

史林

第貳卷 第參號

大正六年七月一日發行

(通卷第六號)

研 究

支那に於ける近世火器の傳來に就て(上)

文學士 矢野仁一

(本篇は大正六年三月に於ける史學研究會講演の

原稿に多少の補訂を加へたものである)

一

近世火器の觀念には二つの要素がある、焰硝(硝石)、硫黄、柳炭を混合したる所謂近世火薬を用ゐるものである事、此近世火薬の爆發力に依つて彈丸を發射するものである事、即ち是である、要するのである、火薬無し火器は考へられないが、さうかと云つて單に火薬を用ゐると云ふだけでは、近世火器とは言はれない、近世火器は火薬を以て彈丸を發射するものでなければならぬ、火薬を發射力とするものであるから、有筒式金屬製のものたることを必ずしも焰硝入りの所謂近世火薬でなければ彈丸

を發射するだけの壓力が出ないと云ふ譯でない、金史蒲察官奴傳に見えて居るような砒霜（無水亞砒酸、砒石、 As_2O_3 ）、柳炭、鐵滓、磁末、硫黃などの混合火藥でも或程度までは彈丸を發射する位の壓力を出さしむることは可能である、勿論硝石入りの火藥の様な強大な壓力を出さしむることの不可能なるは明かであるが、遠距離は六かしいにしても近距離なれば出來ぬ等は無い、故に火藥をそれ自身の歴史に於ては、焰硝入りの火藥が知らるゝ様になつたと云ふ事は、重大の事件と云ふ事は出來ぬが、彈丸の發射力として用ゐらるゝ様になつた火藥は硝石入りの火藥、他の火藥でない、彈丸の發射力として用ゐらるゝ様になつた、此近世火藥こそは、實に歐羅巴に於て舊文明を破壊し、新文明を開き、さうして此の歐羅巴の新文明の勢力の下に、世界の形勢を一變するに至つたもので

あるから、只だ火藥が知らるゝ様になつたと云ふ事よりも、焰硝入りの火藥が知らるゝ様になつたと云ふ事は、遙かに重大な歴史上の意義をもつものと言はなければならぬ、これ私が近世火藥に就て區々の論辯を費さむとする所以である、有筒式金屬製の火器とは、兵器學上の術語で、要するに小銃及び大砲に外ならぬが、日本に於ては、小銃の使用は大砲に先立ち居る様であつて、これは日本の火器が、外國より傳來した一の證據と認められるのである、自國で火器を發明すると云へば、どうしても大砲が先きでなければならぬ、簡單な大砲であれば随分我々も考へられさうである、然るに支那の火器は日本とは反對に大砲より始まつて居る、小銃は矢張り外國より傳來したもので、其使用は遙かに大砲より後れて居る、これは支那に於て近世の火器が外國より傳來したもの

であるか、或は支那固有のものであるかと云ふこと
の疑問を起し得る餘地のある所である、
それで本問題も近世火薬は何時頃から支那に於て
知らるゝ様になつたか、支那人の發明したものか、
將た又外國より傳來したものかと云ふ問題と、此
近世火薬を發射力とする有筒式金屬製火器の使用
は何時頃から支那に於て始まつたかと云ふ問題の
二つに別ちて論述することが出来る譯である、

二

近世支那に於て用ゐらるゝ火薬と、歐羅巴の火
薬は其成分の割合に於ては、それ／＼多少の相違
はあるが、其硝磺、柳炭、硫黄の混合劑なることは
同一である、支那の火薬も歐羅巴の火薬も起原は
同一であつて、歐羅巴から支那に傳はつたものか、
支那から歐羅巴に傳はつたものか、或はアラビヤ
人などの發明したものが、それを東西に傳はつ

たものか、何れかであること考へなければならぬ、
支那西洋互に關係がなく別々に同一の火薬を發明
したものは考へられない、英百科字典の如きは
これを根據として、支那の火薬の歐羅巴より傳は
つたことは疑ふべき餘地がない様に論じて居る、
然るに西洋人でも此英百科字典の如きは特別であ
つて、反對に歐羅巴の火薬は支那より傳はつたも
のであると考へて居る論者は少なからずある、例
へば有名なマルティン博士(Dr. W. A. P. Martin,
The Awakening of China, 1907, pp. 115, 116)の

如きは、アラビヤ人は火薬を支那の雪と稱して居
る、これは其主成分たる硝石を意味するものである
ことは疑ひが無い、支那には昔仙人とか方士と
か云ふものがあつて、盛に仙薬金丹などを煮煉し
て居るのであるから、或時に偶然火薬の様な調合
法に突き當つたと云ふ事は有り得べき事で、金聖

嘆批評の三國志に、諸葛亮が火薬を用ゐた様に述べてあるが、恐らく火薬は當時既に支那人に知られて居たのであらうと言つて居る、諸葛亮時代の支那人が既に硝石入りの火薬を知つて居たと云ふ事は固より信じ難く、マルテインの説は批評の限りではないが、ゲオルグ・ヤコブ (Dr. Georg Jacob, Oriental Elements of Culture in the Occident, Trans. after Revision by the Author, from the Original German, 1902) が云ふ獨逸の學者はマルクス・グレクス (Marcus Graecus) が云ふ希臘人が硝石、硫黄、石炭を混合したる火薬の製造法を書いたのは、九世紀の事と信せられて居るが、實は一二五〇年の事で、彼はアラビヤの影響を受けて之を書いたものである、アラビヤ人は最初硝石を知らなかつたが、十三世紀になつて、支那より之を傳知する様になり、支那の雪 (Thebes) Sin) と云ふ意味のアラビヤ語で呼んで居ると言つて、恰かも硝石入りの火薬は支那よりアラビヤ、アラビヤより歐羅巴に傳はつたもの、様に論じて居る、然るに明代の支那人は却つて此火薬は何時の時代か分らぬが、隋唐若しくは唐宋以後の或る時代に於て西域より傳來したもので、支那で發明されたものではない様に考へて居るのである、明の丘濬の大學衍義補 (卷一百二十二、治國平天下之要)、方以智の物理小識 (卷之八、器用用類、火爆)、通雅 (卷二十五、器用具) などを見ると、皆さう云ふ様に言つてある、大學衍義補に歴考史冊「皆所不載、不知此藥始於何時、防於何人、意者在隋唐以後、始自西域、與俗所謂煙火者、同至中國」歟云々と言つてあるのは、火薬に關するものでことは明かである、宋代の本草書、例へば証類本草 (重修政和經史証

類本草卷(硝石)、寇宗奭の本草衍義(卷四)などにも硝石の事は書いてあるが、之を火薬に使つたと云ふ事は書いてない、現に大學衍義補にも之を指摘して居るのである、此の如く西洋人は火薬を以て支那より傳來したるものとなし、支那人は之を西洋より傳來したるものとなし、相争つて居る有様であるのは、餘程面白い事である、

ゲオルグ・ヤコブはマルクス・グレンクスの一二五〇年頃に硝石入りの火薬製造法に就て書いて居る事を述べてゐるが、歐羅巴人は一二五〇年頃始めてアラビヤ人の手を経て支那人の火薬を傳知したものとすれば、英のロージャー・ペーコンは既に一二四二年(宋淳祐二年、元太宗十四年)に於て硝石の強烈な爆發劑であることを述べ、此爆發劑は早く彼の前代より知られて居たものゝ様に言つて居るとのことであるが、それは如何に解釋すべきで

ある乎 (Sir Roger Bacon, De mirabilii potestate artis et naturae-Encyclop. Brit. Gunpowder.)、それに英のハイム中将などに言はせるとマルクス・グレンクスの書いて居る硝石入りの火薬と云ふものも、火薬の成分を含んで居る燃焼劑で、火薬ではない様であるのみならず、實はマルクス・グレンクス其人の存在すらも疑はしい様である (Lieut. Colonel H. W. L. Hime, Gunpowder and Ammunition, 1924, Encyclop. Brit. Gunpowder.)、それから

アラビヤ人は硝石を支那の雪と呼んで居ると云ふことであるが、それは硝石を支那から傳知したと云ふ証據になるかも知れぬが、硝石入りの火薬を支那から傳知したと云ふ証據にはならない様にも考へられる、此の如く考へると、火薬の西洋起源も強ち成立たぬことはない様であるが、然しアラビヤ人が名を知らない様な、随つて勿論全く性

質を知る筈がない様な硝石を、火薬を造るに必要だと云つて支那から傳へると云ふ筈は無いのである、火薬以外の他の目的で、硝石を支那から傳へたと云ふことならば格別だが、火薬用として傳へたとすれば、これはどうしても火薬を造る智識と共に、之を支那から傳へたものと考へなければならぬのである、茅元儀の武備志(卷一百二十)に宋人の火薬法を傳へて居るが、焰硝、硫黄は主成分となつて居る、若しこれが眞に宋人の遺法を傳へて居るものとすれば、焰硝や火薬に用ゐたことは宋代の本草書になくとも、焰硝は立派に宋代から火薬として用ひられて居る譯で、ロージャー、ペーコンでも、マルクス、グレクスでも乃至フランシスカン會の修道僧ベルトルド、シユワルツ(Berthold Schwarz)でも、凡そ西洋で火薬の發明者と言はれて居る誰よりも、先きに支那人は既に焰硝の爆發藥たることを知つて居る譯である、然し明末に出來た武備志に、宋人の火薬法と言つてあるだけでは、果して眞に宋人の火薬法であるか定め難い、宋代の遺法が何の増減もなしに、明末まで傳はつたものとも一寸考へられぬことである、然るに茲に一つ此問題を決定すべき最後の証據となる有力の史料は北宋の仁宗の朝に曾公亮、丁度などの勅を奉じて編纂した武經總要と云ふ書である、私は富岡謙藏君の御注意に依り、同君の所藏本を見たのであるが、武備志に宋人火薬法として書いてある火薬は、武經總要に書いてある火薬法と全然同一であることを見したのである、武備志の宋人火薬法は武經總要に據つて書いたものであることは殆んど疑ひがない、さうすると、武備志に毒藥煙燄として書いて居る焰硝、硫黄、砒霜、木炭末などを混じたる火薬は、矢張り、武經總要

にも毒藥煙毬の藥方として出て居るのである、武經總要は實に火藥の歴史に取つて、非常に大切な書で、硝磺、硫黃、柳炭を混合したる所謂近世火藥は西洋から支那に傳來したものであると云ふ、西洋起原説を唱ふる議論を一切沈黙せしむるに足るのである、押上中將はかう云ふ火藥は逆も支那人などで發明の出來る譯がない、勿論西洋人の發明で、西洋から傳はらない前に爆發藥などの支那にある筈はない、爆發藥に似た様なものがあつても、それは決して爆發藥と云ふべきものでない、石油でも多量になると、密閉した室であれば、随分非常な爆發力を現出するものである、かう云ふ考を以て讀まなければ、支那の本は讀めるものではない、これでこそ活眼を以て活讀するものであると云ふ様な痛快な議論を何時かの歴史地理誌上に試みられたことがある様に記憶するが、固より維持されないことになる譯である、此の如く支那人は既に北宋の仁宗時代、西曆十一世紀の頃から既に硝石入りの火藥を知つて居るのである、宋史魏勝傳(宋史卷三百六十八)に魏勝が紹興隆興の際に於て、金軍に當り、自ら如意戰車數百両、砲車數十両を創製し、陣中に在つて砲車に火石を施したと云ふ記事が見えて居る、清の趙翼は陔餘叢考(卷三十火砲火槍)に於て、魏勝創_二砲車_一施_二火石_一可_二二百步_一、其火藥用_二硝石_一、硫黃、柳炭爲_レ之、此近代用_二火具_一之始と述べて居る、魏勝の砲車に火石を施したる火藥の硝石、硫黃、柳炭であるとは何の根據あつての説である、趙翼は武經總要に據つて、此火藥は既に仁宗以來用_レられてゐることば明かであるから、魏勝も之を用_レたことであることは疑ひがないと云ふ考へであるか、それは分らぬが、既に魏勝の時より百年も前の時代に於

て、硝石、硫黃、木炭の混合の火薬が知られて居るとすれば、火薬を用ゐる火具が魏勝の時から始めて用ゐられたとは考へられない、既に金史鄭家傳(金史卷六十五)に金主海陵が正隆六年(宋紹興三十一年、西曆一一六一年)大舉宋を伐ちし時の記事に、爲_二浙東道副統制_一、中略以_二舟師_一自_二海道_一趨_二臨安_一、至_二松林嶋_一、中略敵果至、見_二我軍無_レ備、即以_二火砲_一擲_レ之、鄭家顧見_二左右_一、舟中皆火發、度_レ不_レ得_レ脱、赴_レ水死の文あり、當時火砲の用ゐられたことが分る、魏勝が始めて火具を用ゐたと云ふ趙翼の考は、火薬を砲彈の發射力に用ゐる火具は魏勝に始まつたと云ふ考へならば、私に賛成し難い、金史、大金國志、宋史、元史の各傳を見ると火砲火槍を用ゐた例は實に澤山ある、然し金史完顔訛可傳(卷一百十一)、赤盞合喜傳(卷一百十三)、蒲察官奴傳(卷一百十六)、大金國志天興二年の條(卷二十六)、宋史兵志(卷一百九十八)、張順傳(卷四百五十)、癸甲雜識張順張貴事歷(別集下)、宋史馬堅傳(卷四百五十一)、元史張榮傳(卷一百五十一)、伯顔傳(卷一百二十七)、李庭傳(卷一百六十二)などを見ても、火薬を以て砲彈若しくは爆彈の様なものを發射した様に考へらるゝ例は殆んど見當らない、宋史兵志に見えて居る突火槍は火薬に依つて子窠を發出したものであるが、子窠はそれ自身に破壊力を有する彈丸で無いことは明かである、金史赤盞合喜傳に見えて居る金人の攻城に用ゐた震天雷、大金國志に金人が宋の蔡州城を攻めて城樓を焚いた火砲なども抛石機を以て發出したものであるとは疑ひがない。さう云ふ例から考へても、魏勝が火薬を、砲彈の發射力に用ゐたと云ふことは信じ難いのである、それは兎も角として、此等の火砲に用ゐた火薬は

何であらうか、此等の火砲の中には、其爆發力の偉大なる、逆も押上中將の考へらるゝ様に、尋常の燒夷劑を以てしては、説明が出来ない様なものはある、宋史馬騫傳に至元十四年廣西の靜江（桂林府）が元將侂里海牙に陥れられ、馬騫が執へられて殺され、邕州（南寧府）も降服するに至つた時、馬騫の部將婁鈴轄が獨り月城を死守して降らず、所部に命じて一火砲を擁して之を燃さしめた記事が見えて居るが、其中に聲如雷霆、震城、城皆崩、烟氣漲天、外兵多驚死者、火熄、入視之、灰爐無遺の文がある、周密の癸辛雜識（前集）にも趙南仲（趙葵）丞相溧陽（江蘇鎮江府溧陽縣）私第常作圜象四虎於火藥庫之側、一日焙藥、火作、衆砲倏發、聲如雷霆、地動屋傾、四虎悉斃、時盛傳以爲駭異、云ふ記事及至元庚辰歲（十七年、我弘安三年、一二八〇年）維揚（揚州）砲庫之變、或は趙翼の考へ通り硝石入りの火藥であるかも知

爲尤酷、蓋初焉製造、皆南人、囊索爲奸、遂盡易北人、而不諳藥性、礮硫之際、光燄條起、旣而延燎火槍、奮迅如驚蛇、方以爲笑、未幾透入砲房、諸砲皆發大聲如山崩海嘯、傾城駭恐、以爲急兵至矣、倉皇莫知所爲、遠至百里外、屋瓦皆震、號火四舉、諸軍皆戒嚴、紛擾凡一晝夜、事定按視、則守兵百人皆糜碎無餘、楹棟悉寸裂、或爲砲風扇、至二十餘里外、平地皆成坑谷、至深丈餘、四比居民、二百餘家悉罹奇禍、此亦非常之變也、云ふ記事がある、此二つの變災の中でも揚州火庫の變災の如きは非常の變災であつて、押上中將は、これをも爆發藥の變災と見ることは出来ない様に論じられて居るが、牽強の論たるを免れぬ、硝石入りの火藥、少くも砒霜入りの火藥であることは疑ひがない、魏勝の砲車に用いた火藥も

れない、これは問題でない、硝石入りの火薬は既に仁宗時代から知られて居るのである、問題は火薬を用ゐる火具の使用は魏勝以前に溯ることが出来ないであらうか、支那人が硝石入りの火薬を知る様になつたのは何時頃からの事であらうかと云ふことである、

清の梁章鉅の浪跡叢談(卷五礮考)に、火礮之用、始見於宋揚萬里海嶠船賦序、云宋紹興三十一年金兵欲濟江、虞允文伏舟七寶山、舟中發一霹靂礮、墜水中、硫黃得水、火自跳出、紙裂而石灰散爲煙霞、眯其人馬之目、金兵大敗、然此乃紙礮、用石灰以眯目、非以礮子爲攻擊之具也の文が見え、明の方以智の物理小識(卷八器用類火礮)にも張和仲記虞允文采石舟中發霹靂礮、乃紙爲之、實以石灰、硫黃、墜水而火自水跳出の文が見えて居る、虞允文の采石の戰、

に用ゐたものは硫黃と石灰で、固より爆發藥では無い、物理小識に宋の太祖の開寶二年(九六九年)に岳義方が火箭を上つたと云ふ記事が見えて居るが、何に據つたものか分らぬが、仁宗時代に突然として硝石入りの火薬が発見されたと云ふことも考へられぬから、太祖時代に岳義方が上つた火箭は硝石入りの火薬を用ゐなかつたとも、必ず斷言は出来ない譯である、然し硝石入りの火薬が支那に於て何時頃から知らるゝ様になつたかと云ふ問題は、今日に於ては猶ほ之を決定すべき時機に達して居らないのである、

三

元の至元十年(日本文永十年、宋咸淳九年、西曆一二七三年)世祖忽必然の軍が宋の襄陽攻撃に用ゐた回回礮の抛石機にして、火器に非ることは、曾つて桑原博士より承つた所であるが、古い時代

の支那人には曾て之を火器と言つて居るものは無い様である、誰が何時頃から火器であると言ひ始めたものであるか、確かなことは分らぬが、萬曆大明會典に弘治以前の定例として兵仗局で造ることになつて居る火器の中に襄陽砲の名を擧げて居るのは始まりではあるまいか、清の趙翼の陔餘叢考(卷三十火砲、火槍)には、回回砲は所謂襄陽砲で、火砲の製は是に至つて益々精しくなり、且つ西域より來たものであるから、世の中では西洋砲と言ひ傳へる様になつたと言ひ、恰かも近世の西洋式十砲ある如く考へて居る、東京大學の坪井先生も之に基づかれたものであらうか、鐵砲傳來考に於て回回砲は火藥の爆發力で石彈を發射する金屬砲なりと論せられ、近くは有坂工學博士は兵器沿革圖說(東京帝國大學工科大学紀要第七冊第一號、七七頁乃至八〇頁)に於て、火藥を發射力としたる現在砲系統のものなるべしと述べられ、當時の所謂回回砲は明代に襄陽砲と言つたもので、襄陽砲は明末に出來た宋應星の天工開物に、凡鑄砲、西洋、紅夷、佛郎機等用熟銅造、信砲短提銃等用生熟銅兼半造、襄陽、蓋口、大將軍、二將軍等用鐵造とあれば、襄陽砲は鐵製の砲なりしことは明かで、西洋でも大砲は初期に於ては、皆鐵製である、銅製のものは遙かに後に出でたものである、それを考へると、支那でも初めに鐵製の襄陽砲があつて、それから後に鋼製の佛郎機砲がある様になつたのは極めて當然であると言ふ様な議論を試みられて居る、同博士は又元史に屢々砲煩火藥の記事が見えて居るから、當時火藥を發射力とした大砲の存在したことを否認する理がないと論せられて居る、火藥の宋代より知られて居たことは明かであるが、私は未だ元史に火藥砲煩

の文字を見たことはない、明代に回回砲を襄陽砲と言つて居る事は、明の丘濬の大學衍義補に見えて居る、有坂博士の引用された登壇必究、天工開物などは、皆之に據つたものである、大學衍義補には襄陽砲は鐵砲であるとは曾て言つて居ない、元人始造此礮、飛巨石、以攻破襄陽、世因目曰襄陽砲、考唐史李光弼作砲、飛巨石、一輒斃二十餘人、疑即此砲、蓋古原有此制、流入西番、亦思馬因倣而爲之也、自有此砲、用以攻城、城無不破、用以擊舟、舟無不沈と言つて居るだけである、さうして今でも民間に其制度を知つて居る者は多く居るから、民間から其式様を傳知して居る者を召して、其圖本と共に、其制度を獻せしむべしと云ふ様な建議をして居るのである、丘濬が大學衍義補を書いた成化の末頃には、民間で猶ほ其制度を知つて居た者は多かつたのである、丘濬の親ら之を見たか見ないかと云ふ事は分らぬが、少くも其抛石機であることに就ては、當時疑ふ者がなかつたことは明かである、前に述べた如く萬曆大明會典には襄陽砲を弘治以前に兵仗局で定例として造つた火器の中に加へてあるが、弘治のすぐ前の成化二十三年に出來た大學衍義補に襄陽砲の様圖本を民間に徴して製せむことを建議して居ることから考へると、弘治以前に兵仗局で定例として造つて居たものとは、信せられぬことである、そこで萬曆會典の據つた弘治會典を見ることは必要となる譯であるが、不幸にして私は未だ之を見ることは出來ない、文學士長沼賢海君は之を見られたものと見えて其鐵砲の傳來と云ふ論文(歷史地理大正四年一月號)に於て引用されて居るが、之に據ると、弘治會典には、當時兵仗局で定例として造つたと云ふ火器の

目錄には襄陽砲の名は見えて居ないのである、私
は之は當然であつて、萬曆會典は弘治會典に無い
所の襄陽砲を、誤まつて撥入したものと思ふので
ある、天工開物に襄陽砲は鐵で造ると言つてある
が、此天工開物は疑問になつて居る様な問題を決
定すべき最後の根據となるものではない、冶鑄の
條に紅夷礮は熟銅で造ると言つてあるに拘らず、
火器の條には鐵で造ると言つてあるにても、其價
値は想像される、

回回砲の抛石機であることは、元史世祖本紀、至元
九年回回亦思馬因が巨石砲を創作して來獻した時
の記事に用_レ力省而所_レ擊其遠、命送_三襄陽軍前_一用_レ
之と言つてあるから、疑ふ餘地はないのである、
元史亦思馬因傳に砲重一百五十斤、機發震_三天地_一、
所_レ擊無_レ不_レ摧、陷_三入地_一七尺と云ふ文がある、
長沼文學士は此處の砲は機である如く論せられて

居るが、それは誤りで、押上中將の卓論の如く砲
石であることは疑ひがない、元史兵志(卷九十八)
に至元十六年兩淮地方で回回礮製造の心得ある新
附の軍匠六百人を搜括して、京師に召集したと云
ふ記事が見えて居る、回回礮を火器とすれば、之
れを製造する者を六百人までも兩淮地方で集むる
ことが出來たと云ふ事は何を意味するか、至元十
六年頃に於て此火器は既に廣く天下に流行して居
たものと考へなければならぬことであるが、さう
云ふ事は考へられない、元史阿里海牙傳(卷一百
二十八)の一礮中_三其_一(襄陽城)譙樓_一、聲如_三雷霆_一、
震_三城中_一、城中洶々、諸將多_三踰_レ城降者_一の文も抛
石機の巨石彈として説明の出來ぬことはない、桑
原博士の御注意に依つて私は宋末の鄭所南の心史
(雜文大義略叙)にも回回砲を抛石機であると言つ
てあることを知つたのであるが、それには回回砲

法本出_二同回國_一、甚猛_二於常砲_一、至大之木就_レ地立
 穿、砲石大數尺、墜_レ地陷入三四尺、欲_二擊遠_一則
 退_レ後、増_レ重發_レ之、欲_レ近反近_レ前と言つてある、
 ユールのマルコ・ポウロ旅行記註にも元軍が襄陽
 攻撃に用ゐた砲の抛石機であること_二を詳論して居
 る (Colonel Yule, Travels of Marco Polo, 1874,

Vol. II, Book II, Chap. LXX. pp. 141, 142, 143, 145,
 151, 152, 153)。(此砲を造つた技術者に就ては、
 支那、波斯(ラシッド・ウツテイン、ドウソン)、
 ヴェニス(マルコ・ポウロ)の所傳各異つて居るが、
 其の抛石機(Balista, Mangonel)であることに就て
 は異論はない、只だマルコ・ポウロのポウティエ
 一寫本(Pantier's ms.)や波斯の所傳に襄陽攻撃以
 前には、支那や蒙古に抛石機が無かつた様に言つ
 てあるのは解し難いが、これも從來支那にあつた
 ものは人力で挽き、對重(Counterpoise)の法を用

ゐないものであつたから、土耳其人やアラビヤ人
 の間に用ゐられて居た對重の法を應用せる抛石機
 の製造法を新に傳へたと云ふ意味に解すれば、解
 されぬことはないと云ふ様な議論を試みて居る、

四

文永十一年(元至元十一年、宋咸淳十年、西曆
 一二七年)、弘安四年(元至元十八年、西曆一二八
 一年)兩度の元寇の役に於て、元人の日本に持つ
 て來て日本人を驚かした鐵砲は何であるか、坪井
 先生は鐵砲傳來考の後段に於て、文明十五年僧永
 證手書八幡愚童記古寫本の文に據り、文永十一年
 我國に齎したる火砲は現今の銃砲に非ずして、金
 の震天雷の類なりと述べられ、前段に述べられた
 る火藥の爆發力に依つて石彈を發つ金屬造の砲身
 を具へたる新砲なりしに似たりとの考を補訂され
 て居る、此文明の寫本は、伏敵編にも、布字簡少

用語古朴にして蓋し眞本なりと評して居る程で、諸異本中最も善本の様であるが、それには「逆ル時鐵法ヲ飛シテクラクナシ鳴音ヲヒタ、シ心ヲマドヒ肝ヲツプス目耳ナリテ亡然トシテ東西ヲ不辨」とあり、群書類従本八幡愚童訓の「逆時ハ飛鐵砲暗クナシ鳴高ケレバ迷心失肝耳塞テ忙然トシテ東西ヲ不知」と云ふ記事と殆んど同一である、竹崎季長の蒙古襲來繪詞(丹鶴叢書本)に畫いてある鐵丸破裂の圖と合せ考へると、此時の鐵砲は、火藥を盛つて發射された鐵丸であることは疑ひがない、押上中將は長沼賢海君鐵砲傳來論の補説(歴史地理大正三年八月號)に於て、文永弘安兩度入寇の蒙古人が用ゐて我國人を驚かしたのも、近世火器に非らずして、支那の所謂砲なり、鐵の空丸に發烟する燒夷劑でも填められたものかと述べられて居るが、中將は始めより爆發藥は西洋より傳來したもので、其西洋より傳來しない以前に於ては、支那に爆發藥あるべからずとの説を固持され、硝石入りの火藥の當時に知られて居ると、當時に行はれた砒霜、硫黃、柳炭混合の火藥の爆發劑たることを認められぬ結果、強いて説を立てられたもので、穩當の解釋とは思はれない、固より火藥の爆發力に依つて彈丸を發射する金屬式有筒式の近世火器でない事は疑はれないが、鐵の空丸に填められたものは單に發烟する燒夷劑で、爆發劑でないこと考へることは出來ない、伏敵編の據つた橋守部の蒙古諸軍記辨疑所收の正應年中の古寫本と稱するものには「その引時にてつほうとて鐵丸に火を包で烈しくとはす、あたりてわると時四方に火炎ほどばしりて烟を以てくります、又其の音甚高ければ、心をまよはしきもをけし目くらみ耳ふさかりて東西をしらすなるこれかため

打るゝ者多かり」とあり、鐵丸に燒夷劑を盛り、燃やしながら飛ばしたものの様子を考へられぬ事もないが、これは後人の潤色を経た結果で、八幡愚童記の記事の眞髓は矢張り暗くなり、又鳴音高き爲め、目耳鳴り迷心失肝、忙然東西を辨せずと云ふ點にあつて、鐵丸を發射するには、火藥の爆發力を用ゐたものではないが、鐵丸に盛つたものは爆發力であると考へるのは、自然の考へ方の様である、松井(等)文學士は支那の砲と抛石と云ふ論文(東洋學報第一卷三號)に於て、文永十一年の元寇の役に元軍の吾軍を苦めたる銃砲は、火砲の一種にして抛石機を用ゐて爆彈を擲ちたるものなり、文永十一年は元が回回砲を以つて、宋の襄陽城を陥れたる翌年なり、彼或はこの回回砲を以て吾軍を苦しめたる歟と述べられて出る、文永の入寇に元軍の鐵丸を抛つに用ゐたものは回回砲でない事は疑ひがない、元史世祖本記に至元十八年(弘安四年)正月范文虎が日本に出征するに就て、馬二千及び回回砲匠を伴ひ行かむことを請ひし時の記事に、世祖が戰船安用、此と言つて許さなかつたことが見えて居る、世祖が此時回回砲匠を伴ひ行くことを許さなかつたと云ふ事は、弘安の入寇にも同回回砲を用ゐなかつた証據で、文永の入寇にも同様であつたことは大概想像される、然しこれは恐らく回回砲の専ら巨石を抛つものであるが爲で、文永、弘安の入寇に鐵丸を發射したものは、抛石機でないこと云ふ証據にはならない、當時金屬製有筒式火器を用ゐたことは到底信することが出来ない、武經總要卷十二守城並器具圖附に火砲圖が見えて居る、一種の抛石機に過ぎない、之を火砲と稱したるは、普通の抛石機の巨石を投ずるものなるに反して、これは於世君の考へられた通り、

爆彈を投ずるものであるが爲めであることは疑ひがない、

五

近世火薬は早く宋代から支那に於て知られて居る、然るに明代の支那人は之を西域より傳はつたもの、様に考へて居るのは、どう云ふ譯であらうか、間違ひだと言へば、それまでいあるが、私の間違つてさう考へるにも、何か意味がある様に思ふのである、

此火薬は既に宋代から知られて居るが、當時は只火砲火毬として用ゐられたゞけである、即ち爆薬として用ゐられたゞけである、武經總要に見えて居る硫硝、硫黄を主成分とせる火薬は滾毬に填めたものであり、硫硝、硫黄、木炭末を混合した火薬は毒薬煙毬に填めたものである、彈丸の發射薬として使用したことはない様である、これは火器

としては効力は誠に微弱なものである、眞に近世火器が火器として偉大なる効力を奏する所以は此火薬を發射薬として使用することから起るのである、火薬其物を爆薬として用ゐるのでは餘り効力がない、宋史馬堅傳に見わたる火砲の如きは非常な爆發力、破壊力を呈して居る、然しこれは手投彈であつて、敵兵若くは敵城に對して放出された火砲には、此の如き偉大な爆發力を現はした例は、金史、宋史、元史の各傳に火砲を用ゐた例は、澤山あるに拘はらず、頓と見當らないのである、だから此火薬が發射薬として用ゐらるゝ様になつたと云ふ事は、實に近世火器の近世火器たる威力が始めて發揮さるゝことになつた大切な點で、勿論火薬がなければ、之を發射力として用ゐることも出来ない譯であるから、火薬の發明と云ふことも大切ではあるが、之をして火薬の威力を發揮せ

しめたものは、寧ろ之を發射力として用ゐる金屬製有筒式火器の發明と言つてもよいのである、これは支那人の發明したものであるかと云ふに、どうも其証據が無いのである、

勿論歐羅巴が元であると云ふ判然たる証據もないのである、然し西曆一三二五年(元泰定二年、正中二年)のオックスフォード古記録に一銃砲の圖が見えて居ると云ふ事である(Oxford ms. De officiis regum of 1325-Enc. clop. Brit. Gunpowder) オスカル・グッドマンの説にフロレンス共和國領土防禦の必要上、眞鍮及び鐵の彈丸を用ゐる加農砲製造監督の爲め會議を組織した時の、一三二六年二月十一日付の文書が現に存して居ると云ふ事である(Oscar Gutmann, monumenta pulveris pyrit, 1904, p. 6.—Encyclop. Brit. Gunpowder) 英王エドワードが一三二七年スコットランド征討の時に、

加農砲を用ゐたと云ふ事は、ジョージ・バルバウ(John Balbourn, Archdeacon of Aberdeen)の一三七五年の記録に見えて居り、又巴里國民圖書館にある一三三八年の文書に依つて、此年ルアンの造兵廠に鐵箭を發射する鐵の武器と、火藥製造用の硝石及び硫黃のあつたことが分ると云ふことである、又一三三四年に英吉利に於て火藥及び加農砲の製造された事實は疑ひがないと云ふことである、兎も角歐羅巴に於ては一三二六年(元泰定二年)頃に既に金屬製有筒式の火器が用ゐらるゝに至つたことは明かであるが、當時支那に於てそれが用ゐられて居たかどうかと云ふことはどうも分らない、高麗史(卷一百三十三辛禡一)辛禡三年(明洪武十年、西曆一三二七年)十月の條に始置火燭都監、從判事崔茂宣之言也、茂宣與元燭炮匠李元同里閭、善遇之、竊問其術、令家

童數人習而試之、遂建白而置之云ふ記事がある、東國通鑑は之に據つたものであらう、殆んど同様の記事を載せてある、魚叔權の攷事撮要（上卷大明記年）にも此事を載せ、李暉光の芝峰雜說（上卷二、兵政部、兵器）にも、我（朝鮮）國火砲始_三于麗末、有_三判事崔茂宣、學_三得於元焔焔匠_一云の記事が見えて居る、瀨野馬熊君の倭寇と朝鮮の水軍と云ふ論文（史學雜誌大正四年一月號）に李朝實錄を引き、火器の初めて使用せられしは、辛禰の六年にして秋八月倭船を全羅道の鎮浦に燒燬せしを以てその嚆矢とすべしと述べられて居るが、實戰に使用されたのは或はさうであらう、然し火燭都監の置かれ、火藥火器の製造さるゝに至つたのは辛禰三年以來のことである、李朝實錄に據ると當時の火器には、大將軍、二將軍、六花石砲火砲、信砲火燭、火箭等があつた様であるが、此

れ等の火器は金屬製有筒式の火器であることは後に述ぶる積りである、崔茂宣は元の焔焔匠に此等の火器火藥製造法を學んだと云ふことであるから元末に於て、既に硝石入りの火藥を發射力とする金屬製有筒式の火器が用ひられて居たことは疑ふべき餘地が無い様である、然しさう云ふ火藥火器が高麗末に漸く朝鮮に知らるゝ様になつたことを考へると、元に於ても、之を用ひる様になつたのは餘り古い事の様には思はれない、然らば支那で元の時から金屬製有筒式の火器が用ひらるゝ様になつたと言つても、歐羅巴で之が用ひらるゝ様になつた時よりは、餘程後れて居る譯である、然しそれであるから歐羅巴のものが傳はつたと速斷も出来ない様であるが、前に述べし如く火藥の使用は支那の方が西洋に先だつて居り、支那人の發明したものと思はるゝに拘らず、支那人は却つて之

を西域より傳來したもの、様に考へて居るのは、其眞に近世火藥としての威力を發揮するに至りたるは、其發射力として用ひられたるに始まり、之を發射力として用うることは、西域より傳來した爲めでないかと云ふ想像を下されぬこともないから、私は先づ金屬製有筒式火器は元末に於て歐羅巴よりアラビヤ人などの手を経て支那に傳はつたものでないかと云ふ一の假定説を立て、置いて、後の研究を待ちたいと思ふのである、

六

支那に於て金屬製有筒式の火器が用ひられた證據は、明代になつて始めて支那の記録に見はれる様になる、成化末に出來た丘濬の大學衍義補(卷一百二十二)に、自_レ古中國所謂礮者機石也、用_レ機運_レ石而飛_レ之致_レ遠爾近世以_レ火藥_レ實_レ銅鐵器中_レ亦謂_レ之礮_レ、又謂_レ之銃_レ、銃字韻書無_レ之蓋俗字也

其_レ以_レ紙爲_レ之者、俗謂_レ之爆_レ爆者如_レ以_レ火燒_レ竹而有_レ聲、如_レ竹爆_レ然也、今礮之製、用_レ銅或鐵_レ爲_レ具、如_レ筒狀_レ、中實_レ以_レ藥、而以_レ石子_レ塞_レ其口_レ、旁通_レ一線_レ、用_レ火發_レ之、其石子之所_レ及者無_レ問_レ人物_レ皆糜爛_レ、惟用_レ之攻_レ與_レ守也、戰則資_レ其聲_レ以爲_レ號令_レ焉、近有_レ神機火鎗者_レ用_レ鐵爲_レ矢鏃_レ、以火發_レ之可_レ至_レ百步之外_レ、捷妙如_レ神、聲聞而矢即至_レ矣、永樂中平南_レ交_レ、交人所_レ製者尤巧、命_レ內臣_レ如其法_レ監造_レ、在_レ內命大將總_レ神機營_レ、在_レ邊命_レ內官_レ監_レ神機鎗_レ蓋慎_レ之也、歷_レ考史冊_レ皆所不_レ載不_レ知此藥始_レ於何時_レ、防_レ於何人_レ、意者在_レ隋唐以後_レ、始自_レ西域_レ與_レ俗所謂煙火者_レ同_レ至_レ中國_レ歟云々の記事即ち是である、之に據ると、大學衍義補の編纂されたる當時、即ち未だ佛郎機砲の渡來しない成化頃に於て、二種類の火器が支那にあつたのである、一は筒狀の銅鐵器中に火藥を實

し、石を以て口を塞ぎ、旁らに一の導火線を通じ、之に点火し、火薬の爆發力を利用して、此石を發射せしむるもので、近世の有筒式火器の要素を盡く具備して居るものである、それに火薬も大學衍義補に、今之火薬用ニ硝石、硫黄、柳炭ニ爲レ之と言つてあり、其破壊力も石子之所レ及者無一人物皆糜爛と言つてある、皇明實錄景泰四年十二月の條に引用してある寧夏の總兵官張泰の言に據ると永樂年間に一の石を裝填して發射する三十四斤の重き大銃を交付したと云ふことであるが、これは此種類の有筒式火器であつたことは疑ひがない、張泰は之を重き八斤の小銅銃に改鑄し、大鐵彈十三個、小鐵彈二十個を入れて發射するものにしたいと云ふ建議をして居る、初は石彈で、晚くも景泰頃には鐵彈を發射する有筒式火器のあつたことは疑ふ餘地が無いのである、序ながら注意して置きたい事は、此大學衍義補の文に關して、近頃不思議な解釋の行はるゝことである、後藤肅堂君は倭寇と云ふ論文(歴史地理大正三年十一月號)に於て明代の礮も銃も火薬を包む罐の事で、勿論其中に彈丸もなく、今日小供の玩ぶ様な疍癩玉に少し毛の生へたものと見れば、大差はない、火薬發して石が飛び出すので、其の功用も人物皆糜爛とあつて、人を殺すとはない、唯用ニ之戰與ニ守也、戰則資ニ其聲以爲ニ號令とあり、音をさせる丈けで、實戰に何の用をも爲さざりしことを知るべしと述べられて居るが、後藤君は火薬發して石の飛び出すことを認めながら、何故に銃や砲の中に丸は無いと言ふのであるか、石は即ち丸では無い乎、歐羅巴に於ける彈丸の沿革を見ても、昔は皆石を以て彈丸としたものである、後藤君は大學衍義補の文から推して、明代の礮も銃も、凡て石彈であつ

て、鐵彈或は鉛彈で無いから彈丸を火藥の力で發した嫌ひがあるのみではない、全然失當の譬喩で、する近世火器でない論斷するならば、既に景泰四年に寧夏の總兵官張泰が石彈を裝發する永樂時代の重い大銃を、鐵彈子を裝發する軽い小銅銃に改鑄せむことを奏請して居るのであつて、明代の礮銃は、必ずしも石彈を用ゐたものではない、鐵彈を用ゐたものもあつたのである、長沼文學士は

鐵砲の將來(應答)と云ふ論文(歴史地理、大正四年一月號)に於て、後藤君の礮や銃に對して、疥癩玉に毛の生へたものとの譬喩は過ぎた嫌ひがある、又其聲のみを戰に資し、實戰上に何の用をもなさなかつたと解釋するは間違ひで、其聲までも利用すると云ふ意味で、聲を利用するを主眼としたのではない、殊に此處では攻と守と戰とに差等を設けてはないと論じて居られるが、これも正鶴を得た解釋とは思はれない、疥癩玉の譬喩は過ぎ

た嫌ひがあるのみではない、全然失當の譬喩で、批評の限りでない様に思はれる、又戰にまで聲を利用すると云ふ意味ではなく、戰には單に聲を利用するのみであるが、實戰に何の効力もないのではない、攻と守とに用ゐて、偉大な効力があること云ふ意味であることは明かである、(未完)