

武庫川の現状と課題

武庫川の現状と課題

- 1 . 治水の現状
- 2 . 利水の現状
- 3 . 環境の現状
- 4 . 課題

1. 治水の現状

- 1.1 武庫川の現状
- 1.2 武庫川における水害の歴史
- 1.3 河川改修の経緯など
- 1.4 武庫川の治水安全度
- 1.5 流域および下流市街地の土地利用

1.1 武庫川の現状 (1/5)

武庫川の位置



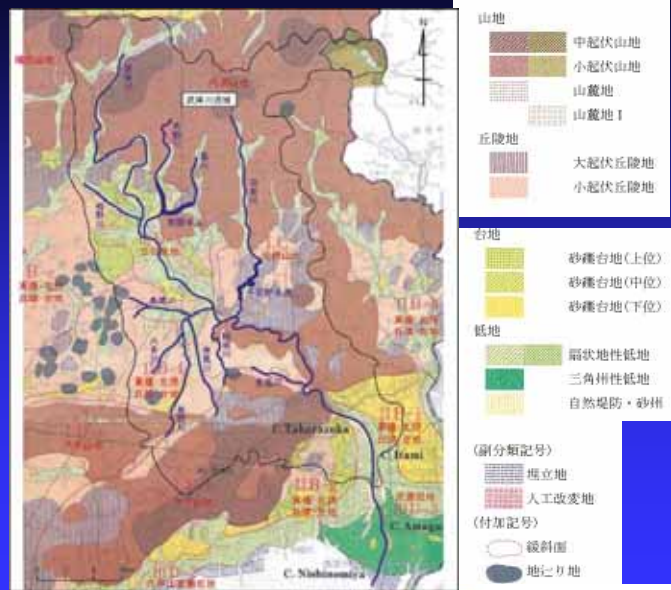
1.1 武庫川の現状 (2/5)

武庫川の流域



1.1 武庫川の現状 (3/5)

武庫川の地形



1.1 武庫川の現状 (4/5)

武庫川の地質



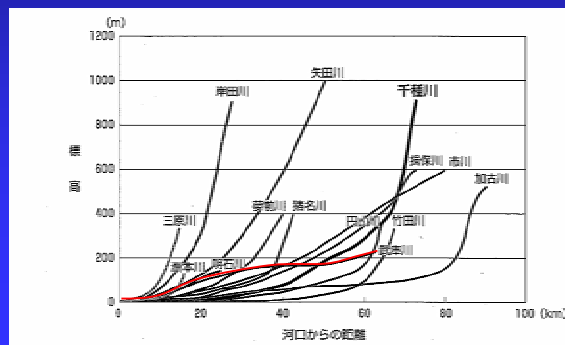
- 未固結堆積物
 - 泥・砂・礫
 - 砂
 - 段・丘・礫
 - 固結～半固結堆積物
 - 礫砂泥
- 固結堆積物
 - alham silm 礫岩・砂岩・泥質岩互層
 - ss 砂岩
 - ms 泥質岩
 - sh チャート
- 火山性岩石
 - ak 安山岩類
 - tr, ls 流紋岩類
 - 深成岩類
 - Gr, Gs 花崗岩類

出典：「土地分類図・兵庫県(兵庫県地質図) (1974) 国土庁
「土地分類図・兵庫県(兵庫県地質図) (1974) 国土庁

1.1 武庫川の現状 (5/5)

河床勾配

	勾配	周辺部	河口からの距離
上流	ゆるやか (1/500)	農地	30 ~ 65km
中流 (渓谷)	急 (1/100 ~ 1/200)	山地	15 ~ 30km
下流・河口	ゆるやか (1/200 ~ 1/1000)	市街地	0 ~ 15km



1.2武庫川における水害の歴史（1/13）

明治・大正時代の水害

明治29年8月：台風による大雨で、堤防が決壊し、今津村（現西宮市）、瓦木村（現西宮市）等で浸水、家屋流出等の被害が生じました。

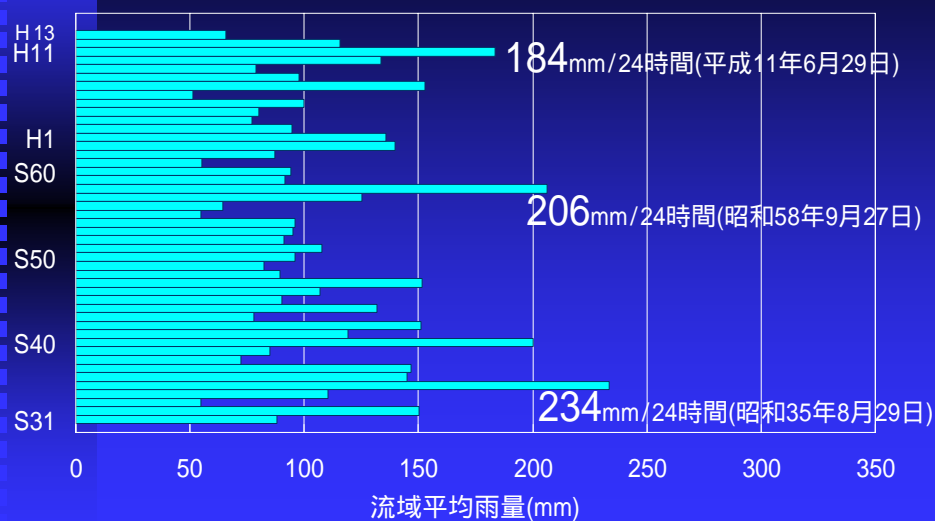
明治30年9月：台風による大雨で、堤防決壊331箇所、死者21人、家屋の流出・破壊348戸等の被害が生じました。

大正11年7月：梅雨前線による大雨で、堤防決壊7箇所、死者9人、全壊2戸、半壊14戸、浸水2,987戸等の被害が生じました。

1.2武庫川における水害の歴史（2/13）

昭和以降の実績降雨量

降雨継続時間24時間の場合



1.2武庫川における水害の歴史 (3/13)

206mm/24時間の状況(S58年9月27日)



生瀬橋上流



宝塚駅上流



生瀬橋下流



阪神電鉄付近



想像を絶する被害
台風10号のツメあと



206mm/24時間

Year	Average Rainfall (mm)
H13	206
H11	180
H1	150
S60	180
S50	120
S40	150
S31	220

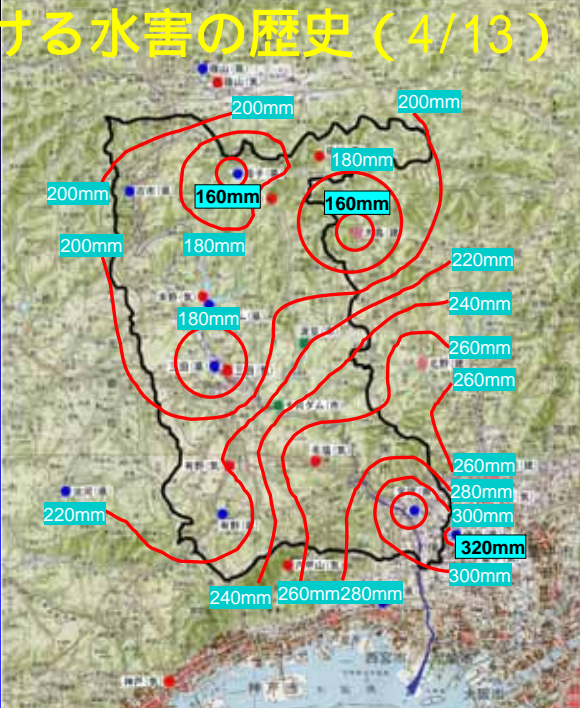
流域平均雨量(mm)

1.2武庫川における水害の歴史 (4/13)

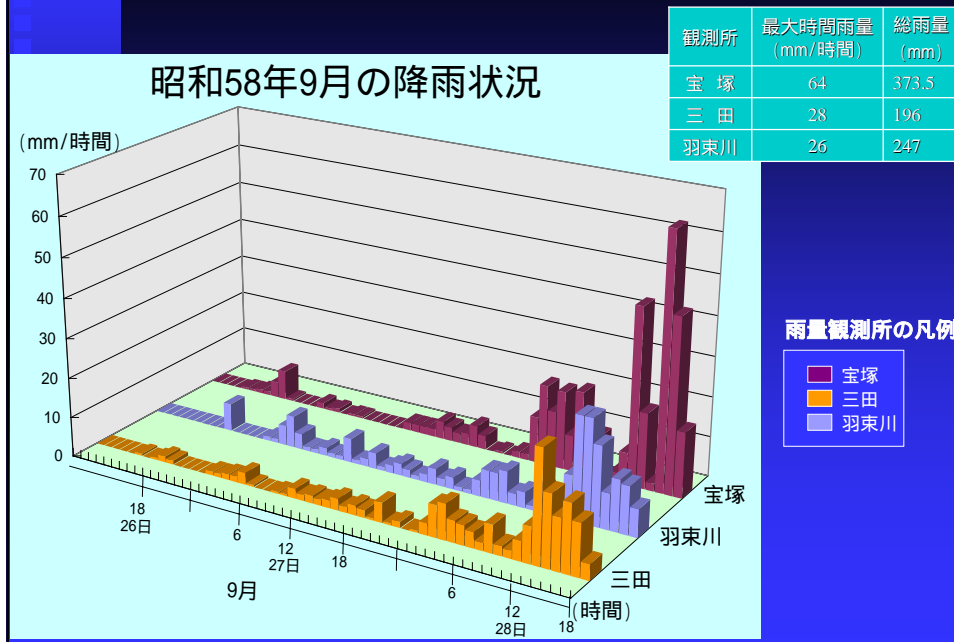
昭和58年
24時間雨量等雨量線図
(期間：9月27日19時
～28日19時)

雨量観測所の凡例

- 気象庁
- 建設省
- 兵庫県
- 神戸市



1.2武庫川における水害の歴史（5/13）



1.2武庫川における水害の歴史（6/13）



1.2武庫川における水害の歴史 (7/13)

昭和58年9月27日の洪水被害



宝塚市街地付近



西宮市名塩付近



尼崎市側高水敷

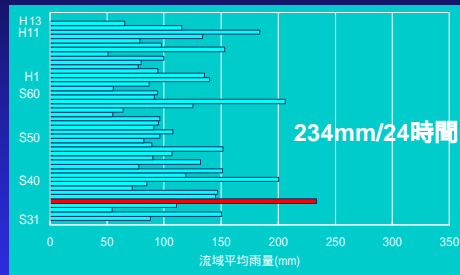


西宮市側高水敷

1.2武庫川における水害の歴史 (8/13)

234mm/24時間

の状況(S35年8月29日)



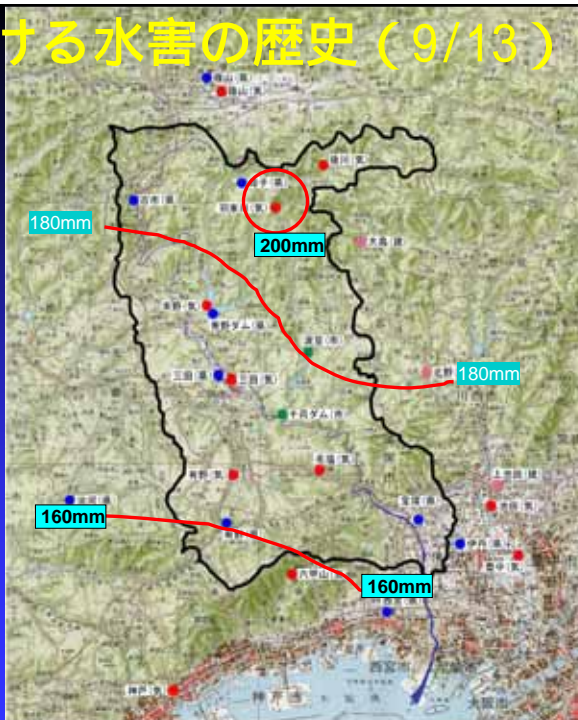
西宮市政ニュース(S35.9.10)より

1.2武庫川における水害の歴史（9/13）

昭和35年
24時間雨量等雨量線図
(期間：8月29日14時
～30日14時)

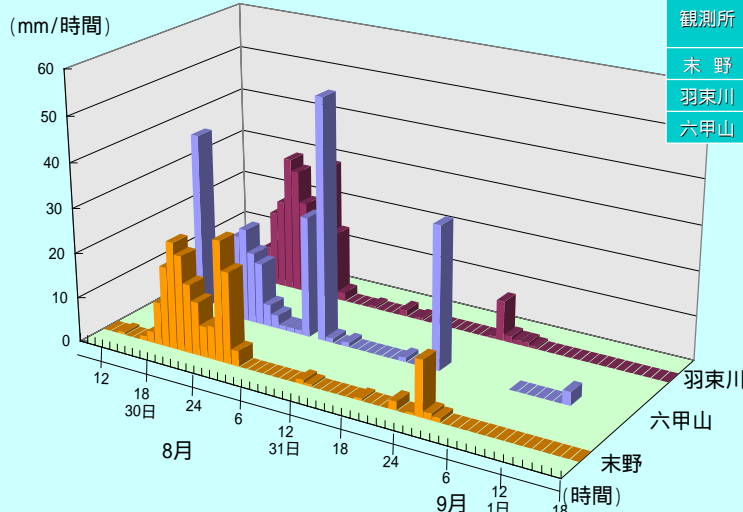
雨量観測所の凡例

- 気象庁
- 建設省
- 兵庫県
- 神戸市



1.2武庫川における水害の歴史（10/13）

昭和35年8月の降雨状況



観測所	最大時間雨量 (mm/時間)	総雨量 (mm)
末野	42.5	311
羽束川	30.5	288.5
六甲山	40	288

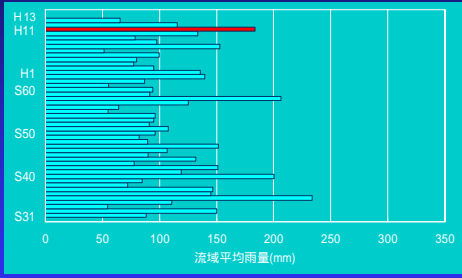
雨量観測所の凡例

- 羽束川
- 末野
- 六甲山

1.2武庫川における水害の歴史 (11/13) 184mm/24時間 の状況(H11年6月29日)



184mm/24時間

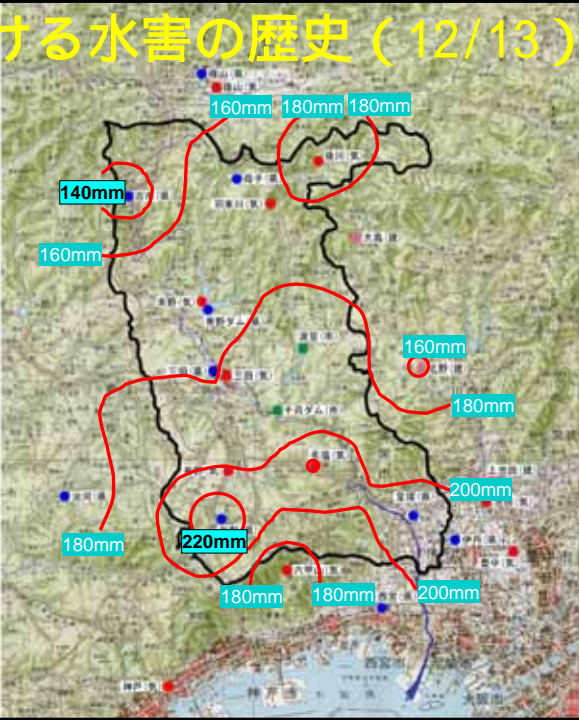


1.2武庫川における水害の歴史 (12/13)

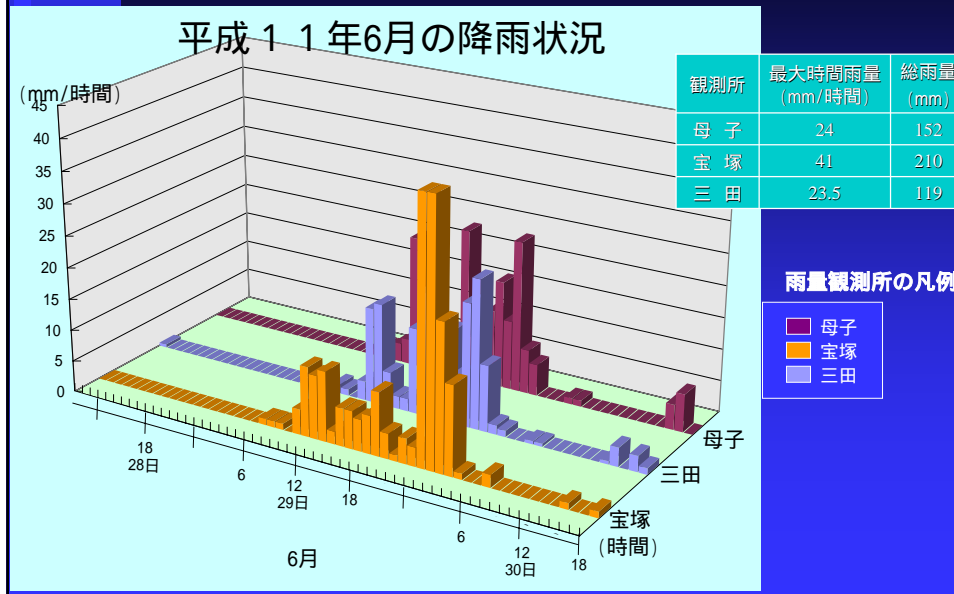
平成11年
24時間雨量等雨量線図
(期間：6月29日7時
～30日7時)

雨量観測所の凡例

- 気象庁
- 建設省
- 兵庫県
- 神戸市



1.2 武庫川における水害の歴史 (13/13)



1.3 河川改修の経緯など (1/6)

大正～昭和初期の河川工事



1.3 河川改修の経緯など(2/6)

大正期の改修工事



武庫川橋付近護岸
(武庫川改修第一期工事竣工)大正時代

1.3 河川改修の経緯など(3/6)

大正期の改修工事

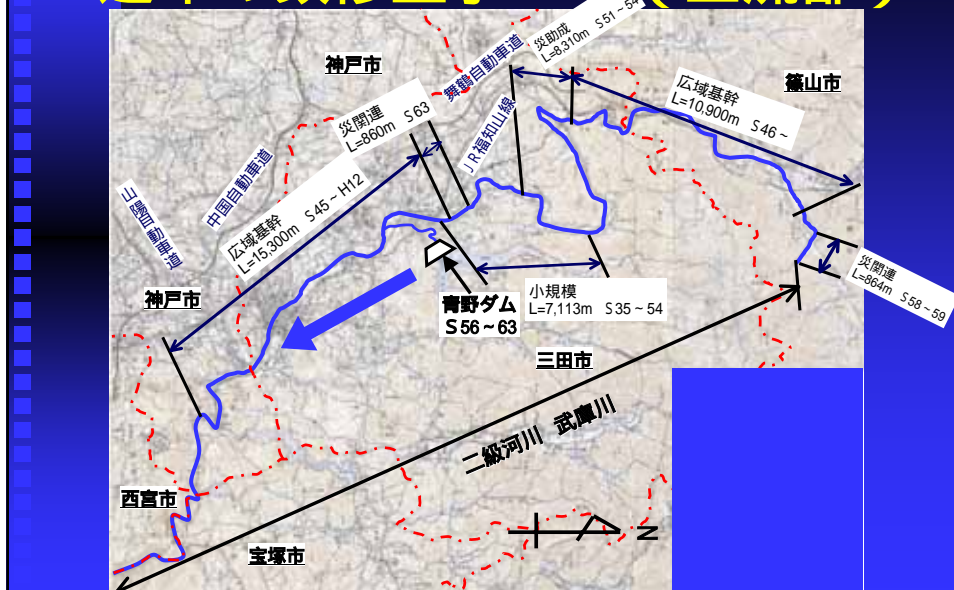


西大島堤防
(武庫川改修第一期工事竣工)大正時代

1.3 河川改修の経緯など (4/6) 近年の改修工事 (下流部)



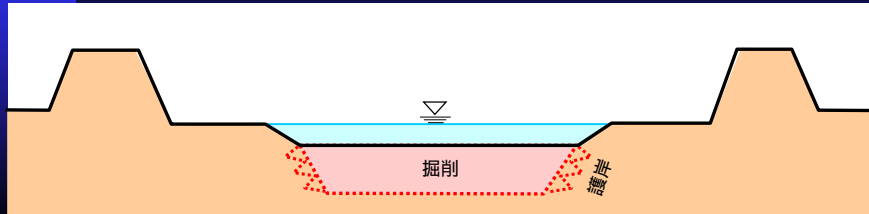
1.3 河川改修の経緯など (5/6) 近年の改修工事 (上流部)



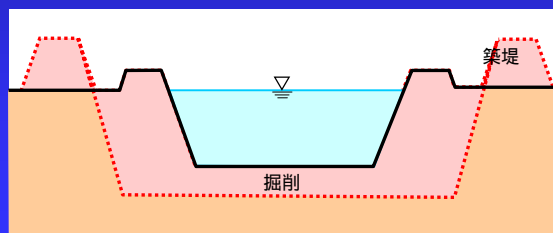
1.3 河川改修の経緯など (6/6)

河川改修工事

【下流での主な工事:掘削,護岸】



【上流での主な工事:掘削,築堤,護岸】



1.4 武庫川の治水安全度 (1/5)

治水安全度とは？

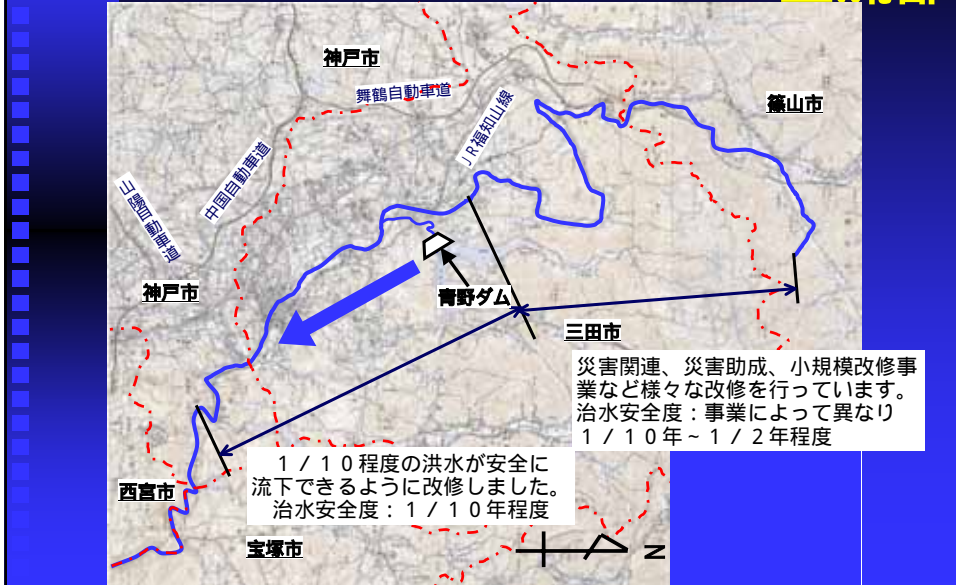
治水計画上の目標とする安全度で、流域の規模、人口や資産等から決定します。

例えば、1/10年確率などと表示し、平均して10年に1回程度の割合で発生する雨が降った場合の洪水に対する安全度を表しています。

1.4 武庫川の治水安全度 (2/5) 下流部

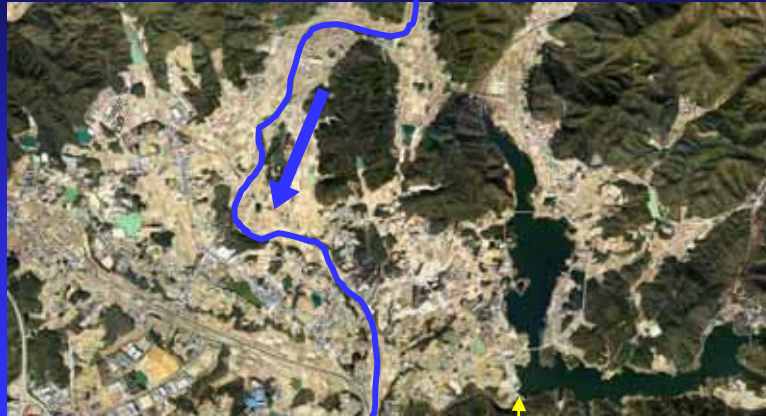


1.4 武庫川の治水安全度 (3/5) 上流部



1.4 武庫川の治水安全度 (4/5)

青野_{<あおの>}ダム付近のようす

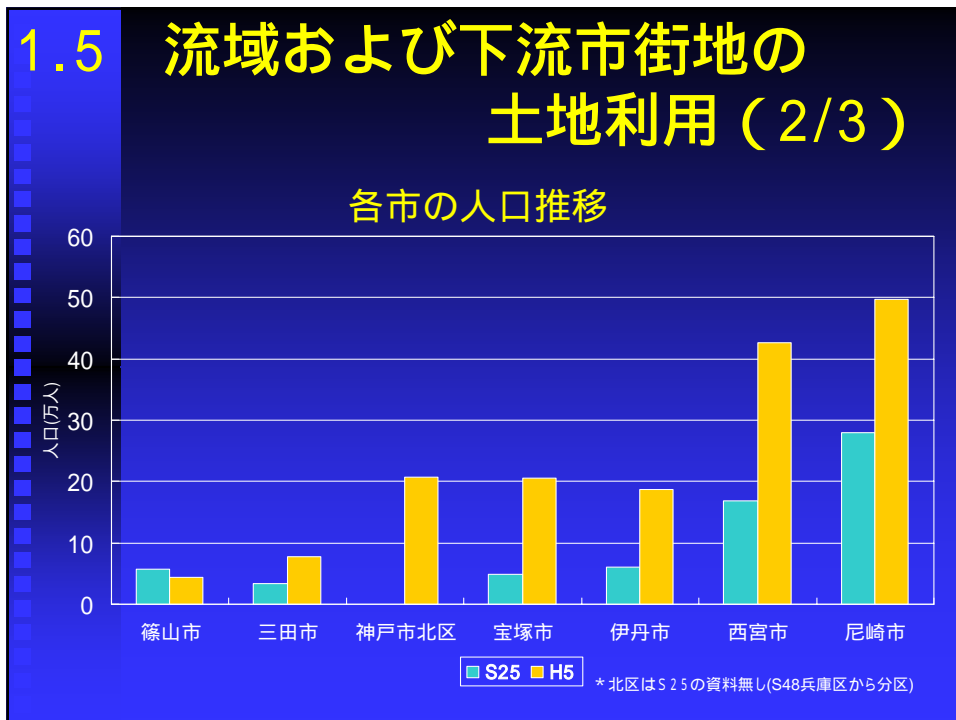
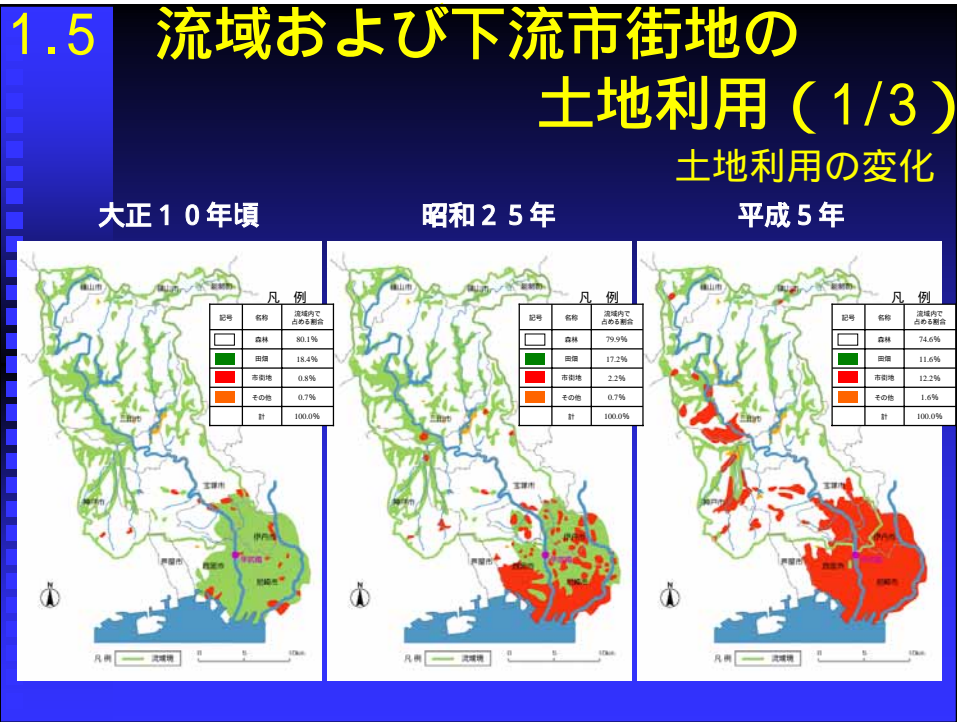


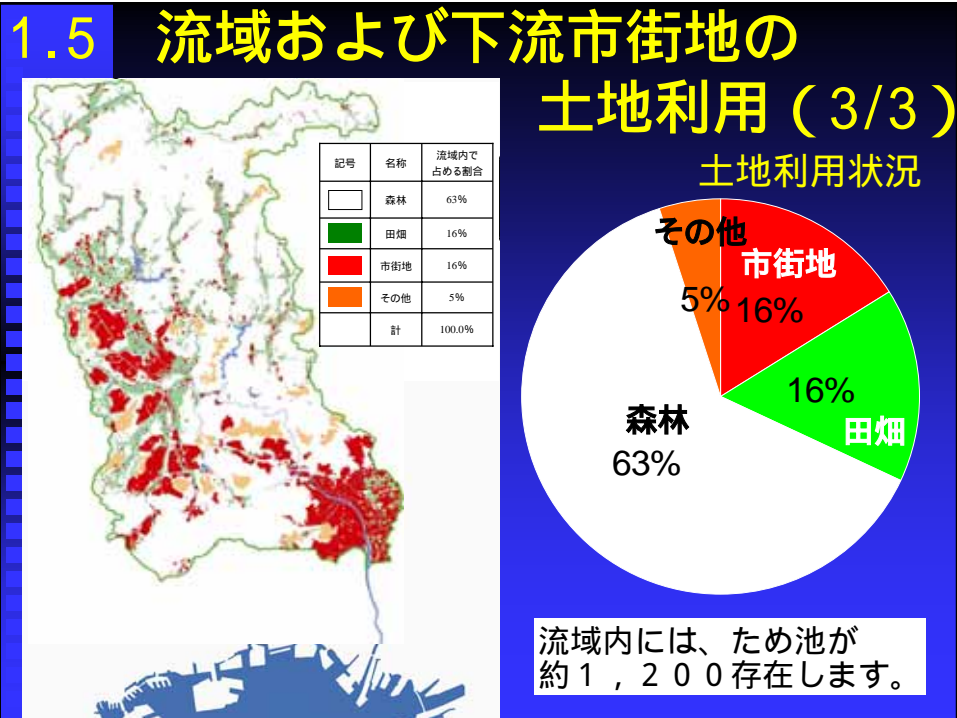
青野ダム

1.4 武庫川の治水安全度 (5/5)

青野_{<あおの>}ダム







2. 利水の現状

目次

- 2.1 武庫川の水利用概要
- 2.2 流域の年雨量
- 2.3 河川の自然流況
- 2.4 生瀬橋基準点の流況
- 2.5 水道用水取水の概要
- 2.6 水道用水取水量の推移
- 2.7 農業用水取水の概要
- 2.8 既設ダムと用水補給
- 2.9 武庫川への排水
- 2.10 武庫川流域の年間水収支
- 2.11 近年の渇水対応

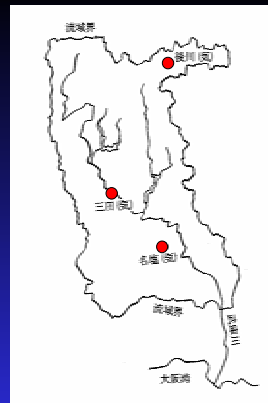
2.1 武庫川の水利用概要

下流部の市街地化により水道用水のウェートが高い。
 農業用水は上流部に取水口が多い。
 発電の水利用は無い。
 支川に水源としてのダムが5基ある。



2.2 流域の年雨量

流域の年雨量 1,371mm/年
 (AMEDASの3観測所データより)
 全国平均の1,600mm/年に比べ
 少雨傾向



暦年	アメダス年雨量 (mm)			流域平均 年雨量 (mm)
	名塩	三田	後川	
H5	1,978	1,649	1,879	1,827
H6	935	773	780	833
H7	1,419	1,217	1,483	1,359
H8	1,469	1,215	1,793	1,457
H9	1,653	1,367	1,670	1,549
H10	1,979	1,507	1,758	1,742
H11	1,624	1,307	1,743	1,534
H12	1,215	1,050	1,407	1,202
H13	1,161	1,024	1,428	1,178
H14	982	895	1,275	1,025
平均	1,442	1,200	1,522	1,371

2.3 河川の自然流況

青野ダム集水域 A=51.8km²

暦年	観測 日数	ダム流入量の流況 (m ³ /s)					流出高 mm/年	降水量 mm/年	損失高 mm/年	流出率
		豊水	平水	低水	渇水	平均				
H5年	365	1.84	0.87	0.51	0.25	2.16	1,315	1,827	512	0.72
H6年	365	0.66	0.30	0.15	0.05	0.58	353	833	480	0.42
H7年	365	0.58	0.25	0.15	0.03	1.17	712	1,359	647	0.52
H8年	366	1.27	0.54	0.30	0.12	1.42	867	1,457	590	0.60
H9年	365	1.11	0.59	0.36	0.10	1.51	919	1,549	630	0.59
H10年	365	1.69	0.82	0.36	0.14	1.86	1,132	1,742	610	0.65
H11年	365	1.00	0.51	0.28	0.14	1.35	822	1,534	712	0.54
H12年	366	0.83	0.47	0.22	0.10	0.89	543	1,202	659	0.45
H13年	365	0.98	0.46	0.29	0.15	1.00	609	1,178	569	0.52
H14年	365	0.69	0.35	0.20	0.06	0.75	457	1,025	568	0.45
平均		1.07	0.52	0.28	0.11	1.27	773	1,371	598	0.55
100km ² 当り		2.06	1.00	0.54	0.22	2.45				

注) 日流量を1年間で大きい順に並べ替え, 365個のうち, 95番目が豊水, 185番目が平水, 275番目が低水, 355番目が渇水流量

長期間の日流量データは利水計画の基礎資料
 自然流量はダム流入量データを用いて評価
 渇水流量(10年平均)は 0.22 m³/s/100km²
 全国平均の渇水流量は 1.0 m³/s/100km²程度

2.4 生瀬橋基準点の流況

山地からの出口で、流量が把握しやすい生瀬橋地点を主要な利水基準点とする。

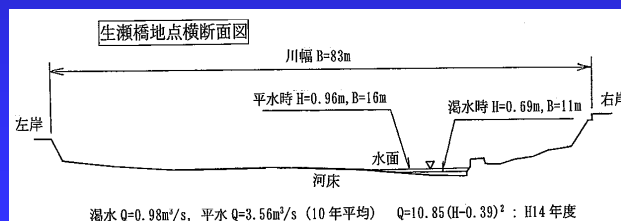
渇水流量は0.98m³/s
(水深約0.7m)

平水流量は3.56m³/s
(水深約1.0m)

生瀬橋地点の集水域 A=443.0km²

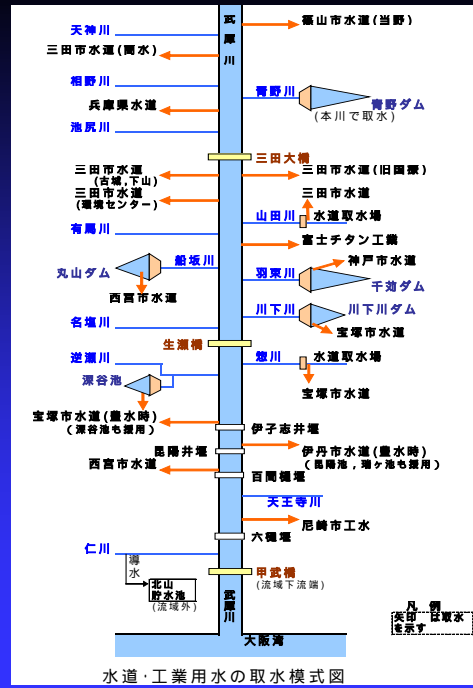
暦年	観測 日数	流況 (m ³ /s)				
		豊水	平水	低水	渇水	平均
H5年	362	12.26	5.97	3.33	1.91	16.14
H6年	345	4.19	2.03	1.04	0.35	3.76
H7年	363	3.90	1.57	0.95	0.32	9.18
H8年	366	9.29	3.62	1.91	0.90	10.65
H9年	365	8.32	4.25	2.38	1.05	11.85
H10年	362	14.37	6.23	2.50	1.15	15.04
H11年	365	6.95	3.44	2.02	1.24	10.57
H12年	361	5.87	3.03	1.71	0.79	6.58
H13年	362	7.04	3.02	1.89	1.17	7.25
H14年	364	4.45	2.47	1.70	0.87	5.44
平均		7.66	3.56	1.94	0.98	9.65
100km ² 当り		1.73	0.80	0.44	0.22	2.18

注) 日流量は4ダム実績放流量, 残流域の自然流量, および取水排水量から算定。日流量を1年間で大きい順に並べ替えて, 365個のうち, 95番目が豊水, 185番目が平水, 275番目が低水, 355番目が渇水流量。



2.5 水道用水 取水の概要

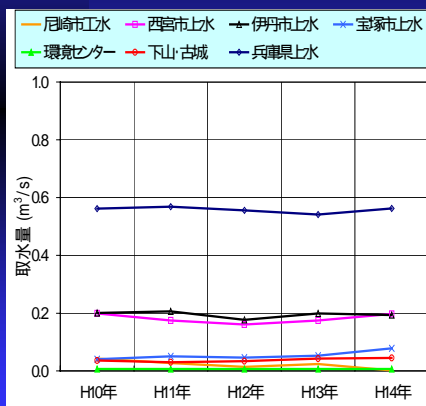
水道取水地点
 本川 11ヶ所
 支川, ダム 7ヶ所
 武庫川水系での水道
 及び工業用水の取水実績
 合計2.3m³/s
 (最近5年間平均)



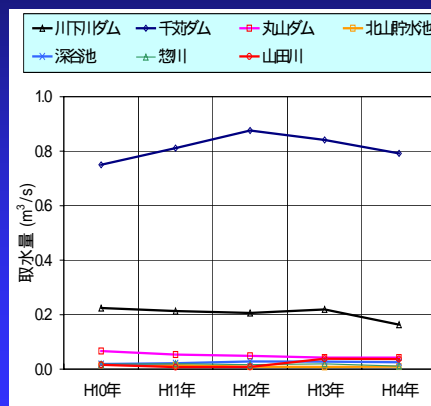
2.6 水道用水取水量の推移

近年の経年変動は横這い傾向

■ (武庫川本川取水)

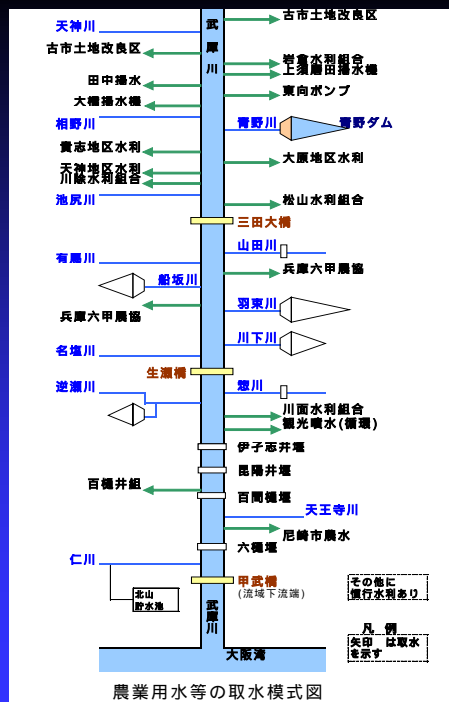


■ (支川・ダム取水)



2.7 農業用水取水の概要

三田市、篠山市に農地が多く、取水口も多い。
 減水深は平均24mm/日、
 代かき用水は150mm程度で
 全国平均程度
 局所的水源である溜池は
 流域内に約1,200基ある。



2.8 既設ダムと用水補給

武庫川の支川に5基のダムがある
 青野ダム以外の4基は、水道専用ダム

<千苅・川下川・丸山ダム、深谷池>
 水道専用ダムはダムから直接取水するため、下流河川への放流に必要な取水設備を持っていない(満水後余剰水が自然越流する構造)

<青野ダム>

青野ダムは洪水調節と利水補給を行う多目的ダムで、水道用水や農業用水および河川への維持流量の補給を行っている

青野ダム、広野、生瀬の3地点で確保流量を設定

利水安全度は1/10(10年確率)

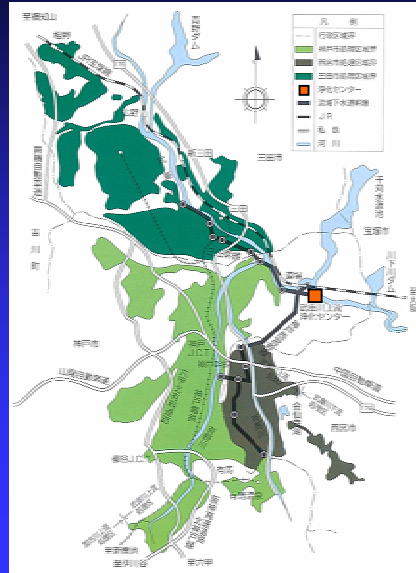
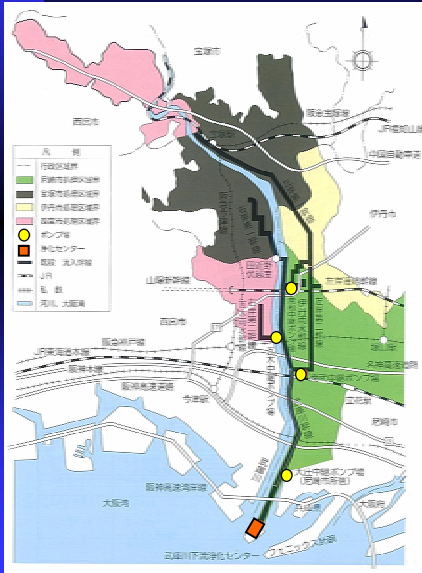
項目	単位	青野ダム	千苅ダム	川下川ダム	丸山ダム	深谷池
目的		多目的	水道	水道	水道	水道
事業者		兵庫県	神戸市	宝塚市	西宮市	宝塚市
竣工年度		S 62	T 8	S 52	S 51	S 47
集水面積	km ²	51.8	94.5	9.56+9.22	7.85	直0.3+間2.57
湛水面積	km ²	2.15	1.122	0.207	0.279	0.082
総貯水容量	m ³	15,100,000	11,717,000	2,750,000	2,442,000	1,095,000
有効貯水容量	m ³	14,100,000	11,612,000	2,650,000	2,052,100	1,040,000
洪水調節容量	m ³	5,600,000	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
利水流量	m ³ /s	1.065	1.4168	0.31	0.289	0.08
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
ダム高	m	29	42.4	45	31	41
堤身長	m	286	106.6	262	71	497
堤体積	m ³	56,500	41,400	730,000	19,790	577,700
常時貯水水位	m	181.20	176.82	170.00	288.50	150.00
最低水位	m	170.80	149.39	145.00	277.80	129.00
備考		下流地点取水		3美流からも取水	フィルタイプの貯ダムあり	

2.9 武庫川への排水

下水処理水の放流は羽束川合流点直下と最下流河口の2ヶ所
流域下水道は流域の大部分をカバー

下流処理区

上流処理区



2.10 武庫川流域の年間水収支 (試算)

武庫川水系の集水域は甲武橋までの約500km²

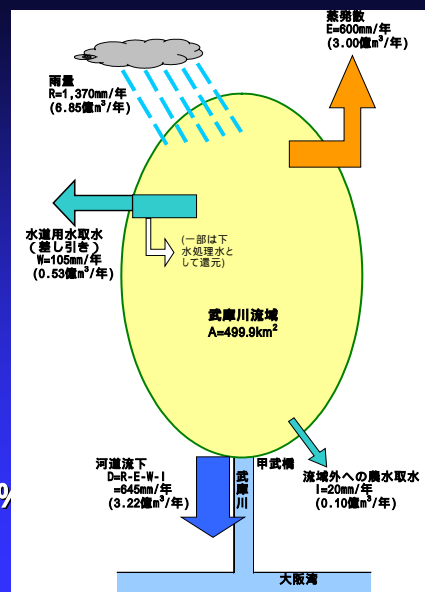
河川より取水した水道用水の一部は下水処理水放流として河川に還元

農業用水は蒸発散量のみ消費し、残りは河川に還元

水の収入 = 雨量

水の支出 = 蒸発散量(44%) + 取水量(9%) + 流下量(47%)

使用水量は利用可能な水量 (= 雨量 - 蒸発散量) の約16%



2.11 近年の渇水対応

地方自治体	近年の渇水対応
尼崎市	給水制限なし。
伊丹市	H6年渇水で猪名川、淀川は取水制限あったが、武庫川はなし。
西宮市	H6年渇水では減圧給水、トンネル湧水利用、有馬川からのポンプ送水、給水車で対応。
宝塚市	H6年渇水では減圧給水で対応。H12年、H14年にも短期に渇水対策本部を設置
神戸市	給水制限なし。H7年以降安定供給。
三田市	S42年とS48年に給水制限実施。S61年の青野ダム完成以来給水制限なし。
篠山市	給水制限なし

S62年の青野ダム完成後では、H6年の渇水が最大であり、その年の雨量は平年の6割であった。

その際には、西宮市と宝塚市で減圧給水を行ったが、取水制限には至っていない。

3. 環境の現状

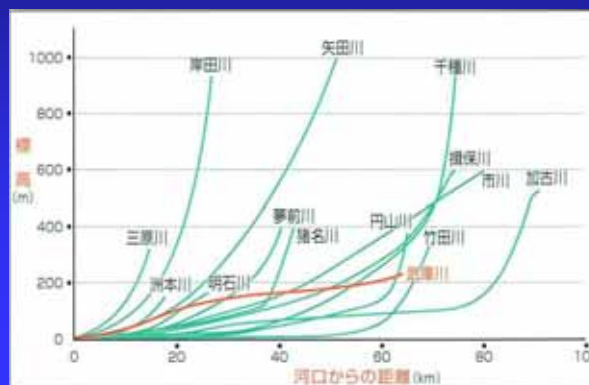
3. 環境の現状

- 3.1 武庫川の特徴
- 3.2 各区間の環境の概況
- 3.3 武庫川で確認されている生物
- 3.4 武庫川の河川空間利用の現状
- 3.5 法指定状況

3.1 武庫川の特徴(1/12)

(1) 河床勾配

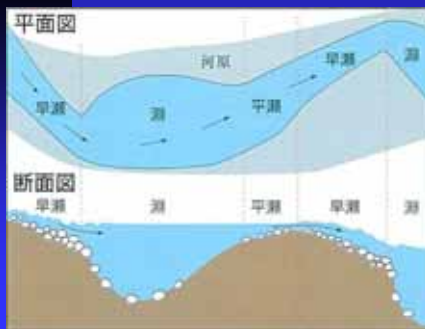
	勾配	周辺部	河口からの距離
上流	ゆるやか (1/500)	農地	30 ~ 65km
中流 (武庫川渓谷)	急 (1/100 ~ 1/200)	山地	15 ~ 30km
下流・河口	ゆるやか (1/200 ~ 1/1000)	市街地	0 ~ 15km



3.1 武庫川の特性(2/12)

(2) 河川形態

	瀬・淵	勾配
上流	瀬・淵が部分的に連続する	ゆるやか (1/500)
中流部 (武庫川渓谷)	大きな瀬・淵が連続する	急 (1/100 ~ 1/200)
下流・河口	瀬と湛水域が連続する	ゆるやか (1/200 ~ 1/1000)



河床型	① 早瀬	② 平瀬	③ 淵
水深	浅い	浅い	深い
水面	白波が立つ	しわのような波	波立たない
流速	もっとも速い	速い	ゆるい
底質	浮き石	沈み石	砂

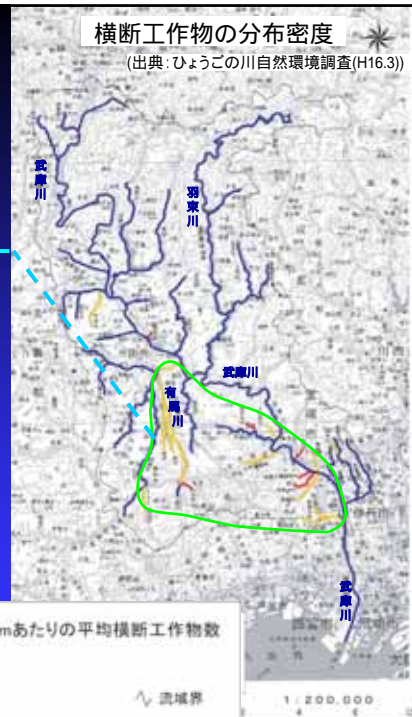
3.1 武庫川の特性(3/12)

(3) 横断工作物

- 水系全体で1,184基ある
- 六甲山系の支川では、横断工作物の密度が高い
- 魚道のある工作物は全体の約6%である
- 本川は、青野川合流部付近まで概ね連続性が確保されている



多自然型魚道(青野川、青野ダム)



3.1 武庫川の特徴(4/12)

(4) 蛇行の変遷

- 昭和20年代と比較して、
- 溪谷部や藍本地区：大きな変化はない
- 三田市街地：河道が直線化された
- 山田川や平谷川などの支川：本川との合流部分で直線化



直線化した河道(三田市街地付近)



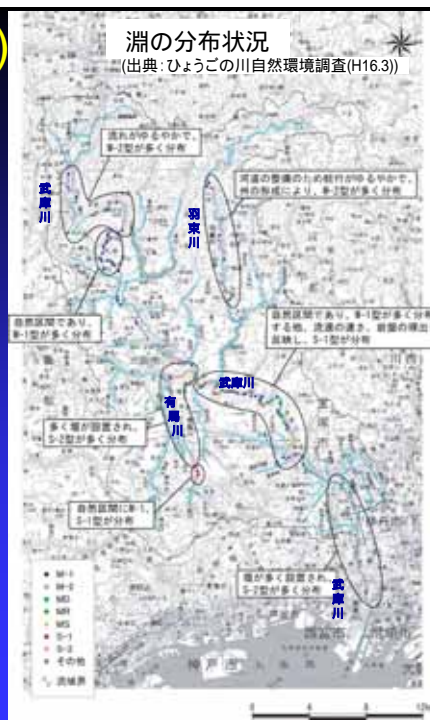
3.1 武庫川の特徴(5/12)

(5) 瀬・淵の現状

- 武庫川本川下流と有馬川：堰が連続し、直下流にできる淵が多く分布している
- 武庫川本川中流：溪谷区間で、流れの方向の変化する箇所に見える淵が多く分布している
- 本川上流や羽束川：砂州が形成され、瀬と淵が交互に現れる形の淵が多く分布している



武庫川本川の淵(西宮市生瀬周辺)



3.1 武庫川の特性(6/12)

(6) 護岸の状況

武庫川本川

- ・ 水際の人工改変率は30%である
 - ・ 下流および三田市街地付近は、ほぼ護岸整備は終わっている
- 宝塚市、三田市街地内の支川
- ・ 人工改変率が高い
- 各支川の上流域・北部の支川
- ・ 人工改変率が低い

水際の人工改変率

…水際線が護岸等の人工物となっている割合



3.1 武庫川の特性(7/12)

(7) 水質の状況(1/6)

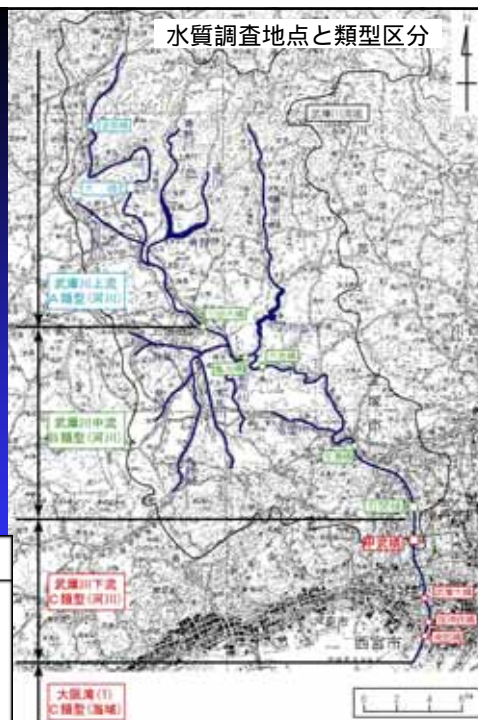
河川の水質環境基準の類型指定

- ・ 上流から、河川A類型、B類型、C類型となっている。

海域の水質環境基準の類型指定

- ・ 武庫川河口付近は、海域C類型となっている。

凡 例	
□	環境基準点
○	水質測定地点
←→	類型指定区分



3.1 武庫川の特⺗性(8/12)

(7) 水質の状況(2/6)

河川の水質環境基準値(生活環境項目)

項目 類型	利用目的の適応性	基準値					適用水域
		水素イオン濃度 (pH)	生物化学的酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数	
A A	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以上 8.5以下	1mg/L以下	25mg/L以下	7.5mg/L以上	50MPN/100mL以下	
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以上 8.5以下	2mg/L以下	25mg/L以下	7.5mg/L以上	1,000MPN/100mL以下	武庫川上流
B	水道3級 水産2級 及びC以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3mg/L以下	25mg/L以下	5mg/L以上	5,000MPN/100mL以下	武庫川中流
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以上 8.5以下	5mg/L以下	50mg/L以下	5mg/L以上	-	武庫川下流
D	工業用水2級 農業用水 及びEの欄に掲げるもの	6.0以上 8.5以下	8mg/L以下	100mg/L以下	2mg/L以上	-	
E	工業用水3級 環境保全	6.0以上 8.5以下	10mg/L以下	ごみ等の浮遊が 認められないこと	2mg/L以上	-	

(注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全
 2 水道1級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの
 水道2級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの
 水道3級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの
 3 水産1級：ヤマメ、イワナ等貧酸素性水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用
 水産2級：サケ科魚類及びアユ等貧酸素性水域の水産生物用及び水産3級の水産生物用
 水産3級：コイ、フナ等、中層水性水域の水産生物用
 4 工業用水1級：沈殿等による通常の浄水操作を行うもの
 工業用水2級：薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの
 工業用水3級：特殊の浄水操作を行うもの
 5 環境保全：国民の日常生活(沿岸の遊歩等を含む)において不快感を生じない限度

3.1 武庫川の特⺗性(9/12)

(7) 水質の状況(3/6)

海域の水質環境基準値(生活環境一般項目)

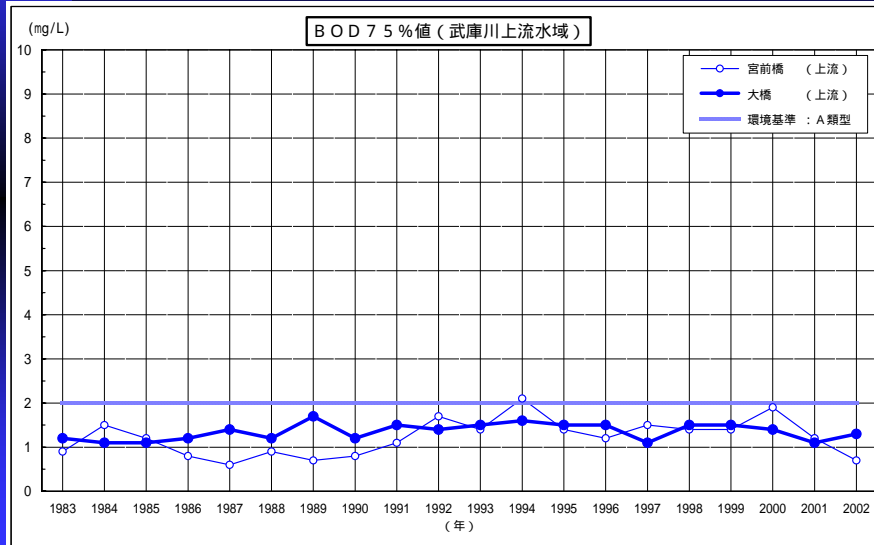
項目 類型	利用目的の適応性	基準値					適用水域
		水素イオン濃度 (pH)	化学的酸素要求量 (COD)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数	n-ヘキサン抽出物質 (油分等)	
A	水産1級 水浴 自然環境保全 及びB以下の欄に掲げるもの	7.8以上 8.3以下	2mg/L以下	7.5mg/L以上	1,000MPN/100mL以下	検出されないこと	
B	水産2級 工業用水 及びCの欄に掲げるもの	7.8以上 8.3以下	3mg/L以下	5mg/L以上	-	検出されないこと	
C	環境保全	7.0以上 8.3以下	8mg/L以下	2mg/L以上	-	-	大阪湾(1) (武庫川河口部)

(注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全
 2 水産1級：マダイ、ブリ、ワカメ等の水産生物用及び水産2級の水産生物用
 水産2級：ボラ、ノリ等の水産生物用
 3 環境保全：国民の日常生活(沿岸の遊歩等を含む)において不快感を生じない限度

3.1 武庫川の特性(10/12)

(7) 水質の状況(4/6)

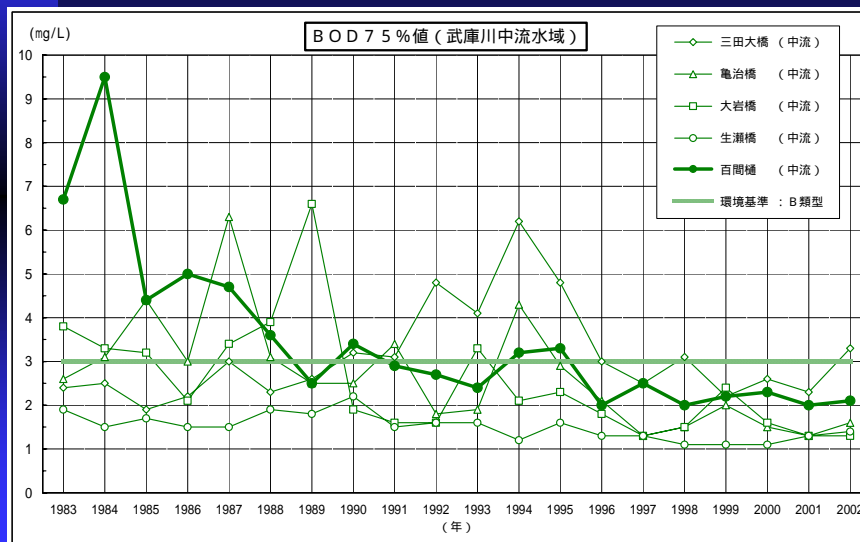
(出典:「環境白書」「公共用水域の水質測定結果」(兵庫県))



3.1 武庫川の特性(11/12)

(7) 水質の状況(5/6)

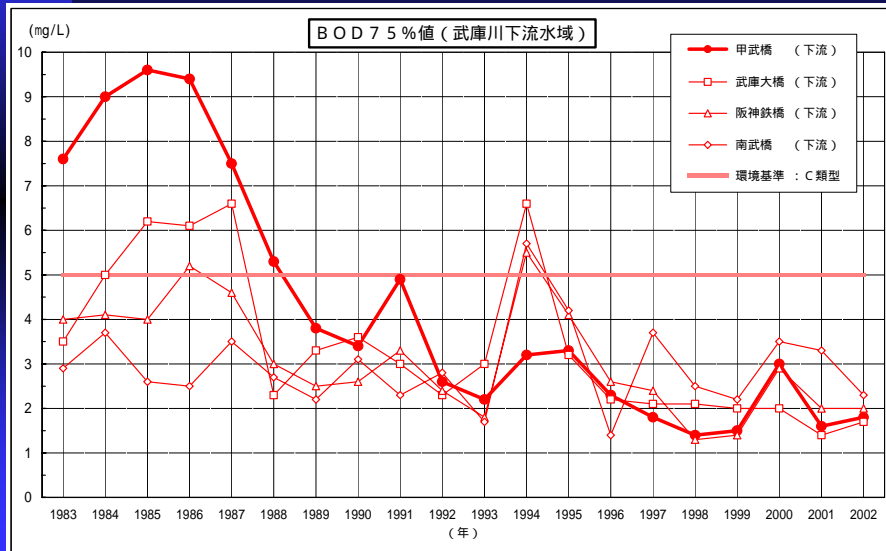
(出典:「環境白書」「公共用水域の水質測定結果」(兵庫県))



3.1 武庫川の特性(12/12)

(7) 水質の状況(6/6)

(出典:「環境白書」「公共用水域の水質測定結果」(兵庫県))



3.2 各区間の環境の概況(1/7)

(1) 区間区分

流域を大きく4つに区分

- ・ 河口部
- ・ 下流部
- ・ 中流部 (武庫川溪谷)
- ・ 上流部



3.2 各区間の環境の概況(2/7)

(2) 河口部の環境

- ・感潮域でほとんど流れが無い
- ・海水と淡水が混じり合う汽水域である
- ・水際は人工護岸である
- ・両岸は埋立地で、人工的な環境である



3.2 各区間の環境の概況(3/7)

(3) 下流部の環境(1/2)

- ・河道内には砂が堆積し、植物が生育している
- ・大きな堰が多い
- ・周辺はほとんどが住宅地で、人工的な環境である



3.2 各区間の環境の概況(4/7)

(3) 下流部の環境(2/2)



3.2 各区間の環境の概況(5/7)

(4) 中流部(武庫川渓谷)の環境(1/2)

- ・ 渓谷部であり、流れが急である
- ・ 自然な流れで、大きな瀬・淵がある
- ・ 周辺はほとんどが山林で、所々にニュータウンが造成されている

武田尾付近



名塩付近



3.2 各区間の環境の概況(6/7)

(4) 中流部(武庫川渓谷)の環境(2/2)

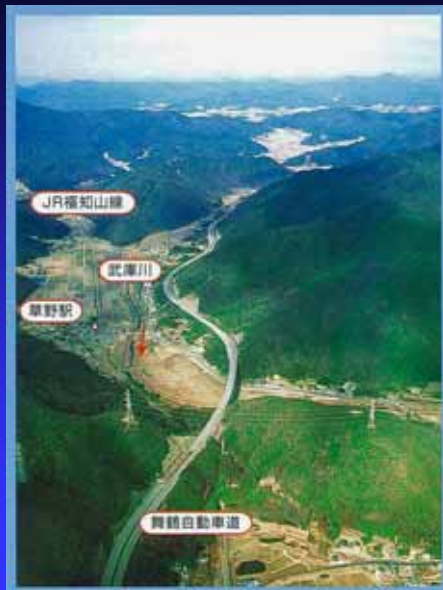
武庫川渓谷は、兵庫県レック
ドデータブックの「すぐ
れた地形(自然景観)」
に指定されている



3.2 各区間の環境の概況(7/7)

(5) 上流部の環境

- ・流れが緩やかで、植物が
繁茂している
- ・周辺はほとんどが農耕地
で、のどかな景観



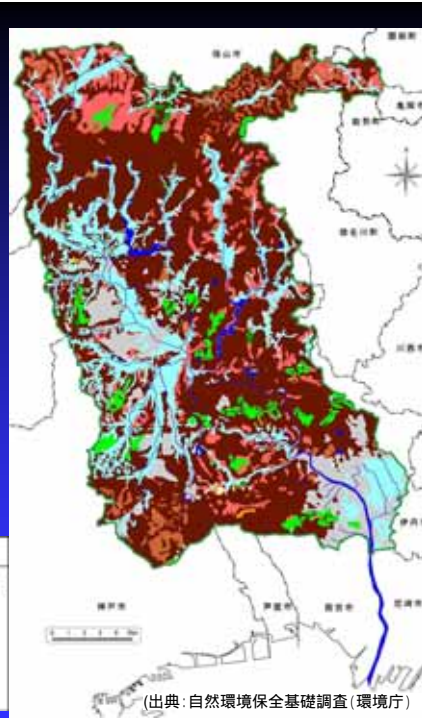
3.3 確認されている生物(1/16)

(1) 植物(1/4)

流域の植生

山林部は、ほとんどが常緑針葉樹（アカマツ群落）である
一部にスギ - ヒノキ植林や落葉広葉樹林がある

凡 例	
単子葉植物群落(ヨシ群落)	植林地(その他)
単子葉植物群落(その他の単子葉植物群落)	果樹園
落葉広葉樹林	畑
常緑広葉樹林	水田
常緑針葉樹林	人工草地
植林地(スギ・ヒノキ)	人工構造物
	自然裸地



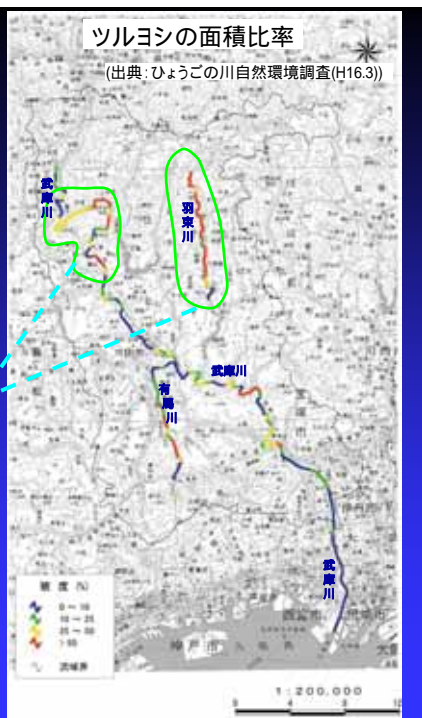
3.3 確認されている生物(2/16)

(1) 植物(2/4)

水系全体で57群落が確認された
ツルヨシ群落が集全植生面積の約20%を占める
(本川上流域、羽束川で特に優占)



ツルヨシ群落



3.3 確認されている生物(3/16)

(1) 植物(3/4)

(出典:ひょうこの川自然環境調査(H16.3))

	河口部	下流部	中流部(武庫川渓谷)	上流部
主な植生	確認なし	ヤナギタデ-オオクサキビ群集 ツルヨシ群集 ヨシ群落 オギ群落 シバ群落 高木植栽	アオヤギバナ-トダシバ群落 ツルヨシ群集 ネコヤナギ群集 カワラハンノキ群集 サツキ群集	オギ群落 アキニレ群落 シバ群落 ギョウシバ群落 ツルヨシ群集 マコモ-ウキヤガラ群集 キシウスズメノヒエ群落



ヤギタデ-オオクサキビ群集



カワラハンノキ群集



ツルヨシ群集

3.3 確認されている生物(4/16)

(1) 植物(4/4)

平成15年度の調査で、85科368種の植物が確認された

6種の重要種が確認された
ツメレンゲ カワラサイコ
ゴキツル サツキ
アオヤギバナ ツクシガヤ

篠山で、オグラコウホネが確認された
(上流武庫川「自然を活かした治水対策」検討委員会資料)

帰化種は、78種が確認された



3.3 確認されている生物(5/16)

(2) 魚類(1/3)

< 平成15年度調査で確認された魚類 >

調査地点数	79地点
総確認種数	51種
重要種	13種
移入種(国内)	4種
移入種(国外)	4種
地点別種数(在来種)	0~22種(平均8.8種)

重要種の選定に用いた文献

- ・文化財保護法
- ・種の保存法
- ・全国版レッドデータブック
- ・兵庫県レッドデータブック

(出典:ひょうごの川自然環境調査(H16.3))

3.3 確認されている生物(6/16)

(2) 魚類(2/3)

(出典:ひょうごの川自然環境調査(H16.3))

項目		確認種名
全域で記録のある種		コイ、フナ類、オイカワ、カマツカ、コウライニゴイ、アユ、カワヨシノボリ、オオクチバス
特定の区間に記録のある種	(河口部)	サッパ、スズキ、メナダ
	下流部	ウナギ、ボラ、マハゼ
	中流部(武庫川渓谷)	アカザ
	上流部	アブラボテ、アカザ、トウヨシノボリ



ボラ



ギンブナ



カワヨシノボリ



オオクチバス

3.3 確認されている生物(7/16)

(2) 魚類(3/3)

13種(総確認種数の18%)の重要種が
確認されている (出典:ひょうごの川自然環境調査(H16.3))

重要種の選定に用いた文献

- ・文化財保護法
- ・種の保存法
- ・全国版レッドデータブック
- ・兵庫県レッドデータブック



アカザ



ヤリタナゴ



メダカ



オヤニラミ

3.3 確認されている生物(8/16)

(3) 底生動物(1/3)

重要種の選定に用いた文献

- ・文化財保護法
- ・種の保存法
- ・全国版レッドデータブック
- ・兵庫県レッドデータブック

<平成15年度調査で確認された底生動物>

調査地点	79地点
総確認種数	211種
重要種	16種
移入種	3種
地点別種数	3～68種(平均40.3種)

(出典:ひょうごの川自然環境調査(H16.3))

3.3 確認されている生物(9/16)

(3) 底生動物(2/3)

(出典:ひょうごの川自然環境調査(H16.3))

項目		確認種名
全域で記録のある種		カワニナ、ミズムシ、ミナミヌマエビ、フタバコカゲロウ、サホコカゲロウ、アカマダラカゲロウ、オナガサナエ、ウルマーシマトビケラ、オオシマトビケラ、エチゴシマトビケラ、ヒラタドROMシ
特定の区間に記録のある種	(河口部)	コウロエンカワヒバリガイ、ゴカイ、ケフサイソガニ
	下流部	ウスバキトンボ、オオコオイムシ、ミヤモトアシナガミゾドROMシ
	中流部(武庫川渓谷)	モンキマメゲンゴロウ
	上流部	マルタニシ、オバエボシガイ、カタハガイ、イシガイ、テナガエビ、アオサナエ、オオヤマトンボ、ヒメガムシ、ゲンジボタル、トゲナベブタムシ、ナベブタムシ



ケフサイソガニ



オナガサナエ



カワニナ

3.3 確認されている生物(10/16)

(3) 底生動物(3/3)

重要種の選定に用いた文献

- ・文化財保護法
- ・種の保存法
- ・全国版レッドデータブック
- ・兵庫県レッドデータブック

16種の重要種(総確認種数の約7%)が
確認されている

(出典:ひょうごの川自然環境調査(H16.3))



カタハガイ



オバエボシガイ



トゲナベブタムシ

3.3 確認されている生物(11/16)

(出典: 武庫川河川水辺の国勢調査(H7.9, H12.3)
武庫川ダム環境影響評価調査(H13.3, H14.3))

(4) 鳥類(1/2) 126種が確認されている

区間毎の主な鳥類		
項目	確認種名	
全域で記録のある種	ゴイサギ、ダイサギ、チュウサギ、コサギ、アオサギ、カルガモ、コガモ、ヒドリガモ、オナガガモ、ミサゴ、トビ、イカルチドリ、イソシギ、ドバト、ツバメ、コシアカツバメ、キセキレイ、セグロセキレイ、ヒヨドリ、ヤマガラ、シジュウカラ、ホオジロ、スズメ、ムクドリ、ハシボソガラス、ハシブトガラス	
特定の区間に記録のある種 (武庫川渓谷)	下流部	カワウ、ハシビロガモ、ハイタカ、シロチドリ、ユリカモメ、セグロカモメ、カモメ、コアジサシ、ルリビタキ
	中流部	オカヨシガモ、ハチクマ、ハヤブサ、ヤマセミ
	上流部	オシドリ、マガモ、オカヨシガモ、ハチクマ、ノスリ、ハヤブサ、チョウゲンボウ、クサシギ、タシギ、カッコウ、ヤマセミ、アオゲラ、ショウドウツバメ、イワツバメ、カワガラス、オオヨシキリ、サンコウチョウ、ベニマシコ



コアジサシ



イカルチドリ



オシドリ



ホオジロ

3.3 確認されている生物(12/16)

(4) 鳥類(2/2)

34種の重要種(総確認種数の約27%)が
確認されている

重要種の選定に用いた文献

- ・文化財保護法
- ・種の保存法
- ・全国版レッドデータブック
- ・兵庫県レッドデータブック



コチドリ



カワセミ



オオヨシキリ

(出典: 武庫川河川水辺の国勢調査(H7.9, H12.3)
武庫川ダム環境影響評価調査(H13.3, H14.3))

3.3 確認されている生物(13/16)

(5) 両生類・は虫類・ほ乳類(1/2)

(出典: 武庫川河川水辺の国勢調査(H7.9, H12.3)
武庫川ダム環境影響評価調査(H13.3, H14.3))

区間毎の主な両生類・は虫類・ほ乳類		確認種名
全域で記録のある種		両)ヌマガエル、ウシガエル は)イシガメ、シマヘビ、ヤマカガシ ほ)コウベモグラ、カヤネズミ、ヌートリア、タヌキ、 チョウセンイタチ
特定の 区間に 記録の ある種	下流部	は)クサガメ、ミシシippアカミミガメ
	中流部 (武庫川渓谷)	
	上流部	両)アマガエル、イモリ、トノサマガエル ほ)ジネズミ、ヒミズ、キクガシラコウモリ、ニホンザル、 ニホンリス、アカネズミ、アナグマ、イノシシ



トノサマガエル



タヌキ



ヤマカガシ



ヒミズ

3.3 確認されている生物(14/16)

(5) 両生類・は虫類・ほ乳類(2/2)

両生類の重要種 2種 (総確認種数の約33%)
 は虫類の重要種 0種 (総確認種数の 0%)
 ほ乳類の重要種 3種 (総確認種数の約14%)

重要種の選定に用いた文献

- ・文化財保護法
- ・種の保存法
- ・全国版レッドデータブック
- ・兵庫県レッドデータブック



イモリ

(出典: 武庫川河川水辺の国勢調査(H7.9, H12.3)
武庫川ダム環境影響評価調査(H13.3, H14.3))

3.3 確認されている生物(15/16)

(出典: 武庫川河川水辺の国勢調査(H7.9, H12.3)
武庫川ダム環境影響評価調査(H13.3, H14.3))

(6) 陸上昆虫類(1/2)

1506種が確認されている

区間毎の主な陸上昆虫類		確認種名
項目		
全域で記録のある種		ナガコガネグモ、エンマコオロギ、トノサマバッタ、ヤマトシジミ、ツマグロヒョウモン、キタテハ、ナミアゲハ
特定の区間に記録のある種	下流部	ヤナギグンバイ、ハマベヒメサビキコリ
	中流部 (武庫川渓谷)	オジロサナエ、マツムシモドキ、コバネナガカメムシ、ミズイロオナガシジミ、アカシジミ、ムラサキシジミ、ノグチアオゴミムシ
	上流部	ゲンバイトンボ、アオハダトンボ、オジロサナエ、アオマツムシ、コバネナガカメムシ、ギンイチモンジセセリ、ゲンジボタル、ヤナギルリハムシ



トノサマバッタ



ノグチアオゴミムシ



キタテハ

3.3 確認されている生物(16/16)

(出典: 武庫川河川水辺の国勢調査(H7.9, H12.3)
武庫川ダム環境影響評価調査(H13.3, H14.3))

(6) 陸上昆虫類(2/2)

14種の重要種(総確認種数の約1%)が
確認されている

重要種の選定に用いた文献

- ・文化財保護法
- ・種の保存法
- ・全国版レッドデータブック
- ・兵庫県レッドデータブック



ゲンバイトンボ



アオハダトンボ



ギンイチモンジセセリ

3.4 武庫川の河川空間利用の現状(1/6)

下流部（河口～甲武橋）



広い河川敷公園によりスポーツ等レクリエーションの場として重要。

3.4 武庫川の河川空間利用の現状(2/6)

下流部（甲武橋～宝塚）



河川敷公園や整備された護岸によりレクリエーションや景観上から重要。

3.4 武庫川の河川空間利用の現状(3/6)

中流部（溪谷）



ハイキング等自然レクリエーションゾーンとして重要。

3.4 武庫川の河川空間利用の現状(4/6)

上流部（三田市街地付近）



サイクリングロードや遊歩道が整備されている。

3.4 武庫川の河川空間利用の現状(5/6)

上流部（三田市街地上流）



河川空間としての利用は少ない。

3.4 武庫川の河川空間利用の現状(6/6)

武庫川河川敷緑地の利用状況

グラウンドやサイクリングロードが整備され、都市部におけるレクリエーションやイベント活動の場として利用されている。

〔主な施設〕

- ・ 運動公園
- ・ テニスコート
- ・ 野球場
- ・ ジョギングコース
- ・ サイクリングコース 等

〔主なイベント〕

- ・ 宝塚観光花火大会
- ・ 尼崎市民マラソン
- ・ 西宮国際ハーフマラソン 等

武庫川河川敷緑地の利用状況 (面積単位：ha)

市町村名	グラウンド	人工裸地	芝生	植栽	その他	合計
西宮市	1.8	9.5	7.8	7.5	4.2	26.6
伊丹市	0.0	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

3.5 法指定状況(1/3)

砂防指定地

- 砂防指定地 (河川)
- 砂防指定地 (山腹)

出典：「兵庫県丹波県民局柏原土木事務所管内図」
 「兵庫県阪神北県民局県土整備部管内図」
 「兵庫県阪神南県民局管内図」(2002)
 「兵庫県神戸県民局県土整備部」(2001)

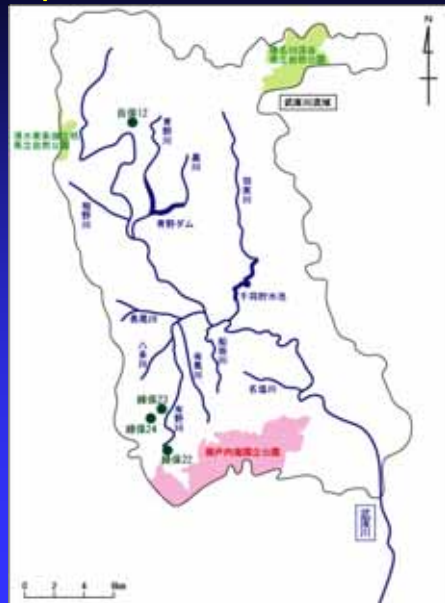


3.5 法指定状況(2/3)

自然公園

- 自然環境保全地域
- 環境緑地保全地域
- 国立公園
- 県立自然公園

出典：「兵庫の自然ふれあいマップ」
 (2001：兵庫県)



3.5 法指定状況(3/3)

漁業権

武庫川漁業協同組合

第5種共同漁業

あゆ、こい、ふな、うなぎ、
おいかわ、にじます

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、
あまご、おいかわ、いわな



4. 課題

4.1 治水の課題

4.2 利水の課題

4.3 環境の課題

4.1 治水の課題（1/3）

武庫川全体の治水安全度の向上

これまで、鋭意、河川改修を進めてきましたが、まだまだ治水安全度の低い箇所が存在します。今後も鋭意改修を継続し、安全度を向上させていく必要があります。

高密度化した市街地における大規模被害の防止

武庫川渓谷から扇状地形で、宝塚から開ける下流部は、高密度化した市街地となっており、万一、武庫川が氾濫した場合には、大規模な被害が発生する恐れがあります。

4.1 治水の課題（2/3）

堤防の安全性の確保

堤防は、長期の洪水時に雨水が浸透したり、洪水流によって侵食されたりして破堤することがあります。また、地震や高潮によって破堤することもあります。そのため、今後、武庫川の堤防の安全性の確保を図っていく必要があります。

超過洪水対策

近年、各地で局地的な豪雨が発生しており、予想を超えた豪雨に対する備えが必要です。（超過洪水対策、洪水ハザードマップ等のソフト対策の必要性があります。）

4.1 治水の課題（3/3）

適正な土砂管理

橋梁などの横断工作物維持のため、河道への適切な土砂供給は必要です。しかし、風化花崗岩の六甲山系からの土砂流出や森林の荒廃による土砂流出などにより、河道の堆積土砂が多くなることから、適切な土砂管理を行っていく必要があります。

総合的な治水対策の検討

このような課題を含め、武庫川の治水対策については、ダムのある場合・ない場合の河川対策、流域対策、およびソフト対策を含めて、総合的に検討していく必要があります。

4.2 利水の課題

適切な河川維持流量の確保

全国的にみて渇水時の河川流量はやや少ない傾向にあり、武庫川として適切な流水の正常な機能を維持するための流量の確保を図る必要があります。

なお、水道用水等で近年深刻な渇水による水不足は生じていませんが、地球規模の温暖化や小雨傾向から、今後異常渇水時の対策を進めていく必要があります。

4.3 環境の課題（1/2）

生物移動の連続性の確保

武庫川では、本支川に数多くの横断工作物があり、魚類等の生物移動の連続性（魚道等）が確保されていない箇所が、支川に多く存在します。

また武庫川は、流量が少ないときに、川を流れる水が無くなる（地中を流れている）状況になることがあります。

このような状況から、生物移動の連続性を確保する必要性があります。

4.3 環境の課題（2/2）

生物多様性の保全

武庫川は、これまでの河川改修や河川利用により、その環境が単調化してきました。特に支川ではコンクリートを使用した護岸が多くあり、ここでは他の川より生息する生物が少ないことが確認されています。

多様な生物が生息・生育できるような、瀬・淵・河原等の多様な環境を保全・再生していく必要があります。

河川空間の保全と利用

武庫川の河川空間については、自然状況、地域特性を考慮して、保全と利活用を検討する必要があります。