

## 生物分野における授業実践

調べ学習を取り入れた、自己表現力および思考力・判断力・表現力および実践技能の育成

### 1 はじめに

グローバル化の進展や社会の急激な変化に伴い、学校現場では未来を担う人材の育成が求められている。生徒が社会をたくましく生き抜くために必要な資質・能力を養う方策の一つとして、本校ではアクティブラーニング（※以下「AL」と記す）を活用した授業改善をテーマに研究を行っている。

本実践では、2年生の生物の授業において、AL手法を用いた自己表現力および思考力・判断力・表現力の育成を目指した授業に取り組ませた。

### 2 研究の目的

(1) 調べ学習から思考したことを説明する自己表現力の育成

生物の学習では、生徒は、原理や仕組みを学び、理解して知識とすることはできるが、学力の向上だけが目的となってしまう、確かな学力(知識や技能に加えて、学ぶ意欲や自分で課題を見付け、自ら学び、主体的に判断し、行動し、よりよく問題解決する資質や能力等まで含めたもの)の育成には至っていない。

今回の実践では、遺伝子組換えの基本的な原理について学習したあとに、ひとり一つ遺伝子組換えに関する事例を調べ、その事例から思考し、自分の意見をまとめ、その意見を4～5人の班内で発表する。この活動を通し、主体的に判断し、思考したことを相手に伝える自己表現力の育成を図る。

(2) 思考力・判断力・表現力の育成

今回の実践では、個人の調べ学習を班で発表することで様々な遺伝子組換えの事例や意見に触れることになる。それを踏まえて班で話し合いをし、遺伝子組換えの賛否について班で意見をまとめあげる。ひとつの意見にまとめる活動の過程から、思考力・判断力・表現力の育成を図る。

### 3 研究の方法と内容

(1) 教科書の内容の学習を踏まえて調べ学習をし、個人の意見を発表する活動(自己表現力の育成)

事前に生徒個人で、遺伝子組換えに関する事例の調べ学習を行った。さらに調べ学習により得た知識をもとに、遺伝子組換えに関しての賛否やその理由・根拠をまとめた。4～5人で班編制し、発表者(1名)、書記(1名)、質問者(2～3名)に分け、ひとつの発表を4分とした(図1)。このとき、聞き手は不明点や疑問点を考えながら聞き取り、後で質疑応答ができるように気を付けた(写真)。

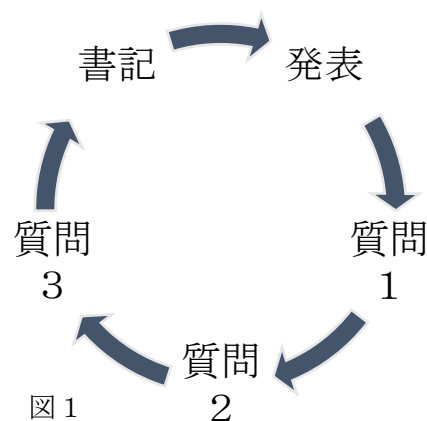




写真 班内発表において、メモをとる様子

(2) 調べ学習の発表、質疑応答を踏まえて、班で意見をまとめる活動（思考力・判断力・表現力の育成）

班で、遺伝子組換えの利点と欠点を確認して整理した。その情報に基づき、遺伝子組換えの賛否を判断した。またその賛否についての理由や根拠も話し合った。このときに、自分が遺伝子組換えに対してどのような考えを持つかだけでなく、生物全体のことを考えて判断するように気を付けた。

(3) 授業計画書 (資料 1)

(4) ワークシート (資料 2)

(5) 記録シート (資料 3)

(6) 自己評価シート (資料 4)

#### 4 結果と考察

(1) 調べ学習の内容を班員に発表する活動について（自己表現力の育成）

事前に用意させた調べ学習の内容は、どれもよく調べてあり、評価できるものであった。しかし、こちらが「遺伝子組換えに関する事例」と提示してしまったため、分野が幅広くなってしまった。「事例を調べてみて分かったこと」(資料 2)では、調べた上で自分の意見を書くよう促したが、上手く表現ができていない生徒が多かった。発表自体はどの生徒も相手に伝わるような話し方ができており、自分で調べて理解した内容は自信をもって説明できているようだった。また、聞き手は疑問点があれば発表者に質問し、発表者も聞かれたことに対して分かる範囲で答えている様子で、質疑応答は活発に行われていた。

自己評価シートでは「必要な調べができており、相手に伝わるように発表の工夫ができた」(3段階中の2)と答えた生徒が89%と高く、残りの11%は「必要十分でわかりよい調べができており、さらに自ら補足的説明を織り交ぜながら相手に伝わる発表ができた」(3段階中の3)を選択しており、発表に関しては自信をもてたようである。この結果から、もう少し高く評価規準を設定してもよいと感じた。

事後に生徒に対して行ったアンケート結果では、「調べた事象について他者に分か

りやすく説明できた」と答えた生徒は 78 %、「他者の発表に対し、内容に沿った質問ができた」と答えた生徒も 78 %であった。

## (2) 班で意見をまとめる活動について（思考力・判断力・表現力の育成）

先述したように、事例の分野が幅広く、賛成意見、反対意見をまとめるのに苦労させてしまった。事例については事前に分野をしぼるべきであった。それでも生徒は意見を出し合い、賛否について意見をまとめあげた。賛否の理由や根拠については、一般的な内容が多く、生物学的な内容で書いている班は少なかった。しかし、自己評価シートでは、「遺伝子組換えの賛否意見について、自分たちの生活との関わりや、自分たちにとっての価値に触れた理由を添えて記述できた」（3段階中の2）と答えた生徒が 56 %、残りの 44 %は「遺伝子組換えの賛否意見について、自分たちを含めた生物全体の生活との関わりや、生物全体にとっての価値に触れた理由を添えて記述できた」（3段階中の3）を選択した。賛否意見については、班での活動でよく話し合いが行われ、生物学的に記述できていたが、理由や根拠に関しては、時間の制約もあって満足いくまで書けていないように思う。

事後に生徒に対して行ったアンケート結果では、「グループ討議で、自分の考えを積極的に発言できた」と答えた生徒は 89 %と高く、班で協力して意見をまとめることができたと考えられる。

## (3) その他の要素について

生徒アンケートで、「この授業では何が身につくと思いますか。」という質問（複数回答可）に対して、回答数が多かった項目は以下の通りである。

自ら考える力：100 %      コミュニケーション能力：83 %      自ら学ぶ意欲：61 %

今回の授業を通じて、主体的に学習した内容を他者と共有することでコミュニケーションがとれ、より意欲的に学習に取り組むことができたと感じた生徒が多かったようである。

また、「今回の授業は楽しかったですか」「今回のような授業をまたやりたいと思いますか」という質問に対して、「そう思う・どちらかといえばそう思う」と答えた生徒はともに 89 %（残り 11 %は無回答）であった。その理由については、「自分で調べることができ、さらに学ぶことができたから」「詳しく知ることによって普段の生活でも考えるきっかけになったから」「自分で考えることが大事だと思うから」「テスト勉強よりも印象強く覚えているから」「色々な意見が聞け、幅広く考え方を知れるから」「特別感があったから」等の回答があった。

## 5 研究のまとめと今後の課題

本研究では、自分の気になる事例について調べ学習を行うことで学習意欲が増し、調べ学習の内容をグループ内で発表する活動を通し、主体的に判断し、思考したことを相手に伝える自己表現力の育成に結びつくことが確認できた。また、事前に役割分担をし、時間を区切りながら進めていくことで、生徒は流れをつかんでスムーズに行うことができたように思う。グループでまとめる際に、理由や根拠を述べる

ことに関しては、生物学的表現に欠けたが、今回のような授業を繰り返し行うことで、生物学的な表現力も身につくことが期待できる。

今後の課題としては次の3点があげられる。1点目は、適切なテーマの設定である。テーマが狭いと調べ学習の内容が集中してしまうが、広すぎても班での話し合いで收拾がつかなくなることが予想される。話し合いに適した幅の分野、且つ自由度のあるテーマ設定をする必要がある。2点目は、班分けの検討である。同じような意見の人をまとめるのか、違う意見の人を混在させるのかによって、グループでの話し合いの内容が大きく変わってくることが予想される。今回は、調べ学習時点での賛否の割合を考えずに組んだが、話し合いの内容の目的に応じた班編成も必要と考えられる。3点目は、評価方法の検討である。グループに分かれて話し合いを行うと、複数の班を同時にすべて評価することは難しい。今回の研究では、自己評価や感想など記録物から評価することとした。今後は、生徒の実情に合ったルーブリックの作成も検討すべきである。