

Ver 2.1

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計画書別紙
モニタリング計画書

プロジェクト名	富山県産木質ペレット使用によるJ-VÉRプロジェクト 「ペレットストーブでCO2減らさんまいけ！」
プロジェクト代表事業者名	(とやま地球温暖化対策地域協議会事務局) 株式会社サンコー

提出日 2012年 2月14日受理日 2012年 2月15日最終版提出日 2012年 2月20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、ガス、電力の消費	各ストーブ	CO2	

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	ペレットを製造する際の電力使用料	ペレット製造施設	CO2	
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	CO2	県内輸送のため算定必要無し
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	CO2	県内輸送のため算定必要無し

※ 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ERy
 = BE木、y - PE製、y
 = 122.4 - 5.2
 = 117.1 [tCO2/年]
 これは100台分として計算しているため、1台当りは、1.171tCO2。2011年度は40台とすると 40 X 1.17 = 46.8tCO2となる。

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、LP、y + BE木、電ス、y + BE木、電工、y + BE木、都、y
 = 122.4 + 0.00 + 0.00 + 0.00 + 0.00
 = 122.4 [tCO2/年]

ベースライン排出量BE木、灯、y(灯油)
 = BFC木、灯、y x W材、y x GCV木、y x CEF灯 x ηPJ ÷ ηBL灯
 = 126 x 1.0 x 20.5 x 0.0679 x 60 ÷ 86
 = 122.4 [tCO2/年]

ベースライン排出量BE木、LP、y(LPガス)
 = BFC木、LP、y x W材、y x GCV木、y x CEFLP x ηPJ ÷ ηBLLP
 = 0.0 x 1.0 x 20.5 x 0.0599 x 60 ÷ 82
 = 0.00 [tCO2/年]

ベースライン排出量BE木、電ス、y(電気ストーブ)
 = BFC木、電ス、y x W材、y x GCV木、y x CEF電 ÷ GCV電 x ηPJ ÷ ηBL電ス
 = 0.0 x 1.0 x 20.5 x 0.35 ÷ 3.6 x 60 ÷ 100
 = 0.00 [tCO2/年]

ベースライン排出量BE木、電工、y(エアコン)
 = BFC木、電工、y x W材、y x GCV木、y x CEF電 ÷ GCV電 x ηPJ ÷ ηBL電工
 = 0.0 x 1.0 x 20.5 x 0.35 ÷ 3.6 x 60 ÷ 527
 = 0.00 [tCO2/年]

ベースライン排出量BE木、都、y(都市ガス)
 = BFC木、都、y x W材、y x GCV木、y x CEF都 x ηPJ ÷ ηBL都
 = 0.0 x 1.0 x 20.5 x 0.0498 x 60 ÷ 82
 = 0.00 [tCO2/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
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)	126	t/年	Qペレットストーブ 1kg/1h x 12時間/1day x 30日 x 3.5ヶ月 = 1.26t/1台 100台分のペレット消費重量は1.26t/1台 x 100台 = 126t	アンケートおよび 購買伝票により集計
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である。	-
GCV木、y	販売された木質ペレットの単位発熱量	20.5	GJ/t	とやまペレットの木質ペレット成分分析による。	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CO2排出係数	0.0679	tCO2/GJ	デフォルト値(J-VER制度デフォルト値一覧Ver.2.0平成24年1月13日版)	同左
ηPJ	ペレットストーブの効率	60	%	適用方法論のデフォルト値を使用	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	%	適用方法論のデフォルト値を使用	同左
BFC木、LP、y	1年間に販売された木質ペレットの重量(LPガス代替分)	0	t/年	現状のアンケート集計結果にはLPガスを代替するユーザーが含まれないが今後参加者が見込ま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 購買伝票により集計
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)	0	t/年	現状のアンケート集計結果にはLPガスを代替するユーザーが含まれないが今後参加者が見込ま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 購買伝票により集計
BFC木、電工、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	t/年	現状のアンケート集計結果にはLPガスを代替するユーザーが含まれないが今後参加者が見込ま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 購買伝票により集計
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)	0	t/年	現状のアンケート集計結果にはLPガスを代替するユーザーが含まれないが今後参加者が見込ま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 購買伝票により集計
CEFLP	木質ペレットによって代替されたLPガスのCO2排出係数	0.0599	tCO2/GJ	デフォルト値(J-VER制度デフォルト値一覧Ver.2.0平成24年1月13日版)	同左
CEF電	木質ペレットによって代替された電力のCO2排出係数	0.35	tCO2/MWh	デフォルト値(J-VER制度デフォルト値一覧Ver.2.0平成24年1月13日版)	同左
GCV電	木質ペレットによって代替された電力の単位発熱量	3.6	GJ/MWh	単位の変換	同左
ηBL電ス	木質ペレットによって代替された電気ストーブの効率	527	%	省エネトップランナー基準を採用	同左
CEF都	木質ペレットによって代替された都市ガスのCO2排出係数	0.0498	tCO2/GJ	デフォルト値(J-VER制度デフォルト値一覧Ver.2.0平成24年1月13日版)	同左
ηBLLP	木質ペレットによって代替されたLPガスストーブのCO2排出係数	82	%	適用方法論のデフォルト値を使用	同左
ηBL都	木質ペレットによって代替された都市ガスストーブのCO2排出係数	82	%	適用方法論のデフォルト値を使用	同左
ηBL電ス	木質ペレットによって代替された電気ストーブの効率	100	%	適用方法論のデフォルト値を使用	同左

※上記で既存設備で複数の燃料種を使用していた場合、最もCO2排出係数(CEF)が低い燃料種で算定される。また、最もCO2排出係数が低い燃料種で算定されるものとする。既存設備がなく新規に木質ペレットストーブを導入する場合は、代替される燃料として想定される燃料のうち、最も排出係数が低い燃料種である「都市ガス」(その地域に都市ガスが利用できる場合)とし、都市ガスが利用できない場合はLPガスとして算定される。本モニタリング計画書発行時点では燃料種としては「灯油」のみの回答であり、上記想定値は灯油のみとして算定されている。

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
 = PE製、電、y
 = 5.2
 = 5.2 [tCO2/年]

PE製、電、y
 = EC製、電(全)、y x CEF電 x (BFC木、灯、y + BFC木、都、y + BFC木、電ス、y + BFC木、電工、y + BFC木、A重、y) ÷ Q製、y
 = 50.4 x 0.35 x (126 + 0 + 0 + 0 + 0) ÷ 425
 = 5.2 [tCO2/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	50.4	MWh/年	平成22年9月から平成23年8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400kWhである。年間126t製造することを仮定すると、400kWh x 126t = 50.4MWh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	0.35	tCO2/MWh	J-VER制度デフォルト値一覧Ver.2.0平成24年1月13日版	同左
Q製、y	ペレット工場における全製造量	425	t/年	ペレット工場では、ストーブ用以外のペレットも製造され、その3割がストーブ用で残りはボイラ用である。	生産実績量 ストーブ用燃料は販売店への出荷伝票により把握

3-2. 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。

3-3. 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。

※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)	参加申込書とアンケートによる 購入量の把握	A-1:購買量	月1回	—	—	—	○	126t/年	
P2	BFC木,L,y	バイオマス(固体)	参加申込書とアンケートによる 購入量の把握	A-1:購買量	月1回	—	—	—	○	0t/年	
P3	BFC木,都,y	バイオマス(固体)	参加申込書とアンケートによる 購入量の把握	A-1:購買量	月1回	—	—	—	○	0t/年	
P4	BFC木,電入,y	バイオマス(固体)	参加申込書とアンケートによる 購入量の把握	A-1:購買量	月1回	—	—	—	○	0t/年	
P5	BFC木,電I,y	バイオマス(固体)	参加申込書とアンケートによる 購入量の把握	A-1:購買量	月1回	—	—	—	○	0t/年	
P6	BE木,L,y	バイオマス(固体)	参加申込書とアンケートによる 購入量の把握	A-1:購買量	月1回	—	—	—	○	0t/年	
P7	EO製,電(全),y	電力(系統)	購買伝票より把握	A-1:購買量	月1回	—	—	—	○	50.4MWh/年	
P9	Q製,y	バイオマス(固体)	ペレット工場にて把握	A-1:購買量	月1回	—	—	—	○	425t/年	ボイラー燃料分含む。出荷販売伝票にて把握。

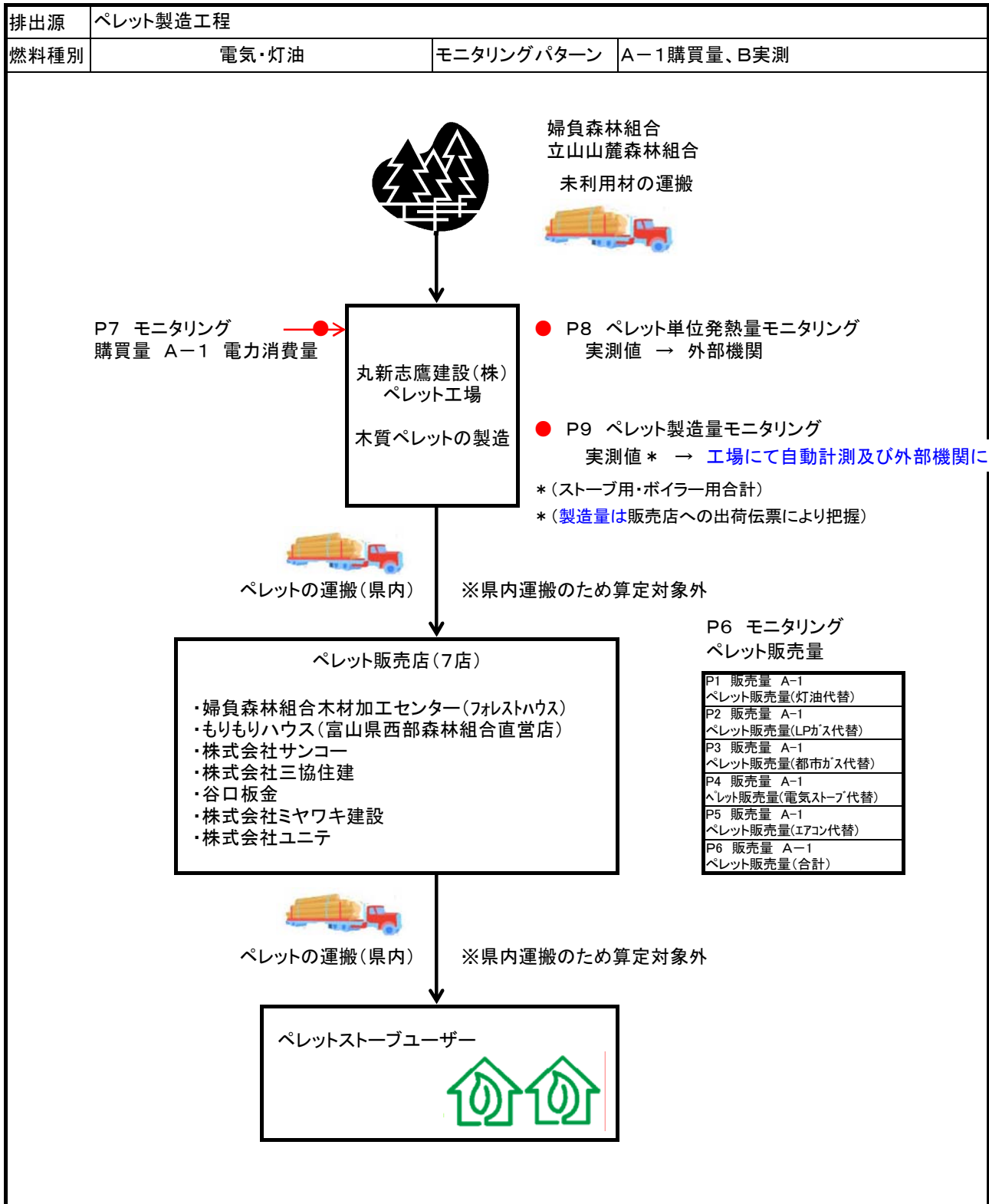
※モニタリング方法ガイドラインや方法論に記載されていない独自手法またはデータを用いてモニタリングする場合は、その方法を採用する合理的根拠やデータの出典を上記の表又は「Ⅷ備考」シートで説明すること。

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された、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	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、計量器の具体的な種類を記入	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
2	NOV _{社,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	月1回	トラックスケール	検定付メータ	2013/10/1	○	2000t	
P8	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	-	-	○	20.5GJ/t	
P6	CEF灯	灯油	排出係数	デフォルト値	-	デフォルト値変更毎	-	-	-	○	0.0679tCO2/GJ	J-VER制度デフォルト値Ver.2.0平成24年1月13日
P1	ηPJ	バイオマス(固体)	その他	デフォルト値	-	-	-	-	-	○	60%	
P1	ηBL灯	灯油	その他	デフォルト値	-	-	-	-	-	○	86%	
P4、P7	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	-	-	-	○	0.350tCO2/MWh	J-VER制度デフォルト値Ver.2.0平成24年1月13日
P2	CEFLP	液化石油ガス(LPG)(液)	排出係数	デフォルト値	-	デフォルト値変更毎	-	-	-	○	0.0599tCO2/GJ	J-VER制度デフォルト値Ver.2.0平成24年1月13日
P5	ηBL電I	電力(系統)	その他	供給会社提供値	-	-	-	-	-	○	52%	
P3	CEF都	都市ガス	その他	デフォルト値	-	デフォルト値変更毎	-	-	-	○	0.0498tCO2/GJ	J-VER制度デフォルト値Ver.2.0平成24年1月13日
P2	ηBLLP	液化石油ガス(LPG)(液)	その他	デフォルト値	-	-	-	-	-	○	82%	
P3	ηBL都	都市ガス	その他	デフォルト値	-	-	-	-	-	○	82%	
P4	ηBL電ス	電力(系統)	その他	デフォルト値	-	-	-	-	-	○	100%	

IV. モニタリングフロー図

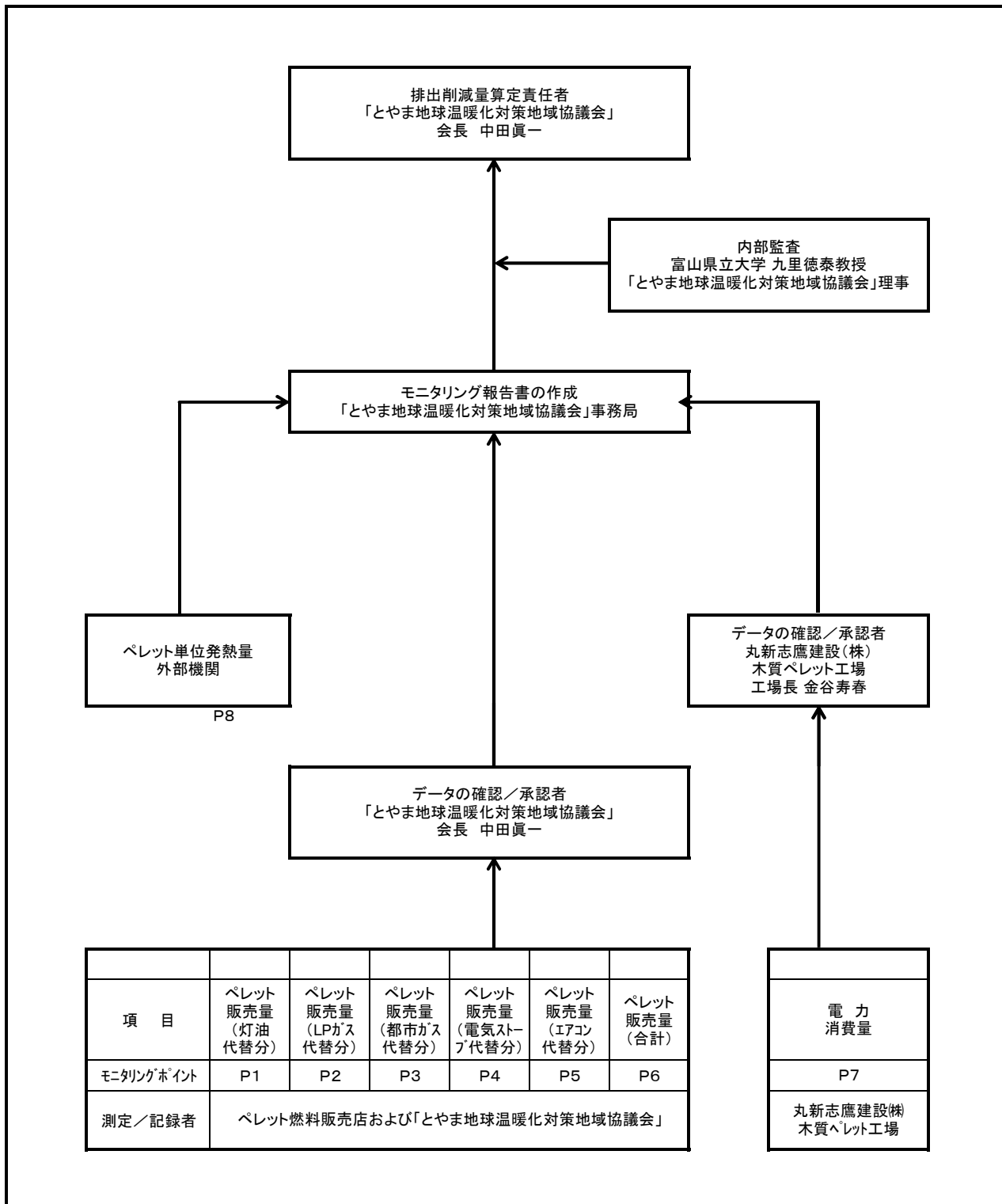
排出削減量の算定に使用するモニタリングが必要なパラメータについて、燃料、電力等の受入から消費までの流れを記載するとともに、各モニタリングポイントを明示する。



※使用するパラメータを全て記載すれば、必ずしも個別パラメータごとにフロー図を作成する必要はなく、一つのフローで全体を示しても良い。
 ※記入枠は必要に応じてコピーして増やすこと

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

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とやま地球温暖化対策地域協議会により実施。

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、モニタリング方法論の説明の実施。

(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、伝票の現物、集計データを保管する。

ペレット販売量のデータと全体の実績の集計データは、とやま地球温暖化対策地域協議会で保管する

(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う。

また、ペレット販売量については、ペレット製造業者の出荷量から妥当性を確認する。

(4) 内部監査

内部監査は年に1度、とやま地球温暖化対策地域協議会理事が監査する。

監査内容は本「プロジェクト計画書」および本「モニタリング計画書」通りに実施されていることを確認し、その結果を記録として保管する。

内部監査にて問題が発見された場合には、プロジェクト代表事業者の責任において是正処置を実施する。

(5) 測定機器の維持・管理

ペレット燃料の成分分析は外部機関に委託する。工場において自動計測器により大袋500Kg及び小袋10Kgに袋詰めされるが、この計測精度は年に一回、検定を受けた秤を使用し校正される。このペレット燃料の計測管理は当該工場長の責任の下に行なわれる。

※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. 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。