

江川坦庵 ～スライド本文・補足説明～

◎スライド No.1

平成 14 年(2002)度から 10 年間にわたり、江川文庫の調査が静岡県により行われ、これまでに中世から明治初期までの古文書や書画、工芸品など約 6 万点が確認された。これらの目録が刊行されることとなり、今後膨大な江川家の資料が活用可能となる。今まで未知の部分が多かった江川坦庵の研究が本格的に進み、坦庵の業績や江川文庫の価値が再評価されることは間違いない。

また、韮山のシンボルである「反射炉」が、平成 27 (2015) 年の世界文化遺産登録を目指す「九州・山口の近代化産業遺産群」の構成資産に追加された。江川文庫の重要文化財登録とともに、反射炉の世界遺産登録を是非とも実現させたい。パン祖としても近年有名になった、幕末のマルチ人間、江川太郎左衛門英龍＝江川坦庵の事績を紹介する。

◎スライド No.2

韮山反射炉を世界遺産に！

平成 24 年 2 月 12 日 (日) 伊豆の国市・韮山時代劇場において、「韮山反射炉を世界遺産に！」というシンポジウムが開催された。国指定史跡「韮山反射炉」は、平成 23 年 6 月に世界文化遺産登録を目指す「九州・山口の近代化産業遺産群」の構成資産候補に追加され、平成 27 年の世界遺産登録を目指し活発に活動が行われている。幕末期における江川坦庵の遺産が、160 年の時を越えて再評価されようとしている。

シンポジウム当日は、イギリスからニール・コソン卿をはじめ、著名なパネリストがそろった。スチュアート・スミス TICCIH (ティッチ) = (国際産業遺産保存委員会) 事務局長は、「世界で唯一現存する実用反射炉として製鐵の歴史を語る上でたいへん重要な遺跡であり、世界遺産に登録できるレベルである」と韮山反射炉の遺産価値を語った。

当日の会場である韮山時代劇場も超満員で、伊豆の国市長もパネリストに加わり、「韮山反射炉」世界遺産登録に向けて会場は大いに盛り上がった。来賓として「財団法人・江川文庫」の理事長を務められる江川洋氏も会場にお越しになり、来賓紹介では、韮山とともに 850 年の歴史を刻んだ江川家ご当主の来場に、客席から大きな拍手が起こった。

◎スライド No. 3

第 36 代 江川太郎左衛門英龍 (坦庵)

江川坦庵は、江川英毅の次男として、1801（享和元）年葦山に生まれた。通称を太郎左衛門、号を坦庵という。1821(文政4)年に兄の英虎が病没し、同年7月代官見習となった。

父英毅は代官として42年にわたる治世に手腕をふるい、植林・新田開発・鮎漁など殖産興業に力を入れ、坦庵もそれを継承している。坦庵は1835(天保6)年に代官となり、自ら質素儉約に努めた。その方針は殖産興業とともに伊豆・駿河・甲斐・相模・武蔵の支配地にも及んだ。

坦庵を代表する座右の銘「忍」は、母の久子が1830(天保元)年臨終の床で、釈尊遺経の一節から諭したものである。1833(天保4)年「忍」の字を大書し、小さく書いたものを守り札として肌身離さず所持したと言われる。坦庵は母の遺訓により、目標達成のために「忍」を実践するようになった。鳥居耀蔵との確執、蛮社の獄、高島秋帆の逮捕、天保の改革の挫折による鉄砲方の罷免、農兵建議の不採用など政治的不遇にじっと耐えた。また家中においては先祖から引継がれた負債の完済、支配地の綱紀肅正と安定のために「忍」を実践した。

◎スライド No. 4

江川坦庵の生涯

- ・ 江川英龍(1801～1855) 通称 太郎左衛門 号 坦庵 (たんなん)
- ・ 1821(文政4)年 兄英虎が病没 7月代官見習となる。
- ・ 父英毅(ひでたけ) 42年にわたる施政、殖産興業(植林・新田開発・鮎漁)推進。坦庵も父の政策を受継ぎ、殖産興業と質素儉約に努める。
- ・ 1836(天保7)年 甲斐国都留郡で甲州騒動(郡内騒動)一揆がおこる。
坦庵は当地の甲州徼行(民情視察)を行い、不正のあった役人や名主を罷免し、公正な民政を実施。また困窮した村には長期の低金利で貸付金を設定するなど貧民救済を行った。→「世直し江川大明神」と善政を賞賛された。
- ・ その頃の幕府政治は、水野忠邦が「天保の改革」を実施。
名代官とよばれた、江川坦庵は開明派の実務官僚として幕政でも実力を発揮。
 - 1.幕府へ海防論を建議
 - 2.西洋砲術を導入
 - 3.反射炉の建設
 - 4.台場築造
 - 5.農兵の採用
 - 6.種痘接種
 - 7.西洋船の建造
- ・ 1855(安政2)年正月 病没 享年 55歳

◎スライド No. 5

江川坦庵筆 『富士画讃』

江川坦庵の才は文武百般に及んだ。絵画における坦庵の師は谷文晁といわれている。天保の改革の挫折により、坦庵も鉄砲方の役職を罷免され、その後は

1850（嘉永3）年ころまで幕政に参画することはなかった。この間に坦庵は、韮山塾の門人を相手とする調練、小銃・大砲の実射や研究、兵書の翻訳に精をだした。坦庵が天城・箱根に塾生をつれて、さかんに獵にでたのもこの頃である。その際、富士にあたる朝日を見て、図にあるように「里はまだ夜深し富士の朝日影」と詠んだ。この意味は、日本の夜明けが近いのに、里（為政者）は墮眠をむさぼっている」という句であり、坦庵は来るべき時に備えていた。

（スライドにない坦庵事績の補足）

坦庵が代官となった時期、中央政界では水野忠邦の「天保の改革」が実施されていた。その中で坦庵は西洋事情に明るい開明派の実務官僚として、海防論を建議し、西洋砲術の導入にも積極的に関与している。しかし天保の改革は失敗し水野忠邦が失脚すると、坦庵も幕政の表舞台から一時的に身を引くことになる。彼が再び活躍の場を与えられるのは、1853（嘉永6）年のペリー来航以後のことであった。

ペリー来航をきっかけに、老中阿部正弘は坦庵を勘定吟味役格海防掛に抜擢する。坦庵は1855（安政2）年正月の死の間際まで江戸湾防備の実務責任者として奔走する。彼の海防政策は画期的なもので、西洋砲術の復及、反射炉建設、台場築造、農兵の採用などその業績は多岐に及んでいる。また、安政の大地震によってロシア使節プチャーチンの乗艦ディアナ号が座礁した際、その西洋船の建造にあたったことも特筆すべき点である。

1855（安政2）年正月、病をおして江戸に出府した坦庵は、多くの蘭方医の治療にもかかわらず、55歳の生涯を閉じた。老中阿部正弘は有能であった坦庵の死を悲しみ、「空蟬は 限りこそあれ真心に たてし勲は世々に朽せし」という歌を坦庵の霊前に贈った。

◎スライド No.6

甲州微行

1835（天保6）年から1837（天保8）年にかけての大飢饉は全国に深刻な影響を与えた。甲斐の郡内地方でも米価が暴騰して、農民の困窮は激しかった。1836（天保7）年7月には農民が穀物商を襲ったことから甲斐全域で打ちこわしが波及した。この一揆の参加者は実に2～3万人といわれ、甲府ほか106ヶ村・305軒が打ちこわされた。大塩平八郎の乱と呼応する風聞も聞こえたので、坦庵は刀剣行商人を装い、甲州微行（民情視察）を行った。甲州での実情を把握し、不正のあった役人や名主の罷免を行い、公正な民政を実施した。また困窮した村々には長期低金利で貸付金を設定するなど貧民の救済を行った。このような江川坦庵の施政は住民に支持され、「世直江川大明神」という幟を立ててその善政を賞賛された。江川坦庵は民政にその能力をいかんなく発揮し、名代官の名

声は当時の幕府中枢部にまで届いた。

◎スライド No. 7

1.海防論

18世紀後半から19世紀にかけて、イギリス・アメリカ・フランス・ロシアなどの国々は産業革命による工業生産力の増大と、それに支えられた強大な軍事力を背景にアジア進出を狙っていた。

このことを明確に指摘したのが林子平である。1788（天明8）年から1791（寛政3）年にかけて刊行された『海国兵談』の中に、「江戸の日本橋より唐・阿蘭陀迄境なしの水路なり」と述べ、「海国」である日本沿岸の防備体制の不備に警鐘を鳴らしている。これに対して、時の老中松平定信は、いたずらに人心を惑わしたとして『海国兵談』を発禁処分とした。その一方で、海防政策を推進し、自ら相模・伊豆地方沿岸の視察を行い、諸藩に海岸防備の強化を命じている。

垣庵の父英毅も、江戸に隣接する支配地の海岸防備問題に深い関心を抱き、松平定信の海岸巡検に参加している。『海国兵談』の購読も、伊能忠敬や間宮林蔵との交際も海防政策と無関係ではなかった。しかし定信の失脚により海防強化計画は頓挫したままとなった。

文化・文政期(1804～1829)には、それまで警戒の対象であったロシア船に代わり、イギリスの捕鯨船などが日本沿岸に多く姿をあらわすようになった。この頃の幕府の方針は、異国船打払令を出すなど強固な姿勢で鎖国体制を守ろうとした。しかし、天保期(1830～1843)になると、そのような対外強硬政策が現実とかけ離れていることが明らかとなった。1837（天保8）年にはモリソン号事件が起こり、それが蛮社の獄へと発展していく。また、1840（天保11）年のアヘン戦争における清国がイギリスに敗北したという情報をもたらされると、老中水野忠邦は打払い令を改めて薪水給与令を定め、外国船にたいして懐柔策をとるようになった。その一方で西洋砲術を導入して軍備の近代化を図るも天保の改革が失敗に終わり、またしても総合的な海防政策は構築されなかった。

幕府の海防政策が統一的なものとして確立されない中、1853（嘉永6）年ペリーを司令長官とするアメリカ東インド艦隊が浦賀に来航する。ペリーはアメリカ大統領フィルモアの親書を受取ることを幕府に強要した。蒸気船2隻を含む4隻の黒船には、合計63門の艦載砲が装備されていた。江戸湾を防備する各藩の備砲は、威力・射程距離ともにアメリカ装備のものに遠く及ばず、江戸城と江戸市街は、ペリー艦隊の脅威にほとんど無防備の状態となった。

こうした時代背景の中、蕪山代官江川垣庵は、数多くの来航する外国船に対してどのように海岸線と江戸湾を守るかについて自らの考えを幕府に上申した。

その中には、防御のための伊豆の重要性、洋式軍船(海軍)の必要性、砲台・大砲等の軍備の問題が説かれている。また、江戸湾防御の最大のポイントである浦賀水道で、大型軍艦を製造して迎え撃つことが国防の第一義であるとしている。

このような海防政策を、坦庵はそれをひとつずつ具現化していく。西洋砲術の導入、反射炉の建設、江戸湾内海台場の築造、洋式船の建造、農兵採用論はすべて海防上の必要から導きだされたものであった。

◎スライド No.8・9

2-1. 2-2.西洋砲術の導入

坦庵の交際範囲は広く、蘭学者渡辺崋山と親しい関係にあった。坦庵自身も蘭書の研究に力を入れ、中でも兵学の分野に強い関心を持っていた。そこで得た今後の軍備構想は、「歩兵・騎兵・砲兵の三兵を柱とする西洋式軍制に基づき、西洋式の小銃・大砲を導入し、それらの火器を集团的に運用する」というものだった。坦庵は書物による研究だけでなく、西洋式砲術を自ら習得することを試みた。そこで注目された人物が高島秋帆だった。

長崎会所調役高島秋帆は、オランダから兵学書・砲術書とともにモルチール砲やゲベール銃を輸入し、西洋砲術の研究をしていた。坦庵は代官役所の手代、柏木総蔵(忠俊、後の足柄県令)らを入門させ、西洋砲術を学ばせた。

1840(天保11)年、アヘン戦争で清国がイギリスに敗退したとの報に接した秋帆は、幕府に「天保上書」を提出して西洋砲術採用の進言をした。それを受けた老中水野忠邦は江戸徳丸原(現東京都板橋区高島平付近)において西洋砲術による演習実施を指示した。

1841(天保12)年5月9日、高島秋帆・浅五郎父子が指揮して、砲隊24名、銃隊99名による大規模な演習が実施された。この日の演習では西洋式大砲の実射、銃隊による突撃・斉射(せいしや)が披露され、演習は成功裡に終了した。幕府は秋帆から大砲を買い上げ、かつ西洋砲術を旗本1名に伝授することを決定した。その伝授を受ける人物とされたのが、江川坦庵である。坦庵は早速正式に秋帆に入門し、高島流砲術を皆伝される。翌天保13(1842)年6月には他者への高島流砲術伝授も許可され、これ以後蕪山には西洋砲術を学ぼうとする幕臣や諸藩の藩士が数多く集まった。その中には佐久間象山(兵学者・松代藩士)など幕末期に活躍した人物も在学している。

坦庵は自らの屋敷(現在の江川邸)を家塾として開放し、入門者たちに西洋砲術を伝授した。これは通称「蕪山塾」といわれ、1842(天保13)年から坦庵が死去する1855(安政2)年までの間におよそ280名が学んでいる。坦庵は講義で理論を学ばせることはもちろん、実地訓練も重視した。そのため蕪山では実際に大砲や小銃を使つての射撃訓練が頻繁に行われている。また坦庵自身も

訓練生とともに天城山中に入り、猪や鹿を狩るなど体の鍛錬を行っている。

1853（嘉永6）年ペリー来航を契機に坦庵は勘定吟味役格海防掛に就任し激務となる。このため、1855（安政2）年正月、自ら手掛けた数々の事業を見届けることなく他界した。後を継いだ江川英敏に対し、幕府からは芝新銭場の土地が下賜され、大小砲専門の演習場と付属の建物が設置されて芝新銭場大小砲習練場となった。ここで学んだ者には、井上馨・黒田清隆・大山巖など明治維新で名をなした西南諸藩の人材も含まれていた。

入門者の指導には、葦山塾時代に伝授を受けた友平栄や岩倉鉄太郎らと葦山代官所手代として砲術を学んだ岩嶋源八郎等があたった。その他では後に幕府の歩兵奉行となる大鳥圭介らが招かれ語学を講義した。また軍艦操練所との交流もさかんで、榎本武揚や福地源一郎、福沢諭吉らもしばしば訪れたと記録されている。

◎スライド No.10～No.12

3. 反射炉の建設

江川坦庵の大きな業績のひとつとして、また旧葦山町のシンボルとして親しまれてきたのが「反射炉」である。前述したとおり、現在は世界遺産登録を目指し、伊豆の国市をあげての取り組みがみられる。

反射炉とは銑鉄（鉄鉱石から直接製造した鉄で不純物を含む）を溶解して鉄を生産する炉のことである。銑鉄を溶解するためには千数百度の高温が必要であるが、反射炉は天井部分が浅いドーム形になっており、そこに熱を反射・集中させることで高温を実現した。反射炉は18～19世紀にかけてヨーロッパで発達し、その構造や鉄製鑄造法などの知識は長崎の高島秋帆が輸入した蘭書などを通じて日本にも伝わっていた。江川坦庵もそれらの蘭書を研究し、反射炉についての理解を深め実用化を急いだのである。

ヨーロッパで反射炉が発達した背景には、ナポレオンの戦術が大きく影響していた。19世紀ヨーロッパを席卷したナポレオンは優れた用兵家として知られている。ナポレオンの戦術は、砲兵を重視し大量の野戦砲を運用するというものだった。これはそれまでの陸戦の常識を一変させる画期的なものであり、以後各国の陸軍は砲兵の充実をはかるようになる。ところが当時使用された青銅製の砲門は高価であり、より安価に大量の大砲を製造するため、価格の安い鉄を原料とする大砲製造が求められるようになる。そして鉄の高い融点の問題を解決するために開発されたのが反射炉であった。坦庵も青銅砲に代わる鉄製砲の大量生産を企図し、反射炉を築いたのである。

1853（嘉永6）年のペリー来航を契機に江戸湾海防の実務責任者となった江川坦庵に対し、幕府は江戸湾内の台場築造と並行して、反射炉の建設も許可し

た。反射炉の建設予定地は下田港に近い賀茂郡本郷村（現下田市高馬）とされ、同年12月に基礎工事が着工された。この場所は資材や原料鉄の搬入と生産した大砲の搬出・江戸廻送の便を考え選定された。しかし、翌安政元(1854)年3月末、下田港に入港していたペリー艦隊の水兵が反射炉建設地内に侵入するという事件が起きた。この時すでに日米和親条約が締結されており、今後も同様の事態が予想されることから、急遽反射炉建設地を葦山代官所に近い、田方郡中村（現伊豆の国市中）に変更した。

反射炉は、ヒュージェニン著『ライク王立鉄大砲鑄造所における鑄造法』という蘭書に基づき、連双式（溶鉄炉を2つ備える）の反射炉を2基建造した。1855（安政2）年正月江川坦庵は反射炉の竣工を見ることなく病没するが、建設は江川英敏が後を継いだ。英敏は佐賀藩の技術者の応援を得て、1857（安政4）年11月、3年半の歳月をかけてようやく反射炉を完成させた。また反射炉の周りには砲身の内部をくり抜くための錘台や付属品の細工小屋が建設されており、それらの施設を含めて大砲の製造工場として機能し、数多くの鉄製砲が鑄造された。

明治維新後、反射炉は陸軍省に移管され、明治42年1月には保存修理事業が完成している。大正11年には内務省に移管され、史跡名勝天然記念物法により史跡に指定された。昭和32年・60年、平成元年の3回の修理を経て、現在に至っている。

◎スライド No.13

反射炉内部の構造

反射炉とは、銑鉄を溶かして鉄を生産する炉のこと。
反射炉は天井部分が浅いドーム型になっており、高温で鉄を溶かすことが可能

◎スライド No.14

葦山反射炉で鑄造された野戦砲の模型

野戦は戦場が不特定で、また射的目標が動く。そのため、二輪の砲車に載せられ、大きいものは牛や馬で曳いた。葦山反射炉で鑄造された大砲は、お台場に配備された。

◎スライド No.15

24ポンドカノン砲は、葦山反射炉で最も多く鑄造されたと考えられるもので、長沢家（江川家家臣）に残る古図を基に復元鑄造したものである。
全長3.502m 重さ3.5t

◎スライド No.16～No.19

4. 台場築造

「台場」とは今から約 160 年前の幕末期、外国の艦隊から江戸を守るために人工的に築かれた海上砲台である。1853（嘉永 6）年 6 月、ペリー率いる黒船艦隊とその艦載砲の威力の前に、やむなくアメリカ合衆国大統領の親書を受け取った幕府に対して、ペリーは翌年春の再来航と親書への回答受領を約束して退去した。この時のペリーとの交渉は、幕府中枢部の人々に改めて海防強化の必要性を痛感させた。その対応策として、江戸湾奥の品川獵師町（現品川区）から深川洲崎（現江東区）にかけて、12 基（海岸砲台含む）の台場を築くことが決定された。台場の設計および築造の担当者に任命されたのが江川坦庵であった。

台場の設計にあたっては西洋式の築城術を採用し、その資料となったのが、エンゲルベルツがオランダ語に訳した築城教本であった。その中から坦庵は台場設計の基本理念として「間隔連堡」という考え方を採用した。これは複数の台場を一定の間隔をもって築き、それぞれに役割を分担させる方式である。つまり、各台場に備え付けられた大砲の火線が死角なく交わるようにすることで、攻撃力と防御力を高めようとするものである。

台場築造に必要な資材は、埋め立て用の土砂、基礎固めや石垣に用いる石材、土台を組むための木材を中心として、縄や釘、俵など多岐に及んでいる。工事には現在のように建設作業用の動力機械がないため、当時の大規模な土木工事はまさに人海戦術によって推進された。

台場工事はまず基底部となる海底の埋め立てから始まる。最初に小さな島を築き、その周囲を埋めていく形で埋め立てを進める。ついで石垣を支える基礎となる杭が等間隔に打ち込まれる。地杭の上には算盤木と土台木が井桁に組み込まれて木枠を形作り、間には小石や土砂が埋められて基礎が完成する。この基礎の上に石垣が築かれた。つまり台場という人工島は、木製の基礎によって支えられていたのである。

1853（嘉永 6）年 8 月 21 日第 1 から第 3 台場までが着工、翌 1854（安政元）年正月には第 4 から第 7 台場、および陸上の御殿山下台場の工事が始まった。波による土砂流失や悪天候による中断などの困難を乗り越え、1854（安政元）年 5 月 3 日ようやく第 1～第 3 台場が竣工した。しかし幕府の財政難から第 4 台場と第 7 台場の工事は中止され、第 5・第 6・御殿山下台場の完成を急ぐこととした（同年 11 月竣工）。その結果、第 4・第 7 台場は未完成、第 8 以降の台場は未着工となった。ここまでの台場築造には、当初予算の 10 倍の 75 万両あまりの巨費が投入されている。

完成した台場には、80ポンドの大型カノン砲を含む20～30門の大砲が配備された。しかし幕末維新の混乱でやがて江戸幕府は倒れ、江戸の市街を守るために造られた台場は、一度も実戦に用いられることなく明治という新しい時代を迎えた。1923(大正12)年には関東大震災で各台場も大きな被害を受けたが、このうち、第3台場と第6台場は翌大正13年に国の史跡名勝天然記念物に仮指定(大正15年本指定)された。現在、第3台場はお台場海浜公園と陸続きになっており、「第三台場史跡公園」として一般に開放されている。一方第6台場は立ち入りが禁止されており、草木の生い茂る緑の小島として、東京湾内の野島のオアシスとなっている。

◎スライド No.20

5. 農兵の採用

江川坦庵は海防論を唱える中で、何度も農兵制度の採用について幕府に上申している。ここでいう農兵とは、平時は農民として田畑の耕作に従事し、異国船来航などの非常時には、武器を持った兵士として戦う農民のことである。

坦庵が農兵制度を強く求めた背景には、幕府による海岸防備体制の不備があった。江戸時代の海岸防備は、一元的に組織されたものでなく、複数の藩がそれぞれ担当区域を分担して警備していた。つまり非常時には各藩が担当区域に個別に兵を派遣しなければならない。しかし、藩自体が内陸部に位置している場合などは緊急時に派兵が遅れ、また派兵するたびに多額の費用がかかるなど不合理な点も多かった。

坦庵はそうした点を考慮した上で、日頃から葦山代官所の農民に軍事的な訓練を施し、危急の際には農兵として動員し、迅速に海岸防備体制をとれるように考えた。葦山と地続きの金谷村の農民の一部は、かねてからの洋式の小銃などを用いた訓練を受けており、1854(安政元)年のペリー再来航の際には、アメリカ側と交渉する坦庵に「鉄砲隊」として随伴している。坦庵の農兵制度は、平常は農民であっても訓練時には苗字帯刀を認められ、非常時出動の手当が支給されるなどが特徴である。農兵が実際に取立てられたのは、1863(文久3)年以降のことである。しかしこれは一時的なものであり、幕府の正式な制度としての農兵は実現しなかった。たとえ一時的にでも農民が武器を持つことを許可するというのは、兵農分離を厳しく守ってきた幕府にとっては容易に受け入れられない内容であった。

近世初頭以来の兵農分離制度は、鎖国・石高制とともに幕藩体制の重要な柱となり、かつ強化された。武士は完全に世襲的な消費階級となり、経済的な面などからその不自然さが顕著になってくる。その打開策として熊沢蕃山は武士帰農論(『大学或問』)を、荻生徂徠は武士土着論(『政談』)を、太宰春台は商

業藩営論（『経済録』）を唱えた。ここでいう農兵論は自然な形にもどるという思想から生まれたものであるが、坦庵の農兵論は違う。彼は兵農一致論とは全く異なり、まさに外圧に直面して、新たな軍事体制の構築をするために必要であったから「農兵」制度創設を唱えたのである。また坦庵の農兵論は、農村の中からの均一的な徴兵という点と近代的陸軍の体裁を整備しようとした点に特徴がある。

この農兵制度は葦山代官領以外の天領や諸藩でも兵力増強のために採用され、幕末期に全国的な広がりを見せた。ただ、その訓練度の高さや装備の充実において、葦山代官領の農兵に勝るものはなかったといわれる。このことは、来るべき時代を見据え、早くから農兵制度実現への準備を進めていた江川坦庵の先見の明によるものであった。

幕藩的軍事体制はあくまで江戸防備のための内戦的構想の所産であり、明治期の鎮台にも続く発想である。坦庵が近代的軍事体制をどのように考えていたかは不明である。しかし幕末から明治へと続く歴史の中で、江川坦庵が果たした歴史的役割はたいへん大きなものとなった。現実の難題に対応し、改革を厭わず全力で職務を果たした稀有な存在である。

◎スライド 21

6. 種痘接種

天然痘は罹患すると死亡率も高く、運よく助かった場合も顔や体に痘痕あばたが残る難病であった。天然痘（疱瘡）を防ぐには、人痘種法と牛痘種法がある。日本では、1778（安永 7）年に『種痘心法』が刊行されて以来、人痘種法が盛んに行われた。人痘種法は一定の効能があったが、1798（寛政 10）年、イギリス人ジェンナーが牛痘法を発明し、これが伝来するにおよび、すたれていった。

坦庵は、1850（嘉永 3）年正月、長子英敏と長女卓子を伊藤玄朴について接種させ、ついで江戸屋敷内の子どもに試みたところ完全に成功した。さらに、配下の医師肥田春安らに命じて試験的な種痘を行わせ、同年 2 月管轄する葦山代官領全域に「西洋種痘法の告諭」を発した。この事業は継続して行われ、その結果葦山代官領内における天然痘被害は激減した。この成功は幕府も認めることとなり、1858（安政 5）年伊藤玄朴や大槻俊斎らが中心となって江戸お玉ヶ池に種痘所が設置された。なお、この種痘所は 1861（文久元）年に西洋医学所となり、後の東京大学医学部の前身となった。

◎スライド 22

7. 戸田^{へだ}号建造

1854（安政元）年 11 月 4 日の午前 8 時過ぎ、東海から四国・九州の広い範囲で安政の大地震が起こった。各地で大きな被害を出したこの地震により、下田港に停泊していたロシア軍艦ディアナ号も座礁し、船底を大破した。この修復地として選ばれたのが、君沢郡戸田村（現沼津市戸田）である。

同年 11 月 26 日、ディアナ号は戸田港に向けて出帆したが、気象状況が悪く、波浪に翻弄され潮流に流されたまま、戸田沖を通過し、駿河国富士郡宮島村三軒屋沖（現富士市河口沖）で座礁してしまった。これを離洲させるために近隣諸村から漁船 500 余りを出したが成功せず、乗組員 400 名のみが無事救助された。救助されたロシア人は、陸路戸田へ向かった。

垣庵は幕府の命を受け、戸田造船の指揮をとった。これは後の日本海運史上に大きな足跡を残すこととなる。ディアナ号は全長約 60m、艦載砲 52 門、2000t の船で、木造船としては当時最大級の船である。ドック機能のない戸田では、同規模の造船は不可能であるので、設計にあたったヒョートルユワーナらは、100t のスクーナ船の設計にとりかかった。

造船所は戸田村の牛ヶ洞に設けられ、村内の大工棟梁 7 人を世話掛に、周辺各地から船大工が集められた。こうして近代洋式造船の第一歩が踏み出された。このスクーナ船は 1855（安政 2）年 3 月上旬、3100 両 2 分をかけて竣工し、「戸田号」と名付けられた。

戸田号は 2 本マストの 100t 程度の船体であったため、全員が乗船することはできなかった。幕府はアメリカ商船を雇い乗組員の大半を送還し、皇帝アレキサンドル・スリゲート殿下とプチャーチン以下 47 名は戸田号に乗船して帰国の途に就いた。かれらが無事帰国するとロシア政府は日本の厚意に感謝し、後日戸田号に 52 門の大砲を添えて返還してきた。この内容は、中村勝芳氏編著『ディアナ号がやってきた！日本人とロシア人に生まれた心の絆』に詳しく掲載されている。

◎スライド 23

研究の手引き（参考資料）

- ◎ 『静岡県史』通史編 4 近世 2 第 2 編 第 1 章
第 2 節 三 後期韮山代官と江川英龍 862 頁から 884 頁
- ◎ 『静岡県史』別編 3 図説静岡県史 第 4 章 近世
33 江川垣庵と韮山反射炉 192 頁から 193 頁

- ◎ 吉川弘文館 人物叢書 新装版 『江川坦庵』
仲田正之著 日本歴史学会
- ◎ 江川文庫ホームページ
<http://www.egawatei.com>
「甲州微行図」・「富士画讃」・「江川坦庵自画像」・「お台場」
「反射炉で鑄造した野戦模型砲」・「種痘」・「戸田号建造」
- ◎ 伊豆の国市
「世界遺産シンポジウム」 チラシ・「韮山式反射炉の構造」・
「24 ポンドカノン砲」・「韮山反射炉入口に立つ江川坦庵像」・「種痘記念碑」
- ◎ 三島市役所「農兵調練所址」石碑
- ◎ 『ディアナ号がやってきた！日本人とロシア人に生まれた心の絆』
中村勝芳編著