

地球温暖化対策の取り組みについて —低炭素ライフスタイルに向けて—

平成26年 2月
環境省 地球環境局
地球温暖化対策課 増田大美

平成26年2月24日（月）13:30-17:30
くらしからの省エネを進める政策デザイン研究国際ワークショップ 1

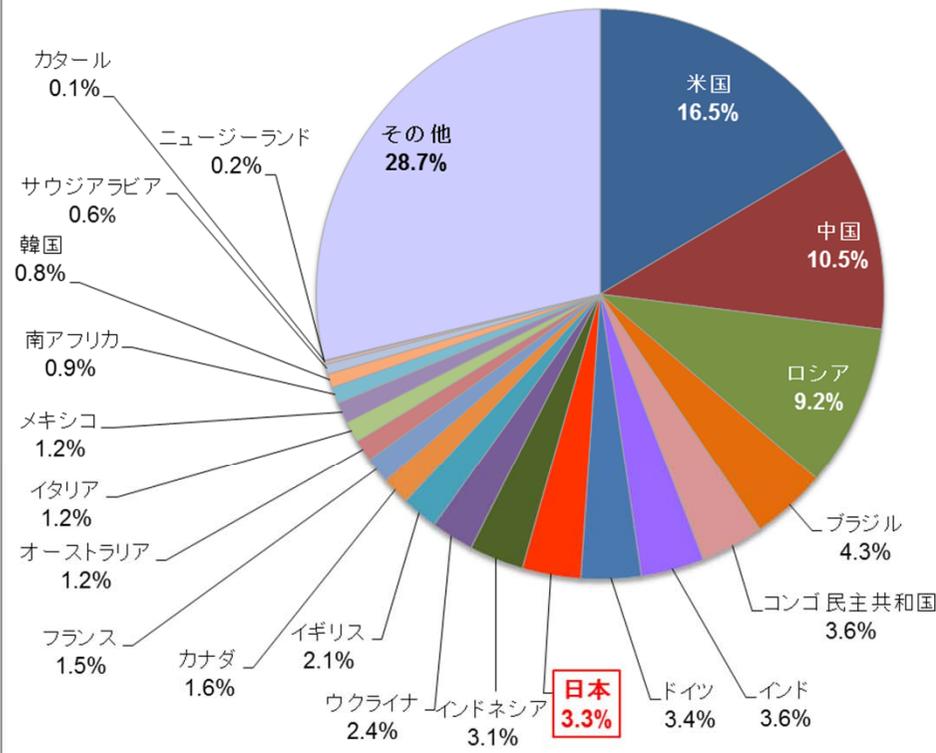
目次

1. 背景
2. 民生部門の温暖化対策
3. 家庭工口診断

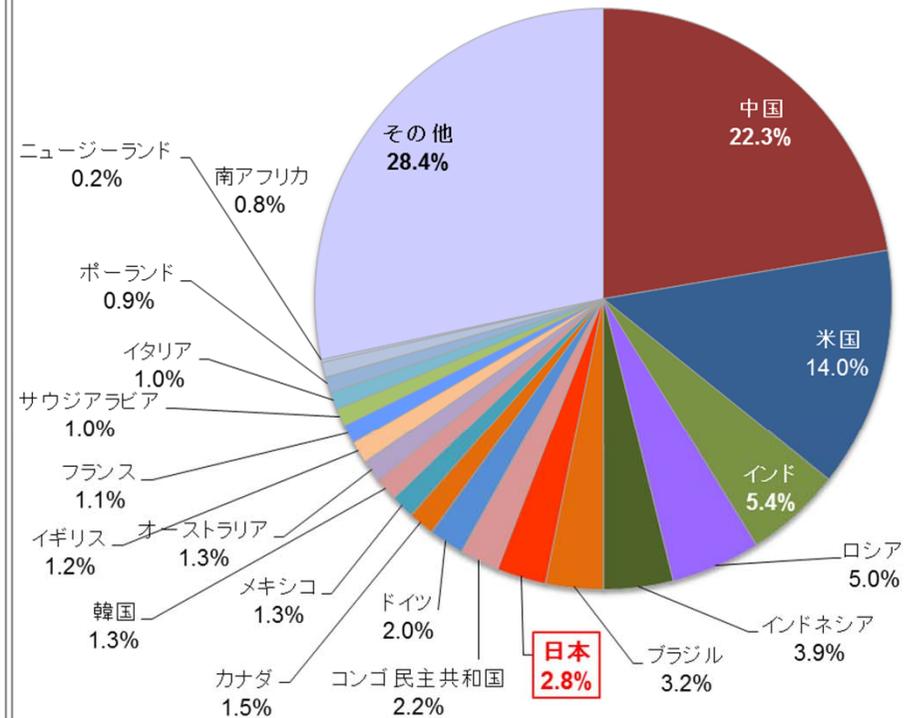
1. 背景

世界の温室効果ガス排出量

1990年の温室効果ガス(GHG) 排出量

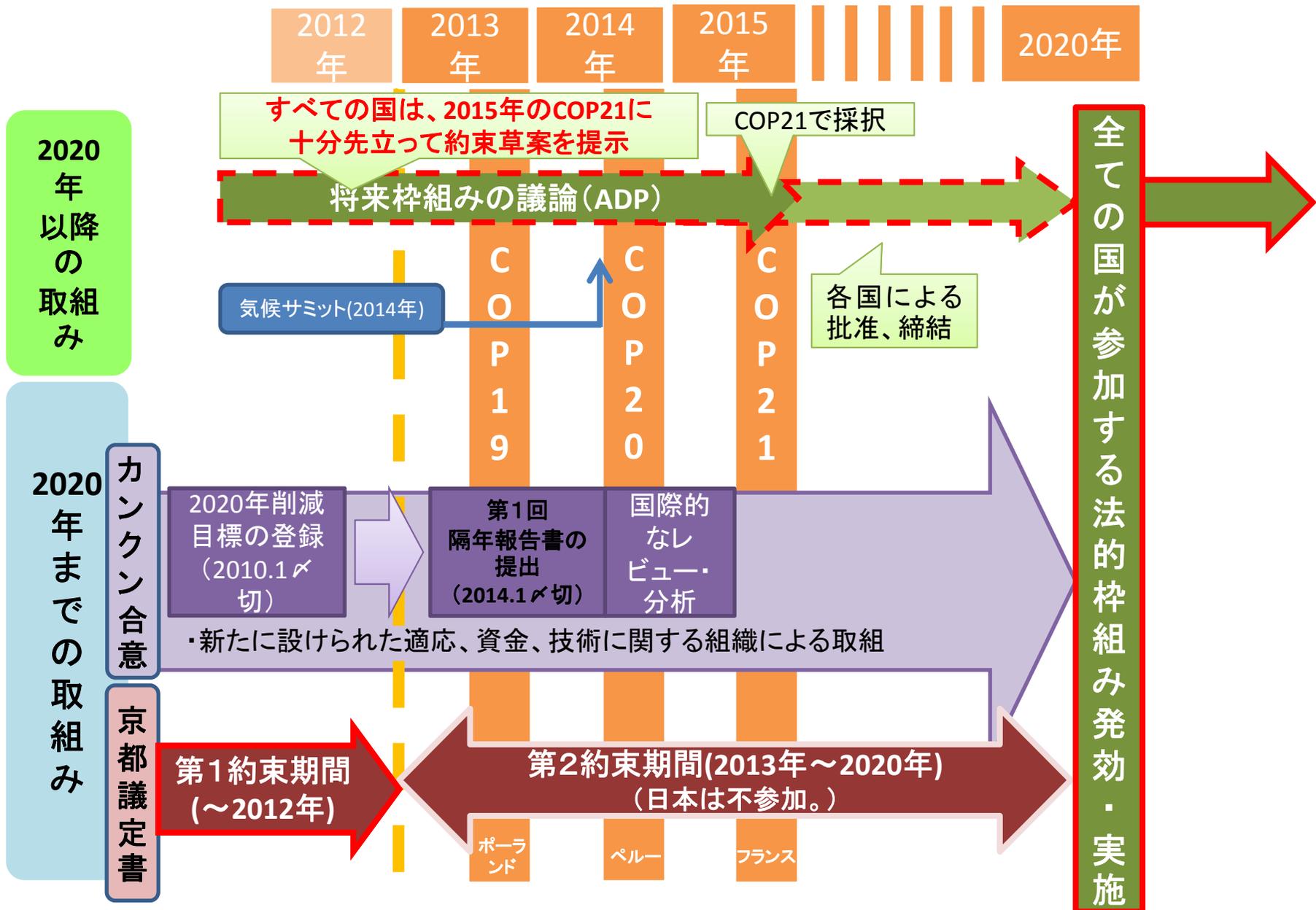


2010年の温室効果ガス(GHG) 排出量



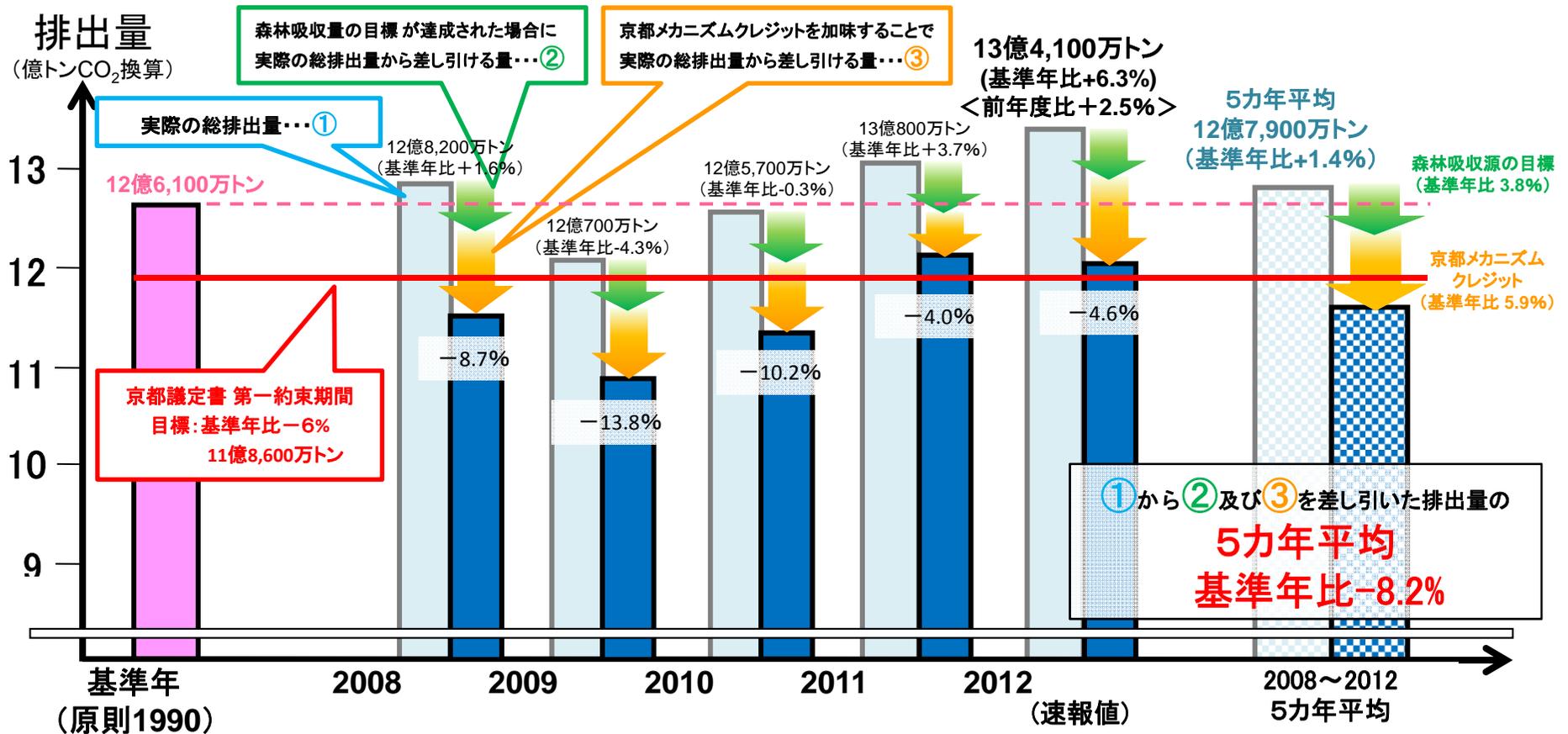
出典: World Resources Institute, Climate Analysis Indicators Tool
<http://cait.wri.org/cait.php?page=cumul&mode=view> Accessed Apr. 2012

国際交渉の流れ



我が国の温室効果ガス排出量と京都議定書の達成状況

- 2012年度の我が国の総排出量（速報値）は、**13億4,100万トン**（基準年比+6.3%、前年度比+2.5%）
- 仮に**森林吸収量の目標**※1を達成し、**京都メカニズムクレジット**※2を加味すると、5カ年（2008～2012年度）平均で基準年比 **-8.2%**※3 となり、**京都議定書の目標**（基準年比 **-6%**）を達成する見込み



※1 森林吸収量の目標 京都議定書目標達成計画に掲げる基準年総排出量比約3.8% (4,767万トン/年)

※2 京都メカニズムクレジット: 政府取得 平成24年度末時点での京都メカニズムクレジット取得事業によるクレジットの総契約量(9,752.8万トン)を5カ年で割った値
民間取得 電気事業連合会のクレジット量(「電気事業における環境行動計画(2009年度版～2013年度版)」より)

※3 最終的な排出量・吸収量は、2014年度に実施される国連気候変動枠組条約及び京都議定書下での審査の結果を踏まえ確定する。
また、京都メカニズムクレジットも、第一約束期間の調整期間終了後に確定する(2015年後半以降の見通し)。

我が国の新たな2020年削減目標について

- カンクン合意履行のため、また、COP19までに25%削減目標をゼロベースで見直すとの総理指示を踏まえ、新たな2020年削減目標を、2005年度比3.8%減とする。
- 新目標は、原子力発電の活用の在り方を含めたエネルギー政策及びエネルギーミックスが検討中であることを踏まえ、原発による温室効果ガスの削減効果を含めずに設定した現時点での目標。
- 今後、エネルギー政策やエネルギーミックスの検討の進展を踏まえて見直し、確定的な目標を設定。

【新目標の考え方】

新目標は、現政権が掲げる経済成長を遂げつつも、

- (1) 世界最高水準のエネルギー効率を更に20%改善
- (2) 再エネ導入を含めた電力の排出原単位の改善
- (3) 改正フロン法に基づくフロン対策の強化
- (4) 二国間クレジット制度の活用
- (5) 森林吸収源の活用

などを総合的に進めることにより達成。

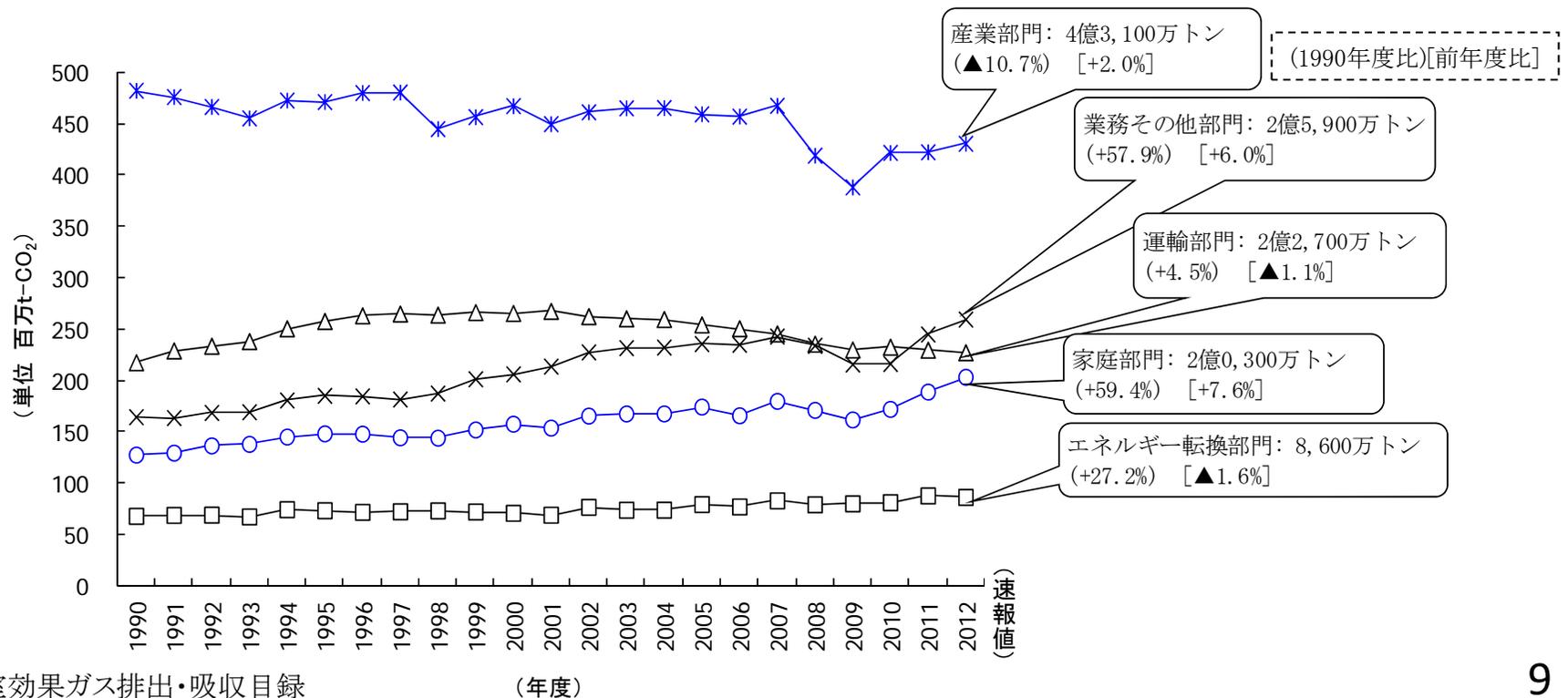
【新目標を受けての対応】

気候変動枠組条約事務局に、上記の性格を有することを条件として、新目標を登録。カンクン合意に基づく隔年報告書の提出・国際レビューにより着実に排出削減を実施。

2. 民生部門の温暖化対策

エネルギー起源CO2の部門別排出量（電気・熱配分後）の推移

- 産業部門（工場等）は、**2008年度後半の金融危機**の影響による製造業の生産量の減少等に伴い**減少傾向**。
- 運輸部門（自動車等）は、**輸送効率の改善等**により**減少傾向**。
- 業務その他部門（商業・サービス・事業所等）は、**延床面積の増加等**に伴い1990年度に比べエネルギー消費量が増加したことに加え、震災を契機とした火力発電の増加による**電力排出原単位の悪化等**により**増加傾向**。
- 家庭部門は、**世帯数の増加等**に伴い1990年度に比べエネルギー消費量が増加したことに加え、震災を契機とした火力発電の増加による**電力排出原単位の悪化等**により**増加傾向**。
- エネルギー転換部門（発電所等）は、電力等のエネルギー需要が増加したこと等により**増加傾向**。

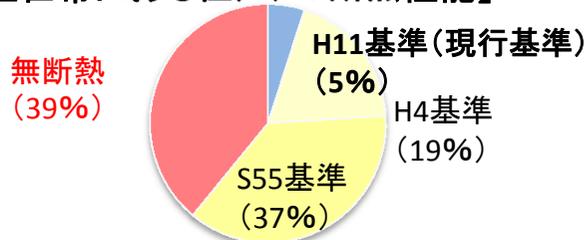


<出典> 温室効果ガス排出・吸収目録

既存住宅・建築物の低炭素化

- 既築住宅・建築物においては**低炭素化が進んでいない**。
- 既築の住宅・建築物（ストック）の低炭素改修のため、多面的方策**が必要。
- 民間投資の促進等、金融手法を活用した環境不動産の促進等を進めているところ。
- CO2排出削減効果の高い先進技術について、費用対効果の高い方法で推進。
- 環境性能を評価して分かりやすく表示する等、ラベリングによる省エネ改修の推進も必要。

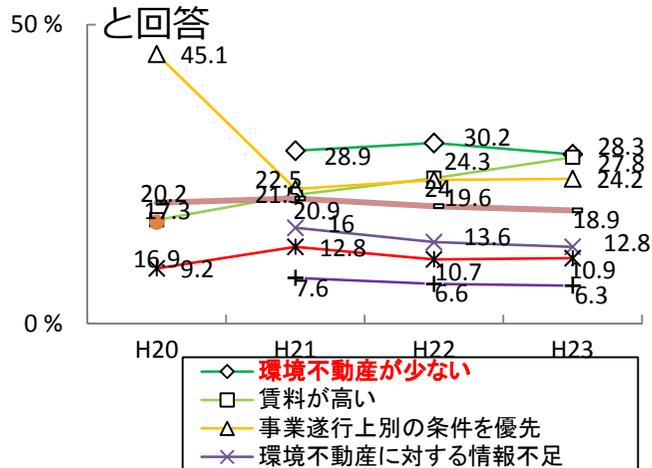
【住宅ストック約5,000万戸
(居住世帯にある住戸)の断熱性能】



(出典)国土交通省調べ(2012年)
統計データ、事業者アンケート等により推計

【環境不動産に入居していない理由】

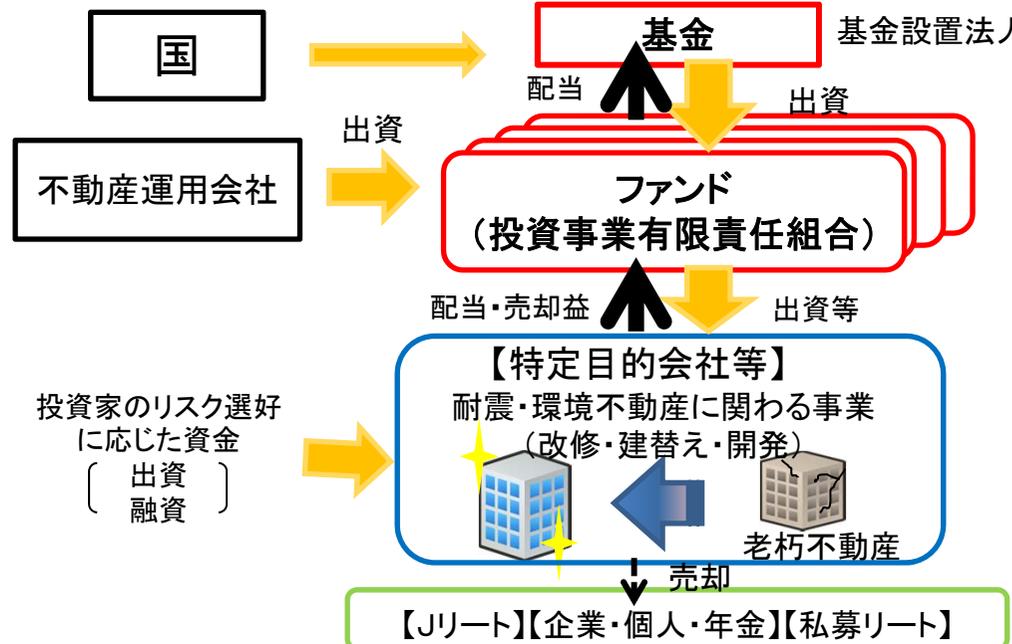
→約30%が「環境不動産が少ない」と回答



(出典)国土交通省「土地所有・利用状況に関する企業行動調査」

金融手法を活用した環境不動産の促進

環境省・国土交通省連携
基金設置法人



設備・機器の低炭素化

先進対策の効率的実施によるCO2排出量大幅削減

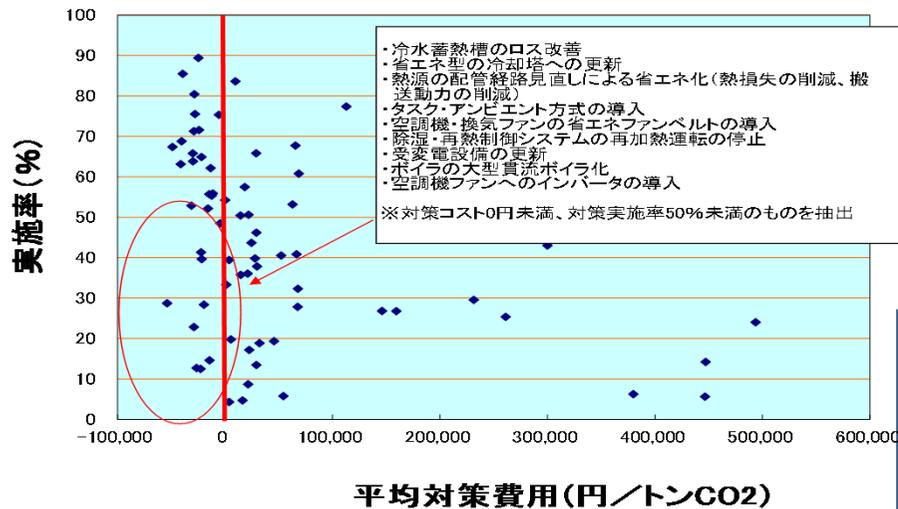
- ・先進技術BAT（高効率な空調等）の組合せにより削減を約束
- ・費用効率的な削減対策の推進



既築建築物への診断・運用改善

- 業務部門においては、3年で投資回収できる対策でも実施されていないものが多数ある。
→CO2削減ポテンシャルはおよそ1万2千トン
- 削減ポテンシャル診断・BEMS等データ活用等により、既築建築物における運用改善等を推進。
- 震災後に定着されつつある照明等の節電対策についても、引き続き実施する必要。

○運用改善等、実施率が低い対策は多い。



- 温室効果ガス排出抑制等指針に記載された対策：事務所で実施率が低いもの（3割以下）
 - ・ 室外機の設置の際の通風状態等の確認
 - ・ コージェネ等総合的エネルギー効率の向上
- BEMSデータのエネルギー管理への利活用状況は事業所による差が大きい。

(出典)平成23年度温室効果ガス排出抑制等指針案策定調査、NEDO『住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業(BEMS導入支援事業)「平成17～20年度補助事業者の実施状況に関する分析」』(平成22年12月)

削減ポテンシャル診断

- ・ 設備の導入・運用状況等を踏まえたエネルギー計測と診断
 - ・ 効率的・経済性の高いCO2削減対策を提案
 - ・ 導入効果やコストとともに情報提供
- 対策実施を情報面で支援

例：スーパーマーケット診断事例

- ・ 高効率パッケージ型空調機への更新
- ・ 間欠運転制御の導入
- ・ 冷凍ケース用冷却水ポンプの流量低減等により約110t-CO2年(約6%)の削減が可能と試算された。

出典)「平成24年度 CO2削減ポテンシャル診断・対策提案事業 自治体CO2削減ポテンシャル診断支援事業 診断事例集」

データ活用・ESCOの推進

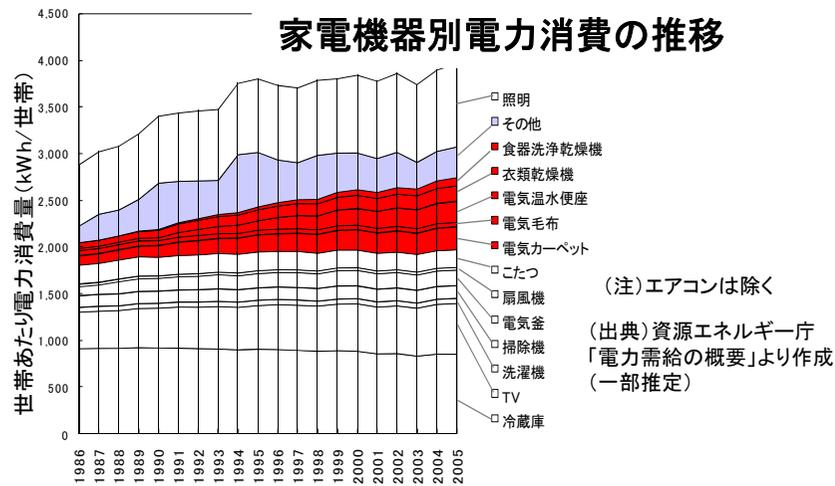
- ・ ESCOの推進
- ・ BEMS等データ分析の活用による省エネ効果の向上
- ・ チューニング

低炭素ライフスタイルの促進

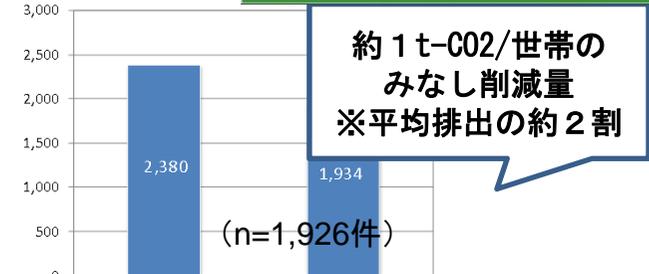
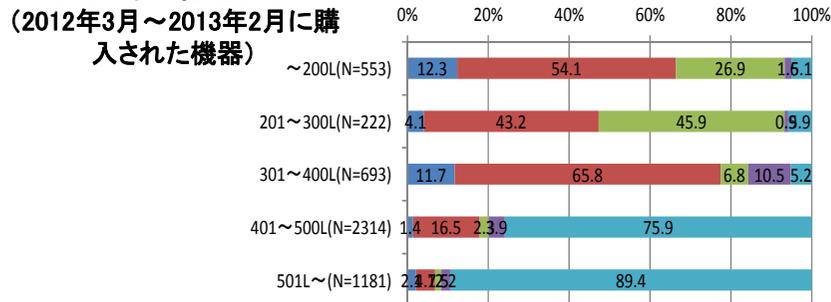
- 家庭用機器のエネルギー消費量は、機器の大型化・多様化等により増加。
- 一方で、**情報不足が原因で、性能の良くない機器が購入・使用されている場合も多い。**
- 家庭向けの**診断等により低炭素ライフスタイルを促進**し、家庭部門における温暖化対策を推進。

家庭向けエコ診断

- ・各家庭のライフスタイルに合わせた省エネ・省CO2対策を提案
- ・CO2排出量の見える化により低炭素ライフスタイルを促進



冷蔵庫の省エネ基準達成率(容量別)



診断時に選択された対策項目
事後調査により実施が確認された対策項目

(出典)中央環境審議会2013年以降の対策・施策に関する検討小委員会 住宅・建築物WGとりまとめ、平成24年度温室効果ガス排出抑制等指針案策定調査報告書、平成24年度家庭エコ診断基盤整備事業報告書

地球温暖化防止に向けた国民運動

- 政府も国民も一緒になって温暖化防止に取り組み、**地球温暖化防止国民運動**を展開。
- 様々なメディア等も活用しつつ情報提供を実施。
- 具体的な行動の実践を国民、企業等に訴求しつつ、下記事業を推進。

※地球温暖化防止国民運動に賛同する個人、企業・団体を募集。(平成25年4月現在－個人：約96万人・企業：約2万6千社)

○クールビズ&スーパークールビズ

冷房時の室温28℃でも快適に過ごせるライフスタイルの提案



ポスター

○ウォームビズ

暖房時の室温20℃でも快適に過ごせるライフスタイルの提案



ポスター

○スマートムーブ ～「移動」を「エコ」に

- ・「移動・交通」に伴うCO2排出量を削減するため、CO2排出の少ない移動へのチャレンジを提案
- ・「環境にいい」だけでなく、「快適・便利」、そして「健康」につながるライフスタイルを「smart move」と名付け、企業・団体、国民に呼びかけ



○ライトダウンキャンペーン

- ・ライトアップ施設や家庭の消灯を呼びかけ
- ・夏至の日と七夕(クールアース・デー)を特別実施日として、全国の参加施設の削減電力を集計



(レインボーブリッジ消灯の様子)

○みんなで節電アクション!

家庭やオフィスでの具体的対策など、節電に役立つ情報をまとめ、節電を呼び掛け



家庭でできる節電、7つのポイント!

1	こまめにスイッチオフ!	スイッチオフで電気使用は必要最小限に!	>>
2	待機電力を削減!	使用していない場合にも電力が消費される待機電力を削減!	>>
3	エアコンで節電!	設定温度・風向きを調節して節電!	>>
4	冷蔵庫で節電!	扉の開閉時間を短く、詰め込み量も考えて節電!	>>
5	照明で節電!	明るさや点灯時間を調節して節電!	>>
6	テレビで節電!	主電源 OFF・明るさを調節して節電!	>>
7	他にも こんなところで節電!	生活スタイルを見直して節電!	>>

オフィスでできる節電、7つのポイント!

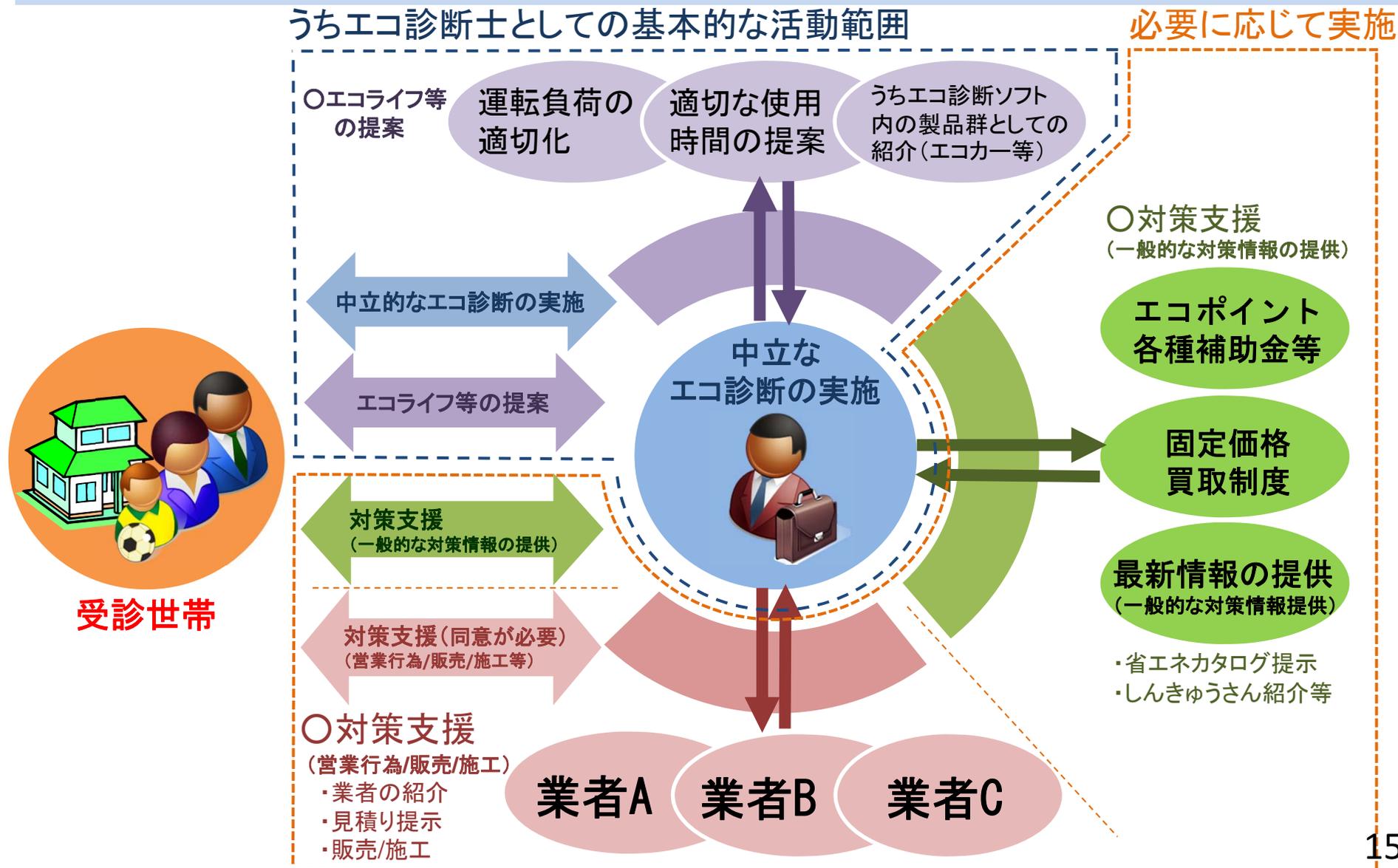
1	エアコンで節電!	設定温度・風向きを調節して節電!	>>
2	夏はクールビズ、冬はウォームビズで快適に!	勤務の状況にあわせて服装に工夫を!	>>
3	断熱性を向上	熱の出入りを効果的に防いで節電!	>>
4	照明で節電!	明るさや点灯時間を調節して節電!	>>
5	就業の見直し	オフィスで朝チャレ!	>>
6	省エネ機器で節電!	日々進化する省エネ機器で節電!	>>
7	省エネ行動で節電!	電気使用は必要最小限に!	>>

3. 家庭エコ診断



家庭エコ診断のイメージ

- うちエコ診断士は受診世帯に対して、中立なエコ診断を実施することを基本とし、必要に応じて制度外のサービスとして自治体等の各種事業や業者（自社含む）との連携を行いコンシェルジュ的なサービスを実施する。





家庭エコ診断推進基盤整備事業（H23～25年度）の概要

「家庭エコ診断」とは、専用の診断ソフトによって、各家庭のCO2排出量の内訳を推計、効果的な対策及び光熱費の削減効果等を推計し、**各家庭のライフスタイルに合わせた省エネ・省CO2対策の提案をする**ものです。

各家庭では、自らの生活においてどこからどれだけCO2が排出されているのかを「見える化」できるとともに、効率的に省CO2・省エネ対策を行うことができる、「気づき」から実際の行動への移行を後押しする、家庭部門における地球温暖化対策の推進のための事業です（平成26年度に診断の制度化を目指す）。

「うちエコ診断ポータルサイト」HP：<http://uchieco-shindan.go.jp/>

① うちエコ診断の役割



家庭

【家庭に潜むニーズや偏った知識】

- 環境に対して何か取り組みたい
- 水光熱費を節約したい
- 節約には照明をこまめに消すのが最も大事
- 高効率機器は元を取るのに時間がかかる …など

専門の診断員によって直接アドバイスを
行うことによる**効果的な行動の促進**

専用ソフトによる
CO2の「見える化」

診断員

診断員による家庭の
状況に応じた**対策提案**

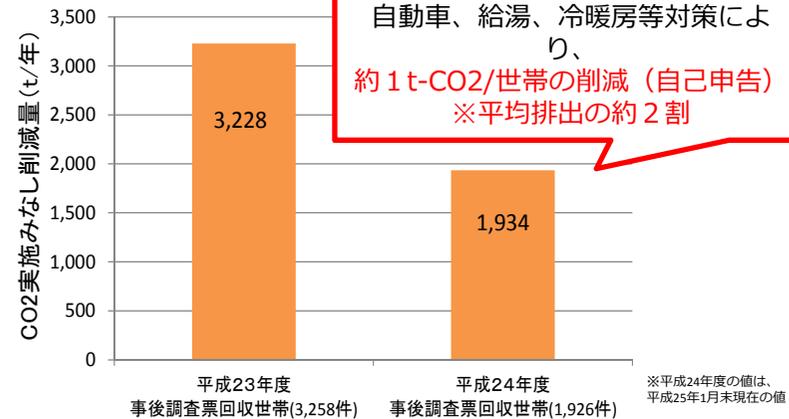
③ うちエコ診断の事例

提案された対策を実施することで
高熱費の削減にも繋がる。

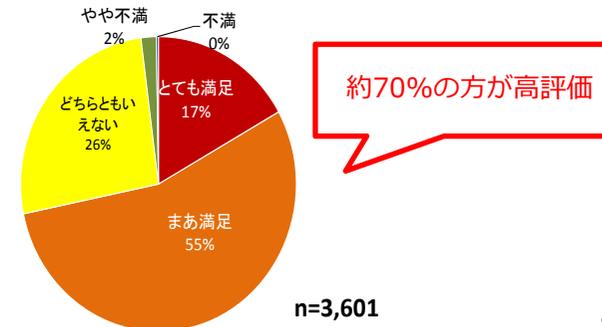


② うちエコ診断の効果

平成23-24年度うちエコ診断事業におけるCO₂みなし削減量



平成24年度診断員による提案内容の受診者の評価



平成25年度の事業実施体制について

事業実施体制について

H23年度

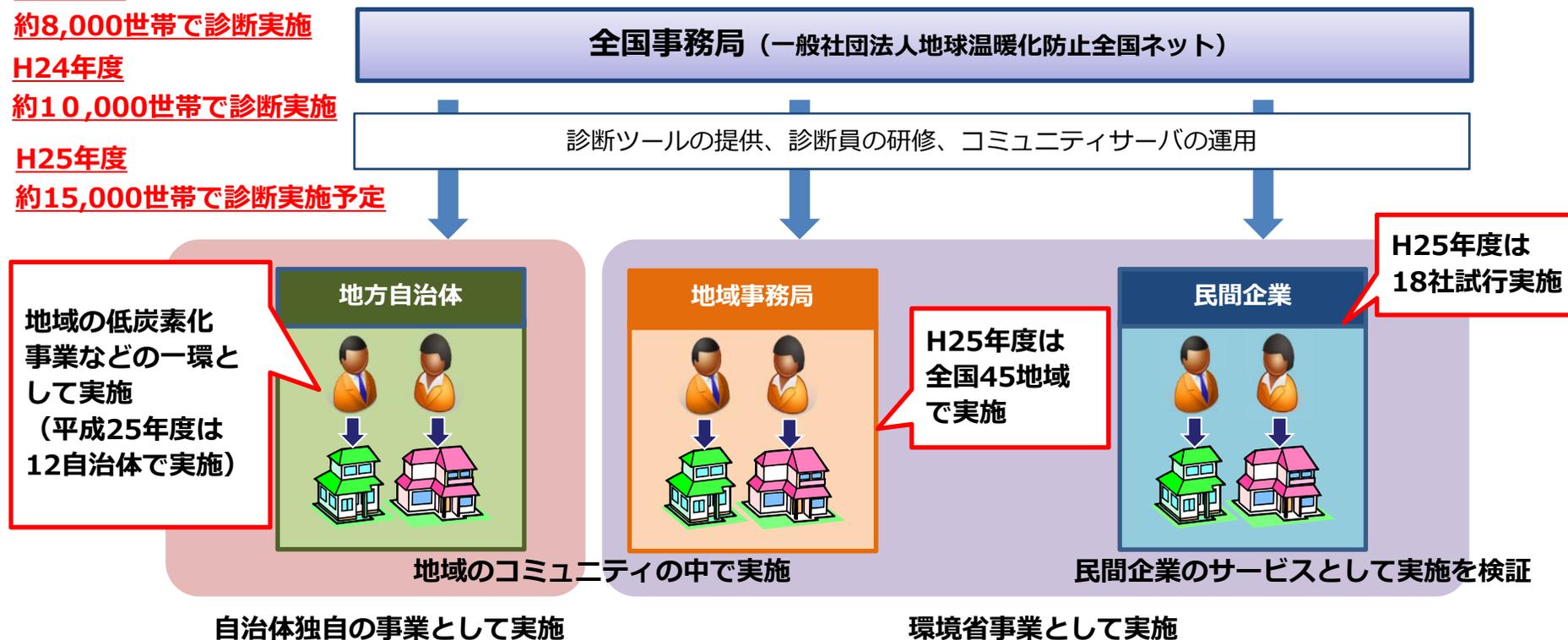
約8,000世帯で診断実施

H24年度

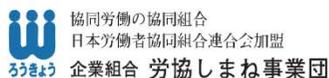
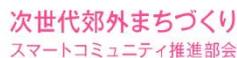
約10,000世帯で診断実施

H25年度

約15,000世帯で診断実施予定



【参考】H25年度民間試行実施事業者



家庭エコ診断の流れ

○家庭エコ診断制度では、診断を中心に対策の支援を行う。

家庭エコ診断

行動の後押し

Point 1

**エネルギー使用
状況の把握
(立ち位置の確認)**

あなたのご家庭では合計でこれくらいCO2排出量があります。

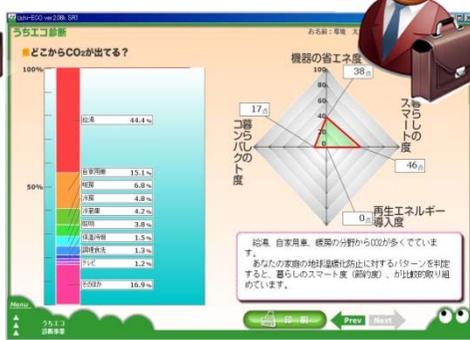


結構気をつけて生活していたつもりだったのですが…。

Point 2

**CO2の排出
内訳の分析
(CO2の見える化)**

あなたのおうちでは給湯や冷蔵庫からの排出量が多いですね。



シャワーや冷蔵庫の電気を使い過ぎているのですね…。確かにあまり気にしていませんでした。

Point 3

**具体的な対策
の認知、提案**

あなたのおうちでは、節水シャワーヘッドや冷蔵庫に対する省エネなどが効果的です。



今まであまり気をつけてなかった取組なので、これから頑張ります。

Point 4

対策実施への支援

先ほどの診断の中でご提案した〇〇のお見積りをお出しできます。一度、検討されてはいかがでしょうか

見積書の提示、
具体的商品やサー
ビス等の紹介

※各家庭で希望があった場合に実施

それでは、
見積りをもらおうかな。

家庭エコ診断のターゲット検討

○3,000名へのweb調査結果からクラスター分析を行い、以下の9クラスターに整理した。ここから、家庭エコ診断への興味度及び受診意向が比較的高い3つのクラスターを受診者拡大に向けた主なターゲット層とした。

クラスター分析による9クラスターのプロフィール(受診者拡大に向けた主なターゲット層は○)

○第1クラスター(12.0%) ◆15万世帯

平均年齢: 50.4歳
男性59.6%、女性40.4%



50代男性。夫婦で一戸建ての持家に居住。居住期間は15年程度。リフォーム意向は低い。省エネ・省CO2への関心と取り組み意向も低い。

家庭エコ診断 興味度6.1% 受診意向59.1%

○第2クラスター(11.0%) ◆122万世帯

平均年齢: 45.3歳
男性46.4%、女性53.6%



就学中(小~高校)の子どもを持つ40代夫婦。10年前にマイホームを購入。そのためリフォームは未だ検討段階ではない。省エネ・省CO2への関心度は高く、家計のやりくりのため、光熱費を抑えたいと思っている。

家庭エコ診断 興味度42.4% 受診意向75.7%

○第3クラスター(6.6%) ◆39万世帯

平均年齢: 36.2歳
男性66.8%、女性33.2%



30代男性。既婚で就学前の子どもと賃貸マンションや集合住宅に居住。住み替え意向が高いが、省エネ・省CO2への関心は低い。

家庭エコ診断 興味度23.1% 受診意向73.9%

○第4クラスター(11.6%) ◆204万世帯

平均年齢: 41.0歳
男性54.6%、女性45.4%



20~40代の未婚で賃貸マンションやアパートに一人暮らし。居住年数も数年が経過しており、住み替えを思考。省エネ・省CO2への関心と取り組み意向が高く、インターネット(ニュースやSNSなど)や雑誌から情報を得ている。

家庭エコ診断 興味度37.7% 受診意向63.8%

○第5クラスター(15.5%) ◆126万世帯

平均年齢: 57.8歳
男性39.5%、女性60.5%



60代女性。夫婦で一戸建ての持家に居住。居住期間も20年近くに及びリフォーム意向は高い。省エネ・省CO2への関心と取り組み意向は高い。

家庭エコ診断 興味度33.0% 受診意向67.8%

○第6クラスター(12.4%) ◆106万世帯

平均年齢: 35.7歳
男性49.2%、女性50.8%



20~30代で未婚。一戸建ての持家に親と同居。省エネ・省CO2への関心と取り組み意向が高い。同世代の一人暮らしと比べて、節約意識、光熱費の高さへの意識が高い。

家庭エコ診断 興味度36.9% 受診意向66.4%

○第7クラスター(12.1%) ◆131万世帯

平均年齢: 57.7歳
男性42.8%、女性57.2%



50~60代の夫婦。社会人の子どもと同居。一戸建て持家に20年程住んでおり、リフォームを考えている。生活の中では光熱費の高さが気になっており、節約意識が高い。省エネ・省CO2への関心と取り組み意向も高い。

家庭エコ診断 興味度42.6% 受診意向73.9%

○第8クラスター(10.7%) ◆10万世帯

平均年齢: 35.3歳
男性74.1%、女性25.9%



30代男性。未婚。一戸建ての持家に親と同居かもしくは賃貸マンション・集合住宅に居住。住み替え・リフォーム意向は低い。省エネ・省CO2への関心・取り組み意向も低い。

家庭エコ診断 興味度5.9% 受診意向31.6%

○第9クラスター(8.1%) ◆141万世帯

平均年齢: 37.5歳
男性21.8%、女性78.2%



30代の乳幼児をもつ主婦。賃貸マンションに数年居住。住み替え意向が非常に高い。省エネ・省CO2への関心と取り組み意向も高く、様々なメディアから情報を集め、何事にもアクティブに暮らそうと考えている。

家庭エコ診断 興味度60.4% 受診意向82.8%

()内 全体に対する割合(人口比) ◆受診意向のある世帯数の推計(詳細は【参考】44ページ参照)

平成26年度以降の家庭エコ診断制度

平成26年度以降の制度運営体制について

- 平成23年度～25年度の基盤整備事業の中で整理してきた**家庭エコ診断制度**については、今年度事業の中で運営事務局の役割やうちエコ診断の認定・管理手法、うちエコ診断員の資格認定手法等について**ガイドライン案**としてとりまとめ、平成26年度以降に引き継ぐ。
- ガイドライン案では、以下の2つの事務局機能（資格試験の運営・制度運営）について分類整理した。

家庭エコ診断制度の内容

家庭エコ診断制度は、以下の2つの内容に大きく分かれる。

【資格試験運営事務局：うちエコ診断士・うちエコ相談員の認定】

- 全国的な検定試験を運営し、うちエコ診断士及びうちエコ相談員の認定を行う。

【制度運営事務局：制度全体の管理・運営】

- 制度全体を運営するため、うちエコ診断実施に関する規程類の作成やうちエコ診断ソフトの管理・改善、診断実施機関の認定・登録、診断結果のとりまとめ、独自診断の認定等を行う。

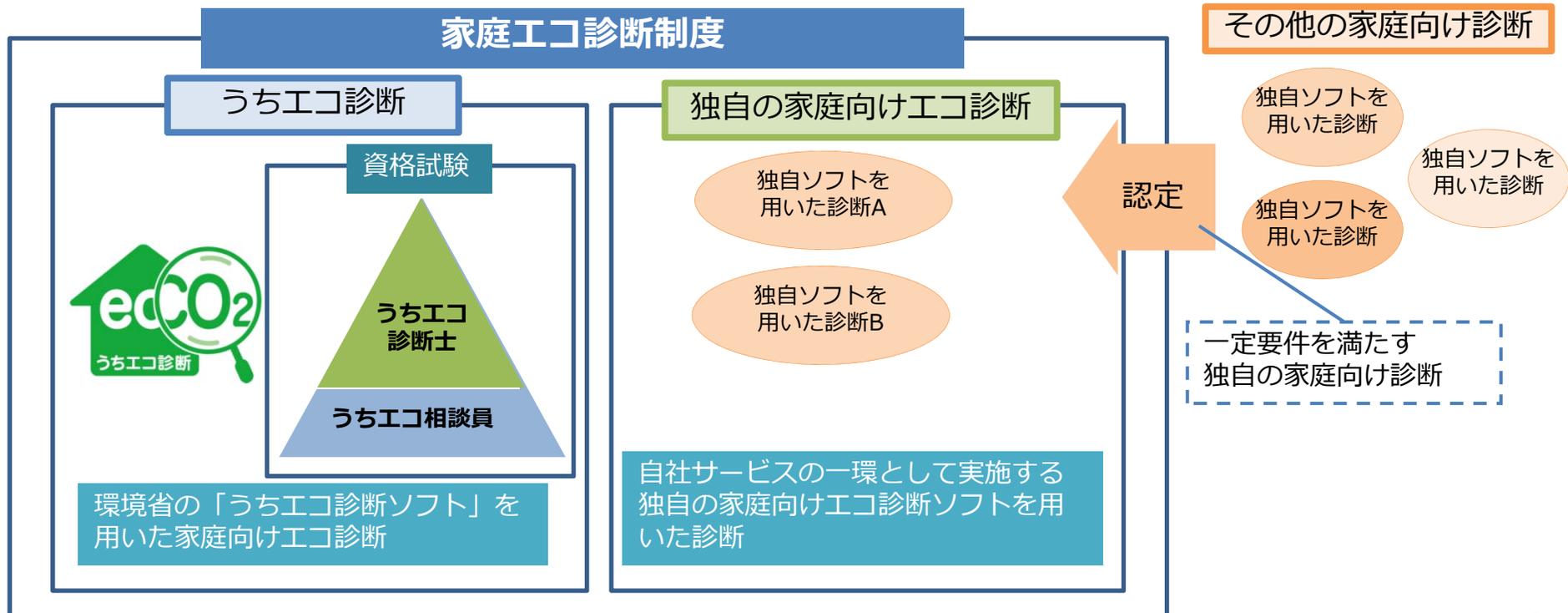


家庭エコ診断制度の枠組みについて

○ガイドラインが示す家庭エコ診断とは、以下の2つを指す。

- ・ **うちエコ診断**：環境省の「うちエコ診断ソフト」を使用する診断
- ・ **独自の家庭向けエコ診断**：環境省が規定する診断手法と運用管理等の要件を満たした独自の家庭向け診断

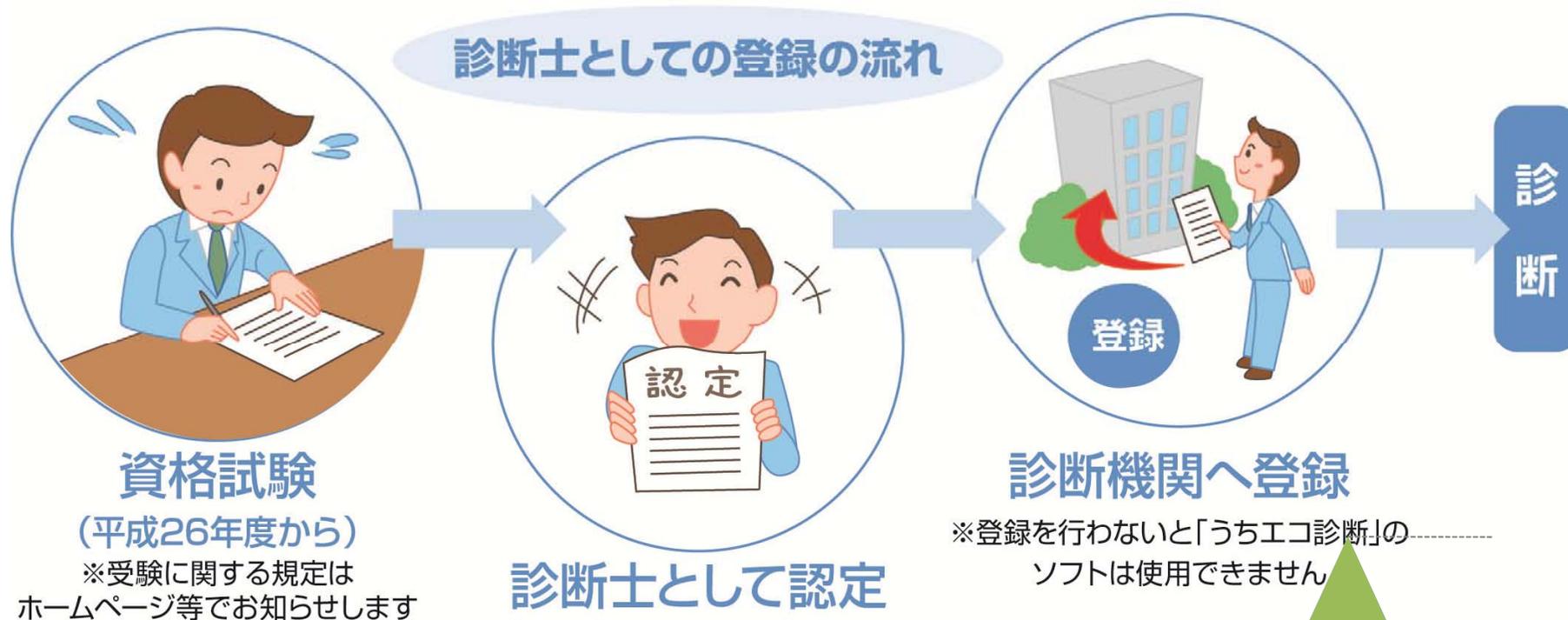
環境省 ガイドライン



診断士の認定

- うちエコ診断士・うちエコ相談員資格試験については、平成26年4月以降、ホームページ等で周知する。

環境省が進める「うちエコ診断」を行う診断士になるためには、平成26年度からはじまる資格試験に合格する必要があります。



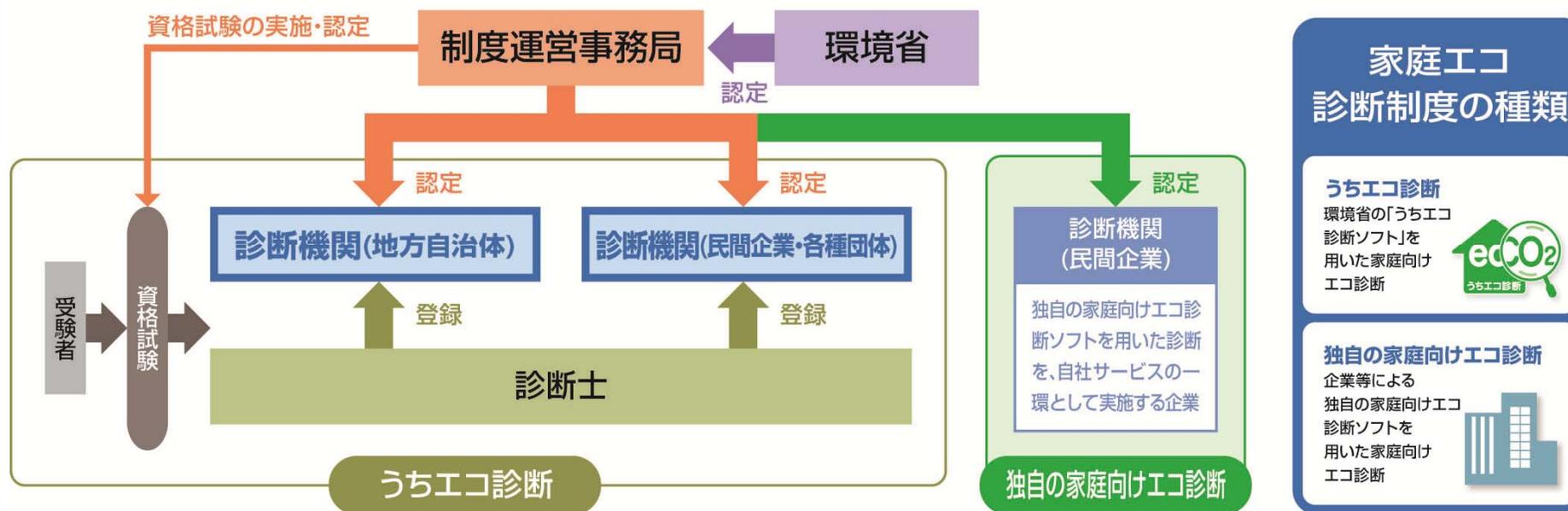
うちエコ診断士

うちエコ相談員

診断機関の認定

- うちエコ診断を実施する診断期間の登録については、平成26年4月以降、ホームページ等で周知する。

平成26年度からの家庭エコ診断の運営は、環境省が認定する制度運営事務局によって行われる予定です(制度運営事務局を運営する事業者は平成25年度中に決定予定)。診断機関として登録し、家庭エコ診断を実施する場合は、この制度運営事務局の認定を受ける必要があります。





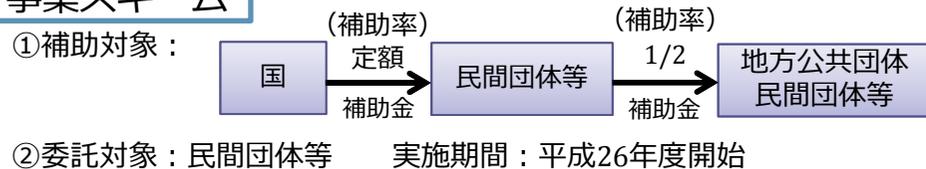
低炭素ライフスタイル構築に向けた診断促進事業

平成26年度予算(案)額
320百万円 (新規)

背景・目的

- 家庭からの温室効果ガス排出量は2012年度に1990年度比で約6割も増加しており、環境・生命文明社会の実現のためには低炭素ライフスタイルを推進することが必要不可欠。
- 一方、各家庭での意識向上からCO₂削減行動へつなげるためには、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。
- 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、各家庭において現状から20%以上のCO₂削減実現を目指す。

事業スキーム

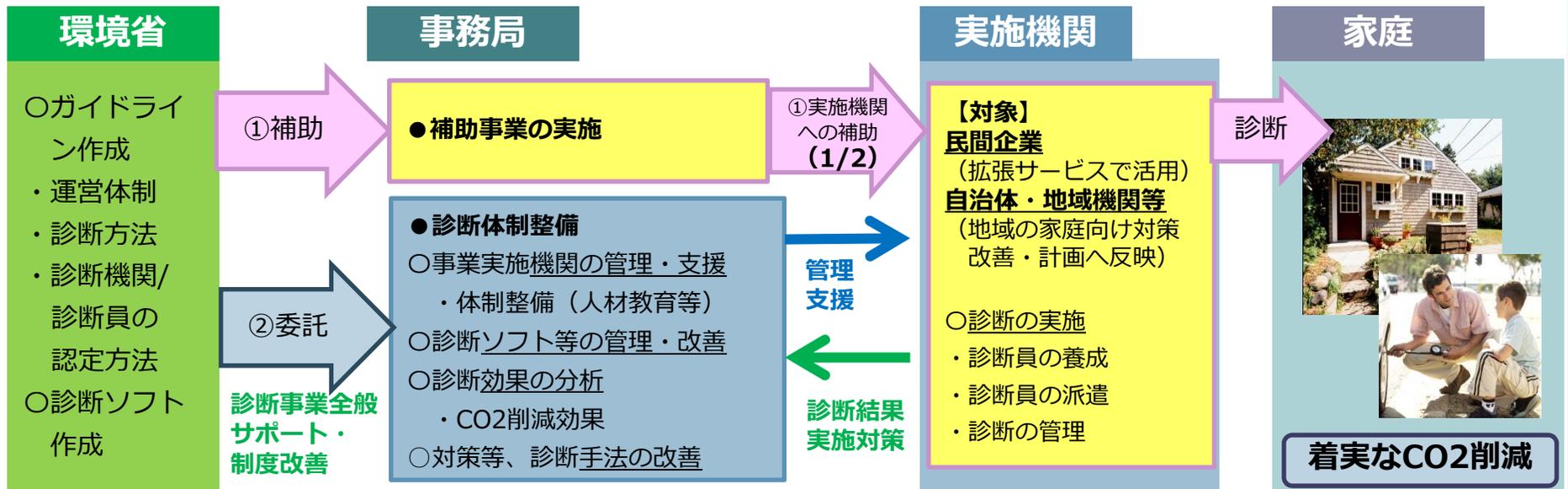


事業概要

- ①家庭で低炭素ライフスタイルを構築するため、各家庭に診断員を派遣し、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

- ・家庭における温室効果ガス削減の着実な促進とそれを支援する人材の育成により低炭素ライフスタイルのイノベーションを実現し、環境・生命文明社会の創出に資する。
- ・低炭素機器の市場拡大・家庭向けの減エネコンサルティングビジネスの普及を通じて持続可能な地域経済社会を実現する。



※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予定
 ※個別の診断員については、別途資格試験において認定



事業目的・概要等

背景・目的

- 家庭における温暖化対策を一層推進するためには、ドラスティックなライフスタイルの転換が必要。
- 高効率機器等効果的な先進技術の導入だけでなく、地域の生活様式・気候の特性や、高齢化等の社会構造の変化に応じた転換を検討することが必要。
- このため、地域に根付いた先人の知恵や伝統技術、絆等も活かした**真に豊かな低炭素ライフスタイル (New Low-Carbon Life Style)** を創出することが必要。
- この成果から、新たなライフスタイルを展開する評価尺度を検討し、地域に応じた真に豊かな生活に着目した指標(**Non-energy benefits**) の確立を目指す。

事業スキーム

委託対象：民間事業者、研究機関等
実施期間：平成26年度～平成28年度



期待される効果

- **生活の質を向上させ、真の豊かさを創出する低炭素ライフスタイルをデザイン・提案**
- 成果は、**低炭素建築物の認定基準の見直し等に活用**させ、制度づくりに貢献

事業概要

● 低炭素ライフスタイルの効果実証

未来型ライフスタイルを一定期間試行・改善し、生活の豊かさとCO2削減効果を定量的に評価・実証

● 住まい方・自然の力を活用した技術等の評価手法構築

快適性、健康性、知的生産性等、環境以外の価値として生活の豊かさを定量的な評価を検証し、新しい暮らし方の評価手法 (NEB指標等) を構築する。

例1：自然や地域性を利用したパッシブ手法等による効果

- ・自然換気、自然採光による快適性向上やCO2削減効果
- ・緑化による放射環境の改善と自然共生
- ・CLT (直交集成板) の活用等地域資源の利用
- ・地域特性に応じた空調のチューニング
- ・伝統的町屋における「古人の知恵」の再評価

例2：住まい方の工夫等による効果

- ・生活空間のシェアによる生活の豊かさとCO2削減効果
- ・個々のライフスタイルに合わせた設備の運用最適化

例3：集合世帯における対策効果

- ・賃貸住宅の環境性能向上・入居者のCO2排出量評価
- ・福祉施設における温暖化対策と生活の質 (健康性) 等の評価



- 我が国が目指すべき社会像 (新・低炭素ライフスタイル) の確立、その進捗を測る指標を制度へ反映
- 家庭・住む人の思いを反映した低炭素ライフスタイルを提案
- 生活の豊さを示す指標の確立により、低炭素ライフスタイルの広がり・ビジネス市場創出

ご静聴ありがとうございました。

【ご参考】

家庭エコ診断について

http://www.env.go.jp/earth/ondanka/uchi_eco/shindan.html

HEMSデータの利用・価値向上について

http://www.env.go.jp/earth/house/conf_hems.html