

アンケート調査から推計した神奈川県における CO₂削減可能量の検討

企画調整部 武藤健一郎

1 はじめに

現在、神奈川県では地球温暖化対策を推進するため、主要な温室効果ガスであるCO₂の削減目標値とその削減シナリオの策定作業を進めている。策定作業の一環として、県民及び県内事業所の地球温暖化問題に対する意識や省エネルギー行動の現在の取組状況と今後の取組可能性を把握することを目的として、2001年7月に「地球温暖化対策に関するアンケート調査」を実施した。今回、その調査結果がまとまったので報告する。

2 アンケート調査方法

県民アンケート調査及び事業所アンケート調査の方法を表1に示す。

表1 アンケート調査方法

	県民アンケート調査	事業所アンケート調査
調査対象	県内に在住する20歳以上の男女3,000人	県内の製造業、デパート、小売店、病院等1,500事業所
抽出方法	県内37市町村の選挙人名簿から、各市町村の人口数に比例させて無作為抽出	第1種I社 ¹ -管理指定工場235事業所のすべて、第2種I社 ¹ -管理指定工場379事業所のすべて、その他886事業所を無作為抽出
調査方法	郵送配布、郵送回収	郵送配布、郵送回収
調査項目	地球温暖化問題に対する関心度・認識度 家庭での地球温暖化対策に対する現在の取組状況及び今後の取組可能性等	事業所の省エネルギー計画やCO ₂ 削減計画における将来的な削減目標値の設定状況 省エネルギー設備の現在の導入状況及び将来的な導入可能性等

3 アンケート調査結果

3.1 県民アンケート調査結果

県民アンケート調査の有効回収率は38.4%（有効回収数1,151）であった。以下に調査結果の主な概要を記す。

- (1) 県民の地球温暖化問題に対する関心度は、「非常に関心がある」が43.4%、「多少関心がある」が52.8%と高いことが伺えた。（図1）
- (2) 県民の地球温暖化問題に対する認識度について、「地球温暖化の主な原因は、石油等の化石燃料を燃焼させたときに発生する二酸化炭素の大気中での増加であること」は90%以上の人々が認識していたが、「電気の使用も間接的に二酸化炭素を排出すること」を認識している人は74.7%にとどまった。
- (3) テレビ、エアコン、石油ストーブ等暖房機器の現在の1日の平均使用時間（エアコンは夏季及び冬季）はそれぞれ5～6時間、今後の削減可能時間数は2

時間前後であった。

(4)太陽エネルギーを利用した設備の現在の普及率は 5.7%と低かったが、半数近くの人が「価格などの経済的条件が整えば将来導入したい」と回答しており、設置費用が安くなったり補助金などの助成制度が整えば、今後普及が進むものと考えられた。

(5)現在乗っている自動車は、「ガソリン車」が 94.1%と大多数を占め、「ハイブリッド車」は 0.8%に過ぎなかったが、今後の買い換えで希望する車種は「ハイブリッド車」が 37.0%を占め、県民のハイブリッド車に対する関心度が非常に高いことが伺えた。(図 2)

(6)日常生活における取組について、今後は現在の取組状況を上回る取組可能性が示された。

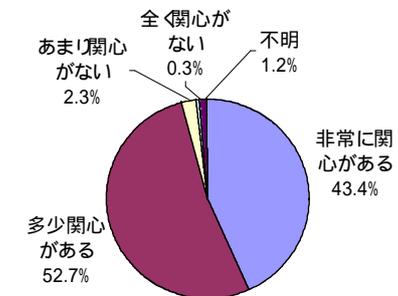


図 1 地球温暖化問題に対する関心度 (n=1,151)

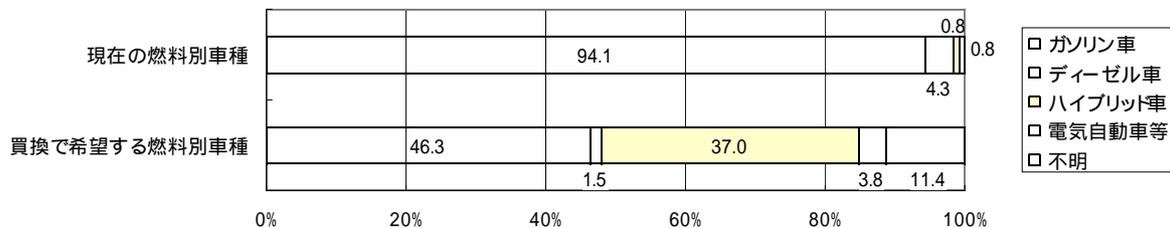


図 2 現在の燃料別車種・買換で希望する燃料別車種 (n=651)

3.2 事業所アンケート調査結果

事業所アンケート調査の有効回収率は、第 1 種エネルギー管理指定工場が 78.3%、第 2 種エネルギー管理指定工場が 66.5%、その他の事業所が 18.7%で、全体では 40.9% (有効回収数 614) であった。以下に調査結果の概要を記す。

(1)事業所のエネルギーの削減目標値の設定状況は、第 1 種エネルギー管理指定工場では「削減目標値がある」が 83.1%と高かったが、第 2 種エネルギー管理指定工場では 43.3%にとどまった。(図 3)

(2)事業所の CO₂ の削減目標値の設定状況は、第 1 種エネルギー管理指定工場でも「削減目標値がある」が 34.2%にとどまり、第 2 種エネルギー管理指定

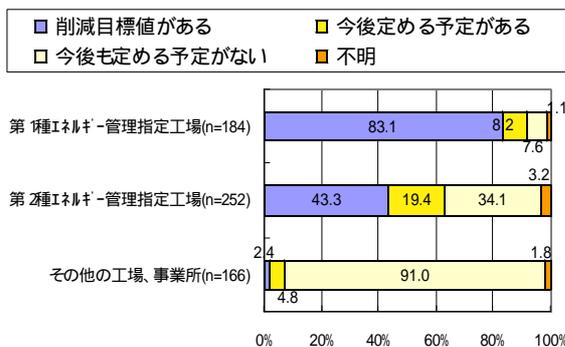


図 3 エネルギー使用量またはエネルギー原単位の削減目標値の設定状況

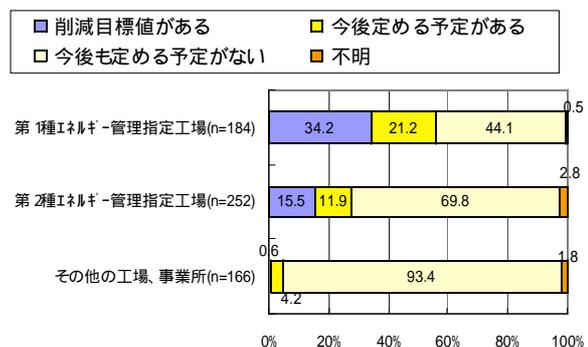


図 4 CO₂排出量またはCO₂排出原単位の削減目標値の設定状況

工場では 15.5%と、エネルギーの削減目標値の設定割合に比べ全体的に低い取組であった。(図4)

4 CO₂削減可能量の推計

4.1 県民アンケート調査結果からの推計

アンケート調査回答者が「今後の取組」を回答どおりに実施するものとして、個々の地球温暖化対策ごとに1世帯あたりの平均CO₂削減量を推計し、アンケート調査時点における総世帯数をもとに県全体の削減量を拡大推計した。

CO₂削減可能量の推計結果を表2に示す。「冷暖房機器における取組」、「テレビの使用時間の削減」、「太陽エネルギー設備の導入」において、大きな削減可能量が認められた。

4.2 事業所アンケート調査結果からの推計

アンケート調査回答事業所が、「各事業所のエネルギー削減計画やCO₂削減計画」を計画どおりに実行したときに見込まれる削減量を、事業所ごとに推計し、積み上げた。(県全体への母数拡大は行わなかった。)

CO₂削減可能量の推計結果を表3に示す。削減可能量は、第1種エネルギー管理指定工場が全体の90%近くを占め、他と比較して圧倒的に大きかった。これは、第1種エネルギー管理指定工場は燃料使用量が多く、かつ削減目標値を設定している事業所が多いためである。

表2 家庭における各取組別のCO₂削減可能量(県民アンケート調査) 単位: t-CO₂

Q4 日常生活上の取組		Q7 石油ストーブ等その他暖房器具の使用時間	
(1)電灯のスイッチはこまめに消す	1,358	(1)石油ストーブ(ファルバー)の使用時間の削減	177,423
(2)テレビを消すときは主電源で消す	2,207	(2)ガスストーブ(ファルバー)の使用時間の削減	27,253
(3)洗濯物はまとめて洗うように努める	2,309	(3)電気こたつの使用時間の削減	26,999
(4)温水洗浄便座のスイッチは就寝時や外出時には消す	10,367	(4)電気カーベットの使用時間の削減	57,059
(5)風呂のシャワーはお湯を流しっぱなしにしない	7,471	Q9 太陽エネルギー設備の導入	
(6)食器を洗う時のお湯の温度は低めにする	9,848	(1)太陽光発電装置の導入	100,861
(7)給湯器を使用していないときは口火を消す	2,377	(2)太陽熱温水器の導入	106,730
Q5 テレビの使用時間		(3)ソーラーシステムの導入	111,396
テレビの使用時間の削減	125,652	Q15 環境に配慮した運転	
Q6 電気エアコンの使用時間、設定温度		(1)急発進、急加速はしない	7,768
(1)冷房の使用時間の削減	68,274	(2)1分以上駐停車する時はアイドリングをさける	15,536
(2)冷房の設定温度を上げる	26,499	(3)トランクや座席に無駄な荷物を積まない	2,428
(3)暖房の使用時間の削減	67,393	(4)定期的な点検によりタイヤの空気圧を適正に保つ	19,420
(4)暖房の設定温度を下げる	89,573		

表3 事業所におけるCO₂削減可能量(事業所アンケート調査)

	年間 CO ₂ 削減量 (t-CO ₂)	アンケート調査回答 事業所数(A)	本県の総事業 所数(B)	A/B (%)
第1種エネルギー管理指定工場	640,308	184	235	78.3
第2種エネルギー管理指定工場	88,428	252	379	66.5
その他の事業所	105	166	325,124	0.05
合計	728,841	602	325,738	

4.3 CO₂削減可能量の部門別検討

上記で推計したCO₂削減可能量を産業（工場）、民生業務（オフィスビル等）、民生家庭、運輸の部門別に割り振り、各部門におけるCO₂削減可能量の1999年CO₂排出量に占める割合を表4に示す。

(1) 産業部門

本県においてCO₂排出量が減少傾向にある産業部門では、（1999年排出量は1990年に比べて9.2%の減）、さらに、今回のアンケート調査回答事業所の削減計画で1999年排出量の2.4%分の削減可能量が見込まれた。

(2) 民生業務部門

近年、CO₂排出量の増加が著しい民生業務部門では、産業部門に該当する製造業の工場と違い、削減目標値を設定している事業所が少なかったため、今回のアンケート調査回答事業所の削減計画では1999年排出量の0.6%分の削減可能量しか見込まれなかった。

(3) 民生家庭部門

CO₂削減可能量は1999年排出量の11.1%分に相当した。回答どおりの取組の実施で民生家庭部門からのCO₂排出量は1990年に近いレベルまで落とすことができる計算となる。

(4) 運輸部門

「環境に配慮した運転」によるCO₂削減可能量は4万t余りで1999年排出量の0.4%分に相当した。

表4 各部門のCO₂削減可能量の1999年排出量に占める割合

	1990年排出量 (t-CO ₂)	1999年排出量 (t-CO ₂)	1999年 / 1990年 増減率 (%)	削減可能量 (t-CO ₂)	削減可能量 / 1999年 排出量 (%)
産業部門	31,075,400	28,225,870	9.2	686,331	2.4
民生業務部門	5,213,900	7,341,130	+ 40.8	42,510	0.6
民生家庭部門	8,145,400	9,157,900	+ 12.4	1,021,049	11.1
運輸部門	10,380,200	11,536,500	+ 11.1	45,152	0.4
合計	54,814,900	56,261,400	+ 10.3	1,795,042	3.2

5. まとめ

(1) 県民の地球温暖化問題に対する関心度は高く、民生家庭部門におけるCO₂削減可能量も多く見込まれた。

(2) 製造業の工場（産業部門）ではエネルギー・CO₂削減の取組はある程度進んでいるが、オフィスビル等（民生業務部門）ではまだ取組は十分でないと考えられた。

本文に記載したとおり、アンケート調査にはサンプル数、質問項目の面で制約がある中で、全県レベルでのCO₂削減可能量を多くの仮定のもとに算定したため、その精度には限界がある。したがって、今後精度向上を図るためには、引き続き県民や事業所の省エネルギー対策に関する調査データをさらに蓄積していくことが必要である。