

アクティブ・ラーニングを踏まえた実践事例

愛媛県立松山西中等教育学校

濱岡 周作

1 はじめに

本校は、中等教育学校であり中学校にあたる前期課程1年生から3年生、高等学校にあたる後期課程4年生から6年生まで在籍しており、各学年4クラス計24クラスの規模の学校である。本校での教科「情報」は、「社会と情報」を4年生で履修しており、3人の教員で指導にあたっている。使用教科書は実教出版「最新 社会と情報 新訂版」、副教材は実教出版「最新 社会と情報 新訂版 学習ノート」、「ポイントでマスター 基礎から始める情報リテラシー Office 2013」を使用している。

2 概要

アクティブ・ラーニングを踏まえた授業を表計算に関する内容で2回行った。1回目は絶対参照や相対参照を用いた関数の入力に関する内容、2回目は発展的にプログラミングの内容を取り入れたものにした。

3 研究内容

教科書3章表現と伝達、2節表計算ソフトの利用、2データの入力をもとに以下の授業を行った。

テーマ「n段のかけ算の表を作る」

1時間目は教科書の例題を基に、絶対参照や相対参照の考え方を理解し、それをn段のかけ算の表の作成や九九の表の作成に発展させることを行った。その発展させる際にアクティブ・ラーニングを踏まえ、6人から7人の班で案を出し合い、協力することで表の完成を目指した。その際の指導案が別紙1、生徒に配布したプリント、データが別紙2である。絶対参照、相対参照の理解度は全体としてかなり高く別紙2の右上のn段のかけ算の表に関してはすべての班が完成させることができていた。ただし、右下の九九の表では完成させることができたのは1班だけであった。

2時間目は前時に行ったn段のかけ算の表をプログラミングすることで完成させるという内容で行った。その際の指導案が別紙3、生徒に配布したプリント、データが別紙4である。n段のかけ算については教員でフローチャート、プログラムを説明し、特に繰り返しの部分に重点を置いて説明した。その後、班に分かれて九九の表の完成を目指した。九九の表に関しては、繰り返しの2回利用するという部分が難解で、生徒の発表の中でも1行目のみ表示されるというものが多数あった。ちなみに、このプログラムができていたのは1班のみであった。

4 まとめ

主体的・対話的で深い学びを実現するために、知っていること・できることをどう使

うかを、考え方の中心としてテーマの策定を行った。また、班の人数、評価方法においても前回の反省を踏まえることで改善することができた。具体的に、班の人数について1時間目は6～7人のグループで考えるようにしていた。昨年、アクティブ・ラーニングの授業を行った際も6～7人の班で最適であったので今回もその人数割りで行ったが、表計算の関数を考えるというテーマにおいてはその人数では多くなりすぎであり、思考しない生徒が生まれた。そこで、2時間目では1班4人に変更し、全員で考え、話し合いに参加できる雰囲気を作った。また、評価方法についても昨年度は、最終の発表されたものを基に評価を行っていたが、今年度に関しては、評価表を常に持ち途中経過を観察し、その時点で細かく評価を行うことで、進捗度合いなども評価することができた。今年度の経験から、アクティブ・ラーニングにおいて、テーマによって人数の調整が必要であること、評価についてもまだまださまざまな方法があるのではないかと気付かされた。

今後においても、研究委員会として、更に研究を進めていくとともに、成功例だけでなく失敗例なども報告させていただくなど、様々な提示を行うことで先生方のより良い授業構築の一助になれば幸いである。

問1 黄色いセルに数式を入れ、それをコピーをして表を完成させたい。

商品名	数量	単価	金額	消費税
ジュース	25	100	=C5*D5	=E5*C\$12
牛乳	15	100		
カレーパン	10	140		
あんパン	4	125		
メロンパン	12	150		
焼きそばパン	15	180		

消費税率	8%
------	----

入園料
800

乗り物券	500	800	1000
入園料と 乗り物券 の合計	=E20+\$B21		

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

 段の九九

1	2	3	4	5	6	7	8	9

Sub n段の九九()

For i = 1 To 9

Cells(6, i + 2).Value = Cells(3, 3).Value * Cells(5, i + 2).Value

Next i

End Sub

(別紙1)

情報科 (社会と情報) 学習指導案					
日 時		指導者	濱岡 周作		
学年・組		場 所	第1情報教室		
単 元	第3章 表現と伝達		教科書	最新 社会と情報 新訂版 (実教出版)	
指導目標	情報機器を利用して、情報を処理、表現するための知識を身に付けさせるとともに、それらを活用し、情報社会に積極的に参画しようとする態度を育て、効果的にコミュニケーションを行う力を育成する。		指導計画	1 表現の工夫 2時間 2 表計算ソフトの利用 5時間 (本時はその2時間目) 3 プレゼンテーション 2時間	
本時の指導過程	主 題	絶対参照と相対参照を効果的に利用する。			
	目 標	1 実習を通して、セルの絶対参照、相対参照による指定の違いを理解させる。 2 具体的な問題で、絶対参照、相対参照を効果的に利用させる。			
	課 題	データの入力の仕方を復習しておく。			
		学 習 活 動	単 元	指導上の留意点	評価規準・方法・資料等
	導 入	1 前時の学習内容を確認する。 2 本時の目標を確認する。	5	・効率的な作業を目指すことを理解させる。	・パソコン ・エクセルシート ・プロジェクタ
	展 開	1 例題3、4を説明する。 2 n段の掛け算を説明する。 3 九九の表を作る。	15 10 15	・コピーを使って効果的に入力、処理できることを理解させる。 ・絶対参照は縦方向、横方向どちらにも利用できることを理解させる。 ・絶対参照、相対参照を使うことで、nを変化させることができることを理解させる。 ・班で協力して、どんな関数が効果的かを考えさせる。	【評価規準】 ○絶対参照、相対参照について理解できたか。 <知識・理解> 【評価方法】 ○実習内容、発表 【評価規準】 ○絶対参照、相対参照の利点を理解できたか。 <思考・判断・表現> 【評価方法】 ○実習内容、発表 【評価基準】 ○意欲的に話し合いに参加しているか。 【評価方法】 ○机間指導
	整 理	本時のまとめと次時の予告をする。	5	・絶対参照、相対参照が処理の時間の短縮つながることを理解させる。	
備 考					

(別紙3)

情報科 (社会と情報) 学習指導案				
日 時		指導者	濱岡 周作	
学年・組		場 所	第1情報教室	
単 元	第3章 表現と伝達		教科書	最新 社会と情報 新訂版 (実教出版)
指導目標	情報機器を利用して、情報を処理、表現するための知識を身に付けさせるとともに、それらを活用し、情報社会に積極的に参画しようとする態度を育て、効果的にコミュニケーションを行う力を育成する。		指導計画	1 表現の工夫 2時間 2 表計算ソフトの利用 5時間 (本時はその3時間目) 3 プレゼンテーション 2時間
主 題	プログラミングに挑戦しよう。			
目 標	1 問題解決のための、フローチャートの有用性を理解させる。 2 具体的な問題を通して、プログラミング的思考を身に付けさせる。			
本時の指導過程	学 習 活 動	単 元	指導上の留意点	評価規準・方法・資料等
	導 入	1 前時の学習内容を確認する。 2 本時の目標を確認する。	5	・同じ結果を求めるのに、前時の入力方法とは異なる方法で行うことを徹底させる。 ・パソコン ・エクセルシート ・プロジェクタ
	展 示	1 n段の九九の仕組みを、フローチャートで考える。	20	・処理の数を少なくするために、フローチャートが有効であることを理解させる。 ・「繰り返し」などの命令を理解させる。 【評価規準】 ○フローチャート、繰り返しの命令について理解している。 <知識・理解> 【評価方法】 ○実習内容、発表
	開 演	2 九九の表のプログラムを作成する。	20	・班で協力して、適切なプログラムを考えさせる。 【評価規準】 ○積極的に解決しようとしている。 <関心・意欲・態度> 【評価方法】 ○活動の観察、実習内容、発表
	整 理	本時のまとめと次時の予告をする。	5	・問題を整理するために、プログラミング的思考が重要であることを理解させる。
備 考				