

2 情報

「情報の時間」の学びを探究的学習に生かす方策

島田 拓哉

研究の要旨

本校では、平成 19 年(2007 年)年度から「情報の時間」(開始当初は「情報科」)の実践を行ってきた。昨年度は、「情報の時間」での取り組み内容と各教科での学習内容との重なりを避け、より効率的な学習活動を行うためにカリキュラムマネジメントを行った。また、その結果を検証するためにアンケート調査を行った。その結果、学習内容の再編成を行ったことによって「情報の時間」の目標が十分に達成されたことが明らかになった。本校での「情報の時間」の位置づけは、「BIWAKO TIME」や「COMMUNICATION TIME」における問題解決の手段を学んだり、各教科においてのつまずきの場面に役立つ「学びのエンジン」であるので、そのように機能するように、より一層工夫する必要がある。そこで、「情報の時間」の学習内容を再構成することで「BIWAKO TIME」(以下 BT)や「COMMUNICATION TIME」(以下 CT)などの総合的な学習の時間の取り組みをより円滑に進めることができるように工夫するために研究を進める。

1. はじめに

本校の「情報の時間」は、平成 12 年(2000 年)度から「情報生活科」として始まった。この「情報生活科」では、情報活用能力の育成を目標として、情報機器を用いた作品作りに取り組んできた。「情報生活科」の取り組みによって、人の関心を引く話題提示や表現効果にこだわった動画作品による発表をする力が身についた。しかし、表現効果や演出によって伝えるべき情報を効果的に伝えることができない場面が散見され、「深い思考」、「的確な判断」、「適切な表現」について、十分な力を身に付けることができなかったという課題が出てきた。

そこで、平成 19 年(2007 年)度からは、「情報生活科」で課題となった「深い思考」、「的確な判断」、「適切な表現」ができる力を身に付けさせるために、「情報生活科」を発展的に解消し、新たに「情報科」を開設することになった。この「情報科」では、情報機器の利用や情報モラルについての指導のみを行うのではなく、情報を正しく取り扱い、新しい情報を創造する情報の取り扱いを中心に指導した。この「情報科」がさらに発展し、平成 22 年(2010 年)度からは、「研究開発学校」(22 文科初第 6 号「平成 22~24 年度研究開発学校」)の指定を受け、学習時間 50 時間の「情報の時間」として研究が進められた。その結果、生徒がより広い視野で情報を見つめ、活用する力がついてきた。また、「情報の時間」における知識のほか、生徒同士の意見交流や思考ツールの活用など、現行の学習指導要領における言語活動の充実につながる方策が確立できた。しかし、「研究開発校」の指定が平成 24 年(2012 年)度に終了すると同時に、学習指導要領においては、総合的な学習

の時間が縮減されることとなり、平成 25 年(2013 年)度からは、年間指導計画を見直し、単元を合併するなどして内容を精選し、「情報の時間」は 20 時間に削減されることになった。

このように、「情報の時間」は時代とともに変化し続けているが、基本的な考え方の一つに「紙と鉛筆から始める情報教育」がある。この部分は時代が変わっても情報活用能力のみに特化せず、物事を多面的にとらえ、情報を整理し、論理的に意見を述べることを目指し、情報にかかわる基礎的・実践的な力を身に付けさせることを目指していくべきであろう。本年度の目標も、「実践的・体験的な活動を通して、情報を適切に取り扱う基礎的・基本的な知識・技能を習得する」、「情報に関する多面的・多角的な見方や考え方を養う」、「生涯にわたって生きて働く情報活用能力を育てる」の 3 本柱を継続した。

昨年度の「情報の時間」においては、さらに指導内容を精選し、内容の組み換えを行うことで、より短時間で効果的な「情報の時間」の実施を試みた。実施したアンケート調査からも、「情報の時間」の学習内容を精選しても学習目標をクリアすることができており、一定の学習効果を得ることができていることがわかった。しかし、昨年度の調査では、学習内容の再編を実施する以前の授業を 2 年間受けている生徒に対しての調査であったため、学習内容の精選の影響は小さいと考えられることが課題であった。また、より高い教育効果を得るために再編したカリキュラムについて検証し、見直すことによってより良いカリキュラムを作っていくことが必要であった。

学年	内容	単元	内容	ねらいと「BTでのつまずき」へのヒント	BTとの関わり
1年	情報の見方	情報の収集	①BTと思考ツール(イメージマップ)	・思考ツールの活用方法を身につける。 ・様々な視点から情報を集める意味を考える。 (A-1) 自分はどうな研究をしたいか (A-2) 集まったメンバーの研究をどう広げ、まとめるか (A-3) 問いをどう立てるか	情報の整理分析
			②多様な考え方・新しい視点		
			③問題解決の手段(ベン図・分解の木)		
④仮説の立て方(ピラミッドストラクチャー)					
		情報発信と発表	①情報発信における視線と姿勢	・紙スライドをつくり、プレゼンテーションの仕方の基礎を身につける。 ・集めた情報を適切に伝えることの意味を考える。 (C-1) 集めたことをどう集約するか (C-3) 効果的な発表とは(ICT、グラフ、模造紙、スライドの作り方)	情報の表現
			②情報発信の分析(プレゼンテーション作り)		
			③情報発信の分析と交流①(プレゼンテーション作り)		
			④交流		
		データの収集と加工	①情報の適切な扱い方・マスメディアとデータ	・情報の活用方法を身につける。 ・情報の加工の仕方から情報の与える意味を考える。 (B-3) 「自分たちの情報」にするために(複数の資料、原資料、×丸写し) (C-2) 集めたことから何がわかるか	情報の整理収集
			②デジタルカメラの操作・撮影		
			③画像データ・Wordの活用練習		
			④データを活用・Excelの活用練習		
2年	情報の加工	情報の分析の収集	①BTでつかえるネットワークサービス(スクールヨミダス)	・データについての基礎知識を身につける。 ・アンケートの方法と意味を考える。 ・データの性質を理解し、収集する際の意識について考える。 (B-1) 何を調べればよいか (B-4) アンケートや統計など数字のデータをどう処理すればよいか	情報の知識
			②データの収集と意識		
			③アンケートの方法と意味		
④集めた情報の見方					
		情報と発表の発信	①PowerPointの基礎操作とスライドのデザイン	・PowerPointの基礎操作を身に付ける。 ・発表を通して情報の効果的な伝え方とその意味を考える。 (C-4) 発表の伝え方	情報の表現
			②PowerPointによるプレゼンテーション作成1		
			③PowerPointによるプレゼンテーション作成2		
			④まとめと交流		
		情報の比較	①メディアの特徴	・様々なメディアの特徴や歴史について学ぶ。 ・スクールヨミダスの使い方を身につける。 (B-2) 「いいかげんな情報」に流されないためにはどうしたらよいか (D-2) 自分たちはどのような学び方ができて何ができていないのか	情報の考察分析
			②メディアの情報の比較		
			③情報量とデータ量		
			④情報社会の発展		
3年	情報の生産	論理的思考	①筋道立てて考える意味(帽子問題・桶屋)	・筋道立てて考えるときの留意点を学ぶ。 ・論理的思考の意味を考える。 (A-4) 仮説はどう立てると適切か (A-5) どのような研究計画を立てると効果的に研究を深められるか	情報の考察分析
			②プログラミング的思考		
			③MECEを極めよう(BTと論理的思考)		
			④論理的に考えることの大切さ(BTと論理的思考)		
		情報の本質	①身の回りの情報を通して考える情報の本質	・情報の本質について考える。 ・論理的矛盾をみつけ、質問する力を身に付ける。 (D-1) 問いや仮説に対してどこまで追れ、何ができていないのか (D-3) 発表会で何を質問したらいいのかわからない	情報の知識
			②論理の矛盾		
			③情報の論理的分析		
			④発表と交流		
		ネットワークと情報共有	①ネットワークと情報共有	・ネットワークを活用や情報を共有するための方法を学ぶ。 ・ネットワークを活用したサービスの課題とそれを乗り越えるための方策について考える。	情報の表現
			②ネットワークと情報共有10の課題①		
			③ネットワークと情報共有10の課題②		
			④まとめと交流		
		これからの情報社会	①AIとは何か、何ができるのか	・今後の情報社会の在り方を知り、解決していくべき問題は何かを考える。	新たな課題知識
			②AIを体験しよう		
			③AIができること、苦手なこと(AIの光と影)		
			④これから私たちがつけおくべき力とは		

図1 情報の時間の年間指導計画

2. 「情報の時間」の取り組みの見直し

平成30年(2018年)度の取り組みを振り返り、学習内容を見直した。昨年度は、各学年ともに「情報収集」→「情報分析・考察」→「情報知識」の流れで3つ(3年生は4つ)のカリキュラムを構成した

が、本年度はBTとの関わりを意識して、1年生では思考ツールの使い方や情報機器の使用法、プレゼンテーションの方法について学習することにした。その影響で、「情報知識」について学習する時間が3年生に偏ることとなった。

また、「BTで使えるネットワークサービス(スクールヨミダス)」を2年生の10月から11月の時期に実施していたが、BTにおいては発表の準備をする時期に取り扱うのではなく、BTの調査研究活動が始まる時期に重ねるように実施することにした。その理由は、昨年度までの時期に実施するとBTに学習内容を生かすことができるチャンスが1回しかない。しかし、時期を改めることで学習した内容を活用するチャンスを増やすことができるだけでなく、「情報の時間」における学習内容とBTでの取り組み内容が直結しているので情報を手に入れる手段としてすぐに活用できるからである。

3. アンケート調査と考察

図1に示したカリキュラムマネジメントの結果、「学びのエンジン」として機能し続けていたかについての検証が必要と考えた。3年生(120名)を対象にアンケート調査を行い、112名からの回答を得た。そこでは、「BT」や「CT」、各教科にそれぞれ役立ったと考える単元名とその理由を答えさせた。

①BTに役立った単元

昨年度の調査結果と比較すると、似たような傾向であり、「アイデアを練ろう」と「情報の発信と発表」は昨年と同じように、役立ったと回答した生徒が多かった。(図2)これは、「アイデアを練ろう」は思考ツールの使い方を中心に学習する単元であったことから、BTの学習場面の中では、思考ツールを活用する場面が多く、この使い方を十分に学習することができていたと考えられる。また、この単元はBTが始まる前の1年生のはじめに実施することが最適な時期であることも確認することができた。そして、「情報の発信と発表」も役立ったと回答する生徒が多かった。BTでは、調査研究活動の後に発表の場面があり、発表の準備において生徒に与えられる時間数も多い。そのため、この場面で活用できる力を付けることが情報の時間においては必要である。したがって、アンケート結果から情報の時間においては、情報を表現する力を付けるための取り組みができていているといえる。

一方で「論理的思考」の単元が役立ったと回答した生徒が減少した。この理由として考えられるのは、昨年度の担当者の専門教科は国語で、国語の授業においても論理的に文章を読み取る単元と関わっていたが、今年度の担当者は数学を担当していたため、昨年度よりも関連が薄れたように生徒に感じられたためではないかと推測される。

「情報の時間」が「BT」に役立ったと考える理由
 ・BTは情報をまとめたり分析するために思考ツ

ルを使ったし、発表するときも分かりやすくするために思考ツールを使ったから。

- ・BTを進めるうえでの思考ツールの使い方を教わり、実際に使っていたため。
- ・思考ツールをどのように利用して自分たちの考えをまとめていくのか知ることができたから。
- ・パワーポイントのしっかりとした作り方を教えてもらったおかげでBTの発表で使ったから。
- ・複数の情報を共有して、1つの結論を出したり三角ロジックに沿って結論を出すのはBTと似ていて、まとめるヒントとなったから。
- ・誰が聞いても納得ができるような論理的な研究を進められたと思うから。
- ・ピラミッドストラクチャーを用いて調べたことや考えたことをどのような順序で発表するか考えられたから。
- ・BTはたくさんのことを調べていったり考察していくので得られたことも分析していったりするから。

BTにおける探究活動では、思考ツールを使う場面が多く、発表の時間のウェイトも大きい。この部分に「情報の時間」が役立っていると生徒が感じているということは、「学びのエンジン」として「情報の時間」が十分に機能しているといえる。

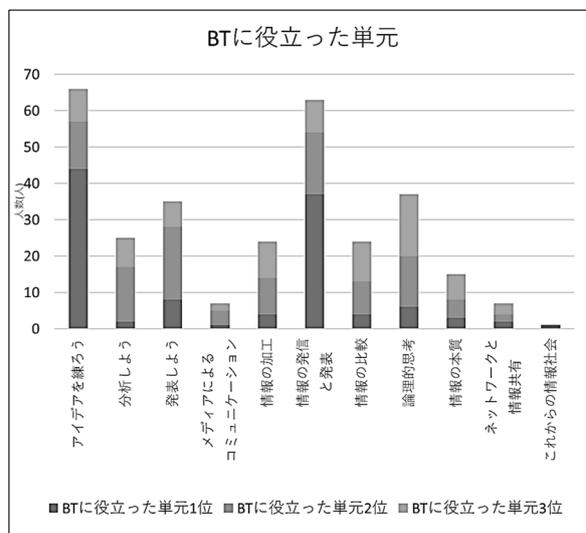


図2 アンケート結果①

②CTに役立った単元

アンケートの結果は図3のとおりである。この質問に対する回答結果の傾向も昨年度とほとんど変わらない。昨年度と同じく、「アイデアを練ろう」と「分析しよう」、「発表しよう」がトップ3であった。この結果から、昨年度と同様に「情報の時間」は「CT」に対しても「学びのエンジン」として機能し続けているといえる。

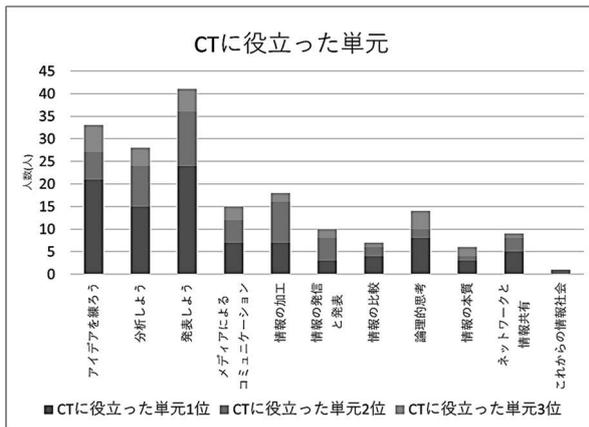


図3 アンケート結果②

「CT」での取り組みでは、「学級劇を通して伝えたいメッセージは何か」を明確に示す力や原作や脚本を分析して、伝えたいメッセージを抽出する力が必要となる。アンケート調査の結果から、学級劇を通して伝えたいメッセージを班単位や学級全体で検討したり、脚本や原作を分析して伝えたいメッセージを抽出する作業には、思考ツールを利用することが有効であると、生徒は「情報の時間」を通じて学んでいることが見える。このことから、「情報の時間」が「CT」に十分役立っているといえよう。以下に、生徒が役立ったと考える理由を示す。

- 「情報の時間」が「CT」に役立ったと考える理由
- ・CTで自分の意見を伝えやすくなったから。
 - ・劇を作っていく中でアイデアが必要となることは多々あり、学習したことを活かしたから。
 - ・台本を考えるときに、どこを1番伝えたいか考えて書くことができたため。
 - ・CTでの話し合いなどの中で生まれた問題を解決するために、活用できたから。
 - ・思考ツールを使うことで、自分たちが何をしなければいけないか、誰が何をするかとか整理がついたから。
 - ・劇で「魅せる」ときに観客側と制作側の2つの立場から、どのように見えるか(見せるか)を考えられた。
 - ・CTで、学級劇のテーマを考える時に思考ツールを使って話し合うことができたから。
 - ・発表をするときに、どうしたら他の学年や他のクラスに興味を持ってもらえるかを考えて工夫できたから。

③各教科に役立った単元

昨年度は突出して「論理的思考」が多かったが、本年度は、「アイデアを練ろう」や「分析しよう」が各教科の学習で「情報の時間」が役立ったと回答する生徒が多くなった(図4)。生徒が書いた理由は以下に示す。

「情報の時間」が各教科の学習に役立ったと考える理由

- ・人に自分の意見を発表するときの筋道の立て方がよく分かった。
- ・各教科で思考ツールを使うことが多かったが、使い方を学ぶことができた。
- ・それぞれの教科で使いたい思考ツールをすぐに考えられるようになったから。
- ・色々な場面において積極的に思考ツールを活用することができたから。
- ・たくさんある情報の中から大切な情報だけを取り出す能力が身に付いたから。
- ・「MECE」について学ぶことで記述式問題に対応しやすくなったから。
- ・三角ロジックなどを用いて、筋道を立てるといのがテストなどの文章作りに役立ったため。

各教科で思考ツールがスムーズに使えるのは、「情報の時間」での学習が生きているからといえる。また、単に知識のみを問う問題が各教科で少なくなっている中で、「情報の時間」での学習内容が記述式の問題に対応するのに役立ったという生徒の声があることは、今後の「情報の時間」の在り方を考えるヒントになるかもしれない。また、MECEや三角ロジックを使った筋道を立てた考え方を身につけていることで、各教科の学習に活かすことができていることが分かったので、これを強みにして「情報の時間」を展開していくことが良いのかもしれない。

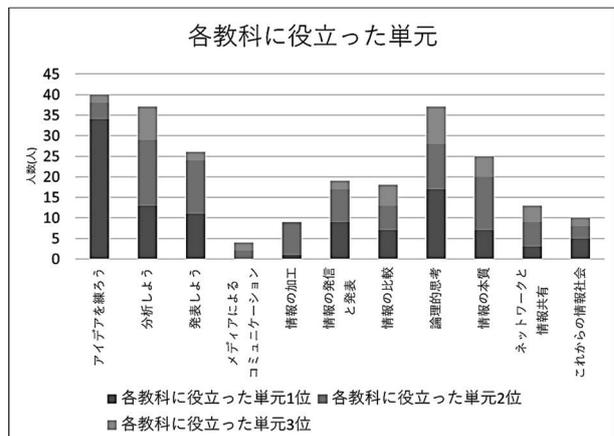


図4 アンケート結果③

参考文献

- 「滋賀大学教育学部附属中学校研究紀要第60集」2018年
- 「滋賀大学教育学部附属中学校研究紀要第61集」2019年