

Ⅲ－iv. 【持続性システム】の整備

Ⅲ－iv－1. おかやまサイエンス・トーク

[参照：本書 pp. 234～251／事業成果中間報告書 pp. 224～232]

(1) 取組（施策）の目的および目標

中高校生を対象として“科学のおもしろさ”と“自然・生命の神秘、深遠さ”を知ってもらうことを第一の目的とし、人類社会へのサイエンスの大きな貢献、その重要性を理解してもらい、理系分野への興味を覚えてもらうことをめざす。さらに若手女性研究者や大学院生と身近な問題、将来的問題、人生などについて話し合う時間を設け、理系への進学や研究者志向への動機を提供する。

(2) 取組（施策）の内容

1) 開催までの準備

実施校の決定にあたり、平成 22 年度は、岡山大学近隣にある特定の高校への案内と開催の可否について照会し、開催を依頼した。

平成 23 年度は岡山県内高校 75 校に開催希望調査（目的、概要、希望調査票、前年度開催内容の詳細を含む）を実施し、開催希望の申し出のあった高校を実施校とした。岡山大学教育学部附属中学校には室員が事前に情報を伝えた後、室員が出向いて開催を依頼した。

実施校決定後、高校あるいは中学校側との交渉によって日程等を決定し、WTT 教員および男女共同参画室会議メンバーにより推薦された協力大学院生への講演依頼と割り振りを行った。その後高校、中学校側と内容の検討を進めた。

その後、開催日までの適当な日時を選んで、講演予定の WTT 教員ならびに大学院生に対する実施の詳細についての説明と確認（実施説明会）を行い、講演内容と講演方法の検討と確認（練習会）を 2 回程度行った。

2) 開催

開催当日は高校（あるいは中学校）に出向き、学校側で準備された会場において、女性研究者（WTT 教員）および大学院生が、現在進めている最先端の研究内容を、研究の背景、目的、将来的展望、社会的貢献、などを含めて、中高校生につとめてわかりやすく説明した。さらにフリートーキングの時間をとり身近な問題、将来的問題、人生などについて話し合った。また、講演についての受講学生の感想や演者に対する質問等に関するアンケートを依頼した。アンケート用紙に書かれた質問については、それぞれに対する回答は、講演した教員と大学院生が詳細に記述し、後日学校側へ送付した。

今年度までに行われた「おかやまサイエンス・トーク」の実施校、研究紹介タイトル、講演教員ならびに大学院生は次表の通りである。

第Ⅲ部 事業取組内容紹介：成果および今後の課題
iv. 【持続性システム】の整備

平成 22～23 年度実施内容

開催	研究紹介タイトル	研究紹介者
県立岡山一宮高校 (平成22年7月)	「生理生態学を通して見た研究者への道」	田崎 ゆかり 大学院自然科学研究科 博士後期課程3年
	「植物の生存戦略」	吉岡 美保 大学院自然科学研究科 特任助教 WTT教員
清心女子高校 (平成22年8月)	「鳥の羽色の性差をつくりだすしくみ」	吉原 千尋 大学院自然科学研究科 博士後期課程3年
	「植物のストレス解消法」	三谷 奈見季 資源植物科学研究所 特任助教 WTT教員
県立総社高校 (平成22年9月)	「時間を知る生物～生物が持つ時計～」	瓜生 央大 大学院自然科学研究科 博士前期課程2年
	「植物はどうして緑色？」	吉岡 美保 大学院自然科学研究科 特任助教 WTT教員
県立玉島高校 (平成22年11月)	「クロスカップリング反応:新しいオレフィン合成の展開」	岡田 誉士彰 大学院自然科学研究科 博士前期課程2年
	「海の不思議を探る」	御輿 真穂 大学院自然科学研究科 特任助教 WTT教員 理学部附属牛窓臨海実験所
県立総社高校 (平成23年7月)	「季節を知る生物」	玉木 沙織 大学院自然科学研究科 博士前期課程1年
	「生命を支える糖鎖」	前田 恵 大学院自然科学研究科 特任助教 WTT教員
県立勝山高校 (平成23年7月)	「CPGによる4脚歩行ロボットの歩容生成」	西阪 麻衣子 大学院自然科学研究科 博士前期課程2年
	「生物の行動を支配するホルモン、その進化」	御輿 真穂 大学院自然科学研究科 特任助教 WTT教員 理学部附属牛窓臨海実験所
県立矢掛高校 (平成23年7月)	「生物の行動と体内時計」	花房 志保 大学院自然科学研究科 博士前期課程1年
	「電子の動きを探って物質の性質を見よう、変えよう」	江口 律子 大学院自然科学研究科 特任助教 WTT教員 理学部附属界面科学研究施設
教育学部附属中学校 (平成23年9月)	「ぜんそく重症度の簡易検査キット」	兵田 朋子 大学院保健学研究科 博士前期課程2年
	「光合成の研究」	吉岡 美保 大学院自然科学研究科 特任助教 WTT教員
県立岡山一宮高校 (平成23年10月)	「ヤマブドウの発がん予防効果について」	藤井 奈々 大学院医歯薬学総合研究科 博士前期課程2年
	「森の樹木の豊作と凶作： 開花・結実のメカニズムと次世代の残し方」	宮崎 祐子 大学院環境学研究科 特任助教 WTT教員

(3) 期待される効果

持続的に有能な女性研究者を将来も養成していくために、次世代としての高校生、中学生を育てることは重要である。この取組は、理科離れや理系離れの風潮のなかで、積極的に理系に興味を持つ学生の増加、理系への進学者の増加、さらに研究者への道に進もうと考える学生の増加に結び付くことが期待できる。特にロールモデルとしての女性研究者と身近に接することで、この取組が研究者を志向する女子学生の増大に結びつくことが大いに期待できる。

(4) 得られた成果および達成状況

1) 得られた成果

本事業の最終目標は女子学生の理系への進学増加、理系の女性研究者を志向する学生の増加をはかることであり、この観点からは事業の成果を現時点で正確に示すことはできない。しかし、中高生に“科学のおもしろさ”と“自然・生命の神秘、深遠さ”を知り、理系分野への興味を覚えてもらうことも、当面の重要な目標である。この点については、事業を実施した高校および中学校で行ったアンケート結果から、本事業の成果を以下のように評価した。なお、アンケート項目は以下の通りとした。

・本日の内容について、当てはまる項目に○印を付けてください。

Q1. 研究紹介のレベル 【 易しい・適度・難しい・全く分からない・その他 】

Q2. 内容についての印象 【 面白い・勉強になる・つまらない・その他 】

Q3. このような機会があれば再び参加したいですか？ 【 はい・いいえ 】

・大学に進学した場合、身につけたいと思う項目に○印を付けてください。(複数回答可)

【 専門知識, 自主性, 独創性, 好奇心, 探求心, プレゼンテーション能力, 発想力, 問題解決力, 洞察力, 体系的な思考力, 観察力, リーダーシップ, やる気, データの収集と解析力, コミュニケーション能力, 行動力, 問題解決のための計画性, 英語力, 応用力, 国際感覚, 文章力, レポート作成能力, 一般教養, 表現力 】

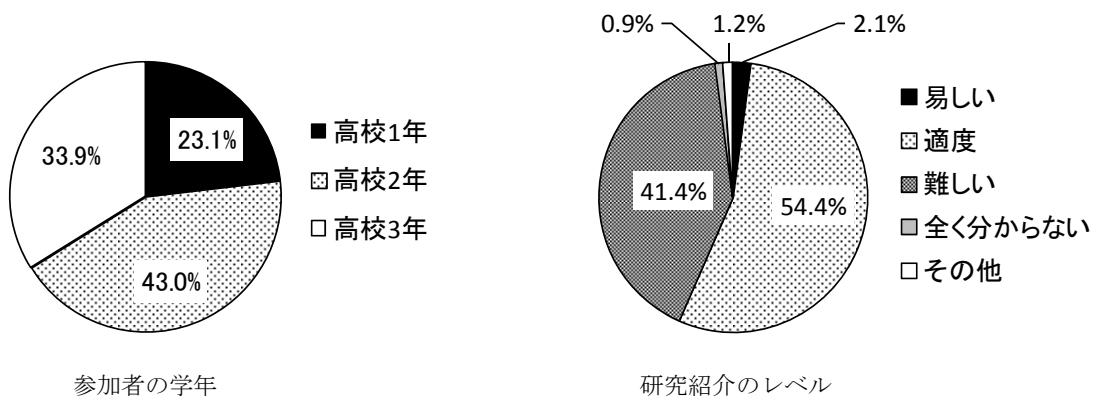
・研究紹介者に質問があればご記入下さい。(質問する研究紹介者の名前も併記ください)

・感想をご記入下さい。

① 高校でのおかやまサイエンス・トーク

平成 22 年度と 23 年度に県内高校で行われた「おかやまサイエンス・トーク」におけるアンケートをすべてまとめた結果の一部を下の図に示す。

参加した生徒は 2 年生が最も多く、ついで 3 年生, 1 年生の順であった。研究紹介のレベルについて「難しい」と感じた生徒が 4 割強であったが、高校の教科でもすべての生徒が易しいと感じる内容ばかりではないことや、初めて聞く内容は多くの場合難解に感じるものであること、また紹介内容についての印象は「面白い」、「勉強になる」と答えた学生がほとんどであったことを加味すれば、研究紹介は概ね適度な難易度で行われたものと判断できる。さらに「このような機会があったらまた参加したい」と答えた学生が 9 割以上を占めていたことから、本事業で行われた研究紹介が理系研究への興味を深め、理系学部への進学、科学への志向の動機を少なからず与えたとみなすことができる。



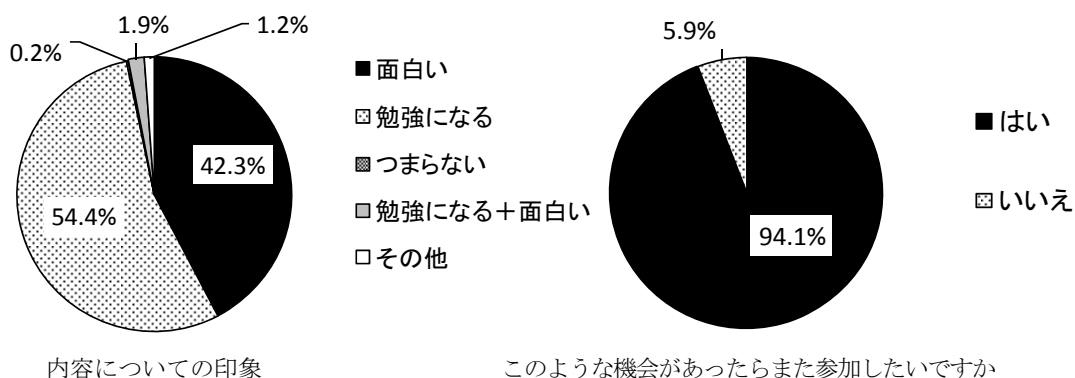


図 3-7 県内高校における「おかやまサイエンス・トーク」のアンケート結果
(8回の合計, 参加高校生総数 428名, 男女比 49.8 : 50.2)

② 岡山大学教育学部附属中学校でのおかやまサイエンス・トーク

平成 23 年度に附属中学で行われた本事業のアンケート結果の一部を下の図に示す。

参加中学生は全員が 3 年生であった。研究紹介のレベルについて「適度」と答えた生徒が 6 割強を占めたことは、紹介内容、紹介方法等が適切だったとみなすことができる。紹介内容についての印象は「面白い」、「勉強になる」と答えた生徒が 96%であり、「このような機会があったらまた参加したい」と答えた生徒が 94%を占めていたことから、本事業で行われた研究紹介によって理系研究への興味を深めることができたものと判断できる。

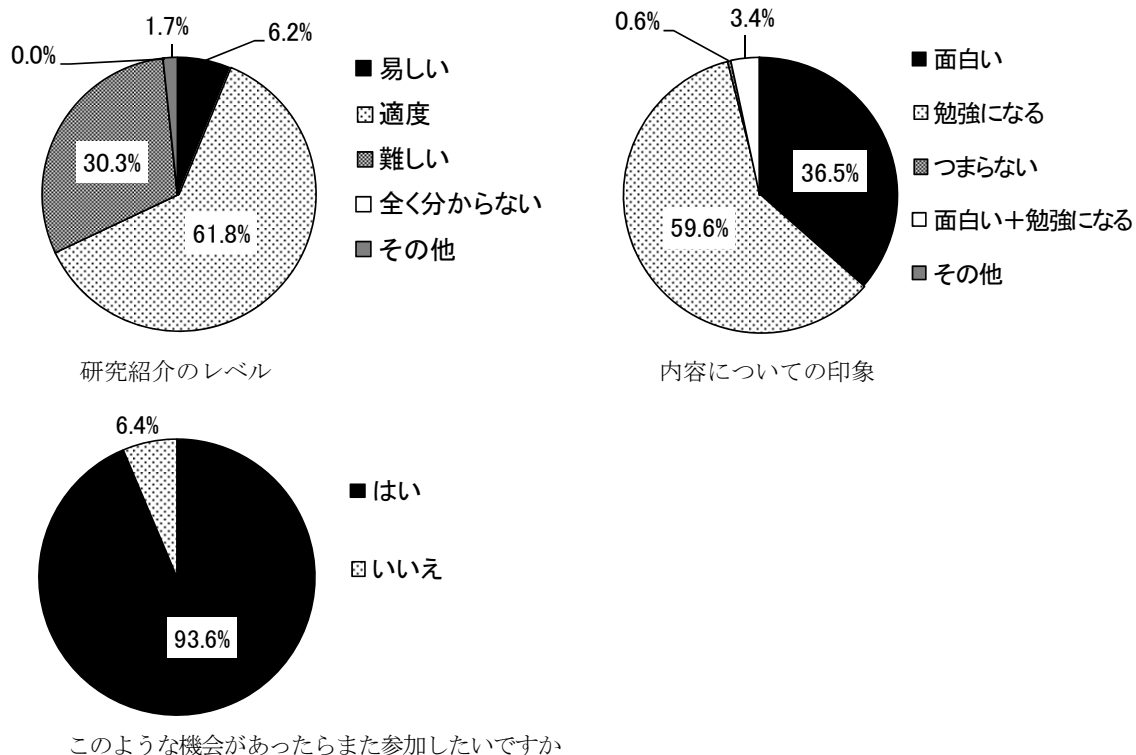


図 3-8 岡山大学附属中学校における「おかやまサイエンス・トーク」のアンケート結果
(参加中学生数 3 年生 173 名, 男女比 49 : 51)

2) 達成状況

本事業における取組は、ミッションステートメントの進化プラン「持続性」次世代の女性研究者の循環型育成保証の取組の一環として行われたもので、この取組により中高生を啓発し理系への興味、理系志向の掘り起こしができたとみなされることから、所期の目的は十分達成できていると判断される。この取組はさらに継続されることによって、岡山大学に留まらず他大学も含めた女性研究者の育成に寄与すると考えられる。

(5) 取組（施策）の波及効果、次年度以降の継続性および今後の課題

1) 波及効果

研究紹介者（講演した WTT 教員，大学院生）に対するアンケートをみると、一般の人を対象にして自らの研究内容を説明し理解を得ることの難しさや、発表方法の更なる工夫の必要性を感じたこと、また視野が広がり研究に対するモチベーションが上がったことなどの感想が多く書かれており、「このような機会があったら再び参加していただけますか」という質問項目には、研究に専念したいという大学院生 1 名を除いて他全員が「はい」と回答している。このことは、若手の研究者にとって本事業に参加することは、研究室だけでは得られない多くのことを学ぶことができ、将来の発展へとつながる良い機会になっていることを示している。若手女性研究者，女子大学院生に対して良い刺激を与えることは、大学全体の活性化にとっても促進的に働くものと考えられる。このようなことから、本事業は本来の目的の達成だけではなく、特記すべき波及効果をもたらしているということができ、男女共同参画の実現に寄与するものと高く評価できる。

2) 次年度以降の継続性

本事業の効果については、すぐには評価できるものではなく、数年後以降に学部や大学院への女子学生進学者数や研究職への女性の進出の程度，研究職志向についての意識などを把握することによって検証されるものである。また、本事業のような取組は地道な継続によってその効果を発揮できるものでもある。したがって次年度もこれまでに判明した問題点などを改善しつつ同様の取組を継続することが必要である。

3) 今後の課題

本事業に参加した高校生，中学生の反応や研究紹介を担う若手女性研究者，大学院生からの感想からも、この取組の意義を高く評価できるが、アンケート結果に示されるように、研究紹介の内容が難解と感じる生徒も少なくなかった。この点は第三者による中間評価にも指摘されたことでもあるが、「わかりやすさ」については、当事者が最も苦心しているところであり、開催ごとに行っている事前発表練習会等によって、内容の吟味や発表方法の改善に努めている。今後もこの点には最大限の配慮をしていきたい。最先端の研究内容を基礎知識が十分ではない中高生に完全に理解させることは、限られた講

演時間内では不可能であるとしても、研究の「おもしろさ」を伝えることは不可能ではない。今後は「わかりやすさ」に加えて「おもしろさ」に重点を置いた講演をめざすことも重要と考えている。

本事業のもう一つの重要な課題は、理系学部に進学する女子学生数の増加につながっているかを検証することであろう。検証の具体的方法として、「おかやまサイエンス・トーク」を実施した高校における理系進学率（数）の変化についての調査などが考えられる。研究者志向の高校生の増加にどれほどの効果があるか明確に把握できないまでも、数百人の高校生に科学の面白さを伝えてきたことは、アンケート結果にも表れているように、進路選択にとっての重要なきっかけになっているものと確信できることから、このような地道な努力を継続することは、理系研究者を志向する人材を増やすという目的にとって極めて重要と考えている。

本事業の取組には、WTT 教員や協力大学院生のみならず、開催の準備段階から多大な時間と人的負担を費やしている。この取組を継続するためには、WTT 教員、協力大学院生がより積極的に参加できる環境の整備（手当の充実等）、担当事務の人的確保が必須である。

Ⅲ－iv－2. 理系の魅力 女子高生のみなさんへ（オープンキャンパス参加）

[参照：本書 pp. 252～258]

(1) 名称

理系の魅力 女子高生のみなさんへ

(2) 取組（施策）の目的および目標

理系学部、大学院の学問、研究内容、就職先、学生・院生の実態について、高校生（特に女子）に知る機会を与え、理系学部への進学や研究者志向への動機を生みだすことや学部選択のきっかけになることをめざす。

(3) 取組（施策）の内容

1) 開催までの準備

オープンキャンパス参加決定後に下に示すポスターを作成して、ホームページに掲載し、サイエンス・トーク実施校へ配布した。次に実施説明会を開催し、男女共同参画室メンバーの推薦された12名の協力学生・院生（所属：理、薬、保健、工、環理工、農）への実施内容説明、研究内容ポスター作成依頼を行った。その後提出されたポスターの電子ファイルから研究内容ポスターを作製した。さらに協力学生・院生の連携を図るために準備会を開催し、各自が作成したポスターを用いて研究内容等の紹介と質疑応答、高校生への対応等の打ち合わせを行い、開催に備えた。

理系の魅力女子高生のみなさんへ ちらし



2) 実施

大学会館内に会場を設置し、大学院生 12 名の参加によりポスター、パンフレットを用いた理系学部の内容や研究紹介を行い、テーブルを囲んで大学院生とのフリーディスカッションを行った。

(4) 期待される効果

この取組は、理科離れや理系離れの風潮のなかで、積極的に理系に興味を持つ生徒の増加、理系への進学者の増加、さらに研究者への道に進もうと考える生徒、学生の増加に結びつくものとして位置付けられている。先輩の大学院生・学生と身近に接することで、理系への進学さらに研究者を志向する女子生徒、学生の増大に結びつくことが期待される。

(5) 得られた成果および達成状況

1) 得られた成果

参加者に対するアンケートの結果の一部を下の図に示す。この企画に参加した高校生の学年は1年生、2年生、3年生の比率がおおよそ1:2:1で2年生が最も多かった。また参加生徒のうち理系志望が75%であった。「このコーナーはいかがでしたか」という質問に対して95%が良かったと答え、否定的な感想はなかった。さらに「進路選択の参考になりましたか」に対しては86%が「なった」と答えている。これらの結果から、

理系学部への進学希望者の増加に直接結びついたかについては、今回のアンケートだけでは判断することは難しいが、この取組が理系志望の生徒にとって大いに進路選択の参考になったものと判断でき、研究者志向の生徒の増加に結び付くものと期待できる。

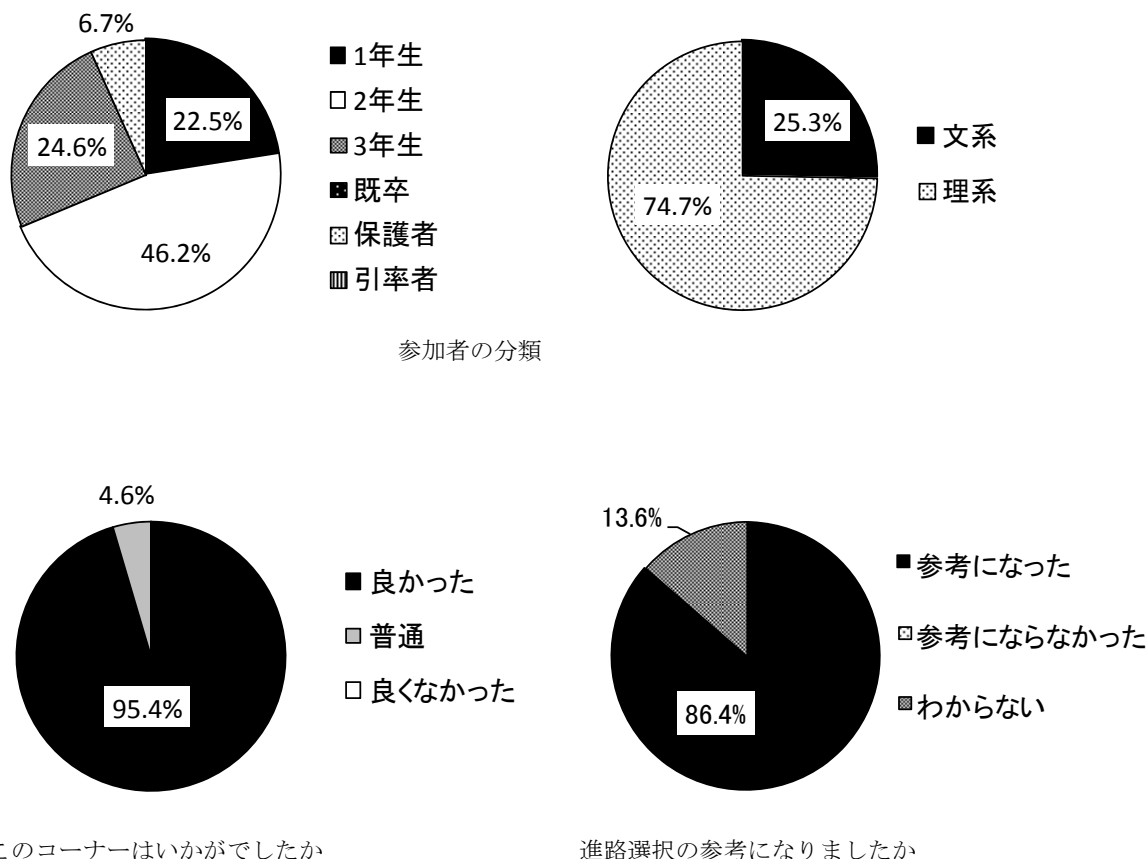


図 3-9 オープンキャンパスでのアンケート結果
(参加者数 207 名, 回答者数 134)

2) 達成状況

本事業は、ミッションステートメントの進化プラン「持続性」次世代の女性研究者の循環型育成保証の取組の一環として行われたもので、この取組によりオープンキャンパスで来学した高校生に対して理系への興味を啓発し、さらに理系学部選択の動機を与えることができたことから、所期の目的は十分達成できていると判断される。

(6) 取組（施策）の波及効果、次年度以降の継続性および今後の課題

1) 波及効果

協力大学院生に対するアンケート結果（下図）から、「協力してよかったか」、「実施内容は適切であったか」という質問に対して全員が肯定的な回答をしている。また高校

生に自らの研究内容を説明し理解を得ることの難しさや、発表方法の更なる工夫の必要性を感じたことなどの感想とともに、「このような機会があったら再び参加していただけますか」という質問項目にも肯定的に回答している。このことは、大学院生や学生にとって本事業に参加することは、研究室だけでは得られない多くのことを学ぶことができ、将来の発展へとつながる良い機会になっていることを示している。したがって女子大学院生、学生に対して良い刺激を与え、モチベーションの向上に役立っていると確信できることから、この取組がさらに継続されることによって、女性研究者の育成に寄与すると考えられる。

また、工学部においても「女子学生との交流会（ランチョンパーティー）」および「理系に興味のある女子生徒のための工学部案内」を同時開催し、連携を通して理系への意識啓発が一層推進された。

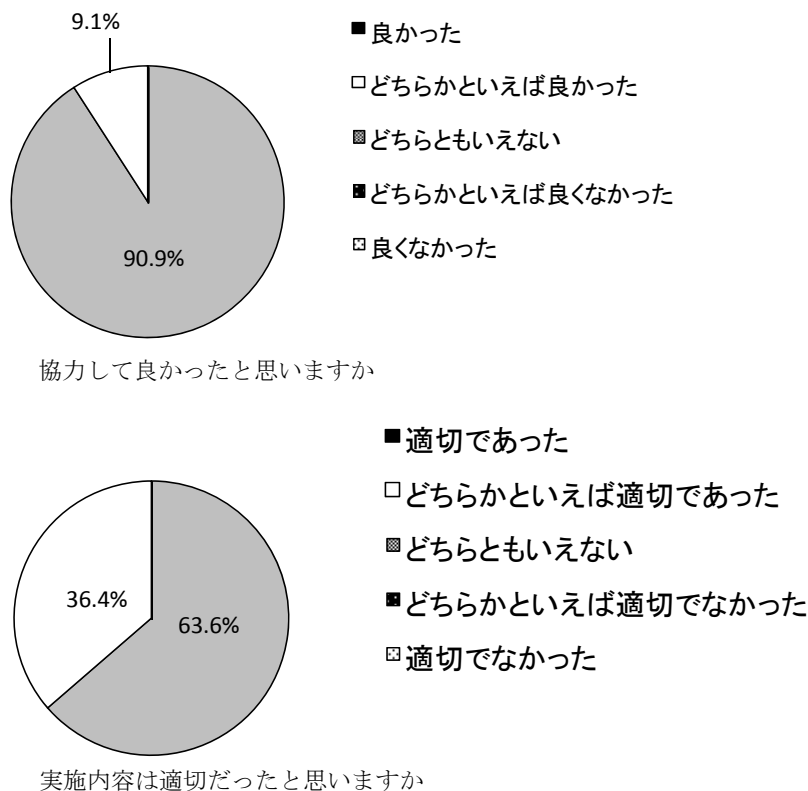


図 3-10 協力大学院生に対するアンケート結果

2) 次年度以降の継続性

本事業の効果については、今後数年間以上の理系学部や大学院への女子学生数や研究職への女性の進出の程度を把握することによって検証すべきものである。アンケート結果が示すように、本事業には一定の効果があることは明らかであるが、参加者数からみてその効果は限定的とみるべきかもしれない。しかし今後も継続することによってその

効果を積み重ねることができる。したがって次年度も今年度の問題点を改善しつつ同様の取組を継続することが必要である。

3) 今後の課題

本企画に参加した高校生，大学院生，学生のアンケート結果からも，この取組の意義を高く評価できるが，常設展示ポスターが難解な研究紹介に偏りがちであった点は今後の改善点の一つであろう。

また学部全体の内容について知りたい高校生に対して，今回協力した学生・院生が所属学科や研究室以外の説明は難しく対応しきれない場合もあったとの感想があった。しかし理系学部全体の内容を網羅するような学生，院生の人選，配置は不可能に近い。学部全体の説明はオープンキャンパス本体の取組で十分に行われているので，本事業では「学生，院生が個人的立場で高校生に理系の魅力を伝える」場とすることで，より現実的，魅力的なものとなろう。

今回は協力院生，学生を女性に限ったが，より広範な角度からの質問もあったことから，今後は協力院生，学生に男性を含める必要があるとの意見が，協力学生から出された。この点についても検討する必要がある。また当初設定した開始時間（11時）と終了時間（16時）外に来場する高校生も多く，対応が十分でない時間帯があったことから，時間帯を広げることも検討の余地がある。

本事業の取組には，協力大学院生，学生のみならず，開催の準備段階から多大な時間と人的負担を費やしている。この取組を継続するためには，協力大学院生学生がより積極的に参加できる環境の整備（手当の充実等），担当事務の人的確保が必須である。

Ⅲ－iv－3. 教養教育科目の提供

[参照：本書 pp. 259～262]

(1) 目的および目標

主として理系の女子学生に，大学院への進学意欲あるいは研究職への志向を高めるきっかけを提供するために，「研究者になる」とはどのようなことかを知ってもらう。

(2) 取組（施策）の内容

ライフキャリアの考え方に基づき，仕事だけでなく私生活も含めて将来のキャリアを考える機会を提供することを意図して，自分探し，恋愛・結婚，働く，親になるという4つのテーマ毎に自らのキャリアについて考えるという学習目標をたて，それを達成すべく学外の講師も含めてシラバスを作成した。ウーマン・テニユア・トラック（WTT）教員として採用された女性研究者には，ロールモデルとして自らの経験を話してもらい，グループ討論のテーマとした。また，第14回の講義は，次世代女性研究者育成事業に

よる講演会として公開授業を行い、WTT 教員が研究内容も含めて自らの経験を講演した。これについては次章に詳細を記載している。

シラバスに記載した授業計画に従って講義を行い、出席（30 点）、リアクションレポート（48 点）、および総合レポート（22 点）の合計で評価した。学期の途中にもアンケートを実施し、講義に対する感想や意見を求め、講義方式の改善に用いた。

(3) 得られた成果および達成状況

受講者は 8 学部の主に 1, 2 年生であった。意外なことに男性 20 名、女性 16 名と、単位取得者は男性の方が多かった。中には 4 年生も履修しており、1 年生とは違って、講義内容を身近な問題ととらえることができたようであった。最終履修者の評価の内訳は、優が 1 名、A+が 14 名、A が 11 名、B および C が各 5 名、F が 3 名であった。

学生からの評価は、学期末に教育開発センターが実施した授業評価アンケートによって受けた。総合的な評価は 3.6（5 段階評価）であった。毎回のレポート提出を負担に感じた学生も見受けられた一方でいろいろな経験を持つ講師から、いろいろな話が聞けて将来を考える参考になったという評価もあり、本講義の目的の大部分は達成されたと考える。

(6) 取組（施策）の波及効果、次年度以降の継続性および今後の課題

平成 23 年度の講義は内容が多岐にわたり、女性研究者の支援や男女共同参画社会の構築といった男女共同参画室の活動目標が、受講学生に伝わり難い面もあったと考える。学生のアンケートを参考に講義内容の見直しを行い、次年度以降も男女共同参画室主導の講義を継続する。このような活動によって、次世代を担う学部学生が男女共同参画社会に対する認識を高めることができると期待される。

III-iv-4. 次世代女性研究者育成推進事業 講演会

[参照：本書 pp. 263～267]

(1) 名称

次世代女性研究者育成推進事業 講演会：自然科学に魅せられて

(2) 目的および目標

平成 23 年度に、男女共同参画室主導で教養教育科目の主題科目「社会人のためのプレリユード：望ましいライフスタイル実現のために」を開講した。これは、学部学生に対して、男女共同参画社会の意味を周知し、意識啓発を図ることを目的としたものである。

(3) 取組（施策）の内容

平成 23 年 7 月 21 日（木）薬学部中講義室において、WTT 教員 3 名により研究者となった過程や現在の仕事内容についての講演会を開催した。また講演の後、各演者 1 人

を含むグループでフリートーキング。教養教育科目「社会人のためのプレリユード：望ましいライフスタイル実現のために」の受講生をはじめ66名が参加した。演者は江口律子助教（理学部附属界面科学研究所）、御興真穂助教（理学部附属牛窓臨海実験所）、三谷奈見季助教（資源植物科学研究所）の3氏であった。

次世代女性研究者育成推進事業 講演会ちらし



(4) 期待される効果

この取組は、ライフキャリアの考え方にに基づき、将来のキャリアを考える機会を提供することを意図した講義の中で、研究者への道に進もうと考える学生の増加に結び付くものとして位置付けられており、研究者を志向する女子学生の増大に結びつくことが期待できる。

(5) 得られた成果および達成状況

受講生に対するアンケート結果（参加66名中37名から回収）によると、「今回の講演会への参加は有意義でしたか」という質問に対して、「とても有意義だった」20名、「まあまあ有意義だった」15名、「あまり有意義でなかった」2名、「全く有意義でなかった」0名であり、開催した意義は大きかったと判断できる。

自由記述（抜粋）には「WTT 採用教員の皆さんが、どのような課程を経て現在の職歴および研究テーマに出会ったかが、非常にわかり易く、また興味深かった」、「研究職に進まれて充実した生活を送られている方のお話を聞き、人生に納得できるような道を

歩んでいきたいと思った」、「若手女性研究者の大学生時代の生活や将来への不安や考え方など、知ることができてよかった」「進路を考える上でよい参考になった」「3人の女性研究者のお話を聞いて、自分は研究者とは違う道であるがあきらめずに頑張っていきたいと思った」「みんなイキイキしておもしろかった」などの感想がでており、進路を考えるうえで、研究者への道も選択肢の一つになったことがうかがえる。

(6) 波及効果および次年度以降の継続性、今後の課題

1) 波及効果

アンケート自由記述に「文系の人のお話も聞いてみたくなった」、「研究と就職を結びつけた話をもっと聞きたい」という、将来のキャリアを考えるための具体的な事例に出会いたいという欲求が芽生えていることがうかがえる。このことは講義の目的とも合致するが、意欲的に進路選択を考える学生の増加は、研究職への女性の進出のみならず、多くの分野で社会に進出し活躍する卒業生の増加へと結びつくものでもあり、将来的に大学全体の活性化につながる効果が期待できる。

また、WTT 教員による公開講演会ということで、学生だけでなく教員の聴講もあったことから、学内における WTT 教員に対する認識度あるいは評価が高まった。

2) 次年度以降の継続性

講義の一環としての取組の効果は十分に達成できていると判断できるので、次世代女性研究者育成をめざす取組として本取組を継続することは有効であろう。したがって講演者や準備段階も含めた人的確保ができることを前提に、次年度も開催する。

3) 今後の課題

「おかやまサイエンス・トーク」、「オープンキャンパス参加」と同様に、取組の効果の検証は今後の課題として残される。受講学生の追跡調査が可能であれば、効果の評価は正確に行うことができるので、調査が可能かどうかも含めて今後検討する必要がある。岡山大学理系学部における女子学生の大学院進学率（数）の動向にも注目したい。

本講義の対象学生は理系学生に限らず文系学生も多く受講しているので、研究者志向の理系学生を増加させるという狙いに対しては、効率的ではない面もあるので、理系学生の受講を促す方策も可能な限り検討することが必要かもしれない。