

流域治水関連法に基づく
「流域治水」の本格的実践
(大和川の事例)

○特定都市河川流域において、法的枠組み※1・予算制度・税制等を最大限活用し、遊水地・二線堤・雨水貯留浸透施設等のハード対策と浸水リスクの高い土地の利用規制等のソフト対策を強力に推進。

背景

気候変動による降雨量の増加により、本支川合流部や狭窄部などの箇所において、従来想定していなかった規模での水災害が頻発（例）西日本豪雨（H30）、東日本台風（R1） など

法的枠組みを活用した流域治水の推進

特定都市河川の指定要件を拡大※2し、全国の河川で、法的枠組みを活用して、ハード整備の加速に加え、国・都道府県・市町村・企業等の関係者の協働で土地利用規制や流出抑制対策等に取り組む。

特定都市河川の指定 全国の河川へ指定拡大

流域水害対策協議会の設置 計画策定・対策等の検討

構成員：河川管理者、下水道管理者、都道府県、市町村等

流域水害対策計画 策定

洪水・雨水出水により想定される浸水被害に対し、概ね20～30年の間に実施する取組を定める

計画に基づき、関係者の協働により、「流域治水」を本格的に実践

特定都市河川における流域治水の本格的実践

令和4年度より
予算の重点化

遊水地・輪中堤・排水機場等の整備の加速

雨水浸透阻害行為への対策の義務付けによる雨水流出抑制の推進
公共・民間による雨水貯留浸透施設の整備促進

令和4年度より
予算・税制支援

浸水被害防止区域・貯留機能保全区域の指定等の
水災害リスクを踏まえたまちづくり・住まいづくりの推進



など

特定都市河川流域におけるハード・ソフト対策のイメージ

※1 「特定都市河川浸水被害対策法等の一部を改正する法律」（令和3年法律第31号）

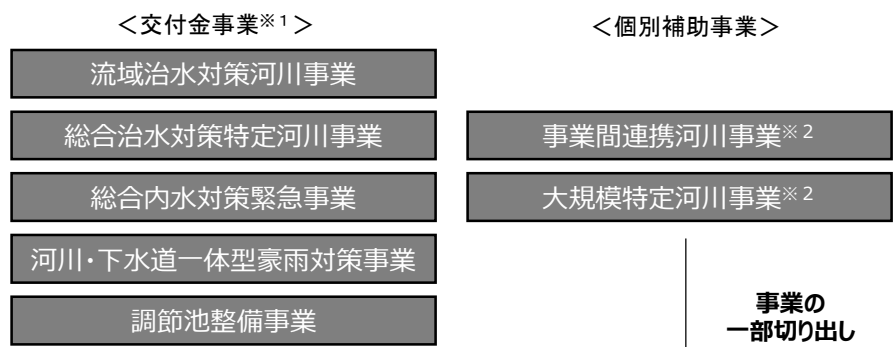
※2 「接続する河川の状況」又は「河川の周辺の地形等の自然的条件の特殊性」により河道等の整備による浸水被害の防止が困難な河川を追加

流域治水関連法に基づく「流域治水」の本格的実践

○本支川合流部や狭窄部等を有する浸水リスクの高い地域（特定都市河川流域）における早期の浸水被害軽減のため、土地利用規制と合わせて実施する遊水地・二線堤等のハード対策に集中的に投資するための新規事業を創設。

特定都市河川浸水被害対策推進事業（個別補助事業）の創設

既存の交付金・個別補助事業を統合・リニューアルすることにより、土地利用規制等のソフト対策を含む流域水害対策計画に位置付けられた都道府県・市町村・民間事業者等が実施する事業を計画的かつ集中的に実施し、早期に治水安全度を向上させる。



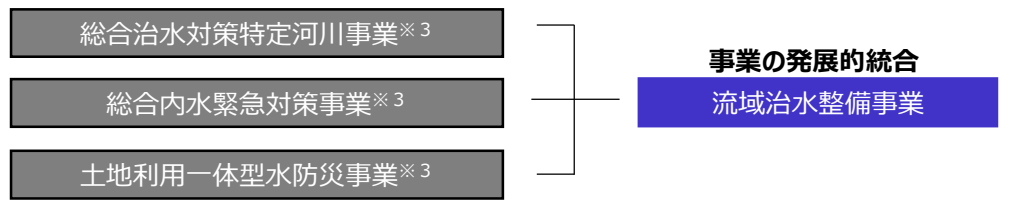
個別補助事業への移行
特定都市河川浸水被害対策推進事業

	河川対策	流域対策
事業メニュー	河道掘削、堤防整備、遊水地の整備、輪中堤の整備、排水機場の機能増強等	雨水貯留浸透施設※4、二線堤の整備等
実施主体	河川管理者	都道府県、市町村、民間事業者等
国庫補助率	1/2（個別補助事業）	1/3（通常） ⇒ 1/2（個別補助事業）

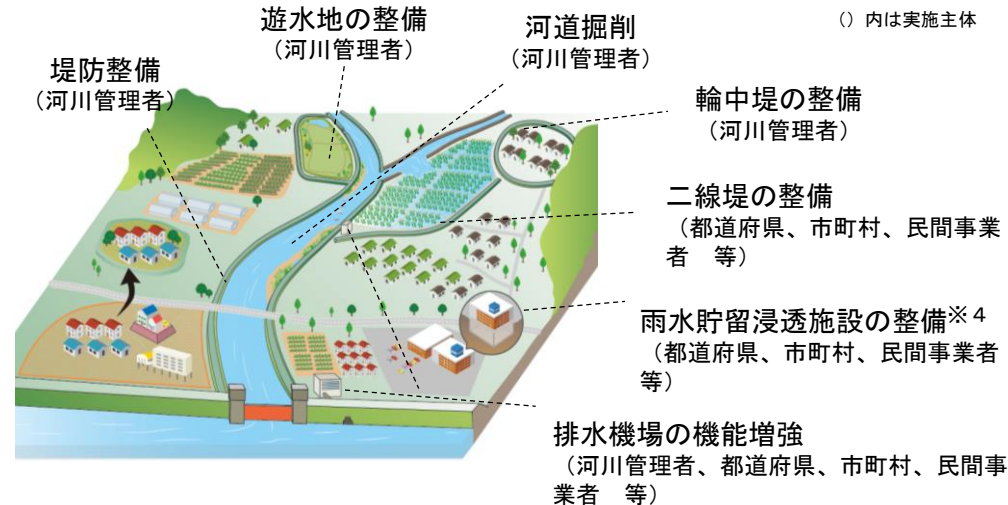
※1 この他、特定都市河川で実施する事業を一部切り出す事業もある
 ※2 特定都市河川で実施する事業を切り出し、それ以外の事業は継続して実施

流域治水整備事業（国直轄事業）の創設

既存事業を統合・リニューアルすることにより、土地利用規制等のソフト対策を含む流域水害対策計画に位置付けられた国直轄事業を計画的かつ集中的に実施し、早期に治水安全度を向上させる。



※3 令和3年度以前に採択された事業は令和4年度以降も継続



特定都市河川流域における主なハード対策

※4：雨水貯留浸透施設の整備（R3年度に制度拡充）
 実施主体市町村、都道府県、民間事業者等、国庫補助率：1/2（指定区間内の一級、二級で市町村、民間事業者等が整備する場合、都道府県等が四分の一を目安に負担するものに限る）
 その他支援：民間事業者等が整備する場合の固定資産税の減税（課税標準を1/6～1/2の範囲で条例で定める範囲の割合とする）

水災害リスクを踏まえたまちづくり・住まいづくりの推進

○特定都市河川流域において、区域指定による移転等の促進や開発・建築行為の許可制の導入、貯留機能を有する農地等の保全等、水災害リスクを踏まえたまちづくり・住まいづくりを推進するための予算・税制等の新たな支援制度を創設。

水災害リスクを踏まえたまちづくり・ 住まいづくりの推進

水災害の危険性の高い地域の居住を避ける

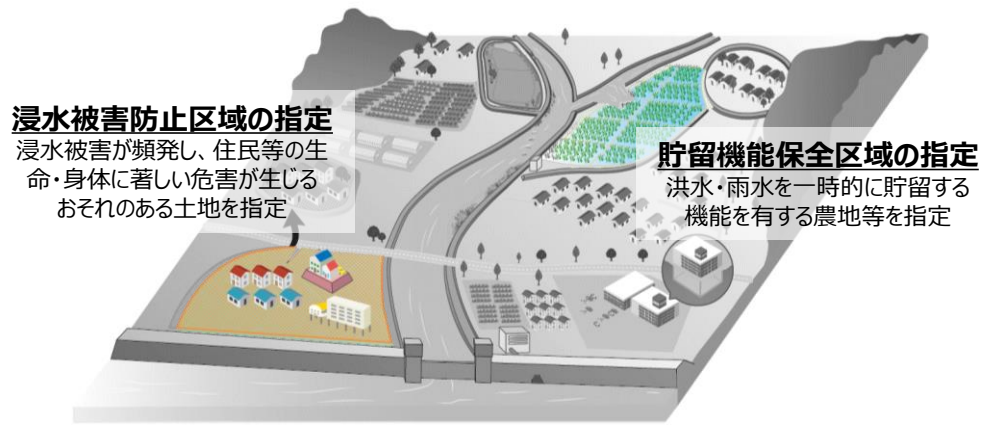
浸水被害防止区域における住宅・要配慮者施設等の開発・建築行為の許可制の導入や、都市計画法上の原則開発禁止、高齢者福祉施設等の新規整備の抑制等により被害拡大を防止

水災害の危険性の高い地域に居住する場合にも命を守る

浸水被害防止区域等の浸水リスクの高い区域に居住する方々の安全を守るため、宅地の嵩上げやピロティ化等の対策を推進

水災害の危険性の高い地域からの移転を促す

防災集団移転促進事業等により、浸水被害防止区域等の浸水リスクの高い区域からの移転を促し、被害拡大を防止



特定都市河川流域における土地利用

移転や改修への支援制度

〔防災集団移転促進事業〕〔都市局所管事業〕

浸水被害防止区域等の災害危険エリアにおいて、地域コミュニティを維持しつつ、防災性向上を図るため、住居の集団的移転の促進を目的として、住宅団地の整備、住居の移転、移転元地の買取等に対し事業費の一部を補助※1

- 令和3年度より災害危険区域に加え、浸水被害防止区域、地すべり防止区域、土砂災害特別警戒区域及び急傾斜地崩壊危険区域を追加
- 令和2年度より最小移転戸数を10戸→5戸に緩和

〔がけ地近接等危険住宅移転事業〕〔住宅局所管事業〕

がけ地の崩壊等による自然災害のおそれの高い区域からの住宅の移転を支援※2

- 令和4年度より災害危険区域等に加え、**浸水被害防止区域**等を追加

〔災害危険区域等建築物防災改修等事業〕〔住宅局所管事業〕

災害危険区域等において、既存不適格の住宅及び建築物(避難所等に限る)※3の浸水対策改修等への助成を支援

- 令和4年度より災害危険区域等に加え、**浸水被害防止区域**を追加

※1：住宅団地の整備・住居の移転等の費用について、約94%を国が負担（地方財政措置を含む）

※2：許可基準に満たない住宅の移転費等を助成

※3：浸水被害防止区域においては、許可基準に不適当な既存の住宅及び社会福祉施設等

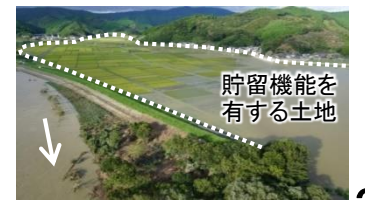
農地等の貯留機能の活用の推進

令和4年度より、都市浸水の拡大を抑制する効果があると認められる土地を貯留機能保全区域として指定した場合に、当該土地に係る**固定資産税等への特例措置**(課税標準を2/3～5/6の範囲で条例で定める範囲の割合とする)を設ける。

令和4年度より貯留機能保全区域の指定にあわせた地方公共団体や民間による二線堤の築造等への支援(再掲)

- ・国庫補助率の嵩上げ(1/3※4⇒1/2)

※4：民間事業者による整備は令和4年度より新規創設



大和川流域水害対策計画の基本的考え方

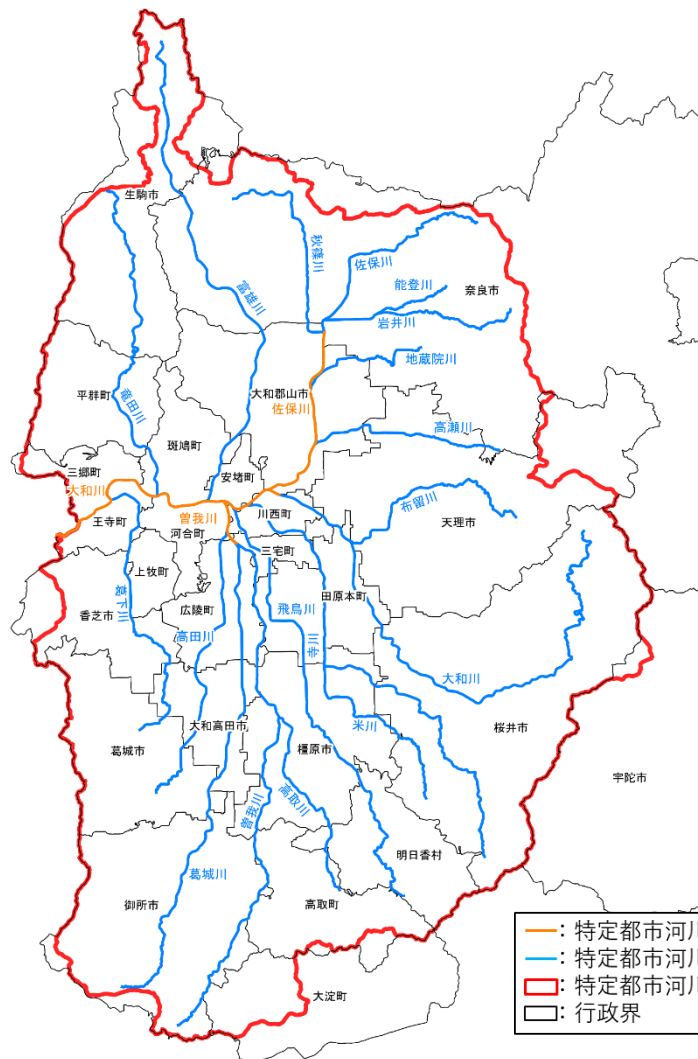
令和4年1月12日
大和川流域水害対策協議会



大和川水系大和川等を特定都市河川に指定（令和3年12月24日）

河川区間：大和川水系大和川（奈良県内）他 計18河川

流域面積：712km²（流域を含む市町村の数 25）



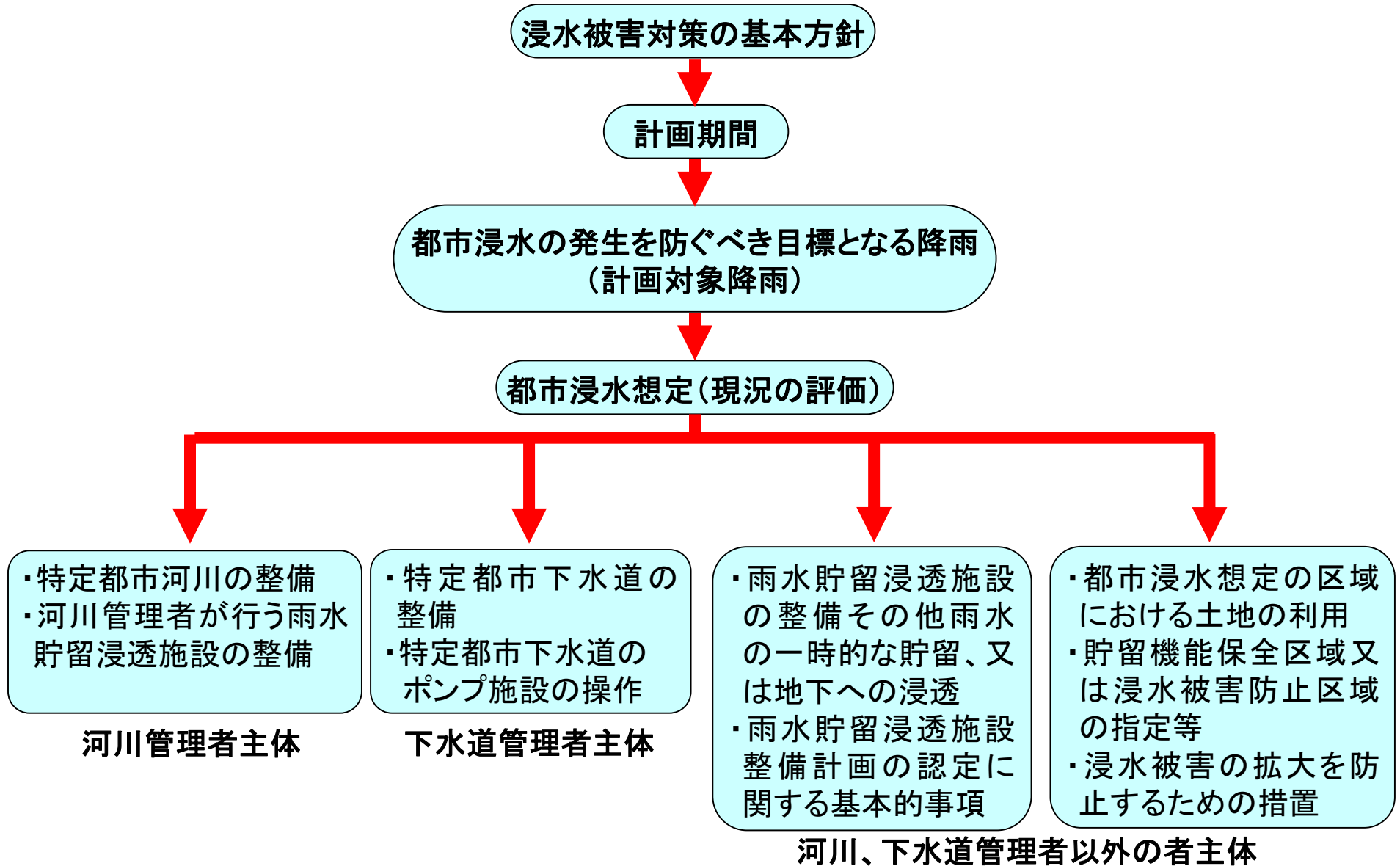
【流域市町村】

奈良市、大和高田市、大和郡山市、天理市、橿原市、桜井市、御所市、生駒市、香芝市、葛城市、宇陀市、平群町、三郷町、斑鳩町、安堵町、川西町、三宅町、田原本町、高取町、明日香村、上牧町、王寺町、広陵町、河合町、大淀町

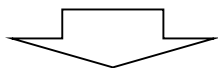
【指定河川】

大和川、佐保川、竜田川、富雄川、岩井川、秋篠川、地蔵院川、高瀬川、能登川、布留川、寺川、飛鳥川、米川、曾我川、葛下川、葛城川、高田川、高取川

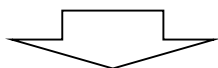
図 指定河川の区間及び流域



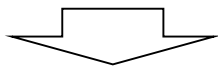
- 現状において昭和57年8月洪水と同規模の洪水が起こった場合に想定される床上浸水面積（浸水深50cm以上）は約550ha発生すると想定される。



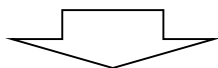
流域全体のあらゆる関係者が協働し、流域一体で総合的かつ多層的な浸水被害対策を講じることにより、浸水被害の最小化を図る。



- 河川整備や下水道整備を推進することで、浸水被害の防止・軽減を図る。なお、整備にあたっては、自然環境が有する多様な機能を活かすグリーンインフラの考えを踏まえるものとする。
- これらの対策により流域全体で治水安全度の向上を図り、大和川本川・佐保川の堤防決壊による壊滅的な被害を解消することで浸水被害の軽減を図るが、一部支川氾濫や内水による浸水が残ると想定される。

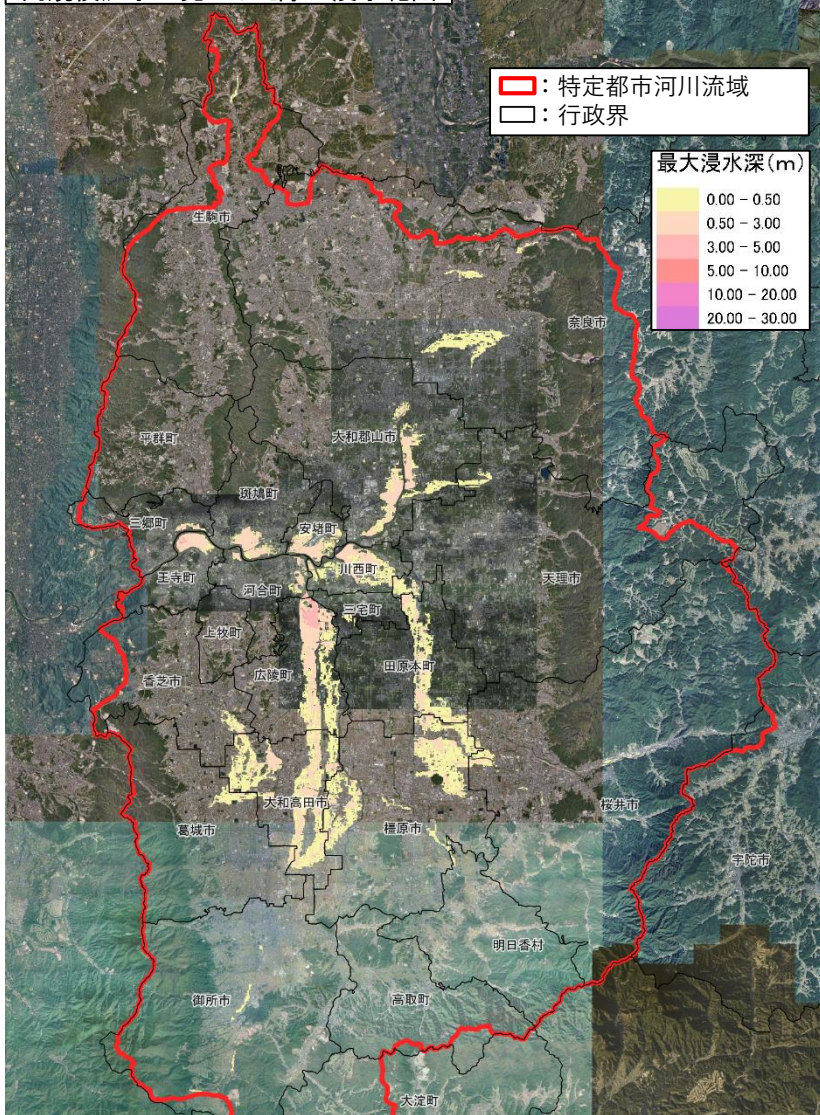


- グリーンインフラの考えを踏まえながら、雨水貯留浸透施設の整備やため池の治水利用等に取り組むことで流出量を抑制するとともに、沿川の土地が元々有する洪水や雨水を一時的に滞留・貯留させる機能の保全を図るため、貯留機能保全区域の指定について検討する。
- さらに、支川氾濫や内水により浸水が想定される区域において、水害リスク（浸水深や浸水頻度等）や奈良県の『大和川流域における総合治水の推進に関する条例』に基づく市街化編入抑制区域の指定状況を踏まえ、まちづくり計画などを考慮のうえ、土地利用規制（浸水被害防止区域の指定）を活用し、住宅・要配慮者施設の建築時の安全性の事前確認や移転制度の利用等により流域内住民等の安全の確保を図る。



- これらの取り組みにより、計画対象降雨や計画を上回る降雨に対して、流域内住民等の安全確保を図る。

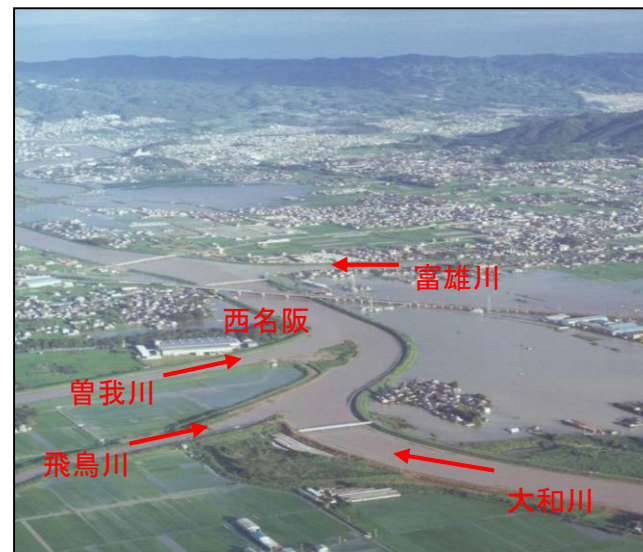
現況河道で昭和57年8月降雨と同規模洪水が発生した際の浸水範囲



【解析条件】

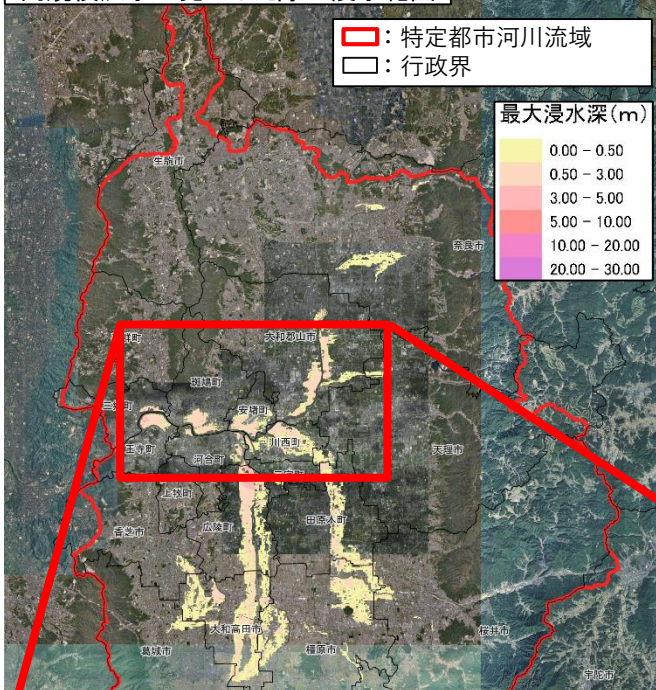
- ・降雨はS57.8月降雨
- ・直轄管理区間はHWL破堤、その他支川は越水・溢水

昭和57年8月洪水(被害状況)

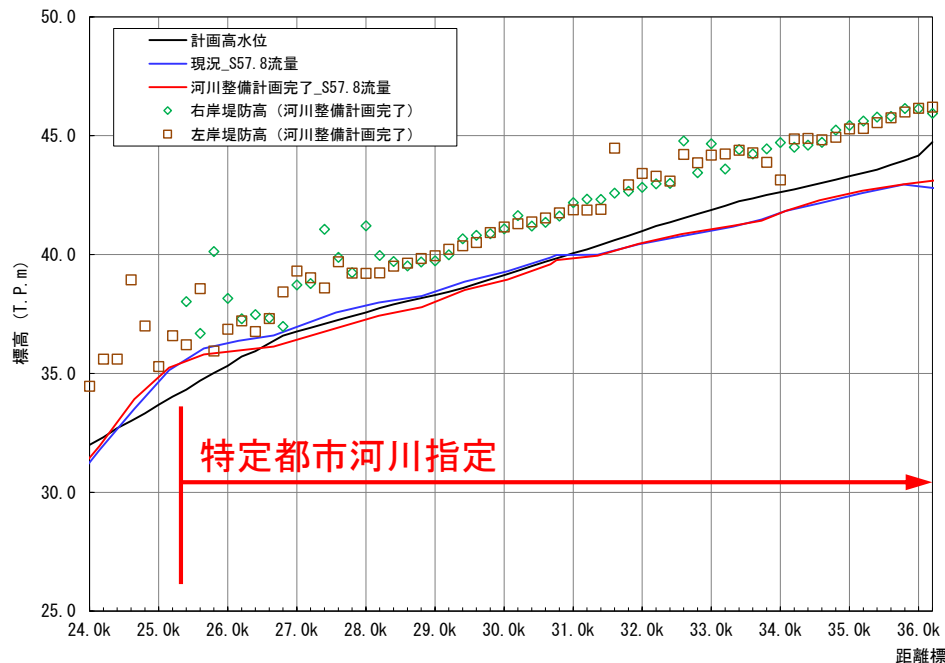


浸水被害対策の基本方針

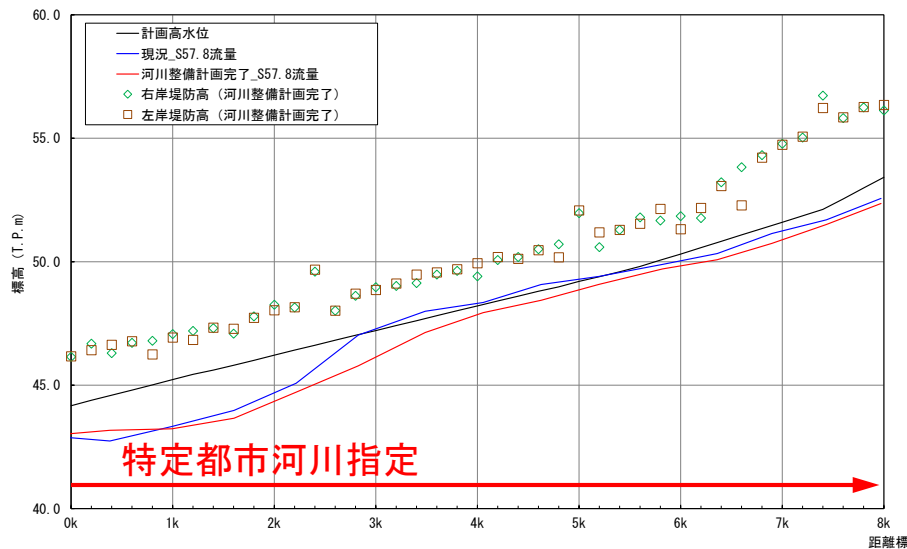
現況河道で昭和57年8月降雨と
同規模洪水が発生した際の浸水範囲



大和川(奈良県域) 水位縦断面図



佐保川 水位縦断面図



流域治水では、流域のあらゆる関係者の参画のもと、土地利用状況及び地形特性等を踏まえ、下記の3つの視点から、浸水被害対策を総合的かつ多層的に進める。

① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らす対策 (ハザードへの対策)

流域全体で雨水や流水等を貯留する対策や洪水を流下させる対策、氾濫水を制御する対策をそれぞれ充実し、効果的に組み合わせ、自然環境が有する多様な機能も活かしながら実施する。

- ◆ 河道掘削、遊水地整備
- ◆ 下水道整備
- ◆ 雨水貯留浸透施設等の整備、ため池や田んぼの治水活用
- ◆ 利水ダムにおける事前放流等の実施等



② 被害対象を減少させるための対策(暴露への対応)

条例で指定する「市街化編入抑制区域」等を考慮し、浸水リスクがあるエリアにおける宅地の嵩上げや建築物の構造の工夫等の浸水軽減対策を講じる。

- ◆ 浸水被害防止区域の指定
- ◆ 貯留機能保全区域の指定



※市街化調整区域内の土地の区域であって、10年につき1回の割合で発生するものと予想される降雨が生じた場合において想定される浸水深が50cm以上の土地の区域

③ 被害の軽減、早期復旧、復興のための対策 (脆弱性への対応)

流域全体で「避難体制の強化」「経済被害の軽減」「早期復旧・復興」等のための対策を組み合わせ、被害を最小化する。これらの取組みを推進するための水災害リスク情報を充実させる。

- ◆ ハザードマップの周知及び住民の水害リスクに対する理解促進、実効性確保
- ◆ 要配慮者利用施設における避難確保計画の作成及び訓練実施の徹底による避難の実効性確保等



- 特定都市河川浸水被害対策法の施行通知においては、『効果を発現させるために必要な期間、概ね20～30年間程度を一つの目安とする』としている。

〔計画期間の考え方〕

河川、下水道、まちづくりの計画期間を勘案

河川

「大和川水系河川整備計画(国管理区間)」(H25)における河川整備計画の対象期間は概ね30年であるが、策定後8年が経過しており、残りの期間が概ね20年

下水道

市町村が策定している下水道の雨水対策の全体計画目標は概ね20年

まちづくり

「奈良県都市計画区域マスタープラン(現在、見直し中)」は、概ね10年間の都市計画の基本的な方向性を示している。



計画期間を概ね20年と設定

〔計画対象降雨の考え方〕

- 河川整備計画、流域整備計画、下水道計画における計画対象降雨

大和川水系河川整備計画

(国管理河川)
昭和57年8月降雨

(県管理河川)
概ね10年に1回程度の確率で発生する降雨

大和川流域整備計画

(国管理河川)
昭和57年8月降雨

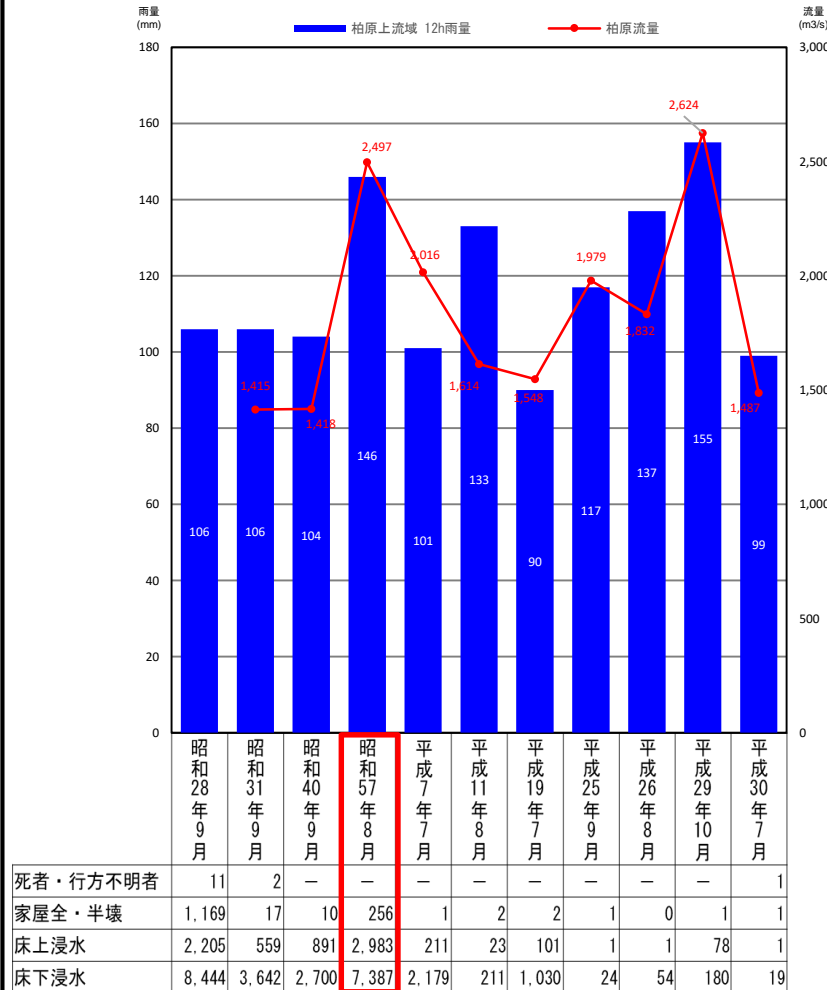
(県管理河川)
概ね10年に1回程度の確率で発生する降雨

(流域対策)
現在有している保水機能の保全、適性な土地利用等

下水道(事業実施計画)

概ね10年に1回程度の確率で発生する降雨

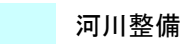
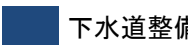
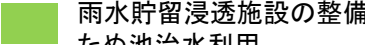
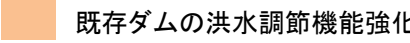
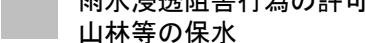
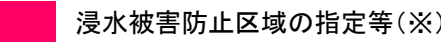
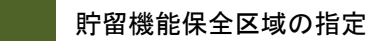
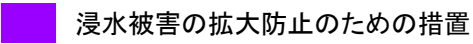
- 大和川流域の主要洪水における浸水被害状況(柏原地点)

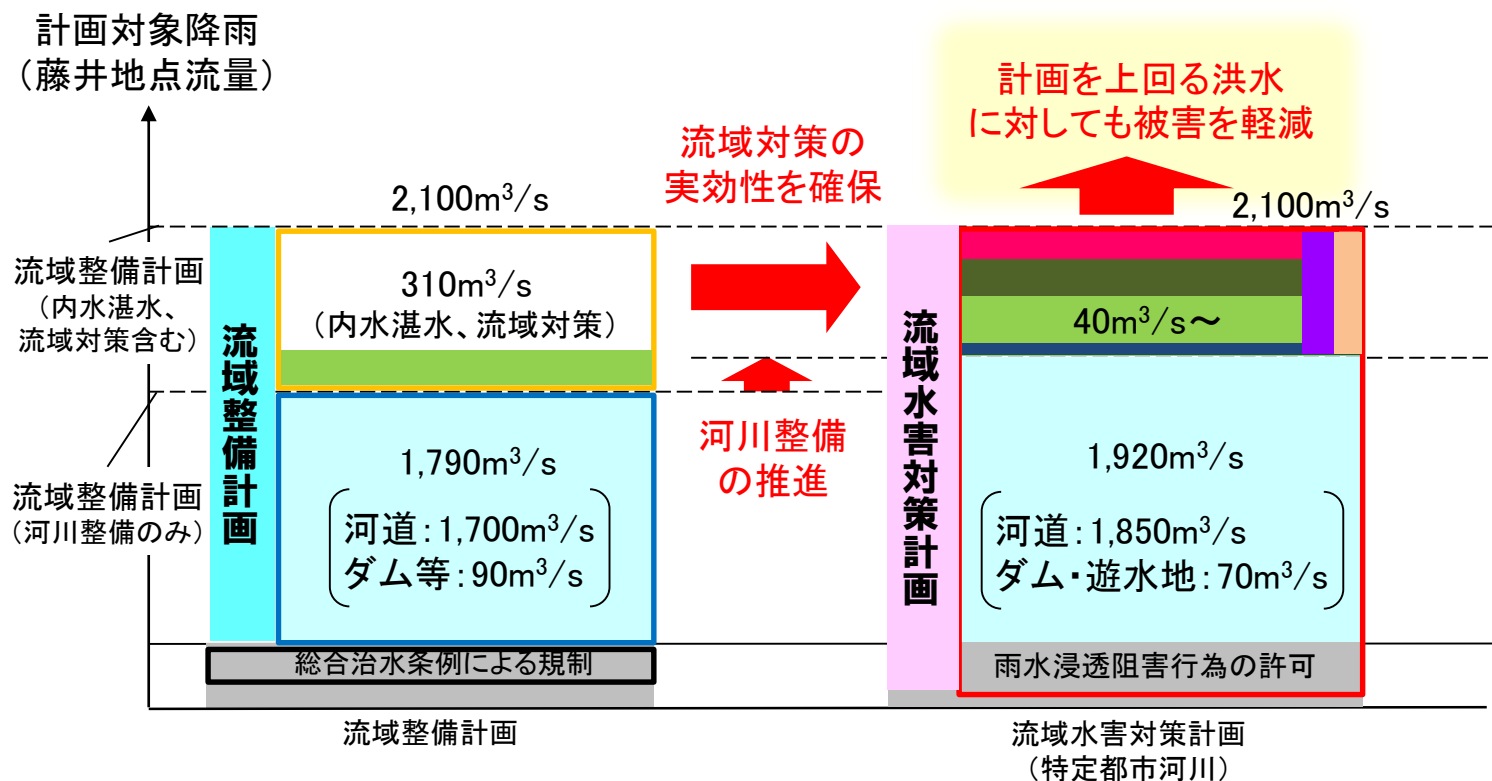


近年の洪水でもっとも被害が大きい

し、河川・下水道の整備計画や浸水被害実績を勘案し、昭和57年8月降雨を計画対象降雨とする。

【流域整備計画と流域水害対策計画の関係】

- | | | | |
|--------------------|--|---|--|
| ① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らす対策 |  河川整備 |  下水道整備 |  雨水貯留浸透施設の整備
ため池治水利用 |
| |  既存ダムの洪水調節機能強化 |  雨水浸透阻害行為の許可
山林等の保水 | |
| ② 被害対象を減少させるための対策 |  浸水被害防止区域の指定等(※) | (※) 支川氾濫や内水による浸水が残ると想定される区域
については、住民及び利害関係人の意見、防災まち
づくりとの連携を踏まえ、区域設定を検討 | |
| |  貯留機能保全区域の指定 | | |
| ③ 被害の軽減、早期復旧、復興の対策 |  浸水被害の拡大防止のための措置 | | |



① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らす対策(河川の整備)

- 効果的な河川整備（河道掘削、遊水地整備等）を着実に実施し、流域の治水安全度を早期に向上させる。
河道掘削においては河川環境への影響の回避・低減を図るとともに、遊水地整備においては平常時は憩いの空間や多様な生物の生息・生育・繁殖環境としての湿地機能を有し、豪雨時には防災・減災に寄与する施設整備を検討する。
- 流域治水整備事業や特定都市河川浸水被害対策推進事業補助を活用して事業の加速化を図る。



河道掘削(藤井地区)



寺川堰撤去(桜井市大福工区)



保田遊水地(川西町保田地区)

- 下水事業者が特定都市河川流域内において、効率的な浸水被害対策を図るため、管渠、雨水貯留施設等の整備を推進する。
- また、内水ポンプ施設の運転において、外水氾濫のおそれがある場合には、内水ポンプ施設の運転によって被害を助長させないよう、内水ポンプ施設の運転操作ルールを策定する。

【浸水対策施設の整備イメージ】

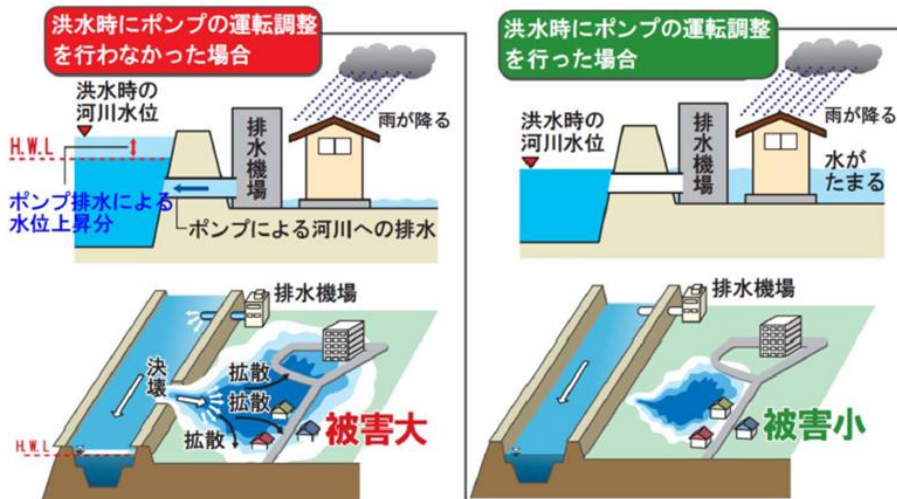


雨水ポンプの整備



雨水貯留管の整備

【内水ポンプ施設の運転調整イメージ】



【奈良市の取組事例】

奈良市の下水道事業では、防災・安全交付金を活用し、下水道浸水被害軽減総合計画(奈良市吉城川下流地区)に基づいて、10年確率降雨(47mm/h)による既設管の能力不足を解消し、かつ、奈良市の既往最大降雨(79mm/h)による床上浸水被害が発生しないことを目標に管渠整備を実施。

あわせて、内水ハザードマップの作成・公表による情報提供に努め、ハード・ソフト両面の対策により浸水被害を軽減。



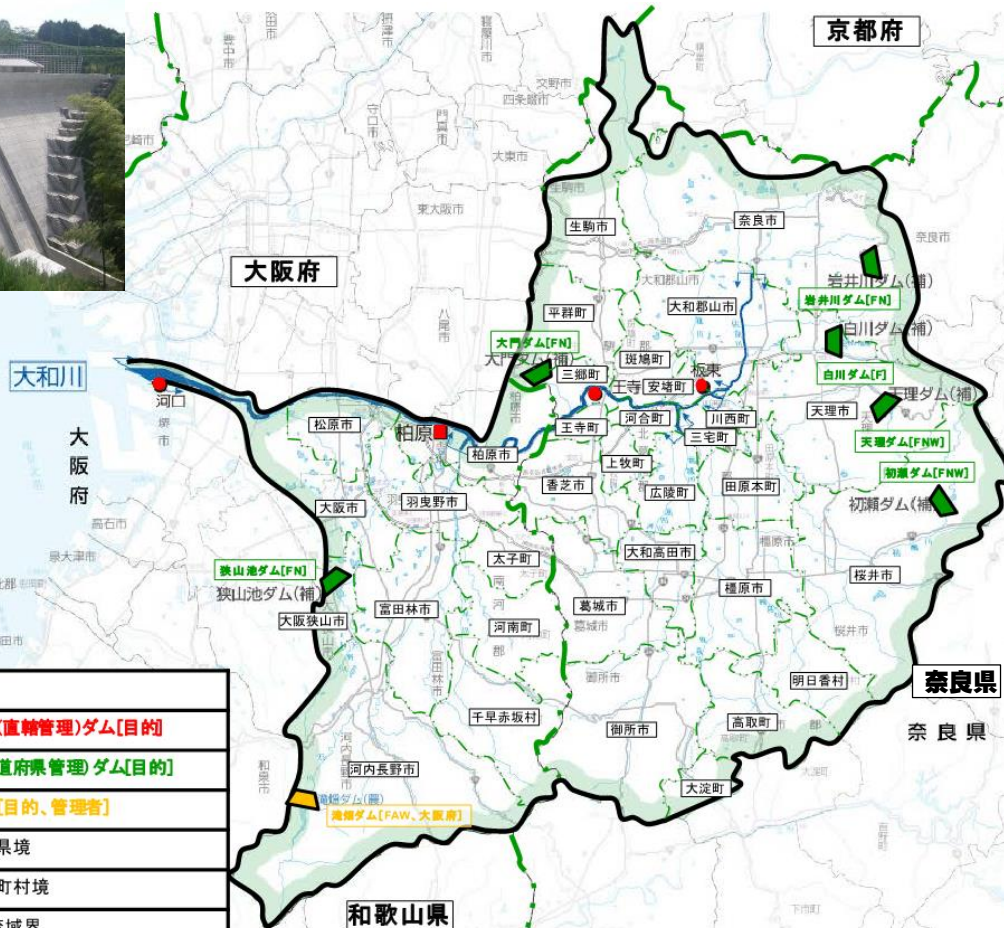
浸水被害状況
平成11年9月台風18号(時間最大降雨量75mm)



雨水管の施工状況

降雨時における既設管の能力不足解消のため、新たに雨水管を設置することで被害を軽減。

● 特定都市河川区間上流の既存ダム(初瀬ダム、天理ダム、白川ダム、岩井川ダム、大門ダム)を洪水調節に最大限活用するため、事前放流により容量を確保し、ダム下流の浸水被害軽減に努める。



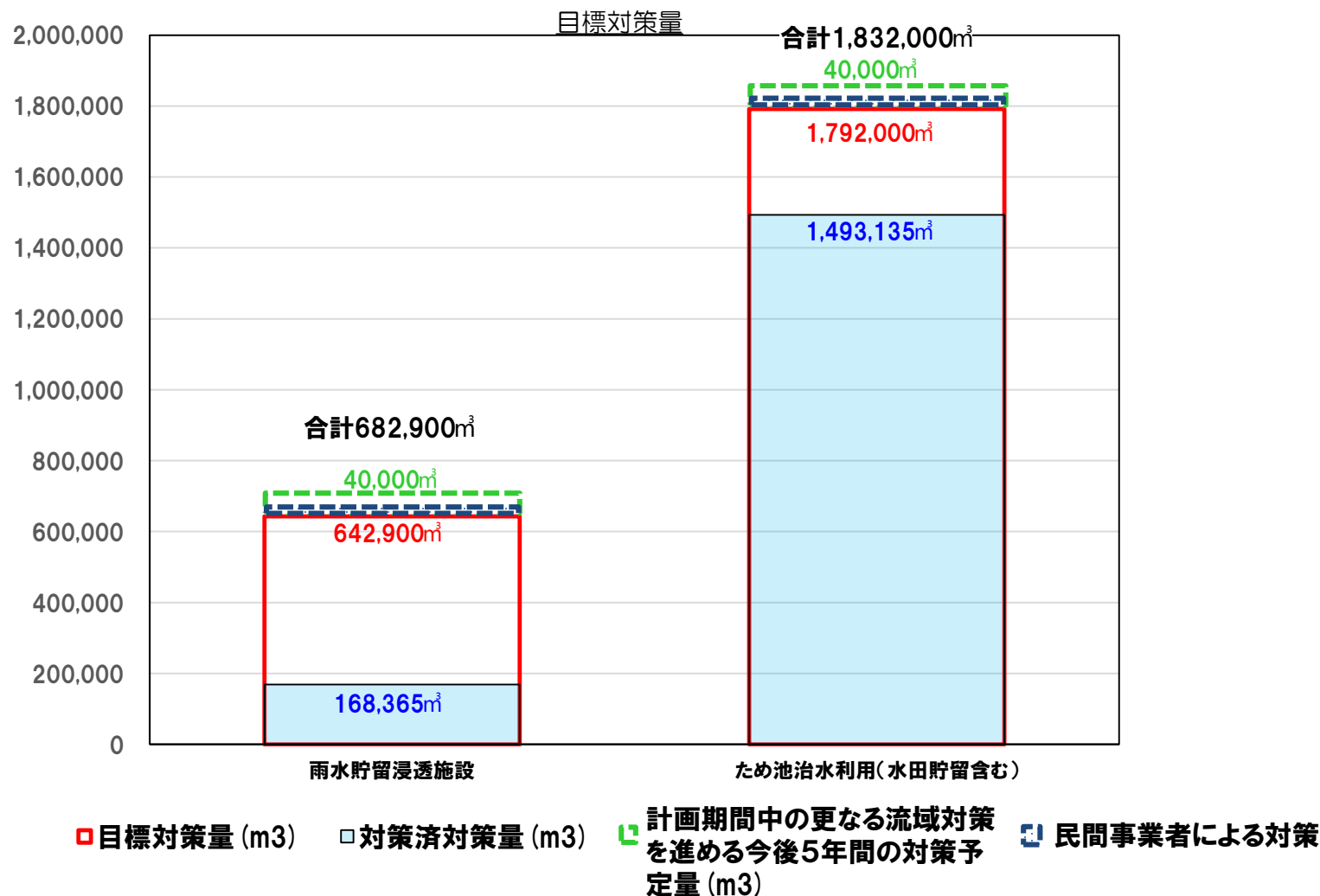
- 基準地点
- 主要地点

凡 例	
	国土交通省所管(直轄管理)ダム[目的]
	国土交通省所管(道府県管理)ダム[目的]
	利水ダム[目的、管理者]
	県境
	市町村境
	流域界
	大臣管理区間

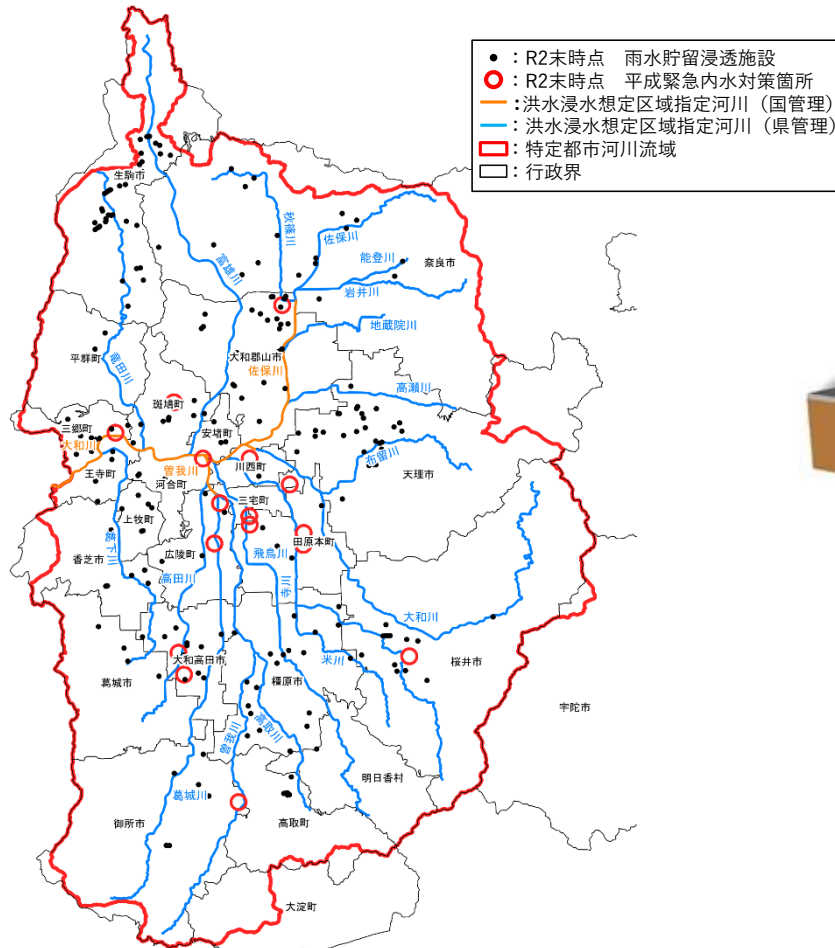
F:治水 N:流水の正常な機能の維持 A:農業用水 W:水道用水 I:工業用水 P:発電



●流域対策施設による対策量は、大和川水系総合治水対策の『大和川流域整備計画』や『奈良県平成緊急内水対策事業』で定められた対策量の目標を堅持しつつ、計画期間中の更なる流域対策を進めるとともに、民間事業者等による雨水貯留浸透施設の整備も見込んだ目標対策量を設定し、整備の一層の促進を図る。

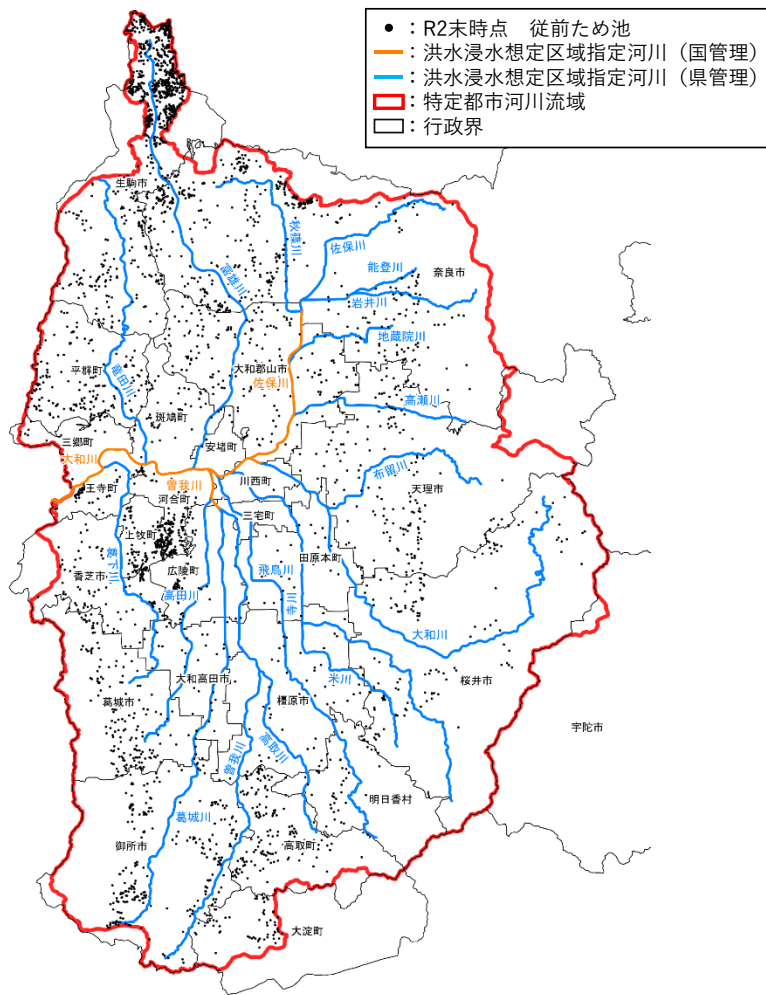


- 『大和川流域における総合治水の推進に関する条例』等に基づき、公共施設・用地等への雨水貯留浸透施設等の整備を積極的に推進するとともに、民間事業者等が開発に伴う防災調整池や貯留施設等を設置する際には、さらなる貯留機能を付した雨水貯留浸透施設の整備を働きかけ、流域治水整備事業や特定都市河川浸水被害対策推進事業補助を活用しながら目標対策量の確保を図る。
- 特別緑地保全地区の指定等を含め、流域内の浸透機能を有する緑地等の土地の保全を図る。
- 既に都市公園として活用されている等、流域内の国有地の流域対策としての活用を検討する。



平成緊急内水対策事業
(田原本町阪手南地区・社会福祉協議会駐車場等)

- 放流口の改修など既存ため池の一部改良を行い、ため池の治水利用を推進する。
- また、『大和川流域における総合治水の推進に関する条例』に基づき、ため池の保全に努める。



【従前ため池の現存数(R3.4時点)：2,650箇所】



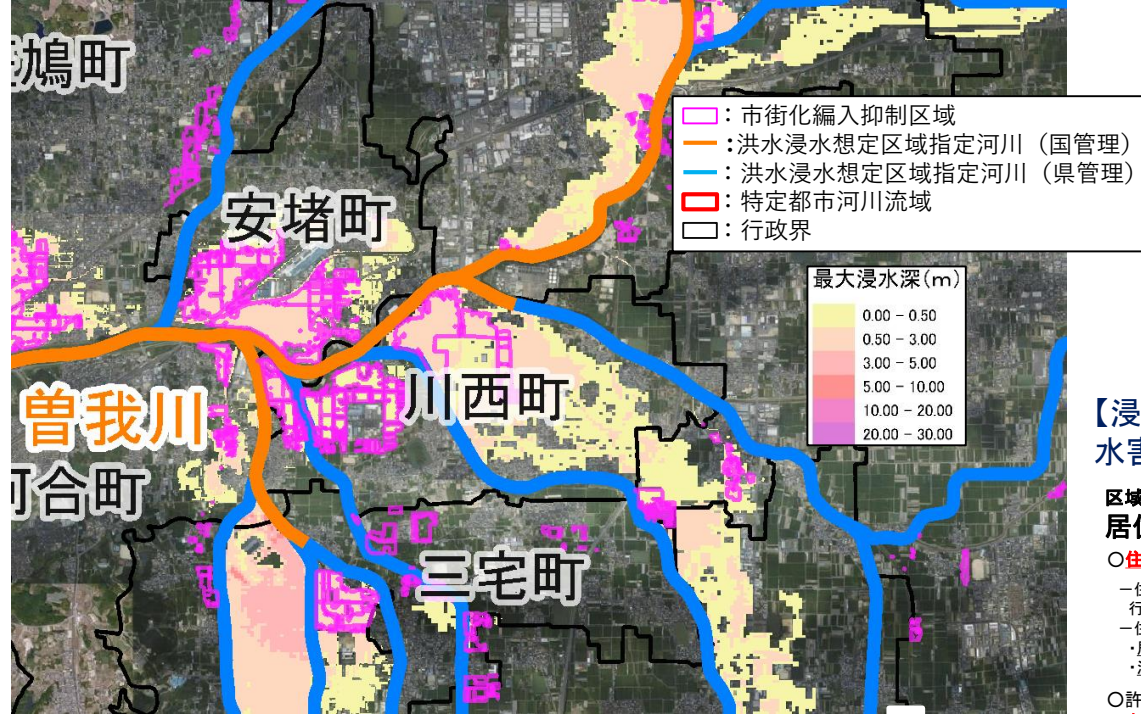
ため池の保全（馬見丘陵公園池・広陵町）



ため池治水利用（鰻堀池・大和郡山市）

●浸水被害防止区域は、都市浸水想定区域及び浸水リスク（浸水深等）、整備後の状況、リスクマップ（浸水範囲と浸水頻度の関係をわかりやすく示した地図）等も参考として、現地の地盤の起伏や「大和川流域における総合治水の推進に関する条例」で指定している市街化編入抑制区域、土地利用形態等を考慮した上で、住民等の意向を十分踏まえて指定するものとする。

【都市浸水想定と市街化編入抑制区域の重ね合わせ(川西町周辺の例)】



平成29年台風21号洪水による浸水被害



川西町

【浸水被害防止区域の指定による水害リスクを踏まえたまちづくり・住まいづくりの取り組み】

区域内の土地に居住する場合にも命を守る

- 住宅・要配慮者施設等の安全性を事前確認
 - 住宅(非自己)・要配慮者施設の土地の開発行為について、土地の安全上必要な措置を講ずる
 - 住宅・要配慮者施設の建築行為について、
 - ・居室の床面の高さが基準水位以上
 - ・洪水等に対して安全な構造とする
- 許可基準に満たない既存住宅等の浸水対策改修等を支援
 - 災害危険区域等建築物防災改修等事業

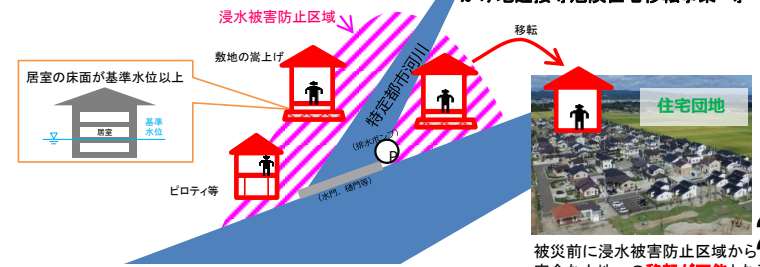
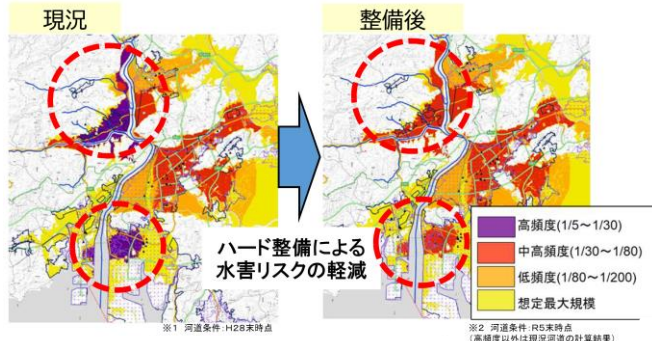
区域内の土地への居住を避ける

- 立地適正化計画の居住誘導区域から原則除外
- 病院・社会福祉施設・ホテル・自社オフィス等の自己業務用施設の開発を原則禁止

被災前に安全な土地への移転を促す

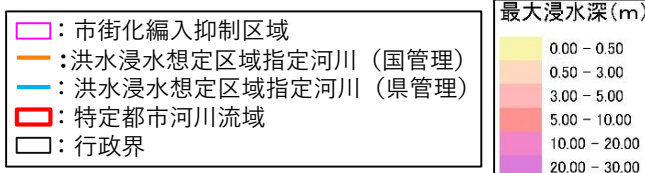
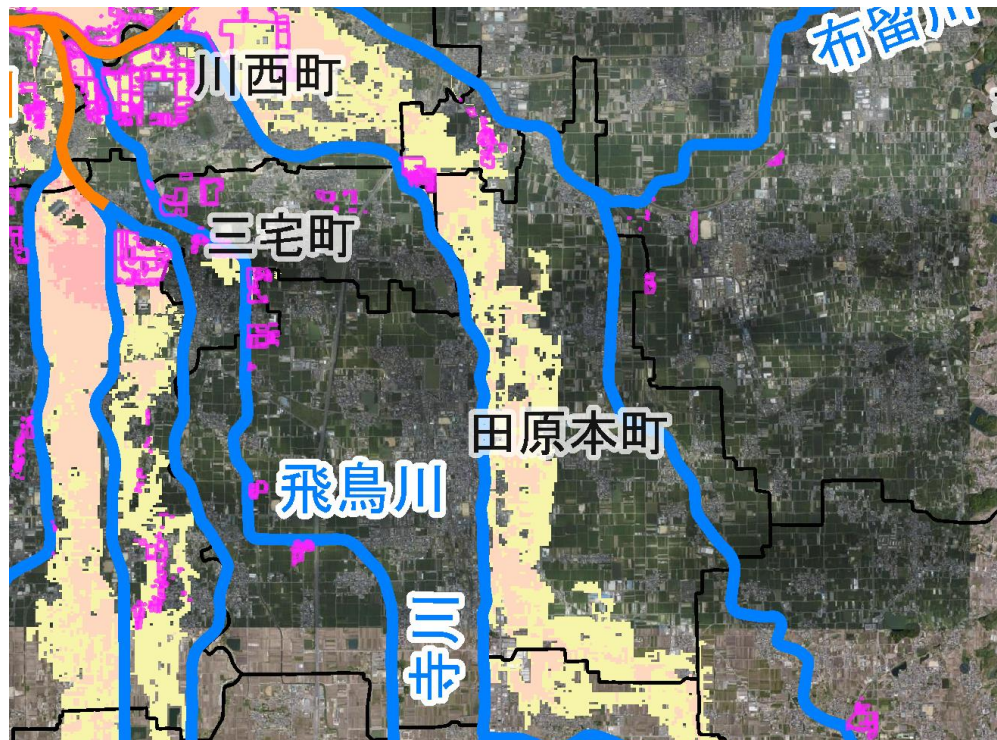
- 被災前に安全な土地への移転を推進
 - 防災集団移転促進事業
 - がけ地近接等危険住宅移転事業 等

【リスクマップ】(イメージ)

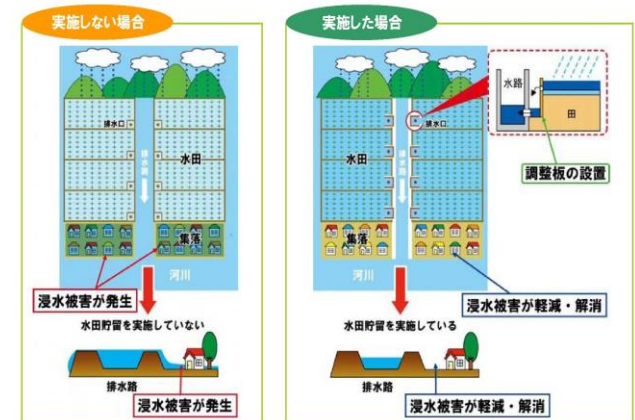
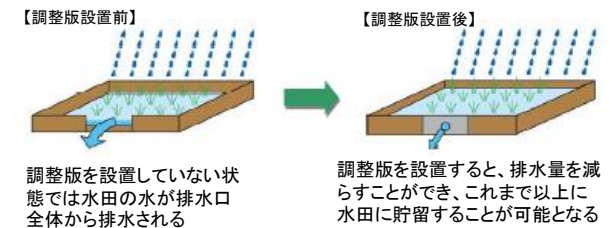


- 貯留機能保全区域は、都市浸水想定区域や、施設整備後においても堤防からの越水や無堤部からの溢水及び内水等による浸水を許容する区域について、住家の立地状況等の周辺地の利用状況や「大和川流域における総合治水の推進に関する条例」で指定している市街化編入抑制区域、水田等の土地利用状況を考慮した上で、当該土地の所有者の同意を得て指定するものとする。
- 指定においては、その地域の浸水リスクやごみ等の流入が残ること、生物の生息・生育・繁殖環境にとっての重要性について説明し理解に努める。
- 貯留機能保全区域における堆積ゴミ等の対策については、河川協力団体等地域との連携を検討する。

【都市浸水想定と市街化編入抑制区域の重ね合わせ(田原本町周辺の例)】



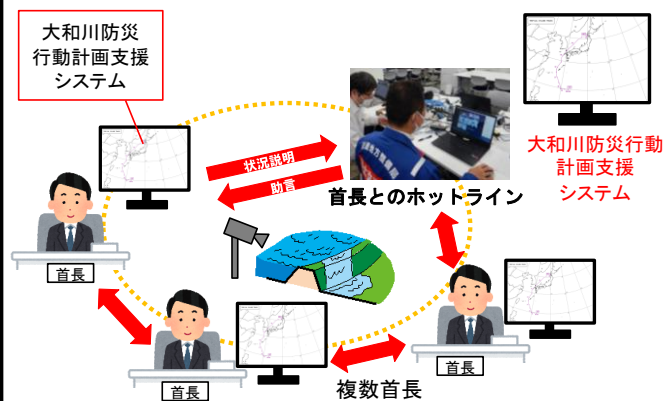
【水田貯留】



リスクコミュニケーションの充実等

- 計画を上回る洪水が発生し得ることも念頭に、被害の拡大を防止するための取組を関係者が連携して行う。
- オンラインシステムを活用し、複数の関係首長間の情報共有を図り、早期に出水時の適切な体制を構築する。
- 要配慮者利用施設における避難確保計画の作成、実施義務化されている避難訓練の徹底を図るとともに、助言・勧告制度を活用し避難確保の実効性を高める。
- 住民一人ひとりが洪水ハザードマップを活用し、地域の水害リスクの認識や避難に必要な情報・判断・行動を把握するためのマイ・タイムラインの作成を促進する。

●ホットラインによる河川情報提供の充実 (WEBによる情報共有)



●要配慮者利用施設の避難計画作成の促進及び避難訓練の促進支援

【計画作成ポイントの学習】

【避難場所・避難経路の検討】

【施設種別に分かれて意見交換】

【防災気象情報の学習】

【避難のタイミングの検討】

ワールドカフェ方式

計画作成ポイントと取組工夫を共有

避難場所と避難のタイミングを検討

前期と後期のグループワークにより、施設間のコミュニケーションの「場」を創出

●住民参加型の取り組みを促進

マイ・タイムラインの作成状況



参加者相互の意見交換により理解が向上

ワークショップ形式

小中学校の防災教育