

Ver 1.0

オフセット・クレジット(J-VÉR)制度に基づく
温室効果ガス排出削減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	石油の里から木質エネルギーの里へ実証プロジェクト ～里山「知山地消」物語～
プロジェクト代表事業者名	合同会社木質ペレット推進協議会 古川 正司

提出日 平成22年 1月 22日

受理日 年 月 日

最終版提出日 年 月 日

I. 排出削減量の算定で考慮する温室効果ガス排出活動」(方法論項目3)

ベースライン排出量				
排出活動	排出活動の説明	排出源(設備等)	温室効果ガス	備考
ストーブでの化石燃料の使用	ストーブによる灯油、都市ガス、電力の消費	各ストーブ	CO ₂	

プロジェクト排出量				
排出活動	排出活動の説明	排出源(設備等)	温室効果ガス	備考
木質ペレットの製造	木質ペレットを製造する際の電力消費	一次破砕機、乾燥機、二次破砕機、ペレタイザー、冷却機、梱包機	CO ₂	
未利用材の搬出・運搬	未利用材の搬出・運搬に伴う燃料使用	トラック	CO ₂	県内輸送のため算定必要なし
ペレットの輸送	木質ペレット利用者への運搬に伴う燃料使用	トラック	CO ₂	県内輸送のため算定必要なし

※ 方法論の「3. 排出削減量の算定で考慮する温室効果ガス排出活動」に示される排出活動以外にも主要な排出活動がある場合には上記に記入すること。
 ※ 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4～6）

1. 排出削減量の算定 ※方法論を参照し、以下に排出削減量の算定式及び値を記入する。

排出削減量ER _y	=	BE木 _y	-	PE製 _y
	=	337.88	-	111.28
	=	226.6		[tCO ₂ /年]

2. ベースライン排出量の算定 ※方法論を参照し、以下にベースライン排出量の算定式及び値を記入する。

ベースライン排出量:BE木 _y	=	BE木 _{灯,y}	+	BE木 _{都,y}	+	BE木 _{電ス,y}	+	BFC木 _{電工,y}						
	=	293.14	+	29.28	+	15.46	+	0.00						
	=	337.88												
木質ペレットにより代替される対象が灯油の場合:BE木 _{灯,y}														
BE木 _{灯,y}	=	BFC木 _{灯,y}	×	W材 _y	×	GCV木 _y	×	CEF灯	×	ηPJ	÷	ηBL灯		
	=	367	×	1	×	16.9	×	0.0678	×	60	÷	86		
	=	293.14										[tCO ₂ /年]		
木質ペレットにより代替される対象が都市ガスの場合:BE木 _{都,y}														
BE木 _{都,y}	=	BFC木 _{都,y}	×	W材 _y	×	GCV木 _y	×	CEF都	×	ηPJ	÷	ηBL都		
	=	46.80	×	1	×	16.9	×	0.0506	×	60	÷	82		
	=	29.28												
木質ペレットにより代替される対象が電力の場合:BE木 _{電ス,y}														
BE木 _{電ス,y}	=	BFC木 _{電ス,y}	×	W材 _y	×	GCV木 _y	×	CEF電	÷	GCV電	×	ηPJ	÷	ηBL電ス
	=	11.70	×	1	×	16.9	×	0.469	÷	3.6	×	60	÷	100
	=	15.46												
木質ペレットにより代替される対象が電力の場合:BE木 _{電工,y}														
BFC木 _{電工,y}	=	BFC木 _{電工,y}	×	W材 _y	×	GCV木 _y	×	CEF電	÷	GCV電	×	ηPJ	÷	ηBL電工
	=	0.00	×	1	×	16.9	×	0.469	÷	3.6	×	60	÷	527
	=	0.00												

パラメータ	パラメータの説明	想定値	単位	想定根拠	実際の使用予定値
BFC木 _{灯,y}	1年間に販売された木質ペレットの重量(灯油代替分)	366.7	t/年	<p>○家庭用ストーブ ペレットストーブカローレSS-1について、ペレットの消費量が0.5kg(最小)～1.65kg(最大)/hであることから、平均(0.5+1.65)/2=1.08kg/hと想定。 1日12時間、1年3ヶ月使用の想定から、1.08kg/h×12時間×30日×3ヶ月=1.17t/年/台消費されることとなる。 ストーブ200台の導入を見込んだ場合、資料3-2アンケート集計結果よりそのうちの75%(150台)が石油ストーブ(灯油)からの代替であると仮定されることから、灯油代替分のペレット消費量=1.17t/年/台×150台=175.5t/年と想定。</p> <p>○農家用ストーブ エコマスターについて、ペレットの消費量が5.7kg(最小)～12kg(最大)/hであることから、平均(5.7+12)/2=8.85kg/hと想定。 1日12時間、1年3ヶ月使用の想定から、8.85kg/h×12時間×30日×3ヶ月=9.56t/年/台消費されることとなる。 エコマスター20台の導入を見込んだ場合、資料3-2アンケート集計結果よりそのうちの100%(20台)が石油加温機(灯油)からの代替であると仮定されることから、灯油代替分のペレット消費量=9.56t/年/台×20台=191.2t/年と想定。</p> <p>○合算し、175.5t+191.2t=366.7t/年</p>	アンケートおよび購買伝票より集計

BFC木,都,y	1年間に販売された木質ペレットの重量(都市ガス代替分)	46.8	t/年	○家庭用ストーブ ペレットストーブカローレSS-1について、ペレットの消費量が0.5kg(最小)～1.65kg(最大)/hであることから、平均(0.5+1.65)/2=1.08kg/hと想定。 1日12時間、1年3ヶ月使用の想定から、1.08kg/h×12時間×30日×3ヶ月=1.17t/年/台消費されることとなる。 ストーブ200台の導入を見込んだ場合、資料3-2アンケート集計結果よりそのうちの20%(40台)がガスストーブ(都市ガス)からの代替であると仮定されることから、都市ガス代替分のペレット消費量=1.17t/年/台×40台=46.8t/年と想定。	アンケートおよび購買伝票より集計
BFC木,電ス,y	1年間に販売された木質ペレットの重量(電力(ストーブ)代替分)	11.7	t/年	○家庭用ストーブ ペレットストーブカローレSS-1について、ペレットの消費量が0.5kg(最小)～1.65kg(最大)/hであることから、平均(0.5+1.65)/2=1.08kg/hと想定。 1日12時間、1年3ヶ月使用の想定から、1.08kg/h×12時間×30日×3ヶ月=1.17t/年/台消費されることとなる。 ストーブ200台の導入を見込んだ場合、資料3-2アンケート集計結果よりそのうちの5%(10台)が電気ストーブ(電力)からの代替であると仮定されることから、電力(電気ストーブ)代替分のペレット消費量=1.17t/年/台×10台=11.7t/年と想定。	アンケートおよび購買伝票より集計
BFC木,電エ,y	1年間に販売された木質ペレットの重量(電力(エアコン)代替分)	0.0	t/年	○家庭用ストーブ ペレットストーブカローレSS-1について、ペレットの消費量が0.5kg(最小)～1.65kg(最大)/hであることから、平均(0.5+1.65)/2=1.08kg/hと想定。 1日12時間、1年3ヶ月使用の想定から、1.08kg/h×12時間×30日×3ヶ月=1.17t/年/台消費されることとなる。 ストーブ200台の導入を見込んだ場合、資料3-2アンケート集計結果よりそのうちの0%がエアコン(電力)からの代替であると仮定されることから、電力(電気エアコン)代替分のペレット消費量=0t/年と想定。 今後のアンケートが回収される参加者については、エアコンの使用者が想定されることから、モニタリングの対象とした。	アンケートおよび購買伝票より集計
W材,y	木質ペレット原料の総熱量に占める未利用材の熱量の割合	1	-	木質ペレットの原料は、全て未利用の間伐材および林地残材である	-
GCV木,y	販売された木質ペレットの単位発熱量	16.9	GJ/ton	日本住宅・木材技術センターの木質ペレット品質基準案による	実測値(外部機関に委託)を使用
CEF灯	木質ペレットによって代替された灯油のCO ₂ 排出係数	0.0678	tCO ₂ /GJ	デフォルト値使用	同左
CEF都	木質ペレットによって代替された都市ガスのCO ₂ 排出係数	0.0506	tCO ₂ /GJ	デフォルト値使用	同左
CEF電	木質ペレットによって代替された電力のCO ₂ 排出係数	0.469	tCO ₂ /MWh	東北電力排出係数。環境省公表値(平成20年度)より。	同左
GCV電	木質ペレットのよって代替された電力の単位発熱量	3.6	GJ/MWh	単位の換算	同左
ηPJ	ペレットストーブの効率	60	%	デフォルト値使用	同左
ηBL灯	ペレットストーブによって代替された灯油ストーブの効率	86	%	デフォルト値使用	同左
ηBL都	ペレットストーブによって代替されたガスストーブの効率	82	%	デフォルト値使用	同左
ηBL電ス	ペレットストーブによって代替された電気ストーブの効率	100	%	デフォルト値使用	同左
ηBL電エ	ペレットストーブによって代替されたエアコンの効率	527	%	省エネトップランナー基準を使用。(家庭用エアコン平成23年以降、業務用エアコン平成26年以降のうち最も高い数値を採用。)	同左

3-1. 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。

◆プロジェクト排出量:PE製_y バイオマスと系統電力を使用し、製造している。

$$= \text{EC製電(全)}_y \times \text{CEF電} \times (\text{BFC木灯}_y + \text{BFC木都}_y + \text{BFC木電ス}_y + \text{BFC木電工}_y) \div \text{Q製}_y$$

$$= 279 \times 0.469 \times (366.7 + 46.8 + 11.7 + 0.0) \div 500$$

$$= 111.28 \quad [\text{tCO}_2/\text{年}]$$

パラメータ	パラメータの説明	想定値	単位	想定根拠	実際の使用予定値
EC製電(全) _y	ペレット工場全体における電力消費量	279	MWh/年	平成21年5月～12月におけるペレット工場の、ペレット1t製造あたりの電力消費実績は、557.5kWhである。年間500t製造することを仮定すると、279MWhとなる。	供給業者が記録する電力購買伝票を集計
CEF電	電力の排出係数	0.469	tCO ₂ /MWh	東北電力排出係数。環境省公表値(平成20年度)より。	同左
Q製 _y	ペレット工場における全製造量	500	t/年	JVER対象者以外にも約100t/年間ペレットを販売する場合を想定。	販売伝票より把握

※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7)

モニタリング ポイントNo	パラメータ	燃料 種別	測定方法	モニタリング パターン	測定頻度	自社管理計量器の使用			精度レベル の確認	計画値 [単位]	備考
						計量器の種類	計量器の 精度管理	計量器の 有効期限			
IVモニタリング フロー図に 記載した、モニ タリングポ イントの番号 を記入	方法論に記載されてい るパラメータを記入	モニタリングの対象となる 燃料の種類を記入 「その他」を選択した場 合には備考欄に具体的 な燃料名を記入	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 「第II部1.1モニ タリングポイント とモニタリングパ ターン」を参照し A～Cより選択	測定頻度を記入	自社管理計量器を使用 している場合、計量 器の具体的種類を記 入	計量器の検定有無 や定期検査等に関 する情報を記入	計量器の有効期 限を記入	モニタリング方法 ガイドライン「第 II部1.3精度確保 について」を参照 し、要求精度レ ベルと自己精度レ ベルを確認	想定排出削 減量の算定 に使用した値 を記入	特筆すべき事項があれば記入
1	Q個燃	一般炭	自社管理計量器にて把握する	B:実測	月1回	ベルトスケール	検定付メータ	2014/5/1	○	500t	
P1	BFC木,灯,y	バイオマス(固体)	アンケートと売却伝票による購入量の把握	A-1:購買量	年1回	—	—	—	○	366.7	アンケートおよび購買伝票より集計
P2	BFC木,都,y	バイオマス(固体)	アンケートと売却伝票による購入量の把握	A-1:購買量	年1回	—	—	—	○	46.8	アンケートおよび購買伝票より集計
P3	BFC木,電ス,y	バイオマス(固体)	アンケートと売却伝票による購入量の把握	A-1:購買量	年1回	—	—	—	○	11.7	アンケートおよび購買伝票より集計
P4	BFC木,電エ,y	バイオマス(固体)	アンケートと売却伝票による購入量の把握	A-1:購買量	年1回	—	—	—	○	0	アンケートおよび購買伝票より集計
P5	EC製,電(全),y	電力(系統)	購買伝票にて把握	A-1:購買量	月1回	—	—	—	○	279MWh	供給業者が記録する電力購買伝票を集計
P6	Q製,y	バイオマス(固体)	売却伝票による購入量の把握	A-1:購買量	月1回	—	—	—	○	500	販売伝票より把握

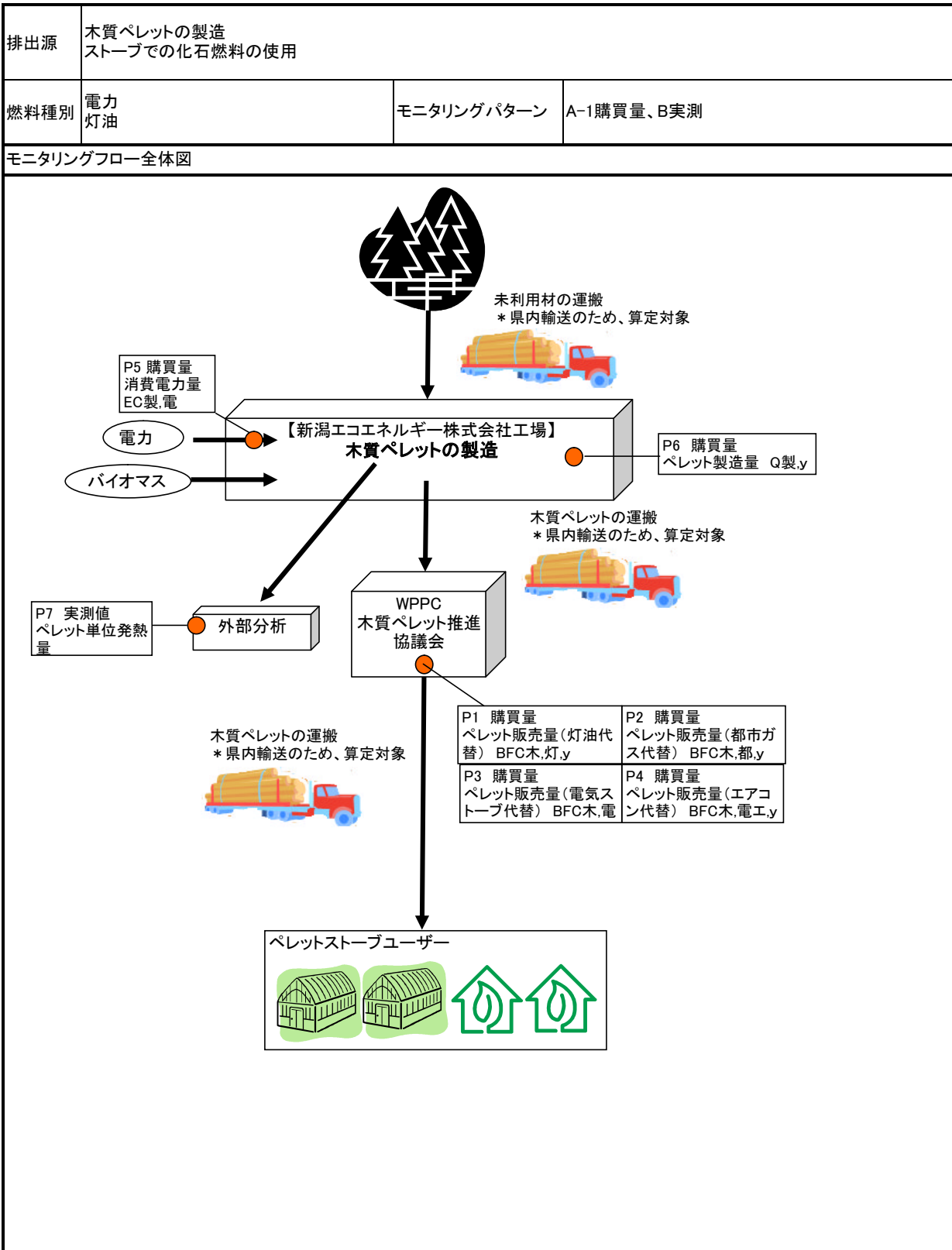
※モニタリング方法ガイドラインや方法論に記載されていない独自手法またはデータを用いてモニタリングする場合は、その方法を採用する合理的根拠やデータの出典を上記の表又は「Ⅶ備考」シートで説明すること。

Ⅲ. モニタリング詳細－発熱量・排出係数－(方法論項目7)

モニタリング ポイントNo	パラメータ	燃料 種別	パラメータ 種類	測定方法	測定方法 詳細	測定頻度	自社管理計量器の使用			精度レベル の確認	計画値 [単位]	備考
							計量器の種類	計量器の 精度管理	計量器の有効期限			
IVモニタリング フロー図に 記載した、モニタリング ポイントの番号 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 燃料の種類を選択 「その他」を選択した場 合には備考欄に具体 的な燃料名を記入	モニタリング対 象となる項目 を選択	測定方法を選択 を記入	事業者自ら実測を行う場合、具体 的な測定方法を記入	測定頻度を記入	自社管理計量器を使 用している場合、計量 器の具体的種類を記 入	計量器の検定有無 や定期検査等に関 する情報を記入	計量器の有効 期限を記入	モニタリング方法 ガイドライン「第 II部1.3精度確 保について」を参 照し、要求精度 レベルと自己精 度レベルを確認	想定排出削減量 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
P7	GCV木,y	バイオマス(固体)	単位発熱量	実測値	JIS Z 7302-2:1999に準拠し測定	年1回	外部機関に委託	—	—	○	16.9	実測値(外部機関に委託)を使用
—	CEF灯	灯油	排出係数	デフォルト値	—	デフォルト値変更毎	—	—	—	○	0.0678tCO ₂ /GJ	
—	CEF都	都市ガス	排出係数	デフォルト値	—	デフォルト値変更毎	—	—	—	○	0.0506tCO ₂ /GJ	
—	CEF電	電力(系統)	排出係数	デフォルト値	—	デフォルト値変更毎	—	—	—	○	0.469tCO ₂ /MWh	東北電力排出係数。環境省公表値(平成20年 度)より。
—	GCV電	電力(系統)	単位発熱量	デフォルト値	—	デフォルト値変更毎	—	—	—	○	3.6GJ/MWh	単位の換算
—	ηPJ	バイオマス(固体)	その他	デフォルト値	—	デフォルト値変更毎	—	—	—	○	60%	デフォルト値使用
—	ηBL灯	灯油	その他	デフォルト値	—	デフォルト値変更毎	—	—	—	○	86%	デフォルト値使用
—	ηBL都	都市ガス	その他	デフォルト値	—	デフォルト値変更毎	—	—	—	○	82%	デフォルト値使用
—	ηBL電ス	電力(系統)	その他	デフォルト値	—	デフォルト値変更毎	—	—	—	○	100%	デフォルト値使用
—	ηBL電エ	電力(系統)	その他	デフォルト値	—	デフォルト値変更毎	—	—	—	○	527%	省エネトップランナー基準を使用。(家庭用エアコン 平成23年以降、業務用エアコン平成26年以降 のうち最も高い数値を採用。)

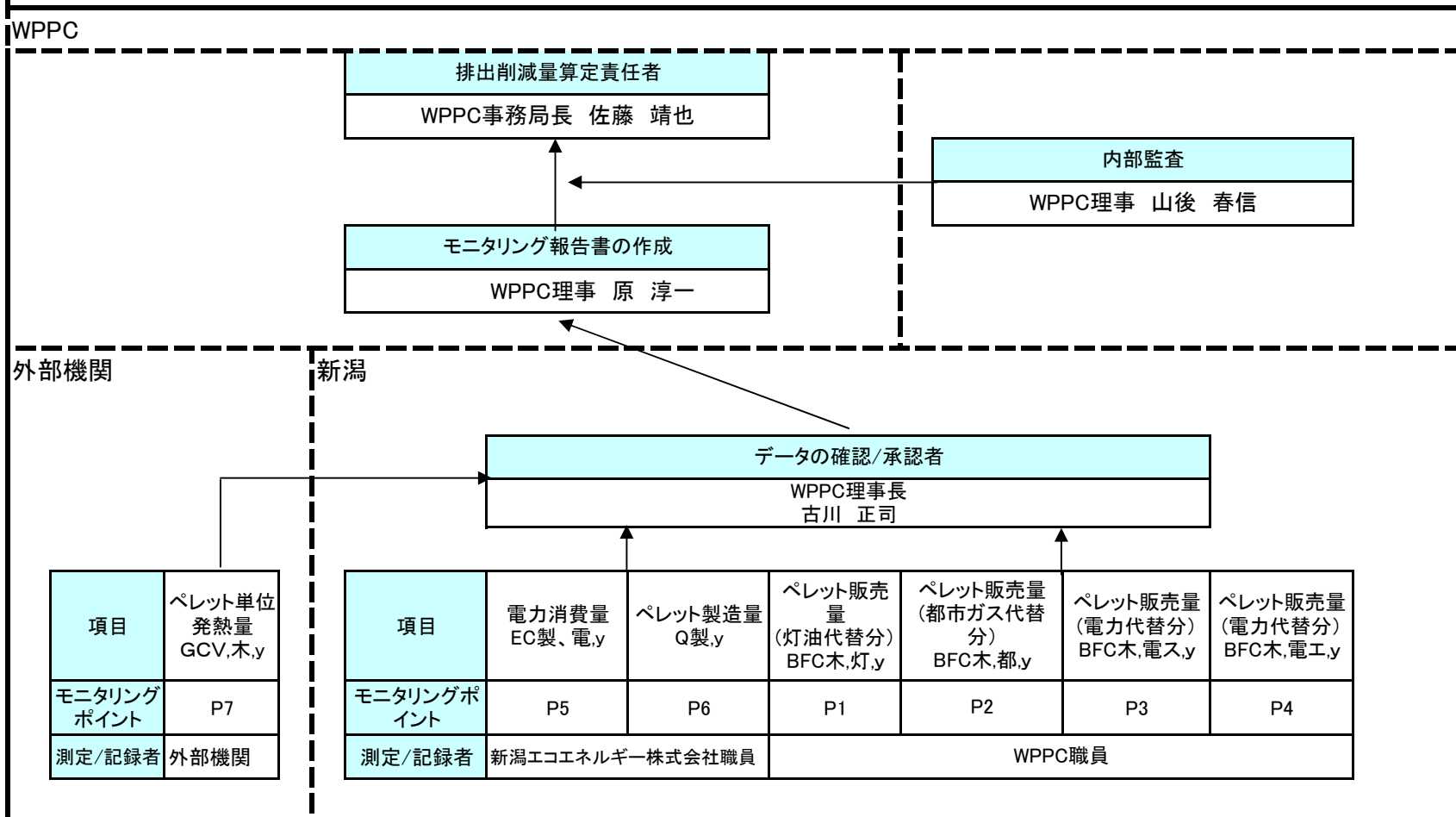
IV. モニタリングフロー図

排出削減量の算定に使用するモニタリングが必要なパラメータについて、燃料、電力等の受入から消費までの流れを記載するとともに、各モニタリングポイントを明示する。



V. 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(詳細については、モニタリング方法ガイドライン「第I部2. 2モニタリング体制の構築」を参照のこと)。



VI. 品質保証(QA)及び品質管理(QC)

データの品質を確保するための仕組みとして、データ収集・集計等体制の整備と個別データの信頼性の向上について以下に記載すること。例えば、バイオマス燃料のモニタリングにおける手順や算定基準に関する社内研修や、発熱量・含水率等の計量を行う計量器の精度管理等が想定される(詳細については、モニタリング方法ガイドライン「第I部2. 2モニタリング体制の構築」を参照のこと)。

(1) 教育・訓練

①ペレットストーブ利用者及び利用希望者向けの参加説明会をWPPC木質ペレット推進協議会により実施。

日時 平成22年1月12日(火)

場所 新潟市秋葉区 新潟県新潟市秋葉区小戸下組22-1

内容 J-VER制度や、ペレットストーブについて

②ペレット製造工場、ペレット販売量の集計担当者、承認者に対する制度、モニタリング方法の説明をWPPC木質ペレット推進協議会によりの実施。

日時 平成22年1月15日(金)

場所 株式会社新潟エコエネルギー 新潟県三条市長沢1040

内容 J-VER制度に対応するモニタリング方法及び温室効果ガス排出削減プロジェクトについての説明

(2) 情報の保管

ペレット製造工場におけるデータは、製造工場で伝票の写し、集計データ(写し)を保管する。

ペレット販売量のデータ(写し)と全体の実績の集計データは、WPPCでアンケート(写し)、集計データを保管する。

内部監査を月に1度、WPPC理事の山後春信(さいかい産業社長)により行う。

(3) データの確認

データ測定記録者に加え、承認者によるダブルチェックを行なう。

また、ペレット販売量については、ペレットユーザーからのアンケートの結果とペレット製造業者の出荷量から妥当性を確認する。

内部監査を月に1度、WPPC理事の山後春信(さいかい産業社長)により行う。

(4) 内部監査の実施

内部監査は月に1度WPPC理事の山後春信(さいかい産業社長)が、情報の保管や、未利用資源量、製

VI. 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。

