

平成28年度後期YES講座
市場メカニズムを用いた温暖化対策を考える！
～J-VER、PPP、ESCO事業を用いて

第1回目「カーボン・オフセットを用いた地域環境政策について」



日時：平成28年11月4日(金)10:30～12:00
場所：さくらWORKS
**担当者：大島 誠(横浜市立大学国際都市学系
地域政策コース)**



＜本日の予定＞

1. 自己紹介

2. カーボン・オフセットとは？(75分)

- 2.1.国際および日本における動向
- 2.2.カーボン・オフセットとは
- 2.3.カーボン・オフセットの活用事例
- 2.4.横浜市内における取り組み状況
- 2.5.今後の可能性

3. 質疑応答(15分)

本講座の目的

■目的

- ①身近にできる温暖化対策の1つである「カーボン・オフセット」を学習する。
- ②日本および横浜市におけるその導入状況を把握する。
- ③今後、市ならびに社会全体に普及させるには、どうすれば良いのかを考える。

2. 1. 国際および日本における動向①

COP21におけるパリ協定の採択

- COP21(11月30日～12月13日、於:フランス・パリ)において、「パリ協定」(Paris Agreement)を採択。
- ✓ 「京都議定書」に代わる、2020年以降の温室効果ガス排出削減等のための新たな国際枠組み。
- ✓ 歴史上はじめて、すべての国が参加する公平な合意。

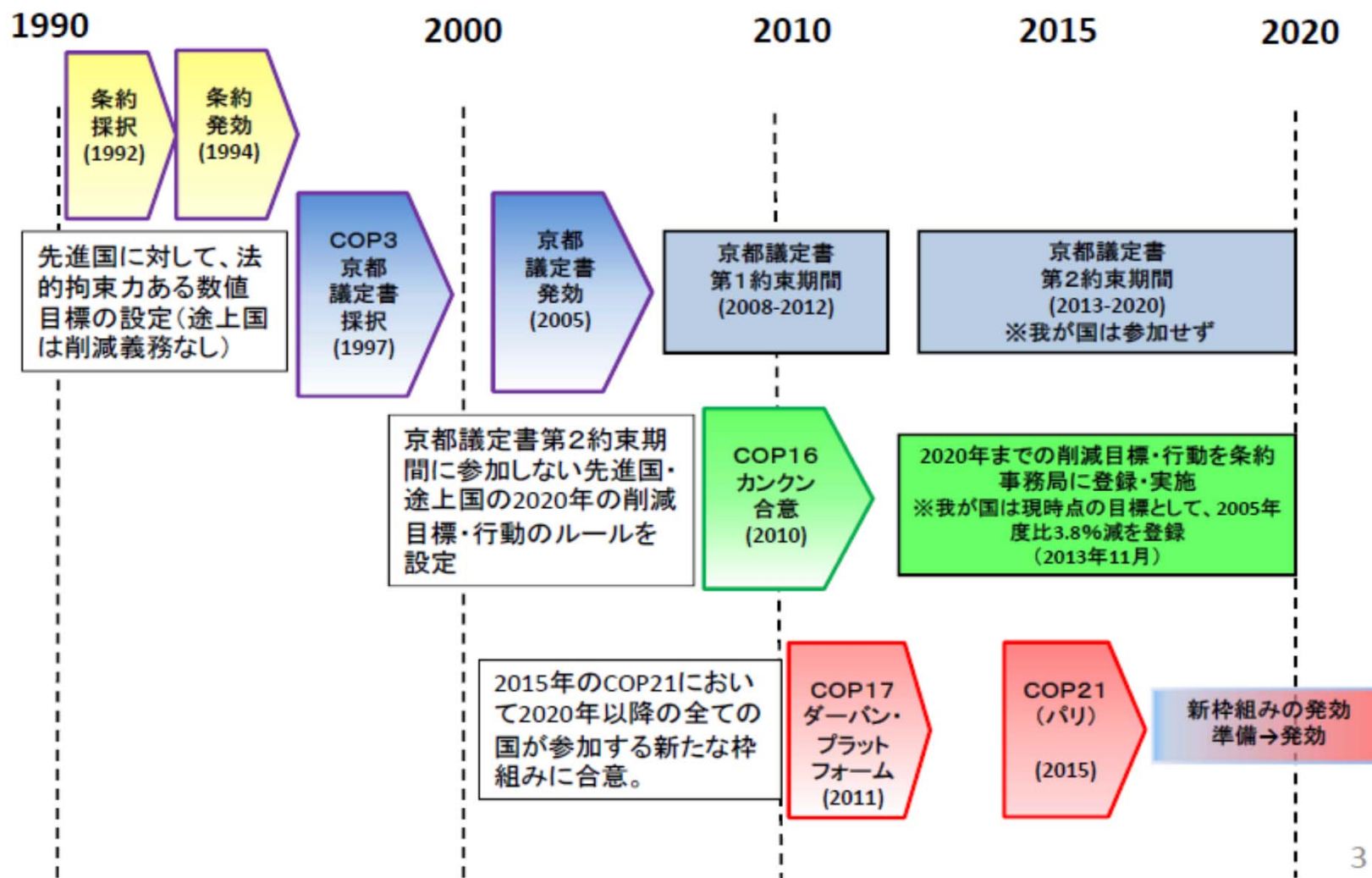


- 安倍総理が首脳会合に出席。
- ✓ 2020年に現状の1.3倍の約1.3兆円の資金支援を発表。
- ✓ 2020年に1000億ドルという目標の達成に貢献し、合意に向けた交渉を後押し。

- パリ協定には、以下の要素が盛り込まれた。
- ✓ 世界共通の長期目標として2°C目標の設定。1.5°Cに抑える努力を追求することに言及。
- ✓ 主要排出国を含むすべての国が削減目標を5年ごとに提出・更新。
- ✓ 我が国提案の二国間クレジット制度(JCM)も含めた市場メカニズムの活用を位置付け。
- ✓ 適応の長期目標の設定、各国の適応計画プロセスや行動の実施、適応報告書の提出と定期的更新。
- ✓ 先進国が資金の提供を継続するだけでなく、途上国も自主的に資金を提供。
- ✓ すべての国が共通かつ柔軟な方法で実施状況を報告し、レビューを受けること。
- ✓ 5年ごとに世界全体の実施状況を確認する仕組み(グローバル・ストックテイク)。

2. 1. 国際および日本における動向②

国際交渉の経緯



2. 1. 国際および日本における動向③

パリ合意の概要：緩和③市場メカニズム（6条）

- 我が国提案の二国間クレジット制度(JCM)も含めた市場メカニズムを約束(削減目標)達成に活用することが、パリ協定6条第2～3項に協力的アプローチとして位置付けられた。この条項は、各国がそれぞれ実施する排出量取引をリンクする場合にも適用可能。
- また同4～7項においてCDM類似の国連管理型メカニズムを設立、同8～9項では非市場アプローチを規定した。

協力的 アプローチ

- 各国が国際的に移転される緩和の成果を削減目標に活用する場合、持続可能な開発を促進し、環境の保全と透明性を確保する。
- パリ協定締約国会議の採択する指針に従い、強固な計算(特に二重計上の回避)を適用する。(COP決定):指針の開発をSBSTAに要請

国連管理型 メカニズム

- 緩和と持続可能な開発の支援に貢献する制度を設立。
- 当該制度からの排出削減量は、他の締約国が削減目標の達成に活用した場合に、受入国の削減目標の達成に活用してはならない。
(COP決定):本制度のルール、様式及び手続の開発をSBSTAに要請

非市場 アプローチ

- 持続可能な開発のための非市場アプローチ(緩和、適応、資金、技術移転、能力構築のすべてに関連)の枠組みを規定。
(COP決定):本枠組みの下で作業計画の実施し、決定案を得ることをSBSTAに要請

2. 1. 国際および日本における動向④

我が国における国内排出量取引制度の検討

【平成17年～】

- 環境省 自主参加型国内排出量取引制度(JVETS)^{ジェイベツ} (平成17年4月～)
 - ・キャップ・アンド・トレードに関する知見・経験の蓄積と事業者の自主的な削減努力の支援を目的。
 - ・現在、第4期、第5期の運用中。これまでのべ359社が目標保有者として参加。

【平成20年～】

- 環境省 国内排出量取引制度検討会 (平成20年1月～)
 - ・平成20年5月、キャップ・アンド・トレードの論点を網羅した「中間まとめ」を公表。4つの制度オプション試案を提示。
- 環境省 国内排出量取引制度の法的課題に関する検討会 (平成20年3月～)
 - ・排出枠の割当に関する憲法上、行政法上の課題や、排出枠の法的性質等について検討。これまで2度の中間報告。
- 排出量取引の国内統合市場の試行的実施 (平成20年10月～)
 - ・前政権で、義務型制度の導入を前提とせず、京都議定書期間における自主行動計画の目標達成の手段として開始。
 - ・本格制度の基盤となるものではないが、見直しを行った上で継続。
- オフセット・クレジット(J^{ジェイ}-V^{バー}ER)制度 (平成20年11月～)
 - ・中小企業や農林業等における排出削減・吸収量を、市場流通可能な信頼性の高いクレジットとして認証。

【平成22年～】

- 地球温暖化対策基本法案 (平成22年3月12日、10月8日閣議決定)
 - ・キャップ・アンド・トレード方式による国内排出量取引制度を創設するものとし、そのために必要な法制上の措置について、基本法の施行後1年以内を目途に成案を得る。
 - ・総量方式を基本としつつ、原単位方式についても検討を行う。
- 中央環境審議会 地球環境部会 国内排出量取引制度小委員会 (平成22年4月～)
 - ・基本法案を踏まえ、今後の制度設計に資するよう、制度の在り方について専門的な検討や論点整理を行う。

2. 2. カーボン・オフセットとは①

カーボン・オフセットとは？

【定義】市民、企業等が、①自らの温室効果ガスの排出量を認識し、②主体的にこれを削減する努力を行うとともに、③削減が困難な部分の排出量を把握し、④他の場所では実現した温室効果ガスの排出削減・吸収量等（クレジット）の購入、他の場所では排出削減・吸収を実現するプロジェクトや活動の実施等により、③の排出量の全部又は一部を埋め合わせる。

【意義】(1)市民・企業等による主体的な温室効果ガス排出削減活動の促進、(2)温室効果ガスの排出がコストであるという認識を経済社会に組み込み、ライフスタイルや事業活動を低炭素型にシフト、(3)国内外の温室効果ガス排出削減・吸収プロジェクトへの資金調達



家庭やオフィス、移動（自動車・飛行機）での温室効果ガス排出量を把握する



省エネ活動や環境負荷の少ない交通手段の選択など、温室効果ガスの削減努力を行う

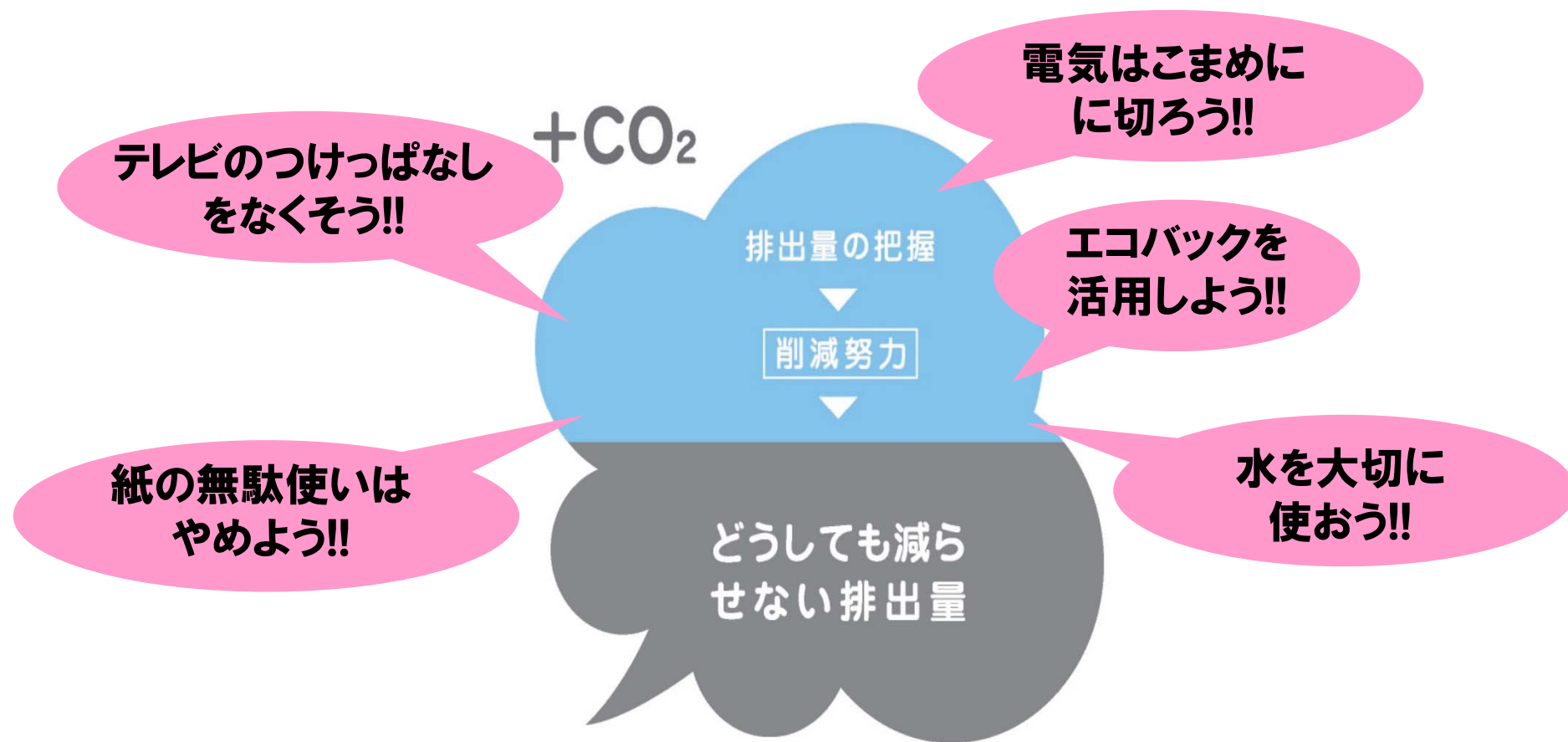


削減が困難な排出量を把握し、他の場所では実現したクレジットの購入または他の場所での排出削減活動を実施



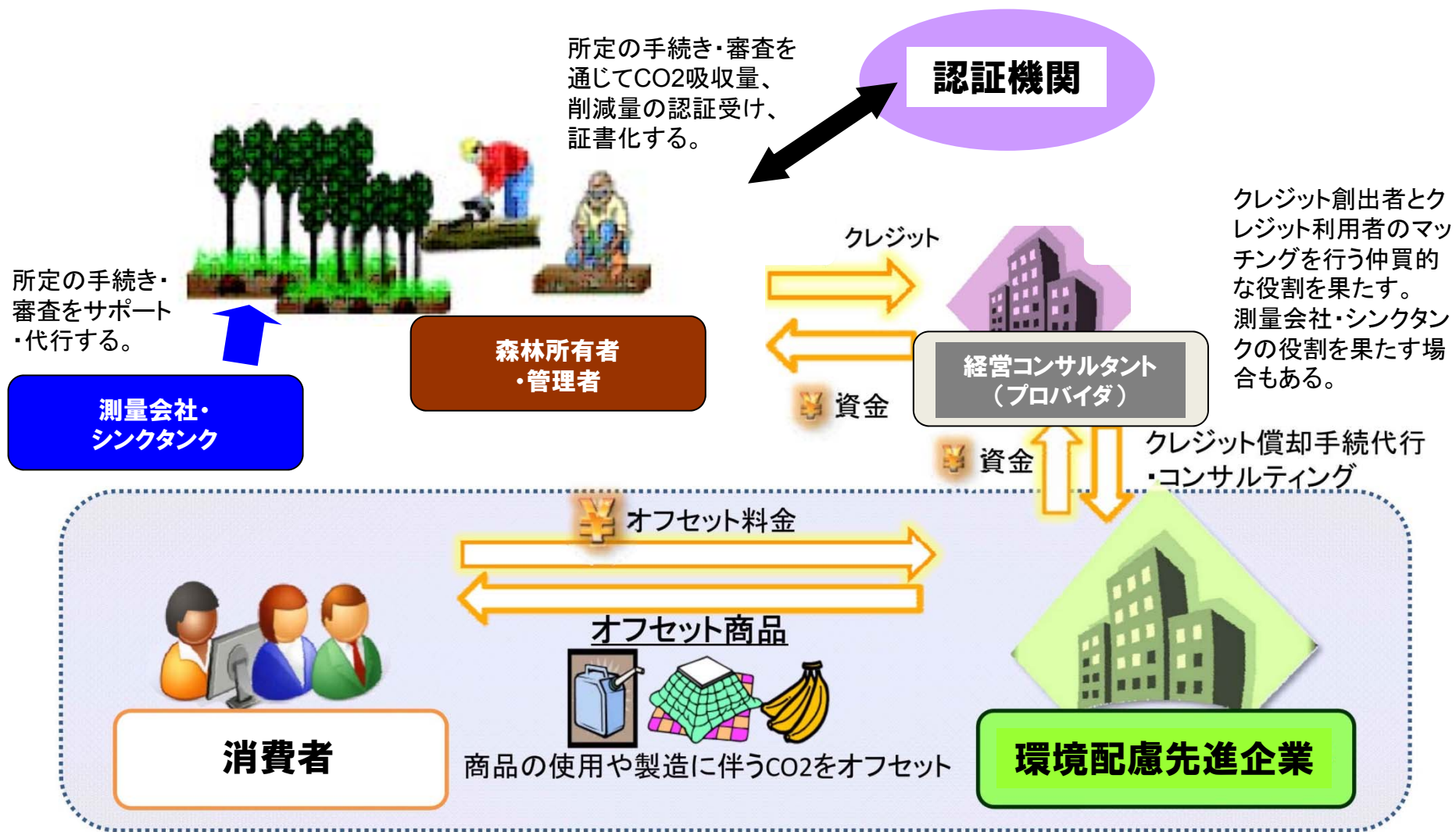
対象となる活動の排出量と同量のクレジットで埋め合わせ（相殺）する

2. 2. カーボン・オフセットとは②

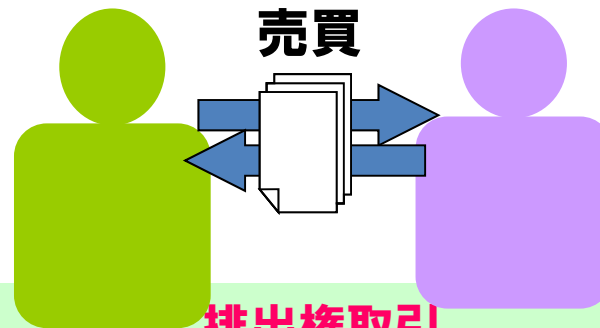


どうしても減らせない排出量を放っておきますか？
それとも一歩進んだ地球温暖化対策を行いますか？

2. 2. カーボン・オフセットとは③



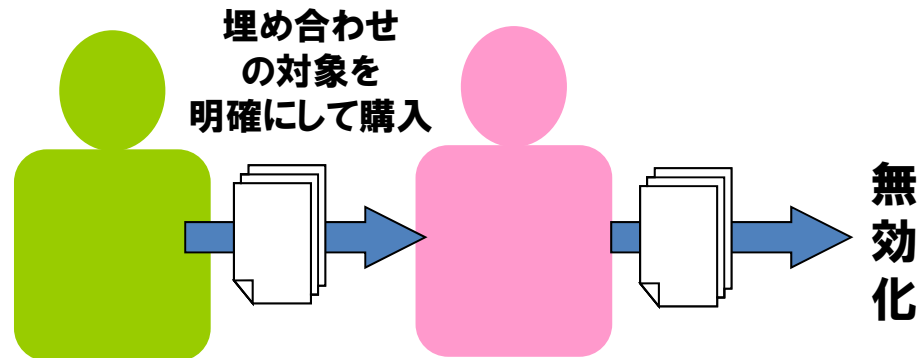
2. 2. カーボン・オフセットとは④



東京都・埼玉県
京都府・京都市
では関連条例改正

排出権取引

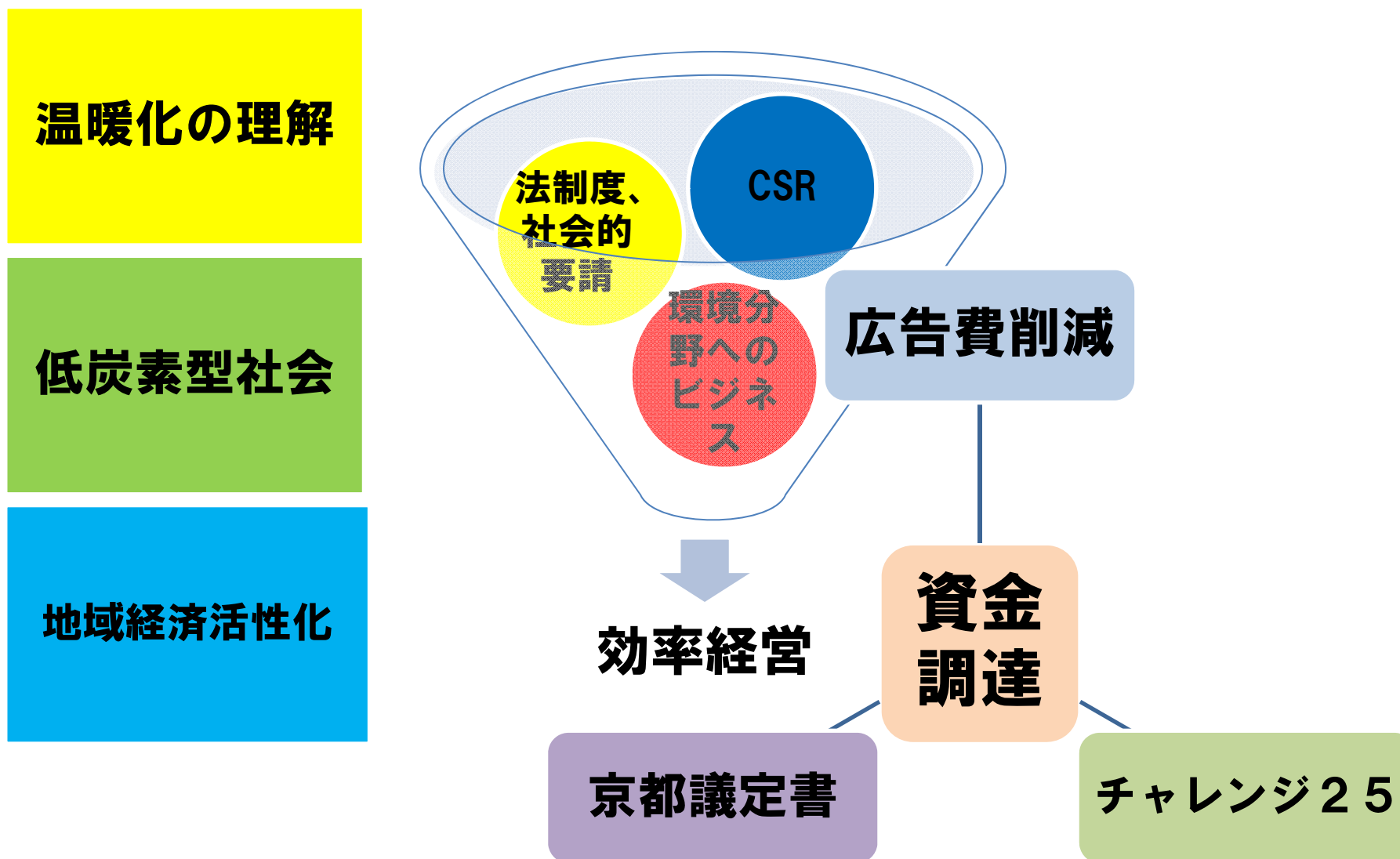
国際間や国の法制度等の規制下で義務の遂行のために排出権を調達、埋め合わせすることや金融資産として売買する行為。



カーボン・オフセット

自社・自分が自発的に埋め合わせをしたい対象の活動を特定し、その温室効果ガスの排出量を算定し、算出された排出量と同量分の排出枠を購入し、それを他者に転売できないよう無効化すること。無効化によって権利を使い切ることによって、はじめて自社・自分の排出した量の温室効果ガスの削減に貢献したとすることができる。

2. 2. カーボン・オフセットとは⑤



2. 2. カーボン・オフセットとは⑥



1. 地球温暖化対策への貢献の機会を提供することにより、市民、企業等による主体的な温室効果ガス排出削減活動、吸収源整備活動の実施を促進

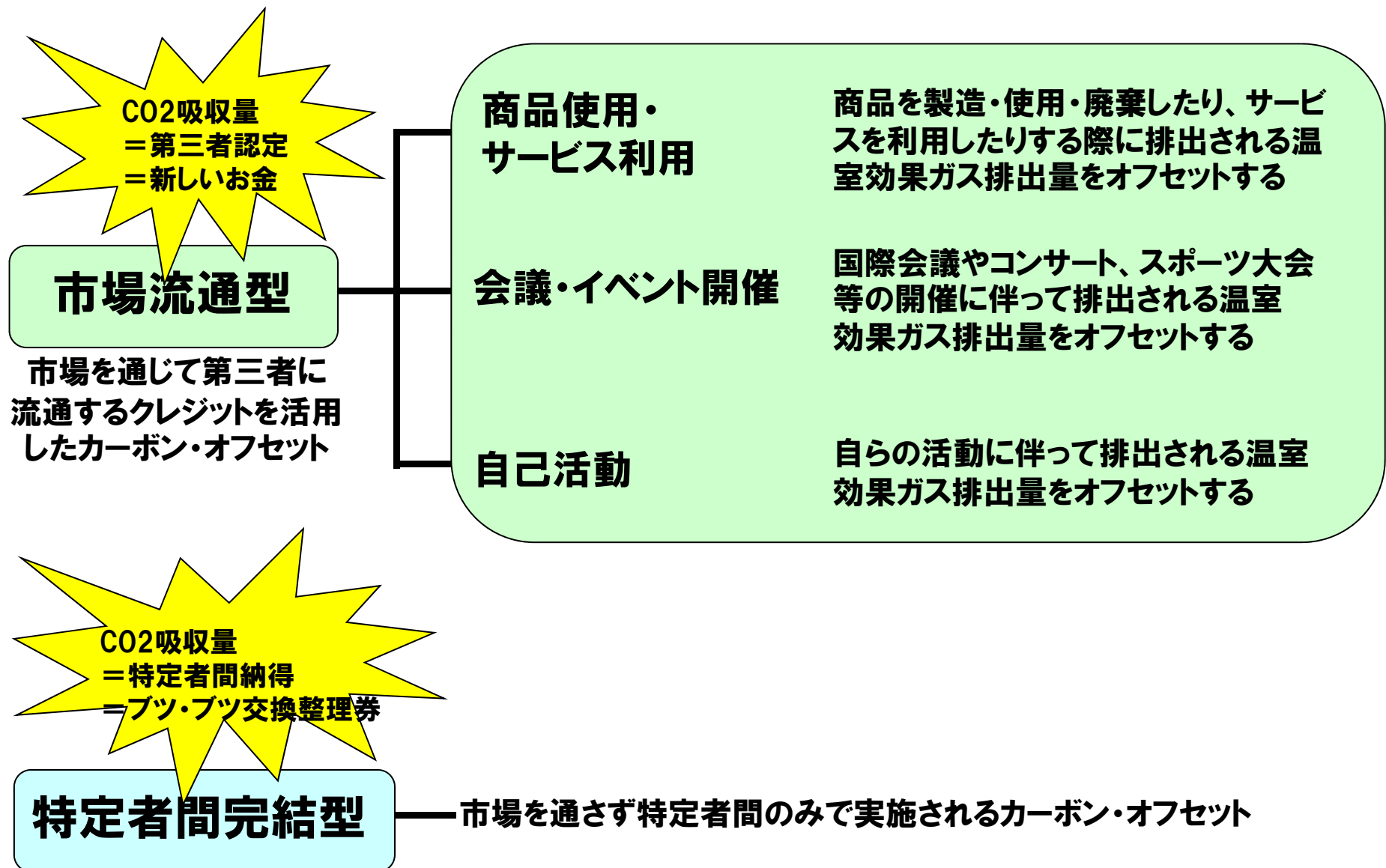


2. 温室効果ガスがコストであるということを経済社会に組み込み、『見える化→自分ごと化→削減努力→埋め合わせ』という流れを作り出すことでライフスタイルや事業活動が低炭素型にシフトする契機



3. 農山村、中小企業における温室効果ガスの削減・吸収、持続可能な開発を実現するプロジェクトの資金調達への貢献

2. 2. カーボン・オフセットとは⑦



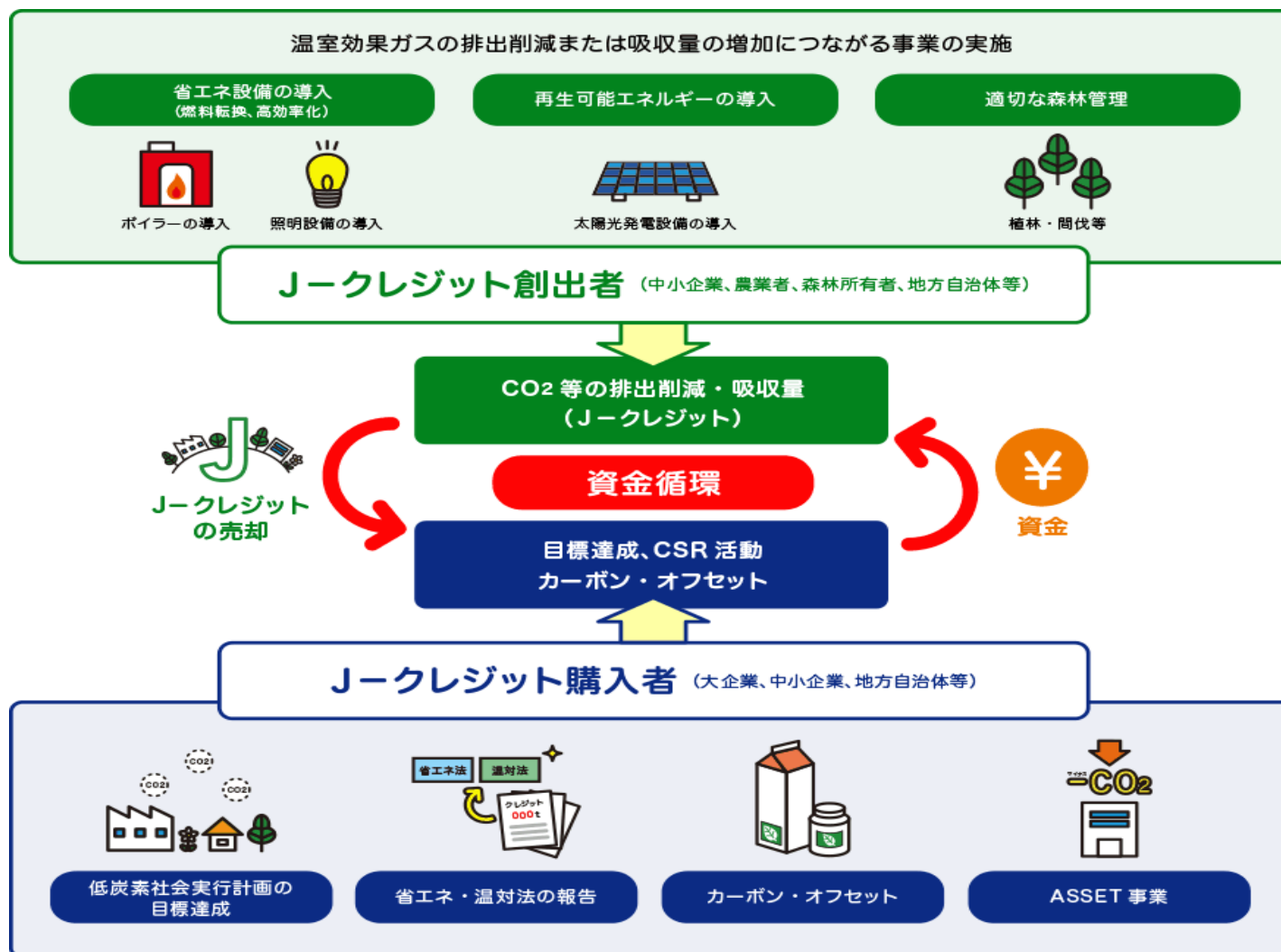
2. 2. カーボン・オフセットとは⑧

特 徴	CO2排出枠の 類型・種類	市場流通型				特定者間 完結型
		クレジット流通が可能				クレジット流通 はできない
		京都 クレジット	オフセット・ クレジット	国内 クレジット	グリーン電力証書 グリーン熱証書	とくしま協働 の森づくり事業 CO2吸収認定書
行政関係機関		国連	環境省	経済産業省	資源 エネルギー庁	徳島県
概要		プロジェクトを通じ 生成される 排出削減量・吸収量	プロジェクトを通じ 生成される 排出削減量・吸収量	中小企業等による一 定の排出削減事業に 伴う排出削減量	グリーン電力生成時 の環境価値を証書化	寄付金を活用した 間伐・植林など による森林整備 に伴う吸収量
認証・認定機関		気候変動 に関する 国際連合 枠組条約 (UNFCCC) 事務局	オフセット・ クレジット 認証運営委員会 (運営：気候変動対 策認証センター)	国内クレジット 認証委員会 (運営：同上)	グリーン エネルギー 認証センター (運営：同上)	CO2吸収量認定 委員会の審査 を経る (運営：徳島県 県林業振興課)
買取価格（参考値：/CO2・t 換算）		3,370円	9,733 円	1,470円	3,200円	流通しない
CO2削減自主行動計画 でのCO2削減量適用		○	○	○	○	寄付者：○ 条例に基づく 特定事業者は 削減量に適用可
購入者の利用方針 （傾向）		CSR利用 他クレジット と併用	CSR利用 他クレジット と併用	自主行動 計画の相殺 に利用＋ CSR利用	CSR利用 他クレジット と併用	CSR利用 条例に基づく 特定事業者による 削減量としての 利用も可

注）市場価格：オフセット・クレジットについては『オフセット・クレジット市場動向 2011年2月』

（カーボン・オフセットフォーラム）気配値の中間値、他の排出権については『排出権価格の見通しアンケートについて』（日本政策金融公庫国際協力銀行 2010年10月）気配値の平均 値

2. 2. カーボン・オフセットとは⑨



J-クレジット制度とは？

国が認証するJ-クレジット制度とは、省エネルギー機器の導入や森林経営などの取組による、CO₂などの温室効果ガスの排出削減量や吸収量を「クレジット」として国が認証する制度です。本制度は、国内クレジット制度とオフセット・クレジット（J-VET）制度が発展的に統合した制度で、国により運営されています。

本制度により創出されたクレジットは、低炭素社会実行計画の目標達成やカーボン・オフセットなど、様々な用途に活用できます。

2. 3. カーボン・オフセットの活用事例①

カーボン・オフセットの事例

2010年12月末現在、国内におけるカーボン・オフセットビジネスは約750件であり、商品・サービス型が大半を占める。(報道発表ベース)



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(2008年7月開催)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

2. 3. カーボン・オフセットの活用事例②

震災復興におけるJ-VERの活用事例

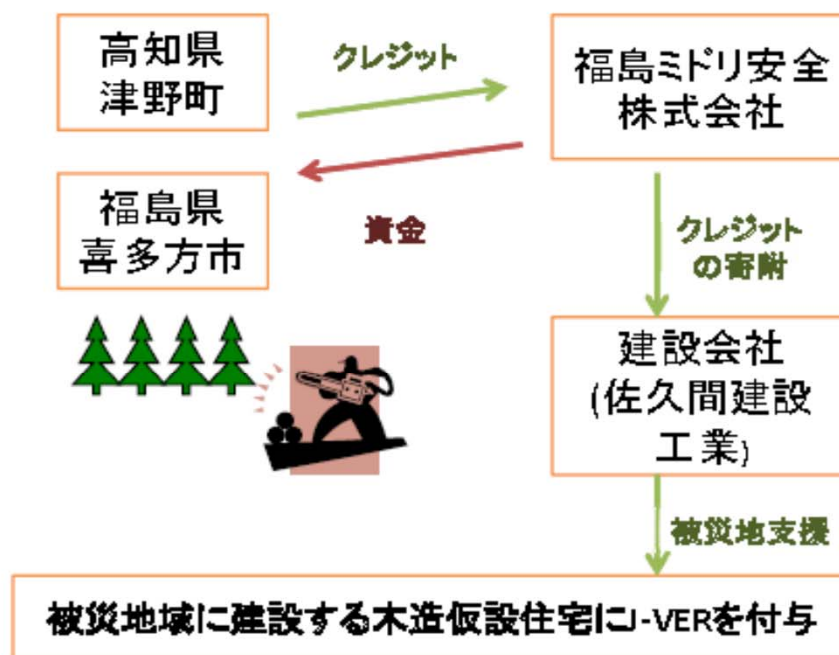
福島ミドリ安全株式会社の取り組み **仮設住宅を建築する建設業者にJ-VERを寄附**

福島ミドリ安全株式会社は、震災被災者用の仮設住宅を建築する建設会社に30t-CO₂のJ-VERを寄附。J-VER調達にあたっては、企業の森協定を締結している高知県と、福島県喜多方市のプロジェクトから発行された森林J-VERを活用。

建設会社はクレジット付きの木造仮設住宅を建設。建設中に出た端材で県産酒のギフトボックスを作り、県外イベントでのPRに活用するなど、環境負荷の低減と経済活動の両立を目指す。



J-VER プロジェクト



2. 4. 横浜市内における取り組み状況①

2010年	APEC横浜開催の会議場と周辺ホテルの電力・ガス・地域熱供給・水道使用
2010年	俣野公園完成記念式典
2010年	第53回 八都県市首脳会議及び第3回首都圏連携フォーラム
2010年	ポート・タウン・フェスティバル ～開港5都市出航前夜祭～
2010年	日産スタジアム、フリーマーケット
2011年	「環境絵日記」
2011年	戸塚区「流しそうめん」*はまっ子どうし The Water など多数。
2014年3月	IPCC(気候変動に関する政府間パネル) 横浜開催

2. 4. 横浜市内における取り組み状況②



APEC横浜開催に伴い
排出されるCO₂を
「はまっ子どうし」
The Water
1本につき1kg
カーボン・オフセット
します。



環境絵日記は、「はまっ子どうし The Water」と一緒に
「APEC横浜」のカーボン・オフセットに協力しています。

◆◆ APEC横浜会場周辺での環境絵日記展示場所 ◆◆

- 10/31 リサイクルデザインフォーラム2010(大さん橋ホール)
- 10/1~11/10 JICA横浜
- 10/16~11月上旬 横浜ホームコレクション



※カーボンオフセットとは、自身のCO₂排出量のうち、どうしても削減できない量の全部または一部を、他の場所で実現した削減・吸収量でオフセット(埋め合わせ)することをいいます。
今回の取組みでは「はまっ子どうし The Water」の売上げ1本および、環境絵日記の応募1枚につきそれぞれ1kgの温室効果ガス排出権を購入することで、APEC横浜開催期間中の、会場・周辺ホテルでの電気・ガス・水道の利用に伴い排出されるCO₂をカーボン・オフセットします。

※詳しくは「はまっ子どうし」で検索

<http://www.city.yokohama.jp/me/suidou/hamakidosh/>



横浜市水道局

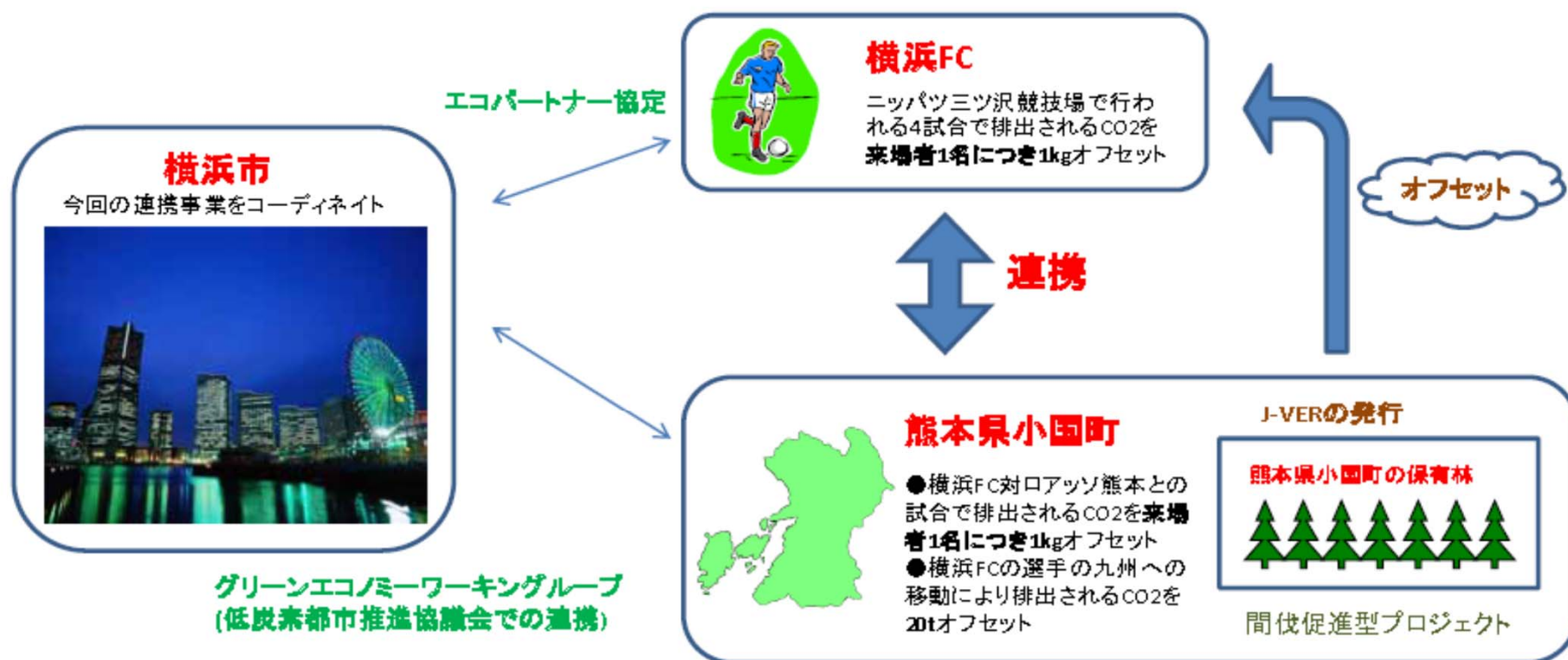


2. 4. 横浜市内における取り組み状況③

J-VERを活用したカーボン・オフセットの事例(3) [地方公共団体同士の連携]

横浜市・横浜FC、小国町の取組 **イベントを活用したカーボン・オフセットの連携**

横浜FCと熊本県小国町は、横浜市を介してカーボン・オフセットの連携事業を実施する。横浜FCはホームゲームのうち、九州がホームである12の4チームとの試合を、小国町は熊本で行われる横浜FCとロアッソ熊本との1試合及び横浜FCの選手の九州への移動に伴って排出されるCO2を、小国町の森林整備プロジェクトで発行されたJ-VERを利用してカーボン・オフセットする。地方公共団体同士が、低炭素都市推進協議会でのつながりを活用してカーボン・オフセットを連携して行う例。



2. 4. 横浜市内における取り組み状況④

横浜市資源リサイクル事業協同組合 小学生による環境絵日記のカーボンオフセット

■横浜市内の小学生を対象に環境対策活動を普及するため、一枚の絵日記と引き換えに1KG-CO2をオフセットする取組みを実施し、18,690枚の環境絵日記が応募され合計19tのカーボン・オフセットとなりました。

算定対象範囲 応募者の家庭におけるテレビ・冷蔵庫より発生するCO2

実施期間 2011年6月～9月

削減努力 前応募作品のデータ化を行い、webから必要な作品のみ印刷することを可能とし、無駄な印刷・紙の消費を抑えた。

クレジットの種類及びプロジェクト名称 J-VER
釜石智府森林組合による集約化施業(森林整備活動)を用いた温室効果ガス吸収事業

無効化日 2011年11月21日



2. 4. 横浜市内における取り組み状況⑥

横浜市 2010年日本APEC横浜開催における会議場と周辺ホテルでの電力・ガス・地域熱供給・水道使用のカーボン・オフセット

■2010年日本APEC横浜開催期間中の会議場周辺のホテルでの電力・ガス・地域熱供給・水道の使用に伴うCO2排出量(616t-CO2)を、フィリピンにおける風力発電プロジェクトにより発行された京都メカニズムクレジット(CER)を用いてカーボン・オフセットした取組です。

算定対象範囲 上記に伴うCO2排出量

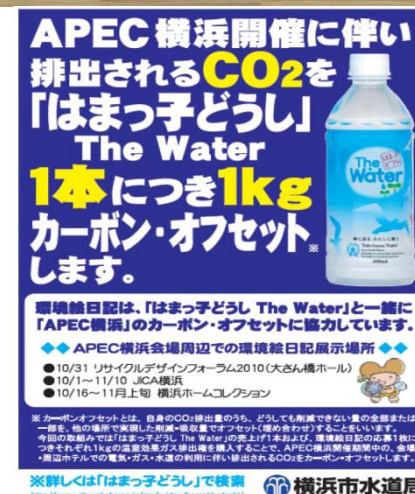
実施期間 2010年11月7日～14日

削減努力 開催期間中の電力等

オフセット量 777t-CO2

クレジットの種類及びプロジェクト名称 CER
North Wind Banguijプロジェクト
フィリピンにおける風力発電

無効化日 2011年2月22日(はまっ子どうし分)、
同年1月27日(環境絵日記分)



2. 4. 横浜市内における取り組み状況⑦

横浜市戸塚区 北海道下川町と戸塚区川上地区の友好協定締結イベント「流しそうめん」のカーボン・オフセット

■北海道下川町と戸塚区川上地区の友好協定締結イベントにて使用する機材の搬入・撤去に伴う運搬車の使用やガス使用を、北海道上川郡下川町の森林バイオマス吸収プロジェクトによって得られたオフセット・クレジットJ-VERを用いてオフセットした。

算定対象範囲 そうめんを茹でる際のガス消費によって発生するCO2

実施期間 2011年8月6日

削減努力 車両使用の抑制や流しそうめんに使用した水を校庭への打ち水に使用することで、発生するCO2を削減。

オフセット量 1t-CO2

クレジットの種類及びプロジェクト名称 J-VER
北海道4町連携による間伐促進型森林づくり事業
～森林バイオマス吸収量活用～

無効化日 2011年8月18日



2. 5. 今後の可能性①

効果・意義	①温暖化対策の普及啓発および実践方法の提供そして低炭素型社会への促進 ②雇用促進、地域経済の活性化および持続可能な地域社会の実現 ③京都議定書ならびに政府の環境政策と整合的、一体化 ④林業関係者への資金還流、新たな収益源および環境保全、コベネフィット ⑤持続可能な開発を実現するプロジェクトの資金調達 ⑥企業ブランド価値の向上、CSR、効率経営、環境市場へのビジネス参入、広告
問題点	①J-VER制度、目的、意義、使用方法などが社会的にあまり認知されていない ②売買市場の未整備とプロバイダー不在、地域間連携の関係 ③個人、事業者の自発的な行為に依存するため継続性が不確定 ④クレジット取得のための多額の先行投資、クレジット販売の困難 ⑤クレジット購入者にとって追加コスト ⑥CO2削減のインセンティブ低下、罰則規定 ⑦クレジット申請の煩雑さ、相談者の不在 ⑧温暖化防止回避の免罪符

表2 カーボン・オフセットの主な効果・意義と問題点

出所) 大島誠「カーボン・オフセットを用いた地域環境政策について—徳島県を事例に」(2013)『都市問題』、第104巻第12号、pp.101.引用.²⁶

2. 5. 今後の可能性②

種類	取り組み事例	概要
地産地消型	長野県と信濃毎日新聞株式会社の取り組み	地域のスポーツイベント（長野県縦断駅伝競走）から生じる排出量（算定排出量：18.109t-CO ₂ ）を地域のJ-VERである長野県木質ペレットストーブの使用によるJ-VERを利用（総オフセット量：20t-CO ₂ ）。
地域インフラ型	当別町と全日本空輸株式会社（ANA）の取り組み	当別町では官民共同運行のコミュニティバスの燃料をカーボン・オフセットし、クレジット化したJ-VERを収益化し経営を安定化した。また、当該J-VERは環境町づくりパートナーズ協定を結ぶANAが全額購入しその一部を活用。
地域連携での低炭素化型	横浜市・横浜FC、小国町の取り組み	横浜FCと小国町は小国町と低炭素都市推進協議会でのつながりのある横浜市を仲介してサッカー試合の実施に伴い排出されるCO ₂ を小国町の森林整備プロジェクトで発行されたJ-VERを利用してカーボン・オフセット。
復興イベントと復興支援の両立型	一般社団法人エコ食品研究会の取り組み	被災地において食の支援と被災者達とのコミュニケーションを通じその関係性と自立支援の両立を図る炊き出しグランプリから排出されるCO ₂ を被災地である岩手県釜石地方組合のJ-VERを活用しカーボン・オフセット。

表1 カーボン・オフセットの多様性と事例

出所) 環境省（2012a）pp.35、pp.36、pp.39、pp.41を基に筆者作成

環境省『地球温暖化対策に係る政府の動きとカーボン・オフセットについて』（2012a）

2. 5. 今後の可能性③

【課題】

- ・制度が多岐に及んでいる！
- ・市場流通型×特定者間完結型/国内クレジット制度×J-VERクレジット制度×都道府県版制度×グリーン電力証書システム(環境省×経産省×都道府県×広域連合？)

- ・評価対象プロジェクトが多岐に及んでいる！！

- ・カーボン・クレジットサプライチェーン
- ・多分野の関係者がさまざまな形で関与！！

＊現行制度(J-VER、国内クレジット)は2013年3月31日で認定終了。同年4月1日よりJ-クレジットに統合。一定期間経過後、現行制度は終了。

【参考資料】

横浜市(www.city.yokohama.lg.jp/front/welcome.html、2016年10月13日閲覧)

環境省(www.env.go.jp/、2016年10月13日閲覧)

CARBON OFFSET FORUM(www.j-cof.go.jp/index.html、2013年6月24日閲覧)

徳島県カーボン・オフセット推進協議会

(www.t-c-n.jp/#、2013年6月24日閲覧)

RECYCLE ONE

(www.recycle1.com/、2013年6月24日閲覧)

大島誠(2013)単著「カーボン・オフセットを用いた地域環境政策について―徳島県を事例に」、『都市問題』【査読付き】(現公益財団法人後藤・安田記念東京都市研究所、)、第104巻第12号、pp.91-104.

環境省(2016)『COP21の成果と今後』



あなたも、

森づくりに

参加しませんか!?

ご静聴有難うござ
いました。

【謝辞】

本研究は「JSPS科研費 研究課題番号15K13023」の研究助成を受けたものである。