

第1章 総論

第1節 奈良県内における子どもたちの学ぶことへの関心・意欲とその意識について

1 全国学力・学習状況調査の学力面での結果について

平成19年4月小・中学校において全国学力・学習状況調査が43年振りに実施された。そして、本年度も同様に実施され、8月に結果が公表された。前年度の調査に続いての調査であり、各都道府県・市町村では、調査結果を基にした様々な取組が進められている。

この全国調査は、小学6年生と中学3年生を対象とした悉皆調査であり、本年度の調査についても公立学校99.7%が、国立学校の98.7%、私立学校の52.0%が参加している。小・中学校の国語と算数・数学について、「主として『知識』に関する問題（問題A）」と「主として『活用』（知識・技能等を実生活の様々な場面に活用する力など）に関する問題（問題B）」にかかわる学力が調査され、同時に質問紙によって学習意欲や学習、生活の諸側面に関する調査がなされた。

文部科学省（平成20年度）によると問題Aに関する調査結果では、「小学校国語、中学校数学において、知識や技能の定着に一部課題が見られ、小学校算数、中学校国語に関しては、基礎的・基本的な知識や技能をさらに身に付けさせる必要がある」としている。また問題Bに関する調査結果では、「小学校・中学校の国語、算数・数学のすべてにおいて、知識や技能を活用する力に課題がみられる」としている。

平成19年度【公立学校の平均正答率(%)】

	国語A		国語B		算数A	数学A	算数B	数学B
	小学校	中学校	小学校	中学校	小学校	中学校	小学校	中学校
奈良県	82.2	83.0	63.0	73.0	82.6	74.4	64.3	61.8
全国	81.7	81.6	62.0	72.0	82.1	71.9	63.6	60.6

平成20年度【公立学校の平均正答率(%)】

	国語A		国語B		算数A	数学A	算数B	数学B
	小学校	中学校	小学校	中学校	小学校	中学校	小学校	中学校
奈良県	66.2	74.6	51.5	62.3	73.0	66.3	52.4	51.5
全国	65.4	73.6	50.5	60.8	72.2	63.1	51.6	49.2

平成20年度の本県における「公立学校の平均正答率」は、問題A及び問題Bともに、全国平均を0.8～3.2ポイント上回る結果となっている。

2 全国学力・学習状況調査での学習に対する意識の実態について

一方、全国学力・学習状況調査の質問紙における、「国語、算数・数学は好きですか」「国語、算数・数学の勉強は大切だと思いますか」という子どもの学習に対する意識に関する設問について、本県の小学生と中学生の結果を比較すると、昨年を引き続き、中学生の方が小学生より学習に対する意識が低い傾向にあることが分かる。この傾向は、全国の傾向と同様である。

更に調査結果を見ていくと、「国語の勉強は大切だと思いますか」の質問について、「思う」「どちらかといえばそう思う」と肯定的に答えた子どもの割合は、小学校で約90%、中学校で約85%である。同様に「算数・数学の勉強は大切だと思いますか」の質問につい

でも肯定的に答えた子どもの割合は、小学校で約90%、中学校で約75%であるが、全国平均をすべて下回っている。さらに、「国語の勉強は好きですか」、「算数・数学の勉強は好きですか」の質問について、「好き」「どちらかといえば好き」と肯定的に答えた子どもの割合も、小学校国語が全国平均より0.3ポイント高くなっているものの、中学校国語、小学校算数、中学校数学で全国平均より低くなっている。

【 学習に対する意識に関する設問 (%) 】

質 問 事 項	校種	奈良県	全国	差	県H19
国語の勉強は好きですか (好き、どちらかといえば好き)	小	56.4	56.1	0.3	58.7
	中	50.9	55.2	-4.3	52.9
国語の勉強は大切だと思いますか (思う、どちらかといえばそう思う)	小	89.1	89.4	-0.3	89.8
	中	84.7	87.3	-2.6	88.6
算数・数学の勉強は好きですか (好き、どちらかといえば好き)	小	62.1	65.4	-3.3	61.5
	中	50.8	52.8	-2.0	46.6
算数・数学の勉強は大切だと思いますか (思う、どちらかといえばそう思う)	小	91.1	91.7	-0.6	91.2
	中	74.8	78.1	-3.3	74.4

文部科学省は、全国的に、学習に対する意識に関する設問で肯定的な回答をした小・中学生ほど、各教科での正答率が高い傾向にあると分析し、報告している。しかし、本県の子どもの各教科の平均正答率は、全国平均より上回っているにもかかわらず、学習が好きかどうかの設問のほとんどが、全国平均を下回っている。

昨年に引き続き、本年度も全国平均と比較して、問題A及び問題Bの正答率はすべての項目において平均を上回っているが、「学習を大切だと思っても、好きだとは思えない子どもの割合が高い」傾向があり、学ぶことへの関心・意欲の低さに課題があることが分かる。子どもの学ぶことへの関心・意欲を高めるために、子どもが「勉強が好き」「勉強は大切だ」「よく分かる」「もっと勉強したい」と言えるような学習指導の工夫が必要であると考える。

第2節 子どもの学ぶ意欲をどう高めるか—学ぶことへの関心・意欲を高める指導—

全国学力・学習状況調査、PISA調査等の各種調査の結果分析から、わが国の子どもの学ぶことへの関心・意欲に課題があることが、数年来指摘されている。

下田氏(2009)によると、「人間は自分にとって必要なことは、人に言われなくてもする。その学びに対して学習意欲がわからないというのは、その学びが自分にとっては必要ないか、あるいは自分とのつながりが見えないためである。」としている。学びの意義やその有用性を子どもに教えること、そして「学んだこと」が日常生活において役に立つと子どもに実感させることが、学習意欲を高めることにつながっていく。

学習意欲を高めるには、日常生活を送る中で社会とのつながりや結びつきを意識させること、各授業では学習目標を十分に理解させること、その目標に対する達成感や成就感を味わえる成功体験を多く取り入れるように工夫することが肝要である、と多くの研究事例で報告されている。

本研究所の事業の一つであるプロジェクト研究等においても、第1節で示した実態を踏まえ、各教科に応じた取組を進めてきた。なお、昨年度のプロジェクト研究は、以下に示す四つの視点を基に行った。

1 「分かる」授業の実現

学習内容について「分かる」ことは、子どもの学習への関心・意欲に大きくかわることである。授業が「分かる」ことで、子どもは自信をもち「次も分かりたい」という意欲をもつことができる。そのための「分かる」授業を実現するための取組として、習熟度別指導、少人数指導や補充的な学習といったきめ細やかな個に応じた指導、教材・教具の工夫、自己評価等の評価の工夫などが考えられる。

2 学ぶめあての明確化

子ども自らが学習の主体であることを自覚し、学ぶめあてをもてるようにすることで、「もっと学びたい」という関心・意欲を高めることができる。また、学ぶめあてを明確にすることで、子どもはその時間に何をするのがよく分かり、見通しをもって学習に取り組むことができる。子どもの実情に応じて、何ができるようになることを願うのかを考え、子どもが一定の見通しをもって自らのめあてをつくり、その実現に向けた目標を設定できるような指導の工夫によって、学ぶ意欲を高めていくことができると考える。

3 体験的・問題解決的な学習の促進

体験的な学習や問題解決的な学習の中で、子どもが興味・関心を広げ、自らのやる気と探究心を引き出すようにすることで、学ぶことへの関心・意欲を高めることができる。観察・実験、調査、見学などを通して問題を発見したり解決したりすることが大切であると考えられる。

4 学ぶことへの意義や意味の自覚

学ぶことの意義や有用性、社会において果たしている役割についての認識を高めることも重要である。学習内容が日常生活や社会につながっており、役に立つことを実感させることが学ぶ意欲につながっていく。また、学ぶことの意義が見えやすく、知識が生きて働くという実感できるような学習は、基礎・基本の大切さや学ぶ必要性の理解に結び付くとともに、自分の将来や可能性を具体的にイメージする上でも重要であると考えられる。

本年度のプロジェクト研究は、上記の四つの視点を基にしながら、更に教員の姿勢、教材開発についても研究を行っている。

「今、何をすべきか」という目標をより明確に認識しておくことで関心・意欲を高める指導につながるのではないかと考える。子どもの実態や発達段階、学年の指導事項等を踏まえながら、教員自身の個性を生かせる指導法を構築し、バランスよく指導を行う必要がある。子どもたちにとって、教員の影響力というものは大きい。教員が意欲的に教材研究をし、自ら学ぶ姿を示し、更に子どもたちとと共に学習するといった姿勢を大切にしたい。

以下に示す各研究では、上述の内容を随所に盛り込んだ取組がなされている。教材をつくる際、素材を集める方法について、教員が常に肝に銘じておかなければならないことなどを具体的に考察し、また、子どもたちとのかかわりについても、授業形態や指導の観点から考察している。

参考・引用文献

- (1) 文部科学省初等中等教育局学力調査室（教育水準向上プロジェクトチーム）国立教育政策研究所教育課程研究センター研究開発部学力調査課 平成19年度全国学力・学習状況調査【都道府県別】集計結果 設問別調査結果 奈良県一児童（公立）
http://www.nier.go.jp/tyousakekka/todoufuken_data_shou/29_nara/SK3129_setsumon.pdf
- (2) 文部科学省初等中等教育局学力調査室（教育水準向上プロジェクトチーム）国立教育政策研究所教育課程研究センター研究開発部学力調査課 平成19年度全国学力・学習状況調査【都道府県別】集計結果 設問別調査結果 奈良県一生徒（公立）
http://www.nier.go.jp/tyousakekka/todoufuken_data_chuu/29_nara/TK3129_setsumon.pdf
- (3) 文部科学省初等中等教育局学力調査室（教育水準向上プロジェクトチーム）国立教育政策研究所教育課程研究センター研究開発部学力調査課 平成20年度全国学力・学習状況調査【都道府県別】集計結果 設問別調査結果 奈良県一児童（公立）
http://www.nier.go.jp/08chousakekkahoukoku/08todofuken_data/29_nara/02_shou_29nara.pdf
- (4) 文部科学省初等中等教育局学力調査室（教育水準向上プロジェクトチーム）国立教育政策研究所教育課程研究センター研究開発部学力調査課 平成20年度全国学力・学習状況調査【都道府県別】集計結果 設問別調査結果 奈良県一生徒（公立）
http://www.nier.go.jp/08chousakekkahoukoku/08todofuken_data/29_nara/07_chuu_29nara.pdf
- (5) 文部科学省初等中等教育局学力調査室（教育水準向上プロジェクトチーム）国立教育政策研究所教育課程研究センター研究開発部学力調査課 平成20年度全国学力・学習状況調査【都道府県別】回答結果集計〔児童質問紙〕奈良県一児童（公立）
http://www.nier.go.jp/08chousakekkahoukoku/08todofuken_data/29_nara/03_shou_29nara.pdf
- (6) 文部科学省初等中等教育局学力調査室（教育水準向上プロジェクトチーム）国立教育政策研究所教育課程研究センター研究開発部学力調査課 平成20年度全国学力・学習状況調査【都道府県別】回答結果集計〔生徒質問紙〕質問紙調査結果 奈良県一生徒（公立）
http://www.nier.go.jp/08chousakekkahoukoku/08todofuken_data/29_nara/08_chuu_29nara.pdf
- (7) 文部科学省編(2009)「全国学力・学習状況調査の結果と活用」『平成21年No1596 文部科学時報』 ぎょうせい. pp. 15-19
- (8) 下田好行(2009)「児童・生徒の学習意欲の現状とそれに対する教師の取り組み」『教職研修2月号』 教育開発研究所. pp. 24-27
- (9) 奈良県教育委員会（2008）『中学校における学ぶことへの関心・意欲を高める指導』 pp. 1-4

第2章 学ぶことへの関心・意欲を高める指導の在り方

第1節 国語

1 基本的な考え方

(1) 国語科における学ぶことへの関心・意欲を高める指導の基本的な考え方

当初の予定よりも少し遅れていた高等学校の学習指導要領が告示され、いよいよ新しい学習指導要領が出そろった。今回の中学校国語科における改訂では、10年前に設定された教科の目標がそのまま変わらなかった。伝統的な言語文化に関する指導の重視のほか、充実や改善すべき目標がたくさん示されているが、今回の改訂は、基本的に現行の学習指導要領のバージョンアップとしてとらえられるものであり、趣旨を継承しつつ内容を充実させたものであることは間違いない。そのような意味で、国語科の場合は、新しい学習指導要領の内容について触れることが現行の学習内容を踏まえることにもなるので、ここでは新しい学習指導要領の内容を基本にして論をすすめていくことにする。

中学校国語科の教科の目標は、次のとおりである。

国語を適切に表現し正確に理解する能力を育成し、伝え合う力を高めるとともに、思考力や想像力を養い言語感覚を豊かにし、国語に対する認識を深め国語を尊重する態度を育てる。

これを、少し視点を変えて単語で整理し直してみると、以下のようになる。

1. 適切に表現する	2. 正確に理解する能力
3. 伝え合う力	4. 思考力
5. 想像力	6. 言語感覚
7. 国語に対する認識	8. 国語を尊重する態度

1. 育成する	2. 高める
3. 養う	4. 豊かにする
5. 深める	6. 育てる

前段では「表現と理解は、連続的かつ同時に機能するものであること」が明確に位置付けられている。社会生活で生かされることを意識しながら、人間と人間の関係の多様な場面の中で、立場や考えを尊重する言語能力の育成を求めている。

後段では「論理的に思考し、豊かに想像し、言語の感覚を磨く」ことを求めている。小学校で「養う」と表現されている部分が、中学校では「豊かにする」と表現されていることからわかるように、知的な認識だけにとどまらず、感覚を豊かにして充実させることがもの見方や考え方を一層個性的にする、という認識のもとに指導を行っていくことが求められている。

関心・意欲を高める工夫の前提として、指導者である教員が「私たちは何をすべきか」という目標を明確に認識しておくことが大切である。その上で、それぞれの領域の目標を関連付けながら、教員自身が自分の個性をしっかりと生かせる指導方法を構築し、調和的に指導を行わなければならない。それが、いわゆる「学校の先生」としての指導の基本となり、教材研究の楽しみにもつながっていくのである。

(2) 国語を学ぶことに対する意識について

平成20年度全国学力・学習状況調査の結果は、次のとおりである。

質 問		全国 (%)
国語の勉強は好きですか	小	56.1
	中	55.2
国語の勉強は大切だと思いますか	小	89.4
	中	87.3
数学の勉強は好きですか	中	52.8
数学の勉強は大切だと思いますか	中	78.1

「思う」「どちらかといえばそう思う」と肯定的に答えた児童生徒の割合。参考のために中学校数学の数値も掲載。

数値から単純に読み取れることは、「大切だと思う割合と比較して、好きだと思う割合が低い」ということである。国語の勉強の必要性は8割以上の生徒が感じているが、学問としての魅力が不足している。関心・意欲をさらに高めていくためには、「生きていく上でこんなに必要なんだよ」「実生活でこんなに役立つんだよ」「知らなかったらこんなに困るんだよ」という類のアプローチだけでは弱い、といえるであろう。やはり、生徒たちの学ぶことへの関心・意欲を高めるためにより効果的なアプローチは、「今の自分」＝「現在も含めたこれからの自分」に学習している内容が生きている、という実感をもたせることであり、指導方法の工夫は、その点を十分考慮したものでなければならない。

次に、指導する教員側の意識についてアンケート調査したものの一部を紹介する。

質 問	(人)
国語の授業はとても好き・どちらかといえば好き	48
国語の授業はとても得意・どちらかといえば得意	36
国語の授業はかなり嫌い・どちらかといえば嫌い	69
国語の授業はとても苦手・どちらかといえば苦手	81

平成20年度、奈良県内の小学校で国語の授業を担当している教員117名の無記名アンケート調査回答実数。

質 問	(人)
現代文の授業のほうが古典の授業よりも好き	32
古典の授業のほうが現代文の授業よりも好き	10
現代文教材に苦手意識を感じる	0
古典教材に苦手意識を感じる	28

平成20年度、奈良県内の中学校で国語の授業を担当している教員42名の無記名アンケート調査回答実数。

母数が少ないため、統計学的には参考程度の調査結果になってしまうが、おおまかな傾向は読み取ることができる。今回の調査結果で注目すべき点は二つある。

- ・小学校では、69%の教員が国語の授業に苦手意識を感じている。
- ・中学校では、66%の教員が古典教材に苦手意識を感じている。

これらは、授業にのぞむ前の教員の意識であるので、多少なりとも指導内容に影響が出ていることは否めないであろう。指導に工夫を加えるためには、まず教員自身が関心・意欲を

もって教材に向き合うようにしなければならない、という課題が見えてくる。

(3) 学ぶことへの関心・意欲を高めるための教材開発の在り方

教材を開発するという事は、学習指導要領における「①指導事項」を実現するための「②言語活動例」を具体化するということになる。例えば、次のような項目内容である。

- ・ 日常生活の中の話題について報告や紹介をしたり、それらを聴いて質問や助言をしたりすること。
- ・ 図表などを用いた説明や記録の文章を書くこと。
- ・ 表現の仕方を工夫して、詩歌を作ったり物語などを書いたりすること。
- ・ 作品の特徴を生かして朗読するなどして、古典の世界を楽しむこと。

素材集めの方法については、インターネットの利用、図書館や文化施設の利用、各種研修会、個人の趣味を生かした取材、同僚からの提供等、多種多様な方法が考えられるが、生徒が関心・意欲をもつための素材選びでは、次のような観点が考えられる。

1. 社会や生徒たちの間で常識だと思われていることが、実際には違っている事例。
2. 生徒が意識せずに過ごしていることに、思わぬ意味や背景があったりする事例。
3. 全く知らなかったことを知ることで、新しいものの見方ができるようになる事例。
4. 学習した内容が、今の自分自身や身近な人やものの存在とかかわっている事例。

生徒の心を揺さぶるということは、驚きや発見をもとにしてより深い理解につなげていくということであって、決して新しい知識の押し売りではないことを、私たち教員は常に肝に銘じていなければならない。

(4) 学ぶことへの関心・意欲を高めるための評価の在り方

評価は公正であり、学習事項のすべてが反映されたものが理想であることは間違いないであろうが、きめ細かな評価をしたいがために、詳細な項目を挙げて時間をかけていく評価方法が望ましいということではない。生徒と教員の実態に即したよりよい評価の在り方というのは、個人レベル、学年レベル、学校レベルのすべてを見通した上での、バランスのよいものにしなければならない。決して固定し続けるものではなく、何度でも柔軟に見直しながらよりよいものに上げていこうとする心づもりが必要であろう。

- 評価を見た生徒が納得し「もっと頑張ろう」という意欲がもてるものであるか。
- 評価を出すまでの労力が、教員が納得できる適切なものであるか。
- 評価内容が資料等になって、以後の教育活動に活用できる状態のものであるか。

参考文献

- (1) 国立教育政策研究所 教育課程研究センター『平成20年度全国学力・学習状況調査解説資料』（平成20年4月）P.1-21. <http://www.nier.go.jp/08chousakekka/index.htm>

2 事例

(1) 単元の構想

ア 単元名 「視点を変えて書こう」新たな自分を発見する (第2学年)

イ 研究テーマの設定

このテーマを選んだのは、生徒一人一人に「書く」力を育てていきたいという思いからである。その理由として、次の二つがある。まず一つは、自分の考えを書き表すときに、自分もっている知識や感情を活用しきれていないと感じることが多いことである。例えば、夏休みの宿題として書く生活作文では、体験した事実を単純に時間通りに並べて書くだけの内容が多くある。また、クラスのお礼の寄せ書きでは、感謝の言葉を書くだけで、他の生徒と同じような文面しか書いていないといった場合がある。また、テスト問題を解くときには、記述問題が苦手な、何も書かない生徒やなかなか的を射た解答までたどり着けない生徒が多かったりする。これらは、「書く」ことに対する意欲のなさ、体験したことを自分の感情をこめて文章にすることへの抵抗感、文の書き方の未習得が原因ではないかと考えた。

そこで今回は「書く」授業を通して、まずは生徒が「書く」ことに興味をもてるように、そして、「書く」ことに対して苦手意識をもつ生徒の抵抗感を減らしたいと考えた。それが、自分の考えを相手に的確に伝える力を付ける第一歩になるはずだからである。

「話すこと」に比べて、「書くこと」は、形として残るという大きな特徴がある。自分が書いたものを読むことで、自分の考えを再確認することができ、場合によっては書き加えたり書き直したりという作業につながる。この繰り返しによって、自分の考えが更に明確になっていく。また、それは、書いて伝える相手にとっても、その人をよりよく理解することにつながっていく。そして、お互いに、うまく伝える方法や文章そのものを交流することで、より一層「書く」力を高め合うことになる。加えて、「書く」力は個人的な関係だけではなく、将来の社会生活の中での対人関係をはじめ、インターネットなどの情報交流の中でも、物や人の見方を左右する重要な部分を占めると考えられる。つまり、「書く」力をつけることは、コミュニケーションを広げていく上での基本となる力をつけることだと言える。

ウ 学習指導要領との関連

学習指導要領中学校国語の第2学年及び第3学年の内容「B 書くこと」の指導事項は、「ア 広い範囲から課題を見付け、必要な材料を集め、自分のものの見方や考え方を深めること。」「イ 自分の立場及び伝えたい事実や事柄を明確にすること。」である。今回の単元は、視点を自分自身から他のものや人に移し変え、その視点から自分自身を見つめて文章を書くという内容である。他の視点から見ることで、客観的に自分自身を見つめ直すことができ、先ほどの学習指導要領の指導事項について十分な指導ができると考えられる。

また、年間指導計画の中で「書く」単元の学習時間は限られているため、生徒に効果的に取り組ませるにはどうしたらよいかを考えた。それには、生徒一人一人が意欲をもって取り組むことが必要である。その意欲を高める工夫として、次の二点を考えた。

第一に、楽しみながら取り組める教材を選ぶことである。「書く」ことが楽しいと思える内容として、生徒が得意とすることを取り上げた話題、身近な話題、イメージしやすい話題などが考えられる。このような自分の生活に密着した話題を選べるという意味で、「視点を変えて書こう」は、意欲的に取り組める教材であると考えられる。視点は変わるものの、描

いていく世界は身近な話題になるからである。

第二に、生徒が自分自身の力を知り、段階を踏んで「書く」力を付けられるようにすることである。つまり、「今の自分の力はこのあたりだ」「次はどんなことを目標にしよう」ということを自分で分かっているならば、課題に取り組む姿勢も前向きになると考えたのである。具体的な方法として次の①～③を試みた。①授業の導入として第1時にテスト形式の抜き出して答える問題に取り組ませたこと。②単元の最初と最後に自己評価表にしたがって自己評価をしたこと。③学習に用いるワークシートを毎授業後回収しコメントを入れたこと。である。

(2) 単元の目標と評価規準

ア 単元の目標

- 様々な文体に興味を持ち、文章を書くことを楽しむ態度を養う。(関心・意欲・態度)
- 視点を定めて文章の形態を工夫し、適切な構成を考えて書く力を養う。(書くこと)
- 文体、文末表現を工夫し、効果的に使う。(言語についての知識・理解・技能)

イ 評価規準

	ア 関心・意欲・態度	イ 書くこと	ウ 言語についての知識・理解・技能
単元の評価規準	様々文体に興味を持ち、文章を書くことを楽しむ態度を養っている。	視点を定めて文章の形態を工夫し、適切な構成を考えて書いている。	文体、文末表現を工夫し、効果的に使う。
学習における具体的な評価規準	①問題に意欲的に取り組んでいる。 ②自らの文章を積極的にふりかえり自己評価している。 ③楽しみながら文章を書いている。	①視点を变えて、他者から見た自分像を書いている。 ②決めた視点のイメージに合った表現で書いている。 ③文章の構成を考えながら書いている。 ④文章を推敲している。	①違う視点から見た自分をイメージできるように、文体を工夫している。 ②自分を客観的にとらえた文末表現になっている。

(3) 指導と評価の計画

時数	学 習 活 動	評価規準との関連	評価方法
1	・書き抜いて答える問題による自身の力の把握 ・「書く」力の説明を聞く	アー①	テストプリント
2	・「書く」ことについての事前の自己評価 ・文章を書くために、視点となるものを探す	アー②	ワークシート 行動観察
3	・視点となるものの決定 ・選んだ視点と自分との関係の整理	イー① ウー①	ワークシート
4	・文体、文章の構成の決定 ・選んだ視点に立って、文章を書く	イー②	ワークシート
5	・文章の推敲 ・文章の完成	アー③ イー③,④	行動観察 ワークシート
6	・文章を書き終えた後の自己評価	アー②	ワークシート

(4) 学ぶことへの関心・意欲を高める指導と評価の工夫**ア 準備の段階での工夫**

学習を進めるにあたり、ワークシート（表紙を含めて6枚）を作成した。ワークシートを作ることで、生徒が事前に学習の全体的な流れを把握しやすくとともに、クラスが同じ流れに沿って学習を進めやすくなると思ったためである。指導者側からは、ワークシートを毎授業後に回収・点検することで、それぞれの生徒の進み具合が把握でき、次の授業でのアドバイスにも生かすことができるという利点もあった。

ワークシートの最初のページは自己評価表にし、学習前と学習後に自己評価ができるようにした。また、それぞれのワークシートには目標を明記し、それぞれの段階での到達目標がはっきりわかるようにした。全体にわたっては、生徒が使って分かりやすいものを心がけ、指導者が実際に書き込みながら作ることで、授業での説明にも生かすことができた。

イ 導入の工夫

導入として、教科書に掲載されているものや公立入試に過去に出題された3題の抜き出して答える問題に取り組みさせた。これは、生徒自身が自分の力を知ることが目的である。「書く」力を育てるためには、文章から読み取る力も不可欠である。「書く」力の第一歩として読み取る力を意識させるねらいがあった。生徒には、そのことを十分説明した上で問題に取り組みさせた。「書くこと」が、国語学習の中だけではなく、日常生活のいろいろな場面で登場するという、だからこそ「書く」力が必要とされることもあわせて説明した。

ウ 授業を進める上での工夫

- 授業の初めに、前時の復習を兼ねて、何人かの生徒のアイデアを紹介した。他の生徒の考えを知ることで、自分の考えを深めることができ、良い刺激になっていた。
- 生徒がワークシートに取り組む時間と、指導者の説明の時間とのバランスをとるよう配慮した。説明する内容は授業前に厳選して、授業ではコンパクトに説明することが必要である。取り組む時間を確保したことで、生徒は落ち着いて考えることができたようである。そのことによって机間指導し、個別にアドバイスをする時間も確保できた。
- 授業の中で、生徒同士が自由に意見交流する場面を数回設定した。自由な雰囲気の中でお互いの考えを交流することは、予想以上に効果的であった。自分一人の考えでは出なかったヒントをもらった生徒が多かったようである。

(5) 指導の実際

時数	生徒の学習活動	教員の支援	評価方法
1	○ 抜き出して答える問題に取り組む。 ・問題を聞き取り、教科書等の文章を読んで、抜き出して答える問題を解く。 ①教科書 既習の文章から1題 ②教科書 未習の文章から1題 ③公立入試過去の問題から1題	・問題文を朗読する。 (生徒には解答欄のみのプリントを配布しておく。) ・文章から読み取る力も、「書く」力につながる大切な力であることを説明する。	アー① 行動観察
2	○ 文章の視点となるものを探す。		

<ul style="list-style-type: none"> ・内容に入る前に、自己評価に取り組む。 文章を書くときにいつも困っていることは何かを書く。 ・キーワードを決める。 (「クラブ」「学級」など複数考える。) <ul style="list-style-type: none"> ↓ ・キーワードの中に存在するもの(人)を、思いっただけ挙げる。 <ul style="list-style-type: none"> ↓ ・自分から見て、近い存在なのか遠い存在なのかを考えながら「自分再発見マッピング」に書き込む。 <ul style="list-style-type: none"> ↓ ・「自分再発見マッピング」に書き込んだものの中から、一つを視点として選ぶ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自分の弱点を意識できるよう配慮する。 (今回の学習で弱点を克服することを目標にして) ・「自分再発見マッピング」を使いこなせているかを確認する。 ・記入できたところを見計らって、生徒間の意見交流の機会をつくる。その後、自分の案をさらに練らせる。 ・自分についての文章を書くために、自分に近い存在を視点に設定するよう助言する。 	<p>アー② ワークシート</p>
<p>3 ○ 選んだ視点と、自分との関係を整理する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・選んだ視点が自分とどういう関係なのかを、次の点にしたがって整理する。 <ul style="list-style-type: none"> ①視点との出会いとその時の印象 ②お互いの関係 ③視点との思い出 ④その他 ・視点から、自分自身を見た文章を書く。 (視点のつぶやき、ぼやき、「自分」への励ましの言葉など) 	<ul style="list-style-type: none"> ・作文の題材になるので、イメージを膨らませて、いろいろな場面をたくさん書いておくよう指示する。 ・視点から見た自分はどうか、他者から見た自分をイメージして書くように指示する。 ・生徒間の意見交流の機会をつくる。その後、自分が書いた部分を確認する。 	<p>ワー① ワークシート</p> <p>イー① ワークシート</p>
<p>4 ○ 文体、文章の構成などを決定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・同じ内容で、文体などの違う二つの文章を聞き比べて、その違いを発表する。 <ul style="list-style-type: none"> ↓ ①主人公の猫のイメージは? ②文章全体から受けるイメージは? 	<ul style="list-style-type: none"> ・「吾輩は猫である」冒頭を活用し、次の点が違う二通りの文章を朗読する。 <ul style="list-style-type: none"> ①主人公の呼び方 「吾輩」→「わたくし」 ②文末表現 「～である」(常体) →「～でございます」 	

	<ul style="list-style-type: none"> 自分が選んだ視点について考え、視点にふさわしい呼び方や文体を決める。 ①視点となるもののイメージをよく表している一人称を考える。 ②一人称と照らし合わせて、イメージに合った文末表現を考える。 文章の構成を考える。 段落ごとの内容や話の展開を考える。 自分で考えた文体、文章の構成をもとに文章を書き進める。 	<p>(より丁寧な敬体)</p> <ul style="list-style-type: none"> 性別や年齢、性格によって変わってくることを指摘する。 (吾輩・オレ・ぼく・ワシ) 敬体や常体、方言など、いろいろな表現を考える。 (～である・～です・～だ・～じゃ・～やな) 書き出しには特に工夫するよう助言する。 次回、推敲する機会をつくるので、細かい部分は気にせずにかかせる。 	<p>イー② ワークシート</p>
5	<p>○ 書いた文章を推敲し、完成させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 視点からとらえた自分の言動や性格を想像し、よくイメージして書く。 最後まで書けたら、自分の目でもう一度読み直し、赤ペンでチェックを入れて推敲する。 ①誤字脱字がないか。 ②分かりやすい文になっているか。 ③話の展開に無理がないか。 ④視点の様子(性別・年齢・性格など)が文体と一致し、なおかつ全体を通じて同じ調子で書かれているか。 <p style="text-align: center;">↓</p> <ul style="list-style-type: none"> 清書用のプリントに清書を始める。 	<ul style="list-style-type: none"> 机間指導をし、ポイントを確認しながら、助言をする。 ①視点と自分との関わりが書かれているか。 ②視点から見た自分の様子や行動がとらえられているか。 ③視点からの、自分に対する思いが書かれているか。 ④視点から見た、これからの自分との関わりについて書いているか。 	<p>アー③ 行動観察</p> <p>イー③ ワークシート</p> <p>イー④ ワークシート</p>
6	<p>○ 自己評価をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 自分で書いた文章を読み、さらに推敲できる部分がないか確認する。 <p style="text-align: center;">↓</p> <ul style="list-style-type: none"> さらに完成度の高い作文を目指して、清書を完成させる。 学習後の自己評価を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 前回書いた作文を返却し、もう一度読み返すよう指示する。 学習前と比べて、意識がど 	<p>アー②</p>

学習を振り返り、自分がよくできたと思うことをまとめる。	う変わったか、何ができるようになったかを考えるよう助言する。	行動観察 ウー② ワークシート
-----------------------------	--------------------------------	-----------------------

(6) 成果と課題

ア 生徒の変容と成果

- 今回の学習を通して、作品づくりに面白みを感じ、いろいろな想像をはたらかせて積極的に文章を書き進めている生徒の姿が印象に残っている。生徒たちを前向きにさせたものは何なのだろうか。生徒たちに、一つの文章を書くために、これだけ多くの準備をさせたことは少ない。視点（今回の文章では「主人公」）の語り口を考えるために性別や年齢を想像したり、構成を一段落ずつ細かく計画したりと、一つ一つの取組があったから、生徒自身にも印象に残るような文章が生まれてきたように感じる。そして、それだけ思い入れのある文章だからこそ、より完成度をあげたいと思い、推敲にも真剣に取り組むことができたのではないかと考える。
- 推敲の重要性を実感できた生徒が多かったようである。自分が一度書いた文章をもう一度読み返すなかで、単純な字の書き間違いをはじめとして、多くの箇所を自分自身でチェックできた経験が大きかったと考えられる。チェックした内容としては、前後の内容の入れ替え、助詞の使い間違いの訂正、意味が通らない文の修正、視点の語り口に合わせた文末表現の訂正などがあった。

<生徒の感想から>

「学習前に比べて、とてもうまく書けました。清書の前に一度書いたもので、まちがいは見つけられたし、いつもよりうまく書けた気がします。これを続けていきたいです。」

- 自分自身を違った角度から見ること、自分でも気付かなかった部分を発見することができた生徒もいた。自分が大切にしていると考えていた物でも、ときには乱暴に扱っていたり、何日も放っておいたり、自分本位な部分も感じ取れたようであった。またそれが、相手の気持ちを思いやることにつながったという感想を書いている生徒もおり、自分の内面を深めるきっかけになった。今回の学習の目的を達成できている事例である。

<生徒の感想から>

「相手がどんな気持ちなのかとか、どう思っているのかとかがよく分かりました。これからは相手のことをよく考えて接していきたいと思いました。」

- この学習の後に実施した定期テスト（2学期中間考査）において、記述問題に意欲的に取り組む生徒が増えた。実際に生徒からも、「頑張って書きました。」「（書く問題を）全部書けた。」などの声を聞き、嬉しく思った。この学習の導入で「書く」力の大切さを話したことが、生徒に伝わった結果ではないかと考えられる。ただし、残念ながら次の期末テストでは、中間テストほどの意欲は見られなかった。「書く」力を育てるためには、継続した指導が大切だと考えられる。
- 授業計画を練ったり、ワークシートを作成したりと、授業を始めるまでの準備段階での苦労が多かったが、その分、生徒の意欲付けにつながった。独自に作成した資料なので、生徒に対しても自信をもって説明できたことも良かった。学習を進めるなかで、別の資料も追加した。例えば、「視点が自分自身をどう呼ぶか」という部分で「一人称」が話題

にあがったので、日本で使われている一人称を一覧にした資料を作成した。そのような資料にも生徒は興味を示し、それを生かして作品を作り上げることができていた。

イ 改善したい点と留意点

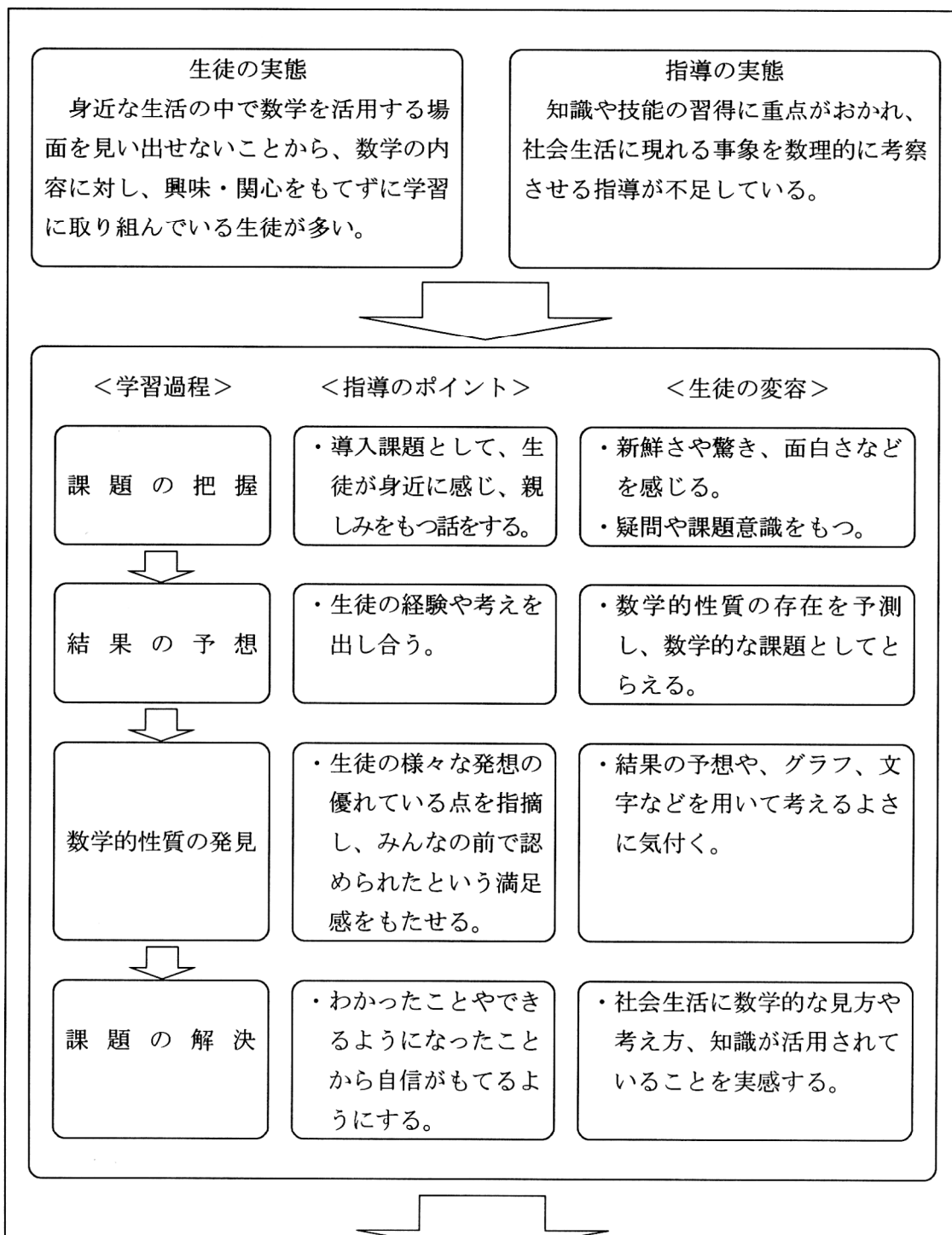
- 学習の最後の場面で、完成した文章を生徒間で交流する機会を作りたいと考えていた。しかし、実際の授業では、それぞれの作文を清書するのに時間がかかってしまい、実現できなかった。生徒一人一人が完成させた作文をお互いに読み合う時間が確保できれば、相手のことを理解することができ、書くことに対しての新たな発想につながったのではないかと感じる。
- 教科書の指導書などにあるワークシートを使った授業をする場合でも、そのワークシートは自分で手直しし、独自のものを作成するとよい。その利点として、指導者自身が納得して使うことができること、生徒の実態に合わせて書く力を身に付けさせられることがある。また、ワークシートを授業で使う前に、自分が生徒になったつもりで実際に取り組むべきである。どの部分が書きにくいのか、どこでどのようなアドバイスを入れると書きやすいのかなど、把握でき、実際の指導につながるからである。
- 実際に文章を書き始めるのは、全6時間の中で第4時の後半である。半分以上の時間を費やして書く準備をすることになる。生徒たちが文章を書き始めるまでに、文章に書くほとんどの内容がワークシートにメモできているという状態にすることが理想である。そのためには、学習の前半部分で、生徒がいかに自由な発想をして、イメージを膨らませていくのかにかかってくる。生徒間の意見交流の時間をもったり、生徒が興味をもちそうな話題を提供したりといった工夫が必要である。目の前の生徒の実態に合わせて工夫することが大切である。

第2節 数 学

1 基本的な考え方

(1) 学ぶことへの関心・意欲を高める指導の在り方

中学生にとって教員の影響力は多大であり、教員が意欲的に教材研究し、生徒と共に学習するといった姿勢を大切にしたい。特に、学ぶことへの関心・意欲を高めるためには、生徒の自然な発想を大切にしながら、学ぶ動機、意義、喜び等について生徒の立場に立って十分に検討していく必要がある。そこで、「**図1 関心・意欲を高める指導の在り方**」を意識した授業づくりが大切であるとする。



関心・意欲が高まった生徒像

社会生活に現れる事象の変化の様子に課題意識をもち、その解決の課程において数学的な見方や考え方を活用することのよさを認め、数学の有用性を実感して学習に取り組む生徒。

図1 関心・意欲を高める指導の在り方

(2) 学ぶことへの関心・意欲を高める指導方法の工夫

社団法人日本数学教育学会数学意識調査委員会の調査によると、平成14年4月、高校入学の生徒を対象に中学校で受けた数学の授業に対して、よい印象、悪い印象として印象に残った事例についての調査が行われた。調査結果の中で、「この調査では、コンピュータの活用は関数のグラフや切断などにおいておおむね好評であるが、演示のとき見えにくいなどの印象があることがわかる。また、模型を使って切断面を示したり、実験から確率を導く授業などが良い印象を与えている。しかし、確率の実験は、モデルとの照合が難しい場合があり、生徒が混乱する可能性もあることを示している。他方、単に練習問題を解く授業は、おおむね悪い印象を与えており、指導上もう一工夫必要であることがわかる。また、内容では確率で用いる用語が難しいことを上げた生徒が数人いたが、用語に慣れさせる工夫等によって確率を身近な存在にする必要があると思われる。」と述べられている。つまり、分かりやすい説明をするとともに、アクセントをつける、コンピュータを使ったり、模型等を活用した数学的活動を入れたりする。分かりやすい説明をベースにしなが、様々な教材・教具を使って数学的活動を組み合わせる授業がよい授業であると考えられる。

また「授業の中で展開される数学的活動を活性化できるかどうかは、コミュニケーションの中での教師の発問内容に左右されることが分かった。また、発問は質問としての意味合いだけではなく、生徒の思考を活発に働かせる力になり、問題解決力の向上に影響を与えた。」と述べたように、教員はいくつかの発問の内容を用意し、考えさせる授業をしていく必要がある。

(3) 学ぶことへの関心・意欲を高めるための教材開発の在り方

生徒の関心・意欲と大きく関わるのは課題設定である。生徒にとって魅力ある課題を設定することは、数学科の学習活動を組み立てる上で最も重要なことである。生徒のやる気を引き出し、意欲的に取り組ませる教材研究のポイントとして、次の点が挙げられる。

- 新鮮味のある内容
- 日常生活に関連のあるものやなじみ深い内容
- 映像教材やコンピュータを活用する内容
- 疑問を生じさせる内容
- これまでの生徒の経験や知識から見て、予想されることが事実と異なるのではないかと感じさせる内容
- 解決するための考え方が多様にある内容

それには、まず教員が教材の開発に努め、計画的で継続的な指導をすることが必要である。

(4) 学ぶことへの関心・意欲を高めるための評価の在り方

「関心・意欲」を評価するとき大切にしたい視点として、次のことを挙げている。

- 自分で考えようとしたか。(じっくり考え続けている生徒)
- 自分の考えを発表しようとしたか。(よりよい考え方を追究しようとしている生徒)
- 新たな疑問や課題意識をもつことができたか。(新たな疑問が生じ、考え始めている生徒)

評価の工夫として教育活動の特性や評価の目的に応じた適切な評価の方法、場面、時期などが挙げられる。情意面の評価は、数量的な評価がしにくく、例えば観察法や質問法が中心になる。そこで、授業中、生徒に対してどのように発問するか、そしてどのような発言を予想し、それをどのように評価し、どのような手だてをしていくのか、授業構築の中で評価場面の設定が大切になってくる。

学習を振り返る時間を設けて評価を生徒に返し、自分の学習を振り返らせることなど、工夫できる場面はいろいろある。生徒の実態や学習目標、指導からしっかりとした評価規準を設定し、評価の方法を工夫しながら、多面的、客観的に評価して信頼性のあるものを作り上げる必要がある。大切なことは、「何のために評価をするのか」ということである。いずれにしても生徒が評価され、その結果を見て、「更にならねよう」と思える評価を模索していくことが大切である。

参考・引用文献

- (1) 室岡和彦(2005)「中学校数学のアンケート調査」、社団法人日本数学教育学会数学意識調査委員会『指導法の改善をめざして』数学意識調査委員会調査報告書、2005年7月、pp. 29-30
- (2) 吉岡淳(2008)「数学的活動を通じたコミュニケーション能力の育成に関する一考察—生徒の自然な発想が授業を変える—」平成20年度近畿地区教育研究(修)所連盟発表大会発表資料、2008年11月
- (3) 奈良県教育研究所(2002)『中学校における授業改善のための評価の在り方』、p. 109

2 事例

(1) 研究仮説について

関心・意欲を高めるためには、よく分かり、生き生きと学べ、楽しさを味わえる授業を展開することが必要である。教える側も、学ぶ側も達成感を味わうことができれば、意欲は増すであろう。そのためによりよい教材の選択は当然であるが、基礎・基本を習得することが重要である。また、生徒自身が取組で達成感もてる内容を提示し、友人同士で教え合える姿勢が大切であるとする。以上のことを鑑み、次のように仮説を立てた。

【研究仮説】

関心・意欲を高める指導とは、知的好奇心や探究心を刺激する取り組みやすい教材を提示することである。また、基礎・基本の定着をはかり、グループ学習を効果的に利用することが生徒の意欲向上につながる。さらに数学的表現・表記の力をつけることで、さらなる発展課題へ取り組む意欲を高めることができる。

ア 取り組みやすい教材

関心・意欲を高める指導で、教材選びは一番のポイントとなる。それは、生徒が容易に取り組めない限り、意欲は喚起できないからである。そこで、毎日接しているような身近な素材をとりあげた課題であれば、親しみが出てくる。また、素材に関する予備知識があれば、さらに取り組みやすい条件がそろえることになる。その上に、これまで考えたことがなかった意外な視点からの問いかけをすることで、意欲的な学習が期待できると思われる。

イ 基礎・基本の定着

数学に対する関心・意欲を高めるには内容を理解していることが必要条件となる。数学は、系統性をより重視しなければならない教科だと言われている。だから、どこかの段階で理解不十分であれば、それに続く内容が理解できなくなることが多い。したがって、学ぶ意欲を喚起するためには、基礎・基本の定着が重要なポイントを占めることになる。基礎・基本が理解できていれば、授業が分かり、いろいろな事象・課題に対して興味を示すことにつながる。

ウ グループ学習の効果的な活用

人は一人で考えることに限界がある。一人で考えるより、みんなで考えるほうが補い合える。話し合うことにより別の考えと出合い、新たな発見が生まれる。また、学習内容が理解不十分では学ぶことへの関心・意欲がなくなってしまうこともある。そこで、グループ学習をすることで、未知なることを知ることや発見する喜びを味わうことができ、理解を深め、興味をもつことにつながる。言葉を交わし合うことで、自分の考えを人に説明する力も付き、自信ももてる。理解力に乏しい生徒は友達から助言をもらい、課題に興味・関心をもち、基礎・基本の定着も図ることができ、さらに学びたいという意欲が喚起されるであろう。

エ さらなる発展課題への取り組み

基礎・基本が定着し、学習したことを、さらなる発展課題の解決に活用することができれば、さらに意欲が向上し、考える力もつくであろう。また、実生活につなげて考えることができれば、より数学が好きになり、自主的に学ぼうとする意欲も増すであろう。その際、自由研究などを用いて、自主的に学ばせることが大切と考える。自主的に学ぶことによって、未知のものを知り、新たな課題に直面したときの問題解決能力や表現力などの数学的な考え方がいっそう身に付き、学ぶ意欲がさらに増すであろう。

(2) 指導の実際

単元名 図形の性質と合同

ア 単元の構想

(7) 目標

生徒はこれまで、観察や実験によって図形の性質を見つけ出し、見つけ出した性質はすべて正しいものとして認めてきている。しかし、観察、実験、実測によって得られた結論は考察した図形のみで成立するもので、すべての場合に成立するとは言いきれない。ここで、論証を学習する前に生徒に演繹的な推論の必要性に気付かせ、なぜ、観察、実験、実測したものがすべての場合について、成り立つとはいえないのか、その理由を十分に考えさせたい。そこで、次の内容を目標にしたい。

- ・既習事項に帰着させて考えるという数学的な考え方ができ、他者の多様な解法を理解し認めていくという態度を養う。
- ・観察、実験、実測によって図形の性質を理解し、論証する力を養う。
- ・平行線の性質、三角形の内角、外角などの基本的な性質を理解する。

(4) 教材観

中学校1年生では、小学校で学習した基本的な図形を対称性の観点から見通しをもって作図することや作図方法を対称性に着目して見直すことなどの活動を通して理解を深め、直観的にとらえる力を養うとともに、思考力の育成を行ってきた。さらに、空間図形を学習し、柱体、錐体などの図形に関する感覚を豊かにしてきた。これらを基礎として、2年生では基本的な平面図形の性質についてさらに深く理解し、図形の性質を使った考察における数学的な推論の意義と方法を理解し、推論の過程を的確に表現する力を養う。また、演繹的な推論をするためには、推論の根拠となる事項を明確にしておかなくてはならない。そこで、対頂角の性質、平行線の性質、三角形の合同条件などを基にして、演繹的な推論によって図形の性質を確かめる学習が必要である。

(5) 指導観

授業をする上で大切なのは、学ぶ楽しさを味わえる授業を展開すること、生徒自身が数学に関心をもって学習し、身に付いた学習を活用する能力を高めることにある。そのために、日ごろの授業で大切にしていることは、

- ・導入では身近な話題から入ること
- ・自分で発見する楽しさが味わえるような教材を用意すること
- ・教え合うことで理解を深め、意欲が高められるグループ学習を取り入れること
- ・他人の意見をしっかりと聞く力、考える力を身に付けさせること
- ・間違ふことで自信を喪失させないための配慮をすること
- ・学習内容を振り返らせるために、宿題（発展的な内容）を出すこと
- ・授業の始めに基礎・基本の定着を測るための確認テストを行うこと

である。これらをもとに、単に知識の詰め込みとならないように配慮していく。

イ 単元の目標と評価規準

数学への関心・意欲・態度	数学的な見方や考え方	数学的な表現・処理	数量、図形などについての知識・理解
<ul style="list-style-type: none"> ・ 図形の基本的性質に関心をもち、観察・実験・実測を通して、新たな性質を進んで見いだそうとする。 ・ 観察・実験・実測から得られたことを証明しようとする。 ・ 筋道を立てて考える必要性を意識し、論証に関心をもつ。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 平行線の性質を用いて、三角形の内角の和について考察することができる。 ・ 演繹的な推論によって筋道を立てて考えることができる。 ・ 既習事項を基に新たな図形の性質を証明できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 図形の性質を利用し、角度を求めることができる。 ・ 合同の意味を理解し、\equivの記号を用いて表すことができる。 ・ 図形の基本的な性質を使い、証明したり、読み取ったりすることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 対頂角の性質、平行線の性質、三角形の内角および外角の性質、合同な図形の性質、三角形の合同条件を理解している。 ・ 仮定・結論・証明の意味及びしくみを理解している。

ウ 指導の評価の計画

(7) 評価規準

- ・ 様々な星形五角形の角の和をもとめることで、どの星形五角形にも成立することに興味をもっている。 (数学への関心・意欲・態度)
- ・ 星形五角形の角の和を様々な方法で求めることができることに関心をもち、演繹的な推論によって筋道を立てて考えることができる。 (数学的な見方や考え方)
- ・ 図形の性質を利用し、具体的な角を求めることができる。 (数学的な表現・処理)
- ・ 様々な知識 (平行線の性質、三角形の内角、外角など) について、基本的な性質を理解し星形五角形の角の和の多様な解決方法が理解できる。 (数量、図形などについての知識・理解)

(4) 指導と評価の計画 (全 16 時間)

- | | |
|------------------------|-----------------|
| ① 直線と角 | 2 時間 |
| 対頂角、同位角、錯角の理解 | |
| 平行線の性質 | |
| ② 三角形の角 | 1 時間 |
| 三角形の内角と外角の性質 | |
| 直角、鋭角、鈍角の性質 | |
| 内角の大きさによる三角形の分類 | |
| ③ 多角形の角 | 2 時間 |
| 多角形の内角の和、外角の和 | |
| ④ まとめ・練習問題 | 2 時間 (本時は第 1 時) |
| ①～③の既習事項を活用して練習問題に取り組む | |
| ⑤ 合同な図形 | 1 時間 |
| ⑥ 三角形の合同条件 | 2 時間 |
| ⑦ 証明の進め方 | 4 時間 |
| 仮定と結論、証明の仕組み、証明の根拠 | |

エ 本時の実際

(7) 目標

多くの生徒が論証を苦手とするので、この段階では発見することの楽しさ、発見したときの喜びを味わわせることに重点をおき、論証の準備段階としたい。また、既習事項に帰着させて考えるという数学的な考え方ができ、生徒一人一人の意見を大切に、友人の意見を聞く姿勢、さらに、発見したことを相手に伝える力を育成したい。

(4) 教材観

星形五角形は、生徒の力で様々な大きさや形に描くことができる。しかし、どのように描いても角の和は 180° となり、なぜ、全員の星形五角形が同じ角度になるのか、疑問や興味を抱かせることができる。これをもとに次のような目的をもって、取り扱った。

- ・ 5つの角の和が 180° になることは生徒にとって意外であり、学習の動機付けとなる。
- ・ 三角形の内角と外角、五角形の内角の和、平行線を使用した角の推移など既習事項を用いて求めるので、生徒一人一人の発想を生かすことができる。
- ・ 実測によって図形の性質を発見し、演繹的な証明によって一般化するという数学的手法を学習できる。

(5) 指導観

今回の授業で大切なのは、発見する喜びを友人と共に味わわせ、理解を深め興味をもたせることにある。そこで、自分で発見する楽しさを味わえる教材を用いることにする。既習事項を用いて多様な解決方法を見つけさせ、生徒の関心・意欲を向上させ、また、どの既習事項を用いたかを明確にしなが、生徒が自分の考えを説明・発表する場をもたせる。学習内容の理解が十分でない生徒には、友人から助言をもらわせたり、机間指導を丁寧に行ったり、ヒントカードを示したりする。また、話し合いで友達の意見をしっかりと聞く力をつけ、考え方の違いに興味・関心をもたせるように指導する。

(1) 評価規準

- ① 星形五角形の角の和の求め方を様々な方法で求めることができることに興味・関心を示し、課題解決に意欲的に取り組んでいる。 (数学への関心・意欲・態度)

《「十分満足できると判断される」状況と評価する具体例》

課題に真剣に取り組む、既習事項を確認しながら問題解決に積極的に取り組むことができる。

《「努力を要すると判断される」状況と評価される生徒への手立て》

課題に対して、解決方法が見当たらず理解困難な場合、条件カードを使い問題解決に導くよう手立てを行う。

- ② 考えたことを相手に適切に説明できる。また、相手の発表に関心をもち、聞き、自分の考えと照らし合わせることができる。 (数学的な表現・処理)

《「十分満足できると判断される」状況と評価する具体例》

理解できたことをグループで話し合うことができる。また、友人の意見を真剣に聞くことができ、考え方の違いを理解できる。

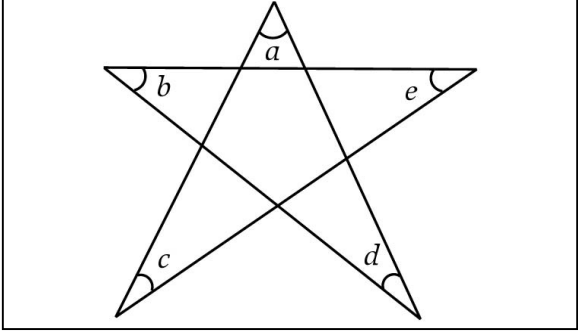
《「努力を要すると判断される」状況と評価される生徒への手立て》

グループ活動で話し合いが困難な場合、リーダーなど役割を決め、解答に自信をもたせ、話し合いがスムーズにいくよう助言する。

(4) 学ぶことへの関心・意欲を高める指導と評価の工夫

何をもって関心・意欲を測るのか、そのものさしとして、一生懸命課題に取り組む姿勢、話し合いの姿勢、友人の意見を聞く姿勢、発見したことを相手に伝える姿勢が考えられる。少しでも学びたいという姿勢を見逃さないように評価していきたい。また、授業中の発言で、友達の考えに間違いがあっても、非難せず高めていける雰囲気作りが重要である。

(カ) 指導過程

ねらい	学習活動 (☆指示・説明・発問 ★活動・反応)	指導上の留意点および評価	注
<p>課題1 の把握</p> <p>解決方法の検討(10)</p>	<p>課題1</p> <p>星形五角形のそれぞれの角の和 ($\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e$) はいくらになるのかを考えよう。</p>  <p>☆今日は星形五角形の角の和がいくらになるのかチャレンジしてみましょう。</p> <p>★180° と単に答える生徒、プリントを切る生徒が出てくる。</p>	<p>・授業プリントを配布する。</p> <p>・はさみ、分度器を使ってもよいことを知らせる。</p> <p>・プリントを切らせ、角の和が何度になるのか、目で確認する。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>関心・意欲・態度</p> <p>予想することで課題に興味・関心を示し、課題解決に意欲的に取り組んでいる。[観察、ワークシートの点検]</p> </div>	<p>①</p>
<p>課題2 の把握 解決方法の検討(15)</p>	<p>課題2</p> <p>予測した角度の和は、どうして180°になるのかを考えよう。</p> <p>☆星形五角形の角の和は本当に180°になるといいよいか、その理由をグループになって考えてみましょう。どのように調べたらよいか、しっかり話し合しましょう。</p>	<p>・机間指導を行う。</p> <p>・平行線の性質、多角形の内角の和、外角の和のまとめを黒板にはっておく。</p>	<p>②</p>

<p>結果の確認 (20)</p> <p>まとめ (5)</p>	<p>☆今まで習った図形の性質を使って考えましょう。</p> <p>☆どんなことが言えそうですか。(各班で発表する。)</p> <p>☆クラスみんなにわかるように、説明する準備をしてください。</p> <p>☆各班の意見を再度確認し、解答したことに対して、どの性質を使ったのか、整理しましょう。また、この問題の答えは一つなのに、説明の仕方がたくさんあることを理解しましょう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>宿題</p> <p>星形七角形になると角度の和はいくらになるのか、図を描き、求めよう。</p> </div>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>見方・考え方</p> <p>平行線の性質、多角形の内角の和、外角が理解できている。また、適宜、補助線を引き、様々な見方ができる。[観察]</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・机間指導を行う。 ・つまずいている班があれば、ヒントを与える。 ・画用紙に班のまとめを記入させる。 ・画用紙に大きく線や言葉、数値を記入させる。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>表現・処理</p> <p>考えたことを相手に適切に説明できる。また、相手の発表に関心を持ち、聞き、自分の考えと照らし合わせることができる。[観察]</p> </div>	<p>③</p>
--	--	--	----------

【指導のポイント】(ただし、下記①～③は、上記「**エ(カ)** 指導過程」の注の番号を示す。)

- ① 実際に測定、作業することに重点をおき、より興味をもたせる。また、どんな星形五角形でも角度の和が同じであるのか疑問を抱かせ、論証の力をつけることもねらいである。配布プリント以外で、自分でノートに描き、測定する生徒が出てくることを期待したい。
- ② 切る作業、測定する作業では誤差が生じることを理解させたい。そこで、既習内容である平行線の性質、多角形の内角の和、外角などの性質を用い、ときには補助線が大切であること等、図形認識を養いたい。班で話し合う時間をとることは、理解が十分でない生徒も教えあうことで興味・関心を抱き、問題解決に向かう力をつけることができる。また、他人の意見を尊重す

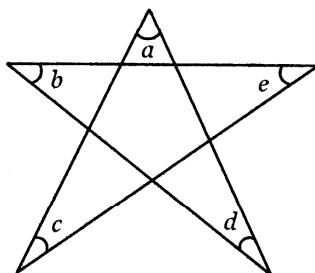
る態度を育てることに重点をおく。

- ③ 各班が発表することで、他人の意見を聞く態度を育て、考え方の違いを理解させる。様々な方法があることに興味・関心を抱くことを期待したい。筋道を立てて考え、発表することで、論証の力を養うことにもつなげていく。

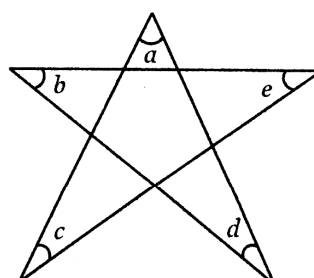
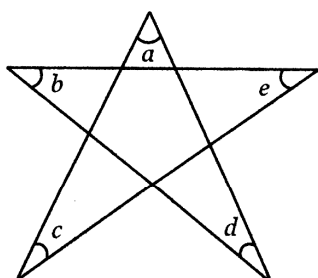
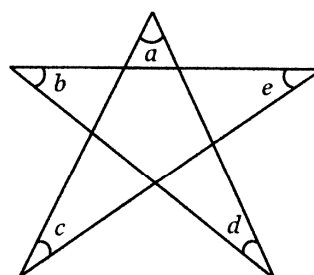
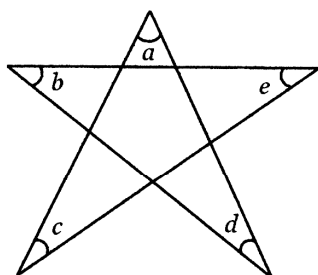
授業プリント

() 組 () 番 ()

課題1 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e$ はいくらになるでしょう。予想しよう。



課題2 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e$ の求め方を考えよう。



アンケート ～グループ活動を通して～

- ① 今日の課題は理解できましたか。
- ② 友人の意見や班の発表をしっかりと聞けましたか。
- ③ ②の意見を聞き、さらに理解は深まりましたか。
- ④ グループ学習をしてみてどうでしたか。
- ⑤ 今日の課題を通して、さらに知りたいことはありますか、ある場合は自由に書いてください。
- ⑥ この1時間で何を学び、先生は何を伝えたいと感じましたか。
- ⑦ 本時間の感想を自由に書いてください。

(3) 成果と課題

研究仮説にあるア～エの視点で研究を行った結果は以下のとおりである。

ア 取り組みやすい教材

本時では星形五角形を取り扱った。最初提示した段階では生徒は興味を示した。見たことのある形で絵も描いたこともあるので、すぐにとりかかる生徒がたくさんいた。また、個人学習のときも、グループ学習で話し合うときも、自ら星をかいて確かめる生徒が多く見られ、課題を解決しようとする姿勢がうかがえた。このように、生徒の意欲を喚起し、数学的思考力を育成するのにつながる素材のようである。

イ 基礎・基本の定着

本時では最初数分間、一斉指導を行った。その際、課題をすぐに理解できる生徒が大半であったが、何をやるのかが理解が十分でない生徒も若干いた。その様子は、図形の性質の理解が不十分で基礎・基本が定着していないため、「何をどうするのか」ということが理解できなかったと推測する。まず課題を理解することが大切であるが、そのためには今までの既習事項を理解していることが重要となる。したがって、どんな課題を行うにしても基礎・基本が定着していないと意欲の喚起につながらない。系統性が強いといわれている数学での指導では、どこかの段階でつまずき、意欲を無くしてしまう生徒が多くならないように、小テストの実施や机間観察や個別指導など丁寧な指導が重要となってくる。

ウ グループ学習の効果的な利用

(7) 生徒の様子

既習事項を理解している生徒を中心に話し合いが進んだ。しかし、理解が十分でない生徒は基本の定理の確認を配布プリントおよび教科書で行っていた。また、定理について友人に教えてもらう生徒もあり、分かるようとする姿勢、取り組もうとする姿勢が見られた。

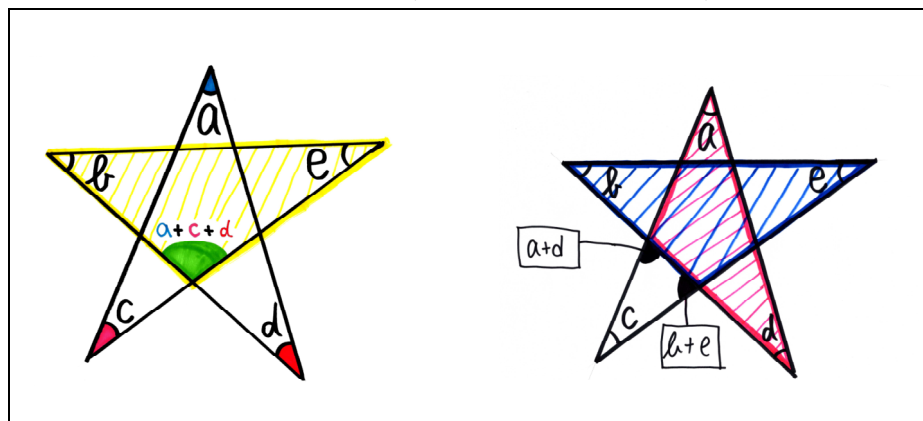


図1 生徒のグループでの発表原稿例

話し合いが進む中でどのように人に伝えるのが一番良いのか模索する中で、図1のようにペンを使い色で表現する班が多かった。分かりやすい色分けであったので、理解が十分でない生徒もよく理解できた様子である。しかし、発表する際、伝える難しさに戸惑う班も多かった。数学的表現・表記の力の弱さ、また、論証の力の弱さを感じた。

(4) アンケート結果と考察

教材に関しては、身近な星の図形を用いたことで、生徒は大変興味を示していた。星を一筆書きで描くことは見慣れていることもあり、意欲的に取り組んでいた。

グループ学習では、一人で考えるのが苦手な生徒がいたが、友人の意見を聞いて解法を理解でき、多数の生徒が楽しそうに授業に取り組んでいた。生徒の感想には、次のようなものがある。

- ・ 自分一人では解けなくてもみんなで考えれば解けると思った。
- ・ 自分が思いつかなかった求め方がたくさんあり「こんな考えがあるのだ～」と勉強になって面白かった。これからはいろいろな意見を聞いて授業に取り組みたいと思った。

これらの感想からは、「わかろうとする姿勢」がうかがえる。また、「今後の学習への意欲的な姿勢」がうかがえ、グループ学習は効果があったと考えられる。

アンケート⑤の「さらに知りたいことはあるのか」という質問に対しては

- ・ もっといろいろなパターンを知りたい。
- ・ 星の形以外にもいろいろな形の角度を求めてみたい。
- ・ いくつ角がある星でも角の和が 180° になるのか知りたい。

などの回答が2割ほどあった。この回答からは「さらに深く学びたいという姿勢」がうかがえ、先ほどとは違った関心・意欲が見られた。最後まで事象に対して追究していこうという姿勢は大変評価できるものである。

エ さらになる発展課題への取組

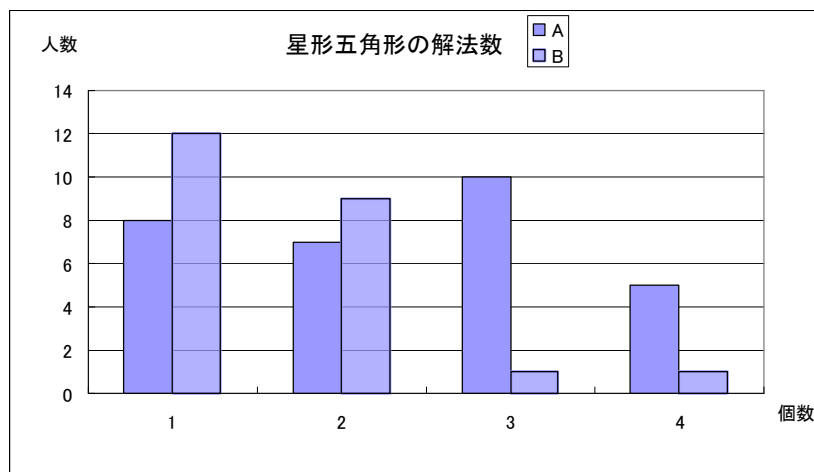
事後指導として、「学習したことが発展課題に対する更なる関心・意欲を高められるのか」、また、「グループ学習の有効性」を見るために、A、Bの2つの集団全員にレポートの課題を課した。その結果は図2のとおりである。(Aはグループ学習を行った集団であり、グループ学習のまとめ、および、さらに知りたい場合は研究をしてレポートにまとめるよう指示した。Bは1つの解法のみ一斉指導を行ったあと、個人でレポートをまとめた集団である。)

事後指導：レポート

A：グループ学習を行った集団 提出したもの 30人

B：一斉指導を行った集団 提出したもの 25人

① 星形五角形について



② 星形多角形について

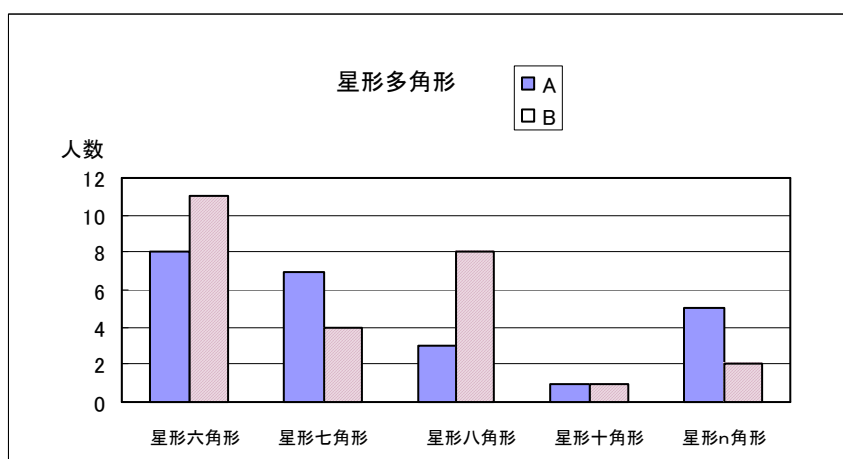


図2 発展課題への取組状況

AとBの集団を比較すると、Aの集団は6つの班の意見をきちんと聞くことができ、理解が十分でない箇所もレポートを書くことでより深く理解できたと思われる。したがって、和の求め方が4つもあるということをもう一度復習し、レポートを通して、さらに発展した内容へと追求する生徒が半分近くいた。Bの集団は、解法を一斉指導で1つしかやっていないためか、理解不十分でレポートを提出することもできない生徒や関心がない生徒も比較的多く、Aより提出した人数が少なかった。また、 180° という答えがわかっていたこともあり、星形五角形については2つ以上の解法を考えてくる生徒が比較的少なかったように思う。しかし、星形多角形については、興味を示し、友人と一緒に考えてくる生徒、自宅で親と話をする生徒など、じっくり考えてきた生徒が多かった。また、情報機器を活用するなど色々な手段をとり、意欲的に取り組む姿が見られた。

A、Bどちらの集団も、課題に対して、何らかの方法でアプローチし、「方法を発見する喜びが味わえた」、「またやりたい」などの感想が多く、この教材は関心・意欲を高めるのに効果的であると言える。その一方、Bの集団は一斉指導であったためか、一人の意見を聞く力、考えようとする生徒がAより多くみられた。この結果から、グループの話し合いに時間をかけ、コミュニケーションをとることが関心・意欲を高めることにつながることも分かった。

オ 今後の課題

本時では教材およびグループ学習に視点をおいて研究をおこなった。そこで、関心・意欲を高める指導に話し合いを取り入れた。しかし、その中で、相手に発見したことを伝える力は大変弱いことがわかった。それは、まだ、論証の分野が未履修のため、角度の表し方、定理の説明の仕方、筋道を立てて説明する力が不十分であるからだと思われる。どのように伝えることが一番よい方法なのか、生徒が今後の論証の分野に入ったとき、さらに関心が高まるのではないかと思われる。また、指導する側も、日ごろから表現の仕方に注意させながら授業を進めていかなくてはならない。

また、1割程度の生徒が、「関心がない」、「理解ができない」など何らかの理由で、解法まで至らなかった。これは、基礎・基本の定着ができていないことが要因の一つだと考えられる。この1割の生徒に対して、今後どのように指導していくのが課題である。

第3節 英語

1 基本的な考え方

(1) 中学校外国語の目標

中学校学習指導要領において、外国語科の目標は次のように示されている。

第9節 外国語 第1 目標

外国語を通じて、言語や文化に対する理解を深め、積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度の育成を図り、聞くことや話すことなどの実践的コミュニケーション能力の基礎を養う。

平成20年3月に告示された新学習指導要領においては、中学校外国語の目標は、次のように改訂されている。

第9節 外国語 第1 目標

外国語を通じて、言語や文化に対する理解を深め、積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度の育成を図り、聞くこと、話すこと、読むこと、書くことなどのコミュニケーション能力の基礎を養う。

新学習指導要領の外国語科の目標も、これまでと同様にコミュニケーションを養うことであり、そのためには次の三つの事項を考えて指導する必要がある。

- ① 外国語を通じて、言語や文化に対する理解を深める。
- ② 外国語を通じて、積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度の育成を図る。
- ③ 聞くこと、話すこと、読むこと、書くことなどのコミュニケーション能力の基礎を養う。

中学校では外国語学習の導入の段階で、音声によるコミュニケーションを重視している。しかし、学習指導要領の改訂により、小学校で外国語活動が導入され、音声面を中心として外国語を使ったコミュニケーション能力の素地が育成されることになった。その上に立って外国語科では、聞くこと、話すこと、読むこと、書くことの4つの技能（以下4技能と呼ぶ）を統合的に活用できるコミュニケーション能力を育成することが大切となる。

文法については、新学習指導要領に、「英語の特質を理解させるために、関連のある文法事項はまとまりをもって整理するなど、効果的な指導ができるように工夫すること。」と示してある。既習の文法事項と新しく学んだ文法事項を比較してまとめて説明したり、英語と日本語の違いを比較して整理するなど、効果的に指導できるようにすることという意味合いである。また、文法はコミュニケーションを支えるものとしてとらえていくことも大切である。

さらに、「聞くこと」や「読むこと」から得た知識等について、自分の考えを人に伝えられるよう、「話すこと」や「書くこと」を通じて「発信」できるように、4技能をバランスよく総合的に育成する必要があると考えられる。

③については、①と②の目標と当然のことながら結びついていて、生徒にコミュニケーション能力を身に付けさせるために、言語や文化に対する理解を深めたり、積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度を育成したりする必要があるし、逆に①や②を通して、コミュニケーション能力が身に付いてくる。

(2) 学ぶことへの関心・意欲を高める指導の工夫

学ぶことへの関心・意欲を高める指導として、授業形態や指導法の工夫が考えられる。

生徒に基礎・基本を身に付けさせなければならないことから、生徒の理解の度合いを教員が把握しておかなければならない。また単調な授業から脱却するため、多様な活動を取り入れ、生徒自身に積極的に授業に参加させなければならない。

ア 授業形態

日本人教員同士がチームティーチングを行い、2人で授業を行うことにより、1時間の授業内に4技能をバランスよく取り入れて効果的に授業を行うことができる。4技能を総合的に活用することは当然のことかもしれないが、1時間の授業の中ですべてを使う活動にできない場合もある。そこで複数でチームティーチングを行うことにより、効率のよい授業を行うことができる。

また、生徒一人一人を複数の目で見ることによって十分に生徒の実態を把握できることにもなる。教員一人が板書している間に、もう一人の教員が生徒の状況を見て、質問に応じたり、生徒の理解度をつかんだりすることができる。そして生徒一人一人の個性や特性を理解し、それに応じた指導方法を工夫し、改善することができる。

さらに、指導案の作成や授業を進める上での課題についても複数ということでも多角的に見ることができ、改善していくこともできる。リスニングについてCDなどでもできるが、会話文では教員が役割分担して、強弱をつけたり、説明を加えたり、工夫して読み進めることもできる。ALTがいるときにはさらに変化に富んだ授業を行うことができる。

ただし、チームティーチングは複数ということのために、授業に一貫性が欠けたり、説明の仕方の違い等で生徒が混乱を起こしたりしないように、授業前に教員どうしが十分に進め方や役割について話し合っておかなければならない。

イ 指導法の工夫

4技能をバランスよく授業に取り入れるためには、授業の展開方法について考えておかなければならない。授業のウォーミングアップや前回の復習として、CDやALTのスピーチあるいは、チャンツを使って、「聞くこと」や「話すこと」を行う。モデルリーディングの復唱やロールプレイのリーディングのときにも、ただ単に座って読むだけでなく、立って読んで体を使うことでより「読むこと」の活動の参加意識をもたせる。重要な表現や文法事項については「書くこと」によって理解を深めさせ、より速く、より正確に書けるように慣れさせる。

授業の展開の中で、生徒同士にペアワークを行わせる。「読むこと」や「書くこと」の活動をさせる中で、お互いの間違いを指摘し合ったりして、間違いに気付かせたり、相手に教えることでさらに自分の学習に対する理解を深めさせたりする。

予習・復習については、予習することによって、いかに授業が分かりやすくなるか、復習することによって、いかに学習成果が確かなものになるか、などの意味合いを理解させることも大切であるし、また繰り返し学習を重ねることの必要性も伝えていかなければならない。

(3) 学ぶことへの関心・意欲を高める教材

新学習指導要領では、教材について次のように示されている。

3 指導計画の作成と内容の取り扱い

(2) 教材は、聞くこと、話すこと、読むこと、書くことなどのコミュニケーション能

力を総合的に育成するため、実際の言語の使用場面や言語の働きに十分配慮したものを取り上げるものとする。

この後には、「生徒の発達の段階及び興味・関心に即して適切な題材を変化を持たせてとりあげるものとし」とあり、さらに、「広い視野から国際理解を深め、国際社会に生きる日本人としての自覚を高めるとともに、国際協調の精神を養うのに役立つこと。」と示してある。教科書等をより理解しやすくするために、視聴覚教材を多く利用したり、事前資料で教科書の内容を興味深くさせたりして、活動の手だてになるようにする必要がある。

(4) 学ぶことへの関心・意欲を高める評価の在り方

生徒の評価においては、外国語学習の習得の程度を的確に評価しなければならない。コミュニケーションへの関心・意欲・態度、表現の能力、理解の能力、言語や文化についての知識・理解の4点を評価の規準とする。しかし、学習指導要領の総則にあるように、「生徒のよい点や進歩の状況などを積極的に評価するとともに、指導の過程や成果を評価し、指導の改善を行い学習意欲の向上に生かすように」しなければならない。

日本人教員同士のティームティーチングでは、生徒の状況をよりの確に把握することができると考えられる。また、宿題やノートやハンドアウトなどの提出物の点検や採点についても複数ということで、時間が半減でき、より正確に、より多くのフィードバックを行うことができる。また、アンケートをとることによって、生徒の実態や関心などを把握し、それに応じた教材研究や資料作りもできる。学習や活動に対しての正しい評価や迅速な助言や指導によって、生徒の学習に対する関心・意欲を高めることにつなげることができると考えられる。

参考・引用文献

- (1) 文部省『中学校学習指導要領』平成10年
- (2) 文部省『中学校学習指導要領解説－外国語編－』平成11年
- (3) 文部科学省『中学校学習指導要領』平成20年
- (4) 文部科学省『中学校学習指導要領解説 外国語編』平成20年

2 事例

(1) 研究の仮説

英語学習の4技能（聞くこと、話すこと、読むこと、書くこと）の活動を総合的にバランスよく取り入れ、英語の基礎的な能力を確実に培うことにより、学ぶことへの関心・意欲は高まる。

中学校学習指導要領（平成20年3月告示）の中で、外国語の目標は「外国語を通じて、言語や文化に対する理解を深め、積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度の育成を図り、聞くこと、話すこと、読むこと、書くことなどのコミュニケーション能力の基礎を養う。」と示されている。日本のようなEFL(English as a Foreign Language)の環境においては、学校以外の場所で英語を使う場面は少なく、TENOR; Teaching English for No Obvious Reason (Abbot, 1981, Sifakis, 2003)の問題も考えなければならない。生徒が積極的に学習に取り組むためには、机上の学習だけではなく、実際に自分の身体を使って、聞くこと、話すこと、読むこと、書くことの活動を行い、授業に参加しているという意識をもたせることが大切であると考えた。コミュニケーションを図るためにはこれらの聞くこと、話すこと、読むこと、書くことの能力を素地として身に付けなければならない。地道な練習の積重ねを通して基礎的な力がつくことを実感させ、コミュニケーション活動を通じて、英語は自分自身を表現する手段であることを体験させることが、生徒の学習の意欲を高めることにつながると思われる。そこで授業や家庭での学習において、これらの四つの活動をできるだけ取り入れた指導を展開するため、仮説を設定した。

(2) 学ぶことへの関心・意欲を高めるための指導の工夫

第1学年の生徒にとって、英語は初めて学ぶ新鮮な教科である。意欲的に学習に取り組む生徒が多い一方、見慣れない文字を読んだり、書いたりすることに閉口する生徒もいる。この英語学習の初期に学習の基礎を身に付けさせるために次のような指導の工夫をした。

ア 聞くこと、話すこと、読むこと、書くことの活動

どの教科でも大切であるが、目で文字を見て、耳で聞き取り、口から声を出し、手で文字を書くという自分の身体を使った活動は、英語の学習でも重要である。実際にこれらの活動をするとなしに英語の能力が身に付くことは有り得ない。そこで授業の中にできるだけ多くこれらの活動を取り入れるよう配慮した。

(7) 具体的な活動内容

a 聞くこと

- ・ CDやALTのスピーチを聞いてリスニング練習をする。
- ・ 英語の歌やチャンツを聞く。

b 話すこと

- ・ 授業の始めのあいさつで既習の文や文法事項を使って質疑応答する。
- ・ 授業で習った基本文型をもとに友達と会話練習をする。
- ・ ALTや教員と会話の練習をする。

c 読むこと

- ・ モデルリーディングの復唱やロールプレイのリーディングの練習をする。

- ・個々に本文を3回ずつ音読する。

d 書くこと

- ・教員が示す本文中の文を3回ずつ書く。
- ・既習の文法事項を使って作文を書く。

(イ) 考慮した点

特に読むことでは、しっかり声を出して音読するように指導した。音読は視覚言語を音声言語化する活動である。言語能力を高めていくには毎日繰り返して何度も練習することが肝心である。目で見た文字を実際に声に出して自分の耳で聞くという音読の練習は重要である。家庭での自主的な練習をやりやすくするためにも、授業の中で、できるだけ多くの音読の練習を行うように工夫した。個々の音読の練習では、生徒が一斉に起立し、1回読むごとに立っている方向を変えていく三方読みを取り入れた。この三方読みの利点は、起立して読むことにより、音読の活動に参加するという意識を生徒に与えることと、方向を変えながら読まずことにより、確実に3回読ませることができるということである。また、英文を書くことに慣れていない第1学年の生徒が少しでも多く、速く、正確に書くことができるように、重要な文を3回ずつ書く活動も取り入れた。

イ 家庭学習の習慣

英語の習得には日々の練習が欠かせない。授業の中だけで英語の学習に触れるのではなく、家庭での学習の習慣を身に付けさせるために、課題の内容を工夫した。

(7) 具体的な家庭学習の課題

- ・予習ノートに新出単語と語句の意味を調べて書く。基本文と本文を写す。
- ・練習ノートに本文を5回書き写す。
- ・ワークブックで復習する。
- ・単語テストの練習をする。
- ・夏休みや冬休みなどの休業中には、毎日音読の練習をする。

(イ) 考慮した点

予習をして授業に臨めば、学習している要点を把握しやすく、授業への参加意識も高まると思われる。予習を確実に進めるために予習ノートの書き方を示し、授業で確認をした。基本的な文法の定着のため、新出単語は品詞も確認させた。英語は母語に比べ、読み書きの量が圧倒的に少ないので、家庭においても英語に触れることができるように、5回の書き写し練習や音読の練習を課した。単元の学習が終わるごとに練習ノートを提出させ、点検を行った。

ウ ティームティーチングによる授業

週3時間の授業のうち2時間をティームティーチング(どちらも日本人の教員)で行う。1人が主に授業を進め、もう1人は板書や机間指導などに当たる。

(7) ティームティーチングによる具体的な指導方法 (2人の教員をA・Bとする)

- ・Aが基本文型を説明し、Bが板書する。
- ・Aが板書している間に、Bは生徒の予習を確認する。
- ・Aが本文を読む練習を指導している間に、Bは本文を板書する。
- ・対話文を読む練習の時には、ロールプレイでモデルリーディングをする。
- ・生徒のノート点検や単語テストの採点をA、Bが分担して行う。

(4) 考慮した点

毎時間、授業内容について打合せを行い、役割分担を確認して、授業がスムーズに展開できるように心がけた。授業後は内容の点検や生徒の学習の様子について話し合い、より効果的に授業を進めることができるよう努めた。2人の教員で机間観察ができるので、生徒の予習の確認や、学習の進行具合などをより丁寧に行うようにした。また、ALTが共に授業を行うときは、教室に3人の教員がいることを利用して、できるだけ対話練習を取り入れ、すべての生徒が教員と練習できるように工夫した。

(3) 実践事例

ア 単元名 Unit7, Part1 カナダの学校 (東京書籍 NEW HORIZON English Course 1)

イ 単元について

- 本単元では、カナダの中学生とのテレビ会議を通して、カナダの中学生の学校生活や文化についての情報を得る設定となっている。ITの技術で外国の情報の取得や交流が便利になった今日、コミュニケーションの手段としての英語を使用する機会はだれにでも訪れる。カナダの学校生活を知ることを通して異文化に興味をもたせるとともに、英語が相手と意思疎通できる言葉であることを再認識させたい。ここでの対話文の中に、人物の紹介、時刻や天気、登校曜日や授業時間、放課後の活動など身近な学校生活についての話題が取り上げられている。これらを学習して、自分たち自身の学校生活を表現する力も付けさせたいと考える。
- 第1学年の生徒は落ち着いており、真面目に学習に取り組んでいる。予習として英語の課題に取り組むことも定着してきているが、まだまだ受け身の学習態度である。与えられた課題には取り組むが、英語を通して自分を表現したり、コミュニケーションを図ることに対してはあまり積極的ではない。外国語教育の改善(中央審議会 経過報告平成18年2月13日)の中で発信力の重視が示されているように、英語は単なる教科ではなく、コミュニケーションの手段であるという認識を育てていきたい。

ウ 単元の目標

- (7) だれであるか尋ね、それに答えることができる。
- (4) 現在の時刻や天気について尋ね、それに答えることができる。
- (5) 本文の内容を聞いたり読んだりして理解することができる。
- (E) 基本文の表現を使い、正しく書くことができる。

エ 単元の評価規準

ア コミュニケーションへの関心・意欲・態度	イ 表現の能力	ウ 理解の能力	エ 言語や文化についての知識・理解
①学習した表現を使って、積極的に対話練習に取り組む。 ②学習した表現を取り入れ、自分の考えを表すことができる。	①本文を正しく読むことができる。 ②基本文を使った疑問文や応答の文を正しく書くことができる。	①基本文の疑問文や応答の文を理解することができる。 ②本文の内容を理解することができる。	①本文を通し、カナダの学校や文化についての情報を得る。 ②時差について理解できる。

(4) 学習の流れ

時	ねらい	学習活動	評価等
1	<ul style="list-style-type: none"> Who ...?の疑問文と応答の文を理解し、表現する。(本時) 	<ul style="list-style-type: none"> 基本文の説明を聞き、理解する。 新出単語、語句を発音し、意味を理解する。 本文を聞き、理解する。 本文を音読する。(モデルリーディングと音読プリントを個人で3回読む。) 基本表現を使って、ペアで対話練習をする。 テレビの画像を見て、基本表現を練習する。 学習内容を確認しながら、音読プリントに文を3回ずつ書く。 	ウの①、② 活動の観察 イの① 活動の観察 アの① 活動の観察 イの② 活動の観察
2	<ul style="list-style-type: none"> What time ...?の疑問文と応答の文を理解し、表現する。 	<ul style="list-style-type: none"> 前時に学習した本文を音読する。(モデルリーディングとロールプレイ) 基本文の説明を聞き、理解する。 新出単語、語句を発音し、意味を理解する。 本文を聞き、理解する。 本文を音読する。(モデルリーディングとペアのロールプレイで練習する。) 教師が示す時計を見て質問と応答の練習をする。 学習内容を確認しながら、音読プリントに文を3回ずつ書く。 	イの① 活動の観察 ウの①、② 活動の観察 イの① 活動の観察 アの① 活動の観察 イの② 活動の観察
3	<ul style="list-style-type: none"> カナダの中学生の学校生活について(登校曜日や授業時間など)について理解する。 学校生活について尋ねたり、答えたりする。 	<ul style="list-style-type: none"> 世界各地の時刻と天候のCDを聞きリスニングの練習をして前時の復習をする。 新出単語、語句を発音し、その意味を理解する。 本文を聞き、理解する。 本文を音読する。(モデルリーディングとペアのロールプレイで練習する。) 自分たちの学校についての質問に対する答えの文を書く。 学習内容を確認をしながら、音読プリントに文を3回ずつ書く。 	ウの①、エの②の活動観察 ウの①、② 活動の観察 イの① 活動の観察 イの② 活動の観察
4	<ul style="list-style-type: none"> カナダの中学生の学校生活(放課後の活動) 	<ul style="list-style-type: none"> 新出単語、語句を発音し、意味を理解する。 本文を聞き、理解する。 	ウの①、② 活動の観察

とドリームキャッチャーについて知る。 ・学校生活について尋ねたり、答えたりする。	・本文を音読する。(モデルリーディングと、ペアのロールプレイで練習する。) ・自分たちの部活動についてペアで対話練習をする。 ・学習内容を確認しながら、音読プリントに文を3回ずつ書く。 ・自己紹介文と友達の紹介文を考え、プリントに書く。	イの① 活動の観察 アの① 活動の観察 イの② 活動の観察 アの② プリントのチェック
---	---	--

(5) 学ぶことへの関心・意欲を高めるための指導の実際

ア Teaching Plan

1 Date: Wednesday, October 22, 2008

2 Class: 1-3 (16 boys, 18 girls), Kashibakita JHS

3 Textbook: New Horizon English Course 1 (Tokyo Shoseki), Unit7, Part1

4 Objectives:

- (1) To teach the students the interrogative sentence: "Who is …?"
- (2) To teach the students the new expressions and grammar points in the text.
- (3) To have the students become familiar with how to ask and answer questions using "Who is…?"

5 Allotment: 1st period Part 1 (This lesson)

2nd period Part 2

3rd period Part 3

4th period Part 4

6 Teaching Procedure:

Procedure (Time)	Teachers' Activities	Students' Activities	Perspectives of Evaluation
1 Greeting (1min.)	Greet and ask some questions. ・ How are you? ・ What day is it today?	Greet and answer the questions.	
2 Warm-up (3min.)	Play a CD and have the students sing a song. (English chants)	Sing the song with the CD.	
3 New material 1) Key sentence (10min.)	○ Explain the key sentences. ・ Who is …? - He is …. ○ Play the CD and have the students practice	● Listen and write down the explanation and grammar points. ● Listen to the CD and repeat after the	Attitude and comprehension concerned with (1) Observation of the students during

	the key sentences.	CD.	the activities
2) New words and dialog (3min.)	○Play the CD.	●Listen to the CD and repeat after the CD.	
3)Explanation of the dialog (10min.)	○Explain the meaning of the dialog.	●Listen and write down the explanation.	Attitude and comprehension concerned with (2)
4)Reading (8min.)	○Hand out a dialog sheet. Read the model dialogand have the students repeat.	●Repeat after the teachers.	
a. Model reading			
b. Individual reading	○Have the students read the dialog three times.	●Read the dialog.	
5) Activity (10min.)	○Have the students make pairs and practice the following conversation. A: Do you know ...? B: Who' s ...? A: He/She is a ...? ○Show the students some pictures and ask who they are.	●Practice the conversation. ●Answer the questions.	Attitude and comprehension concerned with (3)
4 Consolidation (5min.)	○Review the key sentences and look back on today' s lesson.	●Write down the key sentences on the handout.	
Giving the students homework	○Tell the students to write the dialog five times in their notebooks and prepare for the next lesson.		

Materials: CDs, Pictures, Handout

イ 教材の工夫

(7) 視聴覚機器の利用

CDを聞いて歌ったり、読んだりする練習だけでなく、テレビに写真を映して人物について尋ねたり、説明したりする練習をした。

(4) 音読用のプリント

教科書の各パートの本文を書いたプリントで音読の時に利用した。本文の下の部分は空欄になっており、そこへ読んだあとに教員が指示する文を3回ずつ書いた。

(6) 成果と課題

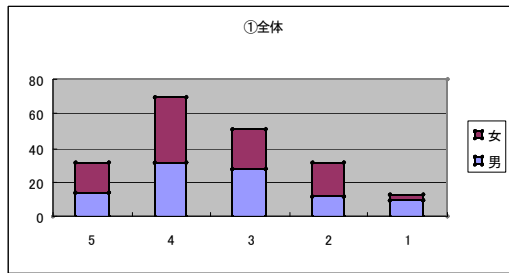
ア アンケート結果と考察

仮説で示した「4領域(聞くこと、話すこと、読むこと、書くこと)の活動をバランスよく取り入れ、基礎的な能力を確実に培う」ことの実践により、生徒の学ぶことへの関心・意欲が高まったのかどうかを確かめるために、11月に英語に関するアンケート調査を行った。生徒の英語に対する興味・関心や、聞くこと、話すこと、読むこと、書くことへの意識や家庭での学習について尋ねた。その結果、次のようなことが分かった。多くの生徒は英語に対する興味・関心があり、特にALTとの授業を好んでいる。読むこと、書くことは得意であると思っている生徒は多いが、聴くこと、話すことについては、得意であると思っている生徒は少ない。特に、聴くことについては家庭でCDやラジオを聞くという自主的な学習活動を行っている生徒は大変少ない。このことからリスニングのCDや英語の歌、ラジオやテレビの英語学習の番組について授業で紹介したり、リスニングの練習の仕方などを示したりして、家庭においても聞く活動に取り組むことができるような工夫が必要である。話すことを苦手だと思っている生徒が多いが、授業での会話練習はしっかり取り組んでいると答えた生徒が多かった。自分のことを話したり、友達の意見を聞いたりする会話練習の活動は英語を自分のものとして身に付ける大切な機会であるので、練習の内容や方法、手段を吟味して多く取り入れていきたい。読むことについては、得意であると思っている生徒が多い。このことは授業で音読を多く取り入れた成果であると思われるので、今後も音読の活動を継続していきたい。書くことについては、授業や宿題に書く機会を多く設けた結果が表われていると思われる。始めは5回の書き写し練習に不満を示す生徒も見られたが、回を重ねるごとに書き慣れ、きれいに書くことができる生徒が増えてきた。量をこなすことが、書くことへの自信につながったと推測される。宿題をしっかりとしていると答えた生徒が多く、宿題をする習慣が定着していると思われる。1学期の始めは予習をしてこなかったり、間違っ書いていたが、くり返し指導をしていくことで、今ではほとんどの生徒が予習をして授業にのぞんでいる。ティームティーチングにより、毎回宿題の確認を行うので、生徒の宿題をするという意識の高まりにつながったと思われる。

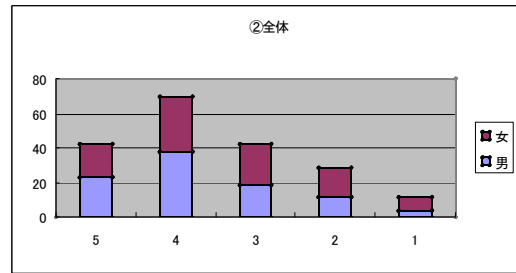
資料 英語に関するアンケート (H20. 11月実施)

5 強くそう思う	4 少しそう思う	3 どちらともいえない
2 あまりそう思わない	1 まったくそう思わない	

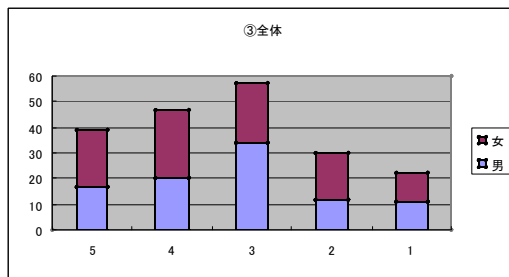
①英語を使って外国の人々とコミュニケーションをしたいと思います。



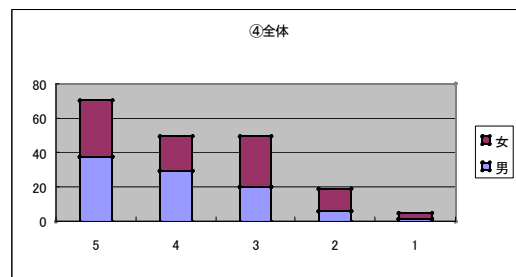
②将来のために(進学や仕事など)英語を一生懸命勉強したいと思います。



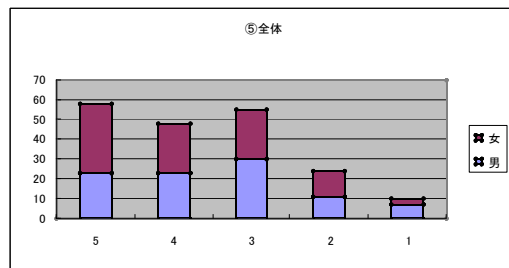
③英語を勉強することが好きです。



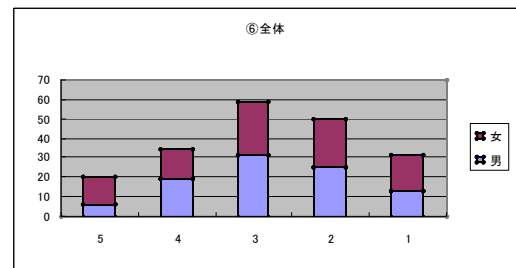
④外国人の先生(ALT)と英語を勉強することは楽しいです。



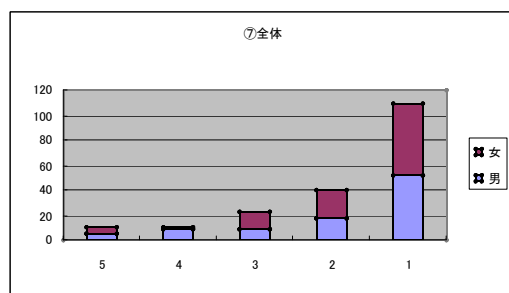
⑤家で英語の宿題をしっかりとしています。



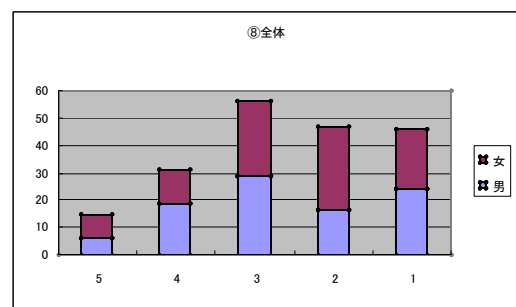
⑥英語を聞くことは得意です。



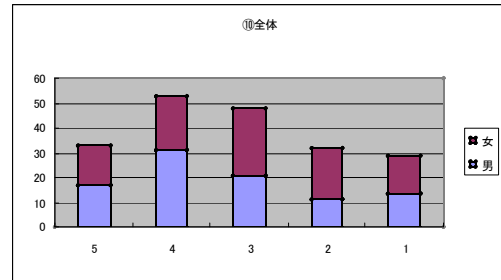
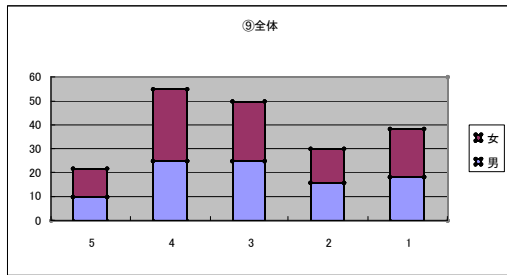
⑦家でCDを聞いたり、ラジオで英語番組を聞いたりしています。



⑧英語を話すことは得意です。

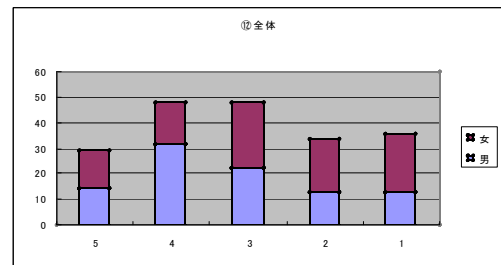
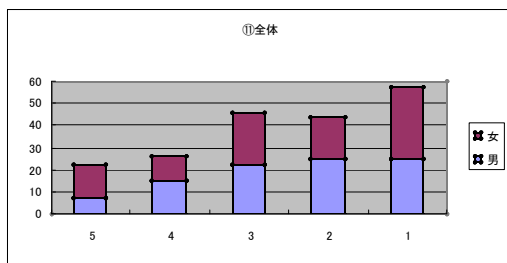


⑨授業で友達と会話練習をしっかりとっています。 ⑩英語を読むことは得意です。

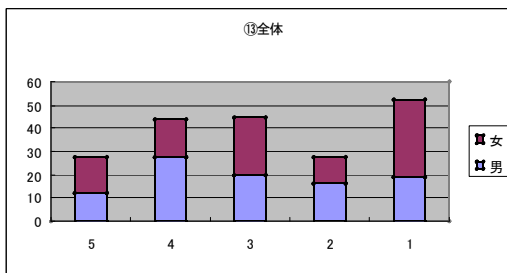


⑪家で声を出して教科書を読む練習をしています。

⑫英語を書くことは得意です。



⑬家で宿題以外に単語や英文を書く練習をしています。



イ 今後の課題

この研究を通して、聞くこと、話すこと、読むこと、書くことの活動に取り組むことの大切さを改めて実感した。音読と5回の書き写し練習を徹底することにより、生徒の読むこと、書くことについての意識が高まったが、聞くこと、話すことに関しては十分取り組めていなかったため、生徒が苦手意識をもつという結果となった。授業では毎回4技能の活動を取り入れるように工夫したが、EFL環境で家庭においてこれらの活動を練習することは難しいと思われる。特に、聞くことと話すことの練習を家庭で行うことができるような方法を考えて、生徒に示していく必要がある。また、聞くこと、話すこと、読むこと、書くことの活動は身体を通して行うものであるため、諸感覚を刺激する視聴覚教材を工夫していきたい。さ

らに意欲的に学習に取り組ませるため、本文の書き写しなどの受け身的な活動だけでなく、自分自身のことを表現する発信型の練習の機会をこれからは多く取り入れていきたい。将来、英語を活用したいと考える生徒は多いので、さらに表現の力を伸ばしていくためにも、あるテーマのもとに作文を書くことや、スピーチなどの活動を授業や家庭での学習に取り入れることを考えている。

この研究の取組ではチームティーチングの果たす役割は大きかった。2人の教員で指導にあたることによって、生徒を積極的にコミュニケーションに参加させることができ、1人の教員だけでは成しえなかった細かな指導ができたと思われる。1名が全体を指導している間に、もう1名が生徒の学習の度合いを確認することができ、どこで生徒がつまずいているのか、どこで間違いやすいのかなど、つぶさに生徒の様子を観察することができた。教員同士の協力がチームティーチングでは必要であり、授業の打合せや、教材作り、課題の点検などについて、常に意思疎通をはかり指導にあたってきた。授業をお互いが観察し、話し合えるチームティーチングを行うことは教員にとって指導力向上のよい機会である。

‘The best teachers are those who actively seek to grow and develop their knowledge and expertise continuously throughout their career.’ (Osler and Flack, 2000)

ここに述べられているように、生徒が学習に対する関心・意欲を高めていけるような指導を工夫し、自分自身もいつも学ぶ姿勢を忘れずに研究を積み重ねていきたいと考えている。

参考文献

- (1) 文部科学省（平成20年3月）『中学校学習指導要領』
- (2) 中央審議会経過報告（平成18年2月13日）『外国語教育の改善』
- (3) Osler, J. & Flack, J. (2000) Chapter 6: The Teacher as a Pro-active Professional’, in *Learning*
- (4) Sifakis, N. C. (2003) ‘Applying the adult education framework to ESP curriculum development: An integrative model’, *English for Specific Purpose*, 22(2), 195-211.

第4節 技術・家庭

1 基本的な考え方

(1) 技術・家庭科（技術分野）における製作実習の基本的な考え方

中学校技術・家庭科（技術分野）においては、ものづくりを支える能力などを一層高めるとともに、よりよい社会を築くために、技術を適切に評価し活用できる能力と実践的な態度の育成を重視している。技術の授業では、科学的な知識等を踏まえて計画・設計し、身体的な技能等を用いて具体的な物を創造するといった「ものづくり」が行われている。この活動は、緻密さへのこだわりや忍耐強さを養い、知識と技術の習得とともに、創造・工夫する力、製作を通して協調性・責任感など他者とかかわる力をはぐくむことを目指している。

製作実習の授業では、材料と加工に関する技術を利用した製作品の設計・製作として主に木材加工が行われている。使用目的や使用条件に即した機能と構造について考え、構想の表示方法を知り、製作図をかくことができ、部品加工、組立て及び仕上げができるようになることを指導の目標としている。また、材料の特徴と利用方法を知ること、材料に適した加工法を知り、工具や機器を安全に使用することができ、材料と加工に関する技術の適切な評価・活用について考えることができるようになることを目指している。

(2) 学ぶことへの関心・意欲を高める指導方法の工夫

中学校技術・家庭科（技術分野）の授業では、知識と技術の習得とともに、生徒の創造的思考力をより高めていくための指導が必要である。生徒の発達段階や製作内容に応じて、どのような指導をすればよいかを考えることが重要で、この創造的思考力をより高めることが、学ぶことへの関心・意欲を高めることにつながっていくものと考えられる。

製作実習においては、設計段階からできるだけ多彩な構想を取り入れ、まず楽しく作品を設計し、その後、構想の表示方法や製作図のかき方を学習することで、生徒の発想を伸ばしアイデア豊かな作品を製作することができる。また、アイデアを何もないところから生み出させるのではなく、教員が見本の作品を製作し準備しておくことで、生徒が独創的なアイデアを生み出すための助けになると考える。

例えば木材加工では、難しく時間のかかる縦びきをできるだけ少なくし、横びき中心の作業になるように工夫することで作品の完成度を上げることができる。また、材料については、加工しやすいものを選び、幅と厚みの規格を一定のものにすれば、生徒は長さを変えて組み合わせることができる。また、完成作品のパーツ構成の見本を準備しておくことで、生徒はそれをヒントにして自分の完成作品をイメージしやすくなると考える。

生徒の状況などを把握して、製作内容や時間数を調整したり、生徒に興味・関心を呼び起こさせるための準備段階用としてキット教材を活用することも授業を進めていく上では必要ではないかと考える。

生徒一人一人は、技能や理解力等も違い、違った環境で育ち多様な考え方をもっているが、作品を最後まで完成し、しかも作品の完成度を上げることで、やり抜いた、やり終えた感動を味わうことができると考える。そのためにも、生徒自身が自信をなくし、ものづくりはできないと思うことのないように粘り強い指導が重要である。

(3) 学ぶことへの関心・意欲を高めるための教材開発の在り方

現在県内では「A 技術とものづくり」の内容で、キット教材を活用した学習活動を展開している例が多い。これは、材料の調達で悩む必要がないことや、製作にかかる時間を減らすことができるというメリットがあるからである。また、技術・家庭科（技術分野）の導入

段階では、キット教材が有効と考えられているためである。

しかし、全生徒が同じ作業をし、同じ作品を製作する学習活動からは、材料を段取りよく加工する方法に気付かせたり、製作品の完成度を高めるために工夫させたりすることができないため、簡単すぎる課題となり生徒が退屈だと思ってしまう可能性がある。簡単に製作でき、完成品が画一的なものでは、生徒の創造的思考力をより高める教材にならないのではないかと考える。

また、材料と加工法についても、例えば木材加工の教材としては、一枚板から製作するような教材が生徒の工夫や構想を引き出すことができ、良いとされていたこともあったが、設計段階から自由度が大きすぎるため、構想するのが難しい。そこで、材料の幅と厚みに一定の基準を設け、積み木やブロックを組み合わせる感覚で作品の製作に取り組めるように工夫する必要があると考える。これは、一枚板からの製作が生徒にとっては大きすぎる課題となり、不安を与えるため生徒の創造的思考力をより高める教材にならないからである。

よって、課題は、生徒にとって大きすぎず、簡単で退屈につながる可能性がないもので、しかも難易度が適切なものという条件になる。また、材料については、規格で幅と厚みを一定にするなど、何か基準をもったものを使う必要がある。

このように材料と加工法では、課題と能力の適度なバランスが保てる教材が、創造的思考力を高めることになる。生徒の創造的思考力をより高め、創作意欲が持続でき、作品を完成する喜びを味わうことができる教材を開発することが、学ぶことへの関心・意欲を高めることにつながっていくものと考えられる。

現状の日常生活を考えると、生徒にとっては、ものづくりをする体験が少なくなり、のこぎりの縦びきやかんな削りなどの木材加工を苦手とする生徒が多くなってきている。そのため、加工に多くの時間を必要としたり、イメージした作品を完成するのが困難になってきている。その結果、製作実習では、教員の手助けが必要な生徒が増える傾向にある。

教材を開発するときには、部材加工を容易にする方法や、組立て及び仕上げの段階での失敗をなくす工夫等を考えることも重要である。

(4) 学ぶことへの関心・意欲を高めるための評価の在り方

材料と加工法についての授業では、工具や機器を安全に使用することができるかを評価する項目がある。例えば技術教室で木材加工をする場合、机の端に板材等をとめる部分を意図的につくり、それに板材を引っかけることで板材が滑らずに切断できることを生徒に気付かせたり、他者とのように協力すれば、段取りよく作業ができるかを考えさせたりする。

授業中に段取りよく作業をしている生徒を褒めるなど、授業の進め方を工夫しながら、学び方や考え方を身に付けさせることが、学ぶことへの関心・意欲を高めることにつながっていくものと考えられる。社会の変化に主体的に対応する力をはぐくむという視点からも、学び方や考え方を生徒に気付かせながら製作実習することは重要である。

また、製作の途中段階に生徒同士が互いに評価し合う時間をつくれれば、より完成度の高い作品を製作できると考える。完成作品についてもお互いに評価し合うことができれば、次に行う製作実習への関心・意欲を高めるものになると考える。

さらに、学校、家庭、地域との連携という視点から、完成作品を学校行事で展示したり、保護者や地域住民からの評価を取り入れることができれば、学ぶことへの関心・意欲を高めることができるのではないかと考える。

2 生徒たちの学習意欲を高め、完成度の高い作品を製作するための実践

(1) 単元の構想

近年、私たちをとりまく科学技術の飛躍的な進歩と情報社会の進展は、日々の生活を豊かで便利にする反面、身近な生活の中で、ものづくりを見たり体験したりする機会を少なくしてしまいました。ホームセンターや100円均一ショップなどでは顧客のニーズに合った多種多様な製品が陳列され、安価できれいなものを気軽に購入できるようになり、わざわざ材料を購入し自分で製作する必要性を感じない。その結果、自分でものをつくる機会や意欲が失われつつあると思われる。

このような現状の中で、生徒たちは中学校に入学して初めて技術・家庭科に出会う。小学校での図画工作よりも一歩専門性を高めたものづくりを通して、創造したり工夫したりする楽しさを体験する重要な教科である。特に第1学年で履修する「A 技術とものづくり」は、中学校3年間の技術・家庭科の導入であり、興味・関心もてるものでなければならないと考える。

また、生活の中で必要な知識や技術は日々進化していく。それに対応していく能力を育成することも技術・家庭科の大きな課題である。ものづくりを通じて積極的に学習し、達成感と感動を味わうことで自らの課題を解決する力が養われる。そのためには生徒たちが少ない時間であってもものづくりの楽しさと感動を得られるような教材が必要となる。

現在、教材メーカーからは多種多様のキット教材が発売されている。木製品のキットでは同一の材料から数種類の作品を製作することが可能で、設計図（等角図、材料取り図、部品図など）が同梱されている。キット教材は半加工製品であるため難しい加工を必要とせず、ものづくりの導入として最適であり、本校でも第1学年の1学期にキット教材によるフォトスタンドの製作に取り組ませている。しかし、完成した作品が生徒同士で似かよったものになってしまったり、自分独自のイメージを盛り込みにくかったりするという欠点もある。

そこで、2学期は比較的柔らかくて加工しやすいパイン材の一枚板を利用して自由設計で作品を製作することにした。最初に材料を提示し、与えられた材料を使って何を製作したいかを考えさせる。どうしても思い浮かばない生徒のために見本を一つ準備しておいた。一枚板から自分の作品を完成させることでより大きな達成感が得られるような取組にしたいと考えた。

本校の生徒たちは非常に元気がよく、ものづくりや体を動かすことが大好きである。事前に質問したところ、小学校の図画工作の時間にはキット教材を用いて作品を製作したことはあるが、卓上糸のこ盤を使用しているの切断作業ぐらいしか経験がなく、自ら手のこを使って板材を切断するのは初めてだという生徒が多かった。そのため、ものづくりに関する手順や工具の使用法についての知識は乏しく、平かななを用いた切削や堅い材料を加工することは困難である。また、完成品をイメージしながら等角図や材料取り図をかくことを苦手とする生徒も多かったが、製作そのものに対する関心・意欲は高い。

パイン材の一枚板を用いることで、適度な難易度と自由度の高い作品製作に取り組ませることができる。なおかつ切断や接合の工程に少し工夫をすることで生徒たちの作業を容易にし、完成度の高い作品を製作することができる。その結果、生徒たちの創作意欲を高める授業にできると考える。

完成度の高い作品といっても生徒たちには実感がわかないため、具体的に「少なくとも君

たちが成人式を迎えるころまで使用できる作品にしよう！」という目標を掲げ木製品の製作実習に取り組むことにした。

(2) 製作過程における指導法の工夫

生徒たちが適切に工具を使用し、手際よく作業を進めるためには克服しなければならない課題が多い。本来ならば材料や工具についてきちんと説明をしてから作業させたいところであるが、理論ばかりを詰め込もうとすると拒否反応を示してしまい、ものづくりだけでなく技術・家庭科そのものが嫌になってしまうことになる。そこで、説明はできるだけ簡素化し、作業させていく中での助言に重点をおくことにした。また、作品をよりよいものにするためには友人と協力し合って作業することが不可欠であるということを説明した。

ア 設計における工夫

生徒たちは、中学校の技術の授業で初めて等角図やキャビネット図といった製図の方法について学習する。正確な設計図をかくにはそれぞれの方法に関する知識のほかに、定規やコンパスなどの道具をきちんと使用することや縮尺を用いるための数学的な計算能力なども要求されるが、これらを苦手とする生徒も多く、思いどおりに自分の頭の中の製品イメージを設計図にかき表すことができない。そこで、最初は製図の手法にこだわらず、フリーハンドで製作したいものを見取り図をスケッチさせることにした。ただし、スケッチは板の厚みや製品の奥行きがわかる三次元的なものにするよう助言した。

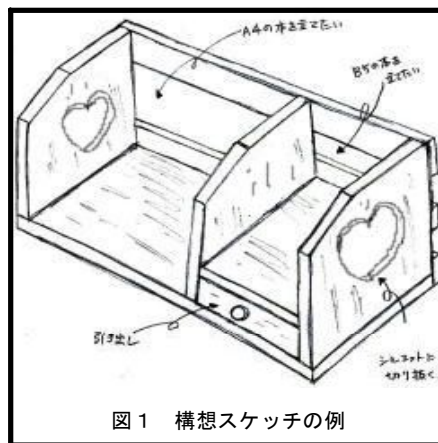


図1 構想スケッチの例

イ けがきにおける工夫

けがきは大きな部品から順に行うのが基本であるが、これにとらわれず、完成品の接合面にあたる部分は板材の製材面（まっすぐな小口面）を有効利用できるように部品を配置するよう指導した。



写真1 けがきの様子

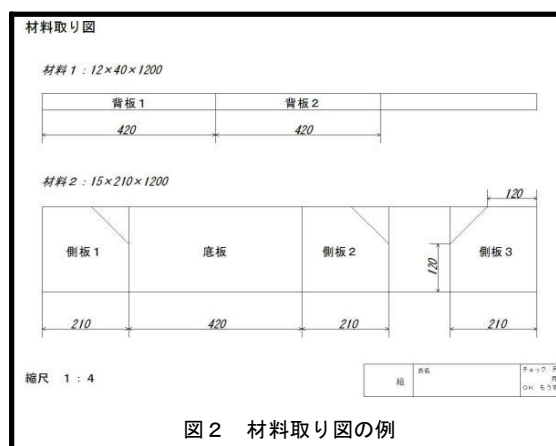


図2 材料取り図の例

ウ 切断における工夫

本校の生徒たちに事前に質問したところ、小学校の図画工作の授業では卓上糸のこ盤による切断経験しかなく、家庭においても手のこを使用したことがあると答えたのは第1学年68名中わずかに10名程度であった。けがいた切断線を両刃のこぎりで正確に切断するにはのこぎりの安全な使い方だけでなく、板材の押さえ方、工作椅子の使用法、切り始めや切り終わりにおける注意点等を知る必要がある。また通常の刃わたり210mm程度の両刃のこぎりでは

中学1年生には扱いはらいということもあり、本校では刃あたり160mmの小さな両刃のこぎりを使用している。

さらに、作品の完成度に最も大きく影響すると思われる箇所については「1箇所だけ！」という条件をつけて電動スライド丸のこを利用して教員が切断した。

また、工作台の角に小さな角材を取り付け、それに材料を引っかけることで切断時の板材の滑りをなくし、手で容易に固定できるようにした。



写真2 切断補助材



写真3 のこぎりびきの様子

エ 組立てにおける工夫

木製品の組立てにはくぎを使用するのが一般的であるが、くぎ打ちの経験が浅い生徒たちにとっては最も難しい作業の一つである。卓上ボール盤で下穴をあけてからくぎ打ちをさせても、曲がったくぎが横から飛び出したり、板が割れたりしてしまうなどのトラブルが多く発生してしまう。そこで本校ではボンド接着と併用して33mmのスリム木ねじを使用した。下穴さえ正確にあけてあれば木ねじが曲がってしまうことはまずない。しかも間違えてしまったときのやり直しが容易にでき、完成後の強度も期待できる。握力がなく、木ねじを完全に締め付けられない生徒もいたが、柄の太いねじ回しを準備することで対処できた。



写真4 木ねじによる接合作業の様子



写真5 くぎ打ちの様子

(3) 指導の実際「一枚板からの本立ての製作」

ア 題材名

パイン集成材の板材を用いた木製品（自由設計）の製作 (A 技術とものづくり)

イ 題材の指導目標

- ① 木製品の製作に関心を持ち、よりよい作品を作ろうとする。

(生活や技術への関心・意欲・態度)

② 木材の特徴と加工の目的に応じて、製作に用いる加工法を工夫する。

(生活を工夫し創造する能力)

③ 製作の目的と作品に用いる材料に適した加工を行うことができる。

(生活の技能)

④ 木材の特徴や工具・工作機械等に関する知識を身につけ、木製品の長所・短所と安全な作業について理解する。

(生活や技術についての知識・理解)

ウ 学習活動における評価規準

ア 生活や技能への関心・意欲・態度	イ 生活を工夫し創造する能力	ウ 生活の技能	エ 生活や技術についての知識・理解
工具や工作機械を用いた加工法とその目的を考えながら積極的に作業に取り組んでいる。	部品の加工・組み立てをする際に、材料の保持を確実にし、先を見通しながら安全な作業ができるようにしている。	作品の完成をイメージしながら、けがきや、切断、組み立てが適切にできる。	部品の大きさや材質を考えて組立ての手順を説明でき、工程に適した工具や工作機械を使用することができる。

エ 指導計画 (全18時間)

- | | |
|---------------|---------------------------|
| ① 生活とものづくりの技術 | 1 時間 |
| ② 木材の特徴と加工方法 | 1 時間 |
| ③ 設計 | 4 時間 |
| ④ 部品加工 | 6 時間 |
| ⑤ 組立て | 2 時間・ 本時第 1 時間目 |
| ⑥ 塗装と仕上げ | 2 時間 |
| ⑦ 木材資源の利用と環境 | 1 時間 |
| ⑧ 学習のまとめ | 1 時間 |

オ 本時の学習

- ① 内容 ねじ接合による組立て
- ② 目標 ねじ回しを使用し、木ねじによる接合を適切に行う。
- ③ 展開

	学習活動	指導内容と指導上の留意点	評価活動
導入	○本時の学習内容を知る。 ・使用工具と接合の手順を理解する。 ・工具と材料を準備する。	○準備物を確認させる。 (ねじ回し、木ねじ、さしがね、スコヤ、接着剤) ○作業の手順を確認させる。 ○安全上の注意をさせる。	○説明を聞き、理解している。 (関心・意欲・態度)
	○ねじ接合をする ・接着剤と木ねじを使用し、接合する。	○適度な量の接着剤をつけるように注意させる。 ・はみ出した接着剤はすぐにぬれぞうきんで拭き取らせる。	○友人と協力して効率的に作業している。 (生活の技能)

展 開	○検査 ・接合部が直角になっているかスコヤやさしがねを用いて検査する。 ○修正 ・接合部が直角になっていない場合は、接着剤が硬化する前に治具を使用して修正する。	○ねじ回しの使い方を指導する。 ・押し込みながら回すことを知らせる。 ○接合部の直角をきちんと確認させる。 ・工具や治具の使い方を知らせる。 ○個別の状況に合わせて支援する。	○適切に工具や治具を利用している。 (工夫・創造)
ま と め	○まとめ ・本時の学習を振り返りと次回の実習内容を知る。 ・工具と材料を片付ける。	○本時の作業についての進捗確認と次回の作業内容を説明する。 ○工具と材料を片付けさせる。 ・工具の数を確認させる。	○自分の進捗状況を把握している。 (知識・理解)

カ 授業を終えて

製作実習を進めていく中では、のこぎりびきなどで失敗し、意欲をなくしてしまいそうになる生徒もいたが、多少の失敗は修正ができるということを示し、途中で投げ出すことなく作品が完成するまでねばり強く取り組ませた。



写真6 作業の工夫

接合部を直角にするために、組立て時には友人と協力することを指示してあったが、生徒なりの工夫をして教室の窓枠や壁を利用して一人で組立て作業を行う生徒もいた。製作時間に余裕がある生徒の中には、側板をシルエットにくり抜いたり、色をつけたりといった工夫をする生徒もいた。



写真7 展示の様子1



写真8 展示の様子2

(4) 作品の使用状況の調査

完成した作品は2学期末の三者懇談会の際に教室に展示し、保護者の方々にも見ていただ

く機会を設けた。他の人の作品を鑑賞し互いに評価し合うことで、次の作品づくりに向けてのヒントが得られ、製作意欲を高める効果をねらった。

持ち帰った作品の使用状況を確認するため、後日コンピュータの文書処理ソフトウェアの使用練習と兼ねて「木製品を作って」と題した作文を入力させた。

以下に生徒の作文を数点紹介する。(生徒が書いた原文そのままを掲載)

私は本立ての製作で難しかったのは、設計をしたことです。自分で大きさや形をきめるときがすごく時間がかかりました。それでも自分の使いやすいようにすきに作れたのはすごく良かったです。加工で難しかったのは、のこぎりで板をきったことです。切った部分にぎざぎざになったりまっすぐにしようと思っていたところをななめに切ってしまったり失敗ばかりでした。でも、くぎをうつための穴をあけたりするのは良かったです。くぎをうつときはいちいちバンドをつけてからうつのがめんどくさかったです。でも、自分できにいるような作品になって良かったです。持って帰ってから本立てとして使っています。しっかりしていて大きいのでいっぱいはいってすごく便利です。

本立て作りで、楽しかった事はやすりがけです。みがけばみがくほど、きれいになったり、つるつるしてやりがいがあるからです。他にも、両刃ノコギリで木を切ったり、卓上ボール盤で穴をあけるのも、楽しかったです。難しかったところは、設計図をかく所で、線がいんだりできた形が、変な形になってしまったり、難しかったです。でも最後はできてほっとしました。

新しく学んだ事は、自分で設計図を、かく所から、始めることです。小学生の頃は、あまり、設計図からかく事は、ありませんでした。だから、今回の、本立て作りは、少し、新鮮でした。

そして、作った本立ては、自分の、参考書入れに、しました。他には、各教科のファイルもいれました。

僕の家族は、僕の工夫した所を褒めてくれました。とても嬉しかったです。

技術は好きだけど、設計図を考えることが苦手で、今までは全部お手本通りに作っていた。手先はすごく不器用で、本立てがちやんと使える物になるのかどうか、とても不安だった。

案の定、設計図を考えるだけで何時間もかかった。どうにかして自分だけのオリジナル作品を作りたいのが、結局材料を使えるだけ使った、ほぼお手本通りの本立てになった。

材料にけがきをして、両刃のこぎりで切るところまではうまくいったが、板に穴をあけて、釘を打つところで失敗した。3つの板のうち、一枚目はうまくいったが、二枚目と三枚目は、木目を違う向きにして打ちつけてしまった。どうにか打ち直すことはできたが、板の後ろに穴があいてしまった。

サンドペーパーでたくさん磨いた。磨いていると手が熱くなっていった。どこまでたえられるのかはかっていたが、一分もたたないうちに終わってしまった。

ニス塗るのが大変だった。「薄く塗るように」と言われたから、薄く塗ったつもりだったが、少なすぎたのか全然塗れていない感じがしなかったり、多すぎたのかべたべたに光って見えたりした。

家を持って帰って、お母さんとお父さんに見せた。お母さんは「上手にできているね」と言ってくれた。いつもはほめてくれないお父さんも、「釘うまく打っているな」とほめてくれた。なんだかとてもうれしかった。

これからは、もっといろいろな事に挑戦していきたいと思っ

私は、中学校の技術の時間に初めて本立てを作りました。

はじめに家でデザインを考えてくる宿題がありました。私は家でデザインを考えている時にみんなとはちよつと違うものを作りたいと思いました。その時に思いついたのが、真ん中の板をスライドさせる事でした。それを作りたいと私は思つて絵を書いて先生に見せたら、

「作るの難しいけど作つてみたら」

と言われました。それから色々先生に質問をしながらも設計図を書いて作り始めました。

そして、本格的に木を使つて作つていくことになりました。木を切る所もみんなと違ふからとまどつたりもしたけど先生に質問したりして頑張りました。そしてもうすぐ完成すると言う時にスライドが上手くないことが分かつて諦めかけたけど、先生がワックスを付けてくれたから思い通りスライドをすることができました。そのときは、すごく嬉しいでした。

そして完成し、家に持つて帰つたときにお母さんにすごいと言われた。そしてその本立ては自分の部屋に置いて今でも大切に使つています。

そして私は小学校の時から物をつくる事が苦手な嫌いだつたけどこの本立てをつくつてものをつくる事がちよつとだけ好きになつたような気がしました。

私は、本立てを作つて物を作るのは、大変だなあと思いました。大変だつたけど、完成したときはすごくうれしかったです。小学校のときはそんな本格的なものを作らなかつたので、すごく楽しかつたです。また、いろいろ作つてみたいです。

本立ては机の上において、教科書や、ノートを立てています。収納場所に、困つていたのですごく助かっています。のこぎりで、木を切るのが難しかつたです。釘を打つのは難しかつたけど楽しかつたです。やすりがけが楽しかつたです。次の製作が、すごくすごく楽しみです。

本立てを 作つていて、難しかつたことは、のこぎりを使つて木材を 切つたことです。切つている途中に、斜めになりそうになつたり、欠けてしまつたりしました。でも、釘を打つのは、面白かつたです。後、やすりがけと、ニス塗りが、面白かつたです。ニス塗りの後の、やすりがけは、小学校の時にやつたことがないので、少し、力加減が難しかつたです。持つてかえつて、みんなに見せたら、いいなくと、言つていました。私は、自分の、部屋へ、持つて行って、小物などを入れて使つています。なんだか自分で作つたものを 使つてるので、うれしいです。三者こんだんのときも、ママは、褒めてくれました

また、いろんな物を自分で作つて行きたいと思ひました。でも、次は、置くところも考へて、作りたいです。

二期の技術で本立てを作つた。

はじめはかなりだるかつたから、真剣に作る気なんか全然なかつた。でも、作つてるうちに楽しくなつてきたから、真剣に作る計画にした。全般的に楽しかつた。

でも、ハートの形に切るとこは一番難しかつたけど、きれいに切れた。そのほかに、一番楽しかつたのは、色塗り。放課後残つてめつちや頑張つた。

完成したときかなりうれしかつた。それで、先生と「これ売れるんちゃうか？」つて言い合ひしてた。自分のにもかなり売れそうやなつて思う。

家に持つて帰つたとき、ママとお姉ちゃん、が、「上手いこと作つたやん」つてほめてくれた。この本立ての行方は、ちゃんと、月刊誌をきれいにならべてるよ。

お姉ちゃんは本立てを見るたび、月刊誌しか入つてないから、もつたないから、それくれよ。つてめつちやゆわれた。私はほんまにこの本立て作つてよかつたつておもつてる。

(5) 成果と課題

成果としては、生徒たちの作文にもあるように、中学校の技術では設計図のかき方や新しい工具や工作機械の使い方など、たくさんの新しいことを知ることができたという声が多かった。そのほかにも

- ・ これまではものづくりが苦手であったが、今回の本立て作りで好きになった。
- ・ 仲間と協力してできたのが良かった。
- ・ 思っていたよりも簡単にできた。
- ・ 結構気に入る作品ができた。
- ・ 家の人や兄弟に欲しいと言われた。
- ・ ふだん褒めてくれないお父さんが褒めてくれてうれしかった。
- ・ 家に持ち帰って大切に使っている。

という感想がある。

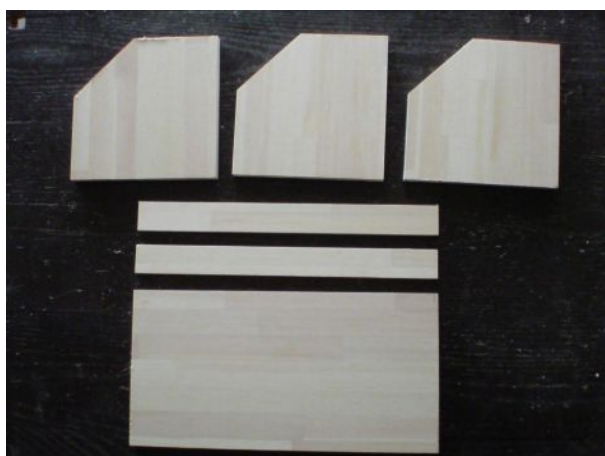


写真9 見本用本立ての部品

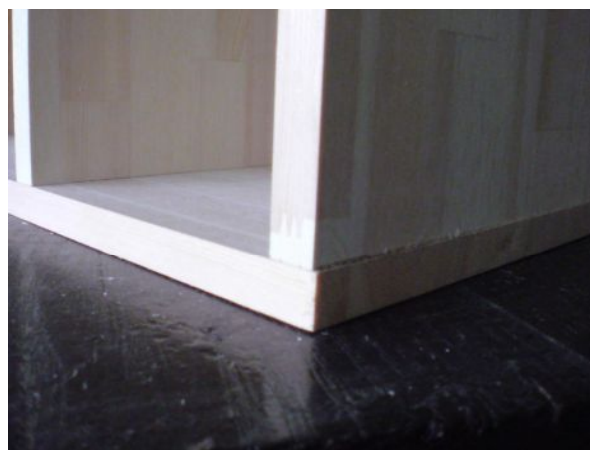


写真10 底板と側板の接合部

上の写真は見本として示した本立ての部品であるが、部品点数は6点、しかも同じ寸法を多用していることに気付く生徒が多くいた。また、3枚ある側板はすべて底板の上に取り付けるようにした。これは板の厚みを意識することなく部品を加工し、組立てるために考えた手法であるが、少しの工夫をすることで、生徒たちには一枚板から完成度の高い本立てを作り上げるといった達成感をもたせることができた。

課題としては、コスト面があげられる。今回使用した板材の価格は1200×210×15で1枚2000円程度であり、もう少しコストダウンが望まれる。本立ての製作ということを考えると、長さ・幅は変えることができない。板厚を12mmなどの薄いものにすれば価格は下がるが、作品に強度と重厚感をもたせるためには15mmという厚さもゆずれない。材料に望む条件は加工するための適度な堅さと切断やヤスリがけなどのしやすさ、サンドペーパーをかけた後の仕上げ面のきれいさなども挙げられる。

奈良県産の杉や檜の板材を利用して郷土の特色を生かす試みをされている先生もおられる。今後もそのような先生方と情報交換をし合い、更に高い完成度と達成感を得られる作品づくりを目指したい。

参考文献

- (1) 文部科学省（平20）『中学校学習指導要領解説 技術・家庭編』
- (2) 文部科学省（平11）『中学校学習指導要領解説 技術・家庭編』