

1. はじめに

本校では、平成 26・27 年度に国立教育政策研究所教育課程研究指定校事業として、「新学習指導要領の趣旨等を実現するための教育課程の編成、指導方法等の工夫改善に関する実践研究」を行った概要を報告する。

2. 研究にあたって

本校は、昭和 37 年の開校以来、地域の基幹産業である「工業」を支える技術・技能と、豊かな社会性をもつ工業人を多数輩出してきた。本校での学習に目的意識を持って入学する生徒も多く、現在も 8 割近くが卒業後に就職しているが、自ら考えて取り組むことが苦手な生徒も少なくはない。しかし、専門的職業人には、就業後も自ら考え学び、チャレンジし続けることが求められる。

そこで、「課題発見力」「計画力」「実行力」の 3 つの力と「主体的に学習に取り組む態度」を生徒に身に付けさせたいと考え、これらを引き出す指導方法と評価方法の工夫改善を本研究の目的とした。また、国立教育政策研究所による今回の研究課題と本校で取り組む内容を次のように整理した。(図 1)

・全ての生徒が共通に身に付けるべき資質・能力としての「コア」
「確かな学力」・「豊かな心」・「健やかな体」

研究課題【工業】

○ 新学習指導要領の趣旨等を実現するため、各科目の目標や内容に照らして、指導方法及び評価方法等の工夫改善と生徒の学習の実現状況について把握する研究

- ・「詰め込み教育」のような知識量の拡大に眼を置いたこれまでの教育から脱却すること。
- ・生徒が自ら考え、話し合い、ふりかえるための指導方法を考え、実践すること。
- ・点数以外の多面的な評価方法を考えること。

- ・学習した科目の内容を理解できているか。
- ・その科目が、普段の生活や社会に出た後に役立つと感じるか。

図 1 研究課題と本校での課題整理

3. 平成 26 年度の取組

(1) 機械科における取組

これまでは、1 つのショップについて導入から作品完成までを通して学習し、それぞれのショップを 1 回ずつ行うようにローテーションを組んでいた。(図 2)

週数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
溶接	オリエンテーション	1 班								4 班		
メカトロ		2 班									1 班	
PC			3 班									2 班
旋盤				4 班								3 班

図 2 平成 25 年度までのローテーション表 (抜粋)

本研究では、1 回目のショップの際に自分が課題であると思ったことを、2 回目のショップでは改善しようと、自ら考え工夫することができるよう次の二点を変更した。(図 3)

週数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
溶接	オリエンテーション	基礎実習		中間テスト	1 班	2 班	3 班	4 班				
メカトロ					2 班	3 班	4 班	1 班				
PC					3 班	4 班	1 班	2 班				
旋盤					4 班	1 班	2 班	3 班				

図 3 平成 26 年度からのローテーション表 (抜粋)

この変更により、自ら考え工夫する様子が多くの生徒に見られた。

(2) 電気科における取組

これまでの授業は、テキスト通りの講義や、教員の指示による実習を行う「教授型の授業」が多く、レポートも教員の指示通りの内容で、生徒が考える場面が少なかった。

今回は、工作系の実習で、生徒が自ら作業計画から評価までを行えるように「作業工程表」を活用した授業を計画した。また、教員の意識も変え、作業の過程を重視する「支援型授業」を実践することにした。生徒の考える場面が増えることで、作業への責任感と自力でやり遂げた達成感が増すことを期待した。

授業では、教員が、単元の作業の目的と目標をしっかりと提示し、生徒は、毎時間の作業目標、作業内容と時間配分、安全面での注意点等を作業工程表に記入した。(図 4-1)

図 4-1 作業工程表

図 4-2 作業工程表 (裏面)

記入した作業工程表は、まず作業前に生徒相互で確認した。作業後には自己評価と他者評価を行

い、それを見ながらディスカッションをして、次回にいかせることや改善点を考えることができた。教員はA・B・C等の段階的評価ではなく、作業工程表のコメント欄に「次回にいかしてほしいこと」をアドバイスとして記載するようにしたところ、生徒はそれを参考にして考えていた。(図4-2)

4. 平成27年度の取組

(1) 支援型授業による指導方法の工夫

生徒が主体的に学習活動に取り組めるように、平成26年度の取組を工業科で更に進めた。また、平成27年度の本校の授業改善のテーマを「見通しを立て、振り返る学習活動の工夫」と設定し、全教科で組織的に取り組んだ。この成果は、次の通りである。

(2) 実習方法と評価基準の見直し

実習方法を見直したことで、基礎的・基本的な知識とは何かを整理し、効率よく基本的な学習指導を行うきっかけとなった。また、本研究により、評価の在り方について改めて各小学科で検討する機会を持つことができた。作品製作の評価に加え、確認課題や定期テストを併用することで科目内共通の評価基準(ルーブリック等)を設定することができた。

(3) 支援型授業の充実と拡大

従来の実習内容を変えることなく、指導方法の見直しを図った。生徒自身が計画し、効率よく作業を進める工夫をすることが、授業の回数を重ねるに従って身に付いてきた。また、振り返りでは自分自身の作業状況を省みて、周りの生徒とディスカッションすることにより、教員が教えなくても改善方法を発見できた。

教員も「生徒を信頼して任せる」「経過を重視する」「失敗から学ぶことが大切」という点を意識した。教えることなく教える(気付かせる)ために、どのタイミングでどのように声掛けをすればよいかを考えた。また、担当教科外の授業を見学し合い、校内研究授業を定期的に行うことで、学校全体で授業改善の体制を確立させることもできた。

(4) 学習の実現状況

表1 H27「工業技術基礎」学習の実現状況

観点	A	B	C
関心・意欲・態度	61.5%	28.2%	10.3%
思考・判断・表現	51.3%	38.5%	10.3%
技能	33.3%	56.4%	10.3%
知識・理解	23.1%	69.2%	7.7%

「関心・意欲・態度」「思考・判断・表現」のA評価が50%を超えている。これは、生徒の主体的な取組を重視した実践により、半数以上の生徒が年

度当初に設定した評価規準を十分に達成できたことを示している。

生徒による授業評価も、本研究開始前年との比較で、同様の傾向が見られた。(表2)

生徒もこの指導方法による授業及び自身の学習活動を高く評価していることがわかる。

表2 生徒による授業評価 科目「工業技術基礎」
—「とてもそう思う」と回答した割合の比較—

評価項目	H25	H27
授業の充実感	28.2%	61.5%
生徒主体の授業の工夫	15.4%	56.4%
学習への取組	38.5%	51.3%

(5) 2年生になってからの成長

平成26年度の研究実践の対象生徒は、2年生となった平成27年度の授業でも主体的に取り組む姿勢が見られる。ある2年生は、実習の際に、1年生の時に使った「工業技術基礎」の教科書を自分の考えで準備し、授業で参照していた。また、高校生ものづくりコンテスト旋盤作業部門全国3位をはじめ、各種大会で優秀な成績を収める2年生が増えた。自ら課題を発見し、解決のための創意工夫をする力は、授業以外の場面においても発揮されている。

5. おわりに

「やりがいがありそうだ」「やればできそうだ」から始まり、最後に「やってよかった」と感じられる授業を目指してきた。授業は自ら作りあげるものであると生徒に意識させたことで、生徒の成長は目を見張るものとなった。本研究の指導方法や評価方法が有効に機能したのは、学校全体として取り組んだからである。一人の教員の授業だけで実践をしても、効果はなかなか現れない。学校としての目標に向かって、各教員が授業の「見通しを立て、振り返る」実践を積み重ねたことで研究を進めることができた。これからも多くの生徒・教員・関係者とコミュニケーションをとって、より良い授業づくりを目指していく。