

近代日本における資格制度と工業化

—電気事業主任技術者検定制度の導入過程に着目して—

新谷 康浩

1. はじめに

本稿は技術者をとりあげて資格研究に新たな視点を示すことをねらいとしている。ここで技術者をとりあげるのは、これまでの資格研究で対象とされてきた医師などの資格では説明できない問題がその他の多くの資格にあり、それが技術者の資格を検討することによって説明できると考えられるからである。医師などの資格は資格を取得すれば無条件にその職業に従事できたが、このような資格は一部にすぎず、多くの資格は資格を所持していたとしてもその職業に就くことができるとは限らない。その場合、職業と資格、学歴の関係は単に誰に資格を与えるかという問題だけでなく、資格所持者の中で誰がそのポストに就くかという問題もおこる。

橋本(1992)は医師の資格をとりあげている。それによると、帝大出身の医師がはじめは漢方医を医師から排除し、西洋医が十分な人数を得ると、次に帝大卒の医師が正規の医学教育を受けずに国家試験によって医師となるルートを廃止するために国家試験の廃止をはかったという。また天野(1982, 184-186頁)によると資格試験は特定の職業につくためのバイパスとしての側面をもっていたが、それは公教育制度が発展し、学歴主義が進行したことによって徐々に狭められたという。医師の試験制度廃止や、弁護士、中等教員の試験による資格取得の困難が例としてとりあげられている。彼らはこれらの資格をポスト配分の装置としてのみ捉えており、資格を誰に与えるかという点を問題にしているにすぎない。資格とポストの関係を検討する場合にはこれらの資格を対象にすることはできない。

さて資格をとりあげる場合、その資格が誰にとってどのような意味をもっているのかということも問題となるであろう。橋本（1992）らは資格を高学歴のものが既得権益を守る手段としてとらえている。しかし資格を取得しようとする人にとってみれば、資格はそれをめぐる獲得競争への誘因となるであろう。しかも必ずしもその仕事に就けるとは限らない資格の場合には、その資格を求める競争がなぜ生じるのかという問題がでてくる。ここから低学歴のものがなぜ資格を求めようとするのかが課題として設定できよう。

これまで技術者の研究では主に高学歴の技術者にのみ関心が集まっていた。技術者の研究は主に2つの側面から行われてきた。1つは日本で急激な工業化がなした理由を説明する点から、もう1つは技術者になることがどの程度社会上昇移動や階層の維持及び再生産を可能にしたのかという社会移動の問題からである。これらの研究において主に焦点が当てられたのは帝大卒や高等工業卒の高学歴の技術者であった。

天野（1965）は労働経済学的手法を用いて日本の工業化を担った者の中でアカデミックな技術者群をとりあげ、彼らの詳細な分析を行った。だがもう一方のプラクティカルな技術者群の存在を指摘しながら、これらのプラクティカルな技術者についてはどのような形で養成されてきたかという点まで議論がなされていない⁽⁴⁾。また天野（1965）や麻生（1991, 279-301頁）は帝大卒や実業専門学校卒のエリートについて社会移動と技術者の関係を検討しているが、それはあくまでも「上（高学歴）の」ものを扱っているにすぎない。

もっとも先行研究において低学歴の技術者に関心が寄せられなかったわけではない。岩内（1991, 163頁）はプラクティカルな技術者養成のうちで企業内教育に着目し、それが当時不足していた中等教育レベルの機能の一部を代替したと指摘している。だがその学校数の不足という認識は当時の工業関係者の言説から導き出されたものであって（岩内 1991, 51頁）、実際にどれほど不足していたのかという点は不明である。岩内の研究では中等レベルの中心的存在であった私立の各種学校での教育の評価が不十分である。また中村（1971）は昭和10年前後の旧制中学卒業者の追跡調査に基づいて最終学歴別に世代間職業移動をみたところ、大学、高専卒業者よりも実業学校卒業者に上昇移動率が高く、高等教育の中では帝大以外の大卒、実業学校の中では工業学校卒業者の上昇移動率が高かったという実態を示した。これは実業学校卒の技術者が社会上昇移動ルートとして一番大きな移動性を持っていたという事実を示すものである。

ではこのような低学歴の技術者はいかにして「上昇」へ駆り立てられたのであろう

近代日本における資格制度と工業化

か。1つの視点として上述した資格獲得競争が挙げられよう。低学歴の技術者はいかにして資格獲得競争へと巻き込まれていったのか。その際彼らは資格にどのような意味づけを行っていたのであろうか。

そこで本稿では基幹産業として最も重要な産業の1つであった電気産業をとりあげ、その分野の資格である電気事業主任技術者の資格の導入過程に着目する。電気産業をとりあげたのはそれが工業化を支えた基幹産業であった点の他に、資格が存在した点⁽²⁾、またデータによって電気産業全体における主任技術者の学歴別構成の変化を知ることができる点からでもある。

以下の構成はまず第1に産業全体における電気産業の位置づけと電気事業主任技術者資格の特徴、及び実際の主任技術者の職務を概観する。第2に電気産業における主任技術者の学歴構成の変化を量的データに基づいて明らかにする。第3に帝大卒と工手学校レベル卒の技術者のこのポストに対するそれぞれの意味づけを分析する。最後に以上の分析に基づいて資格研究へのインプリケーションを示し、今後の課題を提示する⁽³⁾。

2. 電気産業と主任技術者

(1) 電気産業

電気産業は当初主として都市への電灯供給の役割を果たしていたが、次第に動力源としての電力の重要性が高まっていった。そして動力としての電力の普及がまさに電気産業を基幹産業へと押し上げていったのである。その動力利用の初期段階では中山間地での自然の落差を利用した水力発電が用いられた。明治23年の足尾銅山における動力源としての電力使用などがその典型として挙げられよう。動力としての電力は、遠距離送電が技術的に可能になったことで他産業の産業立地上の障害を取り除いた。例えば初期工業化の基礎であった紡績産業はその立地を動力源である水力が得やすい中山間地に限定されていたが、遠距離送電によってより立地条件に恵まれた平野部での大工場経営が可能になった。

世界的には蒸気機関の発明が産業革命を引き起こす原動力となっていたが、日本では石炭開発が不十分であった点、石炭の輸送コストがかかった点などからこれらの産業発展の初期において動力の電力依存が強まっていったのである。

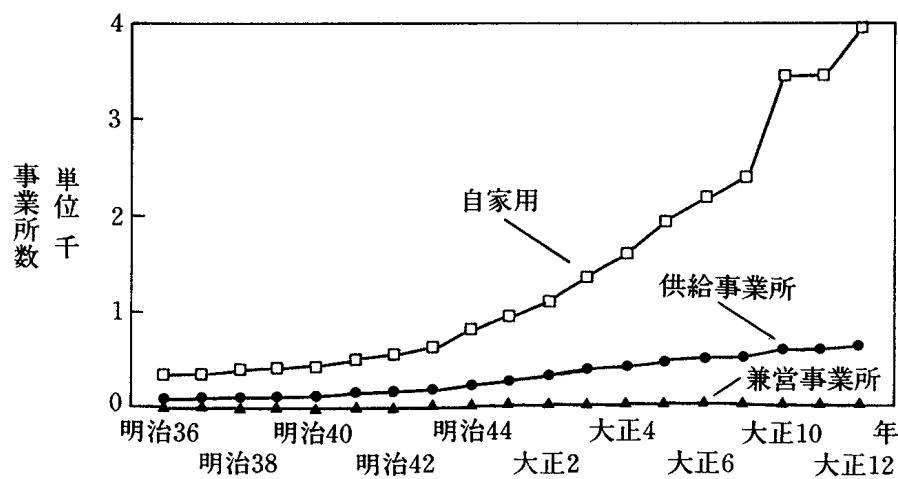
この変化を示したのが以下に示す電化率（総馬力数に占める電動機馬力数の割合）である。明治39年には電化率が9.4%にすぎなかったのが、水力発電の発展により電気料金が低廉化したことにより大正5年には電化率が36.3%、汽力率（蒸気機関馬力数

の割合)が40.1%とほぼ拮抗し、大正6年には電化率が51.3%と汽力率の20.1%を凌駕した。第1次大戦後の経済停滞期においても原動力需要の停滞は汽力の停滞によっており、昭和4年には電化率が88.9%に達した(栗原 1964, 254頁)。つまり「動力エネルギーの一元的供給」を担うことができたのである(大淀 1979)。

電気が基幹産業足り得たのは、単に動力として重要視されたのみならず、電力が結果として他工業の大規模化を図る契機となったことによる。このように電気産業は特定の一産業という位置にとどまらず、国家の基幹産業としての地位を築き上げ、すべての産業の発展の基本であったといえよう。

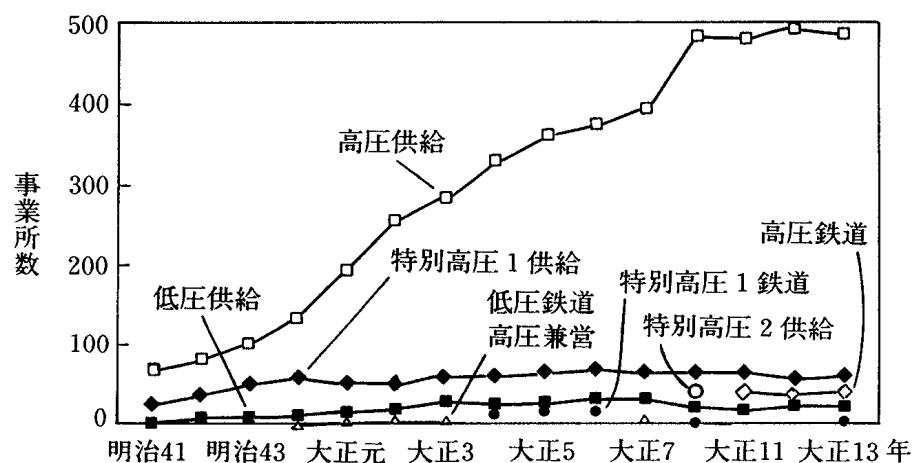
のみならず電力産業の発展は自産業の大規模化をも促した。これを事業所数の変化

図1 事業所数の推移



(注) 大正8, 9年はデータ欠落。
鉄道事業所は数値が低いため図示していない。

図2 電圧別事業所数の推移



(注) 大正8, 9年はデータ欠落。
特別高圧1は25000V未満, 特別高圧2は25000V以上。

近代日本における資格制度と工業化

から示すと、当初は発展産業として中小事業所が多数設立されたが、長距離送電が可能になったことにより電力圏というブロックが成立し、各ブロックで中小事業所が大事業所に吸収されていった。供給事業所は明治40年代から大正10年まで毎年2桁の事業所数増加がみられたが、それ以降減少に転じた（図1、図2）。昭和3年には5大電力（東京電力、宇治川電気、大同電力、日本電力、東邦電力）の発電量は64%を占めた（長岡編著 1988, 119頁）。だがその一方で中小事業所もひしめき合っていた⁽⁴⁾。このほかに電気事業所から供給を受けるのみならず自家用として発電を行うものもあった。このように、電気産業には少数の大事業所における発電の集中と中小事業所の乱立という二重構造が存在した。その後昭和5年以降の昭和恐慌は電力産業の経営を圧迫し、それを受けて電力統制の動きが開始された。昭和7年に電力連盟が結成され会社間での競争が終止符を打つ一方で昭和13年には電力管理法が成立し、翌昭和14年には電気事業は国策会社である日本発送電に統合された⁽⁵⁾。

この事業所の統合、国家管理化は主任技術者のポストを減少させることになり、結果としてその資格の性格をも変容させることになる。

(2) 電気事業主任技術者資格の特徴

まず主任技術者の法的根拠を示す。主任技術者に相当する職務がはじめて法的に規定されたのは電気営業取締規則（明治24年警察令第23号）である。この第6条で「相当ノ学識経験アル技術長ヲ置」くことが規定されていた。主任技術者という呼称が法的に規定されたのは電気事業取締規則（明治29年逓信省令第5号）からである。これらはいずれも主任技術者（技術長）の条件として「学識経験アル」ことを規定しているにすぎなかった。

電気事業法（明治44年法律第55号）成立により、電気事業はこれに基づくことになった。主任技術者は電気事業法関係命令の1つである電気事業法施行規則（逓信省令第25号）のなかにその規定が盛り込まれた。またこの年に成立した検定制度も、関係命令の1つである電気事業主任技術者資格検定規則（逓信省令第27号）に規定されていた。ちなみにこの電気事業法によって、自家用電気事業はこれ以降電気事業の範囲外となり、その呼称も自家用電気工作物施設者となった。それに伴い自家用電気工作物は自家用電気工作物施設規則（逓信省令第31号）によって法的位置づけを与えられることになった。自家用電気工作物の主任技術者についてもこのなかで法的に規定されたが、それは電気事業主任技術者の規定に準じたものであった。

この資格の特徴として以下の3点を示すことができる。

表1 電気事業所における主任技術者の等級区分 (明治、大正期)

明治44年 9 月	大正2年 6 月改正 第6級を追加 主任技術者資格の学校認定及び詮衡検定制 度が始まった	大正10年 5 月改正 第1種から第3種に改める
第1級 電気供給事業及び電気鉄道事業 一万五千ヴォルト以下の電気供給 事業及び電気鉄道事業	第1級 同左 第2級 同左	第1種 電気供給事業及び電気鉄道事業 第2種+2年以上の経験又は旧2級 三万五千ヴォルト以下の電気供給事業及び電気鉄 道事業
第3級 低圧又は高圧の電気供給事業及び 電気鉄道事業	第3級 七千ヴォルト以下の電気供給事業 及び電気鉄道事業	第2種 一万五千ヴォルト以下の電気供給事業及び電気鉄 道事業
第4級 低圧又は高圧の電気供給事業	第4級 同左	第3種+2年以上の経験又は旧4級 低圧又は高圧の電気供給事業
第5級 低圧の電気供給事業	第5級 低圧又は50キロワット以下の高圧 電気供給事業 第6級 20キロワット以下の低圧又は高圧 の電気供給事業	第3種 低圧又は百キロワット以下の高圧電気供給事業 電気供給に關し担当の学術を有すると認定又は旧6級 20キロワット以下の低圧又は高圧電気供給事業

* 低圧は直流600V、交流300V未満、高圧は3500V未満である。(電気事業取締規則 通信省令第14号 明治30年改正 第6条)

* 自家用の主任技術者の等級区分もこれに準ずる。『電気事業主任技術者制度五十年史』78頁

* 『電気事業主任技術者制度五十年史』55頁より作成。

表 2 検定合格者数

年	合格者総数 (人)	銓衡合格者数(人) (合格者に占める%)	試験合格者数(人) (合格者に占める%)	試験合格者内訳(人)	1種申請者数	1種合格者数	2種申請者数	2種合格者数	3種申請者数	3種合格者数
明治44	19		19			0		2		17
明治45	262	228(87.0)	34(13.0)			0		0		34
大正元	37		37			0		3		34
大正 2	253	115(45.5)	138(54.5)			0		5		133
3	592	356(60.1)	236(39.9)			1		24		211
4	767	246(32.1)	521(67.9)			1		33		487
5	590	198(33.6)	392(66.4)			1		24		367
6	721	301(41.7)	420(58.3)			0		55		365
7	557	142(25.5)	415(74.5)			0		49		366
8	450	100(22.2)	350(77.8)			3		40		307
9	1006	526(52.3)	480(47.7)			0		74		406
10	1169	173(14.8)	996(85.2)			4		112		880
11	382	17(4.5)	365(95.5)			0		60		305
12	588	7(1.2)	581(98.8)	35		3	825	150	2047	428
13	563	95(16.9)	468(83.1)	99		4	1509	68	3462	396
14	649	19(2.9)	630(97.1)	146		7	1639	104	4218	519
15	434	80(18.4)	354(81.6)	171		7	1731	54	4603	293

『通信事業史』第6巻 p 601-602より作成

*大正元年の試験合格者数は、『通信事業史』では欠落しているが、他の資料からこの年にも検定試験が行われたことが確認できる。そこで大正元年の合格者数は『電気事業主任技術者制度五十年史』p 112より引用した。なおこの両資料で合格者数が異なる年があるが、ここでは『通信事業史』の合格者数を用いた。

*大正9年までは1種は1級、2種は2級及び3級、3種は4級及び5級を合計した数である。

*大正11年以前の等級別申請者数は不明。

*なお検定試験全体の申請者数は、明治44年から大正5年までについては、通信省(1917)『電気』p 39-40によると、以下の通りである。

明治44年82名、明治45年176名、大正元年192名、大正2年524名、大正3年964名、大正4年1534名、大正5年2122名

第1に、学歴と等級の関係である。この資格は表1に示したように等級区分があり、それによって就業可能な事業範囲が規定されていた⁶⁾。この等級に対し大正2年以降学歴によって資格が無条件に付与された。概略的に示せば、帝大卒が1級、高等工業卒が3級、実業学校程度の学校卒が5級となっており、それ以前の卒業生についても同様の資格が与えられた。しかし必ずしも資格の等級が学歴によって代替されたわけではない。表2の検定合格者数に示したように検定によって学歴に対応する等級以上の資格を所有していたものがかなりいた。

第2に、検定の方法は試験と銓衡の2種類であった。このうち試験は筆記試験と口述試験、銓衡は書類審査によって行われた。この両者は試験が電気に関する知識、銓衡が現場での経験を審査するものであった。その性格上、銓衡は実際に主任技術者として働いているものを追認するための検定であったと考えられる。表2に示したように、大正10年ごろを境に検定合格者にしめる銓衡合格者の割合は減少している。これは電気事業所数の増加が頭打ちになった時期と対応している。

第3に、この資格は主任技術者の職務の独占資格であったが、資格所持者数がそのポスト数を上回っていた⁷⁾。その結果、資格所持者が必ずしもその職務につくとは限らなかった。ポストの数は事業所の数とほぼ対応していた。というのは電気事業法施行規則によって各事業所に主任技術者の設置が義務づけられていたためである⁸⁾。

(3) 主任技術者の仕事内容

では資格獲得によって彼らが目指そうとした主任技術者の職務はいったいどのようなものであったのか。そもそも主任技術者制度が明治29年の電気事業取締規則の中で作られたのは、当時の電気技術者の地位が極めて弱く事業首脳者の意向によって解任されることが少なくなかったため、「特に主任たる技術者が安んじてその職責を尽し得るように」という意図からであった（電気事業主任技術者制度五十周年記念事業委員会 1965, 4頁）。ではいくつかの資料からその職務を類推しよう。

まず主任技術者の職務として2種類存在したことがわかる。第1は事業所あるいは発電所の開業の準備の際に電気技術者の長として技術面から事業所の開業までの責任を負うものである。事例⁹⁾の下線部に示したように、電気供給事業所数の増加していた時期にこれを担っていた技術者がいたことがわかる。

近代日本における資格制度と工業化

〔事例1〕 工学士 I. S

明治7年生まれ

33年7月 帝大電気卒

鶴岡水力電気株式会社技師長 (33年9月開業)

40年 王子製紙株式会社土木兼電気係長 (44年12月開業)

44年6月 九州水力電気株式会社技師 (31年開業)

→技師長へ昇格

〔事例2〕 工学士 O. K

明治9年生まれ

36年7月 帝大電気卒 安曇電気会社技師長 (37年9月開業)

37年12月 志願兵

38年11月 多治見電灯所 (39年10月開業)

40年 日本窒素肥料会社技師

名古屋電灯会社技師長 (22年12月開業)

大正6年 鬼怒川水力電気会社技師長 (大正元年開業)

しかしこのような職務を担う主任技術者は一部にすぎなかった。資格試験によってつくことができた主任技術者の主な職務は、いったん営業を始めた事業所の電気機械の保守点検を担うことであった。当時電気は危険なものとして認識されていた。電気事業所の災害故障件数は大正5年を例にとると1事業所当たり年平均5.2件の災害故障が発生していた⁹⁰。この状況から考えると主任技術者の日課は、いつ起こるかわからない災害故障に対処することよりも、むしろ災害故障をなるべく防ぐよう電気機械の保守点検を行うことであったと考えられる。そのため主任技術者は「工事竣成後は高い月給を取って、唯機械の番人をして居るのみという様に見られる」こともあった。ここから主任技術者が「会社経営の枢機に参して、抱負を述べ、若しくは重役の誤りを忠告することは、一般には先ず六ヶしい」と思われていた。そのため主任技術者は「さはらぬ神にたたりなしの筆法で、会社の利害には比較的超然主義の態度に出る。成るべくは口をきかぬ。自己管掌の範囲外にはなるべく出しゃばらぬ。従って太平無事の間は技術者は有れども無きが如し、と見えるのも怪しむに足らぬ」(オーム社1919, 67頁)というように職権の範囲が限定されていた。なお主任技術者は技術に関する書類図面に書名捺印が求められたが(電気事業法施行規則第4章第43条), このように企業の下に技術者が位置したことから技術的見地で問題がある場合であっても事業所の論理を優先して政府の検査に通すように書面のごまかしを求められることも

あった（オーム社 1919, 67頁）。

3. 主任技術者の学歴構成

以下では主任技術者の就業状況を量的データに基づいて確認する。ここで中心的に用いるデータは逓信省電気局の『電気事業要覧』各年度版である。この資料は電気事業全般にわたる最も基礎となる統計資料であり、主任技術者の量的状況を把握するために最もふさわしいものであると考えられる。

この資格の第3の特徴としてとりあげた資格所持者の過剰は、実際の主任技術者の就業状況にどのように反映されていたのであろうか。以下で2つの仮説を立ててそれを検討したい。1つはここで「等級インフレ」と呼ぶものである。これは「高い等級を持つ人がそれ以下の等級相当の事業所の主任となることによって、低い等級をもつものが排除される」というものである。もうひとつは「学歴インフレ」と呼ぶもので、これは「高い学歴を持つ人がそれに見合うレベルより低い事業所の主任となることによって、低い学歴のものが排除される」というものである。

仮説の検証をはじめる前に主任技術者のポスト数と対応している事業所数の推移を示そう。図1及び図2で示したように明治末から大正期にかけて自家用と高圧供給の事業所数が増加していた。そこでこのように急増した事業所で誰が主任技術者となったかに着目してみよう。

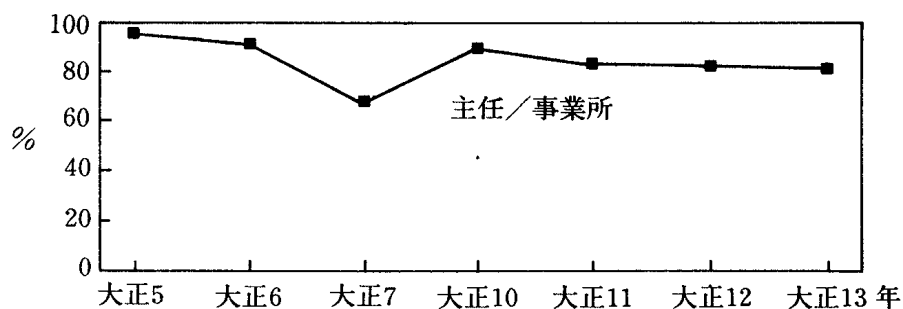
では4級主任技術者に対応する低圧供給、高圧供給の事業所数と4級、5級、6級の主任技術者数を比較して、そこで「等級インフレ」があったかどうかをみる（図3）。4級は高圧供給事業所に見合った等級であり、これによって急増した高圧供給事業所の主任技術者がより高い等級の者によって占拠されていったのか、それとも等級相応の者によって占められていたのかを示すことができる。図3によると当初これらの事業所にしめる4級以下の主任技術者の比率は大正5年には95.4%と圧倒的にこれらの等級で占められていたが次第にその比率が低下していったことがわかる。しかし大正13年においてもまだ81.3%とかなりの割合を占めている。つまり低圧供給、高圧供給事業所では、それに相応した等級のものがほとんどの主任技術者のポストを占め続けていたといえよう。ここからそれほど「等級インフレ」は起きていなかったのではないだろうかと思われる。これについては以下で学歴と等級の関係を分析することでさらに検討を加える。

*図3の計算式

（該当事業所の4級、5級、6級の主任技術者 / 該当事業所数）

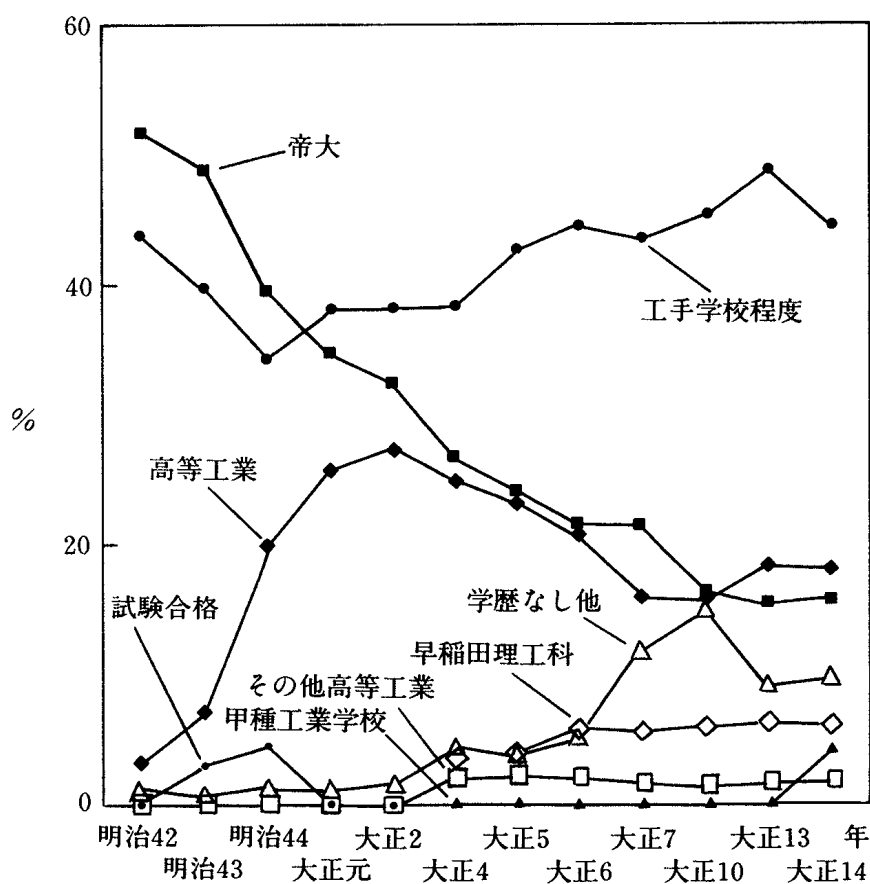
近代日本における資格制度と工業化

図3 高圧、低圧供給事業所における四級以下の比率



(注) 大正8, 9年はデータ欠落。

図4 学歴別主任技術者構成比



(注) ・大正3, 8, 9, 11, 12年はデータ欠落。
 ・その他高等工業は、帝大選科、外国大学、明治専門学校、旅順工科学堂の合計。
 ・工手学校程度は、大正2年までは工手学校、その他電気学の合計。

次に学歴に着目してみる。図4の学歴別主任技術者構成比によると帝大卒の主任技術者は大正元年には35%を占めていたが大正13年には16%にまで低下している。高等工業は同じ時期に26%から18%に低下している。一方で工手学校程度の学校卒業者は38%から49%へと増加している。

もっとも実数では図5に示したように帝大卒が一定数を占め続ける。工手学校程度の学歴の主任技術者が増加したことにより、相対的に帝大卒の比率が低下したのである。これは特定の事業所では帝大卒が独占を続けたが、それ以外の事業所にはほとんど帝大卒が主任技術者として就職しなかったことを示しているのではないだろうか。

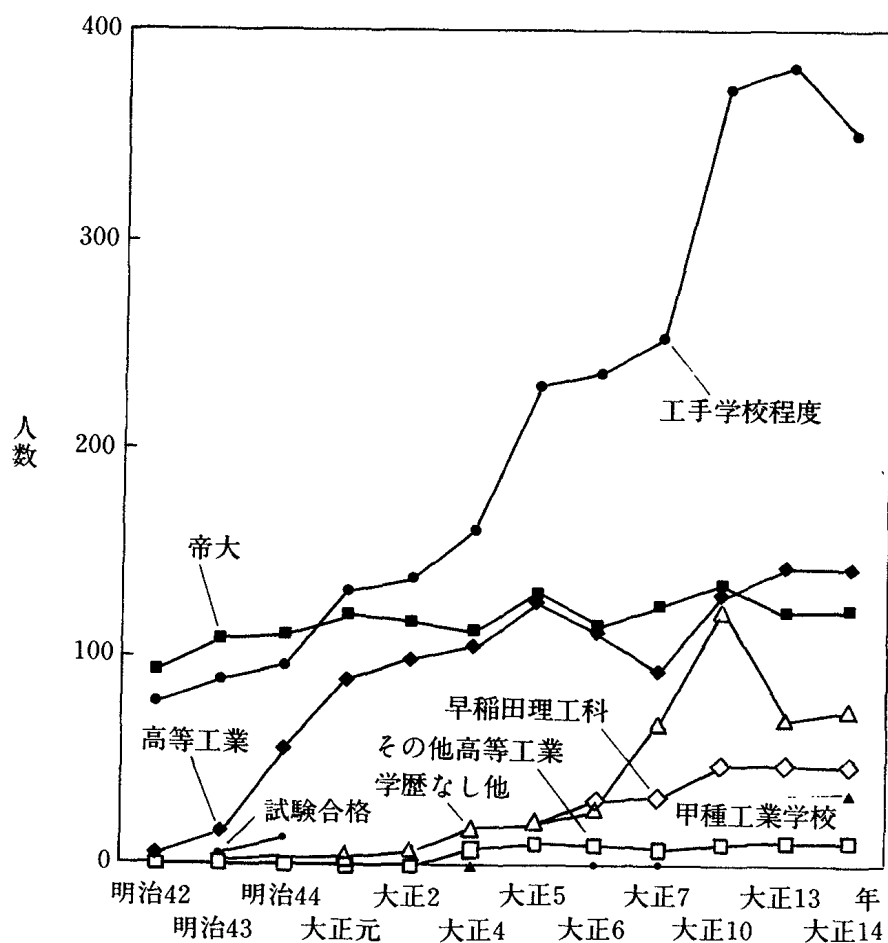
そこで帝大卒が特定の事業所を実際に独占したのかどうかを明らかにするために事業種類ごとの学歴構成を示す。図6aから図6cは事業別（電気供給、電気鉄道、兼営）に学歴構成比の変化を示したものである。図6aによると電気供給事業は検定制度導入以前の明治42年には帝大が46%を占めていたが大正6年には17%に減少している。その一方で高等工業は同時期に3%から19%へ増加し、工手学校程度も5割程度を占め続けた。電気鉄道事業は帝大が87%から27%へと大幅に減少し、それを埋め合わせるように高等工業が7%から45%へと増加した（図6b）。一方で兼営事業では帝大が6割以上を維持し続けた（図6c）。このように事業の種類によって学歴構成の変化には違いがある。電気供給事業については高圧の事業所数が急増したことによりそれに見合った等級（4級）の資格をもつ工手学校程度の学歴層が半数程度を占め続けたと考えられる。電気鉄道事業は元来高等工業卒業の技術者が多く（内田 1979）、次第に主任技術者も高等工業卒が占めるようになっていったと考えられる。一方、兼営事業で帝大卒が多数を占め続けたのは兼営事業が他の事業に比べてより彼らに見合ったものであったからであろう。兼営事業は等級の基準となっていた電圧のみならず、資本金においても他の事業に比べて大規模なものであった。

では大正6年を例にとって学歴と事業所の規模との関係を見てみよう。帝大は1級、高等工業は3級を無条件に付与されたが、それに見合った事業所に従事していたのはどのくらいいたのか。表3によると1級相当の事業所に占める帝大卒の比率は88%を占めていたが、帝大卒のうち1級相当の事業所に主任技術者として従事していたのは44%にすぎなかった。また高等工業卒の主任技術者の中で4級以下に相当する事業所に従事している割合が63%にもものぼっている。つまり帝大卒や高等工業卒という高学歴者では学歴に見合う以下の事業所の主任技術者になるものが過半数を占めていた。だが、4級相当以下の主任技術者がこれら高学歴の者によって占められたわけではなく、これらの事業所では工手学校程度の低学歴の者が大多数を占めていた。このように事業規模からみると学歴間の階層構造は明確にみられた。そのうちこの時期に急増した4級相当の事業所の主任技術者は高等工業卒業者と工手学校卒の検定合格者によって担われていたといえよう。

ではそれぞれの学歴をもつものがどの程度の等級をもっていたのか。表4によると

近代日本における資格制度と工業化

図5 学歴別主任技術者数



(注) ・大正 3, 8, 9, 11, 12 年はデータ欠落。
 ・その他高等工業は、帝大選科、外国大学、明治専門学校、旅順工科学堂の合計。
 ・工手学校程度は、大正 2 年までは工手学校、その他電気学の合計。

大正14年時点で工手学校程度の者は88%が4級以下で、彼らが3級以上の等級を得るのはかなり困難であったと考えられる。高等工業卒業者も半数以上が3級にとどまっていた。つまり学歴と等級の関係については学歴に対応した等級以上の資格をもつ主任技術者もいたが、学歴間の階層差がそれによって逆転するまでには至らなかったといえよう。

以上のデータから明らかになったように、主任技術者の資格制度がもたらした帰結はポストが増加する中で低学歴の者を中小事業所の主任技術者に就かせたことである。資格の供給過剰にもかかわらず高い学歴や資格を持つものが低い学歴や資格を持つものを排除したわけではなかった。ではなぜこのような「すみわけ」が成立しえたのであろうか。次に学歴別にこの職務に対する意味づけを比較しよう。

図6a 事業別学歴構成比

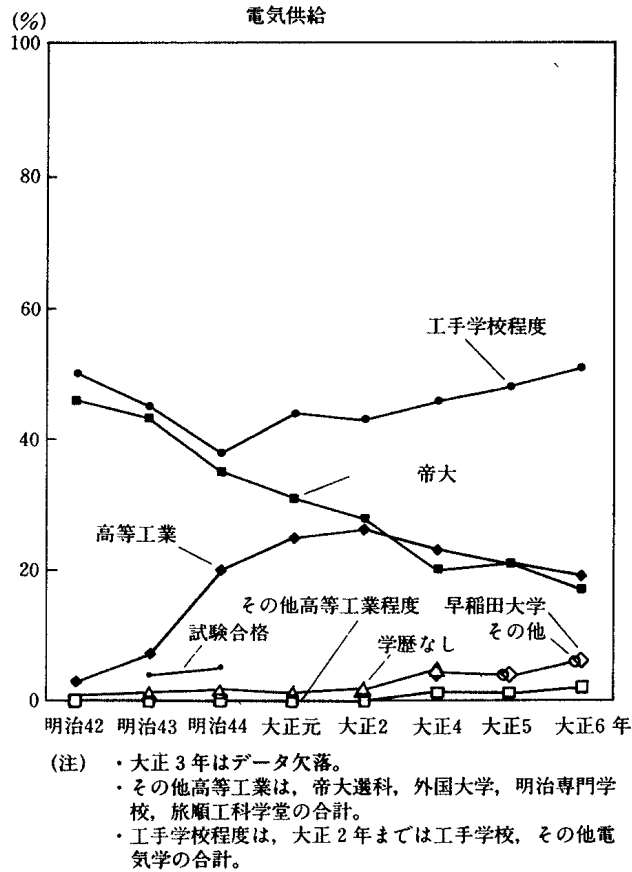


図6b 事業別学歴構成比

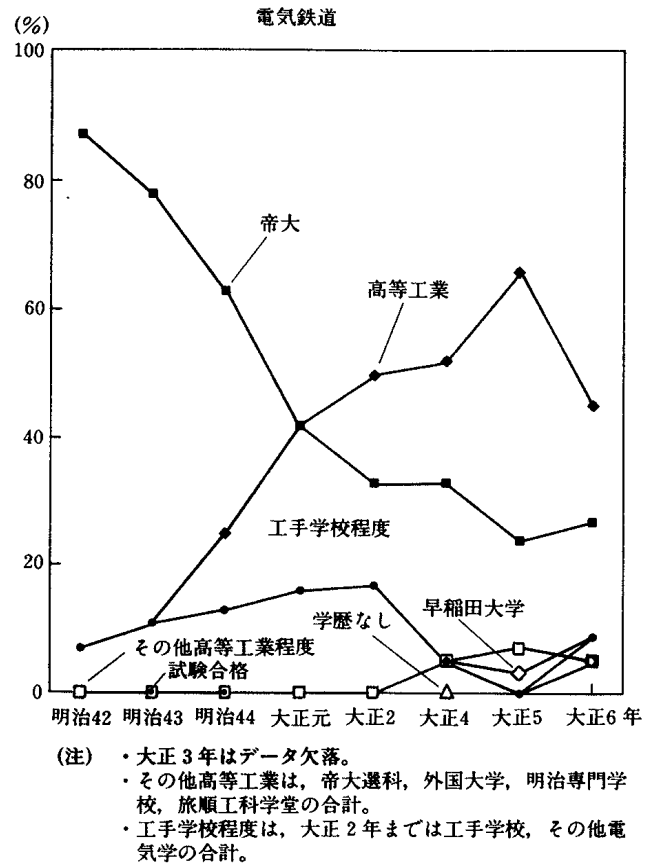
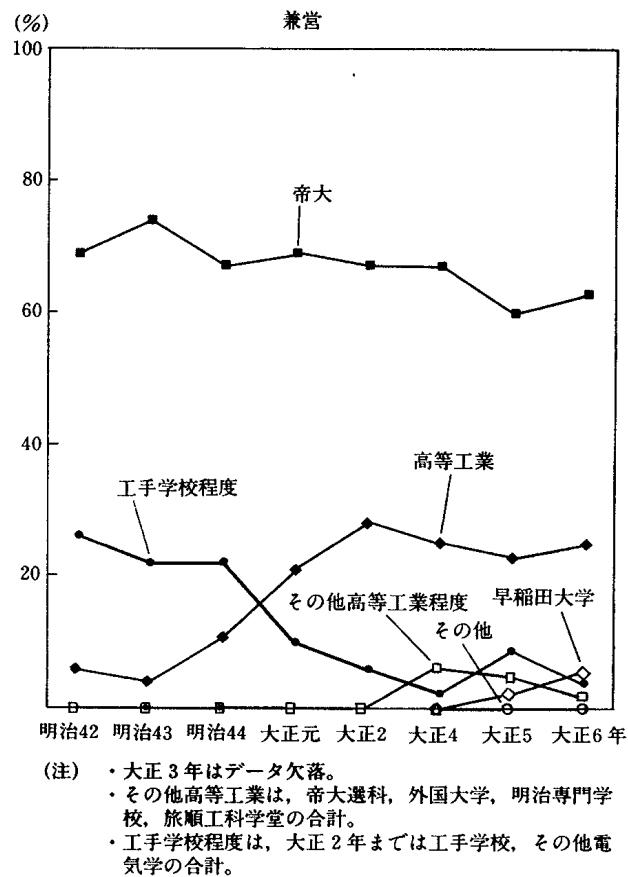


図6c 事業別学歴構成比



近代日本における資格制度と工業化

表3 事業所等級と学歴（大正6年）

事業所等級	帝大	高等工業	その他高等工業	工手学校程度	その他	合計	(人数)
1級相当	87.7 43.5	7.0 3.6	3.5 4.9	1.8 0.4	0.0 0.0	100.0 10.7	(57)
2級相当	59.1 22.6	29.5 11.7	4.5 4.9	6.8 1.3	0.0 0.0	100.0 8.3	(44)
3級相当	32.8 16.5	41.4 21.6	13.8 19.5	10.3 2.5	1.7 3.6	100.0 10.9	(58)
4級相当	7.8 14.8	26.9 53.2	11.4 61.0	50.2 46.4	3.7 28.6	100.0 41.2	(219)
5級相当	3.1 2.6	8.2 7.2	4.1 9.8	72.4 30.0	12.2 42.9	100.0 18.4	(98)
6級相当	0.0 0.0	5.4 2.7	0.0 0.0	82.1 19.4	12.5 25.0	100.0 10.5	(56)
総計	21.6 100.0	20.9 100.0	7.7 100.0	44.5 100.0	5.3 100.0	100.0 100.0	(532)
(人数)	(115)	(111)	(41)	(237)	(28)	(532)	

上段 横%（事業所等級別学歴構成比）

下段 縦%（学歴別事業所等級構成比）

『電気事業要覧』大正7年 532-533頁「77. 電気事業主任技術者数」より作成

表4 学歴と等級（大正14年）

学歴	1種・1級	2級	2種・3級	4級	3種・5級	6級	合計	(人数)
帝大	100.0 68.3	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	100.0 15.7	(123)
高等工業	31.7 25.0	12.7 51.4	55.6 49.7	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	100.0 18.1	(142)
その他高等工業	13.3 4.4	1.7 2.9	85.0 32.1	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	100.0 7.6	(60)
甲種工業学校	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	14.7 3.7	82.4 14.7	2.9 1.2	100.0 4.3	(34)
工手学校程度	0.6 1.1	4.3 42.9	6.9 15.1	34.3 89.6	36.6 67.0	17.4 70.9	100.0 44.6	(350)
その他	2.6 1.1	1.3 2.9	6.6 3.1	11.8 6.7	46.1 18.3	31.6 27.9	100.0 9.7	(76)
総計	22.9 100.0	4.5 100.0	20.3 100.0	17.1 100.0	24.3 100.0	11.0 100.0	100.0 100.0	(785)
(人数)	(180)	(35)	(159)	(134)	(191)	(86)	(785)	

上段 横%（学歴別等級構成比）

下段 縦%（等級別学歴構成比）

『電気事業要覧』昭和2年881頁「54. 電気事業主任技術者数（其二）」より作成

4. 「通試受験熱」と主任技術者観

帝大卒と工手学校レベル卒の技術者はそれぞれ主任技術者の職務にどのような意味づけを行っていたのであろうか。まず帝大卒の技術者にとって中小事業所の主任技術者は魅力的なものではなかった。これは日本電気協会第27回総会で主任技術者の銓衡検定についての建議案が検討された際に「小さい電気事業者が主任技師を呉れろと云ふのが澤山にあります、一向に行くと云うものはない、夫れは主任者にならなくとも大会社に居る方が宜いと云ふ人が多い為めである」(日本電気協会 1911, 44頁)といった認識があったことからもうかがえる。

一方工手学校レベル卒の技術者は、この資格を得ようとして激しい競争を行っていたことが表2の2種, 3種の資格試験申請者数からうかがえる。このことからこの試験専門の受験産業も登場した。この検定制度導入とほぼ同時期である明治40年に開設された電機学校における通信教育⁹⁹や大正14年に創刊された受験雑誌『通試』¹⁰⁰はその合格者数を競っていた。また電気科を開設した各種学校も多数存在した。これらの教育の大部分は私立であったため、その存立は需要の大きさにかかっていたが、これらの教育を支えるだけの需要が存在したことはこの検定を受けて主任技術者を目指すものが多数存在したことを示していると考えられる。

この状況を当時の言説からみてみよう。工学博士の伊藤杢二は「日本の電気教育特に電気技術者試験検定を目的とする向の各種の学校が本邦各地に設立せられて隆盛であることは誠に結構」だが「学生の多数が単に技術者試験の検定と云う事にのみ重きを置いて」いるのはよくないと受験一辺倒の電気教育を批判した。一方それに対する反対意見として「今日の実業教育、就中工業教育の内で電気工学位普及徹底して居るものは、先ず少なからう。此種の学校の電気科は大繁盛、而も是に反対に公立の工業、市立の補習学校の案外繁盛せぬと言ふ、何と言ふ皮肉な事ではないか。(中略)東京での此種学校の繁盛振は到底文部当局の御役人や所謂教育者の想像も許さぬ程素振しいものである。恐らく東京だけで内輪に見ても萬を以て数へられるものと思はれる」とその教育の成功を主張するものもいた(通試社 1926, 197-198頁)。この受験教育に対する賛否の如何に関わらず、「通試受験熱」が高いという状況認識は共通していた。

ではなぜ「通試受験熱」が生じたのか。彼らがこの資格を求めたのは、先に示したように電気産業が基幹産業として占めている位置の重要性からではなかったろうか。しかしこのような積極的意味あいだけで彼らが競争に駆り立てられた理由を語るとは片手落ちであろう。彼らにとって主任技術者のポストとは、単に「ささやかな出世

近代日本における資格制度と工業化

の手段」というのみならず高級技術者と職工の間に挟まれた中途半端な地位から雇用状況が不安定であった職工になんとしても転落しまいとするためのポストではなかったろうか。このような切羽詰まった危機感が体を壊してまで働きながらも受験勉強に明け暮れていく人を生み出したのであろう。渋沢（1953, 39頁）の回顧談によると「当時夜学校へ通っていた方を沢山技工として御世話したことがあった。これらの諸君が主任技術者の資格を得ようとされて一般に好学の良風があって結構であったが、一面には優秀な生徒が受験に夢中になったために病気に罹り、終に試験には合格したものの斃れたものも少なくなかった。また病気にかからぬ迄も元気を沮喪する者も屢々見た」という。

けれどもこの「受験熱」はそれだけで生じたわけではなかった。対象時期の範囲外ではあるが、この資格が主任技術者になるためだけでなく、官庁や大事業所における昇進に際しても一定の役割を果たした側面もあった⁹⁹。限定された事例ではあるが、2種合格が職員層への昇格基準になっていたのではないと思われる。その後主任技術者のポストが減少した昭和期において検定試験はむしろこの昇進のための道具とされた。このように能力認定による昇進の道具へと性格を変容せざるをえなかったことが、結果的にはこの資格の意義を存続させることになった。

〔事例3〕 明治40年生まれ→大正13年実業学校卒業→大正15年通信省技工→昭和2年通試2種合格により技術員に昇格→昭和7年1種合格

〔事例4〕 明治39年生まれ→大正11年電機学校卒業、通試3種合格→大正13年同校高等科卒業、通信省電気試験所試験員→大正15年通試2種合格により技術員に昇格→昭和2年通試1種合格により技手に昇格

〔事例5〕 明治37年生まれ→大正8年高等小卒、九州電気軌道会社入社→大正12年独学で通試3種合格→大正13年通試2種合格により職員に昇格→昭和5年通試1種合格

5. おわりに

資格は正規のルート以外の人々に一定のポストを開放する装置となる。これらの人々にどのようなポストが開放されるかがその資格の性格を決定するのである。電気事業主任技術者の資格の場合、結果として工手学校レベル卒を中心とした低学歴の者を中小事業所の主任技術者に就かせた。これはアカデミックな技術者にとっては魅力のないポストであったが、プラクティカルな技術者を結果的にひきつけた。

これをデータから示すと、大事業所には帝大卒の技術者が、中小事業所には工手学

校レベルの低学歴の技術者が主任技術者となっており、学歴による「すみわけ」がみられた。これは帝大卒が増加し彼らのみで主任技術者のポストを独占可能な数を占めるにいたっても、工手学校レベル卒が主任技術者数全体の半数程度を占め続けた点からもこの「すみわけ」は続いていた。帝大卒、高等工業卒の高学歴者はその学歴に見合った以下の事業所の主任技術者となる者が多かったが、工手学校レベルの卒業生が彼らによって主任技術者のポストから排除されたわけではなかった。このことから「学歴インフレ」は存在しなかったといえよう。また4級相当以下の事業所がそれに見合った等級の者によって占められていたことから「等級インフレ」もなかったといえるだろう。

主任技術者は必ずしも事業所の経営方針を左右する実権を握っていたわけではなく、単に電気に関する責任を担っていたにすぎない。しかも電気の事故の責任は署名捺印したことによってすべて主任が負うことになっていたことから、かならずしも割のあう職務であったとはいえない。しかし電気機械の保守点検という仕事は電気事業所のみならずあらゆる企業で求められたものであり、この資格をもっていれば「くいっぱぐれがない」という認識を低学歴の者に植えつけたのではあるまいか。つまりこの資格は彼らに満足な生活保障を与えるという期待を持たせたのではないだろうか。しかも基幹産業である電気産業に従事していることも精神的に彼らを支えていたのではないだろうか。もっともこの点は他産業の資格と比較することで検証すべきであろう。

なお先行研究では曖昧であったプラクティカルな技術者群の養成は電気事業主任技術者に関しては工手学校をはじめとする私立各種学校卒業生が母胎となっていた。公立の甲種工業学校卒業生は無条件に5級の資格が付与されたにも関わらず『電気事業要覧』から見るかぎり主任技術者となっているもののごく一部を占めるにすぎなかった。

本稿では資格の供給過剰にも関わらず、低学歴の者がほぼ資格の等級に見合った事業所の主任技術者のポストに就いていたことをデータから示した。これはこの職務の性格やそのポストに対する学歴間の認識の違いがあったためではないだろうか。もっとも認識面ではまだ十分な考察がなされたというわけではない。これには他の資格との比較によってこのような「受験熱」がこの資格に特有のものであったのかどうかを検討することが必要となるであろう。また本稿では企業側がどういった経緯でこの資格を採用や昇進の手段としたのかという企業側からの視点については考察していない。この視点は現在「人材の再活用」が叫ばれる中で資格がどの程度採用や昇進の手

近代日本における資格制度と工業化

段となるかという問題ともつながってくると思われる。この視点からも近代日本における資格制度をより体系的に捉えることが今後の課題となろう。

〈注〉

- (1) ここでプラクティカルとは現場で実際に技術を運用するものをさし、理論的活動を中心とするアカデミックと対概念をなす。これは天野（1965）の区分に基づいている。また資格とは特定分野の職業に従事するための能力を証明するものをいう。
- (2) この他に戦前から存在した資格としては無線通信士、火薬類作業主任者などがあるが電気事業主任技術者の資格が合格者数からいっても最もメジャーな資格であったといえる。なお当時の資格制度全般にわたる研究はこれまで行われておらず今後その体系的研究が望まれる。
- (3) ここでは大正期までを対象とする。というのはそれ以降事業所数が頭打ちとなった点、また通信省のみならず各政党、事業者団体などもそれ以降の時期に電気事業の国家管理を図ろうと計画した点、などからそれまでの事業数の拡大期とはこの資格の持っていた意味が異なっていたであろうと思われるからである。このような変化が生じたのは第1次大戦後の恐慌によって過剰電力が生じ、その結果電力会社の独占が進んだためである。
- (4) 電圧を事業所規模の基準とした場合、大事業所を特別高圧、中小事業所を高圧及び低圧の事業所とすることが適切であると考えられる。そうすると中小事業所数は明治、大正期を通じて全事業所数の9割程度を占め続けた（『電気事業要覧』より算出）。
- (5) ここまでの電気事業史の記述は主に栗原（1964，23-305頁）による。また通商産業省（1979，3-146頁）、通信省（1941，112-158頁）、日本工学会（1995，311-361頁）等も参照した。
- (6) 電気事業所には電気供給事業、電気鉄道事業、兼営事業の3種類があった。兼営事業とは電気供給事業と電気鉄道事業の両方を兼営している事業である。一方自家用とは個々の事業所の仕事に使用する電気を自分の事業所で作っていたものである。データの関係上本稿で扱うのは開業電気事業所のみであり、未開業電気事業所、及び自家用の事業所は扱わない。

またこの資格の区分の呼称は級別区分が「等級」、大正10年改正以降の種別区分が「種別」となっているが、本稿では呼称を便宜上「等級」に統一して使用する。

- (7) 大正2年から10年までの検定合格者数6,105名は、同期間の自家用を含む事業所

増加数2,375の2.6倍もあったことから、資格所持者の供給過剰が進んでいったと考えられる。

- (8) 主任技術者には兼任も認められていたがそれほど多いものではなかった。というのはその仕事の性格上、事業所の近くに常駐していることが求められていたためである。
- (9) この事例は加藤木（1918，1982-2002頁）による。このなかでとりあげられている電気事業主任技術者29人の勤務先を事業種類別に示すと、特別高圧供給事業所11人（大正7年該当事業所数63の17.5%）、特別高圧兼営事業所12人（同16の75.0%）、特別高圧自家用電気工作物3人（同26の11.5%）、高圧自家用電気工作物2人（同93の2.2%）、他1人である。このことからこのデータは主に大事業所の主任技術者であって、大多数を占める中小事業所の主任技術者はとりあげられていないことがわかる。このうち事例としてとりあげたのは、事業所開業前に主任技術者となり、開業直前あるいは開業直後に他の職場に転出したものである。
- (10) 大正5年の電気事業所数は546であった。一方この年の災害故障件数は『電気事業要覧』によると全部送電中止が358件、一部送電中止が1,875件、送電不完全が31件、その他の災害故障が592件で総計2,856件の災害故障が起きており、1事業所平均で5.2件となった。
- (11) 明治43年に開始されたこの制度は講義録によるもので、添付の試験問題で平均点が合格点に達した場合に修業証書を、さらに希望によって卒業試験を受けさせるというものであった（電気学校 1933，31-32頁）。また電機学校では大正3年以降、通信教育の他に電気雑誌として『OHM』を出版していた。これは通試の問題解答のみならずさまざまな電気に関する内容を掲載していた（電気学校 1933，64-70頁）。
- (12) 通試とは電気事業主任技術者検定試験の通称である。通信省が行う国家試験であったことから当時このように呼ばれていた。
- (13) この事例は『通試』による。昭和5年から昭和7年までの1種合格者の略歴が掲載されている11名のうち、昇進と資格等級の関係が示されているもの3名をとりあげた。

〈引用文献〉

- 天野郁夫 1965,「産業革命期における技術者の育成型態と雇用構造」『教育社会学研究』第20集, 156-173頁。
- 天野郁夫 1982,『教育と選抜』第一法規。

近代日本における資格制度と工業化

- 麻生誠 1991,『日本の学歴エリート』玉川大学出版部。
- 電気学校 1933,『電気学校二十五年史』。
- 電気事業主任技術者制度五十周年記念事業委員会 1965,『電気事業主任技術者制度五十年史』。
- 橋本鉦市 1992,「近代日本における専門職と資格試験制度」『教育社会学研究』第51集, 136-153頁。
- 岩内亮一 1991,『日本の工業化と熟練形成』日本評論社。
- 加藤木重教 1918,『日本電気事業発達史 後編』。
- 栗原東洋編 1964,『現代日本産業発達史 Ⅲ 電力』交詢社出版局。
- 長岡新吉編著 1988,『近代日本の経済』「鉱業・電力」ミネルヴァ書房。
- 中村 清 1971,「学歴と職業移動」『教育社会学研究』第26集 168-182頁。
- 日本電気協会 1911,『日本電気協会会報』31号。
- 日本工学会 1995, 復刻 『明治工業史 電気編』。
- オーム社 1919,『OHM』第6巻第2号。
- 大淀昇一 1979,「日本の工業電化と工業教育の展開」『日本産業教育学会研究記要』第9号, 1-22頁。
- 渋沢元治 1953,『五十年間の回顧』。
- 逓信省 1917,『電気』。
- 逓信省 1941,『逓信事業史』第6巻。
- 逓試社 1926,『逓試』第2巻9号。
- 通商産業省 1979,『商工政策史 第24巻 電気ガス事業』。
- 内田星美 1979,「明治後期民間企業の技術者分布」『経営史学』第14巻2号, 1-30頁。