

河川整備基本方針の変更（案）に関する補足事項

- ・ 前回（第121回）の主な意見に対する補足事項

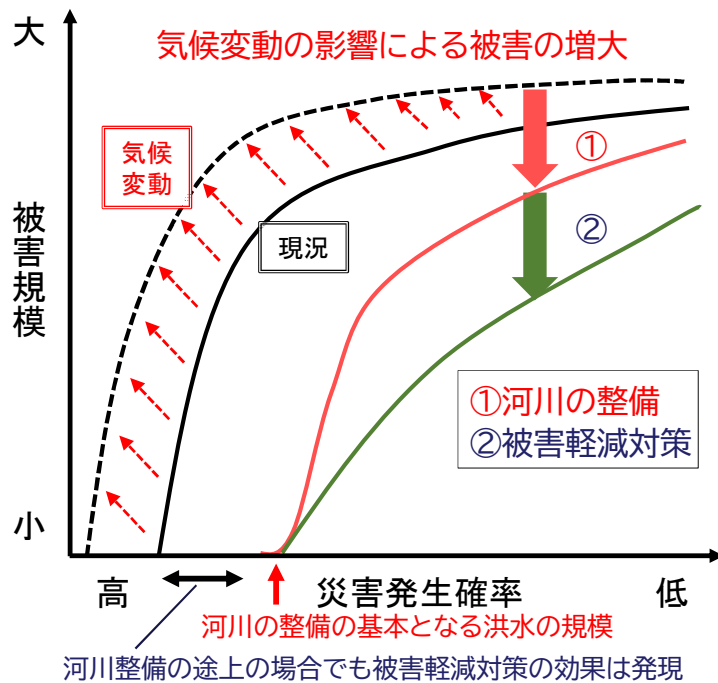
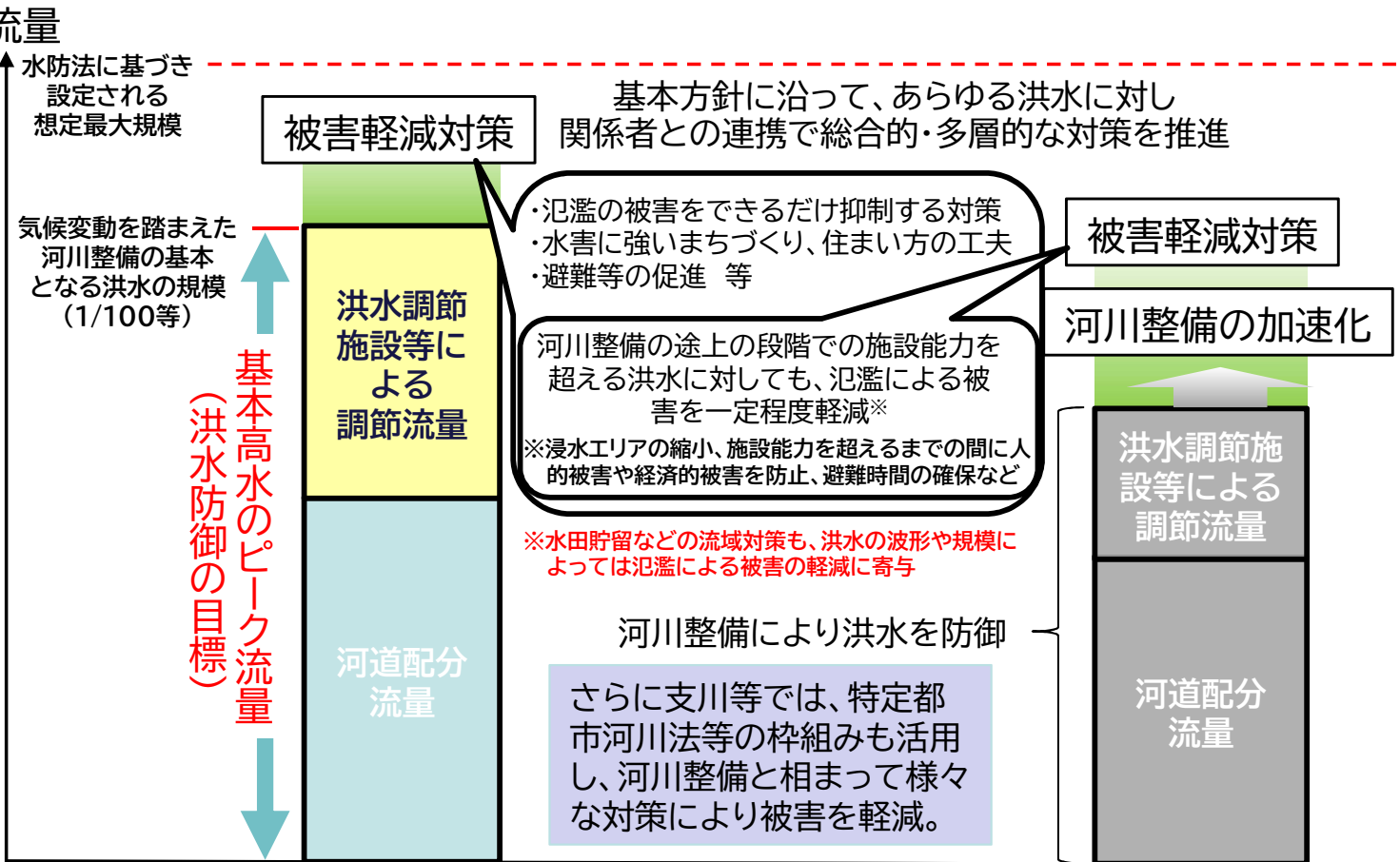
令和4年 12月23日

国土交通省 水管理・国土保全局

河川整備基本方針の変更の考え方について

計画規模の洪水に対する防御に加え、あらゆる洪水に対して被害を軽減

- 河川整備の基本となる洪水に対して、河川の整備により氾濫を防止することに加え、想定し得る最大規模までのあらゆる洪水に対して、被害の軽減を図る。
- このため、河川整備の加速化を図るとともに、氾濫を抑制する対策、背後地へのハザード情報の提供等を通じた水害に強いまちづくりの推進等の被害を軽減させるための対策について、関係者と連携して取り組む。
- これらの対策は、河川整備の途上の段階で、施設能力を超える洪水が発生した場合の被害の軽減に寄与するとともに、さらなる気候変動(4℃上昇など)や降雨パターンの不確実性に伴う洪水に対しても被害軽減の効果が発揮される。
- 河川管理者としては、流域治水を推進する立場として、河川整備に加え、流域のあらゆる関係者が協働して行う流域での被害を軽減するための様々な対策が推進されるよう、関係者の合意形成を促進する取組や、自治体等が実施する取組の支援を行っていく。



基本方針に基づく河川整備が完了

河川整備の途上の段階

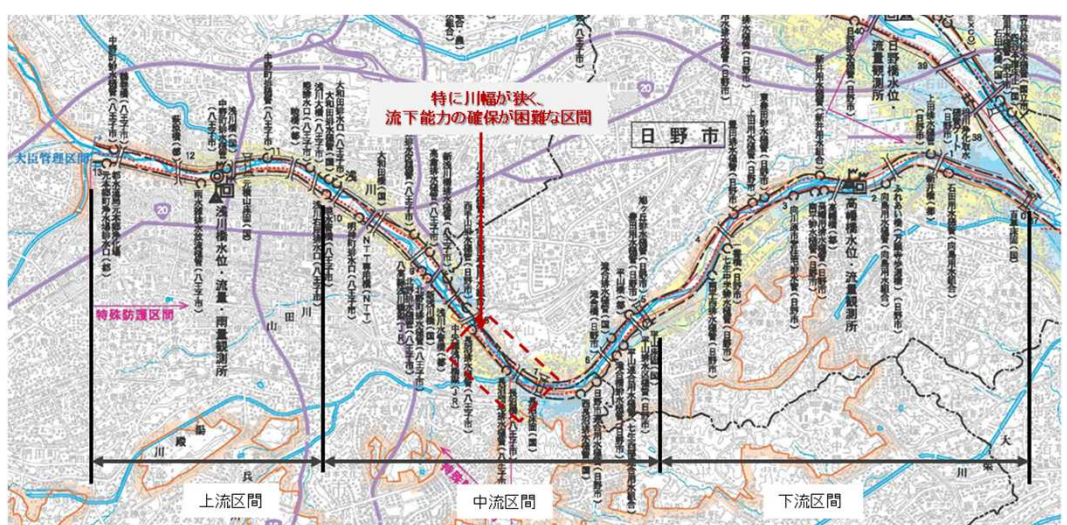
河川整備と被害軽減対策による水害リスクの変化

多摩川水系河川整備基本方針の変更（案）について

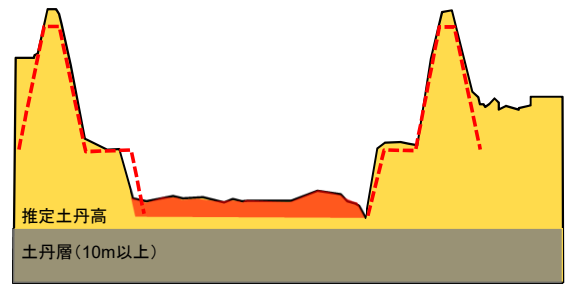
補足説明: 浅川における河道配分流量

●浅川についても、計画高水流量の1,900m³/sを流すのがどれだけ大変か、土丹の問題や対応方策などを、具体的に示すべき。

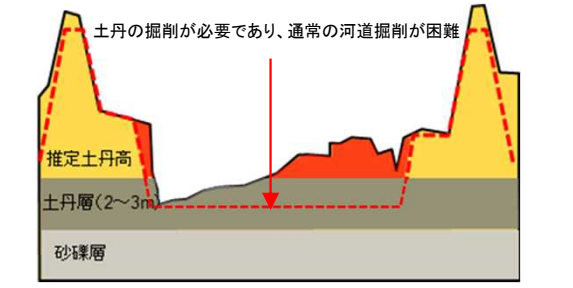
- 土丹に配慮した河道配分を考慮するにあたり、浅川の大臣管理区間を地質条件から3つの区分に分類し河道計画の検討を行った。
- 下流区間の河床は礫層が厚く、河道配分流量を流下可能な断面設定が可能である。
- 上流区間については土丹が露出している区間が見られるものの、川幅があり概ね河道配分流量を流下可能な断面設定が可能である。
- 中流区間については川幅が特に狭いうえに河床に土丹が露出するため河道配分流量を流下させる断面設定が難しい状況であり、詳細な検討が必要である。



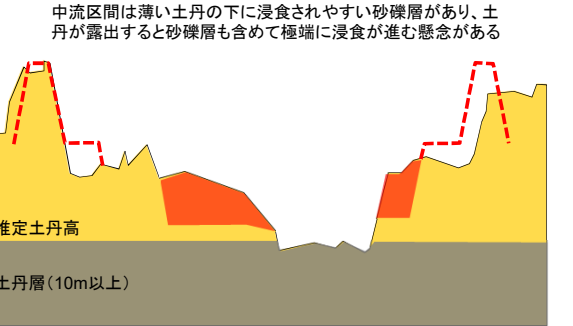
■3.4k付近(下流区間)



■7.4k付近(中流区間)



■11.8k付近(上流区間)

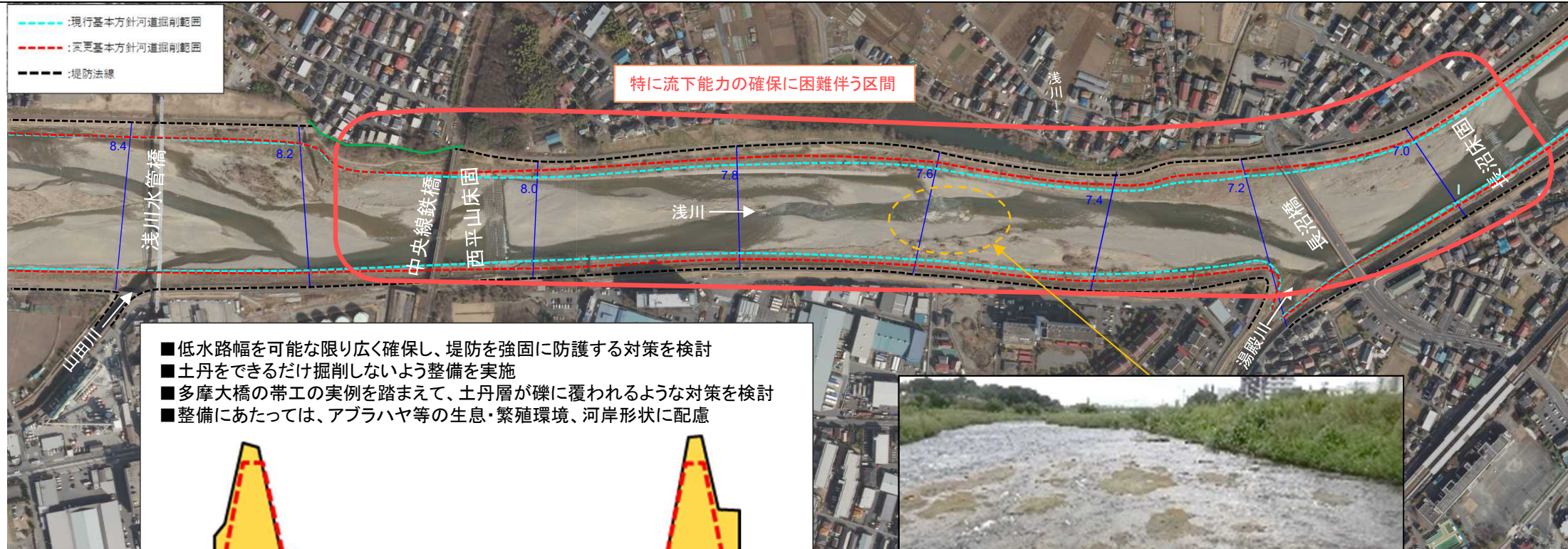


項目	上流区間 (10.2k~13.0)	中流区間 (5.0k~10.2k)	下流区間 (0.0k~5.0k)
土丹の露出	一部	一部	無
川幅	広い	狭い	広い
河道改修	通常の河道改修が可能	通常の河道改修が困難	通常の河道改修が可能

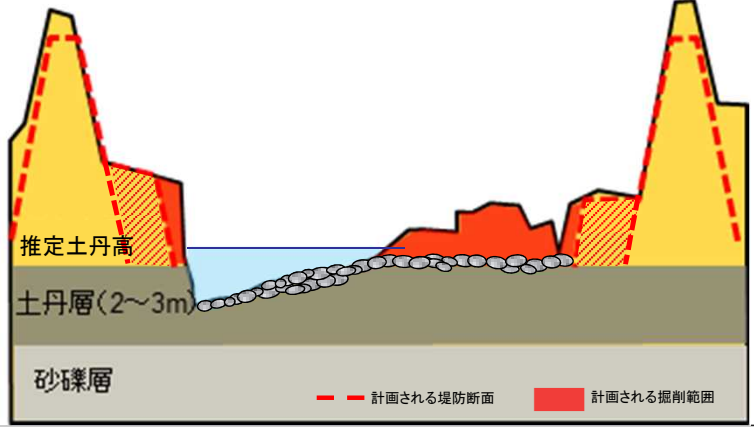
補足説明: 浅川における河道配分流量

●浅川についても、計画高水流量の1,900m³/sを流すのがどれだけ大変か、土丹の問題や対応方策などを、具体的に示すべき。

- 沿川には資産や人口が集中しており、堤防間の幅が狭く、流下能力の確保に困難を伴う区間において河道配分を検討した。
- 河床に露出している土丹は、乾湿の繰り返しにより劣化し、流水により洗掘が進行すると、護岸・橋梁等の維持管理への影響が懸念される。
- 薄い土丹層の下位に砂礫層が厚く分布するため、土丹が侵食されると、河床低下が一気に進む可能性がある。
- そのため、河道掘削による流下能力の確保が難しいことから、高水敷の造成を行わず低水路をできるだけ確保することにより、河道配分流量を流下可能な断面設定が可能である。
- これらの整備を行うためには堤防を強固に防護する必要があり、検討していく必要がある。
- なお、アブラハヤ等の魚類やセグロセキレイ等の鳥類が生息・繁殖環境としている礫河原の環境にも配慮する。



- 低水路幅を可能な限り広く確保し、堤防を強固に防護する対策を検討
- 土丹をできるだけ掘削しないよう整備を実施
- 多摩大橋の帯工の実例を踏まえて、土丹層が礫に覆われるような対策を検討
- 整備にあたっては、アブラハヤ等の生息・繁殖環境、河岸形状に配慮



河床に露出している土丹

補足説明: 基本高水のピーク流量について

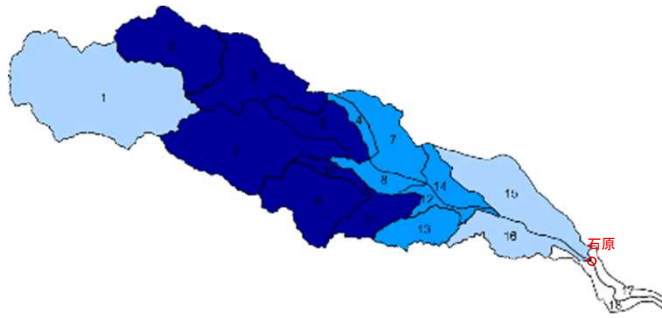
- 基本高水ピーク流量に相当するアンサンプル予測降雨波形の特徴等をクラスター分析や降雨分布等で示してほしい。
- 代表洪水及び計画対象降雨量付近から抽出したアンサンプル予測降雨波形の空間分布のクラスター分析の結果を確認した。
- 代表洪水引き伸ばし、アンサンプル予測降雨波形ともに石原地点のピーク流量が基本高水のピーク流量10,100m³/sを超える3洪水は全て上流域の降雨量が卓越するクラスター4に分類され、令和元年東日本台風(台風第19号・石原地点8,200m³/s)はクラスター1に分類された。

空間分布クラスター分析による主要洪水群に不足する地域分布の降雨パターンの確認

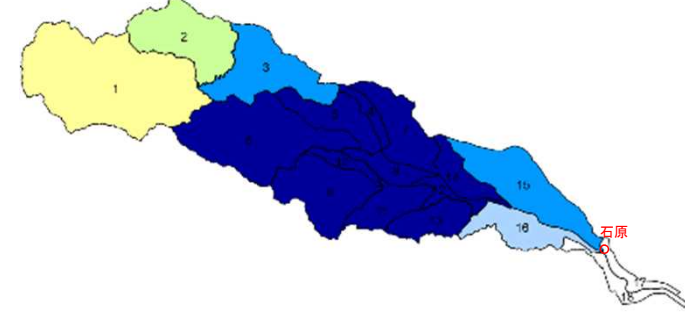
■ アンサンプル予測降雨波形を対象に、各流域における雨量の流域平均雨量への寄与率を算出し、ユークリッド距離を指標としてワード法によりクラスターに分類

洪水名	石原地点 24時間雨量 (mm)	拡大率	石原地点 ピーク流量(m ³ /s)	クラスター 番号
S13.8洪水	313.3	1.534	10,100	4
S16.7洪水	283.0	1.698	8,500	3
S22.9洪水	373.2	1.287	7,000	4
S23.9洪水	275.3	1.745	9,600	4
S49.8洪水	295.6	1.625	8,700	4
H11.8洪水	303.7	1.582	8,000	1
H13.9洪水	236.7	2.030	6,500	1
RI.10洪水	467.3	1.028	8,200	1
将来実験				
2090.07.15	411.3	1.168	9,617	1
2073.09.03	489.6	0.981	9,558	1
2087.07.31	437.8	1.098	7,830	4
2090.07.18	407.6	1.179	10,322	4
2063.08.27	400.0	1.201	10,888	4
2072.09.08	418.0	1.149	9,433	1
過去実験				
1992.07.22	415.3	1.157	7,424	4
2008.09.10	411.1	1.169	6,742	1
2002.08.20	397.8	1.208	9,447	1
2008.08.30	526.3	0.913	6,635	1
追加洪水				
2001.08.01	323.4	1.486	8,257	2
1990.08.27	361.7	1.328	5,294	2

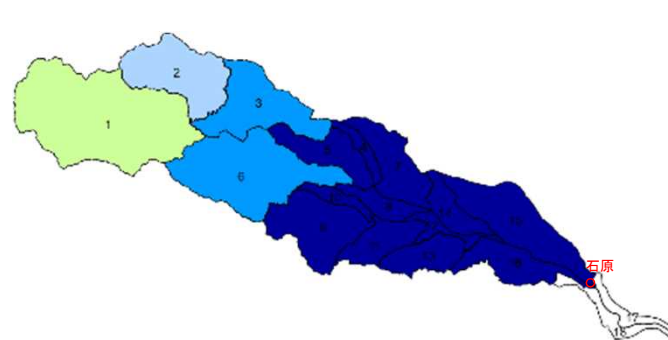
クラスター1



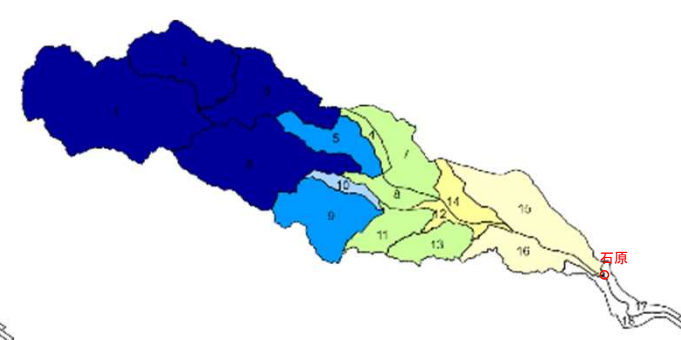
クラスター2



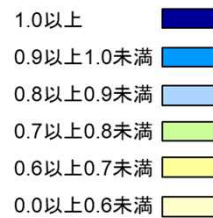
クラスター3



クラスター4



寄与率(流域別)

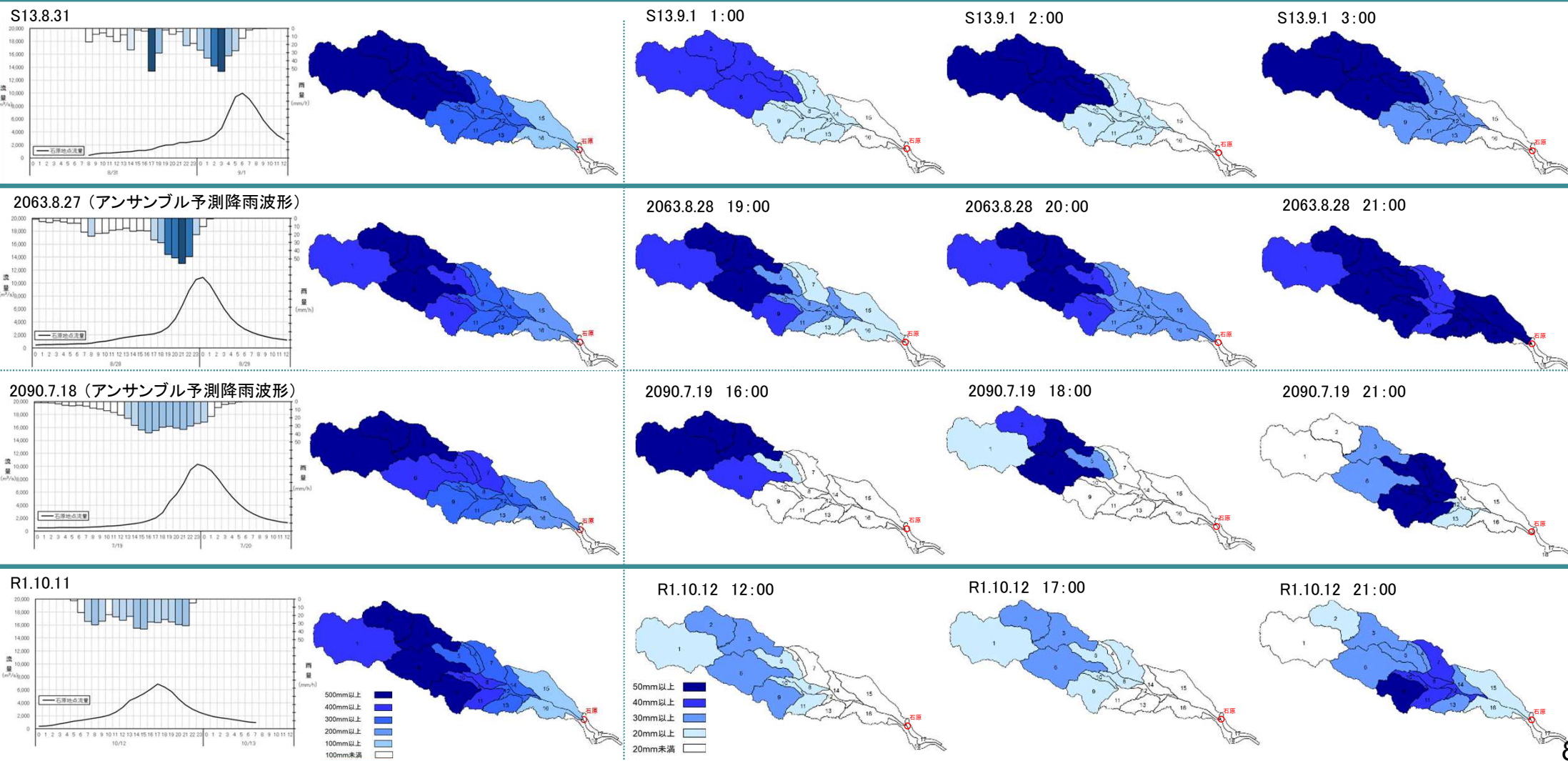


*寄与率=小流域24時間雨量/石原24時間雨量

●基本高水ピーク流量に相当するアンサンブル予測降雨波形の特徴等をクラスター分析や降雨分布等で示してほしい。

- 代表洪水引き伸ばしとアンサンブル波形のうち石原地点で 10,100m³/s を超える波形と令和元年東日本台風引き伸ばしについて、時空間分布を詳細に確認した。
- 石原地点で10,100m³/s を超える 3 波形では、非常に強い強度の雨が短時間(数時間程度)に集中していること、降雨の後半に雨量が卓越することが概ね共通しており、令和元年東日本台風引き伸ばしは、より長時間降雨が継続しているが降雨強度は前記3波形と比較すると小さい。
- 分析の結果、石原地点に大きなピーク流量をもたらす波形として、上流域で雨量が卓越し、短時間かつ降雨の後半に強い強度の雨が集中する特徴が挙げられ、令和元年東日本台風は、これらの特徴に当てはまらない面があることから、相対的にはピーク流量がやや小さくなる結果となったと推定される。

降雨パターンの確認



●ハード対策には時間もかかるので、ソフト面が重要。避難の考え方を示してほしい。

○被害の軽減対策として、避難体制等の強化、災害発生時の体制強化、水害リスク情報の配信等の取組を推進。

避難体制の強化

■マイ・タイムラインの推進

目的：水害時の逃げ遅れゼロを目指して市民を対象としたマイ・タイムライン講習会やHP周知を実施

実施団体：大田区、川崎市、世田谷区、府中市、調布市、狛江市、多摩市、稲城市、羽村市等

事例：【大田区】

- ・令和3年度は6月から7月にかけて家屋倒壊等氾濫想定区域を中心にマイ・タイムライン作成講座を12回開催した。
- ・マイ・タイムラインの作成講座の他に、河川や気象の専門家による近年の水害やハザードマップの説明、気象情報の解説等を行った。
- ・マイ・タイムライン作成要領を学べる作成支援動画を作成し、大田区公式YouTubeチャンネルで公開した。

■要配慮者利用施設の避難対策

目的：保育園の臨時休園の判断基準を定めるため、「風水害における臨時休園等ガイドライン」を策定

実施団体：福生市、京浜河川事務所、東京都、神奈川県、山梨県、世田谷区、調布市、青梅市等

事例：【福生市】

- ・避難確保計画の策定が必要となっている要配慮者利用施設（認可保育園）について、臨時休園等の判断基準を定めたガイドラインを作成して、計画作成の支援を行っている。
- ・避難場所についても、市が保育園の間に入って協定を締結し、（市内の他の）保育園を避難場所として確保している。
- ・年1回の避難訓練を行い、改善点があれば計画の見直しを行うようにしている。



マイ・タイムライン作成講座の様子（大田区）



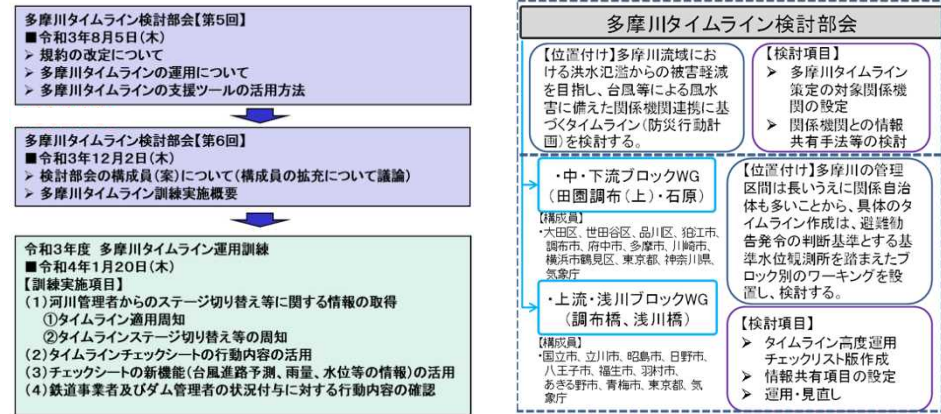
浸水想定区域内に立地する認可保育園の避難先（福生市）

関係者と連携した水災害発生時体制強化

■タイムライン運用の検討

目的：近年の頻発化、激甚化する水災害発生状況を踏まえ、防災関係機関の連携による具体的な詳細な防災行動計画策定に向けた「多摩川タイムライン検討部会」を推進

実施団体：京浜河川事務所、東京都、神奈川県、川崎市、大田区、世田谷区、府中市、調布市等



土地の水災害リスク情報の充実

■まるごとまちごとハザードマップの検討

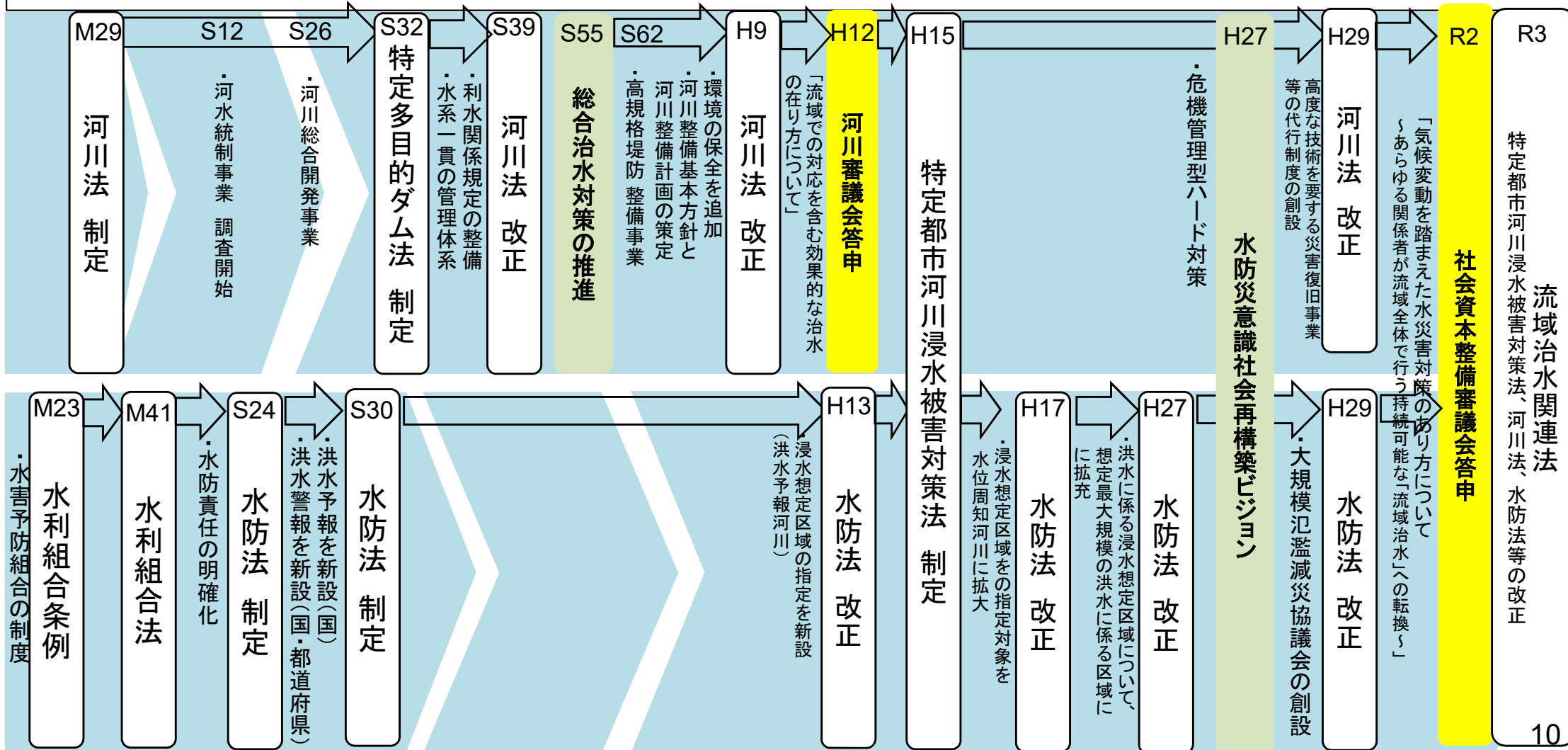
目的：生活空間である市街地に臨場感を持って水害を認識し、避難の実効性を高めるため水災情報(想定浸水深、過去の浸水実績、避難所の方向等)を洪水関連標識として表示

実施団体：世田谷区、調布市、狛江市、多摩市、昭島市、羽村市、稲城市、立川市、府中市、日野市等



(参考) 河川関連政策の変遷

- 明治29年に河川法が制定され、治水安全度を向上させる治水対策を重点的に実施。
- 昭和32年に特定多目的ダム法や昭和39年の河川法改正により利水者との関係規定が整備。
- その後、河川流域の都市化の進展に伴い総合的な治水対策を追加。
- 水防法については、現場での水防活動に加え、水位に関する情報や浸水想定区域の提供等の対策を順次実施。
- 平成27年以降、ソフト対策を充実させ、ハード・ソフト一体となった「水防災意識社会」を再構築する取組を展開。
- 平成30年、令和元年の災害等を踏まえ、気候変動による降雨量の増加を考慮した治水計画の見直しとともに、あらゆる関係者が協働する「流域治水」への転換を推進。ハード整備は、安全に流す対策に加え流域全体で貯める対策を進めるとともに、まちづくり・住まい方の工夫、被害軽減・早期復旧復興のための対策等を含めハード・ソフト一体で流域治水を推進。



主な洪水と治水対策 主な洪水と治水計画及び洪水被害

- 明治40年、明治43年と2度に渡る洪水の発生や大正3年のアミガサ事件*が契機となり、堤防の早期改修の機運が高まったことから、大正7年に内務省直轄事業として、多摩川改修工事が着手され、築堤、掘削、浚渫、ならびに水衝部の護岸整備等を実施した。
- 昭和41年に工事実施基本計画、平成12年12月に河川整備基本方針、平成13年3月に多摩川水系河川整備計画【直轄管理区間編】を策定し、平成29年3月に多摩川水系河川整備計画【直轄管理区間編】を一部変更した。
- 下流から順次進められてきた改修に加え、近年は流下阻害となる堰の改築、堤防の安全性を確保するための水衝部対策を実施している。

多摩川の主な洪水と治水計画

M40.8	・台風 石原 約8,900m ³ /s(既往最大・推定) 追記 約20箇所堤防決壊 現在の調布市など50町村 被害面積約4,474町歩
M43.8	・台風 ほぼ全川にわたって破堤 現在の川崎市など55町村 被害面積約10,500町歩
T2.8	・台風 大郷(50m)、羽田堤防決壊 現在の大田区周辺で浸水面積:300ha 浸水:400余戸
T3.8	・台風 東京砂利鉄道線一時閉鎖 アミガサ事件*の契機となった出水
T7	・多摩川改修工事に着手(下流工事) 浅川合流点下流計画高水流量:4,200m ³ /s
S7	・多摩川上流改修工事に着手 日野橋地点下流計画高水流量:3,330m ³ /s
S22.9	・カスリーン台風 浸水家屋:98,691戸 冠水耕地:2,769ha
S34	・河口部の高潮対策
S41	・多摩川一級河川指定
S41.6	・多摩川水系工事実施基本計画策定 日野橋地点下流計画高水流量:3,330m ³ /s 浅川合流点下流計画高水流量:4,170m ³ /s
S44	・浅川 高橋橋から南浅川合流点 整備着手
S47	・大栗川 整備着手
S49.9	・台風第16号 石原 約4,500m ³ /s 堤防決壊により粕江市地先で民家19棟流出 浸水:1,270戸 冠水耕地:12.3ha
S50.4	・多摩川水系工事実施基本計画改定 基本高水のピーク流量:8,700m ³ /s(石原) 計画高水流量:6,500m ³ /s(石原)
S57.8	・台風第10号 石原 約4,300m ³ /s 川崎市などで床上・床下浸水:163戸 漏水:2箇所 河岸侵食被害:17箇所 計:3,710m
S57.9	・台風第18号 石原 約3,100m ³ /s 川崎市などで床上・床下浸水:60戸 河岸侵食被害:11箇所 計:1,520m
S63.3	・多摩川水系工事実施基本計画改定
S63	・高規格堤防事業着手
H11.3	・二ヶ領宿河原堰改築完了
H11.8	・熱帯低気圧 石原 約4,100m ³ /s 川崎市戸手地先浸水 床上浸水戸数:57戸 床下浸水戸数:12戸
H12.12	・多摩川水系河川整備基本方針策定 基本高水のピーク流量:8,700m ³ /s(石原地点) 計画高水流量:6,500m ³ /s(石原地点)
H13.3	・多摩川水系河川整備計画策定 整備計画目標流量:4,500m ³ /s(石原地点)
H13.9	・台風第15号 石原 約2,500m ³ /s 四谷本宿堰被災
H17	・四谷本宿堰 床止化完了
H19.9	・台風第9号 石原 約4,800m ³ /s 調布市石原地先(石原地点)で、計画高水位を超過
H24	・二ヶ領上河原堰改築完了
H29.3	・多摩川水系河川整備計画一部変更
R1.10	・令和元年東日本台風(台風第19号)石原 約7,300m ³ /s 調布市石原地先(石原地点)で、戦後最大流量 世田谷区玉川で溢水による浸水被害

主な洪水被害

■昭和49年9月洪水 洪水流量:石原4,000m³/s



多摩川|22.4k地点左岸



二ヶ領宿河原堰堤左岸側の本堤が決壊したため、堤内地を大きく迂回する濁流

■平成13年9月洪水 洪水流量:石原2,800m³/s



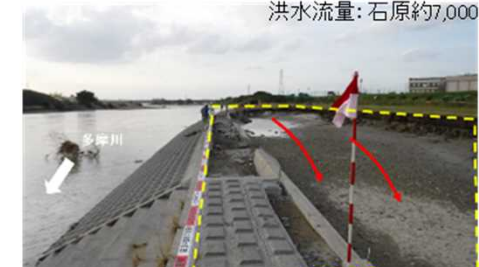
■平成19年9月洪水 洪水流量:石原4,400m³/s



多摩川|29.2k地点左岸

■令和元年東日本台風(台風第19号)

洪水流量:石原約7,000m³/s



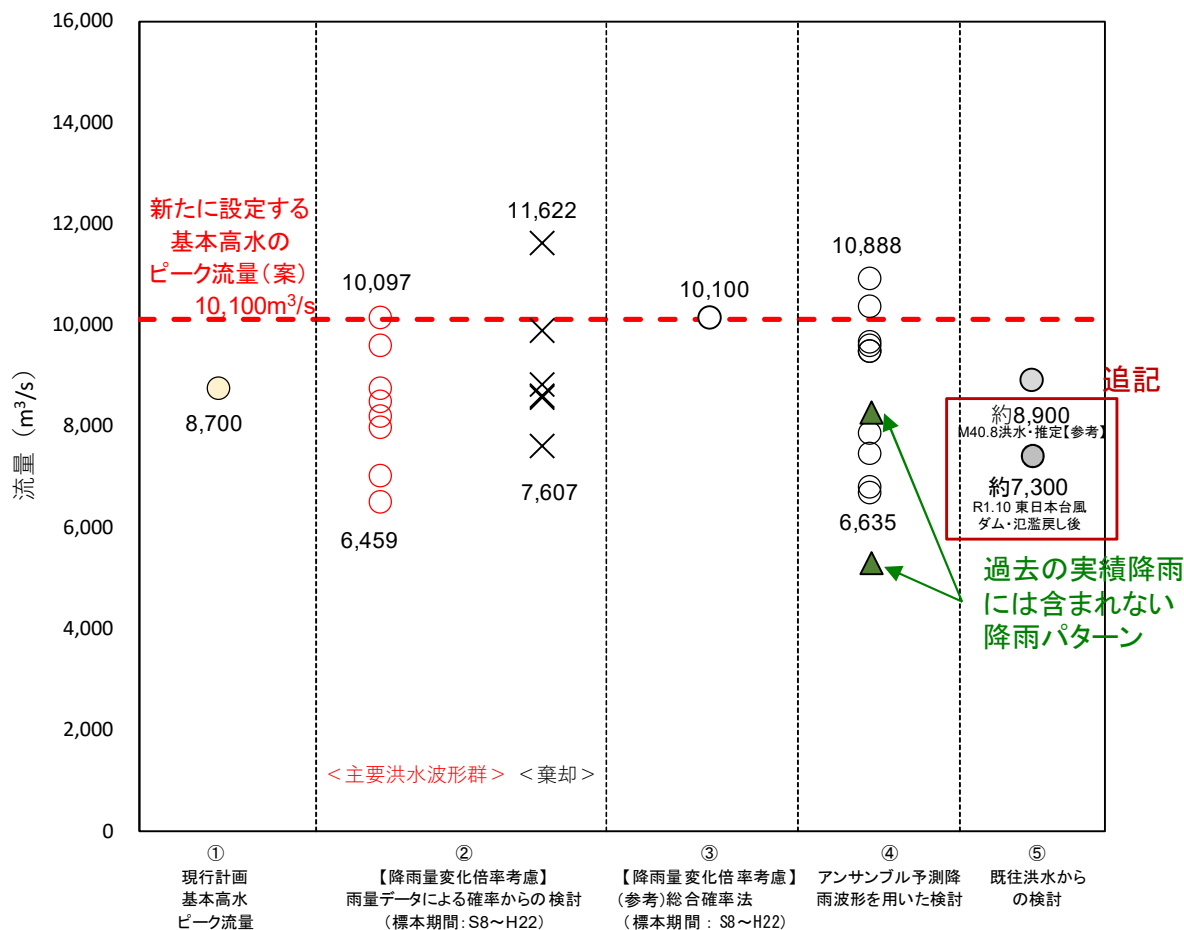
低水護岸の崩落・高水敷洗堀

*アミガサ事件:大正3年(1914年)、御幸村(川崎市)とその周辺村民500余名は、度重なる洪水による被害に耐えかね、アミガサをかぶって神奈川県民に押し寄せ、多摩川の早期築堤を訴えた。目印となるアミガサをかぶっていたことから、この事件を「アミガサ事件」と呼ぶ。
※記載の流量については、ダム・氾濫戻しによる計算流量。

※記載の流量については、流量観測値等による流量。

- 気候変動による外力の増加に対応するため、気候変動を考慮した雨量データによる確率および総合確率法による検討、アンサンブル予測降雨波形を用いた検討、既往洪水からの検討から総合的に判断した結果、計画規模1/200の流量は10,100m³/s程度であり、多摩川水系における基本高水のピーク流量は、基準地点石原において10,100m³/sと設定した。

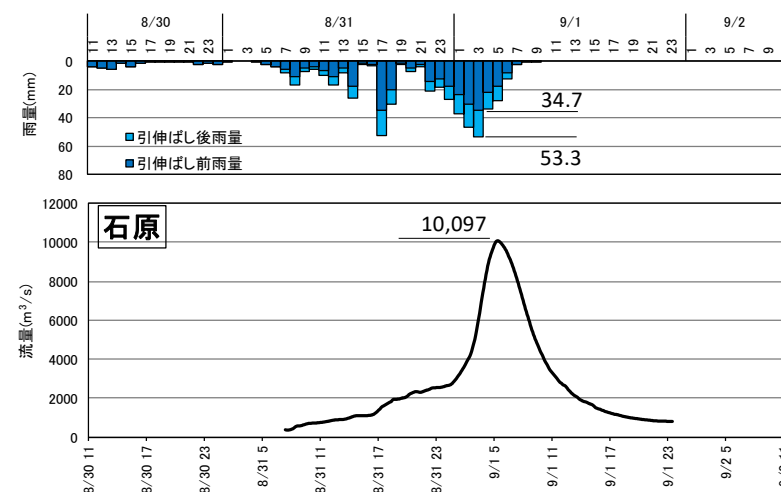
基本高水の設定に係る総合的判断



- 【凡例】**
- ② 雨量データによる確率からの検討: 降雨量変化倍率(2°C上昇時の降雨量の変化倍率1.1倍)を考慮した検討
×: 短時間・小流域において著しい引き伸ばしとなっている洪水
 - ④ アンサンブル予測降雨波形を用いた検討: 計画対象降雨の降雨量(480mm/24h) 近傍の10洪水を抽出
○: 気候変動予測モデルによる現在気候(1980~2010年)及び将来気候(2°C上昇)のアンサンブル降雨波形
▲: 過去の実績降雨(主要降雨波形群)には含まれていない降雨パターン
(計画降雨量近傍のクラスター2に該当する2洪水を抽出)

新たに設定する基本高水

引き伸ばし後の降雨波形を用いて算定したピーク流量が最大となるS13.8波形



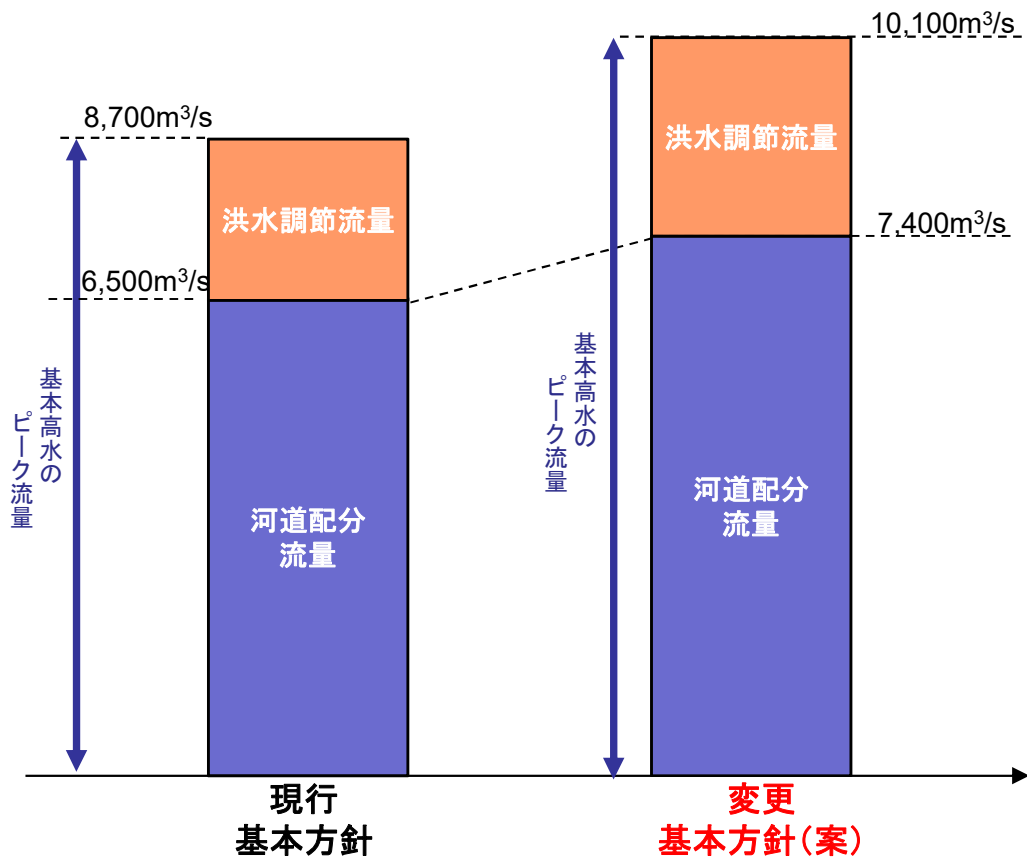
河道と洪水調節施設等への配分の検討に用いた主要降雨波形群

洪水	実績流量 (m ³ /s)	拡大率	石原地点ピーク流量(m ³ /s)
1 S13.8洪水	4,059	1.534	10,100
2 S16.7洪水	3,571	1.698	8,500
3 S22.9洪水	4,793	1.287	7,000
4 S23.9洪水	2,901	1.745	9,600
5 S49.8洪水	3,593	1.625	8,700
6 H11.8洪水	3,818	1.582	8,000
7 H13.9洪水	2,864	2.030	6,500
8 R1.10洪水	7,766	1.028	8,200

○ 気候変動による降雨量の増加等を考慮し設定した基本高水ピーク流量石原地点10,100m³/sを、洪水調節施設等により、2,700m³/s調節し、河道への配分流量を石原地点7,400m³/sとする。

河道と洪水調節施設等の配分流量

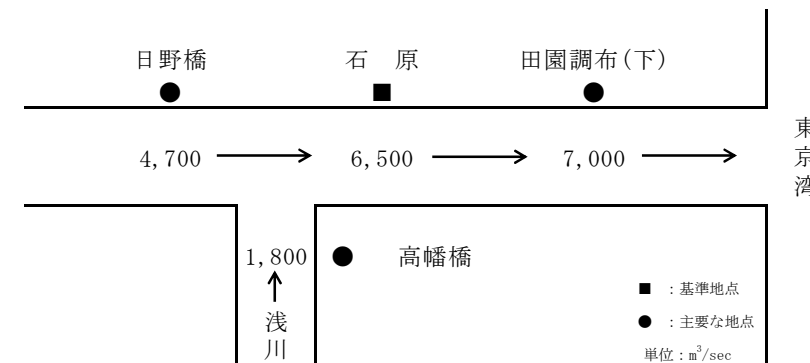
■洪水調節施設等による調節流量については、流域の土地利用や雨水の貯留・保水遊水機能の今後の具体的取組状況を踏まえ、基準地点のみならず流域全体の治水安全度向上のため、具体的な施設計画等を今後検討していく。



※基準地点 石原の計画規模1/200は維持

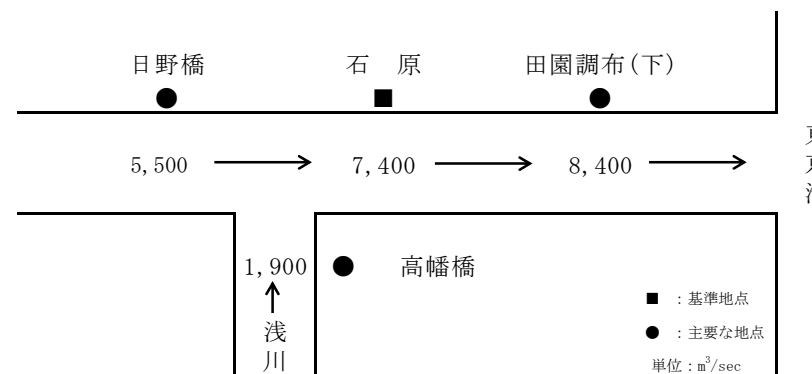
多摩川計画高水流量図

【現行】



	基本高水のピーク流量 (m ³ /s)	洪水調節施設による調節流量 (m ³ /s)	河道への配分流量 (m ³ /s)
石原	8,700	2,200	6,500

【変更】



	基本高水のピーク流量 (m ³ /s)	洪水調節施設等による調節流量 (m ³ /s)	河道への配分流量 (m ³ /s)
石原	10,100	2,700	7,400

東京湾

東京湾

- 河川整備基本方針の変更にあたっては、気候変動を踏まえた目標設定等を検討することと併せて、流域治水の視点から、あらゆる関係者が協働してハード・ソフト一体となった対策を検討することが重要である。
- そこで、治水対策やまちづくりにおける地域の取り組みや実情を把握するため、多摩川流域の自治体の首長より、河川整備基本方針の変更にあたってご意見を伺った。

<石森 八王子市長※からのご意見>

※多摩川整備促進協議会 会長

- 令和元年東日本台風（台風第19号）は複数観測所において観測開始以来、過去最高雨量を記録し、計画流量を大幅に上回り、広範囲で浸水被害が発生した。現在進行中の「多摩川緊急治水対策プロジェクト」、「多摩川流域治水プロジェクト」の着実な進行のため、予算確保や更なる治水安全度の向上を図る事業推進が必要である。また、ハード整備には時間を要するので、命を守るためのソフト対策も重要な視点。一方で、豊かな水辺環境の保全、河川と一体となった良好な都市空間の整備も必要であり、治水と環境と利用の両立が不可欠である。
- 浅川は、市民にとって身近な水辺空間であり、貴重な財産となっているが、暴れ川とも呼ばれるほどの急流河川である。令和元年東日本台風（台風第19号）における浸水地区では水害対策委員会が結成されるなど、住民や議会から治水対策に対する要望が多くなっている。環境面では水質が改善し多くの生き物も戻ってきており、四季折々の景観も有している。他にも、歩行者・自転車専用道路の整備など、浅川の魅力を活かして川に親しむ取組を進め、賑わいの創出を目指している。
- 「流域全体」で行う「持続可能」な治水の取組には、国・地方公共団体・民間の協力が不可欠であり、国にはリーダーシップを取っていただき、河川・下水道等の枠を超えた財政的支援の拡充、市民協働を実施するための全国的な枠組みの構築による推進を検討頂きたい。河川管理者だけでなく流域全体で取り組むにはそれぞれの役割を明確にすることも必要。
- 河川整備基本方針及び河川整備計画の変更、事業の実施に当たっては、地元の理解を得ながら推進していただきたい。



多摩川(43.8k~45.2k付近)



浅川(11.8k~12.8k付近)

関川水系河川整備基本方針の変更（案）について

- 気候変動による基本高水流量の流量増分への対応について、流域の地形や土地利用状況、平成27～29年度の関川・保倉川治水対策検討部会の検討、流域治水の視点等も踏まえ、現時点で考えられる治水対策案として、関川本川では、河道対策、貯留等の可能性を検討。保倉川では、河道対策、貯留等に加え、放水路での追加対策(拡幅等)の可能性を検討。
- 関川本川では、河道対策として再引堤と、貯留等(田んぼダム、遊水地等)に加え、既設ダムの再開発について、その可能性等を検討した結果、
 - ・関川本川の再引堤は大規模な移転等、社会的な影響が大きく極めて困難。
 - ・田んぼダムによる貯留は、基本高水規模の洪水に対応するためには、さらに検討が必要な段階であり、その効果を見込むことは現時点では困難であるが、洪水の波形や規模によっては治水効果を発揮すると考えられることから、流域治水により浸水被害の軽減を図る上では重要であり、引き続き推進していく。
 - ・ダム再開発や遊水地は、技術的検討や関係者との調整は必要であるが実現可能性あり。
- 以上を踏まえ、ダム再開発や遊水地により洪水調節を行う方向で、今後、河川整備計画の変更等において、技術的検討や関係者との調整を進めていく。
- 保倉川では、平成27～29年度の関川・保倉川治水対策検討部会の検討経緯も踏まえ、河道対策として再引堤と、貯留等(遊水地、田んぼダム、ため池活用、野越し等)に加え、放水路での追加対策について、その可能性等を検討した結果、
 - ・保倉川の再引堤は大規模な移転等、社会的影響が大きく極めて困難。
 - ・遊水地による貯留は、沿川の地下水位が高いため掘削による遊水地の造成が困難。このため広大な面積の確保が必要となり、背後に存在する優良農地への影響が大きく、社会的に困難。
 - ・田んぼダムによる貯留は、基本高水規模の洪水に対応するためには、さらに検討が必要な段階であり、その効果を見込むことは現時点では困難であるが、洪水の波形や規模によっては治水効果を発揮すると考えられることから、流域治水により浸水被害の軽減を図る上では重要であり、引き続き推進していく。
 - ・放水路での追加対策(拡幅等)は実現可能であり、早期の治水効果発現が期待できる。
- 以上を踏まえ、保倉川は放水路での追加対策(拡幅等)により流量増分を処理することで、河川整備計画の変更等において、技術的検討や関係者との調整を進めていく。

○ 関川本川において、基本高水流量の流量増分への対応について、流域の地形や土地利用状況、平成27～29年度の関川・保倉川治水対策検討部会の検討、流域治水の視点等も踏まえ、河道対策、貯留等の現時点で考えられる治水対策案についての可能性を検討。

①河道対策（再引堤）

・関川本川の再引堤は、大規模な移転等、社会的影響が大きく極めて困難。



現在の堤防から市街地側に新たに堤防を整備

②遊水地、既設ダム（笹ヶ峰ダム）の再開発等による貯留

・ダム再開発や遊水地は、技術的検討や関係者との調整は必要であるが実現可能性あり。



笹ヶ峰ダム



-9999m	16m	200m
-9998m	18m	250m
-100m	20m	500m
-1m	25m	1000m
0m	30m	2000m
1m	35m	
2m	40m	
3m	45m	
4m	50m	
5m	60m	
6m	70m	
7m	80m	
8m	90m	
9m	100m	
10m	120m	
12m	140m	
14m	160m	

③田んぼダム、霞堤形状の活用、「野越し」等※

・田んぼダムによる貯留は、基本高水規模の洪水に対応するためには、さらに検討が必要な段階であり、その効果を見込むことは現時点では困難であるが、洪水の波形や規模によっては治水効果を発揮すると考えられることから、流域治水により浸水被害の軽減を図る上では重要であり、引き続き推進していく。



遊水地事例（新潟県見附市・刈谷田川）
H23新潟福島豪雨時

出典：新潟県ウェブサイト

現存する野越し（のごし）事例 （佐賀県神埼（かんざぎ）市・城原（じょうばる）川）



出典：九州地方整備局河川部ウェブサイト
※「野越し」…佐賀県の城原川に存在する、堤防の一部を低くすることで洪水の水を川の外に溢れさせる施設の呼称

- : 河川管理者による取組
- : 流域自治体、河川管理者、施設管理者等
多様な主体の連携による取組

地盤標高の出典：基盤地図情報（測量年次2016～2022年）

○ 保倉川において、基本高水流量の流量増分への対応について、流域の地形や土地利用状況、平成27～29年度の関川・保倉川治水対策検討部会の検討、流域治水の視点等も踏まえ、河道対策、貯留等の現時点で考えられる治水対策案についての可能性を検討。

①河道対策（再引堤）

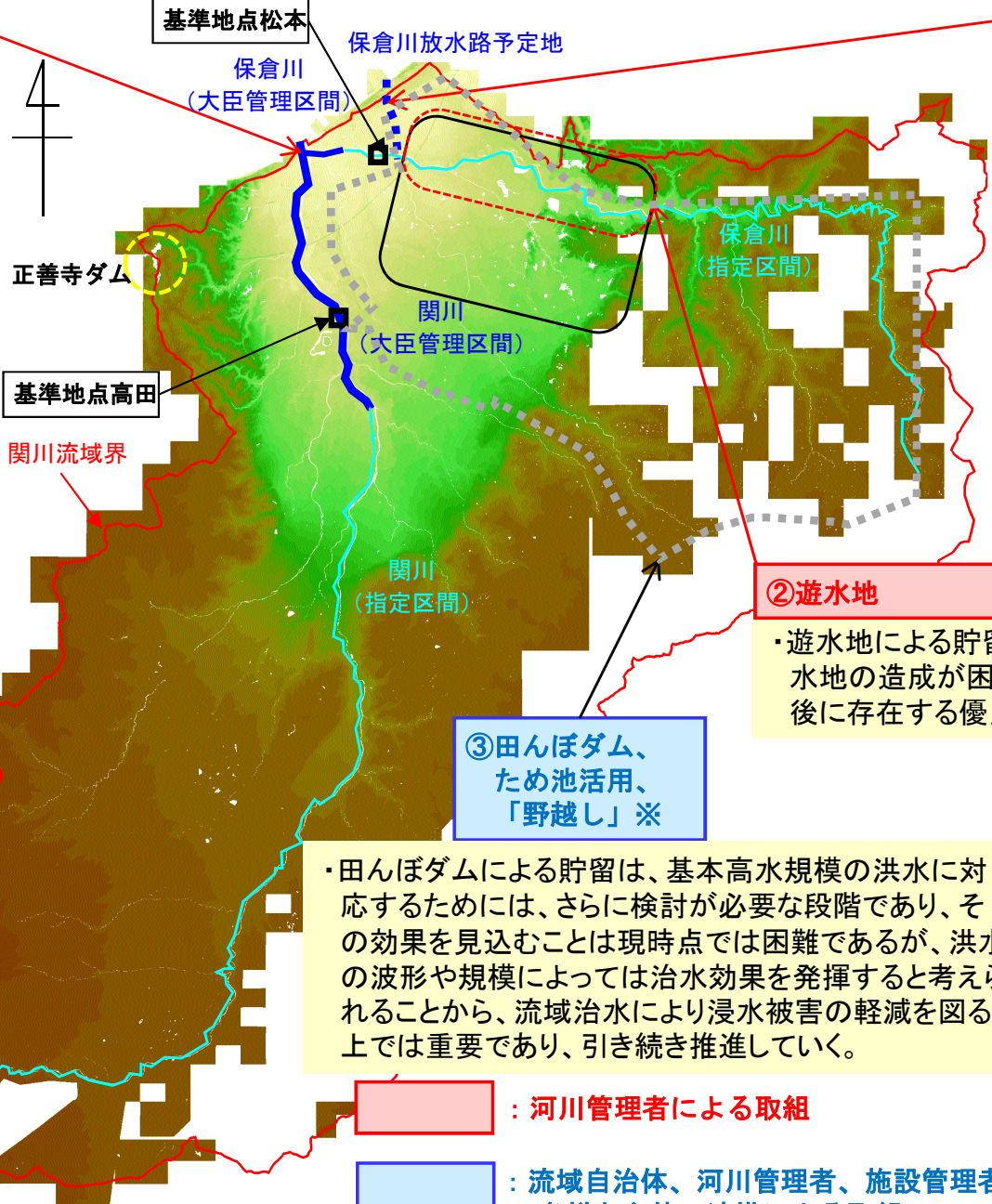
・保倉川の再引堤は大規模な移転等、社会的影響が大きく極めて困難。



現在の堤防から市街地側に新たに堤防を整備

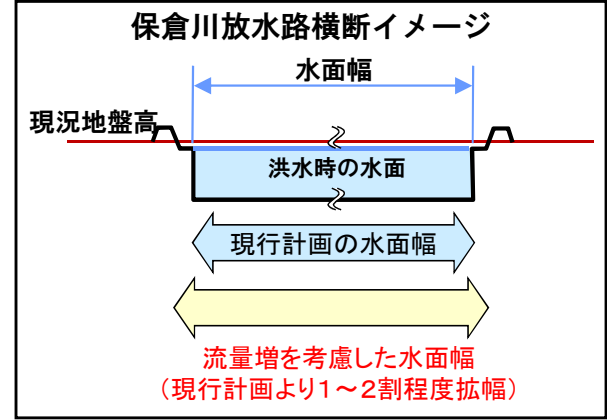
凡例（地盤標高）

-9999m	16m	200m
-9998m	18m	250m
-1000m	20m	500m
-1m	25m	1000m
0m	30m	2000m
1m	35m	
2m	40m	
3m	45m	
4m	50m	
5m	60m	
6m	70m	
7m	80m	
8m	90m	
9m	100m	
10m	120m	
12m	140m	
14m	160m	



④放水路での追加対策（拡幅等）

・放水路での追加対策（拡幅等）は実現可能であり、早期の治水効果発現が期待できる。



②遊水地

・遊水地による貯留は、沿川の地下水位が高いため掘削による遊水地の造成が困難。このため広大な面積の確保が必要となり、背後に存在する優良農地への影響が大きく、社会的に困難。



保倉川遊水池の例 (新潟県管理) 約19ha ピーク時60m³/sカット

③田んぼダム、ため池活用、「野越し」※

・田んぼダムによる貯留は、基本高水規模の洪水に対応するためには、さらに検討が必要な段階であり、その効果を見込むことは現時点では困難であるが、洪水の波形や規模によっては治水効果を発揮すると考えられることから、流域治水により浸水被害の軽減を図る上では重要であり、引き続き推進していく。

：河川管理者による取組

：流域自治体、河川管理者、施設管理者等 多様な主体の連携による取組

- 流量増分を、河道対策として再引堤により対応する治水対策案。
- 保倉川では、過去に関川本川と合わせて大規模な引堤（移転家屋10戸、旧国鉄貯炭場補償、貯木場補償、ガス管橋（3橋）改築等）を実施。背後に市街地が形成、都市化が進展しており、再引堤は極めて困難。
- 保倉川の既設3橋の根入れ深さやタイロッド護岸は当時の計画河床高で整備されている。引堤を実施する場合には橋梁架替、護岸の再整備等が必要。
- 仮に引堤を実施して河床を掘り下げて現行計画以上の流量を流下する河道とする場合、合流後の関川本川流量の負担が増となり、合流後関川本川の再度の引堤等の追加対策も必要。

直江津地区 昭和46年撮影写真に現在の堤防法線を重ね合わせて比較

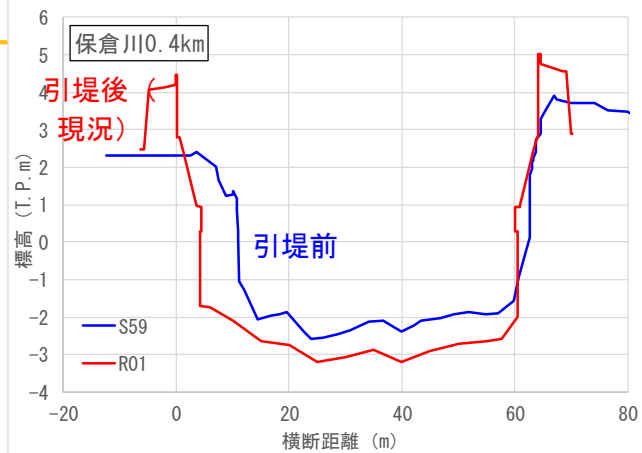
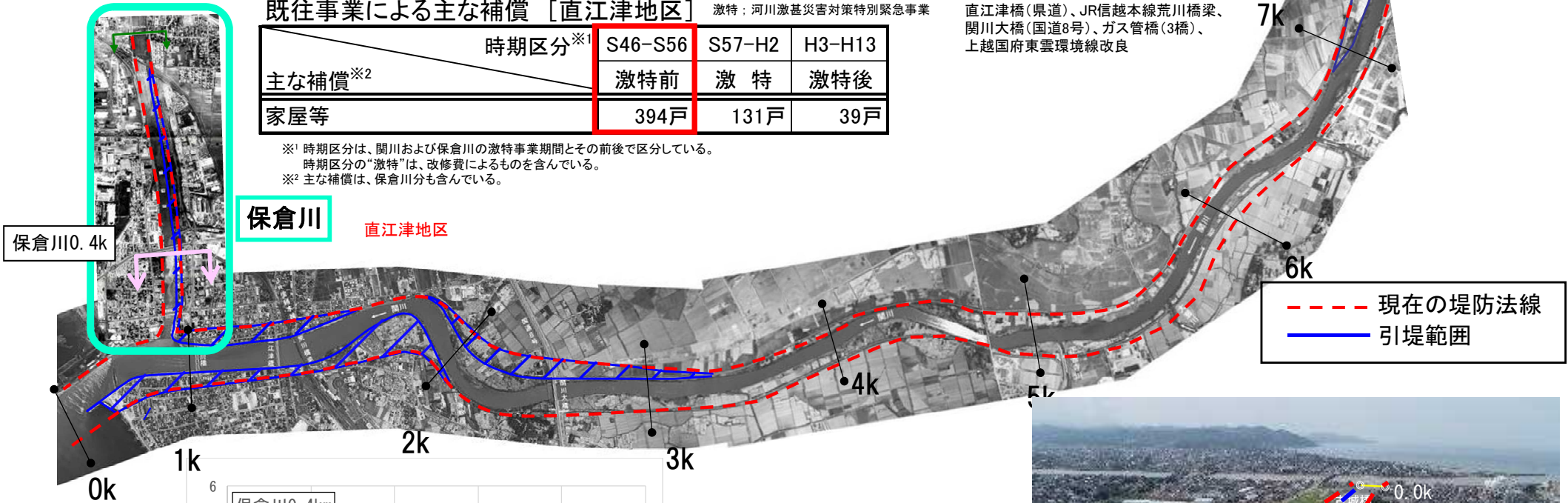
既往事業による主な補償 [直江津地区]

激特：河川激甚災害対策特別緊急事業

主な補償※2	時期区分※1		
	S46-S56	S57-H2	H3-H13
家屋等	394戸	131戸	39戸

※1 時期区分は、関川および保倉川の激特事業期間とその後で区分している。
 時期区分の“激特”は、改修費によるものを含んでいる。
 ※2 主な補償は、保倉川分も含んでいる。

(その他の補償・改築構造物)
 変電所、信越本線直江津駅貨物設備、旧国鉄貯炭場、ゴルフ練習場、荒川橋(県道)、直江津橋(県道)、JR信越本線荒川橋梁、関川大橋(国道8号)、ガス管橋(3橋)、上越国府東雲環境線改良

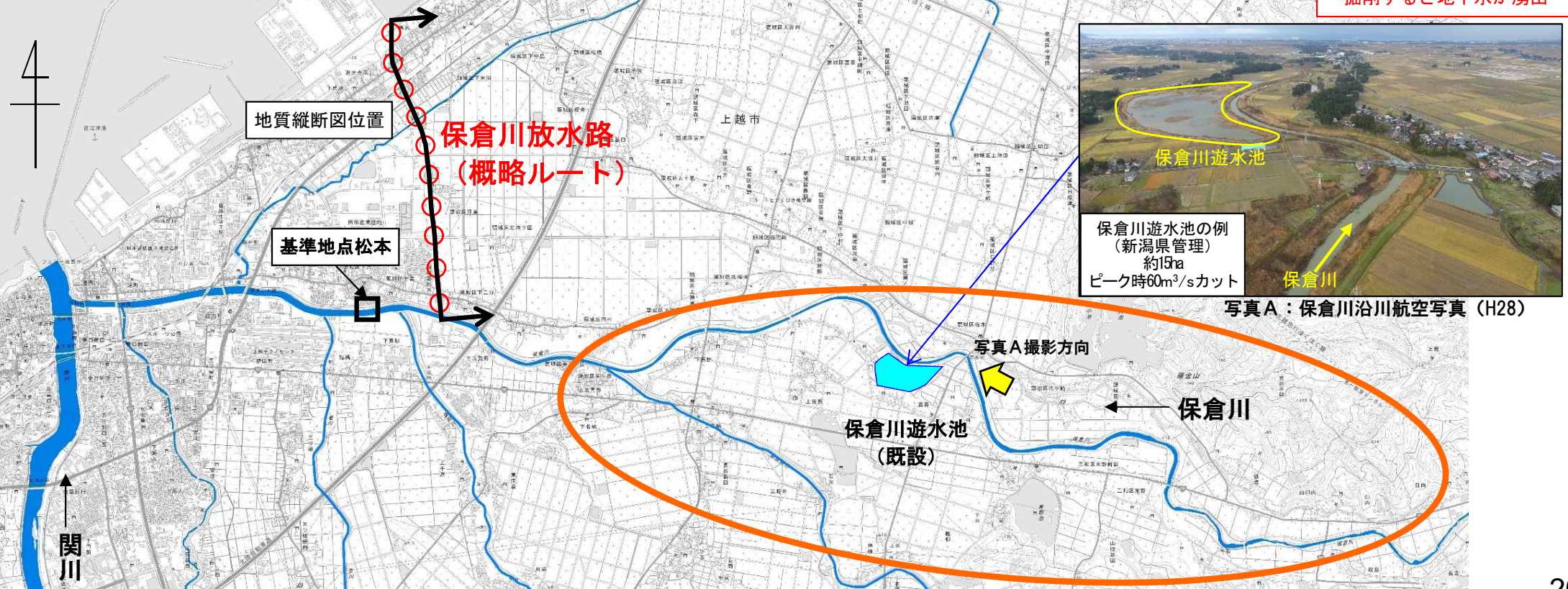
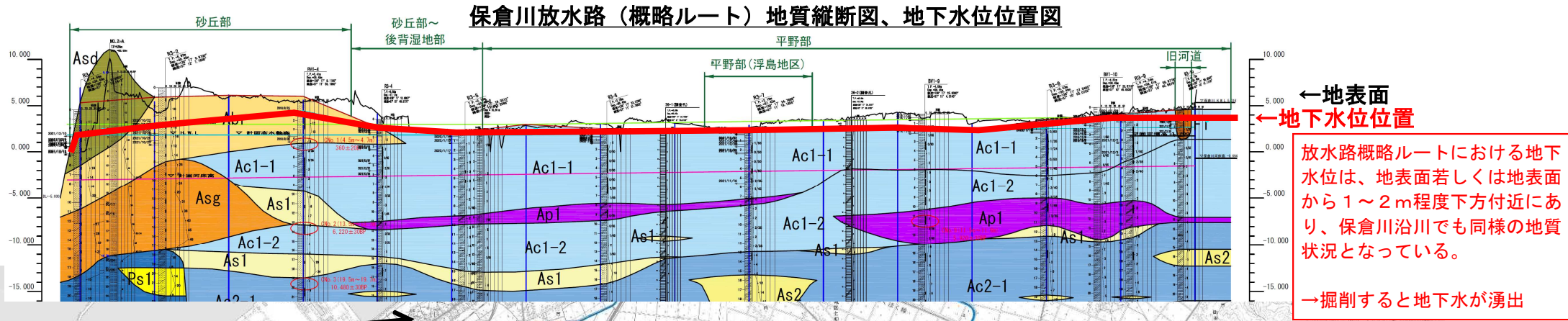


保倉川横断面図



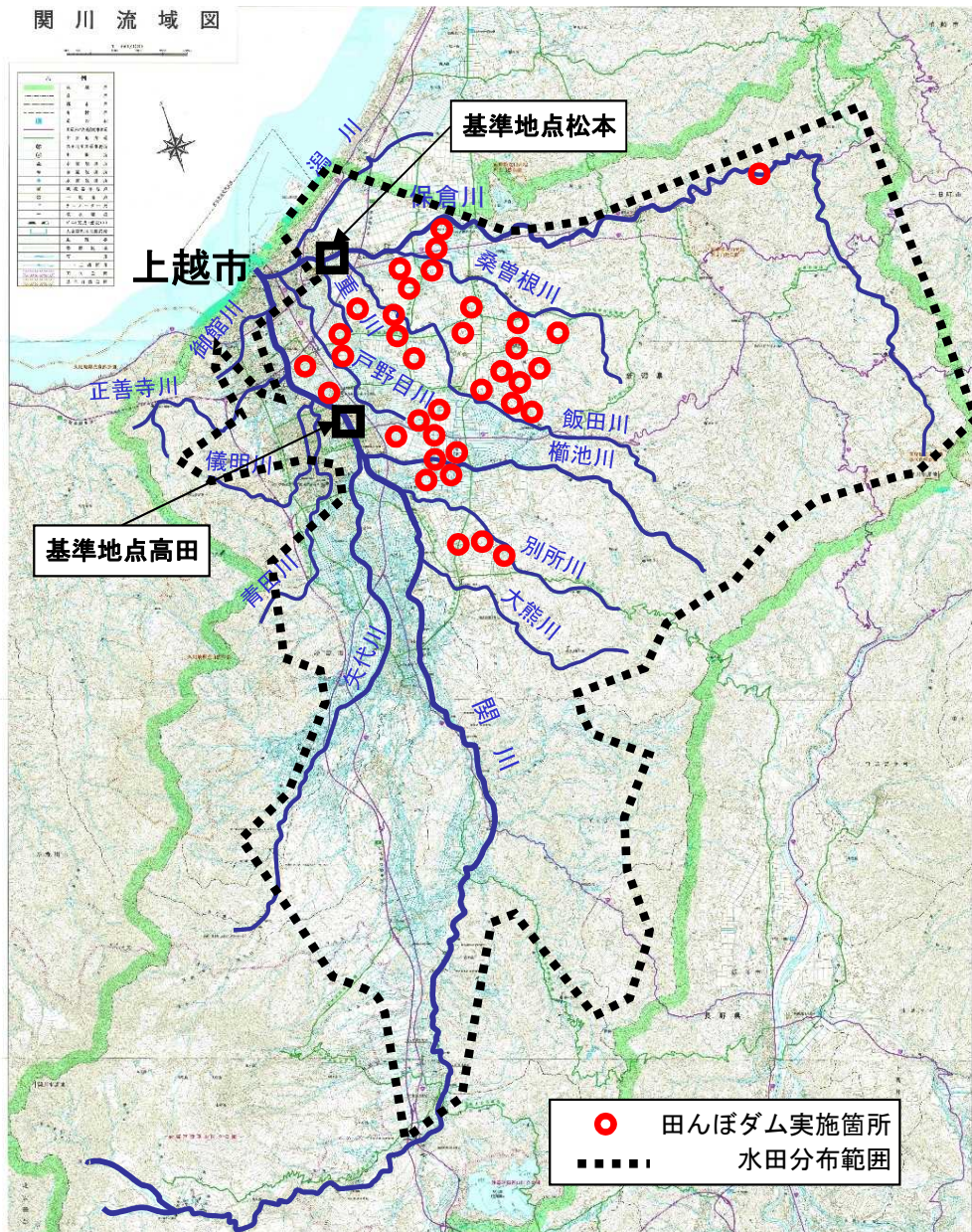
保倉川現況写真

- 流量増分を、貯留等の対策として遊水地により貯留する治水対策案。
- 保倉川ではこれまでに保倉川遊水池(既設)が整備されているが、保倉川沿川は地下水位が高く、掘削による遊水地の造成は困難。このため、流量増分を貯留するためには広大な面積の確保が必要となり、背後に存在する優良農地への影響が大きく、社会的に困難。



- 保倉川では、保倉川本川、桑曾根川、飯田川、重川、戸野目川沿川で取組を実施中。
- 田んぼダムによる貯留は、基本高水規模の洪水に対応するためには、さらに検討が必要な段階であり、その効果を見込むことは現時点では困難であるが、洪水の波形や規模によっては治水効果を発揮すると考えられる。
- 流域治水により浸水被害の軽減を図る上では重要であり、引き続き推進していく。

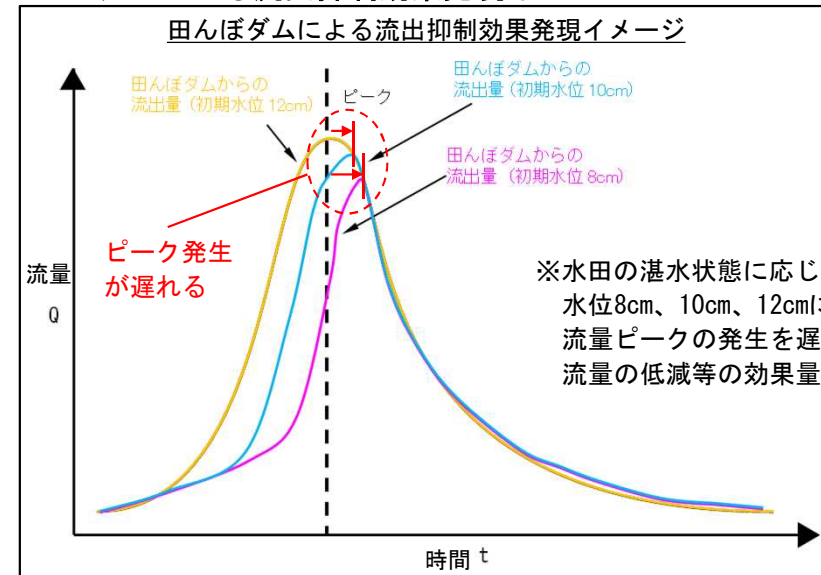
■田んぼダムの取り組み実施箇所（活動組織別、令和3年度末現在）



■田んぼダムの活動組織、取組面積（令和3年度末現在）

流域	活動組織（組織）	取組面積（ha）
関川	9	277.95
保倉川	27	948.26
合計	36	1,226.21

■田んぼダムによる流出抑制効果発現イメージ



※水田の湛水状態に応じて（例として初期水位8cm、10cm、12cmについて記載）、流量ピークの発生を遅らす効果やピーク流量の低減等の効果量が変化します。

■水田の農事暦

※えちご上越農業協同組合への聞き取り調査より作成

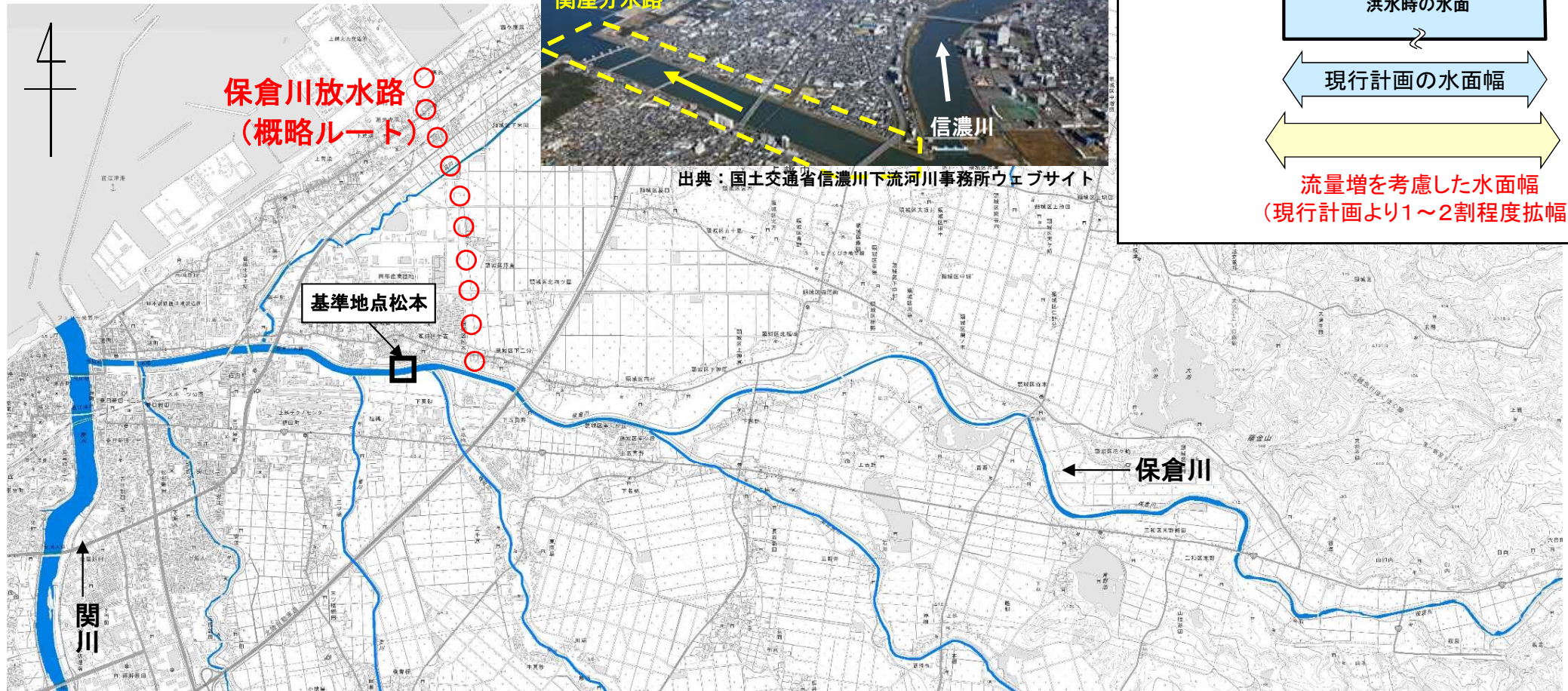
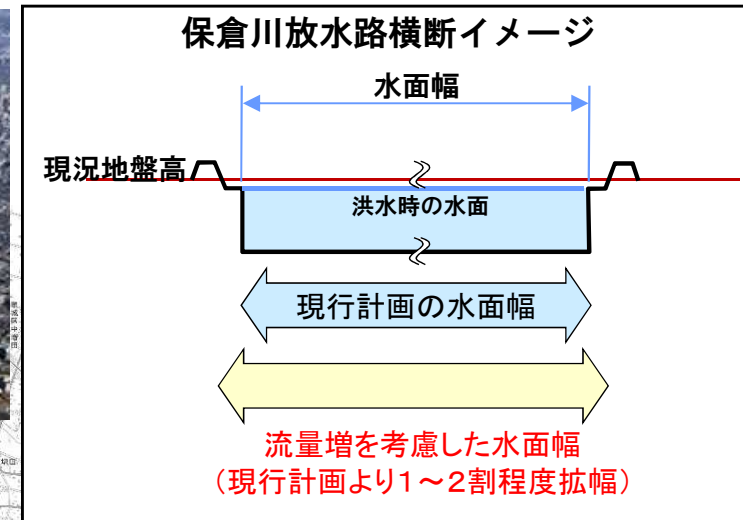
期間	田んぼの状況	水位
5月1日～9日	代掻き	田面ひたひた程度
5月10日～5月末	田植え	田面から1～2cm
6月中	中干し	水位なし
7月～8月お盆	出穂期	田面から3～4cm
8月お盆～9月末	落水期・稲刈り	水位なし
9月末～4月末	—	水位なし

- 流量増分を、放水路での追加対策(拡幅等)により対応する治水対策案。
- 放水路への配分流量を現行基本方針、整備計画の700m³/sから気候変動による流量増を追加した900m³/sとする場合、現行計画よりも1~2割程度放水路の拡幅が必要。
- これまでの放水路計画や環境調査等の検討を踏まえ、流量増を考慮した追加検討が必要であるが実現可能であり、社会情勢や土地利用状況の変化に影響されることなく、早期かつ確実な治水効果発現が期待できる。
- 地権者、地元住民、営農者、土地改良区、地元自治体等関係機関との調整、合意形成に加え、放水路の整備に伴う地域の分断や、家屋等の移転の課題に対応したまちづくりを、地域と一体となって検討していく必要がある。

放水路事例(新潟県新潟市 関屋分水路)



出典：国土交通省信濃川下流河川事務所ウェブサイト



- 保倉川では、平成27～29年度の関川・保倉川治水対策検討部会の検討経緯も踏まえ、河道対策として再引堤と、貯留等（遊水地、田んぼダム、ため池活用、野越し等）に加え、放水路での追加対策について、その可能性等を検討した。
- 以下のとおり、放水路での追加対策（拡幅等）は実現可能であり、早期の治水効果発現が期待できる。
- 保倉川は放水路での追加対策（拡幅等）により流量増分を処理することで、河川整備計画の変更等において、技術的検討や関係者との調整やまちづくりとの検討を地域と一体となって進めていく。
- なお、田んぼダムによる貯留は、基本高水規模の洪水に対応するためには、さらに検討が必要な段階であり、その効果を見込むことは現時点では困難であるが、洪水の波形や規模によっては治水効果を発揮すると考えられることから、流域治水により浸水被害の軽減を図る上では重要であり、引き続き推進していく。

表 保倉川で考えられる各治水対策案の概要、特徴、考慮すべき事項等

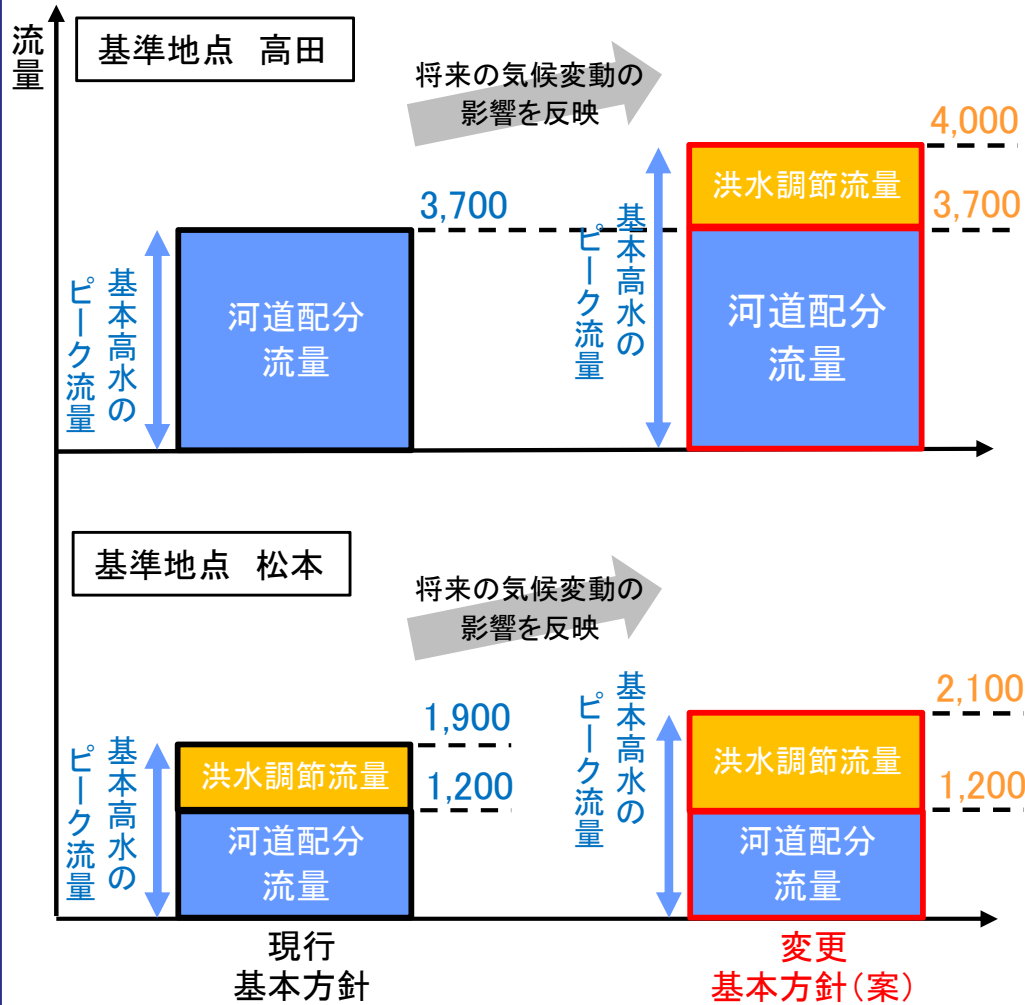
治水対策案	治水対策案の概要	治水対策案の特徴、考慮すべき事項等
①河道対策 再引堤案	流量増分を、 再引堤により対応	<ul style="list-style-type: none"> ・ 過去に家屋等の移転を伴う大規模な引堤が実施され、背後に市街地が形成、都市化が進展しており、再度の引堤は極めて困難。
②遊水地案	流量増分を、 新規遊水地により 対応	<ul style="list-style-type: none"> ・ 沿川の地下水位が高いため、掘削による遊水地の造成が困難。このため広大な面積の確保が必要となるが、背後に存在する優良農地への影響が大きく、社会的に困難。
③田んぼダム、 ため池活用、 野越し等の 流域対策案	流量増分を、 田んぼダム 既存のため池、 野越し等 で貯留	<ul style="list-style-type: none"> ・ 保倉川の4支川沿川で田んぼダムの取組を実施中である。 ・ 田んぼダムによる貯留は、基本高水規模の洪水に対応するためには、さらに検討が必要な段階である。その効果を見込むことは現時点では困難であるが、洪水の波形や規模によっては治水効果を発揮すると考えられることから、流域治水により浸水被害の軽減を図る上では重要であり、引き続き推進していく。 ・ ため池活用による基準地点松本における治水効果の定量把握が必要。 ・ 保倉川沿川では、中流部では越流水が拡散する地形のため野越しによる貯留が困難であり、上流部では河床勾配が急で、堤内地盤高と水位との差が小さく貯留量は小さい。
④放水路 追加対策案 (拡幅等)	流量増分を、 放水路での追加対 策（拡幅等） により対応	<ul style="list-style-type: none"> ・ 放水路への配分流量を700m³/sから900m³/sとする場合、現行計画よりも1～2割程度放水路の拡幅が必要。 ・ これまでの放水路計画や環境調査等の検討を踏まえ、流量増を考慮した追加検討が必要であるが実現可能であり、社会情勢や土地利用状況の変化に影響されることなく、早期かつ確実な治水効果発現が期待できる。 ・ 地権者、地元住民、営農者、土地改良区、地元自治体等関係機関との調整、合意形成に加え、放水路周辺のまちづくりについても地域と一体となった検討を進めていく。

河道と洪水調節施設等の配分流量図 変更(案)

○ 気候変動による降雨量の増加等を考慮し設定した関川基準地点高田の基本高水のピーク流量4,000m³/s、支川保倉川基準地点松本の基本高水のピーク流量2,100m³/sを洪水調節施設等により調節し、河道への配分流量を高田地点3,700m³/s、松本地点1,200m³/sとする。

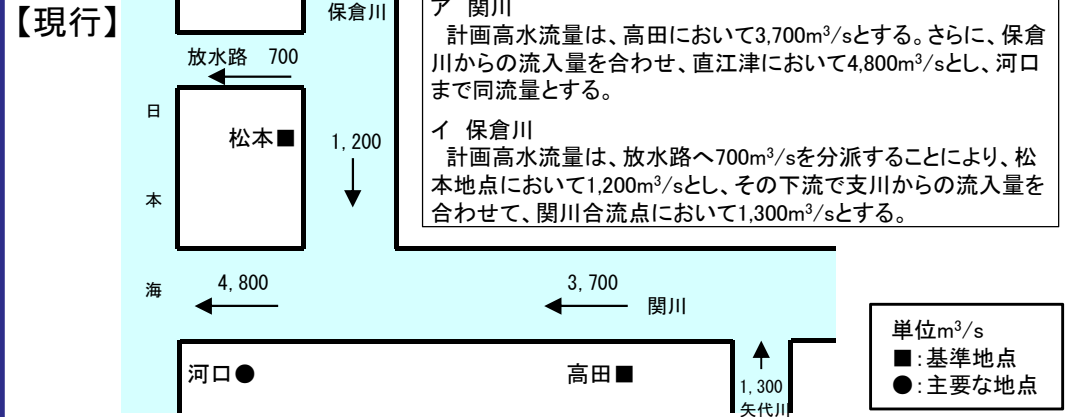
河道と洪水調節施設等の配分流量

洪水調節施設等による調節流量については、流域の土地利用や雨水の貯留・保水遊水機能の今後の具体的な取り組み状況を踏まえ、基準地点のみならず流域全体の治水安全度向上のため、具体的な施設計画等を今後検討していく。

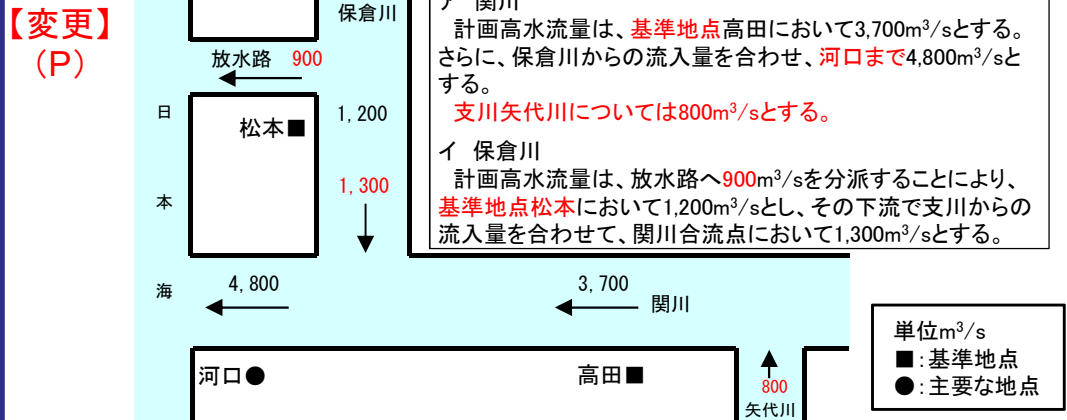


※基準地点 高田、松本の計画規模1/100は維持 単位m³/s

<関川計画高水流量図>



基準地点	基本高水のピーク流量 (m ³ /s)	洪水調節施設による調節流量 (m ³ /s)	河道への配分流量 (m ³ /s)
高田	3,700	0	3,700
松本	1,900	700	1,200



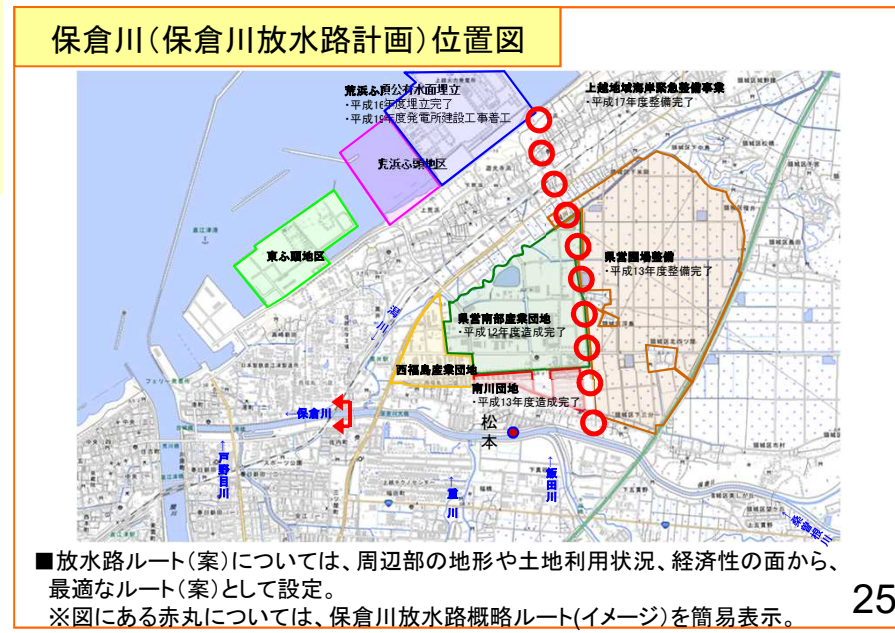
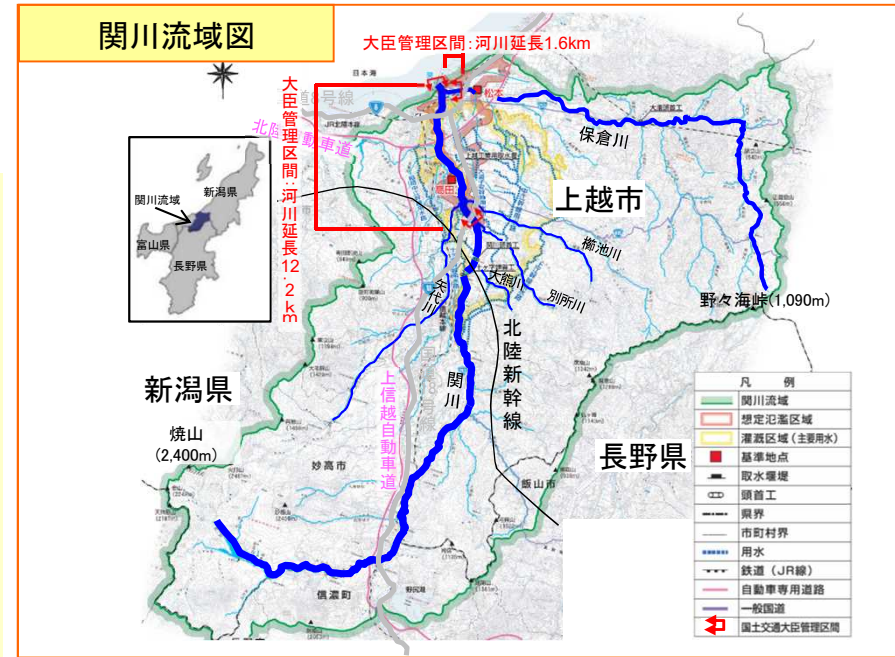
基準地点	基本高水のピーク流量 (m ³ /s)	洪水調節施設等による調節流量 (m ³ /s)	河道への配分流量 (m ³ /s)
高田	4,000	300	3,700
松本	2,100	900	1,200

- 河川整備基本方針の見直しにあたっては、気候変動を踏まえた目標設定等を検討することと合わせて、流域治水の視点から、あらゆる関係者が協働してハード・ソフト一体となった対策を検討することが重要である。
- そこで、治水対策やまちづくりにおける地域の取り組みや実情を把握するため、関川水系の首長より、河川整備基本方針の見直しにあたってのご意見を伺った。

<中川 上越市長*からのご意見>

※関川水系河川改修促進期成同盟会 会長
 ※保倉川放水路建設促進期成同盟会 会長

- 災害を出来るだけ未然に防ぎたいとの思いを持っているが、万が一のことが起こることを考えて、川があふれることを前提に住民を避難させることが重要と考える。
- 上越市としては、「雨水管理総合計画に基づく排水路整備」や、「マイ・タイムラインの啓発」、「排水ポンプ車の整備」といった方策を実施しているほか、上越市都市計画法施行条例を一部改正し、市街化調整区域の一部において浸水深が3mを超えるような地区を開発行為から原則除外するなどの取り組みを行っている。
- 近年の災害の激甚化により、河川の計画流量の見直しは必要と考えられる。流量が増加すると、それに伴い川幅を広げるなどの議論が出てくると思われるが、今までの経緯等を踏まえると、今後、住民に丁寧に説明をしていくことが大切である。
- 保倉川放水路事業については、地域分断等の課題もあるので、国土交通省とよく相談しながら進めていきたい。下流域に立地している多くの企業からも放水路整備が必要であると伺っており、当市としても、地元住民と意見交換を行いながら、保倉川放水路事業の推進に努力していく。



今年度の出水状況等

令和4年8月3日からの大雨等による被害の概況

※令和4年台風第8号やその後の大雨による被害状況等も含む

- 前線の停滞や台風第8号の影響により、北海道、東北、北陸、近畿地方の日本海側を中心とし、多数の地点で、猛烈な雨を観測。
- この記録的な大雨の影響で、一級水系の中・上流部や道・県管理区間の支川及び二級水系を中心に51水系156河川(内水氾濫のみによる被害河川数(32)を含む。)※1,※2で堤防決壊や越水・溢水による氾濫及び内水等による甚大な浸水被害が発生。また、新潟県村上市をはじめ、各地で184件※2の土砂災害が発生。

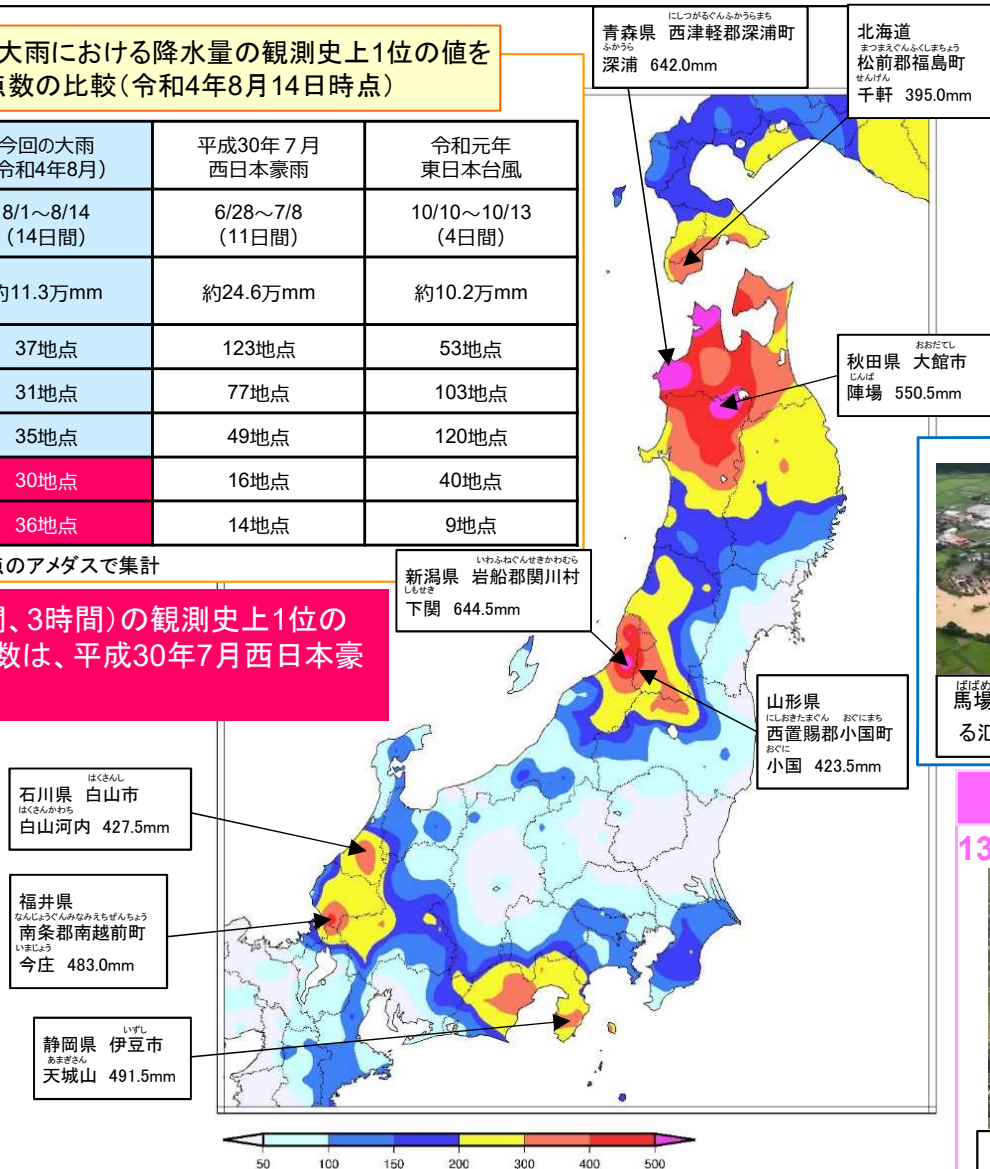
※1 内水による浸水被害河川数を含む。各管理区間等の氾濫等河川数の総和は全国の氾濫等河川数(156河川)と一致しない。
 ※2 氾濫等河川数及び土砂災害発生件数は、国交省8月23日7時00分時点ととりまとめ

近年発生水害と今回の大雨における降水量の観測史上1位の値を更新した観測点数の比較(令和4年8月14日時点)

		今回の大雨 (令和4年8月)	平成30年7月 西日本豪雨	令和元年 東日本台風
全国の アメダス 総降水量	期間 (日数)	8/1~8/14 (14日間)	6/28~7/8 (11日間)	10/10~10/13 (4日間)
	総和 全国	約11.3万mm	約24.6万mm	約10.2万mm
72時間降水量		37地点	123地点	53地点
24時間降水量		31地点	77地点	103地点
12時間降水量		35地点	49地点	120地点
3時間降水量		30地点	16地点	40地点
1時間降水量		36地点	14地点	9地点

※総降水量は、全国1,032地点のアメダスで集計

短時間降水量(1時間、3時間)の観測史上1位の値を更新した観測点数は、平成30年7月西日本豪雨に比べ多い。



主な地点の総降水量(令和4年8月1日から8月14日まで)【出典:気象庁】

国管理河川における被害状況

4水系4河川※1で氾濫発生

最上川水系 最上川 左岸 135.0%

山形県 大町市 最上橋

もがみかわ 最上川水系最上川の溢水による氾濫状況(山形県 大町市)

道・県管理河川における被害状況

48水系120河川※1で氾濫発生(うち、5水系6河川で堤防が決壊)

中村川水系中村川周辺の溢水による氾濫状況(青森県 鱒ヶ沢町)

三穂川

馬場目川水系三穂川の溢水による氾濫状況(秋田県 五城目町)

鍋谷川

梯川水系鍋谷川の堤防決壊による氾濫状況(石川県 小松市)

鹿茸川

九頭竜川水系鹿茸川の堤防決壊による氾濫状況(福井県 南越前町)

内水による被害状況

13水系43河川流域で内水氾濫発生

鳥川

荒川水系鳥川付近の内水氾濫等による浸水状況(新潟県 村上市坂町)

※河川沿いの内水などの被害が把握できている水系数・河川数を計上

※内水氾濫のみならず外水が発生している河川数(11)を含む。

土砂災害による浸水被害状況

184件の土砂災害が発生

土石流等(新潟県 村上市)

令和4年台風第14号による被害の概況

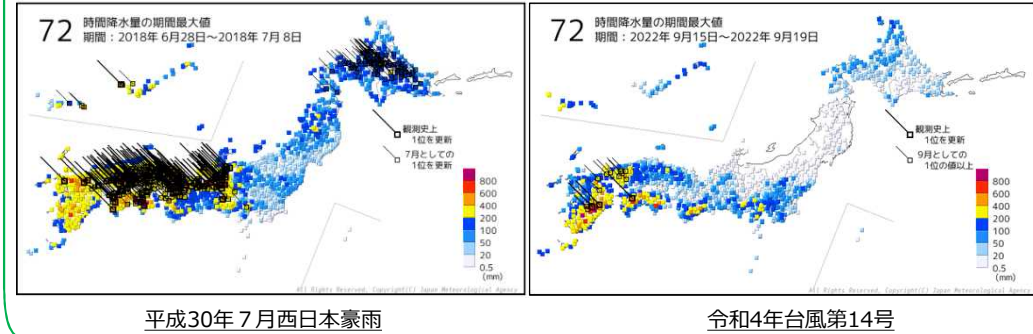
- 令和4年台風第14号は、記録的な勢力を保ったまま九州に上陸して日本列島を縦断したものの、平成30年7月西日本豪雨や、令和元年東日本台風と比較すると、総降水量は少なく、観測史上1位を更新した観測点数も少なかった。
- また、台風接近に伴う降雨予測に基づき、過去最多(129ダム)の事前放流を行うことができた。
- さらに、防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策や、5か年加速化対策等によって、河道掘削(九州地方では、約1,090万m³(ダンプトラック約220万台))や堤防整備等の事前防災対策を実施していた。
- この結果、甚大な被害が発生した最近の水害と比べ、氾濫等発生河川数や土砂災害発生件数等は少なかったものの、総降水量や短時間降水量が多ければ、大規模な浸水被害が発生していた可能性。

1 台風第14号の雨の状況

【近年発生水害と今回の大雨における降水量の観測史上1位の値を更新した観測点数の比較】

		平成30年7月 西日本豪雨	令和元年 東日本台風	令和4年8月3日 からの大雨	令和4年9月 台風第14号
全国の アメダス 総降水量	期間 (日数)	6/28~7/8 (11日間)	10/10~10/13 (4日間)	8/1~8/14 (14日間)	9/15~9/19 (5日間)
	総和 全国	約24.6万mm	約10.2万mm	約11.3万mm	約7.7万mm
72時間降水量		123地点	53地点	37地点	3地点
24時間降水量		77地点	103地点	31地点	13地点
12時間降水量		49地点	120地点	35地点	14地点
1時間降水量		14地点	9地点	36地点	0地点

※ 総降水量は、全国1,032地点のアメダスで集計
 【近年発生水害と今回の大雨における72時間降水量の比較図】



2 ダムの洪水調節のための容量確保（事前放流）

	令和4年9月 台風第14号
事前放流したダム での確保容量 (国交省所管 ダム+利水ダム)	約4.2億m ³ (129ダム) (ハツ場ダム約5個分)

上記に加え、既に確保していた事前放流の容量約2.7億m³
(94ダム)(ハツ場ダム約3個分)

※ 治水協定を締結した事前放流の対象ダムは全国で1,436ダム(令和4年9月時点)となっており、これらの対象ダムの事前放流により、最大でハツ場ダム約58個分の容量が確保可能
 ※ 事前放流の実績としては、令和2年台風第10号では76ダム、令和3年8月大雨では69ダムで事前放流を実施

事前放流実施ダム数

- 多目的ダム(直轄、水機構) 10 ダム
- 多目的ダム(道府県) 42 ダム
- 利水ダム 77 ダム
- 合計 129 ダム

【参考】2022年8月の降水量平年比
 ※九州南部の8月の降水量は平年の52%

3 3か年緊急対策、5か年加速化対策等による河道掘削

【河道掘削量 (H30~R3)】

九州地方	(参考) 全国
約1,090万m ³ の河道掘削を実施 (ダンプトラック約220万台)	約7,840万m ³

※10tダンプトラックを想定し、1台あたりの積載量は5m³として換算

河道掘削実施前 (R.6)

河道掘削実施後 (R.3.4)

河道掘削実施例(大分川水系大分川)大分県大分市

4 近年発生水害と今回の大雨における被害の比較

		平成30年7月 西日本豪雨	令和元年10月 東日本台風	令和4年8月3日 からの大雨	令和4年9月 台風第14号
氾濫等発生河川数*		315河川	330河川	156河川	25河川
土砂災害発生件数		2,581件	952件	203件	33件
道路の被災通行止め 区間数	高速道路	34区間	40区間	20区間	5区間
	直轄国道	81区間	63区間	16区間	7区間
鉄道施設被害路線数		18事業者54路線	14事業者33路線	5事業者11路線	2事業者7路線

※ 氾濫や河川沿いの内水などの被害が確認された河川数。
 ※ 数値は令和4年9月22日時点



令和4年台風第15号による被害の概況

- 1 台風第15号と台風周辺の発達した雨雲の影響により、静岡県や愛知県では、線状降水帯が発生し、短時間に猛烈な雨を観測。
- 2 この記録的な大雨の影響で、静岡県、愛知県管理河川を中心に、13水系24河川で堤防決壊や越水・溢水による氾濫及び内水等による甚大な浸水被害が発生。
- 3 一方、防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策や5か年加速化対策等によって、河道掘削(中部地方では、約592万m³(ダンプトラック約120万台))や堤防整備等の事前防災対策を実施していた。
- 4 この結果、国が管理する安倍川や菊川では、氾濫危険水位を超過したものの、対策による水位低下により氾濫を回避するとともに、内水被害の軽減にも寄与。

1 台風第15号の雨の状況

【近年発生水害と今回の大雨における降水量の観測史上1位の値を更新した観測点数の比較】

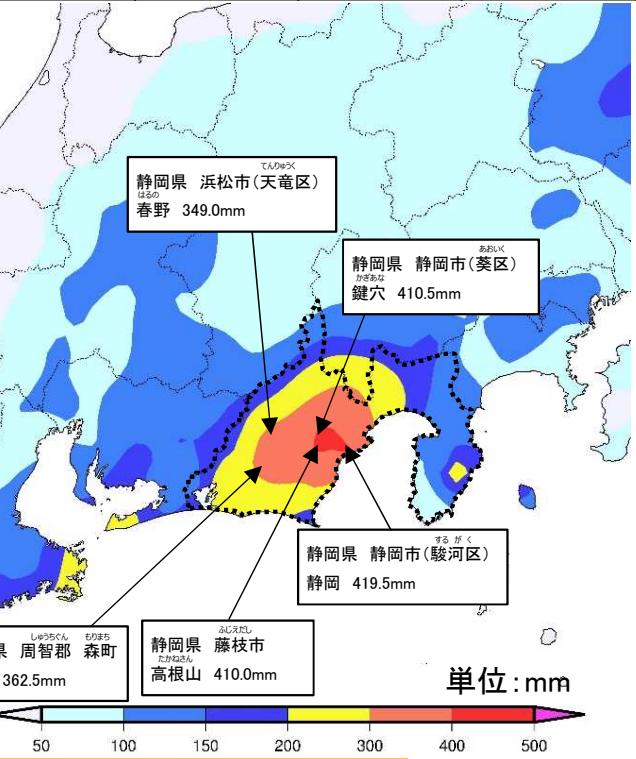
		平成30年7月 西日本豪雨	令和元年 東日本台風	令和4年8月3日 からの大雨	令和4年9月 台風第14号	令和4年9月 台風第15号
全国の アメダス 総降水量	期間 (日数)	6/28~7/8 (11日間)	10/10~10/13 (4日間)	8/1~8/14 (14日間)	9/15~9/19 (5日間)	9/22~9/24 (3日間)
	総和 全国	約24.6万mm	約10.2万mm	約11.3万mm	約7.7万mm	約4.6万mm
72時間降水量		123地点	53地点	37地点	3地点	0地点
24時間降水量		77地点	103地点	31地点	13地点	6地点
12時間降水量		49地点	120地点	35地点	14地点	7地点
3時間降水量		16地点	40地点	30地点	3地点	9地点
1時間降水量		14地点	9地点	36地点	0地点	5地点

※ 総降水量は、全国1,032地点のアメダスで集計

短時間降水量で観測史上1位を更新した観測点は、静岡県内に集中(1時間は5/5地点、3時間は8/9地点が静岡県内)

○統計開始以来の極値更新(日最大1時間降水量)

地点名	降水量 (mm)	起日時	降水量 (mm)	年月日	統計開始年
静岡空港	111.0	23日21時47分	88.0	2021年7月29日	2009年
川根本町	99.5	24日00時35分	83.5	2008年7月4日	1976年
鍵穴	94.0	24日01時26分	87.0	2014年10月6日	1991年
高根山	93.5	24日01時12分	76.0	2014年10月6日	2009年
天竜	81.5	23日22時37分	75.0	2004年11月12日	1976年



主な地点の総降水量(令和4年9月22日から9月24日)

2 近年発生水害と今回の大雨における被害の比較

	平成30年7月 西日本豪雨	令和元年10月 東日本台風	令和4年8月3日 からの大雨	令和4年9月 台風第14号	令和4年9月 台風第15号
氾濫等発生河川数*	315河川	330河川	156河川	25河川	24河川
土砂災害発生件数	2,581件	952件	206件	69件	74件
道路の被災 通行止め区間数	高速道路	34区間	40区間	20区間	5区間
	直轄国道	81区間	63区間	16区間	7区間
鉄道施設被害路線数	18事業者54路線	14事業者33路線	5事業者11路線	2事業者7路線	1事業者2路線

※ 氾濫や河川沿いの内水などの被害が確認された河川数。台風第15号の数値は令和4年9月30日時点

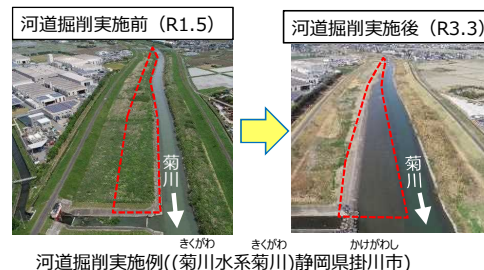


3 3か年緊急対策、5か年加速化対策等による河道掘削

【河道掘削量 (H30~R3)】

中部地方	(参考) 全国
約592万m ³ の河道掘削を実施 (ダンプトラック約120万台)	約7,840万m ³

※10tダンプトラックを想定し、1台あたりの積載量は5m³として換算



4 国管理河川の出水状況

安倍川では5か年加速化対策により河道掘削を実施



安倍川水系安倍川 手越観測所4.0k(静岡県静岡市)

氾濫は回避

菊川では3か年緊急対策により河道掘削を実施



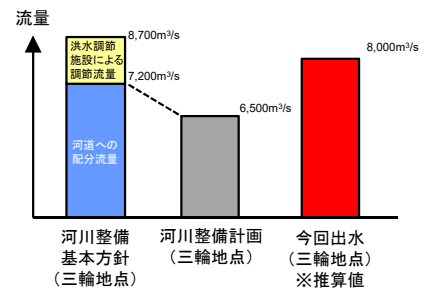
菊川水系菊川 加茂観測所11.8k(静岡県菊川市)

今出水期の主な出水の規模について

- 今期の主要な出水では、直轄の基準地点において、観測された流量が河川整備基本方針や河川整備計画の河道配分流量を超過・匹敵するものもあった。
- こうした事象も踏まえ、引き続き、気候変動の影響を踏まえた河川整備基本方針の見直しを進めていく必要がある。

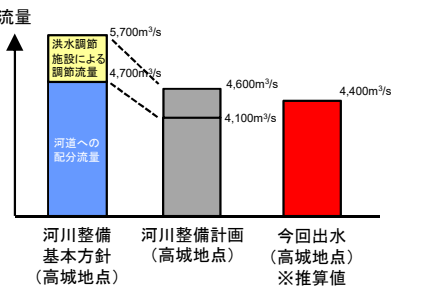
<五ヶ瀬川>

- ・松山地点及び三ツ瀬地点では、計画高水位を超過
- ・基準地点三輪では、河川整備基本方針の計画高水流量約7,200m³/sを超える約8,000m³/sを観測



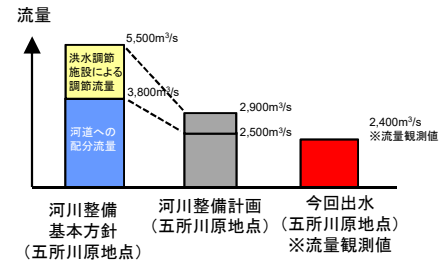
<小丸川>

- ・小丸大橋地点では、計画高水位を超過
- ・基準地点高城では、河川整備計画目標流量(洪水調節後)の約4,100m³/sを超える約4,400m³/sを観測



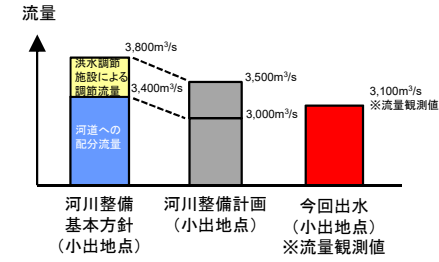
<岩木川>

- ・上岩木橋地点では、氾濫危険水位を超過
- ・基準地点五所川原では、河川整備計画目標流量(洪水調節後)の約2,500m³/sに匹敵する約2,400m³/sを観測



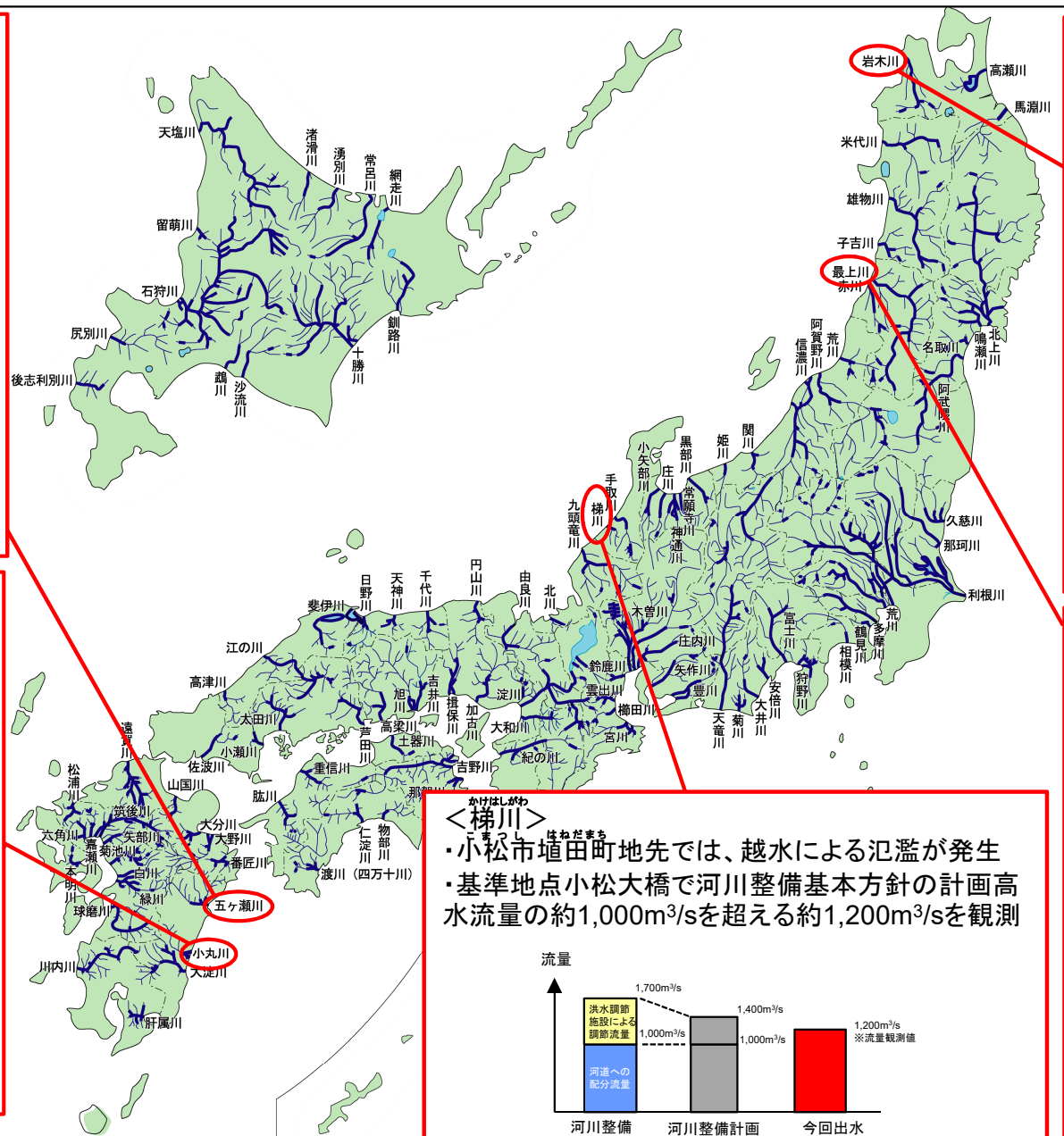
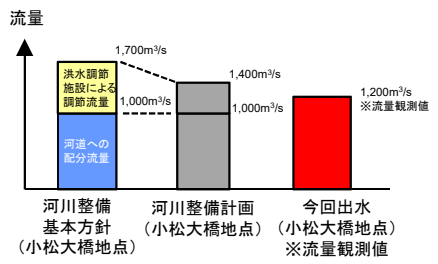
<最上川>

- ・大江町地先では、溢水による氾濫が発生
- ・小出地点では、河川整備計画目標流量(洪水調節後)の約3,000m³/sを超える約3,100m³/sを観測



<梯川>

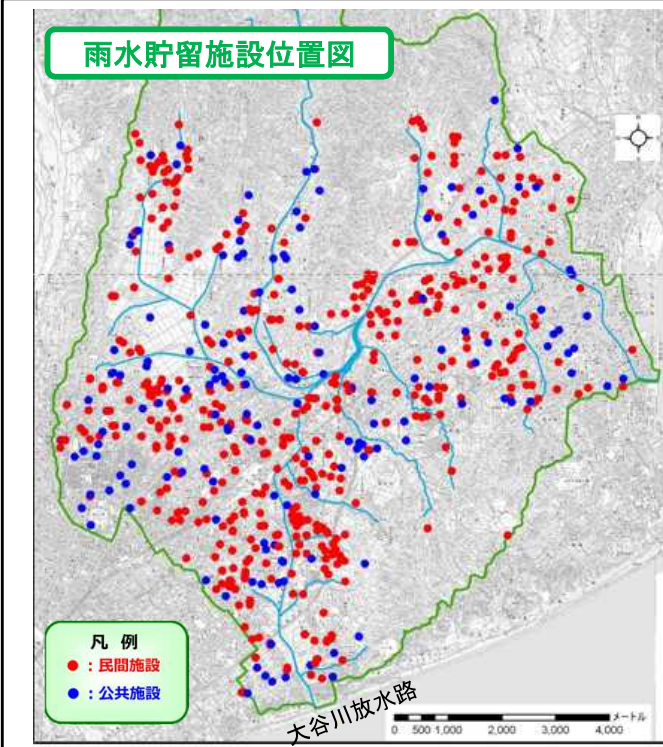
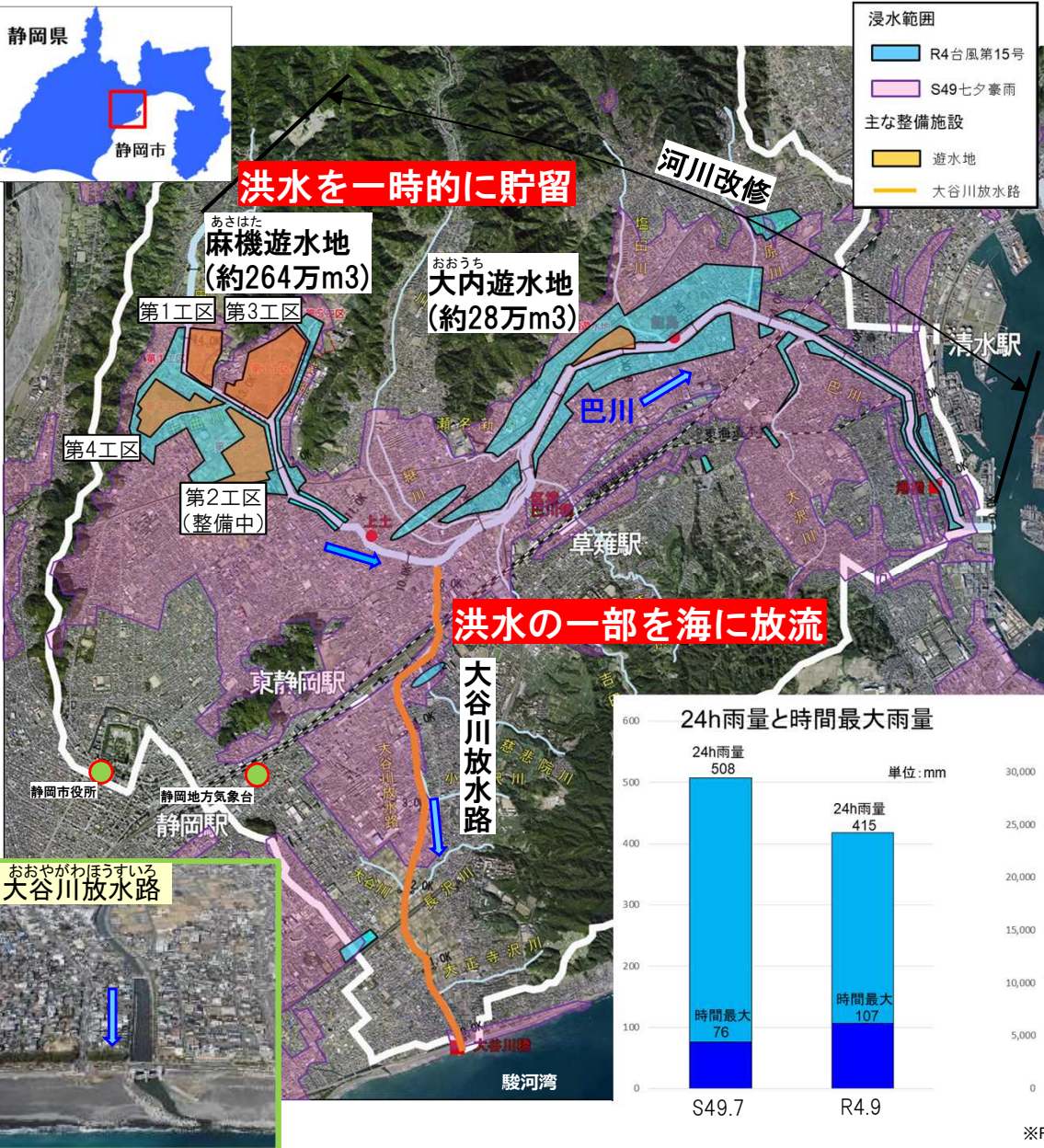
- ・小松市埴田町地先では、越水による氾濫が発生
- ・基準地点小松大橋で河川整備基本方針の計画高水流量の約1,000m³/sを超える約1,200m³/sを観測



※ここで紹介している河川は、大臣管理区間で氾濫危険水位(レベル4)等を超過したものである。
 ※本資料の今回出水値は暫定値であるため、今後の調査等で変更となる場合がある。

巴川水系巴川の河川改修等により、昭和49年七夕豪雨に比べ浸水家屋数が大幅に軽減

- 令和4年台風第15号に伴う豪雨により、静岡市では、地方気象台観測所で時間最大雨量107mm/h、24h雨量415mmを観測した。
- 巴川では、昭和49年七夕豪雨を契機として、昭和54年度から総合治水対策特定河川事業に着手し、放水路や遊水地等に加え、雨水貯留施設等を整備。
- これまでの河川整備により、昭和49年七夕豪雨(概ね同規模の降雨量)と比較して、浸水家屋数が9割以上減少した。

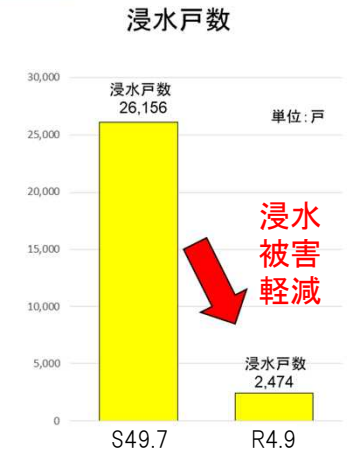
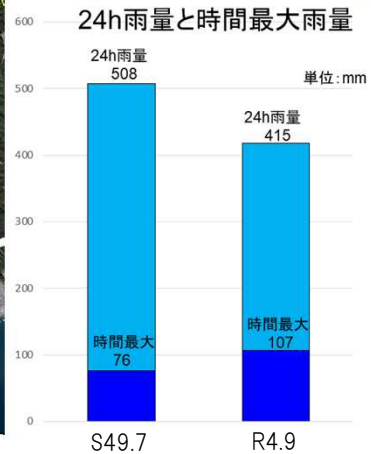


【巴川流域内の流域対策 (雨水貯留施設)】

○これまでに、巴川流域内では官民が連携し、約60万m3分の雨水貯留施設が設置されている。



ため池雨水貯留施設 (葵区胸形神社)



※R4.9の浸水戸数は、算定中のため、静岡市内の戸数で比較 (戸数は10月7日時点)

■主な河川整備の経過

- S49** 昭和49年台風第8号と梅雨前線 (七夕豪雨)
- S54~ 総合治水対策特定河川事業着手
- H11 大谷川放水路供用、麻機遊水地の第4工区供用
- H16 麻機遊水地の第3工区供用
- H20 大内遊水地供用
- H21 特定都市河川に指定、麻機遊水地の第1工区供用
- R3 麻機遊水地の第2工区の暫定供用
- R4** 令和4年台風第15号

※本資料は県職員による現地調査の他、SNS等で浸水が確認できた箇所のみ浸水範囲を記入しており、今後の詳細な調査により浸水範囲が拡大する可能性があります。

過去の水害教訓、避難の呼び掛けにより被害を逃れた事例(新潟県村上市小岩内地区)

- 令和4年8月3日からの大雨において、新潟県村上市小岩内地区では、複数の住宅が巻き込まれる土石流災害が発生。
- 55年前の羽越水害の経験が地域のイベントや写真等により传承されており、平時から災害に対する備えの意識が高く、国や県等からのきめ細かい防災気象情報にかかるホットライン、それを受けた市からの避難情報等をもとに避難し、犠牲者はでなかった。

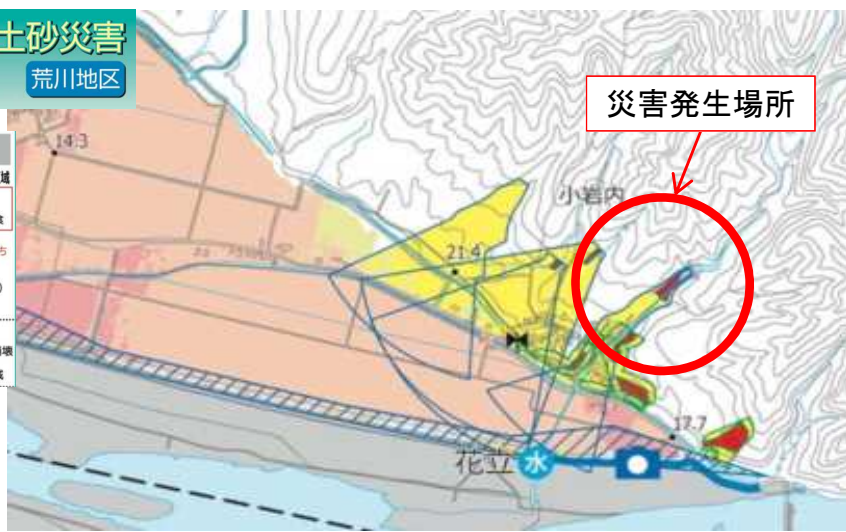
【水害の传承、訓練】

- 昭和42年8月28日の羽越水害を忘れないように村上市では毎年8月下旬に各地域も参画した「避難訓練」や「情報伝達訓練」を実施。
- 小岩内地区では同時期に防災訓練を兼ねて収穫祭を行うことにより、“災害を忘れないようにする”ことに努めている。



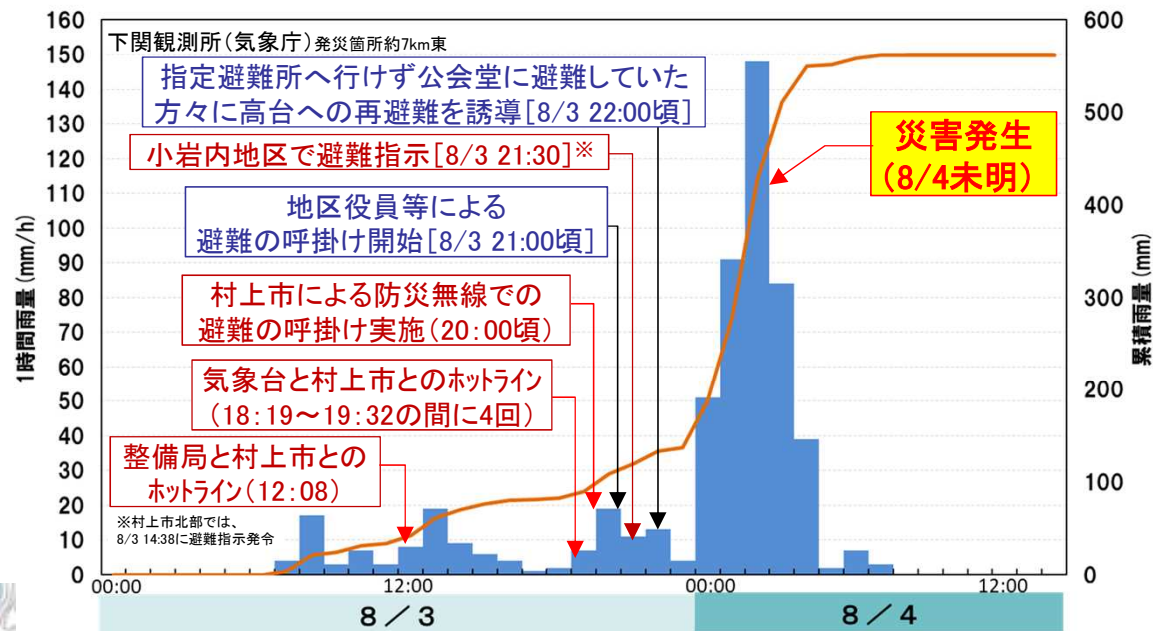
村上市洪水・土砂災害ハザードマップ 荒川地区

凡例	
浸水深	家屋倒壊等想定区域
5.0m~10.0m未満	想定浸水
3.0m~5.0m未満	沿岸浸食
0.5m~3.0m未満	上記の区域は早期の立ち退き避難が必要です。
0.5m未満	
過去の浸水実績(平成16・17年)	
重要水防箇所	
土砂災害警戒区域	
土石流	急傾斜地の崩壊
地すべり	特別警戒区域



新潟県による土砂災害警戒区域の指定(～H29.4)、村上市によるハザードマップの作成、配布(R2.5)

【降水状況と情報等の発表状況(新潟県村上市小岩内地区)】



被災状況



人的被害：負傷者1名

【区長コメント】

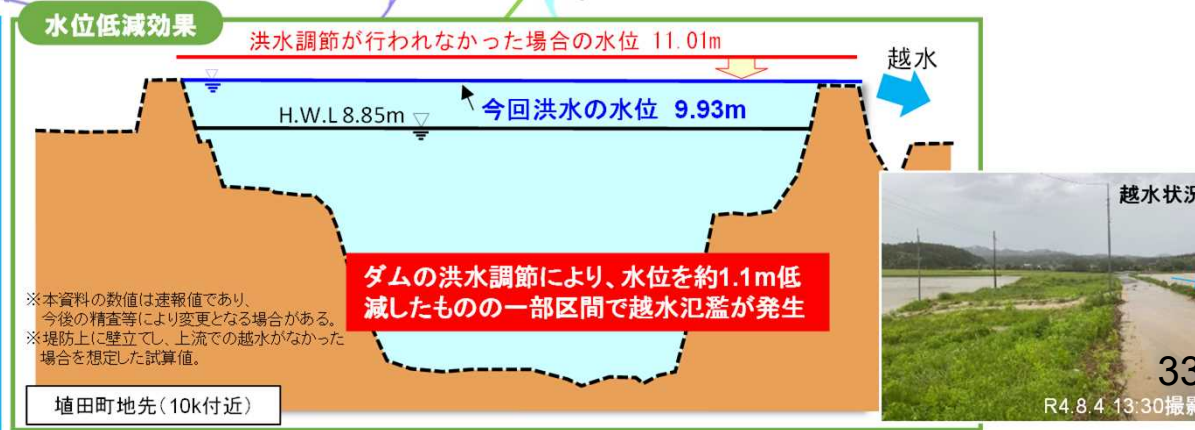
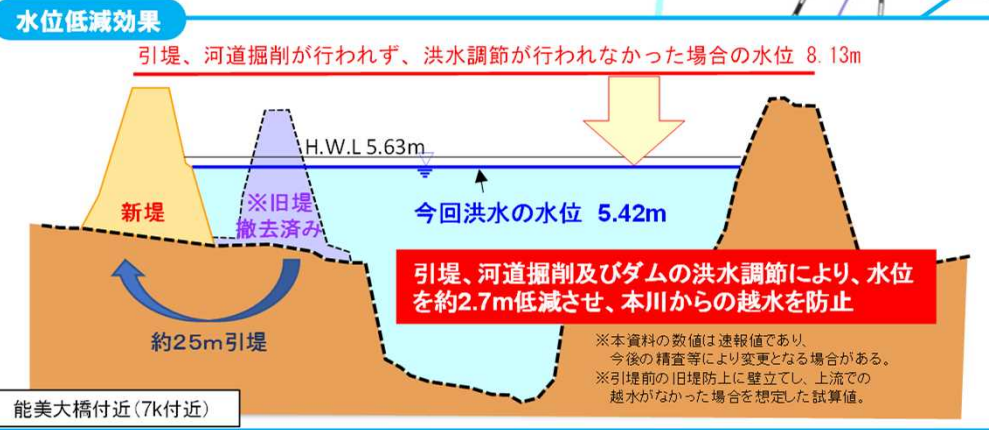
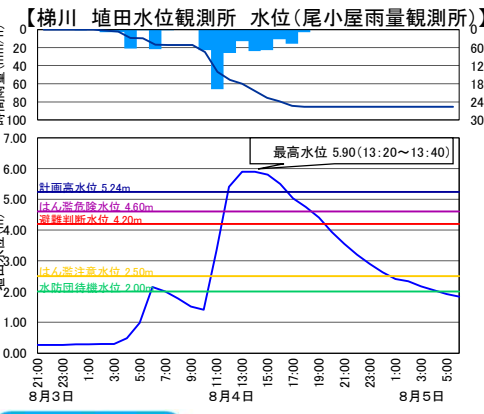
- いち早く高台に再避難できたのは、55年前の羽越水害の経験が大きい。(公会堂は羽越水害でも被害に遭った場所で、当時の写真が飾られていた)32

河川改修による治水効果(梯川水系梯川)

位置図

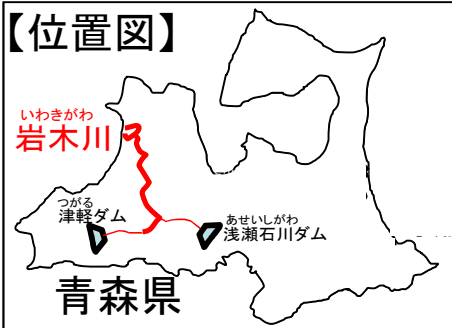


- 梯川流域では、8月4日未明から夕方にかけて雷を伴う猛烈な雨が降り、尾小屋雨量観測所で260 mm/24時間（観測史上第1位）の記録的な雨量を観測。
- 梯川では、国土強靱化予算による引堤、河道掘削の実施及び赤瀬ダムによる洪水調節により、能美大橋付近（7k付近）において河川水位を約2.7m低減させ、越水による堤防決壊および小松市の中心市街地を含むエリアの浸水を未然に防止。
- 一方、上流の小松市埴田町地先（右岸10k付近）では、赤瀬ダムの洪水調節により河川水位を約1.1m低減させたが、引堤、河道掘削が未実施だったため一部区間で越水氾濫が発生。



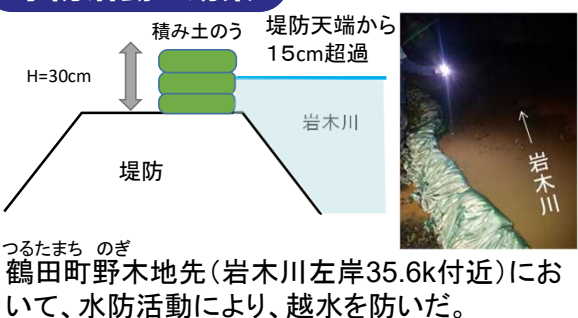
ダムによる洪水調節や河川改修による治水効果(岩木川水系岩木川)

【位置図】

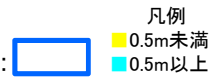


- 今回の出水と同等規模であるH25.9出水においては、無堤部であった「三世寺地区」等において、床上・床下浸水等の被害が発生。
 - その後、国土強靱化予算による河道掘削や、浅瀬石川ダムと津軽ダム(平成28年度完成)の洪水調節により河川水位を低減させるとともに、三世寺地区等の堤防整備(平成26年度から平成28年度)、水防活動により、外水氾濫を回避。
 - 仮に、河川整備が実施されず、ダムによる洪水調節が行われなければ、鶴田町、板柳町、弘前市市街地への氾濫により、約5,800戸(浸水面積4,830ha)の浸水被害が発生していたと推定。
- ※数値等は速報値ですので、今後の精査により変更となる場合があります。

水防活動の効果

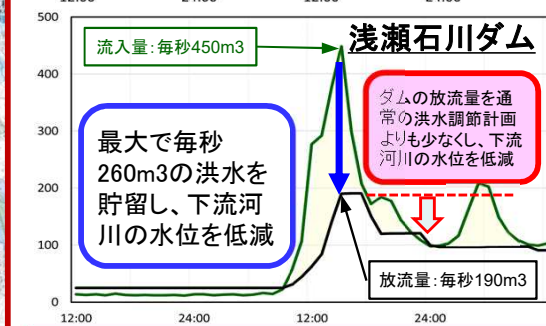
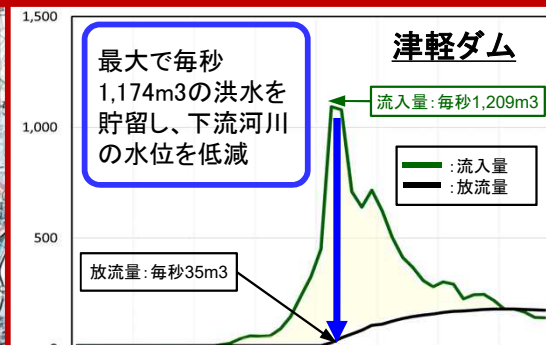


◆河道掘削・堤防整備が実施されず、津軽ダム・浅瀬石川ダムの洪水調節が行われなかった場合に氾濫が想定されるエリア:

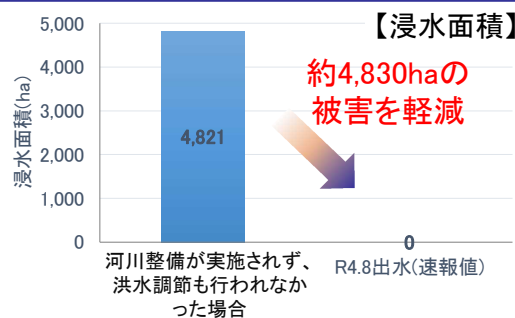
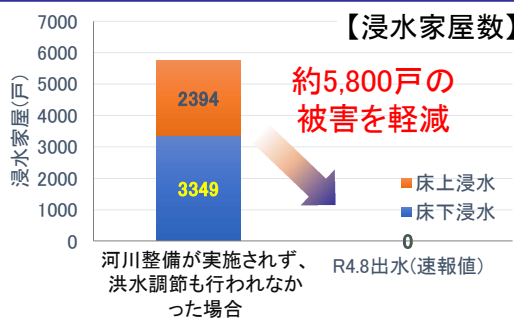


※今回の出水において、河川整備が実施されず、洪水調節が行われなかった場合に想定される浸水状況をシミュレーションにより求めたもの

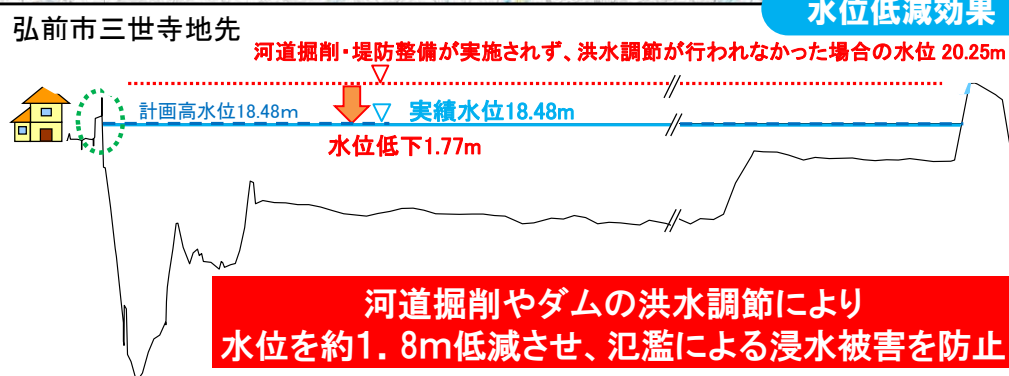
津軽ダム・浅瀬石川ダムによる洪水調節



河道掘削・堤防整備が実施されず、洪水調節が行われなかった場合に想定された被害

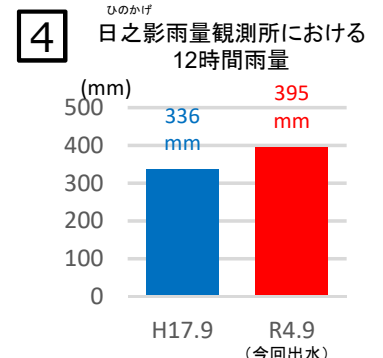


水位低減効果



五ヶ瀬川流域における治水対策の効果

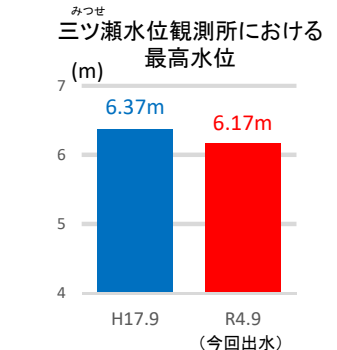
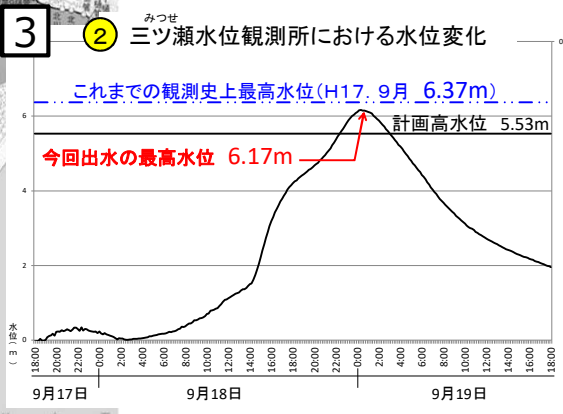
- 1 2 令和4年9月の台風第14号による豪雨により、五ヶ瀬川流域では崖崩れや道路の被災など多くの被害が発生。
- 3 4 今回の豪雨は、計画高水位を超過するなど、観測史上最高の雨量、水位を記録した平成17年台風第14号と同規模。
- 5 平成17年以降、国土強靱化予算等により、河道掘削、堤防整備等を進めてきたことに加え、ダムでの事前放流により貯留量を確保したことにより、五ヶ瀬川、大瀬川の氾濫をギリギリ回避し、延岡市の中心市街地を含む地域の浸水を防止。



凡例

【浸水範囲】
 : H17浸水範囲
 : R4 浸水範囲(内水)

【事業内容】
 : 河道掘削
 : 堤防整備



事業効果

平成17年以降の主な治水対策

河道掘削	約177万m ³ (ダンプ35万4千台相当)
堤防整備	1,900m

※令和3年度末までの対策内容

