

先人に学ぶ 日本的イノベーションのあり方 (全6回)

第4回

幕末動乱期のエリート代官、 江川英龍の危機意識と行動力から思うこと

NPOテクノ未来塾 理事 吉川 智

(本連載は「NPOテクノ・未来塾の理事、会員、塾生」がリレー形式で執筆を行います)

はじめに

「東京お台場」というと皆さまは何を思い浮かべるでしょうか？ 海浜公園、某テレビ局。仕事関係では東京ビッグサイトで開催される様々な展示会や、子供から大人まで楽しめる日本科学未来館。首都高から眺める観覧車の夜景も綺麗です。都心のウォーターフロントは、いかにも現代を象徴する賑やかなエリアという印象をお持ちではないでしょうか？

この「お台場」ですが、江戸時代末期に築造された大砲の台場に由来していることをご存知の方も多いかと思います。芝浦ふ頭と台場を結ぶレインボーブリッジの台場側の袂に第三台場が現存し、島内を散策すると当時の砲台や火薬庫の痕跡を確認できます。重機などのない当時、これだけの人工島を海中に築けたことに感心します。

今回、ご紹介させていただく江川英龍は、このお台場を築造した人物です。本稿では、まず人物と時代背景を紹介させていただいたのちに、現代の我々が得られるヒントを考察してみたいと思います。

江川家について

英龍の紹介の前に、まず江川家について触れておきます。江川家は代々、代官を世襲する家系で、伊豆、駿河、相模、武蔵、甲斐の天領＝幕府の直轄地を管理する行政官でした。伊豆の韮山と江戸の役所を行き来して務めていました。時代は

さかのぼり鎌倉時代には、16代英親が伊豆に流されていた日蓮に帰依し、江川家の菩提寺となる本立寺を建立しました。その近所に家屋を建築したおりに日蓮より直筆の棟札（むねふだ）を賜ったそうで、そのおかげで江川邸は地震や火災の被害にあうことなく現在に至っているとも言われています。民家として国内最古の木造建築とのことです。そこに7万点余りの資料が残っていることも大変貴重で、現在も江川文庫として整理・研究が進み新たな事実も判明してきています。また、28代英長は徳川家康の側室お万の方（養珠院殿）の養父であり、お万の方がのちに徳川御三家の紀伊頼宣（よりのぶ）、水戸頼房（よりふさ）の生母となることから、徳川家とのつながりが深い点も江川家の特徴と言えます。

江川英龍の人物像

1801年、英龍は江川家の35代英毅の次男として生まれます。江川家は代々、太郎左衛門を襲名しますが、江川太郎左衛門という近年の功績から英龍を指すことが多いようです。号を坦庵（たんあん、たんなん）、坦庵公とも呼ばれています。父英毅の人脈・交友関係が広く、例えば杉田玄白（すぎたげんぱく）、宇田川玄真（うだがわげんしん）、歌川豊国（うたがわとよくに）、谷文晁（たにぶんちょう）、大國士豊（おおくにしほう）、伊能忠敬（いのうただたか）、間宮林蔵（まみやりんぞう）など、当時の著名人達と交流してしまし

た。次男坊だった英龍はこうした恵まれた環境の下、のびのびと幼少期を育ったようです。ところが、長男英虎が24歳で病没したため家督を継ぐことになり、1834年に父英毅が亡くなったのち1835年に36代の代官に就任しました。

英龍は多芸多才で、絵画、俳句、音楽、剣術、作陶、刀鍛冶……なんでもこなし、しかもいずれも一流の腕前だったようです。例えば剣術に関しては、当時江戸でも有名な道場だった撃剣館（げきけんかん）に18歳で入門、2年後には免許皆伝を許され撃剣館四天王に挙げられるほどの腕前でした。撃剣館で兄弟子であった斎藤弥九郎はその後の英龍の片腕として、また良き相談役として生涯共に働くこととなります。絵画では、谷文晁、大國士豊に師事したとされ、作品としての絵画も残していますが、日常的に描いた昆虫、植物、鳥や動物の非常に精巧なデッサンが残されています。

英龍自身も、自らの興味に沿って積極的に人脈を広げていく中で、欧米列強を意識した構想も練りあげていきました。刀工の小駒胤長（こごまたねなが）に師事し自ら短刀を作成していますが、胤長は英龍のもとで鉄砲鍛冶として活躍しました。蘭学では、シーボルト門下の幡崎鼎（はたぎかなえ）、世界情勢を論じた「尚齒会」の渡辺華山（わたなべかざん）らと交流を持ちますが、反蘭学派との確執もあり（鳥居耀蔵〈とりいようぞう〉による蛮社の獄〈ばんしゃのごく〉）なかなか一筋縄にはいかなかったようです。砲術は高島秋帆（たかしましゅうはん）に師事し、高島流砲術の免許皆伝を受け、葦山の私邸にいわゆる葦山塾を開きこの砲術を普及しました。秋帆は1840年に勃発した清のアヘン戦争を契機に「天保上書」で洋式砲術採用の急務を説き、天保12年（1841年）には徳丸原（とくまるがはら）、今の高島平での砲弾の実射演習によりその実力を披

露しました。ところが秋帆はその直後に密貿易の嫌疑で蟄居を命じられてしまいます。アヘン戦争が終結する1842年を前に何とも歯がゆい措置にも思えます。英龍の再三にわたる懇願が叶い、秋帆を江川家の江戸屋敷に海防付手代として受け入れることができたのが1853年、ペリー来航の年でした。翻訳・通訳者を重用しており、矢田部郷雲（やたべきょううん）は品川台場や反射炉の築造、砲術に関する翻訳等で活躍しました。また、米国帰りのジョン万次郎は、蒸気船に関する知識と英語力を見込んで土佐藩から呼び寄せます。

いわゆる黒船到来、ペリー来航で外国の脅威がいよいよ現実的なものとなって幕府も慌ただしく動き出します。反射炉築造の許可があり、海防調査要請と台場築造、また安政の大地震で被災したロシア提督プチャーチン率いるディアナ号の再建（ヘダ号建造）など、英龍の描く構想と時代のめぐり合わせがようやくかみ合いはじめ、最後の力を振り絞って取り組むこととなります。というのも、ディアナ号の救済で奔走する中、1855年も明けた直後に幕府から出府の命が下りますが、体調を崩した英龍はそのまま江戸屋敷で帰らぬ人となってしまいました。出府要請は英龍の勘定奉行への昇進を伝えるためだったとも言われ、まさにこれから益々活躍の場を得られたところで、非常に無念だったに違いありません。

少し年代を整理します（図表1）。20歳頃までの伸び伸びとした成長期。家督を継ぐこととなり代官として奔走する40歳手前までの成熟期。1840年アヘン戦争以降の欧米列強に対する国内の危機感の格差に耐えながら醸成期が50歳頃まで続き、ペリー来航後54歳で亡くなるまでの活性期。大まかですが4つに分類できそうです。

産業革命を経て19世紀に入り技術的にも文化的にも成熟し始めていた欧米列強の情報はシーボルトの鳴滝塾はじめ主に長崎の出島経由で日本国内にも伝わっていました。しかし、何とも理不尽

	<英龍年表>	<外部状況>
成長期	1801 誕生	
成熟期	1818 江戸に出て撃剣館入門	
	1821 兄 英虎が病死したため嫡子となる	
	1824 葎山代官職見習 (江戸、本所屋敷)	
	1830 母・久亡くなる	1828 シーボルト事件
	1834 父・英毅亡くなる	1832-1837 天保の大飢饉
醸成期	1835 葎山代官就任	1839 蚕社の獄 鳥居耀蔵との確執
	1842 私塾「葎山塾」開設 砲術普及 パンを焼く	1840 アヘン戦争勃発
	1849 農兵制を建議	1841 高島秋帆 砲術公開演習
活性期	1853 品川台場着工・反射炉 (下田) 着工 ジョン万次郎・高島秋帆登用	1842 南京条約
	1854 反射炉移転 (葎山) 着工 品川台場5基完成 ヘダ号再建指示・監督	1851 佐賀藩反射炉完成
	1855 死亡 (54歳)	1853 ペリー浦賀に来航
		1854 ペリー再来日・日米和親条約 (下田・函館開港) 安政大地震 デイナ号被災

図表1 英龍年表

な敗戦を喫した隣国のアヘン戦争を目の当たりにし、明日は我が身として感度の高い一部指導者たちの危機意識を極度に高めました。鍋島直正や島津斉彬が有名ですが江川英龍もその一人で、なかなか危機感の高まらない幕府を尻目に、来るべきときに向けて準備を進めた期間があったからこそ、ペリー来航後の急展開への対応を可能とし、明治維新に向けた後進への架け橋となったと考えて良さそうです。

活性期の功績3点

①お台場

1853年6月のペリーの浦賀来航を機に海防強化の重要性を痛感した幕府は、海防に関して既に30以上の建議をしていた英龍に三浦-房総半島の海岸調査を命じました。翌7月に英龍は観音崎 (三浦半島) と富津 (千葉) の間に9基の台場

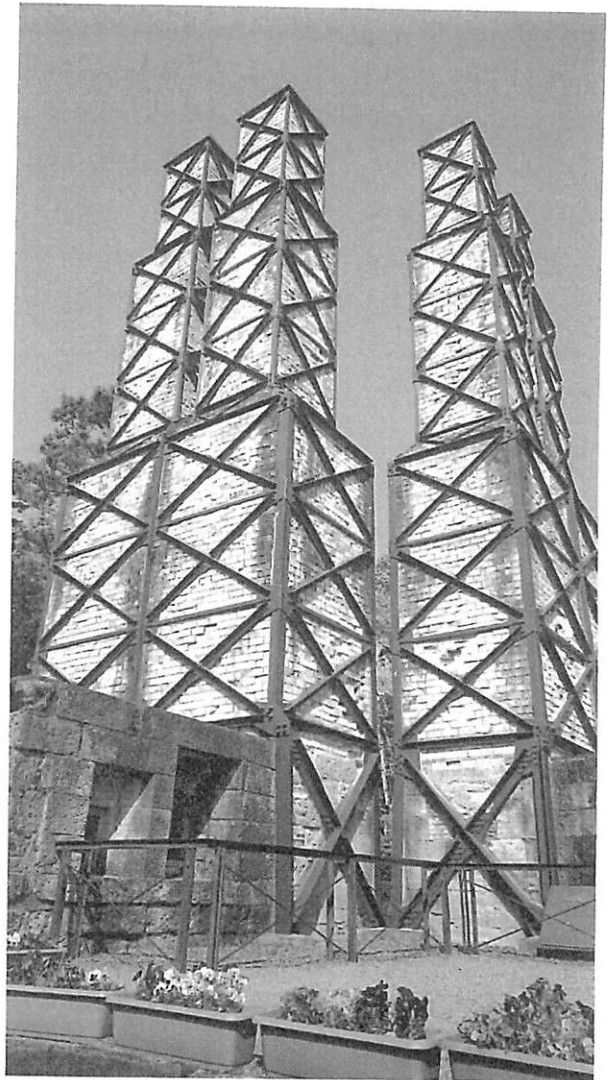
を築く「浦賀水道防御案」を出しますが、予算と工期が膨大となることから次善策として品川沖の内海に台場11基を築く案が採用されました。台場設計では西洋式の築城法も参照し、その際に試作した木製模型が現存します。海中に打ち込む坑木の杉や松が3万本以上必要とされ、埋め立て用の石材や砂利も合わせて関東一帯から調達されました。また工事の人足確保が大変で、当時の任侠「大場の久作」の助けも借りて5000人を集めたそうです。1年3カ月という短期間で5基が完成、2基は着手したが中止、残る4基は幕府の財政難で未着手のまま終わりました。ペリーは翌1854年に再来航しますが、それまでの完成を急ぎたい幕府に対し、英龍は長期プランを考えていたようです。財政難とは言え当初計画の半分しか完成しなかったのは英龍にとっては不本意だったものと思われるが、完成した台場には大砲が配備され

各藩で分担して任務にあたり、江戸防衛の最低限の役割は果たしました。現存する第3、第6台場以外はその後の埋め立てに埋没もしくは船の航路確保のため撤去されています。そして、当初の英龍の構想にあった浦賀水道防御2案は明治になって実現しました。

② 葦山反射炉 (図表2)

19世紀前半、世界的にも青銅大砲から鉄製大砲へ移行していました。それは青銅(真鍮)に比べ鉄は耐熱性や強度が高く、入手性もよいことから、鉄製大砲の方が材料のメリットを出せるからでした。高炉が発達し大量の銑鉄を生産できるようになり、鑄造・加工技術が進歩してようやく材料の特性を生かし、速射性、飛距離、命中精度、信頼性(暴発しない)を高度に実現できるようになったのが1800年前後でした。

反射炉は、燃焼室で石炭を燃焼させて発生する熱を凹面状の天井で反射させ炉床に集中させて銑鉄を溶かす溶融炉で、溶湯は大砲を鑄造するための鑄型に注ぎ込まれるような配置になっています。1830年、オランダより反射炉に関する書籍「ライク王立大砲鑄造所における鑄造法」が輸入され、翻訳されたものを参考に設計されました。同じく反射炉建造を目指す佐賀藩主鍋島直正とは参勤交代の途中に三島で数回の会談記録もあり、情報交換、人材交流も積極的に行われました(反射炉の完成は佐賀藩が早く1850年)。炉内の熱を反射する部分では1500度に耐える煉瓦(れんが)が必要となりますが、葦山反射炉では天城の梨本の土を使っています。これは英龍らが狩猟中に陶器窯を見つけたのがきっかけだったので、日々情報収集をして備えていたことをうかがえます。反射炉の立地に関しては、銑鉄などの原材料や完成した大砲の輸送と、砲身をくり抜く動力に水車を使うため河川の流域が選ばれました。1853年には下田の山中で反射炉建築に着手



図表2 葦山反射炉

しましたが、開港した下田港に来航したペリー艦隊の乗組員が付近に出没するようになり、翌年には現在の葦山の地に移転することになりました。1858年、英龍の没後となりますが反射炉製の18ポンド砲の試射に成功し、以降7年間大砲製造に使われました。品川台場には青銅製の砲も含め28門が配備されました。現存する反射炉は2015年の世界遺産(明治日本の産業革命遺産)登録を機にガイダンスセンターも整備され、当時をしのぶことができます。

③ヘダ号

安政元年、1854年11月4日の東海大地震が発生しましたが、日露和親条約の締結交渉で来日していたプチャーチン提督率いるディアナ号は下田港で津波の被害を受けました。西伊豆の入江の戸田村で修理することになったディアナ号でしたが、戸田村まで移送中に波浪で流されて座礁、約400人乗組員を全員救助したものの新たな船が必要となり、その再建指揮を英龍がとることになりました。同年、中浜万次郎を手代として招いた目的の一つが蒸気船の研究でしたので、技術的にも英龍が適任だったと想像できます。ディアナ号は船長60mで2000トンと当時の最大級の木造船でしたが、戸田では一回り小さい100トンの「ヘダ号」を約3か月で完成させプチャーチンを無事帰国させました。遠洋航海に向かない箱型の和船に対し、竜骨構造の洋船に関する知見は当時の日本にはなく、ディアナ号の技術者の指導のもと戸田村内の大工棟梁7名を中心に再建に取り組みました。ここで活躍した船大工たちはのちの日本の造船業界を支えることとなります。中でも上田寅吉（うえだ とらきち）は技術を認められ安政3年には長崎伝習所に派遣され、オランダ人教師から造船技術を学ぶ機会を得て、さらには1861年（文久元年）には榎本武揚（えのもと たけあき）、西周（にしあまね）らに同行してオランダの造船技術を視察。1867年（慶応3年）に幕府が発注した開陽丸に乗って帰国しました。1870年（明治3年）横須賀製鉄所（造船所）の初代工長となり、「日本造船の父」とも呼ばれています。戸田では現在でもロシアとの交流が続いています。

まとめ

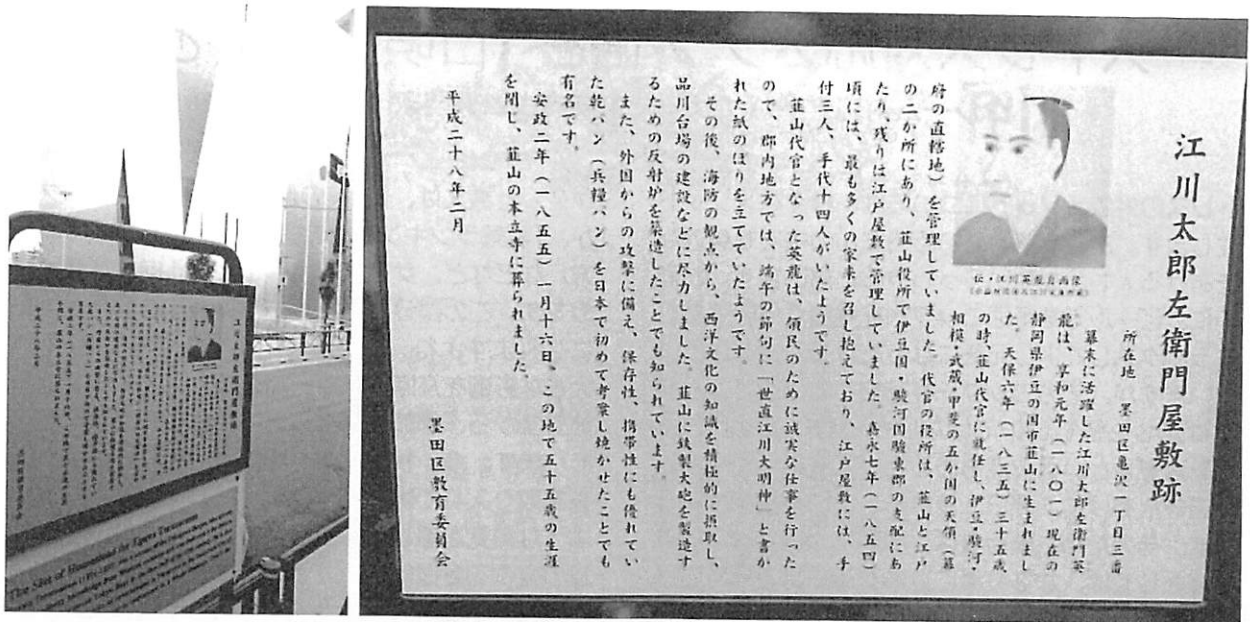
活性期の取り組みの多くは、英龍は完成を見ずに亡くなってしまいますが、大きなプロジェクトを立て続けに動かすことができた理由を考えてみたいと思います。

- 1) 代官の家系という恵まれた環境下で幼少期に育まれた感性
- 2) 技術的目利き（既存の技術ベースがあって、西欧の技術の本質を理解できた）
- 3) ネットワーク・人脈（交通・通信の利便性が現代とは比べ物にならない中、キーパーソンが不思議と繋がる。参勤交代制による人材・情報シャッフルが有効だったか）
- 4) 迫りくる欧米諸国、特に隣国のアヘン戦争の衝撃（外部要因）
- 5) 自由さ

1) は、当時一流の文化人たちと交流でき、次男坊だったためのびのびと感性を磨けたのではないかという点。2) 3) は江戸の社会的インフラが成熟しており、代官という立場もあって、高度な社会インフラへのアクセスが比較的容易だったのではないかという点。4) の外部要因の後押し、衝撃が大きかったのも間違いありません。

そして5) について。江川英龍に関する書籍を読み、実際に足跡をたどると、強く感じるのが「自由さ」でした。特にアヘン戦争後は反蘭学派による締め付けもあり、むしろ制約の多い時代だったはずですが、一つ上位の次元で自由な発想を発揮しているようにも思えます。例えば、江川英龍は「パンの祖」とされており、英龍がパンを初めて焼いたと言われる4月12日は「パンの日」となっていますが、兵糧食として日持ちのする乾パンのレシピを残しています。また、下田の警護で農兵制の導入を建議し、身分制の残る当時農民に武器を持たせるのはご法度でしたが、特例で幕府に認めさせました。その際、隊列の号令をオランダ語から日本語に訳して農民も理解しやすい工夫をしています。例えば「右向け右」など今でも使われていますね。

一つには専門という分類が厳密には体系化されておらず、あらゆることに挑戦できたのではない



図表3 英龍終焉の地 (左: 看板とすみだ北斎美術館、右: 看板正面)

かと感じました。我々にとって専門性がブレーキとなっているケースが多いことに気づかされます。

また、人間の可能性を知っていて、淡々と取り組んでいると、いつかできてしまうことを信じていたようにも感じました。自分を振り返ると、無意識にある時間（しかも割と短時間の制約）を想定して、できないと決めて結局何もしないケースが多いことにも気づかされます。

当時と、現在と、時代背景は大きく異なるのでそのまま比較はできませんが、現在は現在の制約が意外と我々を束縛し窮屈にしている面があるのかと思います。少し上位の視点から現在の制約を俯瞰してもっと自由になっても良いのかも知れません。

最後に

両国駅から徒歩10分ほど、すみだ北斎美術館を訪れたことのある方もいらっしゃるかと思います。1849年まで生きた葛飾北斎も江川英龍と同じ時代を生きていますが、英龍が息を引き取った江戸屋敷がこの場にあったことを示す看板が、北

斎目当てのお客さんで賑わう美術館の脇でひっそりと当時をしのんでいます（図表3）。

参考文献

- ・「江川坦庵」 著者 仲田正之 吉川弘文館
- ・「江川家の至宝 ー重文資料が語る近代日本の夜明けー」 著者 橋本敬之 長倉書店
- ・「勝海舟が絶賛し、福沢諭吉も憧れた 幕末の知られざる巨人 江川英龍」
公益財団法人 江川文庫 主務 橋本敬之
KADOKAWA