

武庫川水系河川整備基本方針

流域及び河川の概要に関する資料 (原案)

平成 19 年 10 月 15 日

兵 庫 県

武庫川水系河川整備基本方針 流域及び河川の概要に関する資料

目次

1. 流域の概要.....	1
1.1 流域・河川の概要.....	1
1.2 地形.....	6
1.3 地質・土壌.....	8
1.4 気候・気象.....	12
1.5 歴史・文化.....	14
1.6 河道の特性.....	16
2. 流域及び河川の自然環境.....	21
2.1 流域の自然環境.....	21
2.2 河川の自然環境.....	22
2.3 特徴ある河川景観.....	32
2.4 自然公園等の指定状況.....	33
3. 流域の社会状況.....	35
3.1 土地利用.....	35
3.2 人口.....	37
3.3 産業・経済.....	38
3.4 交通.....	41
4. 水害と治水事業の沿革.....	42
4.1 水害の歴史.....	42
4.2 近年の災害の発生状況.....	45
4.3 治水事業の沿革.....	50
5. 水利用の現況.....	55
5.1 武庫川の水利用.....	55
5.2 水道用水・工業用水.....	56
5.3 農業用水.....	57
5.4 環境用水.....	58
5.5 下水道.....	59
6. 河川流況と水質.....	64
6.1 河川の流況.....	64
6.2 河川水質の現状.....	65
7. 河川空間の利用状況.....	71
7.1 河川空間の利用状況.....	71
7.2 河川敷の利用状況.....	72
7.3 内水面漁業の現状.....	75
8. 河川管理の現状.....	77
8.1 管理区間.....	77
8.2 横断工作物.....	78
8.3 河川情報.....	79
8.4 危機管理の取り組み.....	80
8.5 地域連携.....	82

1. 流域の概要

1.1 流域・河川の概要

武庫川水系は、その源を丹波山地に発し、篠山市南矢代地区で河川名を武庫川に変え、天神川を合わせ三田市に至る。さらに三田市広野まで大蛇行しながら流下し、広野で相野川、内神川、青野川を、三田市街南で山田川を、神戸市北区道場町で有馬川、船坂川、羽束川を合わせて、これより宝塚市の生瀬まで北摂山地を浸食してできた深い峡谷を流下する。峡谷の南端で名塩川、太多田川を合わせて宝塚付近で武庫平野に出る。さらに逆瀬川、仁川、天王寺川を合わせて南下し、西宮市、尼崎市の間を貫流し、大阪湾に注いでいる。

武庫川は二級河川に指定されており、その流域は2府県7市1町にまたがり、流域面積 499.9km²、幹川流路延長 65.7km である。

武庫川の状況は、地形によって平坦な農耕地を流れる上流部、急峻な峡谷をなす中流部、平坦な市街地を流れる下流部にわけられる。

上流部は川幅が狭く、勾配が小さいので、非常に緩やかな流れになっている。ほとんどが築造された単断面河道または山付けであり、堤防に沿って桜並木が整備され、散策道に利用されている。羽束川が合流する中流部の峡谷は自然環境や景観が保たれており、名称のついた大きな瀬・淵・岩などがあり、峡谷の名所となっている。特に武田尾から下流部は四季を通じて廃線跡および桜の園ハイキングで多くの県民が訪れる。下流部は仁川合流点付近から下流が天井川の様相を呈しており、低水護岸のある複断面河道は、高水敷のほとんどの区間で都市公園として武庫川河川敷緑地が整備されている。また、多数の堰や床止めが築かれており、最下流の潮止め堰より下流はほとんど流れのない感潮域となっている。

羽束川は大阪府能勢町を源とし、篠山市、三田市、宝塚市、神戸市を流下する流路延長約 30km の最長の支川であり、途中には羽束川渓谷、千苺貯水池がある。青野川は三田市の北端を源流とし、青野ダムが途中にある。また、有馬川、丸山貯水池のある船坂川、太多田川、逆瀬川、仁川は、花崗岩質の六甲山系に端を発する急流河川である。

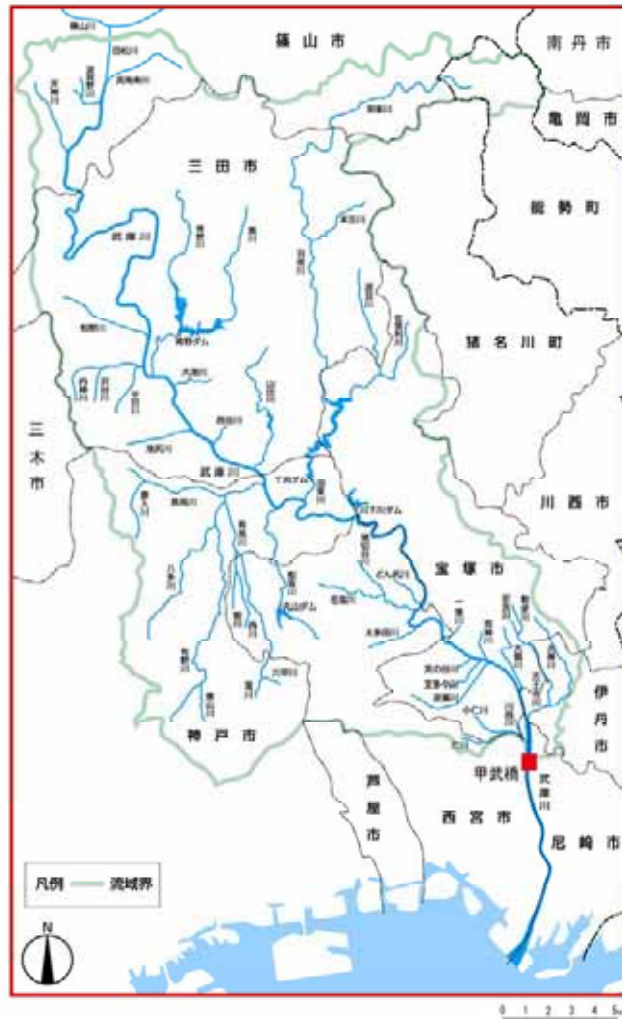


図 1.1.1 武庫川流域図

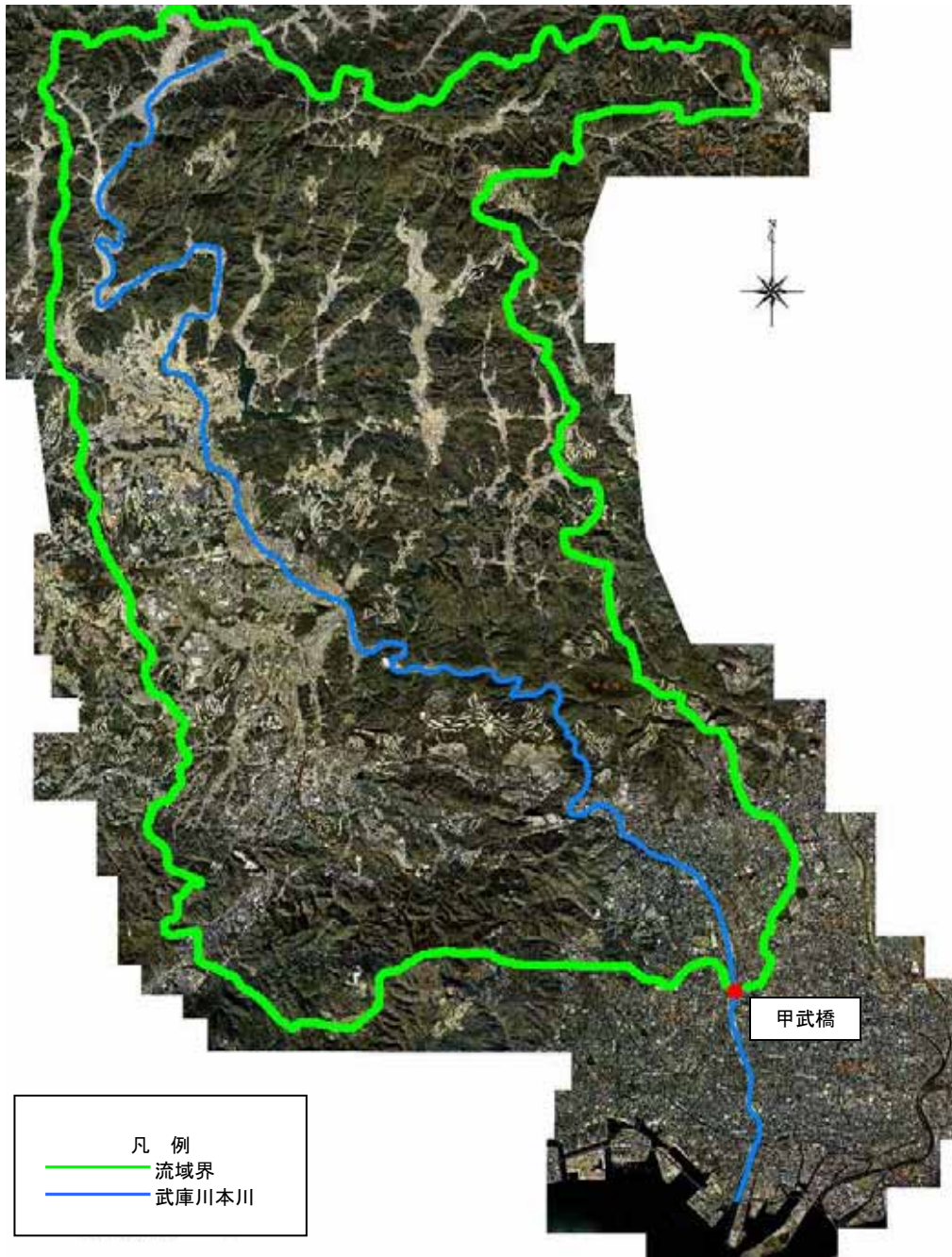


図 1.1.1 武庫川流域航空写真 (H13.11~H14.2 撮影)

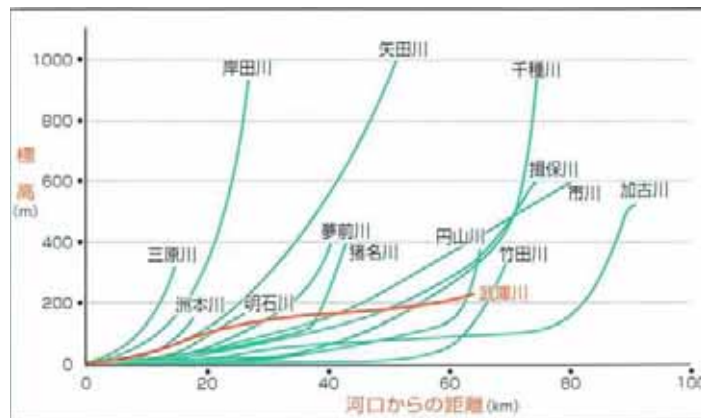


図 1.1.2 武庫川と兵庫県内河川の河床勾配

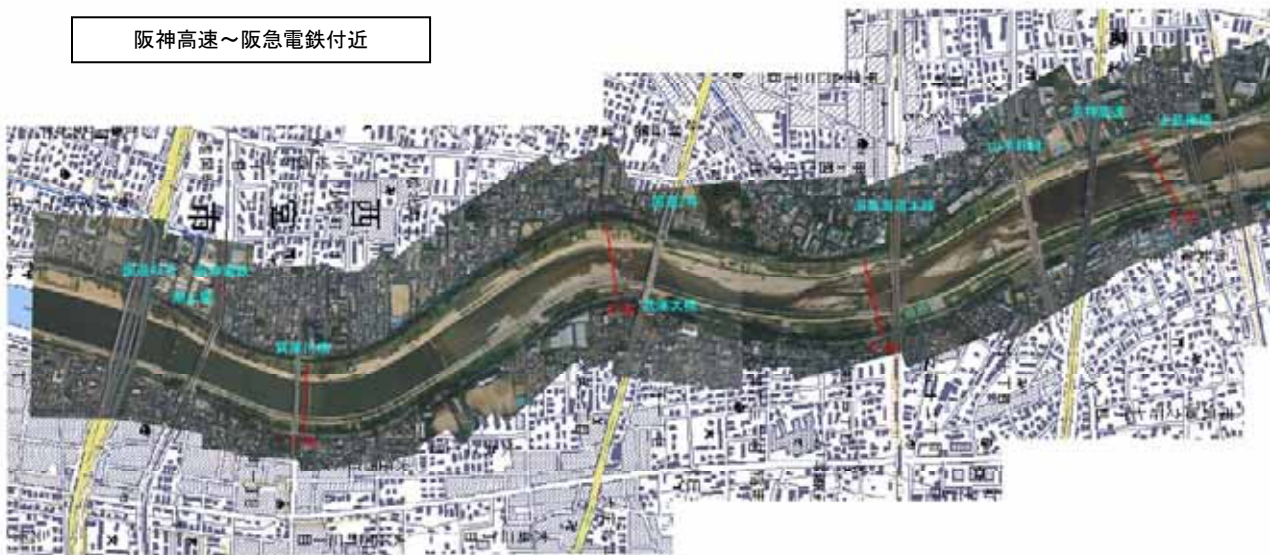
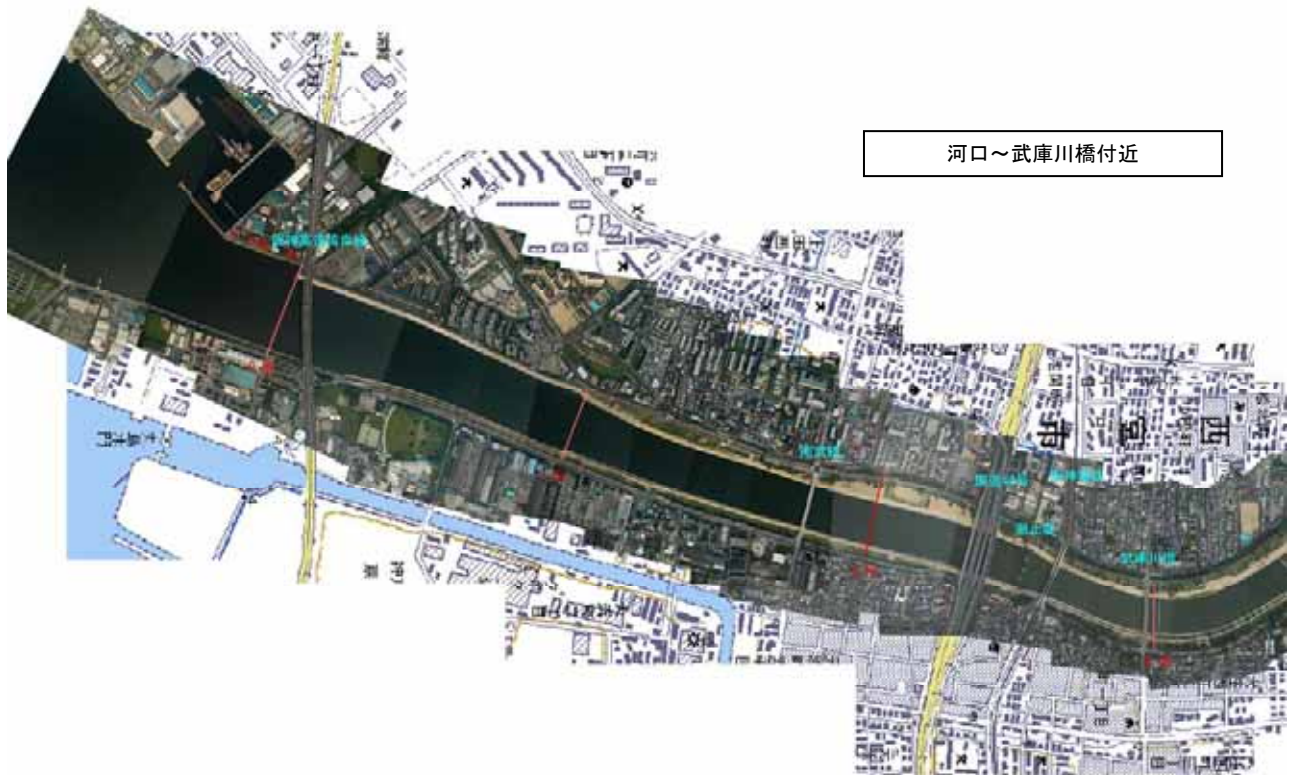


図 1.1.3 武庫川航空写真①（平成 17 年撮影）



図 1.1.4 武庫川航空写真② (平成 17 年撮影)

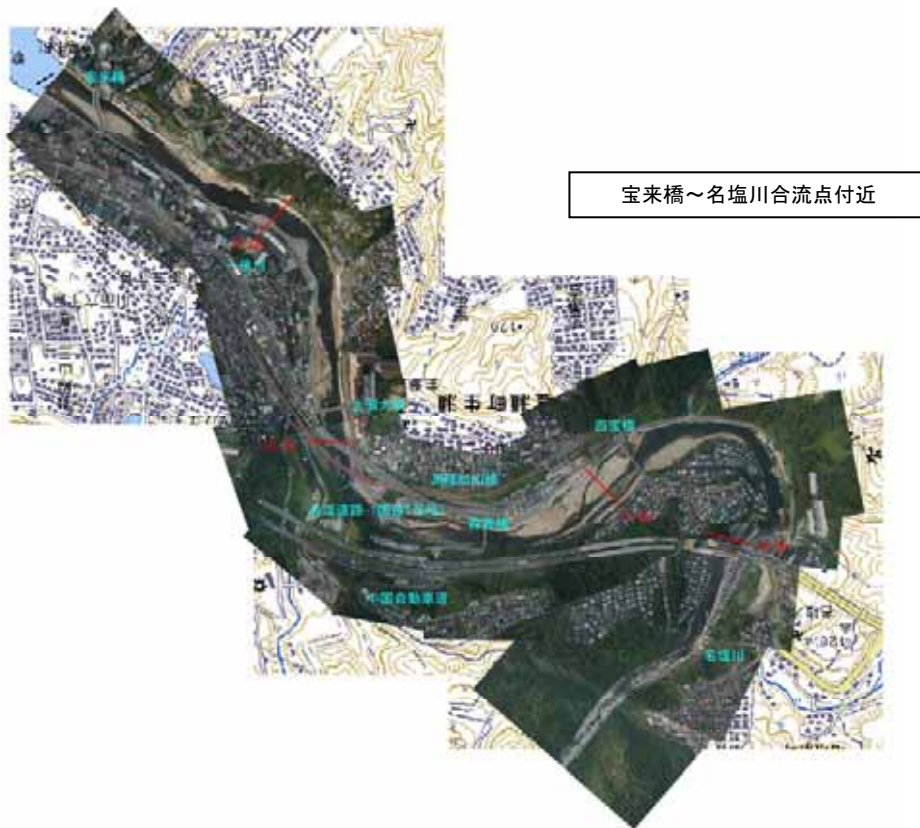


図 1.1.5 武庫川航空写真①（平成 17 年撮影）

1.2 地形

武庫川流域の地形は、大きく三角州、扇状地、山地から構成され、河口部の海沿いは尼崎・西宮側ともに埋立地となっている。

瀬戸内海に面した低地は、武庫川とその東を流れる猪名川が運んだ土砂によって形成された三角州で、その上流側の山裾に形成された扇状地が続いている。この低地が武庫低地で、東播・北摂丘陵台地にはさまれた狭い平地である。扇状地の北には大起伏地形の北摂山地が、西側に六甲山地が連なり、北摂山地を浸食して成立したのが武庫川峡谷である。

武庫川峡谷は、その深さ、切り立った峡谷壁、峡谷上部の濃い緑、峡谷の長さ、曲流して岩を噛みながら流れる姿などがあいまって、県下有数の景観の優れた峡谷となっている。この峡谷部は古くは平坦であって、武庫川はゆったりと大阪湾へと流れていたと考えられている。その後、六甲山の上昇運動とともに急激に隆起したにもかかわらず、武庫川は元の流路のままにその土地を浸食していった。このような形態を先行谷と呼び、元の流路を反映して峡谷は蛇行しており、穿入蛇行と呼ばれる。本川と同様、その支川も山地を刻み込んで峡谷を形成した。武庫川峡谷を含め、武庫川流域では表に示すものが「改訂・兵庫の貴重な自然—兵庫県版レッドデータブック—（2003;兵庫県）」において、貴重な地形として指定されている。

表 1.2.1 武庫川流域の貴重な地形

河川名	所在地	通称名	分類区分	ランク	概要・特徴
船坂川	西宮市山口町船坂	白水峡	バッドランド	A	風化した花崗岩およびその堆積物上に発達した典型的なバッドランド地形。
船坂川	西宮市山口町船坂	船坂の活断層	小断層崖	A	扇状地を切る活断層。方向—東西（六甲・有馬・高槻構造線に沿う）。
太多田川	西宮市山口町船坂	蓬莱峡	バッドランド	A	風化した花崗岩およびその堆積物上に発達した典型的なバッドランド地形。
仁川	西宮市（仁川の阪急線から下流）	仁川天井川景観	天井川	C	天井川の景観（仁川）。
武庫川	宝塚市、神戸市、西宮市	武庫川峡谷	先行河川、貫入蛇行	B	典型的先行河川、三田盆地から西摂（武庫）平野までの山地を横断。
田松川	篠山市当野（武庫川と篠山川）		河川争奪	C	河川争奪。武庫川・篠山川の流路変更、年代、因果関係が明瞭にされた稀有なもの。
田松川	篠山市当野	田松川	谷中分水界	C	田松川、谷中分水界。運河—武庫川と篠山川の上流部をつなぐ人工の河川。南北 2km の間、幅約 300 の低平な谷が分水界

出典：改訂・兵庫の貴重な自然—兵庫県版レッドデータブック—（2003；兵庫県）

表 1.2.2 兵庫県版レッドデータブックでの評価ランク（植物群落，地形，地質，自然景観）

ランク	基準内容
A	規模的、質的に優れており貴重性の程度が最も高く、全国的価値に相当するもの。
B	Aランクに準ずるもので、都道府県の価値に相当するもの。
C	Bランクに準ずるもので、市町村の価値に相当するもの。
要注目	人間生活との関わりを密接に示すもの、地元の人に愛されているものなど、貴重なもの（A, B, Cランク）に準じて保全に配慮すべきもの。

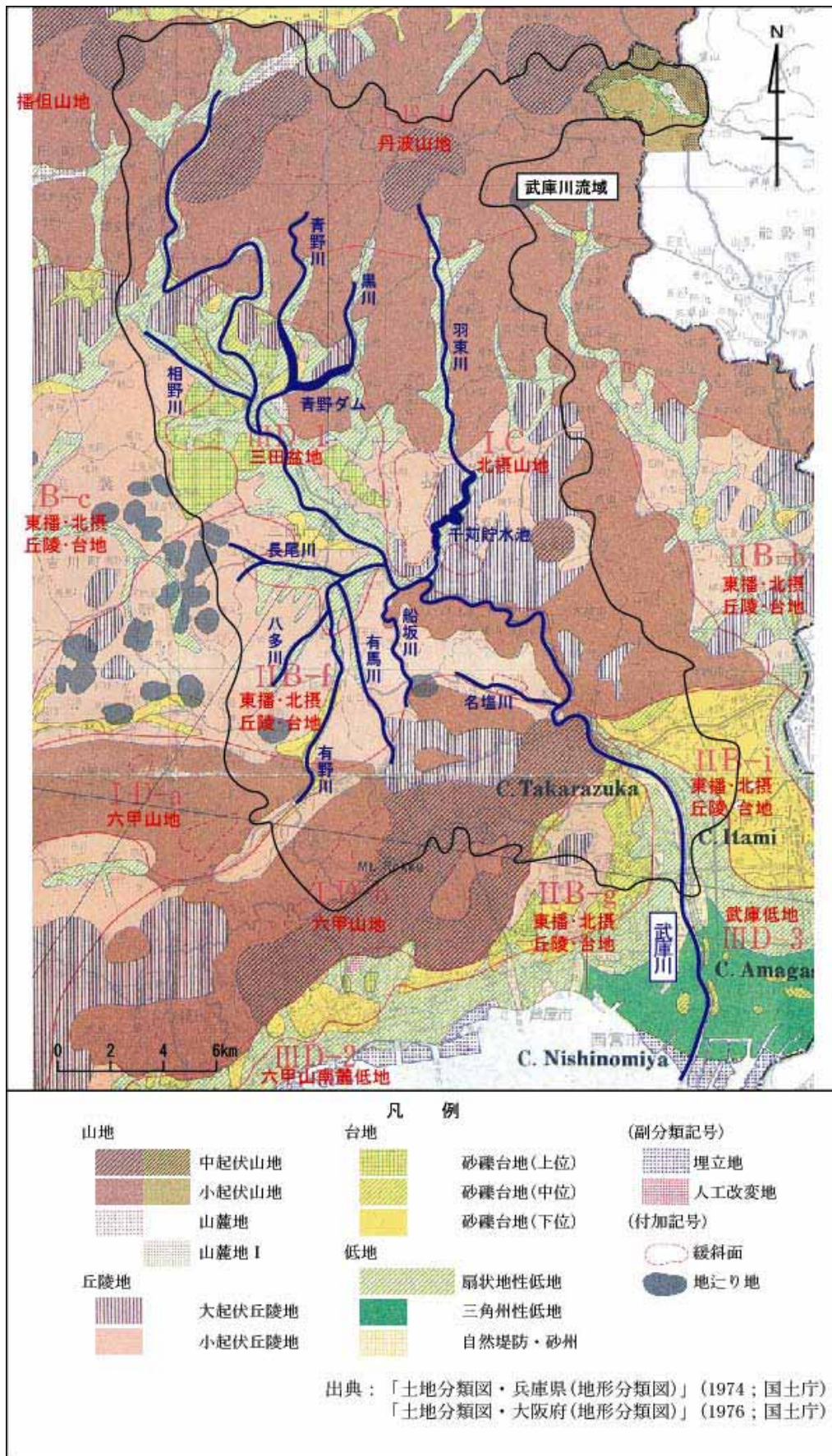


図 1.2.1 武庫川流域の地形分類 (土地分類図)

1.3 地質・土壌

(1) 地質

武庫川流域は、その全域が西南日本内帯にあり、中生代から新生代の堆積岩類や火山岩類および花崗岩類からなっている。

下流部の武庫低地は未固結堆積物の泥・砂・礫からなる沖積平野で、砂・礫のほか海成粘土などをはさんでいる。武庫川の氾濫原はほとんどこの地層からなっておりこの他に旧河道由来の砂が堆積している。

武庫川の西側に六甲山系の花崗岩類が分布しており、これは中生代白亜紀の貫入生成によるものである。

中流域の三田市域と篠山市域南部の丘陵地および山地は、流紋岩質凝灰岩・凝灰角礫岩を主体とする火山岩類が分布している。この地層は中世代白亜紀のもので、有馬層群と呼ばれ、三田盆地の東側から北摂丘陵につながり、武庫川峡谷はこの流紋岩類が浸食されてできたものである。一方、三田盆地の西側は、新生代古第三紀の地層（神戸層群）が分布し、礫岩・砂岩・泥岩などからなる。この地層には動植物化石が多く見られる。

上流域の篠山市周辺には、チャートや砂岩、泥質岩が分布し、泥質岩は頁岩、粘板岩を主体とする。これらの地層は「丹波層群」に相当する中生代の地層である。

兵庫県内の活断層は、主に六甲と淡路島を結ぶ変動帯に集中しており、武庫川流域には、六甲―淡路島断層帯、有馬―高槻断層帯が存在する。

「改訂・兵庫の貴重な自然―兵庫県版レッドデータブック―（2003;兵庫県）」における武庫川流域における貴重な地質は、次表に示す 11 箇所である。



図 1.3.1 蓬萊峡

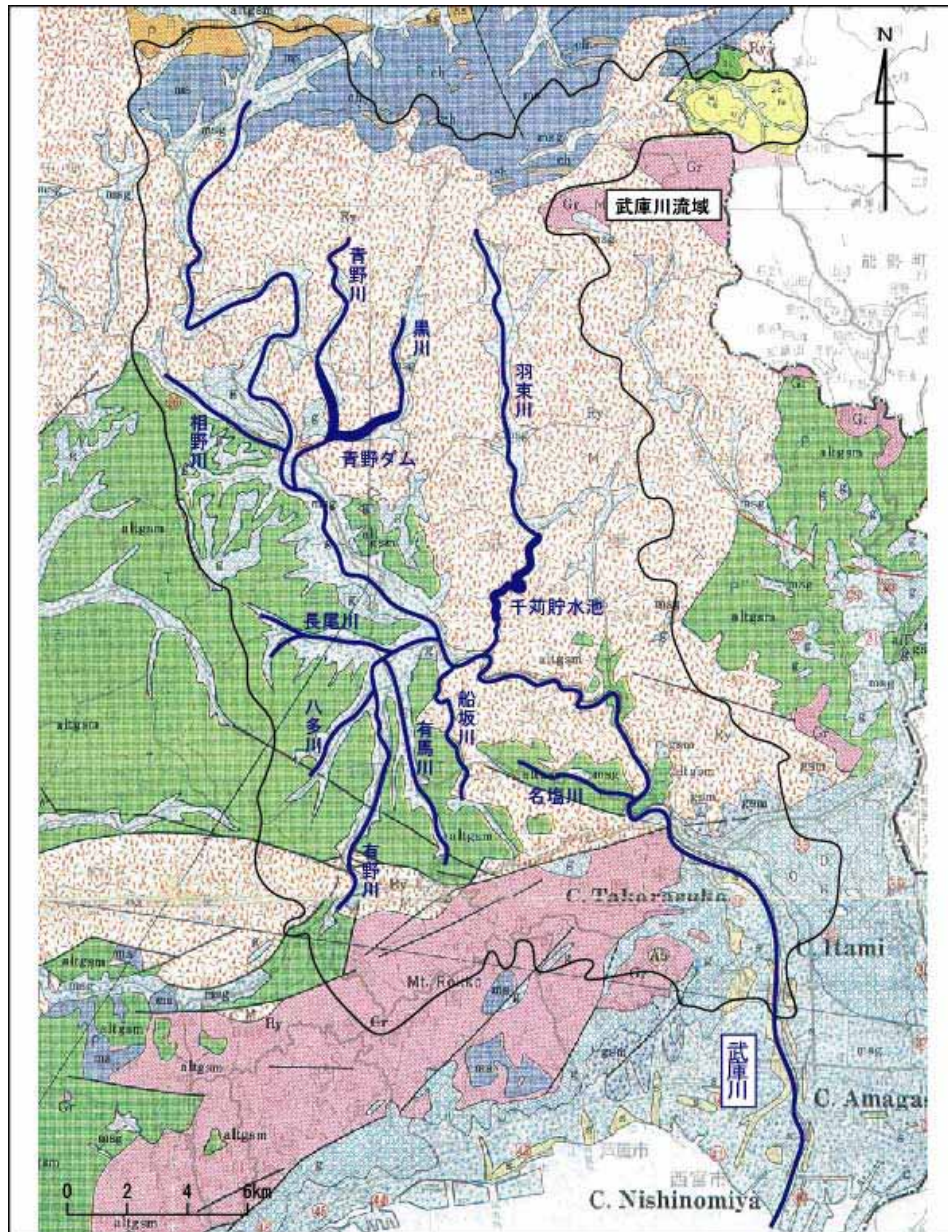
表 1.3.1 武庫川流域の貴重な地質

河川名	所在地	通称名	分類区分	ランク	概要・特徴
船坂川	神戸市北区道場町生野	鎌倉峡 百丈岩	岩石、河食	B	有馬層群中の玉瀬結晶質凝灰岩、河食（鎌倉峡百丈岩）
有馬川	神戸市北区長尾町上津		地層、化石	B	神戸層群吉川累層中のアミノドン類の化石
有馬川	神戸市北区有馬町	有馬温泉	温泉	注	有馬層群中の含 Fe-Na-HCO ₃ ・Cl 泉（有馬温泉）
船坂川、 太多田川	西宮市山口町船坂周辺	白水峡、 蓬莱峡、 六甲断層	岩石、断層； 風化、 浸食	A	有馬層群、「六甲花崗岩」および段丘層を切る断層（六甲断層）風化・浸食（白水峡、蓬莱峡）
仁川	西宮市 ^{かぶとやま} 甲山	甲山	岩石、浸食	A	甲山安山岩、侵食火山地形（残丘）
武庫川	宝塚市・西宮市境（武庫川）	武庫川峡谷	岩石；河食	C	有馬層群中部の玉瀬結晶質凝灰岩、長尾山流紋岩溶岩河食（武庫川峡谷）。
天王寺川	伊丹市 ^{こやいけ} 昆陽池周辺		地層	B	低位段丘層（伊丹礫層）
僧川	宝塚市玉瀬南方 1km 付近	十万辻断層	地層、断層	B	丹波層群と有馬層群の武田尾火砕岩類および僧川凝灰岩質泥質岩層、断層（十万辻断層）
武庫川	宝塚市湯本町	宝塚温泉	断層、温泉	注	「六甲花崗岩」中の断層に沿う Na-Mg(Ca)-Cl 泉（宝塚温泉）
	篠山市後川奥		岩石	B	佐曾利含異質礫流紋岩質溶結凝灰岩
	篠山市後川新田	籠坊温泉	温泉	注	籠坊安山岩中の Co-Na-Cl(籠坊温泉)

出典：改訂・兵庫の貴重な自然—兵庫県版レッドデータブック—（2003；兵庫県）



図 1.3.2 武庫川流域付近の活断層（兵庫県の活断層 平成 17 年 3 月発行）



凡 例

未固結堆積物	固結堆積物	火山性岩石
mpsc 泥・砂・礫	aligam 礫岩・砂岩・泥質岩互層	Ab 安山岩類
s 砂	ss 砂岩	Rs 流紋岩類
fk 段・丘・礫	ms 泥質岩	深成岩類
固結～半固結堆積物	ch チャート	Gr 花崗岩類
mscl 礫砂泥		

出典：「土地分類図・兵庫県(表層地質図)」(1974；国土庁)
「土地分類図・大阪府(表層地質図)」(1976；国土庁)

図 1.3.3 武庫川流域の表層地質図 (出典：土地分類図)

(2) 土壌

武庫川流域の表層土壌はそのほとんどが褐色森林土壌と未熟土で形成されている。山地地形、すなわち丹南山地、播但山地、北摂山系の一部、六甲山は未熟土である。特に六甲山は地質が花崗岩類であり、砂質、砂礫質の粗粒残積性未熟土壌となっている。また、六甲山の一部と武田尾峡谷付近は基岩が露出し、岩石地となっている。

褐色森林土壌は、ほとんどが乾性褐色森林土壌であり、山地と河川の氾濫原を除くほとんどの地に分布している。乾性褐色森林土壌は尾根筋、山頂緩傾斜面、急斜面上部など、乾燥を受けやすい所に分布するため、流域北部の大部分を占める壮年期末地形の山地や、起伏量の小さい丹波老年期山地の斜面上部から尾根筋にかけてまとまって分布している。

武庫川上流の低地は生産力のある細状灰色低地土壌で、三田盆地は生産力の高い灰色低地土壌によって占められ、一部に生産力のやや低い粗粒灰色低地土壌がある。

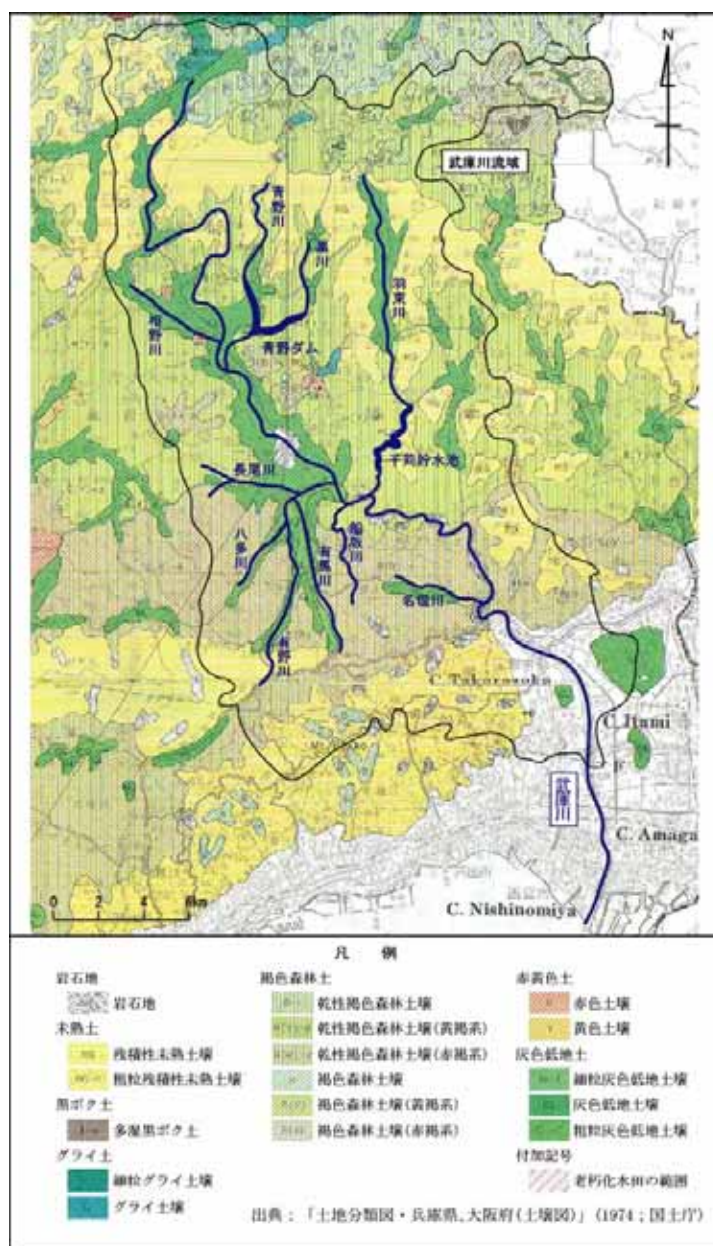


図 1.3.4 武庫川流域の土壌図（出典：土地分類図）

1.4 気候・気象

武庫川流域は兵庫県の南東部、丹波山地を北限として瀬戸内海まで広がっており、全域が瀬戸内気候区に属する。「日本地誌 14 巻 1973」によると、気候区分をさらに細分化した場合、武庫川流域は 5 つの地域に区分できる。また、下流部は阪神間の市街地にあり、大都市特有の都市気候の特徴も現れる。冬季は少雨・多照が特徴だが、梅雨期には大阪湾を北上する暖湿気流と六甲山地の影響で、局地的な大雨が降る。

武庫川流域における雨量観測所の計測結果によると、近年 10 年間では 50mm を上回る降雨の回数は増加傾向がみられる。また、名塩観測所における年最大の 1 時間雨量をみても同様の傾向がみられる。

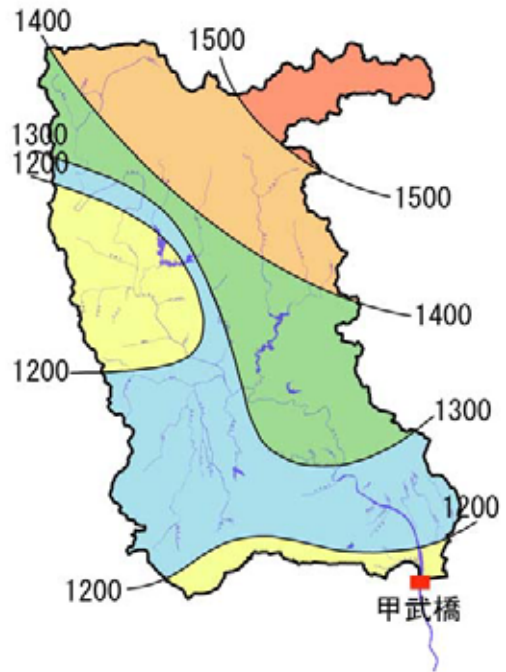


図 1.4.1 流域の年間平均雨量分布
(2000～2006 年)

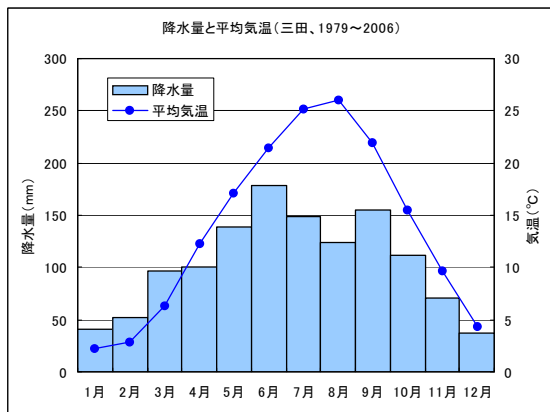
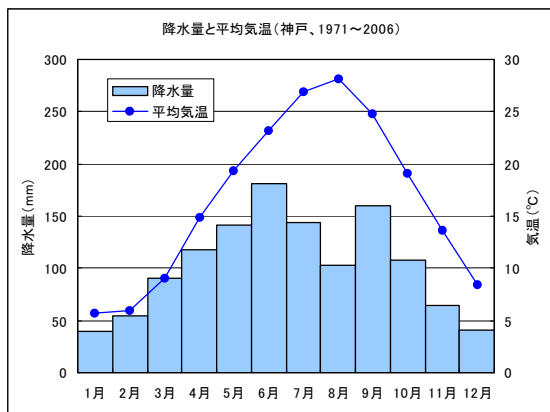


図 1.4.2 気温、降水量の季節変化 (平年値)

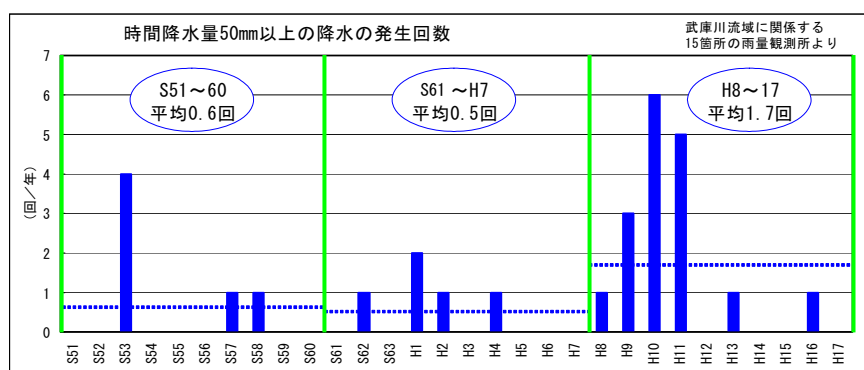


図 1.4.3 兵庫県の気候区分と武庫川流域
「日本地誌 14 巻 1973」

表 1.4.1 武庫川流域の気候の特徴

番号	特徴
I _{a1}	南海気候地域。淡路島南端とその沖合の沼島。県下では冬最も温暖で、気温の年較差が小さく海洋的な特性を持つ。
III _{a1}	典型的な瀬戸内海気候地域。姫路平野海岸部と家島諸島。年降水量・降水日数の少ないことが特徴である。また冬の降水量も著しく少ない。冬は温暖で夏は暑く、年平均気温も比較的高い。
III _{a2}	淡路島北部。III _{a1} と特徴は似ているが降水量はそれより多く、また集中的に降る傾向がある。
III _b	六甲山地並びに神戸付近。III _a の地域に比べると暖候季の降水量が多いことに特徴がある。とくに梅雨末期に集中豪雨が起りやすく、日降水量の記録にもかなり大きな値で現れている。このほか季節によって局地風が発生する。
III _c	県南東部の大阪平野に続く地域。夏はかなりの高温になる。暖候季の降水量はIII _b よりは少ない目であるが、梅雨季に大雨が降りやすいことはIII _b と同様である。
III _{d1}	六甲山地以北の武庫川・猪名川上・中流域。寒暖の差がIII _a ~III _c に比べると大きくなり、やや内陸的な特徴を持つ。ときに著しく高温の記録が現れる。暖候季の降水量が多い。
III _{f1}	淡路島中・南部。気温の条件はIII _a と同様であるが、降水量は多目となる。とくに暖候季の降水量が多い。年間を通して風が強いが、冬は季節風が連日のように吹きわたる。
IV _{a1}	内陸的な気候地域。姫路平野北部と播但山地の一部。気温は各季節ともIIIの地域に比べ低くなる。降水量は冬季と年総量でIIIの地域より多くなる。
IV _{a2}	但馬南部の山地と盆地。内陸的な気候地域であるが、日本海岸気候に近い特性が現れる。すなわち年間を通じて県下では最も低温な地域で、しかも極端な高温と低温が現れがちである。降水量は冬に多く、かなりの積雪を見る。9月に降水量が多いことも特徴の一つである。また霧も多い。
IV _{b1}	篠山盆地。典型的な内陸盆地の気候で気温の年較差は大きく、特に冬の寒さはIV _{a2} と同様にきびしい。年間を通じて風が弱く、霧の発生が多い。
V _a	日本海沿岸地域。典型的な日本海岸気候地域で冬の気温は内陸より高い。季節風が海岸沿いでは強く、また山地にはいと雪が深くなる。冬の降水量が特に多く、年間水量とともに兵庫県では最多地域である。
V _{b1}	奥丹後半島に接する地域。V _a より夏は高温であるが、降水量はあまり変わらない。

※「日本地誌 14 巻 1973」より
 ※太枠は武庫川流域に関する気候区分



※日雨量 60mm 以上のデータから算出

図 1.4.4 武庫川流域における時間 50mm を上回る雨量の整理 (平年値)

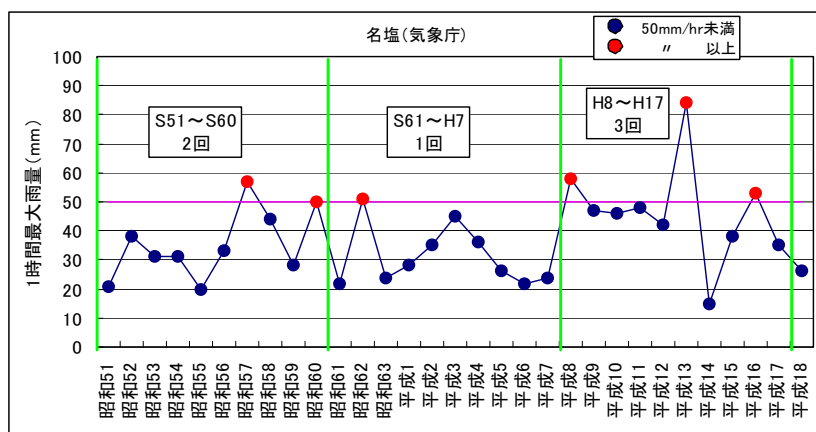


図 1.4.5 名塩雨量観測所における年最大 1 時間雨量

1.5 歴史・文化

「武庫」の由来は、難波の都から見て「向こう」であったからといわれており、昔、有馬川合流点より上流は三田川、下流は武庫川と呼ばれていた。また、生瀬橋付近や仁川合流点付近では、宝塚、西宮の各市の境界が複雑に入り組んでおり、昔は武庫川の流れがたびたび変化していたことがうかがわれる。

武庫川は昔から「暴れ川」として知られ、武庫川峡谷の部分を除くと川の流れが定まらず、たびたび水害をもたらした。特に武庫平野の中の武庫川は洪水により流れをしばしば変え、大きな災害をもたらしていた。

三田の相野地区には、旧石器時代の遺跡がみられ、三田市、西宮市仁川の高台地区には弥生時代の、宝塚市の長尾山系、伊丹市、尼崎市には古墳時代の古墳が発見されている。

古代になると、流域各地に寺社領などの荘園が見られるようになり、平安後期には海岸近くの西宮市鳴尾地区にまで存在した。中世にはこれらが川沿いにまで増えていき、農耕が行われていた。

7 世紀には僧行基そうぎょうきが現れて、伊丹の昆陽池を、三田の福島大池を築造し水路を整備して灌漑と治水を行った。

一方、篠山地区は 12 世紀後半の源義経の三草攻めにより村や寺を焼き払われ大きな被害を受けた。

武士の台頭とともに流域には多くの山城（砦）が築かれるようになった。16 世紀の後半には荒木村重の乱により、北摂一带は戦乱に巻き込まれて村や寺が焼き払われた。

時代が下り、人々の往来が増えるようになると、流域内には幾つかの街道ができた。江戸時代後期には武庫川の上流から南北に「くらがり街道（丹波街道）」、篠山市の東西に「京街道」「播磨街道」が存在した。「くらがり街道」は生瀬あるいは小浜で「西宮街道」につながり、小浜は「京伏見街道」、「有馬街道」ともつながる交通の要衝であった。また西国 33 箇所巡礼の巡礼街道が、

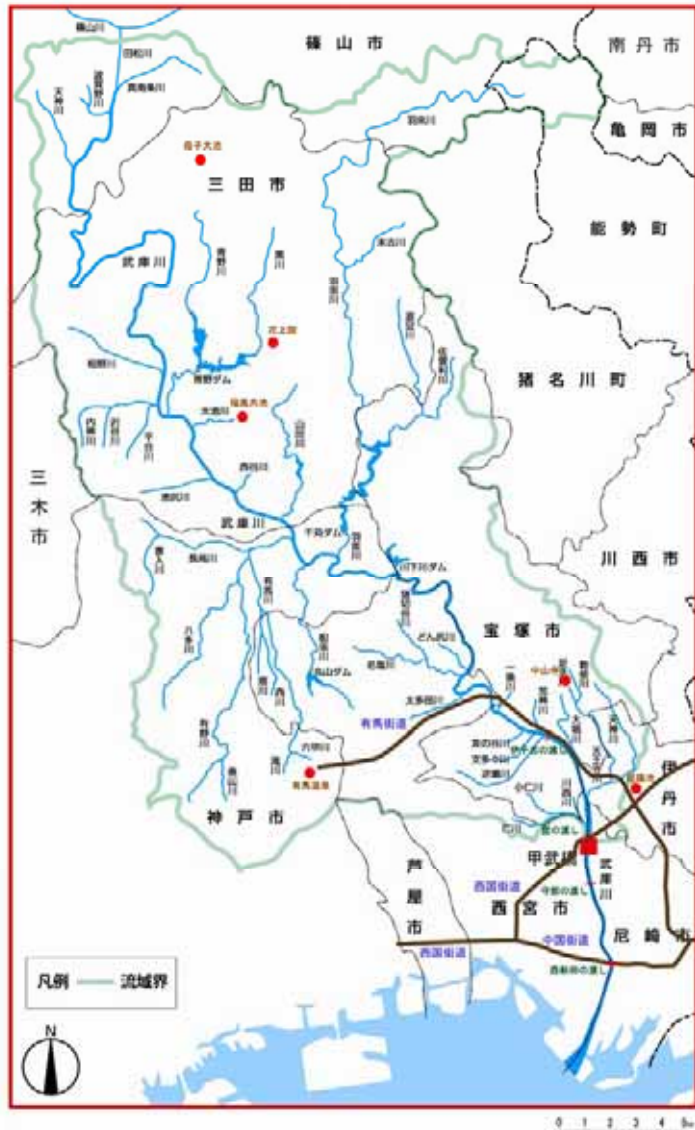


図 1.5.1 流域内の歴史・文化的な施設の位置

宝塚市の中山寺、三田市の花山院と箕面市の勝尾寺、加東市の清水寺、宮津市の成相寺とつながる巡礼道ができてきた。沿道には宿場町もでき、古市、藍新町、道場川原、生瀬、小浜、西宮、昆陽などは大いに賑わったという。また有馬街道は、日本書紀にも記され、12世紀に再興された有馬温泉への道であり、豊臣秀吉も通ったことで有名である。このように多くの街道が武庫川を通っていて、生瀬橋より下流には近代に橋が架けられるまで、街道の渡しが多く存在した。宝塚市役所の近くには西宮街道とその伊子志の渡し、仁川合流点付近には西国街道とその髭の渡し、旧国道武庫川橋付近には中国街道とその西新田の渡し、上武庫橋付近には津門の中道とその守部の渡しがあった。武庫川は、氾濫により流路を変え、村を分断することもあった。武庫郡と川辺郡の境界、枝川とその氾濫でできた支流の申川の位置からもこのことをうかがい知ることができる。河道が安定しないことから、上流も含めて水争いが絶えず、流域内各地に水争いの証が残されている。また、水を確保するために、多くの「井（ゆ）」が設けられていた。江戸時代には尼崎藩が、幕府から摂津国有馬・武庫・川辺の3郡地区の土砂留大名を命ぜられ、山の管理や河川の普請にあたった。

明治になり、三田盆地周辺の段丘は、入植者などによって多くが開拓された。この当時に母子大池などが作られ、その他多くのため池があったが、現在では埋め立てられているものも少なくない。また、武庫平野南部では豊臣秀吉の頃に連続堤ができ、江戸時代には除堤と連続堤の間で新田開発が盛んに行われ、現在でも「〇〇新田」の地名が残っている。

武庫川流域圏の人口が増加すると、水道用水の確保が急務となり、羽束川の千苺溪谷に神戸市が千苺ダムを築造したのをはじめ、現在までに流域内の支流に5つの利水ダムが建設された。近年では、武庫平野の住宅地化、南部の工業用地化、北摂・北神の丘陵地における住宅開発により流域の様相は一変した。



図 1.5.2 流域内の歴史・文化的な施設

1.6 河道の特性

(1) 河道形態

武庫川は、中流部の武庫川峡谷において最も河床勾配が急で、その上流部では逆に勾配が緩やかになるため、中流部に Aa 型、上流部に Bb 型がみられるという特徴的な河川である。河川形態から、本川は次の 4 つに大きく分けることができる。

河口部（河口～潮止堰）

感潮区間であり、河川の形態は Bc 型である。この区間は汽水または淡水で、瀬や淵はみられず、ほとんど流れはない。

下流部（潮止堰～名塩川合流点）

河川形態は Bb、Bc、Bb-Bc 型の 3 つであり、瀬・淵が現れ、低水路に砂礫地や中洲がみられる。堰や床止めが多数あり、湛水域を伴う。宝塚市の観光ダムより上流側では井堰がなく、河道は自然に蛇行し、瀬・淵が増える。この区間の河床勾配は下流部の中では急になっており、中流部からの移行部分とみられる。

中流部（名塩川合流点～船坂川合流点）

河川形態は Aa、Aa-Bb 型の 2 つで、渓流域に特徴的な形態となっており、大きな瀬・淵が現れる。この区間の上流付近では河床勾配が緩くなっており、上流部からの移行部分とみられる。

上流部（船坂川合流点～上流端）

河床勾配が緩く、小さな瀬・淵が連続して現れ、河床には小規模な砂地や砂礫地が形成されている。河床形態は Bb 型であり、一般の河川では中流域にみられる形態となっている。

— 参 考 —

1つの蛇行の中に、多数の瀬と淵が交互に出現するのをA型、瀬と淵が1つずつしか存在しないものをB型とする。また、滝のように流下するのをa型、落ち込まずなめらかに流れ込むもののうち波立っているタイプをb型、波立たないタイプをc型とする。この2種類の特徴は関連しており、A型はa型と、B型はb型とc型にみられるので、両者を組み合わせてAa型・Bb型・Bc型という3種類に区分可能となる。

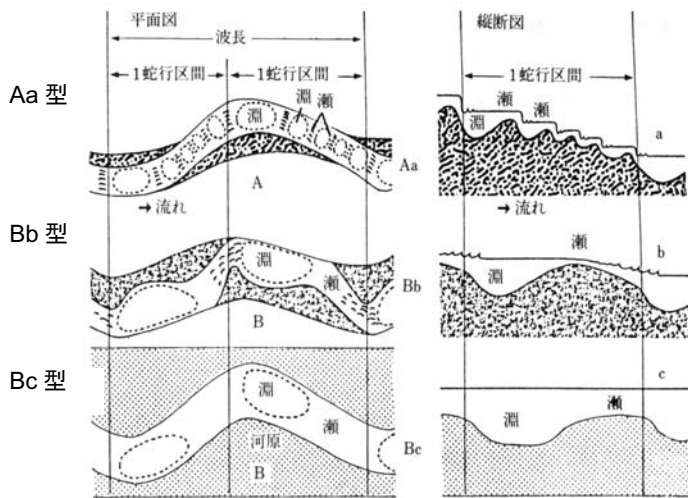


図 1.6.1 河川形態の基本的な3型の模式図
出典：水辺の環境調査（1994；（財）ダム水源地環境整備センター編）

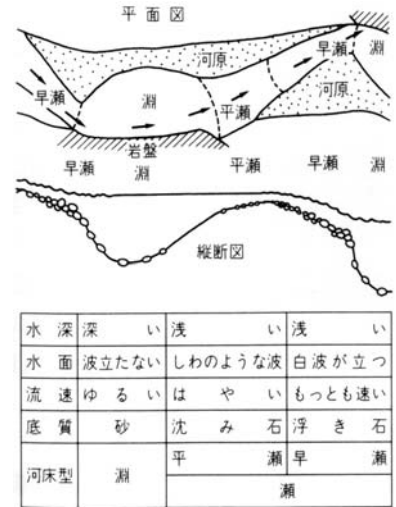


図 1.6.2 中流域の河川形態模式図
出典：まちと水辺に豊かな自然をⅡ（1992；（財）リバーフロント整備センター編）

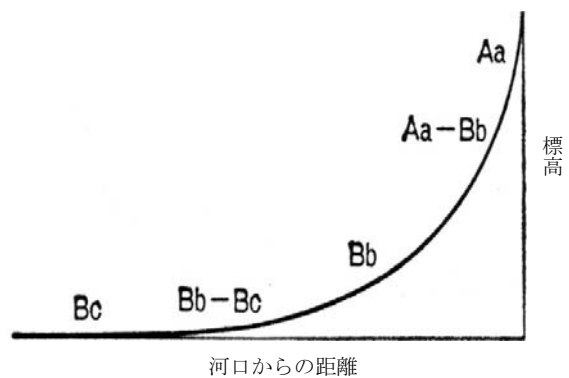


図 1.6.3 河川形態の配列（仮想図）
出典：河川の生態学（1993；水野・御勢）

(2) 瀬・淵の現状

本川区間における瀬、淵、湛水域の確認箇所数は下表のとおりで、淵の箇所数は、蛇行の水衝部が深掘れして形成される M-1 型の割合が高い。なお、湛水域については、ほとんどが床止等によるものである。

表 1.6.1 水域区分の内訳（箇所数）

河川名	瀬	淵								湛水域
		M-1	M-2	MD	MR	MS	S-1	S-2	その他	
武庫川	129	67	31	3	11	8	13	28	13	28

【参考】淵の区分〔河川水辺の国勢調査マニュアル（案）（河川調査編）による〕

M-1：蛇行の水衝部が深掘れして形成される淵。

M-2：砂礫堆により流路が蛇行し、側方に形成される淵。

MD：複合型。堰直上が深掘れしたD型淵とその上流の屈曲部に形成されたM型淵が連続したもの

MR：複合型。岩等の周りに形成されるR型淵が蛇行部に位置し、M型淵と同所にみられるもの

MS：複合型。蛇行部に形成されたS-1型淵で、M型淵と同所にみられるもの

S-1：河床に露出する岩盤等の下流側が深掘れしたもの。

S-2：堰や床止等の下流側が深掘れしたもの

武庫川本川の瀬、淵、湛水域の面積割合を縦断的に大きく5つの区間で見ると、それぞれの面積割合の傾向は次のとおりである。

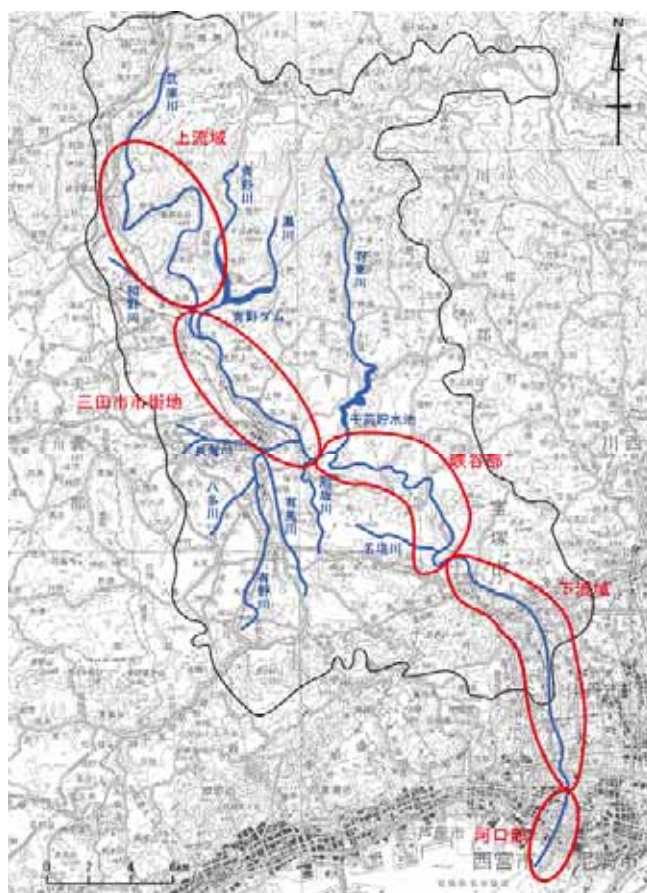


図 1.6.4 瀬・淵・湛水域の現状把握の区分図

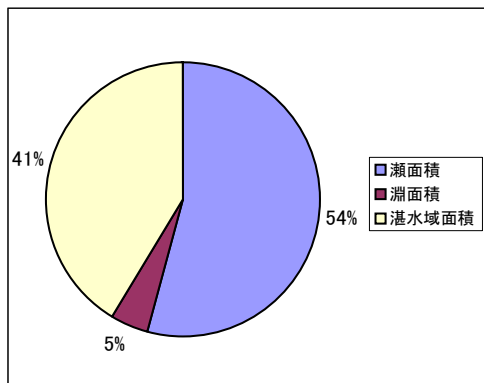
①河口部

感潮域であり、水の流れのほとんどない区間が連続する。



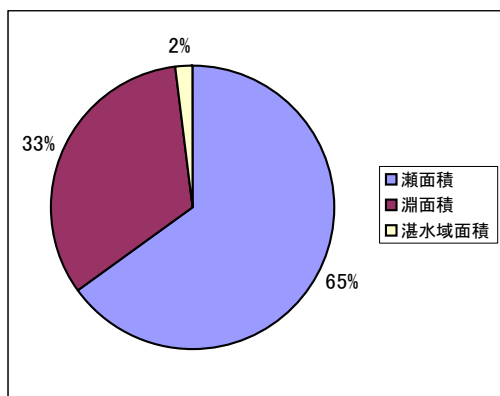
②下流部

確認された淵のほとんどが堰の下流側に形成される S-2 型であり、水面に占める淵の面積割合は 5%程度である。この区間は、床止等の上流部に形成される湛水域の占める割合が 41%と大きいことが特徴である。



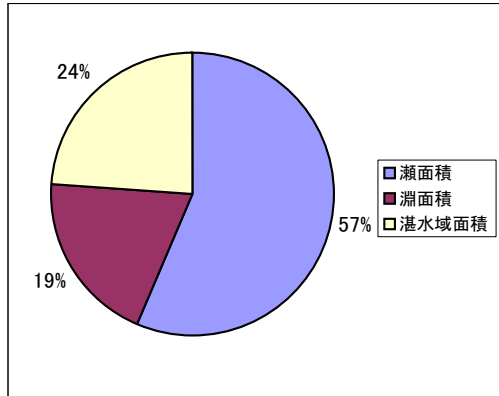
③中流部（峡谷部）

武庫川峡谷の区間である。蛇行を繰り返しながら流下する区間であり、水衝部には M-1 型の淵が多く存在している。また、河床には岩盤の露出がみられ、その下流側には S-1 型の淵も形成されている。

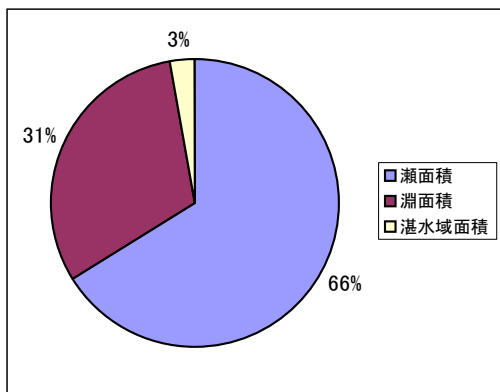


④上流部

三田市街地を流れる区間では、上流域にありながら、河床勾配が小さいことから湛水域の占める割合が大きくなり、24%を示している。これは、床止め等が多く、その上流側に湛水域が形成されるためである。また、河床は平坦で瀬が存在するのは、砂礫地によるものが大部分である。



また、三田市街地より上流域の区間では、淵の占める割合は31%で、その多くがM-1及びM-2型である。大きな蛇行のみられる藍本地区^{あいにもと}周辺に特に多くの淵が存在している。



2. 流域及び河川の自然環境

2.1 流域の自然環境

武庫川流域の地形は、平野から峡谷へと様々の変化をみせ、また武庫川自体も、都市河川から自然河川へとその姿を変えるため、地域によって特徴のある自然環境と景観を示している。

流域には、武庫川峡谷、^{はつかがわ}羽東川溪谷、^{ほうらいきょう}蓬莱峡等の景勝地や有馬富士、羽東山といった地域を代表する山々等があり、北に猪名川溪谷県立自然公園、南に瀬戸内海国立公園があり豊かな自然に恵まれた地域となっている。

植生は、平野部の住宅地と、三田盆地付近の農耕地を除けば、アカマツ林や落葉広葉樹が支配的である。上流部ではコナラ林や、スギ・ヒノキ植林もみられる。篠山地区ではオグラコウホネやナガエミクリなどの水生植物の生育が確認されている。

鳥類は、下流部の水辺周辺ではカモ類やシギ類、ユリカモメなどの水鳥の飛来が多く、市街地に近接した手近な探鳥地となっている。三田市周辺や上流部ではケリ、スズメ、キジバト等がみられ、農耕地の代表的な生息形態となっている。

魚類は、ハゼ、オイカワ、ヨシノボリ等が生息するほか、清流を好むアユ等もみられる。

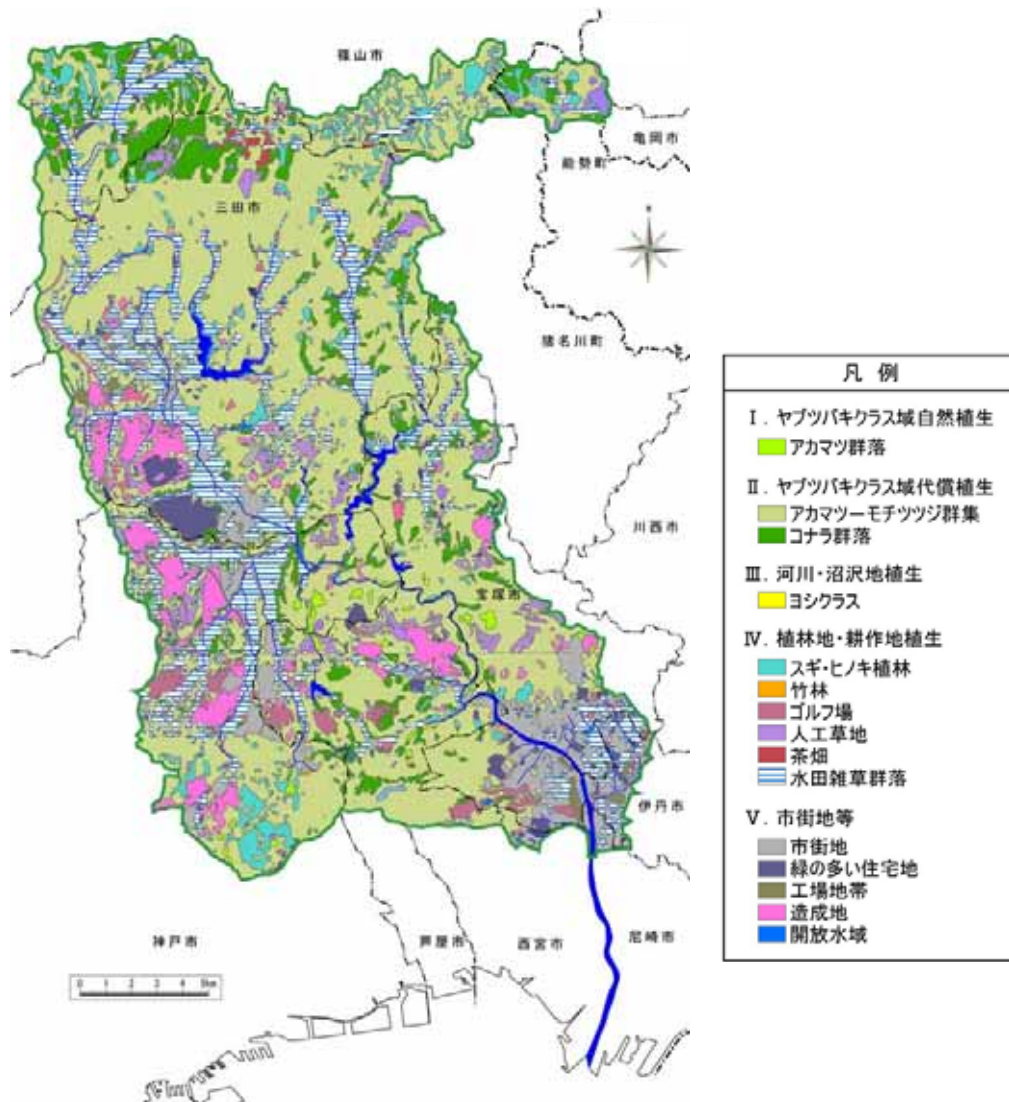


図 2.1.1 武庫川流域の植生分布

出典：自然環境保全基礎調査（環境庁）

2.2 河川の自然環境

(1) 区間毎の自然環境

武庫川を地形、勾配、河川形態、周辺地域等の特徴をもとに、大きく河口部、下流部、中流部、上流部の4つの区間に区分し、それぞれの環境について整理する。

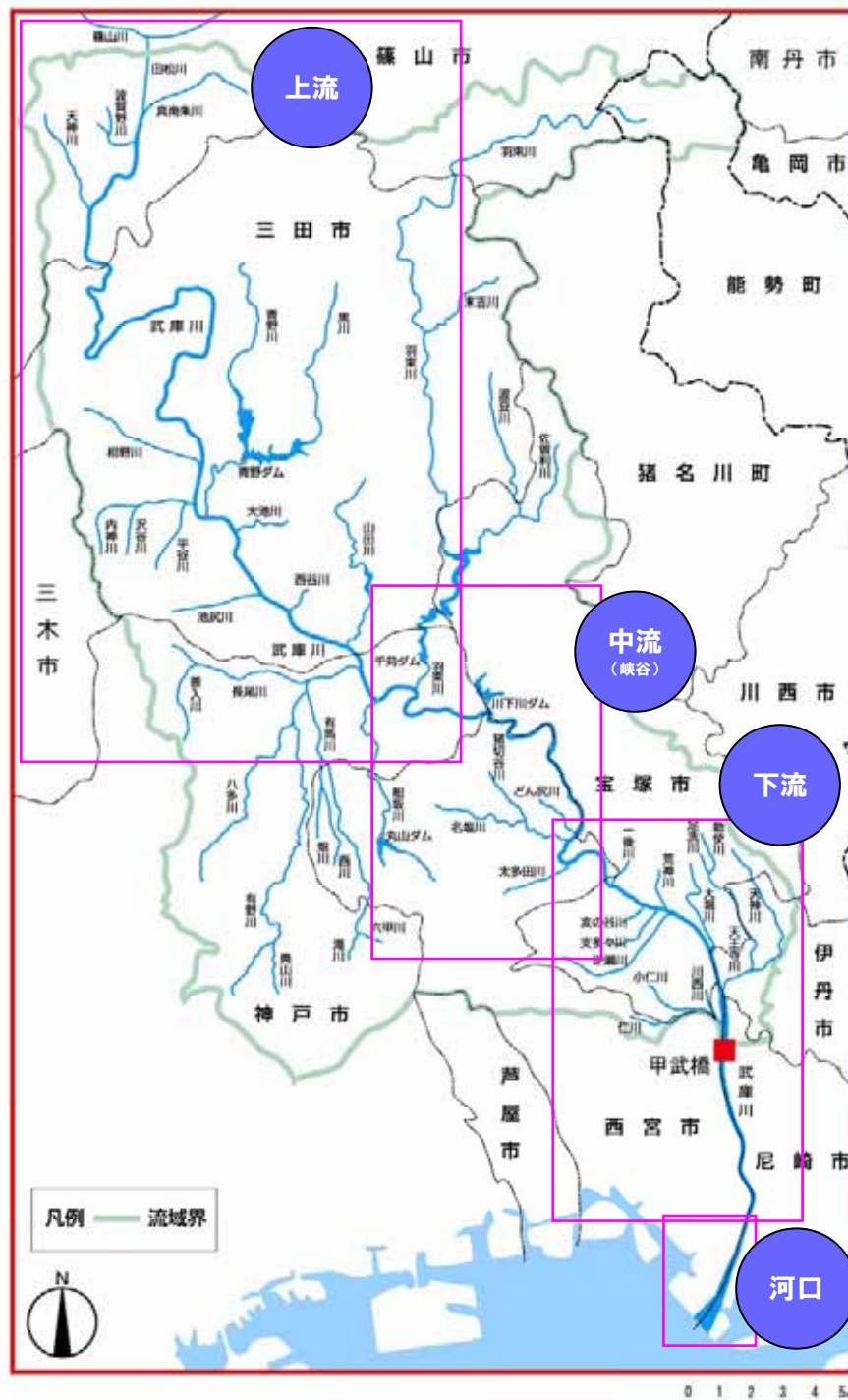


図 2.2.1 環境整理のための区間分割

1) 河口部の環境

武庫川の河口周辺は埋立地で、その土地利用は工場、住宅団地などである。川幅は広く、コンクリートの護岸と堤防が築かれ、南武橋付近から上流には河川敷緑地が整備されている。現在は人工的な環境であるが、戦前には砂浜があり、松の木が生える、のどかな風景が存在した。河口部は汽水域で、植生はあまり発達していない。汽水域を好むボラや、マハゼなどの魚類が生息し、それらを餌とするミサゴ、コアジサシ、カワウなどの鳥類が飛来する。冬季にはホシハジロなどの海ガモ類やカモメ類が越冬地として河口部を利用している。

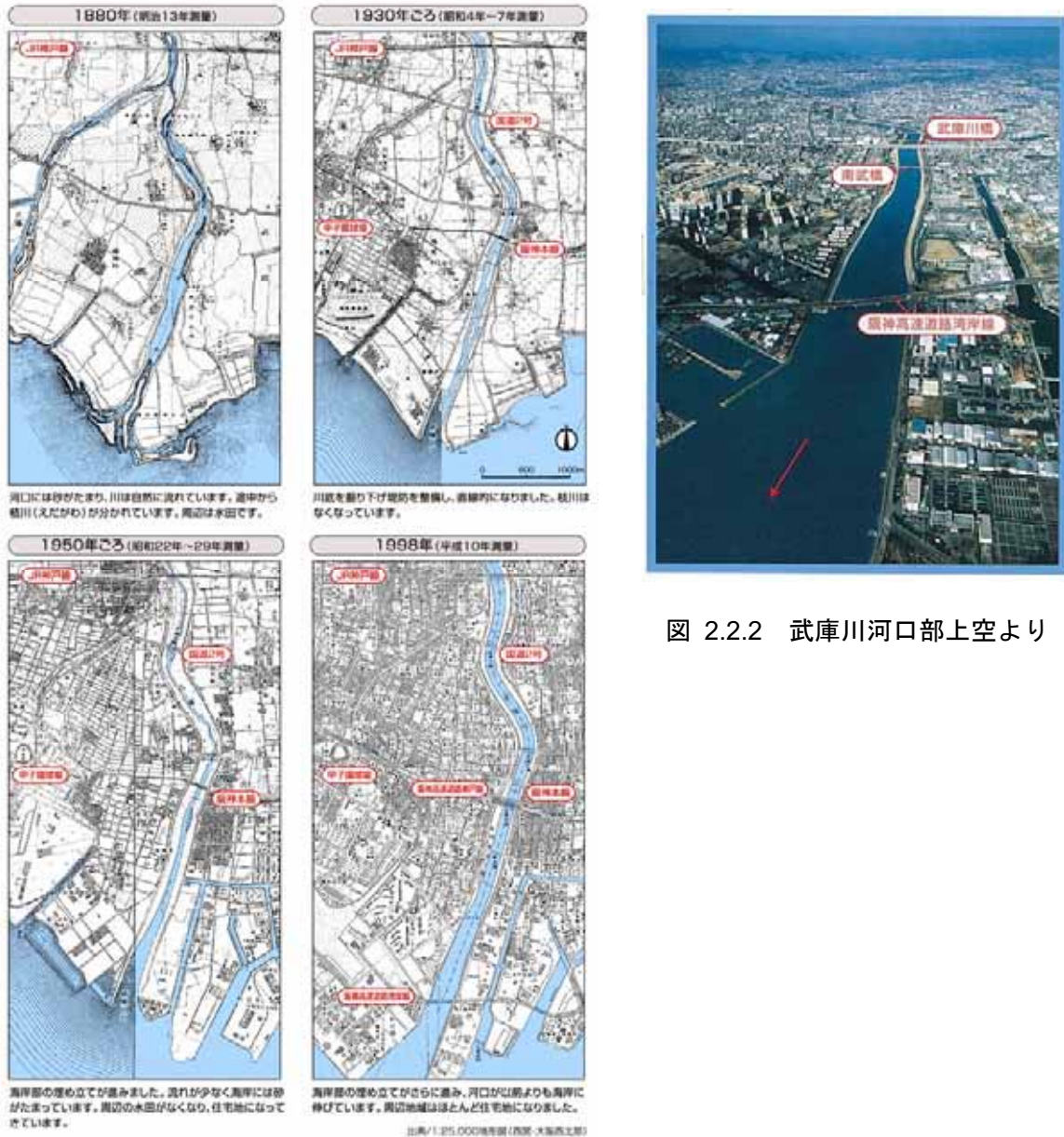


図 2.2.2 武庫川河口部上空より

2) 下流部の環境

下流部は宝塚市、西宮市、伊丹市、尼崎市の市街地を流下している。川幅が広く、水辺には河原や草地がある。都市部の中にある貴重なオープンスペースとして、多くの住民にやすらぎと潤いの場を提供している。特に河口から逆瀬川合流点付近は高水敷や護岸が整備され、河川敷緑地やグラウンドとして多くの人々に幅広く利用されている。なお、このような人為的な改変により、高水敷や護岸にはオオアレチノギク・ヒメムカシヨモギ群落など帰化植物の割合が高くなり、ヘラオオバコやギョウギンバなどの耐圧性のある植物の分布が広がっている。

攪乱の多い河原ではヤナギタデやオオクサキビなどが生育する。河原の堆積物は鳥類の休息場、イカルチドリやコチドリなどチドリ類の営巣環境となっている。また、日当たりのよい場所では、カワラサイコが生育している。支流の仁川、逆瀬川ではミヤマアカネが多数見られる。

武庫川やその支流では取水のための井堰や、河床の安定を図るため床止めが多数設置されている。武庫川本川では魚道設置などにより河口から青野川合流点付近までは遡上の連続性が概ね確保されている。しかし、その上流や支川には魚道の備わっていない横断工作物が見られ、魚類の遡上の連続性が確保されていないため回遊性魚類の遡上や降下に影響を与えている。河川改修により、二面張りや、三面張り化された箇所では魚類の生息に必要な瀬、淵が減少するとともに、水の浸透が阻害され、夏季に水温が上昇しやすくなり、低水温を好む水生生物の減少につながり、影響がある。



図 2.2.3 甲武橋付近の風景



図 2.2.4 武庫川下流上空より



堰が多数築かれた。
天神川が直線化された。

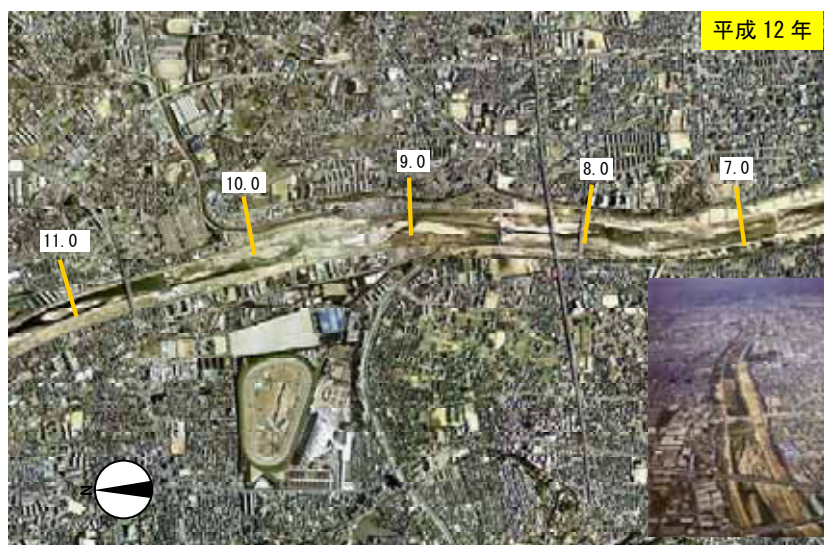


図 2.2.5 武庫川下流部 (7.2~11.1km) の変遷

3) 中流部（峡谷）の環境

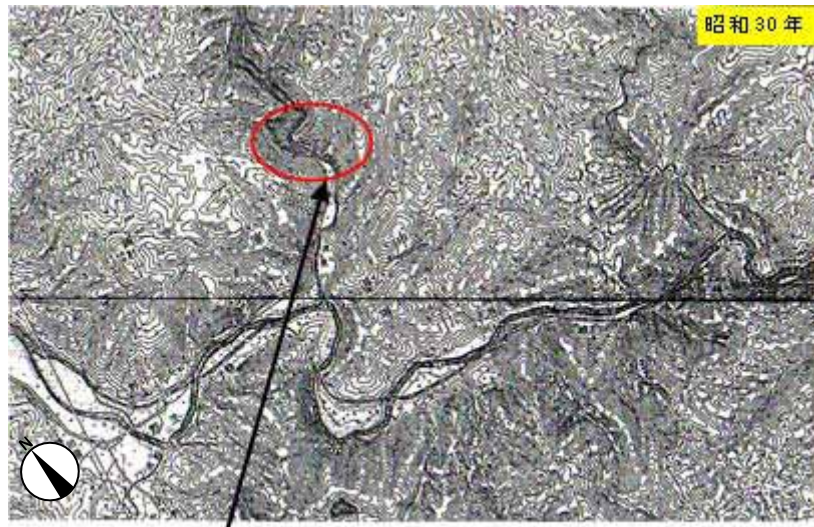
武庫川は一般の河川と異なり、中流部の勾配が最も急で、峡谷となっている。この峡谷は武庫川峡谷と呼ばれている。河床や露岩部にはツルヨシ群落やカワラハンノキ群落が見られる。岩場にはサツキやツメレンゲ、アオヤギバナが生育している。山地が近いことから一部にはアラカシ群落もみられる。瀬や淵にはオイカワやカマツカ、ヨシノボリ等の魚類が生息し、溪流を生活空間とするカワガラスやヤマセミなどの鳥類、カジカガエルなどの両生類が確認されている。峡谷部の周辺に広がる森林はアラカシ群落でここには、ニホンザルやニホンリスなどの哺乳類、サンバヤハチクマなどの鳥類、樹枝に産卵するモリアオガエルなどの両生類が確認されている。

人里から離れ、人為的な改変もされず、河辺は毎年洪水の攪乱を受けているなど、帰化植物群落が広く成立できるような環境が少ないことから、帰化植物は少ない。

武田尾付近



図 2.2.6 武庫川峡谷上空より



羽束川にはすでに千苜ダムが築かれている



川下川ダムが造られた。



図 2.2.7 武庫川中流部 (25.7~32.6km) の変遷

4) 上流部の環境

上流部は神戸市北区、三田市、篠山市に位置し、盆地を大きく湾曲しながら流れている。周辺は三田市の中心部を除いてほとんどが農耕地で、のどかな田園風景がみられる。勾配が緩やかで水もゆったりと流れ、堤防に沿って桜づつみが整備されており、散策道として利用されている。

三田市市街地付近では河岸が整備され、セイタカアワダチソウ群落などの帰化植物群落が帯状に連続している。低水路が狭く、ツルヨシ群集、マコモウキヤガラ群集などの大型の在来多年草が繁茂し、帰化植物の繁茂は目立たないが水中植物のオオカナダモ群落やコカナダモ群落が見られる。河床は平坦であり、魚類が生息するには好ましくない環境となっている。

市街地から上流は緩流性を好むアブラボテなどのタナゴ類や他の淡水魚も数多く生息し、底生動物や、タナゴ類が産卵に利用する二枚貝が多数生息している。特に清流の砂底に生息するトゲナベブタムシは本県では武庫川の上流部でしか確認されていない。水際には、ツルヨシの間など、緩やかな流れの箇所にメダカが生息している。グンバイトンボやアオサナエなどのトンボ類も生息し、産卵時に利用する水生植物の生育可能な河床環境がある。特にオグラコウホネやナガエミクリは貴重種である。

また、羽束川上流には特別天然記念物のオオサンショウウオの生息が確認されている。



図 2.2.8 神橋付近（篠山市）の風景

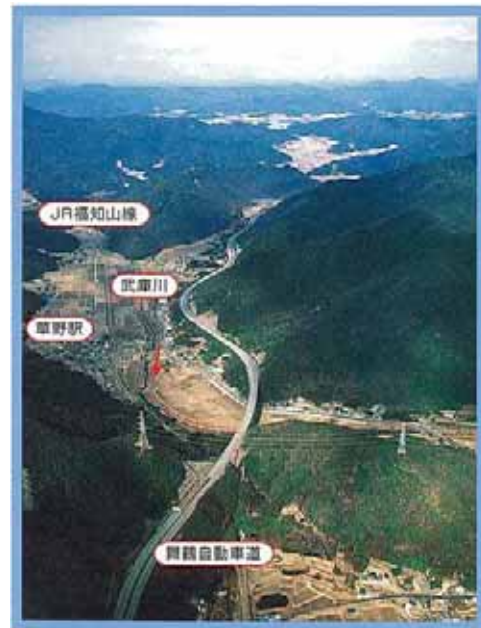


図 2.2.9 武庫川上流部上空より

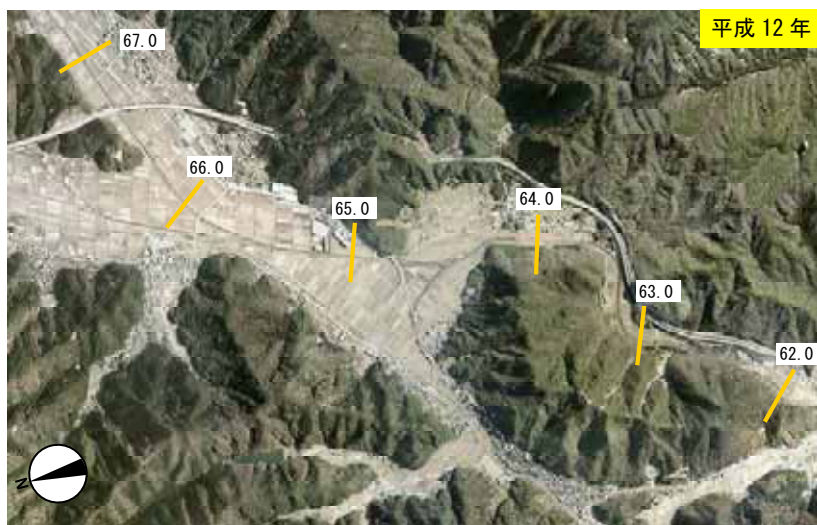


図 2.2.10 武庫川上流部 (63.5~68.9km) の変遷

(2) 環境に配慮した整備事例

1) 日出坂洗いざき (三田市藍本、武庫川本川)



図 2.2.11 日出坂洗いざき

2) 上流武庫川工区 (篠山地区)

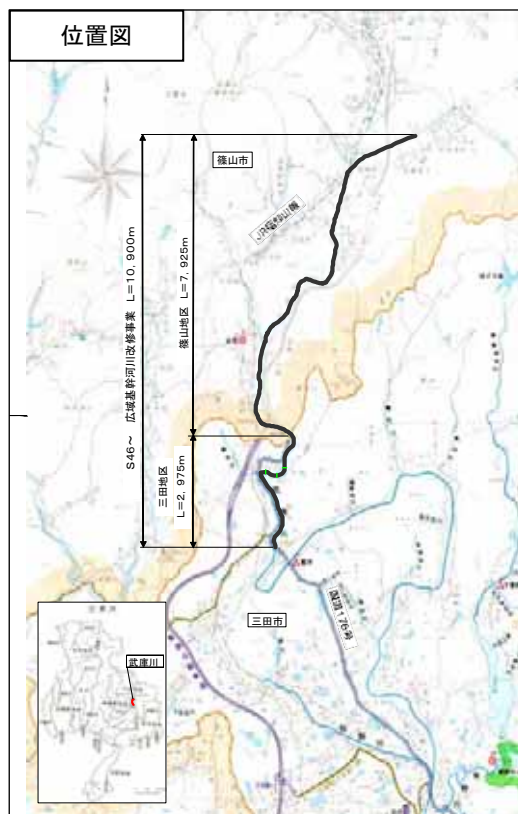
当該工区は貴重な動植物が数多く確認され、良好な自然環境であることから、河川改修による動植物への影響を最小限にするよう、段階的な改修を行っている。



施工直後



施工後3ヶ月



3) 青野ダム多自然型魚道（三田市加茂、青野川）



図 2.2.12 青野ダム多自然型魚道

2.3 特徴ある河川景観

(1) 河川景観

武庫川流域では、「武庫川峡谷」、「蓬莱峡」、「羽束川溪谷」が、「改訂・兵庫の貴重な自然—兵庫県版レッドデータブック—（2003;兵庫県）」において、貴重な自然景観に分類されている。

武庫川峡谷は、都市近郊にあって、約8kmに及ぶV字谷の中、廃線敷きを歩くハイキングコースや、春の山桜、初夏のツツジ、緑したたる夏、さらに、全山が燃え上がる紅葉と、四季折々の姿をみせ、非常に美しい場所として知られる。武庫川峡谷は隆起した山を川が削ることによって形成される先行谷という特徴を持ち、名称のついた瀬・淵が十数箇所ほどみられ、代表的な瀬では、「十国の瀬」「虎が瀬」「車の瀬」「藪の瀬」、淵では「霧池淵」「鯨が淵」などがあげられる。また、「溝滝」「十国の滝」「高座岩」「天狗岩」など、名称のついている滝や岩なども存在する。

蓬莱峡は、支川太多田川の上流に存在し、風化した花崗岩が特異な景観が見られる。

羽束川溪谷は、支川の羽束川上流に存在し、屈曲に富む溪谷と兩岸のコナラ等の広葉樹林・その紅葉が織り成す景観は非常に美しい。

公園や緑地帯としては、武庫川河川公園が下流域の高水敷に広く整備されている他、青野ダム（千丈寺湖）の湖畔に多目的公園が設置されている。その他の貯水池でも、昆陽池公園、瑞ヶ池公園、県立有馬富士公園等が整備され、多数の県民が訪れている。また、羽束川の千苺ダムの堰堤が、国の登録有形文化財に指定されている。

また、下流域とくに仁川合流点より下流の兩岸堤防および高水敷には高木樹が成長し、兩岸の緑の少ない市街地にとって良好な景観を提供している。西宮市側では、良好な景観を保全するため、河川区域を含めて第一種風致地区に指定されている。

河川景観の一部をなす土木構造物等として近代土木遺産がある。武庫川流域では、千苺水源地堰堤、武庫大橋、水管橋の武庫川第一～第三橋梁、逆瀬川床固工群、仁川峡砂防堰堤などが指定されている。



(はんしん圏域ガイドマップ (阪神広域行政圏協議会) 流域自治体資料)

図 2.3.1 主要な自然景観と公園・緑地位置図

表 2.3.1 武庫川の貴重な自然景観

河川名	所在地	通称名	分類区分	ランク	概要・特徴	主要な視点場	保全に対する留意点
武庫川	武庫川中流	武庫川 渓谷	渓谷	B	典型的なV字谷峡谷。 JR廃線敷きのハイキングコース。	渓谷沿いの廃線敷	ハイキングコースの管理。周辺植生の回復。
太多田川	裏六甲・ 太多田川 上流	蓬莱峡	山岳景観 岩場	B	花崗岩が風化したマサからなる 特異な景観。白色の岩肌と周囲の 緑とのコントラストが美しい。	車道からの遠望 しるべ岩 屏風岩	展望地点の修景。周辺山林の 保全。砂防工事の際の景観に 対する配慮。
羽束川	羽束川上 流	羽束川 渓谷	渓谷 樹林・紅 葉	C	武庫川の支流、羽束川上流の屈曲 に富む兩岸のコナラなどの広葉 樹林。	渓流沿い道路 小柿野外活動セ ンター	渓谷沿いと山腹の紅葉樹林の 保全。道路、河川の改修の際 の景観配慮、川辺林の保全。

出典：改訂・兵庫の貴重な自然—兵庫県版レッドデータブック—（2003；兵庫県）

2.4 自然公園等の指定状況

(1) 自然公園法

武庫川流域には瀬戸内海国立公園、猪名川渓谷県立自然公園、清水東条湖^{たちくい}立杭県立自然公園の3つの自然公園が指定されている。瀬戸内海国立公園はその内の六甲山地域が武庫川流域に含まれ、六甲山北側には特別地域が広がる。猪名川^{いながわ}渓谷県立自然公園は、武庫川流域の羽束川の源流部と籠坊温泉が公園に含まれ、渓谷美と温泉が有名である。清水東条湖立杭県立自然公園はそのほとんどは加古川流域に含まれているが、武庫川流域では藍本の特異な山容を持つ虚空蔵山が含まれ登山客が多い。

(2) 近畿圏の保全区域の整備に関する法律等

「近畿圏の保全区域の整備に関する法律」「都市緑地保全法」により、武庫川峡谷を含む西宮市と宝塚市および神戸市の一帯が北摂連山近郊緑地保全区域に、千苺、生瀬の一部が近郊緑地特別保全地区及び緑地保全地区に指定されている。

(3) 環境の保全と創造に関する条例

兵庫県では、健全で恵み豊かな環境を保全し、ゆとりと潤いのある美しい環境を創造するための施策を推進し、現在及び将来の県民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的として、「環境の保全と創造に関する条例」が平成8年7月1日に施行された。この条例に基づく指定地のうち、1箇所の自然環境保全地域と3箇所の環境緑地保全地域が武庫川流域内に位置している。自然環境保全地域としては、武庫川の三田市上本庄の駒^{こまうさ}宇佐八幡神社が指定されている。この神社の社寺林はコジイ林で、環境庁指定の特定植物群落でもある。環境緑地保全地域としては、有馬川支流の有野川上流の神戸市北区有野町下唐櫃の山王神社のカシ林、同西尾の有間神社コジイ林、同八多町の八王子神社のアカガシ林が指定されている。

(4) 鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律

武庫川流域の内、六甲山、有馬富士、^{かぶらひやま}鏑射山には大きな鳥獣保護区が設定されている。その他の住宅地やその近郊は銃猟禁止区域である。山間部の大部分は指定がかけられていない。兵庫県のほぼ全域はメスジカ可猟区域であるが、瀬戸内海側の市街化の進んでいる地域は、メスジカ可猟区域から外れている。千苺貯水池付近は兵庫県内で唯一の鉛散弾規制区域である。

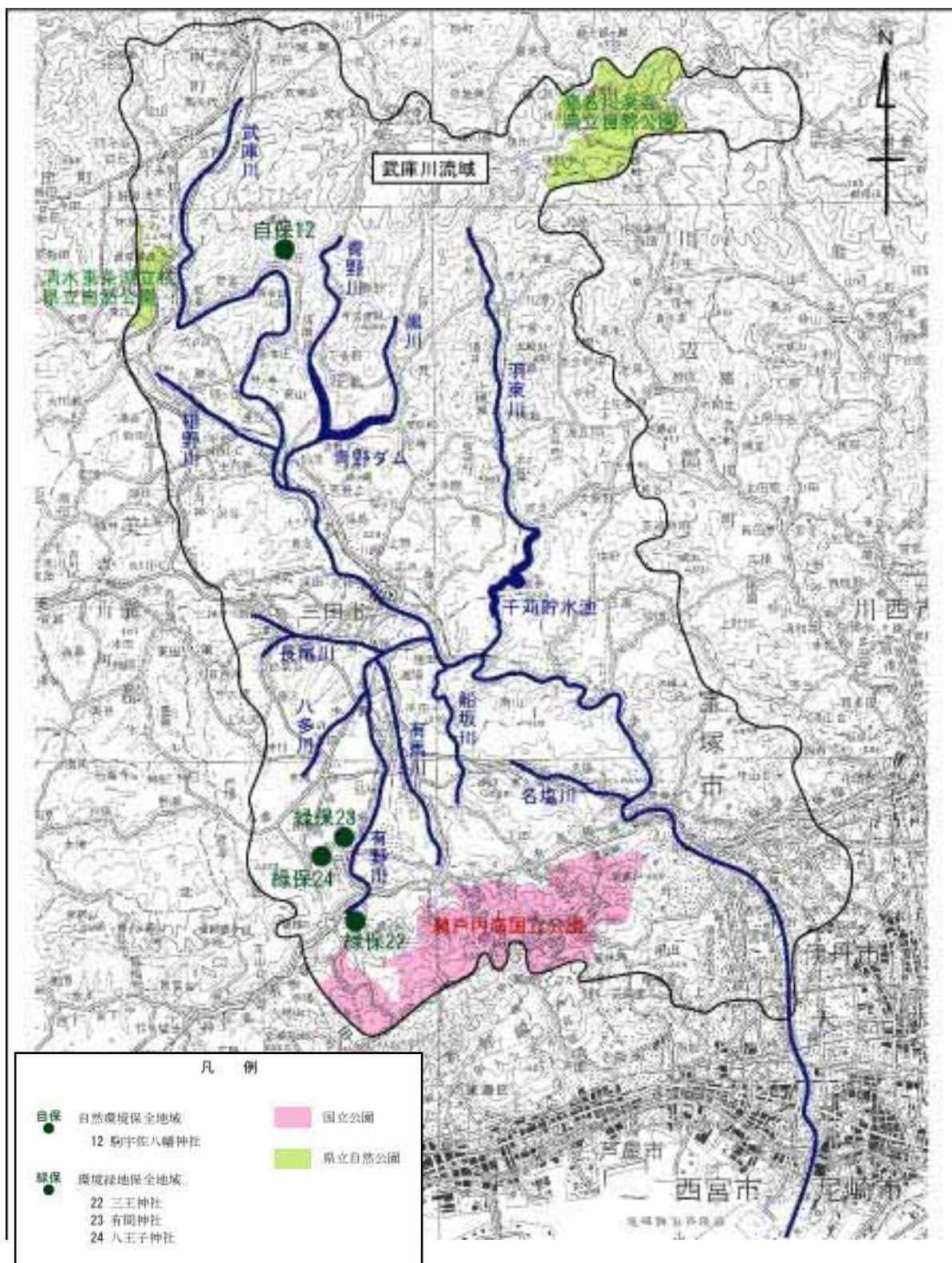


図 2.4.1 流域内の自然公園等

3. 流域の社会状況

3.1 土地利用

武庫川流域は上流から山地、盆地、山地、扇状地、低地という地形になっており、山地を除く利用しやすい地形には人が住み、土地を利用してきた。1921年（大正10年）には武庫低地のほぼ全域と三田盆地は農地であり、流域の約18.4%を占めていた。また、市街地は少なく、わずか0.8%を占めるに過ぎなかった。1950年（昭和25年）には臨海部から市街地が増加して2.2%に、1993年には12.2%にまで増加した。そのため特に農地が減少し、1921年には18.4%であったのに対し、1993年には11.6%まで減少している。1993年には武庫低地の宅地は飽和状態となっており、三田盆地や裏六甲の市街化が進行している。

河川改修に伴う沿川の土地利用の変化も見られ、大正時代の武庫川の河川改修で締め切った枝川、申川の廃川敷が宅地等になったことをはじめとして、大正期から昭和初期には、仁川合流点から逆瀬川合流点にかけての無堤地区での築堤に伴い、武庫川沿川の都市的土地利用が進んだ。また近年では、三田市街地周辺での河川改修に伴うショートカットにより、廃川敷の土地利用の変換が行われている。

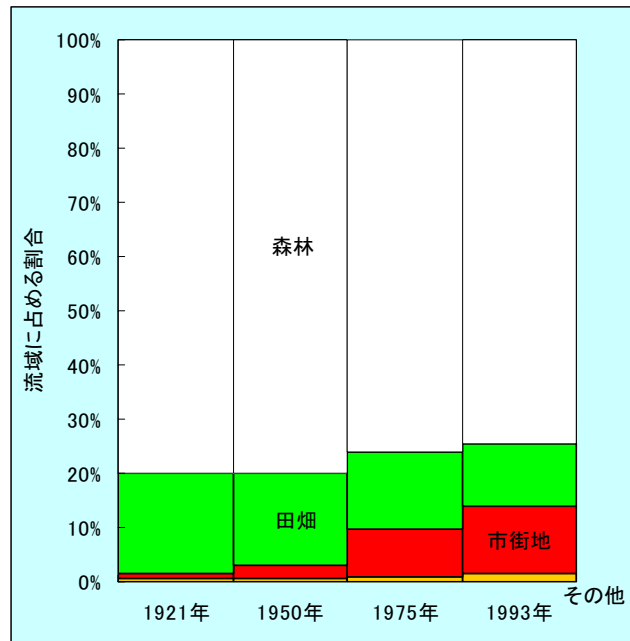


図 3.1.1 土地利用の変遷

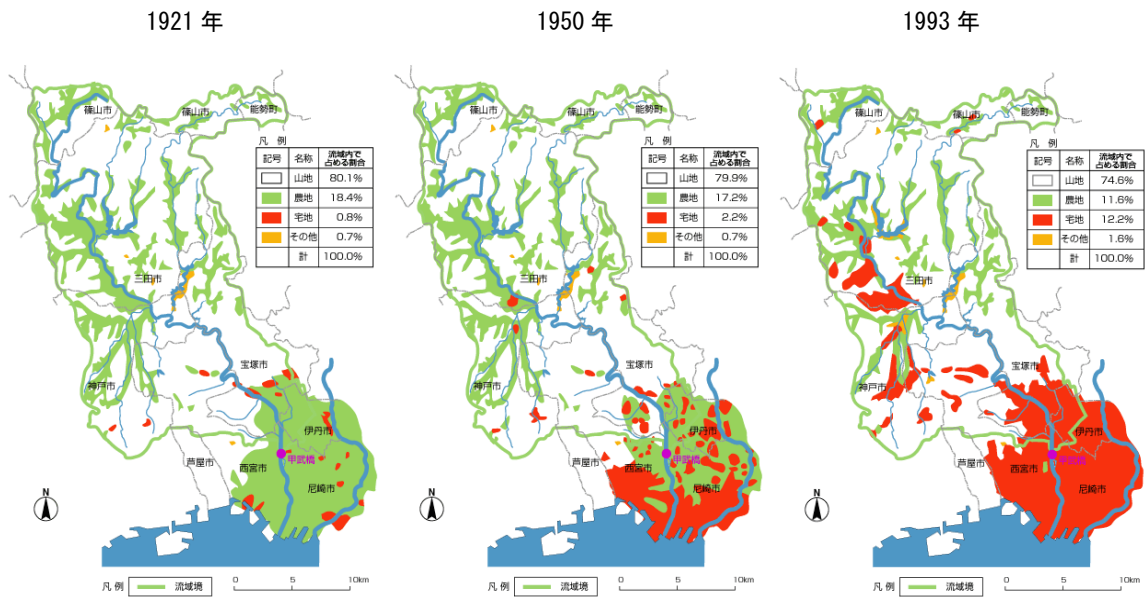


図 3.1.2 流域土地利用の状況

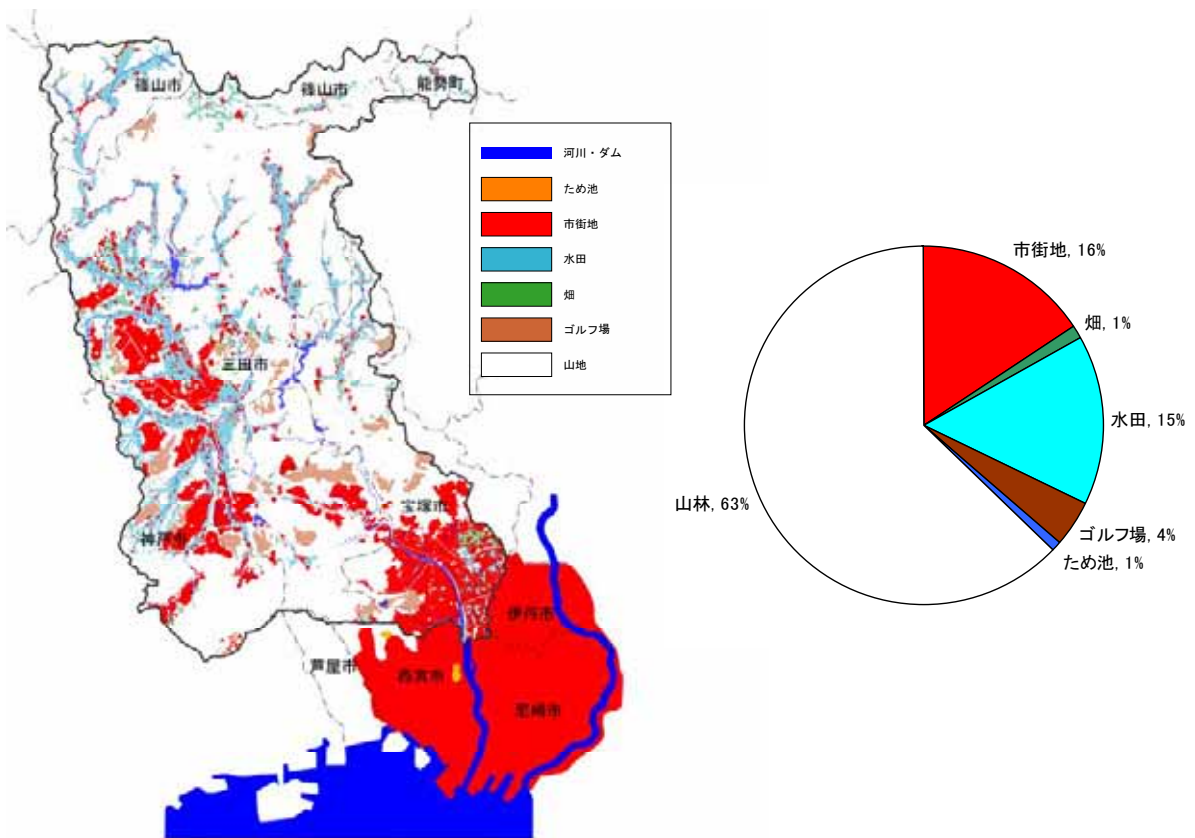


図 3.1.3 流域土地利用の状況（2002年調査）

3.2 人口

武庫川下流の氾濫域である尼崎市、西宮市は高度に市街化が進み、早くから人口集中地域となっており、西宮市では近年も人口の増加傾向が継続している。尼崎では1970年に人口がピークに達し、その後徐々に減少しているが、世帯数は逆に増加しており、核家族化が進んでいたことがわかる。逆に、周辺地域である伊丹市、宝塚市では1970年～1980年にかけて世帯数、人口ともに増加している。これには交通網の発達により、通勤等の時間が短縮されたこと、ニュータウンが整備されたことにより、市街地よりも郊外の住宅地に居を構える人が多くなったことが影響している。

三田市では、大規模ニュータウンの開発や交通環境が整えられたことから、1985年を境に急激に人口が増加していたが、近年は横ばいとなっている。

1999年に篠山町、西紀町、丹南町、今田町の4町が合併して篠山市にしきちょうとなったため、グラフ中の1965年～1995年は旧4町の合計値を示している。篠山市はJR福知山線の複線電化に伴い、南部でベッドタウン化されているが、市全体で見ると、世帯数、人口ともに横這いとなっている。

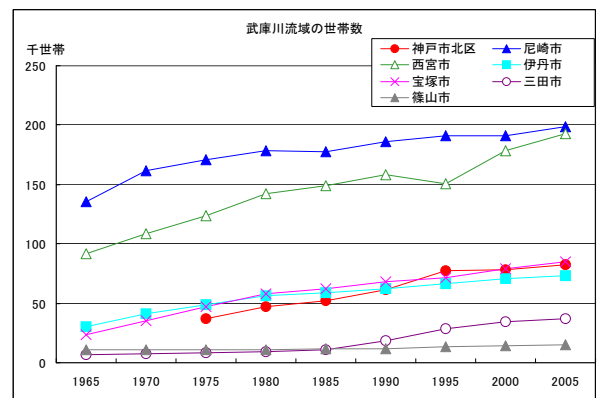
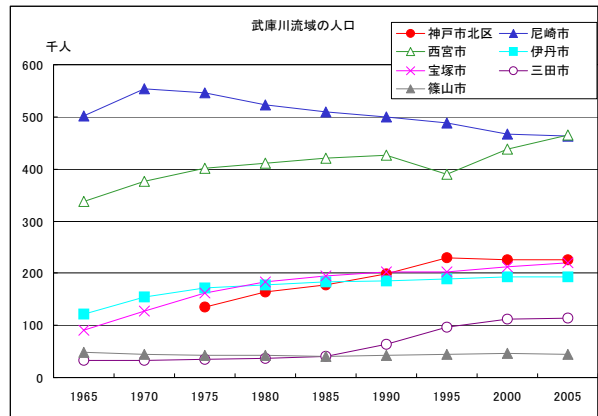


図 3.2.1 世帯数および人口の変遷（流域関係市）

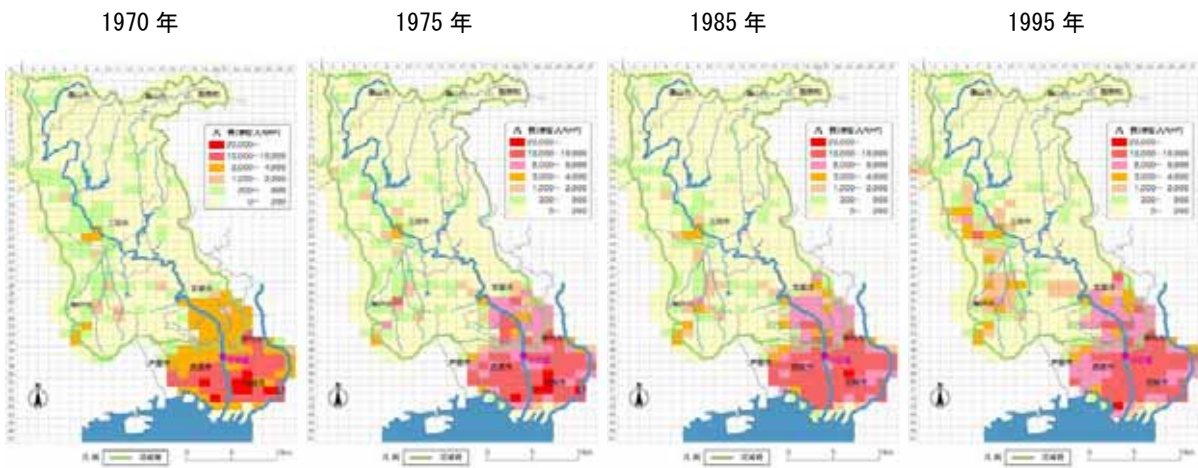


図 3.2.2 流域の人口分布

3.3 産業・経済

尼崎市など武庫川の河口部・臨海部周辺や JR 福知山線沿いでは、古くから製造業が集積し、阪神工業地帯の中核部の一つとしてわが国の高度成長を多様な面で支えてきた。また近年は、中国自動車道沿線の西宮北部、神戸市北区、三田市などで工業団地や流通業務団地等が整備されている。高度経済成長から安定成長へと移行していくなかで、流域の産業構造もサービス経済化がすすみ、第3次産業のウェイトがより高くなりつつある。景気の低迷や構造的な不況により製造業等のモノづくり産業は厳しい状況にさらされており、より付加価値の高い産業構造への転換が流域自治体の大きな政策課題となっている。

(1) 産業構成

事務所数・従業員数ともに、尼崎市や伊丹市で製造業を中心とする第2次産業のウェイトが比較的高い。また、篠山市についても第2次産業のウェイトが高いが、これは商業・サービス業など第3次産業が発展途上であるためと推察される。

表 3.3.1 産業構成

	尼崎市		西宮市		伊丹市		宝塚市		三田市		神戸市北区		篠山市	
	事業者数	従業者数	事業者数	従業者数	事業者数	従業者数	事業者数	従業者数	事業者数	従業者数	事業者数	従業者数	事業者数	従業者数
農林漁業	8	195	6	61	3	59	14	117	8	120	12	150	9	192
農業	8	195	6	61	3	59	14	117	8	120	9	132	8	179
林業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	18	1	13
漁業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
非農林漁業	18,771	168,939	13,049	121,172	5,712	60,248	4,856	44,164	2,384	32,098	4,660	42,316	2,258	16,342
鉱業	1	26	-	-	-	-	-	-	-	-	2	22	2	4
建設業	1,394	12,959	842	6,884	493	4,474	348	2,735	209	1,364	370	2,289	386	1,626
製造業	2,048	40,846	451	14,346	543	17,976	151	4,890	175	8,437	147	2,326	310	4,869
電気・ガス・熱供給・水道業	7	490	3	258	2	25	2	49	3	142	6	75	1	13
情報通信業	101	2,453	81	1,237	23	273	25	303	19	1,765	35	193	8	46
運輸業	327	9,507	250	8,792	123	4,066	41	1,445	31	1,077	164	1,910	29	556
卸売・小売業	5,414	36,063	3,676	29,362	1,688	13,980	1,524	11,438	724	6,736	1,342	11,626	665	3,757
金融・保険業	248	3,619	171	2,427	71	887	55	672	31	448	50	461	23	225
不動産業	1,004	3,204	1,300	4,082	324	1,142	407	1,305	113	553	220	591	65	131
飲食店、宿泊業	3,406	15,181	2,263	13,058	845	5,131	699	5,182	296	3,055	647	7,065	207	1,275
医療、福祉	1,090	15,472	992	15,249	346	4,288	451	6,306	157	3,380	440	8,818	85	1,655
教育、学習支援業	494	4,457	605	8,626	189	1,104	234	2,149	145	1,753	339	1,684	73	275
複合サービス事業	50	386	31	204	13	79	10	131	15	131	18	431	26	214
サービス業（その他）	3,187	24,276	2,384	16,647	1,052	6,823	909	7,559	466	3,257	880	4,825	378	1,696

※平成16年度 事業所・企業統計調査より（流域外を含む）

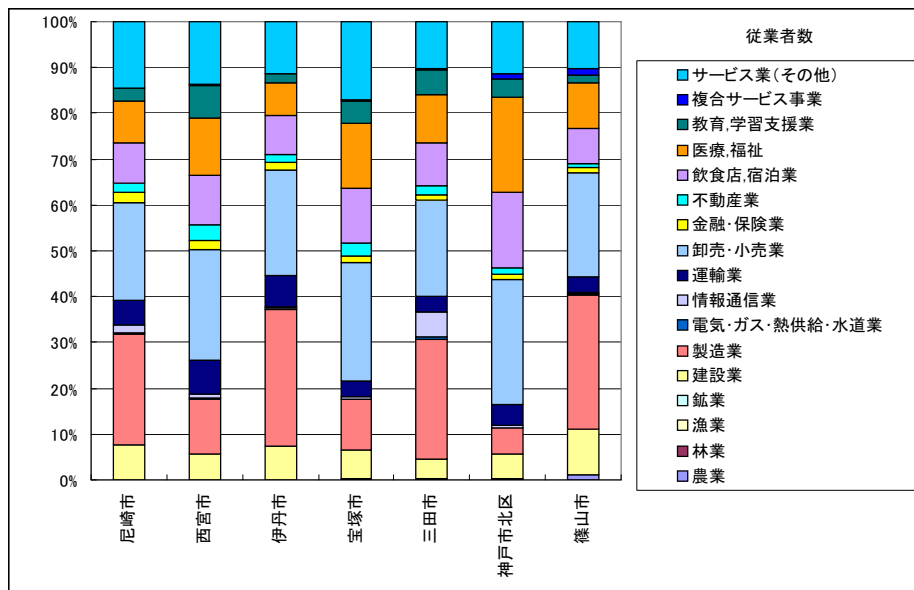
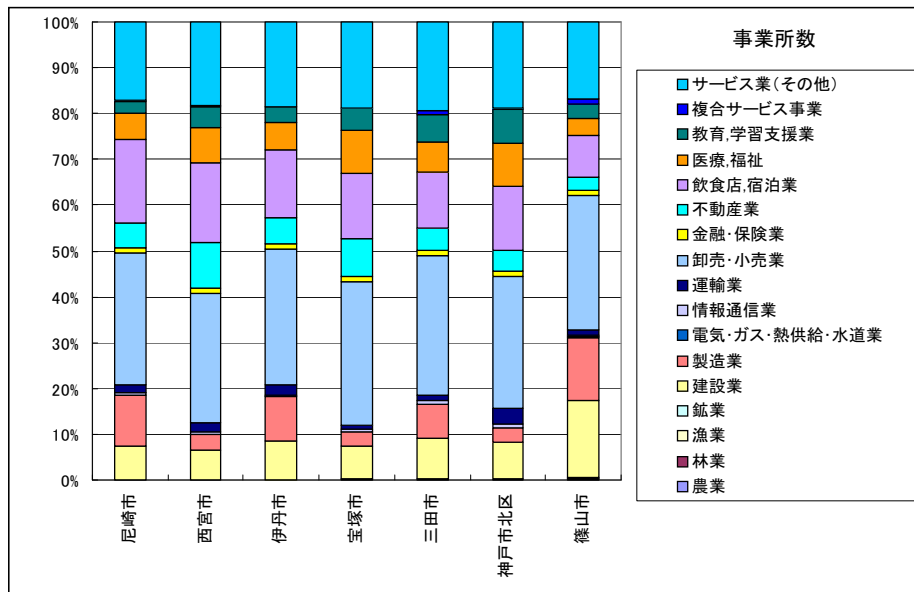


図 3.3.1 流域関係市の産業構成（平成 16 年 事業所・企業統計調査）

(2) 製造業、商業

事業所数・出荷額とも尼崎市が他市を圧倒して多く、これに伊丹市や西宮市が続いている。1事業所あたり出荷額では、三田市が約32億円で最も多く、生産効率の高い新鋭工場の立地がすすんでいるものと考えられる。商店数・年間販売額ともに、地域密着型の商店街が数多くみられる尼崎市が流域自治体で最も多い。また販売額では西宮市のウェイトも高く、1商店あたりの販売額は流域自治体中最も多い。

表 3.3.2 製造業と商業の概要

	製造業		商業	
	事業所数	製造品出荷額等 (百万円)	事業所数	年間商品販売額 (百万円)
尼崎市	1,018	1,321,233	5362	791,322
西宮市	244	427,091	3641	733,338
伊丹市	334	569,531	1677	402,769
宝塚市	99	87,938	1518	178,435
三田市	116	369,622	725	118,574
神戸市北区	93	127,973	1324	191,637
篠山市	160	207,000	668	60,948

※製造業は、平成17年工業統計調査結果より
 ※※商業は、平成16年商業統計調査結果より
 (いずれも流域外を含む)

(3) 農林業

流域上流部の篠山市、三田市では、武庫川沿いに水田を中心とする農用地が流域自治体の中では多い。

表 3.3.3 農林業の概要

	総農家数 (戸)	経営耕地		耕作放棄地		所有山林 (a)
		農家数(戸)	面積(a)	農家数(戸)	面積(a)	
尼崎市	360	360	11,038	15	186	37,970
西宮市	457	457	15,929	31	432	377,307
伊丹市	463	461	15,236	11	144	62,650
宝塚市	702	698	39,790	58	862	74,647
三田市	2,152	2,149	185,674	194	3,261	134,383
神戸市	5,284	5,282	393,747	720	15,339	330,901
篠山市	4,567	4,566	371,785	638	8,625	660,548

※2005(H17年)農林業センサスより(流域外を含む)
 ※※神戸市は全市の統計値である。

(4) 地場産業・特産品

流域における主な地場産業としては、西宮市南部や伊丹市の清酒、西宮市北部の和紙(名塩紙)、神戸市北部・西宮市・三田市の竹製品などが知られている。主な特産品としては、宝塚市・伊丹市の花卉・植木、三田市の三田牛、篠山市の黒豆・猪肉・松茸・丹波茶がある。

3.4 交通

武庫川流域は近畿と中国・九州圏とを結ぶ交通の要衝となっている。南部に名神高速道、阪神高速神戸線と湾岸線が横断し、中国自動車道と山陽自動車道が流域内で結節し、北部では舞鶴若狭道が縦断している。また、JR 西日本の山陽新幹線、山陽本線をはじめ、阪急電鉄、阪神電鉄、神戸電鉄が武庫川を横断しており、JR 福知山線は武庫平野から篠山市までを縦断している。これらの交通網の整備とともに流域各市町が発展してきた経緯がある。

国道網も南部の東西を2号と43号、南北には176号、篠山地区では東西に372号が走っている。神戸市北区、西宮市と宝塚市北部を通る新名神高速道路が計画されている。



図 3.4.1 流域内の主要な交通網

4. 水害と治水事業の沿革

4.1 水害の歴史

武庫川は「暴れ川」「摂津の人取り川」と伝えられ、古くから氾濫を繰り返し、阪神間に幾多の災害をもたらしてきた。また、浸食堆積作用によって天井川となり、一旦大雨になると砂礫や大石を運ぶ暴れ川であった。

元文5年6月の水害では、武庫川の西堤、枝川の堤防が決壊し、続く7月には東堤と御手洗川^{みたらいがわ}が決壊し、西岸地帯全部が濁流にのまれ、このとき枝川に支流申川^{まろかわ}ができたとされている。また、明治29年には台風による被害が発生し、上瓦林の堤防が決壊、上瓦林・下新田・今津・津門が浸水、その後仮堤防も決壊、瓦林^{かわらばやし}地区が浸水した。続く明治30年にも台風被害により、枝川が決壊し、今津全土が浸水した。

近年に大きな被害を出したのは昭和9年の室戸台風による高潮、昭和25年のジェーン台風による高潮、昭和36年の豪雨、昭和42年の集中豪雨、昭和58年の台風10号、平成11年の大雨、平成16年の台風23号である。

特に、平成16年台風23号では、武庫川流域の有野（県）の総降水量（19日～20日）が228mmに達し、この洪水により、武庫川では宝塚市の武田尾橋や、西宮市青葉台の武庫川水管橋が流失、また西宮市では床上浸水84戸（半壊等72戸）、宝塚市では全半壊23戸、三田市では床上浸水1戸、床下浸水25戸などの被害が生じた。

また、上流部の篠山市、三田市北部の農地では、洪水により冠水が相次いで発生している。

表 4.1.1 既往水害の概要 (1)

生起年月日	要因	降水量	概要	被害
S9. 9. 21 (高潮被害)	室戸 台風	総雨量 三田 122mm 高平 105mm 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。	・武庫郡 ^{おおい} 大庄村（現在尼崎市）、尼崎市、武庫郡鳴尾村（現在西宮市）等 死者226人、行方不明者15人。
S13. 7. 3～5	梅雨 前線	総雨量 三田 216mm 高平 44.2mm 有馬373mm 西宮旧市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、河川のことごとくが氾濫、また濁流・土石流も発生し、西宮から ^{たるみ} 垂水までの地域の家屋を破壊・埋没。土石流出量は推定300万 ³ 。	・尼崎市 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。 ・西宮旧市域 家屋流出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。 ・宝塚市 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を縦断。	・塩瀬町（西宮市） 鉄橋流失により福地山線1ヶ月不通 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 武庫川甲武橋は中央部が2間流出。 ・宝塚市 武庫川 天神川、天王寺川で堤防が決壊、耕地が浸水した。
S 25. 9. 3 (高潮被害)	ジ ェ ー ン 台風	六甲山 161mm 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により尼崎市や西宮市が浸水、阪神電鉄本線以南一帯は水域と化す。	・尼崎市 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。 ・西宮市 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4,645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 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、橋の損害23箇所、河川決壊30箇所、水稻被害241町。
S36. 6. 26～ 27	豪雨	24～26日正午 三田 223mm 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日に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 家屋全壊3戸、家屋半壊17戸、浸水家屋1,200戸以上、河川の損壊25箇所、負傷者3人。 ・西宮市 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、罹災者総数45,166人。

表 4.1.2 既往水害の概要 (2)

生起年月日	要因	降水量	概要	被害
S42. 7. 9	豪雨	尼崎市 9～10日 190. 2mm 西宮市 9～10日 206. 2mm 伊丹市 9～10日 291. 0mm 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閘門を閉鎖していたので、各河川ははげ口を失い、昆陽川が塚口付近で、庄下川が玉江橋付近で、それぞれあふれ出し、市街に流れ込む。	<ul style="list-style-type: none"> ・宝塚市 最明寺川の堤防が決壊、災害救助法の適用を受ける。 ・尼崎市 (内水被害) 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。 ・西宮市 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1, 153軒、床下浸水15, 644軒。
S58. 9. 26～28	台風10号	宝塚市内 0時30分～19時312mm 15時～16時 64mm 西宮消防署 278. 5mm 鳴尾消防署 249mm 甲東消防署 252. 5mm	生瀬の警戒水位の4mを超える。 (水位6. 75m)	<ul style="list-style-type: none"> ・宝塚市 床上浸水67戸、床下浸水144戸、家屋半壊5戸。 ・西宮市 (土砂災害を含む) 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～塩瀬支所間交通止め、死者8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。
H8. 8. 27	集中豪雨	古市(県) 316mm/24時間	山陰付近に停滞する前線を低気圧が東進し、武庫川上流で集中豪雨による洪水が発生。	<ul style="list-style-type: none"> ・篠山市 床上浸水8戸、床下浸水80戸。 ・三田市 床上浸水9戸、床下浸水56戸。 農地被害 三田市 183箇所 18. 30ha 旧篠山町 106箇所 21. 20ha 旧丹南町 145箇所 42. 00ha
H11. 6. 29～30	大雨	西宮(県) 199mm/24時間 伊丹(県) 212mm/24時間 宝塚(県) 206mm/24時間	生瀬の警戒水位の4mを約2m超える5. 8mになる。	<ul style="list-style-type: none"> ・宝塚市 床上浸水2戸。 ・尼崎市 床上浸水11戸、床下浸水500戸超。 ・西宮市 床上浸水8戸 ・伊丹市 床上浸水6戸、床下浸水500戸超。 ・武田尾地区 家屋のほとんどにあたる11戸が床下浸水。
H16. 10. 18～21	台風	西宮(県) 132mm/24時間 伊丹(県) 134mm/24時間 有野(県) 236mm/24時間	台風23号による大雨により、武田尾橋や武庫川水管橋が流失するなど、大きな被害。	<ul style="list-style-type: none"> ・宝塚市 全半壊23戸、一部損傷56戸。 ・尼崎市 一部損傷3戸。 ・西宮市 床上浸水84戸(半壊等72戸)。 ・伊丹市 床下浸水16戸。 ・三田市 一部損傷12戸、床上浸水1戸、床下浸水25戸。

4.2 近年の災害の発生状況

(1) 昭和58年9月27日洪水

昭和58年9月には、台風10号と前線により洪水が発生した。この洪水により、宝塚市で床上浸水67戸、西宮市では87戸などの被害が生じた。

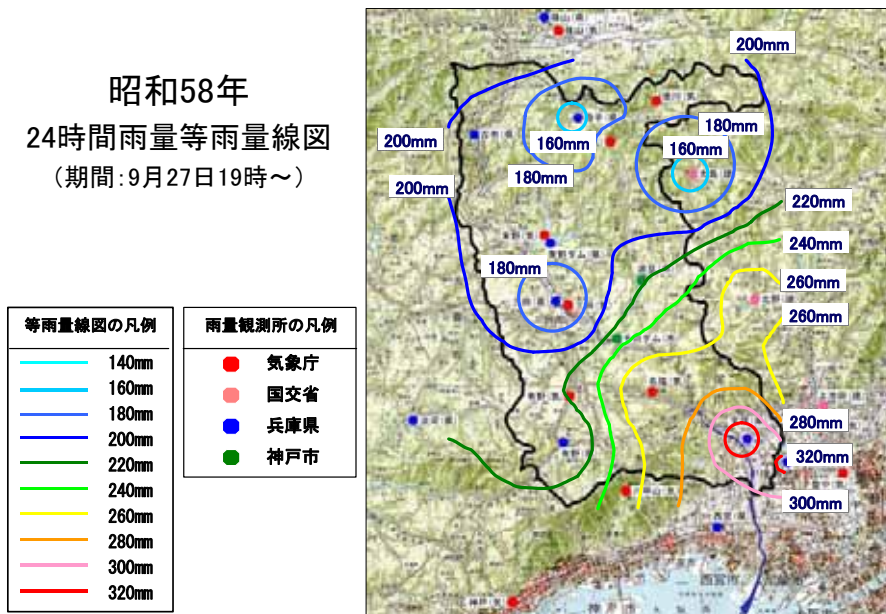


図 4.2.1 昭和58年9月27日洪水の等雨量線図



図 4.2.2 昭和58年9月27日洪水による被害

(2) 平成8年8月27日洪水

平成8年8月の集中豪雨により、天神川合流点付近や波賀野川合流点付近において溢水等の被害が発生した。

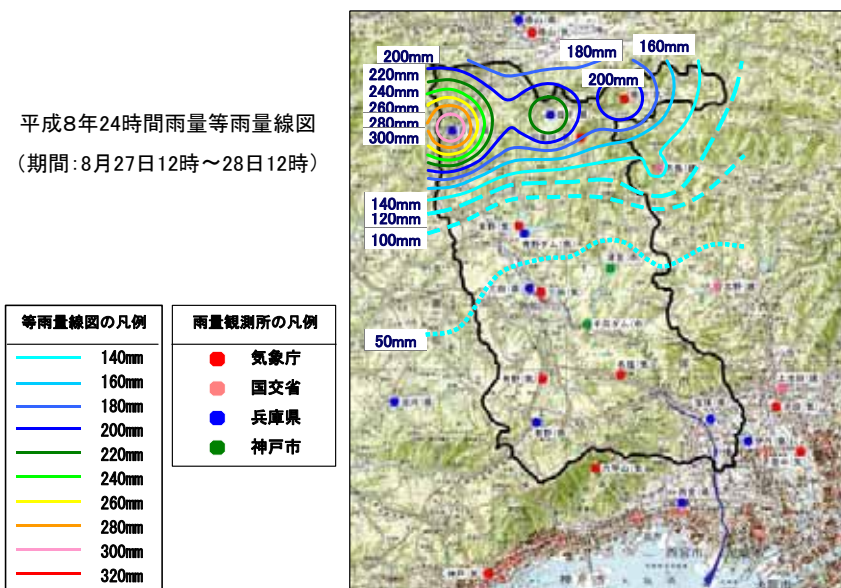


図 4.2.3 平成8年8月27日洪水の等雨量線図

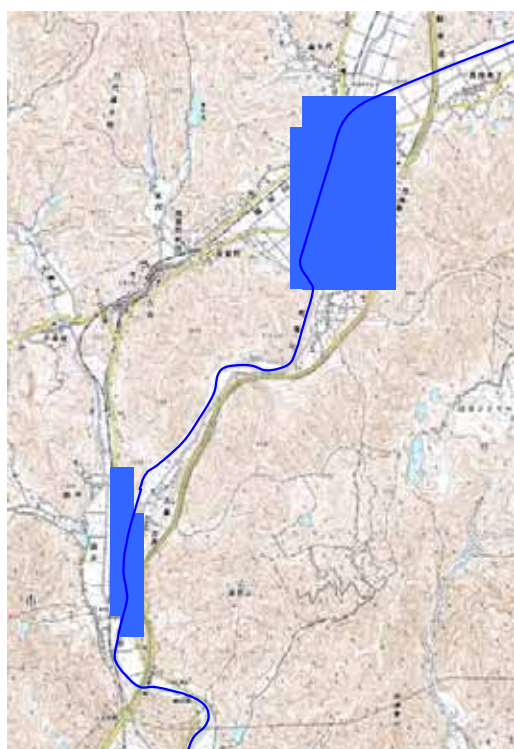


図 4.2.5 平成8年8月27日洪水浸水区域(武庫川本川)

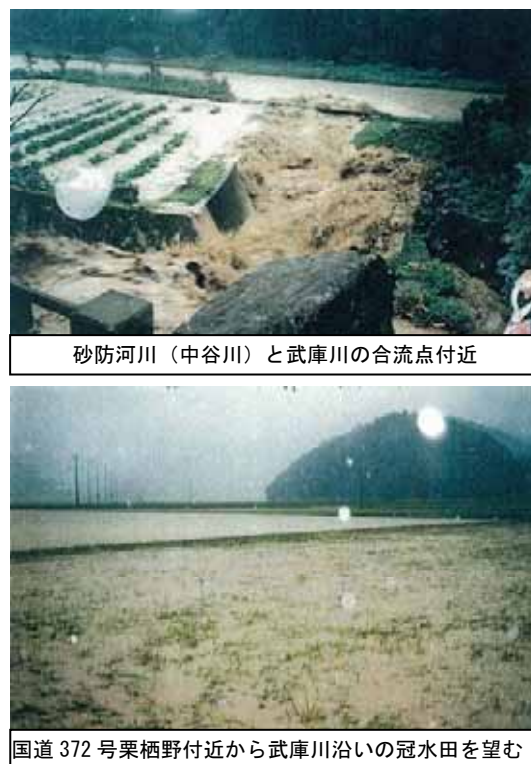


図 4.2.4 平成8年8月27日洪水の被害状況

(3) 平成 16 年 10 月 20 日洪水（台風 23 号）

平成 16 年 10 月 13 日 9 時にマリアナ諸島近海で発生した台風 23 号は、大型の強い勢力で高知県土佐清水市付近に上陸した後、18 時前、大阪府泉佐野市付近に再上陸した。

兵庫県では、台風と前線の影響により、全県において暴風雨を伴った記録的な豪雨となり、武庫川流域の有野（県）の降水量（19 日～20 日の 24 時間）は 236mm に達した。

武庫川の水位観測所においては、甲武橋 4.17m、小曾根 4.93m、三田 6.29m、道場 7.92mの既往最高水位を観測した。なお、生瀬の水位観測所では、護岸とともに観測局舎が流出したため、観測不能となった。

台風 23 号の降雨では、観測史上最大の出水となり、各地で大きな被害をもたらす結果となった。

西宮市北部においては、避難勧告、避難指示が 4 地区に出された。特に名塩木之元（リバーサイド住宅）では、全 83 戸の大半が浸水し、大規模半壊 6 戸、半壊 66 戸の甚大な被害を受けた。また、名塩木之元とその対岸の青葉台間に架かる武庫川水管橋も上部工に直接流水を受け流失した。その他にも、生瀬と花の峯を結ぶ森興橋は、下部工が洗掘を受け橋全体が傾き、通行不能となった。

宝塚市においては、避難勧告が 6 地区、避難指示が 1 地区に出された。北部の武田尾では、住宅地区で 25 戸が浸水し、全半壊 23 戸の甚大な被害を受けた。また、温泉地区（一部西宮市域含む）でも旅館 2 軒が浸水半壊した。また、昭和 58 年の災害でも流失した武田尾橋（通称赤橋）は、この出水においても流失した。

一方で、リバーサイド住宅や武田尾では、大きな被害が生じたものの適切に避難が行われたことにより、人命被害は無かった。

三田市では、床上浸水 1 戸、床下浸水 25 戸などの被害が生じ、神戸電鉄や神姫バスでは、不通区間が生じた。また、神戸市の道場では家屋の浸水があり、上流の篠山市では、武庫川の溢水等により農地が冠水し、田畑や農業用施設等が被害を受けた。

武庫川流域の公共施設においては、県管理施設の河川・砂防関係で 63 箇所（内武庫川 28 箇所）、延長約 8,260m（内武庫川延長約 6,470m）の被害があった。

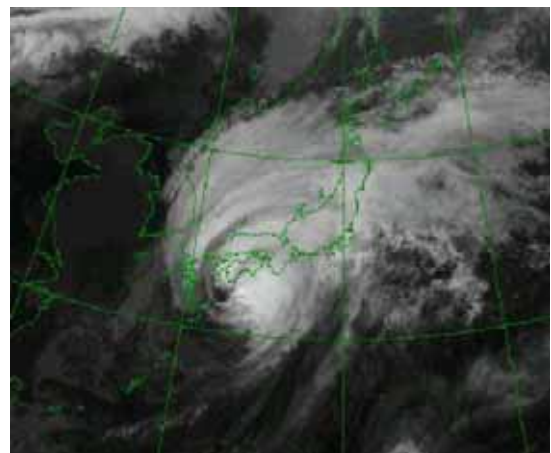
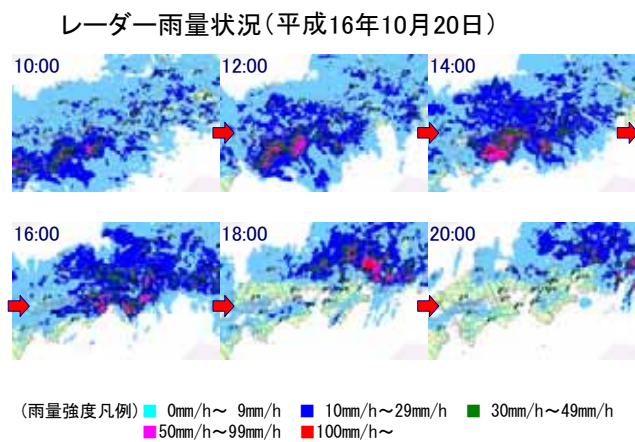


図 4.2.6 平成 16 年 10 月 20 日洪水（台風 23 号）時の気象状況

平成16年
24時間雨量等雨量線図
(期間:10月20日5時~)

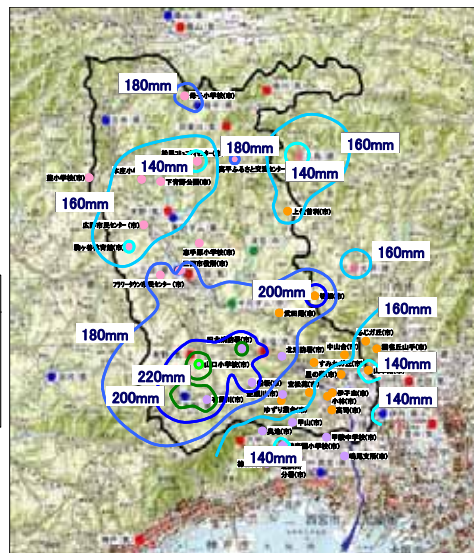
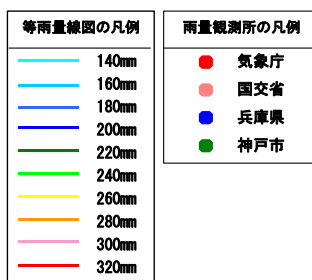


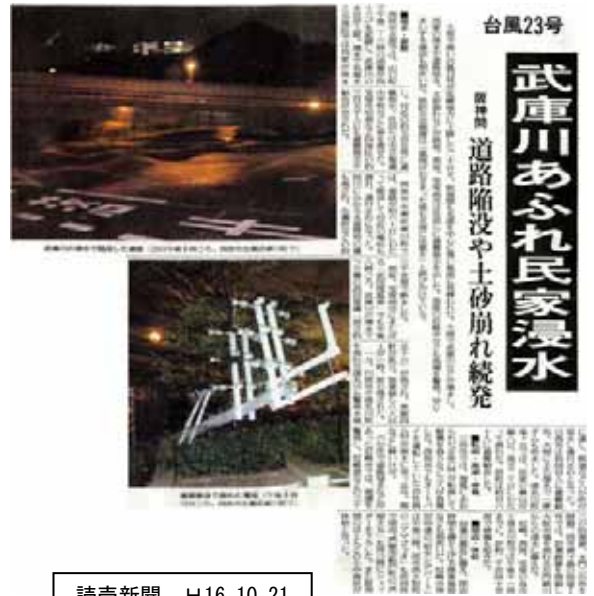
図 4.2.7 平成 16 年 10 月 20 日洪水時の降雨分布



図 4.2.8 主な被災位置



神戸新聞 H16. 10. 21



読売新聞 H16. 10. 21



篠山地区 船瀬橋付近



武田尾



リバーサイド住宅



生瀬橋 上流右岸



森興橋 上流右岸



見返岩 上流右岸

図 4.2.9 平成 16 年 10 月 20 日洪水（台風 23 号）における被害状況

4.3 治水事業の沿革

(1) 治水事業の概要

武庫川は、大洪水のたびに自由奔放に流れを変えた暴れ川であり、山を削りとり下流に多くの土砂を運んできた。そのため、江戸時代中期より、数多くの治山治水工事が行われてきた。武庫川の本格的な改修が始まったのは、大正 9 年である。阪神国道（現国道 2 号）の工事に関連して県が改修に踏み切り、第 1 期工事として大正 9 年から大正 12 年にかけて東海道線以南の約 5 km を改修した。費用は、武庫川の派川である枝川、申川の廃川敷の売却益を充当したものである。第 2 期工事は、大正 13 年から昭和 2 年にかけて、東海道線から逆瀬川までの約 8km で改修工事が行われた。

近代の武庫川本川の河川改修事業は、河口から逆瀬川合流点までが 1920 年（大正 9 年）より 1928 年（昭和 3 年）にかけて、山田川合流点上流から相野川合流点までが 1933 年より 1950 年（昭和 8 年～25 年）にかけて河川改修が実施した。その後も中小河川改修事業、小規模河川改修事業、災害復旧事業を実施するとともに、河川総合開発事業として、青野川に青野ダムを建設している。

近年の北摂、北神地区の大規模開発、中国自動車道の開通等による土地利用の高度化、流域への人口の集中、資産の増大が進んだことから水系を一貫した基本計画の必要性が高まった。そこで、昭和 60 年に武庫川水系工事実施基本計画を策定し、これに基づいて昭和 62 年から潮止堰から名塩川合流点までの河川改修を進めている。



図 4.3.1 青野ダム

(2) 武庫川水系工事実施基本計画

武庫川水系工事実施基本計画（昭和 60 年策定、平成 9 年改定）の概要は以下の通りである。

(武庫川水系工事実施基本計画、H9.11)

1) 基本高水並びにその河道及び洪水調節ダムへの配分に関する事項

基本高水のピーク流量は、基準地点である甲武橋地点において、 $4,800\text{m}^3/\text{s}$ とし、青野ダム及び武庫川ダムにより $1,100\text{m}^3/\text{s}$ を調節して、河道への配分流量を $3,700\text{m}^3/\text{s}$ とする。

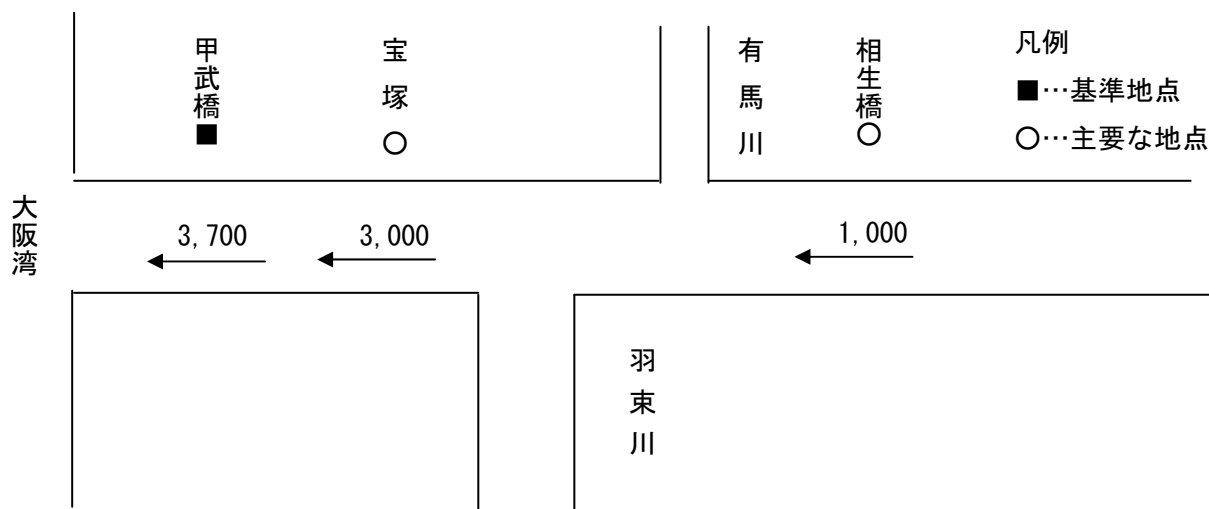
基本高水のピーク流量等一覧表（単位： m^3/s ）

河川名	基準地点名	基本高水のピーク流量	ダムによる調整流量	河道への配分流量
武庫川	甲武橋	4,800	1,100	3,700

2) 主要な地点における計画高水流量に関する事項

計画高水流量は、相生橋地点において $1,000\text{m}^3/\text{s}$ としてその下流で有馬川、^{はつかがわ}羽束川等の支川及び残留域からの流入量を合わせ、宝塚地点において $3,000\text{m}^3/\text{s}$ とし、その下流で残留域からの流入量を合わせ甲武橋地点において $3,700\text{m}^3/\text{s}$ とする。

(単位： m^3/s)



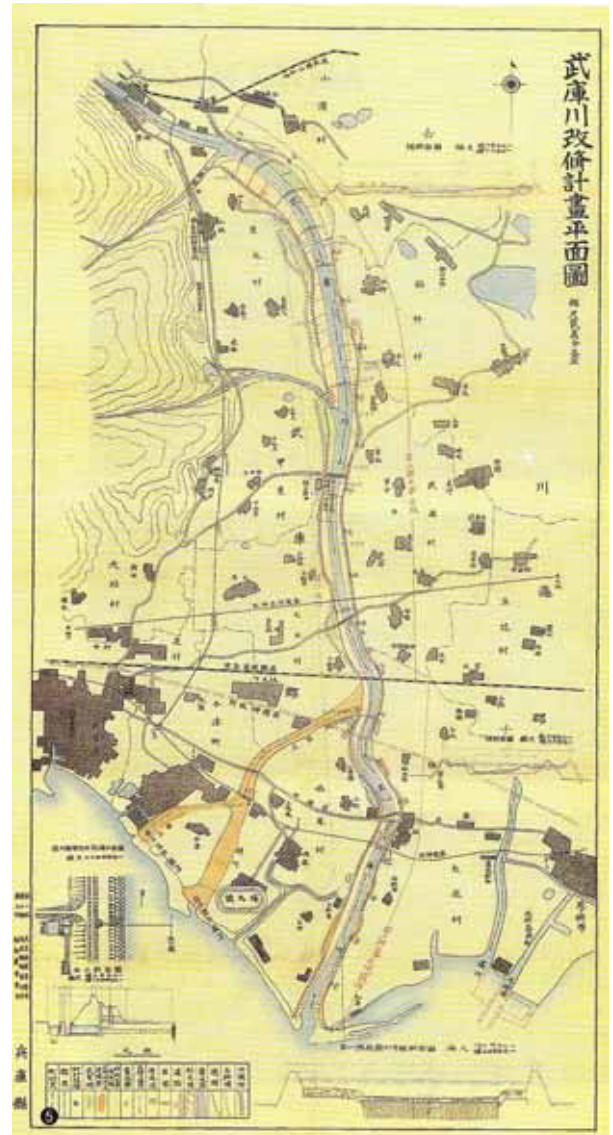
武庫川計画高水流量配分図



武庫川橋付近護岸 (武庫川改修第一期工事竣工) 大正時代



西大島堤防 (武庫川改修第一期工事竣工) 大正時代



武庫川改修計画平面図

図 4.3.2 大正～昭和初期の河川工事の状況

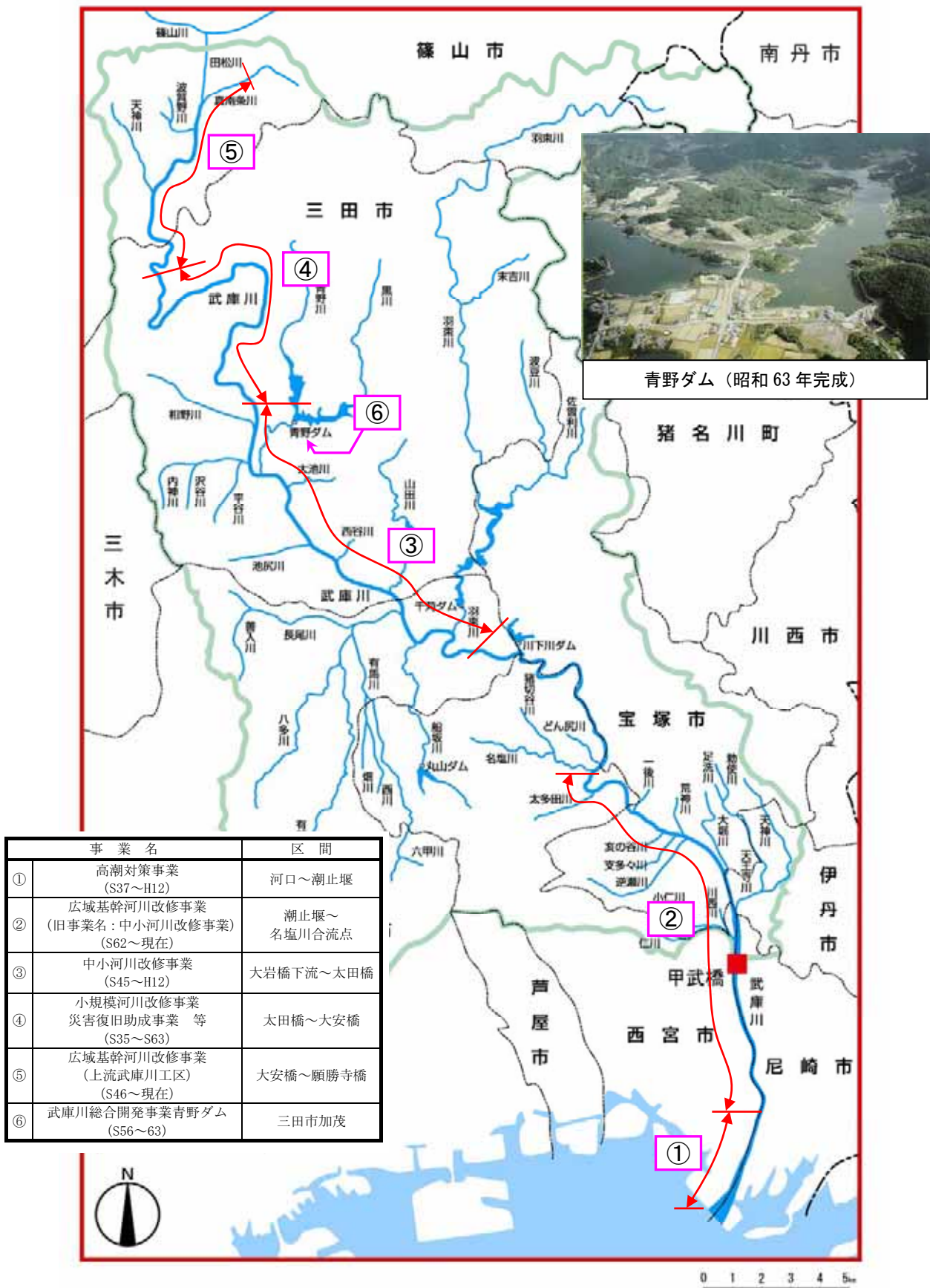


図 4.3.3 近年の河川工事箇所

(3) 砂防事業の沿革

江戸時代から明治初期にかけて、山林の乱伐が行われ山が非常に荒廃し、著しく土砂が流出した。

明治初期の六甲山系も、現在では想像もできないようなはげ山の多い山であった。植物学を志し郷里の高知を発し東京に向かう途中に神戸に入港した牧野富太郎は、六甲山のはげ山を見て雪が積もっていると思ったほどの状態であった。

さらに、六甲山系は崩れやすい性質をもつ風化花崗岩で形成されており、特に土砂の流出が著しく、下流の治水事業の進捗の妨げとなっていた。

武庫川流域では、有馬川、太多田川、逆瀬川、仁川等が、六甲山系に源を発する川である。これらの上流部では、明治 30 年頃から植樹を中心とした山腹工、土砂流出を調節する砂防えん堤工を継続的に施工し、逆瀬川では全国初となる国の補助を受けた流路工整備を行った。これらの対策により、山は緑に回復し、昭和 13 年の阪神大水害では、逆瀬川等の武庫川支川では、大きな被害が発生しなかった。

その後も砂防事業を継続しているが、近年は土石流災害を始めとする土砂災害の被害がクローズアップされたため、土砂の流出を調節する水系砂防から、土砂災害を防止する土石流対策砂防に中心が移りつつある。

また、六甲山系では、平成 7 年に発生した兵庫県南部地震によって地盤が緩み、降雨による土砂災害の危険性が高まったことから、砂防事業の新たな取り組みとして「六甲山系グリーンベルト整備事業」を実施している。この事業は、六甲山麓の市街地を土砂災害から守るため、市街地に面する斜面一帯を一連の「防災樹林帯」として守り育て、土砂災害に対する安全性を高めるとともに、緑豊かな都市環境・景観を創出することを目的としている。

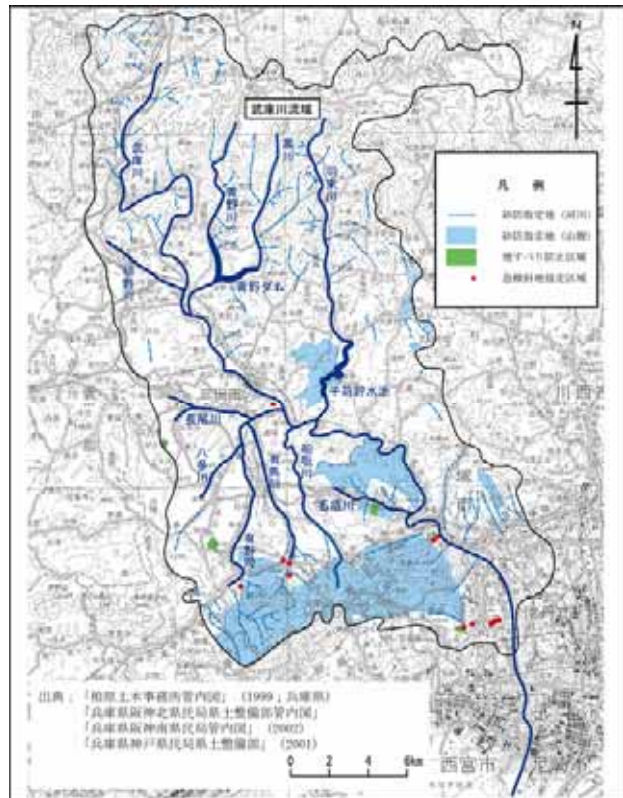


図 4.3.4 武庫川流域の砂防指定地



図 4.3.5 流路工施工後の昭和初期の逆瀬川



図 4.3.6 人家を守る土石流対策えん堤
高雄谷川（西宮市塩瀬町生瀬）

5. 水利用の現況

5.1 武庫川の水利用

(1) 水利用の概要

武庫川の水は、沿川地域の農業用水、水道用水、工業用水、環境用水として利用されている。取水の形態としては、井堰等からの取水と、水道水源ダムからの直接取水の2種類がある。

(2) 流水占用

武庫川に関わる水利権は、取水の水利権は許可水利権と慣行水利権に分けられ、県の各土木事務所の流水占用台帳または慣行水利届け等に記載されている。流水占用台帳等から抽出整理した武庫川からの取水に関する件数を下表に示す。

合計で許可水利権の許可件数は本川で31件、支川で63件あり、慣行水利権の届出件数は本川で48件、支川で196件ある。

表 5.1.1 武庫川の流水占用件数（調査：H18年度）

管轄	許可水利権の許可件数		慣行水利権の届出件数	
	本川	支川	本川	支川
西宮土木事務所	2	15	0	0
宝塚土木事務所	7	2	2	0
神戸土木事務所	3	38	0	26
三田土木事務所	17	5	16	120
柏原土木事務所	2	3	30	50
合計	31	63	48	196

(3) 水源ダム

武庫川水系での利水機能を持つダムとして、青野ダム（青野川）、千苺ダム（羽束川）、川下川ダム、丸山ダム（船坂川）、深谷池、および山田ダム（山田川）が挙げられる。その諸元を下表に示す。

表 5.1.2 武庫川水系の既設ダム諸元

項目	単位	青野ダム	千苺ダム	川下川ダム	丸山ダム	深谷池	山田ダム
目的		多目的	水道	水道	水道	水道	水道
事業者		兵庫県	神戸市	宝塚市	西宮市	宝塚市	三田市
竣工年度		S 62	T 8	S 52	S 51	S 47	S 42
集水面積	km ²	51.8	94.5	直9.56+間9.22	7.85	直0.3+間2.57	13.4
湛水面積	km ²	2.15	1.122	0.207	0.279	0.082	0.046
総貯水容量	m ³	15,100,000	11,717,000	2,750,000	2,442,000	1,095,000	173,831
有効貯水容量	m ³	14,100,000	11,612,000	2,650,000	2,052,100	1,040,000	173,831
洪水調節容量	m ³	5,600,000	0	0	0	0	0
利水容量	m ³	9,300,000	11,612,000	2,650,000	2,052,100	1,040,000	173,831
利水流量	m ³ /s	1.065	1.4168	0.31	0.289	0.08	0.0397
ダム形式		コンクリート	コンクリート	フィル	コンクリート	フィル	コンクリート
ダム高	m	29	42.4	45	31	41	15.8
堤頂長	m	286	106.6	262	71	497	58
堤体積	m ³	56,500	41,400	730,000	19,790	577,700	
常時満水位	m	181.20	176.82	170.00	288.50	150.00	170.00
最低水位	m	170.80	149.39	145.00	277.80	129.00	159.00
計画堆砂量	m ³	1,000,000	105,000	100,000	390,000	55,000	0
堆砂状況	m ³	114,000 (H18)	518,000 (H9)		317,900 (H16.1)		16,403 (H12)
備考		下流地点取水		3溪流からも取水	フィルタイプの脇ダムあり		

注) 出典はダム工事誌、市提供のパンフレット・既存資料、または「水道統計」

5.2 水道用水・工業用水

武庫川水系では、流域内7市および兵庫県が水道用水あるいは工業用水の水源の一部として武庫川の本川、支川、または利水ダムから取水している。

(1) 尼崎市

尼崎市は、水道用水の全てを淀川水系に依存しているが、工業用水の一部は武庫川の六樋井堰から取水している。

(2) 伊丹市

伊丹市は、武庫川水系から昆陽井堰で水道用水を、工業用水を淀川から取水している。水利権量は $0.289\text{m}^3/\text{s}$ であるが、水利使用規則により、取水地点流量による下表のような取水条件付きの豊水水利権となっており、また、1日最大取水量 $20,000\text{ m}^3$ を確保するために、昆陽池および瑞ヶ池の貯水が利用されるものとなっている。

期間	6/10～6/30	7/1～9/27	9/28～翌6/9
取水条件	3.2 m^3/s を超える分	2.6 m^3/s を超える分	0.51 m^3/s を超える分

(3) 西宮市

西宮市は、武庫川水系では、百間樋井堰と丸山ダムから、また、淀川水系からも水道用水を取水している。さらに、支川の仁川（導水地点の集水面積 4.7km^2 ）から北山貯水池（自流域 1.0km^2 ）に導水し、水道水源の一部としている。

(4) 宝塚市

宝塚市は、武庫川水系からは、伊子志井堰、川下川ダムおよび溪流取水として、惣川、立合新田川、僧川から水道用水を取水している。他に、水道用水の水源の一部として井戸水を使用している。伊子志井堰での水利権量は $0.174\text{m}^3/\text{s}$ であるが、水利使用規則により、取水地点流量による下表のような取水条件付きの豊水水利権となっており、また、1日最大取水量 $15,000\text{ m}^3$ を確保するために、深谷池を予備水源として利用している。

期間	6/10～9/27	9/28～翌6/9
取水条件	取水しないこと	0.51 m^3/s を超える分

(5) 神戸市

神戸市は、淀川水系等からのほか、武庫川水系からは、千苺貯水池で水道用水を取水している。

(6) 三田市

三田市は武庫川右岸の古城・下山取水場および支川・山田川から水道用水を取水している。また、環境センター（し尿処理場）の取水もある。

(7) 篠山市

篠山市は、武庫川水系からは、兵庫県企業庁の三田浄水場から水道用水を受水している。

(8) 兵庫県企業庁

兵庫県企業庁は、青野ダムからの用水補給を受けながら、青野川合流直後の武庫川本川で三田浄水場への水道用水を取水している。三田浄水場からの上水は神戸市、三田市、篠山市の他、三木市、小野市、加東市にも送水している。

5.3 農業用水

農業用水取水量の集計を下表に示す。本川の許可水利の合計は、普通かんがい期で 1.654m³/s、代かき期で 2.436m³/s となり、かんがい面積の合計は 402ha である。また、支川の許可水利の合計は、普通かんがい期で 3.371 m³/s、代かき期で 4.355 m³/s となっている。

この他に、農業用水の慣行水利が、本川で 48 件あり、支川で 196 件ある。

表 5.3.1 武庫川からの農業用水取水量

名称	水利施設名	代かき期取水量 m ³ /s	かんがい期取水量 m ³ /s	かんがい面積 ha
許可水利				
尼崎市長	六樋	0.5030	0.3130	65.629
西宮市百間樋井組年番	百間樋	0.7960	0.7040	130.000
川面井堰水利組合	川面井堰	0.0550	0.0050	2.200
兵庫六甲農業協同組合		0.1273	0.0955	
兵庫六甲農業協同組合		0.0679	0.0509	
松山用水水利組合代表	松山用水ポンプ	0.2870	0.1500	67.280
大原地区水理代表者	平成井堰大原取水施設	0.0350	0.0170	3.570
川除水利組合代表者	平成井堰川除取水施設	0.1390	0.0690	35.310
天神地区水理代表者	平成井堰天神取水施設	0.0660	0.0330	14.050
貴志地区水理代表者	平成井堰貴志取水施設	0.0290	0.0290	30.300
大橋揚水機代表者	大橋揚水	0.0230	0.0130	5.100
東向ポンプ代表者	東向ポンプ	0.0360	0.0136	2.500
田中揚水代表者	田中揚水	0.0370	0.0140	5.000
上須磨田揚水機代表者	上須磨田揚水	0.0910	0.0380	14.500
岩倉水理組合長	岩倉揚水機	0.0670	0.0320	10.230
古市土地改良区		0.0040	0.0040	
古市土地改良区	栗村ポンプ	0.0730	0.0730	16.090
(本川許可水利計)	計 17 件	2.4362	1.6540	401.759
(支川許可水利計)	計 51 件	4.3549	3.3707	
慣行水利				
宝塚土木事務所管内	本川 2 件			
神戸土木事務所管内	支川 24 件			
三田土木事務所管内	本川 16 件 支川 120 件			
柏原土木事務所管内	本川 30 件 支川 50 件			

5.4 環境用水

(1) 維持流量と補給計画

流水の正常な機能を維持するために必要な流量は、水利流量と維持流量からなる。維持流量は、舟運、漁業、観光、流水の清潔の保持、塩害の防止、河口閉塞の防止、河川管理施設の保護、地下水位の維持、景観、動植物の生息・生育地の状況、人と河川の豊かな触れ合いの確保等のための流量である。

水道用ダムは水道用の取水の機能しか持っていないが、青野ダムは多目的ダムであるため、維持流量補給の機能も持っている。青野ダムの不特定補給計画では、不特定容量 $2,100,000\text{m}^3$ を使用して下流の既得水利と維持流量を補給する計画となっており、ダム直下での維持流量 $0.05\text{m}^3/\text{s}$ の確保と、生瀬橋地点(利水基準点)の正常流量の不足分の一部(集水面積比 11%)の補給を含んでいる。

(2) 環境目的の流水占用

宝塚市の川面井では用水路維持のための環境用水として、取水権があり、利用されている。

また、宝塚観光ダム(転倒堰)では循環利用により観光噴水が行われている(取水量は $0.6455\text{m}^3/\text{s}$)。環境用水として専用でなくとも、農業用水の余水は慣行的に市街地を流れる水路の環境用水に活かされている面がある。

5.5 下水道

(1) 下水道排水の概要

武庫川への下水道放流状況を下表に示す。県および各市の下水道放流口は、三田市北部と篠山市、尼崎市と西宮市南部を除いて、流域下水道の浄化センターまたは中継ポンプ場に接続している。三田市北部と篠山市では計 14 箇所の生活排水処理施設から武庫川の本川または支川に下水処理水が放流されている。

表 5.5.1 流域各市と県の下水道排水

地方自治体	下水道の放流
尼崎市	下水道放流口は流域下水道に接続。南部地域は大阪湾または大庄中継ポンプ場（尼崎市所管）で武庫川に放流あり。
伊丹市	下水道放流口は流域下水道に接続。 支川・天王寺川および天神川に雨水ポンプ場 2 箇所あり。
西宮市	北部の下水道放流口は流域下水道に接続。南部地域は大阪湾に放流。
宝塚市	北部を除き、下水道放流口は流域下水道に接続。武庫川町と西田川に雨水ポンプ場各 1 箇所あり。
神戸市	下水道放流口は流域下水道に接続。
三田市	南部地区は流域下水道でカバーされるが、北部地区は 10 箇所の生活排水浄化センターから河川放流。また、下田中の環境センター（し尿処理施設）から武庫川に放流あり。
篠山市	3 箇所の生活排水浄化センターから武庫川に放流。
兵庫県	流域下水道の上流浄化センターおよび 3 箇所（常松・瓦木・南武）の中継ポンプ場から武庫川に放流。下流浄化センターは大阪湾に放流。

(2) 流域下水道からの排水

流域下水道の下流処理区には、尼崎市、伊丹市、宝塚市、および西宮市南部（阪急線以北）が含まれ、上流処理区には神戸市、西宮市北部、三田市南部が含まれている。下流処理区では常松・瓦木・南武・大庄の 4 箇所の中継ポンプ場から武庫川に下水を放流し、武庫川下流浄化センターからは武庫川河口付近と大阪湾に下水処理水を放流している。上流処理区では中継ポンプ場はなく、羽東川合流直後の地点に位置する武庫川上流浄化センターから下水処理水を武庫川に放流している。

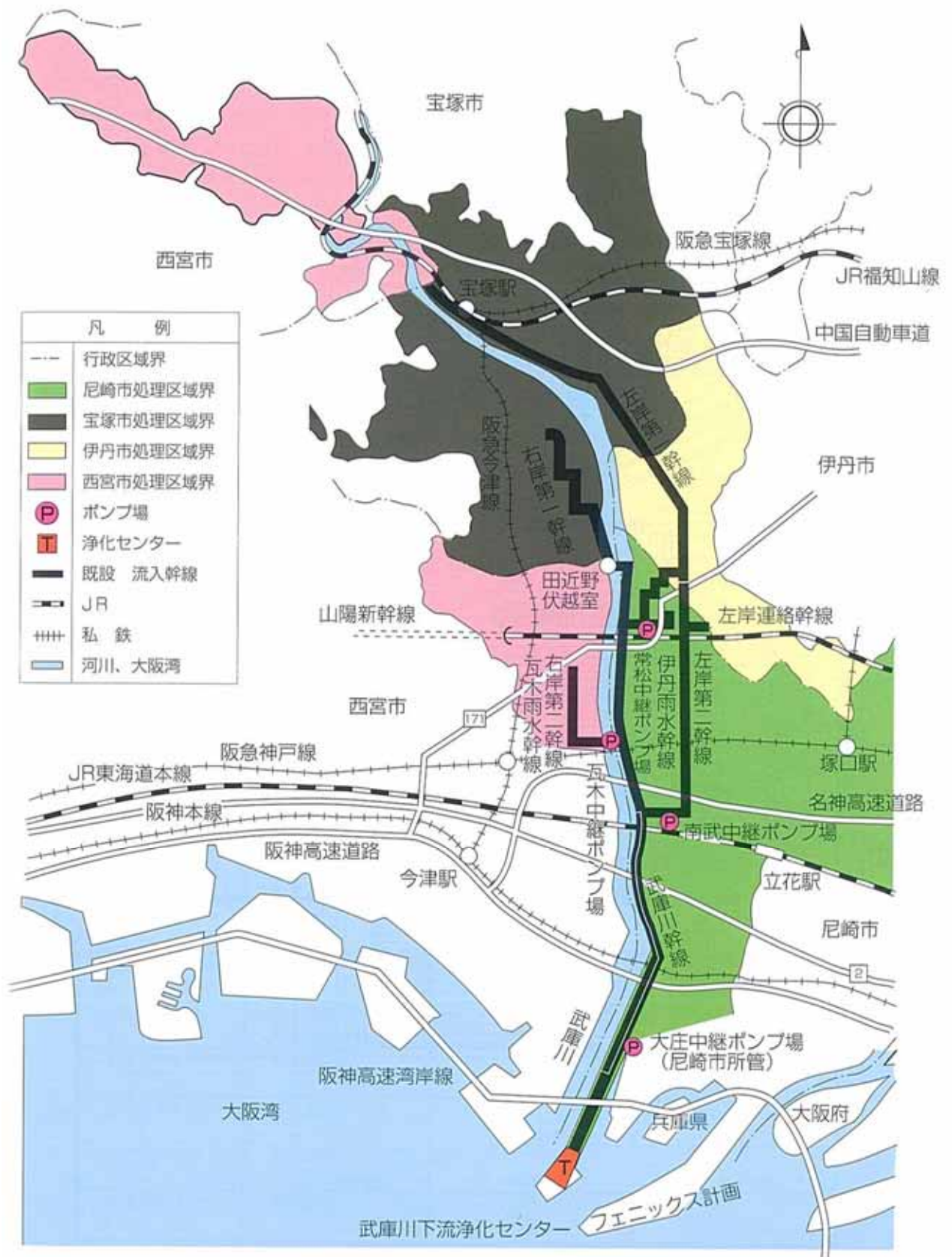


図 5.5.1 武庫川流域下水道計画平面図 (下流処理区)

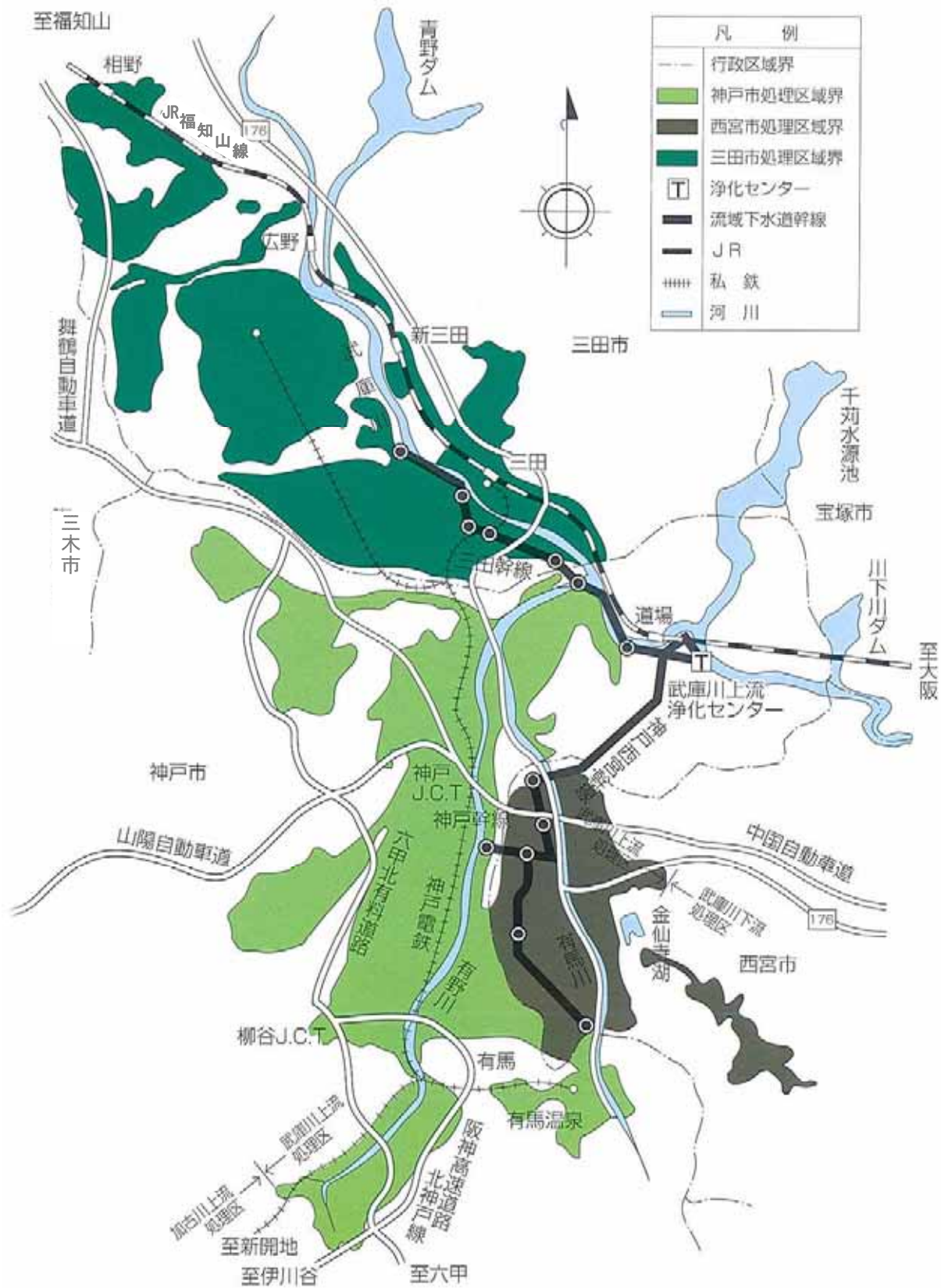


図 5.5.2 武庫川流域下水道計画平面図 (上流処理区)

(3) 生活処理区からの排水

流域下水道にカバーされない上流山間部の生活排水処理区は、図 5.5.4 に示すとおり三田市北部の 10 箇所(母子、本庄、青野、小野、高平上、高平下、藍本、波豆川、志手原、有馬富士)と、篠山市の 3 箇所(真栗、古市、古市南部)がある。

これらの生活排水浄化センターは最近数年のうちに供用を開始したばかりである。そこからの処理水放流量の最近 10 年間 (H6～H15) にわたる月別実績を、関係 2 市から収集したデータにより集計整理して、年平均放流量として下表にとりまとめた。供用開始施設が増えるにつれて放流量は増加しているが、H15 年時点でも合計放流量は 0.026 m³/s に過ぎない。

表 5.5.2 生活排水浄化センターから武庫川水系への放流量年別実績

生活排水処理施設	供用開始	放流先	処理水放流量 (m ³ /s)										
			H6年	H7年	H8年	H9年	H10年	H11年	H12年	H13年	H14年	H15年	平均
三田市環境センター	S56年	武庫川	x	0.0045	0.0044	0.0044	0.0037	0.0041	0.0043	0.0042	0.0037	0.0028	0.0040
三田市浄化センター													
母子	H8.4	青野川			x	0.0003	0.0006	0.0007	0.0007	0.0008	0.0008	0.0010	0.0007
本庄	H9.7	武庫川				0.0005	0.0020	0.0029	0.0032	0.0034	0.0033	0.0035	0.0027
青野	H10.7	青野川					0.0003	0.0012	0.0016	0.0018	0.0019	0.0019	0.0014
小野	H12.4	黒川							0.0009	0.0020	0.0023	0.0029	0.0020
高平上	H12.7	羽束川							0.0004	0.0017	0.0024	0.0029	0.0019
高平下	H13.7	羽束川								0.0006	0.0025	0.0031	0.0020
藍本	H14.7	武庫川									0.0002	0.0009	0.0006
波豆川	H14.7	波豆川									0.0001	0.0004	0.0002
志手原	H12.4	山田川									0.0023	0.0031	0.0019
有馬富士	H14.5	尼寺川							0.0007	0.0016	0.0004	0.0012	0.0008
篠山市浄化センター													
古市南部	H15.4	武庫川										0.0006	0.0006
古市	H16.3	武庫川											
真栗	H12.4	武庫川							0.0004	0.0015	0.0018	0.0019	0.0014
合計			x	0.0045	x	0.0052	0.0066	0.0088	0.0122	0.0174	0.0217	0.0262	0.0128

※下水道および生活処理区の対象外区(宝塚北部、能勢町ほか)は合併浄化槽処理区である。

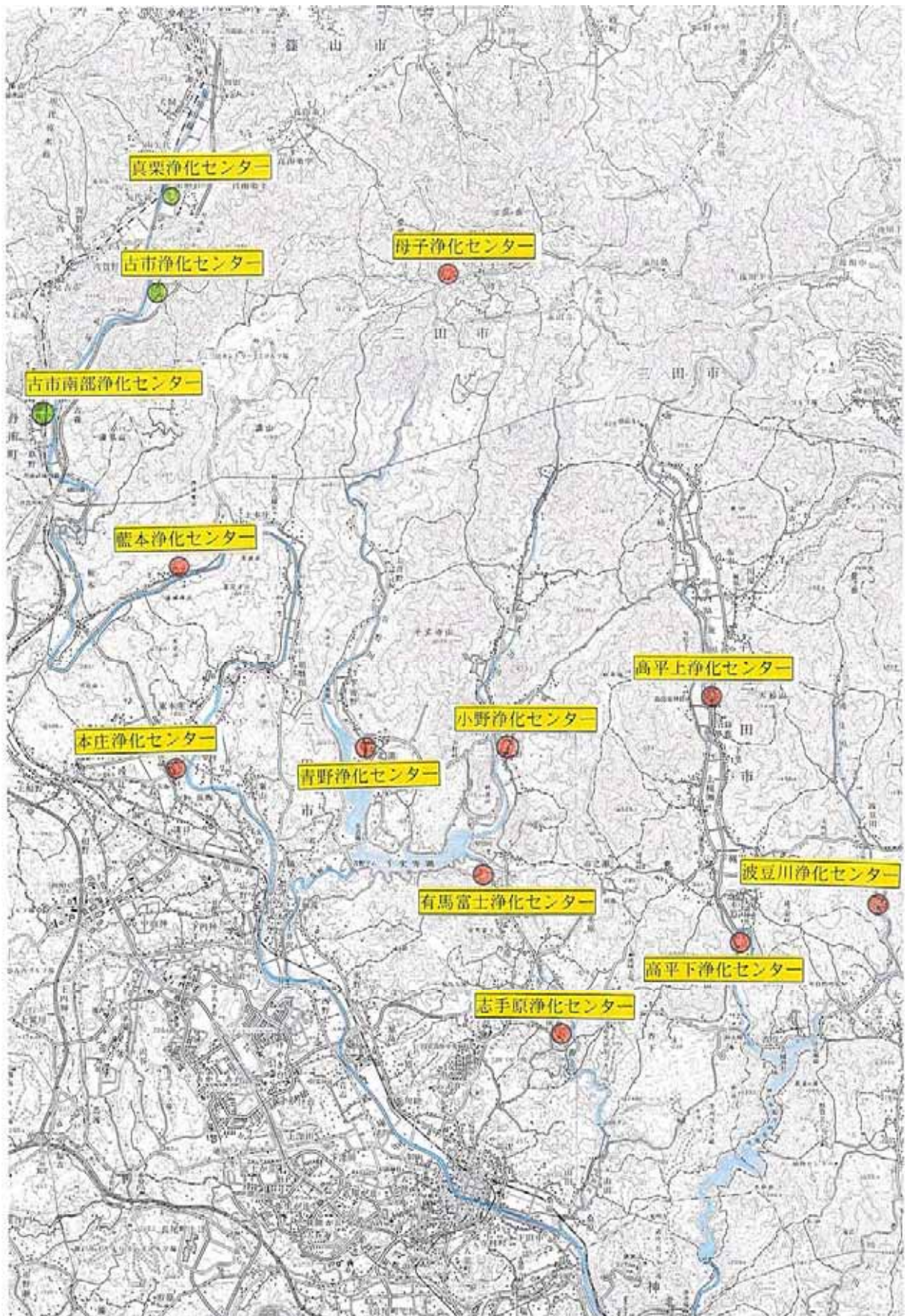


図 5.5.3 生活排水処理施設の位置図

6. 河川流況と水質

6.1 河川の流況

流域内に存在する4ダムの実績放流量から算出した武庫川（生瀬地点）の流況を示す。生瀬橋地点（流域面積：443 km²、河口からの距離：15.8km）の低水流量および濁水流量は、H5～H16の平均値では、それぞれ3.81 m³/s および2.25 m³/sである。

表 6.1.1 生瀬橋地点の流況

暦年	観測 日数	流況 (m ³ /s)							流出高 mm/年	降水量 mm/年	損失高 mm/年	流出率
		最大	豊水	平水	低水	濁水	最小	平均				
H5年	362	180.32	13.89	9.43	7.48	4.11	3.45	15.37	1,094	1,827	733	0.60
H6年	345	41.60	8.21	4.26	1.90	1.49	1.38	5.56	396	833	437	0.48
H7年	363	343.19	7.64	3.94	2.85	1.43	1.17	10.20	726	1,359	633	0.53
H8年	366	92.39	11.12	6.47	4.49	2.59	0.85	9.71	693	1,457	764	0.48
H9年	365	101.24	10.54	8.74	6.38	3.10	0.85	10.46	745	1,549	804	0.48
H10年		x	x	x	x	x	x	x	x	1,742	x	x
H11年		x	x	x	x	x	x	x	x	1,534	x	x
H12年	361	169.79	6.37	3.86	2.72	2.26	1.85	6.86	490	1,202	712	0.41
H13年	362	108.36	7.52	4.46	2.56	2.05	1.41	7.40	527	1,178	651	0.45
H14年	364	31.97	3.86	2.35	1.88	1.49	1.15	3.83	273	1,025	752	0.27
H15年	344	139.77	13.81	6.87	4.35	2.18	1.85	12.46	887	1,670	783	0.53
H16年	293	78.55	10.34	4.98	3.45	1.83	1.64	9.20	655	1,798	1,143	0.36
平均		128.72	9.33	5.54	3.81	2.25	1.56	9.11	649	1,431	741	0.46
100km ² 当り		29.06	2.11	1.25	0.86	0.51	0.35	2.06				

注) 集水面積はA=443.0km², 流出高=平均流量*年間日数*86.4/集水面積
 降水量は気象台アメダスの名塩, 三田, 後川の観測所年雨量からティーセン法で算定した流域平均値。
 損失高=降水量-流出高, 流出率=流出高/降水量
 流況は, 日流量を1年間で大きい順に並べ変えて, 95日が豊水, 185日が平水, 275日が低水, 355日が濁水流量。

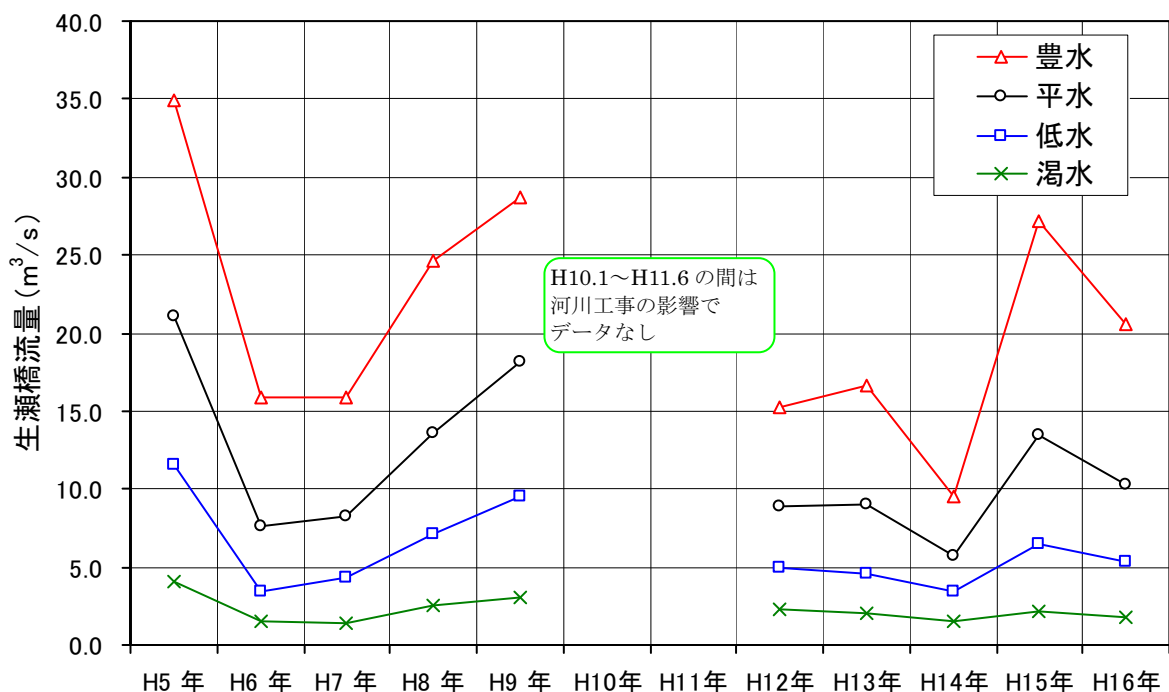


図 6.1.1 生瀬橋地点の流況経年変化図

6.2 河川水質の現状

(1) 河川水質の現状

水質汚濁に関しては、「生活環境の保全に関する環境基準」（生活環境項目）と「人の健康の保護に関する環境基準」（健康項目）が定められている。この基準は規制基準ではなく、公共用水域の水質保全のための行政上の目標として、維持することが望ましい基準とされている。

このうち生活環境項目は、その利用目的に応じて水域類型の指定を行っている。武庫川における環境基準の類型指定（昭和45年指定）とその達成状況を表に示す。

武庫川は、上流域では良好な水質を保っている。また、中・下流域においても、一時期水質が悪化していたが、下水道の普及等により改善され、環境基準を達成している状況である。

表 6.2.1 環境基準地点での環境基準達成状況

水 域 名	測定地点 (距離)	BOD(mg/L) 75%値	環境基準の達成状況	
			類 型	有 無
武庫川上流 (三田市大橋から上流)	大 橋 (46.3km)	1.2	A (BOD:2mg/L 以下)	○
武庫川中流 (三田市大橋から仁川合流点まで)	百 間 樋 (10.6km)	1.6	B (BOD:3mg/L 以下)	○
武庫川下流 (仁川合流点から下流)	甲 武 橋 (8.1km)	1.2	C (BOD:5mg/L 以下)	○

出典：環境の現況（平成17年度）（兵庫県健康生活部環境政策局・環境管理局）
注）測定地点の距離は河口からの距離

表 6.2.2 生活環境項目の水質基準値

	利用目的の適応性	基 準 値				
		pH	BOD (mg/l) 以下	SS (mg/l) 以下	DO (mg/l) 以上	大腸菌群数 (MPN/100ml) 以下
AA	水道1級・自然環境保全及びA以下の欄に掲げるもの	6.5～8.5	1	25	7.5	50
A	水道2級・水産1級・水浴及びB以下の欄に掲げるもの	6.5～8.5	2	25	7.5	1,000
B	水道3級・水産2級及びC以下の欄に掲げるもの	6.5～8.5	3	25	5	5,000
C	水産3級・工業用水1級及びD以下の欄に掲げるもの	6.5～8.5	5	50	5	—
D	工業用水2級・農業用水及びEの欄に掲げるもの	6.0～8.5	8	100	2	—
E	工業用水3級 環 境 保 全	6.0～8.5	10	ごみ等の浮遊が認められないこと。	2	—
測 定 方 法		(省 略)				
備 考						
1. 基準値は、日間平均値とする（湖沼、海域もこれに準ずる）。						
2. 農業利用水点については、水素イオン濃度6.0以上7.5以下、溶存酸素量5mg/l以上とする（湖沼もこれに準ずる）。						
3. (省略)						

¹⁾
(環境庁編「環境法規総覧」より引用)

一方、健康項目は、水域の利用状態、汚染源の立地状況、水量等の水域の条件に関わらず、常に維持されるべきものとして設定されている。下表に示すように、武庫川の全地点で環境基準を達成している。

表 6.2.3 健康項目に関する環境基準の非適合割合

項目	環境基準値 (mg/L)	武庫川上流		武庫川中流						武庫川下流			
		宮前橋	大橋	三田大橋	亀治橋	大岩橋	温泉橋	生瀬橋	百間樋	甲武橋	武庫大橋	阪神鉄橋	南武橋
カドミウム	0.01以下	0/6	0/6	0/6	/	0/1	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/3	0/4
(全)シアン	検出されないこと	0/6	0/6	0/6	/	0/1	0/6	0/6	0/6	0/6	0/2	0/3	0/2
鉛	0.01以下	0/6	0/6	0/6	/	0/1	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/3	0/4
クロム(六価)	0.05以下	0/6	0/6	0/6	/	0/1	0/6	0/6	0/6	0/6	0/6	0/3	0/4
ヒ素	0.01以下	0/6	0/6	0/6	/	0/1	0/3	0/6	0/6	0/6	0/2	0/3	0/2
総水銀	0.0005以下	0/6	0/6	0/6	/	0/1	0/3	0/6	0/6	0/6	0/6	0/3	0/4
アルキル水銀	検出されないこと	0/6	0/6	0/6	/	/	0/1	0/1	0/6	/	0/2	/	0/2
PCB	検出されないこと	/	0/2	/	/	0/1	0/1	0/1	0/6	0/2	0/2	/	0/1
ジクロロメタン	0.02以下	/	0/6	0/4	/	0/1	0/1	0/1	0/6	0/2	0/2	/	0/2
四塩化炭素	0.002以下	/	0/6	0/4	/	0/1	0/1	0/1	0/6	0/2	0/2	/	0/2
1,2-ジクロロエタン	0.004以下	/	0/6	0/4	/	0/1	0/1	0/1	0/6	0/2	0/2	/	0/2
1,1-ジクロロエチレン	0.02以下	/	0/6	0/4	/	0/1	0/1	0/1	0/6	0/2	0/2	/	0/2
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04以下	/	0/6	0/4	/	0/1	0/1	0/1	0/6	0/2	0/2	/	0/2
1,1,1-トリクロロエタン	1以下	/	0/6	0/4	/	0/1	0/1	0/1	0/6	0/2	0/2	/	0/2
1,1,2-トリクロロエタン	0.006以下	/	0/6	0/4	/	0/1	0/1	0/1	0/6	0/2	0/2	/	0/2
トリクロロエチレン	0.03以下	/	0/6	0/4	/	0/1	0/1	0/1	0/6	0/2	0/2	/	0/2
テトラクロロエチレン	0.01以下	/	0/6	0/4	/	0/1	0/1	0/1	0/6	0/2	0/2	/	0/2
1,3-ジクロロプロペン	0.002以下	/	0/6	0/4	/	0/1	0/1	0/1	0/6	0/2	0/2	/	0/2
チウラム	0.006以下	/	0/6	0/4	/	0/1	0/1	0/1	0/6	0/1	0/2	/	/
シマジン	0.003以下	/	0/6	0/4	/	0/1	0/1	0/1	0/6	0/1	0/2	/	/
チオベンカルブ	0.02以下	/	0/6	0/4	/	0/1	0/1	0/1	0/6	0/1	0/2	/	/
ベンゼン	0.01以下	/	0/6	0/4	/	0/1	0/1	0/1	0/6	0/2	0/2	/	0/2
セレン	0.01以下	0/6	0/6	0/6	/	0/1	0/3	0/6	0/6	0/6	0/2	0/3	/
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10以下	/	0/6	0/4	0/4	0/4	0/6	0/6	0/6	0/6	0/4	0/6	0/3
ふっ素	0.8以下	/	0/6	0/4	/	0/1	0/1	0/1	0/6	0/2	0/2	/	0/2
ほう素	1以下	0/6	0/6	0/6	/	0/1	0/1	0/1	0/6	0/2	0/2	/	/

出典：公共用水域の水質等測定結果報告書 兵庫県健康生活部環境政策局・環境管理局（2005年度調査結果）

注：表中の数値は、m/nで表示し、m：環境基準に適合しない検体数、n：総検体数を示す。

表 6.2.4 健康項目の水質基準値

項目	基準値	項目	基準値
カドミウム	0.01 mg/l以下	1,1,1-トリクロロエタン	1 mg/l以下
全シアン	検出されないこと	1,1,2-トリクロロエタン	0.006 mg/l以下
鉛	0.01 mg/l以下	1,1-ジクロロエチレン	0.02 mg/l以下
六価クロム	0.05 mg/l以下	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04 mg/l以下
砒素	0.01 mg/l以下	1,3-ジクロロプロペン	0.002 mg/l以下
総水銀	0.0005 mg/l以下	チウラム	0.006 mg/l以下
アルキル水銀	検出されないこと	シマジン	0.003 mg/l以下
PCB	検出されないこと	チオベンカルブ	0.02 mg/l以下
トリクロロエチレン	0.03 mg/l以下	ベンゼン	0.01 mg/l以下
テトラクロロエチレン	0.01 mg/l以下	セレン	0.01 mg/l以下
四塩化炭素	0.002 mg/l以下	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10 mg/l以下
ジクロロメタン	0.02 mg/l以下	ふっ素	0.8 mg/l以下
1,2-ジクロロエタン	0.004 mg/l以下	ほう素	1 mg/l以下

(2) 河川水質の推移

生活環境項目の6つの水質指標の近年20ヶ年の経年変化を以下に示す。中下流域において1980年代に水質が悪化していたが、下水道整備の進展に伴って改善傾向にある。

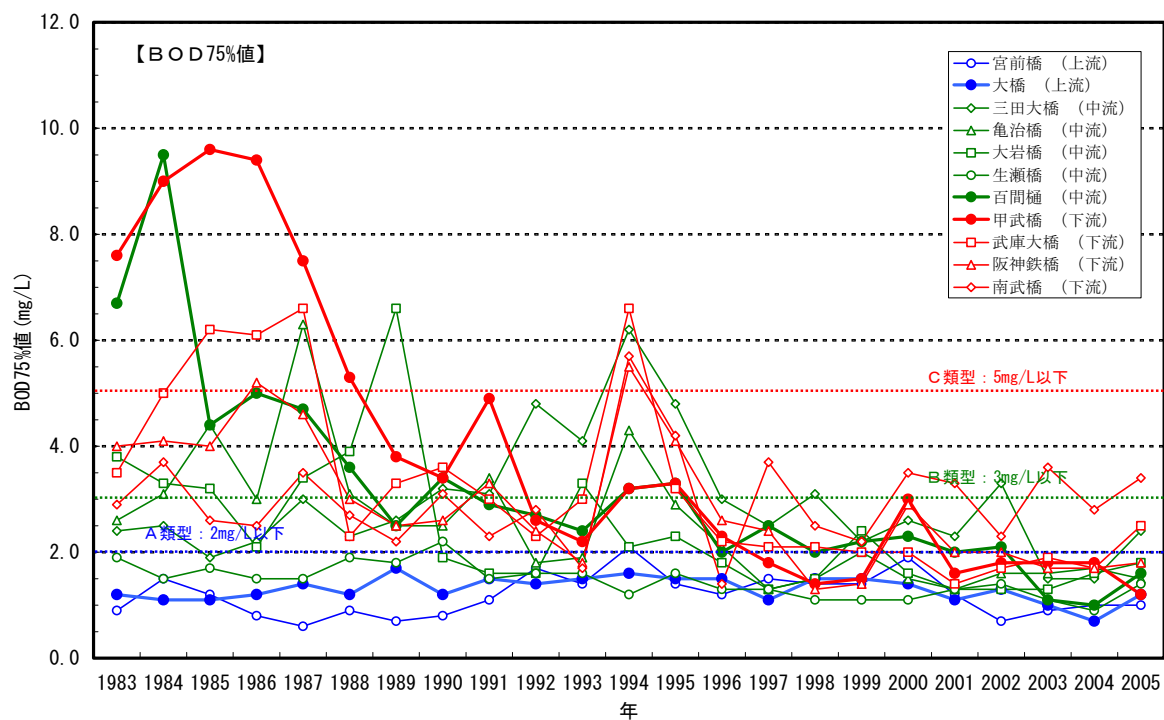


図 6.2.1 河川水質の推移 (BOD75%値)

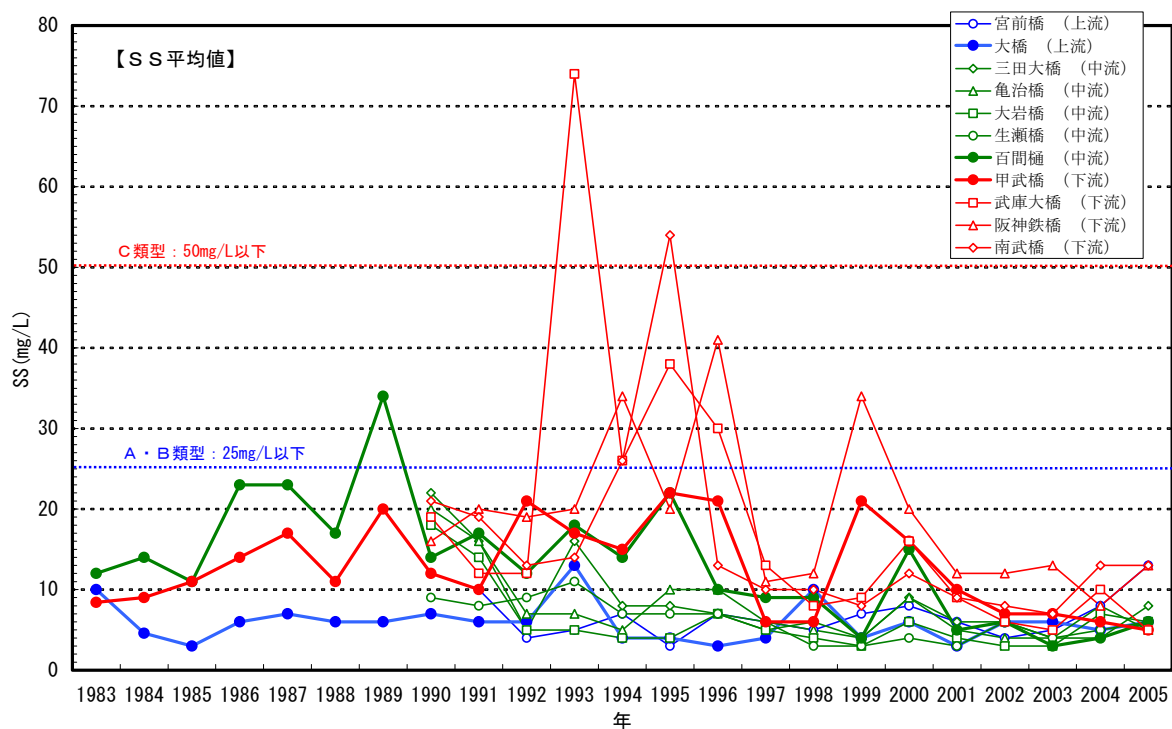


図 6.2.2 河川水質の推移 (SS 平均値)

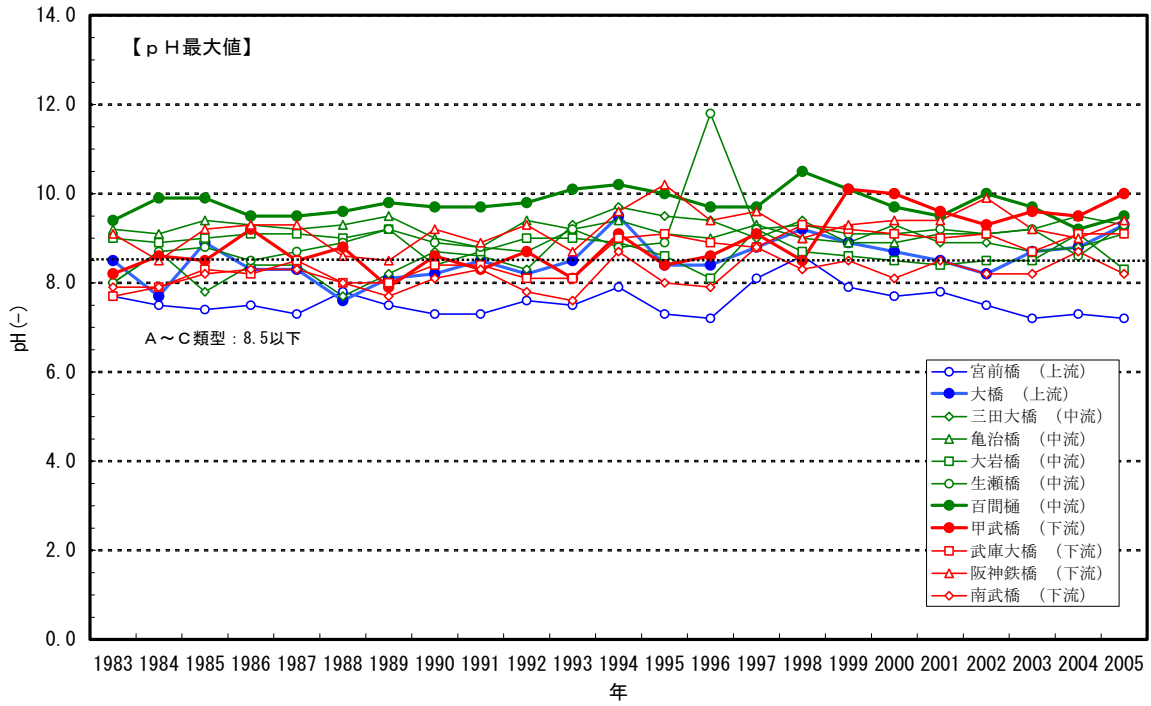


図 6.2.3 河川水質の推移 (pH 年最大値)

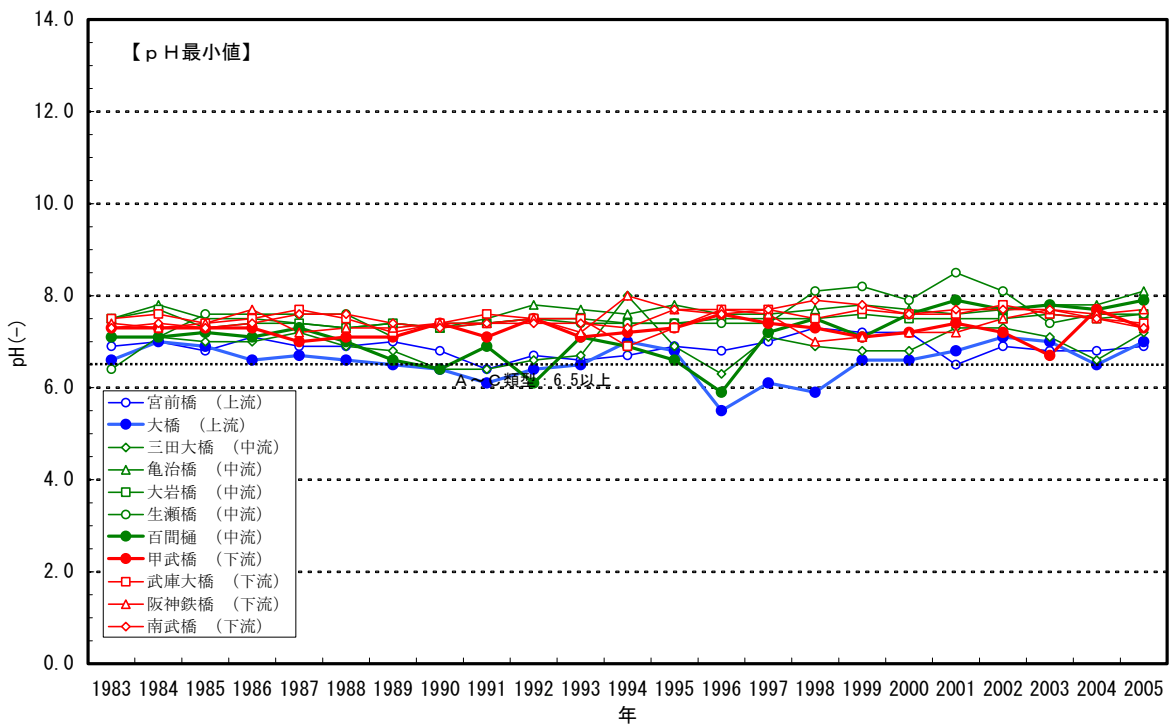


図 6.2.4 河川水質の推移 (pH 年最小値)

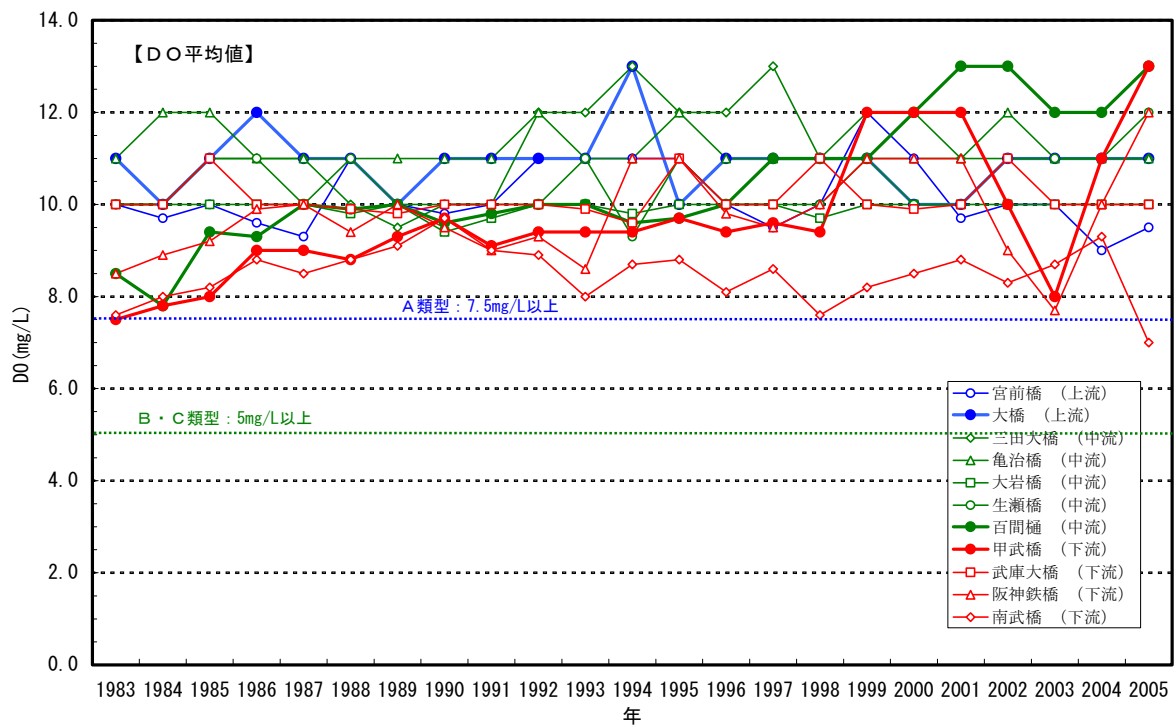


図 6.2.5 河川水質の推移 (DO 平均値)

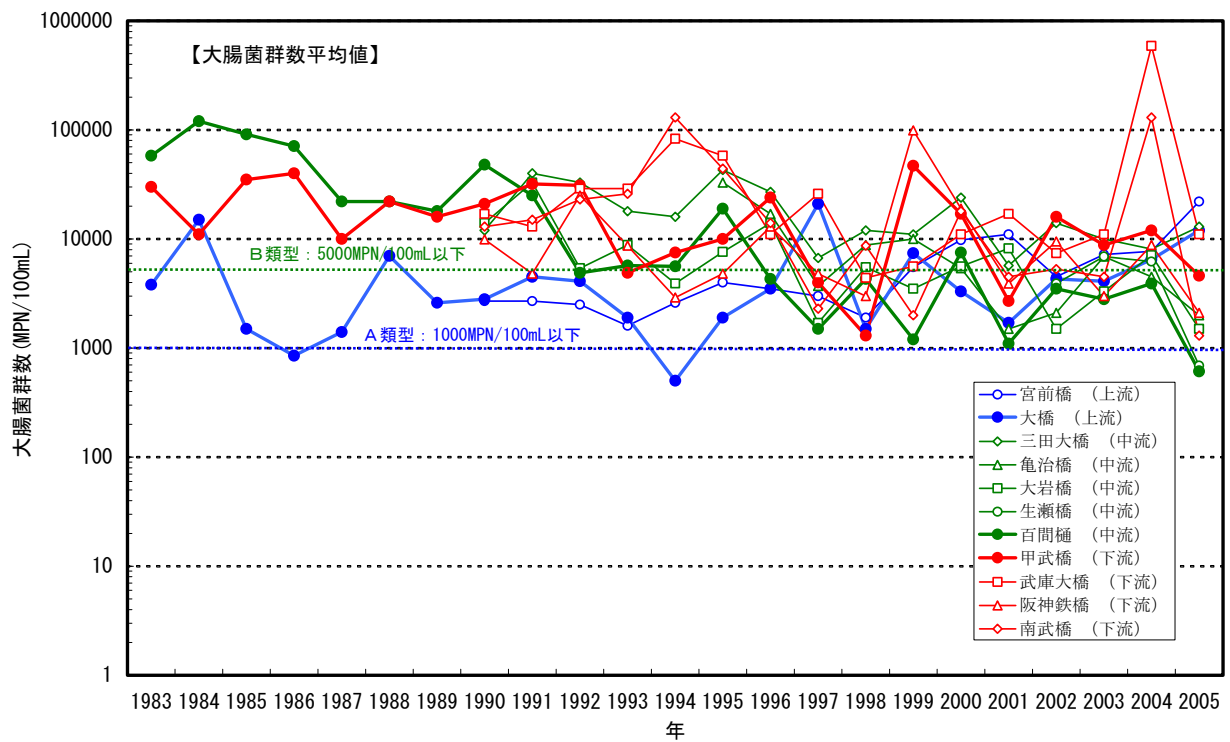


図 6.2.6 河川水質の推移 (大腸菌群数平均値)

(3) 底質

武庫川の河川底質測定地点は三田大橋と百間樋のみであるが、兵庫県内の主要河川の中でも千種川等とともに、重金属類が低濃度である地点として挙げられている（環境白書、1984年）。

表 6.2.5 底質測定結果

水系	項目	測定地点	単位：mg/L																平均値 (H5~H17)	最大値 (H5~H17)	最小値 (H5~H17)
			昭和59年	平成5年	平成6年	平成7年	平成8年	平成9年	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年					
			1984年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年					
武庫川 中流	含水率	%	三田大橋	21.9	22.9	23.0	21.0	22.7	21.2	22.0	22.2	23.3	21.9	21.7	21.7	23.4	22.2	23.4	21.0		
		百間樋	22.9	22.0	23.1	20.0	20.9	19.7	21.4	21.2	21.2	21.1	20.5	18.6	20.6	20.4	20.8	23.1	18.6		
	強熱減量	%	三田大橋	0.7	1.0	0.4	1.2	1.0	1.4	1.0	0.7	1.2	1.3	1.0	0.8	0.8	1.0	1.0	1.4	0.4	
		百間樋	0.6	0.9	0.4	0.6	0.7	0.6	0.6	0.4	0.8	0.6	0.6	0.5	0.4	0.4	0.6	0.9	0.4		
	鉛	μg/g	三田大橋	10.3	5.4	4.5	4.6	4.3	5.6	6.4	6.6	7.1	7.8	5.1	4.6	9.3	9.0	6.2	9.3	4.3	
		百間樋	10.7	8.7	5.0	5.1	6.8	5.0	5.6	10.1	7.9	6.2	4.3	4.6	4.8	4.7	6.1	10.1	4.3		
	銅	μg/g	三田大橋	5.4	2.8	2.7	1.8	2.4	2.5	3.5	3.1	4.2	3.0	1.8	2.3	4.3	4.0	3.0	4.3	1.8	
		百間樋	7.4	8.2	10.0	3.9	6.2	3.0	3.2	4.7	5.2	2.7	2.2	3.5	3.0	3.3	4.5	10.0	2.2		
	カドミウム	μg/g	三田大橋	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
		百間樋	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2		
	亜鉛	μg/g	三田大橋	41.3	32.5	29.3	21.7	26.1	27.5	28.2	36.4	38.3	32.2	30.8	39.4	51.3	51.9	34.3	51.9	21.7	
		百間樋	40.6	48.2	35.6	21.6	40.4	27.7	26.9	35.0	38.5	33.0	27.7	40.7	25.3	28.5	33.0	48.2	21.6		
	砒素	μg/g	三田大橋	6.0	5.0	5.6	5.6	6.3	6.0	3.8	4.1	5.6	5.5	4.1	3.2	2.5	4.4	4.7	6.3	2.5	
		百間樋	3.0	3.3	3.1	2.0	3.0	2.6	1.8	2.7	2.9	2.5	2.2	2.9	0.8	2.6	2.5	3.3	0.8		
	マンガン	μg/g	三田大橋	405	405	410	283	195	378	511	323	417	325	457	366	487	385	380.2	511.0	195.0	
		百間樋	163	151	201	115	198	203	140	166	176	129	143	156	128	114	155.4	203.0	114.0		
	ニッケル	μg/g	三田大橋	4.2	4.7	4.6	3.1	4.1	3.3	3.7	4.6	3.9	3.6	3.5	3.2	3.2	5.6	3.9	5.6	3.1	
		百間樋	2.1	4.7	1.3	0.2	3.5	1.2	1.4	1.9	0.9	1.1	1.1	1.3	1.3	1.6	1.6	4.7	0.2		
	総クロム	μg/g	三田大橋	3.2	6.6	3.1	3.3	3.0	2.1	25.1	2.4	2.8	3.0	2.1	2.8	2.8	8.0	5.2	25.1	2.1	
		百間樋	2.4	8.4	1.4	0.6	2.2	0.8	10.2	0.9	0.9	1.3	1.1	1.6	1.6	1.8	2.5	10.2	0.6		
総水銀	μg/g	三田大橋	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	-	0.01	0.01		
	百間樋	0.01	0.01	0.01	<0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-	0.01	0.01			
PCB	μg/g	三田大橋	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	百間樋	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-	-	-	-	-	-	-	0.00	<0.01			

出典 1984, 1993~1998, 2002~2005年データ：環境白書（1984, 1992~1999, 2002~2005年度版；兵庫県）

1999~2001年データ：公共用水域の水質等測定結果報告書（1999~2001年度版；兵庫県県民生活部環境局）

7. 河川空間の利用状況

7.1 河川空間の利用状況

武庫川の河川空間利用は、高水敷が広くまた河川敷の整備が進んでいることから、特に宝塚市より下流で多くみられる。

河口部から宝塚市までは、高水敷が多く、緑も多く残っている。また、河川敷は公園・緑地として整備が進んでいる。中でも潮止堰や床止工によって作り出された湛水面等での水際空間の利用も行われ、人々の貴重なやすらぎとうるおいのある空間として定着している。仁川合流点から宝塚市内付近までは、下流に比べると利用者は少ない。生瀬から武田尾にかけての武庫川峡谷には豊かな自然が残され、ハイキングに利用され、支川の千苺貯水池、蓬莱峡をはじめとする六甲山地とともに、広域的な自然レクリエーションゾーンとなっている。三田市街地付近は環境護岸の整備がすすんでいるが高水敷が狭く、ジョギングコース、サイクリングコース等の線的な利用が中心となっている。青野川合流点から上流では川幅が狭く高水敷もなくなり、特に河川空間の利用はみられない。上流での河川空間の利用は日出坂洗いぜき周辺あるいは JR 草野駅周辺に限られ、また、河川空間では様々な行事が開催され流域住民の交流の場として利用されている。

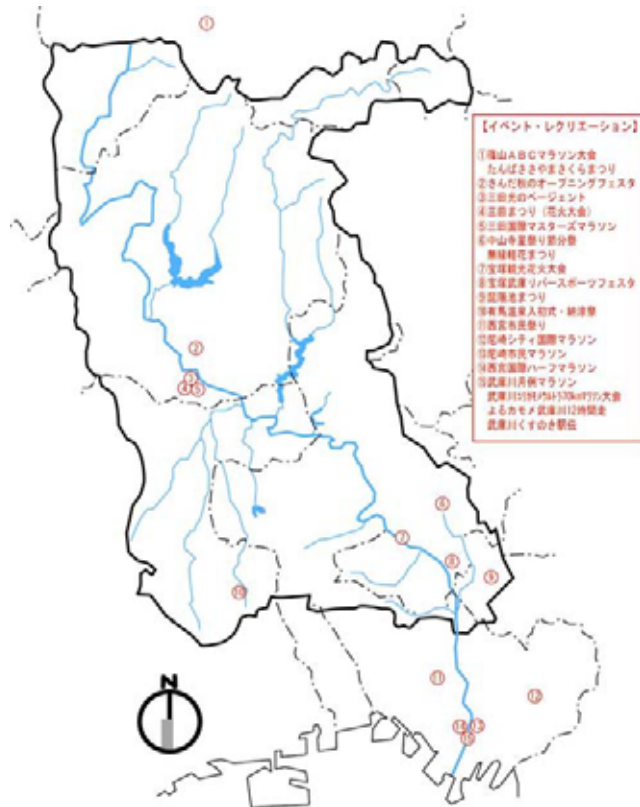


図 7.1.1 武庫川流域の主な観光、レクリエーション施設

表 7.1.1 武庫川における河川敷利用状況

市町村名	武庫川河川敷緑地の利用状況（面積単位：ha）					合計
	グラウンド	人工裸地	芝生	植栽	その他	
西宮市	1.8	9.5	7.8	7.5	4.2	26.6
伊丹市	0	0.7	0.9	0.1	0.2	1.7
尼崎市	3.9	7.7	14.8	7.4	3.3	33.8
宝塚市	0.5	2.3	7.9	0.9	1.1	11.6
合計	6.2	20.2	31.4	15.9	8.9	73.7

7.2 河川敷の利用状況

武庫川の主な河川敷利用は、下流市街地と三田市街地周辺に集中している。高水敷が広くまた整備が進んでいる武庫川下流域の河川敷の利用の状況は以下のとおりである。

○ 河口～仁川合流点付近

広い河川敷緑地が存在し、散策路の周辺には桜やコスモスが有名な箇所もある。また、尼崎市側はグラウンド、西宮市側はサイクリングロードやベンチ、トイレが整備されており、スポーツや憩いの場にも広く利用されている。潮止堰や床止工によって創り出された湛水面での水際空間の利用も行われレクリエーション活動やコミュニケーション活動の場として周辺住民の貴重な安らぎと潤いのある空間として定着している。

○ 仁川合流点～宝塚付近

右岸の宝塚市側はスポーツグラウンド、サイクリングロード（ミニマラソンコース）が整備されているが、左岸側は高水敷が狭く利用者は少ない。宝来橋より下流では、観光ダムの上げによって水面が広がっている。また、毎年ここで行われる観光花火大会は、90年の歴史を持つ宝塚の夏の風物詩になっている。

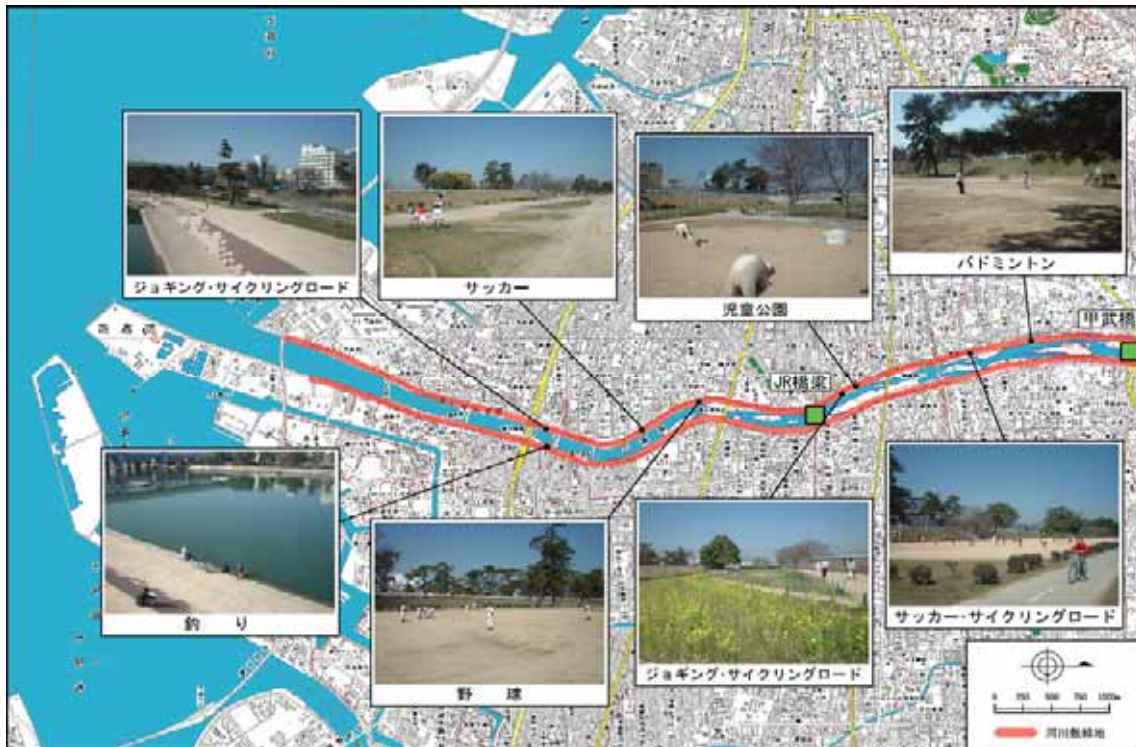


図 7.2.1 河川空間の利用状況 (1)、下流部 (河口～甲武橋)

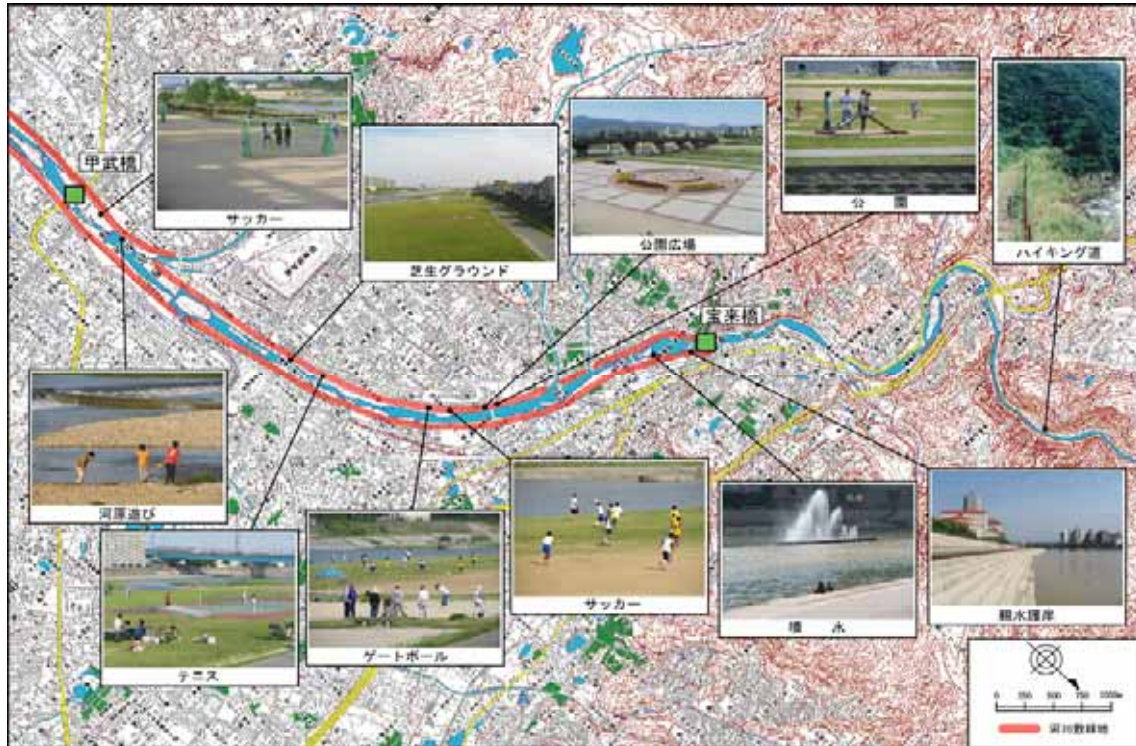


図 7.2.2 河川空間の利用状況 (2)、下流部 (甲武橋～宝塚)

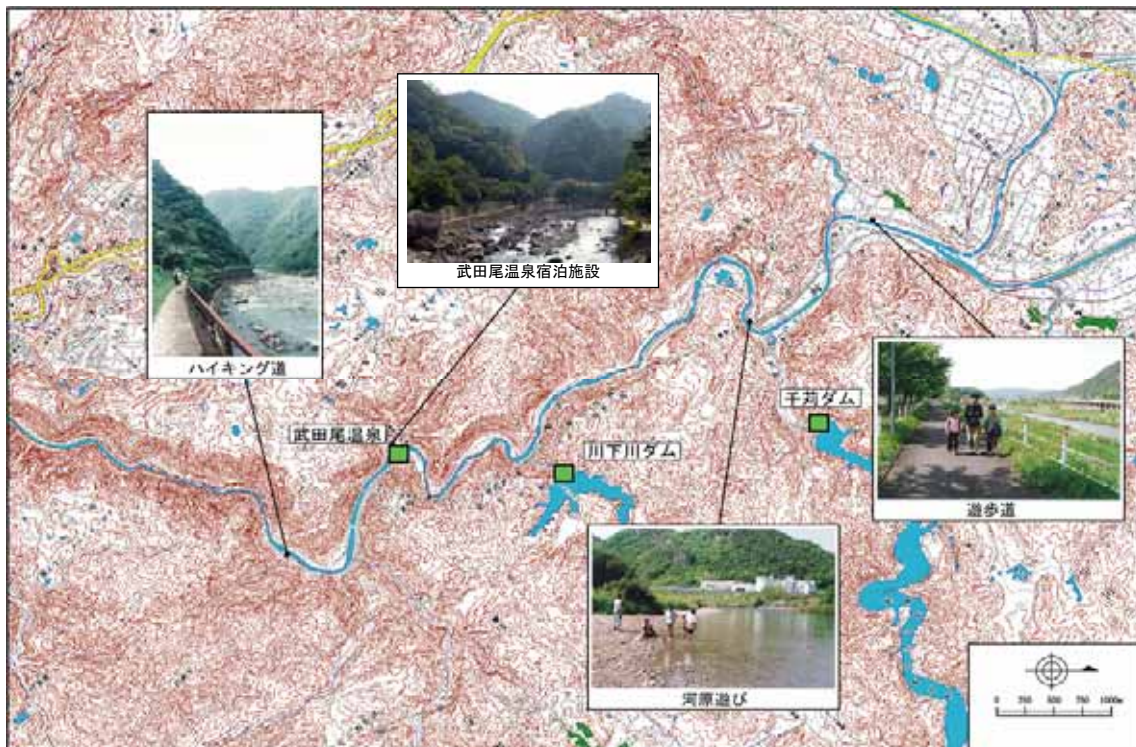


図 7.2.3 河川空間の利用状況 (3)、中流部 (武庫川峡谷)

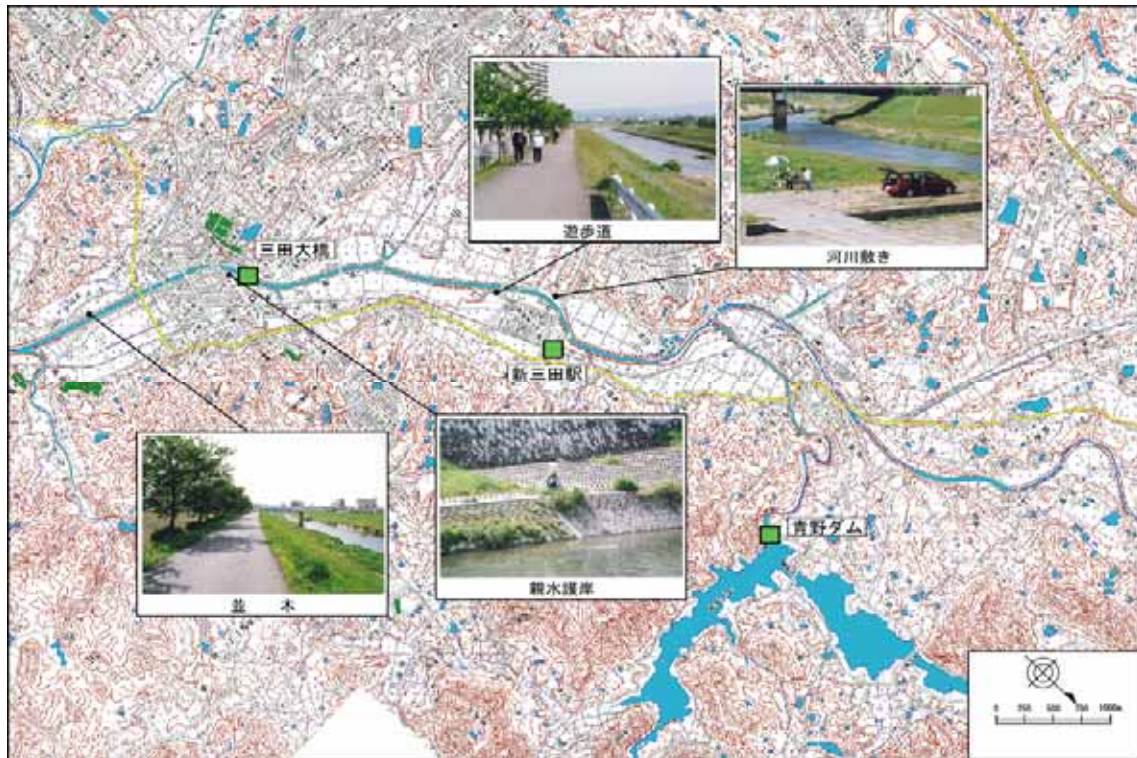


図 7.2.4 河川空間の利用状況 (4)、上流部 (三田市街地付近)



図 7.2.5 河川空間の利用状況 (5)、上流部 (三田市街地上流)

7.3 内水面漁業の現状

武庫川本川で漁業権により設定されている魚種は、アユ、コイ、フナ、ウナギ、オイカワ、ニジマスである。以下、武庫川水系に関わる漁業権設定状況を示す。

かつて武庫川峡谷は加古川闘龍灘と並ぶ、アユの名所といわれ、生瀬駅の駅弁鮎寿司は有名であった。

安永4年(1775)「塩溪風土略記」並びに「八景発句」によると「高座岩の川上に滝野名所あり。(中略)初夏より中秋に至るまで、里民この滝にて飛鮎を汲むその風情、播州滝野の鮎汲みに勝って甚だ雅多し。」と記されている。

明治22年(1889)の「兵庫県漁業慣行録」(関西大学所蔵、「西宮市史」第六巻収録)によると、当時の名塩村と生瀬村に「漁者組合」あって、それぞれに漁業権区域を設定して漁業を営んでいた様子を知ることができる。

魚種は、コイ、アユが中心で、アユについては下記のような記述がある。

「3,4月頃に2,3寸となり、これを飛鮎という。5月頃より掛け鮎と唱え5,6寸となり、8月よりは降り鮎と称し7,8寸に至り、その味最も美味なり。」

また、アユの漁獲量については、両村合わせて、明治元年には8千尾、明治19年には1万4千尾と記述されている。

武庫川漁業協同組合は、アユの放流と武庫川の環境保全活動を行っており、近年、天然アユ遡上の復活も模索している。

羽東川上流の羽東川漁業協同組合は、ニジマスの放流を行っている。

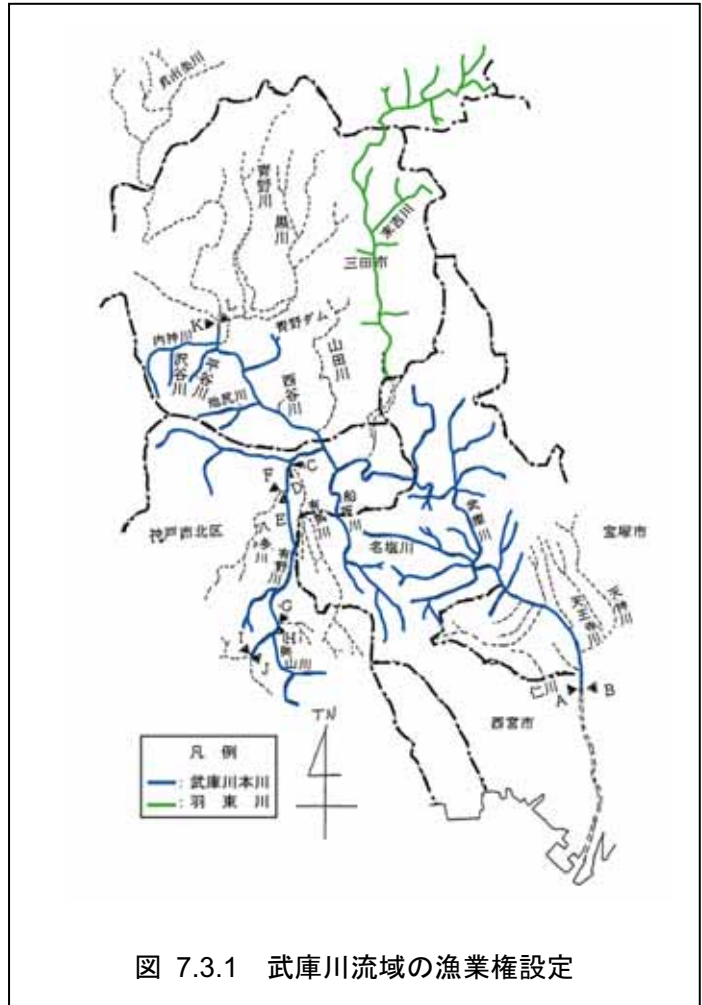


図 7.3.1 武庫川流域の漁業権設定

表 7.3.1 武庫川の漁業権一覧表

漁業計画 公示番号	免許番号	漁業権者		種別	魚種
		住所（所在地）	氏名（名称）		
内共第2号	内共第2号 (平成15年9月 1日免許)	西宮市生瀬町2丁目 23番1号	武庫川漁業協 同組合	第5種共同 漁業	あゆ こい ふなぎ うなぎ おいかわ にじます
内共第3号	内共第3号 (平成15年9月 1日免許)	三田市下里 373 番地 の1	羽束川漁業協 同組合	第5種共同 漁業	あゆ うなぎ にじます おいかわ いわな

兵庫県告示第1086号（平成15年9月12日）より



図 7.3.2 武庫川河口堰（現在の潮止堰）の様子（昭和31年7月12日撮影）

8. 河川管理の現状

8.1 管理区間

武庫川の管理区間は幹川が 65km 程度、支川の全延長は 192km 程度となっている。これらを神戸土木事務所、西宮土木事務所、尼崎港管理事務所、宝塚土木事務所、三田土木事務所、柏原土木事務所において管理している。

表 8.1.1 武庫川水系管理区間 (H19.4 現在)

河川	川名			延長 (m)	関係事務所
	幹川	支川	小支川		
武庫川				65,709	神戸西宮 尼崎 宝塚 三田 柏原
	川西川			544	西宮
	仁川			3,041	西宮
		小仁川		1,650	宝塚
	天王寺川			5,565	西宮 宝塚
		天神川		5,056	宝塚
		足洗川		530	宝塚
		勅使川		1,080	宝塚
	大堀川			3,687	宝塚
	逆瀬川			2,072	宝塚
	支多々川			1,580	宝塚
	荒神川			988	宝塚
	亥の谷川			620	宝塚
	一後川			958	宝塚
	太多田川			1,930	西宮
	名塩川			6,148	西宮
		猪切谷川		430	西宮
	どん尻川			1,380	西宮
	羽束川			32,354	神戸西宮 宝塚 三田 柏原
		波豆川		6,468	宝塚 三田
		佐曾利川		3,435	宝塚
		末吉川		3,243	三田

河川	川名			延長 (m)	関係事務所
	幹川	支川	小支川		
武庫川		船坂川		5,095	神戸西宮
		有馬川		10,750	神戸西宮
		西川		3,609	神戸西宮
		畑川		2,497	西宮
		有馬川上流六甲川		1,050	神戸
		有馬川上流滝川		1,225	神戸
		有野川		12,920	神戸
		奥山川		1,690	神戸
		八多川		5,840	神戸
		長尾川		6,698	神戸
		善入川		2,875	神戸
	山田川			8,006	三田
	西谷川			110	三田
	池尻川			2,756	三田
	内神川			5,309	三田
		平谷川		2,433	三田
		沢谷川		1,800	三田
	青野川			10,341	三田
		黒川		7,573	三田
	相野川			4,289	三田
	大池川			1,720	三田
	天神川			4,220	柏原
	真南条川			3,664	柏原
	波賀野川			2,950	柏原

8.2 横断工作物

武庫川には多くの堰や床止め等が設置されており、特に下流部は川幅が広いことから規模が大きい。このうち取水堰は4基あり、うち可動堰は3基である。



図 8.2.1 百間樋井堰

表 8.2.1 下流域における横断工作物の状況

河口からの距離(km)	名称	落差(m)	魚道の有無	備考
2.5	潮止堰	1.0	有り	可動堰
3.5	1号床止	0.7	滲筋あり	
4.2	2号床止	1.0	有り	
5.0	3号床止	1.2	有り	
6.1	4号床止	0.7	有り	
6.9	5号床止	0.7	有り	
7.6	6号床止	1.2	有り	
8.5	7号床止	1.2	有り	
9.3	8号床止	1.3	有り	
9.7	六樋井堰	0.7	有り	
10.3	帯工	0.2	なし	旧9号床止
10.6	百間樋井堰	1.4	有り	可動堰
11.1	帯工	0.2	なし	旧10号床止
11.8	昆陽井堰	1.4	有り	可動堰
12.1	帯工	0.2	なし	旧12号床止
12.6	帯工	0.2	なし	旧14号床止
13.1	伊子志井堰	2.1	有り	可動堰
14.0	観光ダム	2.1	有り	可動堰、川面井(ポンプ)

8.3 河川情報

武庫川では、流域の雨量観測所、水位観測所、流量観測所を利用し、河川管理の重要な情報源となる雨量、水位、流量等の観測を行っている。これらの情報は、洪水時の青野ダム等の河川管理施設操作、水防活動をはじめとする危機管理のために、さらに、平常時の河川環境保全や既得用水の取水安定化を図るなど河川管理や防災上重要なものとなっている。

また、避難勧告・避難指示、水防活動の目安となる水位の状況を監視するとともに、国、流域各市に情報提供している。さらに、ダムの貯水位や流入量、放流量等の情報、テレメータ等によるリアルタイムの河川情報等についても速やかに関係機関及び地域住民等へ提供している。



図 8.3.1 河川情報の提供（川の防災情報）

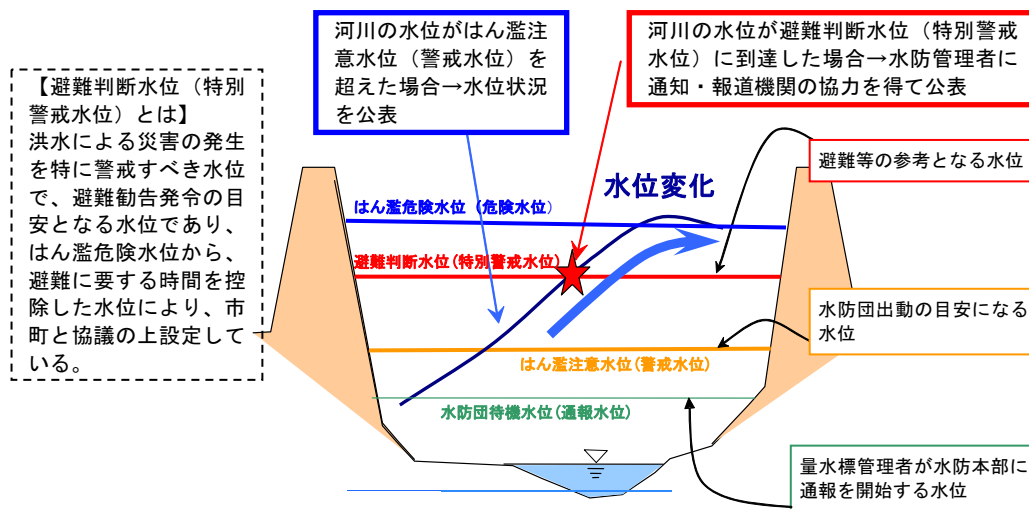


図 8.3.2 特別警戒水位のイメージ図

8.4 危機管理の取り組み

(1) 水防活動との連携

武庫川流域では、水防法に基づき、各市が水防管理者となり、消防本部等が洪水による被害軽減のため、水害の警戒、防御の活動を行っている。また、県、市は災害対策基本法に基づき、地域防災計画を策定している。

河川管理者は、降雨量や河川水位を常時観測しており、そのデータを基に様々な情報を水防管理団体等に提供しており、水害が予想される場合には水防警報の発令も行っている。



図 8.4.1 武庫川における水防訓練の様相（出典：宝塚市 HP、尼崎市 HP）

(2) 洪水危機管理の取り組み

兵庫県では、大雨で河川が氾濫した場合に想定される最大の浸水範囲や浸水深を表示した浸水想定区域図を作成し、「県民だよりひょうご」や「兵庫県 CG ハザードマップ」により広く県民に情報提供を行っている。インターネットで公開している「兵庫県 CG ハザードマップ」は、浸水想定区域図をはじめ、リアルタイム情報（雨量、河川水位）を提供するとともに、動画や3Dにより災害の事象などを分かりやすく伝え、防災意識の向上を図っている。

なお、武庫川においては、流域関係市が、災害時の迅速な避難行動に繋げ、人的被害を最小限に抑えるため、浸水想定区域図に避難所情報などを記載した「洪水ハザードマップ」を作成し、全世帯に配布している。



図 8.4.2 インターネットによる洪水ハザードマップの公表



図 8.4.3 インターネットによる防災学習機能の提供

8.5 地域連携

兵庫県では瀬戸内海から日本海を結ぶ、延長約 170 kmの川沿い（武庫川～篠山川～加古川上流～円山川）を桜でつなぐ「ふるさと桜づつみ回廊」事業を、平成 3 年度より実施してきている。また、武庫川流域の水質環境保全に関する思想の普及および意識の高揚、水質保全活動の推進、豊かで潤いのある水質環境の保全と創造を目的として、「武庫川流域環境保全協議会」を設置しており、地域住民と一体となった保全活動に取り組んでいる。



図 8.5.1 「ふるさと桜づつみ回廊」事業



図 8.5.2 武庫川流域環境保全協議会による活動