

中小河川等における水防災意識社会の再構築のあり方

（平成28年8月台風被害の状況、対応すべき課題と対応の方向性）

平成28年11月

中小河川等における水防災意識社会の再構築のあり方

1. 平成28年8月台風被害の状況

2. 緊急的な取組状況

3. 中小河川の現状

4. 気候変動、人口減少

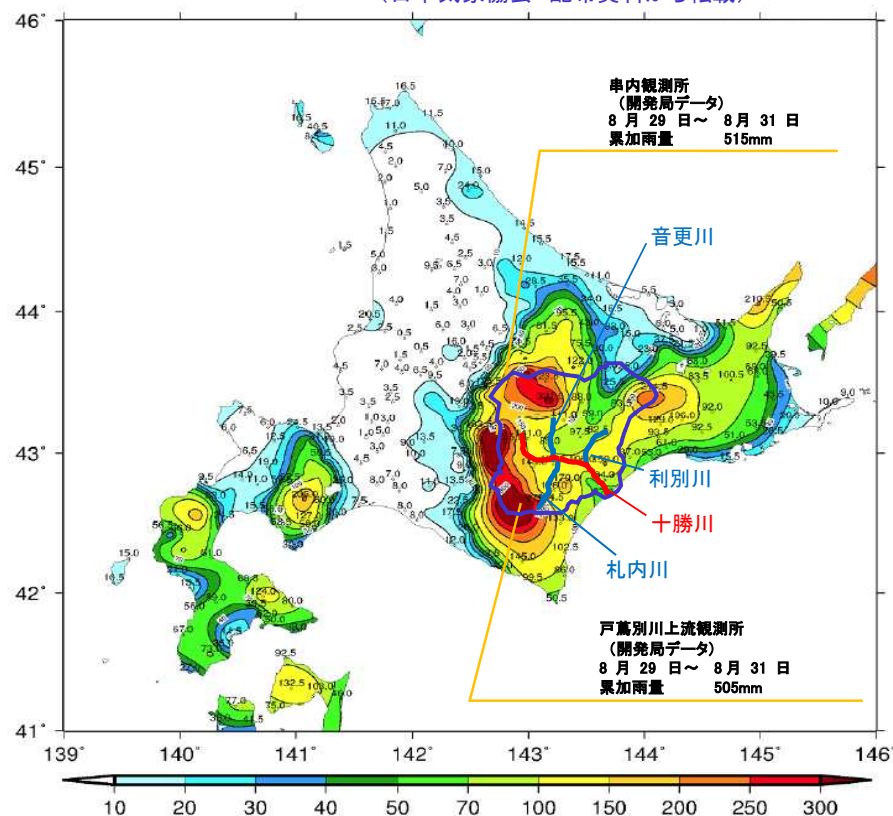
5. 平成27年12月答申のフォローアップ

6. 対応すべき課題と対応の方向性

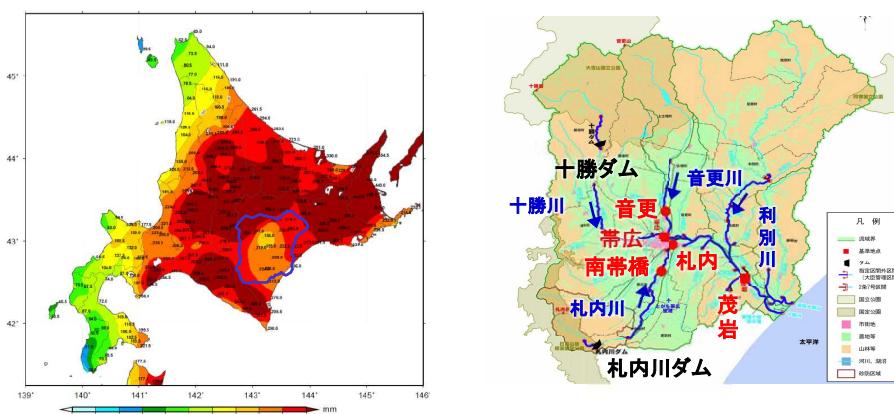
台風第10号により集中豪雨となった十勝川(一級河川支川)

- 相次ぐ台風による集中豪雨の連続により道東を中心として記録的な大雨をもたらした。
- 8月29日～31日までの累加雨量は、十勝川の支川札内川の戸鳶別川上流観測所で505mmを記録し、札内川の南帯橋観測所上流の流域平均雨量は計画降雨量を上回った。
- 十勝川本川では基本高水流量に近い流量を観測したが、札内川においては河川整備計画目標流量(河道配分流量)の約2倍を記録し、計画高水流量も上回る流量を観測した。

◆アメダス降水量分布(平成28年8月29日1時～31日9時)
(日本気象協会 配布資料から転載)



◆アメダス降水量分布(平成28年8月15日1時～24日24時)
(日本気象協会 配布資料から転載)



◆各地点の上流域平均雨量

地点名	十勝川		札内川	音更川
	帯広	茂岩	南帯橋	音更
実績雨量(8/29～31)	198mm/3日	165mm/3日	368mm/3日	220mm/3日
計画降雨量(1/150)	246mm/3日	215mm/3日	336mm/3日	235mm/3日

◆流量

地点名	十勝川		札内川	音更川
	帯広	茂岩	札内	音更
実績流量	約6,200m ³ /s	約13,700m ³ /s	約3,000m ³ /s	約1,200m ³ /s
実績流量 (ダム戻し・氾濫戻し) ※1	約6,400m ³ /s	約14,700m ³ /s	約3,200m ³ /s	約1,500m ³ /s
(参考)	基本高水のピーク流量	6,800m ³ /s	15,200m ³ /s	-
	計画高水流量	6,100m ³ /s	13,700m ³ /s	2,700m ³ /s
	整備計画目標流量 (河道配分流量)	4,300m ³ /s	10,300m ³ /s	1,400m ³ /s
	上流域面積 ※2	2,678km ²	8,208km ²	725km ²

※ 記載されている数値や図表は速報値であり、今後、変更となる可能性があります。

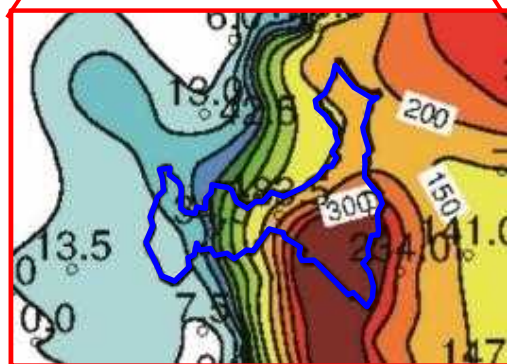
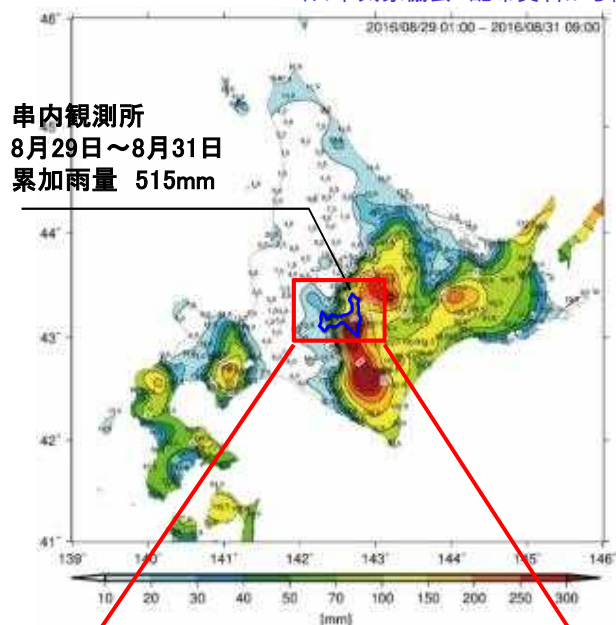
※1 ダム等による洪水調節や氾濫が生じなかった場合のピーク流量

※2 当該地点よりも上流域の面積

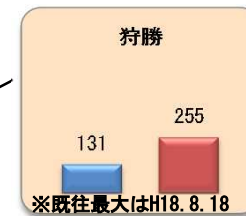
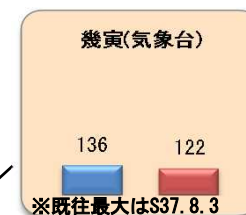
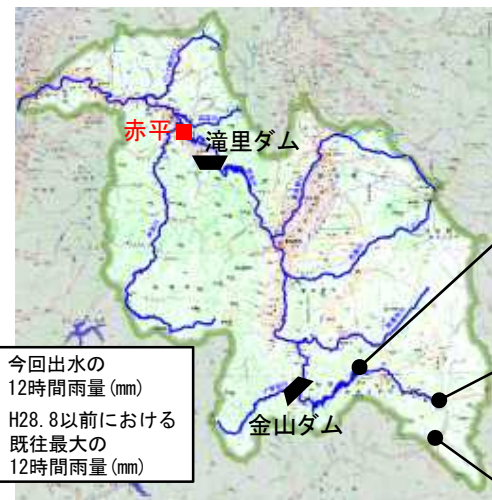
台風第10号により集中豪雨となった空知川(一級河川の支川上流)

- 台風第10号の接近に伴う8月29日～31日にかけての大雨により、空知川の上流域では串内観測所で12時間雨量292mm、狩勝観測所で12時間雨量255mmを記録し、既往最大雨量の2倍近くに達する、観測史上第1位を記録。
- 下流の赤平地点における流量は整備計画目標流量(河道配分流量)に満たないが、上流の金山ダムでは集中豪雨の影響により観測史上最大の流入量を記録した。

◆アメダス降水量分布(平成28年8月29日1時～31日9時) (日本気象協会 配布資料から転載)



金山ダム上流域の降雨状況



◆各地点の上流域平均雨量

地点名	赤平	金山ダム
実績雨量(8/29～31)	76mm/3日	284mm/3日
計画降雨量(1/100)	270mm/3日	-

◆流量

地点名	赤平	金山ダム
実績流量	約600m ³ /s	約1,500m ³ /s
実績流量 (ダム戻し・氾濫戻し) ※1	約1,900m ³ /s	-
(参考) 基本高水のピーク流量	6,200m ³ /s	-
計画高水流量	4,200m ³ /s	-
整備計画目標流量 (河道配分流量)	3,300m ³ /s	-
上流域面積 ※2	2,531km ²	-

※1 ダム等による洪水調節や氾濫が生じなかった場合のピーク流量

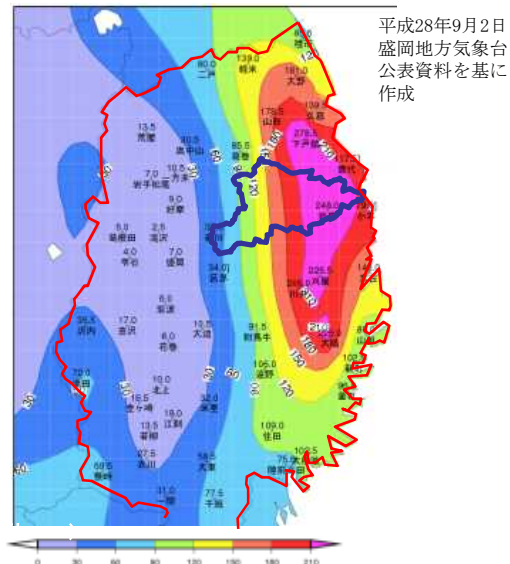
※2 当該地点よりも上流域の面積

※ 記載されている数値や図表は速報値であり、今後、変更となる可能性があります。

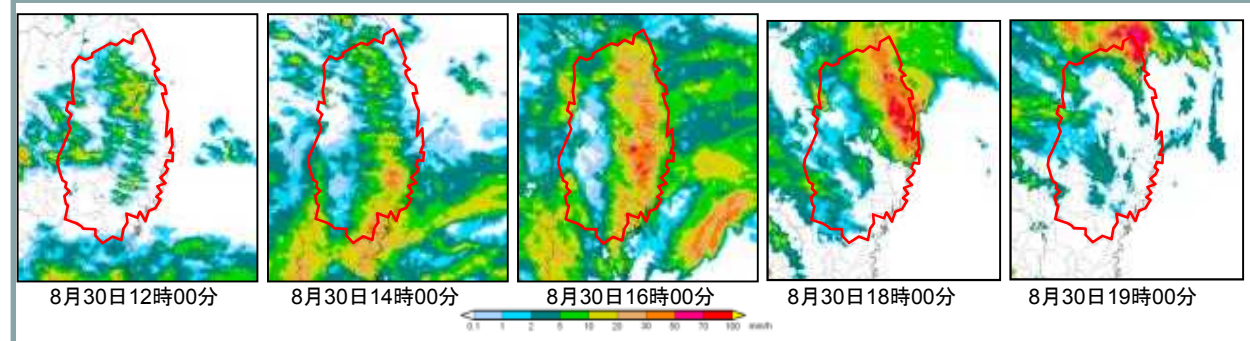
台風第10号により集中的な豪雨となった小本川(二級河川)

- 台風第10号の影響により、岩手県では8月30日の夕方から夜のはじめ頃にかけて局地的に猛烈な雨となり、岩泉雨量観測所において1時間降水量が既往最大の66ミリを観測した。
- 上流域の山間部で降った雨が下流域に到達した頃、下流域に集中した豪雨となったため計画降雨量には満たなかったものの、急激に水位が上昇し、赤鹿地点において基本高水流量に近い洪水が流れたと推測される。

◆ 8月29日0時から8月31日12時までの総降水量



◆ レーダ雨量図



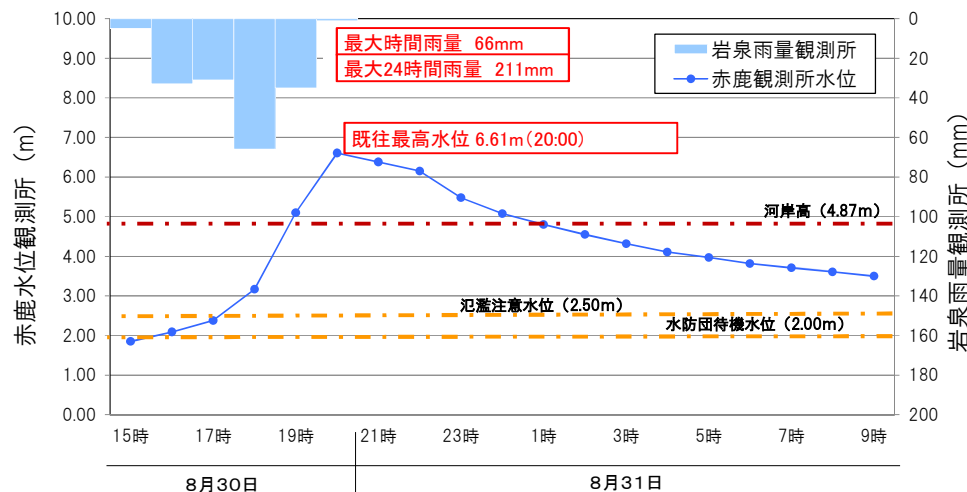
◆ 各地点の上流域平均雨量

地点名	赤鹿	(参考) 岩泉
実績雨量 (8/29~31)	190mm/2日	66mm/1h 211mm/24h
計画降雨量(1/50)	246mm/2日	-

◆ 流量

地点名	赤鹿
実績流量	約2,400m ³ /s
基本高水のピーク流量	3,000m ³ /s
計画高水流量	3,000m ³ /s
整備計画目標流量 (河道配分流量)	-
上流域面積 ※1	686.5km ²

※1 当該地点よりも上流域の面積

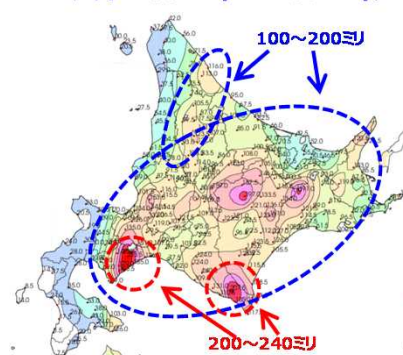


※ 記載されている数値や図表は速報値であり、今後、変更となる可能性があります。

相次ぐ台風の影響により連続した豪雨となった常呂川(一級河川)

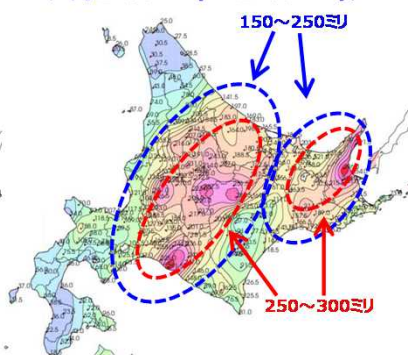
- 常呂川流域では、7日間の累計(8月17日～23日)が流域全体を通じて観測史上第1位の雨量を記録した。
- 台風第11号及び第9号に伴う降雨により、北見及び上川沿地点において計画高水流量を超える流量を観測した。
- 相次ぐ台風の影響により、水位が下がりきらずに再び水位が上昇する現象(水位上昇も速い)がみられた。

◆台風7号による総降雨量
(8月16日00時～18日00時)

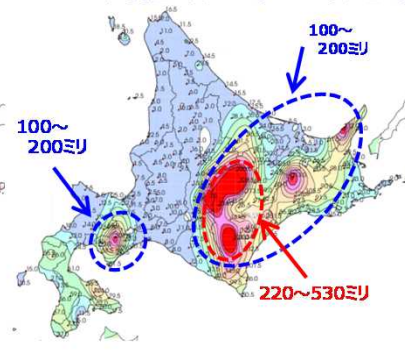


(日本気象協会資料を基に作成)

◆台風11号と台風9号による総降雨量
(8月20日00時～24日00時)



◆台風10号による総降雨量
(8月29日00時～31日12時)



◆レーダ雨量図

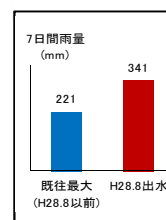
台風7号(8月20日16時)



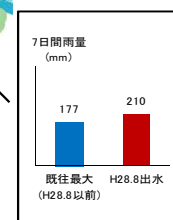
台風13号から変わった低気圧
(9月9日14時)



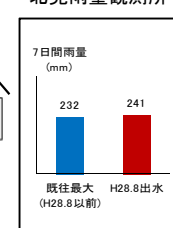
置戸雨量観測所



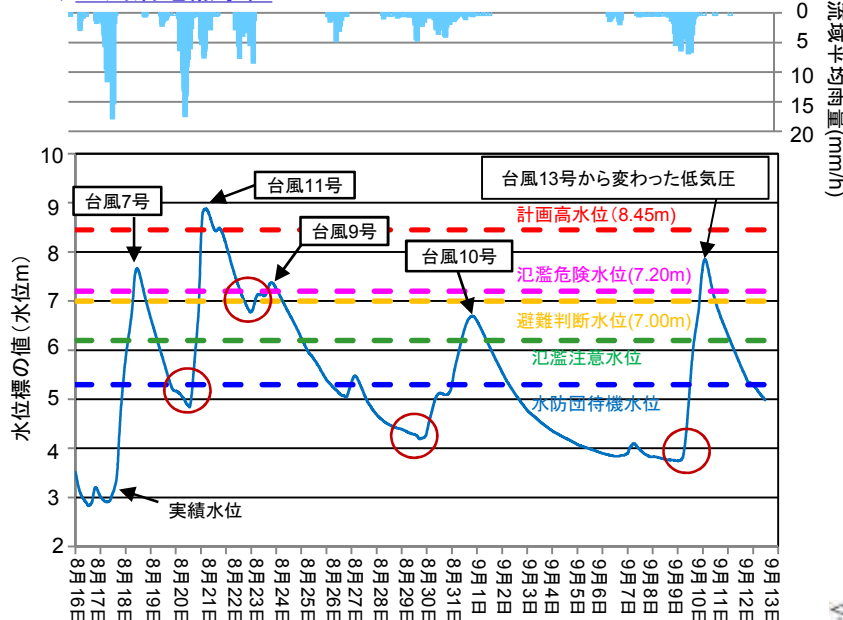
上川沿雨量観測所



北見雨量観測所



◆上川沿地点水位



◆各地点の上流域平均雨量

地点名	北見	上川沿
実績雨量(8/29～31)	105mm/12h	98mm/12h
計画降雨量(1/100)	138mm/12h	—

◆流量

地点名	北見	上川沿
実績流量	約1,700m ³ /s	約1,900m ³ /s
実績流量 (ダム戻し・氾濫戻し) ※1	約1,700m ³ /s	約2,200m ³ /s
基本高水のピーク流量	1,900m ³ /s	—
計画高水流量	1,600m ³ /s	2,000m ³ /s
整備計画目標流量 (河道配分流量)	1,300m ³ /s	1,500m ³ /s
上流域面積 ※2	1,394km ²	1,898km ²

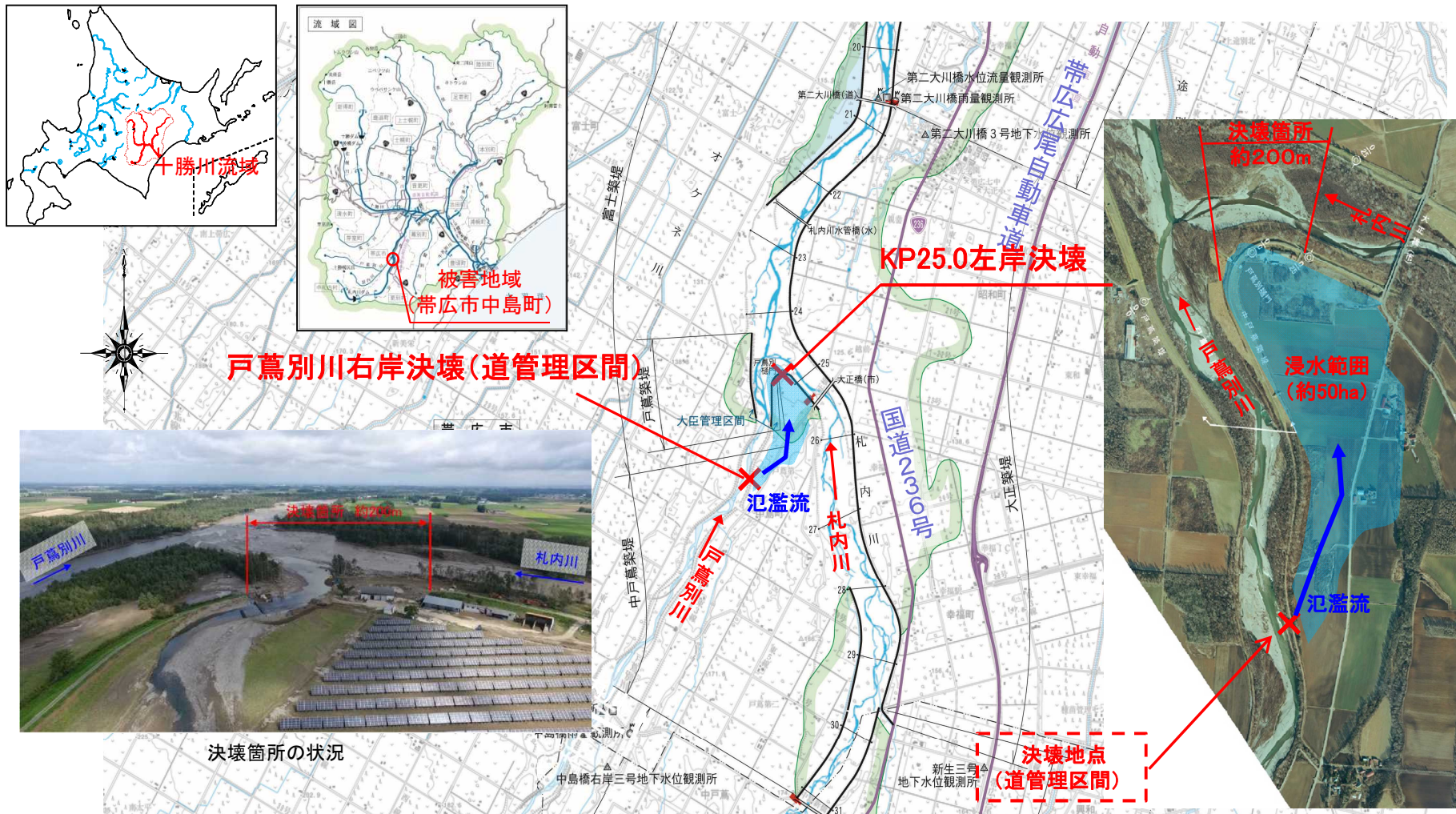
※1 ダム等による洪水調節や氾濫が生じなかった場合のピーク流量

※2 当該地点よりも上流域の面積

※記載されている数値や図表は速報値であり、今後、変更となる可能性があります。

支川の堤防決壊に伴う氾濫水により本川堤防が決壊(十勝川水系札内川)

- 台風第7号等による降雨に加え、台風第10号による大雨により、札内川上流の札内川ダム雨量観測所では、降り始めからの雨量は507mmに達し、十勝川水系では、12箇所の観測所で、観測史上第1位の水位を記録。
- 戸蔭別川右岸が先に決壊し、その氾濫流の堤内側からの越水による川表法面部の洗掘が決壊の主要因と考えられる。
- 約50haが浸水し、住宅2世帯や倉庫、民間発電事業者のソーラー発電施設が被災。



※ 記載されている数値や図表は速報値であり、今後、変更となる可能性があります。

上流の堤防決壊に伴う氾濫水により下流堤防が決壊(石狩川水系空知川)

- 8月16日からの台風第7号等による降雨に加え、8月29日から、台風第10号による大雨に見舞われ、空知川上流の串内雨量観測所では、降り始めからの雨量が515mmに達した。
- 上流部において、越水による川裏法面の洗掘等により破堤し、下流部においては氾濫流の堤内側から堤外側への越水による川表天端の崩壊が決壊の主要因と考えられる。
- 空知川及びユクトラシュベツ川(北海道管理区間)のはん濫により、南富良野町幾寅地区において約130haが浸水し、住家約183戸、食品加工工場等が浸水。

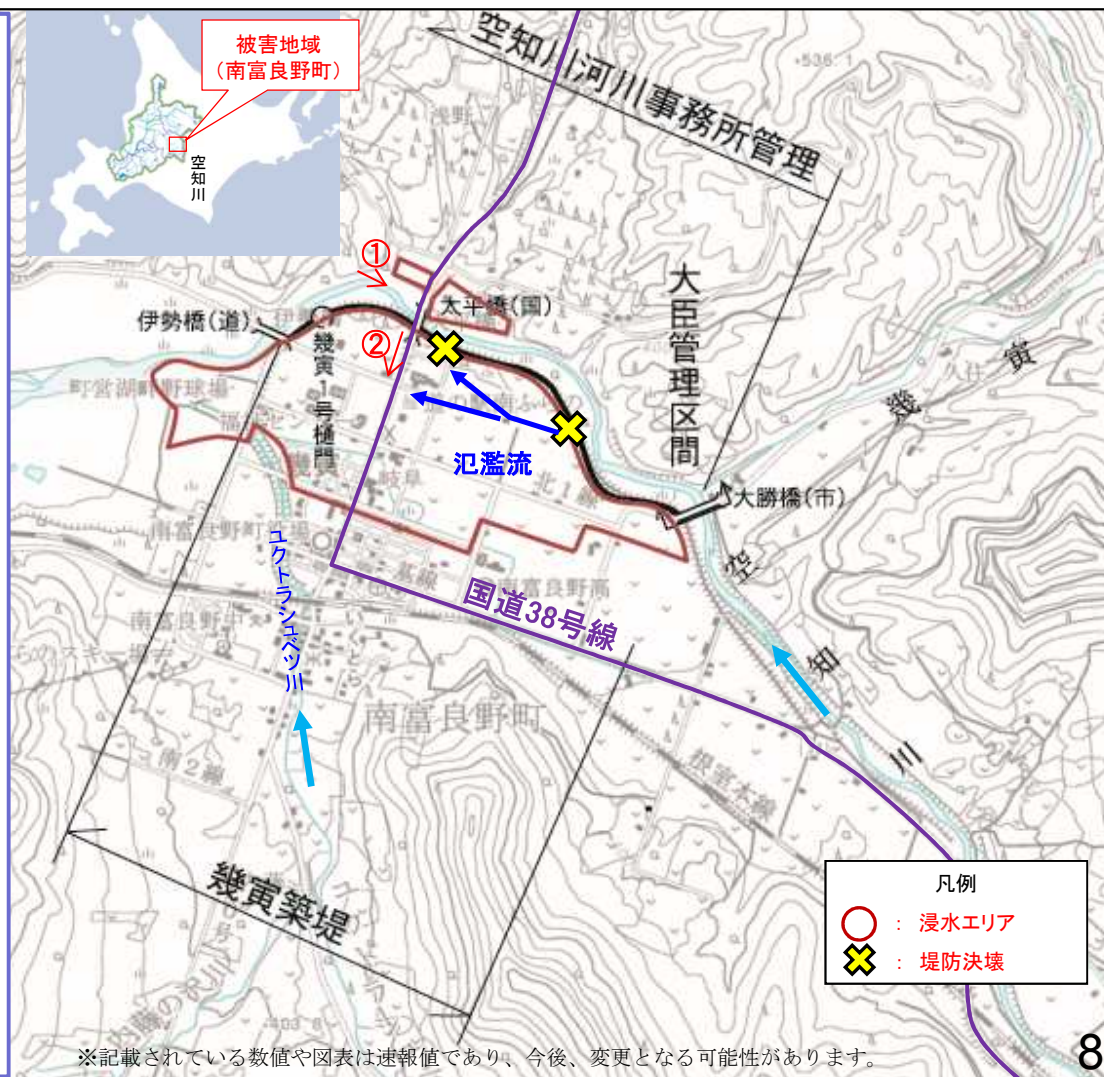
空知川(幾寅築堤)の堤防決壊



①堤防決壊の状況

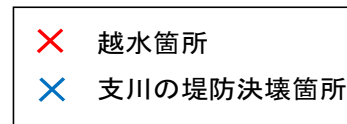
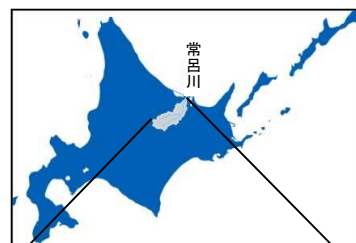


②浸水状況



支川の堤防決壊や本川からの越水等により農地が浸水し畑地土壌が流出(常呂川)

- 8月20日からの降雨により、常呂川太茶苗観測所では、観測史上第1位の水位を記録し、常呂川本川では越水が4箇所発生、支川柴山沢川では堤防が決壊し、浸水家屋は生じなかったが、外水氾濫により畑地の土壌が流出するなど約215haが浸水。



左岸22.6k 堤防裏法崩れ



柴山沢川決壊状況



柴山沢川決壊箇所位置図

※支川柴山沢川の一部は国管理区間の改良工事と一体として施工する必要があるため、河川法施行令第2条第7号に基づき、指定区間のうち国が工事を施工する区間となっている。
※記載されている数値や図表は速報値であり、今後、変更となる可能性があります。

河岸侵食などにより家屋流出や橋梁被害が発生(十勝川水系ペケレベツ川)

- 8月30日から31日の台風第10号による大雨により、日勝雨量観測所では、降り始めからの雨量が367mmに達した。
- 洪水出水によって多量の土砂流入や河岸侵食、河岸決壊を引き起こし、河道幅が拡大して橋台背後地形をも流出させる事象が見られた。
- 十勝川水系ペケレベツ川のはん濫により、上川郡清水町において約120haが浸水し、全壊6棟、半壊7棟、床上浸水8棟、床下浸水45棟や橋梁(JR橋、国道橋(清見橋)等)の被害が発生。



河岸侵食などにより家屋流出や橋梁被害が発生(十勝川水系パンケ新得川)

- 8月30日から31日の台風第10号による大雨により、日勝雨量観測所では、降り始めからの雨量が367mmに達した。
- 洪水出水によって大量の土砂流入や河岸侵食、河岸決壊を引き起こし、河道幅が拡大して橋台背後地形をも流出させる事象が見られた。
- 十勝川水系パンケ新得川のはん濫により、上川郡新得町において全壊2棟、半壊7棟、床上浸水5棟、床下浸水7棟や橋梁(JR橋、町道橋)等の被害が発生。



※ 記載されている数値や図表は速報値であり、今後、変更となる可能性があります。

流木を含む洪水により家屋浸水被害が発生(岩手県久慈川)

- 8月30日から31日の台風第10号の影響により、久慈市下戸鎖では1時間降水量が既往最大の80ミリを観測する集中豪雨に見舞われた。
- 大量の流木を含む洪水により橋梁に流木が堆積するなど、流下断面積が減少し、越水した可能性がある。
- 上記の外水氾濫のほか、内水氾濫などにより床上浸水約850戸、床下浸水約150戸、浸水面積約63haの被害が発生。



① 久慈川（右岸）越水状況



② 河川水低下状況（合同庁舎より）



③ 床上浸水被害状況



④ 橋梁の断面阻害状況（流木）

※ 記載されている数値や図表は速報値であり、今後、変更となる可能性があります。

流木を含む洪水により橋梁での河道埋塞や家屋流出被害が発生(岩手県安家川)

- 8月30日から31日の台風第10号の影響により、鈴峠雨量観測所において既往最大となる91mm/3hを観測する集中豪雨に見舞われた。
- 流木を含む洪水により、橋梁での河道埋塞による溢水氾濫や河岸沿いの多数の家屋が流出するなどの被害が発生。
- 床上浸水101戸、床下浸水10戸、浸水面積約17haの被害が発生。



① 松林地区（下流）被災状況



② 松林地区被災状況

橋梁での流木による河道埋塞で
溢水氾濫発生



③ 安家橋埋塞状況



※記載されている数値や図表は速報値であり、
今後、変更となる可能性があります。

中小河川等における水防災意識社会の再構築のあり方

1. 平成28年8月台風被害の状況
2. 緊急的な取組状況
3. 中小河川の現状
4. 気候変動、人口減少
5. 平成27年12月答申のフォローアップ
6. 対応すべき課題と対応の方向性

論点1(1-2) 洪水予報河川・水位周知河川に関する制度概要

○水防法に基づく洪水予報河川については419河川を指定し、水位周知河川については1,572河川を指定しており、1,935河川において浸水想定区域図を公表している。

○都道府県管理河川については、水位周知河川制度が創設された平成17年5月以降に洪水予報河川・水位周知河川の指定が増加しているが、近年の指定数は横ばいで推移している。

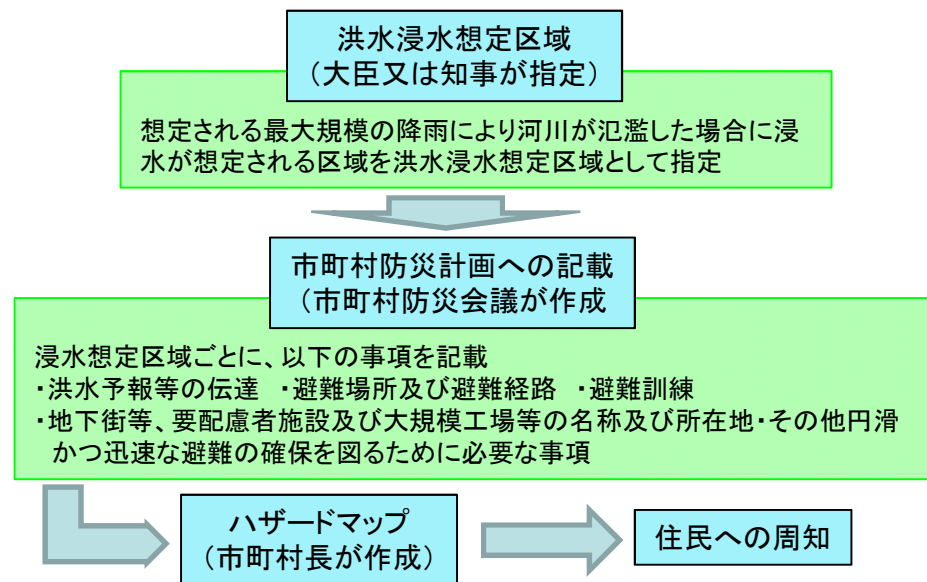
○洪水予報河川・水位周知河川に関する制度概要

洪水予報河川 (大臣又は知事が指定)	水位周知河川 (大臣又は知事が指定)
流域面積が大きい河川で、洪水により国民経済上重大又は相当な損害を生じるおそれがある河川	洪水予報河川以外で洪水により国民経済上重大又は相当な損害を生じるおそれがある河川
洪水のおそれがあるときは、水位又は流量等を示して、河川の状況を水防管理者等に通知	特別警戒水位を定め、河川の水位がこれに達したときは、その旨を水防管理者等に通知
必要に応じ、一般に周知	必要に応じ、一般に周知

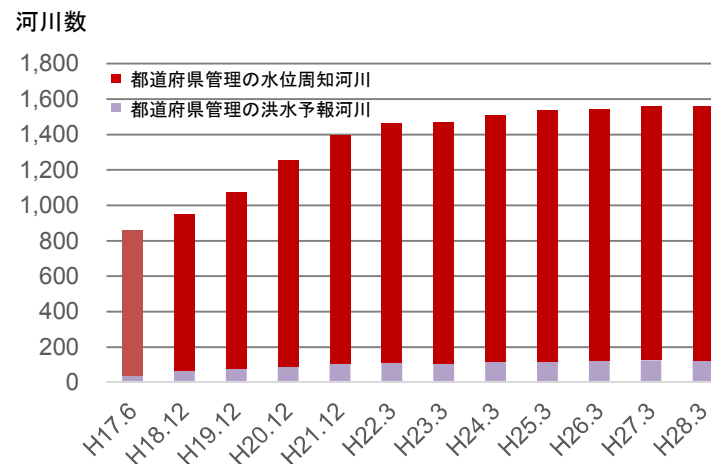
○洪水予報河川・水位周知河川の指定状況と浸水想定区域の公表状況 (平成28年3月31日時点)

	洪水予報河川	水位周知河川	合計	浸水想定区域
国管理河川	293河川	136河川	429河川	415河川
都道府県管理河川	126河川	1,436河川	1,562河川	1,520河川

※一級河川及び二級河川の総数は約21,100河川



○都道府県における洪水予報河川・水位周知河川の指定数の推移



論点1(1-3)

河川管理施設の確実な効果の発現

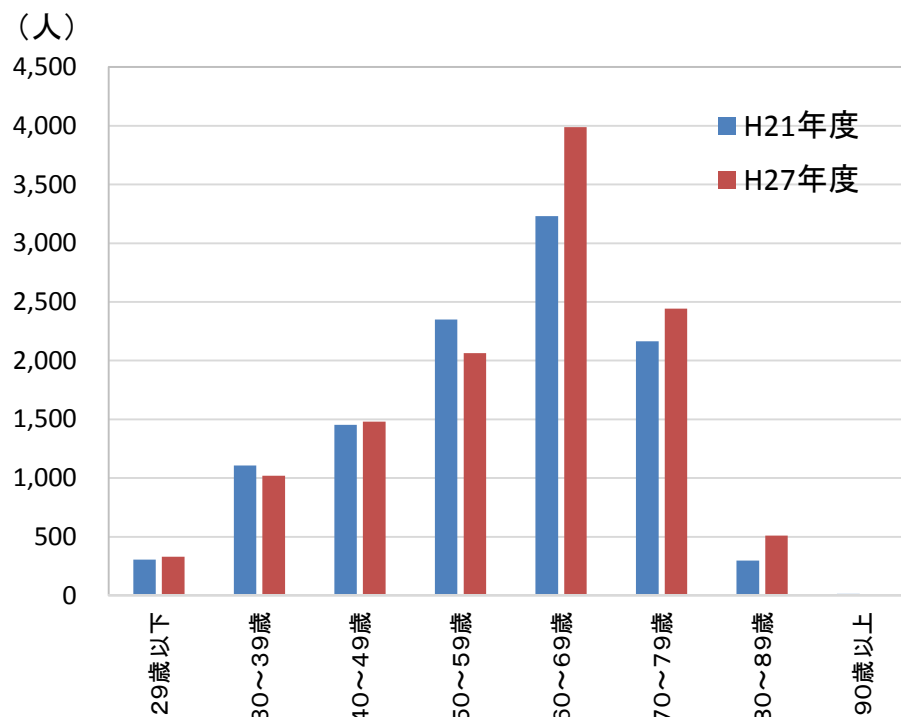
○少子高齢化や人口減少、地域コミュニティの変化等により、樋門等の操作員の確保が困難になるなど、今後、河川管理施設の的確な操作、運用に支障をきたす恐れがある。

○現在の市町村委託や個人への委嘱による体制に加え、民間活力を導入する等により樋門等の施設の確実な操作体制の確保を図ることが必要。

○ICT等の最新技術を活用し効率的に河川管理を実施するなど、河川管理の高度化を図ることが必要。

水門等操作要員の現状

水門・樋門の操作要員 年齢構成

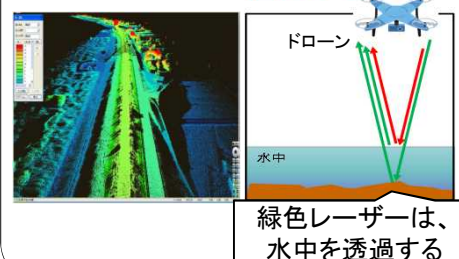


最新技術の実装化による河川管理の高度化

陸上・水中レーザー ドローン

- ・ 航空レーザー測量システムを大幅に小型化し、ドローンに搭載して、迅速・機動的に測量
- ・ 緑色レーザーにより水面下も測量
- ・ 低空からの高密度測量

面的連続データによる
河川管理へ



クラウド型・ メンテナンスフリー水位計

- ・ 長期間メンテナンスフリー
- ・ 省スペース
- ・ 低価格、低通信コスト
- ・ クラウド化でシステム経費の縮減

低コストの水位計を
実用化し普及を促進



論点2(2-3) 要配慮者利用施設における避難確保計画の作成状況

- 水防法において、市町村地域防災計画に定められた要配慮者利用施設の所有者又は管理者は、避難確保計画作成、避難の確保のための訓練の実施及び自衛水防組織の設置に努めなければならないこととされている。
- 対象施設に対して避難確保計画が作成されている施設の割合は2.3%と低い。
(対象施設数 31,208施設に対し、避難確保計画作成済みの施設数は716施設 H28.3.31時点)

【要配慮者利用施設に関する水防法の規定】

【水防法第15条1項及び同項四号ロ】

浸水想定区域内にある要配慮者利用施設で、その利用者の洪水時等の円滑かつ迅速な避難の確保を図る必要があると認められるもの
→市町村地域防災計画への名称、所在地の記載

【水防法第15条2項及び同項二号】

市町村地域防災計画に定められた要配慮者利用施設
→施設所有者又は管理者への洪水予報等の伝達方法を定める

【水防法第15条の3 1項】

要配慮者利用施設の所有者又は管理者は、以下に努めなければならない
・避難確保計画の作成

- ・避難の確保のための訓練の実施
 - ・自衛水防組織の設置
- ※地下街等については、
避難確保計画作成等が義務

【水防法第15条の3 2項】

要配慮者利用施設の所有者又は管理者は、以下の義務を負う

- ・避難確保計画を作成した場合、その市町村への報告
- ・自衛水防組織を置いた場合、構成員等の市町村長への報告

【参考：地下街等に関する水防法の規定】

【水防法第15条の2 1項】

地下街等の所有者又は管理者は、避難確保・浸水防止計画を作成しなければならない。

【水防法第15条の2 8項】

地下街等の所有者又は管理者は、避難確保及び浸水防止のための訓練を行わなければならない。

【水防法第15条の2 9項】

地下街等の所有者又は管理者は、避難確保及び浸水防止を行う自衛水防組織を置かなければならない。

【水防法第15条の2 3項】

地下街等の所有者又は管理者は、避難確保・浸水防止計画を作成したときは、市町村長に報告するとともに公表しなければならない。

・自衛水防組織を設置した場合、構成員等の市町村への報告

【水防法第15条の2 10項】

地下街等の所有者又は管理者は、自衛水防組織を置いたときは、構成員等を、市町村長に報告しなければならない。

論点3(3-1) 氾濫しても被害を最小化する取組(霞堤、輪中堤等)

- 中山間地等においては、輪中堤等によるハード整備と土地利用規制によるソフト対策を組み合わせるなど、地域の意向も踏まえながら、土地利用状況を考慮した治水対策を推進している。

霞堤と宅地嵩上げ等による取組事例(五ヶ瀬川水系北川)

- H9出水等を受け、霞堤方式により、宅地嵩上げと土地利用規制を組み合わせた対策を実施
- これまでの対策により、H28.9台風16号において、家屋等被害を軽減

位置図



※: 氾濫を許容する地区については災害危険区域に指定

凡 例
 : H9浸水実績
 : 霞堤開口部

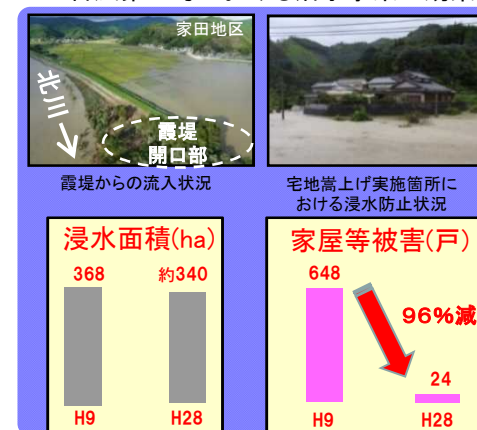


差木野地区の霞堤



宅地嵩上げ

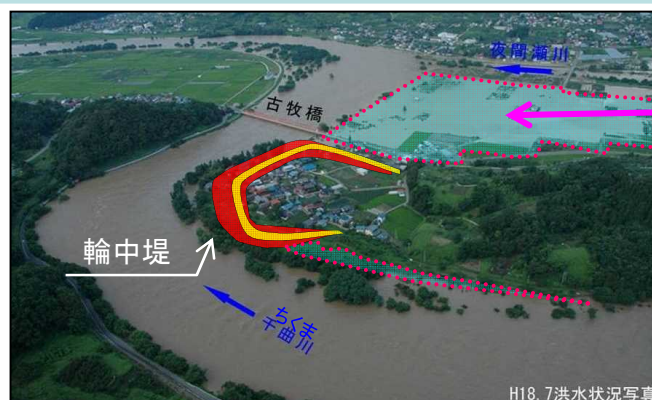
H28台風第16号における治水事業の効果



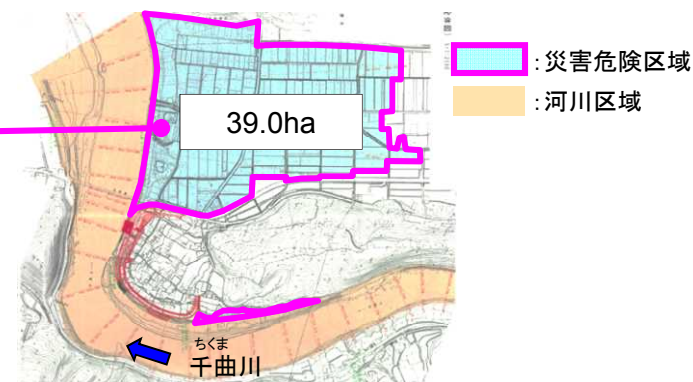
輪中堤整備と土地利用規制による取組事例(信濃川水系千曲川)

- H18出水等を受け、輪中堤整備と土地利用規制を組み合わせた対策を実施

位置図



H18.7洪水状況写真



千曲川の計画高水位(H.W.L.)以下の範囲を指定

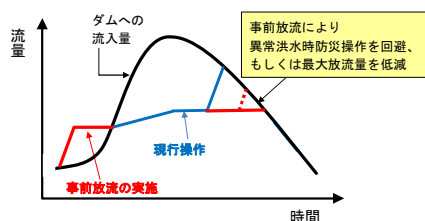
論点3(3-2) 貯留による浸水対策の取組(既存ダムの有効活用)

- 既存ダムを有効活用し、個々のダムにおける課題に応じた手法を適用することにより、工期の短縮や環境負荷の抑制を図りながら、洪水調節機能の向上等を推進している。
- 操作規則等の見直しによるダム機能の有効活用にあたっては、下流河川の流下能力の向上も課題。

操作規則等の見直しによるダム機能の有効活用

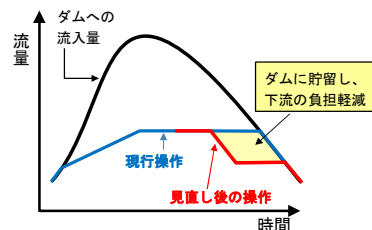
○ダム機能を有効に活用するため事前放流及び特別防災操作の実施に必要な実施要領を個別ダム毎に作成。

事前放流による有効活用(イメージ)



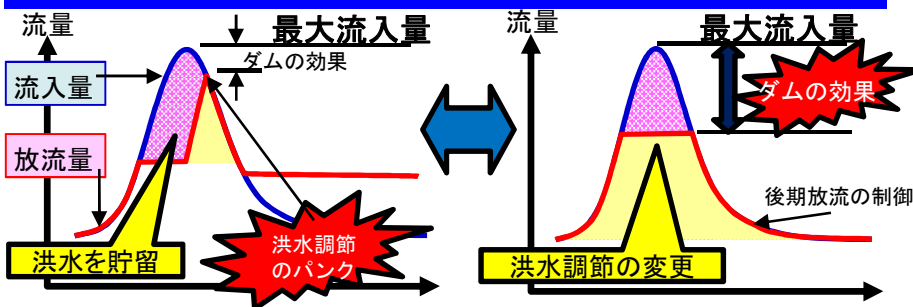
利水容量を活用することから、降雨、流入量予測を踏まえ、貯水位が回復できる水位を設定し、事前放流を実施する条件を記載した実施要領を現在13ダムで作成済。

下流への負担を更に軽減する操作(イメージ)



下流河川が氾濫又はその恐れがある場合に、降雨状況や貯水池の状況等を踏まえ、さらにダムに貯留する操作(特別防災操作)を行う実施要領を作成

下流の流下能力を勘案したダム操作方法の見直し



ダムの再開発

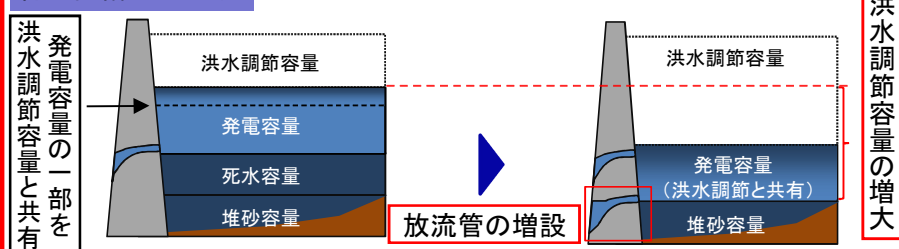


※事業実施中のもの

鶴田ダム再開発事業

◆ 既設の鶴田ダムの堤体を削孔して放流管を増設し、洪水調節容量を増加させることにより治水機能の強化を図る。

容量再編イメージ図



論点3(3-2) 貯留による浸水対策の取組(都市部における流域内貯留)

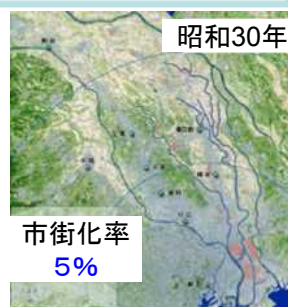
- 都市部の河川においては、流域の急激な都市化に伴う流出増に対応するため、河川・下水道の整備に加え、雨水貯留浸透施設の整備等による流域内貯留対策を組み合わせた総合的な治水対策を推進している。
- 特に、三大都市圏を中心に17河川を総合治水対策特定河川として、協議会の設置や流域整備計画の策定などを行い、関係機関が一体となった対策を推進している(制度創設:昭和54年)。
- さらに、総合治水対策特定河川のうち、8河川を特定都市河川に指定し、雨水浸透阻害行為に対する貯留浸透施設設置を義務づけるなどの対策を推進している(法律施行:平成17年)。

※平成28年3月末時点

総合治水対策の取組事例(中川・綾瀬川)



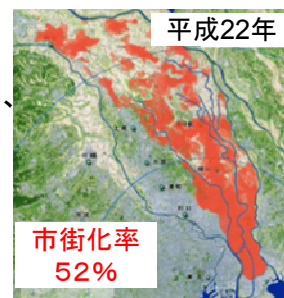
中川・綾瀬川の流域



昭和30年

市街化率
5%

中川・綾瀬川の流域では、市街化が進展し、流入量が増大。



平成22年

市街化率
52%

中川・綾瀬川を総合治水対策特定河川として、流域一体となった総合的な治水対策を推進

河川対策(河川改修、洪水調節)

河川管理者(国、都県)が対策を実施



河道改修



放水路整備

流域対策(貯留対策、浸透対策)

自治体や民間などの開発者が対策を実施



校庭貯留



調整池整備

ソフト対策

流域全体で実施

(国、流域内自治体や住民等)

- ◆水防活動体制の強化
- ◆浸水予想区域の公表
- ◆予・警報システムの強化

【総合治水対策特定河川 一覧】

河川名	水系名	都道府県	流域面積
伏龍川	石狩川(1級)	北海道	161km ²
鶴見川	鶴見川(1級)	東京・神奈川	235km ²
新河岸川	荒川(1級)	埼玉・東京	411km ²
中川・綾瀬川	利根川(1級)	埼玉・東京・茨城	987km ²
真間川	利根川(1級)	千葉	66km ²
神田川	荒川(1級)	東京	105km ²
残堀川	多摩川(1級)	東京	35km ²
境川(神奈川)	境川(2級)	神奈川・東京	211km ²
引地川	引地川(2級)	神奈川	67km ²
目久尻川	相模川(1級)	神奈川	34km ²
巴川	巴川(2級)	静岡	105km ²
新川	庄内川(1級)	愛知	259km ²
境川(愛知)※	境川(2級)	愛知	266km ²
境川(岐阜)	木曽川(1級)	岐阜	54km ²
大和川	大和川(1級)	奈良	712km ²
猪名川	淀川(1級)	大阪・兵庫	383km ²
寝屋川	淀川(1級)	大阪	268km ²

※青色は特定都市河川を示す

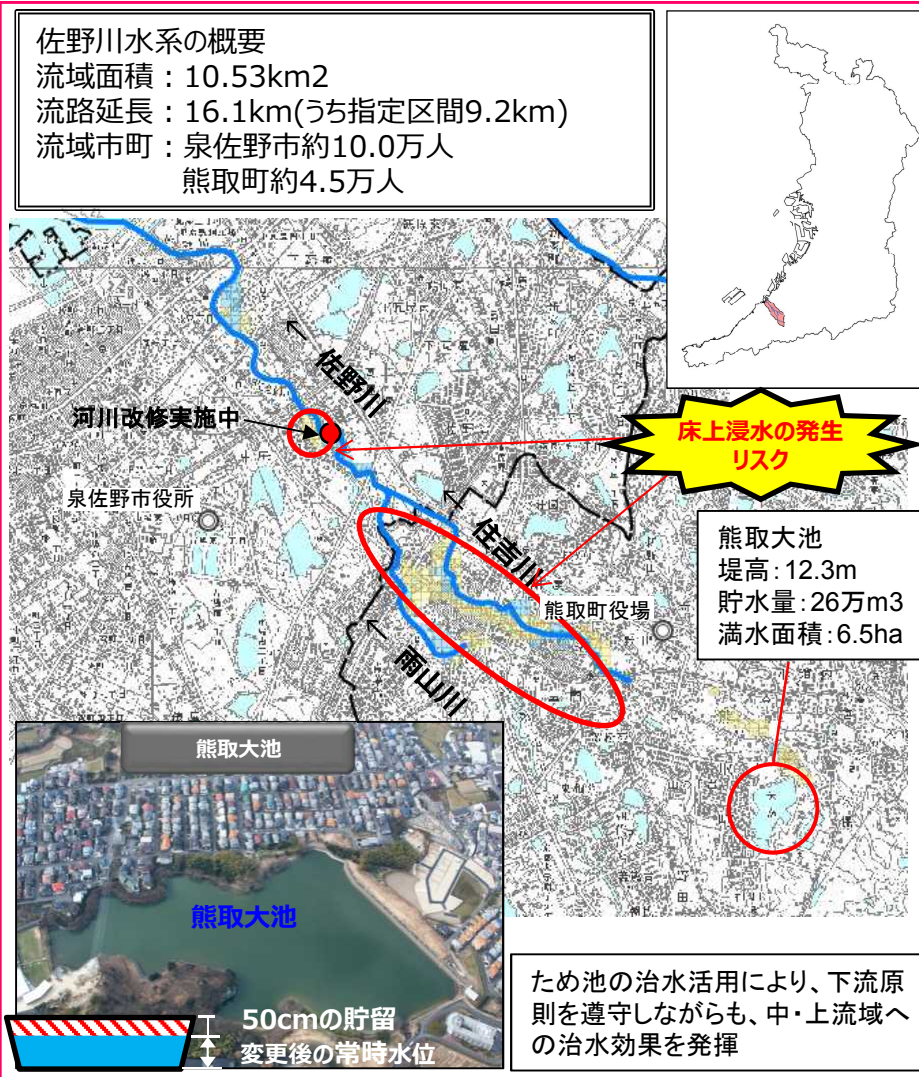
※特定都市河川のうち、猿渡川は境川(愛知県)に含む

論点3(3-2)

既存施設の活用・他事業との連携

ため池の治水活用～大阪府佐野川水系～

- 大阪府の佐野川水系では、既存ストックの活用・農林部局との連携により農業用ため池を改修し、治水機能を持たせる取組を実施中。



盛土構造物の保全～木曽川流域～

- 木曽川流域では、旧輪中堤などの盛土構造物が、浸水の拡大を軽減した事例もあり、各地に残る輪中堤を保全する取組が行われている。

- ・ 揖斐川流域の西濃地区中部では、大垣輪中や十六輪中等が残されており、それらを保全する取組が行われている。
- ・ 輪中堤を保全し、輪中堤を活かした水防活動が行われている。



十六輪中の陸こう



陸こうを閉める水防訓練の様子



岐阜県パンフレット

- ・ 昭和51年9月台風17号により、長良川の堤防が決壊し、岐阜県安八町内で大きな浸水被害が発生したが、盛土構造物等により、浸水の拡大が軽減された。



愛知県愛西市(輪中堤跡)



輪中堤による浸水被害の軽減

論点4(4-1) 都道府県管理河川は、一度の災害で多くの箇所が被災し対応が困難

- 平成27年9月の関東・東北豪雨においては、宮城県管理の鳴瀬川水系の支川渋井川で堤防決壊などの被害が発生し、同県管理の他河川でも20箇所で堤防が決壊。また、平成23年7月の新潟・福島豪雨でも新潟県の管理区間で42箇所で河岸決壊などが発生するなど、都道府県管理河川は管理延長も長く、一度の災害で多くの箇所が被災。
- 災害復旧事業にあたっては、複数箇所や広範囲にわたる被災に対し、同時かつ迅速に行う必要があり、いずれの事例でも国交省の施工により工事を実施。

【渋井川の被災状況】

渋井川の堤防決壊
3箇所の堤防緊急
復旧工事は、宮城
県からの要請を受
け、国交省の施工
により9月12日に着
手し、24時間体制で
工事を実施し、9月
16日に完了



浸水状況(大崎市)

【只見川の被災状況】



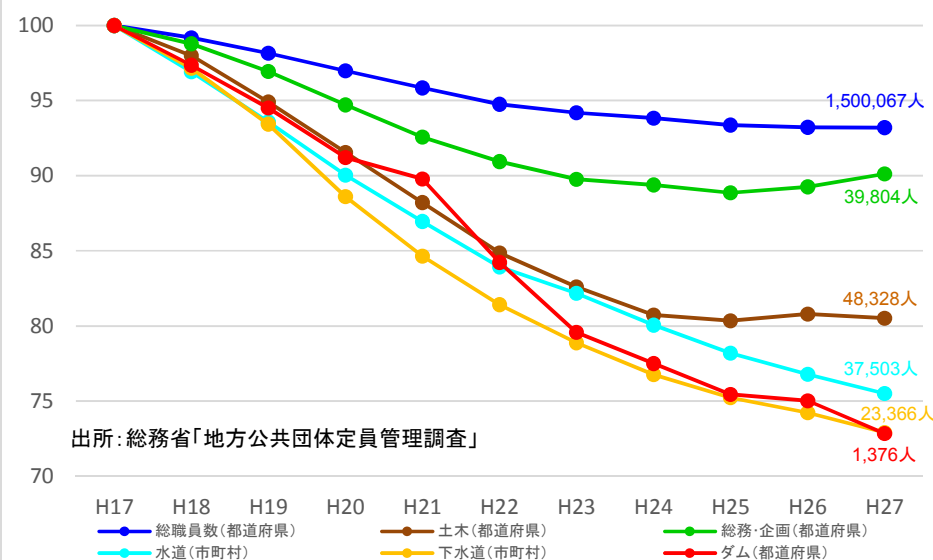
浸水状況(金山町西谷地区)



被災状況(金山町水沼地区)

- 都道府県の土木部門職員は、10年前と比べて2割近く減少。
- 他の部門の職員数の減少割合と比べても、水道、下水道及びダム部門等の専門職職員の減少割合は大きい。

都道府県及び市町村の部門別職員数の推移
(平成17年度を100として、その後の減少割合を表示)



※グラフ右端の数字は、平成27年度における各部門の職員数
 ※各年度の職員数はその年度の4月1日現在の職員数
 ※水道及び下水道部門は、市町村が主な事業体であるため、市町村の職員数を示している
 ※「ダム部門」の職員は、「上水、発電、農業防災のダムを除く、ダムの建設及び管理に関するもの」という業務条件で、各都道府県がそれぞれ該当する職員を選定したもの

論点4(4-2)

災害時に求められる市町村支援

- 大きな被害が予想された市町村等に台風上陸前から派遣されたリエゾンが被災状況や支援ニーズ等を把握。
- 全国の地方整備局等から派遣されたTEC-FORCEが自治体所管施設の被害状況を調査し、首長等に調査結果を報告。早期の災害査定や激甚災害の指定に貢献。
- 自治体や国の技術職員が減少するなかで、発災直後の混乱した状況下で、同時に発生する膨大な災害情報について緊急性・重要性を判断(情報のトリアージ)できる高度な能力を持った技術者の確保が課題。

支援ニーズの把握

自然災害発生時に、国土交通省から地方公共団体へ派遣されるリエゾンが、被災地方公共団体の支援ニーズ等を把握



リエゾンによる情報収集(北海道庁)



リエゾンからの情報提供(富良野市)

被災状況の調査

自然災害発生時に、国土交通省から被災地に派遣されTECF-ORCEが地方公共団体等が所管する施設の被災状況の把握等を実施



TEC-FORCEによる
被災状況調査(清水町)



村長に調査結果を報告
(占冠村)

情報のトリアージ

同時に発生する膨大な災害情報について緊急性・重要性を判断できる高度な能力を持った技術者の確保が必要

<災害時に発生する情報>

孤立情報

人的被害

通行止め

鉄道運休

浸水範囲

緊急物資

庁舎被害

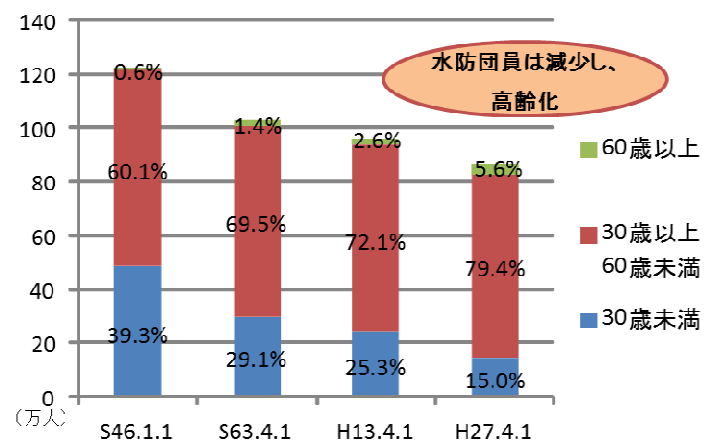
停電範囲

論点4(4-3) 水防団員の減少・高齢化により地域防災力が低下

- 水防団員が年々減少していることに加え、高齢化も進んでおり、地域の防災力が低下。
- 台風10号等に伴う大雨に対して、北海道、岩手県等の自治体では、積み土嚢、排水作業、避難誘導等の水防活動が行われ、岩手県久慈市や北海道足寄町では、水防活動において建設業者が大型土嚢を設置。
- 昨年の関東・東北豪雨でも、宮城県大崎市の水防活動において建設業者が重機を投入して漏水対策を実施。

【高齢化等の影響により、水防団員は年々減少】

【水防団員等の年齢構成の推移】



【建設業者等による水防活動事例】



【岩手県久慈市】久慈川水系長内川の事例:大型土嚢の設置



【北海道足寄郡足寄町】十勝川水系利別川の事例:大型土嚢の設置



久慈市消防団による排水活動(久慈川)

【H27.9 関東・東北豪雨災害時の建設業者の対応】

建設業者による大型土嚢を用いた月の輪工(鳴瀬川水系吉田川)

