

モデル実験で孫の代の種子の形を調べよう

理科 第3学年

七尾市立朝日中学校

1 事例の概要

本校では昨年度より2年間、「児童生徒の『活用力』向上モデル事業」活用力モデル校の指定を受け、研究実践を重ねてきた。本校の生徒の現状より、今年度はこれまでの研究主題に加えて「めざす生徒のすがた」を「課題に対して根拠のある考えを持つことができ、それを文章や話し言葉で表出することができる生徒」と設定し、それを目標として各教科で取り組んできた。

(1) 各教科での取り組み

- ・活用力を育むための6つの学習活動を効果的に授業に取り入れること。
- ・グループ学習での「話し合い活動」を効果的に実践すること
- ・基礎学力の向上を図ること
に重点をおいて取り組みを続けてきた。

(2) 理科での取り組み

- (1) での取り組みに加え、
- ・授業では課題を明確に提示し学習内容をはっきりさせること
- ・できるだけ観察・実験を行うようにしたこと。また、実験を行うには、予想とその根拠をワークシートに書くこと
- ・視聴覚教材をできるだけ用いることによって学習内容への生徒の興味・関心を引くことをさらに意識して取り組みを行った。

A-1 学校研究

2 実践内容

(1) 単元の目標

- ・細胞のつくりや生殖のしくみについて興味を持ち進んで観察しようとしたり、意見を述べようとしている。
(自然事象への関心・意欲・態度)
- ・無性生殖や有性生殖の特徴をまとめることができる。
(科学的な思考)
- ・観察や実験を手順通りきちんと行うことができ、結果を正確に記録できる。
(観察・実験の技能・表現)
- ・減数分裂と体細胞分裂のちがい、染色体のはたらき、有性生殖と無性生殖の違いについて理解できる。
(自然事象への知識・理解)

(2) 指導上の工夫

① 指導法の工夫

- ・小グループでの話し合い活動を取り入れ、思考する場面、説明する場面を意識的に設定した。
- ・意見交換することで考えを整理し、再考させることでの思考力の向上をめざした。
- ・また、小グループ同士で意見発表を行うことで発表機会を増やすと同時に発表時間の短縮を図った。
- ・グループでの話し合いと発表には発表ボードを用いた。それにより思考を可視化し共有できると考えた。

② 理科としての活動の工夫

- ・実際にはなかなか行うことができない遺伝についてモデル実験を行い、その結果から考えることにした。
- ・子から孫に遺伝子が伝わることで親の形質が孫に伝えられることをモデル実験の結果から考える活動を取り入れた。

B-1 理科での6つの学習活動

3 指導の実際

学習活動	評価場面・評価方法及び学校研究との関連
(モデル実験後) 3 実験結果からグループで、丸：しわ=3：1になった理由について考える。 ○各自で実験結果についてその理由を考える ○グループ内での意見発表を行う。 ○グループ内の意見をまとめる。 ○他のグループへ自分のグループ内の意見を発表する。 ○他のグループの意見を参考にしてまとめる。 4 代表のまとめ ○教師のまとめ	・既習事項の優性の法則を思い出して考えている。(活用力場面) ・モデル実験の結果から種子の形が親から子に伝えられることを遺伝子の存在を意識して科学的に考えている。(評価規準) ・行動観察、ワークシート (評価方法) ・他者の意見を参考にして自分たちの意見を再考する。 (活用力場面)

C-1 指導案

C-2 ワークシート

4 成果と課題

(1) 成果

- ・活用力向上のための6つの学習活動（I）を意識的に授業に取り入れようとしたことで、生徒は日常生活と理科での学習内容の関連について考えるようになった。
- ・グループ学習によって意識的に思考する場面、発表する場面を設定することができた。そのために、じっくりと考える習慣がついてきた。また、発表場面では普段なかなか発言しない生徒でも発言するようになってきた。
- ・グループ内の生徒同士で学び合いが見られるようになり、学習活動が活性化した。
- ・生徒への学習アンケートでは「グループで学習することが楽しい」「グループ学習によって以前より力がついた」と答えた生徒が生徒全体の80%、90%以上にも達した。

(2) 課題

- ・グループ学習は各教科の課題を解決するための方策であり、あくまで教科の目標を達成することが最優先であることを忘れてはならない。
- ・グループによっては話し合いが停滞することもあったので、学習リーダーを時間をかけて育てて行く必要がある。また、グループのメンバー編成についても今後考えていく必要がある。
- ・グループ内での話し合いの場面では発言できる生徒が増えてきてはいるが、全体の場でも躊躇なく発言できるような手立てを今後どうするか。