

応用研究論文

## 地域社会におけるアリゾナ大学の存在感

### サバティカル研修を終えて感じたこと

本間道則

秋田県立大学システム科学技術学部電子情報システム学科

アリゾナ大学は米国アリゾナ州ツーソン市に本拠地を構え、15 学部から構成される州立の総合大学であるが、米国内でも珍しく光学分野の技術者・研究者を育成する拠点として光科学部を有するという特色がある。筆者は2016年4月から1年間サバティカル研修制度を利用し客員研究員として光科学部で過ごした。本稿では滞在期間中に光科学部およびアリゾナ大学の教育やアウトリーチ活動に触れた経験をもとにその活動内容を紹介するとともに、その意義について簡単に考察する。本稿ではまずアリゾナ大学光科学部の設立の経緯について簡単に触れる。次に、光科学部が取り組んでいる独自のアウトリーチ活動の例を挙げ、その活動内容と意義について述べる。さらに、アリゾナ大学として実施しているいくつかの地域との交流イベントや一般市民向けのキャンパス施設について紹介し、最後に所感を述べる。

**キーワード:** アリゾナ大学, アウトリーチ, サイエンスカフェ, ホームカミングデー

#### はじめに

筆者が2016年4月にサバティカル研修のため訪れたアリゾナ大学(図1)は米国アリゾナ州ツーソン市に本拠地を置く州立大学であり、15学部から成る総合大学でもある。工学部、医学部、教育学部など馴染みの学部に加えて光学分野の技術者・研究者の育成を目的とした光科学部を有することが特徴であり、当該分野では米国内での拠点の一つとなっている。これまで光科学部の3名の教授がそれぞれノーベル物理学賞を受賞されており、地方都市にありながら米国内では研究が盛んな大学として認識されている。余談であるが3名のうち水素原子のラムシフトで知られるウィリス・ラム教授(2008年没)の居室は現在、来客室として解放されている。居室の壁にはノーベル賞の授賞式の写真が飾られており、ちょっとした見学場所になっている。

アリゾナ大学光科学部は米国における光学分野の高等教育機関の不足を受けて1964年に創立された。

創立当初から空軍との結びつきがあり、多くの研究プロジェクトが進められてきた。ツーソンおよびその周辺地域は光学関連企業が集積しており、カリフォルニアの「シリコンバレー」になぞらえて「オプティクスバレー」と呼ばれている。このような背景から、光科学部は世界的に見て光学分野をリードする研究拠点(文部科学省 科学技術政策研究所/株式会社 日本総合研究所(2007))であり、各国から多くの研究者が訪問し研鑽を積んでいる。

ところで、キャンパスのあるツーソンであるが、州都フェニックスから東南に約200 km、メキシコ国境から北に約100 kmに位置する。カリフォルニア州やメキシコにもまたがるソノラ砂漠の東端部にあり、砂漠気候のため降雨がほとんどなく、昼夜の気温差が激しい。米国内でも暑い地域として知られており、夏には最高気温が40℃以上になることもある。ただし、湿度が低いので我々が想像するよりも過ごしやすい。また、ツーソンはアリゾナ州南部の中核都市であるが、人口は約50万人と日本の地方都市と同規

模である。学生数約4万人のアリゾナ大学を市の中心地に有するため、市民に対するアリゾナ大学の存在感がひと際大きいのが印象的である。キャンパス面積(1.5 km<sup>2</sup>)は東京ドームの32倍(本荘キャンパスの7.3倍)に匹敵し、周囲に柵がほとんど設けられておらず開放感があるため、近隣住民が気軽に訪れるような雰囲気があり、象牙の塔とは無縁に感じられる。筆者はキャンパスから徒歩で15分程度の距離に居を構えていたが、その開放的な雰囲気の中で過ごすにつれ、アリゾナ大学と周辺の地域社会との関わり方に次第に関心を持つようになった。本稿では、一人の外国人客員研究員として一年間アリゾナ大学に籍を置いた立場から、アリゾナ大学の地域社会への関わり方を見聞きし体験したことをまとめて紹介し、大学の地域貢献の一考察としたい。



図1 アリゾナ大学創立時からある校舎。Old Main と呼ばれている

### 光科学部のアウトリーチ活動

サバティカル研修にてアリゾナ大学に赴く動機の一つとして、研究だけでなく米国の大学の教育やアウトリーチ活動について見てみたいという気持ちがあった。特にアリゾナ大学はツーソンという地方の中規模都市にあり、本学として参考にできる部分もあるかもしれないという思惑もあった。以下に光科学部で実際に行われているアウトリーチ活動の例を挙げる。

#### ■ Industrial Affiliates (企業提携プログラム)

企業や組織を対象とした“Industrial Affiliates”と呼ばれる提携パートナーの仕組みがある。パートナーとなった企業や組織は光科学部が提供する種々の

アウトリーチプログラムへの参加に対し便宜が図られる。また、光科学部の学生へのリクルート活動に対する支援を優先的に受けることもできる。

#### ■ Industrial Affiliate Workshops (提携企業のためのワークショップ)

提携企業を対象とした企業ワークショップが年2回の頻度で開催されている。光科学部の研究の最新成果を企業向けに宣伝したり、学生と企業との接点を作ったりする意義がある。研究発表会のような雰囲気もあるが、参加は地元企業に限らない。

#### ■ Industry Access Program (企業向け技術指導・解説プログラム)

光科学部の教職員が有する高度な専門知識を実際に産業セクターで活用できるように解説する企業向けの講座である。4つのテーマが設けられ数回のセミナー(週1~2回)で1つのテーマが完結する。

#### ■ Optics Outreach (光学分野のアウトリーチ活動)

学部、大学院共通に開講されているアウトリーチ活動を行うための講義である。本講義では、科学(とりわけ光学)の面白さを効果的に高校生に伝えるためのコミュニケーションの方法を学ぶ。本講義により学生はプレゼンテーションやパブリックスピーキングの技能を身に付けることができる。

#### ■ Student Optics Chapter (光学分野の学生支部)

The International Society of Optics and Photonics (SPIE, 国際光工学会) および The Optical Society of America (OSA, 米国光学会) のアリゾナ大学学生支部と表現するのが適当と思われる。光学を学ぶ学生への様々な支援活動を行っているが、地域住民に光科学に接する機会を提供する活動も行っている。“Laser Fun Day (レーザーに親しむ日)”と称して地域住民を光科学部に招き入れ、セミナー、体験講座、見学会などを通じて光学分野の科学技術に触れるイベントを行っており、2017年で7回目の開催となった。

#### ■ Museum of Optics (光の博物館)

望遠鏡、眼鏡、カメラなど光科学部が所有するアンティークコレクションが至る所に展示されており、来場者は自由に見学することができる。(図2)

以上、簡単ではあるが光科学部のアウトリーチ活動の取り組みについて述べたが、なかでも講義科目

(Optics Outreach)として学生のアウトリーチ活動を支援しているところに目を引く。本学でもあきた地域学があるが、アリゾナ大学の Optics Outreach ではコミュニケーションの技能を身に付けることに重点が置かれている。これは研究大学としてのアリゾナ大学が有する高度な科学技術の知見を一般市民に分かりやすく提供することの重要性を認識しているためと思われる。



図 2 光科学部の入り口に展示されているアンティークの望遠鏡

### アリゾナ大学における地域との交流活動

筆者がアリゾナ大学を初めて訪れた 4 月はすでに日中の最高気温が 30℃に届くこともあり、日向を長時間歩くことも容易ではない時期であった。この暑さは 10 月まで続き、その間 6~9 月は夏休み期間であることもあって、街もキャンパスも静かであった。しかし、夏休みが明けて学生がキャンパスに戻り暑さも凌ぎやすくなってくると大学と地域との交流も活発になり、様々なイベントが行われるようになった。大学が主催するものもあれば大学側は施設のみ提供するものもあった。それらは大学のホームページ上のカレンダーから確認でき、毎週のように何かしらのイベントが開催されていた。中でも筆者が実際に参加し印象に残ったものをいくつか紹介したい。

### サイエンスカフェ

アリゾナ大学では学部ごとにサイエンスカフェを企画しており、市内の至るところで開催されている。学内施設で行われることはあまりなく、ほとんどがダウンタウンのカフェ、レストラン、バーなどで開催されている。日本の大学のサイエンスカフェは一般市民の他に科学に興味のある中高生も対象とする場合が多いが、アリゾナ大学のサイエンスカフェではあまりそのような雰囲気はなく、街中のレストランやバーで開催され参加者がビールを飲みながら話を聞くというスタイルが常のようだった。なかでも、理学部が企画した「The Science of Star Wars (スターウォーズの科学)」という講演に興味を持ったため参加してみた。講演はキャンパスとダウンタウンの中ほどに位置するレストランにて夕方 6 時から行われた。オープンテラスの片側に簡易スクリーンとプロジェクタが設置され、参加者 (30 名程度) はテラス席やバーカウンターに座り食事をとりながら講演を聴いていた。(図 3) 会場を見渡すと参加者のほとんどが一般市民や大学生らしき若者であった。講師は理学部所属の Wolfgang Fink 准教授であり医療工学を専門としている。映画スターウォーズに出てくる数々の乗り物やロボットが現代の科学技術で実現可能かどうかを専門家の立場から論じていた。ほぼ 1 時間の講演はすぐに終了したが、質疑応答もまた活況であった。

科学者がその研究成果や専門知識を一般市民に提供するアウトリーチ活動の重要性が指摘されることが多いが、サイエンスカフェのような取り組みは公開講座のような一方向の情報提供ではなく、一般市民との対話による双方向の交流と言える。また、一般市民にとって科学技術は好奇心をそそる興味の対象だけでなく、最近の AI (人工知能) 開発についての報道のされ方などに見られるように、何かしらの恐れや不安を抱く存在でもある。科学技術に携わる立場として専門性をもとに地域社会に対して正確な情報提供や啓蒙活動を行うことは意義深いように思われた。



図3 サイエンスカフェが開催されたレストラン

### ホームカミングデー

米国では秋口になると10月31日のハロウィーンに向けて街がオレンジ色にデコレーションし始める。この時期が来るのを楽しみにしている人も多いようであるが、アリゾナ大学ではちょうど10月下旬にホームカミングデーを開催し卒業生との親睦を深めている。日本でもホームカミングデーを開催する大学は珍しくないが日本でのものと趣旨に大きな違いはないように見えた。ただし、米国は寄付の文化が根付いているため、卒業生との結びつきを深めることは大学の収益確保という観点から、我々が想像するよりも大きな意味をもっている。なお、アリゾナ大学のホームカミングデーでの個別イベントは以下に例示するように種類が豊富であった。

- 学部ごとの在校生と卒業生の交流会
- 社会に大きな貢献をなした卒業生の表彰
- レクリエーションセンター（ジム、体育館）の無料開放
- キャンパス見学ツアー
- 学部長との朝食会
- フットボールチームの激励会
- サークルや学生組織などによる出店や屋外展示

参加対象が限られているイベントもあるが、一般市民が自由に参加できるイベントも多く、オープンキャンパスと文化祭を同時に開催したような雰囲気であった。米国ではカレッジスポーツが盛んであり、アリゾナ大学でもフットボールとバスケットボールは市民に人気があった。ホームカミングデーのある週はホームカミングウィークと銘打って4～5日の日程で開催されるが、そのメインイベントとしてフ

ットボールのホームゲームが組まれていた。スポーツ好きのツーソニアンは大学の売店で購入したと思われるロゴ入りスウェット（図4）を着用してスタジアムに向かう。ケーブルテレビの中継も行われる。このようなイベントに大学関係者のみならず一般市民も大々的に巻き込むことによって街全体に大きな一体感が生まれていた。

最近になって日本でも大学のブランド力が注目されるようになったが、米国では大学のブランディングに日本以上に力を入れているようだ。大学のロゴやマスコットが入った各種グッズをキャンパスだけでなく街のスーパーなどでも販売し市民に大学のイメージを浸透させる工夫を行っている。ツーソン市内ではアリゾナ大学のマスコットであるワイルドキャットのイラストをよく目にした。このように普段から一般市民に日常的に大学を意識してもらい、さらにホームカミングデーなどで実際にキャンパスに足を運んでもらった際に大学の教育・研究の特色や強みを深く知ってもらうという流れも有益のように感じた。



図4 アリゾナ大学のロゴマーク入りのスウェットが売店で販売されていた

## 一般市民のためのキャンパス内施設

アリゾナ大学はキャンパス内に一般市民が訪問できる文化的施設を多数保有している。以下にその例を挙げる。

### ■ Arizona State Museum (アリゾナ州立博物館)

アメリカ先住民族の工芸品、民芸品のコレクションを展示しており、同時に歴史を学ぶことができる。

### ■ Centennial Hall UA (アリゾナ大学百年ホール)

キャンパス内に音楽ホールがあり、頻繁に公演を行っている。クラシック、ジャズ、ミュージカル、ダンスパフォーマンスなど様々なショーが行われる。

### ■ USS Arizona Lounge/ USS Arizona Mall Memorial (戦艦アリゾナ記念ラウンジ／戦艦アリゾナ記念碑)

キャンパスの中央付近にある建物内に戦艦アリゾナの模型や当時の写真を展示したラウンジがあり、一般市民が自由に見学することができる。また、屋外に記念碑と当時の乗組員の氏名を記したプレートがあり、時折花束が手向けられている。(図5)

この他にもプラネタリウムやフットボールスタジアムなどもあり、よくイベントのたびに地域のテレビ局の取材が入る。



図5 USS Arizona Mall Memorialにある記念碑

## おわりに

筆者がアリゾナ大学を訪問して最も実感したことは、地域社会に対する大学の存在感が非常に大きいことである。アリゾナ大学の様々なアウトリーチ活動の実例や地域イベントに触れるにつれ教職員だけでなく、学生もまた地域社会との関わりを真剣に捉えていると思われた。そのような活動を通じてコミュニケーション能力やリーダーシップなど実践的な力が養われていくのだろう。筆者が滞在した2016年は大統領選挙という節目の年であり、予想に反してトランプ政権の誕生となった。その直後に学生が主導したアンチトランプデモではキャンパスの広場に多くの市民が集まった。デモは感情的なものではなく、よく統率がとれていた。後に、これは学生たちがデモを平和的に進める技術を持つ地域のNPOと連携していたためとテレビのニュースで知った。キャンパスの外との関わりを持つことが大きな学びの機会となっていることを実感した。

## 文献

文部科学省 科学技術政策研究所／株式会社 日本総合研究所 (2007). 「米国の世界トップクラス研究拠点調査報告書」

〔平成29年11月30日受付〕  
〔平成29年12月14日受理〕

## Presence of the University of Arizona in Local Society Perspective from a sabbatical leave

---

Michinori Honma

*Department of Electronics and Information Systems, Faculty of Systems Science and Technology, Akita Prefectural University*

Composed of 15 departments, the University of Arizona is a state-run university headquartered in Tucson, Arizona. A department of distinction, the College of Optical Sciences operates as an academic center to cultivate engineers and researchers in optics and photonics. Through the sabbatical leave program, for a year beginning in April 2016, the author served as a visiting scientist in the College of Optical Sciences. In this article, the author introduces educational and outreach activities at the College of Optical Sciences and the University of Arizona and then briefly discusses these activities' significance. First, the foundation story of the College of Optical Sciences is presented, and the department' s unique outreach activities are introduced. Furthermore, the author mentions some outreach events that aim to deepen the friendship between the university and local society. Finally, a brief perspective from the sabbatical period is presented.

**Keywords:** University of Arizona, outreach, science café, homecoming day