（研究主題）　個別最適な学びを実現し、思考力、判断力、表現力を高める小学校理科の単元開発
（研究副題）　卒業論文の要素を取り入れた第６学年の実践を通して

（学校名）　男鹿市立船越小学校
（職名・氏名）教諭　髙橋　健一

１　はじめに

令和３年１月26日の中央教育審議会において、中教審第228号答申『「令和の日本型学校教育」の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学び～』が示された。その内容に目を通すと、新たなキーワードの一つになっている「個別最適な学び」は、教師による「個に応じた指導」を学習者の視点から整理した概念で、「指導の個別化」と「学習の個性化」の両面から実現を目指していく必要があることが分かる。

この個別最適な学びについて、自らの先行実践を振り返ってみると、その要素を含んだ取組が既に行われていたことが分かる。それは、小学校第６学年理科の内容である「生物と環境」に基づいて開発した単元「自然環境との関わり方について考えよう」の実践である。そこで、その実践を個別最適な学びという視点から再構築し、授業改善に取り組むこととした。

２　研究の仮説

卒業論文の要素を生かした単元の開発・実践を通して、個別最適な学びを実現し、思考力、判断力、表現力を高めることができるであろう。

３　仮説の検証方法

(1)　個別最適な学びの実現について

文部科学省では、個別最適な学びに関して、児童生徒が自己調整しながら学習を進めていくことができるように指導することの重要性を指摘している。そこで、自己調整を伴った学びの姿を見取り、個別最適な学びの実現を把握することとした。

(2)　思考力、判断力、表現力の高まりについて

本単元における次のような事柄について事後アンケートを行い、思考力、判断力、表現力に対する意識の変容を把握することとした。

① テーマの選択・決定（判断力）
② 収集した情報の取捨選択（判断力）
③ 追究テーマに対する結論の導出（思考力）
④ 卒業論文の出来ばえ（表現力）

４　個別最適な学びという視点に立った授業改善のポイント

(1)　卒業論文の位置付け

小学校学習指導要領理科編では、第６学年で育成する思考力、判断力、表現力に関して、「多面的に調べる活動を通して、自然の事物・現象について追究する中で、より妥当な考えをつくりだし、表現すること」という記述が見られる。そこで、個別最適な学びの実現と思考力、判断力、表現力の育成を結び付ける取組として、卒業論文の要素を取り入れた単元の開発に注目した。

本来、卒業論文は大学の卒業時に取り組むもので、その文章構成は、「序論」「本論」「結論」を基本とし、それぞれの大学で詳細が決められているようである。また、この卒業論文の構成は、小学校の国語科で学ぶ説明的な文章の構成にも似ている。そこで、第６学年の子どもたちが抵抗なく取り組むことができる卒業論文の構成を工夫し、達成感を伴った活動となることを目指した。

図１　作品のイメージ

(2)　卒業論文の体裁の工夫

本実践では、その項目立てを次頁の表１のように設定し、子どもたちが取り組みやすい構成とした。また、文章づくりの得意・不得意にかかわらず、全員が気軽に取り組むことができるように、画用紙を加工したリーフレット型の用紙を考案した。そのリーフレットの規格と加工手順は、次頁の表２の通りである。

表１　卒業論文の項目立て

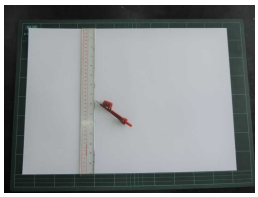
表紙	テーマ、氏名、イラスト
内容	１　テーマ設定の理由 ２　自分がテーマとした環境問題の現状 （1）　主な被害 （2）　主な原因 （3）　現在の取組 ３　私の提案

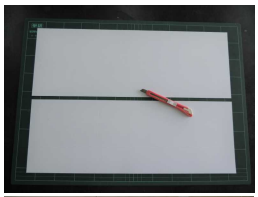
表２　卒業論文用リーフレットの規格と加工手順

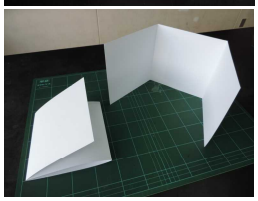
〔規格〕

厚口四つ切り画用紙を横長に２等分し、それを三つ折りにしたリーフレット

〔加工手順〕







①　厚口四つ切り画用紙（380㎜×540㎜）を準備し、コンパスの針などを利用して、三つ折りにするための折り線（凹（へこ）み）を２本引く。

②　①の画用紙を、横長（190㎜×540㎜）に２等分する。

③　①で引いた折り線（凹（へこ）み）を利用して、三つ折りにして完成。

(3)　リーフレット型の用紙を利用するメリット

このリーフレット型の用紙を利用したまとめ方には、表３のようなメリットがある。そのうち、表中の①〔自由度の保障〕、②〔苦手意識への配慮〕、③〔情報の取捨選択〕が、個別最適な学びにおける自己調整を伴った学びにつながると考えた。

表３　リーフレット型の用紙を利用するメリット

①〔自由度の保障〕罫線がないため、文字やイラストの書き込み、印刷物の貼付などを自由に行うことができる。

②〔苦手意識への配慮〕紙面がそれほど広くないため、文章づくりの得意・不得意にかかわらず、全員が確実に完成に至ることができる。

③〔情報の取捨選択〕紙面が制限されているため、情報の取捨選択が必然的に行われる。

④〔学習成果の共有〕屏風（びょうぶ）のような形で配置することができるため、展示しやすく、学習成果の共有がしやすい。

４　単元の概要

(1)　単元名

「自然環境との関わり方について考えよう」

(2)　単元の目標

①　人は、自然環境と関わりながら、工夫して生活していることが分かる。（知識及び技能）

②　生物と自然環境との関わりについて、より妥当な考えをつくりだし、表現することができる。（思考力、判断力、表現力等）

③　持続可能な社会の構築という観点から、自分と自然環境との関わり方について考える。（学びに向かう力、人間性等）

(3)　全体計画（総時数９時間）

①　人が環境に及ぼしている影響や環境が人に及ぼしている影響について調べ、地球上には様々な環境問題があることを知る。（１時間）

②　様々な環境問題から、自分が卒業論文にまとめるテーマを選ぶ。（１時間）

③　自分のテーマに関して、その現状を調べる。（３時間）

④　卒業論文をまとめる。（３時間）

⑤　完成した卒業論文を読み合い、情報を共有し合う。（１時間）

５　単元の実際（実施時期：令和５年１～２月）

(1)　様々な環境問題があることを知る（１時間）

単元の導入として、表４のような学習問題を設定し、水、空気、生き物に関わって、どのような環境問題があるのかを調べた。

表４　学習問題

私たちが暮らす地球には、どのような環境問題があり、それらの解決に向けてどのような手立てが必要とされているのだろうか。

(2)　テーマの選択（１時間）

前時に見いだした様々な環境問題から、各自が卒業論文としてまとめるテーマを選んだ。

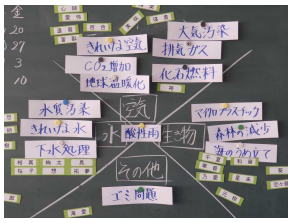


表５　テーマ例

「水質汚染は自分たちのせい！？」「地球温暖化を防ぐには？」「ごみ問題について」等

(3)　テーマに関わる現状を調べる（３時間）

それぞれのテーマに関わる現状を調べる観点として、表６のような三つの要素を提示した。これらのことについて調べるために、子どもたちは、インターネットや図書を活用し、集めた情報をノートにメモした。

表６　調べ学習の観点

・現在の主な被害
・被害の主な原因
・解決に向けた現在の取組

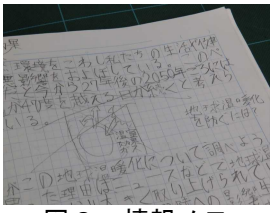


図２　情報メモ

(4)　卒業論文をまとめる（３時間）

子どもたちは、調べ学習の進み具合に応じて、卒業論文をまとめ始めた。この段階については、自己調整しながらまとめていくことができるように、完成までの手順を子どもたち一人一人に委ねた。そのため、ノートに書き綴った情報を基にして下書きに取り組んだり、既に構成が決まっていてすぐに清書を始めたり、表紙のイラストに取り組みながら内容を吟味したりと、個に応じた多様な姿が見られた。

手際のよい子どもたちは、２時間ほどで完成に近付いた。そこで、この卒業論文の完成条件として、図３のような三つの観点を示した。

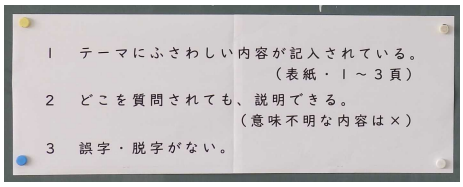


図３　卒業論文完成の３条件

なお、この学習段階はPTA授業参観日と重なっていたため、それに合わせて完成途中の作品を展示し、保護者の方々に閲覧してもらった。保護者の方々からは、小学校６年生なりに自らの提案を論理的に主張していることが分かって感心したという意見を頂き、子どもたちにとって励みになった。

以上のような流れで、ほとんどの子どもは、当初の計画通り３時間で作品を完成することができた。ただし、数名の子どもが時間不足で完成できなかったため、１時間を追加した。

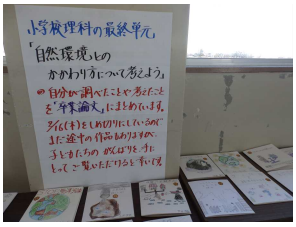


図４　PTAでの展示

図５　完成した作品

(5)　卒業論文を読み合い情報を共有（１時間）

卒業論文づくりが落ち着いた段階で、子ども同士が読み合って情報を共有する機会を設けた。このことを通して、自然環境との関わりについての見方・考え方に広がりや深まりが見られた。そこで、単元の導入時に設定した学習問題に立ち返り、表７のような結論を全体で確認した。

表７　結論

私たちが暮らす地球には、地球温暖化、海洋汚染、森林減少などの環境問題があり、二酸化炭素の排出を抑えたり、プラスチックごみを減らしたり、森林の保護に努めたりするなどの手立てが必要とされている。

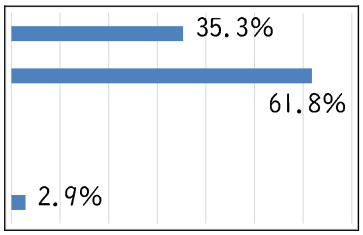
６　事後アンケートの内容と結果

単元終了後に、今回の学習に対するアンケートを実施し、全38人のうち34人から回答を得た。その概略と結果は、次の通りである。

(1)　テーマの選択・決定（判断力）

Ｑ　テーマについて、理由をはっきりさせて決めることができましたか。

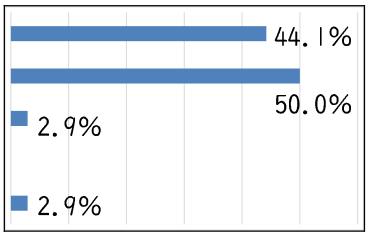
とてもよくできた	12人
できた	21人
少しできなかった	０人
できなかった	０人
分からない	１人



(2)　情報の取捨選択（判断力）

Ｑ　集めた情報について、使う情報と使わない情報を適切に判断することができましたか。

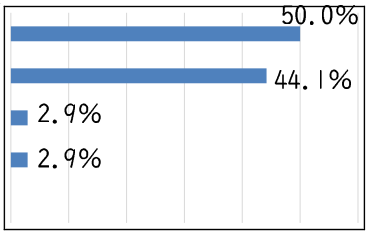
とてもよくできた	15人
できた	17人
少しできなかった	１人
できなかった	０人
分からない	１人



(3)　結論の導出（思考力）

Ｑ　結論に当たる「私の提案」について、自分の考えをはっきりと示すことができましたか。

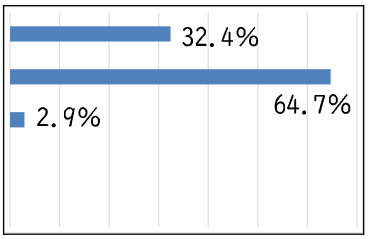
とてもよくできた	17人
できた	15人
少しできなかった	１人
できなかった	１人
分からない	０人



(4)　作品の出来ばえ（表現力）

Q　作品の出来ばえについて、あなたの気持ちを教えてください。

とてもよい	11人
よい	22人
少し残念	1人
とても残念	0人
分からない	0人



7　研究のまとめ

(1)　個別最適な学びの実現について

今回の実践では、個人テーマの選択・決定から卒業論文の完成に至るまでの各段階において、自己調整を伴った学びの姿が見られた。インターネットや図書を利用して情報を収集することに没頭したり、その情報を取捨選択しながら卒業論文をまとめることに没頭したりしていた姿がその例である。

これらの姿は、学習の個性化が機能した根拠としてしても意義深い。自己調整を伴った主体的な学びが多くの子どもの姿として具現化したため、教師は、情報収集や卒業論文をまとめる活動で停滞している子どもの支援に時間を充てることができ、指導の個別化も効果的に機能した。

このように、今回の実践では、学習の個性化と指導の個別化の好循環が生まれ、個別最適な学びを実現することができたと考えている。

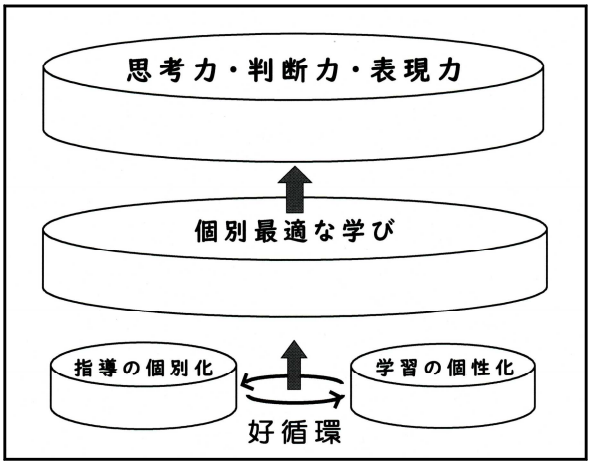


図６　学習の個性化と指導の個別化の好循環のイメージ

(2)　思考力、判断力、表現力の高まりについて

前述したアンケート結果を見ると、「テーマの選択・決定（判断力）」「情報の取捨選択（判断力）」「結論の導出（思考力）」「作品の出来ばえ（表現力）」のいずれにおいても、望ましい評価を確認することができた。これらに関する具体的な姿は、前述５「単元の実際」で紹介した通りである。主体的にテーマを選択・決定し、取捨選択しながら収集した情報に基づいて結論を導出し、自分の作品の出来ばえに満足していた様子が分かる。

以上のようなアンケート結果と具体的な姿から、卒業論文の要素を取り入れた本単元は、思考力、判断力、表現力を高める上で効果的に機能したと考えている。

8　おわりに

卒業論文の要素を取り入れた単元の開発・実践は、個別最適な学びを実現し、思考力、判断力、表現力の高まりに結び付いたことを確認することができた。その最大の要因は、学習の個性化と指導の個別化の好循環が生まれたことにあると考えている。

今回の成果をさらに発展させていくためには、個別最適な学びと両輪の関係にある協働的な学びという視点を加味し、理科の学習を通して育成したい資質・能力の定着・向上に寄与する取組が期待される。

現段階のアイデアとしては、卒業論文を読み合って情報を共有する学習の段階に、環境問題の解決に向けた学級としての総意を取りまとめる活動を位置付けることが考えられる。そうすることで、各自の見方・考え方が集約され、環境問題の解決を共通テーマとした協働的な学びを創造することができるのではないかと考えられる。引き続き検討を重ね、今後の実践に反映させていきたい。

9　参考・引用文献

(1)　中央教育審議会『「令和の日本型学校教育」の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～（答申）』中教審第228号、2021

(2)　文部科学省『「個別最適な学び」と「協働的な学び」の一体的な充実』https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/senseiouen/mext_01317.html

(3)　文部科学省『小学校学習指導要領解説 理科編（平成29年告示）』東洋館出版社、2018