

地下鉄銀座線

東京都中央区
東京メトロ銀座線「銀座駅」構内

“Ginza” Subway Line

出典：『東京地下鐵道史』

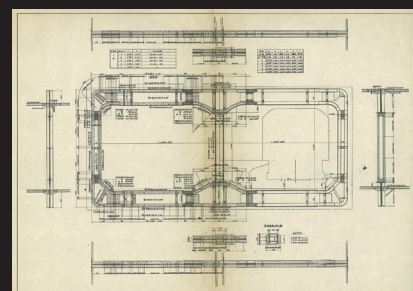
東京を今も支える東洋最古の地下鉄

大正末期から昭和初期にかけて造られた東洋最古の地下鉄銀座線。「地下鉄の創始者」早川徳次の手による銀座線は昭和2(1927)年にまず浅草～上野間が開業し、その後昭和9(1934)年浅草～新橋間の8.0kmが開通した。さらに昭和13(1938)～14(1939)年に渋谷～新橋間が開業したことで全線がつながり現在の形となった。

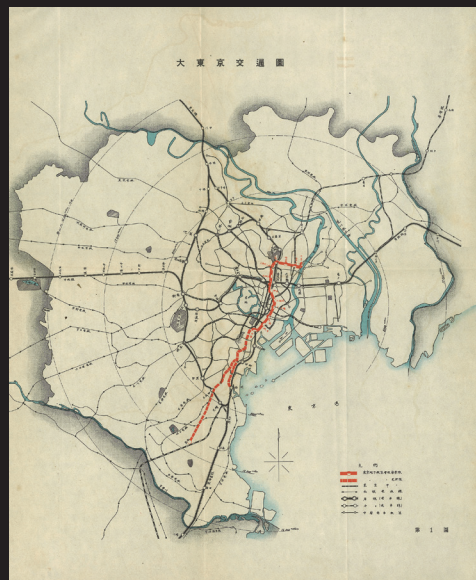
技術陣にはベルリン地下鉄を手がけたR. プリスケを技術顧問に迎え、鉄道省からは秋田・富山・敦賀・米子工事事務所長などを歴任し鉄道建設に経験豊富な遠武勇熊を技師長に、また秋田事務所長の愛甲勇吉を建設課長に招聘した。彼らの下に現場主任として小田秀吉ら11名(竣工時には23名)のチームが編成され、大正14(1925)年9月27日の起工式とともに工事を開始した。地盤が弱い東京では地下鉄工事は困難といわれる中、諸外国の例を参考にしながらそのほとんどを開削工事で行った。計画の変更が多いことを見越して設計図面は19枚しか用意せず、詳細図は工事中に追いかけて作図したといわれる。

銀座線の特徴の一つに、国内初のH型鋼を使用したラーメン式の鉄鋼枠(かまち)構造が上げられる。その姿は現在も銀座駅や浅草駅の鉄柱から確認できる。また、工事当初から資金不足に悩まされたが、施工会社が一時立て替えたり、沿線の百貨店から出資してもらうなど、様々な協力を得ながら完成に至った。しかし、資金不足でありながらも、将来の需要を見越して駅の延長を当時の車両編成よりも長く設計し、良質のコンクリートを打設するなど、長期的視点に立った都市づくりへの強い意識がうかがえる。

停車場については、既に沿線には多くの百貨店が存在していたことから、計画の時点で百貨店との直接連絡を考慮している。また地上の出入口については、諸外国が手すりや表示のみの簡易なものであるのに対して、降雨が多い日本の気候や乗降客の服装などを考慮して上屋を設置することを決めた。その思想は現代にも引き継がれている。(2008年度 土木の日実行委員会)



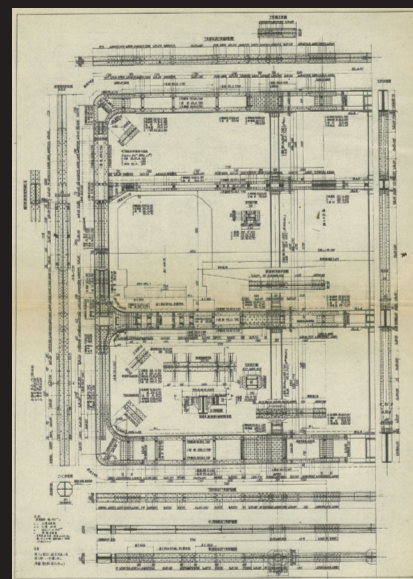
銀座停車場Ⅰ型鉄鋼枠図



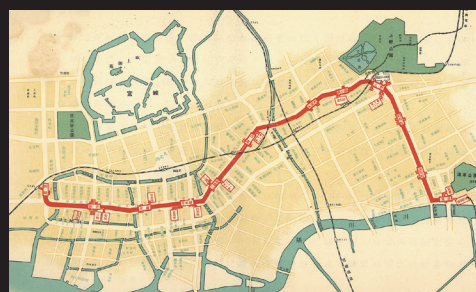
大東京交通図



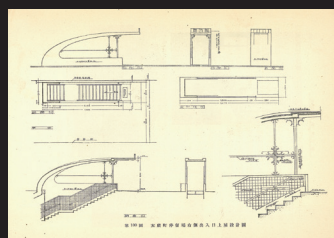
末広町停留所右側出入口上屋



銀座停車場Ⅱ型鉄鋼枠図



東京地下鉄開通路線デパート連絡



末広町停留所右側出入口上屋設計図

勝鬨橋

東京都中央区
都営地下鉄大江戸線「勝どき駅」から徒歩5分

Kachidoki Bridge

資料提供：東京都建設局

我が国最大の可動橋

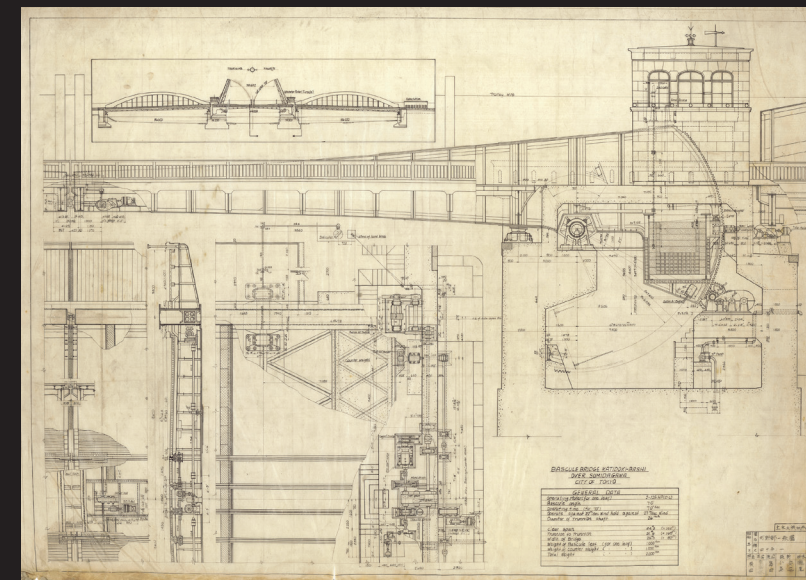
勝鬨橋は、東京都中央区築地と月島を結び、隅田川の最下流に架かる橋長246mの道路橋である。橋名は、この地に日露戦争の戦勝を記念して設けられた渡船場「勝鬨の渡し」に由来する。

勝鬨橋は、東京港修築工事の一環として、東京市の囑託員であった成瀬勝武の指導の下、橋梁本体は、東京市技師瀧尾達也と安宅勝の設計、機械・電気設備は飯村三六が担当、東京市職員の直営によって施工され、昭和15(1940)年6月に完成した。この橋は、月島一帯の埋立地の開発、東京港の発展と、昭和15(1940)年に晴海で開催が予定されていた万国博覧会(開催されず)のゲートとしての機能を担って建設された。

橋の構造は、建設当時、大型船舶の航行が頻繁であったことから、橋の中央が「ハの字」に開閉する「シカゴ型固定軸双葉式跳開橋」が採用された。橋の可動部の延長は51.6mで、可動橋としては東洋一と謳われた。建設当初は、1日当たり5回開閉が行われていたが、道路交通の増加と舟運の減少に伴い昭和45(1970)年11月29日を最後に開閉は中止している。開閉時には橋は70度まで開き、この間、晴海通りは約20分間交通止めとなった。

「勝鬨橋は、海運と陸運の共栄を意図した特殊な構造形式を備え、旧態を良好に保持する可動橋の1つであるのみならず、我が国で唯一のシカゴ型固定軸双葉式跳開橋として、橋梁技術史上価値が高い。また、我が国で最大の可動支間を有する大規模かつ技術的完成度の高い構造物であり、近代可動橋の1つの技術的到達点を示すものとして重要である。」との理由から、平成19(2007)年6月、永代橋、清洲橋と共に、国の重要文化財に指定された。

平成17(2005)年からは、築地側の橋詰めにある勝鬨橋の変電所を「かちどき 橋の資料館」として、毎週火、木、金、土の4日間開館している。資料館には、勝鬨橋を動かしていた発電設備を当時のまま保存・展示しているほか、勝鬨橋の模型やパネルの展示、映像コーナー、資料閲覧コーナーなどが設置されている。また、毎週木曜日には予約で、橋脚内の開閉機械装置の見学会を実施している。



勝鬨橋可動桁一般図



開閉していた当時の勝鬨橋①



勝鬨橋工事現場での関係者



開閉していた当時の勝鬨橋②



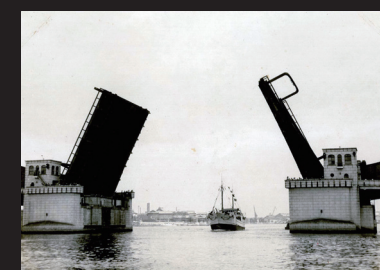
旧勝鬨橋変電所
「かちどき 橋の資料館」



「かちどき 橋の資料館」内部



橋脚内見学ツアー



開閉していた当時の勝鬨橋③



現在の勝鬨橋

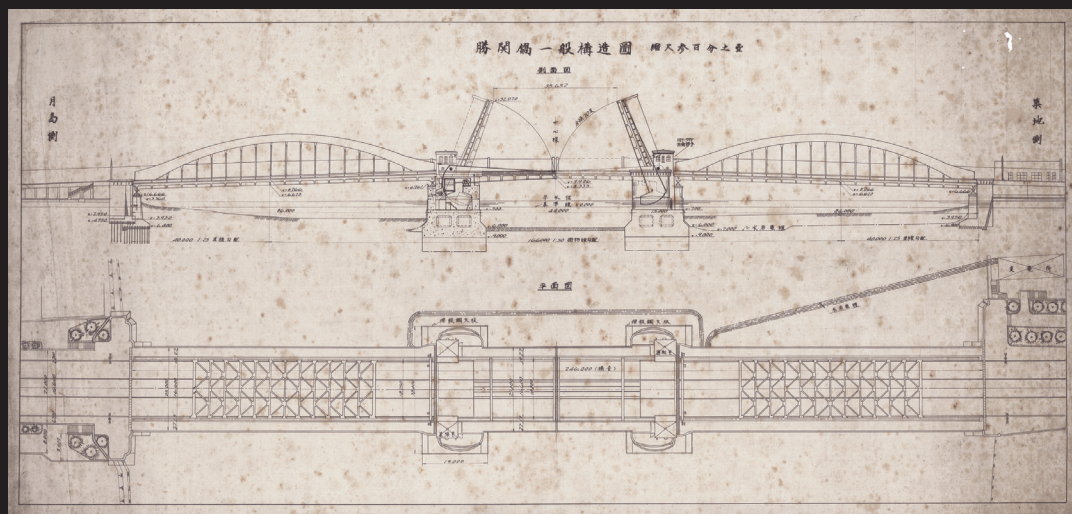
現在に残る三枚の比較検討図面

勝鬨橋の計画時に橋梁構造について比較検討された、三案の図面が残されている。『勝鬨橋一般構造図』（上段図面）は最終的に採用された橋梁の一般図である。側径間にはソリッドリブアーチ橋を用い、中央径間の可動桁と連続した線で構成されており、大変すっきりした外観を造りだしている。また、橋脚上の建屋の高さを低く抑えたことで、開橋時に中央部の可動桁がより高く感じられ、跳開橋のイメージをより強くしている。復興局が施工した隅田川の関東大震災の復興橋梁は、橋梁課長を務めた田中豊の下、アーチリブが充腹構造のソリッドリブアーチ橋が多用されたが、本橋も同様の構造であり、その影響を強く見ることができる。

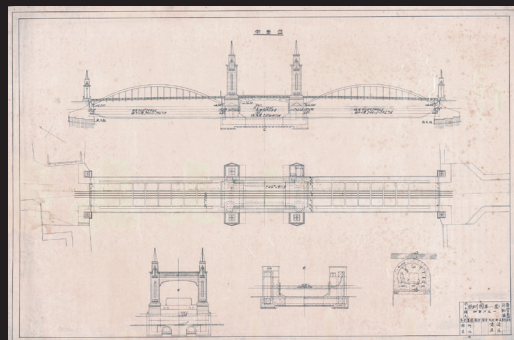
「築地月島間可動橋計画図（第一案）」（下段左）は昭和5（1930）年に作成された勝鬨橋計画の原案である。建屋は装飾的なゴシック風の尖塔形状とし、シンボル性の高いデザインとしている。可動桁のある中央径間部には、開橋時も通行を確保するため、地下部にトンネルを設け、自動車は塔内のエレベータを通じ、このトンネルを通行できる構造としている。側径間は中路式のアーチ橋とし、ライズを抑えることで、塔を際立たせている。この案が

採用されなかった理由としては、景観的には、震災復興で架設された他の隅田川の橋梁が、それまでの装飾性を排除し、機能性を求めた構造であるのに対し、装飾的なデザインでは、橋梁群としてバランスを崩してしまうこと。側径間のアーチ橋と中央径間の可動桁が塔で分断されデザイン的に連続性が乏しいこと。構造面では、建設当時、河下トンネルの施工が技術的に困難であったことなどが考えられる。

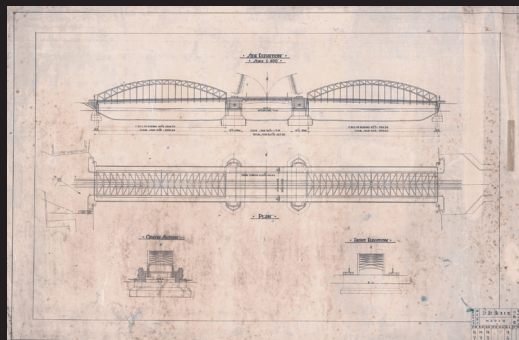
「第参案」（下段右）では、可動部は建屋は設けず、装飾性を抑えたデザインとなっている。建屋がなく可動桁がよく視認できるものの、支間長が採用案に比べ短いことから、開橋時の跳上げ感が乏しい。側径間は、アーチリブがトラス状のプレストリブドアーチ橋を採用している。復興局が施工した隅田川に架かるアーチ橋は、いずれもアーチリブが充腹構造のソリッドリブアーチ橋であることから、この案では橋梁群としての統一感に乏しい。また、橋を斜め方向から眺めた時に、トラス部材が輻輳し、煩雑さを感じさせる。（紅林 章史）



勝鬨橋一般構造図



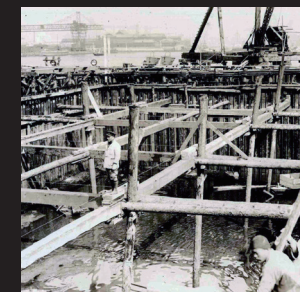
築地月島間可動橋計画図（第一案）



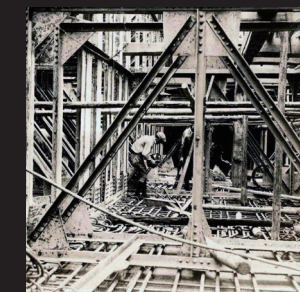
築地月島間可動橋計画図 第参案



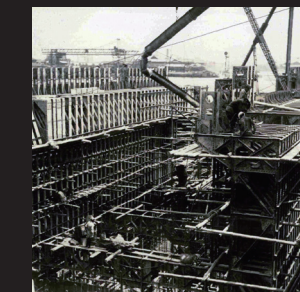
昭和6（1931）年6月23日 起工式



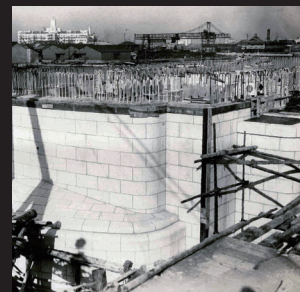
橋脚仮締め切り



橋脚鉄骨組み立て①



橋脚鉄骨組み立て②



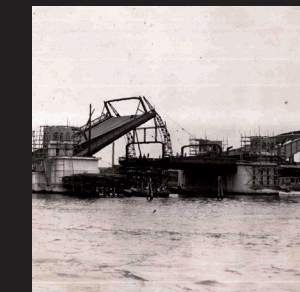
橋脚表面石貼り



桁架設用作業構台組み立て



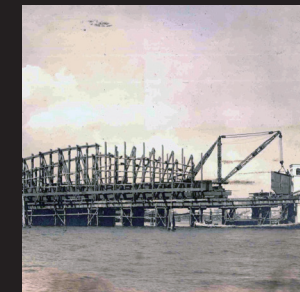
鋼桁工場製作



可動桁架設①



可動桁架設②



側径間アーチ部架設①



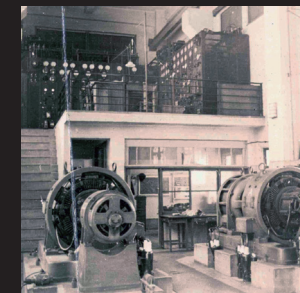
側径間アーチ部架設②



橋脚内可動機械設備



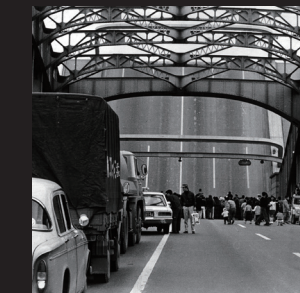
可動用運転室



変電所内



完成後の勝鬨橋



昭和45（1970）年11月 勝鬨橋最後の開閉