



---

# 北斗市郷土資料館 研究紀要

---

第1号(令和5年度・2023年)

目次

---

<論考>

「日本最初の星の城」松前藩戸切地陣屋における19世紀洋式軍学の実践

—日本における「稜堡式城郭」の理解のために— 時田 太郎……………]

---



北斗市郷土資料館

Hokuto City Hometown Museum

2024年1月15日





## ■北斗市郷土資料館研究紀要 創刊によせて

ここ北斗市には、古くは12,000年前の旧石器時代と縄文時代とが相半ばする時代から、縄文時代・続縄文時代・擦文時代・アイヌ文化期、そして中近世・近現代にいたるまで、この地に暮らした人びとにより営まれ紡ぎ続けられてきた生活・社会の所産である歴史・文化を現在に伝える文化財が数多く遺されています。

北斗市郷土資料館では、これらの文化財を「まもり」「つたえる」ために（１）収集・保存（２）調査・研究（３）普及・活用を三つの柱として事業を行っています。時代の波の中、歴史というものは容易く忘れられ失われていくのが自然の摂理です。これを防ぎ、文化財をまもり活かしていくためには、この三つの柱がしっかりと連環していくことが、不可分に不可欠です。

このうち調査・研究の成果については、展示・講座等の普及事業において市民の皆様にお伝えしてきました。しかし、展示・講座等では、スペース・分量・わかりやすさなどを勘案し、より伝わりやすく要点を抽出する必要があり、それらの基盤となる論考の具体・全容について詳細に伝えることのできる場はこれまでありませんでした。

また展示・講座等の主題の他にも、併行して実施している研究があります。このほか、当市に眠る多くの文化財たちも、いずれ研究の光が当てられる時が来るでしょう。これらについて、その成果を内外に広く公表し、以て世の広範な活用に資する場たることを目指し、本紀要を創刊しました。

本紀要が内外の方々にとってより広く・深く当市の文化財を知るための一助となり、またその内容を世に問うことによって斯界における集合知の形成・研究の発展に資し、引いてはさらなる文化財の保護・活用に寄与せんことを祈ります。

北斗市郷土資料館 学芸員 時田太一郎

<論考>

「日本最初の星の城」松前藩戸切地陣屋における19世紀洋式軍学の実践  
—日本における「稜堡式城郭」の理解のために—

北斗市教育委員会 / 北斗市郷土資料館 時田 太郎

【目次】

はじめに.....	1
1. 戸切地陣屋築城前史	
(1) 江戸時代後期以降における日本、および松前藩のおかれた北方防衛の実情.....	3
(2) 戸切地陣屋の設計者・藤原重太（主馬）とその父・藤原正藏.....	6
(3) 重太の帰藩と西洋流砲術師範任命、そして松前崇広・藤原「主馬」の軍制改革.....	11
(4) 箱館開港・蝦夷地再上知による海防政策の頓挫、および幕命による戸切地陣屋の築造.....	18
2. 地勢および砲科（火制）能力からみる戸切地陣屋の防衛構造の分析と推定.....	21
3. 戸切地陣屋の防衛構造における19世紀洋式軍学の実践に係る分析	
(1) 戸切地陣屋本陣の考古学的分析による平面設計の推定および史書精査によるその原典の同定..	30
(2) 戸切地陣屋の基礎テキスト「サヴァール教本」とその時代的背景.....	35
(3) 戸切地陣屋の防衛構造とサヴァール教本の比較照合による19世紀洋式軍学実践の検証.....	37
4. 「早すぎた」日本の稜堡式城郭の行方——洋式防衛理論の受容を阻んだ「日本的常識」の壁	
(1) 戸切地陣屋における竣工時までの構造理念と竣工後の運用実態の乖離、およびその要因.....	44
(2) 五稜郭における当初設計時の構造理念と施工過程・竣工実態との乖離、およびその要因.....	45
(3) 日本の稜堡式城郭の「末路」とその要因——城郭運用・評価における「日本的常識」の壁.....	51
おわりに.....	52
【図引用一覧】.....	52
【引用・参考文献一覧（ウェブページ含む）】.....	54

## はじめに

北海道北斗市野崎に所在する松前藩戸切地陣屋は、安政2（1855）年、幕府により実施された北方防衛を目的とした蝦夷地上知と、それに伴う函館平野一帯の警衛分担命令に伴い松前藩が戊営（警衛拠点）として築いたもので（図1・2）、中近世ヨーロッパにおいて対銃砲戦の城郭構造として発祥・発達した稜堡式築城術に拠る星形堡壘構造を日本で初めて採用した城郭である。これは日本における稜堡式城郭＝星形要塞の代表例である五稜郭の竣工（1864年）に9年先行し、その北方史・築城史における価値により、昭和40（1965）年に史跡（国）に指定されている。



図1. 国指定史跡 松前藩戸切地陣屋の位置と星形本陣

運営当時の藩による公称は、史跡名でもある「戸切地陣屋」（『戸切地御陣屋心得書』『戸切地御陣屋勤中御達書留』『北門史綱』『松前町年寄番日記』『藤枝日記』『加賀家文書』など）である。「戸切地」とは、アイヌ語「peker-pet（ベケレ・ペツ、明るい or 美しい・川）」を語源とする、陣屋西側を流下する河川「戸切地川」に因んだ同河川流域周辺を広く指す地名である。その他、本城が帰属する大名家にちなんで「松前陣屋」（『アナタヒラ松前陣屋絵図面』『蝦夷の夢』『北洲新話』）、または所在地近隣の村落の名をとり「濁川（村）陣屋」（『峠下ヨリ戦争之記』）、「文月（村）陣屋」（『南柯紀行』『蝦夷錦』）などの俗称で呼ばれた。このほか、幕府書類に「穴平(※)陣屋」がわずかに見える。

※史書上の現地における呼称に由来する表記は「アナタヒラ」（松前広長 1781『松前志』）・「アナタ平山」（安政期『箱館在所東山越内西知内迄租絵図』）・「穴太平」（市川一学 1850『御城地之儀ニ付存寄申上候書付』）・「穴タ平」（『松前藩ニテ築造旧台場跡調査』）と一貫して「アナ・タ・ヒラ」とその音を分けるのが妥当なもので、「穴平陣屋」のように「アナ・タイラ」と分けるのは現地性のない幕府資料等にのみ見られる。よって、「アナタイラ」読みは現地表記の誤読・誤譯およびその伝播から発生・流布した可能性が高い。

なおこの他に今日広く周知される別称としてバス停名などに使用されている「清川陣屋」があるが、「清川」は戸切地陣屋の所在地であった濁川村が明治14（1881）年に近接する清水村と合併し「清川村」が生まれて以降に出現する地名であり、それ以前の史料からは「清川」「清川陣屋」いずれの呼称も全く検出されない。



図2. 国指定史跡 松前藩戸切地陣屋 星形本陣（南側上空から撮影）

これまでの戸切地陣屋に対する一般的評価は、同じ稜堡式城郭である五稜郭と比較して「小型」とするもの（大江1994・高橋2006）、あるいは稜数と「洋式」という共通点のみを以て、規模・機能においても差異が明瞭な（※）函館市の台場・四稜郭に準える（大江1994、史跡内解説版など）程度に留まる。そもそも城郭自体の認知度自体も高いとはいえず、例えば日本国内における稜堡式・洋式城郭の最初例として本城ではなく五稜郭が挙げられる例は、官・民・果ては辞書辞典の類に至るまで枚挙に暇がない（一部例を挙げると、角川日本地名大辞典編纂委員会1987、日立デジタル平凡社1998、朝日新聞社2003、小学館国語辞典編集部2005、国立公文書館2012、学研2023、北海道遺産協議会2023などがある）。

※戸切地陣屋本陣と四稜郭の面積比はおおよそ14:1である。

また、城郭としての構造・機能に係る研究も十全になされてきたとは言い難い。本城に係る先行研究はいくつか存在するが、いずれも星形本陣の特徴的な平面形状のみを以て「洋式」等と分類する一方でその史的・系統的同定（国外類例の探索・比定など）は全く行われず、加えて、城郭構造についても、和式城郭を解釈する塁・壕などの「単位」に置換・分解し個別別記するに留まる（日本科学史学1964、松尾・落合1971、深瀬1925ほか）。言うなれば、呼称こそ「洋式」としながらも、その実は和式築城と同様の取扱の枠内で分類処理しているに過ぎず、必然、機能評価もそれに準じた範囲を脱していない。

つまりは、本来その設計の基盤理論であるはずの洋式軍学・築城術の具体やその系譜の分析、その理論の修得者たる築城実践者の来歴および史的背景へのアプローチ、さらには当時の世界における稜堡式城郭群の水準との比較検証といった、本城を「洋式」たらしめる要素に係る具体的な研究を大きく欠いたまま、本城は今日の評価に至っているのである（なおこれは本城に限らず、五稜郭・龍岡城といった「日本の洋式城郭」に括られる城郭群、あるいは四稜郭などの洋式台場群においても例外ではない）。

本稿は、こうした研究的欠落を埋めその真価を探るべく、筆者が平成30年度から継続して実施してきた戸切地陣屋に係る包括的な調査・研究の成果であり、それをもって明らかとなった本城の「日本最

初の星の城」としての成立に至る史的背景、技術・理論の根幹、および城郭の機能的真価と歴史的意義を、その論及の過程と併せて広く提示することを目的とする。加えて、一連の研究の途上で明らかとなった、本城を含む本邦に所在する所謂「洋式城郭」等と呼称される幕末の城郭・堡塁群に対する従前の視座における問題点について指摘し、本成果をその校正に資することも併せて目指す。

## 1. 戸切地陣屋築城前史

### (1) 江戸時代後期以降における日本、および松前藩のおかれた北方防衛の実情

戸切地陣屋が松前藩の手によって築かれるに至るには、その具現に至るまでに同藩が迎った北方防衛ならびに洋式軍制受容を巡る史的背景を把握する必要がある。本章では、本研究に際し史的情報の精査および整理を行う中で明らかとなった、それら「戸切地陣屋築城前史」について述べることとする。

北方防衛が江戸幕府の重要な外交懸案となったのは戸切地陣屋築城の約 60 年前、極東方面への勢力圏拡大を始めたロシアが 18 世紀末に船団の派遣を蝦夷地方面へと拡大させて以降である。ロシアはアダム・ラクスマンの来航 (1792 年) を皮切りに日本・江戸幕府へと国交を開くべく接触を開始するも、幕府は一貫して開国を拒否。松前藩から東蝦夷地を上知 (寛政 11 年・1799 年) し直轄するなど北方への警戒を強めていたが、文化元年 (1804 年) に来航したニコライ・レザノフへの開国拒絶、およびそれに端を発するレザノフ麾下による日本側北方防衛拠点への襲撃 (文化露寇) が発生するに至り、対ロシア対応の失策を表向き理由として松前藩を陸奥・梁川へと転封 (文化 4 年・1807 年) した上で残る西蝦夷地も上知し、蝦夷地全体を幕府直轄とし北方防衛の自己管理を目指すこととなる。この間、蝦夷地各地には外国船を警戒する陣屋が築かれ、北方諸藩が勤番にあたった。このロシアとの緊張関係はゴロニン事件を巡る一連の交渉が解決を見せる 1813 (文化 10) 年まで続いた。さらに 19 世紀以降は、世界的な捕鯨の興隆に伴いロシア以外 (米・英・仏など) の諸外国船が次々と近海に出没するようになるなど、鎖国政策を取っていた当時の日本にとって蝦夷地は対外国防衛の最前線となっていく。

文政 4 (1821) 年、松前藩は蝦夷地復領を果たすが、その存続には幕府より引き継いだ北方防衛任務の遂行が条件となった。これを受けてか文政期には、当時藩主を務めていた松前章広のもと和式砲術四流派 (武術流・種子島流・赤松流・盛重流) を中心に立石野で年一度の砲術演習を実施するなど防衛力の強化に力を傾けている姿がうかがえる (『和田家諸用記録』『湯浅此治日記』)。しかし章広の没後、天保期に入るとこの砲術演習は途絶える。十一代藩主昌広の時代に竹田作郎が江川英龍の門下に入り洋式砲術を学んでいるが、当時他藩が数十人に及ぶ藩士を入門させるなか松前藩からは竹田を含む 2 名 (ほか 1 名は斎藤敬五郎であるが本名簿以外にその名を析出できない) が名簿にあるのみ (図 3) で、当時の松前藩における洋式砲術の振興は熱心であったとは言い難い。



図 3. 『砲術門人姓名簿』天保 13 年期 (江川 1842) に見える竹田作郎 (赤松部)

これは、後に戸切地陣屋備頭を 2 期務めるなど洋式砲術家と

しての事績を遺す竹田作郎が昌広治世下では砲術家として目立った活躍を見せていないこと、洋式砲術も「西洋流砲術」として他の和式砲術四流派と併せ「五流砲術」（『湯浅此治日記』）と括られ、和洋砲術の根本的差異が認識されていた様子がないことなどからも伺える。そもそも昌広自身の政策についても、当時の一次史料群から析出されるのは天保の改革に沿った儉約を趣旨とする藩政改革についてのみであり、明治以降に編纂された『藩史』、例えば『松前家記』『蝦夷錦血潮之曙』などにおいて「奥羽諸藩ノ嚆矢」（『松前家記』）などと喧伝されるような西洋化・軍制強化について、昌広が積極的に取り組んだ形跡は一切見当たらない。

昌広先代である良広の時代に招聘され、間もなく良広が没したため昌広に仕えた儒者・山田三川の記録（『三川日記』『三川雑記』）によると、当時の松前藩の風紀紊乱は著しいものであったという。さらに藩主昌広自身も徐々に酒色に耽り乱暴を働くようになるなど、藩政は大いに乱れる。当時の記録では、弘化 2（1845）年、参勤中病を理由に出府を免じられた昌広が遊興に出歩く風説が広まっていることを危惧する三川あての書簡（宛名に「重郎右衛門」とあり、蠣崎長敦からのものか）や、弘化 3（1846）年、参勤の帰路奥州・三戸宿の寄宿で突如抜刀乱心におよび滞泊不能となり通過、その出立に際し籠の中で「歌杯出太鼓打」ちつつ去り行く昌広の有様を「馬鹿殿也と皆々指ささぬ者なかりけり」と評した所給人の日記（『萬日記』）などが遺る。

弘化 3 年 7 月 1 日付で宇和島藩主・伊達宗城より水戸藩主・徳川斉昭に送られた書簡には「当松前志摩（※昌広）甚不評伴二候へきか、定て事実御承知と存候、下官も彼是承り申候へ共、尚委細の義御聞申候、北狄鎮撫防禦行届申間敷と有志の者共の論論ニ存候」（『徳川斉昭・伊達宗城往復書翰集』）とあり、すでに昌広の不行跡と彼を当主とする松前藩の北方防衛遂行に対する疑義の声が幕閣内においても取り沙汰されていたことがわかる。

翌弘化 4（1847）年 6 月 8 日付の伊達宗城書簡によると、同年宗城と山田三川は「内密」に接触。三川は江戸出府の年であったはずの主君・昌広が「湯治」を理由に国許に留まったことに不穏を感じ、藩政の紊乱と松前の置かれた窮状を訴えている（『徳川斉昭・伊達宗城往復書翰集』）。元来三川が松前藩の招聘を受けた理由は同藩の担う北方防衛の遂行に強い関心を抱いていたからであり（『三川日記』『三川雑記』など）、もはやそれ以前の問題で混迷する藩況に対し忸怩たる思いを抱いていたことが伺える。一方宗城も、当時日本に迫る諸外国の脅威に備え自藩に高野長英・下曾根信敦など高名な学者を招き蘭学や西洋流の砲術を教授させ藩内の洋学普及を積極的に進めるなど、先進的かつ国防に強い関心を抱いて実務に取り組んでおり、当時対外国の最前線である北方の防衛は強い関心事のひとつであった。

宗城は、三川より松前藩政がその任務を果たすどころではない乱れぶりであることを伝え聞くに及び、当時親交深くかつ同じく洋学の積極的な受容による藩政改革を進めていた徳川斉昭とともに、この接触以降、蝦夷地防衛のため松前藩を再び転封し他の大藩と国替えるよう時の幕府老中・阿部正弘へと強硬に主張するようになる（『徳川斉昭・伊達宗城往復書翰集』）。なお三川は翌嘉永元（1848）年 5 月、江戸に再出府し宗城に拝謁し、席上で宗城から受けた松前藩宛ての北方防衛への提案を書状にて本国へ送っているが、翌 6 月に突如罷免され江戸藩邸からも追放されている（『三川遺稿』『山田三川』所収）。

以上を鑑みるに、当時松前藩が置かれた状況は、北方防衛の任務はおろか、梁川移封の 14 年間を除



き父祖以来拠を置いてきた蝦夷地領有の継続すら風前の灯であったと言える。そんな逆風の中、昌広の隠居によりその後を継いだのが、十二代藩主松前崇広（図4）であった。

嘉永2（1849）年、20歳で藩主となった崇広がまず取り組まねばならなかった事は、松前藩が北方防衛を担うという明確な姿勢を内外に示しその資格を証明することであったといえる。事実、幕府は同年12月25日付で、松前藩に対し海防の充実と北方の厳戒について直接の布令を与えている（『北門史綱』巻之一）。

まず、崇広が就任直後に幕府より命じられたのは、北方防衛の拠点としての本拠・福山館の松前「城」への改築と、「城主」としてその任を果たすことであった（『北門史綱』巻之一）。

これは、ここまで約250年の長きにわたり無城大名として大名の最下格に甘んじてきた松前家にとって（城主「格」とはいえ）悲願の城持ち大名への昇格でもあり、また、藩を挙げての海防の強化を目指すという強烈なアピールを行う絶好の機会であったともいえよう。

これに際し崇広は、松前城の改築のみならず、兵員の再編成（嘉永3年1月、『北門史綱』巻之一）、代島剛平（前年崇広により登用された在箱館藩士。後幕吏となり弁天台場の改修などに関わる）からの建言を受けた海防台場の改修整備（同年2月、『北門史綱』、弾薬の5ヶ年計画での増産備蓄（同年3月、『湯浅此治日記』）、大砲砲弾等の材料となる金属の買い上げおよび他国への供出停止（同年3月、『法源寺公宗用記録』『湯浅此治日記』）、大砲砲弾の5ヶ年計画での増産・備蓄（同年3月、『湯浅此治日記』）、諸武芸稽古の奨励勸奨（同年8月。「近来現れる異国船に対し鍛錬不足で遅れを取らぬように」とその目的を明確にしている。『湯浅此治日記』）、立石野における藩全体での砲術訓練の復活（同年8月、『湯浅此治日記』）、大砲鑄造工場の開設と試作（嘉永4年5月、『北門史綱』巻之一）など海防軍事の強化に係る施策を次々と打ち出していく。

とはいえ、先述の武芸所稽古においては藩内にて修められていた剣術等の白兵戦等を含む武芸全般を対象とし、「西洋流砲術」についても「近年幕府はこれの稽古を勸奨しているが、砲術は勿論他の武術も一己の修行と考え、相互に実用の得失を深く考えるように」と布達（嘉永5年10月、『湯浅此治日記』）するなど、後に見える「藩を挙げての洋式軍制への一新を目指す」姿はこの頃には見られない。ただ、その中でも当時下位にあった代島剛平の進言を容れ台場群の改築を行ったり（前述）、当時自流派内の稽古に重きを置く旧武術諸流派に対し他流試合による積極的な交流と研鑽を呼び掛ける（嘉永6年3月、『湯浅此治日記』）など、今までの松前藩主には見られない先進性・柔軟性の片鱗を見せている。

こうした崇広による北方防衛強化策の一つとして行われたのが、後に松前藩の軍制改革の大きなカギとなり、最終的に松前藩戸切地陣屋の築造として結実する、佐久間象山が当時開塾した洋学塾「五月塾」への藤原重太（後の主馬）らの入門である。時に嘉永3（1850）年の冬のことであった。



図4 松前藩十二代藩主・松前崇広

## (2) 戸切地陣屋の設計者・藤原重太（主馬）とその父・藤原正蔵

藤原重太（主馬）そしてその父藤原正蔵については、本研究を開始する以前は名前のみがわずかに知られる程度であり、その事績についてはほぼ不明であった。しかし、戸切地陣屋設計者の来歴および修学内容は、本城の防衛構造あるいはそれに係る理念、さらには当時の藩の政策および軍制との連関などを知り、その築造のバックボーンを探る上で不可欠な要素である。

よって、戸切地陣屋に係る研究の一環として藤原父子についての調査も城郭構造研究と併行して行い、その結果、彼らの歴史的事績が徐々に明らかになってきた。ここでは、今日まで明らかとなった範囲ではあるが、彼ら父子の辿った事績について紹介していきたい。

藤原正蔵の事績は、彼の没後三回忌にあたる文政 13（1830）年 3 月に彼の弟子らが松前・正行寺に建立した墓碑文に詳しい。この墓碑は昭和 30 年代まで同地に存在した（※）が、現在は逸失している。しかし、その碑文は藤原主馬の娘方の子孫にあたる阿部源太郎によって筆写されており（図 5）、この書写文の解説および各資料との考証照合により析出したのが以下の事績である。

※昭和 29（1954）年発行の『松前史蹟探訪の栞』に「…（正行寺の）境内には文政時代に松前奉行の属吏後に松前藩士としてえとろふ島の勤番となり、火砲の術に秀いでた藤原正蔵の墓がある。後年藩から江戸遊学を命ぜられ佐久間象山の門に入出した主馬はその子息であるらしい。…」（原文ママ）との記述が見える。

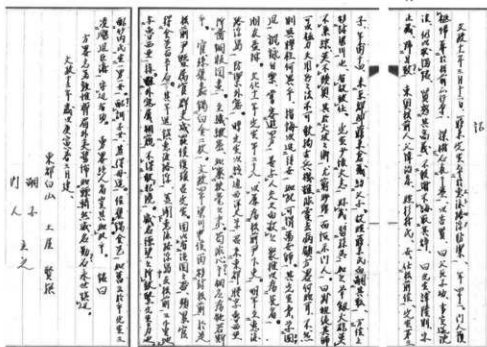


図 5. 阿部源太郎による『藤原先生之墓』（藤原正蔵墓碑）碑文筆写

藤原正蔵は諱を隆則といい、天明 7（1787）年に杉村治孝の三男として生まれている（『藤原先生之墓』碑文、以下「墓碑文」）。治孝は名を多門（『文化四年松前藩家臣名簿』あるいは崑問太（『寛政重修諸家譜』第 154 卷）といい、亀田奉行を務めた杉村治特の息子である。享和 2（1802）年、正蔵は江戸詰めであった藤原庫蔵（『文化四年松前藩家臣名簿』にその名が見える）の養子となりその家を継ぐが、先述した松前家の梁川移封に伴い文化 4（1807）年、他の藩士と共に禄を失い浪人の身となる（墓碑文）。

その後浪人時代に語学を修め、また諸士と交流し友誼を深めたという（墓碑文）。そうした交友の徒として名が明らかな者の一人に砲術家・赤松柔三郎（則陽。主な著作に『海防辨』など）がおり、彼の門弟として和式砲術・赤松流を修め後に皆伝を得ているほか、自宅を訪ね情報交換を行う間柄であった（赤松柔三郎書簡、『楓軒年録』所収）。なお、彼との連名で松前廣休（後の監物）に与えた『赤松流火術初伝制作之巻』が国立歴史民俗博物館・所荘吉田藏砲術秘伝書コレクションに所収されている。正蔵について重要な事績の手がかりとなったのが、彼との交友により生まれた記録であった。

水戸藩士にして藩校・彰考館の役員として『大日本史』の編纂に関わった小宮山昌秀（楓軒）の遺した『楓軒年録』に、文化10（1813）年8月21日付で赤松柔三郎より昌秀あてに送られた書簡が所収されている（図6）。これによると「藤原正蔵…（中略）…愚宅山居へ罷越申は…（中略）…初メ間宮倫藏蝦夷地絵図仕立手伝に御雇入被仰付、倫藏同道候事蝦夷地側（測）量周廻仕候ニ付、松前奉行支配同心之御抱入被仰付、難有仕合奉存候共、魯西亜船箱館へ参り候節は度々リコルドと申海軍大将へ応接仕立可談共、…（中略）…和蘭学はあまた御座候へ共、魯西亜学は至て珍敷候と仕候、九月二日ニは松前へ参足仕候ニ付…（以下略）」とあり、これを要約すると、

- ・当初幕府の松前奉行配下として間宮林蔵の蝦夷地測量補助（おそらく年次的に文化7年以降に行われた伊能忠敬測量の補完としての西蝦夷地測量か）に同行しその助手を務めた。
- ・その後、松前奉行により正式に同心への雇入が決まり有難く思っていた所、箱館にロシア船が入港する予定であるから、その際は相手方の海軍大将リコルド（ディアナ号副艦長・ビョートル＝リコルド。当時ゴロニン事件の解決交渉のロシア側主任者であり、書簡の日付段階では直接交渉のため蝦夷地近海まで至っていた）の応接調整にあたるよう伝えられた
- ・蘭学に通じたものは数多くいるが、ロシア学に通じたものは至って珍しいため、9月2日には松前（北海道）に入る予定である

となる。

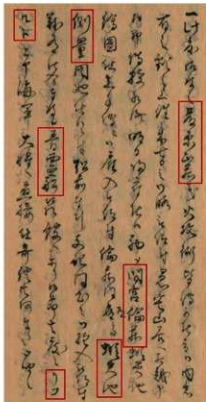


図6（左）  
『楓軒年録』（小宮山 1816-1817）  
に見える藤原正蔵に関する記述  
（部分・抜粋）

※赤枠で囲った部分は右から  
「藤原正蔵」・「間宮倫藏」・「蝦夷地側  
（測）量」・「魯西亜船」・「リコルド」。



図7（右）  
『亜魯西亞書翰』（藤原 1813）奥書

※立原翠軒の名で「此書ハ赤松柔三郎門人藤原正蔵と申（す）松前之役人二成至者、右之訳本公儀二指出来本を内々柔三郎写取、加之書成」とある。

つまり正蔵は、松前奉行麾下で間宮林蔵の測量助手を務め、正式登用の後はロシア語に堪能なことを買われ、リコルドの通訳としてゴローニン事件における解決交渉にも参加していたことになる。なお、この交渉の際に翻訳した書簡群について「内密に」写本を提供する約束が正蔵と柔三郎の間で交わされており（『楓軒年録』中同書簡）、事実、この時リコルド側から提出された全書翰の邦訳を一冊にまとめた簿冊（図7）の奥書には「此書ハ赤松柔三郎門人藤原正蔵と申（す）松前之役人ニ成至者、右之訳本公儀ニ指出葉本を内々柔三郎写取、加之書成」とあり（『亜魯西亜書翰』、国立公文書館所蔵）、この内容を裏付けている（この奥書の署名は小宮山昌秀の師にして水戸彰考館の総裁を務めた立原翠軒の名で記されており、大正7（1918）年に刊行された『彰考館図書目録』にも蔵書として「藤原正蔵訳文・魯西亜書翰」が見えることから、おそらくは正蔵→柔三郎→昌秀のルートでこの書簡群が同館に共有されたことが伺える）。

また、北大西洋を漂流して帰国した尾張半田村の督乗丸船頭・小栗重吉の漂流体験の聞き取り記録である『尾薩漂流私記』（文化14年・1817年）のうち同志社大学附属図書館に遺る「草稿」の巻末には著者名として「藤隆則」（先述のとおり「隆則」は藤原正蔵の諱）とあり、複本のうち函館中央図書館にある一冊には赤松のりを（柔三郎の諱「則陽」の読み）による註が入り、この書が彼の友人である松前の砲術家藤原某の著であること、および彼がリコルドとの交渉に当たったことなどが記されており、以上を勘案するに同書は松前奉行配下時代の正蔵の手になるものであることは疑いの余地はないと言える（なお、この複本のうち一冊は松前復領当時の藩主である松前章広にも献ぜられている）。

【藤原正蔵著『尾薩漂流私記』（文化14年 / 1817年）】※文献画像は同志社大学デジタルコレクションより引用



『尾薩漂流私記』表紙(左)ならびに巻末署名(右)。署名は藤原の「藤」に正蔵の諱である「隆則」。

『尾薩漂流私記』巻末にある艦船掲揚旗スケッチ。いずれの船籍も当時の環太平洋北側を航海の舞台としていた。



『尾薩漂流私記』巻末に墨書された世界地図(左)と、同年代(19世紀初頭)に作成された世界地図(右)との比較。メルカトル図法が用いられ、未測量の粗夷地が省かれる。バブアニューギニアが測量途など共通点が多い。北米大陸にヌエバ・エスパーニャ末期の領土範囲(メキシコ)が描かれ、当時の国際情勢も反映している。

図8. 『尾薩漂流私記』草稿（藤原1817）抜粋

同書では重吉による漂流体験のほか、彼が帰国するまでに見聞きした当時の国外事情に関する情報についても聞き取りが行われており、さらに巻末にはメルカトル図法で描かれた当時の世界地図や同海域に出現する各艦船旗のスケッチなどが併せて記載されているなど、正蔵の国際情勢に対する強い関心を

伺わせる(図8)。なお、正行寺墓碑文には正蔵の事績として「松前奉行による登用」「外国語(ロシア語)への通曉」が記されており(「以<sub>レ</sub>蘭<sub>ヲ</sub>松前尹下吏<sub>ニ</sub>」。「以<sub>レ</sub>讀通<sub>ニ</sub>西洋文学<sub>ニ</sub>、召來<sub>ニ</sub>東都<sub>ニ</sub>、謄写<sub>ニ</sub>魯西亜所<sub>レ</sub>屬銅板図畫<sub>ニ</sub>」)、前述した履歴ともおおむね一致する。

正蔵はその後松前家の復領に伴う松前奉行の解散に伴い離任し、同時に松前藩から再登用を受け藩士として復帰する(墓碑文)。子孫の元に現存する目録によれば文政6(1823)年4月の日付で150石の禄を得ており、これは墓碑文における記述とも一致する(「得<sub>ニ</sub>食邑百五十石<sub>ニ</sub>」。其年、選鎮<sub>ニ</sub>惠渡路淨<sub>ニ</sub>。)。同年の松前藩士名簿が函館中央図書館に所蔵されているが、それによれば正蔵は「赤松流師匠」「目付」の任にあることが確認できる。松前藩の位階でいえば上<sub>ノ</sub>下<sub>ノ</sub>にあたる「中<sub>ノ</sub>之間」に相当し、藩主血族以外の藩士としては厚遇にあったといえるのではないだろうか。

俸禄150石を得た文政6年、正蔵は北方防衛の最前線であるエトロフに勤番として赴いている(これは『御本国松前福山ニテ御役人諸士御徒士下代迄其当時出役共覚』でも確認できる)。墓碑文によれば松前奉行配下時代の文化12(1815)年にもエトロフ勤番の任に就いており、当時幕府、そして松前藩が直面していた北方防衛(特に対ロシア)において、その対外知見および砲術家としての技量を強く期待されていたことが伺える。「赤松流師匠」として後進の育成にも当たっており、門下として松前廣休・水牧吉蔵・吉田又十郎・西川左九郎の名が見える(水牧・吉田・西川の名は、エトロフ島振別に現存する正蔵の墓碑に「門人總代」として刻まれている)。その後正蔵は文政10(1827)年に自身3度目となるエトロフ勤番の任務に就き、当時の任期サイクルから見て帰還目前の文政11(1828)年3月13日、現地にて病没する(『和田家諸用記録』)。彼を慕う門人らにより護られ棺は松前まで戻り、墓碑は没地・エトロフと故郷・松前の2か所に建てられた。戒名は「隆則院高善哲信勇才居士」(『国泰寺諸場所過去帳』『新釧路市史』所収、1974)である。

正蔵が没してから16年後の天保15(1844)年、彼の息子・重太(後の藤原主馬)の事績のうち現在確認できる最古のものが、同年に勤番としてエトロフに赴いたという記録である(松木家文書『天保十五辰年蝦夷地勤番名前』)。勤番はその任務内容から砲術技能者が任ぜられることが多く、後の嘉永6年(1853)年に重太が西洋流砲術師範に任命されると同時に赤松流砲術師範にも就いていることから、このときすでに重太は父の跡を継ぎ赤松流砲術を修めていた可能性が高い。父・正蔵がその命を落としたエトロフの地で、彼が生涯を捧げ最期まで勤めた北方防衛を担う勤番として、同じ赤松流の砲術家として、同地に遺る父の墓標を前にした時、彼の胸に去来したものは一体なんであっただろうか。

次に重太が歴史に名をあらわすのは6年後の嘉永3(1850)年、先述した藩主・松前崇広の北方防衛強化策の一環としての江戸留学、当代の碩学・佐久間象山が同年に開いた洋学塾「五月塾」への入門である。象山は洋学については晩学であり、天保13(1842)年に蒞山代官・江川太郎左衛門(英龍)が「蒞山塾」にて教授を始めるに際し入門し(この時の同期が先に述べた松前藩士・竹田作郎である)、のち英龍の旧来和式武術的な限定的「相伝」による教授方式に異論を唱え、より広く洋学を普及すべく自ら塾を起こすに至ったのがこの「五月塾」であった(『象山全集』所収象山書簡群などより)。よって、維新後に「編纂」された松前藩史……『蝦夷銘血潮之曙』『松前氏の起因ト其文学』などや、それを元とする『北海道史人名字彙』あるいは『松前町史』などに見える「昌広治世下の天保期に藩士らを象山の元に留学させ洋学を学ばせた」旨の記述は考証的にありえず、誤りまたは創作である)。

この入門の事実については、本研究の開始まで史料による確認が行われた形跡は皆無であったが、現在京都大学図書館などに現存する「五月塾」の門人名簿である『及門録』の精査により、開塾第一期生として「松前伊豆守様御家来 藤原重太」の名を析出、重太の入門を確認した（時田 2021、図 9）。なお同期としては、今日五稜郭の設計者として名高い武田斐三郎、勝麟太郎（海舟）、吉田寅次郎（松陰）、会津藩の軍制改革を主導し新島八重の兄としても知られる山本覚馬、あるいは佐倉藩の木村軍太郎・中津藩の島津良介ら諸藩の兵制改革の先駆けとなった人物たちの名がある（『及門録』）。なお、後に幕末松前藩を揺るがしたクーデターを主導する下国殿母（東七郎）も重太とほぼ同時に入門しているが、入門の約 1 年後に師・象山に対し不義理不正を働き、激怒を買い離門（破門）されている（後述）。これは象山同郷の松代藩士らを除けば唯一の同塾破門者である。

かつて、数多いる藩士の中かなぜ一門衆でもない彼が佐久間象山への入門者として選抜されたのかは（下国殿母は重太より少し遅れての入門であったことは、通常同期同藩の場合並列するはずの門人名簿における順列が離れていることから伺える）は疑問点の一つであったが、先述した父・正蔵の事績を考えるに、あるいは北方防衛の功績者・尽力者である藤原家の後継者としての期待により選抜された可能性も考えられる（なお、嘉永 4 年 12 月付象山上書「大砲鑄造の件に関し松前藩へ情実を報ぜられんことを感応公に請う」から、下国殿母の入門打診は重太とは別口での依頼であったことが伺える）。

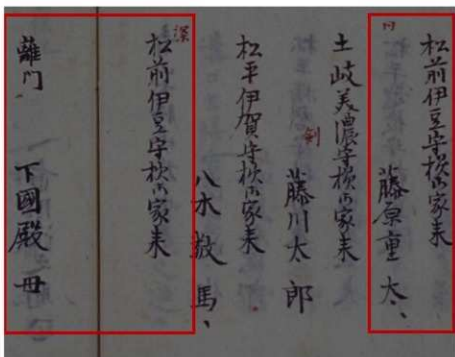


図 9 佐久間象山「五月塾」門人名簿『及門録』（佐久間 1850-）に見える  
藤原重太（主馬）および下国殿母（東七郎）

重太が象山の元で学ぶ姿についての直接の記録はあまり多くは遺っていないが、その一つ一つから彼の熱心な修学ぶりが伺える。象山塾開塾直後に実施された松代藩領生萱村での砲術試演においては 5 回中 2 回の試射を務めている（「生萱村大砲試演点放人数次第書」『象山全集』所収）ほか、松前藩から象山に依頼された大砲鑄造の際には鑄造掛を自ら志願している（嘉永 4 年 12 月付象山上書「大砲鑄造の件に関し松前藩へ情実を報ぜられんことを感応公に請う」）。

なおこの鑄造依頼は後に松前藩側の一方的なキャンセルにより破談(※)する(ただし、藩の公式記録あるいは『湯浅此治日記』のような砲術関連者の日記にもこれらの依頼に関する記録が一切遺っておらず、あるいは江戸藩邸サイドの独断依頼だった可能性も考えられる)。この破談に際し重太は一切を知らされておらず、師・象山に対する藩の不義理に不信を抱き、藩邸へと出向き当時の責任者である留守居役・田崎与兵衛への直談判に臨むが1度目は門前払い・2度目は役宅にて待つも断られ、3度目になって門前払いせんとする取次役を叱咤しようやく面会にこぎつけ、事情説明の不足と象山への不義理について詰問するも、田崎により「大砲鑄立の事もはや貴殿掛られ候に及ばず、委細は殿母を以て掛合可申候」と拒絶され「義理を弁へぬは人に無之」と面罵するに至っている。

※この破談に至るまでの交渉において下国殿母は終始田崎を除く藩士との情報共有を行った形跡がなく、「象山に依頼された藩内への象山側の状況説明を怠る」「破談の正式決定を待たずして地金(原材料)を象山側工房から足輕を率いて藩邸へと引き上げる」「破談についての一切の謝罪等なく先行依頼していた小銃類の早期納品を迫る」「鑄造職人頭領に借金を申し込み断られそれを理由に態度を変える、引き上げた地金の返却を匂わせ職人頭に賄賂を要求する(破談後に発覚)」などのおおよそ師弟間のものとは思えぬ不義理不正の数々を働いている。これらを含む同僚の委細は、先にも引用した嘉永4年12月付象山上書「大砲鑄造の件に関し松前藩へ情実を報ぜられんことを感応公に請う」に詳述されている。

この松前藩の大砲鑄造に係る象山上書(「大砲鑄造の件に関し松前藩へ情実を報ぜられんことを感応公に請う」)は象山と重太の関わりを語る数少ない史料のうちの一つであるが、その中には師に対し重太が語った言葉が次のように遺されている。

**「先生御手にて筒・台ともに西洋法則通りの物出来様棧、第一国の為左様致し度。」**

この言葉や修学の姿勢、あるいは藩上司に抗してまで師への義を通さんとする姿から、重太が国元または日本での象山流の洋式軍学による軍制実現について、なみなみならぬ熱意を抱いていた様を読み取ることができるのではないだろうか。

### (3) 重太の帰藩と西洋流砲術師範任命、そして松前崇広・藤原「主馬」の軍制改革

こうして重太は、象山のもと砲科運用を中心とした洋式軍学を修め上げ帰藩し、嘉永6(1853)年3月25日、藩主・松前崇広により西洋流砲術師範・赤松流砲術師範に任命される。

史書に遺る布達を分析すると、この任命以降、松前藩の軍制改革・海防強化の方針が洋式軍学に基づくものへと大きく転換していることがわかる。以下に例を挙げると、

- ・嘉永6年4月、砲術稽古において、小筒から抱え筒(大鉄砲)、10匁・30匁~50匁・100匁までについてのものは中止するよう達し(『湯浅此治日記』)。いわゆる和式砲術に特徴的な小口径の手持ち大砲であり、当時としてはすでに実用に満たないものであった。
- ・同年8月23日、藩主崇広より初めての西洋流砲術稽古の勸奨。加えて、全ての台場について西洋流へ刷新する予定であることが告知され、国情により公務として任務にあたった際など急時・非常時に技能未習熟のために狼狽えることのないよう、藩士全員が入門し訓練することが命ぜられる(『湯浅此治日記』)。
- ・嘉永7年4月28日、藩士全員を対象とする西洋流砲術稽古の告知。同年5月2日、稽古実施(『湯浅此治日記』)。

などである。また、これに並行して、

- ・嘉永6年7月5日、「軍令罰法之事」8ヶ条が布達される（『湯浅此治日記』）。
- ・同年9月、藩内に文武稽古を奨励し、熟練したものは各家の二・三男でも取り立てたり養子として別の家名を継ぐことができるよう取り計らうことを通知（『北門史綱』巻之一、『湯浅此治日記』）。
- ・同年12月21日、唐銅・真鍮・銅製品など、地銅になる物品について買い上げるので役所まで差し出すよう触書（『法源寺公宗用記録』所収）。
- ・同年12月24日、崇広、海防の充実・振興を藩内に奨励（『北門史綱』巻之一）。
- ・同年12月26日、崇広、海防強化を急務ととらえ、藩内に貯蔵されている銅器について大砲鑄造のため供出するよう告諭。（『北門史綱』巻之一、『湯浅此治日記』）。

など、従前の軍制強化を目指す施策も打ち出されているが、その内容は砲科・海防に重点が置かれつつあることを伺うことができる。

このうち沿岸台場の西洋流への刷新は城内外郭七か所・城西町館砲台・立石野砲台・折戸砲台・城東宮前砲台・寅向砲台・根森砲台・白神（岬）砲台・吉岡砲台で行われた。このうち白神砲台（台場）についての図面が遺る（図10）が、その形状をみると従前の和式方形台場と異なり、扇形に広がる砲眼とその内縁に方形架台（足場）を設置した砲座群を有し、かつ堡壘全体は鋭角尖端を為すことが見て取れる。

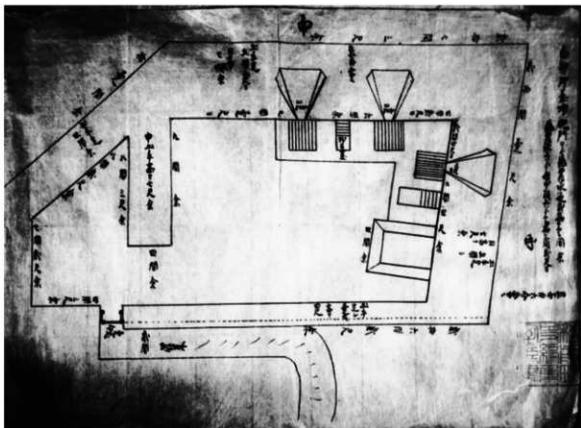


図10. 『白神御台場見取図』（中島家文書）

砲眼・架台については、19世紀にN.サヴァールにより著された洋式軍学教本（初版1813、本稿では1825・1827版に拠る。以下「サヴァール教本」）において詳説される構造と極めて近似した特徴を見せる。以下にその具体を述べる。



砲眼については embrasure (仏) または embrasuren・schietgaten (蘭) と呼ばれ、その扇形に広がる構造は敵の砲火から身を守るため分厚く構築した対砲堡壁 (仏: parapet, 蘭: borstwering) の内部から広角に射撃を行うためのものである。また架台は plates-formes (仏) または beddingen (蘭) と呼ばれ、砲車定位置を台状に高め押し固めることにより大砲配備位置を明確化し、かつ発砲時には砲車が反動で動く際の床面の荒廃を防ぎ、併せて射撃ごとにずれる位置の較正基準とすることを目的として設けられる構造である (Savart 1825・1827、第 135 章および第 136 章。なおこの架台構造は駐退機開発以前の大砲運用に特有である)。また砲眼の側面 (サヴァール教本では les joues (仏) または wangen (蘭) と呼ばれる。いずれも「頬」の意。Savart 1825・1827) の三角状側面からは山形あるいは台形断面を有する土塁が想定されるが、これは上述の個別部位と同じく 19 世紀洋式軍学における対砲戦堡塁の基本的構造である (Savart 1825・1827、Kerkwijk 1843、Straith 1848、Pel 1849 など)。

あくまで図上観測の範囲ではあるが、こうした種々の構造的特徴は台場群の洋式改築竣工翌年に築造された戸切地陣屋の稜堡における砲台構造とも近似するほか、サヴァール教本における砲座構造に係る図説とも一致を見せる (図 11)。本来架台は基礎の骨組みとして根太 (ribben) などを土中に埋め、上面を板張りにして堅牢にするべく説かれている (Savart 1825・1827、右図参照) が、白神台場図面ではそれに倣ったかのような描写が見え、あるいは戸切地陣屋もそうであった可能性も考えられる。

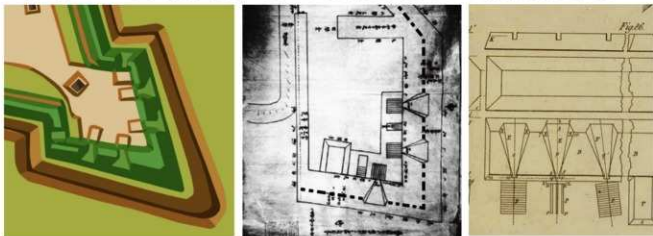


図 11. 戸切地陣屋の稜堡 (左) と白神台場図面 (中、推定稜線は筆者加筆) の形状比較、およびサヴァール教本 (Savart 1827) 挿図に見る砲眼 (蘭: embrasuren) および架台 (蘭: beddingen) 構造の平面図解における描写 (右)

また、現在はあくまで疑定であると前置きした上ではあるが、同台場疑定地点に前述の図面を寸法・方角を合わせ配置し、さらに図上における砲眼それぞれの側壁の延長線を加筆すると、同台場の水平射角、つまりは射界に収める火制範囲は、各砲座が互いを補いつつ近隣の海岸線を広くカバーするように広がっていることが推定できる (図 12)。

白神岬台場と同時に刷新された他の沿岸台場群 (城西町館砲台・立石野砲台・折戸砲台・寅向砲台・根森砲台) もこれと同様の構造を有していたと仮定し、その火制範囲を図上に展開したのが図 13 である。この推定が成り立つのであれば、この台場群刷新は単なる砲台の改築に留まらず、例えば品川台場のような J.M. エンゲルベルツの海防理論 (図 14、Engelberts 1839) などに即した松前城周辺沿岸における海防網の構築実践であった可能性も考えられる。



図 12. 白神（岬）台場疑定地と台場砲座群の推定水平射角



図 13. 安政期に刷新された台場群の疑定地と、配備砲群（安政期）の性能から推定した「西洋砲台への刷新後」の松前沿岸における海防圏

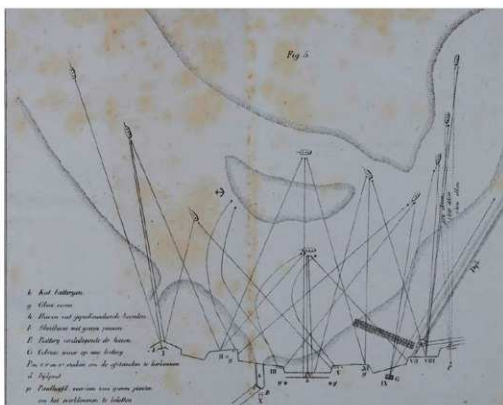


図 14. J. M. エンゲルベルツの沿岸海防理論の模式図 (Engelberts 1839)

重太の師である象山は後に勝麟太郎（海舟）あての書簡における新城＝後の五稜郭の築城に関する話題の中で「現状では一度騒乱（実戦）を経でもしない限り城郭群の洋式への改築・方針転換は難しく、よって今は本製の城の建築よりも『キュストパッテレイフェルドフルシカンシング』（kust-batterijen veld verschansing、海岸砲台群・野戦防壁群）の築造こそが急務である」と記している（安政3年7月10日付勝麟太郎あて佐久間象山書簡、『象山全集』所収）。上述した嘉永6年および7年までの松前藩軍制・海防における改革の動きを見るに、その方向性は佐久間象山が抱いていた当時の国内外実情に即した海防への意識およびそれに対応した軍事的構想と同ベクトルに座していたとも考えられ、以上を勘案するに、藤原主馬がもたらした洋式軍学に関する知見は彼の砲術師範就任以降、それを容れた藩主松前崇広による藩軍政および海防強化の方針に大きな影響を与えていたことが推察される。

なお、松前藩には洋式砲術の修得者としてもう一名竹田作郎がいたのは先述の通りであるが、作郎は重太帰藩に先駆けて着手された松前城改築に御築城掛として参加しているにも関わらず（『北門史綱』）同城に洋式軍学に基づく設計構造は一切見られない。また、重太の砲術師範就任の半年後である嘉永6年9月にはロシア海軍大佐ネヴェリスコイによる榑太・久春古丹来泊およびムラヴィヨフ哨所の設定進駐対応の幕命により松前藩部隊の員・物頭として一番隊を率いて遠征、翌嘉永7年7月の帰藩まで不在であり（『北門史綱』）、砲術以外の洋式軍学の修得および前述した洋式軍学に基づく軍制改革への関与についてはあまり期待できない（ちなみに山田三川の『三川雑記』には、「竹田作一郎カラフト詰物頭申付ラレ恐レテ病ト稱シ引込リ、大ニ叱ル」）との記述があることを付記しておく。）

軍制刷新の最中である嘉永7（1854）年1月18日、藩の職制が刷新され、藤原重太は新設された小納戸役に就き役職上も崇広の側に仕えることができる身分となり（『北門史綱』）、これ以降重太は名乗りを「藤原主馬」と改めている。『飛内家文書』によれば崇広は側に仕える家臣に賜名を与える習慣があ

ったといい（氏家東五郎→左門、武田小三郎→物集女、佐藤作之進→男破魔など。この中に「主馬」もその一つであったと例示がある。また、下国東七郎→殿母から改易後に東七郎へと戻るといった、罪過によって剥奪される例もある）、改革が進む中での崇広による主馬の重用ぶりが伺える。

当時の日本と西洋の間にある軍事的理論あるいは科学技術のギャップの大きさは想像を絶するものがあつた。18世紀末の火砲に係る状況と比較すると、フランスでは大砲製造の技術革新を背景として砲兵を陸軍の重要兵科として常用運用する軍制改革が進み（後述）、片やイギリスではヘンリー・シュラブネルにより通常砲で発射可能かつ一度に多人数を殺傷することが可能な対人・対非装甲兵器として20世紀初頭まで猛威を奮う榴霰弾（図15、シュラブネル弾とも。同型の砲弾が箱館戦争期である1869年に交戦があつた二股口古戦場周辺で採集され、北斗市郷土資料館に所蔵されている）が発明されるなど、西洋では近代砲戦へのパラダイムシフトが急速に進んでいた。しかし同じ頃日本では、和式砲術の砲身五尺（約1.5m）・重さ百三十貫目（約487kg）に及ぶ「秘伝の大砲」の威力として「三・四町（約330～440メートル）先の一人の大將を必獲する」（『銃術軽弁問答』『萩野流砲術秘伝』合冊、東北大学附属図書館蔵）ことを誇る有様であつた（なおこの当時の洋式大砲の有効射程距離は1000mを越える）。

よつて、当時迫る諸外国に幕府や各藩が対抗するには、旧来の和式砲術から刷新し、かつ防衛任務にあたる軍属の大部分あるいは全てが洋式軍学に基づく技能理論を修得し、銃砲類および砲台等の関連施設の運用が可能となることが大前提かつ急務であつた。幕末維新における薩長両藩を例に挙げるともなく、洋式砲術の日本における嚆矢・高島秋帆を擁した佐賀藩、藩主・伊達宗城の主導の元に江川英龍の子弟にして佐久間象山にも影響を与えた砲術家・下曾根信教を招聘し最終的に「威遠流（洋式砲術）」への完全刷新に成功した宇和島藩、数十人を超える多数の藩士を象山に入門させ旧来の武芸武術を丸ごと上書きし藩軍制を刷新した中津藩・松代藩など、これを強く認識し改革に臨んだ藩は少なくない。

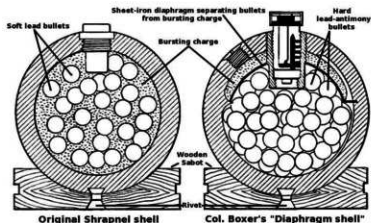


Fig. 2. Original Shell designed by Lieut. Henry Shrapnel and Col. Boxer's Improvement Machinery

図15. 榴霰弾（左：シュラブネル弾・1784年製、右：E.M. ボクサーによる改良版・1852年製）の構造（Hamilton 1915）

松前藩もこれに倣う軍制改革を推し進めたのは前述の通りである（翻せばこの観念をもたらすことが可能な学歴・経歴を有するのは藩史全体をひも解いてもこの時点で藤原主馬しかおらず、彼の一連の改革への強い関与を示唆する傍証でもある）。しかし一方、藩内には和式砲術諸派を中心とした旧主派閥勢力による強固な抵抗、およびそれに付度せざるを得ない状況が存在したことが当時の史書から伺える。例えば藩内の記録としては、嘉永6年秋以降藩士全員を対象として強く勧奨された西洋流への入門、あ

るいは同流稽古に対する参加を拒否・拒絶する者に対し「(いざというときに『西洋之利器』を取り扱えないことは) 其身一分ニ而者不相済、国家之及大事候」と強く戒め、「此已後若等閑ニ心得候者」には「急度可被及御沙汰」ある旨を告知した布達(嘉永7年5月8日付『湯浅此治日記』内記述)がある。また藩外の記録としては、安政期に著された紀行文『蝦夷日記』(筑波大学附属図書館蔵。記述内容より安政3年ごろの成立と推定される)では、先に西洋風に刷新された沿岸台場群のうち港外縁を固める「根守(根森)」「立石野」「折戸」には「十八ホント」「十二ホント」「ホイヌル」といった洋式の「何れも立派の御箭」が据えられ、さらに本拠福山近傍の根守東には「大筒鋳物師場多し、職人其処ニ住ミ居、四五十ポンド程鋳立ニなるよし二候鋳型等拵なり」と洋式大砲の自家生産が可能な工房体制までもが整えられている。にも関わらず、本拠城前を固める「トラメキ(寅向)」「観音崎(城東宮前)」「西立(西館)」3砲台における配備砲は全て「和流」で占められており、当時においてなお旧流砲術に付度せざるを得ない藩内勢力のヒエラルキーの存在が垣間見える。

西洋軍制に基づく藩全体の完全刷新は、従前師弟間への一対一での秘伝の伝授(相伝)によりその稀少性と存在意義を維持してきた旧来武術においては受け入れがたいものであつたらうし、ともすれば自らのレゾンデートルの否定にも受け取られたことは想像に難くない。こうした抵抗を払拭するため、例えば中津藩においては、象山の理念に共鳴した江戸詰の藩士・高津良介(佐久間象山の書簡によれば当時61歳であったという)が藩主・奥平昌胤にはたらきかけ、自らも象山に入門すると共に藩主を説得、主命による委任を受け藩士の入門を積極的に周旋し(嘉永3年7月26日付、象山母あて佐久間象山書簡内の委任状写し、『象山全集』所収、嘉永3(1850)年には70人、最終的に計110人の藩士を象山に入門させ、『及門録』など)、昌胤が推し進めた藩政改革に貢献した。

松前藩が同様の抵抗排除のための施策を推し進められなかった要因は、何よりも松前が江戸・畿内および西国といった、当時時代の変革の中心地域からあまりにも遠すぎたことが大きい。片道移動すら約1か月を要する(このため松前領内には改元の情報が間に合っていない碑文・史書記録などが散見される)「距離感」は、今日、同藩域内に当時時勢および洋学的知識に係る具体的資料あるいは情報が断片すら伝世しないことから伺える。加えて、藩江戸表ならびに下国殿母が行った象山に対する不義理不正によりかのルートからの修学の芽が完全に断たれた(※)ことで、洋式軍学の習熟者、つまりは藩内においてそれに係る理論の教授が可能な人員を増やせず、その育成をも一族外の下級藩士である主馬ひとりにより事実上頼らざるを得なくなった状況は、その後藩制が終焉を迎えるまで改善された様子は見えない。こうして藩内に生まれた革新派と守旧派との隔絶は禍根として燻り藩内の派閥対立にも利され、結果、箱館戦争直前の慶応4(1868)年8月、旧来武術藩校・徴典館に拠った正義隊メンバーによるクーデター決行と、洋式軍学藩校・威遠館に拠った藩政首魁の徹底的粛清へとつながる。なお主馬の没後、箱館戦争時に砲台奉行(枝ヶ崎砲台総司)に任じられたのは砲術経験の無い宝蔵院流の槍術家・池田修也(『北門史綱』『旧館藩士族殉難調』)であった。同戦争の松前城攻防戦においては、松前藩側は「具足」「槍」「薙刀」に「火縄銃」といういでたちで出陣する有様であったという(『松前懐古座談会』)。

※鋳造依頼を一方的に破談してなおそれ以外の依頼納品を催促する下国殿母に対し、象山は「(松前藩の依頼について) 今日残らず及御断り候」と返答している(前出、嘉永4年12月付象山上書)。以降吉田松陰の密航に連座した象山の捕縛による塾の解散(安政元年4月)までの約4年間、のべ400人以上に及ぶ象山への入門者の中に松前藩士は存在しない(『及門録』)。にもかかわらず、五月塾解散当年である嘉永7年(1854年、後に改元して安政元年)に行われた同塾の正月砲術稽古参加者の一人として「藤原重太」の名前があり(『及門録』『安政元甲寅歳正月砲術稽古出席帳抄録』)、この師弟の藩を越えた関係性を伺い知ることができる。

#### (4) 箱館開港・蝦夷地再上知による海防政策の頓挫、および幕命による戸切地陣屋の築造

重太の砲術師範就任翌年の嘉永7(1854)年は、松前藩にとって激動の年であったといえる。この年の2月、前年7月に浦賀に現れたアメリカ海軍代将マシュー・ペリーが再び艦隊を率いて日本に來航し、江戸幕府に開国を迫る。約1か月に及ぶ交渉の結果、同年3月3日、12ヶ条からなる日米和親条約(神奈川条約)が締結され、約200年の長きに渡った日本の鎖国が解かれることとなる。

この条約の第2条として約束されたのが1年後にあたる安政2年の下田および箱館の開港であった。ペリーはそれに先んじて両港におけるアメリカ側の活動に関する事前交渉を行う事を希望し、3月6日のアメリカ艦隊の神奈川退去時に、次月にまず箱館での交渉を実施したい旨を幕府に告げる。この報せが松前に届いたのは約2週間後の3月21日のことであった(『亜墨利加一件届』)。この頃松前藩は前述のとおり、前年9月に発生した樺太(サハリン)・クジュンコタンへのロシア海軍大佐ネヴェリスコイ率いる部隊による哨所築造と進駐に対応するべく竹田作郎率いる一番隊・新井田朝訓率いる二番隊を派遣して年をまたいでの対応に当たっている最中であった(『北門史綱』)。つまり、この報せにより松前藩は同時に二つの対外重要案件を抱える状況に陥ったこととなる。

松前藩は条約締結前、日米交渉が終盤に差し掛かったとの知らせが届いた3月中旬に、先んじて米艦隊來航に備えた応接役を在箱館の藩士を中心に選抜したが、追って到着した正式な条約締結および対外交渉実施の報せを受け、松前勘解由を中心としたメンバーを新たに編成する。藤原主馬もこの再編成時に応接方第一席として任命されているほか、勘解由らとともに箱館に移動して宿舎を同じくし、また勘解由よりアメリカ艦隊入港後の応接方メンバーの人選と編成について一任されその案を提出している(『亜墨利加一件届』)。以降、主馬は応接方の中核としてペリー艦隊との交渉を支えることとなる。

一方、前年から藩全体の軍制の西洋化も継続して行われており、(竹田作郎不在の状況下では文字通り)藩唯一の西洋流砲術師範であった主馬はその中核を担っていたと推定される。これも前述したが、『湯浅此治日記』によれば同年5月2日に松前藩で初めてとなる藩士全員参加での西洋流砲術稽古が実施されており、4月28日には稽古実施を告げる廻状が湯浅ら藩士の元に届いていることから、主馬は事前準備も含め4月～5月にかけてその差配にも動いていたものと推定される。

ここで問題となるのは、ペリー艦隊の來航(4月15日)から交渉終了(5月6日)までの期間と、上述の藩全体の西洋流砲術稽古の準備・実施期間(～5月2日)が完全に重複している事である。どちらにも中核として参画していたとすれば、藤原主馬はいかにしてこの二つの任務を遂行したのであろうか。その答えは、それぞれに係る主馬の動向を時系列で整理することによって推定できる。『亜国來使記』などのペリー艦隊応接に係る記録から「主馬が箱館に滞在している期間を析出、また『湯浅此治日記』などから「西洋流砲術稽古に係る期間」を析出し、その間の関連事績と照合すると以下ようになる。

4月15日：主馬、朝五ツ半(午前9時)に外国船接近の報、昼九ツ(正午)より関央らとともに夕七ツ(午後4時)まで乗艦し応接対応(『亜国來使記』)。

4月16日：主馬、昼九ツ(正午)遠藤又左衛門とともに弁天崎方面上陸を試みた米艦乗員に対応(『亜国來使記』)。

- 4月19日：主馬、アメリカ使節団メンバーからの上陸ならびに市街見物の求めについて直近では差止、ならびに今後の薪・水補給の日程行程などの相談応接の為、関央とともに朝五ツ（午前8時）から昼四ツ（午前10時）まで乗船（『亜国来使記』）。
- 4月21日：主馬、箱館に入港した米艦乗船の通辞ウィリアムスより浦賀表からの書状を受け取る（『亜国来使記』）
- （4月22日～28日まで『亜国来使記』に主馬の動向見えず）
- 4月22日：村垣範正ら幕府の北蝦夷地視察団が陸奥・三厩に到着（『村垣淡路守公務日記』）。
- 4月23日：ペリー、藩主・松前崇広が交渉の場に不在であることに對し、彼の箱館までの出座ないしペリー自身が松前福山まで出向くことを要望するも、松前勘解由は幕府による許可が無いことを理由にそれを断る（Perry 1856 ほか）。
- 4月27日：三厩の村垣らの旅宿に崇広からの使者が到着、ペリーらとの交渉に幕吏の同席を要請。当日は荒天であり、その波濤強風を押しての来訪であったという。村垣、支配勘定・安間純之進、御徒士目付・平山謙二郎、ならびに蘭学者・武田斐三郎らを天候の回復を待って松前福山経由で箱館へと派遣することを決める（『村垣淡路守公務日記』）。
- 4月28日：松前藩士へ西洋流砲術稽古の布達（『湯浅此治日記』）。
- 4月29日：主馬、アメリカ使節団の求めにより箱館・高龍寺で営まれた米水兵ジェームズ・C・ウルフの葬送に参列（『亜国来使記』、Williams 1853-1854 ほか）。
- 4月30日：主馬、同者の火葬について手配、ならびに火葬・埋葬に参列（同上）。
- 安間ら幕吏一行、松前福山に到着（『鈴木大雑集』第4巻所収松前藩文書）。
- （5月1日～5日まで『亜国来使記』に主馬の動向見えず）
- 5月2日：松前藩初となる藩全体での洋式砲術稽古の実施（『湯浅此治日記』）。
- 安間ら幕吏一行、松前を出立（『鈴木大雑集』第4巻所収松前藩文書）。同文書に松前藩側から「某老人」が付き添っており、あるいはこれが主馬である可能性もある。
- 5月5日：安間ら幕吏一行、箱館に到着（『維新史料綱要』所収「大橋有之助筆記 通航一覽」・『鈴木大雑集』第4巻所収松前藩文書など）。
- 5月6日：同日早朝、主馬、幕府使者安間純之進らを訪れ、のち安間らの書を持参し米使節団ポーハタン号を訪問、会談の日程調整の取り次ぎを行う。後、ポーハタン号艦上で実施された米使節団・幕吏一行・松前藩使節団の会談に同席（Williams 1853-1854・『亜国来使記』・『維新史料綱要』所収「墨夷応接録」など）。

以上を勘案するに、主馬が箱館不在であった期間が松前福山において洋式砲術稽古とそれに係る準備に要したであろう月日、及びその箱館への往来期間とほぼ重なることがわかる。つまりは「主馬が箱館と松前を往復しながら両方の任務を同時に遂行していた」と考えれば、先に示した彼の行程上の疑問に全てつじつまが合う訳である（図16）。

この期間の主馬の働きに対しては、米使節団メンバーによる評価が著しい。同施設団の通辞を務めたS.W.ウィリアムスは、日本における全交渉日程を回顧して以下のような文章を日記に遺している。

*Saturday, June 24th. — (中略) In no country could more agreeable and kind-hearted men be found than old Yendo and Fuzhiwara at Hakodadi, and if one could converse with all he would find some traits to please him.*

—1854年6月24日土曜日...—(中略)箱館で会った遠藤(又座衛門)翁と藤原(主馬)ほど、気さくで心優しい男たちはどこの国にもいなかった。彼らと会話したものはみな、自身にとって好ましい何らかの収穫を得ることだろう。



図 16. 嘉永7年(1854年)4月～5月における藤原主馬の東奔西走

また、交渉終了時には米艦隊旗艦ホーハタン艦長マックラニーより「大輪船之図(火輪之図)」(外輪型蒸気船の設計図か)を贈られている(『亞墨利加船箱館淡滞留中御用記事』『島津家国事鞏常史料』)。

国内記録における評価は乏しい(役職階位を考えれば仕方のないことである)が、現在御子孫の手元に嘉永7年5月2日付の藩主・松前崇広から主馬に贈られた書簡が遺されており(図17)、その文面は主馬の東奔西走への労いと賞賛、および彼の帰藩と「勇説高論」を交わすことを「一日千秋ノ思」で待つ崇広の心情が記されているなど、当時崇広が主馬に高い評価と畏敬に近い情を抱いていたことをうかがわせるものである。

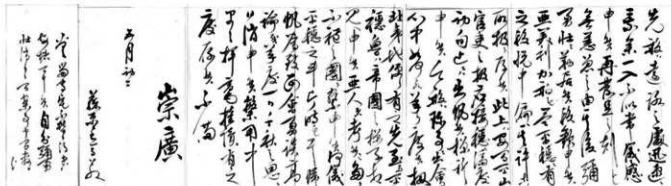


図 17. 嘉永7年5月2日付 松前崇広筆 藤原主馬あて書簡



かくしてペリーとの交渉は終了し、北方における問題も、ペリー使節団との交渉が開始して間もない4月18日にロシア軍の哨所遺棄・撤退をもって事態解決をむかえ、松前城の改築竣工（10月1日）・領内各台場の西洋式への改築竣工（12月14日）も成って、崇広・主馬らの努力は実を結ぶかに思われた。しかし安政2（1855）年、それまで箱館開港に伴う上知を箱館周辺（嘉永元年6月に箱館の五・六里周辺、同8月に十里周辺に拡大、『北史綱』）に留めていた幕府は3月20日、その範囲を蝦夷地全体へと広げ再直轄を決める。松前藩は木古内以東の蝦夷地全土を上知され、東北四藩（弘前・岩手・秋田・仙台）との分担範囲としてそのうち箱館周辺の防衛と、その統括拠点（陣屋）の築城を命じられる。

松前藩単独による北方防衛の遂行を目指し着々とその歩みを進めていた崇広らにとって、この決定は無念かつ屈辱であったことは察するに余りある。かつ、主たる収入源である蝦夷地での交易圏を失うなど藩財政は危地にあり、陣屋竣工までに許された期限もそう長くはなかった。しかしこの時松前藩が幸運であったのは、藩主が先進的かつ柔軟な知見を有する崇広であり、洋式軍学を修めた主馬がおり…そして、松前領内屈指の城地である「野崎の丘」が残されていたことである。

## 2. 地勢および砲科（火制）能力からみる戸切地陣屋の防衛構造の分析と推定

現在戸切地陣屋が所在する北斗市野崎の舌状段丘、通称「野崎の丘」（図18）は、西方を比高30～40mにおよぶ崖面、北方・東方を深い沢と峻峻な山地に守られた自然地形と、城内を睥睨するその広範な眺望を以て、築城するに適した場所として内外の識者からたびたび評価されてきた。

例えば江戸中期の藩家老にして史学者であった松前広長は、その著作『松前志』（天明元・1781年）において「西にアナタヒラの崖壁（図19。「崖壁」と強調していることから見て「ヒラ」は「豊平」「赤平」「平取」などと同様のアイヌ語「pira=崖」に由来する地名と推定される）峙（そな）え、東大野十八郷を瞰開し、南は遙かに他郷を眺望すべく、北は楚山の深林に近く…」（※）と遠近全周に利点を有したその立地条件を高く評価して「近国無双の城地」と讃え、彼の父である六代藩主・松前邦広が幕府への建白を決意しながら直後に没し果たせなかった藩邸移転の候補地に挙げている。

※方位は原文ママ。それぞれの地形の「野崎の丘」から見た実方位は順にそれぞれ南西～南・北東～東・南東・北西となり、原文とおおよそ45度ほど反時計回りに「北」の位置をずらすと合致する。

このほか上知後の幕領期に蝦夷地内を視察した探検家・近藤重蔵は文化4年（1807）に幕府に提出した『惣蝦夷地御要害之儀ニ付心付候趣申上候書付』において「要害之勝地」として松前福山の機能を野崎へ移すことを進言し（この旅程に同行した田草川伝次郎も『西蝦夷地日記』においてその眺望を高く評価している）、また松前の改築城に際し嘉永3（1850）年に招聘され意見を求められた高崎藩の兵学者・市川一学が『御城地之儀ニ付存寄申上候書付』において「要害ニ可取之地」として「藩籬之小堡」を築くべく進言するなど、城地としての評価は一貫して高い。

図20は、戸切地陣屋運営当時の地形の立体的把握のため、現代の造成等で喪失した部分を推定補完し作成した復元模型であるが、これを見ると崖・沢・森に側背を囲まれ守られた天然の郭と呼ぶべきかの地の好条件が改めて確認できる。さらに同地からの眺望について現地から撮影した画像が図21・22であるが、緩斜する地形も相まって、その眺望は当時松前藩に割り当てられた警衛範囲たる函館平野～函館湾一帯をほぼ全て睥睨する。つまり、「警衛」という任務の遂行上でも最適地であったと言えよう。



図 18. 「野崎の丘」鳥瞰全景



図 19. 南から見た「アナタヒラの崖壁」。比高は約 30~40m。

序文において述べた通り、かつて戸切地陣屋に係る評価はその星形の本陣に限定され（深瀬 1925・上磯町教育委員会 2000 ほか）、その立地や地形条件と複合した城郭機能に対する考察は皆無であった（これは、戸切地陣屋のみならず他の日本における稜堡式城郭・堡壘群においても同様であるといえる）。

しかし、こうした地形的な好条件に加えて、築城当時の砲科性能などを勘案するに、戸切地陣屋の防衛構造は本陣のみならず周辺地形全体を利用した広域なものであった可能性が想定できるのではないかと——筆者はこの観点において、視座を従前の星形本陣周辺から「野崎の丘」全体に広げ、その城郭としての機能・性能の再評価を行うべく研究を進めてきた（時田 2021, 2022, 2023）。それによる本城防衛構造の想定復元図が図 23 である。



図 20. 戸切地陣屋および周辺地形の復元模型

まず地形的に見ると、「アナタヒラの崖壁」と沢とが両側を塞ぎ攻め手の進軍経路を陣前の緩斜面へと限定し、星形本陣からの先制砲撃が可能な範囲（キルゾーン）へと誘導する形になるのがわかる。次に確認すべき事項は、当時配備の砲科能力がそれを可能としたか否かである。



図 21. 戸切地陣屋本陣前方より東方（大野村・七重村方面）を望む



図 22. 戸切地陣屋本陣前方より南方（箱館・箱館湾方面）を望む  
矢印下が五稜郭所在地

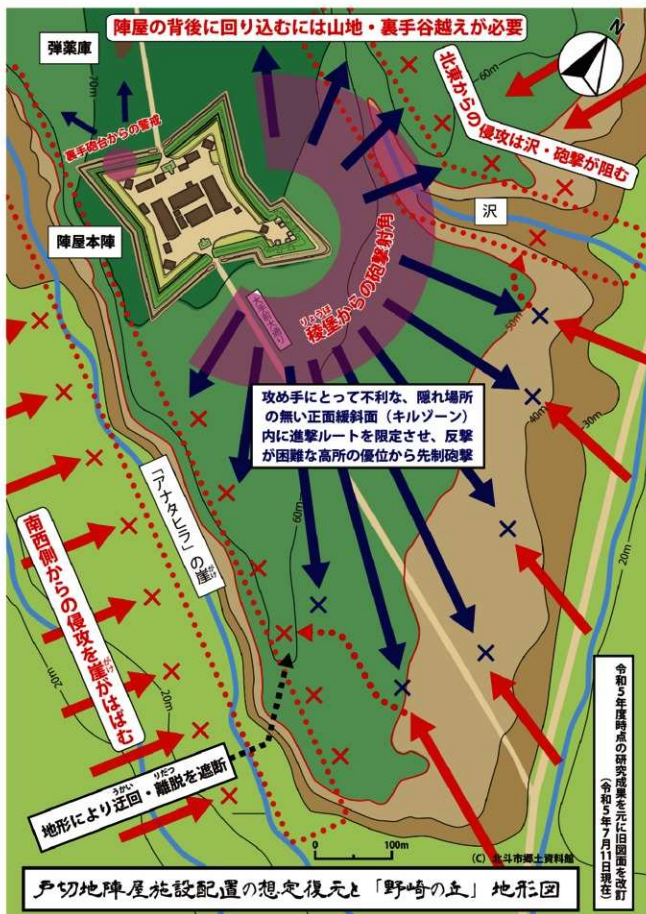


図 23. 戸切地陣屋防衛構造の想定復元と「野崎の丘」地形図

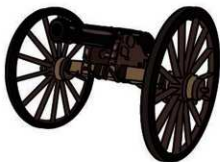
運営当時戸切地陣屋に配備されていた大砲類の性能諸元は安政 6 (1859) 年の『戸切地御陣家勤中御達書留』に詳しく、その内容をまとめたものが図 24 である。さらに、これら配備砲群の射程範囲を視覚化し、先の防衛構造図に重ね合わせたものが図 25 であるが、これを見ると、攻め手は「野崎の丘」の裾に到達した時点で本陣砲台からの火制範囲下に完全に掌握されることがわかる。つまり、戸切地陣屋の本陣後堡砲台は四稜中「一稜のみ」に配されながら、その一稜で十全に機能する箇所的に配置されており、少なくとも遠距離砲戦の観点で言えば防衛構造の主体を確実に担っているといえる。かつ配備大砲数は安政 7 年 (1860 年) 段階で総計 27 門『北門史綱』と砲台砲座への配置と予備砲のみならず陣外展開すら可能な砲科能力を (実運用者の技能的習熟の問題はさておき) 備えていたといえる。

## 戸切地陣屋に備えられていた主な大砲

※安政 6 (1859) 年『戸切地御陣屋勤中御達書留』による

### 六听短速農 (6 ポンド短カノン砲)

空盒 (大砲の口径)	: 3 寸 1 分 8 厘 (12 センチメートル)
銃弾量 (砲弾の重さ)	: 768 匁 (2.88 キログラム =6.1 ポンド)
装薬 (必要な火薬量)	: 270 匁 (1.01 キログラム)
弧度 (射撃の際の角度)	: 5 度
遠着 (最大射程距離)	: 17 ~ 18 町 (約 2 キロメートル)
直射 (直撃射程距離)	: 2 町半余 (約 270 メートル)



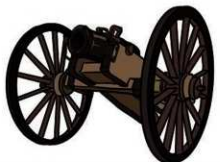
### 三斤山砲車 (3 キロ野戦砲)

空盒 (大砲の口径)	: 2 寸 5 分 (9.5 センチメートル)
銃弾量 (砲弾の重さ)	: 記載なし 推定 3 キログラム前後 (※当時の野戦砲砲弾はキログラム単位が主流)
装薬 (必要な火薬量)	: 90 ~ 130 匁 (もんめ) (0.3 ~ 0.5 キログラム)
弧度 (射撃の際の角度)	: 5 度
遠着 (最大射程距離)	: 8 町許 (約 870 メートル)



### 十三斤忽煩 (13 ポンドホーイッスル砲)

空盒 (大砲の口径)	: 4 寸 2 分 5 厘許 (16.2 センチメートル)
銃弾量 (砲弾の重さ)	: 1 貫 170 匁 (もんめ) (4.4 キログラム =9.7 ポンド)
遠着 (最大射程距離)	: 12 町 (約 1.3 キロメートル)



このほか、手天砲・小型忽砲などの大砲が備えられていました。文久元 (1861) 年の記録では、大砲 27 門・小銃 59 挺・砲弾 1000 発・小銃弾薬 2950 発が配備されています (『北門史綱』より)。

図 24. 戸切地陣屋配備砲類とその性能諸元

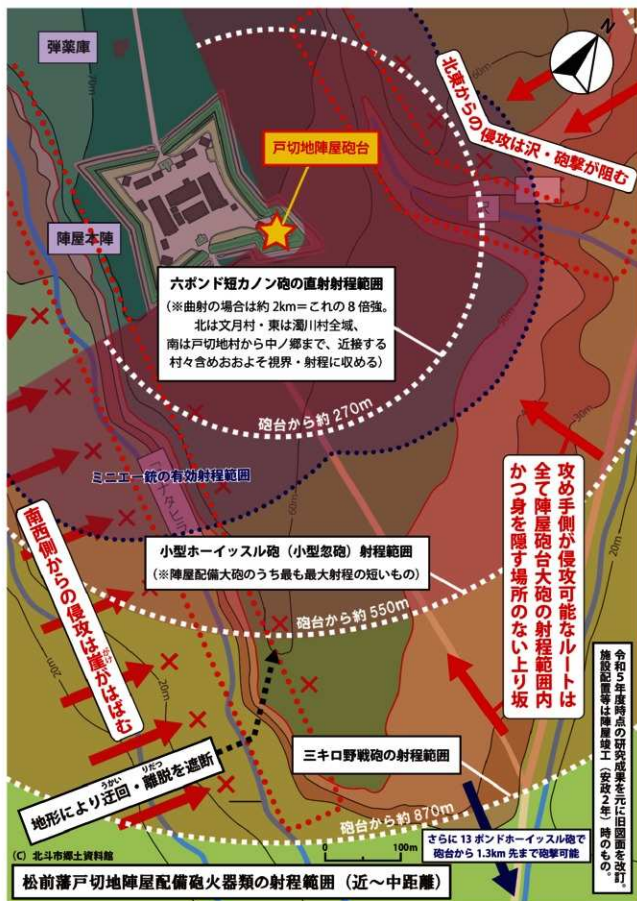


図 25. 戸切地陣屋配備の砲火器類 (築造当初～初期) の火制範囲

これに加え、丘の頂点に築かれた本陣が、当時日本において先例の無い、数世紀にわたる欧州銃砲戦史の中で進化を続けてきた稜堡式築堡術を採用した星形堡壘であったことはやはり特筆すべきであろう。

当初着眼したのは土塁・壕からなる外郭構造であった。従前の論考などを見ると、例えば壕を指して「菓研堀（深瀬 1925）など防御施設各々が和式城郭的視点のもと独立分断され評価される例が散見される。しかし、本来 19 世紀洋式軍学において、この壕から土塁までを包括する一連の外郭構造は対砲戦における「要塞化（※）」（仏：fortification 蘭：versterkingskunst）の根幹を為すべく連関して機能する一対同体の構築物と捉えられており、その立体的構造についても断面図（仏・蘭：profil）を駆使し部位ごとの機能・目的・要件について詳説されているほか、それらがその機能的要請を満たしかつ効率的かつ適切に設営されるべく「（事前に排出土量とそれにより構築可能な土塁の規模構造を計算・設計した上で）壕を掘り、その排土で土塁を構築する」といった、設営の工程に至るまでメソッドが体系化されている（Savart 1825・1827, Kerkwijk 1843, Straith 1848 など）。

※この fortification あるいは versterkingskunst の語は『築城典刑』の例を引くまでもなく従前「築城術」と邦訳されることの多い語であったが、正確には「戦場において防御側が優位を獲得すべくその陣地に障害物を築き防衛力を強化（要塞化）する技術・理論」全般を包括した総合学問を指し、例えば優位陣地確保のための選地に係る技術、各状況・各兵科の陣営術、兵站の重要性とその確保法、一般的な戦場における築堡から長期的に利用する築城などの拠点構築法、さらには攻城法とその対抗技術としての防衛法まで、あらゆる防衛拠点強化に係るメソッドを包含する（Savart 1825）。これが一語一義的に「築城」と訳されがちであるのが本邦での fortification、およびその所産に対する誤認の一因と考えられる（例えば「西洋の築城術を学んだ」といった表現などをういその修得内容を矮小化して評価してしまう、などである）。それを思えば、サヴァール教本を訳した矢田部卿雲による『fortification＝警備術』の対訳は本義を突いていたといえよう。

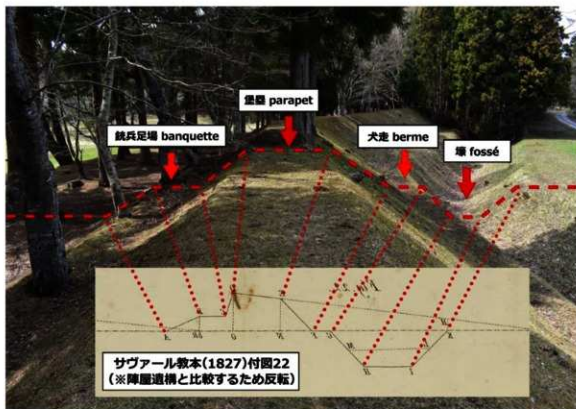


図 26. 戸切地陣屋本陣防壁（土塁・壕）の断面構造（筆者撮影の画像に加筆）と、洋式軍学教本（Savart 1825・1827）における対砲戦防壁構造の設計解説との照合

それら洋式軍学の教本のうち、サヴァール教本における土塁から壕までの断面図（仏・蘭：profil）及び構造解説（Savart 1825・1827）と戸切地陣屋のそれとを比較すると、図 26 のように土塁（仏：parapet、蘭：borstwering）内周に設けられた銃兵足場（仏：banquette、蘭：banket）や土塁・壕（仏：fossé、蘭：gracht）間に設けられ土壌崩落を防ぐ犬走（仏：berme、蘭：berm）まで完全な一致を見せ、この構造が洋式軍学に忠実に基づくものであることを伺わせる（Savart 1825、第 53 章）。

さらに言えば、サヴァール教本に例示される砲台の対砲戦防壁の塁裾厚は 7.5 メートルであるが（Savart 1825、第 137 章）戸切地陣屋のそれは最厚部で 10m に及び、設計想定下の戦闘の激しさとそれに耐えうる構造を与えんとしていたことも同時に伺える。加えて 1-（3）にて前述の通り、塁壁を扇形に貫通開口し塁内からの広角射撃を可能とする砲眼（仏：embrasure、蘭：embrasuren）、あるいはその内縁に設置され砲車設置の足場および砲撃位置の校正に利する架台（仏：plates-formes、蘭：beddingen）などの砲座構造もサヴァール教本に忠実である（Savart 1825・1827）。

次に星形本陣の平面構造について考察する。戸切地陣屋砲台のような稜堡式築城術・築堡術の砲戦における利点として、侵攻してくる外敵に対し傾斜して相対することにより砲火衝撃を分散し和らげ、かつ隣接する稜角のフェイス（稜堡前面の外向斜辺）どうしでの十字砲火を行いやすいことがまず挙げられる。次いで、菱形構造をとる稜堡は、そのフランク（側面）から隣接する稜堡・稜角に接敵する外敵を排除しその死角を打ち消すための掩護砲撃を行うことが可能である（図 27、補足すると、この構造こそが稜堡式堡塁の構成要件でありその全体形状は必ずしも星形を取ることを条件としないことは注意が必要である（Vauban 1691 など）。ヴォーバンの手になる Fort des Trois Têtes あるいは上総松尾城（松尾町史編さん委員会 1983）などはその典型である。図 28・29）。

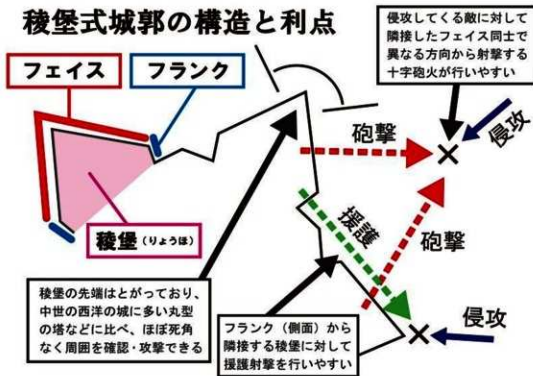


図 27. 稜堡構造の近～中距離砲戦防衛における利点（模式図、筆者作図）



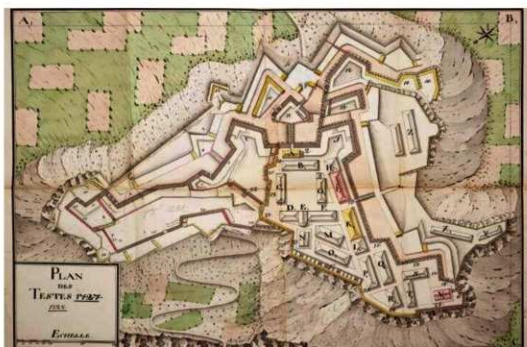


図 28. 不定形稜堡式城郭の例：Fort des Trois Têtes（トロワ・トート城塞）の平面図（18 世紀、フランス）。世界遺産「ヴォーバンの防衛構造」構成要素のひとつとして現存。

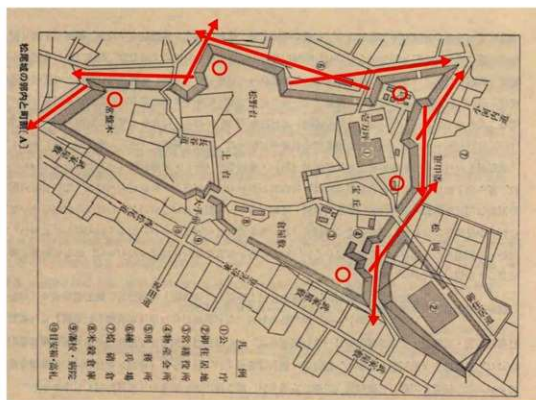


図 29. 上総松尾城の平面構造図（松尾町史編さん委員会 1983）

※同図から稜堡該当部（図中「○」）を折出しそれぞれの側面（フランク）からの砲撃方向（図中一）を加筆したもの。変則的形状ながら隣接稜堡による相互掩護が可能な構造である。

これを前提に戸切地陣屋本陣における砲戦防衛能力を評価すると、唯一の稜堡からの射線は的確に防衛範囲をカバーしており、かつ内周に銃兵足場をもつ稜角群と補完し合うことで十字砲火が全周において実現可能であることから、それを可能とする砲科が備えられているとの前提ではあるが、近・中距離



図 30. 戸切地陣屋本陣における稜堡の機能と近距離における防衛機能

における防衛能力は十全であったといえよう (図 30)。これは、図 24・25 で前掲したような 19 世紀時点での長射程化した砲科に対応した火制と相互を補完しうるものである。つまり、戸切地陣屋は遠距離・中距離・近距離いずれの接敵砲戦に対しても迎撃が可能な構造を有していたことがわかる。

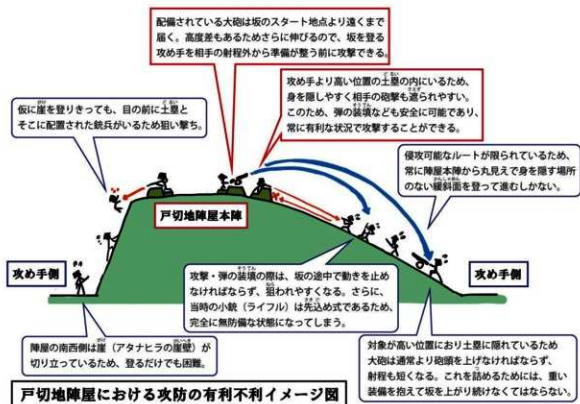


図 31. 戸切地陣屋における砲戦攻防イメージ

以上の地形条件・築造物の構造配置、ならびに砲科交戦能力を勘案し推定した、戸切地陣屋における攻防の状況をイメージ図化したものが図31である。丘陵高台に備えられた対砲戦堡壘と広範囲を火制範囲下に置く砲科能力により、丘陵裾に到達直後から寄せ手は先制攻撃を受け、本陣に近づくにつれ激化する砲火と登りにくく隠れ場所もなく左右の崖壁・沢により退避・迂回のための経路も徐々に喪失する「キルゾーン」へと追い込まれていくという、「守るに易く攻めるに難い」防衛構造が構築されていることがわかる。この推定が確かであれば、戸切地陣屋の防衛構造は、当時すでに銃砲による近代戦へとシフトを始めていた世界の陸戦における戦闘の概念を、ここ日本においていち早く取り入れ具現化したものであったこととなる。

### 3. 戸切地陣屋の防衛構造における19世紀洋式軍学の実践に係る分析

#### (1) 戸切地陣屋本陣の考古学的分析による平面設計の推定、および史書精査によるその原典の同定

本章においては、前章において推定した戸切地陣屋の砲戦防衛構造が、真に洋式軍学における理念理論を反映したものであるか、もし実際にそうだとすればいかなる原典および系譜に連なるものであるかという疑義に対するアプローチを、現存する遺構・構造の考古学的分析ならびに同時代の洋式軍学教本群の精査を主体として行っていく。

これまで、日本における星形城郭・台場（五稜郭・戸切地陣屋、あるいは四稜郭など）についてその特徴的な形状から西洋の稜堡式築城術に基づくものであるということには言及されていても、その原典…一体どのようなテキストの、どのような理論および技術体系に則って造られたか…についての具体を明らかにしようとするアプローチはほぼ皆無であったといえる（少なくとも戸切地陣屋については皆無である）。この研究的欠落を埋めるべく、令和4年度より戸切地陣屋跡に現存する本陣遺構の考古学的分析（形状・寸法など物質のもつ様々な属性の分析）を元にその構造の特徴を割り出し、さらに当時史料を含む稜堡式築城の教本群について総覽・精査を行い、これらを併せ照合することによって「戸切地陣屋の設計の元となった文献」について推定するための調査研究を実施した（時田2022、2023）。

まず本陣遺構の考古学的分析である。現在、幕末当時に描画された戸切地陣屋の平面図は数例遺っているもののいずれも築造後に描かれたもので、建物配置等の記録に主眼が置かれており正確な計測に基づくものではない（函館中央図書館蔵『松前陣屋絵図』『アナタヒラ松前陣屋絵図面』など）。また当時の設計図も見つかっておらず、いかなる設計理念の下に本城本陣が築かれたかについては長く不明なままであった。とはいえ、長年の時間経過による多少の変動こそあれ、その具現たる現存遺構の形状分析を行えば、その基礎たる設計理念を見出すことが可能なはずである。そこで、昭和54～平成13年にかけて行われた史跡整備の際に測量・図画された戸切地陣屋現存遺構の測量平面図（上磯町教育委員会2000）を活用して土塁・壕など本陣各部の寸法を計測・比較し、さらにそれを考古学的に分析することによって形状や構造に遺る法則性や規則性を析出し、当時の設計理念を明らかにできないか試みた。

まず本陣の隣接する稜角尖端の間の距離を計測すると（稜堡のある東側を例外として）ほぼ200mであり、かつ隣接する3つの尖端がほぼ直角に並ぶ。ここから推定して各尖端を頂点とする一辺200mの正方形を描きその中央等分線・対角線を描くと、現在遺る本陣の遺構の「角」や「尖端」はほぼ全てそのライン上に並ぶことが判明した。これらの線を基準としさらに細かく各部の寸法を計測していくと、

およそ 5m 刻みで細かく設定された極めて対称のかつ幾何学的な星形設計が描出された (図 32)。これを元に当時の計画寸法を復元し図示したのが図 33 である。



図 32. 戸切地陣屋現存遺構の各部計測値

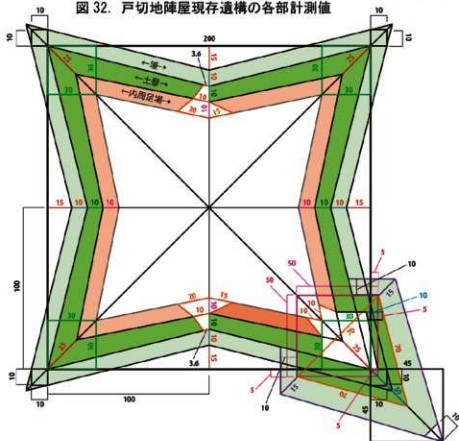


図 33. 各部計測値から推定した戸切地陣屋本陣の計画寸法

※単位：メートル

この「正方形の四頂に四つの稜角尖端を置き、方形四辺・対角線・中央等分線を基準として幾何学的に堡塁を設計する」という手法が稜堡式築城術に存在するかを確認するため、16世紀～19世紀における同築城術に係る諸語文献について悉皆精査を行った。結果、17世紀末～18世紀初頭に築城の名手として名を馳せたフランスのセバスティアン・ル・プレストル・ド・ヴォーバン（1633-1707）と彼の弟子らによって体系化・平易化・汎用化が進められた、彼の幾何学的築城理論をまとめた教本である“Nouveau traite de geometrie et fortification”（1691初版）にその初出を辿ることができ、かつ「ヴォーバン式」と呼ばれる稜堡式築城術の基礎理論＝「定理」の一つとして記載があることを確認した（図34左）。さらに、この「定理」は以降戸切地陣屋が築造された19世紀半ばに至るまで欧州における築城あるいは砲術・兵学教本の中で脈々と継承され、特にこの四稜堡構造は例えば同じフランスであれば先述したサヴァール教本（1813初版）、あるいはイギリスのH.ストレイスによる教本“Treatise on Fortification and Artillery”, 1833初版）においても堡塁築造の基礎理論として記載されていることも突き止めた（図34右）。

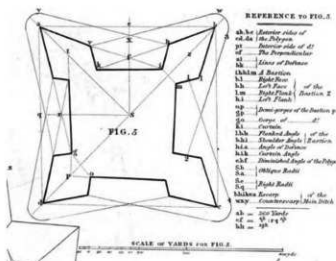
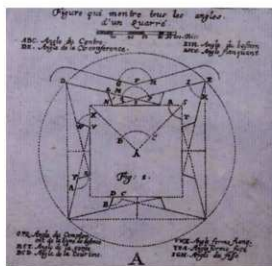


図34. 伝ヴォーバン教本（1695年版本、図左）およびストレイス教本（1852年版本、図右）に見られる、正方形を基準とする四稜堡構造の模式図

稜堡式築城は15世紀イタリアで発祥した対銃砲戦築城法で、当時洋式の城郭で一般的であった円形塔堡の死角を解消すべく菱形の稜堡へと替え、さらに砲撃によるダメージを軽減すべく外壁を土塁とし...と時代に沿って徐々に機能的発達を遂げた。

この発達の一つの転機となったのが17世紀初頭の「座標」概念を含む幾何学である解析幾何学の出現である。この解析幾何学をもって稜堡式堡塁の設計を科学的・立体的に理論づけ整理する試みは、オランダのS.マロロワ（1572-1627）やフランスのB.F.バガン（1604-1665、図35）らによって推進された。特にバガンは彼自身の失明により実践の機会こそ多く得ることができなかつたものの、その理論的追及によりフランスにおける幾何学と築城術の融合ならびに稜堡式築城術の科学的前進に大きく寄与した。彼の成果はその弟子であるヴォーバン（図36）によって数多くの実践の元に洗練かつ体系化され、さらにその弟子とされるカンブレー（生没年不詳）の



図35. ブレーズ・フランソワ・バガン（1604-1665）

手により教本にまとめられるに至り（“Nouveau traite de geometrie et fortification”、英訳題“The New Method of Fortification”、以下「伝ヴォーバン教本」）人口に膾炙し、先述の通り「定理」として伝世していくこととなる。

※この時期に著名な築城技術者としてほかにオランダの M.V. クーホルン（1641-1704）が挙げられる。彼は城郭構造について幾何学的整理を行わなかったが、築城平面を地下水位に限界まで近づけることで線的攻城・包囲施設（塹壕等）の築造を防ぐ・あるいは経路を任意に水没させることで敵を孤立させるといった自国オランダの水位の低さを利用した築城法と、高低差のある火力起点（線）を配備し（複線防御）砲撃による積極的な攻勢防御を組み合わせた独自の防衛理論を提唱し実践した（Coehoorn1682 ほか）。城郭の形造的定理化を進めたヴォーバンらとは異なるアプローチであり、城郭構造自体もオランダ固有の地理に依拠する側面が大きいが、地勢を利用した陣地構築と、特に後者の複線防御・積極防御の理論は国を超えて参照されることとなる（例：Savart1825 第247章 “Système de Cochoorn” など）。



図 36. セバスチャン・ル・プレスト  
ル・ド・ヴォーバン（1633-1707）

ここで問題となるのは「設計者である藤原主馬（重太）はいかにしてその理論を知り得たか」ということである。重太が佐久間象山のもとで洋学を学んでいた当時の日本は鎖国状態にあり、オランダ語以外の外国語文献の入手はほぼ不可能な状態であった。つまり、戸切地陣屋の構造がヴォーバンの設計理念（「定理」）に基づいている確証を得るためには、その「定理」について解説したオランダ語文献が当時日本に存在したかどうかを確かめなければならない。言い換えれば「藤原重太の入門時点で師匠である佐久間象山が鎖国状況下の日本でも入手可能なオランダ語文献、かつヴォーバンの築城基礎理念（＝「定理」）について踏襲または解説のある著作」が存在するか否かを確認しなければならない。

その確認のために行った調査は以下の通りである。

(1) 17世紀から19世紀、特に佐久間象山が洋学教授を始める1850年までのヨーロッパ各国（特にオランダ・フランス）における築城術教本のリストアップと内容の精査

(2) 佐久間象山の書籍の内容などに見える単語等からの、彼が入手可能であった洋学教本の析出

※これに関しては、池田哲郎による論考「佐久間象山と蘭学—象山蘭書志—」（池田1959）が大きな参考となった。

(3) 佐久間象山以外の幕末における洋学教授機関…江川英龍の葦山における洋学塾、後に幕府が設置する洋学教授機関・蕃書調所など…における蔵書の確認

※蕃書調所については当時の書籍目録が国立国会図書館に所蔵されており、その蔵書について伺い知ることができる（図37）。このうち「建築類」（建築・築城に係る書籍）について、訳本は照合が困難であったものの、題名が音訳表記された原語書籍群については全て特定することができた。

(4) (1)と(2)(3)の対照による当時国内において参照できた洋式築城教本の特定

(5) (4)によって特定した洋式築城教本の内容の精査によるヴォーバン式に係る記述内容の確認

これら一連の調査により、先に挙げた「藤原重太の入門時点で佐久間象山が入手可能であり、かつヴォーバンの築城基礎理念について記述のあるオランダ語文献」という条件を満たす…つまりは戸切地陣屋設計の基礎となっている可能性が極めて高い洋式築城術教本を突き止めることが出来た。



図 37. 『蕃書調所書籍目録寫』「建築類」(国立国会図書館蔵)

それは、先だつても度々引用した「サヴァール教本」、正しく言えばフランスのニコラ・サヴァール(1765-1825)によって著されオランダの F.P.G. ナニング(1798-1832)によって訳された“Beginnelsen der versterkingskunst” (題意訳:『要塞構築術原論』)である。

## (2) 戸切地陣屋の基礎テキスト「サヴァール教本」とその時代的背景

N. サヴァールは 18-19 世紀フランスの技術士官である。

教本の仏語原本の緒言および序文によると、彼はフランス革命中に設立されたエコール・ポリテクニック(理工科学校)で A.F. ロメ(1759-1826) 麾下の将軍副官・図版収集キュレーターを務めた後、ナポレオンによって創設された士官養成機関であるサンシール陸軍士官学校へ要塞学教授として招かれる。そして、当時同校の総長を務めていた J.N. ベラヴェーヌ(1770-1826)により、前任者ルクレール(生没年不詳)によって作成された設立当初からの教本を、士官候補生向けとしてより平易かつ実益あるものへと改訂するよう命じられる。

これを受けてサヴァールは前歴における経験を活かし、防衛に係る各テーマについてより詳細かつ深く分析し、かつそれらを投影法を活用した立体的図版による解説とリンクしたものへと教本を生まれ変わらせる。これが 1812 年に著されたサヴァール教本(図 38、仏語原本:“Cours élémentaire de fortification”)である(以降 1820 年代まで重版される)。

このサヴァールの手になる教本は、1820 年代になるとオランダの将官たちにも軍事教本として多く参照されるようになる。やがてオランダ国内でも自国語への訳本に対する需要が

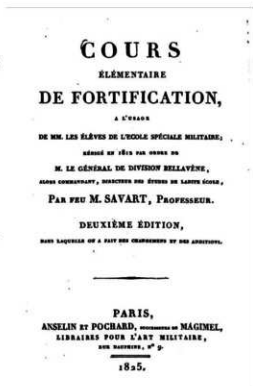


図 38. サヴァール教本(原語・1825年版)の表紙。これがオランダに渡り補注を加えられて翻訳。「蘭学書」の一つとして日本に伝えられた。

高まり、これを受けてデルフト士官学校の技師であったナニングが当時のオランダ国内に合わせた補注を加え翻訳。これが日本まで伝わった蘭語訳「サヴァール教本」である（蘭語訳本“Beginnelsen der versterkingskunst”緒言に拠る）。この蘭語訳サヴァール教本は、佐久間象山が仕えた松代藩ゆかりの品を所蔵する真田宝物館の収蔵資料のうち佐久間象山関係資料として残る洋書の中に『サハルト著ナニング訳要塞初問』として存在し（長野市教育委員会 2015）、象山の五月塾におけるテキストのひとつであった可能性は高い（坂本保富の論考に拠れば、象山塾での教育は（1）実地訓練（2）象山による講義、そして（3）「西洋書輪読（ゼミ形式で原書を解説和訳し解釈検討する教育方法）」が重視されていたという（坂本 2011）。ここまでを勘案するに、重太は原語であるオランダ語の文献に直接触れ、自ら訳しながら学んでいた可能性は十分に考えられる。

サヴァール教本の特徴としては、かつての伝ヴォーバン教本のように表題に「fortification（「築城術」と訳されることが多い）」を冠しながらその語はいわゆる「築城」だけを指しているものではない、ということである。本来「fortification」の指す意味はその狭義である「築城」を含む「（防衛の）強化」であるが、サヴァール教本においての扱いはその原義に近く、防衛拠点となる城郭・堡壘とその周辺だけではなくより広域…いうならば「大砲の弾が届く範囲」全て…を対象とした陣地における優位の構築、それを「fortification=要塞化」として説いているのである。

この背景をつかむためには、18 世紀末から 19 世紀初頭の軍事における砲科の占める位置の変化を理解しなければならない。以下にその概略を記述する。

18 世紀以前、大砲はその大きな威力から主に攻城や歩兵の支援に運用されながらも、生産における精度の不安定さ・低い機動性・高価が故の配備数確保の難しさなど軍隊における常備運用は難しいものであった。しかし、18 世紀以降、フランス軍においてこうした問題点の解決が図られる。まず前述した課題点のうち精度に関しては F. J. ヴァリエール（1667-1759）が J. マリッツ（1680-1743）の発明した新工法を採用したド・ヴァリエール・システム（1732～）を制度化し改善。さらに J. B. V. グリポーバルがその端緒を切ったグリポーバル・システム（1765～）の制度化によって砲身の軽量化と砲車の改良が進められ、遅くとも 18 世紀末までにはそれ以前の大砲が抱えた諸問題は解決・改善され、砲科における火力性能と機動性とが両立した軍編成における安定した運用が可能となっていく。

こうした数々の技術および制度の革新により、砲兵はフランス陸軍を構成する三兵（歩兵・騎兵・砲兵）の基幹としてその存在感を増すようになり、これが 19 世紀初頭のナポレオン率いるフランス軍台頭の原動力となっていく（図 39）。この革新は、いわば近代軍事への扉を開く「砲



図 39. カール・ヴァルネ画「砲兵大佐と大隊指揮官」（1813）。大陸軍（ナポレオン時代のフランス陸軍）の砲兵のすがたを描いたもの。攻勢にある砲兵大佐の手に星形要塞の図面があり、「城の時代」と「砲戦の時代」とが交錯する当時の情勢を象徴するかのような構図である。



戦革命」でもあった。

サヴァール教本の初版が著されたのは、正にそうした砲戦革命を経て躍進したフランス軍が欧州各地で戦開を重ね成熟しながらロシア遠征を経てその「大陸軍（グランダルメ）」としての第一期を終えた1812年であった。つまりは、機動性を備えた砲兵を運用する（これは守勢である自軍だけではなく攻勢である敵軍も同様である）ことが前提の陣地構築が必須となっていく時代、その端緒における教本であると同時に、グランダルメの豊富な経験がフィードバックされた、「砲戦革命」時代初となる砲戦の実践経験が還元された教本であったともいえる。

本邦における稜堡式城郭の評価に際して欧州における実例として引用されるのは概してヴォーバン教本が関の山（それも実際に原本に触れたか疑わしいものが多数）であるが、例えば大砲の有効射程距離一つとっても、ヴォーバン時代の5～600mと比してサヴァール教本の時代で想定されるものは1000m強と倍以上に及ぶ。さらには弾種についても、先述した榴霰弾が（かつてのヴォーバン時代の主砲に比肩する距離で）基本常備運用されるようになっており、この二つの時代を同列に比肩することはできない。

つまりは、サヴァールの時代（翻せば五稜郭や戸切地陣屋が築かれる直前の時代）においては、ヴォーバン以降の攻撃起点または防衛拠点としての堡壘構造、防衛構造全体における最終ラインとしての稜堡式築堡の技術は継承されながらも、徐々に陣地構築の主眼は、砲撃火力の到達する「火制範囲」における優位を先に奪取・確保し敵兵力を自陣に到達する前に減じ滅する（陣前滅滅）ための広域な戦開空間の構築に移りつつあったといえる。いわば「砲戦の時代」の幕開けと同時に「城の時代」の終焉に向けたプレリュードが奏でられ始めた時代とも言えるかもしれない。こうした19世紀砲戦における（和式城郭のみならずヴォーバンの時代とも大きく乖離した）距離感・火力前提の認識へのアップデートは、今後稜堡式城郭（さらにはそれを含む当該期の防衛施設群など）を研究する上で必須であろう。

### （3）戸切地陣屋の防衛構造とサヴァール教本の比較照合による19世紀洋式軍学実践の検証

では、サヴァール教本（※）の内容と戸切地陣屋の構造とを実際に比較していく。

※今回参照したのは仏語原本（1825）および蘭語訳本（1827）が主である。現在参照可能な仏語原本は挿図を欠き、蘭語訳本は本文のうち103章以前と185章以降の本文を欠く。よって可能な限り当時藤原主馬が触れ使用したであろう蘭語で表記するが、蘭訳欠損部分は蘭語本の邦訳たる『警備術原』（Savart/矢田部 1853）との照合検証によりその内容の一致を確認しつつ仏語原本に拠ったことをご容赦いただきたい。

まずは星形本陣からである。サヴァール教本は全313章からなるが、そのうち「Gebastioneerde Forten（稜堡式要塞）」の設計・解説を行っている章（116・123・126・127）において同式になる堡壘（bastion）の模式図を例示し、先に推定した戸切地陣屋本陣の設計構造と比較したのが図40である。サヴァール教本挿図が正方形とその等分線・対角線を基準とした対称的・幾何学的な星形構造…つまりはヴォーバン以降の稜堡式築城定理に即し、かつ先述した戸切地陣屋遺構の考古学的分析から推定した設計構造とも合致することを確認できる。さらに言うならば基礎系はサヴァール教本 Fig.69、これに Fig.75 における稜堡を援用し複合させている（fig.69 のような四つの凹辺のみで描写された基本形はサヴァール教本に特有でもある）。

そのうち 127 章では標準的な四稜堡の設計例が提示されているが、これの基準図形である正方形の一边は 200 メートル（※）であり戸切地陣屋と一致する。さらに、同章において以降列記されるサヴァールが計算し導き出した各辺・各角における寸法・角度についての数値は、200m の基準図形辺と同様、戸切地陣屋の星形本陣の該当する部位と一致を見ることが確認できた（図 41）。

（※）正確には「200el（エル）」表記であるが、当時オランダにおいてはメートル法の採用が推進されており旧来単位である 1 エルを 1 メートルに読み替えていた。日本国内の記載例に照らすと、佐久間象山が「エルとは三尺三寸を指して云ふ」（嘉永 5 年 7 月 30 日付山寺源太郎あて佐久間象山書簡、『象山全集』所収）とあるほか、戸切地陣屋築造当年である安政 2 年（1855）年に鈴木重正が著した『砲術必用 量地算法』では「會尔（エル）」として「三尺二寸九分二厘弱」とあり、本邦においても当時 1 エル＝1 メートルという認識で伝わっていたことがわかる。なお仏語原本における同箇所の単位は *mètre*（メートル）である。

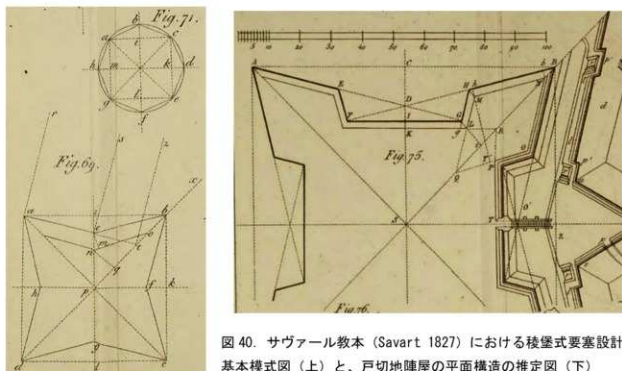
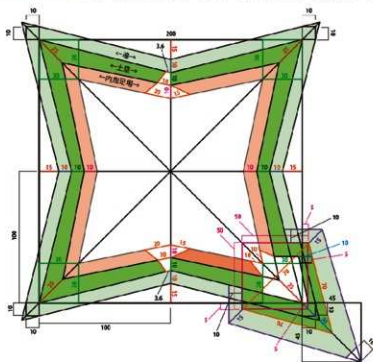


図 40. サヴァール教本 (Savart 1827) における稜堡式要塞設計の基本模式図（上）と、戸切地陣屋の平面構造の推定図（下）



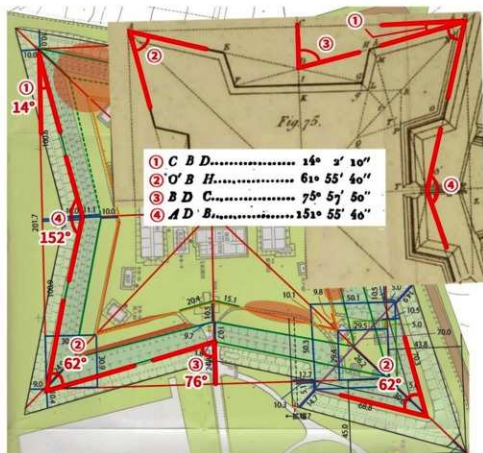
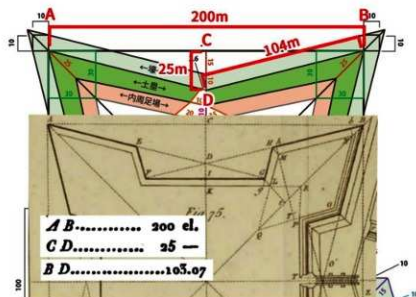


図 41. サヴァール教本において示された標準的な稜堡式要塞設計の具体的数値と、戸切地陣屋との寸法（上）および角度（下）における一致

なお、同時期に佐久間象山（あるいは藤原重太）が参照可能な蘭語教本としては、ほかに J. G. W. メルクスの著した『Inleiding tot de beoefening der vesting-bouwkunde』（題意訳：『要塞建築実践入門』、Merkes 1825）・『Bijdrage tot de kennis der versterkings-kunst』（題意訳：『築堡技術の理解のために』、1834）、あるいは G. A. ケルクウエイクの著した『Handleiding tot de versterkings-kunst, voor de kadetten van alle wapenen』（題意訳：『下士官向け築城術教本』、Kerkwijk 1843）などがあるが、サヴァール教本のような具体的な数値の提示、あるいは戸切地陣屋との一致は見られなかった。

加えて、その教本教則の実践が単なる平面的再現に留まらないことは遺構各部の立体的構造から伺うことができる。例えば2.において前述した、土塁から壕に至るまでの防御外郭の断面構造(※)・内から外に開口する砲眼(蘭: embrasures)、あるいは砲車架台(蘭: beddingen)などの各対砲堡塁設備は、19世紀初頭の軍事状況に併せたサヴァール教本内の記述に沿った形状・構造を有する(図42)。

さらに砲眼については、その底面(蘭: plongée, 「凹底」)について本文中では「雨水排水のため外傾しなくてはならない(moet naar buiten afhellen, voor het afleiden van het regenwater)」としながらも明確な図による断面例示は見られない(Savart1827第135章)が、戸切地陣屋の砲眼凹底を見ると何れも外傾しており(図43)、単なる図解模倣ではなく、本文理解に基づく実践であることが垣間見える。

以上を勘案すると、戸切地陣屋本陣の築造において藤原主馬はサヴァール教本を手本とし、その内容に極めて忠実に設計を行っている可能性は極めて高い。これはすなわちこの堡塁が、同教本における「要塞学(fortification)」の要素として併立する(1)伝ヴォーバン教本以降体系化され連綿と受け継がれてきた稜堡式築城術のうち星形堡の系譜に連なる平面的構造と、(2)当時世界全体が突入しつつあった、軍事面における前世紀からのパラダイムシフトとも言える「砲戦の時代」に即した立体的構造とを兼備した、19世紀当時の実戦的防衛拠点の具現例たることを示すと言える。

※この断面構造において堡塁の規模に係らず固定値となるのが berme(大走)の幅1.0mであるが(Savart 1825・1827、第53章・第137章)、戸切地陣屋における幅はその近似値、0.9~1.1mの間にほぼ収まる。

次に、「野崎の丘」全体の空間利用について、サヴァール教本内の記述との照合を試みる。そのために、同教本内における優位陣地(有利な戦場)の構築に関連する部分について適宜引用し、邦訳を付して以下に列記することとする(先述の通り参照可能な蘭語訳本の該当部分が欠落しているため、仏語原本であるSavart1825からの引用。蘭語本の邦訳である矢田部卿雲訳『警備術原』と該当部分を照合し、仏蘭両者の内容に差異が無いことを確認している。本文邦訳は筆者による)。

[引用 a] "Un champ de bataille avantageux est celui qui permet aux troupes de circuler librement et aisément de la droite à la gauche, et de la queue à la tête, afin qu'elles puissent s'aider et s'entre-seconrir mutuellement; qui domine le terrain environnant

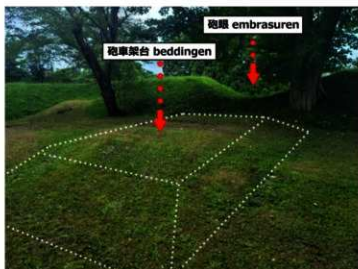


図42. 戸切地陣屋の稜堡砲台内側から見た対砲堡塁設備 砲眼(embrasures)と砲車架台(beddingen)

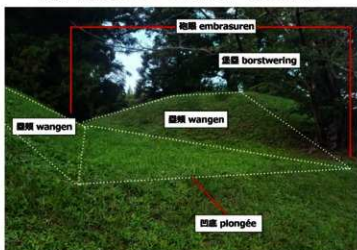


図43. 戸切地陣屋の稜堡砲台外側から見た、砲眼(embrasures)と傾斜するその凹底(plongée)

jusqu'à portée de canon; qui le découvre exactement, au moins jusqu'à portée des petites armes et de la mitraille; qui offre des bois, des rochers, des villages, pour appuyer les ailes ou quelque autre partie faible de l'ordre de bataille, sans nuire à la circulation des troupes, et qui présente des couverts pour dérober les troupes aux feux et aux vues de l'ennemi, jusqu'à ce qu'elles entrent en jeu. Il faut encore que les Hauteurs sur lesquelles il règne se prolongent en avant, en pente douce et thiforme, de manière à ne laisser aucun pli de terrain qui ne soit éclairé et découvert.”

「(優位陣地とは) 部隊の運用に妨げなく相互に援護が可能であり、かつ大砲の射程範囲…少なくとも小銃あるいはぶどう弾(※)の射程範囲内まで…を制圧下に置くものである。(中略) また戦場を制圧するための(陣地を置く)高台の前方には、窪みなど不可視の箇所が無い緩やかに伸びる斜面を備えていなければならない。」

(※ぶどう弾…16世紀頃より使われた砲弾の一種。子弾を集積した弾でその様がぶどうに似る。発射と同時に子弾が飛散するが通常弾に比して射程は短く、近距離での対人などに用いられた。)

[引用 b] ”2. Que les flancs de l'armée soient couverts, ou, autrement, appuyés à des obstacles qui obligent l'ennemi à une attaque difficile, ou à une marche longue pour les éviter; en sorte que dans les deux cas, on ait le temps de faire les dispositions convenables. Les obstacles auxquels on appuie les flancs d'une armée, sont les bois très-fourrés, les eaux vives ou stagnantes, les ravins, les montagnes inaccessibles, les villages, les places fortes, etc. ; lorsque la localité ne présente pas ces avantages, c'est le cas d'élever des fortifications qui puissent en tenir lieu, et d'échelonner un ou plusieurs détachemens sur les flancs de la position:”

(※「優位陣地」についての補注)「2. 軍(を配備する陣地)の側面は、敵にとって侵攻を困難にする、あるいは攻撃のためにそれを迂回する必要が生じるような障害物によって守られていることが好ましい。この障害物とは、深い森林・流水または湖沼・溪谷・山・村落・要塞などである。このような障害物がない場合は、代わりになる野堡を築き、1つ以上の分遣隊を配置する。」

[引用 c] “3. Que le terrain en avant soit dominé, et ne présente aucun convert qui masque la vue et l'effet des batteries, permette à l'ennemi de nous dérober ses mouvements, et favorise ses approches à bonne portée:”

(※「優位陣地」についての補注)「3. 前方の(斜面)地形については、砲台からの視界や着弾を遮ったり、敵が身を潜めその動きを隠しながら接近を有利に行うことができるようなものが無いようにすること。」

以上、サヴァール教本(Savart 1825)第2章(戦場における有利・不利について)より引用。

[引用 d] ”Dans les forts à bastions, l'étendue du front ne dépasse pas ordinairement 200 à 240 mètres au-delà de cette dimension, les feux de flanc ne défendraient que faiblement les saillans. Cette étendue n'a jamais d'ailleurs moins de 120 mètres, afin que les bastions ne soient pas trop petits, et pour que le terre-plein et les flancs puissent

offrir des espaces propres aux manœuvres.”

「稜堡を有する堡塁は、その**フロント**（※訳注：稜堡・稜角の先端どうしを結ぶラインの長さ）は**200～240メートル**とすること。それを超えると（間が広すぎて）稜堡側面からの援護砲撃の威力が減衰してしまうためである。また、この長さは120メートル以下にはしてはならない。堡塁が小さくなりすぎ、稜堡・稜角での作戦行動に十分なスペースが確保できないためである。」

以上、サヴァール教本 (Savart 1825) 第126章 (稜堡式要塞の設計について) より引用。

[引用 e] “Il faut mettre encore, au nombre des précautions principales, et qu'il est nécessaire de prendre à l'avance, celle de nettoyer tout le terrain qui environne la place, jusqu'à la distance de 1000 à 1200 mètres : on a soin, en conséquence, de faire abattre, aux environs, tout ce qui pourrait faciliter les approches; les maisons, clôtures et maçonneries quelconques qui sont établies en-deçà de la distance ci-dessus, sont dans ce cas.”

「(陣地構築の) 事前準備として、**陣地周囲は1,000～1,200mの範囲においてすべて**(防衛に有利な状況へと) 整えなくては**いけない**。そのためには、**前述の距離の範囲内にある家屋・塀・石組みや樹木・雑木・生垣・下草に至るまで、敵の(陣地への) 接近に有利に働くものは全て除去しなければならぬ**。」

以上、サヴァール教本 (Savart 1825) 第285章 (要塞構築のための事前整備について) より引用。

#### 【サヴァール教本にみる砲戦優位陣地の条件】

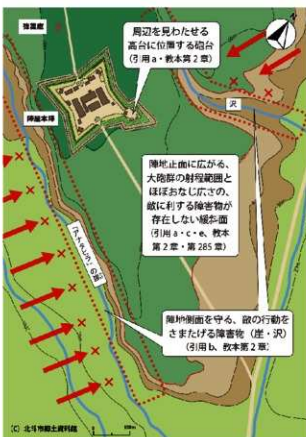
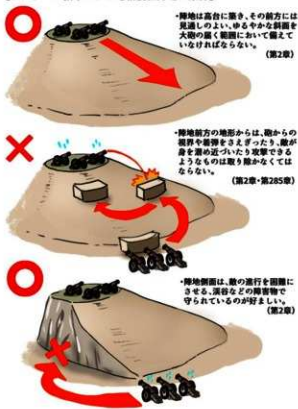


図 44. サヴァール教本にみる砲戦優位陣地構築の際の条件 (左) と、それと「野崎の丘」における戸切地陣屋の防衛構造との比較 (右)

以上の記述を戸切地陣屋の防衛構造における状況と比較したのが図 44 である。これを見ると、

- (1) 堡塁は高台に位置し(引用 a)、その前面に敵の接近や防御に利するような障害物を持たない緩やかな斜面=キルゾーンが広がっている(引用 a, c, e)。また、キルゾーンの範囲は堡塁に備えられた大砲類の射程範囲である半径約 900 メートルに及ぶ(引用 a, e。現在後世の道路切土によって失われている斜面を含めると 1000 メートルを超える)。
  - (2) 堡塁およびキルゾーンとして機能する斜面の両側面は、敵の侵攻・進行を阻害する「アナタヒラの崖」や小沢といった自然地形からなる障害物によって守られかつ区切られている(引用 b)。
  - (3) 本陣稜角のフロントは 200m であり、稜堡式堡塁における理想値の範囲内である(引用 d)。
- と、その条件の多くを満たしている、あるいは合致していることがわかる。

加えて、サヴァール教本にはこうも書かれている。

*“Toute position exige, pour sa défense, un nombre de troupes proportionné à son étendue et au nombre de points d'attaque qu'elle présente; on ne peut prescrire aucune règle à cet égard: les positions même réputées inattaquables ne doivent pas être abandonnées à leur propre force.”*

「すべての陣地は、その防衛のために、その大きさと攻撃ポイント(火力起点)の数に比例した数の戦力を必要とする。たとえ難攻不落とされる陣地であっても、そのことを忘れてはならない。」

サヴァール教本(Savart 1825)第2章(戦場における有利・不利について)より引用。

先述の通り当時の松前藩は警衛拠点構築に際し時間・費用ともに逼迫しており、完成した拠点に配備可能な人員・砲数の見通しは明るいものではなかった。ここで無理に火力起点=砲台を増やせば、そのランニングコストで拠点運営が破綻するか配備不十分に陥ることは予見可能である。その観点でみると、戸切地陣屋の星形本陣の構造と向きは「常駐可能な火力を一稜に集中させ、さらにその火制範囲により陣前のキルゾーンを全て制圧可能にすることでコスト・戦力両方の課題を解決している」といえる。

※加えて言えば、従来の和式築城における石垣・天守などの構造物を必要としない土塁による陣地構築は、財政危機にある松前藩にとってのネックであった(1) 築造における「コスト」(2) 幕府より求められた迅速な警衛整備の「納期」という二つの問題をも同時にブレイクスルーして見せているわけである。

これらを勘案すると、戸切地陣屋は先に提示した陣屋本陣の平面構造のみではなく、「野崎の丘」における防衛構造の構築における空間利用とその配置、そして戦力の運用についても、サヴァール教本における当時のヨーロッパにおける軍事的ノウハウを元に築き上げている可能性が高いということになる。以上が確かであれば、前章において推定した通り、この城は日本で初めての稜堡式星形城郭というのみでなく、日本において初めての近代陸戦に対応した陣地構築の実践例であるとも言えるだろう。

以上をまとめると、戸切地陣屋とその防衛構造からは、

- (1) 開国前の日本における洋学伝習一特に佐久間象山による洋学教育の実態および実践を把握する上で極めて貴重な「物的証拠」
- (2) 世界の稜堡式築城の系譜において、『稜堡式堡塁』と『火制を主眼とした広域陣地』を融合させ

た防衛構造」という、この時代（19世紀前半）特有のあり方を実践・構築した日本における唯一の例

（3）日本陸軍史における近代的砲戦陣地構築の最初期例  
などの歴史的価値を見出すことができるのではないか。

#### 4. 「早すぎた」日本の稜堡式城郭の行方——洋式防衛理論の受容を阻んだ「日本的常識」の壁

##### （1）戸切地陣屋における竣工時までの構造理念と竣工後の運用実態の乖離、およびその要因

こうして藤原主馬の手によって、サヴァールの著した欧州の近代陸戦理論に対応した砲戦陣地を日本で初めて具現化した戸切地陣屋であるが、その真価はそれを運用する側…築造直後より年次輪番として同所に詰めた戊兵士卒をはじめとする他の松前藩士らには理解の範囲外であった可能性が極めて高い。

その証左となるのは戸切地陣屋正面大通り沿いに構築された武家屋敷群、およびその外周を取り囲む土塁である。文久元（1861）年、在地藩士種田金十郎により本拠福山より藩士を移住させ戸切地陣屋において開墾にあたらせる旨の献策があり（『北門史綱』）、これらはそれに伴い築造されたものと推定され、大正7年の河野常吉による現地踏査（河野1918）における略測図（図45）ではそれらの遺構が廃城より約30年を経て現地に遺る様が見えるほか、土塁のうち北西側については現地に未だ一部残存する（図46）。言うまでもなくこれはサヴァール教本では禁忌である「陣前斜面に構築された敵の進軍に利することのできる家屋などの建築物」（3-（3）にて先述。Savart 1825 第2章・第285章）にほかならず、戸切地陣屋の砲戦陣地としての機能を削るものである。つまりこの時点で既に松前藩内における洋式軍学への理解・優先度がほぼ皆無であったことの証左とも言えるだろう（なお筆者は当初この土塁について和式城郭における二の丸的な構築物と仮定して戸切地陣屋の構造把握を試みた（時田2021）が、洋式軍学の精査を進めるうちそれは明確な誤りであるとの結論に至った。自省と共に同推定をここに訂正、撤回する）。

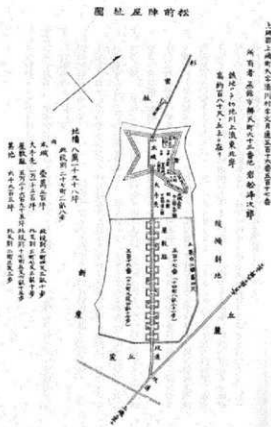


図45. 『北海道史蹟天然記念物報告書』  
（河野1918）に見える大正期の陣屋遺構



図46. 現史跡境界に現存する戸切地陣屋の文久期土塁  
（画像中央を横断する土塁が該当する。西から撮影）



その背景には、日米条約以降各国との平和条約による外交的交渉が進むに従い北方の軍事的緊張、引いては国防における重要性が和らいでいったこともあるだろう。「実戦」への備えに対する真剣み＝洋式軍学を「真面目に」学ぼうとする機運も、それに比例し徐々に薄らいでいったことは想像に難くない。

なおこの状況は松前藩に限らない。例えば、後に奥羽越列藩同盟の成立に尽力することとなる仙台藩士・玉蟲左太夫が幕府の蝦夷地巡検に同行した際に視察した蝦夷地各勤番地の様子を著した『入北記』（安政4・1857年）では、秋田藩のマシケ陣屋で行われた砲術演習が和式砲術による形式的なものであったり、自らの属する仙台藩の白老元陣屋では藩士が幕吏に賄賂を渡し日がな釣りに勤んでいるなど、警衛分担受任からわずかに2年での各藩の北方防衛の弛緩ぶりを目の当たりにし、それを強く嘆いている。

日本において発達し鎖国の間ガラパゴス的に共有されてきた和式築城と、鎖国の「外」で数百年の時をかけて全く異なる戦闘常識のもと培われた洋式築城は系譜として完全の別物である。よって専断して学ばねば知ることもなく、その前提として立ちはだかる語学や常識の壁なども相まって、その担い手が当時はまだまだ極少数であったことは確かであろう。

こうした洋式軍学とそれを基盤とする洋式築城への理解の乏しさから来る「設計者（洋式軍学者）」の目指した機能・理念が、「運用者」（の「日本的」常識）による本来と乖離した使用・執行により損なわれ失われていく事態は当時大いにありうることである。そしてこれは戸切地陣屋にだけ起きたことではなく、かの五稜郭においても発生した事態でもある。これについて、次節にて解説する。

## （2）五稜郭における当初設計時の構造理念と施工過程・竣工実態との乖離、およびその要因

図47は武田斐三郎による五稜郭の初期設計図の写しである（なお先述の通り、斐三郎と藤原主馬は佐久間象山塾の同期同門であり、サヴァール教本に基づく洋式軍学の素養は同じように持ち備えていたと考えられる）。五稜の稜堡の間に全て半月堡が設けられ、さらに一部は堡障を加えさらに補強していることが見て取れる。

今日五稜郭に係る解説で「日本における馬出」（特別史跡五稜郭・現地説明板）などと説明されることの多い半月堡（仏語で ravelin あるいは demi-lune、蘭語で ravelijn。Savart 1825・Kerkwijk 1843）。であるが、それは本来の用途ではない。

本来半月堡は外郭に砲類を置いて運用し、敵の迎撃とともに主堡あるいはより外側の外壁（カーテンウォール）を防衛するための火力起点として用いられる設備である。例えばサヴァール教本においては第199章あるいは第206章などで半月堡



図47. 『此度函館江築候御台場之図』  
（函館中央図書館蔵）

(仏: demi-lune)、特に外縁の堡壁 (仏: parapet) 上からの攻性防衛を前提とした解説が行われている (Savart 1825) が、その内側に敵を誘導する、あるいは敵が入り込んでしまう事態を想定した解説は存在しない。つまり、その内部に敵を誘導し小規模なキルゾーンをつくり出すことを目的とした和式築城における馬出とは根本的に運用前提が異なる。

また先に引用した通り、サヴァール教本では稜堡は「その先端どうしを繋ぐラインが 240m を越えると稜堡側面からの援護火力が減衰してしまう」と説いているが (Savart 1825・1827)、五稜郭の稜堡先端どうしの距離は 300m とこれを大幅に超過する。つまり、設計図に見える全周の半月堡群の本来目的はそれらを各稜堡間に設計し、火力減衰の閾値を超えた各主堡の防衛能力の補完と攻撃起点の増加を図ることにあつたと見るのが妥当であろう。加えて外周全体に斜堤・覆道を設け、各攻撃起点と対応した優位斜地を構築しようとした形跡がみえる。

また当時、五稜郭建設予定地である亀田村における主要建築物は亀田八幡宮 (16 世紀創建) および千代ヶ岱の津軽陣屋 (文化 5・1805 年仙台藩陣屋として築造、安政 2・1855 年に弘前藩陣屋として改築) であるが、五稜郭とこれらの距離はそれぞれ 1600m・1200m と当時の同村の人家まばらな状況 (安政 2 年段階で 50 軒程度・平尾 1855) を考えると、その周囲に長距離砲戦を展開するに足る無遮蔽物空間は十分に確保できている (図 48)。また五稜郭が座する地点は周囲と比し僅かではあるが高地であり、これらを勘案すると、この当初計画時点での五稜郭周縁の立地については「火力起点を中心に砲類の射程範囲内に広がる遮蔽物の無い高地」という、先述したサヴァール教本における優位戦地の条件がある程度満たすことを想定していたのではないだろうか。



図 48. 五稜郭外郭から外周 1200m の範囲 (国土地理院 web 公開の地形地図より作成)

一方、敵の火力起点展開において優位高地たる後背の亀田山地裾の段丘面 (図 48 右上赤線=現: 函館外環状線開通高度、後年箱館戦争中己戦線において四稜郭が建造される段丘面である) からは約 2600m と十全な離隔距離を取っており寄せ手にそれを利すること (少なくとも築城計画・着工当時は) 許さず、かつ状況によっては、先に引用したサヴァール教本第 2 章における「分遣隊配置のための野堡」を設営し、友軍による山側からの接敵の阻害および本城との交差砲撃を加えることすら可能であつたであろう。以上を勘案すると、五稜郭は少なくとも設計段階においては、洋式軍学における砲戦優位陣地の基盤を備え、さらにその展開を考慮されていた可能性は十分に考えられる。

しかし工事開始から 5 年後、文久 2 (1862) 年の『箱館亀田一円切絵図』 (図 49) にある竣工直前の五稜郭からは、そうした設計当初想定されていたであろう数々の西洋軍学に係る要素が悉く「日本的」常識に上書きされていっていることが見て取れる。

まず半月堡は当初計画では全周に配されていたものがほぼすべて廃され一稜に減ぜられており、しか

も馬出のごとく用いられている状況…つまりは「日本的」常識に基づく用途に転じられているのを見て取れる。状況を鑑みるに、当初計画図面上にあった半月堡に係る洋式軍事的運用（相互支援可能な外郭火力起点）を断念し、正門前の一ヶ所のみを平面形はそのまま用い、和式城郭における馬出に転用したものであろう。事実、同図面が描かれた安政 6（1859）年時点における工事仕様書である『龜田村柳野城普請仕様附圖』内の呼称は「馬出」のみであり、「半月堡」あるいはそれに類した洋式軍学に拠る用語表現あるいは定義設定について見出すことができない。

さらに北西には役宅群が密着・密集して建設されており「そちら側」の砲戦機能を奪い去っている。加えて何より致命的なのは、サヴァールが陣地前方の大砲射程圏内に築いてはならないとした「家屋・塀・石組みや樹木・雑木・生垣・下草に至るまで、敵の（陣地への）接近に有利に働くもの」（3-（3）にて先述。Savart 1825 第 2 章・第 285 章）にほかならない方形の土塁が、星形本陣をぐるりと取り囲むように設けられてしまっていることである。

土塁から本陣までの距離平均約 300m、最も近いところで 200m 程度。当時の曲射砲の有効射程距離は約 500m ほどであり、攻め手からすれば容易に本陣内に曲射で榴霰弾を撃ち込み内部人員の殲滅を図ることが可能な距離である。しかもその総延長は本陣（星形稜堡）内周の約 2.5 倍におよび、その裏側に攻撃起点を設け障壁として利用可能な土塁を、しかも自陣を囲むようにひとつながりで築いてしまえば、敵が往来自由かつ優位に包圍攻撃を行うためのお膳立てをわざわざ自ら整えているようなもので、防衛側の砲戦的優位はほぼ皆無と言ってよい。

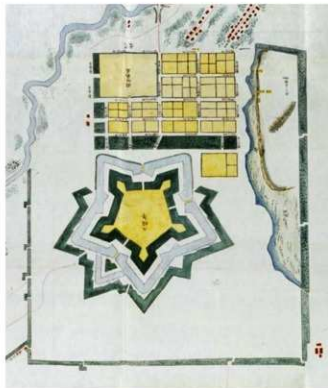


図 49. 『箱館亀田一円切絵図』（函館中央図書館蔵）に見える五稜郭とそれを囲む方形土塁

なおサヴァール教本ではこうした拠点を包圍する星線（parallèle）について、稜堡式城塞の**攻略**について述べたチャプター（“Description des Opérations de l'attaque”、第 251～272 章）の中で例に挙げ、その構築と連結（communication）を以て対砲防壁及び接近路とする攻囲法を詳説している。

図 50 はその解説図である。土塁・壕からなる攻略路をジグザグ状に構築し砲撃から身を守りつつ前進、交戦距離に達した時点で攻略対象である城塞外周を包圍するように弧状・円状に第 1 星線を構築・展開。以降、最外周たる第 1 星線から第 2・第 3…と星線を平行増築・連結し軍を前進…と、段階的に攻囲を狭め攻略を進める様子を表している。この第 1 星線の構築位置として想定されている城塞最外縁（saillans）から 600m という距離は、ひるがえせば、当時の欧州での砲料交戦における攻防の拮抗線たる戦闘距離であったとも言えよう。



図 50. サヴァール教本に見られる拠点攻囲に係る塁線（仏：parallèle）を用いた攻略作戦解説図

この観点から五稜郭の方形土塁の評価を試みる。先述の通り、『箱館亀田一円切絵図』に見える方形土塁と五稜郭本陣間の平均距離は約 300m であるが、これは図 50 中で城塞外に 3 条めぐる弧状塁線のうち 2 本目、攻勢が 1 段階進んだ状況における攻め手の攻略基盤たる第 2 塁線 (2ème Parallelele) とほぼ同じ近さである (Savart 1812, 1825, 1827)。つまりは、当時軍事における城郭攻防の作戦上においても、五稜郭における方形土塁は防御側に利せず、むしろ攻勢に対し攻囲を段階的に狭める労を省き優位をもたらすものであることがわかる。

以上を勘案するに、五稜郭周囲に構築された土塁は洋式軍学、特にサヴァール以降 19 世紀当時の砲戦拠点「防衛」の理論に基づく可能性は極めて低いと言わざるを得ない。

こうした外部施設に係る問題を抜きにしたとしても、五稜郭本陣は本塁が 5~7m の高さでほぼ直立するという構造上、その頂部に砲科を展開しなくてはそもそも稜堡式城郭としての防衛機能を発揮することができない。しかし、本塁には箱館戦争において旧幕府軍が入城後に増設するまで、砲科類を登らせるための経路 (スロープ) すら存在しなかったことが明らかとなっている (函館市教育委員会 2011)。

また仮に塁頂に砲科を登頂させたとしても、それらを展開すべき区画には現状外縁に高さ 1m ほどの土塁 (現在その頂部は来城者の周遊通路として供されている) があるのみ (図 51) で、サヴァール教本に定義される「敵の砲火から砲科を守るために構築された (砲を登載した) 砲車よりも高い堡塁 (*"borstwering geeft, ten einde de stukken en de troepen voor het vijandelijk vuur te dekken, grooter zijnde dan de hoogte van het kanon op deszelfs affuit"*, 第 135 章※) および「堡塁越しに敵への砲撃を通過させるための開口部 (*"door de borstwering, openingen bestemd om den kogel door te laten,"* 第 135 章。つまり embrasures (砲眼) のこと)、あるいは同時期の洋式堡塁である品川台場 (安政元・1854 年竣工)・戸切地陣屋 (安政 2・1855 年竣工)・弁天台場 (文久 3・1863 年竣工) いずれの砲座にも備えられている架台 (beddingen) といった、砲台 (batterij) を機能させるための構造的要件が全く存在せず、仮にこれが当時現況のままだとすれば 19 世紀時点の洋式軍事拠点に求められる砲戦能力を有していたとは考え難い (引用はいずれも蘭語訳本より、Savart 1827)。

※同教本第 137 章において例示されるその条件を満たす塁高 (hoogte) は内頂 (binnenkruin) で 2.3m、

外頂 (buitenkruin) で2.0mである。



図 51. 現在の五稜郭本壘（稜堡部）壘頂。左側の急坂側が内郭、右側の低提側が外郭

明治元（1868）年、箱館戦争において入城した大島圭介は「五稜郭の築造未だ全備せず、有事の時は防禦の用に供しがたき」と評し、翌明治 2（1869）年 3 月初旬までにかけて「積雪中にて土地凍固堅きこと鉄の如く」という状況の中、迫る新政府軍との戦闘に備え「周囲に楊柳を以て柵壁を作り、提上より土の崩潰するを防ぎ、大砲を据付け、又壕外にも堤を築き、表裏の兩門にも幾重にも胸壁を築き、頗る金を費し力を竭（つく）して」防衛機能の増設を行ったという（『南柯紀行』）。つまり、当時五稜郭は幕府陸軍を母体とする洋式戦闘集団・伝習隊の首魁たる大島から見て防衛拠点としての水準に達さないものであったということになり、現況からの推察と符号を見せる。さらに言えば、その所以は「計画上存在するはずのものが完全に備わっていない（築造未だ全備せず）」ことであったとも推定できる。

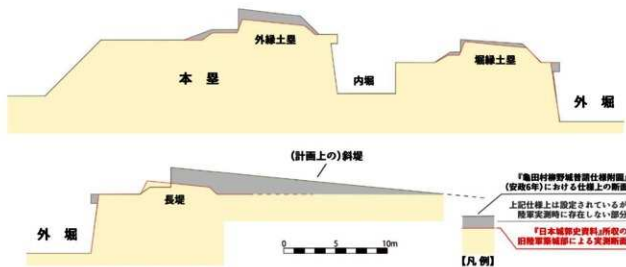


図 52. 『龜田村柳野城普請仕様附圖』（安政 6 年）および『日本築城史資料』（大正～戦前）における五稜郭の壘・壕（堀）断面図の比較

大島入城時に「全備」に至っておらず、凍土掘削の労力を費やしてまで増築した五稜郭の「要」築造設備とは何であったのか。それを探るべく、先述した築造中の工事仕様書である『龜田村柳野城普請仕

様附圖』における計画断面と、大正から戦前にかけて旧日本陸軍築城部によって実測され『日本城郭史資料』に所収された五稜郭の断面実測図とを比較照合したのが図 52 である。これを見ると、先に現況での砲台構成要素の不足を指摘した本塁外縁土塁、および外堀外縁長堤（計画上の「斜堤」）で、計画断面と実測断面との差が大きいことがわかる。

特に外縁長堤と計画上の「斜堤（※『龜田村柳野城普請仕様附圖』内での呼称は「長斜坡」）」との差は著しい。計画上の断面構造は洋式城郭における斜堤（仏：glacis）として十全であるが、陸軍実測図および現況の長堤とは位置・規模・構造ともに全くの別物である。仮に当初計画通りに存在した場合、実測時までに削土撤去するには工数が膨大に過ぎ（単純計算で長堤の約 4.6 倍、3 万立方メートル強の土量を除去・移動する必要がある）、何より大鳥が「壕外にも堤を築」（『南柯紀行』）く必要もなかったであろう。おそらくは竣工時には外堀外縁には何も存在せず、そうした計画上あるはずの防衛構造が「全備せざる」状況を補完すべく「壕外に築」いたものが、実測図上そして現況の長堤なのではないか。

また、本塁外縁土塁も計画上の断面構造との乖離が大きい。一方、その断面は(a)幅 6m (b)内頂・外頂比高 0.6m (c)内頂・内斜面裾（銃兵足場面）比高 1.3m と、外縁長堤と共通した形状の特徴を示している（うち(c)については、サヴァール教本あるいは大鳥によって『築城典刑』として訳された C. M. H ベル著“Handleiding tot de kennis der versterkings-kunst”（『訳題：下士官向け防衛術教本』）といった洋式軍学教本において、土塁内斜面に銃兵足場（仏：banquette）を設ける際の比高と一致し、箱館戦争時に主力であった小銃歩兵の展開には有意な構造である）。よって、この乖離を経年挫滅や削土撤去による損耗と見るよりは、当時築造が「全備ならざる」区画において、大鳥らによって外縁長堤と近似した軍事的機能要請の元、守備部隊の大半を占める小銃兵の運用のために新規に増築されたものと見てよいのではないだろうか。先に引用した『南柯紀行』の「周囲に楊柳を以て柵壁を作り、堤上より土の崩潰するを防ぎ、大砲を据付け…」との記述は、これの構築が該当する可能性も考えられる。

こうした設備的不全もさることながら、そもそもの根本的問題として、五稜郭には砲戦防衛に資するに十全な砲科配備も無かった。箱館戦争の最終防衛戦の段階において、五稜郭本塁に配備された大砲は 24 ポンド砲 10 門、一砲あたり 2 門であった（『蝦夷事情乗風日記』）。なお、サヴァール教本において例示される拠点防衛に必要な砲数は火力起点一つあたり 9~16 門であり（Savart 1825・第 296 章）、ここから逆算すると本来五稜郭はその防衛機能を（設備の不足はさておき）発揮するためには、各砲台合わせて 45 門~80 門の配備を必要としたことになる（戸切地陣屋が火力起点を一砲に絞り、予備砲を含め 27 門を配備していた所以が理解できよう）。2—(3) において引用したサヴァール教本の言葉を再掲する。

「すべての陣地は、その防衛のために、その大きさと攻撃ポイント（火力起点）の数に比例した数の戦力を必要とする。たとえ難攻不落とされる陣地であっても、そのことを忘れてはならない。」

—サヴァール教本（Savart 1825）第 2 章

つまり五稜郭は、設備・戦力そのいずれから見ても、19 世紀洋式軍学の理論上において「有事の時は防禦の用に供しがたき」（『南柯紀行』）形でその竣工を迎えていた可能性が強く推察されるわけである。

以上を併せて見るに五稜郭は、（おそらくは）武田斐三郎による当初計画段階においては洋式軍学に

則った対砲戦防衛拠点として設計されていたものの、工事期間を経る中、遅くとも（前掲した図面の描かれた）文久 2 年段階には、そうした軍事的機能の実現はすでに計画の埒外にあった可能性が高い。現在の石垣や武者返し、あるいは馬出に転用された元半月堡などの各構成要素からは、断面構造（仏：profil）を重視した立体的構築などの洋式軍学に係る要素の反映は観測できず、むしろこれらは従前の和式築城に係る伝統的工法に拠る。つまり五稜郭を構成する洋式要素は五稜堡外形という「外枠」のみであり、それに従前の和式城郭要素を配置（充填、と言ってもよいかもしれない）した日本の「縄張」がその実際の主体である、と見るのが適当であろう。

先に戸切地陣屋の「設計」と「運用」との乖離の事由として北方における軍事的防衛のプライオリティの低下を挙げたが、五稜郭においてもその影響は避けられなかったことは想像に難くない。7 年という長い工期の最中にも逐次発生する情勢およびそれに係る対応の変化の影響は、（戸切地陣屋においては竣工後に発生した）当初の「設計」理念との乖離をその築城工程の最中にも漸移的に進行させていったのではないだろうか。結果、その目指す最終的な機能は当初の海外からの脅威に拮抗するべき軍事的防衛拠点から（他の江戸期城郭の多くと同じ）幕藩体制下の政庁機関あるいは治府のシンボルへと徐々に変容し。当時の幕府にとっての出力限界でもある「洋式の外枠で造られた和式築城」としての竣工を迎えた、それが五稜郭の「最終形」だったのであろう。この観点のもと、先述の方形土塁を和式城郭に附随した市街構築におけるいわゆる「惣構」の外郭、その内側を治府の「城下」として捉えれば、19 世紀の洋式築城とその囲郭としては異質なその構造配置に対する違和感は解消される。

稜堡式城郭とは数百年の戦いのなかで磨き上げられてきた戦闘特化・砲戦特化の城郭構造である。規模の大小を問わず、そのほぼ全てが戦闘行為を前提としてその配置・構造がカスタマイズされてきた。しかし、もしその終着点のひとつとして「根本的に戦闘と切り離された姿」があったのだとしたら、あるいはそれこそが「五稜郭の五稜郭たる所以」であり、歴史的特筆性と捉えるべきであろう。これは、洋式軍学におけるセオリーをほぼ忠実に具現化している戸切地陣屋とは対照的ともいえる。この両者のコントラストは、その所在する時代的・地域的な隣接性、あるいはその担い手たる藤原主馬・武田斐三郎の象山門同期という関係性も含めて、幕末日本という歴史的背景の元での当時の洋式軍学の受容実態を考察する上で、非常に興味深くかつ重要な様態を我々に示しているのではないだろうか。

### （3）日本の稜堡式城郭の「末路」とその要因——城郭運用・評価における「日本の常識」の壁

戸切地陣屋が武家屋敷群の築造によりその洋式防衛構造を損なわれたのが竣工から 6 年後の文久元（1861）年、五稜郭が設計段階の洋式防衛拠点と似て非なる和式城郭として竣工するのが着工から 7 年後の元治元年（1864）年であるが、これらの狭間にあたる文久 2（1862）年、ようやく日本国内でも洋式軍隊が編成される（幕府陸軍創設）。この 1860 年代という時代は、施条砲（ライフル）技術の発明と発展による小銃・大砲のさらなる技術革命が世界的に進行し、それに伴うめまぐるしい戦闘常識の変容の結果、「城の時代」が完全に終焉の域に達さんとしていた時代でもあった。

明治元（1868）年 10 月、箱館戦争が勃発すると、戸切地陣屋の守備兵は当時常駐の兵力に乏しい五稜郭・箱館府の救援のため出兵（『北門史綱』『太政官日誌』など）、峠下・七重での敗戦後は陣屋に戻ることもなくそのまま箱館から脱出してしまう（『討北紀略』『松前藩戦争御届書』『太政官日誌』など）。

取り残されたわずかな人員は、大野村攻略後に周辺の鎮撫に出た本多幸七郎・滝川充太郎率いる伝習隊の接近を見るや建物を自焼して逃げ去り『南柯紀行』『蝦夷之夢』『北洲新話』『峠下ヨリ戦争之記』など、ここに戸切地陣屋はその歴史に幕を下ろす。

翌明治2(1869)年5月には、五稜郭が反撃不能な距離からの長射程艦砲射撃(これを可能にしたアームストロング砲が実戦投入されたのが五稜郭着工の2年後の1859年…つまりは「既に竣工地は変更不可能」なタイミングであったのも不運ではある)により一方的に蹂躪され(『南柯紀行』『蝦夷之夢』『北洲新話』ほか)、旧幕府軍による改修の甲斐なく、陸戦における活躍の場を一度ももたないまま箱館戦争終結とともに開城する。

こうして、開国に前後して築かれた日本の稜堡式城郭たちは、その真価を理解されることも活かされることもなく、新時代の訪れを前にしてその役割を終えていくこととなった。当時の状況を鑑みれば、自国内の軍事常識とは全く別系統として進化した19世紀基準の稜堡式築城およびその基盤となる洋式軍学理論を受け入れるにはまだまだ日本国内の大半は旧態のままかつ未成熟であった。先んじてそれらを理解し実践を試みた「設計者」の理念・理想に基づく「本質」が、その他大勢の「運用者」の間に深く根付いた「日本的常識」によってかき消され忘れ去られていく姿が、先に述べた戸切地陣屋や五稜郭のたどった歴史の中に垣間見える。

そして、この「運用」側による本質とかけはなれた評価の姿勢・視座が現在においても払拭されず、当時の洋式軍学の実際に対する検証の不足を抱えたまま、城郭構造の「和式城郭における要素」への分解・置換(例:半月堡をその名称のまま機能的に全く異なる「日本における馬出堡」等と読み替える)あるいは考証や事実の検証なき「洋学情報」による表面的解釈(例:19世紀洋式軍学に基づく構築物の理解に対し17世紀ヴォーバンの名を冠した二次情報を考証なく直掩する)などで現状を糊塗することに終始してしまい、結果それぞれが当時有した機能・性能に対する本質的理解からは逆に遠ざかっていく状況を招いている…これが現在の「日本の稜堡式城郭」評価における大きな問題点だと自分は考える。

## おわりに

冒頭でも述べた通り、戸切地陣屋の認知度は他の稜堡式城郭と比較して極めて低く、またその本質も百数十年にわたり解き明かされることはなかった。しかしここ6ヶ年の調査研究により、この城が洋式軍学の定理・理論を柔軟に理解かつ咀嚼し、当時世界の軍事の前提となりつつあった砲戦による火制範囲を組み込んだ「優位先奪」「陣前滅滅」を可能とする防衛構造を本邦で初めて実現し、併せて拠点としてヴォーバン以来の稜堡式星形堡塁を備えた、文字通りの「日本最初の星の城」であったことが判明しつつある。またその過程において、当時の洋式軍学の実際に係る精査が、本城を含む「日本の稜堡式城郭」の研究の現在における欠落を埋め、真価に迫るに今後必須となるであろうことも確認できた。

これらについてはいまだ調査研究の余地を残している。今後もその真価を探るための取り組みを続け、その成果を皆様に提示していければ幸いである。また、これらの調査研究の中で見出した視座が、今後戸切地陣屋のみならず「日本における稜堡式城郭」全体に対する、従前の先入観にとらわれない新たなアプローチのきっかけになればと願ってやまない。



## 【図引用一覧】

- 図1. 地形図：電子国土 web (<https://maps.gsi.go.jp/>) 公開地図データを基に筆者作成。  
空撮画像：北斗市教育委員会撮影(平成8年度)。
- 図2. 空撮画像：北斗市撮影。
- 図3. 国文学研究資料館 伊豆菫山江川家文書データベース ([http://basel.nijl.ac.jp/infolib/meta\\_pub/G0000002egawa](http://basel.nijl.ac.jp/infolib/meta_pub/G0000002egawa)) 公開資料より引用。赤枠加筆は筆者が行った(2020.11.03閲覧)。
- 図4. 松前町郷土資料館蔵、斎藤流松前家資料(詳細：<https://www.town.matsumae.hokkaido.jp/bunkazai/detail/00001844.html>)。画像使用許可承認(2023.9.15付)。
- 図5. 個人蔵。複写。
- 図6. 国立国会図書館次世代システム開発研究室・次世代デジタルライブラリー (<https://lab.ndl.go.jp/dl/>) 公開データより引用。該当部分トリミングおよび赤枠加筆は筆者が行った(2023.6.23閲覧)。
- 図7. 国立公文書館デジタルアーカイブ (<https://www.digital.archives.go.jp/>) 公開データより引用。該当部分トリミングおよび赤枠加筆は筆者が行った(2023.6.3閲覧)。
- 図8. 令和同志社大学デジタルコレクション (<https://dgcl.doshisha.ac.jp/digital/collections/>) 公開データを利用し(2022.8.17閲覧)、令和5年度北斗市郷土資料館特別展『戸切地陣屋展－北の守人－』展示パネルとして作成したもの。
- 図9. 京都市大学貴重資料デジタルアーカイブ (<https://rmda.kulib.kyoto-u.ac.jp/>) 公開データを引用。該当部分トリミングおよび赤枠加筆は筆者が行った(2020.11.10閲覧)。
- 図10. 松前町史編纂室が複写し、同町郷土資料館が所蔵。中島家文書。画像使用許可承認(2023.9.15付)。
- 図11. 左、戸切地陣屋図は筆者作図。中央、白神岬台場図面は図9と同一。右、サヴァール教本(Savart 1827)挿図は National Library of the Netherlands (original from Universiteitsbibliotheek Groningen) 提供のもと Google Books でパブリックドメインとして公開中のデータ ([https://www.google.co.jp/books/edition/Beginselen\\_der\\_versterkingskunst/LfkF2TcDH5kC](https://www.google.co.jp/books/edition/Beginselen_der_versterkingskunst/LfkF2TcDH5kC)) から引用(2022.5.21閲覧)。
- 図12. 国土地理院・電子国土 web (<https://maps.gsi.go.jp/>) 公開地図データに筆者加筆。
- 図13. 国土地理院・電子国土 web (<https://maps.gsi.go.jp/>) 公開地図データに筆写加筆。
- 図14. National Library of the Netherlands (original from TU Delft) 提供のもと Google Books でパブリックドメインとして公開中のデータ ([https://www.google.co.jp/books/edition/Proeve\\_eener\\_verhandeling\\_over\\_de\\_kustve/vJnPaFiNjAc](https://www.google.co.jp/books/edition/Proeve_eener_verhandeling_over_de_kustve/vJnPaFiNjAc)) から引用(2022.5.24閲覧)。
- 図15. Internet Archive (<https://archive.org/>) に University of California Libraries により登録・公開されている書籍データ(Hamilton 1915)より引用(2023.8.23閲覧)。
- 図16. 令和5年度北斗市郷土資料館特別展『戸切地陣屋展－北の守人－』展示パネルより。筆者作図。地形図については電子国土 web (<https://maps.gsi.go.jp/>) 公開地図データを基に筆者作成。松前崇広画像は図4と引用元同じ。ベリー画像についてはメトロポリタン美術館オブジェクト公開のデータ (<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/283184>) から引用(2023.4.28閲覧)。
- 図17. 個人蔵。複写。
- 図18. 北斗市教育委員会撮影(平成8年度)。筆者加筆。
- 図19. 筆者撮影(2020年)。
- 図20. 筆者作成(2021年度)および撮影。
- 図21. 筆者撮影。
- 図22. 筆者撮影。
- 図23. 地形図：国土地理院電子国土 web (<https://maps.gsi.go.jp/>) 公開地図データを利用し筆者作成。
- 図24. 筆者作図。
- 図25. 地形図：国土地理院電子国土 web (<https://maps.gsi.go.jp/>) 公開地図データを利用し筆者作成。
- 図26. 写真は筆者撮影。これに National Library of the Netherlands (original from Universiteitsbibliotheek Groningen) 提供のもと Google Books でパブリックドメインとして公開中のデータ ([https://www.google.co.jp/books/edition/Beginselen\\_der\\_versterkingskunst/LfkF2TcDH5kC](https://www.google.co.jp/books/edition/Beginselen_der_versterkingskunst/LfkF2TcDH5kC)) から引用(2022.5.21閲覧)し、さらに加筆を加えたもの。
- 図27. 筆者作図。

- 図 28. France Archives (<https://francearchives.gouv.fr/>) 公開データから引用 (2023. 8. 23 閲覧)。1728 年-1734 年のもの。
- 図 29. 国立国会図書館デジタルコレクション (<https://dl.ndl.go.jp/pid/9642803/1/54>) 公開のデータを閲覧 (2023. 8. 23)、引用。赤線は筆者加筆。
- 図 30. 令和 3 年設置「みなみ北海道 最後の武士達の物語」歴史モニュメント (松前藩戸切地陣屋跡前設置) 解説画像より。筆者作図。
- 図 31. 令和 4 年度北斗市郷土資料館特別展『戸切地陣屋展—皇の系譜—』解説パネルより。筆者作図。
- 図 32. 『史跡松前藩戸切地陣屋跡 環境整備事業報告書』(上磯町教育委員会 2000) 附図に筆者加筆。
- 図 33. 筆者作図。
- 図 34. 伝ヴォーバン教本 (Vauban1695) 挿図はバイエルン州立図書館提供のもと Google Books でパブリックドメインとして公開中のデータ ([https://www.google.co.jp/books/edition/Nouveau\\_traite\\_de\\_geometrie\\_et\\_fortifica/OqloAAAAcAAJ](https://www.google.co.jp/books/edition/Nouveau_traite_de_geometrie_et_fortifica/OqloAAAAcAAJ))、ストレイス教本 (Straith 1852) 挿図はニューヨーク公共図書館提供のもと同じく Google Books で同様に公開中のデータ ([https://www.google.co.jp/books/edition/Treatise\\_on\\_Fortification\\_and\\_Artillery/rShFAAAAYAAJ](https://www.google.co.jp/books/edition/Treatise_on_Fortification_and_Artillery/rShFAAAAYAAJ)) から引用した (2022. 5. 23 閲覧)。
- 図 35. From Wikimedia Commons, パブリックドメイン ([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pagan,\\_Blaise\\_François.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pagan,_Blaise_François.jpg))。諸元：題 “Blaise François, comte de Pagan.” 製作年 1696 年、作者・ジャック＝ルビン、Paris (2023. 8. 23 閲覧)。
- 図 36. From Wikimedia Commons, パブリックドメイン ([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bertonnier\\_-\\_Rigaud\\_-\\_Vauban.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bertonnier_-_Rigaud_-_Vauban.jpg))。諸元：題 “Français : Sébastien Le Prestre de Vauban”, 作者・ピエール・フランソワ・ベルトニエ (1791-1858)、スコットランド国立美術館蔵 (2023. 9. 11 閲覧)。
- 図 37. 国立国会図書館デジタルコレクション (<https://dl.ndl.go.jp/pid/1086054/1/33>) 公開のデータを閲覧 (2022. 5. 23)、引用。
- 図 38. サヴァール教本 1825 年版表紙。バイエルン州立図書館提供のもと Google Books でパブリックドメインとして公開中のデータ ([https://www.google.co.jp/books/edition/Cours\\_%C3%A9l%C3%A9mentaire\\_d\\_e\\_fortification\\_%C3%A0/\\_Kc6AAAAcAAJ](https://www.google.co.jp/books/edition/Cours_%C3%A9l%C3%A9mentaire_d_e_fortification_%C3%A0/_Kc6AAAAcAAJ)) から引用 (2022. 5. 23 閲覧)。
- 図 39. From Wikimedia Commons, パブリックドメイン。諸元：題 “Grande Armée - Artillery-Colonel and Chef de bataillon”, 制作年 1813 年、作者・カール・ヴァルネ (2023. 7. 26 閲覧)。
- 図 40. 上 2 図、サヴァール教本 1827 年版図版。National Library of the Netherlands (original from Universiteitsbibliotheek Groningen) 提供のもと Google Books でパブリックドメインとして公開中のデータ ([https://www.google.co.jp/books/edition/Beginselen\\_der\\_versterkingskunst/LfkF2tCDH5kC](https://www.google.co.jp/books/edition/Beginselen_der_versterkingskunst/LfkF2tCDH5kC)) から引用 (2022. 5. 21 閲覧)。下、筆者作図。
- 図 41. National Library of the Netherlands (original from Universiteitsbibliotheek Groningen) 提供のもと Google Books で公開中のデータ ([https://www.google.co.jp/books/edition/Beginselen\\_der\\_versterkingskunst/LfkF2tCDH5kC](https://www.google.co.jp/books/edition/Beginselen_der_versterkingskunst/LfkF2tCDH5kC)) から引用したサヴァール教本 (Savart 1827) 角図各記述と (2022. 5. 21 閲覧)、筆者作図 (上段) および『史跡松前藩戸切地陣屋跡 環境整備事業報告書』(上磯町教育委員会 2000) 附図に筆者加筆したものを組み合わせて作成。
- 図 42. 筆者撮影 (2023 年)、加筆。
- 図 43. 筆者撮影 (2023 年)、加筆。
- 図 44. 左：筆者作図。右：電子国土 web (<https://maps.gsi.go.jp/>) 公開地図データを基に筆者作成、加筆。
- 図 45. 原本を複写し引用。
- 図 46. 筆者撮影 (2021 年)。
- 図 47. 函館中央図書館蔵。画像使用許可承認 (2023. 9. 15 付)。
- 図 48. 国土地理院電子国土 web (<https://maps.gsi.go.jp/>) 公開地図データおよびツールを利用し作成。
- 図 49. 函館中央図書館蔵。画像使用許可承認 (2023. 9. 15 付)。
- 図 50. サヴァール教本 1812 年版図版。ナポリ国立図書館提供のもと Google Books でパブリックドメインとして公開中のデータ ([https://www.google.co.jp/books/edition/Cours\\_%C3%A9l%C3%A9mentaire\\_de\\_fortification\\_a\\_l\\_4/EuqLdZxIAC](https://www.google.co.jp/books/edition/Cours_%C3%A9l%C3%A9mentaire_de_fortification_a_l_4/EuqLdZxIAC)) から引用 (2023. 9. 12 閲覧)。
- 図 51. サヴァール教本 1827 年版図版。National Library of the Netherlands (original from Universitei

tsbibliotheek Groningen)提供のもと Google Books でパブリックドメインとして公開中のデータ([https://www.google.co.jp/books/edition/Beginselen\\_der\\_versterkingskunst/LfkF2TcDH5kC](https://www.google.co.jp/books/edition/Beginselen_der_versterkingskunst/LfkF2TcDH5kC))から引用(2022.5.21 閲覧)。

図 51. 筆者撮影(2023 年)。

図 52. 『龜田村柳野城普請仕様附圖』および『日本築城史資料』所収図面より諸元数値を抽出、単位をメートルに換算・照合し、それを基に筆写が作図した。

### 【引用・参考文献一覧（ウェブページ含む）】

- Coehoorn, Menno Van 1682 “Versterckinge des vyf-hoeks, met alle sijne buyten-werken”  
Coehoorn, Menno Van 1685 “Nieuwe vestingbouw, op een natte of lage horisont”  
Decker, Karl von 1833 “Die Taktik der drei Waffen”  
同上邦訳・訳者不詳『埴氏三兵答古知幾』  
Engelberts, J.M. 1839 “Proeve eener verhandeling over de kustverdediging”  
同上邦訳・昌平坂学問書所蔵本『防海試説』  
※邦訳本については国立公文書館のデジタルアーカイブに拠った。  
Hamilton, Douglas Thomas 1915 “Shrapnel shell manufacture” (『榴散弾製造法』)  
Kerkwijk, G.A. van 1843 “Handleiding tot de versterkingskunst, voor de kadetten van alle wapenen”  
Leclerc, (captain) 1806 “Cours élémentaire de fortification”  
Marolois, Samuel 1627 “Fortificatie, dat is sterckte bouwing”  
Merkes, Johannes Gerrit Willem 1825 “Inleiding tot de beoefening der vesting-bouwkunde”  
Merkes, Johannes Gerrit Willem 1834 “Bijdrage tot de kennis der versterkings-kunst”  
Pagan, Blaise François 1645 “Les fortifications du comte de Pagan”  
Pel, C.M.H. 1849 “Handleiding tot de kennis der versterkings-kunst, ter dienste van onderofficieren”  
同上 大島 圭介訳 1864 『築城典刑』  
Perry, Matthew C. 1856 “Narrative of the Expedition of an American Squadron to the China Seas and Japan, Performed in the Years 1852, 1853, and 1854”  
Perry, Matthew C. 1868 “The Japan Expedition 1852-1854”  
※同書の金井園による邦訳『ペリー日本遠征日記』(1985)を参照した。  
Savart, Nicolas 1812, 1825, 1827, 1835 “Cours élémentaire de fortification” (初版 1812、ほか改版)  
同上 Nanning, Frederik Petrus Gisius 訳 1836 “Beginselen der versterkingskunst”  
同上 矢田部卿雲訳 1853 『警備術原』  
Straith, Hector 1848, 1852 “Treatise on Fortification and Artillery”  
同上 吉澤勇四郎訳 1865 『英国斯氏築城典刑』  
Vauban, Sébastien Le Prestre de 1691, 1693, 1695 “Nouveau traite de geometrie et fortification”  
同上 英訳本 “The New Method of Fortification”  
※英訳本については Abell Swail 出版本 (1693) および S.&E. Ballard 出版本第 5 版 (1748) を参照  
同上 旗代太田/訳 2022 『【試訳】伝ヴォーバン式 築城教本 英訳版(1691)』[私家版 近世欧州軍事史備忘録] 巻 5  
Williams, Samuel Wells 1853-1854 “A Journal of the Perry Expedition to Japan”  
赤松則陽(柔三郎) / 1806 『海防辨』  
秋葉 実/編 1989 『北方史料集成』第二巻  
※『加賀家文書』について、同書の翻刻に拠って参照した。  
朝日新聞社/編 2003 『日本遺産』28 号  
石井久左衛門 1846 『萬日記』  
池田 哲郎 1959 『佐久間象山と蘭学—象山蘭書志—』『福島大学学芸学部論集』第 10 号  
維新史料編纂事務局/編 1937-1940 『維新史料綱要』  
市川 一学 1850 『御城地之儀ニ付存寄申上候書付』  
※北海道大学附属図書館北方資料室所蔵本のデジタルアーカイブに拠った。  
江川 英龍 1842 『砲術門人姓名名簿 中』国文学研究資料館 伊豆蒔山江川家文書データベース公開資料

江差町史編集室 1979『江差町史』資料編第三卷

※『松前藩御達留』について、同書所収の翻刻を基準とし、北海道大学附属図書館北方資料室デジタルアーカイブ公開の同性質資料との照合を行いつつ参照した。また、『藤枝日記』は同書所収の翻刻に拠った。

江差町史編集室 1980『江差町史』資料編第四卷

※『慶応二年御役人并諸向勤名前扣帳』について、同書所収の翻刻に拠って参照した。

大江志乃夫 1994『ペリー艦隊大航海記』朝日新聞社

大島 圭介・今井 信郎 1998『南柯紀行・北国戦争概略衝鋒隊之記』新人物往来社

※『南柯紀行』『蝦夷之夢』について、同書所収の翻刻に拠って参照した。

尾山 徹三 1870『庚午弾劾録』

※北海道大学附属図書館北方資料室所蔵本のデジタルアーカイブ公開の資料を基準とし、『松前町史』史料編第一巻所収の翻刻との比較参照を行った。

角川日本地名大辞典編纂委員会/編 1987『角川地名大辞典』「北海道」上巻

上磯町教育委員会 2000『史跡松前藩戸切地陣屋跡 環境整備事業報告書』

上磯町史編さん審議会 1997『上磯町史』

学 研/編 2023『辞典』『学研キッズネット』(<https://kids.gakken.co.jp/jiten/>、2023.9.27 閲覧。)

河内 八郎/編 1993『徳川齊昭・伊達宗城往復書翰集』

神田芳太郎 1892『松前氏の起因ト其文学』

※北海道大学附属図書館北方資料室所蔵本のデジタルアーカイブに拠った。

河野 常吉 1918『北海道史人名字彙』(1979 北海道出版企画センターによる復刻本を参照)

河野 常吉 1924『北海道史蹟名勝天然記念物調査報告書』(1974 名著出版による復刻本を参照)

木村 重直/編 1859『戸切地御陣家勤中御達書留』

木村 重直/編 1859『戸切地御陣屋心得書』

釧路市/編 1974『新釧路市史』

工藤茂五郎 1854『重墨利加一件届書』

久保 泰 2021『松前藩家臣名簿』

国立公文書館 2012「国立公文書館創立 40 周年記念貴重資料展Ⅱ 公文書の世界」内解説文 (<https://www.arc.hives.go.jp/exhibition/digital/koubunshonosekai/contents/01.html>)、2023.09.16 閲覧。

小宮山昌秀 1816-1817『楓軒年録』

近藤 重蔵 1807『惣蝦夷地御要害之儀ニ付心付候趣申上候書付』

※早稲田大学図書館蔵『蝦夷地実記』所収。同館公開のデジタルアーカイブに拠った。

坂本 保富 1996「下曾根信敦の西洋砲術門人の析出—高知市民図書館蔵「徳弘家資料」を中心として—」『日本歴史』第 582 号

坂本 安富 2011「佐久間象山の洋学研究とその教育的展開：幕末期における軍事科学を媒介とした洋学の普及現象」『教職研究』第 4 号 信州大学全学教育機構・信州大学教職支援センター

佐久間象山 1850-『及門録』京都大学所蔵、京都大学貴重資料デジタルアーカイブ公開資料

佐久間象山 1913『象山全集』尚文館

佐藤 真/編 1940『維新前件名別北海道略年譜稿』

小学館国語辞典編集部/編 2005『精選版』日本国語大辞典』1巻 小学館

彰考館文庫/編 1918『彰考館図書目録』

昌平坂学問所 1846-1865『昌平書生寮姓名録』大阪大学附属図書館蔵

※国文学研究資料館・新日本古典籍総合データベースのデジタルアーカイブに拠った。

白山 友正 1966「箱館五稜郭築城史：五稜郭フランス式築城論並に築城考証年表」『北海道経済史研究所研究叢書』第 40 編

新人物往来社/編 1995『新選組史料集』新人物往来社

※『中島登覚え書き』については同書の翻刻に拠った。

鈴木 重正 1855『砲術必用 量地算法』東北大学附属図書館蔵

※国文学研究資料館・新日本古典籍総合データベースのデジタルアーカイブに拠った。

鈴木大/収集・日本史籍協会/編 1918『鈴木大雑集』第四卷

須藤 隆仙/編 1996『箱館戦争史料集』新人物往来社。

※『北洲新話』『蝦夷錦』『峠下ヨリ戦争之記』については同書の翻刻に拠って参照した。

高橋信武 2006「西南戦争戦跡に見る西洋式築城術の影響」『日本考古学協会総会研究発表要旨』(72)

手島季隆 1857『探箱録』※『土佐群書集成』第39巻(高知市立市民図書館 1977)の翻刻に拠った。

滴々斎塾 1845-1864『適々斎塾姓名録』

※国文学研究資料館・新日本古典籍総合データベースのデジタルアーカイブに拠った。

時田太郎 2021「松前藩戸切地陣屋の再評価：日本初の稜堡式星型城郭について」『城郭史研究』40号

時田太郎 2022『日本最初の星の城』松前藩戸切地陣屋の再評価—星の系譜— 令和4年度北斗市郷土資料館ふるさと歴史講座第1回資料

時田太郎 2023「北の守人〜日本最初の星の城」戸切地陣屋を築いた男・藤原主馬とその父・藤原正藏〜 令和5年度北斗市郷土資料館ふるさと歴史講座第1回資料

飛内家旧蔵書写『飛内家文書』

※北海道大学附属図書館北方資料室所蔵本のデジタルアーカイブに拠った。

富村 登 1966『山田三川』富村登遺稿出版後援会

中島家旧蔵資料(中島家文書) 1854以降『白神御台場見取図』松前町郷土資料館(複写を所蔵)

仲田 正之 1972「江川英龍の砲術教授と佐久間象山」『駒沢史学』第19号

長野市教育委員会 2015『真田宝物館収蔵品目録 近山家旧蔵佐久間象山関係資料』長野市教育委員会文化財課

中村 正勝/編著 2016『種田家文書』北海道出版企画センター

日本科学史学会/編 1964『日本科学技術史大系』第17巻

箱館区役所/編 1911『函館區史』(1973名著出版による復刻本を参照)

函館市教育委員会 2011『特別史跡五稜郭跡復元整備事業報告書』

函館市史編さん事務局 1986『地域史研究はこたて』第3号

※内藤清孝(実造)『蝦夷事情乗風日記』については同号の田中彰・紺野哲也の紹介史料に拠った。

濱口 裕介 2022『「星の城」が見た150年：誰も知らない五稜郭』現代書館

日立デジタル平凡社/編 1998『世界大百科事典』日立デジタル平凡社

平尾 魯遷 1855『箱館紀行』

深瀬 春一 1925「戸切地の松前陣屋考」『歴史地理』第66号

藤原 正藏 1813『亜魯西亜書翰』国立公文書館蔵

藤原 正藏 1817『尾藩澤民私記草稿』同志社大学附属図書館蔵

北海道遺産協議会事務局 2023「五稜郭と箱館戦争の遺構」([http://www.hokkaidoisan.org/hakodate\\_goryoku\\_aku.html](http://www.hokkaidoisan.org/hakodate_goryoku_aku.html))、2023.9.27閲覧。

北海道庁/編 1924『北海道史料写真帖』第二巻

※北海道大学附属図書館北方資料室所蔵本のデジタルアーカイブに拠った。

松尾町史編さん委員会/編 1983『松尾町の歴史』特別篇

松野 儀一・落合 治彦 1971「松前藩戸切地陣屋」『北海道の文化』第20号

松前町史編集室 1977『松前町史』通説編第一巻下

※『松前懐古座談会』第10回記録については、同書内所収の引用文に拠った。

松前町史編集室 1977『松前町史』史料編第一巻

松前町史編集室 1990～1996『松前藩と松前』第32～37号

※『北門史綱』について、上記2種の文献に所収の翻刻に拠って参照した。また、『松前家記』『蝦夷錦血潮之曙』については『松前町史』史料編第一巻の翻刻に拠って参照した。

松前町史編集室 1977『松前町史』史料編第二巻

※『湯浅此治日記』『和田家語用記録』『松前町年寄詰所日記并番日記』『法源寺公宗用記録』について、同書所収の翻刻に拠って参照した。

松前町史編集室 1988『松前町史』通史編第一巻下

松前町商工会 1954『松前史蹟探訪の栞』

松前 広長 1781『松前志』

※北海道大学附属図書館北方資料室所蔵本のデジタルアーカイブに拠った。

松本 隆/編 1958『近世渡島地方誌』

矢嶋 松軒 1915『江戸時代落書類聚』第一巻～第三十六巻

矢嶋 松軒/編 1915『江戸時代落書類聚残編』第一巻～第五巻

山田 三川 1784『三川雜記』

※富村登による翻刻・校訂(1972・吉川弘文館)に拠って参照した。

陸軍築城部本部/編 19- (大正期以降終戦以前)『日本城郭史資料』第1冊

渡辺 慎 1831『伊能東河先生流量地傳習録』九州大学中央図書館蔵

※国文学研究資料館・新日本古典籍総合データベースのデジタルアーカイブに拠った。

(筆者不詳)『安政松前奥羽旅日記』1859 函館中央図書館蔵

(筆者不詳)『蝦夷日記』1857? 筑波大学附属図書館蔵

※国文学研究資料館・新日本古典籍総合データベースのデジタルアーカイブに拠った。

※文中内容より蝦夷地廻浦任務にあたった村上藩士・鳥居存九郎らに拠るものか(※2024.07.31 付記)。

濱口裕介氏によるご教示に拠る。篤く御礼申し上げます。

(筆者不詳)『白神岬台場』道立文書館蔵

(筆者不詳)「箱館在所東山越内西知内迄租絵図」『福島屋文書』函館中央図書館蔵

(筆者不詳)『龜田村柳野城普請仕様附圖』1859 筑波大学附属図書館蔵

※文中に「未二月改写」とあり、五稜郭着工中に該当する干支から安政6(1859)年と推定。

※「代嶋藏」の印あり、巻末に弃天台場起工前の弃天岬からの各所方位測量結果と見られる図が合冊されており、代嶋剛平の所蔵物であった可能性あり。

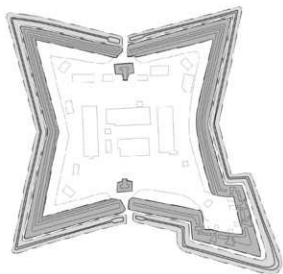
(筆者不詳)『蕃書調所書籍目録寫』1856-1862? 国立国会図書館蔵

(筆者不詳)『松前藩ニテ築造旧台場跡調』1879-1881 函館中央図書館蔵

(筆者不詳)『松前藩藩士名簿』1822-1823? 函館中央図書館蔵

【参考資料】北斗市郷土資料館における戸切地陣屋に係る主な取り組み（平成30年度～令和5年度）

年度	調査・研究	周知・普及（※敬称略）
平成30年度 (2018年)	<ul style="list-style-type: none"> <li>戸切地陣屋の再評価に係る研究を開始。構造についての再確認、断面構造の洋式軍学との照合など、既存情報+αによる「星形城郭」としての現状の再確認。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>郷土資料館第8回特別展「北斗にまたたく星の城 国指定史跡松前藩戸切地陣屋展」(4/26～5/31)</li> <li>七飯町郷土史研究会「七重学校」第4回 戸切地陣屋解説 (7/12)</li> <li>七飯町歴史館歴史講座「夜の博物館」 『日本最初の星形城郭～戸切地陣屋跡』(9/4)</li> </ul>
令和元年度 (2019年)	<ul style="list-style-type: none"> <li>設計者・藤原主馬、および幕末松前藩史に係る史料収集および精査の開始。</li> <li>(10月～3月；担当者の病休休職により研究中断)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>郷土資料館第10回特別展「北斗にまたたく星の城 国指定史跡松前藩戸切地陣屋展」(6/10～7/10) (※以降、春季に恒例開催中。内容は各年度における研究成果を都度反映し更新)</li> <li>教育広報コラム「はくと道跡ものがたり」、戸切地陣屋跡の最新評価について。57号掲載(7/3)。</li> <li>はこだて検定合格者の会「箱館戦争北斗市内戦跡見学会」戸切地陣屋現地解説(10/11)</li> <li>箱館戦争150周年記念事業「みなみ北海道 最後の武士たち」歴史モニュメントを戸切地陣屋跡に設置(10/16)。内容はこれまでの研究成果を反映。</li> <li>ノンフィクションライター・澤宮優氏による現地取材の案内・解説。後に書籍として刊行(後述)。</li> </ul>
令和2年度 (2020年)	<ul style="list-style-type: none"> <li>「野崎の丘」の立地状況と配備砲科の性能から見た「丘全面」を利用した防衛構造に対する推察。</li> <li>丘前面武家敷敷群を囲む土塁を疑似的「二の丸」と判断、「和洋折衷」構造を推定(※自己反証の結果、令和5年度に撤回)。</li> <li>ここまでの研究内容を論文化し、『城郭史研究』(日本城郭史研究会)へ投稿。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>郷土資料館第12回特別展「ここまでわかった！国指定史跡松前藩戸切地陣屋展」(5/1～5/31)</li> <li>白老町教育委員会「道南における陣屋跡視察研修調査」戸切地陣屋現地解説(6/31)</li> <li>教育広報コラム「はくと道跡ものがたり」、戸切地陣屋跡の最新研究成果について。62号掲載(10/1)。</li> <li>五枝郭の文化価値を考える会 講演「松前藩戸切地陣屋の再評価について」(10/9)</li> <li>北斗市郷土資料館ふるさと歴史講座「ここまでわかった！『日本最初の星の城』松前藩戸切地陣屋の再評価」(12/11)</li> <li>両館の歴史を学ぼう会 講座「松前藩戸切地陣屋の再評価について」(12/17)</li> </ul>
令和3年度 (2021年)	<ul style="list-style-type: none"> <li>「野崎の丘」全体の復元ジオラマの作成。</li> <li>『城郭辞典』『斯氏城郭辞典』など幕末に邦訳された洋式軍学教本の精査。</li> <li>上記を基幹とし、当時洋式軍学教本の捜索・リストアップ、基盤データベースの作成開始。</li> <li>幕末の洋学伝習実態についての精査。</li> <li>北方防衛に係る松前藩のおかれた状況について、藩外資料を含め資料の蓄積および分析・精査。</li> <li>『城郭史研究』40号発行(12月)。前年度末出版原稿の掲載。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>郷土資料館第14回特別展「国指定史跡松前藩戸切地陣屋展～星の系譜～」(5/1～6/30)</li> <li>函館経済新聞 特集「北斗市で松前藩戸切地陣屋展」『日本最初の星形要塞』の秘密に迫る』web掲載(6/6)</li> <li>北斗市郷土資料館ふるさと歴史講座「日本最初の星の城～戸切地陣屋について～星の系譜～」(6/12)</li> <li>今金町町内会町外視察研修会・戸切地陣屋現地解説(10/3)</li> <li>北斗市観光ボランティアガイド養成講座講師「松前藩戸切地陣屋について」(3/9)</li> </ul>
令和4年度 (2022年)	<ul style="list-style-type: none"> <li>戸切地陣屋現存遺構への考古学的分析から幾何学的平面構造を推定、洋式軍学教本におけるものと一致を確認。</li> <li>欧州様式城郭史における解析幾何学の影響について史料精査・内容整理。</li> <li>洋式軍学教本原本の悉皆精査。戸切地陣屋に係る各部語元がサヴァール教本におけるそれと一致を見せることを確認。</li> <li>藤原父子に係るこれまでの収集史料の精査および分析。主馬の松前藩西洋化に係る役割、正義・主馬の姻戚関係、正義の北方防衛・外交に係る事績等について確認。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>教育広報コラム「はくと道跡ものがたり」、戸切地陣屋跡の最新研究成果について。64号掲載(4/1)</li> <li>郷土資料館 第16回特別展「国指定史跡松前藩戸切地陣屋展～北の守人～」(4/29～7/30)</li> <li>北斗市歴史研究会 講話「松前藩戸切地陣屋について」(6/13)</li> <li>北斗市郷土資料館ふるさと歴史講座『北の守人』～戸切地陣屋を築いた男・藤原主馬とその父・藤原正義～(6/24)</li> <li>城郭情報ポータルサイト「攻城団」ブログにおいて連載コラム「日本最初の星形城郭・戸切地陣屋の再評価」掲載。全10回+質問回答回1回(7/29～8/28)。</li> <li>北斗市市政スクール「北斗の歴史」講師。戸切地陣屋について、座学講座および現地解説(10/17)。</li> <li>大農業高等学校「道南学」講座「戸切地陣屋について」(10/26)</li> <li>『天守のない城をゆく』(澤宮優・著/青土社)に本城について掲載(10/20)。</li> </ul>
令和5年度 (2023年)	<ul style="list-style-type: none"> <li>サヴァール教本の精読により、令和2年度より推定していた「丘全体を利用した防衛構造」が、同教本における優位戦地の条件に一致することを確認。星形本城と併せ、戸切地陣屋全体の防衛構造が同教本に基づくであろうことを確認。</li> <li>同時に、前面土塁については、構築時期が竣工5年後であること、および当時の洋式軍学理論では障害物にはならないことから当初設計には無かったものと判断。先の「二の丸」と「和洋折衷」という仮説を撤回。</li> <li>サヴァール教本のさらなる精読および現存遺構との比較により、戸切地陣屋遺構および白神峠台場遺構にみえる砲座構造が同教本におけるものと一致することを確認。</li> <li>平成30年度以降6ヶ年の研究成果を論考にまとめ、郷土資料館紀要に掲載(本稿)。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>教育広報コラム「はくと道跡ものがたり」、戸切地陣屋跡の最新研究成果について。68号掲載(4/3)</li> <li>北斗市郷土資料館 第16回特別展「国指定史跡松前藩戸切地陣屋跡展～北の守人～」(4/29～7/30)</li> <li>北斗市歴史研究会 講話「松前藩戸切地陣屋について」(6/13)</li> <li>北斗市郷土資料館ふるさと歴史講座『北の守人』～戸切地陣屋を築いた男・藤原主馬とその父・藤原正義～(6/24)</li> <li>城郭情報ポータルサイト「攻城団」ブログにおいて連載コラム「日本最初の星形城郭・戸切地陣屋の再評価」掲載。全10回+質問回答回1回(7/29～8/28)。</li> <li>北斗市市政スクール「北斗の歴史」講師。戸切地陣屋について、座学講座および現地解説(10/17)。</li> <li>大農業高等学校「道南学」講座「戸切地陣屋について」(10/26)</li> <li>『天守のない城をゆく』(澤宮優・著/青土社)に本城について掲載(10/20)。</li> </ul>





---

## 北斗市郷土資料館 研究紀要 第1号

---

発行日：2024年1月15日

編集・発行：北斗市郷土資料館

〒041-1201 北海道北斗市本町1丁目1-1

北斗市総合分庁舎どり～みん2階

TEL:0138-77-8811 FAX:0138-77-9825

---