

地域の中でより良い生き方をもとめ、社会の役割をはたす人間の育成を目指して

—地域環境・資源を見つめ直し、震災復興につなげよう—

宮城県小牛田農林高等学校 教諭 佐光 克己

sakou@kogotanour.in.myswan.ne.jp

キーワード：GIS, 農業土木, 地域学習, 地域資源, 統計データ

1. はじめに

現在、宮城県では「志教育」を推進しており、その中では、他者を尊重、協調し、自己を律しながら、自己実現を目指したり、自己の果たすべき役割を自覚しながら、主体的に社会へ貢献できる生徒を育成することを高等学校の目標としている。

本校は、県内有数の穀倉地帯である大崎地域にある公立の農業高校で、農業土木コースでは、1～2年生で農業・農村基盤整備ⁱに必要な測量や農業土木施工・設計等の基礎を学び、3年生でそれらの知識や技術を応用した実践的な事項を中心に学ぶ。

3年生が学ぶ教科農業の科目「農村計画」は、自分たちの住む地域における農業基盤の現状や、地域の課題解決に向けて自分の果たすべき役割について考えさせる学校設定科目である。

そこでは、生徒たちが、話し合ったり表現したりする際のツールとしてICTを活用した。その結果として、生徒は課題を探し出す作業を通し、農村社会に生きる一員として自己の果たすべき役割について具体的に考えるとともに、主体的に地域の課題解決に向け取り組もうとする意欲や態度を持つに至った。

本稿では、震災後の宮城県において、地域社会へ貢献する技術者の養成を使命とする本校で取り組んだ実践を報告する。

2. 実践内容

(1) GISによるデジタルマップの活用

科目「農村計画」の目標は、自分たちが住む農村地域の現状を理解し、農業土木技術者として地域で果たすべき役割を考え、農村社会における技術者として地域に貢献する態度を育成していくことである。これまでの授業では、農林水産省の農林業センサスの統計データを用いた県内と他地域や諸外国との比較や、農林水産省や宮城県の農業に関する基本方針や計画等から大崎地域における農業行政を説明する等して授業を展開していた。

しかし、自分たちが住む農村地域に対する理解をより深めさせ、かつ、もっと身近な問題として考えさせるため、1年生の科目「測量」で学んだGISⁱⁱを活用することにした。

生徒は、大崎地域に対する宮城県の施策や概要等の説明を教室で受けた後、県内市町村の全産業就業者数に対する1次産業から3次産業までの就業者数の各割合について、4～5人の班ごとにGISソフト「地図太郎ⁱⁱⁱ」を用いて、それぞれのデジタルマップ(以下DMPと表記)を作成した(図1)。DMP化して可視化することで、表やグラフよりも地域ごとの比較が容易となり、自分たちの地域の大まかな特徴をつかむことに大いに効果があった(写真1)。

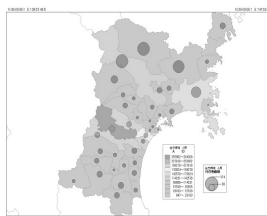


図1 作成したDMP (例)



写真1 DMP化と考察

そこから、自分たちの住む地域(旧市町村単位)ごとに4～5人の班となり、県内市町村に関する「農用地(田・畑)・森林・河川(水面・河川・水路)・宅地・道路(一般)」の土地利用現況データ(宮城県統計課)をDMP化して地域の農業を可視化した。生徒たちは、自分たちの地域と他の都市部や山間部、沿岸部等との違いが明確になり、かつ、自分たちの地域の現状をより浮き彫りにできるかを、事前に班内で話し合い考えた上で、膨大な統計データの中からDMP化する統計データをセレクトした。

そのDMPから読み取った地域の特徴について、班員が自分なりに解釈して論述し、互いに助言し合いながら地域に関する分析を深めていった。

これは、ブレインストーミングの手法を用い、意見を否定せずにDMPから読み取った地域の特徴を付箋紙に記入し、模造紙に張り付け似た内容をグルーピングするKJ法にて項目を整理した(写真2)。

その結果、生徒は、農村地域が都市部に比べ、社会基盤整備が劣っている部分もあるが、農業・農村基盤整備は進んでいることや、第1次から第3次までの就業者数と第6次産業^{iv}との関連性、中山間地域において畜産業が振興されている地域には牧草地面積も広く中山間地の特長を活かした農業が展開されている等を読み取っていき、地域への理解を深めていった。ここまで話し合った内容を全員の前で発表した(写真3)。他班の発表を聞くことで、自分たちの内容をさらに深めていくことにつながった。

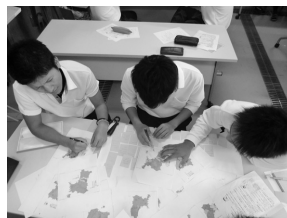


写真2 項目の整理



写真3 発表(1回目)

さらに、自分たちの班の話し合った内容に関連する「人口・世帯数」「産業別人口」「学校」「就業者数」「医療」等といった市町村別データ(総務省統計局)をDMP化し、農業とは別の視点で「比較する」「分類する」

「関連付ける」といった討議を行った。その後、生徒は、クラス全員の前で地域の傾向や諸課題について班で着目し話し合った地域の特徴についての発表を行った(写真4)。その際、付箋を貼った模造紙を使い、自分たちの考えた過程を説明するとともに(写真5)、裏付けとなるデータはDMPを使って説明しながら、自分たちの解釈を加えて論述した。ここでは、学校、商店の数や、人口構成から六次産業化を論じたり、病院や医者数と年齢別人口構成から農業従事者の高齢化を述べたり等、農業に関連してまとめてきた内容がさらに深化し、より膨らんだ内容となっていた。



写真4 発表(2回目)

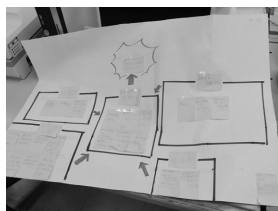


写真5 班の考えた過程

(2) 動画の作成

班でまとめた内容(地域の特徴や傾向)を踏まえ、将来に向け地域の在るべき姿を、地域の静止画や音源等を編集して、1つの動画として表現した。素材は、自分たちでデジタルカメラを使って撮影してきた地域の画像や、「NHKビデオライブラリ」等のインターネット上の文字、音声、画像情報等である。自分たちが訴えたいことを伝える手段として、あえて映像による発表方法としたのは、言葉を使わずに画像のみを使って相手に自分の真意を伝えることで、思考・表現力を育成することができると考えたからである。

生徒は映像を作成する際、自分たちの住む農村地域の特徴に合わせて、震災復興を踏まえた今後に希望を持つことができる提言となるように、班でまとめた内容を元に作成した(写真6)。

生徒が地域においてどのような貢献をしていくことができるかについて、具体例を挙げながら表現するよう心がけさせた。

また、動画編集の素材(静止画・動画・音声)については、著作がフリーのもののみ使用可とし、著作権について配慮するとともに、画像を撮影する際は、肖像権等に配慮するようにした。

3. 成果と課題

地域の特徴や傾向を考える際に、統計データを表やグラフ化するよりも、その数値データをDMP化して可視化することで、生徒は多面的・多角的な視点で話し合うことができた。つまり、GISが論理的に思考していくための効果的な教材として機能するとともに、DMPを活用した話し合いを通して内容を深化することができた。このことは、これまでになかった成果である。

DMPをつくる際の統計データは、教員が事前準備したものであるが、自分たちの班での話し合いの結果、

さらに他のデータが必要になった場合も、どのようなデータが必要になるのか自分たちで考え、そこから新たなデータをインターネットで検索して、DMPをつくりだすといった積極的な姿勢が見られた。また、班で討議した内容をクラス全員の前で発表したことで、自分たちが住む大崎地域の地理的な諸課題を多面的に捉えることができるとともに、農村が「生産する場であり生活する場」であることを再認識することにもなった。ついで、動画作成を取り入れたことにより、どのような手段によって相手により伝わるのかといった表現方法について、生徒は話し合いや討議を重ねることにもなった。

このように、ICTの特徴を活用したこれらの取組は、国語や英語で学習した語彙力や表現力等も活かす教科横断的な学習展開ともなり、「思考・判断・表現力」の育成を図ることができた。GISは、高等学校における新学習指導要領の教科「農業」や「地理歴史」等においても積極的に活用することが求められており、今後も有用な教材となり得ると思われる。

反面、課題として、ICT活用のための教材研究や準備にかなりの労力と時間がかかり、教員側の負担も大きい。また、ICTはインパクトがあるので、生徒の興味・関心は一時的には高まるが、理解や定着にまで結びつかない場合もある。ICTを活用することが目的ではないので、効果が上がるタイミングや方法等の検討が必要である。

本年度の3年生は例年以上に(農業)土木関係の業種・職種への進路を希望し進む者が多かった。復旧から復興に向け歩み始めている中で、地域の震災復興に何らかの形で関わりたいと思っている生徒たちに、地域社会から土木が求められていることを考えさせるとともに、本実践が農業土木技術者として貢献しようとする意欲を後押しすることにもつながったことは、震災復興を目指す本県にとっても、意義深いことであると考えられる。

宮城県震災からの復興には、まだ時間を要するが、地域の農業・農村や社会の基盤整備を志す技術者を養成している本校において、今後も自らの在り方・生き方について、主体的に探求させ、具体的な行動へと意欲をもたせていけるよう、校内はもとより、地域社会とも連携を深めながら実践していきたい。

ⁱ 食の安全と食料の安定供給を確保するための「農地」や「水環境」、住みよい農村をつくるため「農道」や「集落排水施設」等の整備を行うこと

ⁱⁱ 地理情報システム (Geographic Information System) のことで、コンピュータ上に様々な情報を持たせ、作成・保存・利用・管理し、地理情報を参照できるように表示・検索機能をもったシステムのこと。

ⁱⁱⁱ 「地図太郎」は東京カートグラフィック株式会社の登録商標である。

^{iv} 農業や水産業等の1次産業から加工の2次産業、流通・販売の3次産業まで業務展開する経営形態のこと。