

+研究課題	ゼロカーボンシティチャレンジ～まちづくり学習をとおして～
副題	～ICT 活用によるゼロカーボン化とつながるまちづくり～
キーワード	ゼロカーボン 環境学習 SDG s 学習 カリキュラムマネジメント
学校/団体名	公立武蔵村山市立第三中学校
所在地	〒208-0002 東京都武蔵村山市神明 4-117-1
ホームページ	https://www.city.musashimurayama.lg.jp/school/mmced3c/index.html

1. 研究の背景

近年の自然災害の多発に見られるように、地球温暖化の影響は地球規模で重大な懸念事項である。温室効果ガスの排出量に関し市民レベルで責任を果たし脱炭素社会への実現を目指さなければならない。脱炭素社会の実現は、現在及び将来の市民にとって重要な要素であり、その実現のために、産学官の連携と市民の協力は必要不可欠である。脱炭素社会の実現に向けて次世代を担う子どもたちが自らの考えで持続可能な社会について捉え、誰一人取り残されることのない社会の実現に向け働きかけることが必要であると考えます。

本市では、2015年に採択されたパリ協定の目標である「世界の気温上昇を2℃よりも低く、極力1.5℃までに抑えるよう努力する」を受け、令和4(2022)年9月に環境への負荷を抑え、我々の子ども、孫の世代により良い環境と未来を残すため、市民・事業者・行政が一体となって地球温暖化対策に積極的に取り組み、2050年までに二酸化炭素排出量を実質ゼロとする「ゼロカーボンチャレンジシティ」宣言を行っている。これまで、公共施設照明器具のLED化や庁用車における電気自動車の導入、太陽光発電システムの設置、新エネルギー利用機器等設置費用の補助等、温室効果ガス抑制に向けて取組を行ってきた。

本校では、令和5・6年度に市教育委員会の「ゼロカーボンチャレンジ校」(校区である第三小学校・雷塚小学校と共同実施)の指定を受け教育活動を行ってきた。国立極地研究所の見学や出前授業、企業等との共同で教材開発を行ったり、小中一貫教育においてゼロカーボンシティへの知識・理解を深めたりすることができた。また、第1学年ではSDG sとは何かを知る、環境問題について地球規模で考える学習を行い、第2学年では東京都内の事業者が行っているカーボンニュートラルについて学習し、わが街むさしむらやまに還元する学習を行った。第3学年では修学旅行において脱炭素まちづくりチャレンジを行い、CO₂ゼロ旅行と名付け公共交通機関をどのように利活用すれば環境に優しいのかについて実践を行ってきた。

しかしながら、エネルギー・環境問題を自分事として認識したり、考えたりしたことを行政等に発信するという点や教科ごとに重複した授業を行っていたり、総合的な学習の時間において各学年に取組の差があるという課題があった。

また、令和4年10月に多摩都市モノレール延伸計画が発表(令和7年11月延伸事業着手)され、鉄道のなかった本市において、都市と交通という観点から「まちの魅力」を考えたり、地域資源の活用を考えたりする「まちづくり」を捉える一助となっている。エネルギーを「つくる」

から「つかう」までの視点を環境優位性のある鉄道を通して考えさせることにより持続可能な社会の実現に向け鉄道が支える脱炭素化について捉えさせたい。

2. 研究の目的

一人1台タブレット端末やICT等を活用し、生徒自身が先進地域との交流や行政へのプレゼンテーションを行っていく。その際、オンライン会議システムを使用するため、より身近に感じやすい大型のモニターを教室に設置し、ICT活用の一助としたい。また、様々な思考ツールを駆使し、主体的・対話的で深い学びの中で、ゼロカーボンの本質を捉えさせたい。

- (1) ゼロカーボン社会に向けて社会科や理科、技術・家庭科等と総合的な学習の時間を教科横断的にエネルギーや環境問題について多面的・多角的に捉え、一人1台タブレット端末やICT機器を活用し、主体的・対話的で深い学びとなるように教材をデジタル化し、各授業で活用していく。
- (2) オンライン会議システムを利用し、エネルギー環境問題等の先進地域との交流を図る。ゼロカーボンシティの先進的な事例を基に、本市において市民として行政や企業の立場からどのようなことができるのか考え、提案していきたい。
- (3) 都市と交通という観点から「まちの魅力」を多面的・多角的に考察することで捉え、地域の資源の活用を考えさせることで、地域の課題や傾向性を見だし、多摩都市モノレール開通後のまちづくりについて予定駅を中心にベースマップにまとめ、各グループで発表させることによって「まちの魅力」を再認識させ、鉄道そのものの脱炭素化や鉄道アセットを活用した脱炭素化を学習させる。

3. 研究の経過

令和6年12月にカリキュラム作成委員会を校内委員会で設置し、令和7年度の総合的な学習の時間の計画を行った。年度当初の4月に研究・IT委員会を発足させ、研究主任を中心に教科横断型のカリキュラム作成を行った。

月	学年	教科・領域等	内 容
4月	全学年	研修会	ゼロカーボン・まちづくりに関する教科横断型カリキュラムの開発とICT機器の活用について
4月	3年		全国学力・学習状況調査の生徒質問紙調査 質問内容は5. 成果に記載 →同一集団（3年）で2月に再調査を行った。
5月	2年	社会・理科	エネルギーについて考える 社会科と理科の教科横断型の授業を行い、持続可能なエネルギーミックスについて考えさせた。
5月	3年	総合的な学習の時間	脱炭素まちづくりカレッジ 株式会社JT Bの協力の下、自分が排出するCO ₂ を見える化し、今後の生活で「移動」「住居」「食」など各領域での排出量を削減するための自分事化につなげ、修学旅行に

			生かす。
5月	1年	総合的な学習の時間・社会科	SDG s ガイダンス 17の持続可能な開発目標について知る。
6月	3年	理科	エネルギーについて 二酸化炭素の地下貯蔵技術CCS (Carbon Capture and Storage) について
夏休み	全学年		CO ₂ 削減アクション月間 生徒一人一人が各家庭で二酸化炭素削減に向けて目標を決め、実際に行動し削減できた二酸化炭素量を数値化することで「見える化」を図り、削減行動を複数の取組の重要性を認識させた。
9月	2年	理科	燃料電池について 温暖化についての実験を行い、温暖化の原因を捉える。
9月	1月	社会	体感して考えよう。環境とエネルギー 株式会社シナネンホールディングスの協力の下、エネルギーのベストミックスを考える
10月	2年	総合的な学習の時間 理科	ふれあいフェスティバル 校区の小学生（6年生）と一緒に14講座に分かれ、ゼロカーボンに関する授業を受ける。 (例) ペットボトルについて(東洋製罐)、南極体験(NEC)、エネルギー(シナネンホールディングス)等
10月	3年	総合的な学習の時間	ゼロカーボン修学旅行
1月	2年	総合的な学習の時間	東京体験 SDG s 「12 つくる責任 つかう責任」を受け実際に企業の取組を見学する。
2月	2年	総合的な学習の時間 社会科	SDG s 講座 SDG s について関心を高め、ゲーム感覚でお笑いを交えながらSDG s を自分事化していく。
3月	1年	社会科 総合的な学習の時間	北九州市タカミヤ環境ミュージアム授業 オンライン会議システムを使用し、北九州市タカミヤ環境ミュージアムの館長から北九州市の取組の紹介を行った。 また、本校生徒からも質問や提言等を行った。

4. 代表的な実践

(1) 脱炭素まちづくりカレッジ

第3学年の修学旅行前に実施した。この学習では環境問題をカードゲーム形式で扱った。クラスを一つの「町」として想定し、生徒一人一人には市役所職員や工場で働く会社員などの役割が与えられた。その内容をこなしながら、二酸化炭素の削減（50%以上）を目指すシミュレーションを行った。



生徒は一人でできることには限界があるため、「町全体の連携は欠かせない」ことに気付き、社会全体でCO₂削減に向けて取り組むことを行政役となって提言したり、一人一人が行うことを生徒が確認したりする中で、CO₂削減に向けてチャレンジプランを設定した。

修学旅行では各自が設定したチャレンジプランを実践し、どの交通機関が脱炭素に向け優位的になっているかを考えさせ、実地踏査を行った。また、修学旅行で訪問した場所を走行するJR西日本や阪神電気鉄道、京阪電気鉄道、近畿日本鉄道、京都市営地下鉄、京都市営バス等の事業所で行っている鉄道アセットや取組等をまとめ、発表を行った。

(2) 北九州市タカミヤ環境ミュージアムとの授業

第1学年の3月にオンライン会議システムを利用して実施した。北九州市の公害克服の歴史や環境未来都市として、北九州スマートコミュニティ創造事業等の紹介をしていただいた後に、市民・団体・企業・学校の取組について紹介していただいた。

生徒からは「市民運動から環境問題が解決していく歴史から、ぜひ本市でも取り入れていきたい」「二酸化炭素の削減だけでなく、代替エネルギーについて考えていきたい」という質問や提言があった。



5. 研究の成果

令和7年4月に行った全国学力・学習状況調査生徒質問紙の質問を令和8年2月に同一集団である第3学年の生徒に再びアンケートを実施した。

質問 (27) 地域や社会をよくするために何かしてみたいと思いますか。

	当てはまる	どちらかというと、当てはまる	どちらかというと、当てはまらない	当てはまらない
本校 (R7. 4)	18. 4	56. 1	20. 4	4. 1
本校 (R8. 2)	25. 8	58. 1	14. 3	1. 8
全国	22. 4	52. 9	18. 8	5. 6

・29 - 1 あなたは自分がPC・タブレットなどのICT機器で文書を作成することができますか。

	当てはまる	どちらかというと、当てはまる	どちらかというと、当てはまらない	当てはまらない
本校 (R7. 4)	24. 5	55. 1	15. 3	4. 1
本校 (R8. 2)	28. 5	59. 5	10. 2	1. 8
全国	36. 4	47. 2	12. 8	2. 7

・29 - 2 あなたは自分がインターネットを使って情報を収集することができますか。

	当てはまる	どちらかというと、当てはまる	どちらかというと、当てはまらない	当てはまらない
本校 (R7. 4)	42. 9	48. 0	9. 2	0. 0
本校 (R8. 2)	62. 0	38. 0	0. 0	0. 0
全国	48. 4	43. 1	6. 4	1. 1

・29 - 3 あなたは自分がPC・タブレットなどのICT機器を使って情報を収集することができますか。

	当てはまる	どちらかというと、当てはまる	どちらかというと、当てはまらない	当てはまらない
本校 (R7. 4)	18. 4	41. 8	30. 6	7. 1
本校 (R8. 2)	35. 2	58. 0	6. 8	0. 0
全国	21. 1	42. 2	29. 8	5. 7

・29 - 4 あなたは自分がPC・タブレットなどのICT機器を使って学校のプレゼンテーションを作成することができますか。

	当てはまる	どちらかというと、当てはまる	どちらかというと、当てはまらない	当てはまらない
本校 (R7. 4)	27. 6	44. 9	21. 4	6. 1
本校 (R8. 2)	39. 9	44. 8	10. 5	4. 8
全国	31. 8	44. 8	17. 7	4. 7

・40 総合的な学習の時間では、自分で課題を立てて情報を集め整理して、調べたことを発表するなどの学習活動に取り組んでいますか。

	当てはまる	どちらかというと、当てはまる	どちらかというと、当てはまらない	当てはまらない
本校 (R7. 4)	18. 4	53. 1	24. 5	4. 1
本校 (R8. 2)	35. 0	45. 9	15. 6	3. 5
全国	29. 8	49. 7	16. 3	3. 7

6. 今後の課題・展望

今年度、外部機関と連携し教科横断型の取組を行った結果、ゼロカーボンについて理解するだけでなく、地域を良くしていこうという「まちづくり」学習を行うことができた。また、取組を進めていく中で、自ら課題を立てて情報を整理し、調べたことを ICT 機器を用いて発表することに肯定的に捉える生徒の割合が全国平均を大きく超えていることが分かった。

また、各学年で企業・行政等の支援を受け、出前授業を行っていただくことで、教員だけでなく専門性の足りない部分を補い、教員の負担軽減にもつながった。

今後も様々な課題を知り、自分事として捉え、自ら発表していく能力を培わせていきたい。そして、外部機関と連携し他校や小学校でも活用できる教材開発を行っていきたい。

7. おわりに

今年度の取組では、生徒と教職員と企業、行政が一体となって、主体的・対話的で深い学びに結び付けることができた。今後も魅力的な教材を開発していくことと、わが街「むさしむらやま」を誇りに思う人材を育てていきたいと思う。

このような機会を与えていただいたパナソニック教育財団の皆様、武蔵村山市役所、北九州市タカミヤ環境ミュージアム、株式会社 J T B 等企業の皆様に感謝申し上げます。

8. 参考文献

- ・武蔵村山市 第四次地球温暖化対策実行計画（令和4年3月 武蔵村山市）
- ・日本教育新聞「CO2削減を「自分ごと」に教科横断、系統だったカリキュラム作成」（令和7年4月28日）