

高専女子卒業生の就労動向とキャリア教育

内田由理子* かどやひでのり**

Tendència a la col·locació laboral de les graduades de *Koosen* i l'educació professional.

本稿は、高専の技術系労働現場への女性技術者供給における役割に着目し、高専における女子学生への教育、特になかでも進路指導への示唆、提言を行うものである。高等専門学校開設来の女子学生の動向を明らかにするとともに、女子学生は高専に何を求め、何を期待しているのかを確認する。また、卒業後の就労状況を取り上げ、女子卒業生は技術者として果たしてどのように活用されているのか、その就労からみえてくるものは何か、析出し、検証する。

Key words : 高専卒業生、就労状況、転職・離職、進路指導

1. まえがき

高等専門学校（以下、高専と記す）は昭和 37 年の開設以来、約 32 万人弱（内、女子学生は 2 万 5 千人弱）の卒業生（平成 15 年度卒業生時点）を輩出してきたが、この 10 年来、学科の多様化、女子学生の増加、進学率の急増、専攻科設置、独立行政法人化等、制度上も存在意義も近年大きな変化をむかえている。日本の産業構造、企業の雇用体系の変化に加え、2007 年問題に直面している今、高専教育には何が要請され、高専は何を目指していくのか。今後、高専はより明確にその存在意義を示していく必要がある。

本稿では、高専では比較的少数の存在である女子学生の動向及び卒業後の就労状況を取り上げ、高専における女子学生の変遷を明らかにするとともに、技術職現場における女性技術者のありようの分析を試みる。その結果をもとに、高専における女子学生への進路指導等への示唆、提言を行う。

2. 女子学生の変遷

高専における初めての女子卒業生は、1966（昭和 41）年度生卒業生にみることができる。機械工学科 1 人（総数 1165 人）、電気工学科 6 人（総数 764 人）、工業化学科 17 人（総数 205 人）、土木工学科 3 人（総数 148 人）、計 27 人（総数 2431 人）であった。以来、

1988（昭和 63）年度以降の女子入学者増加に伴い、卒業生数も 1992（平成 4）年度以降比例して増加している（Fig. 1）。

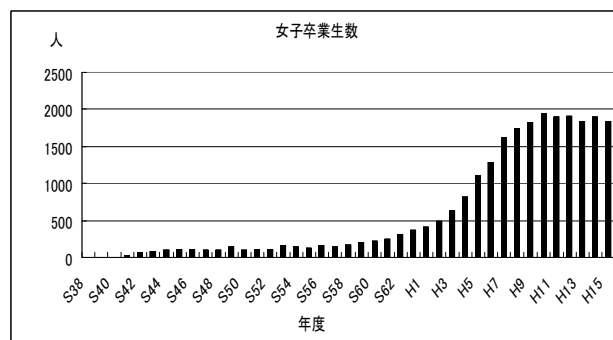


Fig. 1 女子卒業生数

男女比も 1998（平成 10）年度以降は女子卒業生比率が全学生数の約 20% となる（Fig. 2）。

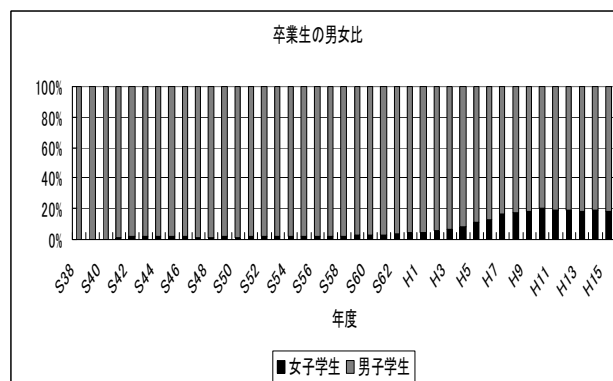


Fig. 2 卒業生男女比

原稿受付 平成 18 年 8 月 31 日

* 詫間電波工業高等専門学校一般教科

** 津山工業高等専門学校一般教科

このように、女子学生は異常なジェンダー比のなかで、高専での学校生活を送っていることがわかる。女子入学者数をみると、1995(平成7)年度2190人(総数11313人)をピークに、2005(平成17)年度女子入学者数は1796人(総数11271人)と減少傾向がみうけられる。女子学生増加の理由としては多様な学科の設置があげられよう。学科の種類は高専開設以来、以下のように年々増え続けている(Fig.3)。

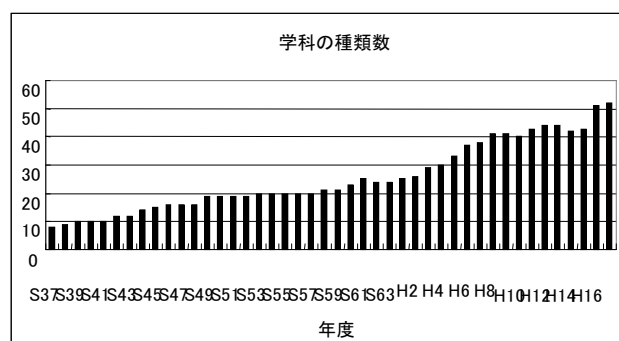


Fig. 3 学科の種類

女子学生の在籍数が多い学科は、高専開設当初より設置されている工業化学科や建築学科を初めとして、化学工学科、情報電子工学科、土木建築工学科、情報通信工学科、情報工学科、物質工学科、生物工学科などである。これらの学科が徐々に設置され、比例して女子学生数も増加をみてきた。しかし、2002(平成14)年度以降、その増加は減少に転じている。女子入学者数減少の原因は明らかではないが、近年指摘されている子どもの理科離れとともに、「女子は理数系には向かない」という旧来のジェンダー・バイアス(偏見)が依然影響しているとも推測できる。また、身近に目指すべき、ロールモデルとなる女性科学者、あるいは女性技術者がいない、少ないということにより、自身の将来像としてそれらをイメージしがたい、ということも指摘できよう。たとえば室伏きみ子の調査¹⁾によると、女子学生が理系学部を選ぶ際、影響を受けた人の第一位は母親、次いで第二位は高等学校の理科の教員(特に女性教員の場合)であった。これは、進路や生き方に対して、支援してくれる人物、ロールモデルとなる人物が同性であることの影響力の大きさを示す好例であろう。

では、女子学生たちは高専に何を求めて入学したのか、高専教育に何を期待していたのか、著者らが実施した高専卒業生の調査結果²⁾から、その入学動機を探ってみる。それによると、理系や技術へ興味関心を示している者が52%と最も多く、高専での専門教育を期待しての入学であることがわかる(Fig.4)。一方で、進学・就職を入学動機にあげている回答者も22%存在しており、卒業後の進路を見据えての高専入

学であったことがわかる。

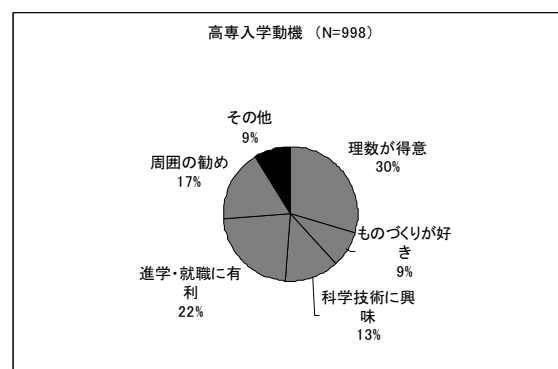


Fig. 4 女子学生の高専入学動機

3. 女子卒業生の就労状況

3.1 調査の概要

著者らは初章で示した問題意識のもと、2003(平成15)年～2004(平成16)年にかけて、高専男女卒業生への調査を実施した(平成15～17年科学研究費補助金基盤研究(C)(1)「高専女子卒業生の労働に関する調査研究」課題番号15510231)²⁾。調査協力が得られた全国高専39校の卒業生約9600名を対象に、郵送調査法による調査票調査を実施し、その結果、女性については計998名の有効回答を得ることができた。調査項目は回答者の属性、初職と現職場における就労状況と職場環境、就労継続と離職・転職状況、労働観、ジェンダー観、技術者のあり方、高専教育、進路などに関するものである。第2節以降では、女子卒業生の初職での起用、就労の継続性と離職・転職の特徴、技術者としての就労を中心に分析する。

3.2 調査回答者像

回答者の年代 回答者の年代層は20代が28.6%、30代が41.9%、40代が16.4%、50代が11.4%、60代が1.7%である。回答者の総数(以下Nと記す)は998人で、内、30・40代が58.3%を占めている(Fig.5)。これは、名簿情報が新しい若い世代への調査票送付が確実になされたためと考えられる。

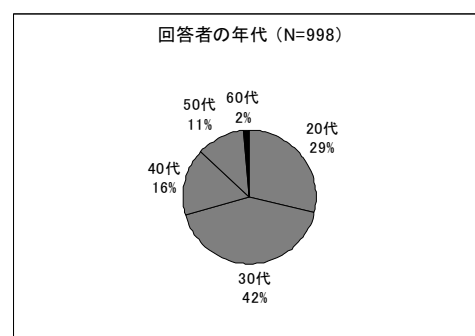


Fig. 5 回答者の年代

卒業学科 回答者の卒業学科は化学・物質・生物工学科が 32.3%, 土木・建築工学科が 25.5%, 情報・情報通信工学科が 18.7%, 電子・電気工学科が 14.8%, 機械・金属工学科が 4%, その他が 4.7%(N=997) である (Fig. 6). これは, 学科における女子学生在籍数が回答者の傾向に反映されているものといえる.

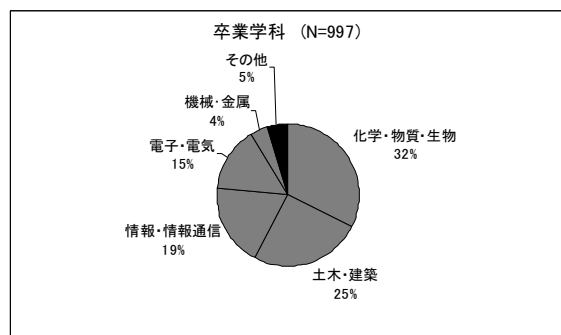


Fig. 6 回答者の卒業学科

3.3 初職職場での配置

当初, 著者らは高専卒女性技術者はその技能が職場で十分に活用されていないのではないかと, サービスエンジニア, 営業, 事務といった職種に配置が集中しているのではないかとという仮説を立てた. これまで女子卒業生から個別に受けた相談や, 教員間での情報交換等に立脚した仮説であった. しかし調査結果からは, その仮説は覆され, 開発・設計が 345 人, 品質管理, 施工・施工管理が 154 人, 両者で 52.2% を占めていた (Fig. 7) .

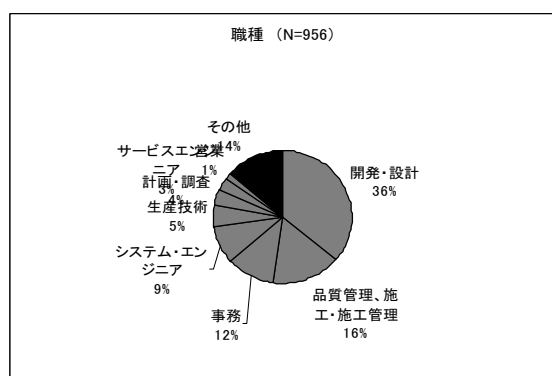


Fig. 7 初職職種

さらに卒業学科と職種のクロス集計からは, 各学科で「開発・設計」の比率が 28.3~48.2% と最も高いことがわかる (Fig. 8, $p < .001$)*. 技術者としての基

幹的業務への起用が確認できるとともに, 例えば土木・建築では「開発・設計」が 48.2%(N=245), 次いで「施工・施工管理」が 17.1%, 化学・物質・生物では「開発・設計」が 28.7%(N=310), 次いで施工・管理が 25.2%, 情報・情報通信では「システム・エンジニア」が 20%(N=175) と, 学科の特性, つまり高専教育で習得した技能を活かした現場業務への配属が確認できた. その一方で, 事務の比率が全体では 12%, 学科別でみると情報・情報通信が 16.6% と最もその比率は高く, その他の学科 (3 項 2 節であげた学科以外) では 21.7% にのぼることも注視すべき点である.

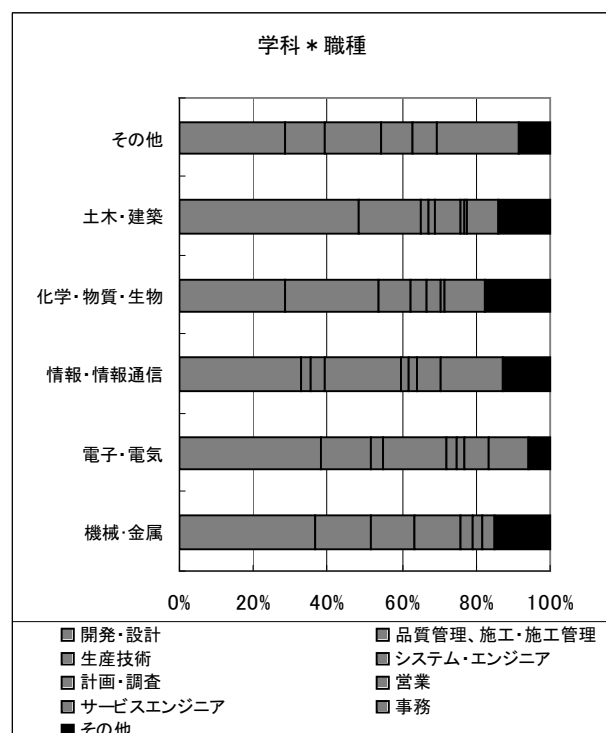


Fig. 8 学科 * 初職職種

3.4 就労の継続性と離職・転職

回答者の在職状況は Fig. 9 の通りである. 初職での就労を継続している者 (以下, 「継続者」と記す) は, 311 人 (31.3%), 離職者は 684 人 (68.7%), 離職者の内, 初職離職後, 現在就労している者 (以下, 「転職・再就職者」と記す) は 363 人 (36.4%), 初職離職後, 現在無職の者 (以下, 「無職者」と記す) は 321 人 (32.3%) と, 継続者, 転職・再就職者, 無職者の比率がほぼ同率であった (N=995) . 女子卒業生の約三分の一が無職者であるということは, 技術系の高等教育に投入された資源の相当部分が, 直接には社会に還元されていないという状況を示している.

* カイ二乗検定とは, 観測度と理論度数との合致度を検定するもので, 一般的に p 値が 0.05 未満の場合は 2 変数間に関連があると判定される.

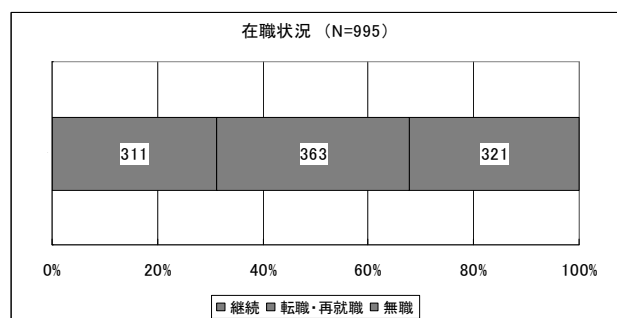
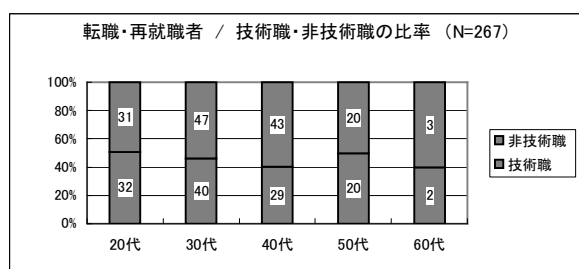
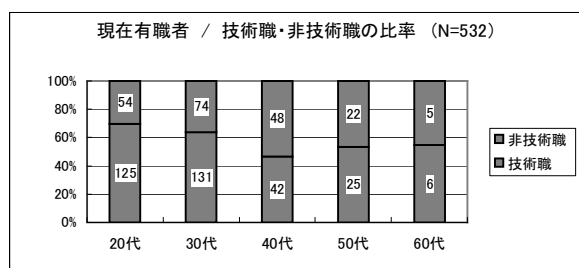


Fig. 9 在職状況

3.5 転職・再就職のパターン

転職・再就職では、キャリア向上・技能発揮、パート化・技能非発揮(技術を要しない職種)を目指すといった二極化のパターンが見出された。女性の場合は、技術職より非技術職への転職・再就職が53.9%(N=267)とやや高く、技術職への移動が容易ではないことを示している (Fig. 10)。一方、初職継続者も加えてみると、技術職としての就労者は61.8%と、20代・30代を中心にその比率が高いことがわかる (Fig. 11)。これらのデータからは、女性が技術者としての就労を目指す場合、離職は不利な因子として作用することを読みとれる。

Fig. 10 技術職・非技術職*年代
(転職者・再就職者のみ)Fig. 11 技術職・非技術職*年代
(調査時における有職者の全て)

3.6 技術者としての就労

ここでは40代以上で勤務年数10年以上の女性技術者を取り上げ、その就労状況等を明らかにしたい。

回答者998人中、該当者は45人であった。卒業学科、業種、業態、職種等を上位4位まで、以下一覧に整理する (表1)。

表1 40代以上、勤務年数10年以上の技術者

卒業学科 (N=45)			
化学・物質・生物	土木・建築	電子・電気	機械・金属
20	18	4	3
業種 (N=44)			
企業	自営	官公庁・公団	その他
27	11	5	1
業態 (N=45)			
製造業	建設業	サービス業	公務
14	10	7	5
職種 (N=45)			
開発・設計	生産技術	計画・調査	品質管理、 施工・施工管理
25	7	6	4
職階 (N=42)			
主任・係長	一般社員・職員	個人経営 職階なし	その他
14	10	7	4
職場規模/雇用者数 (N=44)			
10~999人	1~9人	1000人以上	官公庁
16	14	10	4
年収 (N=44)			
400~800万未満	130~400万未満	800~1200万未満	130万未満
23	10	7	4
女性への不当な扱い (N=21)			
昇進・昇格	賃金	募集・採用	教育・能力開発 の機会
11	8	1	1
仕事での課題 (N=44)			
評価	能力開発	業務内容	家事・育児・介護 との両立
9	7	7	7
仕事継続の理由 (N=44)			
自己実現・生き甲斐	職場での責任	働きやすい 職場環境	生活手段
22	6	5	5

ここで特徴的に浮かび上がってくるのは、製造業・建設業の比較的小規模企業で就労する女性技術者像である。多くは化学・物質・生物工学科、建築工学科出身で、職場では開発・設計に携わり、主任・係長クラスでその技能を発揮している。年収は職階に比例し400万~800万未満が多い。職場で「女性に対する不当な扱いがある」と感じている者は21人

で、その「不当な扱い」の内容をみると、21人中、11人は「昇進・昇格」を、次いで8名は「賃金」を指摘しており、仕事の課題で第一位となっている「評価」とも、関連していることが推測される。また、仕事継続理由として半数の22人が「自己実現・生き甲斐」と回答しており、彼女らにとって技術者であることはアイデンティティの一部となっていると思われる。

4. 高専教育と進路指導

4.1 高専教育と就労

高専で受けた教育が職場へ活用できたと思う回答者は172人、17.2%(N=992)、そのうち、「専門的な技能を活用できた」という点をあげている回答者は137人である (Fig. 12, Fig. 13)。

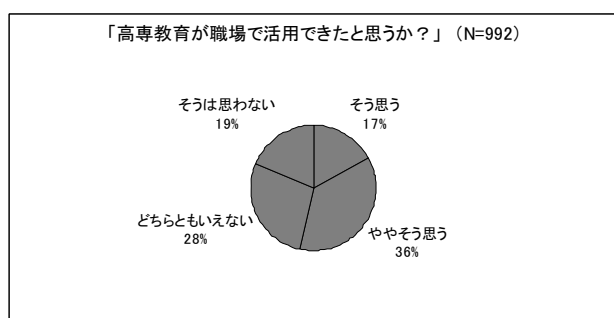


Fig. 12 高専教育の職場での活用

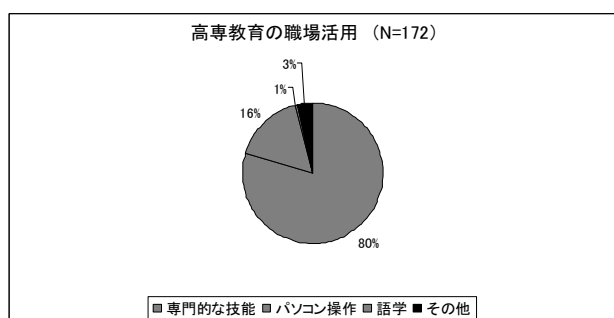


Fig. 13 高専教育の職場での活用

これらのデータからは、高専での教育が、即、職場での仕事に直結している卒業生ばかりではないことがわかる。では、それらの卒業生たちが高専教育のありがたに対して批判的であるかという点、必ずしもそうではない。むしろ、勉強に関する自由回答欄の記述からは、「役に立たないと思っけていても、後で必ず役に立つ」「無駄な勉強は何一つない」「高専で学んだことは自分の基礎となる」「仕事の基礎としての勉強が大切だ」といった意見が散見された。仮に在学中に高専での勉強に意義を見出すことができなくとも、

就職後意味をなすものとなるといった意見も多数みられた。

4.2 進路指導

進路指導で注目すべきは、女子卒業生の進路指導への要望である。「現場で働く先輩の情報・交流」が434名、「同性技術者が勤務しやすい企業の情報」が193名、「常に新しい情報」が167名、あわせて87.2%を占める。一方、男子卒業生の場合、「現場で働く先輩の情報・交流」が404名、「同性技術者が勤務しやすい企業の情報」が7名、「常に新しい情報」が150名、あわせて82.2%を占める (Fig. 14)。女子卒業生の、職場の実情や新鮮な情報、技術者としての生の声などを求める中で、同性つまり女性技術者が働きやすい企業情報を要望する回答が、男子の1.1%に比して20%に上るのは注目すべき点である。

では「勤務しやすい」とはどのような指標であろうか。本調査から析出できる点は、女性技術者が技術者としての能力を発揮でき得る職場環境、仕事と家庭が両立できる雇用体系が整備されている職場、である。初職職場で技能発揮できていると回答した女子卒業生は498名、技能発揮できていないと回答した者は254名、男子卒業生は各々493名と83名で、明らかに女子の方が技能が発揮できていないことがわかる。その理由を見ると、「技能と関係ない職場である」と回答した者が134名、「機会が与えられない」が51名、「実力不足」が53名である。ここには、雇用者側の女性技術者の活用法の問題とならんで、進路指導が問われる問題（就職者と就職先の不適合）があることを指摘できよう。また、初職での仕事の課題をみると、女子の場合、能力開発19.7%、業務内容17.1%に次いで家庭との両立が14.7%ある。この数値は男子が1.3%であることからすると、それが男性にはない「負担」を抱えながらの就労であることを確認できる。これらのことは、技術職労働現場が女性技術者にとって決して働きやすい職場環境とはいえないことを示していると考えられる。

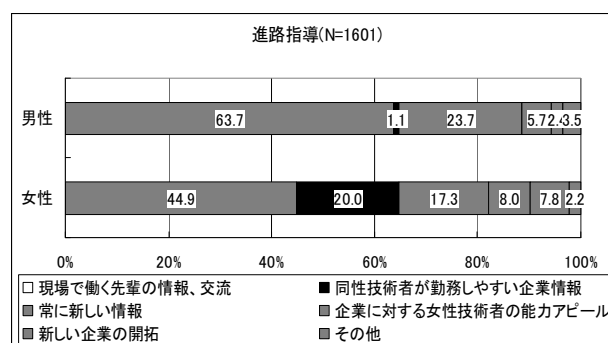


Fig. 14 進路指導への要望

次に卒業生がどのような観点から職場選択をしたのか、その職場選択理由をみている。技能活用や自己のやりがいを重視している者が34.8%、勤務地・勤務条件を重視している者が34%と高いポイントを示しているが、教官や家族の勧めが20%となっていることも無視できる数値ではない (Fig. 15)。

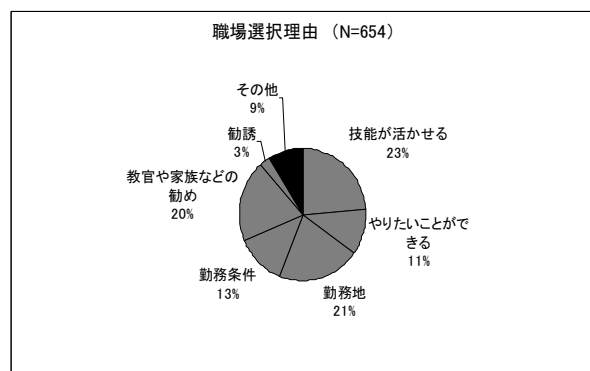


Fig. 15 初職職場選択理由

学生の進路には少なからず教員の影響が及んでいる。たとえば、あるフリーアンサー回答には「『女性の採用がある』というだけで熱烈に勧められ、勤めてみたら2年で潰れました。ちゃんと自分で見学して考えよう」とあった。このような例が女子学生に対する進路指導にみられることは、進路指導のありかたそのものを考えなおす起点にしなければならないだろう。

5. 考察

これまで、女子学生の高専における動向、女子卒業生の就労、高専教育に関して、卒業生への調査データを基に分析を加えた。高専開設以来、2002(平成14)年度まで増加し続けた女子学生に対し、高専は確かに技術系労働現場への女性技術者供給機関としての役割を果たしてきたといえよう。それは、第3章の就労分析で示したとおりである。しかしながらその就労状況からは高専における進路指導、キ

ャリア教育のあり方の再考をせまる要素を読み取ることができる。たとえば、女性の場合、技術職への転職・再就職が困難であることは第3章で明らかとなった。また、企業はどのように女性技術者を技術者として活用しているのか(あるいは活用していないのか)、初職では男性と比べて少なくない女性(本調査では14.7%)が仕事と家庭との両立を課題に持っていることなどを、進路指導の一環として学生に情報提供することが求められる。女性には特にライフステージがその後の就労と大きく関わってくることを認識し、学生へその点を必ず明示する必要がある。その上で、学生自身のライフプラン、キャリアプランを描かせることが不可欠である。その際、自己のプランをより設計しやすいよう、多くの同性ロールモデルを示すこと、次に、女性が働きやすいとされる職場情報を提供することも肝要であろう。換言するなら、進路指導においても、女子学生に対しては特にジェンダーの視点を盛り込んだ進路指導が求められるのである。

参考文献

- 1) 毛利衛・樋口恵子・青山聖子・國井秀子・千葉和義・室伏きみ子：「女性と科学」を科学する、お茶の水ブックレット6(2006)、49-52
- 2) 内田由理子(詫間電波高専)、太田智加子・奥田浩司(石川高専)、角谷英則(津山高専)、山本孝子(徳山高専)：高専卒業生に関する就労状況等調査報告書(2006)
- 3) 高等専門学校総覧平成18年度
- 4) 平成17年版男女共同参画白書、内閣府(2005)
- 5) 日本女性技術者フォーラム調査部会：女性技術者・就労とキャリア形成(2005)
- 6) 日本女性技術者フォーラム調査部会：女性技術者・就労環境の変化調査研究報告書(1999)
- 7) 本田(沖津)由紀、新谷康浩：高専卒業生のキャリアと高専教育、日本労働研究機構(1998)
- 8) 亀野辰三、平野喜三郎：女性土木技術者(高専卒業生)の活動状況に関する調査研究、高専教育第17号(1994)、343-350