

炭素クレジットの現状と木質 バイオマスの活用

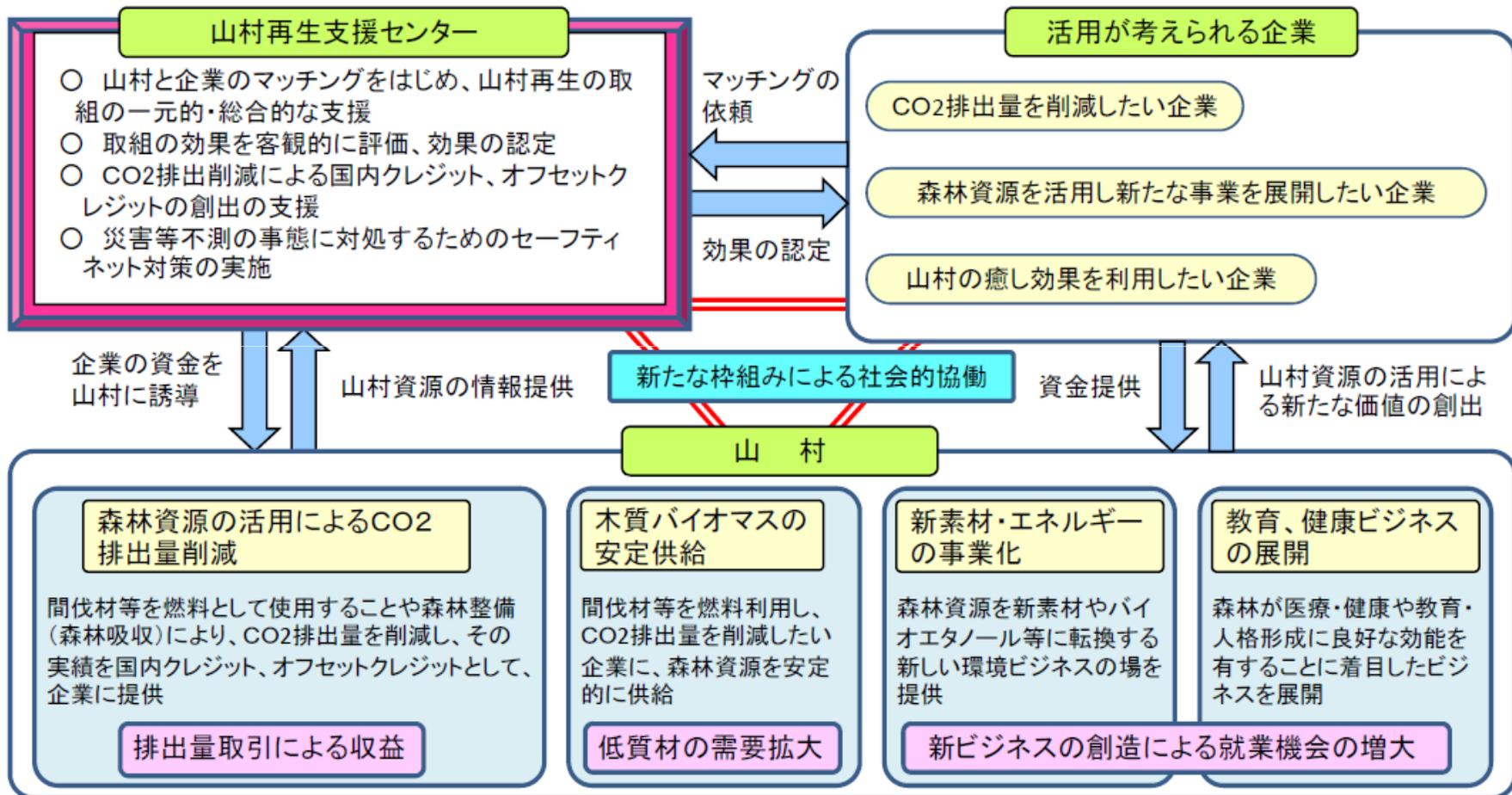
バイオマス産業社会ネットワーク第107回研究会

2011年6月25日

(株) 森のエネルギー研究所

豊嶋 善基

林野庁社会的協働による山村再生対策構築事業(平成21、22年度)

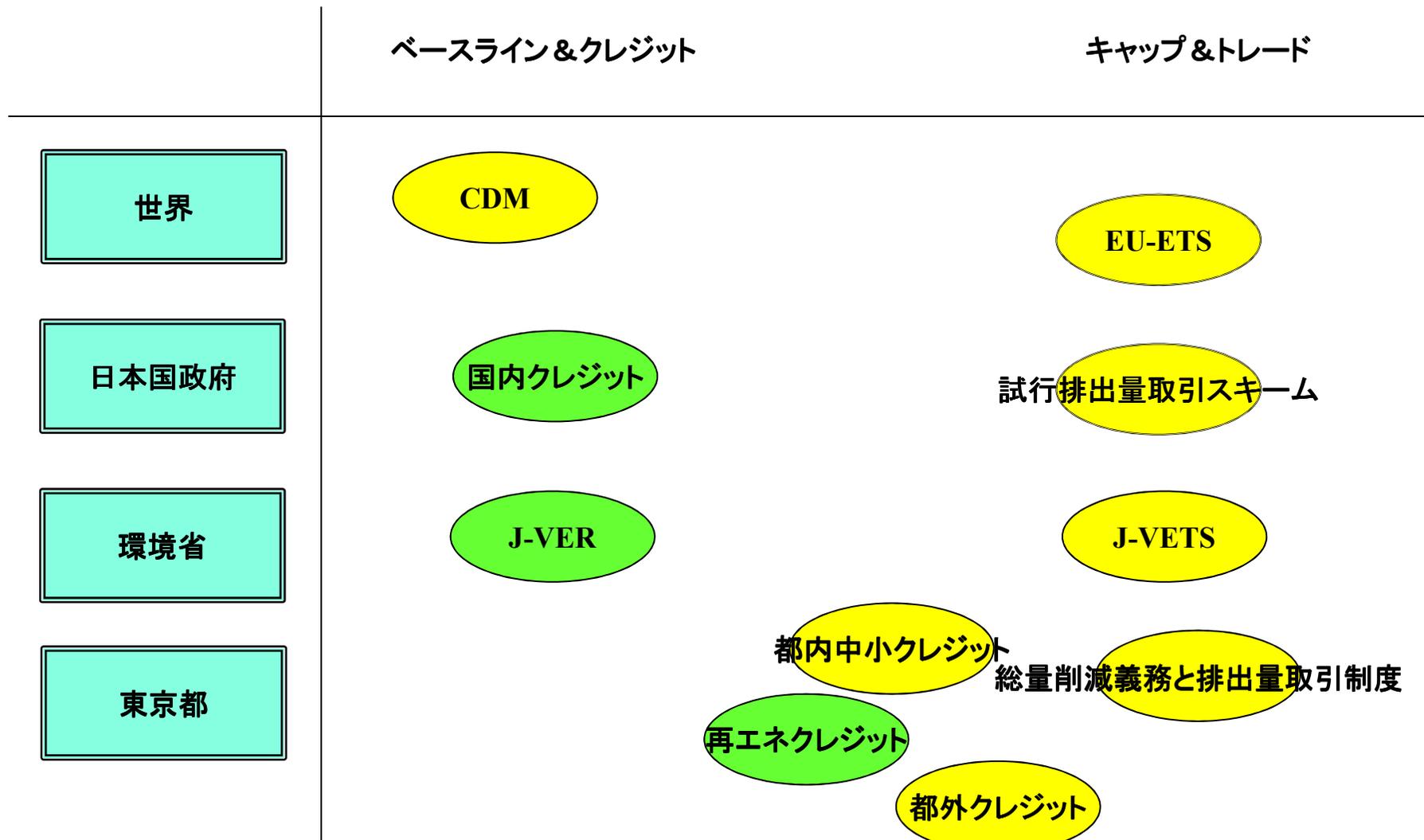


出所: 林野庁HP

本日の話の流れ

- 1 排出量取引制度とクレジット制度
- 2 国内クレジット制度
- 3 オフセット・クレジット（J-VER）制度
- 4 クレジットの流通と活用
- 5 東京都総量削減義務と排出量取引制度

1-1. 排出量取引制度とクレジット制度



1-2. 排出量取引の方式

キャップ&トレード方式

制度の全対象者の温室効果ガス（GHG）の総排出量を定めた後、対象者ごとに排出枠（キャップ）を割り当てる方式。

割り当て対象者が排出枠を超過した場合でも、ほかの対象者が余らせた排出枠を購入（トレード）することによって超過分を相殺することも認める。

企業の行動

温暖化ガス削減に自ら取り組む場合のコスト > 排出枠を他者から購入する場合のコスト

⇒ 他者からクレジットを購入

ベースライン&クレジット方式

GHGの排出削減プロジェクトなどを実施し、プロジェクトがなかった場合と比べた排出削減量をクレジットとして認定

キャップのように枠を設けなければ、もっぱらクレジット創出者のみの売手市場となる。

1-3. 国内クレジットとオフセット・クレジット (J-VER)

CER (Certified Emission Reductions)

京都議定書で規定された、グリーン開発メカニズム (CDM) のルールに則って削減された温室効果ガスの削減量に基づき国連の枠組みによって認証・発行されるクレジット。

<国内クレジット> : 国内クレジット認証委員会

1. 閣議決定 (京都議定書目標達成計画) に基づく、「政府全体の取組」。
2. 京都メカニズムクレジットと同様の認証手続きを踏むことにより、京都議定書目標達成のために「直接に活用可能」 (直接の削減効果を有する) 、京都メカニズムクレジット以外の「唯一のクレジット」。

企業が、排出量取引スキーム内、自主行動計画の達成手段やCSR目的、オフセットとしての利用も可能。

VER (Verified Emission Reduction)

法的拘束力をもった制度に基づいて発行されるクレジット以外のクレジット

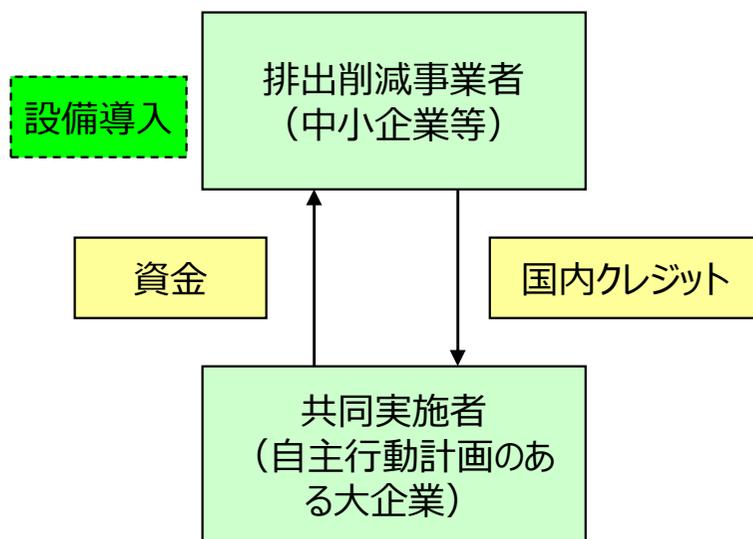
第三者認証を行なうことで、信頼性を確保する。

クレジットの利用用途として、企業がカーボンオフセット等に利用

<オフセット・クレジット (J-VER) > : オフセット・クレジット認証運営委員会

事務局は気候変動対策認証センター (4 C J)

2-1. 国内クレジット制度



国内クレジット制度とは

中小企業等がボイラー等の設備導入等を行ない
CO₂の排出削減を行なう
共同実施者は中小企業等へ資金や技術等を提供し、代わりにCO₂排出削減量（国内クレジット）を取得する。

<クレジット利用用途>

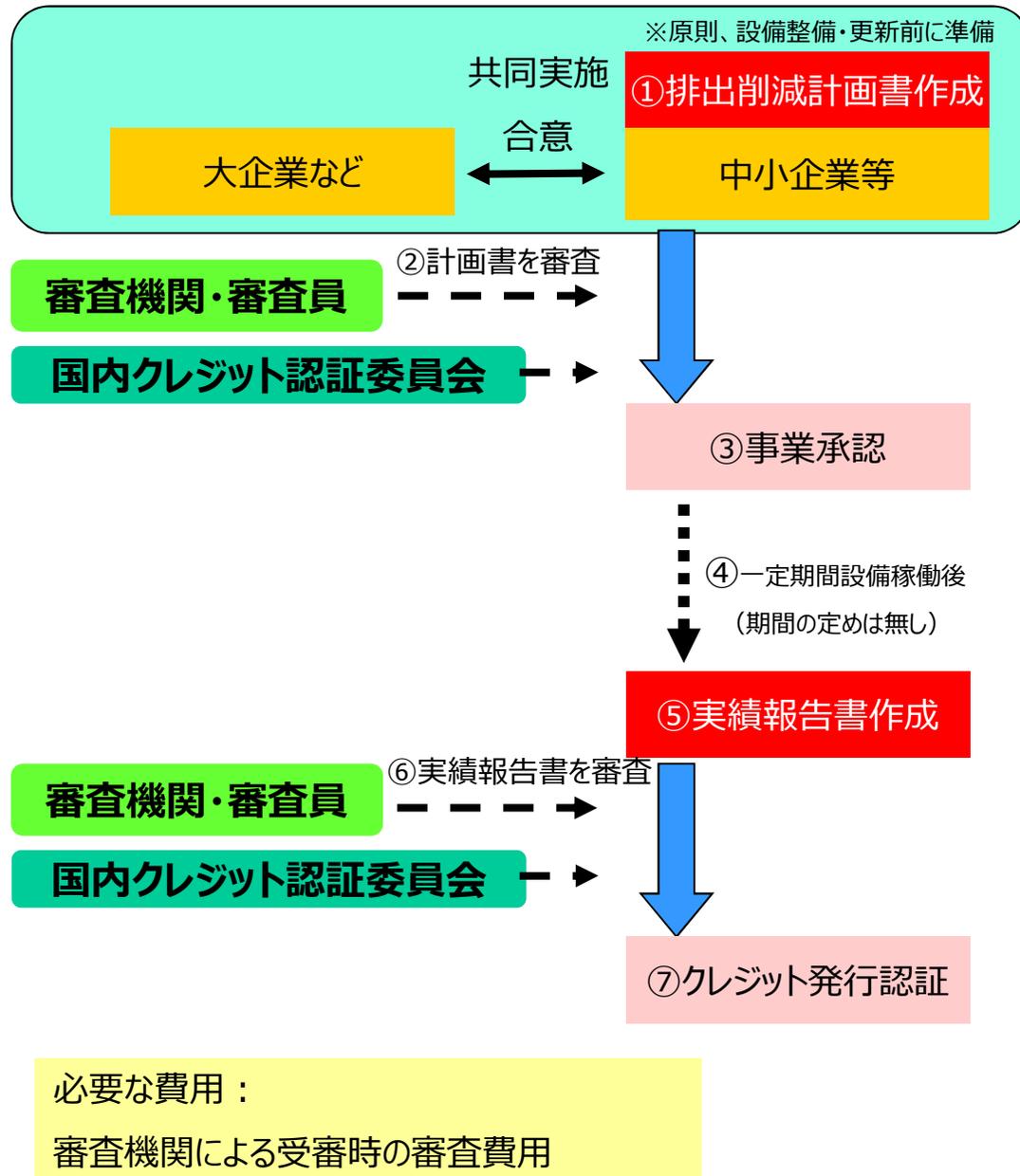
- ・自主行動計画の目標達成のため
- ・CSR活動、オフセット等に利用
- ・温対法、省エネ法※の報告時での活用

※ 省エネ法で再生可能エネルギー由来のクレジットは共同省エネルギー事業の対象外

意義

- 中小企業その他、農林業やサービス業など幅広い分野での排出削減を促進
- 国内のCO₂排出削減の支援につながり、これまで京都メカニズムクレジット購入のために海外へ一方的に流出していた資金を国内に回帰

2-2. 国内クレジット制度のプロジェクトの流れ



●プロジェクト審査（審査フェーズA）

- ① 中小企業等が排出削減計画を作成
(導入予定の排出削減技術の方法論がなければ、方法論を策定)
- ② 審査機関が計画を審査
- ③ 国内クレジット認証委員会が事業承認
↓
- ④ 一定期間の設備稼働（モニタリング）
↓ 排出削減量を算定するために行う計算
↓ に必要な値の計測、記録

●クレジット発行審査（審査フェーズB）

- ⑤ 中小企業等が設備稼働実績報告書を作成
- ⑥ 審査機関が実績報告書を確認
- ⑦ 国内クレジット認証委員会がクレジット認証
↓ **ここで初めてクレジットが発生**
↓
- ⑧ 設備稼働の継続（④へ）

●2回目以降のクレジット発行審査

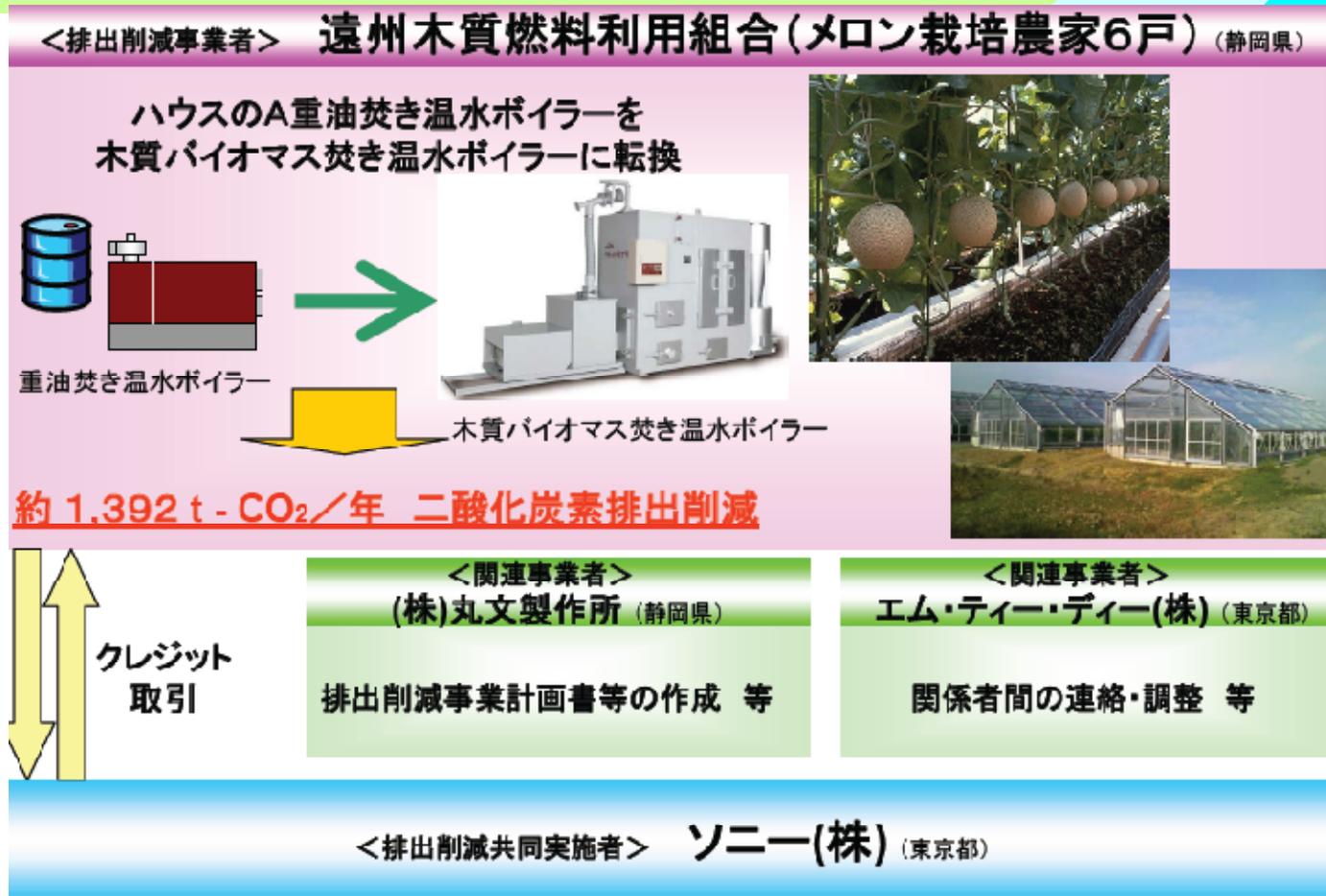
2-3. 国内クレジット制度の状況

- ◇運営・認証機関 : 国内クレジット制度事務局、国内クレジット認証委員会
2013.3.31までの削減事業実績を認証
- ◇排出削減方法論 : 49件 (うち木質関係 12件)
- ◇排出削減事業承認件数 : 663件 (2013年3月末までの削減量約102.5万t-CO₂)
うち木質バイオマス関係127件
- ◇クレジット認証件数 : 355件 (約19万t-CO₂)
うち木質バイオマス関係72件 (約6.2万t-CO₂)

2011.5.30現在

方法論番号	方法論名称	利用
001	ボイラーの更新	○
001-A	バイオマスを燃料とするボイラーの新設	○
004	空調設備の更新	△
004-B	バイオマスを燃料とするストーブの新設	△
004-C	空調設備の新設	△
004-D	バイオマスを燃料とするストーブへの更新	△
007	コージェネレーションの導入	
007-A	コージェネレーションの新設	
012	溶融炉におけるコークスからバイオコークスへの切り替え	
013	外部の高効率熱源設備を有する事業者からの熱供給への切り替え	
014	余剰蒸気活用による小型蒸気発電機の導入	
030-A	バイオマスを燃料とする自家用発電機の新設	

2-4. 国内クレジット事例 ハウス温室

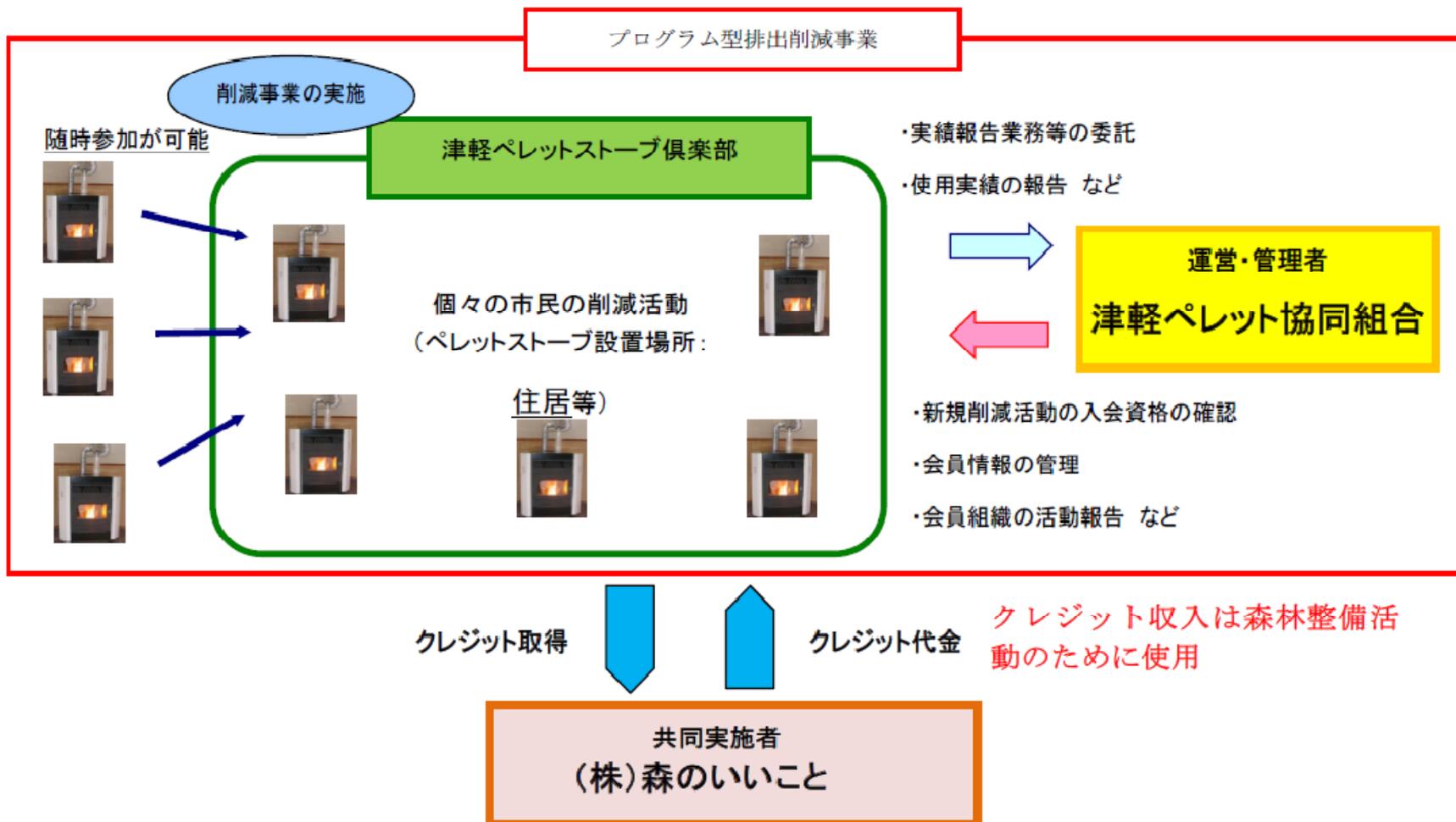


出所:農林水産省資料

静岡県

- ・農家数軒が遠州木質燃料利用組合を結成し、メロン栽培時に使用していた重油燃料を木質ペレット燃料へ転換(エコメロンとして流通)
- ・環境負荷低減への取組に積極的なソニーが共同実施者。

2-5. 事例紹介 家庭ストーブ

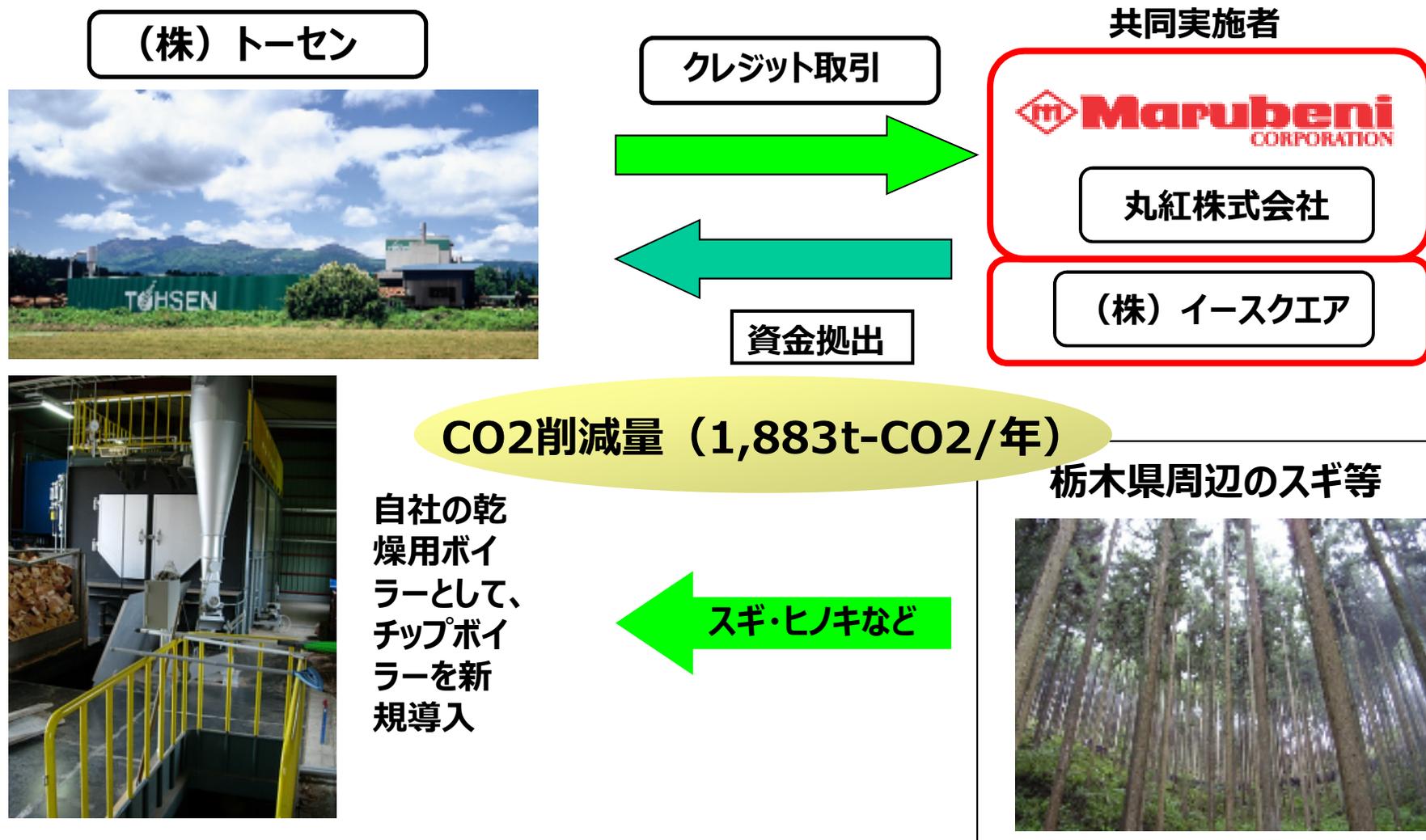


青森県津軽地域での取組例

- ・個人での参加が可能(管理は管理者による一元管理)
- ・ストーブを導入した人が適宜追加していくことができる
- ・クレジットの収益は森林整備に関することに使用

2-6. 事例紹介 木材乾燥

国産材の建築用材を製造する(株)トーセンにおいて木材乾燥用ボイラーを新設、製材過程で生じた端材や樹皮などのほか、間伐材等を燃料として使用



3-1. オフセット・クレジット（J-VER）制度

○国内で実施されたプロジェクトによる温室効果ガス排出削減・吸収量を、カーボン・オフセットに用いられる信頼性の高いオフセット・クレジット（J-VER）として認証する制度。

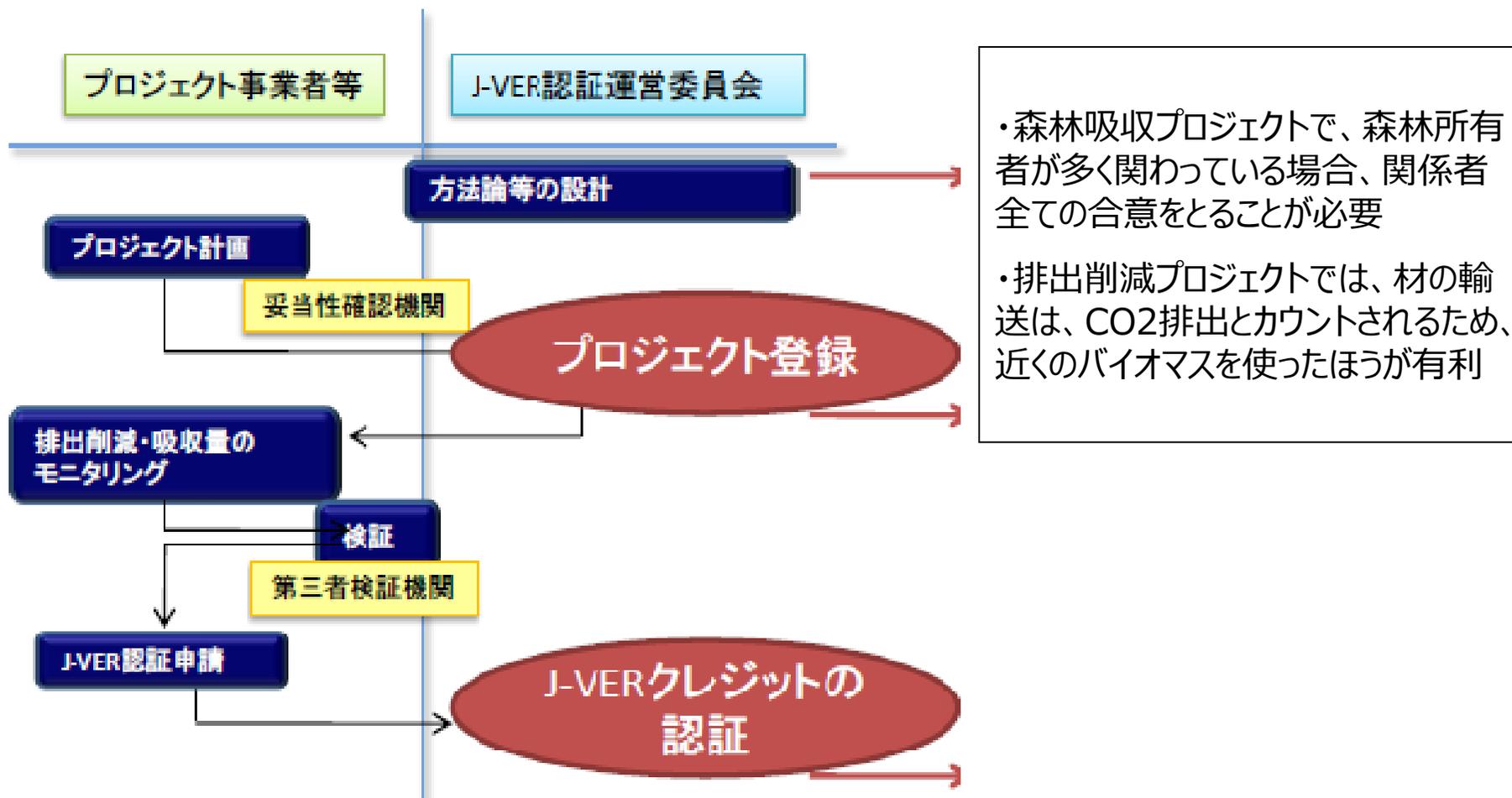
環境省が平成20年11月に創設。

○本制度により、市民・企業・自治体等がカーボン・オフセットを行うための資金（J-VER購入資金）が、地方の森林整備や地域地場産業等の国内の排出削減・吸収プロジェクト事業者に還流される。民間資金を活用して、地球温暖化対策と雇用・経済対策を一体的に推進することができるグリーン・ニューディール促進策の一つ。

出所：カーボン・オフセットフォーラム「平成20年 カーボン・オフセットの今」

3-2. J-VER制度のプロジェクトの流れ

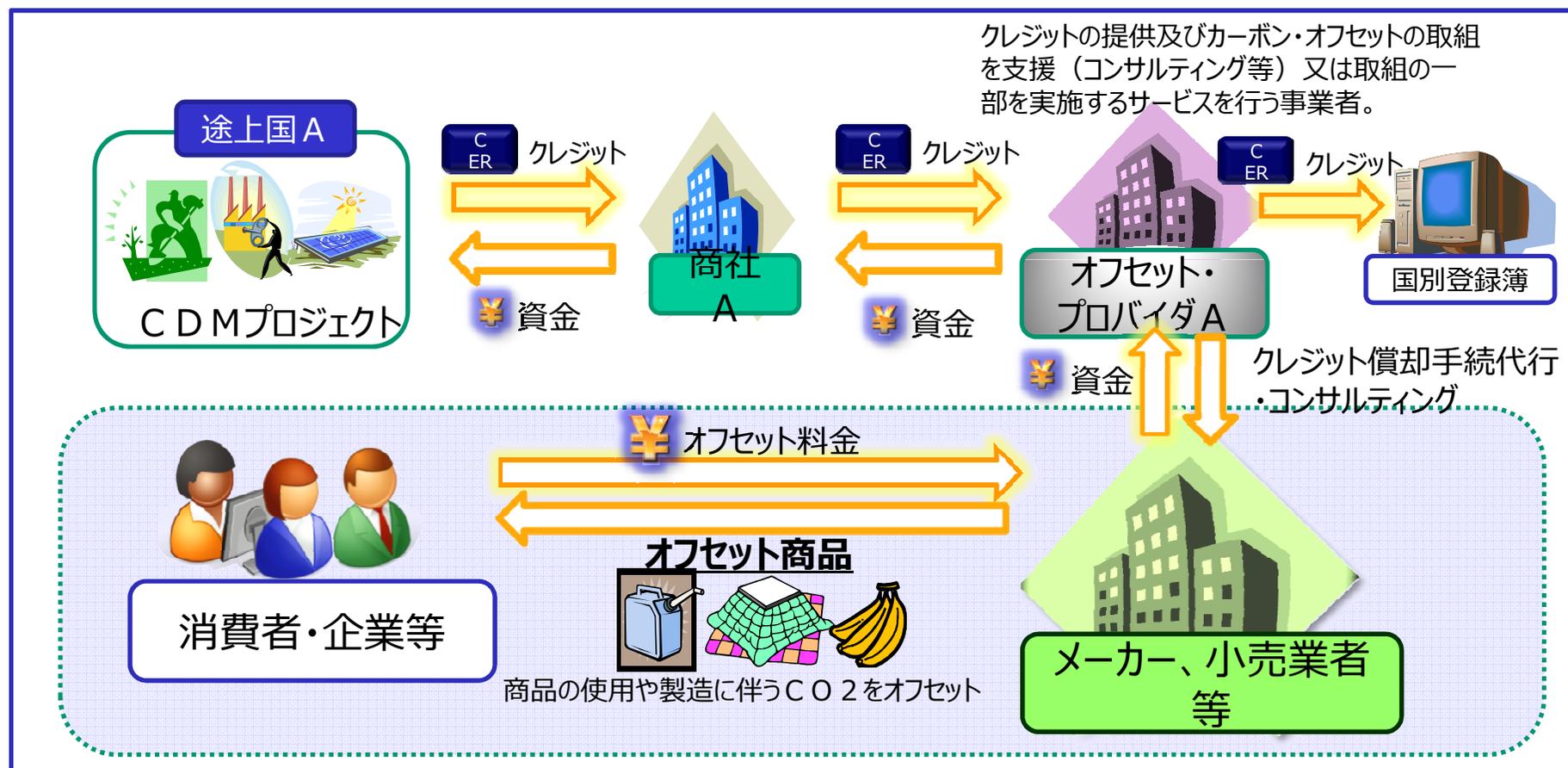
＜クレジット認証までのフロー＞



出所：カーボン・オフセットフォーラム「オフセット・クレジット（J-VER）市場の動向」

3-3. カーボンオフセット型商品

市民、企業、NPO/NGO、自治体、政府等が商品を使用したり、サービスを利用したりする際に排出される温室効果ガス排出量について、当該商品・サービスと併せてクレジットを購入することでオフセットするもの（購入は任意）



出所：J-VER全国説明会資料

3-4. J-VERクレジットの状況

◇運営・認証機関	: 気候変動対策認証センター（4CJ）、認証運営委員会
◇排出削減方法論	: 28件（うち木質バイオマス関係8件）
◇プロジェクト登録件数	: 113件（年平均削減吸収量 約13.5万t-CO ₂ /年） うち森林吸収源70件、木質バイオマス排出削減16件
◇クレジット認証・発行数	: 72件（約11万t-CO ₂ 、バッファー分含む） うち森林吸収源47件（10万t-CO ₂ ） 木質バイオマス排出削減15件（0.8万t-CO ₂ ）

2011.5.30現在

方法論番号	方法論名称
E001	化石燃料から未利用の木質バイオマスへのボイラー燃料代替
E002	化石燃料から木質ペレットへのボイラー燃料代替
E003	木質ペレットストーブの使用
E007	薪ストーブにおける薪の使用
E012	空調設備の更新
R001	森林経営活動によるCO ₂ 吸収量の増大(間伐促進型プロジェクト)
R002	森林経営活動によるCO ₂ 吸収量の増大(持続可能な森林経営促進型プロジェクト)
R003	植林活動によるCO ₂ 吸収量の増大

3-5. J-VERの利用事例1

Refreshedシリーズ iR C3380F-R製造
段階までに排出するCO2



カーボン
オフセット

三重県大台町の森林が吸収
するCO2吸収量



カートリッジ回収時にトラック等か
ら排出するCO2



トナーカートリッジ インクカートリッジ

CO2発生

カーボン
オフセット

岩手県釜石の森林が吸収す
るCO2吸収量



- ・ キヤノンが事業と連携した社会貢献活動「未来につなぐふるさとプロジェクト」の一環として、カーボン・オフセットへの取り組みを始める
- ・ 複合機の一製品の製造過程で発生するCO2排出量約100トン、三重県大台町の森林吸収クレジットでオフセット。
- ・ トナーやインクカートリッジ回収輸送時に発生するCO2排出量約250トン（平成22年）を岩手県釜石地方森林組合の森林吸収クレジットでオフセット。

3-6. J-VERの利用事例2

あなたの一杯が環境貢献につながる
Carbon Offset
※写真はワタミの自産です。

フォレストスターズ
白桃×パッションフルーツ×オレンジ

カーボンオフセット
カクテル
499
(税込 523)

森の妖精
白桃×パッションフルーツ×オレンジ×ブルーベリー

※写真はワタミの自産です。
※写真はワタミの自産です。

カクテルを楽しみながらカーボンオフセット
本カクテルをご注文いただくと、ドリンク1杯につき、
あなたの生活から排出されるCO2の1kg分をオフセットします。
また、販売収益の一部が、
NPO法人「Return to Forest Life」に寄付されます。

※NPO法人「Return to Forest Life」とは「ワタミの森」の森づくり活動を行っている団体です。
※寄付の仕組みについては本メニューの最終ページをご確認ください。

カーボンオフセットカクテル

- ・ ワタミで提供するカクテル1杯につき1kg-CO2をオフセット
- ・ 従来、海外CERを使用していたが、高知県のクレジットを利用することで、国内の森林整備に寄与。

⇒ワタミの従業員が、カーボンオフセットやJ-VERをお客さんへ説明することを通じ、森林整備や地球温暖化防止に対する意識向上につながった。

出所：ワタミHP

3-7. その他の利用事例



カーボン・オフセット年賀状

年賀状購入者の生活に伴って排出されるCO₂の一部をオフセット



カーボン・オフセット旅行

ツアー代金にオフセット料金を上乗せして、航空機等の使用によるCO₂をオフセット



カーボン・オフセット ガソリン

消費者の自動車使用に伴うCO₂をオフセット



北海道洞爺湖サミット、G8環境大臣会合など、国際会議等でのオフセット



スポーツイベント等でのオフセット
事例：FIFA W杯ドイツ大会



日常生活からの温室効果ガスをオフセット
例：一ヶ月の電気料金のCO₂換算分

出所：J-VER全国説明会資料

- ・ANA …飛行機の利用距離に応じて排出されるCO₂をオフセット
- ・日本百貨店協会…業界統一のカーボンオフセット付き「スマート・クール・バック」の販売。
- ・日立建機 …展示イベントにおける使用電力をオフセット

3-8 国内CとJ-VERの比較

	国内クレジット制度	オフセット・クレジット(J-VER)制度
クレジットの使用目的	京都議定書目標達成計画における企業の排出削減目標の達成 (経回運自主行動計画に反映) (CSR活用、カーボン・オフセットにも活用可能)	企業のCSRを目的にした自主的なカーボン・オフセットへの活用 (企業の目標達成には使用できない) ●森林吸収クレジットについては、排出削減分に移転するのではなく、 森林吸収量3.8%確保の一部として貢献
制度所管省庁	経済産業省、環境省、農林水産省 (政府全体の取組である「排出量取引の国内統合市場の試行的実施」の一部として実施)	環境省(林野庁と連携)
クレジット償却時省エネ法 温対法との関係	省エネ法：定期報告時にクレジット償却分を共同省エネルギー量として報告可能(但し再生可能エネルギーは除く) 温対法：クレジットを償却分を、実排出量から差し引いて調整後、温室効果ガス排出量として報告可能 ダブルカウントは不可	省エネ法：関係なし 温対法：クレジットを償却分を、実排出量から差し引いて調整後、温室効果ガス排出量として報告可能
森林・林業関係の 対象事業	【排出削減】 ・木質バイオマスボイラーの更新・新設 ・バイオマス燃料を用いたストーブの新設、更新 ・空調設備の更新 ・溶融かにおけるコークスからバイオコークスへの切り替え ・外部の高効率熱源設備を有する事業者からの熱供給への切り替え(森林吸収：対象外) ・バイオマス燃料とする自家発電機の新設 制度全体では49個の方法論(2011.5未現在)	【排出削減】 ・未利用国産材由来(林地残材(未搬出間伐材、枝葉等)、間伐材、製材端材等)の木質バイオマスボイラー ・ペレットストーブの更新・新設 【森林吸収】 ・間伐、植林等の森林管理 制度全体では28個の方法論
削減事業者の資格	経回運自主行動計画を策定していない企業等	特になし
申請方法	クレジット購入企業との共同による申請が必要 (あらかじめクレジット売却先の確保が必要)	プロジェクト事業者単独で申請が可能 (クレジット売却先の事前の確保は不要=売れ残りリスク有)
費用※	事務局手数料：無し 審査等費用：審査機関等の計画審査(1回のみ) 実績確認料(都度)(合計50万円程度)	事務局手数料：申請・登録・認証手数料等(約25万円～) 検証費用：検証機関の妥当性確認費、検証料(80万円程度～)
申請状況	・排出削減計画提出：908件 ・排出削減計画承認：663件 ・クレジット認証：355件(約19.5万t-CO2) 【第19回国内クレジット認証委員会(2011/5/30)時点】	・プロジェクト登録 累計113件 約13.5 t-CO2/年 ・クレジット認証 約11万 t-CO2 【(2011/5/30)時点】

4-1 クレジットの流通と活用方法

国内C、J-VERともに現状では相対取引がほぼ100%

⇒民間企業による「排出権取引市場」創設も。

The image displays two screenshots of the J-CX (Japan Climate Exchange) website. The left screenshot shows the 'AboutJCX' page, featuring a 'Login' form with fields for ID and Password, and a sidebar with navigation links such as '新規入会申し込み' (New Registration) and '商品カテゴリ' (Product Categories). The right screenshot shows the '全商品' (All Products) page, listing two boiler update products with a price of 1,575 Yen each. Red boxes and arrows highlight the '買い手' (Buyer) and '購入したい' (I want to buy) buttons on the left screenshot.

出所：排出権市場HP

4-2 クレジットの流通状況

クレジットは年々供給量が増加傾向

国内Cは共同実施者(買手)が決まっているが、J-VERは、買い手がなければ在庫となる。

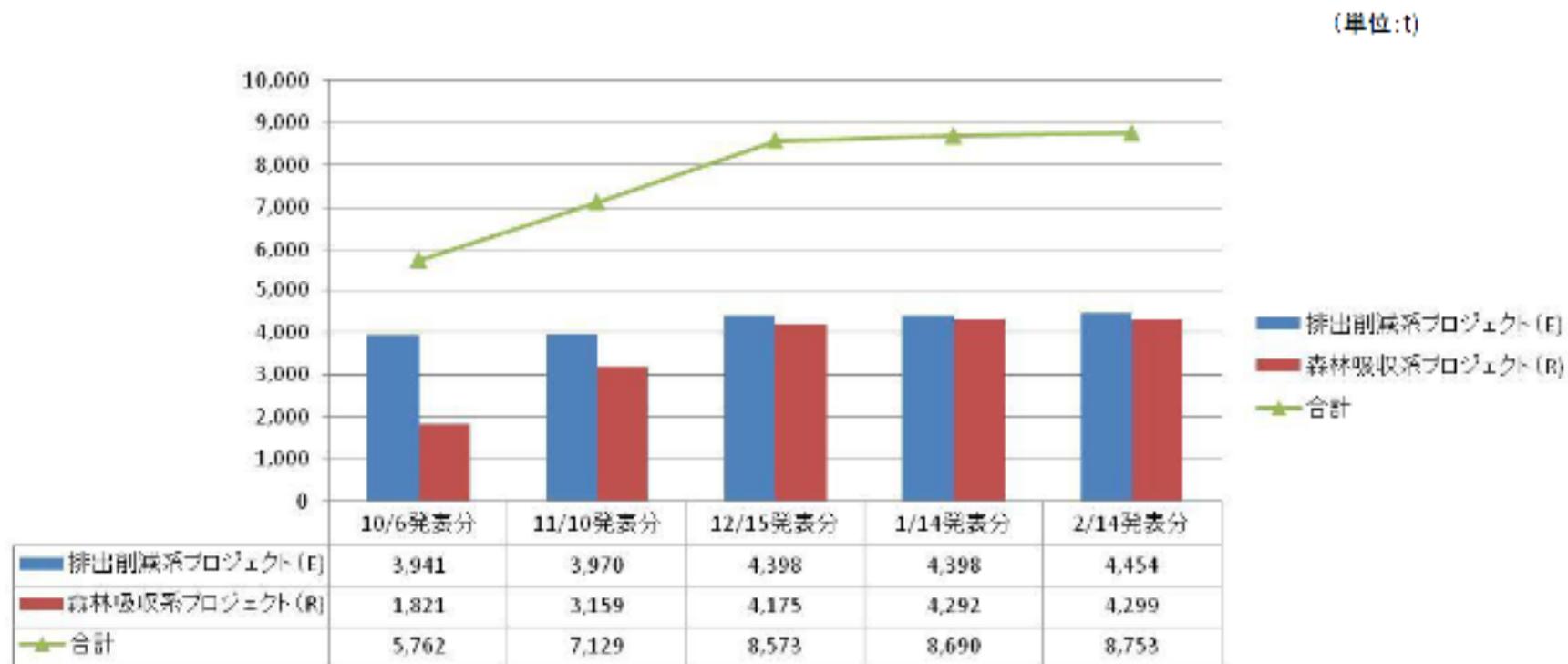


出所：カーボンオフセットフォーラム資料

4-3 クレジットの流通状況

J-VERの販売量は約9,000トン（2011.2月時点）

今後供給されるクレジットに対する需要掘り起しが課題



出所：カーボンオフセットフォーラム資料

4-4 クレジットの活用例 高知県のケース1

契約日	売却先	クレジット種類	売却及び無効化されたクレ	オフセット種別	内 容
2009.3.16	(株)ルミネ	排出削減	899t-CO2	削減行動	(株)ルミネの社員等の通勤時における徒歩・自転車、バス、バイク、自転車、電車の使用によるCO2排出量を対象にオフセットした。
2009.6.30	日本百貨店協会	排出削減	66t-CO2	商品	日本百貨店協会が、容器包装削減キャンペーンの一環で7月7日から全国の百貨店において販売した「スマート・クール・バッグ」(保冷用)をオフセット商品とした。
2009.7.23	(株)フロンテッジ	排出削減	3t-CO2	イベント	「green image in karuizawa」のコンサート会場で使用される電気量に相当する二酸化炭素量をオフセットした。
2009.7.23	郵便事業(株)	排出削減	2t-CO2	イベント	郵便事業(株)が主催する「年賀寄付金誕生60周年記念シンポジウム」の会場での電気使用に係る二酸化炭素排出量及び参観者の行き帰りの交通に係る二酸化炭素排出量をオフセットした。
2009.9.30	日立建機(株)	排出削減	5t-CO2	イベント	日立建機(株)が展示参加する「2009森林・林業・環境機械展示実演会」の会場と間の展示機会の運搬及びスタッフの移動等に係る二酸化炭素排出量をオフセットした。
2009.11.10	(株)シーエーシー	排出削減	1t-CO2	イベント	(株)シーエーシーが主催する「シーエーシー低炭素推進セミナー」に係る会場及び主催関係者持込機器の電力消費等をオフセットした。
2009.11.24	福島ミドリ安全(株)	排出削減	1t-CO2	商品	福島ミドリ安全(株)がホテル福島グリーンパレスに納品するユニフォーム231点に係る二酸化炭素排出量分のうち1t-CO2をオフセットした。
2009.12.25	吉野正芳氏	排出削減	8t-CO2	削減行動	2009年8月の第45回衆議院議員総選挙の期間中において選挙活動用の自動車から排出された二酸化炭素量をオフセットした。
2010.2.15	福島ミドリ安全(株)	排出削減	10t-CO2	商品	ブルゾン、ニット帽子、作業服、事務服、サービスユニフォーム及びツナギの合計3,455点を製造する過程で排出された二酸化炭素量のうち一部の10t-CO2をオフセットした。 (2010フリースタイルFISワールドカップ猪苗代大会で配布されるニット帽子と土佐・龍馬であい博キャラクター坂本龍馬の缶バッジを含む。)
2010.3.1	日本百貨店協会	排出削減	1,645t-CO2	商品	エコポイントの活用によるグリーン家電普及促進事業の環境寄附対象期間に、エコポイント交換商品として、交換希望者に日本百貨店協会から送付された全国百貨店共通商品券(額面1,000円)17,299,206枚をオフセットした。
2010.3.26	福島ミドリ安全(株)	排出削減	1t-CO2	商品	長袖ブルゾン、スラックス、半袖ポロシャツ及びヘルメットの合計402点を製造等する過程で排出された二酸化炭素量のうち一部の1t-CO2をオフセットした。

出所：高知県HP

4-5 クレジットの活用例 高知県のケース2

契約日	売却先	クレジット種類	売却及び無効化されたクレジット	オフセット種別	内 容
2010.4.5	ワタミ(株)	排出削減	161t-CO2	商品	カーボン・オフセットカクテル161,000杯に1kg-CO2を付けて販売した。
2010.5.14	カシオ電子工業(株)	排出削減	2t-CO2	商品	高知県内で販売したCASIOページプリンターの回収トナーの消費電力に係る排出量をオフセットした。
2010.6.14	東和ユニフォーム(株)	排出削減	1t-CO2	商品	長袖ジャンパー、スラックス285点製造にかかるCO2排出量のオフセットした。
2010.6.21	福島ミドリ安全(株)	排出削減	6t-CO2	商品	作業服、シャツ、事務服、安全靴、白衣 計1,554点の製造に係る排出量の一部をオフセットした。
2010.6.24	日本百貨店協会	排出削減	10t-CO2	商品	日本百貨店協会が、容器包装削減キャンペーンの一環で7月1日から全国百貨店において販売した「スマート・クール・バッグ」(保冷用)をオフセット商品とした。
2010.7.7	(株)四国銀行	森林吸収	25t-CO2	商品	カーボン・オフセット贈答品付定期預金1口につき5kg-CO2を付けて5,000口販売した。(森林吸収クレジット第1号)
2010.7.27	公益社団法人 高知県森と緑の会	排出削減	110t-CO2	削減行動	平成22年度カーボンオフセット年賀寄附金配分事業により、越知町黒森山植樹事業を実施するとともに、本県J-VERクレジットを購入しオフセットした。
2010.7.27	福島ミドリ安全(株)	排出削減	80t-CO2	商品	(株)ニラク創業60周年記念ユニフォームに排出権を付与するなど、作業服等8,010点の製造に係る排出量の一部をオフセットした。
2010.8.30	(株)フクハラ	排出削減	50t-CO2	商品	株式会社フクハラが製造するドレンDESTROYヤー、電磁式ドレントラップ及びMAXN2窒素ガス発生装置 計2,320点の製造・配送に係る排出量の一部をオフセットする。
2010.9.8	須崎青年会議所	排出削減	3t-CO2	イベント	「えこーる・ど・すさき」サイクリングイベントにおける、県内外からの来場者の車などの交通手段による排出量をオフセットする。
2010.10.15	(株)ダイイチ	排出削減	4t-CO2	イベント	「2010年日本APEC横浜」における市民サポーター及びジュニアサポーターが着用するユニフォームの製造等に掛る排出量をオフセットする。
2010.10.18	(株)アドバンテック	排出削減	25t-CO2	商品	アドバンテックがあんしんプロバイダーとして運搬する山梨県南アルプス市「カーボン・オフセットマット販売事業」における首都圏等で販売する「カーボン・オフセットマット」へオフセットする。
2010.10.27	カシオ・ワールド・オープン	排出削減	17t-CO2	イベント	カシオワールドオープンにおけるギャラリー送迎バスのCO2排出量をオフセットする。
2010.11.15	COP10/MOP5	排出削減	200t-CO2	イベント	生物多様性条約第10回締約国等会議におけるカーボン・オフセット
2010.12.1	原宿表参道緑会	森林吸収	3t-CO2	イベント	表参道イルミネーション2010における90万個のLEDイルミネーションにおける電気使用量に係るCO2排出量をオフセット
2010.12.15	ぼうむ合同会社	森林吸収	1t-CO2	商品	間伐材製品のレーザー加工時のCO2排出量をオフセット
2011.1.20	ワタミ(株)	排出削減	51t-CO2	商品	カーボンオフセット・カクテル(追加)
2011.1.21	オンワード商事(株)	排出削減	5t-CO2	商品	医療用白衣1,000着の製造に係るCO2排出量をオフセット
2011.3.15	日本百貨店協会	排出削減	952t-CO2	商品	家電エコポイント交換商品である全国共通百貨店商品券の0.1%をオフセット
2011.3.18	高知エコデザイン地方 議員連盟	排出削減	37t-CO2	削減行動	2011年4月の第17回統一地方選挙の期間中において、エコ議連会員37名の選挙活動用の自動車から排出されるCO2排出量をオフセット

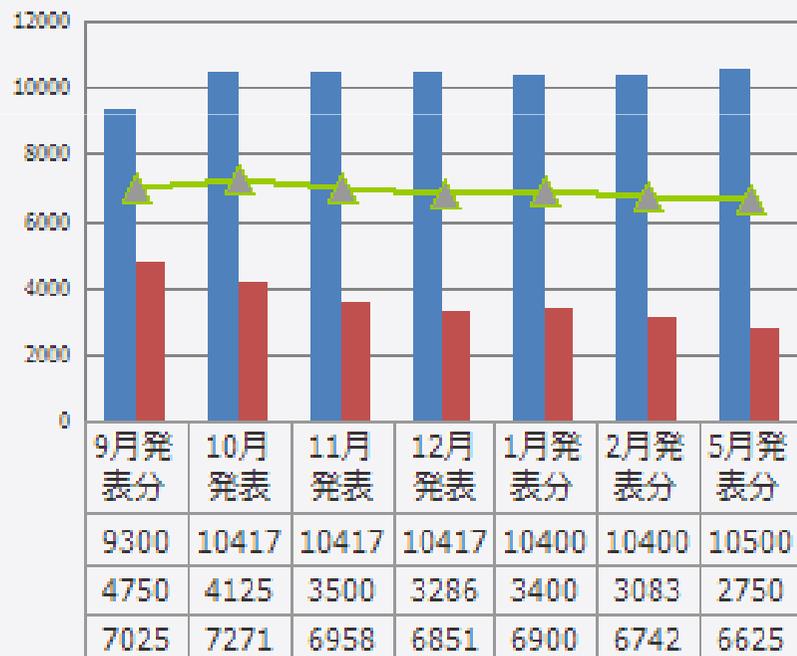
出所: 高知県HP

4-6 クレジット価格（参考1）

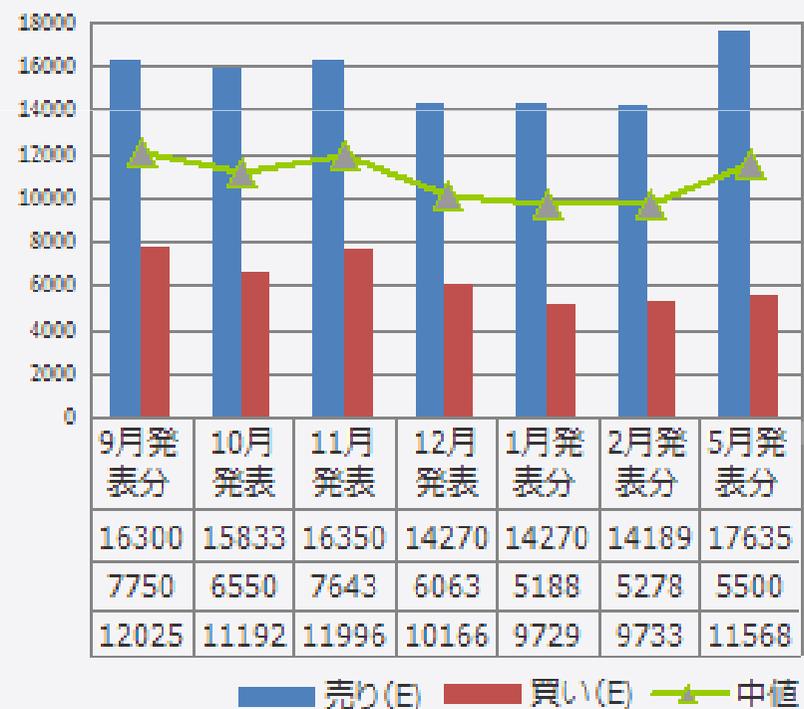
J-VERでは、

- ・排出削減由来のものと森林吸収由来のクレジットで差が見られる。
- ・売手と買手の間でも価格について大きな差が見られる。

1. 排出削減系J-VER (E)



2. 森林吸収系J-VER (R)



■ 売り(E) ■ 買い(E) ▲ 中値

出所：カーボンオフセットフォーラム資料

4-7 クレジット価格（参考2）

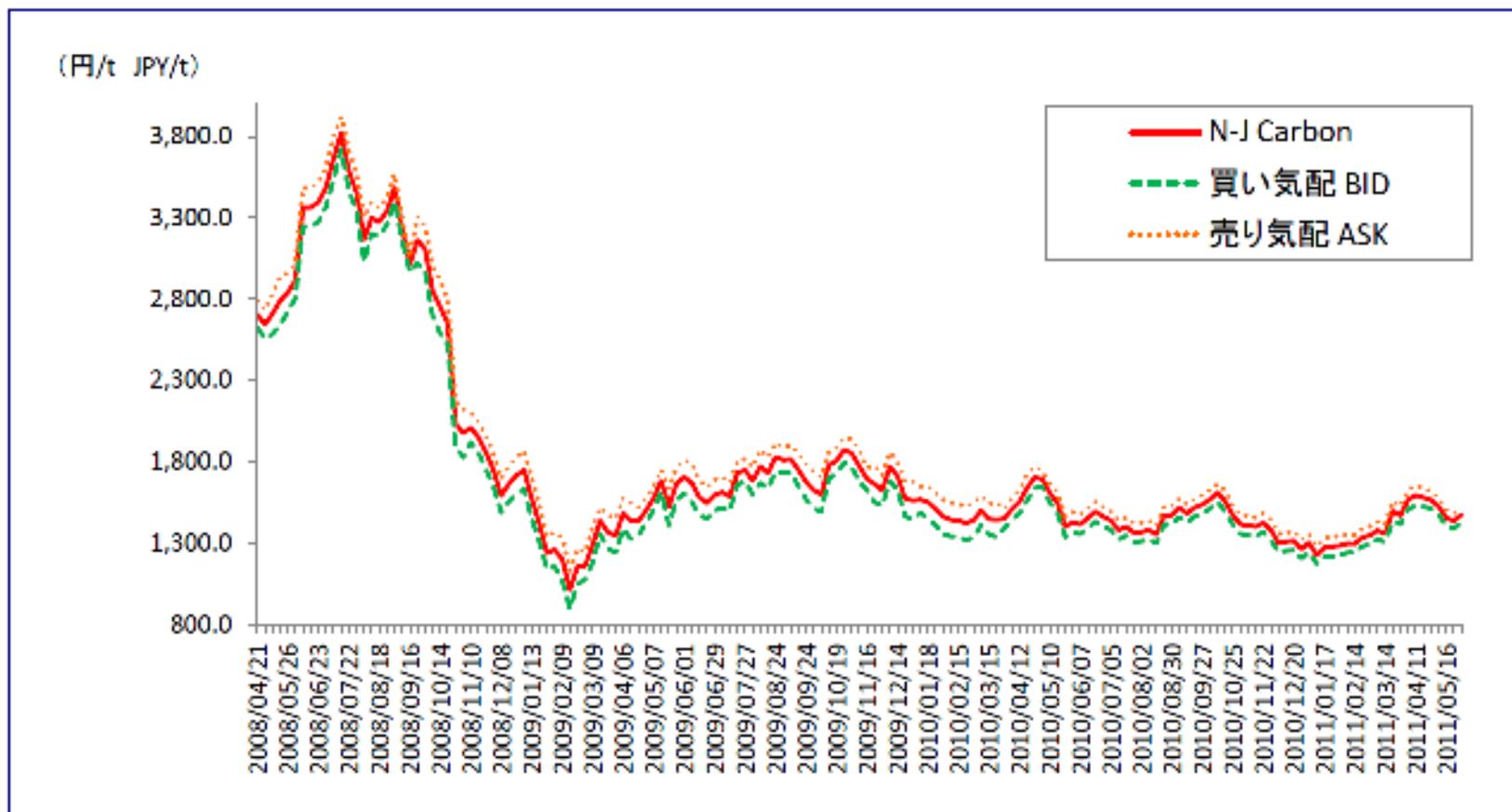
国内Cでは、京都クレジットの取引が参考にされている例もある。

海外取引市場(Blue NEXT)での、CER取引価格(現物スポット) = € 11前後 2011.6.20時点

国際協力銀行と(株)日本経済新聞デジタルメディアが毎週月曜日に公表している排出量取引の価格

気配動向 = 国連が発行した排出量を日本市場で一定量売買する場合の気配値(下グラフ)

約1,300~1,500円/t



出所：日経・JBIC排出量取引参考気配 値

4-8 クレジットに対するニーズ

今後クレジット創出・販売希望者は増えるが、利用先(買手)が増加することが必須。

- ・コンプライアンスバイヤー(自主行動計画を持った企業)の需要は少ない。
- ・CSR活動、オフセットを目的として利用する企業がほとんど。(1つ取引の量は少ない)

クレジット買手の傾向

- ・ すぐに手間をかけずに入手したい(クレジット化している必要性有)
- ・ 特定地域のクレジットが欲しい(その企業の工場等が存在し関係があるなど)
- ・ 森林、木質バイオマスに関わるクレジットが欲しい(対外的にわかりやすい)
- ・ 特徴がある排出削減、森林管理プロジェクトであればなお良い

クレジット創出・販売者

- ・ プロジェクトの差別化や特徴を出す
- ・ クレジット創出目的を明確に持つ
- ・ クレジット+ α のメリットを提供・提案

4-9 木質バイオマスケジットを使用する意義



4-10 木質バイオマスケジットを使用する意義

・生物多様性保全

森林において、伐採と更新の繰り返しによる、環境の安定的な形成を行いことで、生物の生態系や生物の多様性を保全する。

・土砂災害防止/土壌保全機能

樹木が根を張り巡らすことによって土砂の崩壊を防ぐ。
森林の下層植生や落枝落葉が地表の浸食を抑制する。

・水源涵養機能

土壌が降水を貯留し、河川へ流入する水量を平準化することで洪水を緩和する。また、水が森林土壌を通過することにより、水質が浄化される。

・保健・レクリエーション機能

樹木からの揮発性物質(フィトンチッド)により直接的な健康増進効果が得られる。行楽やスポーツの場としての利用ができ、ストレス解消や気分転換の機会を提供する

4-11 木質バイオマスケジットを使用する意義

- ・エネルギーの地産地消(エネルギー自給率向上)
- ・持続可能なエネルギー利用への転換
有限資源(化石燃料)から再生可能エネルギーへ
- ・地場産業の活性化
新たにCO2排出削減の価値が乗ることにより、地域での資金循環量が増加する。また、木質バイオマスを製造、利用するまでに、多くの関連事業者が 関わるため、波及効果が期待できる。
- ・地域内での雇用創出
森林の管理や山からの材の搬出、加工、運搬
削減事業者のバイオマスボイラ管理

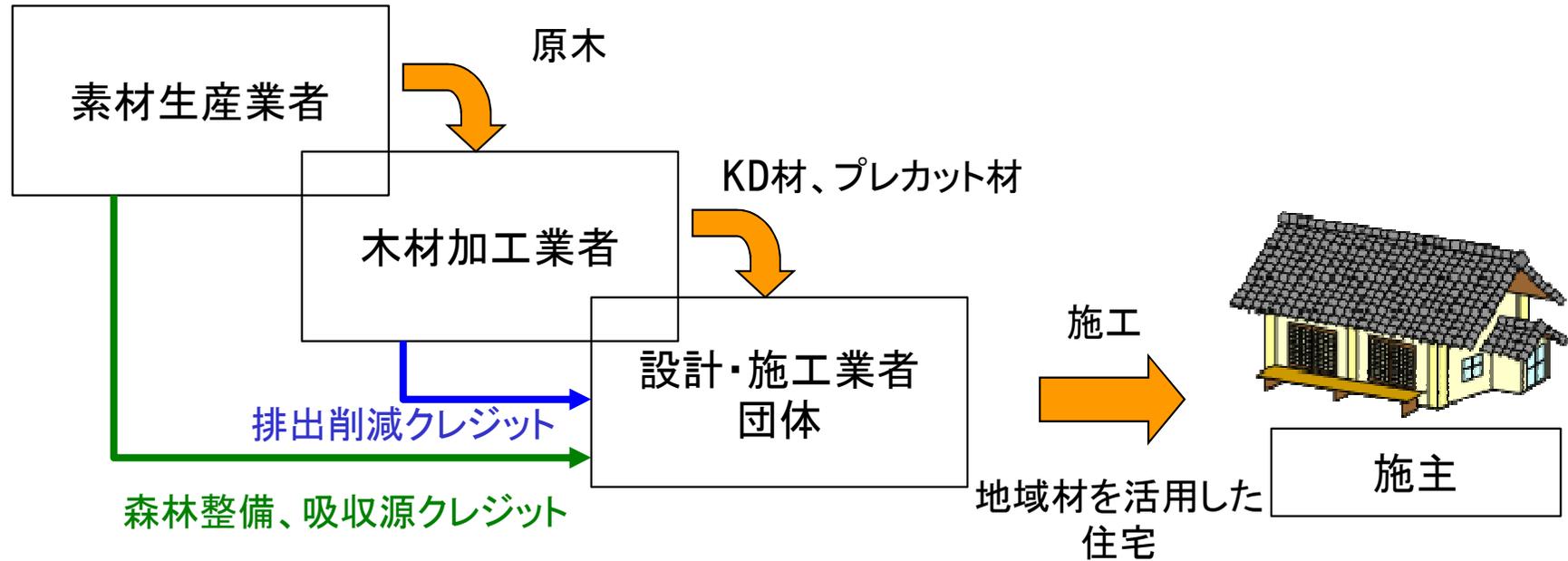
4-12 クレジットの活用方法1

地域として面的な取り組み。また売却益を地域活性化に活用。

ファンド名	宮崎応援カーボンファンド
内容	株式会社FTカーボンが、宮崎県と鹿児島県内の中小企業等の国内クレジット（排出権）を取りまとめ、一次買い取り。その後、大企業等へ売却した差額を、同社が義援金として本県の復興支援のために宮崎県へ寄付する。
スキーム	<p>The diagram illustrates the following process:</p> <ul style="list-style-type: none"> Step 1: Business matching (①ビジネスマッチング) initiated by Miyazaki Bank (宮崎銀行). Step 2: Soft support (②ソフト支援) for domestic credit utilization (国内クレジット化支援) provided by FT Carbon (FTカーボン). Step 3: Domestic credit purchase (③国内クレジット購入) from Miyazaki and Kagoshima Prefecture SMEs (宮崎県内中小企業, 鹿児島県内中小企業) to FT Carbon. Step 4: Domestic credit consolidation (④国内クレジットの取りまとめ) by FT Carbon. Step 5: Domestic credit sale (⑤国内クレジット売却) to large companies (大企業). Step 6: The difference between the purchase and sale prices of domestic credits (⑥国内クレジットの購入価格と売却価格の差額) is donated to Miyazaki Prefecture.

出所:宮崎銀行ニュースリリース資料

4-13 クレジットの活用方法2

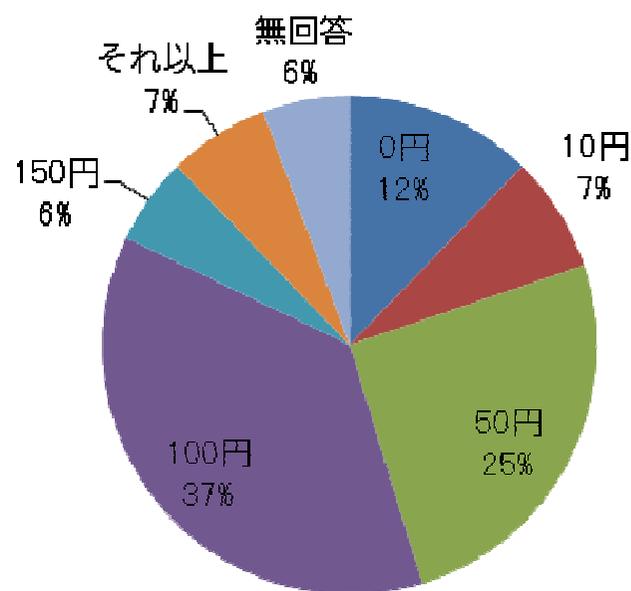


単独の企業のみで取り組むのではなく、関係団体と協力し、予め使用用途を決めてクレジット化

4-14 今後のクレジットの活用

日帰り温浴施設において、入湯者に対してバイオマスボイラ導入に係る費用増分を環境費用として、入湯料へ反映させた際の許容範囲を調査結果(2010.10月実施)。

⇒ 約8割が負担することを許容。



日帰り温浴施設利用客への環境コストの負担許容調査結果 (n=106)

5-1. 東京都総量削減義務と排出量取引制度

- 2002(H14)年 「地球温暖化対策計画書制度」導入
大規模事業所に温室効果ガスの排出量の算定・報告、目標設定等を求める
- 2005(H17)年 削減対策への都の指導・助言及び評価・公表の仕組みを追加
- 2008(H20)年 環境確保条例改正、「温室効果ガス排出総量削減義務と排出量取引制度」導入
国内初の**キャップ&トレード制度**

・対象事業所

対象となる事業所	燃料、熱、電気の使用量が原油換算で年間1,500kl以上の事業者
総量削減義務の対象ガス	燃料、熱、電気の使用に伴い排出されるCO ₂
総量削減義務の対象者	対象となる事業所の所有者(原則)

5-2 義務の内容及び基準排出量

総量削減義務	削減義務量の算定＝基準排出量×削減義務率 ※5年間の排出量を、以下で定める排出可能上限量 以下にする義務 (基準排出量×削減義務率)×5年間
基準排出量	原則、2002年度～2007年度までの間のいずれか連続する3カ年度の平均排出量 (どの3カ年度とするかは、事業者が選択可能)

実効性担保

削減義務未達成の場合、不足量を削減するように措置命令(義務不足量×1.3倍の削減量)を出される。

命令違反の場合、罰則(上限50万円)、違反事実の公表、知事が命令不足量を調達し、その費用を請求

5-3 総量削減義務の履行手段

・1.自ら削減

高効率エネルギー消費設備・機器への更新、運用対策推進

・2.排出量取引

①超過削減量	対象事業所が義務量を超えて削減した量
②都内中小クレジット	都内中小規模事業所の省エネ対策による削減量
③再エネクレジット	再生可能エネルギー環境価値(グリーンエネルギー証書、※生グリーン電力等を含む)
④都外クレジット	都外の大規模事業所の省エネ対策による削減量

5-4 再エネクレジットの種類

1-1 再エネクレジットとは

(再エネクレジット算定ガイドライン P.1-2)

再エネクレジットには次の2種類ある

その他削減量(条例第5条の11第1項第2号カ)

他制度で認められた電気等の環境価値を再エネクレジットに変換するもの
(他制度: **グリーン電力証書、グリーン熱証書、RPS法の新エネルギー等電気相当量**)

⇒登録検証機関の**検証不要**

※再生可能エネルギーの熱利用について

当面は認証方法が確立している**グリーン熱証書**についてのみ再エネクレジットの対象とする

環境価値換算量(条例第5条の11第1項第2号エ)

再生可能エネルギーによる電気の環境価値を、**本制度で定める方法**により再エネクレジットとして発行するもの(他制度との重複申請不可)

⇒登録検証機関の**検証必要**

※その他 グリーン熱証書であっても現在は太陽熱のみが対象



東京都環境局

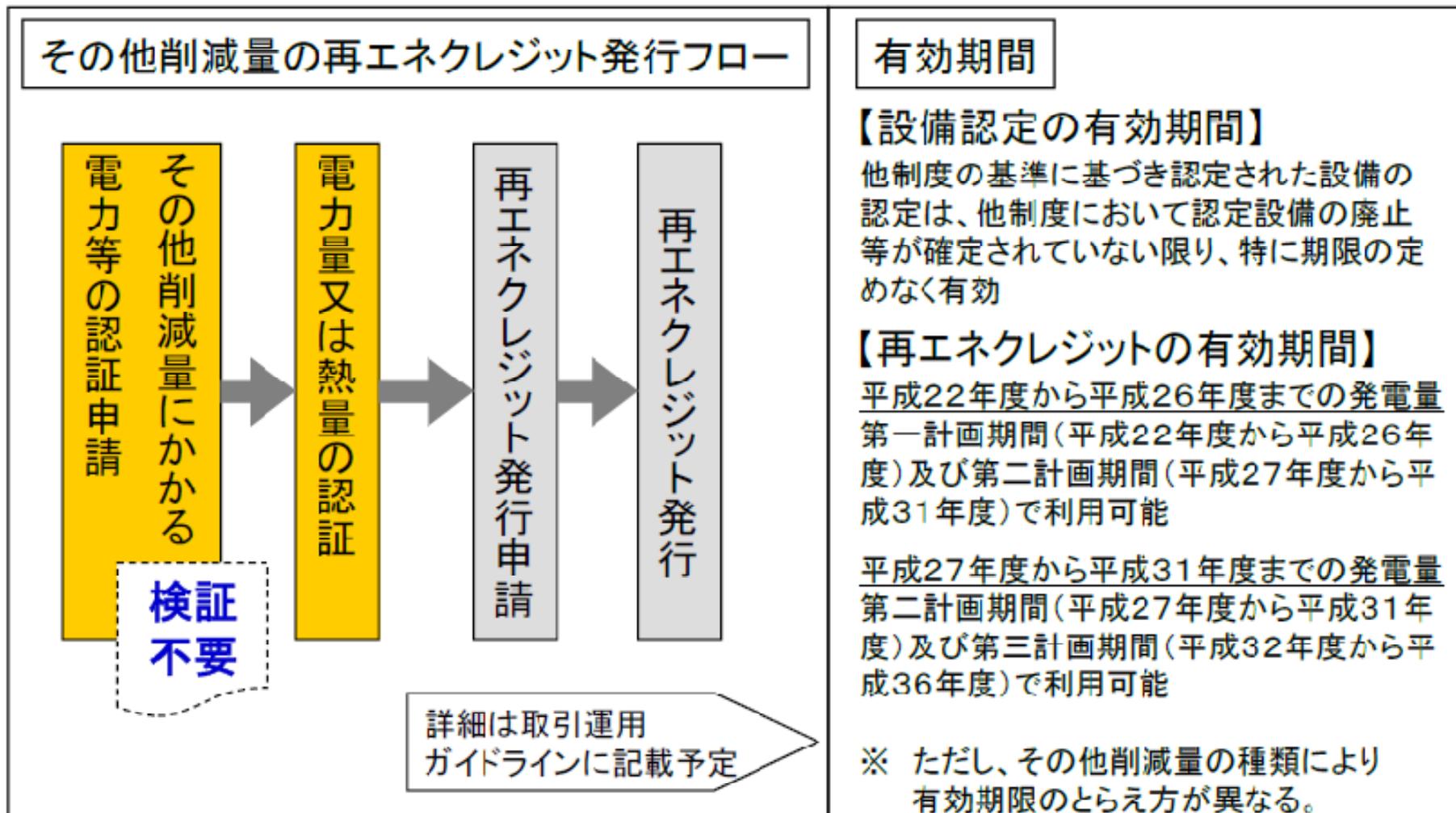
出所：東京都環境局「再エネクレジットの概要」

5-5 再エネクレジットの対象となる再生可能エネルギー

- (1)「太陽光発電等」: 太陽光、風力、地熱による発電
※ 熱利用については当面、太陽熱によるグリーン熱証書のみ対象とする。
- (2)「特定小水力発電」: 水力発電(1,000kW以下)
ダム式若しくはダム水路式(発電以外の水利使用に従属するものに限る)又は水路式
- (3)「特定バイオマス発電」:
バイオマス燃料の発熱量(木材パルプ製造の際に生じる廃液を除く)の比率が投入燃料全発熱量の95%以上であるもの
- (4)「特定水力発電」:
水力発電(1,000kW超～10,000kW以下で、後述の要件を満たすもの(生グリーン電力供給に限る))

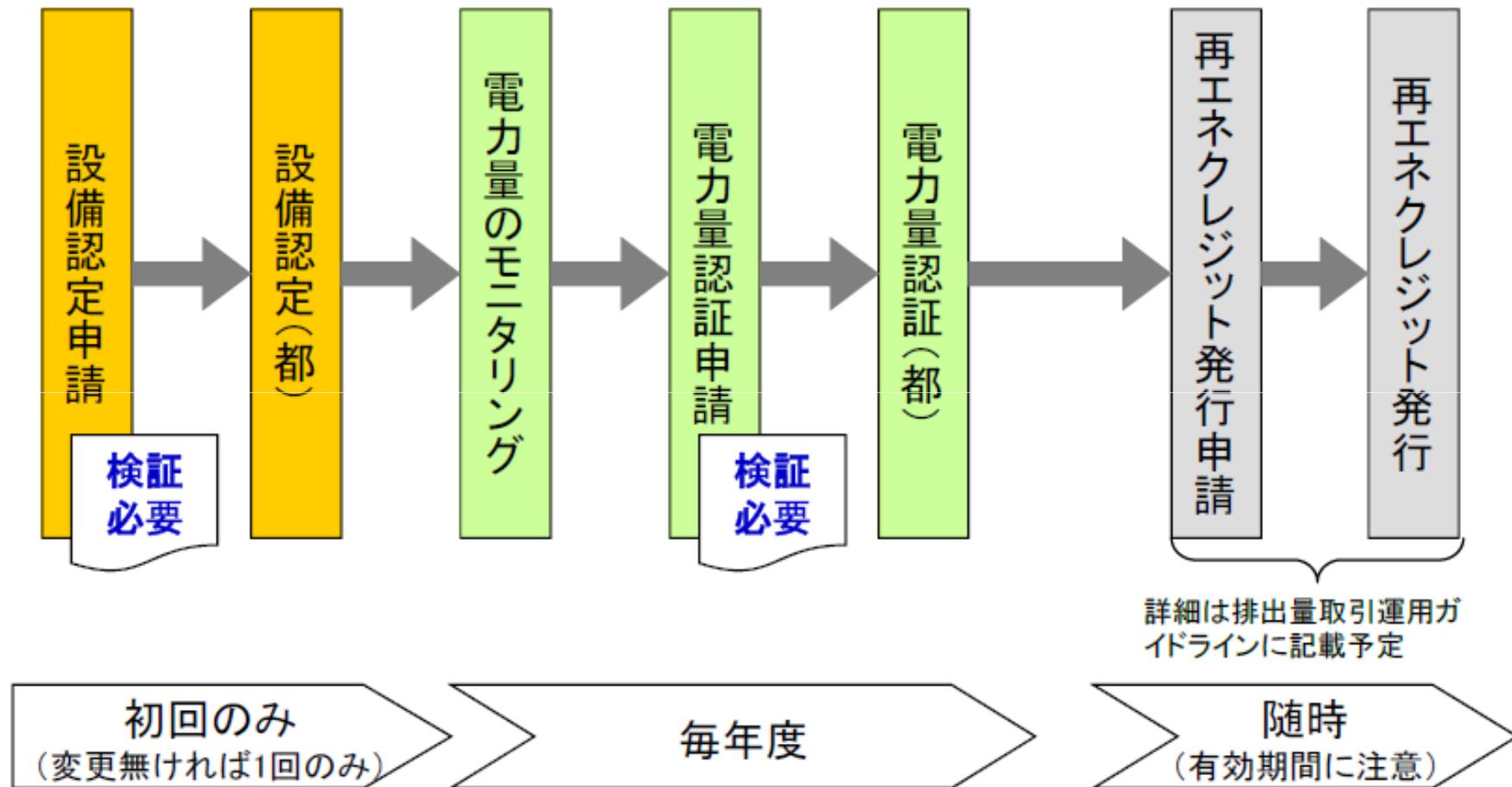


5-6 再エネクレジットの発行フロー（その他削減量）



5-7 再エネクレジットの発行フロー（環境価値換算量）

環境価値換算量の再エネクレジット発行フロー



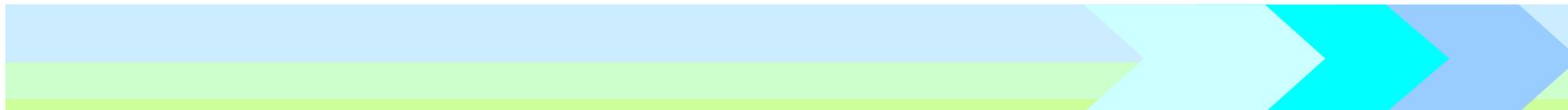
国内C、J-VERに関する支援制度

国内C関係

- ・ソフト支援事業 中小企業の排出削減計画の作成、審査対応、審査費助成、実績報告作成
共同実施者とのマッチングなど(実施中 各ソフト支援機関へ)
 - ・設備導入費補助 設備導入の効果(1t-CO₂/年)につき、3,000円の設備導入資金を補助
なお、創出されたクレジットは補助金交付元が受け取る(国内クレジット制度
の共同実施者となる)
例) 2013.3.31までに1,000tのCO₂削減が見込まれるバイオマスボイラを導入
⇒ 設備導入時に300万円の補助 (終了)
- (・クレジット買取 クレジットをバンドリングするため1次買取スキームの創設)

J-VER関係

- ・全国説明会 制度説明、事例紹介、個別相談会(東京 7/6～ 全国各地で開催)
- ・平成23年度オフセット・クレジット(J-VER)等創出に係る事業者支援事業(公募開始7/4～)
制度活用のための計画作成、モニタリング指導、第三者検証受検費用等



ご清聴
ありがとうございました