

新潟大学工学部におけるダイバーシティに関する取り組みについて

新潟大学 工学部
山内 健

1. はじめに

文部科学省は「令和7年度国公立大学入学者選抜の概要」において、国公立大学の総合型選抜の募集人員を前年度比1,378名増の9,298名(17.4%増)、学校推薦型選抜の募集人員を724名増の22,475名(3.3%増)と報告している。総合型選抜の拡大に加え、理工系学部における「女子枠」の導入も増加傾向にある。国公立大学では、2024年度入試で15大学、2025年度入試では30大学と倍増し、2026年度入試では34大学(736名)まで拡大している(旺文社研究情報センター)。

一方、日本はOECD諸国の中でも、「自然科学・数学・統計」や「機械・工学・建築」など、いわゆるSTEM分野に進学する女性の割合が極めて低いことが指摘されている。工学部における女子学生の入学率は、2015年で12%、2020年でも16%程度にとどまっている。また、新潟県における高校卒業後の進学率は男女ともに約53%であり、女子の大学進学率は全国ワースト10位(2021年)、12位(2022年)、14位(2023年)という状況にある。

ものづくりの現場において質の高い発明・発見を生み出すためには、多様性の確保が不可欠であり、インクルーシブな視点に立った人材育成は喫緊の課題である。本報告では、新潟大学工学部におけるダイバーシティ推進の取り組みについて、総合型・学校推薦型選抜における女子枠を軸とした活動を中心に紹介する。

2. 女子枠を設けている理由について

－正解はロジック、別解はマジック－

新潟大学工学部では、2026年度入学者選抜より学校推薦型選抜に女子枠25名を設けた。前年度は知能情報プログラムにおいて5名を対象に先行実施し、令和8年度入試では全プログラム合計で25名を募集する。プログラムによっては募集定員が2名程度と少数であり、高校の進路指導教員からは「募集人数が少ないと進路指導が難しい」「進学校では共通テスト受験を希望する生徒が多く、学校推薦を勧めにくい」といった意見も



図1 学校推薦の女子枠に関する周知ポスター

寄せられた。

受験生確保の重要性は認識しつつも、本学工学部では倍率対策ではなく、「工学部としてのダイバーシティ推進」という視点から本制度に取り組むこととした。まず、工学部独自の入試案内パンフレットを作成し、女子枠に対する工学部としての考えを明確に発信した。工学においては、正解を導くための論理的思考力が不可欠である一方、それだけでは突破できない課題も多く存在する。そのような場面において、「別解」とも言えるひらめきや発想が、未来を切り拓く“マジック”となることがある。さらに現代の工学分野では多様な視点が強く求められており、例えば女性の健康課題に向き合う「フェムテック」は、新しい感性から生まれた技術分野の一例である。今後の社会においては、このような柔軟な発想が不可欠であることを伝え、すべてのプログラムで女子学生の推薦枠を設けた理由を説明している。

3. ドミトリー型教育を活用したネットワークづくり

女子枠の創設は、単なる高校生リクルートにとどまるものではなく、入学後の女子学生に対するキャリア教育の充実が重要であると考え、ダイバーシティの視点を取り入れた工学教育の展開を目指している。女性の社会進出を妨げる要因として、①女性共通の課題が

個別の問題として扱われがちであること、②ロールモデルとなる先輩・メンターと出会う機会が少ないこと、③ネットワークを構築し課題を社会に発信する場が不足していることが指摘されている。

これらの「ガラスの壁」を打破するため、新潟大学工学部がこれまで培ってきた協働型ものづくり教育を活用することとした。本教育は、学年や専門分野の異なる約10名の学生がグループを形成し、異なる視点を持ち寄りながら、学生主体で工学的課題解決に取り組むアクティブラーニングである。

本プロジェクトでは、①女性教員ネットワークの形成、②女子大学生ネットワークの構築、③メンターとの交流による理系進路選択の促進、という3段階での展開を計画した。

3.1. 女性教員懇談会

文部科学省の学校教員統計調査によると、大学の理工系教員(講師以上)に占める女性の割合は、20,576名中1,172名で、全体の5.7%(2019年)と極めて低い水準にある。新潟大学工学部では、女性教員は11名(教授1名、准教授3名、助教7名)が在籍しており、講師以上に占める割合は3%と、全国平均を下回っている。

そこで、前述した女性の社会進出を妨げる要因を解消するため、専門分野の枠を越えて女性教員が自由に意見交換できる懇談の場を設けた。教員同士がつながることで、男性教員および男子学生が多数を占める工学系特有の課題について共通認識を持つことができたと感じている。懇談の中で挙げられた今後の課題は、以下の5点である。

- ・入学決定者に対するリメディアル教育およびダイバーシティに関する周知活動
- ・在籍女子学生に対するキャリアデザイン支援
- ・女性教員による学際的協働研究の構築に向けた検討
- ・女子高校生および在籍女子学生を対象としたニーズ調査の実施
- ・定期的な女性教員懇談会の開催と交流の継続

3.2. 女子大学生によるネットワーク形成

前述の協働型アクティブラーニングでは、学年や専門分野の異なる学生が分野を横断・融合しながら、学生主体で工学的課題解決に取り組んでいる。具体

的な活動としては、研究活動を中心としたスマート・ドミトリー、NHK ロボコンなどのコンテスト出場を目指す協働型ものづくりプロジェクト、グローバルエンジニア育成を目的とした海外グループワーク型インターンシップ(G-DORM)が、その中心となるカリキュラムである。

現在、他学部を含む多くの女子学生が参加して、各プロジェクトに取り組んでいる。実際に、女子学生が開発リーダーを務めた CanSat のロケット部門は、2024年夏に米国で開催された国際コンテストに初出場し、Accuracy Award を受賞した。また、NHK ロボコンや学生フォーミュラにおいても、女子学生が重要なメンバーとして継続的に活躍しており、現在約15のチームが精力的に課題解決型学習に取り組んでいる。

近年の研究テーマとしては、PMS(月経前症候群)を考慮した健康経営支援アプリの開発や、途上国でも活用可能な母子手帳のアプリ化など、フェムテック分野における課題解決の試みも進められている。このように、ジェンダード・イノベーションにつながるテーマが生まれつつある。

そこで、協働型アクティブラーニングに参加している女子学生を中心に、学部2年生から大学院生まで、学年および分野を越えた17名によるチームを編成し、相互にロールモデルとなる機会を創出すると



図2 女子中高生の集合イベントの周知ポスター

ともに、ネットワーク形成を通じたダイバーシティ活動を推進した。具体的には、女子中高生を対象とした理系進路選択支援として、オープンキャンパスにおける女子中高生集合イベントの企画・運営を工学部として依頼した。

4. 多段的ネットワークを形成する包括教育イベント

4.1. オープンキャンパスにおける女子中高生集合イベント

8月7日のオープンキャンパス1日目に、90分間の女子中高生向けイベントを開催した。新潟大学にはアンバサダー制度があり、卒業生の中から社会的に活躍する方に就任いただいている。本イベントでは、タレントの山田彩乃氏およびアナウンサーの宇賀神唯氏にご登壇いただいた。お二人はいずれも大学では理系学科で学び、教育学部理科教育専修および医学部保健学科での学びを、それぞれ異分野で活かしている文理融合型キャリアの実践者であることから、講演を依頼した。その結果、参加者も多く、盛況なイベントとなった。90分の模擬授業枠のイベントとして、中高生の集中力や学校での授業時間を考慮し、①アンバサダーによるトークライブ、②大学生のプロジェクト紹介、③大学生との交流会の3つのセッションを設定して、各30分の構成で実施した。

① アンバサダーのトークライブ

理系の学びをどのように今の仕事に活かしているかを紹介していただいた。

② 大学生の研究紹介

自分たちが取り組んでいる協働型教育プロジェクトでの成果を説明した。

研究1 情報科学系

PMS（月経前症候群）を考慮した健康経営のためのアプリ開発

研究2 医工連携系

病院や介護現場などの医療現場の課題を、工学系学生の新鮮で柔軟な発想で解決

研究3 SDGs系

グローバル課題解決プロジェクトの取り組み紹介

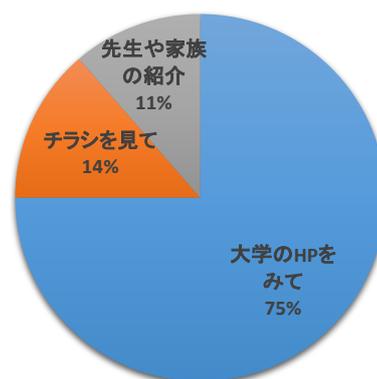


図4 イベント情報に関する調査結果

③ 中高生と大学生の懇談会

中高生が学年と学校が異なる5人組をつくり、そこに大学生がファシリテーターとして加わるチームをつくり、大学生がファシリテーターとして参加する形で意見交換を行った。

イベント終了後にはアンケートを実施し、進路意識の変化や満足度について把握した。以下にアンケート調査の結果を示す。

図3から、高校生は1年生から3年生までほぼ同程度の割合で参加していたことが分かる。オープンキャンパスの主な参加者が高校1・2年生であることを踏まえると、高校3年生の参加者が多い点は本イベントの特徴の一つである。受験生に対して、理系選択に関する情報を提供できる機会となったと考えられる。また、中学生の参加も7%に達しており、この年代の女子生徒に対して理系の魅力やアンコンシヤス・バイアスに関する考え方を伝えられた点も、貴重な機会となった。

イベントの周知に関しては、75%の参加者が大学HPから情報を得ており、大学がWEBで周知したオープンキャンパス関連イベントを通じて本イベント

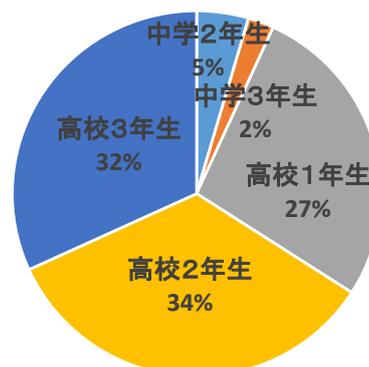


図3 集合イベントの学年ごとの参加者割合

を知ったことが分かった。一方で、高等学校訪問の際に配布したパンフレットから情報を得た参加者も15%近くに達しており、高等学校との連携による周知も一定の効果を有することが示された。

また、イベントの感想については、各セッションを5段階で評価するアンケートを実施した。その結果、すべてのセッションにおいて、最高評価である「5:とても面白かった」と回答した割合が75%に達しており、非常に好意的な評価が得られた。自由記述コメントでは、工学部の魅力が十分に伝わったという感想が多く見られた。以下に、代表的な感想として高校2年生のコメントを紹介する。

「自分は、文理ははっきり分かれるものだと思っていましたが、アンバサダーさんのお話を聞いて、どの学部でも両方の力が必要になるのだと考えるようになりました。大学生の皆さんのお話からは、社会にとっても役立つ研究をされていて、すごいと感じました。懇談会では、大学生の方が優しく話してくださり、とても楽しく交流することができましたし、新潟大学工学部について知ることができてとても良かったです。ありがとうございます。」

4.2. 大学生を対象にした女子学生懇談会

—アンバサダーから学ぶ「引き算」の効用—

4.1. の女子中高生向けイベント終了後、サポートメンバーである女子大学生および関係教職員を対象として、新潟大学アンバサダーを囲む懇談会を開催した。本学工学部では「一粒で三度おいしい」をモットーとし、教える側と学ぶ側の双方が経験を積みながらキャリア形成とネットワーク構築を行う機会を重視している。

懇談会では、アンバサダーから、メディア業界も工学分野と同様に女性人材が少なく、活躍の場が自動的に保証されているわけではないこと、自身の不足を認識し、新たな魅力を付加したり、求められる役割に応じて補完したりする努力、すなわち「掛け算」と「足し算」を重ねながらキャリアを築いてきた経験が語られた。

さらに、自分らしいライフ・ワークバランスを考えた際には、掛け算や足し算以上に「引き算」が重要であり、「自分にとって最も大切なものは何か」を見極

めることで、新たな境地を切り拓くことができたという言葉が、参加した学生に強い印象を残した。

5. まとめ

—That's one small step for a man, one giant leap for mankind. (Armstrong Neil)

本報告では、新潟大学工学部におけるダイバーシティ推進の取り組みについて、女子枠導入を軸とした活動を紹介した。女子高校生の受け入れ環境として、ロールモデルとの出会い、キャリア形成支援、協働型教育によるアクティブラーニングの実践例を示した。その他としては、環境整備の一環として、工学部棟に設置されている7か所の車いす対応トイレをすべて「みんなのトイレ」へと変更した。これは、多様な学生が大学生活において感じる息苦しさを少しでも軽減したいという、インクルーシブな視点に基づく小さな取り組みである。また、富山大学工学部長・小熊規泰先生の提案を受け、北陸信越工学教育協会に所属する大学が連携し、首都圏など大都市圏の高校生に向けて北陸信越地域の工学教育の魅力を発信する活動も開始している。これらは決して大きな一歩ではないかもしれないが、アームストロング船長の言葉「これは一人の人間にとっては小さな一歩だが、人類にとっては大きな飛躍である」を信じ、今後も着実に前進していきたい。

謝辞

新潟大学工学部のダイバーシティ推進活動にあたり、新潟大学経営戦略本部ダイバーシティ推進センター長・関奈緒副学長、中野享香准教授より多大なるご助言を賜った。また、坂井さゆり教授をはじめとする女性教職員の皆様、女子学生集合イベントにご協力いただいた新潟大学アンバサダーの山田彩乃氏、宇賀神唯氏、ならびにイベント運営を担った工学部女子学生の皆さんに、心より感謝申し上げる。