

ICTを活用した探究学習の深化と情報活用・発信能力の育成

～地球のみんなと生きる・わたしたちとコミュニケーション～

成女学園中学校

〒162-0067
東京都新宿区富久町7-30

<http://www.seijo-gk.ac.jp/>

1. 研究の背景

文部科学省は、「変化の激しい社会に対応して、自ら課題を見付け、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、よりよく問題を解決する資質や能力を育てることなどをねらいとすることから、思考力・判断力・表現力等が求められる「知識基盤社会」の時代においてますます重要な役割を果たす」（文部科学省：2010）として、総合的な学習の時間を設定している。2008年3月の学習指導要領の改訂では、総合的な学習の時間の特質や目標を示し、育成すべき生徒の資質や能力、態度を明確にしている。教育分野のみならず、経済界など様々な分野や世界的な動向としても「基礎学力や専門知識などに留まらない『力』の育成」（文部科学省：2010）に関心が集まっている。

こうした課題解決と情報活用の力の育成を目指し、本校の「総合的な学習の時間」は、日本や世界の現状を多角的に学ぶ『テーマ学習』と情報活用能力の育成を目指す『情報学習』を組み合わせ、横断的な学習と探究活動を行っている（図1）。本研究は、このようなスタイルで実施する「総合的な学習の時間」の7年目の試みにあたる。

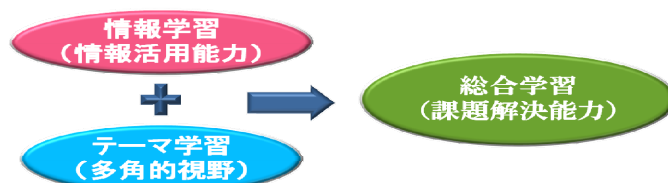


図1 本校の総合的な学習の時間

学習のテーマは、世界の人々の生活や生き方の多様性を認め合い、共に社会をつくり、共に生きていくために考えるべき課題を毎年選定している。例えば、2010年度「地球のみんなにやさしい暮らしー世界の子どもとわたしたちー」、2011年度「地球のみんなにやさしい暮らしーユニバーサルデザインとわたしたちー」を実施してきた。これらの授業は、グループワークを多く取り入れ、外部講師による講演を年4～5回実施するなど、テーマに沿った実践的な学習を行い、これからの社会を生きるために必要な幅広い視野と総合的に考える力（課題解決能力）を育むことを目標にしている。

2. 研究の目的

これまでの経緯をふまえ、2012年度は、研究課題「ICTを活用した探究学習の深化と情報活用・発信能力の育成—地球のみんなと生きる・わたしたちとコミュニケーション—」のもとに、一層のICT活用により、横断的・探究学習を深め、生徒の情報活用能力・情報発信能力の育成を目指すことを目的とする。具体的には、2011年度のユニバーサルデザインに関する学習成果を発展させ、世界的な動向ともなっているインクルージョン社会の構築に向けて、人々の多様な背景（国籍・民族・文化・言語・宗教・性別・年齢・障害等）を理解し、多様なコミュニケーションの方法を認め合い、誰もが自由に「発言」「発信」しあえる社会づくりを目指して、その推進のための課題を生徒自身が探る。その際、生徒は学習成果を他の生徒等と共有して意見を交わし合い、双方向に学びを深めることが不可欠であり、学びの共有を支える情報機器の充実が不可欠である。

3. 研究の方法

本研究では、以下の7つの視点で教育活動を行う。その際、電子黒板を活用して視覚的情報を多用し、より具体的に理解できる授業の展開を目指す。同時に、電子黒板やタブレット・パソコン（ipad）ならではの自由度を活かして、生徒間の情報共有や生徒参加型授業を実施し、学びの共有を目指した。具体的には以下の6つの視点で授業実践を行った。

- ① プログラムには、この分野にかかわる外部講師を多く招き、多様なコミュニケーションのあり方を見聞して学ぶ。
- ② 学習の記録の仕方についても指導し、情報を整理してまとめる技術を身につける。まとめシート、壁新聞の作成、プレゼンテーションの実施。
- ③ 多様なコミュニケーションのあり方に注目し、地球のみんなにやさしいくらしのあり方について考える。
- ④ 国内の動向に留まらず海外諸国の現状を踏まえ、国際協力・国際支援・共生・協働の必要性を理解する。
- ⑤ 日本人として、自分が生きている環境・状況を理解・認識する。
- ⑥ これからの社会において私たちにできる取り組みを考え、それを実践する。

4. 研究の結果

探求型学習の深化のために、本研究は1年間の授業を「テーマ学習」「情報学習」「プレゼンテーション・情報発信」の3部構成として実施し、本校教員による基礎的学習、外部講師による応用的学習、情報活用能力を育む情報リテラシーに関する学習を組み合わせた授業を展開した（図2）。さらに、学習成果発表の場として、創立記念祭（文化祭）における展示発表と2回の学習成果発表会を設定した。

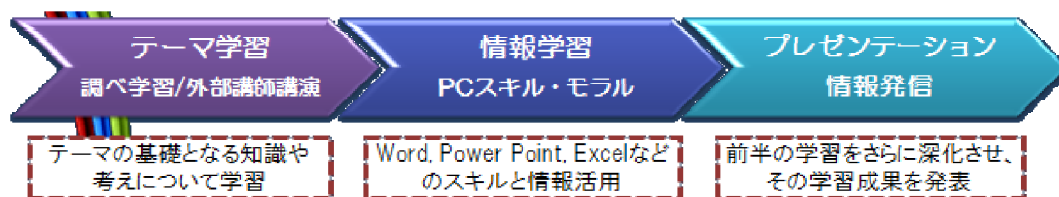


図2 総合的な学習の時間の構成

表1 本研究の年間授業計画

月	内容・方法		
4月	【テーマ】「ユニバーサルデザインとわたしたち」の学びからコミュニケーションの話題へ	昨年度の学習から今年度の学習へ。導入。	電子黒板・タブレットPCを活用して視覚的支援の多用と生徒参加型授業の実施
	【情報】パソコンタイピング	タイピング練習ソフト等の活用によるスキル獲得	電子黒板を活用して視覚的支援の多用と生徒参加型授業の実施
	【テーマ】コミュニケーションとは(ゲーム)	ゲームを通してコミュニケーションを考えよう。	電子黒板による授業・タブレットPCを利用
5月	【情報】ワード文書スキル	PCの構成と使い方を身につける	電子黒板を活用して視覚的支援の多用と生徒参加型授業の実施
	【テーマ】諸外国での「コミュニケーション」の壁、手段等	講師要請：JICA 出前講座・元青年海外協力隊員	電子黒板を活用して視覚的支援の多用と生徒参加型授業の実施
	【情報】ワード文書スキル	情報を見やすくまとめよう	電子黒板を活用して視覚的支援の多用と生徒参加型授業の実施
	【テーマ】「相手に伝える」	講師要請：落語家	電子黒板を活用して視覚的支援の多用と生徒参加型授業の実施
6月	【情報】ワード文書スキル	画像情報を処理しよう	電子黒板を活用して視覚的支援の多用と生徒参加型授業の実施
	【テーマ】「伝える先端科学」	講師要請：東京学芸大学教授	電子黒板を活用して視覚的支援の多用と生徒参加型授業の実施
	【情報】エクセル計算スキル	数値情報を処理しよう	電子黒板を活用して視覚的支援の多用と生徒参加型授業の実施
	【テーマ】「想いを伝えたい・聞きたい・つながりたい」	講師要請：東京大学教授	電子黒板を活用して視覚的支援の多用と生徒参加型授業の実施
9月	【テーマ】夏休みに作った新聞をみんなに披露しよう。	報告会を行う。	電子黒板を活用して視覚的支援の多用と生徒参加型授業の実施
	【テーマ】これまでの学習を創立記念祭前にまとめよう！	学年ごとに壁新聞を作る。	生徒がまとめ作業をする際の資料整理や、教師が過去の作品を模範提示する際等にタブレットPCを活用する。
10月	【情報】パワーポイントスキル	伝えるための情報のまとめ方を学ぼう	電子黒板を活用して視覚的支援の多用と生徒参加型授業の実施
11月	【情報・テーマ】これまでの学習から「つながるために必要なこと」を考えよう	発表のために準備する。 パワーポイント作りこみのための作戦を立てる。発表のために準備する。	タブレットPCを活用して、生徒同士の情報を共有したり、既存パソコンだけでなく機器を取り入れプレゼンテーションの幅を広げる。
12月	【学習成果発表会Ⅰ】「つながるために必要なこと」発表しよう	個別プレゼン(全員発表)	電子黒板・タブレットPCを活用して自由度の高い発表会を行う。
1月	クラスごとにサブテーマを決めて学習を深めよう	「地球のみんなとつながる・生きる社会づくり」にかかわる学年ごとの学習を進める。	タブレットPCを活用して、生徒同士の情報を共有したり、既存パソコンだけでなく機器を取り入れプレゼンテーションの幅を広げる。
2月			
3月	【学習成果発表会Ⅱ】学習成果を発表し、多様なコミュニケーションについて考えよう	講師要請：東京学芸大学教授(調べ学習・研究発表のアドバイザー) クラス全員発表	電子黒板・タブレットPCを活用して自由度の高い発表会を行う。

情報学習の時間はコンピュータースキルや情報モラル及びプレゼンテーション力を身につけることを目的として行い、複数教員による指導を基本として目の行き届いた授業を行うことを目指している。

具体的には、①コンピューターの基本的な構成と機能を知り、操作ができること、②ソフトウェアの機能を知ること、③ソフトウェアを用いて、基本的な情報の処理ができること(データベース処理、表計算処理、図形処理等の中から選択して取り上げる)、④情報の伝達方法の特徴と利用方法を知ること、⑤マルチメディアの特徴と利用方法を知ること、⑥ソフトウェアを選択して、表現や発信が

できること、⑦プログラムの機能を知り、簡単なプログラムの作成ができること、⑧コンピューターを用いて、簡単な計測・制御ができることを目標に、スキルの違いに応じて、複数の教員が指導するので、どのような生徒にもわかりやすく、無理なく実力をつけていくことができるよう工夫した。

テーマ学習では、テーマに基づいた基礎的な内容の授業を本校教員が行い、さらに学習の深化を目指して4名の外部講師に授業をお願いした。講師には専門的な立場から、多様なコミュニケーションのあり方に関する講演をいただいた。具体的には、①JICA 青年海外協力隊経験者：岩田氏には、言語・文化・宗教等の壁を越えてコミュニケーションをするのに必要な工夫・考え方を講演いただいた。②落語家：三遊亭春馬氏には、落語を通じて、1対大勢の人数差のあるコミュニケーションの状況や、相手から言葉の応答がない状況でのコミュニケーションにはどのような苦労があるのか、また相手を引き込む話し方とはどのようなものかをご講演いただいた。③東京学芸大学：高橋智教授には、障害や病気等によって声で言葉を発することがうまくできない人たちのコミュニケーションや筆談・FC・ロボットなどの活用によるコミュニケーションを通じてその人たちの伝えたい想いに迫るご講演をいただいた。④独立行政法人産業技術総合研究所：森川氏、佐藤氏には、先端科学やICTを活用して人と人とのつながりを支援するネットワークの構築と、高齢者や障害がある人たち、コミュニケーションが苦手な人たちの生活を支える方法の一端に関するご講演をいただいた。森川氏の講演前には、つくば市にある独立行政法人産業技術総合研究所付設の「サイエンス・スクエア つくば」への社会見学も実施し、電子鏡「ハイパー・ミラー」の体験学習も実施した。

これらの学習成果は、創立記念祭（文化祭）で展示発表し、生徒・保護者・教職員をはじめ多数の来場者から好評を得ている。こうした活動を通じて、生徒は「自分がわかる」ことから「他の人に伝える」「情報を広げる」ことの充実感を感じ、その後に行うプレゼンテーションへとモチベーションを高めていくことになる。

文化祭後には8カ月間の学習内容をまとめて生徒全員が一人ずつプレゼンテーションを行う学習成果発表会①を行った。プレゼンテーションでは、一人ひとりの関心のある内容を中心にパワーポイントを作成した。パワーポイントの作成は、情報学習で基本的な操作を学習させ、その技能を活かして全員が自分で作成することを目指した。

さらに3学期はそれまでの学習を基盤として、「多様なコミュニケーションについて考えよう」というテーマのもとにクラス



ごとにサブテーマを設定してさらに学習を深化させる取り組みを行った。iPad や電子黒板機能を活用したプレゼンテーションも取り入れられ、生徒の発表スタイルに多様性が生まれた。2 学期末に実施したプレゼンテーションは個人の能力を高めることを目指すのに対し、3 学期の学習・発表にはグループでの協働が求められている。

多くの情報を適切に整理してまとめることが苦手、人前で話すことが苦手など、生徒が抱える様々な課題はあるが、学ぶ→受け止める→考える→広めるというサイクルを経験することは、生涯にわたって活用できる力となろう。大学教授をコメンテーターに迎えた学習成果発表会を実施し、生徒がパワーポイントを自在に使って報告をしたり、大学の講義やゼミ授業に参加して大学生を相手に中学生がプレゼンテーションをするなど、学び得た情報や自分の考えを、情報機器を活用しながら他者に伝える能力を育む教育に力を入れた授業を展開することは、学習の深化と生涯にわたって活用できる能力の育成に重要な役割を果たすものとなり得るであろう。今年度は中学2 年生が東京学芸大学高橋智教授の協力を得て、講義に参加させていただき、100 名の大学生の前で一人ずつプレゼンテーションやディスカッションを行った。調べ学習や人前での発表が苦手だった生徒たちが、嬉々として取り組み、このような学習・経験を通して自信をもちゆく姿は、保護者・教師はもちろん、生徒自身も驚いているほどである。



これらの取り組みの後に、生徒が記した作文の一部を以下に紹介する。

① 2 学期～3 学期までの総合学習のことについてまとめました。大学生の前で発表することを聞き、びっくりしました。あまり発表が上手じゃない私が出来ないと思いました。でも、パワーポイントで作って見たら自信がついて、出来るような気がしました。パワーポイントで発表すると、発表している人も聞いている人もわかりやすいと思います。大学生や先生に聞いてもらってうれしかったです。また大学生の前で、パワーポイントを使って発表したいです。まとめの作業をしてみて、今度取り組むまでもう少し速くパソコン打ちができるようになります。頑張ります。



② 大学でのプレゼンテーションは資料を作るのもみんなの前で発表することも大変だったけれど、またやりたいと思いました。みんなの前で発表できたことがとてもうれしかったからです。みんなで1 つアンケートを作るのは、大変でした。分かりやすくするために頑張って、アンケートの結果をまとめました。まとめた結果を見て、大学生はいろいろなことを知っていたり、考えていたりしてすごいなと思いました。またみんなで一つのものを作って、発表をやりたいと思っています。

③ 私は、二学期からこの三学期まで、総合学習にまつわる色々なことを学びました。大学でのプレゼンテーションは、大学生や教授の前で発表することになり、私はそれまでたくさん練習しました。そして、ついにプレゼン発表の日がやってきました。少し緊張しましたが、発表が終わった瞬間、私

はやり遂げたという達成感を感じていました。大学生に褒められ、とてもうれしかったです。練習してよかったなと思いました。大学でのプレゼンテーションに持って行ったアンケート結果をパソコンでまとめたとき、量が多くてとても大変でしたが、だんだんやっていくうちに慣れてきて、とても楽しくなってきました。私は、この体験をこれからの自分にかきしておきたいです。

5. 研究の成果と考察

本研究は2012年度から実施されている学習指導要領(中学校・総合的な学習の時間)に示された「横断的・総合的な学習や探究的な学習を通して、自ら課題を見付け、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、よりよく問題を解決する資質や能力を育成するとともに、学び方やものの考え方を身に付け、問題の解決や探究活動に主体的、創造的、協同的に取り組む態度を育て、自己の生き方を考えることができるようにする」ことを目指した実践である。本研究を通して、これまでに行ってきたパソコンやプロジェクタ、スクリーン等の固定型の情報機器による授業から、新たに導入した電子黒板、タブレット・パソコン等の自由度の高いICT活用により、視覚的情報の多用が可能となり、生徒は課題に関する理解をより具体的に深めることができた。例えば、従来の講演等では講師の話聴覚的情報として受け取る、パワーポイントをスクリーンに映し出すことのみによって進められることが多かったが、電子黒板やタブレット・パソコンの活用等により、生徒間の情報共有や生徒参加型授業の実施が可能になり、生徒・講師・教師等参加者の学びの共有が行いやすくなった。この学習形態を用いることにより、生徒は学習成果を他の生徒等と共有して意見を交わし合い、双方向に学びを深めることができる。生徒の横断的・探究学習を深め、生徒の情報活用能力・情報発信能力の育成が行われるために本研究課題の教育実践は必要不可欠なものであったと考える。

さらに、本研究では、人々の多様な背景(国籍・民族・文化・言語・宗教・性別・年齢・障害等)を理解し、多様なコミュニケーションの方法を認め合い、誰もが自由に「発言」「発信」しあえる社会づくりを目指して、その推進のための課題を探ることに重点を置いた。この課題遂行を通じて、①クラスの枠を越えてコミュニケーションを深め、人間関係を育み、安心して自己表現ができるようになった、②日常のコミュニケーションを見つめ直し、表現力やコミュニケーション能力を高まった、③グループで協働して活動することを通して、協調性やチームワークを高まった、④アイデアを出し合い、形にすることで想像力や創造性を高まった、等の学習効果向上もみられた。

中学生は「自立・自律」に向けて心身ともに大きく変化する時期である。この時期の特性を踏まえ、一斉授業や一方的な教授・学習過程ではない学びの形を提供することは、学習場面の効果向上のみならず、生涯にわたって活用できる考え方や対処能力の育成へと発展することにつながった。本研究の授業を通して、生徒自身が「様々な出来事背景にある目に見えない価値や意味を真剣に問い掛けながら、その本質を自分なりにとらえようとしている姿」(文部科学省：2010)にこそ、本研究と総合的な学習の時間の意義があるだろう。

本研究における外部講師講演や学習成果発表会、大学における授業交流や学校外活動等の実践は本学園ウェブサイトにて付設しているブログ(<http://www.seijo-gk.ac.jp/blog.html>)を通して外部に発信し続けた。すべての実践を学校関係者(教職員・保護者等)への公開とし、参加いただいた本研究グループ以外の教員や保護者からも、教科学習や座学では見えにくい生徒たちの姿に大変高評を得ることができたとともに、生徒のICT機器の活用技術の向上が具体的に示されたことで、教師側が今後の学習活動等への展開を考えるきっかけとなった。

6. 今後の課題

本研究において当初検討していた iBooks（電子教科書作成ソフト）の活用は、iPad と既存の機器の相互関連のしにくさから実現することができなかった。タブレット・パソコン（iPad）については windows で作成した資料の共有に手間取ることがあり、教員にとって「手軽なイメージ」をもつことができなかった。ハード面の条件整備が整う一方で、教員の知識・経験が十分に伴わず、活用しきれない側面があったことは否めない。本研究期間中、3 回の研修を行ったが自在に使いこなすには不十分であり、今後も ICT 活用に関する教職員の研修を具体的・継続的に実施していく必要がある。こうした実践・研修のサポートを継続的に受けられるネットワークも重要であり、財団・学界・行政等の支援は重要である。

7. 参考文献

文部科学省（2008）『中学校学習指導要領』（第4章 総合的な学習の時間）。

文部科学省（2010）『今、求められる力を高める総合的な学習の時間の実践—総合的な学習の時間を核とした課題発見・解決能力、論理的思考力、コミュニケーション能力等向上に関する指導資料—（中学校編）』。