

関東地方の煉瓦造水門建設史*

—土木技師 笠井愛次郎と井上二郎—

History of Locks and Weirs Built of Brick in the Kanto District in the Meiji Era
— Civil Engineer Ajiro KASAI and Jiro INOUE —

是永定美***

By Sadayoshi KORENAGA

要旨：煉瓦造水門の調査研究の一環として、水門建設の進展に寄与した二人の土木技術者、1857(安政4)年生まれの笠井愛次郎と1873(明治6)年生まれの井上二郎について調査した結果を報告する。

1. まえがき

明治期に關東地方で建設された煉瓦造水門を調査している時、建設に関わった多くの人達に出会った。建設史を語る上で、技術的内容や社会的背景が重要なことは勿論のことであるが、どのような人達がどのような思いで建設に当たったのかを知ることも重要であろう。本報では、一部既に紹介¹⁻⁴⁾した二人の土木技師、1857(安政4)年生まれの笠井愛次郎(写真-1)と1873(明治6)年生まれの井上二郎(写真-2)について報告する。

筆者が初めて笠井の名前に接したのは、茨城県岩井市の飯沼川に1900(明治33)年建設され、1992(平成4)年に解体された3連アーチ煉瓦造逆水止水門「飯沼反町水閘」(写真-3, 図-1)の設計者としてである。この飯沼反町水閘を調査している時、関係文書の中で、まだ土木科の学生である井上二郎の名前と出会った。そしてすぐに、千葉県松戸市の江戸川河畔に現存する1904(明治37)年竣工の4連アーチ煉瓦造逆水止水門「柳原水閘」(写真-4, 図-2)の銘板上で技師となった設計者井上の名前と再会した。

笠井愛次郎(1857-1935)は、1882(明治15)年に工部大学校(現:東京大学)土木科を卒業した⁵⁾(p. 351)。同期の機械科に井口在屋があり、一年後輩に同じ土木科の田邊朔郎がいた⁵⁾(p. 351)。笠井の足跡について調査のため、生地岐阜県瑞浪市を訪れたところ、後述する意外な事実が判明した。笠井は明治期の岡山県の児島湾干拓事業に大学校を卒業した1882(明治15)年に参加し、実際に工事が始まる1898(明治31)年には技術顧問として再び関係し、多大な貢献をしている。さらに、わが国の私立技術者養成学校の嚆矢ともいえる「鉄道学校」(後:岩倉鉄道学校、現:岩倉高等学校)⁶⁾を1897(明治30)年に創設したのをはじめ、わが国の土木技術の進展に多くの功績を挙げている。

一方、井上二郎(1873-1941)は、1900(明治33)年に東京帝国大学工科大学(現:東京大学)土木科を卒業し、すぐに東京帝國大学院工学科に進み、河川工学を専攻している。井上家文書⁷⁻⁸⁾の中の書簡や日記から学生時代、既に井上が多くの煉瓦造水門の建設に深く関与していたことが判明した。また、彼の日記から当時の工学系学生の学習方法、実技面の実力などがうかがえる。さらに興味を呼ぶのは、井上の出自、交友関係に加え、江戸時代に出版され、1938(昭和13)年柳田國男(1875-1962)によって広く紹介された郷土史『利根川図志』⁹⁾との深い関わりである。この柳田と気象学者として著名な岡田武松(1874-1956)はともに、井上の養家のある利根川河畔の布佐(現:千葉県我孫子市)に関係深く、ほぼ同一年でもあったことから互いに交友関係にあった。岡田は江戸時代に出版された郷土史としては『利根川図志』と対をなす『北越雪譜』¹⁰⁾を1936(昭和11)年に校訂出版しているが、日本海海戦当日1905(明治38)年5月27日の天気を「天気晴朗なるも浪高かるべし」¹¹⁾(p. 38)と予報したことはあまりにも有名である。

笠井、井上の生い立ちを調べている内に思わぬ“発見”をした。これらを含め、以下に両者についての調査結果を報告する。

* keywords: 水門、煉瓦造、明治期、笠井愛次郎、井上二郎

***正会員 工博 日本大学理工学部精密機械工学科(〒274-8501 船橋市習志野台7-24-1)

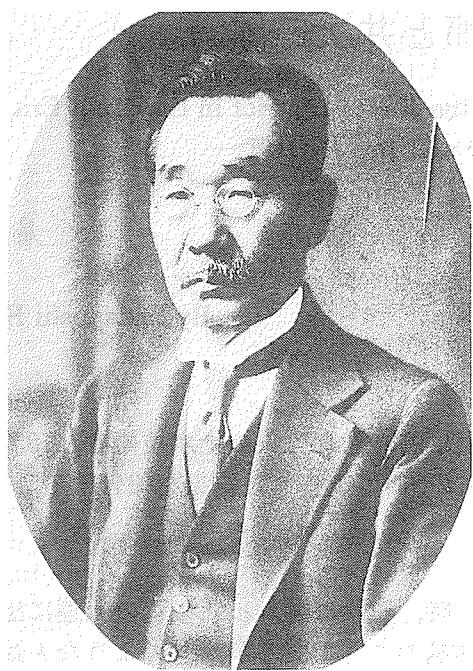


写真-1 笠井愛次郎(1857-1935)
(資料12より転写)

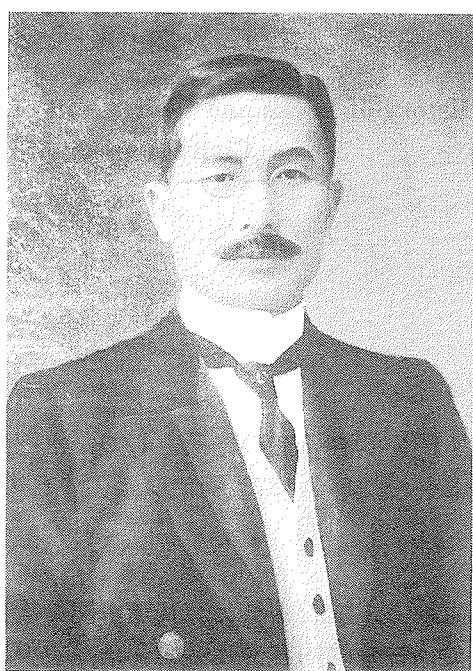


写真-2 井上二郎(1873-1941)
(井上 基氏提供)

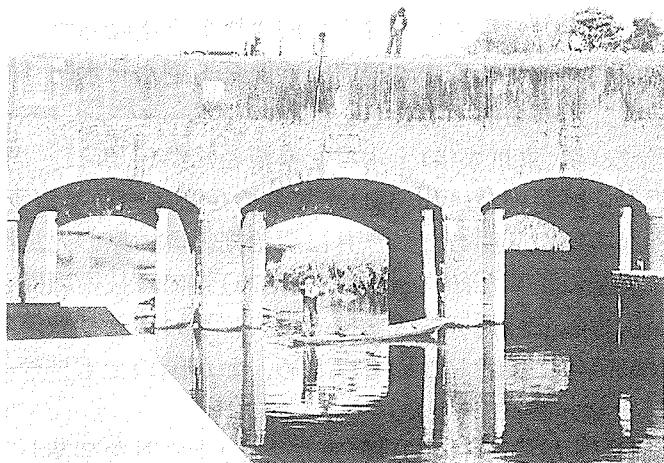


写真-3 煉瓦造「飯沼反町水閘」(明治33年竣工)
(撮影：是永, 1992. 1. 12)

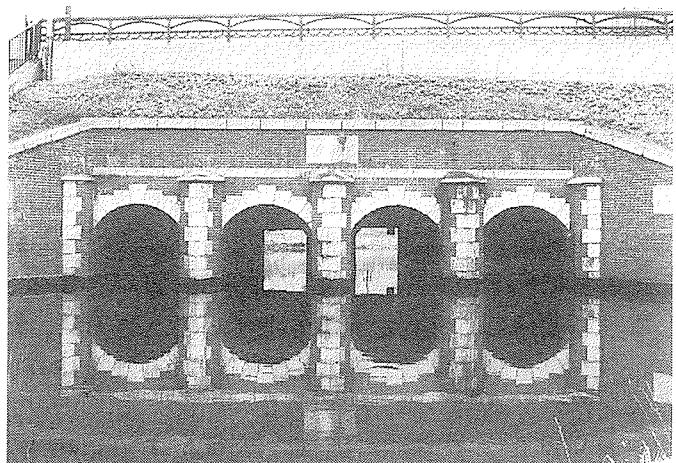


写真-4 煉瓦造「柳原水閘」(明治37年竣工)
(撮影：是永, 1998. 3. 22)

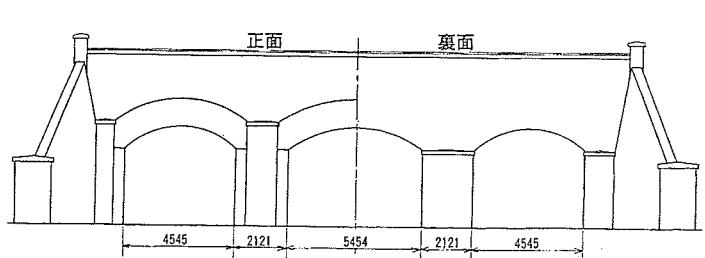


図-1 煉瓦造「飯沼反町水閘」
(単位 : mm)

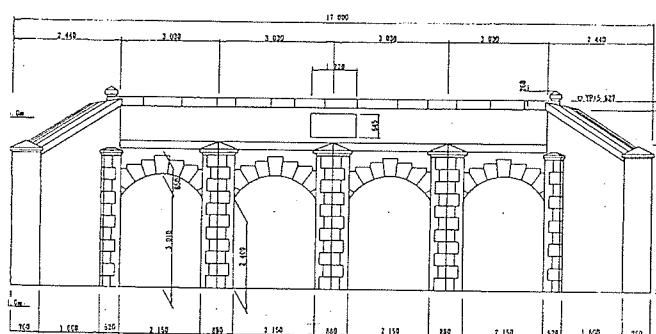


図-2 煉瓦造「柳原水閘」(単位 : mm)
(松戸市土木部河川課提供)

2. 笠井の略歴

笠井愛次郎を写真-1¹²⁾に、また笠井の履歴を数点の人名録やその他の史・資料をもとに整理し、表-1に示す。同一事項で、資料により記述内容に違いが見られるものは併記した。さらに関東地方における笠井の足跡を図-3に示す。

履歴をみると、笠井の最も得意とする分野は「本邦鉄道事業に対し努力せる功績は真に偉なりと言ふべし」¹³⁾とあるように鉄道関係と思われる。上記履歴の他にも、多摩鉄道株式会社取締役会長¹³⁾、養老鉄道株式会社取締役^{13, 16)}を務める一方、揖斐川電力株式会社取締役^{13, 16)}など電力分野でも活躍しており、土木技術者であるとともに精力的な実業家でもあることが分かる。工部大学校を卒業して5年後に民間企業へ入ったのは、官費で就学した者に科せられている官への奉職義務⁵⁾が解けたことにあらると思われる。

笠井が鉄道職員の私設養成機関として先駆的役割を果たすことになった「鉄道学校」を開校したのは1897(明治30)年6月5日で、この時、設立者の彼は主監としてとどまる一方、校長を工部大学校同期の土木科出身野辺地久記に、賛助員を同期の機械科出身井口在屋、栗塚又郎に、また1年後輩の電信科出身玉木辯太郎に依頼している^{5, 6)}(p. 26)。広い分野から逸材を選んでいることは、教育の手法や鉄道の持つ意義を十分に認識していたことを示すものである。同校は1903(明治36)年社団法人となり、同年12月1日校名を「岩倉鉄道学校」と改めている⁶⁾(p. 37)。

笠井が発起人の一人となり、1913(大正2)年に開通した茨城県の常磐線取手駅と水戸線下館駅を結ぶ常総鉄道(現:関東鉄道常総線)がある。総理大臣を務めた吉田茂の実父竹内綱が初代社長を、笠井が専務取締役を共に1912(明治45)年6月9日から1915(大正4)年4月28日まで務めている¹²⁾(p. 249)。この常総鉄道会社創立事務所のあった茨城県水海道市(現:水海道市)の鬼怒川左岸に、写真-5に示す笠井の設計と言われる²²⁾1903(明治36)年²³⁾(p. 150)建設の煉瓦造橋台が大正、昭和に建設された橋台と並んで現存し、さらに木製橋脚も一部残存している。

表-1 笠井愛次郎の履歴

1857(安政4)年6月16日	：「美濃國土岐郡小里村」 ¹³⁾ (現:岐阜県瑞浪市 稻津町小里)で誕生
1860(万延1)年	：父大五郎と共に江戸へ戻る ¹⁴⁾ 資料 ¹⁵⁾ には万延2年とある
1869(明治2)年	：千本五郎の家塾で英語を学ぶ ¹⁴⁾
1876(明治9)年4月	：工学寮(明治10年1月11日工部大学校と改称) ¹⁶⁾ (p120.)～官費入寮 ^{16), 5)}
1882(明治15)年5月	：工部大学校土木科卒業 ^{16), 5)} (p. 351)
6月	：岡山県の嘱託により児島湾の開墾工事測量設計 ¹⁶⁾
1883(明治16)年5月	：徳島県御用係拝命、土木課勤務 ¹⁶⁾
1886(明治19)年7月	：海軍省「任海軍一等技手」 ¹⁶⁾ 、「海軍省一等技師」 ¹⁷⁾ 資料 ¹³⁾ には「明治20年海軍省に移り、佐世保・吳鎮守府創設工事に従事」とある
1887(明治20)年4月	：海軍省「依願免本官」 ¹⁶⁾ 5年間の官への奉職を終える ：日本土木に入社 ¹⁶⁾ 資料 ¹³⁾ には「明治21年日本土木会社に入社し、九州出張所長として九州鉄道、筑豊鉄道、豊州鉄道、門司築港等の工事設計に従事」とある
//	：日本土木退社 ¹⁶⁾ 資料 ^{13, 19)} には「明治25年退社」とある
1891(明治24)年	：染物工場を東京小石川に設立 ^{14, 15, 16)}
1892(明治25)年	：「工業事務所」開設、工事の設計・監督に従事 ¹³⁾
1892(明治25)年頃	：「鉄道学校」(後:岩倉鉄道学校、現:岩倉高等学校)創設 同校の運営に必要な資金の多くに私財をあてる ^{5, 13, 16)}
1897(明治30)年3月	：鉄道協会(後:帝国鉄道協会)設立 ^{13, 15, 19)}
1898(明治31)年	：藤田組岡山県児島湾開墾工事技術顧問 ¹⁶⁾
//	：茨城県岩井市の3連アーチ煉瓦造逆止水門 「飯沼反町水閘」設計 ²⁰⁾
1901(明治34)年	：京釜鉄道機技師長 ¹⁶⁾
1906(明治39)年	：京釜鉄道機退社 ¹⁶⁾
1909(明治42)年	：利根発電機社長 ¹⁶⁾
1911(明治44)年	：〃 辞任 ¹⁶⁾
1912(明治45)年6月	：常総鉄道機専務取締役 ^{12, 16)}
1915(大正4)年4月	：〃 辞任 ^{12, 16)}
// 2月	：工学博士 ¹⁶⁾ 辞任 ³¹⁾
1935(昭和10)年9月25日	：終焉(79歳) ³¹⁾

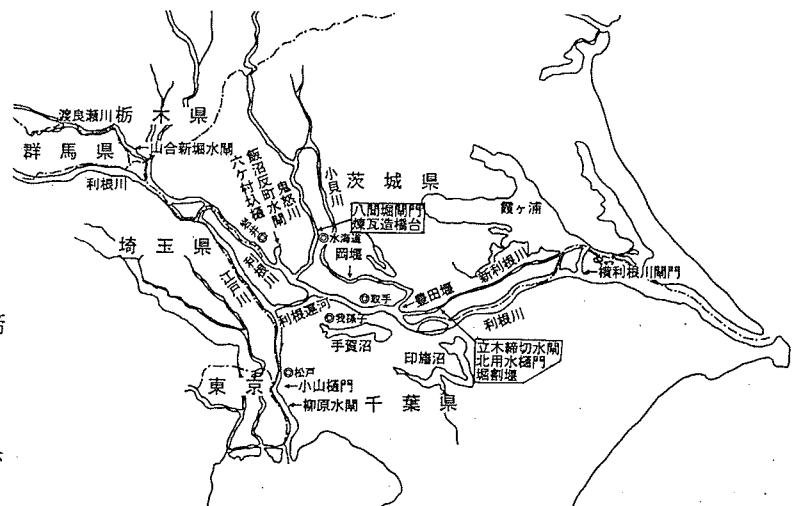


図-3 関東地方における笠井愛次郎と井上二郎の足跡。河道は明治40年代のもの。

3. 笠井の生い立ちと工部大学校の卒業証書

(1) 生い立ち

筆者が笠井愛次郎の経歴調査を始めた当初入手していた資料は、1918(大正7)年に東洋新報社から発行された『大正人名辞典 下巻』(復刻版)¹³⁾の一点であった。笠井の輝かしい履歴が記されている中に、父親の名前はなかった。しかし、この資料中におよそ土木工学者に不釣り合いな説明があり、奇異な感じを受けた。それは、笠井が染物工場を経営し「一種独特の染色法を発明」したことと、人となりが「温厚篤実にして義侠心に富み常に後輩の誘掖指導に怠らず、是を以て儕輩の推稱と下僚の尊敬」(下線は筆者の加筆)を受けるものであると説明されている箇所である。この「一種独特の染色法を発明」と「義侠心」の疑問が、笠井の生誕地瑞浪市を訪ねた際に筆者には一挙に氷解した。

資料¹³⁾に「美濃國土岐郡小里村」に生まれたとあるため、小里村が現在陶磁器の町として知られる岐阜県瑞浪市に属することを調べた上で、調査に赴く前に電話で瑞浪市教育委員会へ問い合わせをし、笠井のことをたずねた。ところが、市内には「笠井」姓はなく、笠井愛次郎なる人物は分からぬとのことであった。1882(明治15)年当時、限られた人しか入れない工部大学校を、しかも優秀な成績で卒業し、その後、土木技術の近代化に多大な功績をあげた人物の消息が不明であるとのことに、ある種の不思議さと“何かあるな”との思いで筆者は2日後に瑞浪市を訪れた。この間、同市教育委員会の三宅芳明氏が熱心に「笠井」について調べていてくださった。結果は、瑞浪市には笠井姓はないが、ただ町の人々の語り伝えに、伝説的な人物として、江戸から来て小里村の庄屋和田亀右衛門宅に寄寓し、そこで陶磁器への銅版絵付の技法を創案した²⁴⁾。²⁵⁾と語り伝えられている人物に笠井大五郎という者がおり、市内の陶磁資料館に大五郎の考案した銅版絵付の焼き物が展示されていると教えていただいた。同時に資料『美濃焼の歴史と現況』²⁴⁾を準備していくくださった。この資料²⁴⁾の中の「銅版と大五郎」と題した見出しの箇所を一読したとき、筆者は即座に笠井大五郎は愛次郎の父と直感した。そこには「一種独特の染色法」を彷彿させる大五郎考案の銅版絵付(転写)技法と「義侠心」に富んだ大五郎の気性が記されていたからである。帰京してすぐに土木学会の藤井肇男氏を訪ね、笠井愛次郎が記載されている数種の人名辞典を教えていただいた。その中の一つに「君は東京の工業家なり笠井大五郎の二男、安政四年六月六日濃州土岐郡小里村に生る、萬延元年父と共に江戸に出で」¹⁴⁾とあった。まさに、笠井大五郎こそ愛次郎の父であった。永年伝説上的人物であった笠井大五郎の消息が判明したことは、瑞浪陶磁資料館長を務められた伊野重幸氏が謎の人物大五郎を主人公とした小説『里泉焼写し絵銅版転写事始め』²⁶⁾を書かれていることからも想像されるよう、瑞浪市教育委員会や瑞浪陶磁資料館にとて驚きの様子であった。笠井大五郎が1846(弘化3)年に考案した美濃最初の銅版絵付磁器が瑞浪陶磁資料館に展示されている。大五郎が銅版画の技法を知っていたこと、江戸へ戻った万延元年は蘭学を学んだ勝 海舟が咸臨丸艦長として渡米したこと、さらには12歳の息子愛次郎に英語を学ばせた¹⁴⁾ことなどから、筆者は大五郎は若い頃江戸で蘭学を修めていたと推察している。

(2) 卒業証書

笠井は1882(明治15)年5月8日「第一等及第」⁵⁾(p. 351)の優秀な成績で工部大学校土木科を卒業した。当時、「第一等及第」でなければ「工学士」の「学位」⁵⁾(付録p. 86)が授与されなかつた。1931(昭和6)年発行の『旧工部大学校史料』⁵⁾の写真版に「第一等及第」者の卒業証書例として名前を伏せて載せられている明治15年5月8日付土木科卒業者のものを写真-6に示す。文言は「工部大学校ニ於テ土木学ヲ修メ定規ノ如ク其業ヲ卒ヘ



写真-5 鬼怒川左岸に在る笠井愛次郎設計の煉瓦造橋台(撮影: 是永, 1993. 7. 10)

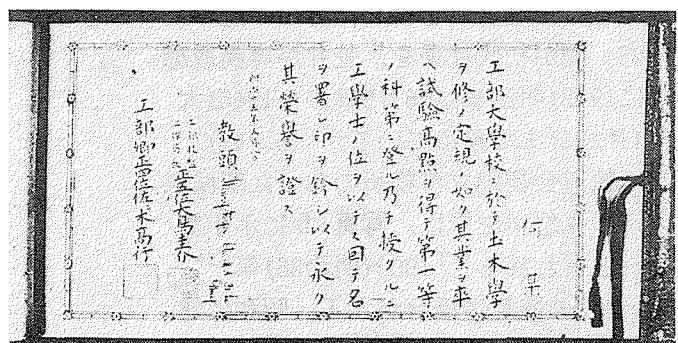


写真-6 笠井愛次郎の卒業証書(資料5より転写)

試験高点ヲ得テ第一等ノ科第二登ル乃チ授クルニ工学士ノ位ヲ以テス」と格調高く記されている。筆者はこの卒業証書こそ笠井愛次郎自身のものと断定する。それは、①『旧工部大学校史料』が発刊された1931(昭和6)年に明治15年土木科を「第一等及第」で卒業した3名中、存命であったのは笠井のみ⁵⁾(p. 351)であること、②笠井は『旧工部大学校史料』編纂委員7名の一人であり、同書の緒言に「委員ハ各方面ヨリ銳意史料ノ蒐集ニ努メ、其史料ニ基キテ茲ニ編纂ヲ結了セリ」とあること、ならびに③『旧工部大学校史料』には笠井が提供した他の資料も含まれていることからである。

4. 児島湾干拓事業

岡山県の児島湾干拓事業における笠井の働きを述べる前に、その事業を簡単に紹介する。児島湾干拓事業は明治期以前にも行われていたが、明治なって1880(明治13)年に大規模な干拓が計画され、80年を過ぎた1963(昭和38)年に完了した。この様な長期間にわたって土木工事が継続された地域は、わが国においてめずらしい事例と思われるが、同時に近世から現代に至る土木構造物が一地域に集中していることは土木史上からも注目に値する。

干拓工事は図-4²⁷⁾に示すように、干拓地は8区に区分され(後、2つの区は干拓放棄)，これを2期に分けて施工した。干拓面積は「全湾の面積七千町歩に対して約其七分の面積」²⁷⁾約5000町歩にわたるものであった。笠井は、明治期干拓工事の発端になり、かつ明治末年までに竣工したこの工事の第1区および第2区に関与していることから、本報ではこの両区に注目する。

明治期の工事は1880(明治13)年高崎五六岡山県令の具申に基づき、内務省がムルデルに諮詢したのに始まる²⁷⁾(p. 344)。1884(明治17)年に埼玉県が利根川護岸と利根川から用水路「備前渠」へ引水する樋管の改築方法について埼玉県の技手がムルデルに質した時に、彼はまず測量することを進めている²⁹⁾。これを受け、埼玉県はすぐに測量をし、結果を内務省土木局へ送りムルデルの検討を仰いだ²⁹⁾。この時より4年前に同じ手法が岡山県でも採られたとみて間違いない。1880(明治13)年7月、岡山県は児島湾の測量に着手し、12月に完了させ、結果を内務省へ伝達した²⁷⁾(p. 344)。翌年1881(明治14)年2月、内務省はムルデル自身を岡山に派遣し、現地を調査させ、7月に結果(復命書)を提出させているが²⁷⁾(p. 344)，これが後の児島湾干拓計画のベースになった。復命書は『児島湾開墾史付録開墾工事方法』²⁸⁾に記録されている。

開墾事業者をめぐる混乱や埋め立て反対運動があるって、実際に工事が始まったのは干拓が計画されてからほぼ20年後の1899(明治32)年のことである^{27, 28)}。しかし、筆者は、着工の遅れた要因の一つに経済的に見合う技術の目途が明確に立っていないなかったこともあると考えている。開墾事業の経過を第1区および第2区に注目して整理し、表-2に示す。

5. 笠井愛次郎と児島湾干拓工事

笠井は1882(明治15)年工部大学校を卒業すると、ただちに児島湾干拓工事の測量を担当した¹⁶⁾。当時、修業年限が6年であった工部大学校の教育方針は現場での実習を重視していた。土木科の場合、5年生は「政府

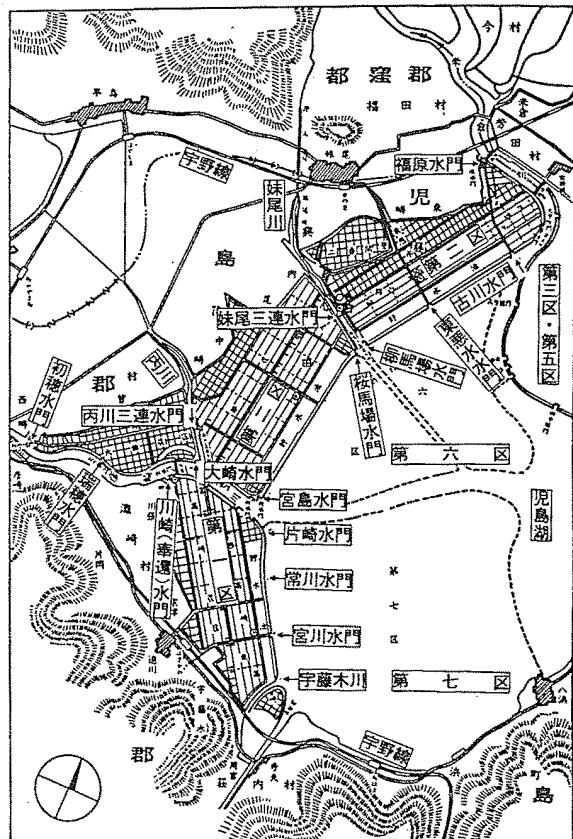


図-4 児島湾干拓工事の明治期工事区域(第1及び第2区)と現存石・煉瓦混成造水門
(資料27より引用した図に加筆)

表-2 児島湾干拓工事(明治期)の経過^{27, 28)}

1880(明治13)年：岡山県県令高橋五六、内務省へ干拓工事具申 内務省の指示により岡山県が児島湾を測量
1881(明治14)年：ムルデル現地を調査、内務省へ復命書を提出
1889(明治22)年：岡山県藤田伝三郎へ開墾認可
1898(明治31)年：内務省藤田伝三郎へ起工認可の件岡山県へ通達 岡山県第1区、第2区の起工を認可し、これを告示
1899(明治32)年：第1区起工式(5月15日児島湾内の船上で挙行、笠井列席) 第2区工事着手
1905(明治38)年：第1区竣工
1910(明治43)年：第4, 8両区の開墾計画放棄
1912(明治45)年：第2区竣工
1963(昭和38)年：第7区干拓工事完了、第1区より7区までの全工事竣工

ノ起業ニ係ル諸工事ヲ巡視シ或ハ其工事ニ服シテ專ラ実地ノ修業ヲ事」とし、また6年生は「其学年ノ一半ニ於テハ第五年と同シク專ラ実地ノ事業ヲ修ムル」(p. 334)ことになっていたのを考えると、笠井は5年生であった1880(明治13)年に児島湾の測量に加わっていた可能性も十分ある。ちなみに埼玉県の場合、近代土木技術修得のため、若手技術者を児島湾の測量が開始された同じ年1880(明治13)年にはじめて内務省土木局へ国内留学させている²⁹⁾。

その後の笠井の足跡は、2章に記したとおりであるが、児島湾干拓工事が実際に軌道に乗る1898(明治31)年に技術顧問として児島湾干拓事業に再び関わってくる。笠井が児島湾干拓工事に果たした役割を『児島湾開墾史付録開墾工事方法』²⁸⁾はつぎのように高く評価している。

「藤田氏は排水の工法殊に堰堤の築造法に就て苦心する所少からず終に笠井工学士の新案に出つる簡易低廉にして而かも堅牢なる工法を得茲に始めて事業經營の打算成り以て手を下すに至れ然らば則ち児島湾開墾事業の今日あるは笠井工学士の賜と言はざるべからず」²⁸⁾(p. 2)

さらに、児島湾干拓工事における笠井とムルドル両者の位置づけをつぎのように書き記している。

「ムルドル氏の意見は主として開墾施設の大体に就き其方針を示したものにして実地に適用すべき詳細の工事方法は直接施工の任に当る技術家の立案撰定に待たざるべからず而して起業者は工学士笠井愛次郎氏の立案に成れる工事設計を採用して之れを実地に施行するに至れり笠井工学士の工事設計たるや実地に就き反覆調査の末立案したるものにして獨得の創見に属するもの少からず起業者は之れに依りて前述の如く明治三十二年五月を以て工を起し爾來引続き施工中に属すムルドル氏の復命書は根本法にして笠井工学士の設計は実地施行法なり両者相待つて開墾事業の完成を見んとす」²⁸⁾(p. 36)

笠井の設計には「獨得の創見に属するもの」が多く、その結果「簡易低廉にして而かも堅牢なる工法を得」ことが可能になったことから干拓事業が経済的に成り立つようになったとある。ここで、笠井の設計した内容を前記資料²⁸⁾を見てみよう。ただし、この資料は干拓工事が始まってから僅か4年後の1903(明治36)年に出版されたものであることと、図面が一部省略されていることもある、内容を明確に把握しにくい部分がある。

児島湾干拓工事を特徴づけるのは、まず人が埋没するほど軟弱地盤であることと、用水の一部を海面に浮遊する塩分濃度の低い海水「淡水」に依存することである。このことが「堰堤の築造」と「閘門の構造」の工夫を必要としたのであるが、笠井が高く評価されているのはこの難問題を解決したからである。一つは、第1、2区の全長30kmにも及ぶ堤防の「簡易低廉にして而かも堅牢なる」基礎施工法(泥土上に数回に分けて砂を厚さほぼ55cmまくだけ)を開発したことであり、他は海面上の淡水を、ちょうど鍋の中の上澄みをそっと外へ出すように水門内へ流入させるために潮位に合わせて角度が自由に変えられる傾斜板(扉)を備えた水門を実用化したことである。この特殊機能を備えた岡山県瀬崎町に現存する石・煉瓦混成の2連アーチ「川崎(奉還)水門」を写真-7に示す。

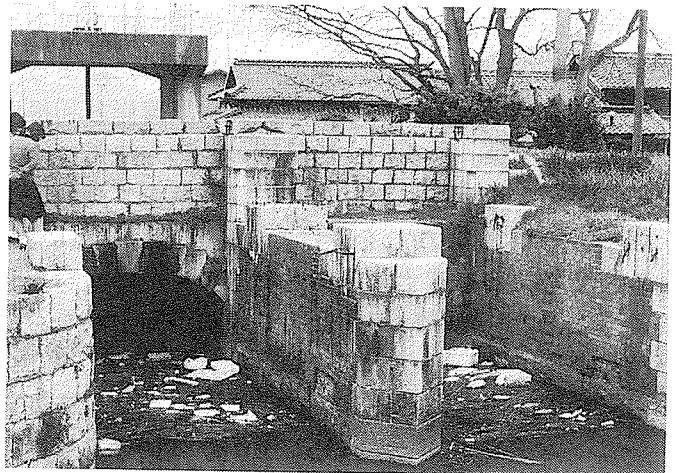


写真-7 石・煉瓦混成造「川崎(奉還)水門」

(撮影：是永, 1998. 3. 26)

6. 笠井愛次郎と水門

(1) 関東地方の笠井関連の水門

笠井の設計になる関東地方における水門を表-3に示す。写真-1と図-1に示す茨城県岩井市の飯沼反町水閘は、笠井が児島湾開墾工事で藤田組の技術顧問になった1898(明治31)年に設計した煉瓦造水門²⁹⁾で、図面を除く設計書、仕様書等完全な史料が残っており、この設計書の全文を含め、水門の概要は既に報告した²⁹⁾。ここでは、新たに設計書の末尾にある笠井の署名と押印を写真-8に示す。図-1の飯沼反町水閘と『児島湾開墾史付録開墾工事方法』²⁸⁾に記載されている図-5の3連水門は同じ時期に設計されたもので、その基礎施工法は全くと言えるほど同じで、デザインも極めて類似している。飯沼反町水閘建設当時の史料に笠井の肩書は「監督顧問」とあるから、設計や工事監督など一連の作業を笠井の設計事務所「工業事務所」¹³⁾に依頼したと考えられる。児島湾干拓工事の設計も同様にこの笠井の設計事務所が担当したと見て間違いないなかろう。

表-3 笠井愛次郎の設計した
関東地方の煉瓦造水門

水門名	場所	竣工年	用途	現状
①飯沼反町水閘	茨城県岩井市	1900(明治33)年	逆水止	解体
②六ヶ村堀柵	茨城県岩井市	1900(明治33)年	逆水止	解体
③八間堀水閘	茨城県水海道市	—	逆水止	解体

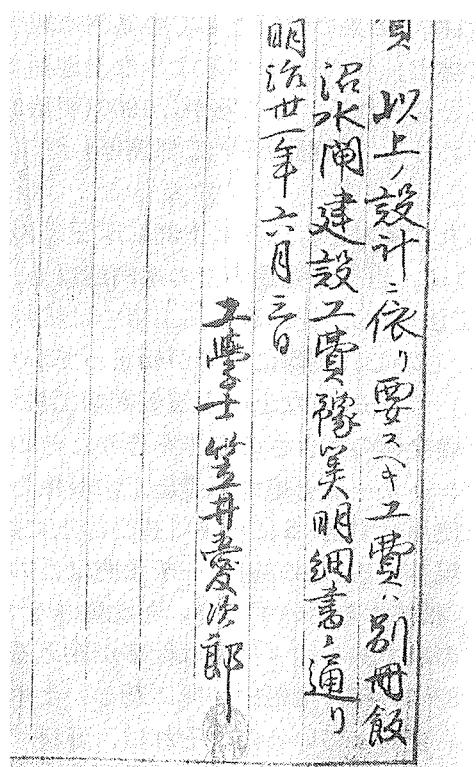


写真-8 「飯沼反町水閘」設計書にある
笠井愛次郎の署名と押印(史料20より転写)

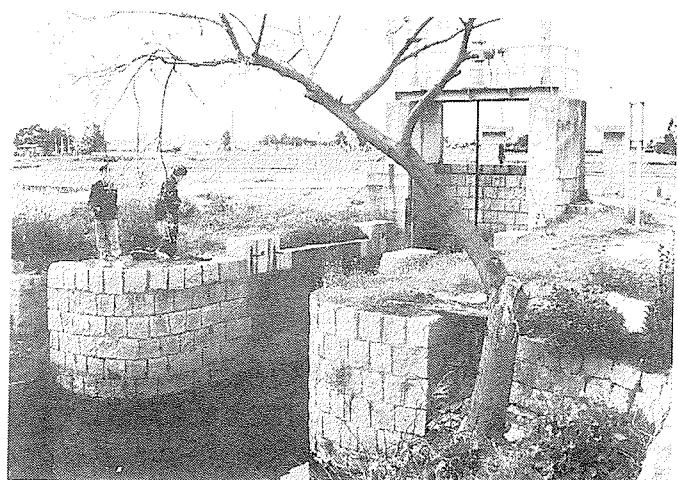


写真-9 石・煉瓦混成造單一アーチ「瑞穂水門」
(撮影:是永, 1998. 3. 26)

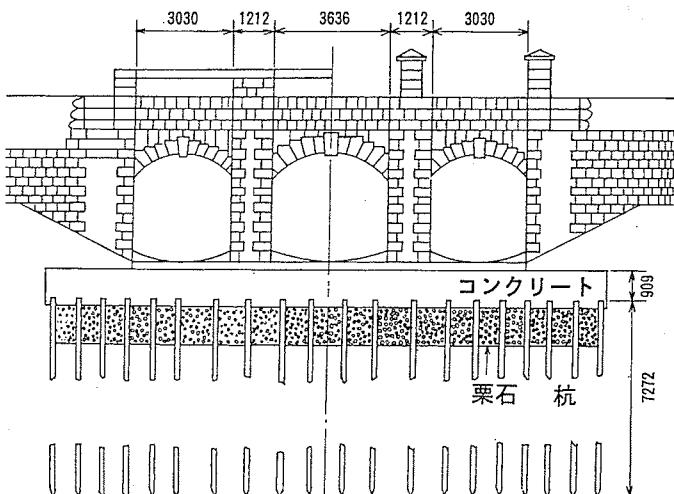


図-5 儿島湾干拓工事資料にある三連アーチ水門図Ⅰ
(資料28を複写, 加筆)(単位: mm)

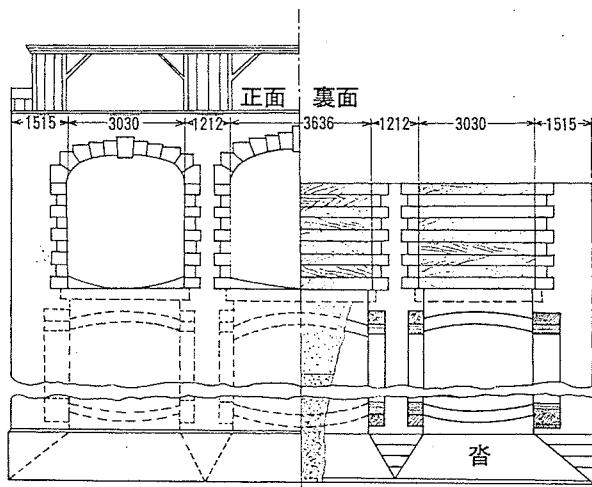


図-6 儿島湾干拓工事資料にある三連アーチ水門図Ⅱ
(資料28を複写, 加筆)(単位: mm)

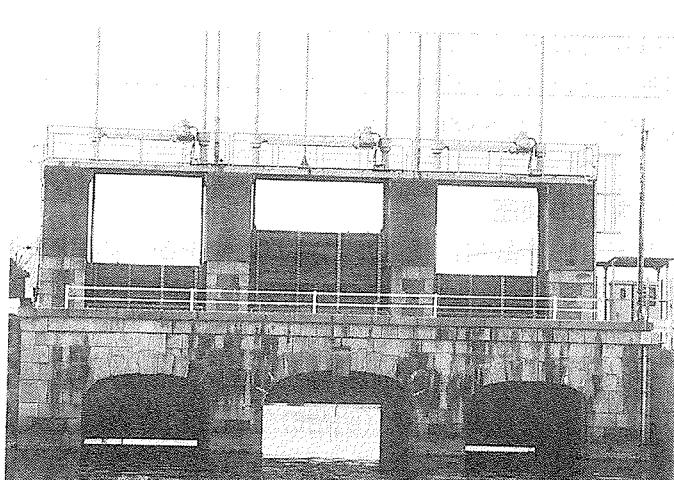


写真-10 石・煉瓦混成造「丙川三連水門」
(撮影:是永, 1998. 3. 26)

(2) 児島湾干拓地の石・煉瓦混成造水門

児島湾干拓地の第1, 2区に現存する石・煉瓦混成造水門の分布を現地調査と資料³⁰⁾を参考にしてまとめ前出の図-4に加筆(囲い文字)して示してある。これらの水門建設に笠井は何らかの形で全てに関与したと見られる。『児島湾開墾史付録開墾工事方法』²⁸⁾には3種類の水門図が掲載されており、その一つは写真-9(「瑞穂水門」、岡山市に現存)の海面に浮遊する淡水を回収する用水・排水兼用の單一アーチ水門であり、他は図-5, 6に示す用水期に堰として機能する2種類の3連アーチ水門である。図から明らかのように2種類の3連アーチ水門は、径間寸法は同じであるが、基礎施工法とデザインが全く異なっている。ところが、寸法と構造がよく似ている3連アーチの「丙川三連水門」(写真-10)と「妹尾川三連水門」(共に明治37年竣工、岡山市に現存)は図-6に類似なものであり、図-5の水門は建設されなかつたと思われる。

1899(明治32)年2月付笠井の「児島湾開墾第壱区第弐区工事設計説明書」²⁸⁾には「妹尾川、丙川、宇藤川、大角川等の悪水路に仮堰堤を築き旧田灌漑の余水を集用するものなり」²⁸⁾(p. 43)とあって、「仮堰堤」は築くが、図-6のような恒久的堰の建設は計画されていない。これは「旧来の慣行として各其用水組合以外の地上に分水するを好まず余水は悉く彦崎、米倉の二川より児島湾に排出」²⁸⁾(p. 60)するような土地柄であったこともあり、正規の堰を築造することは難しい状況にあったからと見られる。ところが、1900(明治33)年1月に開墾地側と旧田地側とで用水取扱の「協定契約」²⁷⁾(p. 146)いわゆる「四郡調停・二郡調停」²⁷⁾(p. 164)が成立したために、正規の堰が建設されたと考えられる。

さらに、笠井は上記工事設計説明書で『建築工法は(中略)松丸太杭木を打込み其上部に厚三尺の「セメントコンクリート」を施し以て基礎となし』²⁸⁾(p. 46)とあるように、当初、児島湾での水門建設も、例えば茨城県岩井市の3連アーチ煉瓦造水門の基礎のように、通常の施工法(但し、児島湾干拓工事では杭打ちは10~15尺地盤を「掘浚」した後にする)²⁸⁾(p. 81)を採用していた。しかし、実際に工事が始まってから、軟弱地盤のために水門の基礎工事が従来の「土俵仮堰」や「矢板締切」²⁸⁾(p. 82)などによる仮締切工法では仮堰自体が沈降するので工事ができず、それに代わる方法として、基礎全体の大きさの木枠を作り、その内部を掘り進め木枠を沈めていき、所定の深さ掘った時点で杭を打ちコンクリートを施す基礎施工法が採られた。この方法で建設された水門もあるが、さらに工法を改良し、杭を使用せず図-6に示す「沓」の上に煉瓦や石を乗せ水門を直に築造しつつ沈下させていく工法を採っている。現存する2基の3連アーチ水門はこの方法で建設された。関東地方で筆者が調べた200基程の煉瓦造水門の内、松杭木を用いず「沓」を沈降させて基礎とし、建築された水門は唯一「横利根閘門」²¹⁾(大正10年竣工、現存)のみである。「仕事は仕事が教える」の例えどおり、児島湾干拓工事において、技術者達は1899~1903(明治32~36)年の極短い期間に新しい土木技術を習得し、実行に移している。従って、工事の進捗と共にその工法も変わっていった。それは、資料²⁸⁾の最後に「付記」として述べられている以下の文言からうかがい知ることができる。

「上来叙述し来れる工事方法は何れも実地に施行せるものにして之れを彼の總説の部に掲げたる笠井工学士の設計と対照する時は種々の点に於て差異あり是れ実地の施行に臨み主任技士渡辺弁三氏の考案と笠井工学士の裁断とに由り設計を変更せしを以てなり」²⁸⁾(p. 89)

第1, 2両区の内、工事の初期段階で建設された水門は、笠井の設計書にある1/4欠円アーチであるが、後期では橢円のアーチ形状になっている。従って、筆者は図-5の水門は、干拓工事が始まった当初の笠井の考えが強く反映された設計図であり、これが現地の特異な地質のために現場を指揮する主任技士らの意見を入れ、図-6のような基礎施工法に設計変更され、合わせてアーチの形状も変えられたと考える。

7. 井上の略歴

井上(旧姓飯田、横瀬)二郎の肖像を前出の写真-2に、また、足跡を図-3に示す。井上は、水戸街道藤代宿(現:茨城県北相馬郡藤代町)の本陣飯田家の13代庸康(源一郎、主作)の二男として1873(明治6)年に生まれ、1941(昭和16)年、68年の生涯を閉じた。

父、飯田庸康(1847~1902)は、1892(明治25)年に1683(天和3)年まで続いていた旧姓「横瀬」に復姓³¹⁾している。これより先、1873(明治6)年12月に庸康は千葉県(当時)から第14大区4, 5両小区区長を拝命している³¹⁾(p. 149)。ちなみに、この翌年、1874(明治7)年8月、「利根運河」開削で知られる広瀬誠一郎が近くの6小戸長頭取を命じられている³²⁾(p. 7)。

母、満幾子(マキ、まき)(1853~1892)³¹⁾(p. 153)は、藤代町にある墓碑に「十三代庸康之室當郡井野村小

堀寺田勘兵衛之女」とあり、『利根川図志』⁹⁾(p. 134)の「小堀河岸」の項にある「船宿五家皆寺田氏なり（徳基が家あり、今も勘兵衛といふ）」とある代々勘兵衛を襲名した寺田勘兵衛家の出であることを示している。千葉県松戸市に現存する二つの煉瓦造水門の建設に奔走した八木原五右衛門の実妹である。

ところで、広瀬誠一郎は6小区戸長頭取を命じられた後、1882(明治15)年2月より1886(明治19)年7月まで茨城県北相馬郡長を務め、1887(明治20)年から利根運河の開削に本格的に取り組み、運河完成直前の1890(明治23)年に54歳で病没している³²⁾(p. 7)。

井上が土木工学の道へ進む動機の幾分かを広瀬が与えたと筆者は考える。一つは小貝川の岡堰改築工事、二つは利根運河開削である。この両工事が行われたのは井上が15歳前後の頃で、近代土木事業が人々の暮らしに与える影響の大きさに瞠目したであろうし、しかもそれを父と昵懇の人物－広瀬誠一郎－が主導したとなれば、より一層感銘は深まったと考えられる。広瀬は郡長として、この岡堰と下流の豊田堰の管理者でもあった。飯田（横瀬）家は小貝川の岡堰用水組合に属しており、岡堰に関する古文書³¹⁾が数多く残されていることから見ても明らかのように、飯田（横瀬）家にとって岡堰は極めて重要な施設であった。一方、利根川と江戸川を短絡する利根運河の開通は、運河を出て利根川を13km程下った小堀河岸で手広く水運業を営む井上の伯父寺田勘兵衛にとって重要な意味を持ったことは間違いないなく、その功罪を間近に見聞したであろう。

また、井上の父飯田庸康（主作）は、1880(明治13)年、広瀬誠一郎が設立に奔走し、その頭取となった生糸製造会社「共成社」³³⁾(p. 18)をとおしても広瀬と深く関わっている。同社の「共成社株式券状」³⁴⁾(No. 1873)に広瀬誠一郎、寺田勘兵衛などと共に飯田主作の券状も見える。飯田家文書目録³¹⁾によると飯田庸康は「明治三年から養蚕の製造販売に従事し」、「同七年八月に同県から養蚕大惣代を拝命、同八年三月富総組頭取」になっているが、「同十一年には製種に失敗して断念し養蚕製糸に従事し、同十三年には郡内線製糸組合を開設加入」している。この「郡内線製糸組合」が上述の「共成社」と思われる。

自筆と思われる井上の履歴書⁸⁾(No. 1232)によると、1900(明治33)年7月10日、東京帝国大学工科大学土木科を卒業し、すぐに東京帝国大学院工学科へ進み河川工学を専攻している。これより先、1897(明治30)年学生の時に千葉県東葛飾郡布佐町相島（現：我孫子市）の井上まさと結婚した。養家「井上佐次兵衛家」も『利根川図志』に、「相島新田の井上氏は、開墾に功ありし家といふ」と紹介されているが、4代の徳栄（佐次兵衛）の時、「江戸家屋敷と商人株を五千両で手離し、高田友清とともに享保十三年（一七三三）に江戸より」³⁵⁾手賀沼畔に移住したと言われている。大学院を終えた1902(明治35)年、すぐに栃木県技師に任官し、1907(明治40)年「依願免本官」した後、1908(明治41)年に陸軍技師（第7師団）になり、これを1914(大正3)年に依願退職し、民間企業に勤務した後、1927(昭和2)年以降、手賀沼の干拓事業に専心し、1941(昭和16)年、68年の生涯を終えた。土木技術者としての井上の活動は5期に分けられる。すなわち、学生、栃木県技師、陸軍技師、民間企業技師、手賀沼干拓者の各時代である。煉瓦造水門は第1期の学生時代（明治32-35年）と第2期の栃木県技師時代（明治35-40年）に当たるが、この期間、関東地方で最も盛んに煉瓦造水門が建設された。

8. 井上と煉瓦造水門

(1) 井上の関係した水門

井上に関係する煉瓦造水門を表-4と写真-3, 4, 11-16に示す。井上の煉瓦造水門建設の活動範囲は千葉、茨城、栃木の各県にわたり、千葉、茨城両県の主だった水門の多くがこの中に含まれている。

また、設計者として茨城県技師閻屋忠正の名前が注目される。筆者が初めて井上の名前に接したのは、前述のように飯沼反町水闍とその近くに同時に建設された「六ヶ村坂樋」³⁾の建設経緯を記録した史料²⁰⁾の中においてで、両水門が契約期間内に完成しなかったことから生じた問題を処理するために、井上はその技術的内容を鑑定するよう裁判所から依頼されている。この時、1899(明治32)年12月、井上は卒業を翌年にひかえた学生であった。鑑定には煉瓦造水門についての深い知識と経験が求められるが、1900, 1901(明治33, 34)両年の井上の日記⁸⁾(No. 2817, 2818)には、学生の身分で煉瓦造水門の建設に深く関わっていることが記されている。

表-4 井上二郎の関係する煉瓦造水門

水門名	場所	設計者	竣工年	用途	現状
①小山樋門	千葉県松戸市	植田藤作	1898(明治31)年	逆水止	現存
②岡堰（可動堰）	茨城県藤代町	閻屋忠正	1899(明治32)年	貯水	解体
③〃（洗堰）	茨城県藤代町	閻屋忠正	1899(明治32)年	貯水	解体
④饭沼反町水闍	茨城県岩井市	笠井愛次郎	1900(明治33)年	逆水止	解体
⑤六ヶ村坂樋	茨城県岩井市	笠井愛次郎	1900(明治33)年	逆水止	解体
⑥豊田堰	茨城県利根町	閻屋忠正	1901(明治34)年	貯水	解体
⑦立木締切水闍	茨城県利根町	閻屋忠正	1901(明治34)年	貯水	解体
⑧北用木樋門	茨城県利根町	閻屋忠正	1900(明治33)年	貯水	現存
⑨堀削堰	茨城県	閻屋忠正	1900(明治33)年	貯水	解体
⑩山合新堀水闍	栃木県藤岡町	井上二郎	1903(明治36)年	逆水止	解体
⑪柳原水闍	千葉県松戸市	井上二郎	1904(明治37)年	逆水止	現存

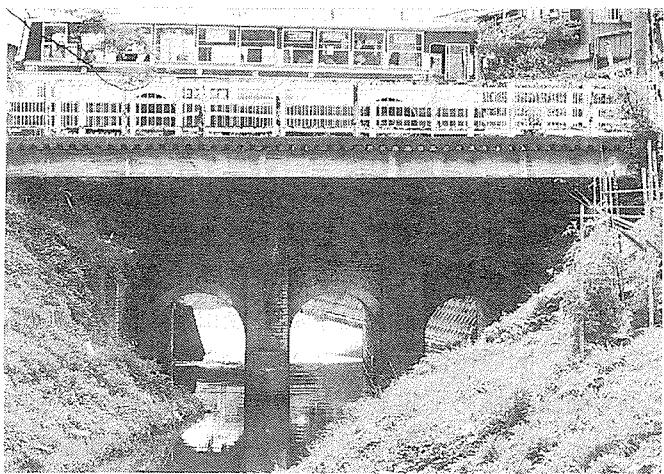


写真-1 1 煉瓦造「小山樋門」
(明治31年竣工)(撮影:是永, 1993. 9. 11)

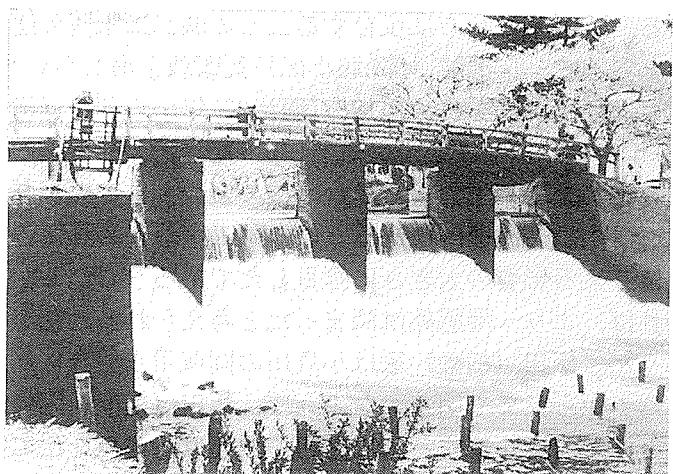


写真-1 2 煉瓦造「岡堰(洗堰)」
(明治32竣工)(岡堰土地改良区提供)

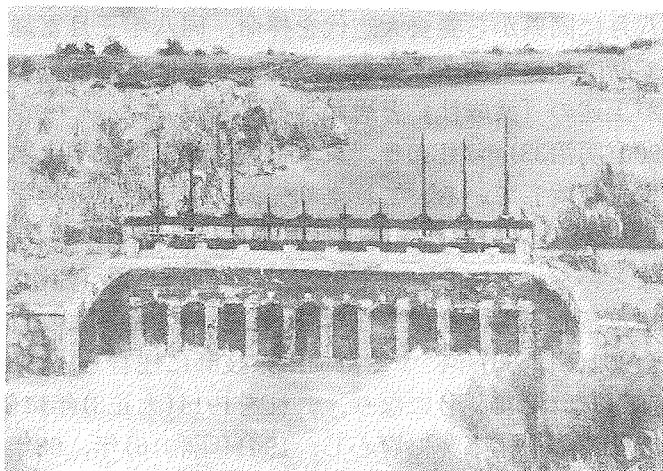


写真-1 3 煉瓦造「豊田堰」(明治34年竣工)
の油絵(豊田新利根土地改良区蔵)



写真-1 4 煉瓦造「立木締切水閘」(明治34年竣工)
(豊田新利根土地改良区提供)



写真-1 5 煉瓦造「北用水樋門」
(明治34年竣工)(撮影:是永, 1998. 3. 21)

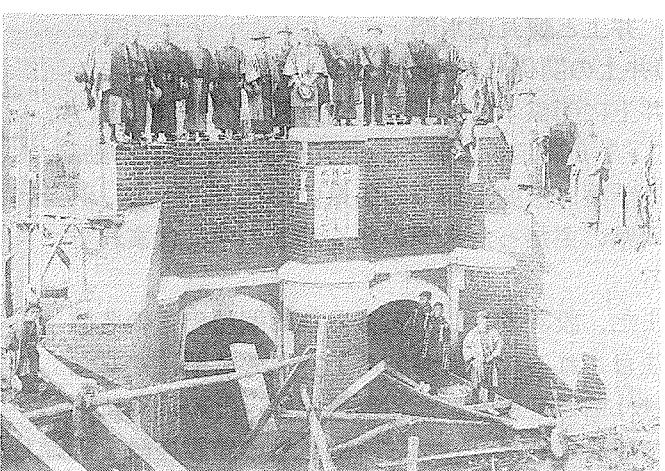


写真-1 6 煉瓦造「山合新堀水閘」
(明治36年竣工)(新松戸郷土資料館提供)

「豊田堰」(写真-13)は小貝川が利根川と合流する河口にあり、1901(明治34)年に煉瓦造へ改築された。これとともに、この堰より取水する用水に「立木締切水閘」(写真-14), 「北用水樋門」(写真-15), 「堀割堰」の三つの煉瓦造水門を建設している。これらの水門の建設経緯は、現在の豊田堰の管理事務所近くにある1909(明治42)年建立の「豊田堰紀功碑」に刻まれており、その一部は次のとおりである。

「郡長(中略)託茨城県技師関屋忠正以其設計(中略)煉瓦造十連欠円拱一層横断小貝川又□煉瓦造拱形樋管
三層造築内郷用水路中文間村大字立木字締切北用水分流線及源清田村大字源清田字堀割等」

すなわち、設計は関屋忠正が当たったこと、小貝川を横切る煉瓦造10連アーチの豊田堰の他に、三つの煉瓦造アーチ樋管が建設されたことが刻まれている。筆者の数度にわたる現地での調べでは発見できず、これら4水門はすべて解体されたと見ていた。ところが、利根町立歴史民俗資料館へ『利根川図志』の調査に出向いた際、利根町町史編さん委員会の宮本和也氏らが町内に煉瓦造水門があるので見てほしいと言われたので、立木締切水閘のあった所(新利根川)から100m程離れた現場へ一緒におもむいた。これが北用水樋門であった。筆者の知る限り、茨城県技師関屋忠正の設計した多くの煉瓦造水門の中で、北用水樋門はほぼ全形を留めた状態で残る唯一のものである。

一方、この豊田堰と付属3堰の建設の記録を井上は日記⁸⁾(No. 2817)に残していた。その一部は、既に報告²⁾したが、以下に再録する。

明治33年11月3日(土) 「午前九時豊田堰ニ至ル委員一人モ居ラズ午後一時将ニ帰ラントスル時関屋技師
来ル雑談午後二時別ル明日立木行ヲ約ス」
同4日(日) 「午前七時半発九時半立木〆切ニ至ル既ニ関屋技師來リ居レリ大体レベルヲ見タリ
夫レヨリ関屋、小生□工士児玉、笠井委員同道ニテ源清田〆切ニ至ル午後二時半
別レテ余ハ角崎塙樋ヲ見テ(設計関屋竣工明治三十三年五月)藤藏川岸ニ至リ□□
ト一時間モ待チテ汽船來ル之レニテ木下上陸午後六時半帰ル」
同5日(月) 「午前八時発布川ヨリ乗車立木ニ至リ直チニ源清田ニ至リレベルヲ測リ午後一時半
ヨリ立木へ帰リ立木締切ノレベル□石ノ高サヲ定ム石工ヨリノ嘆願アリテ設計ノ
変更ヲ許可ス北用水下ノコンクリートヲナス〆切ハ煉瓦積初メタリ午後五時半帰
ル」

これより、北用水樋門の基礎コンクリート打ちとその近くの立木締切水閘の煉瓦積みが1900(明治33)年11月5日(月)に始まったことや、利根川河畔の布佐(現:千葉県我孫子市)の自宅から対岸の茨城県の現場へ通いつつ関屋に代わる技師のような立場で大学院一年生の井上が建設を指導をしていた様子が分かる。さらに、これより一年前の1899(明治32)年11月21日、茨城県に住む兄横瀬秀が千葉県に住む弟の井上に宛て、

「豊田堰工事ニ付き本日県会補助金も畧確定いたすべく左スレバ工事ニ着手可致此ノ間御都合ニテ布川町
ハ御近所之事故海老原平作氏ヲ訪ヒ置方宜敷」

と言う内容の葉書⁸⁾(No. 1813)を送っている。この文面は井上が大学を卒業する前に、すでに設計段階から豊田堰改築に深く関係していたことを示すと共に、当時の工学系の大学生の力量の程をも示している。このように大学最終学年の初めにすでに大規模な堰の設計に関与したとなれば、それ以前に相当の経験を経ていなければならない。筆者は、それが岡堰と飯沼反町水閘であったと推測する。

(2)岡堰と広瀬誠一郎

小貝川の福岡、岡、豊田の各堰は農業利水用としては関東の3大堰と称せられ、共に歴史は古い³⁶⁾。豊田堰は小貝、利根両川の合流点より約2km上流にあり、岡堰は豊田堰のほぼ16km上流に位置する。茨城県藤代町の岡堰は1996(平成8)年まで可動堰と洗堰(写真-12)からなっていた。岡堰のすぐ近く小貝川に接するよう間に宮林蔵(1775-1844)と利根運河開削で著名な広瀬誠一郎(1837-1890)の生家があり、さらに井上の生家藤代宿の本陣飯田家も岡、豊田両堰のほぼ中間に位置し、小貝川に接して在った。間に宮は岡堰に駐在する幕府役人に引き立てられ、以後の進路が決定したと言われており、また広瀬は利根運河開削にあたる前まで、郡長として、この岡堰と下流の豊田堰の管理者でもあった。さらに、飯田(横瀬)家が岡堰用水組合に属していたことは前に述べたとおりである。間に宮、広瀬、井上にとって岡堰はきわめて重要な位置づけにあった。

1919(大正8)年、岡堰畔に建てられた「岡堰築造記碑」に、「三十一年以組合會協賛更大興土木茨城県庁令
技師関谷忠正董之至三十二年八月告竣」とある。つまり、1899(明治32)年8月に関屋忠正の指導のもとで岡堰は煉瓦造へ改築されている。この1960(昭和35)年に解体された煉瓦造岡堰は「一二連(有効巾員一・八m)の煉
瓦堰枠と四連(有効巾員五・六m)の煉瓦洗堰」からなり、「明治時代には画期的な工事であった」³⁶⁾と言わ
れている岡堰の改築に関屋技師の下で井上が深く関与したことは間違いない。新しい岡堰の建設とその周辺

の整備が、ここ数年進められているが、一昨年(平成8年)の末にこの煉瓦造水門の遺構が露出し、筆者は煉瓦の採取と刻印の調査を行った。写真-17にこの時の岡堰(洗堰)跡の状況を示す。

上述の岡堰築造記碑、豊田堰紀功碑、北用水樋門銘板に井上の名前は見えない。しかし、学生である井上は大学での専門知識の蓄積と共に、関屋技師らの指導の下、実質的に技師の立場でこれらの水門の建設に関与していた。飯沼反町水閘、岡堰、豊田堰、北用水樋門のいずれも布佐の井上の自宅から通える距離である。

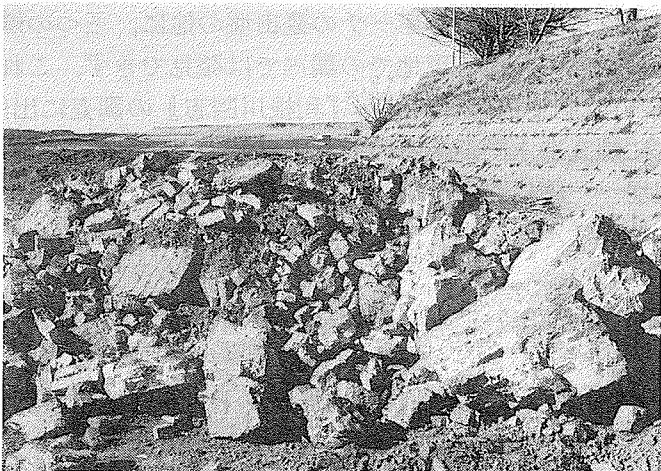


写真-17 新堰建設で発掘された煉瓦造「岡堰」の煉瓦(撮影：是永, 1997. 1. 4)

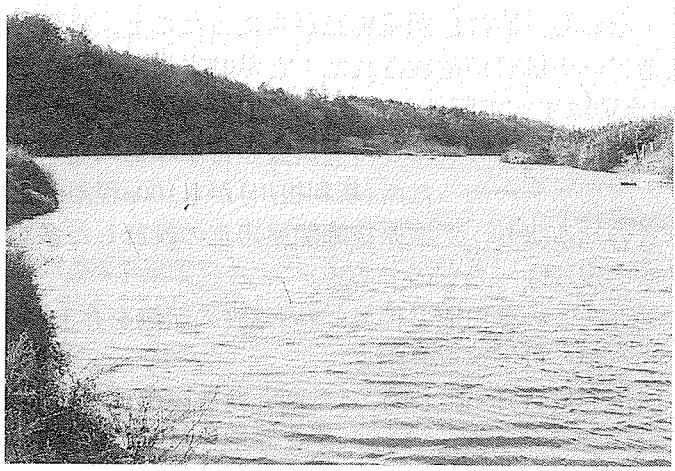


写真-18 昔日の姿を留める旧利根川の小堀河岸付近(左:千葉県我孫子市、右:茨城県取手市)(撮影：是永, 1997. 1. 4)

(3)柳原水閘と寺田煉瓦工場

井上の大学の卒業設計が逆水止めの水門であったことは、彼の1900(明治33)年2月5日(月)の日記⁸⁾(No. 28 17)に「昇校昨日河海計画逆水閘門ノ設計ニ製図ニ着手せり夜河海工学筆記ヲ見る」と 同7月1日(日)の「卒業製図昨日限リナリトテ大多忙余ハ昨日夕方提出セリ」から分かる。続く7月2日(月)に「衆学生卒業製図ヲ提出ス提出後直チニ同級茶話会ヲ上野三宜亭ニ開ク各人ノ任地既ニ定マリ製図等総テ終リシヲ以テ皆口喜ノ状アリ余ハ大学院へ入ル事ニ決定セリ」とあり、卒業設計を提出した後の今と変わらない当時の学生の開放感に浸った息吹きが伝わってくる。

栃木県技師時代に井上が設計した煉瓦造水門は「山合新堀水閘」(写真-16)と柳原水閘(写真-4, 図-2)の2基判明している。前者は1903(明治36)年渡良瀬川からの逆水止めとして栃木県藤岡町の新堀川(現:蓮花川)に築造され、後者は江戸川からの逆水を防止する目的で、千葉県松戸市の坂川河口に1904(明治37)年建設された。保存状態の極めて良い柳原水閘は1995年度産業考古学会推薦産業遺産に認定されているが、この水門の建設に関し、八木原五右衛門が栃木県技師として宇都宮へ赴任中の甥井上に宛てた1903(明治36)年10月28日付書簡⁸⁾(No. 1890)がある。それに、「煉瓦ハ見本も集まり居候故試験を要する事故可成は此後の土曜日曜両日ノ内鳥渡出張相成候様致度候得とも都合如何承知致度候」とあり、続く11月16日の書簡⁸⁾(No. 262 6)には、「煉瓦之儀ハ御許が決定せし小堀の分を弥本日約束済相成候」とある。品質試験に合格し、「小堀の分」が契約されたことを伝えている。これは、『北相馬郡志』³⁷⁾に「工業としては大字小堀に、利根煉瓦株式会社あり、寺田勘兵衛氏の創立にして(中略)今廢さる」とある寺田勘兵衛経営の煉瓦工場の煉瓦が柳原水閘に使用されていることを示している。この当時、各所に小規模の煉瓦工場が営まれたが、多くの工場は製品の輸送を考えて川岸近くにあり、寺田勘兵衛の煉瓦工場も利根川縁に在った。明治期関東地方の河川周辺に見られた小規模煉瓦工場の一例として、この煉瓦工場の規模を当時の登記簿³⁸⁾により、以下に示す。

- ①木造杉皮葺平屋建煉瓦製造事務所(建坪34坪5合), ②木造杉皮葺平屋建工場(建坪37坪5合)
- ③木造杉皮葺平屋建工場(建坪66坪), ④木造杉皮葺平屋建工場(建坪21坪)
- ⑤木造杉皮葺平屋建風呂場及職工住(建坪3坪)

そして、この煉瓦工場の周辺—古く江戸期には小堀河岸が在った所—は明治から大正にわたる利根川大改修工事の際、河道変更のために旧利根川の一部分が三ヶ月の形をした沼(古利根沼)として残されたため、今や古い利根川の趣をとどめる貴重な場所となっている。写真-18が現在の情景である。左岸が千葉県我孫子市、右岸が茨城県取手市であり、この沼は県境でもある。右岸の煉瓦工場跡に今も残っている煉瓦の刻印は、

井上の伯父八木原五右衛門が建設に奔走したもう一つの煉瓦造水門「小山樋門」(写真-11)の煉瓦の刻印と一致するすることが調査の結果判明した。つまり、千葉県松戸市に現存する柳原水閘と小山樋門には寺田勘兵衛の煉瓦工場の煉瓦が使用されている。小山樋門は『松戸町誌』³⁹⁾(p. 123)に、「松戸町小山知先ニカカル樋管ハ、明治三十一年ノ改築ニシテ、堰枠据付ニ要スル資金ハ七千百余円ヲ投ジ煉瓦造樋管ニ改築ス」と記録されている。

9. 井上と『利根川図志』

(1) 井上と『利根川図志』の関係

赤松宗旦が1858(安政5)年に出版した郷土史『利根川図志』と井上はいろいろな面で極めて強い結びつきのあることが今回の調査で明らかになった。その関わりを箇条書きに整理すると次のとおりである。

①『利根川図志』に散見される寺田徳基(勘兵衛)は井上の母の曾祖父で、井上は徳基の玄孫にあたる。

②徳基を1820(文政3)年有名な国学者高田(小山田)与清が訪ね、このときの様子を文政5年発刊の『鹿嶋日記』に記している。この文政3年に与清は有名な「見沼通船」の支配権を掌握したとみられる。

③井上家も『利根川図志』に「相島新田の井上氏は、開墾に功ありし家といふ」と紹介されている。

④井上(12代)の養家の先祖徳栄(4代)は高田与清の6代前高田友清と共に1728(享保13)年江戸より手賀沼の新田開発の目的で移住したと言われている。

⑤『利根川図志』の著者赤松宗旦はその取材のために寺田勘兵衛を1854(嘉永7)年に訪ねた。

⑥宗旦自筆の『利根川図志』売り上げ帳『利根川図志調帳』に寺田家が4セット、井上家が5セット購入したと記録されている。

⑦井上家にはこのときの『利根川図志』と思われる古本が残っていた。柳田國男が井上家の古文書を調査した。

⑧柳田國男が1938(昭和13)年はじめて『利根川図志』を活字本として発刊した。

⑨柳田が『利根川図志』を活字化した背景には2年前の1936(昭和11)年に同じく活字化された岡田武松の『北越雪譜』が影響したと考えられる。

⑩井上の養家、柳田の実兄宅、岡田の生家は布佐にあり、同学、同年輩、知己である。

高田与清は「鹿島まうでおもひ立て文政三とせといふとしの長月のなぬかの日」の書き出しで始まる利根川下りの紀行文『鹿嶋日記』⁴⁰⁾で、「柏といふさとにて手賀沼をわたる此沼ハわが六つぎ先の祖高田友清のあそみ勤しみて二万石ばかりの新田墾開きたまへる所なり我孫子の宿より一里あまりゆきて刀根川のべにいづ」と記している。つまり、高田与清の6代前、井上の先祖が行を共にした友清(茂右衛門)が手賀沼に新田を開拓したと言っている。一方、井上家も手賀沼へ移住して以来、新田開拓がいわば“家是”であったと言われるが、井上二郎によってその長年の宿願が全うされた。1935(昭和10)年のことである⁴¹⁾。

与清は井上の母方の寺田勘兵衛家を訪ねた時の状況を『鹿嶋日記』に詳しく記しており、徳基のことを、「井野の大堀といふ所にすめる寺田徳基勘兵衛とぶらひまうでく徳基ハ刀根川の舟めぐらすことうけたまはれる人なり」と伝え、徳基や彼の父長経らと歌を詠み、月見をし、さらには源氏物語などの講義をしている。もっとも与清を歓待しようと長経、徳基親子が計画した利根川に舟を浮かべての9月13日の月見の宴は雨のために取りやめになった。がっかりして詠んだ徳基の歌が『鹿嶋日記』に、「はるるかと 志ぐるる空をながめつつ 長月の夜にまちあかしけり」とある。そして、9月15日に与清は「徳基が家の舟にて刀根川」を下り去っていく。与清は、寺田の家を「臨江亭といへばなるべし」と書いているが、筆者は寺田勘兵衛家の当主寺田英雄氏より提供された古写真の家屋(木造萱葺平屋建坪87坪7合5分)が臨江亭そのものであると見ている。与清を歓待した寺田徳基夫妻の墓は彼の住まい臨江亭の在った所から程近い取手市の利根川右岸にある。筆者がこの墓のことを公表⁴²⁾するまで、その存在が『利根川図志』の研究者には知られていなかった。

(2) 高田与清と見沼通船

埼玉県浦和市の「見沼代用水路」にある東西の「見沼通船堀」が悪水路芝川と合流する所に在る「水神宮」境内に1929(昭和4)年建立の石碑があり、次の文言が見える。

「抑當通船堀者見沼代用水路開掘後享保十五年井澤弥惣兵爲永之所設計也連絡東西代用水路興中悪水路築造閘門於上下各二ヶ所宛翌十六年竣工共得許圖自深谷至東京廻米之便當時此水路之通船權者高田茂右衛門木文平両者之所有而両者被給通船屋敷于江戸神田花房町及武州尾間木村文政三年以後高田氏之支配也

降而明治七年高田貢平氏受通船堀及附屬地之拂丁于埼玉縣令后一切之権利移於見沼通船會社（後略）」見沼通船とは、群馬県との県境の埼玉県行田市の利根川から東京都との境である川口市の荒川まで通じるわが国最大級の見沼代用水路を利用して、周辺の村々と江戸との間の物資輸送を行う内陸水運のことと言い、ここにわが国最古の閘門式運河と言われる写真-19に示す国指定史跡「見沼通船堀」がある。通船事業を願い出たのは江戸の商人高田友清（茂右衛門）とその弟鈴木文平で、この兄弟は見沼代用水開削の責任者井沢弥惣兵衛に手賀沼開発等において以前から資金面や技術面で協力していたこともあり、1731（享保16）年に事業が許可されたと言われている⁴²⁾（p. 853）。そして、高田、鈴木両家で通船の経営をしていたが、「高田家に有名な小山田友清（与清・国学者）通称庄次郎が養子となって以後、通船利益の配分について高田、鈴木家の激しい紛争が生じ」たと『見沼土地改良区史』⁴²⁾（p. 868）は伝えている。そして、その結果は、上掲の碑文によると1820（文政3）年に支配権は高田氏に帰し、それが1874（明治7）年埼玉県へ返還されるまで続いている。つまり、碑文の「高田氏」こそ国学者高田（小山田）与清であり、鹿島詣でをし、寺田勘兵衛宅を訪れた1820（文政3）年に見沼通船の支配権が与清のものになったと碑文は伝えている。早稲田大学総長や大隈内閣の文部大臣を勤めた高田早苗は与清の曾孫⁴³⁾である。『利根川図志』にもその著作の多くが引用され、『広辞苑』⁴⁴⁾にも記載されている高田与清なる人物は単なる国学者にとどまらなかったようである。

（3）井上二郎、岡田武松、柳田國男

赤松宗旦が『利根川図志』の執筆にあたって取材のために寺田勘兵衛家を訪ねたのは1854（嘉永7）年12月9日で、茨城県利根町立歴史民俗資料館にある自筆の『笏記』⁴⁵⁾を見ると、「朝五ツ半時玉峯子ヲトモナヒテ出立押付川口ヲ渡リ小堀河岸寺田勘兵衛ヲ訪中食」とある。「押付川口」とは小貝川が利根川と合流するところで、ここに豊田堰があり、後年、1901（明治34）年、この堰を煉瓦造へ改築する時に井上が大きな働きをしたのは前述のとおりである。宗旦が訪れた時、前年の1853（嘉永6）年に井上の母満幾子が生まれているから満1歳、伯父八木原五右衛門は12歳で、多感な少年の目に宗旦の姿はどのように写ったか、そしてその時の情景を、後年、井上に語り、それを井上は柳田に伝えているのではないか興味を呼ぶところである。

宗旦自筆と言われる利根町立歴史民俗資料館にあるもう一つの史料『利根川図志調帳』⁴⁶⁾に、寺田家が4セット、井上家が5セット『利根川図志』を購入したと同一ページに記録されている。この井上家の『利根川図志』については、第一銀行頭取、第一勧業銀行会長、同名誉会長を歴任した井上 薫（1906-1993）（井上二郎の二男）が「私の生家の蔵の中に、母屋にもありましたけれど、先程の『利根川図志』とか『里見八犬伝』なんかがあったのは私も知っています」⁴⁷⁾（p. 17）と語っており、さらに若年の時、薫が父二郎の友人柳田國男を訪ねた折りに「僕は若いころ、布佐でよく君の家にうかがって、土蔵の中で昔の本や記録を見せていただいたものだよ」⁴⁸⁾（p. 252）と語っている。

活字本としての郷土史『北越雪譜』（1835（天保6）年刊行）¹⁰⁾は、1936（昭和11）年に岡田武松の校訂による岩波文庫本がはじめてで、2年後の1938（昭和13）年、柳田國男の校訂で『利根川図志』⁹⁾が同じく岩波文庫本として出版された。柳田は同本の「解題」の中で、「『北越雪譜』といふ本が時好に投じたことは、可なり赤松氏を刺戟して居るやうに見える」と原作者宗旦の心情を推測しているが、柳田自身『利根川図志』を校訂出版するに当たり、少年時代からの友人岡田武松による『北越雪譜』の文庫本の出版に刺激されたに違いない。1905（明治38）年5月27日の日本海海戦時の天気を予報¹¹⁾した著名な気象学者岡田は千葉県南相馬郡布佐村（現：我孫子市）に1874（明治7）年に生まれ、1899（明治32）年東京帝国大学理科大学物理学科を卒業している¹¹⁾。一方、柳田は1875（明治8）年兵庫県田原村（現：福崎町）に生まれ、1887（明治20）年13歳の時、茨城県北相馬郡布川町（現：利根町）に住む長兄の家に身を寄せ、1900（明治33）年に東京帝国大学法科大学政治科を卒業している⁴⁹⁾。この間、長兄一家は1893（明治26）年に利根川対岸の町岡田生誕の地布佐に移住している。井上は、前述のように1873（明治6）年生まれで、1900（明治33）年に東京帝国大学工科大学土木科を卒業している

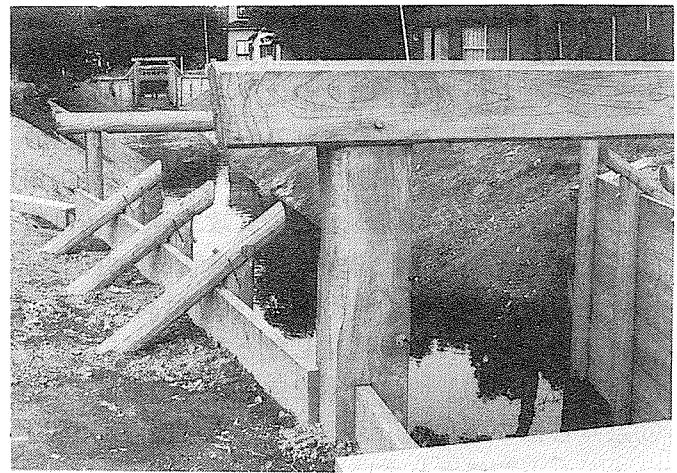


写真-19 埼玉県浦和市の見沼通船堀の閘門
(撮影：是永, 1997. 7. 26)

から、ほぼ同一年の理科、法科、工科出身の若者が利根川河畔の小さい町布佐に集っていたのである。交流のないはずがない。布佐の竹内神社には柳田や彼の兄弟たちと井上が建てた記念碑があり、また千葉県我孫子市の井上家の門前にある井上を称えた碑の銘「開發濟世」は岡田の書である。

10. むすび

煉瓦造水門の調査を進めている内に、技術だけの面からはうかがい知れなかつた水門建設に関わった人達の思わぬドラマに出会つた。技術史を語る上で、純粹にその技術を分析、評価することの重要性は論をまたないが、同時に技術者像の重要さを今回の調査において痛感した。

本文中には記述していないが、笠井が土木工学の分野に進んだ遠因は、父大五郎が寄寓していた庄屋和田亀右衛門が1850(嘉永3)年に用水路を開削して水車を据え付け、後に大水車群により製造され「小里石粉」として有名になる水車を使用する石粉製造を始めたことにあると推察している。亀右衛門の始めた銅版絵付の美濃焼の技法と水車使用の石粉製造法は共に生産量を飛躍的に発展させ、「東濃西部地域」⁵⁰⁾に産業革命を起こしたと言えるものである。

井上の令孫井上 基氏によると、井上の学生時代の教科書、ノートが残されているとのことであり、本文で一部紹介した日記と合わせ、今後、詳細な調査を進めたいと考えている。

謝 辞

本報を記すに当たりつぎの方々のご援助をいただいた。深く感謝申し上げる。

井上 基氏、寺田英雄氏、藤井肇男氏、八木原文五氏、大井弘好氏、松岡文雄氏、広瀬誠之氏、新田茂人氏、飯島 章氏、宮本和也氏、芦原修二氏、安西 勝氏、三宅芳明氏、伊野重幸氏、小倉且三氏、条川元一氏、張替清一郎氏、藤田 学、建設省関東地方建設局江戸川工事事務所、埼玉県立文書館、栃木県下都賀土地改良事務所、松戸市土木部河川課、我孫子市教育委員会、取手市教育委員会、瑞浪市教育委員会、瑞浪陶磁資料館、新松戸郷土資料館、見沼土地改良区、茨城南総土地改良区、豊田新利根土地改良区、岡堰土地改良区。

史料と資料

- 1) 是永定美、「関東地方の煉瓦造水門に関する研究」、土木史研究、No. 15, p. 499, 1995.
- 2) 是永定美、「関東地方における煉瓦造水門の研究」、土木史研究、No. 16, p. 491, 1996.
- 3) 是永定美、「飯沼反町水闇(その1)」、産業考古学、71号, p. 2-13, 1994.
- 4) 是永定美、「土木技師井上二郎と煉瓦造水門」、産業考古学、78号, p. 8-16, 1995.
- 5) 旧工部大学校史料編纂会、『旧工部大学校史料・同附録』(復刻版)、青史社、1978.
- 6) 原田勝正、他、『岩倉のあゆみ明治・大正・昭和』(非売品)、岩倉高等学校、1985.
- 7) 西館与四衛、「豪農井上佐次兵衛家文書の研究」、我孫子市史研究11号、1987, p. 223.
- 8) 我孫子市教育委員会市史編さん室、『旧布佐町・井上武家資料目録』、我孫子市教育委員会、1987.
- 9) 赤松宗旦、(柳田國男校訂)『利根川図志』、岩波書店、1994.
- 10) 鈴木牧之、(岡田武松校訂)『北越雪譜』、岩波書店、1987.
- 11) 須田瀧雄、『岡田武松伝』、岩波書店、p. 38, 1968.
- 12) 常総鉄道株式会社、『常総鉄道株式会社三十年史』(非売品)、1942.
- 13) 五十嵐栄吉、『大正人名辞典(下巻)』(復刻版)、日本図書センター、p. 2144, 1987.
- 14) 高野義夫、『明治人名辞典Ⅲ(上巻)』(復刻版)、日本図書センター、p. 104, 1994. (底本: 成瀬麟・土屋周太郎編、『大日本人物史』、大正2年、八紘社)
- 15) 高野義夫、『明治人名辞典Ⅱ(上巻)』(復刻版)、日本図書センター、p. かノ77, 1993. (底本: 日本現今人名辞典発行所編、『日本現今人名辞典』、明治33年)
- 16) 井関九郎、『大日本博士録』、発展社出版部、p. I-145-146, 1930.
- 17) 東京工学社、「笠井愛次郎君」、工学、23巻12号、p. 3, 1935.
- 18) 高野義夫、『大正人名辞典Ⅱ(上巻)』(復刻版)、日本図書センター、p. 110, 1992. (底本: 猪野三郎編、『大衆人事録 昭和三年版』、帝国秘密探偵、昭和2年)
- 19) 野依秀市、『明治大正史(人物伝)』第13巻、実業之世界、p. 力之部23, 1930.

- 20) 「飯沼水閘工事設計書」・「飯沼反町組合経歴書」(原本). 茨城南総土地改良区蔵.
- 21) 日外アソシエーツ, 『昭和物故人名録(昭和元年-54年)』, 紀伊國屋書店, p. 128, 1983.
- 22) 富村 登, 『飯沼落穂集』, 会誌つくばね第4集(茨城県水海道市図書館所蔵), p. 29-34, 1951.
- 23) 富村 登, 『常総文化史年表』, 富村登遺稿出版後援会(茨城県水海道市), 1968.
- 24) 一ノ瀬 武, 『美濃焼の歴史と現況』, 日本窯業新聞社出版部, p. 101-104, 1953.
- 25) 瑞浪市, 『瑞浪市史 歴史編』, p. 685-686, 1974.
- 26) 伊野重幸, 『里泉焼写し絵銅版転写事始め』, みずなみ文芸, 第6号, p. 87, 1983.
- 27) 井上敬太編, 『児島湾干拓資料拾集録』, 同和鉱業株, 1967.
- 28) 井上経重編, 『児島湾開墾史付録 開墾工事方法』, 岡島書店, 1903.
- 29) 是永定美, 『明治期埼玉県の煉瓦造・石造水門建設史』, 土木史研究, No. 17, p. 37-48, 1997.
- 30) 興陽高校生徒会主任顧問, 『開拓(岡山県立興陽高校生徒会機関誌)』, 増刊号, 1997.
- 31) 国立史料館, 『飯田家文書目録(その2)』, 史料館所蔵史料目録第27集, 1977.
- 32) 取手市市史編さん委員会, 『取手市史資料目録 第6集 広瀬誠之家文書』, 取手市役所, 1983.
- 33) 西村文則, 『廣瀬誠一郎傳』, 博文館, 1929.
- 34) 取手市市史編さん委員会, 『取手市史資料目録 第11集 広瀬誠之家文書(追補)』, 取手市教育委員会, 1989.
- 35) 斎藤 博, 『近世末の地方豪農経営と在村金融』, 我孫子市史研究9号, p. 79, 1985.
- 36) 建設省関東地方建設局下館工事々務所, 『岡堰の概要』, 1960(頃).
- 37) 野口如月, 『北相馬郡志』, 北相馬郡志刊行会, p. 271, 1918.
- 38) 寺田英雄氏私信.
- 39) 松戸市市史編纂委員会, 『松戸市史料第四集松戸町誌・小金町誌(大正六年)』, 松戸市, 1964.
- 40) 高田与清, 『鹿嶋日記』, 東北大学蔵.
- 41) 井上二郎, 『眞菰を稻に』(私家版), 1935. 井上 基氏蔵.
- 42) 見沼土地改良区, 『見沼土地改良区史』, 1988.
- 43) 安西 勝, 『小山田与清の探求一』(私家版), p. 2, 1991.
- 44) 新村 出, 『広辞苑』, 岩波書店, p. 1468, 1985.
- 45) 赤松宗旦, 『笏記』, 嘉永7年. 茨城県利根町立歴史民俗資料館蔵.
- 46) 赤松宗旦, 『利根川図志調帳』, 安政7年. 茨城県利根町立歴史民俗資料館蔵.
- 47) 井上 薫, 『尋ねられるままに』, 我孫子市史研究9号, 1985.
- 48) 「井上薰追悼集」編纂委員会(第一勧業銀行内), 『井上薰追悼集』(非売品), 1994.
- 49) 柳田国男研究会, 『柳田国男伝別冊』, 三一書房, 1989.
- 50) 伊野重幸, 『東濃の水車』, 瑞浪陶磁資料館研究紀要, 第2号, p. 11, 1984.