

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 30 日現在

機関番号：55502

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2011～2013

課題番号：23653278

研究課題名(和文) 中国の職業教育機関の特徴と学習システムに関する研究

研究課題名(英文) Research on the Chinese vocational education system for the feature and learning

研究代表者

榑田 直規 (KUSHIDA, Naoki)

大島商船高等専門学校・その他部局等・教授

研究者番号：10109829

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,200,000円、(間接経費) 660,000円

研究成果の概要(和文)：科研23653278により得られた主な知見は次のとおりである。(1) 省政府は、企業(地方企業、海外企業)と学院の連携を促進させる役割を持っている。このため、教育資金の援助にも貢献している。(2) 高等職業技術学院は、地域に特有な産業(地方企業、海外企業)に寄与するための学科を持っている。それらの企業は、長期インターンシップを行っている。(3) 高等職業技術学院は二重学位の取得のためのプログラムを持っている。大学と連携し、職業を持ちながら学士コースを取得できるプログラムも数多くある。

研究成果の概要(英文)：The main knowledge acquired by KAKEN 23653278 research is as follows. (1) Government of the prefecture makes promote cooperation of between company (the district company, the overseas firm) and institute, for this reason, which contributes also to assistance of a tuition fund. (2) Occupational technological institution has many subject of study for contributing to industry (the district company, the overseas firm) peculiar to the area. Those companies are performing internship over a long period of time. (3) The occupation technological institution has a program for acquisition of a double degree. Cooperating with some universities, there are also many programs which can acquire a university graduate course, having the occupation.

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：教育学・教育社会学

キーワード：中国職業教育 高等職業技術学院 高等専門学校 職業技術教育

## 1. 研究開始当初の背景

日本における高等職業教育機関の代表的存在である高等専門学校は、従来から、工業又は商船に関する学科を置く、という学科設立の制約があったが、**中教審（平成 3 年 2 月 8 日）**において、「**深く専門の学芸を教授し、職業に必要な能力を育成すること**」などの法律上の制約のもとで、**農業、商業、外国語、情報系、芸術、体育などの専門的職業早期教育の拡大が提言された**が、いくつかの要因で改善されていない。そこで、国際経済グローバル化、日本の人口低下などの影響で近年、あらゆる産業の雇用形態が、大きく変化している状況に鑑み、日本の高専の職業教育制度に新たな視点を加えようとするものである。

以上が、研究を開始した背景である。

## 2. 研究の目的

国際経済グローバル化、日本の人口低下を考えた場合、日本の高専において、狭い範囲の学科専攻学生のみではなく、広い範囲の領域で科学的知識に裏打ちされ体験重視型の創造性に富んだ専攻学生を早期に育成し、確実な国際的競争力をつける必要がある。そのため、たとえば、日本の高等職業教育を海外から俯瞰し、今後の教育システムの発展に繋げることが喫緊の課題と考えられる。欧米の教育システムも取り入れ、内外の産業界との強い連携を持つ中国の高等職業学院から、日本の高等専門学校を俯瞰することも、ひとつの改善の方法であると考えられる。

**日本の職業教育機関、高等専門学校**は、学校教育法第 115 条第 1 項に示されているように、「深く専門の学芸を教授し、職業に

必要な能力を育成することを目的」として、高等教育機関として昭和 37 年に創設されている。平成 3 年の制度改革により、より精深な教育および研究指導を受けるための専攻科制度が創設されて今日に至っている。先頃、中央審議会において、キャリア教育・職業教育特別部会などでも、高専という教育組織はどこを狙うのが日本にとって最もいいのか？というスタンスから、従来の組み立て加工の製造技術から、専攻科を充実した企画、研究開発などの汎用的人材育成型の方向性について議論されている。

一方、**中国の職業教育**は、1993 年以降、省によって形態は異なるが、いくつかの変遷を経て、中等専門学校、技術工学校、職業高等学校<以上、日本の工業高校に相当>が中等職業教育の役割であり、この上位に高等職業技術学院、職業専門大学<主として 3 年制、一年さらに学習することにより学士を与えるコースもある。中国では、職業に特化した教育は、現在、世界 GDP2 位の急進する新興国として、あらゆるニーズに対応すべく徹底して行われている。語学、芸術、体育はじめ技術教育に対してもレベルは、極めて高い。最近の新しい動きとして、高等職業技術学院は、教員の資格審査の整ったところから、大学の中の職業教育部門としての位置づけを明確にし、効率的組織的な新たな教育制度システムの構築に、邁進している。このような状況の中で、**中国の高等職業教育と機関は、日本の高等専門学校と比較すると下記の(1)(2)(3)(4)について、特徴を持つ。**

(1) 地方政府の教育行政の高等職業教育機関への関与

(2) 地域の特性に対応した専攻の多

## 様性とその特徴

### (3) 入学試験方法の多様性とその特徴

### (4) 卒業後の就職、学位、海外教育、継続教育など

本研究の目的は、日本の高専のより良い変革へのひとつのヒントとなるための調査研究を行うことが主な目的である。

## 3. 研究の方法

主として次の3点を主要な研究事項とした。

(1) 高等職業技術学院，職業専門大学の職業教育システムの中の位置づけを中心に、中国の技術教育システム制度を調査研究。

(2) 高等職業技術学院，職業専門大学をはじめとした職業教育が，特有の入学システムを経てどのようなインターバル<どのような技術教育手法を用いて学生を支援しているのか？、座学および実験実習>およびどのようなアウトプット<社会のニーズ>を期待されているのか、を整理検討する。また、技術インターンシップの現状を調査研究。

(3) 省政府（地方政府）の役割として、職業教育の経費の多元化政策と教育行政に直接関与していること の調査。

なお、(1)(2)は直接教育機関への訪問調査（シラバス、実習、予算、就職進学など）、(3)については山東省政府の協力を得て、山東省の教育機関を通して間接的な調査とした。

## 4. 研究の成果

平成23年度から平成25年度の科学研究費助成事業、挑戦的萌芽研究「中国の職業教育機関の特徴と学習システムに関する研究」（課題番号 23653278）における主な知見は次の(1),(2),(3),(4)に、まとめることができる。

### (1) 中央政府と地方政府の教育行政の役割について

中華人民共和国教育部の中華人民共和国職業教育法(1996)は、中華人民共和国教育法(1995)と中華人民共和国労働法(1994)を根拠法としている。重要事項として下記が挙げられる。

- ・国民経済と社会発展における職業教育の重要な地位の確保
- ・政府、業界、企業事業団体と社会団体および個人を含む職業教育の運営体制
- ・学校教育と学校外職業訓練から構成される中国職業教育体系
- ・職業教育の保証条件および職業教育の指導体制

その他の重要事項として、省政府（地方政府）の役割として、職業教育の経費の多元化政策と教育行政に直接関与していることが知見として判明した。

日本の高専の場合、地方行政が直接、高専に教育や予算面に関与することはほとんど皆無である。中国の場合、地方政府を介在した地場産業、海外企業などの連携が多く、資金の提供や実験機の提供も頻繁である。

### (2) 地域の特性に対応した専攻の多様性とその特徴について

高等職業技術学院の学生が深く専門の学芸を修得し、現代的手法を含めた職業に必要な能力を持たなければならない。

中国においては、従来の工業分野のほか、その他の分野として、地場に芽生え、先進的なエンジニアリングのマインドを持った商業、外国語、情報技術、伝統的な芸術、体育、テクニカルな思考センスもを持った歴史文化観光の分野の学生をも育成している。また幼稚園、小学校教員養成も高等職業技術学院でも養成しているところも多くある。すなわち、地域の特性に対応した専攻と地方で必要不可欠な専攻を開いていると言える。

日本の高等専門学校では、地域の特性に対応した専攻はほとんど見られないのが現状であり、地方の特有な1, 2, 3次産業に寄与するための整備が行われていない。

### (3) 入学試験方法の多様性とその特徴について

高等職業技術学院の入学試験は、中国のいわゆる“高考”(日本のセンター試験に相当)と呼ばれ、大学入試の枠組みに入っている。このため、高等職業技術学院の学生は、いわゆる“大学生”または“大専”または“専科生”と呼ばれ、基本的に三年制(半年間の長期インターシップを含む)である。入試合格者については、基本的に入試の得点順位であるが、省内の学生かであるか、また、どの省の出身なのかで高等職業技術学院の募集する人員について、得点に一定の配慮がなされている。

日本の高専の場合、入学試験方法は、全国共通で行うが、創成期から地方の特色を生かした学科構成と云えず、工学または商船が殆どであり、ごくわずかに他の分野が

含まれているに過ぎない現状である。日本の高専の場合、地方政府(都道府県)からの権限がないため、時流や地方の状態にあった政策を投入することができない。

### (4) 卒業後の就職、学位、海外教育、継続教育などについて

中国においてはGDPを1%増加させると100万人の新規雇用が可能となる。現在の中国のGDPは7.8%(H25年10月18日中国国家当局発表)で、約780万人の新規雇用が可能になるはずであるが、この最近の世界経済沈滞化の影響を受け、職業技術学院卒業の学生の就職待機者が多くなってきた。このため、結果的に、最近の就職難の対策として、学位取得、海外留学(ダブルディプロマ目的など)が盛んとなってきた。

日本の高専の場合、高校三年に相当する部分があるため、就職面、学位、ダブルディプロマなどにおいて、変則的なシステムをとらざるを得ない。中国の場合、職業技術学院の入学者も日本でのいわゆるセンター試験を受けて入学するシステムである。

#### 訪問先高等職業技術学院など

知見を得るために直接訪問調査した教育機関は次のとおりである。(一部、調査を依頼した機関を含む)

(中国本土)

山東職業技術学院, 済南職業技術学院, 煙台大学, 山東省政府, 威海职业学院, 青島大学, 青島職業技術学院, 包頭轻工職業技術学院, 宁波职业技术学院, 天津科技大学, 天津職業技術師範大学, 職業技術大学, 麗江师范高等专科学校, 貴州職業技術学院および山東省

政府教育庁

(台湾エリア)

台湾聯合大学,正修科技大学,台北科技大学

(香港エリア)

香港 VTC

#### 今後の問題点と研究継続の必要性

中国の省政府(地方政府)の役割として、職業教育の経費の多元化政策と教育行政に直接関与しているように、日本においても( )地方行政手法の見直し、と( )従来の専攻も考慮しながら、地域の特性に対応した専攻の多様性へ変容する意義は極めて効果的であるで、本研究の継続は必要不可欠と考える。日本の高専の将来像とも強く関連するので、今後、科研 23653278 を補完拡張し、( )( )のほか卒業後の就職、学位、引き続き海外教育、継続教育について補完する必要がある。

#### 5. 主な発表論文など

(雑誌論文)(計4件)

1) 櫛田直規, 山下 聖矢: 二輪倒立振り子ロボットを用いた教育用組込システム技術に関する研究, 高専教育, 査読あり, 36, pp37-42, 2013-03, <http://ci.nii.ac.jp/naid/110009557522>

2) Kushida, N., Yamashita, S., Kimura, J., Fengzhi Dai : The embedded educational system using NXT wheeled inverted pendulum robot in OCMT, pp5640 - 5644, 25-27 July 2012, Hefei (China), ISBN 978-1-4673-2581-3

3) Fengzhi Dai, Naoki Kushida, Liqiang Shang, Masanori Sugisaka: A survey of genetic algorithm-based face

recognition, Artificial Life and Robotics, 査読あり, Volume 16, Issue2, pp271-274, Online ISSN1614-7456, September2011, DOI 10.1007/s10015-011-0941-9

4) Fengzhi Dai, Long Li, Kushida, N.; Baolong Zhang : Competitive learning algorithm for the fuzzy rule optimization, Industrial Electronics and Applications (ICIEA), 査読あり, 2011 6th IEEE Conference, pp779 - 783, 21-23 June 2011, Beijing (China), ISBN:978-1-4244-8754-7, DOI 10.1109/ICIEA.2011.5975691

(学会発表)(計2件)

1) 櫛田直規・DAI Fengzhi・WANG Hui: 中国の高等職業教育の位置づけとその特徴, 日本高専学会 19 回年会, 日本高専学会第 19 回年会講演会講演論文集, P71-72, 2013.8

2) 櫛田直規・DAI Fengzhi・WANG Hui: 中国の高等職業教育の現状と法的裏付け, 日本高専学会 18 回年会, 日本高専学会第 18 回年会講演会講演論文集, 2012.8

#### 6. 研究組織

##### (1) 研究代表者

櫛田直規 (KUSHIDA Naoki)  
大島商船高等専門学校 電子機械工学科・教授  
研究者番号 10109829

##### (2) 研究分担者

・天内 和人 (AMANAI Kazuhito)  
徳山高等専門学校 一般科目・教授  
研究者番号 20390502  
・吉田 政司 (YOSHIDA Masashi)

宇部高等専門学校 機械工学  
科・教授

研究者番号 10370024

・丸山 延康 .(WANG yankang )

久留米高等専門学校 制御情報工  
学科・教授

研究者番号 00274621

(3) 研究協力者

天津科技大学 工学部 DAI  
Fengzhi 博士

大連師範大学 教育学部 Wang  
Hui 博士

南昌大学 教育学部 YANG  
Guanghui 博士