

見沼代用水

世界かんがい施設遺産



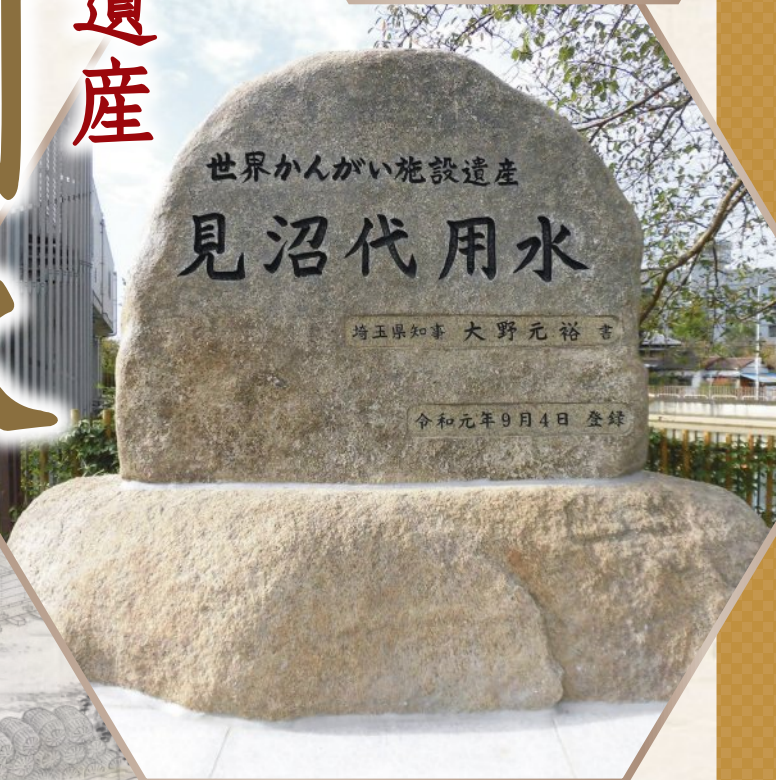
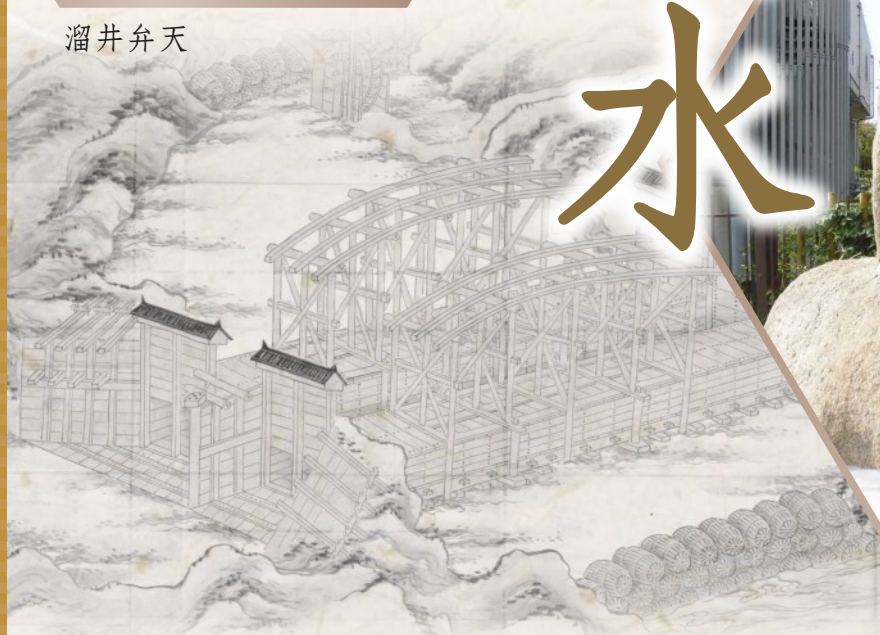
元圠樋管伏替図



溜井弁天



見沼通船堀



世界かんがい施設遺産登録記念碑

命の水・地域の水・歴史の水

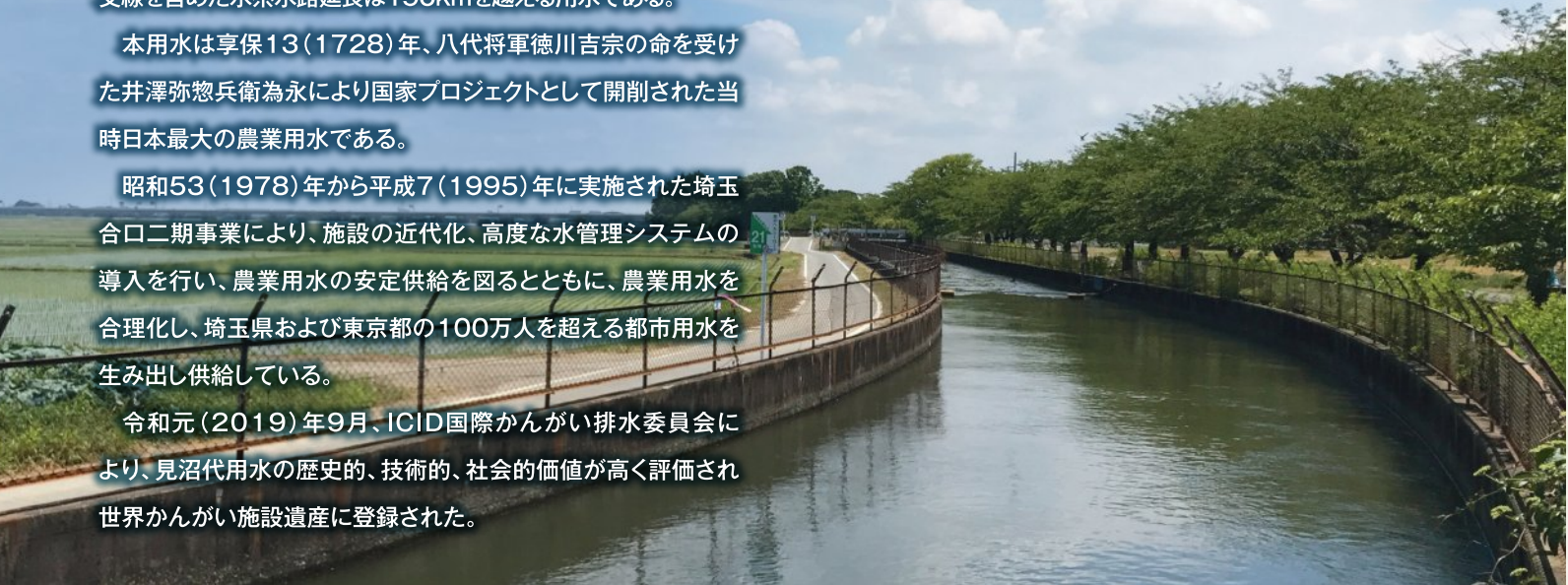
見沼代用水

見沼代用水は利根川中流域の利根大堰から最大37m³/s取水し、埼玉県東南部の15市2町をかんがいする幹線水路80km、支線を含めた水系水路延長は190kmを越える用水である。

本用水は享保13(1728)年、八代将軍徳川吉宗の命を受けた井澤弥惣兵衛為永により国家プロジェクトとして開削された当時日本最大の農業用水である。

昭和53(1978)年から平成7(1995)年に実施された埼玉合口二期事業により、施設の近代化、高度な水管理システムの導入を行い、農業用水の安定供給を図るとともに、農業用水を合理化し、埼玉県および東京都の100万人を超える都市用水を生み出し供給している。

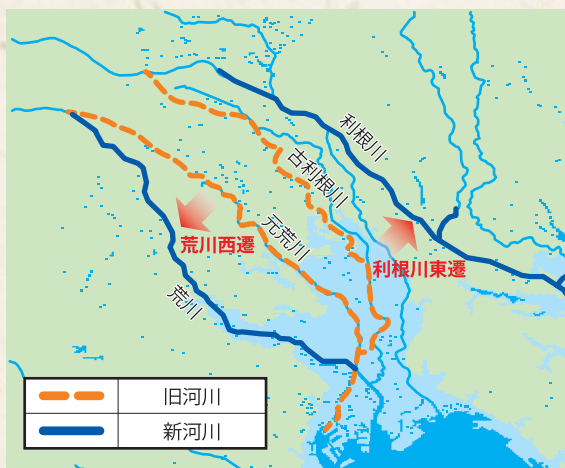
令和元(2019)年9月、ICID国際かんがい排水委員会により、見沼代用水の歴史的、技術的、社会的価値が高く評価され世界かんがい施設遺産に登録された。



見沼代用水開発の背景

徳川家康は江戸入府後、武蔵の国の基盤造りとして、洪水対策や舟運等のため埼玉平野を縦横に流れ、江戸湾へ流れこむ利根川と荒川の瀬替え(利根川の東遷、荒川の西遷)を行った。また、その旧河道や乱流跡を巧みに利用し、溜井等を水源とした新田開発を進め江戸の礎を築いた。それを担ったのが伊奈備前守忠次(代官頭)を初代とする関東郡代の伊奈家でありその技術は関東流と呼ばれている。

見沼溜井は寛永6(1629)年伊奈忠治により、台地と台地の間に八丁堤を築き芝川を堰き止め造成された水面積1,200haに及ぶため池で、下流8ヶ領約5,000haをかんがいた。見沼溜井を水源とする水下の開発は漸次進められていたが17世紀後半には慢性的な用水不足を生じ、ため池沿岸の上流地域では大雨での氾濫に脅かされていた。



利根川の東遷、荒川の西遷



見沼干拓前の池沼

見沼代用水の誕生

八代将軍吉宗は、幕府の財政再建と食料増産の対策として新田開発を奨励した。当時、関東流での新田開発は限界に達しており、吉宗は信頼する紀州流の優れた土木技術者「井澤弥惣兵衛為永」を召し出した。

為永は、平野の中の池沼に着目し、用排水を分離し干拓することで新田とし、より広域的な安定した水源利用の可能性を検討し、地域の水条件の抜本的な改善策を考えた。

これまでの水源であった見沼溜井を干拓することで約1,200haの新田とし、代わりの安定した水源を確保するため、約60km離れた利根川から引水するための見沼代用水（見沼に代わる用水）を開削した。

また、水路沿線に支線を分派し、地域に散在する諸沼を干拓することにより、新田開発を推進した。

この国家プロジェクトにより、享保13（1728）年、新田と既存田を合わせ約15,000haの広大な水田に利根川の豊富で安定した用水を供給する日本最大の農業用水「見沼代用水」が誕生した。



見沼代用水開削前
(地域の雨水排水が用水源)



見沼代用水開削後
(水系全体に利根川の安定した用水源)

コラム 井澤弥惣兵衛為永

寛文3（1663）年紀州・溝の口（海南市）の生まれ、幼少から数学に精通し28歳で紀州藩に仕えた。配下である大畑才蔵（為永より年長）とともに紀州流土木技術を用い紀州で多くの水利事業を成し遂げた。

享保7（1722）年、将軍吉宗に江戸へ召し出される（為永60歳）。幕府勘定役・勘定吟味役格・勘定吟味役へと昇進し、この間、飯沼干拓、見沼代用水開削、手賀沼干拓、江戸川、中川の改修などを行い、晩年は木曾三河川の分流計画を立てている。

天文3（1738）年76歳で没し心法寺（千代田区麴町）に葬られた。



先進的土木技術の結集

見沼代用水の建設には、緻密な現地調査に基づく自然地形を生かした路線計画、水盛器を用いた先進的な水準測量技術、当時わが国最大規模の木造水利構造物であった「元坎」・「八間堰・十六間堰」・「柴山伏越」・「瓦葺掛渡井」の設計、そしてこの大工事を6ヶ月という短期間で完成させた建設手法等、紀州流の先進的な土木技術が結集された。

工事は、幕府直轄工事として享保12(1727)年9月から翌年3月の間に行われた。短期間で施行するため、優れた施工計画のもと、「村請け」による丁場割りで一斉に施工し、樋堰(分水工や水門)など木造施設は、江戸で大工職人が製作し、現地に運び込み設置した。その工事量は樋堰115ヶ所、橋梁130ヶ所、総開削延長84.5km、掘削土積144万㎡に及ぶものであり、労役のべ90万人、総費用二万両を要した。

また、享保13(1731)年舟運による江戸と用水沿線地域の広域物流システムを築くため、閘門式運河「通船堀」を建設した。

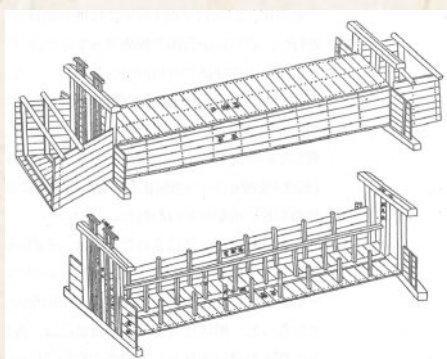
～元坎～

利根川の取水地点である「元坎」の位置は、流心、水勢等を考慮した上で過去に破堤がなかった場所が選定され、利根大堰が昭和43(1968)年に建設された際も、その元坎位置が最良とされた。

取水口である「元坎(長さ44m×内幅3.6m×高さ1.5m)」は土砂流入と洗掘防止のため石詰の上に木造枠12組を伏せ込み、坎樋の構造は水圧等を考慮し敷板を横張りにするなど従来の関東流を改善している。



元坎樋管伏替図 明治13年作
(見沼代用水土地改良区蔵 埼玉県立文書館保管)



紀州流の坎樋の構造
(土木工要録)



現在の取水口

コラム

江戸の礎を築いた関東流、さらなる発展を支えた紀州流

	関東流	紀州流
だれが	伊奈備前守忠次を初代とする伊奈家	井澤弥惣兵衛為永、大畑才蔵
いつ	江戸時代 初期	江戸時代 中期
特徴	・自然を活かす ・流れを受け入れる	・自然を積極的に制御する ・流れを固定する
治水	・乗越堤、控堤、霞堤を設置、池沼を遊水地とする ・河道は出水を停留させるため蛇行させて水位の上昇を防ぐ	・河道を直線化して固定、高い連続堤防により氾濫させないようにする
利水	・旧河道等に溜井を設置し上流の排水を下流の用水源とする(上下流で利害関係) ・用排兼用	・遠方の安定水源である河川から、長い用水路で導水 ・用排分離

※明確に区分できるものではない

～八間堰・十六間堰～

星川併用区間と見沼代用水の分流地点に流量を調節する木製堰として「八間堰(用水側)」、「十六間堰(星川側)」を築造。堰枠の浮き上がり防止のための重土橋を設置。余排水は星川を經由して元荒川へ流した。



埼玉県立歴史と民俗の博物館所蔵



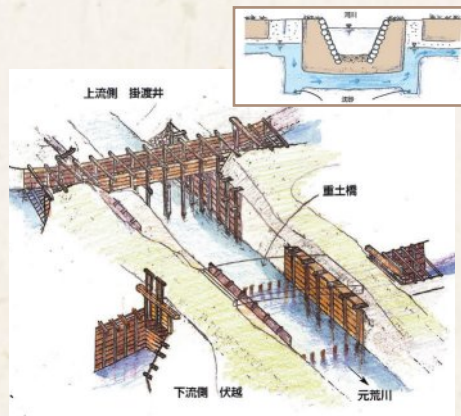
現在の十六間堰(左)・八間堰(右)

～柴山伏越～

元荒川の横断は、木製として当時の国内最大の逆サイホンである「伏越(長さ47m×内幅4.2m×高さ1.2m)」を築造した。伏越の上部には土橋が架けられ、その自重によって伏越が浮き上がるのを防止する工夫が施された。工事にあたっては元荒川の河道を直線化した上で伏越を通過させた。また、舟運のため上流側に掛渡井を設置したが、耐久力が乏しく宝暦10(1760)年に廃止し二連構造の伏越となった。



埼玉県立歴史と民俗の博物館所蔵



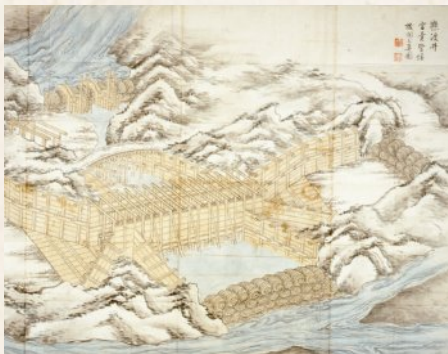
当時の構造



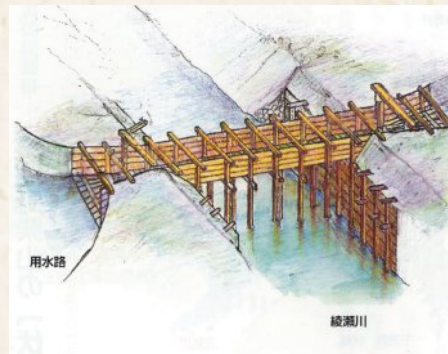
現在の柴山伏越

～瓦葺掛渡井～

瓦葺地点は低湿地であり、見沼代用水は綾瀬川を横断する手前では左右両岸とも盛土により堤防が築かれた。下流地区のかんがい水位を確保するため河川横断後の水位維持が重要課題であり、伏越ではなく水位低下のない「掛渡井(長さ50m×内幅7.2m×高さ1.8m)」が木製で築造された。



埼玉県立歴史と民俗の博物館所蔵



当時の構造



現在の瓦葺掛渡井(伏越)

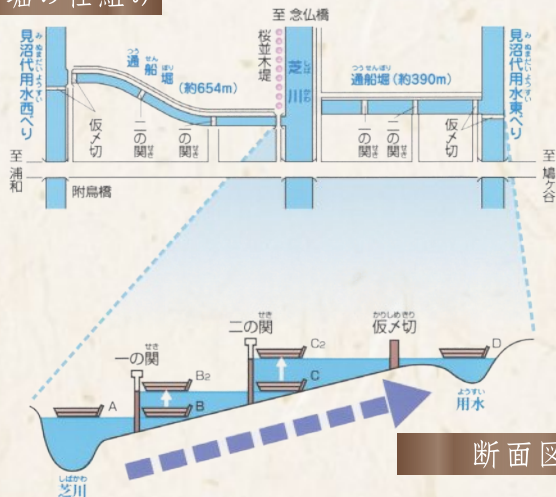
～見沼通船堀～

見沼代用水を利用した舟運のため、閘門式運河である「見沼通船堀」を築造した。江戸につながる芝川の水位から3m高い位置にある用水路へ船を誘導するため、東西それぞれに各2ヶ所の木造堰を設置して水位を調節する閘門構造であり、同様の構造を持つパナマ運河より約180年早く築造された。

舟運により、江戸へは年貢米・御用材等を運び、江戸からは肥料・魚・雑貨等を運んだ。

昭和57(1982)年、我が国の産業交通史への貢献が評価され、国の指定史跡に登録された。毎年8月下旬には復元された閘門により実演が行われ、産業遺構及び地域の文化遺産としてその歴史と価値が引き継がれている。

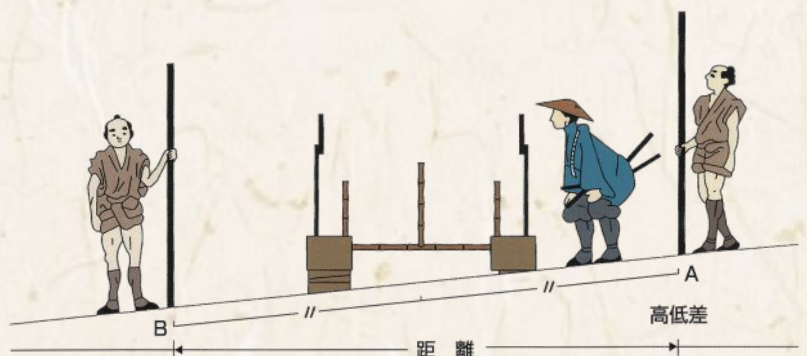
通船堀の仕組み



復元された通船堀(実演風景)

～高度な測量技術～

長大な水路の建設には、水準測量が非常に重要であった。水準測量には竹竿と木材を加工して作った紀州流独自の「水盛器」という測量器具が用いられた。その精度は、取水地点から最下流部までの測量延長約80kmで僅か6cmであり、現在の測量精度と遜色のないものであった。



コラム 中川水系の広域反復システム・関東流と紀州流の融合

中川水系の広域的な反復利用システムの骨格は享保年間に完成した。利根川から安定的に取水された見沼代用水の大半は、水田を潤した後に、地域の排水路を通じて、古利根川や元荒川に還元され、葛西用水等の水源となって有効利用される。

現在も山地水源を持たない中川水系の河川において、農業用水は水環境の改善に多大な貢献をしている。



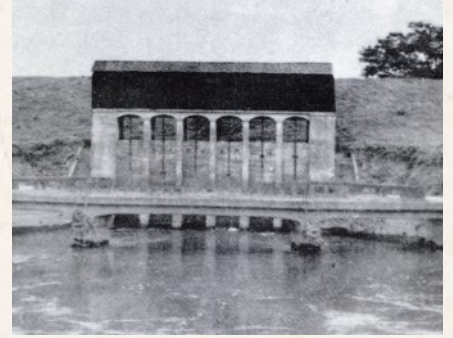
■ 元坎



明治年代 レンガ造り

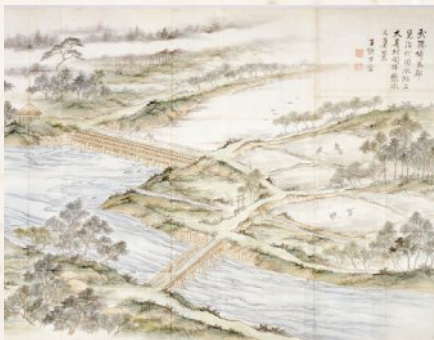


昭和30年代



昭和30年代

■ 八間堰・十六間堰



埼玉県立歴史と民俗の博物館所蔵



昭和30年代 コンクリート造り

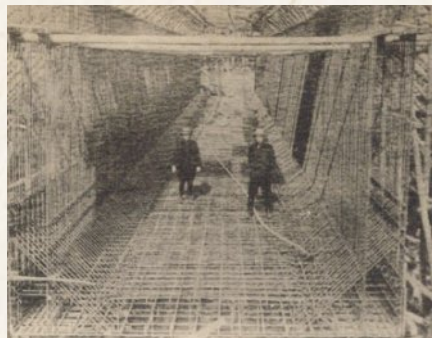


昭和30年代 コンクリート造り

■ 柴山伏越



埼玉県立歴史と民俗の博物館所蔵



昭和初期工事中



昭和30年代

■ 瓦葺掛樋井



埼玉県立歴史と民俗の博物館所蔵



明治年代 掛樋井直下



明治30年代 鋼製(浦賀ドック製)

見沼代用水アーカイブ

時代を越え、現代に繋がる通過点。明治から昭和にかけての見沼代用水路



元込頭首工 昭和30年代



元込工事中 昭和初期



沈砂池（行田市大字荒木地内）
昭和30年代



新川用水路分水口 昭和30年代



八間堰 昭和初期



十六間堰 昭和初期



東西縁分水口（上尾市瓦葺地内）
昭和初期



瓦葺掛樋井 明治40年代



東縁杵橋分水口（東京都足立区）
昭和初期

見沼三弁天（井澤弥惣兵衛為永が水路の平安と豊作を祈願するため勧請）



元込樋守弁財天



星川弁天
(毎年9月17日に祭祀が行われる)

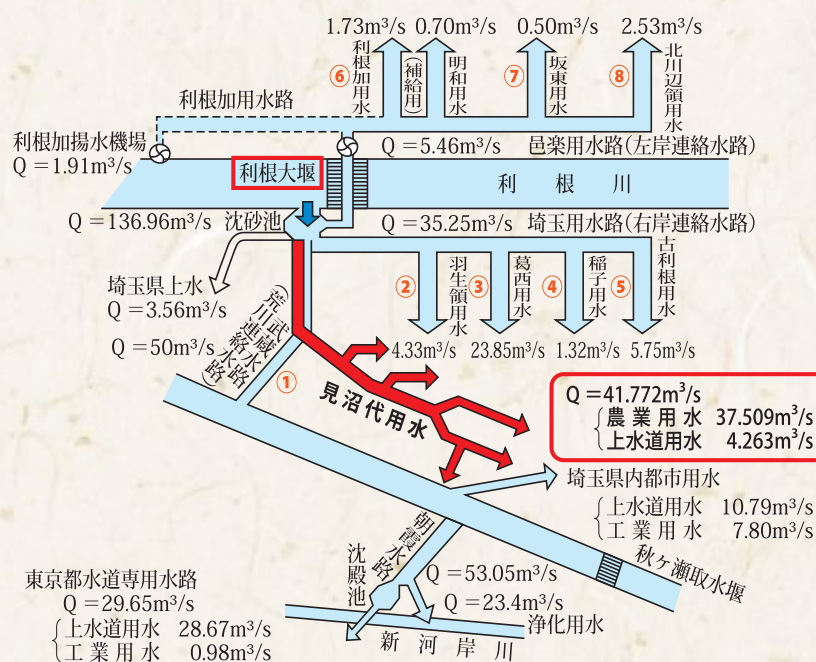


溜井弁天

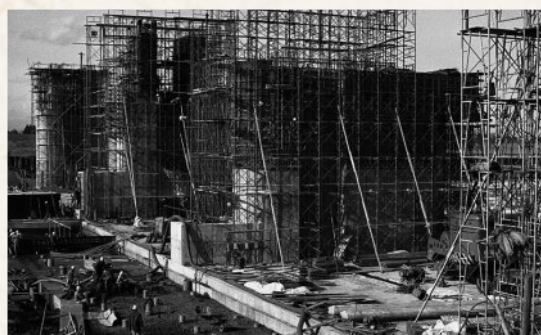
2つの事業により生まれ変わった見沼代用水

不安定取水の解消（利根導水路建設事業）

見沼代用水を含む利根川中流域の農業用水は度々干ばつに悩まされるなど、不安定な取水となっていた。これらの不安定取水の解消と、高度経済成長に伴う首都圏の水需要の急激な増大に対応するため、昭和38（1963）年から昭和43（1968）年にかけて利根導水路建設事業が実施され、利根大堰の建設、見沼代用水路を含む8つの農業用水取水施設の統合、首都圏に都市用水を導水するための武蔵水路が建設された。



利根導水路用水系統模式図（昭和43年管理開始当初）



利根大堰（建設中）



利根大堰（現在）

施設の改築と合理化による水道用水の創出（埼玉合口二期事業）

利根導水路建設事業の後、見沼代用水路は、施設の老朽化、水路底の洗掘など機能が著しく低下し、用水路の管理及び営農に支障を来す状況となっていた。また、首都圏の都市化の進行により、さらなる都市用水需要の増加への対応が求められるようになった。このような状況を背景に昭和53（1978）年から平成7（1995）年にかけて埼玉合口二期事業が実施された。この事業により、老朽化した見沼代用水路は改修され、改修によって改善した送水ロスや水位維持用水、ほ場整備等による農業用水の合理化により約 $4.3\text{m}^3/\text{s}$ の埼玉県と東京都への水道用水が生み出された。



水路の改築による機能回復と
送水ロスの改善
（基幹線水路その1）



水位調節堰の建設による
水位維持用水の節減
（行田第二調節堰）



遠方監視システムの導入による
合理的な水管理の実施
（水資源機構見沼管理所）

時代の要請に応える見沼代用水

見沼代用水は築造から約300年を経過し、時代の要請に応えながら姿を変えたが、現在も開削当時と同じ路線で埼玉県東部の水田農業を支え、併せて高度な水管理により農業用水の合理化を図り、水道用水の供給も行っている。

東縁用水の一部は原形保全区間とし、水路脇の斜面林を公有化し保存するとともに、水路は土水路として、開削当時の原風景を残している。また、見沼代用水沿線には100kmに亘る遊歩道や、40kmを超える桜並木が整備されており、水辺環境と併せ、市民の憩いの場として、地域の重要な環境資源となっている。



園児によるカヌー体験



桜回廊



見沼の原風景を残した原形保全区間



小学生の総合学習の一環として
水路の生態系調査を実施



親水公園



水路沿いを遊歩道として整備



ホテル再生への取組
幼虫を放流している様子



啓発活動
幼稚園親子へ水路の紹介



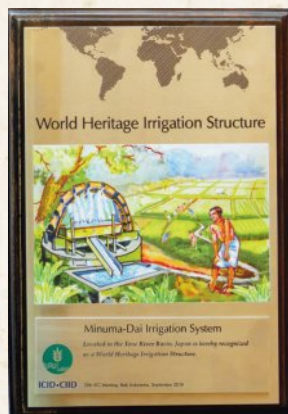
さいたま新都心と見沼田んぼ

見沼代用水のあゆみ

年号	西暦	事 項
文禄3年	1594	忍城主松平忠吉が利根川を川俣で締切、会の川は一支流になる。
寛永年間	1624~1643	関東郡代伊奈忠治が八丁堰を築き見沼溜井（見沼）ができる。
享保10年	1725	井澤弥惣兵衛が永が新田開発見分のため現地を視察する。
同11年	1726	井澤弥惣兵衛が永が見沼溜井の水深を見分する。
同12年	1727	見沼代用水路の開削工事に着手する。
同13年	1728	見沼代用水路の開削工事が完成する。
同16年	1731	見沼通船堀（閘門式運河）を開削し通船を開始する。
宝暦9年	1759	柴山掛渡井を伏越に改造着手する。
明和4年	1767	為永30年祭にあたり、白岡町柴山地内の常福寺に墓石を建立する。
文化14年	1817	為永の遺徳をしのび、さいたま市地内の万年寺に顕彰碑を建立する。
明治元年	1868	幕府直轄の管理から、民部省土木司による管理へと変更する。
同 4年	1871	廃藩置県により埼玉県が管理する。
同13年	1880	北埼玉、南埼玉、北足立、南足立郡長が分割管理する。
同18年	1885	見沼代用水路水利土功会となり北足立郡長が管理する。
同20年	1887	柴山伏越を木造から煉瓦造りに改造する。
同37年	1904	見沼代用水路普通水利組合を結成する。
同39年	1906	元込（利根取水口）を木樋から煉瓦造りに改造する。
同41年	1908	瓦葺掛渡井を木造から鉄鋼製に改造する。
同42年	1909	見沼代用水路東縁普通水利組合を東京府に管理を移管する。
大正3年	1914	八間堰を煉瓦造りに改造する。
昭和3年	1928	柴山伏越を鉄筋コンクリート造りに改造する。
同6年	1931	通船事業が廃止になる。
同10年	1935	見沼代用水路改良事業（県営改良事業）に着手する。（1941~1946中断）
同27年	1952	見沼代用水路土地改良区が発足する。
同30年	1955	見沼通船堀遺構が埼玉県史跡に指定される。
同36年	1961	県営事業で瓦葺掛渡井を伏越に改良する。
同43年	1968	会の川用悪水路土地改良区を合併する。
同49年	1974	黒沼笠原沼用水路土地改良区を合併する。
同54年	1979	埼玉合口二期事業（公団営、県営、団体営）に着手する。
同56年	1981	北河原用水路土地改良区を合併する。
同57年	1982	見沼通船堀が国指定史跡になる。
同58年	1983	騎西領用水路土地改良区を合併する。
平成7年	1995	埼玉合口二期事業（公団営）が完成する。
平成8年	1996	埼玉合口二期事業（県営、団体営）が完成する。
平成17年	2005	井澤弥惣兵衛が永翁の生誕350年を記念し、見沼自然公園に銅像が建立される。
平成18年	2006	農林水産省と疏水百選実施委員会により「疏水百選」に選ばれる。
〃	〃	皇太子殿下（現天皇陛下）が見沼通船堀を行啓する。
平成19年	2007	21世紀土地改良区創造運動関東地方大賞を受賞する。
令和元年	2019	世界かんがい施設遺産に認定・登録される。

世界かんがい施設遺産登録

令和元年9月4日（水）に、インドネシアのバリで開催された「国際かんがい排水委員会（ICID）第70回国際執行理事会」において、「見沼代用水」が「世界かんがい施設遺産」として埼玉県内で初めて登録されました。



記念盾



登録証

登録証和訳

日本の利根川流域の見沼代用水を、当地域において広範な水田開発をもたらした、当時の日本の卓越した最新技術の顕著な事例として、ここにICID世界かんがい施設遺産に登録する。

見沼代用水 MAP



1 利根大堰（元坝）



広域図



4 瓦葺伏越



2 八間堰・十六間堰



3 柴山伏越



7 見沼通船掘



5 井澤弥惣兵衛銅像



6 原形保全区間



見沼代用水土地改良区

埼玉県久喜市菖蒲町菖蒲65番地
TEL:0480-85-9100(代) FAX:0480-85-9123
<http://www.minuma-daiyosui-lid.or.jp/>

