

第24回 エネルギー・環境教育セミナー

2023 11.29 会場 福井商工会議所ビル
主催 福井県環境・エネルギー懇話会
後援 福井県教育委員会 福井市教育委員会

福井県環境・エネルギー懇話会では、教育関係者を対象にした「エネルギー・環境教育セミナー」を定期的に開催しています。24回目となった今回は、国立教育政策研究所の渡邊茂一氏が学校におけるICT環境「GIGAスクール」とエネルギー・環境教育について講演。さらに座長である京都教育大学の山下宏文名誉教授のもと、エネルギー・環境教育に取り組んでいる2校の小中学校が発表を行いました。

基調講演

GIGAスクールの進展とエネルギー環境教育

GIGAスクールの社会的背景

GIGAスクール構想とは、1人1台の端末や情報通信ネットワークといった学校におけるICT環境の整備です。このような環境のもと、「個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実」など教育の質の向上が期待されます。その背景について確認していききたいと思います。その背景として、教育の社会的背景として「Society」と呼ばれるAIをはじめとした情報技術の急速な進歩▽日本における人口の減少▽それに伴う1人当たりの労働生産性の減少▽「自分で課題を見つけて解決する力」の育成が不十分などが挙げられます。こうした課題を受け、昨年6月、次期教育振興基本

全教科に共通する「情報活用能力」

GIGAスクール構想は2019年に計画され、今では、日本の全ての児童・生徒に1人1台の端末が配布されています。そのキーポイントになるのが、さまざまな情報にアクセスしたり、みんなで共有したりする「クラウド活用」で、そのためには「情報活用能力」が重要になります。情報活用能力は「▽具体的な学習場面や情報手段を適切に用いて情報を得る力▽整理・比較する力▽発信・伝達する力▽保存・共有する力」の4つを指し、このような力を発揮

情報活用 小学2年 国語

他者の考え方を参照しながら、「様子」を表す言葉を使い文をつくる



YouTube: 文部科学省 / mexchannel
【小学校編】1人1台端末で学校が変わる!

教科横断的に学べるエネルギー教育

学習指導要領の本文に「エネルギー」という言葉が登場する教科は、小学校では理科、中学校では社会科と理科、技術科です。技術科では、エネルギー変換の技術の学習において、自分たちの学校が避

難所になったときに使えるものをテーマにしたり、自然界にないものを作った場合の責任やそれを廃棄したときにどんな影響があるかを考える力を身に付けたりする授業を行っています。これらの授業は社会科や理科と関連して、相互乗り入れで学ぶことができます。こうした教科横断的な学び

学習指導要領におけるエネルギー教育

現代的な諸課題に関する教科等横断的な教育内容

- 主権者に関する教育
- 海洋に関する教育
- 環境に関する教育
- 放射線に関する教育
- 防災を含む安全に関する教育

エネルギー教育は現代的な諸課題としては取り上げられておらず、エネルギーの内容を含む教科を通して学習することになっている。

実践事例発表



福井市 東安居小学校(福井県) 教頭 北倉 祐治氏

放射性廃棄物の処分から考えるこれからの日本のエネルギー

発電によって出るゴミ問題と電力選択を考える

「放射線教育を含めたエネルギー・環境教育」は、私たちが暮らす福井が原発立地県であることに加え、エネルギー基本計画が掲げる原子力発電の推進、高レベル放射性廃棄物の処分などを含みます。こうしたエネルギー問題を「自分事」として考える「お互いの意見を聞き合う」「是非の判断を教師がしない」ことなどを基本に、6年生の理科で10時間を使い授業を展開しました。

具体的には、資源エネルギー庁の教材など身近にあるものを使い「①電気が届くまでの道のりを知り、手回し発電機で豆電球を点けるなどの実験をする②日本のエネルギー自給率などを自分たちで調べる③地球温暖化防止のための新たな発電方法として、ペルチエ素や燃料電池の実験をする④放射線について知り、放射線を測るなどの実験をする⑤さまざまな発電方法のメリット・デメリット、さらにベストミックスを考察する⑥高レベル放射性廃棄物の処分方法を調べる

授業の様子 わたしたちのくらしと電気
「電気が届くまで」「発電の仕組み」を知ったら、手回し発電機を使って発電の実験を。



京都市立 大淀中学校(京都府) 教諭 八日市 律子氏

エネルギー・環境問題を主体的・対話的に考える

そして、私たちは人となが、世界となが、未来につなげる

本校は、2016年度に「エネルギー教育賞優秀賞」を受賞したほか、2022・2023年度には電気新開社より「エネルギー教育支援事業の支援対象校」に認定されています。指導計画は、3年生の社会科・理科・技術科・家庭科と連携・協働して実践。各教科やパナソニックの出前授業によるエネルギー教育の知識を生かし、生徒一人一人がエネルギー・環境問題に関する絵本を制作し、海外の生徒や地域の保育園児に、制作した絵本の読み聞かせをするというものです。

その手始めとして、指導者自作の絵本教材により、地球温暖化の原因や生活とのかかわり、電気が家庭に届くまでを理解し、デジタル絵本を制作しました。他者への読み聞かせを絵本づくりの前提としたのは、生徒たちの主体的・対話的な学びとなり、伝える難しさや喜びを味わうことができることを考えたからです。読み聞かせはJICA(国際協力機構)の協力のもと、

英語や総合的な学習の時間とも連携し、アフリカの国であるガーナやニジェールの海外留学生とは対面で、マラウイの海外在住生徒や地域の園児とはオンラインで交流しました。生徒たちは英語で生活・食生活・エネルギー事情などについて聞き、自作の絵本も英語で読み聞かせをし、感想ももらい大満足の様子でした。本校は、NUMO(原子力発電環境整備機構)とのコラボ授業として、2年生のときに地層処分学習もしています。今後もエネルギー・環境教育の取り組みを通じて、外部機関とも一緒に取り組むながら、チャレンジする気持ち大切にしていきたいです。

生徒自作エネルギー・環境問題の絵本の活用 (海外留学生・海外在住生徒・地域園児との交流)
海外留学生 ガーナ・ニジェール 地域の園児 よど保育園
馬車って、マラウイじゃ見たことないよ!
馬車の動きをやって見せるよ!
海外在住生徒 マラウイ

総合講演



京都教育大学 名誉教授 山下 宏文氏

エネルギー環境教育は、地球温暖化や省エネ、持続可能な社会づくりなど、さまざまな側面を捉える必要があります。その際に必要なのが、渡邊先生が講演で言われた「情報活用能力」です。また、GIGAスクール同様、エネルギー環境教育も社会背景として求められているテーマであり、きちんと対応していかなければならないことを非常に思い知らされました。最初に、東安居小の北倉先生に発表していただきました。福井という地域の特性から、いち早く放射線について触れさせたいということで、小学校でも放射線に関わる授業をされた点が非常に評価できます。その在り方として、理科と総合的な学習の時間を合わせて教科横断的な扱いをしていた点が良いと思いました。

大淀中の八日市先生の実践で素晴らしいところは、自分で教材を作る部分です。この実践の特徴は、生活や社会の営みを見つめるという技術・家庭科をはじめ社会科、理科、さらに英語を含めて教科横断的に扱っている点です。海外の生徒とも交流しておられました。まさにICTを使うからこそできることだと思います。

エネルギー環境教育は、原子力発電に関わる問題を抜きにすることはできません。発表された2校では、地層処分や高レベル放射性廃棄物の問題に目を向けていたことは、非常に素晴らしいと感じました。

