

第3回 矢作川水系流域委員会 【最近の河川事業を取り巻く話題】

令和2年 10月 30日

国土交通省 中部地方整備局

豊橋河川事務所

| | |
|------------------------------------|---|
| ① 矢作川の水災害に備えて、「流域治水」への転換・・・・・・・・・・ | 1 |
| ② 中部地方水供給リスク管理検討会・・・・・・・・・・ | 9 |

①流域治水プロジェクトについて

【背景】

- 令和元年東日本台風により、甚大な被害が発生した7水系において「緊急治水対策プロジェクト」に着手、
- さらに、平成30年7月豪雨や令和2年7月豪雨など近年激甚な水害が頻発し、今後、気候変動による降雨量の増大や水害の激甚化、頻発化が予測
- このような水害リスク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**」への転換を進めることが必要

流域治水プロジェクトを示し、ハード・ソフト一体の事前防災対策を加速していくことが、国土交通省「総力戦で挑む防災・減災プロジェクト」において示される。

流域治水協議会



【目的】

- 流域全体で緊急的に実施すべき流域治水対策の全体像を「流域治水対策プロジェクト」として策定・公表し、流域治水を計画的に推進

全国7水系における「緊急治水対策プロジェクト」

- ◆令和元年東日本台風(台風第19号)により、甚大な被害が発生した7水系において、国・都県・市区町村が連携し、今後概ね5～10年で実施するハード・ソフト一体となった「緊急治水対策プロジェクト」に着手。
※令和2年3月31日 HP公表時点

| 水系名 | 河川名 | 緊急治水対策プロジェクト (概ね5～10年で行う緊急対策) | | |
|------|--------|----------------------------------|----------|---|
| | | 事業費 | 期間 | 主な対策メニュー |
| 阿武隈川 | 阿武隈川上流 | 約1,840億円 | 令和10年度まで | 【ハード対策】 河道掘削、遊水地整備、堤防整備 【ソフト対策】 支川に危機管理型水位計及びカメラの設置 浸水リスクを考慮した立地適正化計画展開 等 |
| | 阿武隈川下流 | | | |
| 鳴瀬川 | 吉田川 | 約271億円 | 令和6年度まで | 【ハード対策】 河道掘削、堤防整備 【ソフト対策】 浸水想定地域からの移転・建替え等に対する支援 等 |
| 荒川 | 入間川 | 約338億円 | 令和6年度まで | 【ハード対策】 河道掘削、遊水地整備、堤防整備 【ソフト対策】 高台整備、広域避難計画の策定 等 |
| 那珂川 | 那珂川 | 約665億円 | 令和6年度まで | 【ハード対策】 河道掘削、遊水地整備、堤防整備 【ソフト対策】 霞堤等の保全・有効活用 等 |
| 久慈川 | 久慈川 | 約350億円 | 令和6年度まで | 【ハード対策】 河道掘削、堤防整備 【ソフト対策】 霞堤等の保全・有効活用 等 |
| 多摩川 | 多摩川 | 約191億円 | 令和6年度まで | 【ハード対策】 河道掘削、堰改築、堤防整備 【ソフト対策】 下水道樋管等のゲート自動化・遠隔操作化 等 |
| 信濃川 | 信濃川 | 約1,768億円 | 令和9年度まで | 【ハード対策】 河道掘削、遊水地整備、堤防整備 【ソフト対策】 田んぼダムなどの雨水貯留機能確保 マイ・タイムライン策定推進 等 |
| | 千曲川 | | | |
| 合計 | | 約5,424億円 | | |

全国の各河川で「流域治水プロジェクト」を公表

- ◆全国の一級水系を対象に、早急に実施すべき具体的な治水対策の全体像を、都道府県や市町村と連携して検討し、国民にわかりやすく提示。

【イメージ】 ○○川流域治水プロジェクト

- ★ 戦後最大(昭和XX年)と同規模の洪水を安全に流す
- ★ ...浸水範囲(昭和XX年洪水)

(対策メニューのイメージ)

■河川対策

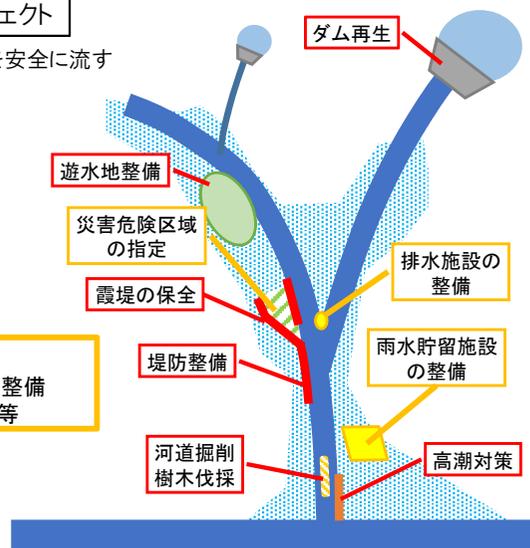
- ・堤防整備、河道掘削
- ・ダム再生、遊水地整備 等

■流域対策(集水域と氾濫域)

- ・下水道等の排水施設、雨水貯留施設の整備
- ・土地利用規制・誘導(災害危険区域等)等

■ソフト対策

- ・水位計・監視カメラの設置
- ・マイ・タイムラインの作成 等



①流域治水プロジェクトについて

【ハード・ソフト一体の水災害対策「流域治水」への転換

○ 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、その流域の関係者全員が協働して、

- ① 氾濫をできるだけ防ぐための対策
- 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総合的かつ多層的に取り組む。



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

①流域治水プロジェクトについて

- 令和元年東日本台風で被災した7つの水系での「緊急治水対策プロジェクト」の推進にあわせ、全国の河川であらゆる関係者(国・県・市、民間事業者等)とともにハード・ソフト一体となった総合的な事前防災対策「流域治水プロジェクト」を加速
- 気候変動による影響を踏まえ、
 - 新たな治水対策へ転換(基本方針・整備計画の見直し)
 - 雨水管理総合計画に基づく対策の推進(重点的に対策を実施する区域・整備水準・段階的な整備方針等の設定)

1st 近年、各河川で発生した洪水・内水被害に対応

【全国の一級水系での『流域治水プロジェクト』】

- 国管理河川においては、戦後最大規模洪水へ対応
- 都市機能が集積している地区等において、既往最大の降雨による内水被害へ対応(床上浸水を概ね解消)

主な対策

〔ハード対策〕

- 危険個所における水位低下対策(河道掘削等)
- 壊滅的被害を防ぐための堤防強化対策
- 事業中のダム・調節池等の早期効果発現
- 雨水貯留施設等の貯留・排水施設の整備
- 排水機場や下水道施設の耐水化



〔ソフト対策〕

- 利水ダム等既存施設の徹底活用(事前放流、改良)
- 自然地の遊水機能の保全・活用
- 水害リスクを踏まえたまちづくり計画等への反映
- 近年の災害等を踏まえたBCPの継続的な見直し等

速やかに着手

気候変動による影響を踏まえた河川整備基本方針や河川整備計画の見直し

【イメージ】 ○○川流域治水プロジェクト

- ★戦後最大(昭和XX年)と同規模の洪水を安全に流す
- …浸水範囲(昭和XX年洪水)

(対策メニューのイメージ)

■河川対策

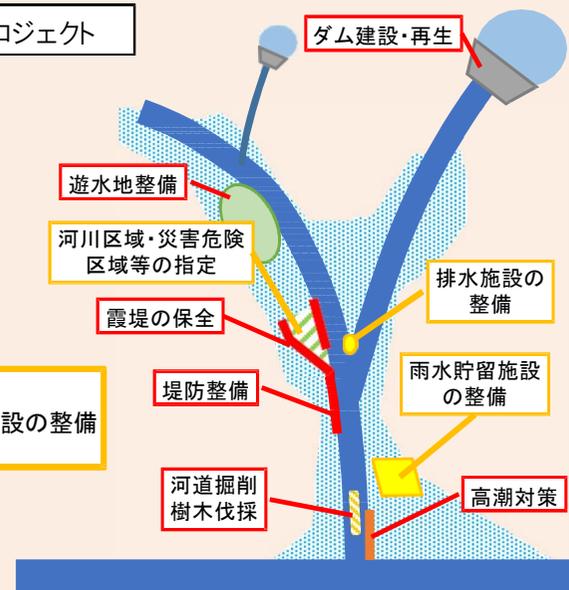
- 堤防整備、河道掘削
- ダム建設・再生、遊水地整備 等

■流域対策(集水域と氾濫域)

- 下水道等の排水施設、雨水貯留施設の整備
- 土地利用規制・誘導 等

■ソフト対策

- 水位計・監視カメラの設置
- マイ・タイムラインの作成 等



2nd

気候変動で激甚化する洪水・内水による被害を回避

【気候変動適応型水害対策の推進】

- 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もの」に見直し、抜本的な治水対策を推進
- 気候変動による影響を踏まえた雨水管理総合計画に基づく対策を実施

①流域治水プロジェクトについて

○ 整備を超えるスピードで進行する気候変動に対応するため、気候変動適応型の水災害対策への転換が必要。

課題

- ・気候変動による水災害リスクの増大に備えるためには、従来の管理者主体のハード整備だけでは安全度を向上させていくことは容易ではない。
- ・行政が行う防災対策を国民にわかりやすく示すことが必要

対応

- ・「流域治水」の考え方にに基づき、堤防整備、ダム建設・再生などの対策をより一層加速するとともに、集水域から氾濫域にわたる流域に関わる全員で水災害対策を推進
- ・令和元年東日本台風で甚大な被害を受けた7水系の「緊急治水対策プロジェクト」と同様に、全国の一級水系でも、流域全体で早急に実施すべき対策の全体像「流域治水プロジェクト」を示し、ハード・ソフト一体の事前防災対策を加速

氾濫危険水位を超過した河川数は、増加傾向

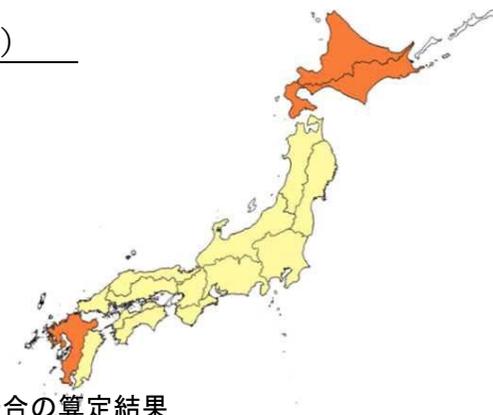


今世紀末時点での降雨量の変化倍率 (2℃上昇※ケース)

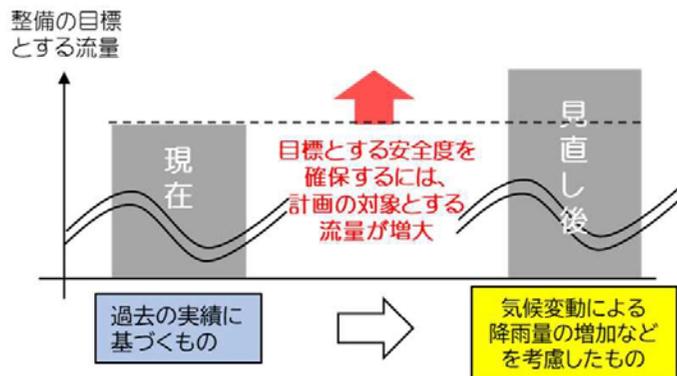
<暫定値>

| | |
|-------------------|------|
| 北海道北部、北海道南部、九州北西部 | 1.15 |
| その他12地域 | 1.1 |

※パリ協定(気候変動に関する国際的枠組み)における将来の気温上昇を2℃以下に抑えるという目標を前提とした場合の算定結果



計画や基準等を「過去の降雨実績や潮位に基づくもの」から、「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」へ



気候変動による河川の流量増大の反映イメージ

| 気候変動の影響を受ける現象 | 施設整備の対象外力等の見直し |
|----------------------|---|
| 大雨の発生頻度や強度の増加 | ・河川整備の目標流量 ・下水道の計画雨水量 ・砂防計画で扱う土砂量 等 |
| 海面水位の上昇 台風等の強大化 | ・海岸保全等の目標とする潮位 ・港湾の施設の設計潮位 等 |
| 無降水日数の増加 積雪量の減少 等 | ・水資源開発施設(ダム等)が供給できる水量 |

気候変動の影響により見直し対象となる対象外力の例

気候変動による影響を反映した計画や基準に則り、

流域治水をはじめ、ハード・ソフト一体となった抜本的な対策に着手

①矢作川流域治水協議会について

【協議会の目的】

近年、令和元年東日本台風や令和2年7月豪雨をはじめとした激甚な水害が発生するなど、気候変動により、水害が激甚化・頻発化している。

このため、矢作川流域において、あらゆる関係者が協働して「流域治水」(流域全体で水害を軽減させる治水対策)を計画的に推進するための協議・情報共有を行う。

【協議会の実施事項】

1. 矢作川流域で行う流域治水の全体像の共有・検討
2. 河川に関する対策、流域に関する対策、避難・水防等に関する対策を含む「矢作川流域治水プロジェクト」の策定と公表
3. 「矢作川流域治水プロジェクト」にもとづく対策の実施状況のフォローアップ
4. その他、流域治水に関して必要な事項

①矢作川流域治水協議会 構成員について

【協議会の構成員】

| 機 関 | 構成員 | | |
|-------|----------|--------|-----------|
| | 役職 | 氏名 | 備考 |
| 岡崎市 | 市長 | 内田 康宏 | |
| 碧南市 | 市長 | 禰宜田 政信 | |
| 豊田市 | 市長 | 太田 稔彦 | |
| 安城市 | 市長 | 神谷 学 | |
| 西尾市 | 市長 | 中村 健 | |
| 幸田町 | 町長 | 成瀬 敦 | |
| 恵那市 | 市長 | 小坂 喬峰 | |
| 平谷村 | 村長 | 小池 正充 | |
| 根羽村 | 村長 | 大久保 憲一 | |
| 愛知県 | 建設局長 | 鎌田 裕司 | 河川・ダム・下水道 |
| 岐阜県 | 県土整備部長 | 船坂 徳彦 | 河川 |
| 長野県 | 建設部長 | 田下 昌志 | |
| 中部電力 | 越戸水力制御所長 | 朝倉 哲 | ダム管理者 |
| 国土交通省 | 矢作ダム管理所長 | 島崎 誠 | |
| 国土交通省 | 豊橋河川事務所長 | 小林 賢次 | |

※敬称略

①流域治水協議会での検討事項と今後の進め方（案） 1 / 2

1. 流域における土地利用などのリスク評価
2. 河川における対策、流域における対策、ソフト対策
 - ・既存の事業化されているもの、10～15年で実施する事業の目標と対策を収集、共有

3. 流域での対策検討(アクションプログラム、豪雨対策プログラム等の検討)
 - ・各事業者が主体的に事業を進めるため関連事業との連携を考慮した対策(案)として、各自治体毎に治水対策、流域対策、ソフト対策を検討

4. 流域治水プロジェクトへの反映
 - ・各自治体毎に検討された対策(案)を基に、流域全体で取り組んでいく対策を決定し、流域治水プロジェクトに反映

5. 大規模氾濫減災協議会への情報提供
 - ・流域治水プロジェクトの公表にあたり、大規模氾濫減災協議会の取り組み方針内容との整合をはかり公表

矢作川水系流域治水プロジェクト【中間とりまとめ（案）】

2 / 2

～日本の産業を支える「ものづくり拠点」を水害から守る流域治水対策～

○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、矢作川水系においても、事前防災対策を進める必要があることから、以下の取り組みを実施していくことで、国管理区間においては、戦後最大の平成12年9月洪水（東海（恵南）豪雨）と同規模の洪水を安全に流し、流域における浸水被害の軽減を図る。

■河川における対策

対策内容

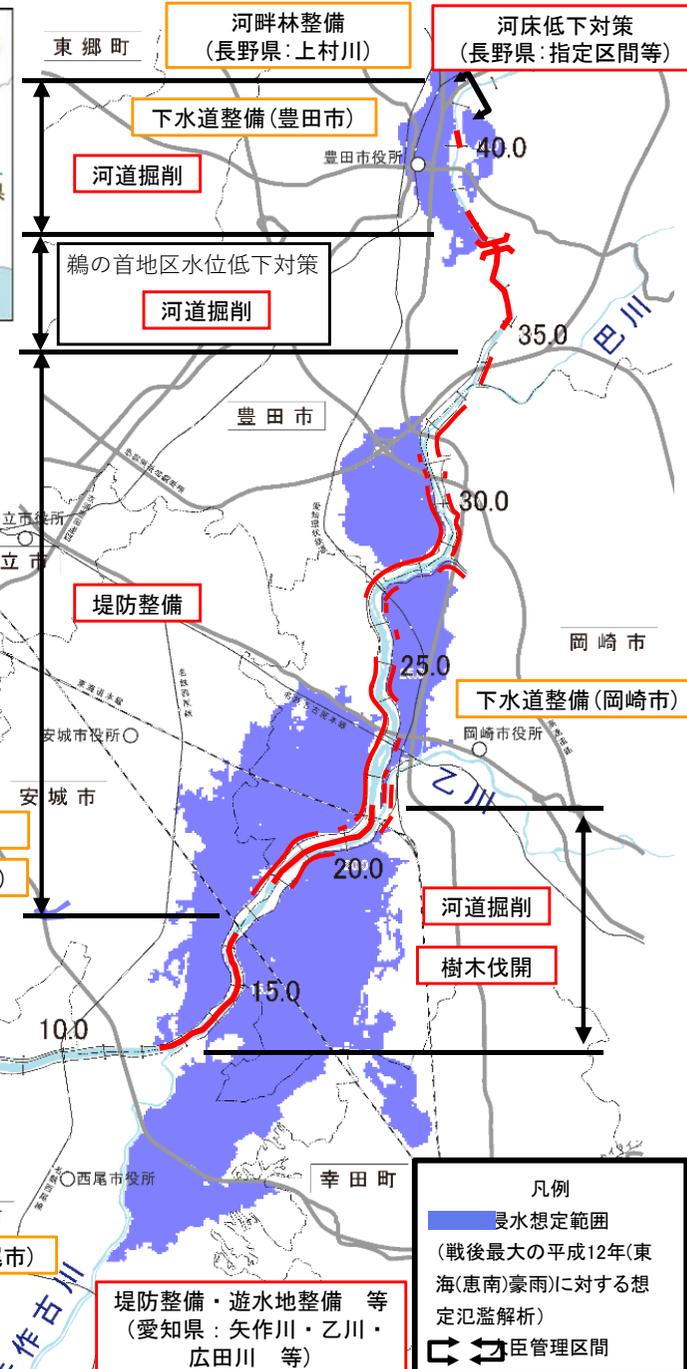
堤防整備、河道掘削、河道整備（国、愛知県）、樹木伐開（国）、橋梁改築（愛知県）、遊水地整備（愛知県）、河床低下対策（長野県）等
矢作ダム再生（国）

■流域における対策のイメージ

- ・排水作業準備計画の検証
 - ・利水ダム等8ダムにおける事前放流等の実施、体制構築（関係者：国、愛知県、中部電力（株）など）
 - ・下水道（雨水）整備（岡崎市、豊田市等、4市）
 - ・河畔林整備（長野県）
 - ・防災・減災のための住まい方や土地利用
 - ・規制・誘導（災害危険区域等）
 - ・水田貯留事業普及（安城市）等
- ※今後、関係機関と連携し対策検討

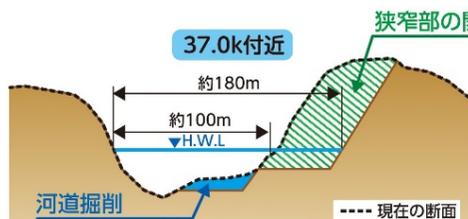
■ソフト対策のイメージ

- ・被害最小化対策：「みずから守るプログラム」の普及促進（愛知県）、洪水プッシュ型情報配信、水害リスクライン配信、避難場所や経路に関する情報周知、防災講座、防災訓練の支援、要配慮者施設避難確保計画の作成促進
 - ・ソフト対策のための整備：水害リスクの高い区間の監視体制の整備 等
- ※今後、関係機関と連携し対策検討



平成12年9月（東海（恵南）豪雨）被災家屋2,801棟、水害区域面積1: 798ha（矢作川水系）

豊田市森地区



鵜の首地区水位低下対策事業における整備イメージ

※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。

②中部地方水供給リスク管理検討会

検討会の概要

- 平成29年5月の国土審議会答申において「地震等の大規模災害、危機的な渇水等の水供給に影響が大きいリスクに対して、取組を強化していく必要がある」等と指摘されていることを踏まえ、平成30年11月1日に設置。
- 管内各地域における水供給に影響が大きいリスク要因となる外力やシナリオを検討し、水供給の停止等がさまざまな地域や利用者に与える影響と被害の程度を明らかにし、中部地方におけるリスク管理型の水の安定供給のあり方についてとりまとめを行うことを目的。

委員 (第6回時点)

敬称略・五十音順

| 氏名 | 所属 | 分野 | 備考 |
|--------|---------------------------|-------|-----|
| 奥野 信宏 | (公財)名古屋まちづくり公社 名古屋都市センター長 | 地 域 | 委員長 |
| 上之郷 久展 | (一社)中部経済連合会 社会基盤部長 | 経 済 | |
| 辻本 哲郎 | 名古屋大学 名誉教授 | 河 川 | |
| 富永 晃宏 | 名古屋工業大学 教授 | 水 資 源 | |
| 中北 英一 | 京都大学防災研究所 教授 | 水文気象 | |
| 能島 暢呂 | 岐阜大学 教授 | 防 災 | |
| 本山 ひふみ | 愛知淑徳大学 教授 | 生 活 | |

検討会の経緯

- 第1回 2018(H30). 11. 1
 - ・ 中部地方の水利用の状況とリスクについて、特徴を紹介
 - ・ リスク管理の考え方について、論点を提示し幅広く意見交換
- 第2回 2019(H31). 3. 5
 - ・ リスク管理の考え方について、意見を踏まえ論点を整理
 - ・ 検討方法の流れを確立するモデル水系について、矢作川水系を選定
- 第3回 2019(R元). 7. 24
 - ・ モデル水系(矢作川)の水利用の特徴や水源、取水・給水系統等を紹介
 - ・ 論点整理の結果について、モデル水系の検討への適用方法を検討
- 第4回 2019(R元). 12. 18
 - ・ モデル水系(矢作川)の検討の進め方を確認
 - ・ モデル水系のリスク要因の規模(水量不足:過去の実績に基づく想定、供給遮断被害)を検討
- 第5回 2020(R2). 3. 17
 - ・ モデル水系(矢作川)の影響・被害(リスク要因の発生に伴う事象)を検討
： 水量不足:過去の実績に基づく想定、供給遮断被害:生活用水
- 第6回 2020(R2). 7. 22
 - ・ モデル水系(矢作川)のリスク要因の規模(気候変動を考慮した将来の想定)を検討
 - ・ モデル水系(矢作川)の影響・被害(供給遮断被害:工業用水・農業用水)を検討

中部地方水供給リスク管理検討会

設置趣旨

中部地方は、我が国の「ものづくり」の拠点として社会経済を支える重要な地域となっているため、ひとたび大規模災害等により水供給の停止等が発生すると、中部地方のみならず、我が国の社会経済に甚大な影響を及ぼすおそれがある。

しかしながら中部地方では、平成6年をはじめ近年も渇水が頻発しているほか、南海トラフ地震による大規模かつ広範囲な被害が想定されていること、御嶽山の火山噴火も発生していることなど、水供給に影響を与えるリスクを多く抱えている。

こうしたリスクへの危惧は、平成29年5月の国土審議会答申においても、「地震等の大規模災害、危機的な渇水等の水供給に影響が大きいリスクに対して、取組みを強化していく必要がある」等と指摘されている。

以上を踏まえ、中部地方整備局は、管内の各地域における水供給に影響が大きいリスク要因となる外力やシナリオを検討し、水供給の停止等がさまざまな地域や利用者に与える影響と被害の程度を明らかにし、中部地方におけるリスク管理型の水の安定供給のあり方についてとりまとめを行うため、『中部地方水供給リスク管理検討会』を設置する。

国土審議会答申「リスク管理型の水の安定供給に向けた水資源開発基本計画のあり方について」

②中部地方水供給リスク管理検討会

リスク管理の考え方 視点と論点

| | |
|--------------------------------|---|
| 視点1 水供給のリスク要因とその評価 | |
| 論点1) | 水供給のリスク要因として考慮すべき事象は何か。 |
| 論点2) | それらのリスク要因は何に注目して評価すべきか。 |
| 視点2 水供給のリスク変動等の考え方 | |
| 論点3) | 複数のリスク要因の同時生起を考慮すべきか。 |
| 論点4) | あるリスク要因の生起に伴う被害規模の潜在的な増大を考慮すべきか。 |
| 論点5) | 気候変動に伴うリスク要因への影響を考慮すべきか。 |
| 視点3 水供給のリスク要因に対する対応の考え方 | |
| 論点6) | 水供給のリスク要因に対し、どのような目標で対応すべきか。また、全ての地域で同じ目標とすべきか。 |
| 論点7) | 水供給のリスク要因に対し、どのような施策で対応すべきか。 |
| 論点8) | 水供給のリスク要因に対する施策は、何に留意し組み合わせるべきか。 |

モデル水系への論点整理の適用

① 対象とするリスク要因

モデル水系(矢作川)に該当すると考えられる**すべてのリスク要因**を検討の対象として考慮する。

⇒ 渇水、自然災害(地震・津波、洪水、高潮、土砂災害)、施設の老朽化、施設の大規模修繕や更新、水質事故(油や有害物質の流出)、停電

② リスク要因の規模(外力)

水量不足については、**最大級の外力**(過去の実績、気候変動を考慮)を想定する。水質障害と施設被害については、「**供給遮断被害**」*を伴う外力を前提とする。停電は、広域的なものは「供給遮断被害」*とし、水供給の細部に及ぼす影響を可能な限り抽出する。

* 供給遮断被害：水供給・水利用プロセス毎の主要施設に供給遮断が発生する規模の障害・被害

③ 影響・被害

日常生活や企業活動、営農活動など**利用者への影響を具体的に**示す。

④ 評価

給水制限の程度と継続時間、水供給遮断の範囲と機能回復までの時間、(矢作川圏域に直接的な**被害額**を指標とし、それぞれの指標の検討を行った後に、組合せ等による評価を行う。

複数水系に影響が及びリスク要因については、単一水系毎に評価した後、対応策等の検討で複数水系同時生起とした場合の評価を行う。

モデル水系(矢作川) 検討の進め方

| 項目 | 内容 |
|-------------|--|
| 1. 論点整理の適用 | 論点整理結果のうち、影響の検討に関係する項目について、モデル水系への適用方法を検討 <ul style="list-style-type: none"> 対象とするリスク要因 リスク要因の規模(外力) 影響・被害の示し方 評価の指標 |
| 2. リスク要因の規模 | リスク要因の規模(外力)を検討 <ul style="list-style-type: none"> 水量不足 過去の実績に基づく想定 気候変動を考慮した想定 供給遮断被害を想定する施設の検討 |
| 3. 影響・被害 | リスク要因の発生に伴う事象(影響範囲・期間等)を検討 <ul style="list-style-type: none"> 水量不足：河川からの取水量不足の程度 供給遮断被害：取水・導水不能の程度 |
| | 利用者への具体的な影響を検討 |
| 4. 対応 | 影響・被害の軽減・回避に有効と考えられる対応を検討 |

モデル水系(矢作川) 検討の進め方

