

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 2 年 6 月 7 日現在

機関番号：13901

研究種目：挑戦的研究（萌芽）

研究期間：2018～2019

課題番号：18K18640

研究課題名（和文）学校図面分析による戦前戦後の技能労働者教育に関する歴史的研究

研究課題名（英文）Historical study of skilled workers education by analyzing of industrial school workshop

研究代表者

横山 悦生（Yokoyama, Etsuo）

名古屋大学・教育発達科学研究科・教授

研究者番号：40210629

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 4,900,000円

研究成果の概要（和文）：1.工業学校については、学校図面（敷地図、校舎等の建築設計図）を収集した。2.高等工業学校については長岡高等工業学校について調査したが、同校は、人材育成のみならず、科学工業博物館を創設し、地域の機械工業の発展を支援し、石油関連産業からの構造転換を進めた点に特異性があった。特に戦間期に同校が石油産業から機械工業への構造転換に大きく貢献した。戦間期の機械工業では、熟練工のカン・コツに依存した属人的技能から、精密測定と金属材料の知識を基とする互換性生産技術への転換が求められていた。長岡高工では、敷地内に科学工業博物館を創設し、相談所を設けてその地域の中小の鉄工所を指導支援した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、これまで教育史の手法によって研究されてきた工業学校や工業高校の研究成果に、学校図面の検討を建築史研究の手法を導入することによって、また戦前戦後における組織的技術教育や組織的技術教育の普及伝搬過程を技術史研究の成果と関連させて検討した点に、学術的な意義がある。また、この間工業高校の統廃合などによって急速に失われつつある歴史的史料を調査することによって、その保存の必要性を工業高校関係者等に知らしめる点での社会的意義がある。

研究成果の概要（英文）：1. Regarding technical schools, school drawings (architectural drawings of school buildings, etc.) were collected. 2. Regarding the Higher Technical School, we surveyed Nagaoka Higher Technical School. The school not only develops human resources, but also establishes the Museum of Science and Industry, supports the development of the local machinery industry, and transforms the structure from petroleum-related industries. Especially during the interwar period, the school contributed to the structural transformation from the oil industry to the machinery industry. In the wartime machine industry, it was necessary to shift from the skill of skilled workers, to the interchangeable production technology based on precision measurement and knowledge of metal materials. Nagaoka High School established a science and technology museum on the site and established a consultation center to provide guidance and support to small and medium-sized ironworks in the area.

研究分野：技術教育学

キーワード：工業学校 工業高校 高等工業学校 工業博物館 学校図面 技手 技能労働者 職長

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

これまでの教育史研究はもっぱら設立趣旨書などの行政文書や学校史などの文献調査に基づくものであった。本研究は、新たに学校建築図面の検討、すなわち建築史研究の手法を導入した。これにより、今まで明らかにされてこなかった戦前戦後における組織的技能教育の普及伝搬過程を明らかにしようとするもので、萌芽的、挑戦的な研究であり、意義あるものと考えた。

### 2. 研究の目的

明治以降、近代工業の発展を支える人材育成策が企図され、各種の学校が設置された。帝国大学工科大学を頂点に、高等工業学校、工業学校などが設立されたが、大淀が指摘するように<sup>1)</sup>、下部の教育機関においても、帝国大学で行われていた学理の講義を希釈した座学中心の授業が展開されており、学校で行う組織的技能教育が初期の段階から確立していたわけではなかった。

そのために、第一次世界大戦の頃から工業教育改革が唱えられ、農商務省生産調査会を嚆矢として、様々な改革案が提案された。中等工業教育にあっては、大量生産を前提にした技能向上の実践例が「工業教育」、「工政」などの雑誌で紹介されたことが明らかになっている<sup>2)</sup>。しかしながら、このような試みが即自的に全国の工業学校に伝搬していったのではなく、時間をかけて段階的に伝搬していったと考えた方が妥当である。このような伝搬経緯については未だ解明されておらず、いくつかの学校を特定し、実例に基づいて、座学(学理、理論)と実習(実践、技能)の比率の変化を解明することが目的である。

1) 大淀昇「工政会と生産と国民的工業教育体制」『産業教育学研究』第41巻第2号、2011年

2) 大淀昇「近代日本の工業立国化と国民形成」すずさわ書店、2009年、135-400頁。

### 3. 研究の方法

戦前の工業学校、戦後再編成された工業高等学校を中心に、さらに高等工業学校などを加えた、技能者養成や技術者養成に関わる学校を対象にして、史料・文献調査によるカリキュラム分析を進めるだけでなく、学校建築図面を渉猟し、普通教室と特別教室(製図室、工作室、実習室、実験室)の新築、増築、改築などの変遷過程の分析を試み、それによって組織的技能教育や組織的技術教育の普及伝搬過程を解明することを試みた。

### 4. 研究成果

現在国立公文書館に保存されている学校台帳にある戦前期の工業学校の調べ、その写しを複写するとともに一覧表に整理した。学校台帳の調査結果より、全489校(一部重複)の学校設置認可に関する簿冊リストを作成した。簿冊リストの中から明治から大正、昭和初期に設立した工業学校で、現在も工業高等学校として存在する学校を抽出し、抽出校の学校設置認可の文書を読覧、各校の簿冊の全文書を研究資料として複写した。

学校設置認可文書に関連して、一部の学校については学校図面(敷地図、校舎等の建築設計図)が国立公文書館に保存されている。学校図面は、中学校、高等女学校、工業学校関係で176簿冊あった。この内、工業学校は32簿冊、26校である。これらは全て読覧、複写した。

以下の戦前期からの歴史のある工業高校について、当該校を訪問し保存資料の調査を行った。

(1) 岐阜県立岐阜工業高等学校の事例

1926（大正15）年に岐阜県第一工業学校として設立された。戦後、1948（昭和23）年に学制改革により岐阜県立岐阜工業高等学校へ改称、全日制課程に機械科・工業化学科・電気科・紡織科・色染料・土木科・普通科の7学科、定時制課程（修業年限4年）に機械科・工業化学科の2学科が設置された。現在は、全日制課程に機械科・電子機械科・電気科・電子科・建設工学科・デザイン工学科・化学技術科、設備システム科の8学科、定時制課程（修業年限4年）に工業技術科の1学科が設置されている。

同校には、岐阜県工業試験場が併設されていたことがあり、その建物が岐工記念館として同窓会の建物として使用され、この記念館に戦前期の史料が保存、展示されている。なお、岐工記念館の建物は、2000年に登録有形文化財となっている。

調査し収集した資料は、戦前期の卒業アルバムより、実験実習室の写真、学校記念誌、学校要覧である。学校要覧は、学校経営・運営の1年間のすべてを記録した資料で、同校の場合、設立以降の各年度の学校要覧がすべてそろっている（戦後の一部が不明）ので、これらの収集資料を整理して分析すれば、教育課程や設置学科の変遷、教員の経歴、キャリアなどから研究課題の一端を解明できると考えられる。

### （2）三重県立松阪工業高等学校の事例

1902（明治35）年、全国唯一の応用化学専攻の学校として、三重県立工業学校が設立された。1939（昭和14）年には、機械科が設置されている。戦後、1948（昭和23）年に学制改革により三重県松阪北高等学校となる。全日制課程に普通科、機械科、工業化学科、紡績科、家庭科の5学科を設置、定時制課程に普通科、機械科、工業化学科、商業科の4学科が設置された。1952年に三重県松阪工業高等学校と改称される（1955年に三重県立松阪工業高等学校）。全日制課程に機械科、工業化学科、紡織科の3学科、定時制課程に機械科、工業化学科、普通科、商業科が設置された。現在は、全日制課程に工業化学科、機械科、繊維デザイン科、自動車科、電気工学科の5学科、定時制課程（修業年限4年）に普通科の1学科が設置されている。

同校には、三重県立工業学校が1908（明治41）年に建てられた旧製図室の建物が保存され、学校史関係の資料が保存されている。調査し収集できた資料は、戦前期の卒業アルバムから実験実習室の写真などと『松阪工業高校百年史』である。写真は比較的よく残されており、戦前期の実習内容や校舎の規模を研究する上で、貴重な史料である。

旧製図室の建物は、「赤壁」と呼ばれ、壁面が朱色になっている。実験で用いる硫化水素によって壁面の塗料が黒変すると考えられていたため、それを防ぐために硫化水銀の朱色塗料を使ったのが起源とされ、当時のすべての校舎は、この製図室をはじめ朱色に塗られていた。

### （3）鹿児島県立鹿児島工業高等学校

1908（明治41）年 鹿児島郡立工業徒弟学校として設立された。1919（大正8）年、鹿児島県に移管し、鹿児島県立工業学校と改称、1920（大正9）年、鹿児島県立工業学校開校した。機械科、建築科、家具科の3学科を設置した。1927（昭和2）年、鹿児島県立鹿児島工業学校と改称し、1939（昭和14）年に電気科を設置した。戦後、1948（昭和23）年、学制改革に伴い、鹿児島県鹿児島高等学校第一部と改称したが、翌1949（昭和24）年、第一部を鹿児島県鹿児島工業高等学校と改称した。

現在は、全日制課程に電子機械系、電気技術系、情報技術系、工業化学系、建築系、建設技術系、インテリア系の7系列の学科が設置されている。なお、同校には2003年まで定時制課程機械科が設置されていた。

同校には、高さ18mの赤煉瓦の大煙突が残されていて登録文化財となっている。1920(大正9)年にボイラ用の煙突として建てられた。その他、機械科実習室には、戦前期に実習で使われた平削り盤、形削り盤、正面旋盤などの工作機械が保存され、それらは煙突も含め近代化産業遺産に指定されている。

同校には同窓会館の建物があり、館内には学校史に関する資料が保存、展示されている。収集できた資料のひとつに同校の同窓会名簿がある。各年度のもものが揃っていて、これによれば、卒業生の就職先が載っていて、これを整理し分析すれば、研究課題の工業学校がどのような人材を育成してきたか、を解明できるであろう。

高等工業学校については、長岡高等工業学校(以下、長岡高工)と神戸高等工業学校(以下、神戸高工)の2校について調査し、以下の2点が明らかになった。

第1に、長岡高工第1~3回卒業生の県内入学者と卒業後の県内就労比率を明らかにした。前者は、69.5%が県内からの入学者で、後者は23.5%が県内に就職していることが判明した。同時期に開校した桐生高工と比較すると、長岡高工は当該地域の強い進学要求を満たすとともに、県内に就労先が豊富で、地域の要望に応じて設立されたことが分かった。

第2に、学校平面図の検討により、両校では附属博物館を有し、博物館を利用した地域産業の発展を支援する役割を果たしていたことが判明した。

長岡高工附属科学工業博物館は、学校備品を展示し、一般市民に科学知識を普及するだけでなく、地域の鉄工所に対し、機械製造における互換性生産方式を指導する機能を有していた。長岡高工設立時点から、地域産業を支援する機能が検討され、地域の商工会議所の協力を得、附属博物館がその場となっていた。

神戸高工にも工業科学博物館が設置された。長岡高工以上に地域産業支援の機能は強化され、工業科学研究所が独立して設置されたことが分かった。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 横山悦生、ニクラス・ブロムベリ	4. 巻 50
2. 論文標題 スウェーデンの職業教育制度史研究－1877年から1955年までの初等技術教育とそれに対する国庫補助金に注目して－	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 職業教育学研究	6. 最初と最後の頁 1-16
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 有
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 該当する

1. 著者名 川島智生	4. 巻 20
2. 論文標題 昭和10年代における私立工業学校の成立と校舎建築図面からみる特質について	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 技術教育学の探求	6. 最初と最後の頁 35-38
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 -

1. 著者名 山田宏	4. 巻 21
2. 論文標題 東京都に設置されていた工業学校の概要とその資料	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 技術教育学の探求	6. 最初と最後の頁 57-90
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3件（うち招待講演 0件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 横山悦生・石田正治・玉潔宇・吉田等
2. 発表標題 戦前工業学校、戦後の工業高校における技能労働者養成の歴史的検討
3. 学会等名 日本産業教育学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 馬淵浩一
2. 発表標題 長岡高等工業学校附属科学工業博物館の創設と地域の産業構造転換
3. 学会等名 産業技術史学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山田宏
2. 発表標題 戦後初期の高等学校学習指導要領の実施状況 - 特に工業科の教育課程に着目して -
3. 学会等名 教育史学会
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 川島智生	4. 発行年 2019年
2. 出版社 関西学院大学出版会	5. 総ページ数 674
3. 書名 近代神戸における小学校建築	

〔産業財産権〕

〔その他〕

名古屋大学技術教育学研究室、 gijyutukyoiikugaku.blogspot.com
---

## 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	市原 猛志  (Ichihara Takeshi)  (00590564)	九州大学・大学文書館・協力研究員    (17102)	
研究分担者	石田 正治  (Ishida Syoji)  (30402671)	名古屋芸術大学・芸術学部・非常勤講師    (33913)	
研究分担者	川島 智生  (Kawashima Tomoo)  (60534360)	京都華頂大学・現代家政学部現代家政学科・教授    (34325)	