



情報⑤

サイエンスアゴラ2020ライブ配信企画「私たちの生活と母なる海」出展報告

教育問題研究会 轡田 邦夫／市川 洋／渡部 裕美／須賀 利雄

1. はじめに

2020年度サイエンスアゴラが2020年11月15—22日の期間に開催された。サイエンスアゴラとは、「科学」と「社会」の関係をより深めていくことを目的とし、あらゆる立場の人たち(市民、研究者・専門家、メディア、産業界、行政関係者など)が参加し対話するオープンフォーラムである(アゴラ agora は古代ギリシャ語で「広場」の意)。

例年、お台場地区を会場に実施されてきたが、今回のサイエンスアゴラは、他の多くのイベントと同様にオンライン形式を主体とした出展方式に変更された。教育問題研究会では、2014年以降以下のテーマおよび出展形式で継続的に参加してきた(市川、2015、2016、2017；轡田・市川、2020)。

2014、15年度 ブース出展 「私たちの生活と海の研究」

2016年度 セッション型 「私たちの生活と母なる海—『海の学び』を考える—」

2017年度 セッション型 「海の小さな生き物たちをとりまく不思議な世界」

2018年度 ブース出展 「私たちの生活を支える海の小さな

生き物たち」

2019年度 ブース出展 「私たちの生活と母なる海—『海を守る』を考える—」

今回のサイエンスアゴラの開催形式に対して、当初研究会内では応募に対して消極的な意見が多かったが、最終的にライブ配信型で出展参加した。以下では、その経緯、出展内容の紹介とともに、実施に際しての問題点や今後の課題について報告する。

2. サイエンスアゴラのコネプトおよび2020の募集要項

2006年から開催されてきたサイエンスアゴラは、国立研究開発法人 科学技術振興機構(JST)が主催するイベントであり、今回の募集要項は2020年7月1日に公開された。今回のサイエンスアゴラのテーマは「Life」であり、その目指すところが以下のように述べられている。

新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の感染拡大は、私たちの社会に大きな混乱と変化を引き起こし、当初は手探りに感じられたテレワークやオンライン授業なども「新しい生活様式」の提言によって実施されつつある。前年(2019年)のサイエンスアゴラでは

「Human in the New Age —どんな未来を生きていく?—」をテーマに、科学技術が発展する未来の生活を具体的に想像し、様々な分野における課題解決の方法を検討することを狙いに、社会の変化に伴う変化の違いを様々な立場で考えた。2020年は、これを引き継いだ上で、人々の「Life」、すなわち、私たちの生命や生活、人としてのあり方と科学技術の接点についての考えを深める。新型コロナウイルス以外にも、多くの想定外因子によって社会は変わる。自然との関わり方や、家族や友人との距離感、健康や安全であることの意味合いや、社会のルールも変わっていく。サイエンスアゴラ2020を通じて、変化したLife、これからのLife、未来のLife、私たちのライフプランを考えることを目指す。

このことを踏まえて、募集要項では以下の条件が付された。

- 企画はライブ配信(従来のブース型)と録画済み動画(同セッション型)の公開により実施する。ライブ配信では、主催者が指定する時刻に実施し、ライブ配信の視聴には事前登録を必要とし、サイエンスアゴラ運営事務局が参加希望者の事前登録を受け付け、申し込みのあったメールアドレス宛に、企画を実施する際のURLを送付する。
- 企画が採用される際の審査の観点として、以下が提示された。
 - ① 参加者と共に考えたいことを設定しているか。
 - ② どのように参加者の対話を促し、意見を集めるのか。
 - ③ 参加者に提供できるものが想定されているか。
 - ④ 時間配分や関心度が異なる人に対して配慮されているか。
 - ⑤ 参加見込みのターゲット層への広報計画が妥当であるか。

3. 申請内容

前述の募集要項に対して、教育問題研究会 ML 上での意見交換を通して検討を行った。当初は応募に消極的な意見が大勢であったが、ライブ配信型の「実験・工作・実演」形式での実施が可能では、という提案が岸 道郎会員から提示され、再度 ML 上で意見交換を行った結果、都丸 亜希子会員他の賛成意見があったため、以下の内容で申請することとなった。

「世界の海は、私たちの日常生活に必要な水や塩の供給源になっているほか、海上輸送・気候変動等を通して私たちの生活に深く関わっている。実際、現在の地球環境の維持には北極や南極付近の海で形成され、世界の海を巡る深層大循環が重要な役割を担い、地球温暖化を含む気候変動に関係していると考えられている。そこで、このような深層の海水の形成や流れのしくみを理解することを目指し、氷を真水と食塩水に浮かべる実験や、ペットボトルに食塩水と真水を入れて振る実験などを通して、海水の特質を参加者が実感するとともに、海が我々の生活にどのような関わりをもっているかを認識することを目指す。」

参加者には、上記の問題意識として「地球温暖化が進んで北極圏の陸上の氷が溶けると、周辺の海面に淡水が増える結果、冬季における表層海水の深海への輸送が進まなくなるため、深層での海水の流れが変化し、地球規模の気候変動にも影響を与えることが考えられる。」と共に、具体的な事項として「海水上に浮かぶ氷と、淡水上に浮かぶ氷の働きを、実験を通して考察する。淡水に浮かぶ氷では、周囲の水に対流が起きるが、海水に浮かぶ氷の周囲の水には対流が起きない。これらのことを通じて、北極海の氷や海水の流れのしくみについて解説する。」を提示することとした。

4. 事前準備

前述の企画内容に対して、サイエンスアゴラ事務局から採択される旨の連絡があり(8/31付)、ライブ配信企画で11月21日18:20—19:00にZOOMミーティング形式で実施することが決まり、以下のように、企画概要(前出の申請内容)、プログラムなどの情報がサイエンスアゴラ2020のWebサイトで公開された。

https://www.jst.go.jp/sis/scienceagora/2020/planning/planning_2117.html

【企画タイトル】私たちの生活と母なる海

Our lives and the nurturing ocean

【企画概要】前出の申請内容

(右の写真を同時掲載)



【プログラム】18:20 オープニングトーク(会長)

18:25 実験1(あわのでき方)

18:40 実験2(氷のとけ方)

18:55 講評・終わりの言葉

19:00 終了

当日用意する物等については、以下の教育問題研究会 URL を参照のこと。

<http://www.jos-edu.jp/scienceagora/2020.html>

このように、当初は「あわのでき方」と「氷のとけ方」の2つの実験を行う予定だったが、時間的な制約と参加者の理解度を考慮して、「氷のとけ方」の実験のみにすることになった。

教育問題研究会に開設したサイエンスアゴラ2020のページには、改訂したプログラムと共に当日参加者自身が実験を行う際に必要な事前準備事項を掲載した。また当日の役割としては、須賀 利雄がオープニングトーク(録画)、市川 洋が実験と解説回答者、轡田 邦夫が全体進行と実験実演、渡部 裕美が実験実演と解説質問者として登壇し、教育問題研究会の今宮 則子、藤井 直紀、安中 さやかのかの3会員がスタッフとして進行の支援を担当することとなった。また、当日の進行に際して、予め市川会員が作成した香盤表の手順を進めることとなったが、オンラインイベントではイベント当日に担当者間での十分な情報交換をすることが困難なため、香盤表の共有と事前の予行演習が貴重であったと言える。

実施期日の2日前に、本企画に対する事前申込者のリストが事務局から提供された。その総数は39名で、所属内訳は大学・研究機関16名、行政機関6名、学校関係(小中高等)3名、財団法人2名、企業4名(複数の者)であったが、中学生は1名に留まり、大半が成人と推察された。また、居住地は東京都20名、神奈川県6名を含む、首都圏29名の他、北海道から九州まで全国からであった。

5. 実施内容および今後の課題

事前参加者が予想以上の多数であったことから、ブレイクアウトルームを設ける必要性などが想定されたが、当日のZOOMミーティングへの参加者は僅か3名であり、しかもビデオカメラをオンにして実験を行ったのは1名という想定外の実態であった。YouTubeライブが同時進行していたことから、多数の参加者が視聴のみを目的として参加していたことが考えられる。また、冒頭の会長によるオープニングトークの大半が進行役(轡田)の都合により発信できないなどのトラブルがあった一方、後半の部分では参加

者と個別に意見交換を行うなどのメリットもあったと言える。

数少ない参加者からのアンケートによる感想は共に好評であり、我々の企画内容自体に明らかな改善の必要性があったとは言えないが、一方で事前申込みをしながら当日参加を控えた者が多数いたことが課題と言え、その理由の解明が求められる。上述のアンケートでは、土曜の夕刻という時間帯に設定したことが指摘されたが、事前に準備する物が多かったことや、同時進行での実験環境を確保出来なかった点なども予想され、今後同様な企画を進める上での検討課題と言えよう。

また、実施後に行った事後アンケートおよび会員から得た意見を以下に紹介する。

- 氷を使った実験である点が印象的だった。また今回の実験を体験して、大袈裟な実験や高価な実験よりも身近に感じられて思い出し易いといえ、海を学ぶ際に役立つと感じた。
- 素人向けの実験であることを念頭とするのならば、冒頭で「海の循環が解明される」といった切り口があった方がよかった。
- 体験実験であることを考えると、時間的に余裕がなかった印象がある。
- 今回は少人数だったから問題なかったが、氷が溶ける時間などを考えると、多人数の場合への対処を想定しておく必要があると思える。

以下は、事後報告として、出展企画内で行われた対話の内容や今後の活動における課題や展望に関して報告した内容である。

我々の出展では、真水と海水の中での氷の溶け方の違いを参加者自身が体験することを通じて、海水の性質や現実の海の中で起きている現象との関係を理解して貰うことを目指した。まず、実験前に「どちらの氷が早く溶けると思うか、またその理由は何か」という質問を参加者にし、実験中には「どちらが早く溶けているか」、また着色した水滴を注入すると「両者にどういう違いがみられるか」という質問を行った。前者の質問に対しては明確な回答は得られなかったが、後者については我々のほぼ思惑通りの回答が得られ

た。一方、自身で実験ができなかった参加者もいたが、我々スタッフによる同時進行での実験映像を見せることが有益であったことが確認された。なお、時間的に余裕がなかったため、今回の試行実験と現実の海で起きていることとの関係について、参加者との間での対話は十分でなかった。

5. おわりに

サイエンスアゴラ 2020 の開催報告が現時点では未公開のため、正確な情報ではないが、ライブ配信型の出展は 11 月 13—22 日の期間で 82 件、動画配信型は 20 件であった。近いうちに、以下のサイトに公開される予定である。

<https://www.jst.go.jp/sis/scienceagora/reports/>

また、出展された動画の記録は、実施後 1 年間は Web 上に掲載されるため、本企画も以下で閲覧可能である。併せて、興味ある方は参照されたい。

https://www.jst.go.jp/sis/scienceagora/2020/planning/planning_2117.html

最後に、今回のサイエンスアゴラ出展に関係した教育問題研究会の今宮 則子、岸 道郎、都丸 亜希子、藤井 直紀、安中 さやかの皆さん、サイエンスアゴラ事務局および一般参加者に対して謝意を表す。

〈参考〉

市川 洋(2015): サイエンスアゴラ 2014 参加企画「わたしたちの生活と海の研究」ブース出展報告、JOS ニュースレター、第 4 巻第 4 号、8—10.

市川 洋(2016): サイエンスアゴラ 2015 参加企画「わたしたちの生活と海の研究」ブース出展報告、JOS ニュースレター、第 5 巻第 4 号、9—10.

市川 洋(2017): サイエンスアゴラ 2016 開催報告「わたしたちの生活と海の研究」ブース出展報告、JOS ニュースレター、第 7 巻第 1 号、8—9.

轡田 邦夫・市川 洋 (2020): サイエンスアゴラ 2019 参加企画「私たちの生活と母なる海—『海を守る』を考える」ブース出展報告、JOS ニュースレター、第 10 巻第 1 号、6—8