

丹波東部（竹田川流域圏）

地域総合治水推進計画

資 料 編

令和7年3月

兵 庫 県



## 目次

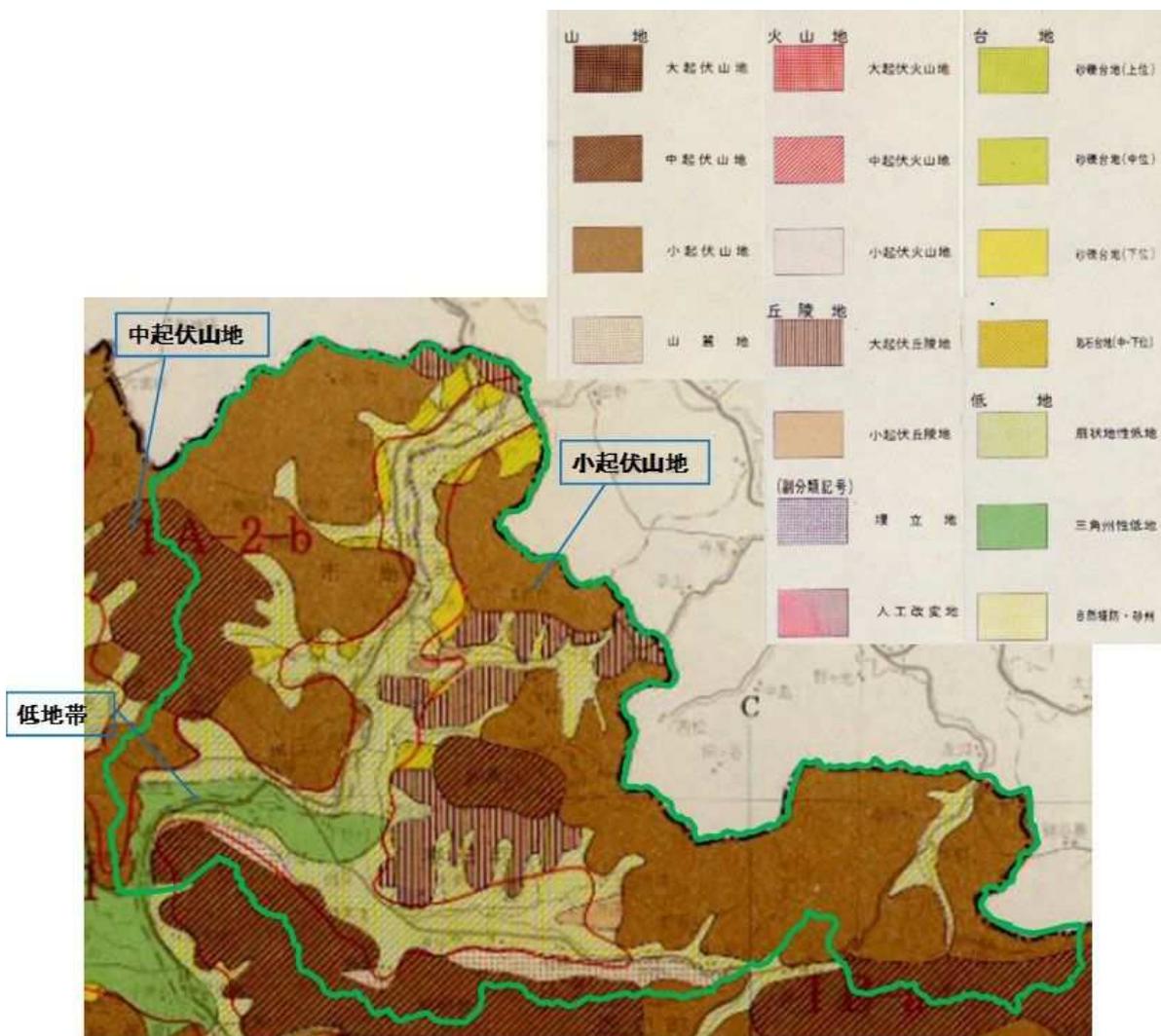
|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| <b>1. 計画地域の概要</b> .....          | <b>1</b>  |
| 1.1 計画地域の自然状況.....               | 1         |
| 1.2 計画地域の自然環境.....               | 5         |
| 1.3 計画地域の社会状況.....               | 6         |
| <b>2. 洪水被害の発生状況</b> .....        | <b>9</b>  |
| 2.1 洪水被害の発生状況.....               | 9         |
| 2.2 これまでの総合治水の取組.....            | 12        |
| <b>3. これまでの取組</b> .....          | <b>13</b> |
| 3.1 河川下水道対策.....                 | 13        |
| 3.2 流域対策.....                    | 20        |
| 3.3 減災対策.....                    | 32        |
| <b>4. 地域総合治水推進計画の改定履歴</b> .....  | <b>48</b> |
| <b>5. 河川環境の保全と創造への配慮</b> .....   | <b>49</b> |
| <b>6. 他地域での総合治水対策の効果事例</b> ..... | <b>50</b> |

# 1. 計画地域の概要

## 1.1 計画地域の自然状況

### (1) 地形

計画地域の地形は、標高 300～650m前後の山々に囲まれ、播但山地の東部中央山地に属し主に小起伏山地や中起伏山地から成る。多紀連山が南北に位置し、多紀アルプスと呼ばれるように大起伏山地があり、周囲の山稜とともに地形は急峻で、平面地から突出する形の山際と狭く切り立つ山並みは東西に走りひらけている。計画地域の南西部に一部見られる丹波低地は谷底平野の集まりによる低地帯で非常に低平である。



出典：20万分の1土地分類基本調査及び土地保全基本調査  
(国土交通省 国土政策局 国土情報課HP)

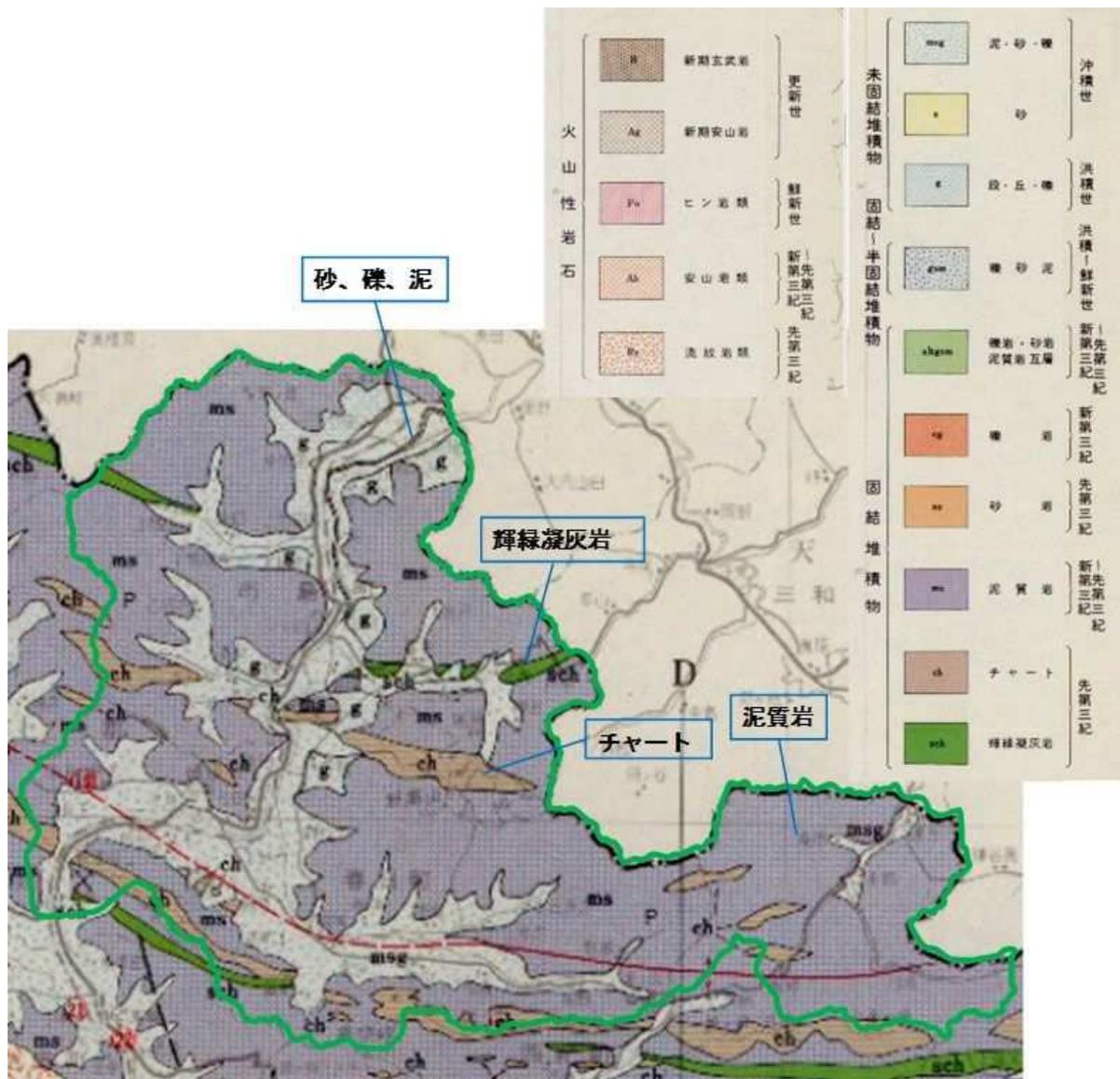
図 1-1 地形分類図

## (2) 地質

地質は、古生層の丹波層群を主体に、中世の篠山層群、そして新世層の段丘層と沖積層で構成される。古世層は丹波層群とその中に帯状、あるいは線状に分布するチャート（珪石）及び塩基性火山岩類から成り立っている。

丹波層群は砂岩粘板岩を主体に構成され、粘板岩に挟まれるように帯状のチャートと塩基性火山岩類（溶岩等）が分布し、中でも硬質で浸食に強いチャートは多紀連山山頂部を構成しており、県下でもっとも明瞭なもので、いわゆる瓦礫岩、砂岩、粘板岩、凝灰岩等からなり、動物性化石を多産する地層である。

固結堆積物の泥質岩、輝緑凝灰岩、チャート（丹波層群）と未固結の沖積層の粘土・土・礫や段丘堆積物（新生代第四系）で構成されている。



出典：20万分の1土地分類基本調査及び土地保全基本調査  
(国土交通省 国土政策局 国土情報課HP)

図 1-2 表層地質図

### (3) 気候

計画地域は、県南部の瀬戸内海型気候と県北部の日本海型気候との接点にあたり、両者の中間的な色合いを持っている。

気候は、夏には 35℃以上を記録、冬には-5℃以下を記録することがあるものの、相対的には穏やかな気候であり、年間の平均気温は 14.3℃（1981～2022 年の平均値）となっている。

年間の平均降水量は、<sup>かいばら</sup>柏原観測所（気象庁）で 1,584mm（1981～2020 年の平均値）である。冬期には 15cm 程度の積雪を 2～3 回見るが、時雨や粉雪の舞う日数は比較的多い。また、周囲が山々に囲まれているため、霧の発生する日が年平均 63 日と多く、丹波特有の盆地霧（丹波霧）として有名である。

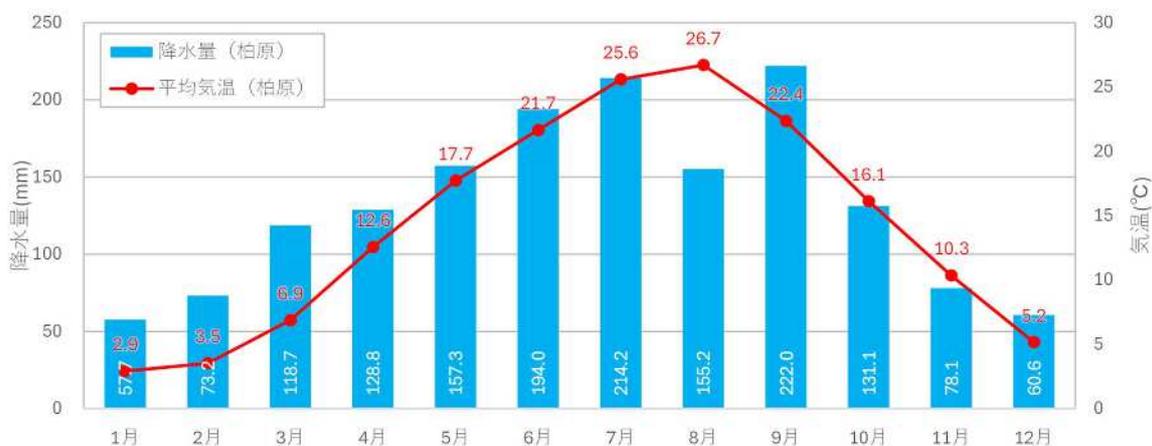


図 1-3 月別平均 降水量・気温一覧表（1981 年～2020 年）

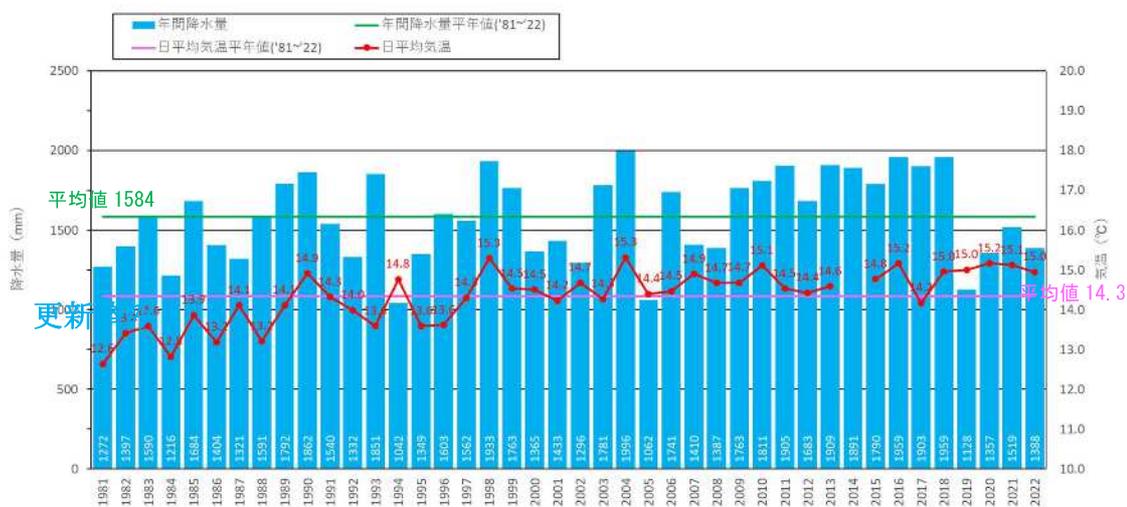
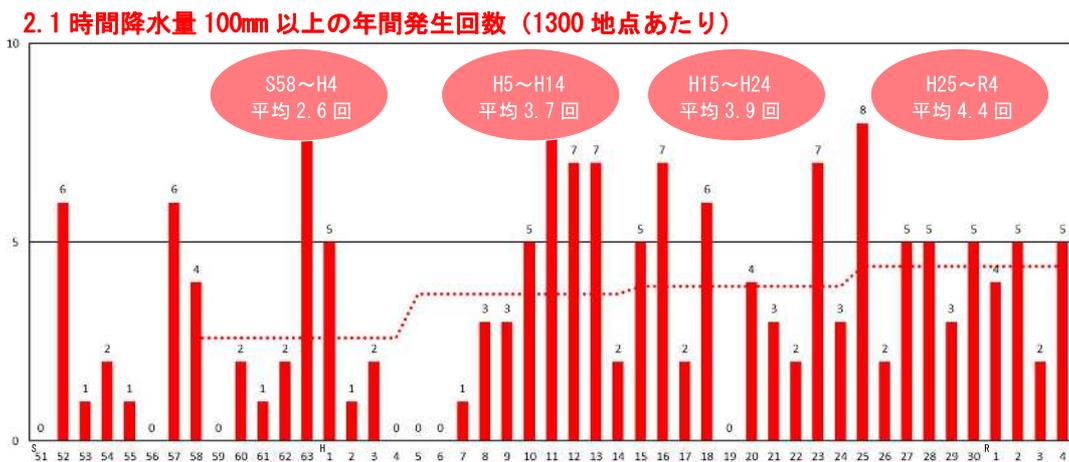


図 1-4 年平均降水量・気温一覧表（1981 年～2022 年）

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、下図に示すように、過去約 40 年間で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。



**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

## 1.2 計画地域の自然環境

### (1) 自然環境

計画地域周辺の山々は、妙高山及び多紀連山が県立自然公園に、丹波市市島町の五台山を中心とした地域が兵庫県の「環境の保全と創造に関する条例」に基づき自然環境保全地域に、丹波市春日町の兵主神社も同条例に基づき環境緑地保全地域に指定されており、良好な自然環境が保たれている。

植生は、山間部では、スギ、ヒノキ、アカマツ林等が広く分布し、平地は主に水田、畑で占められている。河川内では、上流部には、ツルヨシ、ミゾソバなどの植物が繁茂している。中下流部は、水田地帯をゆるやかに流れる河川沿いには、ツルヨシ、オギ、また外来種であるセイタカアワダチソウが繁茂している。

魚類については、上流部では、カワムツ、カワヨシノボリが多く生息し、2003年版兵庫県版レッドデータブックで、Bランクに指定されているナガレホトケドジョウも確認されている。また、中下流部では、オイカワ、カワムツが多く生息し、メダカも確認されている。

鳥類については、貴重種<sup>\*</sup>として、ハチクマ、オオタカ、クマタカなどのタカ類やカワセミ、アオゲラ等が確認されている。

爬虫類・両生類については、貴重種として、オオサンショウウオが確認されている。また外来種であるミシシippアカミミガメが広範囲で生息している。

※ 貴重種：「改定：兵庫県の貴重な自然－兵庫県版レッドデータブック 2003」  
「兵庫県の貴重な自然－兵庫県版レッドリスト 2010(植物・植物群落)」  
「兵庫県の貴重な自然－兵庫県版レッドリスト 2013(鳥類)」

### (2) 歴史・文化

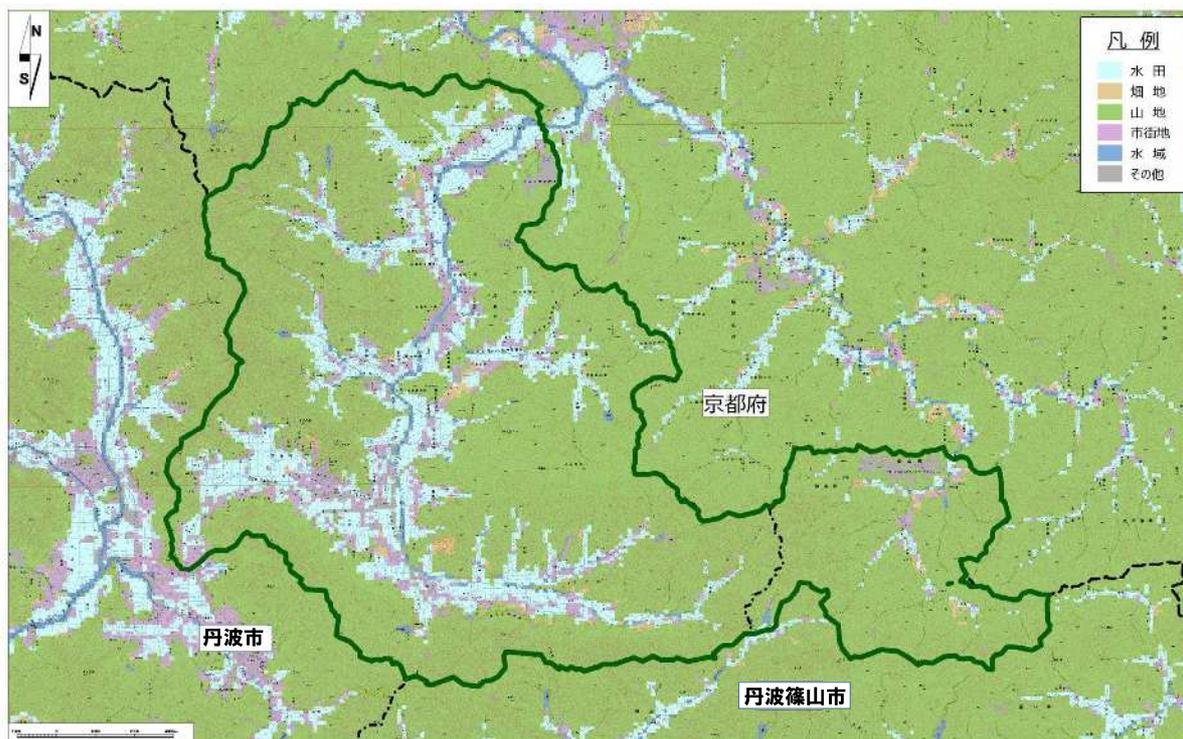
計画地域内には文化財保護法に基づく指定文化財（国指定 5、県指定 13、市指定 75）が数多く存在する。旧石器時代から平安時代まで続いた七日市遺跡、丹波で初めて銅鐸が発見された野々間遺跡等から、計画地域では、旧石器時代から生活が営まれ、弥生時代には瀬戸内海と日本海を結ぶ交通の要衝であったことがうかがわれる。また、豊かな自然の恵みへの感謝から数多くの祭りが生まれた。

### 1.3 計画地域の社会状況

#### (1) 土地利用

計画地域の土地利用は、山地部では森林が広く分布し、平地は主に水田・畑で占められている。宅地は、河川に沿って存在している。令和3年度の土地利用別割合をみると、森林が73%を占め、水田・畑地が18%、市街地・水域・その他が9%となっており、計画地域の約9割が森林・水田で占められている。

図1-6～図1-7に流域圏の土地利用分布図、流域圏関係市別の土地利用状況を示す。



出典：国土数値情報 令和3年 土地利用メッシュデータ

図1-6 土地利用分布図



### 土地利用割合

出典：国土数値情報 令和3年 土地利用メッシュデータ

図 1-7 丹波南部（竹田川流域圏）地域の土地利用状況

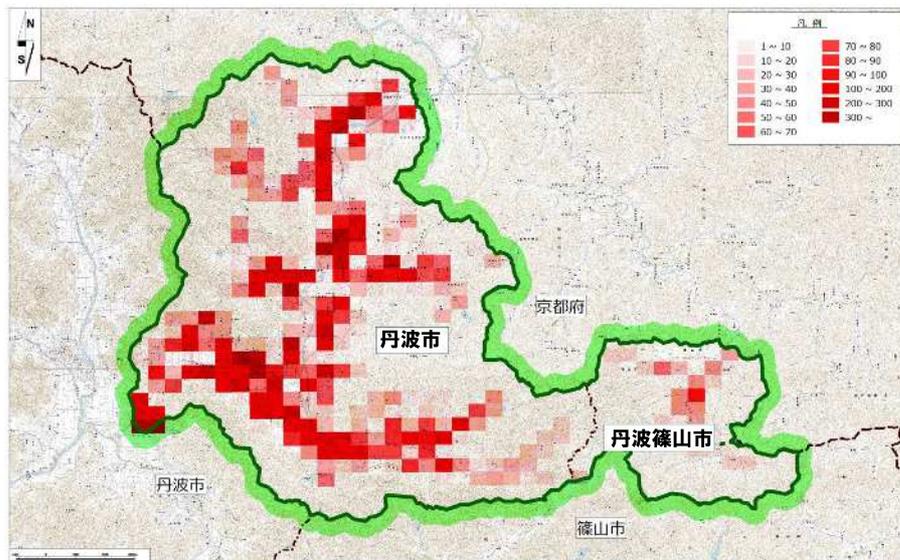
表 1-1 土地利用種別面積

| 市名    | 土地利用別面積 (km <sup>2</sup> ) |     |       |     |     |     | 合計    |
|-------|----------------------------|-----|-------|-----|-----|-----|-------|
|       | 水田                         | 畑地  | 森林    | 市街地 | 水域  | その他 |       |
| 丹波篠山市 | 1.0                        | 0.5 | 26.0  | 0.4 | 0.2 | 1.0 | 29.0  |
| 丹波市   | 28.8                       | 2.0 | 108.0 | 9.2 | 2.5 | 3.6 | 154.2 |
| 合計    | 29.8                       | 2.5 | 134.0 | 9.6 | 2.7 | 4.6 | 183.2 |

出典：国土数値情報 令和3年 土地利用メッシュデータ

## (2) 人口分布

計画地域の関係自治体は、丹波市、丹波篠山市の2市を含む地域であり、計画地域の人口は、平成22年（2010年）10月時点で約2.3万人、平成27（2015年）年10月時点で2.2万人、令和2年（2020年）10月時点で2.1万人と微減傾向にある。（平成22年、平成27年および令和2年国勢調査500mメッシュデータより）



出典：令和2年国勢調査（世界測地系500mメッシュ）

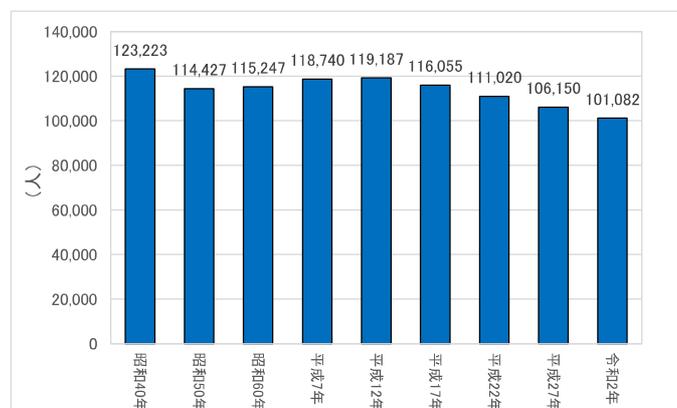
図 1-8 人口分布図

表 1-2 計画地域の市別人口

| 計画地域  | 昭和40年   | 昭和50年   | 昭和60年   | 平成7年    | 平成12年   | 平成17年   | 平成22年   | 平成27年   | 令和2年    |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 丹波篠山市 | 47,346  | 42,026  | 41,144  | 44,752  | 46,325  | 45,245  | 43,263  | 41,490  | 39,611  |
| 丹波市   | 75,877  | 72,401  | 74,103  | 73,988  | 72,862  | 70,810  | 67,757  | 64,660  | 61,471  |
| 合計    | 123,223 | 114,427 | 115,247 | 118,740 | 119,187 | 116,055 | 111,020 | 106,150 | 101,082 |

※計画対象流域外を含む市全体の人口

出典：国勢調査



※計画対象流域外を含む市全体の人口

出典：国勢調査

図 1-9 計画地域の人口

## 2. 洪水被害の発生状況

### 2.1 洪水被害の発生状況

計画地域における洪水被害は、台風に起因していることが多く、地形特性上、山地流域に降った雨がすぐ平地に流れ込むことから、短時間の降雨量が多い時に氾濫を起こしやすい。

計画地域では、これまで多くの洪水に見舞われ、昭和 58 年（1983 年）9 月洪水（台風 10 号）では最大 24 時間雨量 277mm（春日観測所）を記録し、戦後最大規模の広域的な被害を受けた。近年では、平成 26 年（2014 年）8 月豪雨で観測史上最大となる 414mm（市島町地点）の 24 時間雨量を観測し、支川で山腹からの流出土砂により河道が埋塞したこと等による浸水被害が発生している。

表 2-1 主な洪水災害

| 被害発生年月日                 | 発生要因                | 被害状況等  |
|-------------------------|---------------------|--|
| 昭和 34 年（1959 年）<br>8 月  | 前線及び台風<br>17 号      | ・床上浸水 700 戸、床下浸水 3700 戸（丹波篠山市全体）   |
| 昭和 34 年（1959 年）<br>9 月  | 伊勢湾台風<br>（第 15 号）   | ・床上浸水 592 戸、床下浸水 1986 戸（旧春日町、旧市島町）<br>・床上浸水 1053 戸、床下浸水 3029 戸（丹波篠山市全体）                          |
| 昭和 37 年（1962 年）<br>6 月  | 梅雨前線                | ・床下浸水 45 戸（旧市島町）   |
| 昭和 40 年（1965 年）<br>9 月  | 台風 23 号・台<br>風 24 号 | ・床上浸水 3 戸、床下浸水 28 戸（旧春日町）  |
| 昭和 47 年（1972 年）<br>9 月  | 台風 20 号             | ・床上浸水 1 戸、床下浸水 211 戸（旧春日町）<br>・家屋浸水 94 戸（旧市島町）<br>・床上浸水 42 戸、床下浸水 1085 戸（丹波篠山市全体）                |
| 昭和 58 年（1983 年）<br>9 月  | 台風 10 号             | ・被害発生河川：竹田川、三井庄川、黒井川、鴨庄川、前山川<br>・24 時間雨量 春日 277mm<br>・被害家屋 947 戸（竹田川流域）<br>・田畑冠水 284ha（竹田川流域）    |
| 平成 2 年（1990 年）<br>9 月   | 台風 19 号及<br>び豪雨     | ・被害発生河川：竹田川<br>・被害家屋 90 戸<br>・田畑冠水 349ha   |
| 平成 16 年（2004 年）<br>10 月 | 台風 23 号             | ・被害発生河川：竹田川<br>・24 時間雨量 春日 225mm、市島 283mm<br>・床上浸水 49 棟、床下浸水 555 棟（丹波市全体）<br>・床下浸水 99 件（丹波篠山市全体） |
| 平成 18 年（2006 年）<br>7 月  | 梅雨前線                | ・床下浸水 6 世帯（丹波市全体）  |
| 平成 25 年（2013 年）<br>9 月  | 台風 18 号             | ・床下浸水 11 棟（春日・市島地区）<br>・床上浸水 21 戸、床下浸水 54 戸（丹波篠山市全体）   |
| 平成 26 年（2014 年）<br>8 月  | 豪雨                  | ・被害発生河川：前山川、徳尾川、市の貝川、美和川<br>・24 時間雨量 春日 137mm、北岡本 414mm<br>・床上浸水 134 棟、床下浸水 341 棟（春日・市島地区）       |

出典：由良川水系竹田川圏域河川整備計画（平成 14 年 10 月）、丹波市地域防災計画（令和 3 年）、丹波篠山市地域防災計画（令和 3 年）

### (1) 昭和 58 年（1983 年）9 月台風 10 号

台風は日本の南方洋上を北西に進み、25 日に沖縄本島と宮古島の間を通過して東シナ海に入って北上した。27 日に進路を東寄りに変えて、28 日 10 時頃に長崎市付近へ上陸した。上陸後は九州を横断して高知県宿毛市付近に再上陸し、15 時に温帯低気圧となって南岸を東に進んだ。また、24 日頃から西日本に停滞した秋雨前線が台風の接近とともに活動を活発化し、雨もようの日が続いた。

特に 28 日、県内では早朝から強雨が断続し、24 日からの総雨量は名塩の 346mm を最高に、200mm を超えた所が多くなった。雨は低気圧が潮岬付近を通過してようやく止んだが、神戸市付近ではこの頃から北風が強くなり、瞬間風速は 30m/s に達した。



図 2-1 昭和 58 年台風 10 号の様子 出典：兵庫県 CG ハザードマップ

### (2) 平成 16 年（2004 年）10 月台風 23 号

台風 23 号の上陸により、平成 16 年 10 月 19 日から 21 日にかけて丹波県民局管内 14 箇所を観測所で記録的な雨量を観測しており、最大 24 時間降雨量は概ね 180mm から 280mm、最大時間雨量は 25mm から 40mm 程度となった。

丹波県民局管内における人的被害は、死者 3 名、負傷者 5 名、住家被害は半壊・一部損壊（床上浸水含む）231 件、床上浸水 36 件、床下浸水 748 件、非住家被害は公共施設が 28 箇所、その他事業所等が 321 棟であった。

竹田川の上田地点（丹波市市島町）では午後 4 時半頃から警戒水位 2.20m を突破し、午後 6 時 30 分には最高水位 2.70m に達した。

この豪雨による出水のため、丹波県民局管内では 4 箇所です堤防より溢水し、丹波市内及び丹波篠山市（旧篠山市）内全体で宅地、田、合わせて約 1,880ha が浸水または冠水する被害が発生した。



図 2-2 平成 16 年 10 月台風 23 号の様子 出典：兵庫県 CG ハザードマップ

### (3) 平成 26 年（2014 年）8 月豪雨

7 月 31 日から 8 月 11 日にかけて、台風第 12 号及び台風第 11 号が相次いで日本列島に接近し、8 月 5 日から 26 日にかけて、前線が日本付近に停滞した。また、7 月 30 日から 8 月 26 日の期間を通じて、日本付近への暖かく非常に湿った空気の流れ込みが継続した。

これら台風や前線等の影響で全国各地で連日大雨となった。また、台風第 12 号、第 11 号が接近・上陸した沖縄・奄美や西日本を中心に暴風となった。このほか、西日本から東北地方にかけての 10 県において竜巻等の突風が発生した。

この大雨や暴風等により、土砂災害、浸水害、河川の氾濫等が発生し、甚大な被害となった。台風第 12 号や台風第 11 号では、徳島県、山口県、島根県、和歌山県及び愛知県で死者 6 名の人的被害となり、四国地方を中心に全国各地で 7,000 棟を超える住家被害が生じた。また、8 月 15 日頃からの前線による大雨では、福岡県、兵庫県、京都府、石川県、北海道で合わせて死者 8 名の人的被害となり、京都府や兵庫県を中心に、全国各地で 8,000 棟を超える住家被害が生じた。

さらに、8 月 19 日から 20 日にかけては、広島県広島市で発生した土砂災害により、死者 74 名の人的被害が生じた。

計画地域の降水量は、48 時間降水量が柏原観測所（丹波市）で 278.5mm、後川観測所（丹波篠山市）で 285.0mm と当時の観測史上 1 位を更新した。この大雨により、丹波市内では死者 1 名、負傷者 4 名、家屋の全半壊が約 70 棟、床上・床下浸水が約 950 棟などの甚大な被害が発生した。



（国道15号八日村橋）



（前山川）

図 2-3 平成 26 年 8 月豪雨の様子 出典：兵庫県 CG ハザードマップ

## 2.2 これまでの総合治水の取組

計画地域では、河川整備計画を踏まえ、堤防等の設置、河道の拡幅、ダムを整備等を進めてきている。県では、「河川・下水道対策」を中心としたこれまでの治水対策に加え、「流域対策」、「減災対策」を効果的に組み合わせた「総合治水」を推進しており、県が制定した「総合治水条例」にもとづき、平成26年(2014年)に当地域における総合治水について取りまとめた「丹波東部(竹田川流域圏)地域総合治水推進計画」が策定された。

以後、この地域総合治水計画にもとづき、国・県・市の連携のもと、河川対策や流域対策を中心とするさまざまな総合治水に関する取組を進めている。

### 3. これまでの取組

#### 3.1 河川下水道対策

##### (1) 河道対策

県は、県が管理する河川について、河川整備計画に位置付けられた計画規模の洪水を安全に流下させることを目標として、河道改修や洪水調節施設の整備を進めてきた。また、河川整備を実施するとともに、洪水時に河川管理施設が十分に機能するよう、必要に応じ堆積土砂の撤去や樹木伐採を実施する等、適切な維持管理を行っている。

##### (2) ダム

洪水調節機能を有する治水施設としては、滝の尻川上流に、洪水調節、水道用水等の確保、河川環境の保全を目的とした栗柄ダムを建設（平成 26 年（2014 年）度竣工）した。

表 3-1 河川対策の整備内容一覧

| 河川名        | 事業区間            | 事業概要                           | 事業主体 | 実績       | 今後の取組 |
|------------|-----------------|--------------------------------|------|----------|-------|
| 竹田川        | 丹波市<br>【第4統合井堰】 | 河積障害物の改善                       | 県    | 1基       | R4完了  |
| 前山川        | 丹波市<br>宮ノ下橋～今中橋 | 河道拡幅、河床掘削による河積の拡大              |      | L=720m   | H24完了 |
| 黒井川        | 丹波市<br>高龍寺橋～小野橋 | 河床掘削、築堤、橋梁改築 他                 |      | L=790m   | R5完了  |
| 黒井川        | 丹波市<br>小野橋～藤林橋  | 河床掘削、築堤、橋梁改築 他                 |      | —        | 継続    |
| 市の貝川       | 丹波市             | 河川中上流部治水対策<br>護岸整備             |      | L=50m    | R5完了  |
| 前山川<br>徳尾川 | 丹波市             | [H26 災 改良復旧]<br>河床掘削、鴨阪橋の改築等   |      | L=3,800m | H29完了 |
| 美和川        | 丹波市             | [H26 災 改良復旧]<br>河床掘削、番ノ田橋の改築等  |      | L=1,300m | H29完了 |
| 市の貝川       | 丹波市             | [H26 災 改良復旧]<br>河床掘削、落差工の部分改良等 |      | L=1,400m | H30完了 |
| 水上川        | 丹波市             | [改良]<br>河床掘削、橋梁架替等             | 丹波市  | L=534m   | R5完了  |
| 栗柄ダム       | 丹波篠山市           | ダムの整備                          | 県    | 1基       | H27完了 |

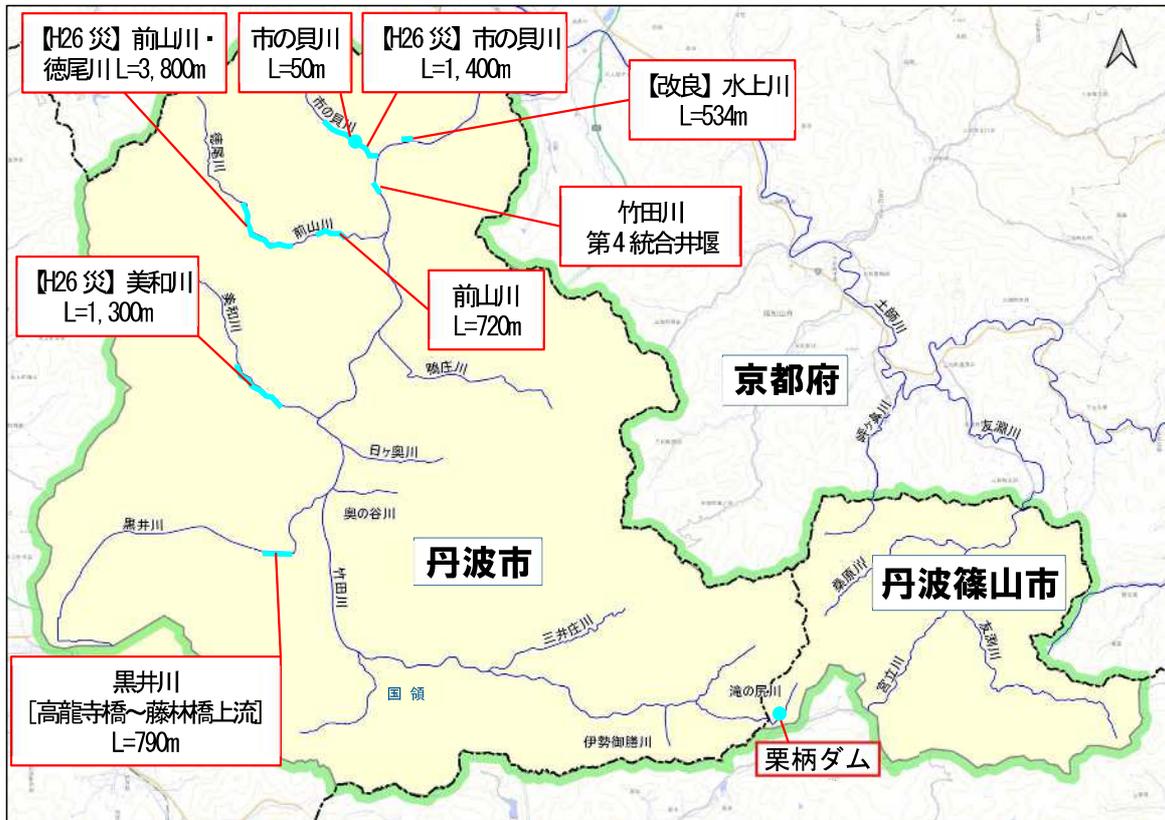
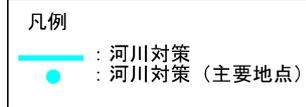


図 3-1 河川対策位置図



■河川改修：河積阻害物の改善

竹田川（兵庫県）

土手井堰、十王堂井堰、下ノ井堰の3箇所を1箇所に統合し、転倒堰により洪水時の水位を下げる効果を図る。井堰整備の他、洪水対策として、護岸整備、河床掘削を行う。

計画前

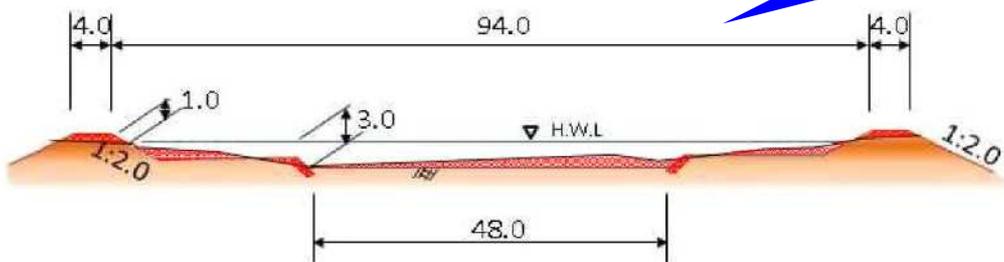


竹田川第4統合井堰



横断面図 ㊦ (第4統合井堰付近)

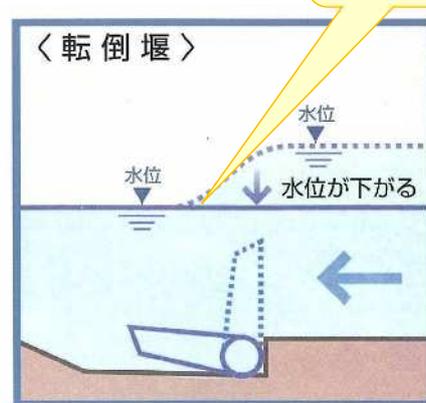
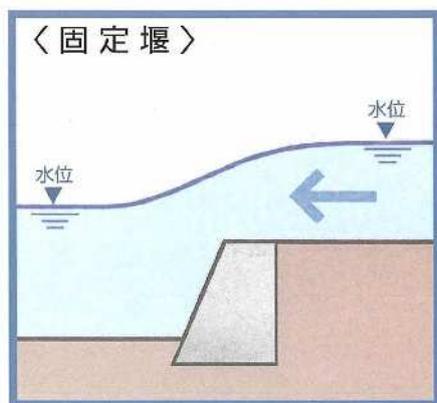
流下能力の向上  
190m<sup>3</sup>/s ⇒ 750m<sup>3</sup>/s



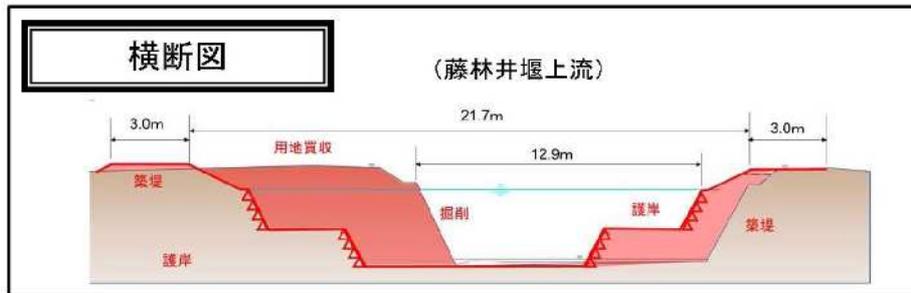
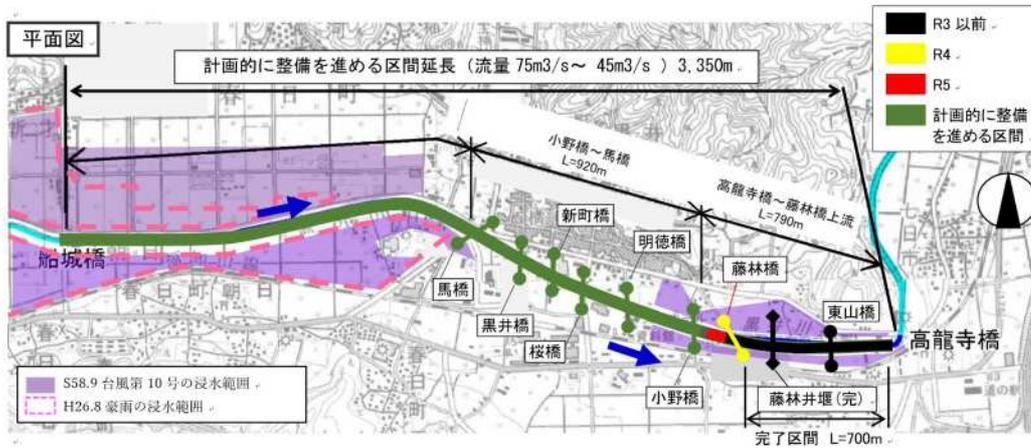
事業により見込まれる効果

固定堰の解消、転倒堰への変更、川床掘削により水位が低下

水位が  
下がる



■河川改修：  
河床掘削、築堤、橋梁改築他  
黒井川（高龍寺橋～小野橋）（兵庫県）



藤林橋付近(下流部)

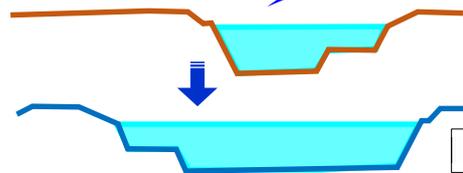


事業により見込まれる効果

河道拡幅により流下能力が向上

(藤林橋上流)

流下能力の向上  
38m³/s ⇒ 65m³/s



横断イメージ図

■被災した河川の改良復旧等

前山川・徳尾川（兵庫県）

H26 災改良復旧事業（災害関連事業）の実施

前山川・徳尾川：L=3.8km

- ・河床掘削等による流下能力の向上
- ・脆弱な護岸の強化
- ・橋梁 2 橋の架け替え
- ・河川法線や落差工等の部分的な改良

H26. 8 月被災→H29 復旧完了

平成 26 年 8 月豪雨災害からの河川の改良復旧

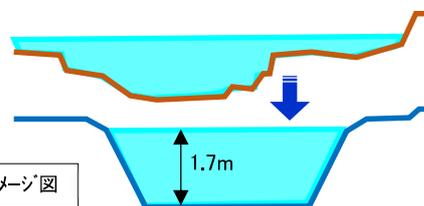


被災

前山川  
池尾橋付近  
(上流部)



完成



横断イメージ図

事業により見込まれる効果

改良後の河道断面で平成 26 年 8 月豪雨の流量は概ね流下

■被災した河川の改良復旧等

美和川（兵庫県）

H26 災改良復旧事業（災害関連事業の）実施

美和川：L=1.3km

- ・河床掘削等による流下能力の向上
- ・脆弱な護岸の強化
- ・橋梁 2 橋の架け替え
- ・河川法線や落差工等の部分的な改良

H26. 8 月被災

→H29 復旧完了



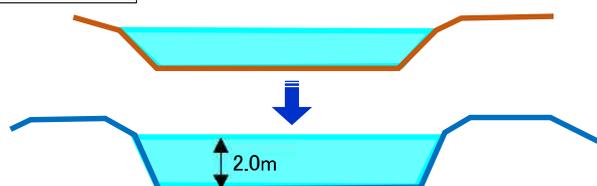
被災

美和川  
高町橋付近  
(中流部)



完成

横断イメージ図



事業により見込まれる効果

改良後の河道断面で平成 26 年 8 月豪雨の流量は概ね流下

■被災した河川の改良復旧等

市の貝川（兵庫県）

H26 災改良復旧事業（災害関連事業）の実施

市の貝川：L=1.4km

- ・河床掘削等による流下能力の向上
- ・脆弱な護岸の強化
- ・橋梁3橋の架け替え
- ・河川法線や落差工等の部分的な改良

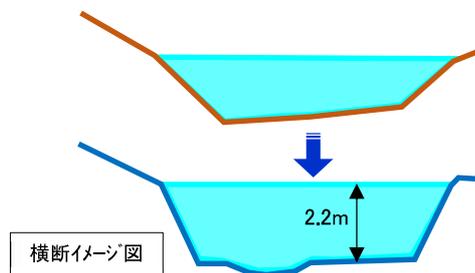
H26. 8月被災

→H30 復旧完了



事業により見込まれる効果

改良後の河道断面で平成26年8月豪雨の流量は概ね流下

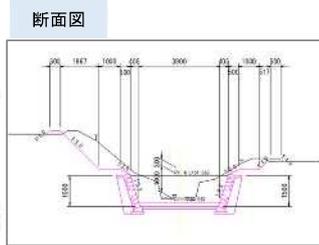


■被災した河川の改良復旧等

水上川（丹波市）

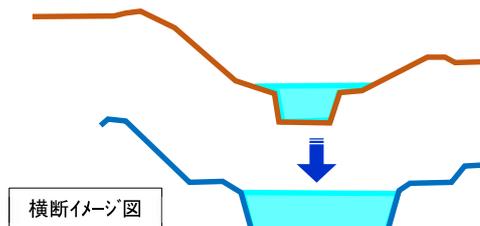
平成26年8月の豪雨災害で甚大な被害を及ぼした(準)水上川において住民の安心安全な生活の確保を目的として、河川断面を拡張する河川改修事業を実施。

(L=534.4m) 令和5年完成



事業により見込まれる効果

河床掘削等による流下能力の向上



【参考（加古川水系）】

■河川改修（背割堤）の効果事例（高谷川）

- 平成16年10月台風第23号の加古川背水による浸水被害防止対策として、床上浸水対策特別緊急事業による加古川・柏原川背割堤整備を実施。

事業により見込まれる効果

平成30年7月豪雨では、氷上雨量観測所で平成16年以降、最大の降雨が観測されたが、高谷川での水位を約1.5m低下させ、氷上地区の浸水被害を未然に防止。



(3) 下水道対策

計画地域では公共下水道による下水道計画は無く、下水道対策(雨水)の整備は行われていない。

### 3.2 流域対策

#### (1) 調整池の設置及び保全

従来、県では、1ha以上の開発行為を行う場合、開発による県管理河川への雨水の流出量の増大を抑制するため、「調整池指導要領及び技術基準」(兵庫県県土整備部)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。

総合治水条例では、「調整池の設置・保全」として1ha以上の開発行為により浸水を発生させる可能性が高まる場合には、開発者等に対し、技術的基準に適合する「重要調整池」を設置し、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義務づけた。(本条項は平成25年(2013年)4月1日施行)

現在、計画地域において、調整池は18箇所設置されている。

表 3-2 調整池の設置の状況

| 自治体名  | 調整池設置数 (計画地域内) |
|-------|----------------|
| 丹波篠山市 | 0              |
| 丹波市   | 18             |
| 合計    | 18             |

表 3-3 調整池の設置指導に関する取組

| 主体           | これまでの取組   | 実施内容    | 今後の取組 |
|--------------|---|---------|-------|
| 開発者<br>(県指導) | 重要調整池の設置<br>・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～) | 5基の設置   | 継続    |
| 県            | 指定調整池の指定  | なし      | 継続    |
| 丹波市          | 調整池の設置指導<br>・1ha未満の開発に対する調整池設置指導                          | 144件の指導 | 継続    |



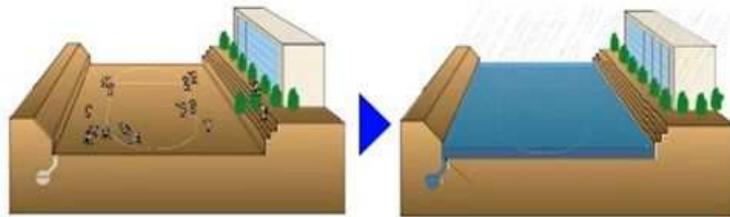
図 3-2 重要調整池の設置

【(株)ワコーパレットファクトリー (丹波市春日町七日市)】

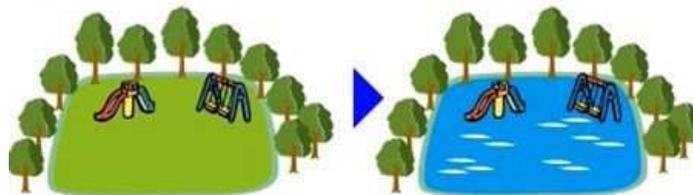
(2) 土地等の雨水貯留浸透機能

1) 学校、公園等での雨水貯留の取組

県、市は、学校、公園、庁舎、道路等において、雨水貯留浸透機能を備えるための施設を整備している。



【校庭貯留】



【公園貯留】

図 3-3 雨水貯留のイメージ図

表 3-4 学校、公園等での雨水貯留の取組

| 主体  | これまでの取組                | 実施内容        | 今後の取組 |
|-----|------------------------|-------------|-------|
| 県・市 | 校庭貯留                   | なし          | 継続    |
|     | 駐車場の透水性舗装等の雨水貯留浸透機能を整備 | なし          | 継続    |
| 県   | 県管理道路における歩道の透水性舗装      | 歩道の設置改修時に実施 | 継続    |

2) 住宅、店舗その他の小規模な建物または工作物

丹波市は、雨水タンクの設置推進の取組として、ライフピアいちじま（丹波市）に雨水貯留タンクを設置し、貯留水は夏に花の水やり等に利用されている。

表 3-5 各戸貯留に関する取組

| 主体 | これまでの取組    | 実施内容<br>(設置箇所数) | 備考            | 今後の<br>取組 |
|----|------------|-----------------|---------------|-----------|
| 県民 | 雨水タンクの設置推進 | 1               | ライフピア<br>いちじま | 継続        |

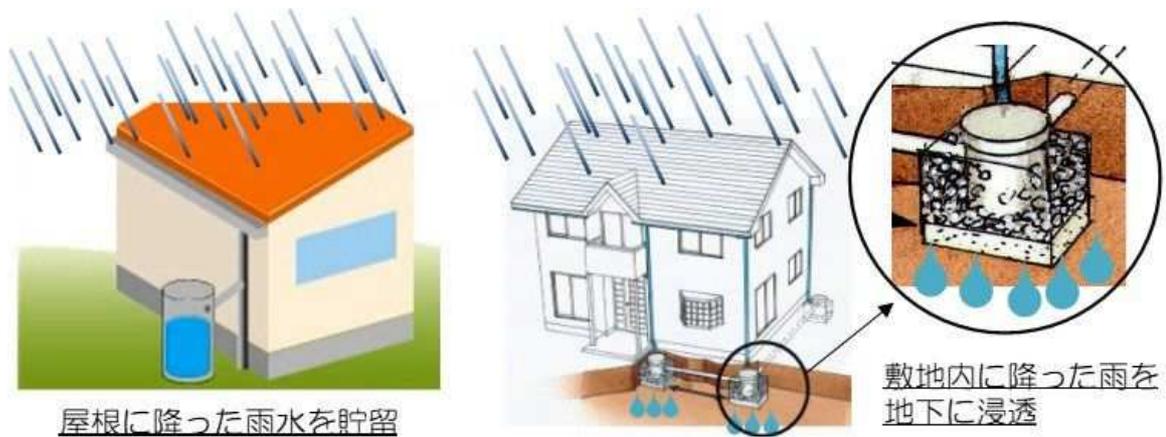


図 3-4 雨水貯留・浸透（各戸）



図 3-5 雨水貯留タンク【ライフピアいちじま】

### 3) 農地等への雨水貯留

県及び市は、農地を活用した雨水流出抑制に取り組んでいる。

「田んぼダム」とは、「田んぼダム」を実施する地域やその下流域の湛水被害リスクを低減するための取組である。水田の落水口に流出量を抑制するための堰板や小さな穴の開いた調整板などの器具を取り付けることで、水田に降った雨水を時間をかけてゆっくりと排水し、水路や河川の水位の上昇を抑えることで、水路や河川から溢れる水の量や範囲を抑制することができる。田んぼダムの取組として、セキ板配布、設置啓発を進めている。

県は、多面的機能支払交付金により、令和5年（2023年）度までに39haの水田にセキ板を配布した。

表 3-6 水田面積

| 市名    | 水田面積 (ha) |
|-------|-----------|
| 丹波篠山市 | 102       |
| 丹波市   | 2,879     |

出典：国土数値情報 土地利用データ 令和3年



田んぼダム用「セキ板」  
作成作業



田んぼダム「セキ板」  
設置作業

図 3-6 田んぼダム作成・設置状況

### (3) 貯留施設の雨水貯留容量の確保

#### 1) ダム

現在、計画地域にはダムが2箇所あり、栗柄ダムでは、事前放流により、利水容量の治水活用に取り組んでおり、この取組により、大雨が降ったときに水をためられる容量を最大で27,000m<sup>3</sup>拡大する。

表 3-7 ダム一覧

| 名称   | 河川            | 位置          | 有効貯水容量             | 洪水調節容量 | 利水容量 | 事前放流容量 | 基準降雨量<br>(mm/24h) |
|------|---------------|-------------|--------------------|--------|------|--------|-------------------|
|      |               |             | (千m <sup>3</sup> ) |        |      |        |                   |
| 栗柄ダム | 竹田川水系<br>滝の尻川 | 丹波篠山市<br>栗柄 | 356                | 147    | 209  | 27     | 245               |

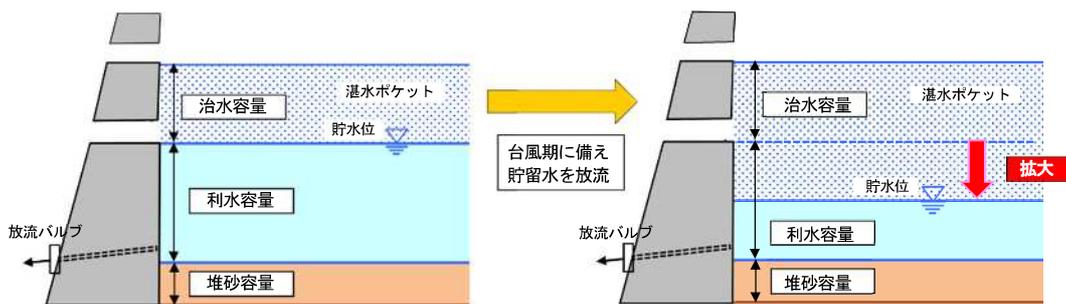


図 3-7 ダム最大活用のイメージ

## 2) 農業用ダム

県は、治水効果を発揮するため、堆積土砂を除去し洪水調節可能容量を確保する取組を進めている。大杉ダム（丹波市市島町徳尾）において、令和4年度から5年度にかけて県単独緊急浚渫推進事業により施工し、約10,000m<sup>3</sup>の容量を確保している。

### ■農業用ダムにおける雨水貯留容量の確保：大杉ダム浚渫

着工前



浚渫工事施工状況



浚渫工事施工状況



浚渫完了



事業により見込まれる効果

堆積土砂を除去し、洪水調節可能容量を確保（約10,000m<sup>3</sup>の容量を確保）

### 3) ため池

県は、ため池改修に合わせて事前放流設備を整備しており、これまでに5箇所のため池に設置した。

市は、治水活用に関する普及啓発の取組として、篠山土地改良事務所と共催でため池管理者講習会を開催し、改修時の技術的助言・指導を行っている。

表 3-8 事前放流設備の整備を行ったため池

| No | ため池名  | 事業主体 | 管理者名    | 所在地             | 今後の取組  |
|----|-------|------|---------|-----------------|--------|
| ①  | 奥の谷古池 | 県    | 奥の谷水利組合 | 丹波市<br>春日町多利    | H28 完了 |
| ②  | 野上野皿池 | 県    | 野上野水利組合 | 丹波市<br>春日町野上野   | R1 完了  |
| ③  | 竹ノ下新池 | 県    | 塩ヶ谷水利組合 | 丹波市<br>春日町野上野   | R1 完了  |
| ④  | 中山口池  | 県    | 北岡本自治会  | 丹波市<br>市島町北岡本稲葉 | R3 完了  |
| ⑤  | 谷田池   | 県    | 北野自治会   | 丹波市<br>氷上町北野    | R5 完了  |

※ 県：篠山土地改良

表 3-9 農業用ため池諸元

| 所在市名  | 諸 元          |                            |                            |               |
|-------|--------------|----------------------------|----------------------------|---------------|
|       | 施設数<br>(箇所数) | 総貯水量<br>(千m <sup>3</sup> ) | 流域面積<br>(km <sup>2</sup> ) | 満水時面積<br>(ha) |
| 丹波篠山市 | 1            | 13.0                       | 0.5                        | 0.6           |
| 丹波市   | 98           | 2,975.6                    | 25.4                       | 56.5          |



図 3-8 ため池管理者講習会の様子

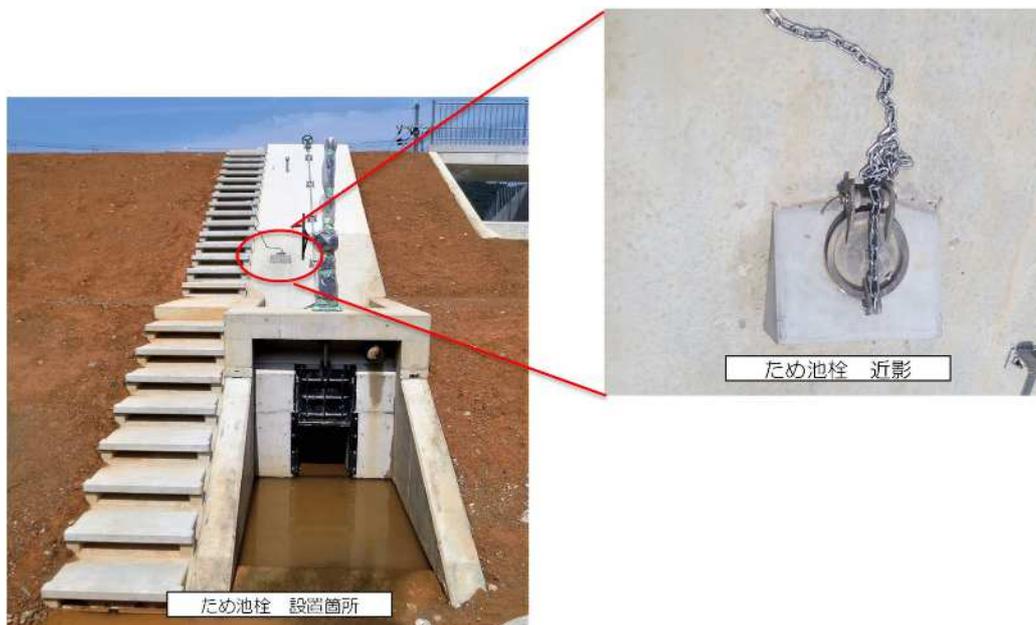


図 3-9 期間放流用ゲートの整備（奥の谷古池）

■ため池の期間放流の取組（兵庫県）

ため池栓の新設（谷田池：丹波市）

北野自治会では、ため池改修時にあわせて、ため池栓や洪水吐の切り欠きを新設することで、令和4年7月の台風前に4mの水位を下げ、令和5年7月は1m程度の水位を下げた。



事業により見込まれる効果

低水位管理が容易になり、洪水調節容量の確保が促進

#### (4) ポンプ施設との調整

雨水排水に関するポンプ施設の一覧を以下に示す。

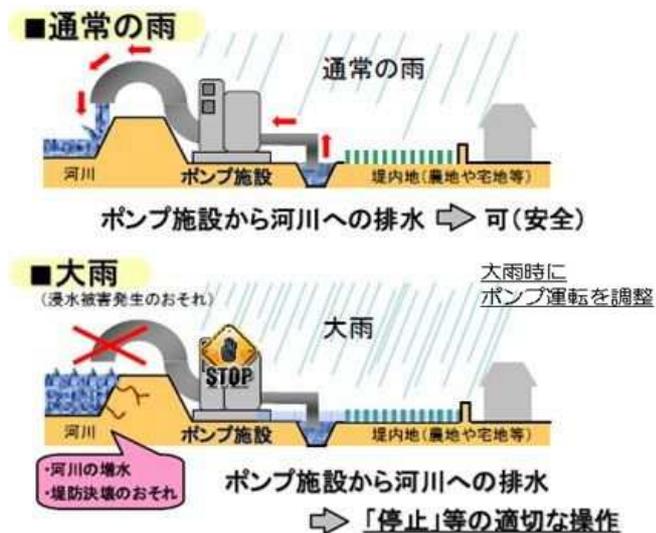


図 3-10 排水ポンプの運転調整

現在、計画地域におけるポンプ施設は3箇所ある。

表 3-10 雨水排水に係るポンプ施設一覧

| ポンプ施設名     | 所在地 | 管理者 | 放流先 | 排水能力<br>( $m^3$ ) |
|------------|-----|-----|-----|-------------------|
| 市島救急内水排水機場 | 丹波市 | 県   | 竹田川 | 2.0               |
| 森救急内水排水機場  | 丹波市 | 県   | 竹田川 | 1.0               |
| 市島中央排水機場   | 丹波市 | 丹波市 | 竹田川 | 1.75              |

(5) 森林の整備および保全

森林の整備及び保全に関するこれまでの取組を以下に示す。

表 3-11 森林などの流出抑制機能を有する土地の保全等に関する取組

| 主体    | これまでの取組   |
|-------|---|
| 県     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■災害に強い森づくり</li> <li>災害緩衝林の造成 等</li> </ul>  |
| 丹波篠山市 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■丹波篠山市ふるさとの森づくり構想</li> <li>丹波篠山市森づくり構想の「森の恵みの回復」方針に基づき、森林の持つ水源かん養機能、山地災害を緩和する土砂災害流出防備機能などの森林が持つ多面的機能発揮のために人工林の間伐などの事業を実施する。</li> </ul> |
| 丹波市   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■災害に強い森づくり</li> <li>森林整備促進のための植生等の現況調査</li> </ul>  |
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■丹波市森林づくりビジョン</li> <li>①森林管理 100%作戦事業等を推進し、施業の集約化、路網の整備</li> <li>②高性能林業機械の導入支援</li> <li>③木質バイオマスチップボイラー導入等</li> </ul>                  |

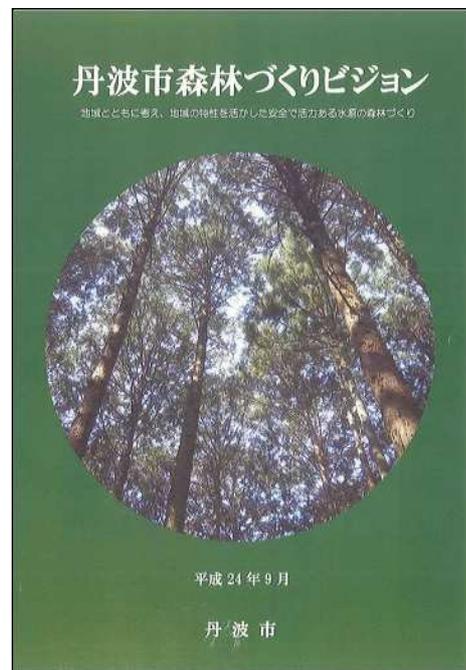
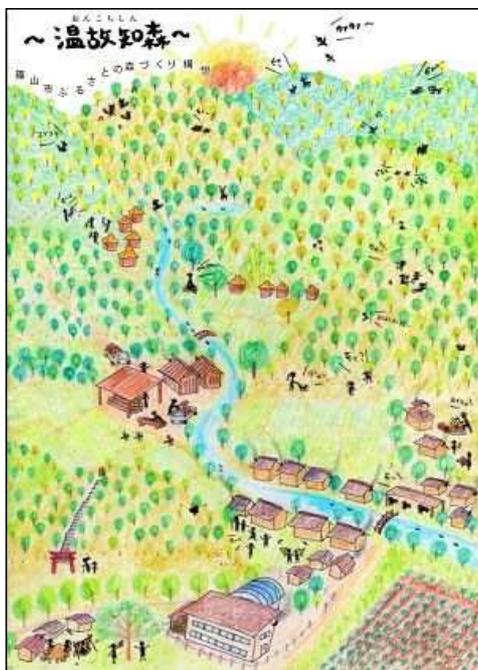


図 3-11 取組パンフレット

【篠山市ふるさとの森づくり構想（丹波篠山市）、災害に強い森づくり（丹波市）】

表 3-12 森林面積（当該計画地域内面積）

| 市名    | 面積 (ha) |
|-------|---------|
| 丹波篠山市 | 2,597   |
| 丹波市   | 10,804  |

出典：国土数値情報 土地利用データ 令和3年

表 3-13 間伐、里山林整備、「災害に強い森づくり」整備実施面積

| 項目                | 丹波県民局管内での整備実施面積【H27 累計値】 (ha) | 丹波県民局管内での整備目標面積【R2 目標値】 (ha) |
|-------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 間伐の実施面積           | 16,712                        | 18,332                       |
| 里山林の整備面積          | 1,332                         | ※                            |
| 「災害に強い森づくり」整備実施面積 | 3,086                         | ※                            |
| 合計                | 21,130                        | ※                            |

注) 丹波県民局管内と計画地域の範囲は異なる。

R2 目標値は丹波地域農林ビジョン 2020 の点検指標を記入

(※については、目標値未設定)

表 3-14 「災害に強い森づくり」実施面積（平成 29 年度～令和 4 年度）

| 整備区分         |      | 丹波県民局管内実施面積 (ha) |       | 合計面積 (ha) |
|--------------|------|------------------|-------|-----------|
|              |      | 丹波市              | 丹波篠山市 |           |
| 緊急防災林        | 斜面对策 | 214              | 642   | 856       |
|              | 溪流対策 | 31               | 14    | 45        |
| 里山防災林        |      | 271              | 94    | 365       |
| 針葉樹林と広葉樹林の混交 |      | 47               | 72    | 119       |
| 合計           |      | 563              | 822   | 1,385     |

注) 丹波県民局管内全体の数値のため計画地域の範囲は異なる。

出典：平成29年度～令和4年度兵庫県林業統計書

表 3-15 災害に強い森づくりの取組事例

| 整備区分                                 | 概要  |
|--------------------------------------|---|
| <p>緊急防災<br/>林整備</p>                  | <p>(斜面对策)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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、間伐材を利用した土留工を設置するとともに、スギやヒノキの人工林が大半を占める危険渓流域内の森林を対象に、間伐材を利用した土留工を設置する。</li> </ul> <p>(渓流対策)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>被災した渓流や、スギ・ヒノキ人工林が大半を占め、土石流や流木災害が発生する恐れのある危険渓流域の森林を対象に、流木災害の軽減を図るため、危険木の除去や災害緩衝林整備、簡易流木止め施設の設置などの渓流沿いの整備を実施する。</li> </ul> |
| <p>里山防災<br/>林整備</p>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>倒木や崩壊の危険性の高い集落裏山の森林を対象に、山地災害防止機能等を高めるため、危険木伐採などの森林整備や簡易防災施設の設置等を実施する。</li> </ul>   |
| <p>針葉樹林<br/>と広葉樹<br/>林の混交<br/>整備</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>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、その跡地にコナラ等の広葉樹を植栽する。</li> </ul>   |
| <p>住民参画<br/>型森林整<br/>備</p>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>地域住民やボランティア団体等による自発的な集落周辺裏山の森林整備、バッファゾーン整備活動や簡易防災施設・管理歩道整備等を支援する。</li> </ul>   |

### 3.3 減災対策

#### (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マップ、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。

表 3-16 浸水が想定される区域の指定に関する取組一覧

| 主体     | これまでの取組             | 実施内容                               | 今後の取組  |
|--------|---------------------|------------------------------------|--------|
| 県      | 水防法改正に伴う洪水浸水想定区域の指定 | 想定し得る最大規模降雨による洪水浸水想定区域図の作成・公表（竹田川） | H30 完了 |
|        | 氾濫危険水位等の見直し         | 氾濫危険水位等の見直し（竹田川）                   | H28 完了 |
| 県・市・県民 | 浸水情報等の周知            | CG ハザードマップの周知等                     | 継続     |
|        | まるごと・まちごとハザードマップ    | 実績浸水深等の明示 表示方法の検討等                 | 継続     |
| 丹波篠山市  | ハザードマップの作成・周知       | H24 年作成、全戸配布済                      | 継続     |
|        | ハザードマップの更新          | H28・R3 年更新、全戸配布済                   | 更新     |
| 丹波市    | ハザードマップの作成・周知       | H23 年作成、全戸配布済                      | 継続     |
|        | ハザードマップの更新          | H28・R3 年更新、全戸配布済                   | 更新     |

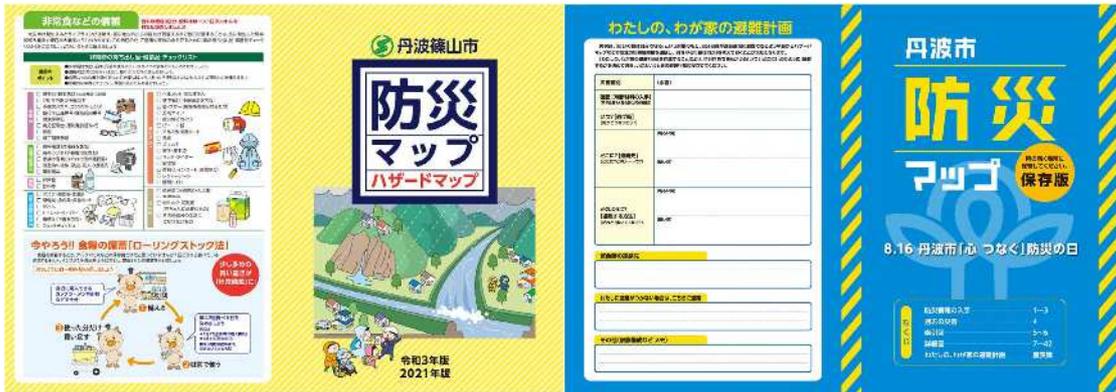


図 3-12 防災マップ【左：丹波篠山市令和2年度発行、右：丹波市令和3年度発行】



図 3-13 兵庫県 CG ハザードマップ

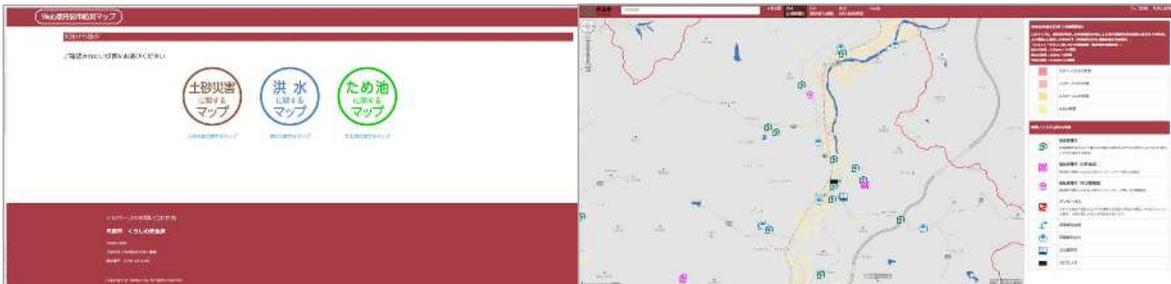


図 3-14 Web版丹波市防災マップ

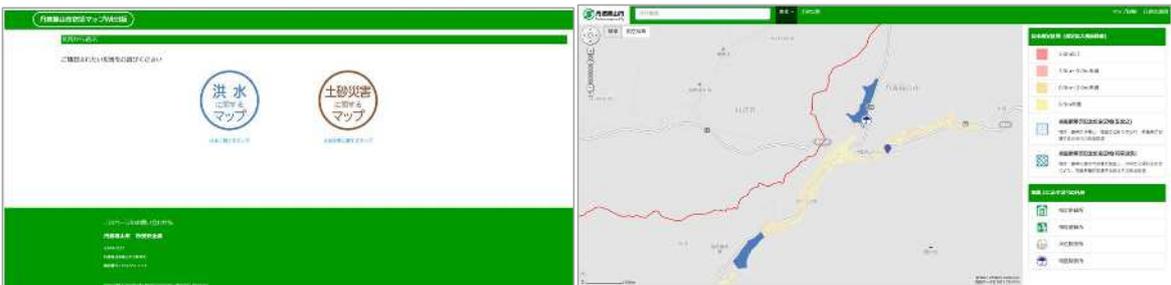


図 3-15 丹波篠山市防災マップWEB版

## 2) 県民の情報の把握

県は、ひょうご防災ネットにて、気象情報等の緊急情報や避難情報などを登録者へメール送信するシステムを運用している。また、毎年、出水期前の県民だよりひょうご丹波地域版（6月号）で地域防災力を高める取組を特集掲載し防災意識啓発に取り組んだ。

丹波篠山市は、市役所窓口チラシを設置するなど、防災メールへの登録を推進している。令和5年度の登録件数は約およそ3800件（市全域）となっている。

丹波市は、自主防災組織等が開催する研修会でチラシを配布するなど、「ひょうご防災ネット」の登録を推進している。令和5年度の新規アプリ設定は1,008件（令和6年12月時点／全県）となっている。



図 3-16 民の情報の把握に関する取組

【県：県民だより、丹波篠山市：デカンショ防災ネット、丹波市：ひょうご防災ネット】

表 3-17 県民の情報の把握に関する取組一覧

| 主体    | これまでの取組 | 実施内容  | 今後の取組 |
|-------|---------|---|-------|
| 県     | 防災情報の発信 | <ul style="list-style-type: none"> <li>ひょうご防災ネットの登録者へメール配信中</li> <li>ひょうご防災ネットの登録促進等</li> </ul> | 継続    |
| 丹波篠山市 | 防災情報の発信 | <ul style="list-style-type: none"> <li>登録者へメール配信中</li> <li>デカンショ防災ネットの登録促進等</li> </ul>          | 継続    |
| 丹波市   | 防災情報の発信 | <ul style="list-style-type: none"> <li>登録者へメール配信中</li> <li>丹波市防災メールの登録促進等</li> </ul>            | 継続    |

## (2) 浸水の被害の発生に係る情報の伝達

### 1) 雨量や水位の情報提供

県は、雨量や河川水位のリアルタイム観測情報を県のホームページ「兵庫県 CG ハザードマップ」や、地上デジタル放送等を通じて発信している。



図 3-17 兵庫県 CG ハザードマップ、川の防災情報

### 2) 河川監視画像の提供

洪水により甚大な被害が予想される箇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や市へ配信しリアルタイムに河川情報を提供している。現在、計画地域には、丹波市市島町上田<sup>かみだ</sup>に1箇所整備されている。



図 3-18 兵庫県河川監視システム

### 3) 氾濫予測情報の提供

県は、市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「フェニックス防災システム※）」を通じ、氾濫予測情報等を市等の防災関係機関に提供している。

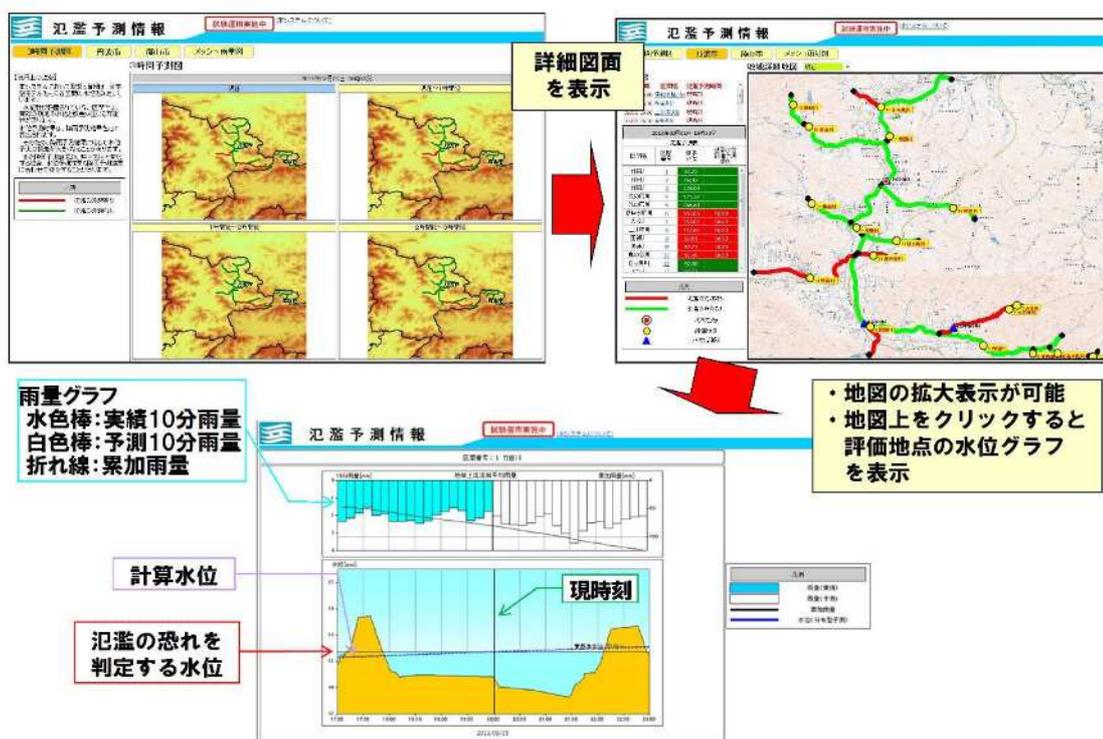


図 3-19 氾濫予測の例

※) 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、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、フェニックス防災システムは防災端末での閲覧となるため一般には公表されていない。

#### 4) 避難情報の伝達

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、積極的に情報発信を行っている。

市は防災行政無線のデジタル化に向けた設備更新を行っており、丹波篠山市、丹波市ともに令和2年からデジタル化され稼働中となっている。

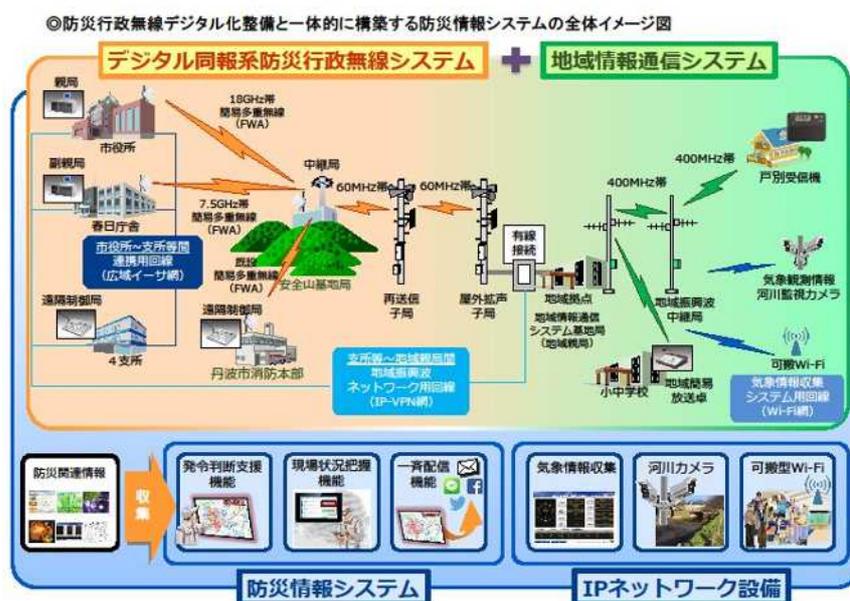


図 3-20 防災情報の伝達に関する取組【防災行政無線デジタル化】

表 3-18 防災情報の伝達に関する取組一覧

| 主体    | これまでの取組                   | 実施内容                                | 今後の取組 |
|-------|---------------------------|-------------------------------------|-------|
| 県     | 雨量・水位情報の発信                | ハザードマップや地上デジタル放送等を通じた発信             | 継続    |
|       | 河川監視画像の発信                 | 兵庫県河川監視システム（運用中）による早期警戒避難の支援        | 継続    |
| 県・市   | 氾濫予測情報の発信                 | フェニックス防災システム（運用中）を通じた効果的・効率的な活用方法検討 | 継続    |
|       | 河川情報の伝達                   | ・ホットラインの構築<br>・水害対応タイムラインの作成        | 継続    |
| 丹波篠山市 | 防災行政無線の整備更新               | デジタル化に向けた整備更新（R2 デジタル化）             | 継続    |
|       | 「避難勧告等の判断・伝達マニュアル」の策定・見直し | 随時見直し                               | 継続    |
| 丹波市   | 防災行政無線の整備更新               | デジタル化に向けた設備の更新（R2 デジタル化）            | 継続    |
|       | 「避難勧告等の判断・伝達マニュアル」の策定・見直し | H27 完了                              | 完了    |
|       | 災害行動マニュアルの作成              | 個人や自治会等、地域住民の自主避難行動マニュアルの作成         | 完了    |

### (3) 浸水による被害の軽減に関する学習

県及び市は、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む地域防災の担い手「防災リーダー」を育成するため、防災研修等を実施している。

表 3-19 浸水による被害の軽減に関する学習に関する取組

| 主体    | これまでの取組   | 実施内容  | 今後の取組 |
|-------|-----------|---|-------|
| 県     | 防災リーダーの育成 | ひょうご防災リーダーフォローアップ研修の開催（令和2年度からは県立広域防災センターが実施）                             | 継続    |
|       | 地域防災力の強化  | 被災者支援活動研修会の開催<br>DIG を活用した、被害軽減のための予防策や対応策、避難行動の検討、被災者支援団体間ネットワークづくり・情報交換 | 継続    |
| 丹波篠山市 | 防災リーダーの育成 | ひょうご防災リーダー講座受講に係る費用の補助（防災士資格取得補助1万円/人）                                    | 継続    |
| 丹波市   | 防災リーダーの育成 | ひょうご防災リーダー講座受講等に係る費用の補助（防災リーダー育成事業）                                       | 継続    |



図 3-21 防災学習実施状況

表 3-20 令和5年度 丹波篠山市防災学習等実施実績

| 分類   | 日時     | 自治会名・団体名     | 内容     | 参加人数 |
|------|--------|--------------|--------|------|
| 自治会等 | 5月27日  | 新荘自治会        | 福祉理解研修 | 25   |
|      | 6月24日  | 味間奥自治会       | 福祉理解研修 | 45   |
|      | 7月1日   | 上小野原自治会      | 防災学習   | 15   |
|      | 7月8日   | 瀬利自治会        | マップづくり | 35   |
|      | 7月28日  | 和田自治会        | マップづくり | 35   |
|      | 8月19日  | 味間東自治会       | 防災学習   | 30   |
|      | 8月26日  | 大上自治会        | マップづくり | 17   |
|      | 9月9日   | 糯ヶ坪自治会       | 防災学習   | 25   |
|      | 11月25日 | 南新町自治会       | マップづくり | 20   |
|      | 1月23日  | くもべまちづくり協議会  | 防災学習   | 45   |
|      | 2月25日  | 本郷自治会        | 防災学習   | 20   |
|      | 3月16日  | 西紀南まちづくり協議会  | 防災学習   |      |
|      | 3月17日  | 真南条上自治会      | 防災訓練   |      |
|      | 3月31日  | 黒田自治会        | 福祉理解研修 |      |
| 小計   |        | 14           |        | 312  |
| 学校等  | 6月22日  | 西紀児童クラブ      | 避難訓練   | 40   |
|      | 9月30日  | 城南小学校（4年生）   | 防災学習   | 27   |
|      | 10月26日 | 古市小学校（4年生）   | 防災学習   | 17   |
|      | 10月30日 | 多紀小学校（4年生）   | 防災学習   | 17   |
|      | 2月19日  | 城東児童クラブ      | 避難訓練   | 35   |
|      | 3月1日   | 今田児童クラブ      | 避難訓練   |      |
| 小計   |        | 6            |        | 136  |
| 各種団体 | 4月6日   | 古市愛育班        | 防災学習   | 20   |
|      | 5月25日  | 小規模多機能施設ひまわり | 防災学習   | 20   |
|      | 6月20日  | 民生委員研修会      | 防災学習   | 103  |
|      | 8月7日   | 玉水老人クラブ      | 防災学習   | 15   |
|      | 3月15日  | 自治会長会        | 防災学習   | 143  |
| 小計   |        | 5            |        | 281  |



**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直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、行政はもとより県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。

|   |   |
|---|---|
| <p><b>日程：</b><br/>           1回 [9月9日~10日 (土日)]、<br/>           2回 [9月30日~10月1日 (土日)]、<br/>           3回 [11月11日~12日 (土日)]、<br/>           4回 [12月3日 (日)]</p> | <p><b>会場：</b>兵庫県広域防災センター<br/> <b>募集人員：</b>120名 (宿泊50名、日帰り70名)<br/> <b>募集期間：</b><br/>           令和5年7月24日 (月) 午前0時~定員に達し次第終了<br/> <b>料金：</b><br/>           受講料は無料、食事は有料、宿泊は有料 (希望者のみ)</p> |
|---|---|

**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時限を受講できる方 (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きます。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 三木市志染町御坂1-19 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 3-22 令和5年度ひょうご防災リーダー養成講座 1/2 (おもて)

※講師等の関係により日程等変更することがあります

# カリキュラム

| 時限                  | ① 09:30～10:00   | ② 10:20～11:40  | ③ 12:30～13:50   | ④ 14:10～15:30   | 15:50～17:00 |
|---------------------|---|--|---|---|-------------|
| 1回目<br>9/9<br>(土)   | 開講式・オリエンテーション   | 「国難（パンデミック含む）と地域の災害に備える」<br>関西大学社会安全研究センター長・特別任命教授人と防災未来センター長<br>河田 恵昭 氏 | 「事業継続計画について」<br>インフォコム株式会社 サービスビジネス事業本部 デジタル・サステナビリティ事業部 危機管理主任コンサルタント<br>高橋 克彦 氏 | 「地域防災と超広域大規模災害に備える」<br>神戸学院大学現代社会学部教授<br>松山 雅洋 氏                | 受講生の交流会     |
| 時限                  | ① 09:30～10:50   | ② 11:10～12:30  | ③ 13:30～14:50   | ④ 15:10～16:30   |             |
| 1回目<br>9/10<br>(日)  | 【ワークショップ】<br>「避難のあり方と避難行動ワークショップ（EVAG）（風水害版）」<br>いろいろな人の立場で考えよう、避難行動訓練EVAG]<br>国土防災技術部 技術本部 土佐 信一 氏、齋田 友理子 氏、横山 修 氏 |  | 【ワークショップ】<br>マイ避難カード<br>兵庫県 危機管理部 災害対策課 職員  | 防災体験学習<br>広域防災センター 職員   |             |
| 2回目<br>9/30<br>(土)  | 「行政の危機管理（感染症対策含む）」<br>政策研究大学院大学教授・防災・危機管理コースディレクター<br>壺田 哲男 氏   | 「地域の自主防災組織におけるタイムラインを活用した災害対応図上訓練」<br>東京大学生産技術研究所准教授<br>沼田 宗純 氏          | 「防災・減災の取組み」<br>前防災科学技術研究所理事長 林 春男 氏   | 「地区防災計画と実践活動」<br>関西大学社会安全学部教授<br>近藤 誠司 氏                        |             |
| 2回目<br>10/1<br>(日)  | 「地域防災と災害ボランティアについて」<br>前ひょうごボランティアプラザ所長<br>高橋 守雄 氏  | 「地域の防災リーダーに期待すること」<br>神戸大学名誉教授<br>室崎 益輝 氏                                | 「地震・降雨に起因する地盤災害（地すべり、斜面崩壊、落石など）」<br>関西大学社会安全学部教授<br>小山 倫史 氏                       | 「地図を活用した地域防災力向上対策について」<br>兵庫県立大学大学院教授<br>浦川 豪 氏                 |             |
| 3回目<br>11/11<br>(土) | 「地域防災とその取組事例について」<br>兵庫県立大学環境人間学部教授<br>木村 玲欧 氏  | 【ワークショップ】<br>HUG図上訓練<br>広域防災センター 職員                                      | 「地域防災と広域大規模災害に備える」<br>神戸大学名誉教授<br>北後 明彦 氏   |   |             |
| 3回目<br>11/12<br>(日) | 「災害情報が地域と人命を救う一現場で考えた防災」<br>国土庁大学教授・元NHK解説委員<br>山崎 登 氏  | 「被災者の生活支援・災害時要援護者対策」<br>関西大学社会安全学部教授<br>山崎 栄一 氏                          | 「風水害の発生メカニズムとその対応」<br>神戸地方気象台 防災気象官   | 「過去の災禍に学ぶ大規模災害への備え～主として都市、産業、構造物の立場から～」<br>名古屋大学名誉教授<br>福和 伸夫 氏 |             |
| 4回目<br>12/3<br>(日)  | 「大規模災害時の複合災害（感染症含む）における避難のあり方（在宅避難含む）について」<br>東京大学大学院教授<br>廣井 悠 氏   | 「南海トラフ巨大地震と内陸直下型地震一発生メカニズムと対策について」<br>関西大学社会安全学部教授<br>奥村 与志弘 氏           | 「東日本大震災からの復旧・復興の課題を将来取り得る災害に活かす」<br>京都大学防災研究所教授<br>牧 紀男 氏                         | 開講式・防災士試験   |             |



ホームページ



アクセス



研修宿泊施設



図 3-22 令和5年度ひょうご防災リーダー養成講座 2/2(うら)



図 3-23 ひょうご防災リーダーの育成に関する取組（令和4年9月）

#### (4) 浸水による被害の軽減のための体制の整備

##### 1) 水防活動体制の強化

県は、その区域における水防管理団体が行う水防が十分に行われるように確保すべき責任を有し、市町や防災関係機関と水防に関する相互の情報共有や連携強化を図っている。

市は、要支援者情報の把握、避難支援等関係者による支援体制の整備、福祉避難所との協定締結の推進などを行ってきている。

水防活動の担い手となる消防団等の現状は下表のとおりであり、団員数は近年減少傾向にある。

表 3-21 計画地域内の各市における消防団数及び団員人数

| 市町名   | 消防団数                            | 備考           |
|-------|---------------------------------|--------------|
| 丹波篠山市 | 1分団2部<br>(西紀北分団)                |              |
| 丹波市   | 2支団10分団33部<br>(春日支団5分団、市島支団5分団) | 消防団所属人数：596人 |

出典：丹波市消防団規則、丹波篠山市消防団規則（令和5年度時点）

## 2) 訓練の実施

訓練の実施に関するこれまでの取組を以下に示す。

表 3-22 訓練の実施に関する取組

| 主体    | これまでの取組 | 実施内容               | 今後の取組 |
|-------|---------|--------------------|-------|
| 県     | 防災訓練の実施 | 「ひょうご安全の日」丹波地域のつどい | 継続    |
| 丹波篠山市 | 防災訓練の実施 | 地域住民と連携した避難訓練      | 継続    |
| 丹波市   | 防災訓練の実施 | 自治会等からの要請等を踏まえて実施  | 継続    |



図 3-24 防災訓練の様子（丹波篠山市西紀北小学校 令和6年1月）

### 3) 自助の取組の推進

#### ① 自主防災マップの作成・支援

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

表 3-23 計画地域の防災マップ作成状況

| 主体    | 自治会数 | 自主防災マップ作成済<br>の自治会数 | 備考         |
|-------|------|---------------------|------------|
| 丹波篠山市 | 261  | 261                 |            |
| 丹波市   | 298  | 298                 | H26以降は随時更新 |

※自治会数は市全体での数

#### ② 各種防災情報の入手方法の啓発

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。

表 3-24 各種防災情報の入手方法の啓発に関する取組

| 主体    | これまでの取組                   | 今後の取組 |
|-------|---------------------------|-------|
| 県     | 「ひょうご防災ネット」を提供            | 継続    |
|       | ひょうご防災ネットへの登録促進           | 継続    |
| 丹波篠山市 | 防災情報の発信（デカンショ防災ネットの登録促進）等 | 継続    |
| 丹波市   | 防災情報の発信（丹波市防災メールの登録促進）等   | 継続    |

※3.3(1)2) 県民の情報の把握 と同様の内容

#### 4) 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 3-25 共助の取組に関する取組一覧

| 主体    | これまでの取組     | 実施内容                              | 今後の取組 |
|-------|-------------|-----------------------------------|-------|
| 丹波篠山市 | 個別避難計画の作成   | 601 人の個別避難計画作成済<br>(R6. 3. 31 時点) | 完了    |
| 丹波市   | 個別避難支援計画の作成 | 約 1300 人の個別避難支援計画作成済              | 完了    |

表 3-26 計画地域の関係市における 65 歳以上の割合

| 市名    | 65 歳以上の割合 (%) |         |         |
|-------|---------------|---------|---------|
|       | 2010 年度       | 2015 年度 | 2020 年度 |
| 丹波篠山市 | 28. 6%        | 32. 6%  | 35. 6%  |
| 丹波市   | 28. 8%        | 32. 3%  | 35. 1%  |

※出典：平成22、27年、令和2年国勢調査

#### 5) 建物等の耐水機能

建物の耐水機能に関するこれまでの取組を以下に示す。

表 3-27 耐水機能を備えた建物等の取組

| 主体 | これまでの取組   | 実施内容 | 今後の取組 |
|----|-----------|------|-------|
| 県  | 指定耐水施設の指定 | 実施なし |       |

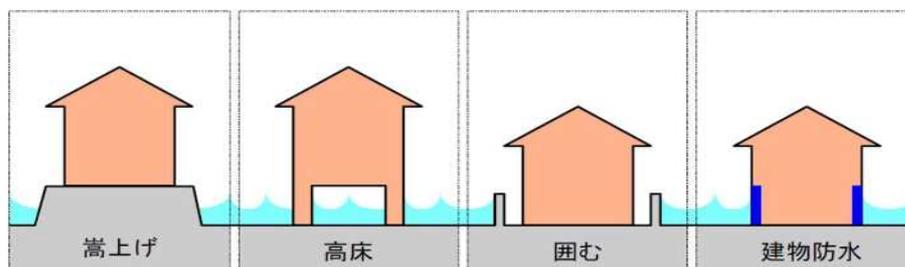


図 3-25 建物の耐水化のイメージ 出典：国土交通省 HP

(5) 浸水による被害からの早期の生活の再建

1) 共済制度の加入促進

フェニックス共済の加入状況を以下に示す。

表 3-28 フェニックス共済の加入状況



| 区分         | 住宅再建共済制度    |            | 家財再建共済制度    |            |
|------------|-------------|------------|-------------|------------|
|            | 加入戸数<br>(戸) | 加入率<br>(%) | 加入戸数<br>(戸) | 加入率<br>(%) |
| 丹波<br>篠山市※ | 1,710       | 12.7       | 606         | 4.2        |
| 丹波市※       | 2,727       | 13.6       | 979         | 4.7        |
| 合計<br>(2市) | 4,437       | 13.2       | 1,585       | 4.5        |
| 全 県        | 166,892     | 9.4        | 57,671      | 2.8        |

※計画対象流域外の加入者も含んだ戸数  
(令和6年3月末現在)

表 3-29 浸水による被害からの早期の生活の再建に関する取組

| 主体    | これまでの取組        | 実施内容                                     | 今後の取組 |
|-------|----------------|--|-------|
| 県     | フェニックス共済への加入促進 | ・パンフレット等の全戸配布・新聞折込<br>・庁舎入口等にパンフレットを配置など | 継続    |
| 丹波篠山市 | フェニックス共済への加入促進 | ・広報誌への掲載<br>・市役所本庁舎及び各支所へのパンフレット配置       | 継続    |
| 丹波市   | フェニックス共済への加入促進 | ・広報誌への掲載<br>・市役所本庁舎及び各支所へのパンフレット配置       | 継続    |

2) 応援体制の確立

民間業者との協定締結に関するこれまでの取組を以下に示す。

表 3-30 他市町及び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         | 実施内容  | 今後の取組 |
|-------|-----------------|---|-------|
| 県     | 他市町・民間事業者との協定締結 | ・組合(3)と協定を締結                                      | 随時    |
| 丹波篠山市 | 他市町・民間事業者との協定締結 | ・他市町(2)と協定を締結<br>・民間事業者(14)と協定を締結                 | 随時    |
| 丹波市   | 他市町・民間事業者との協定締結 | ・他市町(6)と協定を締結<br>・民間事業者(14)と協定を締結<br>・組合(1)と協定を締結 | 随時    |

#### 4. 地域総合治水推進計画の改定履歴

表 4-1 地域総合治水推進計画の改定履歴

| 改定月日                         | 主な改定内容  |
|------------------------------|---|
| 平成 26 年 3 月 :<br>計画策定        |   |
| 平成 30 年 3 月 :<br>一部見直し       | <p>中間見直し</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ (一) 由良川水系 竹田川圏域河川整備計画の変更に伴う修正</li> <li>・ 各種データ更新</li> <li>・ 水防法の改正(平成 27 年 7 月、平成 29 年 6 月)及び水防災意識社会再構築ビジョンに基づく取組の追加 等</li> </ul> |
| 令和 3 年 3 月 :<br>河川対策 AP 位置づけ | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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</li> </ul>   |
| 令和 7 年 3 月 :<br>改定           |   |

## 5. 河川環境の保全と創造への配慮

竹田川の沿川は、道路、宅地、農地等に利用されているため、多様性の高い生物の生息・生育環境が河道内に限定されている。

このため、河川整備に際しては、オイカワ、カワヨシノボリ等の魚類の生息環境や、全国的にも絶滅の危険が増大しているオグラコウホネ等の植生の生育に配慮するとともに、周辺環境と調和した河川環境の整備と保全を図る。

具体的には、人工的な改変を極力抑え、河川環境に与える影響が極力小さくなるよう努めるものとし、工事施工に際しても、河川や周辺の自然環境へ与える影響の軽減に極力努め、魚類の産卵場所や生息場所の保全、移動の連続性の確保など良好な自然環境の整備と保全に努めるものとする。



【オイカワ】



【オグラコウホネ】

また、竹田川圏域の河川は、良好な親水空間が形成されている竹田川の丹波市市島町の市街地に整備された桜堤や、黒井川の桜並木、また、神秘的な趣をなしている滝の尻川の不動の滝など、地元の人々に親しまれ、安らぎを与えている。

「由良川水系河川環境管理基本計画（平成元年）」において「田園景観と河川景観の調和」がテーマとして位置付けられていることから、地域の豊かな自然と伝統文化、街並み景観等の地域の諸資源を活かしつつ、うるおいとやすらぎに満ちたさわやかな河川空間を保全するとともに、日本のふるさとを思わせる河川景観を保全する。

## 6. 他地域での総合治水対策の効果事例

### 武庫川(武田尾住宅地区) 河川改修

阪神西部(武庫川流域圏)地域総合治水推進協議会

護岸・土地の高上げにより流下能力が大幅に向上!  
 ~平成26年台風第11号と同等の降雨による浸水を解消~

#### 概要

- 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年と度重なる被害に見舞われているなかで、住民の安心な生活環境を確保するため、護岸・土地の高上げ工事を平成28年度末に完成

#### 位置図



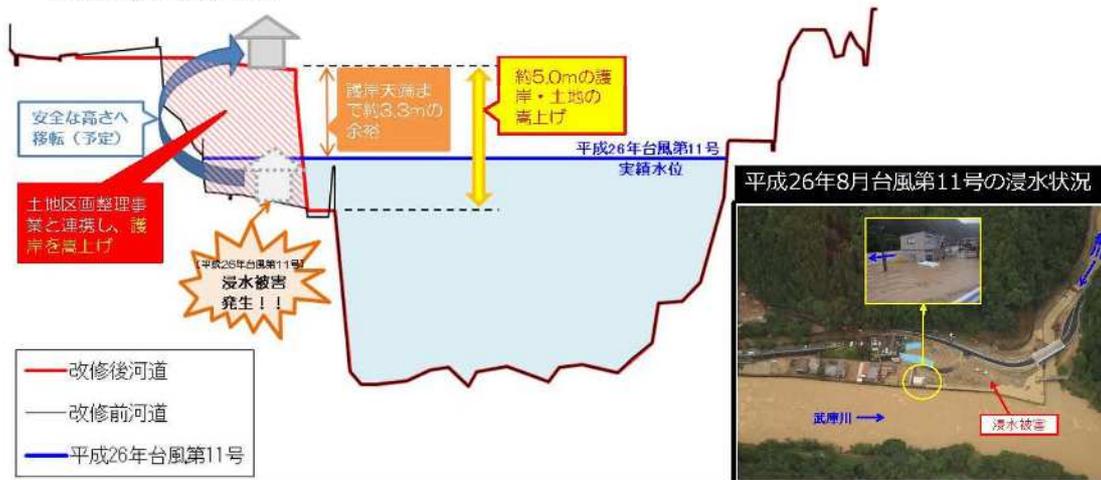
#### 事業概要

戦後最大洪水と同規模の洪水を流すため、護岸・土地の高上げ(約5m)や支川僧川の付け替え等を実施



#### 事業効果

- 浸水被害があった平成26年8月の台風第11号と同等の降雨に対して、護岸天端まで約3.3mの余裕を確保できるようになりました。





# いちかわ 市川河川改修

中播磨（市川流域圏）地域総合治水推進協議会

平成29年台風第18号では河川水位を0.7m低下！

## 概要

➢ JRの安全な運行や浸水被害を軽減するため、JR橋梁工区(L=600m)の低水路拡幅を、平成29年5月に完成

## 位置図



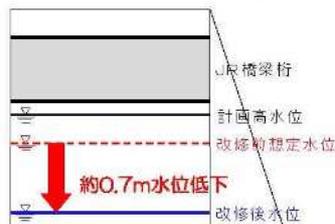
## 事業概要

年超過確率1/30規模の洪水による浸水被害を防ぐため河道改修を実施(河道の断面積が約1.1倍に拡大)



## 事業効果

JR橋梁箇所では平成29年台風第18号の降雨では、整備前に対して、水位が約0.7m低下し、増水による安全度が向上しました。



ほぼJR橋梁の桁下まで上昇

JR橋梁桁下まで約0.9mの余裕

河川断面拡幅

市川流域で台風に伴う集中豪雨を観測  
単位(mm)

|             |        | 平成29年9月<br>台風第18号 |
|-------------|--------|-------------------|
| 姫路<br>(姫路市) | 時間最大   | 54                |
|             | 3時間最大  | 98                |
|             | 24時間最大 | 115               |
| 福崎<br>(福崎町) | 時間最大   | 57                |
|             | 3時間最大  | 114               |
|             | 24時間最大 | 140               |
| 神崎<br>(神河町) | 時間最大   | 44                |
|             | 3時間最大  | 93                |
|             | 24時間最大 | 120               |



# よふと 与布土ダム

但馬（円山川等）地域総合治水推進協議会

平成26年台風第19号では河川水位を30cm低下！

## 概要

- 与布土ダムは、下流の与布土川の洪水対策と、水道水源の確保を目的とした多目的ダムとして平成26年度に完成

## 位置図



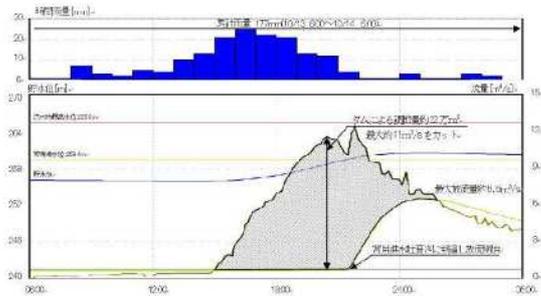
## 概要

形式：重力式コンクリート  
 堤高：54.4m  
 堤頂長：145.0m  
 総貯水容量：1,080千 $m^3$   
 洪水調節容量：350千 $m^3$   
 洪水調節量：25 $m^3/s$

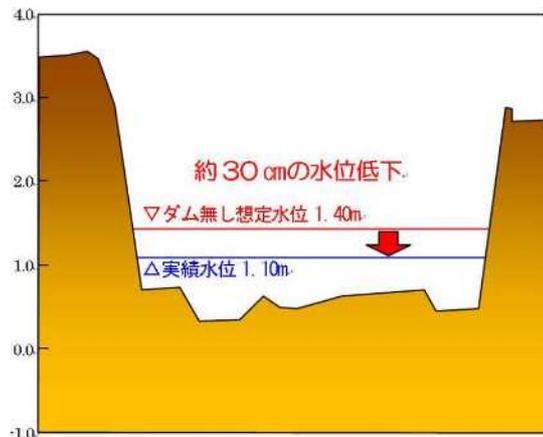


## 事業効果

平成26年の台風第19号による10月13日の豪雨時には、約22万 $m^3$ （25mプール約450杯分に相当）の洪水をダムに一時的に貯留することにより、与布土川（溝黒水位観測所）の水位を約30cm低下させました。



10月13日のダム地点の降雨量と洪水調節状況



与布土川 溝黒水位観測所（朝来市）の断面



# 西脇市黒田庄福地地区

東播磨・北播磨・丹波（加古川流域圏）地域総合治水推進協議会

「ながす」と「ためる」対策により、平成29年台風第21号では浸水被害ゼロに！

## 概要

- 西脇市黒田庄福地地区では、平成25年台風第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
- このため、「ながす」と「ためる」をあわせた浸水対策計画を策定し、平成28年度に整備を完了

## 福地地区の浸水対策計画



| 年月日      | 平成25年                  | 平成29年             |
|----------|------------------------|-------------------|
| 台風       | 台風第18号                 | 台風第21号            |
| 加古川の水位   | HWL+0.7m<br>65.20m     | HWL+0.0m<br>64.50 |
| 河川と内水位差  | ±0.0m                  | -1.1m             |
| 福地樋門操作   | 有り                     | 無し                |
| 樋門閉鎖時間   | 9時間                    | 9.5時間(想定)         |
| 福地の総雨量   | 33mm                   | 30mm              |
| 床上浸水(戸)  | 4戸                     | 0戸                |
| 床下浸水(戸)  | 31戸                    | 0戸                |
| 浸水面積(ha) | 約20ha                  | 0ha               |
| 冠水量      | 約132,000m <sup>3</sup> | 無(水田貯留)           |
| その他の冠水   | 道路、JR冠水                | 無                 |

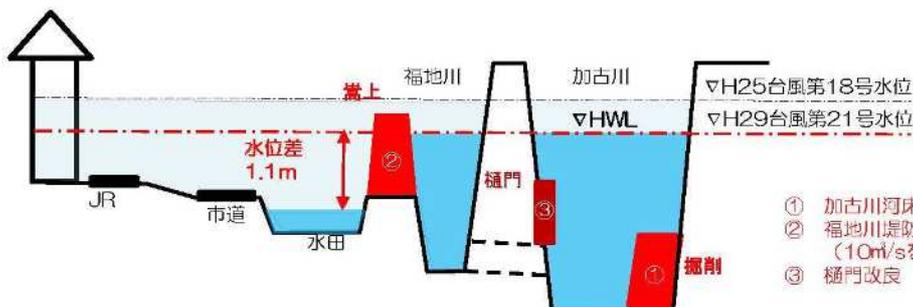
浸水なし



平成25年台風18号の浸水状況

## 事業効果

浸水被害のあった平成25年の台風第18号と同程度の雨量であった平成29年の台風第21号時には、住宅の浸水、JR・道路部の冠水は「ゼロ」になりました。



- ① 加古川河床掘削 河川水位低下
- ② 福地川堤防嵩上1.5m (10m/sを自然流下可能)
- ③ 樋門改良



# ちひろ 相生市千尋地区

西播磨西部（千種川流域圏）地域総合治水推進協議会

「ながす」対策と「ためる」対策により、内水被害を減少！  
～平成24年7月豪雨と同規模の降雨による浸水被害を解消～

## 概要

- 相生市千尋地区では、平成24年7月6～7日にかけて発生した1時間約50mmの集中豪雨により、内水被害が発生
- このため、下水道対策とためる対策をあわせた整備を進め平成30年6月に完了予定

## 位置図



## 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！**



【② 1時間約60mmの降雨量（1/30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！**



## 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3,000m<sup>3</sup>を貯留



相生市立温水プール  
(25mプール)×6杯分  
相当

※相生市立温水プール：  
25m×17m×1.2m=510m<sup>3</sup>

【相生産業高等学校】

グラウンド  
でためる



最大1,276m<sup>3</sup>を貯留



相生市立温水プール  
(25m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確率降雨)



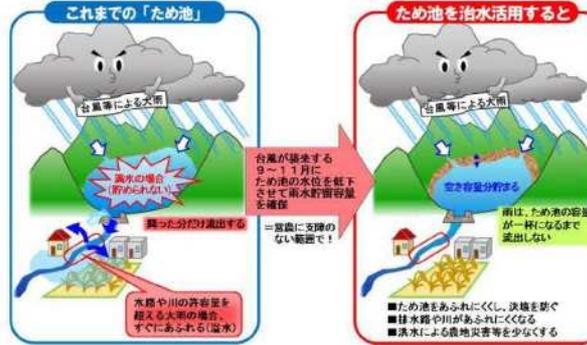
# 淡路島における「ため池」治水活用

淡路（三原川等）地域総合治水推進協議会

ため池の治水活用により、平成28年台風第16号では、洲本川の水位を11cm低下！

## 概要

- 日本一「ため池」が密集している淡路島（約2万3千カ所）では、過去の災害時には多くの「ため池」が決壊し、下流で大きな被害も発生
- 淡路県民局では、ため池の「雨水の一時貯留機能（洪水調整機能）」を最大限発揮させる取組をH27年度から本格的に展開



## 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

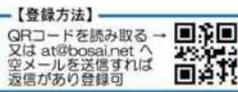
#### ①管理者への事前放流の呼びかけ

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)]



#### 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

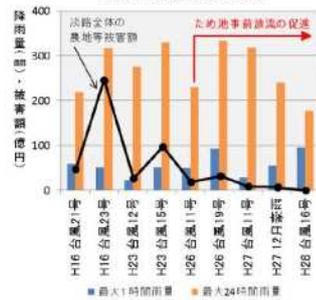
平成28年9月の台風16号では、最大1時間雨量95mm（洲本観測所歴代2位）を記録するなど豪雨が発生した。

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。

降雨量と被害額の推移





# 中播磨地域における田んぼダムによる流出抑制

中播磨（市川流域圏）地域総合治水推進協議会

田んぼダム(3,000m<sup>3</sup>)により約190m<sup>3</sup>の雨水の流出を抑制！

## 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、通常の排水樹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

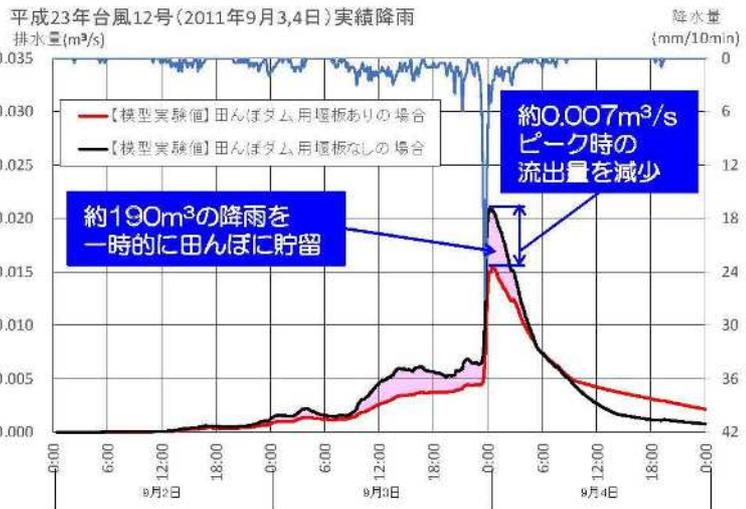
【平成23年台風第12号における流出抑制効果の試算結果】

- 田んぼダムを整備することで、標準区画である3000m<sup>2</sup>の田んぼにおいて、約190m<sup>3</sup>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0.007m<sup>3</sup>/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

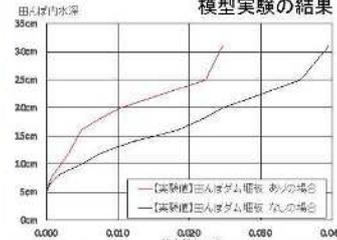
※平成23年台風12号における降雨は、気象庁姫路測候所における日最大1時間降水量において観測史上最大(1949年2月～2018年2月)の降雨である。

## 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。
- 一筆排水樹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。



模型実験の結果





## 高校生による防災・減災に関する取組

阪神東部（猪名川流域圏）地域総合治水推進協議会

高校生のさまざまな防災・減災に関する取組により、地域防災力が向上！

### 概要

- 兵庫県立尼崎小田高等学校の生徒が、防災・減災に関する取組を実施
  - ・テーマ:「防災・減災に強いまちづくり—高校生にできること」
  - ・目的:「地域のコミュニティづくり『災害が発生した時に地域コミュニティと学校が協力できる関係の構築をめざす』」

### 取組内容

#### ○地域住民と連携した机上訓練

- ・災害対応の場面を平常時から想定するために、地域・行政と連携した机上訓練を実施。
  - 災害図上訓練(DIG): 災害の発生を想定し、避難所や危険箇所、避難経路等を地図に記載。
  - 避難所運営訓練(HUG): カードを用いて、避難所で起こりうる出来事への模擬体験を実施。
  - クロスロードゲーム: 災害に関する質問に「YES」または「No」で回答し、様々な意見や価値観を参加者で共有。

#### ○GISを使用した地域防災マップの作成

- ・高校生が中心となり、地域住民、尼崎市、兵庫県立大学減災復興政策研究科、民間企業[地図アプリ提供]と共同で実施。
- ・高校生と地域住民、大学院生等と一緒にGISを使用しながらまちを歩き、危険な箇所を確認し、マップに記載し、地域住民の方の個別の防災マップを作成。

#### ○小学校における防災教育の企画・運営

- ・小学6年生でも避難所で人助けができるように、「段ボールを使ったベッドの作り方」、「毛布と棒を使った担架の作り方」等を体験するとともに、防災エプロンシアターを実施し、防災について学習。



災害図上訓練の状況



GIS(地理情報システム)を活用したまち歩きの状況



防災教育(立花西小学校6年生)

### 取組結果

- 地域コミュニティづくりにより地域防災力の向上が期待されます
- 生徒の防災意識の向上により、地域防災の担い手として期待されます

#### 【生徒の感想】

- ・災害時には、特に自助と共助が大事である。自助や共助を行うためには自分自身がその場の状況を確認し、行動を起こし、それが何百、何千という人が行えば、ものすごい救助になると思う。
- ・地域の方々と交流する機会はとても大切で、地域の活性化に繋がり、いざというときの緊急事態にも地域ぐるみで対応することができる。交流により地域の防災の意識が高まっていけば減災対策も可能になる。
- ・自分の住む地域でも地域コミュニティの輪が広げることができる機会があれば積極的に参加したい。
- ・福祉避難所では、職員だけでは全員を速やかに避難させることができないので、私達高校生など地域に住んでいる若い人がボランティアに行くことが大事である。
- ・私達高校生が主催者として防災イベントを開くことはすごいことであると思った。
- ・防災教育で小学生が「〇〇することが大切だと分かりました」や「家に帰って〇〇しようと思います」などと楽しみながら、防災について想像以上に学んでくれたことが嬉しく、自分達の活動の意義が認識できた。



## ホットラインの取組

各 地域総合治水推進協議会

首長等とのホットラインにより、適切な避難勧告の発令に寄与！

### 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、市町長が行う避難勧告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

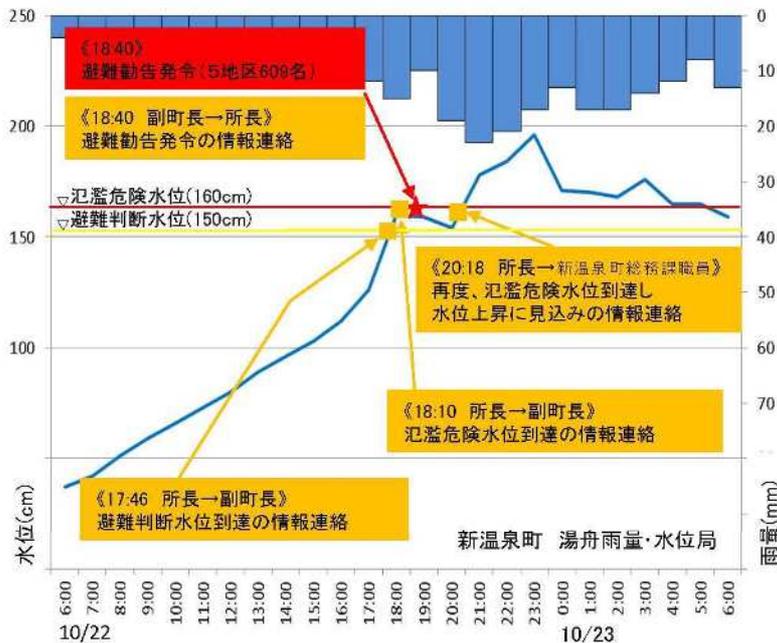
平成29年10月22日台風第21号時のホットライン実施状況  
(新温泉土木⇄新温泉町)

#### ■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、円滑な避難勧告の発令を支援
- 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。
- ・避難勧告発令の参考になる。等



# 減災対策等に関するアンケート調査

(豊岡市, 養父市, 朝来市, 香美町, 新温泉町)

但馬(円山川等)地域総合治水推進協議会

総合治水が徐々に浸透。今後も継続的に総合治水の普及啓発を行う！

## 概要

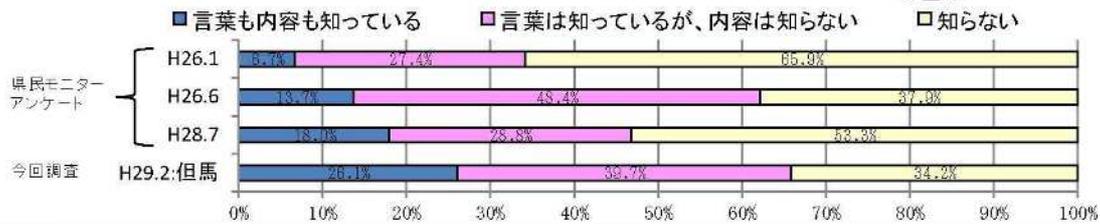
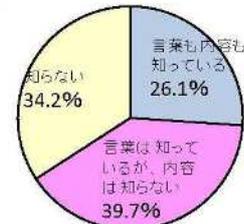
- ・但馬地域では、平成26年度に但馬(円山川等)地域総合治水推進計画を策定し、「ためる」「ながす」「そえる」の取組を総合的に推進
- ・計画策定から4年間の普及効果の検証として、現在の認知状況等を調査

## 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%)

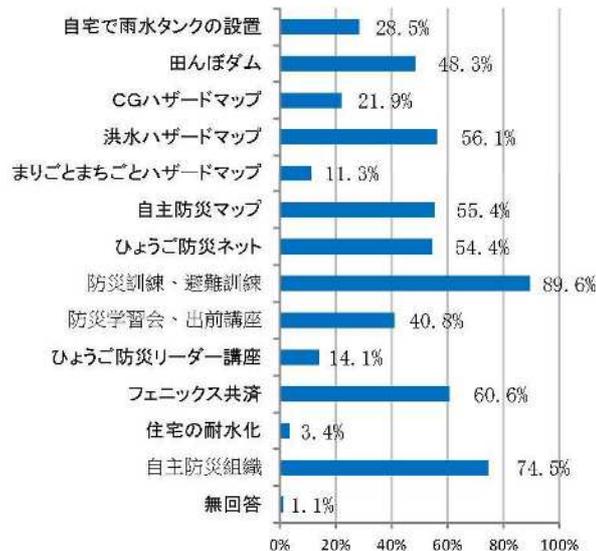
## Q. 「総合治水」を知っていますか？

- ◆ 「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いるものは？

- ◆ 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ている。
- ◆ 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。

