

ひょうご 水百景

No.27 武庫川・武庫大橋（尼崎市・西宮市）

～増田淳が設計した阪神間モダニズムの象徴・RC アーチ橋～



写真-1 武庫川左岸堤防から武庫大橋を撮影（平成25年11月）

■ 洗練されたデザインで“阪神間モダニズム”の象徴となった武庫大橋

上の写真-1は、武庫川左岸堤防から国道2号・武庫大橋を撮影したもので、六甲の山並みを背景に橋のアーチがリズムカルに続いています。橋の右手前方には旧甲子園ホテル（現・武庫川女子大学）が見えます。尼崎市と西宮市の境界である武庫川に架かる「武庫大橋」は、人と物資を輸送する大動脈として建設された阪神国道（国道2号）の一部として、大正14（1925）年8月に着工し、大正15（1926）年12月25日（この日大正天皇が崩御した）に竣工しました。

『阪神国道武庫大橋架設工事概要』（昭和2年4月 兵庫県）によると、橋梁構造の選定にあたっては「街路橋として利用に適し、河川の流水を阻まず、明媚なる環景と現今及び将来における幾多の施設に調和せしむべく慎重に考慮し、なお関東大震災による耐震耐火上における実績に鑑み、堅牢雄大にしてかつ瀟洒たる開胸壁式拱橋を橋の主体に採用せり」とあるように、構造面はもとより意匠の面でも、周囲の景観との調和にかなり配慮したことが伺えます。

この橋は、関西圏の経済・産業を支える骨太のインフラを構成する一方で、重厚さと華やかさを併せ持つ洗練されたデザインが“阪神間モダニズム^{※1}”と呼ばれる地域文化の象徴となっていて、平成18（2006）年度に「当時最大級のRC開腹アーチ橋で、開腹部はアーケード状、また装飾的なバルコニーを有する道路橋である。」として、『土木学会選奨土木遺産』に認定されています。



写真-2 国道2号武庫大橋

※1 阪神間モダニズム：1900年代から1930年代にかけて、六甲山系と海に囲まれた阪神間を中心とする地域に育まれた近代的な芸術・文化・生活様式とその時代状況を指す。わが国初の都市間高速鉄道を敷いた阪神電鉄は、明治41（1908）年に『市外居住のすすめ』を刊行し、その中で、沿線地域は冬暖かで夏涼しく、「煙の都」と化した大阪に比べ空気は清新、飲み水も豊富かつ良質

で、郊外生活がいかに健康によいかをPRした。これが引き金となり、風光明媚な六甲山南斜面で郊外住宅地の開発が進められ、中産階級の住宅地として発展、その後文化的・経済的な環境が整ったことから芸術家や文化人などが多く移り住み、西洋文化の影響を受けた生活を楽しむ独自の生活様式が育まれた。

■ 阪神間の大動脈・阪神国道建設の背景

明治後期以降、大阪における紡績業をはじめとする産業の発展と、国際貿易港・神戸の躍進により、阪神間の物流が活発になりましたが、それを担っていたのは主として鉄道や沿岸海運でした。

鉄道は、東海道線（現・JR西日本）が明治7（1874）年に大阪－神戸間で開業、阪神電気鉄道（現・阪神電鉄）が明治38（1905）年に神戸（三宮）－大阪（出入橋）間で開業、阪神急行電鉄（現・阪急電鉄）が大正9（1920）年に十三－神戸（後の上筒井）間で開業する一方、道路は江戸時代初期に造られた中国街道一本だけという有様で、幅員は狭いところで2間（≒3.6m）しかなく、曲がりくねって未舗装という道路状態の劣悪さから十分な役割を果たしていませんでした。

大正中期になって貨物自動車の普及に伴い、貨物自動車による迅速かつ円滑な物資輸送を図るために、阪神間の大動脈となる国道を建設する機運が高まってきました。このような背景の中、大正8（1919）年の旧道路法^{※2}制定を契機に阪神国道が整備されることとなります。区間は、大阪市此花区神福島～神戸市灘区岩屋の26.7kmで、そのうち兵庫県側が22.2km（83%）を占めていました。旧道路法では、国道の管理者は府県知事（第17条）となっており、阪神国道改築における兵庫県区間の事業者は兵庫県知事でした。なお、国は工事費の1/2を、多額の工費を要する大橋梁（淀川大橋、神崎大橋、武庫大橋）については2/3を補助しています。

※2 旧道路法（大正8年公布-旧道路法）

- ・第十條 国道ノ路線ハ左ノ路線ニ就キ主務大臣ヲ認定ス
 - 一 東京市ヨリ神宮、府縣廳所在地、師團司令部所在地、鎮守府所在地又ハ樞要ノ開港ニ達スル路線
 - 二 主トシテ軍事ノ目的ヲ有スル路線
- ・第十七條 国道ハ府縣知事、其ノ他ノ道路ハ其ノ路線ノ認定者ヲ以テ管理者トス 但シ勅令ヲ以テ指定スル市ニ於テハ其ノ市内ノ国道及府縣道ハ市長ヲ以テ管理者トス

■ 武庫大橋建設に先立ち、まず武庫川を大改修

武庫川は、「摂津の人取り川」と言われ、古くから氾濫を繰り返し、幾多の災害をもたらした暴れ川です。明治以降もしばしば洪水が発生し、そのたびに沿川の村は被害を受け、河川改修を要請するものの多額の工事費がネックとなって実現には至りませんでした。

明治29（1896）年の水害では、浸水・流失家屋2,866棟、死者4人、鉄道線路が崩壊して交通が途絶すること10数日に及び、翌30（1897）年も再び破堤し、浸水家屋5,421棟、死者15人といった有様でした。

武庫川に橋を架ける場合、まず“暴れ川”を治めるため、河川改修により河道を固定する必要がありました。

一方、東海道線武庫川橋梁の南で、武庫川から分岐した枝川は、阪神電鉄枝川橋梁のガードをくぐったところでさらに申川が分岐していて、これらの派川が以前から水害の原因のひとつと言われていました。

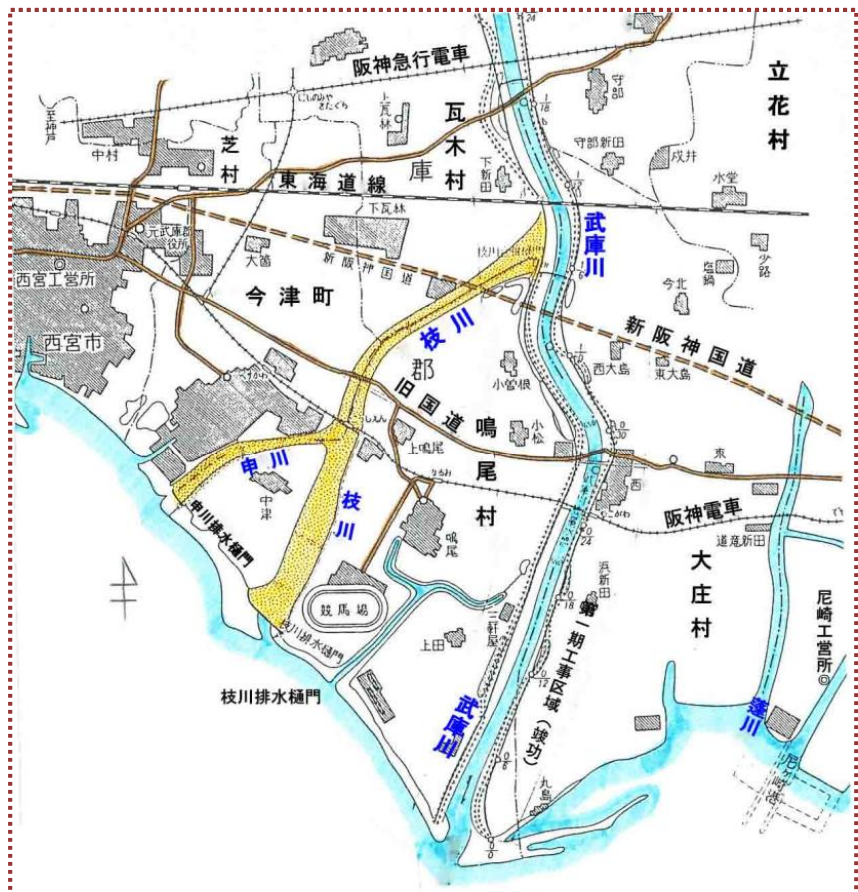


図-1 武庫川改修計画図（『西宮市史』第二巻から引用・加工）

大正期になって阪神間に工場が進出し、多くの土地が住宅地に生まれ変わる中、武庫川本川を改修して水害の憂いを除き廃川敷地を生み出し住宅地とする企画の下に、民間から改修許可が出願されるようになります。

ちょうどこの頃、阪神国道改築が決定し、国道の改築工事は武庫川改修と密接に関連することから、武庫川改修を民間に任せることについて大正 8 (1919) 年 10 月の臨時県会に諮問するなど慎重に検討を重ねた結果、「利害の重大なる本川改修のごときは県において直接これを施行することが妥当なり」として、郡部経済^{※3}において、下記のように方針が決定しました。

- ・第 1 期工事として工費 453 万円をもって東海道線武庫川橋梁より河口までの延長 1 里 11 町 (約 5.1km) を改修する。
- ・工事費は一時起債により確保するとともに、改修により生じる武庫川派川 (枝川・申川) の廃川敷地を無償で国から譲り受け、この処分益を償還に充当、なお余剰金があれば阪神国道改築費の起債償還に充当する。
- ・枝川の廃川に伴い、阪神国道は枝川の架橋が不要となる。

上記方針の下、大正 9 (1920) 年度より 2 ヶ年の継続事業として、大正 9 (1920) 年 1 月郡部会^{※4}の決議、同年 6 月内務大臣の認可を経て、同年 8 月工事に着手しました。

※3、4 郡部経済・郡部会：旧府県制下で、市部経済と郡部経済を分別する府県において、郡部に関する予算を審議するため、郡部選出の府県会議員で組織した議決機関。

■ 武庫大橋 設計・施工の概要

武庫川の第 1 期工事は、大正 9 (1920) 年に起きた出水の影響などにより工期を 1 年延長し、大正 12 (1923) 年 3 月に完了しました。これを受けて大正 13 (1924) 年 8 月に武庫大橋架橋に係る測量および地質調査に着手します。

橋の設計は、米国から戻ったばかりの工学士・増田淳^{※5}が担当し、翌 14 (1925) 年 6 月に設計を終えます。同年 7 月内務大臣の施工認可を得て、同年 8 月指名競争入札により鹿島組 (現・鹿島建設) と工事請負契約を締結、施工監督は兵庫県西宮工営所がこれに当たりました。



写真-3 武庫大橋下流側

武庫大橋は、橋長 114 間 4 分 (≒207.4m)、幅員 11 間 (≒20m、軌道：中央 3 間、車道：両側各 3 間、歩道：両側各 1 間)、橋梁型式は、中央部が支間長 66 呎 (7.11=0.3048m、約 20m) の RC6 連開腹式アーチとなっていて、兩岸の高水敷部は、支間長 27 呎 (≒8m) の RC 連続桁橋 9 連 (右岸 3 連、左岸 6 連) を連ねています。

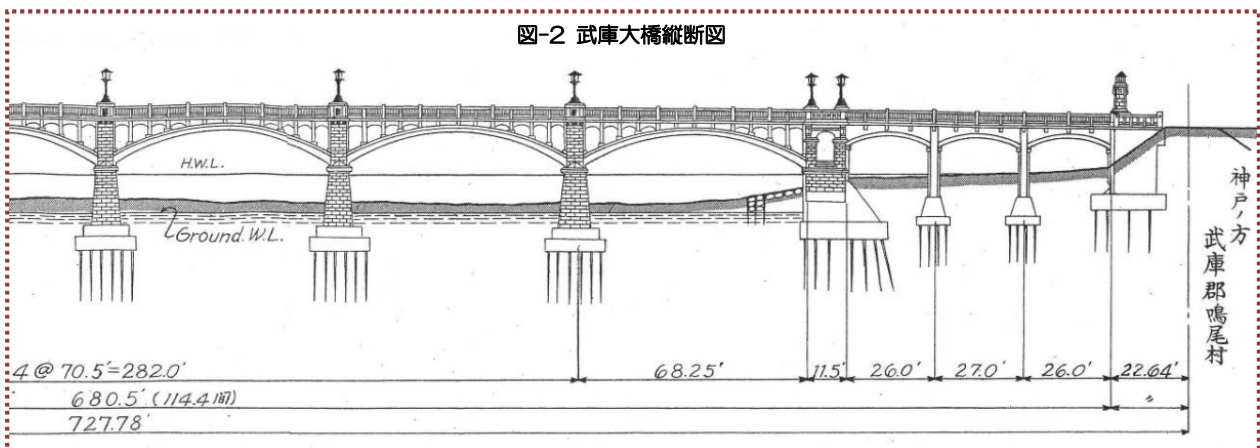


図-2 武庫大橋縦断面

・**設計荷重**：「街路構造令^{※6}」による 12t 荷物自動車、15t 転圧機、および2両連結 33t 電車の荷重を使用し、地震加速度は 3000 耗 (ガリ) / 秒² (300gal) としています。

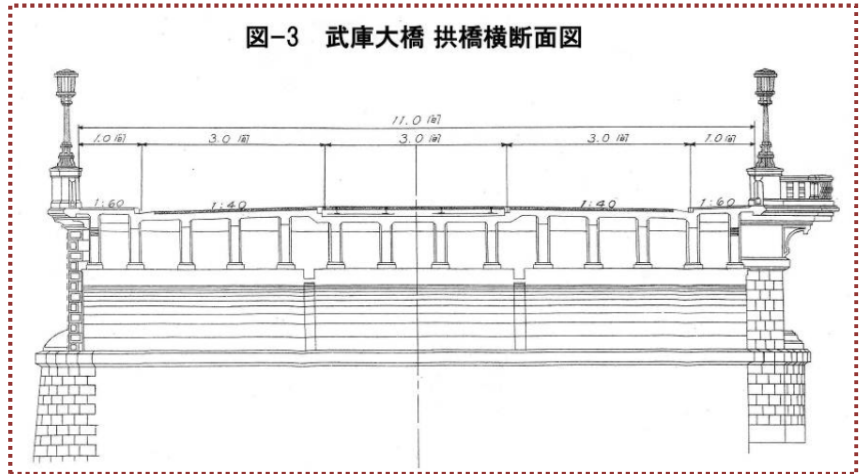
・**下部工**：ボーリング調査および松杭の試験施工結果から基礎地盤の耐力を確認しています。また、洪水による橋脚周辺の洗掘については、上流にある東海道線武庫川橋梁の状況を調査した結果約 8 尺 (2.4m) の洗掘を見込めば十分として、橋脚の根入は 15 尺 (≒4.6m) としています。

拱橋 (きょうきょう：アーチ橋) 橋脚基礎工事の施工に際しては、まず地下水位まで約 1m 河床を掘り下げ、幅 19 尺 (≒5.8m)、長さ 88 尺 (≒26.8m) の周囲に 6 尺 (≒1.8m) 間隔で 75 ポンドレール (長さ 18 尺≒5.5m) を打ち込み、この両側に丸太横木を挿入し、その背後に米松矢板 (厚さ 2 寸 5 分≒7.6cm、長さ 13 尺≒3.9m) を建て込んで、矢板内部の深さ 12 尺 (3.7m) の仮締切を行っています。そして、松杭 (末口 7 寸≒21cm、長さ 18 尺≒5.5m) を約 1m 間隔で、橋脚 1 基につき 162 本打ち込んでいます。なお、拱橋橋台や桁橋部の橋脚、橋台も概ね同様の施工となっています。

・**上部工 (拱環)**

本橋は、軌道部、車道部、歩道部に拱環に加わる動荷重が大きく異なり、全幅員を一枚の鉄筋コンクリートとして施工すると橋軸に直角方向に著しい湾曲力率を生じるおそれがあるだけでなく、計算も不明瞭となり、加えてコンクリートの日打設置が大きくなります。

そのため、図-3 のように中央の軌道部と両側の車道・歩道部に分け、それぞれ別々の撓度を持つ構造としています。



・**高欄等**

高欄や歩道のバルコニーなど、細部も丁寧にデザインされています。高欄は、“北木石” (きたぎいし) が使用されているそうです。

北木石は、岡山県笠岡市北木島町 (北木島) から産出される花崗岩の総称で、白色を主とした黒雲母花崗岩です。



写真-4 武庫大橋の高欄



写真-5 武庫大橋のバルコニー



写真-6 武庫大橋の親柱

※5 増田 淳：明治 16 (1883) 年香川県生まれ。明治 40 (1907) 年に東京帝国大学卒業 (廣井勇に師事)。翌年渡米し、橋梁設計事務所に約 15 年勤務、設計技術を学ぶ。帰国後、東京に設計事務所を開設し、自治体の囑託として橋梁を設計する。一時兵庫県の囑託技師を務め、武庫大橋のほか国道 2 号の加古川橋、神戸第一運河橋などを設計している。事務所での約 20 年間に設計した橋は約 80 橋で、桁橋・トラス橋・アーチ橋・吊り橋など様々な形式の橋を設計している。手がけた代表的な橋は、信夫橋 (福島県)、荒川橋 (埼玉県)、白鬚橋 (東京都)、伊勢大橋 (三重県)、鳥羽大橋 (京都府)、十三大橋 (大阪府)、霞橋 (岡山県)、吉野川橋 (徳島県)、長浜大橋 (愛媛県)、美々津橋 (宮崎県) など全国各地に及ぶ。昭和初期、戦時色が強まり橋梁建設事業が少なくなると、ドック・水門・地下鉄などの設計も手がけていたようだが、その後の活動は不詳。風景に調和させつつ洗練された力強い構造体を表現する作品で世に知られる近代屈指の技術者であった。昭和 22 (1947) 年 7 月 26 日死去。享年 65。



写真-7 増田 淳
 (『コア東京 Web』から引用)

※6 街路構造令：旧道路法第31条の規定に基づき、街路の構造、維持、修繕及び工事執行方法を定めたもの（大正8年12月6日内務省令第25号）。道路法の施行と同時に施行され、ある一定の規模以上の道路では車道と歩道を分離することや、遊歩道には並木を植栽すること、さらには街路の各構成要素の構造・サイズや用いる材料などについても定めている。



図-4 武庫大橋および国道2号周辺の地図

■ かつては路面電車が走っていた

明治38(1905)年に阪神本線を開業した阪神電鉄は、大正末期の阪神国道建設に伴い、同道路上を他社の軌道が走ることへの予防措置として、自らの手で国道上に軌道を運営することにしました。大正14(1925)年に子会社の阪神国道電軌を設立、突貫工事で昭和2(1927)年に野田―東神戸間26.0kmを開業します。

昭和3(1928)年には阪神電鉄本社が阪神国道電軌を吸収合併します。戦時中は沿線の工場への通勤客を中心に利用客が増加、戦争末期には沿線周辺が空襲によって被災しましたが、車両の損失は免れたそうです。

昭和25(1950)年頃には、沿線の人口増加や阪神工業地帯の発展により最盛期を迎えましたが、昭和30年代前半には早くもモータリゼーションの影響を被り、法定速度の低下とそれに伴う乗客減に悩まされるとともに、沿線の尼崎市や西宮市などからは軌道撤去の要請が出されるようになり、昭和44(1969)年には西灘から東神戸までの区間が廃止されます。1970年代になると、利用客の少ない上甲子園より西側区間の運転本数を1時間に1本程度にまで減便する合理化を実施しますが、昭和49(1974)年に廃止となります。残る区間についても日中は48分おきの運行に減便されましたが、結局昭和50(1975)年5月、ついに路面電車は姿を消しました。



写真-8 武庫大橋を走る路面電車(昭和49年11月)
(「鉄道写真家 岩堀春夫のblog2」から引用)



写真-9 水明公園に静態保存されている路面電車



写真-10 蓬川公園に静態保存されている路面電車

尼崎市のセンタープール北西にある水明公園と北東にある蓬川公園に野暮ったいフェンスで囲まれて路面電車が“静態保存”されています（写真-9・10）。電車内は物置代わりに使われているような状態です。

■ モノローグ

阪神国道（国道2号）は、昭和33（1958）年6月に新道路法（昭和27年6月10日公布）に基づき建設大臣が管理する指定区間となったことから、武庫大橋の管理も兵庫県から建設省姫路工事事務所（現国土交通省姫路河川国道事務所）に移管され、その後昭和41（1966）年に発足した兵庫国道工事事務所（現兵庫国道事務所）に引き継がれ現在に至っています。

武庫大橋は完成から90年が経過、この間、昭和13（1938）年の阪神大水害をはじめとする数々の洪水に耐え、阪神・淡路大震災では高欄の一部が損壊するも通行に支障なく、阪神間の大動脈としての機能を立派に果たすとともに、この地域で育まれた「阪神間モダニズム」の雰囲気は今に伝えています。

※ その他詳細は、参考資料3の『阪神国道武庫大橋架設工事概要』や参考資料6（鹿島建設HP）をご覧ください。

【参考資料】

- 1 『武庫川水系河川整備計画』 兵庫県 平成23年8月
- 2 『阪神間モダニズム』 「阪神間モダニズム」展実行委員会編著 平成9年10月
- 3 『阪神国道武庫大橋架設工事概要』 兵庫県 昭和2年4月
- 4 『武庫川改修計画書概要』 兵庫県西宮工営所 大正9年7月
- 5 『西宮市史・第二巻』 西宮市 昭和35年3月
- 6 『第53回「橋梁鹿島」と言われたころ～日本百名橋のひとつ武庫大橋』 鹿島建設HP
<https://www.kajima.co.jp/gallery/kiseki/kiseki53/index-j.html>
- 7 『阪神間モダニズム、増田淳、阪神国道電軌、阪神国道線』 フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』

※ 発行：平成25（2013）年8月 『ひょうご水百景』No.27

改訂：令和8（2026）年4月 『ひょうご水百景』No.27