

<方法論 No. E008 Ver. 3.2>

| 「情報通信技術を活用した、輸送の効率化による燃料消費量削減」(概要・適格性基準) | |
|--|--|
| プロジェクト概要 | 情報通信技術 (ICT) を活用して輸送を効率化することで、輸送にかかる化石燃料消費量を削減するプロジェクトであり、適格性基準 1～4 を全て満たすこと。 |
| 適格性基準 | 条件 1 : 削減される燃料が、化石燃料であること。 |
| | 条件 2 : 情報通信技術 (ICT) を活用し、輸送方法の効率化を行なうことで、化石燃料が削減されること。 |
| | 条件 3 : 輸送車両が、特定可能であること。 |
| | 条件 4 : 各車両による輸送距離及び輸送量が特定可能であること。 |
| | 条件 5 : プロジェクトの採算性がない、又は他の選択肢と比べて採算性が低いこと。例えば、投資回収年数が 3 年以上であること |
| | <p><投資回収年数の計算方法例></p> $\text{投資回収年数} = \frac{\text{設備投資費用}}{\text{化石燃料削減量} \times \text{価格} - \text{年間運転費用}}$ <p>・設備導入への補助金等がある場合には、それらも算入すること</p> |

＜適格性基準の説明＞

条件 1：削減される燃料

＜削減される燃料は化石燃料＞

消費が削減される燃料が、化石燃料であることを証明できること。削減される対象となる燃料が化石燃料であることを証明するため、例えばプロジェクト実施前には化石燃料が車両用燃料として使用されていたことの主張とその証拠を提出する。

もしバイオマスが混合される燃料を使用する場合には、その混合比率をふまえた化石燃料の消費量が把握できること。

条件 2：削減方法

＜ICT を活用した、輸送の効率化により、化石燃料が削減されること＞

中央監視システムの導入や残ガス量等のモニタリング機器設置など、ICT 設備を導入することによって、輸送の効率化が図られ、その結果、物品の輸送を行うための化石燃料の消費の削減が図られること。

条件 3：輸送車両の特定

＜輸送車両が特定可能であること＞

本プロジェクトの実施により、化石燃料消費が削減されたことを保証するために、実際の化石燃料消費につながる輸送の量をモニタリングする必要があり、ナンバープレートや自動車製造番号等を用いて車両を特定し、管理することを条件とする。また、排出削減の対象となる車両輸送は、ガスボンベ等プロジェクトで特定される物品の輸送に関するもののみであり、これ以外の輸送目的で車両で消費される燃料分については、ベースライン排出量及びプロジェクト排出量双方の算定から控除しなければならないこと。控除できない場合には、かかる輸送をプロジェクトバウンダリに含めてはならない。

条件 4：輸送距離及び量の特定

＜各車両による輸送距離と輸送量が特定可能であること＞

各車両が、プロジェクト前後でどの程度の距離および量を輸送したかが特定可能であること。ベースライン排出量の算定のためには、プロジェクト開始以前 1 年間の該当する輸送距離および量が把握可能であること。

条件 5：経済性評価

＜採算性がない又は低い＞

プロジェクト事業者の経済メリット（収益）が大きい場合、本制度がなくともプロジェクトが実施されると想定される。したがって、プロジェクトの採算性がない、又は他の選択肢と比べて採算性が低いことを条件とする。

具体的には、例えば投資を必要とする場合には投資回収年数が3年以上であることなどを示す必要がある。

情報通信技術を活用した、輸送の効率化による燃料消費量削減に関する方法論詳細

1. 対象プロジェクト

本方法論は、情報通信技術 (ICT) を活用して輸送を効率化することで、輸送にかかる化石燃料消費量を削減するプロジェクトであり、適格性基準を全て満たすプロジェクトが対象である。

2. ベースラインシナリオ

- 従来通り自動車の燃料として化石燃料が使用される。

3. 排出削減量の算定で考慮すべき温室効果ガス排出活動

| | 排出活動 | 温室効果ガス | 説明 |
|-----------|----------|--------|--|
| ベースライン排出量 | 化石燃料の使用等 | CO2 | プロジェクト実施前と同様な条件で自動車運行のための化石燃料使用によって CO2 が排出される量。 |
| プロジェクト排出量 | 化石燃料の使用 | CO2 | プロジェクト実施後に自動車運行のため化石燃料使用によって CO2 が排出される量。 |
| | 電力の使用 | CO2 | プロジェクト実施に伴う ICT 機器等による電力使用に伴って CO2 が排出される量。 |

4. 排出削減量の算定

$$ER_{i,y} = BE_{輸,化,y} - (PE_{輸,化,y} + PE_{i,電,y})$$

$ER_{i,y}$ 情報通信技術 (ICT) による自動車運行の効率化による温室効果ガス排出削減量 (tCO2/年)

$BE_{輸,化,y}$ プロジェクト実施前の、自動車運行のための化石燃料使用に伴う年間 CO2 排出量 (t-CO2/年)

$PE_{輸,化,y}$ プロジェクト実施後の、自動車運行のための化石燃料使用に伴う年間 CO2 排出量 (tCO2/年)

$PE_{i,電,y}$ プロジェクト実施に伴う ICT 機器等による電力使用に伴って発生する年間 CO2 排出量 (tCO2/年)

5. ベースライン排出量の算定

$$BE_{\text{輸,化,y}} = \Sigma (BD_{\text{輸,y}} \times BS_{\text{輸,y}} \times EF_{\text{輸,化,車,y}} \times CV_{\text{輸,化,車,y}} \times CEF_{\text{輸,化,車,y}})$$

$BE_{\text{輸,化,y}}$ プロジェクト実施前の、車両による輸送のための化石燃料使用に伴う年間CO2排出量 (t-CO2/年)

$BD_{\text{輸,y}}$ プロジェクト実施前の、各車両の想定年間総輸送距離 (km/年)

$BS_{\text{輸,y}}$ プロジェクト実施前の、各車両の想定年間平均輸送量 (t/年)

$EF_{\text{輸,化,車,y}}$ プロジェクト実施前※の、各車両の輸送トンキロあたりの燃料消費量 (kl/t・km)

※ $EF_{\text{輸,化,車,y}}$ (輸送トンキロあたり燃料消費量: kl/t・km) については、プロジェクト実施前のものを使用することとするが、プロジェクト実施前後で輸送車両が変化しないことを前提としていることから、データが入手できない場合には、プロジェクト実施後のものを使用しても良い。

$CV_{\text{輸,化,車,y}}$ 各車両で使用される化石燃料の単位発熱量 (GJ/kl)

$CEF_{\text{輸,化,車,y}}$ 各車両で使用される化石燃料のCO2排出係数 (tCO2/GJ)

※発熱量の表記方法には「高位発熱量¹」と「低位発熱量²」の2通りがある。排出削減量の算定に用いる単位発熱量、排出係数については、高位又は低位のいずれかで統一すること。換算が必要な場合には、「オフセット・クレジット (J-VER) 制度における温室効果ガス算定用デフォルト値一覧」に記載されている換算方法を用いること。なお、本方法論で用いるパラメータの高位又は低位の区分については、下記の通りである。

- ・別紙³に示す化石燃料の単位発熱量、排出係数のデフォルト値：高位発熱量
- ・バイオディーゼル燃料の単位発熱量 (測定する場合)

$$BD_{\text{輸,y}} = BD_{\text{輸,車,y}} \times BN_{\text{輸,車,y}} \times PS_{\text{販,y}} / BS_{\text{実販,y}}$$

$$BD_{\text{輸,車,y}} = \frac{\sum_{\text{車}} \text{BTD}_{\text{輸,車,y}}}{\sum_{\text{車}} \text{BN}_{\text{輸,車,y}}}$$

$BD_{\text{輸,y}}$ プロジェクト実施前の、各車両の年間総輸送距離 (km/年)

$BD_{\text{輸,車,y}}$ プロジェクト実施前の、各車両の単位輸送回数あたりの年間平均走行距離 (km/回)

$BN_{\text{輸,車,y}}$ プロジェクト実施前の、各車両の年間輸送回数 (回/年)

¹ 燃焼によって生成した水がすべて凝縮した場合の発熱量であって、水蒸気の凝縮の潜熱 (25°Cで2.44MJ/kg) を加算した値。

² 高位発熱量より水蒸気の凝縮潜熱を差し引いた値。

³ 「オフセット・クレジット (J-VER) 制度における温室効果ガス算定用デフォルト値一覧」を参照。

- PS_{販,y} プロジェクト実施後の、各車両の年間総販売量 (t/年)
 BS_{実販,y} プロジェクト実施前の、各車両の過去1年間の年間総販売量 (t/年)
 BTD_{輸,車,y} プロジェクト実施前の、各車両の過去1年間の年間総輸送距離
 (km/年)

※本方法論での輸送回数については、輸送車両が対象物品(たとえば、ガスボンベ)の配送目的で事業所を出発し、対象物品の配送および回収を行い、事業所へ戻ってくるまでを1回と数える。

BS_{輸,y}については、以下のいずれかの方法により算定する。

①販売量(プロジェクト実施後)、残ガス容量(プロジェクト実施前)がともに測定可能な場合

$$BS_{輸,y} = (PS_{配,y} + BS_{残,y} + PS_{容,y}) / 2 / BN_{輸,車,y}$$

BS_{輸,y} プロジェクト実施前の、各車両の想定年間平均輸送量 (t/年)

PS_{配,y} プロジェクト実施後の、各車両の年間ガス総配送量 (t/年) ※1

BS_{残,y} プロジェクト実施前の、各車両の年間総輸送残ガス量 (t/年)

PS_{容,y} プロジェクト実施後の、各車両のガス販売に伴って輸送する容器の重量 (t/年) ※2

BN_{輸,車,y} プロジェクト実施前の、各車両の年間輸送回数 (回/年)

※1:「配送量」とは、ここでは対象物品の輸送量(たとえば、ガス配送事業者から顧客等へ向けて配送するガス輸送量)を指す。

※2:往復分を勘案するため、容器の輸送重量は、2倍すること

②残ガス容量(プロジェクト実施前)の測定が困難な場合

$$BS_{輸,y} = PS_{輸,y}$$

$$PS_{輸,y} = (PS_{配,y} + PS_{容,y}) / 2 / BN_{輸,車,y}$$

BS_{輸,y} プロジェクト実施前の、各車両の想定年間平均輸送量 (t/年)

PS_{輸,y} プロジェクト実施後の、各車両の年間総輸送量 (t/年)

PS_{配,y} プロジェクト実施後の、各車両の年間ガス総配送量 (t/年) ※1

PS_{容,y} プロジェクト実施後の、各車両のガス販売に伴って輸送する容器の重量 (t/年) ※2

BN_{輸,車,y} プロジェクト実施前の、各車両の年間輸送回数 (回/年)

※1:「配送量」とは、ここでは対象物品の輸送量(たとえば、ガス配送事業者から顧客等へ向けて配送するガス輸送量)を指す。

※2:往復分を勘案するため、容器の輸送重量は、2倍すること

6. プロジェクト排出量の算定

6.1. 輸送に伴うプロジェクト排出量の算定

$$PE_{輸,化,y} = \sum (PD_{輸,y} \times PS_{輸,y} \times EF_{輸,化,車,y} \times CV_{輸,化,車,y} \times CEF_{輸,化,車,y})$$

$PE_{輸,化,y}$ プロジェクト実施後の車両による輸送のための化石燃料使用に伴う年間CO2排出量 (t-CO2/年)
 $PD_{輸,y}$ プロジェクト実施後の、各車両の年間総輸送距離 (km/年)
 $PS_{輸,y}$ プロジェクト実施後の、各車両の想定年間総輸送量 (t/年)
 $EF_{輸,化,車,y}$ プロジェクト実施後の各車両の、輸送トンキロあたりの燃料消費量 (kℓ / t・km)
 $CV_{輸,化,車,y}$ 各車両で使用される化石燃料の単位発熱量 (GJ/kℓ)
 $CEF_{輸,化,車,y}$ 各車両で使用される化石燃料のCO2排出係数 (tCO2/GJ)

$$PD_{輸,y} = BD_{輸,車,y} \times PN_{輸,車,y}$$

$PD_{輸,y}$ プロジェクト実施後の、年間総輸送距離 (km/年)
 $BD_{輸,車,y}$ プロジェクト実施前の、各車両の単位輸送回数あたりの年間平均走行距離 (km/回)
 $PN_{輸,車,y}$ プロジェクト実施後の、各車両の年間輸送回数 (回/年)

$PS_{輸,y}$ については、以下のいずれかの方法により算定する。また、 $PS_{輸,y}$ の算定方法は、5で示すベースライン排出量算定式における $BS_{輸,y}$ の算定方法と整合させること。

①販売量(プロジェクト実施後)、残ガス容量(プロジェクト実施後)がともに測定可能な場合

$$PS_{輸,y} = (PS_{配,y} + PS_{残,y} + PS_{容,y}) / 2 / PN_{輸,車,y}$$

$PS_{輸,y}$ プロジェクト実施後の、年間平均輸送量 (t/年)
 $PS_{配,y}$ プロジェクト実施後の、年間ガス総配送量 (t/年) ※1
 $PS_{残,y}$ プロジェクト実施後の、年間総輸送残ガス量 (t/年)
 $PS_{容,y}$ プロジェクト実施後の、ガス販売に伴って輸送する容器の重量 (t/年) ※2

$PN_{輸,車,y}$ プロジェクト実施後の、各車両の年間輸送回数 (回/年)

※1：「配送量」とは、ここでは対象物品の輸送量(たとえば、ガス配送事業者から顧客等へ向けて配送するガス輸送量)を指す。

※2：往復分を勘案するため、容器の輸送重量は、2倍すること

②残ガス容量(プロジェクト実施後)の測定が困難な場合

$$PS_{輸, y} = (PS_{配, y} + PS_{容, y}) / 2 / PN_{輸, 車, y}$$

$PS_{輸, y}$ プロジェクト実施後の、年間平均輸送量 (t/年)

$PS_{配, y}$ プロジェクト実施後の、年間ガス総配送量 (t/年) ※1

$PS_{容, y}$ プロジェクト実施後の、ガス販売に伴って輸送する容器の重量 (t/年)
※2

$PN_{輸, 車, y}$ プロジェクト実施後の、各車両の年間輸送回数 (回/年)

※1 : 「配送量」とは、ここでは対象物品の輸送量(たとえば、
ガス配送事業者から顧客等へ向けて配送するガス輸送量)を指す。

※2 : 往復分を勘案するため、容器の輸送重量は、2倍すること

6.2. ICT 機器の使用に伴うプロジェクト排出量の算定

下記、①または②のいずれかの方法によって算定を行う。

①実測による算定方法

$$PE_{i, 電, y} = EC_{i, 電, y} \times CEF_{電, y}$$

$PE_{i, 電, y}$ ICT 機器で消費される電力起源の年間 CO2 排出量 (tCO2/年)

$EC_{i, 電, y}$ ICT 機器によって消費される年間電力消費量 (MWh/年)

$CEF_{電, y}$ 当該電力の CO2 排出係数 (tCO2/MWh)

②設備仕様(定格電力)からの算定も可能。

$$PE_{i, 電, y} = ES_{i, 電, y} \times ET_{i, 電, y} \times CEF_{電, y}$$

$PE_{i, 電, y}$ ICT 機器で消費される電力起源の年間 CO2 排出量 (tCO2/年)

$ES_{i, 電, y}$ ICT 機器の定格最大電力消費量 (MW)

$ET_{i, 電, y}$ ICT 機器の年間稼働時間 (時間/年)

$CEF_{電, y}$ 当該電力の CO2 排出係数 (tCO2/MWh)

※稼働時間の把握については保守性の観点から 365 日 24 時間稼働とすることも可能。

※なお、本方法論ではサーバ側のシステムに関する排出量のみを算定することとし、
クライアント側の PC および端末については、プロジェクト排出に算入しなくてもよい。

※ 排出削減量の事前算定方法の例

本方法論の申請に際しては、申請書およびモニタリング計画書上で排出削減量の事前算定を行う必要があり、算定にはプロジェクト後の配送回数を推定することが必要となる。以下に、推定方法例を記載する。なお、例示以外の推定方法であっても、合理的と判断できる場合は用いることができる。

【例1：残ガス量から配送回数を推定する方法】

プロジェクト後の残ガス量の計算には、以下の2通りが考えられる。なお、計算には、プロジェクト前後の販売量を固定化することが前提となる。

- ① 複数の取引先をサンプルとして抽出し、プロジェクト後の残ガス量を実測し、プロジェクト前との差（削減率）を求める。
- ② プロジェクト後は理想的な（残ガス量が最も少ない）配送が行われると仮定し、それに基づき算出した年間総輸送残ガス量とプロジェクト前の年間総輸送残ガス量との差を求める。

上記の①又は②で求めたプロジェクト後の残ガス量について、配送1回あたりの配送量から、この残ガス量を引くことで、プロジェクト後の配送1回あたりの想定ガス使用量を求める。この想定ガス使用量で年間配送量を除することで、プロジェクト実施後のガスの配送回数を推定する。

【例1：残ガス量から配送回数を求める計算式】

PJ後の配送1回あたりの想定ガス使用量

$$= \text{配送1回あたりの配送量} - \text{サンプルとなる取引先での配送実績からの残ガス量}$$

$$\text{PJ後の年間配送回数} = \text{PJ前の年間配送量} \div \text{PJ後の配送1回あたりの想定ガス使用量}$$

②理想的な回収をしたと仮定した場合の残ガス量

PJ後の配送1回あたりの想定ガス使用量

$$= \text{配送1回あたりの配送量} - \text{理想的な残ガス量}$$

$$\text{PJ後の年間配送回数} = \text{PJ前の年間配送量} \div \text{PJ後の配送1回あたりの想定ガス使用量}$$

※ここで言う「配送1回あたり想定ガス使用量」とは、一度配送してから次の配送が行なわれる間の、使用場所でのガスの使用量を指す。

【例2：取引先1件あたりの配送回数から推定する方法】

複数の取引先をサンプルとして抽出し、プロジェクト前後の一定期間（例えば1ヶ月間）で、取引先1件あたりの配送回数（回/件）を比較し、削減率を求める。得られた削減率をプロジェクト前の配送回数に乗じることで、プロジェクト後の配送回数を推定する。ただし、この場合にはプロジェクト前後での当該取引先への物品総販売量が大きく変化しない

こと、又は前述5項で示すように、プロジェクト前後の総販売量によって補正を行うこと。

【例2：取引先1件あたりの配送回数から推定する計算式】

配送回数削減率 = 一定期間のPJ後の配送回数 ÷ 一定期間のPJ前の配送回数

PJ後の年間配送回数 = PJ前の年間配送回数 × 配送回数削減率

※PJ前後の配送回数は、同じエリアにおいて、同じ長さの期間、同程度の配送量を輸送した場合を測定する。

【例3：既存プロジェクトでの実績から推定する方法】

類似の技術（ICT機器）や配送物品、配送形態等を使用している既存のプロジェクトがある場合には、そのプロジェクトの平均的な回数削減率の値を利用して、当プロジェクトのプロジェクト前の配送回数に乗じることで、プロジェクト後の配送回数を推定する。ただし、この場合にはプロジェクト前後での当該取引先への物品総販売量が大きく変化しないこと、又は前述5項で示すように、プロジェクト前後の総販売量によって補正を行うこと。

7. モニタリング（具体的なモニタリング方法及びここに掲げていないパラメータについては、別途作成される「オフセット・クレジット（J-VER）モニタリング方法ガイドライン（以下、MRG）」を参照のこと）

モニタリングが必要なパラメータ、その測定方法例と測定頻度は、下表のとおりである。計量器の校正頻度に関しては各メーカーの推奨に従うこと。

なお、下表に記載した測定頻度を上回る頻度で測定した場合には、下記いずれかの方法を選択する。

- ① 測定した頻度毎に算定する
- ② 下表に記載した測定頻度毎に平均値をとる

<化石燃料>

化石燃料の単位発熱量

| | |
|---------|---|
| パラメータ | CV _{輸,化,車,y} ：各車両で使用される化石燃料の単位発熱量（GJ/kℓ） |
| 測定方法例 | 以下の方法から選択する。 ①J-VER 制度が提供するデフォルト値 ②提供会社による成分分析結果（JIS に基づくこと） ③自ら測定（JIS に基づくこと）なお、高位又は低位への換算が必要な場合には、「オフセット・クレジット（J-VER）制度における温室効果ガス算定用デフォルト値一覧」に記載されている換算方法を用いること。 また、デフォルト値を使用する場合は、「オフセット・クレジット（J-VER）制度における温室効果ガス算定用デフォルト値一覧」に記載されている単位発熱量を適用すること。 |
| 測定頻度 | 液体・気体燃料の場合：デフォルト値を適用可能であり、必ずしも測定する必要はない。都市ガスについては、供給会社による提供値を使用可能であり、自ら測定する必要はない。 |
| MRG 該当項 | 2.1「燃料の使用」 |

化石燃料の CO2 排出係数

| | |
|-------|--|
| パラメータ | CEF _{輸,化,車,y} ：各車両で使用される各化石燃料の CO2 排出係数（tCO2/GJ） |
| 測定方法例 | 以下の方法から選択する。 ①J-VER 制度が提供するデフォルト値 ②提供会社による成分分析結果（JIS に基づくこと） ③自ら測定（JIS に基づくこと）なお、高位又は低位への換算が必要な場合には、「オフセット・クレジット（J-VER）制度における温室効果ガス算定用デフォルト値一覧」に記載されている換算方法を用いること。 また、デフォルト値を使用する場合は、「オフセット・クレジット（J-VER）制度における温室効果ガス算定用デフォルト値一覧」に記載されている排出係数を適用すること。 |

| | |
|---------|---|
| 測定頻度 | 液体・気体燃料の場合：デフォルト値を適用可能であり、必ずしも測定する必要はない。 なお、 $CEF_{輸,化,車,y}$ については使用する燃料種類に変化がなく、クレジット期間中の測定が不可能な場合は、過去 1 年間における測定値を適用可能とする。 |
| MRG 該当項 | 2.1 「燃料の使用」 |

<電力>

電力の消費量

| | |
|---------|--|
| パラメータ | $EC_{i,電,y}$ ：ICT 機器によって消費される年間電力消費量 (MWh/年) |
| | $ES_{i,電,y}$ ：ICT 機器の定格最大電力消費量 (MW) |
| | $ET_{i,電,y}$ ：ICT 機器の年間稼働時間 (時間/年) |
| 測定方法例 | 購入伝票を使用する。または、計量器 (電力量計等) を用いて測定する。 ※年間電力消費量が直接計測できない場合には、年間稼働時間 (時間) × 設備の仕様に表示される最大電力消費量 (MW) を年間電力使用量としても良い。 |
| 測定頻度 | 原則月一回以上 |
| MRG 該当項 | 2.2 「電力の使用」 |

電力の CO2 排出係数

| | |
|---------|--|
| パラメータ | $CEF_{電,y}$ ：当該電力の CO2 排出係数 (tCO2/MWh) |
| 測定方法例 | 「オフセット・クレジット (J-VER) 制度における温室効果ガス算定用デフォルト値一覧」を参照すること。 |
| 測定頻度 | 検証時において最新のものを使用する。詳細については「オフセット・クレジット (J-VER) 制度における温室効果ガス算定用デフォルト値一覧」を参照すること。 |
| MRG 該当項 | 2.2 「電力の使用」 |

<その他>

車両の燃費効率

| | |
|---------|--|
| パラメータ | EF _{輸,化,車,y} : 各車両の、輸送トンキロあたりの燃料消費量 (kℓ / t・km) |
| 測定方法例 | <p>プロジェクト実施前もしくは後の積載率、および最大積載量から、次の数式に基づき算出する。</p> <p>【ガソリン車】 $\ln y = (2.67 - 0.927 \ln(x/100) - 0.648 \ln z) / 1000$</p> <p>【ディーゼル車】 $\ln y = (2.71 - 0.812 \ln(x/100) - 0.654 \ln z) / 1000$</p> <p>ただし、y:輸送トンキロあたり燃料使用量(ℓ)、x:積載率(%)、z:最大積載量(kg) (有効数字 2 桁)。</p> <p>ln は自然対数。積載率 10%未満の場合は、積載率 10%の時の値を用いる。詳細は、以下のウェブサイトより「ロジスティクス分野におけるCO2 排出量算定方法共同ガイドライン」をダウンロードして参照すること。</p> <p>また、積載率については、平均積載率を用いるが、これは「各車両のプロジェクト実施前(もしくは後)の年間総輸送量 ÷ 2 ÷ (各車両の最大積載量 × 各車両のプロジェクト実施前もしくは後の年間総輸送回数)」から求める。</p> <p>◆国土交通省 HP http://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/freight/butsuryu03312.html</p> <p>◆経済産業省資源・エネルギー庁 HP http://www.enecho.meti.go.jp/policy/kyodo.htm</p> |
| 測定頻度 | 原則年 1 回以上 |
| MRG 該当項 | 2.1.3「車両による燃料（ガソリン、軽油、LPG）の使用」 |

輸送車両の走行距離

| | |
|---------|--|
| パラメータ | BTD _{輸,車,y} : プロジェクト実施前の、各車両の過去 1 年間の年間総輸送距離 (km/年) |
| 測定方法例 | 過去一年間の車両ごとの走行距離について、車両の走行メータで測定する。または、地図等により輸送計画距離を把握しその値を使用することもできる。あるいは、年間合計消費燃料と燃費効率から求めることも可能。 |
| 測定頻度 | 1 回 |
| MRG 該当項 | — |

輸送車両の配送回数

| | |
|---------|---|
| パラメータ | BN _{輸,車,y} : プロジェクト実施前の、各車両の年間配送回数 (回/年) |
| | PN _{輸,車,y} : プロジェクト実施後の、各車両の年間配送回数 (回/年) |
| 測定方法例 | 営業用の日報等や、配送管理のためのシステム上の記録等から把握する。 |
| 測定頻度 | 原則年 1 回 |
| MRG 該当項 | — |

LPG 等の販売量(納品量)

| | |
|---------|--|
| パラメータ | PS _{配,y} : プロジェクト実施後の、年間総配送量 (t/年) |
| | PS _{残,y} : プロジェクト実施後の、年間総輸送残ガス量 (t/年) |
| | BS _{残,y} : プロジェクト実施前の、年間総輸送残ガス量 (t/年) |
| | PS _{容,y} : プロジェクト実施後の、各車両のガス販売に伴って輸送する容 器の重量(t/年) |
| | PS _{販,y} : プロジェクト実施後の、各車両の年間総販売量 (t/年) |
| | BS _{実販,y} : プロジェクト実施前の、各車両の過去1年間の年間総販売量(t/ 年) |
| 測定方法例 | 納品伝票を使用する。または、計量器(重量計, 流量計等)を用いて測定する。 また、プロジェクト実施後の年間総配送量 (PS _{配,y}) や輸送容器重量 (PS _{容,y}) のうち、種類が同一のもので、かつそれぞれの種類毎に容量が同一であれば、それぞれの種類についてのボンベの本数把握による重量のモニタリングでもよい |
| 測定頻度 | 原則月1回以上 |
| MRG 該当項 | — |

モニタリングパターンCについてはモニタリング方法ガイドライン（排出削減プロジェクト用）(P. II-4) を参照。

なお、モニタリング方法ガイドライン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モニタリングプランに提示しなければならない。

(参考 CDM 方法論)

AM0031 Baseline Methodology for Bus Rapid Transit Projects

別添資料 1 : 妥当性確認にあたって準備が必要な資料一覧

【情報通信技術（ICT）を活用した輸送の効率化による燃料消費量削減（E008）】

| 資料番号 | 資料の内容 |
|-------|---|
| | プロジェクト計画書 ----- プロジェクト計画書別紙（モニタリング計画） |
| 添付資料 | プロジェクト計画書で引用・参照している証拠等の資料 |
| 資料 1 | プロジェクト代表事業者、その他プロジェクト参加者の紹介資料（パンフレット等）、及びプロジェクト事業者・参加者間の関係が分かる図 |
| 資料 2※ | 車両特定リスト（本プロジェクトの対象となる、物品の輸送のために使用されていると特定されている車両のリスト。車両は、ナンバープレートや製造番号等によって確認できること。型番や最大積載量等が把握可能であること） |
| 資料 3※ | 特定された車両において化石燃料を使用していたことが確認できる書類 ・化石燃料の使用状況等を示す、燃料購入伝票等 |
| 資料 4 | プロジェクトで使用する情報通信（ICT）設備・機器の仕様書 ・規模、効率、消費電力、排出削減の仕組みが分かるもの（機器のパンフレット等でも良い） |
| 資料 5 | 配送計画 ・配送先エリアやルートを明示している地図や、配送先リストなど |
| 資料 6 | 投資回収年数の計算方法と、計算に用いたデータを示す書類 ・初期投資額（ICT 設備導入費用等の設備投資額、補助金額）及び、運轉経費（維持管理費用、人件費等）、経済的メリット（想定年間化石燃料消費量、化石燃料削減量、化石燃料単価）の根拠を示し、計算方法を示した上で、投資回収年数を算出する。 |
| 資料 7※ | 【補助金を受給している場合】補助金交付通知書（または同等の資料） |

注) 「※」のついた資料に限り、プロジェクト計画書提出の時点で資料を準備できない場合は、準備状況を示す資料提出により代替することができ、**意見募集（パブリックコメント）に付す必要はありません。**ただし、妥当性確認機関の提出要求があった場合はそれに従ってください。

別添資料 2 : 方法論の改訂内容の詳細

| Ver | 改訂日 | 有効期限 | 主な改訂箇所 |
|-----|------------|------------|--|
| 1.0 | 2010/05/28 | 2011/07/04 | — |
| 1.1 | 2010/09/27 | 2011/07/04 | ・ 修辭上の修正を行った。 |
| 2.0 | 2010/11/05 | 2011/11/24 | ・ 5. ベースライン排出量の算定、6. プロジェクト排出量の算定、および7. モニタリング：輸送量の算定方法の変更およびトンキロ燃費の算定方法について追記を行った。 |
| 3.0 | 2011/03/24 | — | ・ 5. ベースライン排出量の算定、6. プロジェクト排出量の算定、および7. モニタリング：輸送量の算定方法の変更および LPG の算定方法について追記を行った。 |
| 3.1 | 2012/2/24 | — | ・ 7 モニタリング：化石燃料の CO2 排出係数等の測定方法例の記載について趣旨が明確になるよう修正した。 |
| 3.2 | 2012/7/20 | — | ・ 高位発熱量又は低位発熱量への換算が必要な場合には、「オフセット・クレジット（J-VÉR）制度における温室効果ガス算定用デフォルト値一覧」に記載されている換算方法を用いるよう記載を修正。 |