

工部大学校書房と図書分類

Imperial College Engineering Library and the Book Classification
in the early Meiji period

植村 正治*

Shoji Uemura

後進国工業化にとって先進国の近代工業技術移転が重要であったという視点からその1つの移転経路として工学教育を取り上げた。工学教育に必要な各種資材のうち、本稿では工学関連図書について検証を加えた。工部大学校書房図書は、教科用洋書、参考用洋書、教科用和漢書、参考用和漢書の4分類に分けられ、工部大学校が帝国大学に吸収された後も3年間ほどこの分類が続いたことを明らかにした。

キーワード：技術移転、工学教育、工部大学校、書房、図書

I. はじめに

前工業化社会から近代工業化社会への転換に大きな推進力となったのは、地下資源もしくは鉱物資源を利用する工業技術の進歩であった。近代日本の工業化は、欧米からの工業技術移転により可能になったことはいままでもない。様々な経路を経て技術移転が促進されたが、工学系学校教育もその経路の1つであった。工学系高等教育機関が拡張・普及していくに応じて、工学教育を受けた大量の学生が、省庁、企業、研究所、大学、陸海軍等々に就職し、転職を繰り返す過程で、工業技術の移転と普及が進展するのはもっと後のことであるが、工学教育の原型がすでに明治前期に形成されていた。

すでに日本への技術移転を媒介したお雇い外国人や¹⁾、その多くが近代高等教育を受けた工学博士の就職・移動状況などについて検証を加えた²⁾。引続き、同じ問題関心の下に、彼らが受けたであろう工学教育の中身を検証してみようということ、まず、本格的な初期工学教育機関である工学寮(工部大学校)の設立過程を検証した³⁾。さらに工業技術を支えることになる工学教育のうち、その基盤的科目である理学(もしくは物理学)が、具体的にどのようにして教育されたかを検証しつつある。理学教育に限らず、工学教育全般に当てはまるが、教育内容を学生に伝えるための必要資財として、(1) 実物器具などを利用して実験・実習を行う実験・実習室、(2) 図面・模型・実物用具および、これらを収納する器具室や展示もあわせて行う博物館、(3) 図書

*流通科学大学総合政策学部、〒651-2188 神戸市西区学園西町 3-1

および図書館があげられる。(1)⁴⁾と(2)⁵⁾については不十分なが、一定の検証を行ったので、本稿では(3)を中心に検討していく。

II. 工部大学校書房と所蔵図書

元々は工学寮小学校の校舎として建設された校舎が大学校校舎に転用され⁶⁾、その校舎の中央部(図1-No.2)が書房として利用された。2階フロア中央部を除去した「高さ一階⁷⁾」とし、2階フロアに相当する高さで壁に沿って廻廊を廻らしている。書棚は壁に接して設けられ、その反対側にある欄干側に閲覧用の机が配置されていた。また、「Imperial College of Engineering, Tokei. Calendar. 1873⁸⁾」(以下、Calendarとする)によると、書房に隣接して読書室(Reading Room)が設置され、そこには精選された科学雑誌や新聞が備えられていた。

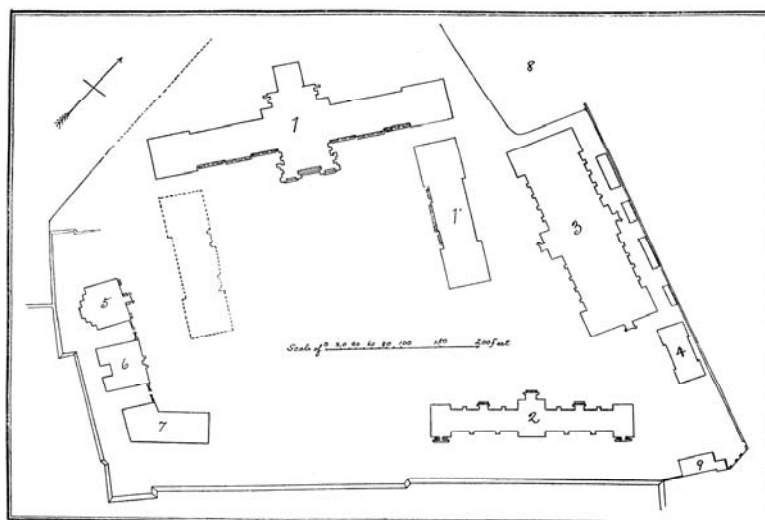


図1. 工部大学校校舎建物配置図

1877年、大学校用新校舎が完成した。『工部省沿革報告』に、同年3月「本校建築成ル、乃チ中堂ノ楼上ニ書房ヲ置キ、左右翼ノ各室ヲ各科ノ教場ト為ス⁹⁾」とあるが、中堂(図1-No.1)に向かって左側(波線部分)の建物は実際には建設されなかった。大熊喜邦氏の紹介した「明治建築史料(其四)¹⁰⁾」によると、No.1の竣工が6月20日、No.1'の竣工が9月25日であった。前稿で見たように、理学教育に関して11月から新校舎での授業がはじまっているので¹¹⁾、「中堂ノ楼上」に設けられた書房もこの頃に移転したものと考えられる。中堂1階部分の講堂は卒業式などの各種式典に利用された。2階と3階が「図書室兼閲覧室」で、構造は2階と3階が吹き抜けて(図2)、3階フロア一部分が廻廊となっている¹²⁾。その構造は旧校舎の書房と同じであったが、図1の新校舎書房と旧校舎書房を見比べると、延床面積に大きな違いがあることがわかる。



図2. 新校舎書房内部写真

(注) 東京大学百年史編纂委員会『東京大学百年史』通史一、東京大学出版会、1984年、挿入写真。

1877(明治10)年のCalendarには「In addition to the general Library, Class Libraries have been formed」とある。これを翻訳した同年の工部大学校(工学寮)学課並諸規則¹³⁾(以下、諸規則とする)には、「房中調査用書籍ノ外教授用ノ書籍アリ」となっていた。それまでの図書のことを調査用図書とし、この時以降、教授用図書区分が加えられたことになる¹⁴⁾。その後、General LibraryとClass Libraryについては、小文字になったり複数になったりしている以外、変化はなく、日本語表記も1882年諸規則までは、上記のままであったが、1883年以降はそれぞれ「参考用図書」、「教科用図書」(以下、この表現を使用)に変更された。この区分は、1885年、工部大学校が東京大学工芸学部統合され、翌年、帝国大学工科大学となった後も、さらに1888年7月に工科大学が本郷に移転した後も継続された。後述のように、1889年12月を最後にこの区分はなくなり、帝国大学書房に一括される。

国立国会図書館に工部大学校(工学寮)書房の蔵書目録が3冊残されている。最初の目録は1876年11月のもので、表題は「Library of the Imperial Collage Engineering¹⁵⁾」とあるが、「Supplementary Catalogue」と付け加えられていた。所蔵図書を網羅していない増補目録であった。表1は、同目録に掲載されていた図書を各項目別に分類したものである。配列順番は目録に記載されている順番を示している。わずかに378冊の図書が17項目に分類されている。ちなみに表2は、理学(表1-No.6)および、工部大学校の理学教育内容に含まれた天文学(No.7)に分類された合計21冊の図書である。「Comptes Rendus」はフランス語文献で、「科学アカデミー会議週間報告」と訳出されているものである。天文学に関して航海術に関連する文献が比較的多いことが目につく。この増

補目録で興味深いのは、分類項目の中で表 1-No.17 の「Literary Dictionaries」以外、後年の分類項目に連続していることである。

表 1. 1876 年増補図書目録

配列順番	分類	冊数
1	Civil Engineering	60
2	Architecture	28
3	Naval Architecture	2
4	Mechanical Engineering	48
5	Drawing	11
6	Natural Philosophy	13
7	Astronomy	8
8	Mathematics	11
9	Chemistry and Metallurgy	29
10	Geology, Mineralogy and Mining	32
11	Manufactures	15
12	Agriculture and Botany	3
13	History and Travels	15
14	Moral Philosophy, Political Economy, Law and Education	11
15	General Literature	79
16	Scientific Dictionaries	5
17	Literary Dictionaries	8
合計		378

表 2. 理学関係図書

分類	著者	書名	巻	複本数
Natural Philosophy	Baker	Statics and Dynamics	1	1
		Comptes Rendus, 1873-75.	6	1
	Ferguson	Electricity	1	1
	Harris	Magnetism	2	1
	Jockmann	Grundriss der Experimental Physik	1	1
	Lardner	Handbook of Natural Philosophy and Astronomy-2nd course	1	1
	Lardner	Handbook of Natural Philosophy and Astronomy-3rd course	1	1
Astronomy	Chambers	Astronomy	1	1
	Greenwood	Navigation	1	2
	Jeans	Navigation and Nautical Astronomy	1	1
	Main	Astronomy	1	1
	Rollwyn	Astronomy	1	1
	Young	Navigation and Nautical Astronomy	1	1
	Young	Tables of Navigation and Nautical Astronomy	1	1

工部大学校都検のダイアーは、「Imperial College of Engineering (KOBU-DAI-GAKKO) , Tokei. General Report by the Principal for the period 1873-77.¹⁶⁾」(1877年10月1日付け。以下、同文献を General Report とする)において、図書分類別に冊数を掲げた。表 3 は、表 2 と同様に配列順番、分類、冊数を示したものである。ダイアーは、Consulting Library、Class Libraries、Reading Room の 3 区分を立てた。このうち、Consulting Library が上記の General Library に対応するものと考えられる。Calendar において Consulting Library という語を使用せず、総合図書(館)という意味の

General Library を使用したのは、大学図書館の発展を見据えたことによるのかもしれないが、日本語表記の「調査用書籍」もしくは「参考用図書」 はあきらかに Consulting Library を意味している。

表 3. ダイアーの「General Report」(1877 年) 記載の図書分類と分類別冊数

Consulting Library(参考用図書)			
配列順番	配列順番 2	分類	冊数
1	1	Civil Engineering	146
2	4	Mechanical Engineering	221
3		Strength of Materials	30
4		Surveying	22
5	5	Drawing	69
6		Telegraph Engineering	30
7	2	Architecture	153
8	3	Naval Architecture	28
9	9	Chemistry and Metallurgy	155
10	10	Geology Mining &c.	108
11	11	Manufactures	91
12		Periodical, Transaction &c.	444
13		Theoretical and Applied Mechanics	54
14	6	Physics	119
15	7	Astronomy	47
16	8	Mathematics	182
17	12	Agriculture, Botany, Zoology and Physiology	93
18	13	History, Biography, and Travels	196
19	14	Mental and Moral Philosophy, Political Economy, Law and Education	100
20		Poetry and Novels	109
21	15	General Literature	209
22	16	Scientific Dictionaries	55
23	17	Literary Dictionaries	98
Class Libraries(教科用図書)			
24		Civil and Mechanical Engineering	297
25		Geology Mineralogy and Mining	142
26		Chemistry and Metallurgy	268
27		Natural Philosophy	1248
28		Mathematics	1091
29		Drawing	26
30		English	237
31		Books lent to the Library by Mr. Koma.	172
32		Japanese and Chinese Books	1726
33		Japanese Class Books	2320
34		Books omitted from their proper places.	38
35		Books received since the publication of the last Catalogue	—
36		Books for reference or consultation	192
37		Class books	1193
38		Japanese Books for reference or consultation	156
39		Books lent to the Library by the Mining	630
Reading Room			
40		Copies of different Magazines, Periodicals, &c., are contained in the Reading Room	32

(注)配列順番 2 は 1876 年の配列順番を示す。

表2と表3を見比べると、表3の Consulting Library において、配列順番3、4、6、12、13、20の分類が新たに加えられているが、他の分類についてはすべて引き継がれている。ダイアーの記載は各分類と冊数を等間隔に羅列しているので、どこまでが Class Libraries にあたるのかわかりにくいだが、No.24からNo.30までについてNo.30の「English」の横に小計(3309冊)を算出している。洋書についてはNo.24～No.30を Class Libraries としたと見ていいであろう。またNo.32は、のちに参考用図書に区分され、No.33は Class Libraries 区分(教科用図書)に入ることになる。

国会図書館に残る2点目と3点目の工部大学校図書目録(1878、1880年出版)は所蔵図書すべてを掲載している。表4は表3と同様にして作成したものである。表3のうちNo.34～38の分類が消失しているが、1878・1880年図書目録分類はダイアー分類とほぼ並行していることがわかる。Class Libraries についても表3と同じである。ただし、表4では、Class Libraries 欄より上の分類項目を括る区分名称が記載されていない。Consulting Library、General Library いずれの区分名称にすべきか、決めかねたのであろうか。

表4では1880年目録を基準に配列しており、1878年と配列が異なっている。少なくとも1880年におけるNo.1～7の配列は、当時の諸規則に記載された学科配列順に対応していた。明治15(1882)年の諸規則の学科配列順番は①土木学、②機械学、③造船学、④電信学、⑤造家学、⑥実地化学、⑦鉱山学、⑧冶金学であった。No.7については、⑦と⑧の2つの学科を一括している。1878年段階では化学と冶金学は1つの学科「実地化学及ヒ冶金学」に統合されていたが、1880年に冶金学科は1つの学科として独立した。1880年分類No.6の「Chemistry」に分類された図書の多くは化学理論に関するもので、応用化学(実地化学)に関する図書はNo.11に分類された。No.8～18は、専門基礎に相当する図書分類で、専門学科から近い順に配列されたものと見られる。No.19以降は専門科目以外の図書分類であるが、専門雑誌、卒業論文、科学事典、農業学・生理学…というように、やはり専門分野から近い順番に配列されている。

1880年目録の分類と、「工部大学校第弐年報 自明治十六年四月 至明治十七年三月¹⁷⁾」の図書分類とがほぼ一致する。同文献の「図書ノ事」に4つの表が掲載されている。表5-1に示したのが、最初の「書籍増減一覧表」である。この表には、「参考部洋書」、「教科部洋書」、「教科部和漢書」、「参考部和漢書」の区分ごとに「在来」冊数、増加冊数、減少冊数、1884(明治17)年3月段階の「存在」冊数が記載されている。「在来」は1年前、すなわち1883年の所蔵冊数である。2つ目の表は「洋書日科部書籍表」(表5-2)で、上の「教科部洋書」にあたる。「日科」を教科と同じ意味に使用している。分類項目別に、最初の表と同様に「在来」冊数などが掲げられ、「在来」、「存在」それぞれの合計値が表5-1に転記されている。3番目の表「洋書参考部書籍表」(表5-3)も同様に2つの合計値が表5-1の「参考部洋書」に転記され、4番目の表「和漢書籍表」(表5-4)の最下欄「日科本」、すなわち教科用分類項目に関しても、表5-1の「教科部和漢書」に転記されている。同文献にはとくに説明はないが、表5-4の「日科本」項目より上に配置された分類項目

表 4. 1878、1880 年図書目録分類と分類別冊数

1878 年図書目録			1880 年図書目録		
配列順番	分類	冊数	配列順番	分類	冊数
1	Civil Engineering	192	1	Civil Engineering	361
2	Mechanical Engineering	236	2	Mechanical Engineering	314
7	Naval Architecture	30	3	Naval Architecture	74
12	Telegraph Engineering(including Electricity and Magnetism)	39	4	Telegraph Engineering(including Electricity and Magnetism)	53
6	Architecture	196	5	Architecture	361
9	Chemistry and Metallurgy	206	6	Chemistry(Works on Applied Chemistry will be found under "Arts and Manufacture.")	195
-----			-----		
8	Geology, Mineralogy, and Mining	185	8	Geology and Mineralogy	200
			9	Palaeontology, Zoology, and Botany	89
			10	Physical and Political Geography(including Meteorology)	77
10	Manufactures	138	11	Arts and Manufactures	214
3	Strength of Materials	35	12	Properties of Materials used in Construction	27
4	Surveying	26	13	Surveying	40
5	Drawing	83	14	Drawing	89
11	Physics	148	15	General Treatises on Natural Philosophy, and Special Treatises on Light, Sound, and Heat	134
14	Astronomy	50	16	Astronomy	63
13	Theoretical and Applied Mechanics	56	17	Theoretical and Applied Mechanics	83
15	Mathematics	197	18	Mathematics	213
-----			-----		
16	Periodical, Transaction &c.	569	19	Periodical, Transaction &c.(Those periodicals which treat only of one subject are included under that subject)	572
			20	Graduation Essays: Imperial College of Engineering, Tokei.	63
22	Scientific Dictionaries	50	21	Scientific Dictionaries	129
17	Agriculture, Botany, Zoology and Physiology	98	22	Agriculture, and Physiology	40
19	Mental and Moral Philosophy, Political Economy, Law and Education	119	23	Mental and Moral Philosophy, Political Economy, Law and Education	146
18	History, Biography, and Travels	222	24	History, Biography, and Travels	250
20	Poetry and Novels	119	25	Poetry and Novels, and Essays	205
21	General Literature	285	26	Language	204
23	Literary Dictionaries	166	27	Miscellaneous	77
Class Libraries(Library)					
24	Civil and Mechanical Engineering	400	28	Civil and Mechanical Engineering	857
25	Geology Mineralogy and Mining	192	29	Geology Mineralogy and Mining	482
26	Chemistry and Metallurgy	645	30	Chemistry and Metallurgy	693
-----			-----		
27	Natural Philosophy	929	31	Natural Philosophy	1046
28	Mathematics	2132	32	Mathematics	2343
29	Drawing	334	33	Drawing	473
30	English	732	34	English	938
-----			-----		
31	The Reading room contains the following Journal, Magazines, &c.	29	35	Reading room contains the following Journal, Magazines, &c.	32
-----			-----		
32	List of Books lent to the Library by the Mining Department	629	36	List of Books lent to the Library by the Mining Department	629
33	List of Books lent to the Library by Mr. Koma.	172	37	List of Books lent to the Library by Mr. Koma.	169
和漢書目録(List of Japanese and Chinese Books)					
34	土木学機械学之部(Civil and Mechanical Engineering)	20	38	土木学機械学之部(Civil and Mechanical Engineering)	47
35	建築学之部(Architecture)	54	39	建築学之部(Architecture)	108
36	地質学鉱山学之部(Geology and Mining)	28	40	地質学鉱山学之部(Geology and Mining)	90
37	化学製造之部(Chemistry and Manufacture)	111	41	化学製造之部(英語分類表記なし)	194
38	農学植物学之部(Agriculture and Botany)	163	42	農学植物学之部(Agriculture and Botany)	195
39	物理学天文学之部(Physics and Astronomy)	65	43	物理学天文学之部(Physics and Astronomy)	90
40	数学之部(Mathematics)	40	44	数学之部(Mathematics)	75
41	歴史伝記之部(History and Biography)	981	45	歴史伝記之部(History and Biography)	1031
42	地理学紀行之部(Geography and Travels)	247	46	地理学紀行之部(Geography and Travels)	334
43	文学教育学之部(Literature and Education)	337	47	文学教育学之部(Literature and Education)	436
44	政事学之部(Political Science)	253	48	政事学之部(Political Science)	258
45	地図之部(Maps)	100	49	地図之部(Maps and Atlases)	144
46	字典之部(Dictionaries and Cyclopaedias)	304	50	字典之部(Dictionaries and Cyclopaedias)	322
47	叢書之部(Miscellaneous)	135	51	叢書之部(Miscellaneous)	181
-----			-----		
48	本朝学課書籍目録 Japanese Class Books	2320	52	科業用書目 Class Books	2546

(注)「Catalogue of Books contained in the Library of the Imperial College of Engineering, Tokei. Printed at College. 1878, 1880」(国立国会図書館蔵)による。

別冊数の「在来」合計値 3841 冊と「存在」合計値 4339 冊が、表 5-1「参考部和漢書」のそれぞれの欄に記入されている。

表 5-1. 「書籍増減一覧表 明治十七年三月調」

類別	在来		増		減		存在	
	冊数	部数	冊数	部数	冊数	部数	冊数	部数
参考部洋書	5049	3307	124	95	5	5	5168	3397
教科部洋書	7331	7213	81	81	62	62	7350	7232
教科部和漢書	2885	451	104	12	20	7	2969	457
参考部和漢書	3841	765	501	77	3	1	4339	841
総計	19106	11736	810	266	90	75	19826	11927

表 5-2. 「洋書日科部書籍表 明治十七年三月調」

書籍科目	在来		増		減		存在	
	冊数	部数	冊数	部数	冊数	部数	冊数	部数
土力学、機械学	1130	1058	27	27	9	9	1148	1076
地質学、金石学、鉱山学	512	503	2	2	13	13	501	492
化学、冶金学	685	660	6	6	3	3	688	663
理学	1019	1019	6	6	5	5	1020	1020
数学	2342	2330	25	25	5	5	2362	2350
図学	467	467			19	19	448	448
英学	1176	1176	15	15	8	8	1183	1183
総計	7331	7213	81	81	62	62	7350	7232

表 5-3. 「洋書参考部書籍表 明治十七年三月調」

書籍科目	在来		増		減		存在	
	冊数	部数	冊数	部数	冊数	部数	冊数	部数
土木	439	304	6	5	1	1	444	308
機械	343	290	6	6			349	296
造船	84	50	5	2			89	52
電信工学(磁気電気書当 科ニ入ル)	76	52	2	2	1	1	77	53
造家	268	158					268	155
化学(応用化学書ハ製造 部ニ入ル)	236	150	7	6	1	1	242	158
鉱山、冶金	233	173	1	1			234	169
地質、金石	281	167	2	2			283	174
古生物、動物、植物	97	67					97	67
地理、気象	130	83					130	83
美術、製造	269	196	11	7			280	203
構造用物体強弱	28	28					28	28
測地	41	41	1	1			42	42
図学	91	78					91	78
物理	141	113	3	3			144	116
天文	67	54	1	1			68	55
重学	71	63	3	3			74	66
数学	217	203	3	3			220	206
記録(定時刊行書)	810	124	11	2			821	126
工部大学校卒業試験文	136	136	35	35			171	171
工芸字典	9	9					9	9
農業生理	41	39	4	4			45	43
心理、品行	156	134			1	1	155	133
歴史、伝記	265	193	5	4	1	1	269	196
詩歌、文章	203	179	1	1			204	180
語学書	223	200	7	6			230	206
雑書	94	23	10	1			104	24
総計	5049	3307	124	95	5	5	5168	3397

表 5-4. 「和漢書籍表 明治十七年三月調」

書籍科目	在来		増		減		存在	
	冊数	部数	冊数	部数	冊数	部数	冊数	部数
土木、機械	63	30	2	2			65	32
造家	116	50	6	5			122	55
地質、鉱山	121	67	14	14			135	81
化学、製造	227	76	1	1			228	77
農学、植物	209	34	9	5			218	39
物理、天文	100	34	3	1	3	1	100	34
数学	84	27	2	2			86	29
歴史、伝記	1086	85	150	9			1236	94
地理、紀行	347	74	26	4			373	78
文学、教育	530	81	84	14			614	95
政事	261	45	17	5			278	50
地図	168	47	9	4			177	51
字典	328	54	1	1			329	55
叢書	201	61	177	10			378	71
日科本	2885	113	104	13	20	7	2969	457
総計	6726	1216	605	90	23	8	7308	1298

表 6 は、表 4 と重複するが、1880 年目録分類と工部大学校第 3 年報とを対照させ、あわせて 1883 年、1884 年の分類別図書数を掲げた。各区分の配列順は異なるが、分類項目の配列順番は一致する。英語分類表記と日本語分類表記を見比べても明らかなように、後者は前者をほぼ踏襲したものであった。ただ、「List of Books lent to the Library by Mr. Koma」、「Reading room contains the following Journal, Magazines, &c.」、「List of Books lent to the Library by the Mining Department」の 3 分類が削除されている。Mr.Koma は、 狛林之助と推測されている人物で¹⁸⁾、1880 年目録では彼から 169 冊借りていたことが確認できるが、おそらく書房に寄贈され、分類別に配置されたものと考えられる。Reading room の図書は、「記録（定時刊行書）」に分類され、鉱山局図書についても、その後書房に寄贈されたものとみられる。

前述のように、このような分類は帝国大学工科大学となったのちの 1889 年 12 月まで継続した。「工科大学年報 起明治十九年一月 止明治十九年十二月¹⁹⁾」、「工部大学校明治二十一年報²⁰⁾」、「工部大学校明治二十二年報²¹⁾」では、前述の「工部大学校第 3 年報」と同じ分類法を採用して図書分類別冊数が掲げられている。表 7 は、1889 年 12 月の分類を基準にして作成したものである。1888 年から、造兵と火薬の分類が増えたこと、和漢書参考部の「地図」分類が「地理、紀行」の次に配列されたこと（表 7 ではそれまでの配列順番に配置した）、若干の分類名称が改正されたことくらいが変更点で、1883 年、1884 年の区分や分類配列とほぼ一致する。

1885 年から 1886 年にかけて洋書教科用図書のうち「算数」、「語学」、「図学」が減少し、和漢書教科用図書（教科部）についても急減している。上の「工部大学校年報」によると、「本暦年間ノ減数如斯巨多ナル所以ハ教科部洋書壹千七拾九部（壹千壹百七拾七冊）ヲ帝国大学文科大学ニ、同洋書二千九百七拾壹部（二千九百七拾壹冊）、同和漢書三百八拾六部（二千八百五拾三冊）ヲ第一高等中学校ニ引渡シタル²²⁾」ためであった。

表 6. 1880 年目録と工部大学校第貳年報（1884 年）の分類項目対照表

参考部洋書		冊数	冊数
1880 年目録	工部大学校第貳年報	('83/3)	('84/3)
Civil Engineering	土木	439	444
Mechanical Engineering	機械	343	349
Naval Architecture	造船	84	89
Telegraph Engineering(including Electricity and Magnetism)	電信工学(磁気電気書当 科ニ入ル)	76	77
Architecture	造家	268	268
Chemistry(Works on Apllied Chemistry will be found under "Arts and Manufacture.")	化学(応用化学書ハ製造 部ニ入ル)	236	242
Mining and Metallurgy	鉱山、冶金	233	234
Geology and Mineralogy	地質、金石	281	283
Palaeontology, Zoology, and Botany	古生物、動物、植物	97	97
Physical and Political Geography(including Meteorology)	地理、気象	130	130
Arts and Manufactures	美術、製造	269	280
Properties of Materials used in Construction	構造用物体強弱	28	28
Surveying	測地	41	42
Drawing	図学	91	91
General Treatises on Natural Philosophy, and Special Treatises on Light, Sound, and Heat	物理	141	144
Astronomy	天文	67	68
Theoretical and Apllied Mechanics	重学	71	74
Mathematics	数学	217	220
Periodical, Transaction &c.(Those periodicals which treat only of one subject are included under that subject)	記録(定時刊行書)	810	821
Graduation Essays: Imperial College of Engineering, Tokei.	工部大学校卒業試験文	136	171
Scientific Dictionries	工芸字典	9	9
Agriculture, and Physiology	農業生理	41	45
Mental and Moral Philosophy, Political Economy, Law and Education	心理、品行	156	155
History, Biography, and Travels	歴史、伝記	265	269
Poetry and Novels, and Essays	詩歌、文章	203	204
Language	語学書	223	230
Miscellaneous	雑書	94	104
Class Library	教科部洋書		
Civil and Mechanical Engineering	土木学、機械学	1130	1148
Geology Mineralogy and Mining	地質学、金石学、鉱山学	512	501
Chemistry and Metallurgy	化学、冶金学	685	688
Natural Philosophy	理学	1019	1020
Mathematics	数学	2342	2362
Drawing	図学	467	448
English	英学	1176	1183
List of Books lent to the Library by Mr. Koma.			
Reading room contains the following Journal, Magazines, &c.			
List of Books lent to the Library by the Mining Department			
和漢書目録(List of Japanese and Chinese Books)	参考部和漢書		
土木学機械学之部(Civil and Mechanical Engineering)	土木、機械	63	65
建築学之部(Architecture)	造家	116	122
地質学鉱山学之部(Geology and Mining)	地質、鉱山	121	135
化学製造之部(英語分類表記なし)	化学、製造	227	228
農学植物学之部(Agriculture and Botany)	農学、植物	209	218
物理学天文学之部(Physics and Astronomy)	物理、天文	100	100
数学之部(Mathematics)	数学	84	86
歴史伝記之部(History and Biography)	歴史、伝記	1086	1236
地理学紀行之部(Geography and Travels)	地理、紀行	347	373
文学教育学之部(Literature and Education)	文学、教育	530	614
政事学之部(Political Science)	政事	261	278
地図之部(Maps and Atlases)	地図	168	177
字典之部(Dictionaries and Cyclopaedias)	字典	328	329
叢書之部(Miscellaneous)	叢書	201	378
科業用書目 Class Books	日(教)科本	2885	2969

表 7. 明治 22 年分類を基準にした年代別・分類別冊数

洋書参考部	冊数 (’85/12)	冊数 (’86/12)	冊数 (’87/12)	冊数 (’88/12)	冊数 (’89/12)
土木	476	489	534	578	594
機械	373	395	431	495	518
造船	112	122	159	202	220
造兵				125	125
電気	116	129	210	242	374
造家	296	333	378	566	593
化学	278	299	331	345	267
採鉱、冶金	268	337	532	565	619
地質、金石	308	340	347	347	349
古生物、動物、植物	104	129	133	133	133
地理、気象	146	159	163	163	163
美術、製造	298	339	416	459	477
火薬				25	25
構造物物質強弱	31	31	34	39	40
測量	56	64	68	73	73
図学	101	102	101	113	113
物理	173	182	187	189	194
天文	71	71	74	75	75
重学	81	85	96	103	104
算教	242	265	272	276	278
記録、定時刊行物	939	1002	1053	1102	1157
卒業論文	212	230	237	237	237
工芸字典	10	13	18	20	20
農業、生理	46	46	47	48	48
哲学、法律、経済	171	173	186	187	189
歴史、伝記	289	294	299	299	299
詩歌、文章	213	216	216	216	216
語学	280	306	344	345	345
雑書	119	130	165	165	165
洋書教科部					
土木、機械、造船	1263	1325	1393	1432	1525
地質、金石、採鉱	590	610	611	720	726
化学、冶金	918	817	817	817	827
物理	1092	1104	1102	1110	1123
算教	2559	816	823	831	837
図学	699	248	252	254	254
語学	1660	247	261	291	301
和漢書参考部					
土木、機械、造船	77	76	88	89	100
造家	124	125	130	146	146
地質、採鉱、冶金	158	146	146	148	148
化学、製造	237	241	284	301	304
農学、植物、動物	226	226	227	231	231
物理、天文	102	107	122	125	127
算教	89	89	172	172	172
歴史、伝記	1487	1521	1581	1582	1582
地理、紀行	436	436	466	491	491
文学、教訓	684	723	754	764	765
政事、法律、経済	391	391	544	544	544
地図	181	217	336	464	465
字書、類書	339	340	504	508	510
雑書 附新聞雑誌目録	472	492	583	612	627
教科部	2970	65	70	70	75

Ⅲ. 図書分類別冊数変化

最初の増補目録を除いて、1877年以降、1889年までの分類別図書数を時系列グラフとしてあらわすことができる。まず、洋書の参考用図書から見ていこう。この分野の分類項目が多岐にわたるので、表7のうち、最後の2年間しか現れない造兵と火薬、そして卒業論文を除き、4つの分類に区分してみた。前述のように、全体に、分類は学科区分順、学科専門からの遠近順に配列されているので、まず「土木」から「地質、金石」までを専門図書とし、「古生物、動物、植物」から「算数」までを専門基礎図書とした。ちなみに、表6の「化学」分類の注釈に「応用化学書ハ製造部ニ入ル」とある「製造部」は、「Arts and Manufactures」にあたる。「Arts」は、製造技術・技能という意味で使われており、当時の「美術」という用語にはそのような意味も含まれていたであろうか。さらに、「記録、定時刊行物」と「工芸字典」を合わせて、刊行物・字典図書、「農業、生理」から「雑書」までを教養図書として、それぞれの冊数時系列を見たのが、図3である。いずれも増加傾向にあることは当然のことであるが、工部大学校が帝国大学に吸収されて以降、専門図書冊数の増加スピードは他の図書に比して速い。専門基礎図書が少ないのは、教科用専門基礎図書で補われたことによる。

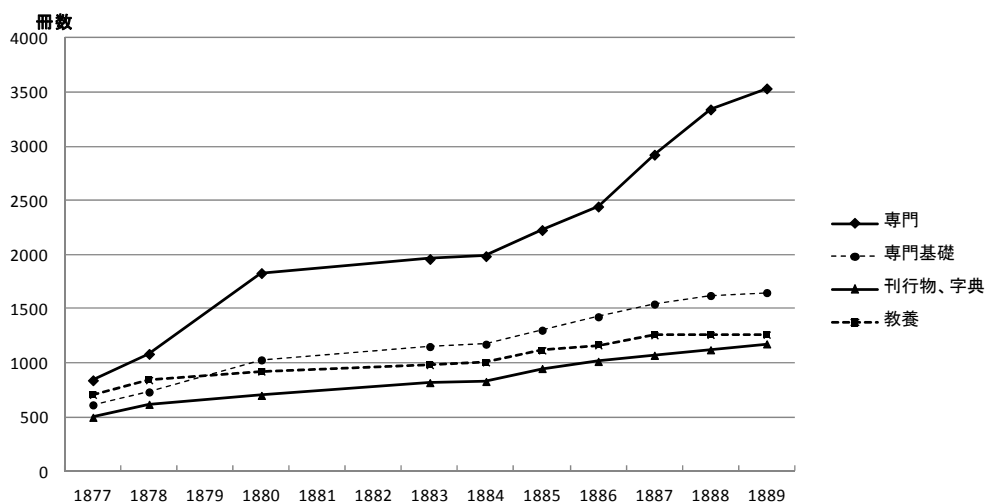


図3. 参考用洋書の4分類別冊数の推移

図4は、専門図書について学科区分別冊数の推移を示したものである。表3、4のように、1877年と1878年では、化学、冶金が一括され、1880年以降では「化学」と「採鉱、冶金」に分けられていたので、1877年、1878年については、1880年の両区分別冊数比率に基づいて案分した。図3と同様に、全体に増加傾向を示し、「土木」図書の増加が順調である。1885、1886年以降、「採鉱、冶金」、「電気」、「造家」図書の増加が顕著である。

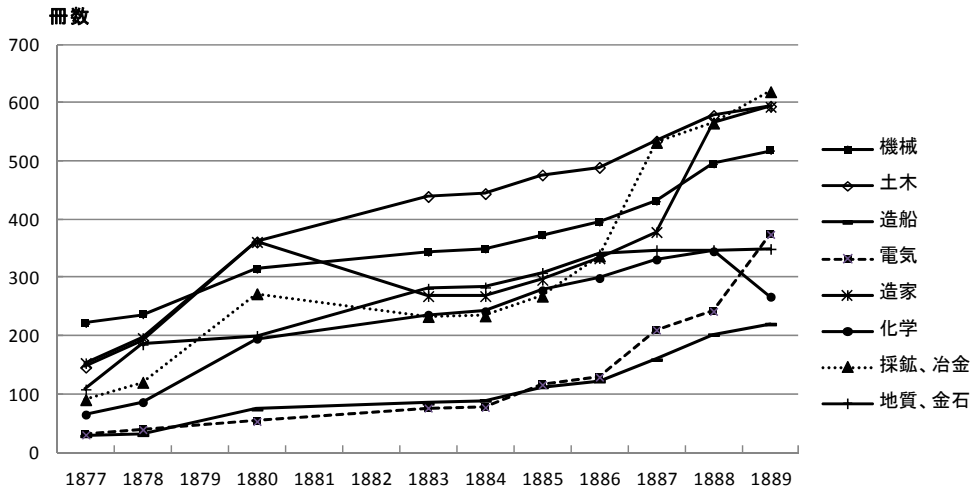


図4. 参考用図書のうち専門図書分類別冊数の推移

図5は、教科用洋書の分類別冊数の推移を見たものである。参考用図書に比して、学科専門図書の分類にあたる「土木、機械、造船」、「地質、金石、採鉱」、「化学、冶金」と、それ以外の専門基礎図書の冊数の差が少ない。また、前述のように、「算数」等については、他校に譲渡したことにより1886年以降激減しているが、これらを除くと、全体に緩やかに増加している。別稿²³⁾で中心的に取り上げる「物理」(理学)に関して見ると、1884年まで大きな変化は見いだせない。これは、理学分類の中に他の自然科学分類に属する図書が含まれており、年代経過にともなっており、より厳密な分類が行われるようになったからであろう。1885年からの増加は、図書貸出の基準の緩和によるところが大きい。

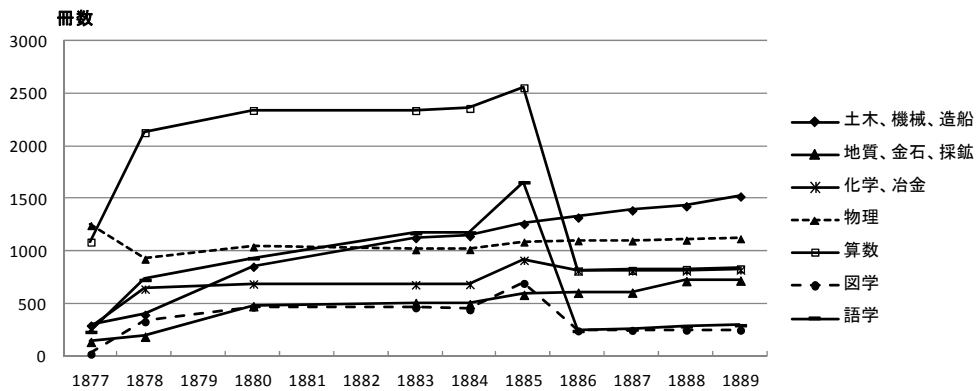


図5. 教科用洋書の分類別冊数の推移

1882年諸規則によると、生徒が館外に借り出すことのできる冊数は、教員から許可を得た上で1冊、東京府以外に出張する時は2冊にすぎなかったが²⁴⁾、1883年には、「専門科及ヒ実地科生徒府下ニ在テハ専門科生徒ハ一冊、実地科生徒ハ二冊ヲ限り、参考用ノ図書ヲ借用スルヲ許ス、府外ニ派出スルトキハ校長及ヒ教頭ノ認可ヲ得テ参考用図書二冊教科用図書三冊ヲ借用スルヲ得ヘシ²⁵⁾」となった。貸出冊数が増えているが、それでも東京府下に居住している限り、教科用図書の貸出は認められていない。ところが、1884年には、「科業用ノ図書ハ第一年生徒ニ十二冊第二年生徒ニ十六冊第三年生徒ニ十六冊第四年生徒ニ十冊第五年及ヒ第六年生徒ニ各五冊ヲ限り借用スルヲ許ス²⁶⁾」となった。1年生から4年生については「科業用」図書を10冊以上借り出すことが認められた。教科用図書の教育効果が上がったものとみられる。

図6は、参考用和漢書について、図3と同様に、4つの分類に区分してそれぞれの推移を見たものである。専門、専門基礎に分類される冊数がきわめて少ないのに対して、教養関連の図書が多数を占めている。その当時の出版状況を反映したものであろう。また図7は、専門、専門基礎について分類項目別に冊数の推移を示している。「化学、製造」や「農学、植物、動物」に属する図書が多いが、1880年目録を見ると、たとえば「化学、製造」では勸農局「製糖試験録」などがあるものの、大蔵永常等が著した著書も多数見いだせる。後者分類においても、大蔵永常、佐藤信景、貝原益軒らの著作が多数含まれていた。工部大学校の中心的学科にあたる「土木、機械、造船」に関しては冊数がきわめて少ない。この分野の和漢書それ自体の刊行数が少なかったため、1880年目録図書では、この分類の中に江戸時代の「機織彙編」や「機功図彙」が含まれていた。

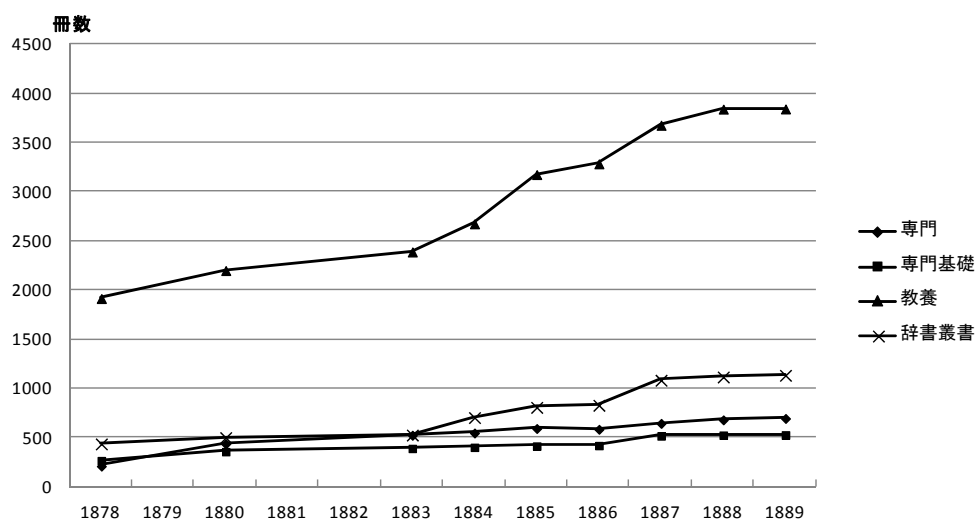


図6. 参考用和漢書の4分類別冊数の推移

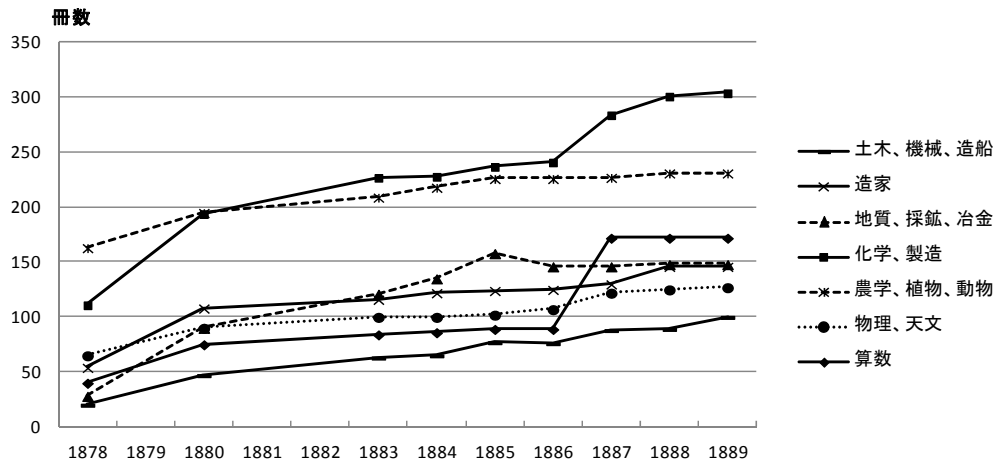


図7. 参考用和漢書のうち専門、専門基礎分類各項目の冊数推移

1889年12月を最後に、工部大学校時代から続いていた図書分類がなくなり、帝国大学書房に統一されることになった。「帝国大学第四年報 起明治二十二年一月 止同年十二月」に「又工科大学校書房ニ貯蔵スル図書ハ洋書八百四十冊、和漢書八十二冊ヲ増シ、洋書四冊、和漢書一冊ヲ減ス、今此増減ノ差ヲ在来数一万九千四百三十四冊ニ加算スレハ一万九千八百九十冊ニシテ、之ヲ本館ニ存在スル処ノ十五万三千六百三十三冊ニ合算スレハ十七万二千九百五十三冊トナル²⁷⁾」とある。「在来数」1万9434冊と「加算」された冊数1万9890冊は、表7の('88/12)、('89/12)欄の合計値に一致する。帝国大学書房分類は順番に「工学書」、「美術書」、「史伝及地理書」、「工芸書」、「法学書」、「文学書」…と、総合大学に相応しい分類であった。工科大学書房所蔵図書は1890年から帝国大学書房分類に従って配列されることになった。それまで帝国大学には15万3063冊所蔵されていたのが、工科大学書房図書1万9890冊が加算され、17万2953冊となった。

IV. おわりに

工学寮（工部大学校）書房において、図書分類がはじまったと確認できるのは1877年からで、参考用図書と教科用図書に区分された。図書には洋書と和漢書があるので、4つの分類となる。それぞれの区分内で基本的には専門性の高い順番に配列されている。学科別分類が最初に配置され、さらにその中では、諸規則に掲載された学科配列順に分類が進む。次に各学科専門科目の理解に必要な専門基礎科目（理学はこの分類に入る）、刊行物・辞書類、教養という順になっていた。このような分類法と配列順は、工部大学校が1885年、東京大学工芸学部に取り込まれ、1886年に同学部が帝国大学工科大学となった後の、1889年12月まで続いたことが明らかになった。

さらに本稿では、これらの図書分類別冊数の時系列変化に一定の検討を加えた。参考用洋書の専門、専門基礎、刊行物・字典、教養の4分類に区分し、それぞれの時系列変化を検証し、さら

に専門に関して機械、土木などの工部大学校設置学科別に細区分し、時系列変化をたどった。教科用洋書や参考用和漢書についても、ほぼ同様の検証を行った。

工学教育機関において理学に限らず工学全般を理解するためには、教師とともに各種資材が必要であった。すなわち、教室、実験室、実習室、実験・実習諸器具、専門図書である。実験器具や設備の整った階段教室などにおいて、生徒たちは、教壇で行われる教師の実験操作を自分たちの作業機で繰り返すことができた²⁸⁾。実習・実験用諸器具などは博物場や器具室などに収められ、階段教室ばかりでなく講義室に持ち出された。また、本稿で検証したように、書房に収められた教科用洋書などを利用することによって、イギリス人教師が英語で行う授業内容を一層深く理解することができた。

引用文献、注

- 1) 植村正治「お雇い外国人の統計的概観」『流通科学大学論集』経済・経営情報編、第12巻3号、2004年。
「明治前期におけるお雇い外国人の統計観察」『大阪大学経済学』第54巻3号、2004年。「明治前期お雇い外国人技術者・技能工の統計観察」、安岡重明編『近代日本の企業者と経営組織』同文館出版、2005年。
「明治前期お雇い外国人の給与」『流通科学大学論集』流通・経営編、第21巻1号、2008年。
- 2) 同「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・経営編、第15巻1号、2006年。
「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2号、2006年。「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2号、2006年。「近代日本における工学博士の経歴の統計観察(2)～(5)」『流通科学大学論集』経済・経営情報編、第15巻第3号(2007年)、第16巻1号(2007年)、第17巻1号(2008年)、第17巻2号(2009年)。
- 3) 同「明治初期における工学教育機関の設立」『社会科学』(同志社大学人文科学研究所)第40巻3号、2010年。
- 4) 同「工部大学校理学研究棟について—研究ノートに代えて」『同志社商学』第63巻5号、2012年。
- 5) 同「工部大学校(工学寮)における博物場・器具室と実習用諸器具について」(研究ノート)、『社会科学』(同志社大学人文科学研究所)第42巻2・3号、2012年。
- 6) 植村前掲論文(注3)、37ページ。
- 7) 曾祢達蔵「工部大学の思ひ出話」(旧工部大学校史料編纂会編『旧工部大学校史料・同附録』青史社、1978年)、71ページ(同附録)。
- 8) 東京大学情報理工学図書館蔵。
- 9) 大蔵省編『工部省沿革報告』1889年、797ページ、国立国会図書館蔵。
- 10) 大熊喜邦「明治建築史料」其四、『建築世界』第17巻4号、1923年、41-42ページ。
- 11) 植村前掲論文(注4)、219ページ。
- 12) 曾祢前掲論文、72ページ。
- 13) 東京大学情報理工学図書館蔵。国立国会図書館蔵。国立公文書館蔵。
- 14) 工部大学校書房については、滝沢正順氏の詳しい研究がある(「工部大学校の書房と蔵書」、東京大学編『学問のアルケオロジー』東京大学出版会、1997年)。

- 15) 国立国会図書館蔵。
- 16) 東京大学情報理工学図書館。
- 17) 『明治初期教育関係基本資料』其之三 (『近代日本学芸資料叢書』第四輯)、湖北社、1981年、178ページ。
- 18) 滝沢前掲論文、229ページ。狛は、1874年4月、鉾山寮・鉾山助大島高任とともに鉾山6等として閉伊鉄山などに派遣され(大蔵省前掲書、157ページ)、1877年2月には工部権少技長に任ぜられている(同書、49ページ)。
- 19) 「帝国大学第五年報」(東京大学史史料研究会編『東京大学年報』第3巻、東京大学出版会、1993年)、104～108ページ。
- 20) 同上、第6巻、235～239ページ。
- 21) 同上、403～408ページ。
- 22) 同上、第5巻、104ページ。
- 23) 本稿は、紙幅の関係で元の原稿を分割掲載したものである。残りの部分は、「工部大学校書房と理学図書」として2013年7月号に投稿を予定している。
- 24) 明治15年「工部大学校学課並諸規則」、37ページ。
- 25) 明治16年「工部大学校学課並諸規則」、35ページ。
- 26) 明治17年「工部大学校学課並諸規則」、36ページ。
- 27) 東京大学史史料研究会編前掲書、第3巻、192ページ。
- 28) 植村前掲論文(注4、5)参照。