

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申請書別紙  
モニタリングプラン

プロジェクト名	熊本県小国町間伐推進プロジェクト
プロジェクト代表事業者名	熊本県小国町長 北里 耕亮

提出日 2009年10月22日

受理日 2009年10月29日

最終版提出日 2009年11月19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。	熊本県小国町有林 小国町黒淵5096-7に立地する38年生のスギ材分ほか26箇所	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。		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
主伐による地上部バイオマス分の排出量	森林経営活動(主伐)の実施により、蓄積されていた地上部バイオマス中のCO2が排出される。	当プロジェクトにおける森林経営活動及び今後の森林施業計画において、主伐は計画されていない。	CO2	
主伐による地下部バイオマス分の排出量	森林経営活動(主伐)の実施により、蓄積されていた地下部バイオマス中のCO2が排出される。	当プロジェクトにおける森林経営活動及び今後の森林施業計画において、主伐は計画されていない。	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。

吸収量の算定  $\Delta CFM = \Delta CAG + \Delta CBG = 2,013 + 508 = 2,521$  (t-CO<sub>2</sub>/2008-2012年)  
 純吸収量の算定  $\Delta C_{total} = \Delta CFM - \Delta C_{base}$  (ベースライン吸収量) = 2,521 - 0 = 2,521 (t-CO<sub>2</sub>/2008-2012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。

地上部バイオマス中の年間CO<sub>2</sub>吸収量  $\Delta CAG$   
 $\sum \Delta CAG, i = \sum (\text{AreaForest}, i \times \Delta T_{\text{trunkSC}}, i \times BEF_i \times WDi \times CF \times 44 / 12)$   
 ・ $\Delta CAG, i$  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)  
 ・ $\text{AreaForest}, i$  階層*i*において森林経営活動(間伐)が実施された面積 (ha)  
 ・ $\Delta T_{\text{trunkSC}}, i$  収穫予想表等に基づく、階層*i*における単位面積当たりの幹材積の年間成長量 (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  
 ・ $WDi$  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/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) 単位: t-CO<sub>2</sub>/年  
 ・*i* 1,2,3... プロジェクト実施対象地における階層  
 $\Delta CAG_i$  詳細については別添参照

	2008	2009	2010	2011	2012	合計
$\Delta CAG$	113	233	465	557	645	2,013

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CO<sub>2</sub>吸収量  $\Delta CBG$   
 $\sum \Delta CBG, i = \sum (\Delta CAG, i \times R_{\text{ratio}}, i)$   
 ・ $\Delta CBG, i$  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CO<sub>2</sub>吸収量 (t-CO<sub>2</sub>/年)  
 ・ $R_{\text{ratio}}, i$  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(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  
 $\Delta CBG_i$  詳細については別添参照

	2008	2009	2010	2011	2012	合計
$\Delta CBG$	28	58	118	141	163	508

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)

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
		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							
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)			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 クする	キャリブ レーション 実施日	想定吸収 量の算定 に使用 した値を 記入(ha)	特筆すべき事項があれば 記入
1	8-246	Area <sub>Forest</sub>	間伐面積	実測(森林測量)に基づ く方法	間伐が実施された小班ごとに、 GPSを用いて測定	モニタリ ング 時	○	モニタリ ング 時	2.17	
2	16-63	Area <sub>Forest</sub>	間伐面積	実測(森林測量)に基づ く方法	間伐が実施された小班ごとに、 GPSを用いて測定	モニタリ ング 時	○	モニタリ ング 時	5.32	
3	24-13-①	Area <sub>Forest</sub>	間伐面積	実測(森林測量)に基づ く方法	間伐が実施された小班ごとに、 GPSを用いて測定	モニタリ ング 時	○	モニタリ ング 時	8.31	24-13-①・②8.31haを 実測により区分します。想定 吸収量の算定には保守的観 点から低い地位を使用。
4	24-13-②	Area <sub>Forest</sub>	間伐面積	実測(森林測量)に基づ く方法	間伐が実施された小班ごとに、 GPSを用いて測定	モニタリ ング 時	○	モニタリ ング 時		24-13-①・②8.31haを 実測により区分します。想定 吸収量の算定には保守的観 点から低い地位を使用。
5	24-723	Area <sub>Forest</sub>	間伐面積	実測(森林測量)に基づ く方法	間伐が実施された小班ごとに、 GPSを用いて測定	モニタリ ング 時	○	モニタリ ング 時	11.32	
6	31-482	Area <sub>Forest</sub>	間伐面積	実測(森林測量)に基づ く方法	間伐が実施された小班ごとに、 GPSを用いて測定	モニタリ ング 時	○	モニタリ ング 時	0.13	
7	39-352	Area <sub>Forest</sub>	間伐面積	実測(森林測量)に基づ く方法	間伐が実施された小班ごとに、 GPSを用いて測定	モニタリ ング 時	○	モニタリ ング 時	0.26	

8	47-163	Area <sub>Forest</sub>	間伐面積	実測(森林測量)に基づく方法	間伐が実施された小班ごとに、GPSを用いて測定	モニタリング時	○	モニタリング時	2.30	
10	47-188	Area <sub>Forest</sub>	間伐面積	実測(森林測量)に基づく方法	間伐が実施された小班ごとに、GPSを用いて測定	モニタリング時	○	モニタリング時	0.54	
11	47-189	Area <sub>Forest</sub>	間伐面積	実測(森林測量)に基づく方法	間伐が実施された小班ごとに、GPSを用いて測定	モニタリング時	○	モニタリング時	0.44	
12	53-431	Area <sub>Forest</sub>	間伐面積	実測(森林測量)に基づく方法	間伐が実施された小班ごとに、GPSを用いて測定	モニタリング時	○	モニタリング時	14.36	
13	55-60	Area <sub>Forest</sub>	間伐面積	実測(森林測量)に基づく方法	間伐が実施された小班ごとに、GPSを用いて測定	モニタリング時	○	モニタリング時	0.17	
14	55-66	Area <sub>Forest</sub>	間伐面積	実測(森林測量)に基づく方法	間伐が実施された小班ごとに、GPSを用いて測定	モニタリング時	○	モニタリング時	1.15	
15	62-123	Area <sub>Forest</sub>	間伐面積	実測(森林測量)に基づく方法	間伐が実施された小班ごとに、GPSを用いて測定	モニタリング時	○	モニタリング時	2.56	
16	65-92	Area <sub>Forest</sub>	間伐面積	実測(森林測量)に基づく方法	間伐が実施された小班ごとに、GPSを用いて測定	モニタリング時	○	モニタリング時	3.14	
17	65-187	Area <sub>Forest</sub>	間伐面積	実測(森林測量)に基づく方法	間伐が実施された小班ごとに、GPSを用いて測定	モニタリング時	○	モニタリング時	2.32	
18	65-188	Area <sub>Forest</sub>	間伐面積	実測(森林測量)に基づく方法	間伐が実施された小班ごとに、GPSを用いて測定	モニタリング時	○	モニタリング時	0.91	
19	65-189-1	Area <sub>Forest</sub>	間伐面積	実測(森林測量)に基づく方法	間伐が実施された小班ごとに、GPSを用いて測定	モニタリング時	○	モニタリング時	1.63	
20	65-189-2	Area <sub>Forest</sub>	間伐面積	実測(森林測量)に基づく方法	間伐が実施された小班ごとに、GPSを用いて測定	モニタリング時	○	モニタリング時	1.62	

21	65-192	Area <sub>Forest</sub>	間伐面積	実測(森林測量)に基づく方法	間伐が実施された小班ごとに、GPSを用いて測定	モニタリング時	○	モニタリング時	2.19	
23	65-203	Area <sub>Forest</sub>	間伐面積	実測(森林測量)に基づく方法	間伐が実施された小班ごとに、GPSを用いて測定	モニタリング時	○	モニタリング時	7.43	
24	65-266	Area <sub>Forest</sub>	間伐面積	実測(森林測量)に基づく方法	間伐が実施された小班ごとに、GPSを用いて測定	モニタリング時	○	モニタリング時	2.13	
25	65-268	Area <sub>Forest</sub>	間伐面積	実測(森林測量)に基づく方法	間伐が実施された小班ごとに、GPSを用いて測定	モニタリング時	○	モニタリング時	0.65	
26	65-280	Area <sub>Forest</sub>	間伐面積	実測(森林測量)に基づく方法	間伐が実施された小班ごとに、GPSを用いて測定	モニタリング時	○	モニタリング時	1.70	
27	65-281	Area <sub>Forest</sub>	間伐面積	実測(森林測量)に基づく方法	間伐が実施された小班ごとに、GPSを用いて測定	モニタリング時	○	モニタリング時	0.92	
28	65-282	Area <sub>Forest</sub>	間伐面積	実測(森林測量)に基づく方法	間伐が実施された小班ごとに、GPSを用いて測定	モニタリング時	○	モニタリング時	3.17	
29	65-307	Area <sub>Forest</sub>	間伐面積	実測(森林測量)に基づく方法	間伐が実施された小班ごとに、GPSを用いて測定	モニタリング時	○	モニタリング時	3.14	
30	65-335	Area <sub>Forest</sub>	間伐面積	実測(森林測量)に基づく方法	間伐が実施された小班ごとに、GPSを用いて測定	モニタリング時	○	モニタリング時	0.73	

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 ョンを行っ たかチェッ クする	キャリブ レーション 実施日	想定吸収量 の算定に使 用した値を 記入	特筆すべき事項が あれば記入
1	8-246	スギ	BEF	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ご とに拡大係数を決定する。	モニタリング 時に1回		不要	スギ 20:1.57 スギ>20:1.23	
2	16-63	スギ	BEF	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ご とに拡大係数を決定する。	モニタリング 時に1回		不要	スギ 20:1.57 スギ>20:1.23	
3	24-13-①	スギ	BEF	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ご とに拡大係数を決定する。	モニタリング 時に1回		不要	スギ 20:1.57 スギ>20:1.23	
4	24-13-②	スギ	BEF	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ご とに拡大係数を決定する。	モニタリング 時に1回		不要	スギ 20:1.57 スギ>20:1.23	
5	24-723	スギ	BEF	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ご とに拡大係数を決定する。	モニタリング 時に1回		不要	スギ 20:1.57 スギ>20:1.23	
6	31-482	スギ	BEF	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ご とに拡大係数を決定する。	モニタリング 時に1回		不要	スギ 20:1.57 スギ>20:1.23	
7	39-352	ヒノキ	BEF	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ご とに拡大係数を決定する。	モニタリング 時に1回		不要	ヒノキ 20:1.55 ヒノ キ>20:1.24	
8	47-163	スギ	BEF	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ご とに拡大係数を決定する。	モニタリング 時に1回		不要	スギ 20:1.57 スギ>20:1.23	

10	47-188	スギ	BEF	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ 20:1.57 スギ>20:1.23	
11	47-189	スギ	BEF	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ 20:1.57 スギ>20:1.23	
12	53-431	スギ	BEF	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ 20:1.57 スギ>20:1.23	
13	55-60	スギ	BEF	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ 20:1.57 スギ>20:1.23	
14	55-66	スギ	BEF	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ 20:1.57 スギ>20:1.23	
15	62-123	スギ	BEF	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ 20:1.57 スギ>20:1.23	
16	65-92	ヒノキ	BEF	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ 20:1.55 ヒノ キ>20:1.24	
17	65-187	ヒノキ	BEF	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ 20:1.55 ヒノ キ>20:1.24	
18	65-188	ヒノキ	BEF	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ 20:1.55 ヒノ キ>20:1.24	
19	65-189-1	ヒノキ	BEF	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ 20:1.55 ヒノ キ>20:1.24	
20	65-189-2	スギ	BEF	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ 20:1.57 スギ>20:1.23	
21	65-192	スギ	BEF	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ 20:1.57 スギ>20:1.23	



23	65-203	ヒノキ	BEF	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ 20:1.55 ヒノキ>20:1.24
24	65-266	ヒノキ	BEF	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ 20:1.55 ヒノキ>20:1.24
25	65-268	ヒノキ	BEF	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ 20:1.55 ヒノキ>20:1.24
26	65-280	スギ	BEF	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ 20:1.57 スギ>20:1.23
27	65-281	ヒノキ	BEF	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ 20:1.55 ヒノキ>20:1.24
28	65-282	ヒノキ	BEF	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ 20:1.55 ヒノキ>20:1.24
29	65-307	ヒノキ	BEF	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ 20:1.55 ヒノキ>20:1.24
30	65-335	ヒノキ	BEF	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ 20:1.55 ヒノキ>20:1.24
1	8-246	スギ	R radio	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ:0.25
2	16-63	スギ	R radio	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ:0.25
3	24-13-①	スギ	R radio	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ:0.25
4	24-13-②	スギ	R radio	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ:0.25
5	24-723	スギ	R radio	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ:0.25

6	31-482	スギ	R radio	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ:0.25	
7	39-352	ヒノキ	R radio	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ:0.26	
8	47-163	スギ	R radio	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ:0.25	
10	47-188	スギ	R radio	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ:0.25	
11	47-189	スギ	R radio	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ:0.25	
12	53-431	スギ	R radio	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ:0.25	
13	55-60	スギ	R radio	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ:0.25	
14	55-66	スギ	R radio	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ:0.25	
15	62-123	スギ	R radio	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ:0.25	
16	65-92	ヒノキ	R radio	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ:0.26	
17	65-187	ヒノキ	R radio	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ:0.26	
18	65-188	ヒノキ	R radio	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ:0.26	
19	65-189-1	ヒノキ	R radio	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ:0.26	

20	65-189-2	スギ	R radio	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ:0.25	
21	65-192	スギ	R radio	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ:0.25	
23	65-203	ヒノキ	R radio	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ:0.26	
24	65-266	ヒノキ	R radio	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ:0.26	
25	65-268	ヒノキ	R radio	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ:0.26	
26	65-280	スギ	R radio	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ:0.25	
27	65-281	ヒノキ	R radio	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ:0.26	
28	65-282	ヒノキ	R radio	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ:0.26	
29	65-307	ヒノキ	R radio	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ:0.26	
30	65-335	ヒノキ	R radio	拡大係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ:0.26	
1	8-246	スギ	WD	補正係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ:0.314	
2	16-63	スギ	WD	補正係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ:0.314	
3	24-13-①	スギ	WD	補正係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ:0.314	

4	24-13-②	スギ	WD	補正係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ:0.314	
5	24-723	スギ	WD	補正係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ:0.314	
6	31-482	スギ	WD	補正係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ:0.314	
7	39-352	ヒノキ	WD	補正係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ:0.407	
8	47-163	スギ	WD	補正係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ:0.314	
10	47-188	スギ	WD	補正係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ:0.314	
11	47-189	スギ	WD	補正係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ:0.314	
12	53-431	スギ	WD	補正係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ:0.314	
13	55-60	スギ	WD	補正係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ:0.314	
14	55-66	スギ	WD	補正係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ:0.314	
15	62-123	スギ	WD	補正係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ:0.314	
16	65-92	ヒノキ	WD	補正係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ:0.407	
17	65-187	ヒノキ	WD	補正係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ:0.407	

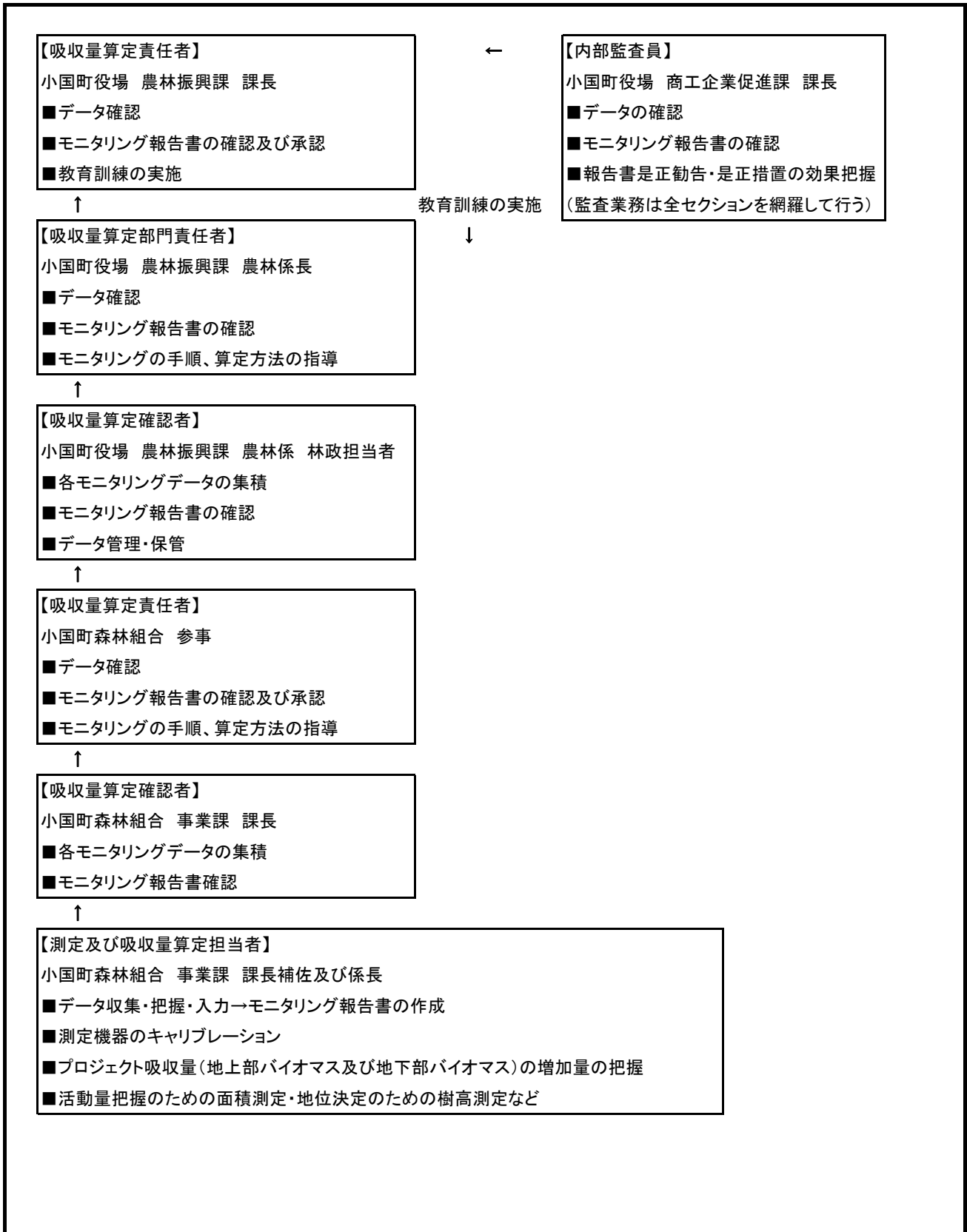
18	65-188	ヒノキ	WD	補正係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ:0.407	
19	65-189-1	ヒノキ	WD	補正係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ:0.407	
20	65-189-2	スギ	WD	補正係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ:0.314	
21	65-192	スギ	WD	補正係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ:0.314	
23	65-203	ヒノキ	WD	補正係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ:0.407	
24	65-266	ヒノキ	WD	補正係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ:0.407	
25	65-268	ヒノキ	WD	補正係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ:0.407	
26	65-280	スギ	WD	補正係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	スギ:0.314	
27	65-281	ヒノキ	WD	補正係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ:0.407	
28	65-282	ヒノキ	WD	補正係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ:0.407	
29	65-307	ヒノキ	WD	補正係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ:0.407	
30	65-335	ヒノキ	WD	補正係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	ヒノキ:0.407	
1-30	全林小班	スギ・ヒノキ	CF	比率係数	LULUCFに基づく方法	LULUCFを使用し樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	モニタリング時に1回		不要	0.5	

3	24-13-①	スギ	地位級	平均樹高	実測に基づく方法	モニタリング方法ガイドラインにより測定し、地位級を特定	モニタリング時に1回	○	モニタリング時	地位3(下)で算定	プロット3・4の低い地位で3・4・5を算定
4	24-13-②	スギ	地位級	平均樹高	実測に基づく方法	モニタリング方法ガイドラインにより測定し、地位級を特定	モニタリング時に1回	○	モニタリング時	地位3(下)で算定	プロット3・4の低い地位で3・4・5を算定
12	53-431	スギ	地位級	平均樹高	実測に基づく方法	モニタリング方法ガイドラインにより測定し、地位級を特定	モニタリング時に1回	○	モニタリング時	地位3(下)で算定	ポイント12・15・20・21・26を算定
14	55-66	スギ	地位級	平均樹高	実測に基づく方法	モニタリング方法ガイドラインにより測定し、地位級を特定	モニタリング時に1回	○	モニタリング時	地位3(下)で算定	ポイント1・2・6・8・10・11・13・14を算定
24	65-266	ヒノキ	地位級	平均樹高	実測に基づく方法	モニタリング方法ガイドラインにより測定し、地位級を特定	モニタリング時に1回	○	モニタリング時	地位3(下)で算定	プロット24・28の低い地位で7・16・17・18・19・23・24・25・27・28・29・30を算定
28	65-282	ヒノキ	地位級	平均樹高	実測に基づく方法	モニタリング方法ガイドラインにより測定し、地位級を特定	モニタリング時に1回	○	モニタリング時	地位3(下)で算定	プロット24・28の低い地位で7・16・17・18・19・23・24・25・27・28・29・30を算定
1-30	全林小班	スギ・ヒノキ	Trunk sc	幹材積の年間成長量	熊本県林分収穫表(関係市町村 小国町、南小国町)	植栽樹種・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。	モニタリング時に1回		不要	熊本県林分収穫表(関係市町村 小国町、南小国町)	



#### 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。

### 1. 森林管理方法

定期的な林況チェックとして、当該森林施業計画認定者は、年1回森林の状況を調査のうえ県に報告する。ただし、主伐、災害等で森林の持続性が失われたことを確認した場合は、速やかに県に報告する。

### 2. 施業効率の改善

(1) 県など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こと。

(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こと。

### 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

LASER TECHNOLOGY, Inc. 製 Trupluse360を使用して樹高を測定する際の注意事項

(1) LASER TECHNOLOGY, Inc. 製 Trupluse360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校正を行うこと。

株式会社ジツタ製 Assist GPSを使用して間伐面積を測定する際の注意事項

取扱説明書のG4GPS観測についての注意事項を熟読し各事項に十分留意して測定する。

### 4. 内部監査

町有林管理の所管である商工企業促進課課長を内部監査員に任命する。内部監査員は品質保証の観点から、全ての記録から無作為にデータを抽出し、記録・入力・確認が行われている事を確認する。是正が必要な場合は、吸収量算定責任者に勧告し是正措置の効果を把握する。

### 5. 教育・訓練

吸収量算定責任者は、小国町及び小国町森林組合の関係職員に、J-VER制度並びにモニタリング方法等についてモニタリング前に勉強会を行い制度を熟知させる。またセクションの異動があった場合は、後任者へ十分な引継ぎを行う。

### 6. 情報の保管

情報の保管は、小国町役場農林振興課内に保管する。電子情報については、外部メモリにてバックアップを行い、情報の共有化にも努める。

### 7. データの確認

データの確認は、モニタリング体制に従い各自担当業務を適正に遂行する。

### 8. 測定機器の維持・管理

測定機器の維持・管理は、機器マニュアルに従い小国町森林組合において適切に行う。

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. 不確実性の計算(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)	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(m <sup>3</sup> /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	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	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面積の不確実性を記入	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面積の不確実性を記入	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面積の不確実性を記入	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面積の不確実性を記入	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面積の不確実性を記入
1	8-246	スギ	2.17	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	11	22.2%
2	16-63	スギ	5.32	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	11	22.2%
3	24-13-①	スギ	8.31	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	10	22.2%
4	24-13-②	スギ				1.1%		4.4%		2.5%	0.5	2.0%		22.2%
5	24-723	スギ	11.32	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	11	22.2%
6	31-482	スギ	0.13	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	10	22.2%
7	39-352	ヒノキ	0.26	10%	1.55	3.2%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	4	22.2%
8	47-163	スギ	2.30	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	7	22.2%
10	47-188	スギ	0.54	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	11	22.2%
11	47-189	スギ	0.44	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	11	22.2%
12	53-431	スギ	14.36	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	11	22.2%
13	55-60	スギ	0.17	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	2	22.2%
14	55-66	スギ	1.15	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	8	22.2%
15	62-123	スギ	2.56	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	9	22.2%
16	65-92	ヒノキ	3.14	10%	1.24	1.6%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	10	22.2%
17	65-187	ヒノキ	2.32	10%	1.24	1.6%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	10	22.2%
18	65-188	ヒノキ	0.91	10%	1.24	1.6%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	10	22.2%
19	65-189-1	ヒノキ	1.63	10%	1.24	1.6%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	10	22.2%
20	65-189-2	スギ	1.62	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	11	22.2%
21	65-192	スギ	2.19	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	11	22.2%
23	65-203	ヒノキ	7.43	10%	1.24	1.6%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	10	22.2%
24	65-266	ヒノキ	2.13	10%	1.24	1.6%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	10	22.2%
25	65-268	ヒノキ	0.65	10%	1.24	1.6%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	10	22.2%
26	65-280	スギ	1.70	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	11	22.2%
27	65-281	ヒノキ	0.92	10%	1.24	1.6%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	10	22.2%
28	65-282	ヒノキ	3.17	10%	1.24	1.6%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	10	22.2%
29	65-307	ヒノキ	3.14	10%	1.24	1.6%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	11	22.2%
30	65-335	ヒノキ	0.73	10%	1.24	1.6%	0.26	5.7%	0.407	1.7%	0.5	2.0%	10	22.2%

VI. 不確実性の計算

全体の不確実性 = 7.4%

モニタリング ポイントNo	小班名	樹種	CO2吸収量/年			不確実性		
			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不確実性(入力シート)のパラメータから計算 $=a * b * d * e * f * 44/12$	VI-2不確実性(算定結果)の地上部バイオマスにVI-1不確実性(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不確実性を記入	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を記入	次式により計算 $=SQRT(活動量^2 + 係数^2)$
1	8-246	スギ	16.9	4.2	21.1	10.0%	22.9%	25.0%
2	16-63	スギ	41.4	10.4	51.8	10.0%	22.9%	25.0%
3	24-13-①	スギ	58.8	14.7	73.6	10.0%	22.9%	25.0%
4	24-13-②	スギ	0.0	0.0	0.0	0.0%	22.9%	22.9%
5	24-723	スギ	88.2	22.0	110.2	10.0%	22.9%	25.0%
6	31-482	スギ	0.9	0.2	1.2	10.0%	22.9%	25.0%
7	39-352	ヒノキ	1.2	0.3	1.5	10.0%	23.3%	25.3%
8	47-163	スギ	11.4	2.8	14.2	10.0%	22.9%	25.0%
10	47-188	スギ	4.2	1.1	5.3	10.0%	22.9%	25.0%
11	47-189	スギ	3.4	0.9	4.3	10.0%	22.9%	25.0%
12	53-431	スギ	111.8	28.0	139.8	10.0%	22.9%	25.0%
13	55-60	スギ	0.2	0.1	0.3	10.0%	22.9%	25.0%
14	55-66	スギ	6.5	1.6	8.1	10.0%	22.9%	25.0%
15	62-123	スギ	16.3	4.1	20.4	10.0%	22.9%	25.0%
16	65-92	ヒノキ	29.1	7.6	36.6	10.0%	23.1%	25.2%
17	65-187	ヒノキ	21.5	5.6	27.0	10.0%	23.1%	25.2%
18	65-188	ヒノキ	8.4	2.2	10.6	10.0%	23.1%	25.2%
19	65-189-1	ヒノキ	15.1	3.9	19.0	10.0%	23.1%	25.2%
20	65-189-2	スギ	12.6	3.2	15.8	10.0%	22.9%	25.0%
21	65-192	スギ	17.1	4.3	21.3	10.0%	22.9%	25.0%
23	65-203	ヒノキ	68.7	17.9	86.6	10.0%	23.1%	25.2%
24	65-266	ヒノキ	19.7	5.1	24.8	10.0%	23.1%	25.2%
25	65-268	ヒノキ	6.0	1.6	7.6	10.0%	23.1%	25.2%
26	65-280	スギ	13.2	3.3	16.6	10.0%	22.9%	25.0%
27	65-281	ヒノキ	8.5	2.2	10.7	10.0%	23.1%	25.2%

28	65-282	ヒノキ	29.3	7.6	37.0	10.0%	23.1%	25.2%
29	65-307	ヒノキ	32.0	8.3	40.3	10.0%	23.1%	25.2%
30	65-335	ヒノキ	6.8	1.8	8.5	10.0%	23.1%	25.2%

## 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。