

流域治水プロジェクト2.0

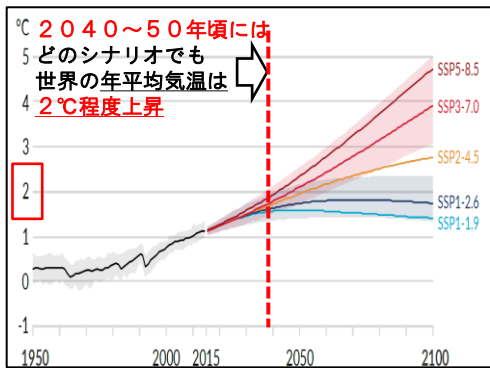
～気候変動下で水害と共生する社会をデザインする～

■現状・課題

- 2℃に抑えるシナリオでも2040年頃には降雨量が約1.1倍、流量が1.2倍、洪水発生頻度が2倍になると試算。
- 現行の治水対策が完了したとしても治水安全度は目減り
- グリーンインフラやカーボンニュートラルへの関心の高まりに伴い治水機能以外の多面的な機能も考慮する必要
- インフラDX等の技術の進展

■流域治水プロジェクト更新の方向性

- 気候変動を踏まえた治水計画に見直すとともに、流域対策の目標を定め、あらゆる関係者による流域対策の充実
- 対策の“量”、“質”、“手段”の強化により早期に防災・減災を実現
- 気候変動を踏まえた河川及び流域での対策の方向性を『流域治水プロジェクト2.0』として、全国109水系で順次更新し、流域関係者で共有

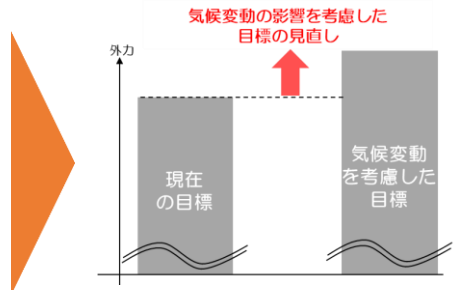


気候変動シナリオ	降雨量 (河川整備の基本とする洪水規模)
2℃上昇相当	約1.1倍

降雨量が約1.1倍となった場合

全国の平均的な傾向【試算結果】	流量	洪水発生頻度
	約1.2倍	約2倍

※流量変化倍率及び洪水発生頻度の変化倍率は一級水系の河川整備の基本とする洪水規模（1/100～1/200）の降雨に降雨量変化倍率を乗じた場合と乗じない場合で算定した、現在と将来の変化倍率の全国平均値



河川整備計画等についても、気候変動を踏まえ安全度を維持するための目標外力の引き上げが必要

■流域治水2.0のフレームワーク ～気候変動下で水害と共生するための3つの強化～

“量”の強化

- ◆ 気候変動を踏まえた治水計画への見直し（2℃上昇下でも目標安全度維持）
- ◆ 流域対策の目標を定め、役割分担に基づく流域対策の推進
- ◆ あらゆる治水対策の総動員

“質”の強化

- ◆ 溢れることも考慮した減災対策の推進
- ◆ 多面的機能を活用した治水対策の推進

“手段”の強化

- ◆ 既存ストックの徹底活用
- ◆ 民間資金等の活用
- ◆ インフラDX等における新技術の活用

水害から命を守り、豊かな暮らしの実現に向けた流域治水国民運動

気候変動に備えた対策による水害リスクの軽減

■ 気候変動に備えた対策による水害リスクの軽減

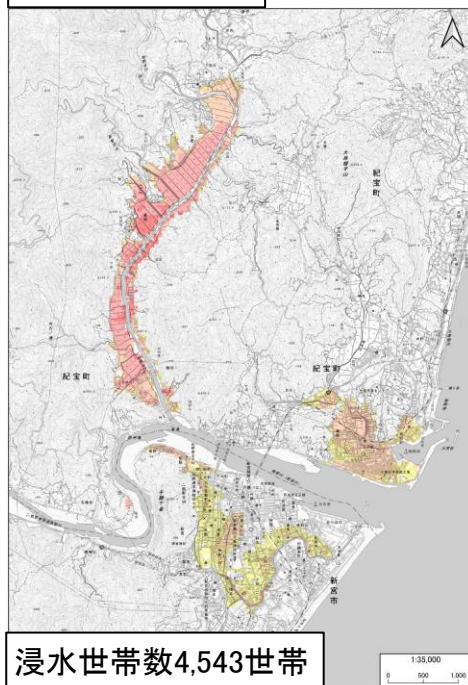
○気候変動による降雨量増加を考慮した河川整備計画目標洪水が発生した場合、熊野川流域では浸水世帯数が4,543世帯になると想定され、事業の実施により、浸水被害が軽減され、熊野川下流都市部における浸水世帯数は解消される。
(新宮川水系河川整備計画はR4.3に、気候変動による降雨量増加を考慮して変更済み)

【目標①】

KPI: 浸水世帯数

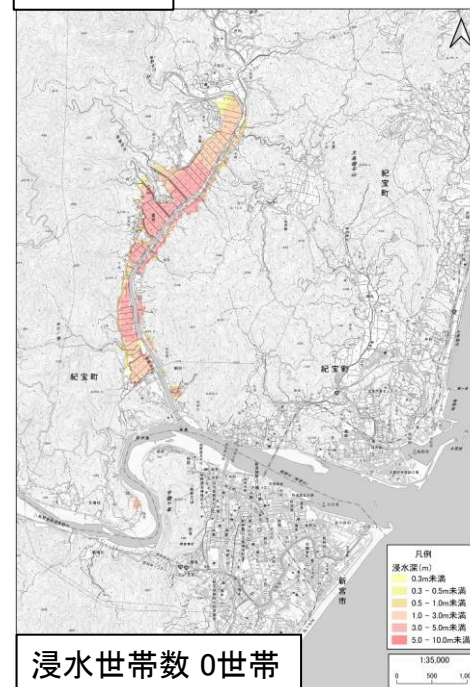
4,543世帯⇒0世帯

現況(気候変動)



浸水世帯数4,543世帯

気候変動



浸水世帯数 0世帯

対策後

<現状(気候変動考慮(1.1倍))>

<対策後>

■ 水害リスクを踏まえた各主体の主な対策と目標

【目標①】気候変動による降雨量増加を考慮したH23.9規模の洪水に対する安全の確保

熊野川流域

種別	実施主体	目的・効果	主な対策	期間
氾濫を防ぐ・減らす	国	約4,550世帯の浸水被害を解消	築堤: 110m 河道掘削: 570万m ³ 堤防強化: 2,000m	概ね30年
	流域の県	家屋、農地等の浸水被害の軽減	河道掘削・輪中堤等	概ね30年
被害対象を減らす	新宮市・紀宝町・田辺市	水災害ハザードエリアにおける土地利用・住まい方の工夫	土地利用規制・誘導(災害危険区域等)	概ね30年
被害の軽減・早期復旧・復興	流域の県・市町	避難確保計画を作成し、実効性ある避難により、被害を軽減	要配慮者施設の避難確保計画作成促進 訓練活動による避難の実効性確保	概ね30年

【目標②】市田川流域における内水被害の軽減(H29T21実績降雨の雨水出水による浸水被害を防止)

種別	実施主体	目的・効果	主な対策	期間
氾濫を防ぐ・減らす	国	河口掘削による外水位低下	河道掘削	概ね30年
	新宮市	排水ポンプ・下水道整備による内水氾濫の浸水被害軽減	排水ポンプ増強 都市下水路の整備	概ね5年
		流域対策による内水氾濫量の抑制	雨水貯留施設等の整備	概ね30年
被害の軽減・早期復旧・復興	国・和歌山県 新宮市	浸水被害の未然防止と発生時の迅速かつ効果的な応急措置	水防資機材の充実 国・排水ポンプ車の支援等 県:可搬式ポンプの運用 市:土のう、水中ポンプ等配備	概ね30年
		水門・樋門排水施設の的確な運用	河川管理施設の適正な保守・点検、および、運用体制の強化	概ね30年

熊野川流域治水プロジェクト【位置図】

～紀伊半島大水害の再度災害防止に向けた治水対策推進～

- 令和元年東日本台風では、各地で戦後最大を超える洪水により甚大な被害が発生したことを踏まえ、新宮川水系においても、事前防災対策を進める必要がある。以下の取り組みを一層推進していくものとし、更に国管理区間においては、気候変動(2℃上昇時)の降雨量増加等を考慮した規模となる戦後最大の平成23年台風12号洪水(紀伊半島大水害)と同規模の洪水が流下する場合においても、現行の治水安全度を確保し、堤防からの越水を回避するとともに、流域における災害の発生防止又は軽減を図る。
- これまで、平成23年台風12号等による被害をふまえ、流域が一体となった総合的な治水対策の取り組み等を進めてきたが、気候変動の影響に伴う降雨量や洪水発生頻度の変化という新たな課題や、流域の土地利用の変遷に伴う保水・遊水地域の減少等を踏まえ、将来に渡って安全な流域を実現するため、特定都市河川浸水被害法の適用を検討し、更なる治水対策を推進する。



(紀南河川国道事務所)
・三次元管内図による浸水想定
の見える化等
※インフラDX等の推進

利水ダム等12ダムにおける
治水協力等の実施、体制構築
北股地区砂防事業

森林整備・治山事業・砂防事業
(奈良県域)

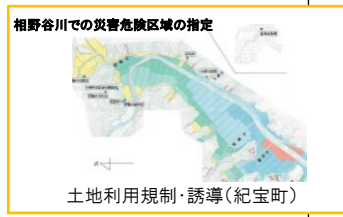
(五條市)
・防災教育・啓発活動等の推進
・要配慮者利用施設における避難確保
計画の作成促進と避難の実効性確保

(奈良県)
・防災教育・啓発活動等の推進
・水害リスク空白域の解消
・要配慮者利用施設における避難確保計画
の作成促進と避難の実効性確保

- ### ■氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
- ・河道掘削、堤防強化、護岸整備、輪中堤 等
 - ・森林整備、治山事業、砂防事業
 - ・利水ダム等12ダムにおける治水協力等(ダム諸量、気象情報等の情報共有を含む)の実施、体制構築(関係者:国、奈良県、和歌山県、三重県、関西電力(株)、電源開発(株)など)
 - ・既設ダムの更なる有効活用に向けた検討
 - ・校庭貯留
 - ・排水機場、雨水ポンプの整備

- ### ■被害対象を減少させるための対策
- ・土地利用規制・誘導(災害危険区域等)
 - ・高台まちづくり
 - ・三次元管内図による浸水想定の見える化
 - ・特定都市河川の指定の検討及び流域水害対策計画に基づく土地利用や住まい方の工夫の検討

- ### ■被害の軽減、早期復旧・復興のための対策
- ・地区タイムラインの活用
 - ・防災教育・啓発活動等の推進
 - ・水害リスク空白域の解消
 - ・水害リスクマップ(浸水頻度図)の整備
 - ・内外水統合の水害リスクマップの作成
 - ・洪水ハザードマップの作成・周知及び住民の水害リスクに対する理解促進の取組
 - ・要配慮者利用施設における避難確保計画の作成促進と避難の実効性確保
 - ・BIM/CIM適用による三次元モデルの積極的な活用



(紀伊山系砂防事務所)
・防災教育・啓発活動等の推進

(田辺市)
・洪水ハザードマップの作成・周知及び住民の水害リスクに対する理解促進の取組
・要配慮者利用施設における避難確保計画の作成促進と避難の実効性確保

河道掘削(柳谷川) 河道掘削(大又川)

河道掘削(板屋川) 河道掘削(小又川)

森林整備・治山事業・砂防事業
(三重県域)

(三重県)
・防災教育・啓発活動等の推進
・水害リスク空白域の解消
・要配慮者利用施設における避難確保計画の
作成促進と避難の実効性確保

森林整備・治山事業・砂防事業
(和歌山県域)

輪中堤、河道掘削(熊野川)
(新宮市)
土地利用規制・誘導
河道掘削(熊野川)

(熊野市)
・洪水ハザードマップの作成・周知及び住民の水害リスクに対する理解促進の取組
・防災教育・啓発活動等の推進
・要配慮者利用施設における避難確保計画の
作成促進と避難の実効性確保

(紀宝町)
・地区タイムラインの活用
・洪水ハザードマップの作成・周知及び住民の水害リスクに対する理解促進の取組
・防災教育・啓発活動等の推進
・要配慮者利用施設における避難確保計画の作成
促進と避難の実効性確保

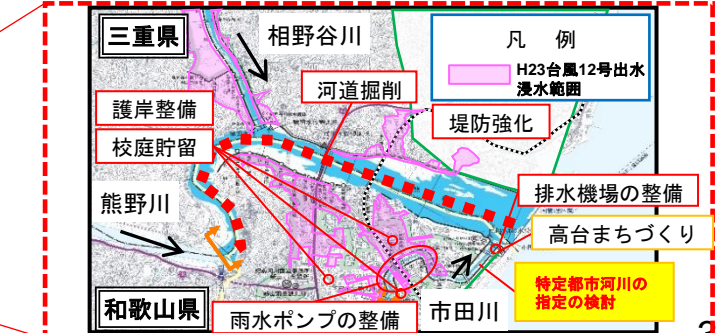
(和歌山県)
・防災教育・啓発活動等の推進
・水害リスク情報の空白域の解消
・要配慮者利用施設における避難確保計画の作成促進
と避難の実効性確保

(新宮市)
・洪水ハザードマップの作成・周知及び住民の水害リスクに対する理解促進の取組
・要配慮者利用施設における避難確保計画の作成
促進と避難の実効性確保

(紀宝町)
土地利用規制・誘導
掘削土による養浜
河道掘削(熊野川)

※流域治水プロジェクト2.0で新たに追加した対策については、今後河川整備計画変更の過程でより具体的な対策内容を検討する。
※赤字黄色ハッチ：気候変動後に想定される水害リスクに対する追加対策案

- ### 凡例
- 流域界
 - 県境
 - 市境・町境・村境
 - 国管理区間
 - 砂防事業箇所
 - 利水ダム



※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。

	氾濫を防ぐ・減らす	被害対象を減らす	被害の軽減・早期復旧・復興
“量” の強化	<ul style="list-style-type: none"> ○気候変動を踏まえた治水計画への見直し (2°C上昇下でも目標安全度維持) ＜具体の取組＞ <ul style="list-style-type: none"> ・気候変動を考慮した河川整備計画に基づくハード対策 ○流域対策の目標を定め、 役割分担に基づく流域対策の推進 ＜具体の取組＞ <ul style="list-style-type: none"> ・森林整備、治山事業、砂防事業 	<ul style="list-style-type: none"> ○溢れることも考慮した減災対策の推進 ＜具体の取組＞ <ul style="list-style-type: none"> ・高台まちづくり 	<ul style="list-style-type: none"> ○気候変動を踏まえた治水計画への見直し (2°C上昇下でも目標安全度維持) ＜具体の取組＞ <ul style="list-style-type: none"> ・気候変動を考慮した河川整備計画に基づくソフト対策
“質” の強化	—	<ul style="list-style-type: none"> ○溢れることも考慮した減災対策の推進 ＜具体の取組＞ <ul style="list-style-type: none"> ・土地利用規制・誘導(災害危険区域等) 	<ul style="list-style-type: none"> ○溢れることも考慮した減災対策の推進 ＜具体の取組＞ <ul style="list-style-type: none"> ・水害リスクマップ(浸水頻度図)の整備 ・内外水統合の水害リスクマップの作成
“手段” の強化	<ul style="list-style-type: none"> ○既存ストックの徹底活用 ＜具体の取組＞ <ul style="list-style-type: none"> ・利水ダム等12ダムにおける治水協力等 (ダム諸量、気象情報等の情報共有を含む) の実施、体制構築 	<ul style="list-style-type: none"> ○インフラDX等の新技術の活用 ＜具体の取組＞ <ul style="list-style-type: none"> ・三次元管内図による浸水想定の見える化 ・特定都市河川の指定の検討及び流域水害対策計画に基づく土地利用や住まい方の工夫の検討 	<ul style="list-style-type: none"> ○既存ストックの徹底活用 ＜具体の取組＞ <ul style="list-style-type: none"> ・地区タイムラインの活用 ・BIM/CIM適用による三次元モデルの積極的な活用

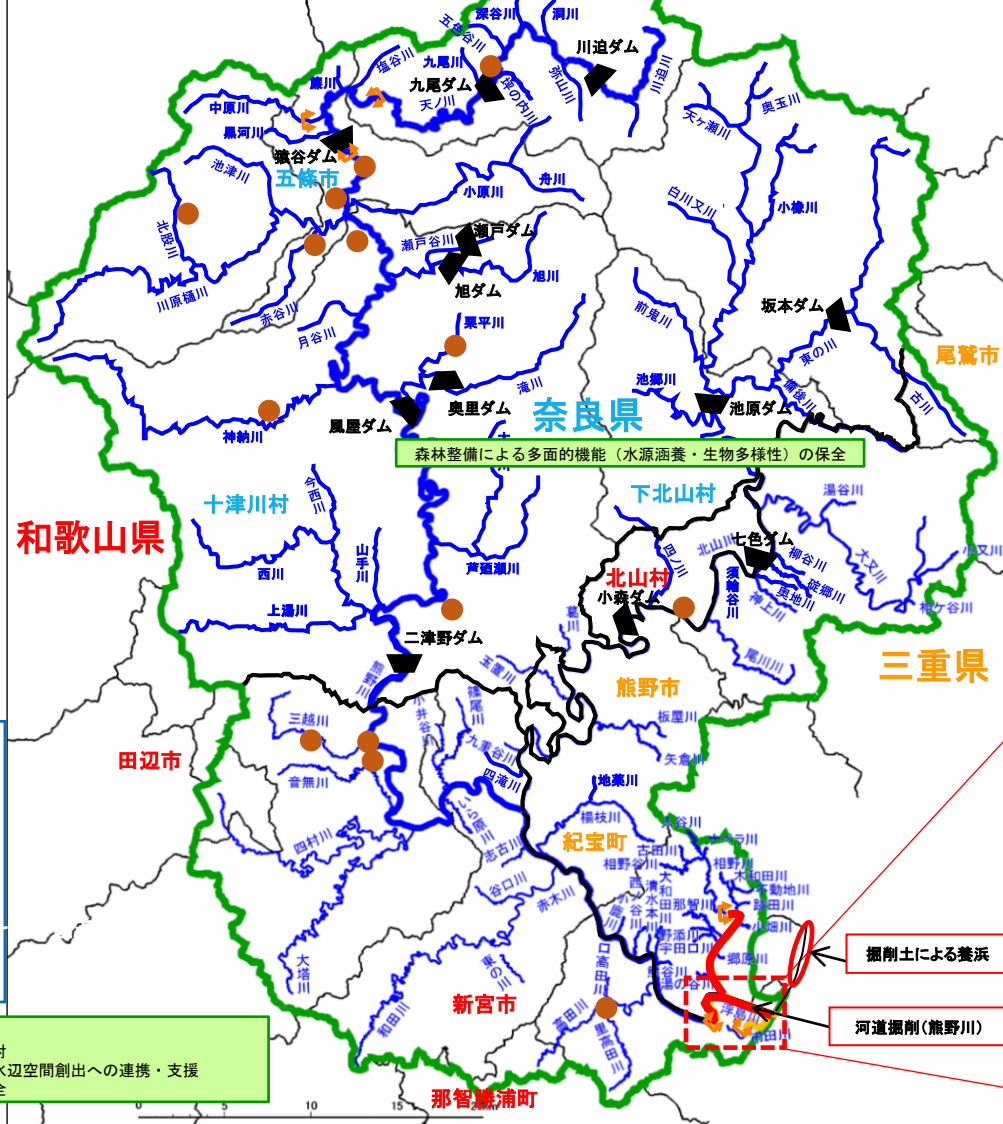
※赤字：流域治水プロジェクト1.0からの追加対策

新宮川水系流域治水プロジェクト 【位置図】

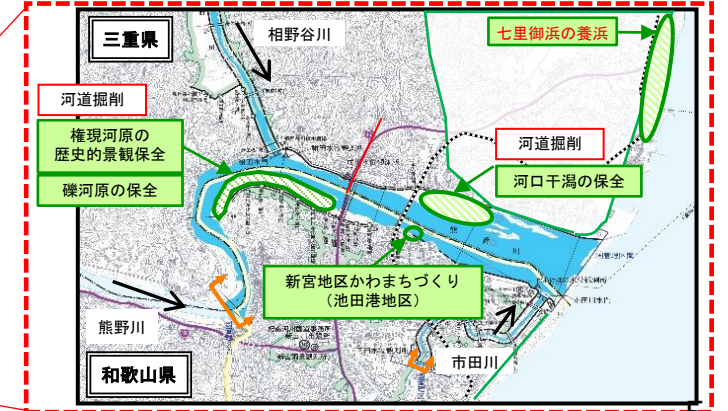
～紀伊半島大水害の再度災害防止に向けた治水対策推進～

●グリーンインフラの取り組み 『世界遺産熊野古道の歴史・文化と調和した景観保全』

- 新宮川水系は山上ヶ岳を発する熊野川と大台ヶ原を水源とする北山川が合流して熊野灘に流れ込んでおり、熊野本宮大社を始め熊野信仰の中心地を流れる熊野川は、熊野本宮大社から熊野速玉大社にかけて熊野古道の川の参詣道として、平成16年に「紀伊山地の霊場と参詣道」で世界遺産に登録されている。
- 流域全体にも「中辺路」「大辺路」「小辺路」「大峯奥駆道」といった参詣道が広がっており、こうした歴史・文化との調和を図るために権現河原を含む歴史的景観を保全するなど、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取組を流域全体で推進する。



- 治水対策における多自然川づくり
河口干潟の保全、礫河原の保全、権現河原の歴史景観保全
- 魅力ある水辺空間・賑わい創出
新宮地区かわまちづくり（池田港地区）
- 自然環境が有する多様な機能活用の取組み
小中学校における環境学習、堤防除草刈草ロールの配布
- 災害リスクの低減に資する取組み
水源林造成事業による森林の整備・保全
森林整備による多面的機能（水源涵養・生物多様性）の保全



- 凡 例
- 流域界
 - 県境
 - 市境・町境・村境
 - 国管理区間
 - 砂防事業箇所
 - 利水ダム
 - 治水メニュー
 - グリーンインフラメニュー

- 【全域に係る取組】
- ・生態系にも配慮した総合土砂管理の検討
 - ・地域のニーズを踏まえた賑わいのある水辺空間創出への連携・支援
 - ・水源林造成事業による森林の整備・保全

※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。

新宮川水系流域治水プロジェクト【ロードマップ】

～紀伊半島大水害の再度災害防止に向けた治水対策推進～

- 熊野川では、上下流・本支川の流域全体を俯瞰し、国、県、市町村が一体となって、以下の手順で「流域治水」を推進する。
【短期】 新宮市街地や紀宝町市街地での浸水被害を軽減するため、河道掘削を実施するとともに、利水ダムによる治水協力の効果も発現を図る。
【中長期】 短期の取組を引き続き推進するとともに、流域内のあらゆる関係者と連携し、流域全体の安全度向上を図る。
- 熊野川流域は日本でも有数の多雨地帯であり、局所的な大雨が多発する地域でもある。そのため、内水被害軽減対策（雨水ポンプ場や雨水貯留施設の整備等）や、森林整備、砂防事業、治山事業による雨水・土砂流出抑制対策を進める。

区分	対策内容	実施主体	工期	
			短期	中長期
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策	【洪水氾濫対策】 一級河川における改修(河道掘削、堤防強化、護岸整備、輪中堤等)	紀南河川国道事務所、三重県、和歌山県		
	【洪水氾濫対策】 準用河川における改修(河道掘削 等)	熊野市		柳谷川における河道掘削完了
	【流域の雨水貯留機能の向上】 森林整備	近畿中国森林管理局、津水源地整備事務所、和歌山水源地整備事務所、奈良水源地整備事務所、三重県、奈良県、和歌山県		
	【流域の雨水貯留機能の向上】 治山事業	近畿中国森林管理局、三重県、奈良県、和歌山県		
	【流水貯留機能の拡大】 利水ダム等、事前放流の実施・体制構築	紀の川ダム統合管理事務所、三重県、奈良県、和歌山県、電源開発(株)、関西電力(株)など		
	【土砂災害対策】 砂防事業	紀伊山系砂防事務所、三重県、奈良県、和歌山県		
	【流域の雨水貯留機能の向上】 校庭貯留	新宮市		校庭貯留設備整備完了
	【内水氾濫対策】 排水施設(排水機場等)の整備(増設)	紀南河川国道事務所		市田川排水機場増強完了
	【内水氾濫対策】 雨水ポンプ場の整備	新宮市		
	被害対象を減少させるための対策	【水災害ハザードエリアにおける土地利用・住まい方の工夫】 土地利用規制・誘導(災害危険区域等)	田辺市、新宮市、紀宝町	
被害の軽減、早期復旧・復興のための対策	【避難体制等の強化】 地区タイムラインの活用	紀宝町		
	【避難体制等の強化】 防災教育・啓発活動等の推進	紀南河川国道事務所、和歌山地方気象台、奈良地方気象台、津地方気象台、三重県、奈良県、和歌山県、新宮市、熊野市、五條市、紀宝町		
	【土地の水災害リスク情報の充実】 水害リスク空白域の解消	三重県、奈良県、和歌山県		
	【土地の水災害リスク情報の充実】 水害リスクマップ(浸水頻度図)の整備	紀南河川国道事務所		
	【避難体制等の強化】 洪水ハザードマップの作成・周知及び住民の水害リスクに対する理解促進の取組	熊野市、田辺市、新宮市、紀宝町		
	【避難体制等の強化】 要配慮者利用施設における避難確保計画の作成促進と避難の実効性確保	流域の県・市町村		
グリーンインフラの取組	河口干潟の保全、磯河原の保全、権現河原の歴史景観保全	紀南河川国道事務所	河川改修事業において保全	
	新宮地区かわまちづくり(池田港地区)(整備済)	紀南河川国道事務所、新宮市	～R4モニタリング 更なる利活用の検討	
	小中学校における環境学習	紀南河川国道事務所	継続実施	
	堤防除草における刈草の有効活用	紀南河川国道事務所	継続実施	
	水源林造成事業による森林の整備・保全	和歌山水源地整備事務所	森林整備による公益的機能の高度発達	
	森林整備による多面的機能(水源涵養・生物多様性)の保全	奈良県	森林整備による多面的機能の保全	



【事業費（R2年度以降の残事業費）】

■河川対策	全体事業費 約7.81億円 ※1
対策内容	河道掘削、輪中堤 等
■砂防対策	全体事業費 約4.75億円 ※2
対策内容	砂防堰堤整備、地すべり対策 等
■下水道対策	全体事業費 約7億円 ※3
対策内容	雨水ポンプの整備 等

※1: 国および各都府県の河川整備計画(案)の事業費を記載
 ※2: 国轄砂防事業の事業費を記載
 ※3: 各市町における下水道事業計画の事業費を記載

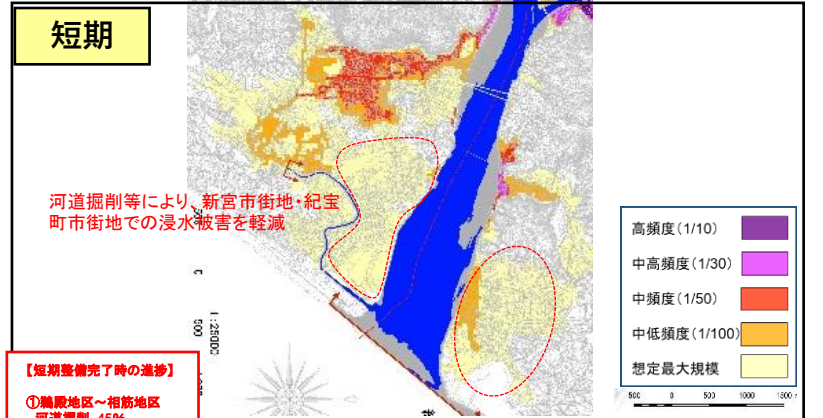
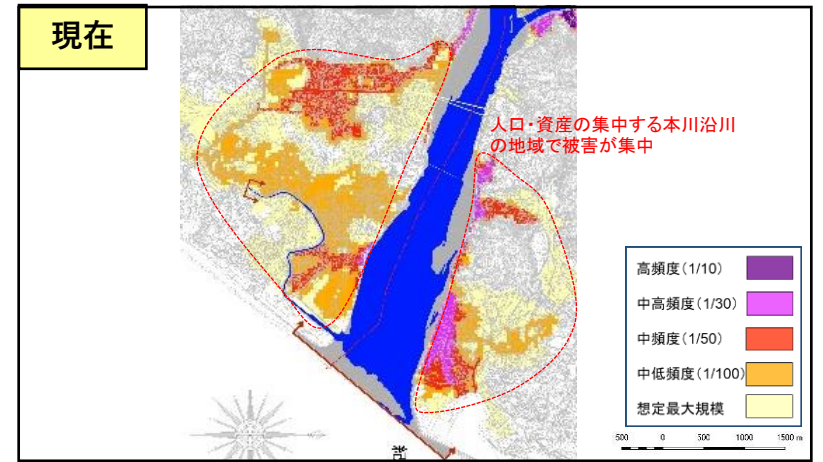
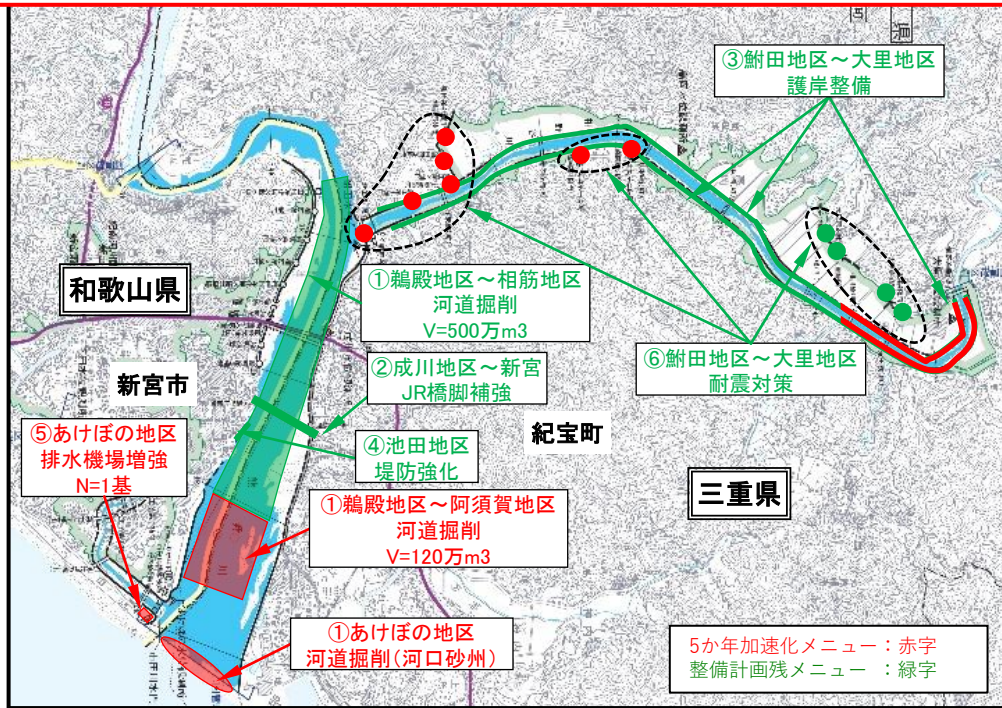
※ スケジュールは今後の事業進捗によって変更となる場合がある。
 ※ 自然再生については、河道掘削に併せたモニタリングを継続し、必要に応じて実施する。

新宮川水系流域治水プロジェクト【事業効果（国直轄区間）の見える化】

～紀伊半島大水害の再度災害防止に向けた治水対策推進～

短期整備（5カ年加速化対策）効果：河川整備率 約73%→約76%

河川整備基本方針の変更及び河川整備計画の策定を経て、鵜殿地区～相筋地区での河道掘削をさらに推進することで、新宮市街地や紀宝町市街地の治水安全度を向上。



【短期整備完了時の進捗】
 ①鵜殿地区～相筋地区 河道掘削 45%
 ③鵜田地区～大里地区 堤防強化 20%
 ⑤あけぼの地区 排水機場増強 100%
 ⑥鵜田地区～大里地区 耐震対策 75%

区分	対策内容	区間	工程	
			短期(R2～R7)	中長期(R8～R33)
関連事業（掘削土砂の利活用）			高台整備 ← 整備箇所調整 →	
養浜				
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策（国）	河道掘削（河口砂州掘削を含む） 30%→100%	①鵜殿地区～相筋地区	45%	100%
	JR橋梁補強 0%→100%	②成川地区～新宮		100%
	堤防強化・護岸整備 0%→100%	③鵜田地区～大里地区	20%	100%
		④池田地区		100%
	排水機場増強 0%→100%	⑤あけぼの地区	100%	
耐震対策 0%→100%	⑥鵜田地区～大里地区	75%	100%	
被害の軽減、早期復旧のための対策（国、奈良県、三重県、和歌山県、4市町）	防災教育・啓発活動等の推進			

※スケジュールは今後の事業進捗によって変更となる場合がある。

注：この図の、中低頻度（1/100）はH23年9月洪水の実績降雨を基に想定される範囲を1/100相当として記載している。高頻度から中頻度（1/10、1/30、1/50）は、昭和46年8月洪水の降雨を基に各降雨確率年とした場合に想定される浸水範囲としている。※国直轄区間からの外水氾濫のみを想定したものであり、浸水範囲の軽減効果は、国の整備効果のみを反映している。

新宮川水系流域治水プロジェクト【流域治水の具体的な取組】

～紀伊半島大水害の再度災害防止に向けた治水対策推進～

戦後最大洪水等に対応した河川の整備（見込）



整備率：76%

（概ね5か年後）

農地・農業用施設の活用



0市町村

（令和5年度末時点）


流出抑制対策の実施



0施設

（令和4年度実施分）

山地の保水機能向上および土砂・流木災害対策



治山対策等の実施箇所 **23箇所**
（令和5年度実施分）

砂防関係施設の整備数 **1施設**
（令和5年度完成分）

立地適正化計画における防災指針の作成



0市町村

（令和5年7月末時点）

避難のためのハザード情報の整備



洪水浸水想定区域 **52河川**
（令和5年9月末時点）

内水浸水想定区域 **0団体**
（令和5年9月末時点）

高齢者等避難の実効性の確保

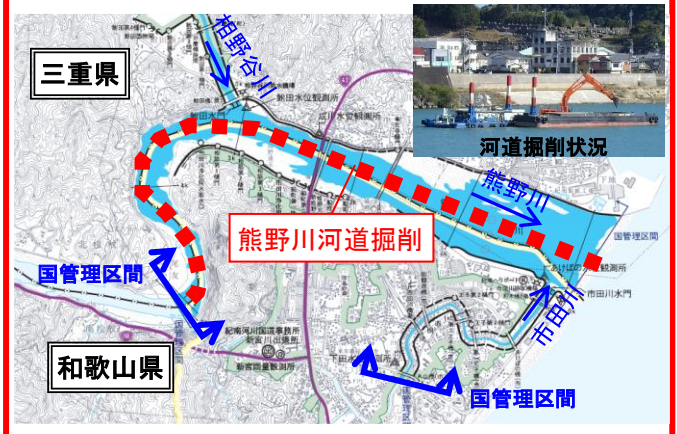


避難確保計画 洪水 **128施設**
土砂 **164施設**
（令和5年9月末時点）

個別避難計画 **6市町村**
（令和5年1月1日時点）

氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

一級河川熊野川における河道掘削（国）



○ 紀伊半島大水害と同規模の洪水に対しても、さらに氾濫による浸水被害を軽減させるための対策として、河道掘削を実施していきます。

○ 熊野川本川の河道掘削により、水位低下・流下能力を確保し、家屋浸水被害を軽減させます。

被害対象を減少させるための対策

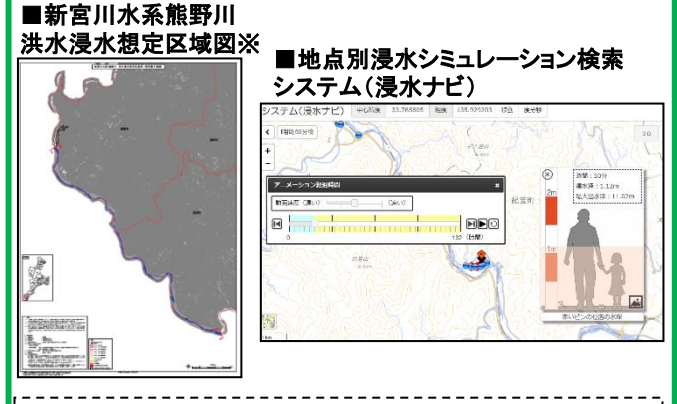
水災害ハザードエリアにおける土地利用・住まい方の工夫（田辺市）



○ 出水による災害を未然に防止し、地域住民の安全を図るため、災害危険区域の指定及び災害危険区域内における建築物の建築の制限を行います。

被害の軽減、早期の復旧・復興のための対策

土地の水災害リスク情報の充実（和歌山県・三重県）



○ 頻発する豪雨災害への備えとして、「洪水浸水想定区域図」の作成を加速化し、洪水に関する水害リスク情報の空白域を解消します。

○ 洪水浸水想定区域図作成後は、図面をHPで見ることができるほか、地点別浸水シミュレーション検索システム（浸水ナビ）により、どこが・いつ・どのくらい浸水するのかをアニメーションで見ることができます。

※指標の数値は集計中のため変更の可能性があります。