

SDGs の理念を生かした理科部防災研究班の活動と その活性化

奥田 雅史*¹ ・ 吉川 武憲*²

Activities and Results of the Disaster Prevention Research Group in the Science Department with a Focus on SDGs

(OKUDA Masashi and YOSIKAWA Takenori)

1. はじめに

持続可能な開発目標 (SDGs) とは、2001年に策定されたミレニアム開発目標 (MDGs) の後継として、2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」にて記載された、2030年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標である (外務省、2020)。持続可能な世界を実現するための17のゴール (図1)・169のターゲットから構成され、誰一人として取り残さない社会の実現を目指している。

この理念は、学校教育においても大切にされている。なぜならば、これらの17のゴールは普段学校で学んだり、活動したりしているたくさんの方のことに密接に関わっていると、未来の世界を動かしていくのは、現在の子どもであるとの考え方に基づいている (日本ユネスコ国内委員会、2018) からである。そのため、この SDGs のゴールを意識した学校教育は、様々な方面で実施されつつある。

筆者の一人である奥田 (以下、奥田とする) の勤務する堺市も、2018年6月に SDGs の達成に向けて優れた取り組みを推進する都市として国から「SDGs 未来都市」に選定され、SDGs の達成を目指している。当然、教育現場においても、SDGs を生徒たちに理解させ、その達成を志向していくことを重視すべきであるが、堺市において、現時点では教員研修もまだ充実しておらず、現場の教員が個人的に勉強会などに参加し、手探りで SDGs のための活動を行っているのが現状である。

* 1 堺市立金岡南中学校教諭

(キーワード) SDGs、特別活動 (部活動)、理科教育、防災教育、中学校

* 2 近畿大学教職教育部准教授

<p>1 貧困をなくそう</p> 	<p>1. 貧困をなくそう あらゆる場所で、あらゆる形態の貧困に終止符を打つ</p>	<p>2 飢餓をゼロに</p> 	<p>2. 飢餓をゼロに 飢餓に終止符を打ち、食料の安定確保と栄養状態の改善を達成するとともに、持続可能な農業を推進する</p>
<p>3 すべての人に健康と福祉を</p> 	<p>3. すべての人に健康と福祉を あらゆる年齢のすべての人の健康的な生活を確保し、福祉を推進する</p>	<p>4 質の高い教育をみんなに</p> 	<p>4. 質の高い教育をみんなに すべての人に包摂的(※)かつ公平で質の高い教育を提供し、生涯学習の機会を促進する</p>
<p>5 ジェンダー平等を実現しよう</p> 	<p>5. ジェンダー平等を実現しよう ジェンダーの平等を達成し、すべての女性と女児のエンパワーメントを図る</p>	<p>6 安全な水とトイレを世界中に</p> 	<p>6. 安全な水とトイレを世界中に すべての人に水と衛生へのアクセスと持続可能な管理を確保する</p>
<p>7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに</p> 	<p>7. エネルギーをみんなにそしてクリーンに すべての人々に手ごろで信頼でき、持続可能かつ近代的なエネルギーへのアクセスを確保する</p>	<p>8 働きがいも経済成長も</p> 	<p>8. 働きがいも経済成長も すべての人のための持続的、包摂的かつ持続可能な経済成長、生産的な完全雇用およびディーセント・ワーク(働きがいのある人間らしい仕事)を推進する</p>
<p>9 産業と技術革新の基盤をつくろう</p> 	<p>9. 産業と技術革新の基盤をつくろう 強靱なインフラを整備し、包摂的で持続可能な産業化を推進するとともに、技術革新の拡大を図る</p>	<p>10 人や国の不平等をなくそう</p> 	<p>10. 人や国の不平等をなくそう 国内および国家間の格差を是正する</p>
<p>11 住み続けられるまちづくりを</p> 	<p>11. 住み続けられるまちづくりを 都市と人間の居住地を包摂的、安全、強靱かつ持続可能にする</p>	<p>12 つくる責任 つかう責任</p> 	<p>12. つくる責任 つかう責任 持続可能な消費と生産のパターンを確保する</p>
<p>13 気候変動に具体的な対策を</p> 	<p>13. 気候変動に具体的な対策を 気候変動とその影響に立ち向かうため、緊急対策を取る</p>	<p>14 海の豊かさを守ろう</p> 	<p>14. 海の豊かさを守ろう 海洋と海洋資源を持続可能な開発に向けて保全し、持続可能な形で利用する</p>
<p>15 陸の豊かさを守ろう</p> 	<p>15. 陸の豊かさを守ろう 陸上生態系の保護、回復および持続可能な利用の推進、森林の持続可能な管理、砂漠化への対処、土地劣化の阻止および逆転、ならびに生物多様性損失の阻止を図る</p>	<p>16 平和と公正をすべての人に</p> 	<p>16. 平和と公正をすべての人に 持続可能な開発に向けて平和で包摂的な社会を推進し、すべての人に司法へのアクセスを提供するとともに、あらゆるレベルにおいて効果的で責任ある包摂的な制度を構築する</p>
<p>17 パートナーシップで目標を達成しよう</p> 	<p>17. パートナーシップで目標を達成しよう 持続可能な開発に向けて実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する</p>		

図1：SDGsの17のゴール（外務省 HP より）

そこで本論では、奥田が行った SDGs を意識した中学校における理科授業と、それに影響を受けた子どもたちの行った理科部防災研究班の活動を奥田自身が丹念に振り返るとともに、そのような活動がいかに生まれてきたかについて、筆者の一人である吉川が中心となって考察を加えた。本報告を通じて、教育現場においてどのように SDGs 実現のための活動を行ったらいのか、そのヒントが提供できればと考えている。

2. 実施した理科授業と関連する防災研究班の活動

今回報告する内容は、2018年6月から2019年3月までに中学1年生に対して奥田が実施した理科授業の一部と、それに関連した理科部防災研究班（以下、防災研究班とする）の活動である（表1）。ここでは、授業1から授業4に分けて、授業の内容とそれに関連して生じた防災研究班の活動についてまとめる。

表1 2018年度の理科授業と、それに関連する防災研究班の活動
※なお、黒丸白抜き数字は、SDGs の17のゴール（図1）に対応している。

	1年生の理科授業	防災研究班の活動
6月	授業1（地震） ④⑩	A：防災研究班の立ち上げ ⑩⑩
7月		B：高槻市を訪れた直接ボランティア活動 ⑩⑩
		C：市内の商店街でのワークショップ啓発活動 ⑪⑭
8月		D：阪神大震災の記憶から防災について学ぶ ④
		E：災害級の暑さへの注意喚起の呼びかけ ⑨⑪
9月	授業2（台風） ④⑩⑩	F：防災マップを活用した校区内の安全点検 ⑩⑩
10月		G：学校安全点検日を利用した理科室周辺の安全点検 ⑩
11月		H：にぎわい市での防災グッズの販売活動と啓発活動 ⑩
12月		I：小学校へのお出前授業での啓発活動 ④⑭
1月	授業3（地震） ④⑭	J：地域の防災フェアに参加 ④
2月		K：朝日新聞社主催の「緑のバトン運動」 ⑩⑮
		L：サトウキビを育てて、販売する活動 ⑩⑮
3月		M：3.11の黙とうを行う ④⑩⑩
		N：東日本大震災追悼イベントに参加・出展 ⑩⑩
	授業4（水害） ④⑩⑪	O：来年度に向けた話し合い ④⑰

(1) 授業1と防災研究班の活動

①授業1の概要と流れ

大阪府北部地震発生直後であったことから、授業の導入として大阪府北部地震当日に、新聞記事やTVで放送された動画などをもとに、地震の被害の状況について分かっていることなどを伝えた。この時期では、地震のメカニズムなどはまだ学んでいないため、難しい内容にはあえて触れていない。これは、SDGsの目標4「質の高い教育をみんなに」を意識した取り組みである。生徒の中には新聞を購読していない家庭、TVを見られない家庭、ネット環境がない家庭などもあるため、リアルタイムな内容を取り扱いたかったことと、義務教育終了後も、生涯学習として学ばなければいけない内容だということを伝える目的があった。

次に東日本大震災や、阪神大震災についても、当時大きな被害があったことを写真なども紹介しながら、震災の被害についてイメージをさせた。

授業の大きな展開として、次に、震災の教訓を生かすために作られた「クロスロード」(内閣府、2017)を参考にして、奥田が作成した「金岡南中 CROSSROAD」を利用し(図2)、実際に被災して、選択を求められたときにどのように決断をするのかの疑似体験を行った。ねらいは、もし自分がそのようになったらどうするかを想像してほしいということである。この疑似体験はA・Bの2択で行い、だれでも答えられるように工夫したことや、決断は1分という短い時間を区切って行うことで、震災当日を体験できるようにした。そして、疑似体験を行った後は、グループでそのように選んだ理由などを交流することで、さらに、自分なりの考えをしっかりと持てるように意識させた。これは、SDGsの目標16「平和と公正をすべての人に」を意識した取り組みである。平和の反対は戦争をイメージする生徒が多いが、災害がある世界も平和とは言えないということ意識して伝えたかったためである。また、防災に関する意識

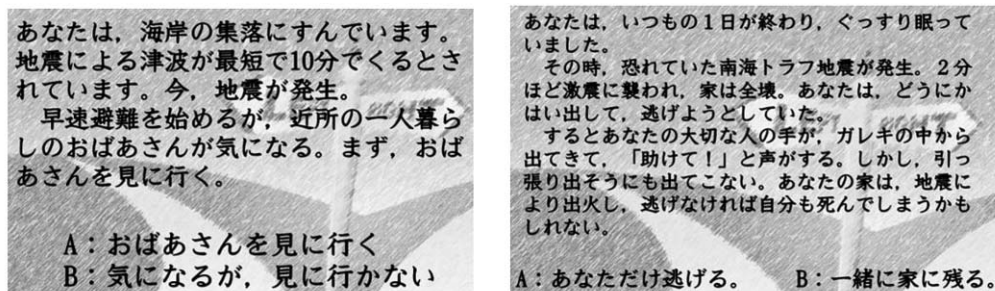


図2：授業1で使った資料(左：津波モデル 右：火災モデル)

は家庭で共有するほうが、より高まると考え、授業後に保護者へも「金岡南中 CROSSROAD」についての意見を求めるよう指示した。

②授業 1 での生徒の反応

授業が終わっても高槻市などの現状を知りたいと教室の TV にくぎ付けになっている生徒がいたり、「先生、他の CROSSROAD はありませんか」と声をかけてきて、友人と別の CROSSROAD について考える生徒がいたりした。しかし、一方で、「先生、正直考えるのしんどいわ」などと語る生徒もいた。また、本授業のことを保護者に伝えた生徒が、後日、保護者の感想を伝えてくれた（表 2）。

表 2：授業 1 後の保護者への聞き取りを終えての生徒の感想の一部

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ➤ おばあちゃんは気になるかもしれないけど、自分の命を大切に逃げなさいと言われました。また、おかあさんも自分のことはいいから逃げてと言われました。 ➤ おかあさんに聞いたら「ぜったいに逃げなさい」と言われましたが、やっぱり私はおかあさんをおいてにげることはできません。 ➤ おかあさんに聞いたら、自分が挟まれたら、「逃げて」と言っていたけど、私が挟まれていたら「死んでも助ける」と言っていました。矛盾しています… |
|--|

③授業 1 後の防災研究班の活動（表 1）

A：防災研究班の立ち上げ

授業 1 を受けて、1 年生の理科部に所属する生徒 3 人が「授業で学んだことや理科部で学んだことを活かして誰かの役に立ちたい」と言い始めた。理科部の顧問を務める奥田自身が「防災士」（日本防災士機構）であり、防災の重要性を認識していたこともあり、1 年生の生徒 3 人の要望を受けて、理科部の中に防災をテーマにした「防災研究班」を立ち上げた。

また、このとき堺市が「SDGs 未来都市」に選定されたこともあり、理科部全体として SDGs を部活動の目標にすることを奥田が提案した。それに対して生徒から「地震で被災された方は平和ではない」との発言があり、「16. 平和と公正をすべての人に」（図 1）をスローガンに「被災地への支援」を目標の一つにすることを決定した。

B：高槻市を訪れた直接ボランティア活動

はじめに行った活動の一つが、被災した高槻市を訪れることであった。まず、ボランティアセンターを訪れた。後に、被災されたお宅 1 軒 1 軒を回り、困り事が無いかの聞き取りの調査ボランティアを行った。これは、奥田が防災士の知り合いから、高槻市のボランティアを募集

していることを知り、メンバーに提案したことから始まった取り組みである。

そこでは、「大変な中、『暑い中ありがとう。熱中症に気をつけて』と僕たちのことを心配してくれて感動した」や「涙を浮かべて、感謝してくれる方がいて、心を打たれた」などの机上では決してできないことを経験した。なお、この活動はのちに、毎日新聞の朝刊の記事として取り上げられた(図3)。



図3：毎日新聞朝刊(2018年12月5日(水))に掲載された高槻ボランティアの様子

C：市内の商店街でのワークショップ啓発活動

堺市の商店街で行われた大阪府立堺高校定時制主催の七夕イベントに参加し、廃油キャンドルづくりのワークショップを小学生以下の子どもを対象に行った。この活動には、廃油を使うことで環境問題を考えてもらうことは当然であるが、被災時の灯りについても考えてもらう機会とするねらいがあった。これは、奥田が前任校から交流のあった教員から依頼を受けたものであったが、防災研究班の生徒はすすんで参加した。

D：阪神大震災の記憶から防災について学ぶ

阪神大震災で被災された、(有)六甲味噌製造所を訪れ、被災の経験やそこから復興していく様子などを聞き取った。また、阪神・淡路大震災記念「人と防災未来センター」も見学し、被災者からの体験談や資料などから震災について学ぶ活動を行った。これは、防災研究班の班長からもっと震災の被害について知りたいとの要望を受け、生徒と一緒に計画したものである。

E：災害級の暑さへの注意喚起の呼びかけ

7月初旬は猛暑が続き、気象庁も「災害級の暑さ」と表現する状況となった。これを受けて地震だけが災害だけでないと考えた防災研究班の班長が、美術部において、熱中症予防の

ポスターを作成した。これを使って全校生徒に注意喚起するために、校内に掲示したり学校 webpage に掲載したりした（図4）。

■ ★理科部★油断大敵！命に危険を及ぼすレベル？！

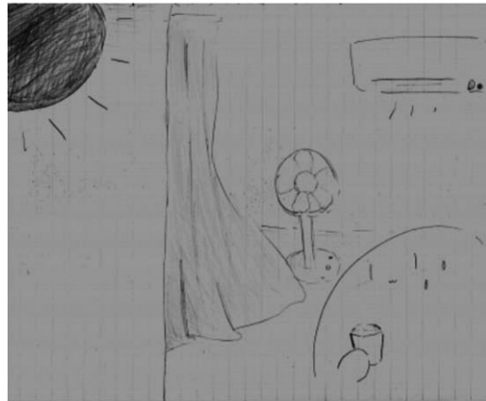
猛烈な暑さが続くなか、昨日23日に埼玉県熊谷市で過去最高の41.1度を記録しました。
全国では7月18日～23日に、熱中症で94人が亡くなり、気象庁も「命に危険を及ぼすレベルで、災害と認識している」としています。

僕たち、理科部の防災研究班もこの災害を自分たちのこととして考えたいと思い、活動の一環で、ホームページでみなさんに呼びかけようと考えました。

特に、大切なのは「油断しないこと」です。「水分をとったから大丈夫」などと油断しているときなどに、熱中症になる例が多く報告されています。
水分をこまめにとったり、クーラーを上手に利用したり、油断せず、熱中症対策をしっかりしてください。

理科部 防災研究班より

※理科部はイラストが苦手なので、美術部のみなさんに活動の合間に書いてもらいました。ありがとうございました。



【部活動】 2018-07-24 16:33 up

図4：学校 webpage に掲載した防災研究班の記事（左）と美術部が書いたポスター（右）

(2) 授業2と防災研究班の活動

①授業2の概要と流れ

平成30（2018）年の台風21号では、理科室などの複数の教室の窓ガラスが割れるなど、本校も被害があり、本校の校区でも被害がたくさんあった。そこで、理科の授業において、1年生280人を対象に登校時に「危なかった場所」などを聞き取りして、校区の危険箇所マップを作成した（図5）。登校時に危ないと感じた場所には赤色のシールを校区内の地図に貼り、危な



図5：授業2での生徒たちの様子（左：マップ作成の様子 右：マップを見る生徒）

いが臨時的な対策がされている場所には黄色のシールを貼る作業を登校する場所ごとのグループに分かれて行った。その後、黒板に地図を掲示し、それぞれの危険箇所を確認しあった。これは、SDGsの目標10「人や国の不平等をなくそう」を意識した取り組みである。被害箇所を知っているのと、知らないのとでは今後の生活で、被害にあうかどうかが変わると考えたことから、このような授業を計画した。

②授業2での生徒の反応

授業の前から、「先生〇〇の信号曲がってたで」とか、「△△の屋根がはがれてて危なかったで」などと言ってくる生徒がたくさんおり、多くの生徒が台風の被害に興味を持っていることが分かった。授業中にも、積極的に意見を出してくれる生徒が多く、授業時に書かせた感想(表3)からは、多くの生徒が台風被害を我が事として捉えていることが分かった。

表3：授業2後の生徒の感想の一部

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">▶ 臨時休校でやったーとしか最初は思っていなかったけど、未だに停電しているので、電気の大切さに気が付いた。懐中電灯や電池はしっかりと備えておこうと思った。▶ 台風で臨時休校になったことは、珍しくないけど、今回の台風は人の命が失われたり、屋根がはがれたり、することが分かった。地震と同じように備えをしないといけないと思いました。▶ 今年で、もっとも大きな台風が直撃して、自分の家にも被害が起きた。TVがつかなくなったり、停電したり、庭の倉庫が倒れてカベに穴が開いていたり大きな被害があった。 |
|--|

③授業2後の防災研究班の活動

F：防災マップを活用した校区内の安全点検

授業2で使用した校区内マップを見た防災研究班のメンバーから、「ぜひ現在どのようになっているか調査したい」との言葉を受け、それぞれの危険箇所がどのようになっているかを見て回ることを計画した。危険箇所は多く存在していたが、すでに行政が補修していたり、張り紙をして注意喚起をしていたりするところがほとんどだったため、「すべての場所が安全であることの確認」ができた。ただし、生徒は、校区の近くにある「大泉緑地」で大きな木が倒れたままになっていたことを気にかけていた。

この時期になると「防災について知っているのと知らないのとでは大きな差が出るため、公平ではない」ことに生徒が気づき始め、「10. 人や国の不平等をなくそう」(図1)をスローガンに「地域の防災意識を高めること」も防災研究班の目標に掲げて活動を行うようになった。

G：学校安全点検日を利用した理科室周辺の安全点検

「熱中症や、地震だけが災害でない」ということを普段から言っていた防災研究班の生徒たちに、奥田が声をかけ、自分たちの身の回りの安全を自分たちで考えられるようにすることを目的に、月に1度の学校安全点検日において、普段自分たちが活動している理科室とその前の廊下の安全点検を行う活動を始めた。

H：にぎわい市での防災グッズの販売活動と啓発活動

2018年9月に発生した北海道胆振東部地震でも、まだ復興できていない場所があると聞いた防災研究班のある生徒の発案により、市役所前で行われている「さかい市民にぎわい市」に参加し、募金活動を行うことにした。また、防災に関する知識を知っているのと知らないのとは、次の災害時に被害の差が出ると考えた研究班の別の生徒の考えから、市民の防災意識を高めることをねらいとし、様々な企業にお願いして防災グッズを提供してもらい、その売り上げを募金に加えることにした。その結果、(有)六甲味噌製造所からフリーズドライの味噌汁、(株)アルファー食品からアルファー化米、(株)ケンユウから簡易トイレ、(株)あおぞらから携帯用ウォーターバッグを寄付いただいた。特に、(有)六甲味噌製造所への交渉においては生徒と一緒に直接出向いたが、社長さんに対して、この活動の目的を説明したり、フリーズドライの味噌汁を提供してほしいと交渉したりすることは生徒が行った。さらに、被災時のエネルギーについても考える機会を持ってもらうために、(株)YAMAHA モーターズからカセットガス発電機をお借りして、会場で試運転を行った。

多くの方に協力いただいた結果、防災グッズ販売の売上金と募金で得た23,407円を、日本赤十字社を通して北海道胆振東部地震の義捐金として寄付することができた。

I：小学校への出前授業での啓発活動

これまで学んだ防災のことを多くの人に伝えたいと考えた防災研究班の一人の生徒が、自身の出身小学校の放課後ルームに出前授業をしに行きたいと提案した。そして、班員たちでその放課後ルームと交渉し、冬休みに出前授業を計画した。当日は、廃油キャンドルのワークショップを行ったり、防災に関するクイズをしたりするなど、防災意識の向上に向けた活動を行った。なお、これは防災研究班員の呼びかけで、同じ理科部の「実験工作キャラバン隊」と協働しての活動になった。

(3) 授業3と防災研究班の活動

①授業3の概要と流れ

阪神大震災が起こった1月17日に合わせて、神戸市役所の東遊園地で行われた追悼イベントの動画や写真を見せ、同様の目的で3月11日に行われる東日本大震災の追悼イベントにおいて、追悼のために使用する廃油キャンドルを作る授業を行った。これは、防災研究班がこれまで作った廃油キャンドルに加えて、「これまで授業で一緒に防災について学んできた仲間たちの想いも3月11日に灯したい」という防災研究班の班長の意見を受けて計画した授業である。

使い終わった天ぷら油や賞味期限が切れた油などの廃油は、普段なら捨てるものであるため、これを材料としてキャンドルを作ることで、環境学習もかねて行った。廃油はそのまま水道に流すと環境汚染になることを伝え、その油を市販の凝固剤を使って固めて、キャンドルを作った。キャンドルの入れ物として、学年全員に空き瓶を持参させることで、費用をかけずに作ることにした。これは、「もし費用をかけるのであれば、その分を募金にしたほうがいいのではないか」という防災研究班員の意見を受けてのことである。

②授業3での生徒の反応

何より、被災者に対する想いを自分の手で作り、それを届けてくれることがうれしかったようで、みんな一生懸命想いを込めて作ったとともに、想いを文字にしてキャンドルの瓶に書いた生徒が多かった(図6)。また、授業での生徒の感想(表4)からも災害を我が事として捉え、今後の行動についても考えられるようになったことが分かる。

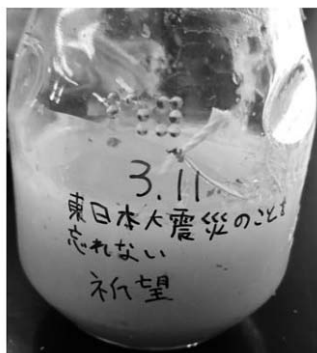


図6：ある生徒が作成したキャンドル

表 4：授業 3 後の生徒の感想の一部

- 「災害」と「地震」は全然違う。しっかり備えて、いつか地震が来ても自分たちはしっかりと生きていきたい。
- 「災害」は頑張ればいつか、なくなるんじゃないかと思った。自分にできることを考えていきたい。
- 過去の伊勢湾台風などで多くの人がなくなっているけど、最近の台風ではそんなに人が亡くならないのは、建物などの防災力が上がったからかなと思った。
- やっぱり、災害を減らすためには、家族で協力して備えをすることが大切だと思った。
- 防災の必要性が改めて分かった。防災研究班ガンバレって思った。

③授業 3 後の防災研究班の活動

J：地域の防災フェアに参加

これまで、商店街や市役所など校区外での活動が多かったので、防災研究班の生徒から、もっと身近なところでも活動したいという意見が出された。その結果、校区内の小学校で行われる防災フェアに参加し、地域の避難場所や防災について日ごろから意識する必要性を学ぶことになった。この防災フェアは校区内の生徒の出身小学校で行われたものであったため、引率のみ別の教員が行ったが、活動については、生徒だけで参加させることにした。奥田に頼らず生徒たちだけで考えて行動し、学ぶことができたことが引率の教員の感想や、参加後の生徒の感想文などから分かった。

K：朝日新聞社主催の「緑のバトン運動」

東日本大震災の津波の被害で無くなった防火林を福島県に贈るために、クロマツの苗を育てる活動（朝日新聞社主催の「緑のバトン運動」）を理科部の「いきものがかり」と協働して実施した。この活動は、クロマツの苗を直接、植樹できる大きさになるまで約 1 年間育てるといふものである。防災研究班のある生徒が東日本大震災でもまだまだ復興できていない場所があることにインターネットの情報から気付いたことを発端として、始めた活動である。結果として、2020年10月に大きくなった苗を福島県に贈った。

L：サトウキビを育てて、販売する活動

売り上げを被災地支援などの募金に使うことを目的として、かねてから交流のあった日本分析化学専門学校からサトウキビの苗をいただき、同じ理科部の「いきものがかり」と協働して育てる活動を行った（図 7）。これは、防災研究班の班長が、企業など誰かの寄付だけに頼るのではなく、自分たちでお金を得られる方法を考えたいとの提案が発端になった活動である。現在、サトウキビの苗を育てており、大きくなるのを心待ちにしている。

■ ★理科部★サトウキビ交流会★



図7：サトウキビを育てて、販売する活動の様子（学校 webpage より）

M：3.11の黙とうを行う

防災研究班の発案により、東日本大震災が発災した3月11日の14時46分に学年の全クラスで黙とうできるように、教員と各クラスの生徒たちをお願いをしに回った。中には体育で時間通りに行えなかったクラスもあったが、その日のうちには学年全員が黙とうを行うことができた。

N：東日本大震災追悼イベントに参加・出展

3月11日に堺市役所前で行われた大阪府立大学主催の東日本大震災追悼・復興の催しである「さかい灯りの花ひろば」に参加し、これまでの「小学校での出前授業での啓発活動」や、授業3で作った廃油キャンドルを「祈望3.11」の文字にして並べ、キャンドルに光を灯して黙とうを行った（図8）。これは、阪神淡路大震災の追悼の催しを知った防災研究班のある生徒が、「東日本大震災のあった3月11日に、自分たちも同じようなことをしたい」という発言を受けて、計画したものである。



図8：「さかい灯りの花ひろば」での祈望の想いを灯したキャンドル

(4) 授業 4 と防災研究班の活動

① 授業 4 の概要と流れ

3月11日前後に授業4を行った。ここでは、地震のメカニズムなどの既習の知識があることから、阪神大震災をもたらした兵庫県南部地震は直下型地震（プレート内地震）であるため家屋の倒壊や火災の二次被害が多かったことや、東日本大震災をもたらした東北地方太平洋沖地震は海溝型地震（プレート境界型地震）のため津波被害が多かったことなど、科学的な内容を含めて学習した。また、教科書などの記載の通り、地震そのものによる被害だけでなく、ライフラインの寸断などの二次被害などについても取り上げた。

奥田がこの授業で大切にしたことは、「地震」と「災害」の違いである。地震という自然現象を机上で学ぶだけでなく、我が事としてとらえられるよう、災害の意味をイメージさせることであった。具体的には、「無人島での火山噴火は災害か」という例を挙げて、図9のようなスライドを使い、地震や台風、大雨などの自然現象をなくすことはできないが、努力次第で「災害」は減らすことができることに気付かせたかった。

さらに、授業3がこの授業にも繋がっていること、また授業と理科部の活動が繋がっていることを意識させるために、防災研究班が3月11日に参加した東日本大震災追悼イベント「さかい灯りの花ひろば」に参加した時の様子も含めて報告した。

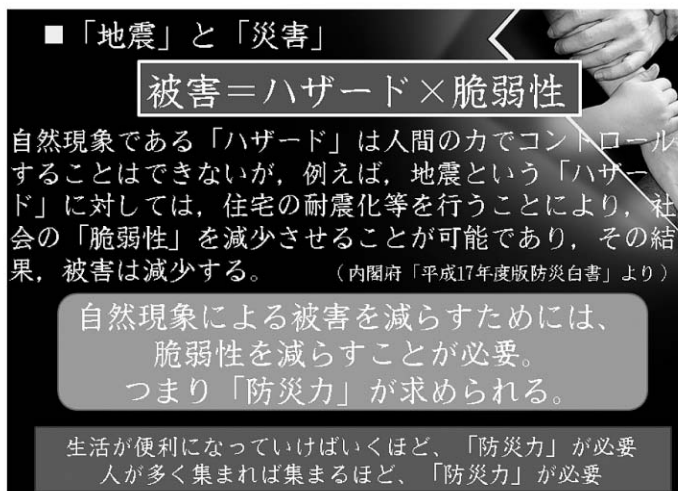


図9：授業4で使ったスライドの一部

②授業4での生徒の反応

授業後に回収した感想では、「地震は恐ろしい」や「災害はイヤだ」などと漠然とした恐ろしさや、それに対する備えが必要だというあいまいな表現ではなく、「災害は減らすことができる」、「家族との話し合いで災害は減らせる」などと、しっかりと考えて表現ができるようになった。

③授業4後の防災研究班の様子

○：来年度に向けての話し合い

自分たちが提案し、その提案に賛同してくれた同じ学年の生徒たちへの報告ができたという達成感から、来年度も同じような活動を継続させたいと、活動の中で防災研究班の班長が語っていた。また、新しい1年生を迎えても防災研究班立ち上げの想いをしっかりと共有して、さらに活動を活性化させたいと発言していた。また、「災害」について新たに学んだことで、「もっともっと学ばなくてはならない」と発言する生徒もいた。

3. 防災研究班の生徒の1年間の変容

1年生だけで立ち上げた班ということもあり、はじめはやりたい気持ちがあるものの、どのようにすればいいかわからない様子で、どうしてもイベントへの参加や、神戸への校外学習など教員主導の活動が多くなった。しかし、9月に入る頃から、「先生、このようなことは可能ですか」や「このようにしたいのですが、どうすればできますか」などと自主的な発言が増えてきた。このため、(有)六甲味噌製造所さんへの商品の提供の依頼や、地域の防災フェアへの参加などは生徒自身に交渉させ、主体的な活動になるように支援していった。

このように活動が活性化した頃と重なり、プルデンシャル生命株式会社主催のボランティアスピリットアワードにて、「関西コミュニティ賞」、堺市社会福祉協議会・大阪府立大学主催の第2回中高生公開プレゼンテーションにおいて「優秀賞」、兵庫県主催のほうさい甲子園にて「フロンティア賞」など、外部から表彰される機会があった(図10)。そして、そこでインタビューを受け、自分の想いを言葉にし、交流会でいろいろな人の防災やボランティアに対する意識から多くを学び、この後の活動に活かせるようになった。

いろいろな賞を受賞するようになってから、「いきものがかり」と協働の「サトウキビを育てて、販売する活動」や、緑のバトン運動や「実験工作キャラバン隊」との協働の出前授業など、パートナーシップを発揮してもっともっと活動を広げていきたいと生徒が考え、行動でき

ようになり、活動の幅がさらに増えていった。特に12月頃からは、部活動の顧問である奥田の役割は、アドバイザーになっていた。

■ ★理科部★さかい公開プレゼンテーション★



■ ★理科部★防災研究班★ぼうさい甲子園★



図10：左：さかい公開プレゼンテーションの記念撮影 右：ぼうさい甲子園での表彰式
(いずれも本校の学校 webpage より)

4. 防災研究班の活動を生み出した原動力とは何か

これまで示してきたように、防災研究班の活動には、奥田が実施してきた4つの理科授業が関わっている(表1)。まず、第一に指摘したいのは、これらの授業の多くで具体的な災害の状況をリアルに生徒たちに示していることである。榊田ほか(1988)によれば、防災意識の形成過程の第一段階に必要なとされる要素の一つとして「揺さぶり」(体験・危機感・恐怖心)がある。「揺さぶり」が機能することにより、防災に対する意欲が生じ、それに伴って知識が身についていくことで、災害に対する備えが実行できるようになる。今回の取組においては、理科授業において科学的に地震や台風を捉えさせるだけでなく、生徒たちが被害状況をリアルに自分自身と関連づけられたことで、この「揺さぶり」が成立したと考えられる。そして揺さぶられた防災研究班の生徒たちが、結果的にその後の活動を活性化させていったのであろう。

また、児童生徒の多くは、理科授業において事故や危険から身を守るのに必要なことを学ぶことは日常生活に役立つと捉えやすいとともに、そう捉えている児童生徒ほど、理科学習への動機づけが高いとされる(藤田、2012)。今回、奥田が実施している4つの理科授業は、内容的には理科以外の範疇を含んではいるが、自分、あるいは自分たちの身を守るための授業として成立している。こう考えると、防災研究班の活動は、奥田による動機づけが成功した事例だといえよう。

さらに、今回の理科授業にはSDGsの理念が結びつけられている(表1)。学習の有効性認知の研究によれば、学習者が学習内容や活動の意義を認めることにより、学習意欲が高まることが知られている(若松ほか、2004)。SDGsの理念は世界中の人々が安心して暮らせるために作られたものであることから、この理念に基づく理科授業の意義が生徒たちに浸透していったことは、授業後の生徒たちの反応にしっかりと表れている。また、SDGsの理念が、奥田が実践した理科授業のねらいを自分のことに留めるだけでなく、その範囲を大きく広げる役割を果たしたとも考えられる。SDGsの理念と照らし合わせることで、防災研究班の生徒たちはその活動の範囲を自分たちから困っている人たちへと拡大させていったのであろう。さらに、このような活動の範囲の拡大は、例えば、大阪北部地震での被災者の感謝の言葉や、ぼうさい甲子園での受賞などにもつながり、自分たちの活動の意義を再確認する機会となったとともに、それが活動のやりがいをさらに高めたに違いない。

まとめると、動機づけの成功とともに、SDGsの理念を活用して生徒たちが行っている活動の意義を再確認させたり、活動の範囲を広げたりすることができたことが、最終的に自主的な防災活動班の活動を生み出した原動力となったといえよう。今後も学校教育の様々な場面でSDGsの理念をうまく活用することで、生徒たちの活動が活性化されることを期待する。

5. おわりに

奥田は何より、普段の授業から「我が事として学ばせる」ということをキーワードにしている。ただ知識を得たり、思考をするだけでなく、この知識が自分の生活のどこに生かせるか、思考したりすることをどのように表現できればよりよく生きていけるかをイメージできるような実践を心掛けている。このことが、1年間に行った4回の防災に関する理科授業で、生徒が「我が事」として感じてくれたこと、特に第1回目の授業が1年生の3人の心に響いてくれたことが大きな転機になったのではないかと考えている。

また、普段の授業で学んだことが防災研究班の活動に、また防災研究班の活動が普段の授業に繋がるようにできたことも活動の活性化の一因ではないかと振り返ることができる。

実際の活動においては、校外で活動することも意識して行ってきた。文化部の生徒は「活動時間も少ないし、校外にも出ない」というイメージが強く、「あまりきちんと活動できていないのでは」という声も多く聞かれたため、やりたいことをやれるだけサポートできるように物理的な配慮も行った。このことにより、「防災研究班は忙しいな!」や「理科部は大変だな」とい

う声も友人からかけてもらって、活動する意欲にも繋がっていると話していた。

さらに、運動部と異なり、表彰などを受ける機会の少ない文化部において、多くの場所で表彰を受けたり、毎日新聞、産経新聞に掲載していただいたり、2019年10月28日には NHK の「ニュースほっと関西」の『ええやん！学校』で取り上げていただき、放送されたりするなど、多くのところで外部から認めていただいたことも生徒たちの自己肯定感を高める上で重要な役割を果たしていると考えられる。

このように SDGs を意識した実践を行うことができたという実感を奥田自身も生徒も持っているが、これは新聞に掲載されたり、表彰されたりと外部から認められたことが大きいのではないかと考える。しかし、このような大きな賞を今後もいただくことは難しい。そのようなになったとき、本当に心から「誰かの役に立ちたい」と思えるかどうかが今後の課題であるといえよう。たとえ、賞をもらえなくてもこのような活動を地道に続けていけるように支援していきたい。

さらに、1年ごとにメンバーの入れ替わる中学校の部活動において、立ち上げ当時の生徒の想いや考えを次の世代に伝えていくことも課題であると考えている。

引用文献

- 外務省 (2020) : SDGs とは. <https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/about/index.html> 2020年3月17日確認
- 日本ユネスコ国内委員会 (2018) : ユネスコスクールで目指す SDGs 持続可能な開発のための教育. http://www.esd-jpnatcom.mext.go.jp/about/pdf/pamphlet_01.pdf#search=%27SDGs+%E6%95%99%E8%82%B2%27 2020年3月17日確認
- 内閣府 (2017) : クロスロードとは. http://www.bousai.go.jp/kohou/kouhoubousai/h20/11/special_02_1.html 2020年3月17日確認
- 梶田秀芳・翠川三郎・三木千寿・大町達夫 (1988) : 地震防災意識の形成過程と地震防災教育の効果の測定. 土木学会論文集, I-10(398), 359-365.
- 藤田剛志 (2012) : 理科の有用性認知と学習動機の志向性に関する実証的研究. 千葉大学教育学部研究紀要, 60, 373-378.
- 若松養亮・大谷宗啓・小西佳矢 (2004) : 小・中学校における学習の有効性認知と学習意欲の関連. 教育心理学研究, 52, 219-230.