

幕府の米国式施条銃生産について

保 谷 (熊澤) 徹

はじめに

欧米列強の軍事的圧力によって開国を余儀なくされた幕府は、外圧に抗して国家の自立を確保する上でも、国内における中央政府としての役割を確保する上でも、進んだ欧米の軍事技術を取り入れ、傾きかけた軍事的権威(武威)を再建する必要に迫られていた。

一八五〇〜六〇年代にかけて、欧米では目覚ましい軍事技術の進歩があった。なかでも銃砲のライフル化(正確には普及型ライフルの開発と配備)は欧米の軍隊とアジア・アフリカの軍隊に大きな軍事力格差をもたらした。かかる事態を察知し、幕府もまた洋式銃砲の生産に取り組むが、これまでの研究状況では、どのような銃器をどのくらい生産したのか、この最も基礎的な部分で明確な史料データを欠き、その実態に関して明らかではなかった。¹⁾

さいわい本所所蔵「日下部成章留記」(外務省引継書類)に、部分的ながら銃砲生産に関する史料が含まれている。²⁾日下部成章(友之進、官之丞)は、御勘定、勘定組頭格、勘定組頭と、一貫して勘定方に身を置き、文久年間の前後は銃砲製作にかかる勘定御用をつとめた人物である。その「留記」に写し留められた関係史料を紹介し分析することで、とくに幕府の小銃生産に関する基礎的事実を解明することを本稿の課題とし

たい。

第1章 幕末の小銃生産

1 小銃の展開過程

幕末期に用いられた前装式滑腔銃は、十九世紀前半に燧石式(マスケット銃)の点火方式から雷管式に進歩した。いわゆるゲベール銃である。しかし、このゲベール銃の射程は短く、ほぼ一〇〇メートル内外の敵に密集隊形から一斉射撃を加えるための銃器であったため、遠距離から狙い撃つための照準等は装着されなかった。狙撃用の施条銃(ライフル銃)も存在したが、装填に手間がかかったため、一般歩兵向の汎用型とはなりえなかったのである。³⁾

一八四〇年代の半ば、フランスのミニエによって発明されたミニエ式ライフル(前装式施条銃)は、装填を容易にする工夫がなされ、各国で改良されて一八五〇年代半ばの制式銃として採用されることになった。この形式の銃は、口径よりやや細身の「椎の実」型の弾丸を用い、弾丸は点火後のガス圧でスカート状の後部が膨らみ、銃腔に刻まれた線条(ライフル)に密着するように工夫されている。このような拡張式と呼ばれる前装施条銃は我が国ではミニエ銃と総称されることが多い。射程

距離も五〇〇から一〇〇〇メートルと格段に改善され、また、弾丸に与えられたスピンによって、ゲベル銃とは比較にならない正確性と威力(殺傷力)をもつことになる⁽⁴⁾。

アロー戦争(第二次アヘン戦争)では、英仏連合軍が用いたライフル銃砲が絶大な効果を示した。幕府もさまざまな方面で情報の収集につとめている。ライフル銃砲の導入は幕府の渴望するところとなるが、その展開を追う前に、そもそも幕府の洋式銃砲生産がいかなるものであったのか、この点を整理しておく必要があるだろう。

2 湯島製作所と小銃生産

ペリー来航後、幕府は洋式軍制の採用による軍事力強化に乗り出し、洋式銃砲を積極的に奨励した。一八五五(安政二)年六月十九日、老中阿部正弘は湯島の大筒鑄立場で西洋流小銃の製造を行い、大名・旗本の需要にこたえる方策を検討しよう勘定方に命じた⁽⁵⁾。

安政二年乙卯六月十九日、伊勢守直渡

松平河内守(近直、勘定奉行)

岩瀬修理(忠義、目付) 江

村垣与三郎(範正、勘定吟味役)

覚

西洋流砲術追々相開候処、右筒打立候職業之ものいまた多分に無之候処より、格外之高価を貪り、其余如何敷事共相聞候に付、諸大名・御旗本・御家人一同のため、向後湯島馬場大筒鑄立場に於て、西洋流小銃をも製造被仰付、向々より相願次第製造いたし相渡候方可然、……右等之処早々篤と勘弁いたし、可被申聞候事

阿部の諮問は、洋式銃の生産を幕府の直営事業(「官製」として行い、一気に西洋小銃の普及をはかることが最大の狙いであり、大名・旗本に

かわらず、願い次第に製造する注文生産方式を想定していたものと読みとれる。添えられた触達案には、新規事業であるので生産が追い付かない場合もあること、銘々「手鍛冶」による小銃製造は自由であることが明示された。

しかし勘定所の評議意見は、いきなり諸大名に開放するのではなく、まず幕府用に三千挺ほど製造すべきだと指摘した⁽⁶⁾。結局さきの触達案の内容は大きく修正され、六月二十九日、老中は湯島での西洋流小銃の製造をあらためて命じ、製造した小銃は旗本、御家人へ貸与されるものとした⁽⁷⁾。

此度組々西洋伝銃陣修行可致旨被仰出候二付ては、御筒張立出来次第御借渡有之候積相達候二付、今般被仰出候湯島馬場二おるて西洋流小銃張立之儀可成丈差急、挺数多出来候様可被取計候

湯島の「御鉄砲製作場」(以下、湯島製作所と呼んでおく)は、鉄砲方江川英敏に任され、実際には鉄砲鍛冶の職人集団がここに詰め(「小屋場入」、製造を請負う形式で行われた、当初製作された西洋小銃は、江川家で「見本筒」を工夫したモデル(西洋小筒、「ゲベル」筒)とヤーゲル銃である。表1に、一八五五(安政二)年の請負契約と翌年六月段階での進捗状況を勘定吟味役村垣範正の日記から抽出した⁽⁸⁾。

江川は高島流西洋小筒の製作に関する「伝授」を受けており、その後独自に改良を加えた雷管銃(「ゲベル」)を「見本筒」としたものである⁽⁹⁾。この銃は、足軽・同心による銃隊に配備されることになっており、川崎安蔵ら四名に四千挺の製造が命じられた。このうち松屋締之丞は不埒があつて取放しとなるので、一八五六(安政三)年初頭段階では大塚善之助が請負ったヤーゲル一〇〇〇挺と合わせて合計四千挺の洋式銃生産が見込まれていたことになる。ヤーゲル銃は狙撃用のライフル銃であり、射程は長かったが、いわゆる圧入式(弾丸を槊杖で突き、銃腔

表1 1856(安政3)年6月末段階の小銃生産と「阿蘭陀形」への製作替え

請負人名	請負挺数	銃種と請負料	完成数	製作替の入用増分
川崎 安蔵	1000	西洋小銃 8875両	500	2分増 9両1分2朱
松屋締之丞※ 松屋道太郎	2000	西洋小銃 17750両	370	2分増 9両1分2朱
大塚善之助	1000	ヤーゲル 6625両	622	2両3分増 9両1分2朱
樺木鼎次郎 高井 豊後	1000	ゲベール銃 7875両	765	1両増 8両3分2朱
合 計	4000		1743	

※松屋締之丞(1000挺請負)は御用差止めとなる。

へ廻され、一部は老中・若年寄および海防懸へ頒布された。⁽¹¹⁾このとき輸入された小銃は雷管式の前装滑腔銃であり、一般に「ゲベール銃」と呼ばれる形式である。一八五六(安政三)年三月、江川英敏が勘定所に提出した書付に以下のようにある。⁽¹²⁾

ゲウエール製作替之儀御尋ニ付申上候書付

私方々見本筒差出湯島馬場ニおゐて製作被仰付候ゲウエールの儀も、今般阿蘭陀方御買上相成候御筒之通製作替被仰付候処相違無之哉、

に圧着させて条溝を沿わせる形式)の前装銃であったため、前述したように弾薬装てんに時間と手間がかかる短所があった。⁽¹⁰⁾幕府は当初小十人組の制式銃としてヤーゲル銃を配備するつもりであったという。

3 輸入ゲベール銃への規格一

この国産計画はオランダからの小銃輸入がきっかけとなつて変更される。一八五五(安政二)年夏、幕府はオランダから小銃六千挺を輸入し、長崎警衛や同地の海軍伝習などに用いられるものを除く三千挺が江戸

勘弁之上可申上旨御談之趣承知仕候、右は前書御買上相成候御筒之内私方えも拝借被仰付御渡相成、拝見仕候処、至極可然御筒ニ付、湯島馬場御筒製作替可申上心得之折柄御談ニ御座候儀にて、存寄無御座候間、早々製作替被仰付候様仕度、尤打鉄形の儀ハ是迄御出来相成候亞米利加形の方可然哉、……右御尋ニ付申上候、以上

辰三月

御勘定所

江川太郎左衛門

つまり、ここでは輸入銃の優秀さが認められ、これまでのモデルとなつてきた江川の見本筒からの規格変更が行われているのである。ただし江川は、撃鉄(「打鉄」)はアメリカ式のままに据え置きたいと上申している。村垣日記でも、同年三月二四日の項に、「湯島馬場にて張立之ケヘ、此度御渡し之舶来之形ニいたし、打鉄ハ是迄之通ニいたし」云々とあり、江川の提言が受け入れられていることが確認できる。⁽¹³⁾

また、ヤーゲル銃の配備についても、幕府内部で異論が生じている。おそらく装填の手に難色が示されたのだろう。一八五六(安政三)年五月十一日、勘定方ではヤーゲル配備を予定した小十人組にもゲベール銃を配備すべきだと評決し、老中へ上申しており、結局、湯島製作所で製造するすべての小銃を輸入オランダ銃をモデルとするよう変更が行われた。⁽¹⁴⁾ここに統一された銃型は「鋸付八匁玉ケウエル筒」と表現されており、これは口径約十七・三ミリに相当する剣付きゲベール銃(雷管式前装滑腔銃)である。

幕府はすでにゲベール銃一万挺を発注するなど、オランダを通じた小銃の輸入も盛んに行われるようになる。五六(安政三)年三月には、西洋砲術家の下曾根信敦、江川英敏、勝義邦らが講式所砲術教授方に任じられ、「ゲベール銃」段階の小銃訓練が次第に強化されていくのである。

表1によれば、発注した四千挺のうち、五六年六月段階ですでに一七

四三挺が出来上がっており、これを新しい型に変更して製作するための経費が上積みされて計上されている。

一八六一(文久元)年二月、江川英敏が提出した伺書からゲベール銃の生産状況が知れる。⁽¹⁵⁾

湯島御鉄砲製作場ニおゐて西洋流小筒張立之儀、去ル卯年伊勢守殿

御書取を以被仰渡候趣も有之、其節之懸り役々伺済之上、釵付八匁

玉ケウエル筒凡壹万挺程張立之積、御鉄砲師松屋彦太郎外三人江千

挺ツ、振分ケ先ツ四千挺、其後猶又四千挺、都合八千挺張立被仰

付候処、最初四千挺之分は去ル未十一月中皆出来之上御鉄砲御筆筒

奉行江引渡相済、跡四千挺之分も此節迄追々出来寄、近々皆出来ニ

も可相成候間、最前伺済之通式千挺程も引続張立方被仰付候方哉と

勘弁仕候

これによると、一八五五(安政二)年の阿部正弘の指示は、ゲベール銃一万挺製造計画として定式化されている。最初の四千挺生産(第一期)は、五七(安政四)年十一月に完了し、鉄砲筆筒奉行に納入された。その後さらに第二期分の四千挺に取り掛かり、近く完了するというのである。残り二千挺つくればちょうど一万挺である。ライフル導入の課題はこの第三期分に取り掛かろうとした時期に発生したのである。

第2章 施条銃の模倣生産

1 ペリー贈物(一八五四年)の模倣

幕末の日本に普及型のライフル銃をはじめ持ち込んだのはペリーであった。ペリーが一八五四年に幕府に贈ったライフル銃は江戸城内に秘匿され、その銃を少年一橋慶喜が目にしたとのエピソードは有名である。

このライフルをモデルに、幕府が国産ライフルを試作させたという記事が「タイムズ」にある。一八六〇(万延元)年の遣米使節が米国へ持

ち渡ったというのである。⁽¹⁶⁾

(遣米使節の荷物で)最大の珍品は日本製のライフルである。シャー・プ製造のライフルはペリー提督が一挺を江戸で日本側に贈呈したが、彼らは別に一挺作っただけでなく、もとの銃に改良を加えて皆を驚かせた。

これによれば、ゲベール銃同様に、早い段階から幕府はライフル銃の模倣にも着手していたことになる。

2 米国式ライフル模倣計画

一八六〇(万延元)年、米国は幕府の遣米使節に対し、最新式の小銃や野戦砲を贈った。その贈物リストを翻訳した。「日本政府江軍務局より贈れる武器之目録」には、「ビュクセン、カル(砲名未詳)百挺、ナチオナル・アルモリ(未詳)、光亮の者 五十八」と記載されている。⁽¹⁷⁾

「ビュクセン (buksen)」はオランダ語でライフル銃(複数形)を指し、また、「カル(cal)」は口径であるから、贈品は国立造兵廠(National Armory)製作のライフル銃(口径〇・五八インチ)一四・七三(ミリ)が一〇〇挺ということになる。

鉄砲方江川英敏は、いち早くその貸し渡しを願い、翌年二月これを模倣生産する提議を、銃砲製造御用を命じられた勘定奉行松平康正らを通じて老中へ提出している。⁽¹⁸⁾

ミニハールケウエル筒製造之儀相伺候書付

松平出雲守(康正、勘定奉行)

黒川備中守(盛泰、目付)

福田八郎右衛門(道昌、勘定吟味役)

湯島御鉄砲製作場ニおゐて西洋流小筒張立之儀、……最前伺済之通

式千挺程も引続張立方被仰付候方哉と勤弁仕候処、近来西洋諸州ニ而新發明当時専ら賞用仕候ミニヘルケウエル筒之儀は遠町玉行も宜、格別輕便之要器ニ付、相応之挺數張立之上御貯被成置候ハ、一ト廉之御備も相立、可然義と奉存候間、今般亞墨利加国ヲ献上之御筒形ニ做ひ、前書之挺數是迄之振合を以張立被仰付候方哉と奉存候、左候ハ、張立御入用之儀は得と吟味之上取調申上候様可仕候、此段奉伺候、以上

西二月

江川太郎左衛門

右之通申立候間申上候、以上

ミニヘルケウエルとはミニエ銃であり、これは湯島製作所で製造中のゲベル銃一万挺分の第三期二千挺分を米國モデルのライフル銃に変更しようという提議である。

三月十九日、老中の判断は、

書面御備簡之儀、追々御貯筒も出来候間、先ツ千挺張立候積御入用取調直し可被相伺候事

とあり、当面千挺分の經費見積りがはかられることになった。⁽¹⁹⁾

八月、銃器の試作結果と制作費の見積りが勘定所を通じて江川から提出される。これが次の史料である。⁽²⁰⁾

臣國献上ミニヘル筒形製作御入用之儀申上候書付

竹内下野守(保徳、勘定奉行)

松平備後守(正之、目付)

福田八郎右衛門(道昌、勘定吟味役)

臣國献上ミニヘル形ニ做ひ、湯島御鉄砲製作場ニおいて新規張立之儀当三月中申上候処、千挺張立被仰渡候ニ付、職前相糺候処、直段不同ニ而、一挺ニ付金八両壹分式朱より九両式分迄ニ有之、外品とも違ひ直段下直ニ候として出来方相劣候而は如何ニ付、伺之上御

鉄砲師川崎安蔵外巻人へ三挺ツ、試張立申渡候処、出来ニ付、芝新錢座調練場ニおいて、強葉を以百歩打式拾式発、式百歩打拾八発中り様仕候処、何れも当り宜、御筒心障りも無之候間、尚御入用吟味仕候処、最前申立之安直段之方一挺ニ付金八両壹分式朱ツ、ニ而張立被仰付候様仕度旨申立、御細工柄ニ対し不相当之義も無之候間、右直段を以兼而伺済千挺御入用取調候処、合金八千三百七拾五兩ニ相成候間、右金高を以張立方申渡候、尤洋器ミニヘル筒之儀は九百歩程も玉行有之趣ニ付、今般張立之分も彼方裝葉分量并打台仕様等得と研究之上尚玉利并力様をも仕候積ニ御座候、依之此段申上候、以上

西八月

江川太郎左衛門

右之通申立候間此段申上候、以上

これによると、鉄砲職人に一挺当りの制作費を見積もらせ、その結果、川崎安蔵(長門)と大塚善之助二名に三挺ずつを試作させている。試作品は新錢座の調練場で試射し、百歩打ち・二百歩打ちの命中率、銃身の堅牢性とも合格と判定された。⁽²¹⁾そこで一挺につき最も安くつけた金八兩一分二朱で請け負わせてはどうかと報告しているのである。千挺で総額八三七五兩の制作費である。

この年九月には老中の裁可が下り、さきの上申通り、鉄砲師の大塚善之助と川崎長門へそれぞれ五〇挺宛のライフル製作が命じられた。では一体どのような銃器が製作されたのだろうか。

3 銃器の特徴(部品・作業一覽の検討)

三月に提出された上申書には、鉄砲師が会所に提出した部品と作業單位の見積書が付されている。その記載は以下のような形式である。⁽²²⁾

覚

一、身筒 銀百五拾匁

但、御筒張立拾六角御縁候迄 銀百五匁

一、巢中スジ入 銀式拾匁

……(中略)……

一、台先真鍮具 銀六匁四分 銀五百式匁五分

此金八両壹分式朱

右之通御座候、以上

酉八月

川崎長門印

大塚善之介印

御会所

右の内訳を、表2に書き上げた。

大きな部品から見えていくと、1「身筒」は銃身であり、外側を十六角形に仕上げるまでの経費も注記されている。そのまま良いなら一〇五匁、円形に仕上げると一五〇匁かかるということであろう。次行の「巢中スジ入」は、銃腔内部への施条(ライフリング)作業である。

m「見当」すなわち照準器からつけられているのは、まさしくライフル銃の特徴である。また、a「台仕上」は木製の銃床製作、銃身を固定するバンド(帯鉄)が先・中・元の三か所(c・d・e)あり、対応するfバンド弾き(帯鉄とめ)が三つある。つまり、銃身が比較的長い三つバンドと呼ばれる歩兵銃である。さらに、j「込矢」つまり槊杖とk「釵」つまり撃剣(サーベル)があり、これらは付属品ということになる。

この表2に、よく知られている英国製エンフィールド銃(前装施条銃)の部品との対比を示してみた。訳語は福沢諭吉の『雷銃操作』²³⁾によっている。おおむね主な部品が対応することがわかる。

また、機関部の部品については、『銃工便覧』の部品図(雷管ゲベール銃、ただし騎兵銃)と、エンフィールドのそれを表3に掲げた²⁴⁾。『銃工便覧』は当時の職人言葉に基づいて記載しており、例えば、福沢が「轡金」と訳した部品(Bridge || 継ぎ手の一種)は、その位置関係と形態から見て「フタカネ」であり、vの「蓋鉄」に照応すると考えられる。同様にrからxの諸部品がエンフィールド銃の部品にも存在し、少なくとも各々が形態的に近似する部品であったことがわかる(表2)。

エンフィールド銃で「心金」と訳された部品(tumbler || カムの一種)は、『銃工便覧』ではその形が千鳥に似ていることから「チドリ」と呼ばれている。これはuの「千鳥鉄」にあたりと考えられるが、「舞金(swivel)」という回し継ぎ手に対応するモノが見当たらない。これはエンフィールド銃になって独立した部品となるものようである。

ねじや鉸を除いた主な部品名を比較していくと、結局、機関部のp「同(地板)クリ出シ穴蓋鉄」とq「クリ出シ小道具」がエンフィールド銃には見当たらないことがわかる。つまり、これがこの銃器の特徴となるはずである。ではどういふものなのであろうか。

結論を急ごう。米国の兵器廠で製造され、一八六〇年の遺米使節に贈る可能性のあるライフル銃は、一八五五年式のいわゆるスプリングフィールド銃である(図1)²⁵⁾。

この小銃はいわゆるミニエ弾(拡張式の銃弾)を使用した制式銃で、スプリングフィールドとハーバース・フェリーの兵器廠で一八五七年から一八六一年までに六万挺近く製造されている。条溝を三本もち、口径は〇・五八インチ、そして最大の特徴はメイナード式テープ雷管を採用しているところにあった。図2には、小銃の機関部の図を掲げている。

テープ雷管は、紙製のテープに発火薬(雷汞)を一定間隔で付着させ、これを蓋付きの収納部から引き出して火口にセットして使用する。ごく

表2 米国ミニ工模造銃の部品一覧

部品一覧と見積り経費 (銀/匁)	エンフィールド銃との比較 (『雷銃操法』)	ゲベール銃との比較 (『銃工便覧』)	
— [銃床部 (固定具含む)] —			
a 「台仕上」(銃床)	45	台 (掛金ノ座・台尻含む)	
b 「台先真鍮具」	6.4	鼻金	
c 「先バント」	4	輪金	
d 「中バント、但鑽共」	5.5	輪金	
e 「元バント」	4.5	輪金	
f 「バントハシキ三本」	6		
g 「用心鉄、但鑽共」	15	用心金	
h 「台尻鉄」	12	台尻金	
i 「同本捻式本」	3.6		
— [付属品] —			
j 「込矢」(槩杖)	15	込矢	
k 「釵」(撃剣)	45	釵	
— [銃身部] —			
l 「身筒」(銃身)	150	筒・筒尻	
[拾六角御縁候迄]	105]		
* 「巢中スジ入」(施条)	20		
m 「見当」(照準器)	30	狙ヒ箱・狙ヒ板・摺り金	
n 「火門」(火門)	3	火門・火門台	
— [機関部 (内部)] —			
o 「地板」	25	地板 (lock plate)	地板
p 「同クリ出シ穴蓋鉄」	7.5		
q 「クリ出シ小道具」	7.5		
r 「打鉄、鋏共」(撃鉄)	17	打金 (hammer)	ウチガネ
s 「大バネ」	11	大弾キ (main spring)	大ハジキ
t 「小バネ」	5	小弾キ (sear spring)	小ハジキ
u 「千鳥鉄」	24	心金 (tumbler)	チドリ
		舞金 (swivel)	
v 「蓋鉄」	3.5	轡金 (bridle)	フタカネ
w 「肱鉄」	3.5	留金 (sear)	ヒヂカネ
x 「引鉄」	3.5	引金 (trigger)	ヒキ金
y 「竹ノ節」	10	**	タケノフシ
イ 「竹ノ節木捻式本」	3.6	***	
ロ 「腰鋏」	2.5		
ハ 「地板鋏式本」	5		
ニ 「重心座式ツ」	5		
ホ 「地板内小捻三本」	3.9		

総計銀502.5匁 (金8両1分2朱、これは金1両=銀60匁換算)

** 「竹ノ節」は引金の周辺金具で、ここでは「用心金」と一体で考えられているものと思われる。
*** ねじ類は、「心金ノ螺旋」「小弾キノ螺旋」「留金ノ螺旋」「轡金の螺旋」が挙げられている。

表3 部品図の対照 (機関部)



図1



図2



簡単に説明すれば、現在でも子供の遊具ピストルに使われる紙火薬に似ている。発明者はエドワード・メイナード博士であり、当時のジェファーソン・デーヴィス陸相の判断により、この特許権を国家が買上げ、国立兵器廠で製造するモデルに採用したのである。

さて、図2には、蓋付きの収納部分及びテーパー雷管を押し出すための羽根状の部品が見え、これがこの小銃にごく特徴的なものである。羽根状の部品は内部につながり、バネの力でスライドする。幕府が模造しようとした小銃の部品中、「地板クリ出し穴蓋鉄」と「クリ出し小道具」がこの部品にあたると思われる。

次の史料は、一八六四(元治元)年十月、小銃試射のために「繰出管」の下付を願う鉄砲製造奉行の上申書である。⁽²⁶⁾

亜国製式ミニ銃用

一、繰出管

五百本

右は、御鉄砲製造所におゐて張立候ミニ銃打様しの節相用候

繰出管、書面之通請取申度奉存候、其段御鉄砲玉葉奉行え被仰

渡可被下候

試射する銃器は米国式の「ミニ銃」と表現されており、この「繰出管」はテーパー雷管を指すものと考えられる。

また、翌六五年に鉄砲玉葉奉行が老中に差し出した上申書中の一節には以下のようにある。⁽²⁷⁾

プレイマルと申は……、マヤナルド発明にて、雷紛数十粒を紙上に付置き、銅管之代用を致し候品にて、……右は亜米利加ミニ銃と相唱候簡え相用候雷紛紙条同様の品にて、既に製造所に於ても御製造相成候

これは紙製のテーパー雷管(プライマー)の説明そのものであり、幕府の製作所でメイナード(「マヤナルド」)雷管装置をもつ米国式ミニ銃

を生産していたと記述されている。さきの史料の「クリ出し(繰出)」がこのメイナード式の装置を指すことは間違いない。図2の羽根状の部品は、根元で大バネと千鳥鉄(心金)にあたる部品をつなぐ位置にあり、エンフィールド銃でいう「舞金」(回し継手)に相当すると考えられる。「蓋鉄」の呼称が継手に与えられているから、「クリ出し穴蓋鉄」がこの羽根状の部品であり、大バネと千鳥鉄をつなぐとともに羽根をスライドしてテーパー雷管を火口へ押し出させるといふ二つの役割を担っているというものと見なされよう。

一八五五年式のスプリングフィールド銃は、台尻の木製部に収納庫を設置するなどのミニマムチェンジを行ったのみで、米国では一八六一年まで生産されている。幕府が模倣製造しようとしたモデルには台尻の収納部はなく、旧タイプをモデルとしていたと考えられる。

第3章 ライフル国産の「挫折」

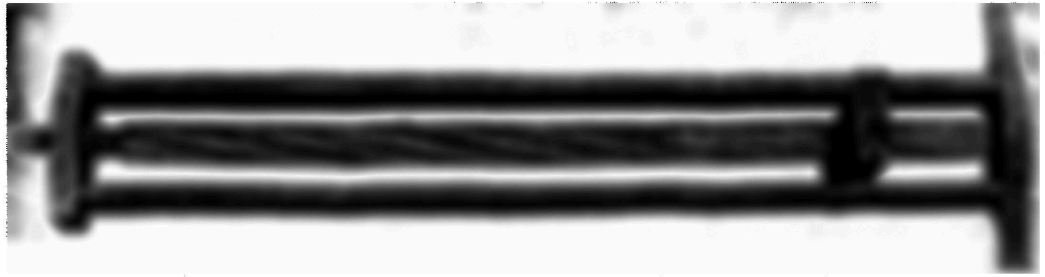
1 模倣生産の実績

一八六一(文久元)年から六二年にかけて、湯島製作所におけるライフル生産に関して以下のような史料が日下部留記の中にある。鉄砲方江川英敏の上申書である。⁽²⁸⁾

ミニニール力様之儀申上候書付

近來西洋諸州ニ而新發明、当時專賞用仕候ミニニール筒之儀は、遠町玉行も宜、格別輕便之要器ニ付、^(一八六)亜墨利加国に献上御筒形ニ倣ひ相心之挺教張立御貯之儀相伺立、去西九月中千挺張立御下相知濟、大塚善之助・川崎長門兩人^江五百挺宛張立被仰付、力様葉量之儀はケヘル筒ニ准し、筋入仕上已前目込式彈を以相様候積取究、追々張立出来候分都合式百拾五挺、去西十一月月中^(一八六)当戌正月申迄、御普請役・御小人目付立会力様相濟、右之内百式拾挺は筋入仕上濟

参考図



上納相成候

右史料によると、大塚善之助と川崎長門が五〇〇挺宛、合計一〇〇〇挺の製造に取り掛かっており、ゲベル銃に準じて火薬量を決め、施条加工前に二弾込めによる銃身の強度試験を行うよう取り決めたという。二弾込めるのは、実際の戦場では一発目が不発でも、そのまま二発目を込めてしまうことがよくあるため、きわめて実戦的な強度試験だったのである。年末から翌正月にかけて、二一五挺が出来上がり、普請役・小人目付の立会いのもと、銃身の強度試験（力様し）が行われた。そして、そのうち一二〇挺に施条加工（筋入れ）がなされ、幕府へ上納されたというのである。

銃腔に条溝（ライフル）を刻む作業は、ヤーゲル銃の製作に際しても行われていたはずであり、簡単な器材を用いた手作業であったものと思われる。例えば有名な米国のケンタッキーライフルの類では、木製のガイドレールの上を滑らせることで、先端の掘削刃が条溝をトレースしていく方法が用いられている（参考図参照）。おそらく同等の技術がここでも使われたものと思われるが、その実際の作業法は明らかではない。

2 銃身強度試験をめぐる混乱

いずれにせよ、さきの史料の通りであれば、小銃を完成させ、銃身試験を行ってから、施条して仕上げていることになる。これでは完成した銃の強度や安全性がどうして確かめられようか。当然クレームがつけられる。史料の続きを見ておこう。

然ル処、同二月（一八六二）中二至、元来巢中筋付之筒二候得は筋入之上樞実弾目込之装薬を以相様当然ニ可有之旨、新見夔蔵申聞候趣御談ニ付、右は御筒御製作不取懸以前々種々取調候処、弾力之試験功能等相認候書籍は御座候得共、力様之仕法不相見、一体右筒之儀密合弾を用放発仕候得は自ら火薬之ためニ筋江喰込候様製作仕候筒も有之、いづれニ而も右筒ニおいてハ聊も火気洩不申故遠距離江相達候事ニ而、随而彈出之摩軋力も甚敷、一目三分一之筋有之筒ニ而尋常ケヘールニ比較、筒江火力を請候儀倍以上、況当時御製作之分は半目之筋ニ付凡三倍ニ可相当哉、既ケヘール同口径之筒ニ候得はケヘール定則装薬式両四分之半量壺両式分ニ而打試候ニ、ケヘール之式両四分装薬々肩ニ応し候衝突力強く、右等之論説は和蘭砲術者コイク（砲科新論）著述書ニも相見、然ル時は筋入之上密合弾を以目込、式彈之様は逆も相保間敷、縦令破裂無之候とも狂等出来候は必定之儀、殊長崎表ニおいて尋常ケヘール江筋入相用候由も承および、彼是以評議之上前条之通力様取置候儀ニは御仕候得共、畢竟筒江筋入密合弾之打方仕候ゆへ、筒江請候火力之強きハ勿論之儀、然ル上は尚更筋入之上力様いたし当然と之趣意ニ而、尤之儀ニ付、篤と再考取調も仕候得共、何分ニも差当り力様之仕法不相見

一八六二（文久二）年二月、徒目付新見夔蔵が銃身強度試験の不充分さを告発し、その前後の検討状況が上申されている。この要点は、①発砲時の衝撃・銃身にかかる負担（筒へ請ける火力）は大きく、「一目三

分一之筋」で通常のゲバールの倍、「半目」で3倍と想定され、②同口径のゲバールと比較して半分の火薬量でも衝撃力は同等以上との実験報告があること、③二弾込めの試射を行った場合に、銃身破裂には至らないまでも間違いなく狂いを生じると予測されること、④施条後の発砲検査は当然だが、現段階では然るべき方法が不明であることなどである。

単発の狙撃銃として用いたヤーゲル銃の場合、敵味方入りまじった戦場で連射する機能を要求されることはなかったが、一般歩兵用の銃器となるとそうはいかない。二弾込めの試射はごく実戦的な検査法であったが、右の記述によれば、製作された銃身はこのような試験に耐えられる銃身ではなかった。結論的に、在来の工法ではこのような銃身強度を確保することが不可能であることを製作者の側から吐露していたことになる。⁽³⁰⁾

江川側では、講武所砲術師範の中山旗郎の議を容れ、通常の弾込めで試射する試験法を上申したが、幕閣の納得は得られなかった。上申はつぎのように続く。

(一八六二)

最前申上候通二而力様可仕哉之旨同五月中申上置候処、尚又雙藏方御談判之趣御談有之、取調中、講武所砲術師範役中山旗郎外式人湯島製作所大小砲鑄造等之儀俱々取扱候様被仰渡、銘々心勤いたし候二付、夫々申談、旗郎儀取調二而、筋入仕上之上権実彈壹ツ込、式両三分三厘五毛之薬量を以力様仕候儀相分候二付、右を以御取究御座候而可然旨、旗郎外式人江打合之上先達而申上置候得共、今以御沙汰無之、尤右は英国之打様二有之、御場所製作御筒は亜国形二候得共、右は玉目等英国ミニール同様之御筒二御座候は最前申上候通式両三分三厘五毛之薬量を以権実彈壹ツ込二而、力様御取究御座候ハ、可然、当二月以来之談判方今以不相聞、職人共も張立方其外都而相休罷在、此上追々延引罷成候而は恐入候間猶又此段申上

候

右之趣中山旗郎外式人江打合之上此段申上候、以上

戌六月

江川太郎左衛門 印

結局、銃身の試験法が定まらないまま、請負職人による製造作業そのものも中断し、この六月段階に至っても再開されていない。責任者の江川英敏は十二月に急死してしまつたため、ライフル銃国産は暗礁にのりあがる。⁽³¹⁾

既存の技術では十分な強度をもつたライフル銃身は製造できず、この点が幕末段階の最大の弱点となつたのであつた。

3 関口製作所への移行と小銃製作器械

一八六四(元治元)年五月十三日、老中松平乗謨の命をうけた小栗忠順は、湯島製作所の事業に関する改革案を提起した。小栗は、鉄砲方江川氏やその手付・手代による委任事業として湯島製作所が運営されていた点を厳しく咎め、かかる人事の掃を訴えた。また、滝野川反射炉の完成とともに大砲製造を同所に移管し、関口の「(大砲) 錐入場」を小銃製作所とするよう提起している。さらに、小銃製作については次のように指摘した。⁽³²⁾

(前略) 是迄小筒張立之義、素より御鉄砲師共兩人にて引請、何れも宅細工之格を以御場所内にて製作仕居候に付、其俣製作仕候ても差支之筋無之、勿論是迄出来候小銃之分は粗工にて、迥も実験之応用は無覚束位にて御座候間、断然御差止にて、差当り御貯之分は舶来品御買上之方可然、尤小銃御製造器械之義は早々取掛、反射炉御落成之上にて関口へ取立候方可然奉存候

すなわち、湯島製作所の職工たちはそのまま関口で採用するが、従来の小銃は「粗工」であるので不採用とし、当面は輸入小銃を調達してま

かなうこと、「小銃製造器械」に早々着手し、関口製作所に据えることなどである。この年八月一五日、小栗は「器械製造・大小砲鑄立御用向」を「重立」として取り扱うよう命じられている。

小栗は輸入小銃で当面の需要をまかなうとともに、手作業段階から脱却し、蒸気機関を用いた加工機械の導入を構想していたのである。これが思わぬ失敗を招くことになった。

ことの起りは一八六二(文久二)年一〇月である。越中島の訓練を見学した米国神奈川領事フィッシャーに対し、訓練を指揮していた差の方から、米国ライフルの用法を尋ねていたところ、「メーナルトプライメルマシン」を発注することができるといふ話題になった。言うまでもなく、これはメイナード式テープ雷管の製作器械(メイナード・プライマー・マシン)である。ところが、これを銃器の「製法并製造機械」と日本側では誤解し、取寄せが可能か否か、フィッシャーとの間でやり取りした。この誤った情報は小栗のもとにも届いていたものと思われ、陸軍方ではフィッシャーに対して米国式ライフルの「製造機械」取寄せを依頼する。一八六四(元治元)年一〇月、陸軍方は再度フィッシャーに照会し、フィッシャーは右の器械を本国へ発注し、代金四〇〇〇ドルの見積りを神奈川奉行に通知したのである。³³⁾

その後、一八六五(慶応元)年四月にいたり、鉄砲製造奉行福田作太郎・歩兵差図役頭取動方武田斐三郎らが横浜へ赴き、器械の詳細を確かめたところ、これが雷管製造機でしかなかったことが判明した。事態に驚愕した福田らが、米国領事に確認すると、かえって「合衆国に於ては筋入銃製造器械などは容易他国へ差出不申」と素っ気ない返事であった³⁴⁾という。

結局、一八六七(慶応三)年正月、幕府は器械の取寄せ費用等を弁済し、一件は落着するが、小銃製造器械の調達をめぐる混乱の損害は大き

かった。慶応年間には後装銃(元込銃)の試作も試みられたが、わが国で本格的な小銃製造が開始されるのは、幕府がフランス政府の支援を得て開始したフランス軍事顧問団の第二期、明治年間に入った東京砲兵工廠においてとなるのである。

第4章 現存する「幕末の洋式銃」(補論)

1 都下に現存する洋式小銃

ところで、以上述べた国産ライフルと思われる洋式小銃が、現在も多摩地域に数挺残されている。ここでは、本論との関係で、この銃器に関して触れておきたい。

管見の限りでは、同型の銃器は、都下西東京市(旧田無市)に一挺、東大和市に一挺、武蔵村山市に三挺が³⁵⁾残存する。以下の記述は、このうち最も保存も良い西東京市所在の銃器調査によっている。

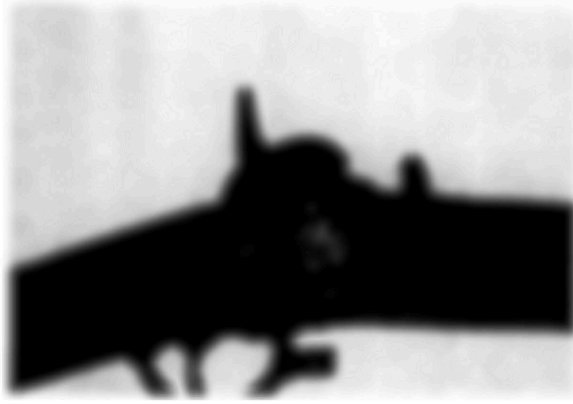
2 銃器の特徴と構造

①まず、銃器の全般的な特徴から述べたい。本銃器はいわゆる前込め式、すなわち前装式の洋式銃であり、全長一四二〇ミリと長い。三つの鉄バンドで銃身は固定されており、いわゆる「三つバンド」と呼ばれた歩兵用の小銃である。銃身長はおよそ九九五ミリ程度と思われる、尾栓は銃身にねじこまれてからネジで銃床に固定されている。重量は約三・八キロである。

②木製の銃床は肩当て式になっており、台尻は独特の曲線で構成され、鉄板で補強されている。このデザインは米国製の銃に独特のものである。

③折畳式の照準器および先目当が付けられている。これはライフル銃の特徴であり、口径は十四・七ミリである。これは〇・五八インチにほ

写真1



は相当する。外径は銃口で十九・五ミリだが、銃尾では二九・五ミリあり、厚みが増している。

④銃の下部に弾薬を押し込むための槌杖（カルカ）が付属していたと思われるが、欠けている。また、筒先に装備する撃剣（サーベル）も存在しない。

⑤撃発は雷管式である。ただし、本銃の最大の特徴として、機関部の右側面に蓋付きの装置があり、その内部には、上方へくびれた部分をもつ直径二四ミリ前後、深さ五・五ミリの円形の収納スペースと羽根状の部品・その上方の二枚のバネ状の部品が見られる。このうち下の羽根は、およそ二〇ミリ程度の溝を可動範囲にして、右上方へスライドする動作を行うものと思われる。たまたご形にとがった上部には火門の上方に幅二ミリの口が開けられている。これは、メイナード式テープ

雷管装置であり、円形部に収納したテープ状の雷管（点火薬）を火門まで送り出す装置である（写真1）。送り出されたテープ雷管は火門にかぶせて使用される。ただし、本装置左上の部分には蓋をとめるためのピンがあったものと思われるが、これは脱落している。

⑥通常地板や銃身に刻印される製作地およびパテン
トマークが、本銃器には

見当たらず、本銃器が米国製とは考えられない。これを模倣した製品である。

⑦銃身部の根元に、「神□川」の文字と和数字の刻印が観察されるが完全には判読できない。これは、一八七四（明治七）年前後に、神奈川県が行った銃砲調査の際の刻印である。ほかにも尾栓部に「正」の刻印があり、「正」は地板の側面一ヶ所と裏側の二つのボルト部分にもそれぞれ刻まれている。そして銃尾の側面にもかすかに「川」と「正」、そして花押（略押）らしき刻印がある。こちらの刻印は「神奈川」の一部とも、あるいは本銃器の製作者のものとも同様考えられる。

3 非破壊検査による内部構造調査

⑧X線による透過写真撮影と銃身内のファイバースコープ検査を行い、①機関部分の内部にある部品の形状と構造、②銃身素材の構造、③銃腔内の線条の有無に関して調査した³⁶。

まず、機関内部のX線による透過写真（写真2）から見ていきたい。撃鉄をあげ、引き金を引く動作が、大小二つのバネによって、地板の内部に組み込まれた部品を作動させる仕組みである。撃鉄の軸部に組み込まれた部品は重なり合っていてわかりづらいが、縦方向から撮影すると、軸上にいくつかの部品が配置されていることが分かる。二つの羽根状の部品の一方は小さな軸に固定され、さががバネ状に分かれている。もうひとつは地板の中の部品に組み込まれており、撃鉄を引き上げる動作の際に、ななめ上方へ羽根をスライドさせる構造であることがここでも確認できる。これは米国の五五年式スプリングフィールド銃の内部構造図（図2）と合致する。

⑨次に、銃身の構造である。銃身素材はX線画像を見る限りでは均質だが、製法までは判断できなかった。銃腔内部には、数箇所にわずかな

写真 2



亀裂や傷らしきものが見られるものの、線条(ライフル)が刻まれた痕跡は観察しえなかった。

⑩銃腔内部については、ファイバースコープによる観察と内部撮影を行った結果、内部はかなり錆で腐食していたが、銃身の底(包底面)が平滑であること(円筒の底のまま)

を確認できた。いずれにせよ、肉眼では線条を見ることはできない。

4 考察

⑪どのような経緯でこの銃器が村方に残ったのか、現段階でははっきりとしない。ただし、東大和市(旧蔵敷村)・武蔵村山市(旧中藤村)に残存する小銃は、いずれも江川農兵隊のものと言われ、農兵隊の指揮をとった旧名主家に伝わっている。代官江川太郎左衛門の農兵隊は、管下の組合村単位に小銃組織が設置され、田無もまたいわゆる田無農兵隊の本拠となっている。³⁷一般に農兵隊で使用した銃器はゲベル銃と言われてきたが、一八六六年頃には「和製ミニー」も配備され、訓練に用いた形跡がある。³⁸この筋から米国式ライフルが村に残された可能性は高いと思われる。³⁹

⑫外部観察と他の銃器との比較、非破壊検査による内部構造の検討をとりまとめると、本銃器は一八五五年式スプリングフィールド銃(メイ

ナード式前装施条銃)を模倣した銃器である。磨耗の可能性についてはとりあえず除外すると、線条(ライフル)が刻まれておらず、銃器としては未完成ないし不完全品であると言うことになる(それゆえに村方へ下げ渡されたものであるという推測も成り立つ)。

⑬いずれにせよ、同型の銃器を国内で生産したとの報告はこれまでなく、本銃器が本稿で述べてきたように、幕府の銃器製作所で作られた国産の模倣ライフルであると考えることができる。本銃器は幕末の造兵技術を知る上で貴重な歴史遺産である。

おわりに

以上述べてきたところから、幕府の小銃生産に関する要点をまとめておきたい。

(1) 一八五五(安政二)年、老中阿部正弘の命により湯島製作所で開始された洋式小銃の生産は、五六年途中オランダから輸入したゲベル銃(雷管式前装滑腔銃)にモデル統一し、一八六一(文久元)年頃までに二期八千挺を生産したこと。

(2) 一八六一年から六二年にかけて、米国贈品の一八五五年式スプリングフィールド銃(メイナード雷管式前装施条銃)をモデルに模倣生産を行い、一定数を製造したが、十分な銃身強度が得られなかったこと。同一モデルの未完成ないし不完全な銃器が現存すること。

(3) 幕府は一八六二(文久二)年を転機として、六四(元治元)年には湯島から関口へ小銃製作所を移管するとともに、小銃製造器械の導入による機械化を目指し、当面は輸入小銃に依拠しようとしたが、米国式小銃の製造器械導入に失敗したこと。

一八六二(文久二)年、前年より開始された幕府軍制改革は陸軍改革を中心に大きくなるとなっていた。従来江川家まかせになっていた

銃砲製造の主導権も小栗忠順ら改革派有司のもとに掌握されることになる。

ライフル小銃と同様に、米国からの技術移転は大砲の分野でも構想されていた。⁽⁴⁰⁾

六二年閏八月十四日、外国奉行菊地隆吉(伊予守)は、わざわざ横浜へ出張し、英仏公使へ「大小砲并弾丸製作方等当今発明之品」につき質問している⁽⁴¹⁾。そして同月、幕府は蒸気軍艦3隻の建造を米国に依頼するとともに、野戦砲と蒸気動力による施条器械を発注した。プリュイン米国公使は「私はまた、施条器械 rifling machine と6門の野戦砲を調達してくれるよう外国事務宰相から口頭で依頼されました」と本国へ書き送り、Weed & Lancing 社を指定して、注成品を引き受けるよう依頼している⁽⁴²⁾。米本国では、米国の技術が高い評価を受けたことを喜ぶと同時に、他の列強への配慮から、あくまで「完全に非公式な性格」と主張するよう訓令した⁽⁴³⁾。

文久改革で展望した最新兵器(ライフル銃砲)の国産化構想は、米国からの技術移転を前提に考えられていたことになる。幕府にとつての誤算は、小銃製造器械が全く誤解であったこととともに、その後の「奉勅攘夷」方針による鎖港要求が列強の不信をかってしまった点にあった。一八六三から六四年にかけて、米国は大統領の命によつて軍艦と器械の輸出を差し止め、蒸気施条器械の搬入も一八六五(慶応元)年十一月までずれこんだのである⁽⁴⁴⁾。

〔注〕

(1) 鈴木淳「鉄砲鍛冶から機械工へ―幕末の小銃生産とその担い手」(『年報近代日本研究』十四、山川出版社・一九九二年、のち『明治の機械工業―その生成と展開―』(ミネルヴァ書房、一九九六年)所収)は、幕末

の小銃生産を論じ、職工組織が明治期の民間器械工業を支えていった側面を明らかにし、洞富雄「鉄砲―伝来とその影響」(思文閣出版、一九九一年)などとともに、幕府機関によるライフル銃生産(一八六四年のことと指摘)についてふれている。

(2) 外務省引継書類には、幕府の外国奉行所関係史料だけではなく、外交史料集編纂のために収集された原本史料もいくつか含まれている。詳しくは田中正弘「近代日本と幕末外交文書編纂の研究」(思文閣出版、一九九八年)などを参照。

(3) 前掲鈴木書、洞書のほか、幕末の軍事改革との関連では、拙稿「幕府軍制改革の展開と挫折(宮地正人ほか編『日本近現代史、1維新変革と近代日本』岩波書店、一九九三年)参照。日本の洋式古銃については、所註吉「図解古銃事典」(雄山閣、一九八七年)、同「火縄銃」(雄山閣、一九九三年)などがある。

(4) 装填時は銃口から火薬を入れ、次に弾丸を落とし込んだ。火薬と弾丸を油紙で包んだ「早合」の工夫も行われた。エンゲルス「腔綫銃の歴史」(一八六〇年、大月書店版『マルクス・エンゲルス全集』十五巻)の分類によれば、一九世紀後半のライフル小銃は、①圧入式(弾丸を槳杖で突き、銃腔に圧着させて条溝をはわせるもの)、②撞入式(銃底に出っ張りを置いて弾丸を槳杖で突き入れる)、③拡張式、④圧縮式(弾丸に溝をつけ、発射時のガス圧で弾丸が縦に圧縮される)、⑤後装式(薬莖を使用した後込め)に分類された。後装式は銃尾のガス漏れがあつてまだ信頼性が低かった。このほか、弾丸に鋌のあるもの(ロシア)や精密切削によつて銃腔と弾丸を「ねじれた六角柱」に加工したウィットワース銃(イギリス)などがあつた。

(5) 『陸軍歴史』(一八八九年、勝海舟編、陸軍省蔵版/原書房版・上巻一三五頁、一九六七年)

(6) 村垣淡路守公務日記『大日本古文書・幕末外国関係文書』(以下、『幕外』附録之三)

(7) 『大日本古文書・幕末外国関係文書』第十二巻四八号。諸大名に対し
ては、幕府の下士に西洋流銃陣修行が命じられ、小銃も完成次第に貸し

- 渡されることを「心得」として通達したにすぎない(『幕末御触書集成』三一七四号、岩波書店、一九九三年)。
- (8) 前掲村垣日記。
- (9) 江川英龍は信州松代の鉄砲師片井京助に雷管銃を試作させた。ただし、この葦山銃は「元込単発銃」ともされる(大原美芳『江川坦庵の砲術』一九八七年)。
- (10) 前掲注(4)参照。
- (11) 『幕外』(安政二年一〇月四日)。
- (12) 『江川坦庵全集』第二卷三三九頁、一九七二年。
- (13) 前掲村垣日記。
- (14) 前掲村垣日記。この日の条に、「品々議論も有之、素より銃隊ハ、ケヘルニ限る事故、矢張ケヘルニテ御渡し之積リニ評決」とある。また、幕府は御用鉄砲師(あかがり)市十郎に命じて既存の銃器をゲベール銃に張替え、六千挺余を製造したという。また国友の上納銃もゲベールに変更されている(前掲鈴木書、北村陽子「公儀御用鉄砲師と幕末」『歴史評論』五四七号、一九九五年)。
- (15) 日下部成章留記(外務省引継書類)。なお、一八六一(文久元)年七月八日、松屋道太郎ら四名の請負鉄砲師が「小筒其外製造御用」の件で褒賞されており、この頃には二期目のゲベール生産は完了していたはずである(『徳川実記』)。
- (16) 一八六〇年六月二日付ザ・タイムズ『The Times』(『外国新聞に見る日本』毎日コミュニケーションズ)。
- (17) 『幕外』第四二巻八九号。
- (18) 『幕外』第四二巻八九号。
- (19) 『幕外』第四二巻八九号。
- (20) 日下部成章留記(外務省引継書類)。
- (21) 実際には「九百歩」程度の有効射程があるとしながら、このような距離での性能検査がどの程度の意味をもったのかは疑問である。江川が装薬量や台座の再検討をした上で検査を行いたいとするのも当然だが、後述のように、この段階でどのような試射法がとられていたのか、筋入れ後にはたして行われていたのかも不明。
- (22) 日下部成章留記(外務省引継書類)。
- (23) 『雷銃操法』(一八六七年、木版、福沢諭吉訳編)。
- (24) 『銃工便覧』(一八五六年、木版、肥前小城・井上氏蔵版)。
なお、欧米銃砲の変遷等に関しては C.M. Wilcox: "Rifles and Rifle Practice" (1861, New York), N.H. Roberts: "The Muzzle-loading Cap Lock Rifle" (1947, Harrisburg), Berkeley R. Lewis: "Small Arms and Ammunition in the United States Service" (1956, Washington D.C.), Graham Smith: "Military Small Arms" (1994, London), Major F. Myatt Mc: "Les Armes à Feu du 19e siècle" (1995, Paris) など参照した。
- (25) J.E. Hicks: "U.S. Military Firearms 1776-1956" 付図より。同図に関しては米国スミソニアン博物館サラ・リトカー氏より資料提供をうけた。
- (26) 『陸軍歴史』上、一八五頁。
- (27) 『陸軍歴史』上、二〇九頁。
- (28) 日下部成章留記(外務省引継書類)。
- (29) 参考図は前掲ロバーツ書付図。一八世紀末にテネシー州で使われていたもの。原図は、H.J. Kaufman: "The Pennsylvania Kentucky Rifle"。
- (30) 英国の訓練書に三重に弾込めしてしまった場合は一弾を抜き、二重の場合はそのまま発砲せよとあることから、二重込めの安全性は確保されていると推測したのである。また、当時の銃身製法自体もはつきりとはせず、鍛鉄板ないし鋼板を丸め、さらに帯鉄を巻いて鍛接したと見られる(前掲鈴木書)。いずれにせよ、信頼に足る鋼製銃身は日露戦争の前まで輸入に頼るのが現状であった。
- (31) 長州戦争の開始により、幕府の洋式部隊は小銃を必要とした。例えば一八六四(元治元)年一月一〇月には次のような史料もあり、同月のテーパー雷管の請求にかかる史料(注26)とも考えあわせれば、ライフル銃の生産が強引に再開され、六四年から六五年までにある程度の数がつくられた可能性もある。
- ミニー銃式千挺新規御製造被仰渡、追々出来の分歩兵頭始、其々江渡し方仕候処、右へ付属の品々急速請取申度旨掛合有之候。(『鉄砲玉葉奉行同書、外務省引継書類』葦名重次郎筆記)
- 関係史料は文久年間で途絶えてしまうため、ライフル国産をめぐるそ

の後の顛末は明らかではない。

- (32) 『陸軍歴史』上。一四九頁。小栗は、「元來御鑄立之義は職方之者え請負にて、……自然出來形も不直、懸り役々も姑息之情より少々之義は寛大に致し置候義無之とも難申」と非難している。

- (33・34) 『陸軍歴史』。幕府側の調査不十分によるミスは明らかであり、湯島製作所で製作を指揮した江川系の人脈とこの陸軍所系の人脈間の情報断絶なのであろうか。

- (35) 東大和市及び西東京市（市指定文化財）の銃器は個人蔵。武蔵村山の銃は郷土博物館所蔵。以下とりあげる西東京市個人蔵の銃器については、同市（田無市当時）の依頼によって調査した際のデータに基いている。

- (36) 一九九八年三月、日本非破壊検査株式会社（東京都大田区）に委託して行なった調査である。

- (37) 田無農兵隊については、拙稿「幕末維新の動乱と田無―民衆の軍事動員との関わりで―」（『たなしの歴史』二。一九九三年）、「田無市史」通史編（一九九五年）保谷執筆部分参照。

- (38) 蔵敷村名主日記「里正日誌」（東大和市教育委員会）の一八六六（慶応二年七月）の記事。また、田無農兵隊の一員であった廻田新田斎藤輔九郎の手記は、訓練の号令を手控える際に、これを「ミニイ銃手前」と記している（慶応二年正月「農兵出席控」小平市斉藤家文書）。

- (39) 一八七二（明治五）年の銃砲取締規則によって、村々の銃器も府県の検査をうけて登録されることになった。吉田豊氏（田無市文化財保護審議会委員）の御教示によれば、銃砲登録は、①免許銃、②拝借銃、③所持銃の三種に分類され、②と③には登録番号が刻印された。この際、ゲベル銃は回収するがミニイ銃は従来通り村側が「拝借」してよいとする指示が出され、武蔵村山の小銃は「拝借銃」と明記する史料もある（武蔵村山郷土博物館所蔵渡辺家文書）。田無の小銃では伝来の経緯がはっきりしないが、いづれにせよ、農兵隊に貸与されたのち、韭山県から神奈川県へ所轄が移り、改めて村々が「拝借」した銃器と考える道筋がありうるのではないか。

- (40) 一八六〇年の贈物には「ライフルカノン」すなわち前装式の施条野戦

砲が含まれていた。この砲は練鉄製であったようである。幕府は江川英敏に二五挺の模造生産を命じたが、当時はいまだ滑腔砲の砲身鑄造にも苦慮する技術段階であり、実用に耐える代物が出るべくもなかった。なお、文久改革全体については、三谷博「明治維新とナショナルリズム―幕末の外交と政治変動」第6章（山川出版社、一九九七年）参照。

- (41) 菊池の側から「譬へはライフル・ミニイ・ケール等の品」と話題を向けていることから、ライフル生産の行き詰まりに対し、打開策を求めて幕府内部でも手を尽くしていたことがうかがえる（『統通信全覧』類聚之部、武器門「鉄砲」欧米では「在来古形之分」も「大小砲共都で菓中へ螺旋を付け」改造を加えているとし、オランダから「小銃へ螺旋を刻む盤」を導入する議論が起ころるものこの年末である。

- (42) 米国国務省文書、RG59, DMJ, 1862.10.29 付国務長官宛ブリュイン書簡。
(43) 米国国務省文書、RG59, DJJ, 1863.1.29 付ブリュイン宛国務長官シユワード書簡。

- (44) 幕府の問合わせに対し、「御国内平穩ならざるより大統領発程を差留め候義」と答えている（慶応元年四月二日ブリュイン書簡、「統通信全覧」編年之部五六）。

*本稿は一九九七年十一月の史学会大会および九八年七月の十九世紀欧米科学技術の移転過程シンポ（於東京大学史料編纂所）において報告した内容を踏まえている。
*本稿作成につき、西東京市指定文化財銃器の所蔵者である小峰愛子氏、および田無市文化財保護審議会、同市教育委員会社会教育課の方々のご協力に感謝したい。