

地球温暖化防止に関する 最近の動向について

環境省 地球環境局
名倉 良雄

I . 地球温暖化の現状と対策

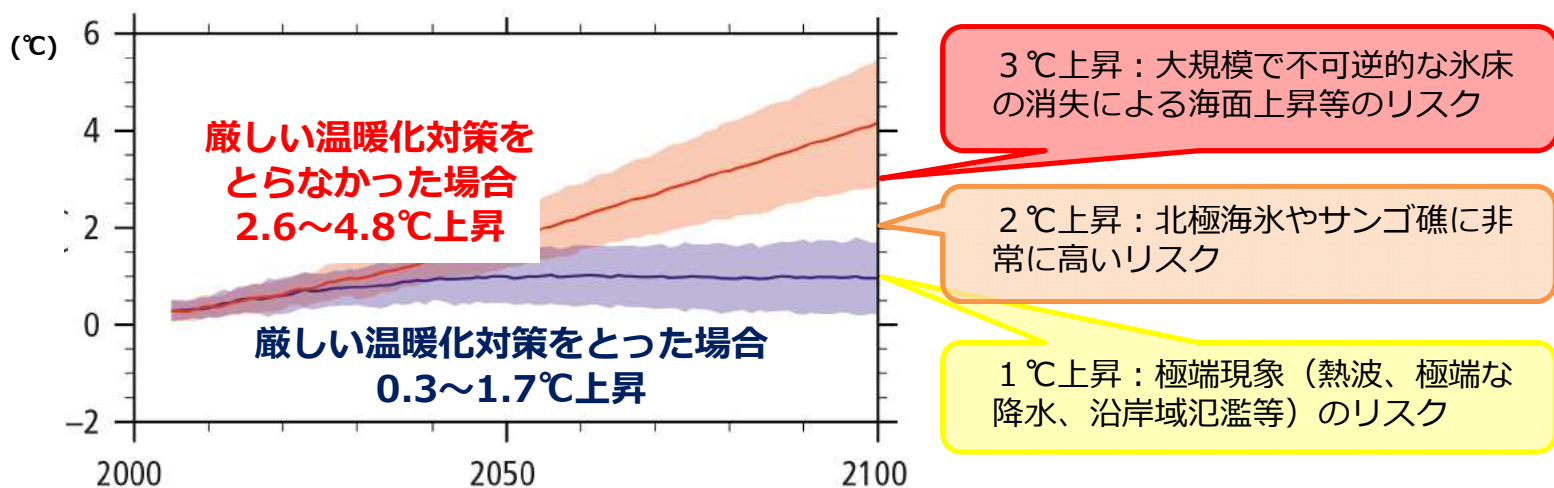
我が国において既に起こりつつある気候変動の影響



2

地球温暖化の影響回避に必要な削減率

- 地球温暖化に疑う余地はなく、危険な影響を避けるには、**2度以上の気温上昇を防ぐ必要**（2009年COP15@コペンハーゲンで各国が確認）
- 厳しい温暖化対策を取らないと**2.6～4.8℃の上昇**（今世紀末）
「2度以上の気温上昇を防ぐ」には、世界全体の排出量を、
 - ① **2050年に40～70%削減**（2010年比）
 - ② **21世紀末までに排出をほぼゼロ** にすることが必要



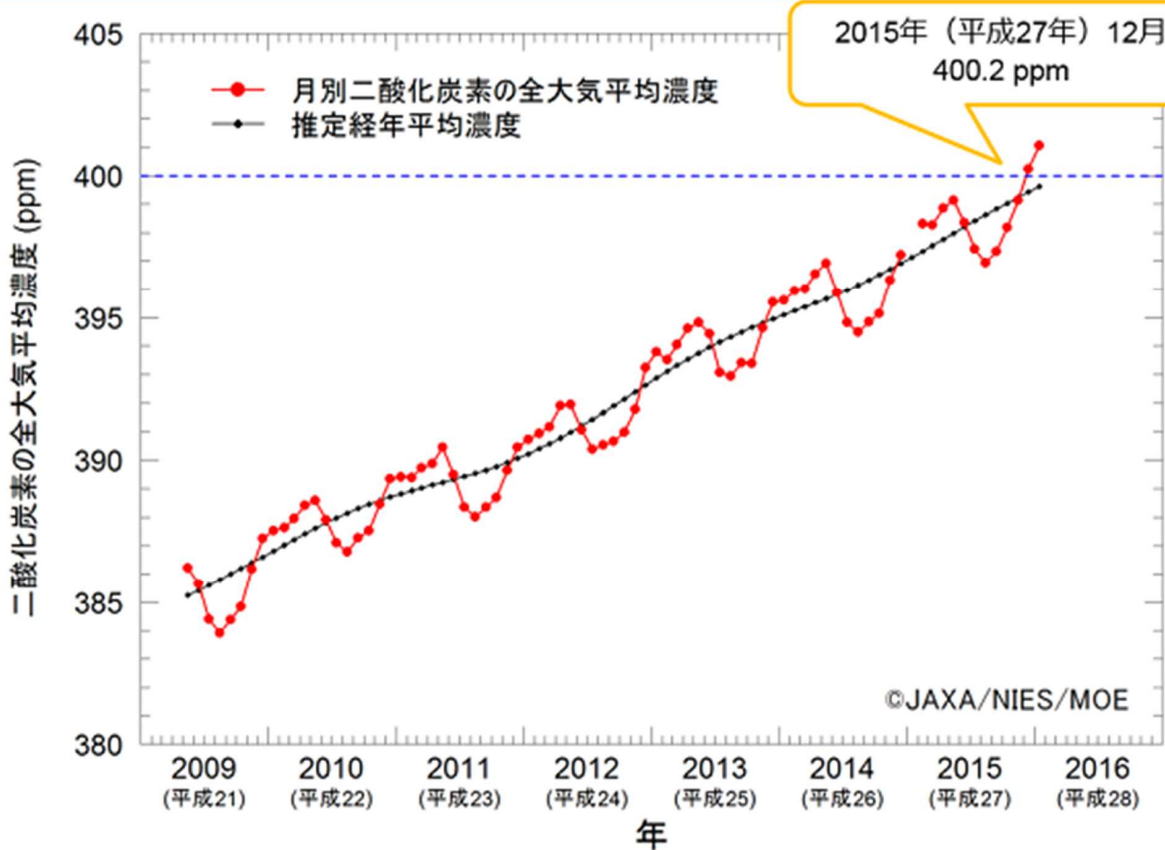
出典：気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第5次評価報告書統合報告書

3

世界の二酸化炭素濃度

全大気平均二酸化炭素濃度が初めて400 ppmを超えました
～温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT)による観測速報～

2016年5月20日



4

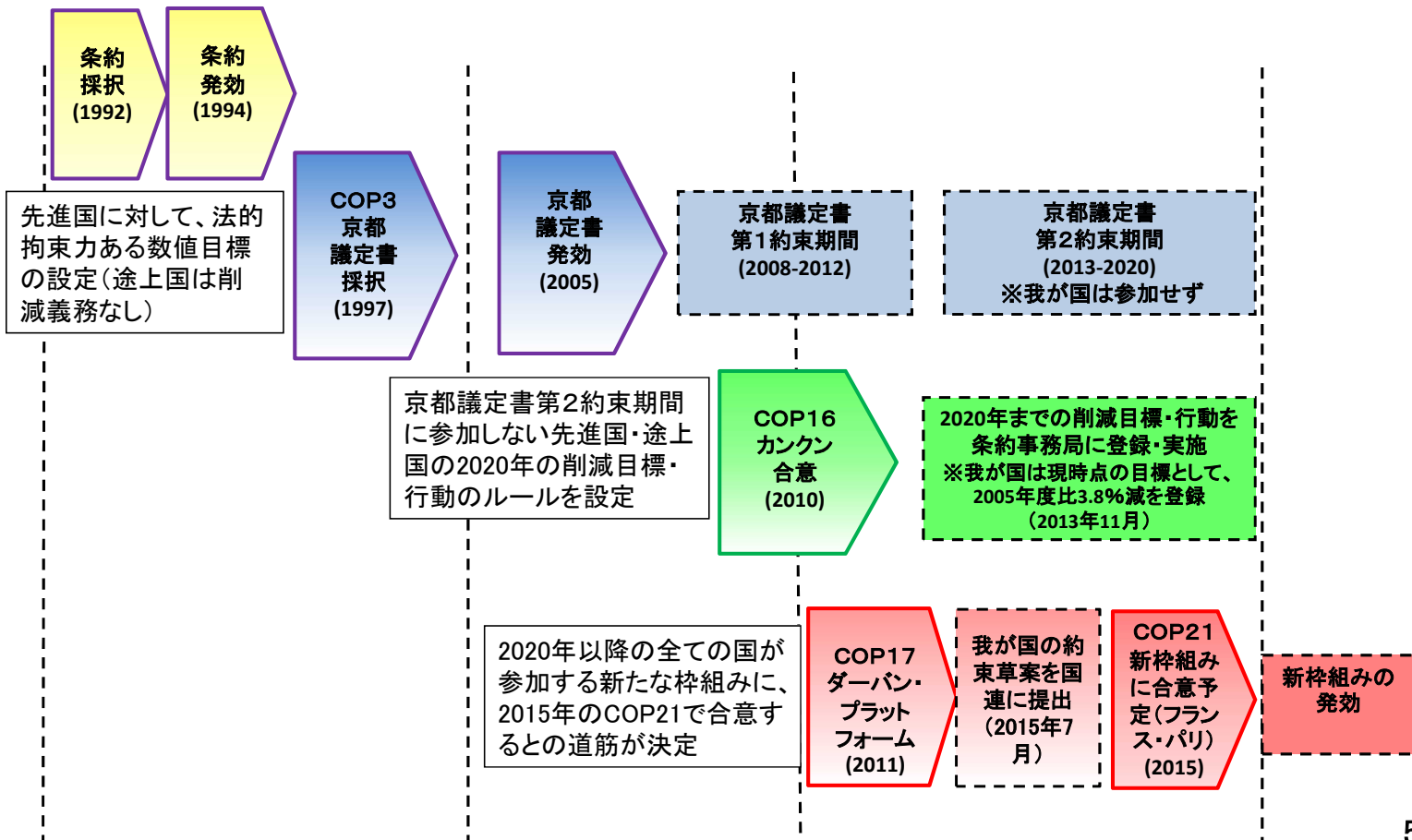
気候変動に関する国際交渉の経緯

1990

2000

2010

2020



5

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。

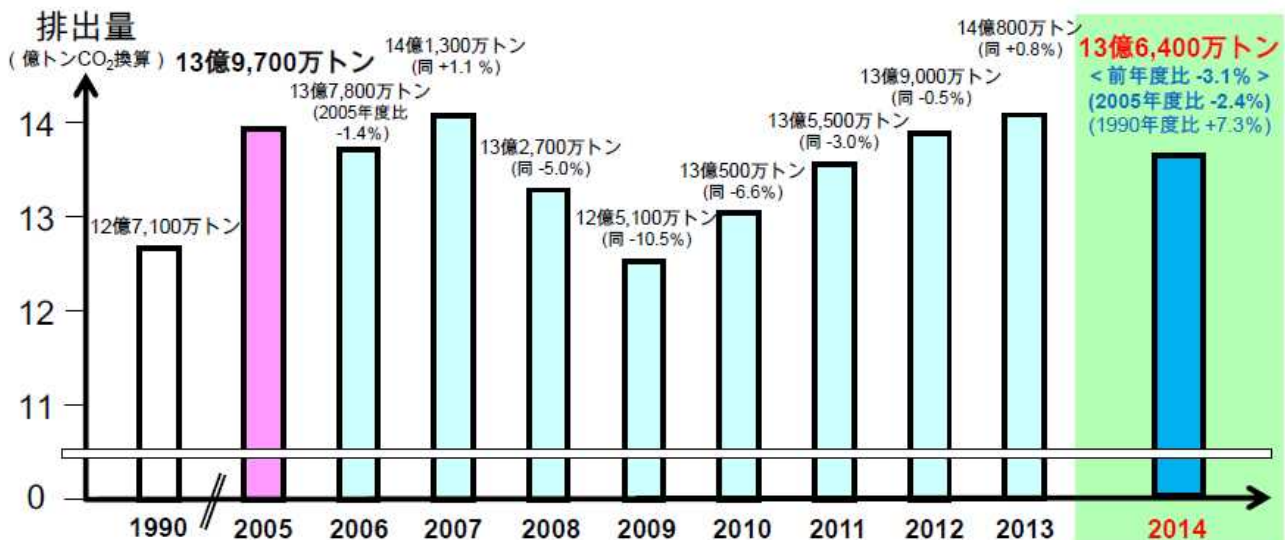
- ✓ 世界共通の**長期目標**として**2℃目標**の設定。**1.5℃に抑える努力を追求すること**に言及。
- ✓ 主要排出国を含む**すべての国が削減目標を5年ごとに提出・更新**。
- ✓ 我が国提案の二国間クレジット制度(JCM)も含めた**市場メカニズムの活用**を位置付け。
- ✓ **適応の長期目標**の設定、各国の**適応計画プロセスや行動の実施**、適応報告書の提出と定期的更新。
- ✓ 先進国が資金の提供を継続するだけでなく、**途上国も自主的に資金を提供**。
- ✓ **すべての国が共通かつ柔軟な方法で実施状況を報告し、レビューを受けること**。
- ✓ 5年ごとに**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)。

6

我が国の取組

(1) 我が国の温室効果ガス排出状況

- 2014年度(確報値)の総排出量は**13億6,400万トン**(前年度比-3.1%、2005年度比-2.4%、1990年度比+7.3%)
- 前年度と比べて排出量が減少した要因としては、**電力消費量の減少**や**電力の排出原単位の改善**に伴う電力由来のCO₂排出量の減少により、エネルギー起源のCO₂排出量が減少したことなどが挙げられる。
- 2005年度と比べて排出量が減少した要因としては、オゾン層破壊物質からの代替に伴い、**冷媒分野においてハイドロフルオロカーボン類(HFCs)の排出量が増加した一方で、産業部門や運輸部門におけるエネルギー起源のCO₂排出量が減少**したことなどが挙げられる。



注1 「確報値」とは、我が国の温室効果ガスの排出・吸収目録として気候変動に関する国際連合枠組条約(以下、「条約」という。)事務局に正式に提出する値という意味である。今後、各種統計データの年報値の修正、算定方法の見直し等により、今回とりまとめた確報値が再計算される場合がある。

注2 今回とりまとめた排出量は、条約の下で温室効果ガス排出・吸収目録の報告について定めたガイドラインに基づき、より正確に算定できるよう一部の算定方法について更なる見直しを行ったこと、2014年度速報値(2015年11月26日公表)の算定以降に利用可能となった各種統計等の年報値に基づき排出量の再計算を行ったことにより、2014年度速報値との間で差異が生じている。

注3 各年度の排出量及び過年度からの増減割合(「2005年度比」等)には、京都議定書に基づく吸収源活動による吸収量は加味していない。

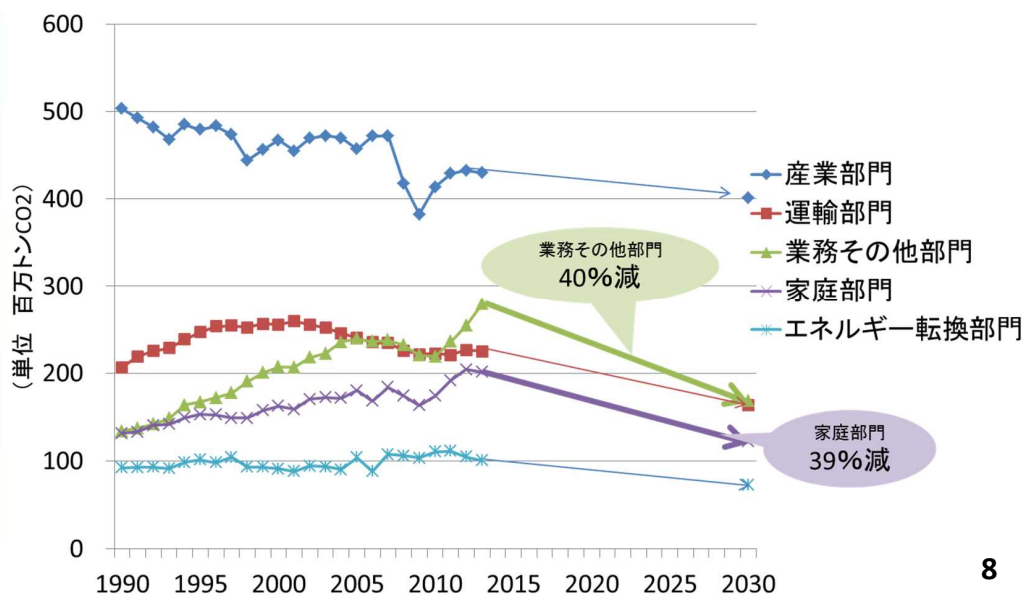
7

日本の約束草案のポイント

(平成27年7月17日気候変動枠組条約事務局へ提出)

- ◆国内の排出削減・吸収量の確保により、**2030年度に2013年度比▲26.0% (2005年度比▲25.4%)**の水準（約10億4,200万t-CO₂）にする。
- ◆エネルギーミックスと整合的なものとなるよう、技術的制約、コスト面の課題などを十分に考慮した裏付けのある**対策・施策や技術の積み上げによる実現可能な削減目標**。

	2013年度比 (2005年度比)
エネルギー起源CO ₂	▲21.9% (▲20.9%)
その他温室効果ガス (非エネルギー起源CO ₂ 、 メタン、一酸化二窒素、HF C等4ガス)	▲1.5% (▲1.8%)
吸収源対策	▲2.6% (▲2.6%)
温室効果ガス削減量	▲26.0% (▲25.4%)

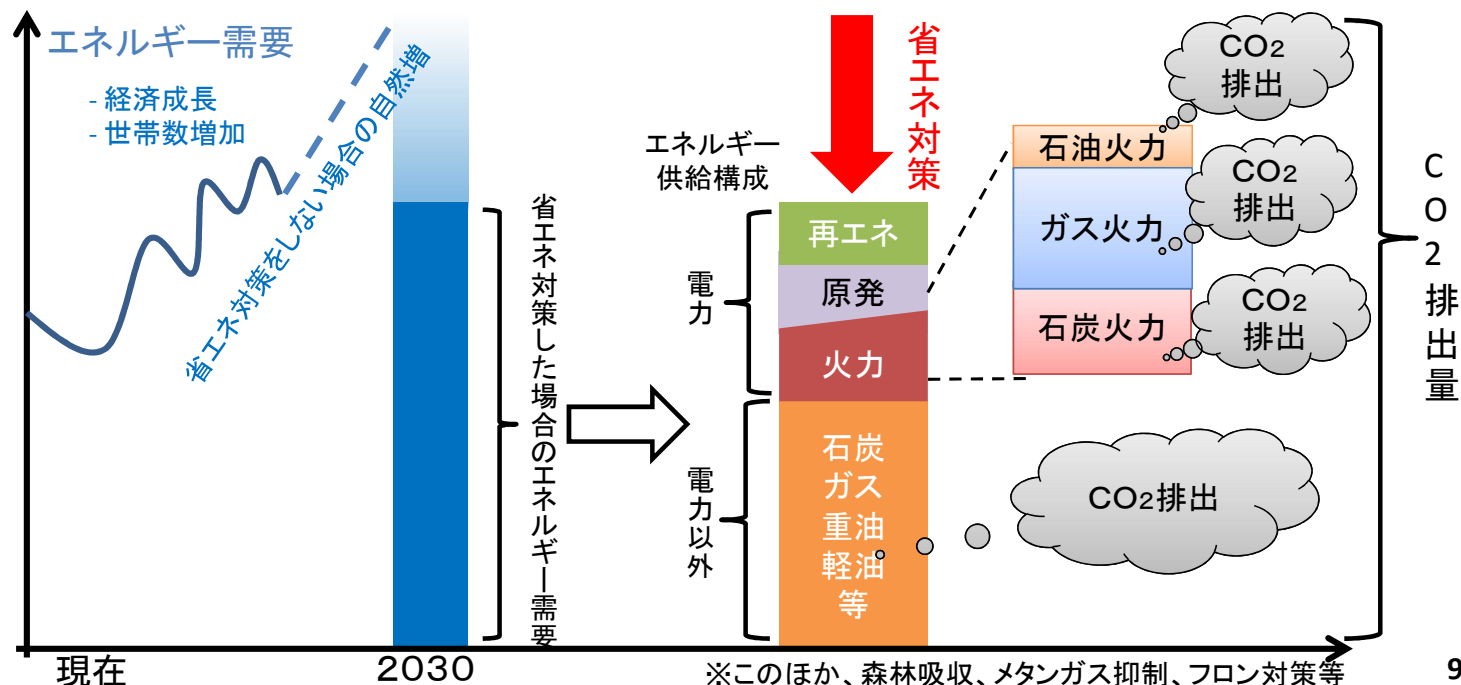


8

排出削減目標の構造

- 第一に、省エネにより**エネルギー需要の抑制**
- 第二に、ゼロエミッション電源や**CO₂の少ないエネルギーの選択**

※第189回国会安倍総理施政方針演説:「あらゆる施策を総動員して、徹底した省エネルギーと、再生可能エネルギーの最大限の導入を進めてまいります。」



9

約束草案の達成に必要な再エネの内訳

(2030年度の電源構成)

電源	構成割合
再生可能エネルギー	22－24%
原子力	20－22%
石炭	26%
LNG	27%
石油	3%



種類	割合
太陽光	7%
風力	1.7%
地熱	1.0－1.1%
水力	8.8－9.2%
バイオマス	3.7－4.6%

10

地球温暖化対策計画について

- 地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図るため、政府が地球温暖化対策法に基づいて策定する、**我が国唯一の地球温暖化に関する総合計画**
- 温室効果ガスの排出抑制及び吸収の目標、事業者、国民等が講ずべき措置に関する基本的事項、目標達成のために国、地方公共団体が講ずべき施策等について記載

○策定に当たって踏まえるべき背景

地球温暖化の科学的知見

気候変動に関する政府間パネル(IPCC)による第五次評価報告書(AR5)

- 気候システムの温暖化には疑う余地がなく、また1950年代以降、観測された変化の多くは数十年から数千年間にわたり前例のないものである。
- 工業化以前と比べて温暖化を2℃未満に抑制する可能性が高い緩和経路は複数ある。21世紀にわたって2℃未満に維持できる可能性が高いシナリオでは、世界全体の人為起源の温室効果ガス排出量が2050年までに2010年と比べて40から70%削減され、2100年には排出水準がほぼゼロ又はそれ以下になるという特徴がある。

2020年以降の国際枠組みの構築に向けた対応と貢献案（「日本の約束草案」）の提出

「日本の約束草案」

- 2030年度の削減目標を、2013年度比で26.0%減（2005年度比で25.4%減）。

パリ協定

- 主要排出国を含む全ての国が貢献を5年ごとに提出・更新すること
- 世界共通の長期目標として2℃目標の設定、1.5℃に抑える努力を追求すること

11

地球温暖化対策計画の全体構成

<はじめに>

- 地球温暖化の科学的知見
- 京都議定書第一約束期間の取組、2020年までの取組

<第1章 地球温暖化対策推進の基本的方向>

■ 目指すべき方向

- ①中期目標（2030年度26%減）の達成に向けた取組
- ②長期的な目標（2050年80%減を目指す）を見据えた戦略的取組
- ③世界の温室効果ガスの削減に向けた取組

■ 基本的考え方

- ①環境・経済・社会の統合的向上
- ②「日本の約束草案」に掲げられた対策の着実な実行
- ③パリ協定への対応
- ④研究開発の強化、優れた技術による世界の削減への貢献
- ⑤全ての主体の意識の改革、行動の喚起、連携の強化
- ⑥PDCAの重視

<第2章 温室効果ガス削減目標>

■ 我が国の温室効果ガス削減目標

- ・2030年度に2013年度比で26%減（2005年度比25.4%減）
- ・2020年度においては2005年度比3.8%減以上

■ 計画期間

- ・閣議決定の日から2030年度まで

<第4章 進捗管理方法等>

■ 地球温暖化対策計画の進捗管理

- ・毎年進捗点検、少なくとも3年ごとに計画見直しを検討

- 2020年以降の国際枠組みの構築、自国が決定する貢献案の提出

<第3章 目標達成のための対策・施策>

■ 国、地方公共団体、事業者及び国民の基本的役割

■ 地球温暖化対策・施策

- エネルギー起源CO₂対策
 - ・部門別（産業・民生・運輸・工ネ転）の対策
- 非エネルギー起源CO₂、メタン、一酸化二窒素対策
- 代替フロン等4ガス対策
- 温室効果ガス吸収源対策
- 横断的施策
- 基盤的施策

■ 公的機関における取組

■ 地方公共団体が講ずべき措置等に関する基本的事項

■ 特に排出量の多い事業者に期待される事項

■ 国民運動の展開

■ 海外での削減の推進と国際連携の確保、国際協力の推進

- ・パリ協定に関する対応
- ・我が国の貢献による海外における削減
 - －二国間クレジット制度（JCM）
 - －産業界による取組
 - －森林減少・劣化に由来する排出の削減への支援
- ・世界各国及び国際機関との協調的施策

<別表（個々の対策に係る目標）>

- | | |
|---------------------------|-------------|
| ■ エネルギー起源CO ₂ | ■ 代替フロン等4ガス |
| ■ 非エネルギー起源CO ₂ | ■ 温室効果ガス吸収源 |
| ■ メタン・一酸化二窒素 | ■ 横断的施策 |

12

地球温暖化対策の推進に関する基本的方向

○ 我が国の地球温暖化対策の目指す方向

地球温暖化対策は、科学的知見に基づき、国際的な協調の下で、我が国として率先的に取り組む。

中期目標（2030年度削減目標）の達成に向けた取組

国内の排出削減・吸収量の確保により、**2030年度において、2013年度比26.0%減（2005年度比25.4%減）の水準**にすると中期目標の達成に向けて着実に取り組む。

長期的な目標を見据えた戦略的取組

パリ協定を踏まえ、全ての主要国が参加する公平かつ実効性ある国際枠組みのもと、主要排出国がその能力に応じた排出削減に取り組むよう国際社会を主導し、地球温暖化対策と経済成長を両立させながら、**長期的目標として2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指す**。このような大幅な排出削減は、従来の取組の延長では実現が困難である。したがって、抜本的排出削減を可能とする革新的技術の開発・普及などイノベーションによる解決を最大限に追求するとともに、国内投資を促し、国際競争力を高め、国民に広く知恵を求めつつ、長期的、戦略的な取組の中で大幅な排出削減を目指し、また、世界全体での削減にも貢献していくこととする。

世界の温室効果ガスの削減に向けた取組

地球温暖化対策と経済成長を両立させる鍵は、革新的技術の開発である。「環境エネルギー技術革新計画」等を踏まえつつ開発実証を進めるとともに、「エネルギー・環境イノベーション戦略」に基づき、革新的技術の研究開発を強化していく。また、我が国が有する優れた技術を活かし、世界全体の温室効果ガスの排出削減に最大限貢献する。

○ 地球温暖化対策の基本的考え方

環境・経済・社会の
統合的向上

「日本の約束草案」
に掲げられた対策の
着実な実行

パリ協定への対応
（長期的戦略的取組の検討）

研究開発の強化、
優れた技術による
世界の削減への貢献

全ての主体の意識の
改革、行動の喚起、
連携の強化

PDCAの重視

- ✓ パリ協定では、長期の温室効果ガス低排出発展戦略を提出するよう努めるべきこととされている。
- ✓ 我が国の長期的、戦略的取組について引き続き検討。

13

排出抑制・吸収の量に関する目標

- 我が国の中期目標として、「日本の約束草案」に基づき、国内の排出削減・吸収量の確保により、2030年度において、**2013年度比26.0%減（2005年度比25.4%減）の水準**にする。
- 2020年度の温室効果ガス削減目標については、2005年度比3.8%減以上の水準にする。

	2005年度実績	2013年度実績	2030年度の各部門の排出量の目安
エネルギー起源CO ₂	1,219	1,235	927
産業部門	457	429	401
業務その他部門	239	279	168
家庭部門	180	201	122
運輸部門	240	225	163
エネルギー転換部門	104	101	73
	2005年度実績	2013年度実績	2030年度の排出量の目標
非エネルギー起源CO ₂	85.4	75.9	70.8
メタン(CH ₄)	39.0	36.0	31.6
一酸化二窒素(N ₂ O)	25.5	22.5	21.1
	2005年実績	2013年実績	2030年の排出量の目標
代替フロン等4ガス	27.7	38.6	28.9
HFCs	12.7	31.8	21.6
PFCs	8.6	3.3	4.2
SF6	5.1	2.2	2.7
NF3	1.2	1.4	0.5
	2005年実績	2013年実績	2030年の吸収量の目標
温室効果ガス吸収源	-	-	37.0
森林吸収源対策	-	-	27.8
農地土壌炭素吸収源対策 及び都市緑化等の推進	-	-	9.1

単位：百万トンCO₂ 14

主要な対策・施策の具体例①

- 温室効果ガス別の対策・施策を示し、**26%削減目標達成に向けた道筋を明らかに**する。

（産業部門の取組）

- 低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証
 - －BAT※の最大限導入等をもとにCO₂削減目標策定、厳格な評価・検証
- 設備・機器の省エネとエネルギー管理の徹底
 - －省エネ性能の高い設備・機器の導入、エネルギーマネジメントシステム（FEMS）の利用

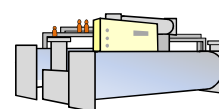
（業務その他部門の取組）

- 建築物の省エネ対策
 - －新築建築物の省エネ基準適合義務化、既存建築物の省エネ改修、ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の推進
- 機器の省エネ
 - －LED等の高効率照明を2030年度までにストックで100%、トップランナー制度による省エネ性能向上
- エネルギー管理の徹底
 - －エネルギーマネジメントシステム（BEMS）、省エネ診断等による徹底したエネルギー管理

（家庭部門の取組）

- 国民運動の推進
- 住宅の省エネ対策
 - －新築住宅の省エネ基準適合義務化、既存住宅の断熱改修、ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の推進
- 機器の省エネ
 - －LED等の高効率照明を2030年度までにストックで100%、家庭用燃料電池を2030年時点で530万台導入、トップランナー制度による省エネ性能向上
- エネルギー管理の徹底
 - －エネルギーマネジメントシステム（HEMS）、スマートメーターを利用した徹底したエネルギー管理

※BAT：Best Available Technology
（経済的に利用可能な最善の技術）



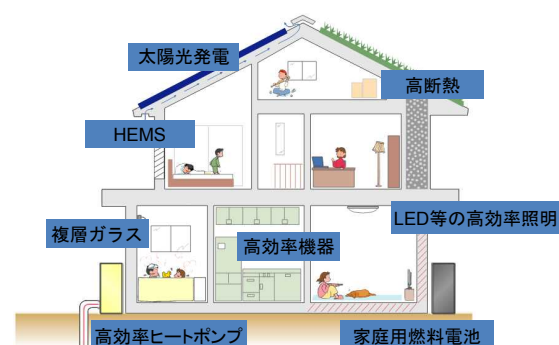
高効率空調の導入



ZEBの推進



LED照明



主要な対策・施策の具体例②

(運輸部門の取組)

- 次世代自動車の普及、燃費改善
 - －次世代自動車（EV,FCV等）の新車販売に占める割合を5割～7割に
- その他運輸部門対策
 - －交通流対策の推進、エコドライブ、公共交通機関の利用促進、低炭素物流の推進、モーダルシフト

(エネルギー転換部門の取組)

- 再生可能エネルギーの最大限の導入
 - －固定価格買取制度の適切な運用・見直し、系統整備や系統運用ルール整備
- 火力発電の高効率化等
 - －省エネ法等の基準の強化等による電力業界全体の取組の実効性確保、BATの採用、小規模火力発電への対応
- 安全性が確認された原子力発電の活用

(その他温室効果ガス及び温室効果ガス吸収源対策)

- 非エネ起源CO₂、CH₄、N₂O、代替フロン等4ガス、森林吸収源対策等の推進



次世代自動車



未来のために、いま選ぼう。

国民運動の展開



太陽光発電

(分野横断的施策)

<目標達成のための分野横断的な施策>

- J-クレジット制度の推進
- 国民運動の展開
- 低炭素型の都市・地域構造及び社会経済システムの形成

<その他の関連する分野横断的な施策>

- 水素社会の実現
- 温室効果ガス排出抑制等指針に基づく取組
- 温室効果ガス算定・報告・公表制度
- 事業活動における環境への配慮の促進
- 二国間クレジット制度（JCM）
- 税制のグリーン化に向けた対応及び地球温暖化対策税の有効活用
- 金融のグリーン化
- 国内排出量取引制度

(基盤的施策、国際協力の推進等)

- 技術開発と社会実装、観測・監視体制の強化
 - －GaN（窒化ガリウム）、セルロースナノファイバー、蓄電池、海洋エネルギー、いぶき
 - －2050年頃を見据えた「エネルギー・環境イノベーション戦略」
- 公的機関の取組
 - －国、地方公共団体の率然的取組
- 国際協力の推進
 - －パリ協定への対応、JCM、REDD＋
 - －世界各国、国際機関との協調
- 計画の進捗管理
 - －毎年進捗点検、3年ごとに見直しを検討
 - －パリ協定の目標の提出・更新サイクルを踏まえ対応

16

Ⅱ．環境省のエネルギー対策特別会計

エネ特における環境省の役割と対策の「四本柱」

環境省の役割

右の役割の下、以下4つの柱に基づき戦略的に取組を実施。

- ① 民生・需要サイドからの社会変革を強力に推進
- ② 国際交渉を主導する事業を推進
- ③ 各省の総合調整役として連携事業を推進

平成28年度における「エネルギー対策特別会計」予算(案)は、**1,564億円** (平成27年度予算額 1,125億円)

第一の柱

業務・家庭部門を含む地域まるごと再エネ・省エネの推進

- 地域内の再生可能エネルギー(電気・熱)の最大限の活用
- 地域内の省エネによる大幅なCO2削減(住宅、業務用ビル等における省CO2の促進)
- 公共交通・物流システムの再エネ・省エネ導入促進 ○ 廃棄物エネルギーの徹底活用

第二の柱

省エネの徹底と再エネの最大限導入のため技術の革新と実証・実用化

- 社会を一新する最先端技術(最高効率デバイス、低炭素な水素社会の構築等)、将来の必須技術(CCS等)等の開発
- 先進的な対策技術の実証・導入支援(セルロースナノファイバー等の次世代素材の活用等)

第三の柱

社会システムから大きく変革する環境金融や国民運動等

- 金融を活用した低炭素投融資の促進
- 人材育成・国民運動の推進、情報提供等の基盤整備

第四の柱

優れた低炭素技術の海外展開を通じた世界全体の排出削減への貢献

- 日本の削減目標に寄与するクレジットの確保
- 優れた低炭素技術を持つ企業の海外展開の支援
- 国際交渉力の増強・応援国の増加

国内展開

海外展開

18

1. 業務・家庭部門を含む地域まるごと再エネ・省エネの推進

(1) 地域内の再生可能エネルギー由来の電気・熱や未利用熱の最大限の活用

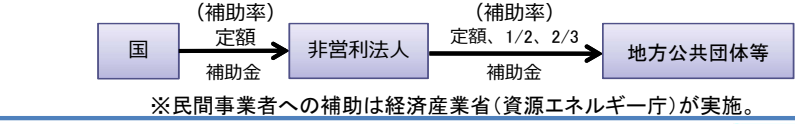
背景・目的

平成27年7月、我が国の2030年度の温室効果ガス排出削減目標を2013年度比で26.0%減とする「日本の約束草案」が決定され、これを実現するための対策として、再生可能エネルギーの最大限の導入が盛り込まれた。

一方で、再生可能エネルギーについては、固定価格買取制度の利用拡大が困難となる中、持続可能かつ効率的な需給体制の構築、事業コストの低減、社会的受容性の確保、広域利用の困難さ等に関する課題が生じており、地域の自然的社会的条件に応じた導入拡大は必ずしも円滑に進んでいない状況にある。

このため、こうした状況に適切に対処できる、自家消費型・地産地消型の再生可能エネルギーの自立的な普及を促進する必要がある。

事業スキーム



事業概要

再生可能エネルギー導入事業のうち、地方公共団体等の積極的な参画・関与を通じて各種の課題に適切に対応するものについて、事業化に向けた検討や設備の導入に係る費用の一部を補助する。

支援の対象とする事業は、固定価格買取制度に依存せず、国内に広く応用可能な課題対応の仕組みを備え、かつ、CO₂削減に係る費用対効果の高いものに限定する。

期待される効果

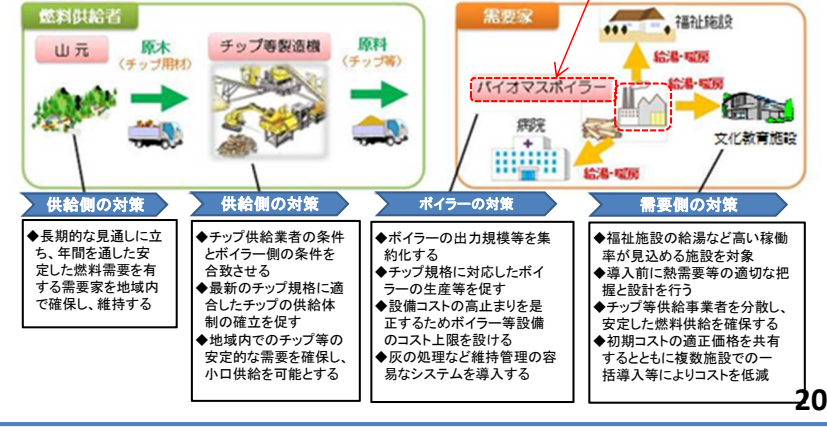
再生可能エネルギーの課題に適切に対応する、費用対効果の高い優良事例を創出することで、同様の課題を抱えている他の地域への展開につなげ、再生可能エネルギー電気・熱の将来的な自立的普及を図る。

（本事業によるCO₂排出削減見込量は102,517t-CO₂）

導入拡大への課題と地方公共団体による対応の例

課題と具体例	課題対応の例
持続可能かつ効率的な需給体制の構築	バイオマス、小水力、地熱・温泉熱等の持続可能な調達・利用、需要施設とのマッチング
事業コストの低減	公共施設への率先導入、公共用地の提供、事業に係る出資や固定資産税の減免
社会的受容性の確保	地域協議会の設置・運営を通じて関係者の理解・協力の増進
自然環境との調和	太陽光発電、風力発電、地熱発電の導入に伴う景観の保全

事業イメージ（木質バイオマスの例）



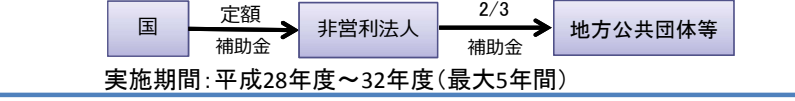
公共施設等先進的CO₂排出削減対策モデル事業

平成28年度予算
2,550百万円（新規）

背景・目的

- 2030年のCO₂排出削減目標を踏まえ、各地域で徹底したCO₂削減を進めることが必要であり、公共施設についても、再エネの最大限の導入と徹底的なエネルギー消費削減の姿を示していくことが重要。
- 一方、現在の取組は施設毎に再エネ又は省エネ設備を個別導入するケースが多く、地域に多数存在する施設全体のCO₂を効率的に削減する事例は少ない。本事業では、これまでの実証等の成果を踏まえ、公共施設等に再エネを活用したマイクログリッド・熱システムを導入し、併せて省エネ改修を行った上で地区を超えたエネルギー需給の最適化管理を行うことにより、地区を超えた地域全体で費用対効果の高いCO₂削減対策を実現する先進的モデルを確立する。

事業スキーム



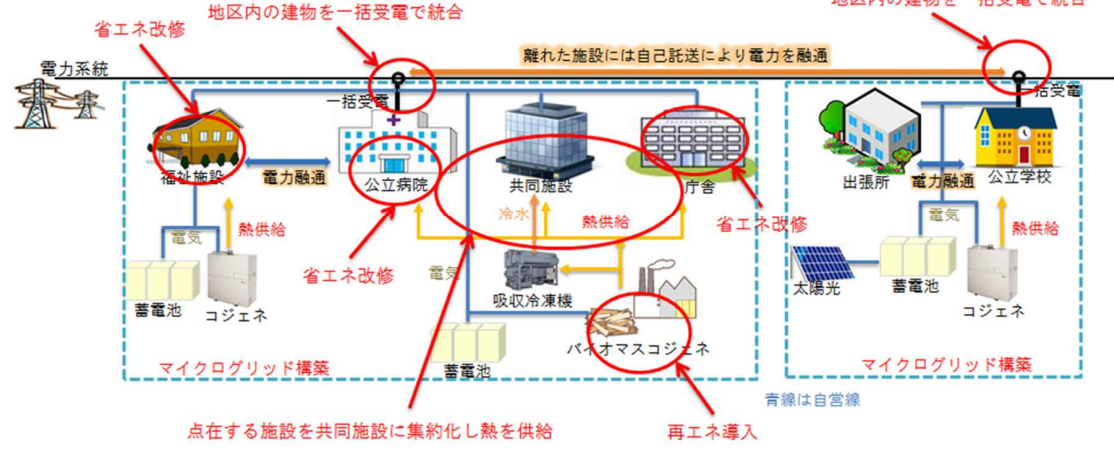
事業概要

- 公共施設等複数の施設が存在する地区内において再エネ等を活用し、電気や熱を融通するマイクログリッドを構築する。更に複数のマイクログリッドを自己託送等によりつなぎ電気を融通し、FITによる売電に頼らず自己完結型で再エネ等を効率的に利用する。同時に、個々の施設の効率の低い設備を高効率化し、エネルギー消費量を削減することで、対策コストを削減しながらCO₂削減を行う。
- 上記対策により、エネルギー消費量を減らしながら、再エネ等により低炭素なエネルギーの供給を最適化するモデルを構築し、コスト負担を抑制しつつ地域での徹底したCO₂排出削減を行う。

期待される効果

- 従来の個別の公共施設に対するCO₂削減対策より効果的・効率的な地域全体でのCO₂削減対策の先進的モデルを10件程度確立する。
- 確立したモデルの他地域展開により、地域単位でのCO₂削減対策を強化する。

イメージ



- 再エネを活用し一括受電等によりマイクログリッドを構築。地区内で融通し、蓄電池等も活用してエネルギー自立性を高める。
 - 省エネ改修等によりエネルギー需要量を抑え、コストを削減。
 - 余った再エネ電気等は、遠く離れた施設間でも自己託送とエネルギー制御・管理により融通することで、無駄なく利用。
 - 通常の再エネ・蓄電池等の導入のケースと比べ、コストを削減することで普及拡大を促進する。
- ※再エネ電気は固定価格買取制度による売電をせず施設全体で利用を完結する

事業目的・概要等

背景・目的

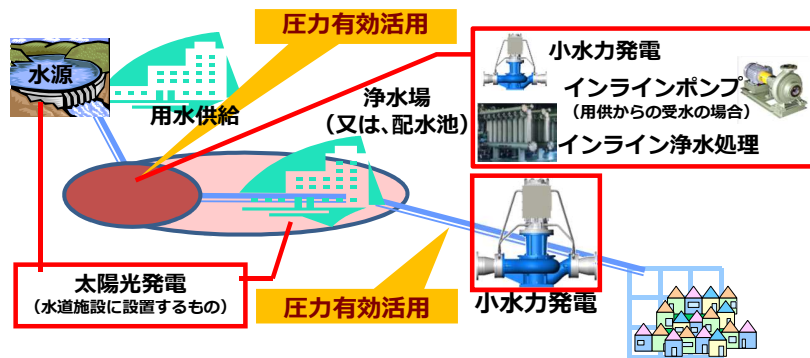
- 水道事業は年間約74億kWh（全国の電力の約0.8%）を消費していることから、環境省は平成25年度より水道施設への再エネ・省エネ設備の導入を推進している。
- 水道施設は小水力発電のポテンシャルを有する一方で、近年では小水力発電設備の低コスト化も進展している。
- 本事業では、水道施設への小水力発電設備等の再エネ設備や、ポンプへのインバータ等の省エネ設備の導入をなおよ層推進する。

事業概要

- 水道施設の更新に際し、未利用圧力等を活用する小水力発電設備等の再エネ設備や、高効率設備やポンプのエネルギー消費を制御するインバータ等の省エネ設備の導入を支援する。

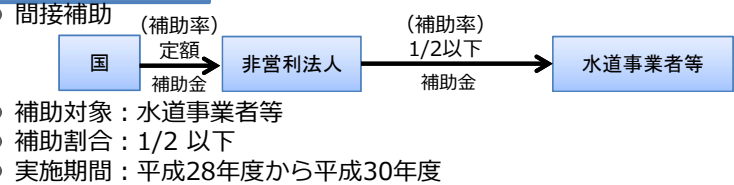
イメージ

●未利用圧力等の有効利用による省エネ・再生可能エネルギー設備導入例



標高の高い水源から取水して浄水場等に取り込む際、通常は圧力を開放するため、圧力がロスになる。密閉（インライン）のまま、小水力発電設備を設置し、送水動力・浄水処理エネルギーに活用。

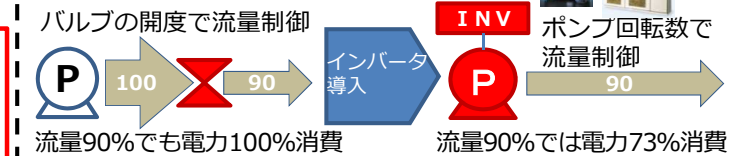
事業スキーム



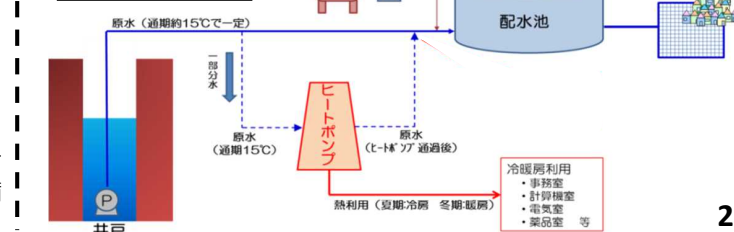
期待される効果

- 水道施設における再エネ・省エネ設備の導入促進により、小水力発電であれば約2.8万kW(2030年)の導入効果が期待できる。
- これら設備導入により、消費エネルギー・CO2排出が削減でき、インフラの低炭素化に寄与するとともに、水道部門を含む「業務その他部門」のCO2削減目標(40%)達成のために、本事業の普及と横展開を図る。

●ポンプへのインバータ導入による省エネ例



●地下水（地中熱）を利用した省エネ例



木質バイオマス資源の持続的活用による再生可能エネルギー導入計画策定事業（経済産業省連携事業）

平成28年度予算
400百万円（新規）

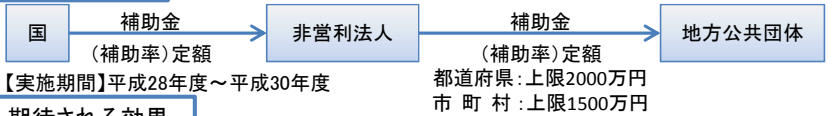
背景・目的

- 我が国は、2030年までの温室効果ガスの削減目標を2013年度比で26%減としており、あらゆるエネルギーの効率的な活用が求められている。また、地球温暖化対策の推進に関する法律に基づき、地方公共団体は実行計画を策定することとされ、この中で温室効果ガスの削減目標を定める等している。
- この目標達成に向けて再生可能エネルギーの更なる導入促進が求められており、荒廃した森林や里地に過剰に蓄積されているバイオマス資源を有効利用することにより、森林等の保全・再生活動を通じた地球温暖化対策（CO2削減）を推進することが期待される。併せて、生物多様性の保全にも貢献できる。
- 一方で、地域にある木質バイオマス資源量を超えたバイオマス発電所が計画される例もあり、再生可能エネルギーの導入段階から、資源の持続的活用を基本とした計画策定が求められている。

事業概要

地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく地方公共団体実行計画等の確実な実施を図るため、特に森林等に賦存する木質バイオマス資源を持続的に活用することを目標とした地方公共団体が行う計画策定に対して支援を行う。これにより、地域の低炭素化を実現するとともに、地域内で資金を循環させることにより森林等の保全・再生を可能にし、自然共生社会の構築の実現も図る。

事業スキーム <間接補助事業>



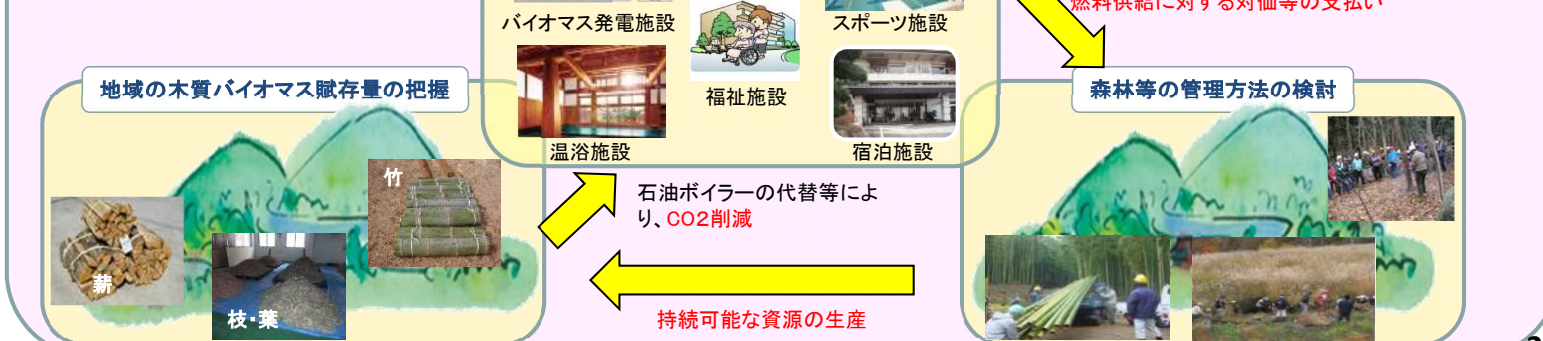
期待される効果

- 木質バイオマスの賦存量に応じた再生可能エネルギー使用設備の導入等の計画を策定し、その計画に基づき設備を導入することでCO2排出量の削減を図る。（平成32年度までに19万トン削減見込み）
- 地域内で資源・資金が循環することで、地域の活性化が図られるとともに、森林等の保全・再生活動も促進され、「低炭素・循環・自然共生」の総合的達成を図る。

イメージ

【事業内容】

森林等に賦存する木質バイオマス資源を持続的に活用することを目標とした地方公共団体が行う計画策定に対する支援



事業目的・概要等

背景・目的

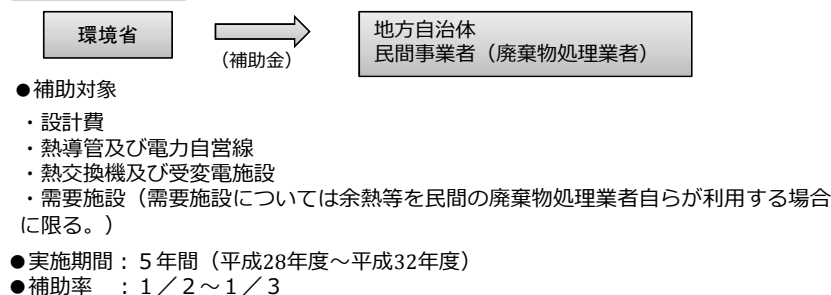
廃棄物焼却施設から恒常的に排出される熱を、発電に供するのみならず、再生可能エネルギーとして地域の需要施設に供給し、化石燃料の使用量を削減することにより、地域の低炭素化を図る。また、この取組を通じて、地域の活性化及び雇用の創出にも繋がる、廃棄物焼却施設からの未利用エネルギーの活用を図る。

事業概要

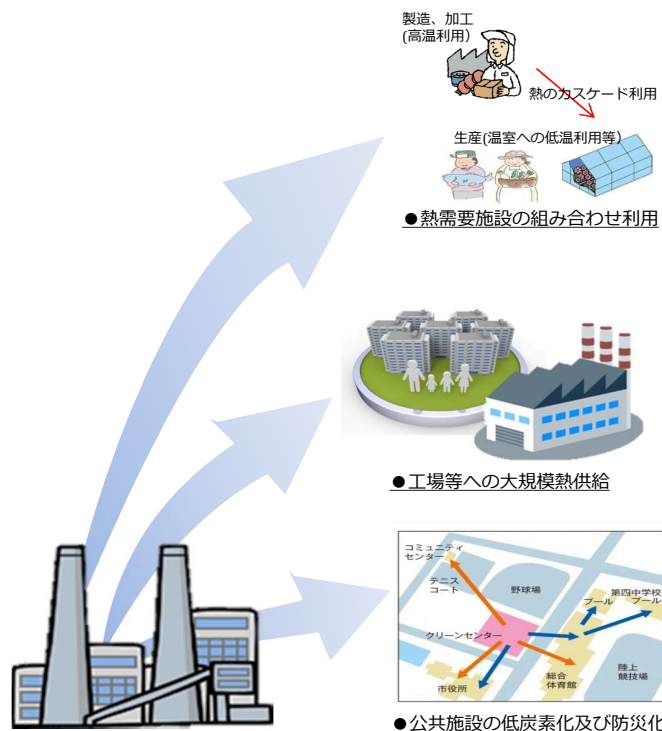
廃棄物焼却施設から、余熱や発電した電気を地域の需要施設に供給するための付帯設備(熱導管、電力自営線、熱交換器、受電設備等)及び需要施設(余熱等を廃棄物処理業者自らが利用する場合に限る。)への補助を行う。

熱導管等の付帯設備により余熱等を供給する地域の需要施設は、廃棄物焼却施設の立地に応じて、工場、農・漁業施設、公共施設等のうち、特に大規模熱需要施設への余熱供給や複数の需要施設を組み合わせること等による余熱の有効活用を行い、地域の低炭素化を図るとともに、廃棄物焼却施設の多面的意義(地域防災能力向上等)の確立を図る。

事業スキーム



イメージ



期待される効果

- ・廃棄物焼却施設による未利用熱の有効活用(平成32年度末までのCO2削減量31,729t)

24

廃棄物処理施設への先進的設備導入推進事業

平成28年度予算
19,740百万円(14,000百万円)

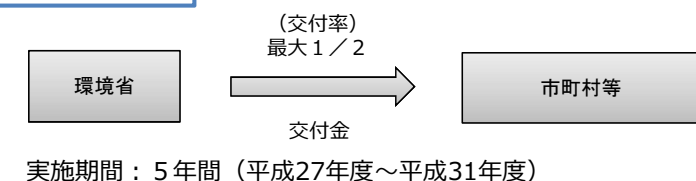
背景・目的

- 東日本大震災と原子力発電所の事故を起因としたエネルギー需給の逼迫を背景として、再生可能エネルギーや未利用エネルギーを活用した自立・分散型エネルギーの導入や省エネ効果に優れた先進的設備の導入支援が必要。
- 廃棄物処理施設において、高効率な廃熱利用と大幅な省エネが可能な設備の導入により得られるエネルギーを有効活用することで、エネルギー起源CO2の排出抑制を図りつつ、当該施設を中心とした自立・分散型の「地域エネルギーセンター」の整備を進める。

事業概要

- 廃棄物処理施設への先進的設備導入推進事業
- 一般廃棄物処理施設への高効率廃棄物発電等の導入に向けた改良・更新事業を支援する。

事業スキーム



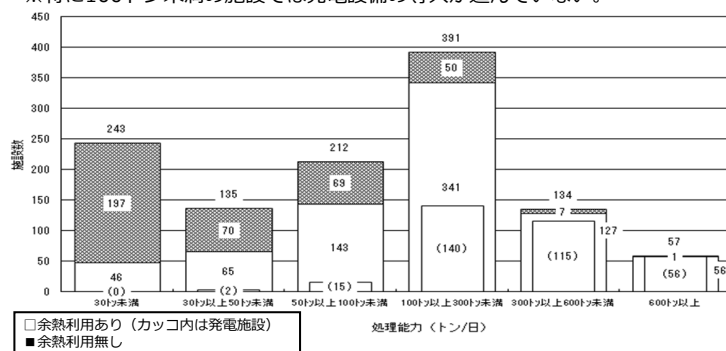
期待される効果

- ごみ焼却施設及び周辺施設におけるCO2排出抑制(平成32年度において1,521,584tCO2/年のCO2削減)

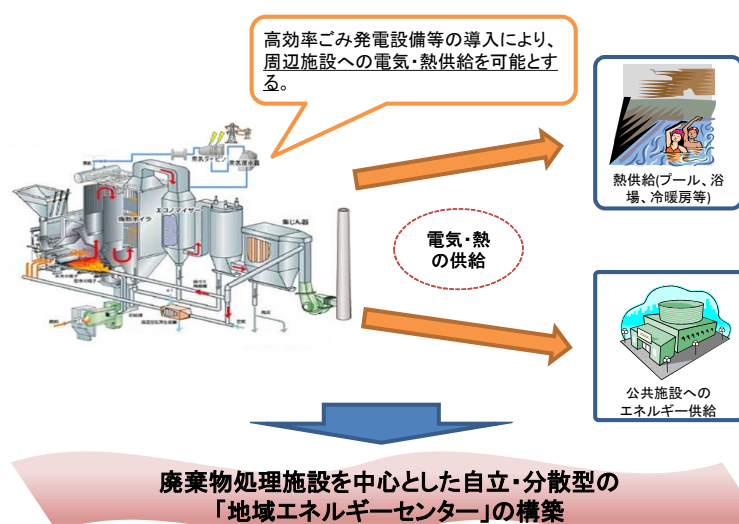
事業目的・概要等

ごみ焼却施設の処理能力別の余熱利用状況(平成25年度実績)

※特に100トン未満の施設では発電設備の導入が進んでいない。



イメージ



25

背景・目的

- 平成27年12月に温室効果ガスの排出削減に係る新たな国際的枠組みである「パリ協定」が採択され、廃棄物処理に対しても一層の低炭素化が求められることになる。「低炭素」「循環」（「自然共生」）の統合的達成を実現することの重要性については、第4次環境基本計画及び第3次循環基本計画に記載されているとおりである。
- 廃棄物処理施設は、社会に必要な施設であるにもかかわらず、一般的に迷惑施設として認識され、設置等が容易に進まない場合が多い。廃棄物の適正処理のためには、廃棄物処理施設の整備促進等による処理体制の確保を図る必要がある。
- また、我が国全体の低炭素化や3Rを深掘りするため、地域の特性を活かした低炭素型のエコタウンなどを支援していく必要がある。
- 本事業ではCO2排出削減及び適正な循環的な利用をさらに推進する観点から、**廃棄物処理業者及び自治体等による低炭素型の廃棄物処理事業（例：廃棄物処理に伴って発生した熱を農業や漁業等の地域産業に有効活用する事業等）**について、事業計画策定やF Sから設備導入までを包括的に支援し、①～③の課題の解決を目的とする。

事業概要

（1）廃棄物処理業低炭素化促進事業

- 事業計画策定支援
廃棄物由来エネルギー（電気・熱・燃料）を、廃棄物の排出者及びエネルギーの利用者等と協力して用いる事業に係る事業計画の策定を支援
- 低炭素型設備等導入支援
 - 廃棄物処理に伴う廃熱を有効利用する施設の設置
 - 廃棄物由来燃料製造施設（油化・メタン化・RPF化等）
 - 廃棄物処理施設の省エネ化及び廃棄物収集運搬車の低燃費化

（2）地域循環圏・エコタウン低炭素化促進事業

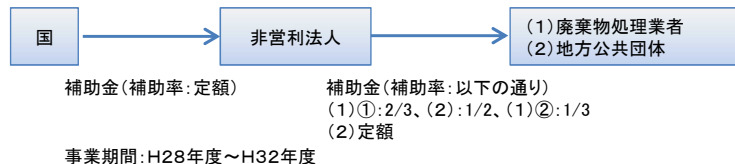
地域の資源循環の高度化及び低炭素化に資する自治体のFS調査、民間団体（自治体と連携し、廃棄物の3Rを検討する者）の事業計画策定を支援

期待される効果

- 廃棄物処理業における低炭素化を通じた地域の温暖化対策の推進（年間11,700トンの二酸化炭素排出量を削減）
- 廃棄物エネルギー利用や地域資源循環を通じた地域活性化
- 国レベルでは達成出来ない、地域の創意工夫を活かした資源循環と低炭素化の同時深掘り

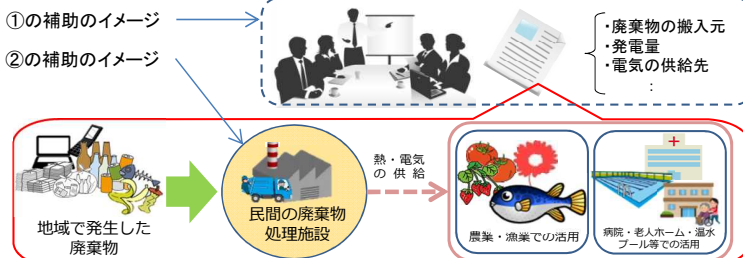
事業スキーム

＜間接補助事業＞



事業イメージ

（1）廃棄物処理業者による事業



（2）地域循環圏・エコタウン低炭素化促進事業（FS調査、事業計画策定）



国立公園等における再生可能エネルギーの効率的導入促進事業

事業目的・概要等

背景・目的

- 2030年までに、総発電電力量の22～24%を再生可能エネルギーとすることが政府目標とされ、導入を加速する必要がある。
- 一方、再生可能エネルギーの導入と自然環境保全の両立も必要で、国立公園等の規制緩和・許可基準の透明化、希少猛禽類のバードストライク対策が進展。
- さらなる導入促進のためには、事業が一定程度進捗したにもかかわらず、自然環境保全の観点から事業の推進が困難となる事例を減らすことにより、無駄のない導入を進めることが必要。
- そのため、国として保全すべき自然環境保全上重要な地域の自然環境情報を事業者提供して効率的な立地選定をすすめることが必要。

事業概要

- 国立公園等で再生可能エネルギー立地選定に必要な自然環境情報等を収集し、事業者へ提供することで、再生可能エネルギー導入の加速化を図る。

事業スキーム

委託対象：民間団体
実施期間：2年間（平成28年度～平成29年度）

期待される効果

- 事業立地選定、地元の合意形成の円滑化、投資判断の後押しによる事業数の増加に寄与。
- 自然環境に配慮した再生可能エネルギーの適切な導入を加速。
- 2020年までに、自然環境に配慮した優良な再生可能エネルギー導入事例が、70件形成されることを目指す。

イメージ

【政府目標】

2030年までに、総発電電力量の22～24%を再生可能エネルギーとする

再生可能エネルギー導入と自然環境保全の両立が必要

加速化

国立公園内の規制緩和・許可基準の透明化等

- 国立・国定公園内における地熱開発について規制緩和（平成24年）
- メガソーラーに係る許可基準も透明化（平成27年6月施行）
- 希少猛禽類のバードストライク防止策ガイドライン作成（平成27年度）

問題点

事業が一定程度進捗したにもかかわらず、自然環境保全の観点から事業推進が困難な事例も

さらに加速化

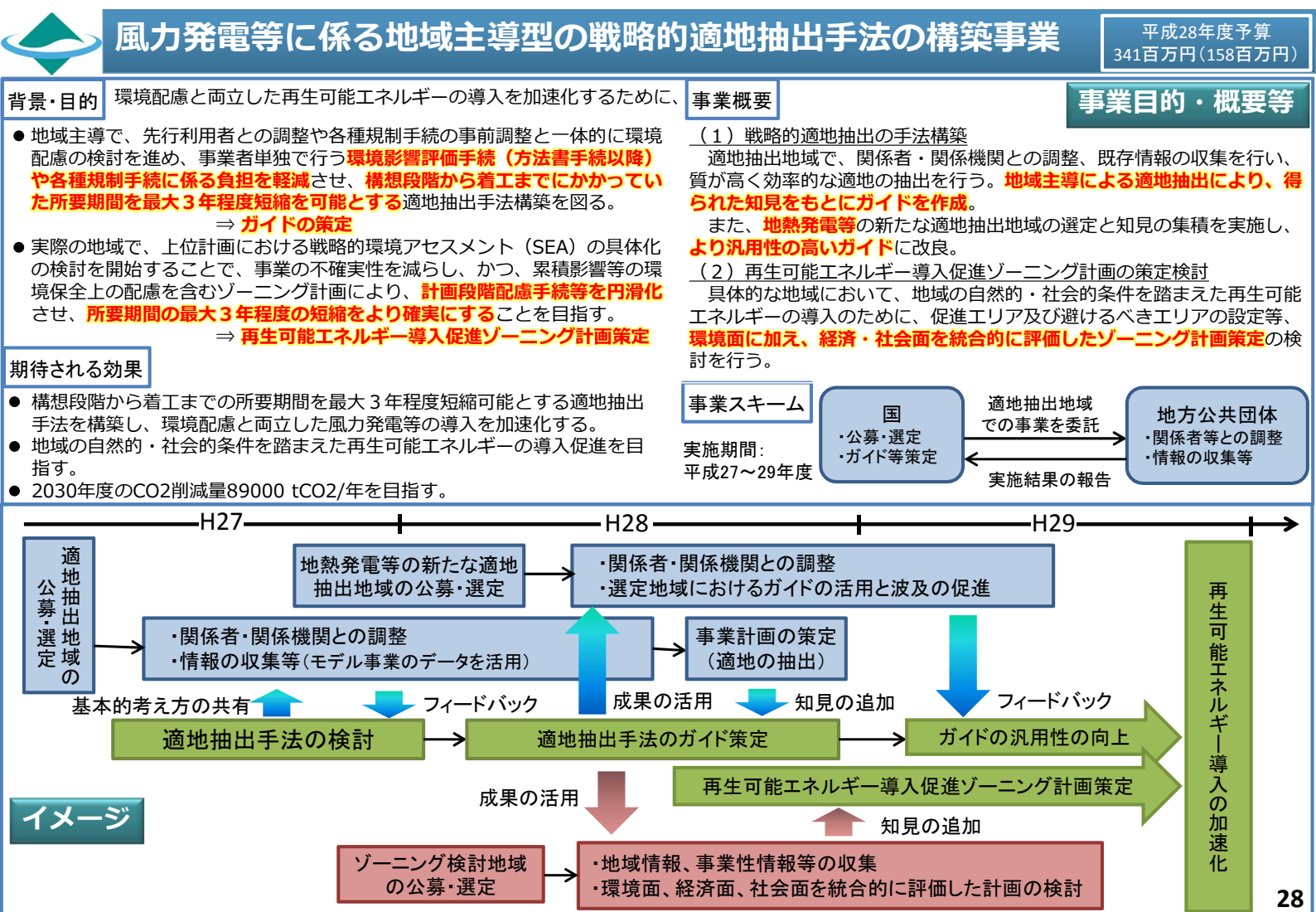
国立公園内等の再生可能エネルギー立地選定に係る自然環境情報を集約し、事業者へ提供

※対象エリアが全国的であり、事業者がこれらの情報を網羅的に調査することは困難

- 開発の立地選定をサポート
- 地元との合意形成の円滑化
- 投資判断を後押しし、事業数が増加

H28年度
新規事業

政府目標の達成へ一層導入を加速



地方公共団体カーボン・マネジメント強化事業

平成28年度予算
5,000百万円(新規)

背景・目的

- 「日本の約束草案」(平成27年7月地球温暖化対策推進本部決定)に掲げられた我が国の2030年度の温室効果ガス排出削減目標のうち、地方公共団体の公共施設を含む「業務その他部門」については、2013年度比で約40%減が目標となっており、全部門で最も厳しい。
- その達成方策として、地球温暖化対策推進法に基づく「地方公共団体実行計画事務事業編(以下単に「事務事業編」という。)」に基づく取組の推進」が掲げられているものの、現行の事務事業編において、上記のような高い目標が掲げられている例はない。
- そこで、全ての地方公共団体に対し、事務事業編及びこれに基づく取組を大胆に強化・拡充し、取組の企画・実行・評価・改善(以下「カーボン・マネジメント」という。)を組織を挙げて不断に実施するよう促す必要がある。

事業概要

- 事務事業編等の強化・拡充支援事業
事務事業編及びこれに基づく取組の大胆な強化・拡充やカーボン・マネジメント体制整備に向けた調査・検討(施設の管理・運転状況の確認、省エネ診断、ESCOの設計等)に係る費用を補助。
- 事務事業編に基づく省エネ設備等導入支援事業
先進的な取組を行おうとする地方公共団体に対して、下記①及び②の提出を条件として、庁舎等への設備導入を補助。
<想定される先進的な取組の例>
 - C E M Sのような複数施設の総合的かつ高度なエネルギー管理
 - 公共施設の集約化・再配置と合わせたコンパクトシティ化の促進
 - 業務その他部門に属する民間主体との共同実施を通じた、将来の同部門対策のための政策的知見の獲得条件①:カーボン・マネジメント体制の整備計画
※エネルギー起源CO₂排出削減のための取組の評価・改善を全庁的かつ定期的に実施するもの。
条件②:カーボン・マネジメントに係るノウハウの普及方針

カーボン・マネジメントのイメージ

企画:組織全体のエネルギー起源CO₂排出量を算定・分析し、全体及び個々の部局等の単位ごとに排出削減量及び対策目標を設定。

実行:排出抑制等指針を参酌しつつ、先進的な低炭素設備を導入・運用し、エネルギー起源CO₂排出量やエネルギーの使用状況等を算定・把握。

評価:目標と実績を比較して継続的な改善が図られているかを評価し、改善余地を模索。

改善:評価結果を基に組織を挙げて更なる改善を検討・実施。

事業スキーム

- 補助対象:地方公共団体(間接補助)
補助割合:都道府県・政令市:1/2、
政令市未満市町村・一部事務組合等:定額(ただし、いずれも上限額1,000万円)
実施期間:3年間
- 補助対象:地方公共団体(間接補助)
補助割合:都道府県・政令市:1/3、財政力指数が全国平均以上の政令市未満市町村・一部事務組合等:1/2、財政力指数が全国平均未満の政令市未満市町村:2/3
実施期間:5年間

期待される効果

- 「日本の約束草案」の内容に照らして遜色ないモデル事例を5年間で累計240件形成し、全国に展開することを目指す。

実行

企画

評価

改善

全庁的な不断のPDCA

ノウハウの幅広い普及

※普及に向けた情報発信には、「地方公共団体実行計画を核とした地域の低炭素化基盤整備事業」との連携実施を想定。

地方公共団体実行計画を核とした地域の低炭素化基盤整備事業

平成28年度予算
110百万円(82百万円)

背景・目的

- 低炭素社会の実現に向け、地球温暖化対策推進法に基づく地方公共団体実行計画(以下単に「実行計画」という。)の策定の促進と内容の充実が不可欠。
- しかし、現状における実行計画の策定率は必ずしも高くない。また、多くの実行計画は、盛り込まれた対策の具体性が乏しく、その内容の強化・拡充が今後の課題。
- 他方で、2030年度の温室効果ガス削減目標が2013年度比26.0%減(2005年度比25.4%減)と決定された上に、近く国の「地球温暖化対策計画」も策定される見込み。これらに応じて実行計画の策定・改定の機運が高まる見通し。
- 国の支援策のより効果的な活用により、実行計画の策定率の向上やその内容の強化・拡充を通じて、地域における低炭素社会を実現。

事業目的・概要等

事業スキーム

◆委託先:民間事業者 ◆実施期間:5年間(平成26~30年度)

事業概要

- 実行計画の調査・分析・フィードバック
- 地方公共団体職員等向け集中的研修会の開催等
- 実行計画策定マニュアルの作成等

期待される効果

- 平成30年度までに実行計画(区域施策編)の策定率を中核市(施行時特例市)未満の市町村で約40%、都道府県及び中核市(施行時特例市)以上の市町村で100%とする。

イメージ

1. 実行計画の調査・分析・フィードバック

地方公共団体における実行計画の策定状況を調査し、その計画内容について詳細に分析・評価し、その結果を地方公共団体に対してフィードバックすることにより、地方公共団体の取組の充実を促す。

地方公共団体の取組の状況把握

分析・評価

地方公共団体へフィードバック

2. 地方公共団体職員等向け集中研修会の開催等

(1) 地域版研修会の開催支援

都道府県等が市町村等の職員を対象に「地域版研修会」を約10箇所のモデル地域で5回程度開催することを支援し、同研修会に地球温暖化対策等に関する専門家を派遣する。これにより、市町村等の職員が、実行計画の策定や対策の実施に必要な基礎知識、実行計画の策定に当たっての審議会・協議会の運営方法、庁内調整・住民対応に係るノウハウを習得することを促進する。

(2) 全国版研修会の開催

国の「地球温暖化対策計画」の内容を踏まえた全国版研修会を実施する。当該研修会に参加した地方公共団体には、原則として各地方公共団体内で知見を周知し定着を図るよう求める。

(3) 地方公共団体と地域金融機関との連携促進

実行計画に基づく対策等を金融面からサポートする体制・取組を促進するため、地方公共団体と地域金融機関との連携事例等の調査や、当該連携の具体化に向けた両者の合同研修等を実施する。

31

事業目的・概要等

背景·目的

- 第4次環境基本計画では、目指すべき持続可能な社会の姿として、「低炭素」・「循環」・「自然共生」の統合的達成を挙げている。この実現のため、各種基盤情報の整備や地方公共団体による計画策定とそれに基づく低炭素地域づくり事業について、再エネ・省エネ設備の導入等を支援することで、地域における低炭素・循環・自然共生の統合的達成を具現化する。
- 東日本大震災以降の地域エネルギー導入の潮流や地方創生の動きを捉え、政策実施主体、地域コーディネーター等としての自治体の主導的役割を最大限に活かした事業や、街区単位でのエネルギー利用等の面的な取組を支援する。

事業概要

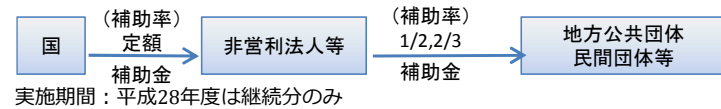
○地方公共団体実行計画等に基づく再エネ・省エネ設備等導入支援事業（継続分のみ）

地方公共団体実行計画等に位置づけられた（又は将来的に位置づけられる予定の）取組に関連する事業に係る再生可能エネルギー設備や省エネルギー設備の導入に対する支援（間接補助）

※農林水産省と連携（農山漁村再工業法の基本計画に位置づけられる事業も支援）

事業スキーム

＜間接補助事業＞



○低炭素設備導入を地域に広げる枠組みがある事業

【例】公共施設等を低炭素化し、
具体的な政策により
地域に取組を広げる事業

○事業による低炭素設備の導入によって地域の課題（生物多様性、環境教育、地域おこし等）の解決が図られる事業

【例】バイオマス資源を地域で
活用し、里山の保全を図る
事業

○事業が地域的（面的な広がりを持つ）取組に基づくもの

【例】街区単位でのエネルギー利用や、交通の低炭素化事業

期待される効果

- 地方公共団体実行計画（区域施策編）の策定率向上、内容充実による地域全体における自律的・継続的な低炭素化事業の促進(直接効果として、平成26年度事業で21,700t-CO2削減、波及効果として、平成30年度に間接補助事業におけるCO2排出量440,592t-CO2/年削減見込む。)
- 地域資源の活用による市場創出、地域経済の活性化
- 温暖化対策を通じた住まいや暮らしの質の向上につながる持続的な取組の実現

省CO2型リサイクル高度化設備導入促進事業

平成28年度予算
1,200百万円 (900百万円)

事業目的・概要等

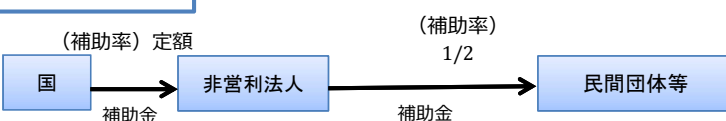
背景·目的

- 天然資源に乏しい我が国では、使用済製品等の都市鉱山等の活用が期待されるが、再生資源回収量を増加させた場合にCO2排出量の増加が懸念されるため、リサイクルの低炭素化と資源効率性向上を同時に進める必要がある。
- このため、高度なリサイクルを行いながらリサイクルに必要なエネルギー消費の少ない省CO2型のリサイクル高度化設備導入を進めることにより、使用済製品等のリサイクルプロセス全体の省CO2と資源循環を同時に推進し、低炭素化と資源循環の統合的実現を目指す。

事業概要

省CO2型のリサイクル高度化設備の導入費用について、
1 / 2 を上限に補助。

事業スキーム



実施期間：3年間（平成27年度～平成29年度）

期待される効果

- ・CO₂削減の推進（29年度16,000tonCO₂/年の削減効果）
- ・設備価格低下による自発的な設備導入
- ・環境技術・システムの高度化による循環産業の競争力強化
- ・国内資源循環の推進による貿易収支の改善
- ・地域資源循環による地域活性化

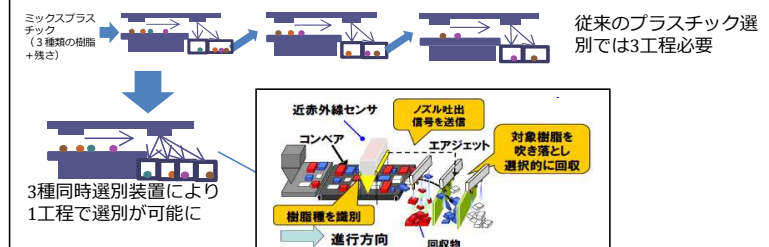
イメージ

省CO₂型リサイクル高度化設備での使用済製品のリサイクル
廃棄製品の分別収集・輸送・破砕・選別・再資源化プロセスの省CO₂化と資源
効率性の向上により低炭素化と資源循環を同時に推進

得られた資源は、原材料代替やエネルギー利用され、製品製造時のCO2削減、コスト削減、資源リスク低減に寄与

省CO2型リサイクル高度化設備の例

プラスチック（樹脂）の3種同時選別装置



家電等を破碎して得られるミックスプラスチックについては、従来は1種選別されていたため、3種同時選別することによりリサイクルの効率性が向上し、**選別プロセスにかかるCO2が約10～50 %削減**

アルミ・銅の高度選別装置

アルミ等を合金単位での高度選別が可能となるため
従来の非鉄金属のリサイクルに不可欠であった成分
調整に必要な溶解・精錬プロセス等の一部を省略で
きるため、省エネルギー

水平リサイクル
が可能に

アルミサッシ
(展伸用アルミ合金 Al-Mg-Si)

**サッシtoサッシにより、
サッシ製造プロセスを約80%省エネ**

例：透過X線（XRT）ソータ
固体のX線透過率の差により構成元素を推定 3

背景・目的

- 現在、冷凍空調機器の冷媒としては、主に温室効果の高いHFC（ハイドロフルオロカーボン）が使用されており、機器の使用時・廃棄時の排出が急増。
- このため、近年技術開発が進んでいる自然冷媒を使用し、かつエネルギー効率の高い機器を普及させることが重要。
- 平成27年4月に施行したフロン排出抑制法により、指定製品に使用されるフロン類の環境影響度の低減（ノンフロン・低GWP（温室効果）化）を促進する制度が導入されることを踏まえ、省エネ型自然冷媒機器の普及を急ぐ必要。
- モントリオール議定書に基づく特定フロンの生産全廃を控えている中、地球規模でも「一足飛び」でノンフロン・低GWP化を目指す。

事業スキーム

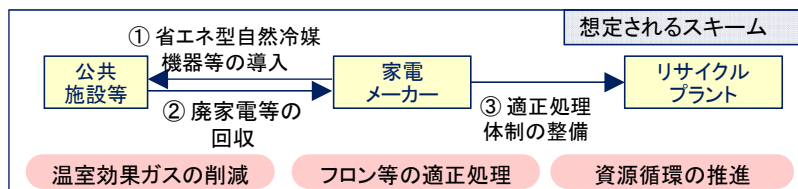
- 委託対象：民間団体
実施期間：平成26年度～平成28年度
- 【国からの補助】
補助事業者：非営利法人
補助率：定額
【法人から事業実施者への補助】
間接補助事業者：民間団体等
補助率：1/2以下又は1/3以下
実施期間：平成26年度～平成28年度
- 委託対象：民間団体
実施期間：平成27年度～平成29年度

期待される効果

本補助金により省エネ型自然冷媒機器の一定の需要を生み出すことで、機器メーカーによる生産効率化、低価格化のための努力が進み、平成32年度に投資回収率が3～5年程度となり、市場で自立的な導入が進む効果を想定している。

事業概要

- 省エネ型自然冷媒機器に係る普及啓発**（経済産業省連携）（80百万円）
省エネ型自然冷媒機器導入に関する社会実験（省エネ性能や顧客の評価の調査）及びシンポジウムの開催（機器ユーザーや一般消費者向け）
- 先進技術を利用した省エネ型自然冷媒機器の導入補助**（7,319百万円）
高い省エネ効果を有し、かつ、フロン排出抑制法で指定製品となり、HFCを使用しない自然冷媒（炭酸ガス、アンモニア、空気等）への転換が求められる以下の施設の自然冷媒機器に対して導入を補助する。
 - 冷凍冷蔵倉庫（国土交通省連携）
・1台あたりの規模が大きいいため、省エネ・冷媒転換効果が大きい。
 - 食品製造工場
・食品・飲料・氷の製造・加工工場が対象。
 - 食品小売店舗
・食品小売店舗で使用される冷凍冷蔵ショーケース等は、市場ストック台数が多く、また、冷媒漏えい率が高いため、省エネ・冷媒転換効果が大きい。
 - 化学製品製造工場（新規）
・化学製品の製造時の冷却プロセス使用機器を対象に追加。
 - アイススケートリンク（新規）
・1台当たりのフロン類使用量が多く、省エネ・冷媒転換効果が大きいことに加え、老朽化が進んでいるスケートリンクの冷凍機器を対象に追加。
- 途上国における省エネ型自然冷媒機器等の導入のための廃フロン等回収・処理体制構築調査**（100百万円）
我が国の優れた省エネ型自然冷媒技術を途上国において導入するためには、オゾン層の保護、資源の有効利用等の観点から、それに伴う廃機器・廃フロンも回収・適正処理することが求められるため、回収等の体制を構築するための調査を行う。



背景・目的

各地域において低炭素化を進めるためには照明のLEDを推進することが効果的であるが、初期投資の負担や光熱費削減メリットが享受されにくいなどの理由で、LED照明の導入が進みにくいケースがある。これらの状況を踏まえ、小規模自治体や商店街の街路灯等のLED照明導入の支援を行い、地域一体となった低炭素社会の実現を推進する。

事業概要

- 小規模自治体(人口25万人未満)の地域を対象に、以下のLED照明導入事業を支援する。
- 街路灯等のLED照明導入促進事業
地域内の街路灯をリース方式を活用してLED照明に更新するために必要な計画策定費用及び策定した計画に基づきLED照明を導入する取付け工事費用を支援する。
 - 商店街における街路灯等のLED照明導入促進事業
商店街の街路灯等（屋外照明）をリース方式を活用してLED照明に更新するために必要な取付け工事費用を支援する。

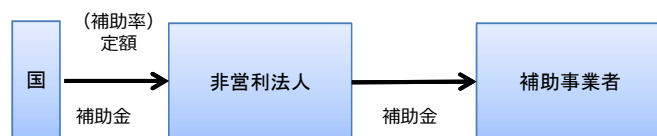
イメージ

LED照明導入による地域の低炭素化を促進

地域の商店街や街路灯等をリース方式を活用して経済的、効率的にLED照明へ更新する事業を支援。



事業スキーム



- 街路灯等のLED照明導入促進事業
 - LED照明導入調査事業（調査及び計画策定費用）
補助対象：小規模地方公共団体
補助割合：3/4又は定額（上限600万円又は800万円）
 - LED照明導入補助事業（取付け工事費用）
補助対象：民間事業者
補助割合：1/3～1/5（上限1200万円～2000万円）
※補助割合は自治体の規模に応じる。
- 商店街における街路灯等のLED照明導入促進事業
LED照明導入補助事業（取付け工事費用）
補助対象：民間事業者
補助割合：1/3（上限500万円）

事業実施期間：平成28年度～平成30年度

期待される効果

- LEDの高い省エネ性によるCO2排出量の削減により国の定める削減目標の達成（高効率照明の導入をほぼ100%）に寄与
- 地域において軽減した光熱費等を活用した更なる環境施策・対策の展開

事業目的・概要等

背景・目的

- データセンターは電算機器等を大量に使用することから、他の建物用途に比べて消費するエネルギーの密度が極めて高い。我が国におけるデータセンターの電力消費量は、日本全体の電力消費量の約1～2%と推計されており、一刻も早く大幅な省エネ対策を講じる必要がある。
- 今後もクラウド技術等によりICT利活用が進展し、データセンターの利用は飛躍的に拡大するものと予想されている。
- そのような中で、データセンターを構成するICT機器、空調機器、電源は、それぞれ個別に省エネルギー技術が開発されており、さらに各技術の能力を最大限引き出す統合マネジメントシステムや廃熱利用システムを最適に組み合わせることで、抜本的な省エネが可能となりつつある。

事業概要

従来システムと比較し50%以上の抜本的な省エネを実現するデータセンターを構築する費用の一部を補助することで、様々な条件下での省CO2型データセンターのモデルを示す。また、省エネシステムの市場の形成を後押ししつつ、価格低減を図り、事業終了後の民間による自立的な普及を促進する。

事業スキーム

国

（補助率）定額

非営利法人

（補助率）データセンター構築費用の1/3以内（上限：1億円）

民間企業等

実施期間：平成28年度～平成30年度

期待される効果

最先端の低炭素型のモデル（3年間で約70施設）を普及させることで、国内にあるデータセンター及びサーバーールーム等のCO2排出量の大幅な削減に繋げる。

イメージ

2030年時点で、BAUケースからの大幅削減を実現し、CO2排出の増加を食い止める

省エネ率50%以上を達成する技術

ICT機器

空調機器

電源システム

統合マネジメントシステム

廃熱

廃熱利用技術

多量排出源であるデータセンターに対する集中的な削減対策を実施

データセンター分野での競争力強化



賃貸住宅における省CO2促進モデル事業（国土交通省連携事業）

平成28年度予算
2,000百万円（新規）

背景・目的

- 2030年の削減目標達成のためには、家庭部門からCO2排出量を約4割削減しなければならない。
- 個々の住宅の低炭素化の技術は確立し、大手住宅メーカーによる販売住宅ではゼロエネルギーハウスの展開も進んでいる。
- 一方で、新規着工件数の約4割を占める賃貸住宅では、低炭素価値が評価されておらず、賃料アップや入居者獲得につながらないため、省CO2型の住宅の供給、市場展開が遅れている。
- そこで、市場への省CO2性能に優れた賃貸住宅の供給促進と、市場において低炭素価値が評価されるための普及啓発を一体的に行い、賃貸市場を低炭素化する必要がある。

事業概要

- 賃貸住宅について、一定の断熱性能を満たし、かつ住宅の省エネ基準よりも①20%以上（再エネ自家消費算入可）若しくは②10%以上（再エネ自家消費算入不可）CO2排出量が少ない賃貸住宅を新築、又は同基準を達成するように既築住宅を改修する場合に、追加的に必要となる給湯、空調、照明設備等の高効率化のために要する費用の一部を補助する。
- 本事業を活用して新築・改修された賃貸住宅については、住宅の環境性能の表示や、インターネット等を活用した効果の普及やPRを行うこととする。
- さらに、本事業と並行して、賃貸住宅の紹介・あっせんを行っている事業者と連携し、賃貸住宅の検索時に、低炭素型であることをメルクマールとした検索を可能とすることで、市場全体の低炭素化を官民連携で行う。

事業スキーム

補助対象：非営利法人 補助割合：定額
 間接補助対象：賃貸住宅を建築・管理する者
 補助率：①1/2(上限額：60万円/戸)
 ②1/3(上限額：30万円/戸)
 事業実施期間：平成28年度～平成30年度

期待される効果

- 家庭部門のCO2削減目標達成のため、賃貸住宅市場において省エネ基準よりも10%以上の省エネを達成
- 省エネ性能表示や「環境性能」の検索条件の整備と普及啓発を一体的に行い、低炭素型賃貸住宅を選好する機運を高め、自発的な賃貸住宅市場展開を図る。
- 賃貸住宅市場の低炭素化の端緒を開き、家庭部門のCO2を大幅削減する。

イメージ

環境省

補助金

非営利法人

賃貸住宅供給事業者等

低炭素化のための追加コストへの補助

既築賃貸住宅の低炭素型への改修

低炭素型賃貸住宅の新築

<戸建て or 集合 賃貸住宅>

住宅の環境性能表示

検索条件として低炭素型を選択可

賃貸検索サイト等

賃貸市場における低炭素型住宅の供給と普及啓発の一体的実施により、賃貸住宅からのCO2大幅削減

業務用ビル等における省CO2促進事業

（一部経済産業省・国土交通省連携事業）

平成28年度予算
5,500百万円（新規）

背景

2030年のCO2削減目標達成のためには業務その他部門において3～4割のCO2削減が必要。この目標達成のためには、業務用ビル等の大幅な低炭素化が必要である。
このため、低炭素化が進みにくい既存テナントビルの省CO2化を促進していくとともに、先進的な業務用ビル等(ZEB(ビル内のエネルギー使用量が正味でほぼゼロとなるビル))の実現と普及拡大を目指す。

事業概要

国

(補助率)
定額
補助金

非営利法人

(補助率)
1/2～2/3
補助金

事業者

(1)テナントビルの省CO2促進事業（国土交通省連携事業）
テナントが入居するビルはオーナーに光熱費削減のメリットが感じられにくいいため低炭素化が進みにくい状況にある。
環境負荷を低減する取組についてオーナーとテナントの協働を契約や覚書等で取決めを結び（グリーンリース契約等）省CO2を図る事業を支援する。

(2)ZEB実現に向けた先進的省エネルギー建築物実証事業
(経済産業省連携事業)
中小規模業務用ビル等に対しZEBの実現に資する省エネ・省CO2性の高いシステムや高性能設備機器等を導入する費用を支援する。

事業スキーム

(1)テナントビルの省CO2促進事業
・補助対象者 建築物所有者
・補助対象経費 グリーンリース契約等を締結するために必要な調査費用
当該契約等により行う省CO2改修費用（設備費等）
・補助率 1/2以内
(2)ZEB実現に向けた先進的省エネルギー建築物実証事業
・補助対象者 建築物（所有者）等
・補助対象経費 ZEB実現に寄与する空調、換気、照明、給湯、BEMS装置等の導入に要する費用
・補助率 2/3以内
・補助要件 エネルギー削減率が50%以上（再生可能エネルギーを利用した発電を考慮しない）
事業実施期間：（1）（2）とも平成28年度～平成30年度

期待される効果

●既存のテナントビルの低炭素化の障壁を解消するグリーンリース契約等を用いた取組を事業期間内に250件以上実施し当該取組を一般化させ、大幅なCO2排出量の抑制を図る。
●省エネルギー性能の高い建築物の普及を促進し、2030年までに新築建築物の平均でZEB実現を目指す。
●グリーンリースの活用、ZEBの実現・普及により、業務用ビル等の低炭素化を促進し、将来の業務その他部門のCO2削減目標(40%)達成のために、低炭素な業務用ビル等の普及を図る。

(1)テナントビルの省CO2促進事業

オーナーとテナントが協働で低炭素化を促進

オーナー

テナント

ビルのCO2削減

(2)ZEB実現に向けた先進的省エネルギー建築物実証事業

最新の環境技術を導入しZEBの実現と普及拡大を目指す

(環境省実証事業例)

有機薄膜太陽電池
外壁工法
T-Light Cube
(自然採光システム)
T-Fresh Air
(外気取入れシステム)
高効率太陽電池
Machine Space
ZEB Workplace Lab
ZEB Workplace
Entrance Hall
Reception Room
Base Isolation Pit
T-Green BEMS
(創・省・蓄・消を最適制御する次世代BEMS)
排熱利用効率的な空調システム
都市型小規模免農装置

ヒートポンプを活用した低炭素型農業推進事業

（農林水産省連携事業）

平成28年度予算
275百万円（新規）

背景・目的

●農業生産におけるエネルギー利用は石油に大きく依存しており、中でも施設園芸はCO2排出量の多くを占めている。
●エネルギー起源のCO2排出削減のため、今後、施設園芸分野の省CO2化を進めて行く必要がある。
●CO2排出削減のためには、ヒートポンプ設備の導入が効果的であるが、農業者は慣れ親しんだ営農を継続する傾向が強く、低炭素化へのシフトが難しい一面がある。
●低炭素化を進めるためには、農協等が中心となり推進していくことが効果的であることから、農協等が自ら低炭素化設備の導入を促進していく必要がある。

事業概要

低炭素化設備の導入事業を行う農協等に対し、低炭素化設備の導入を支援する。

事業スキーム

国

(補助率)
1/3
補助金

農協、農事組合法人、
農業生産法人等の農業法人

補助対象経費：ヒートポンプ
※導入前後で10%以上のCO2排出削減が見込まれるもの
実施期間：平成28～30年度

期待される効果

農業団体等が自ら取組み、光熱費削減のほか、農作物の生産等に係る便益を把握することで、農業者に対する周知等、農業団体等の自主的な低炭素化を促進し、施設園芸における約束草案の目標達成（省エネ設備の導入・17万台）に寄与する。

イメージ

設備設置

農協等

利用料

農協等が農業者に設備を導入
農業者は農協等に利用料を支払い

国

補助金
(1/3)

農協A

農協B

農業法人

農業者

農業者

農業者

報告

【報告】
光熱費削減や
生産等情報

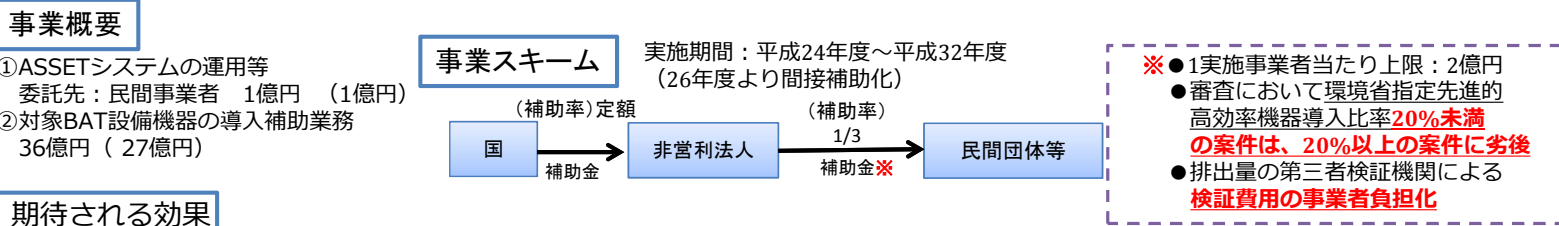
施設園芸を低炭素型へと
加速的にシフト

39

背景・目的

日本が排出する温暖化ガスを2030年までに13年比で26%削減する政府目標の達成に向けて、排出量の増加が顕著である業務部門と最大排出部門となっている産業部門における排出量の大幅削減を実現するには、**先進的な設備導入支援及び費用効率性向上を促す仕組み**や、更なる排出量削減に取り組む**事業者の裾野拡大**が必要。なお、低炭素社会実行計画では、設備の新設・更新時に**“利用可能な最高水準の技術”を最大限導入**することを前提に、2020年のCO2削減目標を設定することが掲げられている。

また、国内排出量取引制度の検討にあたっての実証として、参加者間で取引（売買）できる排出枠を付与して取引を可能とすることで、事業全体で着実なCO2排出量削減を実現するとともに、**排出量取引に対する事業者の意識醸成、制度面での課題の整理、知見の蓄積**を図る。

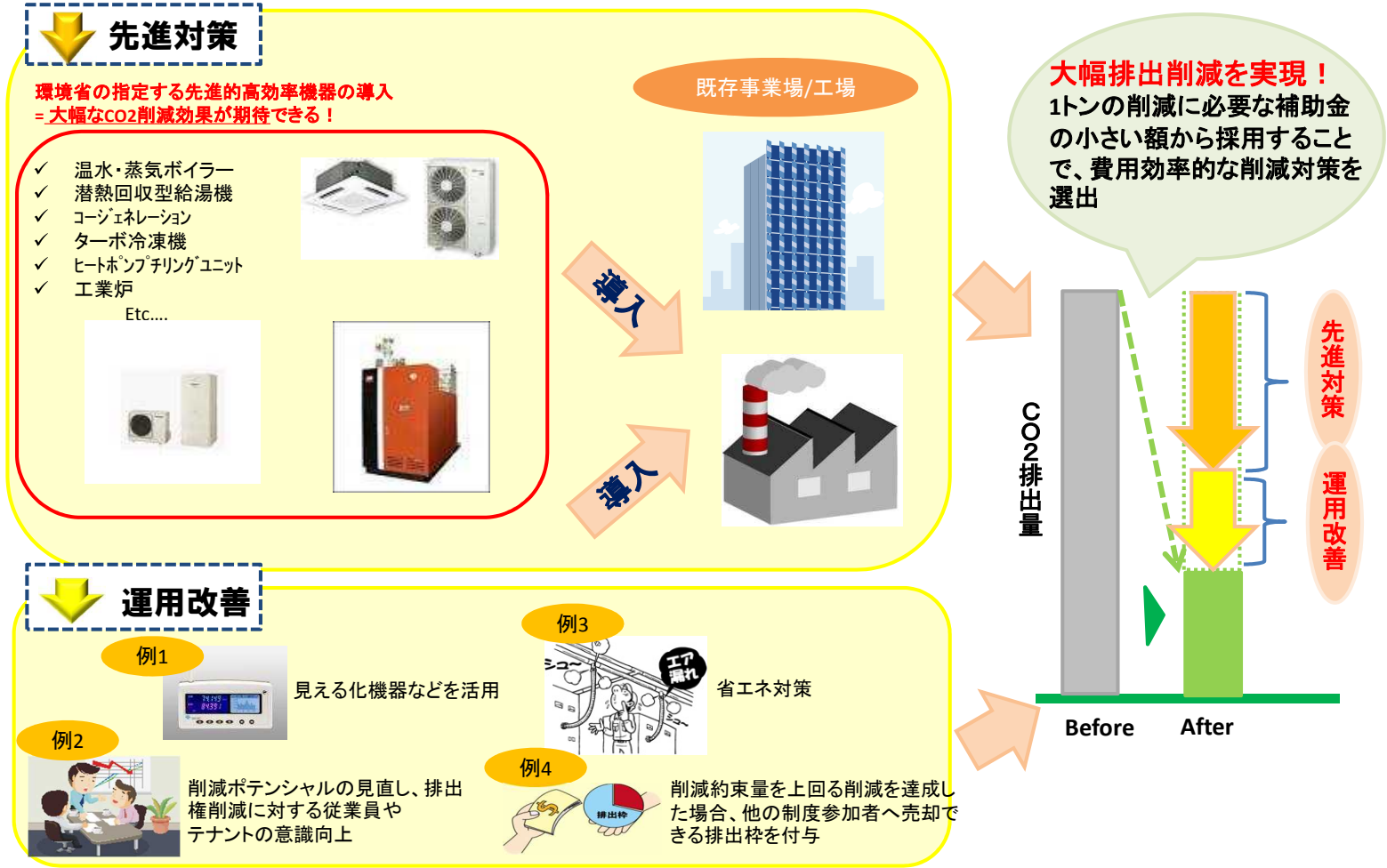
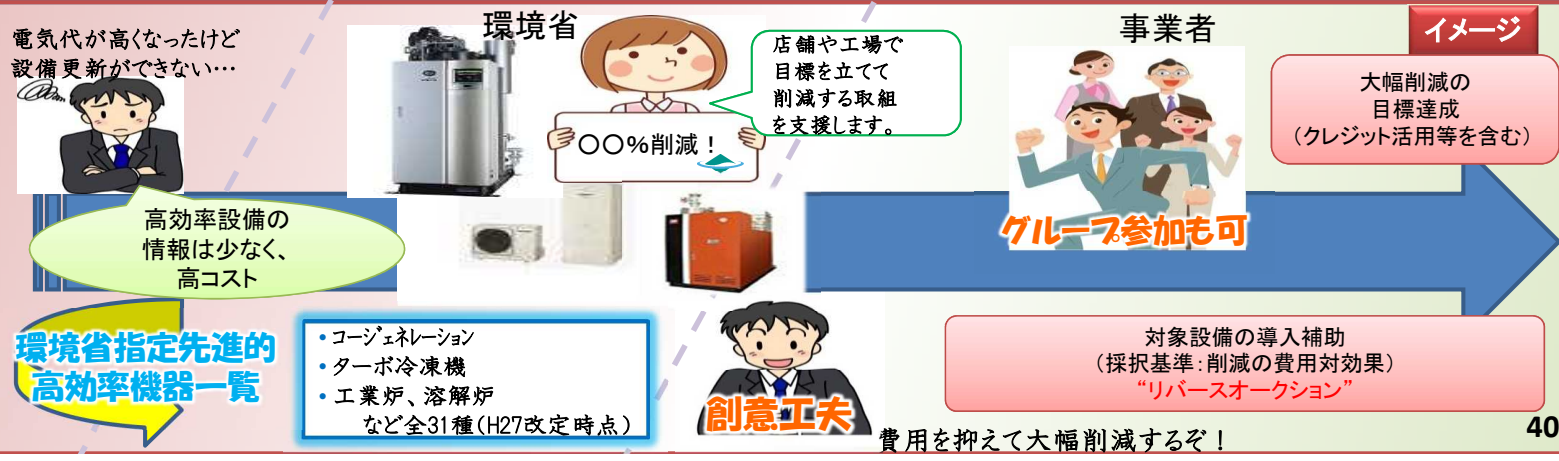


期待される効果

○先進対策と運用改善による大幅排出量削減

○各年度の参加事業者が掲げる削減目標量以上の削減を達成することで、排出量取引に対する事業者の意識の醸成につなげる。

○削減目標を10%程度超過した事例等の特徴を業種毎に取りまとめ（20事例程度）横展開する。





背景・目的

- 高度成長期から40年以上が経過し、商業施設や業務ビルの集積した街区の地下街等が老朽化しており、再開発やエネルギーコストを軽減するための改修等が検討されている。
- 本省では、平成26年度から大規模削減ポテンシャル調査・対策提案事業により、複数の事業者が事業を営む地下街・市街地で連携した温暖化対策を行うことで、費用効果的にもメリットが大きい大幅なCO2削減が可能であることを把握している。
- 特に、地下街は、その構造上ほぼ16時間/日以上照明を使用し、また空調についても年間を通して長時間使用するなど、エネルギー使用量は地上の市街地と比較して大きく、CO2排出量も大きいと考えられ、抜本的な削減対策が政策上必要と考えられる。
- 本事業は、全国で約80箇所(100万m²)存在する地下街のうち、都市部において地方公共団体と出資や業務提携等により連携している事業者や第三セクター等が、地下街を中心にその周辺の地下街区等の低炭素化をするための事業を行う場合に、事業に必要な経費の一部を支援し、大都市部CO2削減対策を推進する。

事業概要

平成26年度事業の成果を踏まえ、特に大きなCO2削減効果が見込める地下街を対象に、設備更新や運用改善、熱エネルギーのカスケード利用等の対策に要する経費の一部を補助する。

事業スキーム

補助対象：地下街の運営者（地方公共団体が出資、または業務提携している団体に限る）

補助割合：1/2

補助期間：平成28年度～平成30年度

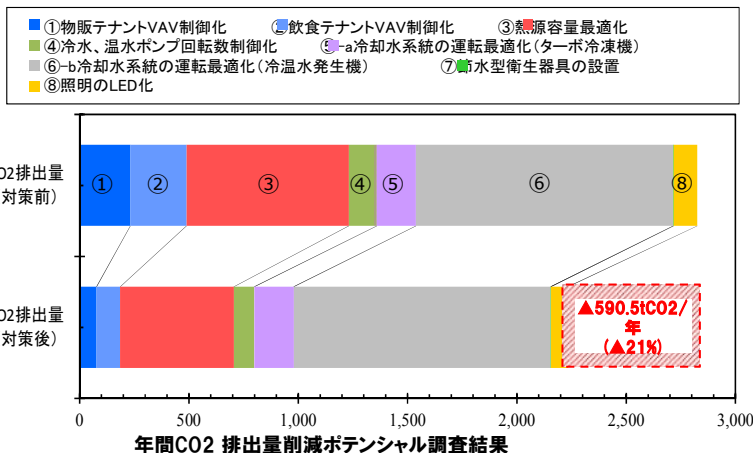
期待される効果

- 地域連携分野のCO2削減効果の実証（一事業当たり10%程度のCO2削減）
- ベストプラクティスの共有
- 全国の地下街等への普及拡大
- 地下街等への低炭素化再開発の推進

地下街におけるCO2削減ポテンシャルの例

※平成26年度大規模CO2削減ポテンシャル調査・対策提案委託業務

地下街の各種地域連携型の対策を行った場合、地下街対象区域のCO2排出量の21%削減できるとある。



42



低炭素ライフスタイル構築に向けた診断促進事業

平成28年度予算
260百万円(110百万円)

背景・目的

- 〇家庭からの温室効果ガス排出量は2013年度に1990年度比で5割以上も増加している。
- 〇各家庭での意識向上をCO₂削減行動へつなげ、低炭素ライフスタイルへの転換を図るためには、ライフスタイルに応じた具体的・効果的なアドバイスが必要。
- 〇本事業では、家庭における着実な省エネを実行するための診断事業を行い、低炭素ライフスタイルへの転換を促進する。民間企業や地域主体のネットワークを活用し、診断受診世帯において現状から15%以上のCO₂削減実現を目指す。

事業スキーム

(補助率) 定額 (補助率) 定額 (上限7千円/件)

①補助対象：国 → 補助金 → 非営利法人 → 補助金 → 地方公共団体 民間団体等

実施期間：平成26年度～平成30年度

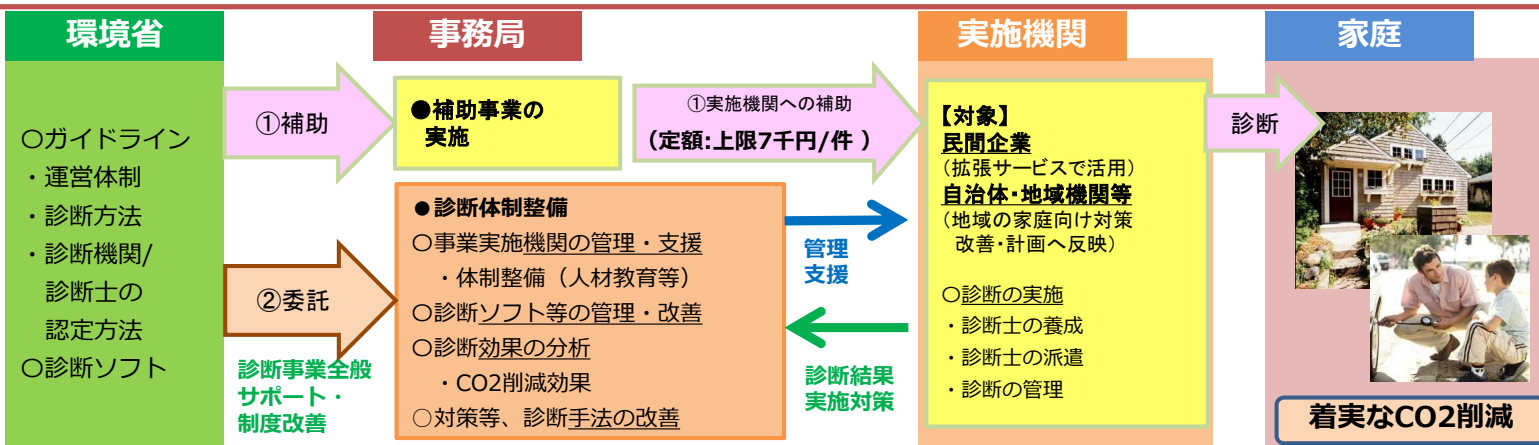
②委託対象：民間団体等 実施期間：平成26年度から継続的に実施

事業概要

- ①各家庭に診断士を派遣し、家庭に応じた温室効果ガス排出削減行動を促すアドバイスを行う診断実施事業に対して補助を行う。
- ②診断を実施する上での体制整備として、環境省の示すガイドラインに従い、診断実施機関の管理・支援や診断ソフトの管理・改善等を行う。

期待される効果

補助事業終了後も家庭工コ診断が継続的に実施され、2020年度までに累計32万世帯の診断を行う。



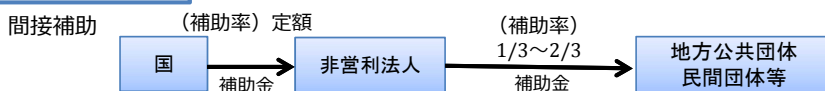
※診断ソフト・診断方法等のガイドラインは、平成25年度までに基盤整備
※個別の診断士については、別途資格試験において認定

43

背景・目的

- 人口減少や少子高齢化など、**社会状況も大きく変化**しており、**社会ストックを再構築**する時期。
- 社会ストックは、一度整備されると長期にわたり**CO2排出のロックイン**が懸念されることから、構築のタイミングで**低炭素価値を組み込む**ための**政策的な誘導が不可欠**。
- その際、**各地域の特徴**(気温や降雪の有無、利用可能な再エネ資源)に応じて、**わが国の優れた・尖った技術**を用いることが必要であり、地元経済の活性化にも資する。

事業スキーム



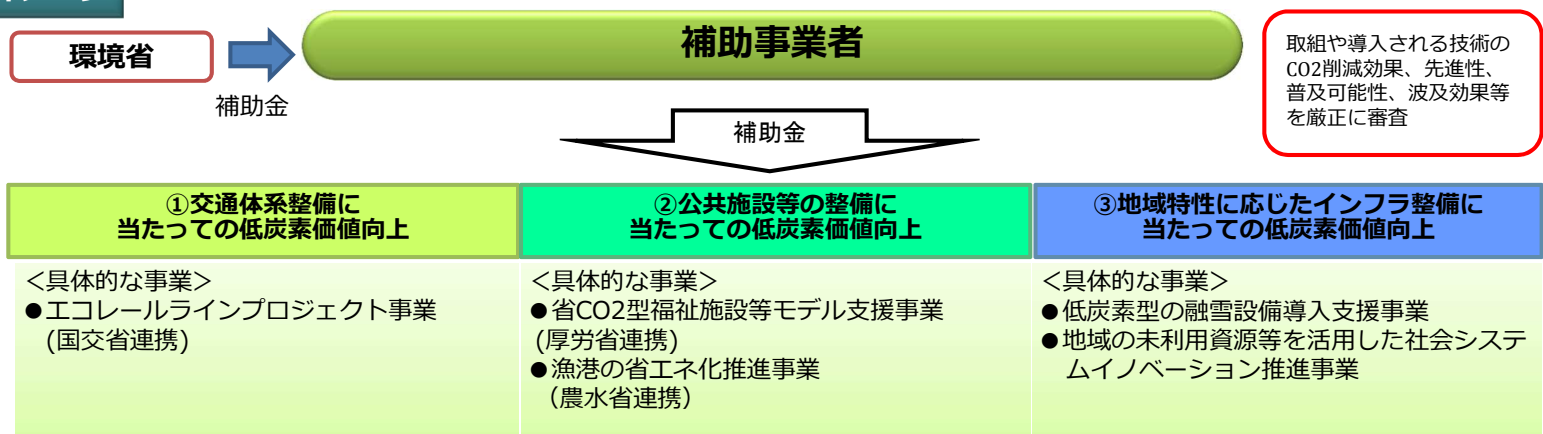
事業概要

公共性や社会的ニーズが高く、2050年80%削減に向けて抜本的な再構築が必要とされる社会ストックについて、エネルギー起源CO2の排出が長期にわたり少なくなるような技術等を導入するための事業に対し支援を行い、低炭素価値を組み込む。

期待される効果

社会ストックの構築に当たっての「低炭素社会」としての付加価値の創出

イメージ



環境省ガイドラインに基づき、補助事業の当初段階&終了段階でCO2削減効果を分析・定量化

44

省CO2型社会の構築に向けた社会ストック対策支援事業のうち エコレールラインプロジェクト事業(国土交通省連携事業)

事業目的・概要等

背景・目的

- 一日6千万人の利用する鉄道で省電力化・低炭素化の先進的な取組を進めることで、社会における省エネ・環境意識の高まりに寄与。
- また、鉄道は国民の日常生活・経済活動にとって重要であり、電力制限等の非常事態においても、できる限り正常な運行を可能とすることが不可欠。
- 鉄道駅や鉄道車両に対して、エネルギーを効率的に使用するための先進的な省エネ機器の導入や鉄道用LED等高効率照明の導入、中小鉄軌道事業者に対する省電力化・低炭素化に資する機器の導入等、省電力化・低炭素化について計画的に取り組む鉄道事業者を支援することで、鉄道の省電力化・低炭素化技術の普及を促す。

事業概要

鉄軌道事業者における次世代半導体素子を用いたVVVFインバータ等の先進的な省エネ機器や鉄道用高効率照明の導入及び中小鉄軌道事業者における省電力化・低炭素化に資する設備等の導入について、事業費の3分の1を国費で補助する。

事業スキーム

補助対象：鉄軌道事業者及び省エネ機器を鉄軌道事業者にファイナンスリースにより提供する民間企業(ただし、先進的な省エネ機器及び鉄道用高効率照明以外の導入については中小鉄軌道事業者に限る)

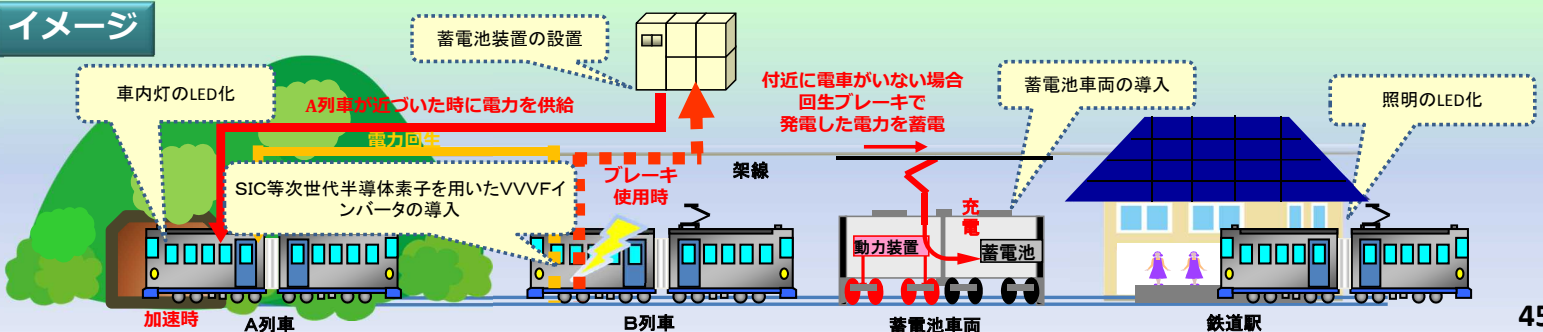
補助割合：1/3

実施期間：平成25年度～平成29年度

期待される効果

- 鉄道分野における低炭素化技術の導入を促進し、一層のCO2排出量削減に寄与する。
- SICインバータ等先進技術の導入を加速し自律的普及を促す。(約10年で新造電車におけるSICインバータ搭載車両数5,000両を目指す。(年間新造車両数の50%超を目指す))

イメージ



45

事業目的・概要等

背景・目的

- 我が国の75歳以上の高齢者人口は、2050年頃までに増加、要介護高齢者数も当面の増加が予想されており、福祉施設のニーズは高まっている。また、医療施設についても一層の充実が求められている。
- 一方、これらの福祉施設等では、情報不足や資金不足、省CO2設備に精通した人材の不足等から省CO2設備の導入が進んでいない。
- 本事業では、福祉施設等における省CO2設備の導入を進め、CO2排出削減を図るとともに、施設における光熱費の削減や入居者の健康の増進を図ることを目的とする。

事業概要

福祉施設等において、CO2削減ポテンシャル調査を実施し、一定のCO2削減が期待される場合に、高効率の省CO2型給湯設備・空調設備やコジェネレーションシステム等の導入を支援し、福祉施設等への省CO2設備導入を行うとともに、利用者の健康の増進を図る。

事業スキーム

補助対象：中小規模の高齢者福祉施設を管理・運営する法人及び小規模の地方公共団体(※)

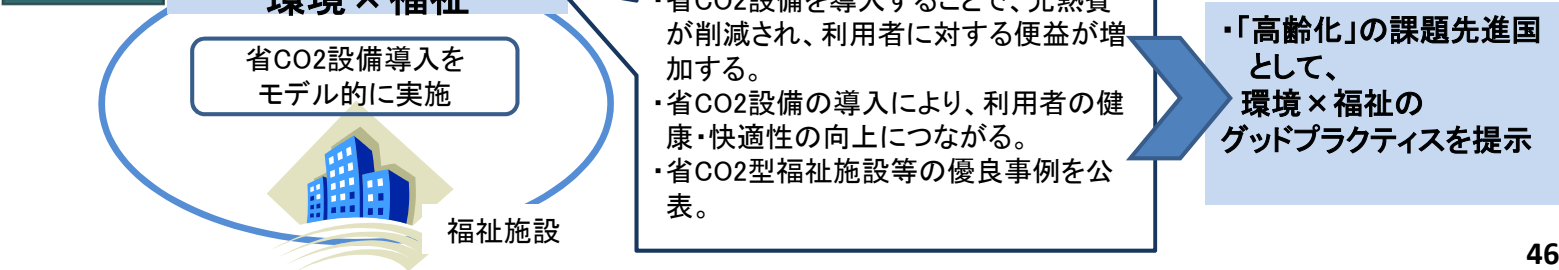
- ※小規模の地方公共団体は以下の通り
- (ア) 人口が5万人未満の地方公共団体
 - (イ) 人口が5万人以上15万人未満であり、かつ、財政力指数が0.3未満の地方自治体

実施期間：平成27年度～平成29年度
補助割合：CO2削減ポテンシャル調査：定額
設備導入：1/3

期待される効果

本事業の成果としてCO2削減効果とともに、省CO2設備導入による福祉施設等のメリットをモデルとして提示することにより、国内にある全ての同種の高齢者福祉施設への横展開を図る。

イメージ



事業目的・概要等

背景・目的

- 漁港の区域内には、多くの電気や燃油を消費する漁港施設が立地し、大量のエネルギー消費と温室効果ガスが排出されている状況であり、その削減は緊要の課題。
- 漁港施設のうち、製氷・貯氷施設、冷凍・冷蔵施設、加工施設、荷捌施設等の冷却設備の効果に影響を与える施設でのエネルギー消費量が多く、電気代や燃料費等が高む。
- 低炭素化社会構築のために、漁港施設の大幅な省エネ・省CO2化に取り組む必要がある。

事業概要

漁港の省エネ・省CO2化の推進を図るため、製氷施設や衛生管理型荷捌施設等(既存・新設)、以下の①、②、③等の取組を行う先進的な漁港を対象に補助を実施。

- ① 製氷施設や衛生管理型荷捌施設等において、従来の断熱材と比較して断熱効率が高い真空断熱シートの導入
- ② 漁港施設への電力供給を目的とした「地産地消型再生可能エネルギー発電施設」の導入
- ③ 冷凍・冷蔵庫等の漁港施設において変動が大きい消費電力量を最適化し、エネルギー消費量を削減させるためのシステムの導入

事業スキーム

補助対象：漁業協同組合等、民間事業者
補助割合：漁業協同組合等 1/2
民間事業者 1/3
実施期間：平成28年度～平成29年度
(※平成29年度は平成28年度の継続事業のみ)

期待される効果

- 省CO2設備導入による漁港施設のメリットをモデルとして提示することにより、エネルギー消費の大きな国内施設数約630箇所の漁港施設への横展開を図り、大幅な省エネ・省CO2化を推進
- ランニングコスト削減による漁業経営の改善

イメージ





省CO2型社会の構築に向けた社会ストック対策支援事業のうち 低炭素型の融雪設備導入支援事業

背景・目的

- 地方財政の逼迫の中、積雪寒冷地における除雪、融雪にかかるコストや労力は事業者や家庭へとシフトしており、事業者等の負担の増加につながっている。
- 近年の豪雪頻度の増加により、除雪・融雪にかかるエネルギー・コストの増加への対応も大きな課題となっており、除雪、融雪の低炭素化が急務。
- さらに、融雪用の地下水採取により深刻な地盤沈下が問題となっている地域においては、地下水の採取量を低減し、かつ、低炭素化に資する融雪技術の導入が望まれる。

事業概要

主に中小企業や地方公共団体等を対象に、地中熱や下水廃熱等を利用した融雪設備の導入を支援する。

事業スキーム

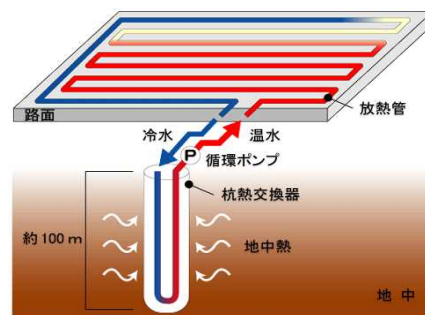
補助対象：地方自治体、民間団体
補助割合：2/3、1/2
実施期間：平成27年度～平成30年度

期待される効果

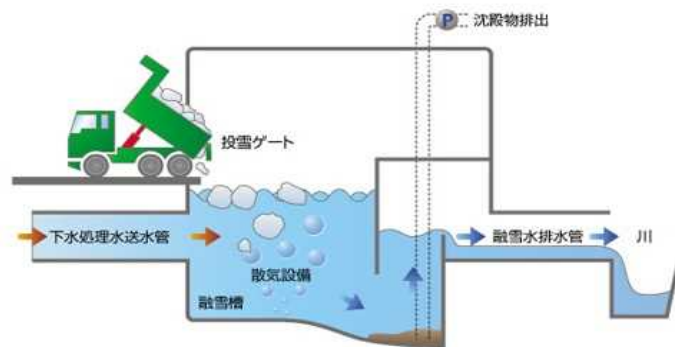
- 地中熱等を活用した低炭素型融雪設備の導入の定着化
- 除雪、融雪にかかるエネルギーコスト削減と低炭素化(2020年までに約2.4万t-CO2削減)の同時追求
- 融雪用の地下水採取による地盤沈下の課題解決
- 低炭素型融雪設備の導入コストの低下と横展開による普及を期待
- 2030年に業務その他部門のCO2削減目標40%達成に寄与

イメージ

(例)地中熱ロードヒーティング



(例)下水廃熱を利用した融雪設備



出典：
(上)http://www.thr.mlit.go.jp/koriyama/koriyama/aizu/data/renewable_energy/ground.html
(下)http://www.city.sapporo.jp/kensetsu/yuki/jigyoyu/yuu_atsubetsu.html

48



省CO2型社会の構築に向けた社会ストック対策支援事業のうち 地域の未利用資源等を活用した社会システムイノベーション推進事業

背景・目的

- 東日本大震災や原発事故以降、再生可能エネルギーの導入が着実に進んでいる一方、低炭素社会や自立・分散型社会の構築を一層推進するためには、廃熱や未利用熱等の効果的な活用や先進的システムの導入を様々な地域で進めていくことが不可欠。
- 地域の未利用資源の活用や効率的な利用システム等のモデル的取組を集中的に実施。地域のニーズや特性に適した低炭素社会を全国に展開。

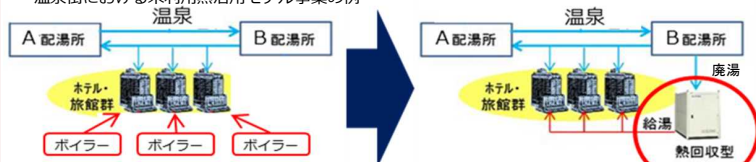
事業スキーム

- (1) 補助対象：①民間事業者 ②地方公共団体
補助割合：①1/2 ②定額(上限2,000万円)
 - (2) 補助対象：①民間事業者 ②地方公共団体
補助割合：①1/2又は1/3 ②2/3又は1/2
 - (3) 補助対象：①民間事業者等 ②地方公共団体
補助割合：①1/2又は1/3 ②2/3又は1/2
- 実施期間：平成26年度～平成30年度

イメージ

温泉街における未利用熱活用モデル事業

※平成26年度大規模CO2削減ポテンシャル調査・対策提案委託業務より
温泉街における未利用熱活用モデル事業の例



温泉街の未利用熱活用として各施設毎のボイラーによる加温から、熱回収型ヒートポンプを活用した集中給湯に変更した場合、地域全体CO2排出量の4%削減できる。(その他全ての対策を行うと21%削減)

事業概要

(1) 事業化F S調査モデル事業

地域の未利用又は効果的に活用されていない熱や湧水等資源の効果的な利用及び効率的な配給システム等により、地域の低炭素化等を推進するモデル的な取組について、具体的な事業化に向けて必要な基本設計調査、需給調査、事業性、資金調達等の検討等を支援。

(2) 設備等導入モデル事業

地域の未利用資源(熱・湧水等)の利用及び効率的な配給システム等地域の低炭素化や活性化を推進するモデル的取組に必要な設備等の導入経費を支援。

- 事業所空調やコジェネ等の廃熱地域利用
- L N G等地域配給システム
- 湧水等活用型空調等

(3) 温泉街における未利用熱活用モデル事業

平成26年度大規模CO2削減ポテンシャル調査・対策提案事業により、温泉街は膨大な未利用熱を有する温泉旅館等が密集しており、施設間連携により未利用熱を用いることで大きなCO2削減効果が見込める地域であることが分かっている。このことから、平成26年度事業で明らかとなった高いCO2削減対策提案をもとに、温泉街において、ボイラーの集中配湯化、廃湯の熱エネルギーのケースカド利用による配湯の再利用等による地域の未利用熱等を活用したモデル的なCO2削減対策に必要な設備等の導入経費を支援。

期待される効果

- 地域の特性を活かした低炭素化(一事業当たり20%程度のCO2削減)
- 地域連携によるCO2削減対策の導入

地域で活用されていない資源を利用し、地域の低炭素社会づくりを推進

49

1. 業務・家庭部門を含む地域まるごと再エネ・省エネの推進

(3) 公共交通・物流システムの再エネ・省エネ導入促進

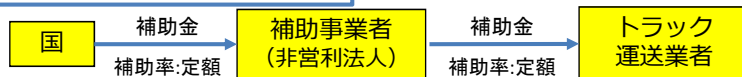


中小トラック運送業者向け環境対応型ディーゼルトラック補助事業 (国土交通省連携事業)

平成28年度予算
2,965百万円 (2,965百万円)

事業目的・概要等

事業概要・事業スキーム



補助対象：トラック運送業者（中小事業者に限る。）

実施期間：平成26年度から3年間

補助額：大型車100万円、中型車70万円、小型車40万円

補助要件：平成16年以前の新規登録車両から環境対応車両への買い替えに限定
エコドライブの実施を含む燃費改善のための計画策定及び
燃費改善効果の実績報告を求める。

期待される効果

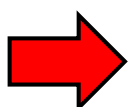
- 燃費性能の劣る経年車の環境対応車両への代替促進。
(平成16年度以前の新規登録車両の割合を28年度に24年度比－20%)
- 燃費改善の計画及び実績報告により、エコドライブに対する事業者の意識の向上等を通じた更なる低炭素化が期待される。

背景・目的

- 国内物流において大きな役割を果たすトラック輸送におけるCO2排出量を削減するための取組が必要。
- しかしながら、特に投資余力の少ない中小事業者においては、次世代車両は、価格が高価であること、インフラ上の制約があること等の理由から、一定の者はディーゼルトラックを使用し続けることとなる。
- これらの者が燃費性能の低い長期経年車を使用し続けているところ、中小事業者のCO2排出削減対策として、燃費性能の高い環境対応車両への代替を促進することでトラック輸送におけるCO2排出削減を図ることを目的とする。

中小事業者のCO2排出削減対策 (中小トラック運送業者向け環境対応型ディーゼルトラック補助事業)

・使用年数の長い古いトラック



環境対応車
への代替

省エネ法において
輸送事業者の目標とされている
1%以上の燃費改善効果

事業目標

ディーゼルトラックを使用し続ける中小トラック運送業者について、長期間使用されている経年車から燃費性能の高い環境対応車両への代替を促進することで、営業用トラックのうち、平成16年度以前に新規登録された車両の割合を平成28年度末までに平成24年度比で20%以上低減し、トラック輸送における低炭素化を推進。
(平成24年度末57%、25年度末52%)

背景・目的

- 運輸部門CO2排出量の3割を占める貨物車・バス由来CO2の削減のため、将来的な温暖化対策目標の達成に不可欠となる環境対応大型車の大量普及が必要。
- トラック・バスの各クラスにおいて最も燃費性能のよい先進環境対応車の普及初期の導入加速を支援。

事業概要

- 燃費基準をさらに一定程度上回る先端的な燃費の要件に適合した車種の導入を支援。
- 波及効果も含め、環境対応大型車の販売台数を2020年に年65千台（大型車総販売台数の6%）まで増加を図る。

事業スキーム

国 → 補助金（補助率:定額） → 補助事業者（非営利法人） → 補助金（補助率:定率） → バス・トラック所有事業者

補助対象：トラック・バス所有事業者（営業用バス、営業用中型・小型トラックを除く）
実施期間：平成28年度から3年間
補助額：標準的燃費水準の車両との差額の一定率
ハイブリッド車・天然ガス車：1/2、燃料電池車・電気自動車：2/3

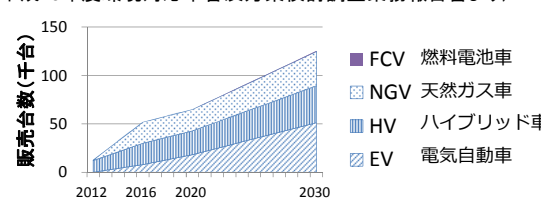
期待される効果

- 環境対応大型車（HV、EV、CNG、FCV）の導入加速（32年度の新車販売中の比率約6%）
- 量産による価格低減効果、製造技術の改善や国際展開に資する。

2030年度に2013年度比26%の温室効果ガス削減を達成するためには、自動車分野において、様々な普及施策により、環境対応トラック・バス（EV、FCV、HV、CNG等NGV）について下表のとおり大幅な導入増加が必要。

販売台数(千台)	EV	FCV	HV	NGV
2012年	0.005	0	12	0.5
2020年	18	0.04	25	22
2030年	51	0.8	38	35

（平成26年度環境対応車普及方策検討調査業務報告書より）



先進環境対応トラック・バスの種類

基本的にゼロエミッション車を含む、エコカー減税の最も厳しい要件と整合する種類・モデルとする。

	対象とする車両の環境性能※	28年度時点で想定されるもの	
		トラック	バス
大型	最新の燃費基準+10%程度以上	高速走行CNG	FCV、EV、HV、CNG
中型	同10%程度以上	HV	PHV、EV
小型	同15%程度以上	HV	EV

※燃費基準が定義されないものについては、単位走行量あたりCO2排出量により判断。



先進環境対応車の普及の各段階

基礎研究・基礎的技術開発
技術開発・実証
普及初期の先進環境対応車導入補助
本格普及期の先進環境対応車導入補助

本事業はこの段階を支援

モーダルシフト・輸送効率化による低炭素型静脈物流促進事業

(国土交通省連携事業)

平成28年度予算
350百万円（350百万円）

背景・目的

- 運賃負担力が小さく、納期の制約が少ない循環資源は、本来海上輸送に適しているにもかかわらず、循環資源の輸送形態は陸送（トラック輸送）が約9割を占めており、モーダルシフト・輸送効率化による低炭素化の余地が大きい。
- 輸送効率化を通じた静脈物流コストの削減により、従来最終処分等されていた循環資源の広域リサイクルが経済的に可能となり、リサイクル率の向上や最終処分量の削減が期待される。
- 本事業は、海運を活用した低炭素型静脈物流システムの構築に必要な経費の一部を補助することにより、静脈物流のモーダルシフト・輸送効率化を推進し、低炭素社会と循環型社会の統合的実現に寄与する。

事業概要

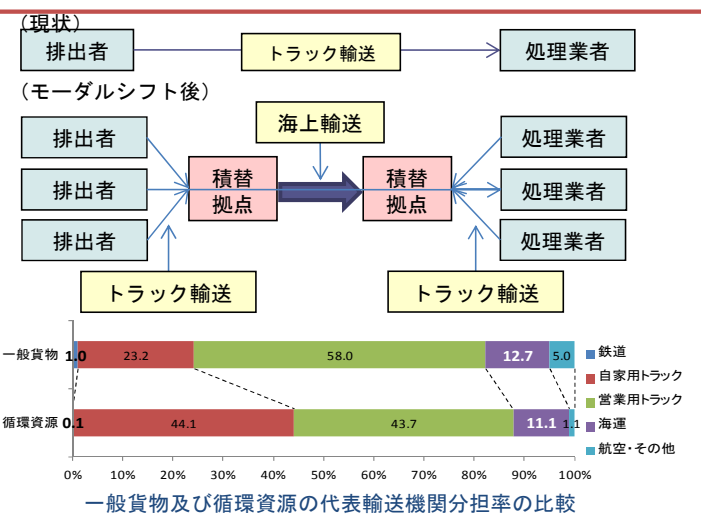
海上輸送による低炭素型静脈物流システムの構築に必要な経費及び循環資源等取扱設備の導入経費について補助を行う。

事業スキーム

補助対象：民間団体
補助割合：低炭素型静脈物流システム構築経費の最大2/3（各事業の初年度）、1/2（各事業の次年度）、1/3（各事業の3年度）
循環資源等取扱設備導入経費の最大1/2
実施期間：平成26年度～平成30年度（1事業当たり3年以内）

期待される効果

- 静脈物流のモーダルシフト・輸送効率化によるCO2削減（平成28年度までにCO2排出量を累積で15,414t削減）
- 陸送距離の削減による大気汚染及び騒音低減、渋滞緩和
- リサイクルビジネスの発展



（現状）排出者 → トラック輸送 → 処理業者

（モーダルシフト後）排出者 → 海上輸送 → 積替拠点 → 積替拠点 → トラック輸送 → 処理業者

一般貨物 1.0 23.2 58.0 12.7 5.0

循環資源 0.1 44.1 43.7 11.1 1.1

一般貨物及び循環資源の代表輸送機関分担率の比較

出典：全国貨物純流動調査（物流センサス）（国土交通省）

既存インフラの活用

リサイクルポート（総合静脈物流拠点港）
リサイクル施設の広域的立地に対応した循環資源の広域流動の拠点となる港湾を国土交通省港湾局が指定

低炭素・低コストな輸送モードの選択

集積・保管による物流調整機能の実現
集積・保管設備の整備
需給・物流マッチングシステムの導入



物流分野におけるCO2削減対策促進事業（国土交通省連携事業）

平成28年度予算
3,700百万円（新規）

背景・目的

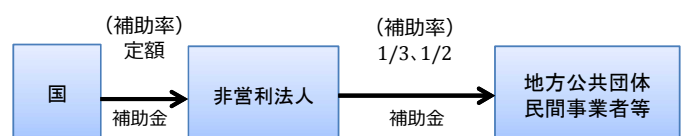
● **物流システム**は、わが国の経済・社会の維持・発展に不可欠な基盤的システムの一つであるが、安全性や迅速性等、多様な考慮要素が存在。

● 新たな温室効果ガス削減目標達成のためにも、物流分野におけるCO2削減対策は重要な柱の一つ。

● **これまでは自動車を中心とする陸上輸送が主**であったが、人口減少や高齢化等**社会状況の変化**により、**物流システムも転換期**を迎えており、このタイミングで低炭素価値を組み込むことが極めて重要。

● この状況を捉えて、わが国の最先端技術も活用しつつ、鉄道等へのモーダルシフトをはじめとして、**物流システム全体を低炭素型に転換**していく。

事業スキーム



概要

自動車輸送を中心とする物流システムから、鉄道や海運を最大限活用するシステムへの転換、モーダルシフトによるCO2削減対策を促進。共同輸配送や閑散線区の活用など、物流システムの効率化によるCO2削減対策を促進。

倉庫や港湾、空港等の物流拠点及びそこで用いられる荷役機器、輸送機器等の単体設備を先端設備に更新することによるCO2削減対策を促進。

期待される効果

従来自動車を中心としていた物流システムを、鉄道や海運を最大限活用する低炭素型のシステムに再構築する。

事業内容

- モーダルシフトの促進等による低炭素型物流システム構築事業（継続）**
物流の低炭素化に向け、可能な限り鉄道・海上輸送へのモーダルシフトを、シフトの難しい貨物については共同輸配送を促進する。
 - ①鉄道・海上輸送への転換促進事業
 - ②31フィートコンテナ導入促進事業
 - ③共同輸配送促進事業
 - ・間接補助対象：物流事業者等
 - ・補助割合：1/2
 - ・実施期間：①、③平成25年度～平成29年度
②平成24年度～平成28年度
- 物流拠点の低炭素化促進事業（継続）**
物流の中核となる施設における物流設備等の低炭素化を促進する。
 - ・間接補助対象：物流事業者等
 - ・補助割合：1/2又は1/3
 - ・実施期間：平成25年度～平成29年度
- 鉄道貨物輸送へのモーダルシフトモデル構築事業（新規）**
地方や都市内で短距離輸送の大部分を占めるトラック輸送について、地方閑散線区や地下鉄の余剰輸送力を活用したモーダルシフトを促進する。
 - ・間接補助対象：鉄道事業者、物流事業者
 - ・補助割合：1/3
 - ・実施期間：平成28～30年度
- 災害等非常時にも効果的な港湾地域低炭素化推進事業（継続）**
港湾地域における低炭素で高効率な荷役機械の導入により、荷役作業に伴う低炭素化を図る。
 - ・間接補助対象：民間事業者等
 - ・補助割合：1/3
 - ・実施期間：平成24年度～平成29年度
- 水素社会実現に向けた産業車両の燃料電池化促進事業（新規）**
空港等において、既に水素の供給体制が整っているか又はそれが見込まれる事業者に対して燃料電池フォークリフト等の普及を図る。
 - ・間接補助対象：民間事業者等
 - ・補助割合：燃料電池産業車両（燃料電池フォークリフト）
エンジン車との差額の1/2
電動産業車両（電動フォークリフト）
エンジン車との差額の1/3
 - ・実施期間：平成28年度～平成30年度

物流分野におけるCO2削減対策促進事業のうち

モーダルシフトの促進等による低炭素型物流システム構築事業（国土交通省連携事業）

事業目的・概要等

背景・目的

○運輸部門におけるCO2排出量は日本全体の排出量の約2割を占めており、その1/3以上を物流関係が占めていることから、物流分野におけるCO2排出抑制対策は極めて重要。

○物流の低炭素化に向け、可能な限り鉄道・海上輸送へのモーダルシフトを、シフトの難しい貨物については共同輸配送を進めることで、貨物の特性に応じてCO2排出抑制に資する効果的な対策を促進する。

事業概要

- ①**鉄道・海上輸送への転換促進事業（継続）**
中距離、長距離輸送に関して、物流関連事業者等が連携して実施するモーダルシフトを促進するため、必要となる設備導入経費（トラクターヘッド、シャーシ、大型荷役機器等）について支援。
- ②**31ftコンテナ導入促進事業（継続）**
31ftコンテナを普及させることにより、トラックから鉄道へのモーダルシフトを促進するため、31ftコンテナ導入経費について支援。
- ③**共同輸配送促進事業（継続）**
陸上輸送の大部分を占めるトラック輸送効率化によるCO2削減のため、効率改善に資する共同輸配送実現のための設備導入経費について支援。

事業スキーム

間接補助対象：物流事業者等
補助割合：1/2
実施期間：①・③平成25年度～平成29年度、②平成24年度～平成28年度

期待される効果

- ①**鉄道・海上輸送への転換促進事業**：鉄道・海上輸送へのシフトを促進することにより、CO2排出量削減(2020年において約3万t-CO2削減)及び労働力不足対策に貢献。
- ②**31ftコンテナ導入促進事業**：モーダルシフト促進によりCO2排出量が約1/9に削減されるとともに、導入支援による価格低下(平成28年度目標：平成22年度比約2割減)により初期段階の普及を促進。
- ③**共同輸配送促進事業**：関係者等の連携により、輸送効率・積載効率を改善し、CO2排出量削減(2020年において約3万t-CO2削減)及び労働力不足対策に貢献。

イメージ

- ①**鉄道・海上輸送への転換促進事業**
中距離、長距離輸送に関して、物流関連事業者等が連携して実施するモーダルシフトを促進するため、補助シャーシを導入しトラックから船舶にモーダルシフトするなど。

<補助対象>

設備導入経費（トラクターヘッド、シャーシ、大型荷役機器等）


- ②**31ftコンテナ導入促進事業**
10tトラックと同じサイズであり、物流効率化に資する31ftコンテナについて、物流事業者等による導入を支援。

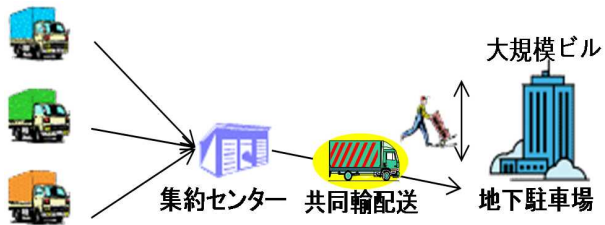
<補助対象>

設備導入経費（31ftコンテナ）


- ③**共同輸配送促進事業**
商店街の各店舗や大規模ビルのテナントへの輸配送を共同化など。

<補助対象>

輸送機材、荷役機器、情報機器購入費等



54



物流分野におけるCO2削減対策促進事業のうち

モーダルシフトの促進等による低炭素型物流システム構築事業（国土交通省連携事業）

事業目的・概要等

背景・目的

○運輸部門におけるCO2排出量は日本全体の排出量の約2割を占めており、その1/3以上を物流関係が占めていることから、物流分野におけるCO2排出抑制対策は極めて重要。

○物流の低炭素化に向け、可能な限り鉄道・海上輸送へのモーダルシフトを、シフトの難しい貨物については共同輸配送を進めることで、貨物の特性に応じてCO2排出抑制に資する効果的な対策を促進する。

事業概要

- ①**鉄道・海上輸送への転換促進事業（継続）**
中距離、長距離輸送に関して、物流関連事業者等が連携して実施するモーダルシフトを促進するため、必要となる設備導入経費（トラクターヘッド、シャーシ、大型荷役機器等）について支援。
- ②**31ftコンテナ導入促進事業（継続）**
31ftコンテナを普及させることにより、トラックから鉄道へのモーダルシフトを促進するため、31ftコンテナ導入経費について支援。
- ③**共同輸配送促進事業（継続）**
陸上輸送の大部分を占めるトラック輸送効率化によるCO2削減のため、効率改善に資する共同輸配送実現のための設備導入経費について支援。

事業スキーム

間接補助対象：物流事業者等
補助割合：1/2
実施期間：①・③平成25年度～平成29年度、②平成24年度～平成28年度

期待される効果

- ①**鉄道・海上輸送への転換促進事業**：鉄道・海上輸送へのシフトを促進することにより、CO2排出量削減(2020年において約3万t-CO2削減)及び労働力不足対策に貢献。
- ②**31ftコンテナ導入促進事業**：モーダルシフト促進によりCO2排出量が約1/9に削減されるとともに、導入支援による価格低下(平成28年度目標：平成22年度比約2割減)により初期段階の普及を促進。
- ③**共同輸配送促進事業**：関係者等の連携により、輸送効率・積載効率を改善し、CO2排出量削減(2020年において約3万t-CO2削減)及び労働力不足対策に貢献。

イメージ

- ①**鉄道・海上輸送への転換促進事業**
中距離、長距離輸送に関して、物流関連事業者等が連携して実施するモーダルシフトを促進するため、補助シャーシを導入しトラックから船舶にモーダルシフトするなど。

<補助対象>

設備導入経費（トラクターヘッド、シャーシ、大型荷役機器等）


- ②**31ftコンテナ導入促進事業**
10tトラックと同じサイズであり、物流効率化に資する31ftコンテナについて、物流事業者等による導入を支援。

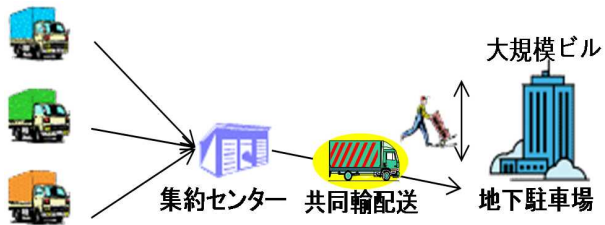
<補助対象>

設備導入経費（31ftコンテナ）


- ③**共同輸配送促進事業**
商店街の各店舗や大規模ビルのテナントへの輸配送を共同化など。

<補助対象>

輸送機材、荷役機器、情報機器購入費等



55

事業目的・概要等

背景・目的

- 運輸部門におけるCO₂排出量は日本全体の排出量の約2割を占めており、その1/3以上を物流関係が占めていることから、物流分野におけるCO₂排出抑制対策は極めて重要。
- 物流の低炭素化に向け、物流拠点となる物流倉庫等の低炭素化と物流の効率化を総合的に支援することにより、物流分野における低炭素化を促進する。

事業概要

物流の中核となる施設（営業倉庫、公共トラックターミナル）において低炭素化設備に資する物流設備の導入と物流業務の効率化を一体的に実施する事業について支援を行う。

事業スキーム

間接補助対象：物流事業者等
補助対象

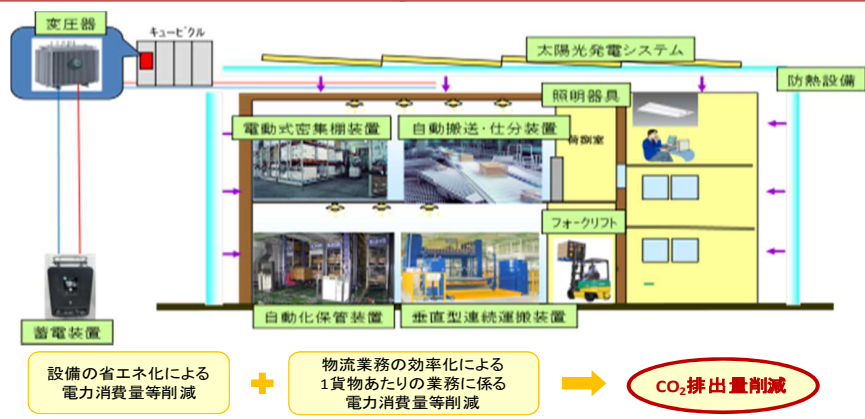
- ・物流施設への低炭素化に資する設備の導入経費
太陽光発電システム、垂直型連続運搬装置、自動化保管装置等
- ・上記と関連して行う物流施設の低炭素化又は物流施設における物流業務の効率化等を図るための取組

補助割合：1/2又は1/3
実施期間：平成25年度～平成29年度

期待される効果

低炭素設備の導入（ハード）と物流業務の効率化等を図る取組（ソフト）を一体的に実施する事業への支援により、物流業務における低炭素化の意識を向上させるとともに、CO₂排出削減（2020年度において倉庫業におけるエネルギー使用原単位を1990年度比で約15%改善を目標）に貢献。

イメージ



事業目的・概要等

背景・目的

- 運輸部門におけるCO₂排出量は日本全体の排出量の約2割を占めており、その1/3以上を物流関係が占めていることから、物流分野におけるCO₂排出抑制対策は極めて重要。
- 一方で、地方閑散線区や地下鉄等では、人口減少により輸送力に余剰が生じつつあり、これを活用することで、トラック輸送から脱却した新たな物流システムの構築が可能となってきている。
- この余剰輸送力を活用した新たなトラックから鉄道への輸送転換モデルを構築し、CO₂排出量の削減を促進する。

事業概要

地方や都市内で短距離輸送の大部分を占めるトラック輸送について、地方閑散線区や地下鉄等の余剰輸送力を活用したモーダルシフトによる大幅なCO₂削減に取り組む事業者に対して、荷物用車両への改造や駅で用いる搬送機など、輸送手段の切り替えに必要な設備導入経費の補助を行う。

事業スキーム

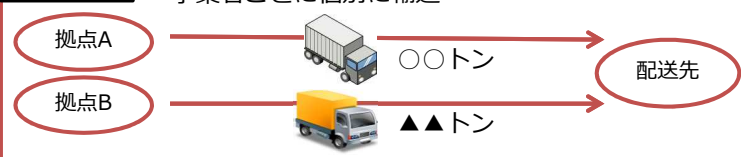
間接補助対象：鉄道事業者、物流事業者
補助割合：1/3
実施期間：平成28～30年度

期待される効果

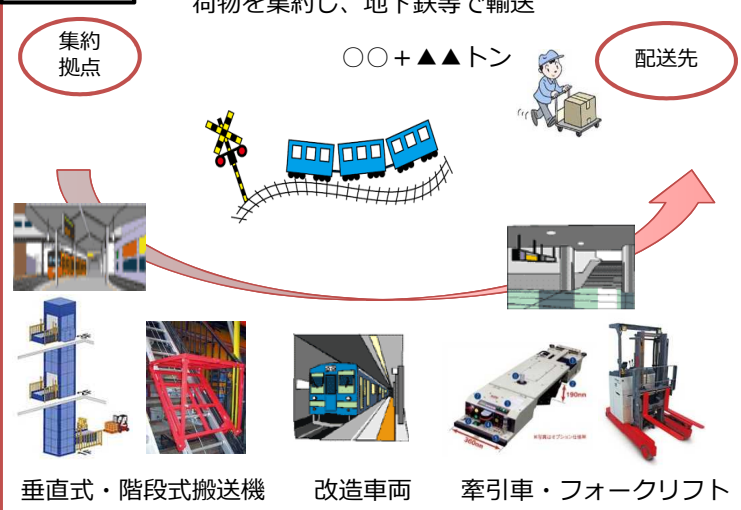
- ・旅客鉄道を活用した貨物輸送を行う新たな輸送モデルを構築し、トラック輸送から鉄道輸送へのモーダルシフトを促進することで、CO₂排出量削減・労働力不足対策等に貢献する。
- ・新規事業のため、ビジネスモデルがないことから事業への参入を躊躇する事業者に対し、初期設備の一部補助を行うことにより、平成42年度のCO₂削減量について約20万t-CO₂/年を目指す。

イメージ

before



after



補助対象設備

- ・垂直式・階段式等の搬送機（＊高架駅等での荷物の搬入出用）
- ・牽引車・フォークリフト
- ・荷物用車両（ドア位置や固定装置付加等の改造車両）

1. 業務・家庭部門を含む地域まるごと再エネ・省エネの推進

(4) 先導的低炭素技術(L2-Tech)導入とCO2削減ポテンシャル診断による徹底した省エネの推進

60



L2-Tech（先導的低炭素技術）導入拡大推進事業

平成28年度予算
4,000百万円(350百万円)

背景・目的

- エネルギー消費量を抜本的に削減する大胆な省エネを進めるため、ベストを追求する発想でエネルギー効率が極めて高くCO2削減に最大の効果をもたらす技術を「L2-Tech」と位置づけ、導入促進をしているところ。
- 現時点で最もエネルギー効率が高い技術をリスト化し公表（平成27年3月）。
- 経済成長とCO2削減の両立には革新的技術の活用が不可欠であり、我が国が世界に先がけてL2-Tech導入による低炭素設備投資のビジネスモデルを実現し、国際的な低炭素技術イノベーションを牽引することが重要である。
- 一方でL2-Techは、先導的な技術であることから、導入実績や稼働実績の知見が乏しく、また、初期費用も高額となることから、普及拡大を進めるにあたり、積極的な財政支援の効果検証が必要。

事業概要

(1) L2-Tech導入拡大モデル事業（新規）

L2-Tech導入補助（3,700百万円）

L2-Techの導入拡大と制度化に向けた実証を行うため、L2-Techを積極的に導入しようとする事業所に対して、当該L2-Tech導入に要する経費の一部を支援する。設備導入と運用改善の計画を策定しL2-Tech設備を導入、安定稼働を確保することで、大幅なCO2削減を誘導する。

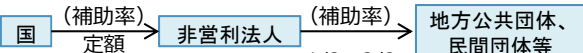
(2) L2-Techリストの更新・拡充・情報発信（300百万円）

補助事業の成果を整理分析しつつ、平成27年度までに策定された対象技術のリストを更新・拡充するとともに、それぞれの効率水準等を満たす個別の設備・機器の認証を実施し、L2-Techの情報を積極的に発信する。また、メーカーの参加を通じた、先導的低炭素技術の情報を集積していくためL2-Tech情報プラットフォームを構築する。

事業スキーム

実施期間：平成27～32年度

(1) 補助対象：



(2) 委託対象：民間団体等（300百万円）

1/2～2/3

期待される効果

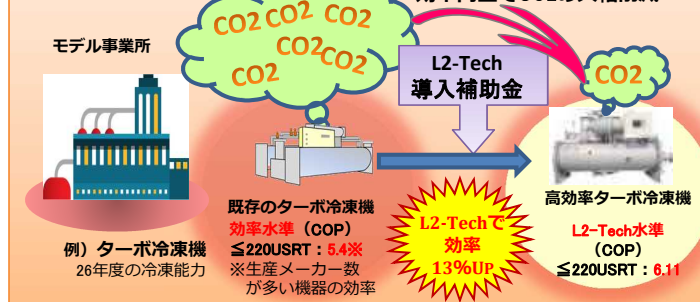
- L2-Tech（先導的低炭素技術）に関する体系的な情報を整備・発信し、メーカー・ユーザー双方がL2-Tech情報を活用しやすい体制を構築
- 自発的なL2-Tech導入の拡大によるCO2排出量の大幅削減及び低炭素社会の実現

事業目的・概要等

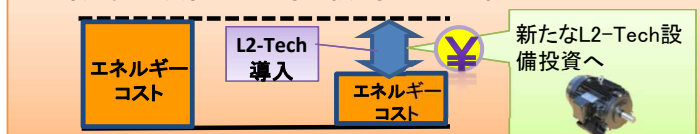
(1) L2-Tech導入拡大モデル事業

イメージ

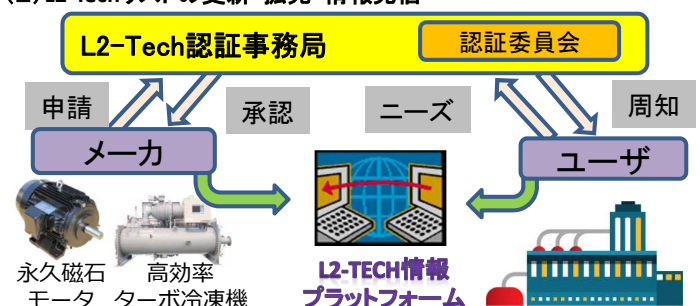
- 設備・機器を最もエネルギー効率が高いL2-Techに更新し、効率向上でCO2の大幅削減



- エネルギーコストの削減による新たなL2-Tech設備投資の誘導



(2) L2-Techリストの更新・拡充・情報発信



61

2. 省エネルギーの徹底と再生可能エネルギーの最大限の導入のための技術の革新と実証・実用化

(1) 社会を一新する最先端技術、将来の必須技術、低コスト化技術等の開発



再エネ等を活用した水素社会推進事業（一部経済産業省連携事業）

平成28年度予算
6,500百万円（2,650百万円）

背景・目的

- 水素は、利用時においてCO₂を排出せず、再生可能エネルギー等のエネルギー貯蔵にも活用できることから、地球温暖化対策上重要なエネルギーである。
- 一方、現在、水素は化石燃料から製造する場合が多く、製造の過程等でCO₂が排出されている。そのため、低炭素な水素の利活用を推進する必要がある。
- また、現在は水素設備単体の導入が先行し、本格的な水素市場の拡大に不可欠な、水素サプライチェーン及びそれを低炭素化する技術が確立していない。
- このため、地球温暖化対策の観点からは、再生可能エネルギー等を活用した、波及効果・事業性の高い水素サプライチェーンを確立することが重要である。
- さらに、低炭素な水素社会を実現し、燃料電池自動車の普及・促進を図るため、再エネ由来の水素ステーションの導入の加速化が必要。

期待される効果

- 今後導入拡大が予想される水素のCO₂削減効果の評価手法確立及び低炭素化促進によるCO₂排出削減対策の強化
- 地域における低炭素な水素サプライチェーンの水平展開
- 100箇所程度の再エネ由来水素ステーションの導入による低炭素な水素社会の実現と燃料電池自動車の普及・促進

事業概要

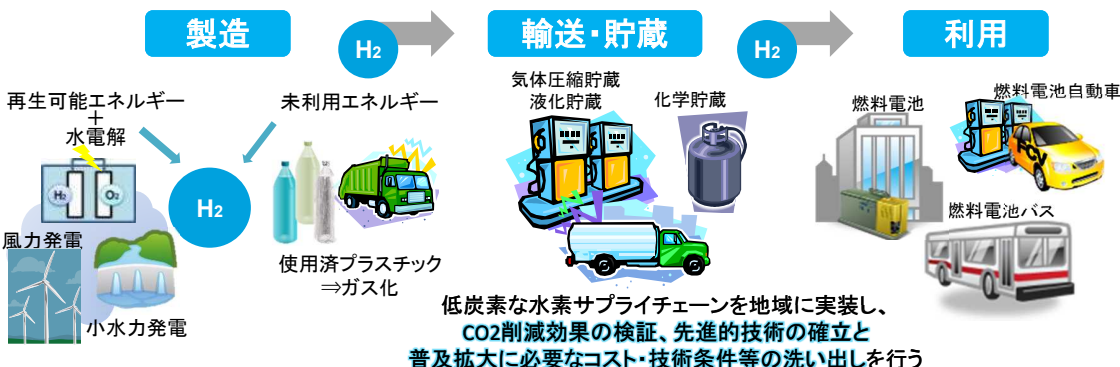
- (1) 水素利活用CO₂排出削減効果等評価・検証事業
水素の製造から利用までの各段階の技術のCO₂削減効果を検証し、サプライチェーン全体で評価を行うためのガイドラインを策定する。また、CO₂削減を実現するための地域の特性を活かした水素の利活用方策等について調査を行い、低炭素な水素利用の推進を図る。
- (2) 地域連携・低炭素水素技術実証事業
地方自治体と連携の上、地域の再生可能エネルギーや未利用エネルギーを活用した水素サプライチェーンを構築し、先進的かつ低炭素な水素技術を実証する。そして、低炭素な水素サプライチェーンのモデルを確立させる。
- (3) 地域再エネ水素ステーション導入事業【経済産業省連携】
低炭素な水素社会の実現と、燃料電池自動車の普及・促進のため、再エネ由来の水素ステーションを導入する。

事業スキーム

実施期間：平成27年度から平成31年度まで



イメージ



低炭素な水素社会の実現と、燃料電池自動車の普及・促進のため、再エネ由来の水素ステーションを導入

背景・目的

- 2030年までの温室効果ガス26%削減の達成に向け、あらゆる分野において更なるCO2排出削減が可能な技術を開発し、早期に社会実装することが必要不可欠。一方、民間に委ねるだけでは、必要なCO2排出削減技術の開発が十分に進まない状況。
- このため、将来の地球温暖化対策強化につながり、各分野におけるCO2削減効果が相対的に大きい技術の開発・実証を政策的に進め、早期の実用化を図ることでCO2排出量の大幅な削減を目指す。

事業概要

- 将来的な対策強化が政策的に必要となる分野のうち、現行の対策が十分でない、または更なる対策の深掘りが可能な技術やシステムの内容及び性能等の要件を示した上で、早期の社会実装を目指した技術開発・実証を行う。
- 技術開発の必要性、実施体制・計画、開発目標、CO2削減効果等を外部専門家により審査し、事業実施主体を選定。進捗管理を強化し技術目標到達の確度を高めるため、開発の各段階で技術成熟レベルを判定し、改善点等があれば指導助言、計画の変更等を行うことにより、効果的・効率的な執行を図る。

事業スキーム

- 委託・補助対象：民間団体、公的研究機関、大学等
- 実施期間：平成25年度～平成34年度 最大3年間
- 補助率：最大1/2

期待される効果

- 将来的な地球温暖化対策の強化につながるCO2削減効果の優れた技術を早期に社会実装し、社会全体のCO2排出量を大幅に削減。
- 当該技術が社会に実装されることにより、平成42年度に1,000万t-CO2の削減を目指し、約束草案の達成に寄与する。

事業目的・概要等

地球温暖化対策強化につながる技術開発・実証の例



目的：再エネ由来水素による運輸部門省CO2強化

内容：70MPa小型水素ステーションの開発

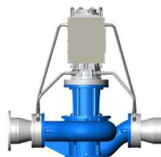
- ✓ コンプレッサーなしの70MPa高圧水電解システムの開発、水素製造能力2.5kg/日
- ✓ 70MPa水素ステーションのパッケージ化



目的：建築物の徹底的なCO2削減

内容：中小規模建物の低炭素化（ZEB化）実証

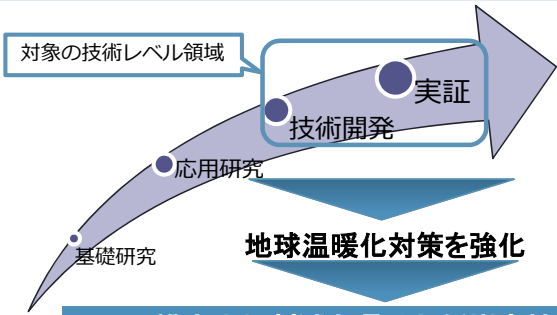
- ✓ 先進的タスク&アンビエント照明・空調システム、排熱利用による更なる省エネ（75%減）
- ✓ 創エネ25%と併せた年間のゼロ・エネルギー化



目的：上水道分野における省CO2強化（浄水場等の未利用エネルギーの活用）

内容：管路用高効率小水力発電システムの開発

- ✓ 管路路用水車の高効率化・低コスト化
- ✓ 設置面積半減、発電コントロールのパッケージ化



対象の技術レベル領域

基礎研究

応用研究

技術開発

実証

実用化社会実装

地球温暖化対策を強化

CO2排出大幅削減を通じた低炭素社会の実現



未来のあるべき社会・ライフスタイルを創造する技術イノベーション事業

平成28年度予算
1,900百万円(1,500百万円)

背景・目的

- 将来の資源・環境制約等からバックキャストし、未来のあるべき社会やライフスタイルを実現するための技術を開発・実証し、将来に向け着実に社会に定着させることが必要。
- 特に、将来にわたるエネルギー制約から、エネルギー消費が少なくても豊かな社会・ライフスタイルを早期に実現することが重要。本事業により、社会全体の大幅なエネルギー消費量削減のキーとなる、デバイス（半導体）を高効率化する技術イノベーションを実現する。

事業概要

- 民生・業務部門を中心にライフスタイルに関連の深い多種多様な電気機器（照明、空調、サーバー、動力モーター等）に組み込まれている各種デバイスを、高品質GaN（窒化ガリウム）基板を用いることで高効率化し、徹底したエネルギー消費量の削減を実現する技術開発及び実証を行う。
- （ノーベル物理学賞（LED）を受賞したGaN関連技術を最大限活用）
- 平成27年度に世界最高品質の大口径かつ高品質GaN基板を活用したGaNパワー・光デバイスを開発。平成28年度は、当該デバイスを照明、パソコン、自動車のモーター等へ実装し、エネルギー消費量削減効果の検証を行う。並行して、量産化手法を確立し、事業終了後の早期の実用化を図る。

事業スキーム

- 委託対象：民間団体・大学等 ※ 継続事業のみ実施
- 実施期間：平成26年度～28年度

期待される効果

- 平成28年度までに口径6インチかつ低転位密度の高品質GaN基板を活用した高効率なGaNパワー・光デバイスの開発を目指す。
- 本技術の実用化により、様々な電気機器のエネルギー消費量を徹底的に削減するとともに、エネルギー消費が少なくても豊かな社会・ライフスタイルを実現する。

事業目的・概要等

技術開発の対象



徹底したエネルギー削減

超高効率デバイス

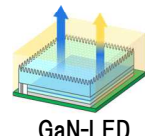
照明

業務空調

サーバー

動力モーター

高効率光デバイス

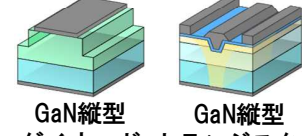


GaN-LED

・照明

・ディスプレイ

大電流・高耐圧パワーデバイス



GaN縦型ダイオード

GaN縦型トランジスター

・モーター

・サーバー

・パソコン

・蓄電池

・燃料電池

これまでの主な成果



- GaN縦型ダイオードの性能として世界最高の耐圧4.7kVを確認。
- 実用化レベルのGaN基板上縦型ダイオードとして世界最高の大電流動作（SiCと比較し電流密度4倍）を実現。さらに、耐圧1.6kVの当該ダイオードにおいて、低立ち上り電圧0.8Vかつ極めて低い抵抗（SiCと比較して半減）を達成。

65



CCSによるカーボンマイナス社会推進事業（一部経済産業省連携事業）

平成28年度予算
6,000百万円(2,500百万円)

事業目的・概要等

背景・目的

- 二酸化炭素排出量を大幅に削減し、低炭素社会を実現するためには、石炭火力発電所等への二酸化炭素回収・貯留（CCS）導入が求められる。
- CCSの円滑な導入のためには、環境の保全や地元理解等に配慮しつつ、調査・検討を進める必要がある。

事業概要

（1）二酸化炭素貯留適地調査事業 2,400百万円
【経済産業省連携事業】

我が国周辺水域で、海底地質の広域調査に加えて、範囲を絞った詳細調査を実施し、貯留性能、遮蔽性能、地質構造の安定性、海洋環境保全等の観点から、二酸化炭素の海底下貯留に適した地点の抽出を進める。

（2）環境配慮型CCS実証事業(3,600百万円)

H27年度までの成果を活用して、環境配慮型の二酸化炭素分離回収設備を建設し、石炭火力発電排ガスから二酸化炭素の大半を分離回収する場合のコスト、発電効率の低下、環境影響等の評価を行う。

また、海底下でのハイドレート形成による二酸化炭素漏洩抑制、漏洩時の海底下貯留サイトの修復等、海底下に二酸化炭素を安定的に貯留するに当たって重要となる事項について、課題抽出、対策検討・整理を行う。さらに、制度・施策検討等を通して、我が国に適したCCSの円滑な導入手法を取りまとめる。

期待される効果

2021年までに二酸化炭素貯留適地を3ヶ所程度選定する。
また、2020年までの技術の実用化を目指し、石炭火力発電における二酸化炭素分離回収に伴うコスト、発電効率の低下、環境影響等に関する知見を得る。

事業スキーム

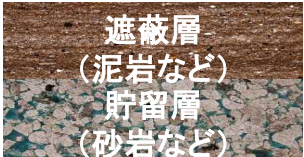
(1) 委託対象：民間団体等
実施期間：8年間（H26～33）

<年次計画>
H26～28：広域調査
H27～29：詳細調査
H29～33：ボーリング調査
総合評価

(2) 委託対象：民間団体等
実施期間：7年間（H26～32）

H26～27：技術検討
H28～32：二酸化炭素分離回収に係る技術実証、制度検討等

イメージ



二酸化炭素の貯留に適した地層の調査



有害化学物質の放出を抑制可能な二酸化炭素分離回収設備

66



海洋環境保全上適正な海底下CCS実施確保のための総合検討事業

平成28年度予算
260百万円(新規)

事業目的・概要等

背景・目的

- 東日本大震災以降、石炭、石油火力発電の増加に伴い、CO₂排出量が増加している。このような状況の下、CO₂排出量を低減するひとつの方法として、二酸化炭素海底下貯留（海底下CCS）が着目されている。
- 経済産業省は、平成28年度より北海道苫小牧沖において、実証実験としてCO₂の貯留（国内第1号海底下CCS事業）を予定。
- 国内第一号である苫小牧CCS事業について、規制当局である環境省として、最新の知見を活用したモニタリング技術を適用し、結果を検証していくことにより、CCS事業における適正なモニタリング技術の適用方法の確立を図る。
- また、CO₂の海底下貯留の期間が超長期に及ぶことに比して、事業者の継続性については超長期的な将来にわたる担保がない。このため、海洋環境保全の観点から、海底下CCS事業の超長期にわたる適正実施の確保のため、超長期的に必要な制度のあり方のオプションについて調査・検討を行うことが必要である。

事業概要

（1）海底下CCS事業に係るモニタリング調査
(平成28年度 228百万円)

北海道苫小牧沿岸域において実施予定の国内第一号海底下CCS事業（経済産業省委託事業）について、規制官庁である環境省において、苫小牧沿岸域における海洋環境の把握のために、水質、底質及び底生生物等のモニタリングを実施するとともに、結果を国民に公表する。

（2）海底下CCS事業の超長期にわたる適正実施確保のための環境整備に向けた調査
(平成28年度 32百万円)

海底下CCS事業の超長期にわたる適正実施の確保のため、海洋環境保全の観点から、超長期的に必要な法規制のあり方、法規制遵守のための資金確保のあり方、これらの前提となる海底下貯留サイトの管理に係る技術的知見等について、国内外の最新の知見・実態を調査し、我が国に適用する場合の論点等について整理する。

事業スキーム

環境省
(施策の検討等)

委託契約
↓
結果の報告

民間団体等
(調査等の実施)

事業実施期間

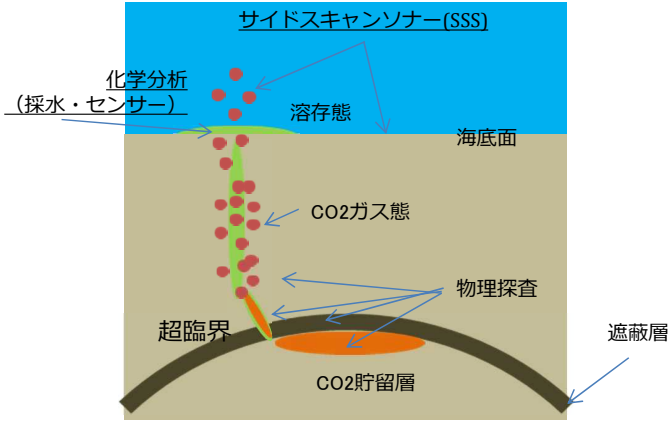
(1) 平成28年度～30年度 (2) 平成28年度・平成29年度

期待される効果

- 超長期にわたる海洋環境の保全を担保するための「海底下CCS事業の環境整備」のあり方を検討することにより、事業者及び国民におけるCCS事業の導入に向けた気運が醸成される。
- 実際の海底下CCS事業に対し、最新の知見を活用したモニタリング技術を適用し、結果を検証していくことにより、今後のCCS事業におけるモニタリング技術の確立を目指す。

イメージ

海底下CCSモニタリング(イメージ図)



67

低炭素型浮体式洋上風力発電低コスト化・普及促進事業

平成28年度予算
2,000百万円（新規）

事業目的・概要等

背景・目的

- 洋上風力は、再生可能エネルギーの中で最も大きな導入ポテンシャルを有する温暖化対策上不可欠なエネルギーであり、特に、ポテンシャルの7割以上を占める浮体式洋上風力の普及が重要。
- これまでの環境省における浮体式洋上風力発電の開発・実証により、日本の気象・海象条件等に適合し高い安全性や信頼性を有する発電システムの確立に成功した。
- 一方、自然環境と調和しつつ事業化を促進するためには、海域動物や海底地質等を正確に把握し、事業リスクを低減させることが不可欠である。
- 更に、本格的な普及には、設置コストの低減が重要であり、設置コストに占める割合の大きい施工コストの低減が必要不可欠である。
- これらの課題を克服し、低炭素型浮体式洋上風力発電の本格的な普及を促進する。

事業概要

(1) 洋上海域動物・海底地質等調査促進事業

洋上風力発電の事業化を促進するため、国内で実績がない効率的かつ正確な海域動物・海底地質等調査を行い、当該調査手法を普及させる。

(2) 低炭素型浮体式洋上風力発電施工手法低炭素・高効率化等促進事業

特殊な大型作業専用船を用いず、施工の低炭素化や効率化等の手法を確立し、標準技術として普及させる。

事業スキーム

- 補助対象：民間団体等
- 補助割合：(1) 2/3 (2) 2/3
- 実施期間：平成28～30年度

期待される効果

- 施工の低炭素化・高効率化等による低炭素型浮体式洋上風力発電の本格的普及により、再エネの大幅導入を実現
- 本事業により洋上風力発電が普及することにより、2030年度に140万t-CO2の削減を目指す。

イメージ

平成22～27年度の環境省実証事業により、国内初の浮体式洋上風力発電機を開発・実証し、関連技術等を確立



- 世界初のハイブリッド・スパー型（浮体の一部にコンクリートを用い、製造コストを低減）の浮体式風力発電技術を確立
- 浮体・風車の挙動を正確に制御し安定性を確保し、発電効率、安全性・信頼性を向上
- 台風（風速53m/s、波高17m）への耐性を確認
- 魚が集まる効果や海洋環境等への影響が小さいことを確認

国内初2MW浮体式洋上風力発電機

本格的な普及のためには阻害要因の更なる低減・解消が必要

- 事業リスクを低減するため、効率的かつ正確な洋上海域動物・海底地質等調査手法の確立
- 更なる低炭素化・高効率化のため、施工の低炭素化手法や設置コストに占める割合の大きい施工（係留・ケーブル敷設等）コストを低減する施工手法を確立



海域動物・海底地質等観測システムの実海域での調査手法を確立

海域動物観測機器



洋上施工を低炭素化・高効率化する新たな施工手法等を確立

施工クレーン台船

68

廃棄物埋立処分場等への太陽光発電導入促進事業

平成28年度予算
160百万円(250百万円)

事業目的・概要等

背景・目的

- 再生可能エネルギーは、平成24年7月に開始した固定価格買取制度(FIT)の導入に伴い、全国各地で事業化が進展。
- 特に、短期間で事業化が可能な太陽光発電は遊休地などで大規模事業（メガソーラー）が展開。
- 埋立てが終了した廃棄物最終処分場等については、1000万kW以上の導入ポテンシャルが存在しているものの、導入事例は限られている。
- このため、廃棄物の適正処分を確保しつつ、地域のエネルギーセンターとしての有効活用を全国で展開していくための方策を検討・実証する。

事業概要

(1) 廃棄物埋立処分場等への太陽光発電導入実現可能性調査（50百万円）

(2) 先進的設置・維持管理技術導入実証補助（60百万円）

(3) 廃棄物埋立処分場等設置型太陽光発電の安定運用検討（50百万円）

事業スキーム

(1) 委託対象：地方公共団体及び民間団体
実施期間：平成26年度～平成28年度

(2) 補助対象：地方公共団体及び民間団体
補助割合：最大1/2
実施期間：平成26年度～平成28年度

(3) 委託対象：民間団体
実施期間：平成26年度～平成28年度

イメージ

- 埋立てが完了又は一部終了した一廃・産廃処分場や支障除去が完了した土地に太陽光発電を設置し、売電収益は維持管理費用にも充当することで、低炭素社会と循環型社会を統合的実現を目指す。
- しかしながら、①維持管理対策（排水処理、ガス抜き等）への配慮、②廃棄物の自重による沈下に伴う発電の不安定化についての対策について検証が必要。
- このため、(1)調査段階、(2)導入段階、(3)運用段階での調査・実証を実施して、知見を集積する。

図：ごみ焼却灰の埋立処分場にメガソーラーを設置した浮島発電所（東京電力、川崎市、7000kW）

運用段階

処分場及び太陽光パネルの安定性の検証

導入段階

先進的な太陽光パネルの設置・処分場の維持管理技術の実証

調査段階

処分場等への太陽光発電導入に向けたF/S

期待される効果

- 太陽光発電の導入ポテンシャルの徹底活用
(平成28年度までに廃棄物処分場跡地等での太陽光発電設備15件導入)

69

2. 省エネルギーの徹底と再生可能エネルギーの最大限の導入のための技術の革新と実証・実用化

(2) 先進的な対策技術の実証・導入支援

70



環境調和型バイオマス資源活用モデル事業（国土交通省連携事業）

平成28年度予算
800百万円（新規）

事業目的・概要等

背景・目的

- CO2削減目標達成のため、地域資源を活用した再生可能エネルギー導入拡大への期待が高まる中、家畜ふん尿や食品残さ等から得られるメタンを活用したバイオマス発電が展開されている。
- こうしたバイオマス発電において生じる液肥は、これまで牧草地や畑に散布して活用されていたが、近年、それによる地下水汚染が指摘される例がある。
- 本事業は、こうした課題を解決しつつ、省CO2を同時に達成する新たなバイオマス利活用モデルを実証・確立することを目的とする。

事業スキーム

委託対象：地方公共団体、民間事業者
実施期間：平成28年度～平成30年度

事業概要

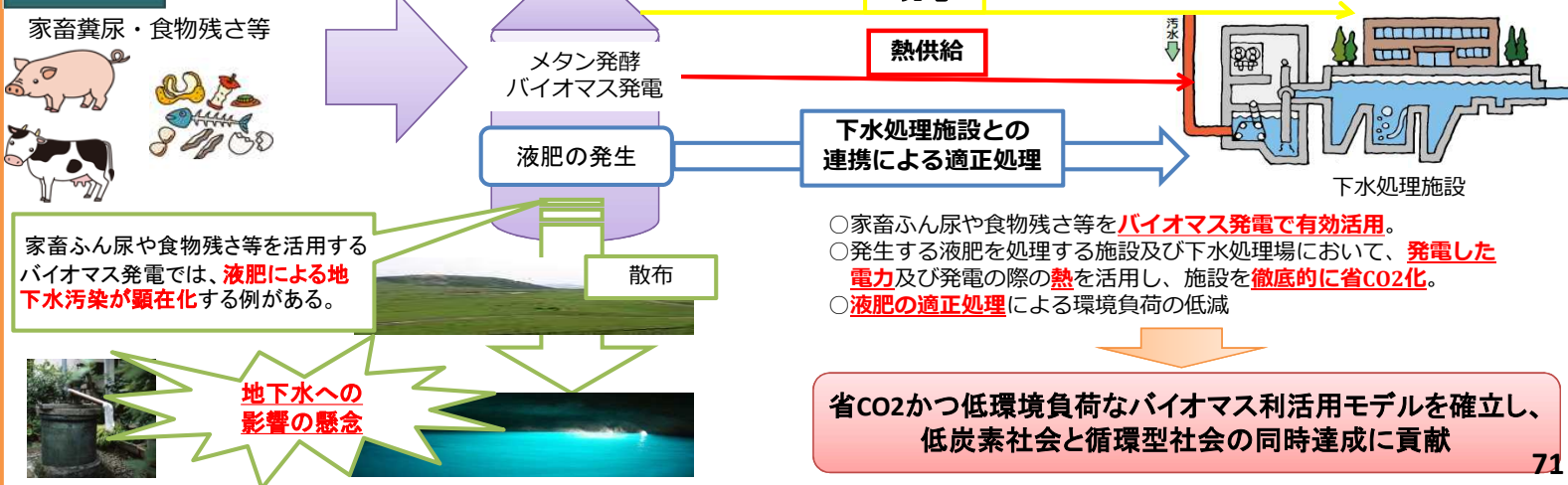
地域内に存在する家畜ふん尿や食物残さ等を活用したバイオマス発電施設にて生じた液肥を下水処理施設で処理を行うことで、地域環境を保全しつつ、当該発電施設で得られた電力・熱を下水処理施設等に供給して省CO2化を図り、低炭素社会と循環型社会を同時達成する処理モデルの構築を目指す。

液肥の処理に係るエネルギー消費量や発電電力及び熱の量、事業全体でのCO2削減効果等、モデルの有効性の評価及び他地域への展開に必要な実証を行う。

期待される効果

下水処理施設との連携による家畜ふん尿・食物残さ等のバイオマス資源の省CO2かつ低環境負荷である新たな利活用モデルを確立し、液肥による地下水汚染の課題解決モデルを示すことにより、潜在的に同様の課題を抱える全ての自治体に対する波及効果が期待できる。

イメージ



71

セルロースナノファイバー（CNF）等の次世代素材活用推進事業

（経済産業省・農林水産省連携事業）

平成28年度予算
3,300百万円(300百万円)

事業目的・概要等

- 様々な製品等の基盤となる素材にまで立ち回り、自動車部材の軽量化・燃費改善等による地球温暖化対策への多大なる貢献が期待できるセルロースナノファイバー（CNF）やバイオマスプラスチック等の次世代素材について、メーカー等と連携し、製品等活用時の削減効果検証、製造プロセスの低炭素化の検証、リサイクル時の課題・解決策検討、早期社会実装を推進する。
- CNF等適用分野において、製造、使用、廃棄に関わる低炭素化の評価・実証、CNF等の普及展開にかかわるモデル事業を実施する。
- 自動車の部材においては、耐熱性の要求されるエンジンの金属部材等の代替はバイオマスプラスチックを使用し、それ以外の部材の代替はCNFを使用することで、トータルでより低炭素化が図れる。

事業イメージ

自動車へのCNF/バイオプラスチックの活用イメージ

エンジン部材等
バイオプラ（高耐熱）
※バイオプラの耐熱温度は最大で425℃

内装材等
CNF(常温)

製造 活用(使用) 廃棄

(3) CNF製品製造工程の低炭素化対策の実証事業

(2) CNF活用製品の性能評価モデル事業

リサイクル時の課題・解決策検討

(1) CO2大幅削減のためのCNF導入拡大戦略の立案

(4) バイオプラスチックによるCO2削減効果の検証

事業概要

- CO2大幅削減のためのCNF導入拡大戦略の立案（500百万円）**
温暖化対策に資する分野への展開のための戦略を検討するとともに、材料供給から製造に至るステークホルダー参画のもと、今後の普及展開に資するモデル事業の提案及び事業性評価等の検証。（自動車分野、家電分野、住宅建材分野等）
- CNF活用製品の性能評価モデル事業（1,800百万円）**
国内事業規模が大きく、CO2削減ポテンシャルの大きい自動車・家電分野等においてメーカーと連携し、CNF複合樹脂等の用途開発を実施するとともに、製品活用時のCO2削減効果の評価・実証。
- CNF製品製造工程の低炭素化対策の実証事業（500百万円）**
CNF樹脂複合材（材料）を製造する段階でのCO2排出量を評価し、その削減対策を実証する（乾式製法）。CNF樹脂複合材（材料）を部材・製品へと成形する段階でのCO2排出量を評価し、その削減対策を実証する（射出成形、プレス成形等）。
- バイオプラスチックによるCO2削減効果の検証（500百万円）**
自動車の部材において、耐熱性の要求されるエンジンの金属部材等を、高耐熱バイオプラスチックの代替の実現可能性及び、CO2削減効果を検証する。

事業スキーム

実施期間：平成27～32年
委託対象：民間団体等

期待される効果

「CNF、バイオプラスチック等の次世代素材の社会実装」による大幅な省CO2など大胆な低炭素化の推進（自動車の車体の10%軽量化等）

離島の低炭素地域づくり推進事業

平成28年度予算
1,000百万円(1,352百万円)

事業目的・概要等

背景・目的

- 本土と系統連系されていない離島（オフグリッド）はCO2排出量が大きく高コストのディーゼル発電に依存。更に、本土に比べて電力系統が脆弱のため、現状では、再生可能エネルギーの大幅な導入拡大が困難。
- これらの課題・制約を克服し、蓄電池等を活用した先導的な再生可能エネルギーを導入し、需要側のエネルギー消費削減等と併せた低炭素地域づくりを推進。離島における自立・分散型低炭素エネルギー社会のモデルを確立し、他地域や海外の島嶼地域への展開を図る。

事業概要

- 各地域の離島の特性を生かした先導的な再生可能エネルギーや蓄電池のパッケージでの導入等、離島におけるエネルギーコスト・制約を考慮した、普及性の高い先導的なモデルを構築する事業に対して補助する。
（再エネ発電設備は固定価格買取制度との併用不可）

事業スキーム

国 → 補助(定額) → 民間団体等 → 補助(2/3) → 地方公共団体 民間団体等

期待される効果

- オフグリッドの離島での再生可能エネルギーの導入拡大・省エネルギーの強化によるCO2排出削減に加え、エネルギーコスト削減や防災性の強化等を実現。
- 自立・分散型エネルギー社会のモデルを確立し、他地域への普及展開を図る。
- 平成42年度までに離島において再生可能エネルギー比率20%以上の導入を目指す。

イメージ

離島まるごと自立・分散型低炭素エネルギー社会構築

離島の地域資源を活用した再エネ導入

海洋 太陽光 地熱 洋上風力 蓄電池 省エネルギーの推進

需要側の省エネ 水素利用 電気自動車

再エネ設備導入の例

沖縄県波照間島の事例

- 系統安定化装置を含む、風力発電と同等規模の出力を備えた蓄電池設備等の導入により、風力の急な出力変動を調整可能。
- 上記により、再エネを最大限生かす、風力とディーゼルの協調した運転が可能となり、既設の風力発電の出力制限を緩和。島内の再エネ割合を約18%から約40%に向上。
- 更に、新規に太陽光発電を導入し、再エネ割合を約50%以上に引き上げ。

設備概要

既設風車 (490kW)	蓄電池 (500kW)
既設ディーゼル (950kW)	PV(300kW) ※別事業

省エネ設備導入の例

重油炊きボイラー（給湯・暖房用等） → 高効率ガスコージェネ ヒートポンプ冷暖房

効率の悪いボイラー等を高効率機器に交換

廃棄物発電の高度化支援事業

平成28年度予算
260百万円（218百万円）

事業目的・概要等

背景・目的

- 東日本大震災以降、エネルギー戦略の見直しが求められており、分散型電源かつ安定供給可能な廃棄物発電の果たす役割への期待は大きい
- 一方で、廃棄物焼却施設における発電効率が諸外国に比べて低いなど、ポテンシャルを十分に発揮できていない
- 地域のエネルギーセンターとして機能を高めるには、電力システム改革に対応し、廃棄物発電による電力供給を安定化・効率化する新たなスキームの構築が必要
- さらに、廃棄物エネルギーの高度利用技術・システムの導入加速化のためには、廃棄物処理施設整備の計画段階でエネルギー利活用と一体的に検討を行うことを促す枠組みが必要

事業概要

- （1）廃棄物発電のネットワーク化 F S 事業（225百万円）
- （2）廃棄物エネルギー地域活用計画策定検討調査（35百万円）

事業スキーム

（1）、（2）ともに民間団体対象

- 実施期間：（1）平成27～29年度、（2）平成28～30年度

期待される効果

- 廃棄物分野における資源循環、再生可能エネルギーの供給促進（平成25～29年度に整備された廃棄物発電設備の発電効率21%）

イメージ

高度化の実施

市町村の支援

方策・ツールの検討

廃棄物発電の高度化方策をマニュアル等により市町村に示す

廃棄物発電の増強に有効な方策・ツールを実証・検討

廃棄物処理施設整備の計画段階でエネルギー利活用と一体的に検討を行う枠組みを創設

需要管理システムの運用方法の検証

事業性評価

発電側の安定運用方策の検討

需要側の需給調整方策の検討

ネットワーク化（相互運用）
ごみ発電の最大有効活用

緊急バックアップ
電力会社

需給管理センター
ネットワーク全体の同時同量管理

余剰電源
不足電源

電気事業者他

発電施設の運転調整方策の検討

清掃工場
需要家

清掃工場
需要家

清掃工場
需要家

廃棄物発電のネットワーク化 F S 事業のイメージ

74

自立・分散型低炭素エネルギー社会構築推進事業

平成28年度予算
1,300百万円（1,000百万円）

事業目的・概要等

背景・目的

- 震災により浮き彫りとなった現在の大規模集中型電力システムが抱える災害時の脆弱性や再生可能エネルギーの導入に係る系統制約などの課題を克服し、低炭素社会を創出することが極めて重要。
- 地域においても、東北の被災地をはじめとして、災害に強いエネルギーシステムの構築へのニーズが高まっている。米国エネルギー省とも協力し、本事業を通じて、災害に強く低炭素な自立・分散型エネルギー社会の構築に貢献することを目的とする。

事業概要

- 基幹系統からの電力供給が止まった場合でもエネルギーを供給できる防災性の高い地域づくりと再生可能エネルギーの最大限の導入拡大によるエネルギーの低炭素化を実現するため、地域やコミュニティレベルでエネルギーを「創り、蓄え、融通し合う」システムの本格実証を行う。これにより、世界最先端の自立・分散型低炭素エネルギーシステムの確立を目指す。

期待される効果

- 地域資源である再生可能エネルギーをベースとする自立・分散型低炭素エネルギーシステムの導入を全国的に展開し、低炭素社会を実現する。
- 本事業で確立させたシステムが波及することにより、平成42年度に170万t程度のCO2削減を目指す。

事業スキーム

（補助率）
国 定額 補助金

（補助率）
非営利法人 3/4 補助金

（補助率）
地方公共団体 民間団体等 1/4 補助金

実施期間：平成26年度～29年度（最大3年間） * 継続事業のみ実施

目指すべき自立・分散型低炭素エネルギー社会の本格実証

- 再生可能エネルギー等を最大限活用し、災害時等に電力系統からの電力供給が停止した場合においても、自立的に電力を供給・消費できる低炭素なエネルギーシステム及びその制御技術（需要の制御を含む）等を確立する。
- 都市部の商業地域や大規模住居コミュニティ等において実規模の実証を行う。
- 本事業により、再エネ・熱の効率的利用、電力損失の削減等を通じた大幅なCO2削減が可能なシステムを確立。
- さらに、電気等の融通により、災害時等のエネルギー供給を確保。

イメージ

災害公営住宅整備地域

蓄電池

電力制御

太陽光

公共施設

複数地区にわたる
自営線

病院

系統電力でバックアップ

バイオディーゼル

コミュニティ内で
電気や熱を融通し、
再エネを最大限活用

実証事業の例

災害に強く低炭素な自立・分散型エネルギーシステムの技術実証により、低炭素社会を創出

75



背景・目的

- エコドライブは、燃料消費を抑え、もって大気汚染物質及び温室効果ガスの排出を減少させる「地球にやさしい運転」ということが出来る。
- しかし、実際の運転場面においては、多くの車両がそれぞれの判断で運転するため、運転者個人による努力にはおのずと限界がある。
- そこで、新たな技術「信号情報活用運転支援システム」を活用し、最新のICTの力で多くの車に均一の信号の情報を提供し、それによって斉一な交通流を作り出し、エコドライブの実施を支援する。

事業スキーム

補助対象：民間事業者（自動車リース業者）
補助割合：1/4（上限5万円/機、貸出し先は中小事業者に限る）
実施期間：最大3年間（平成28年～平成30年）

事業概要

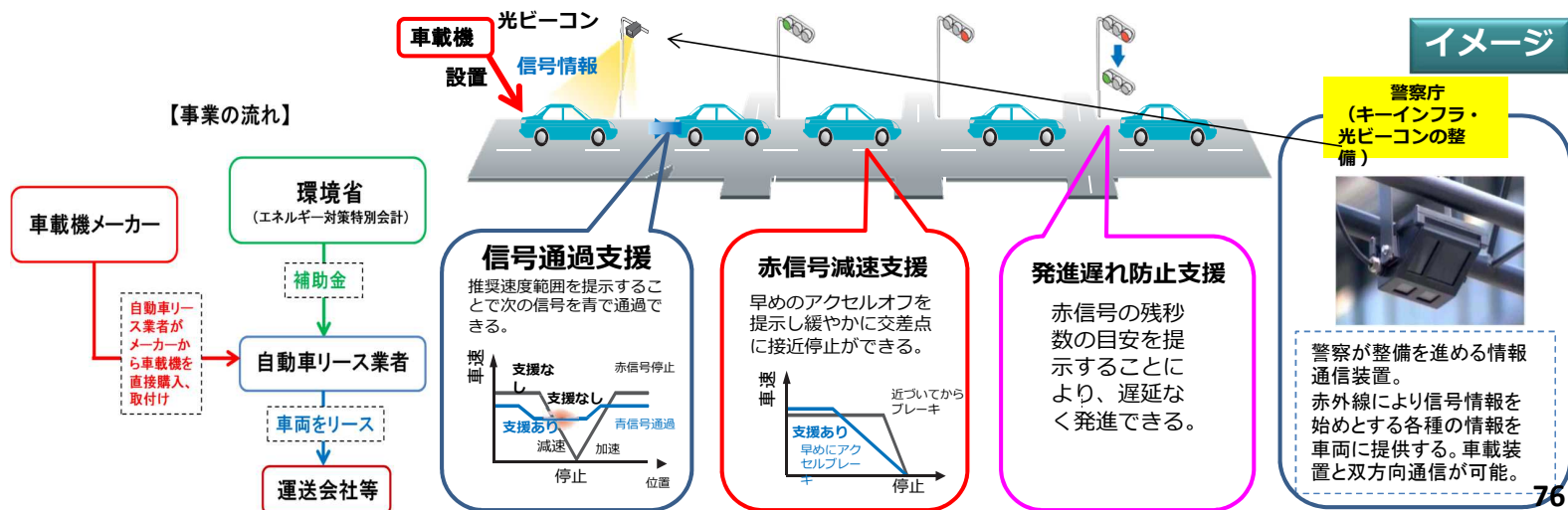
信号情報活用運転支援システム用車載機購入補助事業（100百万円）

- 都心部を頻繁に運行するリース車両を対象に、信号情報活用運転支援システムを用いたエコドライブ支援装置（車載機）の導入を支援する。

期待される効果

- 普及初期段階にある次世代型光ビーコンの機能を活かした信号情報活用運転支援システムの導入加速を支援する。
- 上記により、エコドライブの一層の浸透を目指し、交通分野の約8割を占める自動車由来のCO2排出削減を図る。
- 将来的には各車両への標準装備を見据え、今後3年間で1万機の導入を目指す。

事業目的・概要等



3. 社会システムから大きく変革する環境金融や国民運動等

(1) 金融を活用した低炭素投融资の促進

背景・目的

- 低炭素社会の創出に向けては、巨額の追加投資が必要であり、民間資金の活用が不可欠。地域資源の活用拡大は、地域経済循環を通じた地域活性化にも資する。
- 地域において低炭素化プロジェクトを実施しようとする事業者は、資金調達面で苦慮。資金調達を円滑化することにより、優良なプロジェクトの実現を推進することが必要。
- 国際的にも、低炭素投資促進のための「グリーン投資銀行」による投資促進が重要な政策テーマとして注目されている。

事業スキーム

- 補助事業（基金事業）



事業概要

※本事業は平成25年度より実施。

一定の採算性・収益性が見込まれる低炭素化プロジェクトに民間資金を呼び込むため、これらのプロジェクトを「出資」により支援する。
地域金融機関等との連携をさらに強化して、サブファンドの組成拡大、地域貢献性の高い案件への手厚い支援等を図ることにより、民間資金の呼び水となる「地域低炭素投資促進ファンド」の出資を効果的に実施する。
特に、地域金融機関や地方公共団体等が参画する地域型サブファンドの組成を加速化し、地域人材の「目利き力」の育成・向上、地域の資金循環の拡大を図るとともに、木質バイオマス発電事業等への出資を推進する。

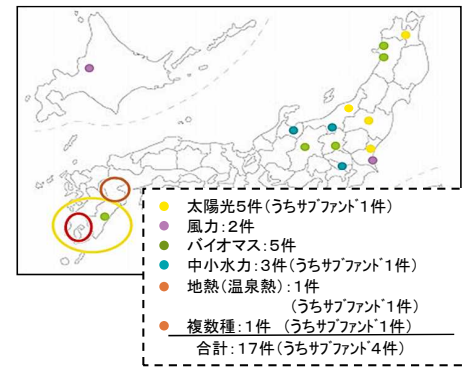
期待される効果

- 平成32年度までに20都道府県において地域型サブファンドを組成することにより、地域における低炭素化プロジェクトを実現させ、低炭素化プロジェクトが地域金融機関、事業者等により自律的・積極的に実施される土壌を醸成する。

イメージ

【これまでの出資決定案件】

※平成27年12月末公表ベース



78

地域経済と連携した省CO2化手法促進モデル事業

平成28年度予算
400百万円(新規)

背景・目的

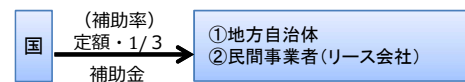
- 低炭素設備への改修は、長期的には経済的メリットがあるものが多いものの、導入のための初期投資コストが高いことから導入が進んでいない。特に、中小規模の自治体においては、初期投資コストを負担する財政体力が無い場合が多く、低炭素設備導入のネックになっている。
- このような問題の解決策として、リース手法を用いて自治体の複数の公共施設を一括で省CO2改修し、初期コストを低減しつつコストメリットを享受する方式（**バルクリース**）が効果的であるが、このような方式を全国的に普及させるためには、**低炭素化と地域活性化**の両方を実現する実施事例を作る必要がある。
- そこで、本事業では、バルクリースによるCO2削減効果、経済的メリットを検証するとともに、中小自治体が、地域のリース会社・地元工事会社等を活用して行うバルクリースに対し、導入に係る費用の一部を支援することで、**地域内で資金を循環**させながら公共施設を一括改修するスキームのモデルを形成することを目的とする。

事業概要

1. バルクリースによるCO2削減・コスト低減効果検証事業＜委託＞
2. 地域でのバルクリース活用モデル事業＜補助＞
 - ①バルクリース活用による低炭素設備導入調査事業
低炭素設備の導入を検討する中小自治体の複数施設において、改修によるCO2削減効果や、バルクリースを活用した場合の費用対効果投資回収に必要な年数等について調査を行う。
 - ②バルクリースを活用した低炭素設備導入支援事業
バルクリースを活用した低炭素設備の導入に対して、支援する事業。

事業スキーム

1. 委託：民間団体等（実施期間：3年間・平成26年度～28年度）
2. 補助：



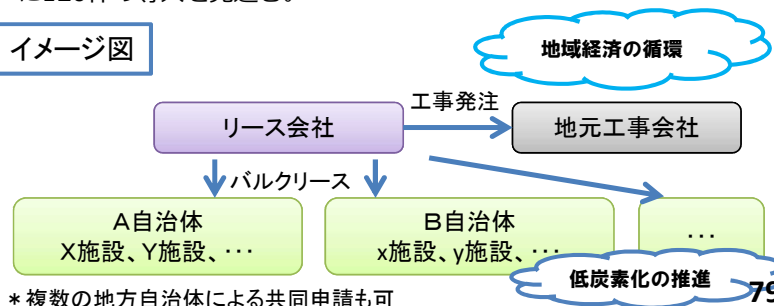
補助率：①定額（上限：2,000万円/申請）
②設備費及び工事費の1/3（上限：8,000万円/申請）
実施期間：平成28年度～平成30年度

- 中小規模自治体（人口25万人未満の自治体）の所有する施設において、バルクリースにより一括で低炭素設備を導入。
- 当該自治体が存在する都道府県内に本社を置く**地元の金融機関やリース会社等**の資金調達力を活用するなど、地域経済の活力を最大限に活かして事業を実施。

期待される効果

バルクリースの手法により初期投資費用を抑制し、投資回収が成り立つモデルを示すことにより、本モデルを活用できる全ての公共施設等において自立的な省CO2改修の普及を促進し、2030年度までに120件の導入を見込む。

イメージ図



* 複数の地方自治体による共同申請も可

79

3. 社会システムから大きく変革する環境金融や国民運動等

(2) 人材育成・国民運動の推進、情報提供等の基盤整備

80

持続的な地域創生を推進する人材育成拠点形成モデル事業

平成28年度予算
170百万円(200百万円)

背景・目的

地域において「低炭素・資源循環・自然共生」社会を推進するために必要な幅広い知識・知見を修得し、総合的な取組の担い手を持続的に育成するとともに、より高度な知識・ノウハウなどを有する専門家の活用を支援する。

事業概要

- (1) 持続的な地域創生を推進する人材育成拠点形成事業 (120百万円)
全国3ヶ所程度で、地方公共団体、教育機関、民間団体等が連携し、地域内の定住者等を対象に「低炭素・循環・自然共生」社会の実現の核となる人材を育成する事業を実施。
- (2) 高度な知見・ノウハウ提供支援事業 (50百万円)
地域の「低炭素・資源循環・自然共生」社会の創出に向けた計画や取組に対して、高度な知見やノウハウ並びに情報を提供するため、専門家の派遣や紹介さらには知見等を有する企業等の紹介等、取組の実現化に向けた事業を実施。

事業目的・概要等

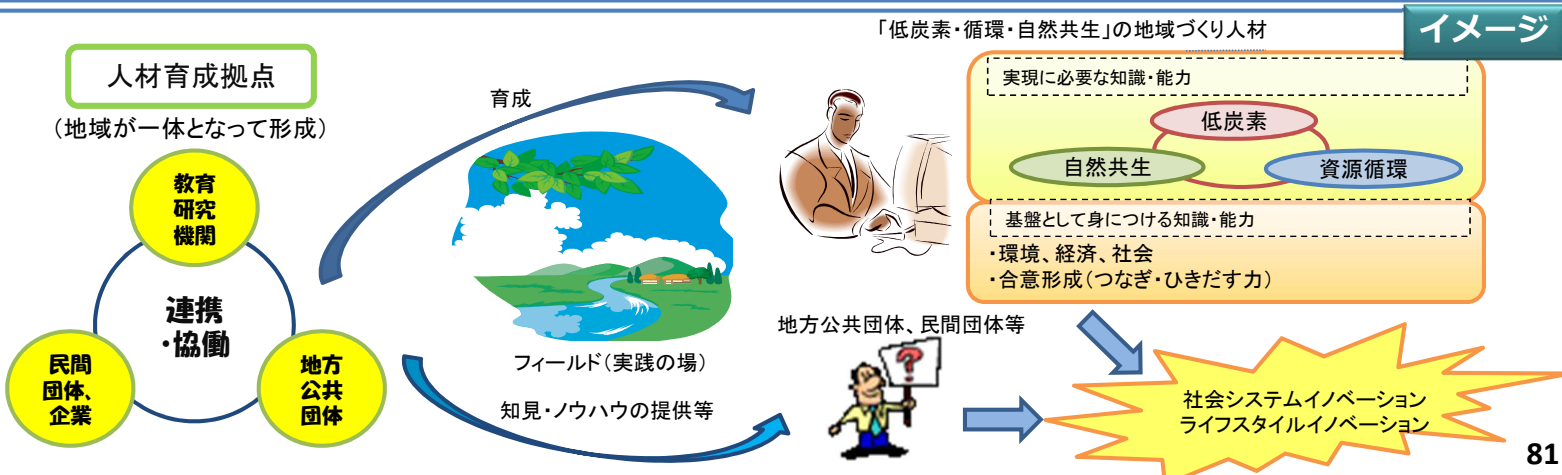
事業スキーム

委託先：教育機関、地方公共団体、
民間団体（継続分）
実施期間：2年間
(平成27年度～平成28年度)

期待される効果

- ・各地域において自立的な人材育成拠点（大学の社会人講座等）を形成し、継続的に人材を育成。
- ・地域の特色を活かした人材育成拠点のモデルを確立し、全国に展開。
- ・「低炭素・資源循環・自然共生」社会の推進に取り組む団体のスキルを向上させ、全国に同様の活動を普及。

イメージ



81

背景・目的

2030年度に温室効果ガスを2013年度比26%削減するという我が国の約束草案が決定されたことに併せて、低炭素社会の構築に向けた省エネ型の製品・サービス等を賢く選択する国民運動「COOL CHOICE」が総理主導の基で開始されたことから、国民への意識改革や行動喚起を促す。

事業概要

(1) 地球温暖化情報並び知見等の整備・情報伝達媒体の制作 (300百万円)

(2) 地球温暖化に関する情報周知事業 (200百万円)

(3) 企業や団体等におけるCO2削減アクション推進事業 (912百万円)

(4) 家庭や個人の取組におけるCO2削減アクション推進事業 (288百万円)

期待される効果

低炭素社会実現のためのライフスタイルデザインの提案や実践、さらには社会システムの変革・定着に向けて、経済界や自治体等と連携し、気候変動問題の危機意識醸成や地球温暖化対策のための国民運動「COOL CHOICE」を通じた行動喚起を促すことによって、国民の積極的かつ自発的な行動につなげる。また「COOL CHOICE」の認知率向上を目指すと共に、家庭・業務部門で2013年度比約40%、運輸部門で2013年度比約30%のCO2排出削減(約束草案達成)を目指す。

事業スキーム

委託先：民間団体等
事業期間：平成21年度～

国民・事業者に伝えなければならない情報

地球温暖化対策の意義・必要性(ベース情報)

地球温暖化(気候変動問題)の更なる進展：

IPCC第五次統合報告書「温暖化は疑う余地がない」と結論付け。
IEA「2030年に世界のCO2排出量は365億トンに達する見通し」

日本は『2030年度温室効果ガス(2013年度比)26%削減目標』

特に、「家庭部門」「業務部門」は40%削減、「運輸部門」は30%削減。

責務

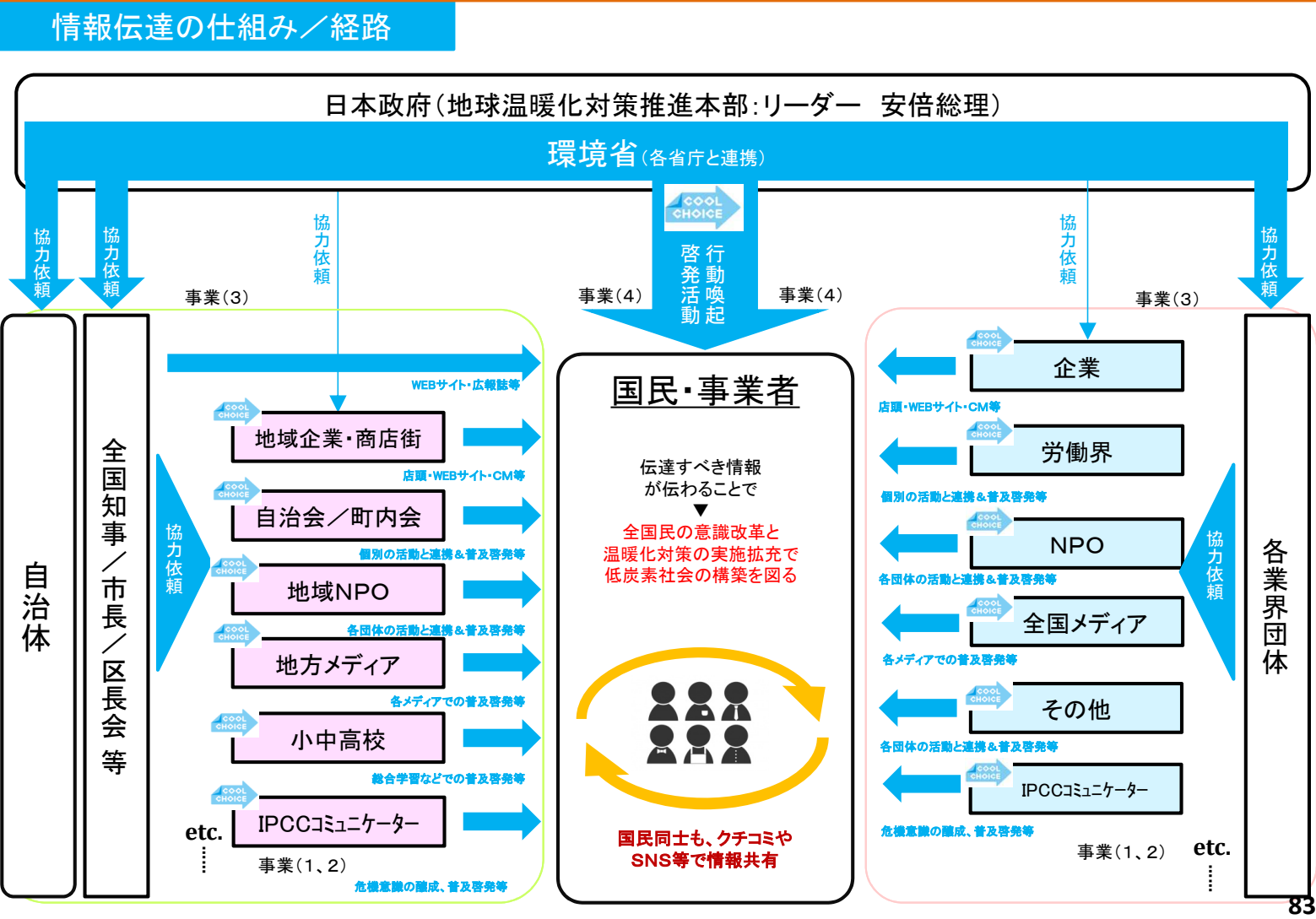
具体的な対策、行動事例

国民の“賢い選択”を促す国民運動「COOL CHOICE」

COOL CHOICE

・低炭素型の製品、サービス等の選択: エコカー、エコ住宅、エコ家電、省エネ機器等の導入 等
・低炭素アクションの選択: クールビズ、ウォームビズ、エコドライブ、スマートムーブ ~etc

国民運動「COOL CHOICE」(賢い選択)と地域の温暖化防止活動促進事業等とが連携することで削減目標達成を目指す。



背景・目的

日本の約束草案を達成するためには、各地域の民生・需要分野や家庭・個人の積極的な地球温暖化対策への取組が必要であることから、地球温暖化の危機的状況や社会にもたらす悪影響について理解を促し、地域の生活スタイルや個々のライフスタイル等に応じた効果的かつ参加しやすい取組を推進することで、住民の意識改革や自発的な取組の拡大・定着を目指す。

本事業では、地球温暖化対策の推進に関する法律（以下「温対法」）を踏まえ、全国地球温暖化防止活動推進センター（以下「全国センター」）、地域地球温暖化防止活動推進センター（以下「地域センター」）が法に基づいて実施する事業の支援や地方公共団体と連携した普及啓発活動を促進させることで、地域における地球温暖化防止活動の基盤を形成する。

事業概要

- ①全国地球温暖化防止活動推進センター調査・情報収集等業務（88百万円）
- ②地域における地球温暖化防止活動促進事業（280百万円）
- ③地方公共団体と連携したCO2排出削減促進事業（857百万円）

期待される効果

地域の様々な活動主体が連携し、地域の特色に合った温暖化対策の基盤構築や活動範囲の拡大を図るため、地域にマッチした普及啓発の大展開を図り、きめ細かな取組を促進させることで、国民の積極的かつ自発的な行動・定着につなげ、家庭・業務部門で2013年度比約40%、運輸部門で2013年度比約30%のCO2排出削減（日本の約束草案達成）を目指す。

2030年度温室効果ガス(2013年度比)
26%削減目標達成

家庭
部門

業務
その他
部門

運輸
部門

産業
部門

エネルギー
転換
部門

目標達成に向け、約5030万klの省エネ対策などが必要
についてはあらゆる地域の温暖化防止活動や対策の拡大・定着が必要

①全国地球温暖化防止活動推進センター調査・情報収集等業務

<全国地球温暖化防止活動推進センター>

- 二以上の都道府県の区域における広報・啓発活動
- 地域センターとの連絡調整、同センター従事者への研修、指導、その他援助
- 日常生活に関する温室効果ガス排出実態・抑制方策の調査研究

<委託対象>

環境省→全国センター

②地域における地球温暖化防止活動促進事業

<地域地球温暖化防止活動推進センター>

- 地球温暖化対策の現状、重要性等について広報・啓発活動、推進員等の活動支援
 - 地方公共団体実行計画達成のため、自治体が行う施策への協力
 - 日常生活に関する温室効果ガス排出実態調査、情報収集・分析
- <補助対象【定額補助、平成24年度～】>
環境省→非営利法人→地域センター【55箇所】

③地方公共団体と連携したCO2排出削減促進事業

<自治体>

- 温対法第20条の3第3項第2号「その区域の事業者・住民が排出抑制に関して行う活動の促進に関する事項」として普及活動が明記

<補助対象【定額補助、平成28年度～】>

【取組実施136箇所】

環境省→非営利法人→政令指定都市、市町村、東京都特別区

クレジット制度を活用した地域経済の循環促進事業（一部農林水産省連携事業）

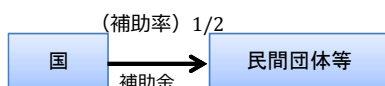
平成28年度予算
474百万円(850百万円)

背景・目的

- ・消費者は自主的に環境にやさしい商品を選択（アンケート調査結果：約8割）
- ・消費者のニーズにマッチした商品を提供するため、排出削減プロジェクト等によるクレジットを活用
- ・クレジットを創出する地域社会への資金還流を促進（ポテンシャルとして年間約40億円が地域に還流）

事業スキーム

(1) 直接補助



実施期間：平成27～28年度

(2) 委託対象：民間団体

実施期間：平成21年度～

事業概要

- (1)環境貢献型の商品開発・販売促進支援事業（100百万円）（農林水産省連携事業）
各地域における商品開発の相談窓口・マッチングを担う特定地域協議会の取組を支援し、更なる商品化を促進
- (2) J-クレジット及びカーボン・オフセット制度運用等業務(374百万円)
両制度に係る委員会の運営、認証取得の技術的支援、Web等を通じた情報提供により、制度の円滑な運用と信頼性を確保

期待される効果

- 地域の環境保全及び温室効果ガス削減・吸収プロジェクトへの投資の促進
- 毎年6万t-CO2のカーボン・オフセットの実施等を目指すことによる地域経済の循環促進及び知名度拡大による地域活性化

地域社会(クレジット創出者)

- ・J-クレジット制度の円滑な運用
- ・J-クレジットの創出支援



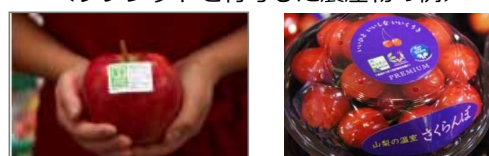
クレジット



メーカー、小売店等

- ・環境貢献型の商品開発・販売促進への補助
- ・商品化の技術的支援
- ・カーボン・オフセット制度の円滑な運用

<クレジットを付与した農産物の例>



積極的な購入

消費者

地域活性化と排出削減の同時達成

4. 優れた低炭素技術の海外展開を通じた世界全体の排出削減への貢献

(1) JCMプロジェクトの大規模展開

～日本の削減目標に寄与するクレジットの確保～

86



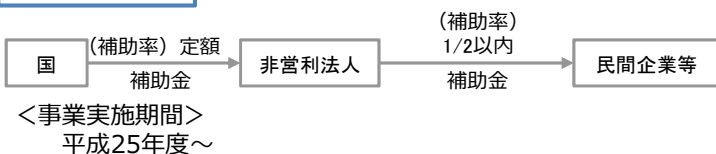
二国間クレジット制度（JCM）資金支援事業（プロジェクト補助）

平成28年度予算
7,500百万円(5,400百万円)

背景・目的

- 優れた低炭素技術等を活かして、途上国が一足飛びに最先端の低炭素社会へ移行できるように支援し、アジア太平洋地域発の21世紀に相応しい新たなパラダイムとなる、物質文明からの脱却を目指す「環境・生命文明社会」を発信する。
- 世界的な排出削減に貢献し、JCMクレジットの獲得を行う。

事業スキーム



事業概要

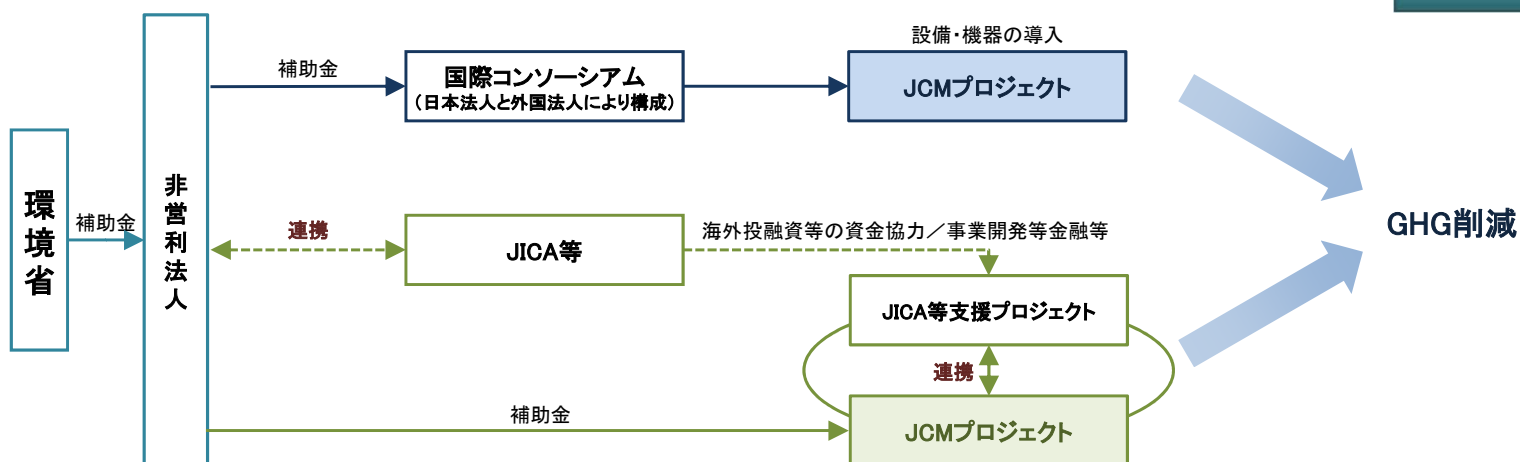
JCM導入が見込まれる途上国において、優れた低炭素技術等を活用したエネルギー起源CO2の排出を削減するための設備・機器の導入（JICA等が支援するプロジェクトと連携する事業を含む）に対して補助を行う。導入後、JCM登録及び測定・報告・検証（MRV）を実施し、発行クレジットの1/2以上を日本国政府の口座へ納入する。

期待される効果

- 5,000万から1億t-CO2の排出削減等の見込みに沿って途上国の温室効果ガス排出量を大幅に削減するとともに（年間約30～60万t-CO2）、その削減への我が国の貢献分をJCMを通じてクレジット化し、我が国の削減目標の達成に活用する。
- 優れた低炭素技術等の海外での水平展開を促進し、海外における環境技術の市場を拡大する。

事業目的・概要等

イメージ



87

背景·目的

我が国は、途上国における優れた温室効果ガス削減技術等の普及や対策実施による温室効果ガスの排出削減への貢献を定量的に評価し、我が国の削減目標の達成に活用するため、JCMを構築・実施している。

事業スキーム

委託対象：民間企業等
実施期間：平成16年度～

期待される効果

- ・途上国の温室効果ガス排出量を大幅に削減するとともに、5,000万から1億t-CO₂の排出削減等の見込みに沿ったJCMの構築・実施を通じて、その削減量を我が国の削減目標の達成に活用する。
- ・優れた低炭素技術等の海外展開を促進する。
- ・JCM資金支援事業につなげるとともに、案件組成の支援措置の効率化を図る。

事業概要

JCMの本格的な運用のための制度構築、JCMに関する国際的な理解の醸成やJCMの実施対象国の拡大に向けた取組、途上国における排出削減プロジェクトの組成支援、及びアジア等の途上国における都市・地域等の単位での実現可能性調査を行う。

イメージ

制度設計・運用に係る取組

【制度設計・運用】(委託)

- ルール・ガイドラインの整備、合同委員会の運営等
- 次期枠組みのルール構築への貢献

【登録簿の構築・運用】(委託)

- 排出削減量の記録・管理のためのシステムの運用

海外発信・ソフト支援

【情報発信・ソフト支援】(委託)

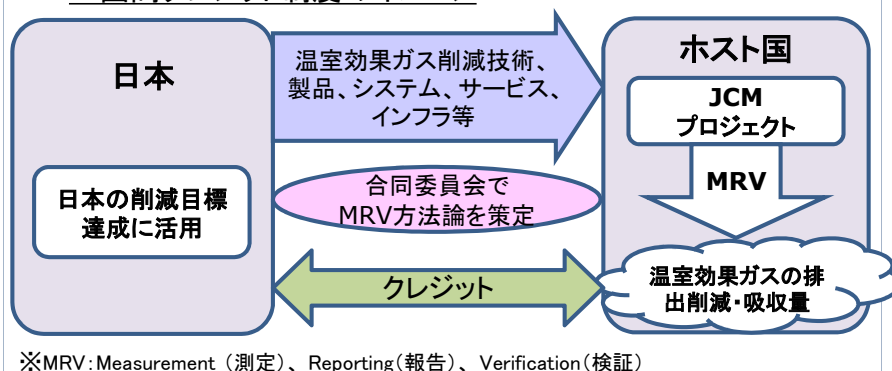
- 制度に関する最新情報等の提供や事業者等からの相談の受付
- 企業や自治体、研究機関等の連携を強化する情報プラットフォームの運営
- 都市間ネットワークを活用した低炭素化支援

MRV実施促進

【MRV実施促進】(委託)

- 個別プロジェクトのMRVの適切な実施を進捗管理

二国間クレジット制度のイメージ



プロジェクト案件発掘・組成及び実現可能性等調査

【都市間連携、案件発掘、実現可能性調査】(委託)

- 都市間連携により主要都市等におけるマスタープランの作成
- 対象国・地域ごとに有望な低炭素技術についてのマッチングの実施。
- 個別の有望案件に係る実現可能性や削減ポテンシャル等を調査
- 民間金融機関を通じた新支援スキームの構築調査

4. 優れた低炭素技術の海外展開を通じた世界全体の排出削減への貢献

(2) 我が国の優れた低炭素技術の海外展開

途上国向け低炭素技術イノベーション創出事業

平成28年度予算
1,400百万円(1,500百万円)

背景・目的

- 優れた低炭素技術は、途上国でのニーズが高く、国際的な地球温暖化対策の強化等に不可欠。一方、こうした低炭素技術をそのまま途上国に移転した場合、当該国の環境規制・制度、文化慣習、資源・エネルギー制約等の理由から市場に浸透しない可能性がある。
- これらの低炭素技術を途上国の特性等に応じ抜本的に再構築し、世界をリードする低炭素技術の普及を通じた、JCMの拡大、途上国の低炭素社会構築の実現及び技術の国際展開を図り、CO2削減を同時に達成する。
- こうした過程で生み出されたイノベーションにより、国内の技術開発や他地域への波及等につなげていく。

事業スキーム

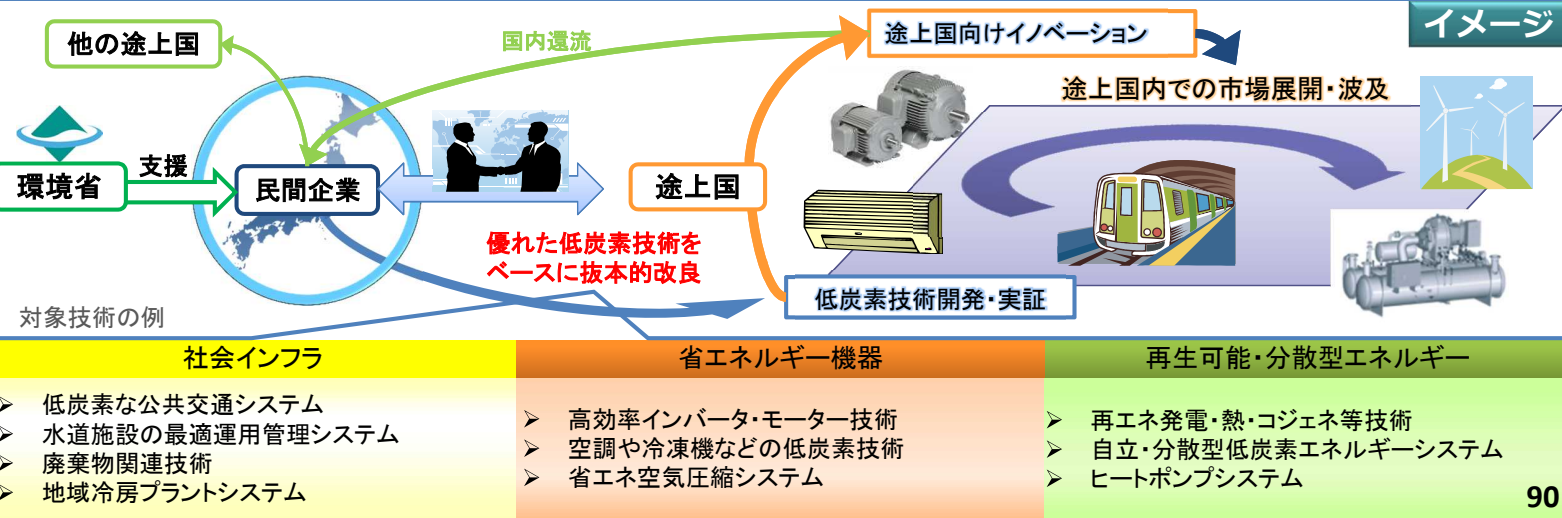
- (1) 委託対象：民間団体
(2) 補助対象：民間団体に補助（補助割合：1/2～2/3）
実施期間：平成26年～30年 最大3年間

事業概要

- 今後JCMの拡大が期待される途上国において普及が見込まれる低炭素技術を調査・掘り起こし、途上国の環境規制・制度、文化慣習、資源・エネルギー制約等の特性を踏まえ、技術・製品等のリノベーション要素を調査する。（1億円）
- 優れた低炭素技術を有する事業者と途上国の技術ニーズやリノベーション要素をマッチングさせ、途上国ごとの特性を基に、低炭素技術の抜本的なリノベーションを行う民間事業者に対し当該費用の一部を補助する。（13億円）

期待される効果

- 途上国に優れた低炭素技術を普及し、CO2排出削減による低炭素社会の構築を実現するとともに、二国間クレジットの活用拡大や低炭素技術の国際競争力の強化につなげる。
- 本事業の技術が普及することにより、平成42年度に300万t程度のCO2削減を目指す。



90

先進国間の優れた温暖化対策技術の評価連携事業

平成28年度予算
74百万円(新規)

背景・目的

- 温暖化対策技術の開発及び民間への普及は、国際交渉の進展や将来枠組みの合意に向けて不可欠。また、各国の約束草案における削減目標と、世界全体の気温上昇を2度以内とする目標のギャップを、民間企業、都市間連携、NGOの取組等により埋める機運がある。
- 技術の商用化及び普及にあたっては、先進国間で協調して普及に向けた情報交換と実施に向けた取組を行うことが、先進国の温暖化対策技術の社会実装の更なる進展及び温暖化対策・気候変動に関する多国間環境交渉の進展に対する先進国の政治的意図を明確に示す意味で非常に有効である。
- 民間への普及が可能な技術を豊富に有する我が国においては、先進国間での取組を牽引する格好のイニシアティブとなり得る。

事業スキーム

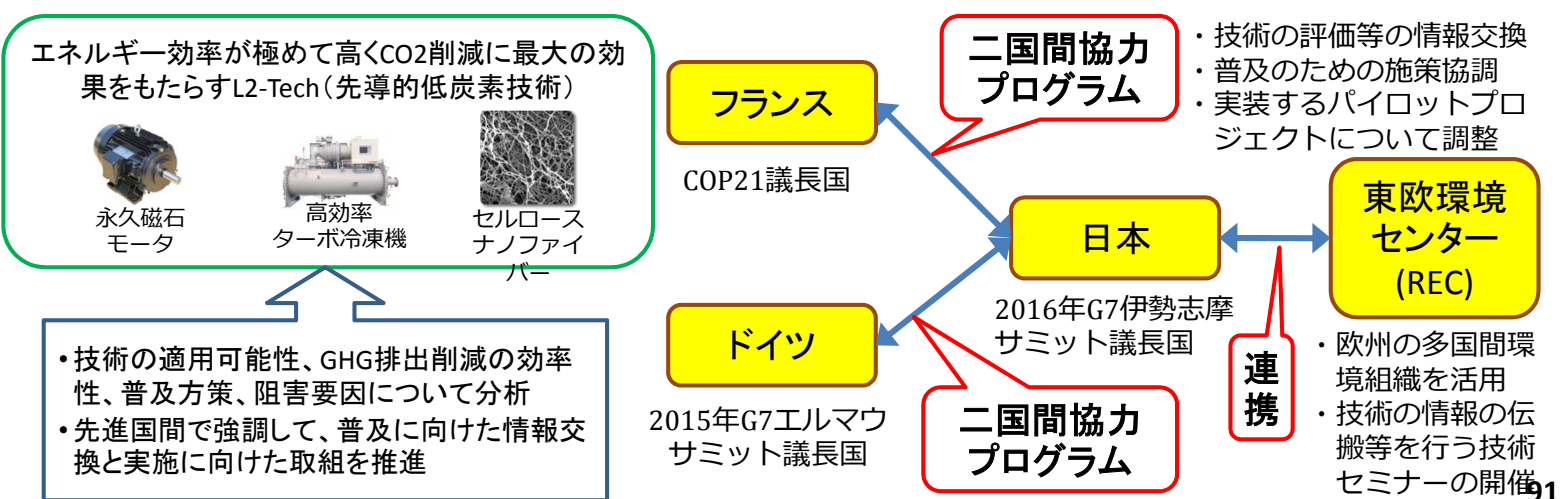
委託対象：民間団体等 実施期間：平成28年度～

事業概要

- 日仏・日独温暖化対策技術協力等の推進・検討（74百万円）
- ①L2-Tech（先導的低炭素技術）リストの策定・公表等を行っている我が国と、優れた温暖化対策技術の普及について世界を牽引するフランス及びドイツとの間で、温暖化対策技術の評価等に関する二国間協力プログラムを形成し、情報交換等を行う定期会合の開催や、L2-Techを実装するパイロットプロジェクトの調整を行う。
- ②東欧環境センター等を活用し、優れた温暖化対策技術の情報の伝搬等を行う技術セミナーを開催し、中欧・東欧を中心に優れた温暖化対策技術の普及促進を図る。

期待される効果

優れた温暖化対策技術の普及に力点を置く欧州各国との二国間及び多国間の政策対話等の協力を通じて、これらの技術を世界全体に普及し、世界の排出量削減及び環境・エネルギー市場の獲得へ貢献する。



91

4. 優れた低炭素技術の海外展開を通じた世界全体の排出削減への貢献

(3) 環境政策、環境技術の海外需要を捉えた国際展開

循環産業の国際展開に係る海外でのCO₂削減に向けた実証支援事業

平成28年度予算
250百万円(150百万円)

背景・目的

- アジア諸国では、経済発展・人口増加により廃棄物問題が深刻化。
- 廃棄物分野の特定の技術（ごみ発電、メタン利用、燃料化など）では、廃棄物対策がすなわちCO₂削減対策。
- 上記背景から、途上国では、廃棄物分野におけるエネルギー代替利用等による地球温暖化対策への期待の高まり。
- 他方で、海外における廃棄物・リサイクル分野の温室効果ガス削減技術の確立や現地それぞれの状況（ごみ質等）に適合したオペレーションが必要。
- こうした要素を有する我が国の先進的な循環産業の国際展開を促進。
- 本事業の成果を将来のJCM事業につなげるなど、廃棄物の適正処理とCO₂削減の同時推進。

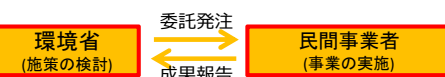
事業概要

- (1) 循環産業のCO₂排出抑制に資する国際展開事業の技術確立に必要な実証研究事業（150百万円）
途上国や新興国でのモデルとなる技術確立を目標とした事業の実施。
- (2) 循環産業の国際展開による海外でのCO₂削減支援事業（100百万円）
実証研究を踏まえ、国内事業並みの厳格な対策の検討を行うなど、途上国等でのモデルとなる事業のFS調査等の実施。

事業スキーム

委託対象

- (1) 実施期間：3年間（～H28年度）
- (2) 実施期間：1年間（～H28年度）



期待される効果

- “現地の事情・ニーズ”と“我が国循環産業の強み”を照らし合わせた、CO₂削減効果の高い強力な廃棄物処理・3R技術を確立・普及。
- 事業の成果を将来のJCM案件形成に活用するなど、世界的な廃棄物問題の解消と低炭素化の同時貢献。
- 廃棄物政策の政府間・都市間協力と連携しながら、我が国循環産業技術の有効性をモデル的に証明し、認知度を高めることにより、我が国循環産業の国際展開を加速。
- 我が国循環産業の国際展開増加による我が国経済の活性化。
（平成30年度までに2件の技術実証3件の事業化等により、6.5万tCO₂/年（平成30年度時点）削減）
※中国・インド・タイ等アジア主要8か国における都市ごみ市場規模は17兆円（2020年）に拡大。



実証プラント（生ごみ500kg/日）



野積みされたごみの中から有機物を回収する人：（財）日本産業廃棄物処理振興センター

案件発掘

案件形成

事業化

イメージ

(1) 循環産業のCO₂排出抑制に資する国際展開事業の技術確立に必要な実証研究事業

(2) 循環産業の国際展開による海外でのCO₂削減支援事業（FS等）

廃棄物政策との連携（他の予算も活用）

二国間の国際協力（環境政策対話や制度整備支援等）との連携

アジア3R推進フォーラム等の多国間協力との連携

現地関係者を対象とした研修事業を国内で実施

<JICA>
・円借款
・無償・有償協力
<JBIC>
・事業主体への貸付など

【目標】

平成30年度までに2件の技術実証、3件の事業化等により、6.5万tCO₂/年（平成30年度時点）削減

事業化

JCM等

廃棄物管理システムを政策等とのパッケージで提供