


| | | |
|--|--|---|
|  Zambia | 学校名：群馬県立藤岡中央高等学校 氏名：宮下 貴美子 [担当教科：生物] | ● 実践教科等：課題研究 ● 時間数：2時間 ● 対象生徒：高校2年生 ● 対象人数：32人 |
|--|--|---|

1 単元名

グローバル・ヴィレッジ～ザンビアから考える世界とのつながり～

2 単元の目標

ESD の視点に立った学習指導で重視する能力・態度(国立教育政策研究所が例として示したもの)

- ①ザンビアと日本を例に、国際社会が取り組むべき課題について考え、国際協力に対する関心・意欲を高める。(多面的、総合的に考える力)
- ②感染症について学ぶことを通して、地球上のあらゆる地域の問題が、地球全体の問題に広がることを理解する。(多面的、総合的に考える力)
- ③様々な職業が海外とつながり、国際社会に貢献していることを知ることで、将来の職業と国際社会とのつながりを考えることができる。(未来像を予測して計画を立てる力、つながりを尊重する態度)

3 資質・能力育成に向けた授業づくりの視点(国立教育政策研究所・2014)

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1 意味のある問いや課題で学びの文脈を造る | 2 子供の多様な考えを引き出す |
| 3 考えを深めるために対話のある活動を導入する | 4 考えるための教材を見極めて提供する |
| 5 すべ・手立ては活動に埋め込むなど工夫する | 6 子供が学び方を振り返り自覚する機会を提供する |
| 7 互いの考えを認め合い学び合う文化を創る | |

- ・グループワークを取り入れ、自分と他者の意見を比較する場面をつくる。【3】
- ・資料から必要な情報を選び出し、自分の意見としてまとめる活動を取り入れる。【4】

4 単元の指導について

(1)教材観

課題研究は、身のまわりの様々な現象について疑問を感じ、それを探究していく意欲と技能を身につける科目である。今回の授業では、生物基礎分野の「免疫」と関連させ、感染症を題材に世界が抱える課題を生徒に伝え、それが身近な問題でもあることを認識させたいと考えている。

世界が抱える問題を解決するために、科学が果たしている役割は大きい。多くの科学者が様々な分野で活動していることを伝えることで、このことに気付かせたい。普段の「理科」の授業では、世界とのつながりを意識する単元は少ないが、現在進められている科学分野の研究は、国際協力が必要であったり、国際社会の課題解決を目的としたりしているものが多い。我々の生活と科学は密接に関わっており、科学と国際社会も強く関わりあっている。このようなことに目を向けることで、国際協力を身近に感じ、関心を高めさせたい。

(2)児童生徒観

2学年理数科のクラスであり、生徒数は32名(女子14名、男子18名)である。医療系や理工系の大学への進学希望者が大半のクラスである。国際関係については、興味はあってもほとんど知識がない生徒が大半である。今回授業を行う課題研究は、理数科のみの授業であり、理数分野の興味のある分野について生徒が実験等を交えながら研究をしたり、高大連携の一環として大学の出前授業を受けたりすることで、生徒の関心や技能を伸ばすことを目的としている。授業の中でグループワークを行うときには、真面目に取り組む生徒が多く、グループ内で教え合う様子も見られる。

今回扱う「免疫」については、1年次の生物基礎で全員履修しているが、内容が定着している生徒は少ない。そのため、免疫の基礎知識については復習を行いながら確認していく。

(3) 指導観

理数科の生徒を対象としているため、科学分野の国際協力を中心に授業を展開し、生徒の関心を引き出していく。「国際協力」「SDGs」「ザンビア」など、新しい知識や普段考えない事柄が多いため、グループワークを取り入れ、自分の意見を出しやすい環境を作る。また、他の生徒と相談しながら課題に取り組むことで、考えを深められるよう促したい。

5 評価規準

| 観点 | 関心・意欲・態度 | 思考・判断・表現 | 技能 | 知識・理解 |
|------|---|------------------------------------|---|--------------------------------|
| 評価規準 | 国際社会が取り組むべき課題について考え、国際協力に対する関心・意欲を持って授業に参加している。 | 国際社会が抱える課題に気づき、原因や対策について考えることができる。 | 様々な知識や情報から、必要なものを選び、自分の意見としてまとめることができる。 | 感染症を中心とした国際社会が抱える問題について理解を深める。 |
| 評価方法 | グループワークの様子 ワークシート | ワークシート 発表 | ワークシート 発表 | ワークシート |

6 単元の構成

| 時限 | 小単元名 | 学習のねらい | 授業内容 |
|----|-------------|--|--|
| 1 | ・国際社会が抱える課題 | ・「SDGs」について学び、日本を含めた国際社会が抱える課題を知り、興味を持つ。 ・国際社会の課題解決に科学技術がどのようにかかわっているか知る。 | ・ザンビアと日本を例に「SDGs」について学ぶ。(フォトランゲージ) ・課題に対し、「科学」の視点から支援や解決策について考える。 ・SATREPSの研究内容を紹介し、科学技術を用いての国際協力について知る。 |
| 2 | ・感染症対策と国際協力 | ・感染症について学ぶことを通して、地域の問題がすぐに国際的な問題になることに気付く。 ・科学分野の国際貢献に興味を持つ。 | ・免疫に関して復習を行い、感染症の知識を確認する。 ・感染症の発生や感染経路について学ぶ。 ・ザンビアでの感染症に関する日本の支援を知り、その重要性を理解する。 |

7 授業事例の紹介

小単元名【 感染症対策と国際協力 】

(1) 指導案

(ア)実施日時 12月20日(水)第5限

(イ)実施会場 数理科学教室

(ウ)本時の目標

- ①感染症について学ぶことを通して、地域の問題がすぐに国際的な問題になることに気付く。
- ②科学分野の国際貢献に興味を持ち、その重要性を理解する。

(エ)指導のポイント

- ・グループワークを取り入れ、自分と他者の意見を比較する場面をつくる。
- ・ザンビアで活動する研究者のインタビュー動画を見せることで、科学分野の国際協力に興味を抱かせる。
- ・資料から必要な情報を選び出し、自分の意見としてまとめる活動を取り入れる。

(オ)本時の展開

| 過程・時間 | 指導内容 | 学習活動 | 指導形態 | 指導上の留意点 | 評価 (評価規準・評価方法) |
|------------|---|---|--------------------|--|---|
| 導入 10分 | ・免疫と医療について既習事項を確認させる。 | ・免疫と医療について復習する。 | 個人 | ・ワークシートと生物資料集を使用することを伝える。 | ・ワークシートに積極的に取り組んでいるか。 |
| 展開 30分 | <p>・グループで世界で発生する感染症の情報を確認し、流行状況や治療法などまとめさせ、感染症が日本で暮らす私たちにとっても脅威であることを認識させる。</p> <p>・動画を用いて、ザンビアで活動する研究者を紹介する。</p> | <p>・各グループで、世界で発生しているいくつかの感染症について、資料をもとに発生源や感染経路、治療法などまとめる。</p> <p>・様々な感染症が日本に入ってくる可能性やその経路、対策について各グループで意見をまとめ、クラスで共有する。</p> <p>・対策について、日本のみでできるものと他国と協力しなければならないことに分類する。</p> <p>・ザンビアで人獣共通感染症の研究に携わる日本人研究者のインタビュー動画を見る。</p> | <p>班</p> <p>一斉</p> | <p>・各グループに資料を配布し、それをもとにワークシートにまとめるよう指示する。</p> <p>・いくつかのグループを指定し、意見を発表させる。</p> <p>・ザンビアで研究するメリットを考えさせる。</p> | <p>・協力して課題に取り組んでいるか。</p> <p>・複数の経路とそれに対する対策が考えられているか。</p> |
| まとめ 10分 | ・ワークシートに本時の学習の感想を記入させる。 | <p>・「なぜ国際協力が必要か？」という課題に対し、自分の意見をまとめる。</p> <p>・本時の感想を記入する。</p> | 個人 | | ・ワークシートへの取り組み |

(2) 授業の振り返り

〈良かった点〉 理数科の生徒に対して「感染症」というテーマで授業を行ったため、興味を持つ生徒が多いと感じた。資料を基に情報をまとめたり、グループの意見を発表したりすることは普通の授業でも行っているため、スムーズに進めることができた。

〈改善点〉 1 時間で実施するには学習内容が多く、意見を共有する時間や深める時間、まとめを行う時間を十分に取れなかった。1 時間の中で扱う題材を精選し、生徒の思考の広がりや深まりを支援する授業を実施したい。

(3) 使用教材

ワークシートの一部

| (2) 様々な感染症 | | | |
|------------|------|------------|--------------------------------------|
| 感染症名 | 感染経路 | 日本で流行しているか | どのようにして日本に入ってくる可能性があるか、流行が広がる可能性があるか |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

グループで使用する資料の一部

◎エボラ出血熱

症状: 高熱、頭痛、筋肉痛、続いて、嘔吐、下痢や内臓機能の低下がみられ、さらに進行すると身体のいろいろな部分から出血し、死に至る。致死率が非常に高い。

感染経路: エボラウイルスに感染した動物や感染した人の体液に、傷口や粘膜が接触するとウイルスが侵入、感染する。通常は空気感染しない。

治療法: 特別な治療法はない。症状を軽くするための補液と対症療法を行い、生存の確率を高めるための治療を行う。

流行地域: アフリカ中央部で発生

◎マラリア

症状: 発熱、寒気、頭痛、嘔吐、関節痛、筋肉痛などの症状。熱帯熱マラリアは発症から 24 時間以内に治療しないと重症化し、しばしば死に至る。

感染経路: マラリア原虫をもった蚊(ハマダラカ属)に刺されることで感染

治療法: 予防薬あり。マラリアと診断されたときには抗マラリア薬を投与。

流行地域: アジア、オセアニア、アフリカおよび中南米の熱帯・亜熱帯地域

マラリアのリスクのある国(2010年)

(4) 参考資料等

- ・外務省 「SDGs(持続可能な開発目標) 持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」
 〈http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/about/doukou/page23_000779.html〉
 (2017. 12. 11)
- ・国際連合広報センター 「2030 アジェンダ」
 〈http://www.unic.or.jp/activities/economic_social_development/sustainable_development/2030agenda/〉(2017. 12. 11)
- ・SATREPS(地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム)
 〈<https://www.jst.go.jp/global/about.html>〉(2017. 12.11)
- ・FORTH(厚生労働省検疫所)〈<http://www.forth.go.jp/index.html>〉(2017. 12. 11)

8 単元を通じた児童生徒の反応/変化

①1時限目

各班に配布したザンビアの写真(一部)



各班に配布した SDGsの資料



ザンビアで撮影した写真から問題点を推測し、関連する SDGsの目標を生徒に考えさせたところ、積極的に写真を見て状況を読み解こうとする姿が見られた。

生徒の考え

- ・1つの机に4人の子供が座っている小学校。子どもが多く、学校が少ない。
 【4 質の高い教育をみんなに】
- ・車イスが日本と違って安価なイスを組み立てて作っている。
 【1 貧困をなくそう 3 すべての人に健康と福祉を】

また、日常生活で SDGsと関連がある課題を考えさせたところ、班で意見を交換しながら取り組む様子が見られた。

生徒の考え

- ・長時間労働での過労死
 【3 すべての人に健康と福祉を 8 働きがいも経済成長も】
- ・女性が働く時代にはなっているけど、まだ差別が残っている。(マタニティーハラスメントなど)
 【5 ジェンダー平等を実現しよう】
- ・ミサイルが飛んでくる
 【16 平和と公正をすべての人に】

②2時限目

1時限目に学んだSDGsから、【3 すべての人に健康と福祉を】を取り上げて授業を行ったところ、日本で暮らす私たちと世界とのつながりに気付いた生徒が多くいた。

生徒の感想

- ・日本はあまり感染症が流行しているわけじゃないから安心だと思っていたけれど、そんなことはなく、いつ日本に感染症が入ってきて流行してもおかしくないと分かった。
- ・日本が感染症対策に協力することは、相手国だけではなくて、日本のメリットにもなることがわかった。
- ・いつ感染症が日本に入ってくるかわからないので、恐ろしいと感じました。将来は医療系の仕事に就きたいと思っているので、貢献していけたらいいです。
- ・日本だけの対策では効果がないこともあるため、他国と協力することが大切だと分かった。

9 授業実践全体の成果と課題及び課題の改善策

〈海外派遣前〉 担当教科(生物)と国際理解教育との関連付けに苦労した。科学の視点から国際協力を伝えたいという思いはあったものの、具体的な授業のイメージがなかなかできなかった。しかし、事前研修でザンビアでの JICA の取り組みや見学先の情報を得たことや、他の参加者との意見交換を通して授業の方向性を考えることができた。

〈海外派遣中〉 様々な国際協力の場を実際に見ることができ、大変勉強になった。参加者全員で研修中にミーティングを行い、意見を共有し合えたことが、授業案の改善等にも役立った。派遣前に授業を深く(もしくは複数のパターン)考えていれば、訪問先での活動がより目的のはっきりしたものになったと考えられる。

〈海外派遣後〉 海外派遣の内容をふまえ、事前に予定していた3学年普通科の授業を2学年理数科に変更した。科学分野の国際協力を伝えるため、理数教科に関心の高い生徒を対象にしようと考えた。海外派遣で学んだことが多く、また生徒に伝えたいことも多くあったため、情報を精選することが大変であった。また、授業時間があまり取れなかったため、年度当初からの計画が重要であると感じた。

○Plan(計画)

- ・海外派遣前に、ザンビアでの訪問先の情報を基にして、担当教科での実施を計画した。
- ・派遣中に得た資料や体験を基に、生徒の実態を考慮して授業を組み立てた。

○Do(実行)

- ・グループワークを中心に授業を実施し、生徒が意見を交換できる環境を作った。
- ・インタビュー動画や写真を使い、生徒が興味を持てるような授業を心がけた。

○Check(評価)

- ・1時間の中に多くの活動を入れてしまい、生徒の思考を深める時間が足りなかった。
- ・少ない時間ながらも授業を通して、世界とのつながりを認識した(生徒の感想より)生徒がいたことは収穫である。

○Action(改善)

- ・年間指導計画を作成する段階で授業の見通しを立て、生徒が十分に考えを深めることのできる授業を計画する。
- ・基本的な国際協力に関する知識を学ぶ場面と、これからの国際協力を考える時間を明確にし、「今後自分が何をすべきか」というところまで考えさせたい。

10 教師海外研修に参加して

ザンビアで活動している日本人の方々(青年海外協力隊や大学研究者など)にお会いし、話を伺えたことは、大きな収穫であり、自分の目や耳で情報を得ることの重要性を改めて認識した。今後も授業を通して、国際理解教育を実践していくとともに、JICA の国際協力出前講座等を活用し、生徒の関心を高めていきたい。日々移り変わる日本を含めた世界の情勢を前に、自分自身も学び続けなければならないと実感した。進学や就職を前にした生徒たちに対し、視野を広げさせるような授業や活動を実施できるよう今後も努めていきたい。