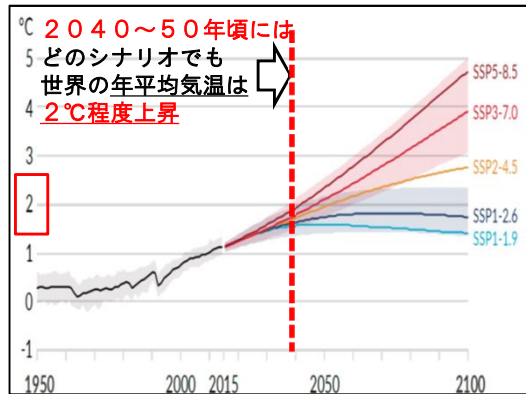


# 流域治水プロジェクト2.0

～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

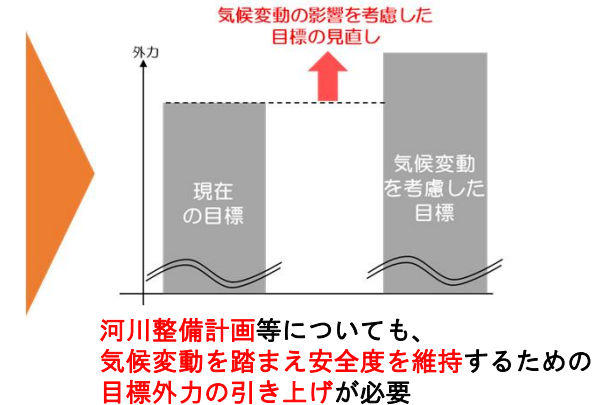


| 気候変動シナリオ | 降雨量<br>(河川整備の基本とする洪水規模) |
|----------|-------------------------|
| 2℃上昇相当   | 約1.1倍                   |

降雨量が約1.1倍となった場合

| 全国の平均的な<br>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



## ■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

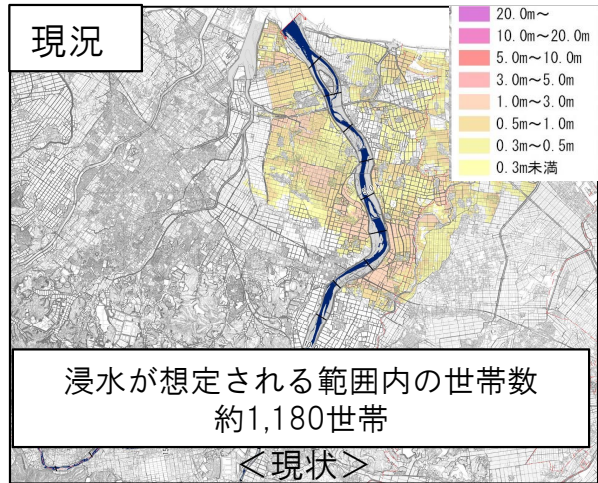
- ◆ 既存ストックの徹底活用
- ◆ 民間資金等の活用
- ◆ インフラDX等における新技術の活用

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

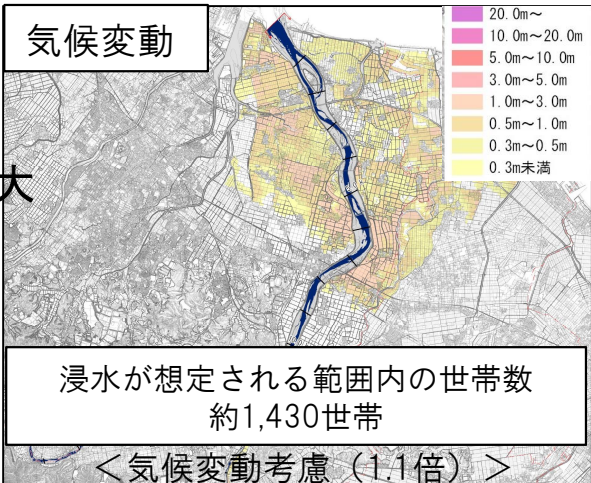
# 気候変動に伴う水害リスクの増大

○観測史上最大（平成6年9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、櫛田川流域では浸水が想定される範囲内の世帯数が約1,430世帯（現況の約1.2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

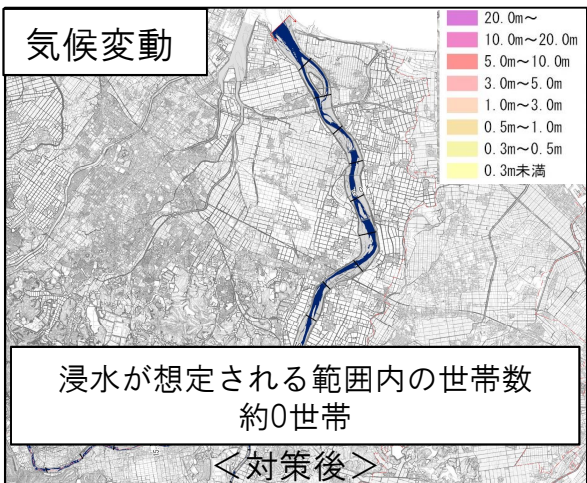


リスク増大



＜＜上図の取り扱い＞＞

対策後



上図は、櫛田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、櫛田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H6.9洪水規模に対する安全の確保

櫛田川流域

| 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1,430世帯の浸水被害を解消          | 河道掘削：約10～15万m <sup>3</sup><br>堤防整備：約 3～ 5万m <sup>3</sup> | 概ね30年 |
|                   | 松阪市         | 家屋浸水を解消、<br>農地等の浸水被害を軽減   | 「田んぼダム」活動の推進・活用<br>新たな「田んぼダム」の検討                         | 順次実施  |
|                   | 明和町         |                           |                                                          | 概ね3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 |
|                   | 松阪市         | 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3年  |
|                   | 多気町         |                           | 立地適正化計画の策定                                               | 概ね5年  |
|                   | 明和町         |                           |                                                          | 概ね5年  |
| 被害の軽減・<br>早期復旧・復興 | 松阪市・多気町・明和町 | 積極的な情報発信による<br>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  |

# 櫛田川水系流域治水対策プロジェクト2.0【位置図】

～三重の基幹農業地域を守る流域治水対策～

- 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、櫛田川流域においても洪水時の氾濫を防ぐための堤防整備や流域の避難体制強化など、事前防災対策を推進することとする。
- 櫛田川水系においては、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、流量観測が開始された昭和38年以降最大となる平成6年9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において、浸水被害を軽減させることを目指す。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。
- 事前放流による洪水調節機能の強化、更なる治水対策の推進、「田んぼダム」の取組促進と農業用ため池の活用等の流域対策により浸水被害の軽減を図る。

## ■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

【明和町】  
新たな「田んぼダム」の検討

【三重県、松阪市、明和町、多気町】  
「田んぼダム」活動への支援

【三重県、松阪市、多気町】  
農業用ため池の活用

【林野庁、森林整備センター、三重県、松阪市】  
水源涵養機能の向上

【蓮ダム管理所】  
蓮ダム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】  
流域の二線堤の保全

【松阪市】  
立地適正化計画に基づく防災指針の作成

【多気町、明和町】  
立地適正化計画の策定

【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

【明和町】  
町独自の雨水危機管理予測

【松阪市、明和町】  
すべての要配慮施設の避難確保計画作成促進  
企業等と連携した避難体制等の確保

【松阪市】  
マイタイムラインの作成促進

【三重河川国道事務所、三重県、松阪市、多気町、明和町、気象台】  
持続的な水災害教育の実施と伝承  
SNS・広報誌等を活用した継続的な情報発信

### 位置図



### 新たな「田んぼダム」の検討（明和町）

・前田建設工業㈱（金体マネジメント）  
・応用地質㈱（センサー等解析）  
・中部美化㈱（田んぼダムデバイス開発）

連携 関係・検証 連携  
【官】  
・明和町建設課（流域治水）  
・明和町産業振興課（土地改良区、担い手などの調整）  
【学】  
・三重大学 川口准教授（防災の有識者）  
・三重大学 農業教授（河川水理の有識者）  
明和町が考える新たな田んぼダム

### 河道掘削・堤防整備

【三重県】  
【林谷川】  
土砂災害対策

【三重県・松阪市】  
「田んぼダム」  
活動の推進・活用

【三重県】  
【半三郎谷】  
土砂災害対策

【三重県】  
【長谷】  
土砂災害対策

【三重県】  
【前谷】  
土砂災害対策

【多気町】  
ため池を活用した貯留機能の検討

流域内伐採木のバイオマス発電への利活用

横断工作物改築

避難確保計画の作成促進

ハザードマップの周知

### 立地適正化計画に基づく防災指針の作成（松阪市）



### ため池活用の検討（多気町）



### 凡例

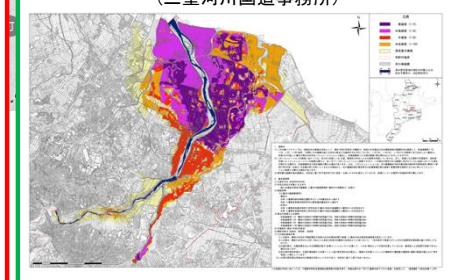
- 流域界
- 浸水想定区域図（想定最大規模）
- 実績浸水範囲（観測史上最大の平成6年9月洪水）
- 大臣管理区間
- 大臣管理区間の対策（赤字：流域治水2.0より追加、検討中含む）
- 三重県管理区間の対策（赤字：流域治水2.0より追加、検討中含む）
- 市町の対策（赤字：流域治水2.0より追加、検討中含む）
- 立地適正化計画の居住誘導区域（松阪市）

※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。

### 蓮ダムにおける事前放流の実施（蓮ダム管理所）



### 櫛田川水系水害リスクマップ（国管理河川）（三重河川国道事務所）



# 櫛田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                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>“量”<br/>の強化</b>  | ○気候変動を踏まえた治水計画への見直し<br>(2℃上昇下でも目標安全度維持)<br><具体の取組><br>・ <u>河道掘削</u><br>・ <u>築堤</u><br>・ <u>横断工作物改築</u><br>・ <u>洪水調節施設の増強の検討</u> | ○流域対策の目標を定め、<br>役割分担に基づく流域対策の推進<br><具体の取組><br>・流域の二線堤の保全                            | ○気候変動を踏まえた治水計画への見直し<br>(2℃上昇下でも目標安全度維持)<br><具体の取組><br>・ <u>水害リスク情報の空白域の解消</u><br>・要配慮者利用施設の避難確保計画の作成促進と<br>避難の実効性確保<br>・企業等と連携した避難体制等の確保<br>・持続的な水災害の実施と伝承<br><br>○役割分担に基づく流域対策の推進<br>・マイタイムラインの個人防災計画の作成<br>・防災気象情報の改善<br>・SNS・広報誌等を活用した継続的な情報発信 |
| <b>“質”<br/>の強化</b>  | ○多面的機能を活用した流域対策の推進<br>・ <u>「田んぼダム」活動の推進・活用</u><br>・ <u>新たな「田んぼダム」の検討</u>                                                        | ○溢れることも考慮した減災対策の推進<br><具体の取組><br>・ <u>立地適正化計画の策定</u><br>・ <u>立地適正化計画に基づく防災指針の作成</u> |                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>“手段”<br/>の強化</b> | ○既存ストックの徹底活用<br><具体の取組><br>・ダムの事前放流<br>・ため池の活用<br>・流域伐採木のバイオマス発電への利活用                                                           |                                                                                     | ○インフラDX等における新技術の活用<br><具体の取組><br>・ <u>三次元管内図による浸水想定の見える化</u><br>・ <u>内外水統合の水害リスクマップの見える化</u><br>・ <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

# 櫛田川水系流域治水プロジェクト【グリーンインフラ】

～三重の基幹農業地域を守る流域治水対策～

## ●グリーンインフラの取り組み 『縦断連続性の確保によるアユ等の回遊魚の遡上・生育環境の再生』

- 4つの堰・頭首工の連続湛水域、河口部の干潟や櫛田可動堰上流の流水域にワンド・たまり、湿地環境、自然度の高い支川被川など多様な環境が維持されているほか、頭首工下流の瀬にはアユの産卵場が分布しているなど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、櫛田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。
- アユ、ウグイ、カジカ類、ヨシノボリ類、ハゼ類の回遊性魚類が遡上・生息し、生活史を全うできる川として、縦断連続性を確保するため、今後概ね3年間（令和5年度）に、下流部の堰・頭首工の遡上機能の回復及び再生を進めるなど、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推進する。

### ●自然環境の保全・復元などの自然再生

縦断連続性の確保  
氾濫原・湿地環境の再生・保全

### ●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  
ため池の活用検討  
土砂還元

### ●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

### ●自然環境が有する多様な機能活用の取組み

地域と連携した自然環境保全に関する協議会等の活動  
（櫛田川自然再生推進会議、NPO被川環境美化推進協議会、  
佐奈川を美しくする会、アゼオトギリ保全勉強会）  
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  
創出への連携・支援

### 位置図



### 凡例

- 流域界
- 大臣管理区間
- 大臣管理区間の治水対策
- 三重県管理区間の治水対策
- グリーンインフラメニュー



地域と連携した自然環境を守る  
取り組み（コウチバス対策）  
（三重河川国道事務所、  
松阪市、多気町）

地域と連携したアゼオトギリの保全活動  
（三重河川国道事務所、多気町）

小中学校などにおける河川環境学習  
（三重河川国道事務所、松阪市）

荒廃した水田を利用した農村ビオトープ整備  
（多気町）

縦断連続性の確保  
（三重河川国道事務所）

# 櫛田川水系流域治水プロジェクト【流域治水の具体的な取組】

～三重の基幹農業地域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：74%

（概ね5か年後）

農地・農業用施設の活用



1市町村

（令和6年度末時点）

流出抑制対策の実施



0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 2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 4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 64河川  
（令和6年9月末時点）

内水浸水想定  
区域 1団体  
（令和6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 314施設  
土砂 38施設  
（令和6年9月末時点）

個別避難計画 2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

築堤護岸工事による堤防強化

【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堤防の築堤護岸整備を行い、堤防強化を実施。
- 一連区間の堤防完成に向け、令和4年度は約300mの護岸整備を実施。今後、同箇所含め、堤防の嵩上を実施予定。

砂防えん堤及び溪流保全工による土砂流出対策  
【三重県】

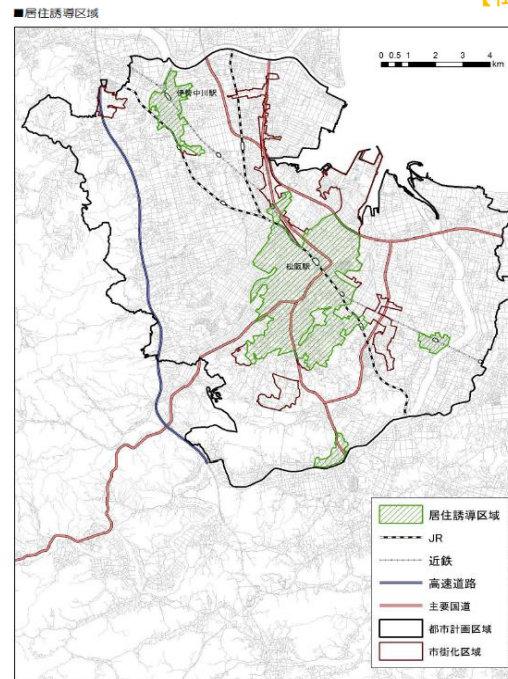


- 平成29年10月22日の台風第21号に伴う豪雨により土石流が発生し長谷公民館等が被災した多気郡多気町長谷谷内において、平成29年度から整備を進めていた砂防えん堤及び溪流保全工が、令和4年1月31日に完成。

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

【松阪市】

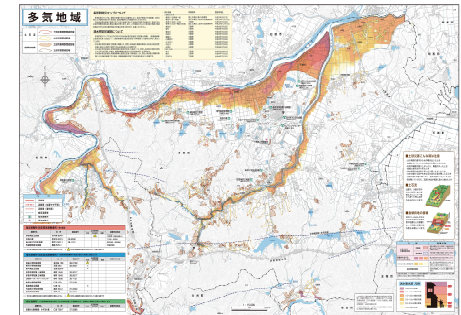


- 近年の自然災害の頻発・激甚化を踏まえ、災害リスクを踏まえた防災まちづくりを進めることが重要である。
- 都市再生特別措置法等の一部を改正する法律（令和2年9月7日施行）に伴い、新たに立地適正化計画の居住誘導域内で行う防災対策・安全確保対策を定める「防災指針」の作成を実施する。

被害の軽減、早期の復旧・復興のための対策

水害リスク空白域の解消  
（ハザードマップの更新）

【多気町】



- 令和4年に三重県より指定された櫛田川水系、宮川水系の新たな洪水浸水想定区域図を反映したハザードマップを作成し、全戸配布を実施。

水害リスク情報の発信

【明和町】



- 櫛田川の洪水ハザードマップに加え、高潮のハザードマップを作成し、全戸配布を実施。