

## 6. 減災（ソフト）対策に関する事項

2004（平成16）年10月の台風23号洪水により、円山川流域一帯では大規模な浸水被害に見舞われ、社会基盤や住民の財産に甚大な被害を生じた。この水害をはじめとして、多くの水害を経験してきた但馬地域は、「フェニックス共済」の加入率が県平均の1.7倍と防災に対する意識が高い地域であり、全市一斉の防災訓練や市独自の簡易雨量計を配布する等、地域の結びつきを活かした減災（ソフト）対策の取組が進んでいる地域である。

河川等のハード対策整備は鋭意進捗中であるが、施設の想定をはるかに超える自然現象が頻発していることから、災害の発生に備え、被害の危険性を回避することにより、被害を軽減することができる「減災（ソフト）対策」に特に力を入れる。

このため、本計画で定める減災（ソフト）対策は、2004（平成16）年10月災害の教訓を立案の原点とし、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こととし、県及び市町は県民への情報の提供や水害リスクの周知を図るとともに、県民は、日頃からハザードマップ等の情報を自らが収集して、浸水への備えに努める必要がある。

また、災害予防や災害発生時の避難対策等については、市町が定める災害対策基本法に基づく地域防災計画の中で具体的に述べられており、本推進計画で記載する内容は、当然、地域防災計画と整合し、かつ連動するものでなければならぬため、必要に応じ、地域防災計画の追記・修正等を行う。

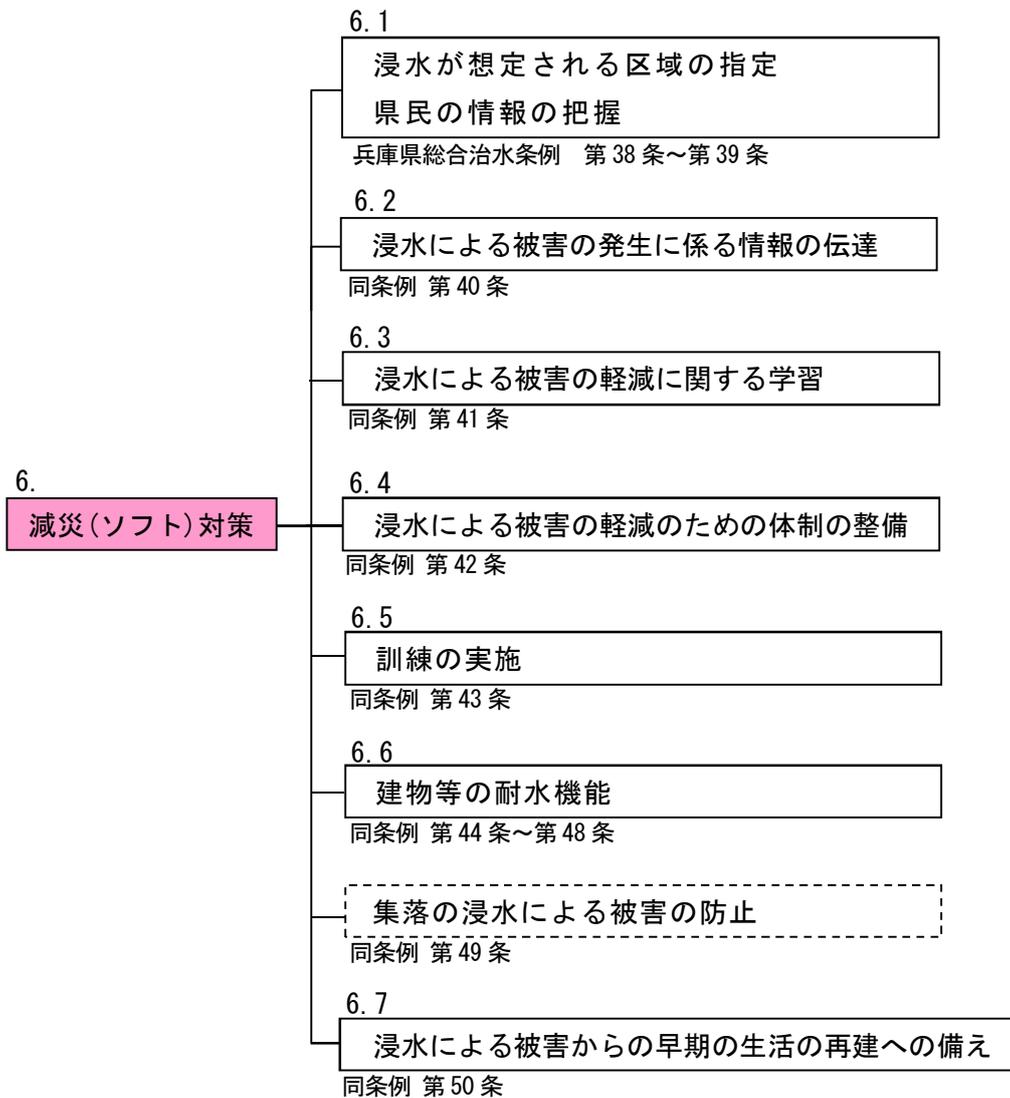


図 6.0.1 兵庫県総合治水条例による減災（ソフト）対策の体系

## 6.1 浸水が想定される区域の指定・県民による情報の把握

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ため、行政は、浸水に関する各種の防災情報等を、緊急時のみならず常時から県民に対しわかりやすく発信し周知を図るとともに、県民は、自らが県や市町から発信される防災情報の収集に努め、水害リスクに対する認識の向上を図る。

### (1) 浸水想定区域図の作成

国は、円山川直轄区間を対象に浸水想定区域図を作成・公表しており、2013（平成25）年3月に策定された円山川水系河川整備計画（国管理区間）において、河川整備の進捗とあわせ見直すこととしている。

県は、すべての県管理河川の浸水想定区域図を作成・公表することとしており、計画区域内のすべての県管理河川について、既に浸水想定区域図を公表済みである。

なお、河川整備基本方針の策定、見直しや洪水調節施設の整備、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見直しを図るとともに、市町に提供する。

また、浸水想定区域図を「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。

### (2) 兵庫県 CG ハザードマップによる情報提供

県は、兵庫県 CG ハザードマップにおける浸水実績等の情報更新、表示画面や操作についての機能の追加・充実等を通じて、県民に浸水等に関するよりわかりやすい情報の提供体制の充実に努める。

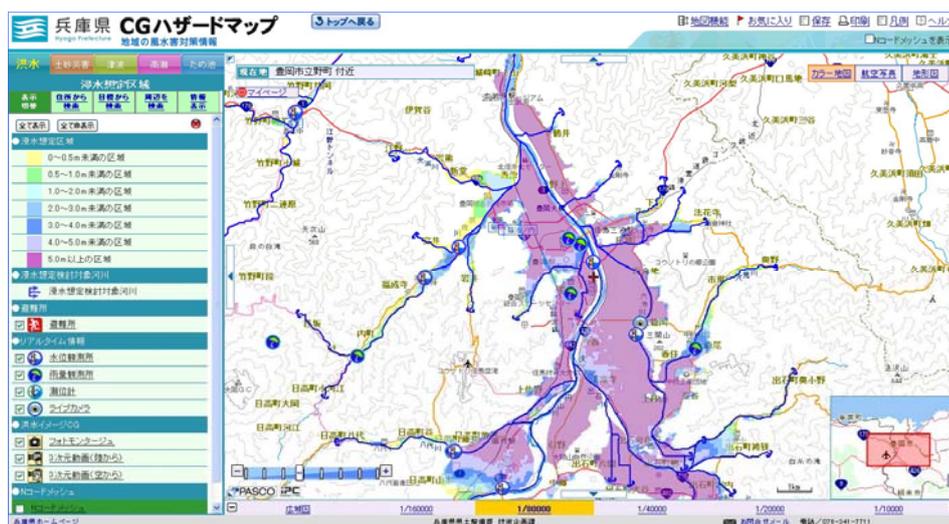


図 6.1.1 兵庫県 計画区域の一部（豊岡市中心部付近）の風水害対策情報（CG ハザードマップ）

(<http://www.hazardmap.pref.hyogo.jp/>)

※CG ハザードマップ：県民の防災意識の向上を図り、災害時に県民がよりの確に行動できることを目指して、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、2005（平成 17）年 8 月から県のホームページで公開している。

### (3) ハザードマップの作成・配布

県は、CG ハザードマップの充実・周知に取り組む。

市町は、CG ハザードマップの周知に取り組むとともに、国や県から提供された「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。

表 6.1.1 計画区域の自治体におけるハザードマップ作成年月

市町名	ハザードマップの公表年月	ハザードマップの更新年月
豊岡市	2006（平成 18）年 6 月	2015（平成 27）年度更新予定
養父市	2007（平成 19）年 6 月	2014（平成 26）年 3 月
朝来市	2007（平成 19）年 5 月	2014（平成 26）年度更新予定
香美町	2009（平成 21）年 11 月	2015（平成 27）年度更新予定
新温泉町	2007（平成 19）年 3 月	2015（平成 27）年度更新予定

※) 2014（平成 26）年 8 月、各自治体へのヒアリング結果による。



図 6.1.2 計画区域内の自治体のハザードマップ（左側：豊岡市の紙版、右側：新温泉町の Web 版）

#### (4) 災害を伝える取組

市町は、過去の災害を忘れないために、実績浸水深を公共施設等に明示することに努めるとともに、浸水実績がない、あるいは不明の場合には想定浸水深を表示することに努め、現地において浸水時の状況をイメージするための一助とする。また、県及び市町は、地先での実績浸水深あるいは想定浸水深の簡易な表示方法についても今後検討していく。

さらに、洪水の恐ろしさや洪水に立ち向かった先人の苦労の歴史を伝えることが重要であり、後世に災害時の状況を体験談として伝える「語り部ボランティア」の育成にも努める。

また、豊岡市では、「台風 23 号メモリアル写真展」や「台風 23 号メモリアルデー」に合わせた各学校での防災学習や訓練、出前講座による啓発活動も実施している。

表 6.1.2 計画区域の自治体における実績浸水深表示板設置数

市町名	実績浸水深表示板の数	備考
豊岡市	88箇所	まるごとまちごとハザードマップ
養父市	0箇所	今後設置予定
朝来市	0箇所	今後設置予定
香美町	1箇所	—
新温泉町	2箇所	—

※) 2014 (平成 26) 年 8 月、各自治体へのヒアリング結果による。

2004 (平成 16) 年台風 23 号による被害を踏まえ、平常時から洪水時の危機管理に対する意識の形成を図ることなどを目的に、浸水深や最寄りの避難所の情報をまちなかに表示する「まるごとまちごとハザードマップ」の設置などに、国、県、豊岡市が連携して取り組んでいる。このような取組を計画区域内に広げることができるよう努める。



図 6.1.3 実績浸水深表示板の事例 (豊岡市内、国設置)



図 6.1.4 実績浸水深表示板の事例（自治体）

### (5) 県民による情報の把握

ハザードマップの公表等、行政が行う「知らせる努力」だけでは減災を達成することはできず、地域住民の「知る努力」が相乗して、はじめて行政が提供する情報が生きることになる。このため、県民は、自らが県や市町から発信される防災情報を自ら収集し、浸水へのリスクに対する認識の向上に努める。

豊岡市では、市民が身近に雨水が溜まっていく様子を確認し、自主的に避難判断できる意識を醸成するため、ペットボトルを使った「簡易型雨量計」の配布を行っており、市民自らが雨量情報を把握できる環境の整備を進めている。

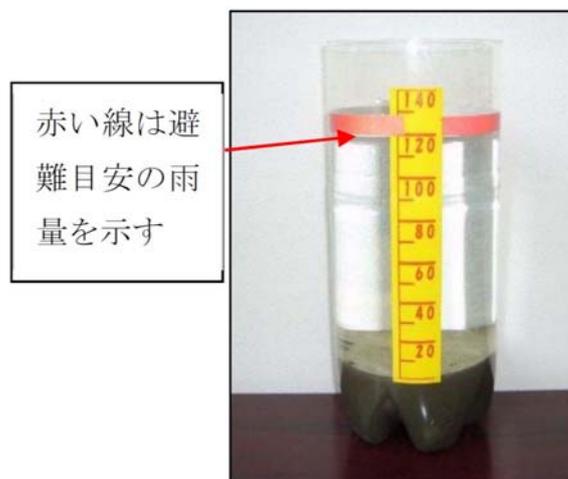


図 6.1.5 豊岡市のペットボトルを使用した「簡易雨量計」

## 6.2 浸水による被害の発生に係る情報の伝達

県及び市町は、県民の避難の助けとなる情報を迅速かつ確実に提供できるよう、情報提供体制の充実に取り組む。

市町は、洪水時の円滑かつ迅速な避難の確保が図られるよう、国・県等から得られる情報の効果的・効率的な活用方法を検討する。

県民は、情報の把握を行うとともに、他者への伝達により、自らそれぞれの安全の確保に努める。

### (1) 県民に対する防災情報の発信

#### 1) 雨量・水位情報等

県は、県民が洪水時における避難のタイミングを的確に判断できるよう、雨量や河川水位を10分間隔で、河川監視画像を概ね2分間隔で、リアルタイムに県のホームページ「川の防災情報」を通じて発信している他、NHK 総合テレビのデータ放送では、河川水位や雨量情報の提供を行っている。

#### テレメータ水位 立野(たちの)

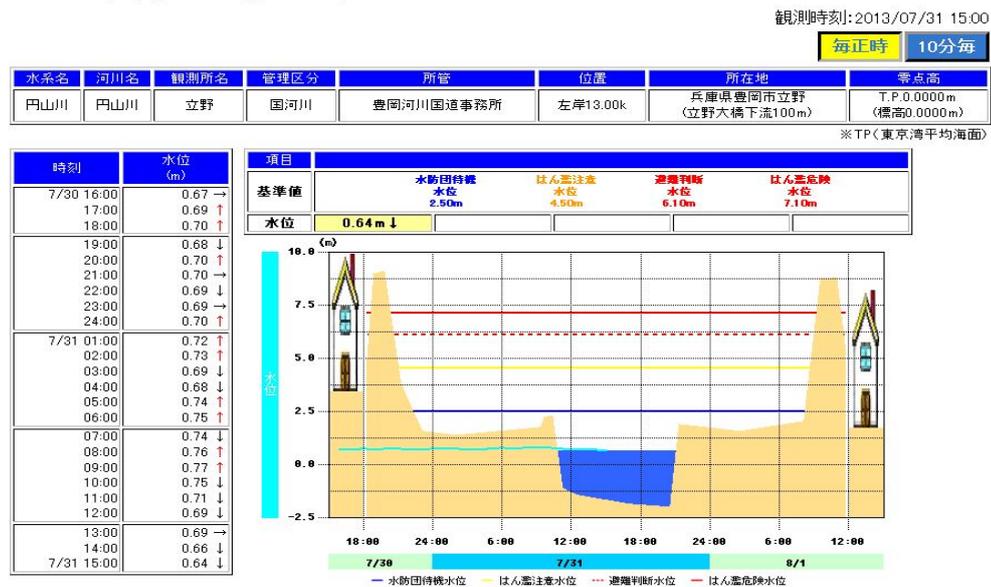


図 6.2.1 河川水位のリアルタイム観測情報例 (川の防災情報)  
(<http://www.river.go.jp/>)

また、県では、水防活動や住民の避難行動に資するため、水位観測所や主要な橋梁の橋脚等に、水位の危険度レベルを段階ごとに色分けし、表示している。



図 6.2.2 県による河川水位の表示事例

養父市は独自の取組として、市内 5 箇所にて河川監視カメラを設置し市のホームページ及び CATV での配信を行っている。



図 6.2.3 養父市独自の河川監視カメラの取組事例

香美町では、洪水時における河川水位の正確な把握とスピード化を図るため、町独自の水位表示板を設置している。



図 6.2.4 香美町独自の河川水位の表示事例

[参考：国の取組]

国管理区間においては、2013（平成 25）年 3 月に策定された円山川水系河川整備計画（国管理区間）において、観測機器の維持管理や増設、光ファイバーケーブル網の拡大、インターネットや電子メールを用いたリアルタイムの情報提供やユビキタスネットワーク（いつでもどこでも使えるコンピュータのネットワーク）の活用等、必要な情報を迅速かつ正確に地域住民に提供するための有効な方策について検討し、可能なものを実施することとしている。

また、住民等が発見した河川管理上緊急的な対応が求められるような情報を共有できる双方向型の情報基盤の構築についても検討することとしている。

なお、県で取り組んでいる水位の危険度レベルの橋脚への色分け表示は、国管理区間においても実施している。



図 6.2.5 兵庫県河川情報システム（養父土木事務所河川監視カメラシステム）の例  
（左：トップ画面、右：自動更新されるモニターカメラの映像例）

(<http://www.mizumori.jp/yabu/cameras.html>)

[参考：国の取組]

国は、豊岡河川国道事務所ホームページにおいて、10 分間隔で円山川水系国管理区間のリアルタイム画像の配信 (<http://www2.maruyamar9-bosai.go.jp/kasen/moveselect.html>) を行っている。

2) 洪水予報

国管理区間については、円山川、出石川を「洪水予報河川」に指定して、国と気象台が共同して「洪水予報」を発表している。洪水予報には、はん濫注意情報、はん濫警戒情報、はん濫危険情報、はん濫発生情報の 4 つがあり、国・県はこれらの情報を市町へ伝達し水防活動等に利用するほか、市町や報道機関を通じて地域住民の方々へ伝達している。

また、水位周知河川に指定されている奈佐川については、避難判断水位に達した場合、国が「はん濫警戒情報」を公表、県等に通知するとともに報道機関の協力を求めて住民に周知している。県はその情報を市町に伝達している。

### 3) 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する。

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、冠水部に水深表示板を設置している。



図 6.2.6 道路アンダーパスの冠水情報板・水深表示板の例



図 6.2.7 豊岡市の市道におけるアンダーパスの冠水情報板・水深表示板の例

表 6.2.1 計画区域における道路アンダーパス一覧

番号	市町村	箇所名	種別	路線名	管理者	交差物件名
①	豊岡市	中陰架道橋	一般国道	国道178号	兵庫県	JR山陰本線
②	豊岡市	第一上石橋梁	都道府県道	藤井上石線	兵庫県	JR山陰本線
③	豊岡市	西花園架道橋	市町村道	大開一日市線	豊岡市	北近畿タコノ鉄道 宮津線
④	豊岡市	第一妙楽寺架道橋	市町村道	妙楽寺弥栄線	豊岡市	JR山陰本線
⑤	豊岡市	—	市町村道	南高校線	豊岡市	JR山陰本線
⑥	豊岡市	豊岡街道架道橋	市町村道	浅倉たじま荘線	豊岡市	JR山陰本線
⑦	豊岡市	滑走路地下道	都道府県道	豊岡日高線	兵庫県	但馬空港
⑧	豊岡市	九日市架道橋	一般国道	国道426号	兵庫県	JR山陰本線
⑨	朝来市	玉置JRアンダー	都道府県道	物部藪崎線	兵庫県	JR山陰本線
⑩	朝来市	東谷JRアンダー	市町村道	市道東谷宮田線	朝来市	JR山陰線
⑪	朝来市	物部JRアンダー	市町村道	市道物部伊由市場線	朝来市	JR播但線
⑫	朝来市	羽瀨JRアンダー	市町村道	市道崎山線	朝来市	JR播但線
⑬	新温泉町	和田（和田口 めがねトンネル）	都道府県道	赤崎久谷停車場線	兵庫県	JR山陰本線

出典) 各自治体へのヒアリング

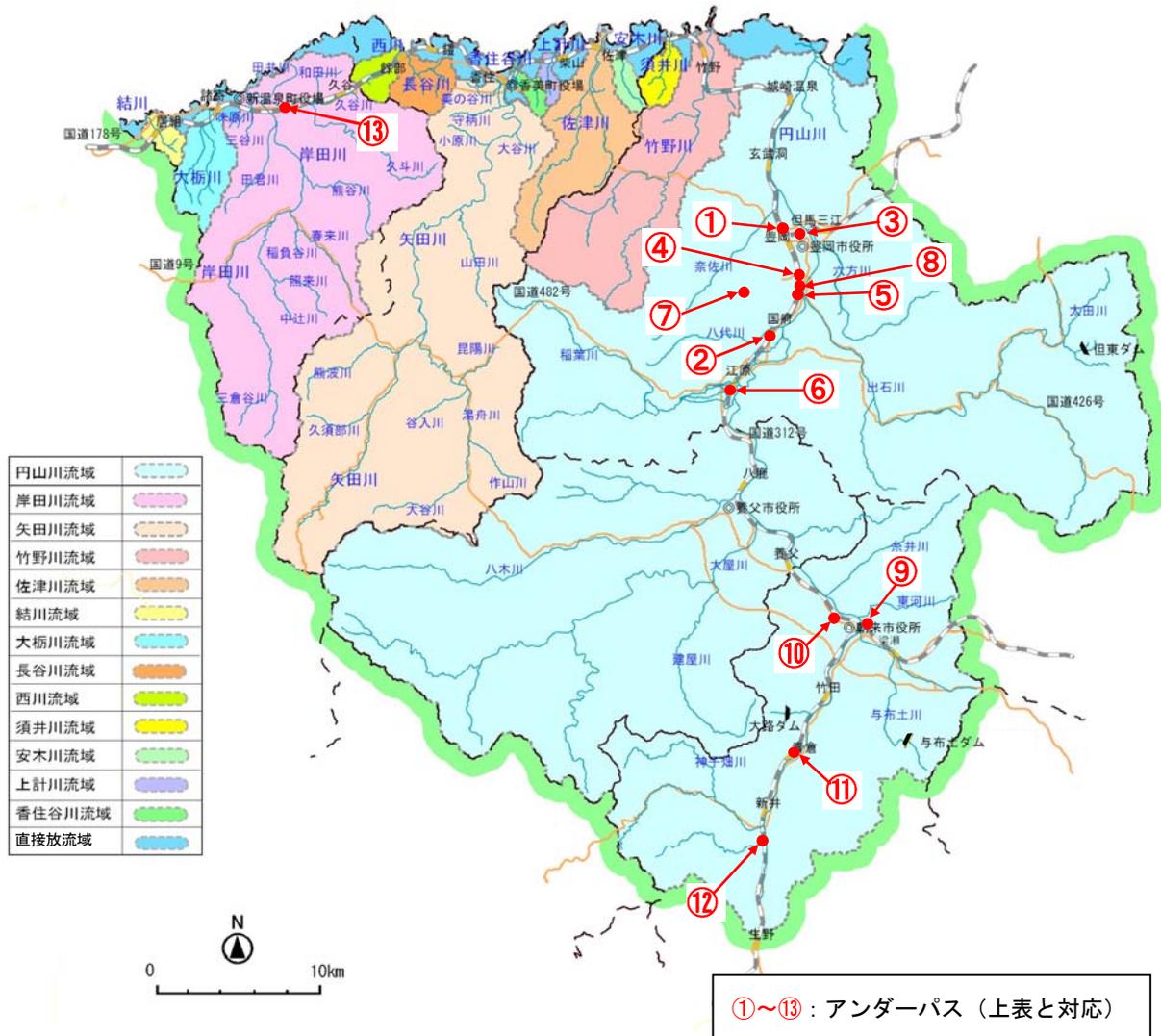


図 6.2.8 計画区域における道路アンダーパス 位置図

#### 4) 防災行政無線、ケーブルテレビ、市町ホームページ等

市町は、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、市町のホームページ等を活用し、積極的に情報発信を行う。なお、計画区域内では、全市町が、防災行政無線または CATV で全戸に情報を発信している。



図 6.2.9 豊岡市防災行政無線の戸別受信機（豊岡市ホームページより）

表 6.2.2 計画区域の自治体における防災情報の伝達方法

市 町 名	防災行政無線	ケーブルテレビ (音声告知放送)	備 考
豊 岡 市	○	—	全戸に貸与
養 父 市	—	○	
朝 来 市	○ (旧山東町域)	○ (左記以外の地域)	
香 美 町	○	—	全戸に貸与
新 温 泉 町	○ (旧浜坂町域)	○ (旧温泉町域)	

○：伝達方法として採用されている方法

なお、各市町における避難基準（避難のタイミング等）や避難時の注意事項等については、各市町の地域防災計画や防災関連のホームページにおいて、表 6.2.3 に示すとおり掲載されている。

表 6.2.3 計画区域の自治体における

避難基準（避難のタイミング等）や避難時の注意事項等の掲載先

市 町 名	避難基準 (避難のタイミング) 等	避難時の 注意事項等
豊 岡 市	「豊岡市地域防災計画」 「第 3 章 風水害応急対策計画」の中に、発令基準を明記。	「豊岡市防災マップ」ホームページに「避難の心得」「家ででの備えと地域での備え」として記載。
養 父 市	「養父市地域防災計画」 「資料編 2」の中に、発令基準を明記。	「養父市防災マップ」ホームページに「大規模な風水害のおそれがあるときは・・・」として記載。
朝 来 市	「朝来市地域防災計画」 「風水害等対策計画 第 3 編 災害応急対策計画」の中に、発令基準を明記。	「朝来市防災情報」 ホームページに「災害に備えて」「災害の心得」として記載。
香 美 町	「香美町地域防災計画」 「風水害編 第 3 部 災害応急対策計画」の中に、発令基準を明記。	「香美町洪水ハザードマップ」ホームページにアップされたハザードマップに「避難の心得」として記載。
新 温 泉 町	「新温泉町地域防災計画 風水害等対策計画編 第 3 編 災害応急対策計画」の中に、発令基準を明記。	「新温泉町洪水ハザードマップ」ホームページに「避難の心得」として記載。

5) 「ひょうご防災ネット」による情報発信

県及び市町は、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など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などに登録を働きかけていく。

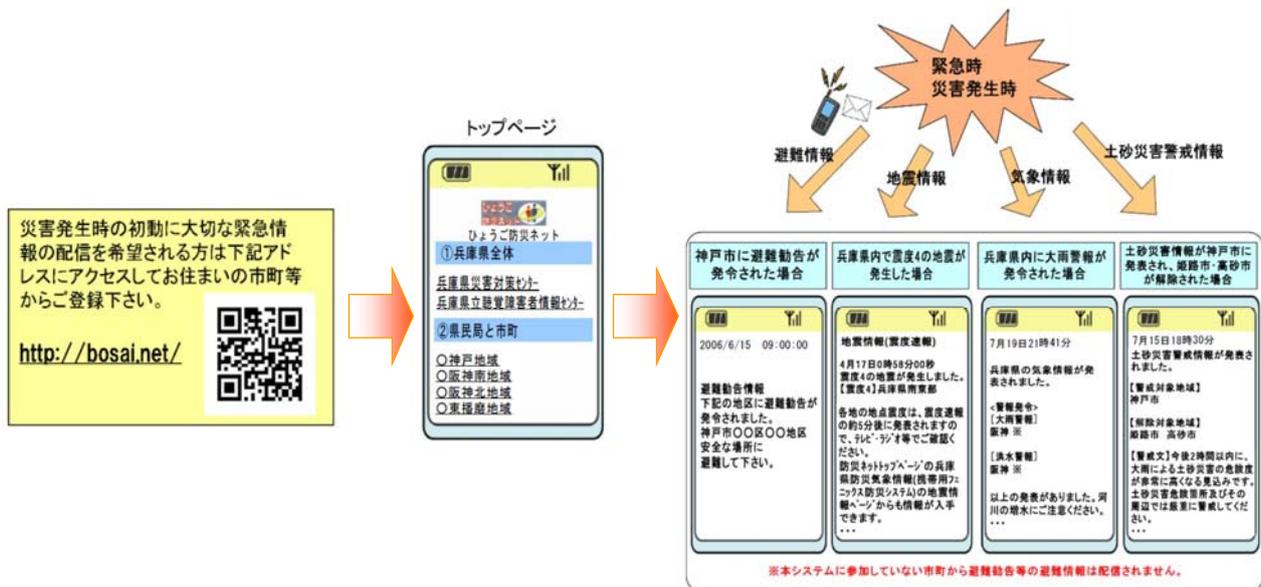


図 6.2.10 ひょうご防災ネットによる情報提供のイメージ

※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。(http://bosai.net/)

[参考：国の取組]

国管理区間においては、モバイルサイト「TAJIMA 防災」において水位や雨量に関する情報提供を行うとともに、希望者には「防災情報メール配信サービス」を実施している。

(2) 市町に対する情報提供

県は、市町が県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、河川水位の予測・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※」を通じて市町等の防災関係機関に提供している。

「氾濫予測」は、気象庁の降雨予測データをもとに、一定区間（数キロ）毎に、3 時間先までの水位を予測し氾濫の恐れの有無を地図に表示するものである。水位を 10 分毎に予測・更新することから、降雨時に水位上昇が早い急流河川等においても活用できるようになり、避難勧告等を発令する範囲をある程度特定することが可能になるなど、市町の避難勧告等の的確な判断を支援することができる。

このため、市町は、水防計画への反映やフェニックス防災システムの端末の増設や、提供された情報の効果的・効率的な活用方法等を検討する。

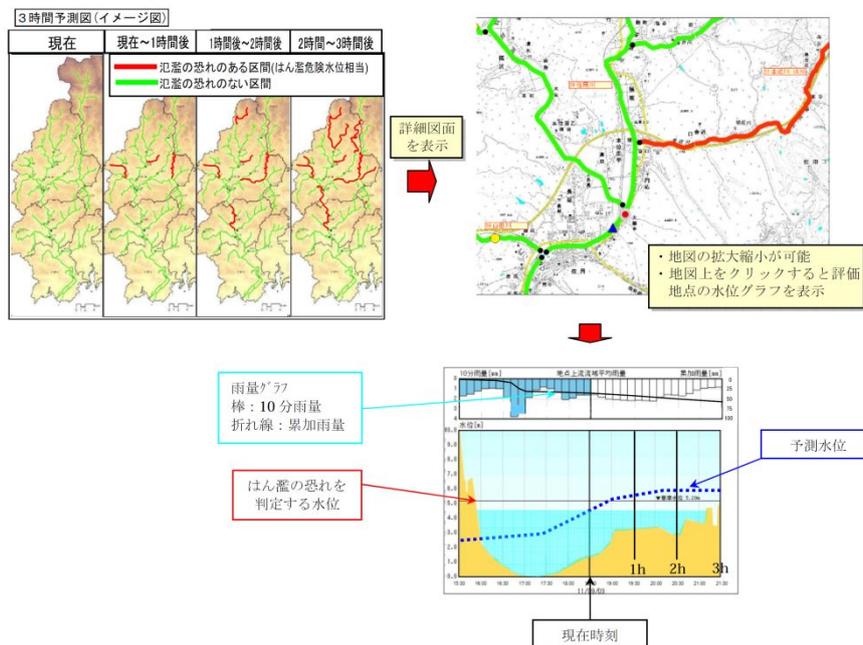


図 6.2.11 氾濫予測の例

※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、市町、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。

なお、養父市では、市職員を対象に雨量情報の「現地連絡員」を配置している。現地連絡員には手作りの雨量計を配布して自宅などで観測してもらい、時間雨量 20mm を超えるなどの集中豪雨が確認でき次第、市役所等の防災担当に連絡し河川の増水等への対策に役立てる取組を実施している。

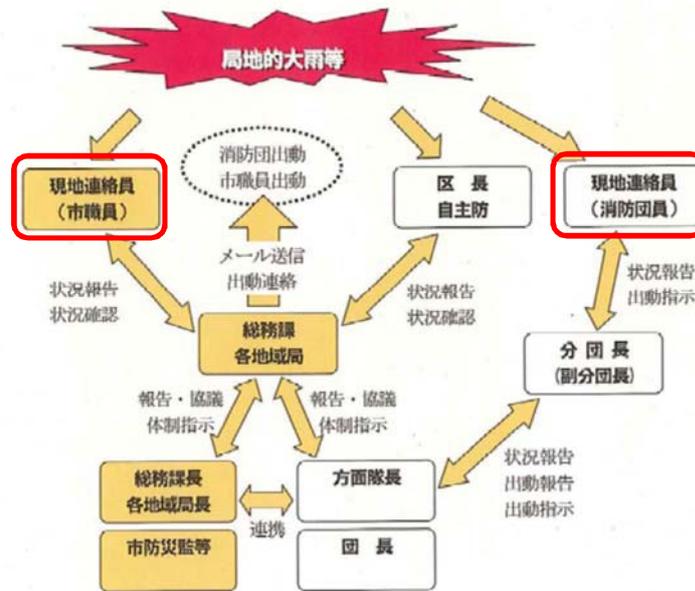


図 6.2.12 養父市における「現地連絡員」の活動イメージ

表 6.2.4 防災に関して発信する情報内容と情報伝達ツールの例

種別	内容
情報の内容の事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・河川水位、雨量、気象情報</li> <li>・河川監視カメラの画像</li> <li>・洪水予報、避難情報、浸水予想区域、地域の実績浸水位</li> <li>・氾濫予測（市町を対象）</li> <li>・アンダーパスの冠水情報 等</li> </ul>
情報伝達ツールの事例	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各種のハザードマップ（市町村発行の紙地図や CG ハザードマップ等）</li> <li>・ひょうご防災ネット</li> <li>・道路冠水表示板</li> <li>・河川監視カメラ</li> <li>・まるごと・まちごとハザードマップの浸水位看板</li> <li>・市町村の防災無線、ケーブルテレビ</li> <li>・フェニックス防災システム（市町を対象）</li> <li>・その他のインターネット媒体 等</li> </ul>

### 6.3 浸水による被害の軽減に関する学習

県民は、災害時に的確な避難ができるよう、防災に関する人材の育成や防災マップの作成などにより、浸水被害対策の重要性を認識し、自主防災組織等の活性化を図るなど、「自助」「共助」の取組を進めるとともに、県及び市町はこれを支援する。また、市町は小中学校で防災学習を実施するとともに、県は、資料提供や出前講座などの支援を行う。

なお、これらの取組および支援については、被災経験の風化や新しい減災（ソフト）施策の周知等に対応するため、継続的に実施する。



朝来市内での開催の様子



香美町内での開催の様子

図 6.3.1 「出前講座」の開催例

#### (1) 防災に関する人材の育成

県及び市町は、自然災害が発生した場合、地域の自主防災組織の一員として、防災活動に積極的に取り組んでいただく地域防災の担い手を育成するため、防災研修を実施している（ひょうご防災リーダー講座、防災に関する出前講座等）。

豊岡市では、小中学校における防災学習や、一般向けの出前講座、防災ワークショップが開催されており、養父市では、児童を対象とした心肺蘇生法の学習会、朝来市では区長や防災委員を対象とした防災に関する講演会が実施されている。



図 6.3.2 豊岡市内における「防災ワークショップ」の開催例



図 6.3.3 ひょうご防災リーダー講座パンフレット

※自主防災組織：

災害対策基本法第5条2において規定されている、地域住民による任意の防災組織である。自分、家族、隣人、自分たちの町を自らが守るという住民の隣保協同の精神に基づく自発的な防災組織である。

## (2) 防災マップの作成・支援

県民は、過去の災害情報、避難経路、避難経路上の危険箇所、必要な防災対応などを地域住民自らの手で地図に記載する「防災マップ」を作成し、水害リスクの認識の向上に努めるとともに、自主防災組織等の活性化を図る。また、防災マップの作成に際しては、防災に関する研修等を受講した住民が中心的な役割を担い、必要に応じて防災に関する知識が豊富なNPO法人等の支援を得る。

県及び市町は、研修会の開催等、防災マップづくりを支援する。

表 6.3.1 計画区域の防災マップ作成状況

市 町 名	自治会数	防災マップ作成済み自治会数
豊 岡 市	357	未調査
養 父 市	154	154
朝 来 市	159	未 定
香 美 町	120	120
新温泉町	63	1

※) 2014 (平成 26) 年 12 月、各自治体へのヒアリング結果による。



**「防災マップづくり」**

まち歩きの結果をもとに、「危険箇所」「避難所」を地図に書き込み、「避難のルール」「避難のタイミング」についても話し合いました。

**「全体発表」**

班ごとに話し合った結果を、参加者全員で共有するため、発表を行いました。

図 6.3.4 豊岡市日高地域：野々庄区での住民ワークショップによる防災マップづくり  
(2012 (平成 24) 年 10 月 14 日実施)

**[参考：国の取組]**

国では、2013 (平成 25) 年 3 月に策定された円山川水系河川整備計画 (国管理区間) において、平常時から防災意識を高めるための学習会の開催や、住民が意見を出し合い、自らが避難路の安全性を確認しながら作成する地域防災マップづくりワークショップを豊岡市と連携して実施しており、今後も継続することとしている。

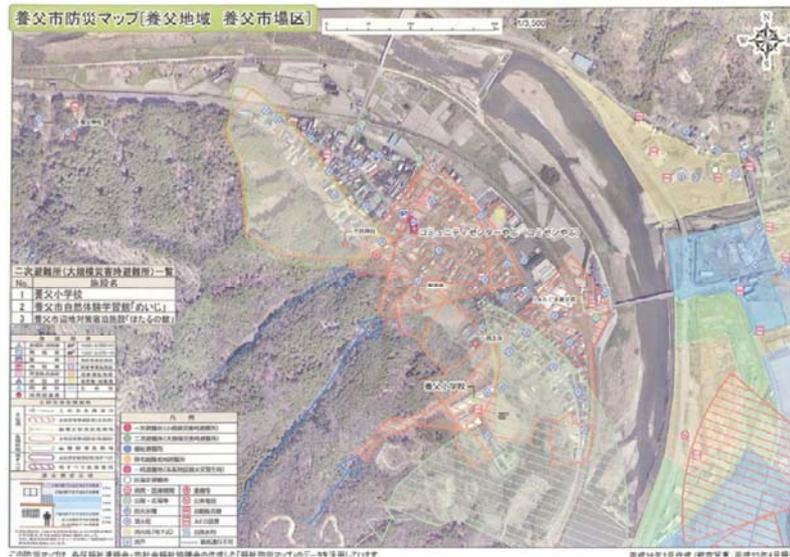


図 6.3.5 養父市の防災マップの事例



図 6.3.6 新温泉町浜坂自治区の自主防災マップの事例

## 6.4 浸水による被害を軽減するための体制の整備

### (1) 避難施設等への案内板等の整備

市町は、豪雨時や夜間といった状況下での避難も考慮し、避難所への避難経路の設定に際しては危険箇所を避けて設定する。また、一律に指定避難所へ避難するのではなく垂直方向の避難（建物の上層階への避難等）や状況に応じた避難方法も選択肢に含めて検討する。さらに、県及び市町は、計画区域が超高齢地域<sup>\*</sup>であることを踏まえ、共助による避難誘導や危険箇所の解消に努める。また、市町は災害時にも避難経路がわかりやすい案内板等の設置に努める。



図 6.4.1 豊岡市における案内板（案）の事例

表 6.4.1 計画区域内の各市町における 65 歳以上の人口割合

市 町 名	全人口（人）	65 歳以上	
		人口（人）	割 合
豊 岡 市	85,592	24,144	28.2%
養 父 市	26,501	8,759	33.1%
朝 来 市	32,814	9,948	30.3%
香 美 町	19,696	6,521	33.1%
新 温 泉 町	16,004	5,302	33.1%

出典：2010（平成 22）年国勢調査確定値

※超高齢地域：高齢化率（65 歳以上の人口が総人口に占める割合）が 21%を超える地域をいう。

## (2) 適切な水防体制の整備

県は、迅速な水防活動を支援するため、河川水位の予測などの情報を「フェニックス防災システム」により市町や消防機関等に提供する。

市町は、洪水時には各市町が定める水防計画に基づき、水防活動を行うこととなるが、計画区域が超高齢地域であることや、過疎化の進展により水防体制の弱体化が懸念されることから、災害モニター<sup>※</sup>制度の活用などにより情報収集に努めるとともに、河川やため池等の巡視、点検等が、迅速に行えるような体制づくりに努める。

表 6.4.2 計画区域内の各市町における消防団数及び団体人数

市 町 名	消防団数	消防団所属人数 (人)
豊 岡 市	6	2,121
養 父 市	1	1,287
朝 来 市	1	1,030
香 美 町	1	991
新 温 泉 町	1	738
合 計	41	6,167

出典：各市町へのヒアリング（2013（平成25）年8月実施）結果による

※ 災害モニター：警察署長が選考し委嘱するもので、災害発生時における被害状況を把握し迅速かつ効率的な災害警備活動に資するため、災害情報等を口頭や電話等により警察署長に通報することを任務とする。

また、河川防災ステーションは、地震や洪水などの大規模な災害時に円滑な水防活動や緊急復旧活動を行う拠点であり、情報・指令拠点や作業員の待機スペースとして利用される水防センターと資材置場や作業スペースとして利用される多目的広場からなるものである。県は、六方、出石、西芝等の計画区域内の河川防災ステーションを整備している。



図 6.4.2 六方河川防災ステーションで行われた水防演習（月の輪工法）

## 6.5 訓練の実施

県は、国、県、市町、自衛隊、警察、消防、気象庁などで構成する「水防連絡会」を毎年、増水期前に開催し、重要水防箇所の見直し等に関する情報の共有を図っている。また、大規模洪水時を想定した情報伝達訓練を市町とともにやっている。

市町等は、水防演習、避難訓練等を実施するとともに、県民は、それら訓練等に参加するよう努める。



朝来市



新温泉町

図 6.5.1 防災訓練の実施の様子

表 6.5.1 訓練の実施に関する取組の事例

市 町 名	取り組み内容	今後の予定
豊岡市	<p>自主防災組織等への出前講座、防災ワークショップ及び防災学習会を平成 25 年度には、年間約 40 回開催。</p> <p>地区内の防災マップ作成、災害弱者への避難誘導等のあり方、訓練の実施について啓発を行うなどして、自主防災組織の防災意識、対応力を向上させている。</p>	<p>これまでの取り組みを今後も継続して実施するとともに、市一斉の防災訓練も取り入れ、すそ野を広げていく</p>
養父市	<p>平成 24 年から全市民を巻き込んだ一斉避難訓練に取り組んでいる。訓練には 9 割を超える集落、1 万人以上が参加している。</p> <p>午前 10 時の一斉放送で訓練を開始し、それぞれの集落で定められた場所に集合する。集落では避難者の把握に努め、要支援者の避難を助ける。集合後は、消火器や消火栓を使った消火訓練や炊き出し訓練、負傷者搬送訓練、土のう積み訓練など地域の実情に合わせた訓練に取り組む。</p>	<p>繰り返し訓練を実施することで地域防災力の底上げに取り組む。</p>
朝来市	<p>地域での防災訓練は実施していたが、地域で取組について温度差があるため、一斉の防災訓練を平成 26 年 8 月 31 日実施した。</p>	<p>防災意識を高めていくために、市一斉の防災訓練を継続して実施していく。</p>
香美町	<p>毎年、町、自主防災組織、消防団、美方広域消防本部、美方警察署、香住アマチュア無線クラブが連携し、約 9,000 人の町民が参加して町内全域において町総合防災訓練を実施している。</p> <p>近年は、東日本大震災を受け、地震災害を想定し、避難・避難誘導訓練や災害時要援護者への避難支援訓練を最重点項目として実施している。併せて、防災関係団体が協力して情報収集・伝達訓練を実施することにより、「自助」・「共助」・「公助」の連携の強化を図っている。</p>	<p>今後は、近年、豪雨災害が頻発している状況を鑑み、風水害を想定した水防訓練も積極的に取り入れ、継続して実施していく。</p>
新温泉町	<p>出前講座の実施や自主防災組織における訓練実施を行うことで、日頃から町民が防災に対する意識を持てるようにしている。</p> <p>また、災害時要援護者については、誰がどのように声を掛けていくかなど、コミュニティ単位での避難行動ができる体制づくりを確保していく。</p>	<p>防災意識を高めていくために、自主防災会での訓練や町全体の防災訓練を継続して実施していく。</p> <p>災害時要援護者については、自主防災組織を中心に取り組んでいく。</p>

## 6.6 建物等の耐水機能

県民は、敷地の地形の状況や市町が配布するハザードマップ等を確認し、自らが所有する建物等に浸水が見込まれる場合は、「建物等の耐水機能に係る指針」(2012(平成24)年5月,兵庫県)に基づき、敷地の嵩上げや遮水壁の設置、電気設備の高所配置など、耐水機能を備えることに努める。

県及び市町は、地域防災計画に定める防災拠点施設や避難所に浸水が見込まれる場合は、耐水対策の必要性を検討し、実施する。また、県は、耐水機能を備えることが計画区域における減災対策に特に必要と認め、所有者等の同意を得られた建物等を指定耐水施設に指定(条例第45条)し、建物所有者は耐水機能を備え、維持するよう努める。

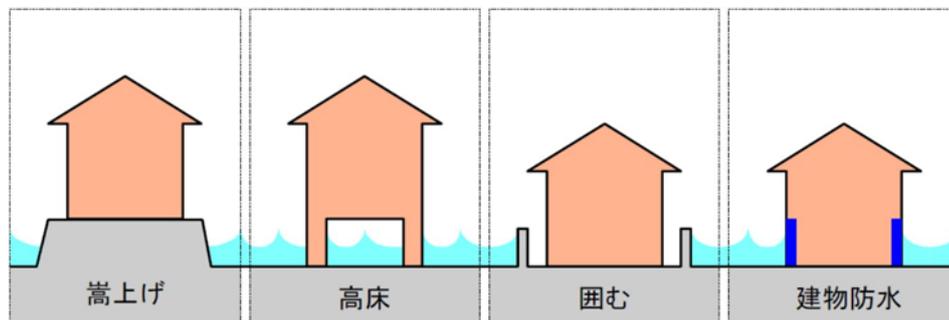


図 6.6.1 建物の耐水化のイメージ (国土交通省ホームページより)

計画区域内の耐水化の事例として、香美町では、平成2年の浸水被害を受け、公立香住病院では、平成2年と同規模の洪水が発生しても浸水しない高さで改築を行った。また、避難所に指定されている香住第一中学校においても、平成26年度から実施している耐震化工事に合わせて1階部分の嵩上げを行う。

新温泉町の浜坂病院では、自家発電機を2階に設置している。

## 6.7 浸水による被害からの早期の生活再建

### (1) 共済制度の加入促進

阪神・淡路大震災の経験と教訓から創設された共済制度である「フェニックス共済（兵庫県住宅再建共済制度）」は、被災後の住宅及び家財の再建を支援する仕組みであり、特に住宅再建共済は県全体の加入率が9.2%（2014（平成26）年11月30日現在）であるのに対し、計画区域（但馬地域）の市町の加入率は、2004（平成16）年、2009（平成21）年と災害が重なり、地域住民の災害に対する意識が高まったことから、15.8%と県全体を大きく上回っている。

今後も、県及び市町は、水害からの早期復旧を図るため「フェニックス共済（兵庫県住宅再建共済制度）」等の加入促進に努める。

表 6.7.1 フェニックス共済加入状況（2014（平成26）年11月30日現在）

区分	住宅再建共済制度		家財再建共済制度	
	加入戸数（戸）	加入率	加入戸数（戸）	加入率
豊岡市	4,247	16.7%	1,474	5.3%
養父市	1,316	16.5%	349	3.9%
朝来市	1,384	13.3%	398	3.6%
香美町	982	15.5%	222	3.4%
新温泉町	820	16.0%	191	3.7%
但馬地域	8,749	15.8%	2,634	4.4%
兵庫県全体	162,280	9.2%	45,681	2.3%

図 6.7.1 フェニックス共済のパンフレット

## (2) 応援体制の確立

大規模水害時には、各市町だけでの復旧は困難であり、国、県、他市町等に応援要請を行うことが必要となる。このため、市町は災害時の応援要請が迅速かつ円滑に行えるよう平時から応援協定の締結や民間事業者などとの幅広い連携体制のさらなる構築に努める。

なお、県内では、2006（平成18）年11月に、県と県内全市町相互間において、応急対策及び応急復旧に必要な資機材及び物資の斡旋、提供、職員の派遣、被災者の受入れ等を実施する災害時応援協定が締結されている。

表 6.7.2 民間事業者との協定締結に関する取組一覧

市 町 名	現在の取り組み
豊 岡 市	応急対策業務、物資提供、福祉避難所開設などについて、各種の民間事業者と 39 の相互応援協定を締結している。
養 父 市	他市町、民間事業者と協定を締結している。
朝 来 市	市内民間事業者等（災害時応援協定や水道災害相互応援協定など各種応援協定に参加している、県、市町、協会、組合）と協定を締結し、発災時の円滑な避難・救援・啓開活動に備えている。
香 美 町	国・県・他市町と 10 協定、民間事業者等と 7 協定を締結している。
新温泉町	国・県・他市町、民間事業者と相互応援協定を締結している。



また、森林や水田・ため池などを対象とした流域対策を実施する際にも、これらの自然環境、生物環境、景観などに配慮した事業を行う。

※「ひょうごの川・自然環境調査」：生物にとって重要な環境要因と生物との対応関係を明らかにし、人と自然が共生する川づくりを効果的に推進するための基礎情報として活用していくことを目的として、兵庫県が県下14水系を対象に、2002（平成14）年度から進めている調査。計画区域内では、円山川、矢田川、岸田川の3水系が対象となっている。

## 7.1 河川環境に配慮した河道改修や連続性の確保

円山川においては、緩流河川特有の長い汽水域に、海の生物と川の生物が同居できる生息環境が存在しており、河川敷や中州に広がるヨシ原には希少な昆虫類が生息するとともに、シオクグなど汽水域特有の植物が見られ、海水魚も生息している。また、氾濫原の湿生地には、タコノアシ、ミゾコウジュ、ミクリ、フジバカマなどといった絶滅が心配されている植物も生育している。その他の計画区域内の河川についても、日本海と山麓を繋ぐ回廊や、河川の水際から陸地にかけてのエコトーン（水域と陸域を緩やかに繋ぐ移行帯）としての河川環境機能を有し、様々な生命を育てている。

このため、円山川では、国と県が2005（平成17）年9月に「円山川水系自然再生計画」を策定し、多様な生物の生息・生育・繁殖環境の復元を目指し、大規模な湿地再生や河川の連続性の確保等の自然再生事業を進めている。また、その他の計画区域内の河川についても、河川整備における河床掘削や河道拡幅においては、生態系にとって重要な河畔林や河川植生を保全するように努めるとともに、改変する場合には、在来植生が生育していた表土の再利用や段階的な施工を行うなど河川植生が早期に回復するようにしており、今後も引き続き実施していく。

また、河川改修にあたっては、瀬や淵の保全再生を図るとともに、河川内の巨石を可能な限り残すなど、魚類等の生息に配慮する。さらに、魚類等の生息分布域の拡大と河川の連続性を回復するために、関係機関と連携し、改善効果の高い横断工作物から状況に応じて魚道の整備や構造物の改築等を順次行うとともに本川とワンド・たまりの連続性に配慮した河川整備を行う。

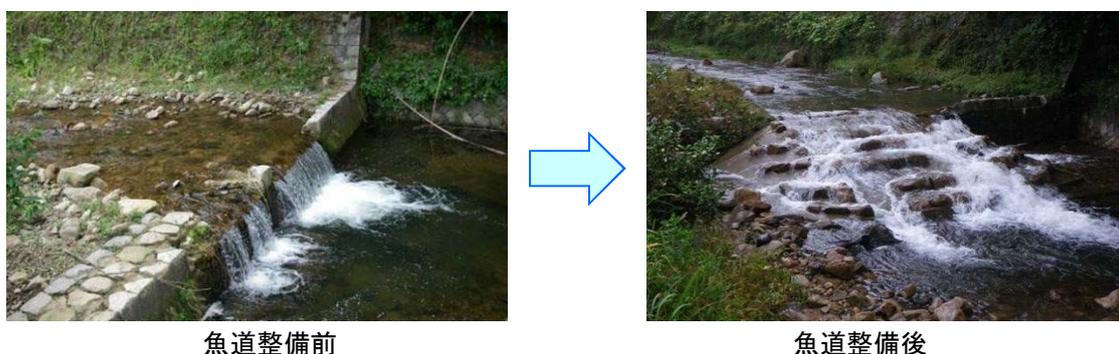


図 7.1.1 自然再生事業の事例（出石川の魚道新設事例）

## 7.2 参画と協働による川づくり

県民の参画と協働により、河川の維持や整備として川づくりの実践を行い、観察会などのイベントの実施や河川愛護活動団体とのネットワークの強化を図ることで、河川愛護に向けた県民意識の向上と河川環境の保全に取り組む。

円山川流域では、コウノトリの放鳥活動でも知られる「コウノトリ野生復帰推進連絡協議会」が結成されており、この協議会には地元住民団体をはじめ、国、県、市の機関も参画し、地域と協働、連携した環境整備が各主体で取り組まれている。また、河川愛護月間等には、啓発活動の一環として、小学生等と河川管理者が協働し、ふれあい調査、簡易水質調査、水生生物の生息確認調査や円山川の豊かな自然を利用した環境学習を実施している。



図 7.2.1 小中学生と河川管理者の協働活動の事例（円山川：国土交通省ホームページより）

豊岡市出石町では、市街地を流れる谷山川のトンネル放水路が完成したことから、それまでの谷山川を自然豊かな河川とするための「共生プラン」事業が実施され、それに呼応して地元「谷山川を育む会・まもり隊」が2007（平成19）年に結成されている。同会では、毎月10日を「まもり隊」の日とし、定期的に清掃活動を実施しているほか、年2回、小学生を対象とした環境学習を実施している。また、環境整備された谷山川を活用したイベント等も実施している。2014（平成26）年には、「まもり隊」の活動として、異常繁殖した外来種のアサザやクレスン（水草）を撤去し、出石中学校の生徒と一緒に「ミズアオイ」の植え付け作業などの活動を実施している。



図 7.2.2 谷山川における中学生によるミズアオイの植え付け作業風景（左）とその後美しく開花したミズアオイ（右）

矢田川流域では、矢田川の中流に位置する弁天淵の再生に向け、地域住民、大学、高校、行政による「弁天淵再生研究会」において、再生方法や自然環境への影響、矢田川の歴史などを役割分担のもと計画的に研究していく活動が実施されている。



弁天淵で遊ぶ子どもたち  
(1955 (昭和 30) 年頃)



現在の弁天淵 (2014 (平成 26) 年)

図 7.2.3 矢田川の弁天淵

岸田川流域では、支川の<sup>たぎみがわ</sup>田君川にバイカモ(梅花藻:水中に梅の花のような花を付ける水草で、清浄な水質を好む) 群落が見られ、バイカモの生態についての勉強会や河川の清掃活動が実施されており、「田君川バイカモ保存会」も組織されている。



バイカモの植え付け作業  
(2013 (平成 25) 年)



田君川に生育するバイカモ  
(2014 (平成 26) 年)

図 7.2.4 田君川のバイカモとその植え付け作業

### 7.3 森林環境の保全

森林は流出抑制機能や保水機能を有するだけでなく、生物多様性保全機能、地球環境保全機能、物質生産機能、快適環境形成機能、保健・レクリエーション機能、文化機能などの多面的機能<sup>\*</sup>を有する。流域対策としての森林の整備や保全を推進することにより、これらの多面的機能を保全する。

※森林の持つ多面的機能：としては次のようなものがある。

生物多様性保全：遺伝子保全、生物種保全、生態系保全 等

地球環境保全：地球温暖化の緩和（二酸化炭素の吸収）、地球気候システムの安定化 等

物質生産：木材、肥料、飼料、緑化材料 等

快適環境形成：気候緩和、大気浄化、騒音防止 等

保険・レクリエーション：療養、保養、森林浴 等

文化：景観、学習・教育、宗教・祭礼 等

## 8. 総合治水を推進するにあたって必要な事項

### 8.1 地域住民相互の連携

現在、計画区域内の自主防災組織の組織率は各市町で 34%程度から 100%（2013（平成 25）年 8 月、自治体からの回答による）であるが、必ずしもすべての組織が活発に活動しているとは言えない状況である。大災害になればなるほど公助は機能しにくくなるため、自助、共助により地域に住む人々の命と暮らしを守ることが重要となる。自助、共助の中核を担う自主防災組織の活性化のためには県民の防災に対する意識の向上が必要であり、県及び市町は、情報発信や出前講座等による「連携の場」の提供に取り組むなど、県民の防災に対する意識向上に向けた啓発を行う。

表 8.1.1 計画区域の自治体別自主防災組織数

市 町 名	自主防災組織数
豊 岡 市	255
養 父 市	154
朝 来 市	159
香 美 町	112
新 温 泉 町	78

※) 2014（平成 26）年 8 月、各自治体へのヒアリング結果による。

### 8.2 関係機関相互の連携

総合治水を推進していくには、河川、下水道、水田やため池、森林など多くの管理者・所有者が協力して施策に取り組んでいくことが重要であり、但馬（円山川等）地域総合治水推進協議会の場などを活用して連携を図る。

### 8.3 財源の確保

総合治水は県・市町・県民が協働して推進するものであり、雨水貯留浸透等の取組は、施設管理者が自らの負担で実施、維持管理することを基本としている。

県及び市町は、自らが所有する施設について、率先して雨水貯留浸透施設の整備等に取り組むとともに、補助金等、有利な財源の確保に努める。

また、県及び市町は、市町や県民の取組を促進するための財政的支援等について、ニーズや整備効果を踏まえ、検討を進める。

### 8.4 計画の見直しについて

但馬（円山川等）地域総合治水推進協議会は、本計画策定後も存続し、国、県、市町及び県民は、協議会において、計画の進捗状況を把握の上協議し、県は協議会の意見を踏まえて推進計画を適宜見直す。

また、本計画に定める事項について、水害等の発生に備え、普段から PDCA サイクル（Plan :

計画 → Do : 実行 → Check : チェック → Action : 行動) の考えに則り、次のような行動事例等を積極的に推進する。

(ながす)「河川下水道対策」の事例

P : 河川改修や下水道整備等の流出対策の立案

D : 具体的なハード対策の実施

C : 洪水時におけるハード対策の有効性や課題の抽出

A : 確認された有効性や課題等を踏まえたハード対策計画へのフィードバック

(ためる)「流域対策」の事例

P : 流域対策として可能な貯留方法の検討

D : 具体的な貯留対策の実現

C : 流域での貯留による効果の確認

A : 確認した流域対策の次段階への継承

(そなえる)「減災(ソフト)対策」の事例

P : 水防災の準備等の計画的な予防措置の実施

D : 発災時における確実な減災(ソフト)行動の実施

C : 実施した減災(ソフト)行動の問題点抽出

A : 次回の発災に備えた減災(ソフト)行動へのフィードバック等

これらの行動を通じて、国、県、市町及び県民は、地域防災力の向上に努めるとともに、PDCAサイクルから得られる防災に関する有益な知見を本計画へ反映させるため、必要に応じて推進計画を適宜見直す。

さらに、推進計画の実施状況や、計画に定めるモデル地区(10章参照)における取組の進捗状況については、適宜PDCAサイクルに基づいて点検を行い、それらの実効性について必要に応じて検証を行う。

## 9. 指定施設の選定

### 9.1 流域対策の指定施設

流域対策施設の指定とは、雨水貯留の取組の実効性を担保する仕掛けであり、流域対策に特に必要と認める施設（調整池、雨水貯留浸透施設、貯水施設、ポンプ施設）を知事が指定するものである。指定には施設所有者の同意が必要であり、指定が行われると機能の維持が義務づけられる。

計画区域においては、先導的に県・市町が実施する流域対策施設などについて、指定施設の検討を積極的に行う。加えて、既に機能が付加されている施設が存在する場合には、その機能の維持保全を図るため、所有者・管理者等との協議を踏まえて、指定施設として指定することが可能か検討する。

### 9.2 耐水施設の指定施設

耐水施設の指定とは、減災（ソフト）対策と同様に、取組実施の実効性を担保する仕掛けであり、耐水機能を備えることが計画区域における減災（ソフト）対策に特に必要と認める建物などを知事が指定するものである。指定には施設所有者の同意が必要であり、指定が行われると耐水機能を備えるとともに、その機能の維持が義務づけられる。

計画区域においては、ハザードマップや浸水実績等で浸水が見込まれる地域の防災拠点や避難所、社会経済活動を支える重要な建物の中から、減災（ソフト）対策に特に必要と考える建物等を、所有者・管理者等との協議を踏まえて、指定施設として指定することが可能か検討する。