

流域治水プロジェクト2.0

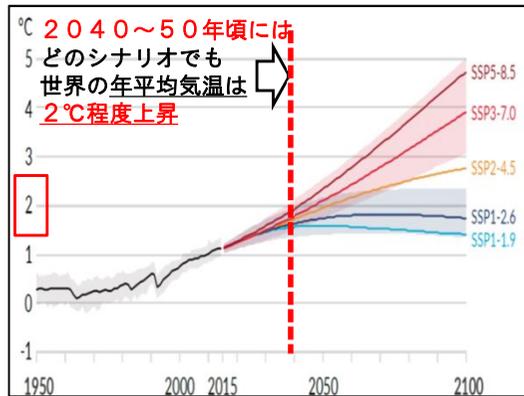
～気候変動下で水害と共生する社会をデザインする～

■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**

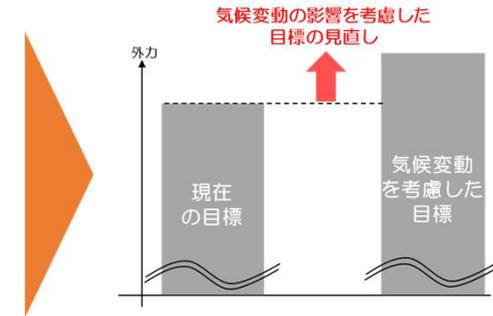


気候変動シナリオ	降雨量 (河川整備の基本とする洪水規模)
2℃上昇相当	約1.1倍

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

気候変動に伴う水害リスクの増大

○戦後最大(昭和49年7月)洪水に対し、2℃上昇時の降雨量増加を考慮した雨量1.1倍となる規模の洪水が発生した場合、鈴鹿川流域では浸水が想定される範囲内の世帯数が約18,700世帯(現況の約1.1倍)になると想定され、事業の実施により、家屋浸水が解消される。

■気候変動に伴う水害リスクの増大

【目標①】

KPI: 浸水が想定される範囲内の世帯数

約18,700世帯⇒約0世帯



<<上図の取り扱い>>

上図は、鈴鹿川の国管理区間について、河川整備計画規模及び気候変動考慮後の外力により浸水した場合に想定される水深を表示した図面です。
 上図<対策後>は、鈴鹿川の流域治水プロジェクト2.0に位置付けている、国が実施する氾濫を防ぐ・減らす対策を実施した後の状況を勘案したうえで、氾濫した場合の浸水の状況を、シミュレーションにより予測したものです。
 なお、国管理区間以外における本・支川の氾濫や内水による氾濫等は考慮されていません。
 ※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。それに伴い、上記の浸水範囲も変更となる場合がある。

■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後のS49.7洪水規模に対する安全の確保

【目標②】市町における内水被害を軽減(河口部地域にて目標確率1/10規模降雨に対する被害の軽減)

鈴鹿川流域

種別	実施主体	目的・効果	追加対策	期間
氾濫を防ぐ・減らす	国	約18,700世帯の浸水被害を解消	河道掘削: 約20~30万m ³ <現計画の1.1倍> 堤防整備	概ね30年
被害対象を減らす	国	浸水被害を軽減	二線堤の保全	概ね10年
	四日市市 亀山市	立地適正化計画による居住誘導	立地適正化計画に基づく防災指針の作成	概ね2年 概ね3年
	鈴鹿市	都市マスタープランによる居住誘導	立地適正化計画の作成検討	概ね5年
被害の軽減・早期復旧・復興	四日市市・鈴鹿市・亀山市	積極的な情報発信による実効性ある避難の推進	要配慮者施設の避難確保計画作成の促進	概ね5年

種別	実施主体	目的・効果	追加対策	期間
氾濫を防ぐ・減らす	四日市市	洪水時の急激な水位上昇を抑制 内水排除	六呂見調整池整備	概ね7年
	鈴鹿市		水路改修	概ね5年
	亀山市		雨水管理総合計画の策定	概ね5年
被害の軽減・早期復旧・復興	四日市市・鈴鹿市・亀山市	被害の軽減 早期復旧・復興	内水ハザードマップや地区防災計画、マイタイムラインの作成促進等のソフト対策の実施	順次実施

鈴鹿川水系流域治水プロジェクト2.0【位置図】

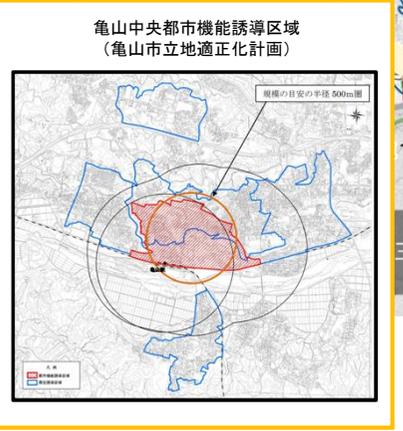
～国内有数の産業集積地を守る流域治水対策～

- 鈴鹿川水系においては、臨海部では石油・化学産業、中上流部では自動車産業や電子部品等を中心とした工業が発達しており、地域を担う産業が集積する流域であることから、洪水時の水位を下げる河道掘削や横断工作物改築、流域の避難体制強化などの事前防災対策を進める必要がある。
- 令和元年東日本台風では、全国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、鈴鹿川流域においても、事前防災対策を推進することとし、気候変動（2℃上昇）下でも目標とする治水安全度を維持するため、高岡地点において整備計画で目標としている平成24年9月洪水に対して2℃上昇時の降雨量増加を考慮した雨量1.1倍となる規模の洪水において、外水氾濫による家屋浸水被害を防止することを目指す。
- その他、本川上流部、支川についても、同様に気候変動（2℃上昇）下でも、整備計画と同等の安全度を確保することを目指す。

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策
- 被害対象を減少させるための対策
- 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

- ### 流域全体での取組
- 【亀山市】
 - 雨水管理総合計画の策定
 - 【三重県、四日市市、鈴鹿市、亀山市】
 - 「田んぼダム」活動への支援
 - 農業用ため池の活用
 - 【林野庁、森林整備センター、三重県】
 - 水源涵養機能の向上
 - 【水資源機構】
 - 加佐登調整池における事前放流の実施

- ### ソフト施策の推進
- 【三重河川国道事務所】
 - 流域の二線堤、遊水機能の保全
 - 【四日市市、亀山市】
 - 立地適正化計画に基づく防災指針の作成
 - 【鈴鹿市】
 - 立地適正化計画策定の検討
 - 【三重河川国道事務所】
 - 三次元管内図による浸水想定見える化
 - 内外水統合の水害リスクマップの見える化
 - BIM/CIM適用による三次元モデルの積極的な活用
 - 【四日市市】
 - 防災マップ改正ワークショップ
 - AR防災学習アプリ「ARLook(あるっく)」による啓発
 - 【鈴鹿市】
 - 要配慮者施設一斉避難訓練
 - ハザードマップのWEB運用
 - 【亀山市】
 - 防災マップを活用した防災啓発
 - 災害時の情報伝達の重層化
 - 【三重河川国道事務所、三重県、四日市市、鈴鹿市、亀山市、気象台】
 - SNS・広報誌等を活用した継続的な情報発信
 - 企業等と連携した避難体制等の確保



- ### 凡例
- 流域界
 - 浸水想定区域図(想定最大規模)
 - 実績浸水範囲(戦後最大の昭和49年7月洪水)
 - 大臣管理区間
 - 大臣管理区間の対策(赤字:流域治水2.0より追加、検討中含む)
 - 県管理区間の対策(赤字:流域治水2.0より追加、検討中含む)
 - 市町の対策(赤字:流域治水2.0より追加、検討中含む)
 - 立地適正化計画の居住誘導区域(四日市市、亀山市)

※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。
 ※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。

鈴鹿川流域治水プロジェクト2.0

	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	<p>○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) ＜具体の取組＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>河道掘削</u> ・<u>河道拡幅</u> ・<u>堤防整備</u> ・頭首工の改築 ・橋梁の改築 <p>○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＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・下水道施設の整備、耐水化 ・<u>調整池整備</u> ・<u>雨水管理総合計画の策定</u> 	<p>○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＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・二線堤、遊水機能の保全 	<p>○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) ＜具体の取組＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水害リスク情報の空白域の解消 ・要配慮者施設の避難確保計画作成促進 ・高齢者の避難行動への理解促進 ・水位計・監視カメラ等の設置 ・企業等と連携した避難体制等の確保 ・持続的な水災害教育の実施と伝承 ・<u>ハザードマップのWEB運用</u> ・<u>災害時の情報伝達の重層化</u> <p>○役割分担に基づく流域対策の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・マイ・タイムラインの作成促進 ・防災気象情報の改善 ・SNS・広報誌等を活用した継続的な情報発信
“質” の強化	<p>○多面的機能を活用した流域対策の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「田んぼダム」活動への支援 	<p>○溢れることも考慮した減災対策の推進 ＜具体の取組＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>立地適正化計画の策定</u> ・<u>立地適正化計画に基づく防災指針の作成</u> 	<p>○多面的機能を活用した治水対策の推進 ＜具体の取組＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鈴鹿川防災ステーションの活用
“手段” の強化	<p>○既存ストックの徹底活用 ＜具体の取組＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・加佐登調整池における事前放流等の実施 ・農業用ため池の活用 		<p>○インフラDX等における新技術の活用 ＜具体の取組＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>AR防災学習アプリの開発・運用</u> ・<u>三次元管内図による浸水想定の見える化</u> ・<u>内外水統合の水害リスクマップの見える化</u> ・<u>BIM/CIM適用による三次元モデルの積極的な活用</u>

※ 赤字：流域治水プロジェクト1.0からの追加対策

鈴鹿川水系流域治水プロジェクト【グリーンインフラ】

～国内有数の産業集積地を守る流域治水対策～

●グリーンインフラの取り組み 『砂礫河原の特性を活かした多様な生物の生息・生育環境の保全・創出』

- 源流域は急峻な鈴鹿山脈などに囲まれ、石水渓や小岐須渓谷等の自然豊かな景勝地が点在しており、その大半が鈴鹿国定公園に指定されているほか、上流域から河口部および支川にも豊かで多様な動植物が息づき良好な景観が形成されている等、鈴鹿川水系は次世代に引き継ぐべき豊かな自然環境が多く存在しています。
- 多様な生物の生息・生育環境を保全するため、今後概ね20年間で横断工作物改築と併せた魚類の遡上環境の改善など、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推進する。

●自然環境の保全・復元などの自然再生 希少野生淡水魚の保護増殖

●健全なる水循環系の確保

森林整備による水源涵養機能の向上
農業用ため池の適正な管理と整備
都市農地の保全に伴う保水機能の向上
公園園路の浸透性舗装整備

●治水対策における多自然川づくり

整備における生物の多様な生育環境の保全
縦断連続性の確保

●魅力ある水辺空間・賑わい創出

水辺の賑わい空間創出（里山公園水辺保全）

●自然環境が有する多様な機能活用の取組み

自然環境保全に関する協議会等の活動
民間協働による水質調査
小中学校などにおける河川環境学習

【全域に係る取組】

地域のニーズを踏まえた、賑わいのある水辺空間創出の連携・支援



水辺の賑わい空間創出（亀山市）



整備における生物の多様な生育環境の保全（三重河川国道事務所）



横断工作物改築と併せた縦断連続性の確保（三重河川国道事務所）



スマートフォンアプリを活用した市民参加型生物調査（亀山市）

※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。
※位置図に掲載している「氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策（赤枠）」は、グリーンインフラを兼ねた取組である。

鈴鹿川水系流域治水プロジェクト【流域治水の具体的な取組】

～国内有数の産業集積地を守る流域治水対策～

戦後最大洪水等に対応した河川の整備（見込）



整備率：69%

（概ね5か年後）

農地・農業用施設の活用



3市町村

（令和6年度末時点）

流出抑制対策の実施



4施設

（令和5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 1箇所
（令和6年度実施分）

砂防関連施設の整備数 0施設
（令和6年度完成分）
※施行中 2施設

立地適正化計画における防災指針の作成



0市町村

（令和6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 45河川
（令和6年9月末時点）

内水浸水想定区域 2団体
（令和6年9月末時点）

高齢者等避難の実効性の確保



洪水 356施設
土砂 57施設
避難確保計画

個別避難計画 3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

河道掘削による水位低下

【三重河川国道事務所】



- 河川整備計画目標流量を安全に流下させるために、河道掘削を行い水位低下を図る。
- R4年度には、約4.5万m³の掘削工事を実施し、R7年度までに当該地区において約57万m³の掘削を実施予定。

金沢雨水幹線の整備

【鈴鹿市】



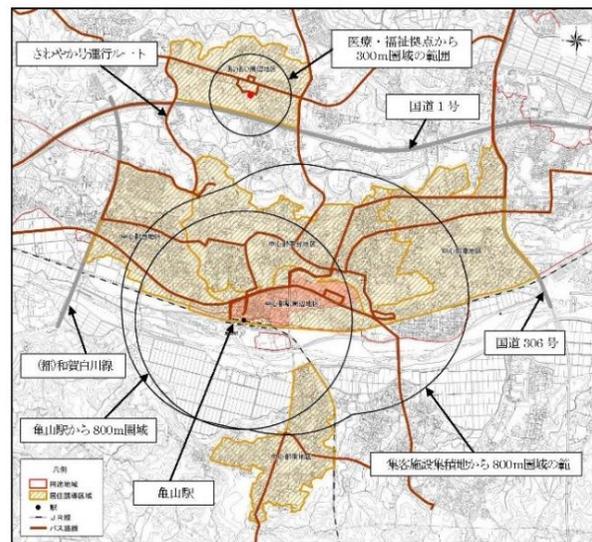
- R4年度に、下水道事業として金沢雨水幹線の流路拡幅工事を延長約116m実施。R7年度までに総延長約589mの流路工事を予定。

被害対象を減少させるための対策

立地適正化計画における防災指針の作成検討

【亀山市】

- 指定位置
- 大規模商業施設や各種飲食店、文化会館等の集客施設集積地から半径800m圏域及び総合保健福祉センター・医療センターから300m圏域
 - 亀山宿及び亀山城下町地区
 - 亀山駅から半径800m圏域及び周辺の既成市街地



- 近年の自然災害の頻発・激甚化を踏まえ、災害リスクを踏まえた防災まちづくりを進めることが重要である。
- 都市再生特別措置法等の一部を改正する法律（R2.9.7施行）に伴い、新たに立地適正化計画の居住誘導域内で行う防災対策・安全確保対策を定める「防災指針」の作成を実施する。

被害の軽減、早期の復旧・復興のための対策

防災アプリを活用したハザード情報発信

【四日市市】



浸水リスクを確認できるアプリARLook（あるつく）の開発
四日市市では分かりやすい防災情報の提供に取り組むため名古屋大学減災連携センターと共同で開発。
現在地でカメラをかざすと、その場所の想定浸水深や避難所までの距離・方角を表示することができる。



広報誌を活用した防災情報の発信

【鈴鹿市】



- 広報誌を活用し、出水期前の防災特集や防災・河川情報の提供を継続的に実施。（R4年度は、7,9月の2回掲載）