



この単元では、食べ物から人間の「うんち」に近いものを作る活動を通して、動物の体のつくりとはたらきを理解することを目標に設定しました。第2時は、サンドイッチから「うんち」を作る実験の計画を立て、試行錯誤しながら取り組む時間です。「実験に用いるツールを選ぶ」（選択）、「友達とかかわり、考えを更新する」（協働）場面を仕組みました。



調べたことをもとに
実験計画を立案



学習計画へ

【実験に用いるツールを選ぶ】

ロや胃、腸の中を再現するにあたり、生徒Aは自分の考えた実験方法を提案しました。実験を進める中で、他の班と情報交換を行い、温度やpH、吸収する時間を体内と同じようにすることが重要であると気付きました。その気付きに基づき、実験方法の見直しを図り、器具や薬品を選択・提案するようになりました。

教師の働きかけ

インターネットで調べたことをもとに実験計画を立て、情報交換を通して計画を見直せるように、自由に書き込めるワークシートを用意しました。

班の実験計画に沿って多様な器具や薬品等を準備することで、実験方法を工夫できるようにし、生徒の主体的な活動を支えました。

【友達とかかわり、考えを更新する】

腸の中を再現する実験では、生徒Aの班は効率的に脱水するため、ろ紙を用いてろ過する方法を選びました。情報交換の場で、セロハンに包んで塩漬けをし、脱水する班の様子を見た生徒Aは、染み出た水分が透明であることに驚き、予備の実験材料を使って対照実験を行い確かめました。実験の結果、時間をかけて脱水したほうが体内に近い状態を再現できると考えを見直しました。

実験方法を見直すきっかけをつくるため、実験の中盤に情報交換の場を設定しました。他の班から情報を聞き、自分の班へ持ち帰り、検討する時間を十分にとりました。

あらかじめ実験材料を2つ渡しておくことで、必要に応じて対照実験ができるようにし、根拠をもって選択できるようにしました。



実験計画に沿って薬品等を準備



温度を確認して実験



授業の中盤で情報交換

生徒が実験方法を考える際に、「多様な器具や薬品」や「予備の実験材料」を準備したことで、自分たちの予想を確かめるための実験方法を工夫することができました。

実験の中盤に班ごとに情報交換を行えるようにしたことで、実験方法を見直す姿が見られました。

