

1.はじめに

平成 25 年度から実施される高等学校学習指導要領では、情報科が「社会と情報」、「情報の科学」に再編された。このうち「情報C」の流れをくむ「社会と情報」では、「(4)望ましい情報社会の構築」の中に「ウ、情報社会における問題の解決」の項目が新たに設けられ、来年度用いられる各教科書においてもこの項目が設けられている。

同解説 2)によると「問題の発見と明確化、分析、解決策の検討、実践、結果の評価などの問題解決の基本的な流れを理解させ、身の回りにある具体的な問題を解決する例題や実習によって、情報機器や情報通信ネットワークの適切な活用を通して、問題を解決する方法に関する基礎的な知識と技能を習得させる。」ことが問題解決の授業で求められている。

また同解説によると、「収集方法としては、Web サイトや新聞・書籍からだけでなく、ブレインストーミング、アンケート調査、インタビューなどを行うことが考えられる。整理する方法としては、得られた情報を関連付けて図解したり、表を作成して一覧の形式にまとめたり、適切な種類のグラフを作成したりすることが考えられる。」と収集方法や整理方法の活用させることが求められている。

勤務校の情報科の授業においては、従来より問題解決の授業の実践を行ってきた³⁴⁾が、2011 年度は従来の授業に今述べた「問題解決の基本的手順の理解」、「収集方法・整理方法の理解」を意識した授業の企画・実践を行った。本研究ではこの実践を振り返り、その効果と課題を考えたい。

2.実践の概要

授業実践は高校 2 年生の情報C (2 単位) の 2 学期後半の課題として 7 時間を使って実施した。

2.1 授業の概要

授業は座席で分けた 4 人グループを単位として、「学校食堂の現状分析を行い、その改善案を企画し、

食堂に対しプレゼンテーションをする」というプロジェクト方式で企画した。

2.2 授業のねらい

本授業のねらいとしては、次の 2 点である。

①問題解決の基本的手順の理解

②収集方法・整理方法の理解

①については、身近な実践的な課題について「問題の発見→調査・分析→解決案の提案→プレゼンテーション」という基本的な手順を経験させ、理解させることである。②については、ブレインストーミング・KJ法といった問題解決で有効な手法を経験させ、理解させることである。

そして①②の理解を通して、生徒たちが社会に出たときに必要な「自分たちで課題を発見・解決方法を提案できる問題解決の力」をつけることを最大の目標とした。

2.3 授業の展開

授業の展開・配当時間は以下のとおりである。

①課題を発見する(1 時間)

「学校食堂を知らない」という生徒はいないので、いきなり現状分析から授業を進めた。具体的にはワークシートを配布、まず個人で「学校食堂のいいところ(強み)・課題(弱み)」の両方を各 3 つずつ抽出させた。ここで書いたものを付箋に記入し、グループで KJ 法の手法で、共有・分類・整理させた。整理した画用紙をもとに、1 分程度で全体発表を行い、クラス全体での共有も行った。

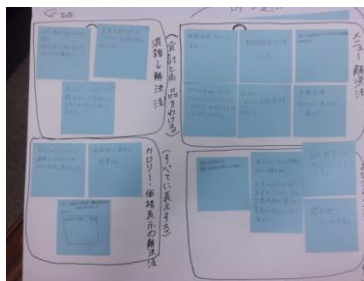


図 1 生徒が KJ 法で作成した用紙

KJ法について、生徒は体験したことがなかったので、スライドで順を追って指示をした。KJ法という言葉は体験後に説明した。

② 解決案を考える(1 時間)

授業の最初に全員で学校食堂を訪問し、責任者の方から話を伺った。現地調査及び「どのような改善を期待するのか」というニーズ調査のためである。

この話と前時の食堂の分析をもとに、解決案をグループ討議させた。討議の前に、「相手の意見を否定しない、数多く出す。」というブレインストーミングのルールを説明し、出た意見の整理がしやすいよう付箋・KJ法の手法も用いて、解決案を列挙させるようにした。

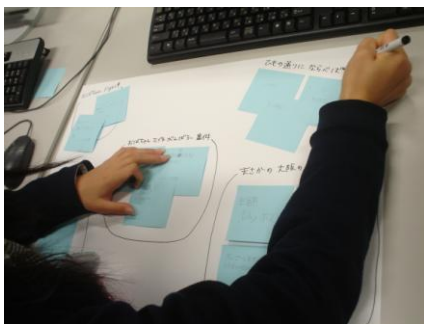


図2 話し合い風景

③ 提案についての情報収集(3 時間)

列挙した提案からグループで取り上げる提案を絞り、その裏付けとなる現状分析・情報収集の方法を企画書に記入させ提出させた。授業では提案の構成方法やに説得力を持たせるための方法について説明し、具体的には現地調査・生徒アンケート・他校の事例調査・関係者の取材・需要調査などを行うよう助言・指導を行った。

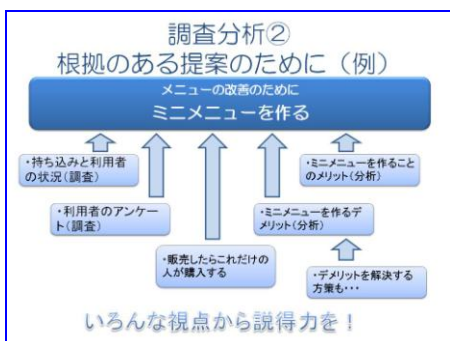


図3 説明スライド

最後の時間にはリハーサルを行うよう指示をし、その直前に、目線・観客を巻き込む工夫など発表の方法を講義した。プレゼンテーションは中身が一番大切であるが、「落ち着いて話す」など発表の段階で説得力を与えるプレゼンテーションを行うための方法について説明した。

④ 発表・相互評価(1 時間)

プレゼンテーションの場には学校食堂の責任者 2 名を招き、この方々を主な対象として各グループに発表させた。同時に相互評価を行い、発表内容について発表態度(目線・言葉づかいなど)、内容(量や調べた内容)、わかりやすさ(模造紙・スライドの工夫)、説得力(結論と根拠の妥当性など)の4点で評価させた。同時に教員も同観点で評価した。

⑤ 振り返り・考察・自己評価(1 時間)

相互評価の際に生徒に書かせたコメントをもとに、グループ一つ一つについて教員がアドバイスを行った。その後参考として、生徒の作ったスライドを用い、教員二人がプレゼンテーションを行い、生徒の発表との違いを考えさせた。生徒にはこれらアドバイス・教員発表との比較もふまえ、自己評価・考察をワークシートに記入しまとめとした。

3. 結果

3.1 生徒の発表スライド

生徒が提案に説得力をつけるために調査・情報集めた事例について紹介する。

表1 生徒が説得力をつけるために調べた事例

<p>現地調査の例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・メニューの希望などアンケート・聞き取り 	
<p>他との比較</p> <ul style="list-style-type: none"> ・食堂料金の比較をネット等で調査 	

需要調査の例 ・提案実施を想定した アンケート調査	
---------------------------------	--

最初に学校食堂の長所と課題を発見するための方法としてKJ法・ブレインストーミングを用いたが、初めてにも関わらず生徒は混乱なく行い、長所と課題の整理・発表を行うことができた。生徒たちが最後に書いた感想・考察等をみると、これら手法について「楽しい」、「役に立つ」という意見が目立ち、その有効性を理解することができた。

次に説得力を持たせるための方法を準備段階で提示したことで、他校の情報・校内のアンケート・取材・インターネットなどで積極的に情報収集を行い、かつグラフ化など見せ方・まとめ方も工夫することができた。

4.2 「方法を教える」効果について

これら方法を教えたことで、改善された点は次の3点である。

①話し合いの質が向上した

従来話し合いでは、いくつかの意見が出た時点でそれ以上意見が出なかったり、意見を言わない生徒がいたりといくつかの課題があった。

今回KJ法で付箋に意見を書かせたり、ブレインストーミングで数を出させることを意識させた結果、指摘する長所・課題、アイデアの数は確実に増加した。また列挙した長所・課題からの分析、列挙したアイデアからの絞り込みを行うことで、最終的な提案の質も向上した。

②一人ひとりの理解が深まった

話し合いの質の向上でも述べたが、付箋を用いた話し合いでは全員が意見を書き、意見を出し合った。また分析やアイデアを出す過程において、画用紙で付箋を動かしながら整理作業を行うなど、目で見ながら話し合いの内容をまとめていった。この目で見ながらのグループ内の共有により、分担作業に入ってもスムーズに制作が進められた。

③他の活動への波及した

KJ法・ブレインストーミングなど話し合いの方法を高校生に教えたことで、生徒会活動・学級活動での活用も期待できた。現実にはまだ教師主導ではあるが、学級で文化祭の企画を考えるホームルームで「列挙する→グループ化して整理する」という方法を行ったクラスもあった。

3.2 生徒の発表項目(K2A)

以下が生徒が発表した提案の内容である。

表2 生徒の発表内容

班	提案
A1	ミニメニューを作る ・種類・カレーのミニを作れば弁当客も注文
A2	写真入りメニュー表をつくる ・教室に掲示し食欲をそそる
A3	パン・メニューの人気ランキング表掲示 ・掲示物を工夫して食べてみたい
A4	セールの日を作る ・3のつく日はランチが安い
A5	サラダを販売する ・栄養やダイエットが気になる中高生向けに
A6	月に一度の半額DAY・新メニューの試食会 ・まず利用してもらう機会をつくる
A7	ミニサラダをメニューに入れる ・野菜が不足しがちなので弁当持参者にも有効
A8	タイムセールの実施

4. 考察

これら授業実践について、生徒の制作物・態度とTT教員による授業観察、最終的に書いた自己評価・感想をもとに考えたい。

4.1 「方法を教える」ことについて

最初に目標にも書いた、「方法を教える」ことについて、それぞれの段階で教えたものをまとめておく。

表3 各段階で教えた方法の項目

問題解決の手順	教えた方法
①問題の発見	KJ法
②解決案の検討	ブレインストーミング KJ法
③情報の収集	提案の構成の方法 情報収集の方法
④プレゼンテーション	発表の方法

4.3 身近で実践的なテーマの設定について

今回は「学校食堂」という生徒に身近なテーマを設定し、その問題解決を目指した。これは昨年度（2011年度）より大きく変えた点であるが、この改善によるメリットは次の3点があげられる。

①生徒のモチベーションがあがった

教員と生徒という授業の枠をはみ出し、学校食堂という部外者をあえて巻き込むことで、授業はより実践的なものとなった。とくに今回は食堂側も本気で取り組んでいただき、「いい提案はどんどん取り込みたい」という姿勢で最初に生徒に話されたので、生徒のモチベーションはあがった。また提案を行う相手が明確なので、適度な緊張感を持ってプレゼンテーションにも取り組むことができた。

②問題意識・問題解決的な視点が育った

学校食堂について問題を分析し、改善提案を作る過程で、生徒たちは真剣に当事者のことを考え解決方法を考えた。その結果、生徒の授業の感想に「ふだん何気なく見てきた学校食堂を見る目・意識が変わった」というものがあつた。問題解決的な視点を持つことで、見る目が変わったといえる。

③効果が目に見えて実感できた

生徒たちがプレゼンテーションした提案のいくつかは、食堂の方により実際に採用された。採用された生徒たちは「自分たちの提案が採用された喜び」を私に話しに来た。



図4 生徒の提案が採用されたバイキングメニュー

「プレゼンテーションは発表して終わりではなく、相手に伝わってこそプレゼンテーションである」と生徒には説明している。身近な食堂を巻きこんだことで、提案の効果が実感できる授業となった。

5.まとめ

「1.はじめに」で紹介したの新学習指導要領解説を見ると、「社会と情報」における問題解決では、次の3点が授業づくりのポイントといえる。

①問題解決の基本的な流れの理解

②身の回りにある具体的な問題を解決する課題

③問題を解決する方法に関する知識と技能を習得
本実践で上記②と③を特に意識した実践を行った。そのことは、考察で述べたように、生徒のモチベーション・話し合いの内容・提案の説得力など改善・向上できた面が多かった。

②について本実践では「学校食堂」を取り上げたが、「学校広報」、「学校図書館」、「購買部」など他者を巻き込んで校内で実践できそうなテーマは多い。「授業のための問題解決・プレゼン」ではなく、授業の枠を飛び出したところに、実践的で生徒のモチベーションも上がる素材がある。

③の前提として、話し合い方、問題の整理の仕方、説得力を持った提案の仕方を、生徒たちは今まで習ったことがほとんどない。ここに方法を教えることで、生徒たちの話し合い・提案は飛躍的に向上した。ゆえに方法を意識的に教えることは問題解決の授業づくりで外せないポイントである。

問題解決は、新学習指導要領の情報科の中でも重視されている。本実践が皆様方の授業づくりの参考になれば幸いである。

最後に本授業実践を含め、筆者の実践はプリント・スライドも含め、下記 Web で公開している。

「情報科の授業アイデア」 <http://www.okamon.jp>

参考文献

- 1)東京書籍(2011)「ニューサポート 新学習指導要領特別号 高校情報 高等学校学習指導要領新旧対照表(情報)」(<http://ten.tokyo-shoseki.co.jp/downloadfr1/pdf/hiy74450.pdf>) 2011.9.1 確認
- 2)文部科学省(2010)「高等学校学習指導要領解説 情報編」開隆堂
- 3)岡本弘之、浅井和行『「情報社会における問題解決」の授業実践』日本教育メディア学会第18回大会発表論文集, pp155-156
- 4)岡本弘之「学校の身近な課題を用いた「問題解決」の授業」第4回全国高等学校情報教育研究会大阪大会要項,pp.86-87