

女子中高生の理系進路選択支援プログラム

平成 30 年度～令和元年度取組（平成 30 年度採択機関）に対する推進委員会所見

【鶴岡工業高等専門学校】

「“サイエンス・サミット”女子支援プログラム ～高専女子と共に未来に挑め～」

中学生を主な対象に、サイエンスの楽しさ、仕事としての理系進路を知ってもらうことを目的に、以下のプログラムを実施した。

- ①高専生サミットジョイント企画：全国の高専生が研究活動の成果を発表する「高専生サミット」に女子中高生が参加し、ポスター発表を聴講した。
- ②中学校訪問実験 with 高専女子：女子高専生がTAとして補助をしながら中学校訪問型の実験講義を実施した。
- ③企業・工場見学ツアー：鶴岡市のバイオベンチャー企業による合同企業説明会に女子中高生が参加し、仕事の内容や職場環境の話聞いて理系分野の職業について理解を深めた。
- ④キャリアセミナー：企業や大学で活躍している女性研究者やエンジニアによる講演会、座談会、ディスカッションを行った。
- ⑤3Dプリンターでアクセサリを作ろう：ものづくりや機械に対する興味を持てるように一日体験入学の1講座としてヘアアクセサリ作りを実施した。

プログラムごとにチーム化して実施する方法は、実施機関が組織的に取り組む際の参考となる事例である。市報を活用したプログラムの周知や鶴岡市との連携による合同企業説明会の実施は、支援終了後の事業継続を見据えた取組として評価できる。取組の普及のために作成した、多様な理系進路を紹介するパンフレット「理系という選択」は、理系進路選択のイメージが伝わりやすく工夫されている。

本事業で確立した実施体制のもと、引き続き対象地域的女子中高生の理系進路選択を積極的に支援していただきたい。

【帝京大学】

「次世代に絆ぐ（つなぐ）サイエンスキャリア」

女性の理系進路選択における意識のボトムアップ化を目指し、理系選択の目標を各興味段階で明確にして以下のプログラムを実施した。

- ①**講演会「サイエンスキャリア講演会」**：理工系企業の女性技術者や研究者から、理系進路選択をした場合の就職先の多様性、職場の女性社員へのサポート体制、出産と育児の両立など経験に基づいた講演を行った。
- ②**サイエンスキャンプ（体験理科実験、カレッジインターシップ、エンジョイカガク）**：理工系分野の大学研究や機器を実験体験したり、生活に密着した科学技術に親しんだりすることで、理科嫌いからの脱却と理工系に進学をした場合の学科の広がりや大学での研究を知る機会とした。
- ③**企画展示**：内閣府主催のリコチャレイベントや栃木県及びとちぎ男女共同参画財団が主催するイベントに参加し、実験体験や展示、次回のイベントの告知などを行い、本事業を市民に広く周知した。
- ④**企業見学会**：理工系企業で働くことをイメージすることを目的に、理工系企業や工場・建築現場の見学と女性社員から直接話を聞く機会を提供した。
- ⑤**キャリアカフェ**：理系進路に興味を持ち始めた女子中高生が持つ将来や進路に関する悩みについて、理工系企業の技術者や女性教員から少人数対話形式でアドバイスをもらう機会を設けた。

市報の活用、ホームページやSNSからの情報発信、チラシの工夫など広報に力を入れて参加者の掘り起こしを効果的に行った。特に宇都宮市と宇都宮市教育委員会と連携して女子中学生の掘り起こしを行っている点は特徴的である。企業見学会において人事担当から直接話を聞く機会をつくっている点、実験とキャリアカフェを組み合わせる互いの効果を高めている点、理系のキャリアの多様性について取組を通して紹介している点を高く評価したい。

自治体や教育委員会、企業との間で構築した連携協力体制を生かし、更なる普及に努めていただきたい。

【立教大学】

「科学の未来を創る女子中高生のチャレンジ・ラボ ～家族・先生と一緒に知ろう！！多彩な理系の未来」

多様な業種で活躍する理系出身女性の講演と交流を通じて、女子中高生が理系進路を選択した際の可能性の幅広さを認識し、具体的な将来像を描くことができるように以下のプログラムを実施した。

- ①**講演会&交流会**：理系出身者が活躍している職業についての講演会「理系女性の多彩なミライ」を実施、講演会後には講師、大学教員、立教サイエンスサポーター(RSS)との交流会を実施した。
- ②**実験体験講習会**：「リケジョ集まれ！女子中高生のためのガールズラボ」など4つの入門的な実験を実施し、終了後には研究施設見学や交流会を行った。
- ③**チャレンジ・ラボ**：理系に進路を決めている、あるいは実験が大好きな女子中高生を対象に、5つのテーマで少人数制の実験企画を実施した。
- ④**会社見学&交流会**：民間企業、研究機関など5機関の工場や研究所の見学会および女性職員による講演会と交流会を実施した。
- ⑤**オンサイト・カレッジ**：大学教員や立教サイエンスサポーター(RSS)が中学校・高校に出向き、理系進路の多様性や最新研究に関する講演会または実験講習会を実施した。
- ⑥**立教サイエンスサポーター(RSS)の進路相談会**：立教サイエンスサポーター(RSS)の大学生・大学院生がオープンキャンパスにおいて、ブースを設置し、進路に関する様々な相談に対応した。

HPや教育情報サイト、SNSを活用して、イベントの情報や成果について積極的に情報発信することで成果を挙げている。各プログラムとロールモデルとの交流会を組み合わせるやり方は理系進路を具体的にイメージしやすくしており、効果を高めている。また、実験体験講習会は、年齢が参加者に近い大学生や大学院生が自ら実験内容を考えて実施しており、女子中高生が興味を持ちやすく、親しみを持って取り組めるように工夫されている。

理学部を中心に組織的に取り組むことによって成果を挙げており、引き続き取組の普及に努めていきたい。

【山梨大学】

「山梨で・見つける・育てる・リケジョの芽！」

文理選択に迷う女子中高生とその保護者や教員を対象に、現在活躍している女性社員や研究者との交流の機会を設けることで、理工系分野の女子学生の就職先や活躍の場を知り、女子中高生が積極的に理系分野を選択できる環境を県内に整えることを目的に以下のプログラムを実施した。

- ①**理系進路選択支援プログラム（ドローンとプログラミング女子会・交流会）**：女性技術者によるドローンに関する講義と飛行体験、およびビジュアルプログラミングを使ったプログラミングの考え方を女性プログラマーから学ぶ機会を提供した。
- ②**ガールズサイエンス cafe**：女子高生、女子大学生・大学院生の研究成果のポスター発表とミニ実験（サイエンスアーケード）を実施した。山梨大学の教員が審査を行い、女子高生の優秀な発表は表彰した。ミニ実験では体験学習や実験ブースを設置した。
- ③**企業見学会**：理系学部を卒業した女性社員が働く地元 I C T 企業の見学及び女性社員との交流会を実施した。
- ④**出前講義**：中学校・高校に山梨大学から講師を派遣して、理数系科目の面白さと社会での有用性について講義を行った。
- ⑤**サイエンスフェスタ**：県内の中学校・高校や大学で自然科学分野に興味を持つ学生が研究成果をポスターや実演発表する交流会（サイエンスフェスタ）において、理学部女子学生のポスター発表と本プログラムの成果発表を行った。

ドローンとプログラミング女子会・交流会は、現代的なテーマに即したプログラムであり、達成感を味わえる良い取組である。ガールズサイエンス cafe も発表者にとって自信につながる。サイエンスフェスタでのポスター発表や、News Letter やHPを活用した情報発信など成果の普及にも積極的に取り組んでいる。教育委員会や学校との連携による出前講義は、理系進路の関心が薄い生徒へのアプローチとして今後も継続されることを期待する。

女子中高生の理系進路選択に関する保護者と教員の意識改革についても、さらなる展開を期待したい。

【同志社大学】

「科学するガールズ」養成プログラム

女子中高生が機械・電気電子・情報・環境・数学系などの分野の科学に触れる機会を設定し、実験体験やOGとの懇談を通じて物理の楽しさを学ばせる以下のプログラムを実施した。

- ①**出前講義**：大学教員が中学校・高校に出向いて講義や簡単な実験を実施するとともに、同行した女子学生をロールモデルとする質疑応答や意見交換を実施した。
- ②**ガールズサイエンスキャンプ**：2泊3日の総合的な理系体験合宿（実験体験、女性エンジニアとの懇談、海外女性エンジニアとのネットによる交流、留学生による英語での理科授業、企業見学など）を実施した。応募者が多く、選考により50名の女子中高生が参加した。
- ③**ガールズラボ**：ガールズサイエンスキャンプに参加できなかった女子中高生を中心に大学の施設・設備を使った実験体験を実施した。
- ④**ガールズ応援交流会**：女性技術者として活躍する卒業生の体験談と座談会をオープンキャンパスに合わせて実施した。
- ⑤**ガールズサイエンスカフェ**：ガールズサイエンスキャンプやガールズラボの振り返りと意見交換を行った。（令和元年度は新型コロナウイルス感染症の影響で中止）

学習支援・教育開発センターを中心とする学内推進体制と教育委員会や民間企業・団体との連携協力体制のもと、充実したプログラムが実施されている。特にガールズサイエンスキャンプは、定員を大幅に超える応募者を集めており、全国的な知名度も確実に上がっている。

各プログラムに対する評価委員会による助言を生かすなど、今後も効果を客観的に検証しながら事業を継続していただきたい。また、保護者や教員に対する、より実効性のある取組についても期待したい。

【新居浜工業高等専門学校】

「女子中高生のための工業都市 東予・夏の学校」

平成 31 年度から宇部高専、呉高専、香川高専と連携し、女子中高生とその保護者や教員を対象に、女子中高生が理系選択をした際に、中四国内の地元企業で活躍する自分の近未来の姿をイメージできるように、以下のプログラムを実施した。

- ①女子中高生のための工業都市 東予・夏の学校：サイエンス実験体験およびミニ講演会、先輩理系女性との座談会、企業見学バスツアーを実施した。サイエンス実験体験およびミニ講演会は、他の高専もオープンキャンパスに合わせて実施した。（企業見学バスツアーは、令和元年度は企業側の受け入れが困難となり中止）
- ②「東予ものづくり祭 2019」におけるものづくり体験および理系女性の活躍の紹介：一般市民を対象とする企業を紹介するイベントに体験型のイベントとパネル展示で参加し、保護者を含めた一般市民の意識啓発を行った。
- ③地域の中学校での出前授業および理系進路選択についての紹介：既存のサイエンス出前授業において、実験体験に加えて、4 高専が共同で作成した冊子「輝く!!高専 KOSEN 女子」を用いて最近の理系進路に関する情報を提供した。宇部高専、呉高専においても同様に実施した。
- ④SSH指定高校の課題研究指導と女子生徒への講演会：SSHに指定されている愛媛県立西条高校の課題研究（11 テーマ）について指導を行った。
- ⑤中学校訪問・および学校説明会における女子理系進路のキャリアについての説明：地域の中学校を訪問した際に、4 高専が共同で作成した冊子を用いて理系進路選択についてPRを行った。
- ⑥中学校理科・技術教員への女子理系進路のキャリアについての説明：小中学校理科教員および中学校技術科教員を対象とする夏季実技研修会において、女性の理系進路について説明を行った。

中国・四国地域の高専が連携して事業を推進することによって展開地域が広がり、多くの参加者を集めることができている。プログラムの周知や成果の普及においても工夫が見られ、地域の高専が連携して事業を展開する際の先行事例として評価できる。

各プログラムを評価する際は、進路選択に関する意識の変容についても検証し、今後の取組に生かしていただきたい。

【佐賀大学】

「継続・育成型リケジョプラットフォーム in SAGA」

以下のプログラムを通して、女子中高生やその保護者、教員に対して、科学への興味を促し、理系進路選択の可能性について学ぶ場を提供した。

- ①**継続・育成型高大連携カリキュラム「リケジョのとびら」**：既存の継続・育成型の高大連携カリキュラムの一つとして科学および医療に関心がある女子高校生向けに「リケジョのとびら」を開講し大学教員による専門講義と大学生との座談会を実施した。
- ②**先進技術企業による現場体験会と取材訪問**：共同機関の協力のもと、最先端IT技術研究と建築の面白さを現場見学や体験を通じて学ぶ機会を提供した。
- ③**有田・伊万里地区の中高生向けプログラム**：地域の要望を受け、有田町を会場に芸術、科学、医療の3分野での実験体験会を開催した。（令和元年度は新型コロナウイルス感染症の影響で中止）
- ④**中学と高校訪問、講義型の座談会、体験実験会**：応募のあった中学校・高校に対し、男女共同参画や理系研究分野の専門講義、実験体験、女性技術者による講演、大学生や大学院生による研究紹介などを、学校の要望に応じて組み合わせて提供した。また、上記以外に女性研究者による講演、大学生との座談会、大学訪問での講義、実験体験を行った。
- ⑤**継続・育成型リケジョプラットフォーム in SAGA の開設**：平成30年度より専用ホームページを開設し、イベントの紹介、活動報告を行った。
- ⑥**ロールモデル集の発行**：佐賀大学の理工学部や農学部を卒業し、企業に勤める女性研究者や技術者中学校教員等を取材し、理系進路選択の未来を伝える冊子として「SAGA RIKEI JOSHI リケジョノミライ」を発行した。
- ⑦**指導者・保護者のための男女共同参画入門講義**：佐賀大学附属中学校の保護者会において、理系進路の魅力についての講義や男女共同参画に関する講義を行い、保護者と教員の意識啓発を行った。

ダイバーシティ推進室を核とする学内の推進体制が確立されており、自治体、教育委員会、民間企業等との緊密な連携のもと、多様なプログラムが効果的に行われている。保護者や教員向けに男女共同参画やダイバーシティに関する講義を行い、意識改革にも積極的に取り組んだ。独自にルーブリック評価を用いて事業を客観的に評価していることは、事業の見直しをする方策として興味深い。教育学部を学内体制に組みこんでいる点、各教育委員会を通じて学校との関係性を重視している点は、本事業を地域に定着させていく上での重要なポイントとして高く評価している。

これまでの成果を生かして、今後も引き続き取組の普及に努めていただきたい。

【長崎大学】

「夢・憧れ・志を育むリケジョ育成プログラム」

女子中高生の理系キャリアへの関心をさらに深め、理系進路を自ら選択する意欲を高めるとともに支援者である保護者、教員の支援意識を向上させるため、以下のプログラムの改善・充実、および広報の焦点化を図った。

- ①**夢セミナー**：県央地区、県北地区の2会場で、リケジョ講演、リケジョ・カフェ、保護者・教員のためのキャリアセミナーなどを実施した。
- ②**憧れセミナー**：企業訪問と研究室訪問を実施した。企業訪問では、リケジョ講話、視察・実習を行い、研究室訪問では、リケジョ講演、実験、リケジョトークを行った。
- ③**志セミナー**：リケジョ講演、中高生による研究発表、リケジョと学ぶ体験ブースの設置、リケジョ・カフェなどを行った。
- ④**保護者セミナー**：保護者に対し、長崎県男女参画・女性活躍推進室長および長崎大学研究員、学部生によるリケジョ講演、リケジョ・カフェを実施した。
- ⑤**教職員セミナー**：教職員に対して工学部、薬学部のラボツアーを実施するとともに、大学教員から女子研究者、学部生等の実態や自分の進路選択の経験、研究内容について講話を行った。
- ⑥**リケジョ通信**：事業案内やキャリア教育に活用できる講演資料などを掲載した。（年2回発行）

長年にわたって本事業に取り組んでおり、その中で保護者セミナーや教職員セミナーを新たに追加するなど、対象ごとに特化した充実したプログラムを実施した。保護者や教職員の参加者を多く集めていることも特筆すべき成果である。県全域を網羅する実施体制が構築されており、事業の存在が県全域に浸透している。

本プログラムは、地理的課題を解決する事業のモデルとなる優れた事例であり、今後も事業を継続し、島嶼地域へのアプローチの工夫としてリモート等を利用して講演会を行うなど、さらなる普及を目指していただきたい。

【鹿児島大学】

「かごしま☆科学のタネまき塾 ～育て！未来の理系女子～」

以下のプログラムを通して、鹿児島県の女子中高生が理系進路を選択し、キャリアパスを具象化できる環境を提供するための基盤作りを目指した。

- ①**親子で理系見学会**：鹿児島地域の企業や大学・研究機関において親子での職場体験を実施し、訪問先の理系女性研究者等による講演会や交流会を併せて行った。
- ②**科学体験塾**：大学の理系学部の実験施設や講義棟を使用して科学実験の体験を実施し、実験終了後に女子学部生、大学院生や女性研究者等との交流会(muse メンターと語る会)を行った。
- ③**科学体験塾サテライト**：大学教員及び女子大学院生が鹿児島地域の中学校や施設を訪問して体験科学実験を行い、実験終了後に大学院生との交流会(muse メンターと語る会)を実施した。
- ④**サイエンスで課題解決**：化学・生化学・物理化学の各分野で3, 4名程度の参加者になるようにして理系分野に対する興味やイメージが醸成できている高校生に対し、より具体的な理系キャリアパスの具象化を目指した実践的な科学実験体験を行った。
- ⑤**ロールモデル集作成・配布**：大学の理系で学ぶ女子学生や大学院生、理系学部や研究科から企業等に就職した女性を可視化したロールモデル集を掲示板への掲示を考えてポスター形式で制作した。
- ⑥**サイエンスカフェ**：鹿児島地域のカフェにて一般の人々を対象としたサイエンス啓発活動を行った。
(年9回実施)
- ⑦**進路相談会 in オープンキャンパス**：オープンキャンパスの進路相談会と並行して、女子高校生に特化した女子大学院生と懇談を行う形式の進路相談会を実施した。

父娘での参加を促すなど、鹿児島地域の特性を踏まえ、保護者の意識啓発を図りながらプログラムを実施することは、女子の理系進路選択を推進する上で重要である。島嶼地域を含めた県全域の女子中高生が参加できるように配慮し、理系進路に関する学びを段階的に深めるようにプログラムを配置して実践している。科学体験塾サテライトは、島嶼地域の女子中学生が本プログラムに参加する機会を提供する方法として、同様の地理的課題を持つ他の機関にとってモデルとなる取組である。教員研究会やCST（コアサイエンスティチャー）を活用して、教員へのアプローチも積極的に行っている。

今後継続に当たり、理系進路選択に関心が薄い生徒層へのさらなるアプローチを期待したい。

【琉球大学】

「サイエンスプロジェクト for 琉球ガールズ」

理系分野のロールモデルを提示し、多様な研究紹介を行うことで、女子中高生の理系分野への興味・関心を早い段階で高め、理系に進学する女子学生を増加させることを目的に以下のプログラムを実施した。

- ①**学校訪問**：主に高校1年生を対象に、入試の説明とともに、琉球大学の理系研究者による研究紹介と質疑応答を行った。
- ②**講演会**：先端的科学研究から応用研究まで様々な研究分野について、研究者による研究紹介を行った。連携機関に講師の派遣を依頼し、より具体的なキャリアパスを提案した。
- ③**研究室訪問・施設見学・企業訪問**：大学の研究者からの研究紹介と実験を体感する機会を提供した。また、実際に企業を訪問し、卒業後の理系分野のキャリアパスの提示を行った。
- ④**サイエンスキャンプ**：共同機関である沖縄科学技術大学院大学との連携によって実施している取組であり、沖縄全土から多数の応募があった。研究紹介や実験、施設見学を行い、大学生や大学院生がメンターを務めて交流した。（令和元年度は新型コロナウイルス感染症の影響で中止）
- ⑤**教員研修**：理系に進学する生徒の支援や大学への要望について、大学職員と教員が意見交換を行った。また、教員の有志で構成される研究団体に対して大学教員が講演を実施した。
- ⑥**地域の科学作品展等への出展**：科学の祭典や沖縄青少年科学作品展にブースを出展し、本プログラムの周知や理系分野への興味を喚起した。

理系進路に対する興味・関心の程度に応じた様々なプログラムが用意されている。教員対象の懇談会や講演会を実施し、理系進学者の支援について意見交換を行うなど積極的にアプローチしている。サイエンスキャンプは、共同機関である沖縄科学技術大学院大学と沖縄県によって、県全域から参加ができるように支援されており、今後も継続が望まれる取組である。

市町村教育委員会との連携を引き続き強化し、離島を含めた学校訪問を通じて、理系進路選択者の掘り起こしを図っていただきたい。