「省エネ教育」に関する指導者向け教育教材の開発

持続可能な社会を目指して、家庭・地域での実践につなげる「今日からはじめる省エネ教育」

矢田麻衣[1)]、三神彩子[2, 3)]、赤石記子[3)]、平山 翔[1)]、長尾慶子[4)]

1) 住環境計画研究所, 2) 東京ガス株式会社, 3) 東京家政大学, 4) 東京家政大学大学院

研究の目的

■気候変動問題は年々深刻化しており、日本国内においても豪雨や猛暑、台風災害などが頻発している。
■国連気候変動枠組み条約にも、気候変動へ対応するためには、教育、訓練及び啓発の促進と協力・広範な参加が必要であることが明記されている。
■日本が目指す2050年脱炭素化に向け、「省エネ行動」を国民全体の社会規範として定着させるためには、学校教育での取り組みが重要だと考える。
■新学習指導要領において、持続可能な社会の作り手の育成について前文で言及されている。

学習指導要領や教科書に記述が散見されるものの、学習内容が体系化されていない。また、教科や学年間の連携を踏まえた系統性がみられず、気候変動教育に関する教材も不足している。気候変動教育が自主的、継続的に実施されるために、学校教育現場で活用できる指導者向けの教材を開発することとした。

方法

2017年度より実施している環境省実証事業(※)にて開発した省エネ教育プログラムの内容をもとに約1万人の実証結果や教員アンケートの結果を踏まえ、持続可能な社会の作り手の育成を目指す指導者向けの指導書として内容を刷新することとした。

アクティブ・ラーニングの視点及びナッジ等の行動科学の先進的な知見、SDGsの視点を盛り込んだ。

※本教材は、環境省「低炭素型の行動変容を促す情報発信（ナッジ）等による家庭等の自発的対策推進事業」にて開発した省エネ教育プログラムを発展させたものである。

結果

■全6回、1回45分（または50分）で学ぶ内容を基本としプログラムを開発した。
■新しい学習指導要領に基づき、カリキュラム・マネジメントの視点からの各教科と対応表を完成させた。
■教育現場で導入の進むSDGs教育との関連性を図式化した。
■教員の負担軽減やより伝わる教育教材を目指し、ICT推進に基づくデジタル化を進めるとともに、実証事業に参加した学校の授業の様子や児童・生徒の新聞作成事例、児童生徒、保護者の声等をまとめ、普及促進につなげる工夫を取り入れた。

今日からはじめる省エネ教育

監修：省エネ教育プログラム検討委員会
（事務局：住環境計画研究所）
執筆：三神彩子 赤石記子　他
企画：東京ガス 都市生活研究所
発行：開隆堂出版株式会社
内容：主に小学校を想定し、温暖化問題を学校の授業教科に採り入れ、家庭への波及効果をめざす授業方法を紹介する学校教員・教育関係者用書籍。

実証事業で開発した省エネ教育プログラム

「主体的、対話的、深い学び」であるアクティブ・ラーニングおよび気づきから自発的行動を促すナッジ＊や行動変容ステージモデルなどの先進的な知見を用い、学校教育の現場に容易に導入できる省エネ教育プログラムを開発した。

＊ナッジ(nudge)とは、「ひじで軽く突く、そっと後押しする」という意味で、人々が自発的に望ましい行動を選択するように促す仕掛けや手法を示す。

学習の流れ

ステップ1 事前学習	**電気・ガス・水道のメーター読めるかな？** 電気・ガス・水道メーターの設置場所、読み方を知り、記録できるようにする
ステップ2 課題発見	**地球環境問題と省エネはどんな関係？** エネルギー資源や地球温暖化問題について理解することができる
ステップ3 解決方法の検討と計画	**自分ができる省エネ行動は何だろう？** もったいないエネルギーの使い方に気づく 省エネ行動を家庭で実践できる
ステップ4 課題解決に向けた実践活動	**省エネ行動にチャレンジ!! 選択体験授業** 節電実験（電気）、エコクッキング（ガス）、節水実験（水道）等で省エネ行動を体感する
ステップ5 実践活動の評価・改善	**持続可能な社会に向けて発信するぞ!** 新聞を作成・発表し省エネ行動をコミットメントする
ステップ6 事後学習	**自分の生活を振り返ろう** 省エネ行動を実践することによる、自分の電気・ガス・水道の使用量の変化を確認する

児童・生徒ワークシート

❶ 学習のねらい
気づく・理解・実践の観点から、学習のねらいが示されています。

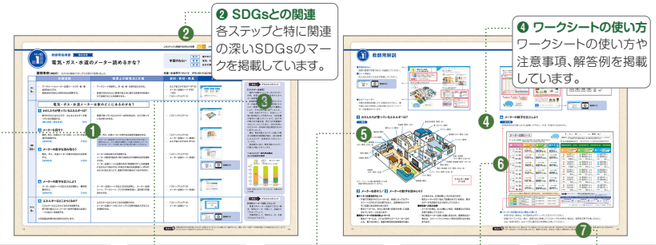
❷ ワークシート
このままコピーして（白黒も可）お使いいただけるワークシートです。

❸ そらたん
本教材をナビゲートする地球の大気の妖精をイメージしたキャラクターです。

❹ 豆知識
学習の進度に合わせて活用できる豆知識を掲載しています。

❺ 次回までの宿題
メーターの記録や次回までに取り組みたい省エネ行動などを記載しています。

教師用指導案・解説



❷ SDGsとの関連
各ステップと特に関連の深いSDGsのマークを掲載しています。

❹ ワークシートの使い方
ワークシートの使い方や注意事項、解答例を掲載しています。

❶ 展開事例
ワークシートを用いて、授業を行うための展開事例を掲載しています。

❸ プラスワンポイント
中学校・高校で授業を行う場合に追加して欲しい内容を記載しています。

❺ 解答例
ワークシートの解答例を記載しています。

❻ 記入例
シート類の記入例やモデルケースを記載しています。

❼ 先生の声
授業を行った先生方の生の声をステップごとに掲載しています。

プログラムで推奨している省エネ行動16項目

SDGsと気候変動・省エネ教育との関連

国連が目指す目標
全ての人々に手ごろで信頼でき、持続可能かつ近代的なエネルギーへのアクセスを確保する

省エネ教育から学ぶ具体的項目
・再生可能エネルギーなど環境にやさしいエネルギーを選ぶ、使う 等

国連が目指す目標
海洋と海洋資源を持続可能な開発に向けて保全し、持続可能な形で利用する

省エネ教育から学ぶ具体的項目
・家庭からの排水で海を汚さない
・プラスチックで海を汚さない 等

国連が目指す目標
気候変動とその影響に立ち向かうため、緊急対策を取る

省エネ教育から学ぶ具体的項目
・気候変動とその影響に立ち向かう
・一人ひとりが省エネに取り組む 等

国連が目指す目標
持続可能な消費と生産のパターンを確保する

省エネ教育から学ぶ具体的項目
・エネルギーを大切に使う
・ごみや食品ロスを減らす 等

国連が目指す目標
陸上生態系の保護、回復および持続可能な利用の推進、森林の持続可能な管理、砂漠化への対処、土地劣化の阻止および回復、ならびに生物多様性損失の阻止を図る

省エネ教育から学ぶ具体的項目
・自然を大切にする
・生態系を守る 等

プログラムで取り入れている行動科学の知見（行動変容ステージモデル）

ステージ		今後考えられる支援策
無関心期	6か月以内に行動を変えようと思っていない	省エネ行動変容の必要性に関する情報提供
関心期	6か月以内に行動を変えようと思っている	省エネ行動変容の方法・過程に関する情報提供
準備期	1か月以内に行動を変えようと思っている	省エネ行動目標設定と行動変容のためのコーチング
実行期	行動を変えて6か月未満である	省エネ行動持続のためのコーチング、フィードバック
維持期	行動を変えて6か月以上である	省エネ行動変容持続のための継続した情報提供及びフォロー

学校の授業の様子と新聞作成事例

実践した学校の先生方の意見

導入したい教材	小学校（n=35）	中学校（n=6）	高等学校（n=8）
家庭科	69%	100%	88%
理科	43%	17%	0%
社会	49%	33%	0%
総合的な学習/探究の時間	63%	33%	13%
その他の教科	0%	0%	13%

挿絵が多く子どもの注意を引きやすい教材でよい。全体的な取り組みの説明が明記されていて、児童の迷いなく取り組める内容になっている。資料やマスコットキャラがいたことから、勉強と言うことを良い意味で忘れさせるような教材である。

小学校の理科や社会で環境について学ぶ際に活用できる。

省エネ行動というと、大きなことをしなければならないと思い、難しいという先入観を持っている生徒がいたが、具体的な行動が項目として記載されているため、取り組みやすかったとの声が多かった。日頃のちょっとした意識、行動が大切だと理解し、意外と簡単に取り組めたという生徒が多かった。

© Jyukankyo Research Ins., Tokyo Gas Co., Ltd. & Tokyo Kasei Univ. All rights reserved.