

1 研究主題

ICT を活用した思考力向上の指導の工夫
～生徒たちが主体的に行う言語活動を通して～

主題設定の理由

(1) 生徒を取り巻く現状から

文部科学大臣からのメッセージより、「12月13日に閣議決定された令和元年度補正予算案において、児童生徒向けの1人1台端末と、高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備するための経費が盛り込まれました。

Society 5.0時代に生きる子供たちにとって、PC端末は鉛筆やノートと並ぶマストアイテムです。今や、仕事でも家庭でも、社会のあらゆる場所でICTの活用が日常のものとなっています。社会を生き抜く力を育み、子供たちの可能性を広げる場所である学校が、時代に取り残され、世界からも遅れたままではられません。」¹とある。

一方教育現場では、ICT環境や学習用端末の仕様については自治体ごとに大きく差があることは否めない状況である。現在の学習指導要領では「主体的・対話的で深い学び」が求められており、生徒が主体的に学ぶ手段として、学習用端末の利用が有効であることは言うまでもない。学習用端末の使用を目的とするのではなく、学習の手段とし、「学びたい」「調べてみたい」という目的意識をもった課題解決学習を行うなかで言語活動の充実を図る。この、知識・技能を活用して課題を解決するために必要な能力こそが思考力・表現力・判断力である。

(2) 過去の研究成果から

これまで私たちの研究では、探究的な学習の流れのなかで自分の考えを構築する、「理科の実用性」を実感できる理科学習を探究する活動を取り入れ、大きな成果を上げてきた。その後、「論理的な考察を導くための授業の工夫」でも「既習事項の確認をする」という視点を強調したり、着目すべき点を身に付けさせ、穴埋め形式のワークシートから枠のみの形式に徐々にステップアップしていき記入する量を増やしていったりした。こうした研究で生徒たちに考える力を身につけさせることができ、これまでの研究の成果を踏襲してきた。今年度から始める「思考力向上の指導の工夫」もこうした過去の研究の積み重ねの上に、さらに発展させていくものである。

事物や現象を見たときに、「なぜだろう」「不思議だな」と疑問をもつことは、科学を学習していく上で非常に重要であると考え。事物・現象について疑問をもち、その理由についての仮説を立て、実際に観察や実験をし、結果を考察して比較・検討することは探究的な学習の流れであり、疑問をもつことは探究的な学習のスタート地点となるからである。過去の研究から授業プランやワークシート等を開発し、探究的な学習を行ってきた。探求的な学習を行う手段としてICTを活用すれば、言語活動がより充実するのではないかと考えた。言語活動の充実が、思考力向上につながるのではないかと考え、本研究主題を設定した。

¹ [文部科学大臣 萩生田光一, 2019]

2 研究仮説

ICT を活用すれば生徒同士の根拠をもった
意見交換が活発になり思考力が向上するだろう。

言語活動を充実させるためには、しっかりとした課題把握および教師と生徒両方の ICT 活用の具体的なイメージが必要である。そして具体的なイメージをもった学習活動ができていれば、その後の学習において生徒が自ら進んで課題に向かい、主体的に学ぶことができるのではないかと考えられる。また、主体的に学習に取り組んでいる状況では、「なぜだろう」「不思議だな」と疑問を持ち、「学びたい」「調べてみたい」という具体的な目的意識をもった課題解決学習を行うことが考えられる。その課題解決学習を行う際の言語活動が生徒たちの思考力向上につながると考え、本研究仮説を設定した。

一般的にいう思考力とは、「問題の解決の過程を考え、最適な選択肢を判断する力」である。つまり、問題に直面した時に、さまざまな条件があるなかで、いくつもの可能性や道筋を考えて、その中から最適なものを選んでいく力をいう。²本研究において思考力とは、班単位などの小集団で問題の解決方法を考える中で、「根拠を持って自ら最適な選択肢を判断し決定する力」と定義する。個人でさまざまな条件を検討するわけではないので、結論は同じ考え方、表現方法になる可能性も十分にあり得る。したがって、思考力が向上した状態というのは、「自分では問題の解決方法が考えられなかった生徒が、学習用端末を使用する過程で意見交換する場面が増え、その結果、最適な選択肢を判断し決定できるようになった状態」である。



教師から出された課題を ICT を活用し解決していこうとするなかで、意図的に言語活動の充実をはかるので、具体的には、研究対象とする分野を絞りその分野での「効果的な発問の研究」や「効果的な ICT の利用方法の提案」、「全体の授業プランの作成」を行う。

また、本研究における言語活動とは以下の6点を想定している。

- ① 習得した知識・技能を活用して新たな観察、実験等を計画する活動
- ② 予想や仮説の検証方法を考察する場面で、自分の考えを述べる場や、集団としての意思決定をするような場で、話し合いながら考え深めあう活動
- ③ 観察、実験の結果をグラフや図表に整理し、予想と関連付けながら考察する活動
- ④ 自然事象に関する情報をグラフや図表などから読み取ったり、グラフや図表を用いてわかりやすく表現したりする活動
- ⑤ 観察、実験の結果について科学的な言葉や概念を使用して考えたり、説明したりするなど、概念や法則などを活用する活動
- ⑥ 習得した知識・技能を活用して、他の関連する事象に当てはめて説明するなど、学習の成果と身の回りの事象等との関連を図る活動

² 日本速脳速読協会 速読情報館

3 研究計画(3年計画)

令和3年度(2021年) (1年目) ※今年度の研究内容	<ul style="list-style-type: none">・教員対象および生徒対象の実態調査・分析・考察・課題把握につながる, 導入の工夫と教材化・発問, ICT活用方法の研究 ・授業プランの作成・具体的な使用場面の検討
令和4年度(2022年) (2年目)	<ul style="list-style-type: none">・仮説の検証・効果的な授業プランの実践・生徒用アンケートからの分析
令和5年度(2023年) (3年目)	<ul style="list-style-type: none">・実践からの課題解決・実態調査と評価・研究のまとめ