

## 第1回 武庫川堤防技術検討委員会

### 協議資料 その1 武庫川の現況について

#### 1. 武庫川の概要

- 1.1 地形、地質
- 1.2 土地利用、人口及び資産
- 1.3 河川環境、河川利用の現況

#### 2. 武庫川の変遷

- 2.1 河川の変遷
- 2.2 武庫川周辺における水害に関する記録
- 2.3 河川改修の経緯

#### 3. 河道の現況

- 3.1 断面形状
- 3.2 河床材料

平成14年6月

兵庫県阪神南県民局 県土整備部

財団法人 国土技術研究センター

## 1. 武庫川の概要

### 1.1 地形、地質

#### (1) 地形

武庫川は、六甲山地と長尾山山地間を溪谷として流下し、宝塚付近からは山地を離れて低地を形成している。この低地は東方の猪名川下流の低地と合して武庫川低地を形成している。

武庫川流域のランドサットによる衛星写真を図-1.1、地形分類図を図-1.2 に示す。

六甲山地と長尾山山地を溪谷として流れてきた武庫川が、宝塚市生瀬付近からは山地を離れ低地を形成している。この低地は、東方の同じく長尾山山地から南へ流れる猪名川下流の低地と合して武庫川低地を形成する。これらの、両河川は沿岸に顕著な河岸段丘を発達させているが、下流部の河川間は台地化しており、これは伊丹台地と呼ばれている。

武庫川下流域の地形区分図を下図に示す。

#### (2) 地質

基盤層は、六甲花崗岩であり、その上位に被覆層として神戸層群、大阪層群及び段丘堆積物が分布する。河川沿いの地質断面では河口付近は粘性土が分布するが、全体的に砂質土、礫質土を主体とした地盤である。

調査地には尼崎砂礫層、尼崎粘土層、伊丹礫層、伊丹粘土層、川西礫層、川西粘土層、さらに下位には大阪層群が分布する。尼崎砂礫層及び尼崎粘土層は、第四紀完新世に堆積した沖積層に含まれ、また、伊丹礫層、伊丹粘土層、川西礫層及び川西粘土層は第四紀更新世に堆積した段丘層に含まれる。このうち、伊丹粘土層はMa12、川西粘土層はMa11 と呼ばれる地層（海成粘土）に相当すると言われている。伊丹粘土層を覆う伊丹礫層は、建築物の支持層となっており、武庫川沿いに発達した氾濫源の礫層であることから、粒径は比較的大きく、N値は高い。大阪層群は丘陵地の縁辺部において露出しており、平野部では沖積層や段丘層の下部に広く分布していると予想される。



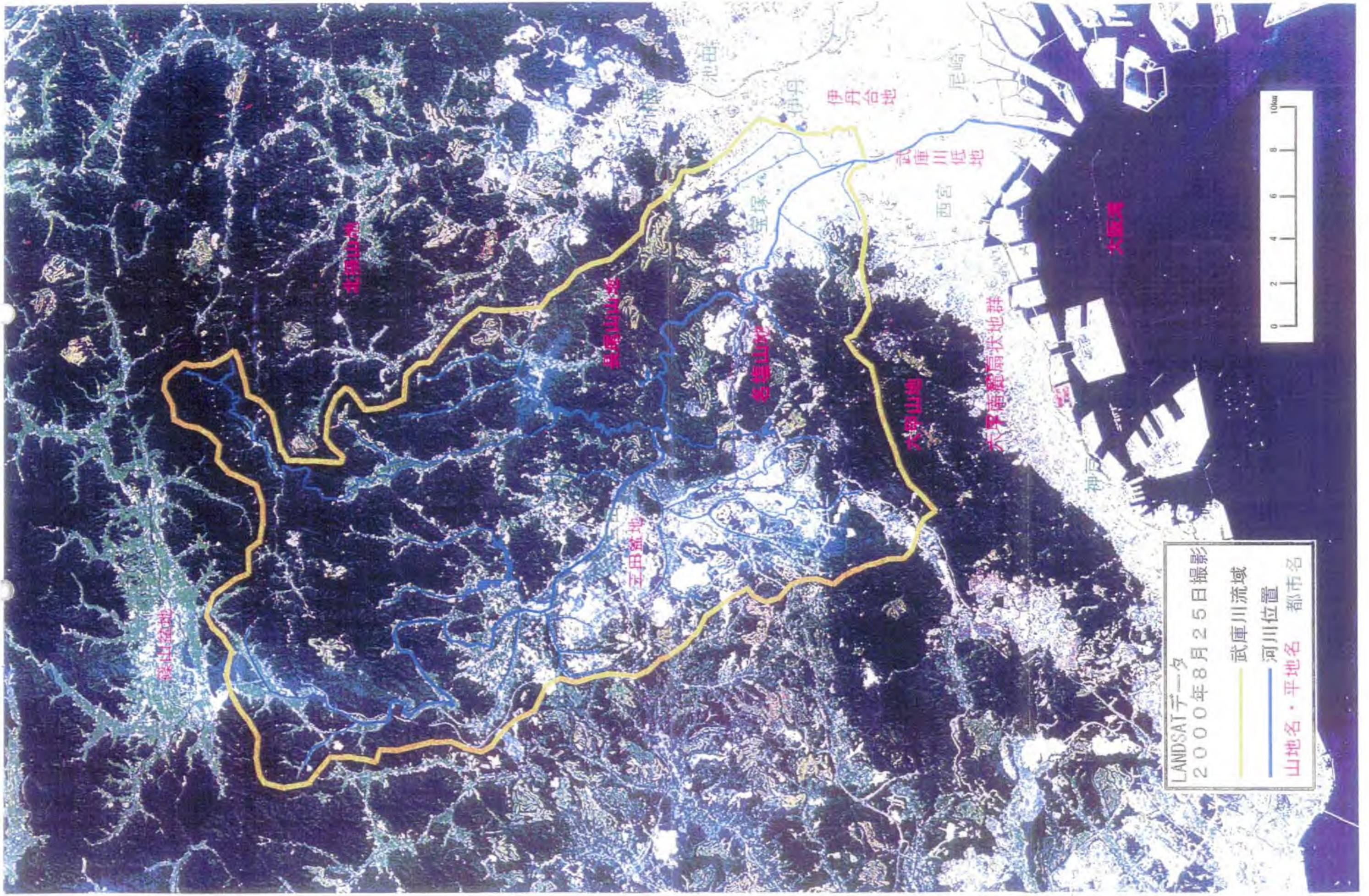
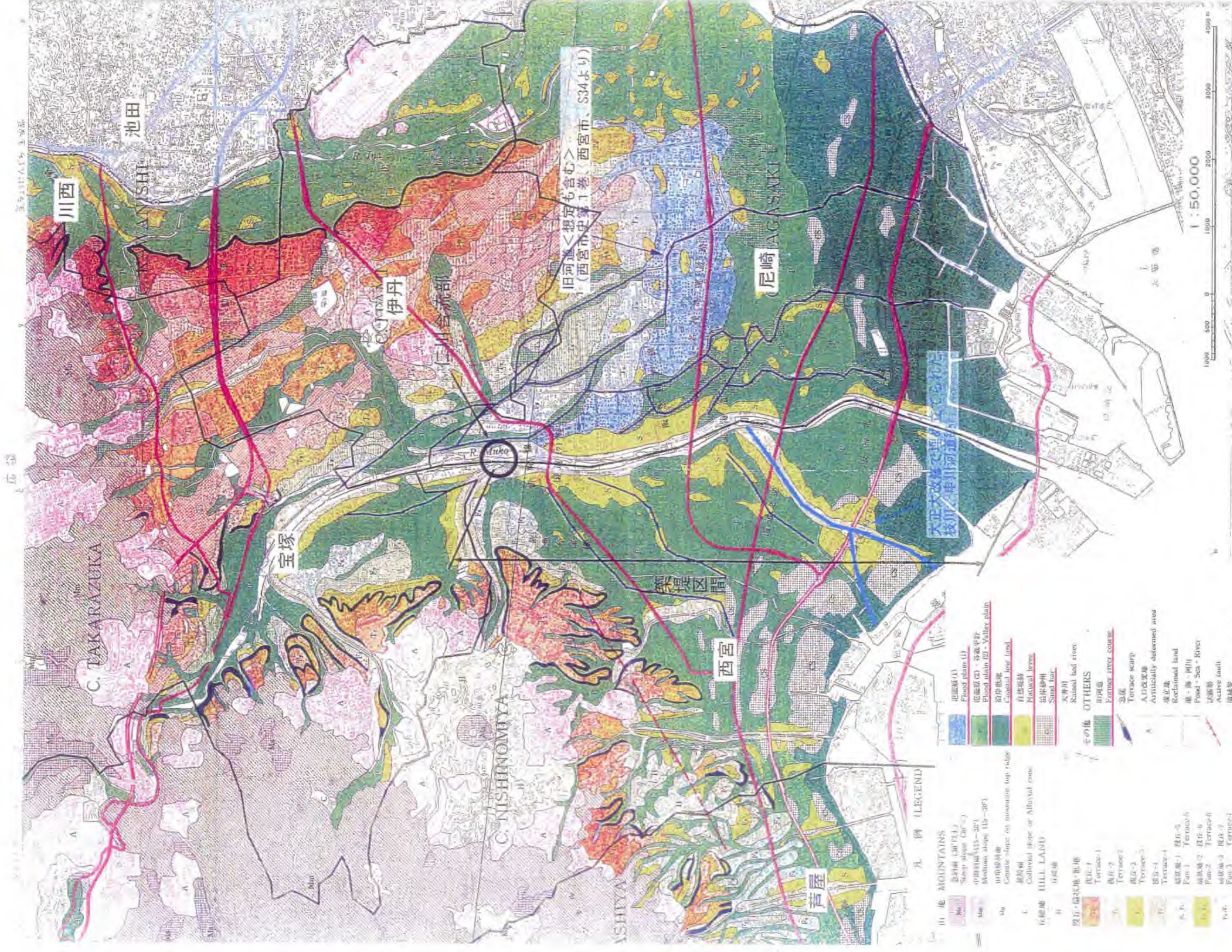


図-1.1 LANDSAT による衛星写真





旧河筋＜想定も含む＞  
1. (西宮市史第1巻、西宮市、S34より)

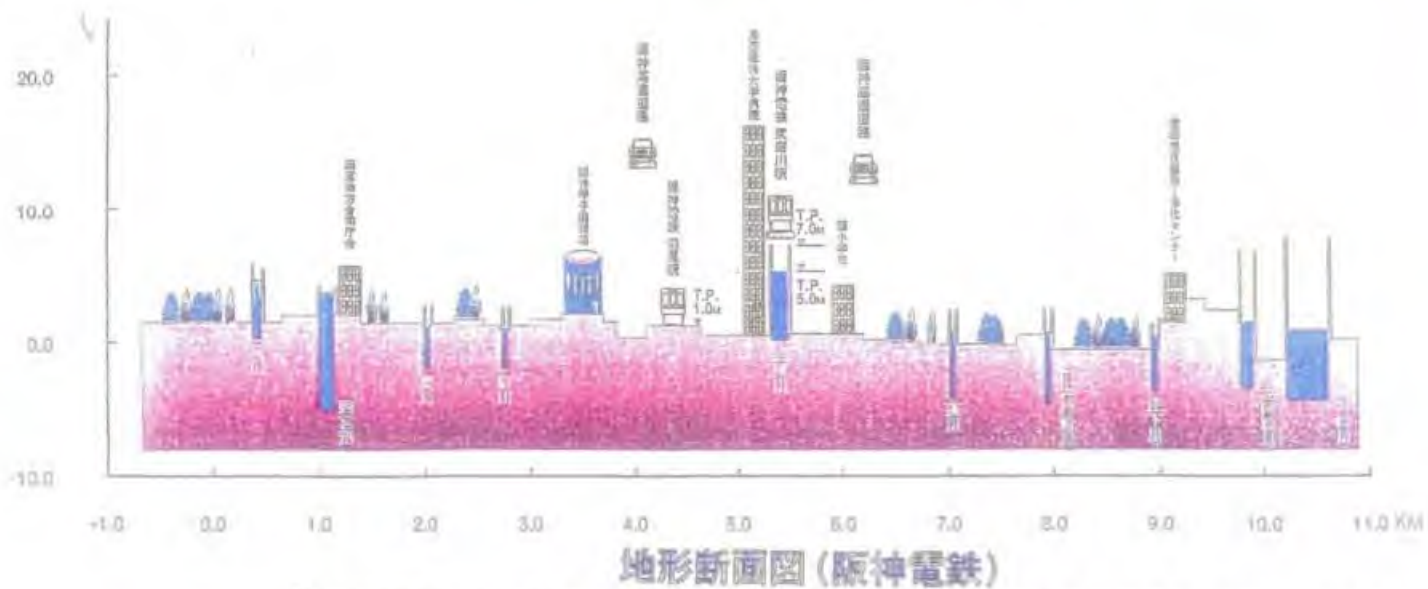
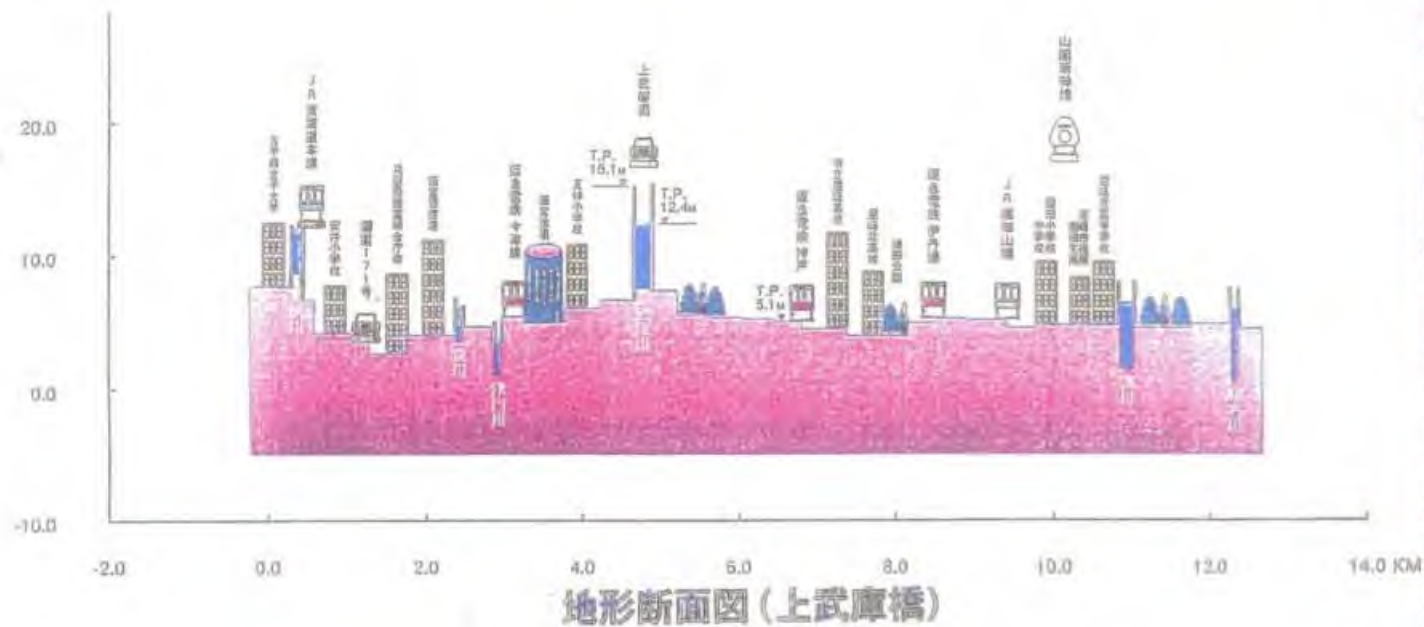
凡例 (LEGEND)

|  |             |                                |
|--|-------------|--------------------------------|
|  | 河原田(1)      | Flooded plain (1)              |
|  | 河原田(2)・谷地平原 | Flooded plain (2)・Valley plain |
|  | 河原田(3)      | Flooded plain (3)              |
|  | 河原田(4)      | Flooded plain (4)              |
|  | 河原田(5)      | Flooded plain (5)              |
|  | 河原田(6)      | Flooded plain (6)              |
|  | 河原田(7)      | Flooded plain (7)              |
|  | 河原田(8)      | Flooded plain (8)              |
|  | 河原田(9)      | Flooded plain (9)              |
|  | 河原田(10)     | Flooded plain (10)             |
|  | 河原田(11)     | Flooded plain (11)             |
|  | 河原田(12)     | Flooded plain (12)             |
|  | 河原田(13)     | Flooded plain (13)             |
|  | 河原田(14)     | Flooded plain (14)             |
|  | 河原田(15)     | Flooded plain (15)             |
|  | 河原田(16)     | Flooded plain (16)             |
|  | 河原田(17)     | Flooded plain (17)             |
|  | 河原田(18)     | Flooded plain (18)             |
|  | 河原田(19)     | Flooded plain (19)             |
|  | 河原田(20)     | Flooded plain (20)             |
|  | 河原田(21)     | Flooded plain (21)             |
|  | 河原田(22)     | Flooded plain (22)             |
|  | 河原田(23)     | Flooded plain (23)             |
|  | 河原田(24)     | Flooded plain (24)             |
|  | 河原田(25)     | Flooded plain (25)             |
|  | 河原田(26)     | Flooded plain (26)             |
|  | 河原田(27)     | Flooded plain (27)             |
|  | 河原田(28)     | Flooded plain (28)             |
|  | 河原田(29)     | Flooded plain (29)             |
|  | 河原田(30)     | Flooded plain (30)             |
|  | 河原田(31)     | Flooded plain (31)             |
|  | 河原田(32)     | Flooded plain (32)             |
|  | 河原田(33)     | Flooded plain (33)             |
|  | 河原田(34)     | Flooded plain (34)             |
|  | 河原田(35)     | Flooded plain (35)             |
|  | 河原田(36)     | Flooded plain (36)             |
|  | 河原田(37)     | Flooded plain (37)             |
|  | 河原田(38)     | Flooded plain (38)             |
|  | 河原田(39)     | Flooded plain (39)             |
|  | 河原田(40)     | Flooded plain (40)             |
|  | 河原田(41)     | Flooded plain (41)             |
|  | 河原田(42)     | Flooded plain (42)             |
|  | 河原田(43)     | Flooded plain (43)             |
|  | 河原田(44)     | Flooded plain (44)             |
|  | 河原田(45)     | Flooded plain (45)             |
|  | 河原田(46)     | Flooded plain (46)             |
|  | 河原田(47)     | Flooded plain (47)             |
|  | 河原田(48)     | Flooded plain (48)             |
|  | 河原田(49)     | Flooded plain (49)             |
|  | 河原田(50)     | Flooded plain (50)             |
|  | 河原田(51)     | Flooded plain (51)             |
|  | 河原田(52)     | Flooded plain (52)             |
|  | 河原田(53)     | Flooded plain (53)             |
|  | 河原田(54)     | Flooded plain (54)             |
|  | 河原田(55)     | Flooded plain (55)             |
|  | 河原田(56)     | Flooded plain (56)             |
|  | 河原田(57)     | Flooded plain (57)             |
|  | 河原田(58)     | Flooded plain (58)             |
|  | 河原田(59)     | Flooded plain (59)             |
|  | 河原田(60)     | Flooded plain (60)             |
|  | 河原田(61)     | Flooded plain (61)             |
|  | 河原田(62)     | Flooded plain (62)             |
|  | 河原田(63)     | Flooded plain (63)             |
|  | 河原田(64)     | Flooded plain (64)             |
|  | 河原田(65)     | Flooded plain (65)             |
|  | 河原田(66)     | Flooded plain (66)             |
|  | 河原田(67)     | Flooded plain (67)             |
|  | 河原田(68)     | Flooded plain (68)             |
|  | 河原田(69)     | Flooded plain (69)             |
|  | 河原田(70)     | Flooded plain (70)             |
|  | 河原田(71)     | Flooded plain (71)             |
|  | 河原田(72)     | Flooded plain (72)             |
|  | 河原田(73)     | Flooded plain (73)             |
|  | 河原田(74)     | Flooded plain (74)             |
|  | 河原田(75)     | Flooded plain (75)             |
|  | 河原田(76)     | Flooded plain (76)             |
|  | 河原田(77)     | Flooded plain (77)             |
|  | 河原田(78)     | Flooded plain (78)             |
|  | 河原田(79)     | Flooded plain (79)             |
|  | 河原田(80)     | Flooded plain (80)             |
|  | 河原田(81)     | Flooded plain (81)             |
|  | 河原田(82)     | Flooded plain (82)             |
|  | 河原田(83)     | Flooded plain (83)             |
|  | 河原田(84)     | Flooded plain (84)             |
|  | 河原田(85)     | Flooded plain (85)             |
|  | 河原田(86)     | Flooded plain (86)             |
|  | 河原田(87)     | Flooded plain (87)             |
|  | 河原田(88)     | Flooded plain (88)             |
|  | 河原田(89)     | Flooded plain (89)             |
|  | 河原田(90)     | Flooded plain (90)             |
|  | 河原田(91)     | Flooded plain (91)             |
|  | 河原田(92)     | Flooded plain (92)             |
|  | 河原田(93)     | Flooded plain (93)             |
|  | 河原田(94)     | Flooded plain (94)             |
|  | 河原田(95)     | Flooded plain (95)             |
|  | 河原田(96)     | Flooded plain (96)             |
|  | 河原田(97)     | Flooded plain (97)             |
|  | 河原田(98)     | Flooded plain (98)             |
|  | 河原田(99)     | Flooded plain (99)             |
|  | 河原田(100)    | Flooded plain (100)            |

大阪西南部  
図-1.2 地形分類図  
「土地分類基本調査。大阪西北部、兵庫県、1996」より



武庫川の標高コンターは仁川合流部からは下流の方向に尾根を形成しており、天井川を呈していることがわかる。



「公共事業河川総合開発（武庫川ダム）武庫川ダム社会状況調査業務委託、2000」より作成

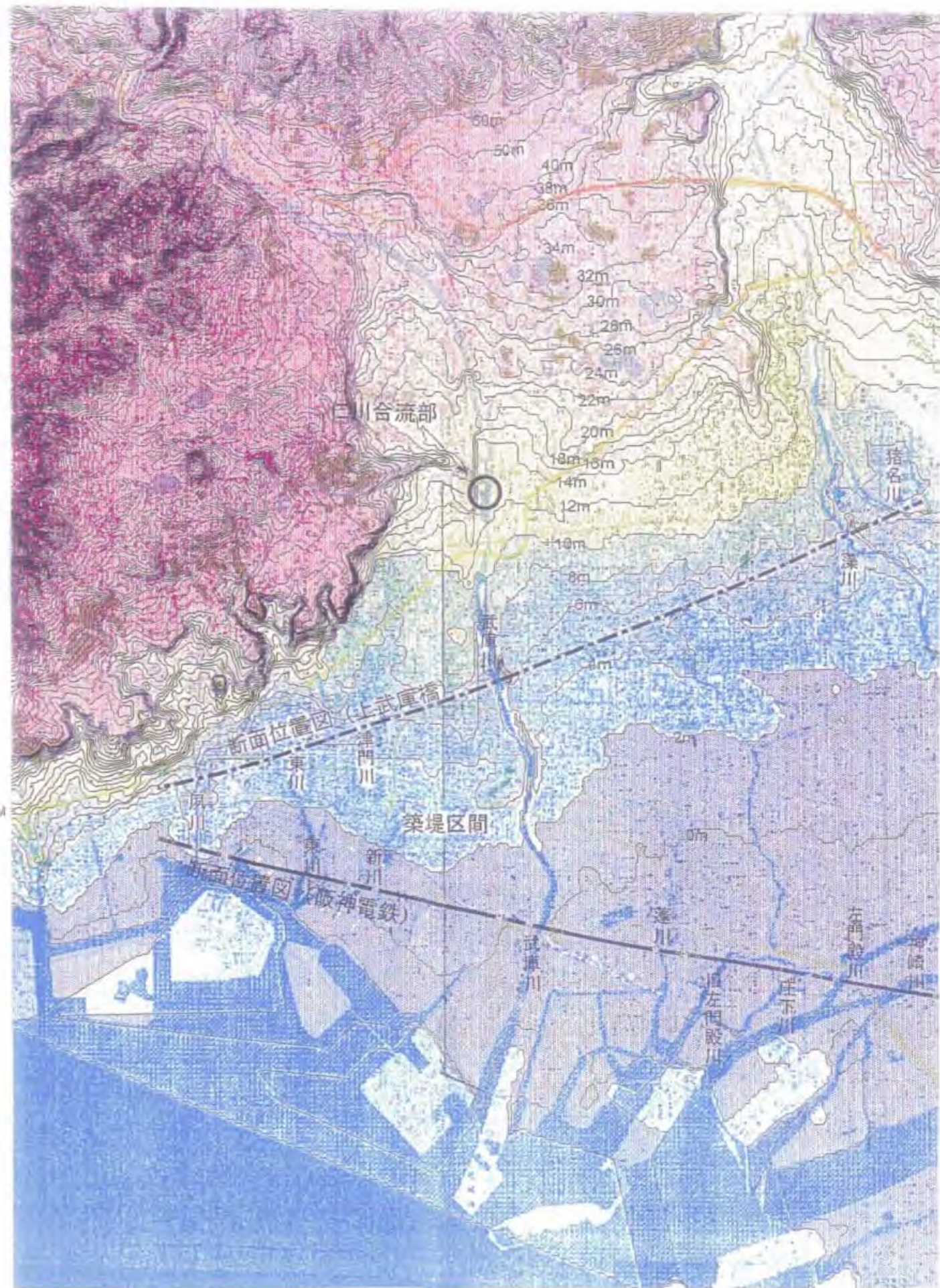


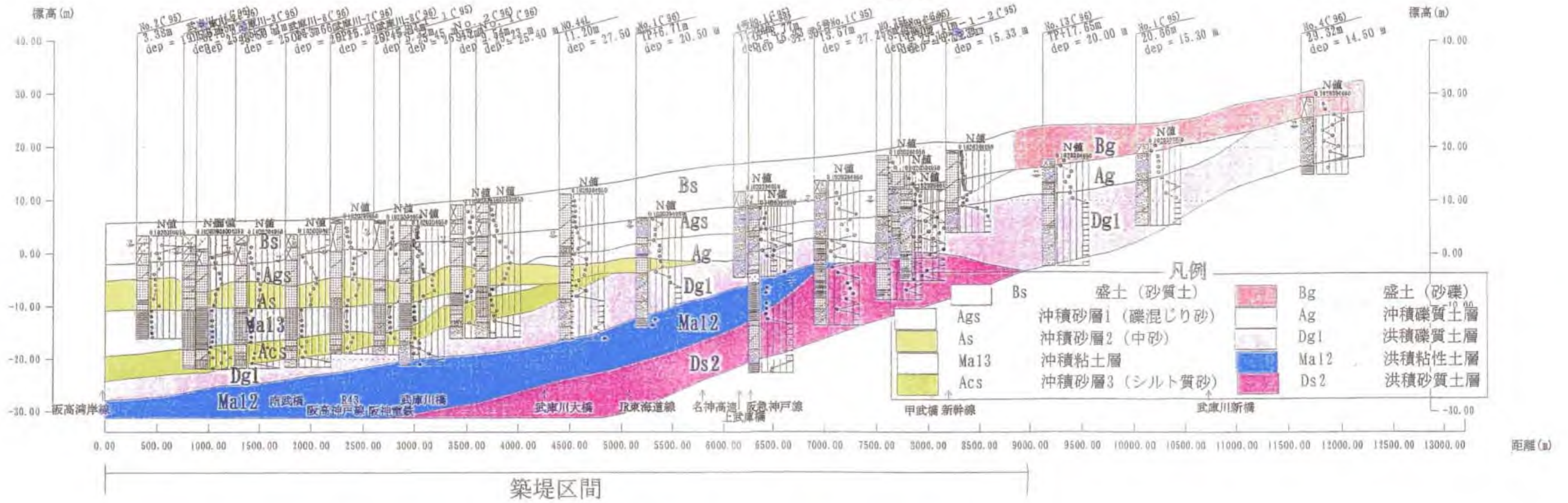
図-1.3 地形断面図および標高コンター図







武庫川縦断 (左岸) 地質断面図 L=1:40,000  
H=1:800



武庫川縦断 (右岸) 地質断面図 L=1:40,000  
H=1:800

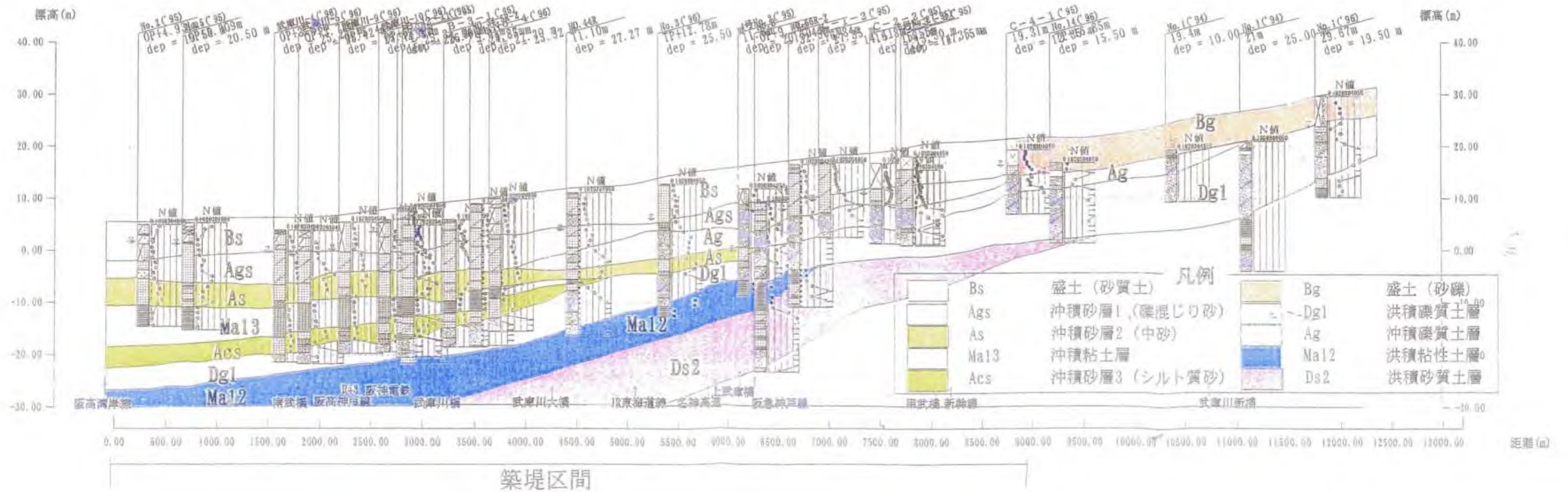
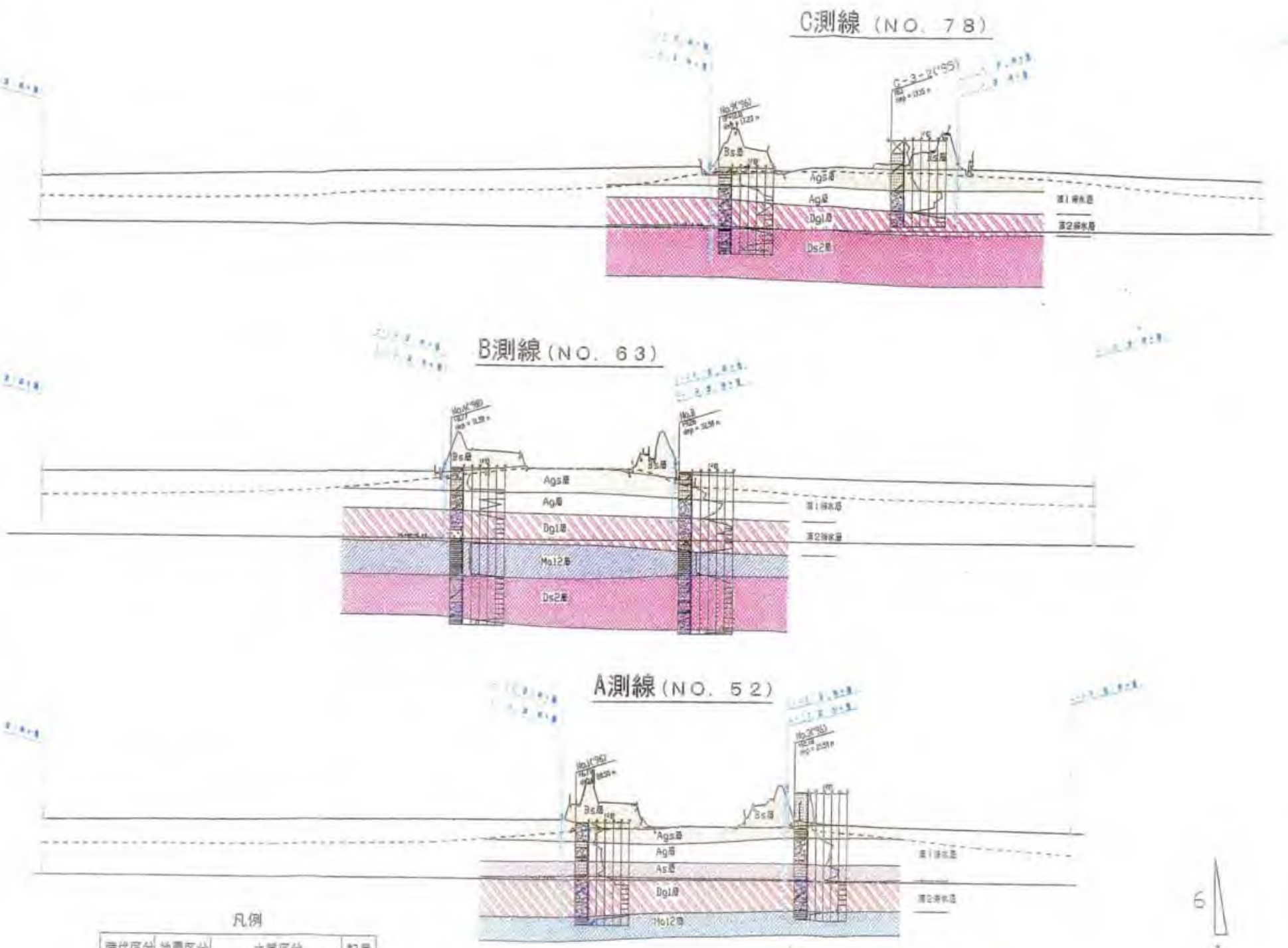


図-1.5 武庫川地質縦断面図



武庫川築堤部周辺は、武庫川が天井川であることを反映して、武庫川からの涵養により地下水位が高い。また、堤内側築堤法尻には湧水池が存在する箇所がある。



凡例

| 時代区分           | 地層区分 | 土質区分       | 記号   |
|----------------|------|------------|------|
| 現代             | 埋土層  | 砂質土        | Bs   |
|                |      | 礫質土        | Bg   |
| 新石器時代<br>前期～中期 | 沖積層  | 礫混じり砂      | Ags  |
|                |      | 砂礫         | Ag   |
|                |      | 中砂         | As   |
| 新石器時代<br>後期    | 洪積層  | 砂礫         | Dg1  |
|                |      | 粘土～砂混じり粘土  | Ma12 |
|                |      | 砂混じりシルト～砂礫 | Ds2  |

----- 地下水位 (第1帯水層)  
 第1帯水層は沖積砂質土層、  
 第2帯水層は洪積の砂礫土層に相当する。  
 (H=1:6,000、V=1:1,000)

図-1.6 武庫川築堤部の湧水池位置図および横断方向水位コンター図



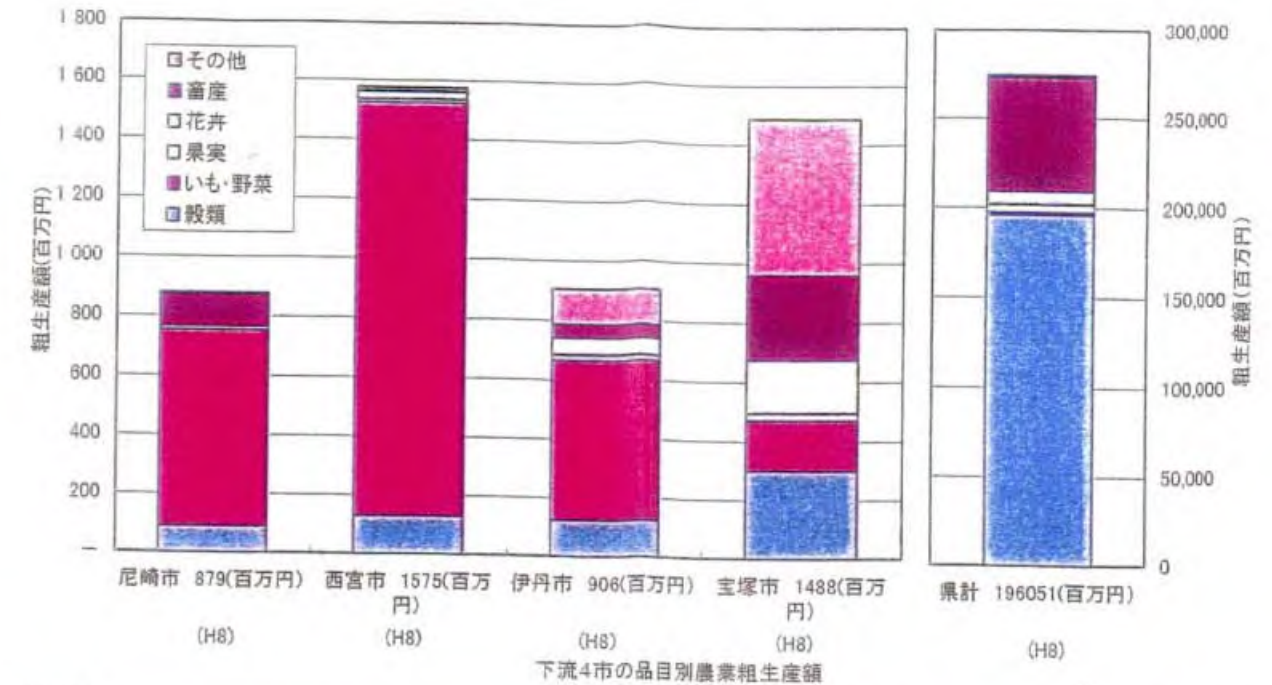
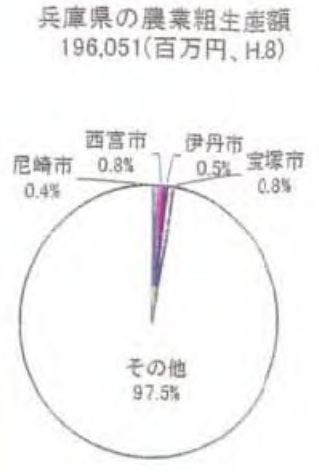
1.2 土地利用、人口及び資産

・ 武庫川下流域 4 市の面積は約 119km<sup>2</sup>であり、県下の約 4%を占めるに過ぎないものの、人口は約 130 万人を擁し、県下の 24%を占める人口密集地域である。

・ 流域の土地利用は宅地が大部分を占めている。

・ 産業は、臨海部に阪神工業地帯を抱え、大阪・神戸の大都市と接していることから、工業、商業が盛んである。一方農業はあまり行われていない。

・ 交通網は武庫川を貫いて東西方向に基幹交通が走っており、南北方向よりも発達している。



武庫川下流域 4 市の産業は、農業粗生産額が県下の約 2.5%を占めるに対し、製造品出荷額は約 20%、年間販売額が約 15%と、工業、商業が盛んな地域である。

農業は、野菜が多く生産されており、都市近郊型の農業を展開していることがわかる。

工業は、臨海部に面した尼崎市が電気機械器具、鉄鋼業などの重工業が中心であるのに対し、清酒の生産地を控えた西宮市は飲・食料品の生産が盛んである。伊丹市は機械工業が盛んである。

商業は、尼崎・西宮両市の販売額が多く、両市が阪神地域の商業の中心地であることがわかる。

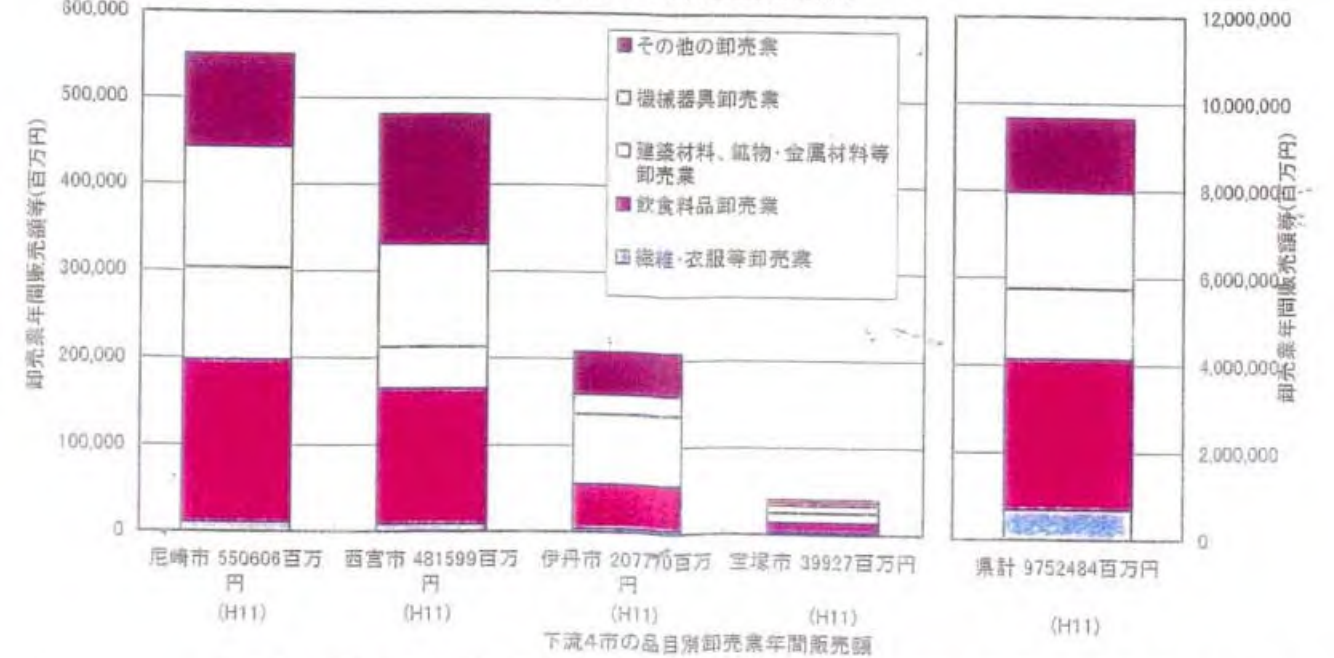
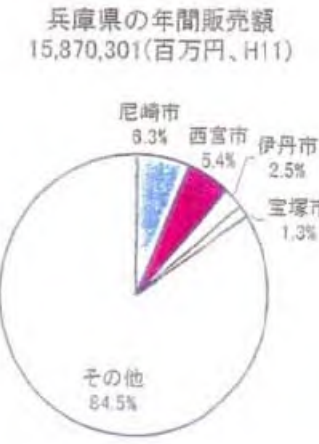
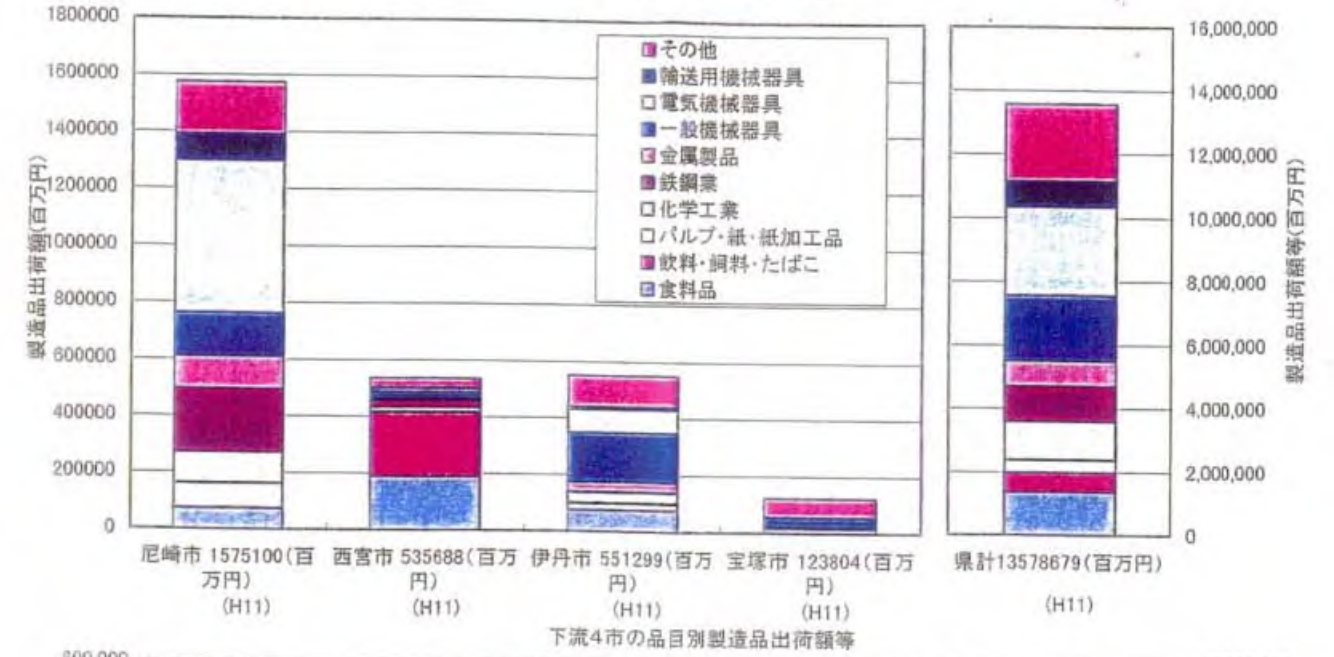
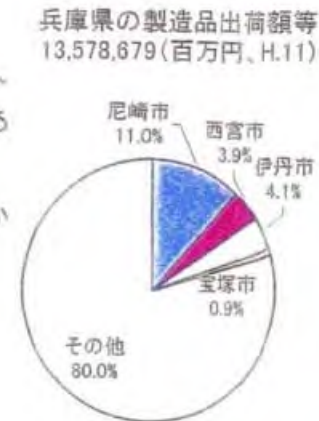


図-1.7 兵庫県と武庫川下流域の農業粗生産額および製造品出荷額、年間販売額の内訳  
「兵庫県統計書、尼崎、西宮、伊丹、宝塚市統計書」より作成



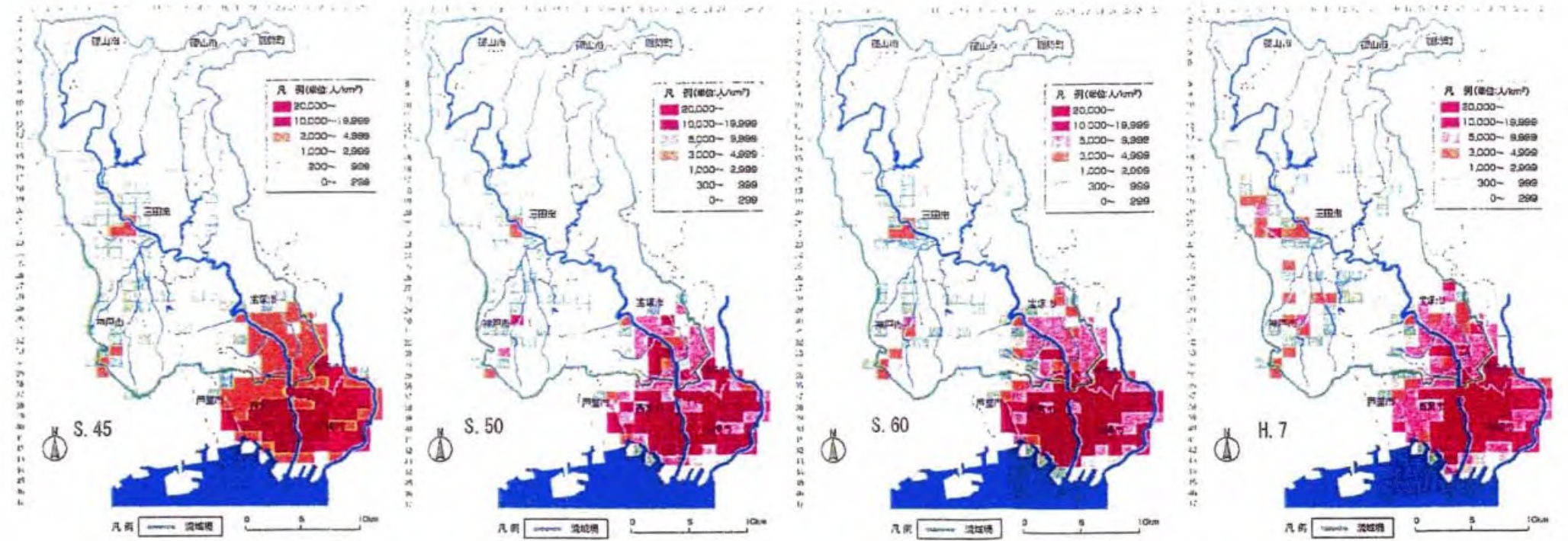


図-1.8 武庫川流域の人口分布の変遷  
「武庫川 HP」より作成

武庫川下流域4市の人口は兵庫県下の約24%を占めており、人口・資産の集積が著しい地域であるといえる。

早くから開発された尼崎市は、最近の人口増加率が低下傾向であるのに対し、近年になってベッドタウンの開発が進んでいる西宮、伊丹、宝塚市は、微増傾向にあることがわかる。

人口ピラミッドの分布には、流域4市に大きな差は見られない。

兵庫県の人口 5,550,742(人) H12

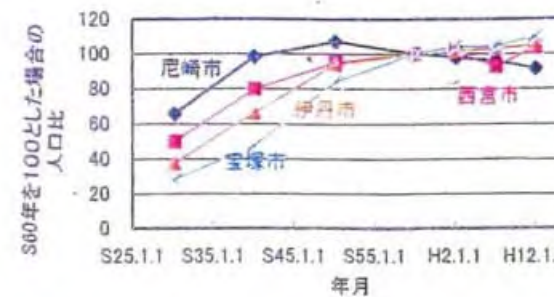
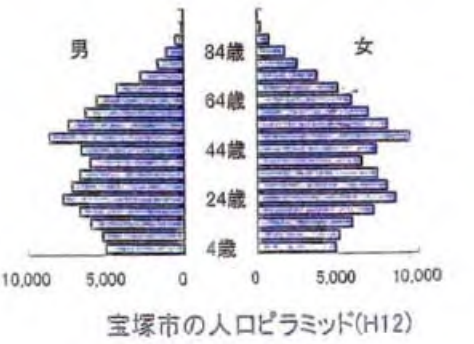
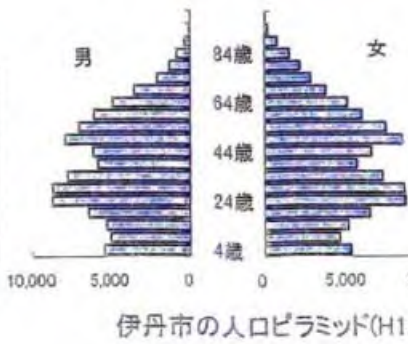
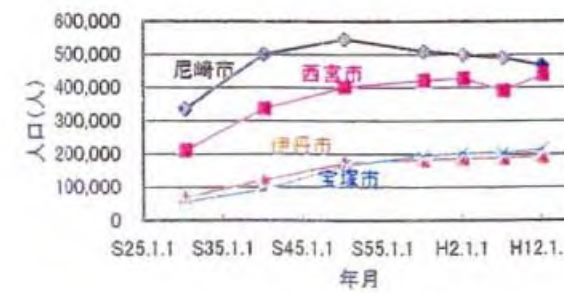
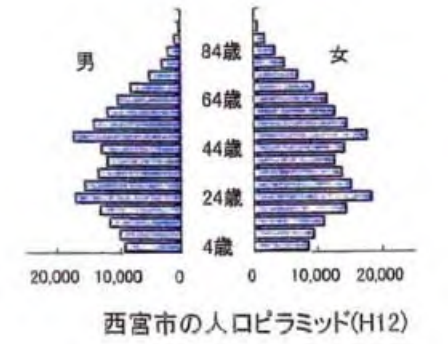
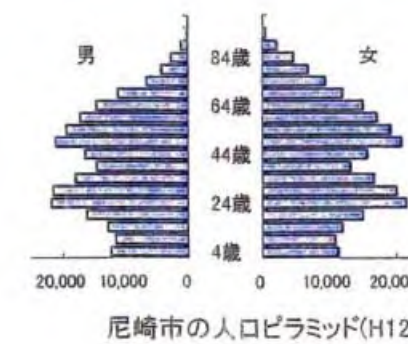
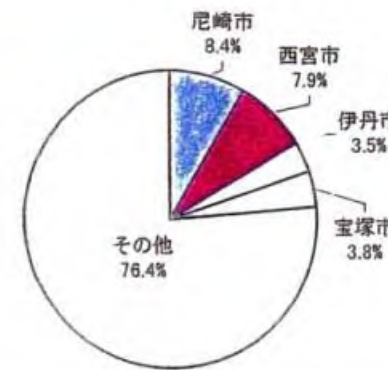


図-1.9 武庫川下流域の人口の変遷と人口ピラミッド  
「兵庫県統計書」より作成



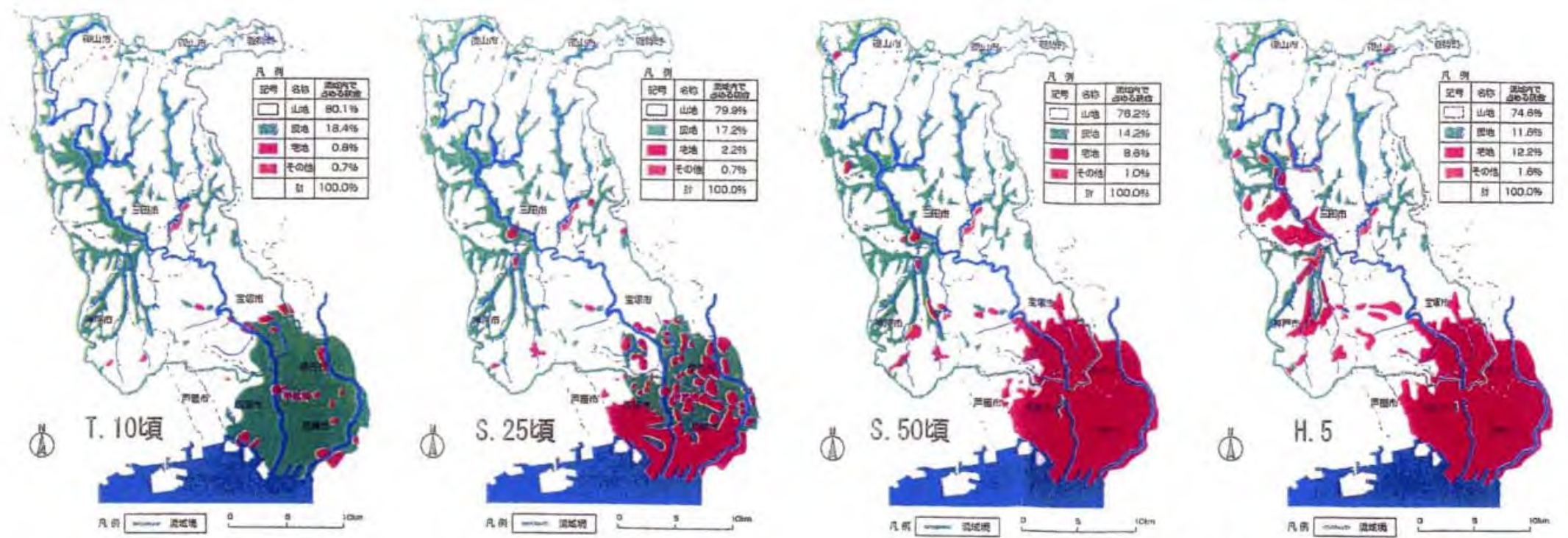
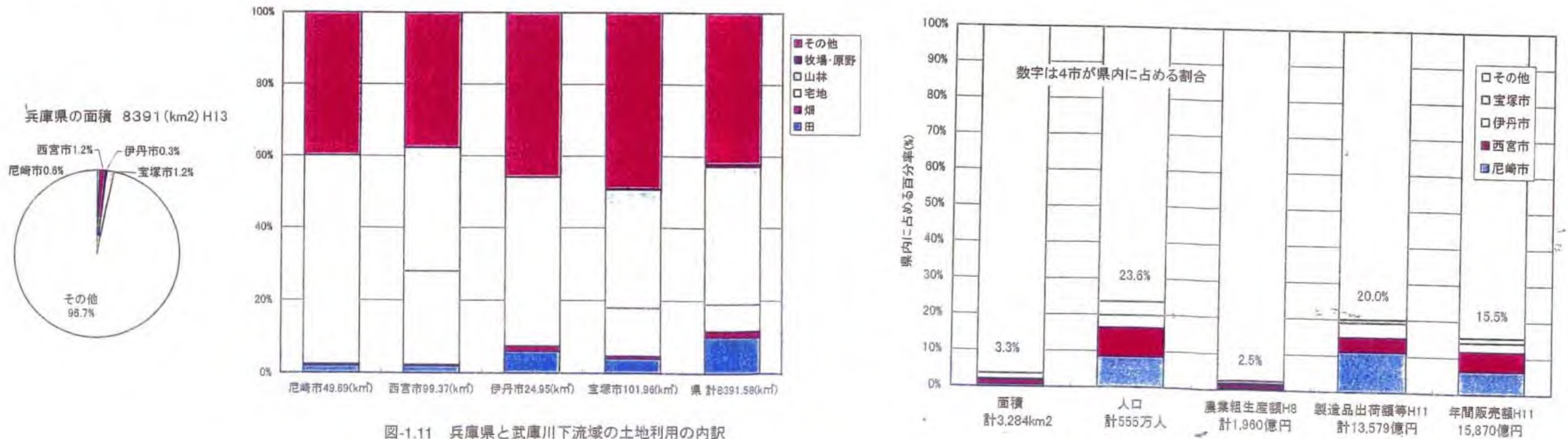


図-1.10 武庫川流域の土地利用の変遷  
「武庫川 HP」より作成

武庫川下流域 4 市の面積は兵庫県下の約 3%に過ぎず、人口の比率（兵庫県下の 24%を占める）を考えると、人口密集地帯であることがわかる。

平地が主体の尼崎・伊丹両市は宅地がその対外の大部分を占めており、山地を抱える西宮・宝塚両市は山林の割合が高い。兵庫県全域の土地利用の傾向と比較すると、農地が少なく、宅地が多いことがわかる。

土地利用の変遷は、大正時代では下流域の平野部は大部分が農地として利用されていたが、戦後になって開発が進み、S50 年には平野部のほぼ全域が宅地となっている。









1.3 河川環境、河川利用の現況

高水敷は公園として利用されているとともに、ランドマークとなるような比較的大きな木（保護樹木）もある。堀込河川部には一部貴重種も認められる。  
用水樋門は仁川より上流の堀込河川部のみに存在する。築堤部には流入河川がなく、下水中継ポンプ場の排水管渠が存在している。

武庫川の河川敷は公園・緑地として利用されており、その概要は以下のとおりである。

表-1.2 武庫川における主な公園・緑地

| 都市名 | 名称         | 占用面積(ha) | 所在地          |
|-----|------------|----------|--------------|
| 尼崎市 | 武庫川河川敷緑地公園 | 26.77    | 尼崎市西昆陽～大島    |
| 西宮市 | 武庫川公園      | 17.82    | 西宮市一里山町～小松南町 |
| 伊丹市 | 武庫川河川敷緑地   | 1.28     | 伊丹市西野        |
| 宝塚市 | 武庫川河川公園    | 15.99    | 宝塚市末広町～小浜    |

「武庫川水系河川環境管理基本計画、兵庫県、1991」より

武庫川下流域（名塩川合流部）で認められる貴重種は以下のとおりである。ただし、築堤部の河川敷、堤防には貴重種は認められない。

表-1.3 武庫川下流域で認められた貴重種

| 種別       | 名称                  | 評価  | 出典    |
|----------|---------------------|---|-------|
| 植物       | バラ科<br>カワラサイコ       | 兵庫の野生動物のランク B<br>(絶滅の危険が増大している種)                                | 1)    |
| 魚類       | コイ科<br>ドジョウ         | 兵庫の野生動物の要注意種<br>(最近減少の著しい種)                                     | 2)、3) |
|          | メダカ科<br>メダカ         | 兵庫の野生動物の要注意種<br>(最近減少の著しい種)                                     | 3)    |
|          | ナマズ科<br>アカザ         | 兵庫の野生動物のランク B<br>(絶滅の危険が増大している種)                                | 2)、3) |
| 動物<br>鳥類 | サギ科<br>チュウサギ        | 日本版レッドデータブック(環境庁編,1991)の希少種                                     | 2)    |
|          | カモ科<br>オンドリ         | 日本版レッドデータブック(環境庁編,1991)の希少種<br>兵庫の野生動物のランク B<br>(絶滅の危険が増大している種) | 2)    |
|          | カイツブリ科<br>カンムリカイツブリ | 日本版レッドデータブック(環境庁編,1991)の危急種                                     | 2)    |
|          | カワセミ科<br>カワセミ       | 兵庫の野生動物のランク B<br>(絶滅の危険が増大している種)                                | 2)    |
|          | ホオジロ科<br>アオジ        | 兵庫の野生動物のランク C<br>(存続基盤が脆弱な種)                                    | 2)    |

出典 1)「武庫川水系武庫川 武庫川ダム 武庫川および植生調査業務委託、2001」

2)「武庫川生態系調査業務、1998」

3)「河川水辺の国勢調査(兵庫県)、1995」

武庫川下流域の井堰からの利水状況は以下のとおりである。

表-1.4 武庫川下流域の井堰からの利水状況

| 井堰名   | 管理者 | 利用目的  |
|-------|-----|-------|
| 川面井堰  | 宝塚市 | 農業用水他 |
| 伊子志井堰 | 宝塚市 | 農業用水他 |
| 昆陽井堰  | 伊丹市 | 農業用水他 |
| 百間樋井堰 | 西宮市 | 農業用水他 |
| 六樋井堰  | 尼崎市 | 農業用水他 |

尼崎土木事務所 工務第2課資料より

武庫川下流域下水中継ポンプ場の雨水ポンプの仕様および河川放水量は以下のとおりである。なお、流域の下水は武庫川河口の兵庫県武庫川下流浄化センターで最終処理され放水されている。

表-1.5 武庫川下流域の中継ポンプ状況(雨水)

| 下水中継ポンプ場名 | 所在地                           | 雨水ポンプ   |    | 河川放水量               |                            |
|-----------|-------------------------------|---|----|---------------------|----------------------------|
|           |                               | 形状・寸法   | 台数 | 年間                  | 最大月(H12年度)                 |
| 南武中継ポンプ場  | 尼崎市南武庫之荘 12<br>(JR 橋梁の北 100m) | φ1,800mm×477m <sup>3</sup> /分×<br>18.0m×2,920PS(エンジン) | 6  | 約116万m <sup>3</sup> | 約58万m <sup>3</sup><br>11月  |
| 常松中継ポンプ場  | 尼崎市常松 2-15<br>(甲武橋の北 300m)    | φ600mm×40m <sup>3</sup> /分×16.5m<br>×160kW(電動)        | 2  | 約99万m <sup>3</sup>  | 約24万m <sup>3</sup><br>11月  |
|           |                               | φ1,500mm×280m <sup>3</sup> /分×<br>16.5m×1,600PS(エンジン) | 4  |                     |                            |
| 瓦木中継ポンプ場  | 西宮市日野町 8-15<br>(阪急神戸線北)       | φ900mm×96m <sup>3</sup> /分×15m<br>×355kW(電動)          | 2  | 約722万m <sup>3</sup> | 約125万m <sup>3</sup><br>11月 |
|           |                               | φ1,650mm×396m <sup>3</sup> /分×<br>15m×2,100PS(エンジン)   | 4  |                     |                            |

武庫川下流管理事務所管理施設資料より



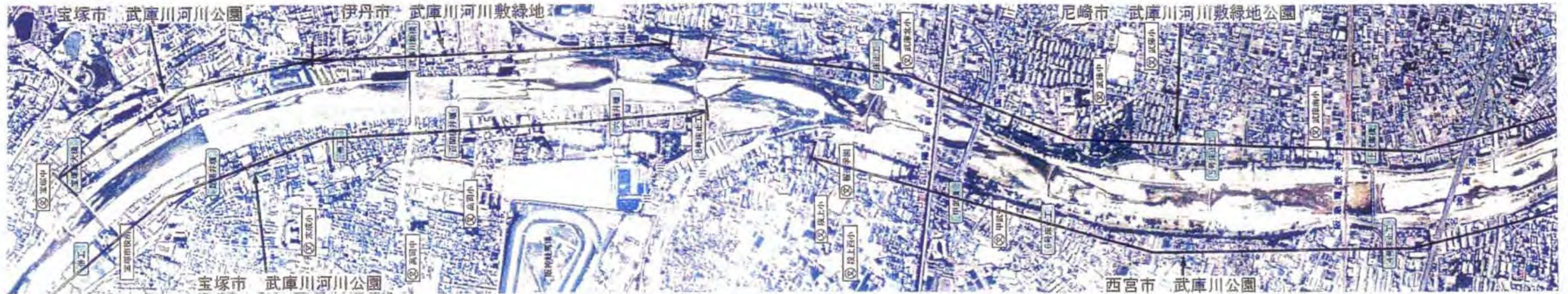




武庫川における主な公園・緑地

| 都市名 | 名称         | 占用面積(ha) | 所在地          |
|-----|------------|----------|--------------|
| 尼崎市 | 武庫川河川敷緑地公園 | 26.77    | 尼崎市西昆陽～大島    |
| 西宮市 | 武庫川公園      | 17.82    | 西宮市一里山町～小松南町 |
| 伊丹市 | 武庫川河川敷緑地   | 1.28     | 伊丹市西野        |
| 宝塚市 | 武庫川河川公園    | 15.99    | 宝塚市末広町～小浜    |

「武庫川水系河川環境管理基本計画、兵庫県、1991」より



名神高速～宝塚新大橋



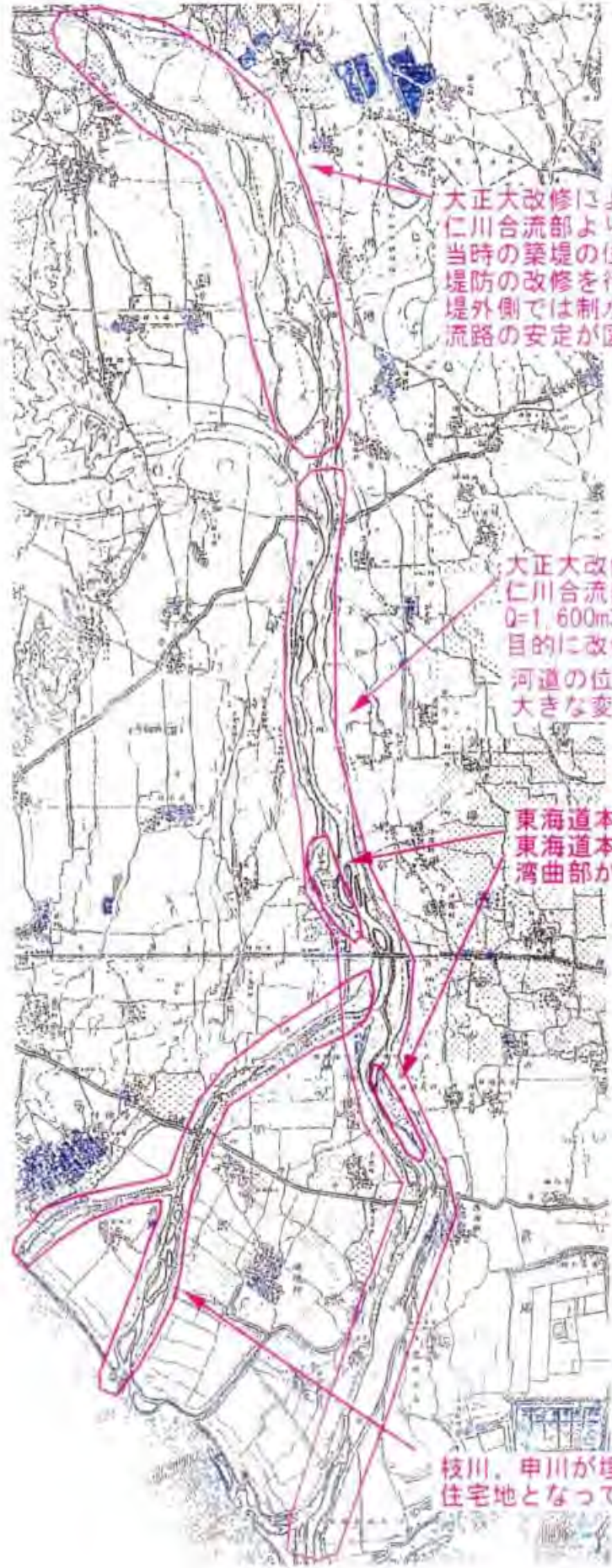
河口～名神高速

図-1.15 武庫川空中写真「武庫川 HP」より作成



# 武庫川の変遷

河川の変遷を以下に示す。大正時の大改修によって湾曲部の解消、枝川の締切り等が行われ、それ以降は低水路の改修以外河道の大きな変化はないことがわかる。



大正大改修により、仁川合流部より上流は当時の築堤の位置で堤防の改修が行われている。堤外側では制水堤を設けて流路の安定が図られている。

大正大改修により、仁川合流部より下流は $Q=1,600\text{m}^3/\text{s}$ の流下を目的に改修が行われている。河道の位置に大きな変更はない。

東海道本線～阪急電鉄、東海道本線～武庫川橋の湾曲部が解消されている。

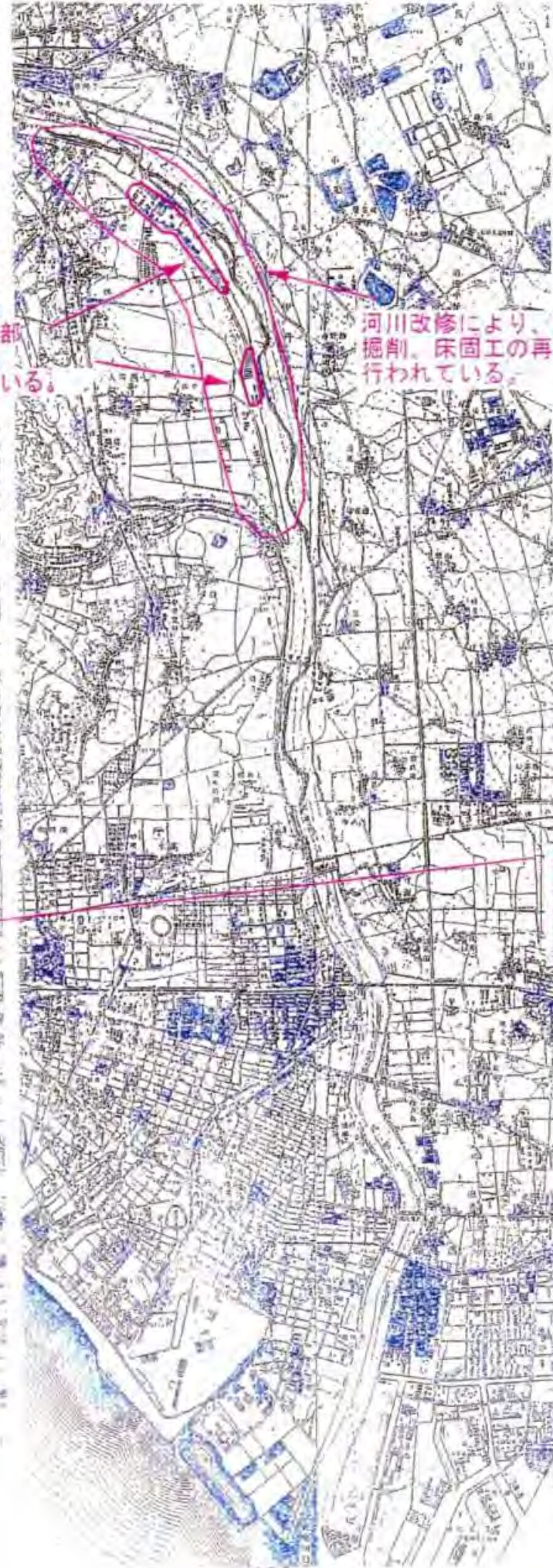
枝川、申川が埋め立てられ、住宅地となっている。

M13



堤外地の一部建物が建てられている。

S4~7



河川改修により、低水路の掘削、床固工の再設置が行われている。

S22



大正大改修以降、堤防に大きな変化はない。河川改修により、低水路の拡幅、床固工、潮止堰の設置が行われている。

H10



2.2 武庫川周辺における水害に関する記録

過去に武庫川流域で水害は発生したものの、堤防の破堤を伴う災害は発生していない。  
 兵庫県南部地震時は左右岸で国道 171 号線～新幹線橋梁付近で堤防天端にクラックを伴う沈下が生じたものの、大きな被害は生じていない。

表-2.1 に既往洪水一覧表を示す。この中で、近年最も大きな水害は昭和 58 年 9 月の台風 10 号による災害である。

しかしこれまで、武庫川本川の堤防被害の記録はなく、大きな被災を受けていないものと考えられる。

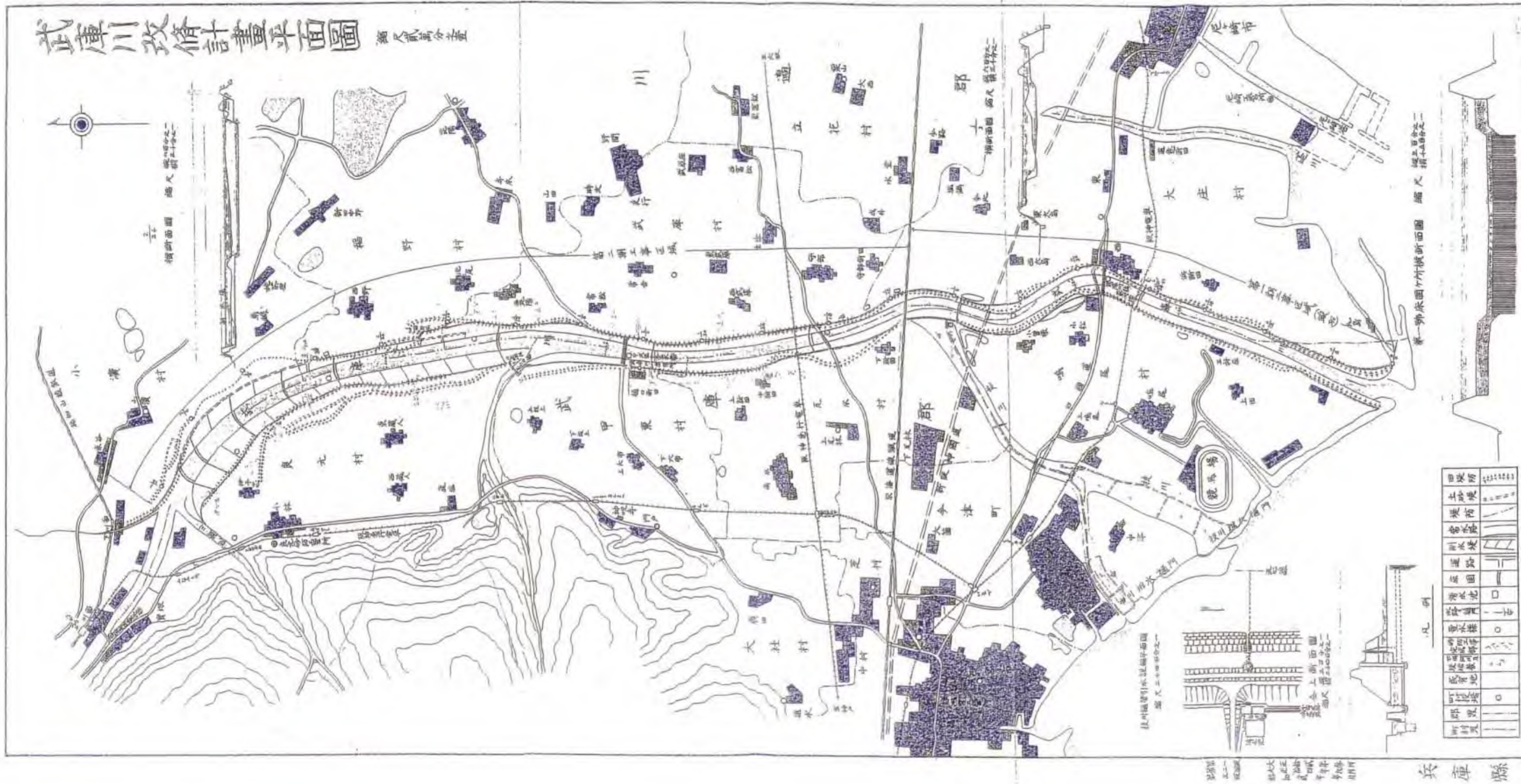
表-2.1 武庫川改修後の主な既往洪水一覧表 (「武庫川 HP より加筆修正」)

| 生起年月日       | 要因      | 降水量  | 概要  | 被害   |
|-------------|---------|--|---|--|
| S9.9.21     | 室戸台風    | 総雨量<br>三田 122mm<br>高平 105mm<br>有馬 224mm                        | 午前 8 時台風の中心が大阪と神戸の間の深江付近に上陸したため、尼崎地方では午前 7 時頃から 8 時半頃まで最高 30m に達する暴風となった。台風の後を襲う南南西の強風によって...8 時 10 分ないし 20 分には潮位は O.P.4.7m に達し、海岸の低地一帯に広く浸水。 | ・武庫部大庄村(現在尼崎市)、尼崎市、武庫部鳴尾村(現在西宮市)等<br>死者 226 人、行方不明者 15 人   |
| S13.7.3~5   | 梅雨前線    | 総雨量<br>三田 216mm<br>高平 44.2mm<br>有馬 373mm<br>西宮旧市<br>3~5 日 63mm | 3 日、瀬戸内海を不連続線が通過し、急傾斜地の崩壊、河川のごとごとくが氾濫し、また濁流・土石流も発生し、西宮から垂水までの地域の家屋を破壊・埋没。土砂流出量は推定 300 万 m <sup>3</sup> 。                                      | ・尼崎市<br>浸水家屋 6,000 戸、神崎橋、辰巳橋流失、その他堤防の欠損 12,13 箇所<br>・西宮旧市域<br>家屋流失 21 戸、倒壊 29 戸、半壊 24 戸、浸水 8,400 戸、死者 9 人、堤防決壊 112 箇所、橋梁流失 6 箇所<br>・宝塚市<br>死者 2 人、床上浸水 127 戸、床下浸水 517 戸、橋梁流失 9 箇所、堤防決壊 51 箇所、今津線不通 |
| S20.10.8~10 | 阿久根台風   | 西宮 250mm   | 九州南西部に上陸、その後進路を北東にとり、瀬戸内海から中国地方に縦断。   | ・塩瀬町(西宮市)<br>鉄橋流失により福知山線 1 ヶ月間不通 武田尾付近 旅館 2 軒流失  |
| S25.3.6     | 温暖前線    |  | 武庫川等で、堤防の決壊や護岸の崩壊   | ・西宮市、尼崎市<br>武庫川甲武橋は中央部が 2 間流失<br>・宝塚市<br>武庫川、天神川、天王寺川で堤防が決壊、耕地が浸水した。   |
| S25.9.3     | ジェーン台風  | 六甲山 161mm<br>西宮 64mm   | 台風の襲来と大阪湾満潮時が一致し、高潮を引き起こし、堤防を乗り越えた海水が尼崎や西宮市を浸水。阪神電鉄本線以南一帯は水域と化す。  | ・尼崎市<br>死者 22 人、負傷者 228 人、行方不明者 6 人、全壊(焼) 473 戸、半壊(焼) 7,410 戸、流失 196 戸、床上浸水 18,679 戸<br>・西宮市<br>死者 3 人、負傷者 332 人、全壊 241 戸、流失 27 戸、半壊 1,976 戸、床上浸水 4,646 戸、その他被害多数                                  |
| S35.8.29    | 台風 16 号 | 神戸 総雨量 142.8mm   | 最大瞬間風速 27.5m/s、最大風速 19.0m/s(神戸)   | ・西宮市<br>死者 25 人、負傷者 22 人、全壊家屋 9 戸、半壊家屋 19 戸、流失家屋 11 戸、床上浸水 200 戸、床下浸水 1,883 戸、道路決壊 23 箇所、橋の損傷 23 箇所、河川決壊 30 箇所、水稲被害 241 町  |

| 生起年月日       | 要因      | 降水量  | 概要   | 被害  |
|-------------|---------|--|--|---|
| S35.8.29    | 台風 16 号 | 神戸 総雨量 142.8mm   | 最大瞬間風速 27.5m/s、最大風速 19.0m/s(神戸)  | ・西宮市<br>死者 25 人、負傷者 22 人、全壊家屋 9 戸、半壊家屋 19 戸、流失家屋 11 戸、床上浸水 200 戸、床下浸水 1,883 戸、道路決壊 23 箇所、橋の損傷 23 箇所、河川決壊 30 箇所、水稲被害 241 町                                     |
| S36.6.26~27 | 豪雨      | 24_26 日正午 三田 223mm<br>西宮市 総雨量 540mm  | 梅雨前線の停滞と台風 6 号の影響により、24 日から 28 日かけて数次にわたり豪雨があり、阪神間を中心として記録的な降雨があった。                                      | ・宝塚市<br>家屋全壊 3 戸、家屋半壊 17 戸、浸水家屋 1200 戸以上、河川の損壊 25 箇所、負傷者 3 人、<br>・西宮市<br>死者 2 人、重傷 1 人、軽傷 2 人、全壊 4 戸、半壊 6 戸、床上浸水 527 戸、床下浸水 10,627 戸、り災害総数 45,166 人           |
| S42.7.9     | 豪雨      | 尼崎市 9~10 日 190.2mm<br>西宮市 9~10 日 206.2mm<br>伊丹市 9~10 日 291.0mm<br>宝塚市 9~10 日 307.0mm           | ちょうど満潮時に重なり、海水の逆流を防ぐために防潮堤の閉鎖を閉鎖してしましたので、各河川ははげ口を失い、昆陽川が塚口付近で、庄下川が五江橋付近で、蓬川が阪神本川付近で、それぞれあふれ出し、市外に流れ込む... | ・宝塚市<br>最明寺川の堤防が決壊、災害救助法の適用を受ける<br>・尼崎市<br>床上浸水 1 万 1 千戸、床下浸水 4 万 5 千戸、全世帯の 40%近くが浸水<br>・西宮市<br>死者 6 人、重軽傷者 4 人、全壊家屋 6 軒、半壊一部損傷 22 軒、床上浸水 1153 軒、床下浸水 15644 軒 |
| S58.9.26~28 | 台風 10 号 | 宝塚市内 0 時 30 分~19 時 312mm、<br>15 時~16 時 64mm<br>西宮消防署 278.5mm、<br>鳴尾消防署 249mm、<br>甲東消防署 252.5mm | 警戒水位の 4m を超える(宝塚市)   | ・宝塚市<br>床上浸水 67 戸、床下浸水 144 戸、家屋半壊 5 戸<br>・西宮市<br>武庫川氾濫により、住宅 65 棟が床上浸水、国道 176 号線太多田橋~塩瀬支所間通行止め。死者 6 人、行方不明者 1 人、負傷者 4 人、床上浸水 87 棟、床下浸水 715 棟、崖崩れ 23 箇所        |
| H11.6.29~30 | 大雨      | 西宮 総雨量 201mm<br>伊丹 総雨量 219mm<br>宝塚 総雨量 210mm   | 警戒水位の 4m を約 2m 超える 5.8m になる(西宮市)   | ・宝塚市<br>床上浸水 2 戸<br>・尼崎市<br>床上浸水 11 戸、床下浸水 500 戸超<br>・西宮市<br>床上浸水 8 戸<br>・伊丹市<br>床上浸水 6 戸、床下浸水 500 戸超<br>・武田尾地区<br>家屋のほとんどにあたる 11 戸が床下浸水                      |



武庫川における大規模な改修は大正期の大改修と昭和 62 年以降の河川改修事業による改修である。大正大改修ではほぼ現在の堤防の形状に近い改修が行われた。その後、昭和 58 年の洪水を機に、昭和 62 年以降現在に至るまで低水護岸の整備及び河床掘削が行われている。改修の概要を以下に示す。



大正期の武庫川大改修時の計画平面図  
「武庫川改修工事概要、兵庫県、S2.4」より



## 大正期の大改修について 「武庫川改修工事概要、兵庫県、S2.4」より

武庫川は古くから洪水によりたびたび氾濫し周囲に多大な被害を与えてきた。大正期に入り、大阪、神戸両市の発展と共に郊外の住宅地、工業用地の需要が増大した。このため、国道2号線の改修と、武庫川の改修等を行う必要が生じた。そこで武庫川を改修して水害を低減し、廃川敷地を住宅地等とするために大改修が兵庫県により実施された。改修費用は以下の表の通りである。

第1期および第2期の工事費内訳 (単位:円)

|              | 本川工事費     | 用地費     | 移転費     | 監督及び事務費 | 本川改修以外の工費            | 合計        |
|--------------|-----------|---------|---------|---------|----------------------|-----------|
| 第1期 (JRより下流) | 1,725,117 | 431,632 | 134,176 | 152,274 | 656,560 <sup>※</sup> | 3,099,758 |
| 第2期 (JRより上流) | 1,559,160 | 56,980  | 7,980   | 190,180 | -                    | 1,814,000 |
| 用地売却費 (第1期)  | -         | -       | -       | -       | -                    | 4,100,000 |

※ 廃川敷の整備費、第2期工事箇所との取合工事、補修維持費等

### 改修直前の武庫川

- ・ 流路は非常に不規則であり、流心は一定しない「あばれ川」であった。
- ・ 流路勾配: 1/650~1/250
- ・ 平時の流量は2.78m<sup>3</sup>/s前後、1年のうち4ヶ月は枯れ川。
- ・ JR東海道本線直下より枝川が派川、全流量の約3.5割が流下。
- ・ 仁川より下流部は天井川を呈しており、河床は最も高いところで周辺より約4m高くなっていた。
- ・ 仁川より上流部は、大半は無堤か小規模な堤防があるのみ。一部では二線堤が築かれていた。
- ・ 堤防形状はきわめて不規則、堤体は土砂のみからなり脆弱、天端幅は約1.8m以上ある箇所は少なかった。法勾配も急であった。
- ・ 河岸の水衝部には粗朶沈床、蛇籠等が一部施工されていたが、修理が必要な状況であった。

### 改修計画

計画流量: 約1640m<sup>3</sup>/s (59,000立方尺)  
 計画勾配: 河口(0.0km)~JR東海道本線(5.1km); 1/600 5.1km~8.0km; 1/500 8.0km~11.2km; 1/360 11.2km~13.2km; 1/250

### 堤防形状:

仁川合流部の上下流で異なった形状を採用している。これは、仁川合流部を境にして河川性状が全く異なっていることに起因する。上流部は川幅が非常に広く、流路の定まらない、いわゆる「あばれ川」であるため、新堤を築き川幅を固定するのは尚早との判断から、まず制水堤を設け流路の統一を図り、その後堤防を移築し護岸等の工事を行うこととした。下流部の堤防形状は現況を考慮し複断面をとした。

### その他の改修内容

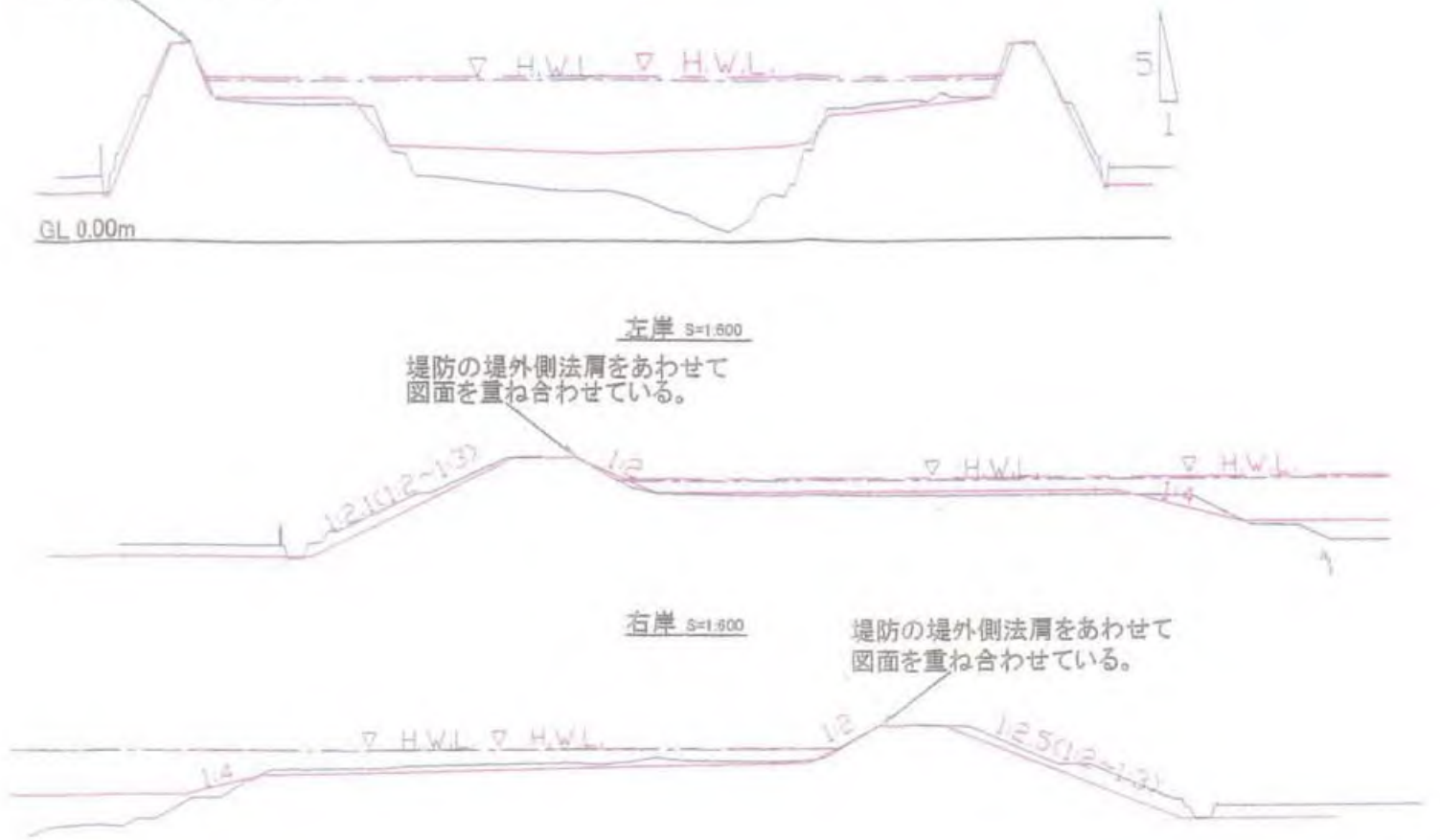
- ・ 河床安定のための床固工を10箇所を実施 (鉄筋コンクリート製)
- ・ 枝川樋門、六樋合同樋門、伊子志・小林・蔵人共用樋門、同排水樋門、昆陽樋門、百間樋門、今津樋門を設置
- ・ 武庫川橋 (現国道43号線) の付け替え

## 大正大改修断面と現況断面の比較

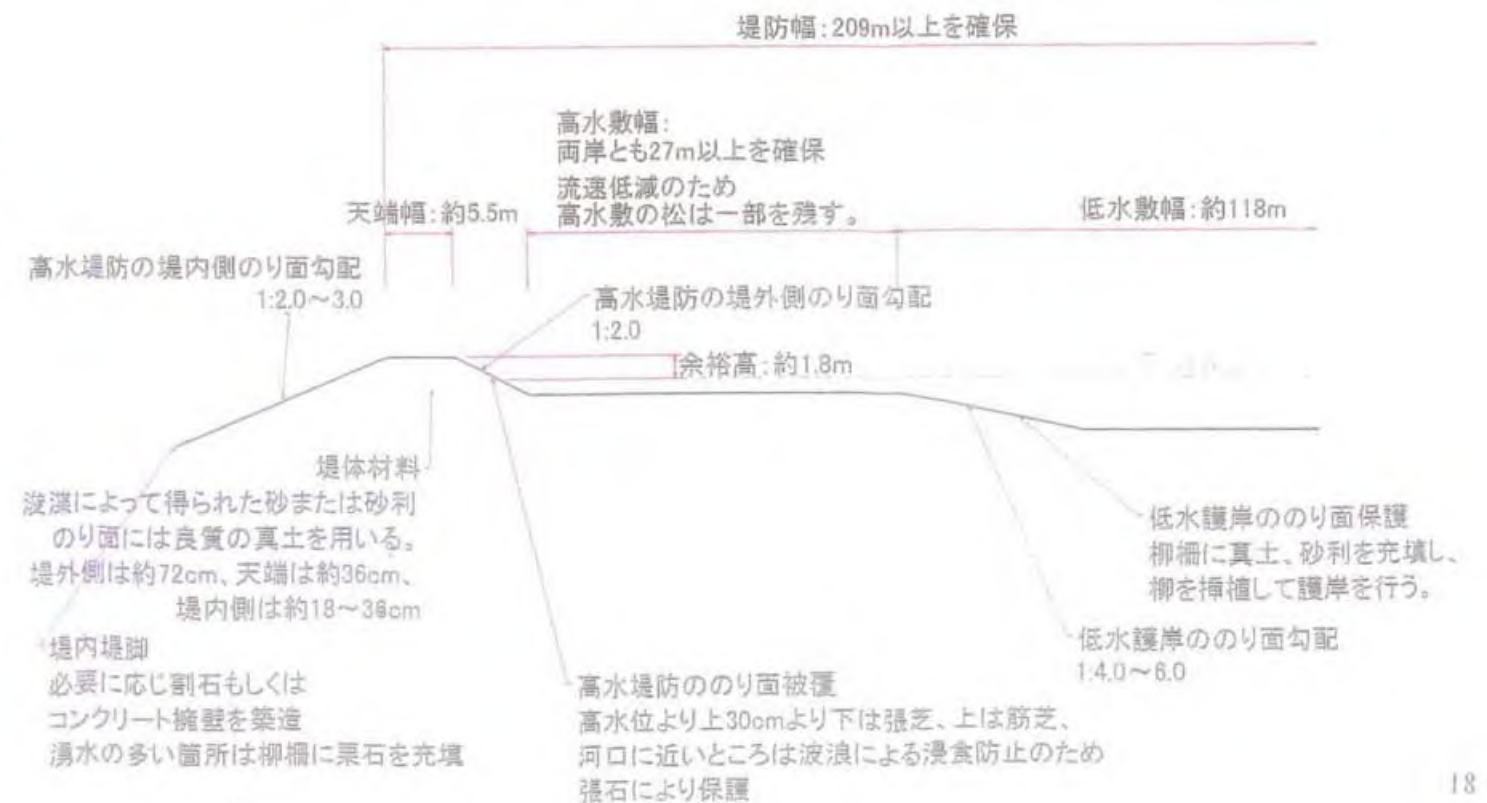
国道2号線下流200m付近(4.0K) H=1:1,300, V=1:600

凡例  
 〓 現地形  
 〓 大正改修時

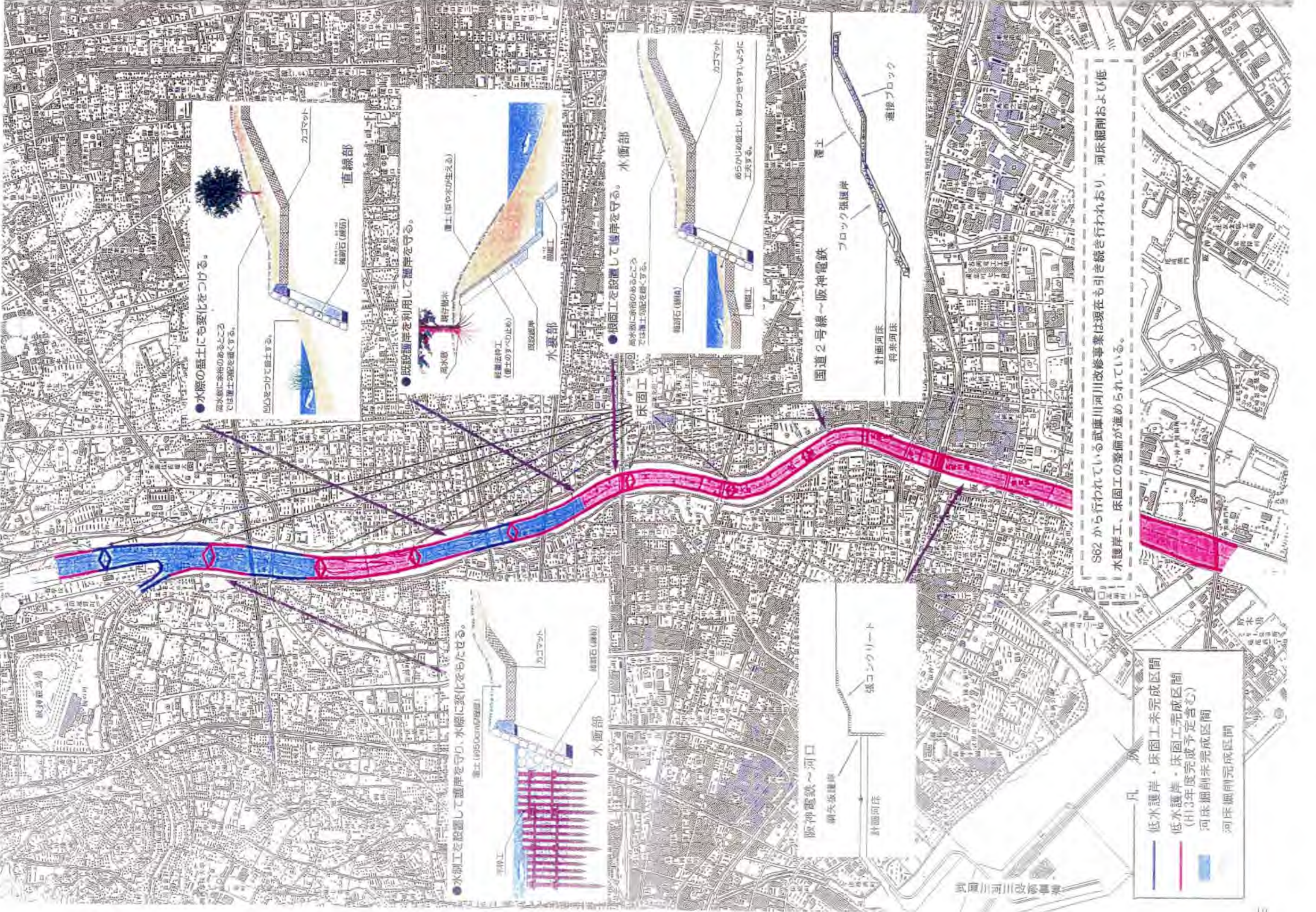
左岸堤防の堤外側法肩をあわせて図面を重ね合わせている。



## 大正大改修時の築堤部における堤防形状 S=1:600







●水際の盛土にも変化をつける。  
高水際に余裕のあるところでは盛土の勾配を緩くする。  
凹凸をつけて盛土する。

●既設護岸を利用して護岸を守る。  
高水際に余裕のあるところでは盛土の勾配を緩くする。

●根固工を設置して護岸を守る。  
高水際に余裕のあるところでは盛土の勾配を緩くする。

●水脚工を設置して護岸を守り、水際に変化をもたせる。  
高水際に余裕のあるところでは盛土の勾配を緩くする。

- 凡例
- 低水護岸・床固工未完成区間
  - 低水護岸・床固工完成区間 (H13年度完成予定含む)
  - 河床掘削未完成区間
  - 河床掘削完成区間

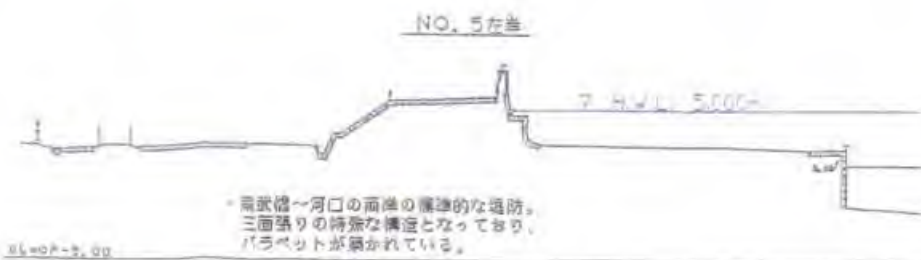
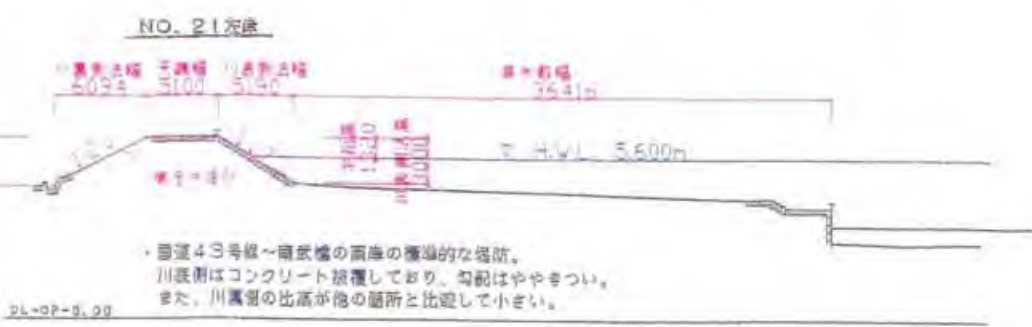
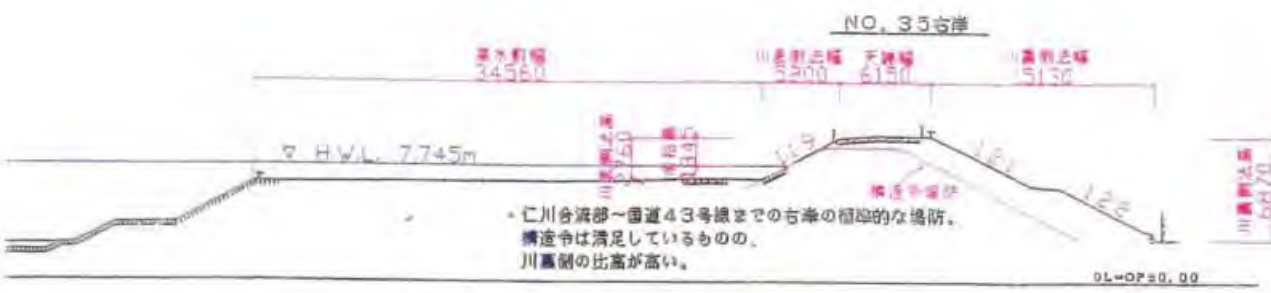
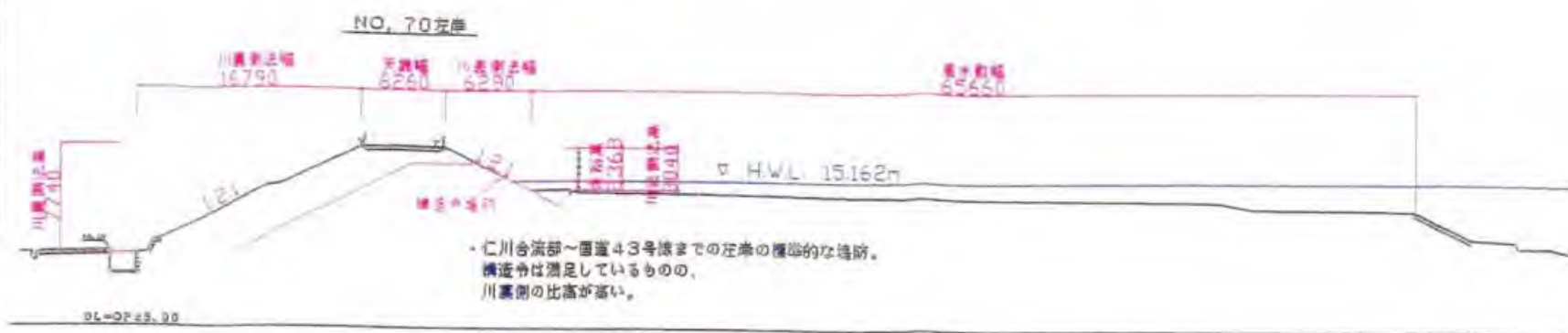
S62 から行われている武庫川河川改修事業は現在も引き続き行われおり、河床掘削および低水護岸工、床固工の整備が進められている。



### 3. 河道の現況

#### 3.1 断面形状

堤防の断面形状は、以下に示すとおりである。河口部は3面張りの高潮堤防となっている。それ以外の箇所の堤防は川表の法勾配は概ね1:2.0、法高は約3.0~4.0mである。一方川裏の法勾配は概ね1:2.0、法高は、右岸の河川締切り部を除き約6.0~8.0mであり、高水敷幅は約20~70m程度となっている。また、全区間で構造令の天端幅を満足しており、高潮対策事業区間以外では構造令の計画堤防高も満足している。

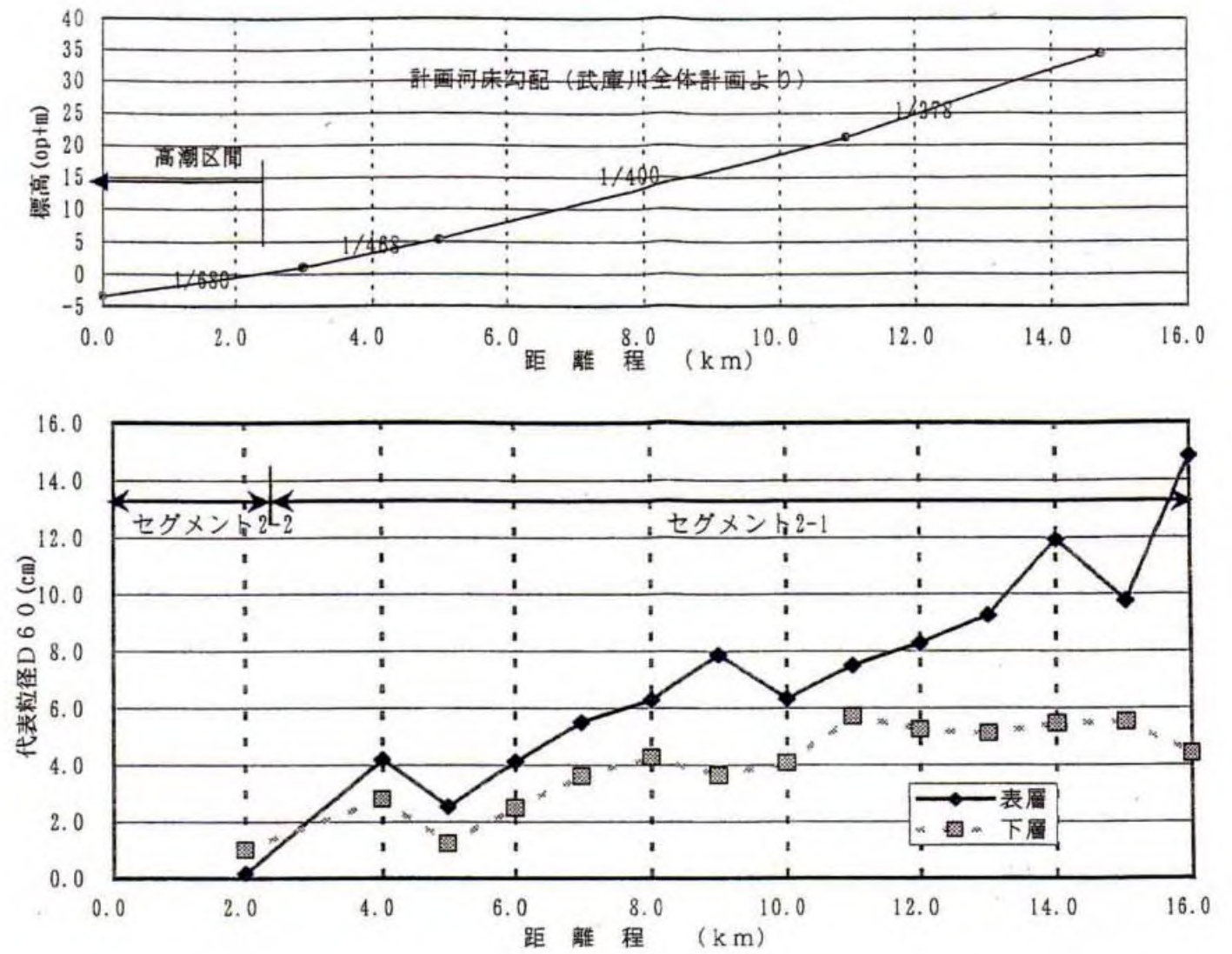


S=1:500



### 3.2 河床材料

河床の代表粒径は、河口から2kmの箇所を除き2cm以上である。河床勾配は高潮区間で1/680、それ以外では1/300~1/500である。これより、高潮区間ではセグメント2-2、それ以外の区間ではセグメント2-1に区分される。



「武庫川水系武庫川 武庫川ダム水理模型実験業務委託 別冊河床材料調査、2001」より作成

各セグメントとその特徴(河川砂防技術指針(案)・調査編より)

|                          | セグメントM            | セグメント1                             | セグメント2                           |           | セグメント3                |
|--------------------------|-------------------|------------------------------------|----------------------------------|-----------|-----------------------|
|                          |                   |                                    | 2-1                              | 2-2       |                       |
| 地形区分                     | 山間地               | 扇状地                                | 谷底平野<br>—自然堤防帯—<br>—デルタ—         |           |                       |
| 河床材料の代表粒径d <sub>60</sub> | 多種多様              | 2cm以上                              | 3cm~1cm                          | 1cm~0.3mm | 0.3mm以下               |
| 河岸構成物質                   | 河床河岸に岩が出ていることが多い。 | 表層に砂、シルトが乗ることがあるが薄く、河床材料と同一物質が占める。 | 下層は河床材料と同一、細砂、シルト、粘土の混合物。        |           | シルト・粘土                |
| 勾配の目安                    | 多種多様              | 1/50~1/400                         | 1/400~1/5000                     |           | 1/5000~水平             |
| 迂行程度                     | 多種多様              | 曲がりが少ない                            | 蛇行が激しいが、河幅水深比が大きい所では8字蛇行または島の発生。 |           | 蛇行が大きいものもあるが小さいものもある。 |
| 河岸侵食程度                   | 非常に激しい            | 非常に激しい                             | 中、河床材料が大きいほうが水路はよく動く。            |           | 弱、ほとんど水路の位置は動かない。     |
| 低水路の平均深さ                 | 多種多様              | 0.5~3m                             | 2~8m                             |           | 3~8m                  |