# 平成22年度温室効果ガス排出量「見える化」調査委託業務

成果報告書

平成23年3月株式会社三菱総合研究所

# 目 次

1. 事業の概要	4
1.1 事業の背景及び目的	4
1.2 実施事項	4
	<del>''</del>
2. 温室効果ガス「見える化」推進戦略会議及び分科会の運	
2.1 「見える化」推進戦略会議	
2.1.1 会議の概要	
2.1.2 検討内容及び結果	
2.2 日常生活分科会	
2.2.1 会議の概要	
2.2.2 検討内容及び結果	
2.3 事業者分科会	
2.3.1 会議の概要	
2.3.2 検討内容及び結果	
3. 日常生活から排出される温室効果ガス排出量の「見える何	と」の効果実証事業の実施 16
3.1 事業の概要	16
3.2 調査対象モニターの選定	19
3.3 見える化の方法	21
3.3.1 見える化システムの概要	21
3.3.2 フィードバック方法	29
3.3.3 人によるコンサルティング方法	
3.4 基本データの整理	42
3.5 エネルギー(電力)消費実態	48
3.6 見える化効果に関する分析	59
3.6.1 見える化効果の分析方法	59
3.6.2 グループ間比較分析	59
3.6.3 個別分析	65
3.6.4 統計的分析	70
3.6.5 アンケート結果の分析	100
3.6.6 計測データとアンケート結果のクロス分析	108
3.6.7 人によるコンサルティングの分析	121
3.7 機器の使用実態の分析	
3.8 太陽光発電ユーザに対するアンケート調査	
3.9 省CO2行動を促進する情報提供とインセンティブのあり	
4. 日常生活 CO2 情報提供ツール(仮称)の更新	
4 . 1 実施概要	141

	4 . 1 . 1 実施目的	141
	4 . 1 . 2 実施内容	141
	4.1.3 スケジュール	142
	4 .2 システム概要	142
	4 . 2 . 1 機能概要	142
	4 . 2 . 2 システム概要	143
	4.2.3 ハードウェア構成	144
	4.2.4 使用ソフトウェア	145
	4 . 2 . 5 想定サービスレベル	146
	4.2.6 セキュリティ	146
	4.3 更新結果	146
	4.3.1 昨年度の検討課題	146
	4 . 3 . 2 更新内容	147
	4.3.3 主な更新結果	151
	4.3.4 その他の指摘事項および今後の更新内容	156
	$4.4$ ツール $\beta$ 版への意見集約	157
	4.4.1 目的	157
	4 . 4 . 2 概要	157
	4.4.3 結果	157
	4.5 今後の検討課題	161
_	- 事業者の提供する商品・サービスに係る「見える化」の評価・広報事業	169
J .		
	5 1 証価・広報事業の概要とわない	
ļ	5.1 評価・広報事業の概要とねらい	
ļ	5.1.1 事業の概要	168
!	5.1.1 事業の概要	168 168
	5.1.1 事業の概要         5.1.2 事業のねらい         5.1.3 事業全体の流れ	168 168 169
	5.1.1 事業の概要	168 168 169 171
	5.1.1 事業の概要5.1.2 事業のねらい5.1.3 事業全体の流れ5.2 事業者の募集と採択5.2.1 事業のタイプと参加メリット	168 168 169 171
	5.1.1 事業の概要         5.1.2 事業のねらい         5.1.3 事業全体の流れ         5.2 事業者の募集と採択         5.2.1 事業のタイプと参加メリット         5.2.2 募集の実施	168 169 171 172
į	5.1.1 事業の概要	168 169 171 172 174
į	5.1.1 事業の概要	168 169 171 172 174 177
į	5.1.1 事業の概要	168 169 171 171 172 174 177
!	5.1.1 事業の概要	168 169 171 172 174 177 177
!	5.1.1 事業の概要	168 169 171 172 174 177 177 181
!	5.1.1 事業の概要	168 169 171 172 174 177 177 181 183
!	5.1.1 事業の概要	168 169 171 171 174 177 177 181 183 184
!	5.1.1 事業の概要	168 169 171 172 177 177 181 183 184 201
!	5.1.1 事業の概要	168 169 171 172 174 177 181 183 183 184 201 204

6. まとめ		211
6.1 本事	業の結果	211
6.1.1	「見える化」効果	211
6.1.2	「見える化」効果のある対象者	211
6.1.3	「見える化」効果を引き上げるための工夫	211
6.2 今後	の課題	213
添付資料 1	戦略会議報告書(案)	
添付資料 2	判断基準及びフィードバックコメント・省エネヒント等	
添付資料3	CO2 みえ~るツールの参考情報	
添付資料4	評価・広報事業公募要領	

# 1. 事業の概要

# 1.1 事業の背景及び目的

地球温暖化対策について、我が国は、すべての主要国による公平かつ実効性のある国際枠組みの構築及び意欲的な目標の合意を前提に、中期的には温室効果ガス排出量を 2020 年までに 1990 年比 25%削減する目標を掲げているところである。また、長期的には、2050 年までに同 80%削減をすることを目指すこととしている。

その中でも、特に家庭部門、業務部門からの温室効果ガス排出量は基準年と比較して大幅に増加しており、今後の対策・施策の強化が必要である。さらに今後は、長期的・継続的な排出削減を目指す必要があり、そのためには、国民や事業者の自らの活動に伴う温室効果ガス排出量の可視化・指標化を図り、具体的な行動の促進、ライフスタイル・ビジネススタイルの変革につながる仕組みづくりが重要である。

平成20年度から、有識者からなる温室効果ガス「見える化」推進戦略会議及び同会議の分科会を開催し、日常生活や、事業者が提供する商品・サービスに係る温室効果ガス排出量を定量的に示す「見える化」のための算定方法等の検討を行ってきたところであるが、同会議における議論等を踏まえ、温室効果ガス排出量の効果的な「見える化」の一層の推進を図るため本事業を実施する。

# 1.2 実施事項

本事業の実施事項を示す。

# 温室効果ガス「見える化」推進戦略会議及び分科会の運営(第2章)

#### 温室効果ガス「見える化」推進戦略会議(概要:第2章1項)

日常生活からの温室効果ガスの「見える化」に関する 分科会(第2章2項)

第3章 日常生活から排出される温室効果ガス排出量の「見える化」の効果 実証事業の実施

第4章 日常生活CO2情報提供ツール(仮称)の更新

事業者の提供する商品・サービスに係る温室効果ガスの 「見える化」に関する分科会(概要:第2章3項)

第5章 事業者の提供する商品・サービスに係る「見える化」の評価・広報事業

家庭部門CO2排出構造把握に係る検討分科会

図 1-1 本事業の実施事項と本報告書における記載箇所

#### (1) 温室効果ガス「見える化」推進戦略会議及び分科会の運営

温室効果ガスの「見える化」に関する検討を行うための場として設置した、有識者からなる温室効果ガス「見える化」推進戦略会議(以下「戦略会議」という。)及び2つの分科会(日常生活からの温室効果ガスの「見える化」に関する分科会(以下「日常生活分科会」という。)及び事業者の提供する商品・サービスに係る「見える化」の推進に関する分科会(以下「事業者分科会」という。))を開催した。これらの場では、以下(2)~(4)の事業の実施について、分科会で検討するとともに、それぞれの「見える化」の効果・位置付けを明確にした上での、包括的な推進方策を戦略会議において検討した。

開催する会議の具体的な内容は以下のとおり。

#### ①戦略会議

日常生活分科会、事業者分科会を統括する会議として、各分科会の内容について議論するとともに、関連する施策と連携のあり方を検討しながら「見える化」の取組を包括的に推進するための方策等を検討した。

#### ②日常生活分科会

(2)及び(3)の事業内容を対象とし、家庭での日常生活排出量の「見える化」について検討した。

#### ③事業者分科会

(4) の事業内容を対象とし、「見える化」を支援する商品・サービスについて検討した。

#### (2) 日常生活から排出される温室効果ガス排出量の「見える化」の効果実証事業の実施

家庭約800世帯を対象に、データを容易に収集できる電力消費量の測定機器の配付によって、 家庭全体又は主要なエネルギー消費機器のエネルギー使用実態を「見える化」することによる省 エネ効果を検証した。

また、エネルギー使用実態を収集することにより、家電製品等の主要なエネルギー消費機器に関して、省エネ性能のカタログ値と購入後の使用実態との違いを把握・検証した。加えて、家庭における省CO2行動を促進するために効果的な情報提供の在り方について、実証を通じて検討を行うとともに、さらに省CO2行動を促進するインセンティブの付与の方法について、関連調査の整理、モニター世帯へのインタビューを通じて検討した。また太陽光発電のユーザに対し、意識や行動変化に関するアンケート調査を行った。

#### (3) 日常生活 CO2 情報提供ツール(仮称)の更新

平成21年度温室効果ガス排出量「見える化」調査委託業務において試行開発した、①拡充版の環境家計簿、②所有機器の種類等ごとの CO2 排出量算定機能、③省エネ行動の提言や省エネ

製品等の紹介から構成される「日常生活 CO2 情報提供ツール(仮称)(以下「ツール」という。)」に対し、(2)の対象家庭において試行的に使用するとともに、当該事業の結果を踏まえて、ツールの更新作業を行い、「CO2 みえ~るツール」として一般公開した。また、利用者数を増加させるため、関連サイトへのリンク貼付の依頼等による広報普及を行った。

具体的な実施事項は以下のとおり。

- ・簡易版ツールの構築 簡易な情報入力で利用できる簡易版ツールの開発 (パソコン版及び携帯電話版)
- ・情報入力の簡易化 出力結果画面のユーザビリティの向上、情報保持機能の改良効果的な機能への特化汎用性 向上のための Flash ベースから HTML ベースへの再構築の有効性の検討 等
- ・情報出力の簡易化 情報保持機能の改良 等
- ・削減対策方法の情報提供の高度化 ユーザに応じた個別的な削減対策情報の検討、他のユーザからの口コミ情報の検討、最新 情報の提供方法の検討 等
- ・他のツールとのデータ互換性付与や相乗効果が得られる連携の検討 「しんきゅうさん」とのデータベース連携に基づく型番検索機能の追加、ツールの位置づけ・目的の明確化に関する検討 等
- ・インターネットへの公開 β版公開を通したユーザビリティヒアリングと、その結果を反映した正式版の公開

# (4) 事業者の提供する商品・サービスに係る「見える化」の評価・広報事業

事業者が提供する温室効果ガス排出量の「見える化」商品・サービスにについて、技術は確立 しているが効果が未検証のもの等を公募し、事業者分科会等で評価方法論の検討と効果検証を行 った。また、評価・広報事業の公募・結果の公表、事例紹介、ワークショップ広報等を行うポー タルサイトの作成・運営、プレスリリースを行い、優れた事業の成果を発表した。

#### (5) 実施体制

本事業は、株式会社三菱総合研究所と日本電気株式会社による共同実施事業である。役割分担は以下の通り。

三菱総合研究所	(1) 温室効果ガス「見える化」推進戦略会議及び分科会の運営
	(2) 日常生活から排出される温室効果ガス排出量の「見える化」の効果実証事業の実施
	・事業全体の企画設計・運用・管理
	・計測・収集した電力使用量データの加工・分析
	(3) 日常生活 CO2 情報提供ツール(仮称)の更新及び「CO2 みえ~るツール」として公開
	(4) 事業者の提供する商品・サービスに係る「見える化」の評価・広報事業
日本電気	(2) 日常生活から排出される温室効果ガス排出量の「見える化」の効果実証事業の実施
	・ 電力使用量自動計測・収集及び見える化システムの設計・開発・運用
	・ 計測・収集した電力使用量データの加工・分析

# 2. 温室効果ガス「見える化」推進戦略会議及び分科会の運営

戦略推進会議および分科会の構成概要について以下に示す。

# 温室効果ガス「見える化」推進戦略会議(平成20年度~)

温室効果ガス「見える化」の目的を改めて整理し、「見える化」に関する各種取組の現状や今後のあり方を検討する。 また、各分科会での検討結果等を踏まえ、家庭部門あるいは業務部門における最適な「見える化」手法の検証を行い、今後の取組を推進する。

# 日常生活からの温室効果ガスの「見える化」に関する 分科会 (平成20年度~)

家庭部門における「見える化」の効果や家電機器の省エネ性能等を検証する。また、有効な「見える化」のための手法(表示方法・提供情報の種類)や人によるコンサルティングのあり方等を検討する。

# 事業者の提供する商品・サービスに係る温室効果ガスの 「見える化」に関する分科会 (平成20年度~)

事業者が提供している、あるいはアイデアを構想している「見える化」の商品やサービスに関して、 データの測定方法から分析までを評価・検証し成果を発表するとともに、普及促進方策等を検討する。

# 家庭部門CO2排出構造把握に係る検討分科会 (平成22年度~)

家庭部門において、地域特性、世帯属性、住宅属性等に応じた効果的な対策を講じるために必要な CO2排出構造の把握について、その情報(統計・データベース)のあり方、調査方法等を検討する。

# ※本事業では対象外

#### 図 2-1 戦略会議及び分科会の構成

# 2.1 「見える化」推進戦略会議

#### 2.1.1会議の概要

#### (1) 委員名簿

推進戦略会議の委員名簿は以下の通りである。

氏名	現職名
(座長)	独立行政法人 製品評価技術基盤機構 理事長
安井 至	
阿部 泰之	財団法人 東京都環境整備公社
	東京都地球温暖化防止活動推進センター センター長
一方井 誠治	京都大学経済研究所附属先端政策分析研究センター 教授
壁谷 武久	社団法人 産業環境管理協会 製品環境情報事業センター 所長
菊井 順一	一般社団法人 地球温暖化防止全国ネット 専務理事・事務局長
麹谷 和也	グリーン購入ネットワーク 専務理事・事務局長
辰巳 菊子	社団法人 日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会

氏名	現職名
	常任理事・環境委員長
中上 英俊	株式会社 住環境計画研究所 所長
本藤 祐樹	横浜国立大学大学院 環境情報研究院 准教授
松橋 隆治	東京大学大学院 新領域創成科学研究科 教授
森口 祐一	独立行政法人 国立環境研究所 循環型社会・廃棄物研究センター長

(五十音順・敬称略、平成23年3月28日時点)

# (2) 開催経緯

推進戦略会議の開催記録は以下の通りである。

表 2-1 これまでの推進戦略会議の開催記録

検討会(開催日)	検討事項
第1回 (平成20年7月1日)	<ul><li>「見える化」の進め方について</li><li>「見える化」に関する国内外の動向(経済産業省、農林水産省の取組など)</li></ul>
第2回 (平成20年8月11日)	<ul><li>「見える化」における温室効果ガス排出量の算定・表示・活用方法について</li><li>「見える化」を行う具体的な項目について</li></ul>
第3回 (平成20年9月8日)	<ul><li>日常生活からの温室効果ガス排出量の「見える化」について</li><li>事業者の提供する商品・サービスに関する「見える化」について</li><li>分科会の設置について</li></ul>
第 4 回 (平成 22 年 3 月 30 日)	<ul><li>日常生活分科会報告</li><li>事業者分科会報告</li><li>今後の課題、方向性</li></ul>
第5回 (平成22年10月14日)	<ul><li>▶ 会議の進め方について</li><li>▶ 温室効果ガス「見える化」に関する各種取組の現状について</li><li>▶ 今年度の実施計画について</li></ul>

# 2.1.2検討内容及び結果

本会議においては、「見える化」に関する取り組みを俯瞰するとともに、各分科会での取り組 み内容を総括し、今後の展望を検討した。

これまでの検討内容をとりまとめるため、戦略会議報告書(案)を作成した。これを添付資料1に示す。

# 2.2 日常生活分科会

# 2.2.1会議の概要

# (1) 委員名簿

日常生活分科会の委員名簿は以下の通りである。

氏名	現職名
(座長)	独立行政法人 国立環境研究所 循環型社会・廃棄物研究センター長
森口 祐一	
一方井 誠治	京都大学経済研究所附属先端政策分析研究センター 教授
麹谷 和也	グリーン購入ネットワーク 専務理事・事務局長
多田 博之	Japan for Sustainability 共同代表
辰巳 菊子	社団法人 日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会
	常任理事・環境委員長
本藤 祐樹	横浜国立大学大学院 環境情報研究院 准教授

(五十音順・敬称略、平成23年3月18日時点)

# (2) 開催経緯

日常生活分科会の開催記録は以下の通りである。

表 2-2 これまでの日常生活分科会の開催記録

検討会 (開催日)	検討事項
第1回 (平成 20 年 10 月 16 日)	<ul><li>▶ 日常生活分科会の設置について</li><li>▶ 日常生活からの温室効果ガスの「見える化」の進め方について</li><li>▶ 日常生活 CO2 診断ツールについて</li></ul>
第 2 回 (平成 20 年 12 月 19 日)	➤ 日常生活 CO2 情報提供(仮称)ツールについて
第3回 (平成21年3月2日)	<ul><li>▶ 日常生活 CO2 情報提供ツールについて</li><li>▶ 日常生活から排出される温室効果ガスの「見える化」に関するモデル事業について</li></ul>
第 4 回 (平成 21 年 6 月 25 日)	<ul><li>▶ 日常生活から排出される温室効果ガスの「見える化」の進め方について</li><li>▶ 日常生活 CO2 情報提供ツール (仮称) について</li><li>▶ 家庭における温室効果ガスの「見える化」に関するモデル事業について</li></ul>
第 5 回 (平成 21 年 10 月 20 日)	<ul><li>▶ 日常生活 CO₂情報提供ツールについて</li><li>▶ 家庭における温室効果ガス排出量の「見える化」に関する</li></ul>

検討会(開催日)	検討事項
	モデル事業について
第 6 回 (平成 22 年 1 月 25 日)	<ul><li>▶ 日常生活から排出される温室効果ガスの「見える化」に関するモデル事業の夏季・秋季調査結果について</li><li>▶ 日常生活 CO2 情報提供ツール試用版の概要について</li></ul>
第 7 回 (平成 22 年 3 月 17 日)	<ul><li>▶ 日常生活から排出される温室効果ガスの「見える化」に関するモデル事業の結果について事業者の提供する商品・サービスに関する「見える化」について</li><li>▶ 日常生活 CO2 情報提供ツールについて</li></ul>
第 8 回 (平成 22 年 11 月 1 日)	<ul><li>▶ 今年度の進め方について</li><li>▶ 日常生活から排出される温室効果ガス排出量の「見える化」の効果実証事業について</li><li>▶ 日常生活 CO2 情報提供ツール (仮称)の更新について</li></ul>
第 9 回 (平成 22 年 1 月 26 日)	<ul><li>▶ 日常生活から排出される温室効果ガス排出量の「見える化」 の効果実証事業について</li><li>▶ 日常生活 CO2 情報提供ツール(仮称)の更新について</li></ul>

#### 2.2.2検討内容及び結果

日常生活分科会では日常生活から排出される温室効果ガス排出量の「見える化」の効果実証事業や日常生活 CO2 情報提供ツール (CO2 みえ~るツール)を検討したのに加え、昨年度検討した日常生活から排出される温室効果ガスの「見える化」に関するモデル事業の内容も含め、日常生活分科会としてのとりまとめを行った。

以下にその内容を示す。

#### (1) 「見える化」の効果と意義

今年度の実験結果より、世帯ごとの電力消費量の変化から、「見える化」した方が電力消費量が統計的有意に少なくなる傾向にあることが観察された。(「見える化」後期間通算で6.2%削減)

「見える化」効果の内容について具体的に見ると、昨年度実験結果より、機器により効果の発現方法、程度が異なっている。

テレビについては、画面の明るさをおさえることで8%、こまめに消すことで7%の削減効果が得られたが、音量を抑えても効果はほとんどなかった。なお、画面の明るさを抑える場合、設定の変更のみであるため、以後継続的に効果が発生するが、こまめに消すことは習慣づける必要

があり、継続させることは容易でない。

冷蔵庫については、温度設定を弱めにすることで3~7%の削減効果が得られた。ただし、冷蔵庫にかかわる削減行動は生起しにくい

また、「見える化」により生起される行動を見ると、以下のような傾向がある。

・ 「見える化」で生起されるのは取り組みやすい日常行動が多い。

例:テレビの音量抑制、消灯等

また設定の変更で実現できる行動は継続することで累積していく傾向となる。

例:テレビ画面の明るさの抑制に取り組む人が時間とともに増加

その他、「見える化」効果が現れやすい状況、「見える化」の影響について整理すると以下のような点が挙げられる。

- ・ アクセス回数が多い人の方が削減率が大きいため、省エネ行動に活用されていると考えられる。
- クラスタ分析で分類したクラスタによって「見える化」の有無による差があり、「見える化」 の効果が作用しやすい属性が存在する可能性がある。
- ・ 「見える化」情報は家族内や家族外へのコミュニケーションを通じて環境や省エネに対する 意識の向上にも効果がある。

#### (2) 効果的な「見える化」に関する知見

効果的な「見える化」を実現するための方向性として、削減余地の分析、対象機器に応じた時間範囲の設定、個人へのカスタマイズ、家族内コミュニケーションを主要な要素として抽出した。 これらを整理すると以下のようになる。

# ① 削減余地の分析

本人及び「見える化」情報の提供者にとって、世帯全体の電力消費量の時間変化を見て行動と対応付けることで削減余地を検討する材料となるため、電力消費量の時間変化を見ることが取り組みの基礎となる。本人の場合には自分で振り返ることで自ら削減余地を検討することが可能であるがデータの解釈が適切にできる必要があり、情報を有効に活用できるかは本人の理解度や背景知識等に依存する。「見える化」情報の提供者の場合には、個人ごとのデータと在宅状況等の行動を表す情報と組み合わせれば削減余地の検討が可能であり、蓄積するデータが増えた場合、電力消費をクラスタ分析などでパターン化して削減余地の分析につなげることも可能と考えられる。

# ② 対象機器に応じた提示情報の時間範囲の設定

「見える化」の情報提示方法としてどのような期間の情報を単位とし、どのような頻度で提示するかはいくつかの選択肢があるが、対象機器により、どのような時間範囲で「見える化」すべきかが変わる。

テレビの明るさの変更や電気カーペット、電気こたつの強弱設定の変更の場合、変化は瞬間的に表れ、行動の結果として理解しやすいため、ワットチェッカーのような即時的な「見える化」が効果的である。

一方、冷蔵庫やエアコンの場合、機械の制御方法によって電力消費量が短時間で変化していく ため、対策行動の結果が即座には表れない。このため、データを長期的に蓄積し、時系列的な変 化を見せるのが効果的である。

#### ③ 個人へのカスタマイズ

今年度の効果実証事業では現状の「見える化」に加え、分析評価シートにおいてその人の状況を踏まえた情報の提供や人によるコンサルティングを行った(実施項目は下記)。この結果から、単なる計測数値の「見える化」だけでなく、その人向けに加工した情報や意識の向上が有効と言える。

- ・ 分析評価シートによるランキング、講評、詳細な事実情報、削減対策の提示
- 人によるコンサルティングでのコミュニケーション、ワットチェッカーでの実演

#### ④ 家族内コミュニケーション

削減率が高い家庭での事例を見ると、家庭内で自分のみが「見える化」情報を把握し、活用するのではなく、家庭内で話をして共有することが「見える化」効果を上げるために必要である。

#### (3) その他の知見

その他の知見として、以下の点が挙げられる。

電力消費量のみの「見える化」の場合、代替行動として電気以外の使用が起こりうる場合には測定対象外での増加が発生する。

※冬季の暖房については、石油、ガス等の代替手段へ移行

エネルギー消費量の「見える化」に加え、自分の省エネ行動の「見える化」により省エネ行動 の意図は高まるが、必ずしもエネルギー消費量の削減につながっていない。 【昨年度実験結果より】

- 「見える化」した上で人が介在することで、以下のような効果が得られる。
- 人に会って話をすることで自分の意識を高める。
- データを一緒に見て考えるきっかけとなる。
- ・ 普段気付かない対策効果を実演して、新たな対策に気付かせる

#### (4) さらに「見える化」効果を上げるための工夫

まず、「見える化」しても見ない人も存在し、「見える化」効果の発揮が一部にとどまっているという現状がある。見ない理由として、情報の活用方法がわからない、活用する価値がわからないという人が存在するため、単なる一方的な情報提供だけではなく、その人の理解度や関心に応じて個別に情報を提供する必要がある。

次に、「見える化」だけではなく、 $+\alpha$ の工夫が重要である。

分析評価シートへの意見からは、他者との比較に大きな関心を持っている人が多いため、競争心を喚起することが削減のきっかけとなりうる。また、今後このような情報提供を高度化していくためには、削減余地の分析に踏み込む必要がある。電力消費のパターンは人により多様性が大きく、パターンによって「見える化」による効果の発現も異なることから、パターンを踏まえて削減余地を分析し、その人の状況に即した削減対策を提示することが有効である。ただしこのためには、その人の電力消費量だけではなく、保有している家電機器や世帯構成、行動パターン、居住地域等も踏まえた削減余地の分析が求められる。さらに、具体的な行動に起こすためには何をすればよいのかわかるような形での情報の提供が必要である。

その他、システムでの「見える化」と人とを連携して「見える化」することで相乗効果を生み 出す可能性があるという点も挙げられる。

なお、「見える化」の効果をもたらすためには、家庭内で話をして共有することが必要である。 このためには身近な話題や学校教育との連携等、家族内で話題にしやすいような題材を提供する ことが必要といえる。

また、昨年度のテレビ使用時間のアンケート結果と実測値との差異を見ると、個人の自己認識と実際の行動結果とは必ずしも一致しないため、「見える化」により現状を正しく把握してもらい、効果的な削減対策を考えることが必要である。第三者による客観的な視点を組み込む必要性も考えられる。

#### (5) 今後の課題

これまでの検討結果を元に整理した今後の課題を以下に示す。

- ・ 測定機器の低価格化、標準化、データ送信の安定性向上等を通じた設置拡大 これについては、分電盤の高度化や、通信機能付きの電力量計(スマートメーター)、HEMS (ホーム・エネルギー・マネジメントシステム)、「見える化」機能を搭載した電化製品等によ る「見える化」の進展も考えられる。当面どれか一つの方向性のみで様々なニーズをカバーす るのは困難なことから、複数の方法を組み合わせて徐々に全体的な「見える化」の普及促進を 実現していくことが予想される。
- ・ 長期計測による「見える化」効果の検証
- ・ 電力だけでなくガスや灯油も含めた「見える化」の実現 上記手段としては、以下の2つが考えられる。
  - ▶ 測定機器の高度化による測定対象領域の拡大
  - ▶ 「CO2みえ~るツール」のようなエネルギー消費全体を俯瞰する手段との連携
- ・ 各自に合わせた情報提供、他者との比較等の工夫により、さらに「見える化」の効果を増進 するための検討

・ システムによる個人の状況に応じた削減余地の分析、属性や使用方法に応じたきめ細やかな 情報提供

検討の方向性は以下のとおり。

- ▶ 大規模データベース構築&マイニング分析(クラスタ分析、等)
- ▶ 削減ポテンシャルの把握(どのクラスタに属するか)
- ▶ 属性に応じたベースラインを比較数字として示すことで、納得のある削減行動に繋がる「見える化」
- ・ 理解の増進や気付きを促す人によるコンサルティングの推進

# 2.3 事業者分科会

# 2.3.1会議の概要

事業者分科会の委員名簿は以下の通りである。

# (1) 委員名簿

氏名	現職名
(座長)	独立行政法人 製品評価技術基盤機構 理事長
安井 至	
青柳 みどり	独立行政法人 国立環境研究所 環境計画研究室長
一方井 誠治	京都大学 経済研究所附属先端政策分析研究センター 教授
上妻 義直	上智大学 経済学部 教授
辰巳 菊子	社団法人 日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会
	常任理事・環境委員長
本藤 祐樹	横浜国立大学大学院 環境情報研究院 准教授
森口 祐一	独立行政法人 国立環境研究所 循環型社会・廃棄物研究センター長

(五十音順・敬称略、平成23年3月9日時点)

# (2) 開催経緯

事業者分科会の開催記録は以下の通りである。

表 2-3 これまでの事業者分科会の開催記録

検討会 (開催日)	検討事項
第1回 (平成20年10月31日)	<ul><li>▶ 事業者分科会の設置について</li><li>▶ カーボンラベルの産業社会への影響について</li><li>▶ 事業者の提供する商品・サービスに係る温室効果ガスの「見える化」の具体例について</li></ul>
第 2 回 (平成 21 年 3 月 16 日)	▶ 事業者の提供する商品・サービスに係る温室効果ガスの「見える化」について(本、光ディスク)

検討会(開催日)	検討事項
	<ul><li>リアルタイム見える化について</li><li>・リアルタイム見える化事例2件の紹介</li><li>・グリーン購入法の概要について</li></ul>
第3回 (平成21年10月8日)	▶ 温室効果ガス排出量のリアルタイムな「見える化」に関するモデル事業について
第 4 回 (平成 21 年 3 月 17 日)	➤ 温室効果ガス排出量のリアルタイムな「見える化」に関するモデル事業の結果について
第 5 回 (平成 22 年 11 月 1 日)	▶ 事業者の提供する商品・サービスに係る温室効果ガス排 出量「見える化」の評価・広報事業について
第 6 回 (平成 22 年 11 月 17 日)	<ul><li>▶ 評価・広報事業の実施計画について</li><li>▶ 評価・広報事業の今後の進め方について</li></ul>
第7回 (平成23年3月9日	<ul><li>➤ 平成 22 年度評価・広報事業の実施結果について</li><li>&gt; 評価・広報事業の取りまとめについて</li></ul>

# 2.3.2検討内容及び結果

事業者分科会での検討内容及び結果は第5章を参照されたい。