

高等学校

平成26年度

教育研究員研究報告書

工業

東京都教育委員会

目 次

I	研究主題設定の理由	1
II	研究の視点	2
III	研究の仮説	3
IV	研究の方法	4
V	研究の内容	5
VI	研究の成果	22
VII	今後の課題	24

研究主題	「技能を活用して思考力・判断力・表現力等を 育む指導と評価の一体化」
-------------	---

I 研究主題設定の理由

平成26年11月、文部科学大臣は、「初等中等教育における教育課程の基準等の在り方について」を中央教育審議会に諮問した。冒頭部分には、「生産年齢人口の減少、グローバル化の進展や絶え間ない技術革新等により、社会構造や雇用環境は大きく変化し、子供たちが就くことになる職業の在り方についても、現在とは様変わりすることになるだろう」と記されている。

また、「教育基本法や学校教育法の改正を受けた現行学習指導要領において、確かな学力の定着などの成果が一部に表れている」としながらも、「判断の根拠や理由を示しながら自分の考えを述べることや、自分への自信の欠如などについて課題が指摘されるなど、子供の自信を育み能力を引き出すことが必要」とある。

1 高等学校学習指導要領の実施に当たって

「高等学校等の新学習指導要領の実施に当たって（通知）」（平成25年4月文部科学省）において、「生徒に知・徳・体のバランスのとれた『生きる力』を育むことを目指すものであり、『確かな学力』として、基礎的・基本的な知識及び技能を確実に習得させ、これらを活用して課題解決させるために必要な思考力・判断力・表現力等を育むとともに、主体的に学習に取り組む態度を養うことを重視するものである」ことを示した。また、生徒が学習の見通しを立てたり、振り返ったりする学習活動を重視することが、新学習指導要領の実施に当たり重要であるとしている。

2 都立専門高校技能スタンダードと東京都教育ビジョン（第3次）について

平成25年4月、東京都教育委員会は、国内の産業構造・就業構造の変化に伴う雇用の多様化・流動化の進展などに応えるため、生徒が身に付けるべき技術・技能の具体的な内容を示した「都立専門高校技能スタンダード」（以下「技能スタンダード」という。）を策定した。

また、同月、東京都教育ビジョン（第3次）を策定し、「社会全体で子供の『知』『徳』『体』を育み、グローバル化の進展など変化の激しい時代における、自ら学び考え行動する力や社会の発展に貢献する力を培う」ことを基本理念として示した。この理念を実現するための視点として、「変化の激しい社会を生き抜く思考力・判断力・表現力や創造力等を育てる」ことを挙げている。

3 研究主題設定の理由

本部会では、昨年度の報告に示された「論理的に説明したり討論したりするなどの言語能力の向上を図る取組を積極的に導入することにより、学習活動をより活性化させ、思考力・判断力・表現力等を育むことができる」との成果と、課題として挙げられた授業時間の大半を技能の鍛錬や作品製作に費やす授業において、言語活動を取り入れる指導方法や思考力・判断力・表現力等の観点別評価方法について授業改善ができるよう検討を進めた。

今年度は、教師が学習活動の冒頭に身に付けさせるべき知識・技能を明示することで、生徒に対し、何をどの程度取り組むべきかといった具体的な到達目標や学習の見通しを理解させ、生徒が何をすべきか分からずに困る状況をなくし、主体的・協働的な活動を通して意

欲を喚起し、技能を活用した思考力・判断力・表現力等の学習評価を行うことが重要であると考えた。

たとえ技術革新等により将来の職業の在り方が様変わりしても、産業界が求める専門的な技術・技能に基づく指導内容の精選や評価方法の改善により、学力を向上させる必要がある。

そこで、工業科目の様々な授業形態に対応した言語活動を通して、社会を生き抜く思考力・判断力・表現力や創造力等を育み、子供に自信を与えることができると考え、今年度の研究主題を「技能を活用して思考力・判断力・表現力等を育む指導と評価の一体化」と設定した。

Ⅱ 研究の視点

1 技能スタンダードを踏まえた確かな学力の定着

技能スタンダードは、生徒が各学科の特色に応じた具体的な技術・技能の目標に到達するよう、組織的かつ効果的な学習指導を実施し、「技能スタンダードⅠ」に示された専門分野に関する技術・技能の確実な習得及び「技能スタンダードⅡ」に示された資格・検定の取得促進など、産業界が求める専門的な技術・技能の定着と、実践力の深化を図ることをねらいとしている。

本部会では、この技能スタンダードのねらいを基に、具体的な項目が示されていない各工業科目においても、生徒に身に付けさせるべき技能・能力を「確かな学力」として設定した。この「確かな学力」の定着を図るためには、生徒に必要な基礎的・基本的な知識及び技能を積み重ね、目標水準まで着実に到達させることが重要であると考え。その方法として、協働作業では実習等の安全を確保した上で、教師がスモールステップで授業を展開し、段階的な指導と評価を行い、生徒が理解を重ね、到達目標に無理なく導くことを主眼とした。

2 工業において生徒の学習理解を深める指導方法とその評価

高等学校学習指導要領工業の目標には、工業の各分野に関する基礎的・基本的な知識と技術の習得とともに、工業技術の諸問題を解決し、工業と社会の発展を図る創造的な能力と実践的な態度が求められている。ものづくりにおける協働的な探究の場面で協調性を培い、生徒同士の言語活動を充実させ、学びの成果等を表現し、実践に生かしていくことが大切である。これまで、実習や製図等における学習到達度は、作品の完成度や提出したレポート等で評価されてきたことが多かった。しかし、個々の生徒の能力を十分に引き出し、学習活動の経過を踏まえた評価を行うためには、生徒の自信を育む適切な評価方法の検討が必要である。

そこで、東京都教育ビジョンの基本理念に挙げられている「自ら学び考え行動する力」を育むため、本部会では、昨年報告した思考・判断・表現の観点別評価に関する評価項目（記録票）を改善し、限られた時間の中で、自らの学びを整理し、簡潔に考えをまとめ、意見交換したり、発表したりする言語活動の場面において、観点別評価を行うこととした。

3 指導と評価の一体化について

生徒の主体的・協働的な活動により、学習活動の停滞時間を減らし、言語活動を重視した指導と評価の機会が十分に確保できると考えた。また、スモールステップで展開し、問い掛けを繰り返すことで、教師の一方的な説明から、生徒の考えや取組状況を細やかに聞き取る授業へと改善することができる。さらに、教員と生徒とのコミュニケーションの機会を通し

て、生徒との信頼関係を育み、指導と評価の一体化を図ることで、学習評価に応じた助言の機会が増え、生徒に学習成果の向上が期待できると考えた。

Ⅲ 研究の仮説

研究を進めるに当たり、工業高校生の授業に対する意識や学習活動の課題を把握するため、本研究を担当する4名の所属校において、授業を担当する生徒を対象に、日頃の学習活動や授業の状況についてのアンケートを実施した。対象は全日制課程3校、定時制課程1校の生徒計95名とし、事前アンケートの結果と事後アンケートの結果とを比較できるように、22ページの「Ⅵ研究の成果」のグラフ(図18)にまとめ、研究の検証成果を詳しく述べる。

アンケートの趣旨・目的は、大きく次の二点に分けることができる。

(1) これまで受けている授業において、生徒が学習の見通しを必要としているか。

また、学習の見通しをもたせることにより、どのような活動が効果的であるか。

(2) どのような学習活動が生徒の学習理解の意欲喚起や促進につながっているのか。

事前アンケートの集計結果を分析すると、以下のことが分かった。

①約6割の生徒が、授業の中で到達目標や取組方法が分からず、困った経験がある、②約8割の生徒が、班協議やその発表などの言語活動に取り組み、教員からの講評を得ることで、より良い学習理解につながると思っている、③約8割の生徒が、授業の冒頭に取組手順や到達目標、評価項目など、学習の見通しにつながる情報を必要としていると回答している。

1 「学習の見通し」をもたせることの効果に関する仮説

本部会の協議の中で、生徒の学習活動を円滑に展開していくためには、まず、生徒に主体性をもたせる必要があるとの意見があった。具体的な指導方法として、本時の目標や評価の観点などを明示することで、生徒に学習の見通しをもたせ、授業に対する取組意欲の向上や高い学習成果につながると仮定した。その工夫により、生徒は「まず何から取り組めば良いのか分からない状況」や「次に何をすれば良いのか分からない状況」に至らないようになり、生徒が安心して安全に作業や話し合い活動に専念できると考えた。仮説を検証する実践事例では、ICT機器等を用いた明示や生徒が検討すべき課題の絞り込み、模範作業を見せることによる手順の理解など、工業科目の特質に応じた指導の工夫を行い、実践することとした。

2 「言語活動」がもたらす学習効果に関する仮説

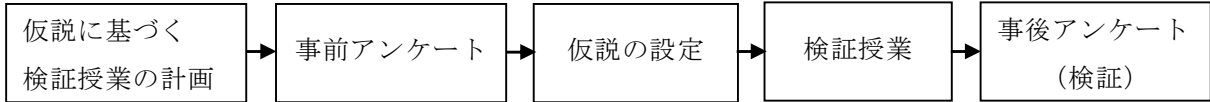
生徒が与えられた課題について、班で協議したり、ワークシートにまとめたりしたことを発表する協働的な学習活動は、昨年度の本部会で、成果があったと検証されている。

工業技術の諸問題を解決し、工業と社会の発展を図る創造的な能力を育むため、生徒に自由に考えさせ、試行錯誤させながら、考えをまとめさせることは大切である。しかし、基礎的・基本的な技能習得に一定の作業時間を必要とする実習等では、言語活動に十分な時間を確保することが難しい。そこで、今年度の研究では、限られた授業単位時間の中で、生徒の学習に効果的な言語活動の展開方法や評価の工夫について検討を進めた。特に、スモールステップで展開し、メリハリやリズムをもたせ、ワークシートへの記述に基づく協議や発表を通して評価を行い、時間意識をもって学習活動に集中させることで、生徒の学習意欲を喚起し、理解の積み重ねによる成功体験が、学習理解の更なる定着につながると仮定した。

IV 研究の方法

1 研究の進め方

アンケートの集計結果の分析から分かったことを踏まえ、思考力・判断力・表現力等を育むための仮説に基づく検証授業を行い、事後アンケート等により検証を行うこととした。



2 検証授業の計画について

研究の仮説に基づく検証授業では、以下の活動内容を取り入れ、計画することとした。

- ① 学習活動の到達目標とそれに対する評価規準を具体的に示し、生徒の取組意欲を高める。
- ② 班ごとの言語活動を活性化し、生徒の思考の整理や学習内容の定着を図る。
- ③ 到達目標へのステップを細分化したワークシート等を作成し、理解を積み重ねさせる。

また、言語活動の場面で行う観点別評価の規準項目について精査し、改善結果を検証する。さらに、ワークシートを活用した授業展開、統一した記録票及び授業後に実施するアンケートの集計結果から、思考力・判断力・表現力等の育成について検証する。

3 検証授業について

検証授業は、各授業の内容に応じたワークシート等を作成し、①個別活動、②班別活動、③発表、④生徒に対するフィードバックを行う。

4 事後アンケートについて

「授業のねらいが生徒に理解されたか、学習効果の向上が図られたか」を確認するために、検証授業後に、事後アンケートを実施し分析する。

5 観点別評価を行うための学習状況の記録について

生徒の具体的な学習状況の様子から思考・判断・表現についての観点別評価を行うため、本部会では、記録票（表1）を作成し、学習状況を記録し、生徒への指導に役立てる。

要素	思考に関すること				判断に関すること				表現に関すること				
	具体的な学習状況の様子	実習・作業について、自分のすべきことを理解している	自分の考えを整理している	周囲の意見を聞き、自分の意見との違いを考えている	技術的な改良を行い、良くなるための方策を考えている	制作上の課題や問題点を的確に捉えている	与えられた情報から、自分なりに判断している	周囲の意見を聞き、自分の意見との違いを的確に判断している	技術的な改善点を的確に判断している	技能・技術に関する自らの考えをノート等に表現している	周りの意見を整理してノート等に表現している	自分やグループの論理的な結論を発表・表現している	他者の発表から感想や技術的な意見等を的確に表現している
番号	氏名												
1	○○○												
2	△△△												
3	□□□												

表1 観点別評価を行うための学習状況の記録について

V 研究の内容

1 研究構想

全体テーマ『思考力・判断力・表現力等を高めるための授業改善』

高校部会テーマ『思考力・判断力・表現力等を育むための指導と評価』

工業科における思考力・判断力・表現力

- 【思考力】工業技術の諸問題を解決するための諸条件を発見・分析し、現状からの分析、比較、検討をすることで、課題解決の目標を明確にできる力
- 【判断力】これまでの学習で身に付けた知識・理解を基に、より広い視野から解決する最適な手だて・検証から方策を決断し、実践できる力
- 【表現力】工業技術の諸問題を発見し、解決する方法について、自らの考えを言葉や文章等を活用して、他者に伝えることのできる力

現状と課題

- 【現状】7月に実施した生徒アンケートの結果、①約6割の生徒が、授業の中で到達目標や取組方法が分からず、困った経験がある、②約8割の生徒が、班協議やその発表などの言語活動に取り組み、教員からの講評を得ることで、より良い学習理解につながると思っている、③約8割の生徒が、授業の冒頭に取り組手順や到達目標、評価項目など、学習の見通しにつながる情報を必要である、と回答している。
- 【課題】到達目標や評価規準、目標に達するまでの論理的な作業手順が示されておらず、生徒の主体的な学習活動が展開できていない。また、他者との比較や教師の助言が少なく、提出課題や完成作品に対する取組の客観的な振り返りが困難である。

(工業)部会主題

技能を活用して思考力・判断力・表現力を育む指導と評価の一体化

仮説

- 1 本時の目標や展開、評価の観点などを明示することで、生徒に学習の見通しをもたせ、生徒が安心して安全に作業や話し合い活動に専念できるようになり、授業に対する取組意欲の向上や高い学習成果につながる。
- 2 授業展開にメリハリやリズムをもたせ、ワークシートへの記述に基づく協議や発表を通して評価を行い、時間意識をもって学習活動に集中させることで、生徒の学習意欲を喚起し、理解の積み重ねによる成功体験が学習理解の更なる定着につながる。

具体的方策

- 1 授業の目標やねらい、具体的な作業手順を明示し、学習活動に見通しをもたせることで、課題や作業に対する取組意欲を高め、生徒が無理なく学習内容を理解することができる。
- 2 取組ごとに到達目標と評価規準を生徒に示し、スモールステップを重ねることで、専門的な技術・技能の定着と、実践力の深化を図り、難易度の高い課題や作業を行うための判断力が養うことができる。
- 3 班での協働作業や取組内容の発表時に言語活動を取り入れることにより、表現力を養うとともに、他者の意見を聞くことで思考力を高め、学習内容の定着を図ることができる。

評価・検証

- 1 研究員全員が仮説に基づく学習指導案及び補助教材(ワークシート等)を作成し、検証授業(公開授業)及び事前・事後アンケートを実施する。
- 2 統一して使用した記録票の活用状況や、検証授業後に実施したアンケートの集計結果から、技能を活用した思考力・判断力・表現力等を育成する上で、指導と評価の一体化が有効であることを検証し、今後の授業改善に資する。

2 実践事例 I

教科名	工業（電気）	科目名	情報技術基礎	学年	1 学年
-----	--------	-----	--------	----	------

(1) 単元（題材）名、使用教材（教科書、副教材）

- ア 単元名 情報技術基礎「流れ図」
 イ 使用教材 情報技術基礎（実教出版）

(2) 単元（題材）の目標（情報技術基礎（4）プログラミングの基礎【ア】流れ図）

- ・身近な事象を自動制御するために必要なプログラムの設計手法を体験的に習得する。
- ・あらゆる題材に対して、主体的に考え、プログラムが設計できるようにする。

(3) 単元の評価規準

	ア 関心・意欲・態度	イ 思考・判断・表現	ウ 技能	エ 知識・理解
単元（題材）の 評価規準	情報技術に関する諸課題について関心を持ち、改善・向上を目指して主体的に取り組もうとするとともに、実践的な態度を身に付けようとしている。	情報技術に関する諸課題の解決を目指して思考を深め、基礎的、基本的な知識と技術を基に、技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力を身に付けている。	情報技術に関する基礎的、基本的な技術を身に付け、安全や環境に配慮し、ものづくりを合理的に計画し、その技術を適切に活用している。	情報技術に関する基礎的、基本的な知識を身に付け、現代社会における工業の意義や役割を理解している。
学習活動に即した 具体的な評価規準	①流れ図の必要性、記号の意味などに関心を持ち、具体的な設計方法の理解に意欲的に取り組もうとしている。 ②流れ図の設計に必要な知識・技術を様々な方面から習得するための努力している。	①流れ図の設計に必要な知識・技術を習得し、具体的な課題解決の方法を思考しようとしている。 ②多くの方法の中から最適な方法を選ぶよう、取り組んでいる。 ③得た結論を公表し、それを説明し理解を得ることができる。	①流れ図の設計に必要な知識・技術を習得し、具体的に設計を行うことができる。 ②流れ図作成のルールを習得し、様々な状況の流れ図を作成することができる。	①流れ図の設計に必要な知識・技術を身に付けている。 ②流れ図の基本型を理解し、状況に応じて使い分けることができる。

- ・単元の評価基準は、単元目標を基に、「観点別におおむね満足できる状況」(B) とする。

(4) 単元（題材）の指導計画と評価計画（10 時間扱い）

時数	学習内容・学習活動	評価の観点				学習活動に即した具体的な評価規準 (評価方法など) ※
		関	思	技	知	
第 1 時	流れ図の概要、必要性を説明 各図記号の名称と意味を学習	①			①	・意欲的に取り組んでいる。(発) ・図記号の名称と意味を理解している。(発・提)
第 2 時	直線型流れ図の構成を学習 簡単な計算プログラムの設計			① ②	① ②	・図記号の名称と意味を理解している。(発・提) ・図記号の適切な配置ができる。(課) ・作成の手順を身に付ける。(体)
第 3 時	提示された課題への取組 解答の発表準備	①	②		②	・課題解決に意欲的に取り組んでいる。(観) ・班員との協議を積極的に行っている。(観) ・発表の準備をすることができる。(課・体)
第 4 時	解答の発表（生徒に向けて） ワークシートを用いた振り返り	① ②	③			・適切な態度で発表している。(体) ・発表内容が分かりやすく工夫されている。(課) ・ワークシートは適切にまとめられている。(提) ・他の意見を参考にしようとしている。(課・提)
第 5 時	分岐型流れ図の構成を学習 簡単な判断プログラムの設計			① ②	① ②	・図記号の名称と意味を理解している。(発・提) ・図記号の適切な配置ができる。(課) ・作成の手順を身に付ける。(体)
第 6 時	繰り返し型流れ図の構成を学習 簡単な繰り返しプログラムの設計			① ②	① ②	・図記号の名称と意味を理解している。(発・提) ・図記号の適切な配置ができる。(課) ・作成の手順を身に付ける。(体)

第7時 (本時)	課題解決学習(班別協議) 解答の発表準備	①	① ②	②	<ul style="list-style-type: none"> ・課題解決に意欲的に取り組んでいる。(観) ・課題解決に向けた思案を行っている。(観) ・班員との協議を積極的に行っている。(観) ・ルールに沿って発表準備をしている。(課・体)
第8時	解答の発表(生徒に向けて) ワークシートを用いた振り返り	① ②	③ ③		<ul style="list-style-type: none"> ・適切な態度で発表している。(体) ・発表内容を分かりやすく工夫している。(課) ・ワークシートを適切にまとめている。(提) ・他の意見を参考にしている。(課・提)
第9時	流れ図をトレースする方法の学習 簡単な流れ図のトレースの実施		①	①	<ul style="list-style-type: none"> ・トレースの意味を理解して作業ができる。(課) ・課題解決に向けて取り組んでいる。(課・観)
第10時	提示された課題を、個人で取り組み、回答を導く。 まとめ	① ①		①	<ul style="list-style-type: none"> ・基礎的・基本的な技能を身に付けている。(発) ・課題解決に意欲的に取り組んでいる。(観) ・課題解決に向けた提案を行っている。(観) ・ワークシートを適切にまとめている。(提)

※ 評価方法の () 内記号は、発=発言、提=提出物、観=観察、課=課題や演習への取組の姿勢、体=体験的な取組の姿勢、を示す。

(5) 指導計画(本時 全10時間中の7時間目)

ア 本時の目標

- ・課題を解決するため、既に学習している知識や技能を活用し、解決方法を提示する。
- ・他者の意見を傾聴し、自己の解決方法を深化させる。
- ・最適化された解決方法から学習した知識や技能を活用し、流れ図を設計し、作図する。
- ・解決方法を作図したものを、他者に発表できるように準備を行う。

イ 本時の展開

過程 時間	学習内容・学習活動	指導上の留意点	評価の規準・方法
導入 5分	<ul style="list-style-type: none"> ・前時までに学習した図記号の名称及び意味を問う質問に答える。 ・分岐型流れ図の仕組みを、生徒全員に説明する。 ・本時の目標及び学習内容を理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・図記号の名称及び意味が定着しているか確認する。 ・分岐型流れ図の仕組みを質問し、答えさせる。 ・ワークシートを配布する。 ・本時で行う内容を説明する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・流れ図の設計に必要な知識を身に付けている。(エ①観察) ・流れ図の意味などに関心をもっている。(ア①観) ・流れ図の設計に必要な方法を思考しようとしている。(イ①観察)
展開 35分	<ul style="list-style-type: none"> ・4～5名の班になり、ロの字型に机を並べる。 ・司会、書記を一名ずつ決める。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>【課題の提示】 (ワークシートを参照) 5リットルと3リットルの容器があります。この2つの容器を使って、4リットルの水を取り出しなさい。ただし、ルールとして、次の2点を提示します。 (1) 水はいくらでも汲めます。 (2) 水を移し替えるときに、こぼす可能性は考えなくてよい。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・どのような手順がよいかを考える。 ・出てきた意見を書記が集約する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・班を形成するよう指示を出す。 ・机を移動させて、班で話し合いができるように指示する。 ・司会を一名決めて、班内の総括をさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・役割の決定に積極的に活動している。(ア①観察)
		<ul style="list-style-type: none"> ・終了時間を指示する(20分間) ・机間指導を行い、話し合いが進んでいるか声掛けを行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・個人の意見を班で発表している。(イ①観察) ・班員の意見に傾聴し、内容の深化を

	<ul style="list-style-type: none"> ・手順が導き出されたら、箇条書きにする。 ・その手順を基に、流れ図化する。 ・その流れ図で合っているかどうかを班員で確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・生徒からの質問に応じて解説を行う。 	図っている。(イ②観察)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【課題の提示】 (20分経過後) 班で話し合ったことを、模造紙に書いてまとめなさい。その際、次の2種類が必要ですが、もし、まとめが間に合わなければ、できているところまでで構いません。 (1) 手順を箇条書きにしたもの。 (2) (1)を流れ図化したもの。</p> </div>			
	<ul style="list-style-type: none"> ・模造紙とマーカーを受け取る。 ・必要な内容を模造紙に示す。 ・見やすい、分かりやすいレイアウトになるように仕上げる。 ・できあがったものをチェックし、担当の先生に提出する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・あらかじめ班数分の模造紙及びマーカーを用意し、指示後、配布する。 ・作業が順調に進んでいるかどうか、机間指導と声かけを行う。 ・生徒からの質問に応じて解説を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・模造紙への仕上げが工夫されている。(ウ②姿勢) ・時間内に作業が完了できている。(ウ②体験・姿勢)
まとめ 5分	<ul style="list-style-type: none"> ・次回発表をする際の役割分担を決める。 ・役割を記録し、次回までに発表の原稿を考えておく。 	<ul style="list-style-type: none"> ・次回の授業で発表することを伝える。 ・発表するパート(手順、流れ図、等)を決めさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・役割の決定に積極的に活動している。(ア①観察)

(6) 本時の振り返り

ア 生徒の取組

本時は、これまでに学んだ知識・技術を活用し、複数の意見から最良の手順を導き出させるよう、展開の冒頭から班に分けて考えさせることにした。課題に対して、個々の意見を班内で発表し合い、他者の意見についても方法が正しいかどうかを確認した上で、最も効率的な手順とは何かを考え、班として発表する解答を出させることとした。



図1 ワークシート

また、ワークシート(図1)を生徒全員に配布し、自己の解答、他者の解答及び班として発表する解答を記入させ、班として発表する解答は、流れ図を作図させることとした。

さらに、その流れ図を全体に発表するための準備を行うよう指示した。

イ 学習活動の評価

学習活動の評価は、「生徒が班活動に積極的に取り組んでいるか」、「他者の意見を傾聴し内容の深化を図っているか」、「事前に学習しているルールにのっとり作図をしているか」を中心に机間指導を行い、生徒の活動を観察し評価した。

記録票を用いて各班の進捗状況に合わせて助言を行うことで、解答を導く過程で迷いが出ていた生徒が、班での話し合い活動の中で積極的に発言をするようになるなど、最適な解答を得るために思考したり表現したりしている様子を評価することができた。

生徒が学習内容の理解を積み重ねることで、作図の場面では、各班ともおおむねルールにのっとり、目標を達成していた。また、解答の誤りに気が付いた班は、誤りの原因を特定し

修正できていたことから、知識・技術が正しく定着していたことの表れと考える。

ウ 生徒の変容

班別活動をさせることで、複数の手順が提示されるなど、個人では気付かなかったことを知ろうとする「関心・意欲・態度」に変容が見られた。与えた演習課題の解答結果は、全ての班が同じ手順を示していたものの、手順の流れ図に直して記した時は、班ごとに違いがあり、他者の発表から違いがあることを、多くの生徒が気付くことができた。

班での話し合いについては、コミュニケーションが得意ではない生徒も主体的に参加する姿勢が見られ、自己の得意分野を生かして、班の中での役割を自ら考え行動し、活動を積極的に行おうとしていたことが分かる。(図2及び図3)

授業終了間際に、各班で発表者を選出することとした。発表は、代表者一名で行う班の他に、複数で発表を行う班など、発表形式にも工夫が見られ、予想していた以上に話し合いの成果があった。また、全ての班が、作図したものが論理的、意味的に正しいかどうかを検証しており、次回の授業に対する生徒の取組意欲や態度に変化が見られた。



図2 授業風景1



図3 授業風景2

エ 成果と課題

授業実施後に行ったアンケートの結果及び自由意見から、以下の成果があったと考える。

今回の授業は、限られた時間の中で、いつまでに何を達成するか、という明確な指示を行うとともに、本時で達成すべき到達目標を板書した。その結果、「意欲の向上につながった」と全ての生徒が回答し、「到達目標を板書することで、何をすればよいか明確になった」という意見があった。このことから、生徒の意欲向上につながったと考えられる。

本時に扱った題材は、これまでの生徒の学習状況を踏まえ、難易度の高い問題を設定し、困ったり悩んだりした場面では、生徒が互いに助け合い、解答を導き出す様子が見られた。

また、難易度が高い問題であったが、事後アンケートでは、授業を肯定的に捉える回答をした生徒が多く、他者の意見が参考となり、班での協議を通して、気付いたことがあると回答した生徒は9割を超えていた。このことから、問題を解決する場面では、班別活動を積極的に取り入れることで、話し合い活動を通して、生徒が協働して学び合いを体験することができると思う。

さらに、教師が作業手順を明確に指示することで、到達目標に向けて集中する授業規律を確保した上で、生徒が他者とのコミュニケーションを通して、自己の考えを伝えるとともに他者の考えを知る授業とした。課題に取り組む時間を区切り、細かく指示を行う授業の展開を取り入れた結果、生徒が到達すべき学習内容を達成し、肯定的に回答していたことから、思考力・判断力・表現力等の向上を図ることができたと思う。

3 実践事例Ⅱ

教科名	工業（科学技術）	科目名	情報技術基礎	学年	1 学年
-----	----------	-----	--------	----	------

(1) 単元（題材）名（教科書、副教材）

ア 単元名 情報の収集・活用とプレゼンテーション

イ 使用教材 情報技術基礎（オーム社）

(2) 単元（題材）の目標【情報技術基礎 (6) 情報技術の活用 ア 情報の収集と活用】

- ・コンピュータやインターネットを活用して、適切な情報の収集、整理、分析ができる。
- ・プレゼンテーションソフトウェアを用いて、適切な表現ができる。
- ・自分の意見や考えを、他者に確実に伝えることができる。

(3) 単元（題材）の評価規準

	ア 関心・意欲・態度	イ 思考・判断・表現	ウ 技能	エ 知識・理解
単元（題材） の評価規準	情報技術について関心をもち、その向上を目指して主体的に取り組もうとするとともに、実践的な態度を身に付けている。	情報技術に関して思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を基に、適切に判断し、表現する創造的な能力を身に付けている。	情報技術に関する基礎的・基本的な技術を身に付け、環境に配慮し、その技術を適切に活用している。	情報技術の基礎的・基本的な知識を身に付け、現代社会における工業の意義や役割を理解している。
学習活動 に即した 具体的な 評価規準	①コンピュータやインターネットの活用について関心をもっている。 ②分かりやすいプレゼンテーションを行うことに関心と意欲をもっている。 ③プレゼンテーションに対して、前向きな態度で取り組んでいる。	①発表内容を的確に伝える方法を考え、判断し、表現できる。 ②発表内容や表現方法について、他者と相談し、理解、整理、判断することができる。	①コンピュータやインターネットを活用して、情報を収集、整理、分析することができる。 ②集めた情報を基に、プレゼンテーションソフトウェアを用いて、スライドを作成することができる。	①情報を収集、整理、分析するための知識がある。 ②スライドを作成する際、著作権に配慮する方法を理解している。 ③分かりやすいスライドを作成する方法を理解している。

・単元の評価基準は、単元目標を基に、「観点別におおむね満足できる状況」(B) とする。

(4) 単元（題材）の指導計画と評価計画（16 時間扱い）

時間	学習内容・学習活動	評価の観点				学習活動に即した具体的な評価規準（評価方法など）
		関	思	技	知	
第1時	参考となるプレゼンテーションを見る 見たプレゼンテーションの感想をまとめる	① ②				・プレゼンテーションについて関心と意欲をもっている。(ワークシート)
第2時	発表するテーマを考えワークシートにまとめる			①		・情報を集め、整理、分析することができる。(ワークシート)
第3時	発表するテーマを決定し、内容を考える 発表する内容をワークシートにまとめる			①	①	・情報を集め、整理、分析するための知識がある。(ワークシート)
第4時	インターネット上の情報の活用について理解する 情報を引用する際の手続き方法を理解する 発表内容を検討し、ワークシートにまとめる			①	②	・情報を集め、整理、分析することができる。(ワークシート) ・著作権及びその許諾について理解している。(ワークシート)
第5時	スライドの良い例及び悪い例を比較する 発表内容を検討し、ワークシートをまとめる	②			③	・分かりやすい発表を行うことについて関心と意欲をもっている。(ワークシート)
第6時	プレゼンテーションソフトの使い方を理解する スライド・原稿を作成する			②	③	・プレゼンテーションソフトウェアでスライドを作成できる。(観察)
第7時 (本時)	テーマについて話し合い、発表を行う ワークシートに記入する	②	① ②			・他者と相談して、発表内容を的確に伝える方法を考え、判断し、表現ができる。(観察)

第8時 第9時	スライド・原稿を作成する	②		②	③	・プレゼンテーションソフトウェアでスライドが作成できる。(観察)
第10時 第11時	発表練習を行う スライド・原稿を修正する	②	①			・発表内容が伝わるような表現ができる。(観察)
第12時 から 第15時	発表を行う 他者の発表を聞く 発表者の良かった点をワークシートに記入する	③				・プレゼンテーションに対して、前向きな態度で取り組んでいる。(ワークシート)
第16時	発表会を振り返り、感想をワークシートに記入する	③	②			・プレゼンテーションに対して、前向きな態度で取り組んでいる。(ワークシート)

(5) 指導計画 (本時 全16時間中の第7時間目)

ア 本時の目標

与えられたテーマについて、個人で考えた後、班員で話し合うことにより、他者の考えを受容し、意見をまとめることの重要性を学ぶ。また、話を聞く人が納得できるよう、限られた時間で論理的に説明する方法を理解する。

イ 本時の展開

過程時間	学習内容・学習活動	指導上の留意点	評価の規準・方法
導入 5分	<ul style="list-style-type: none"> ・本時の目標と進め方を理解する。 ・本時のねらいを理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・目標とテーマを提示し、進め方を説明する。 ・本時は、個人の意見を班で話し合って整理し、発表することを伝える。 ・本時のねらいを説明する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・積極的に取り組んでいる。(ア①観察)
展開 40分	<p>【発問】「SNSが安全ではない例」を各自考え、ワークシートに記入してください。時間は5分間とします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自分の考えをワークシートに記入する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ワークシートを配布する。 ・悪い表現の例、良い表現の例をスライドを用いて提示する。 ・SNSの具体例を挙げ、記入を促す。 ・安全な使い方が、危険に巻き込まれないようにする使い方であることを伝える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・積極的に取り組んでいる。(ア①観察) ・発表内容を的確に伝える方法を考え、判断し、表現できる。(イ②観察)
	<p>【発問】各自考えた「SNSの安全ではない例」を基に、「SNSの安全な使い方」を3分間で中学生に伝えるためにはどうしたらよいか、班で話し合い、意見をまとめてください。そして、内容をそれぞれのワークシートに記入してください。時間は15分間とします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・班を構成し、座席を移動する。 ・表現例を聞き、話し合いを行う。 ・班で話し合った結果をワークシートにまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・班の構成(4～5名)を指示する。 ・良い表現例及び悪い表現例を示す。 ・制限時間内に説明するための方法を説明する。 ・全員からの意見が出るよう助言する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・他の人と相談して取り組んでいる。(イ②観察)
	<p>【発問】各班でまとめた「SNSの安全な使い方」を、全員の前で発表してください。時間は3分間です。聞いている人は、各班の分かりやすかった点をワークシートに記入してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・班別に全体に発表する。 ・発表を聞いて、分かりやすかった点をワークシートに記入する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・聞く人には、中学生になったつもりで聞き、評価するよう伝える。 ・ワークシートに記入させる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・発表内容を伝えられている。(イ①観察)
	<ul style="list-style-type: none"> ・本日、学んだ内容を振り返り、感想を記入する。 ・本時の目標を達成できたか考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ワークシートに記入させる。 ・ワークシートを回収する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・発表内容を的確に伝える方法を考え、判断している。(イ①ワークシート)
まとめ 5分			

(6) 本時の振り返り

本校はスーパーサイエンスハイスクールの指定を受けており、校外で開催される研究発表の機会も多い。本授業は、他者が理解して納得できる表現方法及び発表方法を身に付けさせることが目的である。

今回は、プレゼンテーションの指導に班別の話し合い活動を取り入れることで、話す相手を見て話したり、他者の意見を傾聴したりできるようになると考えた。

ア 生徒の取組

考えをまとめ、話し合い活動を円滑に進めるためのワークシート（図4）を用意した。このワークシートでは、授業の進行に沿って書き進めることができるよう、一人で考える、座題材について班で考える、発表を聞きながら書く、感想を書くなどの欄を設けた。そして、研究授業では、記入した内容に基づいて自己の考えを発表し、他者の意見を聞き、互いに考えを深めることができるよう話し合い活動を行った。

情報基盤基礎ワークシート（プレゼンテーション）

今日の目標：聞き手を納得させられる表現方法を身に付ける

1年 ____ 組 ____ 番 氏名 _____ () 班

題材 「SNSの安全な使い方」

近ごろは、LINE、TwitterをはじめとするSNS（Social Networking Service）の利用者が急増している。どこにいても友人たちとつながりがもてる便利なサービスで、本校でも多くの生徒が日常的に利用している。しかし、使い方を誤ると危険なことに巻き込まれる可能性がある。この危険を回避し、安全に使うためにはどうしたらよいか、3分間で中学生がわかるように説明してほしい。

一人で考える

「SNSが安全ではない」具体例

一人で考える（表現方法）

手順① 順序立てて原稿を書く

具体例（こんな具体例がある）

原因（こういう理由で問題がある）

結論（このように使えば安全である）

発表を聞きながら書く

中学生になったつもりで、該当する箇所には○印をつける（自分の名前を除く）

() 班	新しい言葉は使われていたか	使われていた	少し使われていた	使われていない
	説明はわかりやすかったか	わかりやすい	少しわかりやすい	わかりにくい
	説明は簡潔であったか	簡潔だった	少し簡潔だった	簡潔でなかった
	説明を聞いて納得できたか	納得できた	少し納得できた	納得できない

() 班	新しい言葉は使われていたか	使われていた	少し使われていた	使われていない
	説明はわかりやすかったか	わかりやすい	少しわかりやすい	わかりにくい
	説明は簡潔であったか	簡潔だった	少し簡潔だった	簡潔でなかった
	説明を聞いて納得できたか	納得できた	少し納得できた	納得できない

() 班	新しい言葉は使われていたか	使われていた	少し使われていた	使われていない
	説明はわかりやすかったか	わかりやすい	少しわかりやすい	わかりにくい
	説明は簡潔であったか	簡潔だった	少し簡潔だった	簡潔でなかった
	説明を聞いて納得できたか	納得できた	少し納得できた	納得できない

最後に書く

感想

図4 ワークシート

イ 学習活動の評価

観点別学習状況の評価については、統一した記録票を活用した。このうち本授業で評価した項目は「自分の考えを整理している」「自分やグループの論理的な結論を発表・表現できる」であり、ワークシートにより評価した項目は「与えられた情報から、自分なりに判断している」「周りの意見を整理してノート等に表現できる」であった。記録票を使うことにより、評価項目を検討したり、評価項目を選択したりする準備時間を短縮することができた。

ウ 生徒の変容

授業開始時から話し合いに取り組む姿勢は良かったが、生徒にとって身近な題材だったこともあり、多くの事例から背景を思考したり、原因分析して判断したりすることに時間を要し、表現方法の話し合いに移行できない班があり、時間を区切る指示をするなど助言した。

意見を出し合う班別活動を取り入れたことで、自分の考えを他者に伝えたり、互いに発表したりすることで、他者の意見を踏まえて自己の考えを整理し、理解が深めることができた。

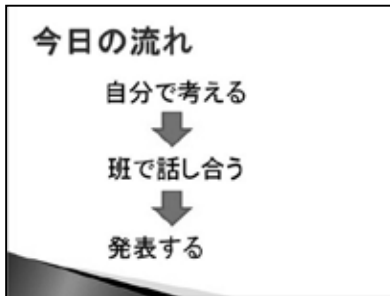


図5 使用したスライド1

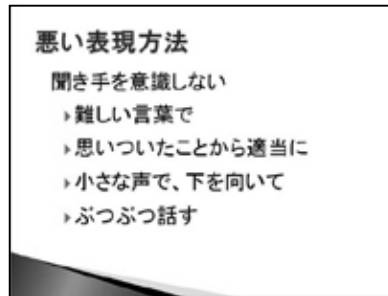


図6 使用したスライド2

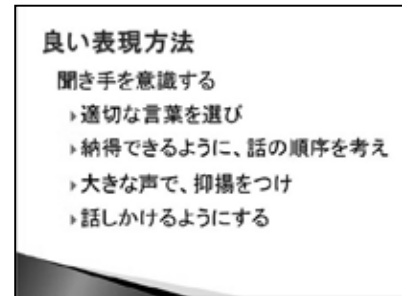


図7 使用したスライド3

研究授業の約2ヶ月後、230人が収容できる大ホールでの発表会において、生徒は自信をもって、聴衆者を意識した分かりやすい発表を行うことができた。この授業を通して、事前に予備知識がない聴衆者に対して話す内容であることを前提としても、内容を他者に分かりやすく伝わるよう表現する学習ができたと考える。



図8 話し合い活動



図9 話し合い活動後の発表

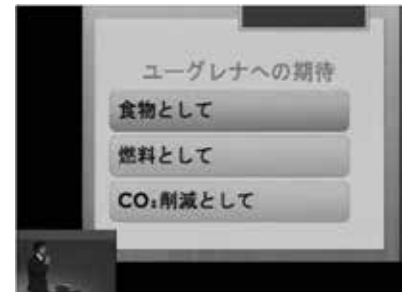


図10 大ホールでの発表会

エ 成果と課題

これまでの授業は、教師が生徒に伝えることを中心とした一方向的な講義形式が多かったが、生徒同士の話し合い活動を取り入れることで、生徒の学習活動が活性化した。

授業前後のアンケートを分析すると、生徒に対する指示が明確で、手本が示された方が、学習内容の見通しがもて、取組意欲の向上につながったという肯定的な回答が増えた。

今回は課題に取り組む時間を区切り、細かく指示を行う授業の展開を取り入れた。一人で考える、題材について班で考える、表現方法について班で考える、全員の前で発表を行うなど、それぞれの段階で、良い例、悪い例などの説明を入れたことにより、生徒が学習活動時に何をすべきかが明確になったと考える。

4 実践事例Ⅲ

教科名	工業（建築）	科目名	工業技術基礎	学年	1 学年
-----	--------	-----	--------	----	------

(1) 単元(題材)名、使用教材（教科書・副教材）

ア 単元名 建築模型製作

イ 使用教材 工業技術基礎（実教出版） 新版建築実習 1 第 5 章 模型実習

(2) 単元(題材)の指導目標【工業技術基礎 (3)基礎的な生産技術 ア 生産の流れと技術】

- ・ 模型の製作を通して建築物のボリュームや形態を考え、創造性を発揮し、ものづくりを楽しむことで、空間をデザインする能力を習得させる。
- ・ より良い作品づくりに向け、最善を尽くす意欲を育むとともに、作業前後の準備・片付けにも積極的に取り組む学習習慣を身に付けさせ、倫理観をもって工業の発展を図る意欲的な態度を育てる。

(3) 単元(題材)の評価規準

	ア 関心・意欲・態度	イ 思考・判断・表現	ウ 技能	エ 知識・理解
単元(題材)の評価規準	工業技術に関する諸問題について関心を持ち、その改善・向上を目指して主体的に取り組もうとするとともに、実践的な態度を身に付けている。	工業技術に関する諸問題の解決を目指して思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術を基に、技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力を身に付けている。	工業技術に関する基礎的・基本的な技術を身に付け、環境に配慮し、ものづくりを合理的に計画し、その技術を適切に活用している。	工業技術に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、現代社会における工業の意義や役割を理解している。
学習活動に即した具体的な評価規準	① 建築模型づくりに関心を持ち、主体的に取り組むとともに、他の生徒と協働して、準備・片付けに取り組むことができる。 ② 説明を聞く態度をもち、作業に集中して意欲的に取り組むことができる。	① より良い作品づくりに向け、必要な方法を考え、判断し、自らの創意工夫をもって表現できる。 ② 作業を振り返り、自らの工夫点等を整理して発表できる。 ③ 作業の状況・見通しについて簡潔に報告できる。	① 建築模型作品の部品加工において、適正に器材・道具を使用し、正確な作業ができる。 ② 環境や安全に配慮し、そのために必要な処置及び準備ができる。	① 作業手順を理解し、効率的に作業を進めることができる。 ② 建築模型製作の基礎的な要素を理解する。 ③ 自らの反省箇所やその原因を振り返り、理解することができる。

・ 単元の評価基準は、単元目標を基に、「観点別におおむね満足できる状況」(B) とする。

(4) 単元(題材)の指導計画と評価計画(12時間扱い)

時間	学習内容・学習活動	評価の観点				学習活動に即した具体的な評価規準(評価方法など)
		関	思	技	知	
第1時から第3時	スチレンボードの加工方法の練習 部品寸法図の見方と部品材料を切り出す実習 屋根部斜めカットと窓あけの実習、進捗報告	② ①	③	② ② ①	② ③	・ 建築模型作品の部品加工において、適正に器材・道具を使用し、正確な作業ができる。(ウ①観察)
第4時から第6時	壁の「のりしろ」加工方法の実習 開口部にアクリル板(窓ガラス)をはめ込む実習 敷地・壁・屋根の接着・組立て実習、進捗報告	② ①	③ ①②	② ② ①	① ③	・ 説明を聞く態度をもち、作業に集中して意欲的に取り組むことができる。(ア②観察)
第7時から第9時	芝生づくり(マスキング・パウダー定着)実習 樹木づくり(トゥリーク加工・スポンジ定着)実習 ポーチ・テラス・塀等の加工実習、工夫箇所の発表	② ①	③ ①②	② ② ①	② ③	・ 作業を振り返り自らの工夫点等を整理して発表できる。(イ②観察) ・ 作業の状況・見通しについて簡潔に報告できる。(イ③観察)
第10時 第11時(本時) 第12時	これまでの作業の未完成箇所を補う個別の作業 池作り(蠟の流し込み、池形状の加工と着色)実習 自動車・花壇の選択制作、ワークシート記入、発表	① ①	③	① ② ①	① ③	・ より良い作品に必要な方法を考え、判断し、創意工夫をもって表現できる。(イ②観察・提出物) ・ 作業を振り返り理解している。 (エ③観察・提出物)

(5) 指導計画（本時 全 12 時間中の第 11 時間目）

ア 本時の目標

本時はグループ（4人）で「池づくり」を協働して行う。材料となる蠟^{ろう}を溶かすため、アルコールランプやピーカーを用いて湯煎する方法と、蠟がすぐに冷めて固まりやすいが準備時間を短縮することができるバーナーを使用する方法との両方を説明し、どちらか選択させる。また、火気の取扱いに留意させ、与えられた時間内で、安全に正確な作業を心掛けさせる。生徒自らが最適な作業方法を選択し、作業の効率性や安全性について思考・判断できる能力を養う。さらに、作品提出に当たっては、時間内に作品を完成することと美しい作品に仕上げることとの両立について考えさせ、時間配分及び作業方法について判断させる。なお、生徒が教師の指示に従い、「集合する・聞く・話す・作業をする・片付ける」など、実習における基本的な資質・能力を身に付けさせる。

イ 本時の展開

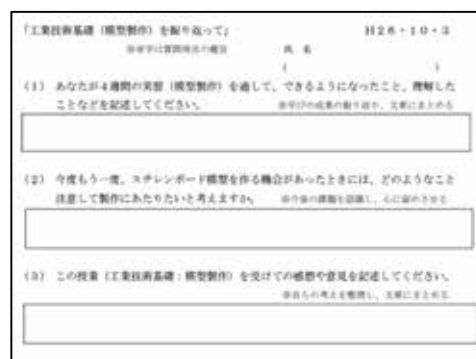
過程時間	学習活動	指導上の留意点・配慮事項	評価の規準・方法
導入 6分	<ul style="list-style-type: none"> 出席確認 個別の作業内容と到達目標の説明を聞く。 模範作業と完成作品を鑑賞する。 評価規準について説明を聞く。 	<ul style="list-style-type: none"> 欠席者の有無を確認 効率・安全に配慮して、最適な作業方法を考え、判断させる。 生徒各自に学習の見通しをもたせる。 良い成果に向けた取組意欲を喚起する。 	<ul style="list-style-type: none"> 説明を聞く態度をもって参加している。（ア②観察）
完成作品や模範作業を見て、気付いたり感じたりしたことはどのようなことですか。			
展開 28分	安全性や作業効率を考えると、どのような道具の準備や机上の養生（準備）が必要ですか。		
	<p><個別作業開始> （12分間）</p> <p>① 池形状の描き入れ→マスキング →カッターで掘り込み→パウダー仕上げ ②教師からの質問に答える。</p>	<p><生徒個々の取組を観察する></p> <p>①作業状況を観察し、安全について確認する。 生徒の作業上の見通しや不明点を聞き取る。 ②必要に応じて、個別に指導・助言する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 適正に器具を使用し、正確な作業ができる。（ウ①観察）
どのように作業を進めていますか。作業していて、何か困っていることはありませんか。			
	【説明】「協働作業の流れと分担」（4分間）	・教卓周辺に集合させ、模範作業を見せる。	
効率良く、安全に作業を進めるため、班の中での最適な役割分担を考えなさい。			
	<p><協働作業開始> （12分間）</p> <p>① 加熱係＝バーナー・ランプ担当 ② 削り出し係＝必要量チップ作成 ③ 作業補助係＝投入作業の補助 ④ 安全係＝作業環境・安全管理</p>	<p><グループで協力する様子を観察する></p> <ul style="list-style-type: none"> 4人連続の作業に配慮して準備させる。 必要量・池の色について調整させる。 投入作業者の状況に気を配らせる。 安全に配慮し、作業を管理させる。 	<ul style="list-style-type: none"> 他の生徒と協働して取り組むことができる。（ア①観察）
どのようなことに配慮しながら作業を進めていますか。どのような工夫をしましたか。			
	<ul style="list-style-type: none"> 協働作業終了後に机上の片付けを行う。 <p>【説明】「自動車・花壇の加工」 ※いずれかを選択する（3分間）</p> <p><作業開始> （7分間）</p> <ul style="list-style-type: none"> スタイロフォーム等から切り出す。 ※続きの作業は6時間目に行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 片付けの様子を観察する。 <p><生徒の考えや判断の状況を確認する> ※提出までの時間の使い方を考え・判断させる。</p> <p><巡回しながら作業の安全性を確認する></p> <ul style="list-style-type: none"> 適切な刃の角度について指導する。 ※作業を打ち切り、教卓周辺に集合させる。 	<ul style="list-style-type: none"> 作業の状況について簡潔に報告できる。（イ③聴取） 効率的に作業を進めることができる。（イ①聴取）
まとめ 6分	この時間の作業を振り返って、頑張ったことや工夫したことを簡潔に発表してください。		
	<ul style="list-style-type: none"> 各自の注力箇所と感想を発表する。 教員からの講評を聞く。 	<ul style="list-style-type: none"> 発表の様子や内容を記録し、講評する。 次の時間の概要を伝達する。 	<ul style="list-style-type: none"> 作業を振り返り報告できる。（エ③聴取）

(6) 本時の振り返り

本授業では、技能スタンダードにおける生徒に身に付けさせたい知識・技能を確実に定着させるため、到達目標まで円滑に導いていくことを第一のねらいとした。授業展開を学習要素ごとに区切り、教師による説明及び生徒の作業を十分程度で繰り返す方法を試みた。



図 11 建築模型課題



「工業技術基礎（模型製作）を振り返って」 授業後・1日・3
※必ず授業後に行ってください。氏名
（ ）

① あなたが4週間の実習（模型製作）を通して、できるようになったこと、理解したことなどを記述してください。 ※自分の成長の振り返り、授業による

② 今後もう一度、コナレンゴード模型を作る機会があったときには、どのようなことに注意して製作にあたりたいと考えますか。 ※今後の課題を認識し、心に留めさせる

③ この授業（工業技術基礎：模型製作）を受けての感想や意見を記述してください。 ※自分の考えを整理し、言葉にまとめる

図 12 振り返りワークシート

昨年度の報告書に今後の課題として挙げられていた「作業を伴う授業での効果的な言語活動の展開方法及び指導」について授業改善を図り、授業計画を工夫した。授業では、生徒の活動時間を十分に確保した上で、自分の考えをワークシートにまとめ、他の生徒との協議に臨ませるなど、言語活動を効果的に行う時間を設けられるよう進行の工夫を行った。

具体的には、学習内容を説明する際、生徒が判断すべき内容を選択肢として提示することにより、比較して十分に考えさせることとした。また、教師が模範作業を行い、生徒に作業手順を視覚的に理解させる工夫や、生徒間で情報共有できるよう、自己の考えを互いに発表させるなど、短時間で理解させる方法を取り入れ学習内容の定着を図ることとした。

さらに、振り返りワークシート（図 12）は、生徒に確認したい項目を3点に絞り、授業終了前に簡潔に発表できるよう発表用原稿として活用することとし、こうした工夫が、生徒に学習の見通しを継続させることに効果があると考えた。

ア 生徒の取組

展開の冒頭では、生徒を教卓周辺に集合させた。「集合する・聞く・話す・見る・考える・作業をする」などの活動が、速やかにできるよう日頃から実習を通して指導している。生徒はその場で材料の加工についての説明を聞き、教員の模範作業を見ることで作業上の留意点を視覚的に理解させた。また、評価の観点についても説明し、生徒は学習の見通しをもって、主体的に作業に取り組んだ。

次に、班別の協働作業時には、作業内容及び道具の使い方について、教卓周辺で模範作業を見ることで留意点を改めて確認させた。また、生徒の協働学習では、役割分担を自主的に決めることが、主体的な取組につながると考え、班内の役割分担について生徒に考えさせ、一人一人に役割を与えた。

展開の最後には、取り組む課題の作業状況から、時間を要する自動車の模型づくりを行うか、短時間で細かい作業を伴う花壇づくりを行うかのどちらかを、生徒に判断させた。生徒に共通して学ばせる課題と、生徒自らが選んだ課題を取り組ませることで、生徒に到達目標までの工程や時間などについて、自ら考え判断し、行動する能力を養った。

イ 学習活動の評価

協働作業や班別協議、成果発表の場面で、評価規準に示した「関心・意欲・態度」及び「思考・判断・表現」の観点で評価を行った。具体的には、「周りの生徒と協力しながら作業や準備及び片付けに取り組んでいたか」、「説明をしっかりと聞こうとしていたか」、「学習を振り返り、今後の自らの課題を理解しているか」、「自分の考えや感想を簡潔に文章としてまとめ、分かりやすく発表することができたか」の4項目について評価を記録した。完成作品の評価のほか、4観点の評価を記録することで、観点別評価に基づく学習評価を行うことができると考える。

ウ 生徒の変容

授業の到達目標や評価規準を導入時に明示することで、生徒の取組意欲が高まり、全ての生徒が集中して作業に取り組んでいた。研究授業実施後のアンケートにおいても、これらの授業展開上の工夫が、生徒の学習の見通しをもたせることに役立っていることが分かった。また、工業分野への進路の自己実現を見据え、他者と協力して取り組むことを重視する指導を行っており、作業に時間がかかっている生徒に励ましや声かけをする生徒や、率先して広範囲の清掃に取り組む生徒など、生徒の様子に変容が見られた。

エ 成果と課題

生徒に学習の見通しをもたせ、安心して安全に学習活動に取り組ませることを研究授業の目標に掲げていたが、生徒に作業時間等を意識させたあまり、生徒は常に時間を気にして作業に取り組んでいたように感じた。しかし、課題量は例年並みであったにもかかわらず、ほぼ全員の生徒が時間内に最大限の努力で課題作品を完成させ、教員とのやりとりや班での話し合い、授業終了時の発表などの言語活動の時間を十分に確保することができた。スモールステップで授業を展開し、効率良く授業を進めた結果、授業全体にリズムとメリハリが生まれ、生徒が集中力を持続して学習活動に取り組むことができた。



図13 作業方法の説明



図14 作業の様子



図15 協同作業の様子

このように、技能を育むための実習においても、生徒が自ら考え、判断し、表現する機会を、授業展開の中に複数回設定する授業改善を行ったことは研究の成果と言える。

また、教師が生徒に寄り添うことで、学習評価の記録に基づき生徒に助言する機会が増加し、指導と評価の一体化を図り、生徒に育むべき基礎的な能力の定着や生徒の主体性の向上に対して、一定の効果があったと考える。

今後は、生徒の言語活動を伴う学習活動を新たに取り入れる授業で、これまで生徒に取り組ませていた題材や作業手順を見直すなど、授業計画を工夫し、生徒の理解に無理を生じさせない配慮が必要である。

5 実践事例Ⅳ

教科名	工業（インテリア）	科目名	インテリアプレゼンテーションⅠ	学年	2 学年
-----	-----------	-----	-----------------	----	------

(1) 単元（題材）名、使用教材（教科書、副教材）

ア 単元名 テーマに基づくプレゼンテーションボードの制作

イ 使用教材 建築計画（実教出版） 過去の優秀作品集等

(2) 単元の目標

- ・コンセプトの考察、コンセプトに基づいた建築計画・設計案を創出させる。
- ・レイアウト等の検討結果をA2用紙にまとめ、思考力・判断力・表現力等を養う。

(3) 単元（題材）の評価規準

	ア 関心・意欲・態度	イ 思考・判断・表現	ウ 技能	エ 知識・理解
単元（題材）の評価規準	プレゼンテーションに対する関心や探究心をもち、その能力の向上を目指して主体的に取り組もうとするとともに、発表者としての望ましい心構えや態度を身に付けている。	プレゼンテーションに関する諸問題を総合的な見地からの確に把握し、自ら考察を深め、適切に判断し、その過程や結果及びそこから導き出した考え方を表現することができる。	プレゼンテーションに関する基礎的・基本的な知識・技術を習得するとともに、環境に配慮し、創意工夫してプレゼンテーションを行う方法を身に付けている。	プレゼンテーションに関する基礎的・基本的な知識を身に付け、現代社会におけるプレゼンテーションの意義や重要性を理解している。
学習活動に即した具体的な評価規準	①教師の説明や他者の発表を集中して聞き、疑問点や説明で参考になることを、ノートに記録している。 ②積極的に教師に相談し、妥協せず、粘り強く制作活動をしている。	①思考の段階で、教師のアドバイスを積極的に取り入れ、最終的に自己の判断を作品に反映させている。 ②他者の発表内容から、良い点や改善点を判断し、自己の考えを他者に表現している。	①コンセプトの内容を要領よく、また、他者に分かりやすい表現を交えてまとめることができる。 ②適確な表現をするための言葉を選び、分かりやすい表現方法で伝えることができる。	①コンセプトの意味を的確に理解し、自己の作品のコンセプトを考察し、適切に表現することができる。 ②自らの発表で使う言葉の意味を正確に理解している。

・単元の評価基準は、単元目標を基に、「観点別におおむね満足できる状況」（B）とする。

(4) 単元（題材）の指導計画と評価計画（30時間扱い）

テーマ「絵画に親しむ軽井沢の暮らし」に基づくプレゼンテーションボードの制作

時間	学習内容・学習活動	評価の観点				学習活動に即した具体的な評価基準（評価方法など）
		関	思	技	知	
第1時から第3時	・課題のガイダンスを受ける。 ・過去の優秀作品を見る。 ・課題条件の考察、建築設計の基礎知識を学んでいる。		① ②		①	・課題について関心と意欲をもっている。（観察） ・作品のコンセプトを考察している。（観察）
第4時から第6時	・「絵画に親しむ軽井沢の暮らし」というテーマで、A2用紙に住宅のアイデアをまとめるため、自らのコンセプトを考える。	②		①		・コンセプトの意味を理解している。（観察） ・コンセプトを考察し、適切にまとめようとしている。（観察）
第7時	・教師からコンセプトについて再度説明を受ける。 ・教師から「ワークシート」の説明を受ける。 ・教師から「ワークシート」について良い例、悪い例の説明を受ける。	① ① ①				・教師の板書や口頭の説明をノートに記録している。（観察） ・教師の板書や口頭の説明をノートに記録している。（観察） ・教師の板書や口頭の説明をノートに記録している。（観察）
第8時	・自己のコンセプトについて、キーワードから「ワークシート」にまとめる。 ・「ワークシート」の内容をまとめながら、教師にコンセプトの内容を相談する。 ・「ワークシート」に基づいて、発表の準備をする。	② ②	① ②	① ②	① ②	・「絵画」又は「絵画に親しむ」などキーワードから連想し、自らのコンセプトを考察している。（観察） ・考察した内容を適切に「ワークシート」にまとめている。（観察・提出物）

第9時 (本時)	<ul style="list-style-type: none"> 自己のコンセプトについて「ワークシート」を基に4分以内で発表する。 教師から「発表振り返りシート」について説明を受ける。 他者の発表内容について「発表振り返りシート」に記入し提出する。 	①	①	①	<ul style="list-style-type: none"> 「ワークシート」に基づき、適切な言葉を用いて、分かりやすく制限時間内で発表している。(観察) 発表の内容、表現方法についての確に理解し、「評価シート」に記入している。(観察・提出物)
第10時から 第12時	<ul style="list-style-type: none"> 「絵画に親しむ軽井沢の暮らし」というテーマで発表練習を行う。 自己のコンセプトについて「ワークシート」を基に4分以内で発表する。 	②	①	②	<ul style="list-style-type: none"> 発表内容が伝わるような表現ができる。(観察) 「ワークシート」に基づき、適切な言葉を用いて、分かりやすく制限時間内で発表している。(観察)
第13時から 第27時	<ul style="list-style-type: none"> エスキースの検討を行う。 課題として「絵画に親しむ軽井沢の暮らし」というテーマで、A2用紙に住宅のアイデアをまとめる。 	②	①	②	<ul style="list-style-type: none"> 積極的に教師に相談し、妥協せず、粘り強く制作活動をしている。(提出物) コンセプトの内容を要領よく、また、他者に分かりやすい表現を交えてまとめることができる。(観察・提出物)
第28時から 第30時	<ul style="list-style-type: none"> 「絵画に親しむ軽井沢の暮らし」というテーマで発表を行う。 発表者の良かった点をワークシートに記入する。 	①	②		<ul style="list-style-type: none"> 教師の助言を積極的に取り入れ、最終的に自己の作品に反映させている。 発表の内容、表現方法についての確に理解しワークシートに記入している。(観察・提出物)

(5) 指導計画 (本時 全30時間中の第9時間目)

ア 本時の目標

本格的な作品づくりと位置付け、制作の序盤で最も大切なコンセプトの考察を深めるため、ワークシートに考えをまとめ、他者に発表することで、内容を更に充実させる契機とする。また、他者の発表を聞いて、自らのコンセプトを比較・検討し、他者から発想法を学ぶことで、今後の作品づくりに役立てる。

イ 本時の展開

時間	学習内容・学習活動	指導上の留意点	評価の規準・方法
導入 5分	<ul style="list-style-type: none"> 4名と5名の2班に分け、それぞれ発表の順番を決める。 	<ul style="list-style-type: none"> 「ワークシート」の内容を確認させる。 	<ul style="list-style-type: none"> 教師の説明を集中して聞いている。(ア①観察)
展開 35分	<p>【発問】 それでは自分の作成した「コンセプトワークシート」について順番に発表してください。発表する内容はワークシートに沿って「暮らし」「親しむ」「絵画」「軽井沢」についての文章と、それらを基にしたコンセプトについてです。時間は4分以内とします。</p> <ul style="list-style-type: none"> 順番に発表し、発表を聞く者はクローキ帳やノートに記録を取り、静かに発表を聞く。発表が終わったら、質問や感想を積極的にする。 	<ul style="list-style-type: none"> 発表を聞いて気付いたことや参考になることを、記録できているか確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> 分かりやすい表現で発表をしている。(ウ①②観察・提出物) 集中して発表を聞き、積極的に記録している。(ア①イ②観察・提出物)
	<p>【発問】 発表の内容について「発表振り返りシート」にまとめてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> 記録に基づいて「発表振り返りシート」に記入する。 	<ul style="list-style-type: none"> もれなく「発表振り返りシート」が記入できているか確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> 発表内容の良いところ、気付いたこと、疑問点等を的確にまとめている。(イ②ウ②観察・提出物) 発表に対して効果的なコメントをしている。
まとめ 5分	<ul style="list-style-type: none"> 「ワークシート」及び「発表振り返りシート」を提出する。 	<ul style="list-style-type: none"> 他者の意見を聞くことの重要性を確認させる。 コンセプトを深めていくことについてガイダンスを行う。 	<ul style="list-style-type: none"> より良いコンセプトづくりに関心をもち、考察を深めようとしている。(ア②イ①観察)

(6) 本時の振り返り

本授業で扱う「コンセプトの考察」は、考察内容が抽象的であり、生徒の中には、考察の深め方が分かりにくい学習活動である。そこで、ワークシートを工夫することにより、段階を踏んだ手順で、発想を抽出させることとした。これまで、教師は生徒の考えたコンセプトを個別に指導していたが、4～5人の班に分かれた生徒同士が発表し合うことで、自らのコンセプトを振り返り、より多くの気付きをもたせることができるようにした。

ア 生徒の取組

まず、「コンセプトワークシート」を活用し、「絵画に親しむ軽井沢の暮らし」というテーマを「暮らし・親しむ・絵画・軽井沢」というキーワードに分解し、それぞれのキーワードから連想される言葉を10個ずつ考え、それを基に、文章として作成させた。次に、作成した短文を基に、コンセプトの考察という抽象的な課題を解決するため、現段階での「絵画に親しむ軽井沢の暮らし」として、自己の考えをまとめさせた。

また、「コンセプトワークシート」に取り組みさせるに当たって、どのような内容が優れているのか明示するため、過去の作品集から生徒が取り組んだ「写真に親しむ軽井沢の暮らし」というテーマを基にした良い事例を、ワークシートに提示した。

○「絵画に親しむ軽井沢の暮らし」コンセプトワークシート 2I__番 名前_____ ①「暮らし」という言葉から連想できる言葉を10個挙げなさい。 <table border="1" style="width:100%; height:40px;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> ②上の言葉を使って「暮らし」について文を作りなさい。また、用いた言葉を□で囲みなさい。 _____ _____															⑤「写真」という言葉から連想できる言葉を10個挙げなさい。 <table border="1" style="width:100%; text-align:center;"> <tr> <td>思い出</td><td>レンズ</td><td>ネガ</td><td>一瞬</td><td>瞬間</td> </tr> <tr> <td>カメラ</td><td>記憶</td><td>シャッター</td><td>デジカメ</td><td>画像</td> </tr> </table> ⑥上の言葉を使って「写真」について文を作りなさい。また、用いた言葉を□で囲みなさい。 <例> ・「写真」とは <u>一瞬一瞬</u> の <u>思い出</u> を <u>カメラ</u> の <u>シャッター</u> を押して <u>写真</u> に <u>記憶</u> させるものである。 ⑦「軽井沢」という言葉から連想できる言葉を10個挙げなさい。 <table border="1" style="width:100%; text-align:center;"> <tr> <td>自然豊か</td><td>陽射し</td><td>樹木</td><td>涼しい</td><td>木漏れ日</td> </tr> </table>					思い出	レンズ	ネガ	一瞬	瞬間	カメラ	記憶	シャッター	デジカメ	画像	自然豊か	陽射し	樹木	涼しい	木漏れ日
思い出	レンズ	ネガ	一瞬	瞬間																														
カメラ	記憶	シャッター	デジカメ	画像																														
自然豊か	陽射し	樹木	涼しい	木漏れ日																														

図 16 コンセプトワークシート

さらに、ワークシート作成後、4～5名の班に分かれ、班ごとに作成したワークシートの内容を発表した。生徒は他者の発表を聞き、発想法や発表方法について気付いた点を「発表振り返りシート」にまとめ、今後のコンセプトの考察に参考となるようにした。

○発表振り返りシート 2I__番 名前_____ ①「暮らし」についての発表で一番印象に残ったり、おもしろいと思った発表は誰のどんな発表でしたか。 発表者_____ 発表内容_____	
②「親しむ」についての発表で一番印象に残ったり、おもしろいと思った発表は誰のどんな発表でしたか。 発表者_____ 発表内容_____	

図 17 発表振り返りシート

イ 学習活動の評価

学習活動の評価は、観点別学習状況の記録票を用いて行った。思考力、表現力についてはワークシートへの記入内容及び班内での発表の様子を中心に、また、判断力については班の発表で他者に対する感想・意見や、振り返りシートの記入内容を中心に評価を行った。

ウ 生徒の変容

コンセプトの考察は、思考力・判断力・表現力等を総合的に発揮して取り組む課題である。「コンセプトワークシート」で自己の考えを表現する際は、考えさせる課題の対象を細分化し、段階的にまとめることで、生徒の思考力を引き出す工夫をした。

また、良い事例を提示したことで、与えられたテーマをキーワードから深く掘り下げる手法について、生徒自らが想像し、課題の到達目標を理解していた。こうした工夫により、多くの生徒が学習の見通しをもって、コンセプトを決定するという第一段階を達成することができた。

さらに、班内での発表後に取り組んだ「発表振り返りシート」では、「皆、それぞれの視点があって、同じテーマにならず、学ぶことが多かった」「他の人が様々な考えをもっていて、同じテーマであっても、そのように発想をつなげるのかという発見があり、とても驚いた」などの記述があり、他者を尊重し認めるとともに、話し合い活動を通して、自己を肯定的に捉えた気づきを多く得ることができたと考える。

エ 成果と課題

これまでコンセプトを考察する授業では、教師が生徒を個別に指導し、考え方を深化していく手法をとっていたが、初期段階に生じた課題の進捗やアイデアについての差が、最後まで影響を及ぼすことが少なくなかった。この問題点を解決するために導入した「コンセプトワークシート」により、コンセプトを考える初期段階での作業時間を短縮することができた。

また、キーワードから更に関連する単語を連想し、それらを用いて短い文章を考え、コンセプトの考察につなげていくという発想の手法を、全員の生徒が習得することができた。

さらに、発表する際は、コンセプトシートの内容を基に、より伝わりやすい方法を考え、班の中で発表をするなど、表現力を高めることもできていた。一方、発表を聞く時は、どのような内容が他者に伝わりやすいのか、印象深くできるのかなどを判断しながら、気付いたことを「発表振り返りシート」にまとめていた。

これまで、プレゼンテーションボードの制作の単元では、思考・判断・表現に関する評価よりも、生徒の作品に対する意欲・関心・態度や、提出物の完成度を重視して評価することだったが、ワークシートを工夫したり、班で互いに発表をさせたりすることで、思考・判断・表現に関する評価規準を明確にして公平に観点別評価を行い、助言に生かすことができた。

今後の課題として、生徒同士の発表が班内だけで終わらせず、より多くの人と発表し合い、発想法や表現方法などの気づきの要素が増やすことが挙げられる。今後は、指導計画を工夫し、班の代表者が全員の前で、班内の発表内容をまとめて発言する時間を十分に確保するなどの授業改善が必要と考える。

VI 研究の成果

授業に参加した生徒の事後アンケート結果を集計（図 18）し、研究のまとめとして、アンケート結果を分析し、項目別に考察した。また、仮説に基づく研究授業の実施状況及びその成果から、学習評価に関する観点別評価項目及び活用方法について検証した。

(1) 事後アンケートの分析結果に基づく考察

アンケートは4段階の評価尺度から適当なものを選択し回答する方法で実施した。事前アンケート及び事後アンケートの集計方法として、項目ごとに肯定的な回答、それ以外を否定的な回答として分類し、肯定的な回答の変容を百分率で分析し、考察した。

アンケート集計の結果、学習の見通し（到達目標の明示）や言語活動、スモールステップでの授業展開について、いずれも肯定的な回答の割合が否定的な回答の割合を上回った。

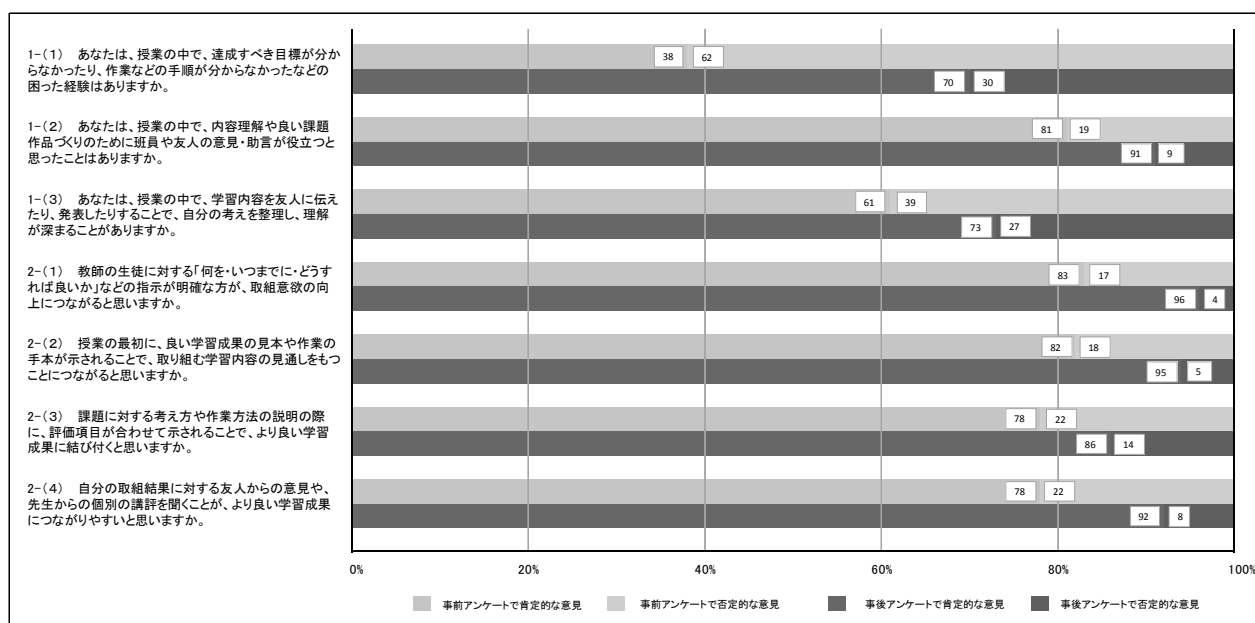


図 18 事後アンケート結果

項目 1 - (1) から、研究授業の実施後は、事前アンケートでは、「授業中に困ったことがある・何をしたらよいか分からなくなり困る」と回答していた生徒が 62%いたが、従来の授業と比べて 32%減少した。このことから、授業中に到達すべき目標や作業手順が示され、生徒は授業中において、何をしたらよいか分からなくなり困ることが減少し、おおむね授業を改善することができたと考える。

項目 2 - (1) 及び (2) から、授業の到達目標を明確に提示することで、生徒の学習する意欲が向上した。「作品の製作例や作業手順など具体的な提示が、学習の見通しをもたせ、より良い学習活動に結び付く」と回答した割合が 13%向上したことから、授業開始時の明確な指示や製作例の提示は、思考力・判断力を向上させることに有効と考えられる。

項目 2 - (3) から、「評価される項目が示されたほうが学習成果に結びつく」と考えている割合は 8%増加した。このことから、完成度の高い結果を導き出せるよう思考させるためには、あらかじめ評価の観点や評価規準を示すことが有効であったと考えられる。

項目 1 - (2) 及び項目 2 - (4) から、「友人からの意見や教師からの助言が学習成果

につながる」と回答した生徒はいずれも 90%を超えていた。特に、項目 2－(4)では、自分が取り組んだ後に、友人からの意見や教師からの助言をもらうことが学習成果につながると回答した割合が 14%増加している。生徒同士で意見交換を行うことにより、自己の考えを整理して意見交換をすることで、自己の考えを表現する能力も向上できたと考える。

しかし、項目 1－(3)では、発表を通して自己理解が深まることについては 12%の向上があるものの、肯定的な意見は 73%に留まった。自由意見には「これまで人前で発表する機会がなく、発表は困った」という記述もあり、教員から生徒への一方的な授業展開などの授業形態や、これまで受けていた授業の経験から、生徒が他者に発表する機会が少なく、自己の考えを表現することに慣れておらず、分かりやすく伝えることに苦手意識を抱いていることが原因の一つと考えられる。今後は、授業で発表する機会を増やすことで、生徒が思考・判断・表現を育む授業に慣れ、改善が一層図られると考察する。

(2) 仮説に対する研究授業の効果に関する検証

学習の見通し(到達目標の明示)、言語活動、スモールステップの授業展開という 3要素を踏まえた研究の仮説に設定し、仮説に対する研究授業の効果を検証した。その結果、座学や実習など、どのような授業形式であっても 3要素を授業に取り入れ実践することが可能であった。展開の方法については、授業形式に応じて、以下のような授業改善の工夫が考えられる。

座学の形式では、思考・判断をさせる時間と、表現をさせる時間を分ける。時間を区切り、班別協議する学習を取り入れることで、望ましい結果が導き出された。特に、実施した結果、生徒が活動内容を理解し、集中して取り組む時間が増えたと感じた。限られた時間の中では、いつまでに何を達成するか、といった到達目標を示すことと、段階を踏んで最終的に到達目標を達成する授業を目指したことで、授業の冒頭から学習のつまずきにより意欲を失う生徒を少なくすることができた。また、少人数の班別学習を取り入れたことで、生徒が話す回数が増えるとともに、他の生徒からのアドバイスを受けることで、班員が相互の学習の進捗状況を確認することができた。これは、今回の検証授業の評価結果と事後アンケートから、班内に主体的な取組を主導する生徒がいたことが分かり、良い影響を与えていたと考えられる。

実習の形式では、課題の作業をさせる際に、少人数の班員全員が協力し、到達目標を協働的な学習を通して達成できるよう、思考力・判断力を養うことに集中できる授業展開としたことで班員が論理的な思考や合理的な判断を行い、作品や課題にも良好な成果が表れている。

協働的な学習を行うことは、作業が得意な生徒が模範となり、苦手としている生徒も作業の目標や方法を学ぶことができるなど、互いの学力の定着に効果的な学習方法である。

しかし、生徒の作品の完成度を高めるためには、個別の作業時間を確保する必要もあり、生徒が主体的に学び、互いに学び合う教育活動とするためには、実習を得意とする生徒に対する更なる論理的な思考や合理的な判断などの指導方法の検討し、改善する必要がある。

(3) 学習指導評価の内容について

学習評価は、表 1にある観点別学習状況の統一した記録票を用いて、個人及び班別の活動、発表準備の場面など、机間指導を行い実施した。評価規準の「おおむね満足できる状

態(B)」を基準として、評価が「十分満足できる状況(A)」及び「努力を要する状況(C)」の場合は、具体的な行動などとともに個別に記録し、学習評価に応じた指導を行った。

学習評価の項目については、授業の展開に合わせて評価できる項目を精選し、使用した。研究授業での観点別評価で記録票を活用した結果、「生徒が努力を要する状況(C)」となる原因のほとんどは、小さなつまづきや誤った考えなどであることに気付いた。記録票を活用することで、生徒の理解度に差などがあることを授業準備段階で予測することができ、授業計画の改善や、評価に基づく学習指導を授業内で行うことができる。

今回の研究対象ではなかったが、実習などの科目では、技能の観点別評価を行う際にも到達度の評価項目を作成し、取り入れることが望ましいと考える。思考・判断・表現に関する記録票を用いることにより、他の観点別評価の規準についても、優れた部分をどのように取り入れるか検討する必要があることが分かった。

VII 今後の課題

「技能を活用して思考力・判断力・表現力等を育む指導と評価の一体化」という視点で検証授業を行い、学習の見通しをもたせることの効果及び言語活動がもたらす学習効果について検証を行った。その結果、生徒に見通しをもたせるための効果的な授業の工夫や、活発な話し合い活動になることで、生徒の主体性や協働性が向上し、技能を活用して思考力・判断力・表現力等が向上したことがアンケート結果等から明らかになった。しかし、これまで受けた授業の経験から、生徒が成果を表現する機会が少なく、発表することに慣れていないため表現力に苦手意識を抱いている状況を改善するためには、生徒の学習に効果的な言語活動の展開方法や評価の工夫について、引き続き研究することが重要であると感じた。

そのためには、本研究で取り組んだように、発表者の苦手意識を軽減できるよう、生徒に明確な指示を与えること、自分の考えを記述や記録を通して発表させること、考えの違いを互いに認め、他者を尊重して話を聞く指示をすることなど、教師の明確な指示が大切である。

また、教師が言語活動の導入や評価記録に基づく指導に負担を感じるような準備状況を縮減するため、効率よく授業を実施する学習指導案や、表現力を向上させるための補助教材の開発など、多くの実践事例を基に、他の教師が授業に積極的に取り入れていくよう普及していくことも必要である。

工業技術の諸問題を解決に必要な技能を活用した思考力・判断力・表現力等を高める指導と評価の授業改善を行い、主体的・協働的な学習を通して子供に自信を与え、社会の発展を支えるものづくり教育を今後もより一層推進していく。

平成26年度 教育研究員名簿

高等学校・工業

学校名	課程	職名	氏名
東京都立田無工業高等学校	全日制	主幹教諭	◎谷村 浩規
東京都立六郷工科高等学校	全日制	主任教諭	○中込 斉
東京都立多摩科学技術高等学校	全日制	主任教諭	廣瀬 公一郎
東京都立工芸高等学校	定時制	教 諭	小林 克哉

◎世話人 ○副世話人

〔担当〕 東京都教育庁指導部高等学校教育指導課
指導主事 鈴木 誠

平成26年度
教育研究員研究報告書

高等学校・工業

東京都教育委員会印刷物登録

〔平成26年度第186号〕
平成27年3月

編集・発行 東京都教育庁指導部指導企画課
所在地 東京都新宿区西新宿二丁目8番1号
電話番号 (03) 5320-6849
印刷会社 正和商事株式会社