

オフセット・クレジット(J-VER)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	埼玉県もくねん工房の木質ペレットを活用した化石燃料代替プロジェクト
プロジェクト代表事業者名	株式会社クレコ・ラボ

提出日 2010年4月16日
受理日 2010年4月30日
最終版提出日 2010年5月11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
化石燃料の使用	灯油の燃焼	木質ペレット焚温水ボイラー	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
ペレットの製造(電気)	もくねん工房において、未利用製材残さ(パルク)を原料としてペレット化する際の、破砕機、ペレタイザー等による電力消費	破砕機、ペレタイザー、ファン、冷却機、その他照明・動力	CO2	
ボイラー補助燃料(電気)	さわらびの湯、名栗げんきプラザにおいて、ペレットを燃焼するボイラーでの、補助燃料としての電力消費	温水ボイラー	CO2	
未利用材の運搬(軽油)	ペレット原料となる製材残渣等をペレット工場までトラックで運搬する際の軽油消費	トラック	CO2	県内輸送のため算定対象外
ペレットの運搬(軽油)	ペレット工場からペレットボイラー設置場所までトラックで運搬する際の軽油消費量	トラック	CO2	県内輸送のため算定対象外

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。

・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運材,y	+ PE製,y + PE補,y)
=	298.74	-	(0	+ 55.62 + 13.39)
=	229.7				[tCO2/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(さわらびの湯): BE木,y					
=	BFC木,y	×	W材,y	×	GCV木,y × CEF化,y × PJ ÷ BL
=	223	×	1	×	17.5 × 0.0679 × 84.7 ÷ 100
=	223.87				[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,y	ボイラーで1年間に使用された木質ペレットの重量	223	ton/年	最新消費データより想定	もくねん工場の販売実績より想定
W材,y	木質ペレット原料の総発熱量に占める未利用材の熱量の割合	1	-	未利用材のみ使用する (= 100%)	同左
GCV木,y	ボイラーで使用された木質ペレットの単位発熱量	17.5	GJ/ton	最新実績値(平成15年9月サンプル調査結果)を活用	実測値(外部機関に委託予定)を使用
CEF化,y	木質ペレットによって代替された化石燃料のCO2排出係数	0.0679	tCO2/GJ	灯油デフォルト値を活用	同左
PJ	プロジェクトで使用するボイラーの効率	84.7	%	二光エンジニアリングのカタログ値より算出(時間当たり出力 ÷ 時間あたり投入熱)	同左
BL	プロジェクトが実施されなければ使用されていたボイラーの効率	100	%	デフォルト値使用	同左

ベースライン排出量(名乗げんきプラザ):BE木,化,y

$$= \text{BFC木,y} \times \text{W材,y} \times \text{GCV木,y} \times \text{CEF化,y} \times \text{PJ} \div \text{BL}$$

$$= 76 \times 1 \times 17.5 \times 0.0679 \times 82.9 \div 100$$

$$= 74.87 \quad [\text{tCO}_2/\text{年}]$$

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
BFC木,y	ボイラーで1年間に使用された木質ペレットの重量	76	ton/年	最新消費データより想定	もくねん工場の販売実績より想定
W材,y	木質ペレット原料の総発熱量に占める未利用材の熱量の割合	1	-	未利用材のみ使用する(= 100%)	同左
GCV木,y	ボイラーで使用された木質ペレットの単位発熱量	17.5	GJ/dry	最新実績値(平成15年9月サンプル調査結果)を活用	実測値(外部機関に委託予定)を使用
CEF化,y	木質ペレットによって代替された化石燃料のCO2排出係数	0.0679	tCO2/GJ	灯油デフォルト値を活用	同左
PJ	プロジェクトで使用するボイラーの効率	82.9	%	金子農機のカタログ値およびヒアリングより算出 (時間当たり出力÷時間あたり投入熱量) ペレットの熱量は4,100kcal/kgで算出しているとのこと	同左
BL	プロジェクトが実施されなければ使用されていたボイラーの効率	100	%	デフォルト値使用	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(車両運搬):PE運,化,y

ペレット原料・木質ペレットは県内輸送のみのため算定対象外。

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。

プロジェクト排出量(製造):PE製,y

$$= \text{PE製,化,y} + \text{PE製,電,y}$$

$$= 0 + 55.62$$

$$= 55.62 \quad [\text{tCO}_2/\text{年}]$$

プロジェクト排出量(整形(電気)):PE製,電,y

$$= \text{EC製,電,y} \times \text{CEF電力}$$

$$= 133 \times 0.418$$

$$= 55.62 \quad [\text{tCO}_2/\text{年}]$$

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,y	木質ペレットの製造時の年間電力消費量	133	MWh/年	平成20年度実績:311,304kWh ペレット工場年間総生産量700トンより按分計算	購買伝票により実績値を把握し、年間 総ペレット生産量より按分計算
CEF電力	当該電力の排出係数	0.418	tCO2/MWh	公表されている東京電力のH20年度の値 http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=11956	算定・報告・公表制度で公表される最 新の東京電力の係数

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。

プロジェクト排出量(補助燃料):PE補,y
 = PE補,化,y + PE補,電,y
 = 0 + 13.39
 = 13.39 [tCO2/年]

プロジェクト排出量(さわらびの湯ボイラ 補助燃料(電気)):PE補,電,y
 = EC補,電,y × CEF電力
 = 16 × 0.418
 = 6.84 [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補,電,y	ペレットボイラーの年間電力消費量	16.37	MWh/年	H20年稼働時間(301日、1日12.5時間稼働)をもとに算出。ペレットボイラー(50万kcal)1台あたりの消費電力をカタログ値より4.35kWと想定。	ボイラーの稼働時間及びカタログ値の消費電力を活用
CEF電力	系統電力の排出係数	0.418	tCO2/MWh	公表されている東京電力のH20年度の値 http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=11956	算定・報告・公表制度で公表される最新の東京電力の係数

プロジェクト排出量(名栗げんきプラザボイラ 補助燃料(電気)):PE補,電,y
 = EC補,電,y × CEF電力
 = 16 × 0.418
 = 6.55 [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補,電,y	ペレットボイラーの年間電力消費量	15.67	MWh/年	H20年稼働時間を活用。ペレットボイラー(50万kcal)1台あたりの消費電力をカタログ値より6kWと想定。2台とも同じものため倍の数値とした。	ボイラーの稼働時間及びカタログ値の消費電力を活用
CEF電力	系統電力の排出係数	0.418	tCO2/MWh	公表されている東京電力のH20年度の値 http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=11956	算定・報告・公表制度で公表される最新の東京電力の係数

・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			
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 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 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,y	バイオマス(固体)	もくねん工場の販売伝票で把握 さわらび用伝票と名栗用伝票を特定 して把握・保存する	A-1:購買量	仕入れ毎					299ton/年	最新消費データより想定
P2	EC製電,y	電力(系統)	購買伝票で把握	A-1:購買量	月1回					10MWh/年	平成20年度実績:311,304kWh ベレット工場年間総生産量700トンより按分計算
P3	h	その他	ボイラー稼働記録より把握(稼働時間)	B:実測	毎日記録					3762.5h	さわらびの湯ボイラー稼働時間
P4	h	その他	ボイラー稼働記録より把握(稼働時間)	B:実測	毎日記録					1306h	名栗げんきプラザボイラー稼働時間(2基合計)
P3	EC補電,y	電力(系統)	カタログ値消費電力と稼働時間より推計	C:概算	計算時1回					16MWh	さわらびの湯ボイラー電力消費、算定式:定格 出力×稼働時間
P4	EC補電,y	電力(系統)	カタログ値消費電力と稼働時間より推計	C:概算	計算時1回					16MWh	名栗げんきプラザボイラー電力消費(2基合 計)、算定式:定格出力×稼働時間
P6	BFC木,全	バイオマス(固体)	測定データより把握	B:実測	製造毎	㈱千葉度量衡工業所 フレコン:FS-300E型 袋詰め:AS-30E-B型	検定は行っていない			700ton/年	ベレット製造における電力消費量按分のために 使用 計量器はプラント内につながっていることから型 式認証を取る必要がなく、有効期限がない

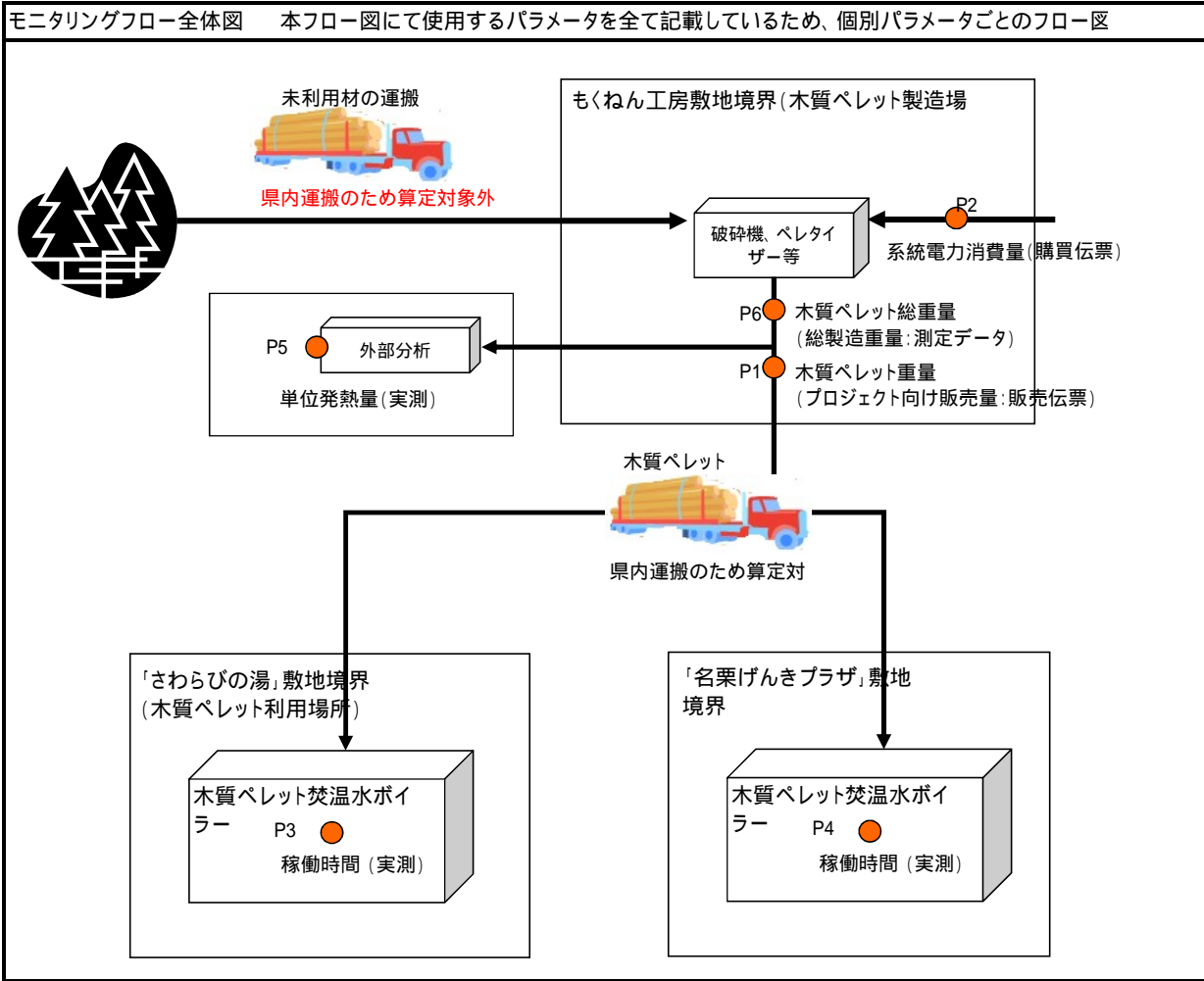
モニタリング方法ガイドラインや方法論に記載されていない独自手法またはデータを用いてモニタリングする場合は、その方法を採用する合理的根拠やデータの出典を上記の表又は「備考」シートで説明すること。

・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			
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	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3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	NCV _材 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	
P5	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	モニタリングマニュアル規定	外部機関に委託	-	-		17.5 GJ/ton	使用原材料の構成に大きな変化が生じた場合には再測定を行う。
-	CEF化 _y	灯油	排出係数	デフォルト値		-	-	-	-		0.0679tCO ₂ /GJ	デフォルト値を使用
-	PJ(さわらび)	その他	その他	デフォルト値		-	-	-	-		84.7%	二光エンジニアリングのカタログ値より算出(時間当たり出力÷時間あたり投入熱量)
-	PJ(元氣プラ)	その他	その他	デフォルト値		-	-	-	-		82.9%	金子農機のカタログ値およびヒアリングより算出(時間当たり出力÷時間あたり投入熱量)
-	BL(さわらび)	その他	その他	デフォルト値		-	-	-	-		100%	デフォルト値を使用
-	BL(元氣プラ)	その他	その他	デフォルト値		-	-	-	-		100%	デフォルト値を使用
-	CEF電力	電力(系統)	排出係数	供給会社提供値		-	-	-	-		0.418tCO ₂ /MWh	算定・報告・公表制度で公表される東京電力の係数(算定対象となる期間の排出係数を利用す

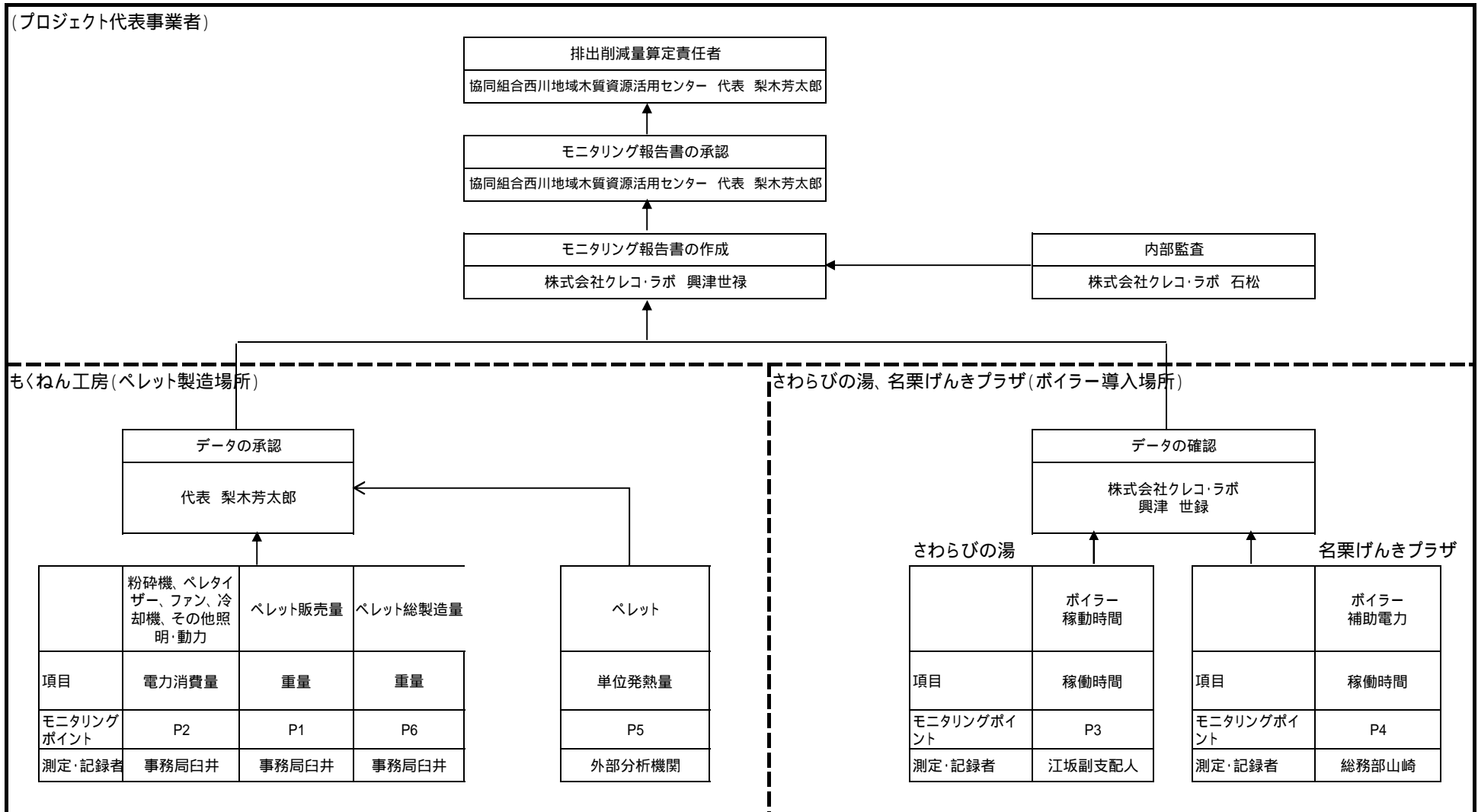
・モニタリングフロー図

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。



・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 部2.2モニタリング体制の構築」を参照のこと)。



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 部2.2モニタリング体制の構築」を参照のこと)。

1)モニタリング体制

各担当者を以下のように定める

- ・測定者・算定者:白井(もくねん工房担当)、江坂(さわらびの湯担当)、山崎(名栗げんきプラザ担当)
- ・測定データの確認・算定の確認:梨木氏(もくねん工房担当)、興津(さわらびの湯、名栗げんきプラザ担当)
- ・モニタリング報告書の作成:興津
- ・モニタリング報告書の承認:梨木
- ・モニタリング記録の保管・管理:白井

2)教育・訓練

モニタリング及び排出削減量算定・報告に関する知識等を継続的に普及させるために、埼玉県との協力を仰ぎながら、本プロジェクトのマネジメントを支援する株式会社クレコ・ラボが、プロジェクト関係者に対する情報提供や研修を実施する。

具体的には、社内のモニタリング体制やモニタリング手順、計量器の維持管理、モニタリング報告書記載方法等についての説明を行う。

詳細は以下のとおり。

- ・教育対象者:測定者、算定者、ダブルチェック者、報告書管理者
- ・教育の実施時期:プロジェクト登録後、モニタリング実施前
- ・教育内容:上述の通り
- ・教育記録の作成・管理:株式会社クレコ・ラボで管理する。

3)情報の保管

検証機関が排出削減量の算定結果を再計算できるように、排出削減量を算定するために使用した全てのデータを文書化し、保存する。

詳細は以下のとおり。

- ・記録の保管責任者:白井(もくねん工房)
- ・保管期限:5年間
- ・電子情報の管理責任者:興津(クレコ・ラボ)
- ・電子情報の保管場所:インターネットに接続しない環境下のハードディスクに保管する。

4)データの確認

データのチェック、確認を徹底する。

具体的には、購買伝票、成分分析データ、他の関係データとの比較、経年的なデータ変化や、恣意的データ・はずれ値の識別等について、プロジェクト関係者内でのダブルチェックを行う。

なお、データの確認は半年に一度クレコ・ラボと協同組合西川地域木質資源活用センター(もくねん工房)事務局とが連携して実施する。

5)内部監査の実施

内部監査はクレコ・ラボの担当者以外の社員である石松が、年に1度、上記に規程したモニタリングの実施、情報の保管等が計画通り実施されているか、確認を行う。

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。

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。