

# 大阪の企業家と発明活動

## －大正・昭和初期の特許分析－

西 村 成 弘

- 1 はじめに
- 2 特許から見る 1910 年代および 1920 年代の日本
- 3 大阪の発明活動
- 4 企業家と法人特許
- 5 おわりに

### 1 はじめに

近代大阪は「東洋のマンチェスター」と称される繊維産業の中心地であった<sup>1)</sup>。工業生産額でみると大阪は日中戦争期まで東京を上回る日本最大の工業都市であり、繊維産業だけではなく機械、金属、化学、雑貨など多様な産業が発展していた<sup>2)</sup>。本稿は、そのような近代大阪の発展を発明活動の側面から分析し特徴を析出することを課題とする。研究開発による新規の財や生産方法の発明は持続的な経済成長を支えるものであり、どのような発明活動が行われているか、さらに生み出された発明がどのように企業化されているかは経済成長を説明するうえで重要な事項である。

筆者はすでに、明治後期（1885 年から 1912 年まで）の大阪における発明活動の特徴について明らかにしてきた<sup>3)</sup>。前稿では特許と実用新案のデータを用

---

1) 大阪の繊維産業に関する研究は多数あるが、さしあたり阿部（2006）95-159 頁を参照。  
2) 沢井（2013）1-2 頁。  
3) 西村（2017）39-63 頁。

い、機械器具類（製造機械、織機、点灯具等）や軽工業（履物、被服、メリヤス等）において発明活動が活発で、これらの分野では特許権と実用新案権ともに東京と比較して多く登録される傾向があったことを指摘した。大阪における活発な発明活動は、市井で活躍した弁理士（弁理士制度が制定される以前は代言人）によって促進されたことも明らかにした。また別稿では、大阪における技術市場の発展について蘭荊関連特許を事例に検討し、明治後期から大正初期にかけて、発明者と企業家の間で発明や特許が売買される技術市場が形成されていたことを明らかにした<sup>4)</sup>。筆者によるこれらの研究に対して、本稿では時代を進め、1913年から1930年（大正2年から昭和5年）までの18年間を分析対象期間とし、大阪における発明活動の展開とその特徴を明らかにする。なお、本研究では特許データのみを使用し、大阪の企業家がより積極的に利用した実用新案のデータは使用しない<sup>5)</sup>。

本研究が用いるデータセットは、特許局発行の『特許公報』に掲載された特許一覧および『特許発明明細書』目次の書誌データ（抽出した書誌事項は特許番号、分類、出願日、登録日、特許権利者住所（国籍）、特許権利者名）より筆者が作成したものである。1938年12月31日までに登録された特許のうち、1913年1月1日から1930年12月31日までに登録されたものを分析に用いた<sup>6)</sup>。日本全体における発明活動を分析する際は、書誌情報のうち権利者住所（国籍）が日本国内（日本の外地を含む）にあるものを用いる。大阪の発明活動を分析する際は、権利者住所（国籍）が「大阪府」であるものを用いる。ま

---

4) 西村（2020）21-40頁。

5) 特許権は「新規ナル工業的発明」（大正10年特許法1条）に与えられ、実用新案権は「物品ニ関シ形状、構造又ハ組合ハセニ係ル実用アル新規ノ型ノ工業的考案」（大正10年実用新案法1条）に与えられる。内国発明者は特許制度よりも実用新案制度をより多く利用したため、発明活動の実態に迫るには実用新案データを用いて分析を行う必要がある。本稿は実用新案データを用いない点において制約を受ける点に注意が必要である。

6) 本稿では出願日を基準として統計を行っている。「出願件数」は実際に出願された件数ではなく、出願されたもののうち審査に合格し登録されたものを出願日にさかのぼって統計したものである。

た、権利者と発明者は必ずしも同一ではないことに注意が必要である。権利者データを用いる本稿では、技術開発そのものではなく、技術開発とそれを実施し事業化する過程をも含んだものとして発明活動という語を用いる。

以下、第1節では1910年代および1920年代の日本全体の発明活動の展開を見たうえで、第2節では同期間の大阪における発明活動を明らかにする。第3節ではミクロの観点から、大阪の発明家・企業家と企業による組織的な発明活動を明らかにする。

## 2 特許から見る1910年代および1920年代の日本

### (1) 研究開発のはじまり

大正時代から昭和初期にかけては、第1次世界大戦に始まり1929年のニューヨーク株式市場暴落から大恐慌に至る世界的な動きに加え、関東大震災や都市化の進展といった国内的事象により景気や経済成長が影響を受けた時代であった<sup>7)</sup>。より詳しく見ると、第1次世界大戦（1914-1918年）はヨーロッパ製品の輸入途絶、海運や造船における大戦ブームと輸出増加をもたらした。しかし1920年3月には戦後の長期不況が始まり、1923年には関東大震災が発生し京浜地方に甚大な被害をもたらした。他方、1920年代の日本では重化学工業が勃興し、電力業の発展や都市化の進展がみられた。このような経済発展にかかわる事象の中で長期的に見たときに重要な事柄は、第1次世界大戦を契機として技術開発を重視する動きが始まったことである。大戦によるドイツからの医薬品や精密機械の輸入途絶が、国内において自主技術開発への取り組みを促したのである<sup>8)</sup>。もちろん全く独自の研究開発というものはなく、国内の企業家や企業は外国から新技術を導入し、その技術を消化吸収しながら自主的な技術の開発に取り組むようになった。

---

7) 日本経済の展開については、沢井・谷本（2016）250-254頁を参照。

8) 廣重（2002）105-136頁。

第1次世界大戦を契機に政府も自主技術開発を促進するための施策に力を入れるようになった。1921年の特許法改正（大正10年法）はそのような科学技術振興政策の一環として理解する必要がある<sup>9)</sup>。特許法改正の主な内容は、第1に先願主義を採用したことである。日本の特許法体系は1885年以降先願主義をとっていたが、制度運用の合理性とそれによる発明・出願の奨励の観点から先願主義へと変更された<sup>10)</sup>。第2は、職務発明規定が改正されたことである。大正10年法では、企業に雇用されている者が発明を行った場合、特許を受ける権利は発明者（被用者）にあることが定められた。そして使用者が特許を受ける権利を承継する場合、被用者は相当の補償金を受ける権利があることが明記された<sup>11)</sup>。職務発明規定の変更は発明活動に従事する従業員にインセンティブを与えるものであった。第3は、出願公告制度と異議申立制度が創設されたことである。出願公告制度は審査官審査において特許すべきであるとされた出願を公開し公衆の審査に付す制度である。特許登録前に異議を申し立てることができるようにすることで発明活動を刺激しようとするものであった<sup>12)</sup>。大正10年法は、日本企業が自社の発明規定を定め、あるいは特許部門を設置する一つの契機となった歴史的な法改正であった。

## (2) 特許出願の拡大

1913年から1930年までの特許出願の増減を示したものが図1である。この図では内国特許（日本に住所または国籍を持つ権利者が保有する特許）を個人特許、法人特許、官有特許に3分類している。個人特許とは特許権者が個人名義であるものである。法人特許とは特許権者が登録時に法人であったものである。法人特許には企業が権利者であるもののほかに財団法人が権利者となって

---

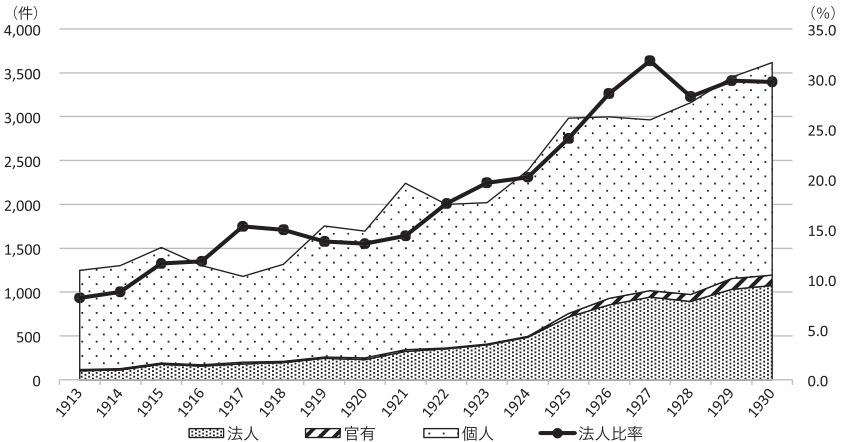
9) 特許庁（1984）417頁。

10) 特許庁（1984）421-422頁。

11) 特許庁（1984）422頁。

12) 特許庁（1984）423-424頁。

図1 内国特許出願傾向



(出所) 『特許公報』特許一覧および『特許発明明細書』目次より作成。

いるものを含む。官有特許とは、政府（陸軍省、海軍省、通信省等）、政府系試験・研究機関（大学、蚕糸試験場等）、道府県、植民地の行政庁およびそれらの長が特許権者となっている特許である。

内国特許の出願傾向を見ると、個人特許と法人特許の出願が増加していること、つまり双方において発明活動が活発になっていることがわかる。法人特許は1920年代半ば以降に成長しており、法人比率（内国特許に占める法人特許の割合）も同時期に上昇し、1920年代末には30%前後にまで上昇したことが分かる。他方、官有特許は1920年代後半以降拡大するものの、内国特許全体に占める割合は小さく、この期間においては無視できる程度であった。

このような発明活動の拡大をより明確に把握するため、以下では1913年から1930年までの期間を3期に区分して分析を進める。第1期は1913年から1918年（大正2年から大正7年）までの6年間で、第1次世界大戦期と重なる期間である。第2期は1919年から1924年まで（大正8年から大正13年）の6年間で、第1次大戦後から関東大震災の翌年までが範囲である。第3期は1925年から1930年（大正14年から昭和5年）までの6年間で、重化学工業

化や都市化が進展した時期である。

### (3) 発明分野の変化

どのような分野で発明がなされたかを知るため、特許に付されている技術分類を第1期から第3期まで各期ごとにまとめ、上位20位までを示したのが表1である<sup>13)</sup>。

第1期(1913-1918年)に出願された内国特許は7,853件であった。特許は特定の分類に集中しているわけではなく、比較的広く分散している。しかし、上位20位の分類(全207分類)に含まれる特許は全体の約30%であったから、発明が活発になされていた領域には偏りがあった。

第1期における分類の分布をみると、最も多いものは第1類「測定器」であり、次いで繊維関連の発明である第87類「織機」、第166類「繊維」の特許が多いことが分かる。さらに繊維関連では、第169類「染色」や第81類「糸條取扱」も上位20位内にある。繊維関連の特許に次いで多いのは、化学に関する特許であり、第161類「塗料」、第145類「有機化合物」、第186類「化学雑工」、第144類「無機化合物」、第147類「電気化学」などがそれにあたる。さらに、鉄道車両や列車の各機能と制御に関する第31類「車両」、第106類「金属品製造機」や第105類「窯業品製造機」といった製造機械に関する特許も多い。他方で、電気機械関係の特許はまだこの時代には多くない。第197類「電信及電話(有線)」に含まれる特許の多くは、日本電気とウェスタン・エレクトリック社(Western Electric Company)との協定に基づき日本電気名義で出願・登録されたアメリカ人の発明であることを考慮すると、20位以内にあるとはいえこの分野の日本における発明活動はまだ結果を出せるような水準で

---

13) 明治34年特許法で定められた分類体系(136分類)は大正10年法(1921年)において207分類に改定された。本研究では1921年出願以前の特許の分類をすべて207分類に修正して統計を行っている。なお、1つの特許に複数の技術分類が付されている場合は筆頭のものを用いた。

表1 内国人特許の技術分野 (件, %)

	1913-1918年			1919-1924年			1925-1930年		
	分類	件数	割合	分類	件数	割合	分類	件数	割合
1	1 測定器	217	2.76	166 繊維	261	2.16	166 繊維	530	2.77
2	87 織機	171	2.18	1 測定器	245	2.03	144 無機化合物	470	2.45
3	166 繊維	166	2.11	157 セメント、人造石及瀝青質物	233	1.93	193 電気制御及電気調整	449	2.34
4	161 塗料	138	1.76	31 車両	214	1.77	87 織機	441	2.30
5	31 車両	131	1.67	161 塗料	214	1.77	1 測定器	430	2.24
6	106 金属品製造機	129	1.64	87 織機	204	1.69	192 送電及配電	429	2.24
7	145 有機化合物	125	1.59	192 送電及配電	202	1.67	157 セメント、人造石及瀝青質物	390	2.04
8	46 医療具	111	1.41	154 金工	199	1.65	194 電気開閉器	376	1.96
9	186 化学雑工	110	1.40	144 無機化合物	187	1.55	174 飲食物	374	1.95
10	144 無機化合物	108	1.38	106 金属品製造機	178	1.47	161 塗料	369	1.93
11	111 文房具	104	1.32	175 醸造	174	1.44	198 電気信号及電気表示	367	1.92
12	169 染色	103	1.31	94 印刷機	164	1.36	154 金工	348	1.82
13	197 電信及電話 (有線)	102	1.30	96 飲食物製造機	161	1.33	199 高周波電気通信	333	1.74
14	88 断片織機	96	1.22	15 暖房及乾燥	160	1.32	169 染色	330	1.72
15	147 電気化学	92	1.17	193 電気制御及電気調整	153	1.27	170 印刷	316	1.65
16	158 脂油	91	1.16	78 製糸機	151	1.25	145 有機化合物	308	1.61
17	105 薬業品製造機	90	1.15	199 高周波電気通信	149	1.23	197 電信及電話 (有線)	298	1.56
18	81 糸條取扱	89	1.13	190 発電及電動	148	1.22	175 醸造	282	1.47
19	192 送電及配電	87	1.11	198 電気信号及電気表示	146	1.21	186 化学雑工	281	1.47
20	200 電灯	87	1.11	174 飲食物	142	1.17	182 可塑性	279	1.46
	その他	5,498	70.01	その他	8,402	69.49	その他	11,763	61.38
	不明	8	0.10	不明	4	0.03			
	合計	7,853	100.00	合計	12,091	100.00	合計	19,163	100.00

(出所) 『特許公報』特許一覧および『特許発明明細書』目次より作成。

はなかった<sup>14)</sup>。

第2期（1918-1924年）の特徴をみると、まず第1に、前期に引き続いて幅広い分野で発明活動が行われていたことが指摘できる。上位20分類に含まれる特許の件数は、全体の特許の約30%であった。上位の分類をみると、最も多かったのは第166類「繊維」であり、第87類「織機」も上位にあった。引き続き繊維関連の発明活動が活発であったといえる。第1類「測定器」の特許も多かったが、第3位には第157類「セメント、人造石及歴性質物」が登場した。化学に関する特許（第161類「塗料」、第144類「無機化合物」）も引き続き上位に位置している。他方、第2期の特徴は、192類「送電及配電」、193類「電気制御及電気調整」、199類「高周波電気通信」、190類「発電及電動」、198類「電気信号及電気表示」といった電気機械関係の分類が20位以内に入ってきたことである。また、第154類「金工」、106類「金属品製造機」、96類「飲食物製造機」、78類「製糸機」といった製造機械に関する分類も20位以内に入ってきた。

表2 発明分野の変化（第1期から第2期） (件, %)

分類	第1期	第2期	1期→2期	増加率
1 157 セメント・人造石及歴性質物	48	233	185	385.4
2 175 醸造	40	174	134	335.0
3 193 電気制御及電気調整	30	153	123	410.0
4 154 金工	82	199	117	142.7
5 192 送電及配電	87	202	115	132.2
6 15 暖房及乾燥	52	160	108	207.7
7 78 製糸機	44	151	107	243.2
8 166 繊維	166	261	95	57.2
9 96 飲食物製造機	67	161	94	140.3
10 199 高周波電気通信	56	149	93	166.1
全体	7,853	12,091	4,238	54.0

(出所)『特許公報』特許一覧および『特許発明明細書』目次より作成。

14) 日本電気社史編纂室（2001）130頁。日本電気名義で出願された外国人発明による特許は、第197類以外のものも含めて第1期に135件あった。



第1期から第2期への変化をより詳しく見るため、出願件数の増加が多い分類を示したのが表2である。第1期から第2期にかけて、各期間中の出願件数は7,853件から12,091件へと4,238件（54%）増加している。最も増加した分類は第157類「セメント、人造石及瀝青質物」で、第1期には48件に過ぎなかったものが第2期には233件へと増加した（4.9倍）。次いで第175類「醸造」（4.4倍）や第96類「飲食物製造機」（2.4倍）も増加した。セメントや人造石、アスファルト（瀝青質物）に関する発明や飲食物に関する発明が増加したのは、1920年代以降における都市化や消費の変化のさきがけであったと考えられる。また、電気機械関係の出願も増加している。第1期にも見られた日本電気によるウェスタン・エレクトリック社発明の出願に加えて、東京電気と芝浦製作所が協定により米ゼネラル・エレクトリック社（General Electric Company）の発明を自らの名義で出願し始めたことで特許が増加した<sup>15)</sup>。さらに表2によると第154類「金工」も第1期の82件から199件へと増加しており、金属加工や金属関係の製造業において発明が活発になされるようになった。

第3期（1925-1930年）の特徴は、上位20位の分類に含まれる特許の全体に占める割合が約39%に上昇したことである（表1）。しかし、全体的にみると前2期に引き続いて幅広い分野で発明活動が行われていたといえる。最も多くの発明がなされたのは第166類「繊維」であり、第87類「織機」でも引き続き活発な発明活動がなされた。第2位は第144類「無機化合物」であり、化学関連の特許は他にも161類「塗料」、第169類「染色」、第145類「有機化合物」、第186類「化学雑工」、第182類「可塑性」と多く、化学関連分野における発明が活発であったことがわかる。電気機械関連の特許、セメントやアスファルト関連の特許、飲食物や醸造に関する特許も引き続き多かった。

表3は第2期から第3期への変化を詳しく見たものである。期間中の出願件

---

15) 西村（2016）116-131頁。日本電気、東京電気、芝浦製作所が出願した外国人発明による特許は470件（電機化機械関連の分類だけではない）であった。

表3 発明分野の変化（第2期から第3期）

（件，％）

分類	第2期	第3期	2期→3期	増加率
1 193 電気制御及電気調整	153	449	296	193.5
2 144 無機化合物	187	470	283	151.3
3 166 繊維	261	530	269	103.1
4 194 電気開閉器	122	376	254	208.2
5 87 織機	204	441	237	116.2
6 174 飲食物	142	374	232	163.4
7 192 送電及配電	202	429	227	112.4
8 198 電気信号及電気表示	146	367	221	151.4
9 170 印刷	109	316	207	189.9
10 197 電信及電話（有線）	94	298	204	217.0
全体	12,091	19,163	7,072	58.5

（出所）『特許公報』特許一覧および『特許発明明細書』目次より作成。

数は、第2期の12,091件から第3期の19,163件へと拡大した（58.5%増）。最も増加した分類は193類「電気制御及電気調整」で、第2期の153件から第3期の449件へと193.5%増加した。他にも、194類「電気開閉器」、192類「送電及配電」、198類「電気信号及電気表示」、197類「電信及電話（有線）」といった電気機械関係の特許の増加が大きかった。また、化学関係の特許においても、第144類「無機化合物」は第2期の187件から第3期の470件へと増加しており、繊維関係の分類である第166類「繊維」と第87類「織機」に含まれる特許も増加している。加えて、第2期から第3期にかけても、第174類「飲食物」、第170類「印刷」といった都市型消費に関連する特許の伸びが大きかった。

#### （4）法人特許の成長

先にも述べたが、1913年から1930年までの日本の発明活動において注意しておかなければならないのは、法人特許の成長である。特許権には特許によって保護される対象となる発明を行った発明者と、その発明に関する権利を行使する特許権者が設定されるが、両者が一致している場合もあれば（発明者＝特

許権者）、両者が異なっている場合もある。発明とその事業化という観点から言うと、発明家が自身の発明を特許化しそれを事業化することもあれば、発明家が企業家に発明を譲渡し、企業家はその発明を事業化する場合もある。さらに、企業に雇用されている従業員が発明を行い、それを企業が法人として特許化し、それを事業化する場合もある。むしろ今日では研究開発が企業に内部化され組織的かつ大規模に行われることが一般的となっている。1930年代までの日本においても、次第に発明活動が組織的に行われ法人が特許を出願・取得するようになった。

前出図1によって、まず官有特許を見ると、第3期に出願件数が増加するものの、内国特許全体の件数からみると無視できるレベルであり、1930年においても全体の3.3%に過ぎなかった。むしろ特許を出願・登録する主体は個人と法人であった。

出願件数は個人特許でも法人特許でも増加するが、内国特許に占める法人特許の割合は次第に大きくなった。法人特許比率は、第1期末（1918年）には約15%にまで上昇してきており、第2期末（1924年）には約20%、第3期中の1927年には31.8%にまで上昇した。1920年代後半以降に全国的に発明活動の内部化が進展し、企業が特許出願を行う動きが拡大したといえる。

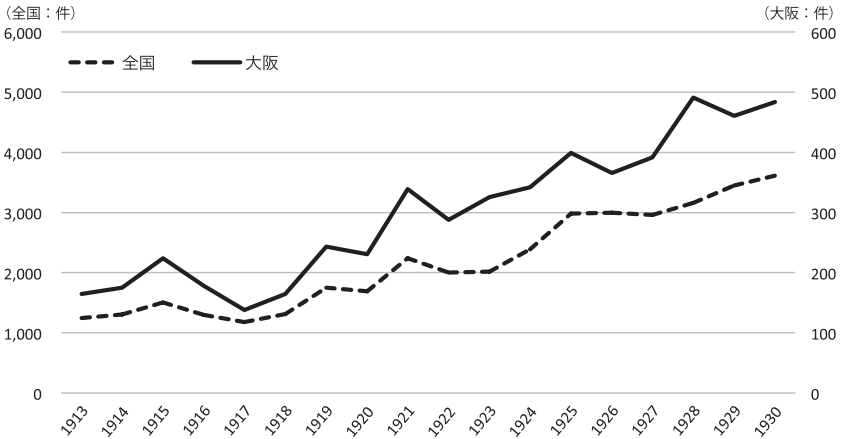
### 3 大阪の発明活動

#### (1) 特許出願の拡大

前節では日本全体の発明活動の展開を見た。本節では、大阪に限定して発明活動がどのような展開を見せたのかを明らかにしていく。

図2は1913年から1930年までの大阪の特許出願の伸びを全国の出願の伸びと比較させて図示したものである。大阪における特許出願は全国の伸びとほぼ並行して拡大していることがわかる。第1次世界大戦中に出願は減少するが1918年からは拡大し、戦後不況期の1921年に再び減少するものの1920年代

図2 大阪の特許出願（比較）



（出所）『特許公報』特許一覧および『特許発明明細書』目次より作成。

以降は拡大基調となる。

国内特許に占める大阪特許の割合は、第1期においては13.4%であったが、第2期には14.3%へと拡大する。第2期における大阪のシェア拡大は、1923年の関東大震災により京浜地方が打撃を受け出願が減少したことによるものであると考えられる<sup>16)</sup>。したがって、第3期になると全国の出願に占める大阪のシェアは再び13.5%へと戻った。

## (2) 発明分野の変化

大阪における発明活動の展開を特許の技術分類の変化から見よう。表4は大阪特許の分類分布を3期に分けてみたものであり、それぞれの期における上位20位までの分類（20位が同数の場合は並記）を示している。全国の分類分布（表1）と比較した場合、上位20位に含まれる特許の全体に占める割合（集中度）が、大阪においてはやや高いことがまずは指摘できる。第1期でみると、

16) 1922年から23年にかけて大阪では288件から326件へと出願が拡大したが、東京では909件から829件へと減少した。

表4 大阪人特許の出願傾向（分類） (件, %)

	1913-1918年			1919-1924年			1925-1930年		
	分類	件数	割合	分類	件数	割合	分類	件数	割合
1	105 窯業品製造機	58	5.55	106 金属品製造機	66	3.73	166 繊維	95	3.66
2	83 編機	47	4.50	105 窯業品製造機	64	3.62	170 印刷	79	3.05
3	106 金属品製造機	43	4.11	161 塗料	46	2.60	161 塗料	73	2.82
4	107 雑種製造機	25	2.39	166 繊維	43	2.43	186 化学雑工	72	2.78
5	1 測定器	24	2.30	107 雑種製造機	40	2.26	106 金属品製造機	70	2.70
6	12 焚火装置	21	2.01	94 印刷機	38	2.15	87 織機	67	2.58
7	46 医療具	19	1.82	156 硝子及球椰	36	2.04	182 可塑性	59	2.28
8	156 硝子及球椰	18	1.72	31 車両	31	1.75	154 金工	51	1.97
9	27 伝動装置	17	1.63	30 運搬及扛重	30	1.70	156 硝子及球椰	49	1.89
10	90 布帛整理機	17	1.63	27 伝動装置	29	1.64	145 有機化合物	45	1.74
11	154 金工	17	1.63	154 金工	28	1.58	94 印刷機	44	1.70
12	161 塗料	17	1.63	96 飲食物製造機	27	1.53	157 セメント、人造石及瀝青質物	44	1.70
13	186 化学雑工	17	1.63	2 写真器	26	1.47	30 運搬及扛重	42	1.62
14	88 断片織機	15	1.44	9 内燃機関	25	1.41	105 窯業品製造機	42	1.62
15	153 冶金	15	1.44	157 セメント、人造石及瀝青質物	25	1.41	56 鋳工	40	1.54
16	57 裁断機、裁刻機及打抜機	14	1.34	1 測定器	23	1.30	144 無機化合物	40	1.54
17	14 蒸気発生器	13	1.24	12 焚火装置	23	1.30	198 電気信号及電気表示	40	1.54
18	123 金庫及貨幣容器	13	1.24	56 鋳工	23	1.30	31 車両	38	1.47
19	182 可塑性	13	1.24	87 織機	23	1.30	175 醸造	38	1.47
20	20 唧筒	12	1.15	186 化学雑工	22	1.24	83 編機	37	1.43
20	145 有機化合物	12	1.15						
20	190 発電及電動	12	1.15						
	その他	586	56.08	その他	1,101	62.24	その他	1,528	58.93
	合計	1,045	100.00	合計	1,769	100.00	合計	2,593	100.00

(出所)『特許公報』特許一覧および『特許発明明細書』目次より作成。

全国の分類上位 20 位のシェアは約 30% であったが、大阪の場合は上位 20 位で約 42% を占めている<sup>17)</sup>。同じく第 2 期では、全国における集中度は約 30% であったが大阪の場合は約 38% であり、第 3 期においては全国における集中度が約 39% であったのに対して大阪の場合は約 41% であった。ここから、大阪では特定の分類に特許がより偏在していること、すなわち特徴のある発明活動が行われていたことがうかがえる。

第 1 期（1913-1918 年）における発明の特徴をみると、第 83 類「織機」や第 1 類「測定器」など、全国的にも発明の活発な分野は大阪においても活発であったことが指摘できる。繊維関連では、ほかに第 90 類「布帛整理機」が 10 位にあり、筵織機などが含まれる第 88 類「断片織機」も 20 位以内に位置している。しかし、大阪における発明活動で最も特徴的なのは、各種製造機に関する特許が多いことである。大阪で最も出願が多かったのは第 105 類「窯業品製造機」（窯業品関連では第 156 類「硝子及珫瑯」も多い）であり、第 3 位には第 106 類「金属品製造機」、第 4 位には第 107 類「雑種製造機」が位置している。そのほかにも、機械やボイラー、金属加工に関する特許（第 12 類「焚火装置」、第 27 類「伝動装置」、第 154 類「金工」、第 153 類「冶金」、第 57 類「裁断機、裁刻機及打抜機」、第 14 類「蒸気発生器」、第 20 位「唧筒」）が多いこと、そして電気機械に関する特許が比較的少ないことが特徴である。

第 2 期（1919-1924 年）における分類の分布をみると、引き続き第 106 類「金属品製造機」、第 105 類「窯業品製造機」（および第 156 類「硝子及珫瑯」、第 107 類「雑種製造機」、第 96 類「飲食物製造機」など各種製造機に関する特許が多いことが確認できる。また、第 166 類「繊維」や第 87 類「織機」といった繊維関係の特許も多く出願されていたことがわかる。第 2 期の特徴は、新たに第 161 類「塗料」、第 94 類「印刷機」、第 2 類「写真器」に関する特許が多く出願されるようになったことである。

---

17) 20 位に位置する分類が複数あるので、そのうち 1 つのみをシェアに含めた。

表5 発明分野の変化（第1期から第2期）（件、%）

分類	第1期	第2期	1期→2期	増加率
1 166 繊維	11	43	32	290.9
2 94 印刷機	7	38	31	442.9
3 161 塗料	17	46	29	170.6
4 30 運搬及扛重	6	30	24	400.0
5 2 写真器	3	26	23	766.7
6 106 金属品製造機	43	66	23	53.5
7 31 車両	10	31	21	210.0
8 157 セメント、人造石及瀝青質物	4	25	21	525.0
9 9 内燃機関	5	25	20	400.0
10 96 飲食物製造機	8	27	19	237.5
全体	1,045	1,769	724	69.3

（出所）『特許公報』特許一覧および『特許発明明細書』目次より作成。

このような変化をさらに詳しく見るために、第1期から第2期にかけて増加量の大きかった分類を順に示したものが表5である。大阪特許の出願件数は、第1期の1,045件から第2期の1,769件へと約70%増加した。そのうち最も増加したのは166類「繊維」に含まれる特許で、第1期の11件から第2期の43件へと約4倍化した。次いで第94類「印刷機」も増加し7件から38件に約5倍化した。製造機では第106類「金属品製造機」と第96類「飲食物製造機」が増加し、他にも第161類「塗料」、第30類「運搬及扛重」、第2類「写真器」、第31類「車両」、第9類「内燃機関」において大幅な増加がみられ、第157類「セメント、人造石及瀝青質物」の増加は全国的な傾向と一致していた。

第3期（1925-1930年）における発明の特徴を技術分類から見ると、第166類「繊維」が最も多く、第87類「織機」も第6位に位置しており、繊維関係の発明が活発に行われたことがわかる。次いで、それまで上位20位以内には含まれていなかった第170類「印刷」が第2位となっており、第11位にある第94類「印刷機」と合わせると、大阪では1920年代後半に印刷関連の発明活動が拡大したことが指摘できる。これは、大正期における大阪の印刷・製本業

表6 発明分野の変化（第2期から第3期）

（件，％）

分類	第2期	第3期	2期→3期	増加率
1 170 印刷	13	79	66	507.7
2 166 繊維	43	95	52	120.9
3 186 化学雑工	22	72	50	227.3
4 182 可塑物	14	59	45	321.4
5 87 織機	23	67	44	191.3
6 179 防腐及駆虫	4	36	32	800.0
7 145 有機化合物	16	45	29	181.3
8 161 塗料	46	73	27	58.7
9 144 無機化合物	14	40	26	185.7
10 174 飲食物	9	34	25	277.8
全体	1,769	2,593	824	46.6

（出所）『特許公報』特許一覧および『特許発明明細書』目次より作成。

の近代化の進展と大きく関係している<sup>18)</sup>。第3期は全国的に見ても化学関連の発明が活発であったが、大阪における特許出願をみても第161類「塗料」、第186類「化学雑工」、第182類「可塑物」、第145類「有機化合物」、第144類「無機化合物」など化学関連特許が上位にあり、発明が盛んに行われていた。また、第106類「金属品製造機」、第105類「窯業品製造機」（および第156類「硝子及珐瑯」）といった金属加工やガラス製造に関する発明も引き続き活発であった。

表6は第2期から第3期への変化をより詳しく見たものである。期間中の出願件数は、第2期の1,769件から第3期の2,593件へと約47％拡大した。その中で最も増加量が大きかった分類は第170類「印刷」で、第1期の13件から第2期の79件へと約6倍化した。次いで第166類「繊維」は43件から95件へと約2倍となり、87類「織機」も23件であった特許が67件へとほぼ3倍増した。さらに表6からは化学関連の発明が活発であったことを知ることができる。第3期に出願が多かった特許の分類は、第186類「化学雑工」、182類

18) 大阪印刷百年史刊行会（1984）298-318頁。



「可塑物」、145類「有機化合物」、161類「塗料」、144類「無機化合物」であり、塗料の分類を除き件数が3倍以上に増加した。

### (3) 権利者の変化

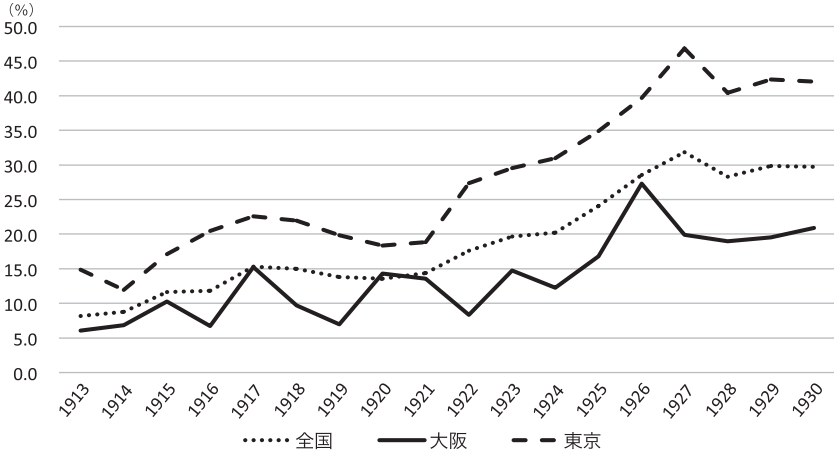
次に特許権者の変化を見よう。図3は1913年から1930年までの大阪の特許出願に占める法人特許の割合の変化を、全国および東京における割合の変化と比較できるようにプロットしたものである。大阪の法人特許比率は毎年変動があるものの、第1期の平均9.1%から、第2期の11.7%、第3期の20.6%へと上昇しており<sup>19)</sup>、第3期に法人比率が上昇する傾向は、全国および東京とも同じであった。しかし、全国および東京の法人比率が1920年代初めから上昇していることと比較すると、大阪における法人比率の伸びはやや遅れて始まったといえるだろう。また、全国および東京の法人比率と比較すると、その比率は全体を通して低い。特に東京の法人比率（第1期平均18.1%、第2期平均24.2%、第3期平均41.0%）と比較すると大阪の比率の低さが際立つ。大阪では法人による組織的な発明活動が増加したものの、個人発明家や企業家による発明活動が全国平均よりも厚く行われていたといえる。

大阪における特許権者の変化をより詳しく見たものが表7である。第1期において法人と個人合わせて1,045件の特許が出願されたが、そのうち94件（9%）は39法人によるもの、951件（91%）は658人の個人によるものであった。第2期では合計1,769件の特許が出願され、そのうち法人特許は211件（11.9%）、個人特許は1,558件（88.1%）を占め、それぞれ100法人、1,074個人が出願した。第3期になると、合計の出願件数は2,593件に増加し、そのうち法人特許は523件（20.2%）へと比率を上昇させ、個人特許は2,070件（79.8%）と件数を増加させたものの合計に占める比率は低下した。第3期に出願にかかわった法人は132社、個人は1,248人であった。

---

19) この数値は、官有特許を含むすべての内国特許に占める法人特許の割合を示している。

図3 大阪の法人特許比率（比較）



(出所)『特許公報』特許一覧および『特許発明明細書』目次より作成。

表7 特許権利者の変化（大阪）

	1913-1918年			1919-1924年			1925-1930年		
	(社・人)	(件)	(%)	(社・人)	(件)	(%)	(社・人)	(件)	(%)
法人	39	94	9.0	100	211	11.9	132	523	20.2
個人	658	951	91.0	1,074	1,558	88.1	1,248	2,070	79.8
合計	-	1,045	100.0	-	1,769	100.0	-	2,593	100.0

(出所)『特許公報』特許一覧および『特許発明明細書』目次より作成。

3期にわたる変化をみると、個人特許は特許権者数（出願者数）、特許件数（出願数）ともに拡大しており、多くの発明家や企業家が発明活動に参加し、特許制度を利用したことがわかる。1人当たりの特許件数は第1期が1.4件、第2期が1.5件、第3期が1.7件と若干拡大している。1930年までの個人特許の増加は、1人当たりの出願件数が増加したことよりも、発明活動に参加する個人が増加したことが貢献している。

法人特許は件数も比率も拡大している。1社あたりの特許件数は、第1期には2.4件であったものが第2期には2.1件と減少するが、第3期には4.0件へ

と増加している。このような推移からは、第1期から第2期にかけての法人特許の拡大は、特許制度を利用する企業が増加したことによりもたらされたこと、第2期から第3期への変化は、特許制度を利用する企業も増加したが、それ以上に1社あたりの出願数が増加したことが寄与しているといえる。いずれにせよ、全国平均と比較すると低調ではあるが、大阪においても発明活動の組織化が進んでいたことは明らかである。

## 4 企業家と法人特許

### (1) 発明家・企業家による特許取得

大阪の発明活動は、3期すべてにわたって個人発明家や企業家個人が中心となっていて行われていたことが特徴的であった。表8は、各期において出願件数の多い個人の特許権者のうち上位15名を示したものである。これら特許権者のうち発明や企業活動が判明しているものは次のとおりである。

第1期（1913-1918年）において最も出願件数が多かった新田長次郎は、工業用革ベルトを発明し新田帯革製造所（現・ニッタ株式会社）を設立した企業家である<sup>20</sup>。新田が特許権者となっている特許は第1期に15件、第2期に4件、第3期に5件確認できる。新田に次いで特許が多かったのはガラス瓶をはじめとするガラス製品の製造業を営んでいた徳永芳治郎であった（後述）。徳永が特許権者となっている特許は第1期に13件、第2期に11件、第3期に9件確認でき、さらに弟の徳永豊次郎も第1期に1件、第2期に3件の特許を出願し取得している。第5位の永井英夫は縦縞柄のメリヤス製造法を発明し、竜縞莫大小製造所を経営していた<sup>21</sup>。永井の特許は第1期に10件、第2期に6件、第3期に2件確認できる。第11位の伊藤喜十郎は、金銭登録出納器を事業化し伊藤喜商店（現・イトーキ）を営んでいたが、彼自身は発明家ではなか

---

20) 牧野（1911）210-220頁；ニッタ株式会社 Web ページ。

21) 『大阪毎日新聞』1918年2月15日。

表8 特許権利者（個人、大阪）の上位（件）

	1913-1918年		1919-1924年		1925-1930年	
1	新田長次郎	15	森内久次	22	延原観太郎	45
2	徳永芳治郎	13	延原観太郎	16	井上壽三	35
3	田子正次	12	古野周蔵	11	久保田権四郎	26
4	関家英孝	11	田村源太郎	11	荘司市太郎	23
5	永井英夫	10	徳永芳治郎	11	近松欣椽	19
6	住友吉左衛門	9	大井徳次郎	10	中島幾三郎	16
7	岩本澄	8	荒川和一郎	9	松下卯三郎	12
8	上領純一	8	久保田権四郎	9	貴良藤右衛門	11
9	貴良藤右衛門	7	松本葵	8	鳥尾由松	11
10	阿久戸要太郎	7	矢野桂造	7	栗本勇之助	10
11	伊藤喜十郎	7	佐藤徳三郎	7	三好為一	10
12	大井徳次郎	7	安木勘之助	7	金田房吉	9
13	上嶋五一郎	6	中島種太郎	7	大本寅治郎	9
14	中田松治郎	6	石田美喜蔵	7	本多文雄	9
15	手島政吉	6	貴良藤右衛門	7	林作雄	9
15					徳永芳治郎	9

（出所）『特許公報』特許一覧および『特許発明明細書』目次より作成。

った（後述）。伊藤の特許出願は第1期に7件、第2期に1件、第3期に1件を確認することができる。

第2期（1914-1924年）において最も出願件数が多かったのは森内久次であった。森内は22件の出願を行っているが、第1期に4件、第3期にも2件の特許出願がある。森内は1938年に「内光線硝子管製造法」で帝国発明表彰・有功賞を受賞している<sup>22)</sup>。次いで出願が多かったのは延原観太郎であり、第2期に16件、第3期には個人では最も多い45件の出願を行っている。延原は延原式避雷器を発明し、自ら設立した大阪延原製作所においてその発明を実施・製造し京阪電鉄等に納入していた<sup>23)</sup>。次に詳細が明らかになるのは、大井徳次郎である。大井は第2期に10件の特許を出願しているが、第1期にも10件（うち3件は共有）、第3期にも2件（うち1件は共有）の特許を出願してい

22) 発明協会 Web ページ「全国発明表彰 歴代の受賞者一覧」。

23) 『大阪朝日新聞』1934年8月7日。

る。大井は硝子腕輪製造機を発明し発明者表彰を受けた<sup>24)</sup>。光珠商でもあり貿易商でもあった大井は、自ら発明品を製造し、インドをはじめとして海外へも積極的に輸出した<sup>25)</sup>。久保田権四郎は第2期に9件の出願を行い、第3期には26件の出願を行っている。久保田は1889年に機械鑄物製造工場を設立（のちに久保田鉄工所、現・株式会社クボタ）した発明家であり、本稿の対象期間より前の1908年に「回転式鑄鉄管鑄造装置」（第14,714号）を出願・登録しており、第2期には「鉄管金型鑄造装置」（第50,507号）、対象期間後の1933年にも「管状体遠心鑄造装置」（第104,946号）など革新的な鑄造方法を発明した<sup>26)</sup>。

第3期（1925-1930年）においても延原や久保田は多くの特許を出願していたが、新たな発明家も何人が登場した。第3期に23件の特許を出願した荘司市太郎（第2期にも3件の特許を出願している）は商工省大阪工業試験所長でもあった技師である<sup>27)</sup>。荘司の特許をみると、本人の発明による特許もあるが、他者が発明した特許を譲り受け権利者となっているものが多い。中島幾三郎は、第3期に16件の特許を出願した（第1期にも2件の特許を出願していた）。中島は1913年にアメリカのハリス社のオフセット輪転印刷機を模倣して国産機を製作した人物で<sup>28)</sup>、当時技術導入と開発が活発に行われていたオフセット印刷機分野において発明活動を行っていた。栗本勇之助は第3期10件の出願を行っている。栗本は1909年に合資会社紀野吉鐵工所（現・栗本鐵工所）を設立して鑄鉄管の製造販売を行っていた<sup>29)</sup>。大本寅治郎は第3期に9件の出願（第2期にも1件の出願）を行っていた。大本は回転計算機を発明し、1930

24) 『大阪毎日新聞』1918年5月6日。

25) 『大阪朝日新聞』1915年7月9日；日本人造真珠硝子細貨工業組合 Web ページ。

26) 奈良（1961）259-262頁；沢井（2017）50-52頁。

27) 荘司は工学博士であったがむしろ発明活動の組織者の側面を持つ。『大阪毎日新聞』1934年10月8日～13日。

28) 日本印刷産業連合会（1999）54頁。

29) 栗本鐵工所 Web ページ。

年にタイガー計算機株式会社を設立した発明家・企業家であり、1933年に第3回帝国発明表彰（恩賜記念賞）を受賞している<sup>30)</sup>。

大阪における法人特許比率の相対的な低さ、すなわち個人発明家・企業家による特許出願の層の厚さについては先に指摘したとおりであるが、表8によってもそれが確認できた。このような企業家による特許出願は2つの類型に分けることができる。

第1の類型は、発明家自らが特許を取得し、それを事業化したパターンである。徳永硝子製造所（大阪市北区与力町・此花区新家町）を経営していた徳永芳治郎の事例を見てみよう<sup>31)</sup>。同製造所は1880年（明治13年）に芳治郎の父玉吉により創業されたが、玉吉が急逝したため1893年に実子である芳治郎が事業を引き継いだ。芳治郎は新たなガラス製品や製法の開発に注力し、生涯で特許82件、実用新案74件を取得した。1906年には硝子腕輪であるカット・グラス・バングルの製法を発明し、製品はインドへ輸出された。1910年には半人工半機械製瓶方法（「徳永式機械製法」）を発明し、清酒瓶や薬瓶の製造に革新をもたらした。1914年3月には洋酒、飲料水、食料品容器向けの薄黄色瓶の製法を発明した。さらに1922年になると、アメリカのハートフォード・エンパイア社の溶融ガラス自動供給機とその特許権を40万円で買収し、購入した機械を工場に備え付けて生産設備を一新した。芳治郎はすでに第1期までに多くの発明を行っていたが、新しいガラス製品と製法について外国からの技術導入を含む新技術の取得を精力的に進め、第2期や第3期においても多くの発明を行った。徳永の製造するガラス瓶は多く輸出され、のちに大阪府貿易功労者として表彰された。このように、自ら発明家として技術開発に精力的に取り組む、自らの名義で特許を取得して事業を行った企業家には、徳永の他にも新田長次郎、延原観太郎、大井徳次郎、久保田権四郎、栗本勇之助、大本寅治郎など多数存在した。

---

30) 田中（1935）145-146頁。

31) 徳永については『大阪毎日新聞』1932年5月28日を参照した。

第2の類型は、発明を実施する企業家が発明者ではない場合であり、伊藤喜十郎がその代表的事例である<sup>32)</sup>。伊藤の特許第26,567号（1913年11月6日出願、1914年9月15日）は、発明者を石田音三郎、特許権者を伊藤としている特許で、石田の発明を伊藤が取得して出願したことがわかる。伊藤は石田の発明した金銭登録出納器に「ゼニアイキ」という商標を付けて発売し、大規模な宣伝活動を行って革新的な製品の普及に尽力した。伊藤は長年にわたる「発明考案の普及宣伝並に発明者保護奨励のことに意を致し発明品販売の業に従事して斯業の発達に努めた」<sup>33)</sup>ことにより1926年に帝国発明功労賞を受賞している。伊藤のような企業家も、1930年以前の大阪において発明活動を活性化した重要な経済主体であった。

## (2) 法人による特許取得

東京や全国平均よりも比率は低いとはいえ、大阪においても第3期には法人特許は件数・比率ともに存在感を増した。表9は各期における出願件数上位の企業を示したものである。

第1期（1913-1918年）で最も出願が多かったのは久原鋳業の26件であったが、第2位の川北電気企業社の件数は6件であった。期間を通して6件というのは年で均すと1件であり、組織的な発明活動が行われていたとは評価しにくい。他方で、企業の名義で特許が出願・登録されている点からは、これらの企業が特許を会社財産として保有し管理する意識を持ち始めていたことを知ることができる。

第2期（1919-1924年）で最も出願が多かったのは湯浅蓄電池製造（15件）、第2位は市田オフセット印刷（12件）、第3位は川北電気製作所（9件）であった。後の期と比較すると1年当たりの出願件数はまだ少ないが、年平均1件以上出願する企業が増加しており（上位8社）、徐々に組織的な発明活動

---

32) 伊藤については田中（1935）151頁および日本機械学会 Web ページを参照した。

33) 田中（1935）151頁。

表9 大阪の法人特許上位 (件)

	1913-1918年	1919-1924年	1925-1930年	
1	久原鋳業株式会社	湯淺蓄電池製造株式会社	15	汽車製造株式会社
2	株式会社川北電気企業社	市田オフセット印刷株式会社	12	株式会社大阪機械工作所
3	丸松合資会社	株式会社川北電気製作所	9	株式会社川北電気製作所
4	株式会社住友鋳鋼所	日本エレベーター製造株式会社	8	日本窒素肥料株式会社
5	三平株式会社	大阪電機製造株式会社	8	旭絹織株式会社
6	日本硝子株式会社	旭絹織株式会社	8	株式会社住友電線製造所
7	大阪電機製造株式会社	日本窒素肥料株式会社	6	東洋紡績株式会社
8	大日本冷蔵株式会社	株式会社大阪製鹽所	6	東洋製罐株式会社
9	株式会社大阪鐵工所	汽車製造株式会社	5	日本エレベーター製造株式会社
10	合資会社村木鐵工所	株式会社住友製鋼所	5	湯淺蓄電池製造株式会社
11	合資会社大企商會	福助足袋株式会社	4	福助足袋株式会社
12	大阪窯業株式会社	発動機製造株式会社	4	日本染料製造株式会社
13	東レザー株式会社	国際セロイド工業株式会社	4	精版印刷株式会社
14	東亞紙素合名会社	日本グリセリン工業株式会社	4	発動機製造株式会社
15	日本硝子工業株式会社	株式会社住友電線製造所	4	日本石英工業株式会社
15	櫻セメント株式会社			大阪陶業株式会社
15				株式会社武田長兵衛商店
	法人特許合計	法人特許合計	211	法人特許合計
	94			529

(出所)『特許公報』特許一覧および『特許発明明細書』目次より作成。



が行われるようになったといえる。

第3期（1925-1930年）になると上位企業の出願件数が大幅に増加する。最も多く出願を行ったのは汽車製造の37件であり、第2位の大阪機械工作所は34件、続く川北電気製作所は28件の出願を行った。汽車製造の期間中37件の出願は年平均に換算すると6件以上であり、さらに上位15位までの企業はすべて年1件以上の特許出願を行っている。前2期と比較すると、第3期には企業における組織的な発明活動が拡大したといえる。また、第3期において出願件数が多かった企業は、機関車、工作機械、電気機械、化学・薬品、繊維、金属加工、印刷、発動機、窯業といった分野で事業を行う比較的大規模な企業であった。

### （3）組織的な発明活動の展開

この時期の大阪における企業の発明活動の特徴は、とくに多数の法人特許を出願するようになった企業のいくつかにおいて、高等工業学校の卒業生を入社させ、企業内部で発明活動を組織的に行うようになったことである。

まずは、第1期から第3期まで出願件数上位に名前が上がった川北電気企業社（大阪市瀬戸物町）および川北電機製作所について見よう<sup>34)</sup>。川北電気企業社は1909年に川北栄夫が電気関連のコンサルティング企業として設立した会社である。川北は1902年に東京帝国大学を卒業し、砲兵工廠等を経てシーメンスシュッケルト電気株式会社大阪支社に野口遵の紹介により入社し、セールスエンジニアとして活躍した。1909年に上記のコンサルティング企業を起業し、電気事業の投資・設計・監督・工事請負・電気機械器具製作輸入販売を行っていた。川北は1912年に川北電機製作所を設立して、電気機械や扇風機など電気製品の製造事業に参入した。そのほかにも川北は複数の企業を設立し、川北コンツェルンを築いたが、世界恐慌の影響を受け1930年に会社は解散し

---

34) 川北については日本電気協会中部支部（2011）を参照した。

た。この間、川北電気企業社と川北電気製作所は多数の特許を出願・取得したが、その発明者の多くは創業者の川北栄夫ではなく、従業員と考えられる人物であった<sup>35)</sup>。両社は1919年頃までには市立大阪工業学校機械科や大阪高等工業学校機械科の卒業生の就職先の一つとなっており<sup>36)</sup>、技術を持つ人材を獲得して内部で組織的な発明活動を行っていたと考えられる。

第3期において最も多くの出願を行った汽車製造（第2期にも5件の出願を行っている）も、1919年頃には川北電気と同じく高等工業学校の卒業生を雇用していた。汽車製造は市立大阪工業学校機械科、大阪高等工業機械科の卒業生に加えて、大阪高等工業造船科、同船舶機械科、大阪府今宮職工学校鑄工科・仕上科の卒業生を獲得し、内部で組織的な発明活動を行った<sup>37)</sup>。汽車製造に勤務する技術者の発明の水準は高く、1933年には池木隆が火炉の天井に関する発明（特許第64,374号および70,380号。特許権者は汽車製造株式会社）と汽缶の炉壁の発明（特許第75,234号。特許権者は汽車製造株式会社）で第3回帝国発明表彰を受けている。池木は1914年に東京帝国大学工科大学機械科を卒業し、翌年に汽車製造に入社したエンジニアであり、同社において20件以上の発明と考案を行った<sup>38)</sup>。また同じ年に柏田武治も火炉の天井に関する発明（特許第79,393号および80,729号。特許権者は汽車製造株式会社）で発明表彰を受けている。柏田は1919年に大阪工業専修学校高等部機械化を卒業しており、同社において火炉に関する複数の発明を行っている<sup>39)</sup>。

表9にある企業の中では、川北電気と汽車製造以外にも、大阪電機製造と大阪鉄工所が市立大阪工業学校機械科と大阪高等工業学校造船科・船舶機械科の卒業生を雇用しており、久原鉷業、住友鑄鋼所、住友電線製造所、発電機製造

---

35) 川北が発明者となっている特許は川北栄夫個人を権利者として登録されている。

36) 沢井（2013）74-75頁。

37) 沢井（2013）74-75頁。

38) 田中（1935）148頁。

39) 田中（1935）149頁。

はいずれも大阪高等工業学校機械科の卒業生を雇用していた<sup>40)</sup>。また湯浅蓄電池製造は東北帝国大学からエンジニアを採用していた。湯本良治は1927年に東北帝国大学工学部化学工学科を卒業して湯浅蓄電池製造に入社し、研究部に所属して研究開発に従事した。湯本は蓄電池電極版の発明（特許第86,202号。特許権者は湯浅蓄電池製造株式会社）で帝国発明表彰を受賞した<sup>41)</sup>。

汽車製造における組織的な発明活動は、他の企業に比べて際立ったものであった。それは汽車製造社長が帝国発明表彰功労賞を受賞していることからもうかがえる。表彰の対象となったのは田熊常吉が発明した特許第28,173号「蒸気発生器に於ける缶水循環促進用受水装置」（1915年出願。権利者は田熊）であった。革新的なボイラーの発明者である田熊自身は発明を事業化せず、1920年に汽車製造に権利を譲渡した。社長であった長谷川正五は田熊の発明が有望であることを認め、発明の実施に向けて研究開発に多くの経営資源を割り当て、組織的な発明活動を推進したのである<sup>42)</sup>。いわば革新的製品のシーズとなる発明を発明家から譲り受け、製品を開発していくプロセスが1920年代の大阪に存在したのである。

## 5 おわりに

1910年代から1920年代にいたる大阪における発明と企業活動についてまとめると次のようになろう。

日本全体で見ると1920年代後半に特許出願の増加がみられたが、大阪においても同時期に特許出願が増加した。発明活動が行われていた分野をみると、1910年代には金属品製造機、織機、窯業品製造機、硝子や珪瑯に関する発明

---

40) 沢井（2013）74-75頁。

41) 田中（1935）150頁。

42) 田中（1935）151頁；『大阪毎日新聞』1918年5月6日；『東京日日新聞』1930年11月12日。

が多く、とくに金属品製造機やガラス関係の発明が多いのが特徴であった。1920年代後半になると、金属品加工関連の特許に加え、印刷、塗料、化学製品に関する特許が多くなった。

大阪における特許出願の特徴は、東京や全国平均と比べて法人特許の比率が低いことであるが、これは個人発明家や企業家による発明活動が盛んであったことを示している。本稿が対象としている期間においては、ガラス製品（徳永、森内、大井）、皮ベルト（新田）、鑄鉄管（久保田、栗本）、計算機（大本）、金銭出納器（伊藤）など革新的な技術を開発し普及させた発明家・企業家が代表的事例である。

他方、比率は小さいとはいえ大阪においても1920年代後半に法人特許が伸張した。機関車や工作機械、電気機械製造企業を中心に帝国大学や高等工業学校から技術者を採用し、企業内部で発明活動を組織的に行うようになった。また機関車のような複雑で巨大なシステム製品分野では、企業トップによる意思決定によってシーズとなる発明を実施するために多くの経営資源が投じられ、組織的な開発活動が行われていた。

#### 参考文献・資料一覧

- 阿部武司（2006）『近代大阪経済史』大阪大学出版会。
- 大阪印刷百年史刊行会（1984）『大阪印刷百年史』大阪府印刷工業組合。
- 大阪府工業奨励館（1935）『第一回大阪府発明展報告“原始より現代へ”』第一回大阪府発明展覧会協賛部。
- 沢井実（2013）『近代大阪の産業発展－集積と多様性が育んだもの－』有斐閣。
- 沢井実（2017）『久保田権四郎－国産化の夢に挑んだ関西発の職人魂－』PHP。
- 田中弘（1935）『大阪特許法施行五十年記念会報告』大阪発明協会。
- 特許庁（1984）『工業所有権制度百年史 上巻』発明協会。
- 奈良繁太郎（1961）『日本発明家伝』特許新報社。
- 西村成弘（2016）『国際特許管理の日本的展開－GEと東芝の提携による生成と発展－』有斐閣。
- 西村成弘（2017）「明治後期大阪における工業所有権」関西大学経済・政治研究所『研究双書』第165冊。

西村成弘（2020）「明治中後期の技術市場と大阪－蒔織機関連特許の分析から－」関西大学経済・政治研究所『研究双書』第170冊。

日本電気協会中部支部（2011）「黎明期電気事業のパイオニア川北栄夫～北海道から九州まで地方の電力会社を創設～（中部のエネルギーを築いた人々）」

<https://www.chubudenkikyokai.com/archive/syswp/wp-content/uploads/2015/09/2648343b66f9efcf5021c7f861686ce7.pdf>

日本電気社史編纂室（2001）『日本電気株式会社百年史』日本電気株式会社。

廣重徹（2002）『科学の社会史（上）戦争と科学』（岩波現代文庫）岩波書店。

牧野輝智（1911）『現代発明家伝』帝国発明協会。

日本人造真珠硝子細貨工業組合 Web ページ

[https://jpga-izumi.com/about\\_jpga.html](https://jpga-izumi.com/about_jpga.html)（2022年8月12日最終閲覧）。

日本機械学会 Web ページ

[https://www.jsme.or.jp/kikaiisan/heritage\\_080\\_jp.html](https://www.jsme.or.jp/kikaiisan/heritage_080_jp.html)（2022年8月12日最終閲覧）。

栗本鐵工所 Web ページ

<http://www.kurimoto.co.jp/index.html>（2022年8月12日最終閲覧）。

ニッタ株式会社 Web ページ

<https://www.nittagroup.com/jp/company/founder/>（2022年8月12日最終閲覧）。

発明協会 Web ページ「全国発明表彰 歴代の受賞者一覧」

[http://koueki.jiii.or.jp/hyosho/zenkoku/pastichiran\\_pdf/s13zenkoku.pdf](http://koueki.jiii.or.jp/hyosho/zenkoku/pastichiran_pdf/s13zenkoku.pdf)（2022年8月12日最終閲覧）。

神戸大学経済経営研究所新聞記事文庫

『大阪毎日新聞』1918年5月6日（産業所有権 2-048）。

『東京日日新聞』1930年11月12日（産業所有権 3-130）。

『大阪毎日新聞』1934年10月8日～13日（産業所有権 4-066）。

『大阪毎日新聞』1932年5月28日（人物伝記 5-021）。

『大阪朝日新聞』1934年8月7日（電気工業 15-204）。

『大阪朝日新聞』1915年7月9日（雑工業 01-072）。

『大阪毎日新聞』1918年2月15日（雑工業 02-029）。

特許データ・特許法条文

『特許公報』各号

『特許発明明細書』各号

『官報』各号