

## 5. 流域対策

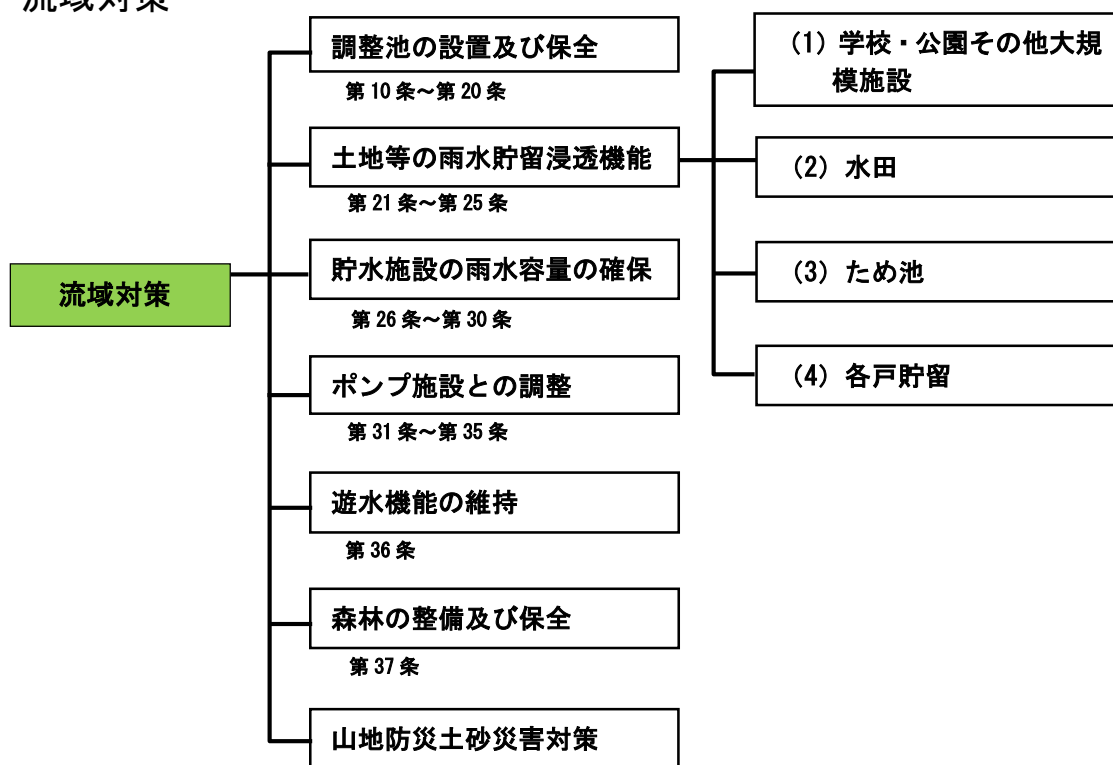


図 47 流域対策

### 5-1. 調整池の設置及び保全

これまで、県では、開発による県管理河川への雨水の流出量の増加を抑制するため、1ha以上の開発行為を行おうとする者に対して、「調整池指導要領及び技術基準」(兵庫県県土整備部)に基づき、防災調整池の設置を指導してきた。

#### (1) 調整池の設置

県は、総合治水条例施行に伴い、平成25年4月1日以降、開発による土地の改変面積が1ha以上あり、かつ、流出量が増加する場合の開発行為を行う開発者等に対して技術基準に適合する「重要調整池」の設置と設置後の適正管理を義務づけた。

神戸市は、開発面積が0.3ha以上1ha未満の開発に対して調整池の設置を指導してきた。

#### (2) 施設の指定

県は、「重要調整池」以外の調整池であって、雨水の流出を抑制する機能の維持が特に必要と認める調整池について、所有者の同意を得た上で「指定調整池」として指定することができる。

指定調整池の所有者等は、その機能維持と適正な管理を行う。

### (3) 維持管理

調整池は雨水の流出を抑制する機能を維持するために適正に管理するようにしなければならない。このため、雨水貯留浸透機能を現に有する、または、新たに備えた調整池の所有者等は、日常点検など適正な調整池の管理に努め、その雨水貯留浸透機能を保全するようしなければならない。

#### ■神明地域での取り組み

表 14 調整池に関する取り組み一覧

対象	<del>H26</del> までこれまでの取り組み	<del>H27以降</del> 今後の取り組み
県	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 1ha 以上の開発に対する開発者・施設所有者への設置・管理の義務付け（H25.4.1～）。</li><li>・ 雨水の流出を抑制する機能の維持が特に必要と認める調整池について、所有者の同意を得た上で指定調整池として指定に努める。</li></ul>	同左
神戸市	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 開発面積が 0.3ha 以上 1ha 未満の開発に対する調整池の設置指導。</li></ul>	同左
明石市	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 1ha 以上の開発に対して、県等との協議を指導。</li></ul>	同左

#### ※重要調整池：

重要調整池とは、開発行為によって河川や水路等からの氾濫を招くおそれがある 1ha 以上の開発行為を行う開発者が、技術的基準に適合するように設置しなければならない調整池のことである。

重要調整池では、雨水の流出抑制機能を維持するため、堆積土砂等の撤去、堤体の修繕等の適切な管理を行わなければならない。

#### ※指定調整池：

指定調整池とは、重要調整池以外の調整池で、その規模、周辺の浸水被害の発生状況、協議会における協議内容等から、雨水の流出を抑制する機能の維持が特に必要と認める調整池を、所有者の同意を得て指定することができる調整池のことである。

指定調整池の所有者等は、その指定調整池が有する雨水の流出を抑制する機能を維持するため、適正な管理を行わなければならない。

## 5-2. 土地等の雨水貯留浸透機能

流域においては、既に様々な流域対策の取り組みが行われており、引き続き学校、公園、ため池等を活用し、雨水貯留浸透を行う流域対策を推進することにより、地先での浸水被害や河川・下水道への雨水の流出量抑制に取り組む。

### (1) 学校・公園、その他大規模施設

学校、公園、その他大規模施設は、雨水の貯留浸透による流出抑制効果が期待できることから、それぞれの施設が、本来持つ機能や安全性を確保しつつ、また、災害時の避難場所としての機能も十分配慮しながら、新たな雨水貯留浸透機能を備える流域対策として取り組む。

#### 1) 雨水貯留浸透機能の備え

県及び市は、主に内水氾濫の被害軽減策として、学校や公園を活用した雨水貯留浸透施設等の取り組みを検討する。

県、市及び県民は、調整池や浸透マスの設置、透水性舗装、グラスパーキング等の整備により、雨水の一時貯留や浸透機能の向上に取り組む。

#### 2) 施設の指定

県は、雨水貯留浸透機能が特に必要と認める土地建物等を、所有者等の同意を得た上で、「指定雨水貯留浸透施設」として指定することができる。

指定雨水貯留浸透施設の所有者等は、その機能維持と適切な管理を行う。

#### 3) 維持管理

雨水貯留浸透機能を現に有する、または、新たに備えた施設の所有者等は、日常点検等の適正な雨水貯留浸透機能の管理に努め、その機能を保全するようしなければならない。

#### ■神明地域での取り組み

現在、神明地域には、学校 112 施設、公園 565 施設、その他大規模施設(官公庁施設)が 34 施設存在している<sup>※</sup>。また、県立学校は 5 施設である。

県営住宅の建替えに際しては、駐車場での雨水一時貯留等の雨水流出抑制対策を実施する。

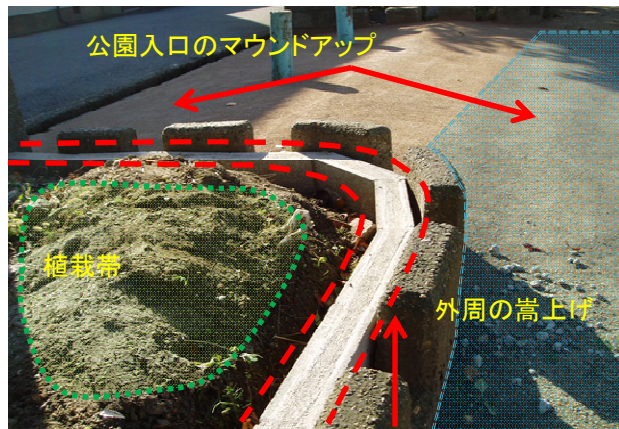
明石公園の剛ノ池においては、事前放流の実施等雨水貯留対策を~~検討~~実施する。

※平成 27 年 3 月時点



※駐車場地盤面を約 10cm 下げることにより、約 1,200m<sup>3</sup>の雨水の一時貯留を行う。

図 48 県営住宅の建替え事例(明石長坂寺住宅)



※周囲堤の整備(出入口マウンドアップ)

図 49 栄町公園(明石市)の事例

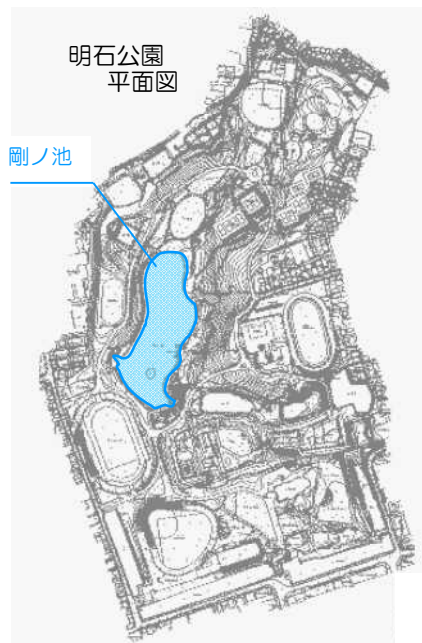


図 50 明石公園(剛ノ池)

表 15 学校・公園、その他大規模施設での雨水貯留浸透に関する取り組み一覧

対象	H26までこれまでの取り組み		H27以降今後の取り組み	
県	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成16年より県下全域で透水性舗装を標準仕様として適用。</li> <li>平成23年度に「浸透側溝設置ガイドライン」を策定。</li> <li>学校・公園等の公共施設等における雨水貯留浸透施設の取り組みを検討する。</li> <li>学校、公園、歩道等を改築修繕する場合は、雨水貯留浸透機能に配慮した施設整備に努める。</li> <li>雨水貯留浸透機能が特に必要と認める土地建物等を、所有者等の同意を得た上で指定雨水貯留浸透施設として指定に努める。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li><del>学校・公園等の公共施設等における雨水貯留浸透施設の取り組みを検討する。</del></li> <li>同左</li> <li>県営住宅の建替えにおける雨水一時貯留等の対策を実施する。</li> <li>明石公園の剛ノ池において雨水貯留浸透対策を検討実施する。</li> <li><del>学校、公園、歩道等を改築修繕する場合は、雨水貯留浸透機能に配慮した施設整備に努める。</del></li> <li><del>雨水貯留浸透機能が特に必要と認める土地建物等を、所有者等の同意を得た上で指定雨水貯留浸透施設として指定に努める。</del></li> </ul>	
神戸市	<ul style="list-style-type: none"> <li>「神戸市バリアフリー道路整備マニュアル」を策定しており、歩道等の舗装は、雨水を地下に円滑に浸透させることができる構造を標準として実施。</li> <li>公園等の改築・修繕時にあたっては、透水性機能の確保、向上に努める。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>同左</li> <li><del>公園等の改築・修繕時にあたっては、透水性機能の確保、向上に努める。</del></li> </ul>	
明石市	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成23年度から栄町公園など13箇所で実施。</li> <li>学校、公園等の公共施設等における雨水貯留浸透施設の取り組みを検討する。あわせて、民間事業者への協力依頼に努める。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>同左</li> <li><del>学校、公園等の公共施設等における雨水貯留浸透施設の取り組みを検討する。あわせて、民間事業者への協力依頼に努める。</del></li> </ul>	

表 16 社会基盤整備プログラム(県営住宅)

名称	場所	事業概要	前期 (H26～H30)			後期 (H31～H35)		
			継続	着手	完了	着手	完了	継続
有瀬鉄筋	神戸市 西区	現況(中層 50 戸) ※高層除く				●		●
伊川谷高層鉄筋	神戸市 西区	現況(高・中層 367 戸)				●		●
明石長坂寺鉄筋	明石市 魚住町	現況(中層 500 戸)		●				●
明石舞子南鉄筋	明石市 松が丘	現況(中層 460 戸)		●			●	
明石大久保南鉄筋	明石市 大久保町	現況(中層 266 戸)		●				●

## (2) 水田

計画地域内には、河川沿いに水田が広がっており、大雨や台風の際に降った雨を貯めることによる雨水貯留浸透効果が期待できることから、水田貯留による流域対策に取り組む。

### 1) 雨水貯留浸透機能の備え

集落内で合意を図った上で、水田の落水口に切欠きのある「雨水貯留用セキ板」を設置し、営農に支障のない範囲内において、激しい雨の時に水田貯留に努める。

県及び市は、水田からの排水をセキ板によって調節するなど水田貯留の取り組みを進めるため、積極的な普及啓発に努めるとともに、取り組みにあたっての技術的な助言・指導を行う。

### 2) 施設の指定

県は、雨水貯留浸透機能が特に必要と認める水田を、所有者等の同意を得た上で、「指定雨水貯留浸透施設」として指定することができる。

指定雨水貯留浸透施設の所有者等は、その機能維持と適正な管理を行う。

### 3) 維持管理

水田の所有者等は、その雨水貯留浸透機能の保全に努める。

#### ■神明地域での取り組み

「セキ板配布 1000 枚配布大作戦」として、水田が多く分布している地域(明石川流域、瀬戸川流域)を中心にセキ板配布を行う等、普及啓発に取り組む。

表 17 水田での雨水貯留浸透に関する取り組み一覧

対象	H26 までこれまでの取り組み	H27 以降今後の取り組み
県	<ul style="list-style-type: none"> <li>セキ板の配布(平成26年実績：神戸市西區—約200枚)。</li> <li>(平成26～28年度実績： 神戸市300枚 明石市26枚)</li> <li>普及啓発及び技術的な助言、指導。</li> </ul>	同左
明石市	<ul style="list-style-type: none"> <li>普及啓発及び技術的な助言、指導。</li> </ul>	同左

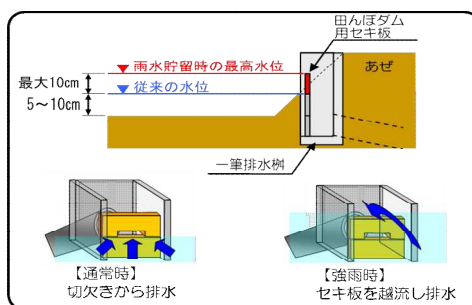


図 51 田んぼダムセキ板

### (3) 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、大雨時等降った雨を貯えることによる雨水貯留浸透機能が期待できることから、ため池貯留による流域対策に取り組む。

#### 1) 雨水貯留機能の備え

ため池管理者の同意や協力が得られる場合は、営農に支障のない範囲内において、洪水吐の改造やため池の掘削等により、雨水の貯留浸透機能確保に努める。

また、老朽化したため池は、決壊による災害の発生が懸念されることから、緊急性の高いものから、改修整備に努める。改修にあたっては、流出抑制機能のある洪水吐の整備を行う等、雨水貯留機能の確保に努める。

県または市は、ため池改良にあたって、雨水貯留機能を備える技術的な助言・指導を行う。

#### 2) 施設の指定

県は、雨水貯留浸透機能が特に必要と認めるため池を、所有者等の同意を得た上で、「指定雨水貯留浸透施設」として指定することができる。

指定雨水貯留浸透施設の所有者等は、その機能維持と適正な管理を行う。

#### 3) 維持管理

ため池の管理者は、日常点検など適正なため池の管理に努める。

県及び市は技術的な助言・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。

#### ■神明地域での取り組み

神明地域におけるため池は、836箇所<sup>※</sup>である。

明石市においては、~~106~~102池の内、浸水対策効果が高いため池を選定し、各地にため池協議会を設置し、関係者の同意を得たところから整備を実施する。

※兵庫県 GIS データより

表 18 ため池での雨水貯留に関する取り組み一覧

対象	H26までこれまでの取り組み	H27以降今後の取り組み
県	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ため池管理者に対して、ため池の豪雨時の点検強化の指導を行っている。</li> <li>・流域内ではため池の改修に併せて、可能な範囲で緊急放流施設等の整備を行っている。</li> </ul>	同左 <ul style="list-style-type: none"> <li>・雨水貯留浸透機能が特に必要と認める施設について、所有者の同意を得た上で指定雨水貯留浸透施設として指定に努める。</li> </ul>
明石市	<ul style="list-style-type: none"> <li>・営農に支障のない範囲で、ため池の治水への活用を検討するとともに、ため池の整備を実施している。</li> </ul>	同左

表 19 社会基盤整備プログラム(ため池)

名称	場所	事業概要	前期(H26~H30)		
			継続	着手	完了
上津橋大池	神戸市西区平野町	堤体 413m	●		●
皿池(江井ヶ島)	明石市大久保町	堤体 287m		●	●
清水谷池	神戸市西区押部谷町	堤体 128m		●	●
西中池	神戸市西区押部谷町	堤体 284m		●	
片淵池	明石市大久保町	堤体 293m		●	
明神池	明石市魚住町	堤体 370m		●	
寺山池	明石市魚住町	堤体 294m		●	

表 20 明石市での取り組み一覧(ため池)

<b>明石市内のため池整備箇所(市・県・その他事業含む)</b> 新池(金ヶ崎) 鴨谷池(鴨谷) 長谷池(中尾) 新池(西島) 皿池(東二見) 等 <整備済み 21池> <合計 38池>
--



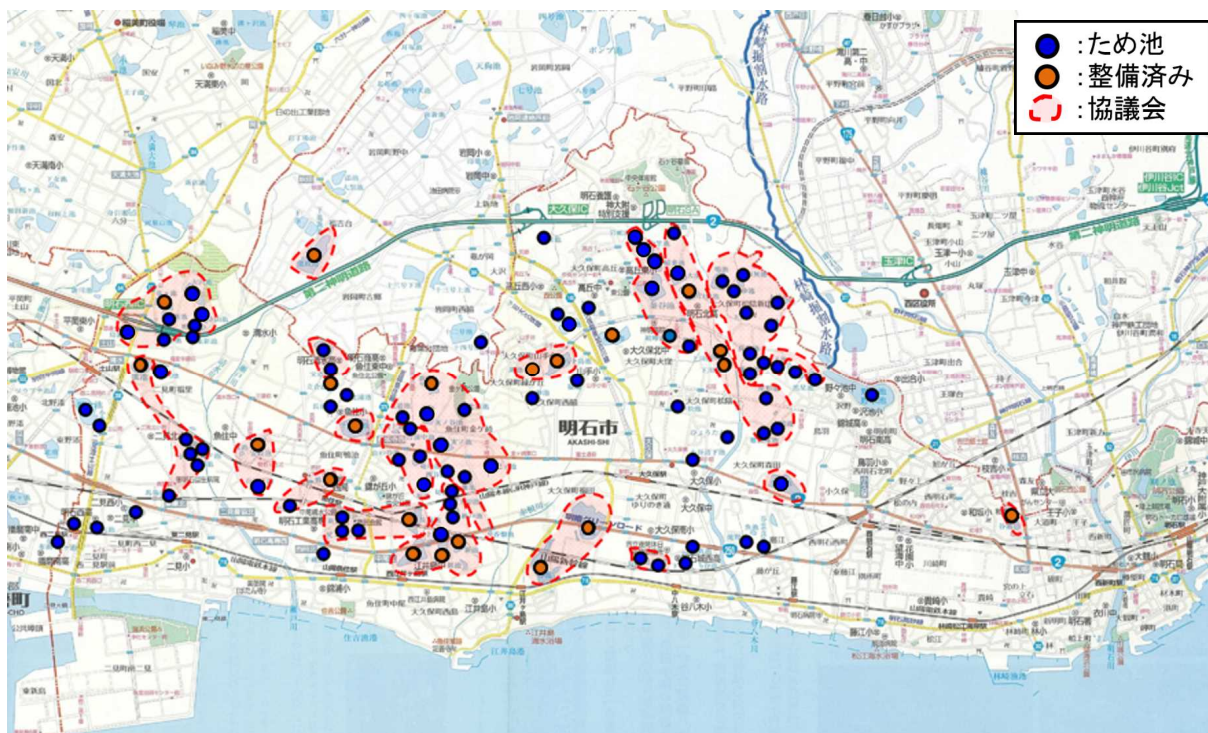


図 52 ため池位置図

#### (4) 各戸貯留

各戸貯留は、屋根に降った雨水を貯留タンクに貯留する施設で、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が期待できる。

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、地球温暖化防止も期待できる。



図 53 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

### 1) 雨水浸透貯留機能の備え

県民は、雨水貯留タンク等による各戸貯留や浸透枳等の設置に努める。また、貯留施設は、雨水の流出抑制機能を発現するよう、大雨の前にタンクを空にする事前放流に努める。

### 2) 県民の取り組みの支援

雨水貯留の取り組みは、浸水被害軽減にかかる県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、市は、県民に対し、雨水貯留についての普及啓発を図るとともに、県民の取り組みを支援する。

### 3) 維持管理

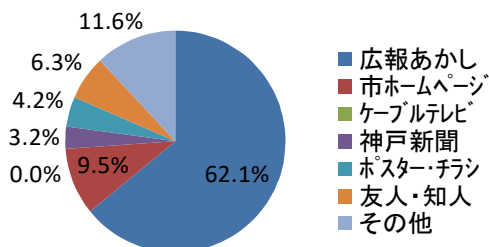
雨水貯留浸透機能を現に有する、または、新たに備えた施設の所有者等は、日常点検など適正な管理に努める。

#### ■神明地域での取り組み

明石市では、雨水貯留タンクを補助した所有者に対して、出水期前にアンケートとあわせて大雨の前にタンクを空にする事前放流のお願いをしている。

#### 参 考

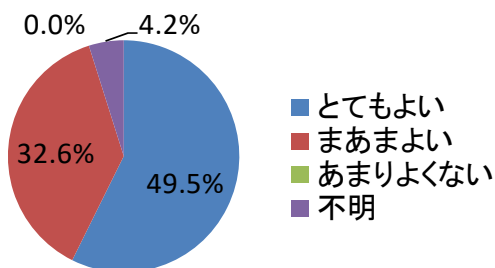
■雨水貯留タンクの助成金交付制度を何でお知りになりましたか？



■雨水貯留タンクを設置された目的はなんですか？(複数回答)

庭木	83.2%
打ち水	11.6%
節水	62.1%
浸水対策	3.2%
災害への備え	16.8%
その他	2.1%

■雨水貯留タンクを設置していかがですか？



■雨水貯留タンクを他の人(ご近所・お友だちなど)に薦めたいですか？

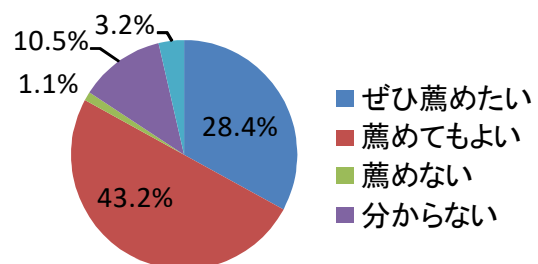


図 54 アンケートの主な結果(明石市：平成 25 年度実施)

### 5-3. 貯水施設の雨水貯留容量の確保

ため池は農業用水の確保を目的として作られた施設であるが、大雨等が予想される場合に、事前放流により水位を下げ、雨水貯留容量の確保が期待できることから流域対策に取り組む。

#### 1) 雨水貯留容量確保の備え

ため池の水は貴重な農業用水であり、管理者の同意や協力が得られる場合、営農に支障のない範囲内において、事前放流により雨水の貯留量確保に努める。

#### 2) 施設の指定

県は、特に必要と認める施設を、管理者の同意を得た上で、「指定貯水施設」として指定することができる。

指定貯水施設の管理者は、その機能維持と適正な管理を行う。

#### 3) 維持管理

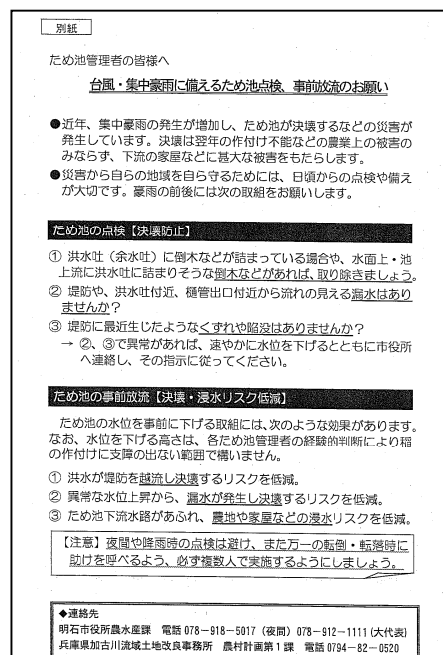
ため池の管理者は、その雨水貯留容量確保と適正な管理に努める。

#### ■神明地域での取り組み

神戸市及び明石市では、ため池の適切な維持管理を努めるようチラシを配布し啓発している。あわせて、ため池が多く分布する神戸市では、ため池の所有者や管理者に対して、梅雨や台風などの大雨が予想される時期には気象情報に注意し、予め水位を下げるなどの対応をするよう依頼している。



神戸市



明石市

図 55 ため池配布チラシの例

#### 5-4. ポンプ施設(河川管理施設であるポンプ施設を除く)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排水することができなくなるため、下水道管理者等がポンプ施設を設置して、人為的に雨水を排水し、当該区域の浸水被害を軽減している。

河川水位が上昇し、堤防が決壊する恐れがある場合では、さらに河川の水位上昇を助長し、堤防が決壊する危険性を高めることから、河川へのポンプ排水を停止する等、適切な操作をするようにしなければならない。

##### 1) 適切な操作

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恐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う。

##### 2) 施設の指定

適切な操作が特に必要と認めるポンプ施設を、所有者等の同意を得た上で、「指定ポンプ施設」に指定することができる。

指定ポンプ施設の管理者は、排水計画に従って、運転操作を実施するとともに、適正な維持管理を行う。

##### 3) 維持管理

ポンプ施設の管理者は、適正な維持管理を行う。

#### ■神明地域での取り組み

現在、計画地域におけるポンプ施設は神戸市で2箇所、明石市で5箇所であり、適切な操作及び適正な維持管理を行う。

表 21 ポンプ施設一覧

施設	管理者	放流先		施設設置数 (箇所)	ポンプ能力	備考
		流域名	河川名			
ポンプ施設 (雨水排水関連)	神戸市	明石川	明石川	1	1,660m <sup>3</sup> /分	吉田ポンプ場
ポンプ施設 (雨水排水関連)	神戸市	明石川	明石川	1	528 m <sup>3</sup> /分	上池ポンプ場
ポンプ施設 (雨水排水関連)	明石市	明石川	海域 (播磨灘)	1	940 m <sup>3</sup> /分	船上浄化センター
ポンプ施設 (雨水排水関連)	明石市	明石川	海域 (播磨灘)	1	90 m <sup>3</sup> /分	林ポンプ場
ポンプ施設 (雨水排水関連)	明石市	谷八木川	谷八木川	1	62 m <sup>3</sup> /分	谷八木ポンプ場
ポンプ施設 (雨水排水関連)	明石市	瀬戸川	瀬戸川	1	182 m <sup>3</sup> /分	西岡ポンプ場
ポンプ施設 (雨水排水関連)	明石市	瀬戸川	海域 (播磨灘)	1	225 m <sup>3</sup> /分	二見浄化センター 場内雨水ポンプ場

### 5-5. 遊水機能の維持

先人達は、現在の大規模な土木工事が行えなかった時代から、高台で居住し、霞堤や越流堤等により、河川沿いの浸水しやすい農地等の土地に遊水機能を持たせることで、その地点や下流の洪水被害を軽減してきた。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、洪水時に浸水被害が発生する可能性があることから、遊水機能を維持することが望ましい。このため、県、市及び県民は、遊水機能が発揮されるような地形の保全に努めることとする。

### 5-6. 流木・土砂流出防止対策

谷あい部付近では、大雨によって発生する山腹崩壊に伴って流木や土砂が下流部に流出する。これらは、直接、人家や農地等に流れ込み、深刻な被害をもたらすだけでなく、河川や水路を埋塞させ、または橋に引っかかる等して、河川や水路からの溢水・氾濫を招く危険性を有している。

平成21年8月台風第9号や平成26年8月の豪雨時には、県下で流木・土砂流出により甚大な被害が発生した。一方、治山ダムや砂防えん堤を設置していた谷筋では、流木や土砂が当該施設に捕捉され、下流の被害軽減に効果があることがあらためて確認された。

県では、これらのことを教訓として、「山地防災・土砂災害対策緊急5箇年計画(H21～25)」「第2次山地防災・土砂災害対策5箇年計画(H26～30)」を定め、谷筋ごとに治山ダムや砂防えん堤を重点的に整備する等の取組を進めており、今後も、引き続き、総合治水対策と併行して、これら流木・土砂流出防止対策に取り組んでいく。

表 22 流木・土砂流出防止対策に関する取組み一覧

対象	<del>H26</del> までこれまでの取組み	<del>H27</del> 以降今後の取組み
県	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 神戸市西区神出町、押部谷町で、災害に強い森づくりを実施。</li> <li>・ <b>第2次山地防災・土砂災害対策5箇年計画の推進。</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <del>第2次山地防災・土砂災害対策5箇年計画の推進。</del></li> <li>・ <b>同左</b></li> </ul>

## 6. 減災対策

河川下水道対策には限界があり、計画規模を上回る洪水があった場合には甚大な被害が想定され、明石川の浸水想定区域図においては、浸水深が 3m 以上となる地区がある。また、赤根川や瀬戸川の流域においても床上浸水となる地区が多い。そのため、日頃から十分に備えをしておき、水害が発生した場合でも被害を小さくするための減災対策が重要となる。

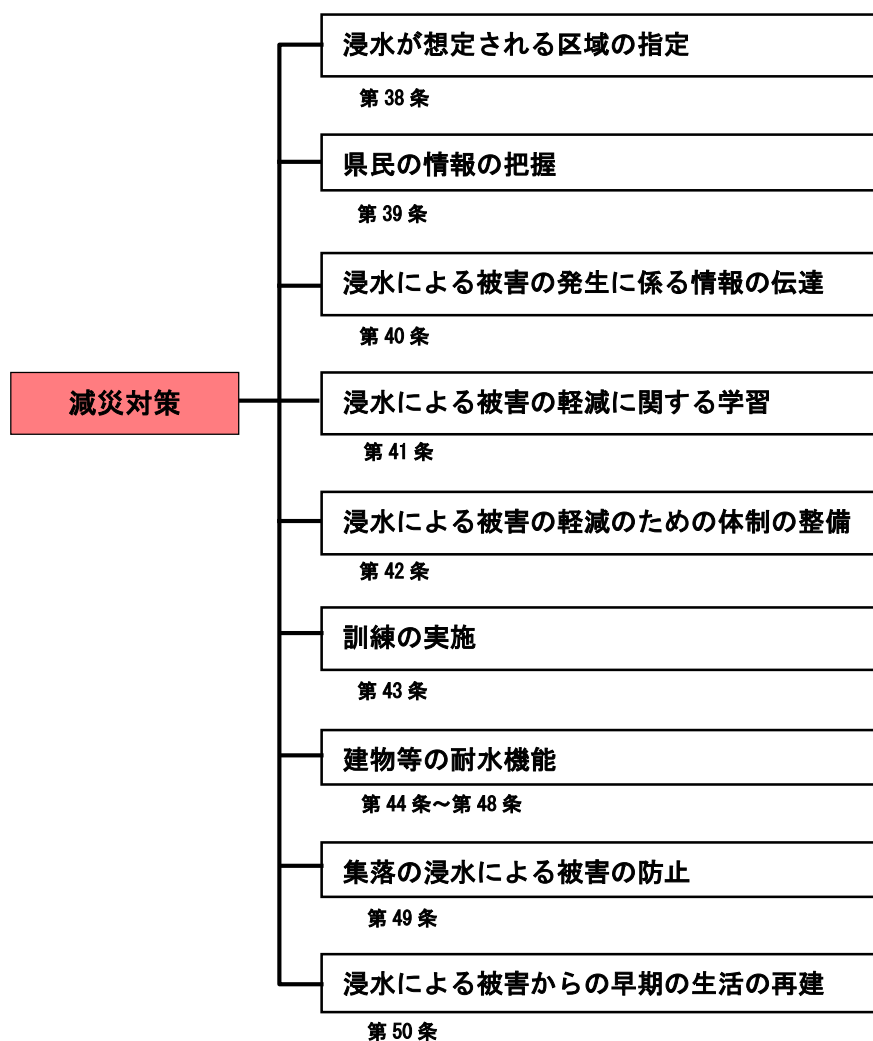


図 56 減災対策

### 【神明地域アンケート調査の概要】

参 考

- ・ 目的：過去の水害実績、水害に対する備え等を把握することによって地域の課題を整理し、減災対策を検討するため。
- ・ 対象：神戸市の消防団、防災福祉コミュニティ、明石市の消防関係(水防方面隊本部、方面隊)、自治会の各団体のリーダー等
- ・ 回収状況：配布数 79 件、回収数 45 件、回収率 57%
- ・ 調査内容：水害実績、ハザードマップの認知度、防災力を高めるために必要なもの等

## 6-1. 浸水が想定される区域の指定・県民の情報の把握

### (1) 浸水想定区域図の作成

県は、管理河川の浸水想定区域図を作成しており、作成済の浸水想定区域図についても、河川整備基本方針の見直しや、土地利用の大規模な変更など必要と認められる場合には適宜更新を図り、市に情報提供する。また、「兵庫県地域の風水害対策情報（CG ハザードマップ）」に掲載し、県民への周知に努める。

### ■神明地域での取り組み

表 23 浸水が想定される区域の指定に関する取り組み一覧

対象	H26までこれまでの取り組み	H27以降今後の取り組み
県	<ul style="list-style-type: none"> <li>浸水想定区域図の周知及び洪水ハザードマップの作成の支援。</li> <li>CGハザードマップによる浸水想定区域等の公開。</li> </ul>	<p>同左</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水位周知河川等において想定し得る最大規模の降雨での浸水想定区域図を作成し、公表する。</li> </ul>
市	<ul style="list-style-type: none"> <li>ハザードマップの作成、周知。</li> </ul>	同左



図 57 兵庫県 地域の風水害対策情報 (CG ハザードマップ)

URL: <http://www.hazardmap.pref.hyogo.jp/>

※CG ハザードマップ:

風水害（洪水、土砂災害、津波、高潮）の危険度（浸水エリア、危険箇所など）や避難に必要な情報などを記載した「CG ハザードマップ」を作成し、平成 17 年 8 月から県のホームページで公開している。

すぐ手の届くところに保管して、災害から命を守りましょう。KOBEBE 神戸市危機管理課 2017年度版

# くらしの防災ガイド

西区 東灘区 2017年度 保存版

阪神・淡路大震災、東日本大震災、熊本地震などが発生したように、自然災害はいつ、どこにも起こる可能性があります。だれにもわかりませんが、本誌には、災害に備える知識、避難行動やごとの備えなど、大切なものを守るための情報を掲載しています。ご家庭や職場で話し合い、さまざまな災害への備えにお役立てください。

**【目次】**

自分の命は自分で守る

- 1 わが家の災害・避難メモ
- 2 基本的な避難の流れ
- 3 災害情報の入手
- 4 今日から、すぐにできること

危険な場所を知る

- 5 別居者の避難先を知る

災害、避難行動を知る

- 6 風水害を知る
- 7 台風・大雨の際の避難行動
- 8 地震・津波の災害を知ろう
- 9 地震・津波の災害時の避難行動
- 10 災害情報を入手するために
- 11 備え

## 1 わが家の災害・避難メモ

本誌を先読みながら、あなただけに合った家族の避難ルールを、いざというときの避難行動について話し合い、記入しておきましょう。

**家族との連絡方法**

家族が離ればなれになったときの集合場所

家族の安全の確認方法 **【1回】をチェック**

- 災害用伝言ダイヤル171
- 災害用伝言板(web171)
- 災害用伝言機
- SNS( )
- その他( )

**避難情報と求められる行動**

避難情報と求められる行動

- 避難に関する情報(気象庁、消防庁、自治体)が発表されたら、避難の準備を始めてください。
- 避難に関する情報(気象庁、消防庁、自治体)が発表されたら、避難の準備を始めてください。
- 避難に関する情報(気象庁、消防庁、自治体)が発表されたら、避難の準備を始めてください。

**わが家の避難ルール**

災害の種類	いつ	どこへ	避難にかかる時間
火災	発生直後	避難場所(避難所)	避難所までの距離
地震	発生直後	避難場所(避難所)	避難所までの距離
津波	発生直後	避難場所(避難所)	避難所までの距離
台風・大雨	発生直後	避難場所(避難所)	避難所までの距離

## 2 基本的な避難の流れ

### 台風・大雨のとき

**台風の接近、大雨の恐れ**

テレビ、スマホ、携帯電話などで情報を集める

集めた情報をもとに避難のタイミングを決め、安全な場所へ避難を開始

**災害情報の入手**

災害発生する前に、危険なエリアから逃げ、緊急避難場所などの安全な場所へ避難

**立ち回し避難(基本)**

災害発生する前に、危険なエリアから逃げ、緊急避難場所などの安全な場所へ避難

**屋内安全確保(緊急時)**

避難の上で、近くの丈夫な建物、3階以上へ避難

**津波の心配なし**

余震に注意して、近くの公園やグラウンドへ

**緊急避難場所(地震・大火)へ避難**

市指定の大規模な火災が想定された場合

**津波到達** 警報が発表されるまで避難を続ける

### 地震・津波のとき

**地震発生**

**身の安全を確保する** (姿勢を低く、頭を守って、動かない)

**テレビ、ラジオなどで津波・大津波警報の有無を確認**

**津波・大津波警報の発表あり**

**水平避難(基本)** 津波発生想定地域の外へ、徒歩で移動

**垂直避難(緊急時)** 近くの丈夫な建物の3階以上へ避難

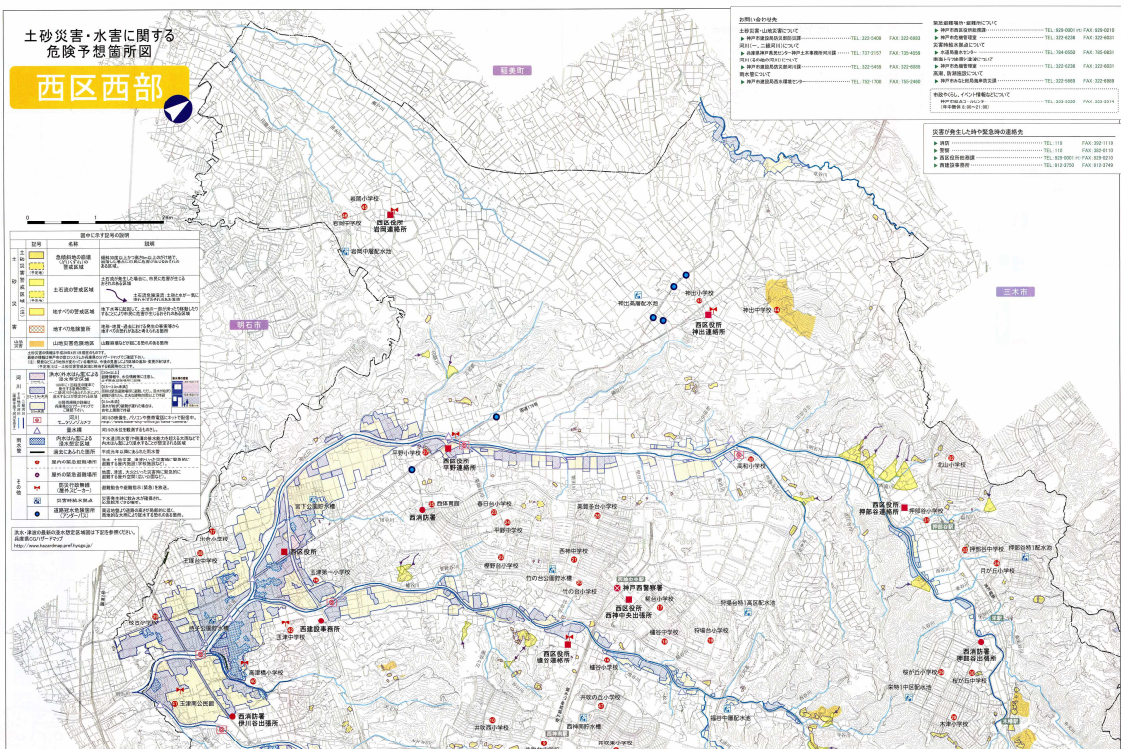
**津波の心配なし**

**余震に注意して、近くの公園やグラウンドへ**

**緊急避難場所(地震・大火)へ避難**

市指定の大規模な火災が想定された場合

**津波到達** 警報が発表されるまで避難を続ける





## (2) ハザードマップの作成・配布

市は、県から提供された「浸水想定区域図」をもとに、これに避難所の位置などの防災情報を記載した「ハザードマップ」を作成・配布するとともに最新の情報を反映するよう努める。県は、CG ハザードマップの充実・周知に取り組む。

表 24 計画地域のハザードマップ作成年月

市名	ハザードマップ作成年月	ハザードマップ更新年月
神戸市	平成 17 年 6 月	平成 <del>26</del> 29 年 4 月
明石市	平成 17 年 3 月	平成 26 年 3 月

## (3) 県民の情報把握

アンケート結果から、神明地域の自治会、防災福祉コミュニティでは、ハザードマップの認知度は、「細かいところまで詳しく見た」、「ざっと大まかだが見た」を合わせると 8 割以上となる。また、大きな浸水被害が発生する危険性については、16%の団体がやや感じている程度であり、危険性が低い、まったくないと感じている団体は 84%になる。

行政の「知らせる努力」と、地域住民の「知る努力」が相乗して、はじめて提供する情報が生きることになることから、県民は、県や市から発信される防災情報を収集し、水害リスクに対する認識の向上に努める。

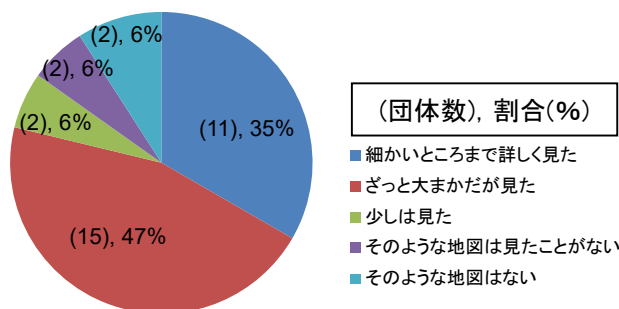


図 59 自治会及び防災福祉コミュニティのハザードマップの閲覧状況

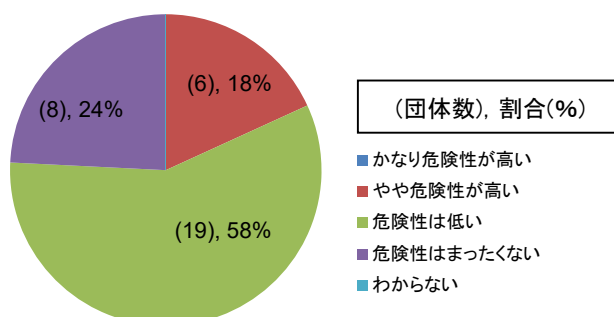


図 60 自治会及び防災福祉コミュニティの今後 5 年のうちに大きな浸水被害が発生する危険性に対する認知度

(神明地域アンケート調査結果)

## 6-2. 浸水による被害の発生に係る情報の伝達

### (1) 雨量・水位情報

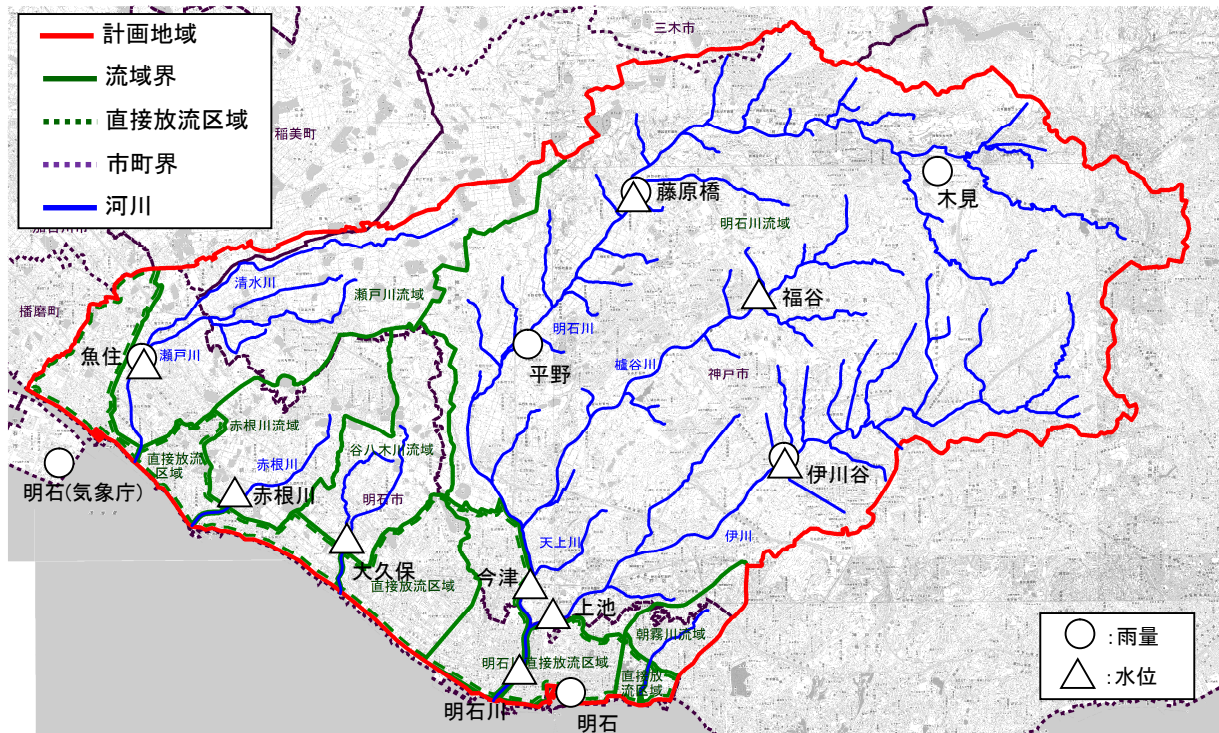


図 61 雨量・水位観測所の位置図

表 25 計画地域内の雨量・水位観測所

種別	水系名	河川名	観測所名	観測所所在地
雨量	明石川	明石川	明石	兵庫県明石市中崎1丁目
雨量	明石川	明石川	藤原橋	兵庫県神戸市西区押部谷町和田
雨量	明石川	明石川	木見	兵庫県神戸市西区見津が丘
雨量	明石川	明石川	平野	兵庫県神戸市西区平野町宮前
雨量	明石川	伊川	伊川谷	兵庫県神戸市西区前開南町
雨量	瀬戸川	瀬戸川	魚住	兵庫県明石市二見町東二見字池の上 2024
雨量	近畿その他	その他	明石(気象)	兵庫県明石市二見町南二見
水位	明石川	明石川	明石川	兵庫県明石市西新町3丁目
水位	明石川	明石川	今津	兵庫県神戸市西区玉津町今津
水位	明石川	明石川	藤原橋	兵庫県神戸市西区押部谷町和田
水位	明石川	明石川	伊川谷	兵庫県神戸市西区前開南町2丁目
水位	明石川	伊川	上池	兵庫県神戸市西区玉津町上池
水位	明石川	櫛谷川	福谷	兵庫県神戸市西区櫛谷町福谷
水位	谷八木川	谷八木川	大久保	兵庫県明石市大久保町大久保町
水位	赤根川	赤根川	赤根川	兵庫県明石市大久保町江井島
水位	瀬戸川	瀬戸川	魚住	兵庫県明石市二見町東二見字池の上 2024

出典：国土交通省 HP 川の防災情報

URL <http://www.river.go.jp/nrpc0302gDisp.do?areaCode=86>

## 1) 兵庫県 地域の風水害対策情報(CG ハザードマップ)

兵庫県では、CG ハザードマップで雨量や河川水位の情報を配信している。

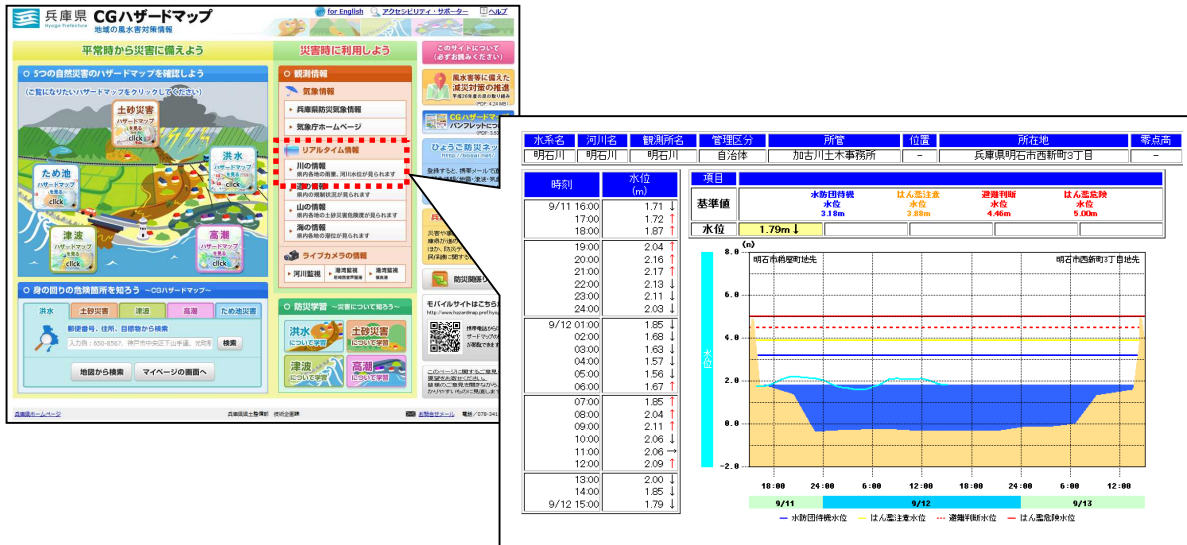


図 62 兵庫県 CG ハザードマップ

## 2) 気象庁ホームページ

気象庁では、天気予報や台風情報、注意報、警報をはじめ、レーダー雨量、明石観測所等のアメダス(降水量、気温等)、天気図等、気象に係る多様な情報が配信されている。



図 63 気象庁ホームページ

URL : <http://www.jma.go.jp/jma/index.html>

### 3) 国土交通省「川の防災情報」

県は、雨量や水位の観測状況について、国土交通省と連携して、国土交通省の「川の防災情報」のホームページにおいて情報を配信している。

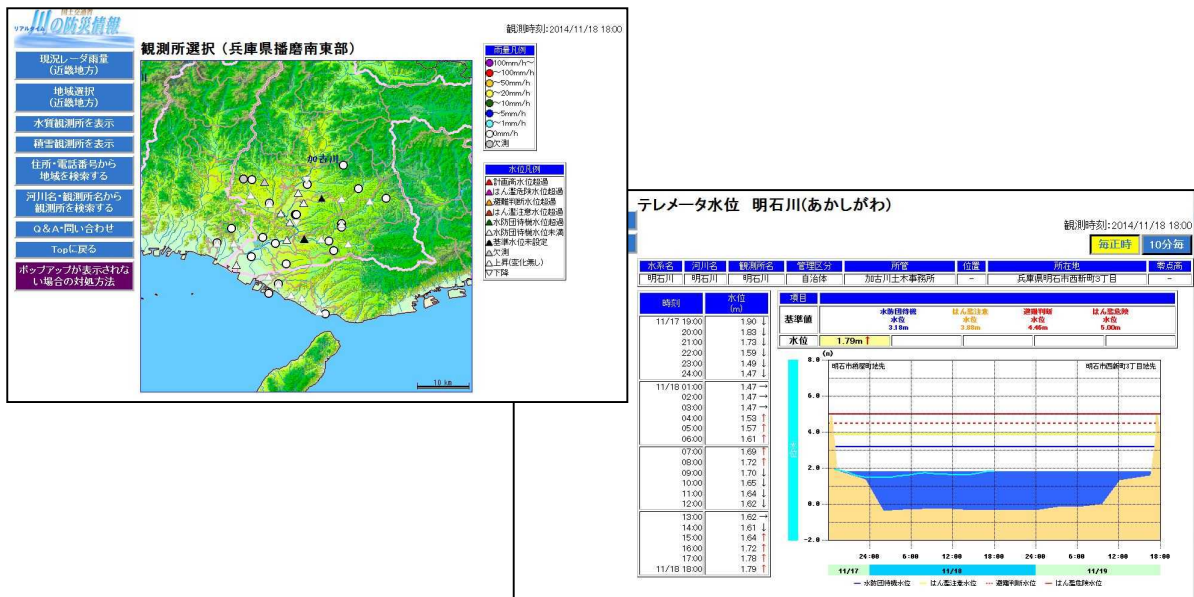


図 64 川の防災情報ホームページ

URL : <http://www.river.go.jp/>

### 4) 兵庫県防災気象情報

兵庫県は、防災気象情報をホームページにおいて配信している。

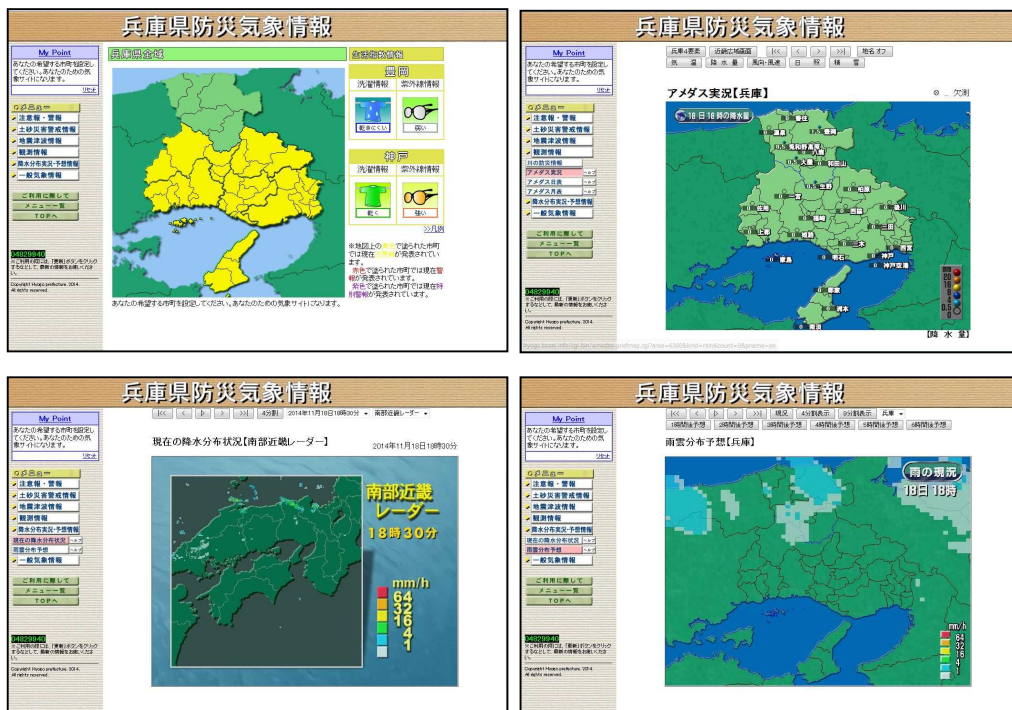


図 65 兵庫県防災気象情報

URL : <http://hyogo.bosai.info/>

## 5) 神戸市河川モニタリングカメラシステム

神戸市では、洪水により甚大な被害が予想される個所など水防上重要な箇所、本川・主な支川の上流部などに河川監視カメラを設置し、その画像を県民へ配信しリアルタイムに河川情報を提供することにより早期警戒避難を支援している。



図 66 神戸市河川モニタリングカメラシステム

URL : <http://www.kobe-city-office.jp/kawa-camera/pc.html>

## 6) レインマップこうべ250

神戸市では、市内にあるレーダーサイトから電波を発射し、降っている雨の強さや雨域の移動などの降雨情報を連続的に観測している。また、局地的な降雨を観測することができる。これらの降雨情報を防災及び日常生活に役立つ情報として、幅広く市民のみなさんに利用していただくため、その最新情報（レインマップこうべ250）をインターネット及び携帯電話サイトにて配信している。

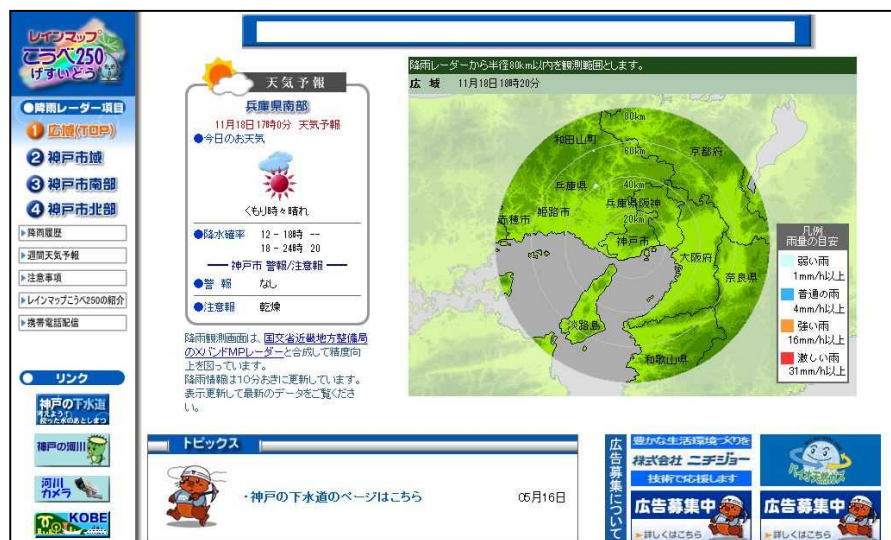


図 67 レインマップこうべ250

URL : <http://rainmap-kobe250.jp/>

## 7) 地上デジタルテレビ放送

県では、災害が発生した時に県内の市町が発信する避難勧告などの情報(避難勧告・指示、避難所開設、河川水位・雨量)を、地上デジタル放送テレビのデータ放送等を通じて、いち早く住民に伝えるシステムを運用している。

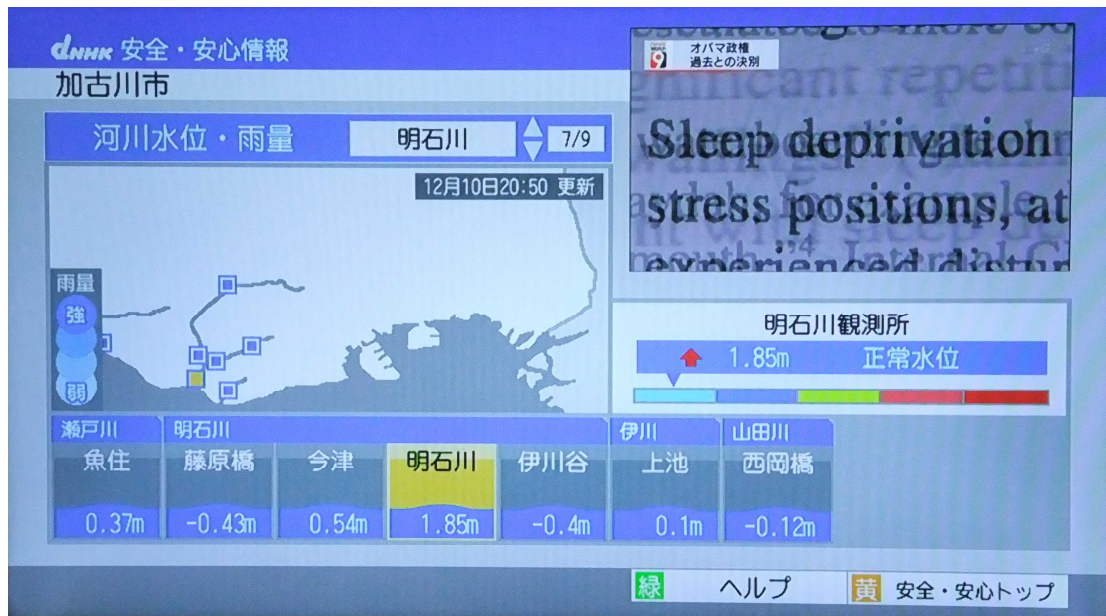
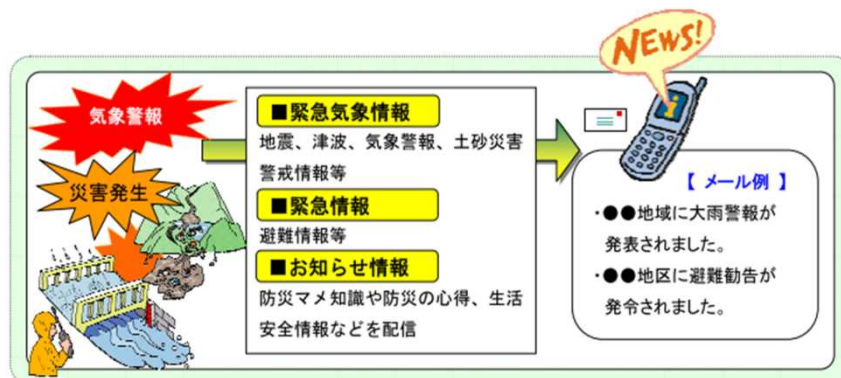


図 68 地上デジタルテレビ放送

## (2) 「ひょうご防災ネット」による情報発信

県及び市は、携帯電話等のメール機能を利用した「ひょうご防災ネット※」により、気象情報等の緊急情報や避難情報等を登録している県民に直接配信している。今後、登録者数のさらなる増加を目指して県民や自主防災組織等に登録を働きかけていく。



※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。

## (3) 防災行政無線、ケーブルテレビ、市ホームページ等

市は、県民が避難行動等を適切に判断できるよう、詳しくわかりやすい気象情報や避難勧告・避難指示等の情報を迅速かつ正確に伝達するため、防災行政無線、ケーブルテレビ、インターネット放送局「ひょうごチャンネル」、市のホームページ等を活用し、情報を発信している。

## (4) 道路アンダーパス部の浸水情報

道路アンダーパス部は、地形的に雨水が集中しやすい構造となっていることから、通常の場合にはポンプ設備などにより集まった雨水を外部に排出している。しかし、近年多発する異常豪雨など想定を超える大雨に際しては、ポンプなどでは排水しきれずに道路アンダーパス部が冠水し、車両が水没する事故が相次いでいる。このような事故を防止するため、道路アンダーパス部に冠水情報板等の設置を推進している。

県では、冠水情報板をより見やすくするために LED 式の電光掲示板の整備を進めている。また、注意看板を設置するとともに、冠水部に地名表示板や水深表示板を設置している。

なお計画地域では、明石市域に 7 箇所、神戸市域に 5 箇所の合計 12 箇所の道路冠水危険箇所を有している。

### (5) フェニックス防災システム(行政間)

県は、市が住民に対して実施する避難勧告等を的確に判断するために必要な情報提供の一環として、水位予測、氾濫予測を実施し、その結果を「フェニックス防災システム」を通じて市や消防、警察へ配信している。

なお、「水位予測」とは、気象庁の降雨データをもとに水位局での3時間後までの水位を予測するものである。

また、「氾濫予測」とは、水位予測と同様、気象庁の降雨データをもとに、数キロ区間ごとに3時間先までの氾濫の恐れを予測するものである。

今後は、データを蓄積するとともに予測精度の向上に努める。

※フェニックス防災システム：

阪神・淡路大震災の教訓を踏まえて整備されたもので、地震災害だけでなく、あらゆる災害に迅速に対応できる総合的な防災情報システムで災害情報や気象・水象観測情報の収集・提供、洪水等の予測情報を防災関係機関に提供し、迅速で的確な初動対応を支援するものである。県の関係機関をはじめ、市、消防機関、警察、自衛隊、ライフライン事業者等に防災端末を設置して、関係機関との連携を強化するとともに、情報の共有化を図っている。

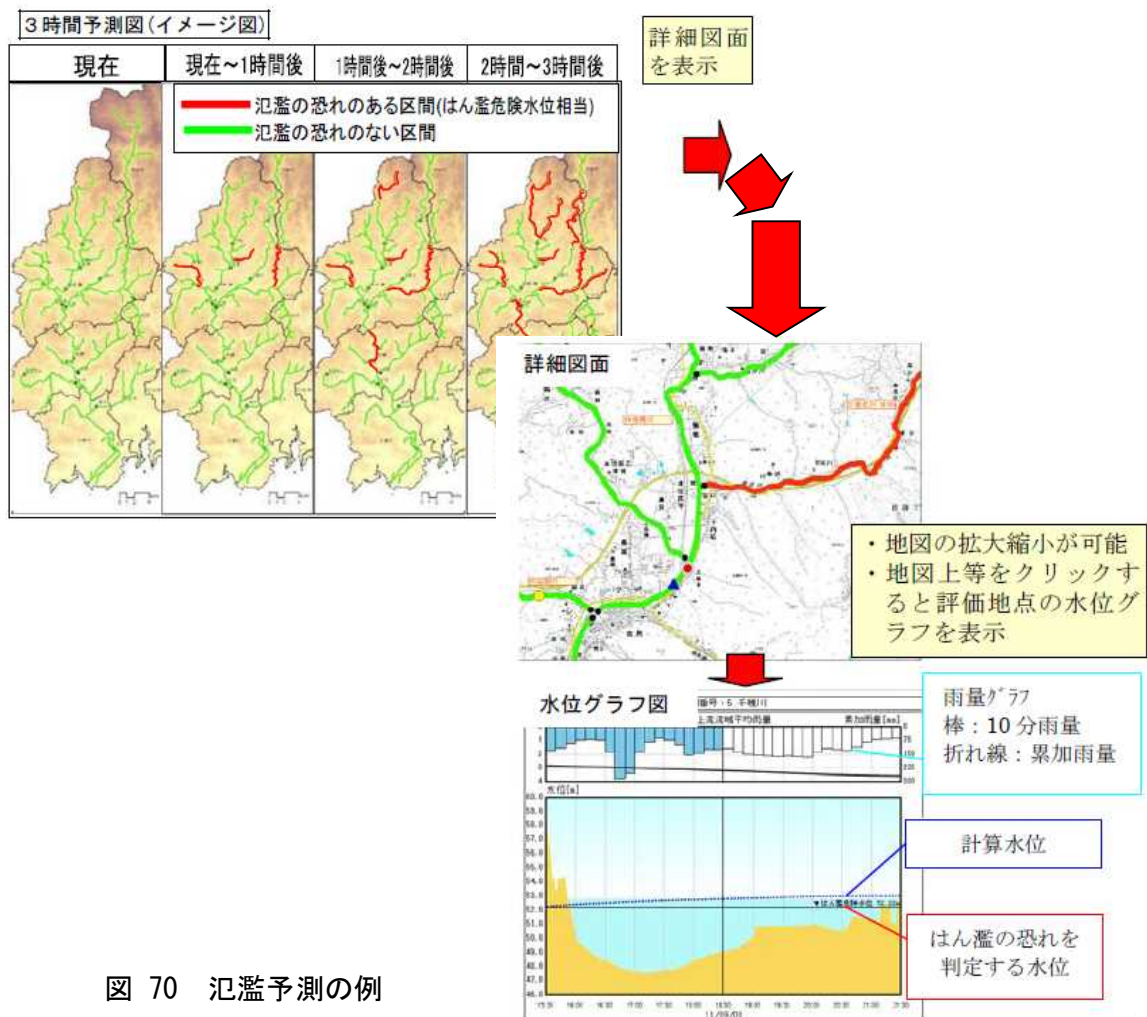


図 70 氾濫予測の例



■神明地域での取り組み

表 26 浸水による被害の発生に関わる情報伝達に関する取り組み一覧

対象	<del>H26</del> まで <b>これまでの</b> 取り組み	<del>H27</del> 以降 <b>今後の</b> 取り組み
県	<ul style="list-style-type: none"> <li>・避難判断水位等に到達したことを通知。</li> <li>・水位局での3時間後の水位予測を及び氾濫予測を実施し、これを市や消防・警察へ配信することでの確な避難勧告等の発令や水防活動を支援（フェニックス防災システム）。</li> <li>・河川監視カメラによりリアルタイムの河川情報をホームページを通じ情報発信。</li> <li>・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。</li> <li>・携帯電話のメール機能、ホームページ機能を利用して、住民に直接、気象情報や避難情報等を届ける「ひょうご防災ネット」を提供。</li> <li>・洪水時の水位予測等を市へ配信し、水防活動や避難勧告等の発令を支援。</li> <li>・各種防災情報の入手方法の啓発活動。</li> <li>・氾濫危険水位を、実際に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年度から運用している。</li> <li>・平成29年度出水期までに県と市町においてホットラインを構築済み（水位周知河川）</li> <li>・平成29年度出水期までに避難勧告の発令に着目したタイムラインの作成。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><del>・洪水時の水位予測等を市へ配信し、水防活動や避難勧告等の発令の支援を図る。</del></li> <li><del>・継続して信頼性を高めていく必要のあるシステムであるため、実績洪水等を踏まえ、システムの精度向上に取り組む。</del></li> <li><del>・今後も正確な配信に努める。</del></li> <li><del>・各種防災情報の入手方法の啓発に努める。</del></li> <li>・同左</li> </ul>
神戸市	<ul style="list-style-type: none"> <li>・神戸市河川モニタリングカメラシステム、レインマップこうべ250で情報を発信。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・左記を継続して実施。</li> </ul>
明石市	<ul style="list-style-type: none"> <li>・避難勧告等発令時は、防災行政無線、自治会等への直接連絡や広報車による広報のほか、インターネット、テレビのデータ放送、ひょうご防災ネット（防災ネットあかし）、エリアメール、緊急速報メール、ツイッター、フェイスブック等を活用して情報を発信。</li> <li>・地域の防災訓練や出前講座等において、「ひょうご防災ネット（防災ネットあかし）」の登録を推進。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・左記を継続して実施。</li> </ul>