

近代日本における工学博士の経歴の統計観察 (3)

Some Statistical Analyses on Careers of Engineering Doctors
in the Modern Japan (3)

植村 正治*

Shoji Uemura

前稿に引続き、欧米から日本への近代工学技術の移転に大きな役割を果たした工学博士の履歴を統計観察する。履歴資料から彼らの出身地、族籍、続柄、卒業校、卒業学科、留学先、学位取得大学、就職先、転職先などが明らかになるが、本稿では、経歴属性と呼称した卒業校以下の各属性のうち、最後の就職先・転職先の時系列変化を取り上げ、出自属性に分類した出身地、族籍、続柄との関係や他の経歴属性との関係を探った。

キーワード：技術移転、工学博士、就職、転職

I. はじめに

前稿では¹⁾、『大日本博士録²⁾』第5巻（以下、『博士録』と略称）、『日本博士録³⁾』などから明らかになる、工学博士の出身地、族籍、続柄、卒業校、卒業学科、留学先、就職先、転職先の各種属性を2つに区分して、前3者を出自属性とし、それぞれの属性間の関連などを検討してきた。本稿では、経歴属性のうち最後の就職先、転職先を取り上げ、他の属性との関係を検討していく。

工学博士の多くは国内外の高等教育機関で教育を受け、海外に留学し、その時々日本において最も進んだ工学技術情報ばかりでなく、研修工場や実験室などの現場で体得した技能をも身につけていた。彼らの技術・技能が実際に機能し、わが国において新製品・新生産工程の開発を促進し、それぞれの分野の産出成長に寄与したことは、一連の論考の最初に具体事例を示したように⁴⁾、彼らの就職先や転職先においてであった。

II. 集計の方法

本稿では、『博士録』に集録された工学博士号取得者の職歴記載に依拠して統計観察していくが、同資料の網羅性は低く、一定の基準に基づいて記載されたものでもない。博士号取得年代が新しい人物については、最初の就職先しか記載されていない事例も少なくないし、取得年代が古

* 流通科学大学情報学部 〒651-2188 神戸市西区学園西町3-1

い人物でも簡単な履歴紹介で終わっている場合もある。資料的に完全性の低いものであるが、これらを集計することにより、一定の傾向をうかがうことができよう。

個々の工学博士に関して、(a) 最初の就職先、(b) 2回目以降の転職先ばかりでなく、(c) 同一就職先における昇進や配置転換なども集計に加えた。(a) を「就職」、(b) を「転職」、(c) を「配属」と称しておこう。(a)、(b)、(c) すべてを着任と総称する。(c) の事例として、たとえば学校着任者では助教授から教授への昇進、内務省就職者では東京土木出張所から大阪土木出張所への転勤などが含まれる。同一着任先内部における配属が詳細に記されている事例については、年代不明のものや重要性が低いとみなされるものは除外した。

就職・転職・配属先を大きく、官庁（官）、地方自治体（地）、陸海軍（軍）、学校（学。高等教育機関としての学校）、民間企業（民）の5部門に区分し、さらに地方自治体を除く4部門を官庁別、陸海軍別、各学校別、産業分類別に細区分して、個々の工学博士の転職・配属経歴を振り分けた。2つのポストを兼任した場合、1/2人ずつ、3ポスト兼任者は1/3人ずつをそれぞれの部門に配分した。民間企業に勤務する工学博士たちの多くは年を重ねるにつれ、多数の会社役員を兼任するようになるが、兼任年代が不明の事例が多いことに加え、兼任会社すべてを集計するとあまりにも煩雑になるので、年代が判明する企業や、重要と判断される企業を取り上げた。しかし、上記のような人数配分を行っているので、民間企業そのもののウエートには影響しない。

『博士録』に集録された日本人工学博士509人から、1874～1930年の期間に就職・転職・配属者として集計した人数は延べ2137人に達する。就職人数は、当然のことであるが、509人で、転職人数は834人、配属人数は794人であった。

表1 就職・配属・転職別人数の時系列（着任年）

	就職	転職	配属	合計
1874-1880	31	2		33
1881-1890	114	116.3	35.75	266
1891-1900	147	158.2	98.83	404
1901-1910	114	153.8	159.3	427
1911-1920	84	232.6	321.4	638
1921-1930	18	132.3	158.8	309
不明	1	39	20	60
小計	509	834	794	2137
1921・30-1933	607	48	193	848
1934-1941	109	178.5	401.5	689

表1は、着任先を基準にして就

職・転職・配属別人数を10年間隔で時系列化したものである。たとえば内務省官僚から大学教員に転職した場合、その人物は学校に振り分け、内務省から農商務省への移動も「転職」として農商務省に分類した。同一大学・官庁・民間企業内部における移動は「配属」に分類している。最後の期間に就職人数が急減するのは、『博士録』が1930年までに工学博士号を取得した研究者たちの履歴を集録したという資料的制約による。

その後の経歴変化については、『日本技術家総覧⁵⁾』（1934年。以下、『技術家総覧』と略称）からうかがえるが、『博士録』との資料的断絶性は大きい。『技術家総覧』から、1945年までに工学博士号を取得した848人の1933年段階の着任先が判明するが、『博士録』に集録されていた人々

のうち268人が消え、新たに607人の人物が登場した。両資料ともに集録されている人々は241人にすぎなかった。うち193人が同一機関に所属し、48人が別機関に勤務していた。前者を配属に分類するには問題が残るが、現状維持という意味もこの分類の中に含めておく。

帝国大学卒業生名簿である『学士会会員氏名録』（以下、『氏名録』と略称）からも工学博士号取得者の着任先が明らかになる。『氏名録』のうち「昭和17年用⁶⁾」を取り上げ、1945年までに博士号を取得した人数を集計すると764人にのぼった。このうち、着任先不明、名誉教授などを除いた689人について1941年段階の着任先が明らかになる。『技術家総覧』記載の着任先からの移動をたどると、178.5人が転職、401.5人が配属に分類でき、109人が新規登場者であった。また、『技術家総覧』に見いだせた人物のうち268人（=848-178.5-401.5）は『氏名録』には集録されていない。彼らは非帝大卒業生、退職・死亡者、『氏名録』非登録者からなる。表1の最後の2行が両資料から得られた就職（新規登場）・転職・配属人数である。

『氏名録』には非帝大卒業生が集録されていないので、『技術家総覧』に比し網羅性が低く、資料的偏りがある。表2-1は1933年段階の着任先が判明する『技術家総覧』に依拠して、卒業学校を帝大と非帝大に区分し、それぞれの着任部門別に人数と比率を見たものである。比率に関して官庁と学校に若干の差が見いだせるのみである。一方、卒業学科別に区分した表2-2によると、「機械造船」、「採鉱冶金」、「電気」（学校により学科名称が異なるし、いくつかの学科を集約した場合もあるので、以下、「」かっこを付けて表記する）に差が見いだせる。非帝大卒業生を含まない『氏名録』を利用した1934-1941年の分析に際して、「機械造船」・「採鉱冶金」学科卒業生に関して実際よりも高め、「電気」学科卒業生に関しては実際よりも低めに偏っていると考えられるが、人数的には非帝大卒業生がはるかに少ないので、偏りの程度は少ないと判断される。

表2-1 1933年着任者の帝大・非帝大別・着任部門別人数（右欄：比率）

	官		地		軍		学		民		合計	
帝大	124	16.4	18	2.4	45	6.0	369	48.9	199	26.4	755	100.0
非帝大	12	12.9	3	3.2	4	4.3	49	52.7	25	26.9	93	100.0
合計	136	16.0	21	2.5	49	5.8	418	49.3	224	26.4	848	100.0

表2-2 1933年着任者の帝大・非帝大別・卒業学科別人数（右欄：比率）

	機械造船		化学		採鉱冶金		土木建築		造兵火薬		電気		合計	
帝大	158	20.9	187	24.8	129	17.1	115	15.2	25	3.3	137	18.1	755	100.0
非帝大	13	14.0	24	24.8	5	5.4	12	12.9	0.0	0.0	35	37.6	93	100.0
合計	171	20.2	211	24.8	134	15.8	127	15.0	25	2.9	172	20.3	848	100.0

(注)「その他」学科・理学部物理学科を除く。

Ⅲ. 5部門別時系列

表3は、表1の着任先を5部門別に集計したものである。図1は、表3に基づいて就職（もしくは新規登場）人数の部門別比率時系列を見たものである。1921-1930年については、資料的制

表3 5部門別就職・配属・転職人数の時系列（着任年）

資料	期間・年代	就職・新規					合計	転職					合計	配属					合計				
		官	地	軍	学	民		官	地	軍	学	民		官	地	軍	学	民					
博士録	1874-1880	17.0	5.0	1.0	6.0	2.0	31.0	2.0					2.0										
	1881-1890	41.8	11.3	15.0	24.8	21.0	114.0	29.8	6.5	10.5	28.5	41.0	116.3	14.3	3.0	5.5	12.0	1.0					35.8
	1891-1900	41.5	5.0	16.5	39.0	45.0	147.0	43.2	17.3	11.0	43.3	43.5	158.2	43.3	1.3	20.0	15.8	18.5					98.8
	1901-1910	27.0	5.0	10.0	40.0	32.0	114.0	41.0	6.0	4.8	43.8	58.3	153.8	60.0	4.5	31.3	34.3	29.3					159.3
	1911-1920	19.0	1.0	4.0	39.0	21.0	84.0	31.8	8.0	2.7	91.1	99.0	232.6	74.0	2.5	34.3	151.1	59.5					321.4
	1921-1930	2.0		1.0	15.0		18.0	13.5	7.0	1.0	57.3	53.5	132.3	45.0		18.0	71.3	24.5					158.8
	不明					1.0	1.0	6.5	1.0	1.0	3.0	27.5	39.0	7.0		1.5		11.5					20.0
	合計	148.3	27.3	47.5	163.8	122.0	509.0	167.8	45.8	30.9	266.8	322.8	834.0	243.6	11.3	110.6	284.3	144.3					794.0
技術者総覧	1921・30-1933	108.0	18.0	43.0	285.0	153.0	607.0	8.5	1.0	1.0	19.0	18.5	48.0	19.5	0.0	5.0	113.0	55.5					193.0
氏名録	1934-1941	10.5	4.0	11.0	45.5	38.0	109.0	20.0	1.0	1.5	65.0	91.0	178.5	46.0	4.0	28.0	218.5	105.0					401.5

約により表3のようにデータ数が少なくなるのでグラフから除外した。最初の期間において官庁就職者は50%を超えていたが、年代経過とともに、その比率を急速に下げていき、最後の期間においては10%を下回ったのに対して、

学校への就職比率は20%以下から、1911-1920年には46%にも達し、『技術者総覧』や『氏名録』から得たそれ以降の比率も40%超を維持している。民間については、初期の10%以下から1891-1900年に30%に急上昇し、これ以降若干低下するが、1920年代後半以降、上昇趨勢を示す。地方への就職は最初から微々たるもので、しかも低下趨勢を示している。陸海軍への就職は予想していたより少なく、10%程度を上下している。最後の期間に上昇したのは当時の社会情勢を反映したものと考えられるが、それにしても陸海軍への就職比率は低い。博士号を取得するためには論文審査を経なければならず、軍の機密上の理由から博士号取得を回避したとも考えられるが、軍事技術関連の博士号取得論文も少なくない⁷⁾。この時期における工学博士の軍事部門への直接的な関与は大きいものとはいえないであろう⁸⁾。

図2は、配属の部門別比率時系列を見たものであるが、1881-1890年を除き、図1とほぼ同一趨勢を示している。配属は着任前後の着任機関が同じなので、図1や次の図3に比してこの比率が高いほど、組織間移動が少なかったことを意味している。1920年代後半以降の学校や1921-1930年以前の陸海軍の相対的高さは、組織間移動が少なかったことを示す。民

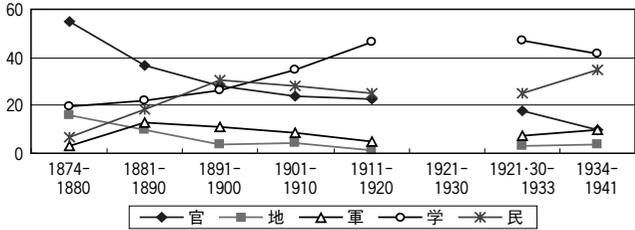


図1 就職人数の部門別比率時系列

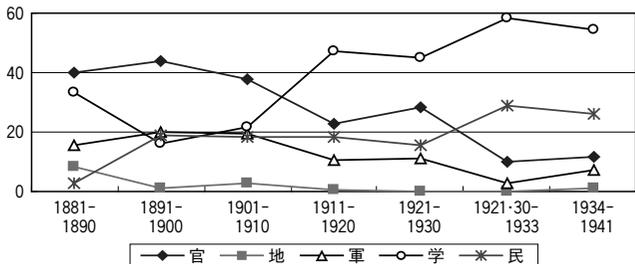


図2 配属人数の部門別比率時系列

間では多くの期間においてこの比率は相対的に低く、組織間移動が頻繁だったことを示している。図3の転職人数の5部門別比率時系列から、このことがより明瞭になる。民間部門への転職比率が他の4部門の比率に比しても、図1、図2の民間部門比率に比しても高い。工学博士およびその予備軍の多くが民間企業に転職着任したのである。

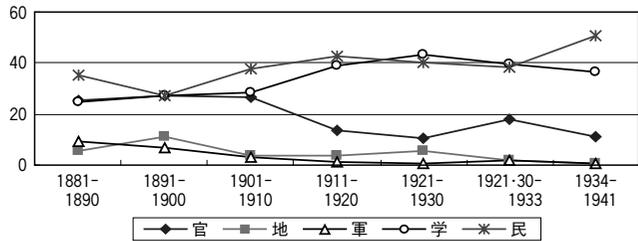


図3 転職人数の部門別比率時系列

IV. 出自属性と着任部門

(1) 族籍

まず、1930年までについて士族比率と着任部門比率との関係から検討していこう。着任を就職・転職・配属に区分してそれぞれ別々に検討すると、データ数が少なくなり、集計値のバラツキが大きくなるので、以下では3種類の着任を一括して検討していく。表4は、着任年を基準として10年ごとにそれぞれの着任部門別士族比率時系列を見たものである。年代経過にともなう士族比率の低下は当然のことであるが、着任部門間に明瞭な差があることが判明する。初期においてはその差は少ないが、徐々に差が大きくなっている。

表4 着任先部門別士族比率時系列

着任年	官	地	軍	学	民	全博士
1874-1880	86.7	100.0	100.0	100.0	100.0	92.6
1881-1890	92.3	88.4	100.0	87.3	98.0	92.9
1891-1900	80.8	86.2	95.6	66.9	88.2	81.7
1901-1910	70.4	81.0	89.8	62.1	83.2	75.1
1911-1920	56.4	100.0	53.7	58.2	77.0	65.3
1921-1930	61.5	66.7	70.0	41.1	74.5	63.4
不明	46.7	0.0	100.0	50.0	62.5	59.5
合計	73.4	85.7	83.7	61.6	82.0	74.1

合計で最も士族比率が高いのは地方自治体着任者の85.7%で、陸海軍の83.7%がこれに次いでいる。陸海軍の士族比率の高さは、士族の高い国家意識に起因するものと推定できるが、地方自治体に関しては次のようなことが考えられるかもしれない。全期間を通して84.3人の着任が見いだせた。彼らの出身地は26地方にわたり、出身地別人数は東京、大阪、兵庫、山口の順が多い。一方、着任先地方自治体は26にのぼり、着任先別人数は、東京府、大阪市、東京市、北海道、神奈川の順となっている。彼らのうち12.5人だけが出身地と着任先が一致し、このうち6.5人が東京出身者、4人が大阪出身者であった。地方出身者は山口と長野出身者だけであった。彼ら以外は着任先と出身地とが異なっていた。地方統治に関して士族というステータスが有効であったこと、士族という族籍が一種の身元保証となっていたこと、中央政府に比して地方自治体に身分制へのこだわり、もしくは人材登用政策の遅れがあったことなどが考えられるかもしれない。

民間部門着任者の士族比率は82.0%と高い。士族比率低下のスピードも1911年以降、データ数

の少ない地方自治体を除くと、陸海軍を抜いて最も遅い。これは、それぞれの着任部門から転職する際、士族ほど民間部門に着任する傾向があったためである。表5は、

表5 着任回数別士族比率

	官	地	軍	学	民	合計
就職	71.3	91.8	82.1	58.5	70.0	69.5
2回目	70.7	72.2	81.0	60.0	77.0	69.7
3回目	70.5	93.8	86.2	60.8	81.6	72.1
4回目	76.1	100.0	83.6	61.2	85.5	75.5
5回目	75.8	100.0	82.6	61.6	91.5	77.8

転職・配属回数別に着任部門別士族比率の変化を見たものである。個々の工学博士にとって就職が1回目の着任ということになるが、民間部門の士族比率は70%で、官庁の士族比率より低かった。最初の転職もしくは配属経験者（表5では2回目の欄）では77%に上昇し、回を重ねるにつれて急上昇していく。5回目について見ると、士族比率は91.5%にまで達している。合計欄に関しても同様に、転職や配属の回数増加とともに士族比率が高くなっているが、これは年代を遡るほど士族出身者が多く、これに応じて彼らの着任回数が増えることによるところが大きい。民間部門のこのような上昇は、この影響ばかりでなく、士族工学博士の多くが民間部門への転職を繰り返していたことを示している。この結果、時系列で見た民間部門着任の士族比率低下スピード（表4）が遅くなったのである。

学校着任者の士族比率の低さが際立っている。就職者全体で58.5%（表5）、表4の合計では61.6%であった。時系列でも、ほとんどの期間で最小士族比率であった。1921-1930年では41.1%にすぎない。平民出身者が学校に着任する傾向は明瞭である。士族出身者にとって学校は、職業に関する国家的重要性序列もしくは立身出世序列の中で低いランクにあったのであろうか。一方、平民出身者は、身分制の残滓が少ない、業績主義的側面の強い近代高等教育機関を志向する傾向にあったと推論できよう。

官庁着任者の士族比率は高いと想定されたが、表のようにほぼ平均に近い。官庁以外の着任部門別士族比率と、全部門平均値との差に関して、上記のような理由付けを行ったが、官庁着任者の士族比率が平均値に近くなった理由付けは困難である。上記の理由付けを含めてより体系的な理由付けが必要であろう。

表6は、官庁、陸海軍、学校に関して着任先を細区分し、さらに1900年を境とする2つの時期に分

表6 工学博士の着任先機関別士族比率

着任先	1900以前		1901-1930年		全期	
	判明数	士族率	判明数	士族率	判明数	士族率
農商務	39	96.3	16.5	49.3	56	75.2
内務	31	77.8	18.2	53.2	49.2	65.6
鉄道	26	92.9	52.2	76.5	78.2	81.3
逓信	9.5	51.8	15	45.5	24.5	45.9
大蔵	14.5	100.0	9	100.0	23.5	95.9
植民地	2	100.0	5.5	78.6	7.5	83.3
工部	12.5	83.3			13.5	84.4
他官庁	10	100.0	3	75.0	15	93.8
官計	144.5	85.9	119.33	63.2	267.33	73.4
地	30.5	89.7	16.5	84.6	47	86.2
陸軍	13	100.0	13.5	77.1	27	87.1
海軍	43.5	96.7	38	70.4	83.5	82.7
軍計	56.5	97.4	51.5	72.0	110.5	83.7
東大	60.5	77.6	75.2	58.0	135.67	65.3
京大	7	77.8	24.5	63.6	31.5	66.3
他帝大	3	100.0	37.5	42.9	40.5	44.8
東工大	8.5	73.9	8.5	48.6	17	56.7
陸海軍その他	2	100.0	2.5	100.0	5.5	100.0
その他	12.5	72.1	23.5	70.1	36	70.8
学計	93.5	77.4	171.67	55.5	266.17	61.6
民間	110	92.4	175	78.5	300	82.0
合計	435	87.0	534	65.8	991	73.5

(注) 判明数は士族判明人数で、データの規模を示すために掲げた。

割してそれぞれの士族比率を計算したものである。官庁の「他官」には、開拓使、宮内省、文部省、外務省、内閣、「植民地」には朝鮮総督府や台湾総督府などの植民地統治機関が含まれる。「鉄道」は明治維新以降鉄道行政に関わったすべての官庁を含む。工部省、内閣、内務省、通信省、内閣鉄道院、鉄道省である。学校の「他帝大」には、九大、東北大、阪大、北大、「その他」には高等工業学校、早大、高等中学校、東京電信学校、旅順工科大学などが含まれる（以下、大学名については現代の略称を使用）。2つの期間の各着任機関別士族比率について相関係数を計算すると（18サンプル）、0.538となり、両期間を通じて各機関の族籍選好は類似していたことを示している。

図4は、表6に基づき、横軸に全期の士族比率、縦軸に2期間の士族比率の開差をとり、それぞれの着任先分布を見たもので、原点はそれぞれの平均値を採用した。横軸75.5%、縦軸19.2%である。第2象限の左上に位置するほど平民化が進み、第4象限の右下に位置するほど、平民化に対して非弾力的であった機関と解することができる。データ数の少なさや、機関発足が新しいほど平民が多く

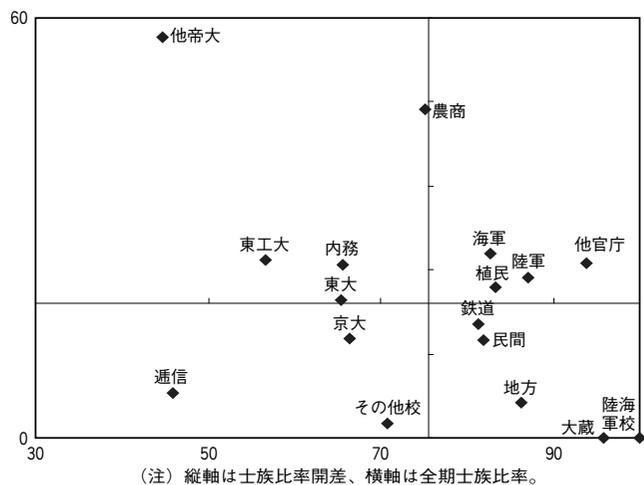


図4 工学博士の着任先別士族比率と士族比率開差の分布

なるという時代趨勢バイアス、また通信省のように平民比率の高い「電気」学科卒業生を多く受け入れていたという着任先の特殊事情などの影響を考慮しなければならないが、他帝大と陸海軍校・大蔵省が対極をなしていることがわかる。前者と同じ第2象限には東工大、東大、内務省が位置している。また第4象限には陸海軍校や大蔵省とともに、地方自治体、鉄道関連官庁、民間企業が位置しているが、位置的に近い植民地統治機関、陸軍、海軍、他官庁もこのグループに包括しておこう。

表7は、官僚の就職先官庁ごとに計算したものである。工学博士については就職・転職・配属を一括して検討してきたが、官僚の場合、新規就職しか取り上げていないので、2期間の士族比率開差は、工学博士のと比べて大きくなる。図5も図4と同様にして描いたものであるが、横軸の原点は全期士族比率の平均値66.5%、縦軸の原点は開差平均値50.3%とした。新規就職のデータを利用したにすぎない上、族籍判明者数が少ないのでデータ規模は小さくなり、図4と比較することのできる機関は通信省、農商務省、内務省、大蔵省、文部・宮内省くらいである。ちなみに、工学博士の「他官庁」着任数24人のうち族籍判明数は16人で、彼らの着任先は宮内省7人、

文部省 3 人、開拓使 3 人、内閣 2 人、外務省 1 人であったが、宮内省および文部省への着任者10人はすべて士族出身者であった。

図 5 では、全期就職先別士族比率と 2 期間開差との相関が影響していたためか、残念ながら、縦軸については、図 4 との対応関係を見いだすことができないが、横軸については農商務省を除きほぼ対応している。また1900年以前の農商務省、内務省、通信省、大蔵省、植民地統治機関、工部省、軍（工学博士の場合、陸海軍合計）について、工学博士・官僚の就職先別士族比率が揃っており、これらから計算した両グループの相関係数は0.908に達した。職種のまったく異なる役人と技術者でありながら、着任先官庁において族籍選好が似ていたことを示している。

また、宮内省や文部省のように、国家統合理念や文化・教育に関わる官庁において工学博士、官僚ともに高い士族比率であったことは興味深い。

(2) 出身地

表 8 は、1900年以前、1901-1930年、1933・1941年の 3 つの時期ごとに、すべての着任を出身地別に集計したものである。さらに図 6～9 では、着任先の 4 部門別（地方自治体についてはデータ数が少ないので除外）に出身地別比率をグラフ化した。

表 7 官僚の就職先官庁別士族比率

着任先	1900以前		1901-1930年		全期	
	判明数	士族率	判明数	士族率	判明数	士族率
文部	28	87.5	1	33.3	29	82.9
農商	12	80.0	7	36.8	19	55.9
内務	69	83.1	23	34.8	92	61.7
内閣	4	100.0			5	80.0
鉄道			3	42.9	3	37.5
通信	4	50.0	6	27.3	10	33.3
大蔵	39	90.7	6	33.3	45	73.8
植民地	1	100.0	1	25.0	2	40.0
司法部	35	87.5	7	31.8	42	67.7
工部	5	83.3			5	83.3
軍	15	88.2			15	88.2
宮内	4	100.0	1	100.0	5	100.0
外務	48	82.8	21	40.4	69	62.7
開拓使	3	100.0			3	100.0
その他	8	88.9			8	80.0
不明	24	100.0	2	66.7	26	96.3
合計	299	85.9	78	35.6	377	66.5

(注) 官僚958人のうち1931年以降着任者 3 人は不明に含まれる。その他には、左院、元老院、正院、貴族院、衆議院などの事務職にあった官僚が含まれる。

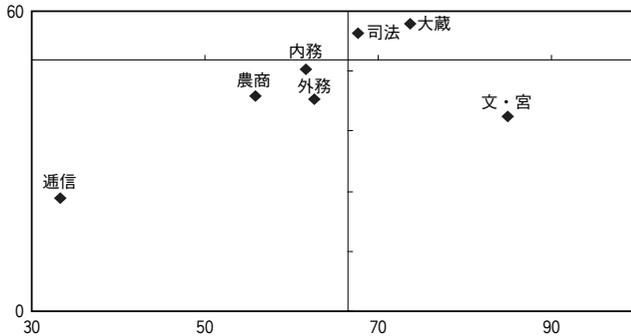


図 5 官僚の就職官庁別士族比率と士族比率開差の分布

表 8 出身地別着任人数

	1900年以前	1901-1930年	不明	小計	1933・41年
東北	37	91	1	129	87
関東	33	70	2	105	116
東京	100	214	5	319	306
中部	159	294	15	468	257
近畿	65	166	2	233	190
京・大阪	58	115	6	179	175
中国	42	77	5	124	100
四国	23	56	5	84	47
九州	64	119	6	189	137
薩長土肥	121	142	12	275	98
不明		27	1	28	13
合計	702	1371	60	2133	1526

(注) 北海道出身者、1900年以前 1 人、1901-1930年 3 人、1933・1941年 11 人を除く。1933・1941年の不明には朝鮮出身者 1 人を含む。

図6は、官庁着任者の出身地別比率変化を見たものである。1900年以前において薩長土肥の比率が高いのは当然のことだが、東北・関東・近畿の比率がきわめて高い。部門別着任数比率を示した表9からもわかるように、時代とともに官庁着任数比率は低下していくが、薩長土肥や東北・関東・近畿の低下が顕著であった。結果として1933・1941年には官庁着任数比率の出身地別格差が減少している。

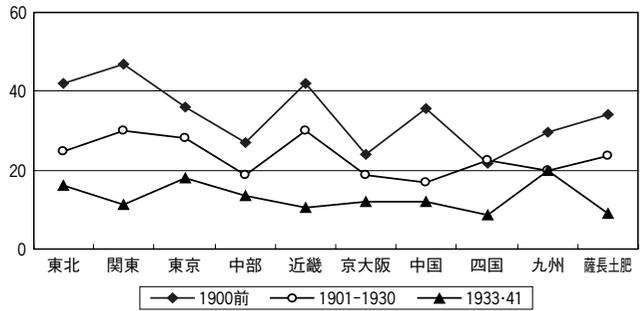


図6 官庁着任者の出身地別比率変化

表9 3時期の部門別着任数比率

	1900年以前	1901-1930年	1933-41年
官庁	33.1	22.8	13.8
地方	7.0	2.5	1.8
陸海軍	11.3	7.8	5.8
学校	24.1	39.5	48.5
民間	24.5	27.4	29.9
合計	100.0	100.0	100.0

図7の陸海軍着任者は、データ数が少ないこともあって上下動が大きい。1900年以前における薩長土肥比率の高さは、4地域の明治維新設立時における軍事的貢献と関連があると推測されるが、中部地方の高さは意外である。他方、3時期にわたる東北出身者と、1930年以前における関東出身者の低い比率も同じ要因が逆に作用したと考えられよう。その埋め合わせとして官庁着任数比率が高くなったと解釈できる。

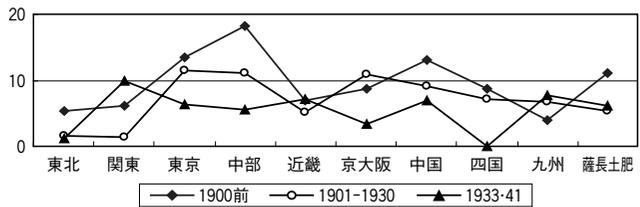


図7 陸海軍着任者の出身地別比率変化

図8の学校着任者の出身地別比率は全体に上昇していくが、1900年以前の東北・東京・薩長土肥ではこの比率が低く、年代経過とともに上昇していく。とくに薩長土肥の比率変化が大きい。この部門においても地域的平準化が認

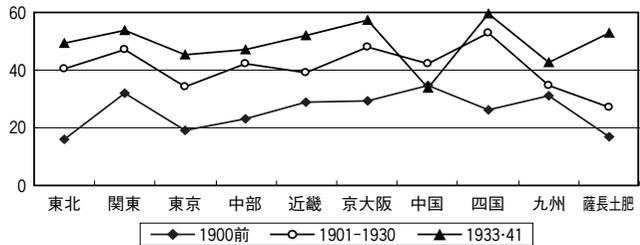


図8 学校着任者の出身地別比率変化

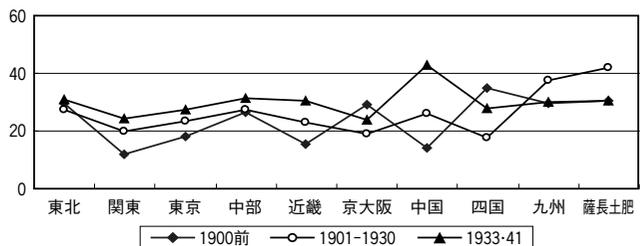


図9 民間企業着任者の出身地別比率変化

められる。民間企業着任数比率を示す図9から傾向的な特徴を見いだすことが困難だが、1900年以前において、四国・九州・薩長土肥の西日本出身者の比率が高いことが目に付く。やはり全国的平準化が見いだせる。

このような各着任部門において出身地別比率に差が生じたのは、上記のような軍事的要因のほかに様々な要因が作用しているが、その1つに士族比率がある。表10は、出身地別の士族比率⁹⁾と着任部門

表10 出身地の着任先部門比率と士族比率との相関係数

着任先部門	1900年以前	1901-1930年	全期
官 庁	-0.074	-0.238	0.048
地 方	0.173	0.229	0.246
陸海軍	0.116	0.011	0.112
学 校	-0.710	-0.821	-0.885
民 間	0.515	0.876	0.785

(注) 5%水準で有意とされる相関係数は0.632、10%水準は0.549。

比率との相関計数を1900年以前、1901-1930年、全期について計算したものである。いずれの時期においても学校着任者の負の相関、民間企業着任者の正の相関が見いだせる。前述の時系列ばかりでなく、年代を一括して行った横断的相関分析においても同様のことがうかがわれ、平民出身者の多い地域においては学校着任者が多くなり、士族の多い地域では民間企業着任者が多くなることを示している。

図10は、1930年までの全期について、地方自治体を除く4部門内の出身地別士族比率を見たものである。上下動が大きい、学校着任者の士族比率は、いずれの出身地においても低い。薩長土肥においては全体の士族比率が高くなるに応じて、学校着任者の士族比率

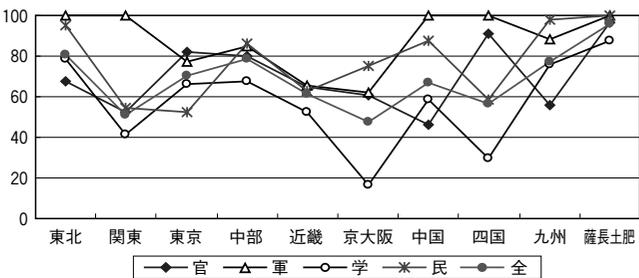


図10 出身地別着任先部門の士族比率（全期）

も他地域に比して高くなるが、同地域出身者の中では最も低い比率であった。この傾向が顕著なのは、京大阪で、族籍の判明する学校着任者の80%以上が平民である。また同様に、同地域の民間着任者の士族比率が相対的に高いことから、この地域出身の士族も民間企業に着任する傾向があったことも見いだせる。

官僚の出身地別就職官庁を見ておこう。比率について工学博士と同様に時系列変化を検討したが、顕著な傾向が見いだせなかったので、ここでは就職人数の紹介にとどめざるをえない。表11は、期間別に就職人数が多い順番に内務省から鉄道関連官庁までを取り上げて出身地別人数を示した。1900年以前において薩長土肥から多くの官僚が輩出しているが、1901年以降には出身地分布が平均化している。ちなみに、出身地別士族比率との相関を見ると、1901年以降については大蔵省で0.462と若干の相関が認められるにすぎないが、1900年以前において、大蔵省で0.540、農商務省で-0.847、逓信省で-0.701という相関係数が得られた。大蔵省就職者は士族比率の高い

表11 官僚の出身地別・官庁別就職人数

	出身地	内務	外務	大蔵	司法	農商務	通信	文部	軍	鉄道	他官庁・不明	合計
1900年 以前就職	東 北	11	10	5	3	2		1	1	1	2	36
	関 東	5	3	3	4	1		1	1		2	20
	東 京	3	2	6	6	1	1	2			2	23
	中 部	16	7	6	8	1	6	12	2		11	69
	近 畿	6	4	1	2	5	4	5			1	28
	京 大	3	6	1	1	2		1	1		7	22
	中 国	9	5	4	9	1		1	2		3	35
	四 国	5	5	2	1		1					14
	九 州	8	5	5	12	1		6	1		9	47
	薩長土肥	35	23	20	9	4	1	5	12		20	129
小 計	105	70	53	55	18	14	34	20	1	57	427	
1901年 以後就職	東 北	16	8	5	5	3	2	1		2	1	43
	関 東	19	12	6	2	3	1	1		2	5	51
	東 京	11	13	8	4	6	2			2	4	50
	中 部	29	15	15	14	13	13	3		7	5	114
	近 畿	12	9	5	4	9	2			2	2	45
	京 大	8	8	2	5	4	2					29
	中 国	25	10	11	4	3	5	1			2	61
	四 国	3	5	2	3	2	1	1		3	1	21
	九 州	16	13	5	3	7	3	2		1	4	54
	薩長土肥	20	11	10	5	7	4		1		3	61
小 計	160	104	70	49	57	35	9	1	19	27	531	
合 計	265	174	123	104	75	49	43	21	20	84	958	

(注) 1900年以前出生の官僚を集計した。上記の出身地以外に1900年以前就職では、北海道出身4人が内務省に、1901年以後では沖縄1人、北海道1人がそれぞれ大蔵省、内務省に就職。

地域出身者が多く、農商務省や通信省では士族比率の低い地域出身者が多いということになる。また、出身地別外務省就職者比率と、工学博士（就職者）の出身地別留学率について、相関係数を見たところ、1900年以前では相関は見られなかったが、1901年以降では0.655であった。前稿で指摘したような、海外志向性の地域差の反映と見ることができる¹⁰⁾。

(3) 続柄

家系維持義務意識の高い長男・養子と、相対的に低いと考えられる次三男以下たちとの間に職業選択に関する差があったのであろうか。10年間隔で部門別着任者の次三男以下比率を示した表12によると、陸海軍や地方への着任者の比率が高い。長男・養子が相対的に多いことを示しているが、これらの部門への着任者には士族が多く、士族は全体に長男・養子比率が高いので、この影響が作用している。そこで、表13には士族だけを取り上げ、着任部門別次三男以下比率を示し

表12 部門別次三男以下比率の時系列

着任年	官	地	軍	学	民	合計	続柄判明数
1874-1880	50.0	50.0	0.0	50.0	0.0	45.8	24
1881-1890	34.8	28.8	31.4	39.2	38.6	35.9	234
1891-1900	41.4	32.6	28.2	41.4	41.6	39.4	345
1901-1910	41.0	32.0	33.3	38.0	28.6	35.9	299
1911-1920	38.4	40.0	35.0	37.6	34.8	36.7	413
1921-1930	66.2	66.7	40.0	56.3	44.0	47.1	158
不明	53.3		80.0	100.0	42.3	51.3	38
合 計	42.0	34.8	33.1	41.3	36.8	39.0	1511

表13 士族の着任部門別次三男以下比率

	官		地		軍		学		民		合計	
1874-1900	32.7	128.5	27.1	29.5	26.7	50.5	34.9	87.5	39.2	102.0	33.7	398.0
1901-1930	41.7	104.3	42.4	16.5	34.1	42.5	37.0	121.7	29.2	161.0	35.2	446.0
合計	37.4	236.3	32.6	46.0	31.4	95.5	36.4	210.2	32.9	277.0	34.8	865.0

(注) 各欄の左が次三男以下比率、右が族籍・続柄判明数、合計欄には着任年不明者も含む。

た。全体に陸海軍や地方への着任者において次三男以下比率が低い。とくに1900年以前に関して官庁、学校、民間との間に明確な差が現れている。陸海軍、地方への着任者は、家系維持義務意識の高い長男・養子が多かったといえよう。1901年以後の民間着任者の比率が低下しているのは、前述のように、長男・養子の多い士族ほど民間企業に転職する傾向にあることが影響している。

官僚に関して図11を掲げた。工学博士と同様に、士族比率と長男・養子比率の間に正の相関があるため、士族、平民それぞれについて次三男以下比率を就職官庁別に示した。データ数が少ないため1874~1930年の全期間を一括し、左からデータ数の多い順番に官庁を配置した。士族の次三男以下比

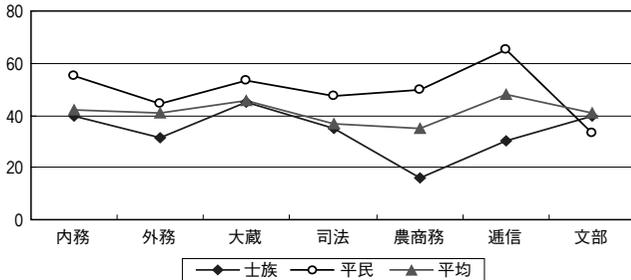


図11 就職官庁別・族籍別次三男以下比率

率を見ると、農商務省、通信省、外務省が低い。3省において長男・養子が相対的に多く着任したことを示している。前掲表7のように、3省とも士族比率は平均より低く、とくに農商務省、通信省の比率は低い。士族出身者があまり着任しない官庁に、士族の長男・養子が比較的多く着任する傾向にあったことがうかがわれる。

V. 卒業校・卒業学科と着任部門

(1) 卒業校と着任部門

まず、全着任者に関する図12を示しておこう。学校着任数比率が1911-1920年に急上昇し、これ以降、他の部門の着任数比率も大きく変化した。この要因は、第一次世界大戦を機に各地の大学などにおいて学科増設や講座数増加などが行われたことによる。東大工科

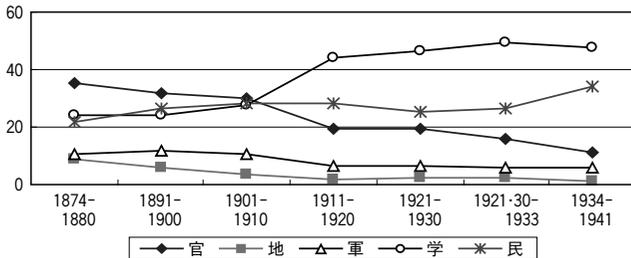


図12 全着任者の部門別比率時系列

大学の場合、図13¹¹⁾のように、1917年に35講座だったのが、工学部に改組された1919年には39講座、1920年、44講座、1921年、50講座と急増した。京大工学部（1914年、理工科大学が理科大学と工学部の前身工科大学に分離）でも講座数の増加は東大と並行している。同じ時期、東北大、北大などの他の帝国大学でも工学部への改組などにもなって学科・講座数が増加していった。また、東工大（東京高等工業学校）の場合、すでに1901年の教授定員17人から増加が始まり、37人の1917年で増加が止まったが、1919年以降、他の高等工業学校の増設により定員数が増加した¹²⁾。

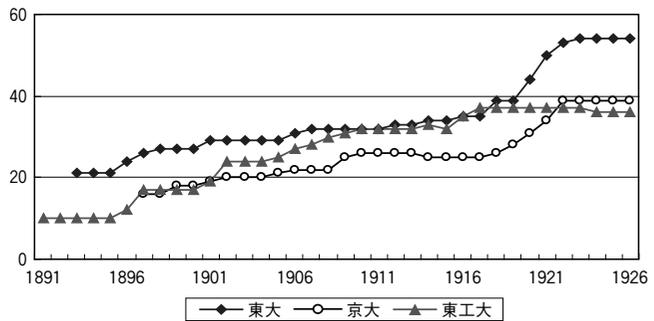


図13 東大・京大工学部(工科大学)・東工大の講座数・定員数推移

データ数が少ないので、東大と非東大に二分して検討する。両者の時系列変化を見たのが、図14、図15である。東大卒業生数が多いので、図14は、図12に似た時系列変化を示すが、図15の非東大卒業生の時系列変化と若干異なった趨勢を示している。

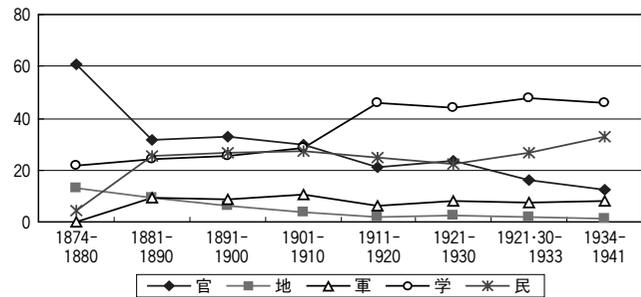


図14 東大卒の着任先部門別比率時系列

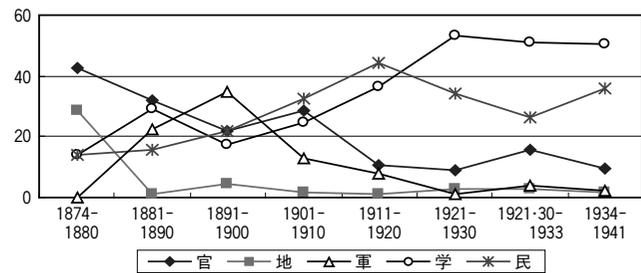


図15 非東大卒の着任先部門別比率時系列

勢を示している。官庁着任者に関して大体いずれの期間においても東大卒比率が高い。全体的な低下趨勢の下で、1911年以降、非東大卒が10%前後に低下したのに対して、東大卒では20%をしばらく維持し、1930年代でまだ15%を超える高さに留まっている。地方については大きな差は認められないが、1881-1900年における非東大卒の陸海軍着任数比率の高さが目に付く。学校着任については趨勢として大きな差は見いだせないが、1921-1930年以降、非東大卒の学校着任数比率が高く、非東大において講座・教員定員の拡張が続いたことを示している。また、非東大卒の民間への着任に関しては、官庁着任率が低かった分だけ、1901年以降、東大卒に明瞭な差をつけている。

表14は着任機関別に東大卒比率を3つの時期に区分して見たものである。官庁では内務省・大蔵省で東大卒比率の低下が緩やかであった。海軍においても東大卒が健闘を続けている。また学校では時代趨勢に反して純血化が進んでいく。1900年以前で90.0%と、ただでさえ高い純血率であったのが、1933・1941年では97.2%と、純血種の生成に到った。東大の純血化と並行して、他大学着任者に占める東大卒の比率は低下していく。とくに京大では1900年以前に

95.5%であったのが、1933・41年に18.3%に激減している。他帝大の1900年以前の低さはデータ数の少なさによるものであるが、やはり1933・41年では大きく低下している。これも各大学の純血化の影響で、その前の期間（1881-1900年、1921-1930年）をまとめて京大着任者に占める京大卒比率を見ると、24.6%であったが、1933年では77.7%、1941年では84.1%と純血化が進む。九大ではそれぞれ3.3%、42%、50%、東北大では15.9%、43.9%、39.1%となっている。

東大の純血化は、東大ばかりでなく全大学の閉鎖性を示すものであるが、他大学の純血化、言い換えると、各大学の教員に関する輸入代替の進行の結果、東大は自らの国内市場に向かわざるをえなくなったことも影響していよう。

表14 着任先機関別東大卒比率（工学博士）

	実数			東大卒比率		
	1900前	1901後	1933・41	1900前	1901後	1933・41
農商務(商工)	53.0	59.0	39.5	93.8	88.1	55.2
内務	44.0	53.7	25.0	85.4	85.6	75.8
鉄道	27.0	69.2	9.0	75.0	84.2	52.9
逓信	24.8	52.0	33.0	98.0	100.0	55.9
大蔵	19.5	15.0	8.0	95.1	78.9	72.7
植民	5.0	14.5	8.0	100.0	87.9	53.3
工部	19.0			95.0		
他官庁	7.0	10.0	3.0	58.3	100.0	50.0
官計	199.3	273.3	127.5	87.9	88.4	59.2
地	44.5	30.0	14.0	90.9	88.2	46.7
陸	13.0	21.0	15.0	72.2	77.8	62.5
海	38.5	69.0	53.5	64.7	86.3	81.7
軍計	51.5	90.0	68.5	66.5	84.1	76.5
東大	90.5	172.7	172.0	90.0	96.1	97.2
京大	21.0	68.0	17.5	95.5	70.8	18.3
他帝大	1.0	112.5	100.0	25.0	72.3	41.0
東工大	10.0	27.0	52.0	71.4	81.8	65.8
陸海軍校	1.5	3.0		60.0	100.0	
その他	23.3	64.0	74.5	88.6	84.8	49.2
学計	147.3	447.2	416.0	87.0	82.4	55.7
民	152.0	283.5	264.0	89.4	75.2	57.5
合計	595.0	1124.0	888.0	85.9	82.0	57.8

表15 卒業校別官庁就職人数比率（官僚）

	出身地	東大	京大	東京高商	各種私立学校	国外	その他公立校	不明	合計	実数
1900年 以前就職	農商務	66.7			11.1		11.1	11.1	100.0	18
	内務	45.7			5.7	2.9		45.7	100.0	105
	逓信	64.3		7.1	7.1		7.1	14.3	100.0	14
	大蔵	47.2			5.7	5.7	3.8	37.7	100.0	53
	外務	34.3		4.3	7.1	11.4	2.9	40.0	100.0	70
	司法	50.9	1.8		12.7	3.6	3.6	27.3	100.0	55
	文部	35.3				23.5		41.2	100.0	34
	小計	40.7	0.2	0.9	6.3	6.3	2.3	43.1	100.0	427
1901年 以後就職	農商務	96.5	1.8		1.8				100.0	57
	内務	85.0	8.1	2.5	1.9		2.5		100.0	160
	逓信	80.0	11.4		2.9		5.7		100.0	35
	大蔵	95.7	4.3						100.0	70
	外務	68.3	1.9	12.5	9.6	1.9	5.8		100.0	104
	司法	77.6	12.2		10.2				100.0	49
	文部	77.8	11.1				11.1		100.0	9
	小計	82.7	6.6	3.2	4.3	0.6	2.6		100.0	531

(注) 各種私立学校には、ドイツ協会学校、慶應義塾、東亜同文書院、東京専門学校、日本法律学校、東京法学院、明治法律学校など、その他公立学校には、東京外国語学校、神戸高等商業学校、大阪英語学校などが含まれる。

表15は、官僚に関して卒業校別・官庁別に就職人数比率を見たものである。1900年以前就職では、初期官僚が多く含まれる卒業校不明者や国外校卒業生が多い。両者を合わせると、外務省では51%、文部省では65%にもものぼる。このため、いずれの官庁においても東大卒の就職人数比率は1901年以後就職に比して低い。1901年以後就職では、初期官僚は見いだせず、いずれの官僚も高等教育機関卒業生で、東大卒比率が高くなっているが、外務省や司法省では相対的にその比率が低い。外務省では東京高商や各種私立学校が健闘している。前稿で検討した卒業校別留学率に関して¹³⁾、東京高商卒の比率が高くなったのはこのためであった。また司法省では京大と各種私立学校の健闘が目につく。

次に、東大に1度でも着任した経験のある工学博士の着任合計数（就職・転職・配属数）に占める東大着任数の比率を計算してみよう。たとえば、坂田貞一は、1880年、大蔵省印刷局に就職（就職着任数1人）し、1887年、東大・工科大学に転職（1人）、1896年、農商務省特許局審判官を兼任したので、農商務省への転職0.5人、また、東大教員でもあったので配属0.5人として加えた。さらに、1898年、東工大（東京高等工業学校）学長となっていたので、東大から東工大への転職0.5人、兼任の特許局からの転職0.5人とした。その後、1903年に再び特許局技師を兼任することになったので、0.5人を東工大から農商務省への転職、0.5人を東工大での配属とした。1916年、東工大教員専任になったので、0.5人を東工大での配属、0.5人を農商務省から東工大への転職として計算した（1920年、病卒）。

表16-1 東大着任数・大学着任総数時系列（卒業年）

	東大着任数	大学着任総数	着任総数
1876-1880	33	46	103
1881-1890	60.7	82.7	180
1891-1900	84.5	134	194
1901-1910	57.5	79.5	96
1911-1920	32.5	39	61
1921-1925	9.5	13.5	16

彼の着任総数は6人ということになる。彼の東大着任数比率は $1 \div 6 = 16.7\%$ となる。また東大を含む学校（高等教育機関）への着任総数は4人なので、学校着任数比率は66.7%となる。

表16-1は、全東大着任経験者に関して上記の着任数を10年間隔（卒業年）で集計したものである。図16は東大着任数比率、学校着任数比率、さらに、学校着任総数に占める東大着任数の比率（東大/学校比率）も加えた。資料的制約のため、グラフ化できたのは1925年以前のみである。卒業年代が下るにつれて、東大着任数比率、学校着任数比率が明瞭に上昇している。東大や学校以外の機関に着任する工学博士が減少していったことを示している。1901-1910年では東大着任数比率は60%に達し、学校着任数比率は80%を超えている。第1次大戦を含む1911-1920年には両比率ともに低下したが、1921-1925年において再び上昇し始めた。少なくとも大正末年までの半世紀間

表16-2 非東大着任数・大学着任総数時系列（卒業年）

	非東大着任数	大学着任総数	着任総数
1876-1880	19.5	32	77
1881-1890	45.3	68.3	153
1891-1900	146	185	296
1901-1910	123	141.5	215
1911-1920	77	84.5	114
1921-1925	20	23	27

に、東大・学校と社会との相互移動が少なくなっていたことを示していよう。東大/学校比率については、明確な趨勢が見いだせない。1891-1900年以外の期間、70~80%の間に留まっている。東大着任者は最初から他学校との相互移動が少なかったことがうかがわれる。

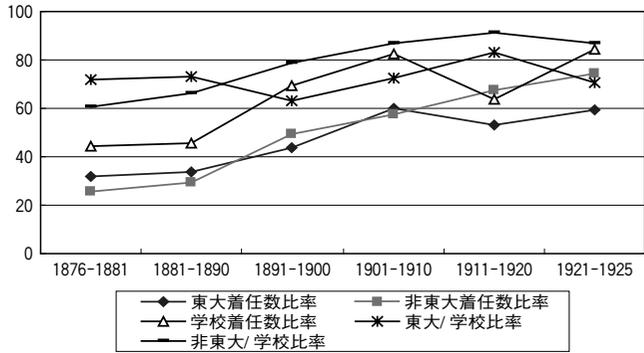


図16 東大・非東大着任数比率、学校着任数比率、東大/学校比率

非東大着任者についても同様にして表16-2を作成したが、東大以外の学校を非東大として一括したため、非東大相互の移動が明らかにできない。非東大に関しては非東大着任数比率と非東大/学校比率を図16に書き加えた。年代経過とともに、東大より顕著に社会との間の相互移動が減少していったことがわかる。この比率は1890年まで東大より低かったが、これ以降ほぼ一直線に上昇し、1921-1925年段階でまだ上昇の余地があるような気配を示している。また、非東大/学校比率は、非東大着任者から見た東大との相互移動状態を時系列化したもので、少なくとも大正末年までに関し、やはり時代とともに相互移動が少なくなっていたことを示していよう。ただ、これらの現象の背景として、当時の日本の諸産業が要求する生産技術にある程度対応できる、大学や高等工業学校などで教育を受けた技術者が大量に供給されるようになったことも考慮する必要があるのかもしれない。

(2) 卒業学科と着任部門

図17-1~6は、複数の相互に関連する学科を6学科に集約し¹⁴⁾、各学科卒業生の着任部門別比率を期間別に示したものである。図17-1の「機械造船」学科卒業生の学校着任数比率は、図12の全着任数のそれと同様に、年代経過とともに学校に着任する傾向が顕著である。1878-1890年で21.4%であったのが、最後の2期間では60%を超えている。民間への着任も図12とほぼ同様で、若干の上昇

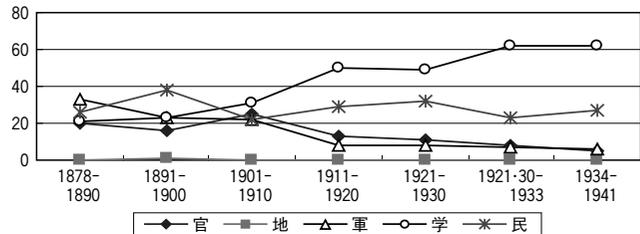


図17-1 「機械造船」学科卒業生の着任先部門別比率時系列

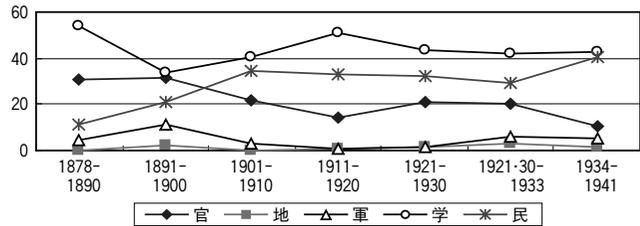


図17-2 「化学」学科卒業生の着任先部門別比率時系列

趨勢は見いだせるが、20%から30%を少し超える程度の範囲内で変動している。図12と異なるのは、官庁と地方自治体への着任比率である。初期からその比率は低く、地方自治体の場合、皆無の期間がいくつか見いだせる。

図17-2の「化学」学科卒業生の場合、図12と比べると、官庁着任数比率の低下趨勢はほぼ同じであるが、学校着任数比率は1891-1900年を除きいずれも40%超を維持している。民間企業着任数比率は、図12と同様、上昇趨勢を示しているが、図12の回帰直線の勾配が1.21であったのに対して、図17-2では3.59と、初期に着任数比率が低かったこともあって、強い上昇趨勢を示している。陸海軍着任数比率はいずれの期間についても低く、全体に低下趨勢を示している。

図17-3の「採鉱冶金」学科卒業生の民間企業着任数比率は、いずれの期間も高い。1921-1930年と1921・30-1933年において40%を若干下回ったが、他の期間では40%以上の卒業生が民間企業に着任しているのである。

また、官庁着任数比率は、図12と同様、低下趨勢を示すが、1900年以降、急減している。陸海軍への着任は、比率は低いものの上昇趨勢を示す。

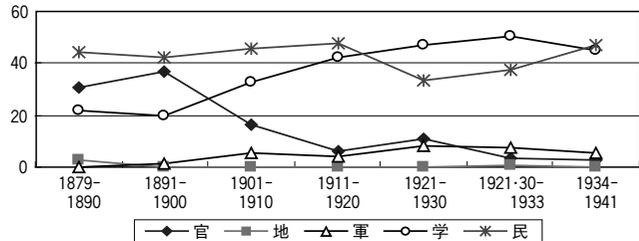


図17-3 「採鉱冶金」学科卒業生の着任先部門別比率時系列

図17-4の「土木建築」学科卒業生の着任数比率趨勢は、いずれの着任先も図12と似ているが、官庁・地方自治体着任数比率は図12よりも上方に位置している。官庁着任数比率に関して、図17-4では1911-1920年まで40%を超え、この年以降も低下趨勢ながら20%前後を超えていた。図12では40%を超える期間は見いだせず、1911-1930年以降、常に20%を下回ったのと対照的であった。その分だけ、図17-4において民間企業着任数比率が下方にシフトしている。

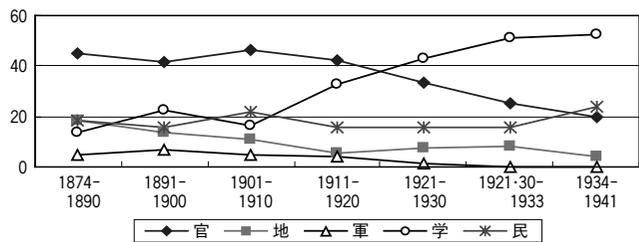


図17-4 「土木建築」学科卒業生の着任先部門別比率時系列

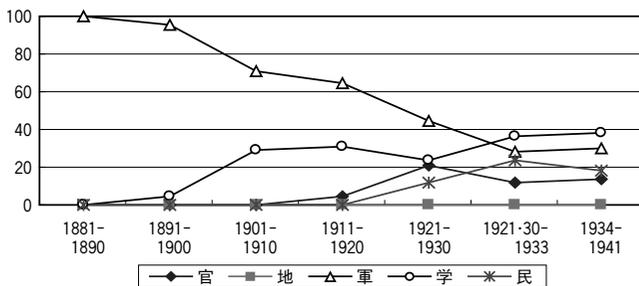


図17-5 「造兵火薬」学科卒業生の着任先部門別比率時系列

図17-5の「造兵火薬」学科卒業生の着任数比率趨勢は特徴的で

ある。年代経過にともなって陸海軍着任数比率が急減し、学校着任数比率が増加した。民間着任数比率も増えているが、「造兵火薬」学科卒業生の絶対数が少ないので、わずかな増加でも着任数比率は増加する。ちなみに、民間着任数比率の最も高かった1921・30-1933年の着任民間企業として、帝国火薬、昭和製鋼所、三菱造船所、日本特殊鋼、東京計器製作所、日本製鋼所が見いだせた。

図17-6の「電気」学科卒業生に関して学校着任数比率が大きく変動し、この影響がとくに官庁着任数比率に影響している。1921-1930年の急増は「電気」学科新增設に対応している。東大では1921年に一般電気工学講座が新設さ

れ、京大では1920年の電気工学第5講座設置に続いて、1922年には第6講座が設置された¹⁵⁾。この期間における「電気」学科卒業生の着任数合計25.5人の内訳は、東大2人、京大3人、九大1.5人、東北大8.5人、東工大2.5人、その他校8人であった。とくに1919年の工学部への改組にともなって電気工学科が創設された東北大に多くの教員が配置されている。民間企業着任数比率は、図12とほぼ同様の傾向がうかがわれ、最後の期間では着任数比率は学校に次いでいる。表17には、参考のために、1941年における着任民間企業と着任数を掲げた。陸海軍と地方に関しては図12より一層低いが、陸海軍は低いながらも上昇趨勢を示している。

図18-1～6では、着任部門を基準に卒業学科別比率を時系列化した。図18-2は官庁着任者合計に占める各学科卒業生の比率を見たものである。「土木建築」学科卒業生比率（以下、「土木建築」比率と略称）は、1921-1930年ま

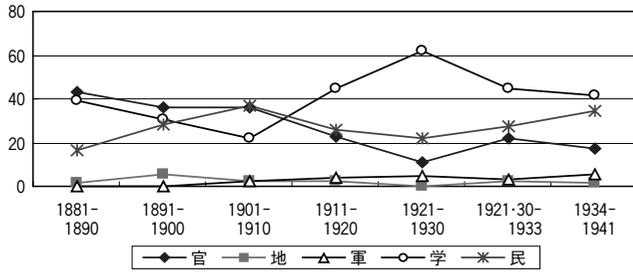


図17-6 「電気」学科卒業生の着任先部門別比率時系列

表17 「電気」学科卒業生の民間部門着任先・人数 (1941年)

着任先企業	人数
日本電気	10
電気協会	9
日立製作所	5
住友電気工業	4
古河電気工業	2
国際電気通信	2
三井鉱山	2
三菱電機	2
関東水力電気	1
三陸水電	1
昭和電力	1
川西機械製作所	1
大同製鋼	1
日本カーボン	1
満鉄中央試験所	1
明電舎	1
合計	44

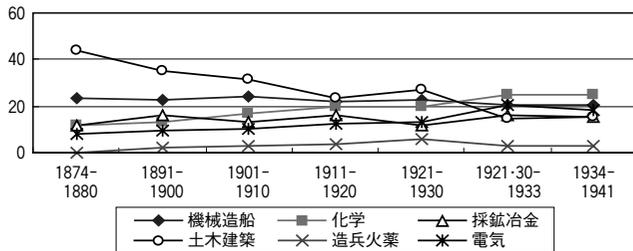


図18-1 全着任人数の卒業学科別比率時系列

で高止まり傾向を示すが、それ以降急減する一方で、「化学」・「電気」比率が急増し、最後の2期間では、「土木建築」比率と同水準に達している。1921・30-1933年に関し、「化学」学科卒業生43人のうち27人62.8%が商工省大阪・東京工業試験所に着任していた。このほか、商工省燃料研究所、逓信省電気試験所、理化学研究所などの試験研究機関に着任している。「電気」学科卒業生では38人のうち36人までが逓信省に着任し、そのほとんどが電気試験所に属していた。これに対して、「採鉱冶金」・「機械造船」比率の低位と低下趨勢が目立っている。

図18-3の地方自治体は官庁部門と同傾向を示すが、「土木建築」比率の減少はより急激であった。最後の2期間における「化学」・「電気」比率の上昇も官庁部門と同傾向を示している。他の3学科卒業生比率はゼロに近い。

図18-4の陸海軍では「機械造船」比率の低下が顕著であるが、「造船」学科卒業生の着任数が低下したことによる。「機械造船」を「機械」と「造船」に分割すると、1901-1910年では「機械造船」学科卒業生の76.1%が「造船」学科卒業生であったが、1911-1920年では52.4%、次の期間では27.3%となっている。最後の2つの時期では41.6%（1933年）、58.8%（1941年）と、「造船」が若干回復している。「造兵火薬」比率は1911年から1930年までの2期間以外に高い比率を示しておらず、軍事技術の中で「造兵火薬」技術のウエートはそれほど大きなものではなかった。「土木建築」比率が低下趨勢を示す一方で、「化学」・「採鉱冶金」・「電気」比率の上昇趨勢は興味深い。とくに「化学」は、最後の2期間とも20%を超え最も多く着任している。表18は、

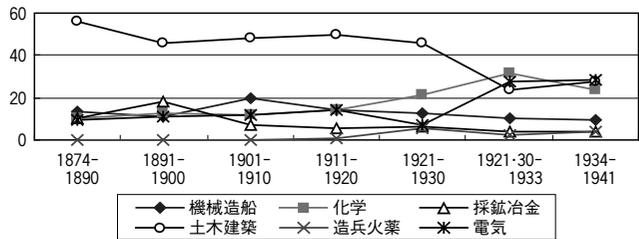


図18-2 官庁着任者の卒業学科別比率時系列

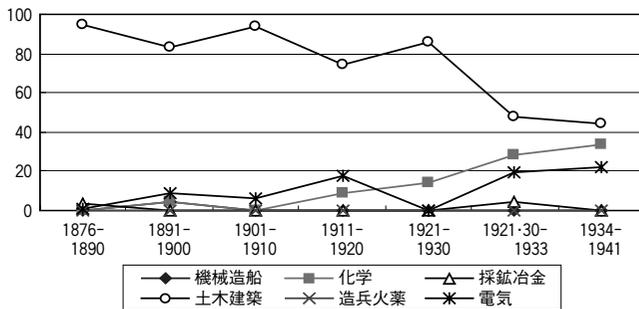


図18-3 地方自治体着任者の卒業学科別比率時系列

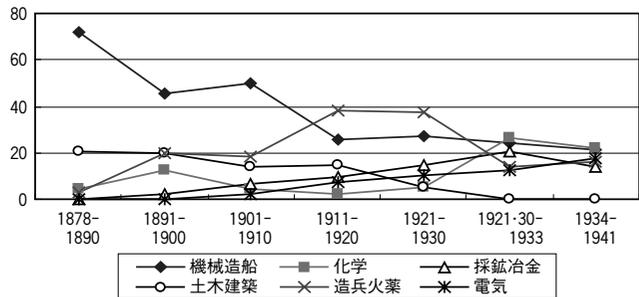


図18-4 陸海軍着任者の卒業学科別比率時系列

表18 「電気」学科卒業生の陸海軍着任先と博士論文

氏名	1933年着任先	博士論文名	学位取得年
大谷文太郎	広海軍工廠航空機部	軽合金ノ研究	1930.07
秋田稔	海軍燃料廠研究部	恒容の下に於ける炭化水素の燃焼及其の發動機「ノツキング」との関係に就て	1933.12
遠藤永次郎	陸軍航空本部技術部	發動機燃料ノ「ノツキング」性及防止ニ関スル研究	1935.01
望月達	陸軍科学研究所	フリーデル、クラフツ反応によるハロゲン化ケトン類の合成研究	1935.01
中村隆寿	陸軍科学研究所	塩素漂白液ニ関スル研究	1937.03
新美政義	海軍	火薬類ノ感度及起爆機構ニ関スル研究	1940.03
茂木武雄	海軍技術研究所	硫化亜鉛燐光体ニ関スル研究	1941.04
斉藤隆二	陸軍造兵廠	火薬類ノ帯電ニ関スル研究	1942.03
内海誓一郎	陸軍科学研究所	糜爛瓦斯試験紙の考察と其の二、三の応用実験例に就て	1944.04
河野益太郎	海軍火薬廠	爆薬に関する研究	1944.05
気多猛	横須賀海軍工廠造兵部	蓄電池隔離板用トシテノ「ガラス」纖維研究	1944.08
飯牟礼渚	海軍燃料廠実験部	撫順産頁岩油ヨリ航空機潤滑油製造ニ関スル研究	1945.09
荘林伍郎	海軍機関学校	有機ゴム加硫促進剤に対する活性剤の研究	1945.09

1933年段階の彼らの着任先と博士論文名である。論文名から必ずしも軍事的用途は明らかにならないが、軽合金、燃料、火薬、毒ガス、航空機潤滑油、有機ゴムなどの開発に関与したものと推測される。

図18-5の学校着任者では、「土木建築」比率が若干の低下趨勢を示すのみで、他学科に関して大きな趨勢変化は認められない。上記のように、学校間や、学校と他機関との間の相互移動が少なかったことを考え合わせると、産業

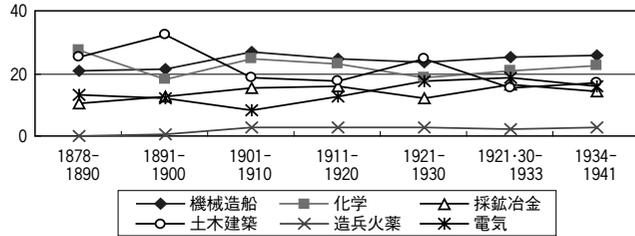


図18-5 学校着任者の卒業学科別比率時系列

構造の変化に十分に対応していなかったことが疑われるが¹⁶⁾、本稿では6学科に集約して考察したため、集約された学科内部における構成変化が顕在化しないこと（たとえば新設学科である航空学科は「機械造船」に包括）、旧来の学科内において新研究分野が形成されたことなどを考慮する必要がある。ただ、戦前期における東大や京大の講座変遷過程を観察すると¹⁷⁾、講座名称の変更や別学科への編入の事例は若干見いだせるが、一端設置された講座が消滅することはなかった。

民間に関する図18-6では、「土木建築」・「機械造船」比率は低下趨勢を示し、時系列変化の回帰直線の勾配はそれぞれ-3.91、-2.00となり、「土木建築」比率の低下趨勢が顕著である。「採鉱冶金」比率も低下趨勢を示すが、その勾配は-0.63にすぎず、データの小規模性を考慮すると、低下趨勢は明確なものではない。

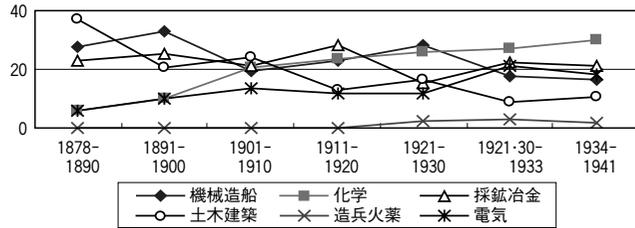


図18-6 民間企業着任者の卒業学科別比率時系列

これに対して、「化学」と「電気」では上昇趨勢は明瞭で、回帰直線の勾配は3.91と2.01であった。最後の期間の「化学」学科卒業生に関して、民間企業への着任数は68人にのぼるが、人数の最も多い着任先は満鉄中央試験所で6人見いだせた。硫酸・硝酸製造、油脂化学、水素製造触媒、硫酸化油、電気熔融鑄造煉瓦、アルミナ製造などに関する研究を行っていた。このほか、旭硝子試験所、三井鉱山（うち1人は目黒研究所）、住友金属工業、東洋レーヨン、東洋高圧、日本化成にはそれぞれ2人、残り50人は50社に1人ずつしか着任しておらず、着任先の分散が顕著である。

VI. おわりに

工学博士の各種属性のうちの最後の、就職先・転職先データから見いだせた諸事実をまとめておこう。族籍との関係について、①陸海軍、地方自治体へは士族が着任（就職・転職・配属）する傾向が強い。陸海軍に関して、士族の国家意識の高さ、地方に関しては、地方統治の必要性、士族という身元保証、人材登用の遅れなどがその背景にあるものと推測した。②民間部門着任者の士族比率の高さは、転職の際、士族ほど民間企業に移っていく傾向が強かったことによる。③学校着任者の低い士族比率は、平民出身者は業績主義的側面の強い近代高等教育機関を志向する傾向にあったことによる、と見なした。④官庁着任者の士族比率はほぼ平均であった。

⑤着任部門を各機関別に細区分し、さらに1900年を境に2つの期間に分けて算出した、2つの機関別士族比率の間に一定の相関関係が見いだせたことから、両期間における各機関の族籍選好の類似性を指摘することができる。また1900年以前に関して官僚就職官庁との間にも族籍選好の類似性が認められた。

出身地との関係については、1900年以前、1901年—30年に加えて、1933年（『技術家総覧』）と1941年（『氏名録』）とを合わせた時期、の3時期について検討した。①官庁着任者は1900年以前において薩長土肥出身者の比率が高いが、東北・関東・近畿出身者の比率が一層高くなっている。②1900年以前の陸海軍着任では薩長土肥出身者と中部出身者の比率が高い。前者に関して、維新时期における軍事的貢献と関連があると推測した。他方、3つの時期にわたる東北出身者と、1930年以前における関東出身者の低い比率も同じ要因が逆に作用し、その埋め合わせとして官庁着任者比率が高くなったと解釈した。③学校着任者比率は、1900年以前の東北・東京・薩長土肥出身者において低く、年代経過にともなって上昇していく。とくに薩長土肥出身者の比率変化が大きい。

④民間企業着任に関して傾向的な特徴を見いだすことが困難だが、1900年以前において、四国・九州・薩長土肥の西日本出身者でこの比率が高い。⑤いずれの着任部門においても、年代経過にともなって地域的平準化が認められる。⑥上記の族籍に関する②、③の事実からも判断できるように、部門別着任者比率の地域差には士族比率の地域差が影響している。士族比率の低い地

域では学校着任数比率が高くなり、民間着任数比率は低くなっている。

家系維持義務意識の高いと推測される長男・養子と、相対的に低いと考えられる次三男などとの間に着任先に関する若干の差異が見いだせた。士族ほど長男・養子比率が高くなる傾向を排除するために、士族だけを取り上げて検討したところ、陸海軍や地方着任に関して長男・養子比率が他部門に比して高くなっていた。官僚に関しては農商務省、逓信省、外務省において士族の長男・養子比率が高かったが、データ数が少ないため、信頼性は低い。

経歴属性のうち、卒業校と着任部門との関連については、最初に、10年間隔でグラフ化した5部門別（官庁、地方、陸海軍、学校、民間）着任数比率時系列の中で大きく変化し、その結果、他部門着任数比率にも変化をもたらした、学校着任数比率の1911年以降の急増は、第一次世界大戦以降における大学などの改組やそれともなう学科増設、講座数増加であったことを示した。

卒業校それぞれについて比較する必要があるが、データ規模が小さいため、東大卒と非東大卒の2つに区分して検討した。①官庁着任数比率に関しては東大・非東大卒ともに低下趨勢を示すが、何時の時期も東大卒の比率が高い。②地方着任に関しては、顕著な差は認められず、陸海軍では非東大卒の着任数比率が高い。③学校着任数比率は、非東大卒において講座・定員拡張の継続により1921-1930年以降、東大卒の着任数比率を上回った。④民間着任については、非東大卒の官庁着任数比率が低かった分、東大卒に比して着任数比率が高くなった。

このような事実を見いだす過程で、次の2つの事実が追加的に見いだせた。①帝国大学の純血化が進んだ。すなわち各大学着任者の多くが、自大学出身者で占められるようになったのである。東大の場合、最初から高い純血率であったのが、年代経過とともに一層純血率を高めていった。他の帝大でも東大ほどではないが、教員が自校出身者で占められるようになった。東大の一層の純血化の背景には、他大学において教員に関する輸入代替の進行があったといえよう。

②論述の順序からすると、次稿で取り上げるべきであるが、年代経過とともに、東大と非東大との間や、学校と他機関との間の交流が少なくなっていた。とくに非東大ではその傾向が顕著であった。

卒業学科と着任部門との関係については、2種類の着任数比率を準備した。1つは学科ごとに5部門における着任数比率時系列を見たもの、もう1つは5部門ごとに、各学科卒業生比率時系列を見たものである。

前者に関して、①「機械造船」学科卒業生は、年代経過とともに学校に着任する傾向が顕著である。民間への着任は全体の動向とほぼ同様であったが、官庁と地方自治体への着任比率は初期からその比率は低く、地方自治体の場合、皆無の期間がいくつか見いだせる。

②「化学」学科卒業生の場合、官庁着任数比率の低下趨勢は全体の動向とほぼ同じで、学校着任数比率は全体に高い。民間企業着任数比率も全体動向と同様に上昇趨勢を示すが、その勾配はより急であった。陸海軍着任数比率はいずれの期間についても低く、全体に低下趨勢を示す。

③「採鉱冶金」学科卒業生の民間企業着任数比率はいずれの期間も高い。官庁着任数比率は低下趨勢を示すが、1900年以降、全体の趨勢に比し急減している。陸海軍への着任は、比率は低いものの上昇趨勢を示す。

④「土木建築」学科卒業生の着任数比率趨勢は、全体動向と類似しているが、官庁・地方自治体着任数比率は全体動向より上方に位置する。その分だけ、民間企業着任数比率が下方にシフトしている。⑤「造兵火薬」学科卒業生については、年代経過にともなって陸海軍着任数比率が急減する一方で、学校着任数比率が上昇し、民間着任数比率も上昇趨勢を示すが、「造兵火薬」学科卒業生数が少ないので、趨勢変化の信頼性は低い。

⑥「電気」学科卒業生に関して学校着任数比率が大きく変動し、この影響がとくに官庁着任数比率に影響している。民間企業着任数比率は、全体動向とほぼ同様で、最後の期間では着任数比率は学校に次いでいる。陸海軍と地方に関しては全体動向より一層低いが、陸海軍は低いながらも上昇趨勢を示す。

次に着任部門別各学科卒業生比率に関して、①官庁においては、「土木建築」学科卒業生比率（以下、「土木建築」比率）が1921-1930年まで高止まり傾向を示すが、それ以降急減する一方で、「化学」・「電気」比率が急増し、最後の2期間では、「土木建築」比率と同水準に達している。これに対して、「採鉱冶金」・「機械造船」比率の低位と低下趨勢が顕著であった。

②地方自治体は官庁部門と同傾向を示すが、「土木建築」比率の減少はより急激であった。最後の2期間における「化学」・「電気」比率の上昇も官庁部門と同傾向を示す。他の3学科卒業生の着任はきわめて少ない。③陸海軍では「機械造船」比率の低下が顕著であるが、「造船」学科卒業生の着任数が低下したところによるところが大きい。「造兵火薬」比率は全体に低く、軍事技術の中で「造兵火薬」技術のウエートはそれほど大きなものではなかったことがうかがわれた。「土木建築」比率が低下趨勢を示す一方で、「化学」・「採鉱冶金」・「電気」比率の上昇趨勢が見いだせた。

④学校着任に関し、「土木建築」比率が若干の低下趨勢を示すのみで、他学科に関して大きな趨勢変化は認められない。上記の大学における低移動性を合わせて考慮すると、大学は産業構造の変化に必ずしも対応していなかった、と指摘できるかもしれないが¹⁸⁾、本稿は、大学教員でもあった工学博士が戦前期日本の工業技術開発の一端を担ったという立場に立つ。⑤民間着任に関しては、「土木建築」・「機械造船」比率の低下趨勢と、「化学」・「電気」比率の上昇趨勢は明瞭であった。

本稿の後段では、着任先5部門と卒業学科との関係を見てきたが、次稿では引続き卒業学科を取り上げ、5部門内の各機関、もしくは民間に関しては産業分野との関係についてより微細に検証していきたい。

(注)

- 1) 前稿「近代日本における工学博士の統計観察」、『流通科学大学論集』経済・経営情報編、第15巻第1号、2006年。同「近代日本における工学博士の出自の統計観察」、『流通科学大学論集』経済・経営情報編、第15巻第2号、2006年。同「近代日本における工学博士の経歴の統計観察(1)」、『流通科学大学論集』流通・経営編、第19巻第2号、2006年。同「近代日本における工学博士の経歴の統計観察(2)」、『流通科学大学論集』経済・経営情報編、第15巻第3号、2007年。
- 2) 井関九郎『大日本博士録』第5巻・工学博士之部、発展社、1930年。
- 3) 能勢岩吉編集『日本博士録』教育行政研究所、1956年。
- 4) 前掲「近代日本における工学博士の統計観察」、28-29頁。
- 5) 『日本技術家総覧』日刊工業新聞社、1934年。
- 6) 『学会会員氏名録』(昭和17年用)、学士会、1941年。
- 7) 次の表は、1933年・1941年段階の勤務先が陸海軍で、戦中期の1938~1945年に工学博士号を取得した人々の博士号取得論文名を掲げたものである。論文名からだけでは、軍事技術との関連の程度は不明だが、新美政義の「火薬類ノ感度及起爆機構ニ関スル研究」、朝永研一郎の「海軍艦船主軸系ノ振振動ニ関スル実験的研究」、斉藤隆二の「火薬類ノ帯電ニ関スル研究」、大幸喜三郎の「火砲の安全計数について」、西岡敬二「電気回路ヲ採用セル軍用特殊信号構成法ニ関スル理論並ビニ其ノ実践的發展性ニ就イテ」などは明らかに軍事技術そのものと考えられる。これらの例から、軍事機密上の問題から博士号取得を回避しようとしたことはうかがわれない。

脚注表 戦中期における陸海軍勤務工学博士の博士号取得論文

氏名	卒業校	卒業学科	取得年	1933年勤務先	1941年勤務先	博士号取得論文
出淵巽	東大	船舶	1938.04	海軍技術研究所	同	伴流の性質並に伴流率の推定に関する研究
俵信次	東大	冶金	1938.05	呉海軍工廠	海軍技術研究所理学研究部	鋼ノ焼入ニ及ボス各種元素ノ影響
大島準一郎	東大	電気	1938.07	呉海軍工廠電気実験室	同	対称多心電線ノ定数ニ及ボス鉄鍍装ノ影響ニ就テ
倉西正嗣	東大	機械	1939.02	陸軍航空本部	東工大教授	軸圧縮荷重を受くる薄肉平面壁「プロファイル」柱の各種のへし折れ強度に関する研究
新美政義	東大	化学	1940.03	海軍	海軍火薬廠	火薬類ノ感度及起爆機構ニ関スル研究
磯谷延治	京大	化学	1940.04	—	海軍燃料廠	炭化水素の燃焼機構とガソリン機関のノッキング
斉藤豊三	京大	採冶	1940.04	広海軍工廠	—	耐高温強度力鑄鉄の研究
赤嶋繁	東大	船舶	1940.12	海軍艦政本部第3部	海軍技術研究所造船研究部	船ノ旋回ニ関スル実験的研究
石川薫	東大	機械	1941.01	広島海軍工廠造機部	横須賀海軍工廠造機部	鑄鉄ノ高温溶解並ニ熱風式溶銑炉ニ就テ
茂木武雄	東大	応化	1941.04	海軍技術研究所	同	硫化亜鉛燐光体ニ関スル研究
朝永研一郎	東大	機械	1941.04	横須賀海軍工廠造機部	東大教授・海軍造機少将	艦船主軸系ノ振振動ニ関スル実験的研究
山本洋一	東大	鑄物	1941.12	—	陸軍技術本部第八研究所	金属の耐硝酸性に関する考察
斉藤隆二	東大	化学	1942.03	陸軍造兵廠	陸軍造兵廠火工廠	火薬類ノ帯電ニ関スル研究
川村宏実	東北大	金属	1942.04	海軍航空廠	—	過飽和固溶体ヨリ金属化合物ヲ析出スル場合ノ体積変化ニ就テ
大幸喜三郎	東大	造兵	1942.10	陸軍科学研究所	仁川陸軍造兵廠長	火砲の安全計数について
白井恭	東大	数学	1943.05	—	陸軍氣象部	計測器用歯車ノ設計及之ガ切削工具ニ関スル研究
岡本定次	京大	機械	1943.06	陸軍造兵廠	同和自動車工業	刃具に関する研究
杉谷宗一	京大	機械	1943.07	大久保戦車第二連隊材料廠	—	発動機用潤滑油ノ実用的研究
内海誓一郎	東大	化学	1944.04	陸軍科学研究所	同	糜爛瓦斯試験紙の考案と其の二、三の応用実験例に就て
河野益太郎	東工大	応化	1944.05	海軍火薬廠	—	爆薬に関する研究
西岡敬二	京大	電気	1944.05	陸軍造兵廠東京工廠	同	電気回路ヲ採用セル軍用特殊信号構成法ニ関スル理論並ビニ其ノ実践的發展性ニ就イテ
氣多猛	東北大	化学	1944.08	横須賀海軍工廠造兵部	横須賀海軍工廠電池実験部	蓄電池隔離板トシテノ「ガラス」纖維研究
長野正満	東工大	紡織	1945.01	陸軍被服本廠	—	纖維ノ内部構造ト機械的性質ノ関係ニ関スル研究
木村秀政	東大	航空	1945.04	帝国海軍協会	—	飛行機ト基礎形御定並ビニ飛行実験ニ於ケル螺旋不安定ノ検討ニ就イテ
佐藤忠雄	東大	冶金	1945.05	海軍航空廠	同発動機部研究班	重複荷重ニ依ル疲労ニ関スル研究
朝倉潮	札幌道大	冶金	1945.05	陸軍科学研究所	—	チユラルミン合金の時効現象に関する化学エネルギー的研究
磯部孝	東大	物理	1945.05	—	陸軍技術本部	水中道の研究

- 8) 現在集計中の『学会会員氏名録』(昭和6年用)に採録された工学部卒業生8846人(就職先判明者7718人)のうち、海軍就職者268人、陸軍就職者166人であった。陸海軍就職者は就職先判明者の5.6%にすぎない。「昭和17年用」についても今後、集計を予定している。
- 9) 前掲「近代日本における工学博士の出自の統計観察」、8頁。

- 10) 前掲「近代日本における工学博士の経歴の統計観察（2）」、49頁。
- 11) 『東京帝国大学五十年史』下冊、1927年、313頁、851頁。京大講座数の推移は『京都帝国大学史』（1943年）の407頁から572頁の記述に基づく。東工大は、講座数ではなく教授定員数を掲げた（『東京工業大学六十年史』1940年、1061頁）。
- 12) 三好信浩『日本工業教育発達史の研究』風間書房、2005年、206-209頁。
- 13) 前掲「近代日本における工学博士の経歴の統計観察（2）」、51頁。
- 14) 前掲「近代日本における工学博士の経歴の統計観察（1）」、21頁。
- 15) 前掲『東京帝国大学五十年史』、851頁。前掲『京都帝国大学史』、490頁。
- 16) 18) かつて広重徹氏は大学の科学研究に関して次のように指摘した（同氏「科学研究体制の近代化」、同氏編『資本主義と科学技術』三一書房、1962年、15頁）。アジアの中で唯一工業化に成功した日本は、後発国である中国・朝鮮などのアジア市場を掌握できたため、「技術は先進資本主義国から買ってきさえすればことたりた。したがって科学もまた、産業との結びつきを失って、欧米における研究を追いかけるだけのことになった。日本の科学は、日本の生産機構には不可欠な一貫としてくみいれられておらず」、19世紀末、科学的研究に基づいて技術開発を行い、先進国イギリスに経済競争を挑んだドイツと大きく異なるとしている。このような背景があるため、科学者の大部分を占める大学教授は「文化的エリートとしてかれらだけの閉じられた社会、ギルドをつく」り、「科学者の地域的流動性がほとんどなく、自分の卒業した大学の、同じ学科の同じ講座（ないしその勢力範囲下の地方大学のポスト）に一生とどまるのがふつうであった」としている。
- 17) 前掲『東京帝国大学五十年史』、『京都帝国大学史』を参照。