



写真-1 国道2号 武庫大橋から下流を撮影（平成25年7月）

#### ■ 武庫大橋架設に関連して行われた大改修

阪神国道（国道2号）武庫大橋架設に関連して実施された“暴れ川”武庫川の大改修。逆瀬川合流点から河口に至る総延長3里12町間（≒13.1km）のうち、**第一期工事**は、東海道線の武庫川橋梁から河口までの1里11町（≒5.1km）を改修するとともに、派川の枝川・申（さる）川を締め切り廃川とするものです。大正9（1920）年8月1日に工事を開始、期間中数度の洪水を経験しましたが、大正12（1923）年3月枝川樋門および枝川締切堤防の完成をもって2年8ヶ月にわたる工事が完成しました（今では、増水期に河川工事をするなんて考えられませんが…）。



写真-2 JR西日本・武庫川橋梁

**第二期工事**は逆瀬川合流点から東海道線橋梁までの延長2里（≒8km）を改修するもので、第一期工事に引き続き大正12（1923）年4月から4ヶ年の予定で実施され、途中工期を1年延長して、昭和3（1928）年3月に竣工しました。

武庫川大改修の設計に当たったのは、兵庫県多紀郡出身で当時内務省神戸土木出張所長だった市瀬恭次郎<sup>\*1</sup>で、施工・監督には兵庫県西宮工営所が当たっています。

※1 市瀬 恭次郎（いちのせ きょうじろう）：1867年～1928年。工学博士。兵庫県多紀郡出身。明治23（1890）年東京帝国大学土木卒。内務省土木監督署に入り、同年日清戦争に従軍、明治26（1893）年土木監督署技師、明治38（1905）年内務技師、明治39（1906）年～明治40（1907）年欧米に出張、大正2（1913）年仙台北土木出張所長、大正8（1919）年神戸土木出張所長、大正13（1924）年内務技監、昭和3（1928）年死去・退官。神戸港拡張工事、北上川改修工事等に功績が大きい。第15代土木学会会長。



写真-3 市瀬恭次郎  
（土木学会HPから引用）

## ■ 武庫川大改修の第一期工事

第一期工事の概要を『武庫川改修工事概要』（昭和3年4月 兵庫県）等から抜粋・要約しています。

### (1) 改修前の河川の状況

① **水流**：河床勾配は急で、下流部にあっても 1/250 から 1/650 を下らず、流路は極めて不規則で、流心は常に移動して一定せず。平水量は極めて少なく、下流部にあっては毎秒 100 立法尺※2 (2.78 m<sup>3</sup>/秒) 程度に過ぎず、水枯れすること毎年4ヶ月に及び。派川の枝川は、わずかに全流量の3割5分程度が流れるに過ぎない。

※2 毎秒 100 立法尺：利水基準点（生瀬）におけるH5～H16の平均平水流量=5.54 m<sup>3</sup>/秒、平均濁水流量=2.25 m<sup>3</sup>/秒

② **河床の状況**：上流から流出する土砂が堆積して河床を高め、甚だしい所では天井川を形成し沿川の土地より河床が十数尺高い。近年、水源地帯での植林・砂防事業が完成に近づき、土砂の流出もかなり減少してきて、本川下流部においても河床低下の傾向を示すようになってきている。

③ **堤防および護岸の状況**：堤防は甚だしく不規則で、小堤を二重に設けて流れを阻止しようとする所少なからず。堤体もきわめて脆弱で、比較的整然とした下流部でも馬踏（ばふみ）1間（天端幅1.8m）以上の堤防は少なく、法面も急勾配で単に河床の土砂を盛り上げ、これに松の木を植えて溢水による破堤に抵抗している程度に過ぎない。

護岸は、水衝部に粗朶沈床（そだちんしょう）、包柴（ほうさい）、蛇籠（じゃかご）等を設置しているが、修理に手が回らない状況である。

### (2) 改修の目的

東海道線橋梁から河口までの1里11町にわたり、屈曲を是正、川幅を広げ、河床を掘削し、堤防を新設または増築し、本川のみにて計画流量が流下しうる河積を確保する。併せて、枝川および申川の両派川はかえて水害の原因となるため締め切って廃川とするとともに、これにより生じる廃川敷地の利用を図らんとする。

### (3) 計画流量※3

実測流量がないことから、明治30（1897）年10月30日洪水の実績水位から算定した流量と、流域の降水量から算定した流量の平均をとって、毎秒5万9千立方尺（約1,640m<sup>3</sup>/秒）とする。

※3 **計画流量**：河川整備基本方針における甲武橋基準点での基本高水のピーク流量=4,610m<sup>3</sup>/秒

河道への配分流量=3,700m<sup>3</sup>/秒

### (4) 計画勾配※4 および断面

水面勾配は河川の現況から 1/600 と定め、河積は計画流量を流下し得て余りある断面とする。形状は複断面とし、兩岸の堤防中心間距離は 115 間（≒209m）以上を確保する。低水路は幅員 65 間（≒118m）から 100 間（≒182m）、低水路兩岸の法勾配は 4 割から 6 割とする。高水敷は、必ず低水路の両側に設け、その幅員は少なくとも 15 間（≒27m）以上とし、できるだけ在来の松の存置に努め、堤防に対する水衝の緩和を図る。

※4 **計画勾配**：河川整備基本方針では、1/895～1/450

### (5) 堤防

堤防は、馬踏3間（天端幅≒5.5m）※5、法勾配は表2割、裏2～3割とし、堤頂は高水位より6尺※6（≒1.8m）確保する。堤身（堤体）は、砂または砂利混じり砂を使用し、法面は良質の真土（まつち）で包覆する。表法面上1尺以下は張芝とし、他は筋芝とする。裏法面で一部透水の多い箇所には、法面保護のために柳柵および栗石張を施工し、堤内堤脚には必要に応じて割石またはコンクリート擁壁の法留工を施工し、堤脚の崩壊を防止する。

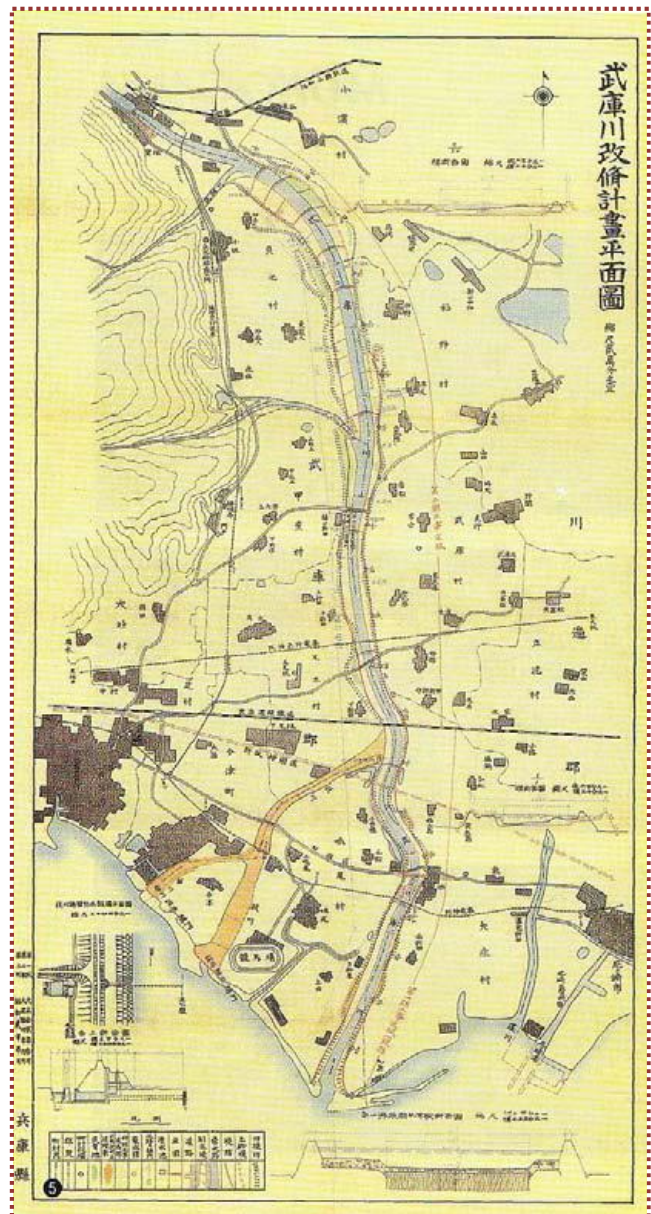


図-1 武庫川改修計画平面図  
〔武庫川水系河川整備計画〕から引用)

※5 馬路3間(天端幅≒5.5m)：現行の河川法では、「河川管理施設等構造令」における天端幅は(2,000 m<sup>3</sup>/秒≦Q<5,000 m<sup>3</sup>/秒)の場合、5m以上とされている。

※6 高水位より6尺：『武庫川改修計画概要—兵庫県 大正9年7月』では「高水面上5尺以上となし、これに1尺の余盛を施し工事竣工後の堤防沈下に備える」と記されている。余盛は余裕高に含まないことから、当時5尺(約1.5m)の余裕高を見込んでいたことになる。「河川管理施設等構造令」における余裕高は(2,000 m<sup>3</sup>/秒≦Q<5,000 m<sup>3</sup>/秒)の場合1.2m以上とされている。



写真-4 尼崎 西大島左岸堤防(竣工)



写真-5 武庫川橋付近左岸護岸(工事中)



写真-6 武庫川橋付近左岸護岸(竣工)

## (6) 護岸および床固

低水護岸は高水敷の崩壊防止を主眼とし、水制工(縦工、横工)を適宜施工する。

横工(流れに対してほぼ直角に設ける水制)としては全区間にわたり15間(≒27m)から30間(≒55m)毎に鉄筋コンクリート杭(L=6尺~15尺)を主材とする水制239ヶ所を設けて低水路を定めかつ保護する。

縦工(流れに平行に設ける水制)としては、必要に応じ水制間に杭打ち及び袋入りコンクリートから成る2~3段の根固工を施工する。

床固は、河床が計画以下に低下し護岸や橋脚の維持および水利に支障を来さないように、河口より23町(第1号床固※7：竣工図では25町=阪神電鉄橋梁直下となっている)および1里5町付近(第2号床固：枝川分流点直下)の2ヶ所に設置する。

いずれも基礎は鉄筋コンクリート杭とする。



写真-7 第1号床固(工事中)



写真-8 第1号床固(S.31.7.12)



写真-9 平成23年当時の潮止堰

※7 第1号床固：昭和初期、尼崎臨海部に進出してきた多くの工場が、工業用水として地下水を汲み上げ続けたため、昭和9(1934)年頃に地盤沈下が顕在化した。戦後、工場が再び操業を始め、地下水を大量に汲み上げたため地盤沈下が激しくなった。昭和30年代になって地盤沈下が深刻化し、塩水が武庫川を遡上、地下水に混入するようになり、第1号床固の“潮止堰”としての効果がクローズアップされるようになった。

昭和31(1956)年6月施行された工業用水道法に基づき、昭和32(1957)年6月阪神電車より南側が「工業用水道法適用地域」に指定され、地下水の汲み上げ規制が始まった。このため、尼崎市では昭和32(1957)年に工業用水道事業を創設し、同年11月地盤沈下対策として代替工業用水の供給を開始した。昭和37(1962)年には地盤沈下がピークに達した。昭和42(1967)年に工業用水の全市域への供給が完了し、さらに昭和44(1969)年に地下水汲み上げを全面禁止とした結果、昭和50(1975)年頃に地盤沈下は沈静化した。

## (7) 付帯工事

主なものは、国道橋（武庫川橋）の架け換えと枝川樋門の新設である。

武庫川橋<sup>※8</sup>は、有効幅員 3 間（≒5.5m）、延長 114 間 2 分（≒208m）、19 径間で、橋体および橋脚はすべて鋼材を用いた。

枝川樋門<sup>※9</sup>は、分流地点に設置する締切堤防に設けるもの。堤防に樋管が散在するのは危険を

伴うことから小松および鳴尾の両樋は枝川樋門に合併する。その構造は、内法幅 6 尺（約 1.8m）高さ 5 尺（約 1.5m）のコンクリート構造で、表流水および伏流水を取水し、分水槽により鳴尾、小松の各ため池および枝川水路の 3 方面に所定の水量を送水する。

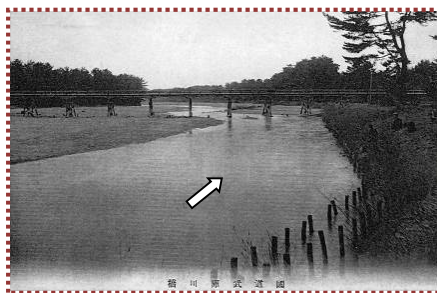


写真-10 旧武庫川橋（木橋）を望む（工事前）

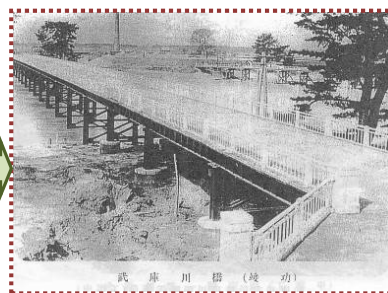


写真-11 武庫川橋（竣功）

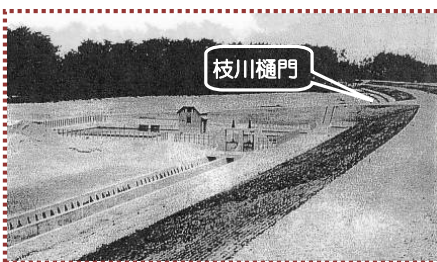


写真-12 枝川締切堤防



写真-13 枝川樋門

※8 武庫川橋：昭和 50（1975）年に尼崎市と西宮市が管理する現在の橋（橋長 210m、幅員 12.3～14.3m、鋼箱桁橋、5 径間）に架け替えられている。

※9 枝川樋門：いつの頃からか枝川樋門は閉塞され、使用されていないようである。

## (8) 工事施工

本川は、いわゆる天井川であることから、改修方法に深甚なる考慮と注意を要するため、顧問の市瀬工学博士の綿密なる考案に基づき計画を定めた。また、阪神国道改修工事と密接な関係があるため、建築・橋梁等付帯工事の一部を除き西宮工営所の直営施工とした。

工事はもっぱら築堤および河床掘削に注かし、大正 11（1922）年 1 月本川のみで計画流量を流しうようになったことから、枝川および申川の廃川敷地整理工事に着手している。本工事のうち主要なものは土工で、失業者救済の目的から掘削はすべて人力を使用し、運搬は土運車および畚（もっこ）を用い、一部の土運車に電力を補助したほか、もっぱら人力によった。

## (9) 用地買収および地上物件の移転

本工事に要した用地は、堤外が 23,227 坪、堤内が 26,317 坪、合計 49,544 坪。地価好況の頃に武庫川の改修を見越して堤外民地を比較的高値で思惑買いた者が多く用地買収に困難を来したが、関係町村長の尽力と時局の影響による地価低落傾向があったことからほとんどの用地は円満に買収できた。しかし、思惑買いた者の一部とは結局合意できず、3 筆は土地収用法により収用した。本工事に要した物件補償の主なものは、ため池 2、湧水池 1、家屋 58 棟等である。

## ■ モノローグ

延長 5.1km に及ぶ大改修工事をわずか 2 年 8 ヶ月で完成させています。増水期もかまわず工事を行ったといっても、失業者救済対策として土工事のほとんどを人力で行っているのです。記録によると、就業日数 928 日（おそらく盆と正月くらいしか休んでいない）、出役人夫総数 653,450 人、1 日平均 704 人が働いていたこととなります。

この大改修により、武庫川の洪水に対する安全性は大きく向上し、昭和 13（1938）年 7 月に起きた阪神大水害でも、逆瀬川上流域での砂防工事等の効果もあって表六甲河川のような壊滅的な被害は免れています。



写真-14 旧国道 武庫川橋から下流を望む  
（前方手前から阪神電鉄橋梁、阪神高速 3 号神戸線、国道 43 号）

近年、北摂・北神地区の大規模開発、氾濫域への人口の集中・資産の集積が進んだこともあり、昭和 58 年台風 10 号災害を契機として、昭和 60 (1985) 年に武庫川水系工事実施基本計画が策定され、これに基づき昭和 62 (1987) 年度から広域基幹河川改修事業がスタートしました。事業区間は、潮止堰から名塩川合流点までの約 16km で、洪水の流下能力増を図るため主として河床掘削を行うものです。

この大改修により、下流部築堤区間で最も流下能力の低い武庫川橋上流（河口から約 3.1km）付近の流下能力は、約 1.7 倍 ( $1,500 \text{ m}^3/\text{s} \Rightarrow 2,600 \text{ m}^3/\text{s}$ ) に向上しました。それでも、災害は後を絶たない状況がいまだに続いています。

#### 【参考資料】

- 1 『武庫川改修計画概要』 兵庫県西宮工営所 大正 9 年 7 月
- 2 『武庫川改修工事概要』 兵庫県 昭和 3 年 4 月版
- 3 『武庫川水系河川整備基本方針』 兵庫県 平成 21 年 3 月
- 4 『武庫川水系河川整備計画』 兵庫県 平成 23 年 8 月
- 5 『西宮市史・第二巻』 西宮市 昭和 35 年 3 月

※発刊：平成 25 (2013) 年 9 月 『ひょうご水百景』 No.28

改訂：令和 8 (2026) 年 4 月 『ひょうご水百景』 No.28