

Ver 1.0

オフセット・クレジット(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

プロジェクト名	鹿島社有林整備吸収源プロジェクトその2(福島)
プロジェクト代表事業者名	鹿島建設株式会社

提出日 2010年 2月 24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。	資料2の通り(地上部バイオマスと地下部バイオマスを合計して表示)	CO <sub>2</sub>	
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。		CO <sub>2</sub>	
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
該当なし	該当なし	該当なし		

※ 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。

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

$\Delta C_{total}$  人為的純吸収量 (t-CO<sub>2</sub>/year)  
 $\Delta C_{FM}$  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>/year)  
 $\Delta C_{Base}$  森林経営(間伐)対象地のベースラインCO<sub>2</sub>吸収量 (t-CO<sub>2</sub>/year)

年度	2008	2009	2010	2011	2012	計
①羽鳥山林( $\Delta C_{TOTAL}$ )	55.4	65.1	80.7	83.6	81.2	365.9
②日影山林( $\Delta C_{TOTAL}$ )	27.6	40.7	53.8	66.8	79.9	268.8

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。

$\Delta C_{AG} = \sum \Delta C_{AG,i} = \sum (Area_{Forest,i} \times \Delta Trunk_{sc,i} \times BEF_i \times WD_i \times CF \times 44/12)$

$\Delta C_{AG,i}$  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)  
 $Area_{Forest,i}$  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)  
 $\Delta Trunk_{sc,i}$  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  
 $WD_i$  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)

年度	2008	2009	2010	2011	2012	計
①羽鳥山林( $\Delta C_{AG}$ )	44.3	52.0	64.5	66.8	64.8	292.3
②日影山山林( $\Delta C_{AG}$ )	21.9	32.3	42.7	53.0	63.4	213.3

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。

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

$\Delta C_{BG,i}$  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(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、植栽樹種等の森林成長量に関する層: 地位級)

年度	2008	2009	2010	2011	2012	計
①羽鳥山林( $\Delta C_{BG}$ )	11.1	13.1	16.2	16.8	16.3	73.5
②日影山山林( $\Delta C_{BG}$ )	5.7	8.4	11.1	13.8	16.5	55.5

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。

ベースライン吸収量はゼロ

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。

該当なし

※欄が足りない場合は適宜欄を追加して記入すること。

該当なし

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 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 実施・予 定日	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 ※2012年時の林齢
羽鳥-4	42林班	Area <sub>Forest</sub>	間伐面積	実測(森林測量)に基づく	間伐を実施した領域ごとに、コ ンパス測量を実施	モニタリ ング時に1回	コンパスの点 検を実施	毎年1回点 検を実施	2	60
羽鳥-5	42林班	Area <sub>Forest</sub>	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2	28
羽鳥-6	42林班	Area <sub>Forest</sub>	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2	60
羽鳥-7	42林班	Area <sub>Forest</sub>	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2	28
羽鳥-8	42林班	Area <sub>Forest</sub>	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2	60
羽鳥-9	42林班	Area <sub>Forest</sub>	同上	同上	同上	同上	同上	同上	0.9	28
羽鳥-10	42林班	Area <sub>Forest</sub>	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2	60
羽鳥-11	42林班	Area <sub>Forest</sub>	同上	同上	同上	同上	同上	同上	1.1	28
羽鳥-12	42林班	Area <sub>Forest</sub>	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2	60
羽鳥-13	42林班	Area <sub>Forest</sub>	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2	60
日影山-7	54林班	Area <sub>Forest</sub>	同上	同上	同上	同上	同上	同上	4	39
日影山-8	54林班	Area <sub>Forest</sub>	同上	同上	同上	同上	同上	同上	4	45
日影山-9	54林班	Area <sub>Forest</sub>	同上	同上	同上	同上	同上	同上	4	45
日影山-10	54林班	Area <sub>Forest</sub>	同上	同上	同上	同上	同上	同上	4	45
日影山-11	54林班	Area <sub>Forest</sub>	同上	同上	同上	同上	同上	同上	4	45
日影山-12	54林班	Area <sub>Forest</sub>	同上	同上	同上	同上	同上	同上	4	45

### 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 ョン実施・ 予定日	キャリブ レーション 実施・予 定日	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 ※2012年時の林 齢
羽鳥-4	42林班	その他広葉樹	BEF	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」より	左記資料を用い樹種・林齢から 適切な数値を選択	モニタリング 時に1回	不要		1.26	60
羽鳥-5	42林班	スギ	BEF	同上	同上	同上	同上	同上		1.23	28
羽鳥-6	42林班	その他広葉樹	BEF	同上	同上	同上	同上	同上		1.26	60
羽鳥-7	42林班	スギ	BEF	同上	同上	同上	同上	同上		1.23	28
羽鳥-8	42林班	その他広葉樹	BEF	同上	同上	同上	同上	同上		1.26	60
羽鳥-9	42林班	スギ	BEF	同上	同上	同上	同上	同上		1.23	28
羽鳥-10	42林班	その他広葉樹	BEF	同上	同上	同上	同上	同上		1.26	60
羽鳥-11	42林班	スギ	BEF	同上	同上	同上	同上	同上		1.23	28
羽鳥-12	42林班	その他広葉樹	BEF	同上	同上	同上	同上	同上		1.26	60
羽鳥-13	42林班	その他広葉樹	BEF	同上	同上	同上	同上	同上		1.26	60
日影山-7	54林班	その他広葉樹	BEF	同上	同上	同上	同上	同上		1.26	39
日影山-8	54林班	その他広葉樹	BEF	同上	同上	同上	同上	同上		1.26	45
日影山-9	54林班	その他広葉樹	BEF	同上	同上	同上	同上	同上		1.26	45
日影山-10	54林班	その他広葉樹	BEF	同上	同上	同上	同上	同上		1.26	45
日影山-11	54林班	その他広葉樹	BEF	同上	同上	同上	同上	同上		1.26	45
日影山-12	54林班	その他広葉樹	BEF	同上	同上	同上	同上	同上		1.26	45

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 ョン実施・ 予定日	キャリブ レーション 実施・予 定日	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 ※2012年時の林 齢
羽鳥-4	42林班	その他広葉樹	WD	容積密度	「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」より	左記資料を用い樹種・林齢から 適切な数値を選択	モニタリング 時に1回	不要		0.624	60
羽鳥-5	42林班	スギ	WD	同上	同上	同上	同上	同上		0.314	28
羽鳥-6	42林班	その他広葉樹	WD	同上	同上	同上	同上	同上		0.624	60
羽鳥-7	42林班	スギ	WD	同上	同上	同上	同上	同上		0.314	28
羽鳥-8	42林班	その他広葉樹	WD	同上	同上	同上	同上	同上		0.624	60
羽鳥-9	42林班	スギ	WD	同上	同上	同上	同上	同上		0.314	28
羽鳥-10	42林班	その他広葉樹	WD	同上	同上	同上	同上	同上		0.624	60
羽鳥-11	42林班	スギ	WD	同上	同上	同上	同上	同上		0.314	28
羽鳥-12	42林班	その他広葉樹	WD	同上	同上	同上	同上	同上		0.624	60
羽鳥-13	42林班	その他広葉樹	WD	同上	同上	同上	同上	同上		0.624	60
日影山-7	54林班	その他広葉樹	WD	同上	同上	同上	同上	同上		0.624	39
日影山-8	54林班	その他広葉樹	WD	同上	同上	同上	同上	同上		0.624	45
日影山-9	54林班	その他広葉樹	WD	同上	同上	同上	同上	同上		0.624	45
日影山-10	54林班	その他広葉樹	WD	同上	同上	同上	同上	同上		0.624	45
日影山-11	54林班	その他広葉樹	WD	同上	同上	同上	同上	同上		0.624	45
日影山-12	54林班	その他広葉樹	WD	同上	同上	同上	同上	同上		0.624	45

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 ョン実施・ 予定日	キャリブ レーション 実施・予 定日	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 ※2012 年時の 林齢
羽鳥-4	42林班	その他広葉樹	R <sub>ratio</sub>	地上部に 対する地 下部の比 率	「京都議 定書3条 3及び4 の下で のLULUC F活動 の補足情 報に関す る報告書 」より	左記資料 を用い樹 種・林齢 から適切 な数値を 選択	モニタリ ング時 に1回	不要		0.26	60
羽鳥-5	42林班	スギ	R <sub>ratio</sub>	同上	同上	同上	同上	同上		0.25	28
羽鳥-6	42林班	その他広葉樹	R <sub>ratio</sub>	同上	同上	同上	同上	同上		0.26	60
羽鳥-7	42林班	スギ	R <sub>ratio</sub>	同上	同上	同上	同上	同上		0.25	28
羽鳥-8	42林班	その他広葉樹	R <sub>ratio</sub>	同上	同上	同上	同上	同上		0.26	60
羽鳥-9	42林班	スギ	R <sub>ratio</sub>	同上	同上	同上	同上	同上		0.25	28
羽鳥-10	42林班	その他広葉樹	R <sub>ratio</sub>	同上	同上	同上	同上	同上		0.26	60
羽鳥-11	42林班	スギ	R <sub>ratio</sub>	同上	同上	同上	同上	同上		0.25	28
羽鳥-12	42林班	その他広葉樹	R <sub>ratio</sub>	同上	同上	同上	同上	同上		0.26	60
羽鳥-13	42林班	その他広葉樹	R <sub>ratio</sub>	同上	同上	同上	同上	同上		0.26	60
日影山-7	54林班	その他広葉樹	R <sub>ratio</sub>	同上	同上	同上	同上	同上		0.26	39
日影山-8	54林班	その他広葉樹	R <sub>ratio</sub>	同上	同上	同上	同上	同上		0.26	45
日影山-9	54林班	その他広葉樹	R <sub>ratio</sub>	同上	同上	同上	同上	同上		0.26	45
日影山-10	54林班	その他広葉樹	R <sub>ratio</sub>	同上	同上	同上	同上	同上		0.26	45
日影山-11	54林班	その他広葉樹	R <sub>ratio</sub>	同上	同上	同上	同上	同上		0.26	45
日影山-12	54林班	その他広葉樹	R <sub>ratio</sub>	同上	同上	同上	同上	同上		0.26	45

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
			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							
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 実施できるように 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、また 、行うかをチェ ックする	キャリブレー ション実施・予 定日	想定吸収量の 算定に使用した 値を記入 * 2 012年度の数字 を用いている。	特筆すべき事 項があれば記入 ※2012年時の 林齢
羽鳥-4	42林班	その他広葉樹	$\Delta$ Trunk <sub>sci</sub>	単位面積当 たりの幹材積 の年間成長量 (m <sup>3</sup> /ha/年)	文献・資料に 基づく方法	福島県林分材 積表	モニタリン グ時に1回	不要		0.8	60
羽鳥-5	42林班	スギ	$\Delta$ Trunk <sub>sci</sub>	同上	同上	同上	同上	同上		12	28
羽鳥-6	42林班	その他広葉樹	$\Delta$ Trunk <sub>sci</sub>	同上	同上	同上	同上	同上		0.8	60
羽鳥-7	42林班	スギ	$\Delta$ Trunk <sub>sci</sub>	同上	同上	同上	同上	同上		12	28
羽鳥-8	42林班	その他広葉樹	$\Delta$ Trunk <sub>sci</sub>	同上	同上	同上	同上	同上		0.8	60
羽鳥-9	42林班	スギ	$\Delta$ Trunk <sub>sci</sub>	同上	同上	同上	同上	同上		12	28
羽鳥-10	42林班	その他広葉樹	$\Delta$ Trunk <sub>sci</sub>	同上	同上	同上	同上	同上		0.8	60
羽鳥-11	42林班	スギ	$\Delta$ Trunk <sub>sci</sub>	同上	同上	同上	同上	同上		12	28
羽鳥-12	42林班	その他広葉樹	$\Delta$ Trunk <sub>sci</sub>	同上	同上	同上	同上	同上		0.8	60
羽鳥-13	42林班	その他広葉樹	$\Delta$ Trunk <sub>sci</sub>	同上	同上	同上	同上	同上		0.8	60
日影山-7	54林班	その他広葉樹	$\Delta$ Trunk <sub>sci</sub>	同上	同上	同上	同上	同上		2	39
日影山-8	54林班	その他広葉樹	$\Delta$ Trunk <sub>sci</sub>	同上	同上	同上	同上	同上		1.8	45
日影山-9	54林班	その他広葉樹	$\Delta$ Trunk <sub>sci</sub>	同上	同上	同上	同上	同上		1.8	45
日影山-10	54林班	その他広葉樹	$\Delta$ Trunk <sub>sci</sub>	同上	同上	同上	同上	同上		1.8	45
日影山-11	54林班	その他広葉樹	$\Delta$ Trunk <sub>sci</sub>	同上	同上	同上	同上	同上		1.8	45
日影山-12	54林班	その他広葉樹	$\Delta$ Trunk <sub>sci</sub>	同上	同上	同上	同上	同上		1.8	45

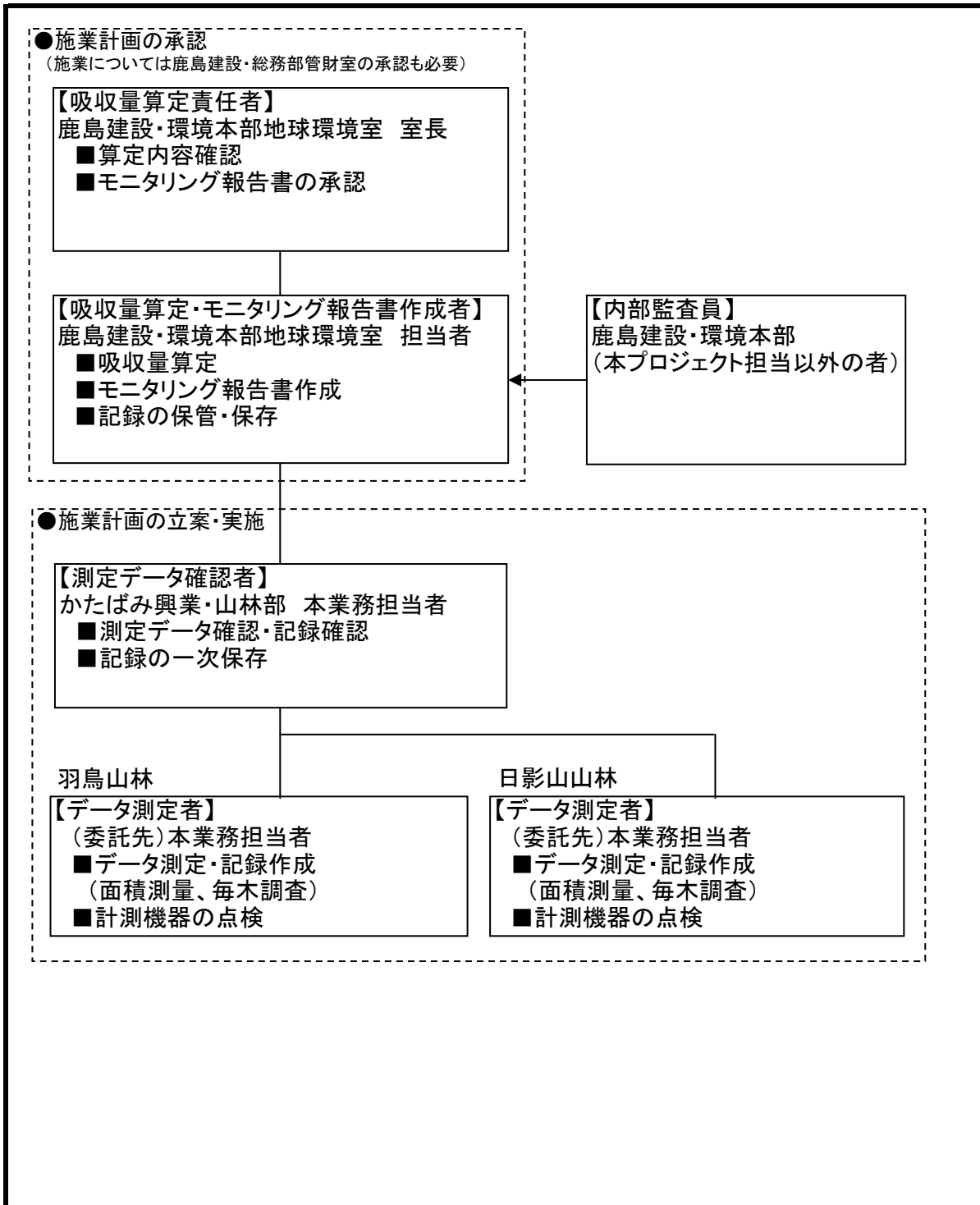
### Ⅲ. モニタリング詳細－各種係数－(方法論項目5)

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、また 、行うか をチェッ クする	キャリブ レーション 実施・ 予定日	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
羽鳥-4	42林班	その他広葉樹	地位級	対象森林 の成長量 に関する 階層	プロット調査により平均 樹高(または上層樹高) を算定し、地位級を特 定	プロット調査(モニタリング方法 ガイドラインに準拠)を実施し、 収穫予想表と照合	モニタリング 時に1回	測高機器の 点検を行う	毎年1回 点検を実 施	2	プロットB(羽鳥)
羽鳥-5	42林班	スギ	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2	プロットA(羽鳥)
羽鳥-6	42林班	その他広葉樹	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2	プロットB(羽鳥)
羽鳥-7	42林班	スギ	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2	プロットA(羽鳥)
羽鳥-8	42林班	その他広葉樹	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2	プロットB(羽鳥)
羽鳥-9	42林班	スギ	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2	プロットA(羽鳥)
羽鳥-10	42林班	その他広葉樹	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2	プロットB(羽鳥)
羽鳥-11	42林班	スギ	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2	プロットA(羽鳥)
羽鳥-12	42林班	その他広葉樹	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2	プロットB(羽鳥)
羽鳥-13	42林班	その他広葉樹	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2	プロットB(羽鳥)
日影山-7	54林班	その他広葉樹	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2	プロットC(日影山)
日影山-8	54林班	その他広葉樹	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2	プロットC(日影山)
日影山-9	54林班	その他広葉樹	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2	プロットC(日影山)
日影山-10	54林班	その他広葉樹	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2	プロットC(日影山)
日影山-11	54林班	その他広葉樹	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2	プロットC(日影山)
日影山-12	54林班	その他広葉樹	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	2	プロットC(日影山)



#### 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。

品質保証及び品質管理に資する取り組みについては、以下の事項を行うものとする。

(1)教育・訓練

吸収量算定・モニタリング報告書作成者が、モニタリング手順書(モニタリング体制、手順、測定機器の点検、報告の作成等)を作成し、測定データ確認者に対して教育を行い、更に測定データ確認者がデータ測定委託先に対し教育を行う。本教育の実施は、原則として毎年度その年の施業方針を決定する時期(施業前)に現地で行うものとする。

(2)情報管理

記録の保管は、原則として体制図に示されるそれぞれの担当がそれぞれのレベルで行うものとするが、最終的な保存は、紙ベースの記録は全てpdf化し、鹿島建設・環境本部地球環境室がバックアップ機能のある社内サーバーにて保管するものとする。記録の保管は、原則10年とする。

吸収量の算定は、計算がトレースできるようにワークシート等で行うこととし、検証機関等が確認できるようにモニタリング記録とあわせて保存する。

(3)データの確認

測定データの確認:測定者が自己チェックを行い、更に測定データ確認者が実施

吸収量算定の確認:算定者が自己チェックを行い、更に吸収量算定責任者が実施

上記は、毎年施業実施後に行うものとし、確認した旨をモニタリング手順書に定める方法で記録する。

(4)内部監査

内部監査員は、鹿島建設・環境本部において本プロジェクトの直接の担当とならない者の中から適任者を選定し、モニタリング手順書に従ったモニタリングと吸収量算定が実施されているか外部審査を実施する前に実施する。

(5)測定機器の維持・管理

測定機器の維持・管理は、データ測定者がそれぞれの機器の取り扱い説明書に基づいて年1回以上使用前に実施するものとする。

※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。

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(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*数値は2012年度	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
羽鳥-4	42林班	その他広葉樹	2.00	10%	1.26	10.5%	0.26	21.8%	0.624	8.8%	0.5	2.0%	0.8	30.0%
羽鳥-5	42林班	スギ	2.00	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	12	22.2%
羽鳥-6	42林班	その他広葉樹	2.00	10%	1.26	10.5%	0.26	21.8%	0.624	8.8%	0.5	2.0%	0.8	30.0%
羽鳥-7	42林班	スギ	2.00	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	12	22.2%
羽鳥-8	42林班	その他広葉樹	2.00	10%	1.26	10.5%	0.26	21.8%	0.624	8.8%	0.5	2.0%	0.8	30.0%
羽鳥-9	42林班	スギ	0.90	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	12	22.2%
羽鳥-10	42林班	その他広葉樹	2.00	10%	1.26	10.5%	0.26	21.8%	0.624	8.8%	0.5	2.0%	0.8	30.0%
羽鳥-11	42林班	スギ	1.10	10%	1.23	1.1%	0.25	4.4%	0.314	2.5%	0.5	2.0%	12	22.2%
羽鳥-12	42林班	その他広葉樹	2.00	10%	1.26	10.5%	0.26	21.8%	0.624	8.8%	0.5	2.0%	0.8	30.0%
羽鳥-13	42林班	その他広葉樹	2.00	10%	1.26	10.5%	0.26	21.8%	0.624	8.8%	0.5	2.0%	0.8	30.0%
日影山-7	54林班	その他広葉樹	4.00	10%	1.26	10.5%	0.26	21.8%	0.624	8.8%	0.5	2.0%	2	30.0%
日影山-8	54林班	その他広葉樹	4.00	10%	1.26	10.5%	0.26	21.8%	0.624	8.8%	0.5	2.0%	1.8	30.0%
日影山-9	54林班	その他広葉樹	4.00	10%	1.26	10.5%	0.26	21.8%	0.624	8.8%	0.5	2.0%	1.8	30.0%
日影山-10	54林班	その他広葉樹	4.00	10%	1.26	10.5%	0.26	21.8%	0.624	8.8%	0.5	2.0%	1.8	30.0%
日影山-11	54林班	その他広葉樹	4.00	10%	1.26	10.5%	0.26	21.8%	0.624	8.8%	0.5	2.0%	1.8	30.0%
日影山-12	54林班	その他広葉樹	4.00	10%	1.26	10.5%	0.26	21.8%	0.624	8.8%	0.5	2.0%	1.8	30.0%

VI. 不確実性の計算

全体の不確実性 = **9.9%**

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係数の不確実性を記入	次式により計算 $=SQRT(活動量^2 + 係数^2)$
羽鳥-4	42林班	その他広葉樹	2.3	0.6	2.9	10.0%	39.6%	40.8%
羽鳥-5	42林班	スギ	17.0	4.2	21.2	10.0%	22.9%	25.0%
羽鳥-6	42林班	その他広葉樹	2.3	0.6	2.9	10.0%	39.6%	40.8%
羽鳥-7	42林班	スギ	17.0	4.2	21.2	10.0%	22.9%	25.0%
羽鳥-8	42林班	その他広葉樹	2.3	0.6	2.9	10.0%	39.6%	40.8%
羽鳥-9	42林班	スギ	7.6	1.9	9.6	10.0%	22.9%	25.0%
羽鳥-10	42林班	その他広葉樹	2.3	0.6	2.9	10.0%	39.6%	40.8%
羽鳥-11	42林班	スギ	9.3	2.3	11.7	10.0%	22.9%	25.0%
羽鳥-12	42林班	その他広葉樹	2.3	0.6	2.9	10.0%	39.6%	40.8%
羽鳥-13	42林班	その他広葉樹	2.3	0.6	2.9	10.0%	39.6%	40.8%
日影山-7	54林班	その他広葉樹	11.5	3.0	14.5	10.0%	39.6%	40.8%
日影山-8	54林班	その他広葉樹	10.4	2.7	13.1	10.0%	39.6%	40.8%
日影山-9	54林班	その他広葉樹	10.4	2.7	13.1	10.0%	39.6%	40.8%
日影山-10	54林班	その他広葉樹	10.4	2.7	13.1	10.0%	39.6%	40.8%
日影山-11	54林班	その他広葉樹	10.4	2.7	13.1	10.0%	39.6%	40.8%
日影山-12	54林班	その他広葉樹	10.4	2.7	13.1	10.0%	39.6%	40.8%

## 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。