

平成29年度の活動結果

緩和策の推進

1. 低炭素ライフスタイル構築に向けた診断促進事業（うちエコ診断）【環境省補助事業】

環境省が平成26年度から実施する「家庭エコ診断制度」の診断実施機関として、診断を希望する家庭を対象に、家庭から排出される温室効果ガスを定量化し、太陽光発電の導入、住宅のエコリフォーム、エコ家電の導入、日常のエコ活動など家庭での取り組みごとに、温室効果ガスの削減量と対策に必要な費用、投資回収見通しなどを提案する事業を実施した。

(1) 事業の実施結果

○診断士 24名体制で診断を実施した。

○事業推進体制

昨年度に引き続き、関西うちエコ診断推進協議会や市町村等と連携し、受診者獲得に努めた。

○診断実施件数：500件

○診断内訳（件）

| 診断方法 | 件数 |
|------|-----|
| 会場診断 | 375 |
| 団体診断 | 110 |
| 訪問診断 | 14 |
| 窓口診断 | 1 |
| 計 | 500 |

○診断実施一覧

| 日程 | イベント名 | 診断方法 | 件数 |
|---------|---------------|----------|----|
| 6月4日 日 | 第25回柏原市環境フェア | i 会場診断 | 9 |
| 6月4日 日 | さしわだ環境フェア2017 | i 会場診断 | 14 |
| 6月9日 金 | 個人 | iii 訪問診断 | 1 |
| 6月17日 土 | コープ岸和田 | i 会場診断 | 7 |
| 6月18日 日 | (いずみ市民生協イベント) | | 3 |
| 6月18日 日 | 千里エコフェスタ | i 会場診断 | 8 |
| 6月28日 水 | 堺市 診断会 | ii 団体診断 | 14 |
| 7月14日 金 | 東大阪市 診断会 | ii 団体診断 | 14 |
| 7月20日 木 | 大阪府 職員向け診断会 | ii 団体診断 | 15 |
| 7月21日 金 | | | 11 |
| 7月27日 木 | 東大阪市シニア地域実践塾 | ii 団体診断 | 6 |
| 8月2日 水 | 桃山学院大学 | ii 団体診断 | 2 |
| 8月23日 水 | CASA インターンシップ | | 4 |

| | | | | |
|--------|---|----------------------------|----------|----|
| 8月29日 | 火 | | | 1 |
| 8月31日 | 木 | | | 4 |
| 9月6日 | 水 | | | 3 |
| 8月15日 | 火 | 個人（堺市紹介） | iii 訪問診断 | 1 |
| 8月10日 | 木 | 堺エコ大学 イベント | i 会場診断 | 12 |
| 8月17日 | 木 | 大阪狭山市 診断会 | ii 団体診断 | 4 |
| 8月19日 | 土 | コープフェスタ in 堺 | i 会場診断 | 5 |
| 8月20日 | 日 | ジョーシン岸和田店 | i 会場診断 | 8 |
| 8月20日 | 日 | エネママまつり | i 会場診断 | 18 |
| 8月22日 | 火 | 岡本寺 寺子屋プログラム | ii 団体診断 | 6 |
| 8月22日 | 火 | 個人 | iii 訪問診断 | 2 |
| 8月22日 | 火 | 夏休みキッズフェスタ | | 9 |
| 8月23日 | 水 | （いずみ市民生協イベント） | i 会場診断 | 9 |
| 8月30日 | 水 | 宇部興産（堺市紹介） | ii 団体診断 | 5 |
| 9月14日 | 木 | 生野区子ども子育てプラザ | i 会場診断 | 8 |
| 9月16日 | 土 | 秋のえこライフフェア（ノーリツ） | i 会場診断 | 5 |
| 9月17日 | 日 | くるくるセール | i 会場診断 | 1 |
| 9月19日 | 火 | 西区子ども子育てプラザ | i 会場診断 | 2 |
| 10月1日 | 日 | ECO ファミリーフェスタ | i 会場診断 | 18 |
| 10月7日 | 土 | 第36回東大阪市消費生活展 | i 会場診断 | 14 |
| 10月7日 | 土 | ウェルネス フォレスト三日市 | i 会場診断 | 1 |
| 10月25日 | 水 | | | 1 |
| 10月14日 | 土 | 個人 | iii 訪問診断 | 1 |
| 10月15日 | 日 | くるくるハロウィン | i 会場診断 | 4 |
| 10月18日 | 水 | 推進員向け診断会 | ii 団体診断 | 4 |
| 10月26日 | 木 | 個人 | iv 窓口診断 | 1 |
| 10月29日 | 日 | ごみゼロプロムナード | i 会場診断 | 2 |
| 11月3日 | 金 | 大阪府消費者フェア | i 会場診断 | 13 |
| 11月4日 | 土 | ECO 縁日 | i 会場診断 | 7 |
| 11月4日 | 土 | 泉大津クリーンエネルギーフェア | i 会場診断 | 10 |
| 11月5日 | 日 | 環境キッズファミリー交流フェスタ | i 会場診断 | 10 |
| 11月11日 | 土 | 茶山台集会所（府住宅供給公社紹介） | ii 団体診断 | 2 |
| 11月17日 | 金 | イオン東岸和田店 | i 会場診断 | 13 |
| 11月18日 | 土 | いばらき環境フェア | | 22 |
| 11月19日 | 日 | | i 会場診断 | 21 |
| 11月19日 | 日 | くるくるセール | i 会場診断 | 5 |
| 11月19日 | 日 | お客さま感謝フェア（ノーリツ） | i 会場診断 | 2 |
| 11月19日 | 日 | 松原第二中学校 いきいきふれあい祭り（松原市） | i 会場診断 | 16 |
| 12月10日 | 日 | くるくるクリスマス | i 会場診断 | 4 |
| 12月11日 | 月 | | | 1 |
| 12月16日 | 土 | | | 1 |
| 12月19日 | 火 | | | 2 |
| 12月20日 | 水 | コープこうべ 組合員 | iii 訪問診断 | 1 |
| 12月21日 | 木 | | | 1 |
| 1月13日 | 土 | | | 1 |
| 12月22日 | 金 | 個人 | iii 訪問診断 | 1 |

| | | | | |
|--------|---|--------------|----------|-----|
| 12月22日 | 金 | 個人 | iii 訪問診断 | 1 |
| 1月10日 | 水 | イオン東岸和田店 | i 会場診断 | 20 |
| 1月26日 | 金 | たかつきエコフェスタ | i 会場診断 | 21 |
| 1月27日 | 土 | | | 19 |
| 1月28日 | 日 | ジョーシン岸和田店 | i 会場診断 | 17 |
| 1月31日 | 水 | 万博 NPO センター | ii 団体診断 | 7 |
| 2月16日 | 金 | | | 8 |
| 2月18日 | 日 | かどまエコフェスティバル | i 会場診断 | 17 |
| 計 | | | | 500 |

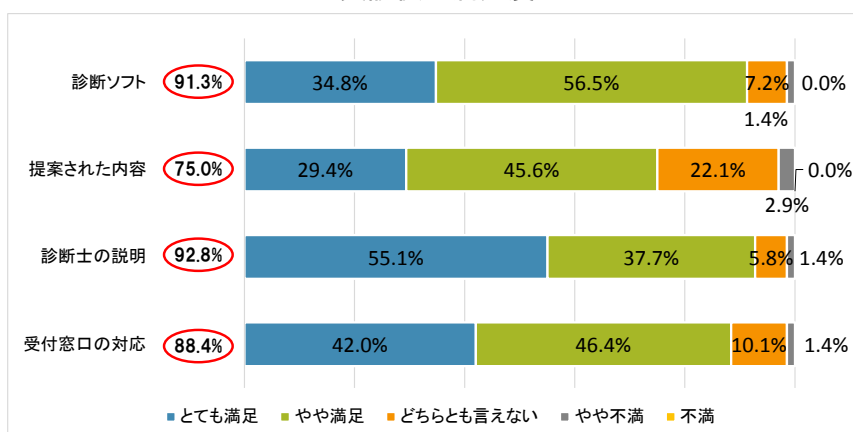
(2) 事後調査

受診の概ね 3 か月後に、診断に関する満足度の確認と事業効果の解析を行うために事後調査アンケートを実施した。

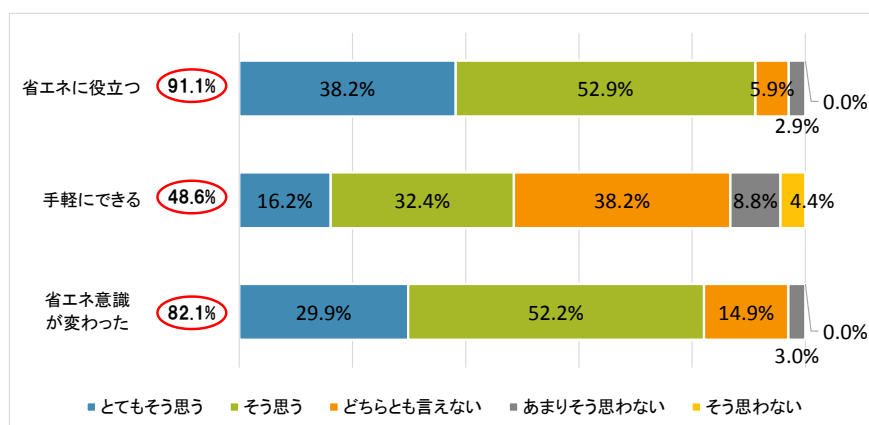
192 名にアンケートを発送し 72 名から回答を得た（回収率 37.5 %）。

受診後の満足度を 4 項目で評価したところ、75.0 %～92.8 %が「満足」と回答した。特に、診断士の説明について 92.8 %が「満足」と回答し、最も高評価であった。うちエコ診断の印象については、「省エネに役立つ」という意見が目立っていた。

<受診後の満足度>



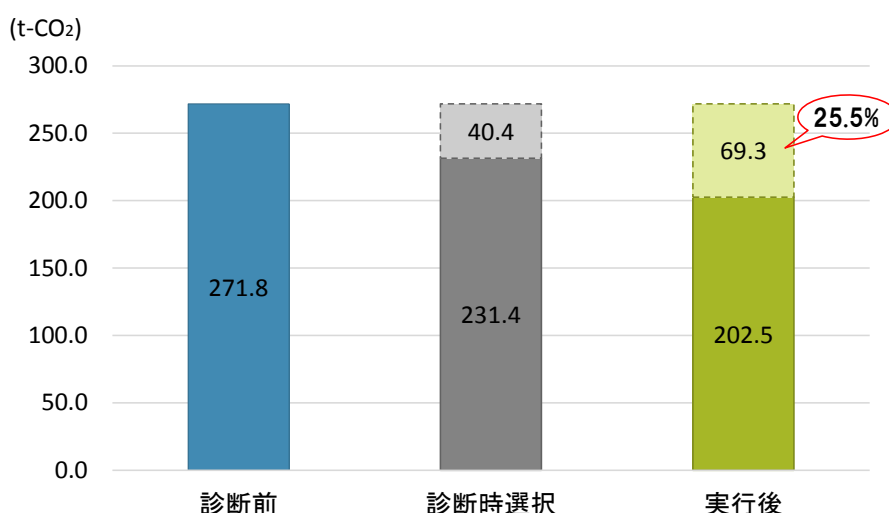
<うちエコ診断の印象>



○CO₂排出削減量のとりまとめ

72名の事後調査アンケートを基にして、受診者が診断時に選択した削減対策を実際に実行したかを把握し、CO₂排出効果をとりとまとめた。

実行した対策によるCO₂削減量は69.3tで、該当受診者の診断前の総排出量は271.8tであり、25.5%削減できたことになる。



また、受診者が実際に実行した削減対策のうち、実行数の多いものは、「エコドライブに心がける」、「シャワーの時間を1人1分減らす」であった。

受診者が実行した排出削減対策(実行数 上位20項目) n= 72

| 対策内容 | 実行後 | | | 選択時 | |
|----------------------------|--------------|----------------------|---------------------------------|--------------|------------------------------------|
| | 実行数 (世帯数) | 実行率 (実行数/ 選択数) | CO ₂ 削減量 (t/年) | 選択数 (世帯数) | CO ₂ 削減 可能量 (t/年) |
| 1 エコドライブに心がける | 32 | 128% | 3.8 | 25 | 2.9 |
| 2 シャワーを使う時間を1人1日1分短くする | 28 | 85% | 1.0 | 33 | 1.5 |
| 3 シャワーの時間を3割減らす | 23 | 153% | 1.8 | 15 | 2.3 |
| 3 車の利用を半分にする | 23 | 256% | 3.7 | 9 | 1.6 |
| 5 暖房をする時間を3割短くする | 20 | 500% | 1.9 | 4 | 0.7 |
| 6 居間の蛍光灯をLEDシーリングライトに付け替える | 19 | 238% | 1.9 | 8 | 0.7 |
| 7 暖房をする時間を1時間短くする | 18 | 113% | 0.9 | 16 | 0.9 |
| 8 手元止水型節水シャワーヘッドを設置する | 17 | 68% | 2.1 | 25 | 3.2 |
| 8 扇風機を使いエアコンを3割減らす | 17 | 100% | 1.4 | 17 | 1.4 |
| 10 暖房の設定温度を控えめにする | 16 | 178% | 2.7 | 9 | 2.4 |
| 10 お風呂のお湯を少なめにして半身浴をする | 16 | 160% | 1.1 | 10 | 0.9 |
| 12 冷蔵庫を省エネ型に買い替える | 15 | 150% | 2.5 | 10 | 2.1 |
| 13 家族だんらんで一部屋で過ごすようにする | 14 | 200% | 2.3 | 7 | 1.6 |
| 14 車を燃費のいい車に買い替える | 13 | 260% | 12.0 | 5 | 5.0 |
| 14 省エネ型エアコンを設置して暖房をする | 13 | 260% | 3.6 | 5 | 1.5 |
| 16 節水シャワーヘッドを取り付けて利用する | 12 | 71% | 1.0 | 17 | 1.3 |
| 16 エアコンを省エネ型に買い替える | 12 | 240% | 2.7 | 5 | 0.5 |
| 16 車の利用を止める | 12 | 86% | 2.2 | 14 | 4.4 |
| 19 カーエアコンの温度と風量をこまめに調整する | 11 | 183% | 1.5 | 6 | 0.5 |
| 20 1日10分間のアイドリングストップをする | 10 | 200% | 0.7 | 5 | 0.4 |
| 上位20項目の合計 | 341 | — | 50.7 | 245 | 35.4 |

※網掛けの部分は、機器の買い替えを伴うハード対策。

※診断時に選択しなかった対策があるため、実行数が選択数よりも多い対策がある。

2. 省エネ診断事業

2-1 CO₂削減ポテンシャル診断推進事業【環境省補助事業】

工場や事業場等の受診事業所を対象に、設備の電気・燃料等使用量の計測やデータ解析並びに設備の運用状況等の診断を行い、二酸化炭素排出量、エネルギー消費量削減のために有効と考えられる設備導入や運用改善等の対策を提案し、併せて対策に関する費用・効果等に関する情報も提供した。



<事業の実施結果>

年間CO₂排出量50t以上3,000t未満の中小事業所7か所について、省エネ診断を実施した。

診断は、現場ウォークスルー調査、既存データの収集と分析、電流・温度・流量等の計測と解析、対策候補の選定、CO₂排出削減量や投資効果の算定、診断結果報告書の作成と報告会の実施の手順で行った。

7事業所で1,262t-CO₂の削減提案ができた。

さらに、診断結果に基づき設備の更新を行う事業者には、求めに応じて補助金申請に必要な情報の提供等の支援を行った。

<二酸化炭素削減ポテンシャル診断の実施内容>

| 事業者名 (業種) | CO ₂ 排出量 | CO ₂ 削減 提案量 | 提案対策 |
|-----------------|---------------------|---------------------------|---|
| ①(株)C (宿泊業) | 190 トン | ▲38 トン (-20%) | 提案対策数：7 ✓照明の更新・運用改善 ✓空調機の更新 ✓ボイラーの更新 ✓エレベーターの改修 ✓電気事業者の変更 |
| ②N(株) (繊維工業) | 837 トン | ▲134 トン (-16%) | 提案対策数：9 ✓照明の運用改善 ✓空調機の更新 ✓蒸気配管の保温・不要部の遮断 ✓蒸気ドレンの熱回収 ✓地下水の熱利用 ✓コンプレッサーの統合 ✓太陽光発電設備の増設 |

| 事業者名 (業種) | 二酸化炭素 排出量 | 削減提案量 | 提案概要 |
|-------------------|--------------|-------------------|---|
| ③MA株 (食料品製造業) | 466 トン | ▲59 トン (-13%) | 提案対策数：11 ✓照明の更新・運用改善 ✓空調機の更新 ✓チラー、冷蔵庫の更新 ✓ボイラーの更新、ボイラー室の保温対策 ✓蒸気配管の保温、漏洩対策、 蒸気流量の管理 ✓蒸気ドレンの熱回収 |
| ④株OM (機械器具製造業) | 781 トン | ▲152 トン (-20%) | 提案対策数：13 ✓照明の更新 ✓空調機の更新 ✓排気の熱回収 ✓シャッター・窓の断熱 ✓コンプレッサーの更新、台数制御、 吐出圧引き下げ、吸い込み空気温度低減、 漏洩管理 ✓変圧器の更新 ✓太陽光発電設備の増設 ✓デマンドの監視 |
| ⑤株MI (食料品製造業) | 889 トン | ▲182 トン (-20%) | 提案対策数：10 ✓照明の更新・運用改善 ✓空調機の更新 ✓冷蔵庫、冷凍機の更新 ✓コンプレッサーの統合 ✓変圧器の統合 ✓太陽光発電設備の導入 |
| ⑥株OAR (宿泊業) | 1,123 トン | ▲318 トン (-28%) | 提案対策数：9 ✓照明の更新、人感センサーの導入 ✓空調機の更新 ✓変圧器の統合 ✓太陽光発電設備の導入 |
| ⑦株OAW (宿泊業) | 1,070 トン | ▲379 トン (-35%) | 提案対策数：11 ✓照明の更新、人感センサーの導入 ✓空調機の更新 ✓ボイラーの更新 ✓変圧器の統合 ✓太陽光発電設備の導入 ✓水道水の漏水管理 |

このうち②、④及び⑤は、補助金の執行機関である一般社団法人低炭素エネルギー技術事業組合のホームページに優良事例として紹介されている。

平成29年度 CO₂削減ポテンシャル診断事業 診断事例
A株式会社 繊維製品製造業

事業所概要

| | |
|---------------------|----------------------------------|
| 業種 | 繊維工業 |
| 所在地 | 大阪府 |
| 主要サービス | タイツ等繊維製品 |
| CO ₂ 排出量 | 919t-CO ₂ /年(H28年度実績) |

創業以来積み重ねた信用を大切に、ストックングを通じて女性の社会進出に寄与すべく、技術向上に飽くなき挑戦してまいります。

エネルギー消費等に関する状況

電力が約6割を占め、重油が約4割、わずかに都市ガスを使用している。

CO₂削減のポイント

- ・蒸気関係では配管の保温、蒸気を使用しない配管の遮断、使用後の蒸気の熱交換等が有効。
- ・コンプレッサーは統合して、インバータ機を導入すると消費電力を稼働させる
- ・太陽光発電は既に60kWを導入し、自社消費しているが、さらに増設しても消費できると想定され、増設が有効。

対策実施における課題

主要機器のエネルギー使用状況が把握されていないため、メーターを設置してエネルギー使用量を把握すれば、新たな省エネ対策の検討、省エネ対策の効果の測定に有効である。

対策の内容と効果

| 対策の内容 | 温室効果ガス削減効果 (t-CO ₂ /年) | 削減コスト (千円/t-CO ₂) |
|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 2F編み機工場照明の消灯 | 4.2 | - |
| 不要な蒸気配管の遮断 | 2.7 | - |
| 蒸気配管の保温対策の実施 | 29.8 | -2.5 |
| 2F自動織り機工場用送風空気の冷却及び加熱 | 14.1 | -20.9 |
| セッパ機の空調機の更新 | 8.8 | 242.4 |
| コンプレッサーの統合 | 46.8 | -9.5 |
| 太陽光発電設備の増設 | 20.1 | 178.6 |
| 紡製機工場の空調機更新 | 4.1 | 132.8 |
| セッパ機廃棄ドレンの改修 | 4.1 | 132.8 |
| 工場事務所等の照明のLED化 | 0.7 | 223.4 |

以上の対策によって計約182t-CO₂/年の削減が可能であると試算された。

※四捨五入の関係で内訳と合計値が一致しない場合がある。なお、診断対象のみの効果であり、既に実施されている対策などは含まれない。
 ※複数の対策が実施された場合、効果がそれらの効果の和より小さくなる場合がある。
 ※削減コストは対策実施に伴うコスト変化とCO₂削減効果を勘案し、年間のCO₂削減量あたりの必要費用を算定した。その際、イニシャルコストは、実際の提案の投資回収年数に関わらず、3年間で償却することを仮定して算出している。
 ※運用上の対策、対策実施に伴うコスト変化のないものについては削減コストを計算していない。

提案を受けての方針

- ・コンプレッサーは、是非とも対策を実施する。
- ・主要な機器にモニターを設置し使用状況を把握する設備も、空調機やコンプレッサーなどを対象に、少なくとも分電盤単位で検討したい。
- ・セッパ機の廃棄蒸気については、早速回収したい。

参考文献 平成29年度CO₂削減ポテンシャル診断結果報告書

平成29年度 CO₂削減ポテンシャル診断事業 診断事例
株式会社オーミック 本社工場

事業所概要

| | |
|---------------------|----------------------------------|
| 業種 | 業務用機械器具製造業 |
| 所在地 | 滋賀県栗東市 |
| 主要サービス | 医療機器製造販売、通信関連部品製造、半導体関連部品製造等 |
| CO ₂ 排出量 | 781t-CO ₂ /年(H28年度実績) |

「医療機器の開発・製造販売業。OEMによる製造」「宇宙関連向け部品製造」の各事業分野が企業経営を支えています。また、弊社にて設計・製作した製品が、2006,2007,2008年度グッドデザイン賞を連続受賞している事は我々の誇りであります。

エネルギー消費等に関する状況

ほぼ100%が電力であり、LPG(給湯用)をわずかに使用している。空調を年間を通して使用しており、月変化は小さい。

CO₂削減のポイント

照明のLED化、空調設備の更新が効果が大きい。空気圧縮機については5つの提案をしており、全て実施すると効果が大きい。

対策実施における課題

空気圧縮機を更新したのち台数制御装置を取り付けて、運転台数と回転数制御を一体化した制御を行い、最適運転による省エネを図る。
 集塵排気の熱回収では設置スペースが限られていますので、配管等の配置の工夫が必要。

対策の内容と効果

| 対策の内容 | 温室効果ガス削減効果 (t-CO ₂ /年) | 削減コスト (千円/t-CO ₂) |
|------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 圧縮空気の漏洩管理強化 | 13.8 | - |
| 空気圧縮機の吸い込み空気温度低減 | 4.8 | -23.8 |
| 動力用変圧器の更新 | 9.5 | 109.1 |
| 太陽光発電設備の導入 | 30.8 | 130.0 |
| 最大電力(デマンド)の監視 | 0.0 | - |
| 照明のLED化 | 24.7 | -8.4 |
| エアコンの更新 | 27.4 | 219.8 |
| 集塵排気の熱回収 | 8.0 | 167.4 |
| シャッター一部断熱強化 | 0.5 | 75.8 |
| 窓部断熱強化 | 0.1 | 56.0 |
| 空気圧縮機の更新 | 17.5 | -5.0 |
| 空気圧縮機の台数制御 | 9.2 | 3.6 |
| 空気圧縮機の吐出圧引き下げ | 6.1 | -12.4 |

以上の対策によって計約152t-CO₂/年の削減が可能であると試算された。

※四捨五入の関係で内訳と合計値が一致しない場合がある。なお、診断対象のみの効果であり、既に実施されている対策などは含まれない。
 ※複数の対策が実施された場合、効果がそれらの効果の和より小さくなる場合がある。
 ※削減コストは対策実施に伴うコスト変化とCO₂削減効果を勘案し、年間のCO₂削減量あたりの必要費用を算定した。その際、イニシャルコストは、実際の提案の投資回収年数に関わらず、3年間で償却することを仮定して算出している。
 ※運用上の対策、対策実施に伴うコスト変化のないものについては削減コストを計算していない。

提案を受けての方針

提案のあった13の対策については、基本的にはすべて実施してCO₂の削減に努める。照明については社内でも暗いという意見も出ていることから、光束の大きなグレードの高いLED照明に更新したい。空気圧縮機については、既設の2台だけで対応できないかについても検討したい。デマンドコントローラーは費用対効果を勘案して適切な能力のものを導入したい。

参考文献 平成29年度CO₂削減ポテンシャル診断結果報告書

平成29年度 CO₂削減ポテンシャル診断事業 診断事例
株式会社 みやまえ

事業所概要

| | |
|---------------------|----------------------------------|
| 業種 | 食料品製造業 |
| 所在地 | 奈良県生駒郡平群町 |
| 主要サービス | 生業加工食品 |
| CO ₂ 排出量 | 882t-CO ₂ /年(H28年度実績) |

当社は主にガリや紅生姜をはじめとする生姜加工食品の製造・販売を行っております。皆様へ安心して美味しい食品を届けるべく、安全にこだわった工程での製造と新時代の食文化の創造に日々取り組んでおります。



株式会社 みやまえ

エネルギー消費等に関する状況

本社工場、飼料化施設等の生産工程の空調や冷蔵・冷凍設備の消費電力が大部分を占めている。LPGは工場の品質管理関係の試験用や給湯用である。

CO₂削減のポイント

- ・昼休み負荷電力の50%が削減されているが、負荷が低下していない設備があるので消費電力の削減が可能である。
- ・本社工場の空調機は古いものが多く、最新のものに更新することにより消費電力の削減をはかる。
- ・コンプレッサーは装置毎の配置されているので、集中配管にしてインバータ方式に更新することにより消費電力の削減をはかる。
- ・工場の屋上に太陽光発電を導入して、本社工場、旧工場の空調の待機電力を削減する。
- ・工場内照明を蛍光灯からLEDにすることにより消費電力の削減をはかる。

対策の内容と効果

| 対策の内容 | 温室効果ガス削減効果 [t-CO ₂ /年] | 削減コスト [千円/t-CO ₂] |
|--------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 昼休み等における消灯の徹底 | 2.8 | - |
| 本社工場空調機の更新 | 59.7 | 71.9 |
| 飼料化施設冷蔵庫室外機の更新 | 24.3 | 40.8 |
| 旧工場空調機の更新 | 3.8 | 141.2 |
| 1F工場のコンプレッサーの統合 | 11.5 | 76.5 |
| 本社工場太陽光発電設備の導入 | 38.7 | 124.9 |
| 旧工場の冷蔵庫更新 | 10.7 | 85.4 |
| 工場内照明の高効率化 | 18.7 | -10.9 |
| 旧工場における太陽光発電設備の導入 | 9.7 | 125.0 |
| 各受電に於ける変圧器の負荷状況と対策 | 2.2 | -30.0 |

以上の対策によって計約182t-CO₂/年の削減が可能であると試算された。

※四捨五入の関係で内訳と合計値が一致しない場合がある。なお、診断対象のみの効果であり、既に実施されている対策などは含まれない。
 ※複数の対策が実施された場合、効果がそれらの効果の和より小さくなる場合がある。
 ※削減コストは対策実施に伴うコスト変化とCO₂削減効果を勘案し、年間のCO₂削減量あたりの必要費用を算定した。その際、イニシャルコストは、実際の提案の投資回収年数に関わらず、3年間で償却することを仮定して算出している。
 ※運用上の対策、対策実施に伴うコスト変化のないものについては削減コストを計算していない。

提案を受けての方針

- ・投資回収率の高い設備から順に対策していきたい。
- ・コンプレッサーについても工場の空気を遮断するようにして統合したい。

参考文献 平成29年度CO₂削減ポテンシャル診断結果報告書

2-2 東大阪市省エネ診断支援事業【東大阪市委託事業】

東大阪市内の中小企業者（原油換算エネルギー使用量が年間 10kL 以上 100kL 未満）を対象として、年間 20 件の診断を実施した。診断は、事業所のエネルギー使用状況や使用設備等の事前調査、設備の稼働状況や運用実態に関する現地調査およびヒアリング、現状の問題点や効果的な運用改善、設備改修の対策案などの診断結果報告の手順で実施した。

結果、20件で合計491t-CO₂の削減提案ができた。また、診断結果に基づき、設備の更新を行う事業者には、求めに応じて東大阪市の設備改修補助金申請に必要な技術的側面での支援を行い、14事業者において補助金を活用した具体的な対策実施につながった。

<受診事業所一覧>

| No. | 事業所 | 業種 | CO ₂ 排出量 (t) <現状> | 提案した CO ₂ 削減量 (t) | CO ₂ 削減率 (%) | 診断日 |
|-----|------|------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------|
| 1 | K 商会 | 製造・卸 | 49 | 11 | 22 | 5月17日 |
| 2 | O 社 | 製造 | 207 | 18 | 9 | 5月11日 |
| 3 | M 商事 | 非鉄販売 | 31 | 17 | 55 | 5月8日 |
| 4 | P 社 | 卸売 | 54 | 8 | 15 | 5月31日 |
| 5 | M 社 | 鍍金塗装 | 145 | 15 | 10 | 5月25日 |

| | | | | | | |
|----|----|------|-----|-----|-----|-------|
| 6 | K社 | ねじ製造 | 40 | 17 | 43 | 5月23日 |
| 7 | H社 | 製造 | 196 | 18 | 9 | 6月14日 |
| 8 | H社 | 製造 | 80 | 28 | 35 | 6月14日 |
| 9 | J社 | 製造 | 53 | 5 | 9 | 6月12日 |
| 10 | T社 | 製造 | 989 | 96 | 10 | 6月21日 |
| 11 | N社 | 物流 | 73 | 100 | 137 | 6月28日 |
| 12 | R社 | 介護 | 81 | 10 | 12 | 7月3日 |
| 13 | T社 | 卸売 | 124 | 30 | 24 | 7月7日 |
| 14 | S社 | 製造 | 199 | 24 | 12 | 7月10日 |
| 15 | K社 | 受持製造 | 85 | 16 | 19 | 7月11日 |
| 16 | F社 | 運送 | 56 | 28 | 50 | 7月12日 |
| 17 | K社 | 開発製造 | 79 | 15 | 19 | 8月3日 |
| 18 | T社 | 製造 | 31 | 10 | 32 | 8月9日 |
| 19 | M社 | 製造 | 44 | 13 | 30 | 8月10日 |
| 20 | J社 | 物販 | 16 | 10 | 63 | 8月18日 |

3. 地方公共団体実行計画事務事業編に係る PDCA 等に関する調査・支援委託業務」における管理標準のひな形作成および標準手順書作成業務【環境省委託事業】

環境省の「地方公共団体実行計画事務事業編に係る PDCA 等に関する調査・支援委託業務」のうち、管理標準のひな形作成および標準手順書作成について、三菱 UFJ リサーチ & コンサルタント(株)から再委託を受けたものである。

地球温暖化対策推進計画（事務事業編）を確実に実行していくために、エネルギー使用設備を管理するためのマニュアルとなる「エネルギー管理標準」の雛形を作成した。

雛形は、照明設備、空調設備（ヒートポンプエアコン）、空調設備（チラー、ボイラー等熱源を有するもの）、換気設備、給湯設備、事務用機器、業務用機器、昇降機、受変電設備・配電設備、ボイラー設備、ポンプ・ファン等、発電専用設備、コージェネレーション設備、上水道・工業用水道設備、下水道設備及び廃棄物処理設備について作成し、それぞれの日常管理、計測記録、保守点検及び設備新設に当たっての措置について示した。

また、併せて、地方公共団体の各施設において、この雛形をもとにどのように「エネルギー管理標準」を作成するかを解説した「エネルギー管理標準作成に係る標準手順書」を作成した。施設ごとの関係設備については次表のとおり示した。

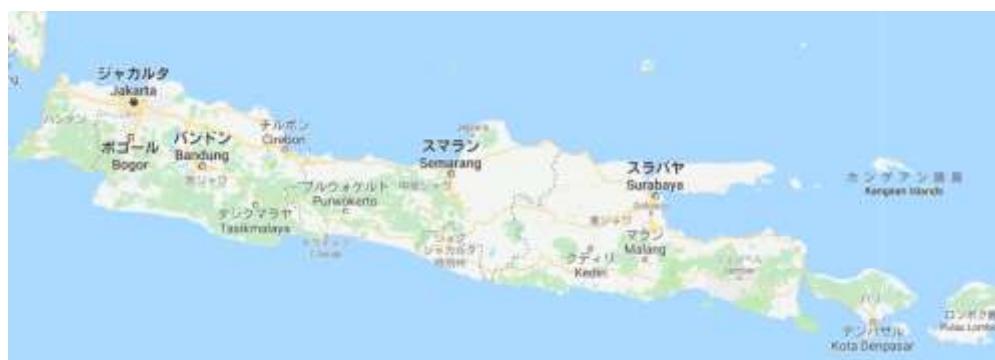
| | 事務所施設 | 病院 | 交通施設 | 上水施設 | 下水施設 | 廃棄物施設 |
|----------|-------|----|------|------|------|-------|
| 照明設備 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 空調 | HP | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 熱源あり | | | | | |
| 換気設備 | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 給湯設備 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 事務用機器 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 業務用機器 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 昇降機 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 受変電設備等 | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ボイラー設備 | △ | ○ | △ | △ | △ | △ |
| ポンプ・ファン | △ | ○ | △ | ○ | ○ | ○ |
| 発電専用設備 | △ | △ | △ | △ | △ | ○ |
| コンピュータ設備 | △ | △ | △ | △ | △ | △ |
| 上水道設備 | — | — | — | ○ | — | — |
| 下水道設備 | — | — | — | — | ○ | — |
| 廃棄物処理設備 | — | — | — | — | — | ○ |

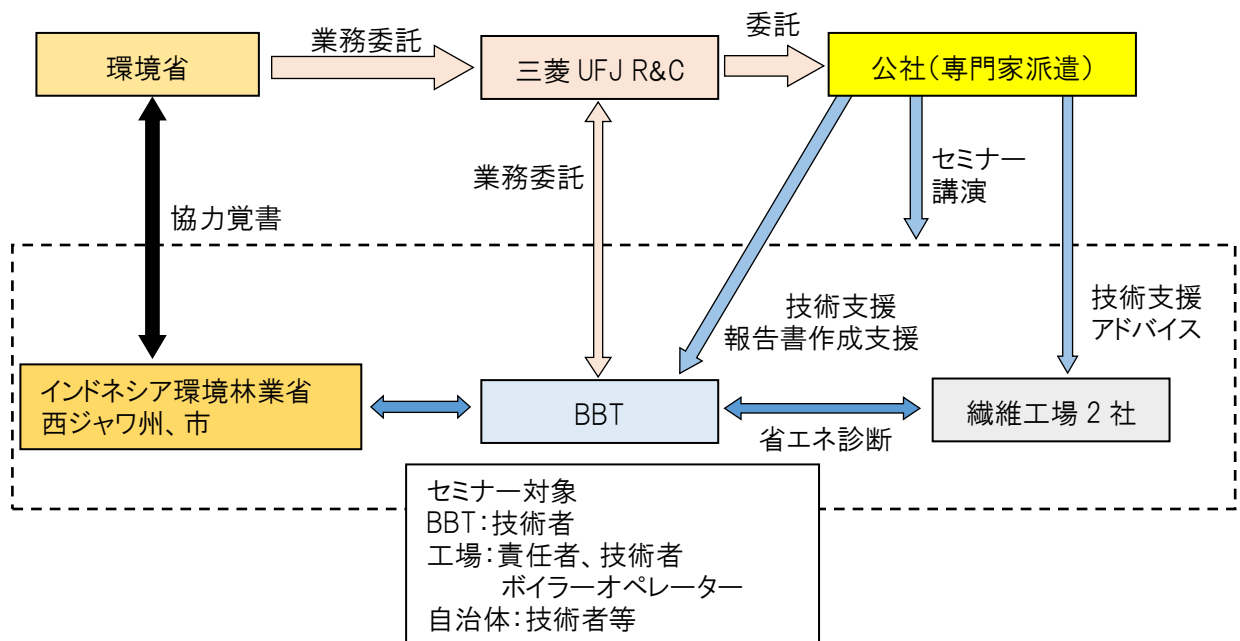
注・存在する可能性の高い設備は○、存在する可能性がある設備は△

4. コベネフィット型環境対策技術等の国際展開に係るインドネシアとの二国間協力事業 【環境省委託事業】

日本とインドネシア共和国との協力覚書の大気分野での取組であるコベネフィットアプローチ*の一環として、インドネシア西ジャワ州バンドン市の繊維工場2社を対象として、石炭焚き産業用ボイラーおよび蒸気システムの省エネと排ガス削減に係る省エネ診断を行い、診断結果を踏まえた削減対策の効果把握や技術者やオペレーターの研修を実践した。

*省エネ対策等を実践することにより、結果として温室効果ガス削減、付帯効果として経済的效果や大気環境改善を誘導するもの。





三菱 UFJ R&C 社が環境省から受託したコベネ事業のうち、繊維工場 2 社の省エネ診断、インドネシア国立繊維センター（BBT）が実施する省エネ診断の支援を行うとともに、セミナー用のハンドブックを作成し、自治体関係者や BBT 及び診断対象工場の技術者やオペレーターを対象に省エネセミナーを開催した。

なお、現地の学識経験者として、工業技術院の Herri susanto 教授からセミナー用に作成するハンドブックについてアドバイスを受けた。

府民の行動変容に向けた普及啓発

5. 地域における地球温暖化防止活動促進事業【環境省補助事業】

地球温暖化対策の推進に関する法律第 38 条第 2 項各号の規定に基づき、地球温暖化対策等（「COOL CHOICE」含む）についての広報・啓発活動の実施、地球温暖化防止活動推進員（以下「推進員」という。）や民間団体等の活動支援、地域における日常生活からの温室効果ガスの排出実態調査、並びにこれらの情報収集・分析・成果の発信を実施しつつ、地域の関係主体との効果的な連携、連絡調整等を行い、温室効果ガス排出抑制を促進し、国民運動「COOL CHOICE」を推進した。

(1) 地域における地球温暖化の現状及び対策の推進状況等の啓発・広報業務

（第 38 条第 2 項第 1 号前段）

地球温暖化の現状や日常生活からの排出実態、家庭でできる省エネに関する情報提供、体験型教材の活用（手回し発電や自転車発電）等による普及啓発のために、ロハスフェスタ等のイベントに 6 回出展し、1,053 名に啓発を行った。

| 月 | 日 | 名 称 | 開催場所 | ブース 来場者 |
|-----|-------|-----------------------|---------------|------------|
| 5 | 12~14 | 第 27 回ロハスフェスタ in 万博公園 | 万博記念公園 | 180 名 |
| 7 | 22~23 | LIC はびきの エコイベント 2017 | LIC はびきの | 91 名 |
| 11 | 5 | 咲洲環境キッズファミリー交流フェスタ | 咲洲庁舎フェスパ | 210 名 |
| 11 | 10~12 | 第 28 回ロハスフェスタ in 万博公園 | 万博記念公園 | 398 名 |
| 11 | 10~11 | とよなか市民環境展 2017 | 豊中市立 豊島体育館 | 100 名 |
| 11 | 18 | いきいきふれあい祭り | 松原市第二中学校 | 74 名 |
| 合 計 | | | | 1,053 名 |

※咲洲環境キッズファミリー交流フェスタおよびいきいきふれあい祭り（松原市）は新規出展



ロハスフェスタ in 万博公園
(体験型教材：自転車発電)



LIC はびきの
(体験：かざぐるまづくり)



咲洲環境キッズファミリーフェスタ
(パネ初展示と手回し発電体験)



豊中市民環境展
(地産地消でCO2削減)

また、イベント等の普及啓発に併せて、新国民運動として政府が推進する「COOL CHOICE」のチラシを配布し、「COOL CHOICE」宣言への賛同を促した。特に、子どもや若者層を対象に、「COOL CHOICE」の理解促進、賛同拡大を図るためのツールを作成し、理解および賛同につなげた。

<子ども向け>

省エネ間違いさがしを活用した
クイズ形式の教材

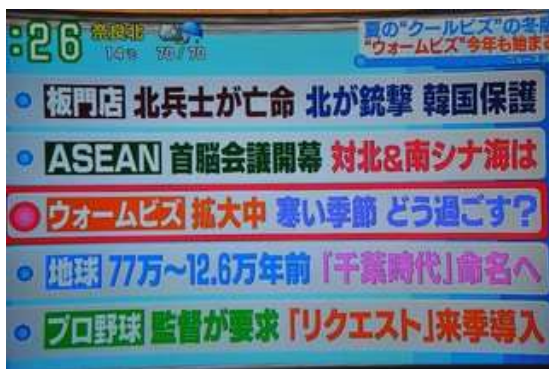


<若者・一般向け>

Web を活用した情報発信および
賛同ツール（センターホームページ）



その他、メディアを通じた広報・啓発活動として、11月14日の読売テレビの朝の番組「す・またん」でウォームビズ特集が生まれ、センターからは、衣食住を工夫して、冬をあたたく過ごす観点での情報提供を行った。



(2) 推進員、活動団体等の支援（第38条第2項第1号後段）

<推進員の活動支援>

- 推進員の依頼に応じて地球温暖化に関するパネル、冊子、教材等を貸し出した。
- 推進員に対し、メーリングリストによりセミナー等の情報提供を行った。
- 大阪府と連携して、小学校出前授業やイベント等で主体的に関わってもらえる推進員を養成するための研修を実施した。



○推進員のチーム活動に対して必要な支援を実施した。

- ・フードマイレージ 道の駅「奥河内くろまろの郷」におけるブース出展



- ・3Rを推進する会 セミナー「世代を超えてひろがる、つながる」の開催



- ・自然エネルギーを推進する会 地域の小学校に対する啓発実施に向けた取り組み



<活動団体の支援等>

○民間団体等の活動実績調査を5件実施し、地球温暖化防止に向けた今後の連携可能性について意見交換した。

公益社団法人関西経済連合会、NPO 法人ソーシャルギルド、DIYer (Do it yourself)、(一社) 日本建材・住宅設備産業協会、エネルギー情報発信拠点ハグミュージアム (大阪ガス所管)

○幼児期からの環境教育について、人材育成の観点も取り入れながら、「大阪 eco 動物海洋専門学校」と連携し、「自然とのかかわり」をテーマにカリキュラムを作成し、出前講座を保育所・認定こども園4箇所で開催した。

| 月日 | 講座名 | 主催者・開催場所 | 参加人数 |
|-----|----------------------------|------------------|------|
| 9/1 | 大阪 eco 動物海洋専門学校による幼児向け環境教育 | 泉大津市立浜保育所 | 16 |
| 9/4 | | 泉大津市立くすのき認定こども園 | 16 |
| 9/6 | | 泉大津市立要保育所 | 19 |
| 9/7 | | 泉大津市立かみじょう認定こども園 | 12 |

ープログラムの流れー

① 身近ないきもの探し



② いきものの生態クイズ



③ いきものの住む環境



④ 竹とんぼ工作



⑤ 屋外での体験



⑥ 振り返り



○若者を巻き込んだ環境啓発について、人材育成の観点も取り入れながら、「大阪大学環境サークル GECS」と連携し、「地球温暖化と適応」をテーマに体験型イベント「リア

「リアル脱出体験ゲーム～温暖化へのカウントダウン～」を企画し、夏休みに地域の小学生を対象として実施した。

―施設の各部屋にある温暖化に関する謎解きをしながら、みんなでゴールを目指す―



(3) 日常生活に関する温室効果ガスの排出の抑制等のための照会・相談・助言業務

(第38条第2項第2号)

府民や府内市町村、事業者等からの依頼に応じ、当該センター職員や推進員の派遣を22件行い、1,136名に対し出前講座を実施した。また、地球温暖化防止に関するパネル、教材の貸出し、パンフレットの提供などを実施した。

【出前講座一覧表】

| 月 | 日 | 講座名 | 開催場所 | 参加人数 |
|---|----|------------------|---------------|------|
| 6 | 10 | エネルギー環境学習 | 大阪市立春日出小学校 | 46 |
| 6 | 21 | エネルギー環境学習 | 大阪市立磯路小学校 | 45 |
| 7 | 17 | 夏休み親子で楽しむエコ教室 | 和泉市コミュニティセンター | 30 |
| 7 | 19 | フードマイレージ | 大阪府立大学 | 5 |
| 8 | 22 | 岡本寺寺子屋教室 | 岡本寺 | 30 |
| 8 | 24 | 温暖化学習研修会 | 大阪府庁新別館 | 5 |
| 9 | 1 | 大阪 eco 動物海洋専門学校に | 泉大津市立浜保育所 | 16 |

| | | | | |
|-----|----|----------------------|------------------|-------|
| 9 | 4 | よる幼児向け環境教育 | 泉大津市立くすのき認定こども園 | 16 |
| 9 | 6 | | 泉大津市立要保育所 | 19 |
| 9 | 7 | | 泉大津市立かみじょう認定こども園 | 12 |
| 9 | 27 | 環境教室講座 | 在宅介護ステーションせいらいよう | 24 |
| 11 | 2 | 行動科学を活用した省エネ | 大阪府庁咲洲庁舎 | 24 |
| 12 | 4 | エネルギー・温暖化対策に関する講習会 | 大阪府庁新別館 | 51 |
| 1 | 12 | 出前講座 | ぽっぽ第二保育所 | 35 |
| 1 | 22 | 出前講座 | 東大阪市立上四条小学校 | 39 |
| 2 | 20 | 出前講座 | 東大阪市立八戸ノ里小学校 | 68 |
| 3 | 5 | 出前講座 | 豊中市立少路小学校 | 164 |
| 11 | 20 | 大阪府エネルギー政策課と連携した出前講座 | 門真市立速水小学校 | 85 |
| 11 | 24 | | 貝塚市立南小学校 | 115 |
| 12 | 16 | | 和泉市立国府小学校 | 162 |
| 1 | 16 | | 東大阪市立上小阪小学校 | 89 |
| 1 | 18 | | 豊中市立千成小学校 | 56 |
| 合 計 | | | | 1,136 |

(4) 温室効果ガスの排出実態の把握、分析業務 (第38条第2項第3号、第4号)

エネルギー使用量が最も多くなる冬を対象として、暖房利用の省エネを促進するため、住まいの断熱をテーマとして、実態調査およびセミナーを実施した。

○実態調査

| 項目 | 詳細 |
|------|---|
| 調査時期 | 2017年10月～2018年2月 |
| 調査対象 | イベントやセミナー等へ参加された一般の方(合計327名) |
| 調査方法 | イベント、出前講座、セミナーなどの機会にアンケート記入 |
| 調査項目 | <p>主な調査項目</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 基本属性(年代・世帯構成など) ● 住まいの属性情報(建築年代など) ● 住まいの寒さの実感について ● 住まいの寒さを感じる場所 ● 住まいの寒さの原因について ● 住まいの寒さ対策について <ul style="list-style-type: none"> ・過ごし方の工夫や住まい(窓)の工夫 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 今取り組んでいること ✓ これから取り組みたいこと ● 住まいの寒さ対策に関する費用感覚 |



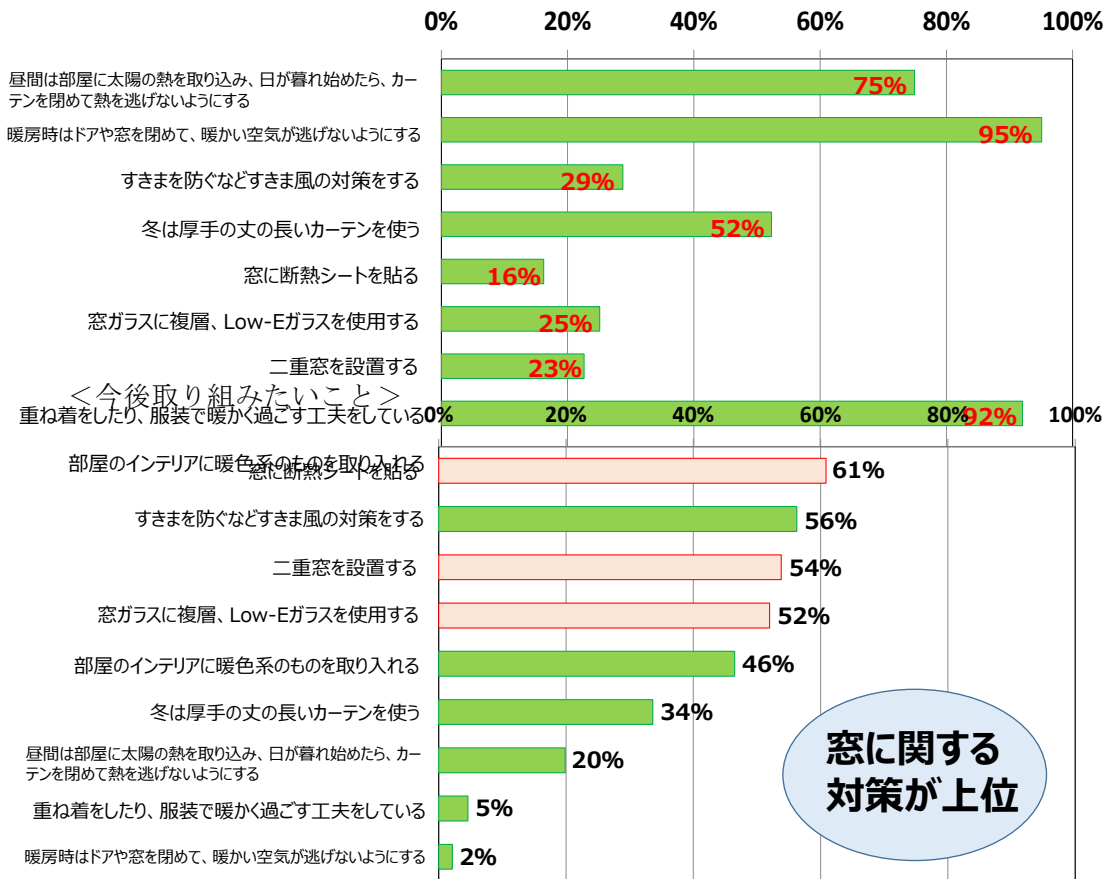
<住まいの寒さに関すること>

- ✓ 住まいの寒さの実感：9割以上の方が住まいの寒さを実感
- ✓ 住まいの寒さの原因：4割の人が、暖房の効きが悪いことが原因と考えている

<住まいの寒さ対策に関すること>

- ✓ 約半数の人は、暖房を利用する以外の寒さ対策は実施していない
- ✓ 暖房以外の寒さ対策として、実施率の高い取り組みは「過ごし方や服装の工夫」、窓の断熱などの取り組みは実施率は低いが、今後実施したいと回答する人が半数以上。
- ✓ 4割程度の人は、リフォームまでは考えないが、手軽に安くできる寒さ対策を望んでいる。寒さを感じていても費用をかけてまで対策の必要はないと考える人も2割程度いる。

<すでに取り組んでいること>



窓に関する
対策が上位

○セミナー、リーフレット等による情報発信

- ・ 知ってトクする！窓と省エネの深～い関係
～手軽にできる対策からリフォームまで～

日時 2018年1月25日(木)

場所 ハグミュージアム

参加人数 90名

主催 大阪府

大阪府地球温暖化防止活動推進センター

協力 YKKAP(株)、(株)ニトムズ、大阪ガス(株)



- ・ 調査結果も踏まえて、住まいの寒さが健康にも影響があることや、対策として、手軽にできるものからリフォームまで幅広く選択できることを伝えるリーフレットを作成し、セミナーにて情報提供した。

(5) 指定団体等への施策の協力・連絡調整会議の設置、運營業務(第38条第2項第5号)

○小学校での環境教育

大阪府エネルギー政策課とともに大阪府教育庁に対して、市町村環境教育担当主事向けの普及啓発教材の紹介を行い、府と連携して小学校への環境教育を実施した。環境教育は、これまで実績のない市町村5市5校において、市町村環境職員、推進員の協力を得て実施した。



市町村教育委員会環境教育担当主事会



小学校での出前授業

スマートエネルギー協議会への参画

市町村、府民、事業者およびエネルギー供給事業者が、省エネや再エネなど、地域のエネルギーに関する情報を共有しながら、問題解決に向けた取り組みを推進するために設置されているスマートエネルギー協議会の各部門会議に参画し、話題提供を行った。

| 部門 | 日時 | 内容 | センター報告・情報提供 |
|-----|-----------------|---------------|--------------------------------|
| 家庭 | 2017年8月21日 | 家庭の省エネ取組の促進 | － |
| | 2017年12月20日 | 家庭の省エネ取組の促進 | 省エネセミナー企画について情報提供 |
| | 2018年3月7日 | 今年度の取組報告 | － |
| 市町村 | 2017年7月6日、8日 | 今年度事業の紹介・意見交換 | センター事業の紹介 |
| | 2017年12月15日、19日 | 来年度事業の紹介・意見交換 | 排出調査の協力依頼等 |
| | 2017年12月4日 | 家庭の省エネ講習会 | 省エネ意識と行動に関する府域および府民の特性について講演 |
| 事業者 | 2017年11月2日 | 行動科学の活用と省エネ | 省エネ意識と行動に関する府域および府民の特性について話題提供 |

○連絡調整会議

「温暖化適応」をテーマとして、大阪府や環境省、気象台からの話題提供を受けた後、各構成員の活動紹介を行った。

(6) 普及啓発による CO₂ 削減効果について

<普及啓発による削減量原単位の推定>

- ・センターが実施する出前講座やイベントなどの普及啓発の機会において、啓発対象者に日常生活におけるライフスタイルチェックのアンケートを実施し、「これからやろうと思ったこと」と回答した項目を行動変容として、実行率（うちエコ診断の結果数値を引用）を加味して、1人あたりの行動変容による CO₂ 削減量（kg/人・年）を算出した。

$$\text{計算式} : \frac{(\sum (\text{行動変容人数}) \times (\text{取り組み毎の CO}_2 \text{ 削減量}) \times (\text{実行率}))}{\text{アンケート回答者数}}$$

| 場所 | 内 容 | 取組意向者数 (アンケート回答者全401名) | 削減量 (kg/年) | 実行率 | 削減の根拠 |
|---------------|--------------------------------|---------------------------|---------------|-----|--|
| 居 間 | 冷房の設定温度を28℃、暖房の設定温度を20℃を目安とする。 | 84人 | 47.5 | 85% | 資源エネルギー庁：家庭の省エネ徹底ガイド 春夏秋冬 P5 |
| | テレビ番組を選び、テレビを見る時間を1日1時間減らす。 | 147人 | 9.6 | 82% | 資源エネルギー庁：家庭の省エネ徹底ガイド 春夏秋冬 P7 |
| | テレビの画面は明るすぎないようにする。 | 102人 | 15.4 | 81% | 資源エネルギー庁：家庭の省エネ徹底ガイド 春夏秋冬 P7 |
| | 冷暖房や照明の使用時間を減らす為、家族が同じ部屋に過ごす。 | 67人 | 43.2 | 84% | 資源エネルギー庁：家庭の省エネ徹底ガイド 春夏秋冬 P4, 5 ※冷暖房1時間+40W蛍光灯1時間 |
| | パソコンを使わない時は電源を切る。 | 51人 | 18.0 | 82% | 資源エネルギー庁：家庭の省エネ徹底ガイド 春夏秋冬 P7 |
| | 長時間使わない時は、電気製品のプラグを抜く。 | 86人 | 63.8 | 77% | 資源エネルギー庁：家庭の省エネ徹底ガイド 春夏秋冬 P18 |
| 台 所・ 風 呂 等 | 照明はLED電球を使用する。 | 94人 | 50.8 | 59% | 資源エネルギー庁：家庭の省エネ徹底ガイド 春夏秋冬 P4 |
| | 冷蔵庫の設定を季節に応じて変える。 | 145人 | 35.2 | 78% | 資源エネルギー庁：家庭の省エネ徹底ガイド 春夏秋冬 P8 |
| | 炊飯ジャーやポットなどの保温をやめる。 | 65人 | 87.4 | 77% | 資源エネルギー庁：家庭の省エネ徹底ガイド 春夏秋冬 P9、10 |
| | シャワーの使用時間を1日1分、家族全員が減らす。 | 157人 | 66.1 | 79% | 資源エネルギー庁：家庭の省エネ徹底ガイド 春夏秋冬 P11 ※大阪府の平均世帯2.28人 |
| | (温水洗浄便座) 使わない時、トイレの便座のフタを閉じる。 | 67人 | 19.9 | 61% | 資源エネルギー庁：家庭の省エネ徹底ガイド 春夏秋冬 P13 |
| 自 動 車 | 無理な運転(急発進、急加速、急ブレーキ等)はしない。 | 46人 | 262.0 | 80% | 資源エネルギー庁：家庭の省エネ徹底ガイド 春夏秋冬 P15 |
| | アイドリングストップに取り組む。 | 64人 | 40.2 | 73% | 資源エネルギー庁：家庭の省エネ徹底ガイド 春夏秋冬 P15 |
| | 電車やバスなどの公共交通機関を利用する。 | 87人 | 25.9 | 52% | 国土交通省HP：自動車147g、バス56g、電車22g/km・人 月1回、往復20kmをバス、電車半分ずつ利用 |
| 建 物 | 窓の断熱対策として、断熱シートを貼ったり、二重窓等にしている | 116人 | 47.5 | 28% | 資源エネルギー庁：家庭の省エネ徹底ガイド 春夏秋冬 P5 ※空調1℃緩和効果 |

- ・アンケート回答者における行動変容（取り組み意向×実行率）による削減量 47,740 kg
- ・一人あたりの削減量（原単位） $47,740 \div 401 \text{人} = 119 \text{kg/人} \cdot \text{年}$

<普及啓発による削減量>

計算式： 削減量原単位 × 普及啓発人数

$$119 \text{kg/人} \cdot \text{年} \times 2,766 \text{人} \div 1000 = 329 \text{t/年}$$

6. 地方公共団体と連携したCO₂排出削減促進事業【環境省補助事業】

6-1 大東市

「地域密着型 COOL CHOICE 啓発事業」と称して、地域の大学及び団体の大人が講師となり、小学校において「温暖化学習」を行うことで、未来を担う子どもが、環境に配慮した取組みを自然とできるようにする。さらに、講師を担った者は、大学の学園祭及び地域に密着した祭り等において「COOL CHOICE」の広報活動を行い、「COOL CHOICE（賢い選択）」への賛同者を広げ、地域での認知度を高めることを目的とする。

(1) 小学校における温暖化学習授業の実施

大東市域の小学校3校（市立北条小学校、市立氷野小学校、四条畷学園小学校）において、「COOL CHOICE アンバサダー認定温暖化学習」を実施した。なお、実施にあたっては、大阪産業大学花田研究室およびエコ推進プロジェクトと連携し、地球温暖化問題をわかりやすく伝えるための手法を考え、なぜ、「COOL CHOICE」が必要かを考え実行するためのカリキュラムを作成した。

<授業の概要>

- ①画像や動画を活用して「地球温暖化」の原因や将来予測を説明
- ②温暖化の原因となるCO₂を排出する化石燃料を使用せずに電気を生み出す体験
- ③家庭で使用される電化製品の多さに気づくボードゲームの体験
- ④家庭で排出されるCO₂を削減するためのミッションをグループ単位で考えて発表

また、四条畷学園小学校では、別途特別授業として、野崎参道商店街の吉村副理事長が地域での温暖化対策の取組みと「COOL CHOICE」事業について説明を行うとともに、アンケートにより、家庭でできる温暖化対策として、現在すでにやっていることと、これからやろうと思ったことについて聞くことにより、省エネへの行動変容を促した。

なお、授業を受けたすべての児童を「COOL CHOICE アンバサダー」に認定し、認定書を授与した。



(授業カリキュラムの検討)



(COOL CHOICE アンバサダー認定証)



(暑い地球をさますには?)



(手回し発電機で白熱電球を灯す)

(2) 野崎参道商店街情報発信局による「COOL CHOICE」PR

有限会社 Ravie が運営する野崎参道商店街情報発信局よりインターネットにより合計 3 回、大阪府地球温暖化防止活動推進センター職員、大阪産業大学エコ推進プロジェクト等が取組みの報告を行うなどし、「COOL CHOICE」国民運動への理解と賛同を呼びかけた。

期間中は商店街の中にある有限会社 Ravie 事務所内にポスターを設置するなど、来客に対する啓発も行った。

大阪産業大学エコ推進プロジェクトによる大学学園祭での啓発活動の紹介など、地域の団体、若い世代との連携が図れたことで、SNS 等のメディアを使って情報が拡散されたと考える。



(大阪産業大学エコ推進プロジェクトの紹介)



(大阪産業大学学園祭での広報活動)

(3) 「COOL CHOICE」 ごみ減量作戦

野崎参道商店街にある特定非営利活動法人 住まいみまもりたい事務所スペースで家庭の不用品を回収し、資源として地域に還元する取組みを実施した。

併せて、スタッフが「COOL CHOICE」事業の啓発を行うことにより、地域における「COOL CHOICE」の情報発信拠点として機能させた。



(来店者への COOL CHOICE 啓発)



(不用品の回収)

(4) 「四条ふるさと祭り～故郷大好き COOL CHOICE～」

地域の恒例行事である「四条ふるさと祭り」において、「COOL CHOICE」国民運動への理解と賛同を呼びかけた。当日はあいにくの大雨となり、予定していた体験ブースの一部が中止になる等のアクシデントもあったが、野崎参道商店会をはじめとする地域団体の協力により、温暖化対策への協力と「COOL CHOICE」国民運動への賛同を呼びかけ、250名の参加者に啓発をすることができた。



(5) 大阪産業大学学園祭

●「COOL CHOICE」のブース出展

大阪産業大学花田研究室等と連携し、小学校で実施した授業の成果の報告を行うとともに、エコステーションを設置し、ごみの分別回収と「COOL CHOICE」への賛同を呼びかけた。

●ワークショップ「COOL CHOICE が地域を救う」の開催

株式会社ココウェル代表の水井裕氏を招き、フィリピンのごみ問題と「COOL CHOICE」についてお話をいただいた。ココナッツオイルでリップスティックをつくるワークショップを体験しながら、購買行動の中で、どのような製品を選択することが「COOL CHOICE」に繋がるかについて考えながら、ものごとを選ぶ基準について考えた。また、パネルにより小学校での授業概要を報告した。



(エコステーション)



(海外のごみ問題について話題提供)



(リップスティックづくり)

6-2 泉大津市

泉大津市内で市民共同発電を実施する特定非営利活動法人自然エネルギー市民共同発電、大阪ガス株式会社と連携し、「省エネ機器の買い替え促進、エコカーの普及促進」を中心とした普及啓発を実施し、市民自らが環境に配慮した取組みを選ぶ「COOL CHOICE (賢い選択)」を推進することを目的とする。

(1) 夏休み親子環境教室

- ・開催日時 平成29年8月10日(木) 13時30分から15時30分
- ・開催場所 泉大津市立総合福祉センター
- ・参加者数 泉大津に住む小学4年生から6年生の親子120名
- ・スタッフ NPO法人自然エネルギー市民共同発電など18名

ソーラーカーの作成前に、地球温暖化と自然エネルギーに関する授業を行うとともに、「COOL CHOICE」についての学習も行った。温暖化と自然エネルギーの話は、2016年3月に大阪府地球温暖化防止活動推進センターが作成した「考えてみよう、地球温暖化」の冊子から必要な項目を抜粋し、小学4年生にも十分理解できる簡易な資料を作成した。

また、「COOL CHOICE」への賛同については、具体的な「COOL CHOICE」の事例等をあげて、誰もが実践でき、かつ重要な取組みであることを呼びかけ、31名が賛同票を提出した。

ソーラーカーの工作は、出来るだけリユースを心掛け、車体には牛乳パック、車輪にはペットボトルキャップを使った。会場の関係で屋外での走行実験ができなかったため、室内でライトを当てて走らせた。ライトでは光の中心から外れるとソーラーカーは動かなくなるが、太陽の下では勢いよく動くため、自然エネルギーの力強さを実感してもらえたものとする。



なお、環境教室の実施にあたっては、NPO 法人地球環境市民会議(CASA)、NPO 法人おづ自然エネルギー市民の会、桃山学院大学インターン生、損保ジャパンインターン生、近畿大学池上研究室の学生に協力を得た。

(2) クリーンエネルギーフェアでの啓発活動

- ・開催日時 平成29年11月4日(土) 10時00分から16時00分
- ・開催場所 アルザ泉大津アトリウム及び泉大津テクスピア大阪
- ・参加者数 工作58名、展示271名、セミナー25名
- ・スタッフ NPO 法人自然エネルギー市民共同発電など10名

泉大津市主催の「クリーンエネルギーフェア2017」において、ソーラーカーの工作教室を小学4年生以上の家族を対象に、午前1回・午後1回、計2回行った。電気の仕組みを学習できる教材でもあるため、家庭での省エネと自然エネルギーの有効活用等について解説を行いながら、体験を通して学ぶことが出来る内容とした。

また、ブースにおいては、泉大津市と市民団体が協働し、平成27年4月に実現した「泉大津汐見市民共同発電所」に関する解説を行った。

午後には、セミナー「地球温暖化を学びませんか?」を開催した。

- ・講演「気候変動と異常気象」
講師：楠田 雅紀(大阪管区気象台地球温暖化情報官)
- ・講演「家庭の省エネ!!ちょっと得する家電(照明など)の買い替え」
講師：赤坂 真由美(大阪府地球温暖化防止活動推進センター)



展示のブース



講演会のようす

(3) 幼児への学習会

大阪府地球温暖化防止活動推進センターが大阪 ECO 動物海洋専門学校と連携し、エネルギーの学習と省エネ・ゴミの減量について理解を図ることを目的として、「幼児環境教育プログラム」を「COOL CHOICE」の啓発と併せて泉大津市内の公立保育所（4所）、幼稚園（6園）及び認定こども園（2園）で行った。

また、各園所において、授業実施後、先生に対して、家庭でできる温暖化対策として、現在すでにやっていることと、これからやろうと思ったことについてアンケートで聞くことにより、省エネへの行動変容を促した。

●実施カリキュラム

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• 生物多様性について 身近な生きものから山に住んでいる生きものまで、様々な生きもののイラストが描かれている模造紙を見ながら、かかれてある生き物を探し出す活動を行った。 |  |
| <ul style="list-style-type: none">• 生きものの生態について 模造紙に描かれている生きものが、生きていく上で大切な事を、複数のクイズにして出題し、考える時間を設けた。 |  |
| <ul style="list-style-type: none">• ごみを減らす（リデュース） 生きものの生息地が荒らさせる原因について考えた。大気汚染やごみ等。園児からは「ごみを捨てない」、「ごみ箱に捨てる」等の意見が出た。 |  |
| <ul style="list-style-type: none">• 工作 大気が汚染されていない屋外では、どのような遊びが出来るかを園児に聞いたあと、紙でつくる「紙とんぼ」遊びを提案し、工作を行った。 |  |

| | |
|--|--|
| <p>・屋外での体験活動</p> |  |
| <p>・まとめ</p> <p>授業を体験したこども達に、今回の学習のポイントをふりかえりながら、感想を聞き、先生には省エネを中心とした「COOL CHOICE」への理解と賛同を呼びかけた。</p> |  |

(4) エコクッキングで COOL CHOICE

エコクッキングを通じた省エネに関する学習会を 3 回、大阪ガス株式会社と連携して行い、「COOL CHOICE (賢い選択)」の理解を図るとともに、賛同を呼びかけた。

学習会は、温暖化問題とエネルギー消費の関係について学習をした後、エネルギーを賢く使うための生活の知恵を学び、家庭で実践できる省エネの対策であるエコクッキングについて、実際に調理をしながら学んだ。調理はグループ毎にゴミを出さないように工夫をしながら行い、調理終了後に、それぞれのグループのゴミの量を計測した。



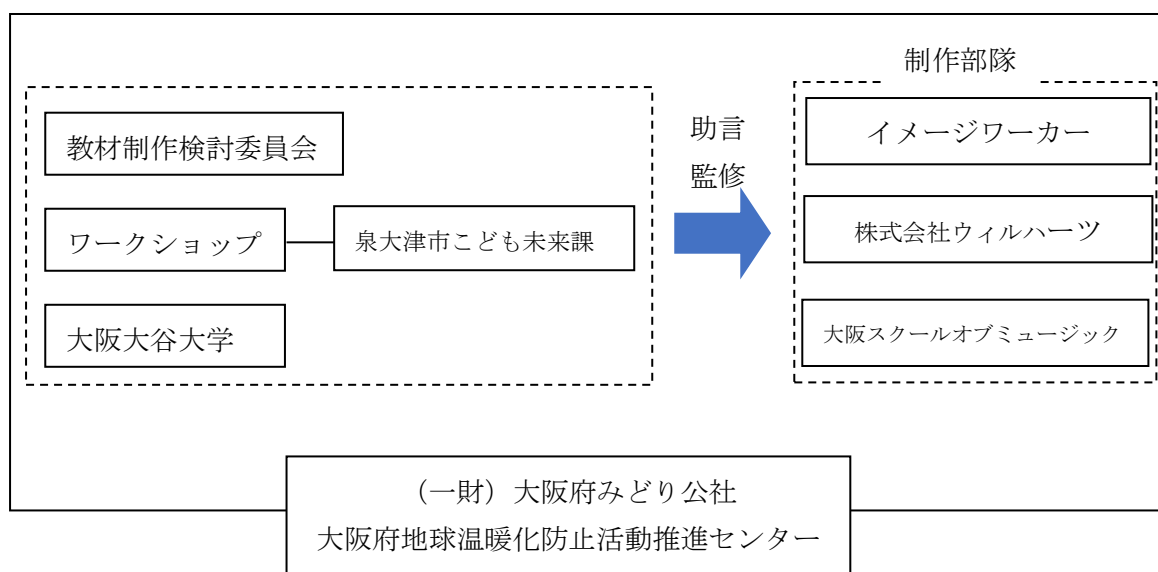
7. 幼児環境教育指導者プログラム強化事業【大阪府委託事業】

幼稚園教育要領における『身近な環境とのかかわりに関する領域』に示されている「環境との触れ合い」では、身近な自然・環境に触れることによって様々な『気づき』が生

まれ、それらを感じることや、心が動かされる体験を持つことが大切であると示されている。その一方で、具体的な指導法については示されておらず、効果的な環境教育の実践には未だに課題が残されている。

生涯にわたる人格形成の基礎を養う重要な時期に、環境を大切に考える素養を子どもが身につけることを目的として、どのように子どもに寄り添い、どのような言葉掛けをするのか等、課題解決の一助となるよう、環境教育の具体的な実践方法を示した幼児環境教育のDVD教材を制作した。

(1) 制作体制



教材制作検討委員会を設け、有識者および現場の意見を反映した教材となるよう、委員会を4回開催し、意見を聴取した。

<教材制作検討委員会>

| 名前 | 所属等 | 専門分野 |
|--------|----------------------------|------|
| 地下 まゆみ | 大阪大谷大学 幼児教育専攻 准教授 | 幼児教育 |
| 井澤 友郭 | こども国連環境会議推進協会事務局長 | 環境教育 |
| 城者 定史 | 大阪 eco 動物海洋専門学校教務副部長 | 環境教育 |
| 伊藤 裕子 | 社会福祉法人大阪府社会福祉協議会 保育士会会長 | 幼児教育 |
| 安達 譲 | 一般社団法人大阪府私立幼稚園連盟理事長 | 幼児教育 |
| 代理出席 | | |
| 北川 定行 | 認定こども園 神童幼稚園園長 | 幼児教育 |
| 西島 由美子 | 認定こども園 たいよう学院園長 | 幼児教育 |

また、泉大津市こども未来課の協力を得てワークショップを開催し、現場の幼稚園の意見を聞いた。

(2) DVD教材の内容

春夏秋冬のチャプターに分けて活動を展開する。

| | テーマ | こどもに期待する気づき・行動 | 家庭への波及効果 |
|---|-------------------|---|--|
| 春 | 生物多様性 命との出会い | 多様な生きものの生態系に気づき、命を大切にする気持ちを育む。 | 屋外に出て、自然と親しむ |
| 夏 | 太陽のエネルギー 地球温暖化 | 太陽には、生きものの暮らしに影響を与える大きな力があるということに気づく。氷が水になり、最終的には空に戻っていく（消える）。 直射日光に当たりつづけると危険であり、屋外では帽子をかぶり、水分を補給するように導く。 | 帽子をかぶる こまめな水分補給 ヒートアイランド現象による熱中症対策 |
| 秋 | 自然の営み 循環 | 季節の移ろいに触れることで感受性を高める。 また、自然界の循環に気づくとともに、食べ物を大事にするように導く。ごみを捨てない。 | 食べものを大切にする 残さず食べる ごみを捨てない |
| 冬 | 風のエネルギー 省エネ | じっくりと観察することで、厳しい寒さを堪え忍び生活をしている生きものの生活に気づく。 | 手洗い、うがいの励行 窓を閉める等省エネ意識の向上 |



メニュー画面

(3) 幼児教育指導者研修の開催

府内 4 か所において、出来上がった幼児環境教育DVD教材を視聴してもらい、教材に対する意見を聴取するとともに、各園での実践的な活動につなげることを目的として、参加者がワークショップ形式でDVD教材の活用方法と各園での展開について検討した。

<研修の評価>



【主な感想】

- ・こどもが興味を持つような内容だったので、すぐに使える。
- ・教材は正解不正解を教える部分が多いのではないかと。DVDという性格から仕方ないかもしれないが、各園でアレンジして活用してほしい。
- ・季節ごとに分かれていて、見やすかつたし、活用もしやすいと感じた。

8. その他

8-1 季刊情報誌「えこっとOSAKA」の発行

「えこっと」は地球環境を守るために、私たちの暮らしをちょこっと（少し）だけ、えーこと（良いこと：やさしい）、エコロジカルにしようと、大阪言葉を交えた大阪府センターの広報誌。

府民・事業者の行動変容を促すために、平成29年度は3回（秋号、冬号、春号）での情報発信を行った。

| 号 | 概要 |
|----|--|
| 秋号 | 【温暖化適応】 大阪府～気候変動の緩和と適応の取り組み 【えこ× SCOPE】 天神祭ごみゼロへの挑戦！ 地球温暖化啓発イベント「リアル脱出体験ゲーム」の開催 えこ町奉行がゆく！「地球温暖化とは」 |
| 冬号 | 【温暖化適応】 地球温暖化対策！！適応策ってなに？ 【えこ× SCOPE】 学園祭で？！ココナッツで？！環境問題を楽しく伝える！ ロハスフェスタでエコアクション！（推進員の活動報告） えこ町奉行がゆく！「これが温暖化の原因だ」 |
| 春号 | 【温暖化適応】 【えこ× SCOPE】 |

8-2 地域協議会

○東大阪地球温暖化対策地域協議会への参加

- ・構成員：環境NPO、事業者団体、東大阪市、大阪センター等
- ・主な事業：環境家計簿の普及、省エネナビを用いた省エネ啓発、うちエコ診断等
- ・平成29年5月13日開催

8-3 ブログによる情報発信

大阪府地球温暖化防止活動推進センターのホームページに、ブログ「えこたまの活動日誌」を開設し、活動の状況をタイムリーに配信している。

平成 29 年度はイベント、セミナー、出前講座などの活動日記を中心に 10 回配信した。

8-4 講演

小学校への出前講座 2 件、セミナーへの講師派遣 1 件において、謝金を獲得した。

8-5 カーボン・オフセットの支援【民間事業者からの委託】

クレジット創出事業者のモニタリング報告書等の作成支援を 1 件（55,643 t・CO₂分）、クレジット購入事業者の購入支援を 3 件（合計 2,646 t・CO₂分）行った。