

【調査の背景と目的】

我が国の理工系分野における女性研究者・技術者の割合は依然として低い水準にあり、今後、イノベーションの創出によって社会の課題を解決するためにも、女性研究者等の活躍を推進することは急務である。しかしながら、特に理工系分野において次代を担う女子学生の比率は低い状況である。本調査では、地域によって異なる進路選択の実態の把握及び要因分析を行い、その結果を踏まえて、女子生徒の理工系分野への進路選択を促進するうえで重点的な取組が求められる分野・地域等、今後の事業のフォーカス・エリアを特定することを目的とする。

【調査実施方法】

①統計に基づく集計・分析

- 文部科学省「学校基本調査」の二次分析により、出身都道府県ごとの学部別男女別入学者数の集計や、進路選択に関する地域別の特徴について整理し、都道府県別にみた理工系分野への進学状況の実態を把握。
- さらに、理工学部の設置状況、地域の社会経済状況、産業構造等に関する各種統計データと、4年制大学や理工系分野への進路選択との関連性を分析し、大学進学率や理工系分野に占める女性比率の地域格差に影響を与える要因について検討。

②高校生に対する進路選択アンケート調査

- 高校生の進路希望や進路選択の理由、保護者や教員からの働きかけ、固定的性別役割分担意識等を把握するため、インターネット・モニターを対象としたWebアンケート調査を実施。
- 全国の高校生から性別や居住地域に偏りなく回答を得るため、性別・地域ブロックによる割付を実施。
- 最終的に、高校生本人から4,594件の回答を得た。回収件数は以下のとおり。

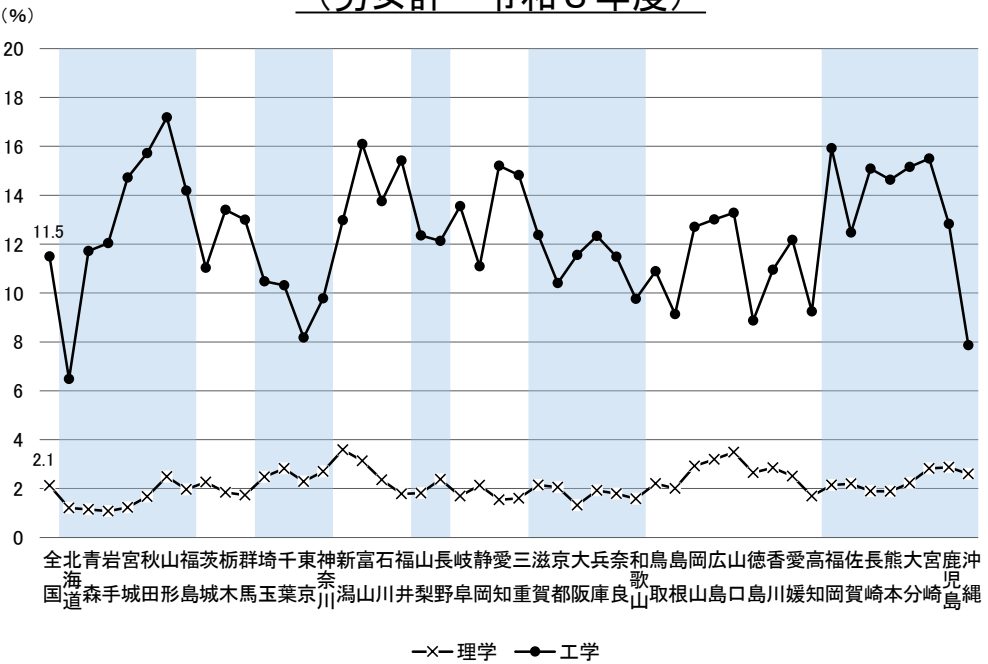
性別	地域ブロック								計
	北海道・東北	南関東	北関東・甲信	北陸	東海	近畿	中国・四国	九州・沖縄	
女性	273	666	200	106	310	415	224	291	2,485
男性	203	661	146	68	246	393	177	175	2,069
その他	9	10	5	0	2	8	1	5	40
合計	485	1,337	351	174	558	816	402	471	4,594

※上記のほか、「高校生の子を持つ保護者（モニター登録者）に配信し、保護者による代理回答が困難な一部設問を除き、保護者に回答を依頼する方法」による回収も行い、保護者の代理回答で446件の回答を得た。したがって、高校生本人の回答と合わせ、回収数は5,040件であった。ただし、保護者による代理回答では、高校生本人の回答と比べて「わからない」の回答割合が高いなど、一部の設問で回答傾向の違いが確認されたことから、集計対象は高校生本人の回答のみとしている。

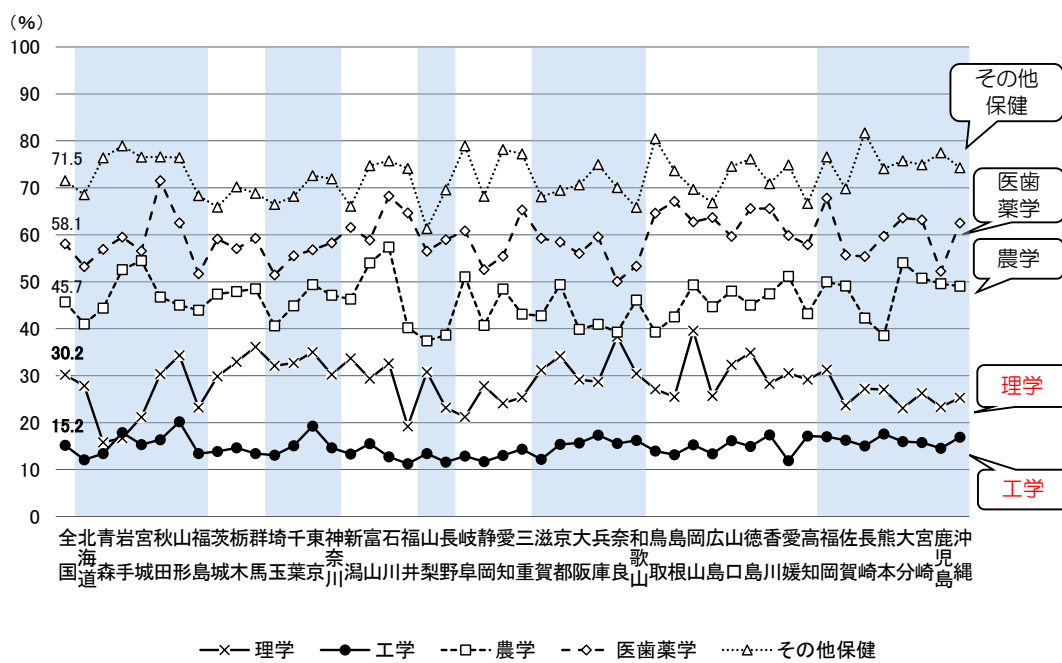
Ⅱ. 理工系分野への女性の進学状況（統計に基づく集計・分析）

- 大学入学者に占める理工系分野入学者の割合は、全国では「理学」が2.1%、「工学」が11.5%。
- 分野別にみた、入学者に占める女性比率の全国数値は、「理学」分野が30.2%、「工学」分野が15.2%。都道府県によっても開きがみられる。

図表1 大学入学者に占める理工系分野入学者の割合
(男女計・令和3年度)



図表2 分野別入学者に占める女性比率
(令和3年度)



出典) 文部科学省 (2021) 「令和3年度学校基本調査」
 注1) 専攻分野は「令和3年度 大学学部番号」の分類に基づいて算出している。このため、「全国」の数値は文部科学省が公表している「関係学科別大学入学状況」より算出される理工系分野入学者の割合とは数値が異なる。
 注2) 大学入学者に占める理工系分野入学者の割合は、高校所在地県における大学入学者のうち、理学分野と工学分野に分類される学部への入学者の割合を示す。

出典) 文部科学省 (2021) 「令和3年度学校基本調査」
 注1) 専攻分野は「令和3年度 大学学部番号」の分類に基づいて算出している。このため、「全国」の数値は文部科学省が公表している「関係学科別大学入学状況」より算出される女性比率とは数値が異なる。なお、「医歯薬学」と「その他保健」については、「令和3年度 大学学部番号」の大分類「保健 (M,N,O)」のうち、M01~M10、M16~M18、M48、M61を「医歯薬学」、その他を「その他保健」として分類している。
 注2) 分野別入学者に占める女性比率は、高校所在地県における各分野への入学者のうち、女性の入学者の割合を示す。

Ⅲ. 女性の進学状況に係る地域間格差の分析（統計に基づく集計・分析）

- 女性の4年制大学進学率、理学分野入学者の女性比率はともに、親世代の女性の大学進学率との間に正の相関がみられ、**母親の学歴の影響が大きいことがうかがえる。**
- 女性の4年制大学進学率と、**所得水準（家庭の経済状況）**との間にも正の相関がみられる。
- **大学収容力（地域における大学の設置状況）、理学部収容力（地域における理学部の設置状況）**など地元での進学機会の多寡も、女性の大学進学や、理学分野への進学に影響を与えている。

図表3 女性の4年制大学進学率と関連がみられる地域指標

指標名	相関 ¹⁾	正/負 ²⁾
女性の自県大学進学率	.43**	+
女性の同地域ブロック内大学進学率	.38**	+
大学収容力 ³⁾	.82**	+
親世代(40~64歳)の女性大卒者率	.85**	+
一人当たり県民所得	.63**	+
女性有業率(15~64歳)	-.35*	-

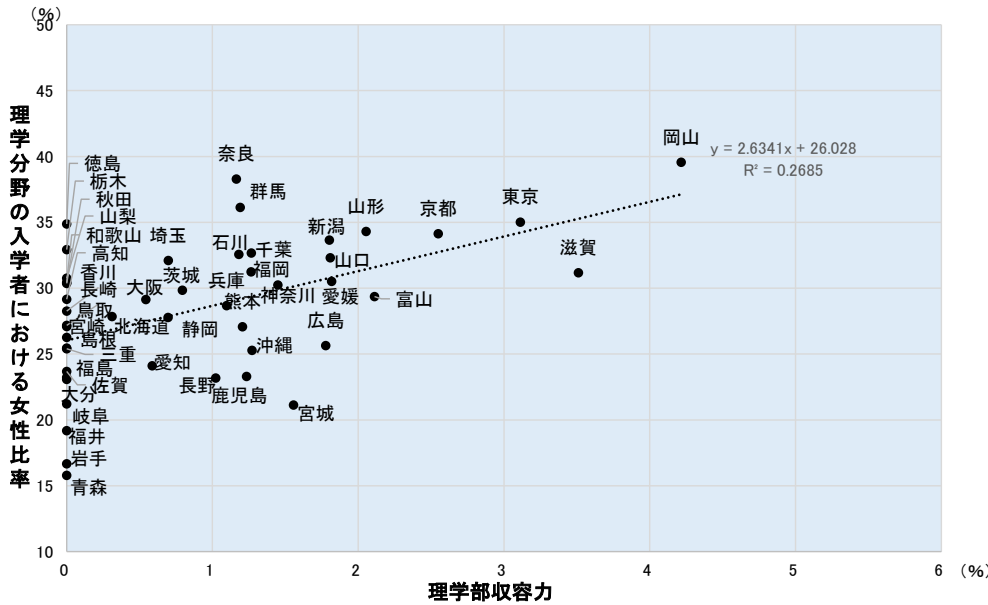
図表4 理学分野の入学者における女性比率と関連がみられる地域指標

指標名	相関 ¹⁾	正/負 ²⁾
女性の4年制大学進学率	.43**	+
理学部収容力 ³⁾	.52**	+
親世代(40~64歳)の女性大卒者率	.49**	+

図表5 工学分野の入学者における女性比率と関連がみられる地域指標

指標名	相関 ¹⁾	正/負 ²⁾
県内総生産に占める製造業の割合	-.38**	-
県内総生産に占める情報通信業の割合	.33*	+
有業者に占める製造業に従事している者の割合	-.41**	-
理科教員における女性比率	.33*	+

図表6 理学部収容力と理学分野の入学者における女性比率の関係



出典) 文部科学省 (2021) 「令和3年度学校基本調査」

注1)** p < .01, * p < .05

注2) **+** (赤の網掛け) 正の相関がみられる指標
- (青の網掛け) 負の相関がみられる指標

注3) 大学収容力(%) = 大学所在都道府県の入学者数 / 当該都道府県の18歳人口 × 100
 理学部収容力(%) = 大学所在都道府県の理学部入学者数 / 当該都道府県の18歳人口 × 100

IV. 女性の理工系分野への進路選択における地域性の分析（高校生に対する進路選択アンケート）

①女性の理工系分野への進路選択に影響を与える要因（まとめ）

- 女性の理工学部志望者は、**数学や物理が好きで、理数系の成績も上位者が多く、幼少期の科学館・博物館体験や大学や自治体のイベント等の理系的経験**が多い。理工系分野に興味を持つきっかけとして、理系的経験が寄与している可能性がうかがえる。
- 進路選択の理由として、**将来像が明確であるから、就職・転職に有利だから、将来高い収入が得られるから**など、理科学習に対する動機付けが高い。
- **保護者も理工系を専攻していた割合が高く**、生徒の進路について、保護者が理系進学を望んでいると認知している割合が高い。理工系学部出身の大人が身近にいることで、理工系の職業イメージが湧きやすくなったり、理工系への進学を勧められる機会が増えたりすることが、**理系に対する前向きなイメージ**につながっている可能性が考えられる。

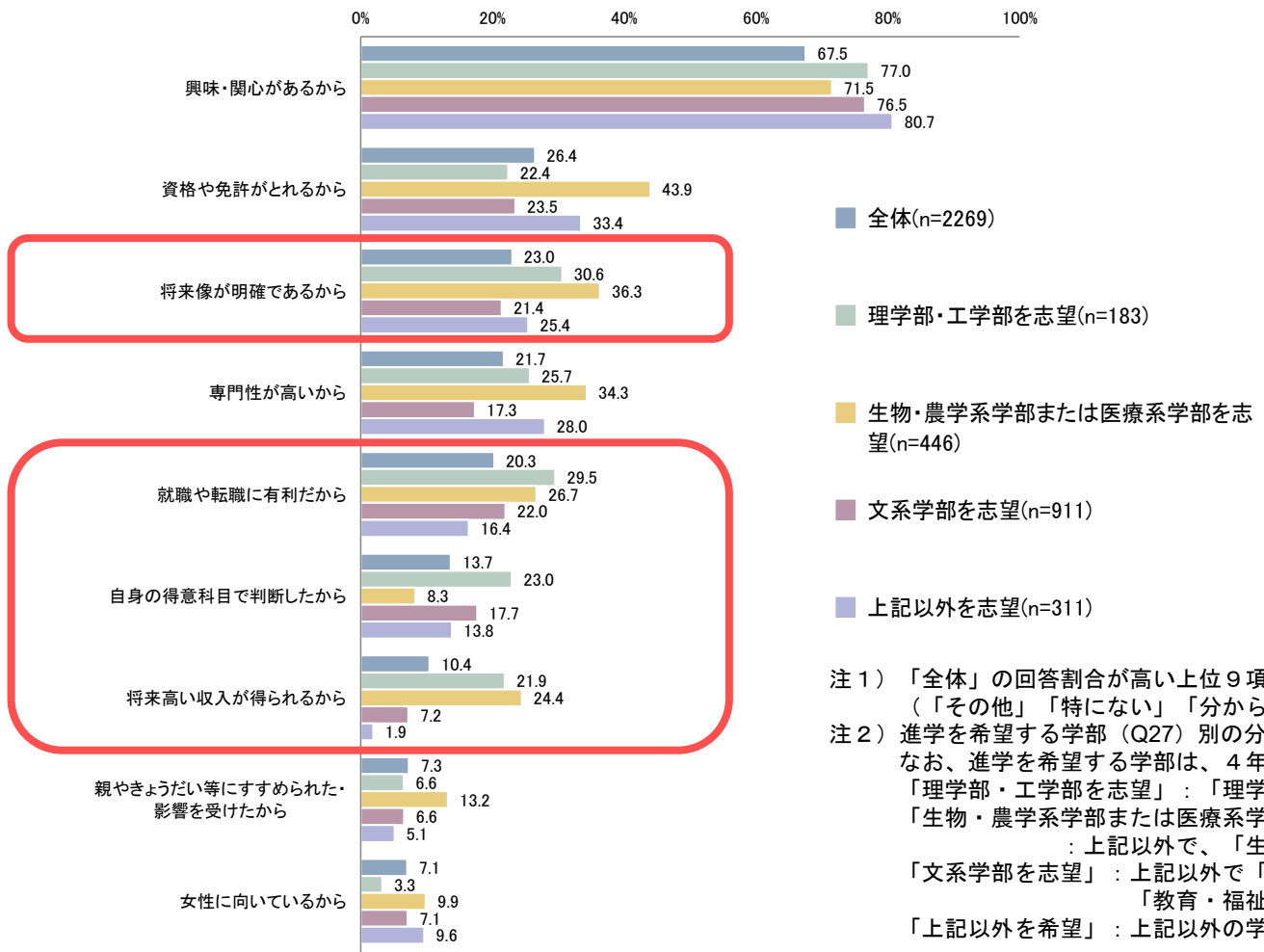
②理工系分野への女性の進学に関する地域性についての分析（まとめ）

- 女性の理工系分野への進路選択に影響を与える要因のうち、**教科・科目の好き嫌いや成績、理系のイメージ等については、人口規模による大きな傾向の違いはみられない。**
- 一方、幼少期の科学館・博物館体験や、大学や自治体などが主催するイベントへの参加経験等の**理系的経験は「5万人未満」で少なく、理工系に対する興味を深める機会が不足している**ことがうかがえる。
- また、**保護者の学歴や家庭の暮らしの状況**など、女性の4年制大学進学に影響を与える各種指標は、**人口規模が小さいほど低い水準**にあり、地域の社会経済状況が女性の進路選択に影響していることがうかがえる。

IV. 女性の理工系分野への進路選択における地域性の分析（高校生に対する進路選択アンケート）

- 女性の理工学部志望者は、進路選択の理由として、**将来像が明確、就職・転職に有利、将来高い収入が得られるから**など、道具的動機付け（理科の学習が将来の職業に役立つという信念）が高い。
- ただし、これらの**理系のイメージについては、人口規模による大きな傾向の違いはみられない。**

図表7 希望する学部別 進路希望の理由（女性）：複数回答（Q28）



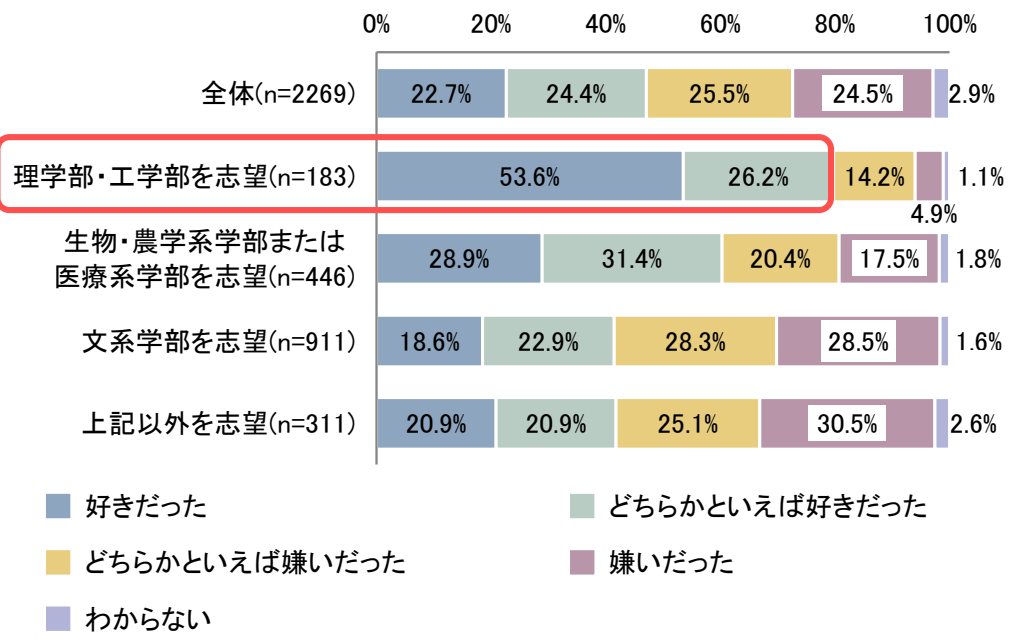
注1) 「全体」の回答割合が高い上位9項目を表示している。
 (「その他」「特にない」「分からない」は非掲載)

注2) 進学を希望する学部(Q27)別の分析カテゴリは、以下のとおり作成した。
 なお、進学を希望する学部は、4年制大学の学部限定していない。
 「理学部・工学部を志望」：「理学部」または「工学部」を選んだ者
 「生物・農学系学部または医療系学部を志望」
 : 上記以外で、「生物・農学系学部」「医療系学部」を選んだ者
 「文系学部を志望」：上記以外で「法文経学部」「外国語学部・国際関係学部」
 「教育・福祉学部」を選んだ者
 「上記以外を希望」：上記以外の学部を選んだ者

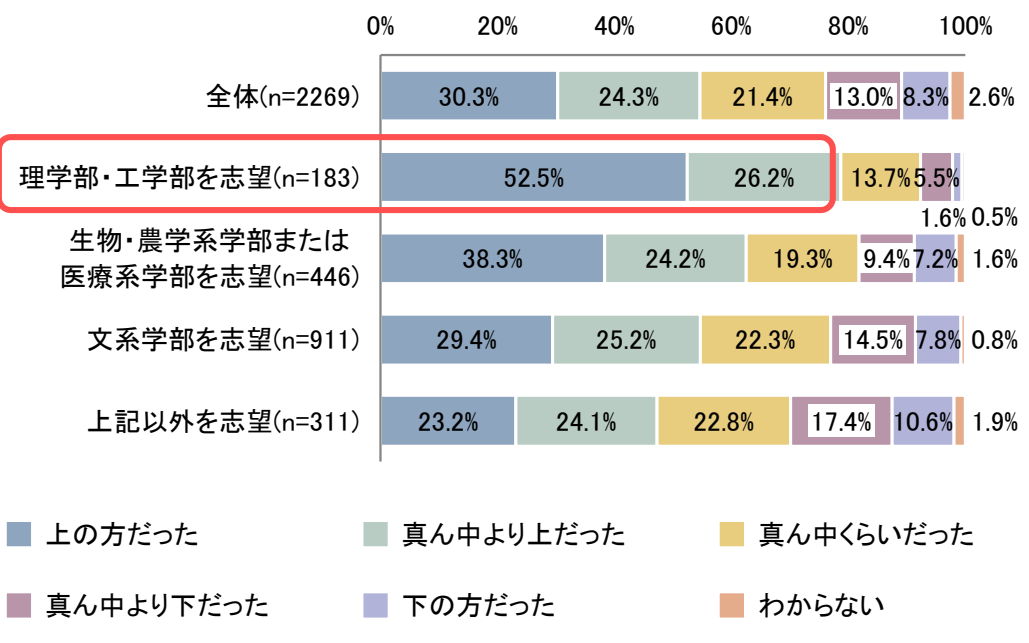
IV. 女性の理工系分野への進路選択における地域性の分析（高校生に対する進路選択アンケート）

- 女性の理工系分野志望者は、**数学や物理が好きで、理数系の成績も上位者が多い。**
- ただし、これら**教科の好き嫌いや、成績については、人口規模による大きな傾向の違いはみられない。**

図表8 希望する学部別
中学校の頃に「数学」が好きだったか（女性）
：単数回答（Q20_2）



図表9 希望する学部別
中学校の頃の「数学」の成績（女性）
：単数回答（Q21_2）



※教科の好き嫌いや成績について、いずれも人口規模による大きな傾向の違いはみられなかった。
(グラフは非掲載)

IV. 女性の理工系分野への進路選択における地域性の分析（高校生に対する進路選択アンケート）

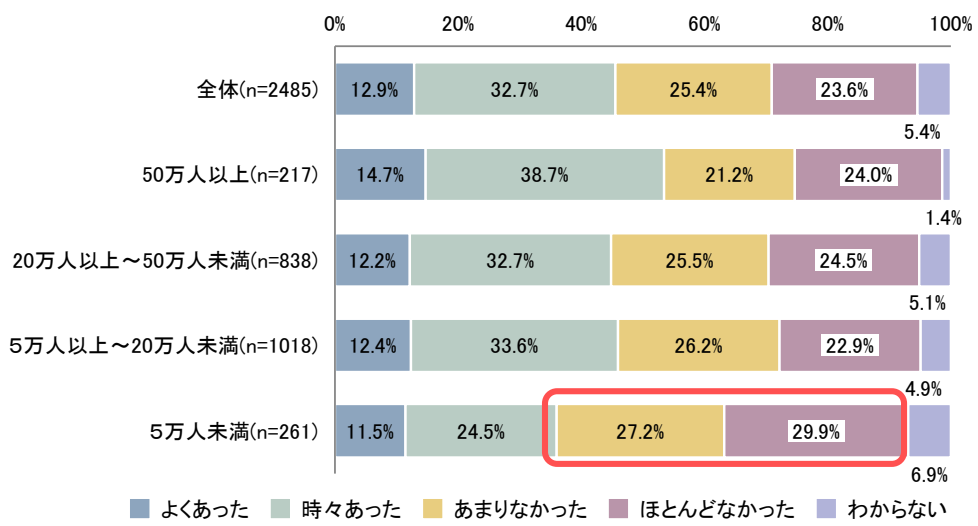
- 女性の理工系分野志望者は、**幼少期の科学館・博物館体験**をはじめ実験教室・工作教室等のイベントへの参加、自身での工作・プラモデル作成やプログラミング等の**理系的経験**が多い。
- 人口規模別にみると、幼少期の科学館・博物館体験や、大学や自治体などが主催するイベント等への参加経験は「**5万人未満**」で少なくなっており、**理工系に対する興味を深める機会が不足している**ことがうかがえる。

<幼少期の理系的な経験>

<大学や自治体などが主催するイベントへの参加経験>

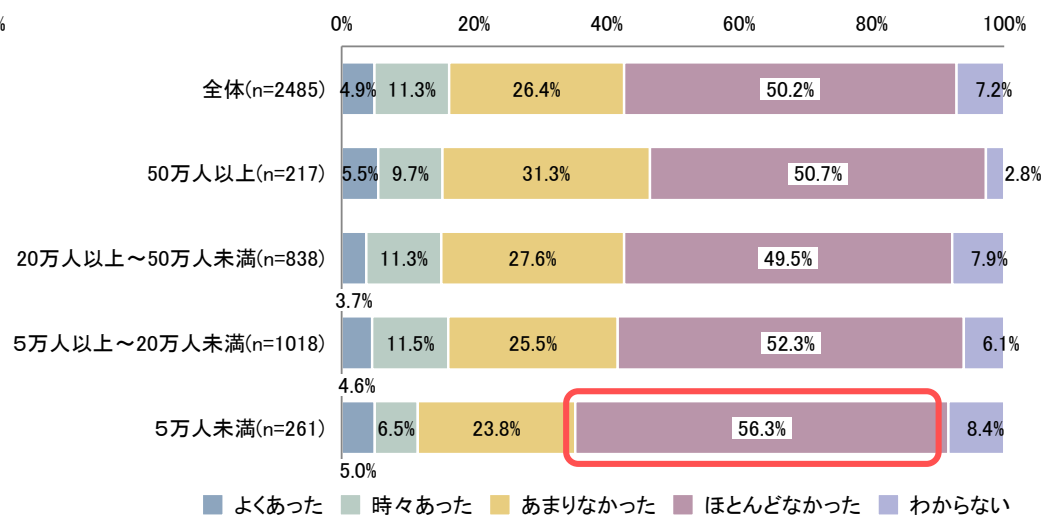
図表10 人口規模別

「保護者に、科学館や博物館に連れていってもらったこと」があったか（女性）：単数回答（Q25_3）



図表11 人口規模別

「大学や自治体などが主催する、理工系進学に関するイベント・シンポジウムに参加すること」があったか（女性）：単数回答（Q25_6）



V. 今後のフォーカス・エリアについて（調査結果を踏まえた提言）

- **女性の理工系分野への進路選択を促進するうえで、人口「5万人未満」の地域は相対的に課題が大きく、今後重点的に取り組むべき地域と考えられる。**

- **「5万人未満」の地域における課題**

- 進路に関して、近隣に大学等の高等教育機関が少なく選択肢が狭い。
- 地域的に、理系的経験に関する資源が少ない。（イベント等の開催頻度が低い、イベント等へのアクセスが悪い等）
- 家庭内に大学に関する有形無形の資源が少ない。（親世代における大卒者の比率が低い等）

- **「5万人未満」の地域において今後求められる取組として、大きく以下の2点が挙げられる。**

- **高等教育機関へのアクセスの改善**

- （情報提供等を通じた、理工系分野への進学・職業イメージの向上）**

- 生徒の進学意欲を高める観点から、理工系の学部で学んだり研究したりする内容の具体的なイメージや、卒業後の理工系分野での就職に関する情報提供を、中学生や高校生に対して積極的に実施。
- 家庭環境や居住地域により進学しにくい生徒に対し、大学進学及び入学後のサポート等を促進することも有効。

- **幼少期からの体験やイベント等を通じた、理工系分野への興味を深める機会の創出**

- 出前実験教室やオンライン教室の開催のほか、スクールバス等を活用したイベントへのアクセスの向上。
- 5万人未満の市町村の児童・生徒が参加しやすいような工夫を講じるとともに、参加者の性別が偏らないよう、児童・生徒及びイベント登壇者の性別統計収集を必須とすることが望まれる。
- 市町村の協力体制の下、公民館等の地域の拠点を活用したオンラインイベント（パブリックビューイング等）の開催も一案。