

【実践報告⑤】

新学習指導要領を踏まえた学習評価の在り方に関する研究

— 学科（専門）を越えて授業を行うための「対話の場」 —

愛知県立豊田工科高等学校

1 はじめに

本校は、昭和46年度、愛知県立豊田工業高等学校として豊田市南部に設立された。設立から50年の時が経ち、令和3年度には、豊田工科高等学校へと改称された。設置学科については、1年生は、全クラス共通で工業科として括り募集を行っている。その後、2年生に進級する際に、自分の特性に合った学科を選択する。学科は4学科あり、I T工学科、機械科、自動車科、電子工学科がある。近年のグローバル化、デジタル化の進展に伴う産業界のニーズの変化を踏まえ、令和3年度より電子機械科がI T工学科と学科改編され、電子工学科には生活コースが新設された。

2 研究の内容

(1) 3年間の研究概要

ア 1年次（令和3年度）

令和4年度の入学生から新学習指導要領が年次進行で実施されることを見据えて、授業マネジメントシートを使って三つの観点での評価の方法やタイミングなどを検討した。その際、各学科に、単元ごとに授業マネジメントシートを作成するよう依頼して、授業を行った。

成果として、「授業マネジメントシートを作成することで、見通しをもって評価できること」「授業担当者が10人以上と多い科目もある中で、評価のタイミングや項目について共有できた」などの利点があがった。一方、課題として、「主体的に学習に取り組む態度」の評価の妥当性や評価基準に関する疑問の声が挙がった。

イ 2年次（令和4年度）

前年度の「主体的に学習に取り組む態度」の評価の妥当性や評価基準の設定に関する問題点に取り組むため、「主体的に学習に取り組む態度」をどう見取るかということに焦点化して研究を行った。

まず、「主体的に学習に取り組む態度」を見取るためには、「知識及び技術」、もしくは、「思考力、判断力、表現力等」を身に付ける過程で粘り強い取組が行われているかどうかを見取る必要があると考え、問いに対して生徒が考える時間を長く設け、試行錯誤の機会を伴うパフォーマンス課題を設定した。

パフォーマンス課題は、既習内容から、つながりをもたせて考える過程で、試行錯誤などの粘り強い取組が行われている側面を見取ることで「主体的に学習に取り組む態度」を評価できるのではないかと考え、設定した。そこで、大切になるのがパフォーマンス課題に取り組む際に必要となる知識の定着である。そのためパフォーマンス課題に取り組むまでに、前提となる「知識・技術」を身に付けるための単元の構成（授業計画）は、授業マネジメントシートを利用して行った。

単元の構成を考えていく過程で、目標とする生徒の姿を設定することの必要性や重要性に改めて気付くことができた。したがって、目指す姿になるように単元を構想することはとても有用であると認識できた。また、授業マネジメントシートを活用することで、評価計画の全体像の見える化（構造化）につながることも分かった。

ウ 3年次（令和5年度）

最終年度は、教科担当者が、前年度の授業マネジメントシートを参考にして授業改善を行い、その結果生徒の学びがどのように変わったかを記録することで、授業マネジメントシートの有用性について研究した。

(2) 実践の概要

ア 実践科目及び単元

実践は、前年度の総合教育センター研究発表会で紹介した工業科目「生産技術」、単元は「直流回路」である。なお、前年度と本年度では、別の教員が授業を担当している。そのため、前年度に授業マネジメントシートを作成した教員とは別の教員が、本年度のシートを作成している。

イ 担当教員について

生産技術の担当教員について、少し説明する。1年生は専門学科には所属せず、工業の科目を広く学ぶ。生産技術の授業においては、学級によって担当教員の専門学科が異なる。このため、授業における指導上の課題や評価方法等について日々の情報共有や共通理解を図るのが難しい状況にあった。そこで、指導や評価において統一化を図るために、授業マネジメントシートを活用した。

(3) 実践の内容

ア 授業マネジメントシートの引き継ぎ

資料1は、前年度使用した授業マネジメントシートの一部である。ここでは、本年度の担当者が、前年度の授業マネジメントシートから課題を見つけ出し、授業改善を図った点を二つ紹介する。

授業改善の一つ目は、青枠で囲われた箇所（①の部分）、二つ目は、緑枠で囲まれた箇所（②の部分）である。どちらも、前年度の担当者が授業後に記入した反省内容を基に授業改善を図った。

【資料1 前年度（令和4年度）の授業マネジメントシート（抜粋）】

6	◆キルヒホッフの法則の第2法則を理解する。				
	○閉回路内における起電力と電圧降下の関係性について理解する。		起電力と電圧降下に関する式を組み立てることができる。	自分の仮説を基に、試行錯誤を行いながら、粘り強く取り組んでいる。	電圧則に着目し、式を組み立てることができるか確認していく。 必要であれば、起電力と電圧降下の関係性を復習する。 ◆一部の生徒は、起電力と電圧降下の関係性から式を組み立てる（第2法則）ことができなかった。②
7	◆キルヒホッフの法則の第1法則を理解する。				
	○ある点に流入する電流と流出する電流の関係性について理解する。 ○回路網における各部に流れる電流の求め方を理解する。		電流則に気が付き、回路網の各部に流れる電流を求めることができる。[ワークシート]	自分の仮説を基に、試行錯誤を行いながら、粘り強く取り組んでいる。[ワークシート]	電流則に着目し、解を導き出す方法を確認していく。 ◆グループワーク後の記述「新たな気づき」では、理解している生徒の記述が少なくなってしまった。① ◆振り返りの問いかけをよりねらいに迫る問いにした。 ◆解説を聞いたときの生徒の手応えは、とても良かった。次年度も自分たちで式を考える授業展開を行いたい。
8	◆複雑な回路網の求め方を理解する。				
	○複雑な回路網における各部に流れる電流の求め方を理解する。	キルヒホッフの法則を理解し、複雑な回路での電流を求めることができる。【確認プリント、確認テスト】	電流則について理解し、回路網の各部に流れる電流を求めることができる。	キルヒホッフの法則についての自分の考えを整理し、次の学習に生かそうとしている。	閉回路をたどる向きなどを確認していく。 端子間の電圧降下による証明も確認していく。 ◆グループワーク後の記述「新たな気づき」では、理解している生徒の記述が少なくなってしまった。①

(資料4の下線部)。それを受けて、本年度の担当者は、6時間目を6、7時間目と時間数を増やし、既習事項の復習を行いながら展開することにした。

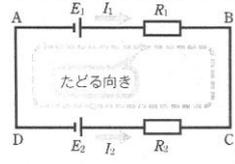
【資料4 授業マネジメントシートの改善】

6	<p>◆キルヒホッフの法則の第2法則を理解する。</p> <p>○閉回路内における起電力と電圧降下の関係性について理解する。</p>		起電力と電圧降下に関する式を組み立てることができる。	自分の仮説を基に、試行錯誤を行いながら、粘り強く取り組んでいる。	電圧則に着目し、式を組み立てることができるか確認していく。 必要であれば、起電力と電圧降下の関係性を復習する。 ◆一部の生徒は、起電力と電圧降下の関係性から式を組み立てる(第2法則)ことができなかった。
6,7	<p>◆キルヒホッフの法則の第2法則を理解する。</p> <p>○閉回路内における起電力と電圧降下の関係性について理解する。</p>	起電力と電圧降下に関する式を組み立てることができる。	自分の仮説を基に、試行錯誤を行いながら、粘り強く取り組んでいる。	電圧則に着目し、式を組み立てることができるか確認していく。必要であれば、起電力と電圧降下の関係性を復習する。 ◆ワークシートの問題を起電力と電圧降下の関係性だけでは解けないため、解くためには何が必要なのか考えさせた。	

その結果、6、7時間目だけでなく、その先の8時間目のワークシートの記述の中でも生徒の変容が見られた。資料5は、8時間目のグループワーク後に行う電気特性を理解しているかを見取るものである。生徒の記述からは、式だけで表すのではなく、自分なりの説明を記述し、自分の考えを論理的に言語化できている生徒が多く見られた。このことは、本年度の6、7時間目の授業展開を変更したことによって、電圧則に関する知識が定着したものと考えられ、授業マネジメントシートを活用したことが授業改善につながった一例であると言える。

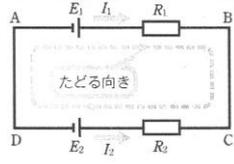
【資料5 生徒の解答(一部抜粋)】

⑨閉回路内のたどる向きと異なる起電力や電圧降下は、どのように表すか



電圧降下のことばR1のことばI1R1のためR1はR1、R2はI1R2になる。そして閉回路のたどる向きと同じ向きの電流I1と起電力E1は同じ、逆向きの電流I2と起電力E2は反対向きになる。
第2法則は起電力の和と電圧降下の和は等しくなるためE1 - E2 = I1R1 + I2R2 という式になる。

⑩閉回路内のたどる向きと異なる起電力や電圧降下は、どのように表すか



—で表す。
この場合、I2がたどる向きと逆向き。
-R2I2となる。
よって第2法則にかけるとR1I1 - R2I2 = E1 - E2となる。E1 - E2は起電力由来E1の+極からE2の+極に流れるI2のE1 - E2となる。

3 成果と課題

(1) 「授業マネジメントシート」を活用した引き継ぎ

授業マネジメントシートを活用することで、授業改善も含めて、前年度と本年度で担当者との引き継ぎを行うことができた。本年度の担当者からは、「単元の構成を行う際の参考となった」「授業改善につながった」といった前向きな意見があった。一方で、「シートを簡素化しすぎると、次年度の担当者がイメージしづらくなってしまわないか」という意見があった。簡素化しすぎると、授業構想と実施結果、そこから見える改善点のつながりが読み取れなくなってしまう恐れがある。授業改善に必要な要素が見える形で残すフォーマットづくりが必要であると考えた。

(2) 「授業マネジメントシート」の情報共有における有用性

情報共有を行う際も、授業マネジメントシートはとても有用であった。ICTを活用し、Microsoft

Teams 上で共同編集することで、情報共有のスピードは格段に上がった。また、各時間の振り返りなどを共有することもできた。また、さまざまな学科があり、これまでは学科間における対話の機会が多いとは言えない状況であったが、授業マネジメントシートによって対話が活性化し、まさに「対話の場」となった。

(3) 「指導と評価の一体化」に対する教員の意識向上

教員が「指導と評価の一体化」を意識し、普段の授業に臨むようになった。授業マネジメントシートを作成し、評価の在り方や問い方を見直していくことで、生徒がどこでつまずき、何が原因かをこれまで以上に捉えることができ、授業改善を進めやすくなったと実感している。妥当性のある評価を行うには、単元の構成をしっかりと行い、見通しをもった授業を展開していくことが大切であると考え、本研究で実践した授業マネジメントシートを引き続き活用し、教員の授業改善、そして、生徒の学習改善に向けて取り組み続けていきたい。