

業務報告書

令和4年度エコパートナー環境学習等業務委託事業

業務報告書

家庭部門のCNを目指した「賢い電力選び」

令和5年3月

一般社団法人ネクストステップ研究会

I 調査・研究の目的

令和3年(2021)年10月国会における菅首相(当時)の「我が国は、2050年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」とした宣言を受けて、国の地球温暖化対策計画が見直され、大幅な温室効果ガス削減目標ができた。この中では、家庭部門においても、2030年度までに2013年度比で66%の削減が求められている。この目標達成には、従来の省エネやクールチョイスだけでは到底達成できない。発想の転換が求められる。そのような中、家庭部門で最も温室効果ガスの発生量が多い電力について、全てを再生可能エネルギーで発電された電力にする動きや各家庭における再生可能エネルギー発電の推進、EV等との組み合わせによる「ゼロ・カーボンドライブ」の推進などが動き出している。

しかし、これらの情報は、まだほとんど市民に知られていない。どのような内容なのか、どのような制度になれば市民が積極的に取り入れるようになるのかを調査し、できる限りわかりやすく情報提供することを目的に、この事業を実施する。

II 調査の実施方法

調査は、主に関係する団体への聞き取り調査の形で実施した。調査時には、あらかじめ質問を送付した後、対面やオンラインで行った。聞き取り実施には、本会会員が複数であったり、思い込みや聞き取りミスのないように努めた。

聞き取り調査を行った団体は、表1に示した。行政関係では、家庭のCNを推進する国、県の所管部署、取り組みを進めている近隣市に出向いた。また、民間企業としては、従来からの地域電力会社と新電力会社(各1社)と自動車販売店、住宅メーカー、太陽光パネルのリサイクルを始めた会社から聞きとった(場合によっては、現場を見学させてもらった)。

また、全国的な省エネミーティングに参加して、他地域の情報も入手した。最後に、中部地区で関連する取り組みを行っている市民活動団体に、環境省、全国的な推進団体も加わっていただき、現状とこれからの進め方について、意見交換を行うオンラインミーティングを実施して、これまでの聞き取り内容に対する意見などを伺ってまとめることにした(表2)。

表1 調査実施団と聞き取ったポイント

調査先	調査日	聞き取りのポイント	方法
三重県地球温暖化対策課	9月16日	県としての方向性 電力の地産地消の家庭部門への拡大の 創エネ、再エネ電量の購入いずれを推奨するか	訪問
環境省中部地方環境事務所	11月2日	国としての取り組み状況と考え方 市民、基礎自治体に求めること 他県、他市の動き	訪問

日産プリンス 三重販売	11月21日	電気自動車の普及と太陽光発電との関係、V2Hの 普及について	訪問
パナソニックオ ペレーショナル エクセレンス株 式会社	11月25日	藤沢 SST（サステナブルスマートタウン）の取り 組みから見えてきたこと	オン ライ ン
桑名市	12月7日	グリーン資産創造課の取り組み 太陽光発電の共同購入事業について	訪問
中部電力ミラ イズ	12月12日	再エネの地産地消について 太陽光長期稼働サポートサービスについて	オン ライ ン
エバーグリー ン・マーケテ ィング	12月15日	新電力の現状 新電力から見たこれからの CN	外会 場で 対面
加山興業	1月23日	太陽光パネルのリサイクル工場の見学 太陽光パネルリサイクルの今後の見通し	訪問

表2 参加及び企画した会合

会合	実施日	話題となったポイント	方法
全国省エ ネミーテ ィング in 東京	11月16日	全国的な動き、東京都の動き、その他関東地方の 動き (Forward to 1985 energy life 主催 家庭部 門の CN がテーマ)	オン ラ イン 参 加
家庭の CN 意見交換 会	1月30日	ここまでの調査で見えてきたことを話題提供し、 各団体と意見交換 参加団体 中部の他県（富山、石川、愛知）の市民団体、建 築事業者の団体、環境省、四日市市、本会	オン ラ インで 企画実 施

Ⅲ 調査結果と考察

それぞれの調査結果やミーティングの記録は、資料 1～10 に示した。それらの結果を総合して、考察した内容を、「市民が知っておくとよいこと」と「四日市市として進めてほしいこと」の 2 つの視点から以下にまとめた。

1. 市民が知っておくとよいこと

ここでは、戸建て住宅に住む市民を想定（マンション等の集合住宅においては、管理者の対応となるため）して記述する。

① 経済的に可能なら、再エネ電力の購入より、創エネ（創電力）を選ぶとよい

聞き取った、国、県、電力会社などの考えは、いずれも創エネの推奨であった。これは、国際情勢（ウクライナ戦争の長期化や円安傾向にあることなど）を踏まえると、今後、大幅な電力料金の値上げが予想されること、また、自然災害による大規模停電などにも対応しやすいなどの理由による。また、家庭向け再エネ電力の地産地消については、試験的に行われている（長野県で中部電力ミライズが実施）が、他の電力料金よりも高くなるとのことであった。。

（4.4 円/kwh くらい高くなる。月 300kwh 程度利用する家庭で月額 1200 円～1500 円高くなる。50%再エネというプランでも、2.2 円/kwh 高くなる。

法人については、二酸化炭素削減でメリットも生まれるが、家庭では特別のメリットはない。現状では、意識の高い人の取り組みになる（中部電力ミライズ 2022 年 12 月 12 日聞き取り）

② 創エネへの支援は手厚くなる

現在、四日市市で実施されている創エネ関係の補助金には、表 3 のようなものがある。これらは、国の動向などからさらに手厚くなることが予想される。

表 3 令和 4 年度四日市市スマートシティ構築促進補助金メニュー

対象設備	補助金額
(1) 太陽光発電設備（10kW未満）	一件 30,000円
(2) 燃料電池設備	一件 30,000円
(3) 蓄電池（家庭用定置型）	一件 50,000円
(4) 家庭用エネルギー管理システム（HEMS）	一件 10,000円
(5) 地中熱ヒートポンプ	一件 300,000円
(6) 電気自動車等充給電設備（V2H）	一件 50,000円
(7) ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）	一件 200,000円

③ 必ずしも蓄電池やV2Hまでつけなくてもよい

最近新築される住宅は、断熱性能の良いZEH（ゼッチ）の家が増えており、蓄電池やV2Hが付けられていることも多い。太陽光発電とともに設置すれば、エネルギーの有効活用や危機管理にも有効になる。それらへの補助メニューもどんどん手厚くなっている。とはいっても、それらの設置には、相当の投資が必要になり負担も大きくなる。各家庭の太陽光発電システムで発電して使わずに売電することは、一見ムダになるようであるが、余剰電力は再エネ電力としてニーズも高く、地域全体ではCNに貢献しており、必ずしも設置しなくてもよい。

（現在、再エネ電力は、非常にニーズが高く、地域全体での確保が求められている、環境省からの聞き取り）

V2Hとは

Vehicle(車)から Home(家)という意味で、電気自動車を中心とした車両に蓄積されている電気を、家で使える電気として送るシステムです。

このシステムを入れると、太陽光発電が設置されている場合、発電した電力で電気自動車のバッテリーを充電したり、逆に電気自動車に蓄電しておいた電力を夜間に家庭で使うことができるようになって、太陽光発電の電力を家庭で有効活用できるようになる。

参考:エコ発 <https://www.eco-hatsu.com/article-solar/v2h/45772/>

ZEH(ゼッチ)とは

ネットゼロエネルギーハウスのこと つまり、家庭で使用するエネルギーと、太陽光発電などで創るエネルギーをバランスして、1年間で消費するエネルギーの量を実質的にゼロ以下にする家のこと(資源エネルギー庁

<https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/zeh.html>

④ 既存の太陽光発電はできるだけ長く使おう

10年以上前に設置しFIT（固定価格買取制度）の適用が切れてしまった太陽光発電システムをどうしようかと悩まれている方も多いと思われるが、今後は電気料金の高騰を見越して、売電から家庭での使用に意識を転換し、出来るだけ長く使った方がよい。最初に取り換えが必要になるパウコン（パワーコンディショナー）の取り換え費用についても、支援するしくみが出てきている。（中部電力ミライズ 太陽光発電設備長期稼働サポートなど 資料7参照）

⑤ 太陽光パネルのリサイクルは進みつつある

大規模なものを含めて太陽光発電が増えているが、廃棄するときに大きな問題になるのではないかと心配は以前からあった。今回の調査で加山興業の太陽光パネルリサイクル施設を見学したが、既にリサイクルの技術は確立されており、99%のリサイクルができるとのことであった。また、リサイクルに要する費用も1枚当たり3500円程度でできるとのことである。2030年には、大量

の太陽光パネルの廃棄が発生すると予想されており、それに対応して事業者は動き出そうとしているようである（三重県、加山興業などからの聞き取り）

⑥ 創エネとともに断熱を進める（補助も手厚くなる傾向）

今回十分調査できなかったが、新築住宅はZEHが一般的となっており、断熱性能のいい住宅になり、エネルギーの使用量も少なくなっている。しかし、新築住宅の建築を進めることは、少子・高齢化の進む中で、さらに空き家を生むことにつながる。既存の住宅での壁や窓などの断熱を進めることを優先していく必要がある。この分野には、過去にはないほどの補助制度ができていく（経産省など）、しかし、制度が複雑で事業者を中心とした周知に留まっている。もっとわかりやすい説明を求めていく必要がある。

2 四日市市として進めてほしいこと

今回の調査の結果から、市が計画（四日市市地球温暖化対策実行計画）に沿った着実なCO₂の排出削減を実現するために、家庭部門で実施するとよいと考えられる取り組みを以下にあげた。

① 環境以外のことを含めた周知を行う

聞き取りや意見交換の中で、環境省からも、環境だけで動く市民は少ないことが指摘されている。このことは、長く環境教育やESDに取り組んできて本会としても実感することでもある。

CNな社会へと移行するためには、我慢の省エネの時代は過ぎたとも言える。CNな暮らしに移行することが、市民にとって経済的にも、危機管理のうえでも、また、健康管理のうえからもよいものであり、しかも、それが地球温暖化防止になるという、総合的な観点から市民に勧めていく必要があると考える。SDGsが広く知られるようになった中、是非、部署を横断したCNに向けた取り組や周知活動がされることを期待します。

② 太陽光パネルの集団購入を取り入れる

環境省からの聞き取りを基に、お隣の桑名市で取り組まれている市民向け太陽光パネルの共同購入制度の聞き取りを行なった（資料6）。このような制度は、愛知県豊田市など、全国的にもいくつかの事例がある。

四日市市にも、太陽光パネルの設置への補助制度はあるが、補助金の財源は税金であるが、集団購入制度は、スケールメリットを生かした方法で、税金を使うことなく20%から25%も安く太陽光発電設備を家庭に設置することが可能である（資料6参照）

ただ、桑名市の制度のなかでは、設置に対して地元企業を優先的に活用することはなされていない。できれば、四日市市から呼びかけて三重県全域で実施される制度になれば、地元企業を広くとらえることができ、地元企業優先の条件でも実施が可能になるかと考えられる。地元企業の優先は、①雇用の創出、②ずさんな工事を避ける（長く地元にいる企業として）といったメリットがあると考えられる。具体的な取り組みの一つとして提案したい。

③ 創エネとともに家屋の断熱を進める（特に既存家屋）

新築住宅の省エネ構造は、標準化されつつあるが、既存住宅についてはこれからというところにある。少子・高齢化の中、新しい団地の開発や新築住宅の促進には、空家を増やす、自然を破壊するなど大きな問題がある。できる限り、既存の住宅のリノベーション、建て替えの促進を図り、その段階での断熱、省エネ住宅への移行を支援することが重要になる。国はさらに補助を手厚くしようとしているが、市民には十分周知されていない。建築事業者や市民団体と協働した仕組みの周知などに力を入れることが効果的と考える。

④ 地域の活用できる再エネを増やす

家庭での創エネや断熱工事は、補助が手厚くなってきているとはいえ、手が出せない市民も多い。このことを考えると、市民が買電できる地域の再エネ電力の確保が大切になる。市内には、大規模な太陽光発電（メガソーラー）がいくつもできているが、全て電力会社の買取となり、地域で優先的に使うことはできない。今後、市の施設や未利用地を活用した創エネを増やし、地域で活用することを第1条件とした再生可能エネルギーの確保に努めてほしい。これは、地域の事業者にとっても大きな恩恵となると考えられる（環境省などの聞き取り結果から）

IV おわりに

以下の図1、2は、市の環境基本計画に示されている過去の温室効果ガス排出量の推移と民生家庭部門、民生事業部門の温室効果ガス（98%近くはCO₂）排出量の推移である。年度による多少の振れはあるものの家庭部門の排出量は大きく変わっていない。2013年基準で2030年度に66%削減するためには、従来の省エネ取り組みでは不可能なことは明らかである。

従来からの、環境意識を高めることに重点を置いた省エネ推進から、社会のしくみそのものを二酸化炭素排出の少ない仕組みへと転換していく必要がある。市民は其中で制度を利用すれば、自然と二酸化炭素排出量の少ない生活になっていく、そんな制度、仕組みづくりを目指した動きが進んでいることがわかった。四日市市でも環境先進都市として、他市に先駆けた取り組みを期待したい。

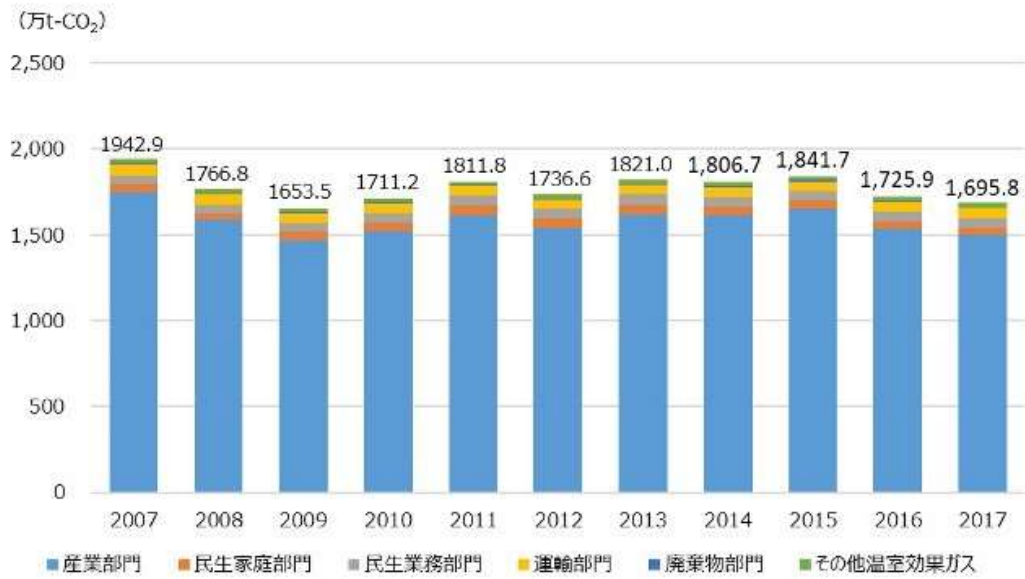


図 1， 四日市における温室効果ガス排出量の推移

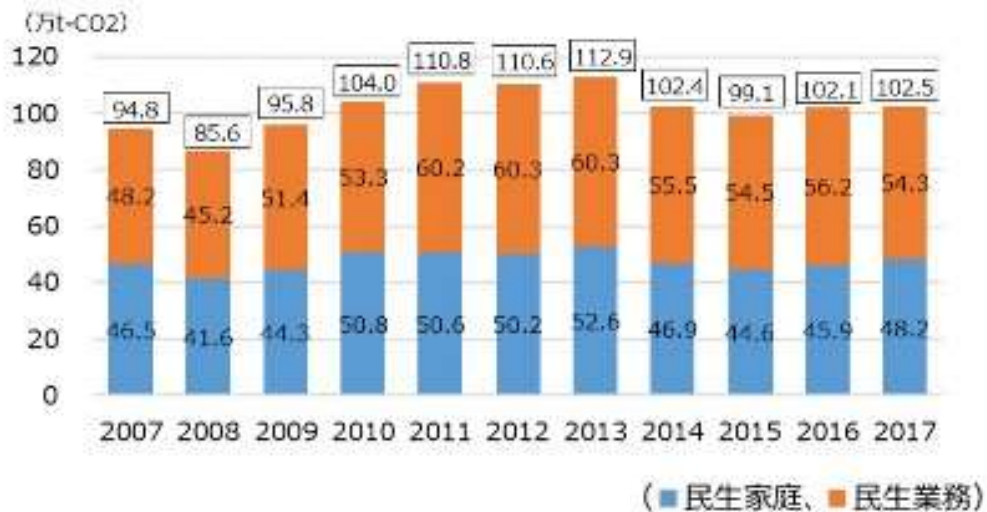


図 2 民生部門（民生家庭、民生事業部門）における二酸化炭素排出量の推移

添付資料一覧

資料 番号	資料名
1	三重県地球温暖化対策課聞き取り記録
2	環境省中部地方環境事務所聞き取り記録
3	日産プリンス三重販売株式会社聞き取り記録
4	パナソニック藤沢 SST（サステナブルスマートタウン）についての聞き取り記録
5	桑名市グリーン資産創造課聞き取り記録
6	中部電力ミライズ聞き取り記録
7	エバーグリーン聞き取り記録
8	加山興業工場見学報告
9	第10回 全国省エネミーティング in 東京 オンライン参加記録
10	家庭の CN オンライン情報交換会実施記録