

### 3. 総合治水の推進に関する基本的な方針

#### 3-1. 全般

- ① 県及び市は河川や下水道の整備・維持を行うことはもちろんであるが、互いに連携して地域住民への啓発を行いながら、住民と協力して流域対策、減災対策を推進する。  
特に、県が重点的に推進する事前防災対策については、「河川対策アクションプログラム」に基づき実施する。
- ② 総合治水の推進にあたっては、浸水実績のある地区、浸水時に大きな被害となる地区などからモデル地区を選定し、県、市及び地域住民は先導して対策を実施する。県及び市は、モデル地区での取組の実績等を踏まえ、他の地区においても総合治水に係る様々な施策を実施していく。

#### 3-2. 河川下水道対策

##### (1) 河川

県は、洲本川、三原川、志筑川などの河川整備計画等に基づいて流下能力確保・向上対策を推進するとともに、堆積土砂の撤去など適切に維持管理を行う。

その他の二級河川や、準用河川・普通河川については、県や市のそれぞれの管理者において、適切に維持管理を行う。

##### (2) 下水道

市は、それぞれの下水道計画に基づき、年超過確率 1/7 程度の規模の降雨に対して浸水を生起させないための整備及び維持を行う。

近年、集中豪雨による浸水被害が多発しており、雨水の排除のみの対策だけでは限界にきている。このため、雨水排水施設等の整備に要する期間及び効果を勘案し、市は、雨水貯留施設等を効果的に組み合わせるなどの方策にも取り組む。

#### 3-3. 流域対策

県、市及び地域住民は、計画地域の流域全体の保水能力が低下している現状を踏まえ、河川や下水道、水路などからの溢水による浸水被害を軽減するため、以下の流域対策を実施する。

- ① 県、市及び地域住民は、自然豊かな淡路地域の森林・水田・地域に備わっている雨水貯留浸透機能を維持するとともに、学校・公園の活用や道路、ため池、水田の貯留浸透機能の強化などにより、雨水貯留浸透機能の回復強化を図る。
- ② 県、市及び地域住民は豪雨時の森林からの異常な土砂流出による河道埋塞を防止するため、山の管理、土砂の管理を徹底する。

### 3-4. 減災対策

県、市及び地域住民は、近年、気候変動に起因して集中豪雨が多発する傾向があることから、計画規模を上回る洪水や整備途上での施設能力以上の洪水、いわゆる超過洪水により、河川から洪水があふれ出る可能性があることを十分に認識する。

その上で、人命を守ることを第一に考え、避難対策に重点的に取り組むとともに、災害に強いまちづくり、災害にあわない暮らし方に取り組むこととして、総合治水条例に掲げる以下の対策を進める。

- (1) 浸水が想定される区域の指定（県）・住民の情報の把握（県・市）
- (2) 浸水による被害の発生に係る情報の伝達（県・市）
- (3) 浸水による被害の軽減に関する学習（県・市・地域住民）
- (4) 浸水による被害の軽減のための体制の整備（県・市）
- (5) 訓練の実施（県・市）
- (6) 建物等の耐水機能の確保（県・市・地域住民）
- (7) 浸水による被害からの早期の生活の再建（県・市）

#### 4. 河川下水道対策

計画地域においては、二級河川を管理し河川対策を実施する県等と、準用河川・普通河川の管理と下水道（雨水）対策等を実施する市が連携し、効果的に治水対策に取り組む。

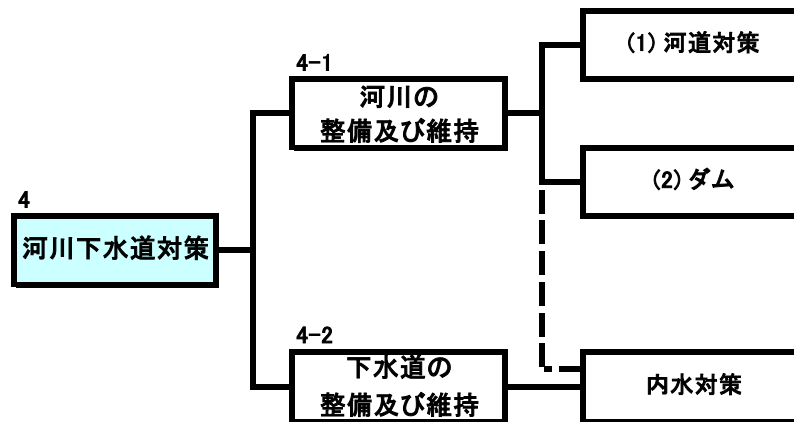


図 22 河川下水道対策の体系

##### 4-1. 河川の整備及び維持

###### (1) 河道対策

###### 1) 河川整備計画等に基づく計画的な取組み

###### ア) 洲本川水系

平成 16 年 10 月の台風 23 号により発生した戦後最大規模の洪水で大きな被害を受けた洲本川、鮎屋川、奥畑川、巽川、千草川、猪鼻川、樋戸野川では、戦後最大規模の洪水から浸水被害を防止又は軽減することを目標とした河川改修を実施してきた。

平成 23 年 9 月台風第 15 号により発生した洪水（初尾川では戦後最大規模）で家屋が浸水被害を受けた初尾川では、戦後最大規模の洪水から浸水被害を軽減することを目標として、洲本川との本支川バランスを保った整備を行った。

洲本川、鮎屋川、巽川、猪鼻川では、河川整備基本方針の計画高水流量相当の整備が完了している。

河川整備計画では、流下能力が不足し目標流量を安全に流下させることができない区間があるため、目標流量を安全に流下させることを目的に、表 9、図 23 に示す箇所において、現地の状況に応じて河道拡幅や築堤・河床掘削等により河積を拡大する。

千草川では、激特事業により戦後最大規模の洪水に対する浸水被害軽減が図られているが、市街地に近く、治水安全度が依然として低いため、計画高水流量相当の整備を完了させることを目標としている。

竹原川では、年超過確率 1/10 の降雨で発生する洪水を安全に流下させることを目標としている。

※年超過確率：ある一定規模の降雨量を超える降雨が1年間に発生する確率を表したもの。例えば、年超過確率1/10の降雨量が時間雨量30mmとは、毎年10%の確率で時間雨量30mmを超える降雨が発生することを表す。

表 9 洲本川水系河川整備計画に記載のある区間

河川名	番号	施工の場所	延長(km)	施工内容	備考
千草川	①	樋野川合流点 ～上流端	2.1	河床掘削	
竹原川	②	猪鼻川合流点 ～東橋付近	0.4	河床掘削 橋梁架け替え	

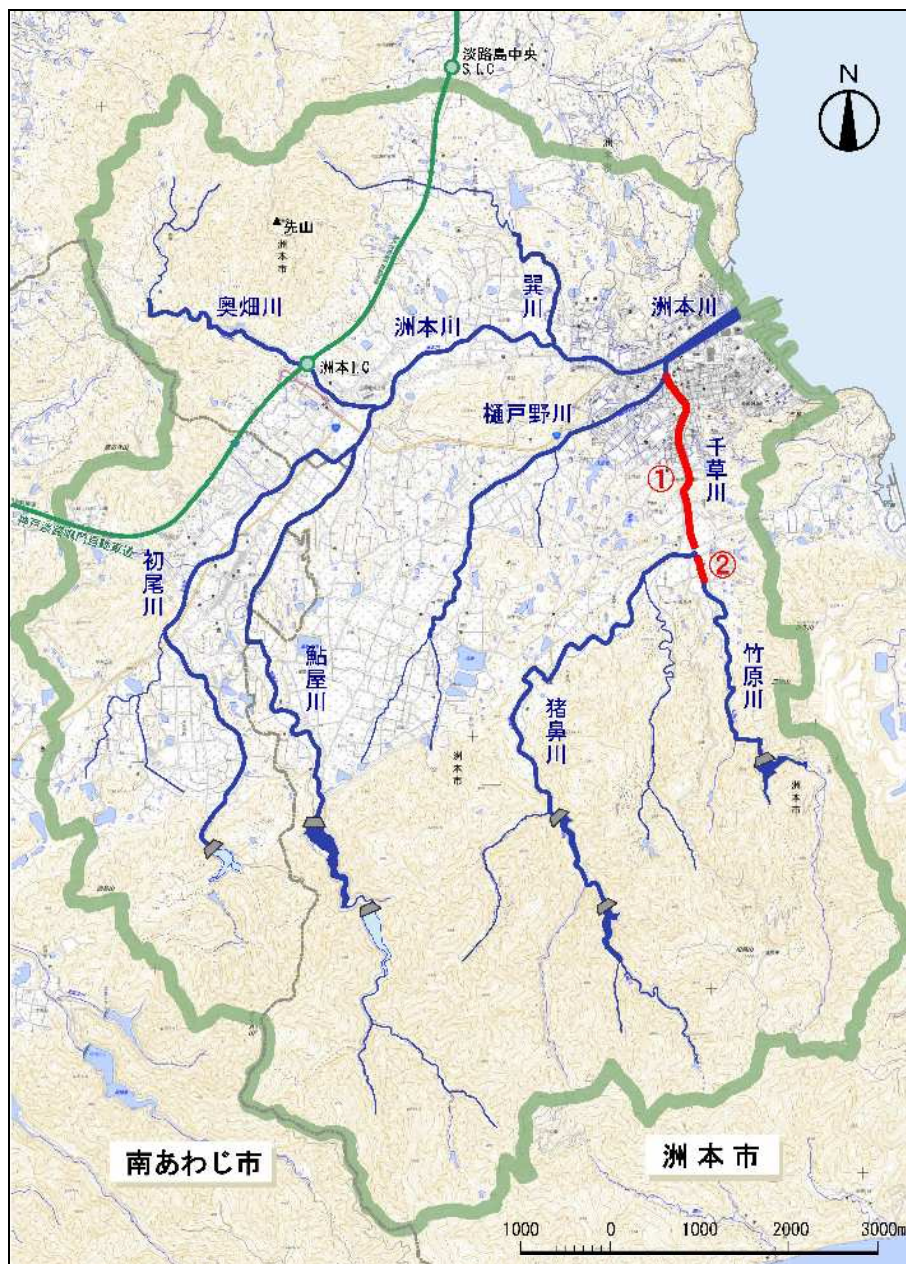


図 23 洲本川水系河川整備計画に記載のある区間

#### 4) 三原川水系

##### ① 流下能力向上対策

三原川水系では、下流部より昭和 54 年台風 16 号洪水を対象とした河川改修を進めている。再度災害防止の観点から、既往最大規模の平成 16 年台風 23 号に対応した河道整備が望ましいものの、これまでの整備規模より大規模な改修計画では、下流部より再度改修する必要が生じる。このため河川整備計画では、流域全体の治水安全度の向上を目指し、これまで進めてきた昭和 54 年台風 16 号規模の洪水を安全に流下させることを目標とした河道改修を実施している。

現況河道では流下能力が不足し、目標流量を安全に流下させることができない区間が多く存在する。このため、流域の資産等を考慮の上、目標流量に対して流下能力が不足する区間のうち、平成 16 年台風 23 号の浸水区域や河川の優先度を考慮し、河川整備計画の対象期間で下流から一連で改修が実施できる区間を、計画的に整備を進める区間として設定している（表 10、図 24）。

整備にあたっては、下流から順次改修を進めることとし、まず、本川三原川、主要支川の大日川、倭文川、成相川の改修を進める。

計画的に整備を進める区間において、目標流量を安全に流下させることを目的に、現地の状況に応じて、河道拡幅や築堤、河床掘削等により、河積を拡大する。

表 10 三原川水系河川整備計画に記載のある区間

河川	区間	延長(km)	施工内容	備考	
三原川	①河口～御原橋	0.9	堤防整備・河床掘削		
	②倭文川合流点 ～松田橋上流	3.4	河道拡幅・堤防整備・河床掘削 橋梁架替・井堰改築		
	大日川	③新川合流点下流 ～牛内川合流点	5.5	河道拡幅・堤防整備・河床掘削 橋梁架替・井堰改築	事業中
	馬乗捨川	④大日川合流点 ～糸岡池付近	1.8	河道拡幅・堤防整備・河床掘削 橋梁架替・井堰改築	
	山路川	⑤大日川合流点 ～無名橋	0.8	河道拡幅・堤防整備 橋梁架替	
	倭文川	⑥三原川合流点 ～長田川合流点	2.6	堤防整備・河床掘削 橋梁架替	事業中
	長田川	⑦倭文川合流点 ～本四連絡道路	2.0	堤防整備・河床掘削 橋梁架替・井堰改築	
	成相川	⑧三原川合流点 ～中所橋上流	0.7	堤防整備・河床掘削 橋梁架替	







②内水対策

内水対策として、供用開始後、40年近く経過している排水機場の整備等を行う。

表 11 県管理排水機場の整備

関連河川	排水機場	施工内容	備考
入貫川	入貫川排水機場	増強	H25 完了
孫太川	孫太川排水機場	更新	事業中
宝明寺川	倭文川排水機場	更新	事業中

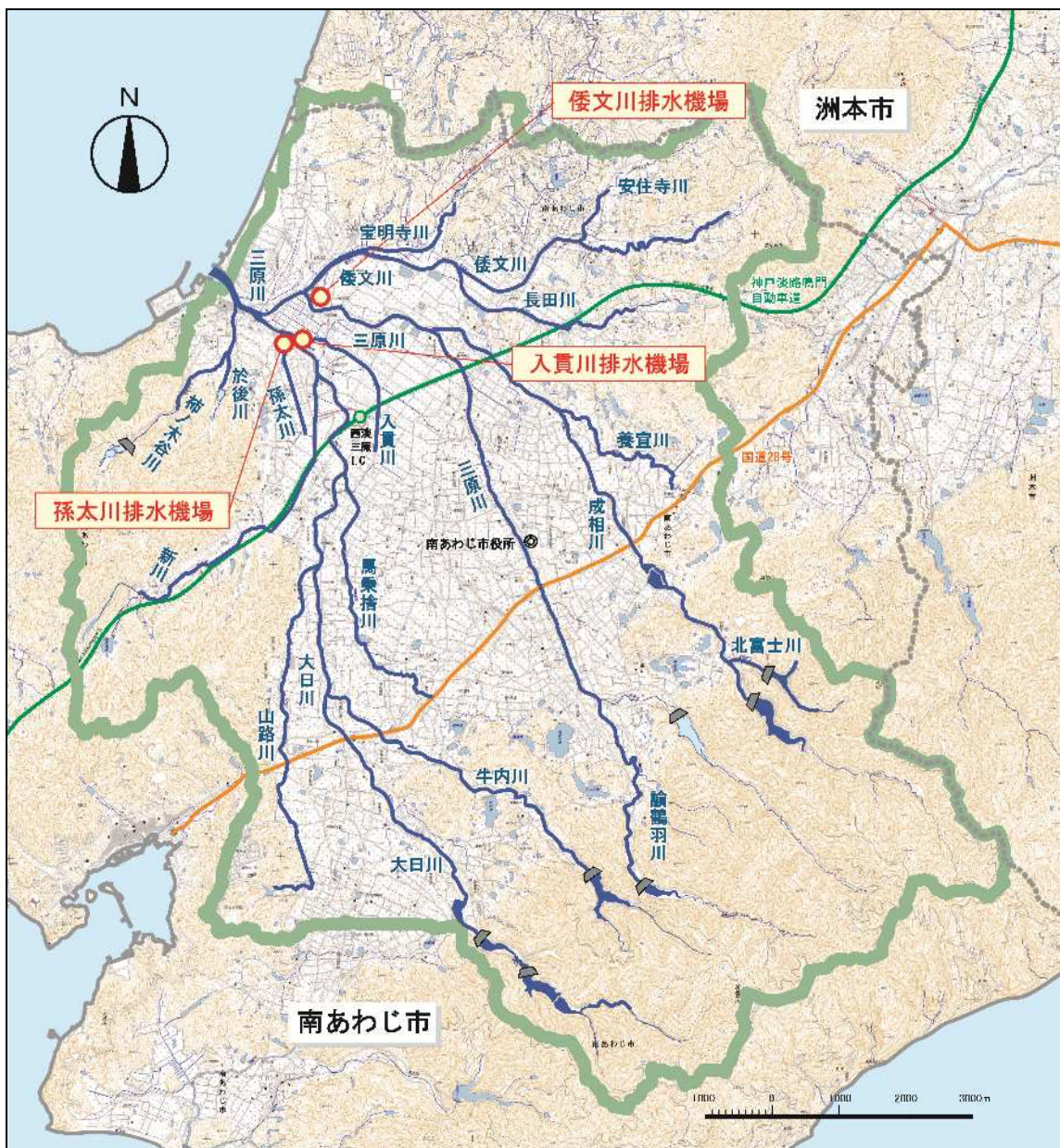


図 25 計画的に整備を進める排水機場



### ウ) 志筑川水系

志筑川水系では、過去の災害実績などを踏まえ、年超過確率 1/50 の洪水に対応することを目標として設定した整備目標流量を、安全に流下させるために、表 12、図 26 に示す区間において、河川整備の実施・促進を図っている。

洪水対策として、放水路の設置、河道拡幅、河床掘削等による河積の増大を図っている。

表 12 志筑川水系河川整備計画に記載のある区間

河川名	施工の場所	延長 (km)	施工内容	備考
志筑川	法河川下流端～中道橋	2.6	河道拡幅、河床掘削 パラペット等	H29 床上 完了
宝珠川	志筑大橋～新中村橋	1.15	河道拡幅 河床掘削	H26 完了
放水路	志筑川 2.0km 地点 ～宝珠川 1.2km 地点	0.78	新川設置	



図 26 志筑川水系河川整備計画に記載のある区間

### エ) その他水系

その他水系の河川については、県及び市による適切な整備、維持管理を行う。



## 2) 中上流部における緊急的な取組み

近年家屋等への浸水被害が発生している箇所において、緊急的に治水安全度の向上を図るため、上下流バランスに配慮しながら、局所的な整備を実施する(表 13, 図 27～図 29)。

表 13 中上流部における緊急的な取組箇所

河川名	整備箇所	延長(m)	主な整備内容	備考
郡家川	淡路市大町下	400	護岸等	H28 完了
山田川	淡路市草香	170	パラペット等	H28 完了
岩戸川	洲本市安乎町平安浦	270	パラペット等	H29 完了

上記の他、フォローアップシートに取り組み箇所を掲載

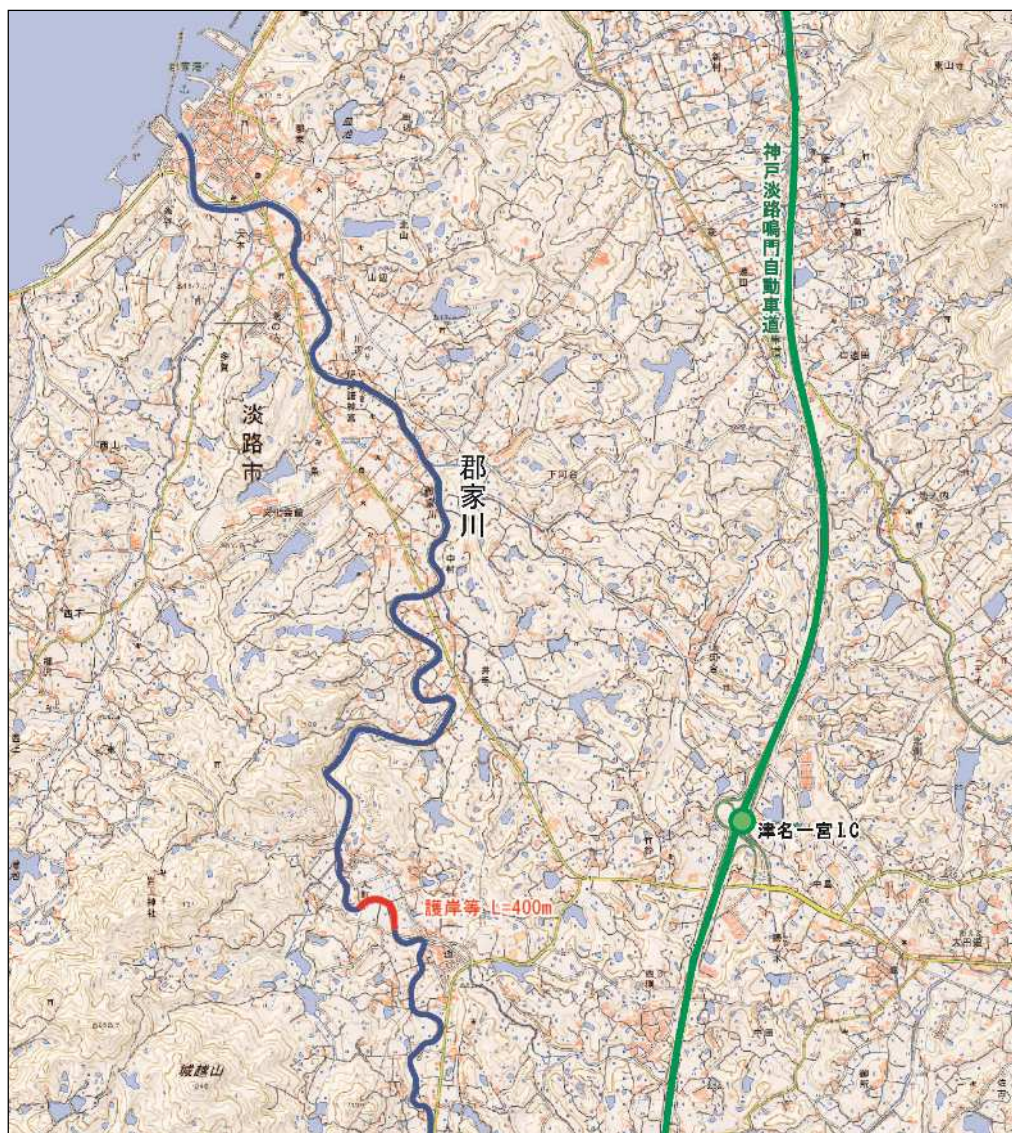


図 27 中上流部における緊急的な取組箇所（郡家川）





図 28 中上流部における緊急的な取組箇所（山田川）



図 29 中上流部における緊急的な取組箇所（岩戸川）



## (2) ダム

県及び市等は、表 14 に示す管理ダムについて、治水効果が確実に発揮されるよう適切な運用・管理を行う。

表 14 淡路地域の洪水調節ダム(農地防災含む)

ダム名	水系名	河川名	管理者	湛水面積 (km <sup>2</sup> )	流域面積 (km <sup>2</sup> )	目的		形式	総貯水容量 (千 m <sup>3</sup> )
大日ダム	三原川	大日川	兵庫県	0.09	6.3 (4.0)	治水	洪水調節 不特定	重力式 コンクリート	1,100
牛内ダム	三原川	牛内川	兵庫県	0.13	2.1 (4.4)	多目的	洪水調節 水道 不特定	重力式 コンクリート	2,200
諭鶴羽ダム	三原川	諭鶴羽川	兵庫県	0.11	4.1	治水	洪水調節 不特定	重力式 コンクリート	1,300
成相ダム	三原川	成相川	兵庫県	0.19	5.1	多目的	洪水調節 水道 不特定	重力式 コンクリート	4,050
北富士ダム	三原川	北富士川	兵庫県	0.07	1.7	多目的	洪水調節 水道 不特定	重力式 コンクリート	1,300
柿ノ木谷池	三原川	柿ノ木谷川	南あわじ市	0.048	2.73	多目的	農地防災 かんがい	重力式 コンクリート	386
本庄川ダム	本庄川	本庄川	兵庫県	0.12	3.4	多目的	農地防災 かんがい 水道	重力式 コンクリート	1,720
鮎屋川ダム	洲本川	鮎屋川	鮎屋川 土地改良区	0.12	8.7	多目的	農地防災 かんがい	重力式 コンクリート	1,800

備考：流域面積のかっこ内数値は、洪水調節時の集水面積を示す。

出典：「ダム年鑑(2011)」、「平成 29 年度兵庫県水防計画」、「ひょうごのダム」からダム(堤高 15m 以上)を抽出し、洪水調節機能が含まれるものを整理。



諭鶴羽ダム貯水池（南あわじ市）



鮎屋川ダム貯水池（洲本市）

## 4-2. 下水道の整備及び維持

計画地域では、洲本市、淡路市の公共下水道、特定環境保全公共下水道において、雨水整備が実施されている。市は、各市の下水道雨水計画に基づき、下水道の整備及び維持を推進する。また、内水被害が頻発する地域では、雨水排水施設等の整備に要する期間及び効果を勘案し、貯留管や貯水槽など雨水貯留施設等を効果的に組み合わせた施策を検討するなどの取組を進める。

表 15 市の公共・特定環境保全公共下水道事業<sup>※1</sup>（雨水計画）の概要

市	下水道の種類	計画降雨規模	雨水排水区域面積 <sup>※3</sup>	雨水整備済み面積(整備率 <sup>※4</sup> )	完了予定年度
洲本市	特定環境保全公共下水道	年超過確率 <sup>※2</sup> 1/7 (66mm/hr)	全体：76ha 認可：13ha	2ha(15%)	全体：H49 認可：H34
	公共下水道	年超過確率 1/7 (60.5mm/hr)	全体：688ha 認可：479ha	348ha(72%)	全体：未定 認可：H32
淡路市	特定環境保全公共下水道	年超過確率 1/7 (45mm/hr)	全体：18.54ha 認可：18.54ha	18.54ha(100%)	全体：H22 完了 認可：H22 完了
	公共下水道	年超過確率 1/7 (45mm/hr)	全体：1,261ha 認可：139ha	21.65ha(15.57%)	全体：H42 認可：H35

出典：下水道統計(H26)、各市公共・特定環境保全公共下水道事業計画(平成30年3月末時点)

※1 公共下水道のうち、市街化区域以外の区域において設置されるもので、処理対象人口が概ね1000人未満で水質保全上特に必要な地区において施工されるものを「特定環境保全公共下水道事業(特環下水道事業と略す)」として、狭義の公共下水道と区別している。

※2 年超過確率：ある一定規模の降雨量を超える降雨が1年間に発生する確率を表したものの。例えば、年超過確率1/10の降雨量が時間雨量30mmとは、毎年10%の確率で時間雨量30mmを超える降雨が発生することを表す。

※3 雨水排水区域面積、及び完了予定年度の上段は全体計画の計画値、下段は認可計画の計画値を示す。

※4 整備率は、認可面積に対する整備済み面積の比率(平成29年度末現在)

※5 南あわじ市は公共下水道が整備されているが、汚水計画のみで雨水計画はない。



物部ポンプ場（洲本市）





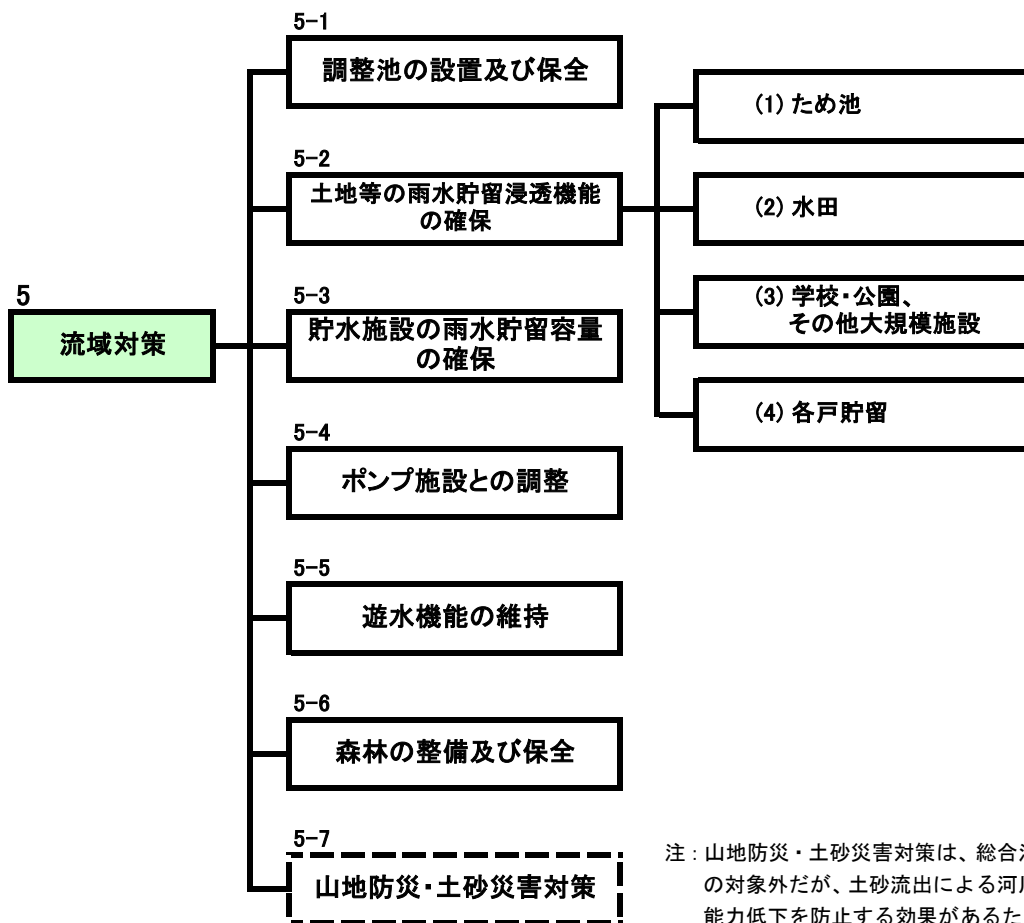
図 30 下水道の雨水排水区

## 5. 流域対策

計画地域には、流域の約 5 割を占める森林や田畑が広く分布するとともに、県のため池の半数以上が存在する。

流域対策としてこれら資源の保全を図るとともに、浸水被害が頻発している地域を中心として、ため池や水田を活用し、現状に加えてさらなる雨水貯留を実施することにより、地先での浸水被害の軽減や、河川や下水道などへの雨水の流出を抑制する。

このほか、学校、公園、官公庁、大規模店舗及び大規模公共施設などの駐車場等においても、雨水貯留機能の確保に努めるとともに、道路や駐車場等における浸透機能の向上を図るため、透水性舗装や浸透側溝の整備等の雨水浸透対策を推進する。



注：山地防災・土砂災害対策は、総合治水条例の対象外だが、土砂流出による河川の流下能力低下を防止する効果があるため、併行して取り組むものとして記載した。

図 31 流域対策の体系



## 5-1. 調整池の設置及び保全

県では、従来、1ha 以上の開発行為を行う場合、開発による河川等への雨水の流出量の増大を抑制するため、「調整池指導要領」に基づき、開発者に対して防災調整池の設置を指導してきた。

これは河川管理者の行政指導であって法的な強制力はなく、開発関係法令（都市計画法、森林法、砂防法、宅造法）による許可と連携を図ることにより実効性を持たせているものである。しかしながら、総合治水条例を施行するにあたり、県、市町及び地域住民が流域における流出抑制に取り組む中、調整池が廃止される場合や適切に維持管理がなされない場合は、下流で浸水被害が発生するおそれが増大するため、条例の中に「調整池の設置・保全」を明記し、雨水の流出抑制機能を維持するために適切な管理を行うことを求めることとした。また、1ha 以上の開発行為を行う者に対し、技術基準に適合する調整池（重要調整池）の設置を義務づけた。

H25 年度末時点で、計画地域において調整池は 77 箇所設置されており、この内、市で管理している調整池は 39 箇所ある（県管理はなし）。これらの調整池は、民間の取組を先導するため、「調整池指導要領」に基づく暫定調整池、恒久調整池の区分にかかわらず、その機能維持と適正な管理を行う。

また、県は、民間が所有する重要調整池以外の調整池（既存調整池を含む）のうち、その規模や下流の浸水被害の発生状況、推進協議会の協議内容等から、計画地域における流域対策に特に必要と認める調整池を、所有者の理解を得ながら積極的に指定調整池に指定していく。

表 16 計画地域の具体的な取組（調整池）

主体	内容
洲本市	調整池の維持管理(8 箇所：うち重要調整池 1 箇所)
南あわじ市	新庁舎における調整池の設置(平成 26 年度)を含む調整池の維持管理(23 箇所)
淡路市	調整池の維持管理(8 箇所)
民間	調整池の維持管理(38 箇所：うち重要調整池 4 箇所)



淡路島シーサイド開発調整池（淡路市）



イングランドの丘調整池（南あわじ市）

## 5-2. 土地等の雨水貯留浸透機能の確保

雨水貯留、地下浸透の取組は、実施箇所が多いほど貯留浸透の効果が高くなるため、県、市及び地域住民自らが、浸水被害軽減の必要性を認識し、できるだけ多くの箇所で実施することが望ましい。

このため、県、市及び地域住民は、「雨水貯留浸透機能に係る指針」(平成 24 年 11 月, 兵庫県)を参考として、自然豊かな淡路地域の森林・水田・ため池など地域に備わっている雨水貯留浸透機能を保全、活用するとともに、学校・公園などを活用し、雨水貯留浸透機能の向上に努める。

### (1) ため池

ため池は、農業用水の確保を目的として造られた施設であるが、大雨時にはため池流域からの流出量が一時的に抑制されることから、洪水を調節する機能も備えている。

このため、ため池を今後とも健全な状態で保全することが重要であるとともに、洪水吐や取水施設の改良などにより、洪水調節機能のさらなる向上が期待される。

計画地域におけるため池数(かんがい面積 0.5ha 以上の特定ため池)は表 17 に示すとおり、1,969 箇所で総貯水量は約 1,784 万  $\text{m}^3$  である。

農業上の利水容量に余裕があり、ため池管理者の同意を得られる場合は、大規模ため池を中心に、洪水吐の切り欠きや取水施設への緊急放流機能の追加、池底掘削など、洪水調節機能を向上させるための改良を行う。

ため池は健全に保守管理されることで、有効な貯留機能を有するため、ため池の管理者は日常点検や維持管理など適切なため池の管理に努める。

県は、ため池下流域の浸水被害の発生状況やため池の規模、推進協議会の協議内容等から、雨水貯留浸透機能を備え、又は維持することが計画地域における流域対策に特に必要と認め、所有者等の同意を得られたため池を指定雨水貯留浸透施設として指定(条例第 22 条)し、所有者等はその機能維持を図る。

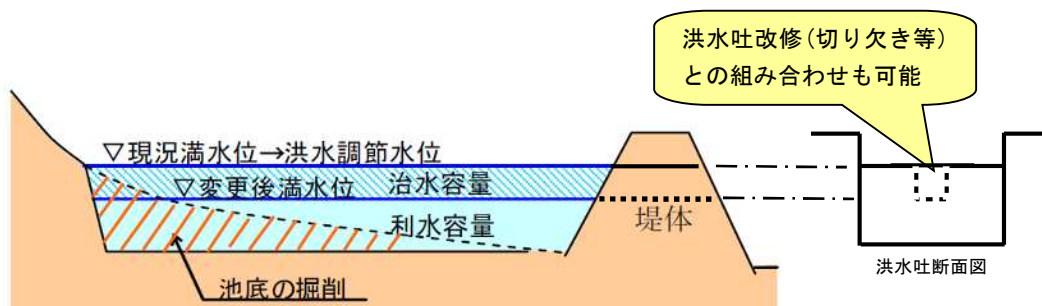


図 32 池底掘削による治水容量の確保イメージ



表 17 ため池数一覧(かんがい面積 0.5ha 以上の特定ため池)

市名	諸元	
	施設数 (箇所)	総貯水量 (千 $m^3$ )
洲本市	623	5,677
南あわじ市	415	3,527
淡路市	931	8,639
全体	1,969	17,843

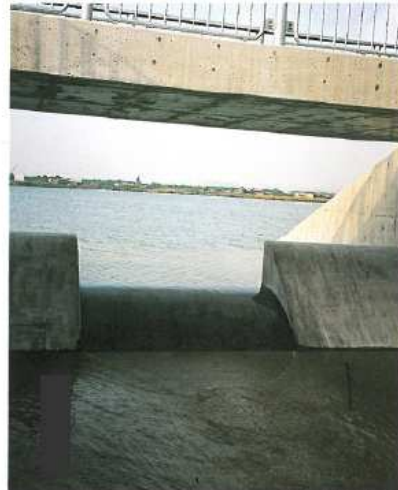
備考：施設数は県農地整備課調べ(H29.4.1)、総貯水量は水土里情報から集計  
総貯水量がゼロ値のため池を含んでいる

表 18 計画地域の具体的な取組(ため池)

主体	内容
県	事前放流設備の整備等(109箇所)



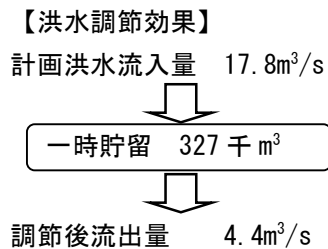
「洪水吐完成写真」



「洪水吐超流状況」

加古大池(稲美町)の洪水吐の事例

浸水被害を軽減するため、加古大池  
では改修工事にあわせて洪水調節機  
能を持たせた洪水吐を整備。



## (2) 水田

水田は、農作物を栽培するだけでなく、流域に降った雨が一度に水路や河川に流れ出るのを防ぎ、洪水を防止・軽減し、都市や農村を守るといった流出抑制機能を従前から有している。水田の排水口へ堰板を設置し、一時的に雨水を貯留するなどその機能をさらに高めていくことが期待される。

計画地域におけるほ場整備済みの水田面積は表 19 に示すとおり 3,300ha である。計画地域内は、県の他地域に比べて水田が多いことから、その貯留による治水効果は大きいと考えられる。

このため、県及び市は、水田からの排水を堰板によって調節するなど水田貯留の取組を進めるため、多面的機能支払交付金<sup>\*</sup>の活動組織等に対して積極的な普及啓発に努めるとともに、取組にあたっての技術的な助言・指導を行う。

また、水田の所有者等は、営農に支障のない範囲で水田貯留に取り組むとともに、県は、水田の下流域の浸水被害の発生状況や水田の規模、推進協議会の協議内容等から、雨水貯留浸透機能を備え又は維持することが計画地域における流域対策に特に必要と認め、所有者等の同意が得られた水田を指定雨水貯留浸透施設として指定（条例第 22 条）し、所有者等は機能維持を図る。

淡路地域は、二毛作・三毛作が多いため、湛水被害を受けやすい畑作時には貯留ができないことや水田（稲作時）に貯留できる期間が限られること、畦の高さが低い水田や脆弱な畦畔の水田が多いこと等の地域特性に留意しながら、水田貯留を推進することが必要である。

水田貯留の取組にあたっては、新潟県（図 33）、西播磨西部（赤穂市）（図 34）、南あわじ市の“田んぼダム”（図 35）等の先行事例や啓発パンフレット（図 36）を参考として推進していく。なお、水田貯留の取組を支援する制度として、多面的機能支払交付金のほか、交流促進モデル事業、セキ板 1000 枚配布大作戦、ふるさとづくり整備事業、経営体育成基盤整備事業などが活用可能である。

表 19 水田面積一覧(平成 28 年度末時点)

(ほ場整備済み区域面積)

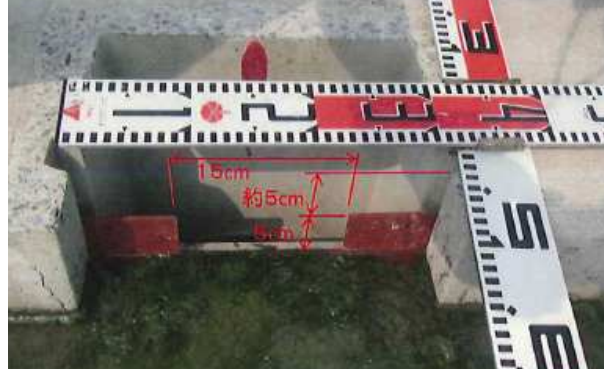
市名	面積 (ha)
洲本市	848
南あわじ市	1,727
淡路市	725
全体	3,300

※「多面的機能支払交付金」で堰板などが設置可能である

出典：洲本土地改良事務所データ







堰板 切り欠き部の寸法 幅 15cm(全体幅の半分程度)×高さ 5cm  
 (多面的機能支払交付金の旧制度である農地・水保全管理支払交付金制度を活用)

図 35 計画地域における水田貯留の例  
 (経営体育成基盤整備事業 市西地区(南あわじ市 市福永))

### 水田貯留の取組方法

○一筆排水樹に堰板を設置します。堰板を高くすることにより、田んぼに一時的に洪水を貯留します。堰板を作って、排水樹に設置すれば準備完了です。  
 ○あぜが脆弱化している場合は、あぜ塗り機等で補強して下さい。

一筆排水樹に堰板を設置

あぜ塗り機による畦畔補強

**○重ね木タイプ**

通常時 洪水時

○切り欠きを入れた堰板を一筆排水樹に設置します。

一筆排水樹に堰板を設置する

切り欠きから排水される

水位が上がり堰板を越えて排水される

**○スリットタイプ**

通常時 洪水時

○一筆排水樹の後方にスリットの入った堰板を設置します。

日常の水管理は、今までどおり前面の堰板で行えるので、スリットは設置したままでOKです。

### 取り組む時期は？

○出水期の5月から11月末までの間で取り組んで下さい。稲の品種により時期は異なりますが、中干し期や収穫前の落水期には取り組まなくて結構です。

水管理と水田貯留との関係(例) ※水管理、稲作業の内容と期間は地域や品種によって異なります

月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
稲作作業	田植え 除草 追肥	除草 追肥	稲刈	田植え	田植え	田植え	田植え	田植え
水管理	水田貯留	水田貯留	水田貯留	水田貯留	水田貯留	水田貯留	水田貯留	水田貯留
水田貯留	中干し期 貯留	中干し期 貯留	中干し期 貯留	中干し期 貯留	中干し期 貯留	中干し期 貯留	中干し期 貯留	中干し期 貯留

図 36 水田貯留の啓発パンフレット(兵庫県)

### (3) 学校・公園、その他大規模施設

計画地域内にある雨水貯留浸透施設設置の候補地となる学校・公園を表 22、表 23 に、官公庁・大規模店舗などの大規模施設を表 24 に示す。

学校・公園や、大規模施設の所有者等は、総合治水条例の基本理念に基づき、流出防止壁の設置又は地盤の掘り下げによる貯留機能の確保（城戸アグリ公園・宇原中原公園で実施）、駐車場貯留（県営住宅で計画）、駐車場等における透水性舗装（県立淡路医療センター、県立都市公園で実施）やグラスパーキング（県立淡路医療センターで実施、県洲本総合庁舎で計画）、浸透側溝の整備等による浸透機能の向上に努める。

また、県は、歩道を整備する場合や歩道舗装の改良・修繕の際には、透水性舗装を採用する。

民間が管理する駐車場等については、県は、「県民まちなみ緑化事業」などの補助制度を活用し、雨水を地下浸透させるグラスパーキング等への切り替えを啓発していく。

県は、雨水貯留浸透施設の効果を検証し、普及・啓発を図るために、平成 26 年度から各県民局庁舎の敷地内で、雨水貯留浸透実証実験を行った。

県は、その施設の規模や浸水被害の発生状況、推進協議会の協議内容等から、雨水貯留浸透機能を備え、又は維持することが計画地域における流域対策に特に必要と認め、所有者等の同意の得られた施設を指定雨水貯留浸透施設に指定(条例第 22 条)し、所有者等は、その機能維持を図る。

雨水貯留浸透施設の整備者と施設管理者が異なる場合は、管理協定を締結する等により適正な管理に努め、将来にわたる維持管理に努める。

表 21 計画地域の具体的な取組(学校・公園、その他大規模施設)

主体	内容
県	県立淡路医療センター：駐車場のグラスパーキング・透水性舗装 県道福良江井岩屋線 他：歩道の透水性舗装 県洲本総合庁舎：駐車場のグラスパーキング(計画) 灘山緑地・あわじ石の寝屋緑地・淡路島公園：危険木伐採・透水性舗装・管理棟雨水タンク設置等 県営住宅(洲本宇原鉄筋・南淡福良鉄筋・津名塩屋鉄筋)：駐車場貯留(計画)
洲本市	城戸アグリ公園・宇原中原公園：公園貯留 市道宇原千草線：歩道の透水性舗装

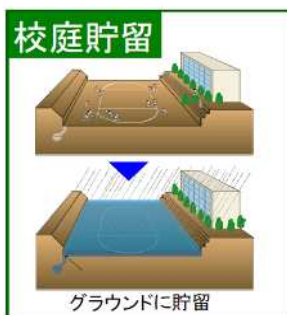


図 37 校庭貯留のイメージ

表 22 学校数・面積等一覧(H29 年度末)

市名	施設数 (箇所)	敷地面積 (ha)	校庭面積 (ha)
洲本市	21	40	19
南あわじ市	22	50	24
淡路市	20	42	22
全体	63	132	65

※公立の小学校・中学校・高等学校及び特別支援学校を集計

表 23 公園箇所数及び面積等一覧(H29 年度末)

市名	施設数 (箇所)	敷地面積 (m <sup>2</sup> )
洲本市	4	103,601
南あわじ市	7	142,703
淡路市	7	1,284,828
全体	18	1,531,132



きど  
城戸アグリ公園 (洲本市)



うわらなかはら  
宇原中原公園 (洲本市)

表 24 大規模施設数及び面積一覧  
(敷地面積 1,000m<sup>2</sup> 以上、H24～H28 年度を対象)

市名	施設数(箇所)					敷地面積 (m <sup>2</sup> )
	病院	官公庁	大規模 公共施設	大規模 店舗	合計	
洲本市	3	4	8	34	49	249,908
南あわじ市	4	1	5	22	32	125,612
淡路市	2	2	2	21	27	245,523
全体	9	7	15	77	108	621,043

出典：県建築確認申請データの主要用途区分名を参考に施設を分類。



県立淡路医療センター (洲本市) の駐車場 (グラスパーキング、透水性舗装)



#### (4) 各戸貯留

各戸貯留は、住宅・店舗その他の小規模な建物又は工作物において、屋根に降った雨水を貯留タンクに貯留する取組で、個々の施設は小さいが、地域で取り組めば雨水の流出抑制効果を高める機能を発揮する。また、貯留した雨水を、樹木への散水や庭への打ち水などに利用することで、雨水の有効活用を図り、良好な水循環型社会を創出するものである。

治水と利水を兼ね備えた効果が期待でき、節水効果が省資源・省エネルギーにも結び付き、地球温暖化防止にも寄与する。

このように、雨水貯留の取組は、浸水被害軽減に関する地域住民の意識を高めるだけでなく、環境への関心を高め、ひいては地域の結びつきを強め、地域防災力を高めることから、県及び市は地域住民に対し、雨水貯留についての普及啓発を図るとともに、地域住民の取組を支援する。

なお、洲本市は平成 25 年 4 月より助成を開始しており、5 箇年で 53 戸分の助成を実施した。

表 25 計画地域の具体的な取組(各戸貯留)

主体	内容
洲本市・地域住民	雨水貯留タンクの設置及び助成(53件)



図 38 各戸貯留施設の例(地上タイプ)

出典：戸建住宅における雨水貯留浸透施設設置マニュアル, H18. 3, (社)雨水貯留浸透技術協会編集

### 5-3. 貯水施設の雨水貯留容量の確保

#### (1) 利水ダムの事前放流

ダム管理者は、利水者が許容する範囲の中で事前放流を行い、洪水の一時貯留を実施する。

県は、ダム下流の浸水被害の発生状況、ダムの規模、推進協議会の協議内容等から、流域対策に特に必要と認め、所有者の同意を得たダムを指定貯水施設として指定（条例第27条）し、所有者等はその機能維持を図る。

表 26 利水ダム一覧

ダム名	水系名	河川名	管理者	湛水面積 (km <sup>2</sup> )	流域面積 (km <sup>2</sup> )	目的		形式	総貯水量 (千 m <sup>3</sup> )
猪ノ鼻ダム	洲本川	猪鼻川	淡路広域水道 企業団	0.04	3.2	水道専用	水道	重力式 コンクリート	400
猪鼻第二ダム	洲本川	猪鼻川	淡路広域水道 企業団	0.04	3.5	水道専用	水道	重力式 コンクリート	572
竹原ダム	洲本川	竹原川	淡路広域水道 企業団	0.10	4.7	水道専用	水道	重力式 コンクリート	812
鮎屋川ダム	洲本川	鮎屋川	鮎屋川 土地改良区	0.12	8.7	多目的	農地防災 かんがい	重力式 コンクリート	1,800
大日ダム	三原川	大日川	兵庫県	0.09	6.3 (4.0)	治水	洪水調節 不特定	重力式 コンクリート	1,100
牛内ダム	三原川	牛内川	兵庫県	0.13	2.1 (4.4)	多目的	洪水調節 水道 不特定	重力式 コンクリート	2,200
諭鶴羽ダム	三原川	諭鶴羽川	兵庫県	0.11	4.1	治水	洪水調節 不特定	重力式 コンクリート	1,300
成相ダム	三原川	成相川	兵庫県	0.19	5.1	多目的	洪水調節 水道 不特定	重力式 コンクリート	4,050
北富士ダム	三原川	北富士川	兵庫県	0.07	1.7	多目的	洪水調節 水道 不特定	重力式 コンクリート	1,300
大日川ダム	三原川	大日川	大日川 土地改良区	0.16	5.8	農業専用	かんがい	重力式 コンクリート	2,099
本庄川ダム	本庄川	本庄川	兵庫県	0.12	3.4	多目的	農地防災 かんがい 水道	重力式 コンクリート	1,720
常盤ダム	野島川	野島川	北淡路 土地改良区	0.10	4.0	農業専用	かんがい	アース	669
谷山ダム	楠本川	楠本川	北淡路 土地改良区	0.07	2.9	農業専用	かんがい	アース	412
天川第1ダム	天川	天川	淡路広域 水道企業団	0.02	3.28 (天川第2ダム)	水道専用	水道	重力式 コンクリート	168
天川第2ダム	天川	天川	淡路広域 水道企業団	0.0213	2.6	水道専用	水道	重力式 コンクリート	126

備考：「ダム年鑑（2011）」、「平成24年度兵庫県水防計画」、「ひょうごのダム」からダム（堤高15m以上）を抽出し、そのうち兵庫県水防計画に位置付けられている河川管理施設ダム及び利水ダムを記載。  
（流域面積のかっこ内数値は、洪水調節時の集水面積を示す）

## (2) ため池の安全管理と水位低下による雨水貯留容量の確保

ため池の管理者は、近年の気象予測技術の進歩を踏まえ、あらかじめ洪水が予測される場合は、耕作に影響がない範囲で、事前にため池の水位を低下させ、洪水の一時貯留などの対策を実施するとともに、落水期になれば速やかに池の水位を下げ、台風に備えるなど、できることから取り組む。

一時貯留は、堤体が安全な状態であることが前提であることから、ため池管理者は日常点検と維持管理を適切に行う一方、県及び市はこれに対して技術的な助言・指導を行うとともに、漏水などにより危険な状態にあるため池については、ため池等整備事業等による施設改修を支援する。

また、一部地域においては農家の高齢化などによりため池の維持管理が困難となっていることから、農家、非農家にかかわらず、県、市及び地域住民が一体となって地域ぐるみで保全活動に努める。その際、ため池管理者の適正な保全管理活動を支援するために、県と3市が全国で初めて設置(平成28年5月)した「淡路島ため池保全サポートセンター」を活用することが可能である。

県は、ため池下流域の浸水被害の発生状況やため池の規模、推進協議会の協議内容等から、貯水量を減じる等の適切な措置を行うことが計画地域における流域対策に特に必要と認め、所有者の同意を得られたため池を指定貯水施設として指定(条例第27条)し、所有者等はその機能維持を図る。

北淡路においては、海の栄養塩類が不足しているためノリの色落ち等の問題が生じている。いわゆる“かいぼり”によって、ため池の泥(腐葉土)を海に流すことで、ため池の健全性を確保するとともに、海への栄養塩補給を行うという取組を県民局は積極的に推進している。かいぼりの時期を9月～10月頃にできれば、水位低下による雨水貯留容量の確保の機能を果たすことが可能である。

表 27 指定貯水施設の指定状況(平成29年度末時点)

所在地	箇所数
洲本市	24
南あわじ市	9
淡路市	11
全体	44





奈良町池におけるかいぼり風景（淡路市）

#### 5-4. ポンプ施設との調整

築堤河川に隣接した内水区域などでは、河川の水位が上昇すると雨水を当該河川へ自然に排水することができないため、下水道管理者等が人為的に雨水を排水するためのポンプ施設を設置して、当該区域の浸水被害を軽減している。しかしながら、現状では、河川水位が上昇し、堤防が決壊するおそれがある場合でも、ポンプ排水が継続されることもあり、これにより河川の水位上昇を助長し、堤防が決壊する危険性を高めている場合もある。

このため、県の河川管理施設であるポンプ施設や市等のポンプ施設の管理者は、河川が増水し、堤防の決壊等が発生するおそれが生じている場合には、当該河川への排水を停止する等のポンプ施設の適切な操作を行えるよう、操作規則への明示等、その運用が確実に図られるよう努める。

県は、ポンプ施設の規模や下流域の土地利用状況、推進協議会の協議内容等から、計画地域における流域対策に特に必要と認め、所有者等の同意の得られたポンプ施設を指定ポンプ施設に指定（条例第 32 条）し、所有者等は適切な運転調整を図る。

表 28 ポンプ施設数一覧(H25 年度)

市名	施設数
洲本市	7
南あわじ市	17
淡路市	0
全体	24



入貫川排水機場（南あわじ市松帆地内）

### 5-5. 遊水機能の維持

浸水しやすい地域においては、住宅を高台に建築し、連続堤防ではなく霞堤や越流堤を存置するなどして、河川沿いの農地等の土地に遊水機能を持たせることにより、下流の洪水被害軽減が図られてきた。そのような土地において、盛土等が行われると遊水機能が減少し、住宅等が建築されると洪水時に甚大な浸水被害が発生するので、連続堤防の整備等河川が整備されるまでの間は、遊水機能を維持することが望ましい。

このため、県、市及び地域住民は、貯留・遊水機能が発揮されるような地形の保全に努める。

また、県及び市は、民間の開発等についても、遊水機能が高いと考えられる土地について開発事業者等に十分な周知を図り、開発の抑制を図る。

## 5-6. 森林の整備及び保全

計画地域はその約 5 割が森林で覆われており、保全の行き届いた森林は、土砂流出の抑制や斜面崩壊防止に対して有効に機能する。同時に、水源涵養機能、水質浄化機能や保水機能も有し、治水・利水・環境の面において非常に重要な役割を果たす。

森林の持つ公益的機能の高度発揮を図るため、公的関与による森林管理の徹底、多様な担い手による森づくり活動の推進を基本方針として、「新ひょうごの森づくり：第 2 期対策（平成 24～33 年度）」を推進し、人工林に関する“森林管理 100%作戦”では、間伐が必要なスギ・ヒノキ人工林について、市と連携した公的負担による間伐及び作業道開設を実施するほか、里山林対策においては、手入れされなくなった里山林の再生を行う。

また、防災面での機能を高めるため、災害に強い森づくり：第 3 期対策（平成 28～32 年度）に取り組み、

- ① 緊急防災林整備（流木・土石流災害が発生するおそれのある渓流域の森林機能強化）
- ② 里山防災林整備（集落等裏山森林の防災機能強化）
- ③ 針葉樹林と広葉樹林の混交整備（高齢人工林の機能強化）
- ④ 野生動物共生林整備（人と野生動物が共生できる森林育成）
- ⑤ 住民参画型森林整備（地域住民の自発的活動支援）

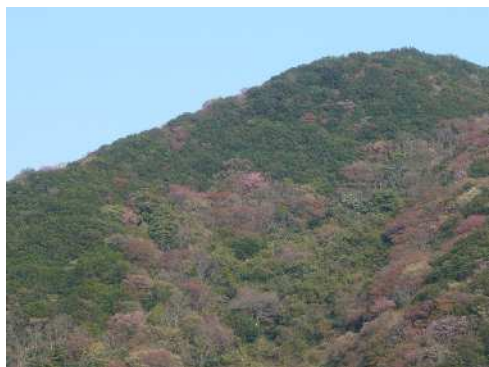
を推進する。

また、県及び市は、NPO 法人・地域住民と連携しながら、放置竹林対策として、竹取物語シニアサポーター「竹取の翁」活動支援や放置竹林における森林復元整備、竹資源（燃料利用：竹チップボイラー、農業利用：畜産飼料・土壌改良材）の利用推進に取り組む。

表 29 計画地域の山林面積

市	山林面積 (ha)
洲本市	10,337
南あわじ市	13,105
淡路市	7,244
合計	30,686

出典：兵庫県統計書, 平成 27 年



淡路地域の森林



放置竹林の例



表 30 計画地域の具体的な取組(森林)

主体	内容
県・各市	放置竹林対策(竹取物語シニアサポーター「竹取の翁」活動支援、放置竹林における森林復元整備、竹資源(燃料利用:竹チップボイラー、農業利用:畜産飼料・土壌改良材)の利用推進

#### 5-7. (参考)山地防災・土砂災害対策

平成 21 年 8 月災害では、県下の多くの地域で山腹崩壊等による土石・流木の流出が下流部における被害を増大させた。一方、治山ダム・砂防えん堤設置箇所では土砂・流木が捕捉され、治山・砂防施設には被害を大幅に軽減する効果があることが再確認された。また、緊急防災林整備では、間伐木土留工等の設置による土砂等の流出抑止効果があることも確認された。

このように山地防災・土砂災害対策は、山地や森林を保全することにより、保水力を維持し、土砂流出による下流河川の流下能力低下を防止する効果もあるため、総合治水対策と併行して取組を進めていく。

平成 21 年度より「山地防災・土砂災害対策緊急 5 箇年計画」に基づき、治山ダム・砂防えん堤の重点整備と災害に強い森づくりを総合的に推進してきたが、近年、局地的豪雨が増加傾向にあり、土砂・流木災害が激甚化・頻発化していることから、引き続き土砂災害から人命を守ることを目的に、「第 3 次山地防災・土砂災害対策計画」(H30～35)に基づいた事業推進を図る。