

科目「植物バイオテクノロジー」において 科学的に思考・表現できる生徒を育成する指導の工夫 －発展的なグループワークの実践を通して－

特別研修員 農業 小林浩之（高等学校教諭）

【生徒の実態】

- ・ 単語のみの発言や回答が多く、理由や根拠を説明できない
- ・ 自己の考えに自信が持てず、人前で根拠のある発言ができない

【目指す生徒像】

- ・ 実験や事象から科学的な思考ができ、その根拠を検討することができる
- ・ 他者に根拠のある意見を説明することができる

思考・意見共有
発表活動

手立て①

個人活動

- ・ 自ら考える

手立て②

グループワーク

- ・ 思考の共有

手立て③

発表活動

- ・ 他者に意見を伝える

発展

ジグソー法の活用

【実践Ⅰ：花色の持つ役割と色素】

これまでの経験や知識から、花色について根拠を導きだす

◎個人活動

ワークシートをもとに個人で思考

- 花に色がある理由 ⇒ 経験や知識
- 自然界に多い花色 ⇒ 経験や推測



発展

◎グループワーク

グループ内でそれぞれの意見を共有し、まとめる

花が引き寄せられるものは何か？
何のために？



発展

◎発表活動

板書を通して代表者が発表し、全体で意見を共有

文章化することで意見を整理

- ※ 意見だけでなく、
根拠を明確にする



発展

【実践Ⅱ：宇宙で植物はどのように生育するか】

各資料から、植物の屈性の原理について根拠を導きだす

◎個人活動（エキスパート活動）

1つの専門資料（3種類）をもとに個人で思考

〈オーキシンの特性〉



〈茎の屈性〉



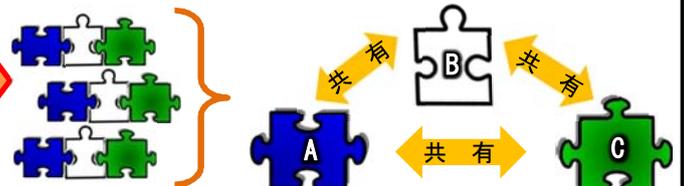
〈根の屈性〉



発展

◎グループワーク（ジグソー活動）

各専門資料の内容をグループ内で発表し、課題に必要な情報をまとめる



発展

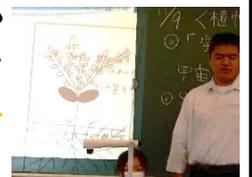
◎発表活動（クロストーク）

実物投影機を通して班ごとに発表し、全体で意見を共有

重力の影響・・・、屈性の原理から・・・



発表



【成果】

- ・ 個々が発表者となるため、課題に取り組む意識が高く、理由を教え合う活動や聞き合う活動がなされた。
- ・ 個人活動では根拠を述べられなかった生徒も、グループワークを通して根拠を考えることができた。
- ・ ジグソー法では個々の資料が異なるため、ほぼ全ての生徒が自発的に根拠の説明を行いながら意見を伝えていた。

【課題】

- ・ 単なる話し合いのみで終わらないよう、適切な課題・目標の設定や時間配分など教員の事前準備が重要である。
- ・ 話し合いに参加できない生徒への適切なアプローチ方法の検討が必要である。