

流域治水の加速化・深化

資料1-5

- 近年、令和元年東日本台風や令和2年7月豪雨等、全国各地で水災害が激甚化・頻発化
- 気候変動の影響により、2040年頃には全国平均で降雨量1.1倍、洪水発生頻度2倍になるとの試算（20世紀末比）
- 水災害リスクの増大に備えるために、河川・下水道等の管理者が主体となって行う対策に加え、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、その河川流域全体のあらゆる関係者が協働し、流域全体で水害を軽減させる治水対策、「流域治水」を加速化・深化させることが必要

① 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

雨水貯留機能の拡大

[国・市、企業、住民]

雨水貯留浸透施設の整備、
ため池等の治水利用

集水域

流水の貯留

[国・県・市・利水者]

治水ダムの建設・再生、
利水ダム等において貯留水を
事前に放流し洪水調節に活用

河川区域

[国・県・市]

土地利用と一体となった遊水
機能の向上

持続可能な河道の流下能力の 維持・向上

[国・県・市]

河床掘削、引堤、砂防堰堤、
雨水排水施設等の整備

氾濫水を減らす

[国・県]

「粘り強い堤防」を目指した
堤防強化等

② 被害対象を減少させるための対策

リスクの低いエリアへ誘導／

住まい方の工夫

[国・市、企業、住民]

土地利用規制、誘導、移転促進、
不動産取引時の水害リスク情報提供、
金融による誘導の検討

浸水範囲を減らす

[国・県・市]

二線堤の整備、
自然堤防の保全

氾濫域



③ 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

土地のリスク情報の充実

[国・県]

水害リスク情報の空白地帯解消、
多段型水害リスク情報を発信

氾濫域

避難体制を強化する

[国・県・市]

長期予測の技術開発、
リアルタイム浸水・決壊把握

経済被害の最小化

[企業、住民]

工場や建築物の浸水対策、
BCPの策定

住まい方の工夫

[企業、住民]

不動産取引時の水害リスク情報
提供、金融商品を通じた浸水対
策の促進

被災自治体の支援体制充実

[国・企業]

官民連携によるTEC-FORCEの
体制強化

氾濫水を早く排除する

[国・県・市等]

排水門等の整備、排水強化

特定都市河川

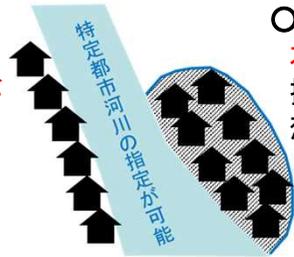
- あらゆる関係者が協働して取り組む「流域治水」の実効性を高め、強力に推進するため、「特定都市河川浸水被害対策法等の一部を改正する法律（流域治水関連法）」が整備され、令和3年5月10日に公布、同年11月1日に全面施行
- 特定都市河川浸水被害対策法の改正により、改正前に指定対象とされていなかった、「河道等の整備のみでは浸水被害の防止が困難な河川及びその流域」が指定の対象

特定都市河川の指定対象拡大(法改正後)

➢ 下記のいずれかに該当する河川

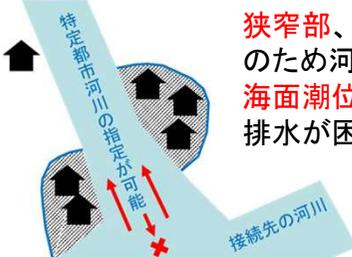
○市街化の進展

市街化の進展が著しく、流域内可住地の市街化率が概ね5割以上の河川



○自然的条件等

本川からのバックウォーターや接続先の河川への排水制限が想定される河川



狭窄部、景勝地の保護等のため河道整備が困難又は海面潮位等の影響により排水が困難な河川



流域水害対策計画に基づく流域治水の実践

河川改修・排水機場等のハード整備

流域水害対策計画に位置付けられたメニューについて、整備を加速化する

- ・ 河道掘削、堤防整備
- ・ 遊水池、輪中堤の整備
- ・ 排水機場の機能増強 等

雨水貯留浸透施設の整備

流域で雨水を貯留・浸透させ、水害リスクを減らすため、公共に加え、民間による雨水貯留浸透施設の設置を促進する

- ①雨水貯留浸透施設整備計画の認定
都道府県知事等が認定することで、補助金の拡充、税制優遇、公共による管理ができる制度等を創設

- ・ 対象：民間事業者等
- ・ 規模要件：≧30m³（条例で0.1～30m³の間で基準緩和が可能）

- ②国有財産の活用制度
国有地の無償貸付又は譲与ができる
- ・ 対象：地方公共団体



雨水貯留浸透施設の例



雨水浸透阻害行為の許可

田畑等の土地が開発され、雨水が地下に浸透せず河川に直接流出することにより水害リスクが高まることのないよう、一定規模以上の開発について、貯留・浸透対策を義務付ける

- ・ 対象：公共・民間による1,000m²*以上の雨水浸透阻害行為
- *条例で基準強化が可能

保全調整池の指定

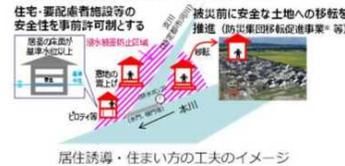
100m²以上の防災調整池を保全調整池として指定し、機能を阻害する埋立等の行為に対し、事前届出を義務付けることができる

- ・ 指定権者：都道府県知事等
- ・ 埋立等の行為の事前届出を義務化
- ・ 届出内容に対し、必要に応じて助言・勧告

浸水被害防止区域の指定

浸水被害が頻発し、住民等の生命・身体に著しい危害が生じるおそれのある土地を指定し、開発規制や居住誘導・住まい方の工夫等の措置を講じることができる

- ・ 指定権者：都道府県知事
- ・ 都市計画法上の開発の原則禁止（自己用住宅除く）
- ・ 住宅・要配慮者施設等の開発・建築行為を許可制とすることで安全性を確保



居住誘導・住まい方の工夫のイメージ

貯留機能保全区域の指定

洪水・雨水を一時的に貯留する機能を有する農地等を指定し、機能を阻害する盛土等の行為に対し、事前届出を義務付けることができる

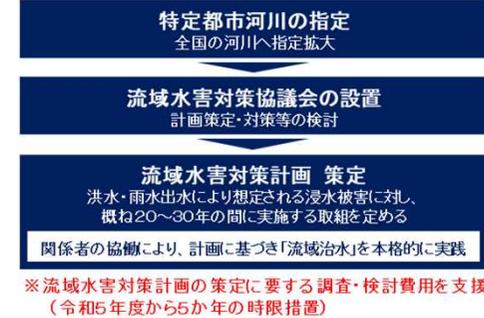
- ・ 指定権者：都道府県知事等
- ・ 盛土等の行為の事前届出を義務化
- ・ 届出内容に対し、必要に応じて助言・勧告



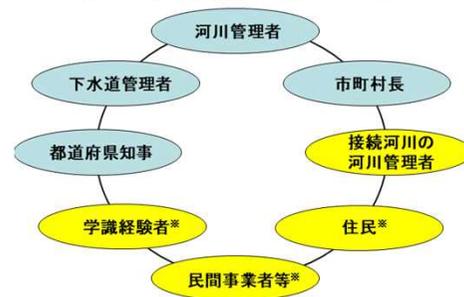
貯留機能を有する土地のイメージ

※国土交通省の資料を引用

流域治水の計画・体制の強化



【流域水害対策協議会の構成イメージ】



●：流域水害対策計画策定主体

※計画策定主体が必要と認める場合(任意)

(協議会設置)

国土交通大臣指定河川：設置必須
都道府県知事指定河川：設置任意

(構成員)

流域水害対策計画策定主体
接続河川の河川管理者
学識経験者その他の計画策定主体が必要と認める者

(協議事項の例)

流域水害対策計画の作成に関する協議
計画の実施に係る連絡調整
⇒ 構成員は協議結果を尊重

特定都市河川に指定された場合に行われる対策の概要

○雨水貯留浸透施設の整備・雨水浸透阻害行為の許可

- 公共に加え、民間による貯留浸透施設の設置を促進
- 1,000m²以上の開発について貯留浸透対策を「義務付け」

平常時



出水時



○貯留機能保全区域の指定

- 市が貯留機能を有する農地等を指定し、**阻害行為の事前届出を「義務付け」**
- 市は、届出者に対し、浸水拡大抑制効果の保全のため**助言・勧告**



洪水・雨水の貯留機能を有する土地のイメージ

○保全調整池の指定

- 民間等の防災調整池について、市が保全調整池として指定し、**阻害行為の事前届出を「義務付け」**
- 市は、届出者に対し、貯留機能が保全されるよう**助言・勧告**



○浸水被害防止区域の指定

- 県が被害の頻発する区域を指定し、民間の**開発を抑制等**



基準水位：
都市浸水想定の水深に係る水位

ピロティ構造の事例

浸水被害防止区域のイメージ

「防災まちづくり」に向けて

- ・「都市計画法」と「特定都市河川浸水被害対策法」は、ともに「被害の軽減」と「被害対象の減少」に繋げる法律
- ・今後、「流域治水」を進めるにあたって、土地利用の「誘導」と「規制」は一体不可分

「まちづくり」に資する主な事務

都市計画法

第8条 地域地区

- ・都市緑地法による特別緑地保全地区、緑化地域
- ・生産緑地法による生産緑地地区

第12条の5 地区計画

- ・地区内の雨水貯留浸透施設の確保
- ・建築物の敷地・床面の高さの最低限度

第19条 市の都市計画の決定

第29条 開発行為の許可

第33条 開発許可の基準

- ・排水施設に関する基準
- ・土地について安全上必要な措置（盛土・切土の崩壊・滑り防止等）
- ・災害危険区域等、各指定区域内の開発行為の原則禁止

第34条 市街化調整区域に係る開発行為の立地基準

- ・市街化調整区域の開発の厳格化

第41条 建築物の建蔽率等の指定

- ・建築物の建蔽率・高さ等の制限の指定、特例許可

都市再生特別措置法

第81条 立地適正化計画(防災指針等)

- ・安全な地域への移転促進

第88条 建築等の届出等

- ・災害レッドゾーン内での住宅等の開発に対する勧告・公表

建築基準法

第39条 災害危険区域

- ・災害危険区域の指定

農地法

第4条 農地の転用の制限

- 第5条 農地又は採草放牧地の転用のための権利移動の制限

特定都市河川の指定に伴う事務

～「まちづくり」に資する事務と密接に関連～

特定都市河川浸水被害対策法

●雨水貯留浸透施設整備計画の認定(第11条)

趣旨：付加的な貯留・浸透機能の確保に向け、民間事業者等の雨水貯留浸透施設の設置及び管理を促進

●雨水浸透阻害行為の許可(第30・39条)

趣旨：現行の河川・下水道整備計画が想定している流出雨水量に対し、開発等に伴う雨水阻害による増分を規制

●保全調整池の指定(第44・46条)

趣旨：河川・下水道管理者以外が整備する雨水を一時的に貯留する施設(防災調整池)を保全

●貯留機能保全区域の指定(第53・55条)

趣旨：河川に隣接する低地等河川の氾濫に伴い侵入した水・雨水を一時的に貯留する機能を保全

●浸水被害防止区域の指定(第56・57・66条)

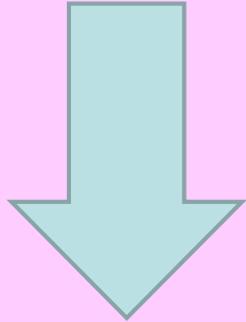
趣旨：浸水被害が頻発する危険な地域を指定し、必要最低限の開発抑制により、住民等の生命・身体を保護

開発時の対応・規制

土地利用規制(河川氾濫災害危険区域)

(県)

床下・床上浸水などの被害に見舞われた住家が立地しているところについて河川改修を実施

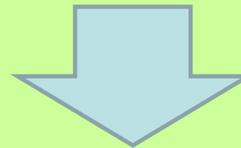


治水安全度を向上させ、住民の暮らしを守る

(市町村)

浸水リスクが残る土地を町が「**災害危険区域**」に指定(建築基準法第39条第1項)

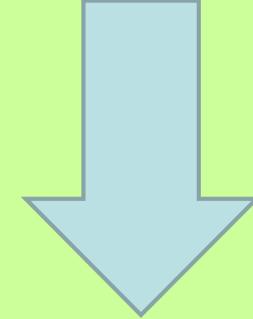
浸水リスクが残る住家に対し、浸水対策等を実施(町道かさ上げ、止水壁など)



条例の制定



新たに生活拠点とする人を制限し、氾濫時の危険性をなくす



効率的・経済的に住民の暮らしを守る

建築基準法

第三十九条

地方公共団体は、条例で、津波、高潮、出水等による危険の著しい区域を災害危険区域として指定することができる。

2

災害危険区域内における住居の用に供する建築物の建築の禁止その他建築物の建築に関する制限で災害防止上必要なものは、前項の条例で定める。

条例の例(つるぎ町)

<建築制限の対象となる建物>

住宅、アパート、マンション、事業所(事務所)など居住用の建物が制限対象

※町長が認める範囲で農業用倉庫、簡易な資材倉庫、ビニールハウス、太陽光発電施設などは制限の対象外(許可申請書の提出が必要)

現状と取組状況

流域治水の推進

○ 国が推進する新しい治水対策（R2.7）

- ・水災害の激甚化・頻発化



- ・河川管理者による堤防整備やダム再生など



- ・流域のあらゆる関係者による水災害対策



県の取組み

○ 河川管理者としての役割

- ・洪水を安全に流す堤防整備や河道掘削などを計画的に実施

○ 国と市町村ととりまとめたプロジェクト

- ・一級及び二級水系の県下全河川（41水系）で国・県・市町村などと連携した流域治水対策を推進

○ 特定都市河川の指定

- ・県管理河川の特定都市河川への指定拡大の検討

本格的実践に向けて

流域治水の実践

○ 河川への流出抑制・浸水防止対策

- ・雨水貯留施設の整備の推進
- ・水田貯留やため池の事前放流の実施
- ・土地利用規制の実施・拡大

○ 住民への避難支援

- ・新たな洪水浸水想定図によるハザードマップ作成の推進
- ・河川監視カメラの整備や避難訓練の実施など更なる避難支援の推進

財政的支援

○ 緊急自然災害防止対策事業費

- ・流域治水対策などに資する地方単独事業を対象
- ・プロジェクト参画の全ての河川改修事業に充当可

※起債充当率100%、交付税措置率70%
地方負担が実質30%

流域治水施策集

- 「流域治水」の取組について、関係者の協働を促すため、国が「流域治水施策集」を作成
- 実施主体別の施策の目的・役割分担・支援制度・推進のポイント等を整理



1 氾濫を防ぐ・減らす 河川への流出抑制／市街地等の浸水の防止

#8 雨水貯留浸透施設（調整池・公共施設）

目的

河川への流出抑制
市街地等の浸水の防止

根拠法令・計画等

特定都市河川浸水被害対策法
流域水害対策計画
施設に係る法令・条例等

支援

予算・税制
特定都市河川浸水被害対策推進事業
流域貯留浸透事業

技術的支援

- 雨水浸透施設の整備促進に関する手引き（案）（平成22年4月）
- 増補改訂 流域貯留施設等技術指針（案）（令和3年2月（公社）雨水貯留浸透技術協会）
- 流域貯留浸透施設のご紹介（（公益）雨水貯留浸透技術協会）

施策の内容

概要

- 雨水貯留浸透施設は、主に小流域での氾濫や内水による浸水被害の軽減への効果が期待されるものであり、民間事業者の協力・連携による整備も含め、取組を全国で展開しています。
- 地方公共団体においては、施設整備のほか、開発等に伴う流出増を抑える流出抑制対策をルール化すること等が考えられます。

施策の効果（事例）

- 鶴見川流域では、河川・流域の分担等の総合的な治水対策を進めており、令和元年東日本台風の際、約370万㎡が貯留（流域分：279万㎡）され、約0.7mの水位低減効果があったと試算されています。

区分	計画	実績	分担率	計画	実績	分担率
流域	1,000	1,000	100%	1,000	1,000	100%
調整池	200	200	20%	200	200	20%
公共施設	100	100	10%	100	100	10%
民間事業者	700	700	70%	700	700	70%

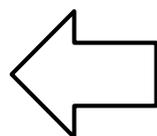
施策推進のポイント

- 都市部では、開発等に伴う流出増を抑える流出抑制対策のルール化に加え、再開発等の機会を捉えた対策の促進や、開発等の際に流出増を抑える以上の効果（流出を減少させる効果）を生み出す対策を促進する視点が重要です。
- 地方部も同様に、新たな宅地開発や園場整備等が流出増につながるおそれがあることも考慮し、都市部と同様の対策のルール化に加え、既存のため池や田んぼや、国有地の活用や耕作放棄地等の活用を含め、流域内の既存ストックも活用し、雨水貯留浸透機能の確保を積極的に進める視点が重要です。

また、雨水貯留浸透施設（土地）の効果的な整備・運用の観点からは、平常時における都市部の貴重なオープンスペース、公園やビオトープ等としての多目的複合利用や、グリーンインフラとして活用する視点も重要です。

施策に関する問合せ

国土交通省 水管理・国土保全局 治水課
TEL 03-5253-8455

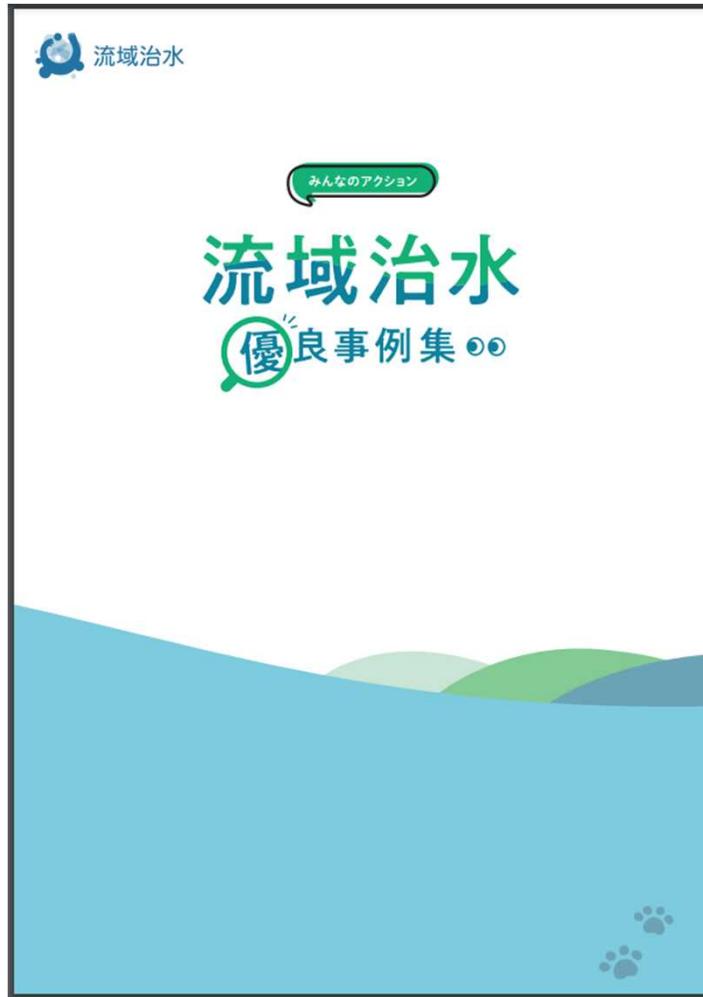


国土交通省 水管理・国土保全局
「流域治水施策集」の閲覧はココから



流域治水優良事例集

- 「流域治水」の取組を実践する際の参考となるよう、全国の優良事例、先進事例を国がとりまとめたもの
- 取組の目的・実施主体・支援制度・推進ポイント等を分かりやすく簡潔にまとめ、地域の特性等に応じた各施策の効果的な実践や関係者間の連携につながることを期待



#8 雨水貯留浸透施設(調節池・公共施設)

江の川水系馬洗川 (広島県三次市)

排水機場・河川整備と連携した貯留施設整備と平常時の有効活用

推進のポイント

- 平成30年7月豪雨と同様の降雨に対して家庭の床上浸水の防止を図ること目的とし、三次市・広島県・国土交通省の3者により広島・瀬万地区における内水対策事業を実施。
- 3者のほか学識者を加えた内水対策検討会を設置し、浸水要因の検証や内水対策案を検討。役割分担のもと、貯留施設整備(市)、河川整備(県)、排水機場の機能増強・河川整備等(国)を実施。

実施主体
・広島県三次市

関係者
・国土交通省
・広島県

活用制度
(直轄)
・一般河川改修事業等
(補助・交付金)
・総合流域防災事業
・緊急自然災害防止対策事業
債等

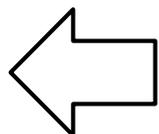
事例概要
三次市では、平成30年7月豪雨による広島・瀬万地区の甚大な内水被害を受け、再度災害の軽減を目指した内水対策の一つとして、雨水貯留施設の整備を推進しています。
これにより、内水による浸水深の低下が図られるとともに、下流への流出抑制対策にも寄与することが期待されます。

PRポイント
市が設置した調整池は、平常時バスケットコートや近隣公共施設の臨時駐車場など地域で活用される整備を実施。

取組前後の変化
内水被害が減少
広島・瀬万地区においては、約1/10程度の雨量確率規模を目標に施設整備済みであったが、豪雨浸水が発生。平成30年西日本豪雨では82戸の床上・145戸の床上浸水が発生し、その雨量確率規模は約1/30程度であった。

平成30年豪雨と同等の床上浸水被害の防止
瀬万地区で2箇所の雨水貯留施設を整備(1箇所は整備済)することで、約3万m³の貯留が可能。

問い合わせ 広島県三次市建設部土木課 TEL: 0824-62-6157



国土交通省 水管理・国土保全局
「流域治水優良事例集」の閲覧はココから



流域治水の「自分事化」

- 住民や企業などが自らの水災害リスクを認識し、「自分事」として捉え、主体的に行動することに加え、さらに視野を広げて、流域全体の被害や水災害対策の全体像を認識し、自らの行動を深化させることで、流域治水の取組みを推進

#10

3:推進ポイント(着眼点)



自分事化の推進

人々に行動を促す

話題に触れたり、情報開示の必要性が高まっている今、水災害の意識の高まりを実際の行動につなげていく「自分事化」を推進。認知と行動のギャップを埋めていく。



※認知と行動のギャップ

防災・減災が個人が自ら関わりたいと思う課題である一方、実践や対策、他者の巻き込みには至っていない社会状況がある。



参考：
第4回「クオリティ・オブ・ソサエティ年次調査」(電通総研)

個人
防災教育、SDGsの学習、水災害のニュースに触れる等、年齢に応じて知るの機会は相応にある。

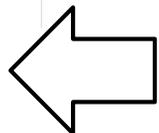
企業・団体
工業団地の被災のニュース、TCFD等情報開示の枠組み、ESGの取組など知るの機会は相応にある。

「自分事化」が課題

行動につなげていく上で、理解を深める機会や、インセンティブがどう働くか？

平常時、災害時の両方で多様な取組メニューがある。大雨時のリスク情報も拡充してきている。

BCP策定、自営水防、地域との連携、流域の視点での取組の拡大など、取組メニューは相応にある。



国土交通省 水管理・国土保全局

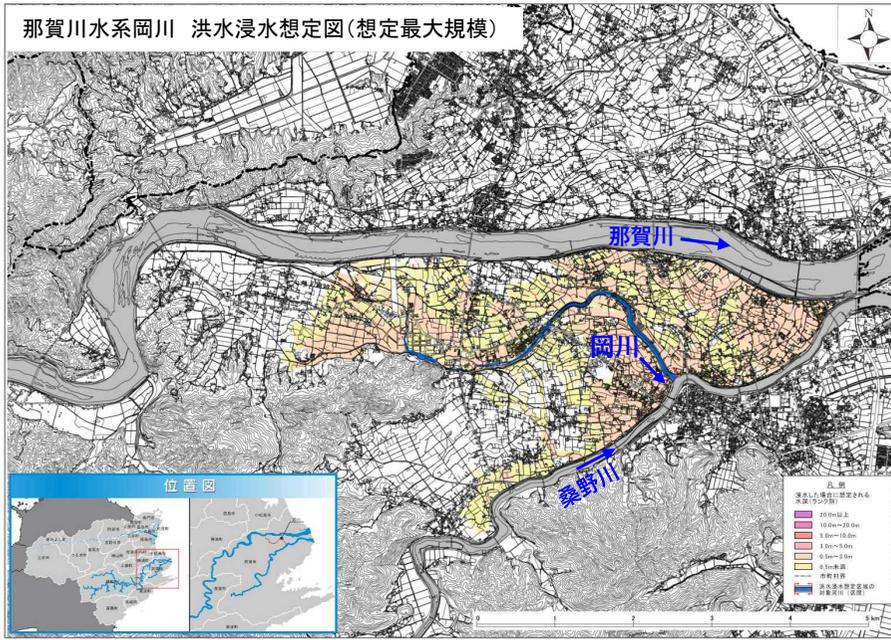
「流域治水の『自分事化』」の閲覧はココから



県の「流域治水」の取組

中小河川の「洪水浸水想定区域図」の作成

那賀川水系岡川 洪水浸水想定図(想定最大規模)



流域治水啓発パネルの展示 (商業施設)



「防災出前講座」の実施



水害講座



VR動画・AR体験
水害リスクを視覚的に
分かりやすく理解する



ファミリータイムライン
安全に避難するため
家族の防災計画を作成する

中小河川の「洪水浸水想定図」の公表

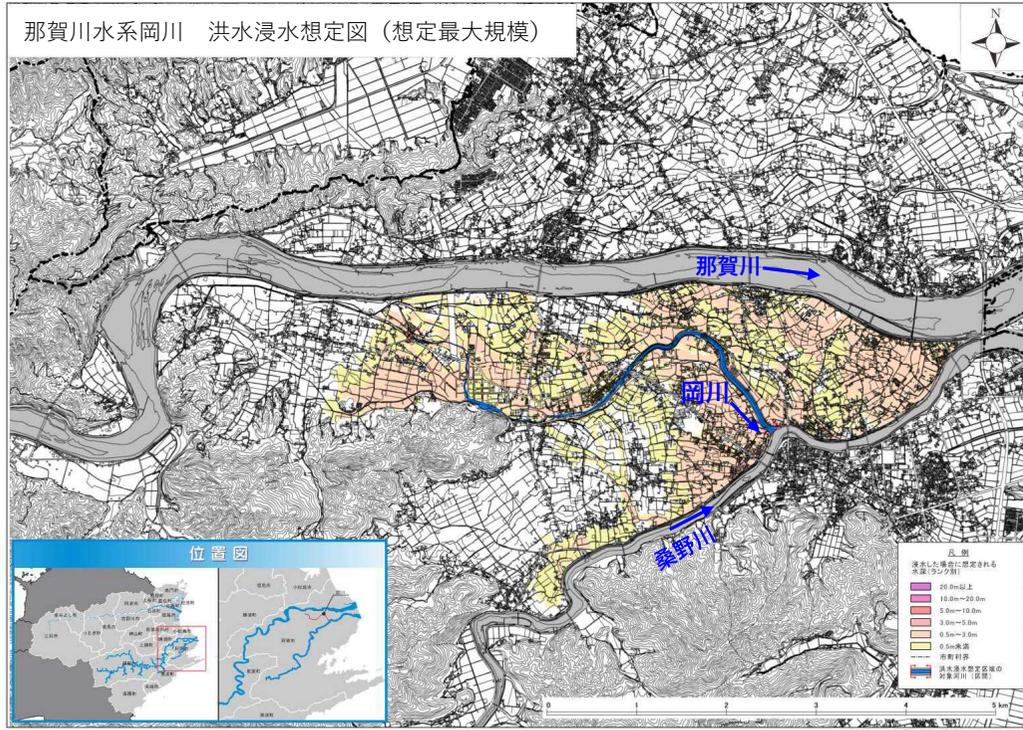
「水防法」の変遷と県の対応

＜法改正の趣旨＞ 「想定を超える洪水は必ず発生するもの」との考えに立ち、「逃げ遅れゼロ」を図る

平成17年 法改正	平成27年 法改正	令和3年 法改正
H16.7月 新潟・福島豪雨 ・刈谷田川（新潟県長岡市）など 河川の破堤、氾濫による激甚な被害が多発し、避難行動要支援者等の逃げ遅れ・孤立被害が発生 ○「洪水予報河川」に加え、「水位周知河川」の浸水想定図作成【義務づけ】 ○作成する浸水想定図は、「計画規模（概ね1/50）」 ○市町村のハザードマップ作成【義務づけ】	H26.8月豪雨 ・由良川（京都府福知山市）など 河川堤防などの施設計画を上回るような洪水による甚大な被害が多発 ○「想定最大規模（1/1,000以上）」の浸水想定図作成【義務づけ】	R元.10月東日本台風 ・千曲川（長野県長野市）など R2.7月豪雨 ・球磨川（熊本県人吉市）など 浸水想定図のない中小河川のはん濫により人的被害が発生 ○「洪水予報河川」、「水位周知河川」以外の中小河川の浸水想定図作成【義務づけ】
H22.5月 『計画規模』の想定図作成完了 洪水予報河川：勝浦川 水位周知河川：桑野川など15河川 計16河川	R元.8月 『想定最大規模』の想定図作成完了 洪水予報河川：勝浦川 水位周知河川：桑野川など15河川 計16河川	中小河川488河川の想定図を順次作成中

① 中小河川の洪水浸水想定図作成（県の役割）

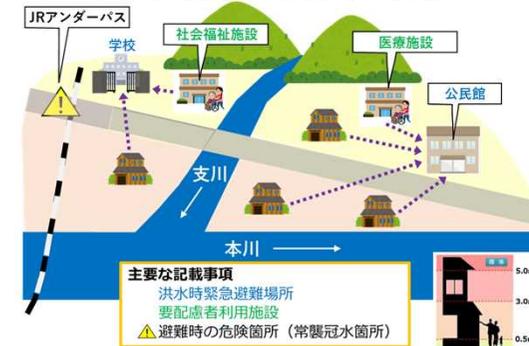
※法で定められている正式名称は「洪水浸水想定区域図」
 ※那賀川、桑野川は国が公表済み（H28.5月）



② 洪水浸水想定図を活用した「防災出前講座」（県の役割）



③ 洪水ハザードマップ作成（市町村の役割）



④ 洪水キキクルの拡大（気象庁の役割）

河川ごとに洪水警報の危険度を5段階（色）で表示 R9年度【完成目標】

R6年度：152河川の想定図公表

R7年度：488河川の想定図公表【完】

R9年度【完成目標】

事業主体：徳島県
 対策箇所：一級河川 園瀬川【徳島市】
 対策工：築堤 L=230m
 護岸整備 A=6,300m²
 浸透対策 V=20,700m²
 樹木伐採 A=85,000m²



概要・課題

- 平成16年台風第23号による洪水では、床上182戸、床下54戸の浸水被害が発生(最大日雨量315mm(法花雨量観測所)、最大水位3.8m(法花水位観測所))
- また、近年でも、平成26年台風第11号等において浸水被害が発生

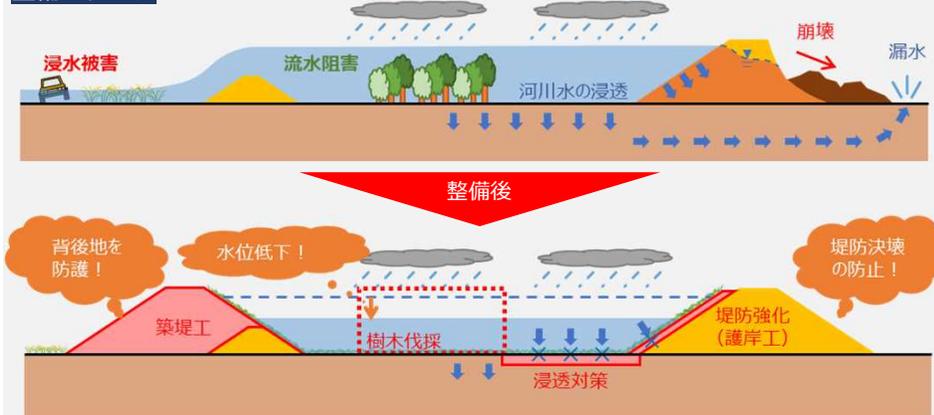
平成16年台風第23号による浸水被害



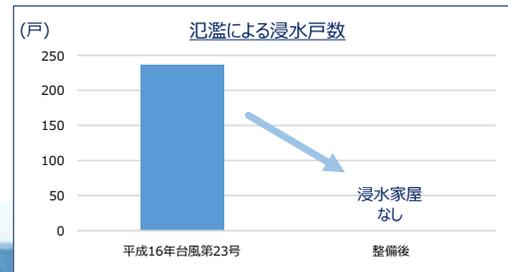
対策効果

- 堤防整備により、概ね100年に1度発生する洪水に対して、安全に流下できる断面を確保
- 堤防強化、流水を阻害する樹木の伐採により、浸水被害を軽減

整備のイメージ



対策前



堤防整備や護岸工等を実施



対策内容

3か年緊急対策・5か年加速化対策

- 堤防整備、既存堤防の強化、河道内の樹木伐採などを実施
- また、地域住民の避難行動をサポートするため、切迫性の伝わる映像を配信できる河川監視カメラを整備

河川

即効性の高い河道掘削・樹木伐採により洪水水位を低下

<流域治水>

事業主体：徳島県
 対策箇所：二級河川 海部川【海陽町】
 対策工：河道掘削 V=20万m³
 樹木伐採 A=26万m²



概要・課題

○ 平成26年台風第12号による洪水では、床上64戸、床下181戸の浸水被害が発生(最大時間雨量118mm(大井雨量観測所)、最大水位5.2m(多良水位観測所))

平成26年台風第12号および
 令和3年9月線状降水帯に伴う豪雨による浸水被害

■ : 平成26年台風第12号浸水区域
 ■ : 令和3年9月豪雨浸水区域
 ● : 水位観測所
 ● : 雨量観測所



平成26年台風第12号浸水状況



平成26年台風第12号浸水状況



平成26年台風第12号浸水状況



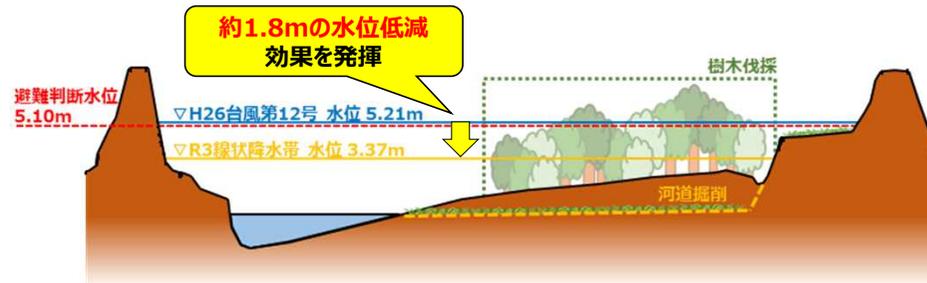
対策内容

3か年緊急対策・5か年加速化対策

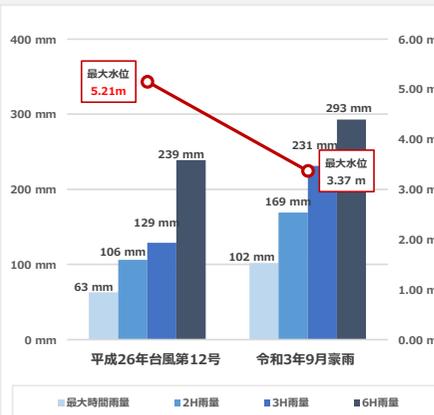
○ 堆積土砂の掘削や河道内に繁茂した樹木の伐採を実施

対策効果

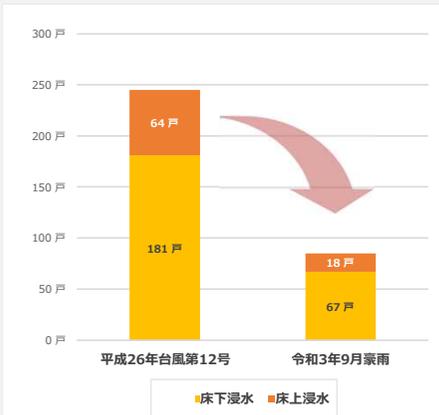
- 河道掘削・樹木伐採により、平成26年台風第12号に伴う降雨を上回る令和3年9月線状降水帯に伴う豪雨において、約1.8mの水位を低減
- 海部川本川水位の低下により、支川の浸水被害が軽減



最大時間雨量
 (平成26年台風第12号・令和3年9月豪雨)



浸水被害実績
 (平成26年台風第12号・令和3年9月豪雨)



河川 ダムと堤防の一体的整備により洪水時の浸水被害を防止 <流域治水>

事業主体：徳島県

対策箇所：一級河川 那賀川【阿南市、那賀町】

対策工：堤防（築堤、輪中堤、特殊堤）
護岸、橋梁架替 等



概要・課題

- 観測史上最大の流量となった平成26年8月台風第11号による洪水では、那賀川流域において浸水被害が発生
- 特に那賀町の和食・土佐地区では、床上233戸、床下46戸の浸水被害が発生

平成26年台風第11号による浸水被害



対策内容

3か年緊急対策・5か年加速化対策

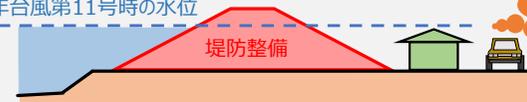
- 無堤地区における堤防整備等を実施
 - ・ 3か年緊急対策を活用し、和食・土佐地区が完成
 - ・ 5か年加速化対策を活用し、十八女地区、阿井地区の整備を推進

対策効果

- 和食・土佐地区では、平成26年8月台風第11号の痕跡水位の高さを確保する堤防が完成し、戦後最大洪水と同規模の洪水に対して、家屋の浸水被害を解消
- さらなる堤防整備により浸水被害の軽減を図るとともに、上流に位置する長安口ダムの洪水調節能力を最大限に発揮

整備のイメージ

平成26年台風第11号時の水位



再度災害の防止！

整備前（和食地区）



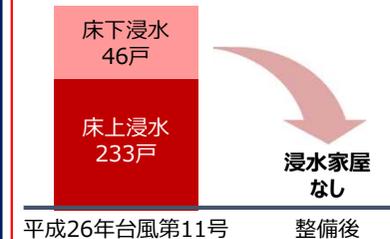
平成26年台風第11号（和食地区）

整備後（和食地区）



堤防整備（輪中堤）

氾濫による浸水戸数（和食・土佐地区）



整備後（土佐地区）



堤防整備（築堤）

那賀川

平成26年台風第11号の流量に対する家屋浸水被害を解消！

事業主体：徳島県

対策箇所：一級河川 撫養川【鳴門市】

対策工：堤防耐震対策 L=800m
(嵩上げ、表法・天端・裏法被覆)



概要・課題

○ 切迫する南海トラフ地震の津波対策として、河川堤防の耐震対策を集中的に実施し、早期に地域の安全性の向上を図ることが急務

(牟岐町、津波来襲後の様子)



死者(不明)約202人、負傷者258人、
住家流出413戸、床上浸水3,440戸、
床下浸水1,057戸

対策内容

3か年緊急対策・5か年加速化対策

○ 接続する旧吉野川の地震・津波対策との一体的な対策として、堤防の嵩上げや護岸補強を実施

対策前

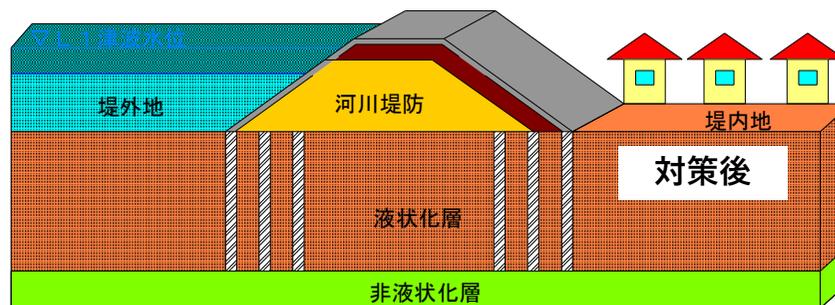
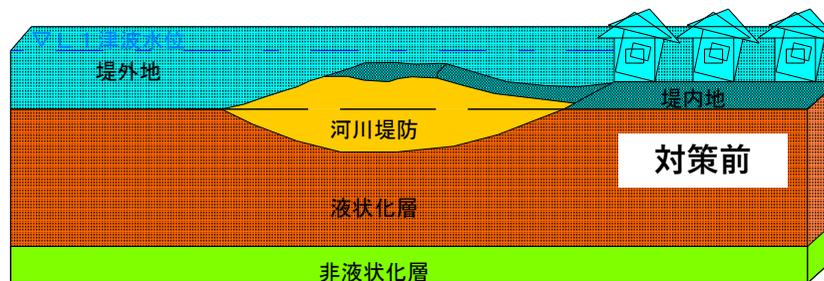


対策後



対策効果

○ L1津波に対する堤防高を確保し、沿川の浸水被害の防止を推進
(面積747ha、家屋3,191戸)



撫養川
(地震・津波対策)

出典：Google Earth

事業主体: 徳島県

対策箇所: 今津坂野海岸・徳島小松島港海岸
【小松島市、阿南市】

対策工: 破堤防止対策 L=3.0km
(法尻補強、天端・裏法被覆)



概要・課題

○ 津波・高潮が海岸堤防を越流した場合、堤防が決壊し、家屋の流出など壊滅的な被害を受ける可能性あり

平常時



波浪時 (H27台風11号)



対策内容

3か年緊急対策・5か年加速化対策

○ 堤防法尻の強化や裏法・天端補強など、堤防の粘り強い化を実施

対策前



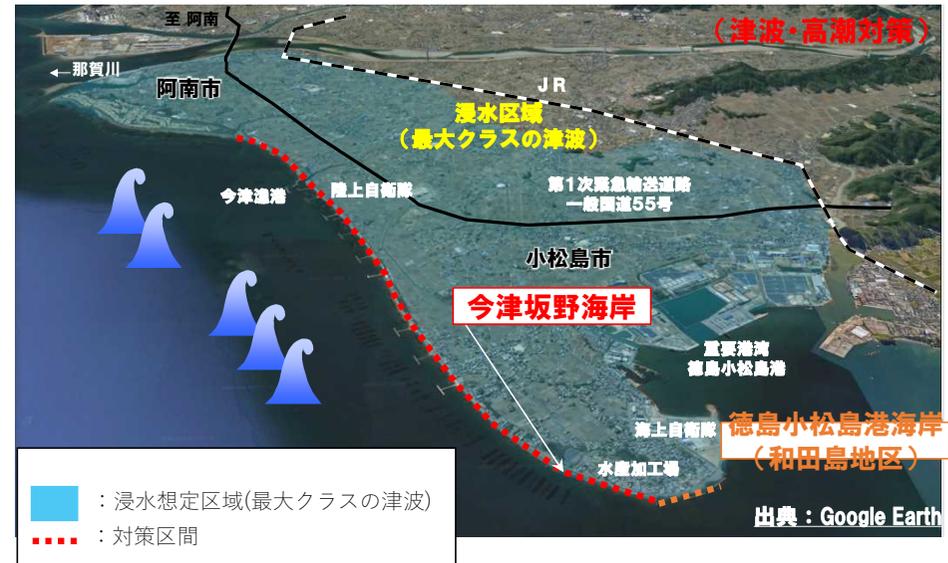
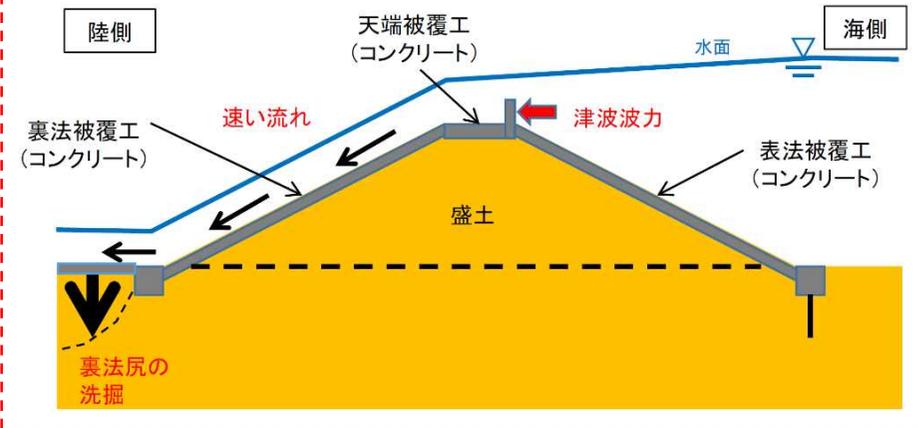
対策後



対策効果

○ 堤防決壊に至るまでの時間を遅延させ、避難のためのリードタイムを確保

海岸堤防の粘り強い化



出典: Google Earth

概要・課題

- 排水機場等の河川管理施設の多くは供用開始後50年以上が経過し、老朽化が進行していることから、計画的な更新・修繕が必要
- また、大規模水害時に排水機場が浸水した場合においても、排水機能を確保するための対策が必要



- 排水機場の耐水化対策として、浸水時においても施設内部への洪水の侵入を防ぎ、施設機能を確保



対策内容

5か年加速化対策

- 長寿化計画に基づいた設備の更新等を計画的に実施

老朽化対策

対策実施のイメージ



対策効果

- 排水機場等の河川管理施設の定期的な点検・更新等により、施設機能を確保し、洪水時における背後地の浸水被害を軽減
- 排水機場の耐水化対策により、浸水時においても施設の排水機能を確保し、背後地の浸水被害軽減に寄与

事業主体: 徳島県

対策箇所: 浅川港海岸(浅川地区)【海陽町】
日和佐港海岸(戒地区)【美波町】

対策工: 自動閉鎖陸閘 N=8基



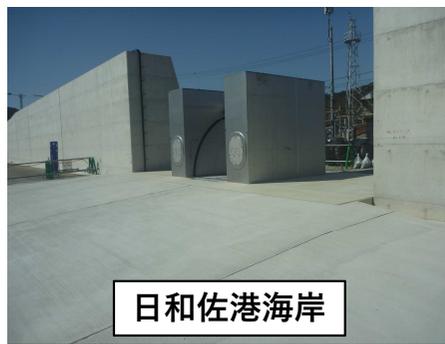
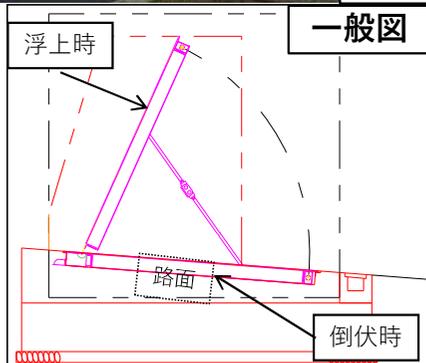
概要・課題

- 県南部においては、南海トラフ地震に伴う津波到達時間が早く、津波対策が喫緊の課題
- 東日本大震災で「陸閘」の操作人が津波被害に遭われたことを契機に津波の浮力により自動で閉鎖する陸閘の整備を推進

対策内容

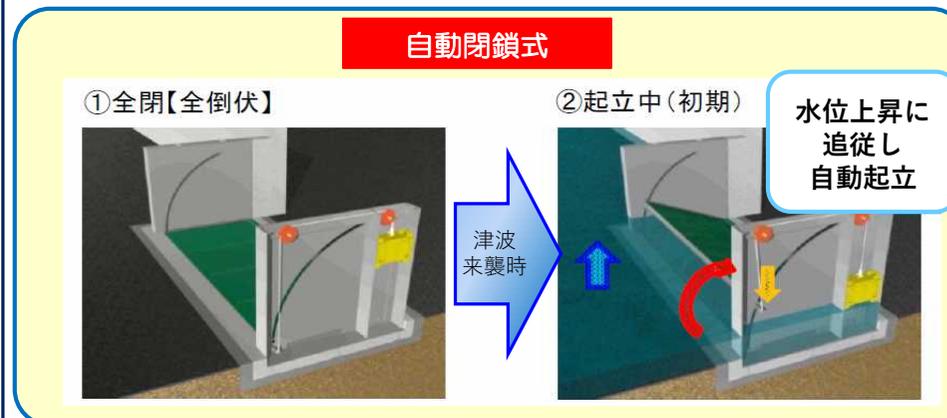
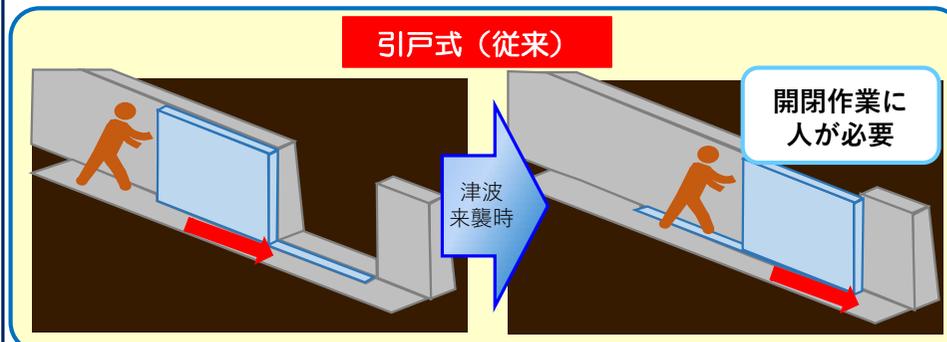
3か年緊急対策・5か年加速化対策

- 護岸の耐震補強及び胸壁の嵩上げ・補強などの津波対策を実施
 - ・ 3か年緊急対策を活用し、浅川港海岸の陸閘自動化を完成
 - ・ 5か年加速化対策を活用し、日和佐港海岸の陸閘自動化に着手



対策効果

- 自動閉鎖陸閘の整備により、津波来襲時における操作人の安全を確保するとともに、住民の避難時間を確保



- ・ 南海トラフ地震津波からの避難時間確保
- ・ 操作人の安全確保

概要・課題

- 近年、地球温暖化に伴う気候変動の影響により、浸水被害が多発
- 増大する水害リスクに備え、逃げ遅れゼロの実現に向け、円滑かつ迅速な避難に繋がる水害リスク情報の充実が急務

平成26年台風第12号浸水状況



平成28年台風第16号時水位上昇状況



対策内容

3か年緊急対策・5か年加速化対策

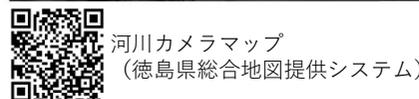
- 夜間でも切迫感のある映像を提供できる「河川監視カメラ」や、洪水時に特化した低コストの「危機管理型水位計」を整備
(設置数 河川監視カメラ:28基、危機管理型水位計54基)
- 県内全ての県管理河川において、想定最大規模の降雨を対象とした浸水想定図を作成(今後、水防法改正に伴う区域の指定を拡大)



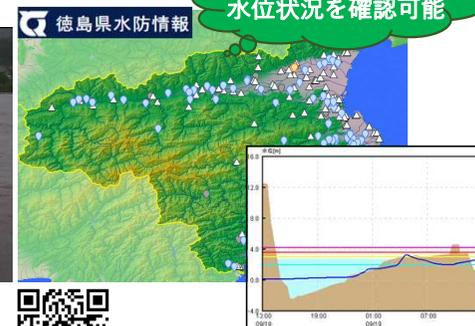
対策効果

- 河川監視カメラの映像や水位情報の充実により、住民の早期避難を誘導
- 河川監視カメラの映像は、従来のYouTube配信に加え、ケーブルテレビ徳島で放送開始(R6.5月1日～)

切迫感のある映像を配信

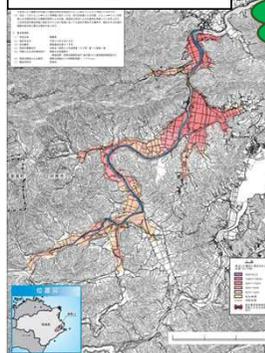


リアルタイムな水位状況を確認可能



- 浸水想定図の作成により、水害リスク情報の空白域を解消するとともに、ハザードマップの作成・公表を促進し、住民の防災意識を向上

浸水想定図(イメージ)

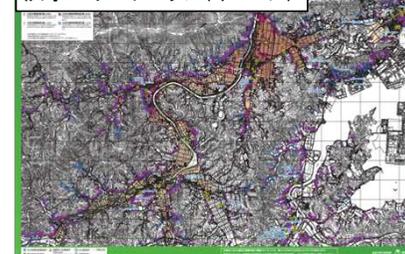


水害リスク情報空白域の解消



河川の洪水浸水想定区域図 (徳島県HP)

洪水ハザードマップ(イメージ)



阿南市洪水ハザードマップ(想定最大規模)について (阿南市HP)
<https://www.city.anan.tokushima.jp/docs/2021092900076/>

「逃げ遅れゼロ」の実現に向け、更なる避難体制の強化に繋げる！

流域治水プロジェクト2.0

～流域治水の加速化・深化～

○ 気候変動の影響により当面の目標としている治水安全度が目減りすることを踏まえ、流域治水の取組を加速化・深化させる。このために必要な取組を反映し『流域治水プロジェクト2.0』に更新する。

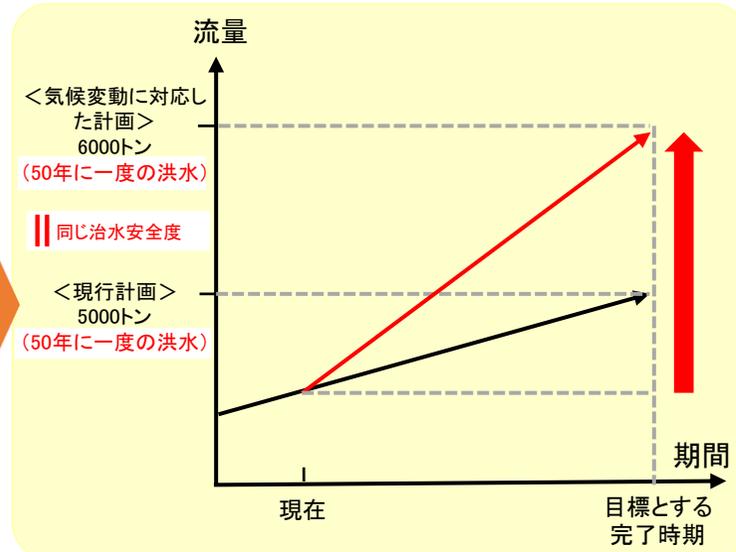
現状・課題

- 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
- 現行の河川整備計画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対応
- インフラDX等の技術の進展

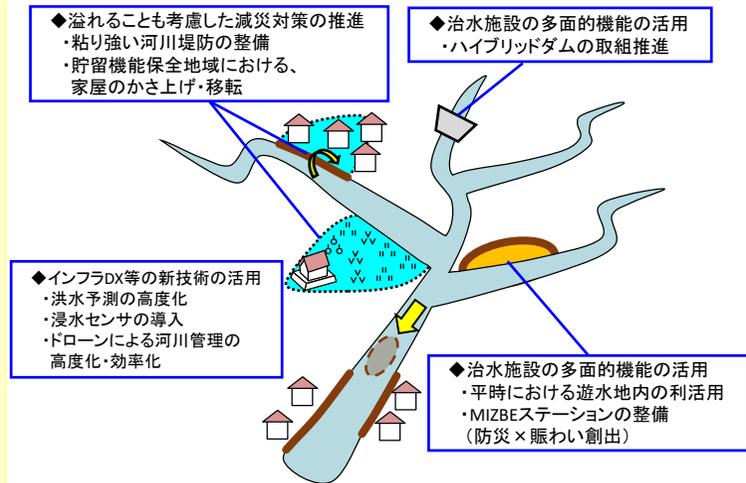
必要な対応

- 気候変動下においても、目標とする治水安全度を現行の計画と同じ完了時期までに達成する
- あらゆる関係者による、様々な手法を活用した、対策の一層の充実を図り、流域治水協議会等の関係者間で共有する。

必要な対応のイメージ



様々な手法の活用イメージ



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	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
	約1.2倍

同じ治水安全度を確保するためには、目標流量を1.2倍に引き上げる必要

※現行の計画と同じ完了時期までに目標とする治水安全度を達成するため、様々な手法を活用し、集中的に整備を進めることが必要

⇒現在の河川整備計画に基づく対策や流域における各取組を推進するとともに、気候変動を踏まえて追加で必要となる対策案の詳細については、更に議論を深めていく。

気候変動に伴う水害リスクの増大(吉野川)

○気候変動を考慮し、吉野川については平成16年10月台風23号(戦後最大規模)の降雨量を1.1倍した洪水、旧吉野川については昭和50年8月台風6号(戦後最大規模)の降雨量を1.1倍した洪水が発生した場合、吉野川流域では、浸水世帯数が約53,900世帯(現況の約5.1倍)になると想定され、事業の実施により、家屋浸水の解消を目指す。

■気候変動に伴う水害リスクの増大

【目標①】 KPI: 浸水世帯数 約53,900世帯⇒約0世帯

<現況>

浸水世帯数
約10,600世帯



↓ リスク増大

<気候変動考慮(降雨量1.1倍)>

浸水世帯数
約53,900世帯



↓ 対策後

<対策後>

家屋浸水の
解消を目指す



■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洪水規模に対する安全の確保
(吉野川:平成16年10月洪水、旧吉野川:昭和50年8月洪水)

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53,900世帯の浸水被害解消を目指す	・まちづくりと一体となった家屋浸水リスクの解消 ・既設ダムの有効活用等 ・河道掘削等	概ね30年
	徳島県	浸水の防止・軽減	・河道掘削等	
	徳島市、松茂町	浸水の防止・軽減	・ポンプ場の耐水化【下水】	-
被害対象を減らす	徳島市、三好市	安全なまちづくり	・立地適正化計画による防災まちづくり【都市】	-
被害の軽減・早期復旧・復興	国、徳島市、吉野川市、石井町、東みよし町	浸水域のリアルタイム把握	・ワンコイン浸水センサによるリアルタイムでの情報把握(DX)	
	松茂町、つるぎ町、東みよし町	「命を守る行動」に繋げるための情報を発信	・小中学校における防災教育	
	松茂町、板野町、東みよし町	「命を守る行動」に繋げるための情報を発信	・防災フェスティバルの開催	
	板野町	「命を守る行動」に繋げるための情報を発信	・高齢者学級における水害リスクに対する理解促進	
	松茂町、高知県	浸水域の把握、周知等	・浸水想定区域の指定	
	三好市、つるぎ町、東みよし町	水害リスク情報の充実	・情報配信アプリの運用	
	東みよし町	浸水域の把握、周知等	・排水路整備に向けた内水解析【都市】	
	国土地理院	水害リスク情報の充実	・デジタル技術を活用した防災情報や災害リスクの可視化・高度化	
	国、県、自治体	大規模土砂災害による浸水被害の防止・軽減	・大規模土砂災害(河道閉塞等)の対応を関係機関等と連携して実施	

※浸水範囲等のリスク表示の実施にあたっては、吉野川の無堤部対策は吉野川水系河川整備計画H29.12に記載している対策内容の実施を前提としているが、今後の整備内容によって浸水範囲等が変わる場合がある。
 ※旧吉野川の無堤部の対策方法は、家屋浸水解消を優先しつつ、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予定であるため、浸水範囲は表示していない。
 ※浸水範囲等のリスク表示の実施にあたっては、支川の(決壊による)氾濫、高潮及び内水による氾濫等を考慮していない。
 ※今後の浸水範囲等のリスク表示精度の向上等により、数値等が変わる可能性がある。

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
<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"> ・河道掘削の更なる推進及び河道掘削残土の有効活用、堤防整備、輪中堤整備、まちづくりと一体となった家屋浸水リスクの解消、水門新設・改築、早明浦ダム再生 <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"> ・海岸保全施設の整備 ・雨水貯留施設の整備、雨水貯留施設への転用補助、雨水貯留槽の設置補助、調整池の整備 ・都市下水路及び公共下水道（雨水）の整備、排水機場・ポンプ場の耐水化・長寿命化、下水路の事前放流【下水】 ・農業用ため池の活用、水田活用の検討、農業用水路の事前放流、農地保全、田んぼガムの整備【農水】 ・排水機場及び水路の整備【道路】 <p>○あらゆる治水対策の総動員 ＜具体の取組＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・砂防施設の整備、排水ポンプ車配備、森林の整備・保全【林野】、河川環境の整備と保全 <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"> ・侵食対策、漏水対策、河川防災ステーション、地震津波対策 <p>○既存ストックの徹底活用 ＜具体の取組＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・利水ダム等18ダムにおける事前放流等の実施体制構築 ・既設ダムの有効活用等 	<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"> ・止水壁の設置、家屋移転 ・まちづくりと一体となった家屋浸水リスクの解消 ・土地利用規制の策定・指導・保全・拡大 ・農振地域における指導【農水】 <p>○民間資金等の活用 ＜具体の取組＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・防潮堤の運用【民間】 ・不動産関係業界と連携した水害リスクに関する情報の解説 ・市街化調整区域内の浸水ハザードエリア等における開発許可の厳格化【都市】 ・とくしま流域水管理計画の推進 ・立地適正化計画（防災指針）の作成【都市】 	<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"> ・避難路整備【都市】 ・水害リスク空白域の解消 ・浸水想定区域図の作成(外水、内水) ・排水路整備に向けた内水解析【都市】 <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"> ・市町長との重要水防箇所合同巡視 ・水害リスクの高い区間における監視体制の整備 ・ソフトインフラを活用した避難訓練 ・小中学校における防災教育の更なる推進 ・地域情報チャンネルの開設 ・避難確保計画等担当者会の開催 ・庁舎の耐水化 ・ハザードマップ、タイムラインの改良 ・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の取り組み ・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 ・重要水防箇所の合同点検、水防資機材の定期点検、水防訓練 ・情報配信アプリの運用 ・防災フェスティバルの開催 ・大規模土砂災害（河道閉塞等）の対応を関係機関等と連携して実施 ・高齢者学級における水害リスクに対する理解促進 <p>○インフラDX等の新技術の活用 ＜具体の取組＞</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ワンコイン浸水センサによるリアルタイムでの情報把握 ・デジタル技術を活用した防災情報や災害リスクの可視化・高度化

流域治水プロジェクト2.0

～流域治水の加速化・深化～

- 気候変動の影響により当面の目標としている治水安全度が目減りすることを踏まえ、流域治水の取組を加速化・深化させる。このために必要な取組を反映し『流域治水プロジェクト2.0』に更新する。

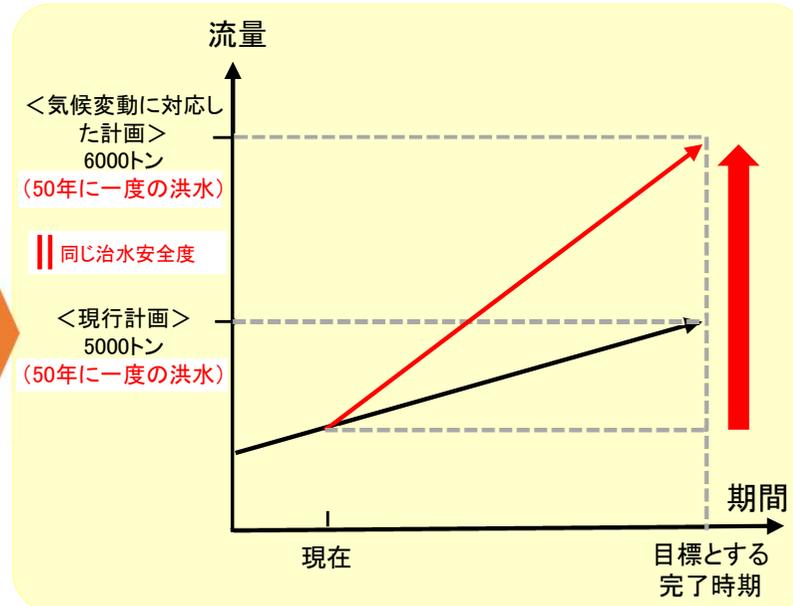
現状・課題

- 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
- 現行の河川整備計画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対応
- インフラDX等の技術の進展

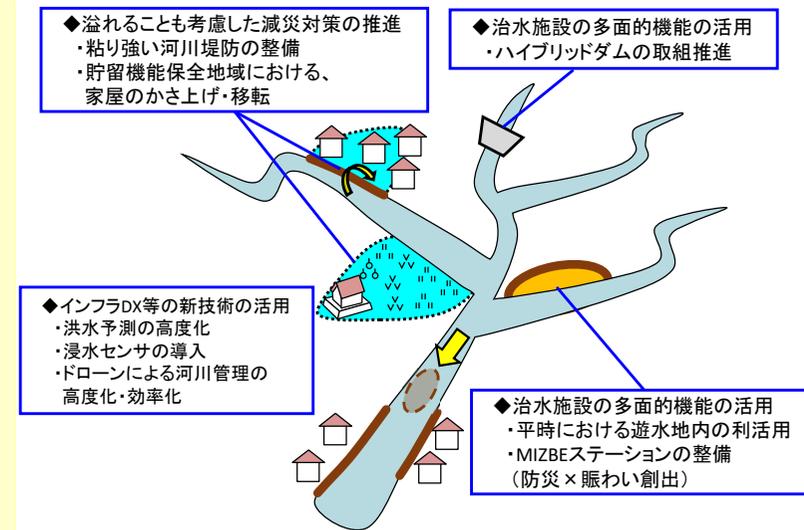
必要な対応

- 気候変動下においても、目標とする治水安全度を現行の計画と同じ完了時期までに達成する
- あらゆる関係者による、様々な手法を活用した、対策の一層の充実を図り、流域治水協議会等の関係者間で共有する。

必要な対応のイメージ



様々な手法の活用イメージ



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	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
	約1.2倍

同じ治水安全度を確保するためには、**目標流量を1.2倍に引き上げる必要**

※現行の計画と同じ完了時期までに目標とする治水安全度を達成するため、様々な手法を活用し、集中的に整備を進めることが必要

⇒現在の河川整備計画に基づく対策や流域における各取組を推進するとともに、気候変動を踏まえて追加で必要となる対策案の詳細については、更に議論を深めていく。

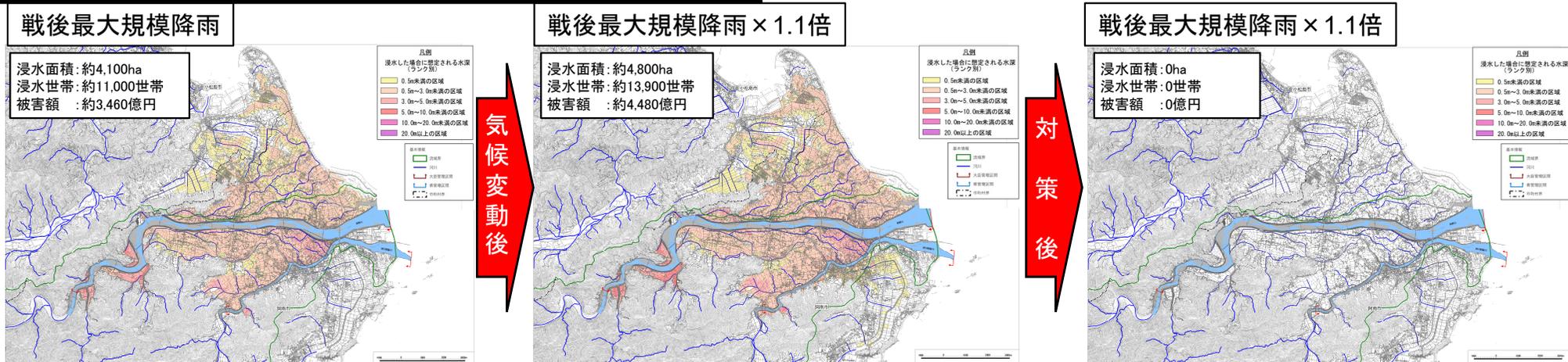
気候変動に伴う水害リスクの増大（那賀川水系）

○気候変動を考慮し、那賀川については平成26年8月洪水(戦後最大洪水)の降雨量を1.1倍した洪水が発生、桑野川については平成11年6月洪水(戦後最大洪水)の降雨量を1.1倍した洪水が発生した場合、那賀川流域では、浸水面積は約4,800ha（現況の約1.2倍）、浸水世帯数は約13,900世帯（現況の約1.3倍）、被害額は約4,430億円（現況の約1.3倍）になると想定される。

○追加対策の実施により、浸水被害を解消させる。

■気候変動に伴う水害リスクの増大

【目標①】KPI: 浸水世帯数 約13,900世帯⇒0世帯



<現況河道>

<現況河道>

<対策後>

※このシミュレーションの実施にあたっては、支川の(決壊による)氾濫、高潮及び内水による氾濫等を考慮していない。今後のシミュレーション精度の向上により、数値等が変わる可能性がある。

■水害リスクを踏まえた各主体の主な対策と目標

※新たに追加した対策(更なる推進含む)

【目標①】気候変動による降雨量増加後の戦後最大洪水規模に対する安全の確保(那賀川:H26年台風11号洪水型、桑野川:H11年6月梅雨前線洪水型)

種別	実施主体	目的・効果	追加対策	期間
減らす 氾濫を防ぐ	国	約13,900世帯の浸水被害を解消	河道掘削、堤防整備(引堤)、侵食対策、浸透対策、小見野々ダム再生、遊水地等の新たな洪水調節機能の確保	概ね30年
	県	浸水の防止・軽減	河道掘削、遊水地等の新たな洪水調節機能の確保に向けた検討	—
	県・阿南市	浸水の防止・軽減、内水の排除 貯留機能の保全	田んぼダムの取組	—
	那賀町	浸水の防止・軽減	森林の整備・保全	—
減らす 被害を	国・県・自治体	浸水の防止・軽減、内水の排除 貯留機能の保全	特定都市河川指定を視野に入れた検討	—
	国・県・自治体	新たな居住に対し立地を規制する 居住者の命を守る	特定都市河川指定を視野に入れた検討	—
復興 早期復旧 被害の軽減	国・県・自治体	流域対策の一層の加速化	シンポジウム等による防災意識の啓発、流域住民に向けた勉強会の実施	—

氾濫を防ぐ・減らす

- 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 >
 - ・堤防整備(引堤)、河道掘削、樹木伐採、輪中堤、宅地高上、**侵食対策**、**浸透対策**、地震・津波対策、地震・津波・高潮対策、護岸整備
 - ・長安口ダム改造、**小見野々ダム再生**
 - ・**遊水地等の新たな洪水調節機能の確保**
- 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 >
 - ・海岸保全施設等の整備
 - ・樋門の耐震化・自動化
 - ・排水施設の整備
 - ・雨水管渠・幹線函渠・雨水施設の整備【下水】
 - ・農地保全、排水施設の老朽化対策【農水】
 - ・農業用取水堰の統廃合【農水】
 - ・**田んぼダムの取組**
- あらゆる治水対策の総動員
 < 具体の取組 >
 - ・砂防施設の整備
 - ・**森林の整備・保全【那賀町】**
 - ・森林の整備・保全【林野】
- 溢れることも考慮した減災対策の推進
 < 具体の取組 >
 - ・堤防の裏法尻補強
 - ・**特定都市河川指定を視野に入れた検討**
- 既存ストックの徹底活用
 < 具体の取組 >
 - ・既存ダムを含む5ダムにおける事前放流等の実施
(関係者：徳島県、徳島県企業局、四国電力(株))

被害対象を減らす

- 溢れることも考慮した減災対策の推進
 < 具体の取組 >
 - ・二線堤の整備、自然堤防の保全(浸水被害軽減地区の指定)
 - ・土地区画整理
 - ・高規格堤防
 - ・高台避難等を可能とするひろばの整備
- 溢れることも考慮した減災対策の推進
 < 具体の取組 >
 - ・立地適正化計画の作成、防災指針の作成【都市】
 - ・市街化調整区域内の浸水ハザードエリア等における開発許可の厳格化【都市】
 - ・災害危険区域指定の検討
 - ・とくしま流域水管理計画の推進
 - ・**特定都市河川指定を視野に入れた検討**
- 民間資金等の活用
 < 具体の取組 >
 - ・不動産関係業界と連携した水害リスクに関する情報の解説

被害の軽減・早期復旧・復興

- 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 >
 - ・内水氾濫被害検討
- 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 >
 - ・水害リスク空白域の解消
- 多面的機能を活用した治水対策の推進
 < 具体の取組 >
 - ・ハザードマップの周知およ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行性確保
 - ・避難訓練、住民等への防災・減災の普及啓発活動
 - ・水防団等との重要水防箇所の点検及び水防訓練
 - ・小学生にも理解できる教材(AR)を用いた防災教育
 - ・河川監視カメラ、水位計設置、ため池監視カメラ、IoT雨量計の運用、防災対応支援
 - ・**シンポジウム等による防災意識の啓発**
 - ・**流域住民に向けた勉強会の実施**
- インフラDX等の新技術の活用

新たな水循環施策の方向性について

内閣官房水循環政策本部事務局
令和6年4月2日



内閣官房水循環政策本部事務局

Secretariat of Water Cycle Policy Headquarters, Cabinet Secretariat

新たな水循環施策の方向性について

- 水道整備・管理行政の一部が厚生労働省より国土交通省に移管。
- 令和6年能登半島地震の発生、気候変動の影響の顕在化など、水循環を取り巻く情勢は変化。
- これら情勢の変化を踏まえつつ、水循環施策を推進することが重要。

情勢の変化を踏まえた方向性案

水道整備・管理行政の移管

- 令和6年度より、水道整備・管理行政の一部が国土交通省に移管。
- 人口減少やインフラの老朽化が進む中で、災害に強く、持続可能な上下水道の機能を確保するため、上下水道一体の取組が必要。

令和6年能登半島地震の発生

- 令和6年能登半島地震では、水インフラが甚大な被害。
- 生活水の確保が課題。
- 被災地では地下水や雨水が活用されるなど、代替水源の重要性を再認識。

気候変動の影響の顕在化等

- 気候変動の影響が顕在化しており、二酸化炭素排出量削減が急務であり、水力エネルギーの利活用が重要。
- 人口減少やライフスタイルの変化等で、水需給バランスが変化。

施策の方向性

- 上下水道一体として、補助制度を活用しつつ、広域化・ウォーターPPPをはじめとした官民連携やDX導入等による事業の効率化・高度化・基盤強化の取組を推進。

施策の方向性

- 水インフラの耐震化の推進。
- 早期復旧を可能とする上下水道一体となった災害復旧手法の構築。
- 代替水源の有効活用など、災害に強い水インフラ整備を推進。

施策の方向性

- 流域におけるカーボンニュートラルの推進。
- 既存インフラを最大限活用のもと、流域の様々な関係者による総合的な水管理を実現し、水力発電を最大化。

全省庁で水循環施策の方向性について共通認識をもち、
施策を推進することが重要

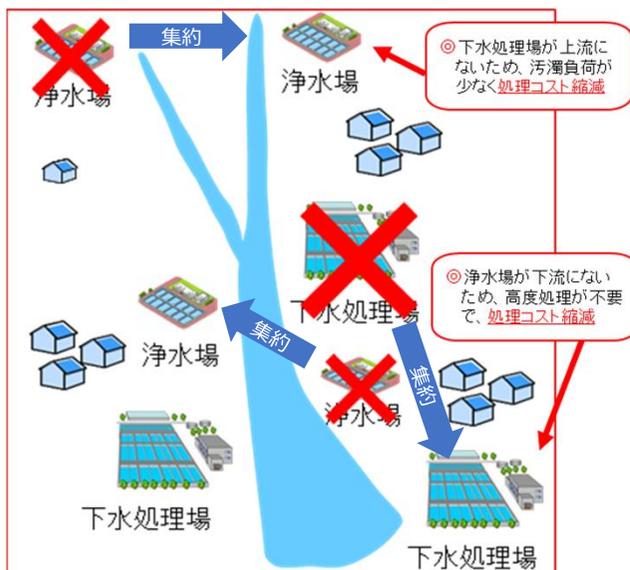
水道整備・管理行政の移管を踏まえた施策の方向性

- 令和6年度より、水道整備・管理行政の一部が国土交通省に移管。
- 人口減少やインフラの老朽化が進む中で、災害に強く、持続可能な上下水道の機能を確保するため、上下水道一体の取組が必要。
- 上下水道一体として、補助制度を活用しつつ、広域化・ウォーターPPPをはじめとした官民連携やDX導入等による事業の効率化・高度化・基盤強化の取組を推進。

令和6年度予算で新設した「上下水道一体効率化・基盤強化推進事業」も活用し、上下水道一体としての次のような取組を推進

① 流域全体として最適な上下水道施設の施設再編を推進

できるだけ浄水場は上流に集約し、下水処理場は下流に集約等することによりエネルギー消費、処理コストの最小化を実現

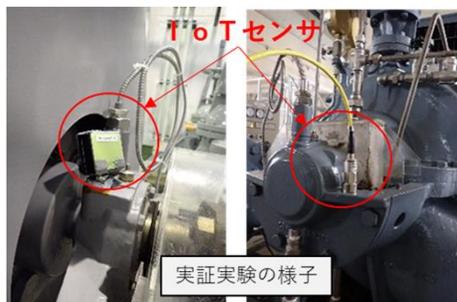


上記は取組の一例

② 新技術の活用による上下水道一体の業務効率化の推進

例：ポンプ設備へのIoTセンサ設置による一括した維持管理の実施

上下水道それぞれの設備の故障・劣化を自動感知



上下水道のデータを一括管理

③ 上下水道一体でのウォーターPPP（官民連携）の取組推進

地方公共団体

民間企業

維持管理・更新を
上下水道一体でマネジメント
官民連携による①②の実現



※ウォーターPPP：コンセッション方式及びそれに準ずる効果が期待できる官民連携方式

上下水道一体効率化・基盤強化推進事業の活用事例

- 令和6年度予算では、上下水道一体での効率化・高度化・基盤強化を図るため、「上下水道一体効率化・基盤強化推進事業」（補助制度）を創設。
- 「PPP／PFI推進アクションプラン」など政府の計画に掲げられた目標を確実に達成するため、ウォーターPPPの導入等を支援。

制度概要

制度の趣旨

- 令和6年4月に水道整備・管理行政が厚生労働省から国土交通省へ移管
- 官民連携をはじめとする上下水道の共通課題に対して、上下水道一体の取組を推進することが必要
- 令和6年度から水道事業が国交省へ移管されることを契機に、耐震化・広域化・ウォーターPPPをはじめとした官民連携やDX導入等に関して上下水道一体での効率的な事業実施に向け、新たな補助事業を創設

事業費

令和6年度予算額：30億円

採択の状況

令和6年度採択件数：116か所

	採択件数116件の取組の内訳
上下水道一体でのウォーターPPP（官民連携）の取組推進	82件
流域全体として最適な上下水道施設の施設再編を推進するもの	1件※
新技術の活用による上下水道一体の業務効率化の推進を図るもの	19件
その他	14件

※愛知県矢作川流域における取組（P.7参照）

代表的な事例

宇城市の事例

- R6年度は水道、簡易水道、下水道、農業集落排水等も含めたウォーターPPP（レベル3.5）の導入可能性検討を行う

- ・ 令和7年度：実施方針の策定および特定事業の選定を実施予定
- ・ 令和8年度：上下水道一体で、管理・更新マネジメント方式における事業者選定を予定

令和6年度 ①導入可能性検討

令和7～8年度 ②公告準備、募集・選定・契約

令和9年度 ③事業開始

熊本市の事例

- 上下水道一体で耐震化の優先順位を整理し、計画的な耐震化を図る
- R6年度は上下一体の耐震化による防災機能強化を行う管路路線の優先順位を調査検討



ウォーターPPPの実施状況

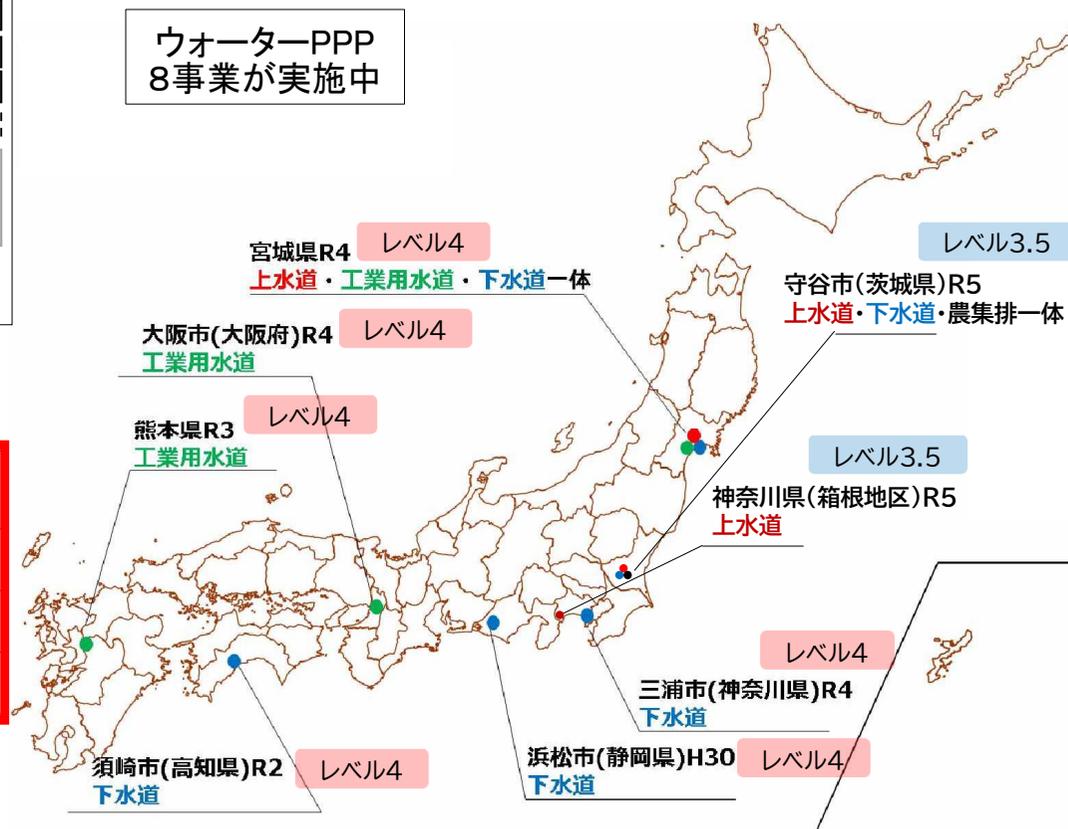
● PPP/PFI推進アクションプラン(令和5年改定版)で新たに「ウォーターPPP」を位置づけ取組を推進

- 「ウォーターPPP」は、水道、下水道、工業用水道分野において、公共施設等運営事業（コンセッション方式）に加え、コンセッション方式に段階的に移行するための官民連携方式として、新たに「管理・更新一体マネジメント方式」を含めたもの

■ ウォーターPPPの概要

ウォーターPPP		複数年度・複数業務による民間委託 [レベル1~3]
公共施設等運営事業(コンセッション) [レベル4]	管理・更新一体マネジメント方式 [レベル3, 5] 新設	複数年契約(3~5年程度)
長期契約(10~20年)	長期契約(原則10年)	仕様発注・性能発注
性能発注	性能発注	維持管理
維持管理	維持管理	修繕
修繕	修繕	修繕
更新工事	【更新実施型の場合】 更新工事	水道: 1,400施設 下水道: 552施設 工業用水道: 19件
運営権(抵当権設定)	【更新支援型の場合】 更新計画案やコンストラクションマネジメント(CM)	
利用料金直接收受		

■ ウォーターPPPの導入による水分野での官民連携の加速



■ PPP/PFI推進アクションプラン (令和5年改定版) におけるウォーターPPPの目標

分野名	事業件数 10年ターゲット ※1	R5年度 具体化件数	R6年度具体化 件数(累積) ※2	早期に具体化が見込 まれる件数(累積) ※2
水道	100件	5件	6件	約25件
下水道	100件	3件	10件	約40件
工業用水道	25件	3件	8件	約10件

※1 PPP/PFI推進アクションプラン (令和5年改定版) で令和13年度までに狙うこととされている件数

※2 件数は、今後の状況に応じて変更がありうる

令和6年能登半島地震の発生を踏まえた施策の方向性

- 令和6年能登半島地震では、水インフラの甚大な被害が発生。
- 大規模断水に対して、上下水道一体となった早期復旧とともに飲料水だけではなく生活用水の確保が課題。
- 被災地では地下水や雨水が活用されるなど、代替水源の重要性を再認識。
- これらを踏まえ、**水インフラの耐震化**を推進するほか、**早期復旧を可能とする上下水道一体となった災害復旧手法の構築**や**代替水源の有効活用**など、**災害に強い水インフラ整備**が重要。

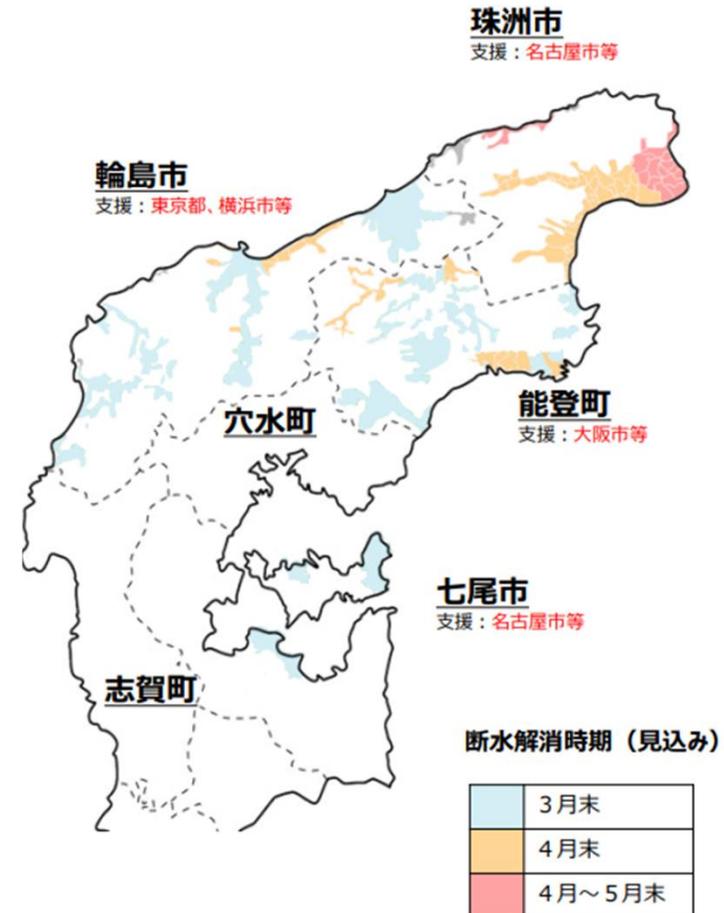
上下水道一体となった応急復旧対応



- 水道の復旧に併せて、下水道の応急復旧を実施



石川県における断水の解消見込み（3月22日時点）



被災地での代替水源の活用事例



<地下水>

- 七尾市は、かつて過剰揚水により地盤沈下が発生したため地下水採取を規制しているが、断水が長期間に及ぶ中、市民や事業者が主体的に所有井戸を開放

<雨水>

- 能登空港では元々、施設の屋根に降った雨水を地下にある雨水貯留槽（約500m³）に貯め、トイレ洗浄水に使用

※各市町公表資料を基に作成

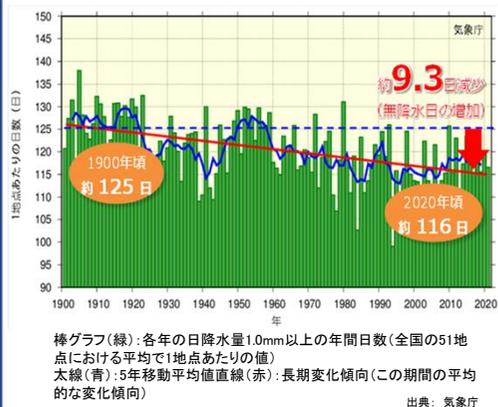
気候変動の影響の顕在化等を踏まえた施策の方向性

- 気候変動の影響が顕在化しており、**二酸化炭素排出量削減**が急務であり、**水力エネルギーの利活用が重要**。
- 人口減少やライフスタイルの変化等で、**水需給バランスが変化**。
- **既存インフラを最大限活用**のもと、**流域の様々な関係者による総合的な水管理**を実現し、**水力発電を最大化**。
- 一部の流域では、官民が連携し、**流域でカーボンニュートラルを目指すプロジェクト**を展開。

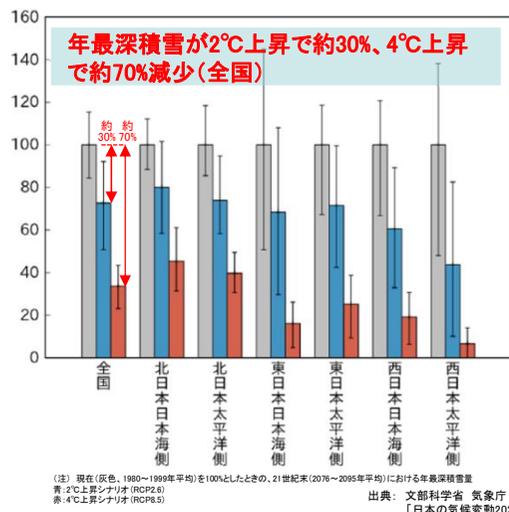
気候変動の影響の顕在化

- ✓ 大雨の発生頻度は増加する一方で、**無降水日も増加**しており、**雨の降り方が極端化**。将来においても**無降水日の増加**や**降雪・積雪が減少**すると予測
- ✓ 気候変動による水資源への影響に係る最新研究では、**地域によっては将来における渇水リスクが高まる可能性**
- ✓ ただし、依然として気候変動の予測は、**不確実性が大きく**、計画に反映できるような定量的な評価を行うまでの精度には至っていない

◆ 雨の降った日数の変化(全国)



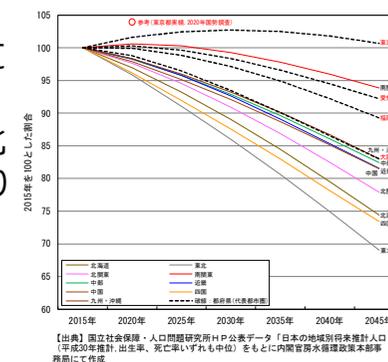
◆ 将来の年最深積雪(%)



水需要の変化と新たなニーズの顕在化

- ✓ 人口減少、ライフスタイルの変化、産業構造の変化、気候変動に伴う蒸発散量の増加、営農形態の変化による**水需要の変化が想定**
- ✓ 現状、**利水施設等の計画当時と比較して、想定水需要の減少等により水需給バランスが変化**

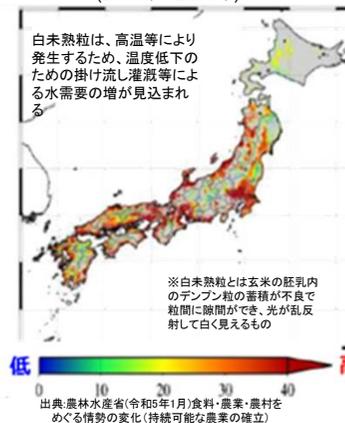
◆ 地域区分毎の人口推計



◆ 半導体生産拠点の整備拡張

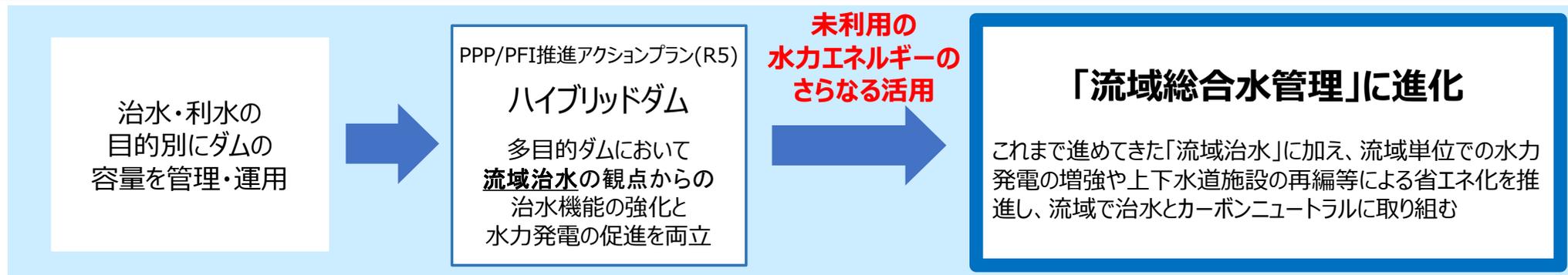


◆ 水稲の白未熟粒率予測(2081年~2100年)

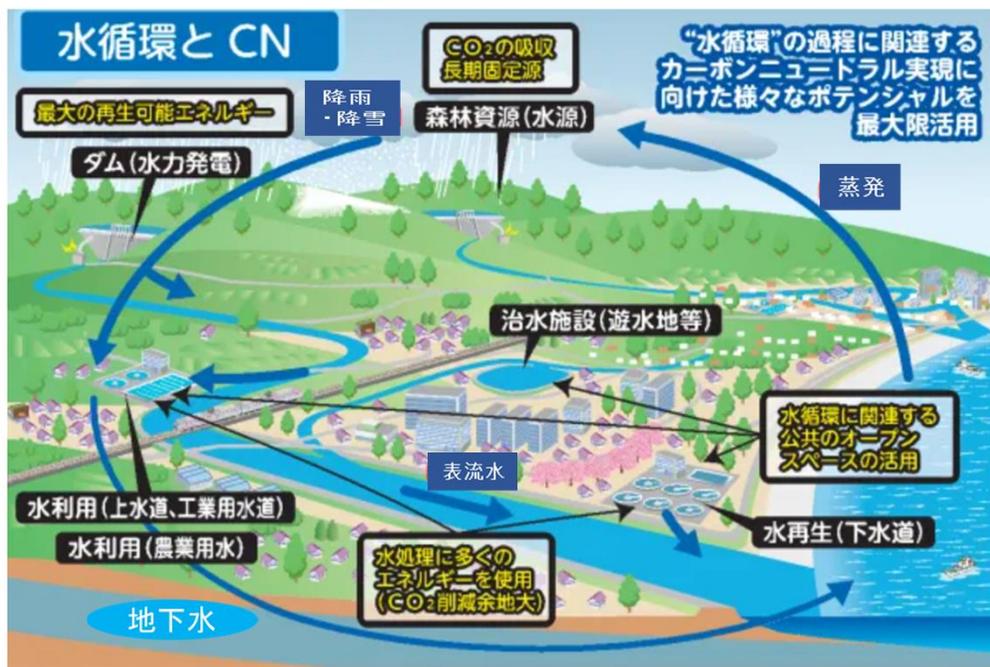


流域単位での水力エネルギーの有効活用など「流域総合水管理」の推進

- 治水・利水の目的別のダム容量の管理から、事前放流も含めた治水機能の強化と水力発電の促進を両立させるハイブリッドダムの取組を推進しダムの機能を強化を進めてきたが、今後は、これまでの個別の多目的ダムでの取組を、電力ダムも含め流域全体に展開。
- 「流域治水」から「流域における総合的な水管理」に進化。

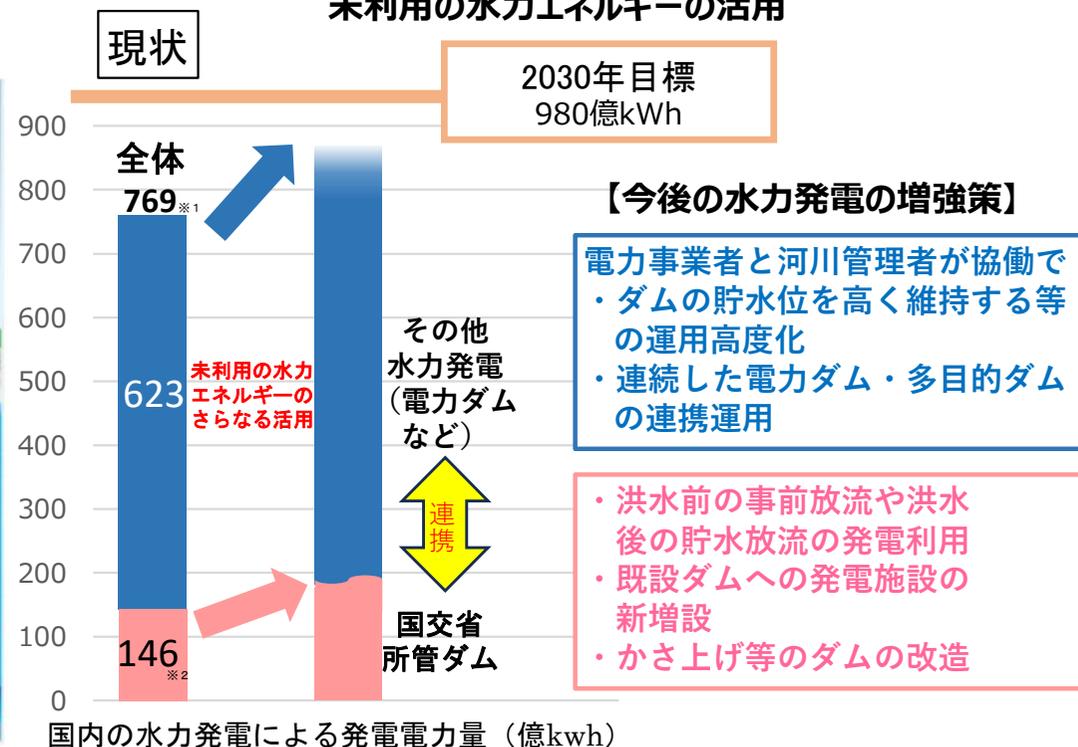


流域単位でカーボンニュートラルの取組を進めている先行事例（矢作川・豊川）



出典：愛知県HP

未利用の水力エネルギーの活用



※1：令和4年度(2022年度)におけるエネルギー需給実績(速報)
(令和5年11月、資源エネルギー庁総務課戦略企画室)より作成

※2：多目的ダム管理年報(2021年)より作成