

旭川水系河川整備計画【大臣管理区間】 (変更原案)(案)について

平成31年4月16日

国土交通省 中国地方整備局
岡山河川事務所

1. 河川整備基本方針策定以降の経緯

- 1.1 河川整備基本方針策定以降の経緯 1
- 1.2 第7回明日の旭川を語る会の審議内容及び主な意見 2

2. 点検結果を踏まえた河川整備計画の見直し検討

- 2.1 平成30年7月豪雨の検証 3
 - 2.1.1 平成30年7月豪雨におけるダム操作 3
 - 2.1.2 現行河川整備計画目標との比較 4
- 2.2 河川整備計画の整備目標の見直し 5
 - 2.2.1 旭川の現行河川整備計画の目標規模と今次出水規模の比較 5
 - 2.2.2 河川整備計画の変更目標 5
- 2.3 河川整備計画の整備内容の見直し 6
 - 2.3.1 整備箇所抽出 6
 - 2.3.2 施設の能力を上回る洪水への対応 7
 - 2.3.3 代替案比較 8
- 2.4 減災・危機管理対策 9
 - 2.4.1 水防災意識社会の再構築 9
 - 2.4.2 避難に資する水位情報の提供 10
 - 2.4.3 水害リスクラインの導入 11
 - 2.4.4 水害タイムライン 12
 - 2.4.5 気候変動による影響のモニタリング 13

3. 河川整備計画【大臣管理区間】(変更原案)(案)について

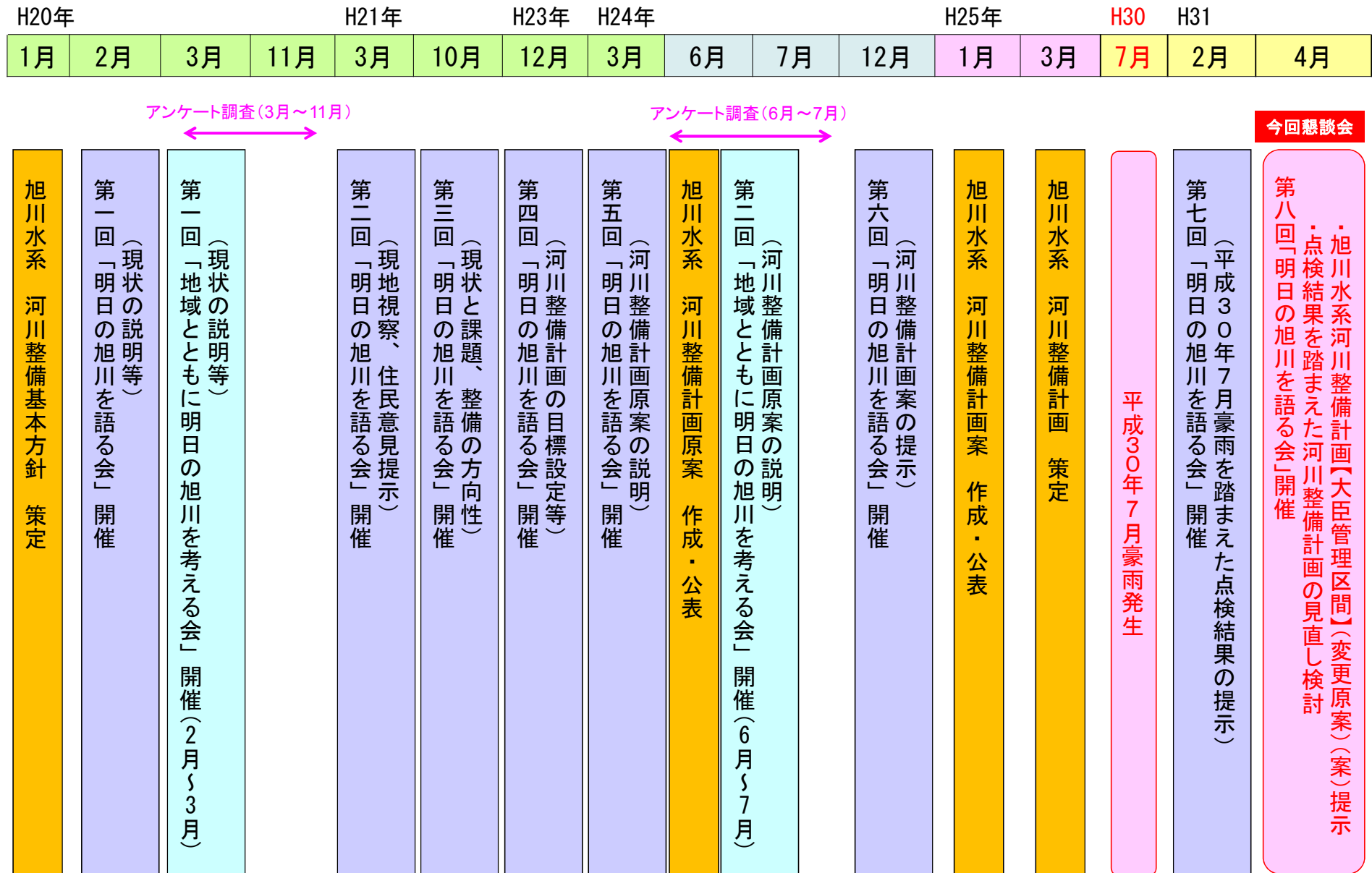
- 3.1 河川整備計画(変更原案)(案)のポイント 14
- 3.2 河川整備計画(変更原案)(案)の主な記載内容 15

参 考 資 料

- 1. 旭川水系河川整備計画【国管理区間】の概要 25
- 2. 平成30年7月豪雨の概要 27
- 3. 法令改正及び答申等 31

1.1 河川整備基本方針策定以降の経緯

河川整備基本方針策定以降の経緯の整理



1.2 第7回明日の旭川を語る会の審議内容及び主な意見

審議概要

- 河川整備計画の進捗状況を確認するとともに、**河川整備計画における治水対策の点検結果を提示**
 - ・流域の社会情勢の変化では、世帯数や宅地面積が緩やかに増加するなど、資産の集積がうかがえる
 - ・築堤(高潮堤)の整備率は約95%(平成30年1月末時点)であり、高潮区間以外の築堤(断面確保)については、今後継続して事業を進める
 - ・百間川河口水門増築事業は平成27年3月に完了、分流部の改築事業は平成26年度に着工し、平成31年夏までに完了予定
 - ・平井排水機場のポンプ増設事業は平成24年3月に完了、倉安川排水機場の同事業は平成26年7月に完了
- 平成30年7月豪雨は、**河川整備計画に定める整備目標を上回る規模の降雨を記録**
 - ・下牧地点上流域の2日雨量は363mm/2日を記録し、現行の河川整備計画目標である昭和47年7月豪雨の降雨量(269mm/2日)を超過
 - ・長時間の降水量が記録的であったため、旭川ダムの洪水調節容量の約8割を使用
 - ・旭川下流部は低平地で、人口と資産が集中するため、ひとたび氾濫が発生すると、大規模な浸水被害が発生するおそれあり
 - ・既往最大規模の2日雨量を記録したが、今後、気候変動による外力の増大が懸念
- 百間川河口水門増築事業の完了や旭川放水路の整備が概ね完了するなど、旭川水系の流下能力は着実に向上しているが、**平成30年7月豪雨を踏まえ、旭川のさらなる治水安全度の向上に向けて、整備メニューの変更について検討**

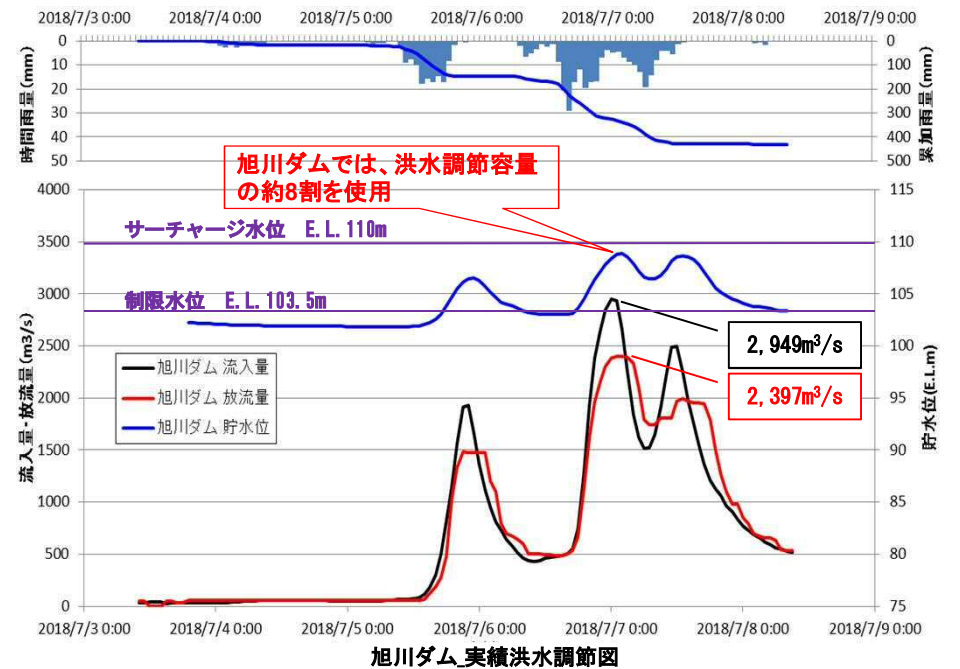
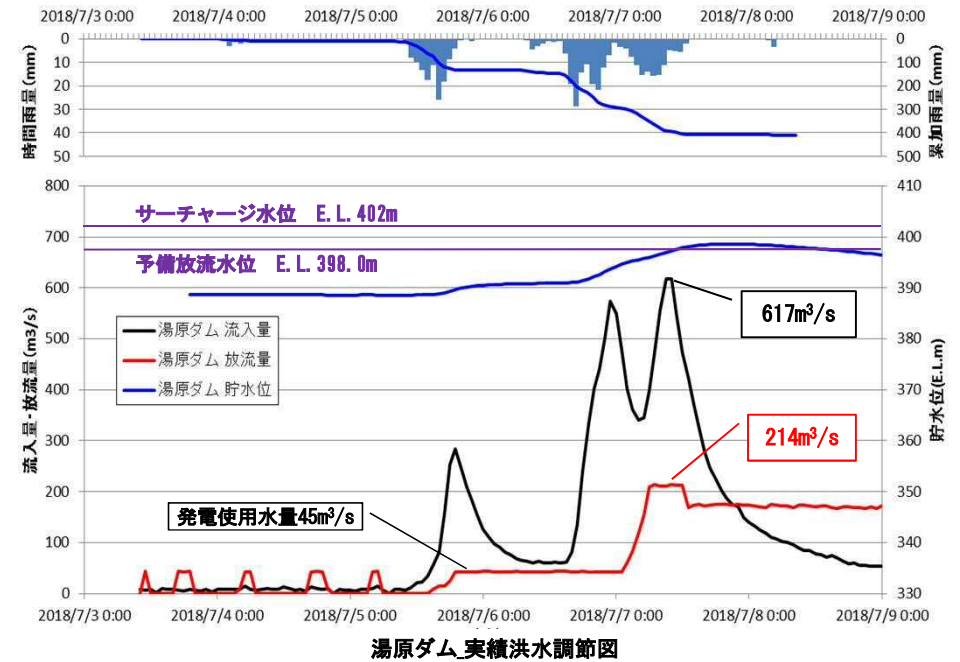
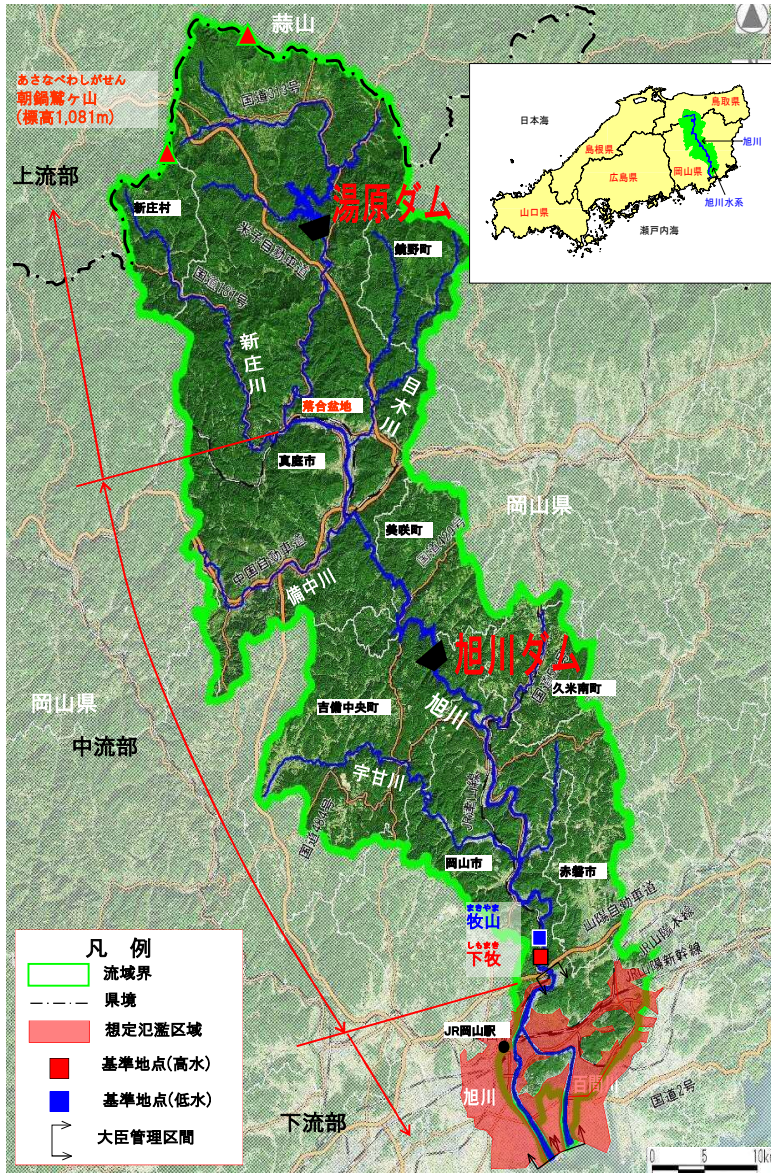
主な意見への対応

- 今後の進め方は本資料P31(「第7回明日の旭川を語る会」資料を再掲)の記載に従って、検討していくという考え方でよい
 - ⇒平成30年7月豪雨を踏まえ、旭川のさらなる治水安全度の向上に向けて、整備目標・整備内容の変更を検討
- 旭川の場合、ダムの状況、雨の降り方によっては、S47.7の目標を超過する可能性がある
 - ⇒ダムによる洪水調節や氾濫が生じなかった場合、氾濫が生じなかった場合の流量を検証し、S47.7の目標を超過する可能性を検討
- 分流部の改築前後で効果を整理した方がよい
 - ⇒今次出水に対し、分流部の改築前後で効果を検証した結果、出石地区において0.3m程度の水位低下効果を確認
- 湯原ダム、旭川ダムの水位を洪水前に低下させるなど、事前放流ができないか
 - ⇒湯原ダム、旭川ダムともに低標高洪水吐を有していないため、事前放流は限定的
 - ・湯原ダムの予備放流水位E.L.398.0mに対し、ゲート敷高はE.L.394m
 - ・旭川ダムの制限水位E.L.103.5mに対し、ゲート敷高はE.L.101.0m
 - ※予備放流水位:洪水が予想される場合、必要な洪水調節容量を確保するために、制限水位又は常時満水位から一時的に下げた水位
 - 制限水位:洪水期等、一定期間において、必要な洪水調節容量を確保するため、常時満水位より低下させた水位
- ⇒気候変動による外力の増大を踏まえ、低標高洪水吐の設置を視野に入れ、ダム再生を含む治水対策を立案

2.1 平成30年7月豪雨の検証

2.1.1 平成30年7月豪雨におけるダム操作

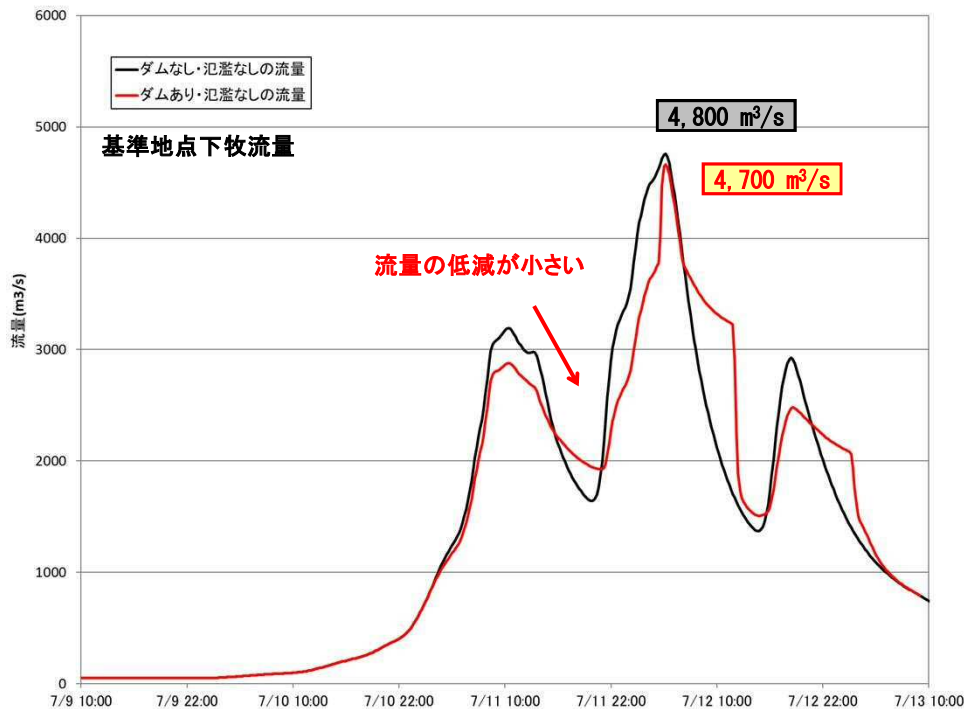
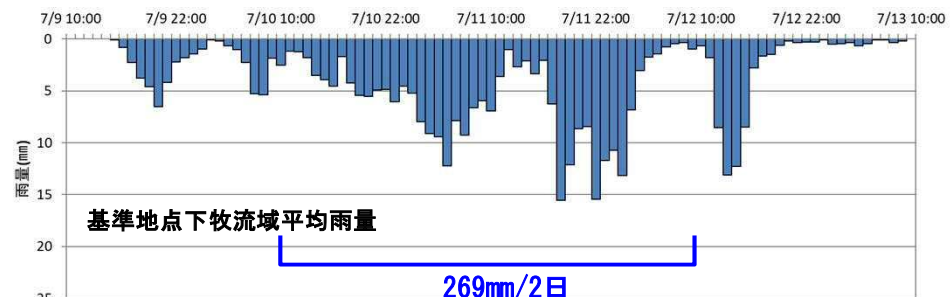
- 平成30年7月豪雨では、湯原ダムと旭川ダムにおいて岡山県が防災操作を実施した。
- 旭川ダムでは洪水調節容量の約8割を使用するほどの洪水流入があった。



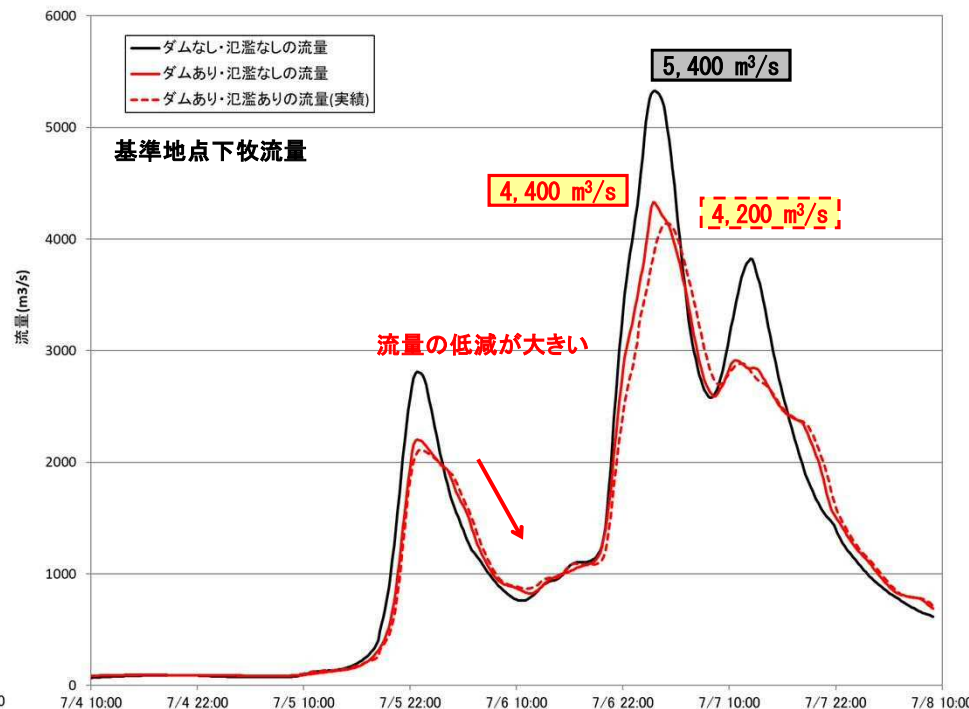
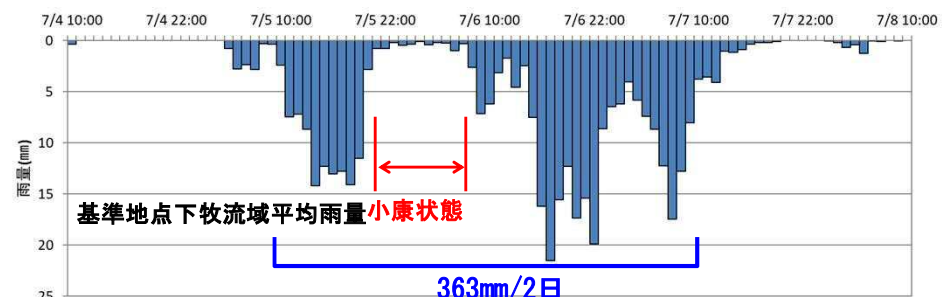
2.1 平成30年7月豪雨の検証

2.1.2 現行河川整備計画目標との比較

- 平成30年7月豪雨における基準地点下牧上流域の2日雨量は363mm/2日を記録し、現行の河川整備計画目標である昭和47年7月豪雨の降雨量(269mm/2日)を超過した。
- 基準地点下牧の流量(河道配分流量)は、現行の河川整備計画目標である昭和47年7月豪雨の4,700m³/sに対し、平成30年7月豪雨は4,200m³/sであった。
- 平成30年7月豪雨の岡山県管理区間における氾濫量は200m³/s程度と推定され、湯原ダム・旭川ダムが洪水調節を行い、氾濫が生じなかった場合の流量(ダムあり・氾濫なし)は4,400m³/s程度である。
- 平成30年7月豪雨における基準地点下牧のダムによる洪水調節や氾濫が生じなかった場合の流量(ダムなし・氾濫なし)は約5,400m³/sとなり、現行の河川整備計画目標である昭和47年7月豪雨の4,800m³/sを超過した。



昭和47年7月豪雨(現行河川整備計画目標)



平成30年7月豪雨

2.2 河川整備計画の整備目標の見直し

2.2.1 旭川の現行河川整備計画の目標規模と今次出水規模の比較

- 旭川の現行河川整備計画の目標 (S47.7豪雨) 治水安全度は、概ね**30~40年確率程度**である。
- 平成30年7月豪雨を評価すると、概ね**50~60年確率程度**である。
- 今次出水は、梅雨前線による降雨 (昭和47年7月豪雨の波形とも類似) であるが、台風等の降雨強度の強い洪水も踏まえ、当該規模相当の**多数の降雨波形を踏まえた目標設定が重要**と考えられる。

各手法別確率評価結果

対象洪水	既往洪水の確率評価	
	基準地点 下牧流量※ (m ³ /s)	年超過確率
昭和47年7月豪雨 (現河川整備計画の目標洪水)	4,800	概ね1/30~1/40
平成30年7月豪雨 (今次出水)	5,400	概ね1/50~1/60

※ダムによる洪水調節や氾濫が生じなかった場合の流量

2.2.2 河川整備計画の変更目標

■平成30年7月豪雨を踏まえた河川整備計画の変更の必要性

- ・平成30年7月豪雨の流量は5,400m³/s※となり、現行河川整備計画の目標である昭和47年7月豪雨の流量4,800m³/s※を超過したため、**更なる治水安全度の向上が必要**。
- ・流域に政令指定都市 (岡山市) を抱え、氾濫が発生すると甚大な影響が懸念される。
- ・平成30年7月豪雨は、県管理区間 (国ヶ原地区) で堤防が決壊しており、**県管理区間を含めた治水安全度の向上が必要**。

■変更目標の考え方

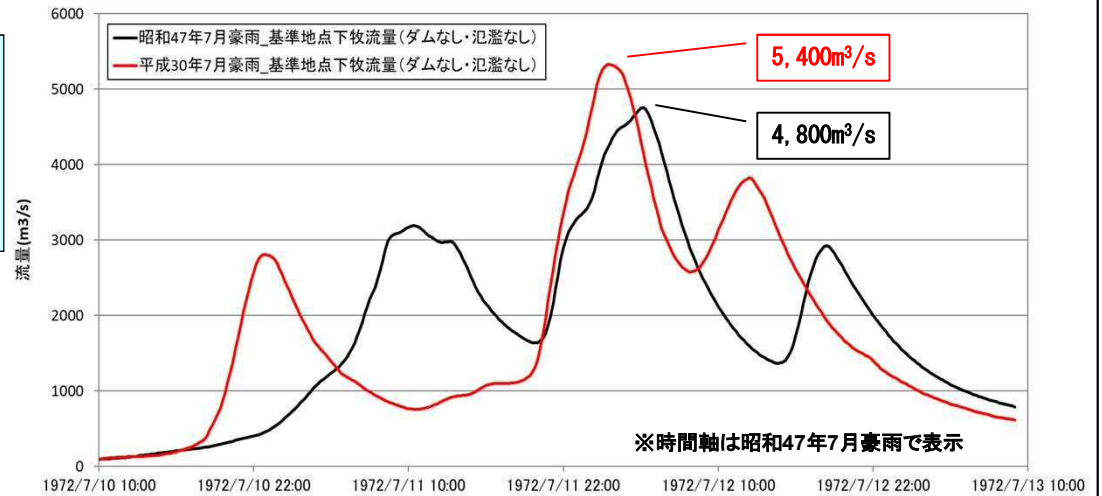
旭川水系の変更目標を年超過確率1/70程度、基準地点下牧における目標流量を6,500m³/s※とする。

⇒平成30年7月豪雨における実績流量規模や吉井川水系、高梁川水系との**人口・資産額等の地域の重要度のバランス**を考慮

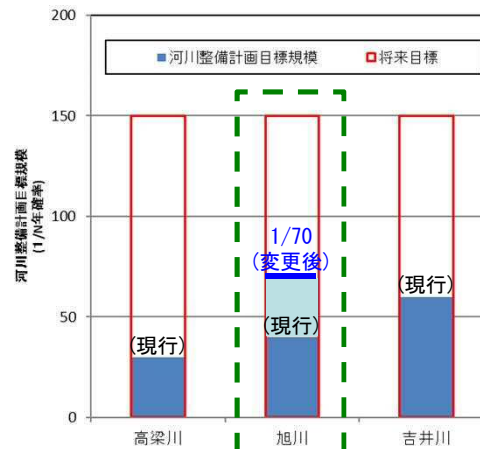
※ダムによる洪水調節や氾濫が生じなかった場合の流量

■洪水調節施設の考え方

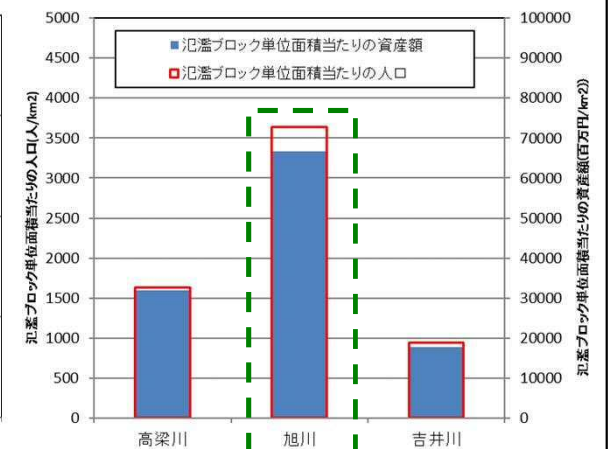
- ・旭川ダムは平成30年7月豪雨において、洪水調節容量の約8割を使用。
 - ・一方で低標高洪水吐がないため、**事前放流などの対応が限定的**。
 - ・以上より、**旭川ダム、湯原ダム等の既設ダムの有効活用**について検討。
- ⇒既設ダム現行の場合 (河川改修案) : 河道配分流量5,700m³/s
⇒旭川ダム等増強の場合 (旭川ダム等再生案) : 河道配分流量5,000m³/s
※現行河川整備計画の河道配分流量は4,700m³/s ※各流量は基準地点下牧流量



現行河川整備計画目標流量 (昭和47年7月豪雨) と平成30年7月豪雨

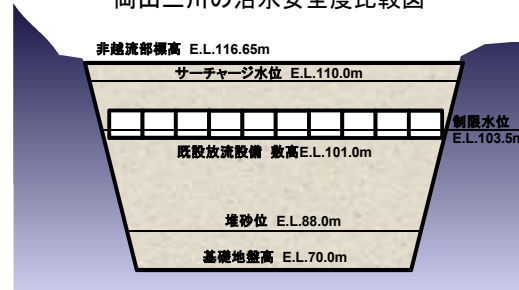


岡山三川の治水安全度比較図



岡山三川の人口・資産額比較図

※資産額・人口は河川現況調査 (H27) を使用



旭川ダムの状況



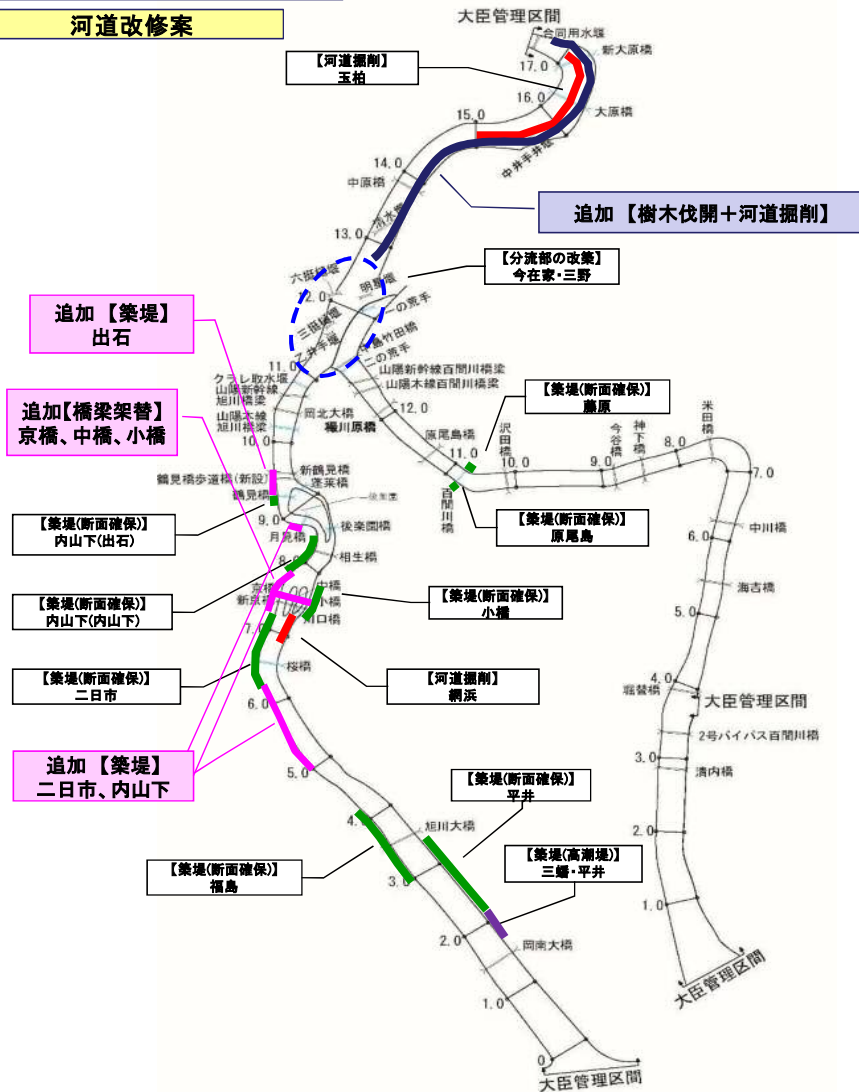
2.3 河川整備計画の整備内容の見直し

2.3.1 整備箇所抽出

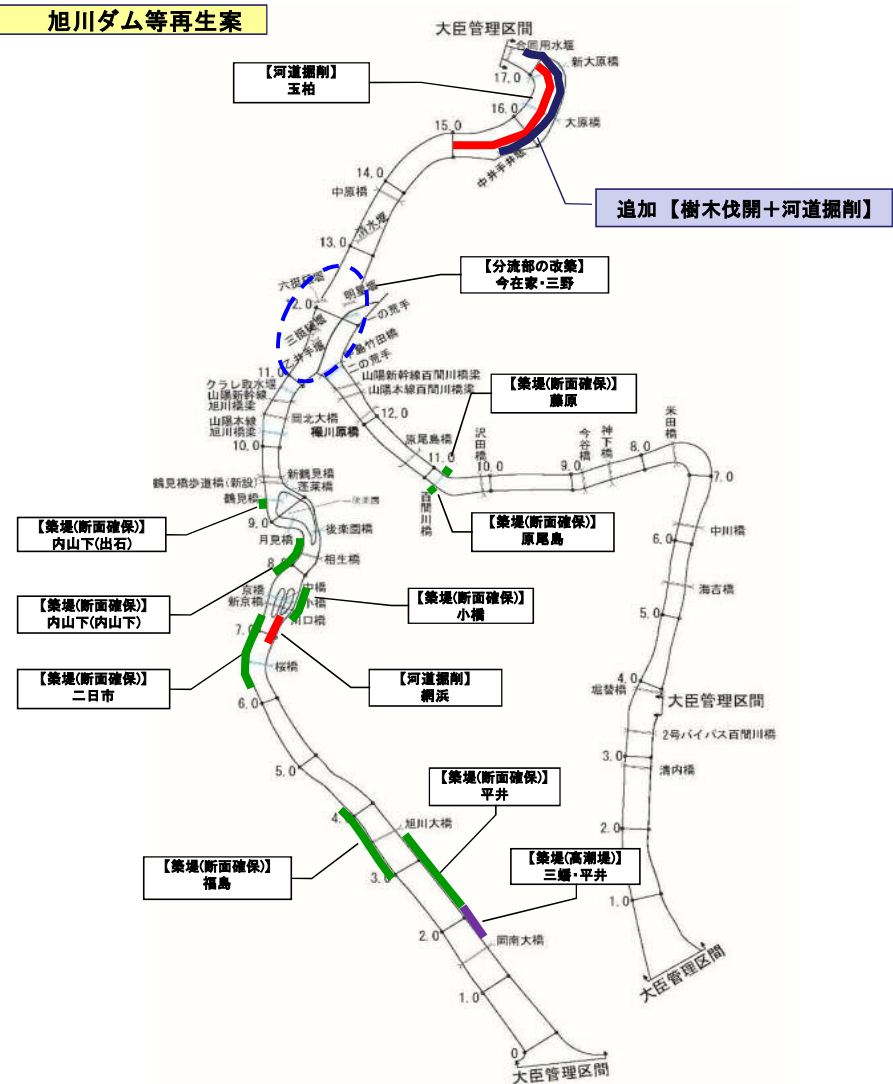
- 現行河川整備計画の整備が完了した場合を想定し、追加で発生する整備内容を検証した。(追加以外のメニューは現行河川整備計画の残メニュー：H31.3末現在)
- 「河道改修案」、「旭川ダム等再生案」の2案について比較検討した結果、**大臣管理区間における河道整備内容**には以下の差が見られる。
- 「河道改修案」の場合は、下流での築堤の追加が必要となり、京橋・中橋・小橋の橋梁架替が発生。

整備内容案の比較検討

河道改修案



旭川ダム等再生案



2.3 河川整備計画の整備内容の見直し

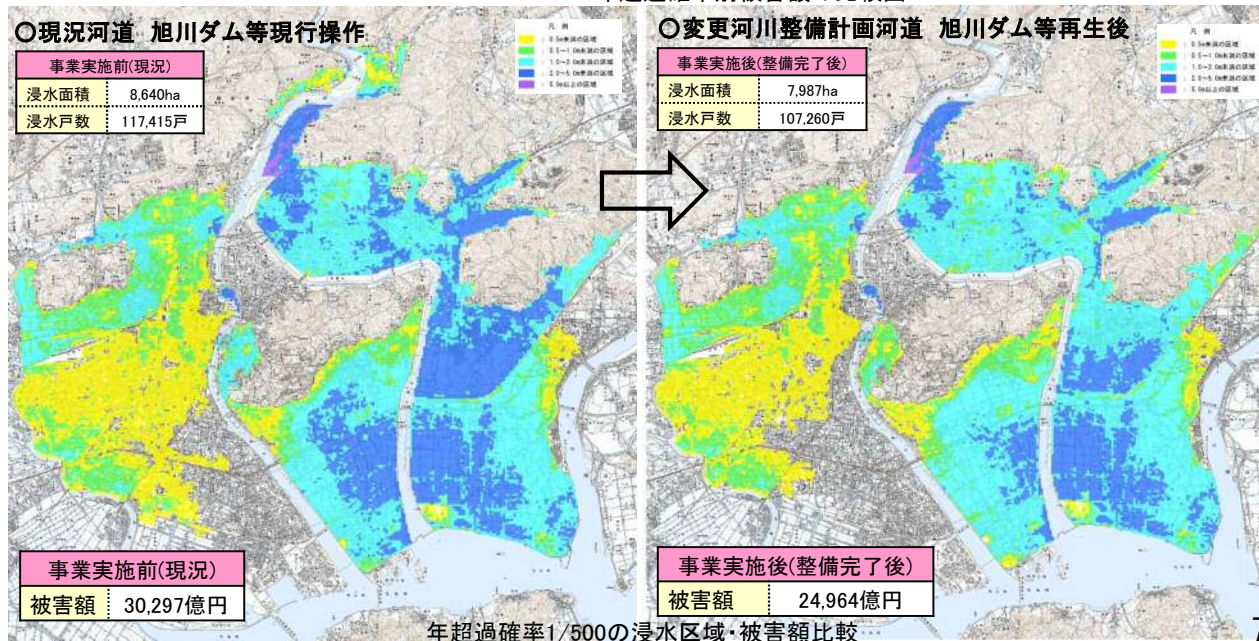
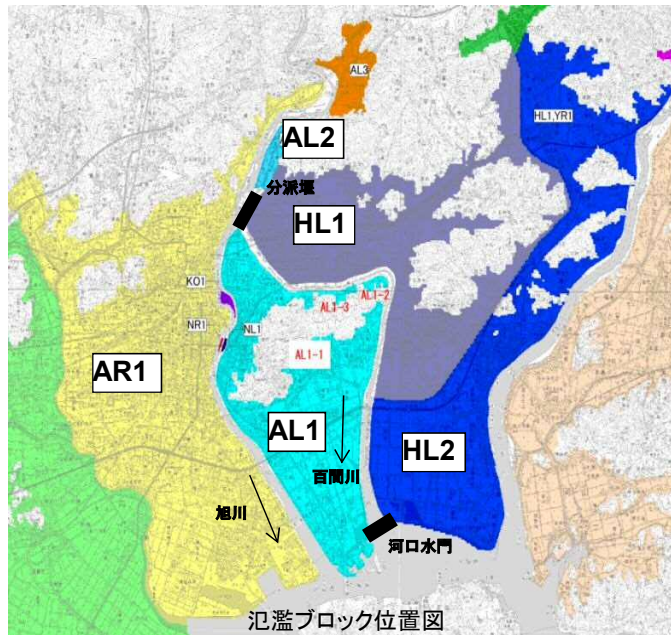
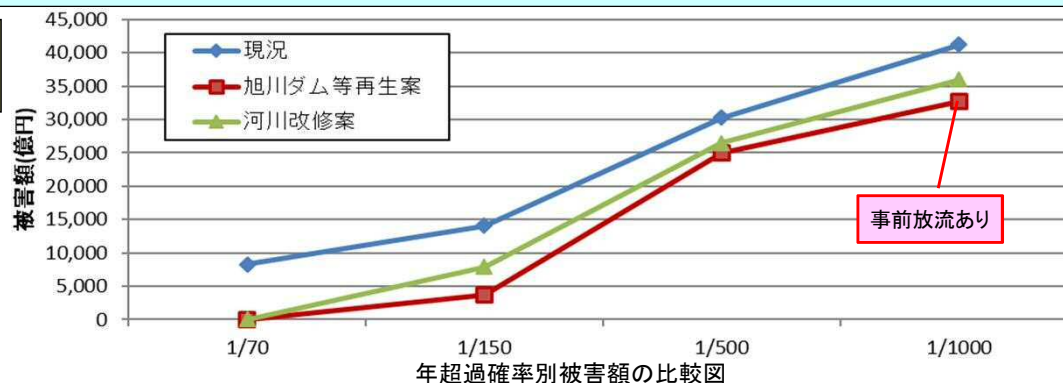
2.3.2 施設の能力を上回る洪水への対応

- 平成27年8月に社会資本整備審議会会長から国土交通大臣に「水災害分野における気候変動適応策のあり方について～災害リスク情報と危機感を共有し、減災に取り組む社会へ～」が答申された。(http://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/mizukokudo03_sg_000122.html)
- この答申では、想定し得る最大規模の外力までの水害リスクを評価し、社会全体で水害リスク情報を共有し、ハード・ソフト両面から対策を進めていくことが示されているが、旭川水系では、想定しうる最大規模の降雨による浸水想定区域について作成し、平成29年4月に公表した。
- 今回、旭川水系河川整備計画(変更原案)(案)の整備内容を対象に、大まかな外力規模ごとの水害リスクを試行的に算出した。
- 年超過確率1/70『河川整備計画(変更原案)(案)の整備目標』～1/1,000の降雨により想定される被害額を比較した結果、1/1,000規模のように大きな降雨が予想される場合には低標高洪水吐による事前放流を行うことを踏まえ、旭川ダム等再生案(旭川ダム等再生+河道整備)は河川改修案(ダム現行+河道整備)よりも、氾濫ブロック全体の水害リスクが軽減されることが確認できた。

※水害リスクの評価(試行)結果は試算値であり、今後の精査により、変更する可能性がある。

水害リスク評価条件

- ・市街地を抱える拡散型ブロックを対象
⇒旭川右岸(AR1)、旭川左岸(AL1、AL2)、百間川左岸(HL1、HL2)
- ・対象とする年超過確率 ⇒ 1/70、1/150、1/500、1/1,000※
※大きな降雨の発生が予想される場合には、低標高洪水吐を設置する旭川ダム等再生案において、事前放流を実施するケースを想定
- ・被害の算定手法 ⇒ 治水経済調査マニュアル(案)に基づき実施



2.3 河川整備計画の整備内容の見直し

2.3.3 代替案比較

■「河川改修案」、「旭川ダム等再生案」の2案について比較検討した結果、治水効果の発現が早く、施設の能力を上回る洪水に対する水害リスクも少なく、かつ、自然環境及び社会的影響が少ない「旭川ダム等再生案」が有利と考えられる。

項目	河道改修案	旭川ダム等再生案 旭川ダム等の洪水調節機能向上（低標高洪水吐＋洪水調節容量の増大）
計画概要 ※各流量は 基準地点下牧流量	<ul style="list-style-type: none"> 整備目標：年超過確率1/70程度（目標流量6,500m³/s） 河道配分流量：5,700m³/s 整備内容：旭川上流地区の河道掘削、樹木伐開 旭川下流地区の築堤 旭川下流地区の京橋、中橋、小橋の橋梁架替 	<ul style="list-style-type: none"> 整備目標：年超過確率1/70程度（目標流量6,500m³/s） 河道配分流量：5,000m³/s 整備内容：旭川上流地区の河道掘削、樹木伐開 旭川下流地区の築堤 旭川ダム等再生（放流設備＋洪水調節容量の増大）
治水効果	<ul style="list-style-type: none"> 河川整備計画変更目標は達成可能 旭川下流地区の京橋、中橋、小橋の橋梁架替に時間を要するため、効果発現に時間を要する。 岡山県管理区間への効果は発現しない 低標高洪水吐がない旭川ダム等では事前放流等、有効活用ができない 	<ul style="list-style-type: none"> 河川整備計画変更目標は達成可能 河川改修案と比較して、治水効果の発現が早い 岡山県管理区間への効果も期待できる 河川改修案と比較して、施設能力を上回る洪水に対する水害リスクが軽減される 低標高洪水吐による事前放流等、有効活用の可能性を有する
流量配分図		
自然環境影響	<ul style="list-style-type: none"> 大臣管理区間では現行河川整備計画の整備内容と比較し、樹木伐開と河道掘削が追加で必要となり、旭川ダム等再生案と比較すると河川環境への影響が大きい。 岡山県管理区間で同規模の河川改修を行った場合、河道掘削量が大きくなり、河川環境への影響が大きい。 	<ul style="list-style-type: none"> 大臣管理区間では現行河川整備計画の整備内容と比較し、部分的な樹木伐開と河道掘削が追加で必要となるが、河川改修案と比較して河川環境への影響が小さい。 岡山県管理区間で同規模の河川改修を行った場合、河川改修案と比較すると河道掘削量が少なく、河川環境への影響が小さい。
社会的影響	<ul style="list-style-type: none"> 岡山市街地に位置する京橋、中橋、小橋の架替が必要となり、用地買収や家屋補償が多数発生し、社会的影響が大きい。 	<ul style="list-style-type: none"> 旭川ダム等の洪水調節容量の増大に伴い、利水容量が減少するため、湯原ダム等代替え施設との連携により対応する必要がある。
総合評価	△	○

青字：比較対象に対して有利な項目(メリット)、赤字：比較対象に対して不利な項目(デメリット)

2.4 減災・危機管理対策

2.4.1 水防災意識社会の再構築

- 平成27年9月関東・東北豪雨では、鬼怒川において越水や堤防決壊等により甚大な被害が発生しました。これを踏まえ、「施設の能力には限界があり、施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの」へと意識を変革し、社会全体でこれに備える「水防災意識社会」を再構築を目指す。
- 「水防災意識社会再構築ビジョン」として、すべての直轄河川(109水系)とその沿川市町村において、平成32年度目途に水防災意識社会を再構築する取組を行う。

事業の概要

<ソフト対策>

- ・住民が自らリスクを察知し主体的に避難できるよう、より実効性のある「住民目線のソフト対策」へ転換する。

<ハード対策>

- ・「洪水氾濫を未然に防ぐ対策」に加え、氾濫が発生した場合にも被害を軽減する「危機管理型ハード対策」を導入し、平成32年度を目途に実施。

主な対策

各地域において、河川管理者・都道府県・市町村等からなる協議会等を新たに設置して減災のための目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的・計画的に推進する。



2.4 減災・危機管理対策

2.4.2 洪水時における迅速かつ主体的な避難の支援のための防災情報の提供

- 平成30年7月豪雨を踏まえ、岡山河川事務所では、洪水時に円滑な避難行動や水防活動を支援するため、平成31年3月末までに危機管理型水位計を7箇所設置している。
- 危機管理型水位計は、記載のURLにより、パソコンやスマートフォン等で確認することができる。この水位計は河川堤防天端（堤防の最上面）からの水位を測定するもので、水位が上昇し、観測開始水位に達すると10分間隔で水位データを更新する。
- 洪水時の危険度を把握するため、危機管理型水位計及び簡易型河川監視カメラを活用した監視体制の充実を図るとともに、施設の能力を上回る洪水等に対し、河川水位、河川流量等を確実に観測できるよう観測機器の改良の充実を図る。

【アクセス方法】

専用サイト「川の水位情報」からインターネットを通じて、どなたでも閲覧いただけます。「川の水位情報」と検索していただくか、下記URLにアクセスしてください。スマートフォン等の場合は、QRコードからでもアクセスできます。

URL : <https://k.river.go.jp/>

QRコード



【スマートフォン表示】



【氾濫開始水位】
堤防の高さを越えて**氾濫が始まる水位**

【危険水位】
氾濫の**危険性が高まる水位**
(設定されていない観測所もあります)

【観測開始水位】
水位計で**観測を開始する水位** (水位が観測開始水位より低い場合には表示されません)



旭川・百間川危機管理型水位計位置図

2.4 減災・危機管理対策

■レーダ雨量観測を含む雨量情報及び水位情報、CCTV カメラによる基準水位観測所等の主要地点の画像情報等について、光ファイバー網、インターネット及び携帯端末（緊急速報メールを活用した洪水情報の配信等）、ケーブルテレビ、地上デジタル放送（データ放送）等を積極的に活用し、分かり易く、かつ迅速な防災情報の提供に努める。

・CCTVカメラ

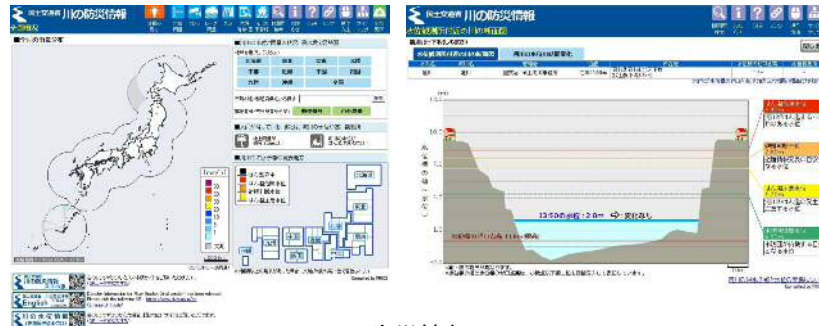
主要な地点にCCTV カメラを設置



CCTV カメラの設置

・「川の防災情報」による情報提供

現在の雨量、水位、河川予警報等の情報をリアルタイムに提供、大雨・集中豪雨による水害、水難時の迅速・的確な避難等が可能



川の防災情報

・地上デジタル放送(データ放送)による情報提供

地上デジタル放送により河川の水位・雨量等の情報を提供



地上デジタル放送イメージ

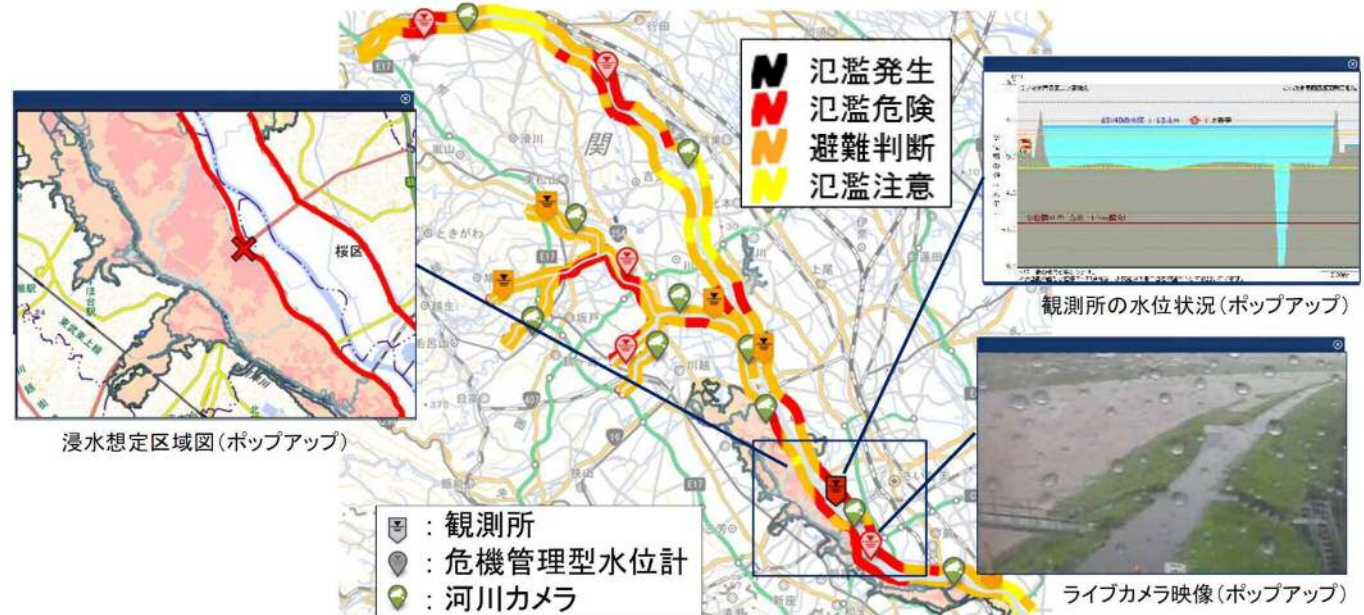
■水害リスクラインを導入し、洪水の危険性、切迫性をわかりやすく伝えることで住民の円滑な避難行動を促す。

<水害リスクラインとは>

上流から下流まで連続して洪水危険度を把握することが可能な技術により、水位の実況値等をわかりやすく情報提供する仕組みである。

<水害リスクラインを活用した 洪水予報・危険度の表示>

水害リスクラインの情報に、水位情報、カメラ画像、浸水想定区域などの情報を組み合わせ、洪水の危険性、切迫性をわかりやすく伝えることで住民の円滑な避難行動を促す。



水害リスクラインの活用事例(荒川の事例)

2.4 減災・危機管理対策

2.4.3 旭川水害タイムライン

- 想定最大規模の洪水等が発生した場合でも人命を守ることを第一とし、減災対策の具体的な目標や対応策を、関係自治体と連携して検討する。
- 旭川下流域における関係機関が連携し、住民の生命を守るために先を見越した早期の災害対応を行うことを目的として、中国地方初となる多機関連携型のタイムライン「旭川水害タイムライン」が平成29年3月に完成している。
- 今後、振り返り・見直しを行いつつ、継続的な運用を実施する。
平成30年11月14日：第9回旭川水害タイムライン検討会（7月豪雨の振り返り）
平成31年2月14日：第10回旭川水害タイムライン検討会（今年度出水を踏まえた改善方策の検討）

座長：松尾一郎
(CeMI環境・防災研究所 副所長)

アドバイザー：
前野詩朗
(岡山大学大学院環境生命科学研究科教授)
村中明
(NPO 環境・防災総合政策研究機構)



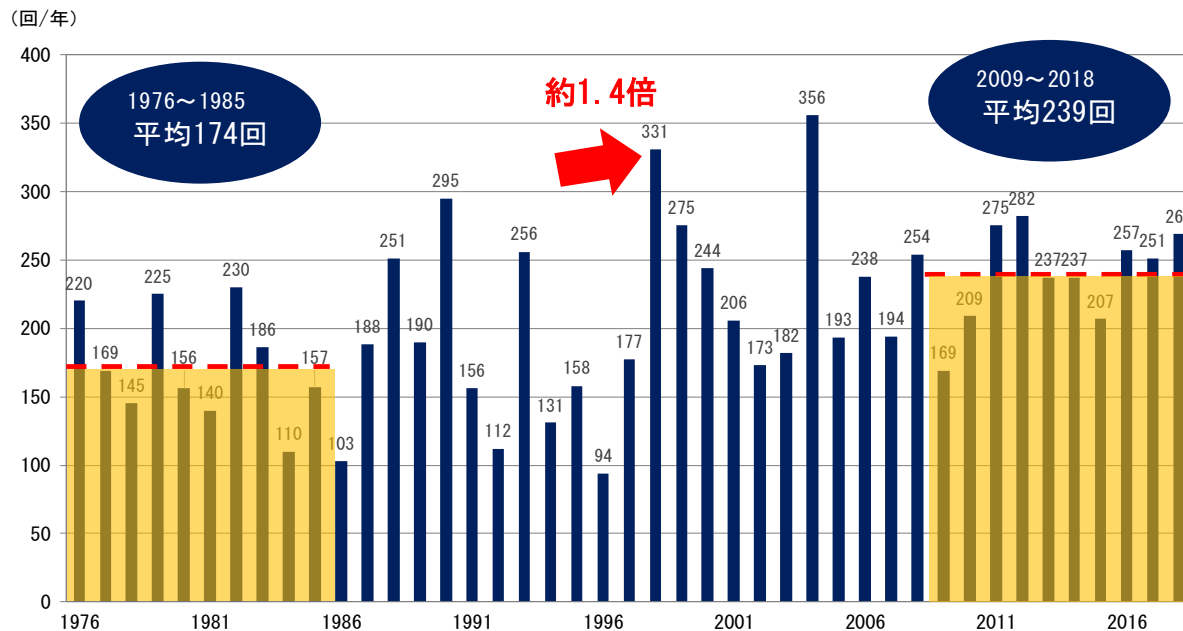
2.4 減災・危機管理対策

2.4.4 気候変動による影響のモニタリング

■ 気候変動の影響により、今後短時間強雨の発生頻度や大雨による降水量が増加する一方で、無降水日数の増加等が予測されている。

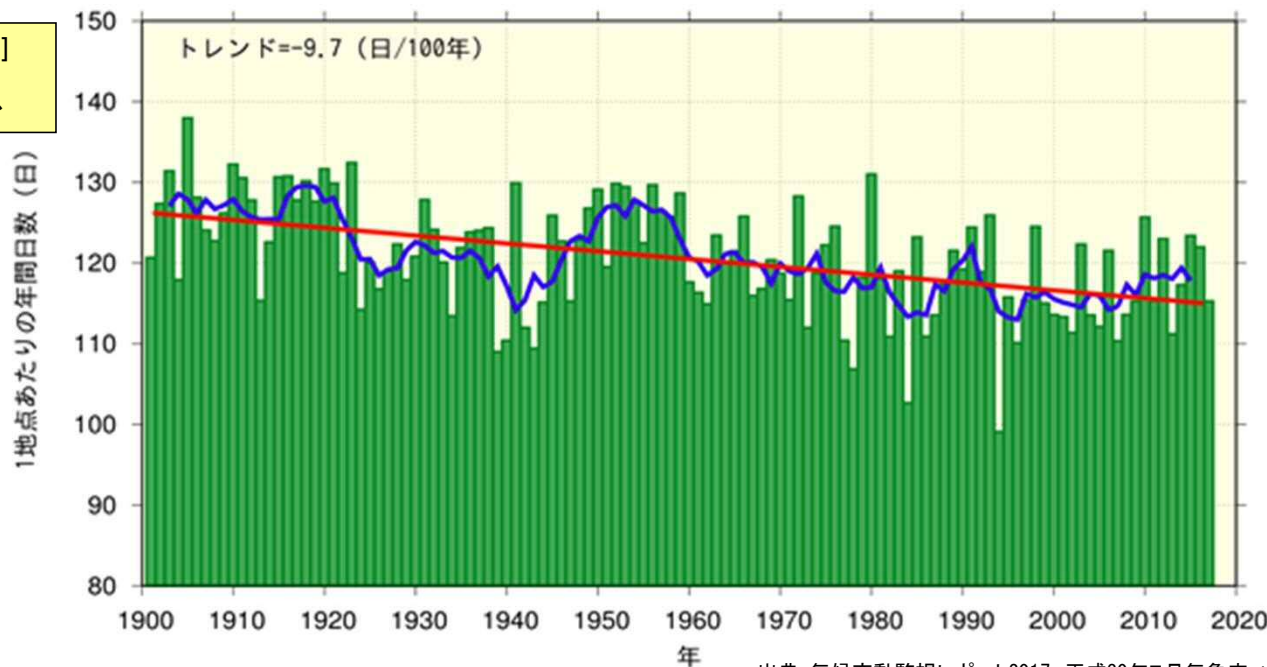
■ これらを踏まえ、流域の降雨量とその特性、流量等についてモニタリングを実施し、経年的なデータ蓄積に努める。また、その蓄積されたデータ等を活用し、定期的に分析・評価を実施する。

※時間50mmを超える短時間降雨の発生件数
・時間雨量50mmを超える短時間強雨の発生件数が増加（約30年前の約1.4倍）と増加



出典：「気象庁ウェブサイト」より作成

※日降水量1.0mm以上の年間日数の経年変化[51地点平均]
・折れ線は5年移動平均、直線は期間にわたる変化傾向。
・日降水量1.0mm以上の年間日数は100年間で約9.7%減少



出典：気候変動監視レポート2017 平成30年7月気象庁 13

3.1 河川整備計画(変更原案)(案)のポイント

① 平成30年7月豪雨を踏まえた治水安全度の向上

- ・旭川下流部は政令市である岡山市街地を抱えており、さらなる治水安全度の向上が必要。
- ・河川整備基本方針(計画規模1/150)までの段階的な整備として、岡山市街地の治水安全度向上を図るため、目標とする治水安全度を1/40程度から1/70程度に向上させ、旭川ダム等再生を位置づける。

項目	河川整備計画(変更原案)(案)	河川整備計画(H25.3策定)
整備の目標	年超過確率1/70程度	昭和47年7月豪雨
基準地点下牧の流量	目標流量:6,500m ³ /s 河道配分流量:5,000m ³ /s ※平成30年7月豪雨もカバーできる	目標流量:4,800m ³ /s 河道配分流量:4,700m ³ /s
洪水調節量 (基準地点下牧換算)	1,500m ³ /s	100m ³ /s
流量配分図		

※旭川水系河川整備基本方針では、計画規模を1/150とし、基準地点下牧において、目標流量8,000m³/s、河道配分流量6,000m³/sとしている。

② 法令改正及び答申等を踏まえた見直し

- ・今後の外力増大にも対応した治水対策として、施設の能力を上回る洪水への減災効果の発現を図る。
- ・水防法改正、社会資本整備審議会の答申等を踏まえた見直し
- ・危機管理体制の整備として、近年の洪水による教訓や水防災意識社会再構築の取組等を踏まえ、関係機関との連携による減災のためのソフト対策について追加。

③ その他の修正

- ・現行の旭川水系旭川河川整備計画に記載している統計データ等の時点修正。
- ・併せて、最近の動向を踏まえた統一的な修正を実施

3.2 河川整備計画(変更原案)(案)の主な記載内容

項目	現行河川整備計画からの変更の内容	理由	変更原案(案)頁
● 河川整備において目標とする流量	◆ <u>下牧地点について目標流量及び河道配分流量を変更</u>	<ul style="list-style-type: none"> 下牧地点(治水基準地点)においては、人口・資産が集積する<u>岡山市街地の重要性を勘案し、河川整備計画の目標治水安全度の水準を向上</u>させる。 【目標流量】4,800m³/s → <u>6,500m³/s</u> 【河道配分流量】4,700m³/s → <u>5,000m³/s</u> 	pp. 54-55
● 洪水調節機能の向上	◆ <u>既設ダムの有効活用等による洪水調節機能の向上を追加</u>	<ul style="list-style-type: none"> 旭川沿川における浸水被害の防止又は軽減を図るため、旭川ダム、湯原ダム等の既設ダムについて、<u>洪水調節機能の向上等を図る対策</u>を実施する。 	pp. 33 pp. 60, 67
● 減災・危機管理対策等	◆河川整備計画策定以降の施策を反映	<ul style="list-style-type: none"> 近年の豪雨で明らかとなった課題として、平成27年9月関東・東北豪雨、平成30年7月豪雨等を踏まえた課題等を「現状と課題」に明記 平成24年7月の九州の豪雨災害や平成27年9月の関東・東北豪雨を踏まえたハード対策(洪水氾濫を未然に防ぐ対策)の進捗について「現状と課題」に明記 洪水時における地域住民の迅速かつ主体的な避難や水防活動の支援のため、雨量や水位情報等の防災情報を様々な媒体を使い、わかりやすく迅速に提供するように努めること、また、水害リスクラインを導入し、危険となるタイミングをタイムリーに把握することを「実施に関する事項」に明記 「水防災意識社会の再構築」の取組を実施していくことを「実施に関する事項」に明記(吉井川・旭川水系大規模氾濫時の減災対策協議会:水害タイムライン等) 	pp. 23, 51 pp. 34 pp. 81 pp. 82-84
	◆気候変動への対応	<ul style="list-style-type: none"> 気候変動の影響による課題として、水災害の頻発化・激甚化等を「現状と課題」に明記 その対応として、流量等のモニタリングの実施、データ蓄積、データ等の活用による定期的な分析・評価の実施について「実施に関する事項」に明記 	pp. 24-25 pp. 88
● その他	◆統計データ等の時点更新	<ul style="list-style-type: none"> 水文・水質、動植物の生息・生育状況、河川整備状況等のデータについて更新。附図の更新 	—
	◆その他統一事項	<ul style="list-style-type: none"> 以下の点については、全文共通の修正を実施 ①用語を統一的に修正 例:国管理区間→大臣管理区間 はん濫 → 氾濫 および → 及び または → 又は ②洪水名 ・気象庁が名称を定めた洪水 → 昭和47年7月豪雨、平成30年7月豪雨 ・気象庁が名称を定めていない洪水 → 平成10年10月洪水(台風第10号) ③河川名、地名のほか、常用漢字以外が含まれる単語等にはルビをふる。 	—

3.2 河川整備計画(変更原案)(案)の主な記載内容

旭川水系河川整備計画【国管理区間】(平成25年3月)	旭川水系河川整備計画【大臣管理区間】(変更原案)(案)(平成31年4月)
<p>3. 旭川の現状と課題</p> <p>3.1 治水に関する現状と課題</p>	<p>3. 旭川の現状と課題</p> <p>3.1 治水に関する現状と課題 P23</p> <p>3.1.2 近年の豪雨で明らかとなった課題</p> <p>これまで、国土交通省では、平成27年9月関東・東北豪雨による鬼怒川の堤防決壊で、逃げ遅れによる多数の孤立者が発生したことを受け、河川管理者をはじめとする行政や住民等の各主体が「施設の能力には限界があり、施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの」へと意識を改革し、社会全体で洪水氾濫に備える「水防災意識社会」を再構築する取組を進めてきました。</p> <p>平成28年8月には北海道や東北地方を相次いで台風が襲い、東北地方の県管理河川の氾濫被害で要配慮者利用施設の入居者が逃げ遅れにより犠牲になられたことを受け、平成29年5月に水防法等を改正し、河川管理者・都道府県・市町村等で構成し減災に向けた目標の共有や対策の推進に取り組む協議会制度を法定化等するとともに、同年6月には概ね5年間で実施する各種取組の方向性や進め方等を「『水防災意識社会』の再構築に向けた緊急行動計画」(以下「緊急行動計画」という。)としてとりまとめ、都道府県が管理する中小河川も含めた全国の河川における「水防災意識社会」を再構築する取組を加速させました。</p> <p>このような中、平成30年7月豪雨や平成30年台風第21号等では、これまでに整備した堤防、ダム、砂防堰堤、防潮水門等が確実に効果を発揮し被害を防止・軽減した一方で、長時間にわたる大雨による水害・土砂災害の複合的な発生や、社会経済活動に影響を及ぼす広域的な被害の発生、ハザードマップ等のリスク情報が住民の避難につながっていない等の課題が明らかとなりました。</p> <p>これらの課題への対応として、洪水氾濫や内水氾濫、土石流等の複合的な発生等に対応する「事前防災ハード対策」や、発災時の応急的な退避場所の確保等の「避難確保ハード対策」、地区単位の個人の避難計画作成をはじめとする「住民主体のソフト対策」を推進するため、「緊急行動計画」を改定し、大規模氾濫減災協議会の場を活かし、行政以外も含めた様々な関係者で多層的かつ一体的に推進することで、「水防災意識社会」の再構築をさらに加速させる必要があります。</p> <p>3.1.3 気候変動の影響による課題 P24-25</p> <p>近年、我が国においては、時間雨量50mmを超える短時間強雨や総雨量が数百mmから千mmを超えるような大雨が発生し、全国各地で毎年のように甚大な水害が発生しています。</p> <p>今後さらに、地球温暖化に伴う気候変動の影響により、大雨や短時間強雨の発生頻度、大雨による降水量などが増大することが予想されています。また、平成30年7月豪雨においては、気象庁が初めて個別事象について、その背景要因として気候変動の影響に言及したところです。</p> <p>このように、施設の能力を上回る外力(災害の原因となる豪雨、洪水等の自然現象)による水災害が発生する懸念が高まっているため、気候変動に伴う水災害の頻発化・激甚化など、様々な事象を想定し、対策を進めていくことが必要となっています。</p> <p>図3.1.6 日本における近年の降雨の状況 (省略)</p>

最新情報を反映

最新情報を反映

3.2 河川整備計画(変更原案)(案)の主な記載内容

旭川水系河川整備計画【国管理区間】(平成25年3月)	旭川水系河川整備計画【大臣管理区間】(変更原案)(案)(平成31年4月)																
<p>3. 旭川の現状と課題</p> <p>3.1 治水に関する現状と課題</p> <p>3.1.6 既設ダムの洪水調節効果</p> <p>旭川の上流(岡山県管理区間)には、旭川ダム(昭和29年完成)・湯原ダム(昭和30年完成)があり、両ダムによる洪水調節は国管理区間の水位低減にも効果を発揮しています。しかし、現在の両ダムの治水容量では、河川整備基本方針に定めた計画規模の洪水が発生した場合、洪水調整後の下牧地点流量を計画高水流量である6,000m³/sにまで、低下をさせることはできません。</p> <p>(2) 危機管理</p> <p>旭川では、甚大な被害をもたらした昭和9年9月洪水(室戸台風)以降、旭川や百間川の河川改修、湯原・旭川ダム等の上流ダムの完成など、一連の治水対策により国管理区間では、破堤によるはん濫被害は発生していません。このように近年、大きな被害が発生していないことから、流域住民の洪水に対する水害の記憶が薄れ、防災意識の低下が懸念されます。平成23年9月の台風12号は、勢力を保ったまま太平洋側から直接岡山県に上陸した台風となり、避難勧告・避難指示が約214,000人に発令されましたが、約1%の2,398人の住民が避難したに過ぎませんでした。</p>	<p>3. 旭川の現状と課題</p> <p>3.1 治水に関する現状と課題</p> <p>3.1.8 既設ダムの洪水調節効果</p> <p>旭川には、中流部に旭川ダム(昭和29年完成)、上流部に湯原ダム(昭和30年完成)があり、両ダムによる洪水調節は大臣管理区間の水位低減にも効果を発揮しています。しかし、現在の両ダムの洪水調節容量では、河川整備基本方針に定めた計画規模の洪水が発生した場合、洪水調節後の基準地点下牧の流量を計画高水流量である6,000m³/sにまで、低下をさせることはできません。また、平成30年7月豪雨において、岡山県が管理する旭川ダム、湯原ダムで洪水調節が実施され、下流の流量を低減させましたが、長時間にわたる大量の降雨により、旭川ダムでは洪水調節容量の8割近くを使用しました。</p> <p>3.1.9 近年の豪雨災害を踏まえた対応</p> <p>平成24年7月の九州の豪雨災害等を踏まえて全国的に堤防の緊急点検が行われ、旭川においても、被災履歴やこれまでの堤防詳細点検結果等の既存データを活用しつつ再確認し、堤防の浸透に対する安全性が不足する箇所、流下能力が不足する箇所、水衝部等の侵食に対する安全性が不足する箇所を「対策が必要な区間」として公表しました。その後、平成27年9月関東・東北豪雨を契機に、上下流バランスや背後地の状況等を勘案のうえ、改めて、概ね5年間で優先的に整備が必要な区間を設定し、対策を実施しています。</p> <p>表3.1.2 優先的に整備が必要な区間(平成31年3月末時点)(単位: km)</p> <table border="1" data-bbox="1189 901 1982 1088"> <thead> <tr> <th rowspan="3">河川名</th> <th colspan="4">内訳</th> </tr> <tr> <th colspan="2">堤防の浸透に対する安全性</th> <th rowspan="2">流下能力 不足対策</th> <th rowspan="2">侵食対策</th> </tr> <tr> <th>浸透対策</th> <th>パイピング対策</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>旭川水系</td> <td>—</td> <td>2.72【2.98】</td> <td>0.30 【2.61】</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>※裸書が対策済み延長、【】書きが計画延長</p> <p>3.4 維持管理に関する現状と課題</p> <p>(2) 危機管理</p> <p>旭川では、甚大な被害をもたらした昭和9年9月洪水(室戸台風)以降、旭川や百間川の河川改修、旭川・湯原ダム等の中上流部のダム完成など、一連の治水対策により大臣管理区間では、堤防の決壊による氾濫は発生していませんが、全国的にみると、平成27年9月関東・東北豪雨による鬼怒川の堤防決壊や平成30年7月豪雨による小田川の堤防決壊等により氾濫が発生し、多数の逃げ遅れが発生しています。また、平成30年7月豪雨の際には、岡山市内の東区豊(とよ)、太伯(たいはく)、幸島(こうじま)、朝日(あさひ)、大宮(おおみや)学区を除く全域に避難勧告・避難指示が発令されましたが、避難した住民は対象人数約692,000人の1%未満にとどまりました。このように、ハザードマップ等のリスク情報が住民の避難に繋がっていない等の課題が明らかとなっています。</p>	河川名	内訳				堤防の浸透に対する安全性		流下能力 不足対策	侵食対策	浸透対策	パイピング対策	旭川水系	—	2.72【2.98】	0.30 【2.61】	—
河川名	内訳																
	堤防の浸透に対する安全性		流下能力 不足対策	侵食対策													
	浸透対策	パイピング対策															
旭川水系	—	2.72【2.98】	0.30 【2.61】	—													

3.2 河川整備計画(変更原案)(案)の主な記載内容

旭川水系河川整備計画【国管理区間】(平成25年3月)	旭川水系河川整備計画【大臣管理区間】(変更原案)(案)(平成31年4月)
<p>4. 河川整備の目標に関する事項</p> <p>4.1 洪水等による災害の発生の防止または軽減に関する目標</p> <p>4.1.1 目標設定の背景</p> <p>旭川は下流部の低平地に人口と資産の集中する岡山市街地を抱え、洪水や内水、高潮により過去幾多の甚大な被害が発生してきました。</p> <p>旭川の改修は、戦前の低水路規制(航路整備)や引堤、岡山後楽園裏の新水路開削、戦後も堤防・護岸の整備や河道掘削、旭川ダム・湯原ダムの建設、百間川の放水路の整備等を継続的に進めてきましたが、その整備水準は未だ十分とは言えません。</p> <p>現在においても、戦後最大規模の洪水である昭和47年7月洪水(基準地点下牧:4,700m³/s)が再び発生した場合には、流下断面の不足や堤防の高さ不足により洪水を安全に流下させることができません。また、ひとたび堤防が決壊した場合には、大量のはん濫水が堤防の居住地側へ流入することとなり、岡山県における行政、経済の中心的役割を果たしている政令指定都市岡山市の人口・資産の集積状況を考えれば、はん濫による被害は甚大なものになると予想されます。</p>	<p>4. 河川整備の目標に関する事項</p> <p>4.1 洪水等による災害の発生の防止または軽減に関する目標 P54</p> <p>4.1.1 目標設定の背景</p> <p>旭川は下流部の低平地に人口と資産の集中する岡山市街地を抱え、洪水や内水、高潮により過去幾多の甚大な被害が発生してきました。</p> <p>旭川の改修は、戦前の引堤及び岡山後楽園裏の新水路開削等が行われており、戦後も堤防・護岸の整備や河道掘削、旭川ダム・湯原ダムの建設、百間川の放水路の整備等を継続的に進めてきましたが、その整備水準は未だ十分とは言えません。</p> <p>現在においても、昭和47年7月豪雨(基準地点下牧:4,800m³/s*(河道配分流量4,700m³/s))が再び発生した場合には、流下断面の不足や堤防の高さ不足により洪水を安全に流下させることができません。また、ひとたび堤防が決壊した場合には、大量の氾濫水が堤防の居住地側へ流入することとなり、岡山県における行政、経済の中心的役割を果たしている政令指定都市岡山市の人口・資産の集積状況を考えれば、洪水氾濫による被害は甚大なものになると予想されます。</p> <p>中国地方の広範囲において甚大な浸水被害が発生した平成30年7月豪雨は、旭川流域にも長時間にわたり大量の降雨をもたらし、観測史上最高となる雨量(基準地点下牧上流域2日雨量:363mm)を記録しました。この降雨により、基準地点下牧の流量は5,400m³/s*に達したものと考えられ、昭和47年7月豪雨(基準地点下牧:4,800m³/s*)を上回る規模となりました。その際、中流部の旭川ダムでは洪水調節を実施し、基準地点下牧の流量を昭和47年7月豪雨の河道配分流量以下に低減させましたが、大量の降雨の影響により洪水調節容量の8割近くを使用しました。</p> <p>また、下流部の平野では、干拓等で形成された低平地特有の内水氾濫による浸水被害は近年においても発生しています。</p>
<p>(以降、省略)</p>	<p>(以降、省略)</p>
<p>4.1.2 整備の目標</p> <p>(1) 河道の治水安全度確保</p> <p>長期的な治水目標である河川整備基本方針に定めた目標を達成するためには多大な時間と費用を必要とするため、一連区間で整備効果が発現するよう、段階的な河川整備により洪水等による災害の発生の防止または軽減を図ることを目標とします。</p> <p>河川整備にあたっては、旭川下流地区に位置し、岡山県における行政、経済の中心で、政令指定都市である岡山市街地の資産の集積度を踏まえ、上下流のバランス、百間川の旭川放水路としての目的と経緯、コスト縮減に配慮し実施します。</p> <p>旭川下流地区および百間川においては、昭和47年7月洪水が再び発生しても、浸水被害の防止または軽減が図られるとともに、旭川本川から百間川への適正な分流が可能となります。</p> <p>旭川中流地区においては、昭和47年7月洪水が再び発生しても、浸水被害の防止が図られます。</p>	<p>4.1.2 整備の目標</p> <p>(1) 施設整備による災害の発生の防止 P55</p> <p>長期的な治水目標である河川整備基本方針に定めた目標を達成するためには多大な時間と費用を必要とするため、一連区間で整備効果が発現するよう、段階的な河川整備により洪水等による災害の発生の防止又は軽減を図ることを目標とします。</p> <p>河川整備にあたっては、旭川下流地区に位置し、岡山県における行政、経済の中心で、政令指定都市である岡山市街地の資産の集積度を踏まえるとともに、上下流のバランス、コスト縮減に配慮し実施します。</p> <p>1) 洪水氾濫対策</p> <p>本計画において目指す治水安全度の水準は、資産の集積度等を踏まえ年超過確率1/70程度とし、その水準に相当する目標流量を基準地点下牧で6,500m³/s*とします。このうち洪水調節施設により1,500m³/sを調節して、河道の配分を5,000 m³/sとし、旭川下流地区において、洪水氾濫による浸水被害の防止又は軽減を図るとともに、旭川中流地区及び百間川において、洪水氾濫による浸水被害の防止を図ります。これにより、平成30年7月豪雨による洪水を安全に流下させることが可能となります。</p>
<p>(以降、省略)</p>	<p>(以降、省略)</p>

平成30年7月豪雨を踏まえた修正

平成30年7月豪雨追加

説明文追加

目標の変更:年超過確率1/70

説明文追加

* 既設ダムによる洪水調節や河川の氾濫を考慮しない流量

* 既設ダムによる洪水調節や河川の氾濫を考慮しない流量

3.2 河川整備計画(変更原案)(案)の主な記載内容

旭川水系河川整備計画【国管理区間】(平成25年3月)

5. 河川整備の実施に関する事項
- 5.1 河川工事の目的、種類、施行の場所、並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要
- 5.1.1 洪水、高潮等による災害の発生の防止または軽減に関する事項 (省略)
- 5.1.2 段階的な河川整備の考え方
- (1) 継続事業の早期完成 (省略)
 - (2) 旭川下流地区の河川整備 (省略)
 - (3) 分流部、旭川中流地区の河道掘削など (省略)

ダム再生の位置づけのため追加

H31.4時点からの整理に更新

表5.1.1 整備手順

整備区間	主な整備内容	河川整備計画期間
旭川下流地区	築堤(断面確保)、河道掘削	→
高潮対策区間	築堤(高潮堤)、断面確保	→
百間川	旭川放水路事業	
	・百間川河口水門増設	→
	・築堤(断面確保)、河道掘削	→
	・分流部の改築	→
	既設百間川河口水門設備更新	→
分流部(本川)	本川分流部の樹木伐開、河道掘削	→
旭川中流地区	樹木伐開、河道掘削	→

- 5.1.3 洪水、高潮等による災害の発生の防止または軽減に関する整備内容
- (1) 旭川下流地区 (省略)
 - (2) 旭川中流地区 (省略)
 - (3) 百間川 (省略)

ダム再生の位置づけのため追加

- (4) 河川管理施設の耐震対策 (省略)
- (5) 津波対策 (省略)
- (6) 東日本大震災の教訓を踏まえた対応 (省略)
- (7) 内水対策 (省略)

旭川水系河川整備計画【大臣管理区間】(変更原案)(案)(平成31年4月)

5. 河川整備の実施に関する事項
- 5.1 河川工事の目的、種類、施行の場所、並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要
- 5.1.1 洪水、高潮等による災害の発生の防止または軽減に関する事項 (省略)
- 5.1.2 段階的な河川整備の考え方 P60
- (1) 継続事業の早期完成 (省略)
 - (2) 旭川下流地区の河川整備 (省略)
 - (3) 旭川中流地区の河川整備 (省略)

- (4) 洪水調節機能の向上
- 旭川沿川における浸水被害の防止又は軽減を図るため、築堤等と並行して旭川ダム、湯原ダム等の既設ダムの有効活用等について調査・検討を行い、必要な対策を実施します。

表5.1.1 整備手順

整備区間	主な整備内容	河川整備計画期間
旭川下流地区	築堤、河道掘削	→
高潮対策区間	築堤(高潮堤)	→
百間川	旭川放水路事業	
	・築堤	→
	・分流部の改築	→
旭川中流地区	樹木伐開、河道掘削	→
既設ダム	洪水調節機能の向上	→

※上記の整備手順は、整備にあたっての基本的な考え方を示したものであり、洪水等の発生状況、関連事業との調整状況や治水安全度の上下流バランス等を踏まえて、変更する場合があります。

- 5.1.3 洪水、高潮等による災害の発生の防止または軽減に関する整備内容
- (1) 旭川下流地区 (省略)
 - (2) 旭川中流地区 (省略)
 - (3) 百間川 (省略)

P67

- (4) 洪水調節機能の向上
- 旭川沿川における浸水被害の防止又は軽減を図るため、旭川ダム、湯原ダム等の既設ダムについて、洪水調節機能の向上等を図る対策を実施します。実施にあたっては、関係機関と十分な調整を図りながら調査・検討を行います。

- (5) 河川管理施設の耐震対策 (省略)
- (6) 津波対策 (省略)
- (7) 内水対策 (省略)
- (8) 施設の能力を上回る洪水への対策(省略)

3.2 河川整備計画(変更原案)(案)の主な記載内容

旭川水系河川整備計画【国管理区間】(平成25年3月)	旭川水系河川整備計画【大臣管理区間】(変更原案)(案)(平成31年4月)
<p>5. 河川整備の実施に関する事項</p> <p>5.2河川の維持の目的、種類及び施行の場所</p> <p>5.2.3 具体的な維持管理</p> <p>(5)水防等のための対策</p> <p>3)洪水予報、水防警報</p> <p>旭川・百間川の国管理区間は「洪水予報河川」*および「水防警報河川」**に指定されており、気象庁と共同で洪水予報を発表し、関係機関へ伝達を行い水害に対する種々の準備を促します。また、水防活動の指針となる水防警報を発表し、関係機関の効率的かつ適切な水防活動を支援します。</p> <p>地域住民等に対しては氾濫の危険性を周知するために橋脚等へ量水標およびはん濫危険水位***等の水位表示を実施します。</p> <p>また、出水期前には、関係機関との情報伝達訓練、重要水防箇所、河川情報の説明等を行い防災・減災活動を支援します。</p> <p>(説明文、省略)</p>	<p>5. 河川整備の実施に関する事項</p> <p>5.2河川の維持の目的、種類及び施行の場所</p> <p>5.2.3 具体的な維持管理</p> <p>(5)減災・危機管理対策</p> <p>3)洪水予報、水防警報等 P81</p> <p>旭川・百間川の国管理区間は「洪水予報河川」*及び「水防警報河川」**に指定されており、気象庁と共同で洪水予報を発表し、関係機関へ伝達を行い水害に対する種々の準備を促します。また、水防活動の指針となる水防警報を発表し、関係機関の効率的かつ適切な水防活動を支援します。</p> <p>地域住民等に対して氾濫の危険性を周知するために橋脚等へ量水標及び氾濫危険水位***等の水位表示を実施します。</p> <p>出水期前には、関係機関との情報伝達訓練、重要水防箇所、河川情報の説明等を行い防災・減災活動を支援します。</p> <p>また、洪水時における地域住民の迅速かつ主体的な避難や水防活動等の支援のため、レーダ雨量観測を含む雨量情報及び水位情報、CCTV カメラによる基準水位観測所等の主要地点の画像情報等について、光ファイバー網、インターネット及び携帯端末(緊急速報メールを活用した洪水情報の配信等)、ケーブルテレビ、地上デジタル放送(データ放送)等を積極的に活用し、分かり易く、かつ迅速な防災情報の提供に努めます。</p> <p>さらに、個別の氾濫ブロックについて危険となるタイミングをタイムリーに把握するため、水害リスクラインを導入するとともに、洪水予測の高度化を進めます。</p> <p>(説明文、省略)</p> <p>5)洪水氾濫に備えた社会全体での対応 P82-83</p> <p>近年の豪雨災害における逃げ遅れの発生等の課題に対処するために、行政・住民・企業等の各主体が水害リスクに関する知識と心構えを共有し、氾濫した場合でも被害の軽減を図るための、避難や水防等の事前の計画、体制、施設による対応が備えられた社会を構築していきます。</p> <p>具体的には、旭川水系の大臣管理区間では、「水防災意識社会再構築ビジョン」を踏まえ、沿川の岡山市、備前市、瀬戸内市、赤磐市、和気町、岡山県、岡山地方気象台、中国地方整備局で構成される「吉井川・旭川水系大規模氾濫時の減災対策協議会」を平成28年8月に設立しました。平成30年2月には、平成29年の水防法改正を受け、法定の協議会として位置づけられています。</p> <p>過去の災害の教訓等から課題を抽出し、『氾濫水が貯留する上流域や、ゼロメートル地帯を抱え、広範囲に広がる下流域の岡山平野における氾濫特性などをふまえた実効性のある防災・減災対策を推進し、「逃げ遅れゼロ」「社会経済被害の最小化」を目指す。』ことを目的とする地域の取組方針を定めています。</p> <p>今後は引き続き、継続的なフォローアップを行い、必要に応じて取組方針を見直します。また、公共交通事業者やマスメディア等と連携し、メディアの特性を活用した情報の伝達方策の充実、防災施設の機能に関する情報提供の充実、防災施設の機能に関する情報提供の充実などを進めていきます。</p>

最新情報を反映

最新情報を反映

3.2 河川整備計画(変更原案)(案)の主な記載内容

旭川水系河川整備計画【国管理区間】(平成25年3月)	旭川水系河川整備計画【大臣管理区間】(変更原案)(案)(平成31年4月)
<p>5. 河川整備の実施に関する事項</p> <p>5.2河川の維持の目的、種類及び施行の場所</p> <p>5.2.3 具体的な維持管理</p> <p>(5)水防等のための対策</p>	<p>5. 河川整備の実施に関する事項</p> <p>5.2河川の維持の目的、種類及び施行の場所</p> <p>5.2.3 具体的な維持管理</p> <p>(5)減災・危機管理対策 P83-84</p> <p>6)水害リスクの評価・水害リスク情報の共有 想定最大規模の洪水等が発生した場合でも人命を守ることを第一とし、減災対策の具体的な目標や対応策を、関係自治体と連携して検討します。 具体的には、浸水想定や水害リスク情報に基づき、浸水想定区域内の住民の避難の可否等を評価した上で、避難困難者への対策として、早めの避難誘導や安全な避難場所及び避難路の確保など、関係自治体において的確な避難体制が構築されるよう技術的支援等に努めます。 浸水想定区域内にある要配慮者利用施設や大規模工場等の市町村地域防災計画に記載された施設の所有者又は管理者が、避難確保計画又は浸水防止計画の作成、訓練の実施、自衛水防組織の設置等をする際に技術的支援を行い、地域水防力の向上を図ります。 また、平成29年3月に完成した「旭川水害タイムライン*」について振り返り、検証と改善を実施し、継続した運用を行います。</p> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>*タイムライン：災害の発生を前提に、防災関係機関が連携して災害時に発生する状況を予め想定し共有した上で、「いつ」、「誰が」、「何をするか」に着目して、防災行動とその実施主体を時系列で整理した計画である。防災行動計画ともいう。</p> </div> <p>(説明文、省略)</p> <p>12)気候変動による影響のモニタリング P88 気候変動の影響により、今後短時間強雨の発生頻度や大雨による降水量が増加する一方で、無降水日数の増加等が予測されています。これらを踏まえ、流域の降雨量とその特性、流量等についてモニタリングを実施し、経年的なデータ蓄積に努めます。また、その蓄積されたデータ等を活用し、定期的に分析・評価を実施します。</p>

最新情報を反映

最新情報を反映

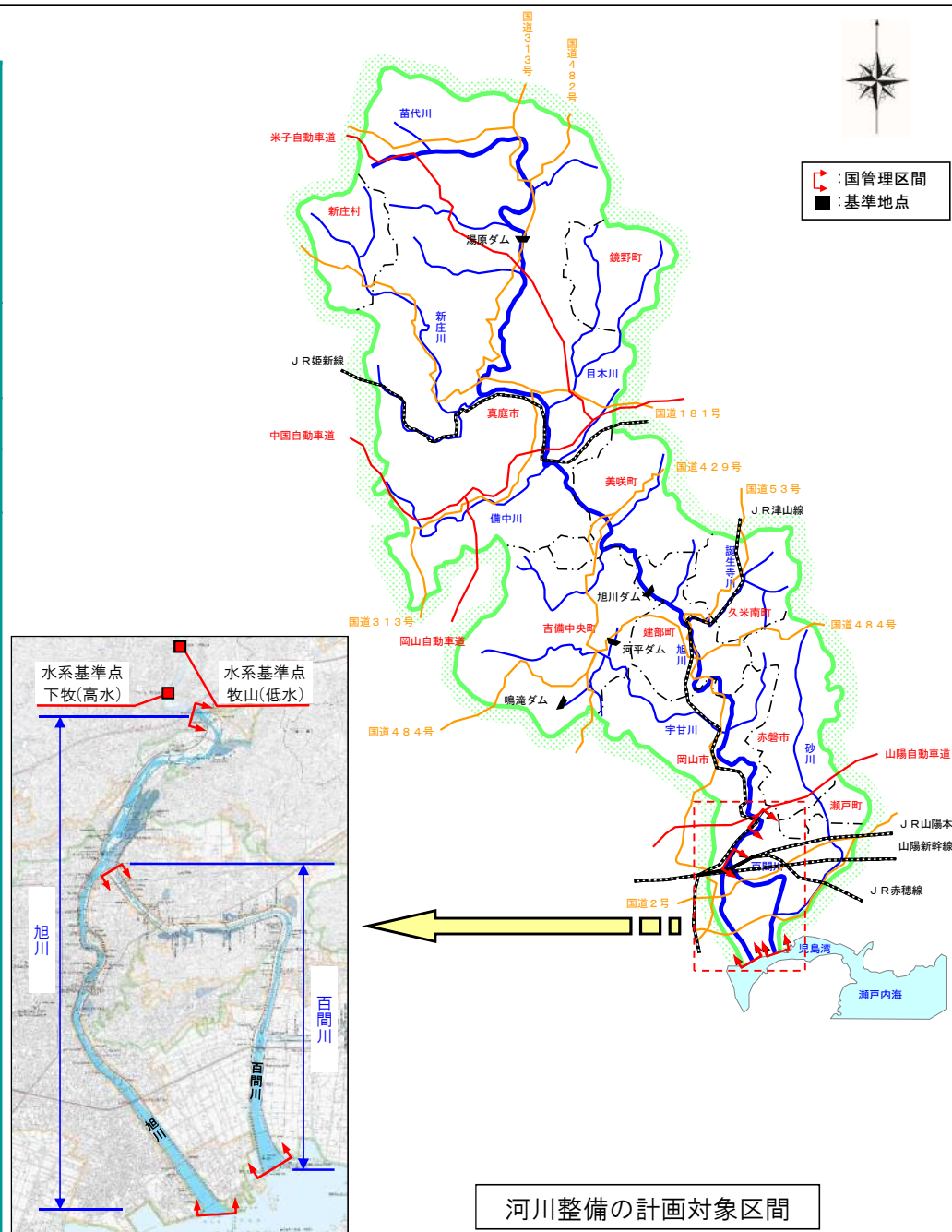
参 考 資 料

1. 旭川水系河川整備計画【国管理区間】の概要	23
2. 平成30年7月豪雨の概要	25
3. 法令改正及び答申等	29
4. 点検結果のまとめと今後の進め方	31

1. 旭川水系河川整備計画【国管理区間】の概要

計画の趣旨・計画策定年月・対象区間・対象期間・基本理念

<p>計画の趣旨</p>	<p>本計画は、河川法の三つの目的である 1) 洪水、高潮等による災害の発生の防止 2) 河川の適正な利用と流水の正常な機能の維持 3) 河川環境の整備と保全 が行われるよう、河川法第16条の二に基づき、「旭川水系河川整備基本方針」に沿って実施する河川整備の目標及び河川工事、維持管理等の内容を定めたもの。</p>
<p>計画策定年月</p>	<p>平成25年3月</p>
<p>対象区間</p>	<p>旭川水系の国が管理する区間</p>
<p>対象期間</p>	<p>概ね20年間</p>
<p>基本理念</p>	<p>【治水】安全・安心な暮らしを確保する 旭川水系河川整備基本方針で定めた長期的な治水目標に向けて、整備期間内で実現可能な段階的な河川整備を進めるとともに、河川整備の現状、過去の水害、はん濫域の人口・資産等を考慮し、旭川の治水安全度の向上を目指します。</p> <p>【利水】地域を潤し、豊かな暮らしを支える 旭川がおいしい水や流域の生活文化、産業活動を将来まで維持出来るよう、これからも良好な水質の維持に努めます。 さらに、都市部を貫流する自然豊かな環境が維持できるように河川管理するとともに、川との関わりを介して関係者と連携を深め、生活・産業に必要な水を安定的に確保します。</p> <p>【河川環境】水と緑のふれあい、歴史・風土と調和した景観や自然環境を保全する 旭川を基に形成された地域住民の憩いの場としての河川空間および沿川の歴史・文化的資源と調和した河川景観や、旭川が有する豊かな生物の生息・生育・繁殖環境の保全を目指します。</p>



1. 旭川水系河川整備計画【国管理区間】の概要

旭川水系河川整備計画【国管理区間】の概要

本計画は、治水・利水・環境それぞれにおいて、現状と課題を抽出し、計画目標の設定・目標の達成に向けた河川整備の実施に関する事項をまとめている。

1章

計画概要

2章

旭川水系の概要

治水

利水

環境

管維持

3章 現状と課題

【治水】
 ・干拓地として造成された旭川及び百間川の下流域にはゼロメートル地帯の低平地が広がり、人口・資産が集中している。
 ・計画高水流量に対して流下能力が不足しており、洪水や高潮により堤防が決壊した場合の被害は深刻なものになると予想される。

【利水】
 近年では平成6年及び平成14年に取水制限を伴う渇水被害が発生しており、水の安定供給のため、河川水の適切な利用を図っていく必要がある。

【環境】
 ・多様な動植物が生息・生育する旭川水系の豊かな自然環境の保全を図る必要がある。
 ・河川と周辺の自然、文化及び歴史空間が一体となった寡占景観の保全と形成に努める必要がある。

【河川管理】
 河道内の樹林化、土砂堆積による洪水の流下阻害、河川管理施設等の老朽化、不法行為、安全な河川利用や自然環境の保全、洪水等に対する危機管理に対して、適切な維持管理を進める必要がある。

4章 計画目標の設定

【治水】
 ・昭和47年7月洪水が再び発生しても、浸水被害の防止又は軽減が図られるとともに、旭川本川から百間川への適正な分流が可能となる。
 ・既往最高潮位を記録し、浸水被害をもたらした平成16年8月台風16号による高潮が再び発生しても、浸水防止を図る。
 ・ゼロメートル地帯を中心とした倉安川沿川において、昭和47年7月洪水が再び発生しても、内水氾濫被害の軽減（床上浸水の解消）を図る。

【利水】
 流水の正常な機能を維持するために必要な流量を下回らないよう、牧山地点で、かんがい期：概ね26m³/s、非かんがい期：概ね13m³/sの確保に努める。

【環境】
 水と緑のふれあい、歴史・風土と調和した景観や自然環境を保全するために、多様な動植物が生息・生育・繁殖する旭川の豊かな自然環境の保全を図る。

【河川管理】
 河道、河川管理施設等、危機管理、河川環境、河川空間に関して適切に維持管理を実施する。

5章 河川整備の実施に関する事項

河川工事の目的、種類、施行の場所、並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要

【治水】
 (1) 築堤(高潮堤、断面確保)
 (2) 河道掘削、樹木伐開
 (3) 百間川河口水門の増築
 (4) 分流部の改築
 (5) 河川管理施設の耐震対策
 (6) 津波対策
 (7) 東日本大震災の教訓を踏まえた対応
 (8) 内水対策
 (9) さらなる治水安全度の向上に資するための調査・検討

【利水】
 (1) 正常流量の確保
 (2) 渇水への対応(関係機関との情報共有、節水意識の向上、水利用の調整、河川環境のモニタリング)

【環境】
 (1) 自然環境の保全
 (2) 河川空間の安全で適正な利用
 (3) 岡山後楽園周辺の水辺整備
 (4) 牧石地区の護岸・高水敷整備
 (5) 河川景観の保全
 (6) 水質の保全
 (7) 歴史・風土の保全

河川の維持に関する事項

■サイクル型維持管理の実施
 河道維持管理計画を基にサイクル型維持管理を実施し、致命的な欠陥が発現する前に速やかに対策を講じライフサイクルコストの縮減に努める。

■河川の状態把握
 (1) 基本データの収集
 (2) 河川巡視
 (3) 河川管理施設等の点検

■維持管理の重点事項
 (1) 河道内樹木の管理
 (2) 河川管理施設の維持管理
 (3) 不法投棄・不法係留対策

■その他の維持管理
 (1) 河川環境の維持管理対策
 (2) 水防等のための対策
 (3) 土砂動態の把握
 (4) 河川美化のための体制づくり 等

その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

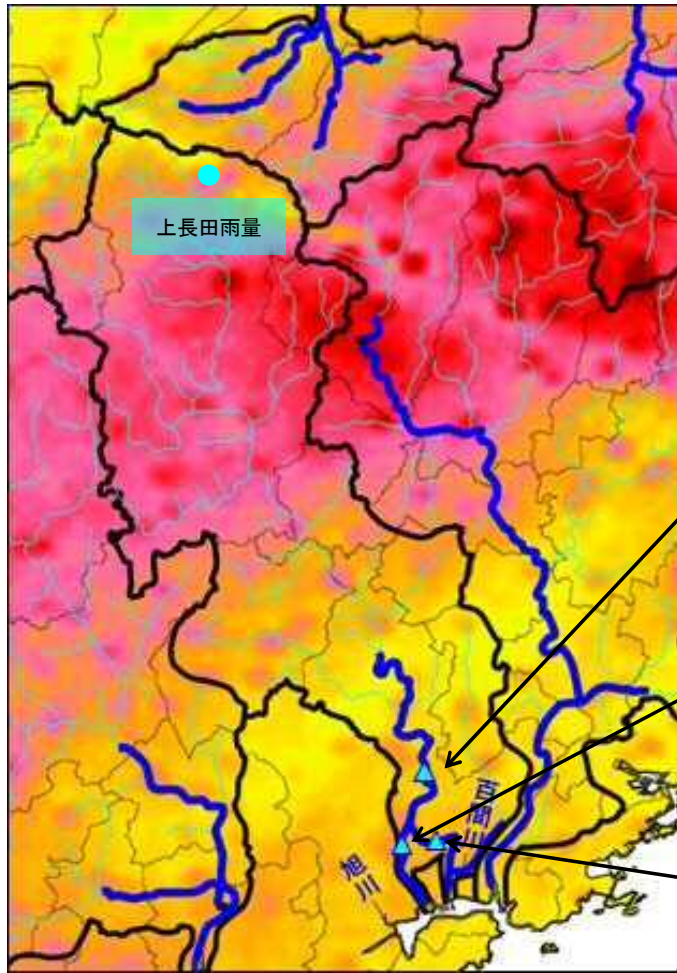
・その他施策との連携
 ・連携と協働
 ・情報の共有化
 ・河川環境の変化への対応

2. 平成30年7月豪雨の概要

2.1 雨量、水位の状況

■7月5日(木)から7日(土)にかけて梅雨前線の停滞に伴い、旭川流域で断続的に非常に激しい雨が降り、多いところで降り始めからの累加雨量※が400mmを超過した。
 ■旭川の水位は下牧、三野で氾濫危険水位(8.4m及び7.6m)を、百間川は原尾島橋で氾濫危険水位(6.8m)をそれぞれ超過した。

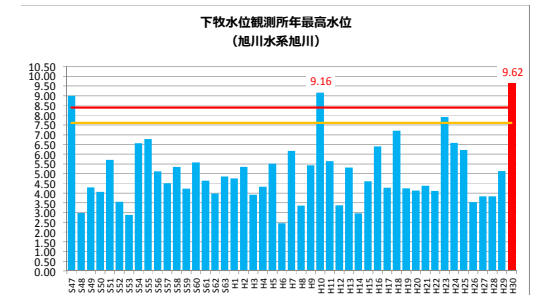
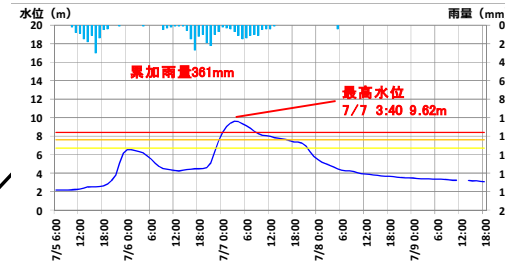
※旭川流域の国土交通省及び気象庁の雨量観測地点のうち、久世雨量観測所(気象庁)など2地点で累加雨量400mmを超過。



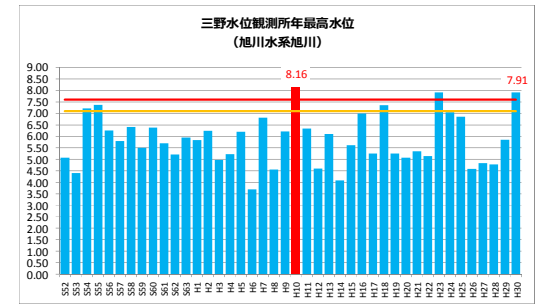
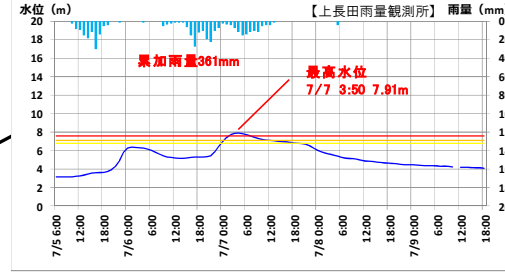
広島地方気象台提供より(7/5 0:00~7/9 9:00の降水量)

河川名	地点名	H30.7最高水位(m)	【参考】観測史上最高水位(m)	氾濫危険水位(m)	備考
旭川	下牧	9.62(3:40)	9.16(H10.10.18)	8.40	観測史上最高、氾濫危険水位超過
〃	三野	7.91(3:50)	8.16(H10.10.18)	7.60	観測史上3番目、氾濫危険水位超過
百間川	原尾島橋	6.94(3:20)	6.21(H10.10.18)	6.80	観測史上最高、氾濫危険水位超過

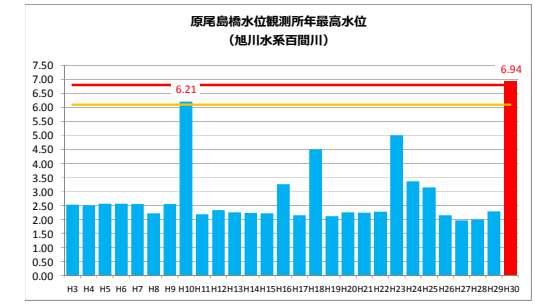
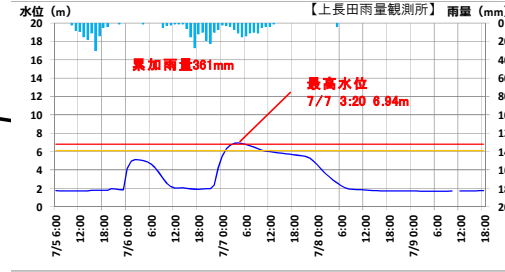
■下牧水位観測所



■三野水位観測所



■原尾島橋水位観測所



※数値等は速報値であり、今後の精査で変更する場合があります

2. 平成30年7月豪雨の概要

2.2 被災状況と復旧状況

- 国管理区間では外水氾濫は発生しなかったが、内水による家屋等の浸水被害や堤防の居住地側で法崩れや低水護岸の損壊が発生した。
- 県管理区間では、堤防が決壊するなど外水による大きな浸水被害が発生した。



旭川国管理区間の被災状況及び復旧状況



岡山市の浸水被害

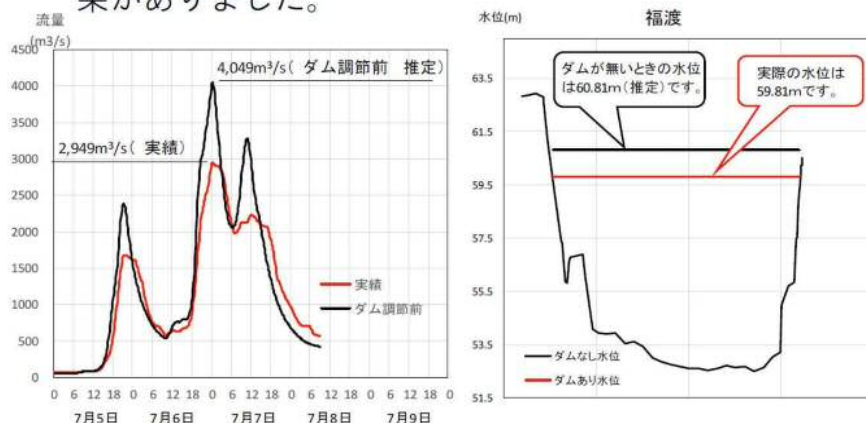
2. 平成30年7月豪雨の概要

2.3 洪水調節施設の効果

- 湯原ダム・旭川ダムによる洪水調節効果は、『第4回 岡山県「平成30年7月豪雨」災害検証委員会」資料1-1』で示されている。
- 県管理区間で堤防決壊が生じた国ヶ原地点における水位低下効果は172cm、下牧地点における水位低下効果は122cmとされている。

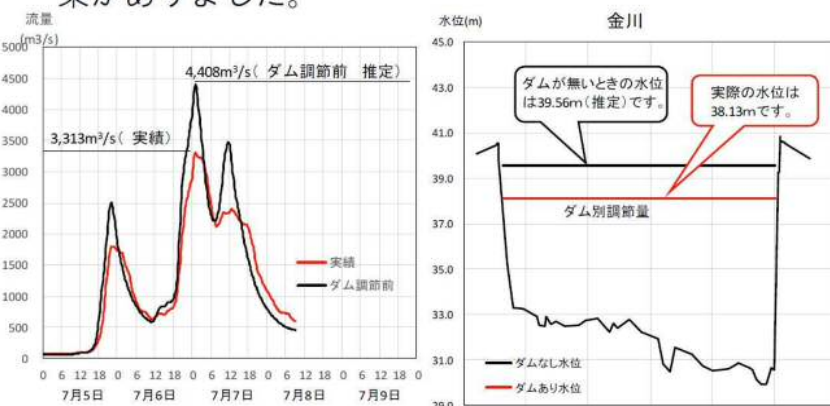
■ 福渡地点水位低減効果

旭川水系2ダムの調節効果は**福渡地点**において、101cm（推定：流量にして1,101m³/s）の水位低減効果がありました。



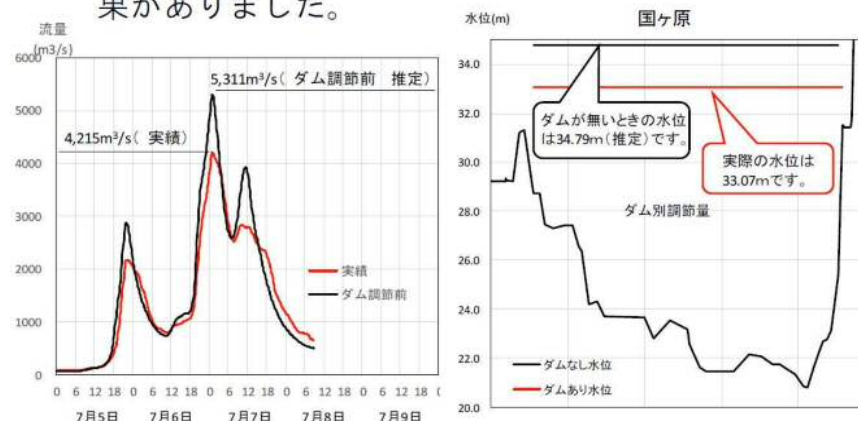
■ 金川地点水位低減効果

旭川水系2ダムの調節効果は**金川地点**において、142cm（推定：流量にして1,095m³/s）の水位低減効果がありました。



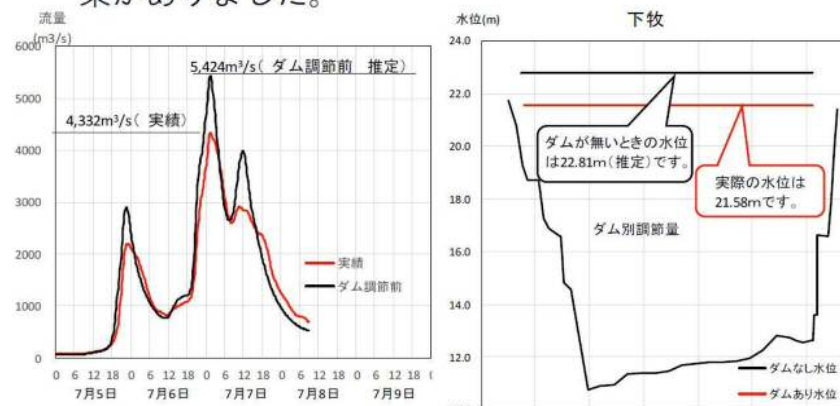
■ 国ヶ原地点水位低減効果

旭川水系2ダムの調節効果は**国ヶ原地点**において、172cm（推定：流量にして1,095m³/s）の水位低減効果がありました。



■ 下牧地点水位低減効果

旭川水系2ダムの調節効果は**下牧地点**において、122cm（推定：流量にして1,092m³/s）の水位低減効果がありました。



※岡山県の検討は、河川の氾濫を考慮しない流量でダム効果を検証

2. 平成30年7月豪雨の概要

2.4 旭川放水路（百間川）の整備効果

- 平成30年7月豪雨では、旭川放水路（百間川）がなかった場合に、岡山市街地（JR岡山駅付近）の約180ha及び約3,300戸の家屋の浸水被害が発生するおそれがあったが、放水路に洪水を分流することにより旭川の水位を約1.3m低下させ、洪水を安全に流下させた。
- 分流部の改築前後の効果としては、実績で約1,200m³/s分派に対し、改築前では約900m³/sが分派したと想定され、旭川の水位を約0.3m低下させたと考えられる。

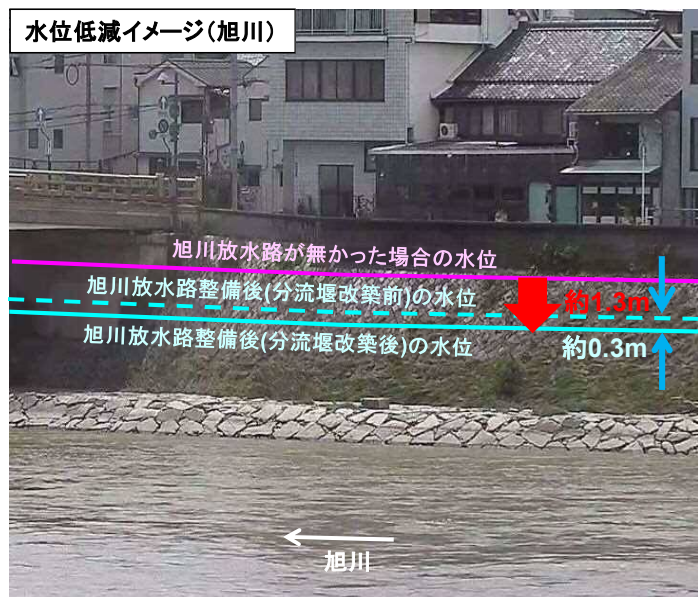
旭川放水路(百間川) 分流部



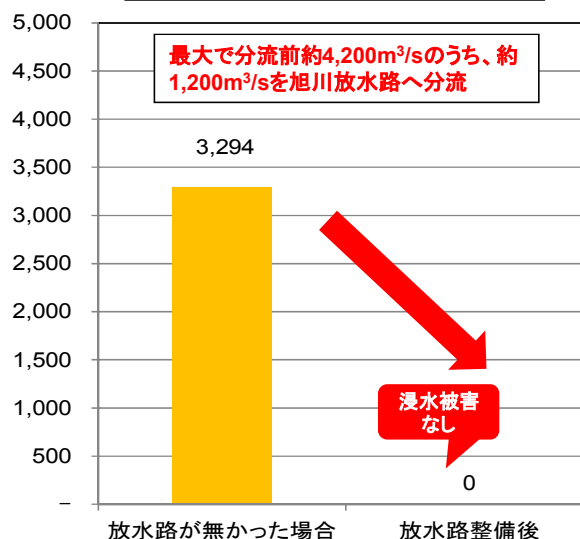
旭川放水路(百間川) 分流状況 (7月6日(金))



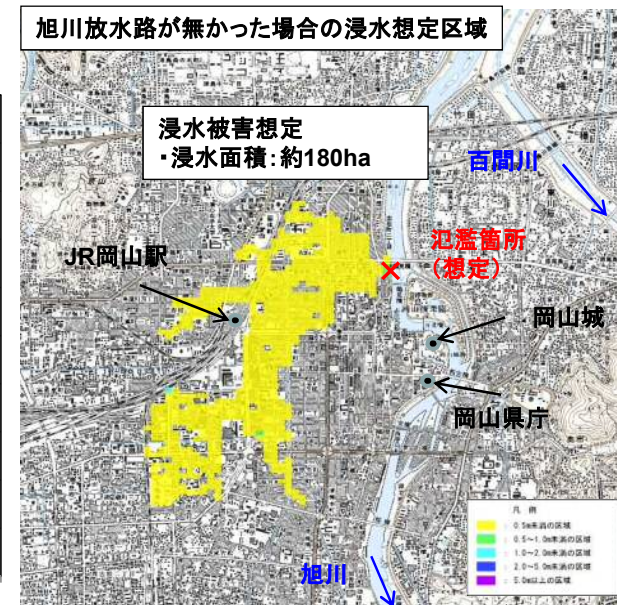
水位低減イメージ(旭川)



今回の洪水による整備前後の浸水被害の比較(浸水戸数)



旭川放水路が無かった場合の浸水想定区域



※数値等は速報値であり、今後の精査で変更する場合があります

3. 法令改正及び答申等

3.1 水防法の改正状況

■多発する浸水被害への対応を図るため、平成27年の水防法の一部改正により、想定し得る最大規模の洪水・内水・高潮への対策（ソフト対策）の推進を実施することとなった。旭川・百間川の国管理区間においては、想定最大規模の降雨による洪水浸水想定区域や家屋倒壊等氾濫想定区域等について、平成29年4月に公表している。

水防法一部改正の概要

水防法改正の流れ

課題 近年、洪水や内水により、現在の想定を超える浸水被害が多発

方向性

- ・想定し得る最大規模の洪水に対する避難体制の充実・強化
- ・想定し得る最大規模の内水に対する避難体制等の充実・強化
- ・下水道管理者と連携した、内水に対する水防活動の推進

改正の概要

水防法改正

- ・現行の洪水に係る浸水想定区域について、想定し得る最大規模の洪水に係る区域に拡充して公表
- ・想定し得る最大規模の内水に係る浸水想定区域を公表する制度を創設
- ・内水に対応するため、下水道の水位により浸水被害の危険を周知する制度を創設

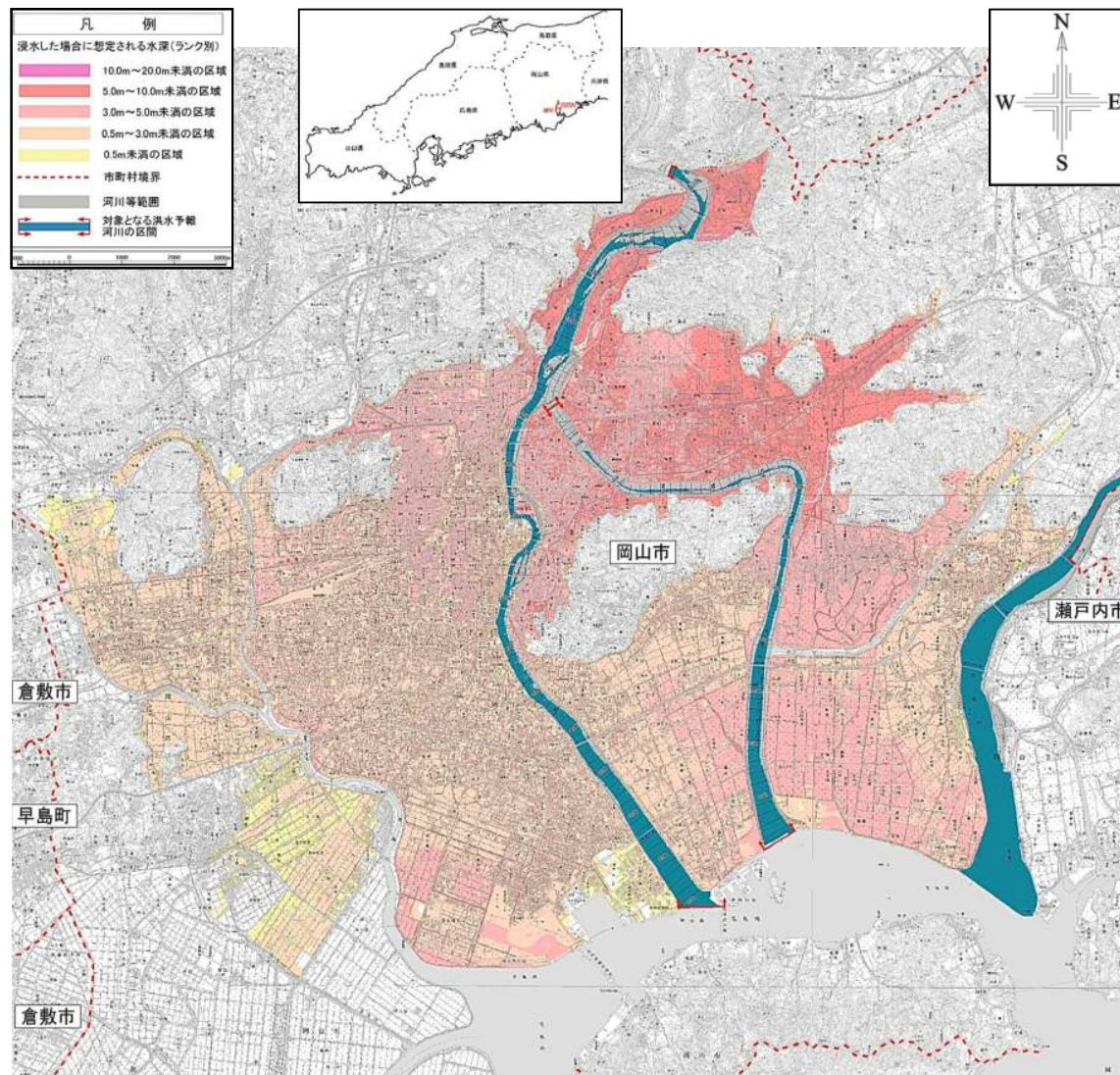
水防法・下水道法改正

- ・下水道管理者に対し、水防計画に基づき水防管理団体が行う水防活動に協力することを義務付け

浸水想定区域

市町村地域防災計画に、洪水予報等の伝達方法、避難場所、避難経路等が定められ、ハザードマップにより、当該事項が住民等に周知されるとともに、地下街等の所有者等が避難確保等計画を定めること等により、避難確保等が図られる。

→洪水予報等、浸水被害の危険を周知する制度と相まって、避難体制等を充実・強化



洪水浸水想定区域図(想定最大規模)

3. 法令改正及び答申等

3.2 水防災意識社会の再構築

- 関東・東北豪雨を踏まえ水防災意識社会再構築ビジョンの取組として、「吉井川・旭川水系大規模氾濫時の減災対策協議会」を設置し、各構成機関が概ね5年間で実施する減災のための取組を「取組方針」として取りまとめたところ。（平成28年10月）
- 氾濫が発生することを前提として社会全体で常に洪水に備える水防災意識社会の再構築を目的に、河川管理者、市町等からなる協議会を設置して減災のための目標を共有し、ハード対策とソフト対策を一体的、計画的に進めている。（平成28年度～平成30年度に5回の本協議会を開催）

減災対策協議会の取組内容

協議会においては、当該地域の水害リスク情報、各構成員がそれぞれ又は連携して実施している現状の減災に係る役割と取組状況、減災の取組を進めるうえで前提となる河川整備等の状況等について十分に共有を図ったうえで、地域の実情等に応じて必要な取組を実施。
減災に対する目標に対し、協議会の構成員がそれぞれ連携して、概ね5年以内で実施する取組内容について「取組方針」としてとりまとめ、関係者で共有。危機管理型ハード対策である「天端の舗装」を実施。

吉井川・旭川水系 大規模氾濫時の減災対策協議会

- 平成28年8月4日設立。
- 概ね5ヶ年で達成すべき目標として、氾濫水が貯留する上流域や、ゼロメートル地帯を抱え、広範囲に広がる下流域の岡山平野における氾濫特性などをふまえた実効性のある防災・減災対策を推進し、「逃げ遅れゼロ」「社会経済被害の最小化」を目指す。

【主な取組状況】

- 迫り来る危機を認識した的確な避難行動のための取組
- 氾濫特性に応じた効果的な水防活動
- 長期化する浸水を一日も早く解消するための排水対策

【参加機関 構成メンバー】

岡山市 市長	岡山県 危機管理監
備前市 市長	岡山県 土木部長
瀬戸内市 市長	気象庁 岡山地方気象台長
赤磐市 市長	中国地方整備局 岡山国道事務所長
和気町 町長	中国地方整備局 岡山河川事務所長
	中国地方整備局 苫田ダム管理所長



第5回 吉井川・旭川水系 大規模氾濫時の減災対策協議会 開催状況

吉井川・旭川水系 大規模氾濫時の減災対策協議会 開催状況一覧

名称	日時
第1回 吉井川・旭川水系 大規模氾濫時の減災対策協議会	平成28年8月4日（木）
第2回 吉井川・旭川水系 大規模氾濫時の減災対策協議会	平成28年10月27日（木）
第3回 吉井川・旭川水系 大規模氾濫時の減災対策協議会	平成29年5月22日（月）
第4回 吉井川・旭川水系 大規模氾濫時の減災対策協議会	平成30年2月2日（金）
第5回 吉井川・旭川水系 大規模氾濫時の減災対策協議会	平成30年5月16日（水）

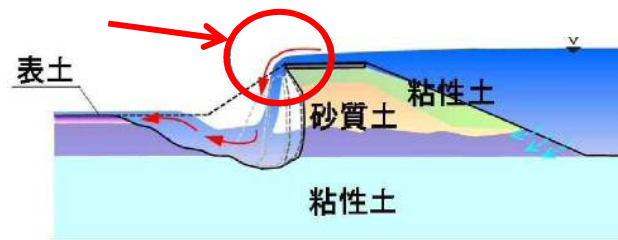
危機管理型ハード対策

天端の舗装

【対策効果】
堤防天端をアスファルト等で保護し、堤防への雨水の浸透を抑制するとともに、越水した場合には法肩部の崩壊の進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす

【整備箇所】

旭川水系 旭川 0.83km、旭川水系 百間川 0.40km 合計 1.23km



水系	年度	実施状況
旭川水系	H28年度まで	1.23km（累計100%）

見直しにより対策不要となった区間を含む

(H30.3.31現在)

社会経済情勢の変化及び治水事業の進捗状況

- 流域の社会情勢の変化では、世帯数や宅地面積が緩やかに増加するなど、資産の集積がうかがえる。
- 河川整備計画策定後、平成30年7月豪雨が発生した。
- 築堤（高潮堤）の整備率は約95%（平成30年1月末時点）であり、高潮区間以外の築堤（断面確保）については、今後継続して事業を進める。
- 百間川河口水門増築事業は平成27年3月に完了した。今後は洪水時の適切な操作も含め、水門の適切な維持管理を実施していく。
- 分流部の改築事業は平成26年度に着工し、平成31年夏までに完了予定である。
- 平井排水機場のポンプ増設事業は平成24年3月に、倉安川排水機場の同事業は平成26年7月にそれぞれ完了した。今後は適切な維持管理を継続する。

平成30年7月豪雨を踏まえた治水上の課題

①平成30年7月洪水は、河川整備計画に定める整備目標を上回る降雨を記録

→平成30年7月洪水における下牧地点上流域の2日雨量は363mm/2日を記録し、現行の整備計画目標である昭和47年7月洪水の降雨量(269mm/2日)を超過した。

②旭川ダムの洪水調節容量が逼迫

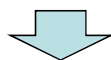
→今次出水は、長時間の降水量が記録的であったため、旭川ダムの洪水調節容量の約8割を使用した。

③政令指定都市を抱える旭川の氾濫リスクが高い

→旭川下流部は低平地で、人口と資産が集中する政令指定都市の岡山市街地が広がっており、ひとたび氾濫が発生すると、大規模な浸水被害が発生するおそれがある。

④気候変動による外力増大

→今次出水でも既往最大規模の2日雨量を記録したが、今後、気候変動による外力の増大が懸念される。



今後の進め方

- 百間川河口水門増築事業の完了や旭川放水路の整備が概ね完了するなど、旭川水系の流下能力は着実に向上しているが、平成30年7月洪水を踏まえ、旭川のさらなる治水安全度の向上に向けて、整備メニューの変更について検討する。