

流域治水について

令和3年1月21日

中部地方整備局 河川部

近年、毎年のように全国各地で自然災害が頻発

平成
27
〜
29
年

平成27年9月関東・東北豪雨



①鬼怒川の堤防決壊による浸水被害
(茨城県常総市)

平成28年熊本地震



②土砂災害の状況
(熊本県南阿蘇村)

平成28年8月台風10号



③小本川の氾濫による浸水被害
(岩手県岩泉町)

平成29年7月九州北部豪雨



④桂川における浸水被害
(福岡県朝倉市)

平成
30
年

7月豪雨



⑤小田川における浸水被害
(岡山県倉敷市)

台風第21号

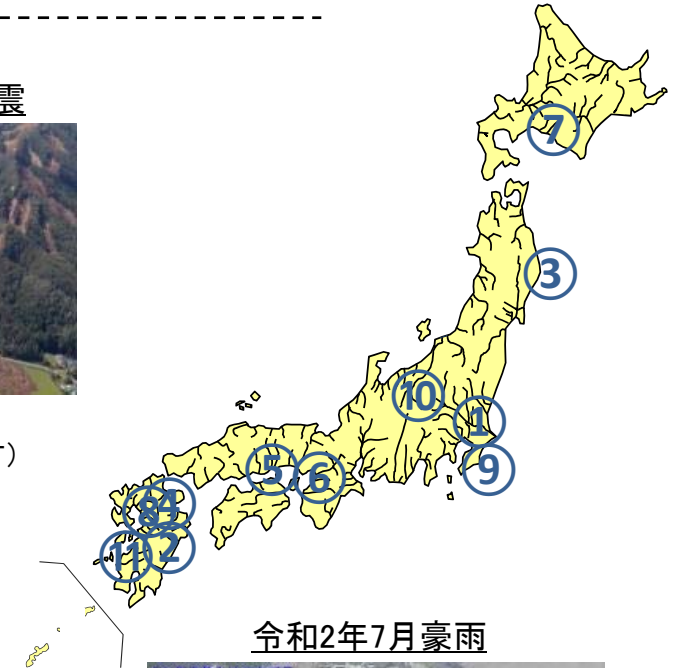


⑥神戸港六甲アイランドに
おける浸水被害
(兵庫県神戸市)

北海道胆振東部地震

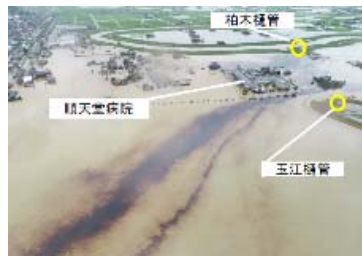


⑦土砂災害の状況
(北海道勇払郡厚真町)



令和
元年

8月前線に伴う大雨



⑧六角川周辺における浸水被害状況
(佐賀県大町町)

房総半島台風



⑨電柱・倒木倒壊の状況
(千葉県鴨川市)

東日本台風



⑩千曲川における浸水被害状況
(長野県長野市)

令和
2年

令和2年7月豪雨



⑪球磨川における浸水被害状況
(熊本県人吉市)

気候変動を踏まえた計画へ見直し

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

これまで

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、

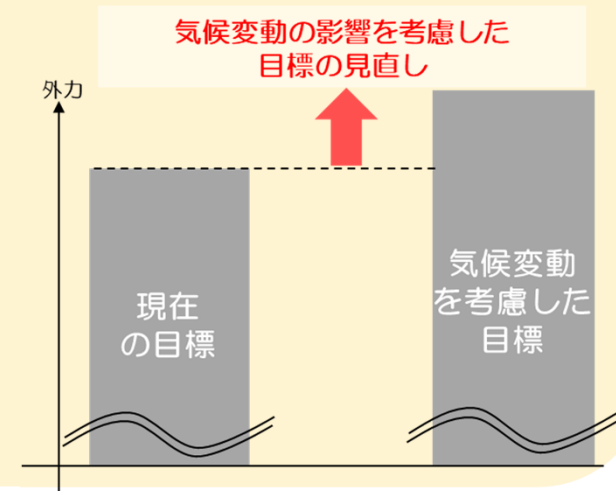
気候変動の影響による降雨量の増大、海面水位の上昇などを考慮すると
現在の計画の整備完了時点では、実質的な安全度が確保できないおそれ

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

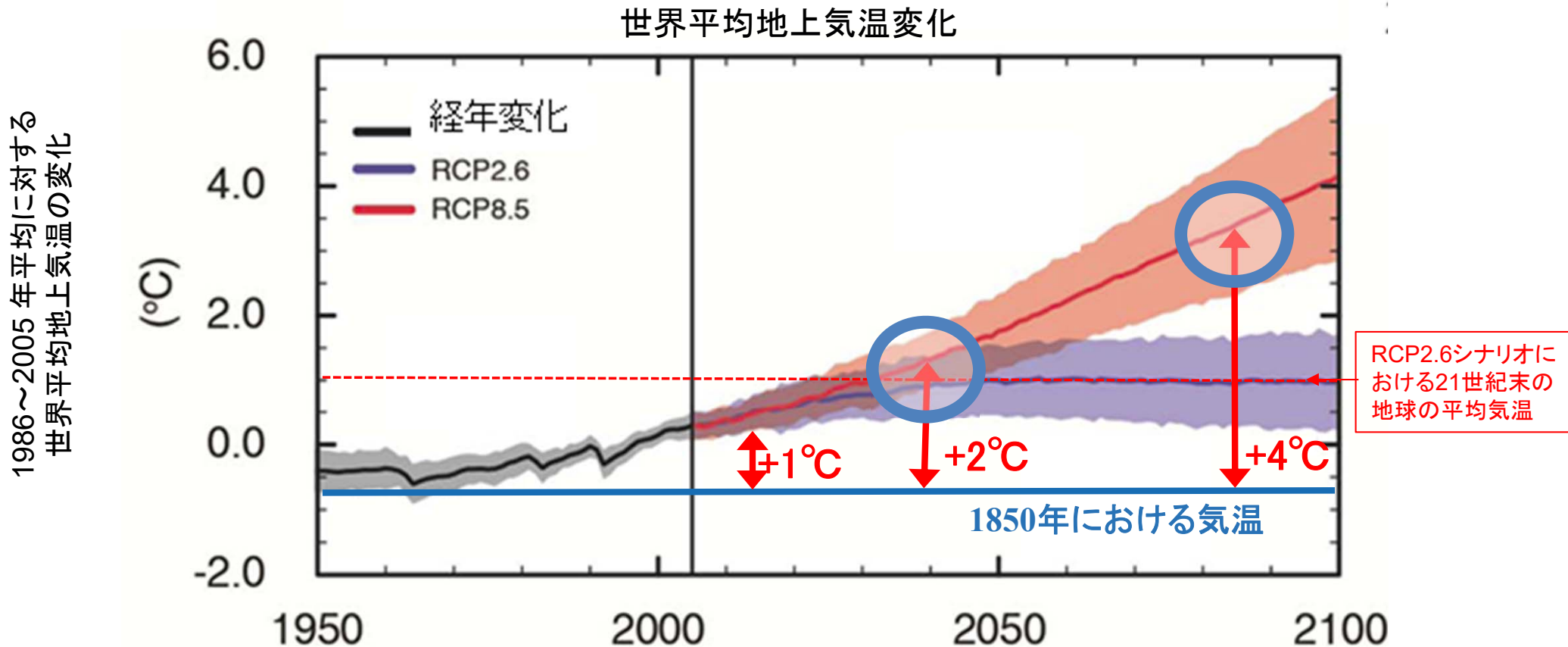
気候変動シナリオ	降雨量	流量	洪水発生頻度
2°C上昇相当	約1.1倍	約1.2倍	約2倍

※ 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）



気候変動による影響の顕在化

- パリ協定に適合する気候変動シナリオ(RCP2.6(2°C上昇相当))では、2030年代には21世紀末と同等レベルまで気温が上昇する予測となっている。
- 産業革命以前と比べると、すでに1°C程度気温が上昇しており、豪雨による水災害の激甚化・頻発化は既に顕在化。気候変動へ適応する取り組みは将来の課題ではなく、速やかに着手することが必要。



平成25~26年に公表された気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第5次評価報告書を気象庁が翻訳した資料p19
(https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/ipcc/ar5/ipcc_ar5_wg1_spm_jpn.pdf)を基に国土交通省において編集

パリ協定 : COP21(気候変動枠組条約 第21回締約国会議)において、2020年以降の温室効果ガス排出削減等のための国際枠組みとして、産業革命以降の平均気温上昇を2度未満に抑制することなどを目的としたパリ協定が採択され、2016年11月に締結された。

RCPシナリオ: IPCC第5.次報告書において用意された代表濃度経路シナリオ(Representative Concentration Pathways)のこと。温室効果ガス濃度の推移の違いを示す。

「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、減らす対策、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・減らすための対策

雨水貯留機能の拡大 集水域
 [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

流水の貯留

河川区域
 [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

[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** 氾濫域
 [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



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 氾濫域
 [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

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

流域治水の全体像を社会全体で共有

○現場で緊急的な対策を進めながらも、流域の関係者全員との協働に取り組むためには、プロジェクト、計画の作成を通じて対策の全体像を示すことが必要。このため以下の流れで取組を実施。

1. 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、また、全国の河川での「流域治水プロジェクト」による事前防災対策の加速
2. 気候変動に対応できる新たな治水対策へ転換（基本方針・整備計画の見直し）

1st

近年、各河川で発生した洪水に対応

- 7つの水系での『緊急治水対策プロジェクト』
令和元年東日本台風規模洪水に対する再度災害防止
- 全国の一級水系での『流域治水プロジェクト』
各河川において少なくとも戦後最大規模洪水へ対応

主な対策

- 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
 - 事業中の調節地等の早期効果発現
- +
- 利水ダム of 徹底活用（事前放流、改良）
 - 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 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

2nd

気候変動で激甚化する洪水による壊滅的被害を回避

- 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
- 将来の降雨量の増大に備えた抜本的な治水対策を推進

主な対策

- 新たな遊水地やダム再生等の貯留施設整備
 - 堤防整備・強化（高規格堤防含む）や河道掘削
 - 流域における雨水貯留施設等の整備
- +
- 水害リスクを踏まえたまちづくりや土地利用の推進 等

国土交通省 中部地方整備局の取組状況

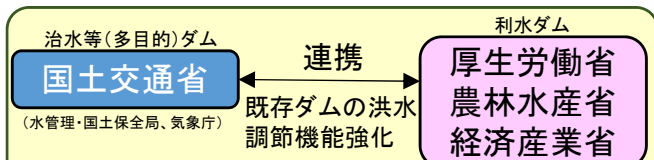
流域治水における施策の充実に向けた関係省庁との連携状況

- 河川管理者等が主体となって行う治水事業等これまで以上に充実・強化することに加え、あらゆる関係者の協働により流域全体で治水対策に取り組むことが重要。
- このため、流域で行う治水対策の充実に向けて、利水ダム等の既設ダムによる「事前放流」の抜本的な拡大【農林水産省・経済産業省(資源エネルギー庁)・厚生労働省と連携】、森林保全等の治山対策と砂防事業の連携【林野庁との連携】を行い、流域治水を推進していく。

「事前放流」の抜本的な拡大 【農林水産省・経済産業省(資源エネルギー庁)・厚生労働省と連携】

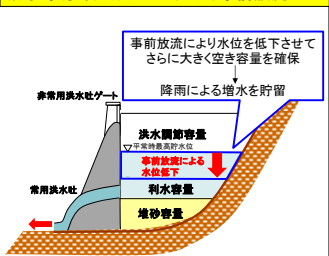
【治水協定の締結、事前放流の運用開始】

- 発電、農業、水道など水利用を目的とする利水ダムを含めた全てのダムが対象。
- ダムに洪水を貯める機能を強化するための基本方針を策定(令和元年12月)

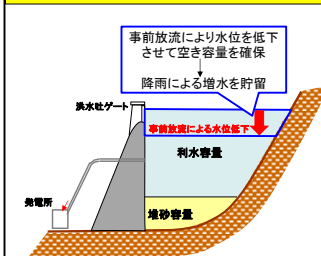


- 治水協定の締結
ダムのある1級水系(99水系)
ダムのある2級水系のうち(86水系)
- 令和2年の出水期から事前放流を実施

治水等(多目的)ダムにおける事前放流

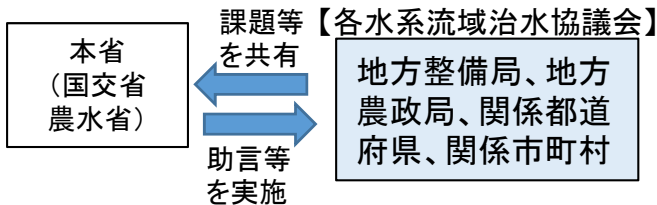


利水ダムにおける事前放流



水田や農業用ため池の活用 【農林水産省と連携】

- 【国交省・農水省それぞれから関係市町村へ以下を通知】※令和2年10月1日に通知
- 地方農政局の協議会への参画
- 活用先行事例とその支援策の情報提供
- 「流域治水プロジェクト」の取組の推進
- 水田や農業用ため池の治水効果の評価の実施、更なる運用の改善



○ 田んぼダムに取り組む水田



雨水貯留量UP



専用の堰板

森林保全等の治山対策との連携 【林野庁と連携】

【砂防部と林野庁関係課による連携調整会議の実施(9/24)】

- 双方で今後の取組について情報提供し認識を共有
- これまで調整会議などで図ってきた連携を、今後さらに強化することを確認
- 具体箇所や新たな連携方策について意見交換

連携イメージ

- 【治山】上流域の荒廃森林を整備し、流木の発生源対策を実施
- 【砂防】下流域(保全対象直上)に砂防堰堤などを整備し、土砂や流木の流出による直接的な被害を防止



治山専業による整備

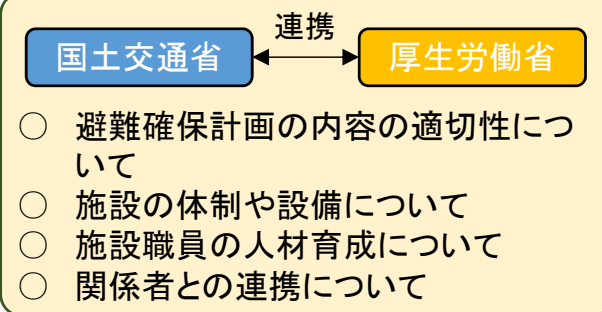
流域治水における施策の充実に向けた関係省庁との連携状況

- 治水対策に加えて、人的被害ゼロを目指した実行性のある避難体制の構築【厚生労働省と連携】、氾濫をできるだけ防ぐための河道内樹木伐採コスト縮減に向けたバイオマス発電の利活用【環境省と連携】、土地利用・住まい方の工夫などまちづくりと治水事業の連携促進【関係市町村と連携】を行い、流域治水を推進していく。

高齢者福祉施設の避難確保 【厚生労働省と連携】

【厚生労働省と検討会の開催(10/7)】

令和2年7月の豪雨災害において、熊本県球磨村の特別養護老人ホーム「千寿園」が被災し、死者14名の被害が発生したため、有識者による検討会を設置し、避難の実効性を高める方策を検討



特別養護老人ホーム「千寿園」

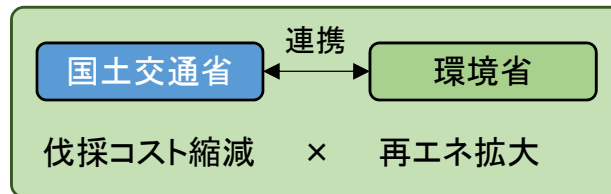


第1回検討会(10/7)

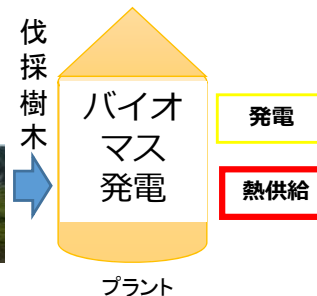
河道内樹木のバイオマス発電への利活用【環境省と連携】

【実現性・有効性の検証開始】

河道内の樹木の繁茂により、洪水の疎通能力が低下する恐れがあり、樹木を定期的に伐採する必要がある。伐採コストを縮減するため、伐採樹木をバイオマス資源として発電事業への利活用を検討

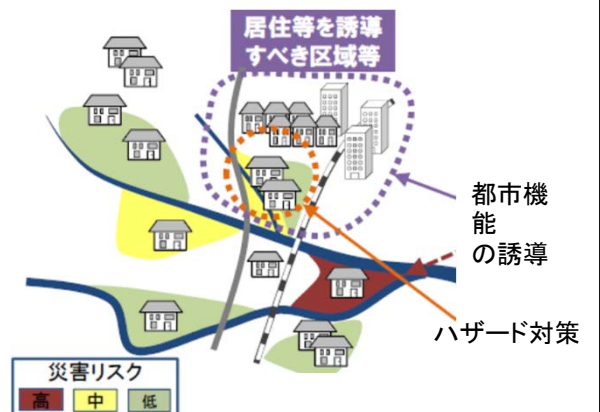
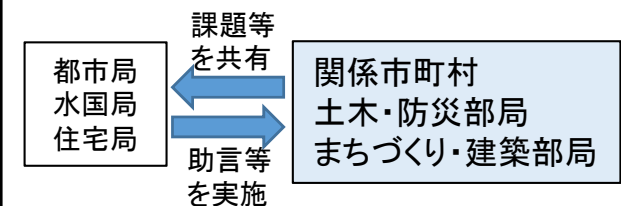


河道内樹木を伐採し洪水の疎通能力を向上



土地利用・住まい方の工夫 【市町村まちづくり部局と連携】

- モデル都市(30都市)において水災害対策を踏まえた防災まちづくりのケーススタディを9月から実施中。
- 得られた知見等を他都市へ横展開するとともに、実施内容を流域治水プロジェクトへ反映するよう市町村へ依頼



流域治水協議会について

- あらゆる関係者と協働して治水対策に取り組むためには、河川対策・流域対策・ソフト対策からなる「流域治水」の全体像を国民にご理解いただく必要があるため、「流域治水プロジェクト」として、全体像を分かりやすく提示していくことが必要。
- そのため、河川管理者に加え、都道府県、市町村等の関係者が一堂に会する協議会を設立し、その場にて協議・調整を進め、本年度中に全国の一級水系で「流域治水プロジェクト」の策定・公表を予定。

【例】第3回 庄内川流域治水協議会(10月13日開催)

※第1回は7月6日、第2回は9月14日に開催

■出席者

多治見市長、清須市長、他流域市町関係者(17市4町)、岐阜県、愛知県、多治見砂防国道事務所、庄内川河川事務所
東海農政局、名古屋地方气象台、地方共同法人日本下水道事業団もオブザーバーとして参加



協議会の様子

ながた すみお
永田純夫清須市長

ふるかわ まさのり
古川雅典多治見市長

■自治体代表挨拶

- ・県境という考えを捨て、それぞれの市町が河川を大切にしていけることが必要不可欠。流域住民の安全な暮らしのために、本協議会を素晴らしいものにしていきたい。(多治見市)
- ・圏域市町の協議会出席は心強い。近年の気候変動を踏まえると、東海豪雨級の災害はまた起こる可能性が十分にあり、流域市町が一丸となって備えていくことが大切。(清須市)

■協議会で出された意見等

- ・災害に強いまちづくりについては、1市では限界があるため、流域の市町が一体となって浸水被害の軽減、防止に取り組むことが大切。(清須市)
- ・流域治水にかかる総合的・横断的な予算面、政策面での積極的な支援が必要(春日井市)
- ・農業用のため池は一定程度の貯留施設としての効果が考えられるが、あらゆる面での課題を解決していくことが必要(瀬戸市)

■リーディング地区による対策内容の共有

- ・『新しい時代にふさわしい豊かな未来を創る！世界に冠たるNAGOYA』へ向けて、あらゆる関係者と協働し、県道枇杷島橋改築や、防災まちづくりの検討等の流域における対策、地下空間タイムラインの活用等のソフト対策を行っていくことを提示(名古屋市)
- ・中流域の役割として、下流に位置する市町への流出負担軽減のために『オール多治見』による雨水流出抑制と市民の防災意識向上の実践や、安全なまちづくりに向けた更なる検討等を行っていくことを提示。(多治見市)

■支援体制の充実

- ・農業施設の活用や安全なまちづくり等における事例や支援制度についてオブザーバーより紹介。
- ・今後の流域治水に対し、相談窓口となり、全面的にバックアップしていく旨を表明。

➡ **○全国109の一級水系の全てにおいて、流域治水協議会(118協議会)を設置。**

○年度末のプロジェクト策定・公表に向けて、様々な関係機関と連携を進めることにより、各地域の特性を踏まえた実効性のある流域治水プロジェクトの策定に向けた取組を推進中。

流域治水プロジェクト [庄内川水系の検討状況]



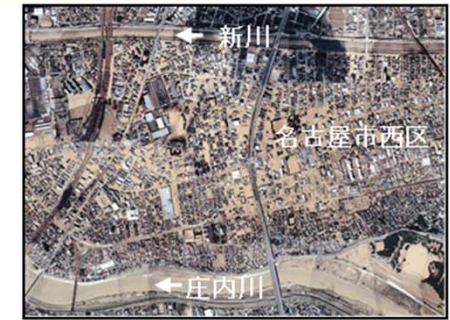
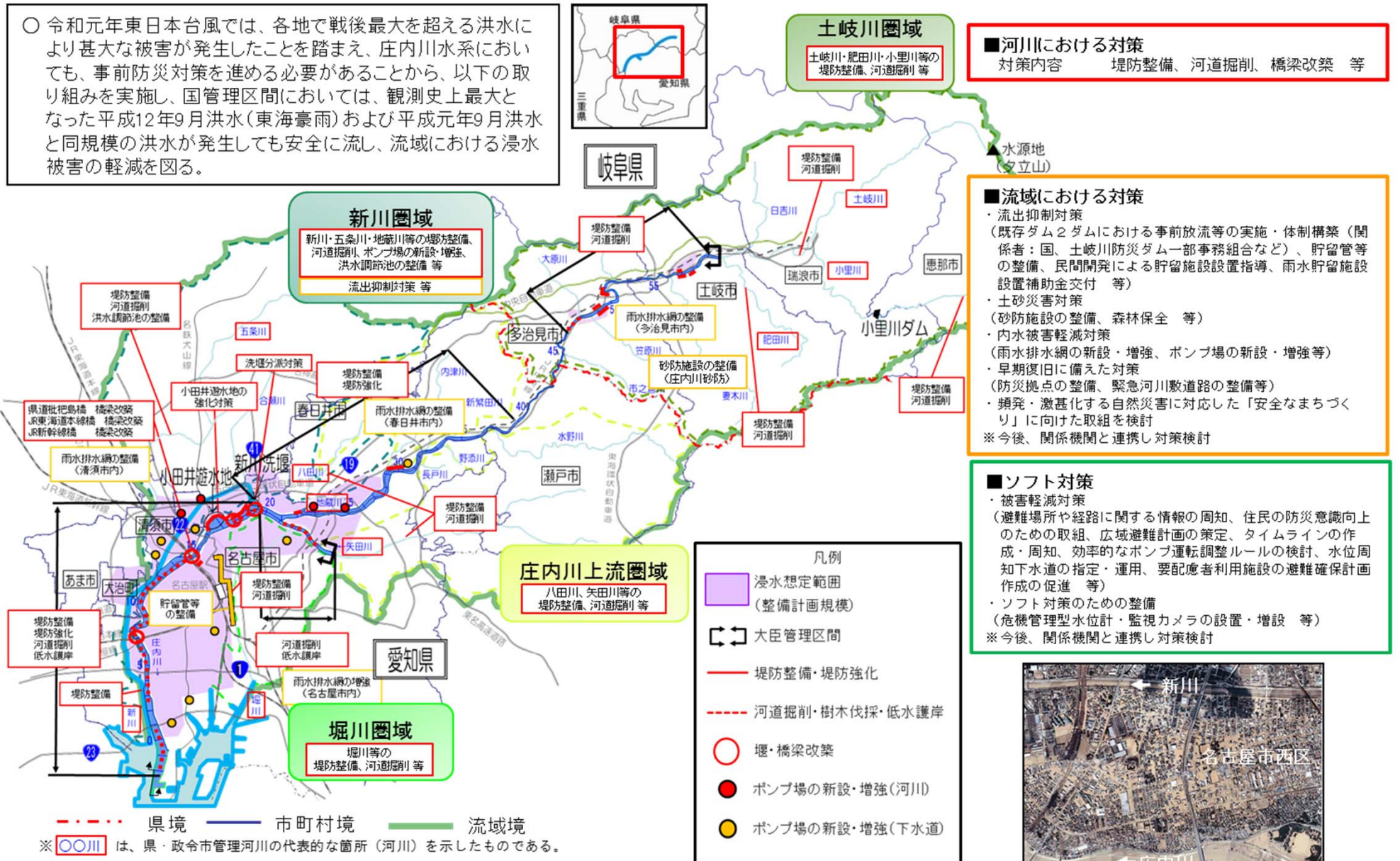
庄内川水系流域治水プロジェクト（12月25日時点とりまとめ）

～東西を繋ぎ、日本経済を支える名古屋都市圏を水害から守る流域治水対策～

別紙-1

庄内川流域治水協議会

○ 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、庄内川水系においても、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、国管理区間においては、観測史上最大となった平成12年9月洪水（東海豪雨）および平成元年9月洪水と同規模の洪水が発生しても安全に流し、流域における浸水被害の軽減を図る。



東海豪雨(H12.9時)の名古屋市西区、清須市(旧西枇杷島町)の状況

流域治水プロジェクト [庄内川水系の検討状況]



流域治水プロジェクトを検討するうえでの課題（詳細版）

別紙-2

庄内川流域治水協議会

「河川における対策」について

- 河川事業は、下流から整備を進めていくことや、上下流、本支川バランスを考慮していかなければならないため、上流にあたる自治体は、河川整備の早期実施が困難。
- 普通河川の整備に関する支援制度はあるが、継続的(長期的)に事業を実施する必要があるため、対象となる支援制度の恒久化が必要。

「流域における対策」について

【流出抑制対策】

- 小規模な開発行為に対して、流出抑制指導の促進が必要。
- ため池を貯留施設として有効活用するにあたって、様々な課題解決(施設管理者不足等のソフト面)を支援するための制度が必要。

【土砂災害対策】

- 土砂災害対策の重要性を、住民にも分かりやすく理解してもらえ取組が必要。
- 治山事業と砂防事業の連携は、平常時からの関係性構築が必要。

【内水被害軽減対策】

- 雨水ポンプの増強について、河川管理者との協議が必要。
- 膨大な対策費用による事業の長期化や、維持費も含め、ポンプ場などの持続可能な維持管理に関する課題についての検討が必要。

【頻発・激甚化する自然災害に対応した「安全なまちづくり」に向けた取組】

- 新規で着手するような地域なら、まだハードルが低い、既存市街地での対策は難しい部分があるため、長期的な目線での対応が必要。
- 高頻度確率(中小規模洪水)等のリスク情報も必要。
- 土地利用規制などの都市計画と流域治水対策との整合・関連付けを行っていく上での具体策や手法(事例紹介等)が必要。

【その他】

- 河川事業と下水道事業が連携した事前防災対策が必要。

「ソフト対策」について

- 水位情報等のリアルタイム情報や、避難場所などの情報の住民への迅速な周知や、防災教育の推進が必要。
- 最大想定規模は、計画規模よりも浸水範囲が拡大するため、市民に対するQ&A等説明用資料が必要。
- 浸水継続時間が長期にわたる地域については、移動用応急排水ポンプの充実や、明確で簡易な応援依頼の体制や手続きが必要。
- 波・高潮などによる長期湛水計画と連動することが必要。
- 水防法上対象外の自治体についても、要配慮者利用施設の避難確保計画作成の促進が必要。
- 民間施設を活用した避難場所の確保など、官民協力体制の誘導に向け、提供先施設の整備・改修等への助成制度創設が必要。
- 広域避難を展開していくためにはルールや考え方の整備が必要。
- ハザードマップの交付金窓口の一本化が必要。
- 普通河川についても、想定最大規模による浸水予想図が必要であるとともに、その支援及び予算措置も必要。

「その他」について

- 流域治水プロジェクトはSDGs(持続可能な開発目標)の趣旨と親和性が高いことから、SDGsとの関連付けを示していくべき。
- 超過洪水や今後起こりうる最大級の洪水に対して、河川に対する対策、流域における対策、あるいはハード対策とソフト対策の役割はいかにあるべきか検討が必要。
- 流域治水プロジェクトの対策を円滑に進めていくには、減災協議会や河川整備計画と同様、流域治水プロジェクトを法的に位置付けるとともに、支援施策の充実が必要。
- 法令などで、気候変動を考慮した外力に対し、流域治水対策として、目標の設定が必要。

- : 庄内川流域治水協議会で検討していく事項
- : 庄内川流域治水協議会のみでは対応できない事項

中部地方整備局の流域治水の状況

- 東海豪雨から20年の節目を契機に名古屋市を抱える庄内川流域治水協議会を全国に先駆けて設置。
- 庄内川に続いて、中部地整全水系で同協議会を設置して協議を開始。地域固有の課題の他、流域間で共通する課題も顕在化。
- これら共通する課題解決をサポートするため、中部関係省庁等実務者会議を立ち上げ。
- 省庁の垣根を超えた情報共有・課題解決支援により、地域住民の安全・安心を目指す。

全国に先駆けて流域治水協議会を立上げ



平成12年9月東海豪雨の状況



庄内川流域治水協議会

流域治水協議会における諸課題

13水系15河川において流域対策を検討

【各省庁の予算制度整理】

【まちづくり計画(長期)と事業間連携】

【流域治水に対する相互技術の展開】

【あらゆる関係者との対話】



中部関係省庁実務者会議によるサポート

流域治水プロジェクトの検討

各流域の施策実現に向けて、「流域治水プロジェクト」を策定・実行

主な検討中の施策

安全なまちづくり

ため池の活用

田んぼダム整備

森林の保全

企業BCPの作成

公園を活用した
遊水地整備