

## 理 科「生物基礎」授業実践紹介

授業者：下野 亀

学 年：3年 普通科文系

単元名：免疫のシステム ～紙芝居をつくろう～

単元のねらい（7つのチカラ：3.考える力、5.コミュニケーション力、6.チームワーク力

- ① 病原体などの侵入から身を守る免疫のしくみを理解し、免疫力を高める方法を考えることができる。
- ② 班で紙芝居を作成することにより、他者に免疫の重要性を伝えることができる。

単元の流れとパフォーマンス課題 ②～④

- ① 「体内環境を守るしくみ」について基礎的内容を学習する。（6時間）
- ② 4～5人の班に分かれて、担当する防衛システムを決めるとともにその復習をする。（1時間）
- ③ 紙芝居をつくる。（4時間）
- ④ 班ごとにプレゼン発表するとともに、他の班の発表を聞いて評価する。（1時間）



紙芝居作成中



紙芝居発表風景

パフォーマンス課題の評価

	2	1	0
<b>I 紙芝居の内容と作成態度</b>	免疫の防衛システムを分かりやすく物語にできている。 班の中心となって積極的に紙芝居を作ることができる。	物語にはできているが、分かりにくい部分がある。 他の班員から指示されて、紙芝居作りに参加することができる。	免疫の防衛システムを物語に生かしてきれていない。 紙芝居作りにほとんど参加することができない。
<b>II 発 表</b>	台詞を覚えて、大きな声で積極的に発表することができる。	台詞は覚えていないが、大きな声で発表することができる。	台詞を覚えていないため、大きな声で発表できない。
<b>III 他班の発表についての評価</b>	他の班の発表をメモを取って熱心に聞いて、公正に評価することができる。	メモは取れないが、発表を聞いて公正に評価することができる。	発表を真面目に聞くことができず、公正に評価することもできない。

単元を通して身につけてほしいこと

免疫のしくみは、内容が難しく専門用語も数多く出てくるため、生徒にとっては理解しにくい分野である。しかし、私たちが健康に生きていくために免疫はとても重要なはたらきをしている。そこで、紙芝居をつくることにより、免疫を自分の体の中で起こっていることとして捉えて、病原体からどのような方法で身を守り、体内環境を維持しているのかを考えてほしいと思った。そして将来的には、免疫力を高める方法を自ら考え実行することにより、病気にかかりにくい体をつくり、健康な生活を送ってほしいと考えている。

## 実践の背景

- 免疫は実験や観察を導入しにくい分野であり、今までは教科書の説明を中心とした座学のみであった。今年度も1学期に免疫に関する基礎的内容を学習し、1学期期末考査で免疫を中心とした問題を出題したが、内容を十分に理解できていると思われる生徒が少なかった。免疫は将来的にも役立つ内容であることからもっとしっかり理解してほしいと考えた。また、9月前半は楷楓祭(文化祭・体育祭)があり、生徒が落ち着いて授業を受けることができないと考え、復習を兼ねて紙芝居作りを実践した。

## 授業改善のアプローチ

- 自分または友達の体内で起こっていることとして考えさせた。
- 免疫を知らない小学生にも分かってもらえる内容にすることとした。
- 教科書にも図が載っているが、自分たちで細胞等のキャラクターを考えさせた。
- 分からないところは班内で教え合っ、担当するシステムを班員全員が理解したうえで紙芝居をつくるようにさせた。
- 発表の際には、他の班の「紙芝居のわかりやすさ」「発表のわかりやすさ」について評価させた。

## 生徒の変容

しばらく実験・観察が実施できていなかったため、生徒にとっては久しぶりのグループ学習であった。その所為か班で相談しながら楽しそうに紙芝居をつくっている生徒が多かった。また、その後の授業においても、積極的に参加する生徒が増えたように思われる。「穴埋めプリント」からなかなか脱却できないでいるが、早急に授業改善する必要があると強く感じた。

### 【生徒の感想から】

- ・免疫については「はたらく細胞」を読んでいたため授業の前からある程度知っていたが、自分たちで紙芝居をつくって理解が深まった。
- ・絵や台詞を考えるのに苦労したが、班で意見を出し合っ決めてるのが楽しかった。
- ・1学期の授業では理解できていなかったが、紙芝居をつくって免疫のしくみが理解できた。
- ・3年間の授業で一番楽しかった。こんな授業がもっとあったら生物が好きになっていた？

## 評価

- ① 定期考査による評価 (50%)
- ② ノートおよび課題提出による評価 (20%)
- ③ パフォーマンス課題に対する評価 (30%)

次の長期ルブリックに基づき今学期の評点とした。

観 点	達成度 1	達成度 2	達成度 3
I 関心・意欲・態度	身の周りの自然現象について興味関心をもち、やる気をもって課題に取り組めるが、課題の内容によってはあきらめてしまうことがある。	身の周りの自然現象について興味関心をもち、課題でわからない内容があってもあきらめずに考えることができる。	身の周りの自然現象について興味関心をもち、学んだことを自分の生活に結びつけ、自分の課題として考えていくことができる。
II 思考・判断・表現	授業で得られた知見や、実験で得られた結果を考察し、おおむね振り返りができているが、主に感想になっている。	授業で得られた知見や、実験で得られた結果を考察し、振り返りができている。	授業で得られた知見や、実験で得られた結果を適切に考察し、振り返りができている。また、その文章が論理的でわかりやすく記述されている。
III 観察・実験の技能	観察や実験をおおむね行うことができるが、データやグラフの処理方法がわからず、あきらめてしまう。	観察や実験を人から教えてもらい行うことができ、データやグラフを処理することができる。	観察や実験を目的意識をもって行うことができ、適切にデータやグラフの処理することができる。
IV 知識・理解	テストで習得の程度が25%以上である。日常生活の中で少しずつその知識を生かそうとしている。	テストで習得の程度がおおむね50%、かつ、日常生活の中で少しずつその知識を生かすことができている。	テストで習得の程度が70%以上、かつ、日常生活の中で少しずつその知識を積極的に生かすことができ、よりよく生活しよう心がけている。