

神明(明石川等)地域総合治水推進計画
概要版

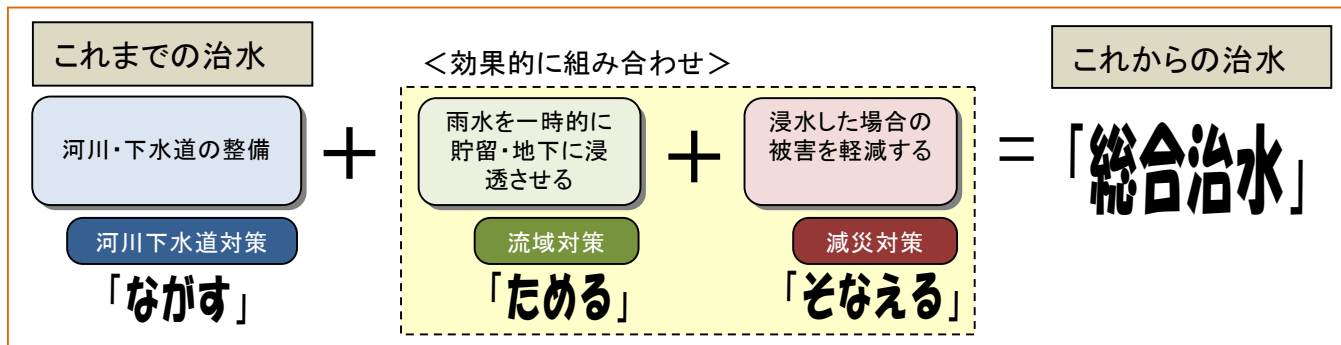
平成 27 年 3 月

兵 庫 県

神明(明石川等)地域総合治水推進計画(案)の概要

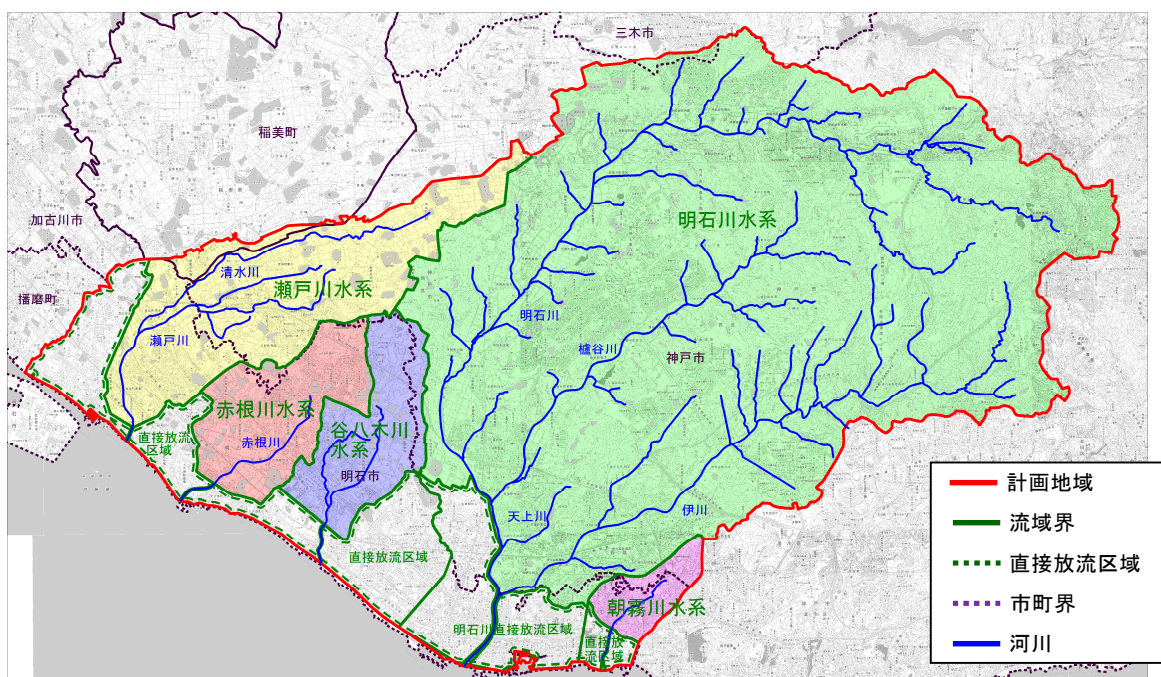
はじめに

明石市や神戸市西区を主な流域とする神明地域において、県、市は明石川等の河川改修を引き続き進めるとともに、明石市、神戸市は下水道対策等をそれぞれ進め、浸水被害の軽減を図っています。しかし、『河川下水道対策』だけでは限界もあることから、流域の治水安全度をさらに高めるため、雨水を一時的に貯める『流域対策』と被害を軽減する『減災対策』を組み合わせた『総合治水』を推進することとし、今般「神明(明石川等)地域総合治水推進計画」を、平成27年3月末に策定するものです。



計画対象地域

計画の対象地域は、下図に示す神明地域(明石市、神戸市等にまたがる朝霧川水系、明石川水系、谷八木川水系、赤根川水系、瀬戸川水系及びその他海域への直接放流区域)約170km²です。

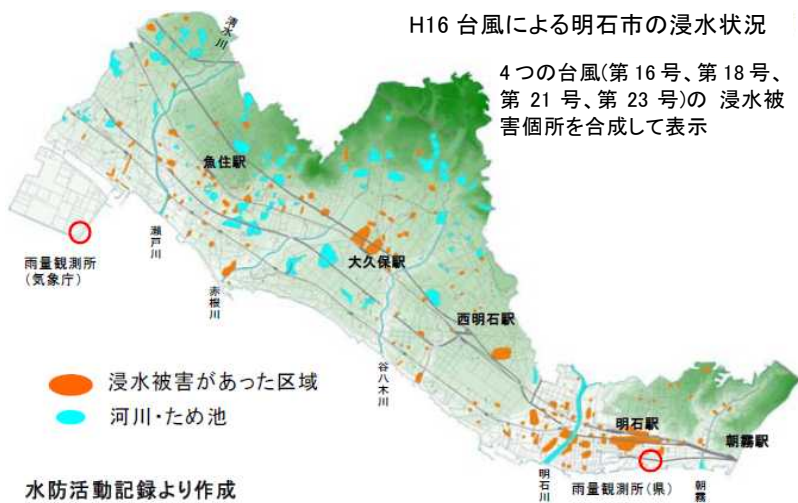


計画期間

計画の期間は、平成26年度から10年間とします。

- 総合治水は、浸水被害軽減を目指して、多様な主体が連携して、多岐にわたる取り組みを継続するものであることから、概ね10年後を見ずえて、共通の認識を持って取り組みます。
- 本計画は、取り組みの進捗状況や災害の発生状況、社会情勢の変化等を勘案して、適宜見直します。

明石市では、特に平成16年の台風第21号において、1時間に84mm（総雨量181mm）とこれまでにない豪雨となり、108箇所の浸水被害が発生しました。また、同年の台風第23号では、1時間に47mm、総雨量は267mmの長雨となり、82箇所の浸水被害が発生し、明石川では、氾濫の恐れがあったことから、地域住民に対して避難勧告が行なわれました。さらに、平成20年7月の局所型の集中豪雨（いわゆるゲリラ豪雨）では、床上浸水2箇所、床下浸水13箇所、道路冠水等80箇所の被害がありました。

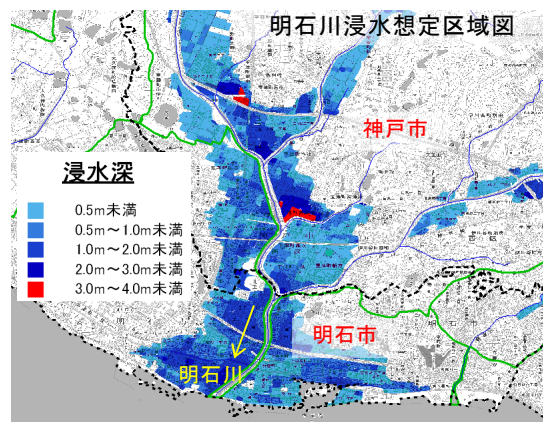


神戸市西区玉津町では、平成23年は避難所が開設され、平成26年8月は足首程度まで浸水しました。

明石川流域では、河川改修の進捗等に伴い、近年は河川氾濫による浸水被害はありません。しかし、明石川の浸水想定区域図^{*}では、破堤をとまなう外水氾濫により、広範囲の浸水被害を想定しています。

浸水深の多くは1m未満ですが、一部では3m以上となる地区も見られます。

^{*}整備計画の整備水準を超える100年に1度程度の降雨による洪水を条件として作成



◆明石市では平成16年や平成20年の浸水被害の発生を契機として、平成21年3月に「明石市総合浸水対策計画」を策定しています。

参考

◇目標

- 既往最大級の集中豪雨（H16年台風第21号）による浸水被害の半減化
- 長期的な取り組みによる被害の最小化

◇明石市の総合浸水対策計画と総合治水推進計画の関係

【3つの基本方針】

- I. 基幹施設の整備推進（従来のハード対策）
- II. 雨水流出抑制施設の整備推進（新たなハード対策）
- III. ソフト対策による浸水被害の軽減

【総合治水推進計画】

- ⇒ 河川下水道対策
- ⇒ 流域対策
- ⇒ 減災対策

◇取り組み事例



■基本目標

人的被害の回避又は軽減並びに県民生活及び社会経済活動への深刻なダメージを回避するため、計画地域の基本的な目標は以下のとおりとします。

- ①過去に浸水実績の多い明石川下流域等の被害軽減を図る。
- ②想定を超える豪雨に対しても、「そなえる」減災対策の向上を図る。

■総合治水の推進に関する基本的な方針

県及び市は、河川下水道対策を実施することはもちろんですが、互いに連携して県民に広報周知を行い、県民とともに河川下水道対策、流域対策、減災対策を行います。

- 県の責務 総合治水に関する総合的・計画的な施策の策定・実施
- 市の責務 各地域の特性を生かした施策の策定・実施
- 県民の責務 雨水の流出抑制と浸水発生への備え
行政が実施する総合治水に関する施策への協力

河川・下水道対策

□河川対策

県及び神戸市は、河川整備計画等に基づき、護岸工、河床掘削等の河川整備を推進するとともに、適切な維持管理を行います。

□下水道対策

市は、下水道計画(雨水)に基づき、下水道整備を推進するとともに、適切な維持管理を行います。

流域対策

県、市及び県民は、浸水被害が発生している地区を中心として、各地区の特性に応じ、ため池・水田・学校・公園・既設調整池などを活用した雨水貯留浸透を検討・実施し、浸水被害の軽減や、河川や下水道などへの雨水の流出抑制に取り組みます。また、流出抑制機能の高い森林等の保全に努めます。

減災対策

気候変動に起因して多発する集中豪雨により、また計画規模を超える洪水や整備途上での施設能力を超える洪水、いわゆる超過洪水により、浸水被害の発生が想定されます。県、市及び県民は、人命を守ることを第一に考え、人的被害の回避・軽減及び県民生活や社会経済活動への深刻なダメージを回避するため、減災対策に取り組みます。

■ 流域対策

流域においては、すでに様々な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みます。

① 調整池の設置及び保全

- ・ 雨水の流出量が増加する面積 1ha 以上の開発行為の場合、重要調整池の設置を義務付け指導をします。(県)
- ・ 既存の調整池については、所有者等の同意を得られた場合「指定調整池」として指定します。(県)
- ・ 0.3ha 以上の開発に対し、防災調整池の設置を指導します。(神戸市)
- ・ 調整池の雨水流出を抑制する機能を維持するために、適切な管理を実施します。(管理者)

② 土地等の雨水貯留浸透機能

- 学校・公園・その他大規模施設
 - ・ 主に内水氾濫による被害軽減対策として、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します。(県・市)
 - ・ 調整池や浸透マス設置、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向上に取り組みます。(県・市・県民)
- 水田
 - ・ 集落内で合意を図った上で、田んぼ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ます。(営農者等)
- 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、雨水の貯留機能確保に努めます。(県・市)
- 各戸貯留
 - ・ 雨水貯留タンク等による各戸貯留を推進します。(市・県民)

③ 貯水施設の雨水貯留容量の確保

- ・ 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容量確保に努めます。(管理者)

④ ポンプ施設との調整

- ・ 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実施します(市・管理者)。

⑤ 遊水機能の維持

- ・ 遊水機能が発揮されるような地形の保全に努めます(県・市・県民)。

⑥ 森林の整備及び保全

- ・ 第2次山地防災・土砂災害対策5箇年計画を推進するとともに、土砂流出防止施設の設置、間伐の支援等の森林の整備及び保全に努めます(県・市・県民)。

◆流域対策の主な取り組み

(1) 学校・公園・その他大規模施設での取り組み

◆県営住宅の建替：駐車場での雨水一時貯留を実施

河川・路線名〔工区〕	事業場所	事業概要	前期 (H26～H30)			後期 (H31～H35)		
			継続	着手	完了	着手	完了	継続
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)		●			●	
有瀬鉄筋	神戸市西区 伊川谷町有瀬	現況(中層50戸) ※高層除く				●		●
伊川谷高層・鉄筋	神戸市西区 伊川谷町別府	現況(高・中層367戸)				●		●



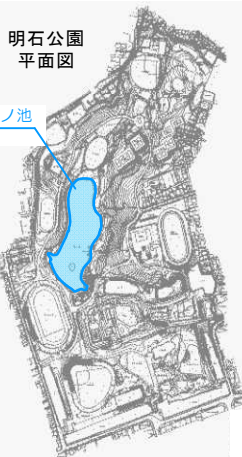
県営住宅の建替
明石長坂寺鉄筋

◆明石公園での取り組み

剛ノ池において、事前放流の実施等雨水貯留対策を検討



明石公園(剛ノ池)



明石公園
平面図

◆公園での周囲堤の整備事例 (明石市栄町公園)



公園入口のマウンドアップ

植栽帯

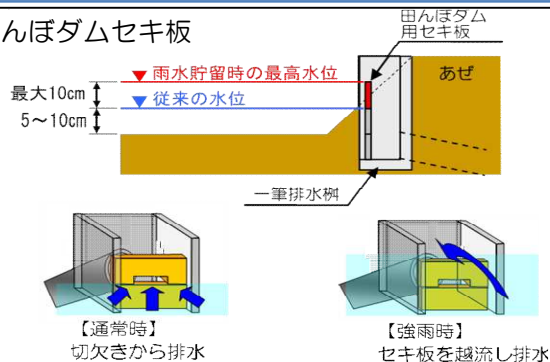
外周の嵩上げ

(2) 水田での取り組み

◆「セキ板配布 1000 枚配布大作戦」

・実績：神戸市西区 約 200 枚 (H26 実績)
水田が多く分布している地域（明石川流域や瀬戸川流域等）を中心に、セキ板配布を行う等普及啓発に引き続き取り組む

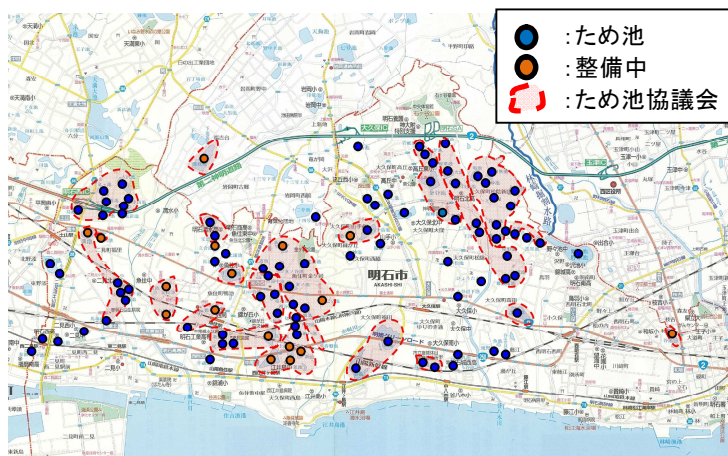
田んぼダムセキ板



(3) ため池での取り組み

◆明石市には 106 のため池があり、市が中心となり浸水対策効果が高いため池を選定、各池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、緊急放流施設や洪水吐等の整備を実施中(17 池)

- ・事前放流の対応：取水用の樋を改修し、池底から直接緊急放流できる施設を整備（写真①）
- ・治水転用の対応：洪水吐に切欠き入れる等改修し、常時の水位を下げることで治水容量を確保（写真②）



谷池(林)の整備

整備箇所				
皿池(東二見)	皿池(西脇)	巳の池(金ヶ崎)	新池(金ヶ崎)	寛政池(西区)
谷池(林)	安政池(山川)	山川下池(山川)	長谷池(中尾)	上池(西島)
新池(西島)	皿池(西島)	大池(西島)	鴨谷池(鴨谷)	立合池(清水新田)
稗沢池(福里)	17号池(17号)	<等38池>		

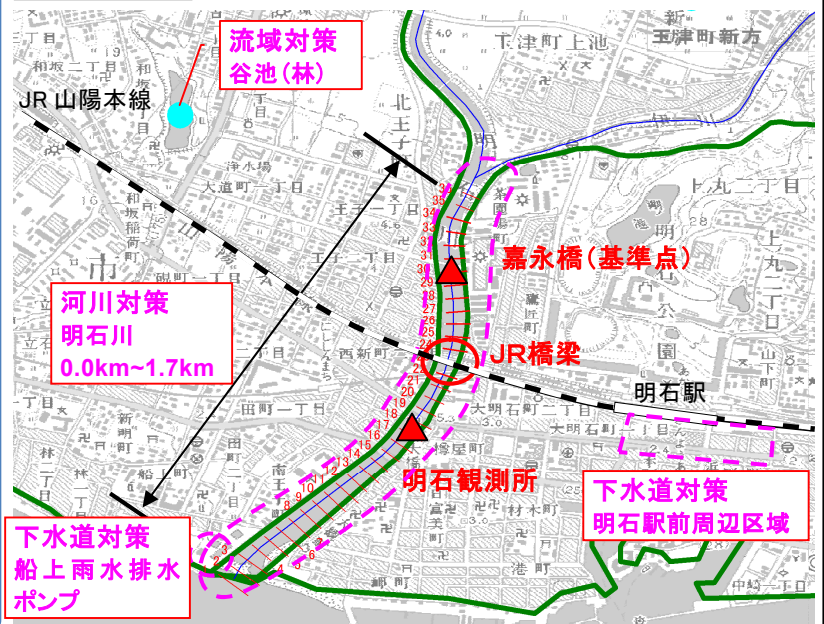
■河川下水道対策（ながす対策）＋流域対策（ためる対策）

定量的分析（明石川流域で試算）

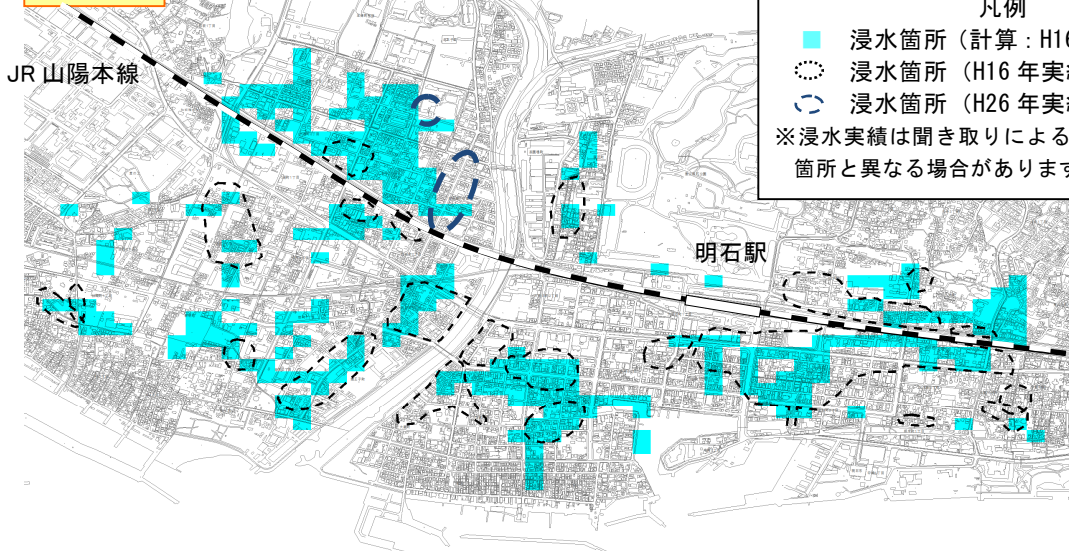
【対策内容】

- 河川対策：整備予定の0.0~1.7km 区間について、河川整備計画にもとづく改修（拡幅+掘削）を実施した場合 <整備中>
- 下水道対策：明石駅前周辺区域の下水道整備を実施した場合 <整備中>
：船上雨水排水ポンプの排水量を 462m³/分から 768m³/分に増強 <対策済み>
- 流域対策：谷池（林）の貯水位を1m 下げた場合 <整備中>

効果の試算



対策前

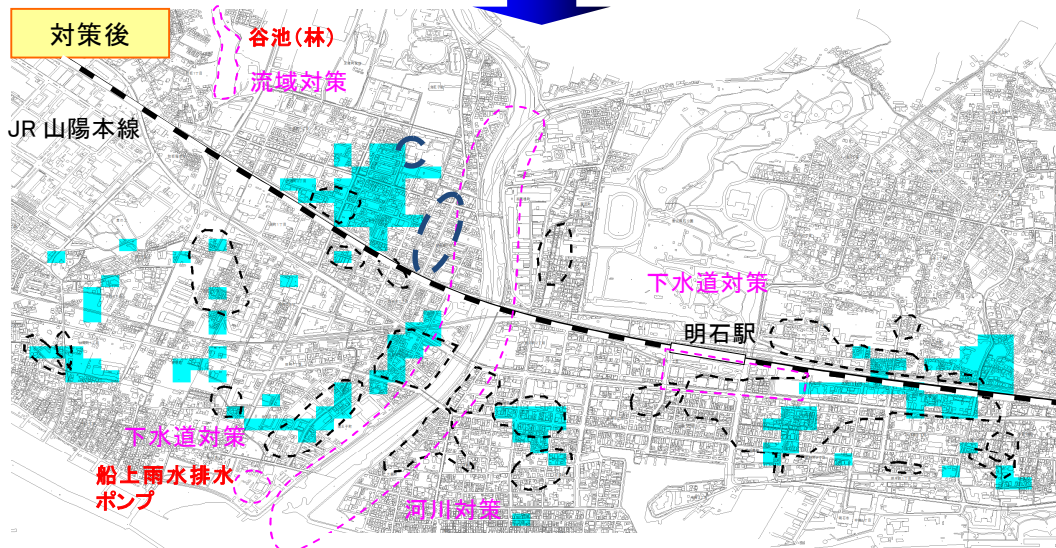


凡例

- 浸水箇所（計算：H16 台風第 23 号）
- 浸水箇所（H16 年実績）
- 浸水箇所（H26 年実績）

※浸水実績は聞き取りによるため実際の浸水箇所と異なる場合があります。

対策後



対策前後の浸水範囲

■ 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、明石川流域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ります。また、赤根川や瀬戸川流域においても床上浸水となる地区が多くあります。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ります。

① 浸水が想定される区域の指定及び県民の情報把握

- ・ 浸水想定区域図を作成し、市に提供するとともに県民への周知に努めます。(県)
- ・ ハザードマップの周知に取り組みます。(市)
- ・ CG ハザードマップの充実・周知に取り組みます。(県)
- ・ 県や市から発信される防災情報の把握に努めます。(県民)

② 浸水による被害の発生に係る情報の伝達

- ・ 「ひょうご防災ネット」等、県民の避難の助けとなる情報を迅速かつ確実に提供します。(県・市)
- ・ 水防計画への反映等、提供された情報の効果的・効率的な活用方法を検討します。(県・市)
- ・ 情報の把握に努めるとともに、他者への伝達により、自ら・それぞれの安全の確保に努めます。(県民)

③ 浸水による被害の軽減に関する学習

- ・ 防災活動に積極的に取り組んでいただく担い手を育成するため、「ひょうご防災リーダー講座」等の研修を実施します。(県)
- ・ 避難所体験などを行う「ジュニア防災スクール」、浸水歩行体験などを行う「自主防災組織等パワーアップ講座」の体験型講座開催により、地域防災力の向上を図ります。(県)
- ・ 地域における防災マップの作成等を支援し、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ります。(県・明石市・県民)
- ・ 総合治水の普及活動の一環として、学校カリキュラムと連携し、総合治水の模型製作や実験を実施します。(明石工業高等専門学校等)
- ・ 模型等を活用した総合治水の出前講座を行います。(県・市)

④ 浸水による被害の軽減のための体制の整備

- ・ 地域における水防活動に関する取り組みを支援します。(県・市)
- ・ 水害発生時に要配慮者が円滑に避難できるよう、地区内で住民同士が助け合う取り組みを支援します。(市)
- ・ 災害時の応援等の要請が迅速かつ円滑に行えるよう応援協定の締結や民間事業者等との幅広い連携体制の構築に努めます。(市)



CG ハザードマップ



ジュニア防災スクール
(避難所体験【段ボールベット】)



ひょうご防災リーダー講座

⑤訓練の実施

- ・「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情報共有を図ります。(県・市)
- ・大規模洪水時を想定した演習を行うとともに、防災関係機関と連携して水防訓練を実施します。(県・市)
- ・自主防災組織の防災訓練等を支援します。(県・市)

⑥建物等の耐水機能及び浸水による被害からの早期の生活の再建

- ・「建物等の耐水機能に係る指針」の普及に努めます。(県・市)
- ・「フェニックス共済（兵庫県住宅再建共済制度）」の加入促進に努めます。(県・市)



神戸市河川モニタリングカメラシステム



出前講座の開催



懸垂幕の掲示
(兵庫県加古川総合庁舎)
総合治水推進週間
5/15～5/21



フェニックス共済

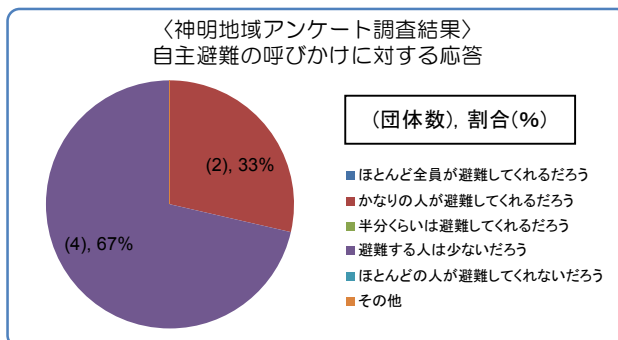
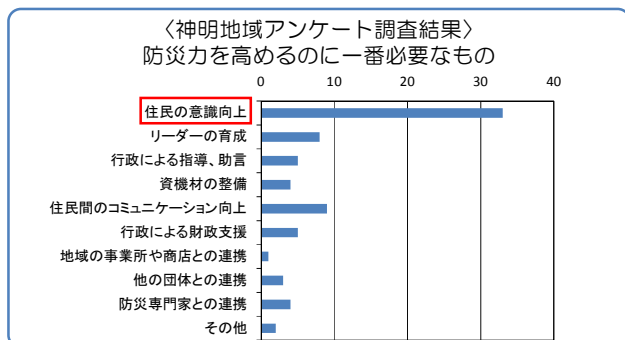
◆減災対策の主な取り組み

「そなえる」減災対策として、浸水被害軽減に関する学習のさらなる充実を図り、あらゆる機会をとらえ、県・市・県民連携のもと防災意識の向上に取り組みます。

(1) 防災意識の向上

神明地域アンケート調査結果から、防災力を高めるのに一番必要なものは、自治会、防災福祉コミュニティ、消防団に係らず、「住民の意識向上」を図ることが挙げられています。また、浸水実績のある自治会、防災福祉コミュニティでは、自主避難の呼びかけに対する応答は、2団体が「かなりの人が避難してくれるだろう」、4団体が「避難する人は少ないだろう」と回答しています。さらに明石川の浸水想定範囲の5団体でも「避難する人は少ないだろう」と回答しています。

これらのことから、出前講座や防災訓練など様々な機会をとらえ、防災知識の住民への普及と学習を支援し、住民全体の意識向上に引き続き取り組みます。特に避難意識の低い地区には、体験型の防災学習の講座を提供するなどきめ細やかな支援に努めていきます。



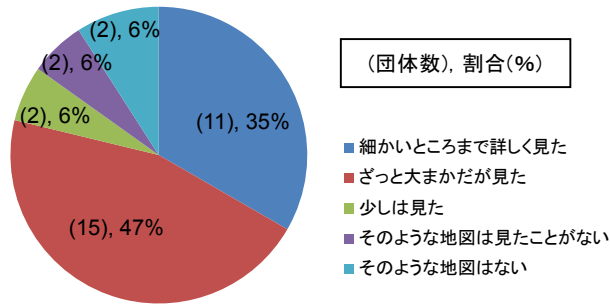
神明地域アンケート調査：神戸市の消防団、防災福祉コミュニティ、明石市の消防関係(水防方面隊本部、方面隊)、自治会の各団体のリーダー等を対象に実施(回収数45)

(2) 逃げる行動に結びつく情報の把握

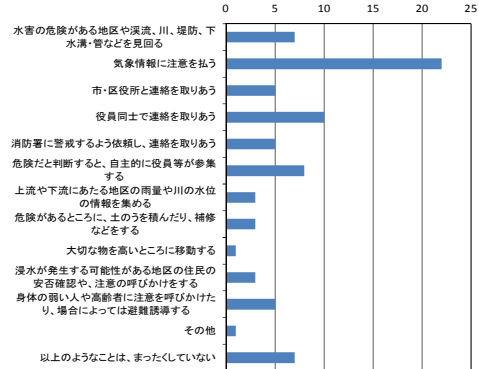
神明地域の自治会、防災福祉コミュニティでは、ハザードマップの認知度は、「細かいところまで詳しく見た」「ざっと大まかだが見た」を合わせると8割以上となります。また、水害の危険性が高まった場合の情報把握として、一般的な気象情報に頼っていることがわかりました。

しかし、的確な逃げる行動に結びつけるためには、雨量予測や身近な河川の水位情報が有効であり、これらの情報は、例えば地上デジタル放送（dボタン）、神戸市河川モニタリングカメラシステム等を通じ把握可能であることから、降雨時のきめ細やかな情報把握の啓発に努めていきます。

〈神明地域アンケート調査結果〉
ハザードマップの認知度



〈神明地域アンケート調査結果〉
水害の危険性が高まった場合の行動



神明地域アンケート調査：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を対象に実施（回収数 45）

（3）ゲリラ豪雨に「そなえる」

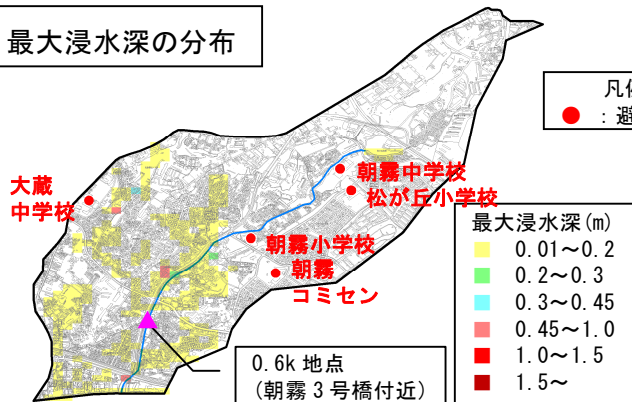
朝霧川流域を事例にゲリラ豪雨のシミュレーションを行った結果、河川下水道整備が比較的進んだ地域で、内水氾濫の想定されない範囲でも、浸水が短時間かつ広範囲に拡大することがわかりました。ゲリラ豪雨は、現在は予測が難しい一方で、どこでも起こる可能性があることから、他の地区でも、適宜適切な避難行動につながるよう、ゲリラ豪雨の危険性の周知に努めていきます。

◆ゲリラ豪雨の浸水シミュレーション（朝霧川流域で試算）：1時間で95.7mmの雨が降った場合

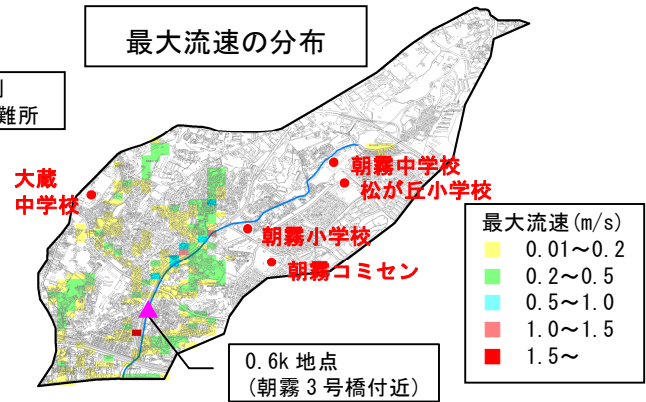
【試算結果】 → ①浸水が短時間かつ広範囲に拡大 ②河川の水位が急速に上昇

河川整備、下水道整備が進んだ流域においても、ゲリラ豪雨に対しては浸水が発生することから、「そなえる」減災対策が不可欠（他流域でも同様）

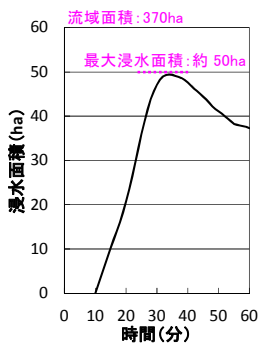
最大浸水深の分布



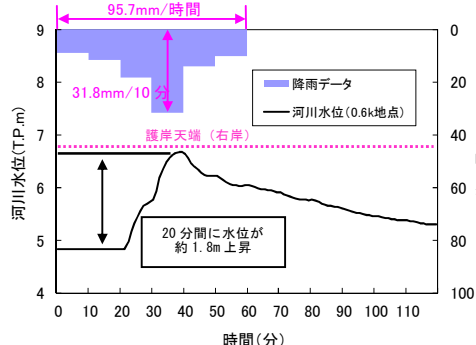
最大流速の分布



朝霧川流域の氾濫（内水）による最大浸水深と最大流速の分布



浸水面積の時間推移



朝霧川 0.6k 地点の水位上昇速度



朝霧川の洪水時の注意喚起看板

■環境の保全と創造への配慮

河川対策を実施する際には、「ひょうご・人と自然の川づくり」の基本理念や基本方針に基づき、河川整備を行います。

加えて、県が「生物多様性基本法」に基づき、平成21年3月に策定した「生物多様性ひょうご戦略」を踏まえて、河川整備に際しては多様な生物の生活環境等に与える影響を可能な限り回避・低減または代替できる環境保全措置を講じ、生物多様性の保全に配慮した川づくりに取りくみます。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います。

①河川環境に配慮した河道改修や連続性の確保

- ・河床の平滑化、低水路の平面・縦断形状の直線化を行わないなど流れに変化を持たせた施工
- ・魚類の遡上・降下に配慮した落差工等の段差の解消、増水および濁水時における避難場所の確保
- ・植生の再生・保全を目的に適した工法の積極的な採用

②参画と協働による川づくり

- ・ひょうごアドプト等による河川愛護活動への支援

③水田・ため池・森林環境の保全

- ・人と環境にやさしい環境創造型農業の推進
- ・ほ場整備やため池改修における生態系や景観への配慮
- ・クリーンキャンペーン等によるため池の環境保全活動

■総合治水を推進するにあたって必要な事項

■県民相互の連携

- ・県民は、地域やグループでの勉強会の開催、各戸貯留への取り組みなど、総合治水や環境保全等に関わる自主的な活動の推進に努めます。
- ・県は、総合治水等に関する取り組みが推進されるよう、市や各団体と連携します。

■関係者相互の連携

- ・準用河川等の整備、公共下水道の整備等については、神明地域総合治水推進協議会の場などを活用して連携を図ります。
- ・土地利用計画の策定に当たっては、当該土地の河川の整備状況、災害発生のおそれの有無等を踏まえて策定するものとします。

■財源の確保

- ・総合治水は県・市・県民が協働して推進するものであり、流域貯留等の取り組みは、施設管理者が自らの負担で実施、維持管理すること基本としています。また、関係機関と協力して取り組むものとします。
- ・県及び市は、自らが所有する施設について、率先して貯留浸透施設等の整備に取り組むとともに、補助金等、有利な財源の確保に努めます。
- ・県及び市は、市や県民の取り組み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、検討を進めます。

■計画のフォローアップについて

- ・本計画策定後も協議会において、計画の進捗状況を把握します。また、3年ごとに総点検を行い、10年後に見直しを行うこととします。ただし、取り組みの進捗状況や災害の発生状況、社会情勢の変化等を勘案し、適宜見直すこととします。

フォローアップのイメージ

年度	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35
進行管理		○	○	○	○	○	○	○	○	○
総点検				○			○			○
計画の見直し										○

■計画策定までの経緯

参考

計画策定に当たり、学識経験者、計画地域の住民、行政機関の代表で構成された協議会や、計画地域の住民、行政機関の職員で構成されたワーキングを開催し、協議を重ねました。

神明(明石川等)地域総合治水推進協議会 委員名簿(敬称略)

属性	氏名	主な役職
学識経験者	神田 佳一	明石工業高等専門学校 教授
県民	辻本 照男	西区自治協議会(玉津町自治会)会長〔神戸市〕
	敦見 敏明	岩岡自治連合会 会長〔神戸市〕
	藤本 庸文	王子校区連合自治会 会長〔明石市〕
	小川 奉文	林校区連合町内会 会長〔明石市〕
市	末永 清冬	神戸市建設局長
	和田 満	明石市副市長
兵庫県	真木 高司	東播磨県民局長
	太田 和成	神戸県民センター長

神明(明石川等)地域総合治水推進協議会の開催

会議名	開催日	会場
第1回ワーキング	H26.8.25	兵庫県加古川総合庁舎
第1回神明(明石川等)地域総合治水推進協議会	H26.10.7	あかし男女共同参画センター
第2回ワーキング	H26.11.27	兵庫県加古川総合庁舎
第2回神明(明石川等)地域総合治水推進協議会	H26.12.19	明石市立文化博物館



第1回 協議会



第2回 協議会



第1回 ワーキング



第2回 ワーキング

お問い合わせ

兵庫県 東播磨県民局 加古川土木事務所 企画調整担当

TEL : 079-421-9183 FAX : 079-421-0072

E-mail : kakogawadoboku@pref.hyogo.lg.jp

ホームページ : <http://web.pref.hyogo.lg.jp/kakogawadoboku/index.html>

兵庫県 神戸県民センター 神戸土木事務所 企画調整担当

TEL : 078-737-2382 FAX : 078-735-4059

E-mail : koubedoboku@pref.hyogo.lg.jp

ホームページ : <http://web.pref.hyogo.lg.jp/kobedoboku/index.html>