

女子にとっての工学部の魅力の構造

～学生参加型調査の分析から～

河野 銀子

地域教育文化学部 地域教育学科

(平成18年10月2日受理)

要 旨

1960年以降の4年制大学進学率を大きなトレンドで見ると、男女とも上昇している。トロウは、高等教育機関への在学率が同年齢人口の概ね15%を超えると、学生の出身階層や入学目的や卒業後の進路希望などが多様化してマス段階に入り、それまでのエリート的な学生層とは異なると述べた。日本では、男子がこの水準を超えるのは60年代初期であるのに対し、女子は1990年あたりと約30年の開きがある。1990年以降の学部選択動向をみると、女子は男子より変化したが、依然として男女間に顕著な違いがある。工学を選択する女子は若干増えてきたが、男子学生一人当たりの女子学生比率が目立って低い専攻分野であることに変わりない。

本稿では、工学部に女子学生が少ない現状を踏まえ、女子学生にとっての魅力を考察し、ユニバーサル化への移行期における学生層の質的変容の一面を捉えようとした。研究方法として、当事者の声を聞く参加型グループインタビュー方式を採用した。工学部の女子学生ら数人ずつのグループを5つ作成し、個人作業と共同作業を繰り返しながら、問題の所在を共有するとともに解決策も共に議論するワークショップを実施した。

女子学生らは、立地場所や国立・総合大学であること、教育や研究面に魅力を感じている一方、女子を増やすには、快適なキャンパスライフを構築することが必要だとした。同時に、すでにもっている研究内容の魅力などを女子高校生に伝えることが提案された。最後に今回の調査の意義と限界、今後の課題についても示した。

はじめに

マーチン・トロウは、高等教育機関への在学率が同年齢人口の概ね15%を超える段階をマス段階とよび、学生の出身階層や入学目的や卒業後の進路希望などが多様化する¹と述べた。さらに、在学率が50%を超える段階をユニバーサル段階とし、マス段階以上に学生層が多様化するとした。こうした学生数の拡大と学生層の多様化は、大学にカリキュラムや指導方法、管理方法などの変革をせまる。現在の日本の大学・短大の進学率はすでに50%を超え、マス段階からユニバーサル段階への移行期にある。これに高専と専門学校

を合わせた高等教育機関への進学率で見れば、ユニヴァーサル化は15年以上前から始まっている。日本の高等教育の量的質的变化を捉える議論は、こうした実態を予測しながら展開されてきた。

しかしながら、多くの高等教育研究は多様化する学生層をつぶさには捉えてこなかった。マス化やユニヴァーサル化をもたらす「新規学生層」として、留学生や女子学生、社会人学生を挙げるにとどまる。この視点は高等教育の全体構造を描くにはきわめて適切である半面、新規学生層の量的質的变化にあまり踏み込まないため、大学側がどう対応するのかについて与える示唆は小さかった。

そこで、本稿では新規学生層の一翼を担う女子学生の大学進学動向に目を向ける。結果をさきどりして言えば、女子学生の大学進学率は上昇してきたが、専攻分野には依然として男子との間に違いがある。高等教育全体の拡大を視野に入れるとき、専攻によってジェンダー・バランスが異なることは興味深く、善し悪しの問題とは別に、原因を追究する必要がある。今回は目だって女子学生比率が少ない工学部を対象とし、当事者たちが「工学部の魅力」と感じているものを描き出すこととする。こうした分析は、工学部に女子が少ない理由に直接アプローチするものではないが、女子を遠ざけている間接的な要因をあぶり出し、女子学生を増やすためのヒントを得られるという利点がある。

以下では、まず女子の大学進学動向を量的質的に把握し（第1章）、依然として女子学生比率が低い工学部に焦点化して考察していく（第2章）。

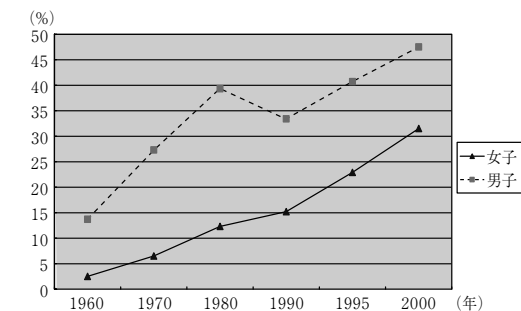
1 女子の大学進学動向

本章では、女子の大学進学動向について、量的な側面と質的な側面からみていく。量的な側面として学生数や学生比率の増減、質的な側面として専攻状況に注目する。

(1) 大学進学率の上昇

はじめに、4年制大学への進学率を時系列でみてみたい。1960年以降の進学率を男女別に見ると、大きなトレンドとしては男女とも上昇している（図表1）。先述したように、高等教育研究者であるマーチン・トロウは、同年齢人口の15%程度が高等教育機関に在学するようになると、学生の質が変容し大学はその機能を変えていくことになることと述べた。トロウは性別を視野に入れていなかったが、ここでは4年制大学への進学率を男女別にみてみよう。男子がこの水準を超えるのは60年代初期であるが、女子は1990年あたりとおおよそ30年の開きがある。これ以降、女子の4年制大学進学率は短大進学率を追い抜き、さらに上昇する。女子の進学率がマス化するのが男子より一世代分ほど後であることは、ほとんど指摘されてこなかったが、このことは高等教育全体の質的変容にもかかわる知見として重要である。

図表1 4年制大学進学率(男女別)



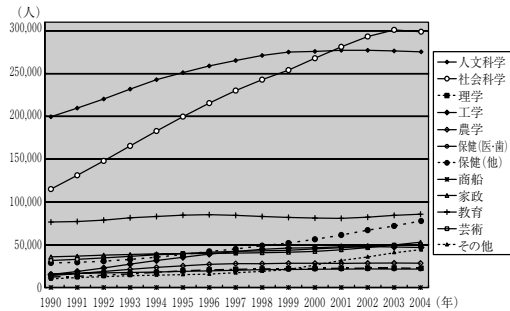
出所)河野銀子『高校における女子の〈文理〉選択と大学進学動向』(2006)

(2) マス化段階の構造

ではマス段階以降、つまり1990年以降の女子の大学進学動向はどうなっているのだろうか。1990年以降の女子の在学者数を学部別に見たのが、図表2である。上述のような量的

拡大は、おもに社会科学系や人文科学系の学部への在学者数が増加したことによってもたらされたことがわかる。この2つの学部は1990年時点で多くの女子学生が在学していたが、その後15年間でさらに増加した。しかし、ある程度の女子学生がいた教育学部や家政学部では横ばい、もともと少なかった学部で増加したのは医学・歯学を除く保健系の学部や工学部となっている。

図表2 学部別女子学生数の推移



出所)河野銀子『高校における女子の〈文理〉選択と大学進学動向』(2006)

次に、1990年以降の増加率を見てみよう。図表3には女子の1990年以降の在学者数と、1990年を1としたときの2004年の在学者比を示した。女子学生数は554,666人から1,004,096人へと1.81倍となっている。男子は1.05なので(図表は省略)、女子の方が増加の仕方が大きい。

学部別にみると、女子の全体増加率1.81を超えているのは、社会科学、理学、工学、農学、医学・歯学以外の保健、などの専攻である。もっとも女子学生数の増加が顕著なのは工学部(3.08)で、医学・歯学以外の保健系学部(2.71)、社会科学(2.60)などがこれに続く。一方、男子では、全体増加率を上回るのは、人文科学、理学、医学・歯学以外の保健、家政、芸術などで、このうち家政が7.84ともっとも高い。

図表3 女子学生数の増加率

年度	計	人文科学	社会科学	理学	工学	農学	保健		商船	家政	教育	芸術	その他
							医・歯学	その他					
1990	554,666	199,498	114,930	12,327	15,185	13,971	15,782	28,698	71	35,894	76,444	31,532	10,334
1991	593,128	209,544	131,075	13,178	18,710	16,212	16,548	29,389	59	36,685	77,117	32,930	11,681
1992	636,356	220,215	147,906	14,450	22,766	18,712	17,074	30,760	57	37,927	78,703	34,647	13,139
1993	683,118	231,793	165,431	15,901	27,322	21,262	17,580	32,842	53	38,639	81,483	36,411	14,401
1994	727,646	242,768	182,797	17,785	31,561	23,480	18,121	35,439	56	39,456	83,019	38,234	14,930
1995	767,886	251,057	199,637	19,510	35,328	25,352	18,929	38,645	60	39,617	84,528	39,739	15,484
1996	804,854	258,902	215,357	20,617	39,021	27,132	19,500	42,157	63	39,744	85,096	41,205	16,060
1997	836,185	265,228	230,058	21,324	42,017	27,939	20,192	45,021	89	40,223	84,308	42,270	17,516
1998	863,645	271,047	242,753	21,673	44,599	27,777	20,904	48,888	96	40,592	82,977	42,847	19,492
1999	886,873	275,082	254,032	21,998	46,120	28,353	21,111	51,935	101	41,253	81,851	43,448	21,589
2000	913,222	275,733	267,789	22,282	46,489	28,327	21,344	56,346	102	42,138	81,160	45,094	26,418
2001	942,068	277,067	281,201	22,466	47,542	28,236	21,445	61,296	82	44,075	80,724	46,508	31,426
2002	971,032	277,101	293,190	22,611	47,769	28,564	21,657	67,032	64	46,655	82,189	48,010	36,190
2003	994,506	276,411	300,961	22,778	47,310	28,651	21,604	71,924	57	49,721	84,327	49,511	41,251
2004	1,004,096	275,328	298,776	22,554	46,725	28,447	21,540	77,680	39	53,004	85,602	50,011	44,390
対90年比	1.8103	1.3801	2.5996	1.8296	3.0770	2.0361	1.3648	2.7068	0.5493	1.4767	1.1198	1.5860	4.2955

出所)河野銀子『高校における女子の〈文理〉選択と大学進学動向』(2006)

このように、女子の増加率が高い学部では男子の増加率は低く、男子の増加率が高い学部では女子の増加率が低い傾向がある。従来女子が少なかった学部で女子が増加し、男子が少なかった学部で男子が増加したことになるので、学部内のジェンダー・バランスが整ってきたと考えられる。ただし、女子の「その他」が4.30と高いことも看過できない。「その他」という残余のカテゴリー、あるいは表示されているような従来の学部類型に分類しきれない新しい学部などに、女子が吸収されていったことが考えられるからである。

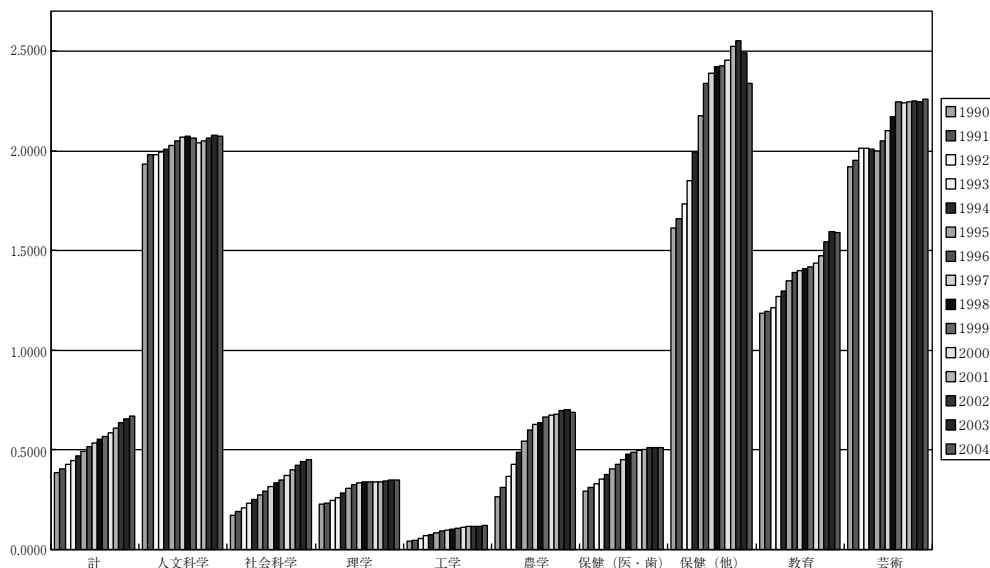
いずれにしても、4年制大学における女子学生のマス化は、従前に女子が少なかった専攻や残余カテゴリーでの増加が影響しているとみられる。そして、前者の代表的な専攻は工学部である。

(3) 専攻分野別対男子学生比

(2)では、専攻分野のジェンダー・バランスがわずかながら整ってきたことがうかがえたが、専攻分野内の男女の学生比はどうだろう。図表4には、各学部の男子学生1人に対する女子学生比を算出し、15年間のトレンドを示した。合計で見ると、男子1に対する女子比率は着実に上昇してきたが1にはなっておらず、女子学生比が男子を上回る先進諸国の状況とは異なる。

学部ごとにみても、基本的には女子学生比は上昇傾向にある。一貫して対男子学生比が1を超えているのは、人文科学系、医学・歯学以外の保健系、教育系、芸術系であるが、人文科学系の上昇率は小さく15年間2.0前後である。農学や医学・歯学の女子学生比は0.5を超えるようになってきたが、その後は横ばい傾向になっている。また、理学や工学での女子学生比も少しずつ上昇してきたが、その上昇の仕方は緩慢になりつつある。一方、社会科学系はきれいな右上がりの階段状になっており、今後しばらくは上昇傾向が続きそうである。

図表4 男子1人に対する女子学生比の変化



出所)河野銀子『高校における女子の〈文理〉選択と大学進学動向』(2006)

このように4年制大学に在学する女子学生は着実に増えてきており、量的拡大を遂げてきたことは確かである。しかし女子の進学率の上昇は、各学部において均等に生じているわけではなく、特定の学部での停滞や増加がみられた。そこで15年間の学部選択動向をみたところ、女子は男子より変化があったものの、依然として男女間には顕著な違いがある。性別によって特定学部に集中する傾向が依然として見られることから、質的な変化は小さいと考えられる。

量的質的变化を捉えてみると、工学部は特徴的である。工学部の女子学生はわずかながらに増えてきたが、男子学生一人当たりの女子学生比率が目立って低い専攻分野であることに変わりない。しかも若干の停滞現象がみられる。なぜ低い比率なのだろうか。停滞は続くのだろうか。増加の見込みはないのだろうか。

2 工学部女子学生による参加型調査

本章では、工学部に女子学生が少ない現状を踏まえ、どのようにしたら女子学生が増えるかについて考察したい。研究方法はいくつか考えられるが、本稿では工学部の女子学生自身が工学部のどのような点を魅力だと考えているのかを明らかにしていく。魅力をより引き立てていくことが、女子を工学部に引き付ける一助と考えられるからである。

(1) 調査の概要

具体的な調査方法として、当事者—ここでは工学部の女子学生—の声をきく参加型グループインタビューを採用した。この方法は、情報を一旦分節化してから類似性によって整理するKJ法²や開発調査などで利用されるPCM (Project Cycle Management)³をアレンジしたワークショップ形式のもので、最近では大学改革に学生の視点を取り入れる方法のひとつとしても試みられている⁴。参加者は、個人作業と共同作業を繰り返し、問題の所在を共有するとともに解決策も共に議論する。所要時間が2～2.5時間と長いために協力を得にくいことやファシリテーターの技量に左右されるという短所があるものの、当事者自身が思慮することで一過性に終わらない点や当事者だけでなくワークショップに関係する人々に広く影響を与えることができる点に特長がある。

今回の調査は、X大学（国立・総合大学）の工学部女子学生を対象として実施した。各学科長の協力を得て、工学部での研究について理解できる学年である4年生（研究室配属は4年前期）から募集し、二日間で5グループの参加を得た。なお、同大学の工学部は6学科で構成されており、平成16年度の卒業生は男子659人、女子86人であった。

ワークショップの進め方は以下に示した通りで、ファシリテーターは筆者が務め、準備や記録などは筆者の研究室の学生が担当した。ワークショップ中の記録は、グループごとに担当者を割り当て、作業の様子や書き出される内容についても目配りしてもらい、事後に報告してもらった⁵。

(2) ワークショップ実施方法

本研究は、調査方法にも特徴があることから、分析の前にワークショップの流れについて示しておきたい。

*準備物：ホワイトボード、マグネット、セロテープ、(録音機材)、カメラ、サインペン2色×人数分、付箋紙(ピンク、ブルー；本稿では「カード」と表記)2色×人数分、丸シール

*下記の○で囲んだ番号は、ファシリテーターの発言。

A. ウォーミングアップ

(参加のお礼・注意事項・進め方・自己紹介)

- ① 今日は、『工学部への女子のアクセス拡大について』、学生の皆さんにお話を伺うために集まっていただきました。お話しいただいた内容は、現状分析をするにあたって参考にします。記録は取りますが、プライバシーに関することなどは記録しませんので、率直なご意見を出していただけましたら幸いです。インタビューの中での個人攻撃や終了後に個人名を出して何を言ったというようなことをお話をさらないように、お互いに個人情報の保持にご協力いただけますようお願い申し上げます。
- ② このインタビューは、個人作業とチームの共同作業を繰り返して行います。書き出したり話し合いながら意見をまとめていく方法ですので、積極的に加わってください。ではお互いに、お名前だけ自己紹介をお願いします。

B. 現在のX大学の魅力

●個人作業1

- ③ 皆さんは、現在のX大学の魅力についてどう考えていますか。教育方針、教育内容や教育方法、学生に対するサービス、どんなことでも構いません。思いついたことを、ブルーのカード1枚に1つずつ短い文章で記入してみてください。1枚にはひとつの事柄を書くようにしてください。あとで話し合う時間がありますので、今は相談せずに各自の考えを書いてください。10枚を目安に記入して下さい。

●共同作業1

- ④ 記入が終わりましたら、簡単な共同作業をしていただきます。順番に読み上げ、近い内容のものを模造紙上の近くに貼ってみてください。共同作業では、どなたから話していただくといったルールはありませんので、思いついたらその時点で発言したり、皆さん同士で話し合いながら進めて下さい。
- ⑤ 空間配置したものをグルーピングし、グループをマジックで円に囲み、それぞれのグループに名前を付けてみてください。グループの名前をマジックで記入して下さい。どうしてもグループにも入らないものは、端の方に貼っておいて下さい。あとで発表していただきますので、発表者を決めておいてください。
- ⑥ では、共同作業の結果について、他のチームの人たちに発表して頂きます。(模造紙をホワイトボードに貼り付けて、それを使って発表してもらおう。)

C. 工学部の問題点・不満

●個人作業2

- ⑦ 次に、工学部に限定して考えていただきたいと思います。X大学工学部の問題点とか不満について、個々人の意見を書き出してください。先ほどと同じように、1枚

にひとつの事柄を短い文章で書き出してください。今度は、ピンクを使って下さい。今回は枚数制限しませんので、できるだけたくさん書き出してください。

●共同作業 2

- ⑧ では新しい模造紙を使って共同作業をしていただきます。個人作業が終わりましたら、先ほどと同じように順に読み、近いと思うものは模造紙の上で近くに貼り付けて下さい。お互いに意見を出し合いながら、模造紙の上で配置して下さい。
- ⑨ それでは、空間配置したものをグルーピングしてマジックで○で囲み、グループに名前を付けて下さい。どうしてもグループにも入らないものは、端の方に貼っておいて下さい。先ほどと違う方に、各チームの結果について発表して頂きます。



休憩 (お茶とお菓子)

D. 工学部に女子学生を増やすための提案

●個人作業 3

- ⑩ 今度は、X大学工学部に女子学生を増やすには、どのようにしたらよいか、具体的な提案を考えていただきたいと思います。女子学生が増える必要はないという考えもあると思いますが、今回は増えたほうが良いという前提でお考え下さい。X大学工学部を女子学生からみてより魅力的にするためには、どこがどう変われば良いでしょうか。個人作業からはじめていただきたいと思います。先ほどと同じピンクのカードを使って、短い文章で1枚に1提案ずつ書き出して下さい。枚数は制限しませんので、たくさんアイデアを出して下さい。

●共同作業 3

- ⑪ 最初に、皆さんにブルーのカードで作業して頂いた、X大学の現在の魅力についての模造紙を使って、皆さんが今書かれた提案を貼り付けて下さい。そのまま使えるグループは使っていただき、新たに必要場合は追加して、赤のペンで○で囲んでください。どのグループにも分類できないものは隅に貼っても構いません。
- ⑫ (オレンジの○シール配布)「それでは、貼っていただいたピンクとブルーのカードの中で、皆さんが特に重視するものはどれでしょう。これから1人にオレンジの丸いシールを5つお渡しするので、特に重要だと思うものに貼って下さい。貼り方は自由です。5つのシールを1枚のカードに全部貼っても構いませんし、1つずつ5枚のカードに貼っても構いませんし、1枚に3つ貼って他の2枚に1つずつでも構いません。なぜ重要なのかについて考えながら貼ってみて下さい。
- ⑬ 貼り終わったら、なぜそこに丸シールを貼ったのか、皆さん同士で話し合ってください。では各チームの結果について報告していただきましょう。今まで発表されていない方をお願いします。(模造紙をホワイトボードに貼って発表)
- ⑭ 今日は長時間ありがとうございました。皆さんの意見を参考にさせていただきます。最後に簡単なアンケートを書いて下さい。ありがとうございました。

(3) ワークショップの結果

(2)のようなワークショップに5つのグループが協力してくれたが、本稿では一日目と二

日目の各1グループを分析対象とする。便宜上、一日目のグループを【Aチーム（5人）】、二日目を【Bチーム（4人）】とする。以下では、現在の魅力が反映されている共同作業1と、女子学生を増やすために提案された共同作業3の結果について詳しく分析し、現在の魅力と提案の重複やズレについて明らかにしていく。なお、作業中の当事者らの言動のメモも部分的に利用する。

①現在のX大学の魅力

共同作業1の結果から、両チームに共通していることをみていこう（図表5）。

総合大学であることや国立大学であること、大学の所在地や周辺環境について多く挙げた。これらの項目は、作業の最初に書き出されたことから、多くの学生がスラスラと思いつく魅力と考えられる。次に、入学しやすいことや研究面の充実、就職の良さが挙げられている。要求される受験科目がそれほど厳しくないこと、なおかつ入学後も物理の未履修者への配慮があることなどは、学生にとって魅力のようだ。参加者らは、入りやすいのに面白い研究ができるし就職が良い工学部のことを、「お得」という言葉で表現していた。一方、両チームで、教員や講義、J A B E E等についての書き出され方が異なるのは、学科の特性も影響していると思われる。

図表5；現在の魅力（共同作業1）

Aチーム	Bチーム
<p>総合大学</p> <ul style="list-style-type: none"> ・総合大学である（3枚） <p>自然</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然が多い ・自然が周りにたくさんある <p>研究</p> <ul style="list-style-type: none"> ・企業との関わりがある ・地域密着型である ・ベンチャービジネスをしている ・有機ELとか <p>J A B E E</p> <ul style="list-style-type: none"> ・J A B E E 認定である <p>先生</p> <ul style="list-style-type: none"> ・親切に教えてくれる先生が多い ・先生がやさしい ・先生が女の子にやさしい ・面白い先生がいる <p>就職</p> <ul style="list-style-type: none"> ・就職率が高め ・就職率がいい <p>設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新校舎がキレイ <p>その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・けっこう自由に実験ができる ・パソコンに詳しい人が多い 	<p>国立</p> <ul style="list-style-type: none"> ・わりと色々な所から学生きてる ・全国から人がくる ・総合大学 ・国立 <p>X県</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仙台から通学可 ・四季が感じられる ・X県にある ・自然が多い <p>キャンパス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一年次に他学部の学生と一緒に ・工学部の所在地 ・キャンパス広い <p>研究</p> <ul style="list-style-type: none"> ・有機EL ・研究設備が充実している <p>就職</p> <ul style="list-style-type: none"> ・X県や隣県での就職が有利 <p>講義</p> <ul style="list-style-type: none"> ・専門科目が多い ・工学部内で学科の分類がわりと細かい ・ロシア語ある ・高校で物理やってない学生へフォローある

<ul style="list-style-type: none"> ・入学しやすい ・実家からわりと近い 	<p>受験</p> <ul style="list-style-type: none"> ・後期はセンターのみ ・受験生に優しい ・センター試験に古文がなかった（昔） ・センター地学で受けられた ・センター試験の英語の配点が低い <p>イベント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・夏祭りが大学である
---	--

②女子学生を増やすための提案

①は、X大学の魅力を総合的に回答したもので、学部や性別にかかわらず項目を含んでいた。共同作業3では「工学部に女子学生を増やすための提案」と限定して書き出してもらい、共同作業1の作業結果に統合した。その際、カードを貼り付ける場所が作業1で作成したカテゴリと同じ場合はそれを利用してもらった。しかし、共同作業3で新たに書き出されたカードもある。X大学の魅力としては挙がらなかったが、女子学生を増やすためには必要だと女子学生たちが考えていることである。そのため、共同作業3において新たなカテゴリが作成された（図表6：◆印）。追加されたのは、Aチームでは、「サービス」と「アピール」、「教育」の3カテゴリ、Bチームでは「設備」と「学食」の2カテゴリである。

共同作業3で挙がった項目を個別にみると、両チームとも学食のメニューや校舎の雰囲気や設備など、快適なキャンパスライフを過ごすための工夫を提案している。現状のキャンパスは学生も教職員も男性が多いため、女子学生が存在することも視野に入れた場の作り方を求めているようである。Bチームで「女性の先生・職員を増やす」が「キャンパス」というカテゴリに分類されているのは大学関係者からみれば奇妙であるが、キャンパスには見るからに女性が少ないことを反映しているのかもしれない。これらに加えAチームは、高校までの教育問題や大学側が子どもたちにアピールする必要性を提案している。作業過程中的ファシリテーターとの会話において、何人かの学生は「工学部は女子高生のイメージが悪い、高校生にはイメージできない」と残念がり、小中高の子どもたち（特に女子）も研究内容などを「知ればおもしろい」「知れば絶対女子学生が増える」と強調した。

この作業から、設置者や立地、教育や研究内容など組織、あるいは制度としての大学に対する事柄より、キャンパスが醸し出す文化的な側面を提案する傾向がみられる。「現在の魅力」で見たように、前者についてはすでに満たされているので新たに提案することはないのだろう。しかし、それらの魅力を学外にアピールすることを強調している。

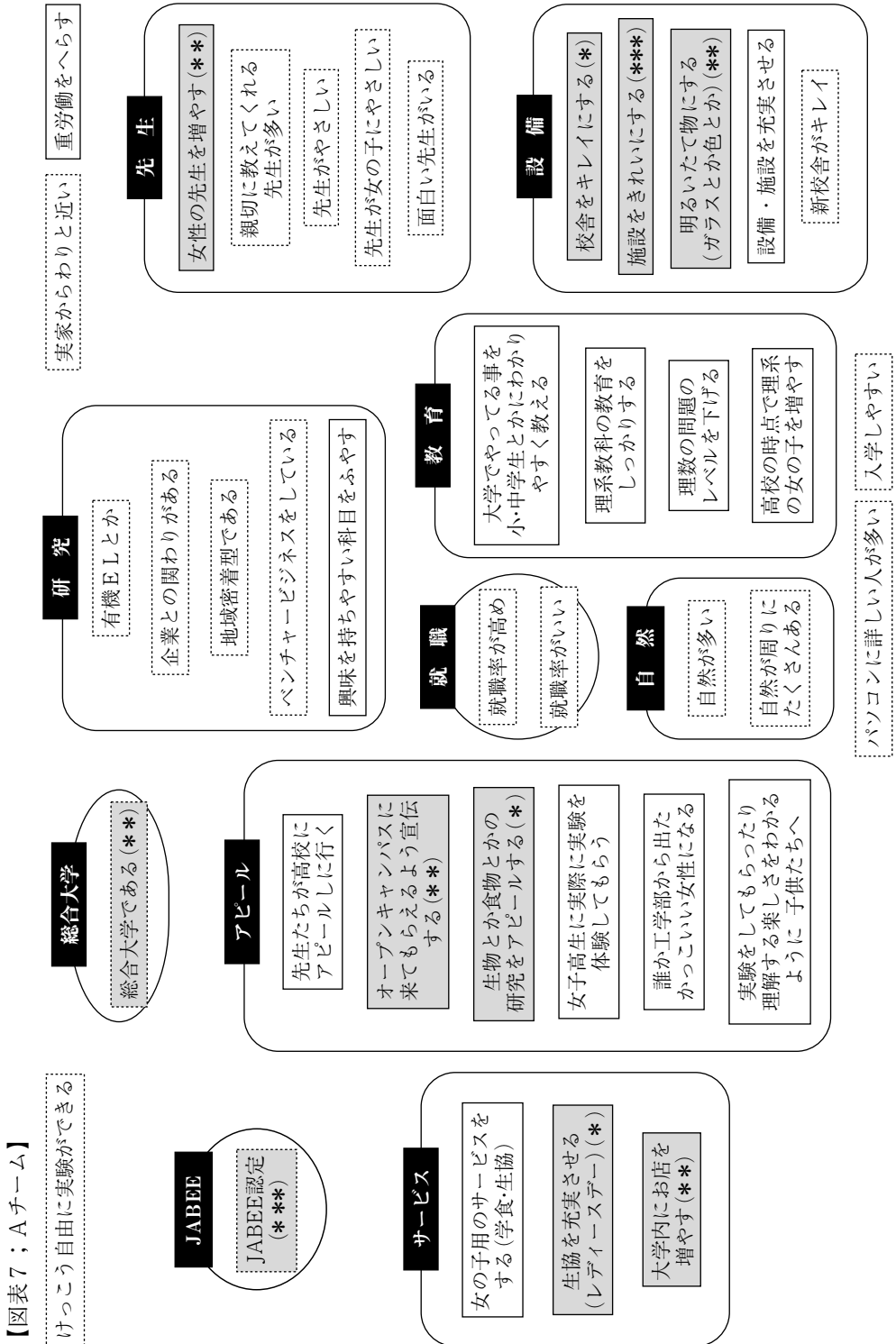
図表6；女子学生を増やすための提案（共同作業3）

Aチーム	Bチーム
<p>研究</p> <ul style="list-style-type: none"> ・興味を持ちやすい科目をふやす <p>先生</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女性の先生を増やす 	<p>国立</p> <ul style="list-style-type: none"> ・他の学部との交流増やす ・高校への働きかけ <p>キャンパス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女性の先生職員増やす

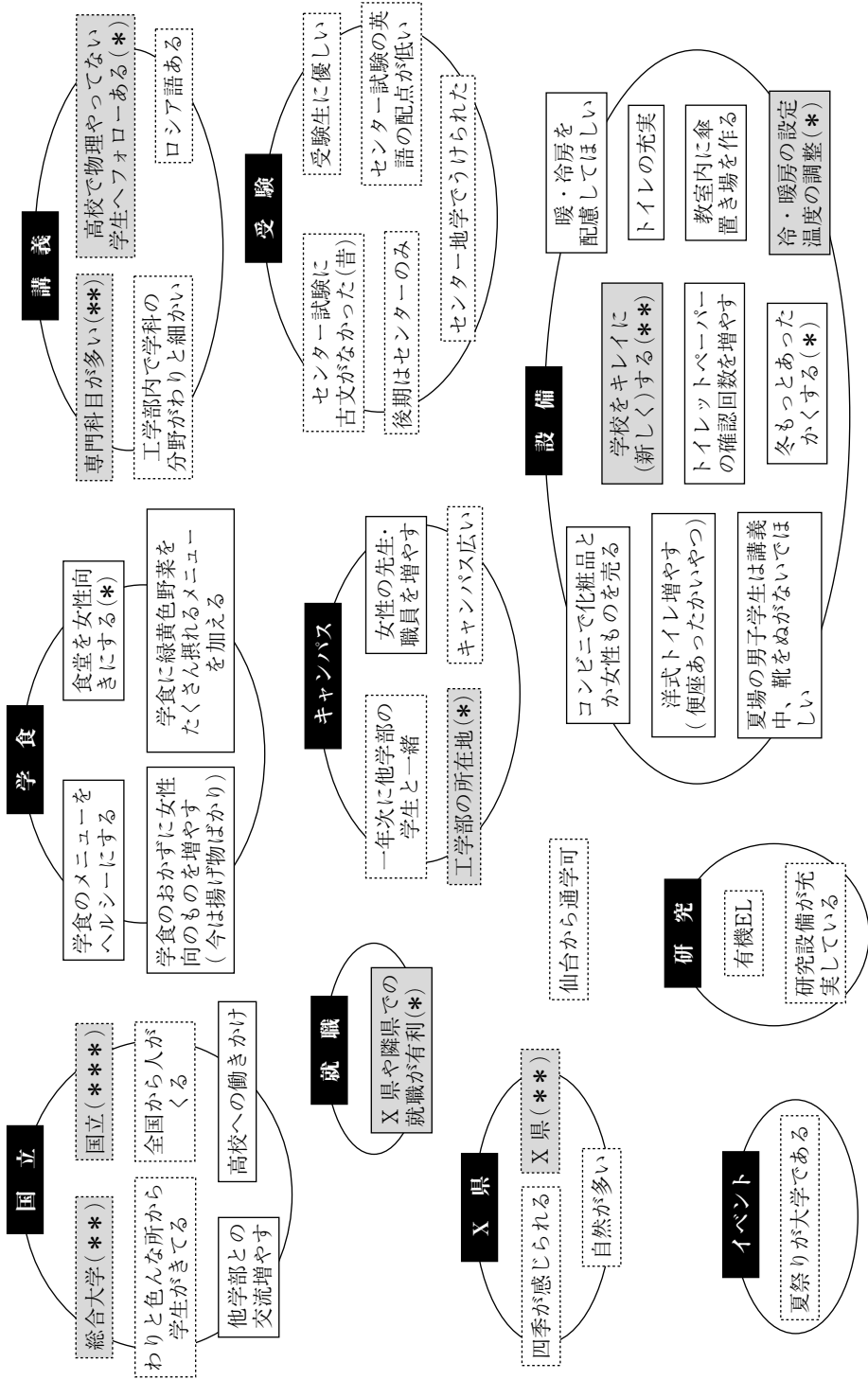
<p>設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・校舎をキレイにする ・設備をきれいにする ・明るいたて物にする（ガラスとか色とか） ・設備・施設を充実させる <p>◆サービス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・女の子用のサービスをする 学食・生協 ・生協を充実させる（レディースデー） ・大学内にお店を増やす <p>◆アピール</p> <ul style="list-style-type: none"> ・先生たちが高校にアピールしに行く ・オープンキャンパスに来てもらえるように宣伝する ・生物とか食物とかの研究をアピールする ・女子高生に実際に実験を体験してもらう ・誰か工学部から出たカッコいい女性になる ・実験をしてもらったり理解する楽しさを分かるように子供たちへ <p>◆教育</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大学でやってる事を小・中学生とかにわかりやすく教える ・理系教科の教育をしっかりする ・理数の問題のレベルを下げる ・高校の時点で理系の女の子を増やす <p>その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重労働をへらす 	<p>◆設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教室内に傘置き場を作る ・洋式トイレ増やす 便座あったかいやつ ・コンビニで化粧品とか女性ものを売る ・冬もっとあったかくする ・学校をキレイに新しくする ・トイレの充実 ・トイレトペーパーの確認回数を増やす ・冷暖房の設定温度の調整 ・冷暖房を配慮してほしい ・夏場の男子学生は講義中靴をぬがないでほしい <p>◆学食</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学食メニューをヘルシーにする・食堂を女性向きにする ・学食のおかずに女性向のものを増やす今は揚げ物ばかり ・学食に緑黄色野菜をたくさん摂れるメニューを増やす
---	---

③現在の魅力と提案

最後に、共同作業1と3の結果を統合したものの中から、「重視したいこと」を選んでもらった結果を考察したい。図表7（Aチーム）、図表8（Bチーム）は、工学部女子学生らが実際に作業をした通りの配置で記録したものである。作業1で貼られたカードは点線、作業3で貼られたカードは実線で囲んで示し、最後の作業としてカードに貼ってもらった丸いシールを*印で示した。つまり、*印は女子学生を増やすために女子学生らが特に重視すると考えた項目である。



【図表8；Bチーム】



図表9は、*が貼られている数が多い順に並べたものである。網掛け部分は共同作業3で新たに出た項目で、現在のX大学の魅力では挙がらなかったが、彼女らが女子学生を増やすために重視するとした事柄である。

このようにみると、立地場所や国立・総合大学であることなど大学が置かれている組織や制度の特徴や、カリキュラムや就職などの教育や教育支援面についての魅力は、さらに強調すべきだと考えているようだ。そして、その魅力を学外に伝えることで女子学生も増えると捉えている。一方で、生活空間としての快適さや利便性をもっと高める必要があると提案している。端的に言えば、組織・制度としては魅力的であるが、文化的空間としての魅力には欠けていると認識されているように思われる。

図表9；特に重視する事

Aチーム	Bチーム
<p>*** J A B E E 認定 施設をきれいにする</p>	<p>*** 国立</p>
<p>** 総合大学 明るいたて物にする 大学内にお店を増やす 女性の先生を増やす オープンキャンパスに来てもらえるよう宣伝する</p>	<p>** 総合大学 X県にある 専門科目が多い 学校をキレイに新しくする</p>
<p>* 校舎をキレイにする 生協を充実させる 生物とか食物とかの研究をアピール</p>	<p>* 工学部の所在地 X県や隣県での就職が有利 高校で物理やってない学生へフォローある 冬もっとあったかくする 冷暖房の設定温度の調整</p>

3 考察；工学部に女子は増えるか

第1章でみたように、4年制大学への女子の進学率は上昇してきたが、専攻分野には偏りがある。女子の同年齢人口に占める4年制大学在学者に注目するとき、1990年代は量的なマス化がみられると推測されるが、質的側面を専攻分野で見た場合には大きな変容はみられない。従来女子学生が少なかった工学部でもマス化の中で女子学生比は伸びたが、依然として対男子学生比率は低く、しかも最近は停滞傾向にある。そこで、第2章で工学部の女子学生らにとっての工学部の魅力を調べたところ、組織や制度的な側面は現状で十分に魅力的であるが、勉学はもとより食生活や消費生活を支える文化的側面の魅力に欠けることが示唆された。

冒頭に述べたように、現在の日本の高等教育はユニヴァーサル段階への移行期にある。

大学という場合は「学問をするものの共同体」から「コミュニティ」としての変容を求められているのであり⁶、大学がコミュニティであるならば、学生もそのメンバーである。武内⁷は、こうした段階での学生への教育や教育支援は、学生の勉強面だけでなく学生生活をトータルに考える必要があると指摘している。今回の調査で、工学部への新たな参入者である女子学生たちが、大学の特質や教育に満足しつつも、快適なキャンパスライフを求めていることは象徴的である。知識伝達の機能を果たしているだけでは魅力を感じにくいことを意味しており、こうした点への配慮によって女子学生が増えることも考えられる。

最後に本調査の限界と今後の課題を述べておきたい。トロウの理論によれば、学生層の変化に対応する形で高等教育機関も変わる。今回の調査で女子が少ない学部の女子に注目したことは一定の意味があり、彼女らの提案を踏まえることは重要であるものの、変化を促す主体であるかどうかには留意が必要である。彼女らが他学部（特に文系）の女子や同じ工学部の男子とは異なる性質をもった学生であることもまた事実だ⁸。4年制大学に在籍している女子のうち工学を専攻しているのは5%に満たない。同年齢人口に占める工学部女子学生の比率となればさらに低いことになる。ある種、エリート段階の学生の性質をもっていると考えられるのであり、だからこそ、大学の研究や教育支援に魅力を感じているとも考えられる。一方で、そのような性質の学生でもキャンパスライフの魅力を感じることは、女子にとっての高等教育がマス化・ユニヴァーサル化していることの反映だとする解釈も可能であろう。今回は工学部の女子に注目したが、ユニヴァーサル化への移行期にある大学が女子にとってどのような意味があるのか、稿を改めて検討したい。

〔付記1〕本調査は、H16～18年度文部科学省科学研究費「科学分野への女子のアクセス拡大に関する研究」(河野銀子代表・若手研究A)の一環として実施した。

〔付記2〕調査にあたって、X大学工学部教職員の方々、および同学部女子学生の方々に大変お世話になった。御協力に心から御礼申し上げます。

¹ M. トロウ (天野・喜多村訳)、1976。

² 川喜多、1970。

³ F A S I D (国際開発高等計画機構)が1990年代に開発した国際協力のための開発援助プログラムの管理手法。この手法にはプロジェクトの各段階の論理性や一貫性を維持する諸々の特徴があるが、本調査では第一の特徴である「参加型」を重視してアレンジ。

⁴ 西道、1999。

⁵ 記録及び考察に加わってくれた研究室の院生・学生(佐藤和、高木麻実、和田寿子、瀧沢亜希、山田優、ハッピー・ダス)には記してお礼申し上げます。

⁶ 天野、2004。

⁷ 武内、2005。

⁸ 工学部女子は工学部男子より、出身高校のレベルや成績が高いこと、他学部女子学生と違って、文理選択に迷いが少なかったことなどがあげられる。詳細は、河野、2005、2006を参照のこと。

参 考 文 献

- 天野郁夫『大学改革—秩序の崩壊と再編』東京大学出版会、2004.
- 川喜多二郎『続・発想法』中公新書、1970.
- 河野銀子『高校における女子の<文理>選択とジェンダー—大学生調査の分析から—』平成16年度文部科学省科学研究費（若手研究 A・課題番号16681021）報告書、2005.
- 『高校における女子の<文理>選択と大学進学動向—大学生調査の再分析を中心に—』平成17年度文部科学省科学研究費（若手研究 A・課題番号16681021）報告書、2006.
- 武内 清『大学とキャンパスライフ』上智大学出版会、2005.
- トロウ・M、天野郁夫・喜多村和之訳『高学歴社会の大学』東京大学出版会、1976.
- 西道 実「ユニバーサル高等教育段階における大学の魅力要因の探索的検討」『高等教育研究叢書』第1集、関西国際大学高等教育研究所、1999.

Summary

KAWANO Ginko :

Attractiveness of engineering department for female students

When we try to grasp a rough trend of university advancement rate since 1960, it is found out that it has increased in both male and female students. Martin Trow pointed out: When enrollment rate to higher educational institutions exceeds 15% of population of the same age group in general, students' stratum, their objectives of enrolling and courses after graduation become diversified, then transition from Elite to Mass higher education takes place. Consequently, they are deferent from cream of the crop that we ever had. In case of Japan, whereas male students surpassed this level in early 1960s, female students did around 1990s, with a 30-year gap. While female students choosing engineering department slightly grows in number, this department remains to be the major field of study with remarkably low ratio of female students per male counterparts.

This paper examined how to increase the number of female engineering undergraduates in light of the reality: scarcity of women in this area. I adopted participatory group interview to hear the voices of people concerned as a research approach. To put it concretely, creating 5 groups consisting of several female engineering undergraduates, I hold workshops to share problems and discuss solutions among them, where both individual works and joint works were repeated. Through the workshops, they mentioned improvements in facility such as school cafeteria and classroom as a solution. There is the opinion that a tone seen in common among students of other departments regardless of gender. Some opinion include, firstly, to show and let high school students participate in experiments because details of engineering study are far-reaching so that it is difficult for them to understand, secondly, creating opportunities for them to know that engineering department is not the one they have thought because they have biased vision about it, and so on.

In conclusion, I believe that making good use of proposals based on their experiences by accumulating such a research I did this time will contribute to boost the numbers of female engineering undergraduates.