



「奈良の環境家計簿」通信

- 2018 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15.3%削減(210t 削減**)できました。
2017年1月~12月(対2013年)267世帯
省エネにご協力ありがとうございました。

* 日本では温室効果ガス(主にCO₂)削減計画を、2013年に比べて2030年までに26%(家庭部門では40%)に策定しています。
**約32000な〜らに相当します。1な〜らは、住宅の柱が1本取れるような吉野杉が、1年間に吸収する二酸化炭素の量(6.55kg-CO₂)です。約32000本の吉野杉を植えたこととなります。

1. 奈良も1時間降水量30mm以上の回数が増加

奈良の降水量は、年ごとの変動幅が大きく、はっきりした傾向はありません。しかし、図1のように奈良県内アメダス1時間降水量30mm以上の年間観測回数は、50年当たりで21回増加しています。

一般に、このような1時間降水量30mm以上の強い雨の増加は、地球温暖化に伴う影響と考えられます。奈良県の大雨災害の多くは浸水害と山崩れ・崖崩れであり、発生時期は7月の梅雨期や台風接近時が中心となっています。(奈良地方気象台HPより抜粋)

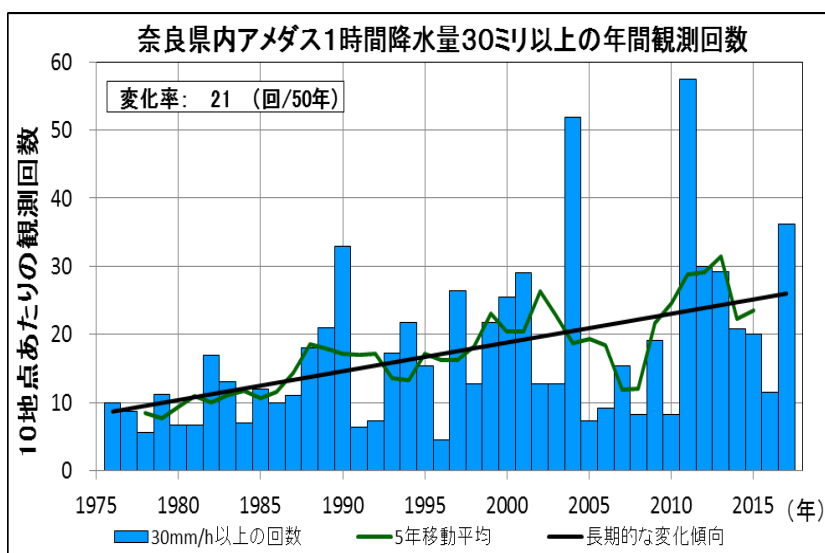


図1 奈良の年平均気温の推移(出典:奈良地方気象台HP)

国連は2015年に「気候変動に具体的な対策を」を含む17の大きな目標からなるSDGs(持続可能な開発目標)を採択しました。皆さま、省エネ・節電でかけがえのない美しい地球を守りましょう。

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

2017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、164~218件/月で推移しています。12ヶ月合計で2294件あり、応募の参加者数は267世帯です。

◆ 参加者の内訳

2017年の応募について、個人応募（Web、紙媒体）は40世帯（15%）、残り227世帯（85%）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。

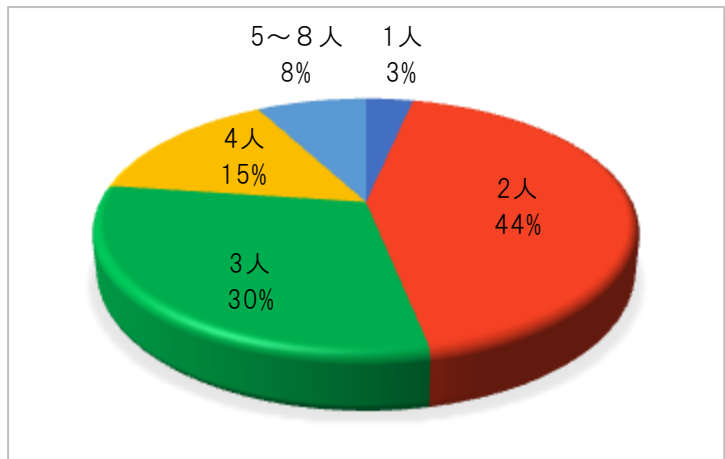


図2 参加者の家族構成の割合

◆ 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。

4. 電気、ガス、車燃料使用量の1人当たりの月別の平均値

2017年の参加者の家族1人当たりの電気、ガス、車燃料使用量の月別平均値を各々図3-1、図3-2、図3-3に示しました。目安として3人家族の場合には3倍すると、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104～218kWh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8～32m³の使用量で、1月に最大、9～10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思われます。一方、車燃料使用量については、図3-3のように、月別に大きな変化はなく、1人当たり19～22Lの使用量です。

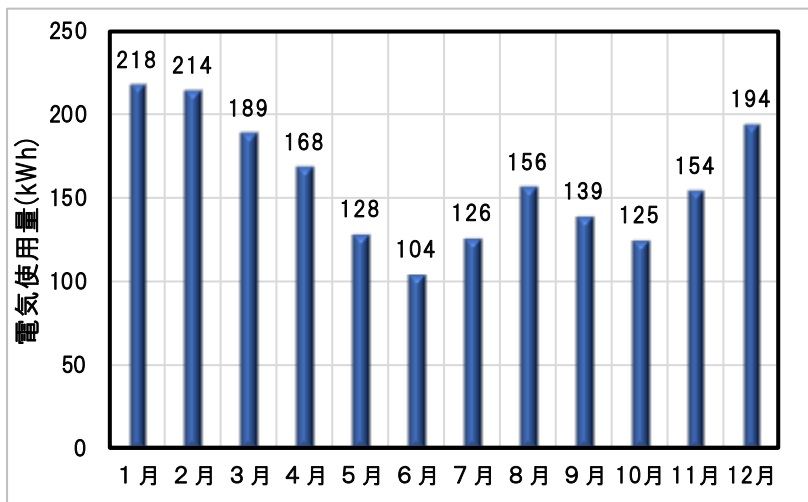


図3-1 電気使用量の月別の平均値（1人当たり）

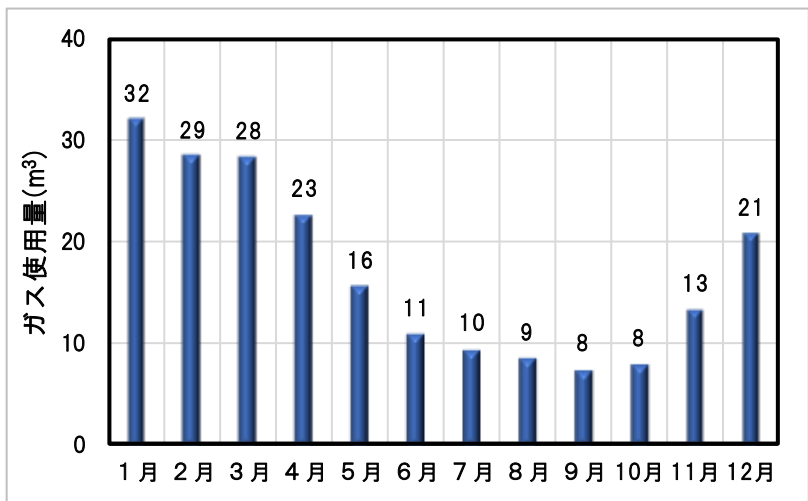


図3-2 ガス使用量の月別の平均値（1人当たり）

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、276kg-CO₂となります。一方、6月に最小となり、1月のほぼ半分の129kg-CO₂となります。

また、1年間のCO₂排出量は電気から最も多く、次いでガスと車燃料がほぼ同じで、灯油、水道の順となっています。

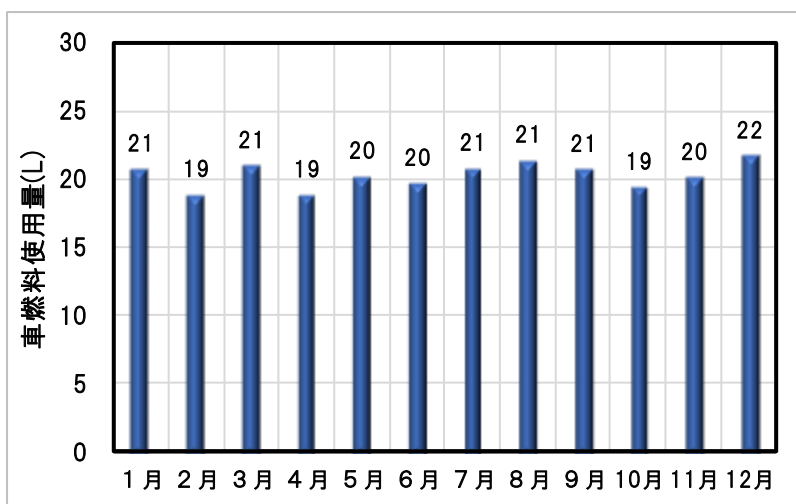


図 3-3 車燃料使用量の月別の平均値（1人当たり）

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。参加者のうち、毎月のデータを入力（応募）された130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1000~2000kg-CO₂に多く、約半数の74世帯（57%）がこの範囲にいます。また、家族1人当たり1年間に1000kg-CO₂以下の節電・省エネに努力をされている方も13世帯（10%）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。

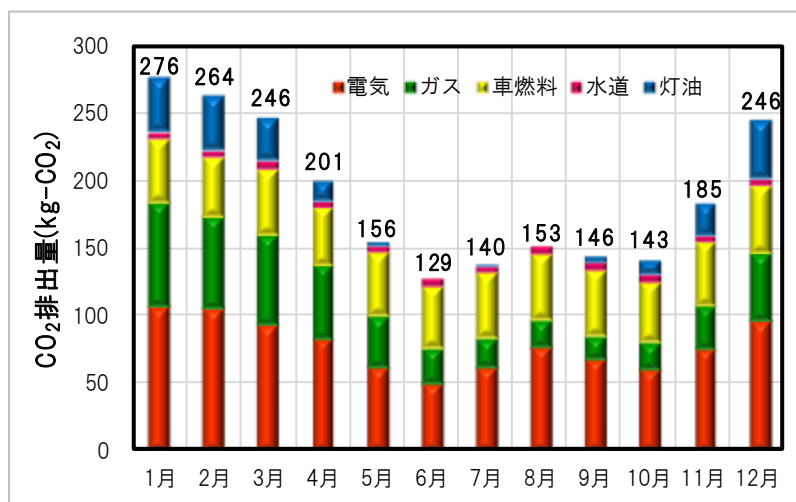


図 4 エネルギー別のCO₂排出量の月別の平均値（1人当たり）

7. 2017年のCO₂削減量(2013年比)

奈良の環境家計簿の参加者の2017年のCO₂排出量は、2013年比で15.3%削減されています。この削減量は環境家計簿に参加された267世帯で210tのCO₂を削減でき、環境家計簿を継続的につけることにより省エネ効果が確認されています。

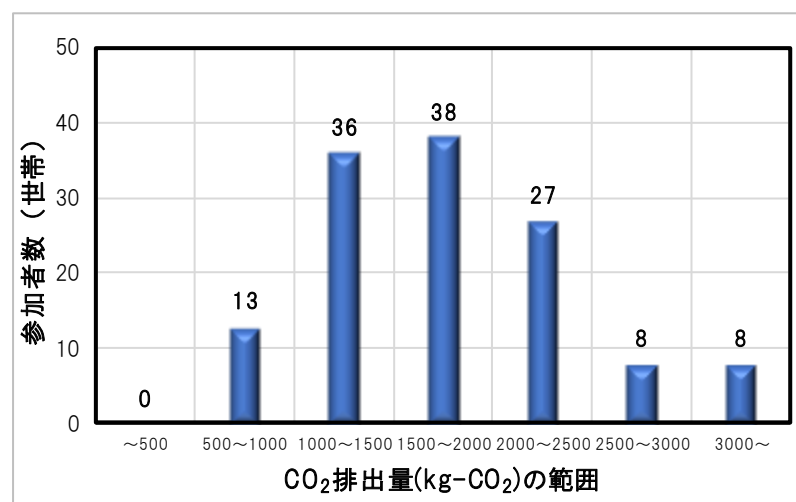


図 5 年間のCO₂排出量の状況（1人当たり）

8. トップランナーの省エネ事例の紹介

図5の家族1人当たりの1年間のCO₂排出量の状況で、1000kg-CO₂以下の方が13世帯おられます。その中で省エネトップランナー（上位10世帯）について、月平均値の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（上位10世帯）の各エネルギーの使用量の紹介

| 順位 | 名前 | 電気（月平均値） | | ガス（月平均値） | | 車燃料 使用量（月平均値） L | 水道 使用量（月平均値） m ³ | 灯油 使用量（月平均値） L | 家族人数 | CO ₂ 排出量（年間） | | 備考 |
|----|----|------------|---------|-----------------------|---------|-----------------------|-----------------------------------|----------------------|------|-------------------------|-------|-------|
| | | 使用量 kWh | 料金 円 | 使用量 m ³ | 料金 円 | | | | | 世帯当たり | 1人当たり | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 1 | A | 62 | 1364 | 16 | 2956 | 12 | 8 | 0 | 2人 | 1189 | 594 | 太陽光発電 |
| 2 | B | 144 | 3347 | 11 | 2396 | 0 | 8 | 0 | 2人 | 1207 | 603 | |
| 3 | C | 201 | 12735 | 3 | 3189 | 0 | 8 | 0 | 2人 | 1339 | 670 | |
| 4 | D | 320 | 9347 | 25 | 4567 | 0 | 24 | 0 | 4人 | 2772 | 693 | |
| 5 | E | 123 | 2857 | 23 | 4124 | 0 | 9 | 0 | 2人 | 1421 | 711 | |
| 6 | F | 263 | 6563 | 33 | 5270 | 12 | 21 | 0 | 4人 | 2932 | 733 | |
| 7 | G | 219 | 4148 | 7 | 1266 | 0 | 6 | 0 | 2人 | 1526 | 763 | |
| 8 | H | 201 | 5082 | 12* | 5081 | 8 | 20 | 7 | 3人 | 2647 | 882 | 太陽光発電 |
| 9 | I | 231 | 5842 | 11 | 2415 | 0 | 12 | 0 | 2人 | 1769 | 884 | |
| 10 | J | 213 | 5359 | 32 | 5321 | 0 | 77 | 0 | 3人 | 2686 | 895 | |

省エネトップランナー（上位10世帯）は、電気、ガス、車燃料、水道、灯油使用量について、節電、節ガス、節車燃料、節水、節灯油等の省エネに非常に努力されています。

電気

- ・ 買い替える時は省エネ家電を選んでいる。
- ・ 太陽光パネルを用いて電池を充電し、直流家電製品を利用。消費電力は扇風機で10分の1、掃除機は100分の1となり、これらからのCO₂排出量は0である。
- ・ スマートハウス（ゼロエネルギー）を目標に月50kwh生活。

ガス

- ・ 太陽熱温水器を利用している。
- ・ 浴槽はぬるいときだけ追い炊きする。
- ・ お風呂は時間を決めて沸かし、続けて入る。
- ・ 給湯器の温度設定を夏と冬で変える。

水道

- ・ 節水型トイレへのリフォーム。
- ・ 節水シャワーヘッドへの取替え。

暮らし方

- ・ 家族はリビングルームで全てのことをし、冷暖房を1室だけに限定している。
- ・ 寝室はすぐ寝るので、暖房はしていない。
- ・ 暖房時はリビングのドアを閉める。

車燃料

- ・ 移動はできるだけ電車・バス等の公共機関を利用。
- ・ 10km圏内は自転車移動。
- ・ エコカーへの買替え。

9. まとめ

日本では2013年に比べて2030年までに家庭部門のCO₂排出量を40%削減する目標を掲げているので、引き続き削減が必要です。各家庭で無駄な電気・ガス等の使用の削減や省エネ機器の買替、マイカーひと休みやエコドライブなどの環境省が進めている国民運動「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まれます。ぜひ、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」<http://www.eco.pref.nara.jp/kakeibo/>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。

脱炭素社会を目指して

～2018年度版 温室効果ガス排出実態調査結果報告～

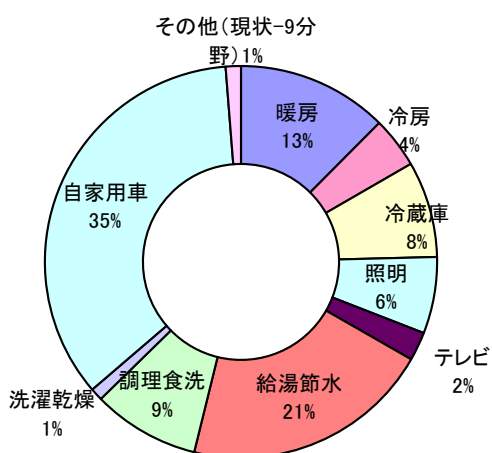
奈良県地球温暖化防止活動推進センター
NPO法人 奈良ストップ温暖化の会 (NASO)

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35%でトップ、次いで給湯節水であり、この2項目で約半数を占めています。奈良県では自家用車と給湯節水対策が二酸化炭素削減に効果的です。

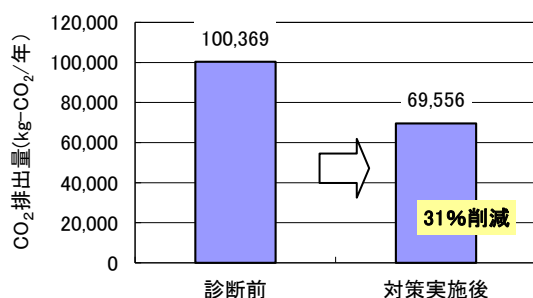
(うちエコ診断データより)



二酸化炭素排出量 31 t 31%削減 世帯あたり年光熱費 6.1万円削減

2017年度に実施したうちエコ診断受診者70名のうち、回答者※26名のデータによると、受診前後で30813kg、31%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、26%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「エコドライブ」

診断時に提案された対策のうち、機器の使用時間の短縮が手軽で効果の高い対策として多くの人に実施されました。今年は車に関する対策の取り組みが多く実施されました。

| 順位 | 内容 | 人数(26人中) |
|----|---------------------|----------|
| 1 | エコドライブを心がける | 18 |
| 2 | 暖房時間の削減 | 15 |
| 3 | 近所への買い物時に車利用を半分に | 14 |
| 4 | カーエアコンの温度と風量をこまめに調節 | 11 |
| 5 | 節水シャワーヘッドの設置 | 11 |

【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、2017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14カ所、253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18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。

| 分類 | 省エネ行動 | 既に実施している | これから実施したいと思う | 実施するのは難しい | 持っていない | 1台当たり・年間 | |
|---------|--|----------|--------------|-----------|--------|---------------------------|-------------------------|
| | | | | | | 家計のCO ₂ 削減率(%) | 削減CO ₂ 量(kg) |
| 冷蔵庫 | 1 設定温度を強から中に変更する | | | | | 1,360 | 30.1 |
| | 2 物を詰め込みすぎないようにする | | | | | 960 | 21.3 |
| 照明器具 | 3 白熱電球をLED電球に取り替える | | | | | 1,980 | 43.8 |
| | 4 使っていない部屋の照明はこまめに消す | | | | | 430 | 9.6 |
| テレビ | 5 画面は明るすぎないように調節する | | | | | 600 | 13.2 |
| | 6 テレビは点けっぱなしにせず、見たい番組のときだけつける | | | | | 370 | 8.2 |
| エアコン | 7 夏の冷房時の室温は28℃、冬の暖房時の室温は20℃を目安にする | | | | | 1,840 | 40.6 |
| | 8 エアコンの冷暖房は必要な時だけつける | | | | | 1,310 | 28.9 |
| ファンヒーター | 9 室温は20℃を目安にする | | | | | 1,020 | 25.4 |
| | 10 着るものなどで工夫して使用時間を減らす | | | | | 1,680 | 41.5 |
| 風呂給湯器 | 11 間隔をあけずに入浴する | | | | | 6,530 | 87.0 |
| | 12 シャワー(温水)は流したままにしない | | | | | 3,190 | 29.1 |
| 電気ポット | 13 長時間使用しないときは電源プラグを抜く | | | | | 2,380 | 52.3 |
| 掃除機 | 14 掃除機をかける前に、まず部屋を片づける | | | | | 120 | 2.7 |
| 水 | 15 食器洗いや歯磨きで節水を心がける | | | | | 2,000 | 5.2 |
| もの | 16 物は大切に長く使うよう心がける | | | | | | |
| 自動車 | 17 発進時のアクセルはゆっくり踏み込む | | | | | 13,040 | 194.0 |
| | 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2kmの往復を2回減らした場合) | | | | | 5,610 | 83.5 |

すでに実施している取り組みのトップ3は右表の通りで、照明と冷暖房の使用時間削減はよく取り組まれています。

| 順位 | 内容 | 実施率(%) |
|----|--------------|--------|
| 1 | 部屋の照明をこまめに消す | 88 |
| 2 | 冷暖房は必要なときだけ | 85 |
| 3 | 風呂のシャワーで節水 | 75 |

※実施率は各項目の実施回答数を機器の使用者数(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

「自動車ひかえめ」

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温室効果ガスの削減量や、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 | 近所へは徒歩や自転車利用 | 36 |
| 2 | 白熱電球をLEDに交換 | 36 |
| 3 | テレビ画面の明るさを調節 | 35 |

エコチェックシート 小学生の取り組みより 2017年度

1. 実行率トップは「歯みがきの水を止める」

奈良市の小学校41校を対象に、環境出前講座の受講後、子どもたちが各家庭で1週間、右表の省エネ行動に取り組み、その結果を記入した「エコチェックシート」より省エネ行動の取り組み状況をまとめました。

特に奈良市では、市内全小学校3年生を対象にした、エネルギーと地球温暖化についての環境講座(奈良市主催)が毎年実施されています。

最も実行された項目は、「歯を磨くときに水を出しっぱなしにしない」(91%)でした。

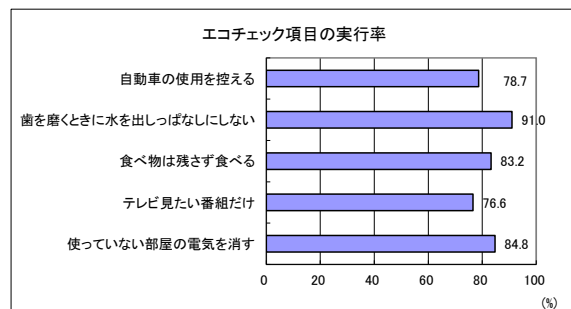
2. 子どもたちの取り組みで、

二酸化炭素 6661kg-CO₂ 削減

1週間でのCO₂削減量は、6661kg-CO₂でした。

このうち「自動車の利用を控える」が最も多く、5816kg-CO₂であり、全体の約87%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ため、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。



| | 参加世帯数 | CO ₂ 削減量(kg-CO ₂) |
|-----------|-------|--|
| NASO実施 6校 | 423 | 1232 |
| その他実施 35校 | 1851 | 5429 |
| 合計 | 2274 | 6661 |