

# 近代日本の教育機関における工学士の勤務先の統計観察

## Statistical Observations on Employment Places of Bachelors of Engineering in the Modern Japanese Educational Institutions

植村 正治\*  
Shoji Uemura

1893年、1901年、1910年、1920年、1930年の『学士会会員氏名録』にあらわれた総数18,138人の工学士たちは、大きく分けて5つの分野に勤務した。省庁、地方庁、陸海軍、教育機関、民間部門である。本稿ではこれらのうち教育機関に勤務した1520人余の工学士たちを取り上げ、どのような教育機関で勤務したかを卒業大学別に検討を加えた。

キーワード：技術移転、工学士、教育機関、統計観察

### I. はじめに

前稿では<sup>1)</sup>、1893年、1901年、1910年、1920年、1930年の『学士会会員氏名録』（以下、氏名録とする）にあらわれた総数18,138人（同一人物を除く人数9,986人）の工学士について卒業大学別、卒業学科別人数・比率の推移と、5分野別勤務先人数・比率の推移を全体的に見渡し、さらに省庁（鉄道省庁、農商工省庁、内務省、逓信省、大蔵省、植民地統治機関）に勤務する工学士たちの動向をより細かく検証した。

氏名録には帝国大学卒業生、帝国大学総長・教授・助教授の職にあった者、帝国大学で学位を取得した者、帝国大学に関係する者が掲載されていたが<sup>2)</sup>、本稿ではその大多数を占める東京帝国大学（その前身の東京大学、工部大学校、帝国大学を含む）、京都帝国大学、九州帝国大学、東北帝国大学、北海道帝国大学卒業の工学士を取り上げた。彼らの卒業学科は、機械工学、応用化学、採鉱冶金学、造船学、電気工学、土木工学、建築学、造兵学、火薬学の9学科であった。学科名称は各教育機関によって異なるので、本稿ではこれらの名称に統一した。勤務先に関しては、省庁、地方庁、陸海軍、教育機関、民間部門の5分野に分類したが、本稿では、教育機関に勤務する工学士たちの経歴動向を検討する。

### II. 教育機関勤務先の分類

\*流通科学大学名誉教授、〒651-2188 神戸市西区学園西町3-1

(2016年3月29日受理)

© 2016 UMDS Research Association

表1.分類別教育機関

運営機関	大学	理系・工業系学校等	工業学校等	文系学校
文部省	東京帝国大学(323) 京都帝国大学(188) 九州帝国大学(117) 東北帝国大学(81) 北海道帝国大学(54)	横浜高等工業学校(7) 京都高等工業学校(19) 桐蔭高等工業学校*(13) 金沢高等工業学校(10) 熊本高等工業学校*(42) 広島高等工業学校(15) 三島高等工業学校(12) 山梨南山専門学校(2) 秋田南山専門学校(7) 上田高等工業学校(7) 神戸高等工業学校(30)	大阪高等工業学校*(68) 長岡高等工業学校(9) 東京高等工業学校*(48) 東京高等工業学校(2) 東京高等商業学校(2) 東京高等造船学校(4) 徳島高等工業学校(6) 福井高等工業学校(7) 米沢高等工業学校(24) 明治専門学校*(3)	横浜高等商業学校(1) 弘前高等商業学校(1) 藤原高等商業学校(1) 佐賀高等商業学校(1) 山口高等商業学校(1) 山口高等商業学校*(5) 山口高等商業学校(2) 松江高等商業学校(1) 神戸高等商業学校*(2) 水戸高等商業学校(1) 大分高等商業学校(1)
逓信省	東京第四中山大学*(1) 席明工科大学*(31)	セゾンス聯合医学専門学校(1) 京城高等工業学校*(6) 広東工業専門学校(1) 東西同文書院農工科(3) 南滿州工業専門学校(12)	水産講習所*(3) 台北州立工業学校(1)	京城高等商業学校(1) 京城府公立第二高等女子学校(1) 光州公立中学校(1) 高雄州立中学校(1) 台北高等商業学校(2) 愛知県立商師範学校(1) 愛知県立明倫中学校(1) 愛媛県立明倫中学校(1) 茨城県立水戸中学校(1) 茨城県立尋常中学校(1) 岡山県立第一岡山中学校(1) 岡山県立第二岡山中学校(1) 空商商業学校(1) 宮崎県立女子師範学校(1) 宮崎県立長崎中学校(1) 宮崎県立宮城女学校或科(0) 京都府立舞鶴高等女子学校(1) 熊本県立八代中学校(1) 五條町立五條高等女子学校(1) 広島市立尋常中学校(1) 弘前市立尋常中学校(1) 高知県立城東中学校(1) 佐賀高等女子学校(1) 埼玉県立浦和中学校(1) 三重県立津高女子学校(1) 山梨県立山形高等女子学校(1) 山梨県立甲府中学校(1) 鹿児島県立第二中学校(1) 鹿児島県立福山中学校(1) 秋田県立女子師範学校(1) 新潟県立理学校(1)
地方庁			茨木県立工業学校(1) 栃木県立宇都宮工業学校(1) 岡山県立工業学校(2) 京都市立第一工業学校*(3) 金沢市立工業学校(1) 山形県立工業学校(1) 愛媛県立松山工業学校(1) 石川県立工業学校(1) 新潟県立長岡工業学校(1) 福岡県立福岡工業学校(1) 福岡県立福岡工業学校(1) 奈良県立織機工業学校(1) 兵庫県立佐用農業学校(1) 福岡県立三池農業学校(1)	台北高等商業学校(4) 台北州立第一中学校(1) 南港中学校(1) 桃園中学校(1) 養正中学校(1) 新潟県立長岡中学校(1) 新潟市立尋常中学校(1) 盛岡県立盛岡中学校(1) 静岡県立皇村中学校(1) 石川県立羽咋中学校(1) 石川県立金沢第一中学校(1) 千葉県立綾子高等女子学校(1) 大阪府立福町商業学校(1) 長崎県立長崎中学校(1) 長崎県立商業学校(1) 長崎県立大町中学校(1) 東京府立第七中学校(1) 徳島県立商業学校(1) 奈良県立聖徳山高等女子学校(1) 福岡県立小倉高等女子学校(1) 福岡県立築上高等女子学校(1) 福岡県立第一中学校(1) 福岡県立第一中学校(1) 福岡県立白川中学校(1) 兵庫県立加古川中学校(1) 兵庫県立山崎高等女子学校(1) 兵庫県立第三神戶中学校(1)
陸海軍		海軍大学校(4) 海軍兵学校(4) 海軍砲術学校(9)	拓手養成所*(3) 工科学校(1) 工兵学校(1) 飛行学校*(3) 自動車学校(3) 水雷学校(1)	逓信学校(5) 歩兵学校(1) 砲工学校(11) 砲術学校(5) 砲兵学校(2)
民間部門	早稲田大学(28) 日本大学(3)		工井工業学校(2) 三井工業学校(5) 三菱造船学校(4) 長崎三菱工業学校(1) 電機学校(15)	私立学校(1) 私立鳳凰中学校(1) 私立天王寺高等女子学校(1) 西商学院(1) 樟蔭高等女子学校(1) 神戸女子学院(1) 西商学院(1) 米沢私立中学校(1)

出所：1893年、1901年、1910年、1920年、1930年の『学士会員氏名録』。  
 注：\*印の学校は「工学士勤務が継続している期間内に名称変更もしくは校名が変更された学校、かつこの数値は勤務延べ人数、植民地統治機関に所属する学校には、中華民國政府や南滿州鉄道(滿鉄)などの民間が経営する学校も含めた。勤務先が「小学校」として記載されていない工学士(人)については、文系・理系・工業系分類を行う場合に集計に加えた。また南満洲府が設立した江南実業学校、長沙高等実業学校、長崎高等実業学校などの民間が経営人については理系と文系が不明なため、運営機関別分類の集計に集計しなかった。

工学士たちの勤務する教育機関は合計174校見いだせた。表1はいくつかの基準に基づいて各校を分類したものである。1つは上記の5分野別分類もしくは運営機関別分類で、縦方向に配置し、横方向には理系・工学系⇄文系(商業・普通・女子校等)の分類を行い、さらに前者に関して3つに区分した。すなわち大学、理系実業専門学校等、工業学校等とした。かつこの数値は延べ人数を示している。

大学には文部省管轄下の5帝大、民間部門では、1920年(大正9)に大学に昇格した日本大学

(工学部、専門部)と、1922年に昇格した早稲田大学(理工学部)が見いだせた。朝鮮総督府・台湾総督府・関東庁の植民地統治機関が管轄する大学には2校が見いだせた。この中には、中華民国政府や南満州鉄道(満鉄)などの民間が経営する学校も含めた。旅順工科大学は1922年に大学に昇格した学校で、それまでは旅順工科学堂という名称の高等工業学校の一つであったが、1930年段階で工学士を輩出しているかどうかを基準にしたので、ここでは大学に分類した。中国政府が管轄する南京第四中山大学は、1926年(昭和元)に複数の大学や専門学校が合併して設立された総合大学である<sup>3)</sup>。東京帝大採鉱冶金学科1923年卒業の陸志鴻(中国出身)が、1930年段階で同大学工学院に着任していた。

「理系実業専門学校等」には、高等工業学校や高等農林学校などと、これに相当すると判断した教育機関を含めた。文部省管轄下には24校が見いだせた。東京高等工業学校には、旧組織の東京工業学校と、1929年に大学に昇格した東京工業大学を、大阪高等工業学校には同じ年に大学に昇格した大阪工業大学を含めた。大阪工業学校時代には工学士は見いだせない。学校名の末尾に「\*」印を付した学校も同様に、組織変更された学校である。たとえば桐生高等工業学校の旧組織は桐生高等染織学校であった。熊本高等工業学校は、1906年、第五高等学校から同校工学部を分離して設立された学校だったので、同校工学部勤務と氏名録に掲載された工学士も熊本高等工業学校勤務とした<sup>4)</sup>。東京高等商船学校は三菱商船学校から始まり、農商務省、逓信省の管轄を経て、1925年、文部省の管轄下に入るにともなって、商船学校から東京高等商船学校に組織変更して実業専門学校となった<sup>5)</sup>。明治専門学校は1921年まで私立学校であったが、同年以降、文部省管轄下に入ったので、この分類枠に入れた。

植民地統治機関には5校を含めた。セブランス聯合医学専門学校は京城のプロテスタント各教派が共同で支援した病院に併設された私立学校であった<sup>6)</sup>。朝鮮総督府の監督下にあり、1917年医学専門学校として認可を受けた。1920年段階で京都帝大応用化学科1911年卒業の劉銓(朝鮮出身)が勤務していた。京城高等工業学校は京城工業専門学校を改組したもので、朝鮮総督府の管轄下にあった。6人のうち1人は九州帝大応用化学科1929年卒業の安東赫(朝鮮出身)であった。広東工業専門学校は中国政府の管轄に属し、京都帝大土木工学科1929年卒業の張公一(中国出身)が土木工程科主任に就任していたことが確認できる<sup>7)</sup>。南満州工業専門学校は満鉄地方部が運営する学校で、12人の工学士はすべて日本人であった。東亜同文書院は民間団体の東亜同文会が1901年(明治34)に上海などに開いた高等教育機関である。当初、政治科と商務科が開設され、1914年に農工科が続いたが、1921年政治科、1922年農工科が廃止され、以後、商務科のみとなった。表1にあらわれた3人はいずれも農工科に属する日本人工学士で、このうちの1人、京都帝国大学採鉱冶金学科1916年卒業の山田昊は、冶金学、採鉱学、鋳床学を担当していた<sup>8)</sup>。

陸海軍の諸学校に関する分類は困難だが、海軍大臣に直属する3校を「理系実業専門学校等」に含めた。陸軍の場合は、陸軍参謀総長への直属を基準としたが<sup>9)</sup>、陸軍大学校などの該当学校

には工学士は見いだせない。

「工業学校等」には、何度か改正された「工業学校規程」などに依拠する工業学校、農業学校、職業学校、さらに各種学校などを含めた<sup>10)</sup>。地方庁に属する14校のうち11校が市立もしくは県立の工業学校であり、3校は農業学校であったが、三池農学校は乙種農業学校であった。いずれの学校も『実業学校一覧』に掲載されている<sup>11)</sup>。植民地統治機関では台北州立工業学校1校が見いだせる。1912年（大正元）、民政局学務局附属工業講習所から始まり、1918年に改組され、台湾で唯一の工業学校となった<sup>12)</sup>。逓信省の官吏練習所は1871年（明治4）に開設された工部省電信寮修技教場に始まり、数度の名称変更を経て逓信官吏練習所の名称に至っている。水産講習所は農商務大臣の監督に属し「水産ノ伝習及試験ニ関スル事務ヲ掌<sup>13)</sup>」った。

陸海軍の諸学校については、上の「理系実業専門学校等」の基準から漏れた学校を機械的にこの分類に含めた。勤務人数が最も多いのは陸軍砲工学校で、11人見いだせた。1898年（明治31）の陸軍砲工学校条例によると、「砲工兵各科ノ少尉ヲ以テ学生ト為シ砲工兵各科ノ勤務ニ必要ナル學術ヲ教授」する学校で、修学期間は普通科が1年半、高等科（普通科修学者の3分の1以内を選抜）は「更ニ一箇年在学セシメ尚須要ナル學術ヲ修メ<sup>14)</sup>」させた。この時の条例には高等科卒業生のうち若干名を選んで「員外学生トシテ更ニ一箇年間必要ナル科学ヲ研究セシメ又ハ外国留学ヲ命スルコトヲ得」とある。「員外学生」制度が実施に移されたのは1900年のことで、当初、東京帝国大学工科大学・理科大学に限定され、員外学生専用の課程が設定されたが、1906年以降他学生と同じ規則に従うこととなった<sup>15)</sup>。さらに1921年以降他帝大にも派遣され、終戦までに287人に達した<sup>16)</sup>。

氏名録から彼らを見いだすことができた。東京帝大卒業生79人、京都帝大12人、東北帝大2人である。派遣学科内訳を見ると、機械工学科25人、応用化学科9人、採鉱冶金学科11人、造船学科3人、電気工学科19人、土木工学科8人、建築学科3人、造兵学科9人、火薬学科6人であった。延べ人数では145人にのぼり、うち129人の勤務先が陸軍であった。勤務先不明は13人、逓信省、横浜市勤務がそれぞれ1人となっていた。表1に示した砲工学校勤務人数11人は延べ人数で、別の年代に重複してあらわれる人物を除くと8人であった。1人だけが京都帝大卒業生で、他は砲工学校を経て東京帝大工学部に進学し、卒業後に砲工学校に勤務した。

この外は、海軍に属する技手養成所、水雷学校、砲術学校と、7校の陸軍学校があった。これらの学校にも砲工学校出身工学士が赴任していた。1930年段階で、航空学校から名称変更した飛行学校には2人、通信学校には3人、工兵学校と歩兵学校には1人ずつ、砲兵学校へは2人が勤務していた。

民間の「工業学校等」に含めた9校のうち三井工業学校だけが工業学校であった。長崎三菱職工学校は長崎造船所の職工養成所である。1899年（明治32）、長崎造船所に三菱工業予備学校が設立され、1918年から三菱工業学校という名称の甲種工業学校となったが、1923年に再び職工

養成所となった<sup>17)</sup>。工手学校、電気学校、名古屋電気学校<sup>18)</sup>は各種学校である。各種学校は1880年代以降輩出するが<sup>19)</sup>、1900年以降、工業関係の各種学校が急増した<sup>20)</sup>。前述の1921年4月に施行された「工業学校規程」によると、「工業学校二類スル各種学校」は学科目や教員等の配置に関して「当分ノ内之ヲ斟酌<sup>21)</sup>」された。日本自動車学校は乙種職業学校<sup>22)</sup>、東洋自動車講習所は不明だが、日本自動車学校に準じるものと推測する。東京化学学校は、帝国大学応用化学科1888年卒業の若山由五郎が1888年7月に化学、工芸化学、冶金学、鉱物学などを教えるために設立した学校であったが<sup>23)</sup>、1895年までは存続したようである<sup>24)</sup>。筑豊鉱山学校は、1920年12月、筑豊石炭鉱業組合により開校された。校長には東京帝大採鉱冶金学科1896年卒業の山田邦彦が就任した<sup>25)</sup>。本科の入学資格は中学校もしくは工業学校の卒業であったので、工業学校よりも高い学歴を必要とした。上記の工手学校などと同じレベルの各種学校であったとみられる<sup>26)</sup>。

文系学校には、商科大学、文系実業専門学校、高等学校、中学校、師範学校、女学校、商業学校など、残りの学校を含めた。植民地統治機関には他の区分と同様に、満鉄地方部が運営する南満中学校、撫順中学校、奉天中学校を含む。陸軍經理学校は、「陸軍主計候補生ヲ生徒トシ陸軍經理部初級士官タルニ必要ナル教育ヲ」施すばかりでなく、砲工学校と同様に「学生卒業中優秀ノ者ハ陸軍大臣之ヲ員外学生ト為シ…帝国大学ニ入学セシメ」（1903年11月改正陸軍經理学校條例）としている。東京帝大法科大学、のちの法学部や経済学部、さらには東京商科大学にも入学させた<sup>27)</sup>。私立学校には神戸女学院や西南学院などが見いだせる。

### Ⅲ. 卒業大学別勤務先の統計観察

表2は、5か年の氏名録にあらわれた全工学士の卒業大学別人数時系列、図1はこれを比率にしたものである。図2は工学士全体の卒業大学別人数比率を見たものである。いずれも前稿ですでに紹介した<sup>28)</sup>。図3は、2つの図の乖離を示したもので、卒業大学に関する教育機関の

表2. 教育機関勤務の卒業大学別人数

	1893年	1901年	1910年	1920年	1930年
東京帝大	39	94	163	266	454
京都帝大		6	26	68	198
九州帝大				29	102
東北帝大					68
北海道帝大				1	11
合計	39	100	189	364	833

出所：各年の『学士会会員氏名録』、各帝国大学学校一覧。

注：海外で学士号を取得した4人を除く。

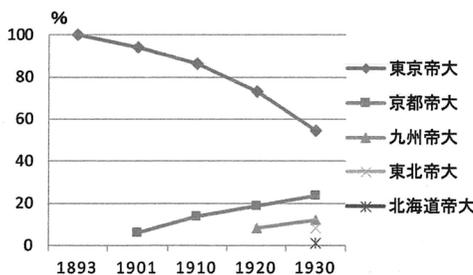


図1. 卒業大学別教育機関勤務人数比率

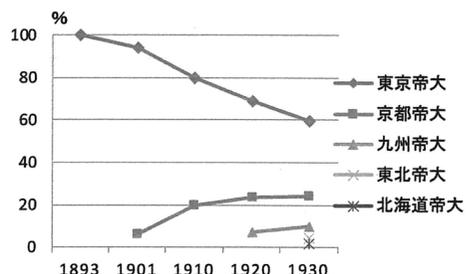


図2. 卒業大学別全工学士数比率

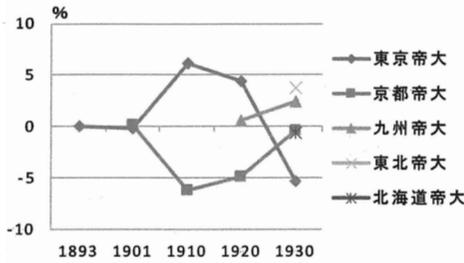


図3. 卒業大学別全工学士数比率と教育機関勤務工学士数比率との乖離

特徴がより明瞭になる。1901 年段階で、東京帝大と京都帝大との乖離値差はないが、1910 年段階においては、両帝大間に大きな差が開いている。これは、京都帝大が卒業生を輩出するのが 1900 年（明治 33）であったため、工学士を十分に供給できなかった一方で、教員としての工学士に対する旺盛な需要が各地の帝国大学や実業専門学校などからあったことによる。

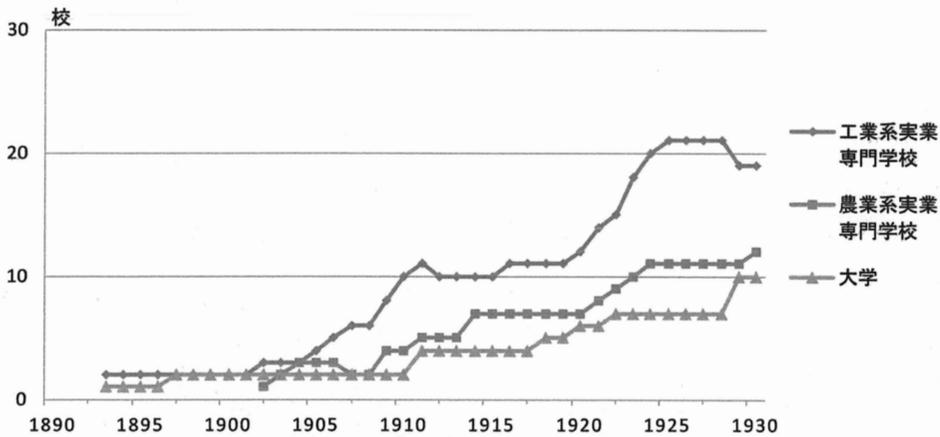


図4. 大学、理系実業専門学校数(文部省管轄下)の推移

出所：日本科学史学会編(1965)『日本科学技術史大系』教育2、第一法規出版株式会社、275頁。

注：大学には5帝国大学、日本大学、早稲田大学、旅順工科大学(1922年以降)、東京工業大学(1929年以降)、大阪工業大学(1929年以降)を含めた。後者3校についてはカッコ内の年以前は工業系実業専門学校とした。本文では時系列の連続性を優先したため、年代を通じて大学もしくは実業専門学校に固定した。

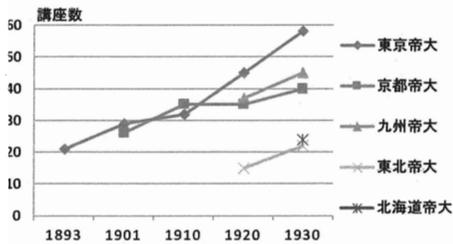


図5. 5帝大工科大学(工学部)の講座数

出所：各年の各帝国大学一覧(国立国会図書館近代デジタルライブラリー)に依拠。

図4 は、大学数と工業・農業系実業専門学校数との推移を示したものであるが、後2者については表1の文部省管轄下の学校のみを取り上げた。大学数は1910年まで2校

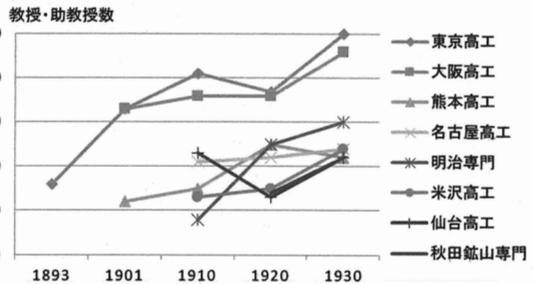


図6. 主要実業専門学校の教授・助教授数の推移

出所：各年の実業専門学校一覧による。ただし、米沢高等工業学校、仙台高等工業学校、秋田鉱山専門学校については、1911年もしくは1912年の一覧に依拠した。また仙台高等工業学校は、1912年に東北帝国大学工学専門部となり、1921年に再設置されたので、教育機関として連続しているものとみなして、「東北帝国大学工学専門部一覧」掲載の人数を1920年段階の仙台高等工業学校の人数とした。熊本高等工業学校は、第五高等学校工学部を前身とするので、1901年の数値は「第五高等学校一覧」に依拠した。

にすぎないが、講座数の推移を見た図5によると講座数が増加している。また実業専門学校数に

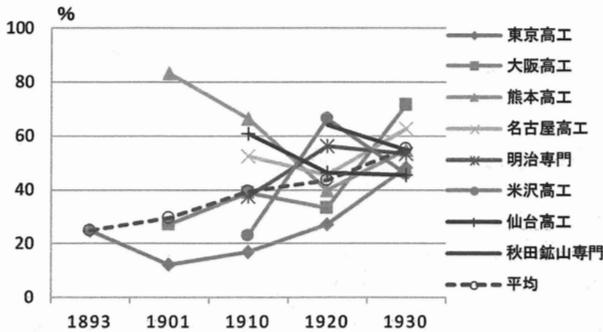


図7. 主要高等工業教育機関の教授・助教授数に占める工学士数の比率

出所: 各年の実業専門学校一覧と氏名録。

表3. 分類別教育機関勤務の工学士数

分類別教育機関	1893年	1901年	1910年	1920年	1930年	合計
大学	22	61	97	214	433	827
実業専門学校等	9	27	70	112	258	476
工業学校等	2	2	8	26	55	93
文系学校	7	10	12	13	87	129
合計	40	100	187	365	833	1525

注: 3校は分類不明なので、除外。表1の脚注参。

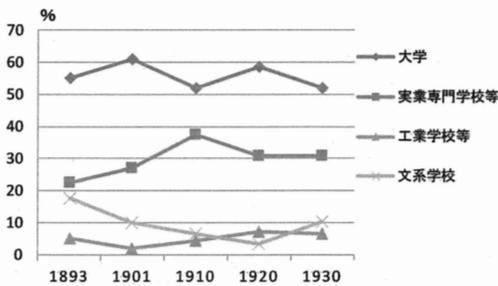


図8. 分類別教育機関勤務の工学士数比率

いずれの年代においても大学への勤務人数が 50%以上を占めているが、1910 年における大学の比率低下と実業専門学校等の比率上昇は、1910 年段階における実業専門学校数の急増と、同学校の平均工学士比率上昇からうかがえた工学士需要の増加に対応していよう。

いずれにしても、帝国大学や実業専門学校からの教員需要が当初、東京帝大卒業工学士に向けられた。しかし年代経過にともなって他帝大卒業生らが増加し、各種教育機関に勤務するようになり、東京帝大卒業生の比率を押し下げていった。図9-1～15は、5 帝大、旅順工科大学、および9 校の理系実業専門学校における教員の卒業大学別比率を見たものである。

図9-1の東京帝大に関しては、1930 年段階に東北帝大工学部応用化学科(化学工学科)1924 年卒業の菅留吉1 人だけが東京帝大の教員として勤務していた。彼の勤務先は医学部薬学科であっ

については 1900 年代に入ると急増しているばかりでなく、教員定員も増加している。図6は、東京高等工業学校をはじめとする主要な理系実業専門学校の専門教育担当教授・助教授数の推移を見たものである。ほとんどの専門学校において教員数の増加傾向が顕著である。図7は個々の実業専門学校における教授・助教授数に占める工学士数の比率を見たものであるが、工学士数

は各年の氏名録から集計されたものである。各学校一覧に記載された教授・助教授の氏名から工学士かどうか判断して計算したものではない

ため、厳密なものではないが、一定の傾向をうかがうことができよう。平均工学士比率を見ると、1893年では25.0%、1901年29.5%、1910年39.5%、1920年43.3%、1930年55.4%となっている。教員定員増加がそのまま工学士需要に向かったのではなかった。表3は工学士の分類別教育機関勤務の工学士数、図8はこれらの比率時系列を掲げたものである。

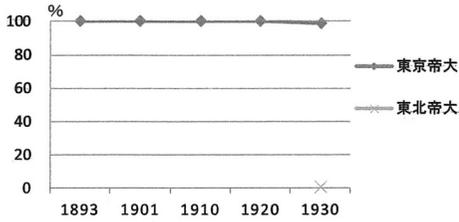


図9-1. 東京帝大教員の卒業校別比率

出所: 1893年、1901年、1910年、1920年、1930年の『学士会会員氏名録』。以下、特記しない限り同文献による。

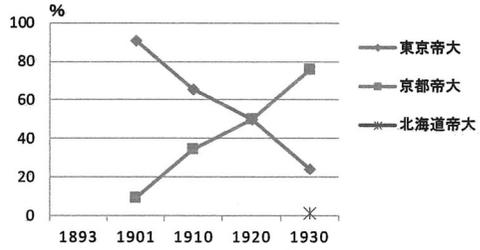


図9-2. 京都帝大教員の卒業校別比率

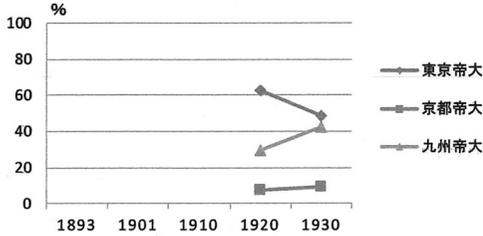


図9-3. 九州帝大教員の卒業校別比率

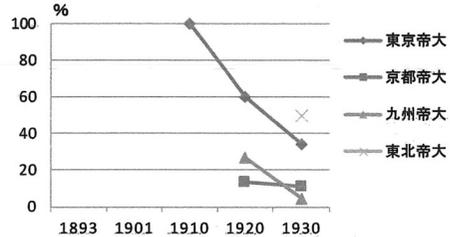


図9-4. 東北帝大教員の卒業校別比率

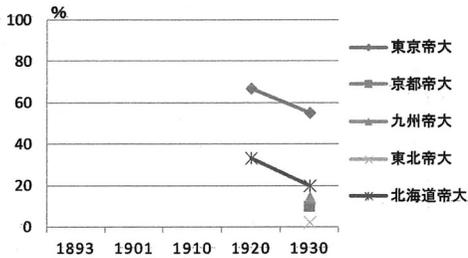


図9-5. 北海道帝大教員の卒業校別比率

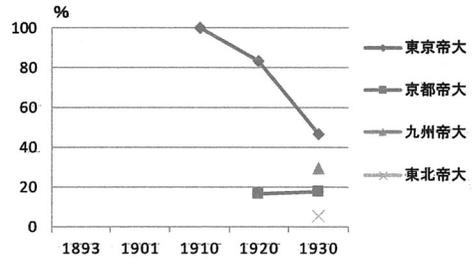


図9-6. 旅順工科大学教員の卒業校別比率

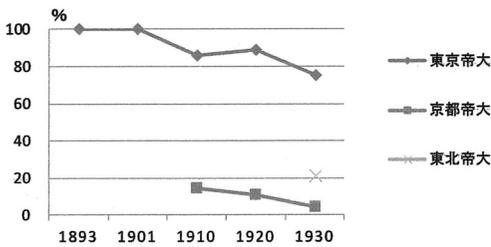


図9-7. 東京高等工業学校教員の卒業校別比率

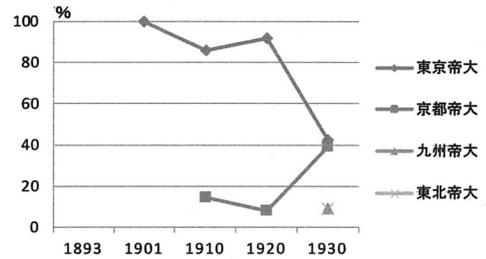


図9-8. 大阪高等工業学校教員の卒業校別比率

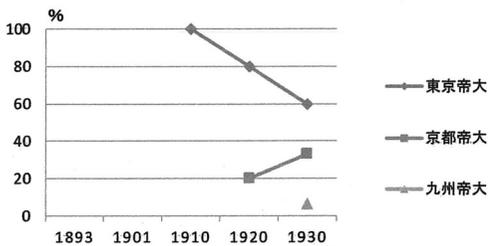


図9-9. 名古屋高等工業学校教員の卒業校別比率

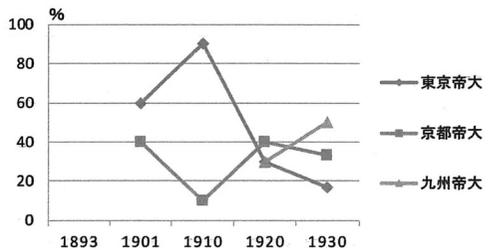


図9-10. 熊本高等工業学校教員の卒業校別比率

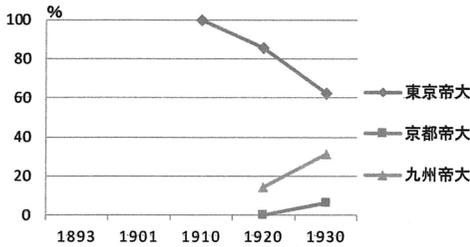


図9-11. 明治専門学校教員の卒業校別比率

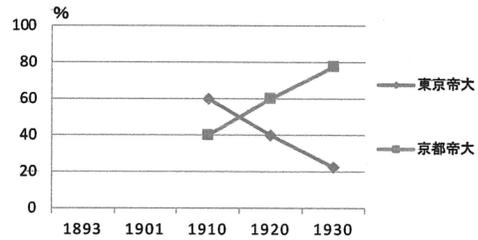


図9-12. 京都高等工芸学校教員の卒業校別比率

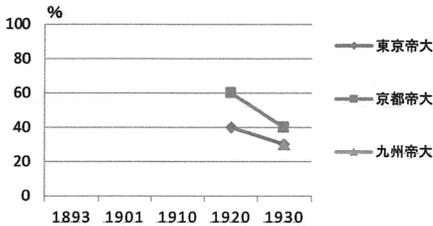


図9-13. 広島高等工業学校教員の卒業校別比率

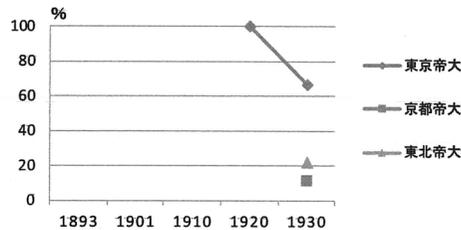


図9-14. 桐生高等工業学校教員の卒業校別比率

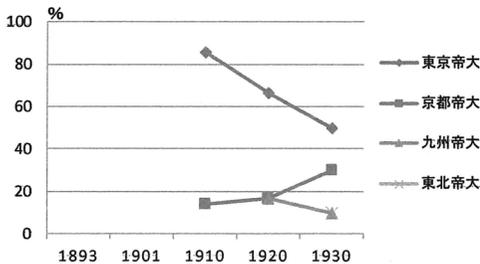


図9-15. 仙台高等工業学校教員の卒業校別比率

たので、氏名録から集計した限りでは、東京帝大工学部勤務の教員はすべて同大学の卒業生であった。京都帝大は、自校卒業生が東京帝大卒業生に取って代わった典型的パターンを示している。1901年では90.1%が東京帝大卒業生であったのが、1930年には24.4%にまで低下したのに対して、京都帝大卒業生比率は9.1%から75.6%にまで上昇した。他帝大卒業生については、1930年、北海道帝大機械工学科1930年卒業の安積樟三が機械工学科に勤務していた。

九州帝大工科大学の設立が1911年（明治44）であったので、1920年と1930年についてみると、京都帝大と同様に自校卒業生による代替傾向が見いだせるが、まだこの段階で十分な自校卒業生を得ることができなかったため、東京帝大と京都帝大に依存しなけりなかつたことがうかがわれる（図9-3）。東北帝大に工学部が設置されたのは1919年のことだが、1907年に札幌農学校が東北帝大農科大学となった。1910年の氏名録に農科大学土木工学科と水産学科に勤務していた2人の東京帝大卒業生が記載されていたので、図9-4には農科大学の比率を書き加えた。東京帝大卒業生比率の急減と他帝大への代替が見受けられるが、東北帝大の場合、自校卒業生が活躍するのは1930年になってからのことであった。この時、50%に達している。

北海道帝大は、1920年段階において農学部しか設置されていなかったが、氏名録に付属土木専門部2人と水産専門部1人が教員として掲げられていたので、図9-5に表してみた。前者の1人

は札幌農学校工学科 1893 年の卒業生で、残りの 2 人が東京帝大卒業生であった。連続する学部ではないが、同一大学という点から見ると、一定の代替過程があったことがうかがわれる。1930 年段階では北海道帝大卒業生が東京帝大に次いで高い比率を占めていた。

前述のように氏名録への掲載は、帝国大学卒業生、帝国大学総長・教授・助教授の職にあった者、帝国大学で学位を取得した者などに限定されていたので、旅順工科大に関する自校卒業生の代替過程を明らかにすることはできないが、氏名録に依拠して帝国大学別比率の推移を示すと、図 9-6 のようになる。1910 年において東京帝大採鉱冶金学科と電気工学科の卒業生が 1 人ずつ見いだせたので、工学士に関しては東京帝大卒業生比率 100%ということになる。1920 年には京都帝大卒業生が進出し、1930 年には九州帝大、東北帝大が参入して東京帝大比率は 47.1%にまで低下した。

旅順工科大学は 1922 年（大正 11）に大学の名称が冠せられたが、付属工学専門部と大学予科が配置されていただけであった。大学としての授業がはじまるのは 1926 年からであったので、同校が工学士を輩出できるようになるのは 1929 年からである。同校出身者の中で 1930 年までに教員となったことが確認できるのは<sup>29)</sup>、1916 年卒業の小川久門（1920 年助教授、1925 年退職）、採鉱冶金学科 1918 年卒業の横瀬彰（1921 年機械工学科助教授、1923 年徳島高等工業学校へ転勤）、採鉱冶金学科 1916 年卒業の堀慥爾、電気工学科 1929 年卒業の興津章男の 4 人にすぎない。1930 年段階で勤務しているのは堀と興津のみで、2 人とも助手を勤めていた。旅順工科大学の職員録には<sup>30)</sup>、当然のことであるが、興津だけに工学士の肩書きが付せられてあった。工学士教員についてだけ見ると、旅順工科大学卒業生による教員代替は進んでいない。

理系実業専門学校に関する自校卒業生の代替過程についても氏名録から明らかにすることはできないが、図 7 に示したように工学士比率が年代経過とともに高くなっていることから、その進行は遅かったものとみられる。東京帝大比率はいずれの学校においても低下するが、東京高工（図 9-7）においては、東京帝大比率は 1930 年段階でも 75.0%を占めている。地域的近隣性がその要因と考えられる。大阪高工（図 9-8）でも 1920 年まで高い比率を維持したが、1930 年においては距離的に近い京都帝大の比率が急増する。名古屋高工（図 9-9）の場合、東京と関西との中間地域にあったため、特徴はあきらかでないが、京都帝大が増加傾向を示す。熊本高工（図 9-10）では、九州帝大が 1930 年に 50%を占めたのに対して、同じ九州の戸畑に設置された明治専門学校（図 9-11）では東京帝大卒業生が 1930 年段階でも大きな比率を占めている。当初私学として設立されたことが影響しているのかもしれないが、1930 年には九州帝大卒業生比率が 31.3%となっている。図 9-12 の京都高等工芸では、典型的に京都帝大卒業生が東京帝大卒業生に代替している。広島高工（図 9-13）では、京都帝大卒業生が東京帝大卒業生を上回ったが、1930 年、九州帝大卒業生が 30.0%を占めた。群馬県の桐生高工（図 9-14）は東京帝大卒業生が高い比率を占め、1930 年段階でも 66.7%であったが、東北帝大卒業生が進出している。仙台高工では東京帝大の代替過程

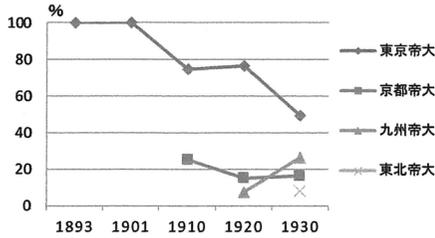


図10. 文系学校教員の卒業校別比率

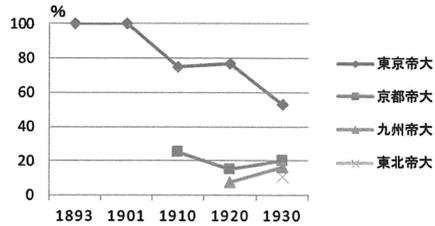


図11. 工業学校等教員の卒業校別比率

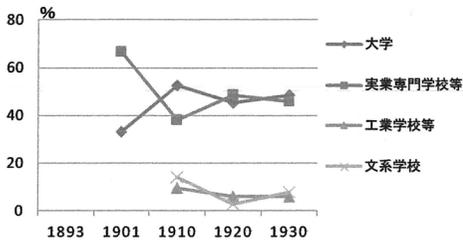


図12. 京都帝大卒業生の教育機関別勤務比率

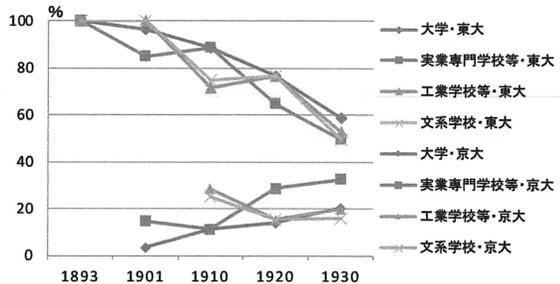


図13. 東京・京都帝大卒業生の分類別教育機関勤務人数比率

は見いだせるが、東北帝大の進出はまだまであつた（図9-15）。

文系学校に勤務する工学士については、各校ごとの勤務人数が少ないので、一括して代替過程を示したのが図10である。また工業学校等について示したのが図11である。全体として代替傾向があつたことはうかがえるが、1920年には京都帝大と東京帝大が逆方向に転じている。図12は京都帝大卒業生の各教育機関別勤務比率を見たものであるが、文系学校についてみると、全体にこの時期、どの大学においても比率低下が見られる（図8）。第一次世界大戦の好景気の影響が勤務先状況に反映され、卒業生たち自身の理系教育機関への供給増加と、同教育機関の需要増加につながつたものと推測するが、京都帝大では特にこの文系学校勤務比率が少なくなった。東京帝大3.8%、九州帝大3.4%に対して、3.0%であつた。具体的には東京美術学校に2人が勤務していたにすぎない。工業学校等についても東京帝大7.5%、九州帝大6.9%であつたが、京都帝大では5.9%であつた。山形県立工業学校、筑豊鉱山学校、奈良県立磯城農学校、砲術学校へ勤務の4人である。図12のように京都帝大卒業生の大学や実業専門学校への就職が多いことから、文系学校や工業学校等への就職希望が少なかったためなのか、もしくは後者学校が京都帝大を避けようとしたのか不明だが、1930年の文系学校について九州帝大卒業生比率（22.5%）が京都帝大卒業生比率（7.6%）を上回っていたことから、京都帝大卒業生側が大学や実業専門学校を優先させたかと推測する。

ちなみに図13は、東京帝大卒業生と京都帝大卒業生の分類別教育機関勤務人数比率を見たもので、東京帝大卒業生は主に大学で、京都帝大卒業生は主に実業専門学校等で活躍する傾向にあつた。東京帝大卒業生は勤務先選択に関して優位性を持ち<sup>31)</sup>、社会的評価の高い大学を勤務先と

して選択する傾向にあったことが読み取れよう。東京帝大卒業生に関して4分類の教育機関のうち大学への勤務比率は、全体に他の教育機関に比して高くなっている。

#### IV. おわりに

幕末維新时期以降、日本は工業化を推し進めるために、欧米先進国の様々な分野から、様々な経路を通して近代工業技術の移転を図った。経路の1つが工学系高等教育機関であり、そこで工学教育を受けた技術者は日本のあらゆる分野において技術移転を媒介し根付かせ、生産性の飛躍に寄与した。このような視点から、1893年、1901年、1910年、1920年、1930年の『学会会員氏名録』にあらわれた総数18,138人の工学士たちの勤務先に検討を加えることにより、どのような種類の近代工業技術がどの分野に移転していったかを検討しつつある。彼らの勤務先を大きく5つの分野に区分した。すなわち省庁、地方庁、陸海軍、教育機関、民間部門である。彼らは帝国大学などで学んだ、当時最新の科学技術や専門技術そして技能までもそれぞれの分野に移転していったであろう。すでに前稿では、省庁のうち、統計観察がある程度可能な事例数が得られた鉄道省庁、農商工省庁、内務省、逓信省、大蔵省、植民地統治機関について検討し、それぞれの省庁で導入されたとみられる技術的特徴点を明らかにした。地方庁については内務省との関連で言及したが、陸海軍に関しては現在のところ留保しておきたい。本稿ではこれらのうち教育機関に勤務した1520人余の工学士たちを取り上げ、どのような教育機関で勤務したかを卒業大学別に検討を加えた。

まず、彼らが勤務した教育機関をいくつかの基準にしたがって分類した。1つの基準は、理系・工学系学校⇔文系学校である。前者に関して大学、理系実業専門学校等、工業学校等の3つに区分し、文系学校分類枠には商業・普通・女子校などを含めた。また上記5分野別分類もしくは運営機関別分類（省庁の場合、文部省・逓信省・植民地統治機関など）も考慮して、合計174校の勤務先をそれぞれの分類枠に振り分けた。

さらにこのような分類基準に基づき、それぞれの教育機関に勤務する工学士たちの卒業大学別経歴動向を統計観察した。紙幅の関係で卒業学科（機械工学、応用化学、採鉱冶金学、造船学、電気工学、土木工学、建築学、造兵学、火薬学）別統計観察については別稿で検討した<sup>32)</sup>。

#### 引用文献、注

- 1) 植村正治 (2015) 「近代日本における工学士経歴の統計観察序論」、『流通科学大学論集』経済・情報・政策編、第24巻第1号。同 (2016a) 「近代日本における工学士経歴の統計観察」、『流通科学大学論集』経済・情報・政策編、第24巻第2号。同 (2016b) 「逓信省・大蔵省・植民地統治機関における工学士経歴の統計観察」、『社会科学』（同志社大学人文科学研究所）第45巻第4号。

- 2) 学士会編 (1930) 『会員氏名録』昭和6年用、学士会、545頁。
- 3) 外務省文化事業部編 (1931) 『中華民国教育其他ノ施設概要』、94頁 (国立国会図書館近代デジタルライブラリーに所収 (以下、国会デジと略称))。
- 4) 熊本高等工業学校編 (1911) 『熊本高等工業学校一覧』自明治43年至明治44年。第五高等学校編 (1912) 『第五高等学校一覧』明治44-45年 (国会デジ)。
- 5) 東京高等商船学校編 (1926) 『東京高等商船学校一覧』自大正14年至15年 (国会デジ)。
- 6) 李賢一 (2009) 「京城帝国大学医学部の研究活動」、『アジア太平洋研究科論集』第17巻、105頁。セブランス聯合医学専門学校編 (1934) 『セブランス聯合医学専門学校一覧』昭和9年 (国会デジ)。
- 7) 外務省文化事業部編前掲書、224頁。
- 8) 大学史編纂委員会編 (1982) 『東亜同文書院大学史』滙友会、119頁。
- 9) 「海軍諸学校」、「陸軍諸学校」の項目、『国史大事典』(吉川弘文館、第3巻(1983)、第14巻(1993))。
- 10) 文部省編 (1956) 『産業教育七十年史』雇用問題研究会。
- 11) 文部省実業学務局編 (1942a) 『実業学校一覧』昭和2年4月現在。同 (1942b) 『実業学校一覧』昭和8年4月現在 (国会デジ)。
- 12) 文部省実業学務局編 (1936) 『実業教育五十年史』続篇、実業教育五十周年記念会、250頁。
- 13) 「水産講習所官制」、印刷局編 (1924) 『職員録』大正9年 (国会デジ)。
- 14) 「陸軍砲工学校条例」明治31年、国立公文書館デジタルアーカイブ。
- 15) 東京帝国大学編 (1942) 『学術大観工学部・航空研究所』東京帝国大学、56頁。古屋野素材 (1979) 「東京帝国大学入学者に関する統計」、『東京大学史紀要』第2号、112頁。
- 16) 石井正紀 (2014) 『陸軍員外学生—東京帝国大学に学んだ陸軍のエリートたち』光人社、20頁。
- 17) 岩内亮一「工業教育と企業内熟練形成」、豊田俊雄編 (1982) 『わが国離陸期の実業教育』東京大学出版会、255頁。
- 18) 東京市編 (1928) 『東京都学校案内』三省堂 (国会デジ)。名古屋市編 (1926) 『名古屋市統計書』第25回第2編、名古屋市、2-36頁 (国会デジ)。
- 19) 土方苑子編 (2008) 『各種学校の歴史的研究』東京大学出版会、4頁。工業関係の各種学校については、天野郁夫 (1997) 『教育と近代化』(玉川大学出版部、179頁)、沢井実 (2012) 『近代大阪の工業教育』(大阪大学出版会、351-381頁) に詳しい。
- 20) 21) 文部省編前掲書、126頁、673頁。
- 22) 文部省実業学務局編前掲書 (1942a)、88頁。
- 23) 志筑岩一郎 (1889) 「東京化学校ト若山分析所」、『東京化学會誌』第10帙、11頁。
- 24) 広原新編 (1895) 『改正官立公立及ビ私立諸学校規則集』(国会デジ)の「私立専門及普通学校ノ部」に工手学校、慶應義塾、攻玉社などとともに掲載されていた。若山は1896年に台湾総督府民政部殖産部鉱山課技師に着任していた (印刷局編 (1912) 『職員録』甲、明治29年、576頁 (国会デジ))。

- 
- 25) 小林英男編輯（1930）『筑豊石炭鉱業要覧』昭和5年版、筑豊石炭鉱業組合事務所、153頁（国会デジ）。
  - 26) 文部省実業学務局編前掲書（1942a、1942b）にはあられない。
  - 27) 中野良解説（2011）『陸軍経理学校五十年史』第1冊（『十五年戦争極秘資料集』補巻37、不二出版（原著1941年））、100-255頁。
  - 28) 植村前掲論文（2016a）、付表1。
  - 29) 旅順工科大学同窓会編（2000）『平和の鐘』旅順工科大学同窓会本部、14-19頁。
  - 30) 旅順工科大学編（1934）『旅順工科大学一覽』昭和5年4月至6年3月、41-42頁（国会デジ）。
  - 31) 植村前掲論文（2015）において、東京帝大卒業生比率が逡信省、大蔵省において平均比率より高く、植民地統治機関では平均比率より低かったことを検証した。
  - 32) 植村正治（2016）「近代日本の教育機関における工学士経歴の統計観察」、『社会科学』第46巻第2号。