

皇紀二千三百三十三年、西曆一千六百七十三年の延宝元年（寛文十三年此年九月廿一日延宝と改元さる）時に我国内は徳川幕府第四代の征夷大將軍家綱の時代で將軍襲位より二十二年目、天下は泰平、文物大に興つた。錦帶橋創設のヒントを広嘉に与えたと言わるる歸化僧独立は其の前年に死し、其の師として大なる存在の歸化僧隱元は此の年四月に京都菟道の黄蘗宗開山の僧院に於て入寂した、独立や隱元の遁れ去つた隣邦の中華は、騷乱の末明国は滅び清朝となり、聖祖の康熙帝位に即いて正に十二年目の、清国草創時代で百事は多端を極む、歐羅巴は暗黒時代漸く去つて文芸復興（ルーネサンス）の再生時代を経て十七世紀の半ばを過ぎたれど文運の明化は猶蒼茫たるを免れずして列国の爭覇戦勿惶たるものある中に、仏国の文豪モリエールは此の歳に死し、失樂園（パラダイス、ロスト）の大詩人ミルトンは其の巨篇を残して其の翌年の延宝二年に死んでゆく等、今（昭和二十六年）を去ること二百七十九年の昔である、此間に在りて文化文明の遅れた国として欧米人の指笑する東洋の孤島日本、其の又西陲の岩国、僅に六万石の城主広嘉が、後の世に於て世界的建造物と歎賞せらるる此の錦帶橋を創造したことは、曉の爽味を破つて五龍天に跳り、七彩の虹霓空を横絶する壯美偉麗にあらずして何であろう、真に世紀あつて以降の一大記録である。

第四章 橋の歴史と錦帶橋

一、蔦葛の吊橋から木造橋まで

橋は現代に在つては道路、河川、鉄道と同じく工業の大なる学科である、然るが故に文化の進み国民生活の向上に伴いて日本に於ても欧米に於ても、是に関する研究は日進月歩と共に其の著書も汗牛充棟書ならずある、然れども古代に於て

は人類の生活が単純であり文化の未開なるが爲に、橋も亦簡單輕易、真に原始的自然の工作に委してあつた、山野に転がつている蔦葛の幹を以て吊橋を架けたり、松や杉の類を伐つて丸木橋を設けたり、やや進むと桁や柱脚を用いて板を張つたり夫れ夫れ原始的ながら工夫を施して交通の便を図つたものである、殊に狹長の国土から成る我国は其の陰陽兩方面を劃する脊髄骨の山嶺に於て、重山峻嶺連亘七百里の間、溪谷より発する水流即ち谷川と降つて河川となるものが大陸に比して多いのであるから、是れらの木橋は教えずして自ら住民族の間に發達した、遠きは神代より王朝に至る間、時の政治家は水を渡る方法については施政の大きな一つとして苦心し、同時に其の改造も相当に行われた、明治以後は歐米の土木工学が輸入されたために木造は鉄筋コンクリートに代り、又鋼製に変化しつつ、相当立派なものが出来つつあるが、明治以前の徳川時代に於ては全国到處木造橋と言つてよい、而も長崎は支那と交通の要衝に當つていたから支那式の石橋築造が輸入せられ、寛永十一年（錦帯橋創設の延宝元年より三十九年前）市内興福寺に住持した支那僧如定が采配を振つて酒屋町に二徑間の石造拱橋（アーチ）、所謂眼鏡橋を造營した、これが我が国内地に於ける石造アーチ橋の元祖といつてよい、更に遡れば足利時代に琉球には安里橋、泉崎橋、崇光橋等の石造アーチ橋が架つていた、これ皆支那の感化に依るもので、現に延宝元年より七十年後の寛保三年に琉球王は使を支那に差遣して石橋の法を習わしめたという記録もある。

吾国の橋の原始について、甲斐の猿橋は其の昔猿が谷を渡るに葛の蔓か木かを谷の上に横えたのが本だから、猿橋という伝えられているが是れ固より俗説であらうけれども、山嶽の国甲州ではそんな事は有り勝のことで信濃、甲斐、飛騨のような山奥には原始人が山を越え谷を渡るに、猿渡りの橋は自から工夫されたのだ、家の姓に猿渡というのがあるが是れも原始未開時の山峽を飛び渡る架橋から來たものであらう、兎に角、橋は洋の東西を問はず太古に於ては蔦葛が材料で其れが木材に代わり、木造橋時代は長く続いた、随つて錦帯橋が其の系統を受け、明僧の独立禪師や西湖の聯橋などの暗

示を受けぬにしても谷川と違い川幅の広い錦川に架けるには、矢張り古来の木造橋梁によりて石基を中央に配置し、延長百二十五間の其れを偃臥せしむるの外はなかつた。

足利尊氏が天下を制して以来、足利幕府は十五代二百三十余年の間、時には其末世の戦国争乱を待つまでもなく中期以後に於て権臣の権力闘争の巷もあつたが、一般に平靜を保ち文物勃興して能狂言から田楽の類或は歌謡も発達し俳諧、和歌、茶道から神社、寺院樓閣の建築芸術の絢爛たるものと共に、將軍や大官諸侯の庭園築造術も綺羅を競うに至つた後世泉水築山の美観は此の時代の發達に負うところが多い、其の中に現われたのが、庭溝に架け渡す橋の工芸で、是れが我が国一般の架橋術に与えた影響は少なくないのである、よし其れは実用でないにしても其の桁や拱（アーチ）の術は、時恰も朝鮮や支那との交過も頻りであつて、中には帰化人もあり半島若しくは大陸に於ける架橋術の技巧が輸入せられたことは争われない。勿ね出式を以て橋重を保ち無脚で之を支ゆる技巧の如きは、後の錦帶橋にも応用されているが、原始的木造橋の發達過程に於て、此の足利時代の庭園橋の加味せられたことは又疑を容るべき余地はない。其れが足利より戦国を経て織田となり、豊臣に及び、道路、橋梁の土木工事は盛んとなり、更に一転して徳川の太平時代に入り、諸国の大名が宏壯な築城を為すと共に其の広苑を修むるに当りて泉水築山の間に、技巧を凝して数奇な風景のアーチ型橋の架けられたことは、如何に吉川広嘉の眼に映じたか、大体推諒せらるるであらう。

推古天皇の二十年に、百濟人が来て庭園に橋を架けたのが我が国に於ける庭園橋の始まりと説かれている。唐之を吳橋からし又は唐橋からしという、倭藤太で有名な瀬田の「からはし」は随分古い話であるが、からはしとは唐橋でなく韓橋である。百濟くだらか任那みまなか新羅しらぎかは知らぬが、韓国人の工作から其の名が唱えられたのではあるまいか。神功皇后の時代から其の名があるから木造橋の日本としては古くから相當に發達していたものと想われる。

降つて豊臣秀吉が大阪に築城し市街を開くや、川の多き浪華津として其の都市計画に第一に要するものは橋である。彼れは逸早く天満橋、天神橋、難波橋の三橋を架けた。勿論木造の桁橋であつた。徳川家康が江戸城を開きて江戸府を建設するや、慶長八年早くも日本橋を架けて之を各国一里塚の元標とした。永代橋、吾妻橋も江戸府の重なる橋として次々の時代に建造せられた。皆木橋である。斯る歴史過程を通つた日本全国の木造橋には、川の流れも、緩急はあるが、皆平坦な交通本位の實用橋である。然るに独り此間に立ちて聳然飛龍の形を現出し、大反り橋を以て現われた錦帯橋に至りては、我が国架橋史の上に一種独特の濶歩を展開していること、何んと言つても奇想天外と謂わねばならない。架橋に対する技術的専門家にして「橋」の著者たる日本大学教授成瀬勝武氏は『それらの木橋は殆んど総てが既に述べたように桁橋であつて、その構造は一律と言つても過言でなく、或るものは橋杭に石柱を用い、高級な橋では桁の外側に霧除けを通して張り、そうして擬宝珠のある特異の高欄を付ける——というような特筆すべき点はあつても、しかし技術としての橋を茲に目的にすれば、後に述べる錦帯橋その他を除いては、特に述べることも尠いので茲にその一般を省略する』と言つてゐる。ように、錦帯橋に至りては他の追隨を許さぬ徳川時代の生んだ天下独歩の文化財である。

一、木造橋から石橋、鉄橋、鋼橋となるまで

木造は腐朽の憂がある。明治に入つて其の頃「かねの橋」と呼ばれていた鉄橋が次第に架けられるようになった。明治二年早くも英人の設計に依りて横浜には今の吉田橋の前身が鉄橋で架けられ、長崎にも其れが現われた。翌三年大阪の高麗橋が架けられ、翌四年には東京芝口の新橋、五年の大阪心斎橋、六年の大阪安治川橋、七年には京都四条大橋と続々新装を現わし、まだチョン髯の老若往来する中に一奇観を呈した。其の支間が長く中途に橋杭のないのは木橋に慣れた人々をして驚異の目を見張らせた。

次で別に石橋アーチ型が長崎から招いた石工の手によつて、明治六年東京の万世橋所謂眼鏡橋が現れ、同七年蓬萊橋、浅草橋、同八年京橋、江戸橋、海運橋、同九年に鍛冶橋、常盤橋、荒布橋が架けられた。是れらの橋は其の後の改造又は関東大震災に遭うて形を変えたけれども明治初年の木石両橋の転回期を物語るものである。又明治十一年には東京楓川の彈正橋が鉄橋となり、同十五年には靈岸島の高橋が国産橋梁で鉄橋となり、更に大規模なる隅田川の吾妻橋が総長一四九米を以て同二十年竣功し、同時に大阪では天満、天神の二橋が鉄装を以て落成した。鉄橋に対して鋼橋が我が国に出現したのは明治三十年竣功の東京の永代橋である。元来鋼材は鉄材に比して高価であるから経済上の理由で之を用いるは一体に少ない。アメリカに於て夙に試みられたけれども両者の競争は中止され鉄橋の時代が盛んであつた。然るに一八八〇年（明治十三年）から九〇年（明治廿三年）にかけて鋼は頽勢を挽回して市場に進出を為し、鍊鉄は退場、鋼橋の勢を長じ現にミシシッピ川に架るイーヅ橋を始め、グラスゴウ橋、ブルックリン吊橋、英国のフォース橋の四大橋は其れである。石造のアーチ橋は支那古代から存在している。全体支那は始めて煉瓦（秦始皇帝の万里の長城）時辰儀、ガラスなどを創製し、ガラスの如きは大秦国へ輸出され歐羅巴のガラスの元祖となつてゐる。大秦国とは羅馬帝国のことで、当時大秦国とは交通もあり交易もしていたから、支那の石橋が羅馬に移植されたか、又は支那が羅馬から感化を受けたか、文化の交流は相互間に相当に密接であつたと想われるのである、現に石造橋より一層進んだ鉄材使用の吊橋の如きは、十七世紀に支那に架けられたものが最初であると橋梁学者は説いている、鉄棒の両端を丸めて鎖とし、之を連ねて吊橋のケーブルとしたのであつて、其の図は一六六七年アムステルダム版の書物に載つてゐるといふことだ。

石橋の歴史を見ると羅馬人がアーチ型を石橋に応用したのは随分古い、支那も亦随分と古い、現在の羅馬市に存するテヴェレ河の橋は二千年の歴史を有し未だ偉觀を失わず人馬車輛を通してゐる、中之島を界に両方に架けられファブリシア

ス橋、セステアス橋と称し紀元前六十二年の架設に係る、聖アンデエロ城の前に架る聖アンデエロ橋は紀元前百三十四年前に設けられ、後に法皇ニコラス二世及びクレメント九世によりて修築せられたものである、又紀元前百七十八年に架設せられたロット橋も後世修築に当り改装が加えられ美觀を増したとはいえ、羅馬最盛時代の文化財的代表として古色蒼然旅人をして転た懷往の感に堪えざらしむ。

旭日昇天の羅馬にも日没の時は来た、到る処の河々に跨がる石造アーチの橋、うれば彼等が世界に覇を唱えた誇躍の象徴にも係らず、其の末期には侵寇軍に依りて概ね破壊されて了つた、とは言え、尙且つ其の偉大なる面影は二千年後の今日、羅馬人を生けるが如く物語つてゐる、羅馬人は有ゆる宏壯な建築物に、アーチの工学的原理を応用した其の知識の先驅者と言えよう、之に依りて中世期の西歐羅巴には石造アーチ橋は普及發達して其の構想は巧妙を加え、機構も変り、規模は一層大となり、一千二百三十年創建の西班牙のマホル橋は徑間四八・五米、拱矢四一米を示し、一千三百五十六年創建の伊太利のカステル・ヴェツキョ橋は徑間四八・七米、同じく伊太利のトレツォ橋のアーチ徑間七二米の如きは支間の大なるを示す一例である、アーチの形状に就ても羅馬時代には缺円のものを用いたに對し、中世紀には楕円、尖頭形を用い、其の尖頭形を以てした西班牙のマルトレル橋は其の形更に奇なりである。又石材の疊築にセメント又は石灰を使用する方法が創められ進歩を示したと記されているが、此の橋々の創建された千二百三十年乃至千三百五十六年といえは我が国にては寛喜二年乃至元徳二年の間で北条泰時から北条幕府末期の守時の時代である、其後我国は戦国時代に降るに隨ひ發達した築城術の石疊みに用いられた「漆喰」は、よし徳川時代初期のものとは言え、精巧なもので其の凝固はセメントに匹敵するが如しと見るは、今度落橋した錦帯橋の復興工事に當り、其の崩壊した橋台を取除く中にその漆喰が尋常の製法でないことが賞觀さるるのである、此の漆喰は湯浅七右衛門に秘伝した徳川幕府恩顧の築城石牆の権威者戸波駿

河の製法である、中世期西欧のセメント又は石灰より後ること三百余年なりといえども、吾人は其れが歐洲伝來のものでなく全く日本独特の製法と認むるのである。（別章並に卷尾の湯浅文書に記す）

石造橋は斯くして年代を経るに隨ひ歐洲各国に發達した、最後に大規模のものは一九〇三年建設のルクサンブル国のアドルフ橋で徑間八四・五米、一八八四年建設の仏蘭西のラボウル橋、徑間六一・五米、独逸の一九〇五年建設のフリードリツヒ、アウギュスト橋、徑間九〇米、これは恐らく石造アーチとして世界最大のものであるう、斯くて石橋時代は二千余年の歴史を顧みて、其の巨影を万年尽きぬ水に留めつつ、世は鉄橋、又は鋼橋時代に姿を変えた。

三、歐米古來の組立木造橋と錦帶橋

諸も猿猴が發明したと言わるる谷川の蔦葛や藤の蔓の吊橋を發端に丸木橋の原始時代から木造橋に進み、而も木造橋の時代は長く、現代日本に於ても其れは殊に多く、今後に於ても断ゆることはあるまいが、大河に取りては其の支間短く、橋脚の数多きを要するものは洪水に堪え得ないことは、古今東西共に其の憂いを一にしている、架橋術の發達は常に美觀のみならず一に是から出發する、吉川広嘉が其の先代から渡舟より架橋に移つても度々の出水に落橋の憂を重ね遂に發憤したのも是である、茲に奇遇とも言ふべきは、必然の要求は世界の何処にもあるものと見えて、広嘉に似通うた架橋の実例がある。

時は千五百十八年に生れ千五百八十年に死した伊太利の建築家アンドレア・バラディオオという人が、木材の柱を格子状に組み合せて、所謂トラスを造り、之を屋根組みに或は橋桁に用いた事は今尙図面や記録に残つてゐるということである其れから二百五十年の後、瑞西に別個の新しい木橋術が興きた、十八世紀の中頃、トイフェン村という処に住む大工のグルウベンマン兄弟二人りの者、木造大橋梁の架設を目頃から考究していたが、兄のウルリツクは千七百五十八年シャツフ

ハウゼンのライン河に、支間五二―五九米の二徑間木橋を架けた、弟のヨハネスは之に劣らず其の上流ライヘナウに七三米の木橋を架け、斯くて兄弟は更に合作して千七百五十八年に支間一一九米に達する一大木橋をチュウリツヒ市の西方ウエツティンに架設した、支間が百メートルを超える橋は未曾有として驚歎せられた、之に依つて考うるに、吉川広嘉の錦帶橋は西暦千六百七十三年の創建であるから、伊太利の建築家アンドレア・バラディオより遅ること約百年前後、同じく伊太利の大工兄弟がトラスに依る木橋を建築するより先だつこと約百年前である、此の世紀に於て東西相期せずして木橋史の上に特異の創案を建立したのは奇というべく、而も広嘉の錦帶橋の機構に至つては現代の工学から言つても寸分の隙間もなく、其の象形は更に一新機軸を出して居るところに着眼を要する。

「橋」の著者成瀬勝武氏の木橋に關する西欧の歴史は深い興味を以て一読したが、其の中で瑞西の大工グルウベンマン兄弟の造つた一大橋から欧米に流行した木橋の話は、広嘉時代前後の事で頗る両方の感興を惹くから茲に其の一節を借用する。

『世の定説に従えばこのグルウベンマン兄弟が近代木橋の始祖と謂われているのである、それは支間の巨大である為に著名なのであつて、之に用いられた構法は之より以前既に瑞独に普遍し、その頃の木橋を論じているパウ・ツツカアに拠れば、独逸には一六〇〇年の末からウィルヘル及びフォーゲルのような卓越した技術者が居て、同工の木橋を架けているのである、その構法は大工が木造の渡り廊下を作る技術から出發し、先ず土台木をならべ、束柱を立て、貫を通し上に桁を渡し、そうして上部に屋根を作るのである、側面に板壁を張ればそれだけ丈夫になるのであるが、之を両端だけで支えられている橋桁とする為には、更に補強する事が必要であつて、側壁に板を張れば剪断力に対して有効であり、橋脚から方杖即ち突つかい棒を斜めに出して支えれば之も亦有効である。

側壁を張りめぐれば通路が暗くなり、窓を付ければそれだけ壁は弱くなるので、多くは後者の即ち方杖で斜めに支える方法を探っている。一七一六年架設のグリムマのムルデ橋は実にその典型の一つである。

斯うした橋は今でも瑞西には多い。この史的経過を未だ知らなかつたのであつたが、筆者は嘗て瑞西を旅した時に、廊下状の木橋を散見するを訝しく思い、雨や雪の為に橋に屋敷を付けるなら道路にも恰も越後の雁木のように屋根を付けたら良さそうなのをと、考えた事があつた。この屋根のある事は風雨による腐朽を防止するには最良の策である』

「橋」の著者は此くてアメリカの木橋に就いて語る。

十九世紀の初頭、ナポレオンの制覇によつて混乱した歐洲に較べて、南北アメリカが西班牙の勢力を排しながら確固たる新世界を築いて往つた頃、西部に向つて未開の地を拓く若者にとつては架橋は一つの大きな仕事であつた。その頃の北米では幌馬車（カヴァド・ワブン）は著名な交通具であつたが、比較的知られていないのはカヴァド・ブリツヂ即ち屋根のある橋である。北米は樹木が多い。又、歐洲の各民族が茲に入り混んでいる。そうして史家に拠ればカヴァド・ブリツヂこそは瑞西の北境から移入された木橋なのである。従つて米国では柱を組み合せて橋桁を作る。換言すればトランスを組んで橋桁を構作する。この事が当時の先進の何れの国よりも比較的早く発達したのであつて、パルマア、ウエルンワアグ、セオドア、バアは最初木造橋の權威であつた。パルマアの傑作たる費府のパアマネント（永久）橋の如きは更に抜き込んだものであつて、被覆（カヴァ）された木橋とはいひながら、その主骨は後年のハウ・トラスのような簡単な斜材を持つた、換言すれば洗鍊された構造からなるトラスであつて、中央徑間五九米、側徑間四六米、一七九八年の建設である。之に接近して同じくミユルキイル河に架けられたウエルンワアグの傑作たる

フアアマウウントのコロツサス橋は、その支間一〇五米。またバアがマクコオルの渡船場に一八一五年に架けた木造アーチは支間一一〇米に達する大規模なものであつた』

四、歐米木造橋のアーチ型構造

「橋」の著者は進んで其の木橋の構造について説明する。

『之等の木造橋の主骨は、柱を組み合せて造つたトラスではあつたが、嚴密に言えば全体としては桁ではなくアーチ的な構造であり、支那では斜の方向の作用力を与えるような構造であつた。それを全然改めて支点に対しては桁と同様の作用をするトラスを考案したのは、ニュウヘヴンの工学者イシエル・タウンであつて、彼は一八二〇年自己の名を冠するトラスの特許を得た。タウン・トラスは所謂ラティス・ガダア（綾状に組んだ桁）の嚆矢であつて、腹材に板が用いゝる所に特徴があり、後年鉄トラス橋の盛んなるに至つても尙おこの形式は広く愛用されたのである。トラスの構成法については別の項でも述べようとするが、このタウンの綾構こそはトラス入門への第一段である。厚さの三米も五米もある木の桁など到底造り得ない。太い桁でもその厚さ（高さ）は精々五〇糎であらう。支間が五〇米もある場合には、桁の高さ（厚さ）は何うしても五米位なくては重い荷を担うのに不適當である。従つて斯うした巨大な桁は柱や板を組み合せて作らなければならない。組み合せて作るとすれば、換言すればトラス化するとすればこの綾構こそその第一段なのである。タウンのこの発明が当時の社会に広く用いられるに至つた原因は、彼がトラスの第一步を的確に案出したからである。

一つの事が發明されれば、之を追つた第二の新案が生れる。タウンの綾構の複雑さを解決して之を簡易化したのは米国陸軍中佐ロングであつて、一八三〇年特許を得、それは橋腹の部分に單一なる襷状の斜材のあるトラスである

當時米國に於ても鐵道が開通しこのトラスは忽ちにして鐵道橋として用いられたのであつたが、斯うした單純なトラスでは斜材には主として圧縮力を受けさせる方が好都合である所から、柱材は引張力のみに作用させる目的で、一八四〇年之を改良してウイリアム・ハウは柱材に鍊鉄棒を用いたのであつた。ハウ・トラスは正確に言えば木鉄混合のトラスである併し鉄材の比較的高価であつた今から百年前の昔では、ハウは必要な所だけに鉄を用いたのであつて、このトラスは世界各國に流布するに至つた。かようにして木造トラスは榮え、そして鉄或は鋼のトラスの爲の基礎を作り、鋼の普遍化と共にその姿を沒し、近年に於ては殆んどその跡を絶つに至つたのである云々』之を読むと、十七世紀から十八世紀、十九世紀の初期にかけて欧米にも、吉川広嘉や児玉九郎右衛門がいたのである、而も欧米は陸続きに依り或は新發見地として海上の交通に依り文化の交流があつて、科学の普及が速かであるに反し、日本は東海の孤島に蟄居して國を鎖ざしていたに係らず、獨得の錦帶橋を創設したことは、何と言つても日本民族の誇りと言わねばならぬ。

茲に於てか著者は、世界稀有の木造橋となつたわが錦帶橋の創造に及ぼした歴史過程を、今再び振り返つて眺めて見たい、是については著者と略ぼ所見を等しくする平沢郷男氏の「岩國錦帶橋に就て」の論文中より「橋梁の構造的發達」を引用するを以て適當とするから、之を茲に左の五、六の二節に記して借覽する。

五、我国木造橋の發生及び發達

『橋梁そのものの起源に統ては、此処に説くを要せず、且又他の研究に譲らざるべからず、本項に於ては、單に木造橋梁のみに關してその構造的發達の順序進化の系統を研究せんとするものなり。

I、木造橋梁の最も簡單なるは独木橋なり次は之を併列し或は二本の梁木の間に小枝等を渡し、この上に土砂等を敷き

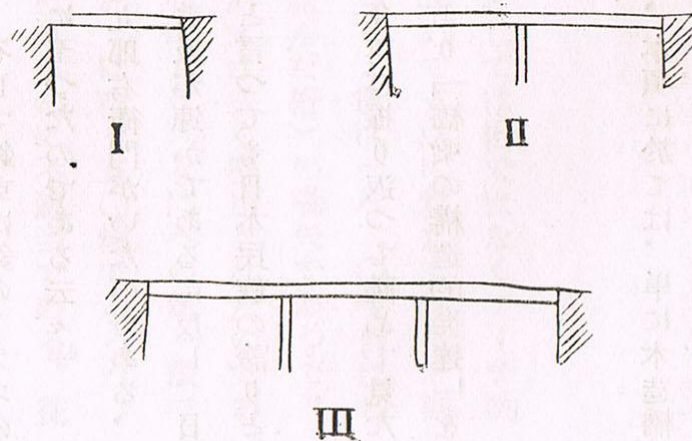
歩行に便せるものなり、而し乍ら、之等を其の構造の上より見れば総て単梁橋なり、単梁橋に於ける徑間の最大限は普通三十尺位とす。(第十八図I)

II 徑間が更に大となれば、単梁とするには余りに梁材大となり、徒費多く架橋法も困難となる、而も或る制限を越ゆる時はそれ以上の部材を得ざるに至る、斯かる場合、中間に支柱を建て徑間を小区分し、各小徑間に相当する梁材を架することにより堅牢且つ経済的なる橋梁を得、斯くして徑間の大きさに比例し、その支柱の数を増加せば、無制限に徑間も延長することを得るなり、即ち複梁橋なり。

III 然しながら、深き溪谷又は急流等にして、支柱を建つるを得ざる場合あり、斯かる時は、前記の如く簡単に解答するを得ず、更に別種の考案が用いられざるべからず。第十九図は其の考案の一つなり、突出梁を漸次重ねることにより、徑間を増大せんとするものなり、即ち突出梁橋なり、斯る種類の橋は突出梁を考ふるを普通とすれども、石造のアーチを第二十図に示す二者と比較せば、又一種のアーチをなす橋なりとも考ふるを得べし。

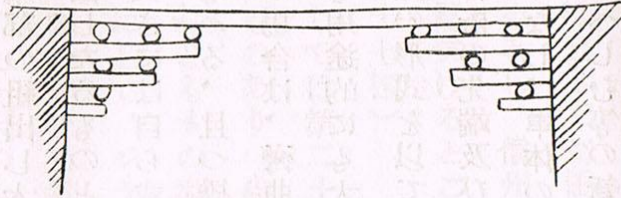
IV 又別の考案として第二十一図の如く、斜の部材を用うることにより、簡單なるアーチを形作り、徑間の中途を支へしめ以て徑間を増大せんとするものあり、一種の拱橋にして石造のアーチに於ける二十二図の如きものに相当す、但し行桁の勿論「梁」としての働きをも為す、尙又、第二十三図の如きものあり、此等の一種と見るを得。

第十八図

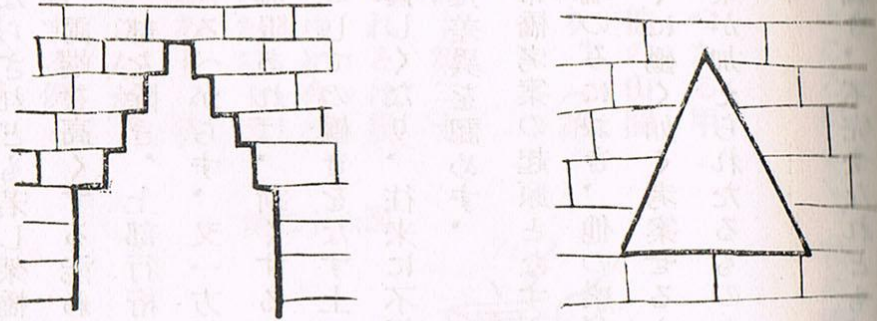


V 前記Ⅲ及びⅣの形式より、両者の長を採り、第二十四図の如き形とする時は、徑間は前者より更に大となる、即ち3に於ける突出梁の役目と5に於けるアーチとしての働きとを、一つの部材により兼ねる如くに橋材を配せるものなり、突出梁とアーチとを兼ねるものは即ち固定端のアーチと見做すことを得。

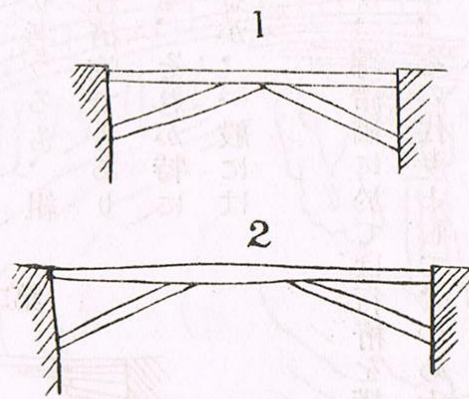
第十九図



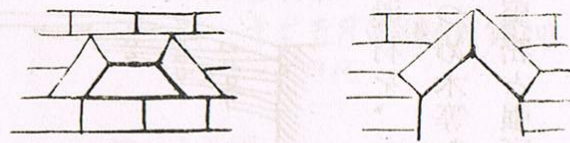
第二十図



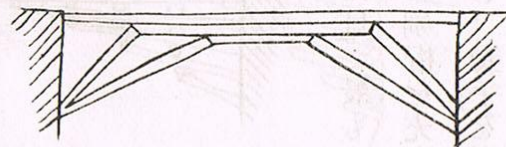
第二十一図



第二十二図



第二十三図



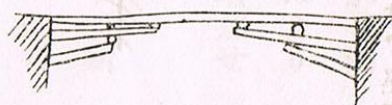
IV Vの如くに発達せる形式を推し進め、その徑間を更に大とするときは、勢い兩端固定部の構材の数を増さざるべからず、従つてこれに比例しその高さも大となるものなり、而して、その高さを増し得る余地のある場合は、余り問題とはならざれども若し架橋すべき兩岸低きか、又は他の何等かの理由により、兩端を高くする能わざるときは、第二十五図の如く基部の組出し木の一部を除き、上部行桁を少しく屈曲せしめ、橋面の彎曲したるものとせざるべからず、又一方材料より考うるも、組出し木の長さには自ら或る制限あれば、斯くすることは経済的でもあり合理的でもある、且つ橋梁としての働きをなす上に於ても、それが特に徑間大なる場合は、彎曲度甚しくなり、往來に不便となるか、一般には構造的にも用途的にも大した差異を認めず、

筆者は此の形式を以て錦帶橋考案の起原となすものなり、錦帶橋に於ては行桁を横貫せる梁材を、力学的に見て最も重要なる、行桁の先端及び末端のみにおき、他の梁材を除き、その代りとして、つめ木、あとつめ木等を附し、刎桁を充実にせるものとなし、単体の如くに働く如く考案せるものなり、更に肋木、鞍木等を以て結合の緊密と強度を増し、蜘蛛手を以て横振に耐へしむ等の新考案が加えられたるものなり。

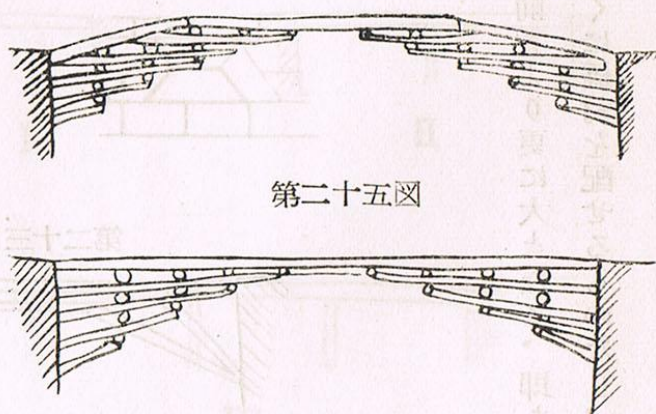
実例

以上に記述せる諸形式に就き、不完全なれども、その実例を挙げれば次の如し。

第二十四図



第二十五図



Iの形式は隨所に見らるるところにして、特に実例を提示するの必要はなかるべし。

IIも同様。

IIIの形式は日本三奇橋の一つなる甲州猿橋を初めとし、信州その他の山間溪谷に多く見受けるところなり。(第二十六、二十七図)

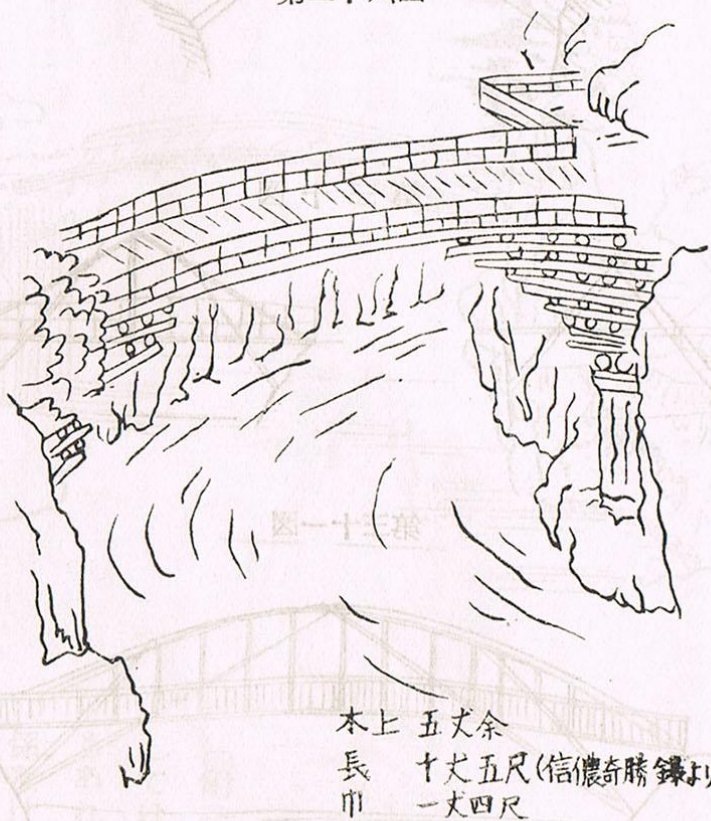
IVの例としては第二十八図—第二十
九図の如きものあり、尙おこれとは幾
分意味異なれども4の型式の中に含ま
るべきものにして、ジャバに第三十図
—第三十一図の如き竹製の橋あり、後
者は徑間六、七十尺のものならんか。

II、III、IVの各形式を具有する例と
して第三十二図の如きもの、III、IVの
両形式を有するものにして、V或はVI

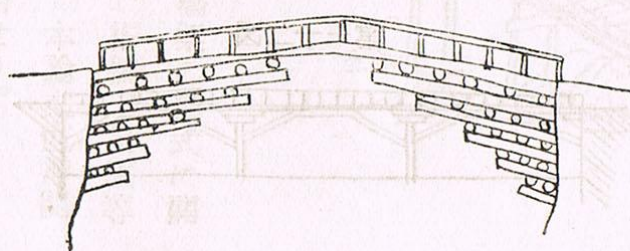
の特別の形とも見らるべきものに第三十三図の如きものあり、之は矢張り日本三奇橋の一なる越中の愛本橋なり。

Vの形式に稍近きものは、第三十四図にして、橋台よりの刎出しの形は錦帯橋のそれと相似たり。

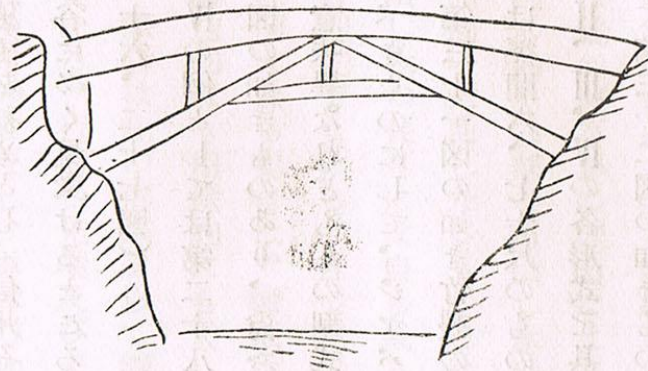
第二十六図



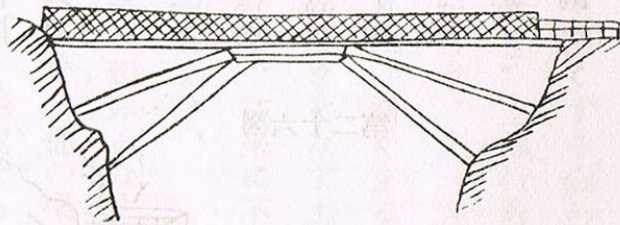
第二十七図



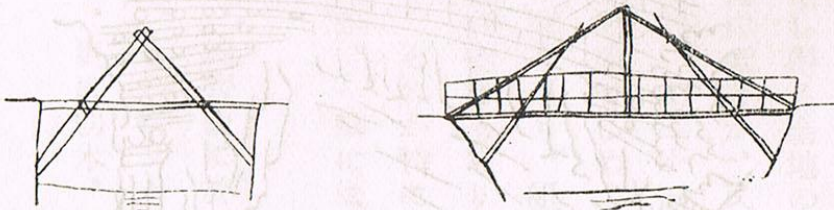
第二十八図



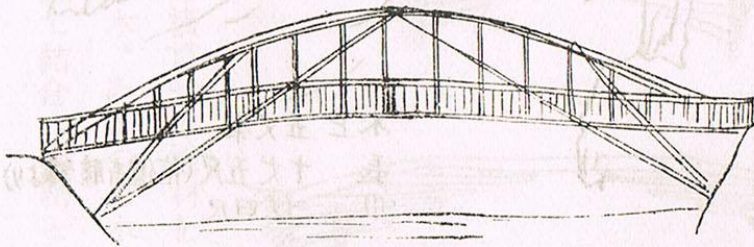
第二十九図



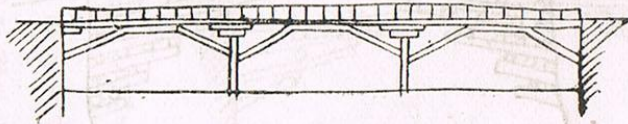
第三十図



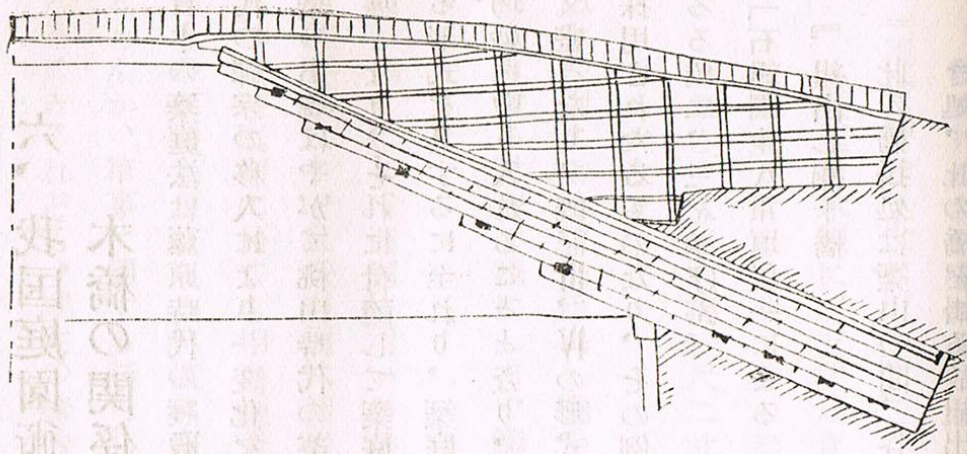
第三十一図



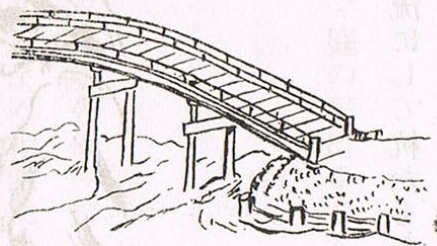
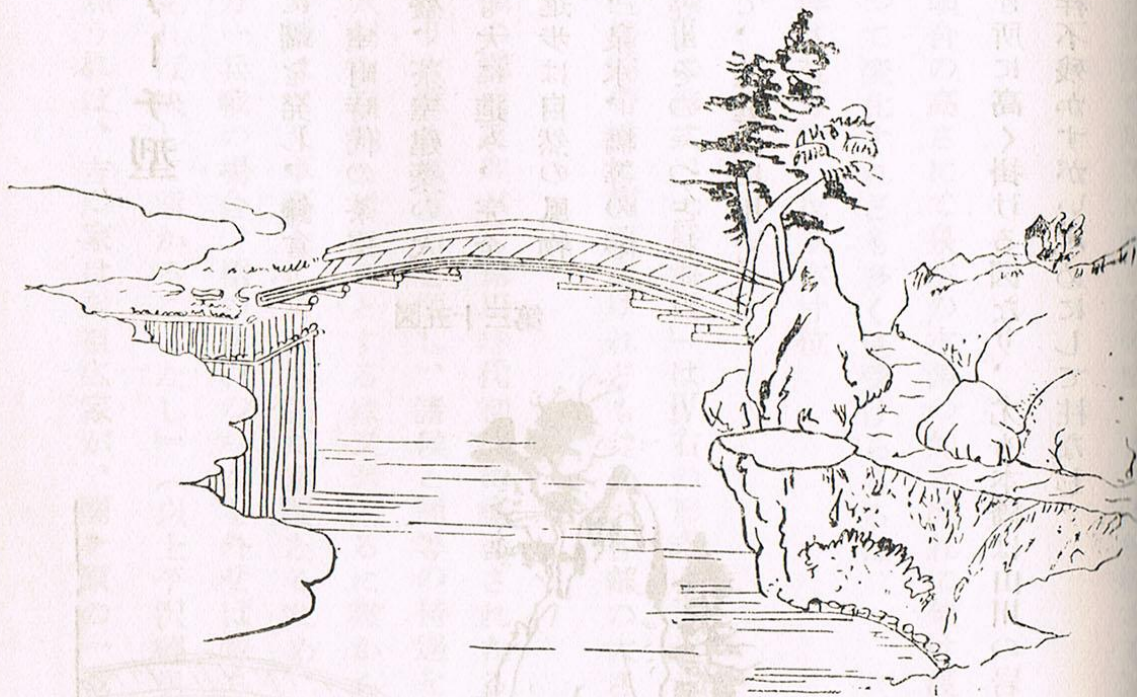
第三十二図



第三十三図



第三十四図



〔附記〕 橋梁の形式に關

しては構成、桁橋、吊橋等
もあれども、本論文直接関
係なければ略せり。

緒て之等の架橋方法が如何なる
経路を経て岩国に入り、錦帯橋
となりたるかは問題なり、筆者

は之を次の如くに解釈せんと欲す。

六、我国庭園術とアーチ型 木橋の關係

日本の築庭法は藤原時代の寢殿造りに端を発し、鎌倉時代の禪宗の移入により一變化を示し、室町時代の茶室建築の出現はやがて桃山時代の茶道全盛、茶室建築の大発展となり、それに付隨して築庭の術も大に進み、完全なる形式を具するに至れり、築庭術の進歩は自然の風物を巧妙に取り入れることとなり、築山、泉水、橋等の応用又盛となり、既記Ⅲ、Ⅳの形式の橋等もその一つとして採用されたるものなり、その例として、造庭上に用いられる橋二、三を挙げん。

「石組園生八重垣伝」による

『組出し欄干橋』

此の橋掛処は築山の間、谷合深き所に高く掛ける図なり、尤も本橋は山川の岩そばだつて急流にして杭たちちがたき処、此の橋を掛る故組出しの桝不残かすがいゝめにして柱なし

嚴海橋

第三十五図



川有つて流れに障りまた礫山の谷川深き所等に懸る雲帶橋、また木曾橋とも云う、案するに木曾路に二カ所もあり依而其の名を呼ぶものか

『雲帶橋（日本百科大辭典による）』

（築庭）木製にて支柱なき橋。頃合の高さにて泉水の水源の如き流れに架け渡すを普通とす、庭の形によりて高く架くることあり、其の形も従つて変化すれども多く見受けらるるは

長さ一丈 幅一尺二寸 厚さ五寸 反り六寸位

のものなり

以上の例によれば「組出し欄干橋」はⅢの形式、「嚴海橋」はⅣ右の形式の進歩せるものなり、又「雲帶橋」は一つの行桁より成る拱形の橋にして、構造上直接錦帶橋に關係なけれども、その各部の大さの例に於て、甚だよく相似たるものあり。

斯の如くにして造庭に用いられたる橋の構成原理が、徳川時代初期に築造されたる錦帶橋に応用されたり、と考ふるは比較的容易なり、且つ岩国は当時陪臣なりと雖も六万石を領し、諸侯と同等の待遇を受け居り、且つ当時の岩国文化より考ふれば造庭術に於ても相当優秀なる人材を召抱え居たりとするは又考ふるに難からず、唯だそれが記録が見当らざるは諸国との交通上重要な位置に在る此の橋は、又軍事上に於ても甚だ重要なため、築城の事と同様に、機密に属せしめならんか、軍事に関する話として「万一兵戦の場合、橋の構材の一本を外せば忽ち瓦解し用をなさず」と云うことを聞きたることあれども、現在の構造より見れば決して斯かることなし』（以上平沢郷男氏が今より余程以前に筆せし論文）

平沢氏の最後の数行について一評を加うれば、吉川家は封祖広家が、関ヶ原の一戦によりて嘗膽臥薪の苦節を忍び捲土

重来の風雲を窺つていたのであるから専ら儉素を則とし糧を蓄え、武を練つていたので泉水築山を樂み、風月を賞する邊はなかつたのである。随つて庭園の術などに特別の家臣を擁することなく、又其の邸内に水を注ぎ橋を架するようなことのなかつたのは、其の旧邸跡（吉香神社境内）を一覧しても明らかである。併し錦帶橋創建者広嘉は江戸にも京都にも数回上つて居るし、庭園について見聞することがないとは言えない。慥に其の工夫の中には、藤原時代より足利時代、豊臣徳川の時代的庭園結構の中に於ける橋梁の感化自得が、錦帶橋に顯現したことは有り得べきことである。而して此の橋を以て軍略上の目的も含んでいると為し、一朝大事あれば橋をたたみこむ仕掛けがあり、敵の侵襲を防ぐ用意ありと、外来觀光客は真としやかに其の奇構に輪をかけて説くを往々耳にするが、そんな軍略上の目的はあるものでない。

上記の一文を以て吾が国木造橋の發生及び変化は了解せらるると共に、其の錦帶橋創設の構想に及ぼした効果の那邊に存知するかを微知することが出来るであらうと思う。而も現代の工業力学が見て全然其れに一致したる点は、錦帶橋に至つて初めて遺憾なきを見るのである。延宝二年の再建以来、二百七十七年の間、洪水と暴風とが襲撃を逞くしたこと幾十回、幾百回なるかを知らざるに拘らず、今日まで不落の態容を失わざりしは真に天下の奇蹟であつた。現代の工学的力学的科学の頭が吉川広嘉にも児玉九郎右衛門にも固よりあるべき筈もない。其れにも係らず、能く今日まで橋寿を保ち得たるは、是より記さんとする欧米に於ける近代科学の粹を尽して建造したる橋梁が、風水に際会して不測の墜落慘事を演じ其の設計者の失望と自責事件を惹起したる二、三の実例を見るに对照し、異数の感を抱かざるを得ない。

七、歐米及び我国の橋の墜落事件実例と其教訓

固より吾が国にも古来より現代にかけて墜落事件の大なるものがあつた。徳川時代に於ては文化四年八月十五日、江戸の永代橋が深川八幡宮の祭礼に際し市民殺到の過重より、橋桁が折れて橋上の群集は橋と共に河中へ墜落し、死者一千余

人を出した大惨事が記録され、之が為に橋役人、道役人、年寄役から両御番所掛り、橋請負人、番人、祭礼橋掛り人、町の名主に至るまで四、五十人が入牢の処罰に遇うたが、降つて大正十二年関東大震災に因りて道路橋、鉄道橋破壊墜落の夥しかりしは言わずもがな、風水害に因る椿事の重なるものは昭和九年九月の室戸台風によつて中国、関西を荒した橋梁の惨害である。最低中心示度六八四耗、最高風速度毎秒六〇米という本邦に於て殆んど超記録の暴風雨によりて岡山県の如きは河川暴漲、吉井川、旭川、高梁川は五日間に四百耗の大雨量で未曾有の洪水位を示し木橋は勿論、鉄道橋は埒なく浚われてしまつた。伯備線は開通後日尙浅く橋梁橋脚も新鋭のものであるのに係らず異常の洪水に弄ばされて、まるで樽を転ばすように橋脚は乱倒し、橋桁は朽木の如く散乱してしまつた。此の予想外の椿事は勿論設計技術家予想外の洪水位を来したに因るけれども、之に依つて教えられたことは

(一) 橋脚の河床地盤への根入れは從來安全であると考えて居たよりも深く入れること。殊に河底に岩盤のある場合には単に其の上に置くことなく、困難なる掘鑿を敢行して深く其の中に埋め込むこと。(二) は、計画高水位の問題であつて是は河川技術者の問題に属するが、橋桁は高水位以上の高さに置くことである。此の二つの条件は風水害に対する橋脚橋梁の建築につき善き教訓を示すものであるが、関東大地震の惨害についても、専門技術家の警告に依れば、此の震災に因る被害は次の二つの教訓を与えて居る。

(一) 下部構造の基礎は深くし、或は底面を拡大して其の顛倒を防ぐこと。(二) 上下方面に鉄筋を入れて曲げ折れる事及び剪断されるを防ぐこと。この二つが下部構造に対して特に置かれる重点である。此の災害によつて橋桁には何ら損傷のないに拘らず、桁の支承部が橋台脚から離脱した為に墜落したものが極めて多かつたが、此の如きは誠に意味のないことで若し墜落するのならば橋桁も亦是等下部構造と共に抵抗し、いよいよ力尽きて後に全体的に崩壊するのが本来であるから

之に鑑みて其の後の設計では茲に意が注がれ、伸縮に対して可動的な支点でも或る程度以上は、滑動しないような固結的構造とするようになった。そして橋梁所在地の事情によつても差はあるが、震動加速度を考慮に入れて各部分の設計を為すを普通とするに至つた。ということである。

目を歐洲に振返つて見ると英国スコットランドの入江に架つた鉄構のテイ橋が、時は一八七九年十二月二十九日（明治十二年）の夜、折柄吹き荒む北海あらしの秒速三十五米の暴風と雲に狂瀾を卷いている真只中、其の鉄橋の上に走り來つた旅客列車が橋もろとも墜落した大椿事が起きた、列車の乗入る前に橋の両端は折れて陸地と懸け離れ、更にまた橋の真ん中付近數十徑間は暴風で海中へ吹飛されたか、橋桁の姿は見えない、列車は其れを知らずに疾走して此の大悲惨事を突発したのであつた、死者約百名、負傷者無数。災後の調査に係れば、橋脚基礎及び橋桁には特別の異状はない、従つて橋脚を成している鍊鉄管柱及び其の筋違（耐風構）の不備に因りて橋脚が風下に傾斜倒壊し、之に伴うて橋桁が墜落したことが明かとなつた、狂波の為にあらずして風力に堪え得なかつたのである、即ち此の橋は列車の重量のような鉛直荷重に対しては充分の支持力はあつたが、其の欠点は横の方面の耐荷力の不足であつて、暴風の力に抵抗が出来なかつたといふことが發見せられ、スコットランドのような冬期には北海の強風が吹荒むを算当に入れなかつた疎虞は免れ難い、茲に於てか其の設計者たる技師長のブーチは責を引いて塾居しその後幾許もなく失意悶々の中に死んでしまつた。

ブーチは其の頃の英國に於て建築技術者として令名高かりし人であつたから、北英鐵道会社が此の広面のテイ入江に交通捷路の大鉄橋を架くるに當り其の任を受け、全長約三軒、橋桁は支間六十米の鍊鉄製ラティス桁で、これが八十五徑間長蛇のように連続し、橋脚は基礎を海底岩盤に置いて煉瓦及び切石を以て壘築した上に、六本の鑄鉄管柱を高く立てたもので、各柱は鍊鉄棒で筋違を為し、橋桁は海面から約二十七米の高さに在り、一八七〇年建設計画成り一八七七年（明治

十年）に成功したのであつた、成功當時は風速が「世界不思議の一つ」として歎賞せられたのであるが、それが脆くも架設後僅に二年にして、吹き荒した風速も三十五米、之を昭和九年中国関西を荒した風速六十米に比して、其の半ばを越ゆるに過ぎぬ程度であつたに拘らず、風伯の暴力に破碎されたといふことは、意外と言へば意外であるが調査の結果が之を明かにしたように設計上に千慮の一失ありしは疑うべき余地がない、後の設計者たる者の善き戒めである。されば此の橋が其の翌年の一八八〇年に再起工せらるるや、北英鉄道会社は多大の犠牲を払つて設計の立直しを成し、橋脚基礎には特製の鍊鉄円筒を用い、之を内外にコンクリート及び煉瓦を施工し、この上に拱形（アーチ）の隙間ある橋脚壁体を築造し、橋桁には当時実用化しつつある構造用鋼を使用し、極めて慎重に工事を進め、七年の日月を費やして、一八八七年六月開通を見たのであつた。

第二の事件は北米カナダを横断する大幹線大北鉄道のセントローレンス河に架りつつある鋼橋のクエベックの大橋が、其の工事の進行中に俄然墜落した不測の椿事である、此の橋は一九〇二年（明治三十五年）工事に着手し、一九〇七年八月二十九日、南側から約八百呎突出した桁の下側から突如奇怪なる波状の挫屈が生じ、あなやと言ふ間に鋼重量一万七千噸の結構部分が崩壊して其の付近に在つた七十五人の作業員が河底深く陥没したのであつた。

此の橋は当時米國鉄道橋技術に大なる足跡を印し最も高名な人クウパー技師長の設計であつた、三徑間を有するゲルバー型式（突桁式）横桁（トラス）橋で、トラスはベテイト型、両方から突き出した腕の先端を結んで中央に支間六百四十尺（一九五米）の吊桁が掛けられ、橋脚間距離は實に一千八百呎（五四九米）即ち十九世紀の末に竣功し驚歎すべき鋼橋として著名なる英國のフォース橋の中央支間を凌ぐこと九十呎、従つて構桁として世界第一に巨大なることは、アメリカ人が何事も世界第一を誇りとするより出でた誇耀であつた、而も其れが、幾多の新味を加えて工事は着々進行し、橋桁は

片持梁式架設法即ち足場なしに両側から腕を延してゆく方法を採用し、既に両側から延びた橋桁が中央で継ぎ合わされるも間近に迫つた其の時、一九〇七年八月二十九日の一大事変が突発したのであつた。此の突発ニュースは米国は勿論、歐洲へ一大衝動を与え殊にイギリスでは、自ら作つたフォース橋よりも一層大規模にして進歩した橋と誇称された其れが、何事にも新奇を追うアメリカ人の弊だとして之を冷笑した批評も飛び出た位である。

崩落の原因は、始め鋼材を経済的に使用し過ぎた事に在る。従つて鋼重量が不足し、其れが下弦材（圧縮材）の挫屈の主因となつた。挫屈とは長さの割に細い柱が圧縮されたとき横方面に波を打つて曲がる事で、圧縮材は一度この挫屈を起せば耐荷力は甚しく低下するのである。その挫屈を防ぐ為には圧縮材を組立てている四隅の部材が太い事も必要であるが部材同士を継ぐ綾構も亦充分であつて、各部材が勝手に曲がる事を防ぐ必要がある。クエブック橋の場合は軽小なる模型で実験した結果を過信して設計したことが大なる欠点であつて、事前既に纖弱らしい兆候は見ていたが等閑に付せられていたのである。

此の失敗に鑑みて其の後数年間研究が重ねられ、一九一一年に再起工された。トラスはK型上下両桁を除いては直線であつて、総鋼重量は旧橋の二倍半、前回の工事では中央の吊桁は突桁の先端に固結し、片持梁式架設法によつて組んで往つたのであるが、今回は吊桁を下流の全く別個の場所で完全に組み立てて之を台船の上に載せて現場にまで曳航し、そして所定の位置に吊り上げる工法を採つた。一九一六年、既にして両側徑間及び中央の突桁部分は完成し、吊桁は之を架ける場所の直下の水上に曳航された。重量五千噸を算する吊桁は強力なる水压機の力に依り百五十呎の高さに押し上げられるのである。吊桁は船を離れ、次第に上に吊り上げられてゆく、水面上約三〇呎に及んだ時、突然異様な音がしたと思う間もなく、吊橋の一端は傾き、遂に支間六百四十尺の巨体は水柱をたてて河底に没してしまつたと共に、人命十三名を失

つたそれは一九一六年九月十一日で、此く二回の失敗の後、吊橋は再び製作され今度は船の上で組み、九十六時間を費して吊橋は突桁へ取り付けられ、一九一七年九月二十七日（大正六年）前後十七年を要してクエベック橋は開通した。唯悲しむべきは此の橋の技師長クウパアである。彼れは此の大橋事の責任を痛感して技師界を隠退して、数年の後に遂に死んで、スコットランドのテイ橋のブーチ技師長と共に、橋梁史の上に悲劇の一对を残した。

一九四〇年十一月七日（昭和十五年）又もや米大陸に大吊橋の墜落事件が風の為に起されて一大ショックを与えた。当日の風速毎秒僅かに十九米に過ぎぬのに何故かかる大変が生じたのであるか。長い橋桁が強風の為に翻弄されて波を打ち床は大時化に遭遇した汽船の甲板のように上下前後に揺れて、甚しい時は床は四十五度も傾き、二千八百呎（八五三・四米）の長き橋桁は遂に一部から切断され吊材は切れ、中央の徑間橋桁は過半が数十米も下の河に水煙を起して墜ちたというものである。吊材が先きに切れたか、補剛桁が振れて折れたか、床組が先きに破壊したか、それは判明しないが、之を實見した者の話によると（技術囑託員のシアトル大学教授フアーカーソン）橋面の横方面の動揺は僅かに二呎であるのに対し、床の両端が或は上方に或は下方に動揺する最大動きが二八呎即ち主として上下方向に反転しながら動揺したのである。振動周期は初期に於て毎分三六サイクル、午前十時になると毎分一四サイクル（約四・四秒毎に一回の上下をする振動）となつて、動揺は緩漫になつたが、その代りに上下する高さ（振幅）は増大し、最も悪いことには片側が上昇すれば反対側が下降するような動揺し乍ら全長が波打つようになり、従つて橋面は猛烈なる振り作用を受けることになり、之が狂暴化した時の振動数は毎分一二サイクル、上下加速度より大きくなつたと言うから、橋の上では人が下に下降するより床の方が早く下降するから人は空中に置かるる形となる。この狂暴な動揺の為に補剛桁及び橋床は遂に堪えずして崩壊が起り、中央徑間の大半は崩れ後に残りしケーブル、支塔及び側徑間は、中央徑間が空荷となつたから支塔の頂点は岸の方

の側に一二呎も傾き、側徑間補剛桁は下方に三〇呎も撓んでしまつたのである。

元來此の橋の諸構造は、全体としては現代の吊橋技術の最高を占むる構造であり、設計には吊橋の世界的巨匠モイセイフ、鋼材部分は斯界に有名なベスレヘム製鋼会社、ケーブルは百年の歴史あるレーブリング会社が担当し、技術も材料も理想的と称せられたるに拘らず、一九四〇年七月一日開通式を行つてから僅かに五ヶ月目に、風も亦十九米という強風に過ぎないものの御見舞を受けて敢なくなつたことは、意外と言わねばならない。(以上成瀬勝武氏の「橋」に依る)

上來の墜落事件について吾が錦帶橋を思う。錦帶橋は創建以來総崩落が今回にて二回、東寄り(錦見)の一柱橋が一回流失しているが、皆是れ洪水に因るので、風害を被つたことはない。今回の災害に省み橋台の高さを一米上げる設計は頗る要を得たと思う。而も橋は無脚にて空中に浮いていて、過去二百七十七年の間、三〇米や四〇米、時には五、六〇米の暴風に煽られたこともあるに、態容依然として保たれ來つたのは、偶然にあらずして技術家から見て何か特長があるろうか、或は米大陸は広濶なる大平野の風であり、岩国は岩国山と御城山に障屏されて錦帶橋は其の間に架り、風力を受くること割合に少ないのであろうか、記して以て技術専門家の説を待つ。それはさておき、吾人が此の如く文明技術の精神をつくした近代橋梁が不側の災厄を招いたことを、列挙したのは實に橋の歴史を説かんが為のみではない。今や錦帶橋を再建するに當りて橋台工事には二百七十七年前のものとは別個の技術を用いられ、其の他にも相当改良せらるるところがあるろうと思うが、前車の覆るを看て後車の戒めと為し万全億完を期してもらいたいのである。天災は不慮であるけれども人間の識量は未だ天機に及ばない。果して然らば吉川広嘉の靈も永久に安んじて城山下に眠るであらう。

八、支那古代人の橋に関する構想

緒、本章を終るに當りて支那人が橋に対する感興の深さを余興として文事の上から顧みて見たい。前にも言うた如く、

支那は古代から木橋、石橋に就て先驅を成した史実もある。其の文字創造の時木橋と石橋とを區別するに（文字の創造組立ては余程古い時代である）早くも木橋には「橋」を作り、石橋には「𡵓」を作つて一般に用いて來た。「橋」は木を喬く組立てて体形を整うる支那古代人の思惟の顯れである。𡵓は石を集めて水を渡る（飛び石）より來たもので、後に石へ工作を加えて渡橋としたから此の字が水上を離れて渡る文字になつたのである、『説文』には橋を解して、水梁也、木の喬きに從う、喬は高くして曲ぐる也、橋の言たる橋也矯然也とある。『史記』の秦本紀に、昭王の五十年、初めて河橋を作る。又繩を懸け以て渡る。組橋と曰うとある。『水經』の註に、巋嶺之境組橋相引くとある。巋嶺は山嶽部落の地名であつて、是等は支那上代人の生活を現わすもので「𡵓」に至つても『韻會』には石を聚めて歩と為し水を渡る也、通じて𡵓に作るとあり、『爾雅釈宮』には石𡵓之を猗と謂う今の石橋と註してある、『広志』に独木の橋を榱と曰い亦約と名く、『説文』に楚人橋を謂て圯と為す、凡そ橋に水梁、石梁、舟梁有り、浮梁と謂うは即ち詩に所謂舟を造りて梁と為す者也とある、舟橋に至ては周代の渡橋にも現われている、周の文王渭（河の名）に造舟すとある、秦の公子鍼、晋に奔りて河に造舟す秦咸陽に都す、渭水都を貫く、渭橋を造つて横橋に及び南の方長樂宮に渡るとある、漢便橋を作りて以て茂陵に趨く、並に渭に跨りて木を以て梁と為す、又霸橋を作るに石を以て梁と為すとあり、以て周の文王時代より秦漢時代橋梁の状態を知るに足る。

相当に長い反り橋があつたと見えて『周処風俗記』に、陽羨界の前に大橋有り、南北七十二丈、橋中高起して虹形に似たる有り、之を詩的に形容する連句に「虹腰宛軫三百尺、鯨背參差十五舟」とか「半輪壁月倒啣水、千尺玉虹高挿天」とかアーチ型の橋を歌うているを見ると、支那に此の種のものが古く在つたので「虹橋」というのはそれである、石橋に至つては『齊地理記』に、秦の始皇石橋を作つて海を渡り日の出る処を觀んと欲すと、又旧説に伝うるところに曰く、秦の始皇

術を以て石を召す、石自ら行いて今に至つて皆東すと、秦代に於て石橋の盛んに行われたる文献として見るべきものである、万里の長城に早くも煉瓦を用いて築いた始皇帝のことであるから石橋などは当然であろう。

大体、支那では昔から橋を別つて索橋（つり橋）、板橋、石橋、竹橋、舟橋、方橋の名がある、板橋は木造、竹橋は竹竿を編んだもの、方橋とは韓退之の詩に、閣に非ず復た船に非ず、居る可し兼ねて過ぐ可しとあるから、通路でもあるが小さな居住いもあつたのであろう、西洋の橋には両側に商店を並べたものもある、著者の座辺に在る詩集より唐宋元明歴代詩人が橋を歌うたものを左に訳して見る、其の時代の漢土の文人墨客が橋に関する感興を表現した断片は、亦以て其の時代人の橋の生活が想われるからである。

賦

橋

(唐)

張

文

綜

造舟浮渭日。鞭石表秦初。星文遙瀉漢。虹勢尚凌虛。已授文武履。空題武騎書。別有臨濠上。棲偃獨觀魚。

過二青城一題二索橋一

(宋)

范

成

大

織簞勻鋪面。排繩强架空。染人高曬帛。獵戶遠張童。薄薄難承雨。翻翻不受風。何時將蜀客。東下看垂虹。

竹

橋

(唐)

杜

甫

陪李七司馬阜江上觀造竹橋即日成。往來之人免冬寒入水。聊題短作簡李公。

伐竹爲橋結構同。袞袞不涉往來通。天寒白鶴歸華表。日落青龍見水中。顧我老非題柱客。知君才是濟川功。合歡却笑千

年事。驅石何時到海東。

天津橋上傾酒

(石橋)

(唐)

白

居

易

上陽宮裏晚鐘後。天津橋頭殘月前。空濶境疑非下界。飄飄身似在寥天。星河隱映初生日。樓閣葱龍半出煙。此處相逢傾

一盞。始知池上有神仙。

惠安橋 (石橋)

(元)

貢

奎

汾陽山水壯南州。千尺飛梁連去郵。蛟鱷翻濤聲吼夜。虹霓分雨氣橫秋。險疑雲棧通車馬。高比銀河挾女牛。鉅萬功成書

太史。絕勝舟楫濟中流。

次韻馬昂夫總管飲仙橋詩 (石橋)

(元)

僧

大

訢

鐵鎖高懸隔杳冥。仙橋有路上瑤京。夜涼暗覺潛蛟動。曉色微看素練平。坤極尙遺神禹力。山靈空織祖龍名。爛柯舊事憑

誰問。石柱題詩薜荔生。

板橋

(唐)

錢

起

靜宜樵隱度。遠與車馬隔。有時行藥來。喜過歸山客。

板橋

(唐)

司

空

曙

橫遮野水石。前帶荒邨道。來往見行人。清風柳陰好。

方橋

(唐)

韓

愈

非閣復非船。可居兼可過。君欲問方橋。方橋如是作。

青橋

(明)

楊

慎

馭亭臨白水。石榻滿蒼苔。遠客渾無夢。江声枕上來。

皐 橋 (高き橋の意か) (唐)

皐橋依旧綠楊中。閨里猶生隱士風。惟我到來居上館。不知何道勝梁鴻。

奉 和 皐 橋 (唐)

橫絕春流架斷虹。憑欄猶想五噫風。今來未必非梁孟。却是無人繼伯通。

乘 公 橋 作 (宋)

晚峰橫碧樹梢紅。數榜漁簪水影中。憶得江南曾看著。巨然名畫在屏風。

橫 橋 阻 水 (渡橋錢を取る) (元)

浮江積雨水連天。楊柳依依一釣船。白髮高師多意氣。向人先索渡江錢。

長 橋 (明)

綠陰高樹映清潭。一舸夷猶酒半酣。最愛西城城下路。長橋煙雨似江南。

華 陰 駐 馬 橋 (明)

絕谷層閣路屈盤。斜岡側嶂石巖元。今朝駐馬橋邊立。華嶽三峰正面看。

斷 橋 分 手 (明)

近水人家半掩扉。兩山樓閣尚斜暉。斷橋無數垂楊柳。總被遊人折漸稀。

于 役 江 鄉 歸 經 板 橋 (明)

楊

史

程

蘇

胡

林

陸

皮

慎

鑑

立

年

游

逋

蒙

休