

## 特集「ダイバーシティとAI研究コミュニティ」にあたって

伊藤 貴之  
(お茶の水女子大学)

大澤 博隆  
(筑波大学)

清田 陽司  
(株) LIFULL

坊農 真弓  
(国立情報学研究所)

### 1. はじめに

本学会のタスクフォースが作成している「AIマップβ」は、本学会のカバーしている研究分野の広さを端的に示している。哲学、論理学、数理科学、神経科学、情報学などのコア分野のみならず、生物学、心理学、認知科学、言語学などの周辺分野、さらには医学、化学、経済学、経営学、法学などの応用対象となる分野まで、さまざまな分野出身の研究者が、本学会の活動(全国大会、研究会、論文誌への投稿など)に参加している。AIの研究課題は、本質的に幅広い背景をもつ研究者の知見を結集しなければ解けないものが多いことから、本学会は異分野の研究者から見て参加のハードルが高いコミュニティであってはならず、異分野の研究者の参入を歓迎する在り方が設立時より求められてきた。実際に、最近の全国大会プログラムなどには、本学会が研究分野に関してのダイバーシティを高めることに、ある程度成功していることが示されているように思う。

一方で、研究分野以外のダイバーシティについての本学会の現状はどうだろうか。代表的なダイバーシティであるジェンダーについて、2010年以降に入会した会員3621名の性別の割合は、男性が92.0%、女性が6.8%、登録なしが1.1%となっている(2020年6月末現在)。人口比でいえばほぼ半々である男女比が、これだけ大きく偏っている背景には、どのような要因があるのだろうか。ジェンダーダイバーシティは、日本に限らず海外の情報系研究コミュニティ全般で大きな課題とされており、米国での調査においても、計算機科学分野での学士号取得者に占める女性の割合は18%に過ぎない[NSB 18]。ジェンダーダイバーシティを高めるため、国内外においてさまざまな取組みが行われている。国際会議の運営に委員などとして携わっている方であれば、最近ワークショップなどの提案にあたって、委員に女性が含まれていることなど、ダイバーシティが必須要件となる国際的な潮流を感じていることだろう。日本発の新たな研究分野を打ち立てて、国際的なプレゼンスを獲得することを目指すのであれば、ダイバーシティの課題には真剣に取り組まなければならない状況になりつつある。

同じくジェンダーダイバーシティに属する性的マイノ

リティ(いわゆるLGBTQ)についての本学会の現状はどうだろうか。会員層における「登録なし」の1.1%は、性的マイノリティの存在を示唆する一つの数字かもしれないが、自らが性的マイノリティであることをあえて表明していない方、表明をためらっている方も少なくないことが想像される。性的マイノリティが人口に占める割合は、さまざまな調査により5~10%程度ではないかとされている。性的マイノリティのおかれていたさまざまな社会的困難を踏まえ、これに相当する割合の性的マイノリティがコミュニティ内に潜在的にいることを想像して、コミュニティを運営していく必要があるだろう。

国籍、人種、使用言語、宗教などのダイバーシティについての本学会の立ち位置はどうだろうか。日本という東アジアの一地域に立地するローカルな学会であることから、偏りは当然あるが、一方で多数の留学生や海外出身の研究者が、マイノリティとして本学会に所属しながら、大きな貢献をされている。マイノリティから見て本学会のコミュニティはどのように見えているかを理解し、改善すべき点は改善していくことが、今後のコミュニティの発展に大きく影響していくだろう。

あるいは、年齢、病気、身体や精神の障害、出産・育児・介護といった個人的事情などのダイバーシティについてはどうだろうか。本学会のコミュニティは、こうした課題をもった方にとっても参画しやすいものになっているであろう。すでに、全国大会では託児サービスや会場のバリアフリーなどの施策が実施されているが、まだまだ改善すべきところがあるかもしれない。研究会やセミナー、委員会などの開催時間帯は、育児中や介護中の方にとっても適切だろうか。これらの課題は、誰もがいずれは直面することを避けられないものであるから、誰もが当事者として取り組む必要があるだろう。

本特集の企画は、編集委員会内での運営上のさまざまな課題についての雑談をきっかけに生まれた。例えば出産・育児は女性研究者のキャリアを大きく左右するイベントであるが、編集委員にも、育児に取り組む中で、これまでと同じような研究スタイルの維持や委員会活動への参加が難しくなったとおっしゃる方は女性・男性の別を問わず少なくない。また、ご両親の介護への対応、介

護施設探しなどで忙殺されていたり、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の影響を受け、オンライン授業の準備などで学会活動どころではなくなったりしたという話もよく耳にする。雑談の中で、環境の急激な変化により誰もが研究コミュニティ内でのマイノリティの立場におかれる可能性があることは、すなわちダイバーシティがすべての人にとっての重要な課題であることを意味し、この課題を広く共有することが、本学会の研究コミュニティの発展につながるのではないかという話に発展し、企画の実施に至った。編集委員会に所属する清田・大澤に加え、かつて編集委員を務めた坊農、女子大学に所属し女子学生を取り巻く環境について詳しい伊藤が共同企画者として参画した。

本特集は、ダイバーシティに関連するさまざまな課題を俯瞰的に理解し、今後我々が向かうべき方向性を明らかにすることを目的に、7本の記事(共同企画者自身による3本の記事、学生編集委員会からの提案による2本の記事を含む)で構成した。

かつて編集委員を務め、本学会でも大いに活躍されているボレガラ・ダヌシカ氏(英リバプール大学)には、外国人の視点から見た日本の研究コミュニティへの提言をご執筆いただいた。

地方自治体においてパートナーシップ制度をはじめとするダイバーシティ施策を課長として推進され、ご自身も性的マイノリティであることを明らかにされている永田龍太郎氏(渋谷区)には、誤解されやすいLGBTQの概念についての平易な解説とともに、性的マイノリティがおかれている社会的な困難や、性的マイノリティにとっても生きづらくないコミュニティをつくる意義などについてご寄稿いただいた。

坊農による記事は、コロナ禍の状況下で女性研究者が直面することになった働き方の変革について論じている。

伊藤による記事は、女子大学の情報系学科に入学しIT業界に就職する学生を対象にした調査をもとに、AI研究や開発を志す女性の割合を増やすための具体的な提案を示している。

大澤による記事は、本誌2014年1月号表紙をめぐる議論や、ヒューマンエージェントインタラクションやSFなどの他分野の事例を踏まえ、潜在的なマイノリティを包摂するコミュニティの在り方を論じている。

最後に、学生編集委員会からの提案による2本の記事は、2020年3月に新規開業した高輪ゲートウェイ駅に設置されたAIエージェントをめぐる議論を題材に、エージェント研究者、開発当事者および運用当事者の方々のインタビューをもとに構成した。

以下では、本特集の企画を通じて明らかになったダイバーシティを取り巻く諸課題、今後AI研究コミュニティが目指すべき方向性について俯瞰する。

## 2. ダイバーシティとイノベーションは表裏一体

「なぜコミュニティにおけるダイバーシティが重要なのか」という素朴な疑問をもたれることは少なくない。同質性の高い集団であれば、ダイバーシティへの対応に必要とされるさまざまな投資(例えば育児施設やトイレの整備、バリアフリー化、リモートワークを可能にするIT設備、人事制度の変革、組織内教育など)を抑制することができるであろうし、メンバどうしの文化の差異に伴って発生するコミュニケーションのコストも少なくすむだろう。それにもかかわらず世界中でダイバーシティの重要性が認識され、ダイバーシティを高める努力が行われていることには、さまざまな事例により「ダイバーシティがイノベーションの源泉」であることが明らかにされてきたのが背景にある。

本誌2015年5月号でも、「イノベーションとAI研究」と題した特集[清田15]にて、イノベーションにおけるダイバーシティの重要性が浮き彫りにされている。伊藤は、ICT分野を学び、活躍する女性が増加することが、イノベーションの多様化にも重要であることに言及している[伊藤15]。森正弥氏は、AI技術のサービス実装にあたっては多様なバックグラウンドをもった人材を確保するとともに、組織横断的な情報共有の仕組みを整備するなど、異なるバックグラウンドをもった人材どうしが連携しやすくする工夫の必要性を述べている[森15]。本学会が掲げる「学術・技術ならびに産業・社会の発展に寄与する」という目的は、「イノベーションの起点となる」ということにはかならず、ダイバーシティへの取り組みは、本学会の存在理由そのものに関わる課題であろう。

本特集では、マイノリティも活躍できるコミュニティをつくることの重要性に、複数の著者が焦点を当てている。永田氏は、マイノリティが安心して暮らせる社会にしていくことが、マイノリティも社会を担う力になることにつながると述べている。大澤は、コミュニティが共有するテーマの先進性が、必ずしもコミュニティ自体の先進性を保証せず、かえってコミュニティ内のマジョリティの連帯意識が異なる意見の排除、保守性につながる可能性を指摘したうえで、コミュニティの構成員を多様にし、多様な意見を生み出す環境を保持することが、AI研究コミュニティとして重要であることを指摘している。また、学生編集委員会によるインタビュー記事においては、AIエージェントの社会実装でジェンダーを扱うにあたって、研究者コミュニティや開発者・運用者自体のバイアスがプロダクトに影響してしまうリスクなどが浮き彫りになった。こうしたバイアスを避けるために、さまざまなステークホルダを巻き込んで全体的な議論ができる場を設けること、さまざまなステークホルダから意見をすくい上げ、議論を活性化させるファシリテータが存在することなどの重要性が指摘されている。

AIに限らず、現代社会が成し遂げてきたイノベーション

ンの数々を振り返ると、ダイバーシティを高めることに貢献したものが多々あることに気付かされる。家事の機械化(洗濯機、掃除機など)は、使用人を雇える階層の人々にしか実質的に参入できなかった知的生産分野に、より広い階層の人々が参入することを可能にした。無線通信やインターネットなどのコミュニケーション技術の発達は、地理的な障壁をなくし、居住する地域にかかわらずグローバルなコミュニティに関わることを可能にしてきた。AIを構成する技術の中でも、音声・画像認識やロボティクス、IoT、VRなどは、障害者が健常者と変わりなく活躍できる可能性を高めたり、育児・介護などの負担を軽減したりするものとして大いに期待され、技術開発が世界中で進められている。こうしてより多くの人々が参入することで高められたダイバーシティが、さらに多くのイノベーションを生み出し、それが社会のダイバーシティをさらに高める、という「共進化」の関係性を見いだすこともできそうである。AIを発展させてきた原動力が、人とAIの共進化にあることを踏まえると、「ダイバーシティとイノベーションの共進化」も、AI研究コミュニティとして今後追求すべきテーマであるのかもしれない。

### 3. 「超次元空間」としてのダイバーシティ

ダイバーシティへの取組みには、「自分事」として捉えることの難しさが障害になるかもしれない。マジョリティとしての居心地の良さをずっと享受していると、それが当たり前になってしまい、マイノリティが直面している困難に配慮することができないという構造は、あちこちに見られる。

しかし、マジョリティとマイノリティの区別は、必ずしも固定的なものではなく、環境により容易に変化し得る。そのことを、昨今のコロナ禍が象徴的に示している。坊農による記事が言及しているように、社会構造によってマイノリティとなっている対象が、社会構造の変化によりマイノリティでなくなる可能性も十分にある。例えば、コロナ禍以前の日本社会において、マイノリティを包摂するための制度や設備の整備を行っている組織は、マジョリティに最適化された慣習や制度(対面での会議、書類の作成、労働法制、賃金制度など)との狭間でさまざまな苦勞を強いられているが、昨今の環境の激変は、こうした組織が大きく飛躍する機会となっている。一方で、従来のマジョリティに属し、同質性の高さを前提とした運営をしてきた組織は、環境の変化にせい弱であることが明らかになりつつある。

永田氏による記事は、ダイバーシティを「自分事」として捉えるための示唆を多く含んでいる。ジェンダーを4要素(体の性、心の性、好きになる性、表現する性)の掛け合わせとして理解すれば、自分自身の性も、この4要素で説明できること、すなわちすべての人が「チーム性の多様性」のメンバであることが示されている。こ

の概念は、あらゆるダイバーシティに拡張して適用することができる。すなわち、ダイバーシティは、ジェンダー、出自、身体や精神の状態、個人的事情などの多数の要素の掛け合わせからなる「超次元空間」と捉えてもよいだろう。

私達は、例外なくこの超次元空間のどこかに位置するという意味では、全く同等の存在である。この超次元空間の中で、私達をマジョリティ・マイノリティに分けるのは何であろうか。ここで、超次元空間を一つの平面に写像することを想定すると、どの平面に写像をとるかによって、平面内の中心的な集団=マジョリティに属するか、そうでないかは変化するであろう。コミュニティ内のマジョリティ・マイノリティの現れは、単なる一つの写像にすぎないのではないだろうか。環境が変化する=別の平面に写像がとられれば、マジョリティに属する人も、容易にマイノリティになる(その逆も然り)であろう。

今後の数十年にわたって確実に起こることが予想されているイベント(少子高齢化、イノベーションの急速な進展、大きな災害など)を踏まえると、昨今のコロナ禍がもたらしたような環境の激変は、今後も何度も起きることが想定される。コミュニティに属する一人一人がダイバーシティを「自分事」として捉え、マイノリティを包摂するコミュニティとしていくことが、今後起こり得る環境の激変に対する備えとなるのではないだろうか。

### 4. おわりに

ダヌシカ氏による記事で言及されているように、ダイバーシティの問題に向き合うためには、自らの見方が偏見になっていたり、無意識的なバイアス(unconscious bias)をもっていたりすることを認識する必要がある。一人の人間が体験できることはきわめて限られているので、その体験の範囲内だけで物事を考えていては、多様なマイノリティが直面している困難に配慮することはおぼつかない。視野を広げてさまざまな情報を集め、どのような問題があり、どのような対策がなされているかを学び、それらを適宜自らのフィールドに応用する必要があるだろう。

フランスの経済学者・思想家であるジャック・アタリ氏は、2020年4月に放映されたNHK ETV特集[NHK 20]のインタビューにて、コロナ禍の危機に対処するにあたっての利他主義(altruism)の重要性を説き、利己主義、経済的な孤立に陥ることへの警鐘を鳴らすとともに、バランスの取れた連帯の必要性を指摘している。自らが感染の脅威にさらされないためには、他人の感染を確実に防ぐ必要があることを、アタリ氏は「利他主義は合理的利己主義にはかならない」という言葉で表現している。

前述のとおり、今後起こり得る環境の激変によって自らがマイノリティになる可能性は、誰もが有している。

ダイバーシティの問題は、見掛け上自分には関係がないように思えても、マイノリティが直面している困難を利他的に想像し、考え、行動することが、結果として自分のためにもなるのではないだろうか。AI 研究コミュニティに関わるより多くの方々が、ダイバーシティについての正確な理解を深め、マイノリティのおかれた状況について想像を巡らし、周囲にも共有され、より強いコミュニティをつくるきっかけとしていただくことに、本特集の内容が少しでも役立てば幸いである。

◇ 参 考 文 献 ◇

- [伊藤 15] 伊藤貴之：イノベーションのための産学連携と基礎教育に関する一考察（〈特集〉イノベーションと AI 研究），人工知能，Vol. 30, No. 3, pp. 337-343（2015）
- [清田 15] 清田陽司，谷田泰郎，榊 剛史，エディトリアル：イノベーションと AI 研究，人工知能，Vol. 30, No. 3, pp. 295-303（2015）
- [森 15] 森 正弥：ビッグデータ時代における E-Commerce での AI 技術活用（〈特集〉イノベーションと AI 研究），人工知能，Vol. 30, No. 3, pp. 310-317（2015）
- [NHK 20] NHK：緊急対談 パンデミックが変える世界～海外の知性が語る展望～，NHK ETV 特集，2020 年 4 月 11 日放映（2020）
- [NSB 18] National Science Board: *Science and Engineering Indicators 2018*, National Science Foundation, NSB-2018-1（2018）（online），available from <https://nsf.gov/statistics/2018/nsb20181/>（accessed 2020-08-11）