

## 横利根閘門

茨城県稲敷市～千葉県香取市  
JR成田線「佐原駅」からバスで10分

Yokotone Lock

出典：1-6.『土木學會誌 第12巻』 8.『土木學會誌 第20巻』 撮影：7.大村拓也

## 我が国最大級規模の煉瓦造複閘式閘門

千葉県香取市と茨城県稲敷市の境界に、利根川と常陸利根川を結ぶ横利根川が流れる。この横利根川の南端、利根川との合流点近くに建設された大規模な煉瓦造閘門が横利根閘門である。

横利根閘門は、内務省直轄の利根川改修工事(明治33(1900)年～昭和5(1930)年)の一環で建設された。当時、水郷地帯とも呼ばれる霞ヶ浦南部沿岸の低平地では、増水した利根川の水(高水)が横利根川へ逆流することによる霞ヶ浦の氾濫に悩まされていた。こうした利根川の水が横利根川への逆流を防ぐとともに、利根川高水時においても船舶の航行を可能とするため、横利根閘門が建設された。

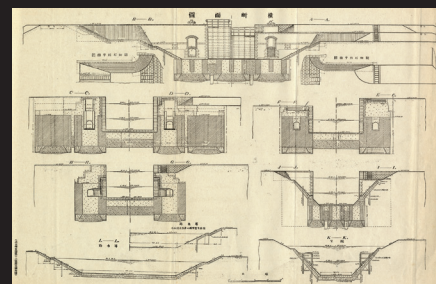
横利根閘門の建設を中心的に担ったのは、内務省技師で内務省東京土木出張所利根川第二期改修事務所長の中川吉造である。中川のもと、横利根閘門は大正3(1914)年8月に起工し、7年後の大正10(1921)年3月に竣工した。なお、中川は、明治29(1896)年に帝国大学工科大学土木工学科を卒業後、内務省第一区土木監督署勤務などを経て、東京第二土木出張所長、東京土木出張所長、内務技監などを歴任し、昭和5(1930)年には土木学会会長に選任されるなど、我が国の治水事業に貢献した人物である。

横利根閘門は、水位調節時に船舶が停船するための閘室と、閘室の上下流両端にあって門扉を収納するための閘頭部からなる。閘頭部には、それぞれ大小2組(計8枚)の鋼製合掌扉(マイターゲート)が設置されており、これにより利根川からの逆流を防ぐとともに、横利根川及び利根川のいずれの水

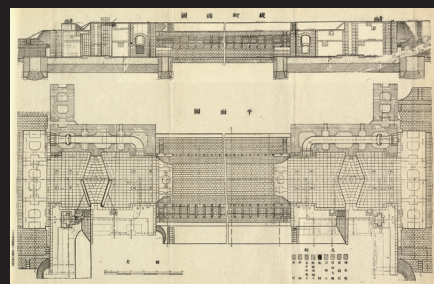
位が高くとも船舶の航行を可能としている。閘室は、長さ69.8m、敷幅7.27mの規模を誇り、側壁は法面勾配1割のコンクリートブロック積み、その上部には法面勾配2割で芝生が張られている。さらに、側壁には船舶の接触に備えて木製の防舷材が設置されているほか、閘室底部にはコンクリートブロックが敷かれている。一方、閘頭部は、上下流とも側壁長24.8m、翼壁長16.5mの規模を有し、側壁はコンクリート造であるが、表面には煉瓦及び石張りによる装飾が施されている。閘頭部の基礎は、煉瓦及びコンクリートによる井筒からなり、上下流それぞれ14個の井筒が閘頭部を支えている。横利根閘門に使用された煉瓦の総数は約280万個に上り、さらに使用された花崗岩も3,400個以上であった。

横利根閘門は、平成6(1994)年に大規模修理が行われ、その際、門扉の開閉が手動から電動に変更された。しかし、腐食した門扉の修理にあたってはリベット接合を用いるなど、建設当時の姿に配慮した修復が行われた。

最盛期には年間5万隻もの船舶が行き交った横利根閘門であるが、現在は年間2千隻程度とその利用は減少してはいる。しかし、竣工から90年以上経過した現在でも、横利根閘門はまだまだ現役施設として活躍を続けている。この横利根閘門は、横利根川及び霞ヶ浦沿岸地域の治水や、利根川流域の舟運発達と地域経済の活性化に寄与するとともに、我が国最大級の規模を持つ煉瓦造複閘式閘門であり、我が国の煉瓦造閘門の1つの到達点を示す遺産として土木技術史上重要であることから、平成12(2000)年に国の重要文化財に指定された。(阿部 貴弘)



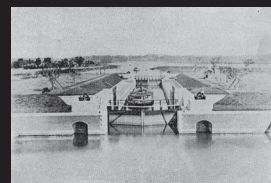
1.横断面図



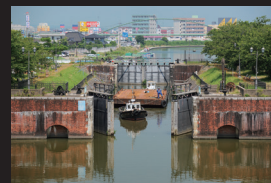
2.縦断面図及び平面図



5.位置図



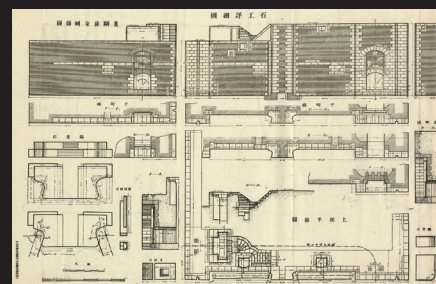
6.竣工当時の横利根閘門



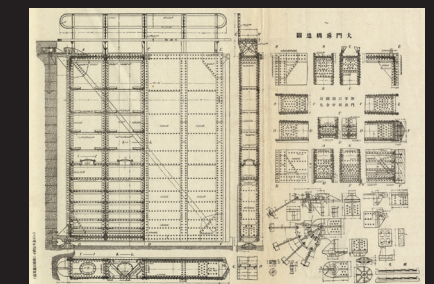
7.現在の横利根閘門



8.中川吉造



3.石工詳細図



4.大門扉構造図

## 晩翠橋

栃木県那須塩原市  
JR宇都宮線「黒磯駅」から徒歩15分

Bansui Bridge

資料提供：1.2.土木研究所 6.公益社団法人 土木学会土木図書館  
出典：3.4.『土木建築工事画報第八巻』 撮影：5.西山芳一

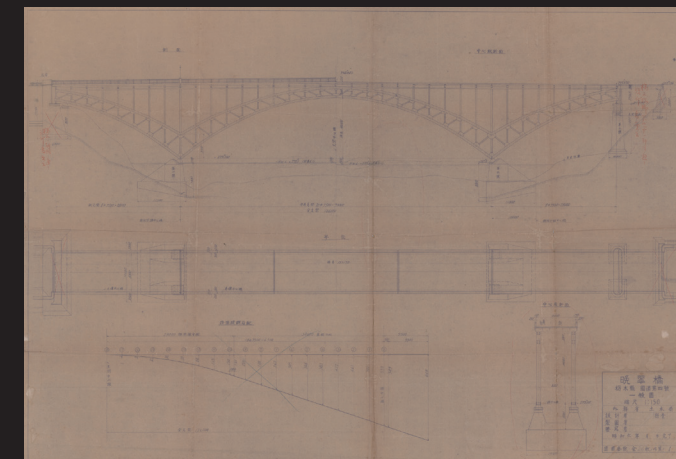
## 若き内務省エンジニアが造った美しい橋

晩翠橋は、栃木県北部に位置する那須塩原市と那須町の間を流れる那珂川に架かる橋で、主要地方道西那須野那須線(旧国道4号)に位置している。この地に初めて晩翠橋が架設されたのは明治17(1884)年であり、その前年に栃木県令として赴任した三島通庸が、着任後すぐさま取り組んだ陸羽街道の改修工事に伴って架設された。この時改修された陸羽街道は、それまで主街道だった奥州街道から大きく西にシフトし、政府主導による開拓の地・那須野が原を縦断するルートとなり、その後大正8(1919)年公布の道路法により国道4号と改称され、当該地方の主要幹線道路として位置付けられることになる。

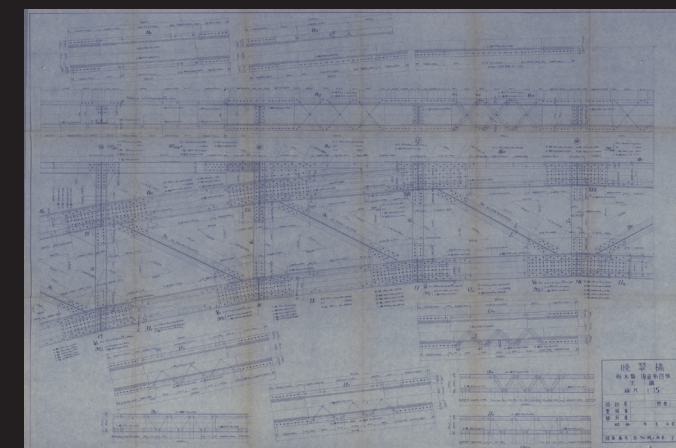
現在の晩翠橋は、昭和7(1932)年に架け替えられた。昭和4(1929)年の世界恐慌に端を発した大量の失業者への対応として、政府は昭和6(1931)年に失業救済事業を決定した。これを受けて栃木県では国道4号の改修が行われ、その中で晩翠橋は5代目の橋として架け替え工事が行われたのである。

設計から施工までの総指揮を担ったのは内務省土木局である。台湾総督府から内務省に転じた土木局技師永田年と、入省して2年目の富樫凱一が設計を担当するとともに、現場監督には米田正文があたった。晩翠橋建設を指揮したこの頃、彼らは20代から30代前半の若きエンジニアであったが、後に土木行政の要職を歴任し我が国の国土開発に大きな足跡を残すとともに、また、相前後して土木学会会長も務めている。

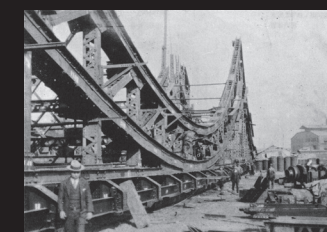
晩翠橋の構造形式は、鋼ブレスト・リブ・バランスド・アーチ(中央支間70m・両側支間28m)というもので、この構造形式の橋は、晩翠橋のほかには荒川橋(埼玉県秩父市)を数えるだけである。アーチを2重に巻いてトラスで繋ぎ強度を増し(ブレスト・リブ)、連続する両端の側支間は地形に合わせてバランスをとる。鋼材による力強い構造美と左右対称のバランスのとれた力学的美しさが、清流として知られる那珂川の緑滴る渓谷と相まって、ことさら壮麗な景観を醸し出している。(福島 二朗)



1.一般図



2.主構図

3.浅野造船所での組み立て状況  
逆さにした状態で組み立てが行われている

4.左岸橋台完成時の状況



5.現在の晩翠橋



6.土木学会会長時代の富樫凱一(左)と永田年(右)