伐実施時		調査時に標 準高(測竿の 10mの計測) により正し さを確認。	3	
2	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
3	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
4	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
5	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
6	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
7	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
8	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
9	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
『公親』									
1	地位級	対象森林の成長量に 関する地形土壌条件	実測に基づ く方法	測竿(10m以 下), レーザ測	間伐実施時		調査時に標 準高(測竿の	3	

		等に関する階層		高器、ブルーメ ライス等によ る測定			10mの計測) により正し さを確認。		
2	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
3	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
4	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
5	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
6	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
7	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
8	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
9	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
10	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
11	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
12	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
13	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
14	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2	
『田野沢』									
1	地位級	対象森林の成長量に 関する地形土壌条件 等に関する階層	実測に基づ く方法	測竿(10m以 下), レーザ測 高器、ブルーメ ライス等によ る測定	間伐実施時		調査時に標 準高(測竿の 10mの計測) により正し さを確認。	3	
『新穂』									
1	地位級	対象森林の成長量に 関する地形土壌条件	実測に基づ く方法	測竿(10m以 下), レーザ測	間伐実施時		調査時に標 準高(測竿の	3	

		等に関する階層		高器、ブルーメ ライス等によ る測定			10m の計測) により正し さを確認。		
2	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	3	
3	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2	
4	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2	

内容	パラメーター		測定方法	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
	パラメーター	モニタリング対象となる活動量の説明				キャリブレーション	実施日		
モニタリングポイント番号	パラメーター	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 モニタリングパターン	事業者自ら実測を行う場合、具体的な測定方法	測定頻度を記載	キャリブレーション	実施日	想定吸収量の算定に使用した値	特筆すべき事項
基本となるモニタリング手段	BEF	拡大係数 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	「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		年1回			林齢が20年以下の場合1.57 林齢が20年超えの場合1.23	スギ 間伐時林齢
『河内第2』									
1	BEF	拡大係数	LULUCF活動の報告書に基づく		年1回			林齢が20年超えの場合1.23	28
2	同上	同上	同上		同上			同上	27
3	同上	同上	同上		同上			同上	25
4	同上	同上	同上		同上			同上	23
5	同上	同上	同上		同上			同上	24
6	同上	同上	同上		同上			同上	23
7	同上	同上	同上		同上			同上	25
『金井』									
1	BEF	拡大係数	LULUCF活動の報告書		年1回			林齢が20年超えの	30

			に基づく					場合 1.23	
2	同上	同上	同上		同上			同上	2 4
3	同上	同上	同上		同上			同上	2 4
4	同上	同上	同上		同上			同上	2 7
5	同上	同上	同上		同上			林齢が 20 年以下の 場合 1.57	2 0
『畑野第 2』									
1	BEF	拡大係数	LULUCF 活 動の報告書 に基づく		年 1 回			林齢が 20 年以下の 場合 1.57	2 0
2	同上	同上	同上		同上			林齢が 20 年超えの 場合 1.23	2 1
3	同上	同上	同上		同上			同上	2 5
4	同上	同上	同上		同上			同上	2 5
5	同上	同上	同上		同上			同上	2 5
『新町』									
1	BEF	拡大係数	LULUCF 活 動の報告書 に基づく		年 1 回			林齢が 20 年超えの 場合 1.23	2 4
2	同上	同上	同上		同上			同上	2 3
3	同上	同上	同上		同上			同上	2 3
4	同上	同上	同上		同上			同上	2 4
5	同上	同上	同上		同上			同上	2 4

6	同上	同上	同上		同上			同上	2 3
『真野』									
1	BEF	拡大係数	LULUCF 活動の報告書に基づく		年 1 回			林齢が 20 年超えの場合 1.23	3 0
2	同上	同上	同上		同上			同上	3 0
3	同上	同上	同上		同上			同上	2 9
4	同上	同上	同上		同上			同上	2 6
5	同上	同上	同上		同上			同上	2 5
6	同上	同上	同上		同上			同上	2 9
7	同上	同上	同上		同上			同上	2 3
8	同上	同上	同上		同上			林齢が 20 年以下の場合 1.57	1 7
9	同上	同上	同上		同上			同上	2 0
『公親』									
1	BEF	拡大係数	LULUCF 活動の報告書に基づく		年 1 回			林齢が 20 年超えの場合 1.23	2 1
2	同上	同上	同上		同上			林齢が 20 年以下の場合 1.57	2 0
3	同上	同上	同上		同上			林齢が 20 年超えの場合 1.23	2 2

4	同上	同上	同上		同上			同上	2 1
5	同上	同上	同上		同上			同上	2 3
6	同上	同上	同上		同上			同上	2 9
7	同上	同上	同上		同上			同上	2 6
8	同上	同上	同上		同上			同上	2 6
9	同上	同上	同上		同上			同上	2 5
1 0	同上	同上	同上		同上			同上	2 2
1 1	同上	同上	同上		同上			同上	2 1
1 2	同上	同上	同上		同上			同上	2 2
1 3	同上	同上	同上		同上			同上	2 4
1 4	同上	同上	同上		同上			同上	2 3
『田野沢』									
1	BEF	拡大係数	LULUCF 活動の報告書に基づく		年 1 回			林齢が 20 年超えの場合 1.23	2 3
『新穂』									
1	BEF	拡大係数	LULUCF 活動の報告書に基づく		年 1 回			林齢が 20 年超えの場合 1.23	2 2
2	同上	同上	同上		同上			同上	2 3
3	同上	同上	同上		同上			同上	2 6
4	同上	同上	同上		同上			同上	2 8

内容	パラメーター		測定方法	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
	パラメーター	モニタリング対象となる活動量の説明				キャリブレーション	実施日		
モニタリングポイント番号	パラメーター	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 モニタリングパターン	事業者自ら実測を行う場合、具体的な測定方法	測定頻度を記載	キャリブレーション	実施日	想定吸収量の算定に使用した値	特筆すべき事項
基本となるモニタリング手段	Trunk _{sc}	単位面積あたりの幹材積の年間成長量	新潟県治山課の所有している現実林分材積表に基づく	新潟県治山課の所有している現実林分材積表に基づき年間成長量を算出	年1回			ポイントごとに記載 (m ³ /ha)	スギ
『河内第2』									
1	Trunk _{sc}	単位面積あたりの幹材積の年間成長量	新潟県の現実林分材積表に基づく	新潟県治山課の現実林分材積表から年間成長量を算出	年1回			13.26	
2	同上	同上	同上	同上	同上			13.26	
3	同上	同上	同上	同上	同上			14.34	
4	同上	同上	同上	同上	同上			14.34	
5	同上	同上	同上	同上	同上			14.34	
6	同上	同上	同上	同上	同上			14.34	
7	同上	同上	同上	同上	同上			14.34	
『金井』									
1	Trunk _{sc}	単位面積あたりの幹材積の年間成長量	新潟県の現実林分材積表に基づく	新潟県治山課の現実林分材積表から年間	年1回			13.26	

				成長量を算出					
2	同上	同上	同上	同上	同上			14.34	
3	同上	同上	同上	同上	同上			14.34	
4	同上	同上	同上	同上	同上			14.34	
5	同上	同上	同上	同上	同上			17.44	
『畑野第2』									
1	Trunk _{sc}	単位面積あたりの幹材積の年間成長量	新潟県の現実林分材積表に基づく	新潟県治山課の現実林分材積表から年間成長量を算出	年1回			17.44	
2	同上	同上	同上	同上	同上			17.44	
3	同上	同上	同上	同上	同上			12.14	
4	同上	同上	同上	同上	同上			12.14	
5	同上	同上	同上	同上	同上			12.64	
『新町』									
1	Trunk _{sc}	単位面積あたりの幹材積の年間成長量	新潟県の現実林分材積表に基づく	新潟県治山課の現実林分材積表から年間成長量を算出	年1回			14.34	
2	同上	同上	同上	同上	同上			14.34	
3	同上	同上	同上	同上	同上			15.04	
4	同上	同上	同上	同上	同上			15.04	
5	同上	同上	同上	同上	同上			15.04	
6	同上	同上	同上	同上	同上			15.04	
『真野』									

1	Trunk _{sc}	単位面積あたりの幹材積の年間成長量	新潟県の現実林分材積表に基づく	新潟県治山課の現実林分材積表から年間成長量を算出	年1回			13.26	
2	同上	同上	同上	同上	同上			13.26	
3	同上	同上	同上	同上	同上			13.26	
4	同上	同上	同上	同上	同上			14.34	
5	同上	同上	同上	同上	同上			14.34	
6	同上	同上	同上	同上	同上			14.34	
7	同上	同上	同上	同上	同上			15.04	
8	同上	同上	同上	同上	同上			15.04	
9	同上	同上	同上	同上	同上			15.04	
『公親』									
1	Trunk _{sc}	単位面積あたりの幹材積の年間成長量	新潟県の現実林分材積表に基づく	新潟県治山課の現実林分材積表から年間成長量を算出	年1回			14.34	
2	同上	同上	同上	同上	同上			15.04	
3	同上	同上	同上	同上	同上			14.34	
4	同上	同上	同上	同上	同上			15.04	
5	同上	同上	同上	同上	同上			15.04	
6	同上	同上	同上	同上	同上			13.26	
7	同上	同上	同上	同上	同上			13.26	
8	同上	同上	同上	同上	同上			14.34	
9	同上	同上	同上	同上	同上			14.34	

10	同上	同上	同上	同上	同上			14.34	
11	同上	同上	同上	同上	同上			14.34	
12	同上	同上	同上	同上	同上			14.34	
13	同上	同上	同上	同上	同上			14.34	
14	同上	同上	同上	同上	同上			16.48	
『田野沢』									
1	Trunk _{sc}	単位面積あたりの幹材積の年間成長量	新潟県の現実林分材積表に基づく	新潟県治山課の現実林分材積表から年間成長量を算出	年1回			15.04	
『新穂』									
1	Trunk _{sc}	単位面積あたりの幹材積の年間成長量	新潟県の現実林分材積表に基づく	新潟県治山課の現実林分材積表から年間成長量を算出	年1回			15.04	
2	同上	同上	同上	同上	同上			15.04	
3	同上	同上	同上	同上	同上			16.48	
4	同上	同上	同上	同上	同上			16.48	

内容	パラメーター		測定方法	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
	パラメーター	モニタリング対象となる活動量の説明				キャリブレーション	実施日		
モニタリングポイント番号	パラメーター	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 モニタリングパターン	事業者自ら実測を行う場合、具体的な測定方法	測定頻度を記載	キャリブレーション	実施日	想定吸収量の算定に使用した値	特筆すべき事項
基本となるモニタリング手段	WD	容積密度 成長量をバイオマスに換算するための係数	「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		年1回			0.314 (ton/m3)	スギ
『河内第2』									
1	WD	容積密度	LULUCF活動の報告書に基づく		年1回			0.314	
2	同上	同上	同上		同上			同上	
3	同上	同上	同上		同上			同上	
4	同上	同上	同上		同上			同上	
5	同上	同上	同上		同上			同上	
6	同上	同上	同上		同上			同上	
7	同上	同上	同上		同上			同上	
『金井』									
1	WD	容積密度	LULUCF活動の報告書		年1回			0.314	

			に基づく						
2	同上	同上	同上		同上			同上	
3	同上	同上	同上		同上			同上	
4	同上	同上	同上		同上			同上	
5	同上	同上	同上		同上			同上	
『畑野第2』									
1	WD	容積密度	LULUCF 活動の報告書に基づく		年1回			0.314	
2	同上	同上	同上		同上			同上	
3	同上	同上	同上		同上			同上	
4	同上	同上	同上		同上			同上	
5	同上	同上	同上		同上			同上	
『新町』									
1	WD	容積密度	LULUCF 活動の報告書に基づく		年1回			0.314	
2	同上	同上	同上		同上			同上	
3	同上	同上	同上		同上			同上	
4	同上	同上	同上		同上			同上	
5	同上	同上	同上		同上			同上	
6	同上	同上	同上		同上			同上	
『真野』									
1	WD	容積密度	LULUCF 活動の報告書		年1回			0.314	

			に基づく					
2	同上	同上	同上		同上			同上
3	同上	同上	同上		同上			同上
4	同上	同上	同上		同上			同上
5	同上	同上	同上		同上			同上
6	同上	同上	同上		同上			同上
7	同上	同上	同上		同上			同上
8	同上	同上	同上		同上			同上
9	同上	同上	同上		同上			同上
『公親』								
1	WD	容積密度	LULUCF 活 動の報告書 に基づく		年 1 回			0.314
2	同上	同上	同上		同上			同上
3	同上	同上	同上		同上			同上
4	同上	同上	同上		同上			同上
5	同上	同上	同上		同上			同上
6	同上	同上	同上		同上			同上
7	同上	同上	同上		同上			同上
8	同上	同上	同上		同上			同上
9	同上	同上	同上		同上			同上
10	同上	同上	同上		同上			同上
11	同上	同上	同上		同上			同上
12	同上	同上	同上		同上			同上
13	同上	同上	同上		同上			同上

1 4	同上	同上	同上		同上			同上	
『田野沢』									
1	WD	容積密度	LULUCF 活 動の報告書 に基づく		年 1 回			0.314	
『新穂』									
1	WD	容積密度	LULUCF 活 動の報告書 に基づく		年 1 回			0.314	
2	同上	同上	同上		同上			同上	
3	同上	同上	同上		同上			同上	
4	同上	同上	同上		同上			同上	

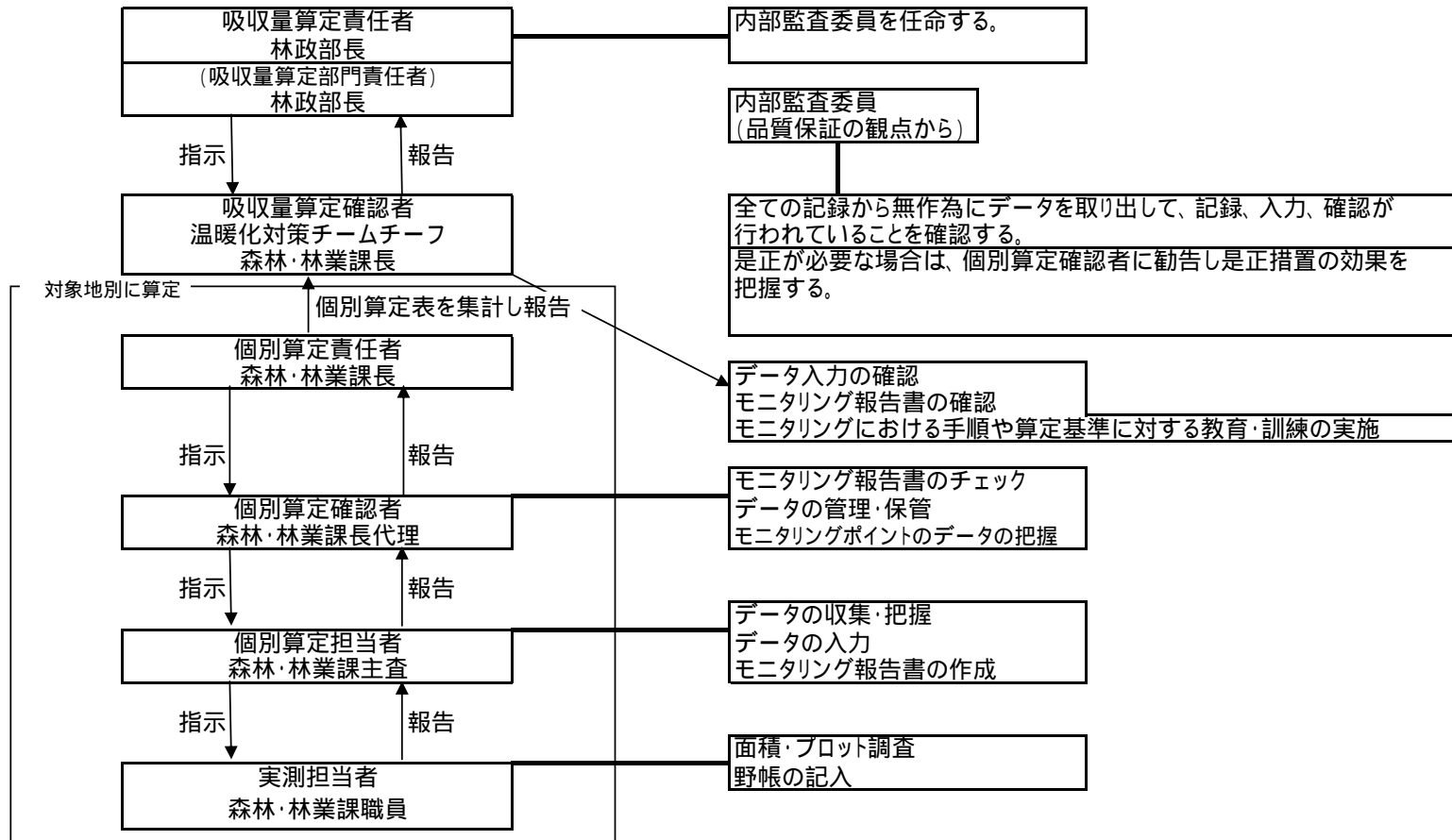
内容	パラメーター		測定方法	測定方法の詳細	測定頻度	測定機器の確認		計画値 [単位]	備考
	パラメーター	モニタリング対象となる活動量の説明				キャリブレーション	実施日		
モニタリングポイント番号	パラメーター	モニタリング対象となる活動量の説明	測定方法・データ把握方法 モニタリングパターン	事業者自ら実測を行う場合、具体的な測定方法	測定頻度を記載	キャリブレーション	実施日	想定吸収量の算定に使用した値	特筆すべき事項
基本となるモニタリング手段	Rratio	地上部バイオマスにおける年間Co2吸収量に、地下部を加算補正するための係数	「京都議定書3条3及び4の下でのLULUCF活動の補足情報に関する報告書」に基づく		年1回			0.25	スギ
『河内第2』									
1	Rratio	地下部の加算補正係数	LULUCF活動の報告書に基づく		年1回			0.25	
2	同上	同上	同上		同上			同上	
3	同上	同上	同上		同上			同上	
4	同上	同上	同上		同上			同上	
5	同上	同上	同上		同上			同上	
6	同上	同上	同上		同上			同上	
7	同上	同上	同上		同上			同上	
『金井』									
1	Rratio	地下部の加算補正係数	LULUCF活動の報告書		年1回			0.25	

			に基づく						
2	同上	同上	同上		同上			同上	
3	同上	同上	同上		同上			同上	
4	同上	同上	同上		同上			同上	
5	同上	同上	同上		同上			同上	
『畑野第2』									
1	R _{ratio}	地下部の加算補正係数	LULUCF 活動の報告書に基づく		年1回			0.25	
2	同上	同上	同上		同上			同上	
3	同上	同上	同上		同上			同上	
4	同上	同上	同上		同上			同上	
5	同上	同上	同上		同上			同上	
『新町』									
1	R _{ratio}	地下部の加算補正係数	LULUCF 活動の報告書に基づく		年1回			0.25	
2	同上	同上	同上		同上			同上	
3	同上	同上	同上		同上			同上	
4	同上	同上	同上		同上			同上	
5	同上	同上	同上		同上			同上	
6	同上	同上	同上		同上			同上	
『真野』									
1	R _{ratio}	地下部の加算補正係数	LULUCF 活動の報告書		年1回			0.25	

			に基づく						
2	同上	同上	同上		同上			同上	
3	同上	同上	同上		同上			同上	
4	同上	同上	同上		同上			同上	
5	同上	同上	同上		同上			同上	
6	同上	同上	同上		同上			同上	
7	同上	同上	同上		同上			同上	
8	同上	同上	同上		同上			同上	
9	同上	同上	同上		同上			同上	
『公親』									
1	Rratio	地下部の加算補正係数	LULUCF 活動の報告書に基づく		年 1 回			0.25	
2	同上	同上	同上		同上			同上	
3	同上	同上	同上		同上			同上	
4	同上	同上	同上		同上			同上	
5	同上	同上	同上		同上			同上	
6	同上	同上	同上		同上			同上	
7	同上	同上	同上		同上			同上	
8	同上	同上	同上		同上			同上	
9	同上	同上	同上		同上			同上	
10	同上	同上	同上		同上			同上	
11	同上	同上	同上		同上			同上	
12	同上	同上	同上		同上			同上	
13	同上	同上	同上		同上			同上	

1 4	同上	同上	同上		同上			同上	
『田野沢』									
1	R _{ratio}	地下部の加算補正係数	LULUCF 活動の報告書に基づく		年 1 回			0.25	
『新穂』									
1	R _{ratio}	地下部の加算補正係数	LULUCF 活動の報告書に基づく		年 1 回			0.25	
2	同上	同上	同上		同上			同上	
3	同上	同上	同上		同上			同上	
4	同上	同上	同上		同上			同上	

モニタリング体制図



測定機器のキャリブレーション 森林・林業課主査	年1回コンパスの点検(現地で2台持参し方位、磁針の確認) " 測高機の点検(点検後、現地で測竿を計測し確認する。 " 測竿の点検(折れていないか確認)
入力データのチェック 森林・林業課主査	品質管理 データの収集・把握後、吸収量算定責任者がデータの確認 野外調査帳と算定ファイル等に入力ミスがないか確認 データについては、電子データで保管する。(情報の保管)

品質保証 (QA) 及び品質管理 (QC)

吸収量の品質保証(QA)及び品質管理(QC)

【森林の管理方法】

・定期的な林況のチェック

クレジットを発生させたプロジェクト対象地については、年に 1 回程度の現地確認を実施し、森林状況に変化がないか確認する。

【施業効率の改善】

・教育・訓練

吸収量算定確認者(対策チームチーフ)及び吸収量算定責任者により、モニタリングにおける手順、手法等の教育・訓練を適期(モニタリング実施前)に実施する。対象は、吸収量算定担当者等とする。

内容は、概要、吸収量の算出の計算方法及び現地による調査訓練等とする。

また、必要があれば、外部専門家からの説明を受ける。

【機器の点検及びデータ管理】

・測定機器のキャリブレーション

「.モニタリング体制図」のとおり実施するとともに、測定前に何らかの異常がないか注意する。

また、測定前または測定時には複数の同じ機器を持参し、同じ内容の測定で誤差の有無を確認する。

・データの管理

収集したデータは、電子データで管理し、廃棄、削除等の保険として 2 重管理に努める。

【モニタリングの精度】

- ・モニタリングの精度を確保するため、上記に加え、各担当者によるデータ及び計算等の内容をチェックするとともに、モニタリング報告書作成に関わらない内部監査委員により、品質保証の観点から監査を行う。

.モニタリング体制図を参照

モニタリング結果 算定・集計

算定・集計者	
--------	--

対象施行計画及び公社団地名

森林施業計画名	
公社団地名	

公社団地内の年度吸収量 (CO2-t)

2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	合計

公社団地内のクレジット発生量 (CO2-t)

発行年数	発生年度					合計

地位算定のためのプロット

プロットNO		プロット座標	緯度:		経度:	
樹種		林齢(年生)				
立木密度						
最大胸高直径(cm)		最小胸高直径(cm)		平均胸高直径(cm)		
上層樹高(m)		特定した地位				

間伐対象森林の図面上の位置	
面積 (ha)	
間伐実施年	
林齢 (年生)	
材積表の材積増加量 (m3)	
(0齢級 と0齢級の平均)	
二酸化炭素吸収量 (CO2-t)	
2008年での増加量	
2009年での増加量	
2010年での増加量	
2011年での増加量	
2012年での増加量	

間伐対象森林の図面上の位置	
面積 (ha)	
間伐実施年	
林齢 (年生)	
材積表の材積増加量 (m3)	
(0齢級 と0齢級の平均)	
二酸化炭素吸収量 (CO2-t)	
2008年での増加量	
2009年での増加量	
2010年での増加量	
2011年での増加量	
2012年での増加量	

間伐対象森林の図面上の位置	
面積 (ha)	
間伐実施年	
林齢 (年生)	
材積表の材積増加量 (m3)	
(0齢級 と0齢級の平均)	
二酸化炭素吸収量 (CO2-t)	
2008年での増加量	
2009年での増加量	
2010年での増加量	
2011年での増加量	
2012年での増加量	

