

令和 3 年 6 月 9 日現在

機関番号：56203

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2018～2020

課題番号：18K11914

研究課題名（和文）中小技術職現場における女性の雇用就労の構造研究 女性技術者就業マッチング設計—

研究課題名（英文）Employment of female KOSEN graduates in small and medium-sized enterprises in regional city

研究代表者

内田 由理子（UCHIDA, YURIKO）

香川高等専門学校・一般教育科（詫間キャンパス）・教授

研究者番号：90259945

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、地方都市の中堅・中小企業の女性技術者雇用状況と高専との関係、並びに、そこで働く高専卒女性技術者のキャリア形成（継続・再就職）を析出するとともに、地域に根ざした企業ニーズと女性技術者の就業マッチングに着目したシステム設計及び運用を目指した。さらに、女性技術者のキャリア発達の研究成果を基盤に、特に女性のライフステージを視座に据えた工学系学生のキャリア教育を構築・展開した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究成果の学術的意義、及び社会的意義は、女性労働研究において、研究対象を女性技術者・技術系離職女性に特化し、地方の中小・中堅企業、技術職現場に焦点を絞った点、質的アプローチをとったミクロな実証的研究により、研究成果が工学系高等教育機関のキャリア教育、及び潜在的労働力の開拓を含む地方産業の人材確保と成長において資することになって点にある。

研究成果の概要（英文）：This study analyzes the relationship between the employment situation of female engineers in small and medium-sized companies in regional cities and the technical colleges, and the career development (continuation and reemployment) of female engineers who work there, and focuses on matching the employment of female engineers with the needs of companies rooted in the region.

In addition, we aimed to design and operate a system to match the needs of local companies with the employment of female engineers. Furthermore, based on the results of research on the career development of female engineers, we constructed and developed a career education system for engineering students with a particular focus on the life stages of women.

研究分野：歴史教育学、女性学

キーワード：中小・中堅企業 女性技術者 キャリア形成 技術職雇用 高等専門学校

## 様式 C-19, F-19-1, Z-19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

本研究構想は、文部科学省「地（知）の拠点大学による地方創生推進事業（COC+）」の実証研究としての位置づけにある。

中小企業は経済社会の基盤を形成しているが、企業研究の多くは大企業に焦点が当たり、しかも中小企業と女性労働の先行研究は、数少ない。女性技術者はマイナーな研究対象であるため、先行研究は、女性技術者の活躍紹介（土木学会誌 vol167～177）1982-92を初見に、女性建築技術者の会（1986）や土木技術者女性の会（1999）の著、日本女性技術者フォーラム調査部会「就労環境の実態調査」、木本喜美子/深澤和子『現代日本の女性労働とジェンダー』（2000）が散見されるのみである。一方、その他周辺研究の多くは従来のジェンダー化された研究であり、研究対象としては未開拓の領域といえる。さらに、中小企業の人材不足や離職率の高さは恒常的問題として知られているが、中小企業と適合する人材を合わせる仕組みのないことが、研究背景にある。

### 2. 研究の目的

近年、日本は少子化に伴う人口減少と首都圏への人口集中が問題視され、地方都市の衰退が叫ばれている。地方地域を活性化するため政府主導の地域創生事業が様々な角度から行われている。その中でも地方都市における中小・中堅企業は各地域の経済を担い地域活性の原動力となる重要な社会基盤である。文部科学省では、そうした地方企業への雇用創出との人材育成が行われることを狙いに、地（知）の拠点大学による地方創生推進事業（COC+）を展開している。しかしながら、地方産業界、特に製造業においては、技術職が定着、活躍する雇用体系が確立道半ばという現況が横たわっている。

本研究の目的は、地方産業界及び中小・中堅企業の就業構造、女性技術職キャリア形成を多角的に分析、実証的に研究し、企業ニーズと女性技術者シーズの就業マッチング設計により、産業界・女性技術者を切り口とした、地方産業界の技術職流出を堰き止め成長を図る地域対策、並びに地方産業界の活性化に資することにある。

### 3. 研究の方法

中小・中堅企業の女性技術者の雇用体系、起用状況は研究蓄積されておらず、キャリア開発、ダイバーシティ取組、ディーセントワーク、離職者の再就職活動状況を探究する調査研究は数的にも質的にも類をみない。そこで、全国工業高等専門学校（以下、高専）のスケールメリットも活用した技術職雇用の中小・中堅企業、及び全国高専51校55キャンパスの中から振興会企業を対象とした調査、女性技術者・技術系離職女性を対象とした調査を実施する。次に、中小・中堅企業の女性技術者の雇用及び起用状況（成功要因、障害や課題）、及び中小・中堅企業の女性技術者の雇用及び起用状況（成功要因、障害や課題）を分析し、キャリア冊子（地方に根差した中堅・中小企業特集）にて整理するとともに、就業マッチングのシステムを設計する。

### 4. 研究成果

教育現場においては、高専を含む大学を中心とした高等教育機関と地域企業が手を組み「地（知）の拠点大学による地方創生推進事業（COC+）」が展開され、地方企業への雇用創出と人材育成が行われている。COC+は各地域の大学を中心としたプロジェクトが立ち上がり、そこに参画する高専は多い。ただ、女性技術者のキャリア形成の観点における研究や取り組みの多くは未着手である。

そこで、本研究では、企業及び女性技術者への調査研究を、業種や職種、就業状況において特徴ある高専の角度とともに、成果物としてのキャリア冊子から以下に整理した。

#### (1) 釧路高専

##### 1-1. 女子学生の進路

地方の中小・中堅企業への高専卒業者の就労実態はその地域に大きな受け皿企業がある場合とない場合で大きく違うだろう。

就労実態の一例として釧路高専の2014～2018年度の女子学生進路実績を図-1に示す。釧路の場合は釧路市内とその郡部に高専卒業者の就職先は少ない。特に情報・電子系の企業はほとんどなく、卒後はほぼ釧路から離れていく。道内に就職した学生のうち、地元釧路近辺の企業に就職した学生は就職希望者85人中6人と7%に過ぎない。ちなみに男子も同様な傾向であり、過去5年の就職希望者394人中、釧路周辺への就職者は15人で約4%である。

これが首都圏の高専や地元工業地帯・大企業がある高専では就労先に違いがあるだろうことが推察される。

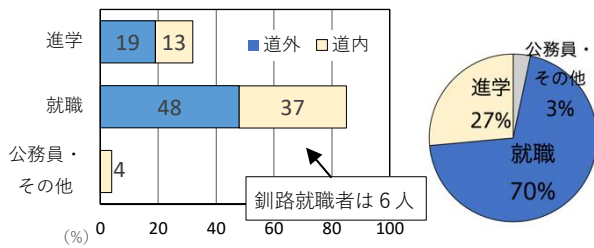


図-1 釧路高専女子学生の進路実績（2014～2018）

## 1-2. 地元インフラ系企業

### a) 会社概要

北海道札幌市を中心とする道央圏をカバーするガス供給を中心に電気供給、熱供給などのエネルギー事業を展開している企業である。北海道という寒冷地でエネルギー消費が高い地域特性を持つ。この北海道でサステイナブル社会の実現と地域に密着したエネルギー供給のあり方を創造し、北海道をより魅力的な土地にすることを目指している。

### b) 採用状況

社員全体の高専卒約 13%を占めており、そのほとんどが道内の高専からの採用である。女性の採用比率は全体の 14%であるがここ数年（2014～2018 年）に限ると 34%となっている。今まで男性が多かった職場にも多くの若手女性社員が登用されている。苫小牧高専、函館高専の企業協力会に参加しており、高専との連携も深めている。

### c) 女性活躍のための取り組みと人材育成

新社屋建設を期にパウダールームなど女性に配慮した設備が充実されている。また社内セミナーで「女性活躍推進キックオフ」、「人生 100 年、仕事も私生活も欲張ろう」などをテーマにしたダイバーシティセミナーを実施している。

釧路高専女子卒業生は、ガス圧力調整設備の維持管理部門で働いており電気通信を担当している。まだ入社して 1 年目でも意見を聞かれる職場であり、個人の意見を持つことの重要性を感じている。その背景には社内の人材育成制度の充実がある。新入社員研修期間は 9 ヶ月あり、社内外で様々な研修を受けてから現場に出る。また、外部研修や通信教育の斡旋もあり、広く社員に自己啓発の機会を設けている。

## (2) 徳山高専

### 1-1. 大手企業の関連会社

#### a) 会社概要

出光興産株式会社の 100%出資子会社で、石油化学製品の生産及び周南コンビナートへの原料供給を主として操業している企業である。

出光興産徳山事業所と共に、安全安定操業のもと、さらなる競争力強化や新たな事業の創出・実現により、地域・社会の発展に貢献できる事業所を目指し挑戦している。

#### b) 採用状況

毎年、周南市近隣の工業系教育機関へ継続的な採用活動を行いながら、職場が、周南市のみで事業所内での異動はあっても他都道府県への転勤は無く、地元で腰を下ろして働きたいと考える I ターンや U ターン者の採用も積極的に行っている。

#### c) 公平な人事評価

徳山高専女子卒業生は 40 歳過ぎてから中途採用で入社して未経験分野での就業であったが、就職五年目で係長昇格を実現している。採用時は、何一つ知識を持っていないにも関わらず、社員一人ひとりに対して知識と技術力の向上を目指している人材であれば、新卒と中途採用の区別なくスキルアップのチャンスを与えてくれる会社である。

男女問わず、先輩後輩問わず、仕事分担や出張・研修、資格取得等による成長の機会を与えており、職務能力に応じた公平な評価が行われていることが顕著に表れている。

## (3) 茨城高専

### 1-1. 地方の研究企業

#### a) 会社概要

産業用貴金属(プラチナ、イリジウム)の精錬および製品開発を主業務としており、創業半世紀の歴史を持つ。スマートフォンやハードディスク、LED や有機 EL ディスプレイ等、最先端電子機器の製造に用いられ、世界シェアを持つ製品も多い。茨城県内の 2 事業所を主力とし、その他に北海道等にも事業がある。個々の社員が、金属材料の製造から開発まで多様な業務を担う点に仕事の特徴がある。近年、環境保全や地域交流等の社会活動にも力を入れている。

#### b) 採用状況

社員約 300 名中 60 名が女性社員で、うち高専卒女性社員は 8 名(男性社員 17 名)が勤務している。高専卒の約 3 割が何らかの役職に就いており、キャリア形成にも積極的である。

### c) 女性活躍のための取り組みと人材育成

出産・育児・介護休暇の他、通院のための特別有給休暇もあり、月1回取得可能である。また子供の介護のための有給休暇を年5日間まで半日単位で取得できる。有給休暇のうち年5日分が30分単位で分割取得可能となっており、子供の送迎や通院、学校行事への参加に当てることが可能である。現在、3度の産休・育児休暇を取得後に復帰し、主任に昇格した社員がいる。

## (4) 香川高専

### 1-1. 交通・防災のコンサル企業

#### a) 会社概要

道路・橋・トンネルなどの交通インフラ、上下水道などのライフライン、堤防や防波堤などの防災施設など、皆さんの安全・安心な暮らしを支える施設である「社会資本」の整備に携わり、主に国や地方自治体から仕事を受け、計画・調査・設計・施工管理・運営に関わる技術的なコンサルティングを行っている企業である。

#### b) 採用状況

四国支社では香川高専からインターンシップを受け入れており、採用にもつながっている。また、女性技術者の採用に積極的に取り組み、女性技術者の割合が年々増加している。全従業員数627名のうち、高専卒者は男性が10名、女性が1名である。(2019年10月1日時点)

#### c) 女性活躍のための取り組みと制度整備

「女性活躍推進室」を設立し、能力のレベルアップや管理職育成の研修、多様なキャリアコースの転換（「一般職から地域限定総合職への転換制度」、「契約社員から一般職への登用制度」など）を策定し、女性の活躍を推進している。

「働き方改革」として、ライフイベント（結婚、出産、育児、介護など）に応じた働き方や休暇・休業制度の充実を図っている。有休制度の改革では、時間単位の取得やノー残業デーの設定、有給取得計画に基づいた取得率の向上、転勤できない社員については「地域限定社員制度」など、男女ともに安心して長く働くことができる制度を整備している。

## (5) 調査企業の特徴の析出

### a) 大手企業の関連会社①

- ・業界的に女性技術者採用実績が少ない企業。
- ・高専卒女性技術者の評価が高く（数年で昇進）その実績から2019年に2人目の女性技術者を採用。

### b) 地方の中堅IT企業

- ・従業員の1/4が女性従業員で、高専卒の割合が高く地元高専との繋がりも深い。
- ・理由はケースバイケースだが3年くらいで辞職し、就労が続かないケースが散見される。

### c) 高専卒者が起業した地域密着型の企業

- ・あまりキャリア志向が高くはない学生が就職。
- ・企業選択の大きな理由は地元企業だから。
- ・結果的に、就労を継続することによりスキルアップしキャリア形成発達をしている。

### d) 高い技術力で独自の地位を確立している企業

- ・地元からの雇用が主であるが、高い能力の人材を求めている。
- ・就労（継続）することにより、他にはないスキルとキャリアを地方企業でも実現できる。

### e) 地域のインフラ系企業

- ・女性技術者の登用を始めてまだ浅く、女性技術者の管理職の出現はこれから。
- ・福利厚生、研修制度が充実は大企業並みで、就労継続性は高い。
- ・安定した地方の企業として学生の人気が高い

### f) 地域密着の小規模企業

- ・地元企業として一定の人気があり、定期的に高専からの採用がある。
- ・業務分散が可能な職種のため、一人が責任を背負うことがなく代わりがきく仕事であり、逆にそれが時間制約がある人には働きやすい職場になっている。
- ・”くるみん”をはじめとする様々な認定受けており企業規模は小さいながら制度がしっかりしている。

### g) 地方の中堅ゼネコン

- ・地方企業ではあるが、カバーしている地理的範囲が広く地域限定の採用枠がある。
- ・かつては女性採用実績が少なく、福利厚生も充実していなかったが、現在は制度改革を推進中で、これから女性技術者の活躍に力を入れようとしている。

### h) 大手企業の関連会社②

- ・高専卒の採用実績が多い。
- ・現場に出る女性技術者の登用は2010年代以降でその後増えている。
- ・大企業の連結企業なので福利厚生は大企業と同等である。

## (6) 女性技術者の就労の分析

上述の企業の特徴抽出を踏まえて地方中小・中堅企業における女性技術者のキャリア形成を分析する。

a) 企業規模が小さい利点

- ・大企業であれば組織の中の一つの歯車になることもあるが、規模が小さい企業であれば技術者の責任が重くなる分、仕事のやりがいに繋がる。
- ・少ない人材の中で、業務の幅が広くなり、その結果スキルアップにつながることもある。
- ・たとえ女性技術者が一人であっても、人材活用のためならば経営者側が制度整備をフレキシブルに整えやすい。言い換えれば、その人のための制度や役職を作りやすい。大企業では組織全体を考慮した制度設計が必要なため簡単に就労環境を変更することは難しい。

b) 地域密着

- ・配偶者の転勤や女性技術者自身の転勤による離職率は高い。転勤がない特定の地域企業は住居移動のライフイベントを回避できるため就労継続がしやすい。
- ・高専卒の就職率が高い企業では、技術者のロールモデルとの距離が近く、キャリア形成のモデルが明確で目標を立てやすい。

c) 企業規模に左右されない技術力

企業規模は小さくても特定の技術に特化した企業であれば、その企業で就労し続けることで特別なスキルとキャリアを築けることがある。キャリア志向の高い学生でも地元で十分にスキルを研鑽できる。特に大企業の関連会社・グループ会社であれば、就労条件は本体企業に準じている部分が多く社内研修制度も充実している。

d) 大企業との差

地方の中小・中堅企業の方が都会の大企業よりキャリア形成は困難ではないかという仮説を立てたが、以上の分析からはそうした状況は確認できない。むしろ企業規模が小さいことの利点や、地域に根ざす企業であるからこそ、高専との関係が密接になりお互いの信頼関係が形成され、安定した就職先として学生の信頼も高いことが明らかとなった。



図-2 高専卒女性技術者キャリア冊子 vol.6 (2019) , vol.7(2020)

(7) まとめ

大企業と地方の中小・中堅企業のキャリア形成の違いを考察すると、高専を卒業した多くの学生たちは首都圏に拠点を持つ大企業に正規雇用で就職する。大企業は就業に関する制度設計が中小企業より整っていると考えられる。例えばキャリアパスの仕組みとして、社内試験を課した昇進制度による管理職の育成や、技術研修を含め社員研修を自社で実施できること、福利厚生の充実が挙げられる。また、人材の多さから様々なケースのロールモデルを見つけることが容易であると推測ができる。こうした大企業の特性は、近年の「働き方改革」「女性活躍」のキーワードのもと、女性技術者が整った環境の中でキャリア形成を発達させやすいといえるのではないだろうか。

一方、地方の中小・中堅企業には大企業のような環境がそろわない場合が多いと考えられる。また、UターンIターンなどで再就職した場合、非正規雇用のパートタイマーの場合もある。こうした条件から地方企業の方がキャリア形成発達には不利であることが推測される。

当初の研究計画では、女性技術職が魅力を見出す業界別就労環境等を地方企業に提起、就業マッチングシステム構築により、離職技術系女性の中途採用を含む新たな雇用を創出するなどの成功事例を集積し、業界関係各方面への政策提言へ向けた実証研究を行うことを掲げていた。しかし、COVID-19の世界的な感染拡大状況下において、企業及び女性技術者・女性離職者の調査協力が困難となり大幅な調査実施は断念せざるを得なかった。研究計画の修正により、制限のある限られた企業及び女性技術者・離職者への調査実施とともに、就業マッチングシステムは設計を目指すこととなった。今後は本研究成果を基盤に、さらなる研究展開を行う。

以上、女性技術者のキャリア発達をファクターとして地方企業の特徴を調査研究から抽出した結果、仕事に対するやりがい、就労継続のしやすさ、高専との繋がりが強い企業においてはロールモデル発見の容易さなどの特徴を析出することができた。技術職が前記企業を敬遠する課題・障壁をあぶり出し多角的に分析、これらの調査結果から地方企業の特徴を抽出し、地方企業に対する雇用就労調査の基礎資料となるとともに、高専のキャリア教育に資するものとなった。

研究成果は地方産業界の技術職流出を堰き止め成長を図る地域対策、人口対策に有効な知見を得られるものである。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 0件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 大槻香子・山本孝子・浦家淳博・阿部恵・角谷英則・谷口亜紀子・三橋和彦・内田由理子	4. 巻 25
2. 論文標題 中小・中堅企業における高専卒女性技術者の雇用就労実態	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本高専学会第25回年会講演論文集	6. 最初と最後の頁 59,60
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 大槻香子・山本孝子・浦家淳博・阿部恵・角谷英則・谷口亜紀子・三橋和彦・内田由理子
2. 発表標題 中小・中堅企業における高専卒女性技術者の雇用就労実態
3. 学会等名 日本高専学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 内田由理子, 阿部 恵, 浦家淳博, 大槻香子, 角谷英則, 谷口亜紀子, 三橋和彦, 山本孝子
2. 発表標題 地元県内企業への雇用及び高専の取り組み
3. 学会等名 日本高専学会
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	大槻 香子  (OTSUKI Yoshiko)  (20240426)	釧路工業高等専門学校・創造工学科・講師    (50103)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	浦家 淳博  (URAIE Atsuhiro)  (30193957)	釧路工業高等専門学校・創造工学科・教授    (50103)	
研究分担者	阿部 恵  (ABE Megumi)  (50342449)	八戸工業高等専門学校・その他部局等・教授    (51101)	
研究分担者	三橋 和彦  (MITSUHASHI Kazuhiko)  (60311114)	佐世保工業高等専門学校・国際創造工学科・准教授    (57301)	
研究分担者	角谷 英則  (KADOYA Hidenori)  (90342550)	津山工業高等専門学校・総合理工学科・准教授    (55301)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関