

気候変動を踏まえた水災害対策検討 小委員会とりまとめ概要

令和2年5月26日 第4回 気候変動を踏まえた水災害対策検討小委員会【参考資料1】

令和2年6月29日

国土交通省 中部地方整備局
河川部 河川計画課

気候変動を踏まえた水災害対策検討小委員会(社会資本整備審議会 河川分科会)〔11/7設置, 第1回:11/22〕

【気候変動を踏まえた計画の見直し】

- 気候変動に伴う降雨量の増加や海面水位の上昇を踏まえた、流域全体で備える水災害対策を検討

【今年の災害の課題への対応】

- 今年の災害で明らかになった課題に関して検討する有識者会議や関係機関との実務者会議を実施し、必要に応じて小委員会において包括的に検討

気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会 (H30.4設置, R1.10提言)

- 気候変動による降雨量の増加等の外力の評価

気候変動を踏まえた海岸保全のあり方検討委員会 (R1.10設置)

- 海面水位の上昇等に関する技術的評価及びそれを踏まえた適応策の検討

※ その他、気候変動による流出土砂の変化や土砂・洪水氾濫対策、気候変動を踏まえた内水対策の検討を実施

■ …社会資本整備審議会による検討

■ …有識者による検討会等

■ …行政担当者による調整会議

青字は今後設置予定の検討会等

堤防強化に関する検討 [12月頃設置予定]

- 各堤防調査委員会での報告を受け、今後の堤防強化の方向性の検討

破堤の要因分析や復旧方法検討のための会議

阿武隈川堤防調査委員会〔第1回:10/16, 第2回:11/7〕
 鳴瀬川堤防調査委員会〔第1回:10/16, 第2回:11/7〕
 荒川水系越辺川・都幾川堤防調査委員会
 〔第1回:10/17, 第2回:11/17〕
 那珂川・久慈川堤防調査委員会〔第1回:10/18, 第2回:11/17〕
 千曲川堤防調査委員会〔第1回:10/15, 第2回:11/13〕
 宮城県の有識者会議〔第1回:11/8〕

ダムの洪水調節に関する検討 [12月頃設置予定]

- 異常洪水時防災操作に移行した6ダムの情報提供等の検証
- ダムのより効果的な操作方法等の検討

河川・気象情報の改善に関する検証チーム(水局・気象庁)〔第1回:11/14〕

- 河川の氾濫発生情報の発表のあり方
- 大雨特別警報解除後の洪水への注意喚起

水災害リスクを踏まえたまちづくりのあり方について検討 (都市局・水局) [12月頃設置予定]

- 水災害リスクを踏まえた居住誘導

土砂災害への警戒避難体制づくりに関する検討(社会資本整備審議会)〔10/18諮問〕

- 気候変動による集中豪雨の多発化も踏まえ、土砂災害に対する警戒避難の実効性を向上させるための方策の検討

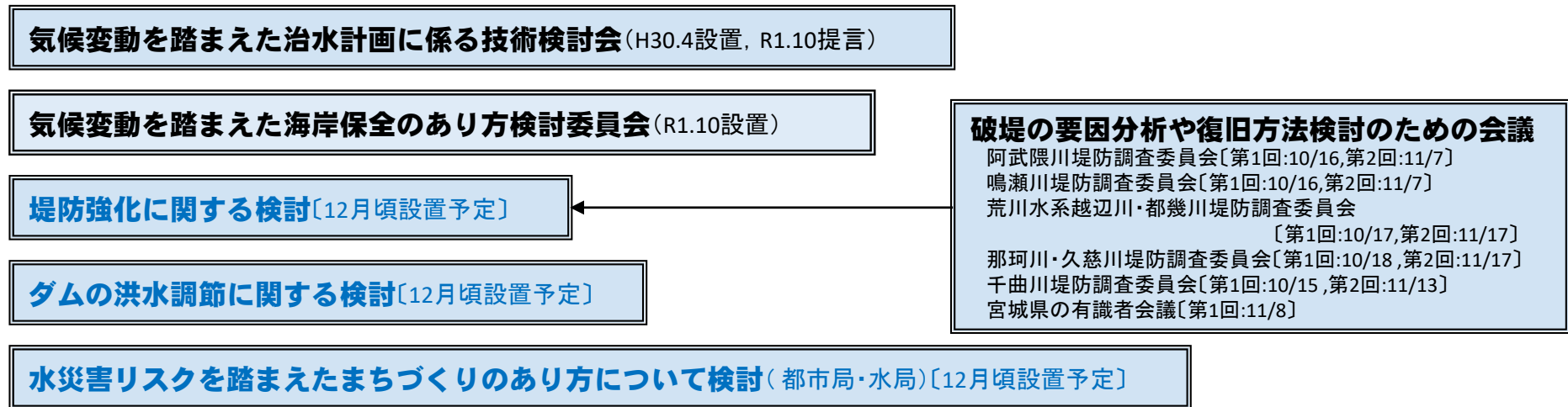
近年の災害や気候変動を踏まえた対策の検討体制

(水管理・国土保全局関係分)

社会資本整備審議会
における総合的な検討



有識者による
専門的な検討会議



行政担当者等
による連絡調整



- 社会資本整備審議会による検討
- 有識者による検討会等
- 行政担当者による調整会議
- 青字は今後設置予定の検討会等

「流域治水」への転換

- 近年の水災害による甚大な被害を受け、施設能力を超過する洪水が発生するものへと意識を改革し、氾濫に備える、「水防災意識社会」の再構築を進めてきた。
- 今後、この取組をさらに一歩進め、気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、あらゆる関係者が協働して流域全体で対応する「流域治水」へ転換。

〔 背景 〕

気候変動・社会動向の変化（人口減少・Society5.0 など）

「水防災意識社会」の再構築

管理者主体

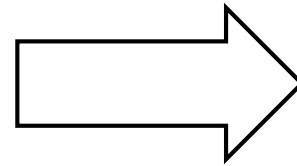
河川、下水道、砂防、海岸等の
管理者主体のハード対策
（洪水を未然に防ぐ対策に加え、危機管理型ハード対策を実施）

避難の促進

氾濫に備え**住民等**の主体的な**避難の促進**

河川区域等が中心

河川区域や氾濫域において対策を実施。



施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生することを意識

〔 対策の観点 〕

関係者の協働

強靱な国土づくり

持続可能なまちづくり

「流域治水」への転換

あらゆる関係者が協働

国・都道府県・市町村、企業・住民など流域全体の**あらゆる関係者**による治水対策

避難＋経済被害軽減

避難体制の強化と流域の関係者が一体となった**経済被害の軽減**

流域全体

河川区域や氾濫域のみならず、集水域含めた流域全体で対策を実施。

○治水計画等の見直し

治水計画を「過去の降雨実績に基づくもの」から
「気候変動による降雨量の増加などを考慮したしたもの」に見直し

○「流域治水」の推進

流域治水：河川、下水道、砂防、海岸等の管理者が主体となって行う治水対策に加え、集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、その河川の流域全体のあらゆる関係者が協働して流域全体で行う治水対策

① 【氾濫をできるだけ防ぐための対策】

氾濫を防ぐ堤防等の治水施設や流域の貯留施設等整備

② 【被害対象を減少させるための対策】

氾濫した場合を想定して、被害を回避するためのまちづくりや住まい方の工夫等

③ 【被害の軽減・早期復旧・復興のための対策】

氾濫の発生に際し、確実な避難や経済被害軽減、早期の復旧・復興のための対策

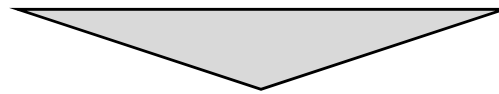
の3要素を多層的に進める「流域治水」に流域一体となって取り組む

○ 過去の降雨や高潮の実績に基づいて計画を、将来の気候変動を踏まえた計画に見直し

計画の見直し

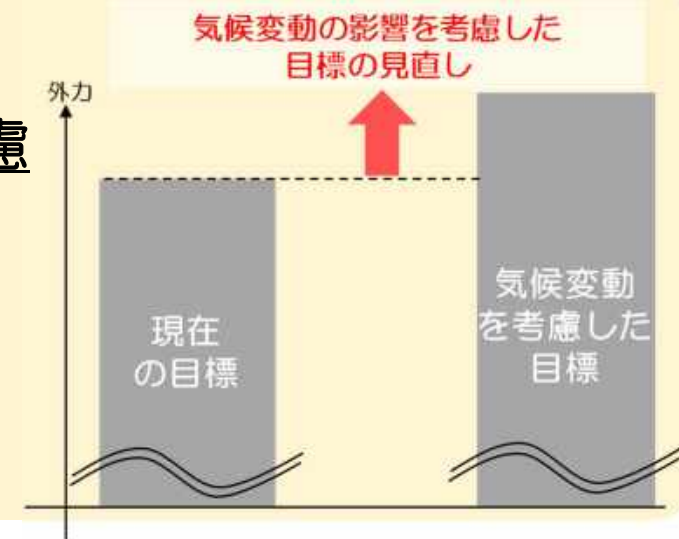
洪水、内水氾濫、土砂災害、高潮・高波等を
防御する計画は、
これまで、過去の降雨、潮位などに基づいて作成してきた。

しかし、
気候変動の影響による降雨量の増大、海面水位の上昇などを考慮すると
現在の計画の整備完了時点では、実質的な安全度が確保できないおそれ



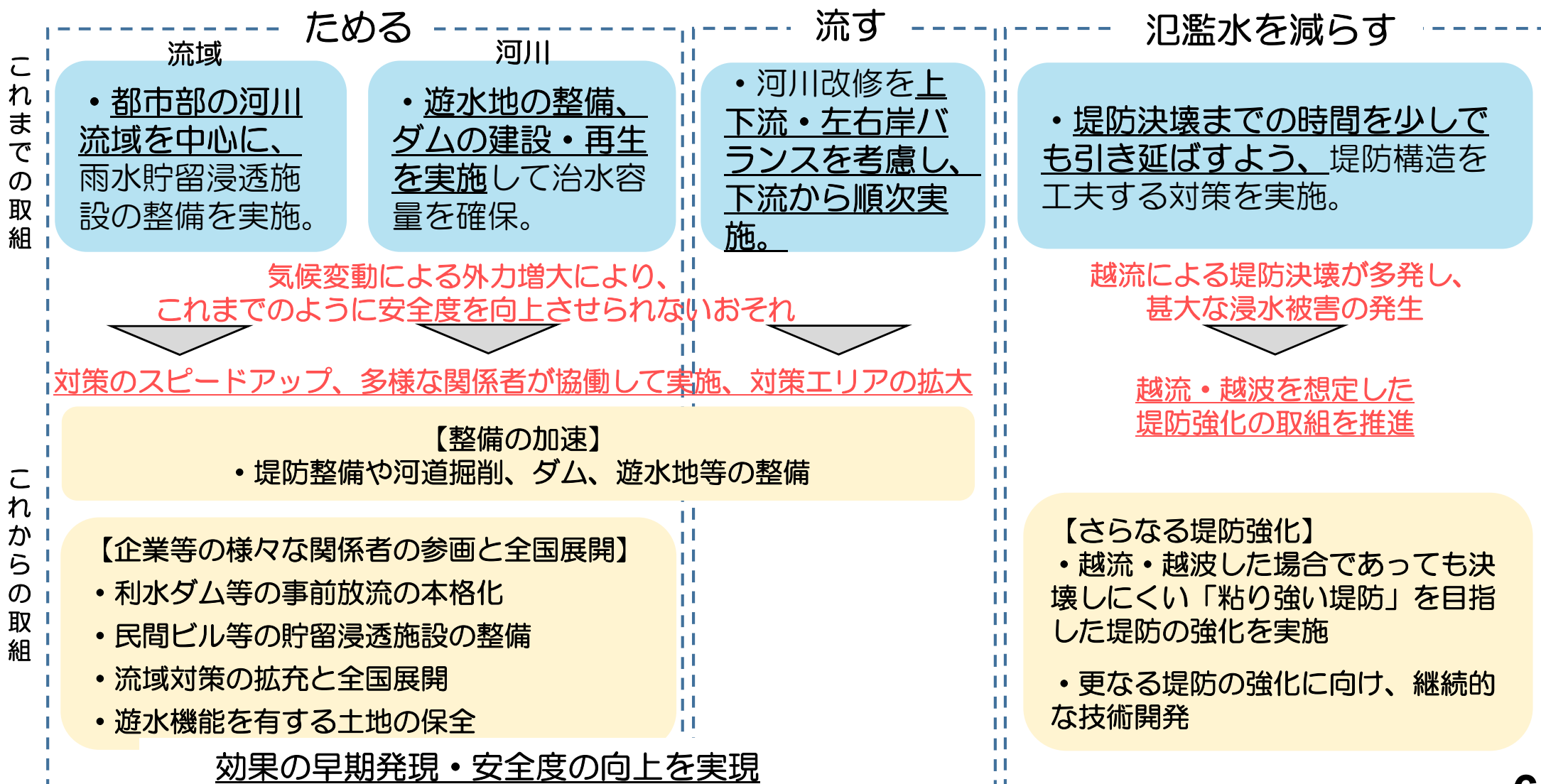
今後は、
気候変動による降雨量の増加※、潮位の上昇などを考慮したものに計画を見直し

※ 世界の平均気温の上昇を2度に抑えるシナリオ
(パリ協定が目標としているもの)の場合で
降雨量変化倍率は約1.1倍と試算



①氾濫をできるだけ防ぐための対策

- 流域全体で「ためる」対策、「ながす」対策、「氾濫水を減らす」対策、「浸水範囲を限定する」対策※を組み合わせ、整備を加速化。※P7において解説
- 都市化が著しい河川で進めてきた流域の貯留対策を、全国に展開し、手段も充実。
- 氾濫が発生したとしても氾濫水を少なくするために、堤防の決壊を防ぐ取組を推進。



②被害対象を減少させるための対策

- 流域全体で「水災害リスクがより低い区域への誘導・住まい方の工夫」、「浸水範囲の限定」、「氾濫水を減らす」対策※を組み合わせ、対策を加速化。※P6において解説
- 氾濫が発生しても、二線堤などにより、浸水の拡大を防ぎ、被害を最小限。

水災害リスクがより低い区域への誘導 ・住まい方の工夫

これまでの取組
災害危険区域の指定や、一部では建築規制も実施

浸水リスクが高いエリアでの開発による被害

水災害リスクがより低いエリアへ都市や住宅の機能の誘導や（宅地かさ上げなどの住まい方の工夫等）

浸水想定区域の指定の推進とともに、リスク情報の空白域を解消。

コンパクトなまちづくりにおいて防災にも配慮し、より水災害リスクの低い地域への居住や都市機能を誘導。

水災害リスクがあるエリアで、建物をピロティ構造にするなど住まい方の工夫を推進

不動産取引時の水害リスク情報提供、保険・金融による誘導の検討

浸水等の被害を回避し、持続可能な水災害に強いまちづくり

これからの取組

浸水範囲の限定

二線堤、輪中堤など、氾濫水を制御し、氾濫範囲を限定する取組を一部で実施。

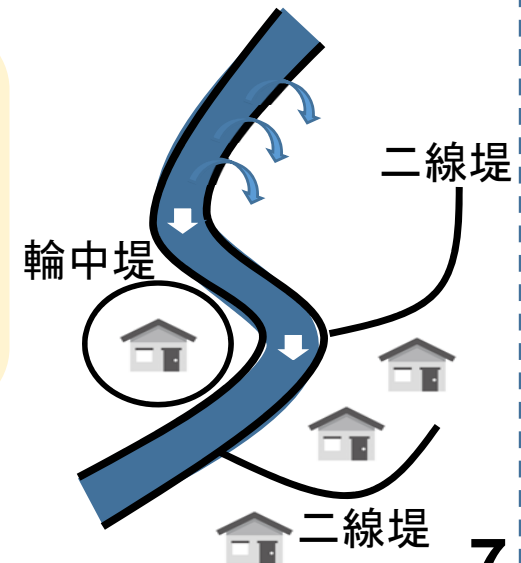
気候変動による計画を上回る浸水被害の頻発

堤防決壊による甚大な浸水被害の発生

氾濫水の拡大を防ぐ二線堤などの整備の推進

二線堤の整備や自然堤防の保全により、浸水範囲を限定。

氾濫が発生しても、浸水の拡大を防ぎ、被害を最小限



③被害の軽減・早期復旧・復興のための対策

- 流域全体で「避難」、「経済被害軽減」、「早期復旧・復興」の対策を組み合わせ、被害を最小化。
- これらの取組を推進するため水災害リスク情報を充実。
- 様々な民間企業や社会インフラの一体的な浸水対策により経済被害を軽減する。
- 被災しても早期復旧できるよう、流域の関係者が一体となった取組を強化。

避難体制を強化して命を守る

発災による経済被害の軽減に努める

被災後に早期復旧・復興を目指す

これまでの取組

- ・被害が大きい河川の洪水予測等や浸水想定区域の提供
- ・市町村から情報による住民の避難行動
- ・水災害リスクの高い、地下街や要配慮者施設は避難確保計画等を策定

大規模工場の浸水対策など供給拠点の減災対策を推進

発災後、国などが中心となって被災地の復旧・復興を支援

リスク情報の空白域で災害が発生

リスク情報が公表されているエリアでも被害が発生

広範囲で大規模な災害が発生

公共交通機関等のインフラの被災により経済被害が拡大

被害の広域化・長期化による経済被害の拡大が懸念

命を守る避難体制強化のための取組の深化と水平展開

浸水想定区域の指定の推進とともに、リスク情報の空白域を解消。

長時間予報や水系全体や高潮等の水位・予測情報を提供

各地区における個人の防災計画の作成、防災情報の表現の工夫

民間ビルの活用や高台整備により、近傍の避難場所を確保

住民の円滑な避難行動を実現

経済被害を軽減する取組を強力に推進 流域の関係者の活動に防災の視点を一般化

様々な民間企業や地域経済を支える社会インフラの一体的な浸水対策

できる限り被害を減らす

官民一体となったTEC-FORCEの強化

水害保険や金融商品の充実により、個人の備えを推進

災害が起きても、早期復旧・復興

これからの取組

流域のあらゆる関係者が参画し、取組を調整する仕組み

○防災・減災の主流化

国、都道府県、市区町村だけでなく、企業、住民といった様々な主体が連携して取組、また、あらゆる主体の行動の意思決定の際の視点に防災・減災を追加していくことが必要。

○流域の共有・調整の場

そのために、誰が、いつ、どのような取組を実施することが、防災・減災対策に効果的なのか、情報を共有し、話し合う場が必要。

異分野・異業種が横断的に連携し新技術を導入する仕組み

○異分野の横断的連携

流域治水の施策を効率的・効果的に展開していくためには、新技術の導入が不可欠であり、そのために、異なる学会・業界等、異分野・異業種が横断的に連携するための枠組みが必要。

○新技術の防災・減災対策への実装

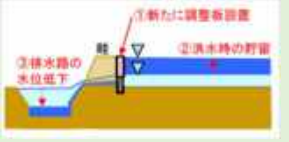
水災害に関するデータ、情報通信技術、予測技術等、あらゆる技術を統合化・融合化し、これらを流域のあらゆる主体と共有することにより各主体の浸水対策などの取組を支援することが必要。

「流域治水」の施策のイメージ

- 気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、河川の流域のあらゆる関係者が協働して流域全体で行う治水対策、「流域治水」へ転換。
- 治水計画を「気候変動による降雨量の増加などを考慮したもの」に見直し、集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、地域の特性に応じ、①氾濫をできるだけ防ぐ対策、②被害対象を減少させるための対策、③被害の軽減・早期復旧・復興のための対策をハード・ソフト一体で多層的に進める。

①氾濫をできるだけ防ぐ

(ためる、しみこませる) 集水域
 雨水貯留浸透施設の整備、
 田んぼやため池等の高度利用
 ⇒ 都道府県・市町村、
 企業、住民



②被害対象を減少させるための対策

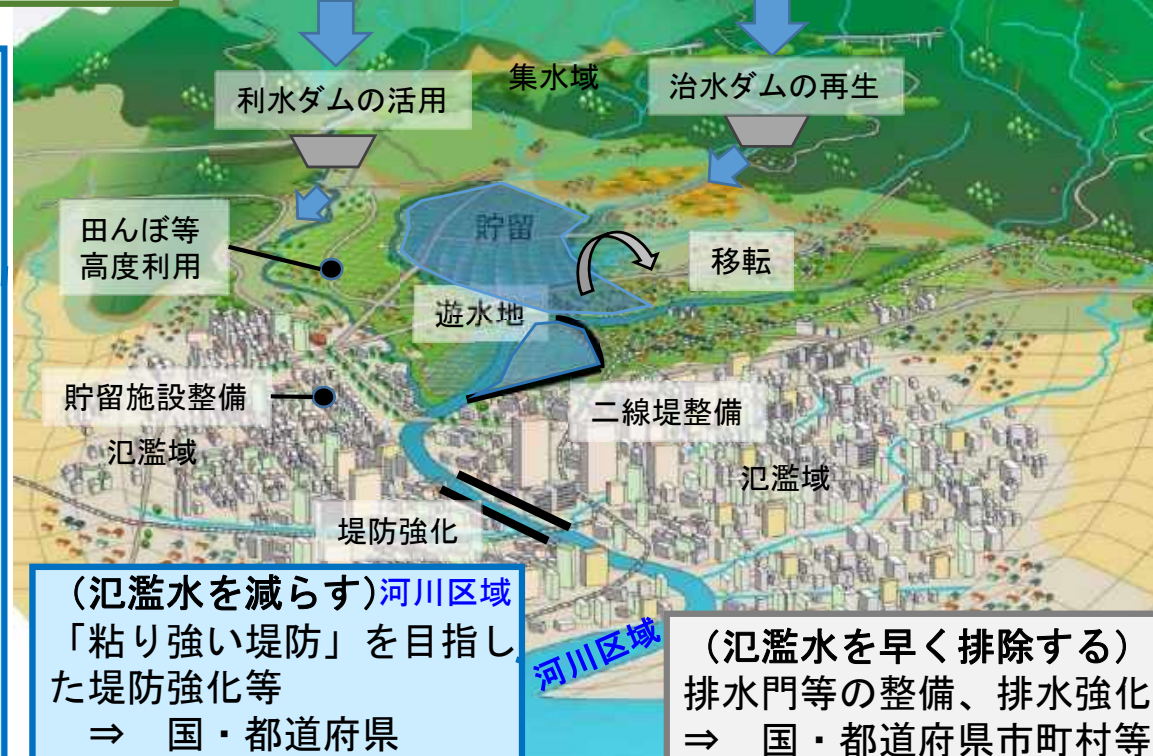
(よりリスクの低いエリアへ誘導) 集水域/氾濫域
 土地利用規制、誘導、移転促進 (被害範囲を減らす)
 不動産取引時の水害リスク情報 二線堤等の整備
 提供、金融による誘導の検討 ⇒ 市町村
 ⇒ 市町村、企業、住民

③被害の軽減・早期復旧・復興

(土地のリスク情報の充実) 氾濫域
 水害リスクの空白地帯解消、
 多段型水害リスク情報を発信
 ⇒ 国・都道府県

(ためる) 河川区域
 利水ダム等において貯留水を事前に放流し水害対策に活用 ⇒ 国・都道府県・市町村、利水者
 遊水地等の整備・活用 ⇒ 国・都道府県・市町村

(安全に流す)
 河床掘削、引堤、砂防堰堤、雨水排水施設等の整備 ⇒ 国・都道府県・市町村



(氾濫水を減らす) 河川区域
 「粘り強い堤防」を目指した堤防強化等
 ⇒ 国・都道府県

(氾濫水を早く排除する)
 排水門等の整備、排水強化
 ⇒ 国・都道府県市町村等

(避難体制を強化する)
 長期予測の技術開発、リアルタイム浸水・決壊把握
 ⇒ 国・都道府県・市町村

(経済被害の最小化)
 工場や建築物の浸水対策、BCPの策定 ⇒ 企業、住民

(住まい方の工夫)
 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
 ⇒ 企業、住民

(支援体制を充実する)
 官民連携によるTEC-FORCEの体制強化 ⇒ 国・企業

速やかに実施すべき施策

治水計画等の見直し

(将来の気候変動を踏まえた計画・設計基準に見直し)

- 河川整備計画の目標流量の見直し 等
- 施設の機能や安全性の確保のため、設計基準等を見直し 等

氾濫をできるだけ防ぐための対策 ～ハザードへの対応～

(事前防災の加速)

- 全国の一級水系を対象に、緊急的に実施すべき具体的な治水対策の全体像を「流域治水プロジェクト(仮称)」として示し、それに基づき事前防災対策を加速。

(さらなる堤防強化)

- 越流・越波した場合であっても決壊しにくい「粘り強い堤防」を目指した堤防の強化を実施

(企業等の様々な関係者の参画)

- 利水ダムを含む既存ダムの洪水調節機能の強化
- 流出抑制対策の充実とその全国展開

(土地のリスク情報を充実)

- 浸水想定区域の早期指定を進めるとともに、指定対象外の中小河川、海岸、下水道の水災害リスクを速やかに公表し、避難、まちづくり、住まい方、浸水対策に活用

被害対象を減少させるための対策 ～暴露への対応～

(まちづくり、住まい方の工夫)

- 水災害リスクが高い区域における開発抑制の強化・よりリスクの低い地域への誘導策の推進
- 水害リスクを踏まえた住まい方の工夫のための情報提供
- 治水事業と住まい方の連携の強化

(避難体制の強化)

- 地区毎に個人の防災計画を作成、防災情報の充実や表現を工夫
- 民間ビル等の避難施設の活用

被害の軽減・早期復旧 ・復興のための対策 ～脆弱性への対応～

(TEC-FORCEの強化)

- TEC-FORCEをはじめとした国による市町村等の災害応急対策の支援の拡大
- 民間企業の協力強化により、官民が一体となったTEC-FORCEの推進