

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。

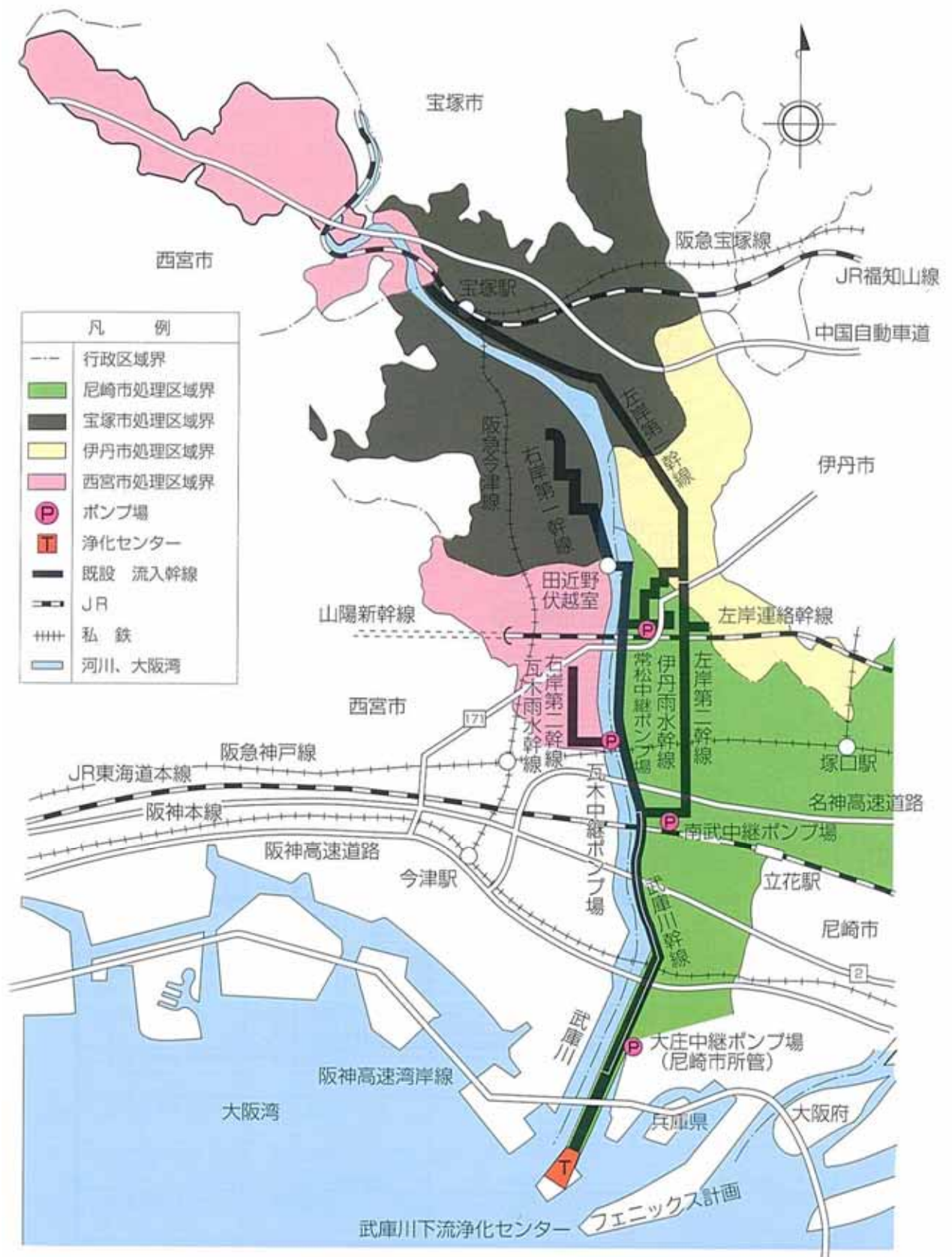


図 5.5.1 武庫川流域下水道計画平面図 (下流処理区)

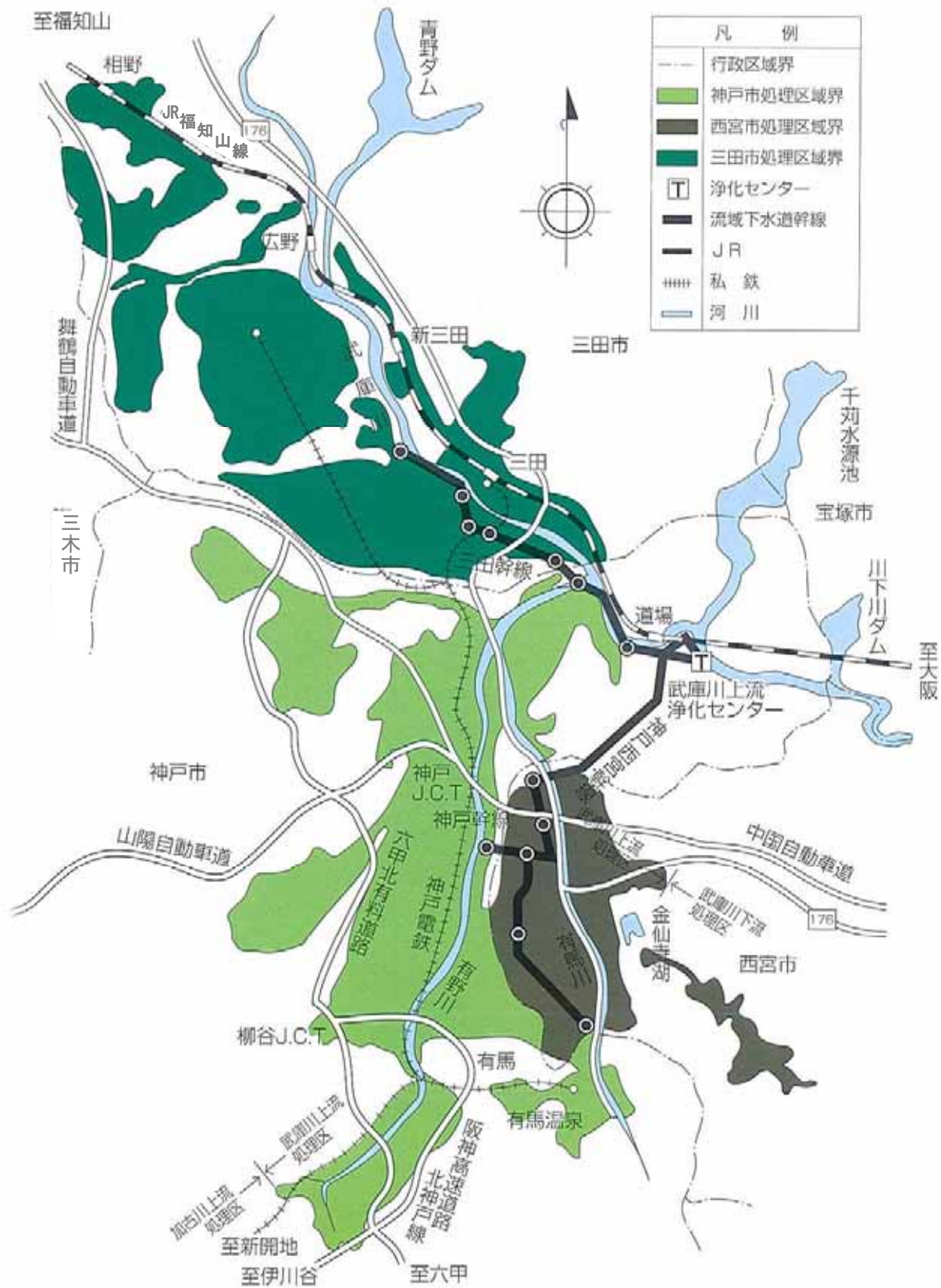


図 5.5.2 武庫川流域下水道計画平面図 (上流処理区)

(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。

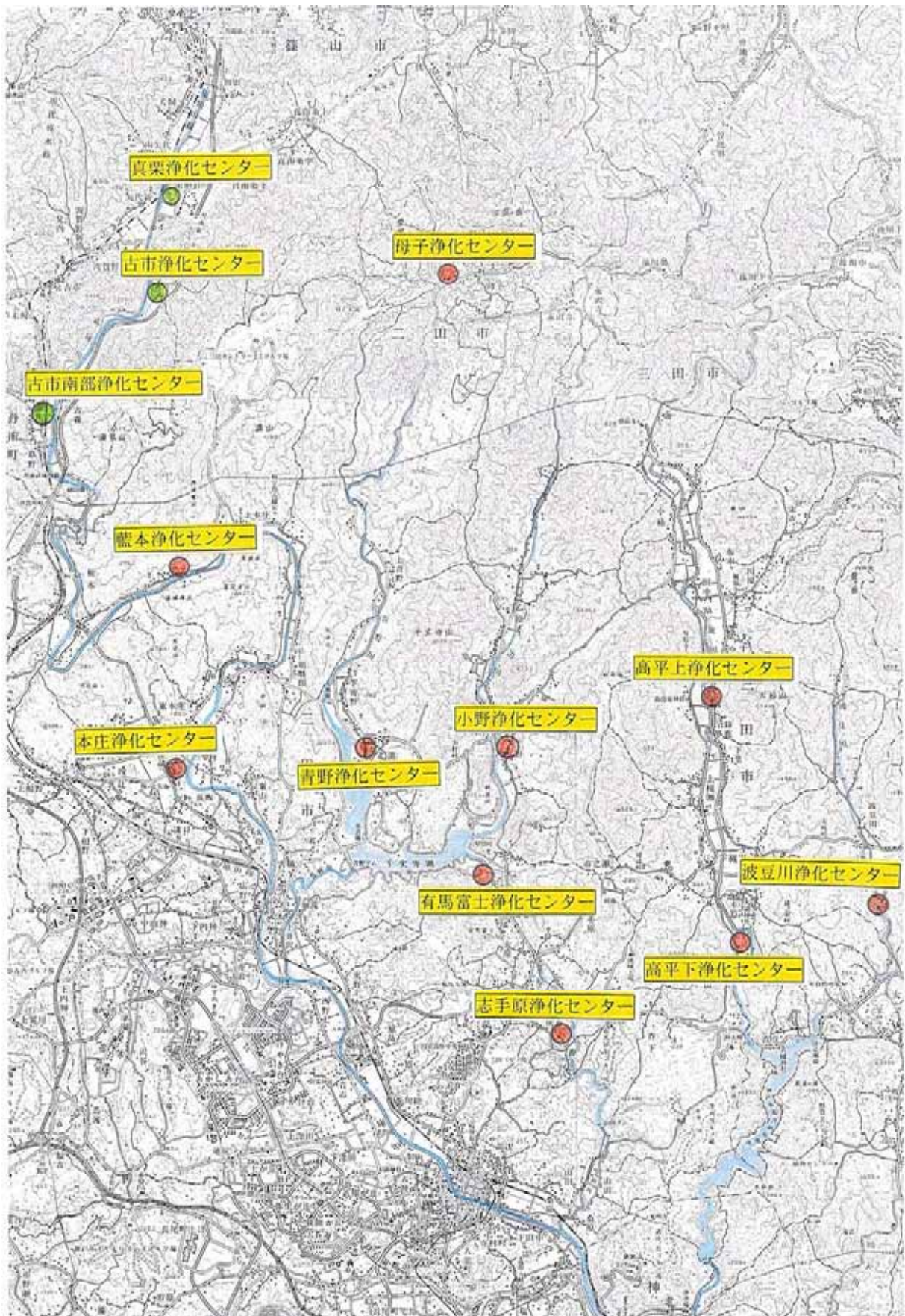


図 5.5.3 生活排水処理施設の位置図

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。

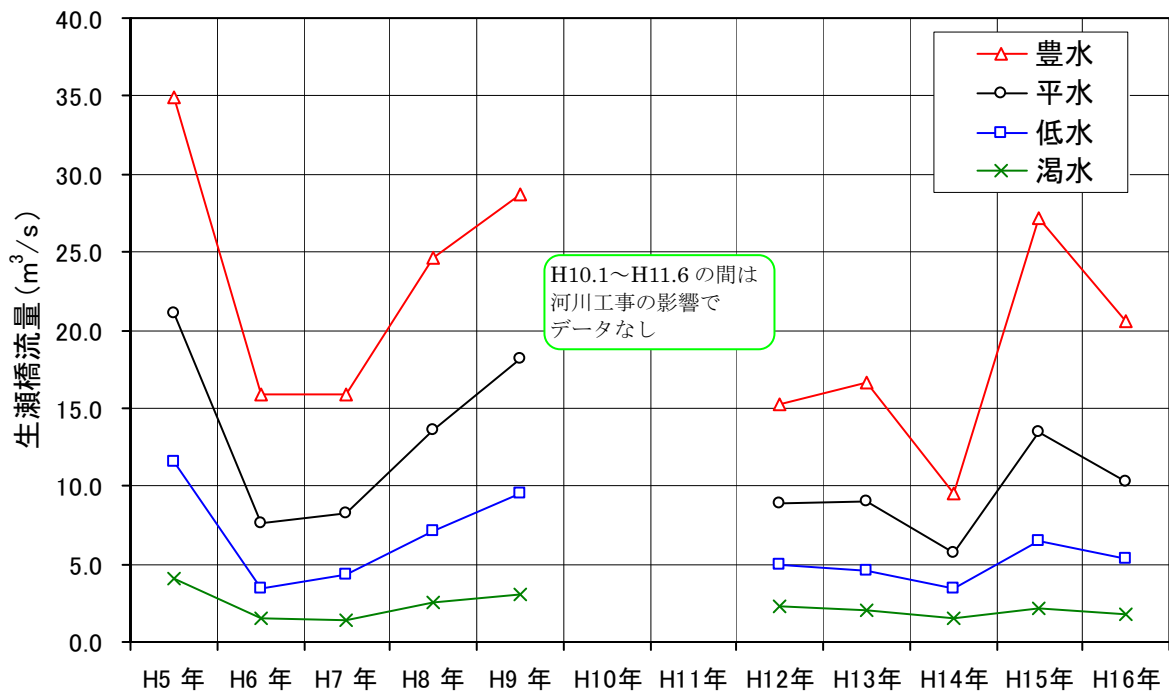


図 6.1.1 生瀬橋地点の流況経年変化図

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-ジクロロプロパン	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-ジクロロプロパン	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。

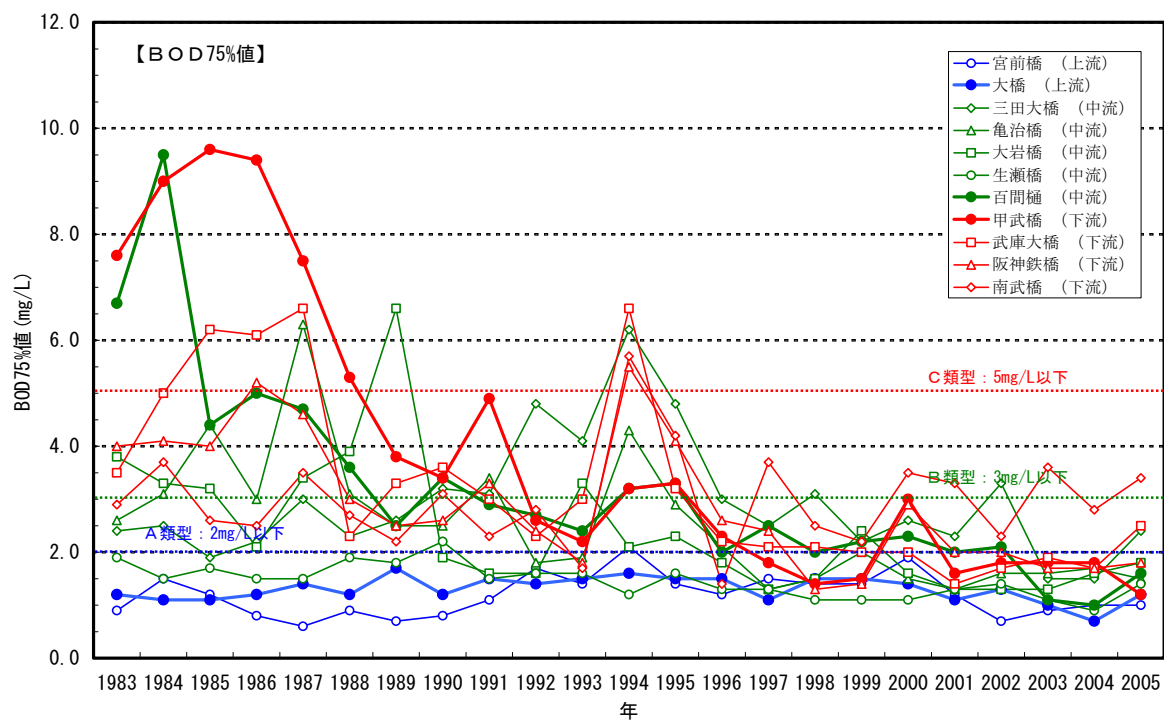


図 6.2.1 河川水質の推移 (BOD75%値)

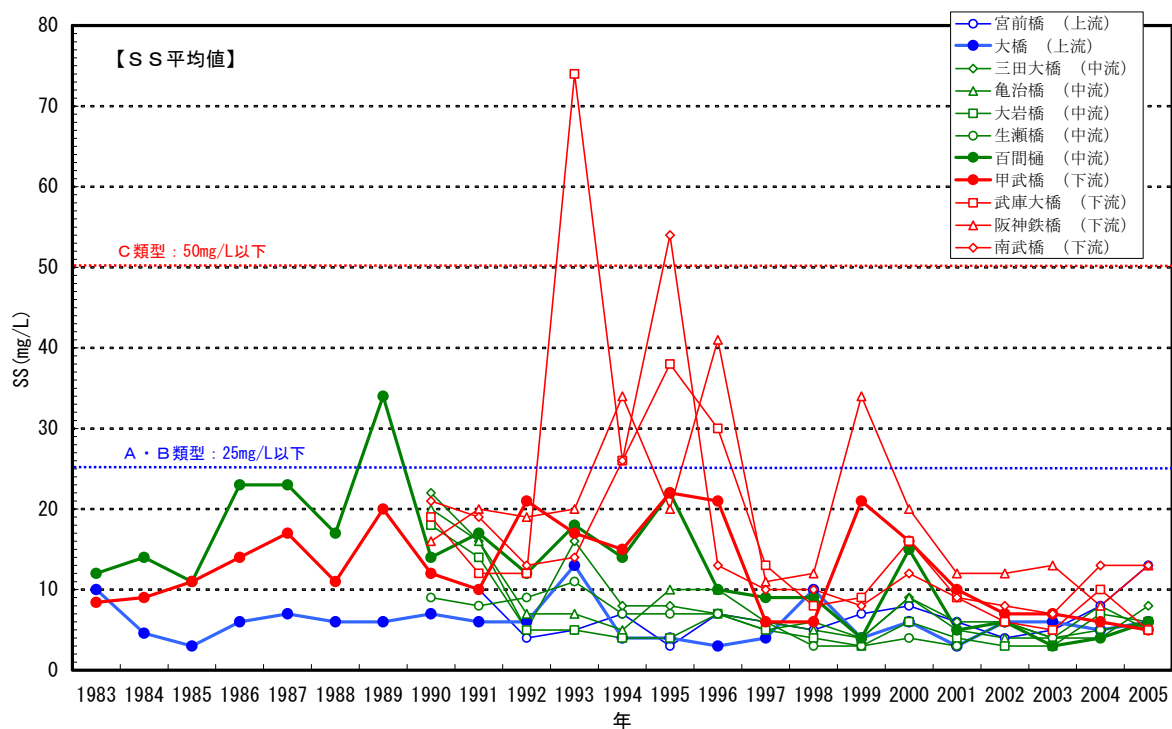


図 6.2.2 河川水質の推移 (SS 平均値)

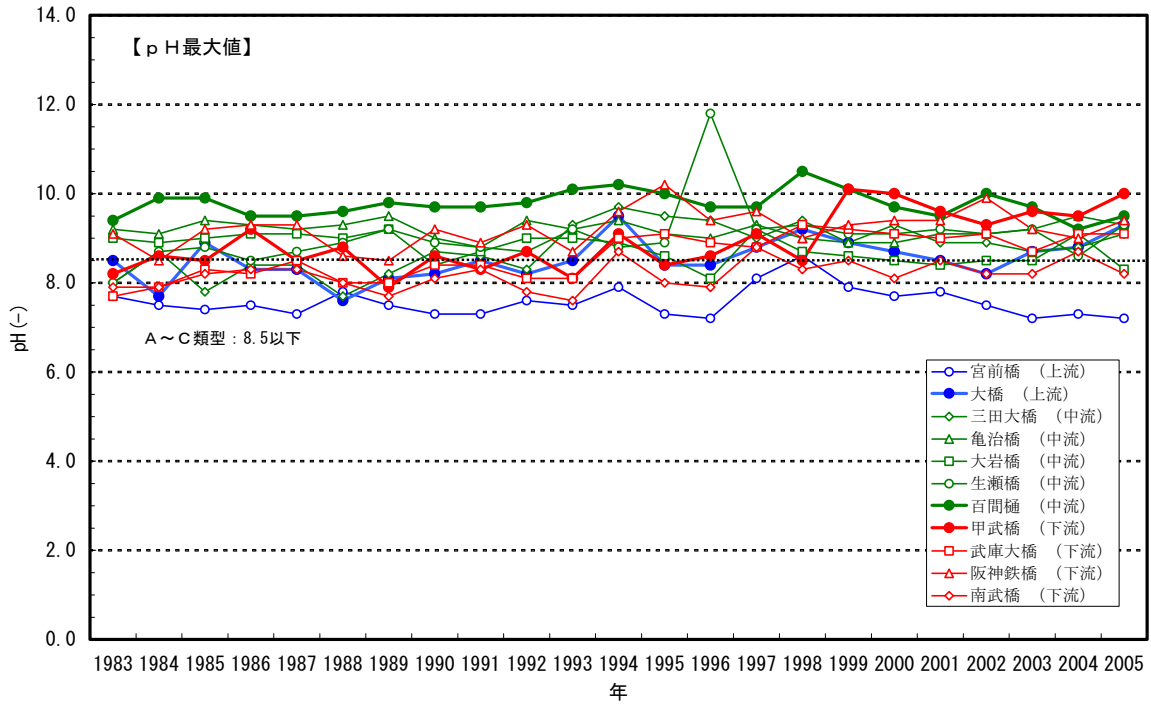


図 6.2.3 河川水質の推移 (pH 年最大値)

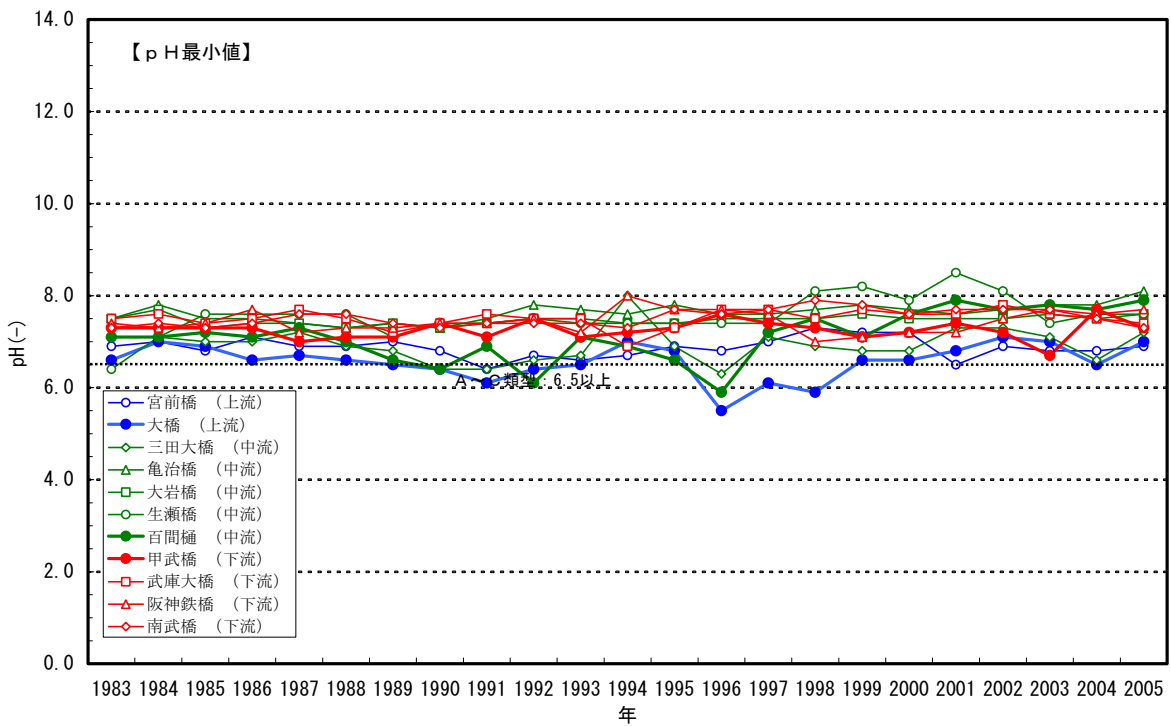


図 6.2.4 河川水質の推移 (pH 年最小値)

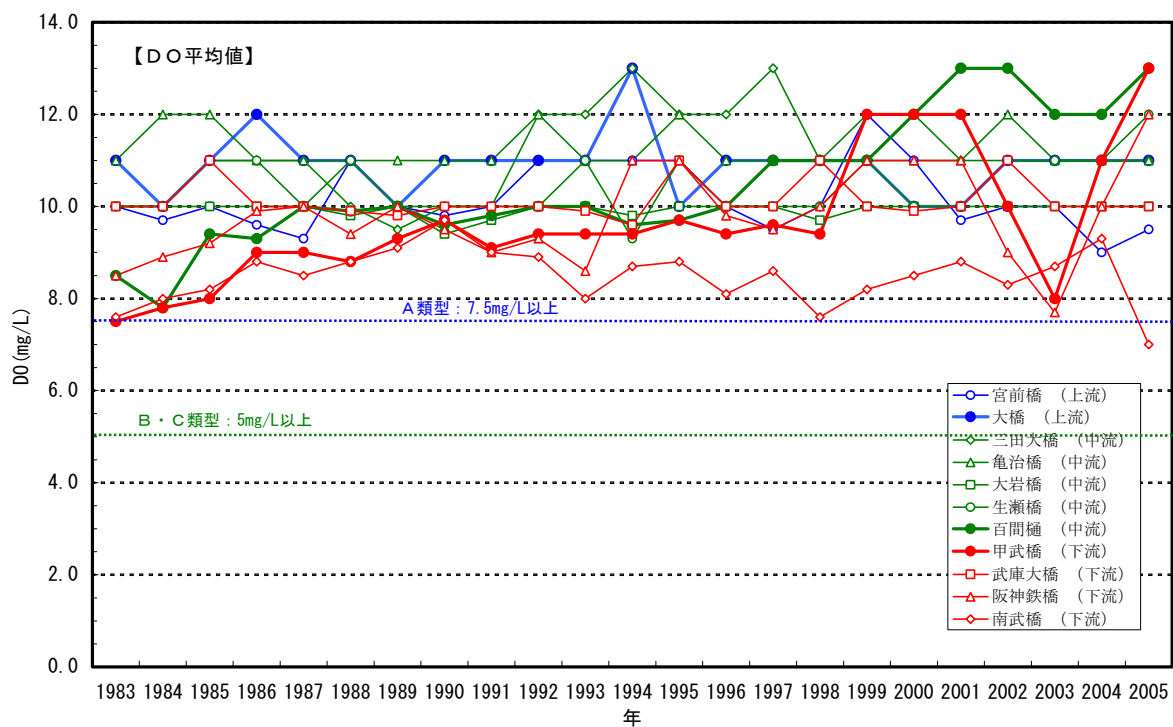


図 6.2.5 河川水質の推移 (DO 平均値)

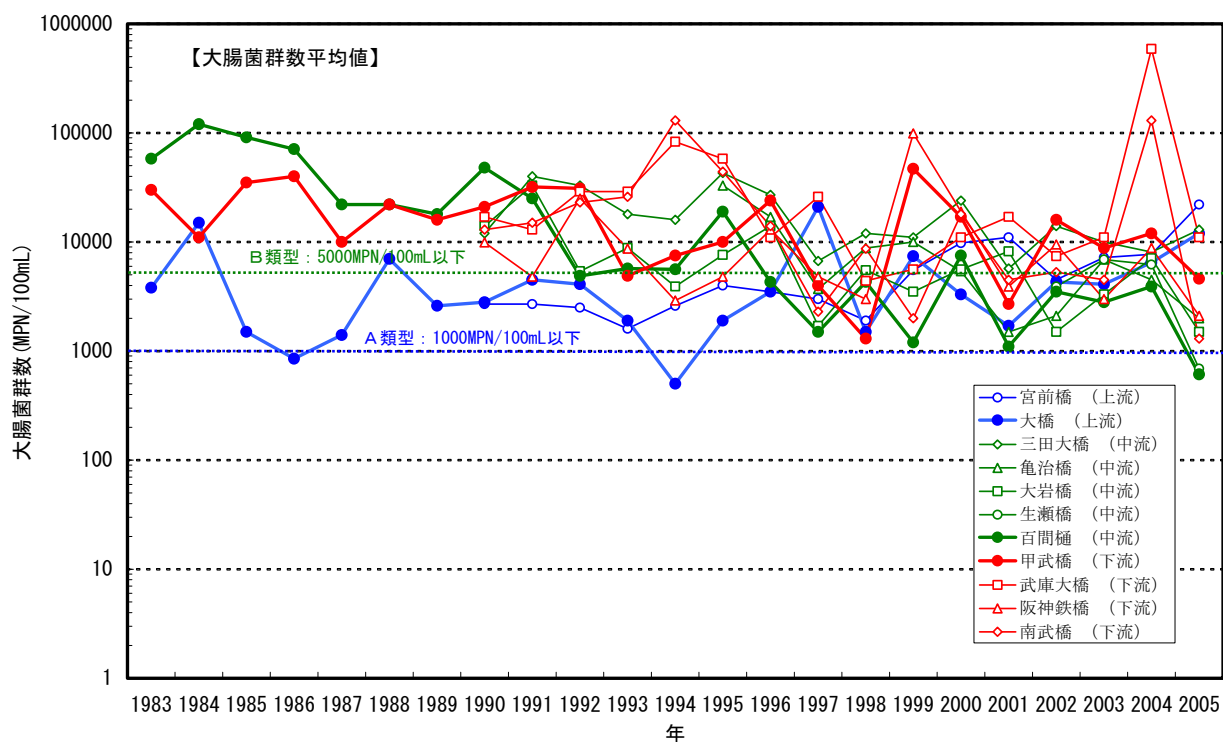


図 6.2.6 河川水質の推移 (大腸菌群数平均値)

(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																	
			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	平均値	最大値	最小値	
			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	(H5~H17)	(H5~H17)	(H5~H17)	
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	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。

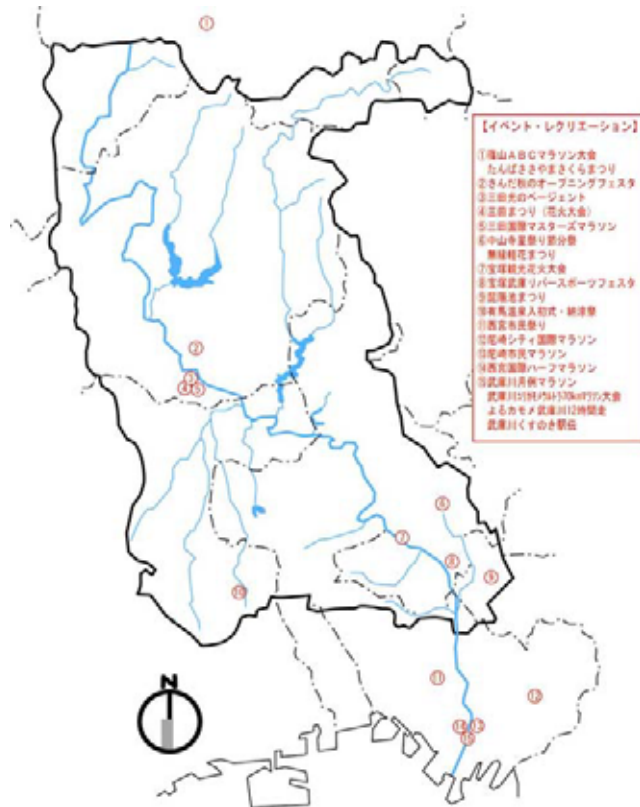


図 7.1.1 武庫川流域の主な観光、レクリエーション施設

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。

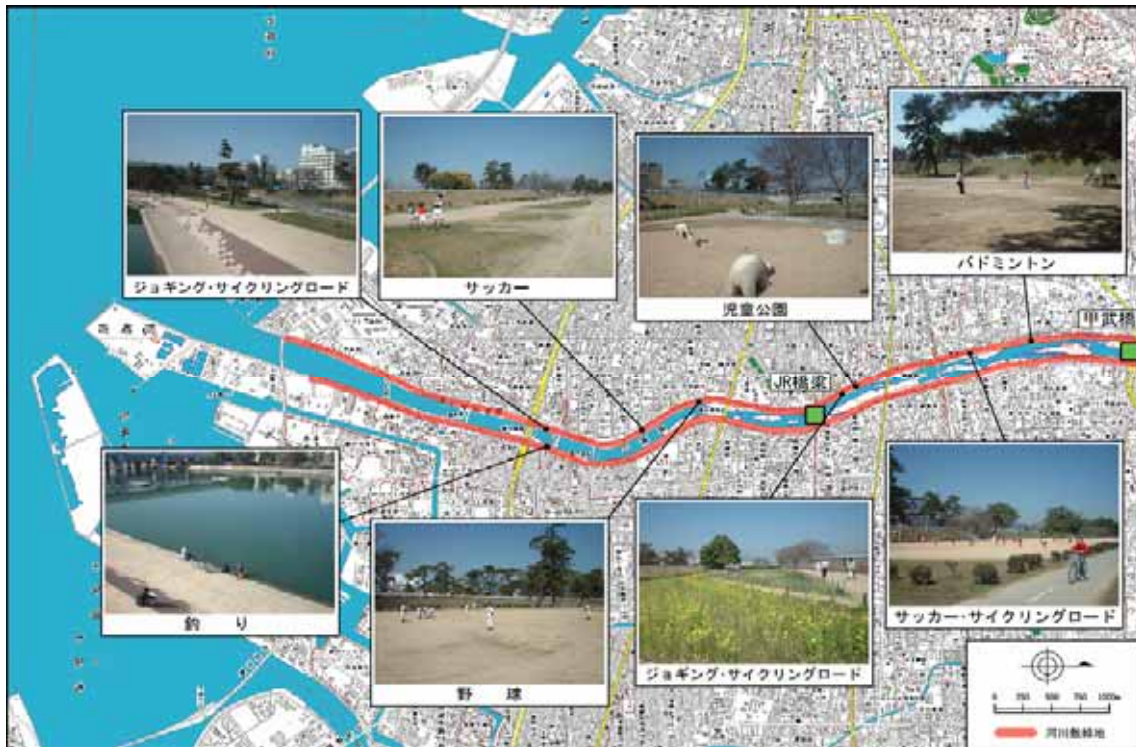


図 7.2.1 河川空間の利用状況（1）、下流部（河口～甲武橋）

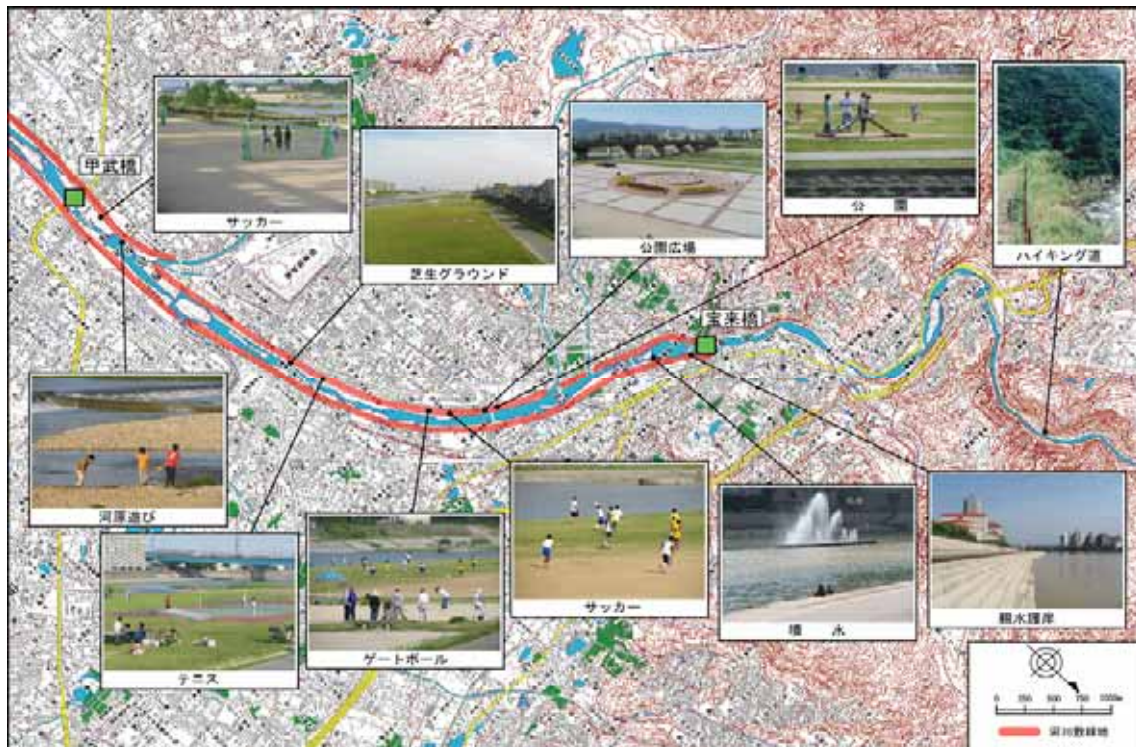


図 7.2.2 河川空間の利用状況 (2)、下流部 (甲武橋～宝塚)



図 7.2.3 河川空間の利用状況 (3)、中流部 (武庫川峡谷)

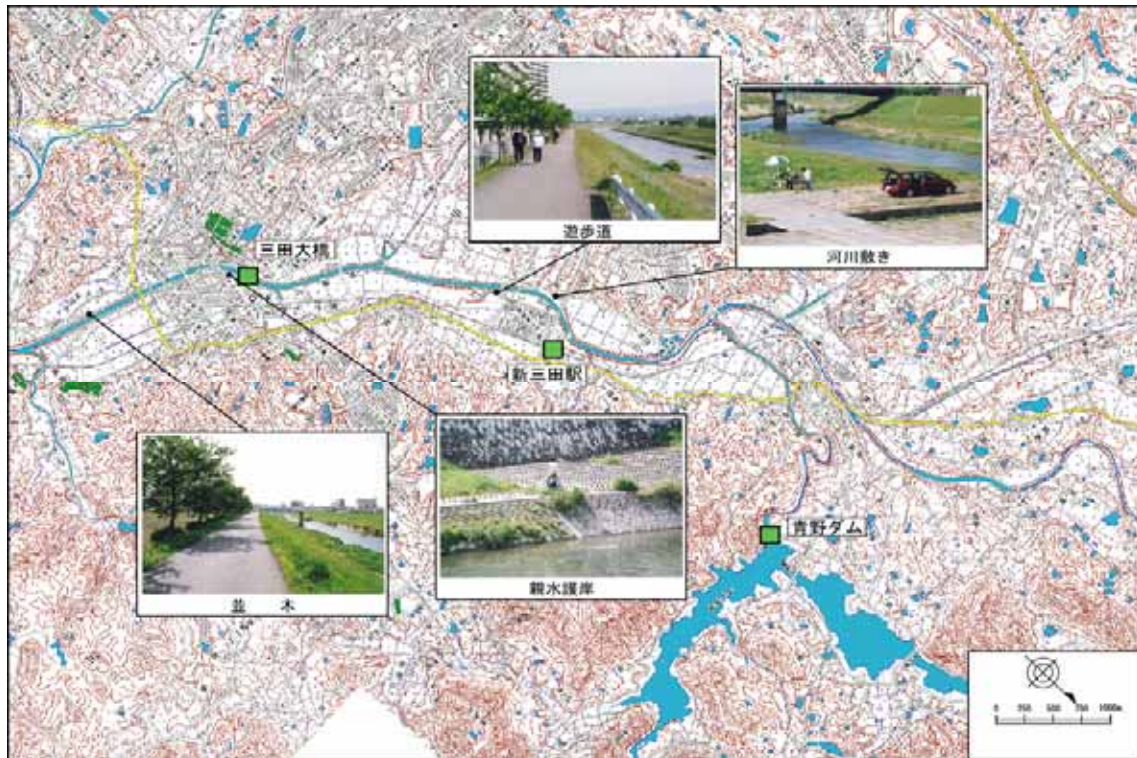


図 7.2.4 河川空間の利用状況 (4)、上流部 (三田市街地付近)



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。

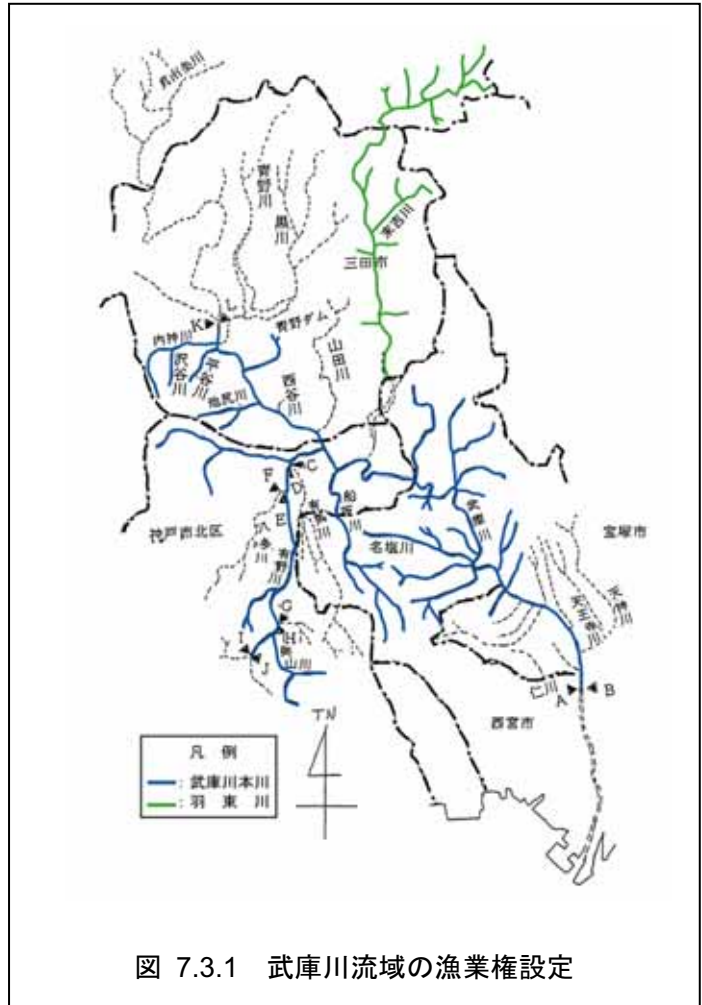


表 7.3.1 武庫川の漁業権一覧表

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
		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）

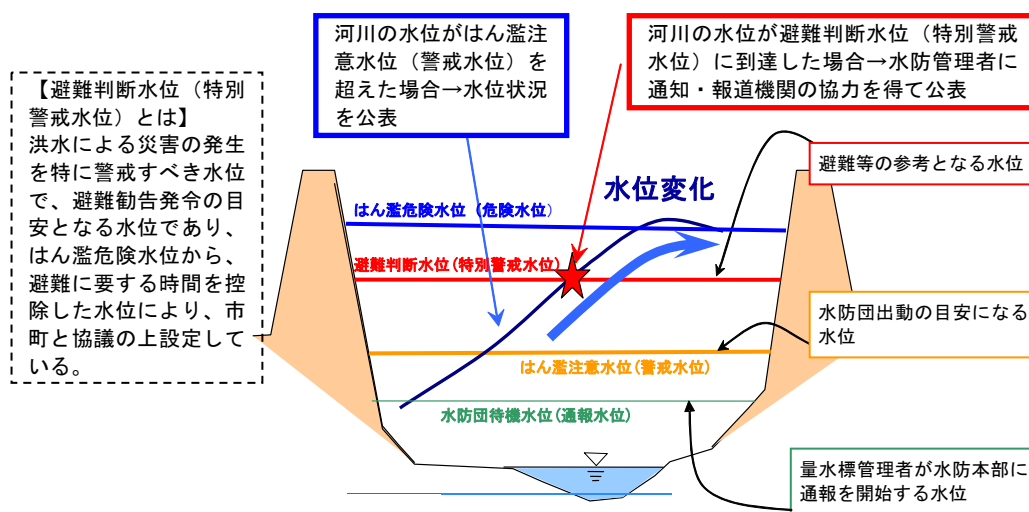


図 8.3.2 特別警戒水位のイメージ図

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