



「奈良の環境家計簿」通信

－ 2021 年度版報告書 －

奈良県地球温暖化防止活動推進センター
NPO 法人 奈良ストップ温暖化の会 (NASO)

2013 年*に比べて CO₂ を 18.2%削減 (223 トン削減) できました。
2020 年 1 月～12 月 (対 2013 年) 238 世帯
省エネにご協力ありがとうございました。

*日本は温室効果ガス (主に CO₂) を 2030 年までに、2013 年比で 46%削減する目標を掲げています。

1. 地球温暖化と秋の味覚「サンマ」

秋になれば、自然からの恵みで、美味しい秋の味覚を味わえますが、その中で、味よし、栄養価満点、安価と 3 拍子揃ったサンマは、秋の味覚の代表格で、日本の食文化です。

図 1 に日本のサンマの水揚量の推移を示しました。1950 年代後半から 1960 年代前半にかけては、年間水揚量が 40 万～60 万トンもありましたが、90 年以降は減少傾向を示して 30 万トンを超える年は少なくなり、特に 2010 年以降は落ち込みが激しく、昨年 (2020 年) はわずかに 3 万

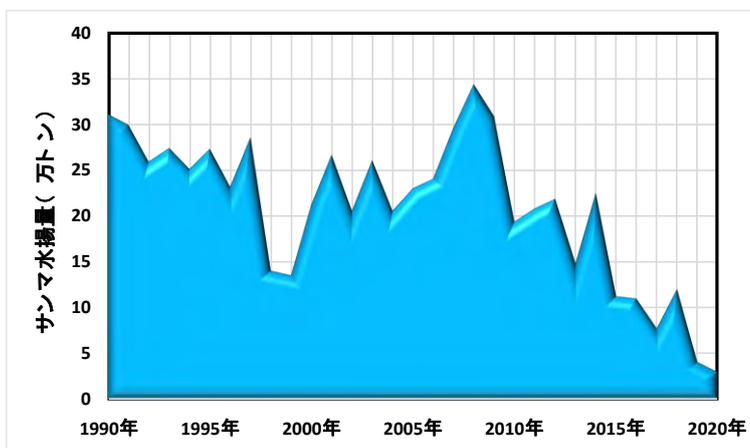


図 1 サンマの水揚量の推移

(出典：全国さんま棒受網漁業協同組合)

トンになっています。サンマは北太平洋の温帯・亜寒帯域に広く生息しており、日本のサンマ漁はその一部が近海に来遊するのを待ち構えて漁獲しています。水産庁は水産白書の中で、サンマの記録的な不漁の主な原因の一つに海水温や海流等の海洋環境の変化を挙げ、稚魚が育ちにくくなったり、日本沿岸の水温が高く漁場が沖合に形成されたりしていると説明しています。実際、日本近海の 2010 年までのおよそ 100 年間の年平均海水温の変化をみると、全海洋の平均である 100 年間で 0.5℃の上昇の 1.4～3.4 倍に当たる 0.7～1.7℃の上昇が確認されている海域がみられます。地球温暖化の影響が海洋にも及び、日本の食生活も大きく変わろうとしています。一人一人が省エネ等エコライフの意識をもって CO₂ 排出を抑えたいものです。

2. 環境家計簿の役割

ライフスタイル見直しのツールの一つとして「環境家計簿」があります。金銭の家計簿と同様に、金銭の代わりに家庭で使用している電気、ガス、車燃料等の使用量を記録することにより、二酸化炭素 (CO₂) 排出量を計算し、家庭でのエネルギーの無駄をなくし節電・省エネ・省 CO₂ を進める役割があります。

3. 「奈良の環境家計簿」への参加者の状況

2020年1月から12月までの、「奈良の環境家計簿」への毎月のデータ応募件数は、166～187件/月で推移しています。12ヶ月合計で2129件あり、応募の参加者数は238世帯です。

◆ 参加者の内訳

2020年の応募について、個人応募（Web、紙媒体）は40世帯（17%）、残り198世帯（83%）はグループによる応募でした。グループの内訳は、市町村の地球温暖化対策地域協議会、生活協同組合、NPO団体、企業退職者の会、太陽光発電を導入された方々の会、など12団体です。

◆ 参加者の家族構成

参加者の家族構成は図2のように、2～4人家族が全体の89%を占めています。

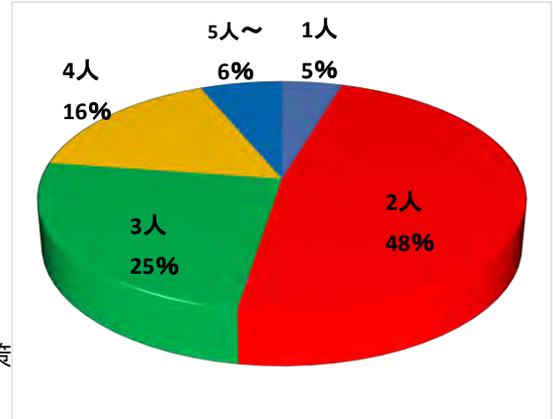


図2 参加者の家族構成の割合

4. 電気、ガス、車燃料の1人当たりの使用量

2020年の参加者の家族1人当たりの電気、ガス使用量の月別平均値を各々図3-1、図3-2に示しました。目安として3人家族の場合には3倍して、毎月のご自身の使用量が平均値と比べて、多いか少ないかが分かります。

電気、ガスの使用量は、月毎に大きく変わり、電気使用量については図3-1のように1人当たり119～244kWhの使用量で、1月に最大、6月に最小となり、また、8月に多くなる傾向が見られます。このことは、電気使用量が冬季には、暖房や給湯の使用量、また、夏季に冷房の使用量が多くなるためと考えられます。ガス使用量についても図3-2のように1人当たり7～29m³の使用量で、1月に最大、9月に最小となります。このことは、ガス使用量は主に調理と給湯・暖房に使用されていますが、冬季に暖房・給湯に多く使用されることによると考えられます。

一方、車燃料使用量については、年間1人当たり218Lの使用量です。

なお、2020年の1人当たりの年間の電気とガス使用量は2019年に比べて増加し、一方、1人当たりの年間の車燃料使用量は減少しました。このことは、コロナ禍でのステイホームによるエネルギー使用量を反映していると考えられます。

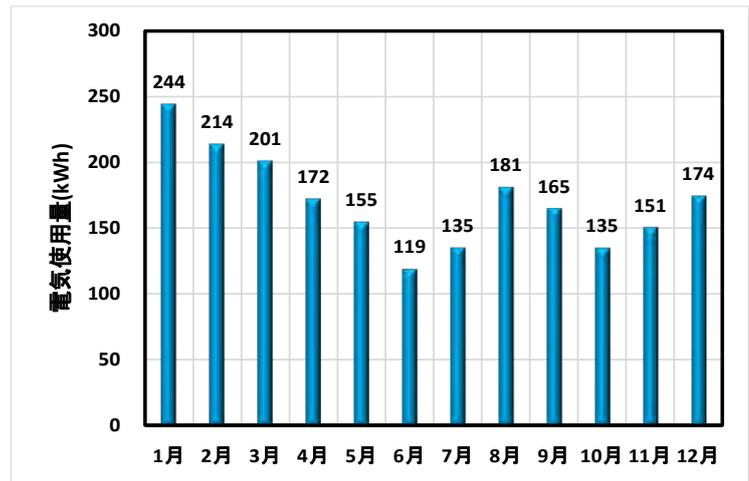


図3-1 電気使用量の月別の平均値（1人当たり）

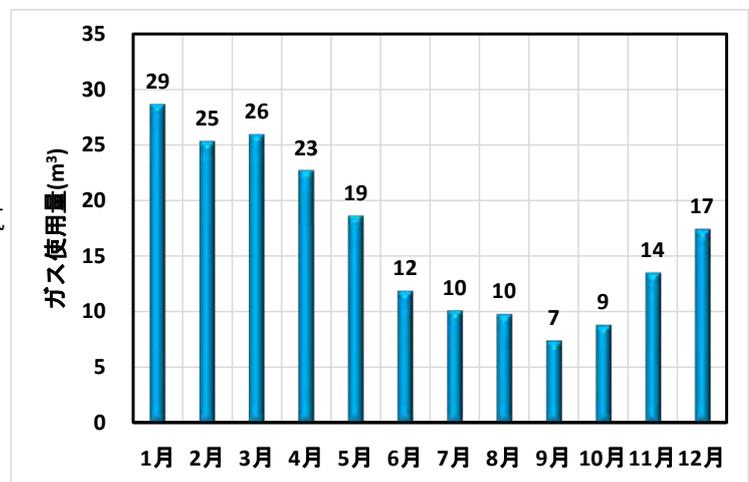


図3-2 ガス使用量の月別の平均値（1人当たり）

5. 月別のCO₂排出量

電気、ガス、車燃料、水道、灯油使用量から試算した家族1人当たりの月別のCO₂排出量の平均値を図4に示しました。CO₂排出量は1月に最大となり、222kg-CO₂となります。一方、6月に最小となり、1月のほぼ半分の110kg-CO₂となります。

また、1年間のCO₂排出量は電気からが最も多く、次いで車燃料、ガス、灯油、水道の順となっています。

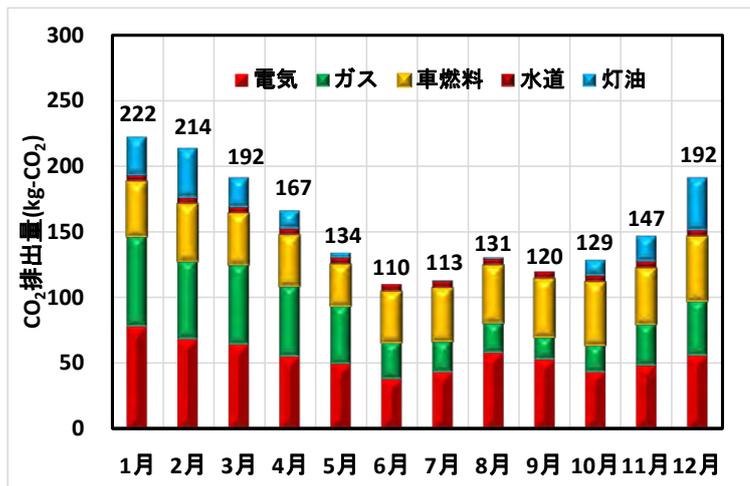


図4 エネルギー別のCO₂排出量の月別の平均値（1人当たり）

6. 年間のCO₂排出量の状況

電気、ガス、車燃料、水道、灯油使用量から試算した、家族1人当たりの1年間のCO₂排出量の状況を図5に示しました。参加者の内、毎月のデータを入力（応募）された146世帯について1年間のCO₂排出量を試算し、500kg-CO₂毎に区分して状況を示しました。この結果、家族1人当たりの1年間のCO₂排出量は500~2000kg-CO₂に多く、127世帯（87%）がこの範囲にいます。また、家族1人当たり1年間に500kg-CO₂以下の節電・省エネに努力をされている方も2世帯おられる一方、2000kg-CO₂以上の方も多くおられ、節電・省エネの更なる工夫に期待します。

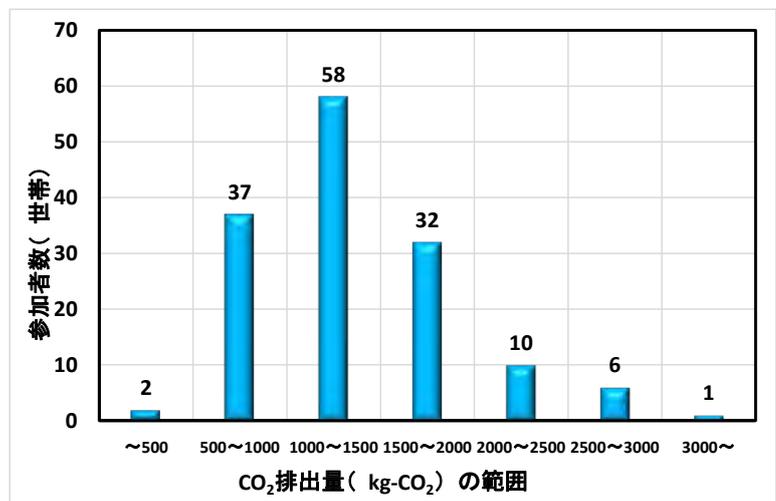


図5 年間のCO₂排出量の状況（1人当たり）

7. 2020年のCO₂削減量（2013年比）と経年変化

「奈良の環境家計簿」の参加者の2020年のCO₂排出量は、2013年比で18.2%削減されています。これは環境家計簿に参加された238世帯で223tのCO₂を削減できたことで、環境家計簿を継続的につけたことによる省エネ効果が確認できます。

経年変化について、図6に2013年比の削減割合の経年変化を示しています。この図から「奈良の環境家計簿」を続けることによる、省エネ効果が見えてきます。

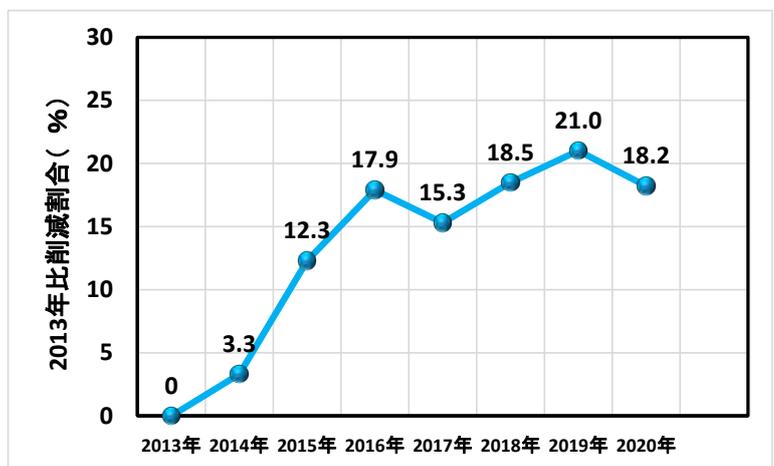


図6 2013年比の削減割合の経年変化

8. トップランナーの省エネ事例の紹介

省エネトップランナー（1人当たりのCO₂排出量の少ない参加者（世帯）、図5参照）について、各エネルギー使用量と料金（電気とガスのみ）および年間のCO₂排出量を表1に示し、省エネトップランナーの省エネ事例を紹介します。

表1 省エネトップランナーの各エネルギーの使用量の紹介

| | 電気 | | ガス | | 水道 | 車燃料 | 灯油 | 家族人数 | CO ₂ 排出量 | | 備考 |
|---|--------|------|----------------|------|----------------|-----|-----|------|---------------------|-------|-------|
| | (月平均値) | | | | (年間値) | | | | (年間) | | |
| | 使用量 | 料金 | 使用量 | 料金 | 使用量 | 使用量 | 使用量 | | 世帯当たり | 1人当たり | |
| | kWh | 円 | m ³ | 円 | m ³ | L | L | | kg-CO ₂ | | |
| A | 58 | 1315 | 16 | 3098 | 11 | 130 | - | 2 | 1026 | 513 | 太陽光発電 |
| B | 258 | 6677 | 12 | 5671 | 20 | 120 | 250 | 4 | 2873 | 718 | |
| C | 127 | 2988 | 8 | 2170 | 9 | 212 | 88 | 2 | 1465 | 732 | |
| D | 276 | 7385 | 35 | 5332 | 21 | 75 | - | 3 | 2332 | 777 | 太陽光発電 |
| E | 221 | 5675 | 26 | 5127 | 18 | - | - | 2 | 1695 | 847 | 車無し |

自家用車を廃車しカーシェアリングを利用することで、本当に必要な時だけ車を使う生活になり、CO₂削減につながりました。ガソリンの使用量だけでなく車の維持費も節約でき、健康維持にも役立っています。



長年使っていた冷蔵庫を買い替えました。中は詰めすぎないように、いつも半分ぐらいしか入れていません。根菜や瓶詰めは常温保存。



電気炊飯器や電気ポットは使わず、ご飯もお茶も必要な時にガスで炊き、冬場のお茶は魔法瓶の保温ポット（電気無し）に入れていきます。

燃費の良いハイブリッド車に買い替えたらガソリンの入れ替え回数が少なくなりました。

家族が続けて入浴することでガスを節約しています。



9. まとめ

2021年のノーベル物理学賞に、CO₂が地球温暖化に影響することを数理モデルで示した「地球温暖化を予測する地球気候モデルの開発」等により真鍋淑郎さんらが選ばれました。これは、地球温暖化が大変重要な問題として世界中に認められたことを示していると言えます。

2020年10月に政府は「2050年カーボンニュートラル」宣言をし、2021年10月には「地球温暖化対策計画」が閣議決定されました。その中で、2013年に比べて2030年までに温室効果ガス排出量の46%削減の目標-家庭部門はCO₂排出量の66%削減の目標-を掲げています。各家庭では環境省がすすめている国民運動「COOL CHOICE～未来への賢い選択～」でCO₂排出量をできるだけ削減することが望めます。ぜひ、「奈良の環境家計簿」を利用して、日々のライフスタイルを考えてみませんか。

*CO₂排出量の算定条件等は「奈良の環境家計簿」の「このサイトについて」
<http://www.eco.pref.nara.jp/kakeibo/index.php?ac=about> をご参照ください。

環境家計簿へのアクセス



<http://www.eco.pref.nara.jp/kakeibo>

脱炭素社会を目指して

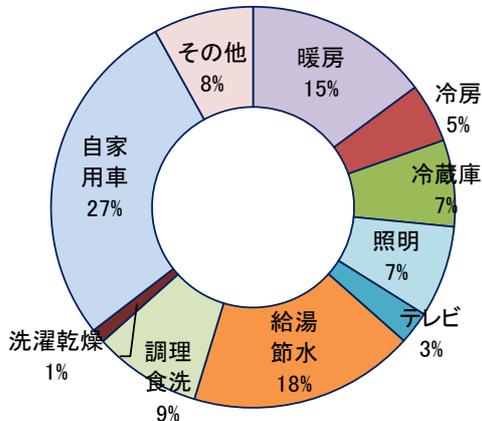
～2021年度版 温室効果ガス排出実態調査結果報告～

奈良県地球温暖化防止活動推進センター
NPO法人 奈良ストップ温暖化の会 (NASO)

うちエコ診断

自家用車からの排出量がトップ

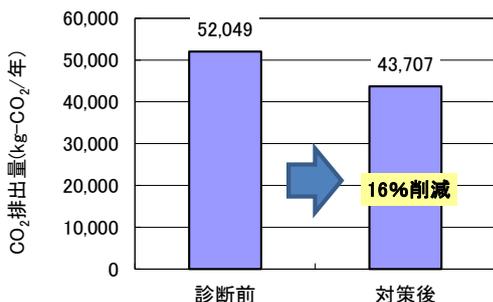
家庭からの二酸化炭素排出量の内訳をみると、自家用車が27%でトップ、次いで給湯節水、暖房の順であり、この3項目で約6割を占めています。奈良県では自家用車と給湯節水、暖房対策が二酸化炭素(CO₂)削減に効果的です。(うちエコ診断データより)



二酸化炭素排出量 8 t 16%削減
世帯あたり年光熱費 6.1 万円削減

2020年度に実施したうちエコ診断受診者26名のうち、回答者*15名のデータによると、受診前後で8342kg、16%の二酸化炭素(CO₂)を削減しました。

また、うちエコ診断での提案を実行したことにより、診断前と比較して1世帯あたり平均年間約6.1万円、16%の光熱費削減につながりました。CO₂削減は環境によいだけでなく、家計にもお得になります。



*事後アンケートにより、提案された対策が実行されたかどうかを調査し、実行された対策について計算上の削減量を診断効果として集計しました。

対策実行トップは「暖房の設定温度控えめ」

診断時に提案された対策のうち、2020年度は暖房に関する対策の取り組みが多く実施されました。暖房は設定温度を1℃下げると10%省エネになるといわれています。3位の「エコドライブを心がける」はCO₂削減効果が非常に高い取り組みです。

| 順位 | 内容 | 人数(15人中) |
|----|--------------|----------|
| 1 | 暖房の設定温度控えめに | 6 |
| 2 | 暖房時間の削減 | 5 |
| 3 | 居間の蛍光灯をLEDに | 2 |
| | エコドライブを心がける | 2 |
| | 節水シャワーヘッド | 2 |
| | エアコンのフィルター清掃 | 2 |
| | シャワー時間の短縮 | 2 |
| | 給湯機を節約モードに | 2 |
| | 風呂は続けて入る | 2 |

【うちエコ診断とは】

① CO₂の見える化

- ・ご自宅の“どこから・どれだけ”CO₂が出ているのか？
- ・自宅から出ているCO₂は多いのか、少ないのか？
専用のパソコンソフトを使って分析し、家庭のどこに「CO₂削減のツボ」があるのかを探ります。

② 効果的なエコアクションを提案

各家庭でCO₂削減効果の高い項目の対策を示し、省エネ対策を実施した場合の「CO₂削減量」「光熱費の削減金額」や「費用対効果」をわかりやすく示します。

③ 信頼できる診断士による提案

環境省に認定されたエネルギーの専門家である“うちエコ診断士”が行います。

家庭の省エネアンケート

1. 実施済みトップは「こまめに消灯」

省エネへの取り組み状況を把握するため、2020年度に出前講座やイベント等で「家庭の省エネアンケート」調査を10カ所、84人に実施しました。調査用紙は下図のものであり、省エネ行動19項目について実施の有無や今後の実施意欲の有無を尋ねました。

家庭の省エネアンケート 記入日 年 月 日

このアンケートは地域的や全国的な傾向を統計・解析し今後の家庭部門の対策に使用させていただきます。
○欄入を特定し公表するものではありません。

●あなたがやっている省エネ行動とエコドライブについて、**★**で実施率の1割以上○をつけてください。

| 分類 | 省エネ行動 | A | B | C | D |
|---------|--|---|---|---|---|
| 冷蔵庫 | 1 設定温度を強から中に変更する | | | | |
| | 2 物を詰め込みすぎないようにする | | | | |
| 照明器具 | 3 白熱電球をLED電球に取り替える | | | | |
| | 4 使っていない部屋の照明はこまめに消す | | | | |
| テレビ | 5 画面は明るすぎないように調節する | | | | |
| | 6 テレビは消けっぱなしにせず、見たい番組のときだけつける | | | | |
| エアコン | 7 夏の冷暖房の室温は28度で、冬の暖房時の室温は20度を目安にする | | | | |
| | 8 エアコンの冷暖房は必要な時だけつける | | | | |
| ファンヒーター | 9 室温は20度を目安にする | | | | |
| | 10 着るものなどで工夫して使用時間を減らす | | | | |
| 風呂 | 11 時間をあけずに入浴する | | | | |
| | 12 シャワー(湯水)は流したままにしない | | | | |
| 電気コード | 13 長時間使用しないときは電源プラグを抜く | | | | |
| | 14 掃除機をかける前に、まず部屋を片づける | | | | |
| 水 | 15 食器洗いや洗濯で排水を心掛ける | | | | |
| | 16 物は大切に使うよう心掛ける | | | | |
| 自動車 | 17 乗換時のアクセスはゆっくり踏み込む | | | | |
| | 18 近い所へは徒歩や自転車を使い、自動車の使用はひかえる(片道20kmの往復を例に2削減した場合) | | | | |
| エネルギー | 19 エコモードで自動車のエアコン等を利用している(2削減した場合) | | | | |

すでに実施している取り組みのトップ3は照明の消灯と冷蔵庫の温度設定、暖房時間の削減で、いずれも8割以上実施されています。

| 順位 | 内容 | 実施率 (%) |
|----|--------------|---------|
| 1 | 部屋の照明をこまめに消す | 91 |
| 2 | 冷蔵庫の設定温度調節 | 80 |
| 3 | 厚着で暖房時間削減 | 80 |

※実施率は各項目の実施回答数を機器の使用人数(回答者数-機器不使用者数)で除した値である。

2. 今後取り組みたいトップは「お風呂の保温時間削減」

これから取り組みたい項目のトップ3は下表の通りです。いずれも現在、取り組み実施率の低い3項目でした。実施することによる二酸化炭素(CO₂)の削減量や、家計のお得などの省エネ情報を普及することにより、取り組みへの意欲向上が期待できます。

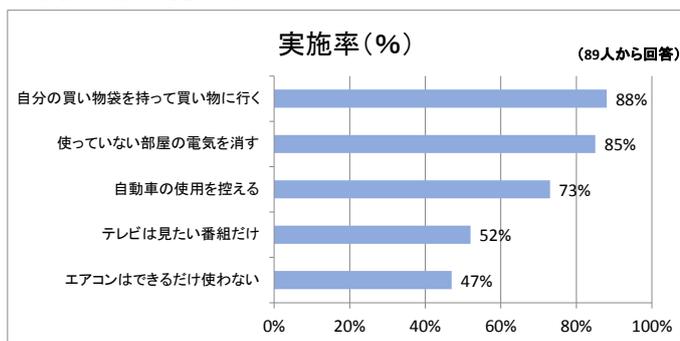
| 順位 | 内容 | 実施意欲率 (%) |
|----|------------------|-----------|
| 1 | 風呂は続けて入り保温時間を減らす | 41 |
| 2 | 近い所は徒歩か自転車 | 40 |
| 3 | テレビの明るさ調節 | 36 |

おしえて!いつものエコ。小学生の取り組みより 2020年度

1. 実行率トップは「買い物袋を持って買い物に行く」

奈良市では、毎年小学生を対象にして「もっとエコでくらしやすい未来のために」エコアイデア・エコ発明&おもしろエピソードを募集する「おしえて ECO キッズ!」コンテストを実施しています。その中で、みんながいつもやっているエコはどんなことか、について尋ね、2020年度は89人から回答をいただきました。

最も実行された項目は、「自分の買い物袋を持って買い物に行く」(88%)でした。



2. 子どもたちの取り組みで、二酸化炭素 年間 14547kg-CO₂ 削減

項目別には「自動車の使用を控える」ことによる削減量が最も多く11180kg-CO₂であり、全体の約77%を占めていました。自動車からは1回あたりの排出量が大変大きいので、削減効果が得られやすい取り組みです。

子どもたちへの環境教育を通じた各家庭への波及効果は大きく、今後の継続と他市町村への普及が望まれます。

