

## 大阪砲兵工廠の創設\*

三 宅 宏 司\*\*

1. はじめに
2. 大村益次郎の意向
3. 大阪砲兵工廠の開設
4. イタリア技術の導入
5. まとめ

### 1. はじめに

明治維新後、造幣局とともに大阪における、工業の近代化をになってきた大阪砲兵工廠の姿を明確にすることは、単に大阪における鉄鋼・機械工業の発達史を見るにとどまらず、我が国の工業近代化の特質を探る際のひとつの素材を提供するものと考えられる。

これまで大阪砲兵工廠に関しては、『大阪砲兵工廠沿革史』<sup>(1)</sup>がある。これは、明治3(1870)年から明治30(1897)年までの沿革を記している。『沿革史』を中心に、前史にあたる時期、及び創業から生産が軌道に乗る明治10年代までを対象として、管見にふれた若干の史料を加え、この期間を通観し、考察することとする。なお、大阪砲兵工廠の呼称に関しては、明治3(1870)年に造兵司、明治4(1871)年に大阪造兵司、明治5(1872)年に大砲製造所、明治8(1875)年に砲兵第二方面内砲兵支廠、明治12(1879)年に大阪砲兵工廠、大正12(1923)年に陸軍造兵廠大阪工廠、昭和15(1940)年に大阪陸軍造兵廠、と数度にわたる改称を経ているが、特にことわらない限り、大阪砲兵工廠と呼ぶこととする。

---

\* 1984年12月8日受理，大阪，陸軍，兵器，明治，中島兼吉  
\*\* 大阪教育大学

(1) 『大阪砲兵工廠沿革史』，大阪砲兵工廠，明治35(1902)年，ii+36+34頁+6図，以下『沿革史』と略す。

## 2. 大村益次郎の意向

陸軍軍制の近代化の開幕は、周知の如く大村益次郎の手になる。樹立後、間もない維新政府はその新体制を支える重要な近代化政策のひとつとして、軍政・兵備の確立を目途とした。この具体策の端緒となったのは、明治元(1868)年10月14日<sup>(2)</sup>に軍務官へ達せられた「海陸軍之儀ハ当今第一之急務ニ付速ニ基礎相立候様講究可有之旨御沙汰候事」<sup>(3)</sup>である。このときにあたって、木戸孝允は大村に、

兵制之御基礎モ被為候ニ付余平生思フ処アリ(中略)其大本タルモノハ天下之人ヲ五分ニシ三分ヲ海陸軍其一分ヲ政府人用其一分ヲ救恤且万民ノ為ニ便利ヲ興ス之人ニ当テ(中略)此数件ヲ論スル大村尤同意速ニ其基本之決センコトヲ欲ス依テ余其条件之端緒相立基本ヲ起スノ事ヲ任ス。<sup>(4)</sup>

と、同年11月6日に伝えている。政府最上層部のこのような意向は、翌明治2(1869)年7月21日に、「兵学校取建并器械製造御用為取調上京被仰付候事」<sup>(5)</sup>との達が兵部大輔大村永敏(益次郎)へなされて、現実化する。

達を受けた大村は同月27日に東京を出発、8月13日に京都に到着し、長州藩控屋敷を宿にしながら、京阪地方を視察してまわる。しかしながら、大村は9月4日、刺客に襲われ、その傷がもとで11月5日、大阪で死去する。大村が東京を出発する少し前、7月8日に軍務官が廃され、新たに兵部省が置かれ、有栖川官が兵部卿に、大村が兵部大輔に就任していたのである。この時期、兵部省において、事実上軍政全般のことにあたっていたのは大村であった。例えば、彼は兵制の改革、なかでも士官養成に力を注ぎ、慶応4(1868)年8月から京都に置かれていた兵学校を、明治2(1869)年1月に兵学所と改称し、さらに同年7月に大阪へ移し、兵学寮と改めている。<sup>(6)</sup>

大村の死後13日を経た同年11月18日、兵部省は次のような上申を行った。<sup>(7)</sup>

今般大阪ニ於テ海陸軍練兵所并ニ兵学寮御取立相成度候事。大阪ハ所謂海陸四達ノ要地ニシテ皇国ノ中央ニ位ス四方ノ変ニ応シ易シ故ニ軍務ノ根本タル学校等ヲ立ル此ノ地ヲ以最上トス。

上記以外に大阪に設置すべきものとしては、兵部省役庁、海陸兵学寮、陸軍屯所、砲銃火薬製

(2) 日付は旧暦。この年9月8日に明治と改元。明治5(1872)年12月3日を新暦6年1月1日とした。

(3) 『法規分類大全』第一編 兵制門一、内閣記録局、明治23(1890)年、11頁。漢字は旧字体を新字体に改めた。以下引用文同じ。

(4) 同上書、同頁。

(5) 同上書、同頁、高梨光司、『兵部大輔大村益次郎先生』、大村郷遺徳顕彰会、昭和16(1941)年、中の兵部大輔大村益次郎郷殉難報国之碑文中には「兵学寮及兵器弾薬製造所并軍艦定泊場ノ設立等ニ拮据奔走」(附録10頁)とある。

(6) この間の事情に関しては、柳生悦子、『史話まぼろしの陸軍兵学寮』、六興出版、1983年、がくわしい。

(7) 『法規分類大全』、前掲書、22～23頁。

造局、軍医院をあげている。加えるに、それらの設置さるべき地も特定されている。火薬製造所を山城国宇治とするほかは、すべてを大阪域内外に造営すべし、としている。最後に、これら全ての造営の初業にあたっては、外人の雇入れが不可欠である旨も述べている。上の文言を見る限り、大村が大阪の地を軍政・兵備の中心地と考えた理由は、海陸四達の地であり、四方の変に応じ易い地である、との2点である。

大村の遺志を継いで軍政・兵備のことにあたったのは山田顕義である。戊辰戦争において、いまだ弱年ながら、その卓抜した戦術・用兵を大村にみこまれた山田は、明治4(1871)年11月、岩倉使節団の一員に加わっている。帰国後、他の随員の報告や建白書がなかなか提出されないなかにあつて、山田はいち早く自らの担当であった軍事に関して建白書を提出しているのである。<sup>(8)</sup> 維新後6年を経過したとはいえ、いまだ憲法、法律の制定・整備がなされていない状況にあつて、山田は、「国法ヲ定メ欧米諸国ノ国法ト我人民慣習ヲ法トヲ斟酌シ」ながら「国法ノ条目ヲ審議シ国法ニ依リテ国律ヲ確定シ、普ク人民ニ教示シ」<sup>(9)</sup> 徐々に施行すべきものと考えている。諸外国の実情をつぶさに視察してきた山田は、「兵は凶器、治平の重器」<sup>(10)</sup> であることを強調している。このような山田の認識からすれば、我が国の軍は、「之ヲ教練スルノ士官及下士官ナク。之ニ付スルノ良器ナク之ヲ運フノ道路ナク之ヲ保護スルノ砲台ナク」<sup>(11)</sup> はなはだこころもとないものである。このような状態を一刻も早く脱却しなければならず、その為に最も必要なことは、士官学校の設置である、との考えは大村に通じるものである。砲兵に関してみるならば、次の如くである。<sup>(12)</sup>

器械火薬ノ事則チ砲兵ノ初学ナリ、(中略)此ノ校ノ業陸軍中最難ノ学トス(中略)大器械所ノ近傍ヲ撰ヒ建築スルヲ主要トス。此校ノ建設陸軍諸校中第一着ナランコトヲ要ス(中略)必ス大都外ニ於テ全国防禦線ノ都合及戦時運輸ノ便利ヲ計算シ設置スベキヲ要ス。

兵が護国の要器として十分に機能するためには、諸学校を興さねばならないが、なかでも重要な砲兵のそれは、その場所を特定しなければならない、というのが主旨である。ここで山田は、その地を特に大阪とは記してはいない。

実はこの建白書が出るより以前、山田が岩倉使節団の一員として渡欧する前に、山田に関しての山県有明の記事がある。<sup>(13)</sup>

我国内の兵制甚区々タリ。加之、山田顕義ハ、大村益次郎ノ経画ヲ踏襲シ、大阪ヲ以テ帝國兵力ノ中心ト為シ、軍事上諸般ノ経営ヲ、此ニ集中スルニ務ムルアリ。

(8) 「山田顕義建白書」、『明治文化全集』第23集、日本評論社、昭和5(1930)年、所収。なおこの「建白書」に日付は記されていないが、同上書解題中、吉野作造によれば明治6(1873)年中としている。

(9) 同上書、19頁。

(10) 同上書、19頁。

(11) 同上書、15～16頁。

(12) 同上書、23頁。

(13) 同上書、21～22頁。

(14) 「山県有明意見書」、『明治百年史双書』16、原書房、1966年、381頁。

大村の死後約一年を経た、明治3(1870)年8月兵部少輔として兵部省入りし、それ以後、明治時代の我が国軍事の全権を長期にわたって掌握し続けた山県にしても、その当初においては、大村・山田路線とでもいえるものを踏襲せねばならなかったのである。次いで、同年10月には、「陸軍ハ仏式、海軍ハ英式ヲ斟酌シテ、編制<sup>15)</sup>され、さらに、「軍服ハ、大阪兵学寮調査ノ式ニ一定シ、先ツ大阪練練ノ兵式ニ適用シ、漸次諸藩ニ及ホス」こととなる。そのうえ山県は、各藩から一名を選抜して大阪兵学寮で教練を受けさせ、終えて帰藩後、この選抜生を核とした親兵制度をまで考えていた。しかし、結局、これは実現せず、薩摩、長州、土佐の三藩による親兵制が行われたのである。山県のいう兵学寮は、先に述べた如く、大村が京阪地方を視察・調査している最中に大阪に移したものである。また、砲兵関係の教練機関に関しては、のちの砲兵工学校の前身である諸工伝習所は、明治5(1872)年7月15日に創立したが、その時の生徒11名は大阪造兵司の銃工教育場の生徒であり、その創始は明治4(1871)年11月29日、と『兵器技術教育100年史<sup>16)</sup>』には記されている。『沿革史』には「銃工教育場」なる名称は見当らず、明治3(1870)年閏10月に「諸藩士ノ火工術修業志願者ヲ挙用スルノ計画アリニ至リ初メテ其実行ヲ見ル<sup>17)</sup>」とあるのが、最も古い。

草創混迷の時期ではあったが、近代陸軍摇篮のさなかにあつて、兵部省中枢の一翼をになうべく、大阪砲兵工廠の歴史が始まるのである。

### 3. 大阪砲兵工廠の開設

明治3(1870)年2月2日<sup>18)</sup>、兵部省に「其省自今造兵司被置候事」が達せられた。これを受けて3月には、兵部少輔久我通久、兵部少丞曾我祐準、兵部権少丞林清康、造兵正原田一道<sup>19)</sup>、造兵大佑中島成道<sup>20)</sup>、等が議して、大阪城内に大阪造兵司の地を選定し、そして、同年4月13日には、大阪城に仮庁を置いて事務処理を開始する。大阪砲兵工廠では、この日を創立の起源としている。こうして、幾多の変遷を経て昭和20(1945)年に至る、75年間にわたる大阪砲兵工廠の歴史の幕が開かれることとなる。

開庁した当初は、庶務、用渡、建築の三課のみで事務処理のことにあたったが、徐々に工場も整備され、鋳物場、鍛冶場、機械場が6月より、火工所が10月より、それぞれ事業を開始す

(15) 同上書、382頁。

(16) 同上書、同頁。

(17) 工華会編、『兵器技術教育100年史』、工華会、1972年、77～78、及び112～113頁。

(18) 『沿革史』、前掲書、2頁。

(19) 同上書、1頁には、2月3日、とある。

(20) 『法規分類大全』、前掲書、兵制門四、明治24(1891)年、638頁。

(21) 原田一道は、山田頭義の随員となり、岩倉使節団員として欧米視察している。

(22) 中島兼吉のこと。読みは、大久保利謙、『統幕末和蘭留学関係資料集成』、雄松堂出版、1984年、所収の巻頭写真7「中島兼吉の肖像と署名」によれば、「ナカシマカネキチ」と読める。肩書について、『明治工業史』、火兵・鉄鋼篇、工学会・啓明会、昭和4(1929)年、233頁、及び『兵器技術教育100年史』、前掲書、60頁、には“造兵大佐”とあるが“造兵大佑”の誤り。

る運びとなる。これに先立つ3月に、中島成道が長崎に派遣されている。中島は4月26日、長崎製鉄所より機械と職工をもたらしている。この機械と職工が、大阪砲兵工廠の基礎をなしたと思われるが、その詳細については不明である。当時、長崎製鉄所にあった器械類はオランダからのもので、『海軍歴史Ⅰ』<sup>23</sup>にくわしい。同書によれば、幕末期に当地にもたらされたものとして、施盤、ポール盤、ネジ切盤、各種圧延機、製材機、小道具、金属材料類がある。

大阪には何もない状態から始めねばならなかった中島にとっては、実用に供することが可能なものであれば、出来得る限りものを大阪へ持ち帰ったであろうと推測される。

ついで、5月から12月にかけて、東京関口製造所から若干の機械を移してもいる。これらの他に、中島が造兵司に入る前に居た造幣局との関係<sup>24</sup>についてもみなければならないが、先述の不明点ともあわせて、別の機会に譲ることとする。

兵器工場としての一応の体裁を整えたとはいえ、この頃に行われていた事業は、幕末・維新期に輸入された各国、各種の砲の修理を主とし、製作されたものは砲以外のもので、車台、弾丸、雷管、等である。

製砲事業が本格化してくるのは、明治5(1872)年からである。即ち、『沿革史』によれば、この年「仏式四斤山砲始メテ竣工ス其所用ノ銅ハ総テ内国産ヲ用ヒタリ」とあるのが初出であり、次いで翌年6月に、「初メテ仏式四斤野砲ヲ鑄造ス」とある。陸軍は仏式を採用したことによって、大砲も仏式のを製造し始めたのである。ただし、前者は銅製砲であり、後者は「熊野炭ヲ以テ外国銃ヲ鑄解シ仏式四斤野砲ヲ鑄造」<sup>25</sup>したとある。従って、鑄鉄砲製造の嚆矢は、大阪では明治6(1873)年である。これ以後においても、当所で多数の鑄鉄砲の鑄造が行われるが、明治15(1882)年までは、小口径砲に限られたのである。大口径砲鑄造のために必要な諸設備の設置が、まだなされなかったからである。

明治7(1874)年に陸軍省から出された砲工兵方面職制の設置とそれに伴う造兵・武庫両司廃止伺に対して、翌8(1875)年2月3日に、伺の通り、造兵・武庫両司廃止の旨が陸軍省に達せられる<sup>26</sup>。これを受けて陸軍は、2月8日に「砲兵方面同本廠職司軍属職名同本支廠職制条例別冊」<sup>27</sup>を定めた。この時に、明治5(1872)2月以来続いていた大砲製造所の名称が、「砲兵第二方面内砲兵支廠」と変更する。この条例は、全173条から成り、各職の職掌を細かく定め

23 『勝海舟全集』8、講談社、1973年、237～238頁、287～288頁。

24 幕末期にオランダから輸入した器械類の顛末については、水田信利、『幕末における我海軍と和蘭』、有終会、1929年、96～98、121～126、及び144～147頁、にオランダ側の資料を含めて、記されている。

25 『沿革史』、前掲書、2頁。

26 この点に関しては、鎌谷親善、「造幣局硫酸製造所における事業の展開——明治8～18年——」、『化学史研究』第16号、化学史研究会、1981年、8～21頁、所収、9頁に記されている。

27 『沿革史』、前掲書、3頁。

28 同上書、4頁。

29 『大阪工廠—於ケル製鉄技術変遷史』、大阪砲兵工廠弾丸製造所、1927年、93頁。

30 『法規分類大全』、前掲書、兵制門四、648～649頁。

31 同上書、649～670頁。

ている。別冊によると、砲兵支廠には、本局のほか、銅砲鑄造所、火工所、鞍工所、木工所、鍛工所の諸工廠が、属廠としては鹿児島と和歌山の二廠が置かれている。この時から、工廠にはその長として提理がおかれ、東京には大佐が、大阪には中佐が就任することとなった。砲兵支廠初代提理の職についたのは、児玉実文である。また、砲兵第二方面は、第四軍管（大阪鎮台）、第五軍管（広島鎮台）、第六軍管（熊本鎮台）をその所管とし、管下に対する武器の分配支給とその管理を行うこととなる。また、明治10（1877）年2月26日には、萩製造所をもその管下におさめている<sup>63</sup>。工廠としての制度の確立、諸施設の拡充、事業の着実化が軌道に乗らんとしたその年、西南戦争の勃発となる。当初の様子は『沿革史』によると、

西南変起リ賊鹿児島属廠ヲ襲ヒ其器械及火薬若干ヲ奪フ是ヨリ先一月八日鹿児島属廠備付ノスナイドル銃実包製造器械ヲ当廠ニ移シテ製作ニ従事スヘキ命ニ接シ二月三日九等出仕竹下矩方等ヲ鹿児島ニ派遣シ又属廠貯蔵ノスナイドル弾薬ヲ当廠ニ収容スル為メ一月二十二日備上野秀誉ヲシテ汽船赤龍丸ニ塔シテ鹿児島ニ到リ命ヲ監務陸軍大尉新納軍八ニ伝ヘシム二十七日鹿児島湾ニ投錨シ弾薬若干ヲ塔載スルヤ忽チ私学校党ノ為メニ襲ハレ残余ノ器械弾薬悉ク其掠奪スル所ト為レリ。

戦争となれば、大阪は大砲製造にのみ専心しておられる状況ではなくなり、かねてより設置の予定であったスナイドル銃用の弾薬製造の機械設置を急ぎ、生産に励まねばならない。また先述の萩製造所では、アルミニウム銃の生産に力を入れることとなる。2月14日には、天皇が銅砲鑄造所と鍛工所を親覧されるが、生産体制は昼夜兼行しても追いつかぬ有様である。とりわけ消耗の激しい小銃、及び弾薬の生産は、とうてい大阪のみでさえきれるものではなく、東京の砲兵本廠から送られてくるものを中継しては、戦地に送り出している。ここに本廠（東京）から支廠（大阪）へ送られたものの内、ごく一部をみると、

- 2月25日、スナイドル弾薬四百五拾万発スペンセル弾薬五拾万発。
- 2月26日、スナイドル銃三千挺。
- 3月5日、総鉄サーベル五百本。
- 3月6日、クルップ砲榴弾五百発。
- 3月9日、スナイドル実包三百万発。
- 3月11日、スナイドル実包貳百万発。
- 3月15日、スナイドル銃八百挺。

これ等は、ほんの一部であって、ほかに大阪を経由せず、神戸、下ノ関、福岡へ送られているものもある。しかし、いずれにせよおびただしい数量である。かたや、支廠から本廠宛へ

<sup>62</sup> 同上書、672頁。『沿革史』、前掲書、8頁、では24日とある。

<sup>63</sup> 『沿革史』、前掲書、8頁。

<sup>64</sup> 『自明治元年至明治拾九年東京陸軍兵器本廠歴史前記』明治十年ノ分歴誌第一稿、東京陸軍兵器本廠、頁・丁付なし、防衛庁防衛研修所図書館蔵。以下『陸軍兵器本廠歴史前記』と略す。

の、つぎの二、三の電文は事態の急迫を告げて<sup>69</sup>もいる。

○2月22日、支廠ヨリ左ノ電報アリ直ニ送付ス。修理ノエンピール五千挺弾薬百万発及スナイドル弾薬製造用材料五千発分至急送アリタシ御廠両眼鏡貯蔵高ノ半数御送達アリタシ急ニテピストル式百挺ト此弾薬ヲ至急送ルヘシ種類ハ雜リデモヨシ。

○3月9日、阿多少佐ヨリ左ノ電報アリ、スナイドル弾薬夥シク費フカラ大坂支廠ノ貯最早尽キタカラ東京ヘ注文ニナルベシ其時ニ入箱区々ニテハ戦地ノ運送ニ差支ヘルカラ五百発入カ又ハ千発入ノ中匡ニテ送ラレタシ今ヨリ心得迄ニ云フテ置ク。

○3月9日、井上少佐ヨリ左ノ電報アリ、スナイドル弾薬是迄費ス一日員数大凡十万発ナリシカ追々兵員増加シ此節ハ一日殆ント式拾万ノ平均ニモナルヘシ故ニ充分製造アリタシ此節一日幾何出来ルヤ返事待ツ。

現用火器とその弾薬・弾丸などの製造は、繁忙の極にあったものと思われる。西南戦後、鹿児島属廠は<sup>69</sup>廃止された。先述の如く、大砲製造はこの時期にはまだ主事業とはなっておらず、加えて西南戦後、多種の銃をスナイドル銃に改造すること、及び歩・騎・砲・輜重各隊の装備変更に伴う事業を処理していくことに忙殺される。維新以来の大紛争であった西南戦争のいわば、その火付け役ともなった鹿児島属廠の例にこりたのか、支廠提理関勉教は陸軍省に対して、支廠内の取締に関して伺を提出し、12条から成る「砲兵支廠廠内取締章程」を明治11(1878)年3月に<sup>69</sup>定めた。これは、廠内の門戸の開閉、人と物の出入をチェックし、ことに防火と夜間の用心について、その所管と責任の所在を明確にしたものである。

明治12(1879)年10月10日、砲兵本支廠が<sup>69</sup>廃され、本廠は東京砲兵工廠に、支廠は大阪砲兵工廠となる。この時に定められた「砲兵工廠条例」では、大阪砲兵工廠には、工廠内工場として、製砲所、製弾所、製車所、火工所、小銃修理所の五工場がおかれ、この体制は明治23(1890)年まで継続する。その間、先述の児玉実文に続いて提理に就任するのは、提理御用取扱、提理心得を含めて、関勉教、河上繁栄、牧野毅、である。

#### 4. イタリア技術の導入

西南戦後の混乱の跡始末も一段落した頃から、大阪砲兵工廠における主事業たる、大砲製造が軌道に乗り始める。

明治12(1879)年に所有していた機械器具の個数は310個、その総価格は14万2千707円45銭6厘で、その内訳明細は不明である。この前々年に、初めて購入した海岸砲及び攻城砲製作機

<sup>69</sup> 同上書、電文そのまま。

<sup>69</sup> 『法規分類大全』、前掲書、兵制門四、672頁。明治11(1878)年2月5日陸軍省ヨリ砲兵支廠ヘ達。

<sup>67</sup> 『法規分類大全』、同上書、672～673頁。

<sup>68</sup> 『法規分類大全』、同上書、692～695頁。

械と気缶は、算入されていないかも知れない<sup>60</sup>。前述の『砲兵工廠条例』によって、大阪砲兵工廠が組織上、砲兵第二方面と分離したのに伴い、宇治、和歌山、枚方、長興寺<sup>40</sup>、の火薬庫、信太山射的場、等は砲兵第二方面の所管に移転することとなる。明治13(1880)年から同14(1881)年にかけて、7、7.5、及び8センチクラブ砲用の各種弾丸や信管を製作し始める。丁度、この両年にまたがって、ドイツのペール商会から製砲機械を買入れ、同国の機械工師ベミンストルが、これら機械の設置、教授のことにあたっている。さきの機構改革でできた製砲所をはじめとする各工場の事業体制が整備されるのは、明治15(1882)年2月頃である。前年4月よりこの年2月の間に、造幣局の御雇外人、英国のウィリアム・ガウランドを顧問として、反射炉の設計を終え、9月12日に着工している。この12角反射炉の基礎工事は明治16(1883)年7月8日に、埋牌式をとり行ない、翌年3月に完成する<sup>61</sup>。反射炉完工を待っていた如く、明治17(1884)年4月2日に、イタリアより砲兵少佐ボンペオ・グリロと技手長ガルベロ・リオを雇聘している。これに先立って、製砲所々長にあたる監務の砲兵大尉太田徳三郎と職工橋本千代太郎を、明治14(1881)年6月28日から翌年4月5日まで、伊、奥、仏の三国に派遣している。その目的は、鋼銅砲製造の準備のためである。この渡欧の際、鋼銅砲製造に関してすぐれた技術を保持しているイタリアから、その技術を導入する結論をもたらしたのであろう。創業以来、ほとんど日本人だけの手になっていた大阪砲兵工廠に、初めて外人を雇聘したのである。着任した2人は、製砲に必要なさまざまな設備、工具類を設計、製造し、翌18(1885)年1月20日に、19センチ銃鉄加農砲の製造に成功する。これは、大阪砲兵工廠における大口径鑄造の始まりである。また同年3月、分析場の新設に着手している。この分析場は、同年11月に落成し、製砲用地金の分析を行う目的に供している<sup>62</sup>。また3月には、需用材料及び石炭類の検査手続を規定し、12月には、容量10トンの反射炉2基を増設するなどし、製砲体制は着実に整備されてゆくこととなる。素材としての銃鉄は、国内からは供給されず、「舶来銃鉄古砲五十三門大坂砲兵工廠へ送付」に見られるように、輸入銃鉄にたよっている。御雇外人に関しては、先のボンペオ・グリロ、ガルベロ・リオについて、同じ年9月6日、同じくイタリアよりアントニオ・フォルネリウス、ジャコモ・ピッソの二工師を招くとともに、10月には鋼銅砲圧搾機械

(39) 『沿革史』、前掲書、9頁によれば、海岸砲及び攻城砲製作器械の価格は15万6千500余円、気缶三基の価格は6千4百余円、とある。

(40) 『沿革史』、同上書、11頁「枚方」は「枚方」の誤り。

(41) 長興寺(現大阪府豊中市)火薬庫に関しては、『陸軍兵器本廠歴史前記』、前掲書、明治6(1873)年4月欄中に、“十日大阪府摂津国豊島郡長興寺村寺内寺内邸地元火薬庫跡八反式畝拾七步式厘火薬庫建築地ト定メ同十五日大坂府ヨリ受領ス”とある。

(42) 『大阪工廠ニ於ケル製鉄技術変遷史』、前掲書、93頁。『沿革史』、前掲書、15頁には、“1月12日角形反射炉一基成ル”とある。

(43) 『大阪工廠ニ於ケル製鉄技術変遷史』、同上書、94頁。

(44) 『陸軍兵器本廠歴史前記』、前掲書、明治17(1884)年7月10日欄。初の反射炉完成後の鑄造にあわせて、大阪砲兵工廠に宛てたものであろう。主地金は“グレゴリー銃”であることが『大阪工廠ニ於ケル製鉄技術変遷史』、前掲書、97頁にみえる。



を輸入している。この圧搾用機械は、製造過程で砲身に圧力をかけて製作し、射撃時に発生する圧力により、砲身の破裂や亀裂入りを防除するために、砲身により高い張力をもたせようとするものである。

明治15(1872)年頃からはじまる大阪砲兵工廠の製砲事業は、反射炉の築造、製砲諸機械の設置、イタリア人技師の雇聘、などを具体化しつつ、従来の鑄銅砲から徐々に鋼銅砲の製造へとの変化を示すことで本格化してゆく。近代的製砲事業の体制は、明治18(1875)年末には、一応の完成をみたと考えてよいであろう。

新規に購入した諸設備が稼動するにつれて、製砲所の製砲能力は向上したものと考えられる。次の二案の年間製造計画を作成し、認可を求める。第一案は、19、24、及び28センチ砲を合せて、15～18門を製造するとし、第二案は、機械の新設、廃棄の種類を異にし且つ有事の日を顧慮して30～36門竣工する、というものである。結局、明治17(1884)年9月22日に、第二案が認可のはこびとなる。<sup>49</sup>第二案にもとづいて、実際に、何門が製造されたのであろうか。一例によれば、「明治廿六年六月迄大口徑砲二百二門ヲ鑄造ス」とあるが、いつの時点から起算されているのかは不明である。ここにいう大口徑砲が、前述の明治18(1885)年1月20日に鑄造した19センチ加農砲をはじめとするならば、単純計算で、年間製造砲数は約24門となり、先の第二案に沿っている。

職工人員の変遷からみても、西南戦後の混乱期を別にすれば、製砲事業が軌道に乗るこの時期は着実な拡大傾向を示している。明治15(1883)年から同19(1887)年についてみるならば、15年が523名、16年が623名、17年が925名、18年が1,207名、19年が1,632名、となっている。<sup>49</sup>

先に述べた、鋼銅砲の発明者として有名なポンベオ・グリロは、丸四年間の任期を終え、大阪砲兵工廠を去る。後任者としては、同じくイタリアからアレキサンドロ・クワラテジ砲兵少佐が、明治21(1888)年6月10日から1年間の任期で雇われている。この時期、大阪砲兵工廠に招かれた御雇い外人5人は、いずれもイタリア人である。なかでもその中心的存在であるポンベオ・グリロは、明治20(1887)年に、前年に行われた三種海岸砲(19、24センチ加農砲、及び28センチ榴弾砲)の射撃試験についての報告書や、大威力海岸砲製造場に関する意見書を提出して<sup>49</sup>もいる。

当時、ヨーロッパではクルップ<sup>49</sup>をはじめとして、鋼製砲の製品化がはかられており、大阪砲

<sup>45</sup> 『沿革史』、前掲書、16～17頁。

<sup>46</sup> 『大阪工廠ニ於ケル製鉄技術変遷史』、前掲書、98頁。

<sup>47</sup> 『沿革史』、前掲書、34頁「職工人員一覧表」による。

<sup>48</sup> 『沿革史』、同上書、20～21頁。

<sup>49</sup> 1870年の普仏戦争において、その絶大な威力を発揮したクルップ砲はあまりに有名。我が国とクルップとのかわりについては、『赤松則良半生談』、平凡社、1977年、中に見える、赤松と榎本の1864年のクルップ社訪問、(182～183頁)、赤松が帰国時に購入し1867年に「開陽」に積み込んだクルップ砲、(212頁)、などは早い内に入ろう。

兵工廠としても、このような事態を座して待っていた訳ではなかった。明治18(1885)年に鶴田政徳をヨーロッパへ、同20(1887)年に加藤泰久をフランスへ、同22(1889)年に渡辺忠三郎をアメリカへ、各々派遣して、新しい技術に関する情報収集に努めている。このうち、大阪砲兵工廠は、注文の機械類をファブル・プラント商会一手に納入させている。<sup>60)</sup>

## 5. まとめ

ここまで、75年にわたる大阪砲兵工廠の歴史のうち、その創立にいたるいきさつから、明治10年代末までを概観してきた。大阪に陸軍工廠が設けられるについては、その当初から大村益次郎の意向が強く働いていたのである。いまだその実現をみぬうちに、大村はたおれはしたが、その遺志は山田顕義、山県有明によって受け継がれている。大阪に陸軍工廠がおかれたということは、ある意味において、幕末・維新时期にかすかにかいま見えた“大阪遷都論”の残夢が、わずかに尾を引いていた、ともいえるであろう。大村が大阪に近代的陸軍工廠の設置を意図した真意については、別に考察を深める必要のあることである。ひとつには、当時の国内、国外に関する、新政府首脳達の情勢認識も関連してこよう。

ともあれ発足以来、曲折はあったものの、大阪砲兵工廠は製砲事業をその主務とし続ける。明治3(1870)年の創業から明治13(1880)年まで、いわば大阪砲兵工廠の草創期といえる期間において、その首脳陣<sup>61)</sup>があわただしく入れ替ったにもかかわらず、ただ一人、大阪に居続けたのは中島兼吉(後に成道)である。彼は、当時の我が国における、いわば近代的“鋳物師”の第一人者であったといえよう。いまだ組織機構の整備不十分ななか、十全な設備、及び職工の得られない情況において、この時期の産業界は彼をしてその修得した技術と知識を十分に発揮する場を保障しはしなかった。疎外する条件はいくらか存在した時期である。陸軍はフランス式

60) 『明治工業史』機械・地学篇、日本工学会・啓明会、1930年、98頁。なおファブル・プラント商会については、竹内博、『来日西洋人名事典』、日外アソシエーツ、1983年、に“維新の際には、薩摩藩に武器・弾薬等を供給した”(320頁)とある。他に、『陸軍兵器本廠歴史前記』、前掲書、中に西南戦争時に新政府に対しても、武器・弾薬を供給している。その合計は、スナイドル銃9千挺価格11万4千ドル、同弾薬5百万発価格7万ドル、拳銃3,146挺価格69,212ドル、同弾薬94万3千8百発価格18,876ドル(明治10年10月欄)、である。

61) 『幕末和蘭留学関係史料集成』、雄松堂、1982年、30、50頁。『統幕末和蘭留学関係史料集成』、雄松堂、1984年、69～767頁。『赤松則良半生談』、前掲書、121、197頁。宮永孝「幕府オランダ留学生後日談中島兼吉(成道)のこと」、上、中、下、『図書新聞』、1981年5月23日、同年6月6日、同年6月13日(なお同文のうちに、宮永孝「幕府オランダ留学生——職方について——」、『法政大学教養部紀要』47号社会科学編、1983年、77～118頁、中に“鋳物師鉄工場を経営——中島兼吉”(93～99頁)として再録する)、『沿革史』、前掲書。『官員録』各年版中の陸軍省欄。各書、論文から中島兼吉の略歴を記す。誕生は文政12(1829)年、越後榊原藩士中島家養子となり、藩御抱鋳物師、職方として幕府オランダ留学生となる。はじめライデンで、1865年6月からはアムステルダムの鉄工場で見学、実習する。1866年8月15日からライデンのホロフスメーデー鉄工場に入る。帰国(1867年4月30日)後、一時造幣寮に入り、のち造兵司(大阪砲兵工廠の前身)に入る。明治3年造兵大佑、同4、5年大令史、同6、7年七等出仕、同8、9年副提理勤務建築課長銅砲鋳造所監務、同10年七等出仕、同11年御用取扱、同12、13年御用掛、同13年9月18日願ニ依リ陸軍省御用掛ヲ免セラル。後、東京厩橋東詰に中島鉄工場を経営。明治40(1907)年9月8日死去。

を制式採用したとはいえ、維新前後、国内に流入した新旧のさまざまな形式の各種兵器の整理、改造にその事業の大半が費消されたのは、車の両輪といわれた東京、大阪両工廠とも同じ事態であったといえよう。加えて、あいつぐ国内の騒擾である。西南戦争を頂点としたこうした事件の際、取り急ぎ必要としたものは、大量の小銃とその弾薬である。大阪砲兵工廠においても、現用兵器の修理や小ものを生産しなければならず、製砲事業にのみ専念してはおれない。中島は、銅砲铸造所監務と建築課長を兼ねながら、たびたび交替する提理を補佐する副提理格として、実質的には、工廠全体に目を配り、切り廻してゆく立場にたっていたといえよう。

もちろんこの時期、このような立場にたたねばならなかった技術者は、中島一人ではないであろう。それは、およそ我が国における、少なからぬ“近代的”技術者が辿らねばならぬ道でもあったといえよう。中島が、その基礎を築いた大阪砲兵工廠を去るのを待っていたかのように、大阪砲兵工廠に新しい波が押し寄せてくる。

明治14(1881)年頃から始まる一連の動向は、やがてイタリア製砲技術による鋼砲となって結実する。ときすでにヨーロッパにおいて多く採用されていた鋼製砲でなく、大阪砲兵工廠が鋼砲製作に乗り出した背景には、技術面、経済面、安全面といった面にその理由が考えられよう。技術面ではそれまでの青銅砲製作と比較して、砲身铸造、砲身内部の鑽開、仕上の機械工作などでそれほどの大差はない。経済面からみれば、砲身材料としての銅が内国産、及び政府所有の古銅砲を使用できる利点がある。安全面からみれば、発射時暴発の危具が鋼製砲では高い、といったことがあげられよう。鋼製砲のほうが、砲としての諸性能の優秀さはわかっていても、新しい技術の展開の必要性、経済的負担を考慮すれば、陸軍のとった策は、当時の我が国における次善策としてやむを得ぬものであったといえる。その場合、兵器は原料からすべてを国産で、との意が働いたこともあろう。

明治10年代は、まだ砲身材料として銅にたよらねばならない時代である。やがて、明治10年代末期から徐々に起りつつあった“銅ばなれ”は20年代に入って、“イタリアばなれ”となってあらわれ、鋼製砲製造が軌道に乗りはじめるのである。この時期、工廠としての利益をあげるために、本務に支障のない範囲内で、一般からの注文に応じてはいるものの、その多くは铸造のみの作業でたりるものであり、火器生産というきわめて特異な局面の突出を必要とする技術は、製鉄・製鋼技術や精密加工技術といった基礎を支える技術の進展がともなわない限り、十分な展開を望んでも、所詮、無理であったであろう。

以上、本稿では、大阪に砲兵工廠を設置するにあたっては大村益次郎の意向が強く働いてい

② 例えば、『陸軍兵器本廠歴史前記』、前掲書、明治16(1883)年2月7日欄に“磨銅砲大小取交セ二千三百五十六門大坂砲兵工廠へ送付”がある。

③ 『沿革史』、前掲書、中に明治13(1880)年6月15日“徳島新町川鉄橋材料ノ製作竣工”(12頁)、明治16(1883)年3月7日“大阪中ノ島公園建設ノ明治紀念標成ル”(15頁)、明治20(1887)年7月20日“靖国神社銅製大華表成ル”(21頁)。

たこと、創設以来、明治13年までは西南戦争を頂点とする国内諸戦争が勃発するなかで、中島兼吉がほとんど一人で大阪砲兵工廠の基盤をかためていたこと、明治14年から大阪砲兵工廠ではイタリアの鋼砲製作技術の導入をはかっていたこと、を明らかにした。

本稿作成に際して、懇切な御教示や資料閲覧の御便宜をはかって頂いた久保在久氏に対し、深謝の意を表します。なお、本研究の一部はトヨタ財団昭和59年度研究助成に負っています。あわせて感謝の意を表します。

## Establishment of Osaka Artillery Arsenal

by

Kouji MIYAKE  
(*Osaka Kyoiku University*)

Osaka Artillery Arsenal had contributed to the modernization of industry in Osaka. It might be an example not only of the development of iron industries in Osaka but also of the industrial modernization in Japan.

No sufficient researches have been made because of very few material on it. Discovery of new material, however, has allowed to make clearer insight into it.

Osaka Artillery Arsenal had continued for 75 years, from 1870 to 1945. In this article, the process of establishment and characteristics in its initial period are examined.

Masujiro Omura played a role as promoter to establish Osaka Artillery Arsenal.

The main purpose of Osaka Artillery Arsenal was manufacturing of heavy guns. In the initial period, Kanekichi Nakashima supervised the whole operations of the arsenal, who was one of the students dispatched to Holland by Tokugawa Government before the Meiji Restoration.

After Nakashima left Osaka in 1880, the arsenal introduced a new technology from Italy and started manufacturing of heavy guns efficiently.