

思考力・判断力を高める地理教育のあり方

副題

～電子黒板とタブレット端末を用いた協同学習の研究～

学校名	私立東洋英和女学院中高部
所在地	〒146-0083 東京都港区六本木5-14-40
ホームページ アドレス	http://www.toyoeiwa.ac.jp/chu-ko/

1. 研究の背景

本校では、8年前より、社会科の地理の授業で電子黒板を使用した授業を行っている。地理の授業では、日本および世界の自然、地形、農業、工業を学び、地理的諸条件に関わる問題の考察も行う。そのため、授業の内容において教科書や資料集に載っている写真や資料だけでは物足りない部分が多く、教師が授業中に言葉だけで説明するのには不十分であった。その問題を解消すべく、電子黒板を使用して授業を展開することにより、生徒自身の好奇心を高め、より深い知識の習得を目指した。

また、生徒個々に手元で見ていた資料や地図を電子黒板に写し出し、そこに書き込むことによって全員が一斉に注目する授業が展開できたことにより、授業に対する生徒の集中力が高まり、その結果、授業の進度が速くなった。授業時間に余裕ができた部分で、問題解決学習として討論などを試行してきた。

2. 研究の目的

こうした電子黒板の授業効果が得られる一方で、電子黒板主導の授業や問題解決学習は、ただ板書を写してノート作成するという従来の授業と異なるため、中学受験の経験から知識習得を最優先に考える講義型授業に慣れすぎた生徒達は次第に戸惑いを感じてしまうというマイナス面があることも分かってきた。そこで、生徒のノートを定期的に集め点検し、ノート評価と年4回の定期試験の結果の因果関係を検証した。その結果、ノートテイキングが明らかに不十分な生徒は試験成績も悪いが、それ以上のノート評価を持った生徒間の試験成績の結果には大きな差が見られなかった。また、ノートテイキングが優秀な生徒が試験の発展問題の得点がより良いという結果も見えなかった。以上の研究から、ノートテイキングのあり方を改善することが急務であることと、通常の授業を受動的な講義型授業から生徒主体の参加型授業に転換する必要性を強く感じた。そのため、ノートテイキングに依存することから脱却した新しい学びを習得する授業実践として、電子黒板とタブレット端末を用いた協同学習の研究を行い、生徒の思考力・判断力を高める地理教育を目指すことを目的とした。

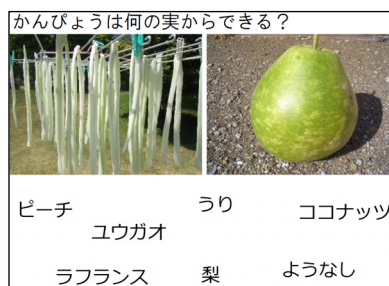
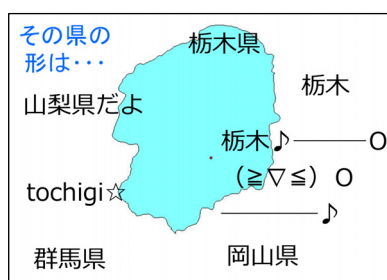
3. 研究の方法

電子黒板とタブレット端末を用いた協同学習の研究の実践を行った。具体的には、ipadを使用し、生徒の考えをipadに打ち込んでもらい、それを瞬時に電子黒板（アクティブボード）に映し出し（アクティブエンゲージの機能を利用）、自分と他の生徒の答えや考え方の比較を視覚的に行う。自分の考えをipadに打ち込むことにより、生徒自身が主体的に授業に参加していると実感できるため、参加型学習におけるより高い知

識の習得を目指した。

4. 研究の内容・経過

(1) 中学1年生の授業では都道府県クイズを行った。3人1組となり、グループごとに答えをipadに打ち込み、電子黒板に生徒の答えを一斉に映し出す授業を行った。まず、都道府県の形を電子黒板に映し出し、県名を答えさせる。その後、その県の特産物に関する問題、また特産物となった背景などの質問を投げかけ、答えをクラス全体で共有する授業を行った。



(2) 中学2年生と、高校2年生、3年生の授業では、ジグソー法を用いた。ジグソー法とは知識構成型の協同学習である。例えば、中学2年生では、授業での大きな問いを「サンベルトは何故発達したのか」にした。その問いに対する考えを発言させ、電子黒板上に書き記す。その後、ジグソー法に基づいて生徒個々に資料を提示し、グループごとに話し合う。ジグソー法の最大の特徴は、課題解決の手がかりとなる学習資料を生徒一人一人が必ず説明する役割を担う点である。つまり、他人任せにできない状態になり個々の生徒が自ずと説明責任を持って積極的に学習に参加する形となる。各グループで出た考えをipadに入力する。この各グループの考えを電子黒板上で分類し、最終的な答えをクラス全体で導き出していくという授業展開を行った。



ヒスパニックが豊かな暮らしを求めて努力し働く。気候が良い所では水や空気がきれいで精密な機械を作るのに適してる。気温が比較的高く作物が育つ。所得が少なく人件費が安いメカロポリスを中心に西へ発展した。

- ・海が周りにあって水が豊富だから。・いろいろな気候がある。
- ・沢山の人がいるから。・資源が多い。・先端技術が進んでいる。
- ・人口が多い。

所得が少ない。原油が多いので重化学工業が発展。航空機も多い。きれいな水が得られ精密機械工業などに利益がある。お金がないので発展しなければならぬサンベルトへ誘致した。

(3) 本校は私立学校であるため、毎年行われるオープンスクールにて、社会科の体験授業として、地理の醍醐味である「比較・関連・変化」をipadを使用することにより体験してもらった。タブレットに自分の考えを打ち込み、電子黒板にデータを送る方法を取った。まず、写真を見せて「ビニルハウスで何が行われているか」という問いを出した。受験生は、ビニルハウスで野菜などの促成栽培が行われているなどの知識をもっているため、野菜や果物の解答が多く出た。さらに、ビニルハウスに近づいて、ビニルハウスが黒く汚れている写真を見せて、もう一度「このビニルハウスでは何を育てているか。」と問いかけた。すると、黒く汚れている写真から、「水」が関連しているらしいと考え、体験の小学生たちは前問とは違う答えを出した。最後にビニルハウスの中の写真を見せて、「うなぎの養殖場」であることを確認した。



夏野菜	野菜を栽培	野菜	野菜
イチゴ	イチゴ		
野菜	食べ物	ピーマン	なす
		やさい	野菜
にんじん	イチゴ		



お米	お米	花	お米
野菜	にんじん	根菜類	米
玉ねぎ	ワサビ	キャベツ	わかめ
	にんじん	いちご	イチゴ
動物	れんこん	きゅうり	野菜

(4) 東日本大震災の後、学校教育現場での防災教育の必要性が強く求められるようになってきた。そのため、電子黒板（アクティブボード）の「透明化」の機能を上手に利用していくことで、生徒にわかりやすく伝えることができると考え実践した。例えば、地図1で学校の場所を囲む。次に、地図1を透明化することにより、学校とその周辺の土地の高低差を表した地図2を生徒に見せる。この時、地図1で印をつけた学校の場所はそのまま残るため、生徒は瞬時に、自分の学校の場所が高台にあること、鳥居坂を降りた麻布十番駅周辺が低地であることが視覚的に理解できた。



地図1



地図2

(5) 以上の実践研究の一部は、JAPET 主催の「情報教育対応教員研修全国セミナー」の一環として開催された『電子黒板を10倍活用しよう！夏の事例発表会』にて、授業事例として発表した。発表会では、参加型学習の意義を理解しつつも、大学受験のための知識習得を重視しながら参加型学習を展開していくことは本当に可能なのだろうか、という質問が多く寄せられた。



5. 研究の成果

(1) 実践評価について

授業を実践した後、生徒や授業参観者からのアンケートを実施した。今回の研究テーマの最大の課題は、その研究の成果をどのような評価で数値化するかというものであった。残念ながら、数値化はできなかったが、アンケートから研究の成果は得られたと手応えを感じた。特に、生徒からは「50分の授業があつとい

(2) 生徒の変化について

Hand-drawn map of Europe illustrating the distribution of iron and steel industries. The map includes labels for major industrial regions and cities, with arrows indicating the flow of raw materials and finished products.

- Raw Material Sources:**
 - Sweden: Iron ore (鉄鉱石) and coal (石炭).
 - Poland: Coal (石炭).
 - Soviet Union: Iron ore (鉄鉱石).
- Major Industrial Centers:**
 - Germany: Ruhr area (ドイツの代表工業都市: エッセン, ドルトムント, デュッセルドルフ).
 - France: Lorraine (フランス工業地帯).
 - Italy: Piedmont (イタリアの北西部が発展: アルプス山脈 + 平野部).
 - UK: South Wales (イギリスの鉄鋼工業).
- Transportation Routes:**
 - Red arrow: Flow of iron ore from Sweden to Germany.
 - Blue arrow: Flow of coal from Poland to Germany.
 - Green arrow: Flow of finished steel products from Germany to other parts of Europe.

←「生徒のノートより」

今回の研究でのタブレット端末の利用は、「文字を打ち込む」ことだけしかできなかった。しかし、授業実践を進めていく中で、生徒側から「もっといろんな表現方法が欲しい」という意欲的な声があがった。また、先述したように、地図に描き込むノートづくりを呼びかけた効果もあり、自分達が表現したものを電子黒板に映し出して欲しいという要望も出てきた。そのため、今後は、地理という科目の特性を活かした「地図への描き込み」や「地域の特徴を図で表す」など、文字以外で表現し、応用力を身につける授業を展開していきたいという新たな目標をもった。今年度同様、ジグソー法を導入しながら、課題に対する答えを地図や図で表現したり、単元終了時には、テーマごとに各グループで「まとめ」を作成し、クラス全体で共有するなどの取り組みを行うべく、次年度からの実践に向けて現在準備を進めている。

第39回 実践研究助成 高等学校

7. おわりに

参加型学習を実践するためには、ICT 機器を使用した授業展開は、とても効果的であると強く実感した。ただ、当たり前のことであるが、機械がトラブルを起こすと、授業がうまく展開してかない。また、参加型学習の実践を単発で行うと、生徒側が「これは授業でなく、遊びみたいだ」と特別なイベント的な感覚を与えてしまい、こちらが思うほどの効果は得ることができない。参加型学習の実践は、定期的にかつ持続的に行われなければならないと感じている。「地名物産地理」と表現されるように、長い間、地理という科目は「知識の丸暗記」科目という印象が強かった。しかし、さまざまな難問を抱えた国際社会を理解するためにも、広い視野に立ち、深い考えを持った生徒を育成するために、参加型学習を展開し、思考力・判断力を高める地理教育を行っていく努力を続けたいと思っている。

< 参考文献 >

- ・帝国書院ホームページ

How to 地図活用 > 都道府県・国名を身につけよう > 都道府県スリーヒントクイズ

- ・帝国書院 デジタル地図帳
- ・国土地理院 デジタル標高地形図