

家庭部門のCO₂排出量削減

— うちエコ診断事業の成果 —

平成22年11月10日

財団法人 地球環境戦略研究機関 関西研究センター

主任研究員 飯野 博夫



平成22年11月10日

1

● 内 容

- 1 事業の背景
- 2 うちエコ診断事業スキームの構築
- 3 パイロット事業の実施
- 4 パイロット事業の結果
- 5 行政施策への反映等

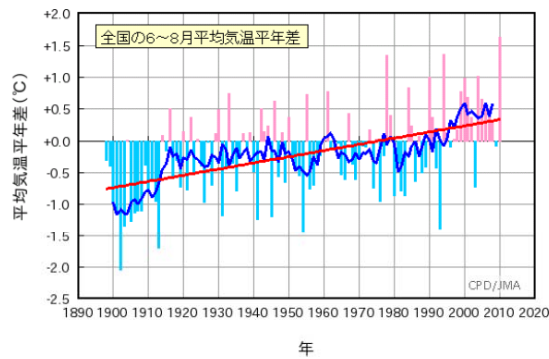
平成22年11月10日

2

平成 22 (2010) 年夏の日本の平均気温について

～今夏の日本の気温は統計開始以来、第 1 位の高温～

今夏 (2010 年 6 月～8 月) の日本の平均気温は、統計を開始した 1898 年以降の 113 年間で第 1 位 (これまでの第 1 位は 1994 年) の高い記録となりました。



(参考)

日本の夏の平均気温の順位

順位	年	平年差
1	2010	+1.64
2	1994	+1.36
3	1978	+1.34
4	2004	+1.01
5	1990	+1.00
6	2000	+0.99
7	1984	+0.84
8	1999	+0.77
	1961	+0.77
10	1933	+0.75

(図) 夏季(6月～8月)の日本の平均気温の平年差の経年変化(1898～2010年)
棒グラフは各年の値、青線は各年の値の5年移動平均を、赤線は長期変化傾向(+0.97°C/100年)を示す。

平成22年9月1日気象庁発表資料

平成22年11月10日

3

序1：マイナス25%への挑戦

2020年までに、日本のGHGを25%削減(家庭部門では、2005年比40～50%減)

- ☞ 太陽光発電：最大1,000万世帯で導入
- ☞ 電気ヒートポンプ給湯器：最大1,640万世帯で導入
- ☞ 潜熱回収型給湯器：最大2,520万世帯で導入
- ☞ 新築住宅・建築物：平成11年基準以上の基準100%達成 ………

うちエコ診断事業を進める際の目線

「目標達成に、うちエコ診断事業が貢献できるかどうか」

- ☞ 上記の目線で、事業をデザインすることが重要。
- ☞ 他の施策と有機的に連携を図り、政策パッケージの一つとして捉える。

平成22年11月10日

4



序2：うちエコとは？ うちエコ診断とは？

“うちエコ”とは

- チャレンジ25キャンペーンが提唱する、衣食住を通じて「家(うち)」の中からできる温暖化対策のこと。
- “うちエコ診断”は“うちエコ”を応援。

“うちエコ診断”とは

- 家庭から排出されるCO₂を「見える化」し、各家庭のライフスタイルに応じた削減対策を個別に提案する。
- “うちエコ診断”は、うちエコ診断員が専用ソフトを使用して実施。

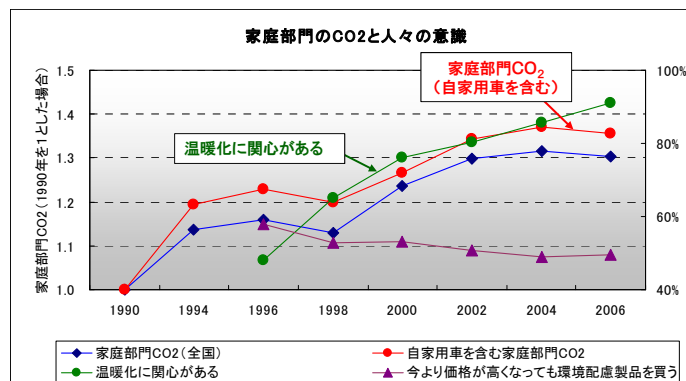
平成22年11月10日

5



背景：止まらない家庭部門のCO₂排出増

- ・ 人々の**地球温暖化への関心は年々向上**。
- ・ 一方、人々のライフスタイルと関係の深い家庭部門のCO₂は、1990年比**約3～4割増**。
- ・ 2020年までに日本の温室効果ガス25%削減(家庭部門では2005年比40～50%減)
- ・ 従来型の**啓発活動の限界**も指摘されており、一歩踏み込んだ対策が求められる。



平成22年11月10日

6



背景：一步踏み込んだ対策の必要性

一步踏み込んだ対策 = 「CO₂削減につながる」「行動の実践」

① “つもリエコ”からの脱却

各家庭の事情にあった、「本当にCO₂削減が望める」取り組みに目を向ける。

→ “どこから”“どれだけ”CO₂が出ているのかを把握し、「削減余地の大きい部分」を狙い撃ち

例：自家用車と給湯から7割以上のCO₂が出ている家庭ならば、

「公共交通機関の利用」「節水シャワー」「高効率給湯器の導入」「入浴スタイルの改善」等が有効！

② 「行動」に繋がるストーリーを。

⇒ 「動機づけ」→「自己分析」→「具体的対策認知」→「行動後押し」

③ “こまめな取り組み”に加え、

太陽光発電、高効率給湯器、交通手段など、「効果の大きい大胆な対策」も視野に。

平成22年11月10日

7



背景：一步踏み込んだ対策の必要性

しかし、

- “どこから”“どれだけ”CO₂が出てるかなんて分からない……
- 各家庭の事情にあった「本当にCO₂削減が望める取り組み」が、どういふものか分からない……
- 太陽光発電や高効率給湯器は、値段が高いので、なかなか手が出ない……
- なかなか“普通の人々”の取組みを体系的に促すのは難しい……



そういった課題に対応するため、IGESらは

うちエコ診断事業（=家庭向け省エネ診断事業）

を、開発しました。

平成22年11月10日

8



「つもリエコ」について

家庭部門の取り組みは、「つもリエコ」も少なくない。

- マイバック持参によるCO₂削減効果:年間 約10 kg* *200枚のレジ袋を削減の場合。

5km先のスーパーに車で買い物に行った時のCO₂:約2.3 kg** **燃費10 km/L

⇒ 1年間のレジ袋削減によるCO₂削減は、車で5回買い物に行けば **「削減帳消し」!**

- シャワーを使うときに消費するエネルギーは、32型テレビ**100台分!!**

⇒ テレビの時間を短くしても、シャワーを少し多く使うと、**「すぐに削減帳消し」!!**

うちエコ診断は、「つもリエコ」から脱却する**「きっかけ」**も提供します。



うちエコ診断事業スキームの構築



うちエコ診断事業スキームの構築

● 基本的考え方

- ① 一部の「熱心な環境派」だけでなく、「**一般の人々**」の参画を求める。
⇒ 企業のCSR活動の一環として社員(及び家族)の参加による**組織的な運動**を行う。
- ② CO₂の“**見える化**”による動機づけと排出構造の分析に基づく「省エネ診断」を通じ、**実効性の高い取り組み**を提案する。
- ③ 太陽光発電等の高額機器の導入については、**経済的負担の軽減方策**が必要。
- ④ 参画する各主体が**WIN-WINの関係**を持ちつつ**連携できる関係**を構築する。

平成22年11月10日

11



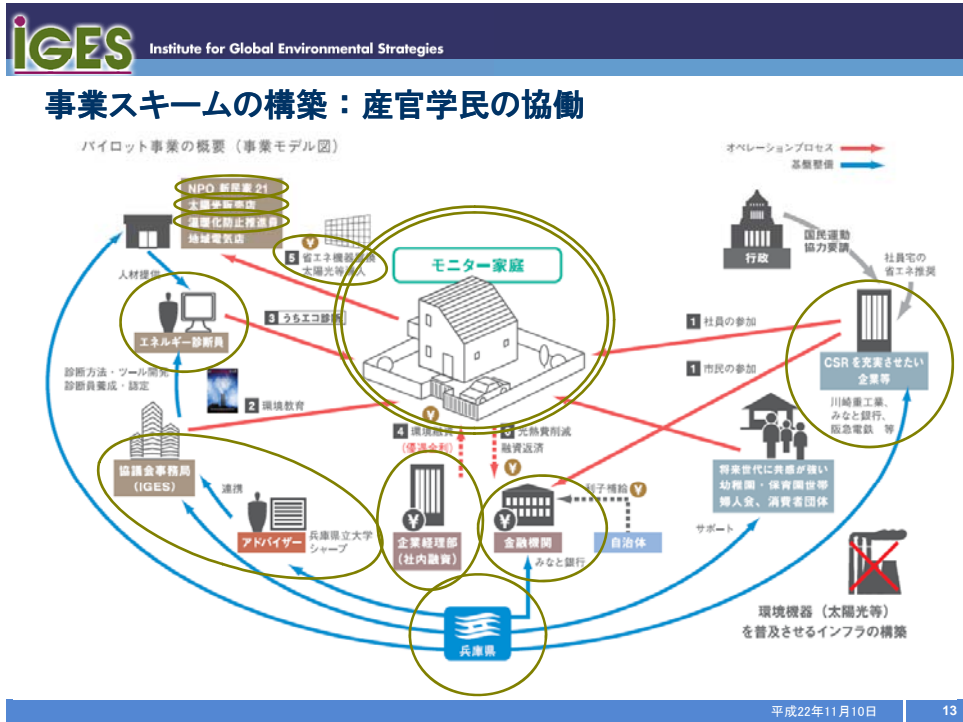
協議会の設置

CO₂削減運動を体系的に展開するため、「兵庫県うちエコ診断協議会」を設置

参画主体	求められる役割	メリット	具体名	
産	企業	社員家庭の参加 社内融資 エネルギー診断員	CSR活動充実 新規顧客開拓 省エネ機器販売	川崎重工業(株) 阪急電鉄(株) (株)日本エコシステム
	金融機関	優遇ローン開発	金利収入	(株)みなと銀行
官	行政機関	広報活動	有効なCO ₂ 削減対策の実施	兵庫県
学	大学・研究機関等	診断ソフト開発 診断員養成 事務局設置	効果的なCO ₂ 削減対策の研究	兵庫県立大学 IGES関西研究センター (株)シャープ
民	環境NPO	エネルギー診断員	有効なCO ₂ 削減対策の実施	NPOひょうご新民家21 温暖化防止活動推進員
	一般家庭	積極的参加	経済的負担の少ない環境対策	—

平成22年11月10日

12



IGESの事業展開イメージと年次計画

年次	2008 (H20)	2009 (H21)	2010 (H22)	2011~
段階	立上期	充実期	拡大期	自立期
事業内容	<p>システム立上げ</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業スキーム構築 診断ツール開発 診断員養成 <p>モデル運用 → 訪問診断</p> <ul style="list-style-type: none"> 約100世帯を対象 PR → 企業中心 <p>検証・評価</p> <ul style="list-style-type: none"> 構築したシステムで運用可能 CO₂削減行動の促進効果は高い 	<p>システム改善</p> <ul style="list-style-type: none"> 診断数増加の仕組み確立 診断ツールの精度向上 診断員の能力向上 自立運営スキームの検討 <p>モデル運用</p> <ul style="list-style-type: none"> 訪問診断・・・200件程度 窓口診断・・・数百件程度 WEB・・・数千～数万 PR → 企業、県、市民団体 <p>検証・評価</p> <ul style="list-style-type: none"> 窓口診断・WEB方式の評価 データを利用した研究・分析 自立運営スキームの検証 	<p>システム改善</p> <ul style="list-style-type: none"> 診断ツールの改善(継続) WEB診断の拡大 診断員の能力向上 自立運営の試行 <p>モデル拡大</p> <ul style="list-style-type: none"> 近畿から全国へ <p>海外展開の検討</p> <p>モデル: 県民 → 企業 → 団体</p> <p>IGES → データ → 太陽光センター → 改善</p>	
対象	企業社員	環境への共感が高い団体・市民	一般市民	同左
備考		県が主体的に県民をまき込んでいくようにする	行政関連組織やNPOが担う方向へ	

平成22年11月10日 14

うちエコ診断 パイロット事業の実施

— 平成20年度、21年度 —

平成22年11月10日

15

パイロット事業の実施

- 兵庫県うちエコ診断事業の概要：～ 行動へのストーリー～



- 期間：平成20年11月～平成22年3月
- 主体：兵庫県うちエコ診断協議会
- 内容：約400世帯のモニター家庭に対して「うちエコ診断」を実施（企業の社員家庭を中心に）

平成22年11月10日

16

うちエコ診断の実施風景

① 家庭訪問による診断



平成22年11月10日

17

うちエコ診断の実施風景

② 地域での診断



平成22年11月10日

18

うちエコ診断の実施風景

③ 団体向け診断



平成22年11月10日

19

うちエコ診断 デモンストレーション

～ 実際の診断方法をご覧ください ～

平成22年11月10日

20



スタート画面



- 事前アンケート内容を確認
- 受診者の関心分野はどこか
- 受診者の環境意識の確認

平成22年11月10日

21



CO₂排出の平均比較とランキング ⇒ 自分の立ち位置を認識する



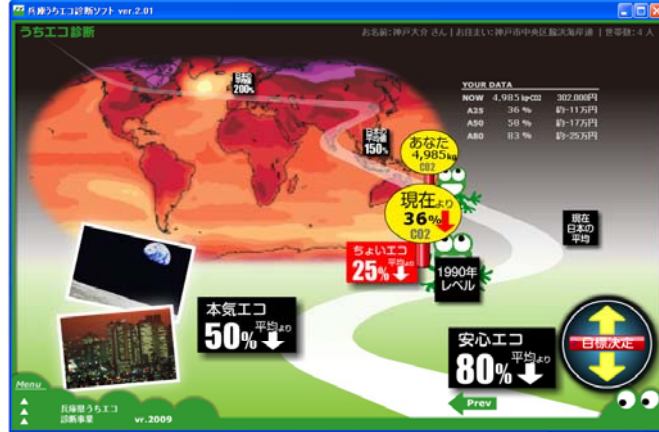
- 平均的な家庭に比べて、自宅の光熱費は高いのか安いのか。
- 平均的な家庭に比べて、自宅のCO₂排出量は多いのか少ないのか。
- 「地域の家数数を100世帯と仮定した場合」の“順位”を判定

平成22年11月10日

22



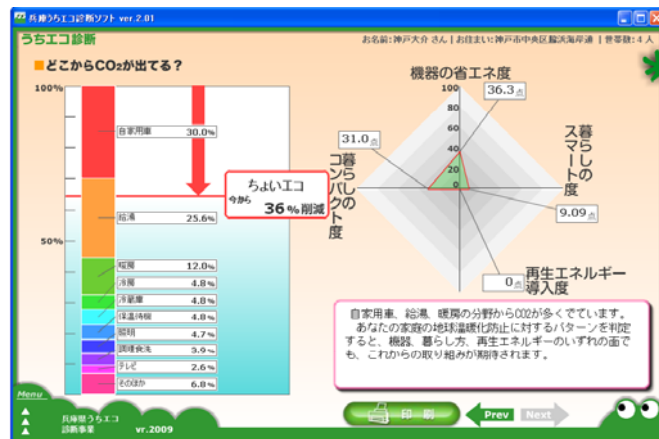
必要な削減量の理解と目標の明確化 ⇒ 現在地の確認と目的地の設定



- 温暖化防止への道のり(距離感)
- 自分は「どれくらいの削減」が必要か(自分ごと化)



CO₂排出分析 ⇒ “どこから” “どれだけ”出ているか



- CO₂排出分析を家庭の生活シーンを10の分野で表現
- レーダーチャートで弱点を表示(原因分析)
- 「つもりエコ」からの脱却



効果的な対策の同定 ⇒ 確実なCO₂削減への道しるべ



- CO₂削減効果の高い上位15項目の対策を提示
- 実行に移したい対策の選択により、CO₂削減効果と経済性を提示
- 対策により順位も変化

平成22年11月10日

25

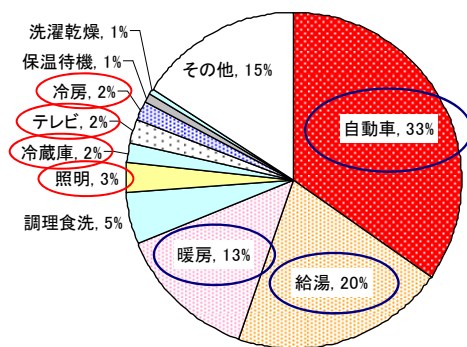


パイロット事業の結果

平成22年11月10日

26

平成20年度の結果



家庭からのCO₂排出量内訳 (n=102)

● CO₂排出

- ・自動車、給湯、暖房で約65%を占めた。
- ・一般消費者が省エネで注目している冷房、照明、テレビ、冷蔵庫などの割合は限定的。
- ・意識していなかったCO₂主要排出分野があった家庭は75%にも上った。

● 行動の変化(アンケート結果)

- ・うちエコ診断が省エネに役立った家庭 98%
- ・うちエコ診断受診によりCO₂削減行動につながった家庭 85%

⇒ うちエコ診断の「行動の実施促進」効果は非常に高い。

平成22年11月10日

27

つもりエコの存在

● 主要排出分野と既取組実施分野の一致度

主要排出分野と既取組実施分野は一致しているか (n=93)

ほぼ一致している	13%
大体一致している	49%
結構違う	26%
大分違う	12%

- ・ **約4割**の家庭で「ピントのずれた取り組み」がなされていた。

平成22年11月10日

28



1年後アンケート結果

- ① 交通行動の変化(エコドライブ、自動車から自転車への転換等)
- ② ライフスタイルの変化(保温停止、テレビからラジオへの切り替え等)
- ③ 省エネ機器の購入(電球型蛍光灯、太陽光発電等)

① 交通分野での変化	世帯数
エコドライブの実践	41
自動車から自転車への転換	15
自動車から徒歩への転換	11
自動車から公共交通機関への転換	7
低燃費車への買い替え	6
② ライフスタイルの転換	世帯数
保温を停止(ジャー、ポット、便座、風呂)	67
テレビからラジオへの切り替え	14
エアコン暖房への切り替え	12
③ 省エネ機器等の購入	世帯数
電球型蛍光灯	28
省エネテレビ	21
省エネエアコン	14
省エネ冷蔵庫	12
節水シャワーヘッド	12
太陽光発電装置	8
高効率給湯器	5

⇒「行動の実施促進」
効果は非常に高い。

平成22年11月10日

29



削減効果の試算

〔条件設定〕

- ① 平成20年度に診断した家庭102世帯のうち、97世帯を対象。
- ② 1年後にアンケートを行い、対策によるCO₂削減量を計算した。

〔計算結果〕

合計のCO₂削減量は、**44,600kg-CO₂/97世帯**であった。

これは、一世帯あたり、**約10%程度のCO₂削減**に相当する。

※ 今後、うちエコ診断が全国で実施され、CO₂削減行動が行われた場合 ...

→ **1990年比25%削減に「1ポイント程度寄与する」ことが想定される。**

平成22年11月10日

30



うちエコ診断を受けた社員の声

※ 企業がCSR活動の一環として、うちエコ診断を社員に勧めることについて
どう思うかについての回答

- ・ **社員に環境問題を意識させる**には良い機会と思う。
- ・ 私の会社はエコ(CSR)活動を積極的に展開しているので、**うちエコ診断を社員に勧めてもいいと思う。**
- ・ **社員とその家族が環境について同じ問題を考えるのは大変すばらしいと思う。**
- ・ **社会貢献として必要だ**と思う。
- ・ **従業員の意識づけになる**と思うので、良いと考える。

平成22年11月10日

31



うちエコ診断を受けた県職員の声

※ 地球温暖化防止の一環として、うちエコ診断を職員に勧めることについて
どう思うかについての回答

- ・ 単なる普及啓発は実際の行動に結びつかないが、**うちエコ診断は行動に結びつきやすい。**
- ・ **一度、参加してみる価値がある。**
- ・ **環境率先行動計画の中に位置づけ、うちエコ診断を職員に勧めれば良いと思う。**
- ・ うちエコ診断を受ける前は、気が進まなかったが、**実際に受けてみると良かった**ので、職員に勧めるのは有意義と考える。
- ・ 職員の場合は、個別の診断よりは、団体(30~50人程度)で**まとめて受ける方が日程調整や時間の節約につながる。**

平成22年11月10日

32



行政施策への反映等

平成22年11月10日

33



政策等への反映

● 兵庫県・尼崎市施策

- ① 平成21年度 … 兵庫県、ひょうご環境創造協会、尼崎市と連携して実施。
- ② 平成22年度 … 兵庫県の重要施策に取り上げられ、全県で実施。
尼崎市にも環境施策として取り上げられた。

● JCCCA(全国地球温暖化防止活動推進センター)事業

- ① 平成22年度、JCCCA推奨モデルになった。
- ② 全国20の地球温暖化防止活動推進センターで実施の予定。

● 環境コンシェルジュへのレベルアップ

- ① 政府の「新成長戦略」に「環境コンシェルジュ制度」が創設された。
- ② うちエコ診断の知見が活用される予定。

平成22年11月10日

34



課題と今後の対応

- 「質」の向上と「量」の拡大を実現できる体制整備
- 「スキームの自立運営」に向けた基盤づくり

分類	内容	課題	課題に対する対応
質の向上	診断の質	診断ソフトの精度改善 診断員の能力向上	診断ソフトの精度向上 診断員の能力向上
	診断方式	個別訪問は診断側・受診側 双方とも手間がかかる	診断方式の多様化 →窓口・団体診断、Web診断
	具体的な 情報提供	機器導入などの個別具体の フォローアップ情報が不備	具体的情報提供を行う仕組み の充実
	対策効果 の把握	対策後のCO ₂ 削減効果の 確認が出来ていない	対策実施後の効果確認方法の 確立
量の拡大	裾野拡大	診断数が少ない	診断方式の多様化 診断参加者(協力団体)の増強
自立運営	事業資金	補助金等に依存する体制で は継続は望めない	複数の団体からの支援獲得 参加企業からのWeb広告等

平成22年11月10日

35