

『天気の子』を通して考えさせる科学教育について

長 一真*

Make Students think about Science education through “ Weathering With You ”

Kazuma CHO

要旨 筆者の前任校の勤務校であった大東学園高等学校では高等学校2年生の選択授業で「政治・経済」の演習の講座が開講されていた。そこで、社会科の教諭と連携し、2019年に公開された映画『天気の子』を通して、理科的な視点からと社会的な視点からの2つの視点から考える授業プランを作成し、授業を行った。本論文では、筆者が担当した『天気の子』を通して理科的な視点から考えさせる科学教育の意義について考察したことを述べる。

キーワード：理科教育，科学教育，地学，異常気象，疑似科学

1. はじめに

筆者の前任校の勤務校であった大東学園高等学校で開講されていた選択授業では、高等学校2年生を対象に「政治・経済」の演習の講座が週2時間、開講されていた。本講座では、社会全体で起こっているあらゆる事象をテーマにし、問題点や解決手段等をグループ形式でディスカッションする授業が展開されていた。

そこで、社会科の教諭と連携し、2019年に公開された映画『天気の子』を通して、理科的な視点からと社会的な視点からの2つの視点から考える授業プランを作成し、映画のストーリーから読み取ることができる問題点等を挙げながら、授業を実施した。本論文では、筆者が担当した『天気の子』を通して理科的な視点から考えさせる科学教育の意義について考察する。

本論文の構成は以下の通りである。2章では、映画『天気の子』を通して見えてくる理科的な視点について述べる。3章では、筆者が担当した理

科的な視点から考えさせる内容を取り入れた授業の実践方法について考察する。最後に、今後の課題について4章でまとめる。

2. 映画『天気の子』を通して見えてくる理科的な視点について

2-1 「異常気象」について

映画のストーリーでは、東京に雨が降り続き、登場人物の少女が『今から晴れるよ。』という言葉を放った瞬間、降り続けていた雨がピタリと止み、晴天になるという構成であった。異常気象をキーワードにし、日本や外国で起きている自然災害について取り上げることにし、その中でも、2020年の1月から2月にかけて、記録的な暖冬となったことをテーマにした。暖冬になったことで、全国各地の観光名所に被害が及んでいるということと、なぜ、暖冬が起こるのかについて考えることができる授業プランを作成した。

2-2 「疑似科学」について

映画のストーリーでは登場人物の少女が100%

* ちょう かずま さいたま市立大宮西中学校

の晴れ女であるという都市伝説が流れていた。そのことを踏まえて、たくさんの人が信じているけれども、実は間違っていると思うことは、この世の中にないだろうかということを考えさせ、疑似科学とは何かということについて考えることができる授業プランを作成した。

3. 理科的な視点から考えさせる内容を取り入れた授業の実践方法について

ここでは、筆者の前任校であった勤務校で開講されていた選択科目「政治・経済」において、映画『天気の子』を通して理科的な視点から考えさせる科学教育の意義についての授業展開の実践方法についてまとめる。

3-1 異常気象の内容を取り入れた授業の展開例

2020年1月から2月にかけて、記録的な暖冬になったことをテーマにし、表1に示した3つの観光地を取り上げ、授業を展開した。

表1 暖冬による日本各地で起きている異常気象

<ol style="list-style-type: none"> 1. 埼玉県横瀬町にある「あしがくぼの水柱」が暖冬の影響で完全に氷柱が溶けていることについて 2. 岐阜県にある「白川郷」が暖冬の影響で雪のない白川郷になっていることについて 3. 京都府にある「かやぶきの里」が大寒なのに積雪がないことについて
--

表1に示したテーマをもとに、実際の写真を用いて、昨年度と今年度の様子を比較させ、暖冬による影響を理解させることができる内容とした。

その後、そもそも暖冬とは何か、暖冬を引き起こす原因は何かということについて理解させることができる授業プランを作成した。暖冬とは「平年よりも高い気温になった冬」のことをいい、暖冬を引き起こす原因は「エルニーニョ現象」が関係しているということを図1～3を用いて、授業を展開した。通常時の様子とエルニーニョ現象時の様子に加えて、ラニーニャ現象時の様子についても説明をし、より理解を深めることができる内容とした。

図1 通常時の様子



図2 エルニーニョ現象時の様子

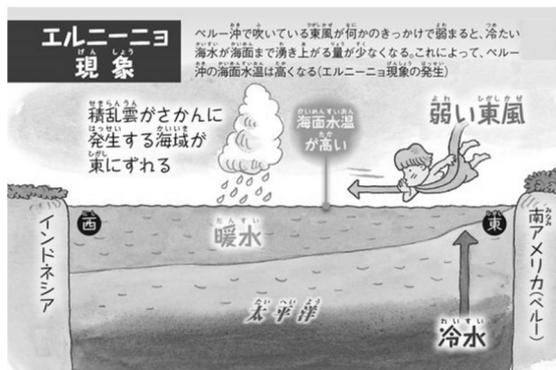


図3 ラニーニャ現象時の様子



<図1～3の出典>
「月刊ジュニアエラ」2019年3月号より
<https://dot.asahi.com/aera/2019031800044.html> (last accessed 2020.9.28)

3-2 疑似科学の内容を取り入れた授業の展開例

筆者の前任校であった勤務校で開講されていた選択科目「政治・経済」を選択していた生徒9名のうち、疑似科学について今まで聞いたことがあったり、知っている生徒は誰もいなかった。そのことを踏まえて、最初に疑似科学とはいかにも科学的であるように見えるが、科学的根拠がなく、実証も反証もできない事柄のことであるという説明をした。

例として「血液型性格診断」を取り上げ、血液型と性格の関係、血液型性格診断のトリック、血液型性格診断を信じることで起きる問題点等について考えることができる内容とした。

また、スプーン曲げや止まっている時計を動かすパフォーマンスで超能力者と言われていた「ユリ・ゲラー」を取り上げ、実際にスプーンを使って曲げる演示を行い、疑似科学について理解を深めることができる内容とした。

次に、血液型性格診断以外にも「水からの伝言」と「ご飯に声をかける実験」の話を取り上げ、たくさんの人が信じていること、信じてしまいそうなことだけど、実は間違っていることが、この世の中にはあふれているということを授業で紹介した。

最後に『ルールを守るが、たまに破ってしまうことがある人はいますか?』という発問を生徒に問いかけ、自分の性格に当てはまると思った人が多くいるということを認識させ、このような曖昧な文章を書けば、多くの人に当てはまると思わすことができる（バーナム効果）ということを紹介し、天気予報の晴れ時々曇りと同じことであるということを伝えた。

3-3 授業の振り返りレポート課題

3-1と3-2で述べた授業展開を実践した後、表2で示した授業の振り返りを兼ねたレポート課題を2つ提示した。

表2 授業の振り返りレポート課題

1. 「暖冬」や「地球温暖化」が近年の問題となっている。暖冬による影響は観光名所に被害が及ぶ以外に、どんな影響を及ぼすと思うか。そして、私たちは異常気象などの自然災害に対して、どのような備えをする必要があるか。自分の考えや意見を具体的に述べなさい。
2. 疑似科学に対して、たくさんの人が信じているけれども、実は間違っていると思うことはあるか。また、自分の血液型について他の人から何か言われたことがあるか。ある場合は、具体的に述べなさい。

3-4 授業の振り返りレポート課題から見える生徒の反応

表2で示した1の課題について、「雨がたくさん降ることで野菜の収穫が十分にできず、値段が上がる」、「地震等の災害に備えて非常用の持ち出し袋が必要である」、「暖冬の影響でスキー場に影響が出る」、「自然災害に備えて食料の確保が必要であるが、異常気象が続くと食料の確保が十分にできない」等の意見があった。

また、表2で示した2の課題について、「○型だから、優柔不断な性格なんだと言われたことがあるが、自分はあまり深く考えず、そのようなことを言う人に対して適度に聞き流している」、「手相占いも疑似科学の一種なのではと思った」、「家族からA型は几帳面な性格なのに自分は几帳面ではないと言われ続けていた」、「身長が伸びる飲み物があると聞いたことがあるが、そもそもそのことについても正しいのかどうかと思う」等の意見があった。

4. 今後の課題

映画『天気の子』を通して理科的な視点から科学教育の意義について理解させ、考えさせることができるように、異常気象と疑似科学の2点を中心に授業の展開をし、本研究では、授業の実践方法とその展開例を示した。

自然災害への備えについては、いつ、どこで、どのように起こるか分からないので、日頃から生徒に理科の授業以外でも伝え続けていく必要がある。

また、疑似科学に関する内容については、道徳の授業と関連させながら、正しい知識をもつことの大切さや意味もない差別をしないことについて伝え続けていく必要がある。

今回の授業実践においても、社会科の教諭と連携して授業実践を行ったことから、これからの学校教育では、あるテーマに対して複数の教科と関連させながら授業を展開していく必要があると考える。そして、今回は視聴覚教材として、映画『天気の子』のストーリーをもとに、授業プランを作成したが、授業実践を行うにあたって、授業の内容や構成に適切な視聴覚教材を用いることも重要なことであると考えます。

他教科との関連を図った授業の実践方法および授業で使用する視聴覚教材の検討をしていくことが今後の課題である。

5. 謝辞

本論文を作成するにあたり、終始ご指導頂きました文教大学 教育学部 学校教育課程 理科専修 物理学研究室 長島 雅裕 教授に深謝致します。

6. 参考文献

- 1) 安斎育郎『これってホントに科学?』かもがわ出版, 2010.
- 2) 小川勇二郎ほか編『地学基礎』数研出版, 2011.
- 3) 磯崎行雄ほか編『地学 改訂版』啓林館, 2017.
- 4) 浜島書店編集部『ニューステージ 地学図表』浜島書店, 2019.
- 5) 大塚韶三ほか編『ひとりで学べる地学 最新第4版』清水書院, 2019.
- 6) 「月刊ジュニアエラ」2019年3月号より
<https://dot.asahi.com/aera/2019031800044.html> (last accessed 2020. 9. 28)
- 7) 新海誠『天気の子』2019. (映画)