平成 27～29 年度
科学研究費助成事業
挑戦的萌芽研究
研究課題番号　15K13239

気候変動と教育に関する学際的研究
― 適応と緩和のための ESD 教材開発と教員研修 ―
（最終報告書）

平成 30（2018）年 3 月

研究代表者　永田佳之
（聖心女子大学）

フロントページ写真：
田窪恭治 作「黄金の林檎 Le Pommier d'Or」
（聖心グローバルプラザ・ロビーのモザイク壁画（部分））

気候変動と教育に関する学際的研究
―適応と緩和のための
ESD教材開発と教員研修―

An Interdisciplinary Study
on Climate Change and Education:
Development of ESD Learning Resources
and Teacher Training

平成30（2018）年3月

研究代表者　永田佳之

（聖心女子大学）

気候変動と教育に関する学際的研究
―適応と緩和のためのESD教材開発と教員研修―

研究会メンバー／執筆者一覧

研究代表者

永田佳之（聖心女子大学文学部教育学科・教授）

研究分担者

杉原真晃（聖心女子大学文学部教育学科・准教授）

曽我幸代（名古屋市立大学人文社会学部人間文化研究科・准教授）

西原直枝（聖心女子大学文学部教育学科・准教授）

研究協力者

小黒淳一（新潟県村上市立村上第一中学校・教諭）

神田和可子（聖心女子大学大学院文学研究科人間科学専攻教育研究領域・博士前期課程２年）

グエン・テゥー・ガン（聖心女子大学大学院文学研究科人間科学専攻教育研究領域・博士前期課程１年）

スモン・ピ・ソン（聖心女子大学大学院文学研究科人間科学専攻教育研究領域・博士前期課程１年）

高原麗奈（認定NPO法人箕面こどもの森学園・職員）

広木敬子（横浜市立永田台小学校・教諭）

藤田美保（認定NPO法人箕面こどもの森学園・職員）

本川絢子（聖心女子大学文学部教育学科・学部４年）

三上望（横浜市立永田台小学校・教諭）

山中美友紀（聖心女子大学大学院文学研究科人間科学専攻教育研究領域・博士前期課程１年）

＊　所属は 2018 年 3 月現在。

はしがき

芸術史上の名作はいくつもの解釈を許容する。田窪恭治作『黄金の林檎 Le Pommier d'Or』（表紙 ディテール写真）は間違いなくそうした作品の一つだ。

一般的には、この作品は世界各地の石からできていて、茶色はインド、緑は中国、白はギリシャ、金（箔）は日本・・・といった具合に多様性が一本の大木を生み出し、ハーモニアスな共生の世界を象徴するとされている。

また日本を代表する美術史家はギリシャ神話のヘスペリデスの物語と重ねる。永遠の命を授けられるという黄金の林檎の守り手の女神の名前である。

おそらくどちらも「正解」なのだろう。しかし、作者に直接、作品への想いを聴いたことのある筆者にとっては異なる解釈もまた可能であるように思われるのだ。

昨秋、作者をはじめ 10 人ほどのアーティストらが作品を形作る石の一つひとつを丹念に砕き合わせて貼り、6 メートル×13 メートルという巨大な壁面に仕上げていった。そのプロセスにおいて、なんでもデジタル記号に還元してしまうようなグローバルな時代の趨勢に抗っていた、と作者は言う。石の塊を砕くとき、何億年という壮大な時間との対話が生まれる。人間や動物の誕生よりも遥か昔の「根源」との対話である。そこには果てしない時間の流れを経て現れる無機質な存在に到底かなわない人間の存在が問われてくる。

さて、本報告書のテーマである気候変動とは何か。科学的な定義や解釈は当然成り立つし、その努力なしには人類の行く末は覚束ない。しかし、ここではあえて文学的な解釈を大切にしたい。誤解を恐れずに言うなら、気候変動とは我々が依拠する根源に対して芸術家のような対話を経ずに消尽し続けた結果、不可逆的な事態を起こしかねなくなった〈人間の業〉の現れである。そのツケはあまりに大きい。

こうした事態に対して教育に何ができるのか、できないのか・・・。近代以後、豊かさを成功裡に追求してきた教育がいま根源的な問い直しを迫られている。本報告書が上記の問いに応答する際の一助となれば幸いである。

研究代表者
永田佳之

目 次

研究会メンバー／執筆者一覧 ····· i

はしがき ····· ii

第Ⅰ部　気候変動教育の理論及び国際的潮流

序：なぜ、いま気候変動教育か ····· 1

１．気候変動とは何か？ ····· 4

２．気候変動教育のこれまで ····· 10

３．国際的に紡がれる気候変動教育

　　―国連気候変動枠組み条約 6 条が ACE に至るまで― ····· 14

４．ユネスコの気候変動教育 ····· 21

５．気候正義―変革を可能にする若者の力― ····· 30

第 II 部　気候変動と教育実践　－ 教員研修・授業実践・学校運営 －

６．気候変動教育にかかる教員研修の在り方 ····· 39

７．気候変動教育にかかる教員研修　ワークショップ ····· 45

８．サスティナブルスクールが取り組んだ気候変動―地球とわたし― ····· 49

９．ユネスコ WIA 気候変動プロジェクト ビデオ会議（コラム） ····· 55

10．気候変動の視点から深める地域学習（総合学習） ····· 56

11．「キートスのりんごの木」の可能性と課題：大学での実践をもとに ····· 61

12．小学校での実践（実践記録） ····· 63

13．想像力のスイッチを入れよう（実践記録） ····· 68

14．ESD わくわくワークショップ―タラ号とサンゴ礁と気候変動と私― ····· 73

15．森を守ることから気候変動を考える（コラム） ····· 80

16．アシュレイ校のホールスクールによる気候変動教育 ····· 82

17．私の生活でできること：食生活を見直そう！（ワークシート） ····· 91

第 1 部

気 候 変 動 の 理 論 及 び 国 際 的 潮 流

序
なぜ、いま気候変動教育か

「気候変動教育に取り組む上で最も有効な武器は教育である。」

いつのまにか「気候変動」という言葉が紙上を賑わし、徐々に世の耳目を集めるようになった。しかし、資本主義と結託したグローバリズムを批判するナオミ・クラインによれば、私たちは気候変動という問題があることに気づいてはいても見て見ぬふりをするか、そんな現実味のないことにかまっている暇はないと自分に言い聞かせ、思い出してはまた忘れる「奇妙な環境健忘症」という病に侵されているらしい。

これまでこうした地球規模の問題に見て見ぬふりをしなかったのは、国連などの国際機関やNGOの活動家、または一部の科学者たちであった。しかし、遠くない未来に訪れるかもしれない大惨事について警鐘を鳴らした彼（女）らもまた、「現代のカサンドラ」かのごとく戯言者として嘲笑の対象となったことも事実である。

しかし、上記の個々人や組織の努力の積み重ねに加え、著名人や俳優等のパフォーマンスも相まってか、蔓延化するかに見えた健忘症的症状にも変化の兆しが見られるようになった。気候変動をめぐる国際的な動向はまさに右往左往した歴史でもあるが、特に2015年にパリで開催された「気候変動枠組条約締約国会議COP（Conference of Parties）21」以後は、国によって差異はあるものの、ともすれば我々は前代未聞の大惨事に見舞われるかもしれないという認識は専門家のみならず一般の市民も漸次に受け容れられているようだ。

こうした趨勢の中、注目されているのが教育の力である。冒頭に掲げた言葉は気候変動枠組み条約スポークスマン、ニック・ナッタル氏のCOP21での発言である。もちろん、地球温暖化を食い止めるのは教育だけではない。これまでも法的規制や技術開発などによって相当の成果が見られた。しかし、法律による規制や技術開発が本来の効力を発揮するのは教育があってこそであるという見方、換言するなら、人々の意識や価値観が変わらなければ地球温暖化の緩和も気候変動への適応も効果半減であるという見方は国際的な共通認識となりつつある。

ただし、気候変動教育で重要なのは、それは従来の教育とは根幹を異にする手法が求められているという点である。もちろん気候変動に関する知識や技能を教えることは不可欠ではあるけれど、国際的により重視されるようになったのは価値観や行動レベルでの変容をもたらすような教育のあり方である（詳細はACE（Action for Climate Empowerment）を論じた本報告書「国際的に紡がれる気候変動教育」の章を参照）。つまり、気候変動教育は、地球温暖化を引き起こしてきた大量生産・大量消費の背景にある価値観を生み出してきた近代の教育そのものの問い直し

が迫られるような教育なのである。近ごろ、「気候正義（climate justice）」という言葉が国際会議では飛び交うが、大げさな表現が許されるのであれば、気候変動教育は正義の味方の教育であり、ささやかながらも人類の業に対する倫理的挑戦と言えよう。

国際的には注目されている気候変動教育であるが、国内ではどうであろうか。誰にも関わる地球規模課題であり、かつ教育のあり方そのものの問い直しが求められる教育であるが、その認知度はまだまだ低いのではないか。筆者が気候変動教育関連の国際会議で聞く限りではあるが、この分野における日本の取り組みに関しては国際社会は決して満足しているとは言い難い。

科学研究費補助金による３年間の挑戦的萌芽研究「気候変動と教育に関する学際的研究：適応と緩和のための ESD 教材開発と教員研修」（2016-2018 年度、研究代表者：永田佳之）の成果の一環として刊行する本報告書は、上記のような現況を少しでも改善する一助となることを目指して編まれた。

その構成は「もくじ」に示したとおりであるが、国際的な条約や政策の動向から、理論及び実践までを扱っている。気候変動の理論及び国際的な潮流について論じた第１部は主にユネスコや UNEP（国連環境計画）、UNFCCC（国連気候変動枠組条約）の文書をもとに記している。気候変動に関する教員研修や授業実践、そして学校運営を扱った第２部では気候変動を題材にした「キートスのリンゴの木」というアニメーション作品を制作し、一般の教材とは異なるメッセージを内在している作品を授業という枠組みの中でどう扱うのかに関する実践記録も掲載した。さらに、気候変動教育の幅広さと奥深さを共有すべく、公立学校から民間のフリースクールまでの実践も盛り込んだ。

近年、知識獲得型の従来の教育からの脱却が語られるようになったが、大量生産や大量消費・廃棄を支えてきた近代的な価値観を醸成してきた近代教育を超えていくミッションを気候変動教育は担っている。であるとすれば、これらの論考が示唆しているのは、気候変動に限らず、教育一般に向けたメッセージであると把握すべきなのかもしれない。この冊子が日本における気候変動教育普及の端緒を開き、さらにドミナントな伝統教育の捉え直しの契機となるのであれば幸いである。

最後になるが、「挑戦的萌芽」という使命を担っているにもかかわらず、あまりに小さな研究チームとして出発した研究グループであったが、ここまで漕ぎ着けたのも協力者の方々のお陰であることを記して序の結びとしたい。なかでもホリスティックな感性の大切さを共有してくださったアーティストの存在は大きい。国際的にも希少なコマ撮りアニメーションを深いメッセージを込めて制作したアトリエ・シエスタ（山口あかねさんと高橋潤さん）をはじめ、期せずして本研究と同時進行で「黄金の林檎（Le Pommier d'Or）」を聖心女子大学グローバル・プラザ（４号

館）に制作し、人間と自然との共生の課題を深い次元から表現された田窪恭治さん、海洋において気候変動の影響を観測し続けるタラ号に乗船し、気候変動にも関わる生と死（再生）という問いを共有して下さった大小島真木さんに心よりお礼を申し上げます。

また、授業実践や学園全体での取り組みにチャレンジされた箕面こどもの森学園の藤田美保さんと高原麗奈さん、「キートスのりんごの木」を用いた授業を試みた横浜市立永田台小学校の広木敬子さんと三上望さん、気候変動というグローバルな課題に対する地域学習の実践を積み重ねてこられた新潟県村上市立村上第一中学校の小黒淳一さんにもこの場を借りて改めて深謝の意をお伝えします。

参考文献

アラン・アトキンソン（枝廣淳子訳）『カサンドラのジレンマ』PHP 研究所. 2003 年.

ナオミ・クライン「“今そこにある明白な”危機：気候変動の脅威から目をそむけてはならない」『世界』（2015 年 12 月号）岩波書店 64-73 頁, 2015 年.

永田佳之（2016）「気候変動教育とは何か：地球温暖化を生み出した近代教育を越えて」『建築雑誌』24-25 頁, 2016 年.

気候変動とは何か？

西原直枝

１．気候変動のメカニズム

1）気候変動はなぜ起こるのか

気候とは

気候とは、地球上のある地域における大気の現象を数十年などの長期間にわたって把握したものをいう。気候は、日照、日射、気温、湿度、降水量、気圧、風などの要素によって構成されている。

「今日は暑かった」、「雨が降って寒かった」「風が強い」など、大気の状態は、時々刻々と変化する。そのような短い期間の大気の状態を「気象」とよび、「気候」という用語とは区別して使われる。変化の大きい「気象」も、数十年単位の長い年月で平均すると、ほぼ一定の幅の中に位置付いてくる。

長期間の気候の変動を把握するために、世界気象機関 WMO では、30年間の平均値をその場所の気候を示すものとしている。過去と比較するための基準として30年間の平均を用いている[1]。

気候変動の要因と暮らしへの影響

気候変動の要因には、自然によるものと人為的な活動によるものとがある。自然の要因には、大気、海洋の変動、火山の噴火による大気中微粒子（エアロゾル）の増加、太陽活動の変化などがある。一方、人為的な要因には人間活動に伴う二酸化炭素などの温室効果ガスの増加やエアロゾルの増加、森林破壊などが挙げられる。

人間活動によって増加した主な温室効果ガスには、二酸化炭素、メタン、フロンガスなどが挙げられる。特に大気中の二酸化炭素は、年々増加しており地球温暖化などの問題の原因となっている。地球温暖化のメカニズムについては、後述する。

私たちは、生活を豊かにするために、多くのエネルギーを消費しているが、そのエネルギーをえるために、石油や石炭等を燃やし、二酸化炭素を排出している。また森林破壊により、大気中の二酸化炭素の吸収源である森林が減少していることも影響している。

地球温暖化により、地表面温度、気温、海面上昇、降水量など、多くの気候を構成する要因に影響が出るような気候変動が起きていく。地球温暖化をはじめとした気候変動により、気温上昇や干ばつによる食料不足や食料安全保障の問題が懸念される。また、高潮や沿岸部の

[1] 1961～90年の平均を、長期的な気候変動の評価のための基本的な基準（平年値）として用いている。近年では、気候の急速な変動を考慮して平年値の更新を10年ごとにしたものも併せて用い、気候変動の影響が大きい水管理、エネルギー、農業などの部門のニーズにも対応している。

洪水、海面上昇、大都市部への内水氾濫、豪雨、熱波などによる健康障害や、生計崩壊のリスクが高まることが予想される。特に農林水産業では、収穫物や漁獲量の変化、生物多様性の減少など、気候変動の影響を直接的に受けやすく、仕事を続けられなくなるというリスクが高く、食や安全をもとめて、人びとの世界規模の移動も起こる可能性がある。マラリアなど熱帯の感染症の拡大などのリスクも高くなる。

これらのリスクは、温度の上昇の度合いによっても異なる。2015年の国連機構変動枠組条約締約国会議（COP21）で採択されたパリ協定は、世界共通の長期目標として、産業革命前からの地球平均気温上昇を２℃より十分下方に保持すること、また 1.5℃に抑えるように努力を行うことを追及した内容となっている。1.5℃の気温上昇でも、サンゴ礁や北極の海氷などのシステムに高いリスク、移民や紛争、温暖化の悪影響による被害のリスク、沿岸地域や農家、貧困層などでは、食料、水の確保などのリスクや健康影響のリスクなどが予測されており、2℃以上の上昇では、その影響はより強まっていく。温室効果ガス排出を削減し、今世紀後半には排出量が実質ゼロとなるようなライフスタイルが国際的に求められている。

地球温暖化のメカニズム

地球上の気候に与える太陽の影響は非常に大きい。日照、日射、気温などに影響を与えるとともに、場所により温度や気圧の差を生み出すため、風や降水量、湿度などにも影響をおよぼし、気候全体に影響がある。気候を特徴づける最も基本的な要素のひとつとして「地表面温度」が挙げられるが、これは太陽の影響を大きく受けている。地球温暖化についても、この値が指標としてよく出てくるので、ここで簡単に解説したい。

地表面温度は、「地球が受け取る太陽エネルギーの量」と「地球が宇宙に放出するエネルギーの量」とのバランスで決まっている。

まず、地球が太陽から受け取るエネルギーについて考えてみる。地球は太陽光のエネルギーをすべて吸収するわけではなく、一部、宇宙空間に反射している。地球を宇宙からみた衛星写真を見ると、海は青黒く、陸はそれより明るく、雪のあるところは白い。白いところは多くの光を反射し、黒っぽいところは光を吸収しているのである。また、森林など植物のあるところは、光合成をしようとするから、吸収率が大きい。地球全体が、もしもミラーボールみたいにピカピカのときの太陽光を反射する率を１、逆に真っ黒のときの反射する率を０とすると、現在の地球全体の太陽光を反射する率は平均で約 0.3 くらいといわれている[2]。

反射されずに地球に入ってくる太陽光のエネルギーは、大気圏、海、陸地、雪氷、生物圏の間で相互にやりとりされる。すべての物質は熱

[2] 多田隆治『気候変動を理学する』みすず書房，2013

を持っているので、その温度に応じて電磁波の形で熱を放出する。地球の表面温度は、0~30℃程度なので、波長の長い赤外線の形で、地球表面から宇宙空間へと最終的に放出される。

表面温度の非常に高い太陽から地球に入ってくる光は、短い波長の電磁波であり、地球の大気圏はその多くを通している。一方で、地球から出ていくエネルギーは、地球の表面温度が比較的低いため、長波長の赤外線として放射される。地球の大気圏は、この長い波長の電磁波を通しにくく、一部は大気が吸収し大気を暖め、またそこからさらに地表面に長波長の赤外線を放射する、という形で、一部が地表に戻り、地表面を暖めている（温室効果）。大気圏にこの赤外線を吸収して熱に変える性質をもつガス（温室効果ガス）が増えると、地球からの熱が逃げずに、さらに、地表面を暖め地球温暖化が進む。人間活動により、二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの排出が増加していることが課題となっているのである。

2）ＩＰＣＣって何？

IPCC（Intergovernmental Panel on Climate Change：国連気候変動に関する政府間パネル）は、1988 年に国連環境計画（UNEP）と世界気象機関（WMO）により設立された組織であり、地球温暖化をはじめとした気候変化やその影響、適応及び緩和方策に関し、科学的、技術的、社会経済学的な見地から評価を行うことを目的としている。

IPCC は、気候変動に関する国際的な専門家により組織されており、３つの作業部会と、温室効果ガス目録に関するタスクフォースからなる。第１作業部会（WG1）は、気候システムや気候変動に関する自然科学的根拠の評価を行う。第２作業部会（WG2）は、気候変動に対する社会経済システムや生態系の脆弱性、気候変動の影響及び適応策の評価を行う。第３作業部会（WG3）は、温室効果ガスの排出抑制などの気候変動の緩和策の評価を行う。温室効果ガス目録に関するタスクフォースは、温室効果ガスの国別排出目録作成手法の策定、普及および改定を担っている。

IPCC は、1990 年の第１次評価報告書から、第２次（1995 年）、第３次（2001 年）、第４次（2007 年）、第５次（2013 年）と、順次報告書をまとめ公表している。

IPCC の第５次報告書によると、観測データに基づき、気候システムの温暖化は疑う余地がないことが示されている。地球全体が温暖化している証拠としては、具体的には地表面・大気・海洋の温度、氷河、積雪面積、海氷、海面水位及び大気中の水蒸気の変化を、世界中の科学者がそれぞれ検証してきたが、大気と海洋の昇温、氷の融解、海面上昇などの科学的根拠をもとに、地球全体が温暖化していることがわかった。

また、気候変動を起こす主因については、大気による放射強制力（radiative forcing）という、地球表面付近での放射によるエネルギ

ーバランスを変化させる要因となる力を評価している。放射強制力は温室効果ガスやエアロゾルの特性などの現場実測や数値モデルなどから推定され、その値は正、つまり、気候システムによりエネルギーを吸収し、温暖化を引き起こすという結果であった。この放射強制力に最大の寄与をしているのは、基準年である 1750 年以降の大気中の二酸化炭素濃度の増加であると報告されている。

IPCC の第 5 次報告書では、気候システムに対する人間の影響は明瞭であると述べている。この確実性は、報告書の改訂ごとに高まっており、第 5 次報告書では「大気中の二酸化炭素濃度の人為的な増加が正の放射強制力を引き起こし、観測されている温暖化が生じたことは極めて確からしい（extremely likely)」と表現している。

このまま無対策のままのライフスタイルで、経済活動を続けた場合には、2100 年に産業革命の前に比べて、4℃前後の気温上昇が予測されている[3]。すでに前項で述べたように、平均気温の上昇によって、様々な影響が予測されるため、国際的には、フランス・パリで開催された COP21 では、2020 年以降の温暖化対策の国際枠組みである「パリ協定」を採択し平均気温の上昇を「2℃未満」に抑えるという目標が掲げられた。また、このパリ協定では、特に気候変動に脆弱な国々への配慮から「1.5℃以内」に抑えることの必要性について言及している。

3）気候変動の対策：適応と緩和

気候変動への対策はどのようにしたらよいだろうか。気候変動に大きな影響を及ぼす地球温暖化防止に向けた対策として、大きく「緩和策（mitigation)」と「適応策（adaptation)」が挙げられる[4]。

「緩和策」は、地球温暖化の原因となる温室効果ガスの排出を削減して地球温暖化の進行を食い止め、大気中の温室効果ガス濃度を安定させるものである。省エネルギー対策や、再生可能エネルギーの普及、二酸化炭素を吸収するための森林等の確保、また排出された二酸化炭素を回収したり貯留したりする技術などが考えられる。一方「適応策」は、気温・海水面の上昇などの気候変動や、それにともなう影響に対して、人や社会、経済のシステムを調節することで影響を軽減しようというものである。例えば、熱中症予防、感染症対策、渇水対策、農作物の高温障害対策などである。

日常生活の場における気候変動に関する教育においては、特に省エネルギーなどの緩和策に関する内容が多く取り組まれてきており、今後も重要度が高くなると考えられるが、今後はあわせて、熱中症や感染症対策、自然災害等に対する防災教育なども、重要視されるだろう。

---

[3] IPCC, 2013: Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, doi:10.1017/CBO9781107415324.

[4] 文部科学省、気象庁、環境省『気候変動の観測・予測及び影響評価統合レポート』2012　など

気候変動というと、どうしても地球規模の大きな問題であるため、子どもたちがイメージするのは宇宙の中の地球の姿であると思う。そのような大きなイメージを持つことは大切であるが、ときとして自身の生活とのつながりが薄く「遠い問題」としてとらえられがちである。気候変動のメカニズムを考えれば、私たち一人ひとりのライフスタイルや価値観が非常に大きい影響を持っていることがわかる。いかに、普段の暮らしとのつながりを実感していくかが重要であると考えられる。一人ひとりの暮らしとは気候変動に関する教育においては、なぜ気候変動が起こるのかの知識とともに、身近な暮らしを見つめ直し、自分が何ができるのかを考えさせるような工夫が重要となるだろう。

4）家庭における二酸化炭素排出を削減する

地球規模の問題は、実は、人間の普段の生活の場からの二酸化炭素排出量の割合は大きく、一人ひとりの暮らしやライフスタイルを改善することが重要である。気候変動対策の緩和策のひとつとして、私たちの普段の生活がどのように、地球温暖化に影響を与えているのかについて考えてみよう。

日本のエネルギー消費量のデータを見ると、家庭やオフィスなど、生活の場でのエネルギー消費量は、全体の約3分の1を占めている[5]。産業部門は第一次石油ショック以降、製造業を中心に省エネルギー化が進んだことから経済成長しつつもほとんど増加することなく推移したが、家庭やオフィス、運輸などの部門では、快適さや利便性を求めるライフスタイルが浸透することで増加した。1973年度から2015年度までの伸びは、オフィスなどの業務他部門で2.4倍、家庭部門で1.9倍、運輸部門で1.7倍、産業部門で0.8倍である。1990年代を通し家庭やオフィス等のエネルギー消費は増加したが、原油価格などの影響、2011年度からは東日本大震災以降の節電意識の高まり、省エネルギーの進展などの影響も受けて2004年度をピークに最終エネルギー消費は減少傾向を実現してきている。今後も、経済活動をはじめとしたと省エネルギーをどのように両立させるのか、取り組んでいくことが必要である。

二酸化炭素排出量が少ない社会を構築するために、家庭ではどのような取り組みができるだろうか。家庭における用途別エネルギー消費割合[6]を見てみると、日本の家庭では、動力や照明が約38%、次いで、給湯約28%、暖房約23%という割合であることがわかる。取り組みとしては、まず、こまめに節電するなど、電気やガス、灯油などの直

---

[5] 資源エネルギー庁『エネルギー白書2017』, 2017
http://www.enecho.meti.go.jp/about/whitepaper/2017html/
(2018年3月6日参照)

[6] エネルギー白書2016
http://www.enecho.meti.go.jp/about/whitepaper/2016html/2-1-2.html
（2018年3月6日参照）

接的なエネルギー消費を減少させることが挙げられる。さらに、それだけではなく、効率的な機器を選択したり、暖冷房の効率をよくするために断熱などの住宅の性能を向上させたりして、人間の生活レベルを適度に保ちながら、効率よく、限られたエネルギーを使用する工夫を行うことも重要である。

住宅のエネルギーの2割以上は､給湯エネルギーによるものであり、家庭における湯の使い方が、省エネルギー性にも大きく関係していることも知っておくとよいだろう。給湯エネルギーとしては、入浴に関するもの、調理や片づけ、洗たくに使うもの、などが挙げられる。日本では、湯船にお湯を張って、入浴する習慣がある。湯温を下げずに利用するためには、家族で時間をあけずに入浴したり、保温用のふたを使用したりするなどの工夫が有効である。また、シャワーの使い方も省エネルギーに重要な問題である。通常のシャワーの水量は1分間で約12リットルであり、意外に多い。たとえば、こまめに手元のボタンで湯を出したり止めたりすることができる節水用のシャワーヘッドで節水を行うと、水が節約されるだけでなく、湯を作るために必要なエネルギーの節約も期待できる。

身近な生活の中における省エネルギーを行う余地がまだまだたくさんある。できることから積み重ねていこう。

コラム：「キートスとりんごの木」から気候変動を考える

アニメーション作品「キートスとりんごの木」[7]では、日々生活を送っているキートスたちの様子が描かれている。キートスたちは農作物を育て、工夫をしながら生計をたてている。もしかしたら気候変動などの影響でこの日常は失われ、住む場所を移していかなければならないこともあるのだろうか。最後のシーンで、キートスたちの暮らしについて思いをはせることは、どこか遠い問題としてとらえられがちな気候変動の問題を、感情をともなって自分のこととして考えるきっかけにもなるかもしれない。よくみると、新聞の一面には「気候変動」に関する記事が載っているのを発見できるだろう。気候変動の問題を知識としては知っていても、自分の生活とは少し切り離されて感じている状況を感じられ、リアリティがある。このアニメーション作品には言葉がない。自由に色々な見方ができる作品なので、何度も見て音楽とともに楽しんでいただければと思う。また、続編の「キートスとりんごの木２」[8]での、都会での生活を送っているキートスたちの物語もあわせてみると、また違う角度から考えを深められる。

[7] ATELIER SIESTA：キートスのりんごの木
https://www.youtube.com/watch?v=jMY2g_ES0pM
[8] ATELIER SIESTA：キートスのりんごの木２
https://www.youtube.com/watch?v=dxtympklmTg

気候変動教育のこれまで

曽我幸代

昨今、気候変動の深刻化による影響が世界各国で問題視されている。人と自然が共生する社会を目指して、国際社会ではこれまでもさまざまな議論が行われてきた。ここでは気候変動教育のこれまでについてユネスコを中心とする国際会議の動向(年表 1 参照）をもとに見ていくことにする。

年表 1　気候変動教育に関わるこれまでの主な会議

年	会　議　（開催地〔都市名、国名〕）
1972	国連人間環境会議　（ストックホルム、スウェーデン）
1975	国際環境教育ワークショップ　（ベオグラード、セルビア）
1977	環境教育政府間会議　（トビリシ、グルジア〔当時〕）
1982	UNEP 特別管理理事会　（ナイロビ、ケニア）
1987	モスクワ環境教育専門家会議　（モスクワ、ソ連〔当時〕）
1992	国連環境開発会議　（リオ・デ・ジャネイロ、ブラジル）
1997	環境と社会に関する国際会議　（テッサロニキ、ギリシア）
2002	持続可能な開発に関する世界首脳会議（ヨハネスブルグ、南アフリカ共和国）
2007	環境教育国際会議　（アーメダバード、インド）
2012	国連持続可能な開発会議　（リオ・デ・ジャネイロ、ブラジル）
2012	持続可能な開発のための環境教育政府間会議　（トビリシ、ジョージア）
2014	ESD に関するユネスコ世界会議　（名古屋・岡山、日本）
2015	国連持続可能な開発サミット　（ニューヨーク、アメリカ）
2015	気候変動枠組条約第 21 回締約国会議〔COP21〕（パリ、フランス）

気候変動は人間の活動が主な原因になって引き起こされているといわれている。人間による自然への悪影響が問題視されたのは今に始まったことではない。1950 年代から先進国を中心に公害による被害が報告された。戦後の経済成長と並行して、環境破壊が進行していた。こうした状況を顧み、人と自然とが共生するために開発のあり方自体を問い直さなければならないと、国際会議でも議論されるようになる。

1972 年、スウェーデンのストックホルムにおいて国連人間環境会議が開催された。採択された「人間環境宣言」では環境問題についての教育が必要であることが確認され、20 年間の環境教育プログラム（IEEP : International Environmental Education Programme）が開始された。その初期に開催された国際環境教育ワークショップ（ベ

オグラード会議）では、環境に関する状況、環境教育の目標や対象などのフレームワークについて話し合われ、その成果はベオグラード憲章にまとめられた。国連人間環境会議から 5 年後にグルジア（当時、現ジョージア）のトビリシで環境教育政府間会議が開かれ、ベオグラード憲章をもとにしたトビリシ宣言が採択された。環境保護は環境的側面だけではなく、経済・社会的側面から捉えられ、倫理的価値観に配慮すること、そのために必要な態度やスキルを環境教育で育成することが目指された。

1982 年にはケニアのナイロビで UNEP（国連環境計画）特別管理理事会が開かれ、環境問題について提言する委員会の設置が提案された。それがブルントラント委員会で知られる「環境と開発に関する世界委員会」[1]である。5 年後の 1987 年にはモスクワで環境教育専門家会議が開催され、90 年代に向けた国際的行動戦略が提案された。

1992 年ではブラジルのリオ・デ・ジャネイロにおいて国連環境開発会議が開かれ、「環境と開発のためのリオ・デ・ジャネイロ宣言」と行動計画である「アジェンダ 21」が合意された。アジェンダ 21 の第 36 章に ESD（Education for Sustainable Development: 持続可能な開発のための教育）の必要性が確認された。このとき、「気候変動枠組条約（UNFCCC: United Nations Framework Convention on Climate Change)」もあわせて合意されている。大気中の温室効果ガスが地球温暖化を進め、生態系に悪影響を及ぼすことが確認され、気候変動による影響を防止するための原則や約束事が定められた。気候変動に関する教育、訓練および啓発の促進、そのための事業計画の作成等が条項に明記された。1994 年 3 月 21 日に気候変動枠組条約は発効され、1995 年以降毎年、締約国会議が開催されている（年表 2 参照)。

年表 2　気候変動枠組条約締約国会議（COP）

年	回	COP	開催地（都市名、国名）
1995	1	COP1	ベルリン、ドイツ
1996	2	COP2	ジュネーヴ、スイス
1997	3	COP3	京都、日本
1998	4	COP4	ブエノスアイレス、アルゼンチン
1999	5	COP5	ボン、ドイツ
2000	6	COP6	ハーグ、オランダ

[1] 初代委員長がノルウェー首相グロ・ハーレム・ブルントラントである。1987 年に同委員会に提出された報告書「Our Common Future（地球の未来を守るために)」に「持続可能な開発」の概念が「将来世代のニーズを損なうことなく、現在世代のニーズを満たすこと」と定義づけされたことでも知られている。

2001		再会合	ボン、ドイツ
2001	7	COP7	マラケシュ、モロッコ
2002	8	COP8	ニューデリー、インド
2003	9	COP9	ミラノ、イタリア
2004	10	COP10	ブエノスアイレス、アルゼンチン
2005	11	COP11	モントリオール、カナダ
2006	12	COP12	ナイロビ、ケニア
2007	13	COP13	バリ、インドネシア
2008	14	COP14	ポズナニ、ポーランド
2009	15	COP15	コペンハーゲン、デンマーク
2010	16	COP16	カンクン、メキシコ
2011	17	COP17	ダーバン、南アフリカ共和国
2012	18	COP18	ドーハ、カタール
2013	19	COP19	ワルシャワ、ポーランド
2014	20	COP20	リマ、ペルー
2015	21	COP21	パリ、フランス
2016	22	COP22	マラケシュ、モロッコ
2017	23	COP23	ボン、ドイツ
2018	24	COP24	カトヴィツェ、ポーランド（予定）

1997 年に開催されたテッサロニキでの会議では持続可能性が道徳的・倫理的規範に関わり、文化的多様性や伝統的な知恵を内在する概念であることが確認され、改めて教育の重要性が強調された[2]。2002 年の持続可能な開発に関する世界首脳会議では、持続可能な開発には教育が必要であることが強調され、ESD を普及・促進するための「国連 ESD の 10 年」が採択された。これまでの人間の活動を顧み、持続困難とも見える状況を生み出している価値観・行動・ライフスタイルを変えることが目指された。ここでの重要課題の一つが気候変動である。5 年後に開催された環境教育国際会議では、アーメダバード宣言[3]が採択された。気候変動や貧困などの持続不可能な状況を生み出したのは、私たちのライフスタイルとこれまでの開発であることが明記され、一人ひとりの暮らしに持続可能な開発が関わっていることが確認された。

[2] 会議の副題に「持続可能性のための教育と意識啓発」とあり、持続可能性に向けて変革するための備えを与えるものとして教育が捉えられ、持続可能性のための教育の概念が提唱された。またこれまでの環境教育の試みが評価され、環境教育を「環境と持続可能性のための教育（Education for Environment and Sustainability）」と表現してもよいことが宣言文に明記された。

[3] 日本語訳は次の文献を参照のこと。永田佳之訳（2008）「アーメダバード宣言：行動への呼びかけ」日本ホリスティック教育協会編『持続可能な教育と文化:深化する環太平洋の ESD』せせらぎ出版、224-226 頁。

「国連 ESD の 10 年」の後半に開催された国連持続可能な開発会議[4]（2012 年）では、深刻化する気候変動による悪影響を防止するため、グリーン経済の促進や SDGs（Sustainable Development Goals: 持続可能な開発目標）に関する包括的かつ透明な政府間交渉プロセスの立ち上げの合意、ESD の継続的推進などが成果文書「我々が望む未来」[5]に記された。その後、トビリシで 35 年ぶりに開催された持続可能な開発のための環境教育政府間会議[6]では、リオでの会議の決議が反映され、持続可能な未来に向けた教育のあり方が問われた。学習者中心の教育システムの重要性、複雑性の理解の促進・不確実性や倫理的ジレンマや危機管理を扱う上で鍵となるコンピテンシーの育成、ESD に取り組む組織自体の持続可能性を探究するホールインスティテューション・アプローチの促進、変化の担い手である若者のエンパワーメントなどが宣言文[7]に明記された。2014 年には ESD に関するユネスコ世界会議が愛知県名古屋市と岡山県岡山市で共同開催された。採択された「あいち・なごや宣言」[8]でも教育の重要性が再確認され、ESD が気候変動等に取り組む重要な手段であると明記された。

翌 2015 年 9 月の国連持続可能な開発サミットで「我々の世界を変革する：持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」が採択された。ここに記されたアジェンダのなかの目標が SDGs であり、17 目標 169 ターゲットからなる。目標 13 にあるのが「気候変動に具体的な対策を」であり、気候変動に対抗するために早急に行動しようと呼びかける。各目標のロゴに「行動（Action)」が記されたのは目標 13 だけである。続く 12 月に開催されたのが気候変動枠組条約第 21 回締約国会議（COP21）である。2020 年以降の温暖化対策の国際枠組である「パリ協定」が採択された[9]。気候変動による影響を少しでも緩和させるため、またそれによる変化に適応するためにも教育を通して私たちの暮らしを考える機会をつくっていくことが求められている。

---

[4] 1992 年のリオ・サミットから 20 年後の開催であるため、「リオ+20」とも呼ばれる。

[5] 英文は http://www.un.org/disabilities/documents/rio20_outcome_document_complete.pdf、日本語訳（環境省）は三菱総研 HP 内　http://www.mri.co.jp/project_related/rio20/uploadfiles/rio20_seika_yaku.pdf（2018 年 2 月 26 日）を参照のこと。

[6] 1977 年の環境教育政府間会議から 35 年経ち、「トビリシ+35」とも呼ばれる。

[7] 「トビリシ宣言」の日本語訳と解説は次を参照のこと。永田佳之解説・翻訳、丸山英樹翻訳（2013)「トビリシ宣言：持続可能な未来に向けた今日の教育：解説と訳」日本国際理解教育学会編『国際理解教育』vol.19、109-117 頁。

[8] 英文は http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ERI/pdf/Aichi-Nagoya_Declaration_EN.pdf、日本語訳（文部科学省）は http://www.esd-jpnatcom.mext.go.jp/conference/result/pdf/Aichi-Nagoya_Declaration_ja.pdf を参照のこと。

[9] 法的拘束力のある協定として合意されるが、後にアメリカが離脱することになる。

国際的に紡がれる気候変動教育
国連気候変動枠組み条約第 6 条が ACE に至るまで

永田佳之

気候変動に対する教育の役割が現在ほど国際的に注目されている時代はなかったと言えよう。その背景には、2015 年に開催された「気候変動枠組条約締約国会議 COP（Conference of Parties）21」が世界に温暖化防止への希望となり、その目標を実現させるためには教育が不可欠であるという期待が官民ともに高まったという出来事は否定できない。しかし、COP21 という、いわば晴れ舞台に至るまでに、教育を重要視する国際的な意思と地道な作業過程があったことは看過されてはならない。

本稿では、いかにして気候変動問題の解決に向けて教育が重視されるようになり、紆余曲折の道を経つつも、パリ協定へと結実していったのか ― そのプロセスを辿る。

1. 国連気候変動枠組み条約（UNFCCC）第 6 条

1992 年、地球温暖化に対する国際的な合意として国連気候変動枠組条約（UNFCCC）が採択された。リオデジャネイロで開催された国連環境開発会議（地球サミット）において日本を含めた 155 ヵ国が署名し、1994 年に発行した。現在の締約国は 190 ヵ国を超える。

全 26 条から成るこの条約における教育に関する条項が第 6 条（Article 6）「教育、訓練及び啓発」である。そこには「教育、訓練、啓発」等が温暖化防止のために不可欠であるという趣旨が述べられている。当時、法的な規制や技術的な挑戦が注目される中、第 6 条は地味ながらもユニークな特徴を有していたと言えよう。その要素を分類し、まとめたのが表 1 である。

表 1　国連気候変動枠組条約（UNFCCC）第 6 条の要素：スコープと目的

スコープ	目的	
教育	長期的に慣習を変える	気候変動とその影響に取り組むためにより良い理解と能力を育む
訓練	実践的スキルを開発する	
啓発	全ての年齢及び生活様式の人々に届ける	気候変動の解決策を見出すために地域社会の参画・創造力・知識を促進する
情報へのアクセス	情報に自由にアクセスできるようにする	

市民参加	意思決定及び実施において全ての関係者を巻き込む	気候変動に社会的に応じることができるように討議やパートナーシップに全ての関係者に参画してもらう
国際協力	協力、共同の努力、知識の交換を強化する	

出典） UNESCO and UNFCCC (2016), *Action for Climate Empowerment: Guidelines for Accelerating Solutions through Education, Training and Public Awareness*. p. 3.

国連気候変動枠組条約後の一連の会議において第 6 条は気候変動に関する教育を包括的に推進する運動の旗印として国際舞台で掲げられようになる。それは気候変動教育という呼称が一般的に使用される以前から環境教育や ESD（持続可能な開発のための教育、Education for Sustainable Development）の推進力としても重要な国際的な条文であった。

国連気候変動枠組条約（UNFCCC）第 6 条：教育、訓練及び啓発

締約国は、第 4 条 1 (i)の規定に基づく約束の履行に当たって、次のことを行う。

a. 国内的な（適当な場合には小地域的及び地域的な）規模で、自国の法令に従い、かつ、自国の能力の範囲内で、次のことを促進し及び円滑にすること。

i. 気候変動及びその影響に関する教育・啓発事業の計画の作成及び実施

ii. 気候変動及びその影響に関する情報の公開

iii. 気候変動及びその影響についての検討並びに適当な対応措置の策定への公衆の参加

iv. 科学、技術及び管理の分野における人材の訓練

b. 国際的に及び適当な場合には既存の団体を活用して、次のことについて協力し及びこれを促進すること。

i. 気候変動及びその影響に関する教育及び啓発の資料の作成及び交換

ii. 教育・訓練事業の計画（特に開発途上国のためのもの。国内の教育訓練機関の強化及び教育訓練専門家を養成する者の交流又は派遣に関するものを含む。）の作成及び実施

（環境省訳をもとに作成）

国連気候変動枠組み条約の締結後、定期的に開催されるようになるCOP（気候変動枠組条約締約国会議）及びその関連の諸会合を通して第6条は継承されていく。しかし、その重要性が一般的に認知されるまでには程遠く、次節で述べるACEとしての新たなチャレンジの時期を迎えるまで20年以上の歳月を要することとなる。

2. ＡＣＥの誕生

地球温暖化を抑え、気候変動に対応していくには教育・訓練・啓発が重要であることを謳う国連気候変動枠組条約第6条の主張はCOP3で成立した京都議定書の第10条(e)にも引き継がれた（下記囲み参照）。

> (e) 国際的なレベルで、適当な場合には既存の団体を活用しつつ、国家の能力、特に人材及び組織の能力の向上の強化、及び特に開発途上国のためのこの分野での専門家を養成するための人的交流又は派遣等教育訓練事業の計画の作成及び実施について協力し、及びその促進を図るとともに、自国において、気候変動に関する国民の意識を啓発し及び気候変動に関する情報の公開を促進すること。条約第6条の規定に考慮を払いつつ、条約の関連機関を通じて、これらの活動を実施するために、適切な方法が開発されなければならない。（環境庁地球温暖化対策研究会暫定訳）

このように、年に1度のペースで定期的に開かれるCOP（気候変動枠組条約締約国会議）において教育等の重要性は徐々にではあるが認知度を上げていく。ただし、各国内の努力なくしては、いくら国際会議等にてその重要性を標榜しても現実は変わらない。このような問題意識のもとにCOP11において各国の優先課題やイニシアチブを尊重しつつ国際的な目標である気候変動の教育や訓練、啓発のための活動を各国で展開していくニューデリー作業プログラム（2002-2007）が策定されるに至った。この段になり初めて、気候変動問題は各国の現実と本格的に向き合うことになる。

この後､インドネシアのバリで開催されたCOP13で同プログラムは継続されることが決議され、第2期目を迎えることになる（2008-2013）。この時には各国内で気候変動に関する教育や訓練を広めるお膳立てとして国境を超えた近隣諸国間で課題や優良実践を分かち合うための地域ワークショップ（regional workshop）がアジアやアフリカという地域のみならず、同様の問題に直面する島嶼国レベルでも開催されるまでになった。同時に、気候変動条約関連のネットワークを国内と国外とを結ぶナショナル・フォーカル・ポイント（NFP）を締約国が指名するようになり、気候変動教育に関する国際的な動向と国内の実践が連動する結節点も生まれた。

2012 年、ドーハで開催された COP18 において 8 年間にわたる「国連気候変動枠組条約第 6 条に関するドーハ作業プログラム」（2012-2020 年）が採択された。この辺りから国連主導で牽引してきた気候変動教育に対する各国内の努力がそれまでにも増して促されるようになる。その結果、2013 年以後、気候変動に関する各国の経験を分かち合うための年次ダイアローグも定期的に開催されることになる。そうした趨勢の中、2014 年、リマにおいて開催された COP20 では「教育と意識啓発に関するリマ大臣宣言」において気候変動に対して強くしなやかに応じられるレジリエントな持続可能な開発を促進していくことが謳われ、翌年のパリ協定締結への弾みとなった。

2015 年、第 3 回第 6 条に関する年間ダイアローグ（ボン開催）にて、第 6 条の具現化に向けた行動を ACE（Action for Climate Empowerment、気候エンパワメントのためのアクション、以下 ACE）と呼ぶことが決議された。これは、これまで専門家に限って議論される傾向にあった第 6 条の意義を教育現場でも吟味してもらい、また、より広く市民一般に広めていくための工夫である。

同年に開催された COP21 ではパリ協定が成功裡に結ばれた。そこでは第 6 条の系譜に連なる同協定第 12 条で気候変動に関する教育、訓練、啓発、市民参加、情報へのアクセスなどが明記され、第 6 条に基づく行動のより強固な後ろ盾となった。

【能力開発等】（第 11 条及び第 12 条）

主に以下の内容を規定。

・能力開発は、効果的な気候変動のための行動をとるために、開発途上締約国の能力を強化すべき。

・能力開発は、各国の必要性に基づき、またその必要性に対応し、国が主体に行うものであるべき。能力開発は、得られた教訓（条約に基づく能力開発の活動からの教訓を含む。）を指針とすべき。

・締約国は、開発途上締約国の能力の強化に協力すべき。先進締約国は、開発途上締約国の能力開発の取組の支援を拡充すべき。

・開発途上締約国の能力を高める取組を行う締約国は、その取組を定期的に提出する。開発途上締約国は能力開発の取組の進捗を定期的に提出すべき。

・能力開発の活動は適当な制度的措置を通じて高められる。

・締約国は、適当な場合には、気候変動に係る教育、訓練、啓発、公衆の参加及び情報へのアクセスのための措置をとることにつき協力する。

2016年には再びボンで第4回ACEに関するダイアローグが開催され、ドーハ作業プログラムの中間評価もなされ、最終評価年である2020年に向けて歩みは続いている。

なお、2015年12月に取りまとめられたパリ協定の同年、17の目標と169のターゲットをもつ持続可能な開発目標（SDGs）が国連本部で採択され、気候変動教育にも関わる目標やターゲットが複数、設定された。主な条項としてあげられるのは次のとおりである（UNESCO and UNFCCC 2016, p. 4）。

- 第4目標「包括的で質の高い教育の保障」
  特に人権教育やジェンダー教育、ESDなどに言及しているターゲット4.7
- 第13目標「気候変動とその影響に対する迅速なアクション」
  「気候変動の緩和と適応（...）に関する教育発展、意識向上、人と組織の能力」の重要性が明記されているターゲット13.3
- 第16目標。「公正かつ平和で包括的な社会の促進」
  意思決定や市民等の参画に関するターゲット16.7及び市民の情報へのアクセスや基本的人権の擁護について述べたターゲット16.10

3. 国際的な応答：各国で期待されていること

第6条に関するドーハ作業プログラムで基本的に締約国に求められているのは、第1にACEを積極的に展開すること、第2に長期的な戦略をもって気候変動に取り組むことである。以下、より詳細に、各国がナショナル・フォーカル・ポイント（NFP）を認定・養成するために作成されたUNESCOとUNFCCCによるガイドライン（UNESCO and UNFCCC (2016), *Action for Climate Empowerment: Guidelines for Accelerating Solutions through Education, Training and Public Awareness.*）をもとに見てみたい。

ACEの展開で鍵を握るのは、諸々の活動を全国的にコーディネートするナショナル・フォーカル・ポイントである。ナショナル・フォーカル・ポイントの調整のもとに既存の気候変動の緩和策や適応策の事業と施策に適切なアクティビティを積極的に導入していくことが期待されている。国際的には、こうした総合的な事業を「国内ACE戦略」と呼んでいる。

戦略としては、各国内の事情に応じて異なるアプローチが有効であると想定されているものの、共通して締約国に求められているのは、より効果を上げるためにいかなる調査を実施するのか、狙いをどの集団に焦点化するのか、人々の行動上の変化を引き起こすためにどのようにコミュニケーションを図っていくのかなどについて各国で決め、実行に移していくことである。

気候変動に焦点を当てた学校教育のカリキュラム（全学年・全教科が

対象）を実現させ、さらに、気候変動に関する国際的な決まりごとやトレンドを意識した教材開発や教員養成のプログラムを開発することも学校関係者の喫緊の課題である。気候変動の緩和や適応というテーマのもとに、青年（ユース）や女性、市民が積極的に参加できるアクティビティの普及も必要とされている。

上記のような活動をナショナル･フォーカル･ポイントがいかに育み、どのように評価していくかについても重要な検討課題である。ACE の活動をさらに展開し、定着させていくためにも、市民意識の現状を知るための基礎調査の実施や知識のみならず態度や行動の変容を測る手法の開発と普及も期待されている。

4. 国際的な気候変動教育ネットワーク

近年、ユネスコでは ACE をホールスクール・アプローチをもって実践できるように国際事業として研修を重ねている。温暖化対策への学校予算の十全な配分や地域との関連イベントの開催、エネルギーの節約や自己生産への努力、気候変動の緩和及び適応をテーマとした学習活動の展開、CO_2 削減に考慮した校内施設の素材選択や食（フードマイレージ等）への配慮などである。

ユネスコスクールのネットワークを駆使した気候変動教育の国際協働学習として、2016 年 9 月から 2018 年 3 月まで日本を含めた 12 ヵ国の国内コーディネータ及び教職員がホールスクール・アプローチを通した気候変動教育の実現に取り組んでいる。（詳細は、本報告書「ユネスコの気候変動教育」の章を参照）

取り組みが軌道に乗ってきた中間年の 2017 年からは 25 ヵ国に枠を広げ、約 250 校が気候変動に取り組んでおり、本報告書に掲載されている「箕面子どもの森学園」による実践はその一例である。各校には気候変動教育チームの結成を始め、基本調査、アクションプランの作成・実施、評価が期待されている。日本では、ESD のためのグローバル・アクション・プログラムのキーパートナー団体であるユネスコ・アジア文化センター（ACCU）が事務局を務めており、2018 年の最終的な総括に向けた取り組みが行われている。今後さらにこうした裾野の広がりが ACE 推進の国際貢献としても期待されている。

【参考文献】

UNESCO (2016). *Getting Climate-Ready: A Guide for Schools on Climate Action.*

UNESCO and UNFCCC (2016). *Action for Climate Empowerment: Guidelines for Accelerating Solutions through Education, Training and Public Awareness.*

UNESCO and UNFCCC (2016). *Action for Climate Empowerment: Guidelines for Accelerating Solutions through Education, Training and Public Awareness*.

永田佳之（2016）「気候変動教育とは何か：地球温暖化を生み出した近代教育を越えて」『建築雑誌 vol.131 No.1687』（2016 年 8 月号）日本建築学会.

ユネスコの気候変動教育

永田佳之

気候変動教育は単に気候変動や地球温暖化に関する知識及び技能を教えることにとどまらない。それは、学校や地域の文化そのものの問い直しを迫るほどの根源的（ラディカル）なアプローチの教育である。従来の教育が少なからず近代化を支え、その結果、地球規模課題の諸要因が生まれたとするなら、教育のあり方自体が再考されねばならない。ここでは、こうした文化の次元からの捉え直しを唱導してきたユネスコによる気候変動教育の特徴について近年に刊行された学校、特に世界中のユネスコスクールを対象にしたガイドラインを紹介しつつ、述べて見たい。

1）学校まるごと（ホールスクール）手法による気候変動教育

ユネスコは気候変動教育／学習を重要視し、国際的な普及に努めてきた国際機関の一つである。筆者が参加した COP21 と同時期に開催された気候変動に関する国際集会（The International Seminar ‘Getting climate-read: ASPnet schools’ response to climate change’ (7-8 December 2015)）では、ユネスコから招聘されたユネスコスクールのナショナル・コーディネーターや気候変動実践校及びこれから本格的に実践しようとしている学校の教師や生徒が集い、これまでの経験やビジョンを分かち合った。参加国はインドネシア、オマーン、ギリシャ、セネガル、象牙海岸、デンマーク、ドイツ、レバノン、モロッコ、ナミビア、日本、ドミニカ共和国、ブラジル、フランスである。

この時にドラフトとして配布され検討されたのが、現在ではユネスコの学校教育、特にユネスコスクールを通した普及を意識して刊行された *Getting Climate-Ready: A Guide for Schools on Climate Action*(UNESCO)である（UNESCO 2016)。

このガイドで強調されているのはホールスクール・アプローチという「国連 ESD の 10 年」でも唱えられた手法である。ただし、上記「10 年」では見られなかったほどに具体的なアイデアが共有されているのが特徴である（図 1)。そこでは、4 つの領域、すなわち「学校ガバナンス」「教授と学習」「地域連携」「施設と運営」の各領域に「持続可能性の学校文化（School Culture of Sustainability)」を浸透させる手法が提唱されている。ESD では、「10 年」の当初より環境・社会・経済に共通する基層部分の概念として「文化」を UNESCO（2006, p.3）は強調してきたが、こうした解釈は気候変動教育でも受け継がれていると言ってよい。

UNESCO(2016, p.3)によれば、ホールスクール・アプローチには次の

ような効用が見られる、と学校の管理職や教師が報告している。

- 生徒と職員は学校へのより強い帰属意識を持つようになる。
- 生徒が意味を見出し実感を持てるような学習機会をより多く持つようになる。
- 教師が新しい専門的な学習機会を持つようになる。
- 学校がエコロジカル・フットプリントを目覚ましいほどに減らすことができる。
- 効果的に資源を活用することで資金を節約できる。
- 学校のキャンパスが緑化され、より綺麗になる。
- 教材や専門知、財政的な支援へのアクセスを得られるようになる。

以上のようにホールスクール・アプローチに取り組むことによって、気候変動のみならず、学校活動全般への相乗効果が見られるのである。

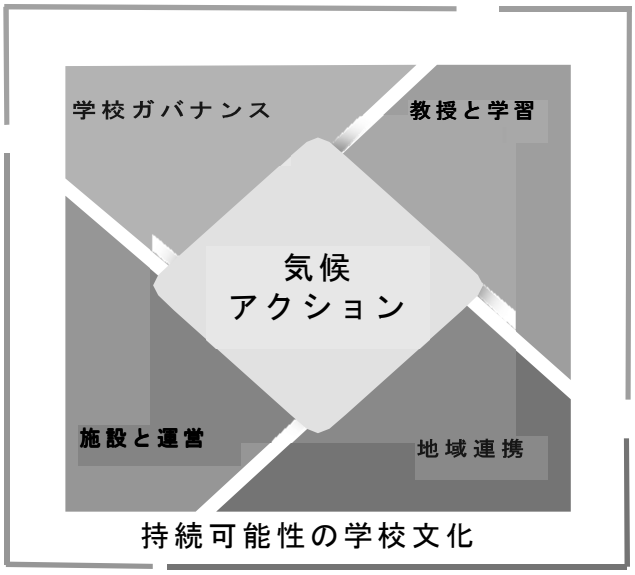


図１　気候変動に向けたホールスクール・アプローチ
出典）UNESCO（2016）*Getting Climate-Ready: A Guide for Schools on Climate Action*. p. 3.

こうしたアプローチで気候変動などの地球規模課題に取り組むことを筆者は「学校まるごとESD」と筆者は呼んでいる（永田 2016、永田・曽我 2017）。

とかく教室内での学びにとどまる傾向のあった地球規模課題の学習に学校全体で挑み、持続可能な文化を根付かせる取り組みである。そこでは、UNESCO（2016, p.6）によれば、学校を構成するメンバーの「誰もが演じる役割を持つ」のであり、それぞれの持ち場で同じ課題の解決に向けて行動することが求められる。課題の性質によって行動は異なるが、気候変動の場合、UNESCOは表１に示すような期待を寄せている。

表１　学校全体のコミュニティを気候アクションに巻き込む

学校コミュニティのメンバー	可能な役割
生徒	◆ クラスやクラブで気候アクション活動を計画しリードする ◆ 学校がサスティナブルになったかどうかの進捗を図るための評価を実施する（ゴミやエネルギーの査定） ◆ 気候アクションに参加することを学び始めたばかりの年少児のメンターとして関わる
教師	◆ 気候変動の知識を得る手助けとなる授業を行い、アクションの様々な可能性を探求し、解決に向けた行動を起こす ◆ 学校コミュニティのメンバー全員に気候変動に関連した学校主導の活動に参加するように促す ◆ 使っていない電気を消すなどの行動を褒めることを通して気候に優しい暮らし方への期待をより高めていく
校長及び管理職	◆ 気候アクションに向けた学校のビジョンや価値観を讃える ◆ 教職員が効果的な気候アクションのプロジェクトをリードするのに必要な資源や専門性の向上、時間の確保などの機会を提供することにより支援する ◆ 新たに教職員を雇用する際、気候アクションに関した知識や経験、価値観をもっていることを考慮する
用務員及び建物管理人	◆ 学校のエコロジカル・フットプリントを抑制するために校舎の運用に関して提案をする ◆ 校内庭園の手入れやゴミの適切な分別を生徒ができるように教える ◆ 学校の冷暖房や電気関連システムを節電型に変える
カフェテリア職員	◆ 地域の食材で作られた健康に良いスナックや食事を用意する ◆ キッチンから出るゴミを堆肥にできるものとそうでないものとに分別する ◆ 校内庭園で育てて校内カフェテリアで使用できるような植物は何かについ提案する

事務職員	◆ 両面コピーや必要な時だけ使用するなど、より持続可能な事務室での実践を採用する ◆ 気候アクションに関して学校が達成したことや学んだことついてのメッセージを広める手助けをする ◆ 訪問客に挨拶をする際、気候アクションに関する学校の価値観を示すようにする
家族	◆ 節水や家庭菜園など、気候に優しい家庭内実践を採用する ◆ 学校主導の気候アクション・キャンペーンにボランティアとして参加する ◆ 学校の気候アクション・プロジェクトを支援するための募金や必要な物の収集をする
地域社会の人々及び団体	◆ 学校が取り組めるような、地域の持続可能な開発に関する課題を明らかにする ◆ 気候変動に関する技術的な専門性や取り組み方を共有する ◆ 気候変動に関して実際の世の中の文脈を提供するために行われるフィールド学習の生徒を受け入れる

出典）‘Involving the Whole School Community in Climate Action’. UNESCO（2016, p.7） 訳：筆者。

2 ）あらゆる教科での取り組み

前章で取り上げたACEという「国際基準」では、価値観や行動、ライフスタイルのレベルでの変容が求められるので、主に教室内で養われてきた知識習得型の学習を超えて、「学校まるごと」のアプローチをもって問題解決への取り組みが期待される。ユネスコはそのガイドラインで次の７段階の要素を示しているUNESCO（2016)。

① 学校ガバナンス

表１のそれぞれの「担い手」グループの代表から成る「気候アクション・チーム」を創り、学校全体のアクション・プランを制作し、実施し、見直していく。当然ながら、地域コミュニティの代表とも定期的な会合を持ち、情報交換を行うことになる。これは、従来の校長からの指示のもとにトップダウンで進められる問題解決アプローチとは根幹を異にする対話重視型のアプローチである。

② 教えることと学ぶこと

学習は、ホールスクールの一部と見なされるとはいえ、最も重要な気候変動教育の領域である。「学校まるごと」で臨むので、そこでは全ての教科で気候変動を扱うことが求められる。具体的には表2のようになる。

表2 気候変動をすべての教科で教える

教科	実践例
農業／ガーデニング	◆ 校内菜園やコンポスト（堆肥）を設計し、維持する ◆ 農業に従事する地元の人（男性及び女性）をインタビューし、気候変動がいかに彼（女）らに影響を与えるのかを学ぶ
芸術(映像及びパフォーマンス)	◆ 気候変動の影響を示すポスターを創る ◆ 環境がテーマの歌やメッセージを分析する
生物	◆ 気候変動がいかにマラリアなどの病疫を広めるのかを調べる ◆ 地元の地域や校内で生物多様性に関する計測を行う
公民／シチズンシップ	◆ 地元の市役所職員に気候変動に取り組むアクションについてインタビューする ◆ 地元のビーチや公園での地域清掃活動を計画する
地理	◆ 街並みができた理由とその影響について調べるフィールド・トリップを行う ◆ 気候変動のために危機的状況にあると言える世界の諸地域を示すマップを創る
保健・体育	◆ 学校周辺のトレイルをハイキングし、環境への敬意を示す ◆ 大気汚染などの環境問題を要因とする健康被害を調べる ◆ アクティブ・トランスポーテーション(訳者注：自転車通勤などの交通上の実践）など健康によい実践の環境的な利点をリストアップする
歴史	◆ 歴史を通していかに諸々の社会が環境面でのチャレンジに応答し、困難を解消してきたのかを調べる ◆ 伝統的な生態系に関する知識を研究し、地元の持続可能な開発問題にいかに応用し得るかを考える

言語・文学	◆ ローカルかつグローバルな問題について発表するのに必要なコミュニケーション技能を練習する ◆ 気候変動に関する写真やビデオに応答する詩や物語を書く
算数・数学	◆ 学校のエネルギー利用における変化を示すグラフを作成する ◆ ローカル及びグローバルなレベルで見られる性差別や貧困、栄養失調に関する統計をもとに計算する
理科・技術	◆ 気候に影響を与える自然界及び人間による影響を調べる ◆ よく使用されている化学物質の社会・環境・経済的な影響について評価する
職業・技術教育	◆ 男女の労働者の健康及び環境を守ることを目指し、職場の安全性を評価する諸々の手段を用いる ◆ 社会・環境的な課題解決にむけた技術的な解決手段は何かを明らかにする ◆ 製品やデザインに関する環境・社会的責任を含める

出典） ‘Teaching Climate Change in Every Subject. UNESCO（2016, p.12） 訳：筆者。

表 2 は国際的に標準的な教科名が用いられているため、日本のカリキュラムでは馴染みのない名称もリストされているが、例えば日本の場合は「農業／ガーデニング」を総合的学習の時間として、「言語・文学」を国語として柔軟に捉えてよい。また表 2 の実践例はあくまでも例示であり、各教科で何ができるのかについてはカリキュラム策定の担当者や現場の教師がそれぞれの学校や地域に適した内容を自身で作成したり、学年や学校全体に相応しい実践例を共同して話し合ったりすることが望ましい。

③ 批判的・創造的・未来を描く思考

不確実性の時代と言われる現代社会において気候変動に関する特定の専門知を提供するだけでは不十分である（UNESCO 2016, p.13）。そこで求められるのは、「国連 ESD の 10 年」でも強調されてきた批判的思考や創造的思考、起こり得る未来を想像して描き、予防原則も用いながら思考する技法である。これらを習得するには、クラスメートなどの他者と共に問題解決を探求するような協同学習（cooperative learning）が検

討に値する。

④　生徒が行動するためのエンパワメント

気候変動教育はアクション志向の教育である。第 1 に気候変動を緩和したり、それに自らの生活を適応させたりするための「アクションに関する学び」、第 2 に生徒みずからがアクションを計画し実行していく「アクションを通した学び」、第 3 に生徒が達成したり学んだりしたことを振り返り、次のチャレンジでは異なったやり方でチャレンジするための「アクションからの学び」が重要となる。学校のキャンパスはアクションにとって格好の場である。というのも、地域全体よりもはるかに学校を「気候フレンドリー（climate-friendly）」にする方が容易であるからだ（UNESCO 2016, p.14）。

⑤　学校を気候アクションのモデルにする

提唱することを自ら実践せよ － この言葉ほど気候変動教育を実践する学校に当てはまる言葉はない。校内環境は気候変動の学習で大切にされている価値観そのものの反映でなくてはならない。木を植えたり、コンポストを創ったり、エネルギーを効率よく使用したり自ら生産したり、紙を大切に使ったり、節水したりして校内で CO_2 を減らす努力を示すことはホールスクールのチャンレンジである。表 3 は、学校の内外での具体的なテーマと実践事例である。

表 3　気候アクションのモデル化

テーマ	気候アクションをモデル化する可能性としての方法
生物多様性と自然	◆ 土着の花や低木、フルーツや野菜を植える ◆ 遊び場や野外の学び場、校舎に日陰を作る木々を植える
エネルギー	◆ 使っていない時には電気やコンピューターその他の電気製品を消す ◆ 効果的に作動しているかどうかを確かめるために定期的に機具を調べる
責任を伴った消費	◆ 地元の物を買う ◆ 責任を伴った労働や健康や安全上の実践をもって作られている農園・農場・工場の製品を購入する
健康と幸福	◆ 校内カフェテリアで健康的かつ有機で地元産、さらに最低限の包装をされた食品を提供する ◆ 定期的な手洗いを勧められるように流しと蛇口の維持管理をする

ゴミと屑	◆ ゴミを出さないランチをもってくるように生徒と職員に促す ◆ 生徒と職員に対して正しい場所でのゴミ捨てを促すために要所要所にリサイクル用と堆肥用と容器用のゴミ入れを設置する
交通	◆ 生徒や学校職員に持続可能な交通を利用するように促す ◆ 公共交通機関により容易にアクセスできる地域に新しい校舎を建てる
水	◆ 利用していない時には水を止める ◆ 舗装された道路を大嵐の雨水を溜めておけるような自然素材の舗装に替える ◆ 全ての化学物質が適切に処分されているか確認する（単に排水口に流すだけでなく）

出典）‘Modeling Climate Action’. UNESCO（2016, p.15） 訳：筆者。

⑥ 学習と教授のための地域パートナーシップを創る

気候変動問題に対して学校単独では挑めない。その問題解決には地域のステークホルダーとの協働がなくてはならない。例えば、地域社会の人々を学校に招くことや、持続可能性に関連する実践を見てもらうツアーを催すこと、地域の人々に環境に関するインタビューをすること、地元の生物多様性について評価すること、地域のためのアクション・プロジェクトを設計して実施することなど、生徒の家族や地域の人々を巻き込んだ形で生徒主導でできることは枚挙に暇がない。また、地域の人々もこうした若者主導の活動を地元のメディアを通して広く知ってもらうなどの貢献ができる。

従来は、気候変動について教える機会は、特定の教師が総合的学習の時間等を用いて説明することや校長が「学校便り」や朝礼の話で言及する程度が多かったと言えよう。確かにこうした試みは重要であるが、国際会議でも指摘されてきたのは若者がダブルスタンダードを持ってしまうという問題である。つまり、教室内や特定の行事などを通して気候変動の緩和策としての節電やフードマイレージについて若者が学んでも、教室の一歩外に出るとエネルギーが過剰に使われ、食料が平然と捨てられている消費社会の現実を目の当たりにすれば、大人たちの世界の矛盾もしくは欺瞞を若い感性で感知する。その結果、気候変動のメカニズムを理解したり緩和や適応のスキルを習得したりしても、本気で取り組む気持ちにはなれないのである。この問題を解決する有効な方法が先述のホールスクール・アプローチである。

最後に強調しておかねばならないのは、こうした努力はトップダウンの指示によってなされてはならないということである。図 1 に示されている「持続可能性の学校文化」と伝統的な学校における指導文化とは相容れない、と筆者は捉えている。ホールスクール・アプローチでは民主的なガバナンスが重視されなくてはならない。なぜ気候変動という地球規模課題に学校をあげて取り組む必要があるのかについて、時間をかけた対話を重ね、ボトムアップ方式で教職員や生徒のアイデアも積極的に採り入れる必要があるのである。

参考文献

UNESCO (2006) *Framework for the UN DESD International Implementation Scheme*.

UNESCO (2016) *Getting Climate-Ready: A Guide for Schools on Climate Action*.

永田佳之（2016)「学校まるごと(ホールスクール)ESD 時代へ」『教育新聞』2016 年 1 月 1 日（第 3412 号）教育新聞社.

永田佳之・曽我幸代（2017)『新たな時代の ESD サスティナブル学校を創ろう：世界のホールスクールから学ぶ』明石書店.

気候正義
―変革を可能にする若者の力―

神田和可子

気候変動の問題と向き合う時、〈いのち〉を抜きにして考えることはできない。ここでいう〈いのち〉とは、人類の生存だけではなく、生命倫理(バイオエシックス)[1]に基づくすべての生命を指す。そして、そのバイオエシックスとは、〈いのち〉の「すべてにかかわりを持つ、人間の尊厳の主張に根差した人権運動であり公共政策づくり」のことである(木村,1987:11)。しかし、政経界では「共通だが差異のある責任と能力(Common but differentiated Responsibility and Respective Capability: CBDR&RC)の原則」[2]の議論の中で、倫理的な観点で議論を交わすところまでには至っていない。例えば、先進国からは「途上国が温室効果ガス(GHG)排出削減しないのは不公平」、途上国からは「途上国にとって経済発展はまだ必要」といったような主張が繰り広げられている(明日香,2015a:12)。既得権益を失いたくないと各国の主張は譲らず、平行線のままかもしれないが、気候変動問題の議論の中心に〈いのち〉を据えたらどうだろうか。例えば、ジャーナリストであり、作家、活動家でもあるナオミ・クラインは、政治家による政策ではなく、草の根の気候正義の活動に希望を見出している(クライン,2015:69-70)。また、日本においては公平や正義とは何かなどといった命題に真正面から向き合うことを避けているといった批判と気候変動問題が正義の問題であることを市民に理解してもらうことの重要性についても指摘されている(明日香,2015a:159)。

気候変動の影響を最も被る社会的弱者でマイノリティの立場の人々、存続の危機にさらされている希少な生態系や先住民の文化が失われたら…と気候変動問題を突き詰めていくと、「他人ゴト」をどれだけ「自分ゴト」として考えられるかという道徳上の問題[3]にも関わってくる。

本論では、私たちはいかにして気候変動の問題を「自分ゴト」として捉え、市民を巻き込んだ深い議論へと導くことができるのか、そして〈いのち〉を守る正義がどのように育まれていくのか、市民の活動

---

[1] バイオエシックスという言葉は、環境汚染や天然資源の枯渇、人口問題などで人類の将来への危機感を抱いたV.R.ポッターによって1970年に「バイオエシックス、生き残りの科学」の中で初めて使用された(香川,2005:283-284)。

[2] 国連気候変動枠組条約(UNFCCC)の第3条1項では、「締約国は公平の原則に基づき、それぞれ共通しているが差異のある責任及び各国の能力に従い、現在と将来世代のために気候変動に対処すべきである」と規定されている。

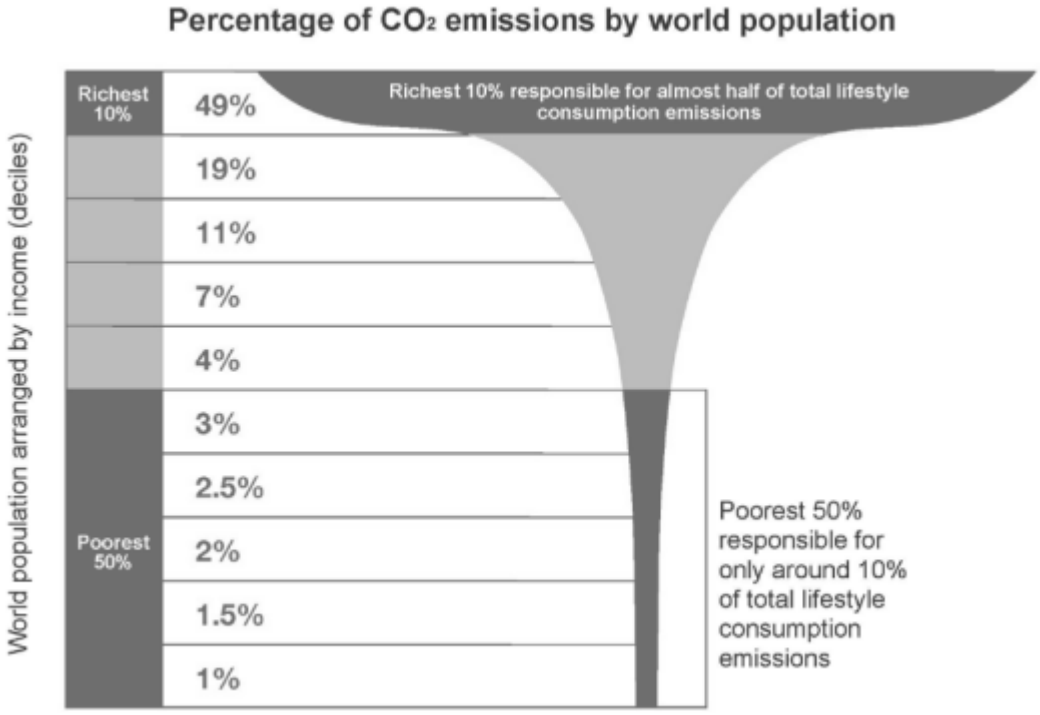
[3] ローマ法王も環境問題の根源には道徳的精神的危機があると指摘している。(2016年9月1日「被造物を大切にする祈願日」に公表されたメッセージ)<https://www.cbcj.catholic.jp/2016/09/01/9837/>2018年3月6日参照.

に焦点を当てて論じていく。

1. 気候正義とは

気候変動により、干ばつ、熱波、海面上昇、豪雨など、世界中では異常気象と呼ばれる現象が起きている。その結果、人間社会および生態系に大きな影響を与えている。

気候変動の被害をより多く受けるのは、社会的弱者であることは様々な災害が証明している。また、被害の大きさや被害の対策に必要な資金負担は、途上国の方が先進国よりも圧倒的に大きい（明日香,2015b:85）。さらに、気候変動の原因である温室効果ガスの大部分は途上国ではなく、持続可能ではない経済発展を押し進めてきた先進国が排出してきた（図 1）。この図 1 は、世界各国と主要国の炭素不平等の規模を実証するために、各国の市民の「ライフスタイル消費量（lifestyle consumption emissions）」を推計し、比較した分析データである。世界の人口の半分の約 35 億人は、貧しい人々であり、彼らが排出する個人消費量からの総排出量は、約 10%に過ぎない。一方で、世界の人口の約 10%を占める豊かな人々は、全世界の人口の半分（約 50%）の個人消費量を排出している（OXFAM,2015:3-4）。



（図 1）世界の所得と関連する「ライフスタイル消費量」

出典：国際 NGO OXFAM（2015）“EXTREME CARBON INEQUALITY”

また、UNESCO（2013:9）は気候正義の学びについて次のように述べている[4]。

[4] “CLIMATE CHANGE IN THE CLASS ROOM: UNESCO Course for Secondary Teachers on Climate Change Education for Sustainable

気候正義についての学びは、気候変動を引き起こす温室効果ガスの排出量が最も少ないにもかかわらず、発展途上国の人々が気候変動の影響を被るという不正義をまとった問題と倫理的ジレンマを学ぶことをも包含している。また、先進国がどのようにして大気汚染の補償と賠償を示すべきかについての議論を呼びかけている。

このような不公平さを背景に、世界中の市民が気候正義を求めて、先進国などに責任のある行動を求めている[5]。換言すれば、気候正義は、気候変動によってもたらされた影響を、倫理・公正の問題として捉え、自らの行動を問いかける運動であると言えるだろう。

気候変動の正義や公平性に関する議論では、特に現世代間および現世代と将来世代との分配問題と途上国と先進国の分配問題が多く取り上げられている。しかし、次に述べる気候正義の定義では、より人権的な視点が重要視されていることが読み取れるだろう。

UN Non-Governmental Liaison Service (NGLS)では気候正義を以下のように定義している（NGLS, 2009:xii）[6]。

気候変動の公正的側面を包摂するように気候正義という概念が生まれた。気候正義は、平等な開発、人権、政治的声のプラットフォーム上に構築されている。気候変動と継続的な不公正を引き起こす開発と権力の格差を減らし、地球温暖化を是正することを目指す。これは、変容と国境を越えて世界にとって良いものを見出す必要性を意味している。

また、2017 年、ドイツのボンで開催された COP23 の Climate Justice Day（気候正義デー）[7]では、以下 7 点の主要な原則を提示し、気候変動を人権と開発に結びつけ、人権への取り組みの重要性を主張している[8]。

1. 人権を尊重し、保護する
2. 開発の権利をサポートする

Development”より筆者訳

5 国際環境 NGO FoE Japan による「Climate Justice Now（気候正義）」より <http://www.foejapan.org/climate/about/pdf/ClimatejusticeNow_S.pdf>2018 年 3 月 6 日参照.

6 “Climate Justice for a Changing Planet: A Primer for Policy Makers and NGOs”より筆者訳

7 2016 年の COP22 で初めて公式に UNFCCC のプログラム内で開催された。パリ協定へと導いた協力と連帯の精神を称賛し強化する一方、気候行動（climate action）の社会的側面をさらに探求する機会とされている。

8 Climate Justice Day UNFCCC official page より筆者訳 <http://unfccc.int/files/side_events_exhibits/application/pdf/climate_justice_day_at_cop23final.pdf>2018 年 3 月 6 日参照.

3．利益と負担を公正に分配する
4．気候変動に関する決定は、参加型・透明性・説明責任を確保する
5．ジェンダーの平等と公正を強調する
6．気候への責任を果たすための教育の変容力を活用する
7．気候正義を守るために効果的なパートナーシップを利用する

このように、気候変動について考えるとき、社会的弱者、マイノリティの存在と彼らを取り巻く人権問題を忘れてはならない。気候変動によって、住まいを失い、文化やアイデンティティを失い、難民化[9]する人々も世界各地で急増している。また、海面上昇の影響で、ツバルやマーシャル諸島などの島国では、移住の危機に直面している。

次に、一例としてマーシャル諸島の課題や活動を通して、具体的な気候正義に向けた活動を紹介する。

2．マーシャル諸島が抱えている課題

太平洋の真ん中に浮かぶ島国であるマーシャル諸島は、正式名称はマーシャル諸島共和国（以下、マーシャル諸島と略記）である。散在する島々からなる国土面積は、東京都八王子市の大きさとほぼ同じ180平方キロメートルである。人口は約52,898人で、その多くは首都のマジュロに集住している。日本とも歴史的に馴染み深く[10]、今日の日本の問題が凝縮された国であると評されている（黒崎,2013:3）。また、ビキニ環礁、エニウェトク環礁の核実験の影響で、現在も移住を余儀なくされている人々がいる。

マーシャル諸島は小島嶼開発途上国（SIDS）に加盟している。気候変動による海面上昇の被害を受けやすく、少人口や自然災害等の島国固有の課題も抱えている。以下に、その課題について述べる。

マーシャル諸島は、平均海抜が2メートルのため、地球の平均気温が0.5℃上昇したら、海面上昇により、居住ができなくなると言われている。その結果、難民化も懸念されている。1995年にドイツのベルリンで開催された第1回気候変動枠組条約締約国会議（COP1）では、マーシャル諸島共和国のHon. Tom D. Kijiner氏が気候変動の被害について以下の声明を出している（UNFCCC,2005:20）[11]。

古い世代の人々は、サンゴ礁の特定の部分は、彼らが若かった頃

---

[9] 2008年以来、毎年平均2,150万人が、洪水・風・山火事・極端な気温などの突然生じる天候に関わる災害によって非難を強いられている。国連UNHCR協会のホームページより<https://www.japanforunhcr.org/archives/11279>2018年3月6日参照.

[10] 第一次世界大戦と第二次世界大戦の間の約30年間、国際連盟の委任統治領として日本の施政下に置かれていた。

[11] “climate change small island developing States”より筆者訳

には水の上にあったと伝えています。 毎年、嵐はより激しく破壊的な状況へ悪化しています。 海水は私たちの貴重な淡水レンズの多くを汚染します。

頻繁に発生する高潮で、海岸が大きく削られ、家屋や学校などの施設が倒壊する被害も起きている（UNFCCC,2005:24）[12]。

気候変動の問題以外には、他の小島嶼開発途上国（SIDS）と同様に、廃棄物処理問題にも直面している。生活スタイルの変容と共に、生活物資の多くを輸入に頼っている。そのため、それらの輸入物資から大量の廃棄物が発生し、ゴミの海面埋立ての影響で、住民の健康や環境への悪影響が懸念されている[13]。

次に、本論の重要なトピックである教育についても概説しておきたい。マーシャル諸島の 2016 年純就学率は初等教育では約 77%、中等教育は約 63%、2012 年の高等教育の粗就学率は約 43%と徐々に就学率が減っている[14]。また、低い進学率や高い中退率に加え、教員の質や学校の施設や教材等にも課題がある（渡辺,2005:22-26）。国の教育環境が乏しいため、問題解決を担う人材が育つ機会が少ない[15]。このことは、気候変動問題の解消に向けた大きな課題として指摘されてよいだろう。

3. 気候変動活動家の活動を通して教育の可能性を探る

上で、一般的なマーシャル諸島の教育問題に触れたが、ここでは若者の力と教育の可能性について述べる。

2014 年の国連気候変動サミットで披露した詩の朗読パフォーマンスが世界から称賛された。彼女の名前は、キャシー・ジェトニル＝キジナーであり、マーシャル諸島生まれの日系マーシャル人である。彼女はハワイで育ったが、18 歳の時にマーシャル諸島の現状を目の当たりにし、環境問題への関心を強く持つようになったという[16]。気候変動活動家でもありながら、詩人でもある。当時 7 カ月の愛娘へ宛てた詩には、「他人ゴト」を「自分ゴト」へと変える大きな力があった。次にその詩の一部を紹介する[17]。

---

12 一般社団法人 アース・カンパニーによる 2016 年度活動報告書、p.11 にも明記されている。

13 外務省 対マーシャル諸国共和国事業展開計画（2016）より <http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/files/000072644.pdf>2018 年 3 月 6 日参照.

14 UNESCO の検索システム国別教育情報よりマーシャル諸島の教育 <http://uis.unesco.org/country/MH>2018 年 3 月 6 日参照.

15 一般社団法人 アース・カンパニーによる 2016 年度活動報告書、p.11 で指摘されている。

16 2017 年 6 月 10 日に六本木フラットで行われた「The Story of Climate Justice-マーシャルの女性詩人、キャシーを迎えて」での語りから。

17 国連でのスピーチと詩は次の URL 参照のこと。

あなたは生後七か月　歯がなくて　朝日のように笑う（中略）コロンビアの洪水や　すべてのハリケーン、地震、津波が存在しないふりをしても　それでも私たちが手を差しのべ　拳を突き上げているのを　ちゃんと見てくれる人たちがいる（中略）みんなの行進はあなたのためなのよ　私たちのために歩いてくれる　なぜなら私たちには　ただ生き延びる以上の価値があるから（後略）

彼女は「まだ見ぬ未来ではなく、いま日常で起きている洪水といった被害から気候変動の恐ろしさを感じている。自分の土地を失うことは自分の文化と社会を失うことと同じである」と語り、島と家族を守る使命感を抱くようになった[18]。2012年にJO-JIKUM(ジョージクム)というNGOを設立し、マーシャル諸島の次世代の環境リーダーの育成を行っている。主な事業内容は、次の3点である。①環境リーダー育成、②気候変動教育、③文化を学び直す活動を詩の朗読や絵等のアートを通して行っている。

教育を通した活動は、気候変動の正しい知識と若者たちの意識を変えることにつながっている[19]。COP21の時には、初めてマーシャル諸島の子どもたちが立ち上がり、「1.5℃キャンペーン」活動を行った。前述したマーシャル諸島の教育課題に対し、彼女は自らNGOを設立することで、国の教育の質の向上と国が抱える問題の解決に貢献している。

JO-JIKUM（ジョージクム）の主要なプログラムに、Earth Champions[20]がある。若者自身で社会を変えられるという体験型の学びと、詩の朗読等アートを使って、人々の共感（エンパシー）を呼び起こす学びの手法は、今後の教育の在り方として期待される領域なのかもしれない。アマルティア・センは正義論を展開する上で、以下のように述べ、共感と論理的に考える能力の重要性を提示している（セン,2011:584-585）[21]。

<https://www.kathyjetnilkijiner.com/united-nations-climate-summit-opening-ceremony-my-poem-to-my-daughter/>2018年3月6日参照.

18 2017年6月10日に六本木フラットで行われた「The Story of Climate Justice-マーシャルの女性詩人、キャシーを迎えて」での語りから。

19 一般社団法人 アース・カンパニーによる2016年度活動報告書、p.13では、マーシャル諸島の若者が気候変動の知識を習得し、活動を行った若者によるストーリーが記されている。
なお、若者の意識変容と環境リーダーに関しては、2015年にESD賞を受賞したエルサルバトルのSERESがある。UNESCOのホームページより<https://en.unesco.org/prize-esd/2015laureats/seres> 2018年3月6日参照.

20 村の環境問題解決を志す18-25歳のリーダーを選出し、6カ月間のシュミレーションプログラムのこと。プロジェクトの立案から助成金申請、コミュニティの巻き込み方等の手法、最終的には報告書を作成し、国際会議へ参加するという機会をつくっている。

21 センは、行動を駆り立てる感情の重要性を認めつつも、一方でアダム・スミスの「公平な観察者」を支持しながら、正義の基礎として理性や推

理解し、共感し、議論するという基本的能力を人間は持っているのであり、人間はコミュニケーションを欠き、共に働くこともない、孤立した生活を運命づけられると考える必要はない。我々が生きている世界が、(飢餓から暴政まで) 何らかの窮状を抱えているのは十分に悪いことである。もし我々が、コミュニケーションもとれず、答えることもできず、論争することもできずにいるとすれば、それはもっと恐ろしいことである。

彼女の取組には、共感性から人が動き、社会の変革が起きるという普遍的なメッセージがある。マーシャル諸島の事例から、気候正義を考えると、気候変動の根本的な解決には、いかに現実を受け止め、寄り添うか、道徳的な思考が重要であることを示唆していると言えるだろう。

気候変動の脅威は、人々が自分の人生の選択肢を狭め、自分で決める能力さえも奪うことである（国連開発計画,2008:84)。その脅威に打ち勝つには、経済ではなく、一人ひとりが人の暮らしに焦点を合わせることが重要である（セン,2011:335-340）[22]。

国連開発計画（2008:84）によると、「ある社会の倫理面での基盤の強さは、その社会の最も弱い構成員に対する接し方で判断できる面がある」。その倫理面を育み、若者自ら社会を創りたいと思えるようになる教育や学びが求められている。

【参考文献】

明日香壽川（2015a)『クライメート・ジャスティス　温暖化対策と国際交渉の政治・経済・哲学』日本評論社.

――― (2015b)「原発なしの温暖化対策こそが平和と民主主義と経済発展を取り戻す」『世界』12.No.876,岩波書店.

香川知晶（2005)「第 10 章生命倫理教育の反省」,川本隆史編『ケアの社会倫理学―医療・看護・介護・教育をつなぐ』有斐閣.

鬼頭照雄(2015)『異常気象と地球温暖化―未来に何が待っているか』岩波書店.

木村利人（1987)『いのちを考える―バイオエシックスのすすめ』日本評論社.

クライン,ナオミ（2015)「“今そこにある明白な”危機―気候変動の脅威から目をそむけてはならない」『世界』12.No.876,岩波書店.

黒崎岳大（2013)『マーシャル諸島の政治史―米軍基地・ビキニ環礁核実験・自由連合協定』明石書店.

論が重要な役割を果たすことも強調している。

[22] センは、正義や不正義を評価する上で、世界のどの側面に焦点を合わせるべきか決めることの重要性を説いており、「暮らしの手段から離れ、暮らしの実際の機会に焦点を移すことを提案」している(セン,2011:338)。

センアマルティア（2011）『正義のアイデア』明石書店.
渡辺幸倫（2005）「マーシャル諸島共和国における教育の現代的課題」『環境創造』第8号,大東文化大学環境創造学会.
一般社団法人 アース・カンパニー2016年度活動報告書.（2017年6月10日ワークショップで配布）
国際NGO OXFAM（2015）“EXTREME CARBON INEQUALITY” <https://www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/file_attachments/mb-extreme-carbon-inequality-021215-en.pdf>2018年3月6日参照.
国際NGO FoE Japan「Climate Justice Now（気候正義）」<http://www.foejapan.org/climate/about/pdf/ClimatejusticeNow_S.pdf>2018年3月6日参照.
国連開発計画（2008）「社会正義と環境上の相互依存関係」『人間開発報告書 2007/2008 気候変動との戦い―分断された世界で試される人類の団結』二宮正人,秋月弘子監修,阪急コミュニケーションズ.
UNESCO（2013）“CLIMATE CHANGE IN THE CLASS ROOM: UNESCO Course for Secondary Teachers on Climate Change Education for Sustainable Development” <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002197/219752e.pdf>2018年3月6日参照.
UNFCCC（2005）“climate change small island developing States” <http://unfccc.int/resource/docs/publications/cc_sids.pdf>2018年3月6日参照.
UN Non-Governmental Liaison Service (NGLS)(2009) “Climate Justice for a Changing Planet: A Primer for Policy Makers and NGOs” <http://unctad.org/en/Docs/ngls20092_en.pdf>2018年3月6日参照.

第 2 部

気 候 変 動 と 教 育 実 践

－教 員 研 修 ・ 授 業 実 践 ・ 学 校 運 営 －

気候変動教育にかかる教員研修の在り方

杉原真晃

1. 社会問題の解決手段としての教育

1990年代以降のヨーロッパにおいて、教育が社会問題の解決教育が社会問題の解決策として位置づけられ、そのための方法・内容に大きな関心が集まるようになった。この動勢は「教育化（educationalization）」と呼ばれている[1]。社会問題は自然・環境や社会・経済等、多様なシステムが重なり合った上で生じるため、我々は教育に過度な期待を背負わせることには慎重にならなければならない。しかしながら、現在、SDGs（Sustainable Development Goals）における目標4に「質の高い教育をみんなに」が挙げられていることからも分かるように、「教育」という営みは、我々の生命・幸福が持続的に保持されるための社会・環境を作り出すための要諦となっている。SDGsの目標13「気候変動に具体的な対策を」においても、「気候変動の緩和、適応、影響軽減及び早期警戒に関する教育、啓発、人的能力及び制度機能を改善する。」と謳われている。

一方で、教育という営みは、「教える者が伝えたい内容が学ぶ者にそのまま伝わる」といった代物ではない。「伝えたい内容」を持つ「教える者」には、その「内容」にかかる知識理解の習得に加え、それが「学ぶ者」に「伝わる」ような方法・技術が必要とされるのである。そして、そのような「教える者」を育てる教員研修においては、「学習者としての「教える者」」に対して「伝えたい内容」を教えるための方法・技術が必要とされるのである。2018年現在、求められている学校教育における「主体的・対話的で深い学び」の実現と重ね合わせて考えるならば、「主体的・対話的で深い学び」という教育方法を用いる教員自身が、主体的・対話的で深い学びを通した教材研究を行う必要があるということを意味するのであろう。

ユネスコ（UNESCO：国際連合教育科学文化機関）では、中等教育（中学・高校）の教員研修のテキストとして、*Climate Change in the Classroom: UNESCO Course for Secondary Teachers on Climate Change Education for Sustainable Development*が作成されている。ここには、気候変動教育の概念枠組や授業モジュールの紹介、学習教材、気候変動にかかる情報、指導支援資料等が掲載されており、充実した内容となっている（UNESCO, 2013）。ここでの基本的な教育方法は参加型学習（participatory learning）であり、教員はそれを促進（facilitate）させる役割を担うことが大切にされている。

日本においても気候変動教育にかかる教員研修のテキストが作成されたり、教員研修の事例が蓄積・共有されていくことが望まれる。

一方、「道具は使い様」というように、どのような目的・内容・方法をもって気候変動教育を進めていくのか、そして教員研修を進めていくのかについて、慎重に考察しなければならない。本稿では、このような問題意識を背景に、気候変動教育にかかる教員研修のより良い在り方について検討する。

2. 気候変動教育にかかる教員研修の検討の概要

気候変動教育にかかるより良い教員研修の在り方について、結論をここで述べるならば、それは、(1) 教員（あるいは将来教員になる学生）の自律的・協働的な教材研究を支援し促進させる研修であり、(2) 能動的な思考・判断・表現とともに受動的な感受・共感を支援し促進させる研修であると考える。このような結論に対して、「当たり前ですよ」と思われる方々も多いかもしれない。一方、それをあえて述べなければならないほど、この「当たり前」が遂行されない状況が待ち構えていることも事実なのである。それはたとえば、(1) についていえば、教員の職能成長の場が自発的な同僚性や民間団体から官製的なシステムによるものへと移行してきたことや、学校での目標管理-評価システムの構築が求められるようになったことである[2]。そして、(2) についていえば、アクティブ・ラーニング型研修への転換や、自ら学び続けるモチベーションを維持できる環境整備が必要とされる状況である[3]。「必要とされる」ということは、現状があまりそうなっていないことを意味すると解釈できる一方、今後推進されていくとした場合に、アクティブ（能動的）な側面が強調されすぎてしまう可能性を秘めていると解釈できるのである。

学校教育全般において、これらのような状況が存在しているが、気候変動教育は黎明期にあり、特に先述したような 2 つの研修を必要とする。それはたとえば、科学的知識の発展速度が速いこと、地球温暖化の議論に象徴されるように、異なる価値観やデータ間の批判的議論が盛んに行われる（そして、それは学問的・科学的な知見から離れ、時に政治的に利用されていく）ことといったような特徴をもつためである。

以下では、先述した教員研修の在り方について、理論的な検討を加える。その際、対象とするのは、現職教員研修ならびに大学・短期大学等（以下、大学）での教員養成である。そして、現職教員研修においては、オンザジョブトレーニングとしての公的な制度である校内研修、ならびにオフザジョブトレーニングとしての私的な自主研修について検討を加える。大学教員養成においては、教育実習ならびに大学内での学習について検討を加える。

3. 教員・学生の自律的・協働的な教材研究を支援し促進させる研修

まずは、教員の多忙さを軽減する必要がある。中教審答申においては、「教員の学ぶ意欲は高いが多忙で時間確保が困難」「自ら学び続けるモチベーションを維持できる環境整備が必要」と記載されている。仕事の優先順位をつけ、「引き算」をして業務を整理するといったような学校全体でのハード面での配慮が必要であろう。加えて、目の前の子どもたちやその背景にある家庭や地域のためにも、そのような業務整理が大切であるという理解を共有するといったようなソフト面での配慮も必要となるであろう。そして、このような配慮のもと、「初任者研修・十年経験者研修の制度や運用の見直しが必要」と述べられている[4]。

しかしながら、筆者は「想像や創造が大切にされる実践への自主的な参加による学習」を推奨する。学習とは社会的文化的実践への参加であり、(1) 単なる知識の伝達―受容の過程ではなくメンバーの協働的活動による状況・関係性により知が形成される、(2) 知識・技能の獲得とアイデンティティの形成という全人格的なものとして学習はとらえられる、(3) メンバーの変容によって実践が行われている共同体のあり方そのものも変容していくものである[5]。さらには、平成 29 年 3 月公示の次期学習指導要領にも掲げられている「社会に開かれた教育課程」を構築していくにあたっては、積極的に学校知とは異なる知の体系や価値観をもった「想像や創造が大切にされる実践」に参加することが大切になると考える。それにより、メンバー間による自主的協働的な学習、全人格的な変容、変容した自らが学校に戻ることによる学校自体の変容が期待されるのである。

4. 能動的な思考・判断・表現とともに受動的な感受・共感を支援し促進させる研修

アクティブ・ラーニング隆盛期ともいえる昨今、次期学習指導要領では「主体的・対話的で深い学び」と表現を変えたが、その根本には、能動性を重視するという価値観が深く根を下ろしている。もちろん、一方向伝達型の教育（あるいは研修）のもつネガティブな意味での受動性を克服する意味で「能動性」は非常に重要である。しかしながら、能動性ばかりを重視しすぎると、学習論において根源的な問題が生じる。それはたとえば、主体的に従属する存在、学習と学習意欲の分離である。主体的に従属する存在とは、自己の外部にある集団や制度というシステムに自ら従属していく主体を指す[6]。そこには、外部のシステムへの適応のみが求められ、創造性や学校自体の変容は期待されない。一方、学習と学習意欲の分離とは、学習活動そのものとは別に学習意欲を向上させる手立てを必要とする状況を指す[7]。そこには、学習の目的・内容・方法に対して学習者

が自己決定を行える領域がほとんどなく、教育者が操作可能な対象として学習者をとらえ、一方的に望ましいと考える学習の目的・内容・方法の領域に効率的に学習者を従属させることが求められる。そして、そこには創造性や学校自体の変容は期待されない。

「複雑で予測困難な社会の変化」の中で「新しい未来の姿を構想し実現」する人間、「答えのない課題に対して、多様な他者と協働しながら目的に応じた納得解を見いだ」す人間[8]を育成する教育において、教員（そして学校）もまたそのような主体である必要があろう。

その際に必要となるのが、「受動・能動の呼応」である。「受動・能動の呼応」とは、「状況と対話する（呼びかけ-応答する）中で、他者や出来事・事物からの呼びかけを受け止めつつ、他者と協働しながら、そこに創造的に介入する（能動的に応じる）こと」であり、「＜知識やスキルの受容としての受動的学習＞および＜受容した知識やスキルの総合や再構成としての能動的学習＞を組み合わせた学習」（能動的な存在と受動的な存在が（性別や階層などとして）分離し序列化する社会）ではなく、「学習者と世界との受動＝能動（呼＝応）関係の中で生じる＜知識やスキルの獲得＝創造＞の質の向上をめざす学習」(能動的な存在と受動的な存在の両者が協働し協調する社会)」を志向する学習観のことを指す[9]。

このような「受動・能動の呼応」は、先述した「学校的ではない実践・創造的な実践への自主的な参加による学習」に参加することによって実現できると考える。

では、「想像や創造が大切にされる実践」とは、どのような実践であろうか。それは多様であり、自由であり、今後、様々に実践され紹介されていくものであろう。たとえば、混乱・戸惑い・躊躇・食い違い・対立といった「揺らぎ」に肯定的な可能性を見出そうとする「まなびほぐし（アンラーン)」のプロセスとしてのワークショップであり[10]、その代表としてのアートなどは、教員研修において重要な意味をもつものなのかもしれない。

5. 想像や創造が大切にされる実践を通した教員研修の事例

このたび我々の研究チームは、本書で紹介している動画『キートスのりんごの木』（以下、キートス）の作成と、小学校・中学校での授業実践、大学教員養成での試行を行った。それらをもとに、以下、キートスを通した教員研修の在り方について考察する。

我々研究チームの中には現職の小学校・中学校教員も参加しており、ともにキートス作成にかかわり、学校教育へのキートスの活用の在り方について議論を重ねてきた。2016年5月・2017年5月にはゴールデンウィーク期間中に合宿型の研究会を実施し、合宿研究会後もキートス上映会、教育実践にかかるオンラインでの議論等、

学校教員にとっては学校的ではない実践チームに参加することとなった。これらの実践は、「教員研修」と銘打って行われたわけではないが、結果としてチームメイトである学校教員にとって、素晴らしい研修の場となった。我々の実践が「学校的ではない・創造的」な実践となった要因は様々に存在するが、その中でも大きなものがアーティスト「ATELIER SIESTA（アトリエ・シエスタ）」の参加であった。

小学校でキートスを活用した授業実践を行った教員（2名）は、ともにこれまでも子どもたちの思いや言葉を重視する教育を大切にしてきた。そのような二人であるが、今回、キートスを用いての授業実践という挑戦に際し、動画を見て出てきた子どもたちの様々な感想・つぶやきをどのように扱えばよいのかに頭を悩ませていた。それは気候変動による生活破壊という影響について深く考えてもらいたいという教育的な目標から大きくズレた感想・つぶやきを多く含んでいた。いわゆる教員の熟達化モデルを採用した教員研修の眼鏡をかけたなら、このような現象は、「先生の発する問いが悪い」「気候変動に関する子どもたちの経験を積み上げてこられなかったことが問題」という判断から批判を受けるべき実践であろう。しかしながら、2名の教員は一方で子どもたちをいかに「気候変動」にかかる問いに焦点化させられるかについて考えるとともに、もう一方であえて子どもたちの自由で多様な問い、気候変動教育における適切な（と教員が考える）問いから解放された問いを大切にしたい・そのような問いに付き合っていきたいと考え、「揺れる実践」を行ってきた。

このような、一見、「気候変動教育にならない」とネガティブにもとらえられてしまう実践は、アーティスト「ATELIER SIESTA」によりポジティブな実践として生まれ変わるのである。その要因は、ATELIER SIESTAによるキートスをアート作品として大切にしているという想いであり、キートスが様々なメッセージが組み込まれた作品でありつつも、視聴者によって様々に感じられ、理解され、問いが生まれるという、自由で深い物語であるという本質的な特徴を持っていることである。このようなアート要素により、教員は「系統だった気候変動教育」という世界と「キートスという作品と子ども（もちろん、その場を共有する教員自身も）との出会い・経験そのもの」という世界の間のせめぎ合いを生きるのである。

このような教育の在り方は、文学作品の読書における「読者論」[11]の議論と同様、キートスが作り手（あるいは、特定の教育目標のために「教材」として使用する教員）の意図に回収されていくのか、視聴する者との相互作用で意味が再構築されていくのかという構造であるといえよう。さらには、デューイ（1975）が教育課程あるいは教材にかかる議論において、評価する・見積もるという知的な行

為（比較し判断する作用）に対して、本質的に価値があることを知る（味わう）という直接的で充実した経験の重要性を説き、そして、「いかなる強化においても正しい価値基準の形成は、その教科が経験の直接的意義に寄与するのを実感すること、すなわち直接的な鑑賞に依存する」とも述べ、文学と美術が教育において独特の価値を有することについて考察しているところにも通ずるであろう[12]。

気候変動教育を担っていく教員には、このようなせめぎ合いの中で、自律的・協働的に学び続け、受動・能動の呼応を基盤として創造行為を愉しむ姿勢をもつことが求められるのかもしれない。そして､そのような教員が育つことを支援する研修が必要なのであろう。

大学教員養成におけるキートスの扱い方については、試行錯誤の段階である。小学校での実践と同様、気候変動教育としての明確で系統的な実践（学校的まなび）と、キートスがもつ無限の可能性の中から学習者である学生（そして大学教員も）とキートスとの出会いにより生成される不安定で創造的な実践（まなびほぐし）とのせめぎ合いに、私も含めた大学教員がどれだけ挑戦できるか、今後が楽しみである。

---

1 田中智志 (2009)『教育思想のフーコー―教育を支える関係性―』勁草書房.

2 木村元（2008）「日本の教職アイデンティティの歴史的形成―日本の教員改革と教育文化の展開に着目して―」久富善之編著『教師の専門性とアイデンティティ―教育改革時代の国際比較調査と国際シンポジウムから』勁草書房, 139-163.

3 中央教育審議会（2015）「これからの学校教育を担う教員の資質能力の向上について」（答申）

4 同上

5 レイブ,J.・ウェンガー,E.（佐伯胖訳）（1993）『状況に埋め込まれた学習―正統的周辺参加』産業図書.

6 フーコー, M.（1977）（田村俶訳）『監獄の誕生―監視と処罰』新潮社.

7 松下良平（2016）「学習思想史の中のアクティブ・ラーニング―能動と受動のもつれを解きほぐす―」『近代教育フォーラム』25, 1-15.

8 中央教育審議会（2016）「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について」(答申)

9 松下良平　前掲書

10 苅宿俊文、佐伯胖、高木光太郎編（2012）『ワークショップと学び 1 まなびを学ぶ』東京大学出版会.

11 イーザー, W.（1982）（轡田収訳）『行為としての読書／美的作用の理論』岩波書店.

12 デューイ, J.（1975）（松野安男訳）『民主主義と教育〈下〉』岩波文庫.

気候変動教育にかかる教員研修　ワークショップ

杉原真晃

1. ワークショップの目標

(1) 気候変動の概要と教育の必要性について理解する。
(2) 気候変動への関心、および想像性、創造性、感受性、共感を大切にした気候変動教育への関心を高める。

2. 学習者観・教材観・指導観

＜学習者観＞

学習者は、これまでの経験をもとに独自の知識体系を構築していく存在である。「学び」は学習者が既存の知識体系を新たな経験を通して主体的・協働的に再構築する実践であり、「教育」はそのような実践を促進させる・支援する実践である。

＜教材観＞

気候変動により、私たち人類を含めた多様な動植物がその生命維持の危機に晒されている。そこには経済格差にともなうリスク格差もあいまって、私たちの生きる社会の根底を揺るがす存在となっている。そのような現状および課題、課題克服のための方略等について知り、考え、行動していく主体を形成するための気候変動教育は、今後の私たちに与えられた使命である。そして、それは、「何のために学ぶのか」という学校教育の根源を問うことにもつながる。

このような気候変動という教育内容を、学習者が主体的・継続的に学びたいと思うことが何よりも大切であり、そのために学習者が出会う教材に学びを誘発する魅力が必要となる。

このたび気候変動教育のために開発した動画「AN APPLE TREE OF KITOS／キートスのりんごの木」は、台詞のないコマ撮り動画であり、愛らしい登場人物や魅力的な音楽で構成されている。視聴する者の目を引き、思わずその世界に誘われるようなアート作品であり、それがいかに「教材」として活用されうるかは、作品に出会う学習者や教育者次第である。特に、学習者の興味関心や発達段階、既存の知識・経験により、学習者と動画との応答性は変化する。それは教育者も同様である。この応答性を重視することが、価値変容や行動変容につながる「主体的・対話的で深い学び」を生み出すものと考える。本ワークショップでは、主に「キートスのりんごの木」（https://www.youtube.com/watch?v=jMY2g_ES0pM）を取り扱う。

＜指導観＞

本ワークショップ案は、大学教員養成における実践を想定したものであり、学習者は小学校教員免許取得のための教職課程を履修す

る大学生である。教育実習を経験していない学生であり、小学生や小学校教育については、文献および大学教員からの説明から学ぶ割合が高い。一方、教育・学習理論については、学んできており、一定の理解をしている。授業も参加型のものが多く、「主体的・対話的で深い学び」を大学において実践する機会が多い。

しかしながら、「気候変動」「気候変動教育」についてはまったく知らない学生である。そこで、動画のアート性を損なわずに、かつ、目標である「想像性、創造性、感受性、共感」を大切にするため、次の点に留意した学習活動を行う。(1) 「気候変動」「教育」という先入観を持たずにまずは動画を視聴し、自由な感想を述べ合う。(2) 動画が気候変動をテーマとしていることを知る。そして、気候変動とは何か、気候変動教育とは何か、気候変動教育がなぜ必要なのか、といった基盤となる学習を多少なりとも行う。(3) それをふまえて、動画を再視聴する。(4) 動画を紹介するレビューを作成し、発表し合う（動画版ビブリオバトル）。(5) 気候変動・気候変動教育にかかる多様な情報源を知る。

なお、本ワークショップは小学校教員になろうとする学生を対象としたものであるが、中学校・高等学校教員になろうとする学生、現職の学校教員にも応用できるものとして想定しデザインしている。

3. 展開（45 分×4 回）

【第 1 回】

0 分～10 分

(1) ワークショップの目的とスケジュールを確認する。

◇目的

・動画を視聴し、想像性、創造性、感受性を高め、感想を伝え合う活動を楽しむ。

・動画を紹介する作品を創り、動画の解釈の多様性や教育への活用可能性についての関心を高め、理解を深める。

◇第 1 回ワークショップのスケジュール

・自己紹介→動画視聴→動画への感想→解説

(2) グループを作る。

・グループメンバー間の共通点を見つける。自己紹介を行う。

10 分～35 分

(3) 動画「キートスのりんごの木」を視聴する。

(4) 動画の感想を述べ合う。

・「おもしろかったところ」「印象に残っているところ」「感動したところ」「「なぜだろう（Why)」「なんだろう（What)」等、思ったところ」

35 分～45 分

(5) 気候変動について学ぶ。

・気候変動が生じさせている人類および動植物への影響を知る。
(6) 動画「キートスのりんごの木」についての説明を聞く。
・動画が気候変動をテーマにした作品であることを知る。
・ただし、動画作品の読み取り、感想等は視聴者に委ねられていること、何が正解というものはないことを確認する。
・わからないことや知りたいことを質問する。

【第 2 回】
0 分～5 分
(1) 第 2 回ワークショップのスケジュールを確認する。
・動画の再視聴→気候変動をテーマとした動画に対する感想→動画の紹介作品をグループで作成
5 分～20 分
(2) 動画を視聴する。
(3) 気候変動をテーマとした動画に対する感想を述べ合う。
・「おもしろかったところ」「印象に残っているところ」「感動したところ」「「なぜだろう（Why)」「なんだろう（What)」等、思ったところ」
20 分～35 分
(4) 各グループで動画の紹介作品を創る。
・1 グループ 3 分程度の動画紹介作品。
・グループに 1 台以上､インターネット接続可能な PC を配置する。
・パワーポイントでレビューを発表するが､音楽､映像､身体表現､芝居等によって発表してもかまわない。
・動画は何度でも見てもかわない。
35 分～45 分
(5) 中間報告会を行う。
・役割分担し、他のグループのところに行って、どのような紹介作品を創っているのかを調査しにいく。
・役割分担し、他のグループから調査しに来た人へ、自分のグループの動画紹介作品の概要を説明する。

【第 3 回】
0 分～5 分
(1) 第 3 回ワークショップのスケジュールを確認する。
・動画の紹介作品をグループで作成→発表準備
5 分～35 分
(2) 自分たちの作品を練る。
・中間報告会で知った他グループの作品をヒントにして、自分たちのグループの動画紹介作品に工夫を凝らす。
・グループに 1 台以上､インターネット接続可能な PC を配置する。

・パワーポイントでレビューを発表するが、音楽、映像、身体表現、芝居等によって発表してもかまわない。
・動画および他のグループの状況は何度でも見てもかまわない。

35 分～45 分

(3) 発表準備を行う。
・発表に向けて、動画紹介作品を完成させる。
・発表の練習を行う。3 分で終えられるように。

【第 4 回】

0 分～5 分

(1) 第 4 回ワークショップのスケジュールを確認する。
・動画の紹介作品を発表する→感想を述べ合う

5 分～35 分

(2) 自分たちの動画紹介作品を発表する。
・動画紹介作品を発表する。
・発表後、他のグループと教員から感想を述べる。
　どこがどう良かったのか・おもしろかったのか
・「発表 3 分＋感想 3 分」×グループ数

35 分～45 分

(3) まとめ、振り返りを行う。
・各発表の良いところを承認するとともに、作品への多様な解釈を承認する。
・気候変動への対応や教育の必要性について確認する。
・本ワークショップは入口であることを確認する。
・知識・情報獲得のための情報源を得る。
・動画の続編（「AN APPLE TREE OF KITOS 2／キートスのりんごの木 2」）があることを知り、視聴する。
・ワークショップの振り返りシートを受け取る（振り返りシートの内容は、教員が知りたいこと)(授業時間外で作成し、提出する)。

4. 備考

ワークショップについては、各時間の間の学習(授業時間外学習)の活用や他の科目との関連づけを行い、より充実した学習活動・カリキュラムを形成していくことが望まれよう。

また、ワークショップは実践を重ねる中で多様に更新されていくものである。ここで記載したワークショップ案は、あくまでもその種である。この種がどのような芽を出し、葉をつけ、花を咲かせるのかは、そこにどのような土、水、光を当て、どのように育てていくのかによる。さらには、その時々の学習者によってもワークショップの様相は変化する。今後、持続的で多様な実践が積み重ねられていくことを願うばかりである。

サスティナブルスクールが取り組んだ気候変動

～地球とわたし～

藤田　美保

箕面こどもの森学園は、民主的に生きる市民を育むことを目的とし、市民の手で設立された小・中学校（オルタナティブスクール）である。2015年にESDを実践するユネスコスクールに認定され、2016年には、ESD重点校形成事業において、全国で24校のサスティナブルスクールにも選ばれている。その関連から、2017年に、UNESCOの国際プロジェクトの一環で、ホールスクールアプローチ（機関包括型）の気候変動プログラムに学校全体で取り組んできた。 このプロジェクトには、日本を含む25か国が参加していて、日本からは当学園を含めた10校が参加している。今回は、小学1年生から中学3年生までの子どもたちが1学期間をかけて取り組んだ気候変動のプログラムについてお伝えしたい。

「地球レスキューだいけんきゅう！～低学年[1]の学び～」

「くるしかった！」「むしむしする～！」

ビニール袋の中から出てきた子どもたちが、クラスのみんなに伝えていく。「自分たちが地球だったらどんな感じかな？」というスタッフの問いかけから、大きなビニール袋に入って温度の変化を体感した子どもたちだ。

「地球はずっと入っているから、もっと暑いと思う」などといった声が子どもたちからあがり、「地球レスキューだいけんきゅう！」が始まることとなった。

まずは、絵本「もったいないばあさん」から「もったいない」精神を学んだ子どもたちは、温暖化を止めるために自分たちの身の丈でできること（電気を大切に使う、ごみを少なくするなど）を出し合い、校内で電気をよく使う場所などに「もったいないシール」を貼って全校に節約を呼びかけていった。

さらに、動物園を見学し、獣医の方から温暖化が動物たちに与えている影響についてお話を聞いたり、「ウータン・森と生活を考える会」の方から、ボルネオ島の森林保護とオランウータ

ンの保護活動のお話を聞いたりもした。

自分たちが学んだことをどうやって伝えていくかを話し合い、「こんな地球だったらいいな」という願いをこめた地球上のいくつかの地域を描いた大きな絵の制作と、「ちーきゅんを救え！エコパワー大作戦」というお芝居を作り、学習発表会で発表した。子どもたちが作ったお芝居は、温暖化ガスで地球が暑くなり、しろくまもパンダも困ってしまうが、みんながエコ活動をすることでエコパワーが上がる。温暖化ガスをそのパワーで吹っ飛ばし、地球も元気になり、しろくまやパンダが助かるというお話。自分たちが何のために「もったいない」活動をしているのかがよく伝わり、観ていた人たちにもとても好評だった。

こうした学習を通して、子どもたちは少しずつ変化していった。「まだ、エアコンはつけなくていい！」とうちわを持参する子。

「裏紙にして使えるよ」と紙を切りそろえてリユースする子。なかには、おうちで「エコ魔」と化して、家族にエコを薦めすぎ、おうちの方から、「不便で困るぐらいなんです（笑）」という声が何人もの保護者から寄せられるほどであった。

「興味関心から学ぶ気候変動～高学年[2]の学び～」

高学年と中学部は、気候変動について知っていることを出し合い、その影響でどういうことが起きると思われるかを妄想でもいいので考えてみるというワークショップから気候変動の学習がスタートした。大雪・大雨・台風・地球温暖化など、いろんな現象が取り上げられ、それぞれの影響について話し合った。

その後、高学年と中学部は、環境問題に第一線で取り組んでおられる方々を講師に招き、地球環境の現実をしっかりと学んでいった。みのおアジェンダ21のみなさんのCO_2を計測する器械や人力発電を使ってのワークショップに参加。「ウータン・森と生活を考える会」の方から、パーム油生産のために森林破壊が行われていること、パーム油はスナック菓子や洗剤など

わたしたちの生活用品に使われていることなどを学んでいった。また、国連気候変動会議（COP）に日本から参加している地球環境市民会議 CASA の方にも来ていただき、リアルタイムの地球環境の現状のお話を伺った。

初めは、「気候変動と言われても、あまり考えたことがなくよくわからない」という人が多かったが、いろんな方のお話を聞いたり、体験したりするうちに、「今、地球は CO_2 でいっぱいになっている」「気候変動が自分に意外と関係していることがわかってびっくりした」「地球温暖化や気候変動の対策が、身近にできることがあるとわかってよかった」などの声が多く聞かれるようになり、子どもたちの意識が少しずつ変化していった。

その後、子どもたちは自分の関心のあるテーマについて個人やグループに分かれて調べ、学習成果を伝える発表会で発表した。天気、二酸化炭素の排出、家庭でできる温暖化対策、動物の危機、植物への影響、絶滅危惧種、ペンギンの危機という観点からの調べたことをパワーポイントやポスターで発表したほか、気候変動による動物への影響をオリジナルの台本を作りペープサートで発表した人や、マンガ本を制作して地球温暖化について説明した人、サンゴの白化について映像を作って発表した人もいた。

自分の関心のあるテーマを深く調べていく過程で、「植物をこれ以上へらさないようにどうしたらいいかわかった」「温暖化で色んなものが影響を受けていて、その原因が人間だから、人間ってすごいと思った」「人間は動物が苦しんでいるとわかっているのに、なぜエコなどをこころがけないのだろう」など、気付きが深まっていき、低学年からの呼びかけもあり、うちわを持参したり、電気をこまめに消したりと、節電を心がける人が増えていった。

「自分の関心を深める気候変動～中学部の学び～」

中学部の人たちは、高学年といっしょに行ったオリエンテーションとゲストのお話に加えて、「地球が壊れる前に」の映画鑑賞

も行った上で、気になったことやわかったことなど、たくさんのキーワードを書き出していき、気候変動の自分たちとの関わりについて考えていった。

ESD に深く根ざす学習を中学部ではワールドオリエンテーション[3]と呼んでいる。自分と世界とのつながりについて学び、自分の世界を広げ深めていくワールドオリエンテーションでは、大きなテーマに関連する小テーマを自分で決め、そのテーマについてレポートを作成し、調べて考えたことをまとめて発表することになっている。今回も、気候変動に関連するテーマを中学生一人ひとりが決めていった。

「動物への影響」「サンゴの白化」など、小学部でも取り扱われた内容に取り組む人もいれば、「気候変動と医療保険との関係」「温暖化は本当におこっているのか」「気候変動と災害の関係」「温暖化で得をする人がいるのか」など、中学部ならではの視点に取り組む人もいた。

ちょうど気候変動の学習に取り組んでいた頃に、アメリカがパリ協定から離脱するという出来事が起きた。そのため、中学部では、アメリカの離脱について考える時間をもつことになった。自分の関心から気候変動への理解を深めている最中の中学生たちは、この出来事に違和感や漠然とした不安を抱いていたようだったが、アメリカでも「WE ARE STILL IN(私たちは、まだパリ協定の中にいる)」と主張する動きがあることなどがわかると、複雑な状況は理解しながらも「少し安心した」とホッとした様子だった。

それぞれの関心から学びを深めていった中学生たち。「温暖化が実感しづらい」「寒冷化との関係もあるから、地球温暖化って本当に起こっているの？」という声がありながらも、「動物に影響が出ていることで身近に感じられた」「自分ができることはしようと思う」などと発表していた。

「地球レスキューこどもの森会議　～全校生徒による会議～」

身近なことから取り組んでいくことの大切さを学んだ子どもたち。全校集会でも話し合い、学びの集大成として、全校生徒による「地球レスキューこどもの森会議」を開催し、この学習が終わっても、持続的に全校で取り組んでいくことを決めることになった。

まずは、校内にアイデアを募集するポストを置き、広く意見を集めることにした。すると、「洗い物をしているときに洗剤を使っているときは一旦水を止める」「キッチンの水道は、シャワーモードの方が節約になるらしい」「校庭に植物を植える」「昼休みは電気を消す」「1年に何回かエコウィークを作る」など、たくさんのアイデアが子どもたちから集まってきた。会議の三役(議長・ボード書記・記録)も子どもたちから募り、会議当日までに、三役が集まってアイデアを整理し、会議の進行方法などについても話し合いを行った。

会議当日。ゲストにお話に来ていただいた方々や保護者の方だけでなく、地域の方や地域の大学の学生の方々など多くの方に参加していただき、全校生徒による「地球レスキューこどもも森会議」が始まった。

出されたアイデアを全員で共有した後、ファミリーグループ[4]に分かれて、どのアイデアを学校全体で取り組んでいくものにするのかを話し合っていった。

各グループの意見をまとめた結果、「明るいときは電気を消す」「できるだけうちわを使う」「トイレの流す水は小」「歩ける人はなるべく歩く」などの12項目が選ばれ、ゲストの方からもコメントをいただき、地球レスキューこどもの森会議で決まったこととして採択された。採択されたことは、ポスターにして校内に掲示され、一人ひとりが自分の行動を見つめていくことになった。

この学習に取り組む前は、気候変動と言われても、何か遠い世界の話で、自分たちの生活とどう結びついているのか考える機会もなかった子どもたちも多かったが、一つひとつの学習を積み重ね、学びを深めていく中で、自分と気候変動とのかかわりに気が付いていくこととなった。そして、一人ひとりの意識が変化し、自分たちにもできる小さな行動が積み重なっていくことが、大きな変化を生み出していくことを学ぶ機会になった。

今後も、子どもたちが自分自身を見つめ、自分と世界とのつながりを考えながら、自分ごととして何を引き受けていくのかを問う学びを積み重ねていきたいと思う。

[1] 低学年クラスは、小１～小３までの24名が学ぶ異年齢のクラス。
[2] 高学年クラスは、小４～小６までの19名が学ぶ異年齢のクラス。
[3] イエナプラン教育では、理科・社会科など教科の区別はなく、ワールドオリエンテーションという総合学習の形態が用いられている。本学園のワールドオリエンテーションは、この考え方を参考にしている。
[4] 小学１年生から中学３年生までの全校生徒を縦割りにして作っている小グループのことをファミリーグループと呼んでいる。

ユネスコＷＩＡ気候変動プロジェクト ビデオ会議

高原麗奈

2018年3月12日､箕面こどもの森学園においてユネスコ本部より提案を受けてWIA（ホール・インスティテューション・アプローチ：機関包括型手法）の気候変動プロジェクトについてのビデオ会議を行った。デンマーク、レバノン、日本、そしてユネスコ本部があるフランスと4ヶ所を結んでの実践報告の場となった。

デンマークのRoskilde Gymasiumからは、2017年にコペンハーゲンで行われたユース会議の様子、そしてレバノンとデンマークとで、気候変動の国際プロジェクトが進められていることが紹介された。またSDGs Dayを設けて全ての科目でグローバルゴールについて考えるなど、グローバル・シチズンシップを育む活動が発表された。

レバノンのDuetsche International Schule Beirutからは、生徒や教員を含む環境チームを中心に持続可能な学校づくりを進めていること、全校での気候変動学習、リサイクル資材活用、子どもたちが参加する地域活動など4つの領域（学校運営・教室内外の学び・設備と環境・地域との連携）取組みが紹介された。

当学園は、全校で取り組んだ気候変動学習について、クラスごとに学びの目標や実践内容を変えて取り組んだ様子などをお伝えした。また地域環境団体との連携、学校全体で子どもたちが話し合って決めたアクションプランや、子どもたちの変化などの報告を行った。

その後は質疑応答の時間が設けられ、「地域コミュニティからどのようなサポートがあるのか」「子どもたちのモチベショーンはどのように生まれるのか」「どのように教員の中で共通理解を図っているのか」「ワークショップはどのように行われたのか」など、さまざまな質問が互いに投げかけられ、意見交換を行った。

今回の会議を通して、その国をとりまく環境や学校の様子は異なっていても、日々の学校現場で工夫していることや大変なこと、楽しいことなど共有できることが多くあったことが新鮮な発見となった。また、国際的な協働学習やホールスクールでの実践事例を知り、今後の学習に向けて貴重な機会をいただいた。このような交流がいろんな場で広がり積み重ねられていくことで、大きな変化につながっていくように感じた。

ビデオ会議で話し合う箕面こどもの森学園職員

気候変動の視点から深める地域学習（総合学習）

小黒淳一

1　はじめに

2002年の学習指導要領で、身の回りにある様々な問題状況について、自ら課題を見付け、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、よりよく問題を解決する生徒の育成を目指した「総合的な学習の時間（以下、総合学習）」が導入され、「国際理解教育」が内容例として記された。しかし、藤原(2005)[1]は、総合学習における国際理解教育の授業を概観し、その内容が３F（食べ物、ファッション、お祭り）中心の文化理解やコミュニケーション中心の英語活動等、テーマも学習単元も実に多様であることが、教師たちに授業構想への過大な努力を強いていると指摘している。

そこで、総合学習で実施されている「地域学習」に気候変動をテーマにした国際理解教育を取り入れることで、生徒は違う視点を得て、学びを深められるのではないかと思い、以下の実践を試みた。

2　実践の概要（中学２年生　40名）

実践したM中学校は、学校経営の基本方針を「地域の良さ、自分の良さを説明できる生徒を育てる」としている。M中学校は総合学習を「ふるさと学習」と定め、１年生では「地域を知る」をテーマに地域探訪や調べ学習を行った。その学びを生かしながら、２年生では国際理解教育の観点を取り入れ、生徒が幅広い視点から地域を捉え直し、それを生かした地域発信を試みた。地域学習と国際理解教育を統合する形で単元を構成し、生徒が日本のみならず、世界に向けて地域を発信するプロジェクトを以下のように行った。

時	学習内容
1	**●今現在の地域に対する私の考え** 1年生の時の総合学習を振り返りながら、地域に対する今現在の意識や考えを明確にする。
2 ～ 3	**●国際理解学習Ⅰ「教育」（社会科と連携）** 世界の教育の現状とその改善に向けて活動する子どもたちがいることを知る。

[1]藤原孝章(2005)「国際理解教育のカリキュラム開発　―教師のカリキュラム・デザイン力と関連して―」日本国際理解教育学会編『国際理解教育 Vol.11』、172-191頁

4 ～ 5	**●国際理解学習Ⅱ「地球温暖化・気候変動」（社会科と連携）** 私たちの生活と地球温暖化・気候変動との関連性を見出し、私たちの暮らしの裏に潜む問題ついて考える。
6 ～ 7	**●国際理解学習Ⅲ「水と食」（社会科と連携）** 日本の自給率の低さやフードマイレージの高さ等、その原因や背景を考え、食のあり方を考える。
8	**●地域再考と発信テーマ決め** 今までの授業を振り返り、地域の良さと課題を改めて考える。その上で発信テーマを８つに絞る。
9	**●内容の話し合いと調べ学習** ８つのテーマを班ごとに振り分け、そのテーマで具体的に発信したいことを考え、詳しく調べる。
10 ～ 11	**●構成と絵コンテの作成** ２つの視点（①自分たちだから分かる情報、②国際理解学習から得た学び）を入れながら考える。
12 ～ 13	**●構成中間発表会** 市役所職員と市内在住外国人にも来てもらい、構成を発表し、良かった点や改善点を出し合う。
14 ～ 15	**●内容の修正と英訳作成（英語科と連携）** 中間発表会で得た改善点を修正し、ALT や英語教員の手助けも活用しながら、英訳を完成させる。
16 ～ 17	**●音読と撮影の練習** 英文を見ないで読めるように練習し、班の全員が出演する場面の練習を行い、本番に備える。
18 ～ 19	**●撮影と録音** 構成をもとに撮影する。また、ナレーション等、音声のみの場面の録音も IC レコーダーで行う。
20	**●動画チェックと発表準備** 生徒の絵コンテをもとに教師が編集した動画を、各班で点検し、鑑賞会での説明内容をまとめる。
21	**●動画鑑賞会と振り返り** 市役所職員と地域の方に来てもらい、鑑賞する。最後に、プロジェクト全体を振り返る。

3　授業の実際

（1）授業内容

本実践における国際理解教育は、生徒にとって身近な「教育」、「地球温暖化・気候変動」、「水と食」の 3 つのテーマで行った。「地球温暖化・気候変動」の授業構成（50 分×２）は以下の通りである。

時間	学習活動
5	前時の振り返りの共有、本時の目標（地球温暖化・気候変動の現状について知り、その影響を考えよう）の確認
10	❶世界の問題・課題 班でブレインストーミングをして模造紙に書いて、全体で共有する。
15	❷地球温暖化クイズ 前の活動で挙がるであろう「地球温暖化」が多くの問題に繋がっているため、地球温暖化をクイズと通して学ぶ。 Q1 地球の平均温度は何度？ Q2 地球の平均気温を保つ働きをするものは何？ Q3 温室効果ガスの代表的な気体は何？ Q4 日本の二酸化炭素排出量は世界で何番目に多い？ Q5 ここ 100 年で世界の平均気温は何度上昇したか？ Q6 21 世紀末には世界の平均気温は最大何度上昇するか？ Q7 地球温暖化が原因で引き起こされる問題は何？ Q8 1997 年の温室効果ガスを減らすための国際条約は何？
20	❸地球温暖化が引き起こす連鎖 (1)班でカード（「地球温暖化」「ダイナミックな気候変動」「大雨・干ばつ」「貧困地域の増加」「人口の増加」「人間活動の増加・都市部への人口集中」「エネルギー利用の増加」「二酸化炭素の増加」）を使って、地球温暖化を始点にした問題の連鎖をカードで繋げていく。 (2)連鎖を確認した後、関連する問題（最初の活動で挙げた問題も参考にして）が生じると思われる所に書き込む。
10	❹地球温暖化の現状 ツバルの絵本（「地球温暖化、しずみゆく楽園 ツバル」山本敏晴）の紹介やその他、温暖化に関わる写真や新聞記事を紹介する。
25	❺地球温暖化が及ぼす自分の地域への影響 自分の地域や生徒自身の生活への影響を、班でウェッビングを通して考え、全体で共有する。
10	❻地球温暖化と私 (1)地球温暖化による連鎖の中で、自分がどこに関わりが大きいかを考え、生徒の当事者意識を刺激する。 (2)世界や日本、地域の地球温暖化対策を紹介し、この問題に対して生徒自身の主体性を高める。
5	振り返り

（2）授業の様子

❶世界の問題・課題

「地球温暖化」「砂漠化」「難民問題」等、多様な課題が出た。

❷地球温暖化クイズ

「部屋の4隅」というやり方でクイズを行い、特に気温の上昇に関するクイズでは、生徒の反応が大きかった。

❸地球温暖化が引き起こす負の連鎖

とても意欲的に取り組んでいたが、特に「貧困地域の増加」が「人口の増加」、そして「都市部への人口集中」に繋がることが難しかったようで、補助情報を提示して理解を促した。

❹地球温暖化の現状

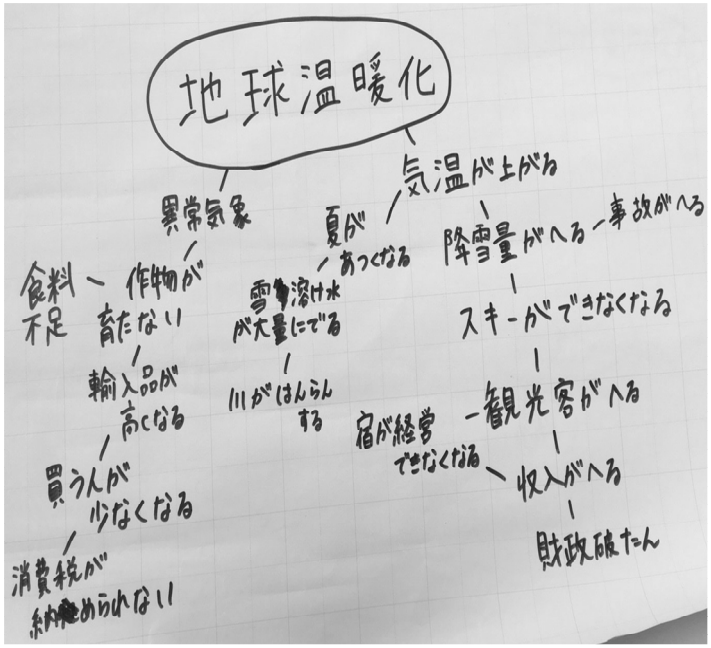
これまで文字で考えていたことを、実際の写真や新聞記事を通してイメージを膨らませ、問題の深刻さを認識していた。

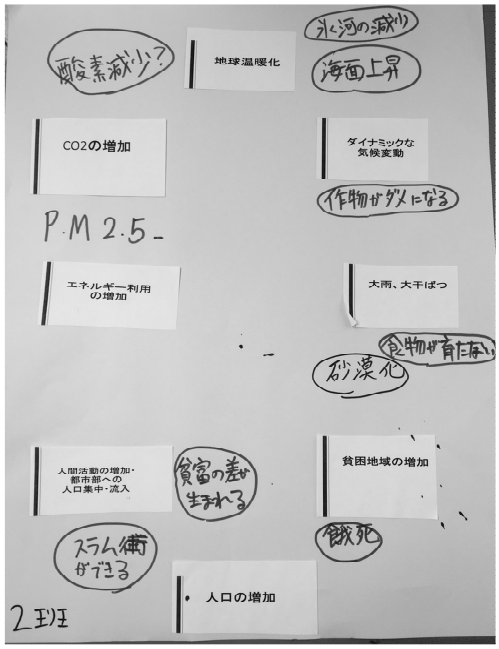
❺地球温暖化が及ぼす自分の地域への影響

世界の問題が自分たちの地域で考えるとどのような影響が出るのか、雪がたくさん降る地域性を踏まえて考えていた。

❻地球温暖化と私

生徒の多くは「二酸化炭素の増加」の場面で自分が関わっていると考えていた。地球温暖化・気候変動の影響の大きさに圧倒されていたが、この問題に対する世界や日本の動きや地域での取組を知ることで、少し救われたような表情をしていた。





（3）生徒の記述

＜授業後＞

・地球温暖化についてあまり考えていなかったし、地域にはそんなに影響ないと思っていたけど、いろんな問題があることを知った。
・地球温暖化の影響は世界全体でしか見たことがなかったから、日本や地域で考えると難しかった。視野を広げて考えていきたい。
・世界で起きている問題は自分の地域にも関わってくると思った。
・このままだと世界が...と考えると、少し怖くなった。
・地球温暖化は悪い面の方が多いので止められるよう努力したい。

＜単元終了後＞

・初めは世界の授業がなぜ地域と繋がるのか疑問に思っていた。しかし、世界を知ることからはじめて、そこから地域へと視点を狭くしていくにつれて、環境だったり水だったり、地域にもあてはまることがあって驚いた。改めて地域の良さを知ることができた。
・このプロジェクトでは世界の人々の暮らし、水、自然の大切さを学ぶ良い機会になり、この土地の良い部分、知らなかった部分に気づくことができた。この学びをこれからの生活に生かしたい。
・一番記憶に残っていることは「水」で、節水は面倒と思っていたけど、世界や地球のために水を止めようと思った。また、家の人にも1分間でこのくらいの水が蛇口から流れるとか、自然に話していることがあって、私の水に対する意識が変わったと実感した。

4　おわりに

総合学習は各学校で内容が決まっていることが多く、新たな取組をすることは難しい面がある。しかし、上記のように、既にある学習活動に、国際理解教育や気候変動の視点や学習を加えることで、さらに学びを深めることができる。また、中学校は教科担任制であり、各教科においてもグローバルイシューについて考えることが大切である。私が担当する英語では、教科書に「３R」など環境に関する題材がいくつか登場する。例えば、「３R」が必要とされる背景を考えたり、実際に教室でできることを実行したりすることも面白い。そして、英語だけではなく、社会や理科はもちろん、家庭科や保健体育等、どの教科においても関連性は見出せるはずである。しかし、それが可能になるのも、教員自身が地球規模課題に関心をもってこそである。そのためにも、校内研修でSDGs（持続可能な開発目標）等をテーマに学び、自身の教科や学校教育活動とどのような関わりがあり、どのような学びや実践を展開できるのかを共に探っていくことも必要であろう。生徒会活動や地域と連携した活動にまで発展すれば、さらに実のある生きた学びとなるであろう。

「キートスのりんごの木」の可能性と課題
大学での実践をもとに

曽我幸代

梅雨、台風や積雪などの気象、四季による気候の変化に慣れている私たちには、気候変動といってもいまいち実感がわかないが、昨今のゲリラ豪雨や桜の開花予報のずれ、季節外れの積雪などから、それを推測することはできよう。では、それらに危機意識を持っているかというと、そうではない。それが私たちの日常である。

ここではこうした私たちの暮らしと気候変動との関係を考えるための実践を紹介する。

『キートスのりんごの木』とは

キートスという子どもの日常を切り取った話である。りんごの木を大切に育て、慎ましくて愛らしい日常を生きているさまが６分９秒にわたって描かれている、非言語、つまりナレーションや台詞、登場人物の声などがないアニメーション動画である[1]。その内容は以下のとおりである。

花が咲いたりんごの木を家の窓から眺めているキートス、新聞を読んでいるその親、新聞の一面には「気候変動」の文字があるが、目にとめていない。ある日、キートスの住んでいる地域に嵐が起き、収穫間近だったりんごのほとんどが下に落ちてしまった。傷のついたりんごを市場に持っていくが、八百屋には買い取ってもらえない。しかしとなりのパン屋がりんごをアップルパイにした。その一つを家に持ち帰り、キートス親子は一緒にアップルパイを食べる。その部屋の片隅にはキートス親子ともう一人が映った写真が飾ってあり、その前にアップルパイ一切れが置かれていた。最後に、満月の光に照らされ、赤いりんごの実が一つなった木と、砂漠

[1] 作品へアクセスは次の URL　https://youtu.be/jMY2g_ES0pM を参照されたい。なお「キートスのりんごの木」の続編（『キートスのりんごの木２』https://youtu.be/dxtympklmTg）が 2017 年秋に制作された。この作品は科学研究費 挑戦的萌芽研究「気候変動と教育に関する学際的研究：適応と緩和のための ESD 教材開発と教員研修」（研究代表者：永田佳之）プロジェクトの一部として、「ATELIER SIESTA（アトリエ シエスタ）」に制作が依頼された。ATELIER SIESTA はバイオリン奏者とボタン式アコーディオン奏者のデュオ「SIESTA（シエスタ）」である音楽家が新しい音楽表現の形として、作曲、演奏、録音をはじめ、人形制作、コマ撮りアニメーション制作など、すべての工程を２人で行い、オリジナル音楽とオリジナルキャラクター人形を使ったコマ撮りアニメーション作品（SIESTANIMATION）を制作している。SIESTA についはブログ（http://www2u.biglobe.ne.jp/~SIESTA/）を参照されたい。

のように砂地になったところにある廃墟の場面が映される。

『キートスのりんごの木』にはナレーションや台詞がないため、その読み取りや受け取り方は視聴者の想像力に託される。それには私たち一人ひとりの経験や価値観、考え方、持っている知識などが反映される。すなわち、そこには正解がない。

大学での授業（保育内容演習（環境））を通して[2]、この作品の可能性を２つにまとめることができる。一つは受講生らが作品を通して非言語のコミュニケーションを経験していることである。受講生は非言語の作品を通して、自らのなかに沸き出るさまざまな問いに向き合った。正解がないという自由さゆえに他者の多様な考え方に出会ったり、イメージを広げることができたりする面白さや楽しさを感じられた。

もう一つは学生によって展開された学びと教育者との関係である。受講生らは問うことに誘われ、考え続ける時間を過ごしていた。こうした主体的に学ぶ姿を通して、教育者の存在とは一体何かを考えさせられる。授業者は授業中、主に「(もう一度）作品を視聴しましょう」と「意見交換をグループでしましょう」しか発言していない。受講生は意見や感想の共有に集中し、わからないことがあれば携帯で簡易検索をしながら、問う→考える→答えを探す→考える→問うというループを繰り返していた。

ここでは教育者の役割が問われる。主体的で自発的な学びでは、学習者が自立する。それは正解が一つ、教育者がそれをもっていて、学習者に教えるという方程式がどこを切ってもある学校教育への挑戦とも言えよう。教育者自身が正解をもつこと、すべてを教えることを手放し、問い続ける者として子どもとともにいるとき、子ども一人ひとりが大切にされる教育が実現される。『キートスのりんごの木』は子どもからの「なぜ？」「何？」の問いとともにいて、ともに考える大人であるかどうかを問うのである。

最後に、実践から得られた課題について触れたい。『キートスのりんごの木』は視聴者に、正解のない問いに向き合わせ、オープンエンドな議論に参加させる。これまで教師がもっている正解を当てるための学びを繰り返してきた学生には、こうした学習形態に戸惑う者もいる。自身には不向きな活動として距離を感じる学生への配慮を今後検討していかなければならない。感じたことや印象に残ったこと、見たものなど、個々人にとって取り掛かりやすいところから表現できるようにしていくことが求められる。

[2] 授業実践については、曽我幸代（2018）「問い、ともにいる ESD：保育内容演習（環境）でのアニメーション作品『キートスのりんごの木』を使った授業実践をもとに」名古屋市立大学大学院人間文化研究科『人間文化研究』第 28 号を参照されたい。

小学校での実践

広木敬子

気候変動という大きなテーマがひそむこの作品に、子どもたちはどんな風に出会うのだろう。授業者側が学校の枠組みや教科にとらわれず、まっさらな、今を生きる子どもたちの、素直な感想や問いを引き出したいと思いました。

３年生は、このチームの語り合いから生まれた「キートス授業シート」に実践を記録しました。どなたでも迷いなく実践できるような授業の進め方ものせてあります。

５、６年生は、２年間にわたって同じこの作品で授業をしました。どちらも総合として、学校で作成し活用している「授業デザイン」の形で表しました。全ての学びがつながっていることや、子どもたちの成長が感じられると思います。

授業の中で完結させてしまうのではなく、子どもたち自身が、主体的に問い続け、考え続けるきっかけとなるような授業を目指しました。

キートス授業シート

問いや予想があふれて

止まらない

授業者（学校名）	学年・子ども（生徒）の数	授業日	教科や単元
広木敬子 （永田台小学校）	３年生　３２人	平成２９年２月２１日	国語 （しつもんを作りながら見よう）

なぜこの作品で授業をしようと思ったか（これまでの子どもの様子）

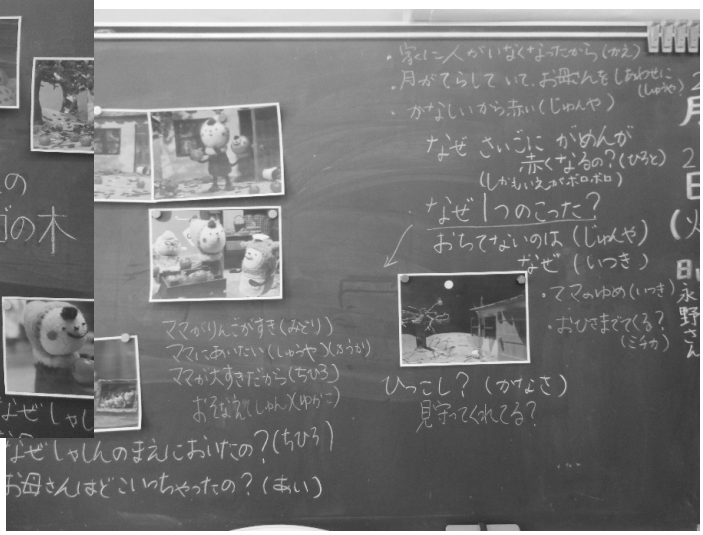
手作りの可愛いアニメーションと音楽、言葉もない。見ていると思わず顔がほころんでしまうような、この素晴らしい作品に出会ってほしいと考えました。

想像力をはたらかせたり、これまでの学びとつなげたりして、問いをもち、ああかな、こうかな、と考えながら、この作品にひそむ大きなテーマ（気候変動）について考えはじめてほしいと思ったからです。

〇授業について

どう授業を進めたか

視聴⇒問いを出す⇒話しながら思ったことを書く⇒問いについて気になったことを発表する⇒振り返る



子どもの振り返り付箋

＜あらすじやタイトルから＞

〇キートスはリンゴをとって、ﾊﾟﾊﾟﾄｽがリンゴで食べ物をつくって、落ちたリンゴをバイクではこんで、グーがリンゴパイをつくってあげて、キートスとパパトスでリンゴパイを２人で食べた。

〇キートスはママがいなくて、パパがいて、いっしょにたのしくくらしてたけど、台風が来て、リンゴのきからリンゴがぜんぶなくなった、とおもったら、一つのこった。

〇キートスのリンゴの木、というタイトルじたいが、せつないと思った。

〇キートスがリンゴの木を大切にしていたのに、台風が来て、ぜんめつして、かわいそうだった。

〇さいしょは楽しかったけど、さいごは、悲しくなった。

〇台風が来てしまって、リンゴがとばされてしまったけど、最後にリンゴがひとつだけのこっていて、なんかかなしい感じがしました。

＜問いをつくる学び＞

〇キートスのリンゴの木を見て思ったことは、しつもんがいっぱいあったと思いました。わたしは、さいしょ、なんでおそなえをしたか気になって、たぶんお母さんにたべてほしかったのかなと思いました。たのしかったです。

〇たくさんの？をつくることができてよかったです。えいぞうを見るときに、ただ見るだけじゃなく、？や思ったことを考えてみると、もっとおもしろいと思いました。最初は、ぜったいお母さんだと思ったけど、お父さんでおどろきました。でも自分では、お母さんだと思います。

〇はじめは、そんなに？もなくて、？があってもかいけつするのに考えなかったけど、今は、よく考えるようになった。

＜お母さんがいないのはなぜ？＞

〇はじめは、キートスと一緒にいた人は、お母さんだと思ったけど、ほんとうはお父さんだった。あと、お父さんの名前が「ﾊﾟﾊﾟﾄｽ」という名前で面白かった。

〇お母さんだと思っていたけど、ﾊﾟﾊﾟﾄｽだった。

〇（最後におそなえしたのは）おそらで、ママに、たべてもらうため？それとも、しぜんにたべてもらうため？
〇ひっこしたりゆうは、おかあさんにあいにいくため。なんでかというと、あんなにきれいな家なのに、ひっこしちゃったからそう思いました。しかも、キートスもあの家を気に入っていたのに。
〇なぜリンゴをそなえたのか？わたしは、リンゴができたよー、みたいにおいたんだと思います。あと、なんで家が赤いのかは、人がいなくなっちゃって、かみなりがおちて、ボロボロになっちゃったから、もうかなしくて赤くなっちゃった。

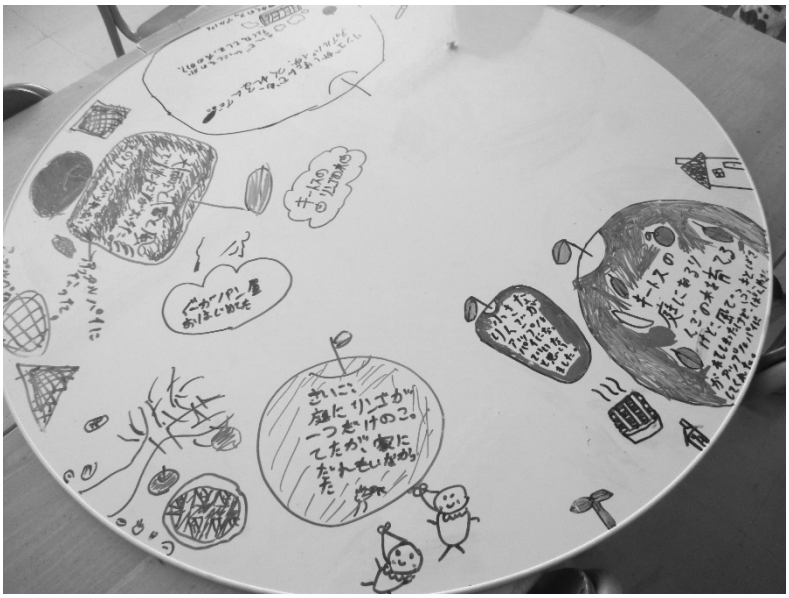
＜傷ついたリンゴ＞
〇台風でリンゴがとばされて、本当は売るリンゴを、一つくれた。そのリンゴをしゃしんの前においた。そのあと、売れなかったから、パン屋さんがアップルパイにした。
〇台風が来て、リンゴがおちてしまってかなしかったけど、グーが、傷ついてしまったリンゴをアップルパイにして、グーはやさしいし、エコだなーと思いました。

＜気候変動への気づき？＞
〇ふつうは楽しく終わるが、悲しく終わった。また、ひっこしの理由は、べつの野菜がつくりたくなったからだと思う。台風、じしん、こうずい、たつまき、かみなりで、家がボロボロになったと思う。
〇かみなりがおちて、家が、ボロボロになって、ひっこしたと思う。
〇一日目の夜のあとが夢で、最後の部分が現実？
〇さいごの場面は、たしか１年に１度でてくる、赤い月じゃないか。
〇さいごにリンゴが赤くなったのは、たぶん夕日がてらしていたのかなって思いました。お母さんがどこにいるのか気になりました。
〇キートスとﾊﾟﾊﾟﾄｽの家は、ひっこしをして、新しいまちでもリンゴをいろいろな人に食べてほしいからひっこしたのだと思う。
〇友達が近くに住んでいなくて、かなしいから、ひっこしたと思う。
〇家はボロボロになっちゃったから、いないんです。太陽が出てくるから、赤くなっちゃったんです。みんな、木とか家とかばらばらになっちゃったから、パパトスとキートスはいないんです。土とリンゴはあって、あわせて赤色になっちゃったんです。
〇みんなが？をだしました。ひっこし、というのはたぶん、していないと思った。「キートスのリンゴの木」を見たら、ちょっと悲しくなった。

授業者より
　これで終わるのではなく、何度か見続けたい作品です。
　３年生にとってのお母さんの存在の大きさがにじみ出ました。また、ひっこし、と希望的にとらえる優しさも感じました。
　発達段階を考慮し、気候変動について、あえて触れることはしませんでした。子どもたちがつぶやく言葉から気づくこともあるでしょうし、知識として知ったときにつながることを期待します。
　問いや予想があふれて、止まりませんでした。６年生で授業したときに、つい自分の考えを言いたく

なってしまい、子どもが考える余地を奪った経験から、この授業では聞く、受けいれるに徹しました。急いで着陸しようとしない授業へのチャレンジとなりました。

問いをもち、友達と考え続けている子どもたちの姿は、とても真剣なものでした。



平成 28 年度 2 月 16 日

永田台授業デザイン

５年１組　三上　望

児童数：３３名

想像力のスイッチを入れよう

～キートスのりんごの木～（総合）

活動の始まり

５年生の総合学習では、ＳＤＧｓについて、知り、達成したい目標について個人で調べてきた。そして、１７の目標は、全てがつながっていることに気付いている。また、「自分たちにできる一歩は、何だろう」ということを考え始めた。

そこで、今回は気候変動について問う一つのアニメーションを通して、自分の思いや考えを共有する時間としたい。

授業の中で大切にすること

○一つのアニメーションを通して、今の自分が何を感じ、考えるのかを大切にしたい。無理に気候変動について考えさせるのではなく、児童の考えや問いをもとに、授業づくりをしていく。

○一人ひとりの考えを見てまわりながら、なぜそう感じたのか、考えたのかということを問いかける。

こんな子どもになってほしい

（価値観・行動・ライフスタイルの変容）

・物事を多方向から考えることの大切さや面白さに気付く

・自分の考えと比べながら、友達の考えを聞くことができる

子どもたちについて

国語「想像力のスイッチを入れよう」では、情報社会の中で様々なものの見方や考え方が大切であることを学んだ。問題を一方向からとらえるのではなく、多方向から考える大切さを共通理解している。そこで、本時のめあてにつながる大切な視点とする。

円たくん（円形ホワイトボード）を日常から活用している。自分の意見や考えをまとめ、円たくんに書くことができる。発言することが苦手な児童も、書くことで思いを表現している。また、自分の考えと友達の考えで共通していることについては線で結び、整理している。

誰でも安心して、学べるような雰囲気がある。

本時の流れ

４５分間

1　登場人物、作者の紹介。想像力のスイッチとは何か、確認。

想像力のスイッチを入れて考えてみよう

2　アニメーションを視聴→感想を出し合う

3　どんなことを感じ、考えたのか円たくんに書き合う。

（感想は黒、問いは赤で書く）

4　次時の見通し

グループで出た問いを整理する

全体で考えたい問いを共有する

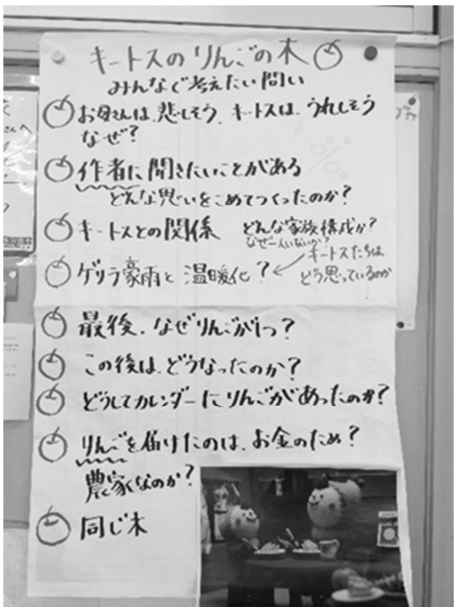
【授業を終えて・・・】

○何度も繰り返し見ている児童が多かった。見るたびに、気付きがあり、それを楽しんでいた。

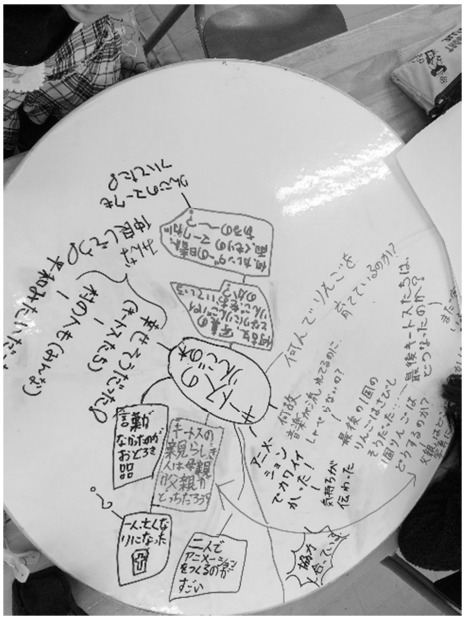
○気候変動について、総合学習で取り組んでいる児童は、「気候変動によって住めなくなったのではないか」と気付く児童もいたが、登場人物の関係性などに着目している児童もいた。

○最後のシーンは、印象的だったようだ。１回目の上映では、静まりかえっていた。

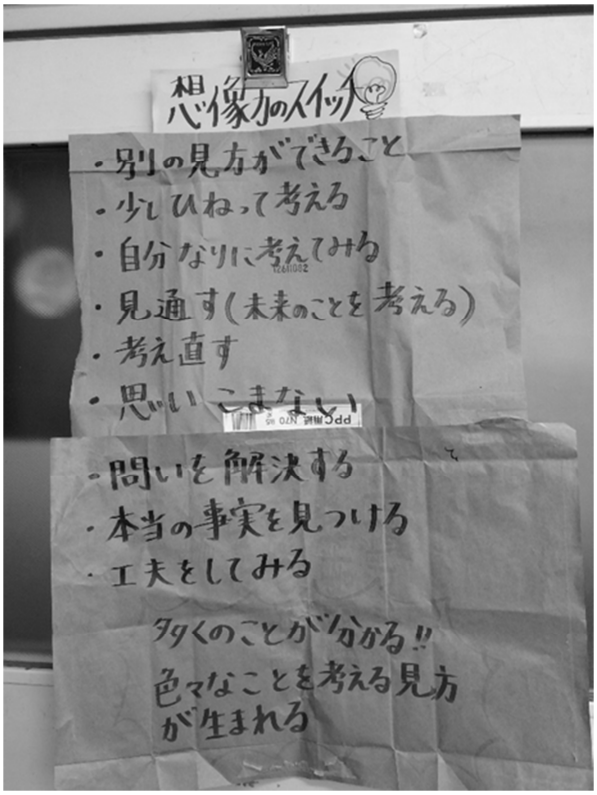
○子どもたちの問いの中で多かった、一つの残ったりんごのシーンの意味から、キートスたちの未来はどのようになっていったのかということについて考えることを通して、気候変動との関連について迫りたい。



【みんなの問い】



【円たくんに書いた児童の考え】



【国語科で学習した時に使用した掲示物】

【準備したもの】
○ＴＶ
○キートスのりんごの木動画
○円たくん
○ホワイトボードペン
○アニメーションをコマ撮りにした静止画写真

平成 29 年 6 月 30 日

永田台授業デザイン

６年１組　三上　望

児童数：３４名

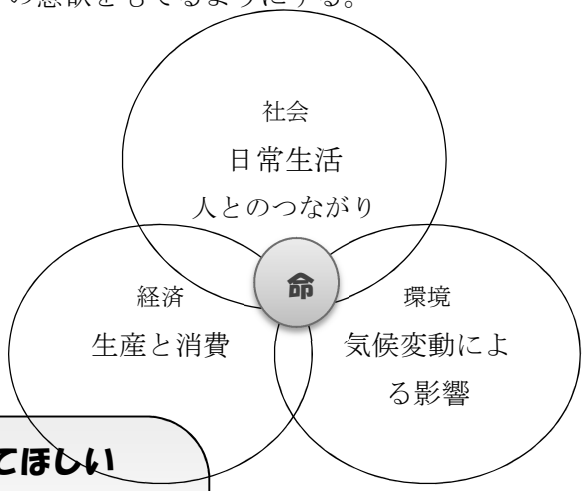
今と未来のつながり
～一つの問いから考える未来～（総合）

活動の始まり

５年生のときに、ＳＤＧｓの１７の目標の中から自分の考え続けたい目標について調べ、自分たちにできる一歩について考えてきた。その活動の中で、５年１組の児童は、「キートスのりんごの木」の気候変動について問いかけるアニメーションに出会い、音声のないアニメーションから一人ひとり受け取るメッセージは異なっていたことを感じている。学年が上がり、「キートスの続きは？」みんなで考えたい問いの続きがある。そこで、今回は学年が上がり、クラス替えをした中で、アニメーションを通して、今の自分が何を感じ、考えるのかを大事にしてほしい。また、今までの学びとつなげたい。

ねらいと命の視点

今までの学びを生かしながら、想像力を働かせることで、今起こっている地球規模の課題と未来はつながっていることに気付き、次の行動への意欲をもてるようにする。



こんな子どもになってほしい

（価値観・行動・ライフスタイルの変容）

・自分の考えをもち、友達の考えを聞くことで考えを深める

・今の行動が未来につながっていることに気付き、自分をふりかえり、次の行動につなげる。

子どもたちについて

クラスの枠を超えたつながりを日常から大切にしている。

子どもたちは、活気があり、大変素直である。楽しいことは楽しい、難しいことは難しいと表現する。そして、子どもたち同士が互いのよさや課題について分かり合っている部分がある。

様々な地球規模の課題について調べてきた。しかし、気候変動によって実際のところ自分たちの環境が大きく変化しているのか、実感がないのが現状である。エコ活動が大切であることは分かっていてもそれが未来に繋がるのかということは実感しにくい。そこで、身近な事例や現状を知り、想像力を働かせることで、今の行動と未来はつながっていることを考えるきっかけとしたい。

本時の流れ

４５分間

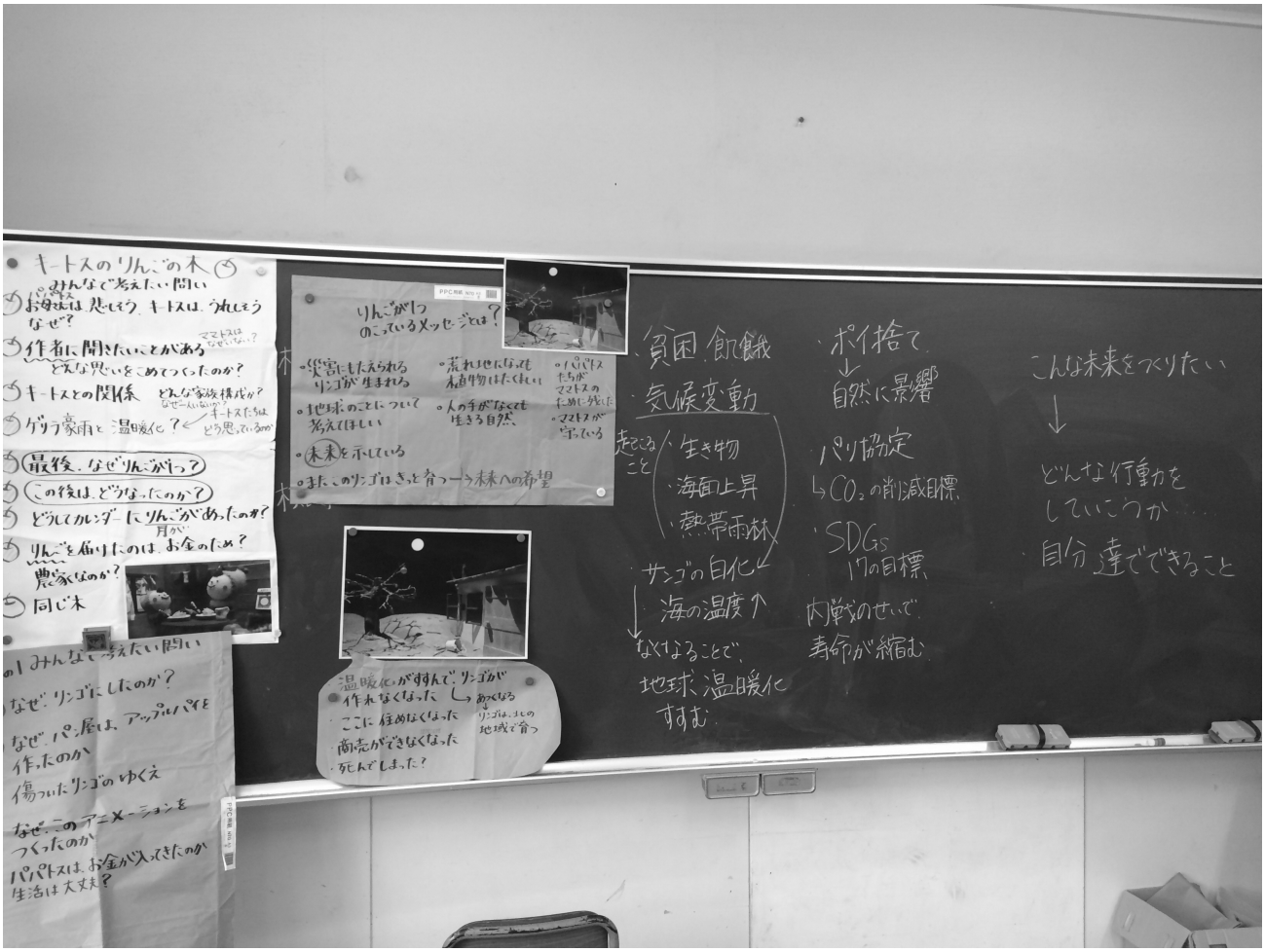
1　今まで自分たちが総合学習で考えてきたことを出し合う

2　ポテトチップス、パリ協定、サンゴ礁の白化、タラ号・・・みんなのもっている情報を共有する

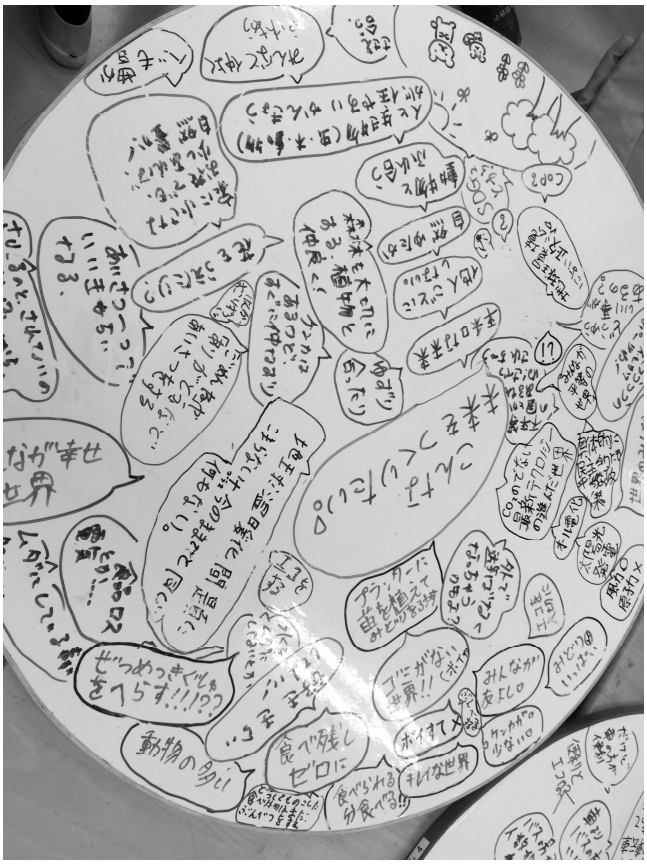
3　未来につながっている自分の行動を考える

みんなは、どんな未来をつくりたいのだろう。自分たちにできることは何だろう。

4　みんなの思いを出し合う。



【板書】



【児童の書いた円たくん】

【授業者より・・・】

キートスのりんごの木は、見る人やタイミングによって、感じ方や考え方は異なる。言葉のないアニメーションだからこそ、きっと考えに広がりが生まれるのだろう。「明日自分が困ることになったら」とアニメーションを自分事としてとらえていた児童もいた。この児童のように、今地球で起こっていることを自分事としていかに考えることができるのか、想像することができるのかが大切なのではないだろうか。一見、この最後に一つ残るりんごは、「絶望や悲しさ」を感じ取ることができるが、子どもたちは、「未来を示している」「未来への希望だ」と明るい未来を想定している。「子どもたちの未来への希望の灯を絶やさないこと」が今の自分にできることなのではないか、と改めて子どもたちとの授業を通して感じることができた。

このアニメーションは気候変動について問うだけのものではなく、子ども達と未来について語り合うことのできるアニメーションである。

（横浜市立永田台小学校　三上　望）

ESD わくわくワークショップ

～タラ号とサンゴ礁と気候変動と私～

三上　望

対象児童　　6年生69名
授業実施日　2017年11月27日

① きっかけ

本授業のきっかけは、2017年3月にタラ号が横浜港に寄港することから始まった。タラ号とは、フランスのファッションブランド、アニエスベーが立ち上げた非営利団体「タラ財団」がもつ科学探査スクーナー船だ。2003年から海洋探査を実施し、南極や北極を含む世界中の海を航海し、データを収集し、地球を守るための活動をしている。

海洋探査という使命をもつタラ号のもう一つの使命は、「子どもたちへの教育」だ。当時5年生だった児童は、総合学習でSDGsについて学んでいた。世界や日本の現象に関心をもち、インドの干ばつやポテトチップスの製造中止、沖縄のサンゴの白化など、気候変動による日本や世界の事象に関心をもつ児童もいた。「自分たちにできる一歩を大切にしていこう」と行動していた。児童の思いとタラ号の横浜港への寄港が偶然にも重なった。

② タラ号乗船での貴重な経験

タラ号に乗船し、フランス人のサム船長からフランス語で海の現状を説明してもらった。もちろん通訳はいたが、通訳の人を見るのではなく、クルーに向ける子どもたちの眼差しは熱いものがあった。タラ号については、映像で事前に学習をしていた。世界中の海を航海し、時に厳しい環境の中でも研究をし続けたことを知っていたからだろう。本気で研究をしている人からの学びは心に響くものがある。

クルーから、「サンゴはどういうものか分かる人はいる？」と聞かれると、男子児童が「二酸化炭素を吸って、酸素を出してくれるもの」と答えた。「サンゴは動物なのでしょうか？」と続けて質問される。子どもたちは自分たちが今まで学んだことを必死に思い出しているように見えた。今までの学びが問われていた。クルーに質問する時間になると、「サンゴの白化はどのくらい進んでいるのか」「日本のサンゴは大丈夫なのか」と心配する声が多かった。一つひとつを丁寧に答えてくれた。「危機的状況のサンゴもいるが、小笠原のサンゴはまだ元気だ」まだ可能性があることを子どもたちは知ったのだ。教室の中では決して学ぶことができない特別な学びの時間となった。

③ 6年生となった子どもたち

6年生では、総合学習の中で、SDGsについての自分たちのテーマをもち、考え続けていた。タラ号乗船が心に残った児童は、サンゴの白化と気候変動の関係について調べ続けていた。教師側から提示されたわけでもなく、自分で調べ続けていたのだ。子どもたちの力を感じる瞬間でもあり、持続可能な教育がそこに垣間見られた。そして、また学びのチャンスがめぐってきたのだ。タラ号に乗船をした、筑波大学海洋生態学のシルバン・アゴスティーニ助教とアーティストの大小島真木さんとのワークショップを開催できる話が環境省から舞い込んできたのだ。

④ シルバン助教×大小島さん×永田教授の特別ワークショップ

本授業を実現するにあたり、子どもたちにとってどのような学びがあるのか、子どもたちが主体的に学ぶにはどのような手立てが必要なのか、考えた。そして、本校の指導講師である、聖心女子大学の永田佳之教授に力添えをして頂いた。

授業の流れは下記である。

11月27日（月）
ESDわくわくWS～タラ号とサンゴ礁と気候変動と私～

時間	内容	☆教師の手立て　準備物
10:45	ゲスト紹介【三上】	
10:50 【35分】	シルバン先生による講演 海、サンゴ礁の紹介 現状や危険性、タラ号の研究	PC　プロジェクター マイク ☆班ごとに座る ☆質問はすぐにしてもOKと助言する
11:25 【40分】	大小島先生による共同連想ドローイング 海とアートについて ○1クラス2グループに分かれて二重の円になる。 ○連想するものを書き込んで、隣にうつる （くりかえし）	色鉛筆、 A4コピー用紙400枚 ☆事前に円のグループを分けておく。 ☆6－1　前方 6－2　後方

12:05	前半ワークショップの振り返り ○どう感じたか ○自分たちに何ができるかのアイディアを書く←午後のＷＳのヒントになる	☆ワークシートを配布する ☆8班に分かれる
12:15	終了	
12:15 ～ 13:15	給食、そうじ、昼休み	
13:40 【10分】 13:50 【5分】 13:55 【20分】 14:10 【20分】 14:30	永田先生によるワークショップ 【気候変動アクションプラン】 ①前半の講演と私たちの生活のつながりについて ②アクションプログラムについて説明 ③班のアイディアから一つ選ぶ（円たくんの中心に書く） ④そのアクションを永田台小や地域が行動するための手立てを3ステップ位で考える ★中心にアクション、その周りに3ステップのアイディアを書く ⑤シルバン先生チーム、大小島先生チーム、永田先生チームに分かれて、発表を行う 【5グループずつ分かれる】 ☆一つのグループの発表が終了するごとに、ゲストの先生方からコメントや質問をしてもらい、発表グループ児童が答える。 ⑥全体でふりかえり【三上】	☆すぐに始められるように ☆見本を示す（三上） ☆各グループに円たくんを用意する 円たくん16枚、 ペン各班2本(32本) ☆グループの発表場所の指示【三上】 シ→6－2 1～5班 【@体育館後方】 大→6－2 6～8班 6－1 1～2班 【@体育館真ん中道路側】 永→6－1 3～8班 【@体育館前方】

		☆目線が自分のグループにいくような場所を確保する
14:35	下校	

⑤ シルバン助教からの学び

シルバン助教は、穏やかな笑顔で子どもたちに語りかけた。海の現状、サンゴの危機など、時々専門用語が多く、子どもたちにとっては難しいのではないかと感じるくらいだった。しかし、総合学習ノートに子どもたちはメモをしている。のぞいてみると、「かっちゅうそう」「かいようさんせいか」と平仮名で必死に記録していた。次の日に振り返りをすると、「かちゅうそうって何？」と話題になる。すると、サンゴについて調べている児童が「褐虫藻っていうのはな・・・」と少し自慢げに答える。周りの児童も聞いている。「かいようさんせいかが進んでいるんでしょ、先生」といつもは授業に参加することが難しい児童も、シルバン助教の話をよく聞き、覚えていた。教師側が難しいから分かりやすいようにと、つい、かみ砕いてしまうことがよくある。しかし、子どもたちはしっかりと受け止めることができるのだ。それは、シルバン助教の海への熱い思いと経験が子どもたちの心をひきつけたのだろう。

⑥ 大小島真木さんからの学び

大小島さんは、子どもたちとの距離感を大切にしていた。大小島さんを囲むように子どもたちが集まって話を聞いた。図工が好きな児童は多く、本物のアーティストに会えると楽しみにしていた。大小島さんの絵と話は、子どもたちの想像をはるかに超えるものであった。「みんな、海の味ってなにか知ってる？」大小島さんからの問いに子どもたちは、はてな顔である。「海はしょっぱい」そう思った児童は多かっただろう。しかし、大小島さんからの答えは「海は命のスープなんだよ」。ますます、よくわからないという顔をしていた。「命が溶け合っているんだよ」。大小島さんの言葉に、初めての感覚をもった児童は多かった。次の日の振り返りでも、海は命が溶け合っていることが心に残った児童は多く見られた。

共同連想ドローイングでは、海、木、太陽など様々なエレメンツをもとに連想することをどんどん紙に書き込んでいった。10分という短い時間ではあったが、夢中になって書き込んでいた。自然界との繋がりを感じることのできるワークショップであり、一人ひとりの多様性を認める活動であった。

⑦ 永田教授からの学び

世界の海の現状を午前中で学んだ。そして、その学びを自分事とし

てとらえ、気候変動による様々な影響を感じ、考える時間となった。海が近くにはない子どもたちにとって、海は身近なものではない。しかし、自分たちの行動が海を守ることに繋がっていること、繋がりの中で生きていることを永田教授は熱く語ってくれた。

子どもたちは、班になり、それぞれのアクションプランを考え始めた。時間は短く、十分でなかったが、エコ活動など自分たちが身近にできることの意見が中心となってでてきた。午前中の学びが、自分たちの生活との繋がりをもった瞬間だった。ここで考えたことを実際に家で実践した児童がいた。彼女は、家庭菜園を始めたそうだ。卒業文集にもそのことについて語っている。

> ただ調べることだけになるから、私は行動した。家庭菜園をして作物の大切さを学び、実行した。このことをきっかけに私の将来の夢は変わった。WWF やユニセフで働くこと。私に何が出来るかは分からない。けれど、私は未来の子どもに明るい未来をもたせるために地球問題に人生をかけたいと思う。(一部抜粋)

何がきっかけで人生が変わるかは分からない。この児童は、今回のワークショップで、本気で地球環境について考えている人に出会い、心を揺り動かされたのだ。

⑧ 子どもたちの可能性

全員が変容することは難しい。しかし、子どもたちが成長していく過程の中で、これから気候変動についての多くのニュースを見聞きしたときに、心の中に留めるものがあるのではないだろうか。サンゴのニュースを見たときに、シルバン助教を思い出すのではないだろうか。本授業では、未来を担う子どもたちに「種」を植えたと思っている。いつ花開くかは分からないが、花開く日を信じたい。

授業後の授業者同士での振り返りの中でシルバン助教が「子どもたちは、○○をしない、というネガティブな意見が多かった。しかし大切なことは、自然を体験し、愛することだ。」と話してくれた。

次の教育活動へのヒントをもらった。これからも子どもたちと学び続け、考え続けていきたい。

【授業後の子どもたちの感想より】

○シルバン先生が「？」について調べたら、もうそれは研究なんだと言っていて、自分も研究しているんだ、できるんだと思うと、いろいろなことを調べてみたいなと思って、少しわくわくした。

○大小島先生の絵の中で一番印象に残っているのは、クジラの絵です。なぜかというと、クジラの中にはプランクトンなどの生物がたくさんいて、様々な生物や物が関わっていることがすべて描かれていたから

です。この絵を見て、自分もいろいろな想像をすることができたと思います。自分がいま生きていることがどれだけ大切なのか考えることができたと思います。

【タラ号に乗船し、サム船長から話を聞く子どもたち】

【シルバン助教と子どもたち】

【大小島さんのクジラの絵】

【共同連想ドローイング】

【永田教授の気候変動ワーク】

コラム：森を守ることから気候変動を考える

「気候変動」と言っても、どのように教育に、暮らしに、自分の生活につながっているのか実感が持ちにくい。その課題をいかに克服していくのか、グローバル化がもたらした環境問題に、グローバルなパートナーシップで森を守り続けている市民団体「ウータン・森と生活を考える会」[1]の活動事例を通して、学びと暮らしつのながりについて紹介する。

ボルネオ島で起きていること

東南アジアのボルネオ島やスマトラ島に広がる熱帯泥炭地[2]では、人為的な開発[3]による乾燥化及び森林火災によって気候変動の原因の一つである温室効果ガスが大量に排出されている。大規模な森林火災の結果、森林が減少、オランウータンなどの野生動物は棲み処を失い、住民は煙害による健康被害や交通機関への影響、学校の休校が余儀なくされるなどの被害を受けている。

真実を伝えること

私たちが何気なく手にしている身近な商品が、実は環境破壊に加担しているかもしれないこと[4]。また、そこには不公平・不正義なことが起きているということ。遠い国の森の話が私たちの生活と深くつながっているという正しい知識を得ることが重要である。

環境教育の実践

真実を伝えることから、環境教育の実践も始まっている。「ボルネオの熱帯林と私たちの消費生活とのつながり」といったテーマから、グローバルイシューを身近な問題に結びつけて授業を行っている。さらに、環境問題は様々な利害関係者から成り、それぞれの立場への理解や協力が不可欠であるという認識から、プロセスを重視したロールプレイも行っている。例えば、「パーム油産業と、自然と共に暮らす人々や動物たちが共存できる社会をどう作るか」をテーマに、プランテーション企業、食品／洗剤企業、プランテーション労働者、インドネシア政府、NGO、先住民、そして消費者という各利害関係者に分か

---

1 生物多様性の宝庫、ボルネオ島の先住民の「私たちの森を守ってください」という声を受け、1988年に「ウータン・森と生活を考える会」の活動が開始した市民団体。

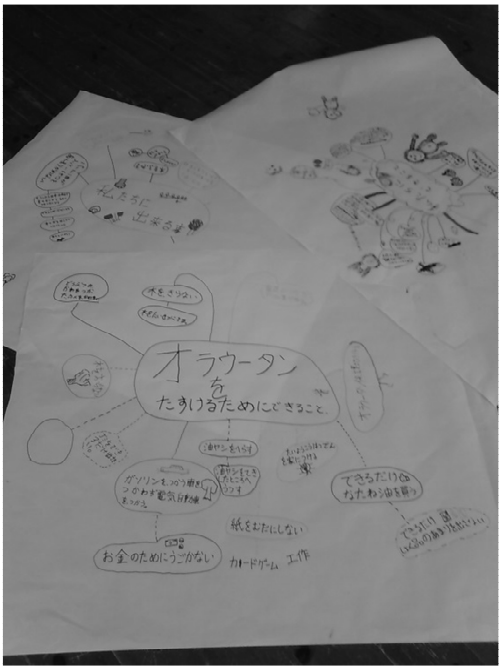
2 地中に膨大な炭素が含まれている。

3 主にアブラヤシ農園やアカシア造林などのプランテーションへの転換を指す。

4 パーム油は、スナック菓子やインスタント麺、マーガリン等の食用油、石鹸、洗剤、化粧品等私たち先進国の身近な消費生活とも深く関わっている。

れて、それぞれの立場になって考えてもらうといった内容になっている。

箕面こどもの森学園での実践



子どもたちの学びの成果品

上の写真のような日本国内の教育現場のほか、フェスティバルにて、講演や出前講座等も積極的に行っている。また、ボルネオ島のローカル NGO との協働を通した森林再生活動、そしてボルネオ島へのスタディツアーの実施も行っている。

【情報提供・参考資料】

・武田裕希子氏（**ウータン・森と生活を考える会**）
・ウータン・森と生活を考える会のホームページ
http://www.hutangroup.org/

アシュレイ校のホールスクールによる気候変動教育

本川絢子

ここでは、英国サリー州にある公立小学校のアシュレイ校が行っている気候変動教育の実践を、ホールスクール・アプローチの視点から述べていく。最初に、アシュレイ校の概要を挙げる。次に同校の気候変動に関する授業カリキュラムを提示し、3 つ目に気候変動に関係する授業外の活動、4 つ目にシャモニーでの校外学習プロジェクトについて述べ、最後に同校のホールスクール・アプローチによる気候変動教育を包括する。

1. アシュレイ校概要

アシュレイ校は英国のサリー州にある公立の小学校でありながら、2016 年度の第 2 回ユネスコ／日本 ESD 賞に英国政府から推挙されるなど、「持続可能な開発のための教育（ESD）」の優良実践校である。同校が ESD 実践校となったのは、校長であるリチャード・ダンが南極を訪れた際に棚氷が解けている様子を見て、気候変動が環境に及ぼす影響を目の当たりにした経験がきっかけとなっている（永田 2017, p. 87）。そのとき彼は環境問題を抱える現代社会をつくることに加担している教育の在り方を疑問に思い、教育から社会を持続可能に変容させる必要があると考えたという。

アシュレイ校の教育は「ハーモニー原則」によって支えられている。「ハーモニー原則」とは、英国のチャールズ皇太子の著作『ハーモニー：私たちの世界の新たな見方（*Harmony: A New Way of Looking at Our World*）』に掲載されている、「ハーモニーの諸原則」に則っている原則である。同校の教育の根幹となる「ハーモニー原則」は以下の 7 つである（Ashley Church of England Primary School, “Ashley Primary School From Harmony Principles To Sustainable Practices Through Values-Based Enquiries of Learning”）。

① 循環の原則（The Principle of the Cycle）
　自然は循環のなかで機能している。
② 相互依存の原則（The Principle of Interdependence）
　すべてはつながっている。
③ 幾何学と美の原則（The Principle of Geometry and Beauty）
　自然には幾何学がある。
④ 多様性の原則（The Principle of Diversity）
　多様性とは強さである。

⑤ 適応の原則（The Principle of Adaptation）
適応は私たちが生き、繁栄するのに重要である。
⑥ 健康の原則（The Principle of Health）
私たちはみな健康でいる必要がある。
⑦ ひとつらなりの原則（The Principle of Oneness）
私たちは自然である。

アシュレイ校は上記の7つの原則に沿って学習活動を計画している。授業内では「ハーモニー原則」に則った学習内容を各教科で一貫して学べるようにし、授業外の活動でも授業で学んだ「ハーモニー原則」に裏打ちされる内容や価値観を学べるようになっており、学校設備もそれらを学べるようにつくられているので、学校全体で「ハーモニー原則」に支えられた学びを実現している。

次では、気候変動に取り組む同校のカリキュラム内の学習活動を提示する。

2. アシュレイ校の気候変動に関する授業内の学習

アシュレイ校のカリキュラムは上述したように「ハーモニー原則」に沿って設定されている。授業カリキュラムは1学期を前半と後半に分けた期間ごとにつくられており、各期間にその期間の学習のテーマとなる「学びの質問」を設けている。そして、その「学びの質問」のテーマを各週で学ぶために「週の質問」を設定し、その「週の質問」について学べる学習活動を各教科で一貫して行うように構成されている。

以下からは、レセプションクラス[1]から6年生までの「学びの質問」から、特に気候変動に関する質問の数例を提示する[2]。提示する「学びの質問」は2015年～2016年のものである。

まず、気候変動の緩和策となるテーマを学べる質問を挙げる。2年生の「学びの質問」に、地球にやさしい旅行の仕方を見つけることをテーマとした「輸送機関は、私たちを世界のどこへ連れていくのか。」という質問がある。4年生では、再生可能エネルギーについて学ぶための「なぜ太陽は私たちにとって大切なのか。」という質問が設定されている。交通やエネルギーは気候変動に関わる問題であり、環境にやさしい交通も再生可能エネルギーも気候変動の緩和策となるテーマだと言えよう。

---

[1] レセプションクラスとは、4～5歳の子どもが通う、小学校準備のためのクラスである。

[2] Ashley Church of England Primary School, “Enquiries of Learning”, http://www.ashleyschool.org.uk/learning/enquiries-of-learning （2018年3月6日参照）

次に、気候変動により影響を受ける資源の保全について学ぶ質問を挙げる。5 年生に水の保全の仕方を見出すというテーマを学ぶ「川はどのような旅をするのだろうか。」という質問がある。気候変動は水資源に影響を与えるために、水の保全は気候変動に関係のあるテーマだと考えられる。

そして、6 年生では気候変動の影響を学ぶために「北極の氷はどれほど溶けるのだろうか。」という質問がつくられている。5 年生までは気候変動の影響を直接テーマとする質問がないため、この質問は今までの学びの集合体として気候変動が及ぼす影響を学ばせるものだと言える。

これらの質問以外にも挙げておきたいのは、アシュレイ校の学習活動は子どもたちに自然への親しみをもたせている点である。例として熱帯雨林の生物多様性や地域の生物多様性に関する学習は複数の学年で行われている[3]。気候変動によって影響を受ける生物多様性について親しみをもつことが、子どもたちが気候変動問題を知識の習得だけでなく、自分ごととして捉えることにつながると考えられる。

また、学習活動の行い方も学びを知識にとどめるだけでなく、全人的な理解を促進している。一例を挙げると、5 年生の「川はどのような旅をするのだろうか。」という学び（2016 年度）では、ある教科では地元コミュニティで起こった洪水についてのニュースを見る活動、別の教科では洪水が起こった場所の地図を描く活動が設定されている（Ashley Church of England Primary School, “Year 5-Ashley School Autumn Term 2016 Long Term Plan”）。学習活動が知識の習得だけでなく学んだことを活かすようにさせている点、そして教科間につながりがある点から、学習テーマについて全人的な理解を促すことができていると言えよう。

アシュレイ校の授業内での気候変動教育をまとめると、気候変動の緩和策や影響を受ける資源の保全、そして気候変動によって損失され得る生物多様性について全人的に理解させ、それらの学習をふまえたうえで気候変動の影響全体について学ばせるようになっている。

以上、授業内での気候変動に関する学習について述べた。次に、授業外での気候変動に取り組む活動を挙げる。

3. アシュレイ校の気候変動に関する授業外の活動

アシュレイ校では授業外でも気候変動に関するさまざまな活動を行っている。ここでは、それらの活動をエネルギー、食べ物、リサイクルとごみ、水、交通に分類して提示する。

---

[3] Ashley Church of England Primary School, “Enquiries of Learning”, http://www.ashleyschool.org.uk/learning/enquiries-of-learning （2018 年 3 月 6 日参照）

（1）エネルギーに関する活動

まず、アシュレイ校はソーラーパネルと地元の木片のバイオマスボイラーを使って再生可能エネルギーを生み出している[4]。そして、同校の入り口には「エコ・ドライバー」という校内のエネルギーをモニターするソフトウェアが設置されている（永田 2017, pp.89-90）。このシステムによって校内のエネルギー使用量、校内発電によって生み出された電力、二酸化炭素排出量がわかるようになっており、これらのモニタリングは6年生が行っている。このモニタリングをもとに、これまで6年生は授業準備のために教員がコピーを多くとることで月曜日の電力使用量が最も多くなっていることを見つけ、教員にコピーの量を減らすことやコピーをせずに授業を行う方法を考えることを提案した。また、毎週金曜日を「カーボン・フリー・デイ」と定め、校内の電力使用量の半減に成功している（永田 2017, p.90）。

上述したような校内のエネルギーに関する活動に加え、家庭で1週間の電力量を100キロワット以下に抑えるという「100クラブ・チャレンジ」という取り組みも行われている（永田 2017, p. 91）。

（2）食べ物に関する活動

アシュレイ校はたくさんの野菜や果物を育てており、それらは学校の給食や学習活動に使用される[5]。この取り組みは輸送や包装が環境へ与える影響の減少につながる。また、エネルギーのモニタリングに使用している「エコ・ドライバー」は食品廃棄物の量を量ることもでき、4年生がキッチンスタッフと一緒に食品廃棄物の測量を行っている[6]。そして、子どもたちは廃棄物を校内のコンポストの装置を使ってリサイクルする前に、どの時点でどのように廃棄物を減らすことができるかの解決に努めている（例えば、可能な限りごみを出さないようなメニューにするように提案する、など）。コンポストの管理は1年生と3年生が行っている。

（3）リサイクルとごみ

アシュレイ校では、食料廃棄物に限らずごみのリデュース・リユー

[4] Ashley Church of England Primary School, “Sustainability Themes”, http://www.ashleyschool.org.uk/eco-school/sustainability-themes（2018年3月6日参照）

[5] Ashley Church of England Primary School, “Sustainability Themes”, http://www.ashleyschool.org.uk/eco-school/sustainability-themes（2018年3月6日参照）

[6] Ashley Church of England Primary School, “Sustainability Themes”, http://www.ashleyschool.org.uk/eco-school/sustainability-themes（2018年3月6日参照）

ス・リサイクルを試みている[7]。例えば、各教室へのリサイクルボックスの設置が挙げられる。また、5年生がプラスチックごみを縄跳びや球技に使う遊び道具に変えるなど、子どもたち自身がごみ問題の解決を考える活動もある[8]。

（4）水に関する活動

アシュレイ校は水の節約にも力を入れており、5年生が毎週「エコ・ドライバー」を使って水の使用量のモニタリングを行っている[9]。5年生は毎日給食の時間の後に浪費された水の量を量り、残った水の量を測量している。そして、残った水は学校の農園に利用される。

（5）交通

アシュレイ校では多くの子どもが自転車やスクーター、徒歩で通学しており、教職員も同様の手段で学校に来ている[10]。毎年各クラスでの通学方法を1か月間モニタリングする「ゴールデン・ブート・チャレンジ（Golden Boot Challenge)」という活動も行っており、この活動は2年生によって管理されている。加えて2012年の夏には、レセプションクラスが地方自治体に話をして学校の外の道路をより安全にするキャンペーンを行った[11]。

（6）気候変動に関する授業外活動のまとめ

以上にてエネルギー、食べ物、リサイクルとごみ、水、交通のそれぞれに関する活動を提示した。これらの活動は気候変動を緩和する活動と気候変動によって影響を受ける資源を保全する活動に分類できる。例えば再生可能エネルギーを生み出したり、エネルギーの使用量を抑えたり、食べ物を学校で生産して輸送や包装を抑えたり、廃棄物をリサイクルしたり、環境にやさしい通学手段を使う取り組みは気候変動の緩和につながる。水の節約は気候変動の影響を受ける水資源の保全

---

[7] Ashley Church of England Primary School, “Sustainability Themes”, http://www.ashleyschool.org.uk/eco-school/sustainability-themes（2018年3月6日参照）

[8] Ashley Church of England Primary School, “DFC Assembly March 2014”, http://www.ashleyschool.org.uk/learning/design-for-change/dfc-assembly-march-2014 （2018年3月6日参照）

[9] Ashley Church of England Primary School, “Sustainability Themes”, http://www.ashleyschool.org.uk/eco-school/sustainability-themes（2018年3月6日参照）

[10] Ashley Church of England Primary School, “Sustainability Themes”, http://www.ashleyschool.org.uk/eco-school/sustainability-themes（2018年3月6日参照）

[11] Ashley Church of England Primary School, “Sustainability Themes”, http://www.ashleyschool.org.uk/eco-school/sustainability-themes（2018年3月6日参照）

につながる。

そして、気候変動に関する活動を行える学校設備、教職員の子どもたちと行動を共にする態度がありながら子どもたち自身が各活動を管理することによって、子どもたちは気候変動に対処する意識や行動を身につけていると考えられる。

次に、シャモニー[12]で校外学習を行う「持続可能性における新しいリーダー」というプロジェクトについて述べる。

4.「持続可能性における新しいリーダー」

「持続可能性における新しいリーダー（New Leaders in Sustainability)」とは、子どもたちが急速に溶けているメール・ド・グラース氷河[13]の側で直接的に気候変動の影響を経験し、個人、チーム、世界のウェルビーイングにどのようにしてよい影響を与えていくかを考えるプロジェクトである[14]。プロジェクトは5日間にわたり、主な活動は2日目から4日目の3日間で行われる[15]。以下からは、2日目から4日目の活動の内容を述べる[16]。

最初に、2日目の活動を挙げる。2日目は「個人のウェルビーイング」に焦点を当てており、自分が元気でいるためには何が必要かを探求する。午後にはロッククライミングを行い、自分のベストに挑戦する。そして、身体的、精神的、感情的、スピリチュアルなウェルビーイングを考慮して、自分たちが元気でいるために必要なものを議論する。

3日目のテーマは「チームのウェルビーイング」である。この日は最初にメール・ド・グラース氷洞へ行き、氷河を触る。洞窟を進むと、子どもたちは温暖化を強調しているような、過去数十年における氷の溶け具合を目撃する。その後は山にある避難小屋までハイキングをし、チームが目標を達成するために必要なものやチームが元気でいるために必要なものを学ぶ。そして、その道中で子どもたちは急速に溶けている氷河を見る。

---

12 シャモニーとは、アルプス山脈モン・ブランの麓にあるフランスの町である。

13 メール・ド・グラース氷河とは、モン・ブランの北壁にある氷河である。

14 Ashley Church of England Primary School, “Sustainability Themes”, http://www.ashleyschool.org.uk/eco-school/sustainability-themes （2018年3月6日参照）

15 Ashley Church of England Primary School, “Eagle Class Chamonix 2017”, http://www.ashleyschool.org.uk/eco-school/new-leaders-in-sustainability-chamonix/eagle-class-chamonix-2017 （2018年3月6日参照）

16 Ashley Church of England Primary School, ”New Leaders in Sustainability: Chamonix”, http://www.ashleyschool.org.uk/eco-school/new-leaders-in-sustainability-chamonix （2018年3月6日参照）

4日目は「世界のウェルビーイング」と世界が元気でいるために必要なものに焦点を当てている。この日に子どもたちはエネルギー、食べ物、ごみ、交通の5つのテーマを通してシャモニーのウェルビーイングを保証する方法を考える。そして、世界に対する新しい視点を得るために、ケーブルカーでエギーユ・デュ・ミディ[17]に登る。

シャモニーに滞在している間は、これらの活動に加え、毎日最後に子どもも教職員も自身の生き方を変えるための宣言をする[18]。このように、気候変動の影響を実感し、個人・チーム・世界のウェルビーイングをふまえて自身の生き方を考えることによって、子どもたちは気候変動やその他の環境問題に立ち向かえるような意識と行動を身につけるのだと指摘できる。

以上、シャモニーでの「持続可能性における新しいリーダー」プロジェクトを挙げた。以下からは、授業内の学びと授業外の活動、そしてこのプロジェクトを包括し、ホールスクール・アプローチの観点からアシュレイ校の気候変動教育について述べる。

5. ホールスクール・アプローチで実践する気候変動教育

これまで、気候変動に関するアシュレイ校のカリキュラム内の学習活動とカリキュラム外の活動、そしてシャモニーでの「持続可能性における新しいリーダー」プロジェクトについて述べた。授業内では気候変動の緩和策や影響を受ける資源の保全、生物多様性、気候変動の影響全体について学び、授業外では気候変動を緩和する活動と気候変動によって影響を受ける資源を保全する活動を行っている。加えて、学校設備や教職員の態度、行動にも気候変動に対する学びが映し出されている。授業で学んだ内容や価値観が学校設備や教職員の態度、授業外の活動に反映されており、まさに学校全体で気候変動教育を行っている。そして、子どもたちは学校全体を通じた学びによって気候変動に対処できるような意識や行動を身につけている。

ここで、アシュレイ校の教育が子どもにどのような影響を与えているのかを提示したい。以下は、「持続可能性における新しいリーダー」プロジェクトに参加した子どものコメントである[19]。

リーダーシップとは、チームがこの先に待ち受けているすべての

---

17 エギーユ・デュ・ミディとは、アルプス山脈の山である。

18 Ashley Church of England Primary School, “New Leaders in Sustainability: Chamonix”, http://www.ashleyschool.org.uk/eco-school/new-leaders-in-sustainability-chamonix （2018年3月6日参照）

19 Ashley Church of England Primary School, “New Leaders in Sustainability: Chamonix”, http://www.ashleyschool.org.uk/eco-school/new-leaders-in-sustainability-chamonix （2018年3月6日参照）

ことによく準備ができていると確信すること、そしてこの先に起こるすべてのことに責任をもつことです。持続可能性とは生き方のことで、必要なものだけを取り、限りある地球の資源の中で生きることです。（Ellie）

上記のコメントを見ると、子どもたちがリーダーシップや持続可能性について、自信をもって自分の意見を形成していると考えられる。授業内外での学びとその集合体となるシャモニーでの学びによって、アシュレイ校の子どもたちは気候変動に立ち向かい、持続可能な社会を築くリーダーになるのだと言えるだろう。

以上、アシュレイ校のホールスクール・アプローチによる気候変動教育について述べた。

〈引用・参考文献〉

Ashley Church of England Primary School, “Ashley Primary School From Harmony Principles To Sustainable Practices Through Values-Based Enquiries of Learning”

Ashley Church of England Primary School, “DFC Assembly March 2014”, http://www.ashleyschool.org.uk/learning/design-for-change/dfc-assembly-march-2014 （2018年3月6日参照）

Ashley Church of England Primary School, “Eagle Class Chamonix 2017”, http://www.ashleyschool.org.uk/eco-school/new-leaders-in-sustainability-chamonix/eagle-class-chamonix-2017 （2018年3月6日参照）

Ashley Church of England Primary School, “Enquiries of Learning”, http://www.ashleyschool.org.uk/learning/enquiries-of-learning （2018年3月6日参照）

Ashley Church of England Primary School, “New Leaders in Sustainability: Chamonix”, http://www.ashleyschool.org.uk/eco-school/new-leaders-in-sustainability-chamonix （2018年3月6日参照）

Ashley Church of England Primary School, “Sustainability Themes”, http://www.ashleyschool.org.uk/eco-school/sustainability-themes（2018年3月6日参照）

Ashley Church of England Primary School, “Year 5-Ashley School

Autumn Term 2016 Long Term Plan”
永田佳之 2017「ホールスクールの実際」, 永田佳之・曽我幸代(編)『新たな時代の ESD サスティナブルな学校を創ろう 世界のホールスクールから学ぶ』, pp. 78-108, 明石書店

私の生活でできること：食生活を見直そう！

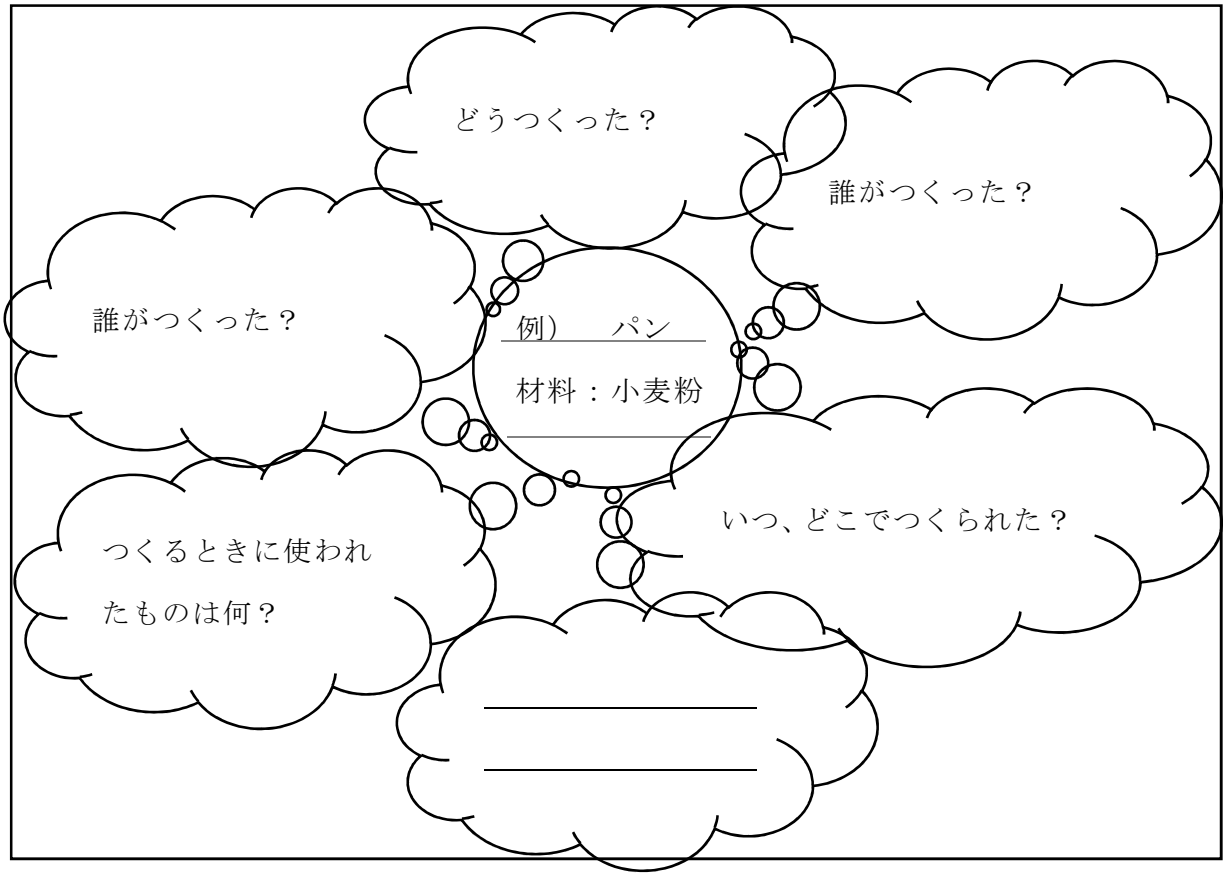
曽我幸代

食生活を見直すというと、糖質やカロリーなどの栄養価を意識することと思われるが、ここで見直なければならないのは環境保全や社会的公正といった持続可能性への配慮である。もちろん、持続可能性を意識することが個々人の健康につながる。

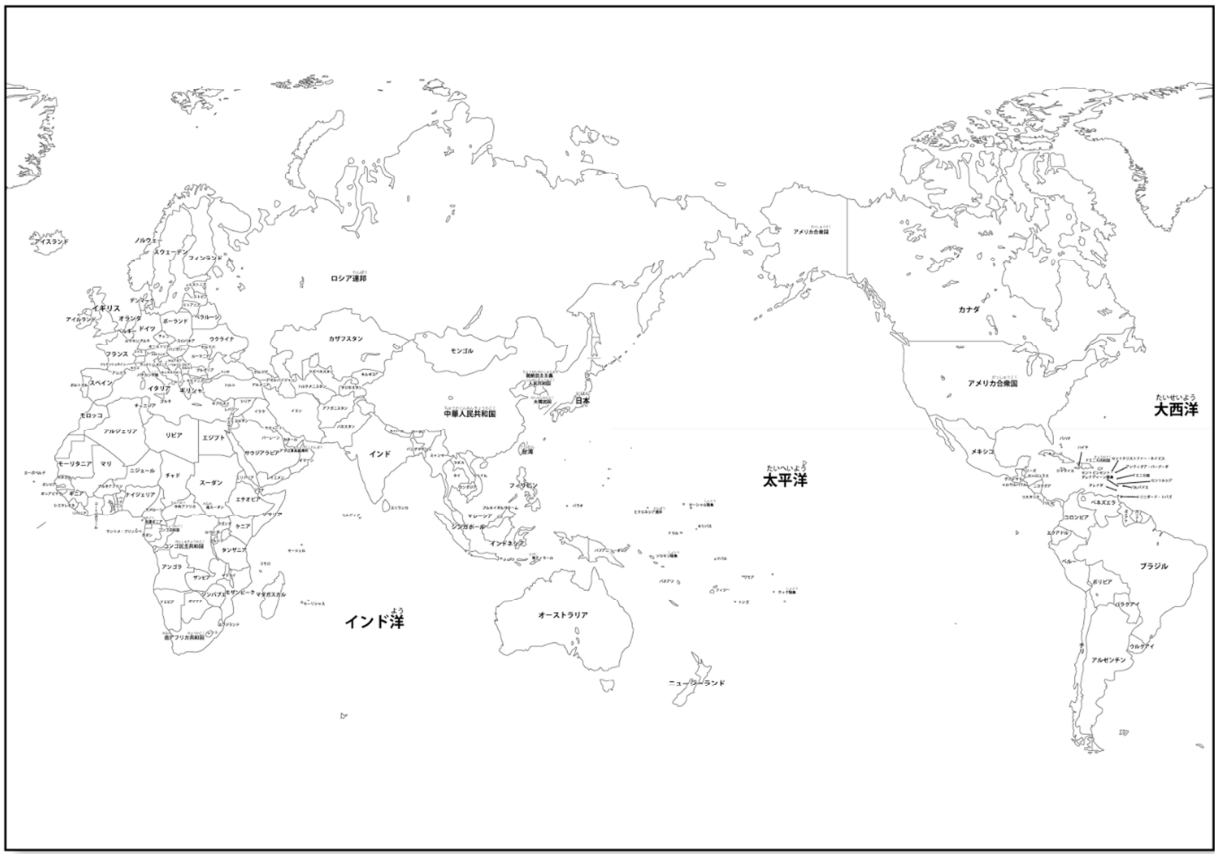
私たちの口に入るまでのプロセスがどうなっているのかを考えることで、CO_2排出量や農薬使用などの環境負荷や、生産者の労働環境を知ることができる。それら持続可能性を少しでも高めていくことが気候変動による悪影響の緩和につながるのである。朝ご飯や昼ご飯などで食べたものの材料がどこの誰がいつどのようにつくったものなのかを考えること、また見えるようにすることが、私たち一人ひとりの生活から気候変動という地球規模の現象に取り組める行動の一つである。

下のワークシートは食べたものの材料の一つの生産プロセスを考えるためのツールである。またその材料が生産地／原産地から私の手元に届くまでに何ヵ国経由しているのかを次頁の世界地図を使って確認してみるのもよいだろう。

☆ワークシート：　生産プロセスを考えよう！



☆「私」の手元に上の商品や食材が届くまでに、どれだけの国を経由しているだろう？
下の白地図を使って確認してみよう。



私たちが普段、買っている食べ物を改めて考えてみると、さまざまなことに気づく。たとえば、いつも食卓で出会うきゅうりやトマトなどの野菜の旬はいつなのか、毎日スーパーの棚に並んでいる商品の売れ残りはどうなるのか、国産のものより外国産の野菜や肉のほうが高いのはなぜなのか、など。下に挙げたような問いを考えていくと、食を通した持続可能性の学びがより展開していく。単に栄養価を意識することが食生活の見直しではない。口に入るまでのプロセスを確認し、地球にも生産者、消費者である「私」にも優しくて健全な食環境を整えていくことが必要である。

〔問い〕 ・CO_2の排出量はどれくらい？
・地産地消の商品と比べたら、どちらがどれだけ CO_2排出量が多い？
・たとえば、今日食べた野菜や果物の旬っていつだろう？
・有機農法の利点と欠点はなんだろう？
・フードロスとは？
・TPP とは？何が問題なの？

気候変動と教育に関する学際的研究
―適応と緩和のための ESD 教材開発と教員研修―

平成 30（2018）年 3 月 発行

研究代表者　永田佳之
〒150-8938　東京都渋谷区広尾 4-3-1
聖心女子大学　文学部　教育学科
TEL：03-3407-5914
E-mail：yoshy@pobox.com

印刷所　　チヨダクレス株式会社