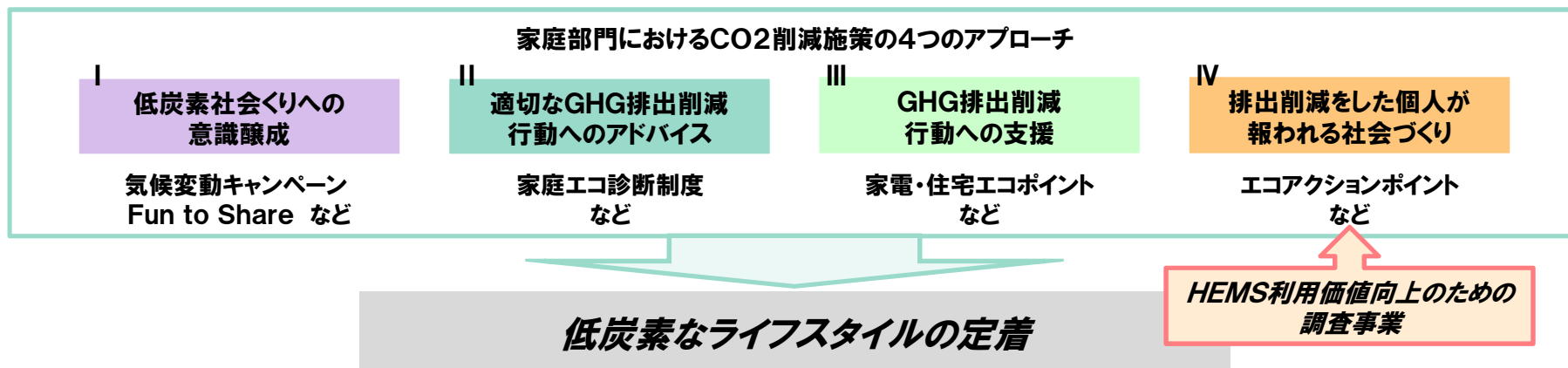
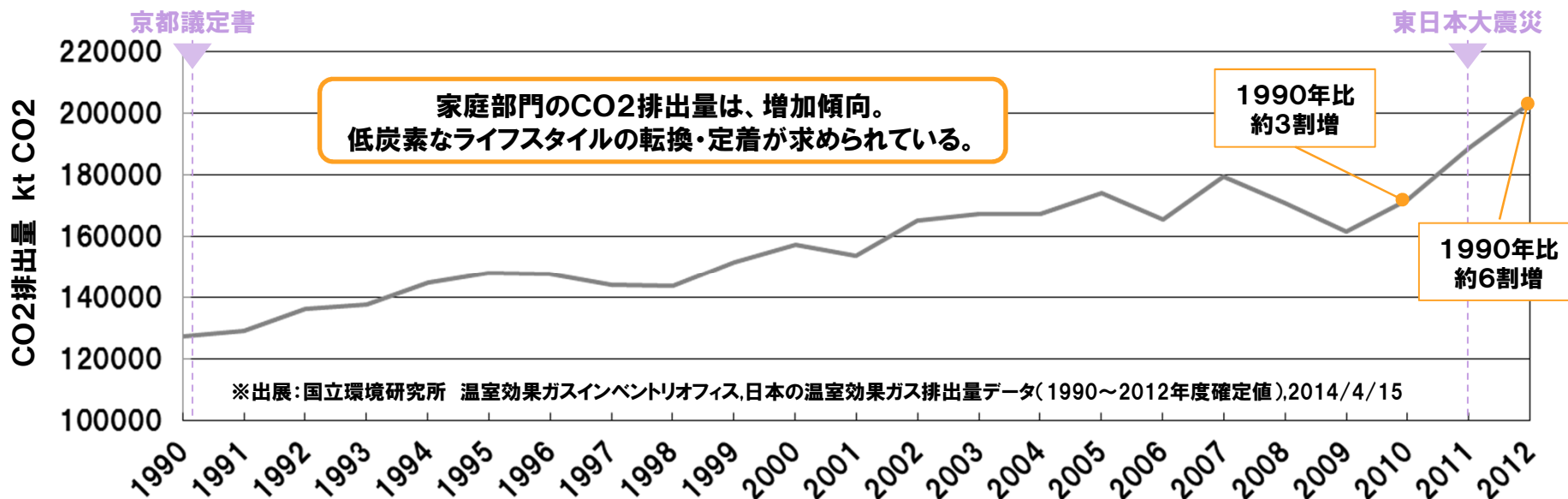


『平成26年度HEMS活用によるCO2削減ポイント構築推進事業』について

1. 本事業の背景および目的

- 2012年の家庭部門のCO2排出量は、1990年比で約6割増加しており(※)、排出削減対策が急務である。
- 低炭素なライフスタイルの定着に向けた家庭部門におけるCO2削減施策としては、下図に示す4つのアプローチが考えられる。
- 本事業は、「IV 排出削減をした個人が報われる社会づくり」の一つの取り組みとして、「見える化」機器であるHEMSを活用し、家庭に低炭素行動を促す新しい仕組みを構築することを目指している。

※参考: 国立環境研究所 温室効果ガスインベントリオフィス, 日本の温室効果ガス排出量データ(1990~2012年度確定値), 2014/4/15



2. 本事業の概要

2-1. これまでの事業の成果と課題(1)

- H24年度は、「HEMSサービスの現状を調査し、HEMSサービスが抱えている課題を抽出」
- 検討会では、「①既存事例等を調査し、本事業の対象範囲を設定した上で、検討対象を絞り込むこと」、「②HEMSデータの分析においては、より精度を高めるために仮説設定と検証方法を見直したほうがよいこと」の大きく2点についての指摘があり、次年度にそれを踏まえることとした。

H24年度:HEMSの現状調査

HEMSサービスの現状調査

- HEMSサービスの調査
→サービスの多くは電力、料金、太陽光発電量を表示。
- HEMSユーザーアンケート
→コストメリットを感じておらず、継続利用されていない傾向。
- 事業者ヒアリング
→エネルギーデータを加工したライフログデータの活用を検討。

HEMSデータの活用方法の検討

※約1000世帯のHEMSデータを取得し分析。

- 生活行動の推定(ライフログ化)
→サービスの多くは電力、料金、太陽光発電量を表示。
- エネルギー消費実態の調査・把握
→実測データに基づいて詳細なCO2削減ポテンシャルを算出。
- CO2削減行動の評価
→評価基準値の設定における検討課題を整理。

HEMSデータの情報保護のあり方の検討

※HEMSデータ利活用と情報保護のあり方に関するワーキンググループで議論。

- 国内外の調査を通じた第三者提供に関する検討項目の整理
→同意取得、匿名化、審査・認証を検討項目として整理。
- サービスでの利活用を想定した課題の整理
→個人情報が含まれるか否かの2ケースについて課題を整理。

H25年度の検討課題と対応方針

- HEMSを活用しHEMSユーザーがコストメリット等を感じるような仕組みが必要。
- ライフログデータの活用先を検討する必要がある。

インセンティブ付与の仕組みを検討。

- 電気、ガス、灯油の中では燃料転換がおこるため、電力だけで評価するのは困難。最低限ガスも加えて評価する必要がある。
- 削減意欲を湧き立てる方法について、幅広く検討した上で、具体的な方法を検討する必要がある。
- エネルギー消費情報とライフスタイル情報の関連性を検証するにあたり、仮説を立てながら取得すべきデータを決め、分析を行う必要がある。

CO2削減行動の評価方法を検討。

- 匿名化されたデータであっても、データの利活用に関する同意取得が必要。
- 個人が特定されるデータを第三者に提供する場合、提供先の審査・認証が必要。

同意取得、匿名化、審査/認証について検討。

2. 本事業の概要

2-1. これまでの事業の成果と課題(2)

- H25年度は、「検討対象を絞りこむために既存事例を調査しそれを体系化していくこと。」「HEMSデータの分析において、仮説設定や検証精度の向上。」を重視した上で、HEMSを活用した新たな仕組みの一案を提示するとともに、HEMSデータを分析し、CO2削減行動の評価方法を検討。
- 検討会では、「①HEMSを活用したCO2排出量の削減に向かい論点を絞り込む必要があること。」「取得したHEMSデータや分析方法に課題があること。」の大きく2点について指摘があり、これを今年度の課題とした。

H25年度:HEMSを活用した新たな仕組みの一案の提示

HEMSを活用したインセンティブ付与の仕組みの提案

- 有効なインセンティブの種類を検討
→態度(経済性、嗜好性)に対応することが重要であることを確認。
- 適切なインセンティブ付与の仕組みの検討
→基本的な仕組み(実施体制と情報・サービスの流れ)は同様。
- 原資確保の方策の検討
→原資確保タイプを整理し、初期・運営費を試算。
- 適切な事業モデルの提案
→一例として、見守りサービス等と連携するイメージを示す。

HEMSデータによるCO2削減行動の評価方法の検討

※約500世帯のHEMSデータを取得し(その一部を)分析。

- 既存事例の調査と評価手法の整理
→事例調査し、評価手法を体系的に整理。
- データによる評価手法の有効性の確認
→実測データによってCO2削減行動を評価し、その精度を検証。

HEMSデータの情報保護のあり方の検討

- 同意取得
→世帯の包括的同意、ユーザーの抵抗感緩和が必要がある。
- 匿名化
→契約別に事業者がユーザーとの契約によって判断する必要あり。
- 審査/認証
→第三者認証の認証等、一定の保護水準を確保する必要あり。

H25年度の検討課題と対応方針

- どのようなインセンティブを付与するかという検討は、方向性としては良い。一方で、徐々に省エネやCO2とは関係のないサービスの部分が膨らんでいる。ここで目指すのは省エネ・CO2削減に重きを置いたHEMSの活用ではないか。

HEMSを活用したCO2削減ポイントプログラムの施行実施とその効果検証する。

- 昨年度までの知見をもとに、今年度のデータ解析や評価にあたってどのように活かせるかを検討する必要がある。
- 全く同じ計測条件、同じ季節で取得した複数年データができる限り多く必要。

継続して検討。

- データ取得に対して世帯単位で包括的同意を取らなければならないところにHEMS独自の特徴がある。そういった内容に絞った議論をすべき。
- データの匿名化(無名化)を行っても、特定することが出来ないようにすることは困難であるというのが今の常識。他のデータとの突合というのを如何に防ぐかというのが重要。

上記の検討課題に対応したため、H25年度で終了。

2. 本事業の概要

2-2. 今年度事業の概要および目的

- 今年度(H26年度)は、これまでの成果を踏まえ、「既存事例を調査・体系化するとともに検討範囲をさらに絞り込むこと。」「分析対象となるHEMSデータの取得数を増やし、その分析精度を高めること。」を重視する。
- その上で、「①HEMSデータによってCO2削減行動を評価する方法を検討する」とともに、その結果を利用し「②HEMSを活用した仕組みを構築。CO2削減ポイントプログラムを試行実施し、その効果を検証する。」
- 以上より、「HEMSを活用し世帯・個人の削減努力を適切に評価する方法」、「それが報われる新たな仕組みの一案を提示」し、本事業の3年間の成果として提示する。

1

HEMSデータによるCO2削減行動の評価方法の検討

CO2削減行動等に関する事例調査および考察

- 家庭のエネルギー消費状況を推定・予測している事例やエネルギー削減行動を評価している事例を調査。
- HEMSデータによる適切な評価方法を整理。

HEMSデータによるCO2削減行動の評価方法の検証

- 約140世帯のデータを取得。そのうち約100世帯を対象として約2週間省エネ行動を促進。
- CO2削減行動の評価に「最も精度が向上する評価方法」と「汎用性があり簡易的な評価方法」を検討。

評価方法を利用

2

CO2削減ポイントプログラムの 試行実施とその効果検証

CO2削減ポイントプログラムの施行実施

- CO2削減行動を評価可能なシステムを構築。
- 同システムによって約100世帯を対象としてCO2削減行動に応じたポイントを付与。(全体で約200世帯のデータを取得)

CO2削減ポイントプログラムの効果検証

- CO2削減ポイントプログラムによる効果の継続性を検証。
- 「HEMSを活用し世帯・個人の削減努力を適切に評価し、それが報われる仕組みの一案を提示できたのか」について検討。

H26年度:HEMSを活用した新たな仕組みの一案を提示

2. 本事業の概要

昨年度検討会資料を修正

2-3. これまでに取得してきたデータの概要

今年度の評価対象データ(詳細後述)

●:取得済み -:未取得 ※ガス・水消費量は取得できているが判別困難。

取得年度 →			平成26年度				平成25年度				平成24年度		平成23年度		平成22年度	
連携事業者 →			ミサワホーム		NTTスマイルエナジー		ミサワホーム		Panasonic		NTTスマイルエナジー		複数事業者		特になし	
分析対象データ数 世帯 →			329		348		444		28		500		341		196	
最大計測期間 →			2013年6月～ 2014年12月 (19ヶ月)		2013年5月～ 2014年8月 (16ヶ月)		2012年11月～ 2013年12月 (14ヶ月)		2013年11月～ 2013年12月 (2ヶ月)		2011年12月～ 2013年1月 (14ヶ月)		2011年8月～ 2012年2月 (6ヶ月)		2010年11月～ 2011年2月 (3ヶ月)	
分類	計測対象	説明	計測点数 [点]	計測粒度 [分]	計測点数 [点]	計測粒度 [分]	計測点数 [点]	計測粒度 [分]	計測点数 [点]	計測粒度 [分]	計測点数 [点]	計測粒度 [分]	計測点数 [点]	計測粒度 [分]	計測点数 [点]	計測粒度 [分]
電力	主幹	家全体の総電力消費量	1	30	1	60	1	30	1	30	1	60	1	60	1	10
	分電盤	部屋別、コンセント別などの電力消費量	最大32	30	-	-	最大32	30	最大37	30	-	-	-	-	-	-
	個別機器	エアコン、テレビ、冷蔵庫などの個別機器	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	最大3(一部)	10
	太陽光	太陽光発電量	1(一部)	30	1	60	1(一部)	30	1(一部)	30	1	60	-	-	-	-
非電力	ガス	家全体のガス消費量	-	-	-	-	1※(一部)	30	1(一部)	30	-	-	-	-	-	-
	水道	家全体の水使用量	-	-	-	-	1※(一部)	30	1(一部)	30	-	-	-	-	-	-
世帯属性	地域	居住している都道府県など	●		●		●		●		都道府県		都道府県、最寄り駅までの移動時間(距離)		関東地域のみ	
	住居	住居形態	●		●		●		●		●		●		●	
		延床面積	●		-		●		●		-		-		-	
		築年数	●		-		●		●		-		-		-	
	設備	保有機器、家電台数など	●		●		●		●		●		●		●	
	世帯・個人	世帯人数	●		●		●		●		●		●		●	
世帯構成		●		-		●		●		●		●		-		
世帯年収		●		-		-		-		-		-		-		
その他	意識・行動など	●		●		●		●		家庭内生活行動、HEMS利用満足度		環境意識		環境意識		

3. 事業スケジュール(案)

- 事業スケジュールは、下記のように予定している。
- 第2回検討会は、2月中旬に予定。その他の予定に関する詳細は後述する。

実施項目		2014年									2015年		
テーマ	項目	~5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
検討会							10/21 1				2月中旬 2		
1	関連事例の調査および考察	関連事例の調査		調査結果の考察									
	HEMSデータによるCO2削減行動の評価方法の検討				HEMSデータによる検証方針の検討		HEMSデータ傾向把握		評価方法の検証(HEMSデータの分析)				
	データによる評価方法の検証		モニター募集 事前アンケート		行動評価期間(8/25~9/7)		事後アンケート						
2	施行実施	CO2削減ポイントの算出システムの構築				モニター募集	試行実施 1回目(9/1~10/26)		試行実施 2回目(11/10~12/21)				
	効果検証						検証方針の検討		中間アンケート		事後アンケート		
							HEMSデータ傾向把握				効果検証(HEMSデータの分析)		

4. 検討会の運営について

昨年度検討会資料より作成

4-1. 検討会の運営概要および委員

- 本検討会は“平成26年度HEMS活用によるCO2削減ポイント構築推進事業”における、調査・分析方針の設定、必要な項目の策定などについて各専門の有識者の議論により明確にするものとする。
- 委員は、昨年度に引き続き有識者8名で構成する。
- 年2回の開催予定とする。

氏名	所属	役職	専門
岩船 由美子	東京大学 エネルギー工学連携研究センター	准教授	省エネルギー
上田 隆穂	学習院大学 経済学部	教授	マーケティング
小野田 弘士	早稲田大学大学院 環境・エネルギー研究科	准教授	エネルギー・LCA
喜連川 優	国立情報学研究所	所長	情報管理・利活用
辰巳 菊子	(公社)日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会	常任顧問	消費者問題
那須野 元庸	一般財団法人 日本情報経済社会推進協会	主任研究員	スマートハウス・HEMS
本藤 祐樹	横浜国立大学大学院 環境情報研究院	教授	エネルギー・LCA
森口 祐一	東京大学大学院 工学系研究科	教授	LCA・見える化

4. 検討会の運営について

4-2. 検討会スケジュールおよび討議事項(案)

- 検討会の開催スケジュールおよび、その討議事項案は下記の通り。

	開催時期	討議内容(案)
第1回	2014年10月21日	<ol style="list-style-type: none">1. 『平成26年度HEMS活用によるCO2削減ポイント構築推進事業』について2. HEMSデータを用いたCO2削減行動の評価方法の検討について3. CO2削減ポイントの付与によるCO2削減行動促進プログラムの試行実施とその効果検証について4. その他
第2回	2015年2月中旬	<ol style="list-style-type: none">1. 『平成26年度HEMS活用によるCO2削減ポイント構築推進事業』について2. HEMSデータを用いたCO2削減行動の評価方法の検討結果について(案)3. CO2削減ポイントの付与によるCO2削減行動促進プログラムの試行実施とその効果検証結果について(案)4. その他