



平成20年度環境省公募採択事業
カーボン・オフセットモデル事業計画設計調査

最終報告

2009年3月18日

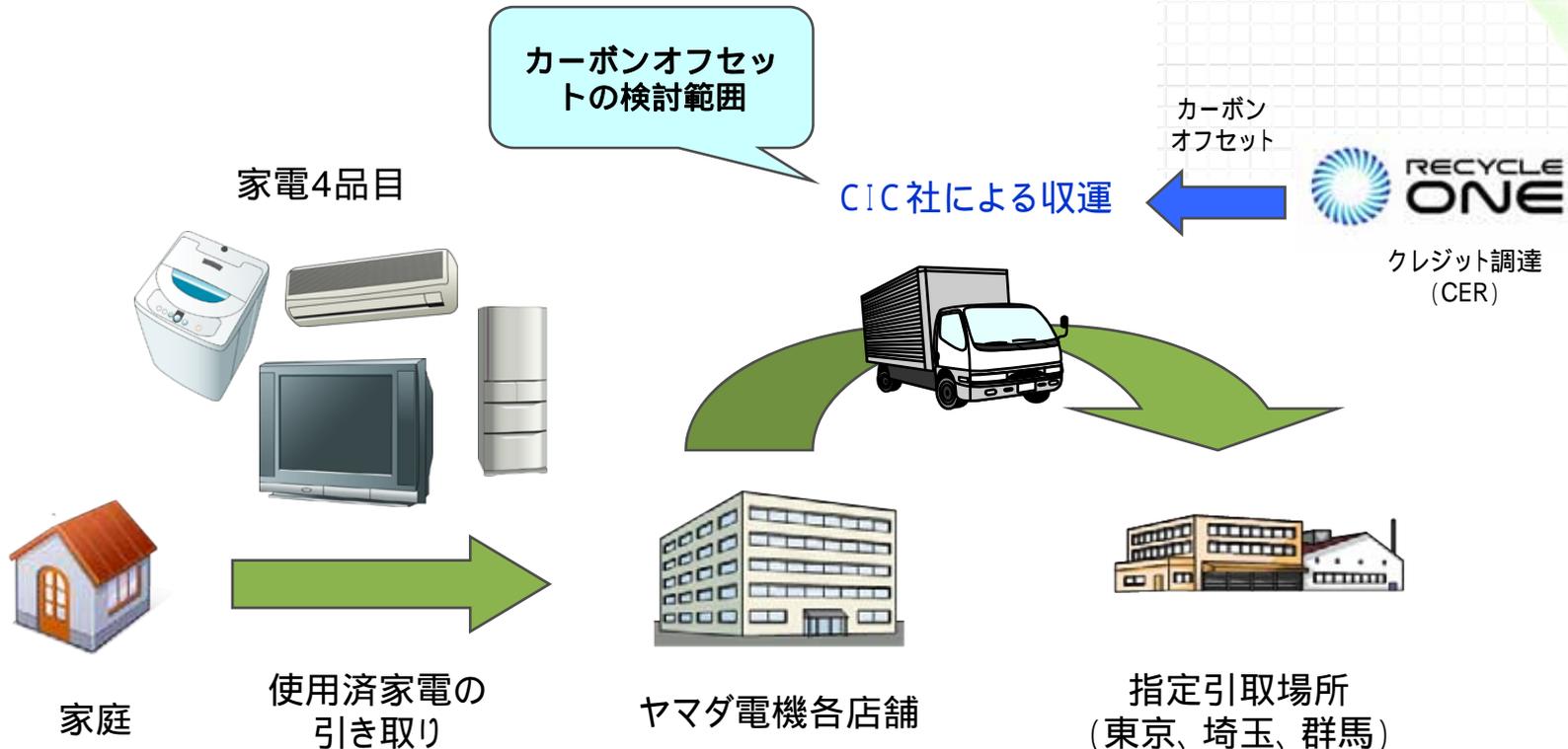
株式会社リサイクルワン



www.recycle1.com

カーボンオフセットの範囲

- ❖ 廃棄物収集運搬業務を行っている株式会社シー・アイ・シー(以下、CIC社)が実施している株式会社ヤマダ電機各店舗から指定引取場所への収集運搬業務における排出量を対象とする
 - 対象エリアは関東1都2県(群馬県、埼玉県、東京都)



本事業の実施フロー



CO2排出量 の実態把握

・対象事業における、CIC社の使用燃料にもとづいて、現状のCO2等発生量の実態を把握した。

自主努力による排出抑制 目標の設定

・グリーン流通の事例等を参考にし、CO2排出量を減らす方策を検討した。

カーボンオフ セット実施

・リサイクルワンが調達しているCERクレジットから、今回カーボンオフセットの対象とするプロジェクトを選定した。

主要4品目 CO2排出量の 原単位把握

・収集されたデータから、家電4品目の割合を把握する。
・今回把握された収運から排出されるCO2を按分することで、家電4品目の輸送に関わるCO2排出量を算定した。

他業種への 展開可能性 検討

・本調査の手順について、他の収運業務ビジネスへの展開可能性を検討した。

CO2排出量の算定方法

- ❖ 算定については、社内保有データから、各車両の燃料使用量を積み上げ、2008年2月～2009年1月の1年間のCO2排出量を算定した

家電収集に利用している車両の特定

1年間の燃料使用量と走行距離のデータの整理

1年間の燃料使用量の計算

燃料使用量からCO2排出量の算定

CIC社内保有データの整理

(2008年2月～2009年1月)

- ・出庫時メーター
- ・入庫時メーター
- ・走行距離
- ・月別給油量

月別給油量(軽油)
の積み上げ計算

軽油のCO2排出係数
による算定

CO2排出量の算定結果

❖ 2008年2月から2009年1月までの期間に、CIC社にて家電を輸送している5台のCO2排出量は197t-CO2/年であった

軽油のCO2排出原単位 =
2.62kg-CO2/L

	年間走行距離	年間燃料使用量	年間CO2排出量
 車両A	54,079km	15,303L	→ 40t-CO2
 車両B	42,528km	9,707L	→ 25t-CO2
 車両C	92,336km	19,417L	→ 51t-CO2
 車両D	63,850km	16,421L	→ 43t-CO2
 車両E	71,539km	14,340L	→ 37t-CO2
家電収集車両合計	324,332km	75,243L	197t-CO2

CICにおけるCO₂削減努力 目標の設定

目標設定の方針

本事業のケースでは、輸送トラックにおける燃料を削減することがCO₂削減に結びつく

エコドライブの推進によって、CO₂削減努力を行う

目標の設定

- ・省エネ運転による燃料削減率の平均は13.4% (社団法人全日本トラック協会の水準)
- ・もともと自社の燃費がよい場合は5~10%の燃料削減率が目安。初めてエコドライブに取り組む場合は、10~15%の削減率が目安 (神奈川県エコドライブ推進マニュアル)

エコドライブの推進によって、10%程度の燃料削減の目標を立てた

CICにおけるCO2削減努力 実施方針

❖ エコドライブの推進、輸送効率化の取り組みで、CO2削減を目指す

エコドライブの推進

アイドリングストップ の徹底

自動車の停車時にエンジンを止めて無駄に燃料を消費しないようにする。信号待ちでのアイドリングストップは、たとえ5秒でも省エネに効果がある。

エコドライブ意識の啓発

エコドライブ活動を定着させるため、燃費の改善状況に応じてドライバーに報奨や表彰を行うなどの評価制度を設けることなどが、社内でエコドライブ意識の啓発に役立つことができる。

エコドライブ講習会への 参加

トラックメーカー、交通エコロジー・モビリティ財団、トラック協会などが主催するエコドライブ講習会に運転手を参加させることで、エコドライブの方法を学び、実践することにつながる。

車両の点検、整備

部品交換頻度、日常のタイヤの空気圧の点検などを行うことで、燃費向上を行う。

デジタルタコグラフの導入

デジタコのデータを基に走行状態を分析・評価し、ドライバーの指導を行うことによって、燃費が向上する。
→導入コストの面で、検討中

輸送経路の効率化

現在、運転手の経験に頼っている輸送経路を見直すことで効率化の可能性のあるかを検討する。

積載効率の向上

積載効率を向上させることで、1回に運ぶ家電の量を増やすことができるかを検討する。

継続的な
CO2削減
を目指す

輸送効率化

自主努力の結果(デジタコ導入)

- ❖ 2009年2月から、デジタルタコグラフ(デジタコ)を導入し、燃費改善率を検証した。
- ❖ 平均で13%の燃費改善が行われた。

車両	直近6ヶ月の燃費 (km/L)	デジタコ導入後燃費 (km/L)	改善率 (%)
車両A	3.41	3.69	8.2
車両B	4.74	5.95	25.5
車両C	4.55	4.65	2.1
車両D	4.00	5.08	27.0
車両E	5.07	5.24	3.3
平均	4.35	4.92	13.0

デジタルタコグラフ:トラック等への車載器で車両の走行速度や回転数などの運転データを収集し、事務所に設置するパソコンでデータ分析を行い、車両の運行状況を管理するためのもの。デジタルタコグラフのデータを基に走行状況を分析・評価することで効果的なエコドライブ活動に役立てることができる。

家電4品目の排出原単位の把握

- ❖ 2008年2月～2009年1月までに家電4品目収集車両が運んだ家電4品目の台数は以下の通りである。
- ❖ 年間のCO₂排出量を重量により重み付けし、台数で割ることによって、CO₂排出量の原単位を換算した。

	エアコン	ブラウン管 テレビ	冷蔵庫・ 冷凍庫	洗濯機	4品目計
08年2月～09年1月までの収集台数(台/年)	33,194	75,409	38,935	48,463	196,001

家電収集車両の年間のCO₂排出量 =
197,136kg-CO₂/年

	エアコン	ブラウン管 テレビ	冷蔵庫・ 冷凍庫	洗濯機	4品目計
平均重量(kg/台)()	46	31	61	39	177
年間に運んだ総重量(kg)	1,526,924	2,337,679	2,375,035	1,890,057	8,129,695
重量による重み付け(%)	18.8	28.8	29.2	23.2	100.0
重み付け後のCO ₂ 排出量(kg-CO ₂ /年)	37,026	56,686	57,592	45,832	197,136

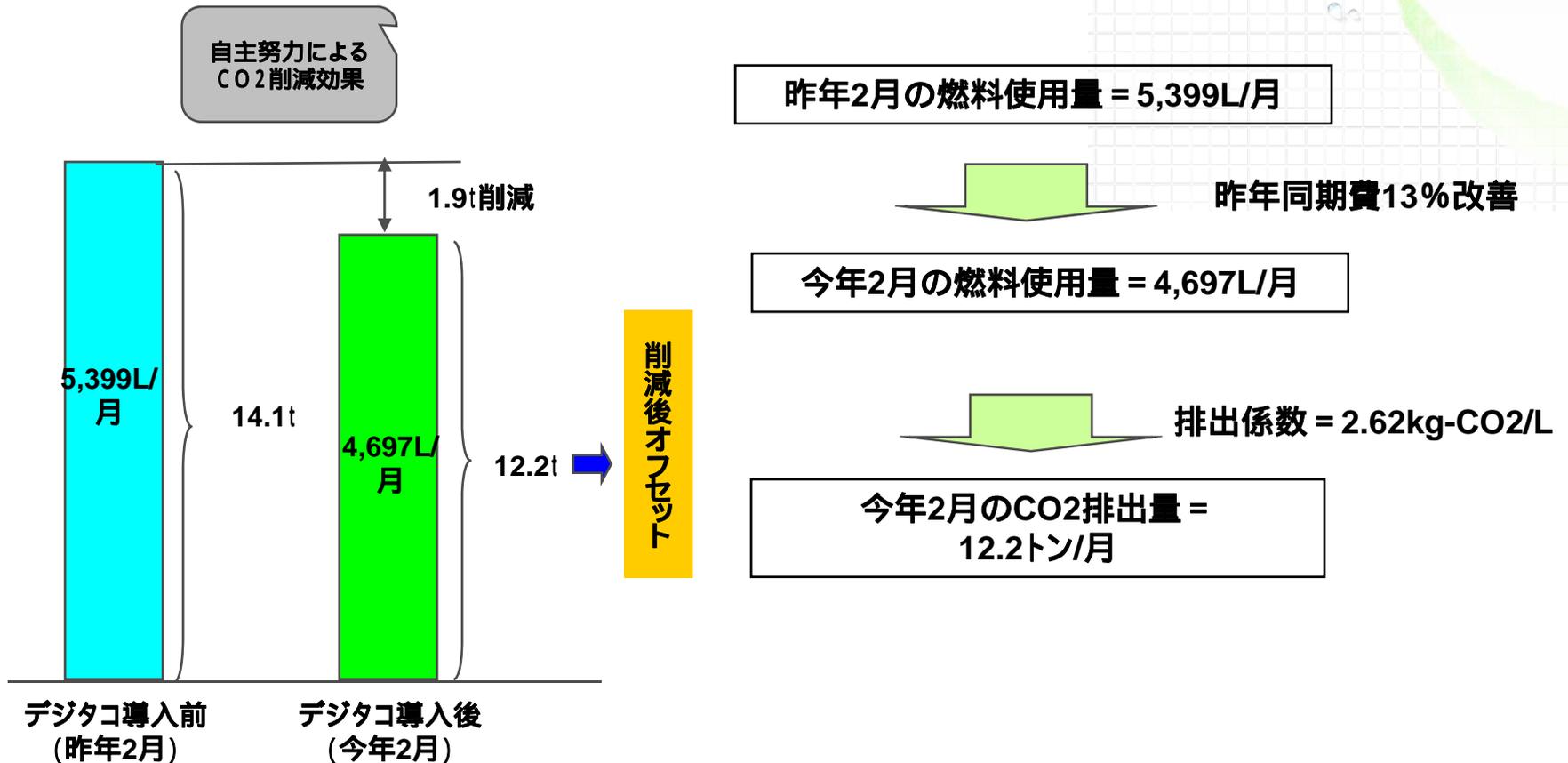
()参照:家電リサイクル法の実態効力の評価(田崎智宏、2006年)

各品目の平均CO₂排出量の計算

	エアコン	ブラウン管 テレビ	冷蔵庫・ 冷凍庫	洗濯機	4品目平均
CO ₂ 排出原単位 (kg-CO ₂ /台)(自主努力前)	1.12	0.75	1.48	0.95	1.01
CO ₂ 排出原単位 (kg-CO ₂ /台)(10%改善)	1.01	0.56	1.33	0.85	0.91

自主努力後の2月のCO2排出量

- ❖ 本モデル事業では自主削減努力の効果が判明した2009年2月分についてオフセットを行った
- ❖ オフセットは、自主努力の成果を見ながらモデル事業終了後も続けていく



CERのプロジェクト

- ❖ インド・ヒマールチャルプラデーシュ州小規模水力発電プロジェクトのプロジェクトからのCERを調達した。

Aleo Manali 3 MW Small Hydroelectric Project, Himachal Pradesh, India

ヒマールチャル
プラデーシュ州

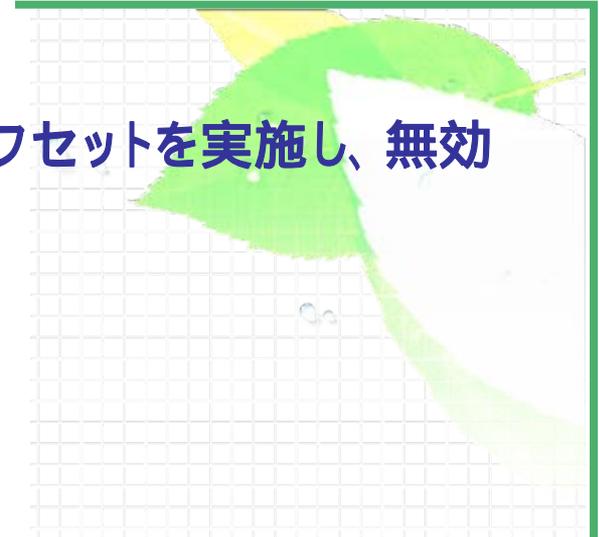
インド・ヒマールチャルプラデーシュ州あるビース川の支流で水力発電プロジェクト。このプロジェクトは1.5MWの水力発電設備2基で構成されている。

再生可能な風力発電による電力への代替をしたことで、プロジェクト全体としては2012年までに95,300トンのCO2排出量が削減される見込み。

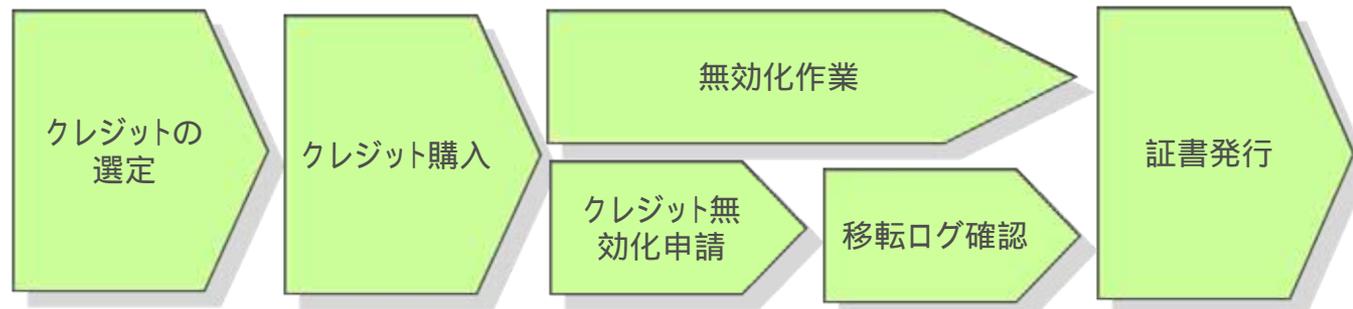


クレジットの確保と無効化処理

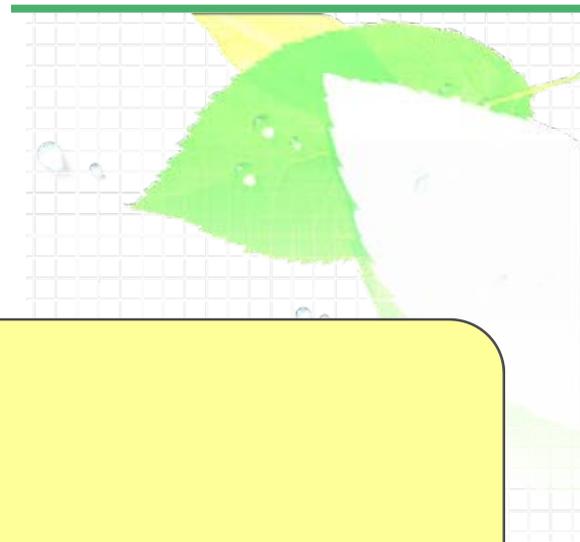
- ❖ リサイクルワンが管理しているCERでカーボンオフセットを実施し、無効化処理した
- ❖ 日本政府の登録簿に移転して償却を行った。



クレジット無効化までの適切な処理と透明性の担保 (CER)



消費者等への情報提供方法

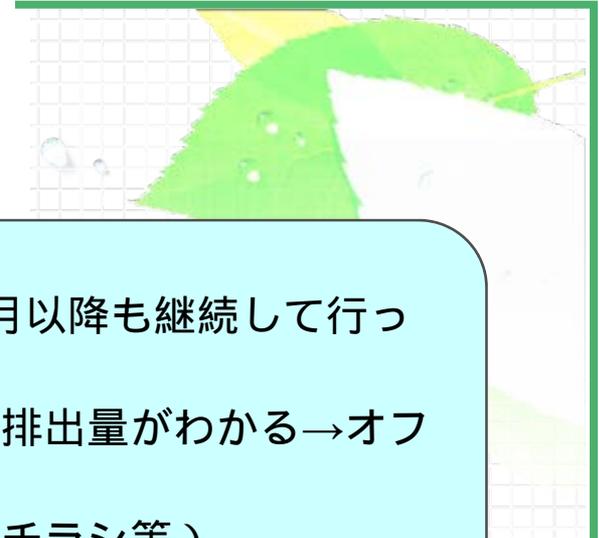


PR方法

- ホームページに記載
- 地元新聞社等にプレスリリース

今回のオフセットと今後の展開

今回のモデル事業に関わる展開



- ❖今回は、単月オフセット→自主努力の効果をみながら、3月以降も継続して行っていく
- ❖排出原単位→他地域の関連収運会社が収運台数からCO₂排出量がわかる→オフセットを関連収運会社にも展開していく
- ❖ヤマダ電機との共同での広報展開を検討していく（HP、チラシ等）

CICの他業務に関わる展開

リサイクルセンターのCO₂をオフセットしてCO₂ゼロ向上としてPRする
CICが運営するリサイクルショップの商品をオフセットする