

関東地方の煉瓦造水門に関する研究・

－分布ならびに明治30年代初頭の設計書－

Study on Brick Lock and Weir in Kanto District

是永 定美**

by Sadayoshi KORENAGA

要旨

関東地方では、明治の中頃から大正中期にわたる短い期間に煉瓦造りの水門が建設された。この煉瓦造水門は、土・木・竹を用いるわが国古来の技術で構築される水門から近代技術の鉄筋コンクリート工法で築造される水門への橋渡しだったと考えられる。このような技術的な位置づけだけでなく、煉瓦造水門は、その使用材料の暖かさ、デザインの美しさから、多くの人々に安らぎを与えてきたことも忘れてはならない。「めがね橋」と呼ばれ慕われていたものも多い。近年、多くの煉瓦造水門が解体されて姿を消していき、残存する数も極めて少なくなっている。本論文では、現在進めている関東地方の煉瓦造水門の“戸籍簿”作成作業の進捗状況を報告し、ついで完全な形で保存されている明治30年代初頭の煉瓦造水門の設計書を紹介する。

1. まえがき

平成4年2月、茨城県岩井市の菅生沼に注ぐ飯沼川にあった煉瓦造閘門「飯沼反町水閘」⁽¹⁾（通常、反町閘門と呼ばれた）（写真-1）が解体された。これは、合掌式の扉を持った3連アーチの美しい閘門で、洪水のときに利根川から逆流した水が広大な飯沼新田（享保時代に干拓された）へ浸入するのを防止する目的で建設された。設計は岩倉鉄道学校（現、岩倉高校）の前身「鐵道学校」を創設した笠井愛次郎（1857生）であり、明治33年（1900）に完成している。首都圏にあり、技術史上からも極めて貴重と思われる河川構造物が多くの人々に知られることもなく消滅していくことに驚き、この解体を機に煉瓦造水門の調査を始めた。

調査範囲は、現時点では、一応関東地方に限定し、主な調査項目は、①建設地、②建設目的（用途）、③建設年、④現状、⑤構造、寸法、工法、使用材料、⑥建設費である。

以下、今までの調査研究の結果を報告する。なお、本報では、「閘門」、「水閘」、「堰」等を総称して水門と呼ぶ。

2. 分布

今までに、煉瓦造であると確認できた関東地方1都4県（埼玉、千葉、茨城、栃木）における水門を表-1に、またこれらの水門の寸法と建設費を表-2に示す。さらに、都県別の分布数を表-3に示す。茨城県が圧倒的に多く、設計者として茨城県技師閑屋忠正の名前が注目される。総数29基中12基が現存しており、本来の用途である水門として機能しているものは茨城県東村の「横利根閘門」（写真-2）のみで、他は副次的用途である橋梁として使用されている。

* keywords: 煉瓦造、河川構造物、水門、閘門、堰

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

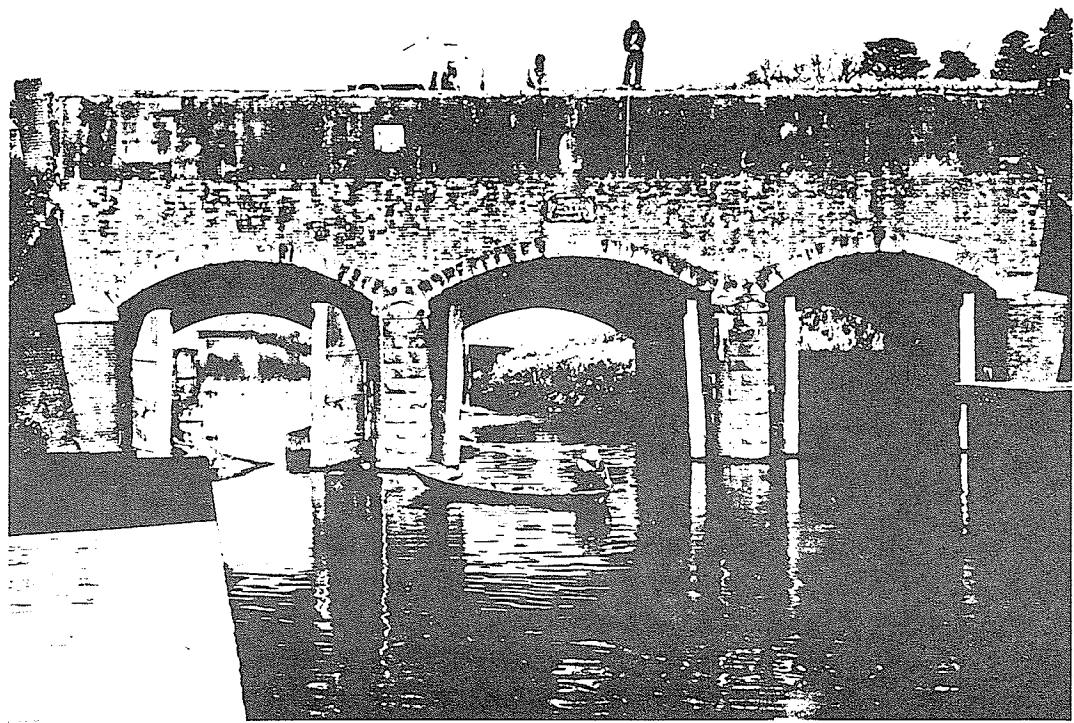


写真-1 飯沼反町水閘（撮影：是永, 1992.1.12）

表-1 関東地方の煉瓦造水門

番号	水門名	場所	設計者	建設年	用途	現状	共有事項
1	倉松落大口逆除	埼玉	-	明治24年	逆水止	現存	古利根川
2	甚左衛門堰桿	埼玉	-	明治27年	逆水止	現存	綾瀬川
3	千貫樋	埼玉	-	明治27 or 37年?	逆水止	現存	荒川
4	岡堰	茨城	-	明治20年代	貯水	損壊	小貝川
5	岡堰(可動堰)	茨城	関屋忠正	明治32年	貯水	解体	
6	"(洗堰)	茨城	関屋忠正	明治32年	貯水	解体	
7	水堰橋	千葉	-	明治23年?	逆水止	損壊	利根運河
8	江川堤樋管	千葉	-	明治41年	逆水止	現存	
9	江連閘門	栃木	-	-	流量調整	解体	江連用水
10	砂沼閘門	茨城	-	-	流量調整	未確認	
11	水海道門樋	茨城	-	-	逆水止	解体	
12	宮裏両堰	茨城	-	-	貯水・分流	現存	
13	松並両堰	茨城	-	明治29年	貯水	現存	
14	小山樋門	千葉	植田藤作	明治31年	逆水止	現存	坂川
15	柳原水閘	千葉	井上二郎	明治37年	逆水止	現存	
16	飯沼反町水閘	茨城	笠井愛次郎	明治33年	逆水止	解体	菅生沼
17	六ヶ村垣樋	茨城	笠井愛次郎	明治33年	逆水止	解体	
18	八間堀川樋門	茨城	笠井愛次郎	-	逆水止	解体	鬼怒川
19	豊田堰	茨城	関屋忠正	明治34年	貯水	解体	小貝川
20	立木締切水閘	茨城	関屋忠正	明治34年	貯水	解体	豊田堰か
21	掘割堰	茨城	関屋忠正	明治34年	貯水	解体	ら取水する用
22	御伊勢堰	茨城	関屋忠正	明治34年	貯水	解体	
23	川口川閘門	茨城	関屋忠正	明治39年	逆水止	一部現存	霞ヶ浦
24	田町川閘門	茨城	関屋忠正	明治39年	逆水止	解体	
25	武郷半領猿又閘門	東京	-	明治42年	逆水止	現存	大場川
26	二郷半領用水逃樋	埼玉	-	明治45年	逆水止	現存	(古利根川)
27	二郷半領不動堀樋	埼玉	-	大正3年	逆水止	現存	
28	宝珠花閘門	埼玉	-	大正9年	堤防:「陸閘」	解体	利根川
29	横利根閘門	茨城	-	大正10年	逆水止, 水位調整	現存	

3. 建設年

建設年が確定できたもので最も古いのは、明治24年(1891)6月に完成した埼玉県春日部市の「倉松落大口逆除」閘門(写真-3)で、現在「めがね橋」と呼ばれ、埼玉県最古の近代橋梁と言われているものである⁽²⁾。一方、最も新しいものは大正10年(1921)に完成した「横利根閘門」で、これより以後に建設された煉瓦造水門はまだ見つかっていない。

表-1で建設年代の分かっている23基の水門を年代ごとにみると、明治20年代(1887-1896)は5基で22%、同30年代(1897-1906)は12基で52%，同40年代(1907-1916)は4基で17%，大正6-15年(1917-1926)は2基で9%である。これからみる限り、煉瓦造水門の建設が最も盛んであるのは明治30年代であり、大正10年(1921)以降はほとんど建設されなくなったとみられる。その要因として、まず鉄筋コンクリート工法の普及があり、そしてこれに追い打ちをかけるように起きた大正12年(1923)の関東大震災の教訓が挙げられよう。

「横利根閘門」はコンクリートと煉瓦の併用であるが、煉瓦は“化粧用”に近い使われ方をしており、純粹に煉瓦造と言えない面がある。一方、「横利根閘門」とは利根川を挟んで向かい合う大正8年(1919)着工、同12年(1923)完成の千葉県佐原市の「小野川水門」(写真-4)ならびに利根川から分岐する江戸川河口に大正7年(1918)着工し、昭和2年(1927)完成した有名な茨城県五霞村の「関宿水閘門」は鉄筋コンクリート造でありながら石を配し煉瓦造風を残している。したがって、これら3つの水門は完全な鉄筋コンクリート造へ移行する過渡的形態の代表例と考えられる。よって、煉瓦造水門の建設の始まりは明治20年代、終わりは大正7年前後とみられ、関東地方で建設が行われたのはほぼ30年間であったと推量される。

しかし、表-1を厳密に見ると、煉瓦造水門の建設は明治時代で終わっているとも言え、実質的には建設期間はもっと短かったと思われる。その傍証として、飯沼新田のもう一つの排水路である東仁連川と鬼怒川の合流点(茨城県水海道市)にある大正10年(1921)建立の「豊阪坂樋普通水利組合記念碑」に刻まれている文言「明治四十一年坂樋木造不能堪久投資七千有餘円改鐵筋混凝土堅牢宏壯為一偉觀」を挙げることができる。すなわち、明治40年代のはじめ、鉄筋コンクリートで坂樋を改造したと言っている。なお、この碑の脇に石組み翼壁のコンクリート坂樋があり、これが建設当初のものである可能性があるため、現在、その

表-2 煉瓦造水門の建設費と寸法⁽¹⁾

番号	水門名	建設費(円)	L(m)	W(m)	A(m)	N
1	倉松落大口逆除	3,630	10.2	5.2	1.95	4
2	甚左衛門堰	2,118	5.5	2.8	1.81	2
3	千貫樋	-	6.2	14.5	2.44	2
4	岡堰	-	-	-	-	-
5	岡堰(可動堰)	-	2.2以上	-	0	0
6	“(洗堰)”	-	2.3以上	-	0	0
7	水堰橋	-	-	-	0	0
8	江川堤樋管	-	3.6	23.2	1.53	1
9	江連閘門	-	-	-	-	1
10	砂沼閘門	-	-	-	-	1
11	水海道門樋	-	-	-	-	-
12	宮裏両堰	-	3.6	1.9	0	0
13	松並両堰	-	2.8	-	0	0
14	小山樋門	7,100余	9.0	10.8	1.84	3
15	柳原水閘	18,914	12.3	13.0	2.15	4
16	飯沼反町水閘	29,341	2.2	6.4	5.45	3
17	六ヶ村坂樋	3,948	-	-	1.21	2
18	八間堀川樋門	-	-	-	-	2
19	豊田堰	45,000	29.3	14.8	1.82	10
20	立木締切水閘	(豊田堰分に含む)	-	-	-	1
21	掘割堰	"	-	-	-	-
22	御伊勢堰	"	-	-	-	-
23	川口川閘門	27,233	-	-	0	0
24	田町川閘門	9,671	-	-	-	-
25	式郷半領堰又閘門	-	-	-	-	4
26	二郷半領用水逃樋	-	-	-	-	1
27	二郷半領不動坂樋	-	-	-	-	1
28	宝珠花閘門	-	-	-	0	0
29	横利根閘門	-	-	-	0	0

建設費の単位以下は省略。甚左衛門堰の建設費は埼玉県立文書館蔵行政文書1793より。豊田堰の寸法は新利根土地改良区沿革誌(手書き記録書: 豊田新利根土地改良区蔵)より。

L: 河川横断方向長さ、W: 河川流れ方向長さ、A: アーチ幅。

L, Wの寸法には翼壁部分は含めていない。

N: アーチ数。N=0: 非アーチ式。-: 未調査。

表-3 都県別水門数

都県名	確認数	現存数
茨城	17	3
埼玉	6	5
千葉	4	3
東京	1	1
栃木	1	0
計	29	12

確認作業を進めている。

4. 建設目的（用途）

（1）閘門

表-1に示すように煉瓦造水門の用途は、逆水防止のための閘門と灌漑のための貯水・流量調整用の堰に大別される。特に、大きな河川や湖沼から小河川への逆水止めの閘門は18基を占め、全体の62%になることが注目される。これは、広い関東平野のほぼ中心を流れる利根川からの逆水を防ぐことが、きわめて重大大事であったことを示唆するものである。一旦逆水が起きると、広い範囲にわたり農地、市街地を侵し、甚大な被害を及ぼして深刻な事態を引き起こした。逆水はダイナミックに発生するためか、それを防止するためにも閘門の規模は堰に比べて規模の大きいものが多い。前出の「飯沼反町水閘」（写真-1）と「倉松落大口逆除」（写真-3）の他に「柳原水閘」（写真-5）、「小山樋門」（写真-6）、「式郷半領猿又閘門」（写真-7）がその例として挙げられる。

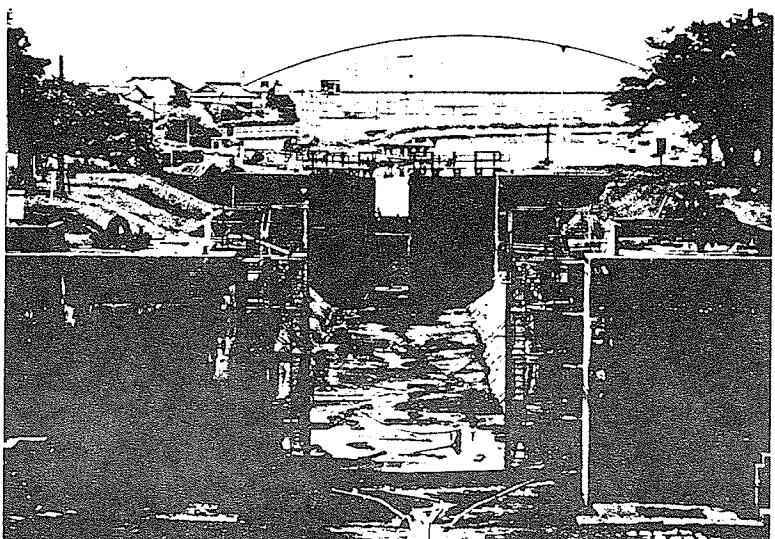


写真-2 横利根閘門（撮影：是永, 1994. 6. 5）

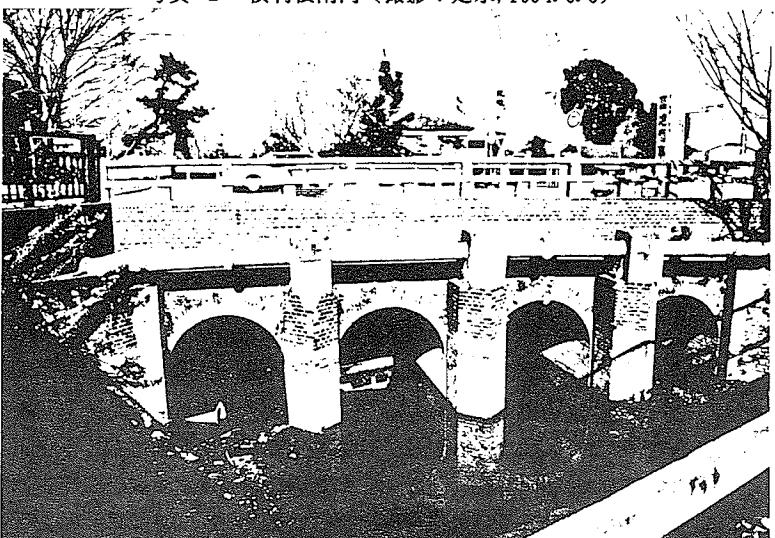


写真-3 倉松落大口逆除（撮影：是永, 1994. 12. 18）

しかし、閘門によって逆水は防止できても内水による冠水の問題は払拭できず、根本的な解決は排水ポンプの普及するまで待たねばならなかった。関東地方ではいつ頃から排水機場が建設されるようになったのか、千葉、茨城の両県にある5つの排水機碑を調査した。このうち最も古いものは、利根川の岸に接して建っている茨城県河内村の「排水機創設記念」碑に刻まれている明治37年(1904)完成の排水機場であり、他は全て明治40年以降の建設である。この「排水機創設記念」碑の文言に「三十七年（注、明治）四月其工ヲ起シ越テ十月功ヲ竣ル（中略）蓋シ當時排水機ヲ應用シ

「功成月日年三十全 手看月一十年八止大
開手八月三十日工起一ノ門 本川野小」

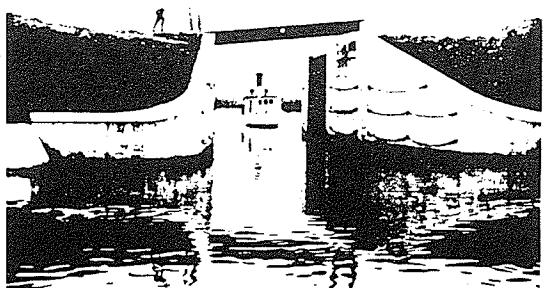


写真-4 小野川水門（平塚新兵衛氏蔵）

テ耕地整理ノ事業ヲ興スカ如キハ落々暁星ノ如シ故ニ村民中杞憂ノ念ヲ懷クモノナキニアラサリシモ其結果豫期以上ノ成績ヲ奏シ是ヨリ各府縣之ヲ利用スルモノ益其多キヲ致シ」とあり、この排水機場が最も早い時期に建設されたものの1つであることをうたっている。これらの排水機碑の調査から、関東地方で排水機が普及し始めるのは明治40年以降で、それ以前では多くの場合、閘門で逆水は防止できても、内水による被害は避けられなかったと思われる。

本節の最後に、保存状態の良い中小規模の閘門例として、埼玉県草加市の「甚左衛門堰」(写真-8)、埼玉県浦和市の「千貫樋」(写真-9)ならびに埼玉県三郷市の「二郷半領用水逃樋」(写真-10)を示す。

(2) 堤

一方、堰の中でも岡堰と豊田堰は別格で大規模なものであった。古来、小貝川の福岡、岡、豊田の3堰は関東三大堰と称せられたが、1年半の歳月を要し大正12年(1923)に

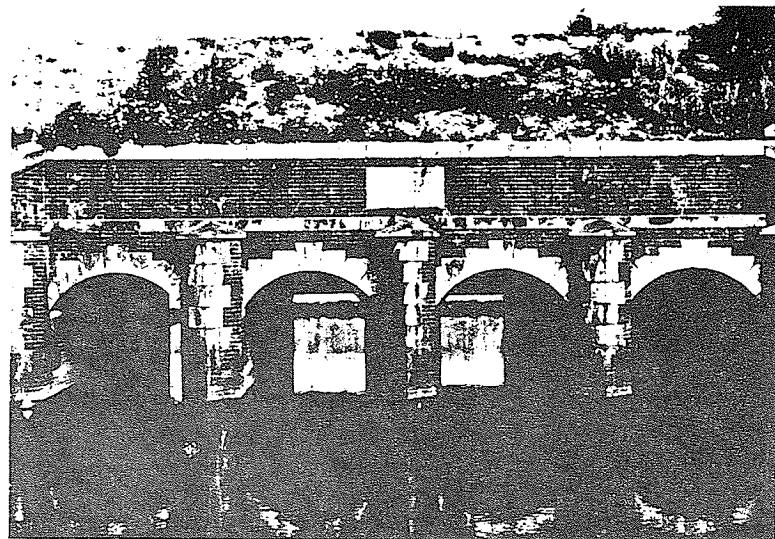


写真-5 柳原水閘 (撮影: 是永, 1993.6)

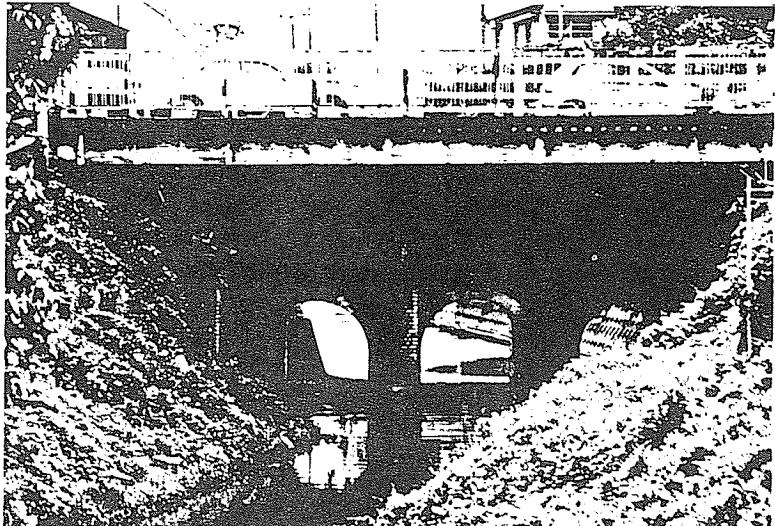


写真-6 小山樋門 (撮影: 是永, 1993.9.11)

木造から鉄筋コンクリート造へ改築された福岡堰を除き、岡、豊田両堰は煉瓦造に改築されている。岡堰は明治20年代に一度改築されたが、損壊したために明治32年(1899)にもう一度改築されている。二度目に改築された岡堰は、12連(有効幅員1.8m)の煉瓦造可動堰(写真-11)と4連(有効幅員5.6m)の煉瓦造洗堰(写真-12)からなる大規模なもので、明治時代には画期的な工事であったと言われている⁽³⁾。

ここで、岡堰のことを述べておく。小貝・利根両川の合流点より2km上流に豊田堰があり、岡堰は豊田堰の16km上流にある。岡堰のすぐ近く小貝川に接するように間宮林蔵(1775-1844)と利根運河開削で知られる広瀬誠一郎(1837-1890)の生家があり、さらに「柳原水閘」設計者井上二郎(1873-1941)の生家(水戸街道藤代宿の本陣)が岡、豊田両堰のほぼ中間に位置し、小貝川に接してあった。井上の生家飯田(横瀬)家は岡堰用水組合に属しており、小貝川普請や岡堰に関する古文書⁽⁴⁾が数多く残っている。したがって、間宮、広瀬、井上は岡堰の恩恵に浴しており、3者ともその生涯は岡堰に強く影響されたと思われる。煉瓦造岡堰の改築について大正8年(1919)建立の「岡堰築造記碑」に、「三十一年(注、明治)以組合會協賛更大興

土木 茨城縣廳令技師關谷忠正董之 至三十二年八月告竣」とある。

さらに、岡堀竣工の翌年、大学院に入ったばかりの井上は、閑屋に代わる技師のような地位で、煉瓦造10連アーチ豊田堰（写真-13）と3基の付属堰（立木締切水閘、掘割、御伊勢堰）の建設を指揮していたことが、井上の日記⁽⁵⁾から分かった。この日記は明治33年（1900）7月東京帝國大学工科大学土木科を卒業し、大学院に進んで間もない頃に書かれたもので、その一部を以下に示す。

明治33年（1900）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將ニ帰ラントスル時閑屋技師來ル雜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ノ切ニ至ル既ニ閑屋技師來リ居レリ大体レベルヲ見タリ夫レヨリ閑屋、小生□工士児玉、笠井委員同道ニテ源清田ノ切ニ至ル午後二時半別レテ余ハ（中略）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）「直チニ源清田ニ至リレベルヲ測リ午後一時半ヨリ立木ヘ帰り立木締切ノレベル□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」

小貝川畔の明治42年（1909）建立「豊田堰紀功碑」には「郡長（中略）託茨城縣技師關屋忠正以其設計（中略）煉瓦造十聯缺圓拱一層横斷小貝川又□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掘割等」とあるが、井上の名前はない。

このような岡、豊田両堰に比べて他の堰は一般に小さい。代表的な例を挙げると、茨城県千代川村の江連用水にある「宮裏両堰」（写真-14）はその一つで、明治30年前後に造られたと推測されるが、完全に旧態を残している。この堰は二つの堰からなり、分流も行う珍しい形のものである。

5. 「飯沼反町水閘」の設計書、他

写真-1の「飯沼反町水閘（反町閘門）」は、茨城県岩井市と水海道市にまたがる自然が多く残されてい

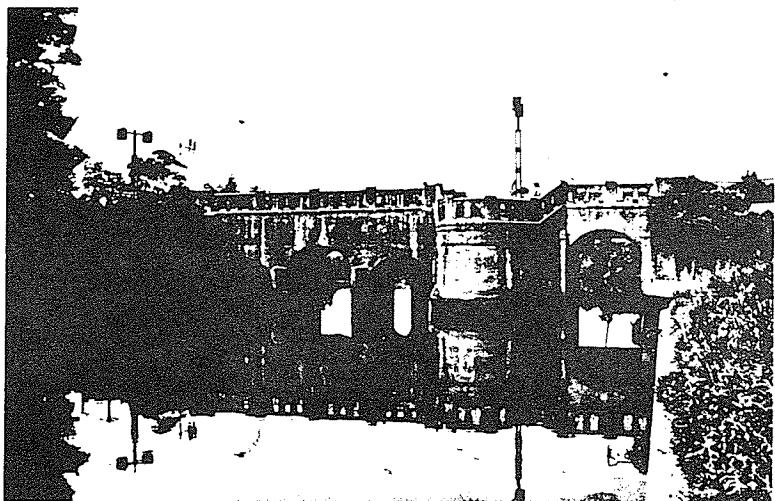


写真-7 式郷半領猿又閘門（撮影：是永, 1994.7.3）

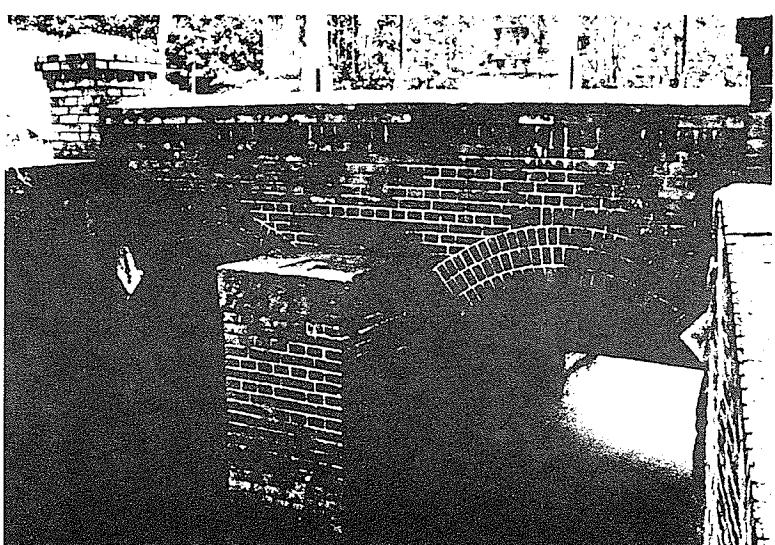


写真-8 甚左衛門堰枠（撮影：是永, 1995.3.5）

る菅生沼にあって、その美しさから多くの人に親しまれていた。この閘門は、現時点で知りうる限り、煉瓦造閘門の中で最大級のものである。しかも、同時に「六ヶ村堀樋」が隣接して建設されたが、これら両閘門の建設に関わる諸交渉、諸手配、建設費捻出、閘門管理等全てを農民自身で行ったことに特徴がある。これらの閘門の建設推進運動から、建設、改修を経て解体されるまでの経過ならびに工事内容に関する史料⁽⁶⁾（写真-15）が、建設設計図を除いて、完全に残っており、さらに、解体後、石材の形状と寸法の測定も行われている。これらの史料は茨城南総土地改良区に所蔵されているが、今後、貴重な史料がさらに発見される可能性がある。以下に「飯沼反町水閘」の履歴と史料の一端を紹介する。

（1）「飯沼反町水閘」の

履歴^{(1), (7)}

「飯沼反町水閘」の主要な履歴を整理すると、つぎのとおりである。

明治30年(1897)

5月5日：飯沼新田周辺関係者茨城県へ閘門建設請願書提出

明治31年(1898)

6月3日：笠井愛次郎設計完了

8月25日：茨城県から建設許可

明治32年(1899)

1月26日：契約（契約金26,975円7銭、工期明治32年2月1日より100日間）

6月30日：延長工事期限、未完、8月19日までの50日の再延長許可

9月2日：契約解消

明治33年(1900)

4月3日：竣工

昭和11年(1936)

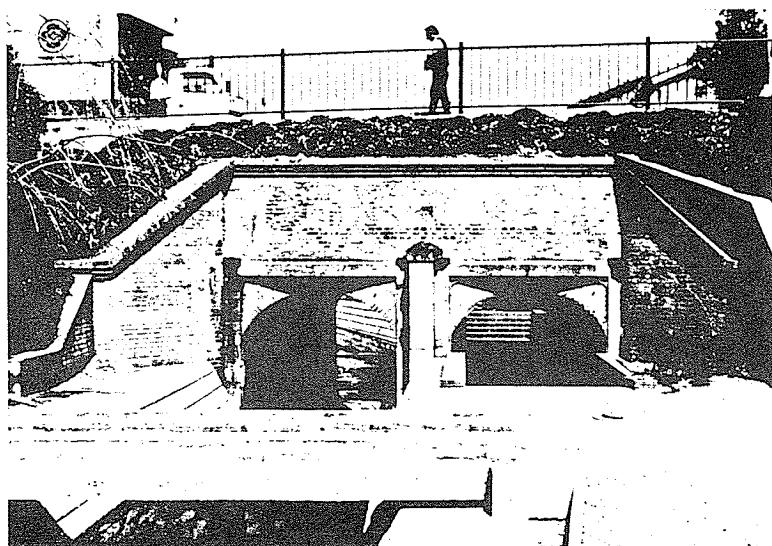


写真-9 千貫樋（撮影：是永, 1995.3.22）

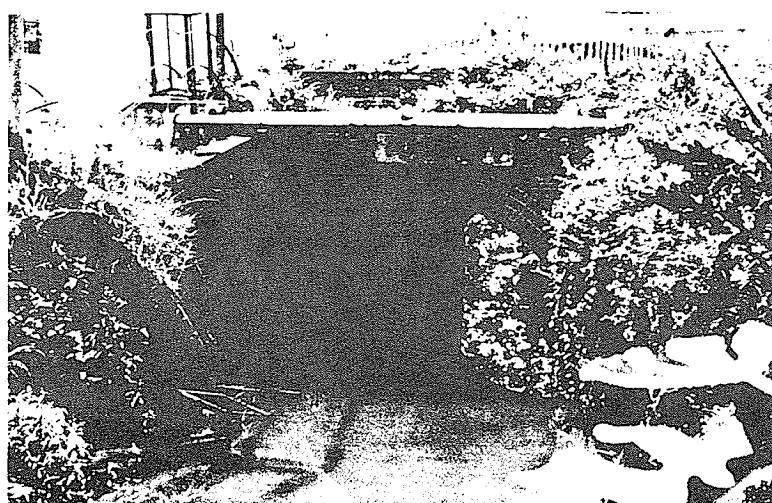


写真-10 二郷半領用水逃樋（撮影：是永, 1994.7.3）

4月以降：閘門上部に鉄筋コンクリート
製防水壁増設

平成 4年(1992)

1月：解体開始

2月：消滅

県からの正式な許可がおりる前に、閘門の設計が完了している。契約金および工期は共に「六ヶ村堀樋」も含めたものであり、この当時、閘門2基を100日間で建設可能とは思えない。実際には14か月を要して完成した。昭和10年(1935)9月、関東地方は大洪水に見舞われ、利根川からの逆水が閘門上を越流したため(写真-16)，翌昭和11年に閘門上部を嵩上げする工事が行われている(写真-17, 18, 19)。写真-17と18がこの工事の時に閘門上部の土を撤去した状況を示し、煉瓦造閘門上部の構造がよく分かる。解体は平成4年1月に始まり、2月には完全にその姿が消えた。解体途中の状況を写真-20に示す。

(2) 設計書⁽⁶⁾

設計書は、仕様書、積算書、見積書、入札および請負規定、入札書式、工事契約書等と一緒にこよりで綴じられている(写真-15)。「飯沼反町水閘」とおよび「六ヶ村堀樋」の大小両閘の設計書があるが、両者の記述内容は類似している。「飯沼反町水閘」の設計書は、目的、位置、堤防、水閘構造、水閘前面、水閘後面、水閘上面、基礎、疊石工、翼壁、敷石、閘扉、仮堰工および排水の各項に分けて記述されており、その一部を写真-21, 22に示す。設計書の最後は設計者笠井愛次郎の署名と押印で終わっている。疊石工の項の一部をつぎに示す。「基礎面ヨリ上部ハ拱□拱臺穹窿形翼壁共総テ煉瓦石ヲ「セメントモルタル」(セメント一、砂三ノ割合)ニテ疊積シ総高貳拾参尺五寸トス煉瓦工表面ニハ総テ上焼過煉瓦石(即横黒鼻黒)ヲ用ヰ、裏面及中積ニハ並焼過煉瓦石ヲ用ヰ穹窿受穹窿両端拱臺劍先等要所ハ総テ石材ヲ混疊シテ欠損スル事ナカラシムル事別紙設計圖ニ示スガ如シ疊石合場ハ表面ヨリ深サ四分以上ヲ搔キ取り正セメントヲ以テ丁寧ニ目筋塗リスルモノトス」

(3) 仕様書⁽⁶⁾

仕様書は箇条書きされており、明治30年代の煉瓦築造工事の施工内容をよく伝えている。ここでは煉瓦積に関する個所を以下に紹介する。

一煉瓦積ハ英疊式ニシテ離断接際ナルベク所謂芋繼ナラザルニアリ羊羹、七五、半樹、等ヲ使用スベ

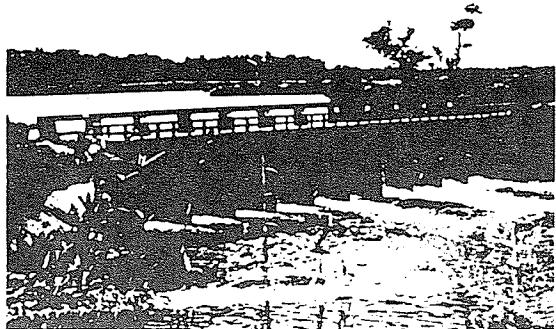


写真-11 岡堰煉瓦造可動堰(岡堰土地改良区蔵)

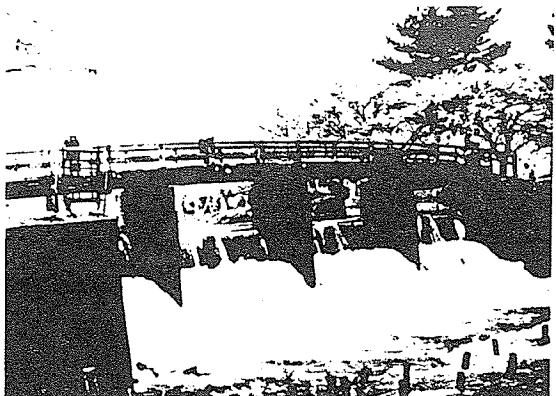


写真-12 岡堰煉瓦造洗堰(岡堰土地改良区蔵)

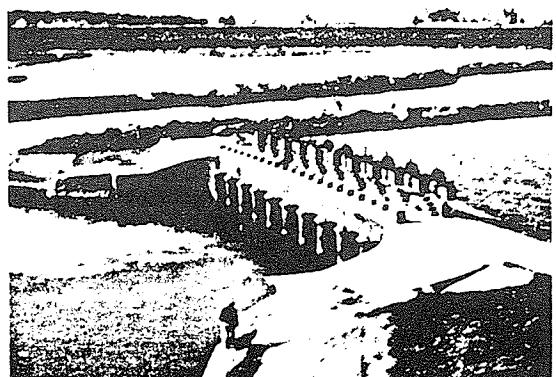


写真-13 煉瓦造豊田堰(石山源馬氏提供)

キ場合ハ監督者ノ指揮ヲ
 受クベシ
 一目筋ノ厚サハ式分五厘ト
 ス如何ナル場合ニモ參分
 以上ヲ許サズ積上リ立壠
 坪ノ「モルタル」量ハ五
 拾五切ヲ超過スベカラス
 一煉瓦石ハ前以テ充分水ニ
 浸シ塵埃ノ附着ヲ許サズ
 而シテ据付ノ際ハ手ニテ
 充分推シ付ケナガラ所要
 ノ位置ニ据付クベシ
 一「モルタル」ハ設計書ニ
 示ス通り容量ニテセメン
 ト一砂三ノ割合ナルガ之
 ガ煉り方ハ監督者ノ指揮ヲ受クベシ
 一「モルタル」用砂「セメント」共「コンクリート」
 場合ト同様ノ材料ナルベシ
 一煉化石ノ品質ハ所要煉化ノ具備スペキ要件ヲ有シ
 監督者ノ許可ヲ得タルモノナルベシ
 一拱橋架（センターアー）ハ請負者ノ負擔ニシテ請負
 人自ラ設計シ監督者ノ認諾ヲ経タルモノタルベシ
 一拱部煉瓦積ハ両傍ヨリ等齊ニ積上リテ拱橋架ヲシ
 テ偏壓ヲ受ケザラシメザル様注意スペシ
 一「コンクリート」及「モルタル」ニ使用スル水ハ
 飲料ニ堪ユル程ノ清浄ナル水ヲ使用スペシ
 参考に、工事契約書の冒頭と入札書式を写真-23、
 24に示す。

6. むすび

この調査研究をとおして初めて、九州の石造アーチ橋に比すべき煉瓦造アーチ水門が関東地方に存在することを知った。水門の本来の役割は逆水防止あるいは貯水であって、橋としての機能は副次的なものであることが、石造アーチ橋と異なるところである。しかし、

両者とも人にある種の安らぎをおぼえさせる不思議な魅力を備えた構造物であることには違いはない。

以上の報告は、筆者が趣味として進めている煉瓦造水門に関する調査研究の成果の一部である。調査は継続しており、その途中結果と最終的なまとめは別報で行うことを予定している。

最後に、関東地方になぜ石造水門が見当たらないのか不明であることを付記する。

謝 辞

本報を記すに当たりつきの方々のご援助をいただいた。深く感謝申し上げる。

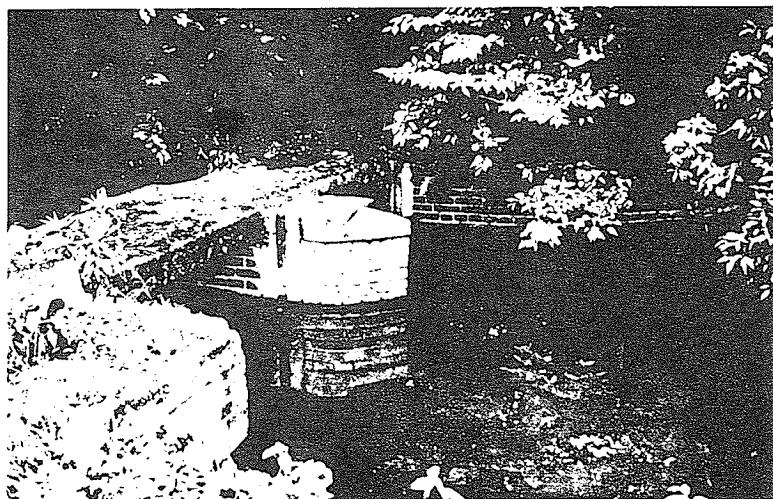


写真-14 宮裏両堰 (撮影: 是永, 1994.7.7)

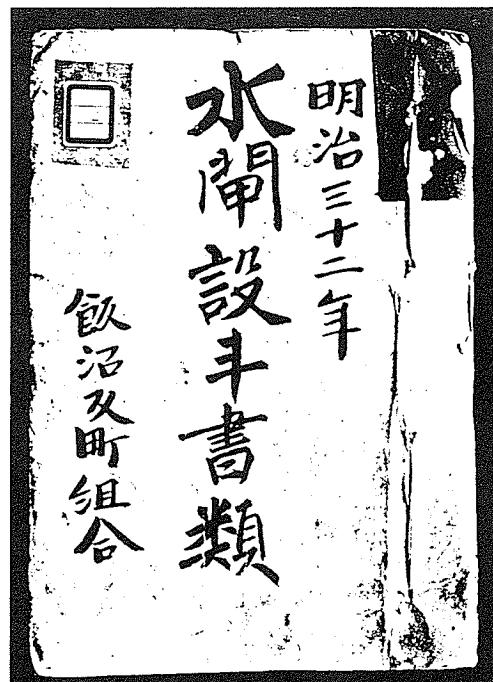


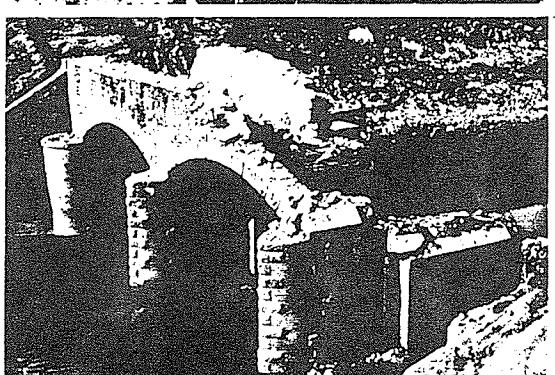
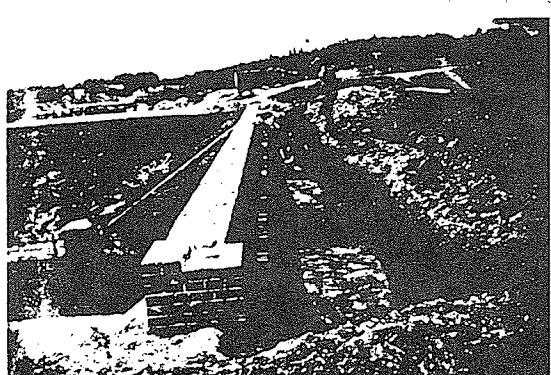
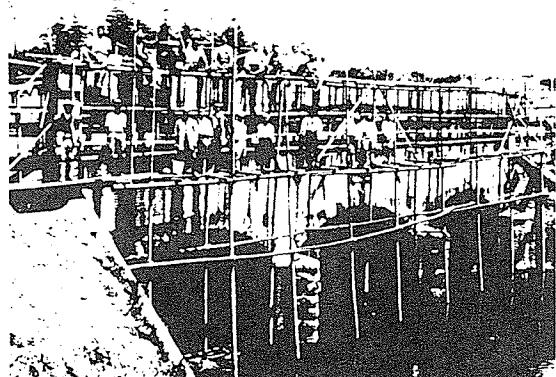
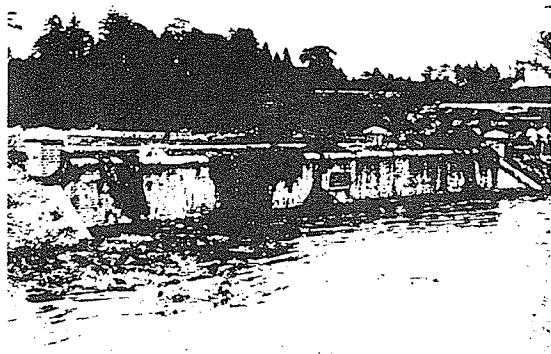
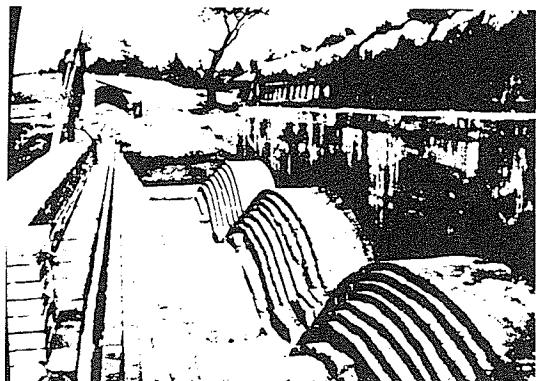
写真-15 飯沼反町水閘の史料

(茨城南総土地改良区蔵)

井上 基氏、我孫子市教育委員会、松戸市土木部河川課、茨城南総土地改良区、豊田新利根土地改良区、岡堀土地改良区。

史料と参考文献

- 1) 是永定美、「飯沼反町水閘」、産業考古学会誌、71号、pp. 2~13、1994.
- 2) 金平博樹、他、「埼玉県内の近代道路橋梁群」、土木史研究、第14号、pp. 231~236、1994.
- 3) 建設省関東地方建設局下館工事事務所、「岡堀の概要」、昭和35年（頃）.
- 4) 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.
- 5) 我孫子市教育委員会、「旧布佐町・井上武家資料目録」、昭和62年.
- 6) 「明治三十二年 水閘設斗書類」、茨城南総土地改良区蔵.
- 7) 「飯沼反町組合経歴書」、茨城南総土地改良区蔵.



左上：写真-16 冠水した飯沼反町水閘
(1935.9.27)

左下：写真-17 飯沼反町水閘の上面（1936）

（写真-16, 17, 18, 19は茨城南総土地改良区蔵）

右上：写真-18 飯沼反町水閘の上面（1936）

右中：写真-19 飯沼反町水閘の嵩上げ工事

（1936）

右下：写真-20 解体される飯沼反町水閘
(撮影：是永, 1992.1.26)

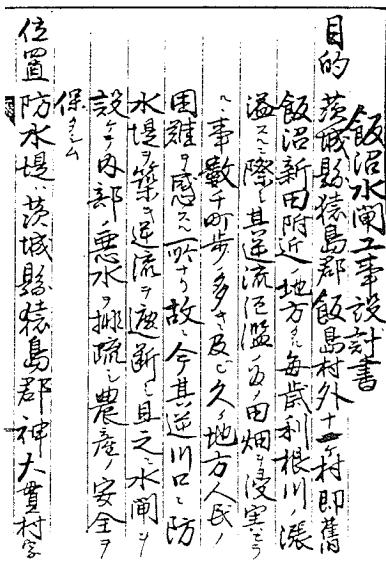


写真-21 飯沼反町水閘設計書の冒頭

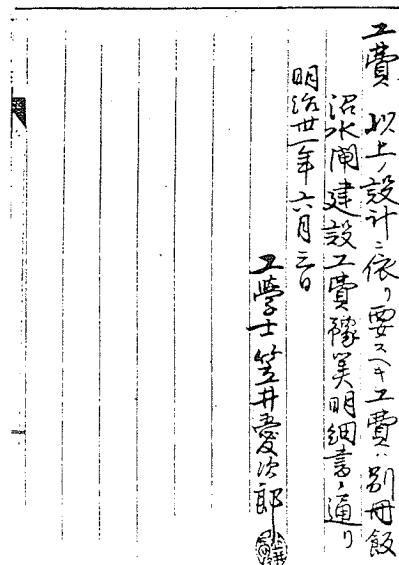


写真-22 設計書の末尾

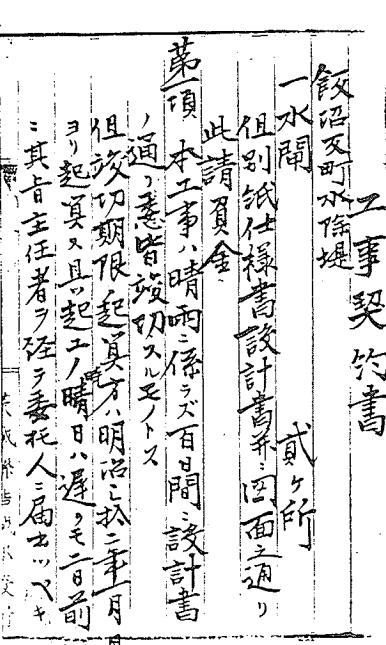


写真-23 飯沼反町水閘の工事契約書の冒頭

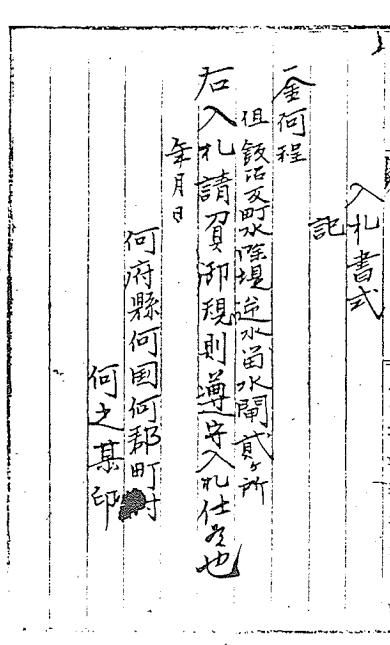


写真-24 工事入札書式

(茨城南総土地改良区蔵)