

阪神西部（武庫川流域圏）
地域総合治水推進計画

（資 料 編・案）

令和6年3月

兵 庫 県

目次

1. 阪神西部（武庫川流域圏）地域の概要	1
1.1 地形・気象等の概要	1
1.2 浸水被害発生状況	19
2. 武庫川流域圏の現状	26
2.1 河川下水道対策.....	26
2.2 流域対策	31
2.3 減災対策	31
2.4 河川環境の保全と整備.....	32
3. これまでの取組	44
3.1 河川下水道対策.....	44
3.2 流域対策	49
3.3 減災対策	65
4. 他地域での総合治水対策の効果事例	88

1. 阪神西部（武庫川流域圏）地域の概要

1.1 地形・気象等の概要

1.1.1 流域圏の概要

阪神西部（武庫川流域圏）地域は、総面積約 564 km²である、以下の流域及び関係市より成る。図 1-1 に武庫川流域圏図を示す。

- ・武庫川流域
丹波篠山市、三田市、神戸市、宝塚市、伊丹市、西宮市、尼崎市
- ・蓬川流域
尼崎市
- ・新川、東川、洗戎川、夙川、堀切川流域
西宮市
- ・宮川、芦屋川流域
芦屋市
- ・その他、海域へ直接放流される流域

阪神西部（武庫川流域圏）地域総合治水推進計画の策定にあたっては、阪神西部（武庫川流域圏）地域を3分割したブロックごとに検討を行うものとする。

(1) 上流域ブロック

丹波篠山市、三田市、神戸市より成る。

総面積は約 343 km²であり、そのうち、丹波篠山市が 16%、三田市が 58%、神戸市が 26%を占める。

(2) 中流域ブロック

宝塚市、伊丹市、西宮市〔北部〕より成る。

総面積は約 148 km²であり、そのうち、宝塚市が 58%、伊丹市が 4%、西宮市〔北部〕が 38%を占める。

(3) 下流域ブロック

西宮市〔南部〕、尼崎市、芦屋市より成る。

総面積は約 77 km²であり、そのうち、西宮市〔南部〕が 53%、尼崎市が 26%、芦屋市が 21%を占める。

出典) 土地利用細分メッシュデータ (R3 年度) より集計

注) 地域総合治水推進計画の策定にあたっては、県、市及び県民等からなる協議会・ワーキング等で検討したことから、地域のブロック分割は、河川特性に加え市域区分も考慮して行った。

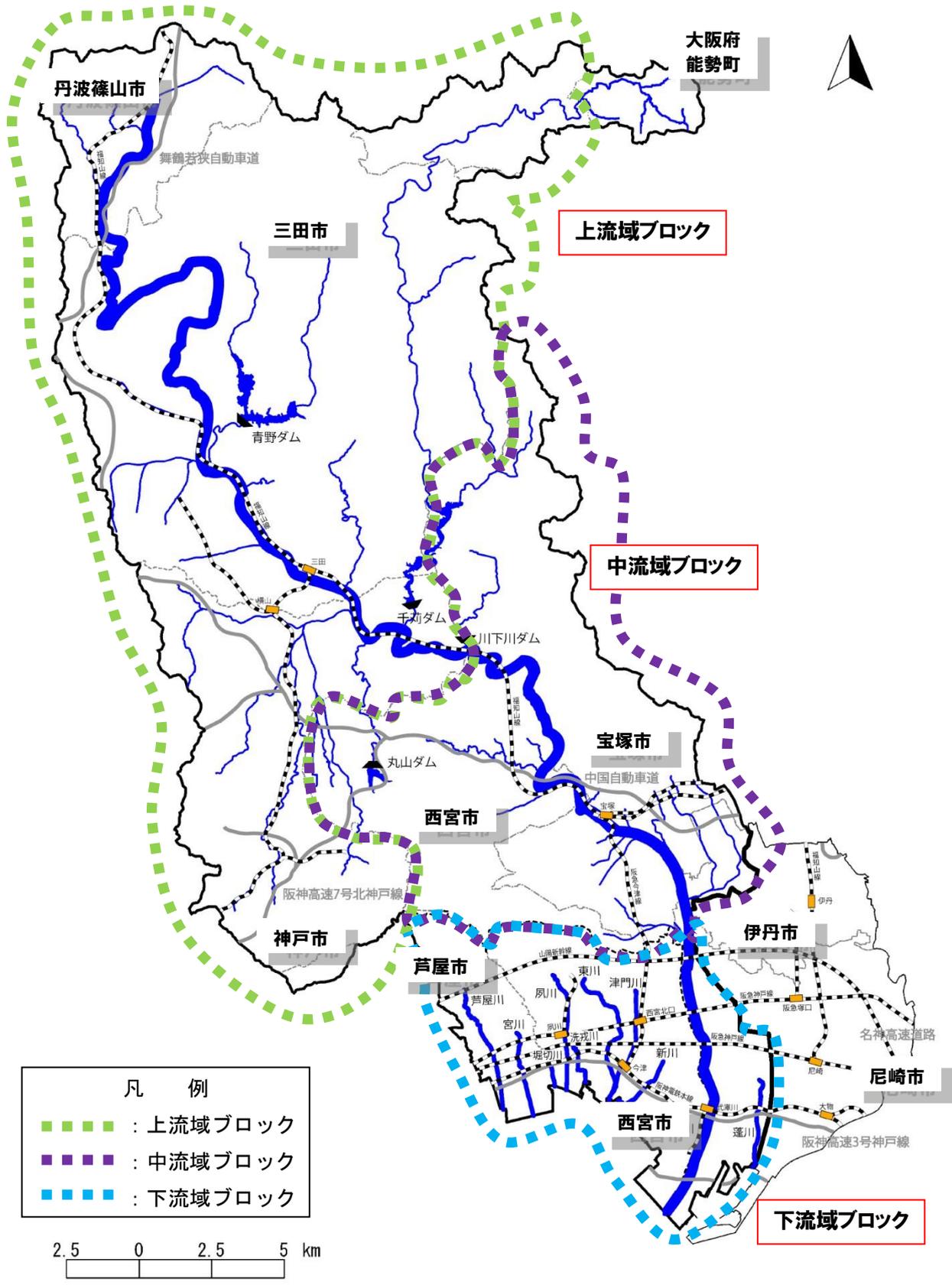


図 1-1 武庫川流域圏

1.1.2 流域圏の土地利用及び流域圏内人口

図 1-2 に流域圏の土地利用図、図 1-3、図 1-4 に流域圏関係市別の土地利用状況、人口を示す。

(1) 流域圏全体

森林や水田の面積が、地域の約 7 割を占める。
地域全体で人口は約 118.3 万人

(2) 上流域ブロック

森林や水田の面積がブロックの大半を占める。
ブロック全体で人口は約 18.5 万人

(3) 中流域ブロック

宝塚市と西宮市[北部]に森林や水田が多く存在する一方、伊丹市では 9 割程度が市街地となっている。
ブロック全体で人口は約 30.5 万人

(4) 下流域ブロック

芦屋市と西宮市[南部]の北部に森林を有する。
また、いずれのブロックも水田の面積は全体の 1%未満であり、市街地の割合が大きい。
人口は西宮市[南部]で約 42.1 万人とブロック間で最大となっており、尼崎市、芦屋市も加えると、約 69.3 万人が下流域ブロックで居住している。

出典) 国勢調査 500m メッシュ (R2 年度) を集計

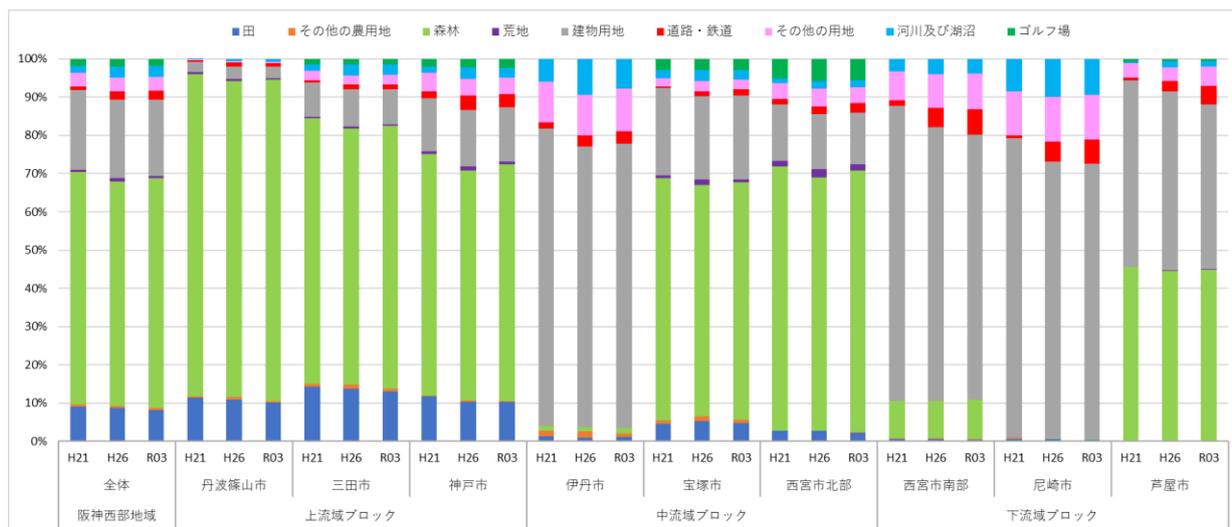


図 1-3 阪神西部（武庫川流域圏）地域の土地利用

出典）土地利用細分メッシュデータ（H21,26,R3 年度）より集計

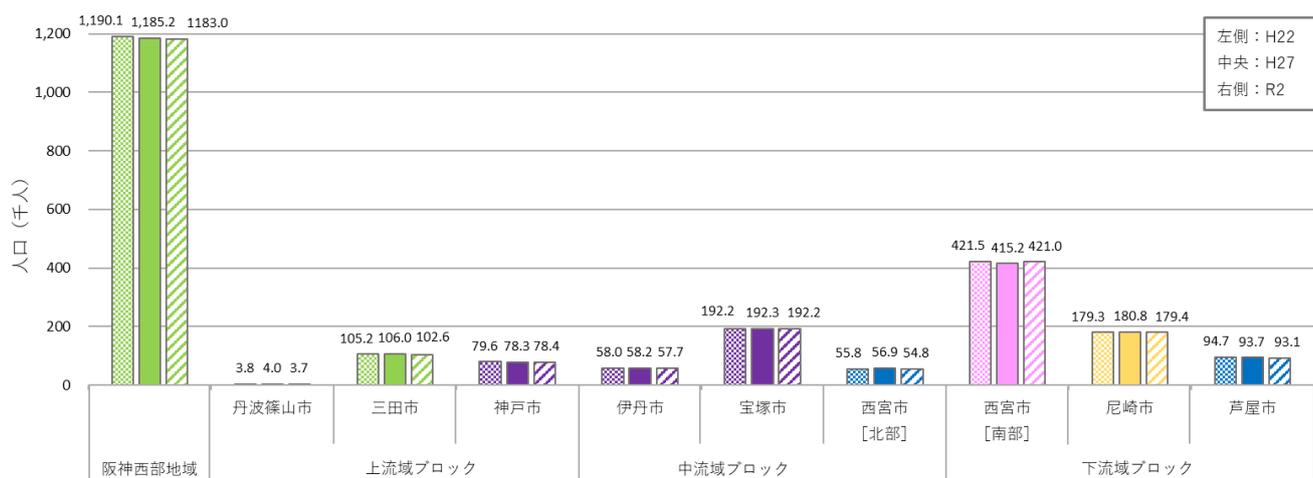


図 1-4 阪神西部（武庫川流域圏）地域の人口

出典）国勢調査 500m メッシュを用い H22、H27、R2 年度の人口を集計

平成 22 年から令和 2 年の 10 年間の流域圏の人口推移をみると、流域圏内人口は概ね横ばい傾向にある。

平成 27 年から令和 2 年の 5 年間の流域圏の人口推移をみると、上流域ブロック、中流域ブロックは減少、下流域ブロックは増加している。

1.1.3 地形・地質

(1) 武庫川流域

武庫川の上流端から有馬川合流点付近までの上流部は比較的勾配が緩く 1/200 ～1/1,000 程度であり、中流の峡谷部では勾配が急になり 1/100～1/200 程度、峡谷より潮止堰付近までの下流部は 1/200 ～1/700 程度と再び緩勾配となり、河口部では概ね 1/2,000 以下である。

流域の地形は、山地、丘陵地、平地から構成されるが、上流部の山地から南に丘陵地帯が続き、段丘面が発達し、武庫川沿いに三田盆地が広がっている。三田盆地以南で、再び北摂山地、六甲山地が連なるが、この北摂山地を侵食して成立したのが武庫川峡谷である。生瀬大橋付近以南では徐々に平地が広がっていき武庫平野を形成している。

流域の地質のうち、丹波篠山市内は丹波層群の砂岩と泥質岩からなる。三田市、丹波篠山市域の丘陵地は有馬層群の流紋岩質凝灰岩・凝灰角礫岩を主体とする火山岩類が分布しており、三田盆地の西側は神戸層群の礫岩・砂岩・泥質岩の互層となっている。生瀬大橋付近をほぼ東西に走る有馬－高槻構造線が有馬層群と六甲花崗岩の地質境界となっており、これに接して武庫川の西側に六甲花崗岩が分布する。下流域の武庫平野は第四紀層の泥・砂・礫からなる沖積平野である。

六甲山系から流出する土砂のため、仁川合流点付近から下流の武庫川は、市街地より河床が高い天井川の様相を呈している。また、尼崎市、西宮市、伊丹市では、昭和初期より地下水の汲み上げに伴う地盤沈下が一時期進んだ区域があり、臨海部に海拔ゼロメートル地帯が存在しているが、昭和 30 年代からの地下水の汲み上げ規制により、地盤沈下はおさまっている。

(2) 蓬川流域

蓬川下流部（河口～難波樋門）は、港湾区域となっている国道 43 号より下流の河床勾配は概ね水平、上流側は 1/400 で、いずれも感潮区間である。両岸は矢板護岸となっており、河川公園及び都市公園として整備されている。中流部（難波樋門～阪急神戸線）は比較的水深が小さく、ブロック積み護岸で整備が行われている。護岸勾配は 1 : 0.3～1 : 0.5 程度で、河床勾配は 1/800 程度である。上流部（阪急神戸線～源流）は、単断面で河床勾配は 1/400 程度である。

流域は、北側と東側は淀川水系庄下川流域、西側は武庫川左岸堤防と接し、南は尼崎閘門の運河域に面しており、南北方向に約 6km、東西方向に約 2km と、武庫川に沿った細長い形状となっている。流域全体が沖積平野に属しており、第四紀完新世（約 1 万年前）に形成されたいわゆる沖積層（未固結の砂礫、砂、粘土）が分布する。おおよそ国道 2 号よりも南側はゼロメートル地帯となっており、潮位が高い場合には河川水が自然に海へ流れ出ない地形となっている。

(3) 新川流域

新川流域はほぼ全域が武庫川の氾濫により形成された沖積平野で、河川勾配は緩く全川が感潮区間である。流域内で最も標高が高い地点は流域北端の仁川と接する付近で標高は25m程度である。新川流域も表層は沖積層が分布する。

(4) 東川流域

東川の河床勾配は河口から 2.4km までが約 1/1000~1/700 程度、2.4km から 3.6km までが約 1/500 程度、3.6km より上流では 1/100 程度と急勾配に変化している。

支川の津門川の河床勾配は東川合流点から 2.5km の阪急電鉄付近までが 1/900、2.5km より上流は約 1/500 となっている。流域の地形は、山地、丘陵地、平地から構成される。山地には六甲花崗岩が分布する。山脚には甲陽断層が北東-南西方向に分布しており、それを挟んで大阪層群や段丘礫層により構成される丘陵地が分布する。平地部は武庫川などの氾濫で形成された沖積層が分布する。

流域の最高地点は、夙川、仁川と流域界をなす甲山（309.2m）である。

(5) 洗戎川流域

洗戎川の河床勾配は緩く、国道 43 号より南側では約 1/1000 である。

地質は、流域北部のニテコ池周辺は固結度の弱い礫、砂、粘土からなる大阪層群、段丘礫層などの洪積層であり、ニテコ池の南側は主として夙川の氾濫により形成された沖積層である。

(6) 夙川流域

夙川の河床勾配は、河口から 2.6km までが約 1/180、2.6km から 4.1km までが約 1/60 から 1/20 へと上流になるほど急勾配となる。流域の地形は、山地、丘陵地、平地から構成される。

流域上流部の山地は六甲花崗岩により構成される。山麓の丘陵地は、基盤の六甲花崗岩を被覆する固結度の低い礫、砂、粘土からなる大阪層群、段丘礫層などの洪積層により構成されている。下流の平地部は河川の氾濫で形成された沖積層が分布する。

(7) 堀切川流域

堀切川の河床勾配は約 1/650 である。流域の地形は、丘陵地、平地から構成される。

主な分布地質は、流域南部及び沿川地域の低地部を構成する沖積層である。また、流域北端付近の丘陵地には大阪層群が分布する。

(8) 宮川流域

宮川の河床勾配は、河口から潮風橋（0.8km 付近）までが約 1/340、潮風橋から国道 43 号上流（1.5km 付近）までが約 1/220、国道 43 号上流から国道 2 号（1.9km 付近）までが約 1/150、国道 2 号より上流では 1/100 から 1/70 へと上流になるほど急勾配となる。

流域の地形は山地、丘陵地、平地から構成される。山地は、風化の進行した六甲花崗岩が分布する。山麓には北北東-南南西方向に芦屋断層及びそこから派生する断層が分布し、丘陵地との境界となっている。丘陵地は大阪層群及び段丘堆積層により構成されている。平地は沖積層が分布する。

(9) 芦屋川流域

芦屋川の河床勾配は、河口から阪神線（1.0km 付近）までが約 1/165、阪神線から JR 線（1.6km 付近）までが約 1/205 であり、JR 線より上流は約 1/105 から約 1/55 となる。

流域の地形は、山地、丘陵地、平地から構成される。山地の構成地質は、風化の進行した六甲花崗岩である。これらは、長年の風化作用を受けて崩れやすい特性があり、多数の断層が走っていることも相まって脆弱な地層を成している。これらのため、洪水の都度流出する土砂が堤防内に堆積して次第に河床が高くなり、JR 線がその下を走るといった典型的な天井川を形成している。丘陵地は段丘堆積層、平地には沖積層が分布する。

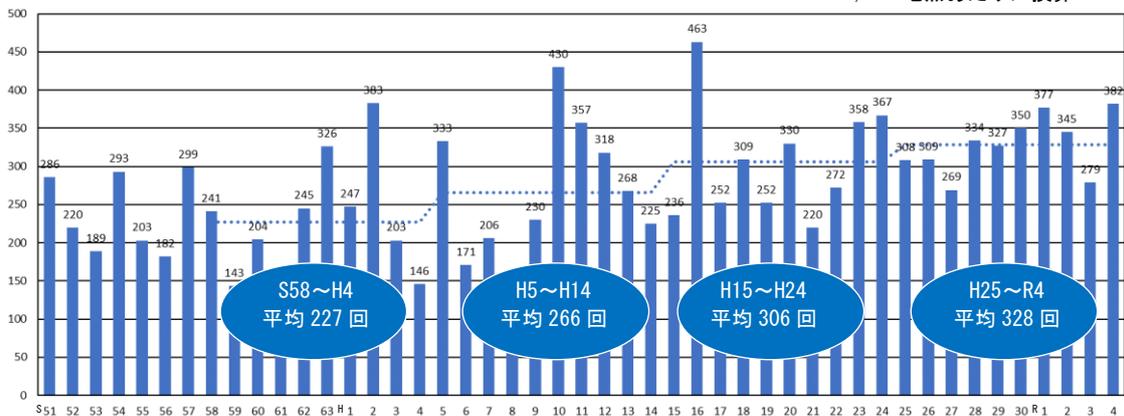
1.1.4 気候・気象

流域内の気候は瀬戸内海型に分類され、年間の降水量は 1,200～1,600mm 程度で梅雨期と台風期に多く、上流域が下流域に比べ多雨傾向にある。年平均気温は 15℃程度で、上流域は下流域に比べ、2～3℃低い。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。

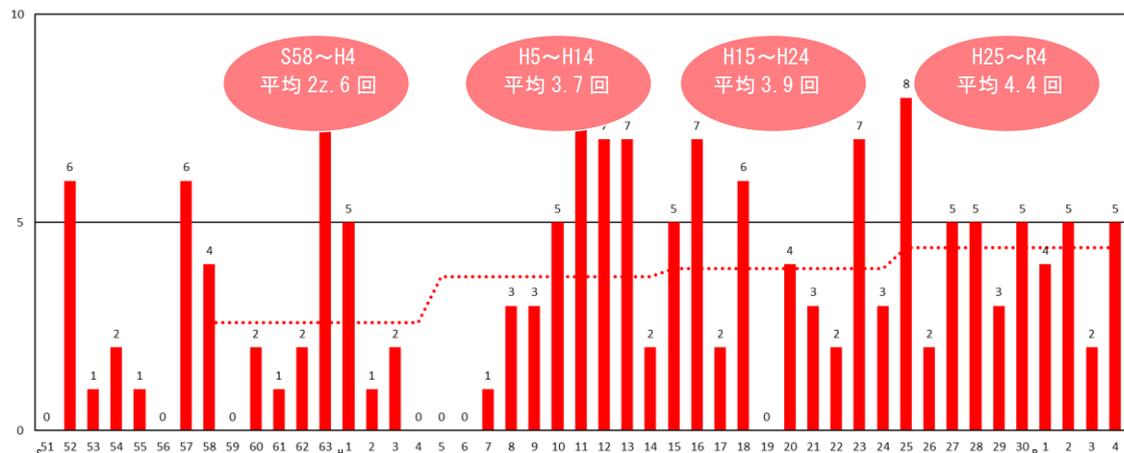
なお全国的には、近年、地球温暖化に伴う気候変化等に起因して集中豪雨が多発しており、図 1-5 に示すように、過去約 40 年間の集中豪雨の発生頻度は増加傾向である。一方、年間降水量は減少傾向にあり、少雨と多雨の変動幅が増大している。

1.1 時間降水量 50mm 以上の年間発生回数 (1300 地点あたり)

- ・ 1 時間最大量の年間発生回数
- ・ 全国 1 のアメダスによる観測値を 1,300 地点あたりに換算



2.1 時間降水量 100mm 以上の年間発生回数 (1300 地点あたり)



集中豪雨の発生が増加している
 最近 10 年 (H25-R4) と約 40 年前 (S58-H4) を比較すると
 時間 50mm の豪雨は、約 1.4 倍
 時間 100mm の豪雨は、約 1.7 倍
 に増加

時間 50mm 以上の雨は
『非常に激しい雨』、
 時間 80mm 以上の雨は
『猛烈な雨』と表現され、
 視界が悪く車の運転等に危険を生じる。
 出典：気象庁 HP 雨の強さと降り方より

図 1-5 近年の短時間降雨の増加傾向

出典) 気象庁 HP

1.1.5 自然環境

(1) 武庫川流域

流域内の約 63%を占める森林の約 86%がアカマツや落葉広葉樹を主体とする二次林等であり、一部にスギ、ヒノキの人工林がある。

武庫川の上流部は、丹波篠山市、三田市の盆地を緩やかなカーブを描いて流れており、三田市の中心部を除き沿川は田園地帯である。上流部にもかかわらず流れが緩やかであり、このような環境を好むアブラボテ等のタナゴ類、オグラコウホネやナガエミクリ等の水生植物が生息、生育している。特にトゲナベブタムシは、本県では武庫川の上流のみで確認され、本州でも数箇所では確認されておらず、武庫川の上流部が全国的に見ても貴重な生息地となっている。

中流部では、峡谷特有の川の流れを含む貴重な自然景観が保たれ、名を持つ淵や岩が多く存在する。峡谷にはカワガラス等が生息し、豊かな植生環境の中、河道内の岩場にはサツキやアオヤギバナ等の貴重植物が生育している。

下流部は、複断面河道となって市街地を流れ、高水敷のクロマツ、アキニレ等とあいまって安らぎの景観を見せており、多くの区間が河川敷緑地として整備されている。多数の堰や河床の安定を図るための床止めが設置され、潮止堰付近から下流は感潮域となっている。

河口部を除く低水路内の砂州にはカワサイコが、また、水辺にはヤナギタデ、ツルヨシ等の水生植物が生育し、カヤネズミや陸上昆虫類などの貴重な生息地となっている。瀬ではアユ、オイカワ等が、堰などの湛水域ではコイやフナ等が生息しており、それを餌とするサギ等もみられる。河口付近の汽水域では、ボラやマハゼ等の魚類やそれらを餌とするカワウやミサゴ、コアジサシ等がみられる。

また、平成 21 年度に実施したアユの生息実態調査では、生瀬まで天然アユの遡上が確認されている。



(2) 蓬川流域

流域の植生は、流域面積の94%が市街地であることから、自然植生としては、隣接する武庫川左岸堤防にヤダケ-メダケ群落とヨシクラスが見られるのみである。

河川の植生については、法定河川の全区間が感潮区間であることから、河道内にはほとんど植生がみられない。下流域では、河岸にサクラ、クスノキ、エノキなどが植樹されている。

魚類については、下流域では、コノシロ、ボラ、コイ、フナ属、外来種のカダヤシなど、中流域では、コイが生息している。

底生生物は、下流域の第二蓬川橋付近で、ゴカイ、マシジミが生息している。

鳥類については、下流域では、ホシハジロ、キンクロハジロ等のカモ類、カモメ科の一種、スズメなど、中流域では、カモ類が確認されている。

なお蓬川では、貴重種は確認されていない。



(3) 新川流域

新川は典型的な都市河川で河道は直線的で変化に乏しく、河道内に植生はほとんど認められない。魚類に関しては、コイ、マハゼなど汚濁への耐性が強い種が確認された。また、鳥類では、沿川でムクドリ、ヒヨドリなどが確認されている。

中津橋から中流の新川橋までの沿川には、桜が植樹され樹木の下にはヨモギやヒメジョオンなどの草本類が繁茂している。



(4) 東川流域

河川環境については、河道が直線的で急勾配の護岸が整備された都市河川であるが、都市部において緑地や自然環境が存在する貴重な空間となっている。

上流部は勾配が急な三面張の河道で、全体に流速は早く水深は小さい。河道内の植生はほとんどなく、魚類の生息も確認されていない。中流域ではウキゴリやトウヨシノボリ、貴重種としてはメダカ、ドジョウなどの魚種が確認されている。津田橋から阪急電鉄までの区間には、親水公園が2箇所あり、階段や緩傾斜護岸などが整備されている。親水公園内では、オギなどのイネ科の植物が水際まで生育しており、アオスジアゲハやシオカラトンボなどの昆虫類の生息が確認されている。また、河床には土砂が堆積し、橋梁などの構造物周辺では深みが形成されている箇所もあり、東川における魚類等の生息環境としては比較的良好である。下流部は感潮区間で一様に緩やかで淀んでいる。河床は泥または砂泥となっており、マハゼ、ボラなどの汽水性の種が確認されている。東長五郎橋から国道43号にかけての沿川にはソメイヨシノなどが植樹されている。

支川の津門川においては、ボランティアによるコイの放流が行われている。



(5) 洗戎川流域

最上流部の河道は川幅1~2m程度である。植生は西宮神社の垣根沿いや民家の植え込みなどに僅かに存在する程度で、魚類の生息も確認されていない。沿川の西宮神社の周辺では、メジロやコゲラなどの鳥類やアオスジアゲハやカナブン等の昆虫類が確認されている。西宮神社の境内に保全されているクスノキやクロマツなどの樹林が、これらの生物の生息に寄与していると考えられる。

西宮神社の下流から建石町にかけては暗渠河道である。地表面は道路として利用されている。建石町から下流の開渠区間は三面張の河道が整備されている。河口には防潮樋門が整備されているが、平常時閉鎖されているために河口付近は淡水の閉鎖性水域となっている。この水域ではカダヤシなどの魚類が確認されている。



(6) 夙川流域

河川環境については、沿川の桜や松等の樹林を生息場とするシジュウカラやコゲラ、キジバトなどの鳥類がほぼ全区間にわたって確認されているほか、多様な生物の生息が確認されている。

上流では河床勾配が急で瀬・淵が残されており、ヌマムツ、カワムツ、カワヨシノボリが確認されている。カワムツは汚濁に弱い種であり、本種が確認された水域は、水質的に良好な状態であることがわかる。植生はツルヨシ、クサヨシなど水際部に広く生育しているほか、エノキなどの落葉広葉樹林や、モウソウチク、メダケなどの竹林など植生は多様である。昆虫類では貴重種のナガサキアゲハが確認されている。鳥類では瀬を餌場とするチュウサギなどが確認されている。

また、中流では桜や松などが植樹され、エノコログサ、セイバンモロコシなど草本類も多く存在する。河床は砂泥を主として転石、礫が混じった材料で構成される。河道は直線的であるが砂州が発達した区間もあり、草本類を主体とした水際植生が見られる。また、これらの砂州や転石の周囲、落差工の上下流には深みが形成されており、ウキゴリ、ドジョウ等の生息の場となっている。また浅瀬では、コサギなどの鳥類が確認されている。

下流の河床は砂泥となっており、マハゼ、オイカワ等の魚類が確認されている。



(7) 堀切川流域

堀切川の沿川は住宅地が並び、河道の護岸は垂直で感潮区間であるため、河道内に植生はほとんど認められない。河道内で確認された生物種は少ないが、河口部は香櫨園浜の西端に位置し、鳥獣保護区となっている。

鳥類は、水面上ではカルガモ、カワウなどの水辺に生息する種が確認され、周辺の住宅地付近ではドバト、ハシボソガラスなどの民家周辺に生息する種が確認されている。

魚類は、阪神電鉄付近でマハゼが確認されている。



(8) 宮川流域及び芦屋川流域

宮川流域と芦屋川流域は、類似した植物・生物相を有している。

流域周辺では、モウセンゴケ、ショウジョウバカマ、ミミカキグサ、ヤマトキソウなどの貴重植物が確認されている。なお、芦屋川にもともと多く見られ、その名称の由来とされるアシは、現在、宮川でのみ確認されている。

流域では、オイカワ、カワムツ、ヨシノボリ等の魚類が確認されている他、宮川の感潮域では、マハゼ、ボラなどの汽水性の魚類も確認されている。

芦屋川沿いには国道2号が通る業平橋より下流の松並木、その上流の桜並木が整備されている。また、宮川下流にも昭和初期まで芦屋川と同様、松並木が整備されていたものの、現在河口部は芦屋浜シーサイドタウンとして整備され、生活拠点となっている。なお、阪急神戸線より上流においては、桜並木が整備されている。



1.1.6 歴史・文化

(1) 武庫川流域

「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。仁川合流点付近では、宝塚、伊丹、尼崎、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。

武庫川下流部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が、仁川合流点付近には西国街道とその髭の渡しが、上武庫橋付近には津門の中道とその守部の渡しが、更に旧国道武庫川橋付近には中国街道とその西新田の渡しが存在した。

丹波篠山市の真南条川と田松川の合流点近くには、宿場町として栄えた古市地区がある。また、明治初期までは、篠山盆地の農作物を輸送するため、三田までの舟運が行われていた。羽束川上流には、平家の落武者が発見したといわれる籠坊温泉がある。

三田市の桑原地区にある欣勝寺は雷除けの寺と知られ、雷がなったときに「クワバラ」と唱えるのはこの寺の逸話に基づいており、雷雨のような局地的な集中豪雨が多かったことがうかがえる。

神戸市北区にある有馬温泉は、日本書紀にも記述された由緒ある温泉で、豊臣秀吉がたびたび訪れたことでも知られている。

宝塚市においても鎌倉時代の初期から温泉の存在が都に知られており、室町時代には、武庫川に湧出する霊泉で病が癒えた老女の願により塩尾寺が建立されたとの言い伝えが『塩尾寺縁起』に記されている。明治期に、武庫川に湧出する鉱泉を利用して温泉場ができ、変遷を経て今の宝塚温泉になっている。また、武庫川峡谷にある武田尾温泉は、江戸時代に発見したきこりの名前に由来すると伝えられている。

西宮市の名塩川上流の名塩地区は和紙の産地であり、江戸時代から作られてきた名塩雁皮紙は国の重要無形文化財に指定されている。名塩雁皮紙は国の重要無形文化財に指定されている。

伊丹市では、僧行基が昆陽池を築くとともに昆陽寺を創建し、摂津の仏教文化の中心地として栄えた。江戸時代には酒造業が発展し、伊丹の酒は丹釀と賞賛され、将軍の御膳酒になった。鴻池地区には、清酒発祥の地の伝説を示す市指定文化財の鴻池稻荷祠碑がある。

(2) 蓬川流域

蓬川流域が含まれる尼崎平野は、蓬川流域の東に隣接する上ノ島遺跡や田能遺跡などが出土しており、縄文・弥生時代から人が住みはじめたことが知られている。いずれの遺跡も河口部にできた砂州や自然堤防などの微高地に立地している。

弥生中期になると、河川沿いから上流部へと集落の分布が拡がり、灌漑施設の導入などによって水田が拡大した。

平安時代から鎌倉時代には、猪名野（猪名川の西岸から昆陽にかけての台地一帯）で新田開発が進み、橘御園などの荘園が形成され、長洲・神崎・杭瀬・大物といった港が栄えた。

江戸時代には、大坂の西に位置することから尼崎に本格的な築城と城下町の建設が進められるとともに、治水・利水施設の整備、新田開発が行われた。利水については、平野部西側は武庫川からの系統となり、現在の蓬川流域の水路網及び河川の基盤が形成された。

近代になると、江戸時代から綿花の栽培が盛んであったことを背景に、明治23年(1890年)に尼崎紡績が操業を開始した。明治の終わりには、臨海部で工業地帯化が進み、昭和に入ると、埋立てにより尼崎港が整備され、鉄鋼業と火力発電所が集中立地して、重化学工業に特化した工業地帯となっていた。大阪市などの都市機能の発展や沿岸部の工業地帯の形成に伴い、蓬川沿川の平野部では宅地化が進行し、高度経済成長期を経て蓬川流域のほぼ全域が市街地となった。その一方で、地下水の汲み上げによる地盤沈下や、工場排水による河川水の汚濁が生じた。地盤沈下は、工業用水道の整備によって昭和40年代に入って沈静化し、河川の水質も下水道の整備などによって近年は改善されている。

(3) 新川流域

新川の河口部となる今津港には、文化7年（1810年）、今津郷の酒造家「大関」の醸造元が私費で建造した灯台が現存し、市の指定文化財となっている。

また、本殿が重要文化財に指定されている八幡神社（若山町）があり、境内のクスノキは市の天然記念物に指定されている。弘法大師により創建された永福寺があり、四社明神画像は市の重要文化財に指定されている。

(4) 東川流域

東川流域の歴史は古く、神宮皇后が建立したといわれる廣田神社を始め、甲山の麓には木造如意林観音座像など4体の重要文化財を有する神呪寺などがある。また、日本三大厄神の一つである門戸厄神（東光寺）が津門川の上流部にある。

江戸時代になると“宮水”が発見され酒造りが盛んになり、東川の下流から西の洗戎川にかけて酒蔵通りとなっている。

(5) 洗戎川流域

洗戎川の歴史・文化には、洗戎川沿いに“戎さん”の名で親しまれる西宮神社がある。

江戸時代になると“宮水”が発見され酒造りが盛んになり、洗戎川の下流は、宮水酒造地帯となっている。

また、桜の名所満池谷は、野坂昭如の小説「火垂の墓」の舞台となった所である。

文化施設としては、西田公園に万葉植物苑がある。

(6) 夙川流域

夙川の歴史・文化としては、古墳時代後期の古墳群が苦楽園付近に現存している。

また、市の重要文化財「御蔭踊り図絵馬」を有する越木岩神社があり、境内には県の天然記念物に指定されているヒメユズリハの群落がある。

夙川流域は阪神間の別荘地、住宅地として開け、谷崎潤一郎、湯川秀樹、山口誓子など多くの作家や文化人が住むようになり、作品の舞台を提供している。

文化施設としては、夙川の下流に辰馬考古資料館、郷土史資料館などがあり、上流の北山公園には北山緑化植物園がある。

(7) 堀切川流域

堀切川流域の歴史・文化としては、流域内に高塚古墳がある。また、京都や大阪と西国を結ぶ要所であり、鎌倉時代には楠木正成と足利尊氏の古戦場となった記録がある。

文化施設としては、大谷記念美術館、河口部の大浜町に菊池貝類館がある。

(8) 宮川流域及び芦屋川流域

宮川、芦屋川が属する芦屋市は、自然環境が穏やかで居住条件が優れていたために早くから開け、宮川沿川には朝日ヶ丘遺跡、芦屋川支川の高座川沿川には会下山遺跡など、縄文、弥生時代の遺跡が見られる。

また、「阪神間モダニズム」と呼ばれる固有の文化を語り継ぐヨドコウ迎賓館（旧山邑家住宅）などの建築物や美術館、更に芦屋を舞台に活躍した高浜虚子の句碑、谷崎潤一郎の名作「細雪」の碑などが存在する。

1.2 浸水被害発生状況

1.2.1 武庫川流域

(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 1-6 に当時の洪水状況写真を示す。



図 1-6 昭和 58 年洪水の状況

(左：宝塚市街地付近浸水状況、右：阪神電鉄橋梁付近洪水状況)

(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 1-7、図 1-8 に当時の洪水状況写真を示す。



図 1-7 平成 8 年洪水の浸水状況（天神川合流点下流：油井地区）



図 1-8 平成 8 年洪水の浸水状況

(波賀野川合流点付近、左：瀬橋下流、右：瀬橋上流)

(3) 平成 16 年 10 月 20 日洪水（台風 23 号）

平成 16 年には、台風 23 号と前線の影響によって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。

宝塚市武田尾では、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。

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た。また、神戸市の道場では家屋の浸水があり、上流の丹波篠山市では、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 1-9 に当時の洪水状況写真を示す。



図 1-9 平成 16 年洪水の浸水状況

（左：西宮市名塩木之元リバーサイド住宅、右：丹波篠山市南矢代）

表 1-1(1) 既往水害の概要 (1/3)

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、河川のこごとくが氾濫、また濁流・土石流も発生し、西宮から垂水までの地域の家屋を破壊・埋没。土石流出量は推定 300 万 m 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	不明	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。
S25. 9. 3 (高潮被害)	ジ ェ 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. 8 mm	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 1-1(2) 既往水害の概要 (2/3)

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 28 日 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上を低気圧が東進し、武庫川上流で集中豪雨による洪水が発生。	<ul style="list-style-type: none"> ・丹波篠山市 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。 ・神戸市北区 床上浸水 3 戸、床下浸水 14 戸、一部損壊 2 戸、全壊 1 戸。
H26. 8. 9~10	台風	武田尾(県) 177mm/24 時間	台風 11 号により武田尾地区で護岸が被災するなど、大きな被害が発生。	<ul style="list-style-type: none"> ・宝塚市 全壊 1 戸、半壊 5 戸、床上 2 戸、床下 1 戸 ・西宮市 床上 4 戸、床下 4 戸
H26. 8. 16 ~ 17	集中豪雨	武田尾(県) 148mm/24 時間	集中豪雨により武田尾地区で護岸が被災するなど、大きな被害が発生。	<ul style="list-style-type: none"> ・宝塚市 全壊 2 戸、大規模半壊 1 戸、半壊 1 戸、一部損壊 2 戸、床下 5 戸

表 1-1 (3) 既往水害の概要 (3/3)

生起年月日	要因	降水量	概要	被害
H30. 6. 26 ~ 7. 9	梅雨 前線 及び 台風	後川 (気) 226mm/24 時間 大屋 (気) 284. 5mm/24 時間 西宮 (気) 244mm/24 時間	6 月 29 日に日本の南で発生した台風第 7 号は、東シナ海を北上し、7 月 4 日には日本海を北東に進み、同日 15 時に日本海中部で温帯低気圧に変わった。この低気圧からのびる梅雨前線が西日本に停滞し、また、南から暖かく湿った空気が流れ込んだため、兵庫県では 5 日朝から 7 日朝にかけて断続的に大雨となり、県内 15 市町に大雨特別警報を発表した。	・丹波篠山市 床下浸水 1 棟
H30. 9. 3~9	台風	西宮 (気) 140mm/24 時間	台風の接近・通過に伴って、西日本から北日本にかけて非常に強い風が吹き、非常に激しい雨が降った。特に四国や近畿地方では、猛烈な風が吹き、猛烈な雨が降ったほか、顕著な高潮となったところがあった。	・芦屋市 床下浸水 41 棟、床上浸水 10 棟

1.2.2 蓬川流域

蓬川の流下する尼崎市は、武庫川と猪名川の氾濫原であり、地形上、高潮や洪水による被害が発生しやすい特性を有している。

このため高潮については、昭和9年9月の室戸台風では死者146人、浸水家屋10,537戸、昭和25年9月のジェーン台風では死者22人、行方不明6人、全壊・半壊・流失家屋8,079戸、浸水家屋25,630戸の被害が発生した。

洪水については、高度成長期の地下水の汲み上げによる地盤沈下の影響もあり、昭和41年7月の梅雨前線では浸水家屋8,148戸、昭和42年7月の梅雨前線では浸水家屋22,525戸の被害が発生した。近年では、局地性の豪雨による内水氾濫が生じており、平成元年9月の集中豪雨では浸水家屋7,385戸の被害が発生した他、平成6年9月、平成11年6月、平成18年8月にも浸水被害が発生したが、河川氾濫は生じていない。

1.2.3 新川流域

新川流域は、武庫川の氾濫による被害を受けた歴史が記録されている。古くは弘治3年(1557年)8月、武庫川が氾濫し枝川を分流した記録や、元文5年(1740年)に武庫川が決壊し西宮神社の大練塀(重要文化財)の一部が倒壊した記録がある。明治に入っても、六甲山地の荒廃がはげしく、武庫川はしばしば氾濫して大きな被害を受けている。

兵庫県の南東部は、台風期だけでなく梅雨期にも集中豪雨が発生しやすい特性があり、昭和36年6月の梅雨前線、昭和42年7月の梅雨前線による豪雨により浸水被害が生じている。

1.2.4 東川流域

東川では古くから、高潮による浸水被害と台風や梅雨前線による豪雨で浸水を繰り返してきた。昭和のはじめには、昭和9年の室戸台風で高潮による大きな被害を受け、あくる昭和10年6月には梅雨前線による豪雨で、御手洗川(東川)の堤防と大池の堤防が決壊して、広田神社より南の市街地は泥海と化した。昭和10年には、この後、7月、8月と同程度の被害を受け8月には新池の堤防が決壊している。

また、平成元年9月台風19号に刺激された秋雨前線による記録的な豪雨のため、西宮市の南部で大きな浸水被害が生じた。

1.2.5 洗戎川流域

洗戎川の流域や沿川地域では、古くから台風、高潮などにより浸水を繰り返してきた。昭和のはじめには、昭和9年の室戸台風で高潮による被害を受け、あくる昭和10年8月には豪雨によるニテコ池の決壊、昭和13年7月の阪神大水害でも浸水被害を受けた。

その後も、昭和 36 年 6 月の梅雨前線、昭和 42 年 7 月の梅雨前線の豪雨による浸水、昭和 25 年 9 月のジェーン台風、昭和 36 年 9 月の第 2 室戸台風などの高潮による浸水被害を繰り返している。

1.2.6 夙川流域

夙川では古くから、高潮による浸水被害と台風や梅雨前線による豪雨で浸水を繰り返してきた。昭和のはじめには、昭和 9 年の室戸台風による高潮で夙川の下流部が浸水し、昭和 13 年 7 月の阪神大水害では獅子ケ口付近の堤防が決壊した。

また、昭和 25 年 9 月のジェーン台風、昭和 36 年 9 月の第 2 室戸台風などの高潮により夙川の下流部が浸水しているが、海岸堤防の決壊によるものである。

1.2.7 堀切川流域

堀切川では、昭和 36 年 6 月の梅雨前線、昭和 42 年 7 月の梅雨前線による豪雨により浸水被害が生じている。

1.2.8 宮川流域及び芦屋川流域

六甲山地はもともと基岩の花崗岩の圧砕や風化が進んでおり、また急斜面も多いことから、地質的、地形的に土砂災害が発生しやすい。

昭和 13 年 7 月の阪神大水害では、芦屋川は上流両岸山腹の崩壊による土砂岩石等の流出により氾濫、さらに国道 2 号以南では宮川氾濫水と合流し、海岸防潮堤でせき止められた水が滞留したため、広い範囲で冠水、土砂堆積が生じた。

その後も芦屋市域では、昭和 42 年 7 月の梅雨前線、平成元年 8 月の秋雨前線の豪雨による広域浸水、また、昭和 25 年 9 月のジェーン台風、昭和 36 年 9 月の第 2 室戸台風では高潮による浸水被害を繰り返している。

近年では、平成 30 年 9 月の台風 21 号において、高潮の影響を受けて溢水し、家屋浸水（床下：41 棟、床上：10 棟）が発生している。

2. 武庫川流域圏の現状

2.1 河川下水道対策

2.1.1 河川対策

(1) 河道対策

(a) 上流域ブロック（羽束川合流点以北）

武庫川の上流部は昭和 36 年 6 月洪水等を契機に河川改修事業を実施しており、三田市域及び丹波篠山市域の整備を完了している。

また、支川については、地先ごとに過去の水害に応じた河川整備を行ってきた。

しかし、近年においても、平成 8 年 8 月の豪雨や平成 16 年台風 23 号等で主に水田地帯に浸水被害が生じている。今後も引き続き整備を進めていく必要がある。

(b) 中流域ブロック

①名塩川合流点～羽束川合流点

武田尾地区では昭和 58 年台風 10 号を契機にパラペット等による緊急的な溢水対策を実施したが、平成 16 年台風 23 号ではこれを上回る洪水が発生し、再び溢水した。被災写真を図 2-1 に示す。

溢水対策の護岸整備は平成 28 年度に武田尾住宅地区、平成 30 年度に武田尾温泉地区が完了した。



図 2-1 平成 16 年台風 23 号の被災写真（武田尾地区）

②仁川合流点～名塩川合流点

昭和 58 年台風 10 号を契機に下流から河川改修事業により順次河床掘削を行い、現在生瀬大橋付近までの整備が概成している。しかし、平成 16 年台風 23 号ではこの改修事業の目標流量を上回る洪水が発生し、生瀬大橋上流の未整備区間で、住宅の床上、床下浸水や橋梁の流失、護岸の決壊など、著しい被害が発生した。図 2-2 に当時の被災写真を示す。今後は、未整備区間のうち家屋の多い青葉台地区周辺において、地元住民の意向を踏まえながら、生瀬大橋下流と同程度の安全度を確保する必要がある。



図 2-2 平成 16 年台風 23 号の被災写真（生瀬大橋上流右岸側）

(c) 下流域ブロック

1) 武庫川下流部築堤区間（仁川合流点以南）

昭和 58 年台風 10 号を契機に昭和 62 年から河川改修事業により河床掘削を行い、平成 21 年 3 月に築堤区間の整備が完了した。また、堤防の浸透対策は平成 29 年に、侵食対策が令和元年に、超過洪水対策が令和 3 年に完了している。

しかし、平成 16 年台風 23 号ではこの改修事業の目標流量を上回る洪水が発生しており、河口から約 3km 付近の洪水に対する安全度は依然として低い。

さらに、下流部築堤区間(図 2-3)の沿川は高度に市街化していることから、一度堤防が決壊し氾濫すると甚大な被害が想定される。想定氾濫区域内の人口や資産が国管理河川の上位クラスと肩を並べる武庫川では、洪水に対する安全度の早期向上が喫緊の課題である。



図 2-3 下流部築堤区間

2) 蓬川流域

昭和 43 年度に大阪湾高潮対策事業に着手し、昭和 63 年に完了した。

3) 新川流域

昭和 57 年度に都市小河川改修事業に着手し、中津橋から法河川上流端の区間が平成 2 年に完了した。新川・東川の老朽化した両排水機場を統合した、統合排水機場の整備が進められている。

4) 東川流域

平成元年 9 月台風 19 号に刺激された秋雨前線による記録的豪雨により西宮市の南部で大きな浸水被害が生じ、河川激甚災害対策特別緊急事業により河口から上流約 3.7km の広田橋まで改修された。新川・東川では、平成 27 年以降、高潮対策として高潮水門の整備が進められている。津門川は、昭和 55 年度に都市小河川改修事業に着手し、平成 8 年度に概成した。しかし、都市化の進展による流出増や局地的な豪雨の増加により、近年においても浸水被害が発生しており、平成 29 年から地下貯留管の整備を進めている。また、高潮対策として新川・東川の老朽化した両排水機場を統合した、統合排水機場の整備が進められている。

5) 洗戎川流域

昭和 50 年度に都市小河川改修事業による改修工事に着手し、国道 43 号付近までが改修された。しかし、都市化の進展による流出増や局地的な豪雨の増加により、近年においても浸水被害が発生しており、更なる治水対策が必要である。また、高潮水門、排水機場、防潮堤等の整備が進められている。

6) 夙川流域

昭和 13 年の阪神大水害を契機に着手し、改修された。

7) 堀切川流域

昭和 45 年度に中小河川改修事業に着手し、昭和 61 年に完了した。

8) 宮川流域及び芦屋川流域

年超過確率 1/100 の規模で概成している。

(2) 堤防強化

洪水時における浸透、侵食に対する安全性と、安全水準を満たさない堤防の強化対策を検討し、平成 18 年度から対策工事に取り組んでおり、武庫川、有馬川、有野川、天王寺川では令和 3 年度までに完了している。

(3) 洪水調節施設

武庫川の洪水対策、北摂・北神地域の水道水源の確保を目的として、三田市の青野川、黒川合流点に多目的の青野ダムの建設を計画し、昭和 63 年に完成した。青野ダムは平成 16 年台風 23 号など既往洪水において、一定の洪水調節効果を発揮している。図 2-4 に青野ダムの航空写真を示す。

また、武庫川下流の治水安全度向上のために建設された武庫川遊水地（神戸市北区道場）が令和元年に完成している。

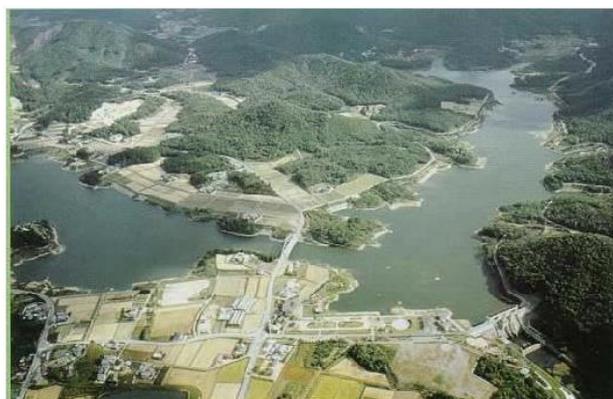


図 2-4 青野ダム



図 2-5 武庫川遊水地の整備の場所

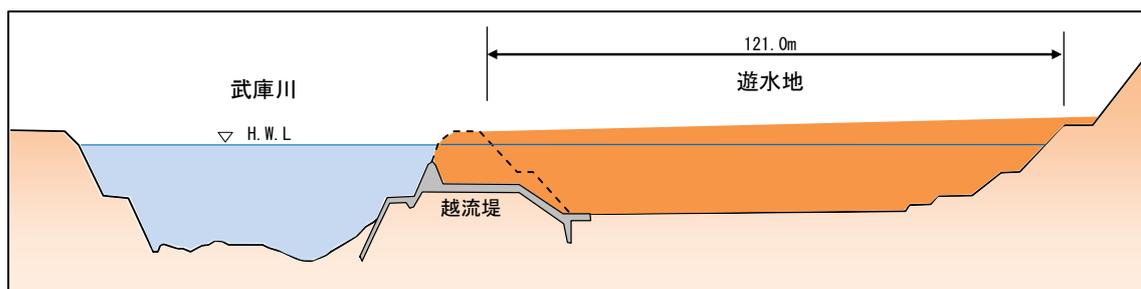


図 2-6 武庫川遊水地の構造図

(4) 局所的な被害軽減対策

近年、河川の中上流部など河川整備計画が定められていない区間において、越水による家屋や公共施設の浸水被害が発生していることから、治水安全度の低い箇所について、即効的な被害軽減対策が必要になっている。

2.1.2 下水道対策

各市の下水道計画等を基に、各市下水道対策の現状と課題を整理し、表 2-1 に示す。

表 2-1 各市下水道の浸水対策等に関する現状と課題一覧

区分	対象市域	各市下水道の現状と課題
上流域ブロック	丹波篠山市	・既存施設の維持管理により、排水機能の確保に努める。
	三田市	・老朽化施設を計画的かつ効率的に維持管理していくことで、適正な機能を確保する。
	神戸市	・気候変動の影響を考慮し、雨水整備の優先度の高い地域を中心に迅速かつ効果的に浸水対策を推進する必要がある。
中流域ブロック	宝塚市	・現在も浸水解消への住民要望は強く、今後とも引き続き浸水被害の軽減を図る必要がある。
	伊丹市	・平成6年の集中豪雨以来、浸水対策に積極的に取り組み、雨水貯留施設やポンプ場、幹線管きよを整備し、効果を上げてきたが、昨今の局地的集中豪雨の増加傾向を踏まえ、今後も引き続き、浸水被害軽減に努める必要がある。
	西宮市	・近年は気候変動の影響による降雨の局地化・集中化・激甚化が進み、さらなる浸水対策が必要となるが、実施期間の長期化・事業費の膨大化等の課題がある。 ・これからは効率的かつ効果的に浸水対策等を進めていく必要がある。
下流域ブロック	尼崎市	・都市化の進展により雨水の流出量が増加するとともに、集中豪雨が増加している。尼崎市でも浸水が発生していることから、安全・安心なまちを目指し、浸水被害の軽減を図る必要がある。
	芦屋市	・都市化の進展などによる雨水の流出量増加に伴い、浸水被害のリスクが増加している。 ・芦屋市では浸水対策として、雨水管きよなどの整備を進めているものの、これには膨大な費用と時間を要するため、雨水流出抑制施設など、より効率的な浸水対策への取組が必要となっている。

2.2 流域対策

市街化の進展に伴う流域の保水・貯留機能の低下、低平地への人口・資産の集積、多発する集中豪雨等により、洪水被害の危険性が增大している。

平成 20 年 7 月には都賀川において局地的な豪雨による急激な増水により、水難事故が発生し、平成 21 年 5 月には土木学会からも雨水を一時的に貯留する流域対策などの必要性が提言されている。

そのため、これまで進めてきた河川対策に加えて、貯留・浸透により雨水の流出を抑制する流域対策をより一層進める必要がある。

さらに県流域下水道の中継ポンプ場では、堤防の決壊等の危険が切迫した緊急時には、河川管理者の指示により、緊急避難措置として排水ポンプの運転を停止することとしている。

2.3 減災対策

近年、集中豪雨が多発する傾向にあることから、計画規模を上回る洪水や整備途上段階での施設能力以上の洪水、いわゆる超過洪水が発生し、河川から洪水が溢れ出て沿川の住民や家屋等に被害が生じることが考えられる。

このようなことから兵庫県では平成 16 年の台風 23 号などこれまでの災害の経験を踏まえ「ひょうご治山・治水防災実施計画」を策定し、県民の安全・安心を確保するため、様々な防災対策事業を実施している。この計画では、できる限りの対策を実施しても、行政の対策には限界があり災害を完全になくすことはできないと認識し、災害による被害を最小限に抑える「減災」の考え方のもと、流域市、住民とともに日頃から十分に備えをしておくことが重要としている。

特に、洪水氾濫による被災の経験が無いなど、洪水に対する危険性が十分に認識されていないような地域では、洪水時に住民が適切に避難できるような環境を整えるため、平常時から住民が水害リスクを認識することが重要である。

また、超高齢社会の到来による災害時要援護者の増加などにより、地域コミュニティによる自助・共助といった地域の防災力について課題が生じている。これら近年の社会的状況の変化を踏まえ、地域の防災力の強化を図る必要がある。

人的被害の回避・軽減及び県民生活や社会経済活動への深刻なダメージを回避するため、河川対策や流域対策を着実に進めることとあわせて、流域市や地域と協力し、水害が発生した場合でも被害を小さくする減災対策について、より一層の充実が求められている。

2.4 河川環境の保全と整備

2.4.1 動植物の生活環境の保全・再生

(1) 武庫川流域

武庫川は、都市近郊にあって良好な自然環境が保持されていることから、河川整備に際しては、魚類の産卵や生息の場として利用されている瀬、淵の保全や、魚類の遡上や降下に適した流れの保全に十分配慮するなど、良好な動植物の生活環境の保全に努める必要がある。

また、武庫川本支川にある数多くの横断工作物は河川改修に合わせた魚道等の設置により、武庫川峡谷より下流の本川では、魚類等の移動の連続性は確保されているが、その多くが構造的な問題から、アユ等の遡上・降下に支障をきたしている。

さらに、武庫川本川と支川や水路の合流点においては、大きな落差が見られる箇所もあり、メダカやドジョウなどの生物移動の阻害要因の一つとなっている。

こうしたことから、河川整備に際しては、良好な動植物の生活環境の保全や、生物移動の連続性の確保などに努める必要がある。



図 2-7 武庫川流域の特徴的な生物



図 2-8 床止めに設置された魚道

(a) 上流部

河川勾配が小さく緩やかな流れが特徴の上流部では、緩流性の環境を好むタナゴ類やトゲナベブタムシ、オギ群落などの魚類や底生動物、水生植物が生息、生育しており、全県的にも極めて生物多様性の高い場所である。

(b) 中流部

中流部の武庫川峡谷では、サツキやアオヤギバナなどの岩上植物が洪水による攪乱を受けながら生育している。

(c) 下流部

市街地を流れる下流部では、河川改修や高水敷の公園整備により人工改変率が高く、外来種の繁茂が見られるが、カワラサイコが生育する礫河原が一部で残っている。

(2) 蓬川流域

河川の植生については、法定河川の全区間が感潮区間であることから、河道内にはほとんど植生がみられない。下流域では、河岸にサクラ、クスノキ、エノキなどが植樹されている。

魚類については、下流域では、コノシロ、ボラ、コイ、フナ属、外来種のカダヤシなど、中流域では、コイが生息している。底生生物は、下流域の第二蓬川橋付近で、ゴカイ、マシジミが生息している。鳥類については、下流域では、ホシハジロ、キンクロハジロ等のカモ類、カモメ科の一種、スズメなど、中流域では、カモ類が確認されている。

なお蓬川では、貴重種は確認されていない。

(3) 新川流域

典型的な都市河川で河道は直線的で変化に乏しく、河道内に植生はほとんど認められない。魚類ではコイ、マハゼなど汚濁への耐性が強い種、鳥類では沿川でムクドリ、ヒヨドリが確認されている。

中津橋から新川橋までの沿川には桜が植樹され、樹木の下にはヨモギやヒメジョオンなどの草本類が繁茂している。

(4) 東川流域

中流部には親水公園が整備されており、西宮の市街地では貴重なオープンスペースとして市民の憩いの場となっている。また、トウヨシノボリ等の魚類、アオスジアゲハやシオカラトンボなどの昆虫類が確認されている。

(5) 洗戎川流域

上流では、植生は西宮神社の垣根沿いや民家の植え込みなどにわずかに存在する程度で、魚類の生息も確認されていない。

沿川の西宮神社の周辺では、メジロやコゲラなどの鳥類やアオスジアゲハやカナブン等の昆虫類が確認されている。

河口には防潮樋門が整備されているが、平常時閉鎖されているため、河口付近は淡水の閉鎖性水域となり、カダヤシなどの魚類が確認されている。

(6) 夙川流域

沿川のサクラやマツ等の樹林を生息場とするシジュウカラやコゲラ、キジバトなどの鳥類がほぼ全区間に渡って確認されている。

上流では河床勾配が急で瀬・淵が残されており、ヌマムツ、カワムツ、カワヨシノボリが確認された。植生はツルヨシ、クサヨシなど水際部に広く生育している他、エノキ、モウソウチク、メダケなど植生は多様。鳥類では瀬を餌場にするチュウサギなどが確認された。

中流ではエノコログサ、セイバンモロコシなど草本類も多く存在する。河道は砂州の発達した区間もあり、草本類等主体の水際植生が見られる。また、これらの砂州や転石の周囲、落差工の上下流付近の深みにはウキゴリ、ドジョウ等の生息の場となっている。浅瀬ではコサギなどの鳥類が確認されている。

下流の河床は砂泥となっており、マハゼ、オイカワ等の魚類が確認されている。

(7) 堀切川流域

沿川は住宅地が並び、河道の護岸は垂直で感潮区間であるため、河道内に植生はほとんど認められない。河道内で確認された生物種は少ないが、河口部は鳥獣保護区となっている。

鳥類は水面上ではカルガモ、カワウなどの水辺に生息する種が確認されている。

魚類は阪神電鉄付近でマハゼが確認されている。

(8) 宮川流域及び芦屋川流域

流域周辺では、モウセンゴケ、ショウジョウバカマ、ミミカキグサ、ヤマトキソウなどの貴重植物が確認されている。魚類は、オイカワ、カワムツ、ヨシノボリ等が確認されている他、宮川の感潮域では、マハゼ、ボラなどの汽水性の魚類も確認されている。

2.4.2 良好な景観の保全・創出

武庫川流域の7市は、景観法に基づく景観行政団体となり、市毎に地域特性に応じた景観形成に取り組んでいる。また、県では、平成19年3月に「景観の形成等に関する条例」を改正し、広域の地域を対象に景観形成に関する施策を総合的かつ計画的に推進するための地域景観形成等基本計画（地域景観マスタープラン）を策定できることとした。

今後も、景観法に基づく景観計画や条例に基づく地域景観マスタープラン等を踏まえ、各主体が連携して武庫川を軸とした景観形成に努めていく必要がある。

(1) 武庫川流域

(a) 上流部

武庫川の上流部は、丹波篠山市、三田市の盆地を大きく湾曲しながら流れており、三田市の中心部を除き、田園や里山景観が武庫川に沿って展開している。

また、丹波地域では学識者や地元市、地元住民代表等で構成する「丹波地域協議会」での協議も踏まえて、平成20年度に丹波地域景観マスタープランを策定している。

三田市では、平成27年度に「既成市街地景観計画」を策定し、武庫川を景観重要河川に位置付け、桜並木や背景の山並みと一体となった緑豊かで開放的な河川景観の形成に努めている。

(b) 中流部

武庫川の中流部では、峡谷特有の川の流れを含む貴重な自然景観が保たれ、名称を持つ淵や岩が多く存在しており、阪神間の都市住民にとって、市街地に近接した貴重なレクリエーション空間であり、身近な癒し空間ともなっている。

宝塚市では、宝塚らしい景観づくりを目指し、平成 24 年 10 月に「宝塚市景観計画」を策定し、JR・阪急宝塚駅から宝塚南口駅周辺エリアは観光プロムナード地域として位置づけ、武庫川と調和した景観誘導に努めている。

また、伊丹市では、平成 18 年 3 月に「伊丹市景観計画」を策定し、景観形成の基本方針に「潤いと安らぎを与える自然的景観を守る・育てる・創る」を掲げ、大規模な水面を擁する都市公園とともに河川の自然的景観の維持・保全に努めることとしている。

(c) 下流部

下流部は複断面河道となって市街地を流れ、高水敷のクロマツ、アキニレ等とあいまって安らぎの景観を見せており、多くの区間が河川敷緑地として整備されている。特に西宮市側は良好な景観を保全するために昭和 12 年に風致地区として指定されている。

さらに瀬戸内海から日本海を結ぶ「ふるさと桜つつみ回廊」の一環として武庫川堤防の安全性に支障のない箇所に桜の苗木を植え、桜つつみ回廊を形成している。堤防の桜つつみを図 2-9 に示す。

尼崎市では、平成 23 年 11 月に「尼崎市都市美形成計画」を策定し、基本理念に「誇りと愛着と活力のある美しいまち」を目指すことを掲げ、河川の護岸などの構造物の整備にあたって、石材等の自然素材を活用するなど景観形成に配慮し、都市美形成の軸や核となるよう努めることとしている。



図 2-9 桜つつみ

注) 地域総合治水推進計画の策定にあたっては、県、市及び県民等からなる協議会・ワーキング等で検討したことから、地域のブロック分割は、河川特性に加え市域区分も考慮して行った。(再掲)

(2) 蓬川流域

下流部は、中州橋付近より上流では両岸が河川公園及び都市公園として整備されている。上流部は一部が尼崎市によって水辺を活かした公園として整備されている。

(3) 新川流域

典型的な都市河川で河道は直線的で変化に乏しく、河道内に植生はほとんど認められない。

(4) 東川流域

河川は石積護岸で桜並木と調和した河川景観を形成している。

(5) 洗戎川流域

川幅は大部分が狭小で水路の形態をしており、西宮神社下流から建石町にかけては暗渠河道である。建石町から下流の開渠部では酒造地帯と調和した景観となっている。

(6) 夙川流域

河口から銀水橋までの河川敷は、夙川公園として散策路やジョギングコースが整備され、河川の石積護岸などと合わせて良好な河川景観を形成している。

また、夙川公園は「さくら名所 100 選」にも選定された桜の名所となっている。また、随所に階段が設置され、水際まで降りることができる。

(7) 堀切川流域

堀切川の両岸は住宅地で、河道は直線的に整備されており、住宅地の一部としての景観を形成している。

(8) 宮川流域

宮川は人工的に整備された河川空間である。宮川下流にも昭和初期まで芦屋川と同様、松並木が整備されていたものの、現在河口部は芦屋浜シーサイドタウンとして整備され、生活拠点となっている。

(9) 芦屋川流域

芦屋川沿岸は市民の日々の生活において、身近で親しみのある場所であるとともに、個性と風格のある美しい景観を有する市を代表する重要な地域であるため、市では芦屋川沿岸地域において、より良好な景観の創造を目指し、市域全体の景観地区とは別に「芦屋川特別景観地区」に指定している。

2.4.3 河川利用と人と河川の豊かなふれあいの確保

(1) 武庫川流域

武庫川は都市近郊にある貴重な親水空間であることから、多様な河川空間の利用が行われている。また、武庫川本川のほぼ全区間にわたり堤防に沿って桜が植えられ、瀬戸内海と日本海を結ぶ「ふるさと桜つつみ回廊」の一部を形成している。

今後も水辺空間に関する多様なニーズを踏まえ、自然環境及び治水計画との調和を図りつつ、適正な河川利用の確保が必要である。

(a) 上流部

三田市市街地付近では、ジョギング、サイクリングやハイキング等の利用がされている。

(b) 中流部

宝塚市域では、高水敷がスポーツグラウンド等として利用されている。

(c) 下流部

仁川合流点付近から河口までは、公園・緑地として整備された広い高水敷がジョギングやサイクリング等に利用されている。

(2) 蓬川流域

法定河川区間となっている下流部は、中洲橋付近より上流では両岸が河川公園及び都市公園として整備されており、散策、軽スポーツ、花見などの目的で多くの人に利用されている。中流部は、両岸がブロックあるいはコンクリート護岸で整備され、河川空間はほとんど利用されていない。上流部は、一部が尼崎市によって水辺を活かした公園として整備されており、散策、水遊びに利用されている。

(3) 新川流域

全区間に渡って、護岸は垂直で高くパラペットや安全対策として転落防止柵が設置されているため水面利用は行われていない。

(4) 東川流域

中流部には親水公園が整備されており、西宮の市街地では貴重なオープンスペースとして市民の憩いの場となっている。

(5) 洗戎川流域

洗戎川は、都市化が進展し、部分的には暗渠化され高度な土地利用がされているため、水面利用は行われていない。

(6) 夙川流域

河口から銀水橋までの河川敷は、夙川公園として散策路やジョギングコースが整備され、河川の石積護岸などと合せて良好な河川景観を形成している。

さらに、夙川公園は「さくら名所 100 選」にも選定された桜の名所となっている。また、随所に階段が設置され、水際まで降りることができる。

(7) 堀切川流域

河道は垂直なコンクリート護岸となっているため水面利用は行われていない。

(8) 宮川流域

阪急神戸線より上流では桜並木が整備されており、散策路として利用されている。市街地を流れる区間は川幅が狭く、コンクリート三面張となっている。

(9) 芦屋川流域

芦屋川沿いには国道 2 号が通る業平橋より下流の松並木、その上流の桜並木が整備されており、散策路等として利用されている。

2.4.4 水質の向上

(1) 武庫川流域

武庫川の上流域は良好な水質を保っており、中・下流域の水質も下水道の普及により改善され、現在は環境基準を達成している。大阪湾の水質環境基準を達成するために「大阪湾流域別下水道整備総合計画」を策定し、これに基づき下水道整備や高度処理を進めてきた。この取組によって、武庫川の水質はかなり改善されているが、さらなる水の「質」の改善に向け、河川景観や親水性、動植物の生活環境等の向上のため、流域全体で取り組んでいく必要がある。

一方、神戸市が管理する千苺貯水池では、近年環境基準値を超過しており、曝気循環装置による水質改善に取り組むとともに、水質保全に関する普及啓発に努めている。

環境基準点における近年 5 カ年の BOD75% 値及び、千苺貯水池における COD75% 値の経年変化を以下に示す。

表 2-2 近年 5 カ年の BOD75% 経年変化（武庫川）

河川名	環境基準点	BOD75% 値 (mg/L)					環境基準
		H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度	
武庫川	大橋（上流）	0.8	0.6	0.7	1.2	0.7	A(BOD2 mg/L 以下)
	百間樋（中流）	0.8	0.8	1.5	0.8	0.9	B(BOD3 mg/L 以下)
	甲武橋（下流）	1.7	1.4	1.4	1.5	1.3	C(BOD5 mg/L 以下)

出典) 環境白書（兵庫県版）

表 2-3 近年 5 カ年の COD75% 経年変化（千苺貯水池）

水源地名	環境基準点	COD75% 値 (mg/L)					環境基準
		H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度	
千苺貯水池	千苺水源地	3.6	3.0	2.9	3.2	3.6	A(COD3 mg/L 以下)

出典) 環境白書（兵庫県版）

(2) 蓬川流域

蓬川では平成 7 年度から琴浦橋で調査が行われている。平成 29 年度以降の BOD75% 値は、1.9mg/l～3.2mg/l と B 類型（BOD 基準値 3mg/l 以下）の基準前後の水質程度となっている。環境基準点における近年 5 カ年の BOD75% 値の経年変化を以下に示す。

表 2-4 近年 5 カ年の BOD75% 経年変化（蓬川）

河川名	環境基準点	BOD75% 値 (mg/L)				
		H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
蓬川	琴浦橋	3.0	2.1	1.9	3.2	2.5

出典) 環境白書（兵庫県版）

(3) 新川流域

家庭排水の流入などにより水質は悪かったが、下水道整備が進むとともに水質は改善されている（BOD（75%値）：1.2～1.8mg/l）。環境基準点における近年5カ年のBOD75%値の経年変化を以下に示す。

表 2-5 近年5カ年のBOD75%経年変化（新川）

河川名	環境基準点	BOD75%値 (mg/L)				
		H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
新川	中津橋	1.4	1.2	1.8	1.7	1.6

出典) 環境白書（兵庫県版）

(4) 東川流域

水質は、下水道整備が進んだことにより、近年BOD（75%値）は東川では2.2～2.5mg/l、津門川では0.5～1.4mg/lで推移している。環境基準点における近年5カ年のBOD75%値の経年変化を以下に示す。

表 2-6 近年5カ年のBOD75%経年変化（東川）

河川名	環境基準点	BOD75%値 (mg/L)				
		H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
東川	親水南公園	2.3	2.3	2.5	2.3	2.2
津門川	住江橋	1.4	0.5	0.9	1.0	0.9

出典) 環境白書（兵庫県版）

(5) 洗戎川流域

水質は、下水道整備が進んだことにより、近年BOD（75%値）は0.7～1.6mg/lで推移している。環境基準点における近年5カ年のBOD75%値の経年変化を以下に示す。

表 2-7 近年5カ年のBOD75%経年変化（洗戎川）

河川名	環境基準点	BOD75%値 (mg/L)				
		H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
洗戎川	流末	0.7	1.2	1.3	1.2	1.6

出典) 環境白書（兵庫県版）

(6) 夙川流域

近年の BOD（75%値）は、0.9～1.3mg/l で推移している。環境基準点における近年 5 カ年の BOD75%値の経年変化を以下に示す。

表 2-8 近年 5 カ年の BOD75%経年変化（夙川）

河川名	環境基準点	BOD75%値 (mg/L)					環境基準
		H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度	
夙川	夙川橋	1.2	1.3	1.1	1.3	0.9	C(BOD5 mg/L 以下)

出典) 環境白書（兵庫県版）

(7) 堀切川流域

河川の水質は下水道整備が進むとともに改善されており、近年の BOD（75%値）は 0.8～2.0mg/l で推移している。

環境基準点における近年 5 カ年の BOD75%値の経年変化を以下に示す。

表 2-9 近年 5 カ年の BOD75%経年変化（堀切川）

河川名	環境基準点	BOD75%値 (mg/L)				
		H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
堀切川	阪神電鉄南	0.8	1.2	1.3	2.0	1.1

出典) 環境白書（兵庫県版）

(8) 宮川流域

河川の水質は良好であり、BOD（75%値）は 0.9～2.8mg/l で推移している。環境基準点における近年 5 カ年の BOD75%値の経年変化を以下に示す。

表 2-10 近年 5 カ年の BOD75%経年変化（宮川）

河川名	環境基準点	BOD75%値 (mg/L)				
		H29 年度	H30 年度	R1 年度	R2 年度	R3 年度
宮川	宮川橋	0.9	1.0	1.0	1.1	2.8

出典) 環境白書（兵庫県版）

(9) 芦屋川流域

河川の水質は良好であり、BOD（75%値）は0.5未満～1.3mg/lで推移している。芦屋川の上流では上水源として取水が行われている。環境基準点における近年5カ年のBOD75%値の経年変化を以下に示す。

表 2-11 近年5カ年のBOD75%経年変化（芦屋川）

河川名	環境基準点	BOD75%値 (mg/L)				
		H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
芦屋川	業平橋	0.5	0.5未満	0.5	0.5未満	1.3

出典) 環境白書（兵庫県版）

〈参考1〉 BOD について

水産動植物に対する BOD 値で示される水質汚濁の影響については、清水性の水域に棲息するヤマメ、イワナ等については2mg/L以下、アユやサケ等については3mg/L以下、コイやフナについては5mg/l以下であることが必要と考えられている。

〈参考2〉 類型基準について

類型	利用目的の適応性	BOD（生物科学的酸素要求量）基準値
AA	水道1級、自然環境保全	1mg/l以下
A	水道2級、水産1級、水浴	2mg/l以下
B	水道3級、水産2級	3mg/l以下
C	水産3級、工業用水1級	5mg/l以下
D	工業用水2級、農業用水	8mg/l以下
E	工業用水3級、環境保全	10mg/l以下

- 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：前処理等を行う高度の浄水操作を行うもの
- ③水産1級：ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用
水産2級：サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用
水産3級：コイ、フナ等、β-中腐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（沿岸の遊歩等をふくむ）において不快感を生じない限度

3. これまでの取組

3.1 河川下水道対策

3.1.1 河川対策

これまでの河川対策の一覧を表 3-1 に示す。

表 3-1 河道対策・堤防強化の整備内容一覧

区分	河川名	実施主体	事業区間	事業概要	事業期間
上流域ブロック	波豆川	県	三田市	河道拡幅等 (中河原橋～護摩池)	H24～R1
				護岸 (L=0.12km)	R2
				河道掘削 (L=1.6km)	R2～R3
	河道掘削 (L=1.0km)			R2～R4	
	河道拡幅等 (JR 福知山線橋梁～国道 176 号 上流 50m)			H24～H29	
	河道掘削 (L=1.2km)			H29～R3	
	堤防強化 (L=0.63km)		R1～R2		
	武庫川		丹波 篠山市	河道掘削等 (岩鼻橋～山崎橋)	H24～R4
	武庫川・ 真南条川		神戸市	遊水地	H26～R1
	武庫川		三田市	河川改修 (L=0.2km)	R2～R5
	羽束川		神戸市	堤防強化 (L=0.3km)	R1～R2
有馬川	堤防強化 (L=0.5km)	R1～R3			
有野川					
中流域ブロック	武庫川	県	宝塚市	溢水対策 (名塩川合流点～羽束川合流 点)	H27～H30
	波豆川		宝塚市	河道拡幅等 (滝本橋～島橋)	H27～R4
	名塩川		三田市	浸水被害軽減対策 (L=0.15km)	H29
				河道掘削 (L=0.1km)	R2～R4
佐曾利川		河道掘削・樹木伐採 (L=0.3km)	R1～R2		
下流域ブロック	武庫川	県	西宮市 尼崎市	河道拡幅、河道掘削等	H24～
				堤防強化 (浸透対策、侵食対策) (南部橋～仁川合流点)	～R1
			堤防強化 (超過洪水対策、L=0.65km)	R1～R3	
	東川			地下貯留管 (浸水対策、L=1.78m)	H29～

トピックス：武庫川（武田尾住宅地区）河川改修

武庫川中流部の武田尾住宅地区は流下能力が低く、昭和58年、平成11年、平成16年、平成26年に度重なる被害に見舞われている。住民の安心な生活環境を確保するため、護岸・土地の嵩上げ工事を実施し、平成28年度末に完成した。



図 3-1 武庫川（武田尾住宅地区）の河川改修

トピックス：平成30年7月豪雨における堆積土砂撤去の効果（武庫川等）

河川が有する流下能力を最大限発揮できる状態を確保するため、河川内に堆積した土砂撤去を平成29年11月～平成30年5月にかけて県下120河川161箇所ですぐに実施した。

平成30年7月豪雨における水位低下効果は以下である。

- ・武庫川：道場水位観測所（神戸市北区）において水位を約1.0m低下

① 整備効果【武庫川（神戸市北区道場地区）】



図 3-2 平成30年7月豪雨における武庫川道場水位観測所の水位低減効果

トピックス：平成30年7月豪雨におけるダムの効果（青野ダム）

平成30年7月豪雨において、青野ダムでは最大流入量約 $337\text{m}^3/\text{s}$ のうち約 $237\text{m}^3/\text{s}$ を調節し、約 386万m^3 をダムで貯留した。

青野ダムによる洪水調節による水位低減効果は、道場地点（神戸市北区）では約 1.6m 、武田尾地点（宝塚市）では約 1.2m であった。

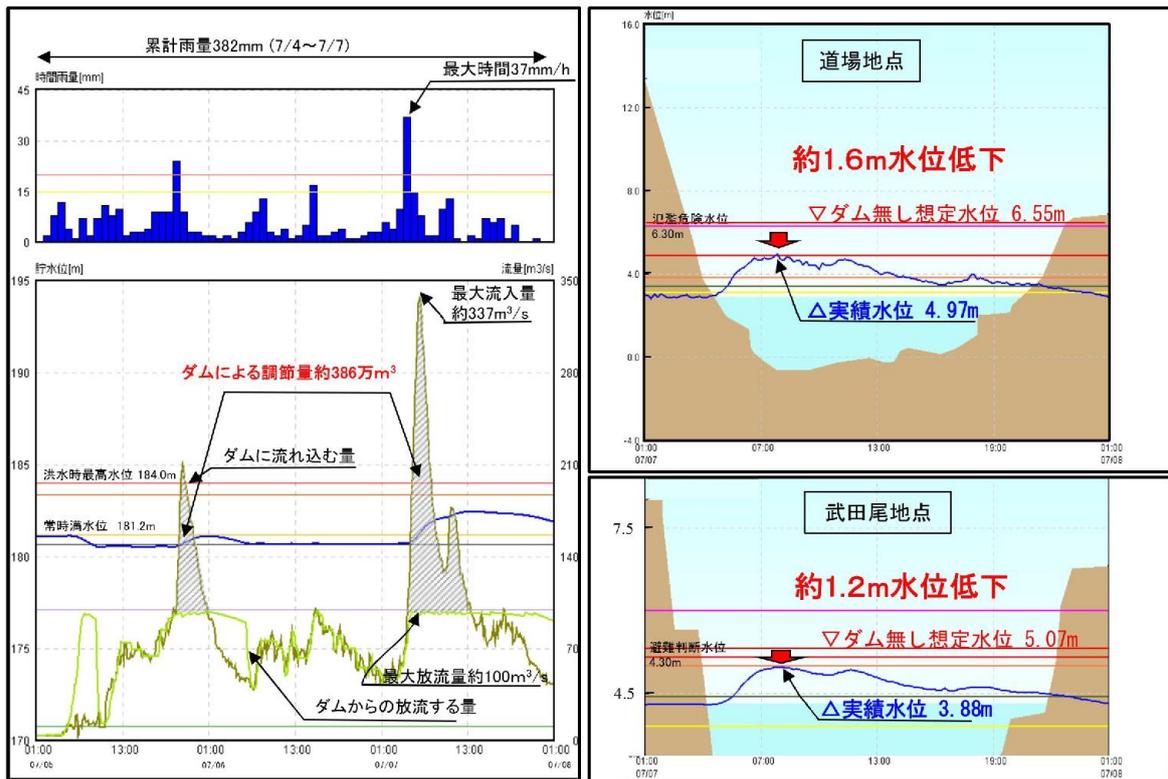


図 3-3 平成30年7月豪雨における青野ダムの洪水調節効果

3.1.2 下水道対策

下水道対策の管きょ更新等の事例写真を以下に示す。

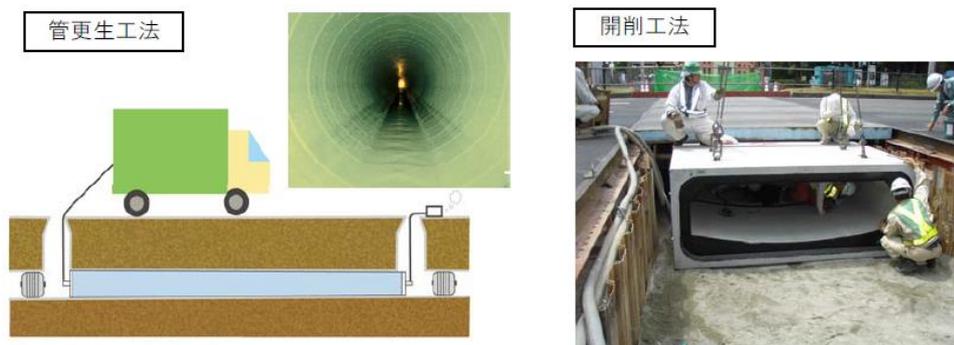


図 3-4 管きょの更新（出典：神戸アクアプラン 2015）



図 3-5 雨水貯留管（左：西宮市、右：伊丹市）
（出典：西宮市下水道ビジョン、伊丹市ホームページ）

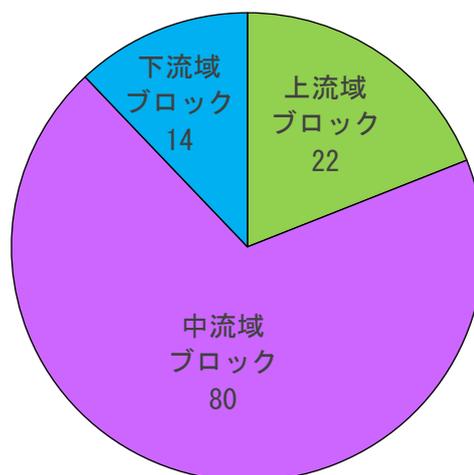
3.2 流域対策

3.2.1 調整池の設置及び保全

防災調整池の施設数、防災調整池設置指導に関するこれまでの取組を以下に示す。

表 3-2 防災調整池施設数一覧

ブロック名	自治体名	施設数
上流域 ブロック	丹波篠山市	0
	三田市	15
	神戸市	7
中流域 ブロック	宝塚市	15
	伊丹市	40
	西宮市[北部]	25
下流域 ブロック	西宮市[南部]	10
	尼崎市	0
	芦屋市	4
合計		116



出典) 各市提供データ及び、調整池台帳 (公的所有)

図 3-6 防災調整池施設数グラフ

表 3-3 防災調整池設置指導に関する取組一覧

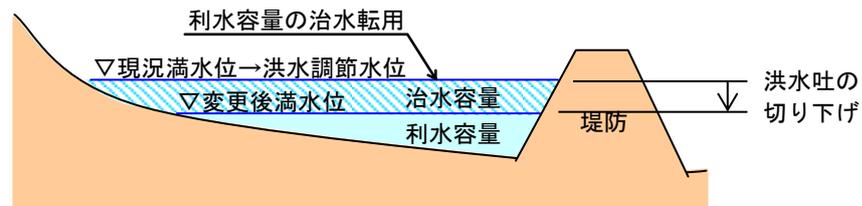
主体	これまでの取組
県	1ha 以上の開発に対して設置・管理の義務付け (H25. 4. 1 から)
神戸市	0. 3ha 以上～1ha 未満の開発に対する防災調整池の設置指導
宝塚市	0. 3ha 以上～1ha 未満の開発に対する防災調整池の設置指導
伊丹市	0. 2ha 以上の開発に対する雨水貯留施設及び雨水浸透施設の設置指導
西宮市	大規模開発に対して流出抑制対策 (貯留・浸透) の指導を実施

3.2.2 土地等の雨水貯留浸透機能の確保

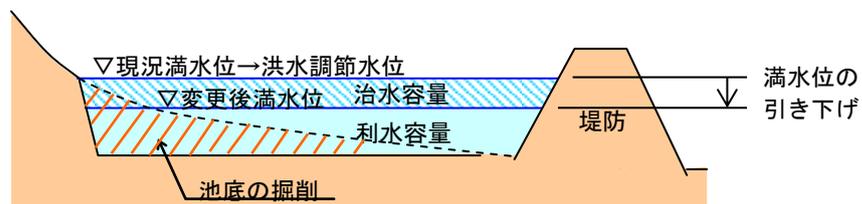
(1) 学校・公園、ため池等での雨水貯留の取組

学校・園、ため池当での雨水貯留留の取組を実施している。ため池貯留は図3-7に示す方法がある。また、学校・公園・ため池施設数、これまでの取組について以下に示す。

① 農業用水容量の治水転用



② 池底の掘削



③ 堤体のかさ上げ

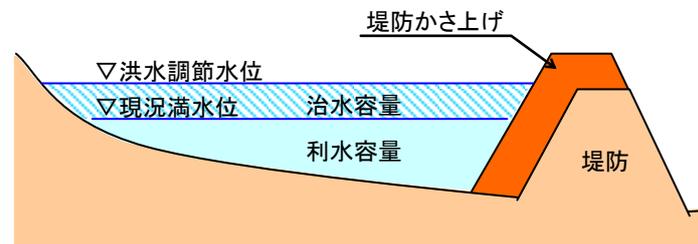


図 3-7 ため池貯留

表 3-4 学校施設数一覧

ブロック名	自治体名	施設数
上流域 ブロック	丹波篠山市	2
	三田市	35
	神戸市	18
中流域 ブロック	宝塚市	41
	伊丹市	10
	西宮市 [北部]	8
下流域 ブロック	西宮市 [南部]	90
	尼崎市	27
	芦屋市	20
合計		251

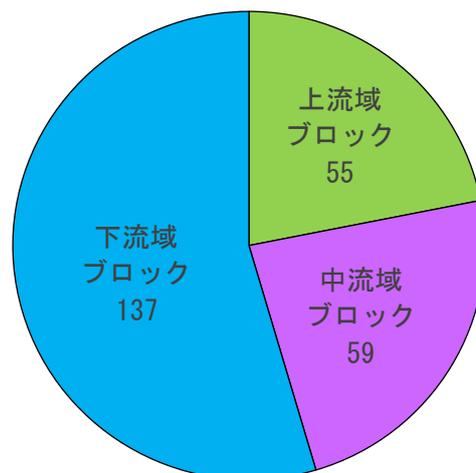


図 3-8 学校施設数グラフ

出典) 県及び各市提供データ、国土数値情報公共施設データ (コード 16 : 学校)
 なお、ろう学校や養護学校等の特別支援学校及び幼稚園や保育園等の幼児が通う学校は除く。

表 3-5 公園施設数一覧

ブロック名	自治体名	施設数
上流域 ブロック	丹波篠山市	0
	三田市	86
	神戸市	92
中流域 ブロック	宝塚市	83
	伊丹市	30
	西宮市 [北部]	52
下流域 ブロック	西宮市 [南部]	123
	尼崎市	75
	芦屋市	49
合計		590

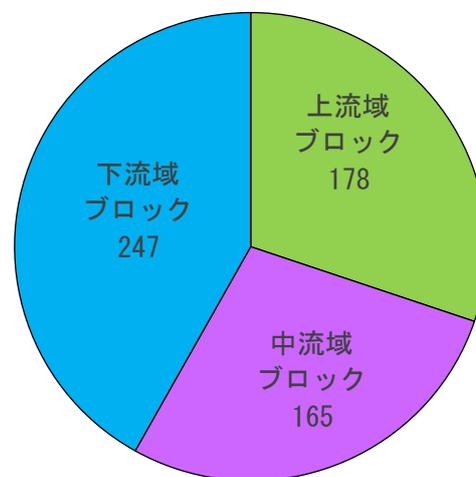


図 3-9 公園施設数グラフ

出典) 国土数値情報都市公園 (公園面積 0.1ha 以上)
 なお、風致公園、都市緑地、緑道、墓地等を除く

表 3-6 ため池施設数一覧

ブロック名	自治体名	施設数
上流域 ブロック	丹波篠山市	7
	三田市	35
	神戸市	16
中流域 ブロック	宝塚市	8
	伊丹市	0
	西宮市 [北部]	1
下流域 ブロック	西宮市 [南部]	3
	尼崎市	0
	芦屋市	0
合計		70

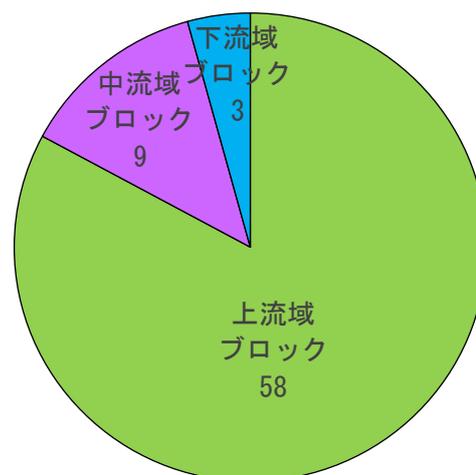


図 3-10 ため池施設数グラフ

出典) 各市提供データ、県提供データ (ため池台帳データ (受益面積 0.5ha 以上で満水面積 5,000m² 及び流域面積 0.1km² 以上))

表 3-7 学校・公園、ため池等での雨水貯留に関する取組一覧

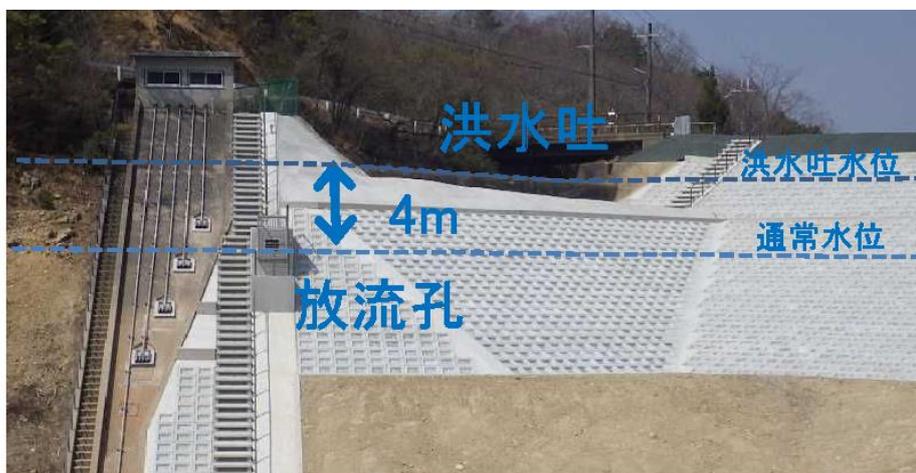
主体	これまでの取組
県・市	学校や公園での貯留施設の整備に取り組む
	改修予定のため池管理者と事前放流施設整備について協議
	ため池貯留への理解と協力が得られるように研修会等で啓発
県	指定雨水貯留浸透施設として 10 施設を指定
三田市	公園貯留 (1 箇所)
神戸市	雨水貯留槽 (市立有馬小学校)
西宮市	校庭貯留 (59 校)
	公園貯留 (9 箇所)
尼崎市	校庭貯留 (1 校)
	公園貯留 (3 箇所)

トピックス：平成30年7月豪雨におけるため池貯留（有野大池）

武庫川流域に位置する有野大池では、放流孔を新たに設置して、通常の水位を4m下げることにより、平成30年7月豪雨時で約8万 m^3 の洪水を貯留した。



- <県下での取組み内容>
- ・ため池貯留：7箇所（20.4万 m^3 貯留可能）
 - ・ため池事前放流：221箇所（266.3万 m^3 貯留可能）



洪水吐水位まで貯留した状況



図 3-11 平成30年7月豪雨における有野大池の洪水貯留

トピックス：平成30年7月豪雨における校庭貯留

武庫川流域の県立学校において校庭貯留（神戸北高校）を実施し、約2,600m³の雨水を一時貯留した。

効果事例②

○神戸北高校(2,600m³)

約2,600m³の雨水を一時貯留し、武庫川流域内で流出抑制効果を発揮
☆累加雨量617mm
最大時間雨量38mm
[平成30年7月5日～8日
有野観測局]



貯留状況(平成30年7月6日12時撮影)

図 3-12 平成30年7月豪雨における校庭貯留（神戸北高校）

(2) 農地等への雨水貯留

農地（水田）面積、農地を活用した雨水流出抑制のイメージを以下に示す。

表 3-8 水田面積一覧

ブロック名	自治体名	基盤整備事業 水田面積 (ha)
上流域 ブロック	丹波篠山市	327
	三田市	2,055
	神戸市	542
中流域 ブロック	宝塚市	282
	伊丹市	0
	西宮市[北部]	0
下流域 ブロック	西宮市[南部]	0
	尼崎市	0
	芦屋市	0
合計		3,206

出典) 基盤整備事業別区域 地図データより

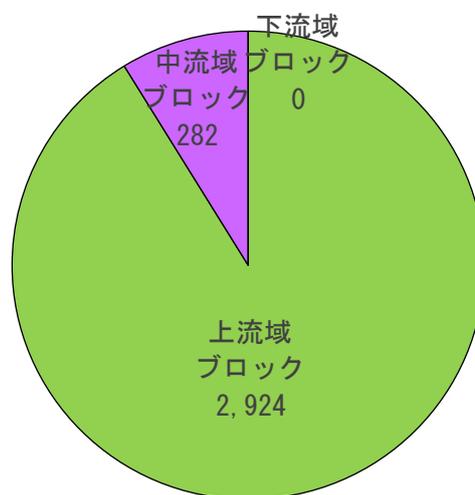


図 3-13 基盤整備事業水田面積グラフ

(3) 農地を活用した雨水流出抑制



図 3-14 水田貯留

3.2.3 貯水施設の雨水貯留容量の確保

神戸市の水道用の千叡ダムでは、令和4年度に放流設備を整備し、利水容量を治水に活用する試行運用に取り組んでいる。この取組により、洪水期のうち、7月から9月の3か月間、大雨が降ったときに水が貯められる容量を最大で約100万 m^3 確保する。

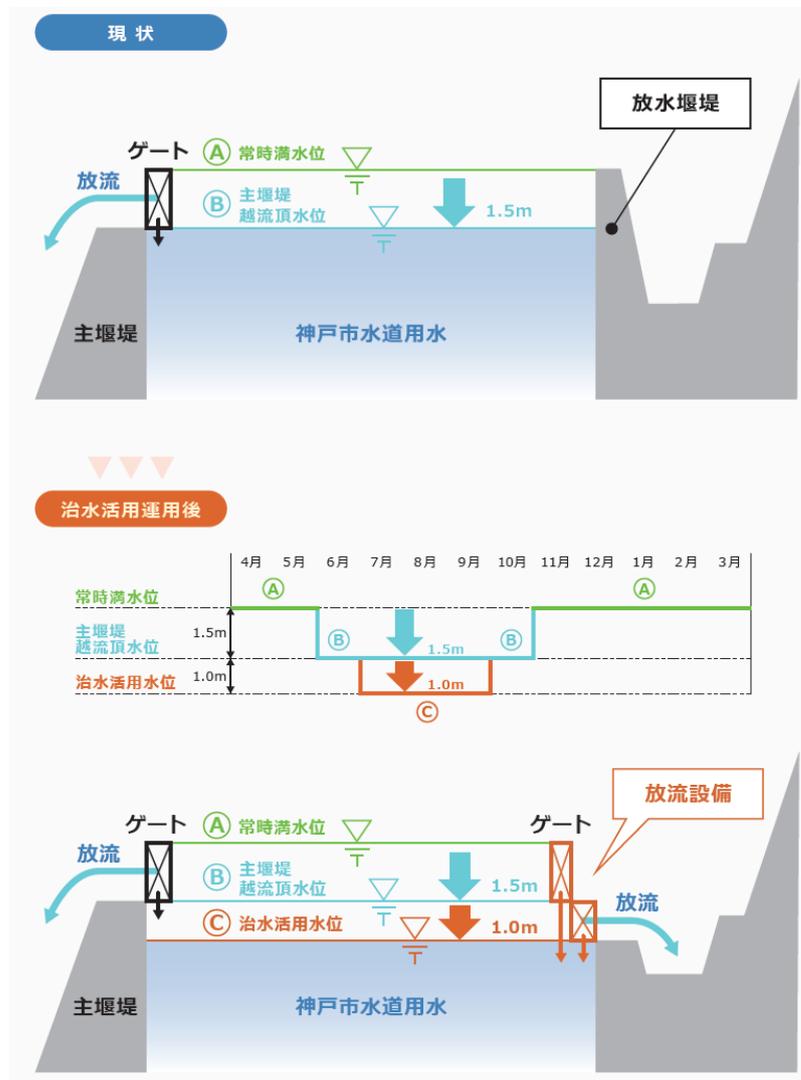


図 3-15 千叡ダムの治水活用

3.2.4 ポンプ施設との調整

下水道ポンプ場の施設数及び排水ポンプの運転調整のイメージを以下に示す。

表 3-9 下水道ポンプ場施設数一覧

ブロック名	管理者名	施設数
中流域 ブロック	宝塚市	2
	伊丹市	2
下流域 ブロック	県	3
	尼崎市	1
合計		8

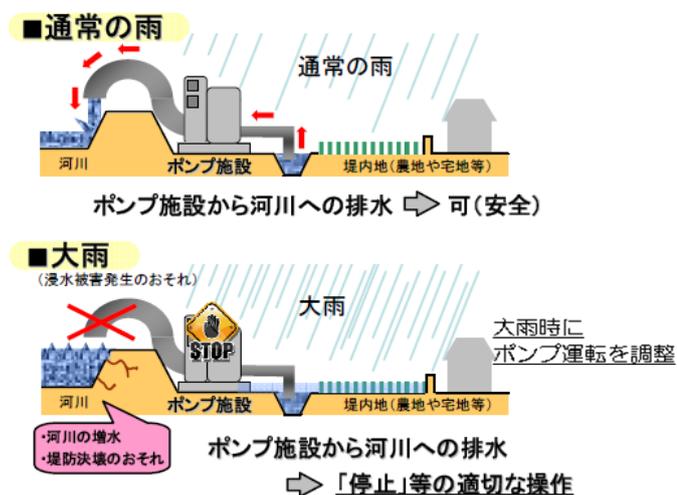


図 3-16 排水ポンプの運転調整森林の整備及び保全

3.2.5 森林の整備及び保全

災害に強い森づくりのイメージを以下に示す。

表 3-10(1) 災害に強い森づくりの整備イメージ (1/2)

事業名	整備イメージ
<p>①緊急防災林整備 急傾斜地等のスギ・ヒノキの人工林を対象に、森林の防災機能を高めるため、間伐材を利用した簡易土留工を設置するとともに、流木等災害の軽減を図るため危険木の除去や災害緩衝林整備などの溪流沿いの森林整備も実施する。</p>	
<p>②里山防災林整備 集落の裏山を対象とした森林整備に併せて簡易な防災施設（柵工等）の設置や管理歩道等の整備を行う。</p>	
<p>③針葉樹林と広葉樹林の混交整備 樹種・林齢が異なる水土保持能力の高い森林に誘導するため、大面積に広がる手入れ不足のスギ・ヒノキの高齢人工林を部分伐採し、その跡地に広葉樹を植栽する。</p>	

表 3-10(2) 災害に強い森づくりの整備イメージ (2/2)

事業名	整備イメージ
<p>④野生動物共生林整備</p> <p>野生動物による被害が深刻な地域の森林を対象に、バッファゾーン(人と動物の棲み分けゾーン)の整備や、生息地となる広葉樹林の整備による、公益的機能が低下した広葉樹林の再生を行い、人と野生動物が共生する森林を育成する。</p>	
<p>⑤住民参画型森林整備</p> <p>地域要望が強く、森づくりへの取組意欲が高い地域を対象に、地域住民やボランティア等による自発的な「災害に強い森づくり」整備活動等に対し、技術面や資機材費等を支援し、「参画と協働」による森づくりを進める。</p>	
<p>⑥都市山防災林整備</p> <p>平成 26 年 8 月豪雨では、六甲山系の風化花崗岩地帯では、松枯れ跡地で生長の悪い過密林分の急斜面で、崩壊が多発。</p> <p>このため、人命・下流の住家等に被害を及ぼす危険性が高い流域の森林を対象に、間伐、土留工の設置、倒木の危険性が高い大径木の伐採を行い、斜面崩壊防止力と土砂流出防止機能の向上を図る。</p>	 <p style="text-align: center;">過密林の間伐後に、土留工を設置</p>

第4次山地防災・土砂災害対策5ヶ年計画、森林面積及び森林保全等のこれまでの取組を以下に示す。

表 3-11 第4次山地防災・土砂災害対策5ヶ年計画

(県内)

区分	R3～R7年の計画（箇所）		
	砂防事業	治山事業	緊急防災林
人家等保全	373	365	—
流木・土砂流出防止	—	220	—
災害に強い森づくり	—	—	100
災害対応			
合計	373	585	100

表 3-12 森林面積一覧

ブロック名	自治体名	面積 (ha)
上流域 ブロック	丹波篠山市	4,678
	三田市	13,678
	神戸市	5,475
中流域 ブロック	宝塚市	5,300
	伊丹市	10
	西宮市[北部]	3,865
下流域 ブロック	西宮市[南部]	415
	尼崎市	6
	芦屋市	741
合計		34,168

出典) 国土数値情報 土地利用細分メッシュデータ
(令和3年度作成データ)

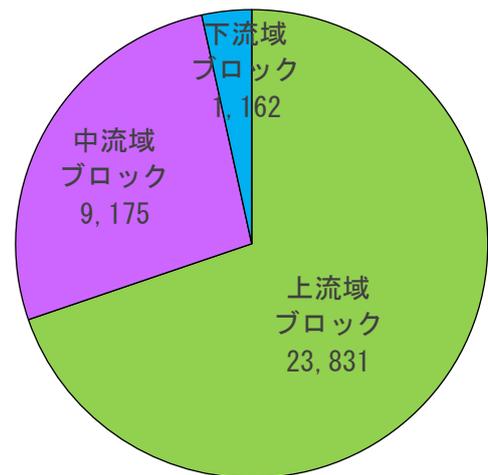


図 3-17 森林面積グラフ
(単位: ha)

表 3-13 森林の保全等に関する取組一覧

主体	これまでの取組
所有者又は 使用収益者	雨水浸透及び滞留機能、県土保全機能を確保するため、森林の整備及び保全に努める
県	「新ひょうごの森づくり」の推進（H14年度以降）
	県民緑税を活用し「災害に強い森づくり」に取り組んでいる
	災害に強い森づくり（里山防災林整備を実施）
	災害に強い森づくり（針葉樹と広葉樹の混交林整備事業）
	災害に強い森づくり（緊急防災林整備を実施）
	災害に強い森づくり（都市山林防災林整備を実施）
	六甲山系グリーンベルト整備事業（実施）
	災害に強い森づくり（里山防災林整備を実施）
	六甲山系グリーンベルト整備事業（実施）
	六甲山系グリーンベルト整備事業（実施）

※「六甲山系グリーンベルト整備事業」・・・六甲山麓地域を土砂災害から守るとともに、都市のスプロール化から六甲山系の緑を守り、山麓を恒久的な緑の防災ベルト（緑の防波堤）として保全整備する。

3.2.6 その他の雨水貯留・浸透の取組

雨水貯留・浸透の対象候補となりうるその他公共施設の一覧、各戸貯留や駐車場の雨水浸透等のイメージ及びその他雨水貯留・浸透に関するこれまでの取組を以下に示す。

表 3-14 その他公共施設数一覧

ブロック名	自治体名	官公庁施設数	病院施設数	体育館施設数	その他大規模施設数
上流域ブロック	丹波篠山市	0	0	0	2
	三田市	13	2	3	10
	神戸市	8	0	1	25
中流域ブロック	宝塚市	19	1	2	38
	伊丹市	3	0	1	5
	西宮市[北部]	6	0	2	6
下流域ブロック	西宮市[南部]	25	2	8	60
	尼崎市	15	6	4	37
	芦屋市	12	1	1	6
合計		101	12	22	189
総合計					324

出典) 国土数値情報、各市提供データ等

(その他大規模施設は、図書館、市民センター、公民館研修センター、福祉保健センター、コミュニティセンター、文化センター、児童館等の施設数)

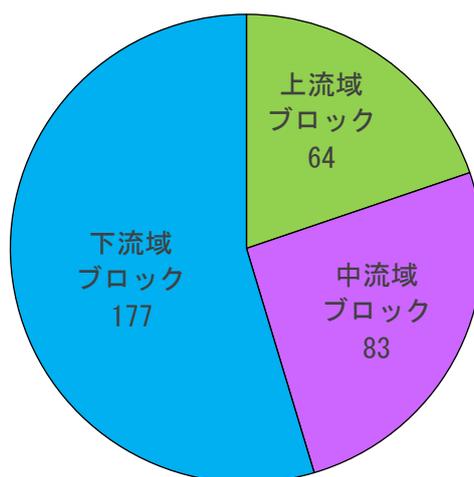


図 3-18 その他公共施設数グラフ

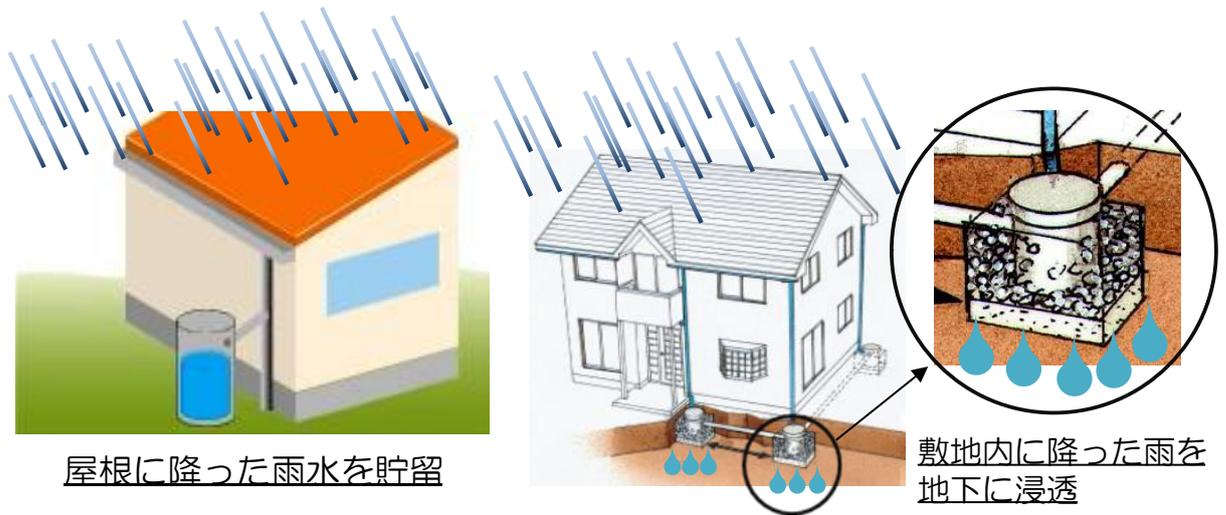


図 3-19 雨水貯留浸透（各戸）

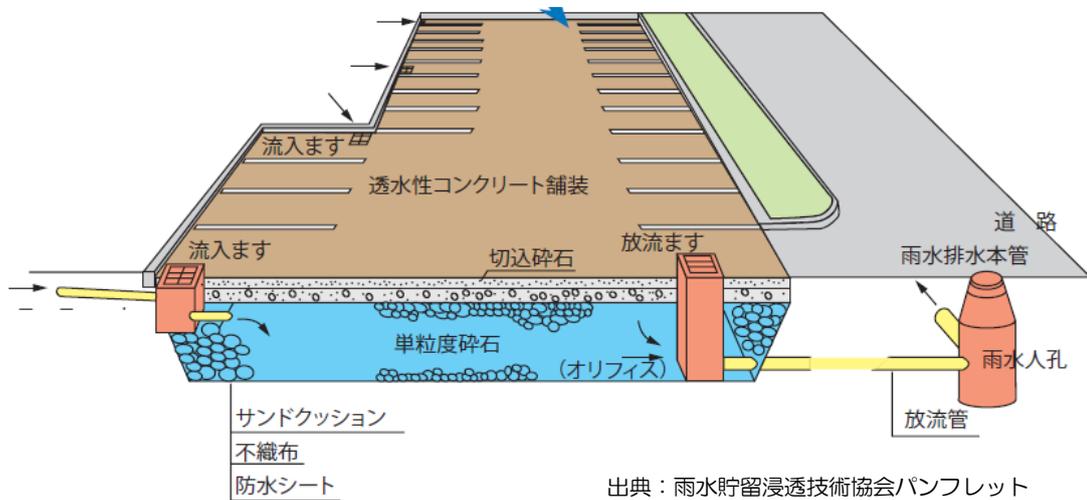


図 3-20 雨水貯留浸透（各種施設の駐車場等）



※大雨の前に放流することが雨水の流出抑制を図る上で有効です。

図 3-21 その他の雨水貯留・浸透の取組
（左：雨水貯留タンク、右：浸透管・浸透柵）

表 3-15 その他の雨水貯留・浸透に関する取組一覧

主体	これまでの取組
住民	簡易な貯水槽の設置
県	県下全域で透水性舗装を標準仕様として適用（H16以降）
	「浸透側溝設置ガイドライン」の策定（H23年度）、同ガイドラインの改訂（H24年度）
県・市	雨水貯留タンクの設置（西宮庁舎・尼崎庁舎・三田庁舎）
	透水性舗装の実証実験を実施（尼崎庁舎・伊丹庁舎）
三田市	雨水貯留タンク（不要浄化槽の活用に対する助成、H14～H24年度終了、助成基数 60 基）
	雨水貯留タンク（H26 開始、R4 年度末助成基数 118 基）
	透水性舗装（市庁舎建て替え時に駐車場、歩道等に実施）
神戸市	学校貯留（H28 年度末 30 箇所）
宝塚市	雨水貯留タンク（H16 開始、R4 年度末助成基数 406 基）
伊丹市	雨水貯留タンク（H23 開始、R4 年度末助成基数 71 基）
西宮市	雨水貯留タンク（H23 開始、R4 年度末助成件数 314 件）
	雨水浸透柵の設置に対する助成
	開発事業者に対し雨水の敷地外流出抑制対策を指導
尼崎市	雨水貯留タンク（H24 開始、R4 年度末助成基数 80 基）
	道路側溝に雨水浸透管渠を設置（H 元開始、R4 年度末 192km 整備）
	雨水浸透施設の整備
芦屋市	雨水貯留タンク（H24 開始、R4 年度末助成基数 103 基）
	阪急以南の宅内に排水設備を設置する場合は浸透柵 2 基以上の設置を指導

3.3 減災対策

3.3.1 浸水が想定される区域の指定・県民の情報の把握

(1) 水害リスクを知るツールの整備

水害を知るツールの事例として防災ブック、兵庫県 CG ハザードマップ及び水害を知るツールに関するこれまでの取組を以下に示す。



図 3-22 尼崎市防災ブック（令和元年度発行）



図 3-23 兵庫県 CG ハザードマップ

表 3-16(1) 水害を知るツールの整備に関する取組一覧 (1/2)

主体	これまでの取組
県・市	ハザードマップを作成（外水氾濫）
	氾濫危険水位を避難完了できる水位に見直し(H29年度から運用)
県	浸水想定区域の指定（計画規模の氾濫）
	想定最大規模降雨による浸水想定区域図の作成・公表
	CG ハザードマップをウェブサイトで公開（H23 年台風 12 号及び 15 号の浸水実績等を追加拡充）
丹波篠山市	ハザードマップの作成・更新
	ハザードマップの配布
	DIG（災害図上訓練）
	防災に関するビデオ
三田市	ハザードマップの作成・更新
	ハザードマップの配布
	地域防災訓練の実施
	市広報紙の配布による防災情報の提供
	コミュニティ FM の配信
神戸市	ハザードマップの作成・更新
	ハザードマップの配布
	防災ブック、くらしの防災ガイド等の作成・配布
	市広報紙の配布による防災情報の提供
宝塚市	ハザードマップの作成・更新
	ハザードマップの配布
伊丹市	ハザードマップの作成・更新
	ハザードマップの配布

※ DIG(ディグ)：災害(Disaster)のD、想像力(Imagination)のI、ゲーム(Game)のGの頭文字を取って名付けられた、誰でも企画・運営できる、参加型で簡単な災害図上訓練ノウハウ

表 3-16(2) 水害を知るツールの整備に関する取組一覧 (2/2)

主体	これまでの取組
西宮市	ハザードマップの作成・更新（ウェブサイトに公表）
	市広報紙の配布による防災情報の提供
	コミュニティ FM の配信
	出前講座の実施
	地盤高を示す掲示板の設置、止水板設置への助成（H28 年度開始、R5 年度末 24 件）
尼崎市	ハザードマップの作成・更新（市ホームページで公開）
	市広報紙の配布による防災情報の提供
	出前講座の実施
	市ホームページ、SNS
芦屋市	ハザードマップの作成・更新（Web 版を平行して公開）
	ハザードマップの配布
	防災ブック、くらしの防災ガイド等の作成・配布（Web 版防災情報マップを公開）
	市ホームページ

3.3.2 浸水による被害の軽減に関する学習

(1) 人材の育成

人材育成に関する取組事例及び人材育成に関するこれまでの取組を以下に示す。

令和5年度

ひょうご防災リーダー養成講座

自然災害は、自然現象により引き起こされるものです。地震、豪雨、台風などそれぞれのハザードが、被害を伴う災害となるのか、被害が発生しても最小限に抑えることができるのかは私たち次第です。現在、地球温暖化が進んでおり、今後数十年以上にわたり豪雨や台風などのハザードが増加すると予想されます。また、日本だけでなく、世界中に地震も頻発しています。さらに、近年、雨量増大などによる土砂災害も多発しています。南海トラフ地震や首都圏下地震の発生確率が高まる中、令和2年から私達の生活に影響を与えた新型コロナウイルス感染症禍での避難所運営も懸念されるところです。

こうしたことを踏まえ、今後発生する様々な自然災害や原発事故等の大規模事故、また、市民レベルで考えなければならない感染症対策にも焦点を当て、人命の安全を第一に考え、行政はもとより市民一人ひとりの防災への取り組みをより一層促進させる必要があります。行政はもとより市民一人ひとりの防災への取り組みをより一層促進させる必要があります。行政はもとより市民一人ひとりの防災への取り組みをより一層促進させる必要があります。

このような観点から、地域防災の担い手である自主防災組織等のリーダーの育成を目的とした「令和5年度ひょうご防災リーダー養成講座」を9月から12月まで、計7日間開講します。

会場：兵庫県広域防災センター
募集人員：120名（宿泊50名、日帰り70名）
募集期間：令和5年7月24日（月）午前0時～定員に達し次第終了
料金：受講料は無料、食事は有料、宿泊は有料（希望者のみ）

日程：
 1回【9月9日～10日（土日）】、
 2回【9月30日～10月1日（土日）】、
 3回【11月11日～12日（土日）】、
 4回【12月3日（日）】

受講対象：兵庫県在住・在勤・在学（高校生以上）で、現在又は今後、自主防災組織で活躍され、自らの地域で積極的に地域防災の担い手として活動しようとする方
 ※過去に本講座を修了し、既に「ひょうご防災リーダー」の称号が授与された方は応募することができません

修了要件：○ 合計21時間を受講できる方（初日と最終日は必ず受講すること）
 ○ 11月12日までに履修確認レポートを提出できる方（後日配布）
 ○ 11月12日までに普通救命講習の修了証を提出できる方
 （有効期間は令和2年12月1日から令和5年12月1日まで、大人の心肺蘇生法及びAEDの使い方3時間コース）

修了すると：知事名の修了証と「ひょうご防災リーダー」の称号が授与され、地域防災の担い手として活動していただけます。さらに、日本防災士機構が認定する防災士の受験資格が付与されます。また、居住地（又は勤務地）の県民局、市町に修了者名簿を送付し、活動機会を提供します。

申込方法：インターネットにて、広域防災センターの「ひょうご防災リーダー講座」のページからお申込みください。※事前に申込書を確認できます

お問い合わせ：〒673-0516 三木市染町御坂-19 兵庫県広域防災センター 防災教育担当
 電話：0794-87-2920（総合） 0794-87-2928（防災教育）

図 3-24 ひょうご防災リーダー講座



図 3-25 丹波地域ひょうご防災リーダー講座



図 3-26 DIG 訓練の実施状況
（伊丹市桜台地区）



図 3-27 防災研修の実施状況（尼崎市）

表 3-17 人材の育成に関する取組一覧

主体	これまでの取組
県	「ひょうご防災リーダー講座」を開催し、人材の育成に努めている（H16 から）
	「阪神地域ひょうご防災リーダー講座」（H24）、「丹波地域ひょうご防災リーダー講座」（H24、H28）を実施
	防災体験学習や出前講座を実施
丹波篠山市	防災士資格取得講座受講に対する助成
三田市	出前講座の実施
	地域防災訓練のサポート
	自主防災会意見交換会の実施、現地研修、地域防災マップの作成
神戸市	市民防災リーダー研修の実施（消防署）、土砂災害等からの避難行動についての説明会
宝塚市	ひょうご防災リーダー講座受講に対する支援
	防災セミナー・講習会の実施（R4 年度は 36 件）
伊丹市	出前講座の実施
	地域防災訓練のサポート
西宮市	ひょうご防災リーダー講座受講に対する助成
	出前講座の実施
	小中学校への防災授業 学校教職員への防災研修（2 回/年）、自主防災リーダー研修（2 回/年）
尼崎市	ひょうご防災リーダー講座受講に対する助成（R4 年度末の延べ参加人数 119 名）
	出前講座の実施（R4 年度は 39 回開催）
	全国の自主防災リーダー研修会への参加
芦屋市	市独自の防災士育成講座を開講

(2) 研修の充実

研修の充実に関するこれまでの取組を以下に示す。

表 3-18 研修の充実に関する取組一覧

主体	これまでの取組
県・市	市町職員や消防団等を対象とした、水防技術講習会を開催（H29年）
丹波篠山市	防災対策マニュアルを作成（地域防災計画について記載）
三田市	風水害対応マニュアルを作成（地域防災計画、災害対策本部職員配備表等について記載）
神戸市	道場町では「避難所・運営マニュアル」を住民主体で作成（H23年度）
宝塚市	職員向けの防災研修の実施
伊丹市	災害対策マニュアルの作成（対策部署毎の時系列的な活動について記載）
	災害図上訓練の実施
	職員防災ハンドブックを配布（職員の動員体制、事務分掌、防災機関等）
西宮市	災害時業務計画を策定（地域防災計画について記載）（H22年から）
	災対局防災訓練・防災研修の実施（全市職員対象）（H22年から）
	西宮市職員必携防災カードの配布（災害時の職員の役割）（H17年から）
尼崎市	防災訓練・防災研修等の実施（地域防災計画の習熟、市職員の災害対応能力の向上）
	DIG（災害図上訓練）（地域防災計画の習熟、市職員の災害対応能力の向上）
芦屋市	防災対策マニュアルの更新（地域防災計画、職員の配備体制等について記載）
	防災研修（市職員向け）

3.3.3 浸水の被害の発生に係る情報の伝達

(1) 避難情報の伝達

避難情報の伝達として、同報無線・移動無線の充実に関するこれまでの取組、増水警報情報に関するこれまでの取組、道路アンダーパス部の冠水情報の伝達に関するこれまでの取組及び道路アンダーパスの箇所数を以下に示す。

1) 同報無線、移動無線の充実

表 3-19 同報無線、移動無線の充実に関する取組一覧

主体	これまでの取組
住民	県及び市が提供する被害及び避難に関する情報の把握
丹波篠山市	防災行政無線の導入（受信機の所有者を増やしている）
三田市	防災行政無線の導入（H26～H28 年度に整備）
神戸市	防災行政無線の導入（防災福祉コミュニティ、消防団の役員等に整備）
宝塚市	同報無線、移動無線を整備
伊丹市	屋外拡声器（H24、H26）
西宮市	防災行政無線の導入（市内 147 箇所に整備）
	MCA 無線（デジタル化）（H23）
尼崎市	防災行政無線の導入
	屋外拡声器（拡充を図る）
	市民への情報伝達の多層化
芦屋市	防災行政無線の導入
	野外拡声器（全箇所更新、6 箇所新設）
	衛星携帯電話、IP 無線の導入を実施

2) 増水警報情報



図 3-28 回転灯の設置

表 3-20 増水警報情報に関する取組一覧

主体	これまでの取組
住民	県及び市が提供する被害・避難に関する情報の把握
県	河川内に親水施設を有し、急激に水位上昇が見込まれる河川に大雨洪水注意報、警報の発表と連動して作動する回転灯を設置し、河川利用者への注意喚起を図っている

3) 道路アンダーパス部の冠水情報の伝達



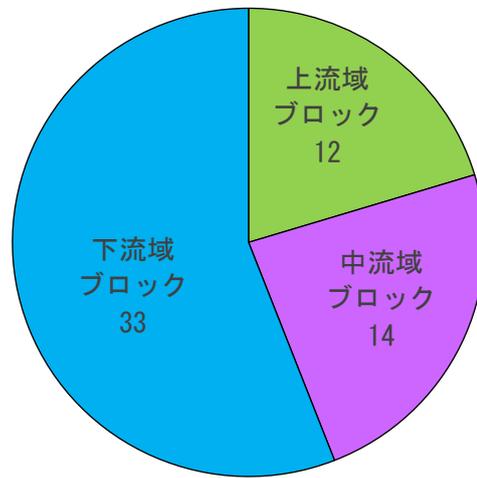
【字幕式→LED式冠水情報板】

【注意喚起看板等の冠水対策】

図 3-29 道路アンダーパス部の冠水情報

表 3-21 道路アンダーパス部箇所数一覧

ブロック名	自治体名	施設数
上流域 ブロック	丹波篠山市	1
	三田市	8
	神戸市	3
中流域 ブロック	宝塚市	14
	伊丹市	0
	西宮市[北部]	0
下流域 ブロック	西宮市[南部]	21
	尼崎市	4
	芦屋市	8
合計		59



出典) 各市提供データ、近畿道路冠水危険箇所一覧表 (近畿地方整備局)

図 3-30 道路アンダーパス部数グラフ

(2) 河川情報の伝達

河川情報の伝達としてフェニックス防災システムの事例、河川情報の伝達に関するこれまでの取組について以下に示す。

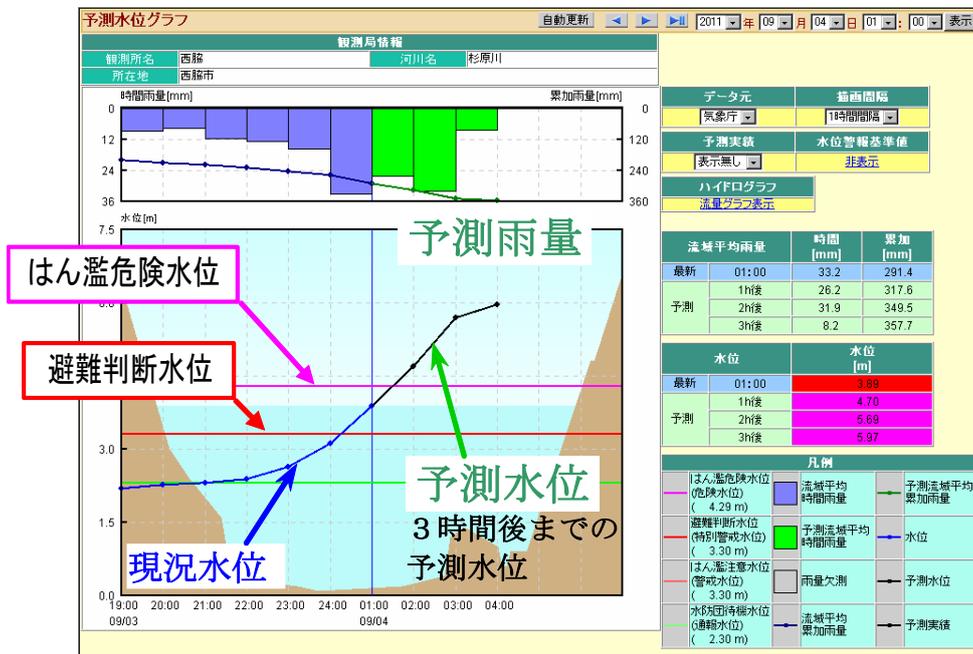


図 3-31 水位予測の例（フェニックス防災システム）

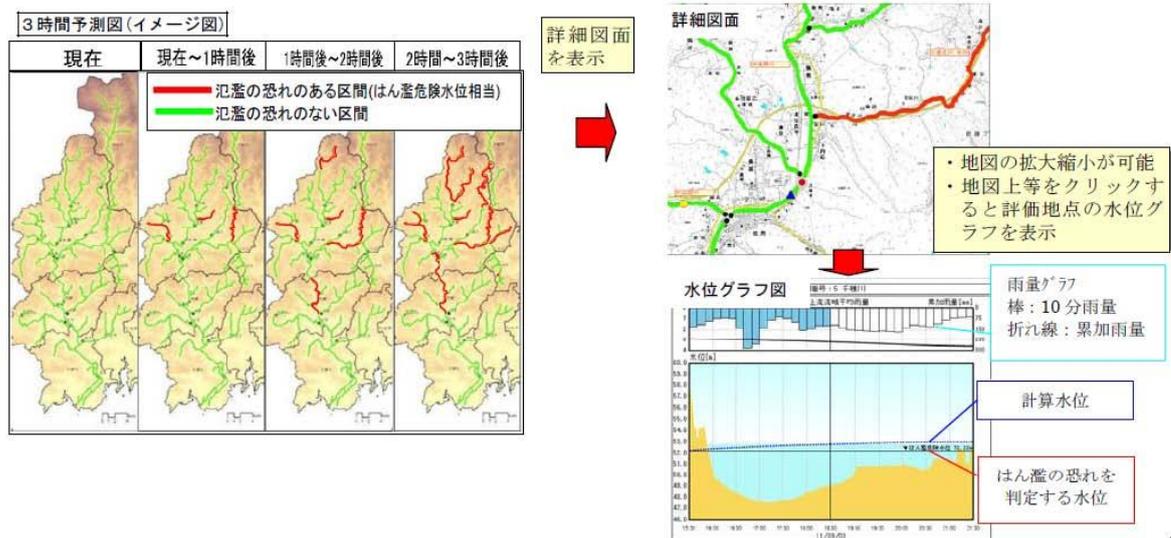


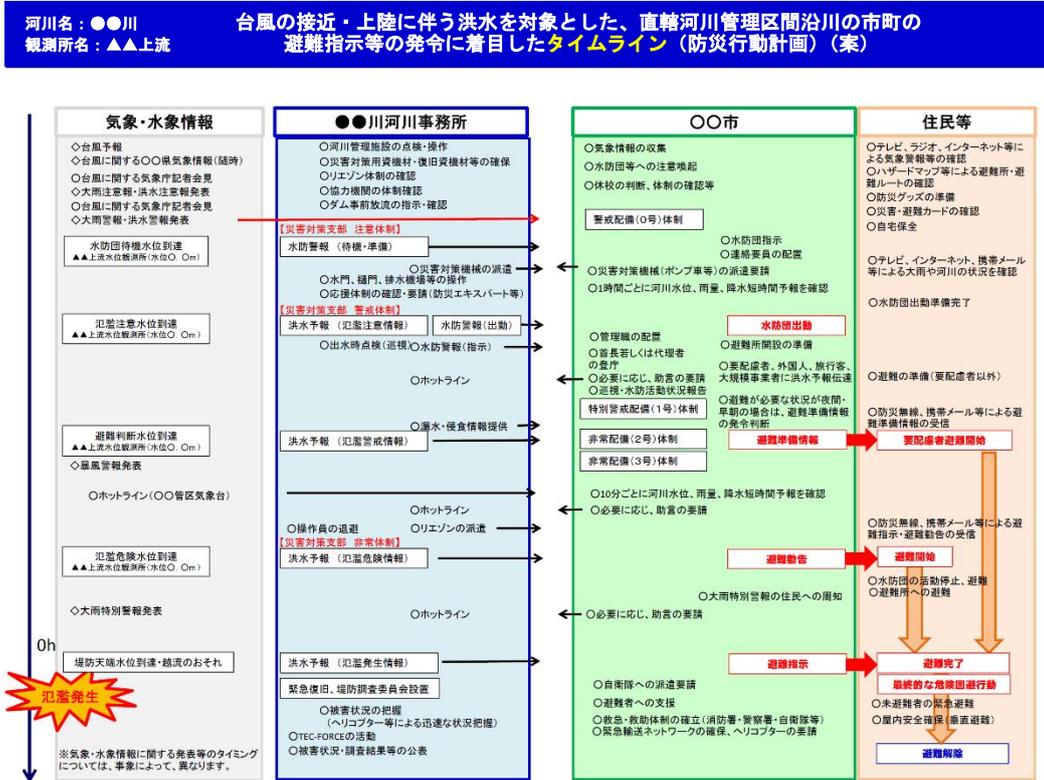
図 3-32 氾濫予測の例（フェニックス防災システム）

表 3-22 河川情報の伝達に関する取組一覧

主体	これまでの取組
県	武庫川下流部（仁川合流点～河口）を洪水予報河川に指定
	武庫川洪水時に3時間後の水位予測及び氾濫予測を実施 フェニックス防災システムを通じて的確な避難指示等の発令や水防活動を支援
	地上デジタル放送等を利用した水位情報等の配信を実施
	洪水予報河川及び水位周知河川の沿川市等と河川管理者において、ホットラインを構築（H29年出水期以降）
	洪水予報河川及び水位周知河川の沿川等で対象となる市を検討・調整し、水害対応タイムラインを作成（H29年出水期以降）
丹波篠山市	避難情報の判断・伝達マニュアルの策定
三田市	避難情報の発令基準、避難伝達手段の明確化
神戸市	避難情報の発令基準、避難伝達手段の明確化
宝塚市	避難情報の判断・伝達マニュアル（旧：避難指示等の判断・伝達マニュアル）の策定
	避難情報の発令基準、避難伝達手段の明確化（H23）
伊丹市	避難情報の判断・伝達マニュアルの策定
	避難情報の発令基準、避難伝達手段の明確化
西宮市	避難情報の判断・伝達マニュアルの策定
尼崎市	避難情報の判断・伝達マニュアル（洪水編）の策定
	避難情報の発令基準、避難伝達手段の明確化
	地域防災計画、水防計画で避難指示を発令する条件を設定
芦屋市	地域防災計画、水防計画で避難情報を発令する条件を設定

防災行動計画“タイムライン”とは

災害の発生を前提に、防災関係機関が連携して災害時に発生する状況を予め想定し共有した上で、「いつ」、「誰が」、「何をするか」に着目して、防災行動とその実施主体を時系列で整理した計画である。



出典) タイムライン（防災行動計画）策定・活用指針

図 3-33 避難指示の発令等に着目したタイムラインのイメージ

“ホットライン”とは

洪水時において、河川管理者が市町長等へ直接河川情報を伝達する手段のことを言い、市町長が避難指示等の発令を判断するための支援として、有効な取組です。

また、期待される効果として、平常時より、ホットラインの実施体制や提供情報等を事前に調整することにより、限られた時間の中で、的確な情報提供が可能となります。さらに、急激な水位上昇が想定される中小河川においても、市町長の気づきを促し、確実な避難行動に結びつけることで人的被害の発生を防ぎます。

3.3.4 浸水による被害の軽減のための体制の整備

(1) 水防体制の強化

防災拠点施設数及び情報共有と防災訓練の実施に関するこれまでの取組について以下に示す。

1) 情報共有と防災訓練の実施

表 3-23 防災拠点施設数一覧

ブロック名	自治体名	施設数
上流域 ブロック	丹波篠山市	0
	三田市	12
	神戸市	22
中流域 ブロック	宝塚市	52
	伊丹市	1
	西宮市[北部]	4
下流域 ブロック	西宮市[南部]	5
	尼崎市	9
	芦屋市	13
合計		118

出典) 各市提供・公開データ、県提供データ

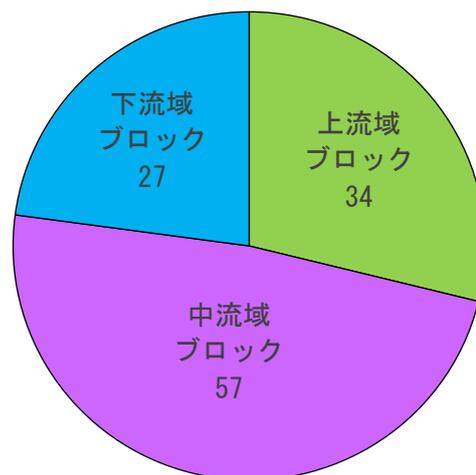


図 3-34 防災拠点施設グラフ



図 3-35 水防訓練

表 3-24 情報共有と防災訓練の実施に関する取組一覧

主体	これまでの取組
県	防災情報活用研修を実施（H27年）
	氾濫危険水位を危険箇所が越水するまでに避難完了できる水位に見直し、平成29年度から運用。
	毎年、出水期前に水防伝達演習を実施。
	要配慮者利用施設への説明会を開催（H28年11月、H29年3月）。
	水防活動に関する住民等の理解を深めるため、水防月間を実施（毎年5月）。
丹波篠山市	総合防災訓練の実施（毎年1小学校区で実施、水害・土砂災害対象）
住民 （対象地域： 三田市）	防災総合訓練の実施（高平地区で実施、H28）
神戸市	防災福祉コミュニティ訓練（毎年実施）
	区防災訓練（毎年実施）
宝塚市	防災総合訓練の実施
伊丹市	災害図上訓練の実施
	水防工法訓練を実施
西宮市	防災総合訓練の実施
尼崎市	防災総合訓練の実施（例年8月に実施、自衛隊・海上保安庁等との連携強化）
	水防工法訓練を実施
	海岸保全施設に関する合同訓練、避難訓練
芦屋市	防災総合訓練の実施（自衛隊・海上保安庁等との連携強化）
	区防災訓練
	実動型訓練（自主防災組織、民間企業、ボランティア団体、地域住民と連携）、津波からの広域住民避難訓練、防災啓発展示、楽しく学べる防災イベントの企画

2) 自主防災組織の結成推進や水防活動への支援

自主防災組織等への支援に関するこれまでの取組を以下に示す。

表 3-25 自主防災組織の結成推進や水防活動への支援に関する取組一覧

主体	これまでの取組
丹波篠山市	地域防災訓練時に防災備蓄物資を提供
三田市	自主防災組織の結成を推進（H29年実績70組織）
	地域防災訓練時に防災備蓄物資を提供
神戸市	地域防災訓練時に防災備蓄物資を提供
宝塚市	宝塚市防災資機材助成要綱を改正し、自主防災組織の結成促進・組織の活性化を図っている
	宝塚市防災資機材助成要綱を改正し、訓練支援体制を整備
伊丹市	自主防災組織への訓練、出前講座（自主防災組織の結成率が高い）
西宮市	自主防災組織の結成を推進（R4年12月末時点で世帯カバー90.8%）
	自主防災組織への訓練、出前講座
	資機材の支給・点検の実施
尼崎市	自主防災組織への訓練、出前講座（平常時の防災意識の啓発、災害時の地域リーダーの育成）
	コミュニティ防災資機材の整備（1自主防災組織に2セット）
芦屋市	自主防災組織への訓練、出前講座（自主防災組織の結成率が高い）
	市独自の活動補助金制度による自主活動の支援

(2) 自助の取組の推進

自助の取組として、手作りハザードマップの作成状況、手作りハザードマップの利活用や啓発に関するこれまでの取組を以下に示す。

1) ハザードマップの一層の利活用と住民の知識の啓発



図 3-36 手作りハザードマップの作成状況

表 3-26 ハザードマップの一層の利活用と住民の知識の啓発に関する取組一覧

主体	これまでの取組
住民	県及び市が提供する被害・避難に関する情報の把握
市	計画規模の洪水に係る洪水ハザードマップを作成・配布
	防災マップ作成の支援の実施
	「手づくりハザードマップ」の導入を推進
丹波篠山市	手作りハザードマップの作成（R4 年度末で 168 地区作成）
三田市	手作りハザードマップの作成（R4 年度末で 56 地区作成）
神戸市	土砂災害等からの適切な避難行動説明会の実施（H28 年以降）
住民 （対象地域： 宝塚市）	地域版防災マップの作成（R5 年度末で 22 団体作成、市の費用負担あり）
宝塚市	
伊丹市	手作りハザードマップの作成（桜台小学校区、池尻小学校区で作成、全戸配布）
西宮市	地域版防災マップの作成（R4 年度末で 30 地区作成）
尼崎市	地域版防災マップの作成（R4 年度末で 73/75 地区で作成）
	住民が自主的に防災マップを作成できるよう防災マップ作成講座で指導
芦屋市	手作りハザードマップの作成

2) 各種防災情報の入手方法の啓発

ひょうご防災ネットのイメージ及び各種防災情報の入手に関するこれまでの取組について以下に示す。

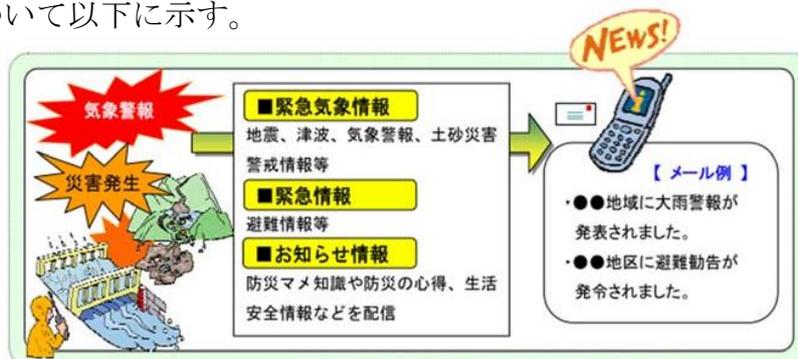


図 3-37 ひょうご防災ネットのイメージ

※ひょうご防災ネット：

ラジオ関西が構築した携帯ホームページネットワークで、携帯電話のメール機能を利用して、気象警報や河川情報、避難情報、災害情報等の緊急情報を登録者に直接配信するシステム。

表 3-27 各種防災情報の入手方法の啓発に関する取組一覧

主体	これまでの取組
住民	県及び市が提供する被害・避難に関する情報の把握
県	「ひょうご防災ネット」を提供
丹波篠山市	デカンショ防災ネットメール、ひょうご防災ネットアプリへの登録啓発
三田市	さんだ防災・防犯メールへの登録啓発
神戸市	ひょうご防災ネットへの登録啓発
宝塚市	宝塚市安心メールへの登録啓発
伊丹市	ひょうご防災ネット、LINE 防災アプリへの登録啓発
	「自然災害に備えて～ミニ心得」を全戸配布
	洪水・土砂・高潮ハザードマップを配布
西宮市	にしのみや防災ネットへの登録啓発
尼崎市	尼崎市防災ネット・アプリへの登録啓発
	防災行政無線、緊急速報メール、エリアメール、Lアラート、市ホームページ、防災情報伝達システム、SNS（フェイスブック、X、LINE）、広報車、貼り紙、マイ避難カードによる周知の広報
芦屋市	防災ガイドブックに更新時に、あしや防災ネット、ホームページ、SNS、緊急告知ラジオ等の情報伝達手段を広報し、全戸配布
	防災訓練等にイベント時にあしや防災ネットの登録サポートを実施

(3) 共助の取組の推進

共助の取組に関するこれまでの取組を以下に示す。

表 3-28 共助の取組に関する取組一覧

主体	これまでの取組
県	災害時要援護者支援指針を改訂
丹波篠山市	要援護者の避難支援を行える体制づくりを構築
三田市	「減災まちづくり」についての調査・研究を実施
	三田市避難行動要支援者支援制度による避難支援体制の構築
神戸市	緊急待避所として浄水場、病院や神社などを指定
宝塚市	地域防災力強化訓練を実施（訓練に要する物品を支給）
伊丹市	伊丹市避難行動要支援者支援制度の推進
西宮市	西宮市地域避難支援制度により登録者名簿を支援団体へ提供
	避難支援団体、福祉施設、病院などへ緊急告知 FM ラジオを配布
尼崎市	高齢者見守り安心事業の実施(50 地区)
芦屋市	平常時から生涯学習やボランティア活動を通じたコミュニティ活動を支援

(4) 公助の取組の推進

1) 民間事業者との協定締結

民間事業者との協定締結に関するこれまでの取組及び福祉施設数を以下に示す。

表 3-29 民間事業者との協定締結に関する取組一覧

主体	これまでの取組
丹波篠山市	他市町との協定締結（R4 年度末で 16 件締結）
	民間事業者との協定締結（R4 年度末で 16 件締結）
	看板の設置（避難所入口への看板）
三田市	民間事業者との協定締結（R4 年度末で 104 件締結）
	企業・事業者の地域貢献をテーマにワーキング、フォーラムを開催
神戸市	道場地区では児童養護施設、病院と緊急待避所協定を締結（H24 年）
宝塚市	民間事業者との協定締結（R4 年度末で 78 件締結、避難所での段ボールベッド、食糧、物資の供給、避難情報の緊急放送等）
伊丹市	民間事業者との協定締結（R4 年度末で 67 件締結、地域の救助・救援、一時待避所としての使用）
西宮市	民間福祉施設と要援護者の緊急受け入れ協定を締結
	自治会等と緊急一時避難所としての施設使用覚書を締結（H27 年以降）
	民間事業者との協定により、民間施設（R5 年度末で 220 箇所）を津波避難ビルに指定し、公共施設を含めて約 27 万人の一時避難が可能
尼崎市	民間事業者との協定締結（R6 年 1 月時点で民間施設 183 件、公共施設 184 件締結）
芦屋市	民間事業者との協定締結（R4 年度末で津波一時避難施設利用協定を 44 件締結）

表 3-30、図 3-38 に計画地域内の福祉施設数をブロック別に示す。

表 3-30 福祉施設数一覧

ブロック名	自治体名	施設数
上流域 ブロック	丹波篠山市	1
	三田市	48
	神戸市	50
中流域 ブロック	宝塚市	75
	伊丹市	21
	西宮市[北部]	36
下流域 ブロック	西宮市[南部]	135
	尼崎市	70
	芦屋市	40
合計		476

出典) 国土数値情報 公共施設データ(コード 16: 学校(幼稚園)、19: 福祉施設)

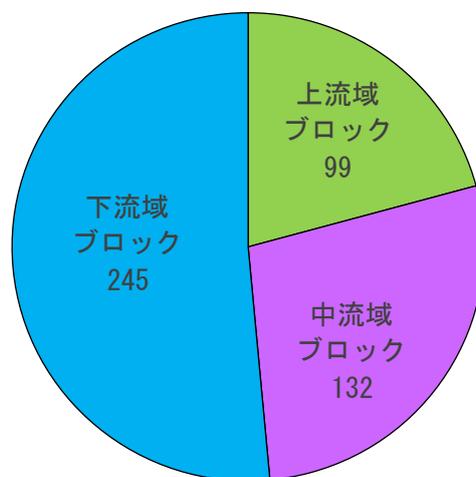


図 3-38 福祉施設数グラフ

2) 広域的な避難を含めた避難先の指定等

広域的な避難に関するこれまでの取組及び避難所施設数について以下に示す。

表 3-31 広域的な避難を含めた避難先の指定等に関する取組一覧

主体	これまでの取組
県	避難所管理運営指針を策定（H25年6月）
	避難所等におけるトイレ対策の手引きを作成（H26年4月）
	避難判断のガイドライン（水害・土砂災害編）を改定（H28年5月）
丹波篠山市	避難所等への案内板設置（多言語で表示）
三田市	防災マップ作成時に避難場所は避難路の選定を支援
神戸市	避難所等への案内板設置（広報紙 KOBE による避難場所・避難所の市民への周知、避難所入口での表示板設置）
宝塚市	防災マップや出前講座で指定避難所について周知
西宮市	避難所等への案内板設置
	標高表示板設置
尼崎市	避難所等への案内板設置
	市内電柱に避難誘導板を設置
芦屋市	避難所等への案内板設置
	標高表示板設置（主な南北道路 30 箇所に設置）

表 3-32 避難所施設数一覧

ブロック名	自治体名	施設数
上流域 ブロック	丹波篠山市	7
	三田市	194
	神戸市	26
中流域 ブロック	宝塚市	85
	伊丹市	48
	西宮市[北部]	17
下流域 ブロック	西宮市[南部]	149
	尼崎市	31
	芦屋市	30
合計		580

出典) 国土数値情報

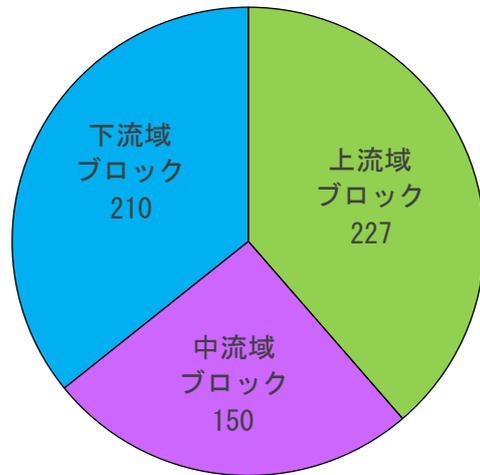


図 3-39 避難所施設数グラフ

3.3.5 建物等の耐水機能

(1) 重要施設の浸水対策

建物等の耐水機能として電気設備等の浸水対策イメージ及び氾濫水の排水・浸水被害軽減に関するこれまでの取組を以下に示す。

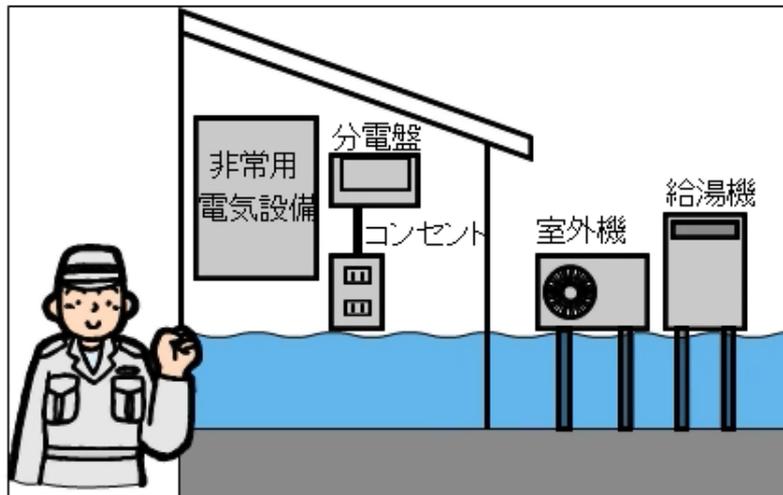


図 3-40 電気設備の浸水対策

表 3-33 氾濫水の排水、浸水被害軽減に関する取組

主体	これまでの取組
三田市	自家発電設備等電気設備を上層階に配置
尼崎市	防災行政無線の電源設備及び発動発電機の上層階に設置

3.3.6 浸水による被害からの早期の生活の再建

フェニックス共済の広報資料を以下に示す。

兵庫県が実施・推進する「住まい再建」のしくみ 加入申込書付

フェニックス共済

備える

迫る南海トラフ地震
30年以内の発生確率70%!
県内の被害想定 全半壊21.5万棟!

油断できない直下型地震
山崎断層帯、中央構造断層帯など

絶対に壊れない家はない!
新耐震基準の家が壊れることも

頻発する水害・土砂災害
ゲリラ豪雨や巨大化する台風

自然災害により被災した 住宅と家財の 再建、補修の大きな力になります

住宅再建共済制度 年額5,000円で 最大600万円給付!	一部壊壊特約 年額500円で 最大25万円給付!	家財再建共済制度 年額1,500円で 最大50万円給付!
--	---------------------------------------	---

守りたい!
住まいと暮らし
小さな負担で
大きな安心!

兵庫県
企画県民部 防災企画局 復興支援課

公益財団法人 兵庫県住宅再建共済基金
コーポレート
☎078-362-9400 (平日9:00～17:00) FAX 078-362-9405
神戸市中央区下山手通5丁目10番1号(兵庫県庁内)
E-mail: jutakuyosai@pref.hyogo.lg.jp

図 3-41 フェニックス共済

改定履歴

改定年月	主な改定内容
平成25年3月 計画策定	
平成29年3月 中間見直し計画策定	<ul style="list-style-type: none"> ・ 河川中上流部における緊急的な取組の追加 ・ 各種データの更新、取組内容等の時点修正
平成30年1月 部分改定	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水防法の改正及び「水防災意識社会再構築」の再構築に向けた取組の追加 ・ 各種データの更新、取組内容等の時点修正
令和3年3月 河川対策AP 位置づけ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 河川対策アクションプログラムに基づく事前防災対策の推進等を追記
令和6年3月 部分改定	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計画期間10年が経過したことによる計画の見直し

4. 他地域での総合治水対策の効果事例

(1) 西脇市黒田庄福地地区（ながす・ためる・そなえる）

西脇市黒田庄福地地区：「ながす」・「ためる」・「そなえる」対策

加古川下流右岸に位置する西脇市黒田庄福地地区は、平成25年台風18号で約20haが浸水し、道路やJR線路の冠水のほか、住宅では床上浸水4戸、床下浸水31戸と大きな被害が発生した。

このため、県・市で「ながす」「ためる」「そなえる」浸水対策計画を策定した。河床掘削、堤防嵩上げ、雨水ポンプ場の整備等を平成28年度に完了した。平成30年7月豪雨による出水では、浸水被害のあった平成25年台風18号と同程度の24時間雨量であったが、福地川かあの越水量の低減、雨水ポンプによる排水、ため池事前放流、水田貯留、事前ゲート操作により住宅の浸水をゼロとした。



(2) 相生市千尋地区（ながす・ためる）

相生市千尋地区：「ながす」・「ためる」対策

相生市を流下する佐方川右岸に位置する相生市千尋地区は、平成24年7月豪雨において1時間約50mmの集中豪雨により内水被害が発生した。

このため、「ながす」（下水道の雨水幹線の整備）、「ためる」（ため池貯留、校庭貯留）を合わせた整備を実施した。

対策による効果を算定した結果、平成24年7月豪雨と同規模洪水による浸水面積はゼロに、1時間60mmの降雨では浸水面積が対策前約58ha⇒約0.9haに減少する結果となった。



整備内容

■河川下水道対策

対策	内容	取組主体
下水道	雨水幹線の整備	相生市

■流域対策

対策	内容	取組主体
ため池	新池の整備	相生市
校庭貯留	相生産業高等学校の校庭貯留の整備	県

対策による効果は？

【① 1時間約50mmの降雨量（H24年7月実績降雨）】

約4.9haの浸水面積が、対策によりゼロに！

浸水解消！

浸水区域の縮減イメージ



【② 1時間約60mmの降雨量（1/30年確率降雨）】

約5.8haの浸水面積が、対策により0.9haに！

大幅に減少！

浸水区域の縮減イメージ



事業効果

貯められる雨水の量は？

【新池】

ため池でためる



最大3,000m³を貯留



相生市立温水プール
(2.5mプール)×6杯分
相当

※相生市立温水プール：
2.5m×17m×12m=510m³

【相生産業高等学校】
グラウンドでためる



最大1,276m³を貯留



相生市立温水プール
(2.5mプール)×2.5杯分
相当

（参考）効果の算定方法

下水道整備や、校庭貯留、ため池での貯留による効果を、次の①、②の豪雨が発生した場合における、浸水面積の縮減割合で評価

- ① 1時間約50mmの降雨量（平成24年7月実績降雨）
- ② 1時間約60mmの降雨量（1/30年確率降雨）

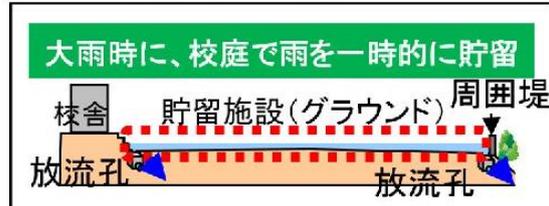
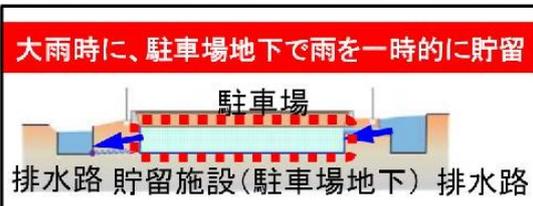
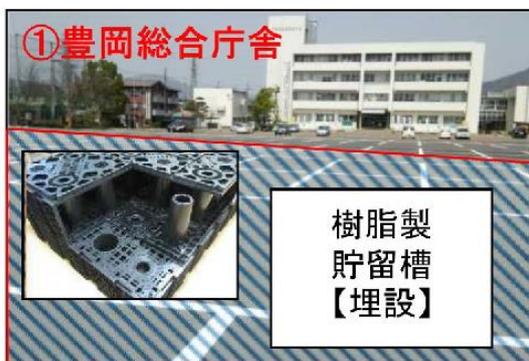
(3) 豊岡市市街地地区（ためる）

豊岡市市街地地区：「ためる」対策

豊岡市総合庁舎周辺では、集中豪雨による庁舎前市道等の浸水がたびたび発生していた。このため、豊岡市総合庁舎（駐車場地下貯留）と隣接する豊岡総合高校（校庭貯留）で「ためる」対策を実施し、平成30年3月に完成した。

平成30年7月豪雨による効果は、施設全体で約2,700m³の雨水を一時貯留し、豊岡市街地で流出抑制効果を発揮した（累加雨量357.5mm、最大時間雨量36mm）。

位置図



(4) 淡路島のため池活用（ためる）

淡路島におけるため池の治水活用：「ためる」対策

淡路島では約2万3千箇所のため池が密集しており、ため池の雨水の一時貯留機能を最大限発揮させる取組を平成27年度から進めてきた。

平成28年9月の台風16号では、ため池の事前放流により特定ため池165箇所の貯留により、洲本川の桑間地点で約11cm水位低減効果があったと推測される。

取組の概要

■事前放流施設の整備

管理者が取り組みやすい構造（一度、開けるだけで操作不要）とするため

- ①ため池改修事業と併せた整備
- ②治水効果の高いため池での単独整備
- ③災害復旧と併せた整備を推進



■事前放流の普及啓発

①管理者への事前放流の呼びかけ

台風前に関係市のCATV、防災無線、電話等により、管理者へ事前放流の周知・依頼

②「淡路ため池管理者防災ネット」によるメール配信

登録した管理者の携帯へ、台風前の事前放流依頼、通過後の施設点検、その他管理情報等をメールで配信

[H28 未登録数: 250 人(特定ため池管理者の約1/4)]

【登録方法】

QRコードを読み取る→
又は at@bosai.net へ
空メールを送信すれば
返信があり登録可



③管理者講習会の開催

管理者の適正管理に向けた講習会において、事前放流の意義や効果を啓発
分かりやすい模型による説明→



④かいぼりの復活

かいぼり（池干し）を復活し、9月以降の落水を拡大するとともに貯水量の増加、施設点検、豊かな海づくり等を促進

事業効果

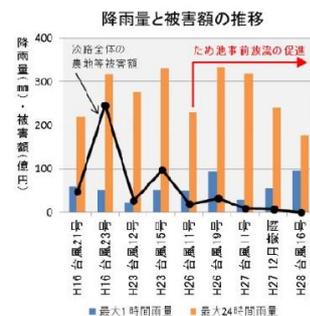
■台風時の河川水位の低減

平成28年9月の台風16号では、最大1時間雨量95mm（洲本観測所歴代2位）を記録するなど豪雨が発生した。

洲本川では、ため池の事前放流等により、特定ため池165箇所の貯留により、桑間地点で11cm水位を低減したと推測される。

■農地災害等の低減

過去に大災害をもたらした規模の降雨はあるが、事前放流開始の平成25年度から、農地・農業用施設災害は年々、減少傾向にある。



(5) 中播磨地域における田んぼダムによる流出抑制（ためる）

中播磨地域における田んぼダムによる流出抑制：「ためる」対策

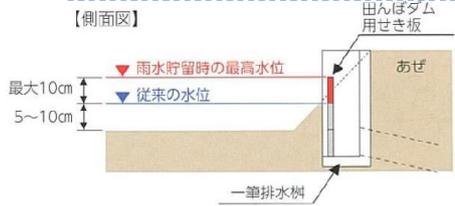
田んぼダム用セキ板の効果を把握するため、模型を用いた実験を実施し、流出抑制効果を試算した。

田んぼダムを整備することで、3,000m²の田んぼにおいて約190m³の降雨を貯留し、ピーク時における降雨流出を約0.007m³/s低下させる。

概要

➤ 田んぼダム用堰板の効果を把握するために、模型を用いた実験を実施し、流出抑制効果を試算

既存の堰板の上に、「田んぼダム用堰板」を設置することで、普通の雨は切欠きから排水され、激しい雨の時には、水位が上昇し、堰板から越流して排水されます。



※田んぼダムとは、通常の排水桝に田んぼダム用堰板を設置することで、雨水を一時的に田んぼに貯留するもの



事業効果

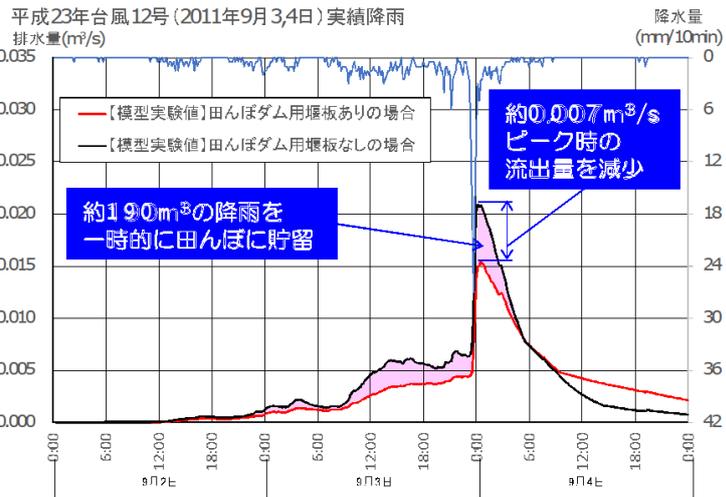
【平成23年台風第12号における流出抑制効果の試算結果】

- 田んぼダムを整備することで、標準区画である3000m²の田んぼにおいて、約190m³の降雨を田んぼに一時的に貯留し(25mプールの約1/2の水)、ピーク時における降雨流出を約0.007m³/s低下させます。



田んぼダムの取組が普及することで、地先水路の水位低下等により浸水被害軽減の効果が期待できる。

- (平成23年台風第12号におけるピーク水深)
- 田んぼダム用堰板を設置した場合：約22cm
 - 田んぼダム用堰板を設置しない場合：約17cm

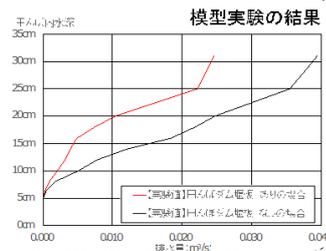


田んぼダムによる流出抑制効果

※平成23年台風第12号における降雨は、気象庁姫路測候所における日最大1時間降水量において観測史上最大(1948年2月～2018年2月)の降雨である。

参考(模型実験)

- 田んぼダム用堰板を設置した場合と設置しない場合において、排水実験を実施。
- 一筆排水桝からの排水量を実験結果より算定し、田んぼ内の水深と排水量の関係を整理。



(6) ホットラインの取組（そなえる）

ホットラインの取組：「そなえる」対策

兵庫県では平成29年の出水期までに全40市町とホットライン（市町が避難指示等の発令の判断を支援するための情報提供を、河川管理者から市町長へ直接伝える仕組み）を構築した。

概要

- 兵庫県では、平成29年出水期(6月)までに全40市町とホットラインを構築
- 平成29年度は、4度の出水※でホットラインを実施
- 計9市町と情報交換を含むホットラインのべ38回実施し、7回の避難勧告を支援

※①8月14日～21日の豪雨 ②9月14日～18日の台風第18号
③10月19日～23日の台風第21号 ④3月5日の豪雨

ホットラインとは？

河川情報に関するホットラインは、市町長が行う避難指示等の発令の判断を支援するための情報提供の一環として、河川管理者から必要に応じ河川情報等を市町長等へ直接伝える仕組み。

■ホットラインの実施対象河川

洪水予報河川および水位周知河川 等

■ホットラインで伝える事項

- ①現在の水位変化の状況
- ②今後の水位変化の見通し 等

取組内容

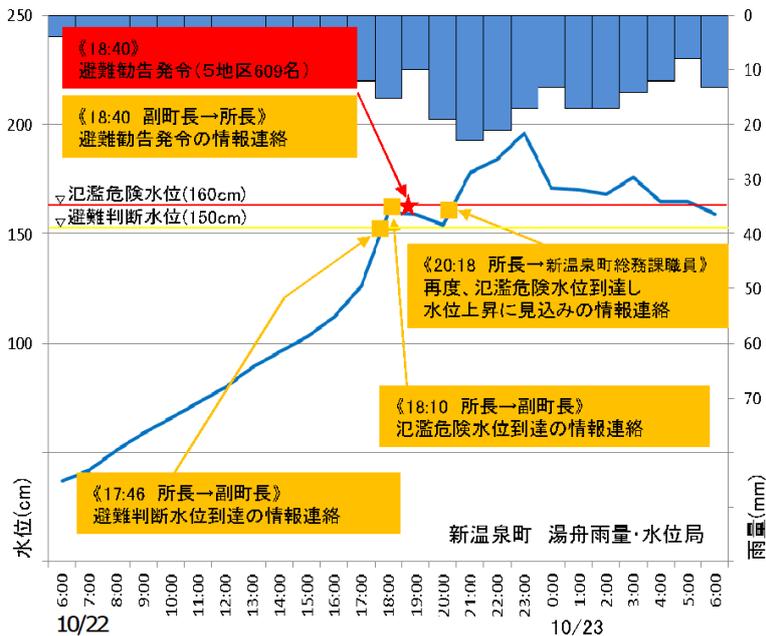
平成29年10月22日台風第21号時のホットライン実施状況
(新温泉土木⇄新温泉町)

■気象状況

台風第21号の接近に伴い、10月21日から降り始めた雨は、総雨量300mm超を観測。

■ホットライン実施状況

台風第21号時には、5水位局の地域でホットラインを実施し、円滑な避難勧告の発令に繋がった。



取組結果

- 首長等とのホットラインにより、円滑な避難指示の発令を支援
- 県からの水位情報だけでなく、市町の体制状況の連絡もあり、情報交換の体制が確立された。

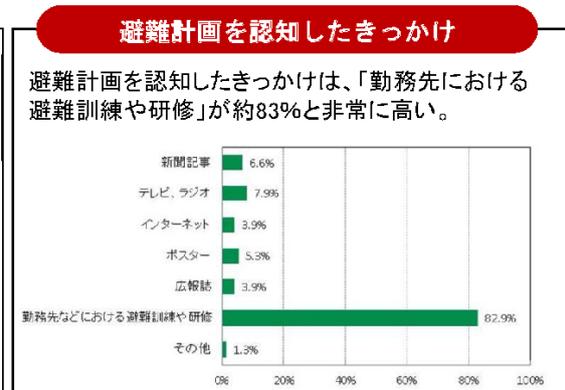
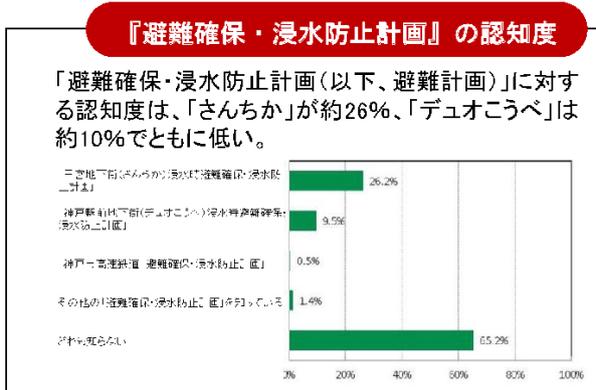
【ホットライン実施による首長意見】

- ・県土木事務所からのホットラインは有効である。
- ・避難指示発令の参考になる。 等

(7) 神戸市地下街でのアンケート調査（そなえる）

神戸市地下街でのアンケート調査：「そなえる」対策

避難訓練や研修による浸水時避難確保・浸水防止計画の認知度向上効果は大きい
ため、防災意識向上と経年変化を把握するため、定期的に調査を実施。



地下空間の浸水対策実施状況

- 地下空間における浸水対策としては、「地下空間における防災訓練などへの参加」が約32%と最も多い。

↓

地下空間における避難確保・浸水防止計画に対する認知度の向上及び浸水対策としては、防災訓練（水防・避難訓練等）が有効であることが分かった。

自由意見

- このアンケートにより考える意識が出た。
- 神戸の地域総合治水推進計画を今日インターネットで確認した。

↓

防災意識が深まる効果があることが分かった。

これからの取り組み

- 店舗で働く人は、入れ替わりが早いので、定期的、継続的に防災意識を高める取り組みを行うことが大事。
- 避難訓練や研修による「避難確保・浸水防止計画」の認知度向上の効果が大きいため、警察や消防、神戸市、自衛組織などの関係機関と連携して、避難訓練や研修を継続して実施する。
- アンケート調査を行うこと自体がPRになるので、総合治水に対する認識を深めるため、また、認識の経年変化を把握する意味でも、今後、定期的にアンケート調査を行っていく。

(8) 減災対策等に関するアンケート調査（そなえる）

減災対策等に関するアンケート調査：「そなえる」対策

但馬地域では平成26年度に地域総合治水推進計画を策定した。計画策定から4年間の普及効果の検証として、現在の認知状況を調査した。

概要

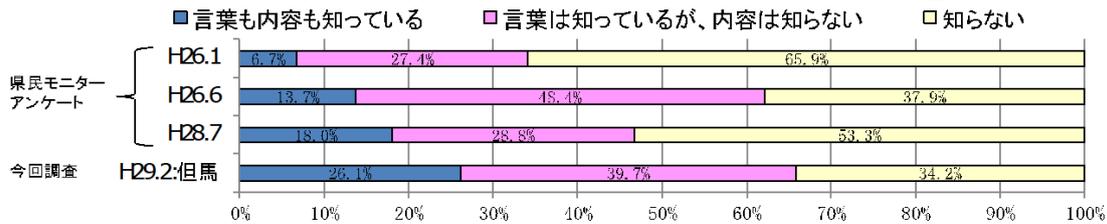
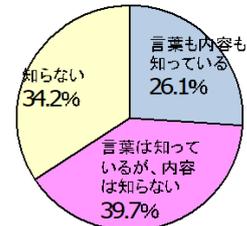
- ・但馬地域では、平成26年度に但馬(円山川等)地域総合治水推進計画を策定し、「ためる」「ながす」「そなえる」の取組を総合的に推進
- ・計画策定から4年間の普及効果の検証として、現在の認知状況等を調査

調査内容

- 対象者：但馬地域(豊岡市、養父市、朝来市、香美町、新温泉町)の区長、自治会長 857人
- 調査機関：平成30年2月3日～2月28日
- 回答者数：652人(回収率76.1%)

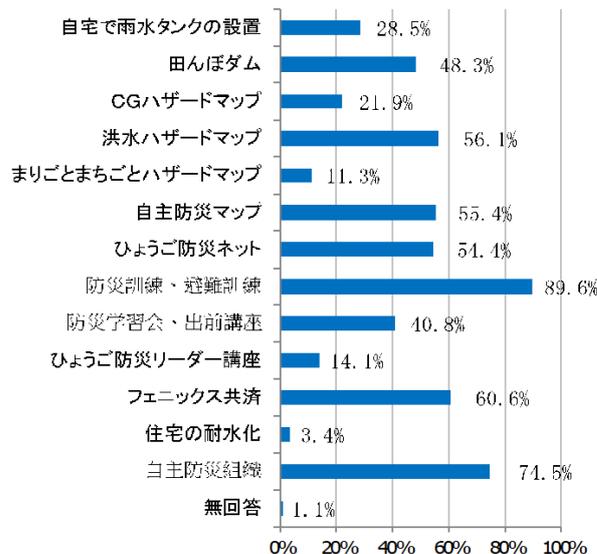
Q. 「総合治水」を知っていますか？

- ◆ 「総合治水」を知っている割合は26.1%と、H28.7に実施された県民モニターアンケート結果(18.0%)よりも高い数値であった。
- ◆ 但馬地域では、平成16年23号台風の被災経験により、水害への意識が高いことから、「総合治水」の浸透が進んでいると考えられる。
- ◆ 市町別に見ると、モデル地区が含まれる豊岡市、養父市、香美町で地域全体よりも認知度が高くなっていることが分かった。



Q. 総合治水の取組みで知ってるものは？

- ◆ 防災訓練や自主防災組織など地区毎の取組みの認知度が高い。洪水ハザードマップや自主防災マップの認知度(約55%)に比べCGハザードマップの認知度は21.9%と低く、さらなるPRが課題である。



Q. 総合治水の取組みを広めるには？

- ◆ TV等での広報や、ハザードマップに掲載するなど、行政からのより積極的な情報発信が求められる。
- ◆ 自治会を通じてや学習会等でのPRのポイントが高く、地域単位のPRが効果的であると考えられている。

