

大学と学校や地域との共創による教育実践

森 晶子

東京大学先端科学技術研究センター

東京大学先端科学技術研究センターは、40にのぼる広範囲かつ学際的な分野が集積し、自治体との連携も盛んである。これまで、次世代育成やアウトリーチ活動は研究室単位で行ってきたが、2021年4月、先端研の特色を活かして、STEAM教育等の観点から次世代育成を支援するためのワンストップ機能として、先端教育アウトリーチラボ（通称「AEO」）が発足した。本発表では、AEOの2021年度の実践について報告する。

キーワード：教育アウトリーチ， STEAM 教育， 課題研究， 地域連携

1. 背景と目的

現在学校教育は、2022年度から順次実施される高校の新学習指導要領に基づく探究学習を始め、STEAM教育の推進、高大接続の機運などに直面している。これらは、従来の学校内のリソースだけでカバーしきれぬものではなく、自治体や学校から、大学や企業へのサポートへのニーズは高まっている。

東京大学先端科学技術研究センター（以下「先端研」という。）ではこれまで、複数の研究者が、研究の一環又は延長として、独自の手法で、初等中等教育段階の子供達の育成を支援してきた。また、研究者が、学校等から直接依頼を受け、研究内容の広報的な観点から、子供達向けの講演や出前授業の形でアウトリーチ活動を行ってきた。一方で、次世代育成やアウトリーチ活動に関する所内横断型の機能は無かった。

2021年4月、先端研内に発足した「先端教育アウトリーチラボ」(Advanced Education Outreach lab、通称AEO)は、先端研の素地を活かして、研究室単位の取組に留まらず、分野横断型で初等中等教育を支援していくための、先端研における教育アウトリーチのワンストップ機能である（図1参照）。

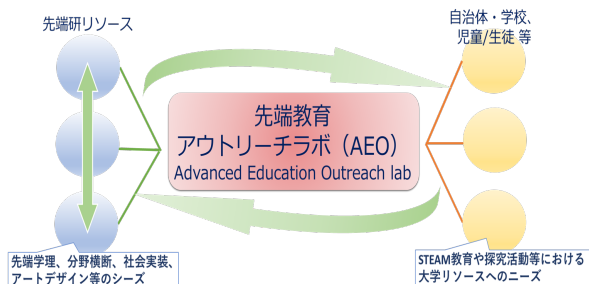


図1：AEOのイメージ図

先端研の自主企画案件の実践に加え、自治体や学校の教育改革の支援等も行う。そうした活動は、社会のニーズに応えるだけでなく、研究者側にとっても研究内容についてインパクトのある発信につながるし、子供達との対話を通じて、研究者自身が新たな気づきを得ることも有意義、ということが出発点だった。取組にあたってのコンセプトは、①単発のイベントに終わらないよう、学校教育との連続性や発達段階、習熟度にも配慮しながら、学校や地域と教育機会を共創していくことと、②アートを人材育成の根底に据え、アートとサイエンスを融合したSTEAM教育を開発実践していくことである。

本発表では、AEO発足初年度の取組として、上記①を踏まえた実践について報告する。

2. 実践内容

2.1. 活動の概観

2021年度は、中学生や高校生の視野を広げる学びの機会や素材の提供、指導助言により探究する力の育成支援、高校生の課題研究に関する発表機会の提供等の活動を中心に行った。具体的には、表1のような8つの属性に分けられる。

表 1：AEO で実施した学校向けの実践
(2021 年度)

No.	属性
1	学校の新课程創設等に向けた教育カリキュラム改善への助言・支援等
2	高校生の課題研究への個別サポート
3	学校の課題研究発表会等における指導講評
4	研究者等によるレクチャーや研修の提供
5	中高生の研究室受入（オンライン・ツアー）
6	中高生向けオンライン・イベントの開催
7	シンポジウム等の開催
8	動画教材の制作

No.1からNo.5は、外部からの依頼に応じて企画・対応した案件、No.6からNo.8は、所内外からの依頼もあれば、AEOが自主的に企画した案件も含まれる。No.6には、「先端人シリーズ」と題して開始した、先端研の研究者等が最先端の研究内容やその取組について分かりやすくレクチャーする、公開オンライン・セミナー等も含まれる。「先端人シリーズ」は、複数の学校にニーズがあると見込まれる題材を選んでおり、視野を広げてもらうと共に、探究のプロセスを深める参考にもなるよう配慮している。

2.2.AEO の活動の仕組み

所内外から依頼があった場合、AEOの専担の職員が依頼元のニーズや実態を把握するカウンセリングを行い、企画する。担当教員とも相談の上、対応を依頼したい先端研教員や学生と連絡・調整を行う。依頼に依らず、自主的に実施する案件についてもほぼ同様である。

取り組みに当たっては、相手方や研究者側の最適な研究者とのマッチング、企画調整、実施支援、成果の取りまとめ等一連の活動をワンストップで行いつつ、属人的な取組に終わらないよう、ノウハウのストックや仕組み化を意識している。

2021年度現在、AEO専担の職員は1名である。この他、先端研の幹部教員が1名、担当として助言や必要に応じ所内調整のサポートを行う。会計処理等は、所内他部門の職員が支援している。実施にあたっては、様々な先端研の教員や、大学院生等がアクターとして活動する。

2021年度には、24名の先端研の教員（転出者を含む）に、上記表1のNo.1からNo.8に関する案件の協力を得た。なお、案件によっては、教員ではなく、大

学院生等による対応のほうが妥当なものも多く、AEOでは、学生による活動が重要な位置を占めている。学生の活用について、以下2.3で述べる。

2.3.大学院生等による「学生アフィリエイト」

2021年9月、AEOでは、主に東京大学に在籍する大学院生を対象とし、AEOの活動を共に推進し、主に小中高校生を対象とした教育活動に主体的に取り組む人材を、「学生アフィリエイト」として募集開始し、同月から活動を始めた。本「学生アフィリエイト」は、東京大学の2021年度博士課程支援オンキャンパスジョブ事業に採択されている。

2022年2月現在、海外や遠隔地在住者を含む18名が活動している。具体的な業務は、AEOの職員が学生の意欲や適性に応じ、案件ごとに対象者を指名したり募ったりして実施している。いずれも次世代育成に関する教育実践に伴うものだが、業務の詳細は図2のように大きく8系統に分けられる。メンバーは、概ね系統ごとに緩いチームに分かれ活動している。なお、チームメンバーは固定しておらず、案件によって役割が異なる等、柔軟に対応している。

全体の情報共有は、月例会を開催し、他のメンバーがどのような活動をしているか、進捗等を報告してもらうほか、オンライン・チャットツールを用いて頻繁に連絡や報告を共有している。具体的な業務にあたっては、本人とAEOの職員とで綿密に打ち合わせを行う。生徒向けプレゼンテーションを行う際には、事前にリハーサルも行うことで、趣旨と齟齬が無いか、相手にとっての分かりやすさ等を確認する。また、子供達への対応に関して、留意すべき点等は実践マニュアルにまとめていくようにしている。その他、業務系統ごとに、学生主導でマニュアル等を作成し、他のメンバーでも対応しやすいようにしている。

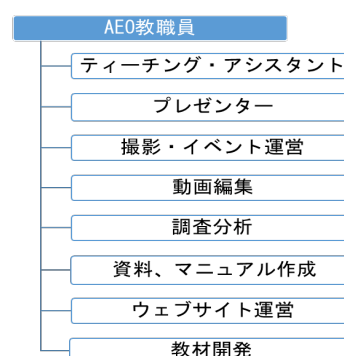


図2：「学生アフィリエイト」の次世代育成支援に関する業務内容

2.4.地域や学校との共創

自治体や学校と協働して創り上げていく案件も複数ある。その中で今回は、2022年1月に実施した、「地域共創ユースサミット」オンライン・プレセッションを取り上げる。本プロジェクトは、文部科学省『大学等の「復興知」を活用した福島イノベーション・コースト構想促進事業』（以下「復興知事業」という。）の一環として実施したものである。

当該復興知事業に採択されている産学連携新エネルギー研究施設の飯田誠特任准教授と連携し、飯田先生の主催の下、AEOが企画した。まちづくりや地域創生等に関心をもつ中学生や高校生が集い、東日本大震災について学ぶとともに、自身が取り組んだ課題研究や取組の成果を発表し、他の地域の同世代の若者たちと学び合うイベントである。

企画に先立ち、先端研とリレーションがある学校等にアンケート調査を行い、回答を参考に実施案を固めた。当初は現地で開催する予定だったが、新型コロナウイルス感染拡大によりオンライン開催とし、今年度はプレセッションと位置付けた。

オンラインではあっても、少しでも子供達に現地の様子を体感してもらうべく、現地の主要施設を事前に訪問し、インタビューの様子を収録した。訪問先の選定は、先端研に派遣されている福島県いわき市職員が行い、現地にも同行してもらうことで、円滑に取材が行えた。取材にはAEOの職員のほか、学生アフィリエイトがインタビュアーとして参加し、高校生に近い目線から、質問等を行った。プレセッションは、①収録した映像を用いたオンライン・ツアー、②先端研の教員や学生アフィリエイトによるレクチャー・セッション、③高校生の課題研究発表の主に3つの柱から構成した（表2参照）。

発表を行った4校のうち磐城高校以外の3校は、2021年度に先端研が関与した学校で、特に南陽高校と立川高校については、課題研究に関するサポートを行っていた。学校側とは、イベントの企画・準備段階からリレーションを構築していたため、コロナ対応等によるスケジュール変更等においてもコミュニケーションを取りやすかった。また、生徒の連絡調整や発表には、学校の先生方が全面的に協力して下さったため、円滑に運営することができた。

表2：「地域共創ユースサミット」オンライン・プレセッション開催概要

時程	内容
10:30-10:45	開会式 所長 神崎亮平 教授 飯田誠 特任准教授
10:45-11:45	いわき市オンラインツアー いわき語り部の会 幹事 小野陽洋氏 いわき震災伝承みらい館/いわきら・ら・ミュウ いわきFC/日本パラサイクリング連盟
13:00-13:45	レクチャー「地域と次世代育成」 杉山正和 教授 博士後期課程 浦井亮太郎（学生アフィリエイト）
13:50-15:00	高校生による課題研究発表 福島県立磐城高校/山形県立南陽高校 東京都立立川高校/熊本県立鹿本高校
15:00-15:20	全体講評・閉会式 経済産業省福島新産業室 宮下正己室長 飯田誠 特任准教授



写真1：表2の開催の様子

3. 取組の成果

2021年度は、表1に記載した各種の取組により、延べ1,500名程度の生徒・教員等に対して支援を行った。先端研側で主催した案件については、実施後にアンケート調査を行った。

以下は、2.4で紹介した「地域共創ユースサミット」オンライン・プレセッションの登壇校や一般参加者へのアンケートで寄せられた記述回答の一部である。回答が長いものについては抜粋している。

表 3 : 「地域共創ユースサミット」オンライン・ブレセッション実施後のアンケートによる記述回答
(一部抜粋)

登壇校による回答	
Q 本イベントはどのような点が役に立ちましたか。	
高校 1 年生	各地域の高校の課題研究の発表を聞いて、新たな視点を手に入れることができた点。また、自分がやりたくなるような面白い活動をしているところもあり、より興味が湧いた。
高校 2 年生	震災のこと。東北に行く予定なので、実際自分の目で確かめたいと思った。
学校教員	他校生徒の実践発表を聞いて、まちづくりとの関わり方の例を参考に、自分たちの今後の活動について考えるいい機会になった。
Q 自由意見	
学校教員	コロナが流行り他県との交流が難しい中、オンライン会議を通して県を超えた繋がりがりというのは非常に大きなことに感じました。そういった機会を大事にしていきたいと思います。
一般参加者による回答	
Q 本イベントはどのような点が役に立ちましたか。	
中学 2 年生	災害への意識を高められた。学校で習った震災について知ることができた。
高校 1 年生	それぞれの地域事情が違うので、その中でどのように私たちが行動していけば良いのか、ということを経験した地域からの視点から多角的に見ることが出来た点
高校 1 年生	課題研究を実際に行っているの、先輩方の研究の進め方やそれに対するアドバイス等が非常に参考になりました。
Q 自由意見	
中学 2 年生	とてもいろんな視点から自分の地域を盛り上げていこうとする取り組みが知れてよかった。自分の地域を盛り上げようと思ったことはなかったけれどこれから盛り上げるときに参考になると思った。
高校 1 年生	今回参加して、本当に楽しかったというのが正直な感想です。地方に住んでいると、どうしても多様な意見に触れる機会が少なくなってしまうので今回のようなイベントはとても新鮮でした。
高校 1 年生	いつか自分もこの場に立ちたいと思える素晴らしい発表でした。
学校教員	学校で意見交換の場を設定することで、地域共創の意識を持った人に成長でき、地元に誇りを持ち、将来地域社会に貢献できる。どこであれ、人と人が繋がりを、人を思い、意欲的に様々なことにチャレンジし経験できる学びの場を、生徒たちに提供していきたいと思いました。

4. 今後の展開

今年度は、AEO発足初年度だったため、まずは様々な実践を行いながら、AEOとしての基本的な仕組み作りや所内外とのラポールを形成していけるよう努めてきた。一方で、実践の効果検証としては、実施後のアンケートの実施に留まった。

今後、これまでの取組を更に深化させることに加え、「1.背景と目的」に記載した「②アートを人材育成の根底に据え、アートとサイエンスを融合したSTEAM教育を開発実践」していくにあたっては、評価や効果検証を丁寧に行いながら進めたい。