

神戸(表六甲河川)地域総合治水 推進計画の概要

神戸(表六甲河川)地域総合治水推進協議会

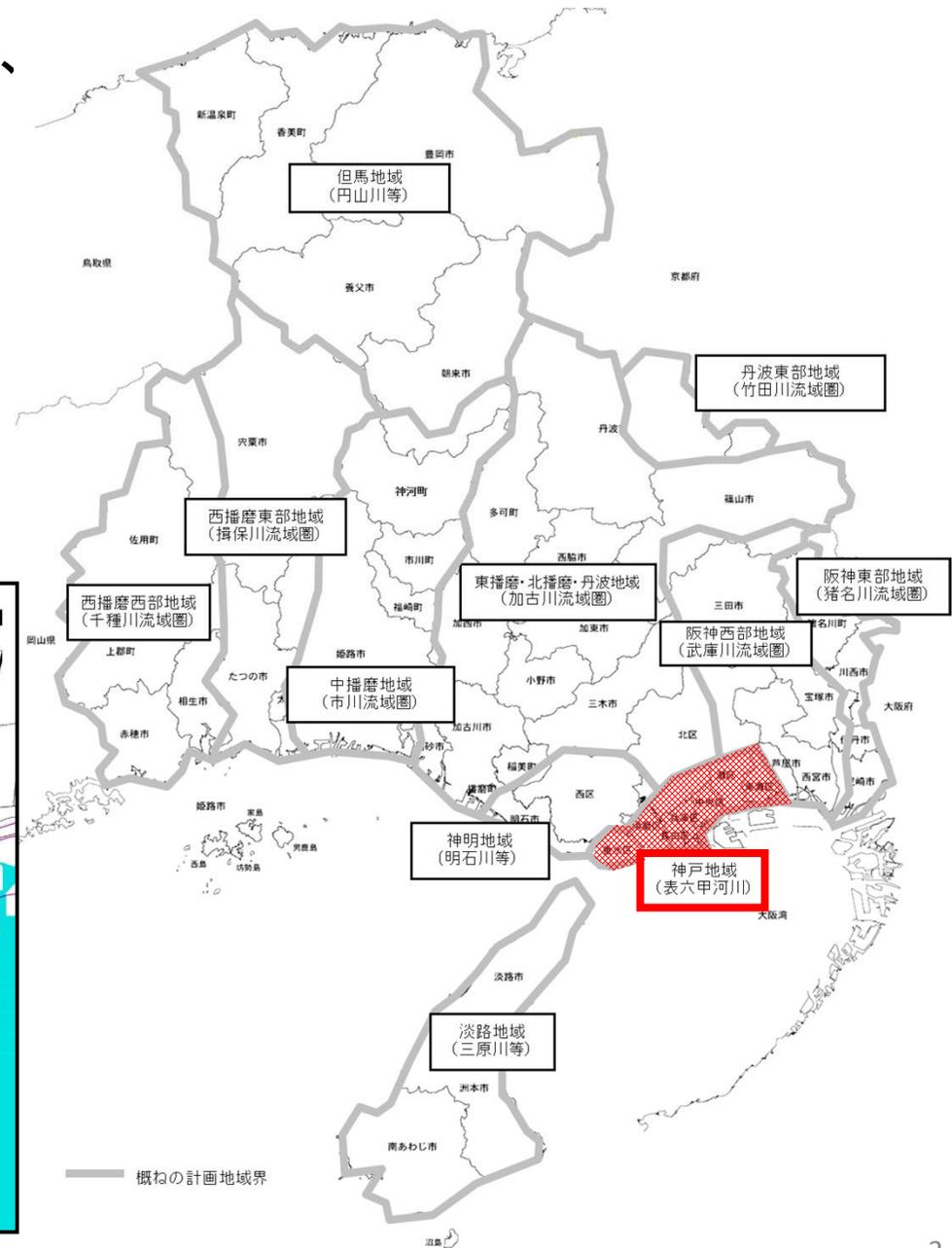
はじめに

- 神戸(表六甲河川)地域では、昭和13年7月の阪神大水害を契機に洪水を安全に「ながす」ための河川下水道対策を進めてきた。
- 現在の河川や下水道は高い水準の治水安全度を有している。
- しかし、近年は集中豪雨や局地的な豪雨が頻発する傾向にある。
- 全国的には、平成24年7月に熊本県で1時間降水量108ミリ、平成25年7月に山口県で1時間降水量143ミリを記録。
- こうした想定を超える降雨に対しても市街地の治水安全度を高めるためには、従来の河川下水道対策による「ながす」だけでは、対応が困難。
- そのため、流域対策「ためる」、減災対策「そなえる」を組み合わせた総合治水が必要。



計画地域

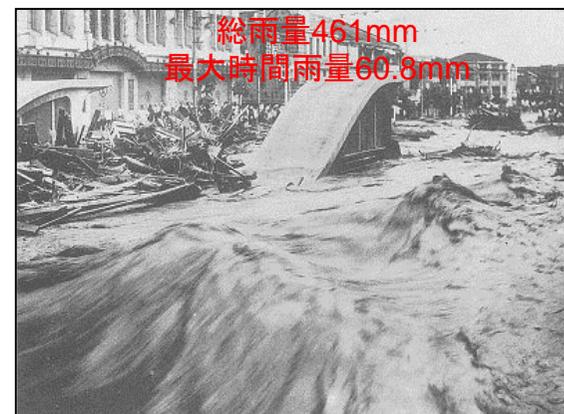
- 兵庫県では、県下を11地域に分割し、総合治水推進計画の策定を推進。
- 本計画は、人口・資産が高度に集積する神戸市南部の「**神戸(表六甲河川)地域**」を対象。
- 対象地域の面積は約196km²、地域内人口は約113万人。



浸水被害実績

昭和13年7月

- 昭和13年7月の阪神大水害は、1時間最大雨量60.8ミリ、総雨量461ミリを記録。
- 各河川は大はん濫を起こし、神戸市全体で死者616名、被災家屋89,715戸に達する大水害が発生。



昭和13年7月阪神大水害
三宮そごう前（現フラワーロード）
を流れる濁流

昭和42年7月

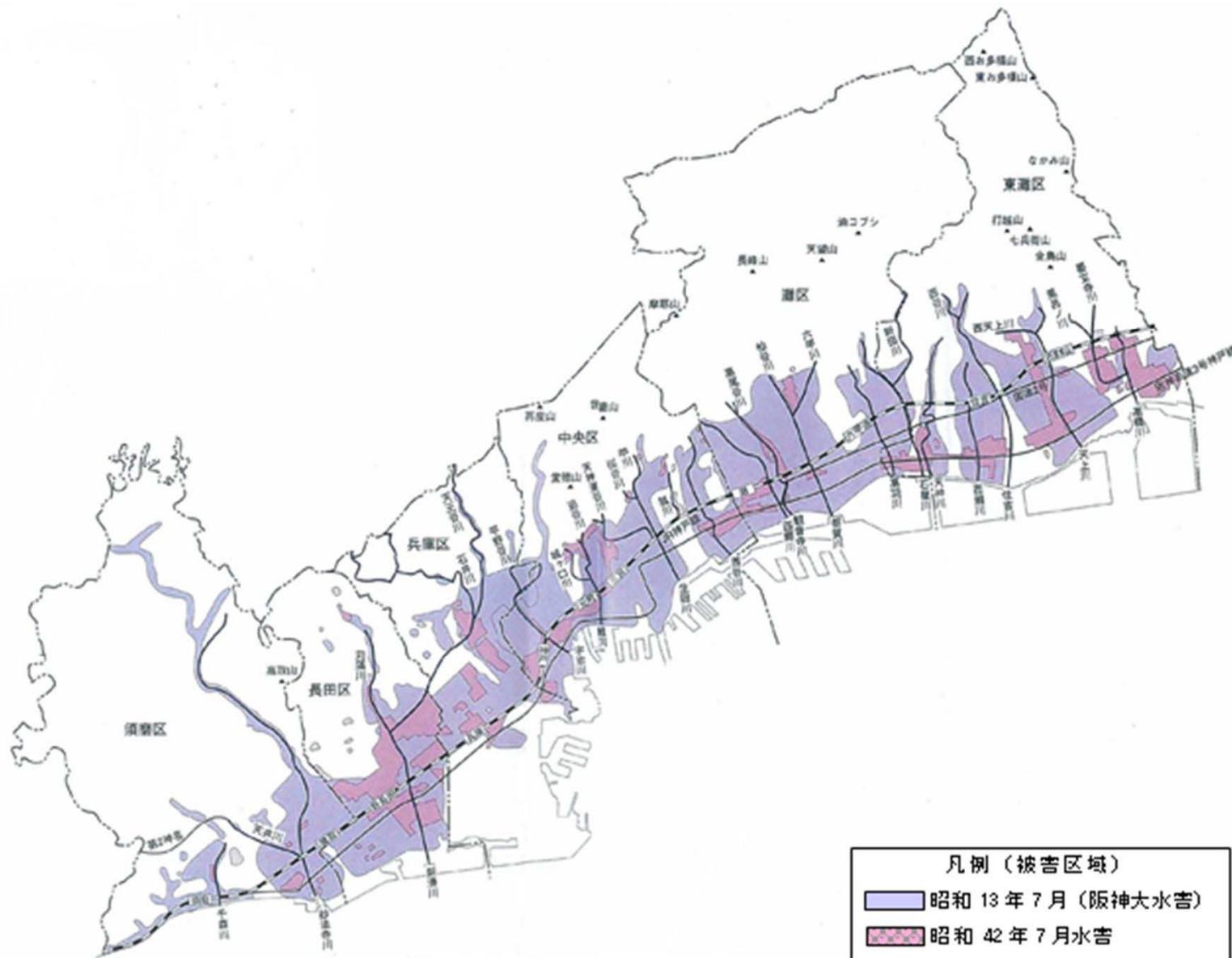
- 昭和42年7月豪雨は、1時間最大雨量75.8ミリ、総雨量371.2ミリを記録。
- これにより、神戸市全体で死者77名、被災家屋約4万戸に及ぶ水害が発生。



昭和42年7月災害
北長狭通8丁目（今の宇治川商店街）

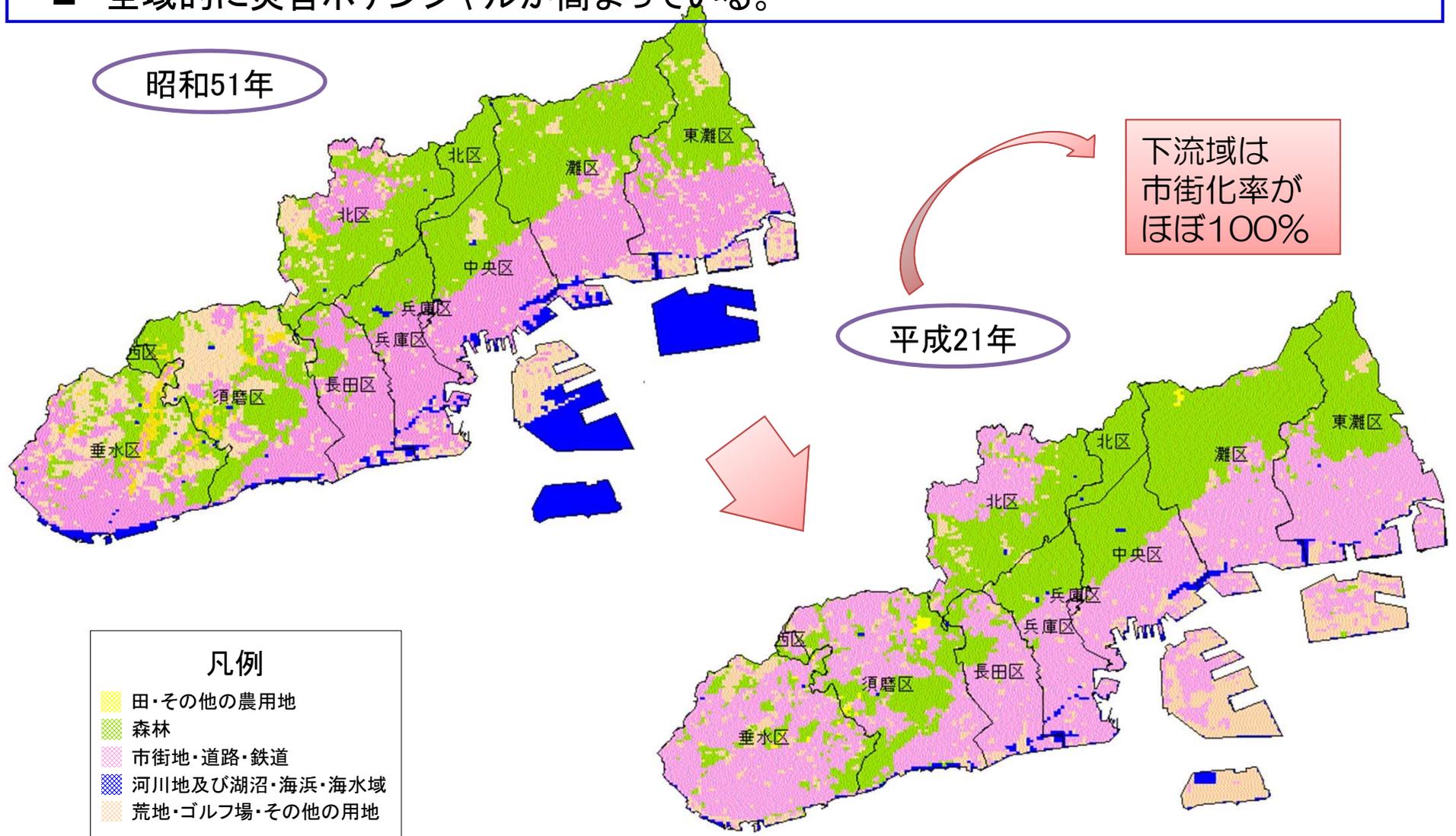
浸水被害実績

昭和13年7月および昭和42年7月水害の浸水実績区域図



市街化の進展

- 近年、急速な市街化が進み、下流には人口・資産が集中。
- 上流もニュータウン開発などで人口が急増。
- 全域的に災害ポテンシャルが高まっている。



出典：国土数値情報 細分メッシュデータ

浸水被害実績

平成16年度

- 日本に10個の台風が上陸した平成16年の台風21号や台風23号で、市内各所に浸水被害が発生。
- 幸い、人命や家屋浸水などの大きな被害はなし。
- 神戸港の満潮時刻に台風による高潮が重なり、地盤の低い三宮南地区で4度にわたる浸水被害が発生。



浸水被害実績

平成22年7月

- 平成22年7月15日の集中豪雨では、長田区で172戸の床上・床下浸水被害が発生。

日雨量53.5mm
最大時間雨量48.0mm

大雨被害 神戸・長田 172棟浸水

兵庫県内15日、南部48市、三木市で38市を中心とする大雨が、西宮市など、神戸市でも降った。神戸市では観測史上最大の時間雨量48.0mmを記録し、同市長田区では、川のようになった172棟が床上、床下浸水した。降り続く雨の影響で砂崩れも相次いだ。(分面に関連記事)

神戸海洋気象台によると、梅雨前線に南から温帯低気圧が流れ込み、大気の状態が不安定になった。1時間雨量は神戸市発生、市道をふさいだ。

南あわじ市灘白崎で孤立していた世帯5人は同日午後、県の消防ヘリで全員救助された。けが人はなく、同市灘黒岩の避難所に移った。

一方、川西市黒川で路面が斜面ごと崩れた国道47号は、2004年10月の台風23号でも、今の現場近くの方所で道路崩壊が発生していた。県土木事務所によっても、いずれも谷筋に盛り土で造成した部分内は16日も大気的不安定が、1車線分を狭す形で、急な豪雨や落雷などに注意が必要という。



ゲリラ豪雨で一気に冠水した国道2号＝15日午後4時47分、神戸市中央区相生町（撮影・辰巳直之）

「一瞬で水が来た」

神戸市 頭抱える商店主ら

大雨被害 頭抱える商店主ら

雨降るとも予測が効き48mmの降水量を記録が神戸に降ってきた。住居の多い長田区、路がし、同市長田区、民ははり豪雨の勢から流れてきた水が、神戸市は1時間以上浸水した。一瞬で水を痛感させられた。



神戸市内で浸水被害

活発な梅雨前線の影響で、神戸市内は15日午後、激しい雨に見舞われ、同市長田区の民家や、商店街約160戸が一時床上浸水する被害を受けた。

神戸海洋気象台によると、同市内では午後2時過ぎから雨が降り始め、午後5時前後、1時間48mmの降雨量を観測。長田区庄田町や二葉町などが浸水する被害を受けた。

午後4時40分ごろには、同区二葉町の民家から「浸水で戸が開かない」と長田署に通報があり署員が駆けつけるなど、同区の住民から警察署や市消防局、区役所などに通報が相次いだ。

自宅のガレージが浸水した同区駒ヶ林町の男性(70)は「雨が激しくなってきたと思ったら、側溝の水が一気に増水して流れ込んできた。急いで荷物を移動させた一部は濡れてしまった」と話していた。

店内に流れ込んだ雨水をかき出す男性

＝神戸市長田区

産経新聞朝刊(平成22年7月16日)

神戸新聞朝刊(平成22年7月16日)

浸水被害実績

平成16年から平成23年までの浸水実績区域図

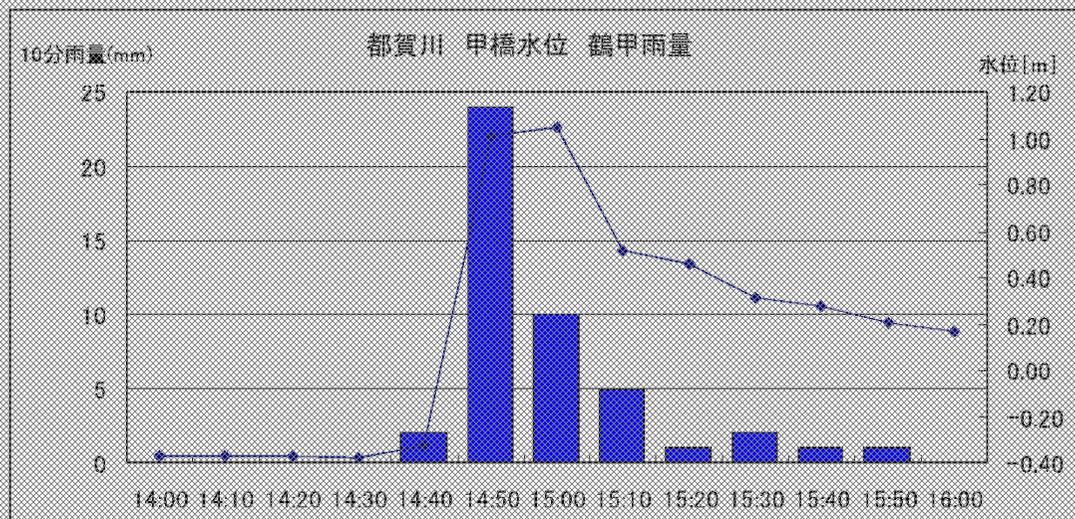


集中豪雨による被害 ～都賀川の水難事故～

- 平成20年7月28日、都賀川では突発的な集中豪雨により、10分間に1.3mという急激な水位上昇が発生。
- 河川敷で遊んでいた小学生など16人が流されるという水難事故が発生。
- 現在は、大雨・洪水注意報発表時には親水階段に設置した門扉を閉める取り組みを実施。
- 今後は、神戸大学が行っている都賀川の流出特性の実験・研究を基に、初期出水対策に有効な方策を検討。



平成20年7月28日 都賀川(甲橋)水位上昇状況



総合治水の認知度

■ 平成26年6月に県が実施したアンケート調査では、総合治水について「内容も含めて知っている」と回答した人が13%であり、さらなる啓発が必要。

雨水貯留や森の保水力向上

「総合治水」認知度13%

河川整備など従来の対策に家庭での雨水貯留などを加えた「総合治水」について兵庫県が県民アンケートを実施したところ、「内容も含めて知っている」と答えた人が半年間で2倍に増えたことが分かった。とはいえ、全体で見ると1割強。台風や豪雨による被害が相次ぐ中、県民全体で取り組む総合治水の重要性は高まっており、県は周知に力を入れる。

（岡西篤志）

アンケートは6月12〜25日、インターネットで募集した県民モニターを対象に実施した。2118人のうち1431人（67.6%）から回答を得た。

局地的豪雨などの増加を受け、県は2012年4月、全国初の総合治水条例を施行。従来の治水対策に、学校の校庭などに水をため、河川に一気に水が流れ込まないようにする流域対策と、浸水被害を軽減する減災対策を加え、整備に取り組んでいる。

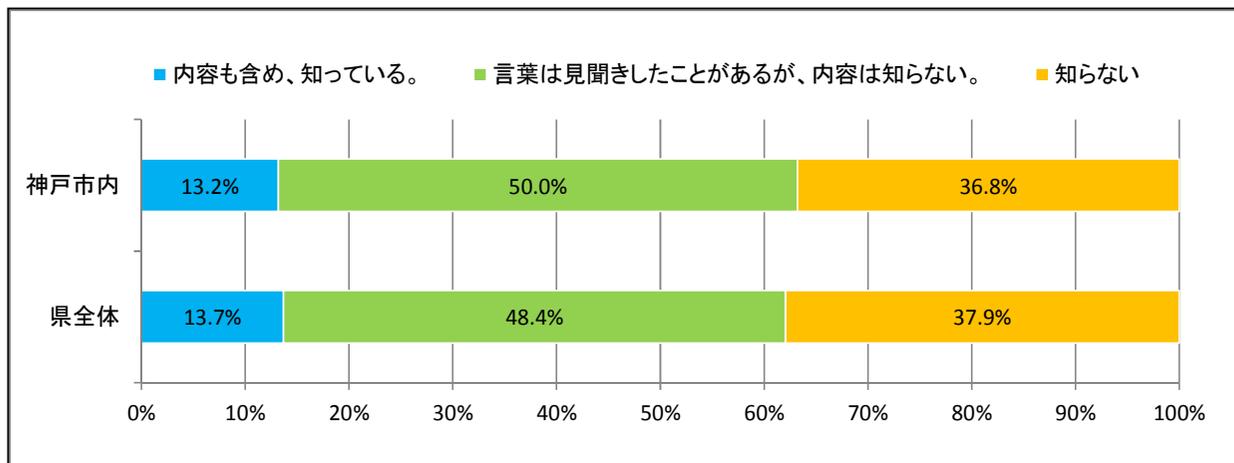
アンケートで、総合治水を「知っている」と答えた人が13.7%で今年1月の調査（6.7%）から倍増。「聞いたことはあるが内容は知らない」とはあるが内容は知らないという人は50%に達した。

県、出前講座などで周知へ

必要ハード対策では「森林の保水力向上」（57.2%）や「雨水をしみこみやすぐる透水性舗装や緑地の整備」（42%）が高く、ソフト対策では「ハザードマップなどによる危険箇所や避難経路の周知」（63.3%）が高かった。

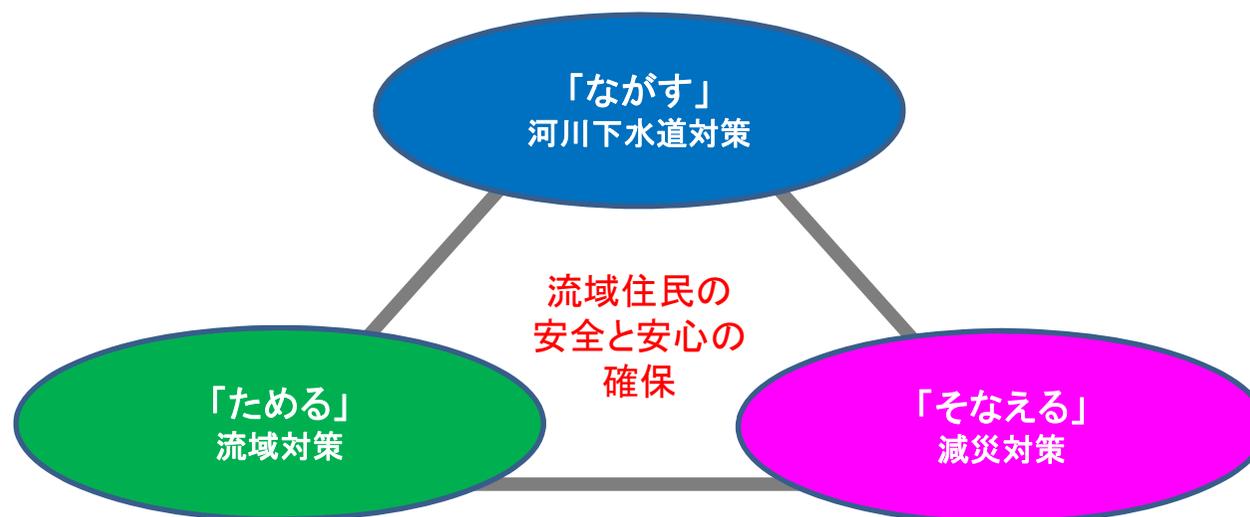
一方で、校庭やため池、水田を利用した雨水貯留や家庭でも取り組める雨水タンクの設置などは認知が低かった。県は出前講座などで周知を図ることも、整備も進めていくという。

神戸新聞
(平成26年9月5日)



基本目標

- 近年、集中豪雨により地下街等が浸水するなど都市機能が大きく損なわれるような水害が発生。
- 本計画地域では、河川改修が概成し、一定の治水安全度を有している。
- 本計画では、想定を超える降雨に対しても、
 - 一、人的被害の回避・軽減を図ること
 - 二、県民生活や社会経済活動への深刻なダメージの回避を図ることを基本目標とする。
- 河川や下水道の整備が未了の地域での「ながす」対策を中軸としながら、その他の地域においても県立施設で先行して「ためる」を実施し、総合治水推進の気運を高めていく。
- また、県、神戸市、県民が協働して「そなえる」に取り組む。



総合治水の推進に関する基本的な方針

「ながす」(河川下水道対策)

- 県および神戸市は、河川整備計画等に基づき、築堤、河床掘削、河道拡幅等の整備および適切な維持管理を実施。
- 神戸市は、下水道計画(雨水)に基づき、雨水管等の整備および適切な維持管理を実施。

「ためる」(流域対策)

- 県および神戸市は、各公共施設の改築・修繕を実施する場合には、可能な限り雨水の浸透・貯留に配慮した施設の整備に努める。
- また、森林の保全、調整池の設置などを実施し、河川や下水道等への雨水の流出抑制に努める。

「そなえる」(減災対策)

- 県、神戸市および県民は、総合治水に関する意識の醸成に努める。
- 以下を4本柱として減災対策を推進し、人的被害の回避・軽減、県民生活や社会経済活動への深刻なダメージの回避を図る。
 - 「水害リスクに対する認識の向上(知る)」
 - 「情報提供体制の充実と水防体制の強化(支える)」
 - 「的確な避難のための啓発(逃げる)」
 - 「水害に備えるまちづくりと水害からの復旧の備え(備える)」

計画期間

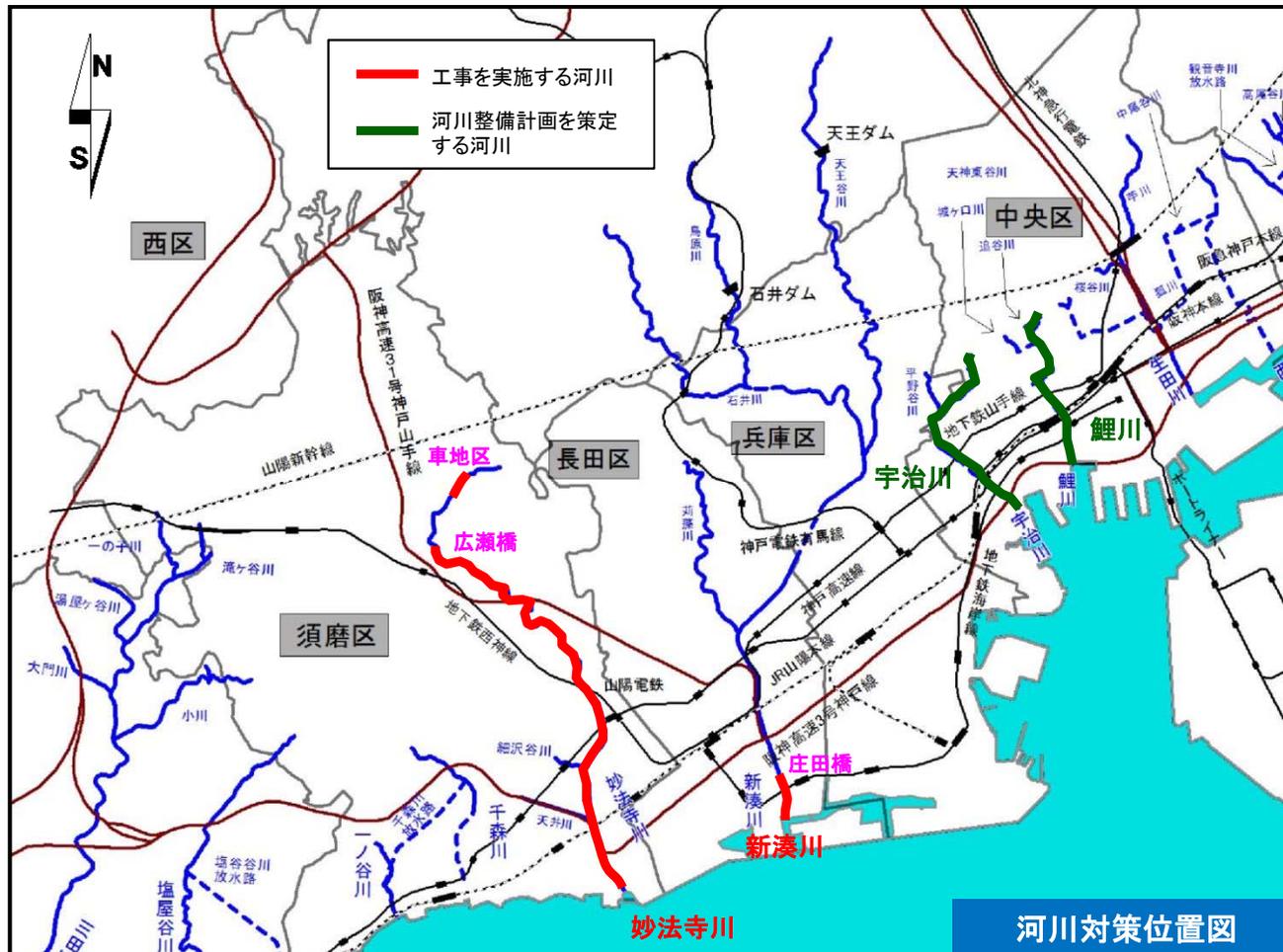
- 本計画の期間は、平成26年度から概ね10年間。
- 総合治水対策は、浸水被害軽減を目指し、多様な主体が連携して多岐にわたる取り組みを継続する必要がある、長期的な対応が必要。
- 本計画は、総合治水の気運を高めるとともに、各主体が共通認識を持つための第1ステップとして取り組んでいく。
- 本計画策定後も、県、市および県民は協議会において、毎年、計画の進捗状況を把握する。
- また、3年ごとに総点検を行い、10年後に次期計画を策定する。
- ただし、社会情勢の変化等を勘案し、計画の見直しを適宜行う。

フォローアップのイメージ

年度	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35
進捗状況の把握		○	○	○	○	○	○	○	○	○
総点検(中間見直し)				○			○			○

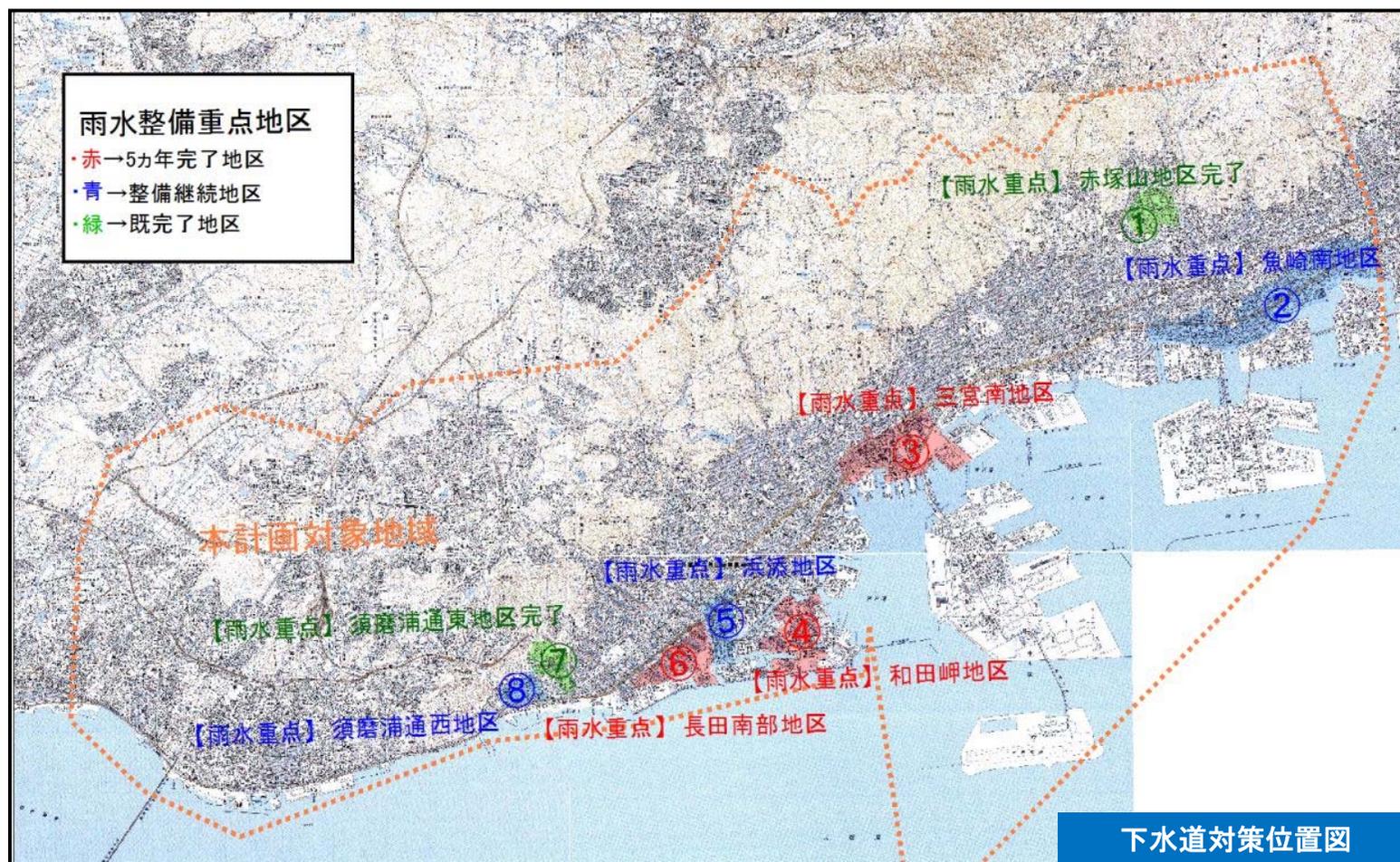
「ながす」 河川下水道対策 ～河川対策～

新湊川水系	・河口から庄田橋付近までにおいて高潮対策を実施
妙法寺川水系	<ul style="list-style-type: none"> ・河口から広瀬橋までにおいて河床掘削、河道拡幅、橋梁の架け替えを実施 ・車地区下流部で河床掘削、橋梁の架け替え等を実施 ・整備計画に位置づけられた河道整備を優先した上で、更なる治水安全度の向上を図る河川対策（貯留施設等）を検討
宇治川水系及び鯉川水系	・河川整備計画の検討



「ながす」 河川下水道対策 ～下水道対策～

- 神戸市では、10年に1回程度発生する降雨に対しても浸水が起こらないように雨水幹線を整備する。
- 特に、浸水に対する危険性が高い8地区を雨水整備重点地区として位置づけ。
- これまでに2地区の雨水幹線整備が完了、平成27年度までに3地区の整備が完了予定。
- 今後も神戸市の下水道計画等に基づき、安全で安心な暮らしの実現、施設の効果的な活用を目指した下水道等の整備および維持を推進。



「ためる」 流域対策

- 流域対策は、様々な土地・施設の所有者、管理者それぞれが、以下のような対策を実施・保全することで雨水の流出抑制を行う。
- 各対策の規模や効果は小さくても、これらを積み上げていくことで浸水被害の軽減につなげる。

「調整池の設置および保全」

「土地等の雨水浸透・貯留機能の確保」

「森林など流出抑制機能を有する土地の保全等」

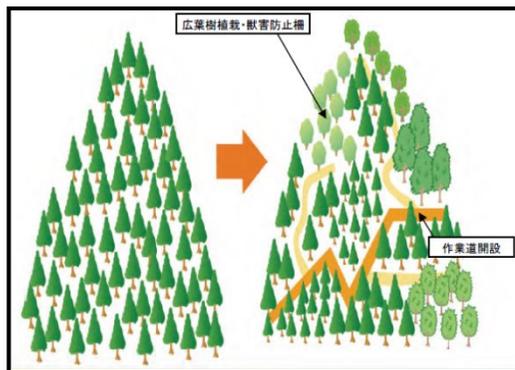
「ため池等の活用」



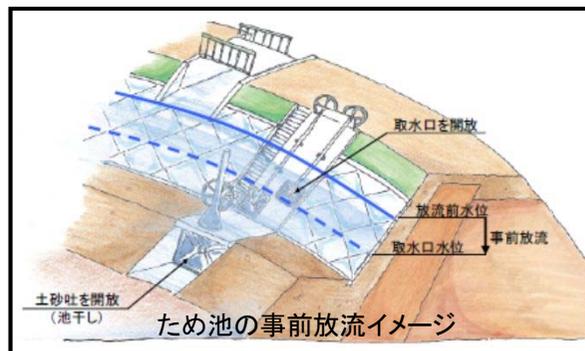
重要調整池の例



駐車場透水性舗装の事例 (兵庫県西神戸庁舎)



森林整備のイメージ
(針葉樹と広葉樹の混交林整備)



区分	非かんがい期間		かんがい期間				非かんがい期間	
	1~5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
事例1		事前放流						
事例2				事前放流				

事例1) 集中豪雨の発生頻度が高い梅雨期から台風期までが効果を発揮しやすい
事例2) 農業用水の確保が優先される時期を避け、台風期に取り組む



校庭等での浸透施設イメージ

「そなえる」 減災対策

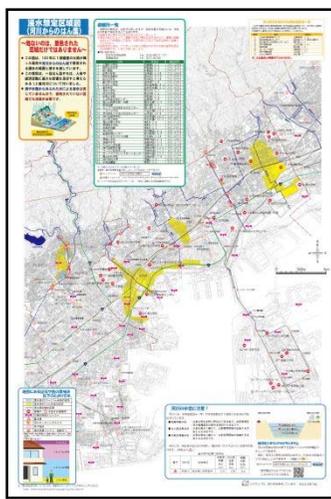
- 河川下水道対策や流域対策を着実に進めることとあわせて、関係自治体や地域と協力し、水害が発生した場合でも被害を小さくする減災対策について、より一層の充実に努める。

「的確な避難のための啓発」(逃げる)

「水害リスクに対する認識の向上」(知る)



ひょうご防災リーダー講座



神戸市洪水ハザードマップ



ひょうご防災ネット



「水害に備えるまちづくりと水害からの復旧」(備える)

「情報伝達体制の充実と水防体制の強化」(支える)



増水警報装置 (新湊川)



兵庫県河川監視システム
<http://hyogo.rivercam.info/kobe/>



水防センター (新湊川)



フェニックス共済

総合治水の広報の取り組み

■①【課題】県民の認知度アップ

区分	H26.6
内容も含め知っている	13.7%
言葉は見聞きしたことがあるが、内容は知らない	48.3%
知らない	37.9%

86.2%

対応

各種イベントでのPR活動 (H26. 4. 29 光都フロンティア祭)



子どもたちと模型で実験



パネルを使って説明

総合治水の広報の取り組み

■①【課題】県民の認知度アップ

対応 ▶ **出前授業** (H26.2 姫路市立増位小学校)



小学5・6年生を対象に模型で実験



透水性アスファルトの違いを
実際に水をかけて説明

総合治水の広報の取り組み

■①【課題】県民の認知度アップ

対応

理科教育の場での展示・説明（於：神戸市立バンドー青少年科学館）



河川対策・流域対策の効果を模型をつかってみんなで実験！



「田んぼダム」の取り組みを模型をつかって説明！

「青少年のための科学の祭典2014in神戸」に出展(平成26年9月6、7日)

総合治水の広報の取り組み

■①【課題】県民の認知度アップ

対応 **雨水を“ためる”はばタン**



シャープペンシル



ポケットティッシュ



缶バッジ



うちわ

イメージアップキャラクターとして
雨水をためる“はばタン”登場
各種ノベルティグッズを製作・配布



各種PRで使用(左:のぼり 右:懸垂幕)

総合治水の広報の取り組み

■②【課題】取組の動機づけ

- ・「ためる」取組は、取組者への直接的なメリットが少ない。
- ・コスト、手間がかかるため、実施に踏み出しにくい。

対応 → **感謝状の贈呈など顕彰の実施**



県土整備部長による表彰
(ケースデンキ氷上店、雨水貯留施設)



民間事業者の先導的な取組を
県広報紙でPR