

宮崎支部活動報告

1 研究主題

「理科の見方・考え方を働かせて資質・能力を育み、豊かな未来を切り拓く理科教育」

副 題

～持続可能な社会の実現を目指す環境教育の視点から～

2 研究内容

月	行事	内容
5	・第1回理科主任会（事務局会）	28日（木）大塚中学校 年間事業計画 役員選出
8	・みやざきサイエンティスト育成事業 「サイエンスコンクール」	28日（金）宮崎科学技術館 作品搬入及び審査
10	・第1回研究会 ・第2回研究会	1日（木）宮崎大学附属中学校 ・自己紹介 ・研究方針の決定 28日（水）宮崎大学附属中学校 ・環境教育について ・SDGs
11	・第3回研究会	18日（水）宮崎大学附属中学校 ・単元計画の作成 ・単元を貫く課題について
12	・第4回研究会	16日（水）宮崎大学附属中学校 ・次年度の研究について ・研究授業について
3	・第2回理科主任会（予定）	5日（金）大塚中学校 ・事業、会計報告 ・令和3年度について

3 研究の実際

新学習指導要領では、学びの質の向上に向け、学習内容を深く理解し、適切な資質・能力を身に付け、生涯にわたって能動的に学び続ける「主体的で深い学び」を重視している。このような学びを可能にし、資質・能力を育むためには、生徒の実態を把握し、それに対して教師が的確に働きかけ、認知や学習のプロセスを振り返って次の学習につなげることが必要と言われている。つまり、生徒が他者とともに、「理科の見方・考え方」を各領域・各単元の特質を踏まえて働かせながら、見通しをもって観察・実験をしたり、科学的に探究したりする学習活動が重要である。そして、その結果、何が獲得され、何が分かるようになったかを目に見える形で表現し、一連の学習を自分のものとすることができる学習活動を行う必要性があると考えた。

そこで、本支部では、このような理科授業を展開するために、以下の3点を重要視し、研究を進めた。

(1) 研究のポイント

ア	学習前の既存の知識や技能等を明確にしておく。
イ	既存の知識や技能等が変容する過程を可視化する。
ウ	学びの全体を振り返り、何がどのようになぜ変わったのかを振り返る。

この3点を体系的かつ構造的に網羅すると考えているのが、パフォーマンス課題の設定・ひなたシートであると考ええる。

1 パフォーマンス課題の設定

パフォーマンス課題とは、様々な知識やスキルを総合して使いこなすことを求めるような複雑な課題のことである。そして、パフォーマンス課題を単元指導計画の中に取り入れることによって、「理科の見方・考え方」を効果的に働かせることができる。ただし、パフォーマンス課題の設定に関しては、理科の本質に即していることが必要不可欠である。理科の本質を外すことなく、子どもの切実性や現代社会で求められるものが考慮されたパフォーマンス課題にするためには、以下の視点で検討する必要がある。（表1）

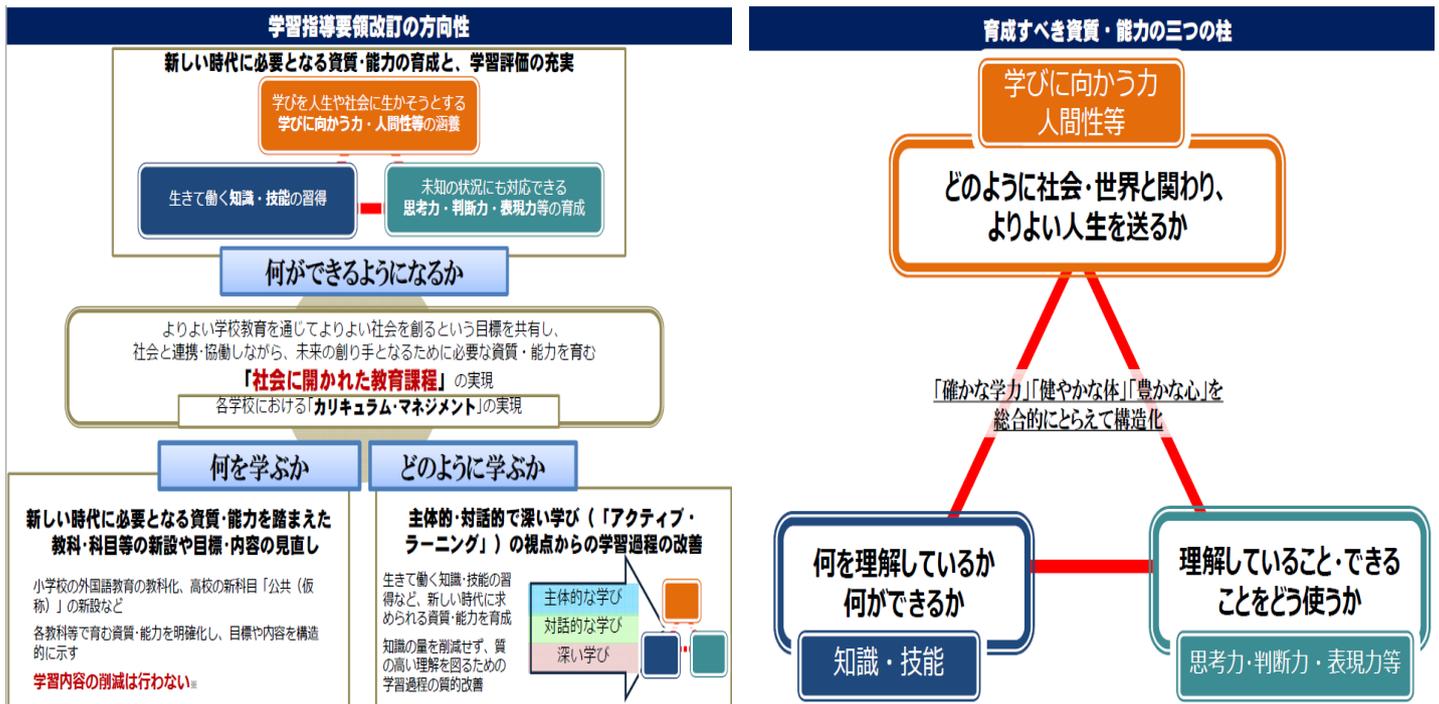
表1 パフォーマンス課題を設定する際の視点

真正性	リアルな課題になっているか。 現実世界で試されるような力に対応しているか。
妥当性	測りたい学力に対応しているか。
レリバン	学習者の身に迫り、やる気を起こさせるような切実な課題になっているか。
レディネス	学習者が少し背伸びすれば手に届く程度の課題になっているか。

2 ひなたシートについて

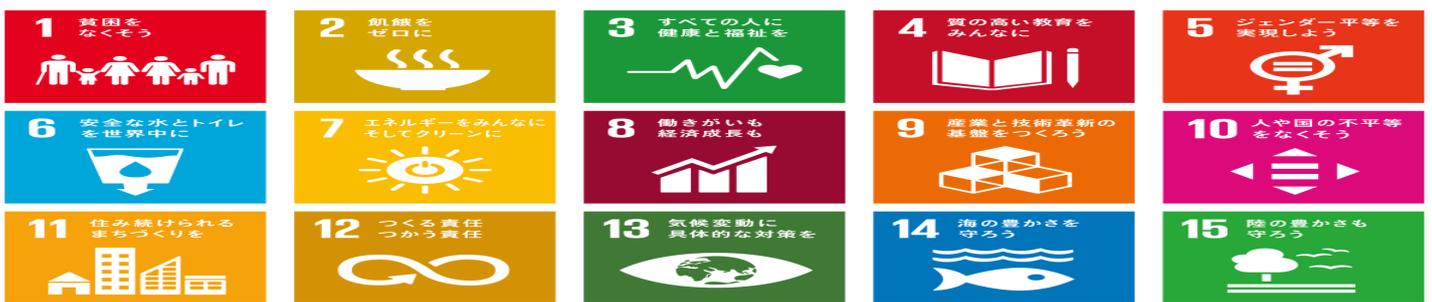
中央教育審議会（答申）等でも示されているように、「思考力・判断力・表現力等」と「主体的に学習に取り組む態度」については、パフォーマンス課題を用いて一体的に評価することが有効である。また、実際の評価にあたっては、ひなたシートが有効であると考えられる。具体的には、各単元で理科の本質に即したパフォーマンス課題を設定する。そして、生徒は単元の学習前後に、それぞれ全く同じパフォーマンス課題に取り組み、1枚のシートに記録する。それをもとに一連の学習を生徒が振り返ることで、自分の考えがどう変わり、それについてどう思っているのか自己評価させる。

ひなたシートのもう1つの良いところは、学習前に、その単元に関する課題に取り組ませることで、教師が生徒の既知の知識や考えのズレを把握できることである。このような実態把握をもとに、教師がそれに応じた指導計画を立てて授業をすることで、生徒の資質・能力を適切に育むことにもつながる。また、生徒もこの課題を解決するために、自分が何を学ぶべきか知ることができ、今後の学習に見通しをもつことができる。つまり、「メタ認知」のような高次の資質・能力の育成にもつながると考えている。



(2) 持続可能な社会の実現を目指す環境教育の視点から

世界には、様々な課題があり、次のような「世界を変えるための17の目標（SDGs）」が、2015年9月の国連サミットで、2030年までに解決すべき課題として決定した。このような目標を達成するためには、様々な「知識・技能」「思考力・判断力・表現力」「主体的に学習に取り組む態度」が必要であり、自然科学を扱う教科の特性上、理科において学ぶ部分が非常に重要となってくる。そこで、本支部の研究では、SDGsの観点から、持続可能な社会の実現のためにも、環境教育に重点を置いて、研究を進めた。



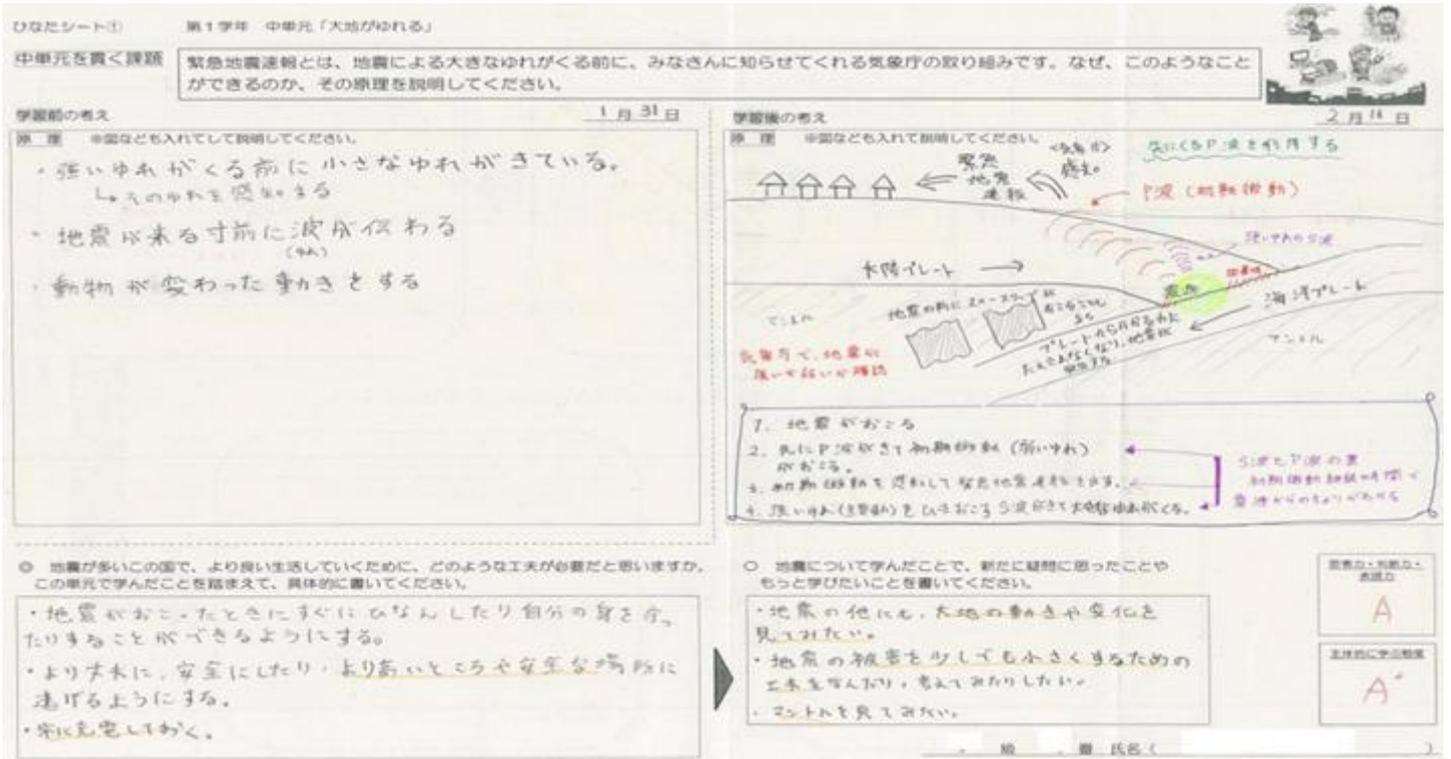
(3) 具体的実践事項

- 1 全単元において、環境教育と関連したパフォーマンス課題を作成する。

本年度は、1年生：活着ている地球、2年生：地球の大気と天気の変化、3年生：自然と人間の単元において、環境教育と関連したパフォーマンス課題を作成し、実践する。

2 ひなたシートを使って、パフォーマンス課題に取り組ませる。

下図のような「ひなたシート」を使って、パフォーマンス課題に取り組ませる。



3 理科の見方・考え方を「見える化」する。

本時の授業において働かせたい見方・考え方を黒板に掲示することで、その見方・考え方を働かせながら、仮説や考察を書いたり、観察・実験を行ったり、議論したりすることができる。また、学習後にパフォーマンス課題に取り組むときには、働かせたい見方・考え方を明示しなくても、その見方・考え方をを使って、課題を解決することができるようになるのではないかと考える。



5 研究の成果と今後の課題 (○成果 ●課題)

- 次年度から始まる新学習指導要領の3観点の評価の在り方を全体で共有する良い機会となった。今年度から実践できた部分も多いので、情報を共有していきたい。
- SDGs について考える良いきっかけとなった。
- 研究部の活動に限られた職員のみ参加となり、宮崎地区全体に広げることができなかった。
- 生徒がひなたシートの中単元を貫く課題を考える際、学習前ということもあり、生徒によって差が大きいように感じた。