

- ・玉川寛治「鹿児島県紡績所の梳綿機針布巻機用ダブル・パーチェース・ジャッキ」『産業考古学』66号
- ・玉川寛治「綿糸紡績技術」『産業技術史』（新体系日本史11）、山川出版社、2001
- ・玉川寛治「幕末・明治期の輸入綿糸紡績機械関係の産業遺物」『日本の産業遺物Ⅱ産業考古学研究』玉川大学出版部 2000
- ・玉川寛治「下野紡績所の機械設備について」『下野紡績所調査報告書』真岡市教育委員会編 1994
- ・玉川寛治「わが国綿糸紡績機械の発展について－創始期から1890年まで－」『技術と文明』9巻2号
- ・玉川寛治「わが国初期綿糸紡績業における紡績機械の発展」『シンポジウム「日本の技術史を見る眼」第14回－日本の近代化に与えた紡績機械技術－講演報告資料集』中部産業遺産研究会シンポジウム「日本の技術史を見る眼」第14回実行委員会、中部産業遺産研究会 1995
- ・土屋喬雄「滝野川鹿島紡績所の創立・経営事業」『経済学論集』1933
- ・角山幸洋『綿繰員の調査研究』関西大学出版部 2001
- ・東京赤羽工作分局『製造機械品目』製紙分社 1881
- ・中山右尚編『近世薩摩における大名文化の総合的研究』鹿児島大学教育学部国語研究室 2003
- ・永原慶二・山口啓二『講座・日本技術の社会史 第三巻 紡績』日本評論社 1985
- ・名和統一『日本紡績業の史的分析』潮流社 1949
- ・日本紡績協会『日本紡績月報 第245号－紡績100年記念特集－』日本紡績協会 1967
- ・農林省蔵版『農務顛末』1959 服部之總・信夫清三郎『明治染色経済史』白揚社 1937
- ・宮里正静訳『染工新書化学実験』一貫堂 明9.8 和41丁、国会図書館蔵 65－48
- ・宮里正静訳『染工全書化学実験』山中市兵衛 大阪 小谷卯八郎 明11.1 和2冊、国会図書館蔵 65－6
- ・松尾千歳『薩摩藩の西洋技術導入の一考察－斉彬時代の紡績事業について』
- ・松尾千歳『絵図に見る薩摩の近代化－薩州見取絵図の紹介』隼人文化研究会 2001
- ・尚古集成館『島津斉彬の挑戦』春苑堂出版 2002
- ・渡部昭男「近世の生産用具「ワタクリ」について」『産業考古学』NO.22 1981
- ・Charles A.Bennet *Saw and Toothed Cotton Ginning Development, The Cotton Ginners' Journal, & The Cotton Gin and Oil Mill Press, Dallas, c. 1960*
- ・Forbes Watson "Report on Cotton Gins, and on the cleaning and Quality of Indian Cotton" 1870
- ・Plant Drathers & Co. *Illustrated catalogue of Machinery for Preparing, Spinning, and Wearing cotton and Woolen*, 1862

IV. 水車

- ・秋里籬島、都名所図会 1780
- ・太田南畝『半日閑話』1769
- ・鹿児島県横川町郷土館収蔵の絵地図、山ヶ野金山の搗鉦水車位置図
- ・鹿児島県『奄美大島之糖業』1920
- ・鹿児島県『鹿児島県勸業年報』1883－4
- ・鹿児島県立鹿児島工業学校『薩摩工業史』1936

- ・川越重昌『鹿児島県滝の上火薬製造所址（3）』鉄砲史研究第186号 1987
- ・川越重昌『鹿児島県滝の上火薬製造所』鉄砲史研究第177号 1986
- ・黒岩俊郎、玉置正美、前田清志編『日本の水車』ダイヤモンド社 1980
- ・兼好法師 徒然草 51 段
- ・公爵島津家編纂所『薩藩海軍史』1928
- ・國分直一、恵良宏編集復刻、名・寄左源太『南島雑話－幕末奄美民族誌』平凡社 1984
- ・国立科学博物館工学研究部『日本の稼働水車－実態調査報告』クオリ 1983
- ・地方史研究協議会、日本産業史体系 8（九州地方編）東京大学出版会 1960
- ・名瀬市役所『名瀬市誌上巻』1968
- ・松村博久、門久義、黒川達爾雄『鹿児島県下における小水力型水車の利用実態の踏査研究』ローカルエネルギー 1989
- ・松村博久、門久義「鹿児島県における水車利用の実態」・『技術と文明』6 巻 1 号 1990
- ・松村博久、門久義「鹿児島県の水車利用に関する研究」・『鹿児島大学工学部研究報告』第 32 号 1990

V. 工作機械

- ・奥村正二『工作機械発達史』科学主義工業社 1941（昭和 16）
- ・日本科学史学会編『日本科学技術史大系』第 18 巻・機械技術 第一法規出版 1966
- ・日本工學會『明治工業史 機械篇地学篇』1930（昭和 5）
- ・前田清志編著『日本の機械遺産』オーム社 2000
- ・明治前日本科学史刊行會編『明治前日本機械技術史』日本学術振興会 1973
- ・吉田光邦『ものと人間の文化史 機械』法政大学出版局 1974
- ・L.T.C. ロルト著 磯田浩訳『工作機械の歴史』平凡社 1989
- ・P.J.BOUMAN “GEDENKBOEK WILTON-FIJENOORD,1823-1854-1929-1954” DOK EN WERF MAATSCHAPPIJ WILTON-FIJENOORD N.V.SCHIEDAM 1954
- ・P.J.BOUMAN "WILTON-FIJENOORD HISTORY,1823-1954" Schiedam,Netherlands:Dock and Yard Co.Wilton-Fijenoord 1954

VI. 造船

- ・安達浩之『異様の船 洋式船導入と鎖国体制』平凡社 1995
- ・石井謙治『ものと人間の文化史 和船Ⅰ』法政大学出版局 1995
- ・石井謙治『ものと人間の文化史 和船Ⅱ』法政大学出版局 1995
- ・須藤利一『ものと人間の文化史 船』法政大学出版局 1968
- ・横須賀鎮守府『横須賀造船史』泰雲堂書店 1893（1976 復刻）

VII 建築

- ・九州電力鹿児島支店『かごしまの電力史』 1998
- ・近藤豊『明治初期の疑洋風建築の研究』理工学社 1999
- ・坂本勝比古『西洋館』小学館 1977

- ・島津興業『史跡集成館「鋳物場跡」発掘調査報告書』1991
- ・島津興業『重要文化財集成館機械工場修理工事報告書』1985
- ・島津忠重『炉辺南国記』島津出版会 1983
- ・玉井哲雄ほか『講座・日本技術の社会史 第七巻 建築』日本評論社 1983
- ・藤森照信『日本の近代建築』（上・下）岩波書店 1993
- ・松村貞次郎『日本建築近代化過程の技術史的研究』東京大学生産技術研究所報告第10巻7号
1961
- ・村松貞次郎『日本近代建築技術史』彰国社 1976

VIII. 未刊行物

- ・神屋貞吉：青銅鋳物鉄鋳物及び礪野式深耕犁、動力農具（昭和48年完成）福岡市神屋家所蔵
- ・京江忠男：幕末諸藩の大砲鋳造用反射炉の研究ノート（昭和49年完成）備前市京江忠男氏所蔵
- ・源保重：大筒鋳之図（弘化4年）国立国会図書館蔵
- ・萩原直正文庫 第14巻（反射炉資料）鳥取県立図書館蔵
- ・武信潤太郎家（手稿）鳥取県立図書館所蔵
- ・竹下清右衛門覚書（手稿）東京大学史料編纂所所蔵 島津家維新関係史料
- ・佐藤資料（佐田反射炉関係資料）大分県速見郡日出町 佐藤悌氏所蔵
- ・薩州見取絵図（安政4年）鍋島報効会所蔵
- ・薩州見取絵図 武雄市歴史資料館所蔵

資料2 薩摩のものづくり関係年表

| 年代 | | 政治・社会 | 薩摩藩 | | | |
|------|------|--|--|---|-----------|--|
| 西暦 | 和暦 | | 製鉄・鑄造 | 水車・機械 | 建築 | 造船 |
| 1840 | 天保11 | アヘン戦争 | 洋式砲術採用 | | | |
| 1841 | 12 | | | | | |
| 1842 | 13 | | | | | |
| 1843 | 14 | | | | | |
| 1844 | 弘化1 | | | | | |
| 1845 | 2 | 阿部正弘主席老中となる | 「鑄製方」を設立 | | | |
| 1846 | 3 | | | | | |
| 1847 | 4 | | | | | |
| 1848 | 嘉永1 | | | | | |
| 1849 | 2 | | | | | |
| 1850 | 3 | 佐賀藩主よりヒューゲニン訳書を贈与される | 「製煉所」開設 反射炉雛型着手（5年完成、鉄熔解失敗） | | | 斉彬の命を受けた蘭学者箕作阮甫「水蒸船説略」を著す |
| 1851 | 4 | | | | | |
| 1852 | 5 | | | | | |
| 1853 | 6 | | | | | |
| 1854 | 安政1 | | | | | |
| 1855 | 2 | ベリ―艦隊浦賀来航 幕府：大船建造を解禁 幕府：洋式砲術奨励を命ず 日米和親条約調印 | 反射炉1号炉着手、熔鉱炉着手 反射炉1号炉完成 反射炉第二炉着工 熔鉱炉完成 竹下清右衛門を水戸へ派遣（～1858） | 郡元水車館に搾油所完成 (郡元水車館（機械所）完成) | | 帆船いろは丸着手 蒸気機関模型製作 越前船建造着手 昇平丸建造着手 斉彬：造船建造の許可を幕府に申し入れる いろは丸完成 昇平丸完成 |
| 1856 | 3 | | | | | |
| 1857 | 4 | | | | | |
| 1858 | 5 | | | | | |
| 1859 | 6 | | | | | |
| 1860 | 万延1 | 日米修好通商条約締結、カッティンディーケーら薩摩視察、安政の大獄 斉彬死去、忠義藩主となる 斉興：集成館縮小を命じる 斉興死去 | 反射炉第二炉完成 | (田上水車館着工・完成) | | 蒸気機関完成 外輪蒸気船雲行丸進水 帆船鳳瑞丸ほか4艘完成 |
| 1861 | 文久1 | | | | | |
| 1862 | 2 | | | | | |
| 1863 | 3 | | | | | |
| 1864 | 元治1 | | | | | |
| 1865 | 慶応1 | 桜田門外の変、北京条約 生麦事件 薩英戦争：集成館焼失 | 鑄製方の諸施設を集成館へ移す | 竹下：藩にオランダ製蒸気機関・工作機械購入要請 在欧の寺島宗則：オランダ人ハルデスを代理人とし工作機械等購入をはかる | | イギリス汽船『イングランド』購入し『天祐丸』と命名 蒸気船3艘購入 |
| 1866 | 2 | | | | | |
| 1867 | 3 | | | | | |
| 1868 | 明治1 | | | | | |
| 1869 | 2 | | | | | |
| 1870 | 3 | 明治政府、工部省を設置（工学寮も新設） 薩摩置業、工学寮設置 | 「砲術館」再興 | 同機械工場操業開始 | | 鹿兒島紡績所・技師館着工 |
| 1871 | 4 | | | | | |
| 1872 | 5 | | | | | |
| 1873 | 6 | | | | | |
| 1874 | 7 | | | | | |
| 1875 | 8 | 集成館、海軍省へ移管、鹿兒島製造所と改称 集成館、海軍造船所と改称 西南戦争勃発、集成館炎上 西南戦争後集成館は民間へ払い下げ | 施条砲の製作開始 | 集成館機械工場建設着手 | 集成館機械工場着工 | |
| 1876 | 9 | | | | | |
| 1877 | 10 | | | | | |
| 1879 | 12 | | | | | |
| 1886 | 19 | 日本工学会創立 建築学会創立 電気学会創立 | 「砲術館」再興 | 同機械工場操業開始 | | 鹿兒島紡績所・技師館着工 |
| 1887 | 20 | | | | | |
| 1889 | 22 | | | | | |
| 1897 | 30 | | | | | |
| 1901 | 34 | | | | | |
| 1902 | 35 | 官営八幡製鉄所開庁、日本機械学会創立、豊田佐吉自動織機を発明 官営八幡製鉄所操業開始 | 機械工場の動力をベルトン水車に改める | | | |
| 1915 | 大正4 | | | | | |

| | 紡績 | その他 | 佐賀藩 | 幕府造船事業 (長崎製鉄所) | 幕府・天領韭山 | 水戸藩 | 盛岡藩 | 年代 | |
|----------------------|----------------------------------|---|-------------------------------|---|-----------------|---|----------------------------|------|------|
| | | | | | | | | 西暦 | 和暦 |
| 郡元水車館完成 | 田上水車館着工・完成 | この頃綿火薬の製造に成功 | 蘭伝石火矢製造所を開設 | | 江川英竜;初めて小銃・砲を製作 | | | 1840 | 天保11 |
| | | | | | | | | 1841 | 12 |
| | | | | | | | | 1842 | 13 |
| | | | | | | | | 1843 | 14 |
| | | | 「火術方」をおく | | | | | 1844 | 弘化 1 |
| | | | 「国産方」設立 | | | | | 1845 | 2 |
| | | | 長崎砲台の強化に幕府反対、ヒューゲンニン著書翻訳開始 | | | | | 1846 | 3 |
| | | | | | | | | 1847 | 4 |
| | | | | | | | | 1848 | 嘉永 1 |
| | | | | | | | | 1849 | 2 |
| | | | 築地反射炉第一炉着工・作業開始 | | 佐賀より本島藤太夫来る | | | 1850 | 3 |
| | | | 築地第二炉完成 | | | | | 1851 | 4 |
| | | | 「製錬方」開設 | | | | | 1852 | 5 |
| | | | 築地第三炉・第四炉完成 | | | | | 1853 | 6 |
| | | | 直正:「火術局」・「製煉局」設置 | | 八田兵助佐賀へ赴く | 大工与七を薩摩に派遣 | | | |
| | | | 多布施の反射炉着工 | | 幕府より反射炉築造許可が下る | 幕府より洋船建造の令を受ける | | | |
| | | | | | 江川英竜;雷管を作成 | | | | |
| | | | 肥後藩士伝習に来る | 帆船鳳凰丸竣工 | 韭山反射炉第一炉着工・完成 | 第一炉着工 | | 1854 | 安政 1 |
| | | | 多布施反射炉完成 | | 江川英竜死去 | 幕府より一万両貸与 | | | |
| | | | 土佐藩士伝習に来る | | | 藩外技術者三名(大島高任、熊田宗弘、竹下清右衛門)招聘 | | | |
| 新納久修らプラット社に紡績機械一式を発注 | イギリス人技師・紡績機械鹿兒島に到着 鹿兒島紡績所操業開始 | 磯邸でガス燈とともす 鶴丸城内で電信実験に成功 磯邸で地雷・水雷の電気爆破に成功 銀板写真の撮影に成功 | 磯のガラス工場操業開始 | オランダより観光船寄贈 幕府;海軍伝習所を開き、オランダ将校による軍事・造船技術教育開始 | 反射炉第一炉操業 | | | 1855 | 2 |
| | | | 山々野、鶴山鉾山で火薬使用 | | 最初の鉄製砲完成 | 第一炉操業 帆船旭日丸竣工 大島高任:反射炉による鉄鉄溶解成功(コークス使用) 大島高任南部へ帰国 | | 1856 | 3 |
| | | | 電信機完成 | 幕府発注の機械類が到着 | 佐賀の技術者が韭山を訪問 | | 大島高任;貫洞で高炉築造願出 大橋一番高炉着工 | 1857 | 4 |
| | | | 佐賀藩士千住大之助ら集成館を視察 | 館の浦で長崎鋳鉄所建設着工 指導者H. ハルデス | 二基(四炉)完成 | | 高炉法の工業化に成功 | | |
| | | | 『薩州鹿兒島見取絵図』描かれる | | | | | | |
| | | | オランダの銃砲製炉機械により安政6年にかけて200挺を製作 | 鍛冶場起工、煉瓦積み始まる | 最初の鉄製砲完成 | 反射炉による短6斤砲鑄造成功 | 橋野一番高炉着工。釜石鉾山で洋式高炉火入れ | 1858 | 5 |
| | | | オランダより電流丸購入 | 薩摩藩建造の蒸気船雲行丸の機関部を修理 | | 第二炉完成 | | | |
| | | | 電流丸の鉄鉄を反射炉で利用輸入 | | | | | | |
| | | | 製鉄機械一式を輸入 | | | 釜石高炉鉄鉄入荷 | | | |
| | | | 二一五〇ポンド鉄製砲完成 | 鋳物場・鍛冶場稼働開始 | | | 佐比内高炉完成・稼働 | 1859 | 6 |
| | | | | 鍛冶場の蒸気槌運転開始 | | | | | |
| | | | | 機械類の据え付け始まる | | | 日新堂を開設 | 1860 | 万延 1 |
| | | | | 長崎鋳鉄所上棟、長崎製鉄所へ改称 | | | 橋野高炉第二、第三炉完成 | | |
| | | | 施条砲をオランダへ発注 | 長崎製鉄所第一期工事落成、H. ハルデスら帰国 | | | 大橋第二、第三炉築造 | 1861 | 文久 1 |
| | | | | | | | (仙台領分久山に高炉二基築造) | | |
| | | | 船用蒸気機関を製作 | | | 反射炉の操業再開 | | 1862 | 2 |
| | | | | | | | | | |
| | | | 数根火薬製造所建造? | アームストロング砲の研究開始 | | 石川島で千代田丸竣工 | | 1863 | 3 |
| | | | 木村嘉平鉛活字の製造に成功 | 施条砲の製作開始 | 韭山反射炉の閉鎖 | 天狗党内戦で反射炉破壊 | | 1864 | 元治 1 |
| | | | アームストロング砲輸入 | | | | | | |
| | | 山々野金山に仏技師コワニエー入り、近代化をはかる | 奄美大島に洋式砂糖工場建設に着手 | 蒸気船「凌風丸」竣工 | | | 砂子渡高炉稼働 | 1865 | 慶応 1 |
| | | | | | | | | 1866 | 2 |
| | | | | | | | 栗林高炉稼働 | 1867 | 3 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 1868 | 明治 1 |
| | | | | | | | | 1869 | 2 |
| | | | | | | | | 1870 | 3 |
| | | | | 工部省の所管となり長崎造船所へ改称 | | | 大島高任若倉一行に随行し、欧州鉾山視察に出発 | 1871 | 4 |
| | | | | 長崎造船所を長崎製作所へ改称 | | | | 1872 | 5 |
| | | | | | | | 岩倉欧米視察団帰朝 | 1873 | 6 |
| | | | | | | | 官業釜石鉾山 | 1874 | 7 |
| | | | | | | | | 1875 | 8 |
| | | | | | | | | 1876 | 9 |
| | | | | | | | | 1877 | 10 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 官業釜石鉾山英国式高炉操業開始 | 1880 | 13 |
| | | | | | | | 官業釜石鉾山廃止、田中長兵衛に払い下げ | 1882 | 15 |
| | | | | | | | 田中洋式高炉出銃に成功 | 1886 | 19 |
| | | | | | | | 釜石鉾山田中製鉄所創立 | 1887 | 20 |
| | | | | | | | | 1889 | 22 |
| | | | | | | | | 1897 | 30 |
| | | | | | | | | 1902 | 35 |
| | | | | | | | | 1915 | 大正 4 |

資料3 第2回薩摩のものづくりシンポジウム（2002年10月10日）

①プログラム

産業遺産の保存と活用
—イギリスと日本—

鹿児島大学副学長 石田 忠彦氏挨拶 13:30～13:35

日程説明・ビデオ「アイアンブリッジ」紹介 13:35～13:50

特別講演

アイアンブリッジ峡谷博物館前館長

スチュワート B. スミス氏 13:50～14:50

休 憩 14:50～15:05

講演

東京工業大学名誉教授 道家 達将氏 15:05～15:50

鹿児島大学教授 長谷川 雅康氏 15:50～16:35

質疑応答 16:35～17:00

閉 会 17:00

会場：鹿児島大学稲盛会館メモリアルホール

主催：薩摩のものづくり研究会

共催：尚古集成館

②忘れられた産業アイアンブリッジの再生 ーいかにして世界遺産となったのかー

アイアンブリッジ峡谷博物館前館長 スチュワート B. スミス

略歴 アイアンブリッジ峡谷博物館学芸員 (1972－77)
 アイアンブリッジ峡谷博物館副館長 (1977－83)
 アイアンブリッジ峡谷博物館館長 (1983－92)
 トレヴィシック財団執行役員 (1992－2002)
 現在、産業遺産保存国際委員会代表

1. アイアンブリッジの再生について

2. コンウォールのトレヴィシック財団について

3. 鹿児島への提言

③「日本は江戸・明治初期に欧米から何を学んだか」

東京工業大学名誉教授 道家 達将

| | | |
|----|-----------|---------------------|
| 略歴 | 1937～1989 | 東京工業大学教授（科学概論のち技術史） |
| | 1989～1992 | 茨城大学教授（国際比較） |
| | 1992～1994 | 電気通信大学教授（科学史） |
| | 1994～1999 | 放送大学教授（科学史・技術史） |
| | 現在 | 東京工業大学名誉教授、放送大学客員教授 |

1. 種子島・鹿児島に上陸したポルトガル人が日本に与えた動と静の衝撃

(1543～1639)

2. 朝・中から学び消化したものの上に、蘭学の学習が始まる

(1639～1750)

3. 日本の医師を中心とする蘭学の自発的・継起的学習の爆発と具体的 ものづくりへの進展

(1750～1868)

4. 鹿児島で始まる日本の産業革命への鼓動と明治初期工部大学校に おける若きイギリス人の工学教育

(1868～1900)

5. 鹿児島の知的・技術的先進性の再発見を求めて

道家先生作成年表

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------------|------|-----------|------|--------------|------|----------------|--------------------------|---|------|--------------|--------------------------|--|---------------------|---|------|-----------------|-----------|-------------------|------|----------|------|-------------|------|--|--------------------------|--|------|--|------------------------------------|--|------|--|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 1719 | 古宗漢籍洋書の輸入の策を緩和 | 1759 | 山脇東洋『蔵志』刊 | 1774 | 杉田玄白ら『解体新書』刊 | 1793 | 玄随『西説内科撰要』一八巻刊 | 1803 1804 1811 1815 1822 | 小野蘭山『本草綱目啓蒙』刊 玄真『遠西医方名物考』三六巻刊 玄白『蘭学事始』刊 幕府蕃書和解御用の局設ける 重豪、曾占春に續業させた『成形図説』刊 | 1837 | 榕菴『舎密開宗』二一巻刊 | 1848 1851 1855 1857 1867 | 『水蒸船略説』記成る 青彬、製煉所を作る 最初の蒸気船雲行丸試運転成功 青彬、工場群『集成館』と名づく | 1877 1881 1882 1890 | 東京職工学校 東京大学、工部大学校 大坂紡績会社 琵琶湖疏水完成 | 1901 | 高峰譲吉アドレナリン、八幡製鉄 | 1910 1917 | 鈴木オリザニン 理化学研究所 | 1926 | 佐吉自動織機完成 | 1935 | 湯川秀樹中間子理論発表 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1720 | | 1730 | | 1740 | | 1750 | | 1760 | | 1770 | | 1780 | | 1790 | | 1800 | | 1810 | | 1820 | | 1830 | | 1840 | | 1850 1853 1860 1868 1870 | | 1880 | | 1890 1894 1900 1904 1910 1914 1920 | | 1930 | | 1940 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

杉田 玄白

1733 _____ 杉田 玄白 _____ 1817

宇田川 玄随

1755 _____ 宇田川 玄随 _____ 1797

宇田川 玄真

1769 _____ 宇田川 玄真 _____ 1834

宇田川 榕菴

1798 _____ 宇田川 榕菴 _____ 1846

箕作 阮甫

1799 _____ 箕作 阮甫 _____ 1863

田中 久重

1799 _____ 田中 久重 _____ 1881

川本 幸民

1809 _____ 川本 幸民 _____ 1870

佐野 常民

_____ 佐野 常民 _____ 1822

大鳥 圭介

1833 _____ 大鳥 圭介 _____ 1911

宇都宮 三郎

_____ 宇都宮 三郎 _____ 1902

福沢 諭吉

1835 _____ 福沢 諭吉 _____ 1901

高峰 譲吉

_____ 高峰 譲吉 _____ 1854

田辺 朔郎

1861 _____ 田辺 朔郎 _____ 1941

豊田 佐吉

1867 _____ 豊田 佐吉 _____ 1930

鈴木 梅太郎

_____ 鈴木 梅太郎 _____ 1943

島津 重豪

1775 _____ 島津 重豪 _____ 1833

島津 斉彬

1809 _____ 島津 斉彬 _____ 1858

島津 忠義

1840 _____ 島津 忠義 _____ 1897

1. 日本における産業遺産の調査と保存

産業遺産（産業技術の歴史を実証する遺跡・遺構・遺物の総称）は、人間の多面的な活動の歴史を構成する重要な史料の一つであり、文化財というに相応しいものである。イギリスでは、1955年に「産業革命の遺跡の研究」として産業考古学が提唱され、産業遺産の調査・保存の運動が発展し、産業考古学会も発足した。スミス氏のお話のように、広汎に運動が展開されている。

日本でもこうした運動が展開され、1977年に産業考古学会が誕生し、各種調査・研究活動と産業遺産の保存運動にも大いに寄与している。保存に関しては、例えば朝倉重連水車（福岡県朝倉町）、横浜新港埠頭赤煉瓦倉庫、八幡製鉄所東田第一高炉（北九州市）、琵琶湖疎水第一隧道竪坑（京都市・大津市）、三井炭鉱関連施設（大牟田市・荒尾市）等々多数の産業遺産を推薦し、保存への力となっている。

また、調査・研究の成果を著作として世に問うている。『日本の産業遺産 300 選』（1）（2）（3）同文館 1993～94 年、『日本の産業遺産―産業考古学研究―Ⅰ・Ⅱ』玉川大学出版部 2000 年など。学会誌『産業考古学』季刊。

また、各地に支部・研究会が活発に活動している。例えば、論文・調査報告には、北海道産業考古学会『北海道産業考古学会会報 北の技術文化』第 13 号、2002.6（年 1 回刊）、産業考古学会関西支部中心の『大阪の産業記念物』第 25 号、2002.3（年 1 回程度刊）、中部産業遺産研究会『産業遺産研究』第 9 号、2002.5（年 1 回刊）など。ガイドブックとしては、中部産業遺産研究会編著『ものづくり再発見―中部の産業遺産探訪―』アグネ技術センター発行、2004.4 この英語版として“Rediscovering the Art of Manufacturing – English Guidebook Version –” 2001.10、増田彰久（写真）清水慶一（文）『日本近代化遺産の旅』朝日新聞社、2002.4、金子六郎『東京の産業遺産―23 区―』アグネ技術センター発行、まだ全国を網羅するガイドブックはないが、その出現は夢ではない。

日本の産業遺産に関する研究・運動はこのような状況にある。

なお、日本には 1941 年発会の日本科学史学会があり、『科学史研究』を刊行し、1951 年には「技術史分科会」を生み出し、活発な研究活動を展開している。とりわけ、同学会編『日本科学技術史大系』（全 25 巻、別巻）（1964 年～1972 年）は当時の三枝博音楽会長の指導のもとに学会の総力を挙げてまとめられた大作である。三枝らの江戸期技術史研究は草分けをなす。

また、1984 年発足の日本産業技術史も精力的に研究を続けており、学会誌『技術と文明』を 1984 年から定期刊行している。

2. 「薩摩ものづくり」研究会の活動

当地鹿児島における産業遺産として最も注目されるのは、薩摩藩の集成館事業である。この集成館事業は、藩主斉彬・忠義により幕末から明治初期にかけて推進され、我が国黎明期の近代技術を築き上げ、それら技術を広い地域に普及させた。その遺産は今日島津興業株式会社の尚古集成館をはじめとする各種遺構が現存する。私達「薩摩のものづくり」研究会は、これまでに主に文献資料に基づく研究の成果を踏まえ、器物資料の技術学的・産業考古学的解明を行い、集成館事業の個々の技術を具体的に明らかにし、集成館事業の全貌をとらえるべく、活動している。鹿児島大学の全学プロジェクト「地域学の創造―新しい鹿児島学―」（平成 12～14 年度）に参加して行っている。

さらに当研究は、科学研究費補助金の特定領域研究（２）の「我が国の科学技術黎明期資料の体系化に関する調査・研究」（略称、江戸のモノづくり）にも、公募研究として参加しており、以下の研究課題で展開している。

「薩摩藩集成館事業における反射炉・建築・水車動力・工作機械・紡績技術の総合的研究」（平成14～15年度）

"A Synthetic Research on the Reverberatory Furnace, Architectures, Waterwheels, Machine Tools and Spinning Technology in the Shuseikan Project of the Satsuma Domain"

具体的な研究内容は、おもに次の項目からなっている。

- ①集成館事業の建造物群の配置を記録資料などをもとに、斉彬時代と忠義時代に分けて明らかにする。その成果は、図面・模型・グラフィック表示などに示す予定。
- ②反射炉の実態構造を現存する基礎部分の発掘調査結果と文献資料と比較検討する。その結果も図面・模型等で表示の予定。また、発掘調査で採集された鉄試料と鋳滓試料の分析も行い、大砲製造で使用された鉄材の品位評価も試みる予定。
- ③溶鋳炉の建設が文献・絵図に記されており、事実であれば我が国で最初の様式高炉と考えられる。その実態を探るべく、地中に埋蔵されていると予想される土台の発見を地下レーダーなどを用い、探査する。また、知覧などでの藩政期製鉄遺跡の発掘調査の結果との合わせ、それらに関連を検討する。
- ④集成館で使用された水車の調査とそのための水路の測量・図面化を行い、動力の見積もりを試みる。また、藩政期の金山で使用された水車についても合わせ調査し、当時の水車利用の状況を明らかにする。
- ⑤鹿児島紡績所は我が国最初の洋式紡績所であり、その設備は全てイギリス・プラット社から購入された。これまでの研究成果と武雄歴史資料館で最近発見された「薩州見取絵図」から新たな知見を得て、紡績所の設備の実際を解明する。
- ⑥集成館事業で活躍した技術者や蘭学者の役割を調査する。
- ⑦これらの成果を基に、関連年表を作成する。

以上の諸課題をこれまで鋭意究明し、一定の見通しを持つに至っている。

なお、これまでの文献資料等の研究成果を基に、今春刊行された尚古集成館『島津斉彬の挑戦—集成館事業—』かごしま文庫（春苑堂出版）は集成館事業の全容を解りやすく記述している。

3. 日本の産業遺産の活用例—技術系博物館の事例—

（1）日本工科大学工業技術博物館

学校法人東工学園が創立80周年の記念事業の一つとして1987（昭和62）年に開設した工作機械など産業の発展に貢献した機械・機器を収集し、技術史的に整理して保存・展示している。同館は同大学の研究・教育に利用されるほか、工業技術に関心のある人々に一般公開され、啓蒙・社会貢献している。

VTR

館内（300㎡）の展示は、旋盤などを機種別に製造年代順になされ、大小合わせ三百数十点に及んでいる。展示品の大半がいつでも運転可能な状態で保存されている点が特筆される。

また、明治期から東京の下町にあった町工場「植原鉄工所」がほぼそのまま復元されている。同様に、大正期から歯磨きチューブを作っていた「山本工場」もアメリカ製工作機械を各種擁して展示されている。

さらに、1978年から10年間、旧通産省の省エネルギー技術研究開発「ムーンライト計画」で作られた全長21メートル出力100MWの巨大ガスタービンや別棟には1891年イギリスのダブズ社製（S.F.トレビシック設計）の2100形-2109号蒸気機関車が動態保存され、毎月第3土曜日に市民を集め、学内の軌道上を運転されている。

実物により、しかも大半が運転可能な状態の展示は、技術者を目指す青少年や一般市民に技術のすばらしさを直接訴える説得力と迫力を持っている。また、展示解説がわかりやすいとはいえない点、工作機械という地味なこと、場所が都心からかなり離れている等のため、まだ広く世の中に知られていない点は残念である。

なお、同館で製作されている資料は、カラー写真印刷8頁の案内パンフレットとモノクロ印刷全96頁の収蔵品図録および定期発行の工業技術博物館ニュースである。

また、同館には後援会が組織され、一定の支援を行っている。

総じて、同館の価値は日本のみならず、世界に誇りうると考えられる。

（2）産業技術記念館（トヨタ）

この産業技術記念館は、日本の技術博物館の中で質的にも量的にも代表的な博物館といえよう。トヨタグループ13社が共同してその発祥の地である旧豊田紡織本社工場（名古屋市西区）のレンガ造りの建物を貴重な産業遺産として生かしながら1994年に設立した。同グループは自動織機を発明した豊田佐吉と、その長男の喜一郎が興した紡織機械と自動車の製造を基にしたグループで、「モノづくり」と「研究と創造」による企業活動してきた。

そのグループが、次代をになう若い人々に「モノづくり」とそれに必要な「研究と創造」の大切さと素晴らしさを訴えるため、設立した。展示内容は、大きく二つに分けて、糸を紡ぎ、布を織る技術を展示する繊維機械館と、自動車の仕組みと開発・生産技術を見せる自動車館とから成る。

VTR

エントランスホール中央に置かれた豊田佐吉発明の環状織機の芸術的な動きにまず驚かされる。最初の展示は、手作業の加工で使われる各種工具、道具類約500点。「測る」「切る」「接ぐ」「削る」など「モノづくり」の基本をこれらが語る。その後、繊維機械館は人が紡錘で糸を紡ぐことから示し、徐々に機械による紡績へと導かれる。約110年前イギリス・プラット社製の一連の紡績システムが展示される。さらに国産の豊田式自動紡績システム、豊田喜一郎のスーパーハイドラフトリング精紡機など多数。さらにコンピュータ制御の全自動紡績システムまで展示。110年間の紡績技術の展開を辿ることができる。

次に、布を織る技術の展示では、腰機や地機から高機などの人力織機、動力織機、自動織機への進歩を辿っている。特に、豊田佐吉の発明になる数々の織機が、無停止杼替式豊田自動織機（G型自動織機）まで、動く模型も合わせ展示。16台のG型自動織機の集団運転は圧巻！ これら機械類は常時動かせる状態に調整され、来館者の要望で運転される。

自動車館に移る間には、工業の基礎技術として「動力」「材料」「機械加工」「制御技術」の歩みと豊田佐吉・喜一郎父子の歩みが簡潔に紹介するコーナーがある。

自動車館は、車の「走る」「曲がる」「止まる」仕組みを説明する“自動車のしくみと構成部品”、創業期から現在までの自動車の研究・開発を紹介する“自動車技術”、各生産工程の変遷を紹介する“自動車の生産技術”の3つのゾーンで展示。生産機械の動態展示、例えば600トンプレスの作動など迫力十分。また、「トヨタ生産方式」という生産システムの方法論、歴代のトヨタ車の展示も合わせてある。

日本の基幹産業の歴史的変遷を技術の発展の歴史をとおして実証的に示しており、産業技術史博物館としても重要な位置を占めると考えられる。

さらにこの館の特徴は、次代を担う子どもたちなどに、機械の原理やしくみを楽しく体験しながら学べる「テクノランド」を備えていること。そこには、「力の伝達」「力の作用」「力の変化」「エレクトロニクスと制御」「構造」の5つのテーマで18種の装置・コーナーが設けられ、参観者が遊びつつ、体験している。

同館で作られている資料は、パンフレット（両面印刷一枚）一般用大小2種（英語版も有り）・小中学生用1種、Guide book（20頁）、オモシロテクノ（スタディブック）（14頁）がある。

4. 私達の課題

（1）アイアンブリッジ峡谷博物館の諸資料に学ぶ必要がある。

私は1985年と1997年の2度当地を訪問した。その際、強く感じたことは、各種の資料が豊富に用意されていること。すなわち、Information Sheet（両面印刷1枚）、Museum Guide（10頁）、Museum Booklet（30頁）、ACTIVITY GUIDE（28頁）、Teachers Handbook（40頁）、その他一般的な記念となる冊子（20～30頁）などである。つまり、子どもから大人まで、専門家から一般の人々まで、学校の児童・生徒と先生双方に応える資料が多面的に用意されている。こうした取り組みは是非学ぶべきであろう。

（2）各地での実体の調査・研究を積み重ねること。

全国の産業遺産に関心ある方々と協力して、各地の研究調査の成果を基に、各種の豊かな資料を編集・作成することが大切である。

（3）活動の成果をどのように活かすか。

それには、学校教育と社会（生涯）教育との連携、例えば学校と博物館との連携、ものをととした人と人（世代間）の連帯、そこに産業遺産が位置づけられ、活かされるならば、歴史的・文化的深まりが加わり、地域に根ざした教育が期待できる。

折しも、今年度から尚古集成館はその所在地を学区とする鹿児島市立清水中学校と連携して、『みんなの集成館～わたしたちがを見つけ、私たちが伝える地域の歴史「島津斉彬と集成館事業」～』と題する学習活動が始まっている。トヨタ財団の研究助成「近代化とくらしの再発見：わたしたちが見つかる地域の歴史」を得て、新たな取り組みを進めている。今後の発展と近隣の学校への拡がりが来たいされる。

（4）産業遺産の復元・保存・活用について

日本では、産業遺産の現地での保存がかなり難しい。しかし、個々の現実の技術はその現場の自然的・社会的環境などに合致した時のみ所期の目的が達成される。その意味では、多面的な検討をしつつ、現地での保存と活用が望まれる。

（5）青少年の成長と技術教育との関わり

日本の学校教育では普通教育としての技術教育の交替が著しい。道具を手にして材料に直接働きかけ、目的のものを創り出す。この営みこそが人間たる所以であり、人類を進化させた根源である。いかに、世の中が進歩したとしても、その根本は変わらない。ものづくりの技術が社会・文化の存立の基盤であることを、青少年に身体と頭の両面で習得できる環境が是非とも必要である。

そのため、学校教育の中でのものづくりに関わる教育（技術教育）がとりわけ大切である。また、社会の中にもそうした意味を学ぶ場が必要である。個々の産業遺産がそうした意味を、無言かつ雄弁に語る姿で保存され、活用されることがとくに求められている。

⑤スミス氏「日本・九州地区視察報告書 2002 年 10 月」(抜粋)

長崎での 4 日間を終え、福岡空港から短時間飛行機に乗って、本渡最南端の都市である鹿児島市に着いた。鹿児島は何年もの間、薩摩と呼ばれて島津氏の配下にあった。鹿児島は素晴らしい場所で、目の前にはいまだに毎日噴煙を上げる大きな火山の桜島が湾の中央にある。

島津斉彬は 1851 年、43 歳のときに藩主となった。これはヨーロッパでは阿片戦争として知られている英中戦争の直後であった。中国のような大国が英国のような小国に負けたことは、この先見の明のある藩主にとっては衝撃であり、彼は薩摩（今の鹿児島）の国に彼が西洋の書物から得た知識をもとに新しい技術を構築しようとした。その中には、造船所、軍備のための工場、溶鉱炉、煉瓦工場、爆薬庫、武器製造所などがあった。西洋人のエンジニアはいなかったが、彼の工場群は繁栄した。しかしその繁栄した期間は短かった。不運にも、1862 年の 8 月、島津久光が江戸（東京）にある徳川幕府を訪れたあと、長い行列を伴って江戸から帰郷途中、4 名の英国人（男性 3 名、女性 1 名）が乗馬したまま行列を横切ろうとした。不幸にして、日本側の護衛は英国人 1 名を殺し、2 名に怪我を負わせてしまった。徳川幕府は保証金として 10 万ポンドを支払ったが、英国側はそれでは不十分であるとし、典型的なビクトリア型外交のもとに英国の軍隊が 1863 年に鹿児島の港を砲撃した。短期間の交戦の結果、海岸線沿いの建築物はかなりの被害を被り、また英国軍隊側にも多くの人的被害が出た。休戦協定により、戦いは中止され、両者は固い友人となった。

このすぐあとの 1866 年、オールダムのプラット・ブラザーズ社がこの地に招聘され、練紡フレーム 120 台、織機 100 台を有する完全な紡績工場を建設した。悲しいことにこの工場はもはや存在しないが、島津興業が経営する現地の優れた博物館「尚古集成館」の中に、梳綿機が 1 台保存してある。ここには工場の鉄柱もあるが、これはまず間違いなく日本に入ってきた最初の建築用鉄材部品である。この鉄柱がまさにこのハイテクな国の高層建築物の礎となったのである。初期産業のほかの多くの遺物には、鉄精錬所、島津家の別邸があり、庭園と尚古集成館の屋外展示場という形で保存されている。現在、彼らは西洋技術をこの地に導入したことへの意識を高めるのに熱心に取り組んでいて、紡績工場の一部を再建し、あるいは溶鉱炉を再構築したいと考えている。この計画を進める前に、鹿児島大学が歴史的および考古学的な研究をすることで提携した。島津興業は完全な私企業であり、英国でも数回目になっているのと同じような、民間と大学とがパートナーを組むことへのとまどいが見られるかもしれない。

鹿児島訪問の最大の目的は、鹿児島大学の卵型をした素晴らしい講堂で百数十人の聴衆を前に講演したことであった。この講演は鹿児島大学と尚古集成館（島津興業）とが共催したものであった。質疑応答の時間に、数人から鹿児島のこの場所が世界遺産地域としての可能性があるかどうかという質問を受けた。日本が西洋技術を取り入れたことでいかに激しい変貌をみせたかということにはしっかりとした証拠書類があるので、九州地区にある全ての地区である、北九州市、長崎、高島、鹿児島が合同でその事情を提出すべきであるということを私は伝えた。この地区の世界遺産地域の可能性を探ることにはとても前向きであるという考え方を感したが、これは日本政府の考え方次第である。

鹿児島での3日間を経て東京に戻ると、国際産業遺産保存会議（TISSIH）の日本代表である種田教授らとの日本産業遺産学会の会合が用意されていた。名古屋の自治体代表と会った土曜日の朝の会合では、2005年に名古屋で開かれる国際技術博覧会と同時に、TICCIHの中間の会議を開催しよう提案した。著者は、日本の産業の歴史と将来を学んでいる一般の外国人も興味を持っていることを確認できたし、中部地区を中心とした非常に素晴らしい英語の本が既に書かれていることも確認できた。この会議がこのまま推進されることを希望している。名古屋の自治体職員は、この中間会議を経済的に支援することを確約した。このことはTICCIHの日本の同僚が2003年にモスクワで開催予定となっているTICCIH総会で発表する予定である。

総 括

1. 日本人は信じられないくらい親切で友好的な国民であり、客をふんだんにもてなすために格別の努力をする。
2. 彼らがどう思おうと、かなりの数にのぼる初期の産業構築物を保存している。特に九州地区でこれが顕著である。
3. このような物理的な遺物の保管文書は、新しい技術がどのようにして特定の日に日本に入ってきたかということの無比の記録である。それゆえ、新しい社会へのその影響については、難なく発表することが出来る。このような影響についてここまで詳細に記録のある国としては、おそらくオーストラリアかニュージーランドであろう。
4. 学会、考古学者、現地管理者間の調整および、国と地方自治体の連携は、相当に不足している。
5. 九州地区で、歴史的、考古学的な産業遺物を、国際観光用にマーケティングするという可能性、また、この新しい技術を日本に摂り入れたいということに基づいた世界遺産地域への可能性は桁外れのものがある。

最後に、著者は、北九州、長崎、鹿児島の地を案内して下さった素晴らしい案内者の方々すべてにお礼を述べたい。彼らの多くは週末も働きどおしで、職責以上のことをしてくれました。もちろん、このすべての旅を計画してくれた加藤康子さんには特に感謝する。彼女は現在、2003年に日本で開かれる北海道国際鉱山ヒストリー会議の準備にかかっている。この会議の詳細はwww.imhc2003.comで見ることができる。

資料4 第3回薩摩のものづくりシンポジウム（2003年10月26日）

①シンポジウムプログラム

日本の近代化と反射炉

ー集成館事業で斉彬は何をめざしたかー

- 13:00 開会行事：鹿児島大学 永田行博学長挨拶
主催者挨拶
- 13:10 記念講演「日本の近代化と集成館事業」 菊池 俊彦 氏
(前科学史学会会長
・中央大学名誉教授)
- 14:15 休 憩
- 14:25 報告1「集成館事業と反射炉」 松尾 千歳 氏
(尚古集成館文化財課長)
- 14:45 報告2「発掘調査を実施して」 出口 浩 氏
(鹿児島市教育委員会嘱託)
- 15:05 報告3「集成館反射炉の耐火煉瓦の特性」 寄田 栄一 氏
(元品川白煉瓦専務取締役)
- 15:25 報告4「集成館反射炉の特質」 鈴木 一義 氏
(国立科学博物館主任研究官)
- コーディネーター 田村 省三 氏 (尚古集成館館長)
- 15:45 休 憩
- 16:00 ディスカッション
菊池 俊彦 氏 松尾 千歳 氏 出口 浩 氏 寄田 栄一 氏
鈴木 一義 氏
司 会 田村 省三 氏 長谷川 雅康 氏 (鹿児島大学教授)
- 16:55 閉会行事

会場：鹿児島大学教育学部 第101号講義室

主催：薩摩のものづくり研究会

共催：尚古集成館・特定領域研究「江戸のモノづくり」総括班

後援：経済産業省

②記念講演

日本の近代化と集成館事業

菊池 俊彦

江戸末期 欧米列強のアジアへの強力な武力進出に 幕府や佐賀・薩摩などは 大きな危機感をもちいち早く海防のための鉄製砲の鑄造や洋式船建造という軍事技術の開発に蘭書を手掛りに自力で挑みました。さらに幕府は蘭・佛から機械を輸入し外国人の指導のもとに製鉄所を建設する方法も取ります。一方留学生を派遣して直接西洋文明との接触を図ったりします。明治新政府では この過程で近代科学・技術の何たるかを体験した人達が その移植や産業の指導者として活躍をします。幕末の苦悩は図らずも明治の近代化の予備授業・実験場のような役割を担ったことになりました。この時代の日本の科学・技術の特色を 集成館事業を通して つぎのような視点から見ることになります。

- 1) 幕末における近代技術の導入の試みは 反射炉の築造（鉄製砲の鑄造）と洋式船（帆船・蒸気船）の建造など軍事技術を中核に 幕府と佐賀・薩摩・水戸などの雄藩の取り組みから始まります。集成館では紡績・ガラス製造など民需の面にも同じように力を入れています。
- 2) 近代科学・技術の知識は初めは蘭書などの翻訳によって得ていますが 日本では自からが語学力をつけ翻訳を進めました。そのため翻訳の分野は幅広く自分で選択できるようになり 自国語での教育や啓蒙が可能となります。薩摩藩では『遠西奇器述』に見られるように藩士を集めての川本幸民の講義も行われています。
- 3) 江戸時代は世界史上でも稀な知的社会です。新技術に対する好奇心とそれを消化し自分のものとするだけの技量と力量をもつ職人も少なくありません。外国の技術知識などを職人に伝えて新しいモノ作りも出来ました。学問は立身の術でもあり モノをつくることを士分でも恥としません。俗に言う土農工商は階層で 士から商人や職人になることまたその逆も珍しいことではありません。
- 4) 江戸時代の藩意識は極めて強いですが こと学問については藩を超えた全国的な交流があり このことから製砲・造船が最高の軍事技術にもかかわらず意外と情報の流れはつくられました。蕨山と佐賀には反射炉について密接な技術協力がありましたが 薩摩の場合は ヒュゲーニンの『鉄煩全書』を佐賀から譲られるなど佐賀との繋がりが深く また水戸に竹下清右衛門を出向させたりしています。緒方洪庵・川本幸民・箕作阮甫等の蘭学者を顧問とし フェルダムやホイヘンスの蒸気機関書の翻訳を依頼したのもこの例でしょう。
- 5) 維新後はこの幕末における経験を生かし全面的な近代科学・技術の導入を行います。しかし欧米諸国からの様々な指導をうけても その主導権はあくまで日本が握っていました。幕末に近代技術と悪戦苦闘をつづけた人達にはそれなりの見識をもって事に当たったのでした。文明開化を推進した工部省はその好例であり 大久保の内務省構想もまた集成館事業から得たものと見ることが出来るでしょう

以上 拙い見方ですが「雲行丸」の蒸気機関の原書？ 反射炉や蒸気機関の記録に出てくる雛形？とかなお多くの問題が残されており 今後の研究の進展が待たれる所以です。

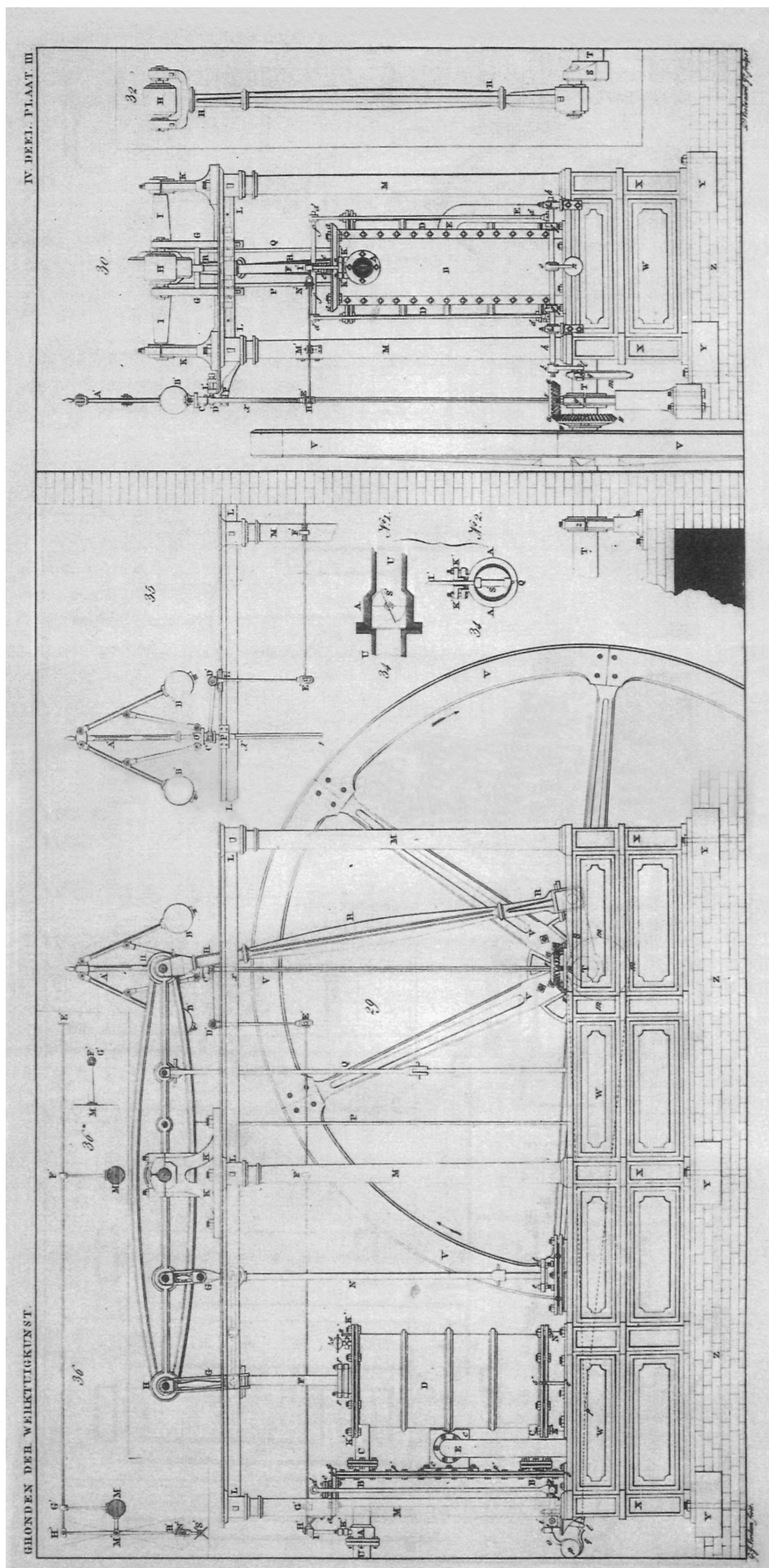
【プロフィール】

菊池 俊彦先生 茨城県生まれ。 早稲田大学文学部史学科（西洋史）卒業。

中央大学名誉教授 前科学史学会会長

主著 『明治前日本機械技術史』（日本学術振興会）『図会科学と技術の歴史』（文真堂）
『図説日本文化の歴史』（小学館）『ふるさとへの旅16』（国際情報社）
『江戸科学古典叢書』（恒和出版 編集委員）ほか多数

ヘルダム (Verdam, G.J.) 『蒸気機関精説』 (1837年)



③集成館事業と反射炉

松尾 千歳

【琉球外交問題】

帆船の時代、西欧諸国から日本へ至るルートは、アフリカ、アラビア、東南アジアを経て、中国南部から琉球や奄美の島伝いに北上してくるというのが一般的であった。19世紀、植民地化政策を進める西欧列強の艦船もこのルートを伝ってきたため、薩摩藩は日本の他地域よりずっと早く外圧にさらされることになったのである。このため、薩摩近海では早くから緊張が高まり、文政7年(1824)には宝島事件(イギリス人と銃撃戦)、天保8年(1837)にはモリソン号事件(アメリカ船を砲撃)のようなトラブルも発生した。さらに、1840-42年にはアヘン戦争が起こり、東洋最大最強と目されていた清国が、イギリスに完敗し、植民地化の道を歩み始めた。そしてその直後から、薩摩藩が統治する琉球にイギリス・フランス船があいついで来航し、通商を求め、薩摩藩はその対応に追われることとなったのである。

【斉興時代の近代化事業】

西欧列強の艦船の相次ぐ来航に危機感を強めた薩摩藩主島津斉興と家老調所広郷は、天保9年、家臣鳥居平七(成田正右衛門正之)を長崎の砲術家高島秋帆のもとへ派遣して洋式砲術を学ばせ、同13年、この洋式砲術を御流儀砲術の名で採用した。続いて弘化3年(1846)、上町築地(現鹿児島市浜町・石橋公園一帯)に鑄製方を設立し、青銅砲・燧石銃(火縄の代りに火打石を用いた銃)の製造に着手、指宿・山川・佐多・根占・鹿児島などの沿岸要所に台場(砲台)を築き、鑄製方で鑄造した青銅砲を設置し海岸防備を固めた。さらに、同年、中村(現鹿児島市鴨池二丁目)に理化学薬品の研究・製造をおこなう中村製薬館を創設、嘉永2年(1849)頃には滝ノ上(現鹿児島市稲荷町滝の神)の火薬製造所の製法を洋式に改めるなどの改革をおこなった。

【斉彬の集成館事業】

薩摩藩の世子斉彬は、斉興たちの対応では不十分で、より積極的に西欧の科学技術を導入すべきだと主張し、斉興や調所と対立した。そして、両者の対立は御家騒動へと発展、幕府の介入により、嘉永4年斉彬が藩主に就任した。

斉彬はすぐさま鉄製砲鑄造のための反射炉と洋式船の建造に着手、磯に集成館という工場群を築き、ここを中核に製鉄・造砲・造船・紡績・ガラス・陶磁器・電信・印刷・写真など多岐にわたる事業を展開した。それが集成館事業である。

斉彬が集成館事業で目指したのは、日本を強く豊かな国に生まれ変わらせることであった。安政5年(1858)斉彬が幕府に提出した建白書には、「外寇攻守の具は第一大砲・砲台、あるいは堅牢の軍艦」「大砲・砲台・軍艦など御手薄にては、人々いかほど奮発つかまつり候とも、忠魂あい遂げがたき場合もこれあるべく」と、西欧列強の軍事力に対抗するためには、大砲・砲台・軍艦の整備・近代化が急務であると説いてある。斉彬が熱心に反射炉建設に取り組んだのはこの考えがあったからである。

ただ、斉彬は、「第一人の和、継で諸御手当」と大砲・軍艦造りなど軍事力の強化を二番目に位置づけている、家臣の市来四郎に対して「国中末々の者ども困窮せず、豊かなるを本とす、豊かなれば、人気自ら一致し、命令おこなわれ、何より堅固の城郭なり、否らざれば必ず滅ぶに至る」と語ったと伝えられている(『斉彬公御言行録』)。幕府や他藩の近代化・工業化が軍事関係のものばかりで、民需産業や社会基盤の整備がほとんど顧みられなかったのに対し、斉彬がおこした集成館事業では、

軍事関係のものはもちろん、紡績や出版・食品といった民需産業の育成、教育水準の向上や社会基盤の整備といった分野まで踏み込んだ近代化・工業化が図られていた。これは集成館事業の大きな特色の一つである。

【プロフィール】

福岡県生まれ。鹿児島大学法文学部人文学科卒業。 現在 尚古集成館文化財課長

主著 『鹿児島県の歴史』（共著・山川出版社・1999年）『島津斉彬の挑戦』

（共著・春苑堂出版・2002年）

『図録薩摩のモノづくり 島津斉彬の集成館事業』（尚古集成館・2003年）