

# 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

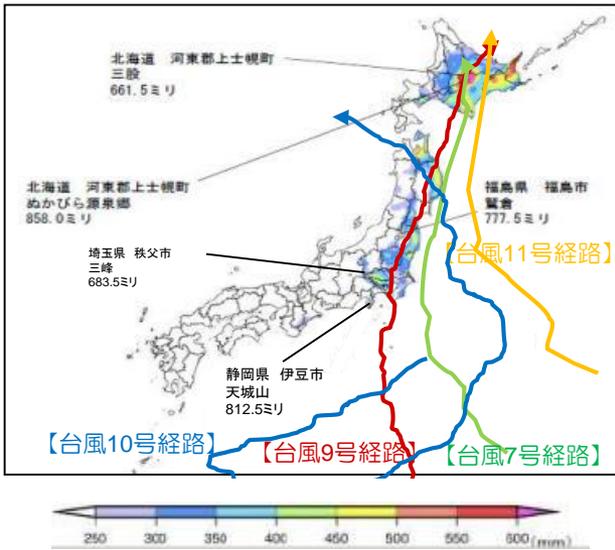
# 平成28年8月台風による北海道・東北地方の豪雨について

- 北海道への3つの台風の上陸、東北地方太平洋側への上陸は、**気象庁の統計開始※以来初めて。**
- 相次ぐ台風による**局地的な豪雨の連続**、かつ**集中豪雨**により、**各地で記録的な大雨。**
- 最大24時間降水量で8地点、最大72時間降水量で19地点が観測史上1位の値を更新した。

※統計開始：1951年

## 台風経路と期間内の総降水量分布図

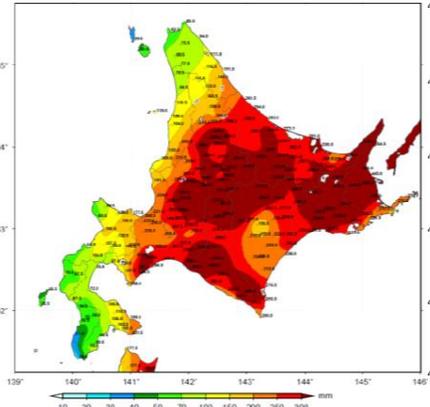
(8月16日～8月31日)  
(平成28年9月6日気象庁公表資料より)



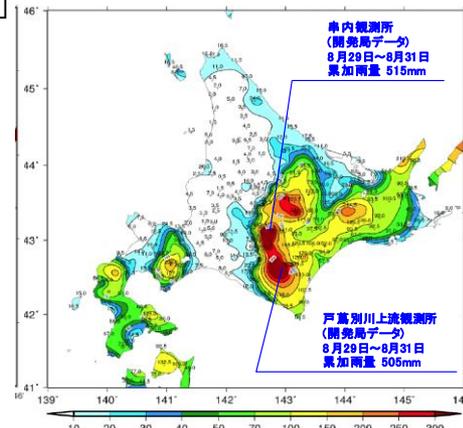
8月に相次いで発生した台風第7号、第11号、第9号は、それぞれ8月17日、21日、23日に北海道に上陸し、台風第10号は、30日に暴風域を伴ったまま岩手県に上陸した。

## 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)



(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)



## 観測史上1位を更新した地点

(8月16日00時～8月31日24時)  
(平成28年9月6日気象庁公表資料より)

## 最大24時間降水量

※アメダス観測値による統計

都道府県	市町村	地点名(よみ)	最大24時間降水量 (mm)			これまでの観測史上1位 (mm)	
			月日	時分	年月日		
北海道	上川郡上川町	上川(カミカワ)	146.5	8/21	01:50	137	1990/09/04
北海道	上川郡東川町	東川(ヒガシカワ)	144.5	8/21	01:50	126	2005/08/22
北海道	上川郡東神楽町	東神楽(ヒガシカグラ)	126.5	8/21	01:40	125	2005/08/22
北海道	上川郡美瑛町	白金(シロガネ)	191.0	8/23	11:10	143.0	2011/08/16
北海道	江別市	江別(エベツ)	127.0	8/17	19:40	120	2001/09/11
北海道	赤平市	赤平(アカヒラ)	175.0	8/21	02:20	121	2006/08/18
北海道	目梨郡羅臼町	羅臼(ラウス)	162.5	8/21	15:30	149.0	2009/06/24
岩手県	宮古市	川井(カワイ)	189.5	8/30	19:00	174	1998/09/16

## 最大72時間降水量

※アメダス観測値による統計

都道府県	市町村	地点名(よみ)	最大72時間降水量 (mm)			これまでの観測史上1位 (mm)	
			月日	時分	年月日		
北海道	上川郡上川町	上川(カミカワ)	194.0	8/23	10:10	184	1990/09/04
北海道	上川郡美瑛町	白金(シロガネ)	273.0	8/23	10:10	258.0	2011/08/17
北海道	富良野市	麓郷(ロクゴウ)	216.5	8/23	09:50	209	1981/08/06
北海道	赤平市	赤平(アカヒラ)	210.5	8/23	08:20	183.0	2011/09/04
北海道	樺戸郡浦臼町	浦臼(ウラウス)	200.5	8/23	09:40	180.5	2011/08/17
北海道	北見市	常呂(トコロ)	182.0	8/23	10:20	181	1992/09/12
北海道	北見市	留辺蘂(ルベシベ)	192.5	8/23	10:00	187	2006/10/10
北海道	常呂郡置戸町	境野(サカイノ)	204.0	8/23	09:40	185	2001/09/13
北海道	網走郡美幌町	美幌(ビホロ)	183.0	8/21	22:20	179	2001/09/13
北海道	常呂郡置戸町	置戸常元(オキツツネモト)	217.5	8/23	09:30	184	2006/08/21
北海道	目梨郡羅臼町	羅臼(ラウス)	289.5	8/23	10:20	198.5	2014/05/19
北海道	標津郡標津町	糸楯別(イトクシベツ)	291.5	8/23	07:10	232	1987/10/20
北海道	標津郡標津町	標津(シベツ)	253.0	8/23	06:10	226	1992/09/12
北海道	標津郡中標津町	上標津(カミシベツ)	213.0	8/23	05:30	139.5	2012/05/07
北海道	標津郡中標津町	中標津(ナカシベツ)	239.0	8/23	03:50	239	2006/10/10
北海道	標津郡中標津町	根室中標津(ネムロナカシベツ)	256.5	8/23	07:10	183	2006/10/10
北海道	河東郡上士幌町	三股(ミツマタ)	251.0	8/23	09:50	209	2006/08/19
北海道	河東郡上士幌町	ぬかびら源泉郷(ヌカヒラゲンセンキョウ)	351.5	8/31	12:00	326	1981/08/07
岩手県	下閉伊郡岩泉町	岩泉(イワイズミ)	251.0	8/30	24:00	251.0	2010/12/25

※統計期間10年以上の地点に限定

※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。

# 北海道・東北地方の豪雨の特徴について

## 【台風第10号の影響での集中豪雨(十勝川、石狩川水系空知川、東北地方)】

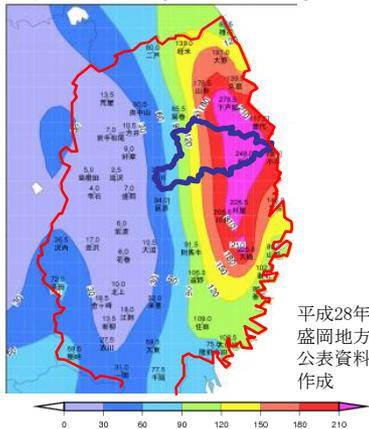
- 台風第10号は北海道に上陸するルートをとらなかったものの、長時間にわたって北海道に供給された暖かく湿った空気の影響で、日高山脈の東側で地形性降雨が発達することとなり、特に十勝川の右岸側の流域では総雨量が300ミリを超える大雨となった。
- この大雨の影響により、十勝川の支川札内川では計画高水流量を上回る流量を記録した。
- また、石狩川の支川空知川では、上流部に位置する金山ダム上流域において集中豪雨が発生し、金山ダムは観測史上最大の流入量を記録した。
- 東北地方では台風第10号の影響により局地的に猛烈な大雨となり、岩手県沿岸部を中心に記録的な大雨を観測した。
- 小本川では、計画降雨量には満たないものの集中豪雨のため、急激に水位が上昇し、基準地点において計画規模に近い洪水が流れたと推測される。

## 【相次ぐ台風の影響での連続降雨(常呂川)】

- 常呂川では台風第11号、第9号と連続する台風の降雨により、水位が下がりきらずに再び上昇する事態となり、常呂川本川の北見地点や上川沿地点において計画高水流量を超える流量を記録することとなった。

### 岩手県沿岸部における集中豪雨の状況

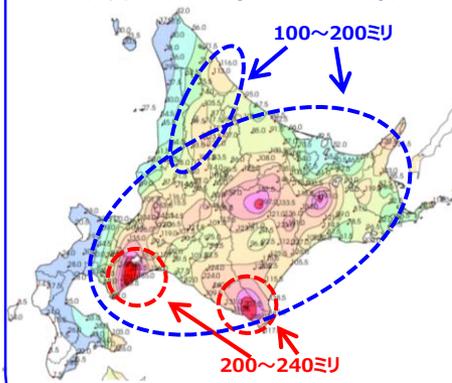
- ◆ 台風10号による総雨量(小本川流域)  
(8月29日00時～31日12時)



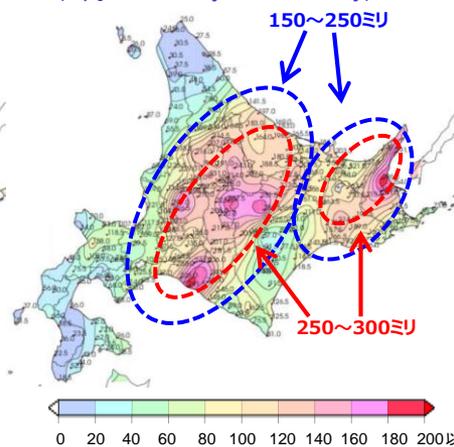
平成28年9月2日  
盛岡地方気象台  
公表資料を基に  
作成

### 北海道における連続降雨の状況

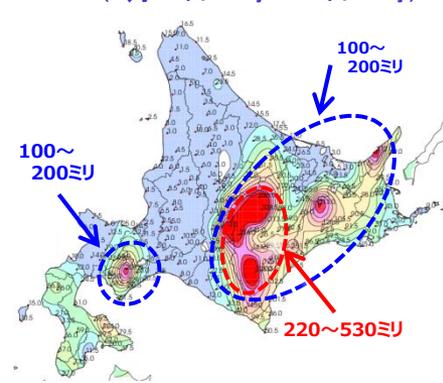
- ◆ 台風7号による総降雨量  
(8月16日00時～18日00時)



- ◆ 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)



(日本気象協会資料を基に作成)

# 北海道・東北地方の豪雨による被害状況

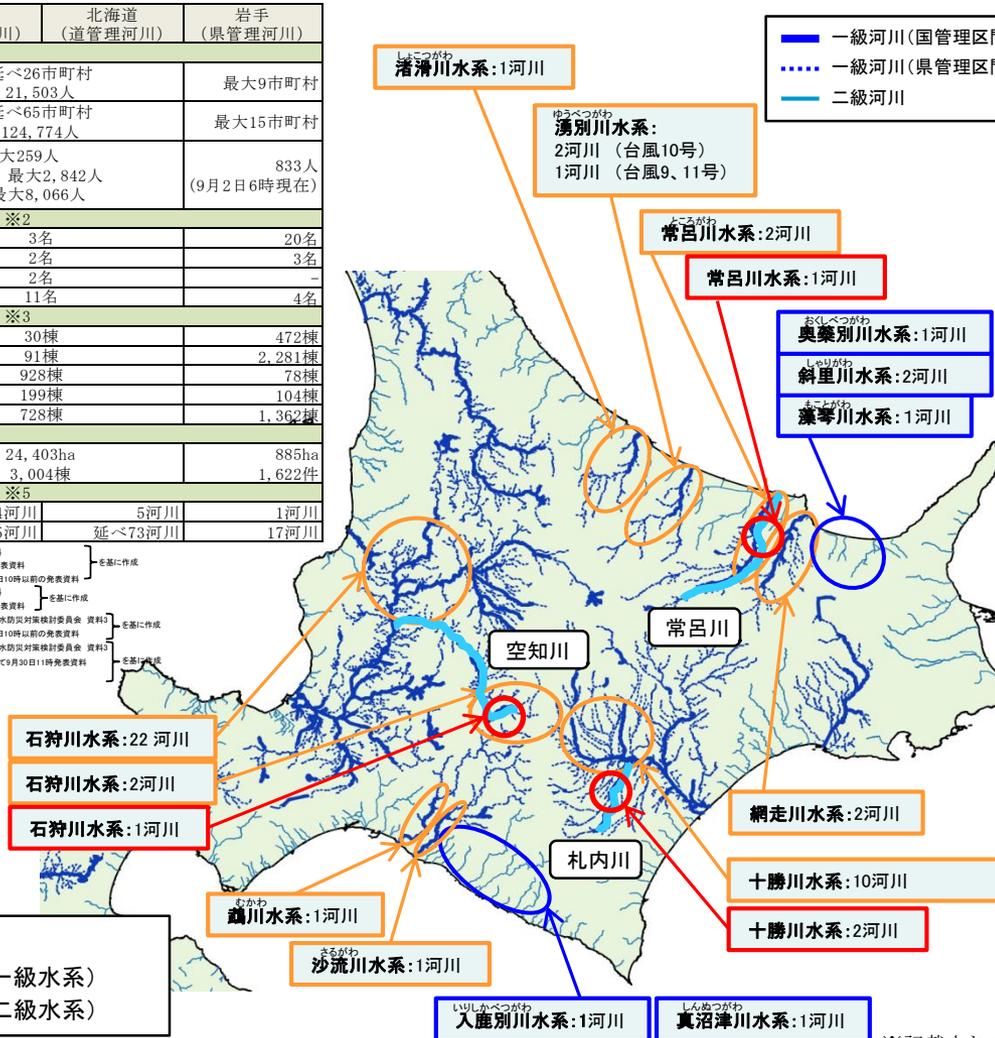
- 相次ぐ台風による局地的な豪雨の連続、かつ集中豪雨により北海道では**国管理の一級河川の本川上流及び支川において堤防決壊4河川、氾濫5河川、道管理河川において堤防決壊5河川、氾濫延べ73河川**など甚大な被害が発生。
- 台風第10号による大雨の影響により東北地方では**県管理(岩手県、青森県、宮城県)の12水系20河川**において浸水被害が発生。

## 主な一般被害

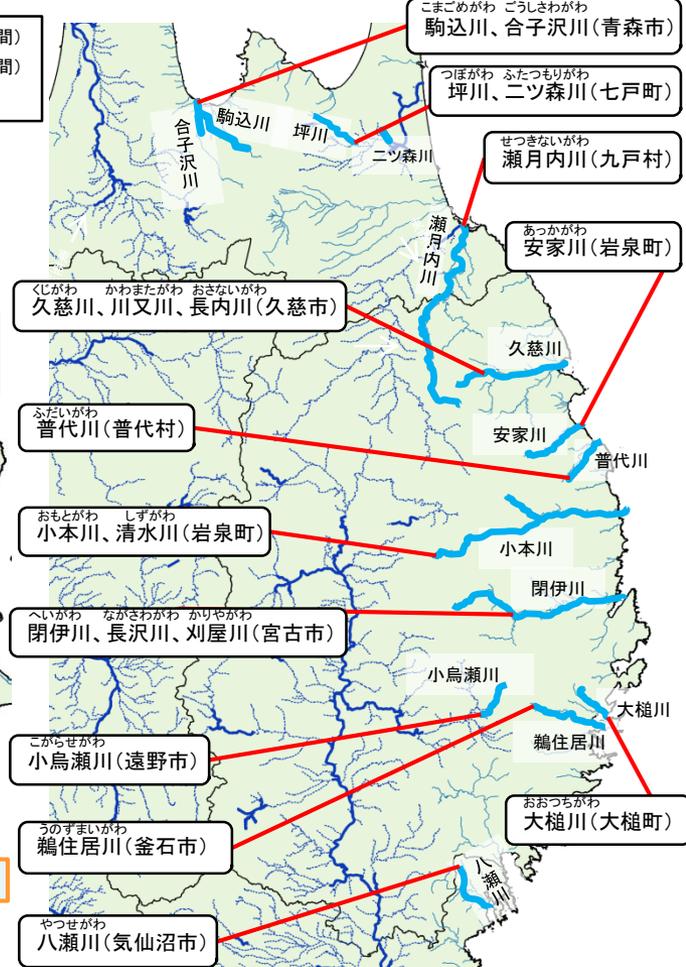
都道府県名	北海道 (国管理河川)	北海道 (道管理河川)	岩手 (県管理河川)
<b>(1) 避難指示・勧告 ※1</b>			
①避難指示	延べ26市町村 21,503人		最大9市町村
②避難勧告	延べ65市町村 124,774人		最大15市町村
③避難者数	台風7号：最大259人 台風9,11号：最大2,842人 台風10号：最大8,066人		833人 (9月2日6時現在)
<b>(2-1) 人的な被害状況 ※2</b>			
①死者	3名		20名
②不明者	2名		3名
③重傷者	2名		-
④軽傷者	11名		4名
<b>(2-2) 住家の被害状況 ※3</b>			
①全壊	30棟		472棟
②半壊	91棟		2,281棟
③一部損壊	928棟		78棟
④床上浸水	199棟		104棟
⑤床下浸水	728棟		1,362棟
<b>(2-3) 農業被害 ※4</b>			
①農業	24,403ha 3,004棟		885ha 1,622件
<b>(2-4) 河川の被害状況 ※5</b>			
①堤防決壊	4河川	5河川	1河川
②河川氾濫	5河川	延べ73河川	17河川

出典) ※1 消防庁緊急対策室 11月10日10時の発表資料  
 ※2 北海道総務部危機対策局 9月12日17時の発表資料  
 ※3 消防庁緊急対策室 11月7日10時10分の発表資料  
 ※4 平成28年8月北海道大雨激甚災害を踏まえた水防対策検討委員会 資料3  
 ※5 平成28年8月北海道大雨激甚災害を踏まえた水防対策検討委員会 資料3  
 国土省 台風第10号による被害状況等について(9月30日11時発表資料)  
 岩手県河川課 公表資料 10月18日

## 主な被災箇所位置図(北海道)



## 主な被災箇所位置図(東北)



※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

# 北海道・東北地方の豪雨による被害の特徴

- 国管理河川の上流部や支川のほか、整備水準が低い中山間地域の一級河川の支川や二級河川において越水や侵食等による堤防決壊や溢水などによる家屋流出や橋梁被災など甚大な被害が発生。
- ・防災情報の伝達が不十分であったことに加え、中山間地域における河川特有の急激な水位上昇に伴い、要配慮者利用施設などで逃げ遅れによる被害が発生。
- ・中山間地域の河川では、河川沿いの狭隘な低平地の大部分が浸水したことにより、沿川の要配慮者利用施設や工場、家屋等で被害が発生。
- ・中小河川では、土砂の流出による河床上昇や流木等の流出による橋梁での河道埋塞などが被害を拡大した可能性。
- ・橋梁被害や道路の洗掘等により、鉄道や国道の重要路線が分断され、物流にも影響を与えたほか、生活道路などローカル交通ネットワークの途絶が頻発し、集落の分断等が各地で発生。
- ・高い全国シェアを占める農作物の産地が甚大な被害に見舞われたことにより、全国の主要市場でも価格が高騰するなどの影響が発生。



堤防の決壊による氾濫状況(石狩川水系空知川)



岩泉町乙茂地区の被災状況(岩手県小本川)

# 国管理河川における主な被害状況

- 石狩川水系空知川では、台風第10号の影響により堤防決壊により南富良野町の市街地が約130ha浸水し、183戸の床上・床下浸水が発生。
- 十勝川水系において台風第10号による影響により支川札内川と戸蔦別川(道管理河川)の合流地点の2箇所堤防が決壊し、約50haが浸水する被害が発生。
- 常呂川では、連続する台風の影響により台風第11号による雨の影響で本川の4箇所越水、支川柴山沢川では堤防が決壊し、約215haが浸水。

## 石狩川水系空知川 (南富良野町)(台風第10号)

堤防決壊 2箇所  
浸水面積 約130ha 浸水家屋183戸



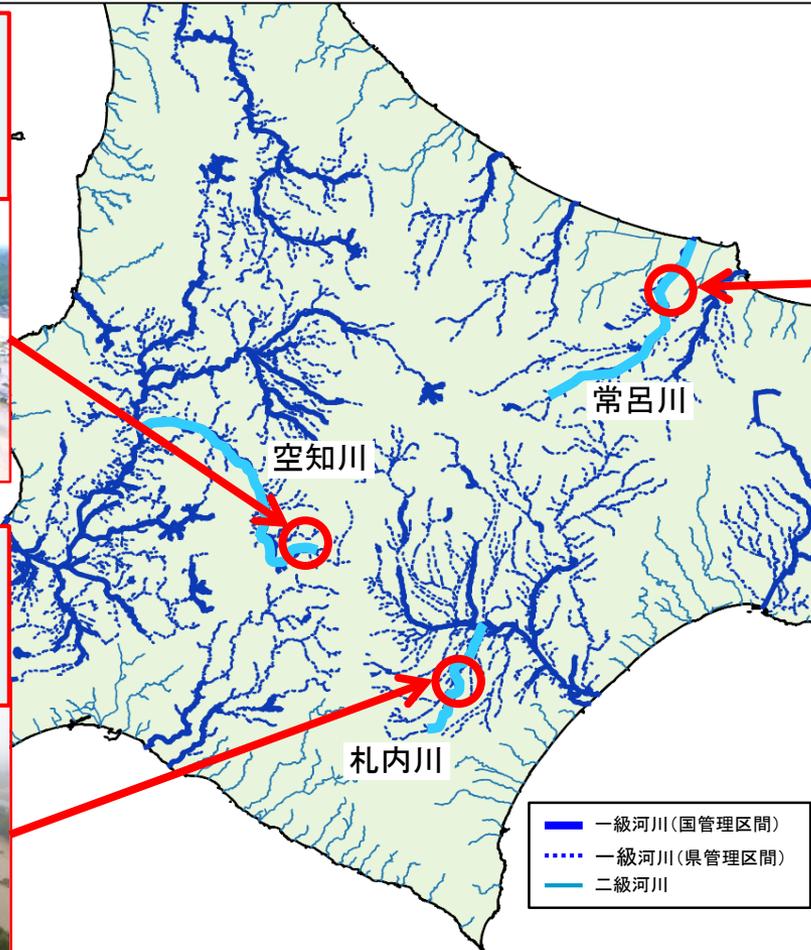
空知川の堤防決壊状況 (南富良野町)

## 十勝川水系札内川(帯広市) (台風第10号)

堤防決壊 2箇所  
浸水面積 約50ha 浸水家屋2戸他



札内川の堤防決壊状況(帯広市)



## 常呂川水系常呂川(北見市) (台風第9、11号)

堤防決壊 1箇所 越水4箇所  
浸水面積 約215ha



常呂川の堤防崩れ(北見市)



浸水状況(北見市)

※ 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。

# 北海道管理河川における主な被害状況

- 台風第9号、第11号による大雨の影響により、石狩川水系辺別川及び常呂川水系東亜川で堤防が決壊する等、17水系43河川で浸水被害が発生。
- 台風第10号による大雨の影響により、十勝川水系芽室川、戸蔭別川及び斜里川水系幾品川で堤防が決壊する等、7水系18河川において浸水被害が発生。

**石狩川水系:**  
 ・22河川（台風第9、11号）  
 【浸水面積 370ha 床上浸水1戸 床下浸水16戸】  
 ・2河川（台風第10号）  
 【浸水面積69ha 床上浸水5戸 床下浸水24戸】

**湧別川水系:**  
 2河川（台風第10号）  
 【浸水面積約20ha】  
 1河川（台風9、11号）  
 【浸水面積約22ha】

**渚滑川水系:**1河川（台風第9、11号）  
 【浸水面積約12ha 床上浸水1戸】

**常呂川水系:**2河川（台風第9、11号）  
 【浸水面積約118ha 床上浸水1戸 床下浸水11戸】

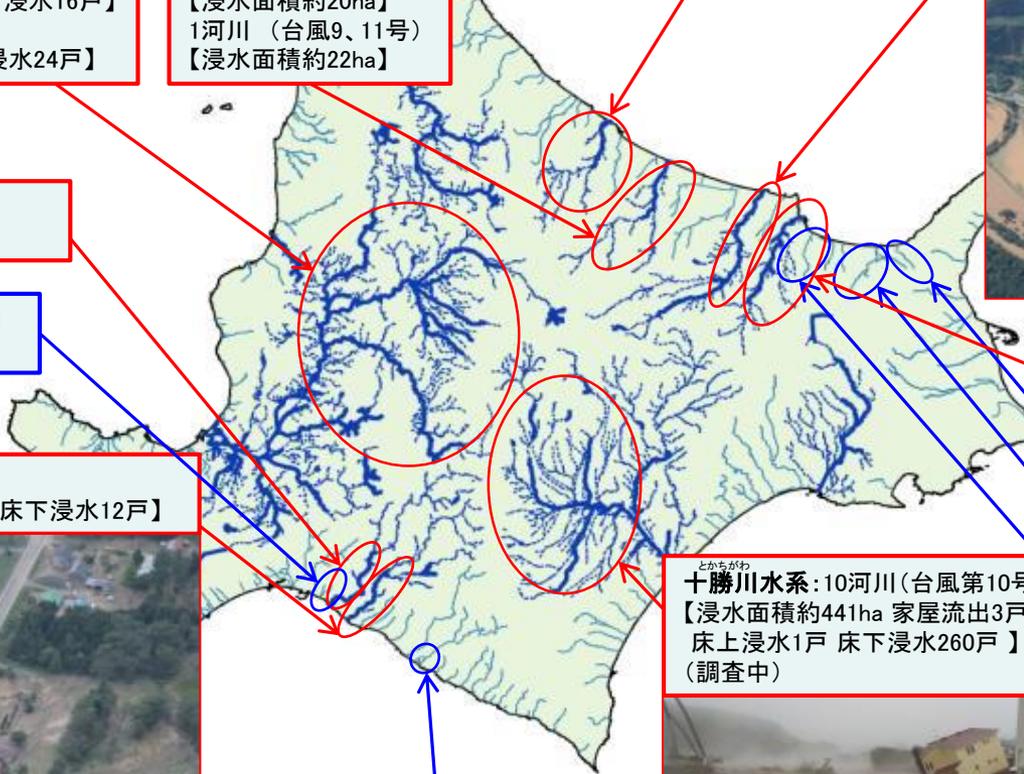
**鱒川水系:**1河川（台風第9、11号）  
 【浸水面積25.1ha 床下浸水1戸】

**入鹿別川水系:**1河川（台風第9、11号）  
 【浸水面積約27ha】

**沙流川水系:**1河川（台風第10号）  
 【浸水面積180ha 全壊1戸 半壊1戸 床下浸水12戸】



沙流川水系沙流川の被害状況（日高町）



**真沼津川水系:**1河川（台風第9、11号）  
 【浸水面積約19ha】

— 一級河川(国管理区間)  
 ..... 一級河川(県管理区間)  
 — 二級河川

**十勝川水系:**10河川(台風第10号)  
 【浸水面積約441ha 家屋流出3戸  
 床上浸水1戸 床下浸水260戸】  
 (調査中)



十勝川水系ペケレベツ川の被害状況(清水町)



常呂川水系東亜川の被害状況(北見市)

**網走川水系:**2河川（台風第9、11号）  
 【浸水面積約19ha】

**奥摩別川水系:**1河川（台風第10号）  
 【浸水面積約36ha】

**斜里川水系:**2河川（台風第10号）  
 【浸水面積約66ha】

**藻琴川水系:**1河川（台風第9、11号）  
 【浸水面積約29ha】

○ 一級水系  
 ○ 二級水系

※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。  
 (10月18日時点 北海道提供資料より作成)

# 青森県、岩手県及び宮城県における被害状況

○ 台風第10号による大雨の影響により、高瀬川水系の二ツ森川や岩手県の小本川水系小本川で堤防が決壊する等、12水系20河川において浸水被害が発生。

## 主な被災箇所位置図

- 一級河川(国管理区間)
- 一級河川(県管理区間)
- 二級河川

くじがわ かわたがわ おさないがわ  
久慈川、川又川、長内川(久慈市)  
・越水等により、床上浸水約850戸、床下浸水約150戸

こうしきがわ こまこめがわ  
合子沢川、駒込川(青森市)  
・合子沢川では溢水により浸水約0.2ha  
・駒込川では溢水により浸水約1.2ha

たかせがわ つほがわ ふたつもりがわ  
高瀬川水系坪川及び二ツ森川(七戸町)  
・坪川では、溢水により農地浸水約15ha  
・二ツ森川では、堤防決壊により浸水約8ha

せつきないがわ こたまがわ  
瀬月内川(九戸村)、小玉川(軽米町)  
・瀬月内川では溢水により床下浸水1戸  
・小玉川では、溢水により床上浸水1戸

あつか  
安家川(岩泉町)  
・溢水により浸水約17ha、床上浸水101戸、  
床下浸水10戸



久慈川(右岸)越水状況

久慈市内 被害状況

おもとがわ しすがわ  
小本川、清水川(岩泉町)  
・溢水・越水・決壊により浸水339ha、床上浸水723戸、  
床下浸水121戸



安家川 被害状況

ふたいがわ  
普代川(普代村)  
・溢水により浸水約1ha、床上浸水8戸、  
床下浸水13戸

へいがわ ながさわがわ かりやがわ  
閉伊川、長沢川、刈屋川(宮古市)  
・溢水等により浸水約79ha、床上浸水164戸、  
床下浸水24戸

おおつちがわ  
大槌川(大槌町)  
・溢水により床上浸水22戸、床上浸水8戸の被害

やつせがわ  
八瀬川(気仙沼市)  
・溢水により県道冠水約0.1ha



小本川 被害状況①



小本川 被害状況②

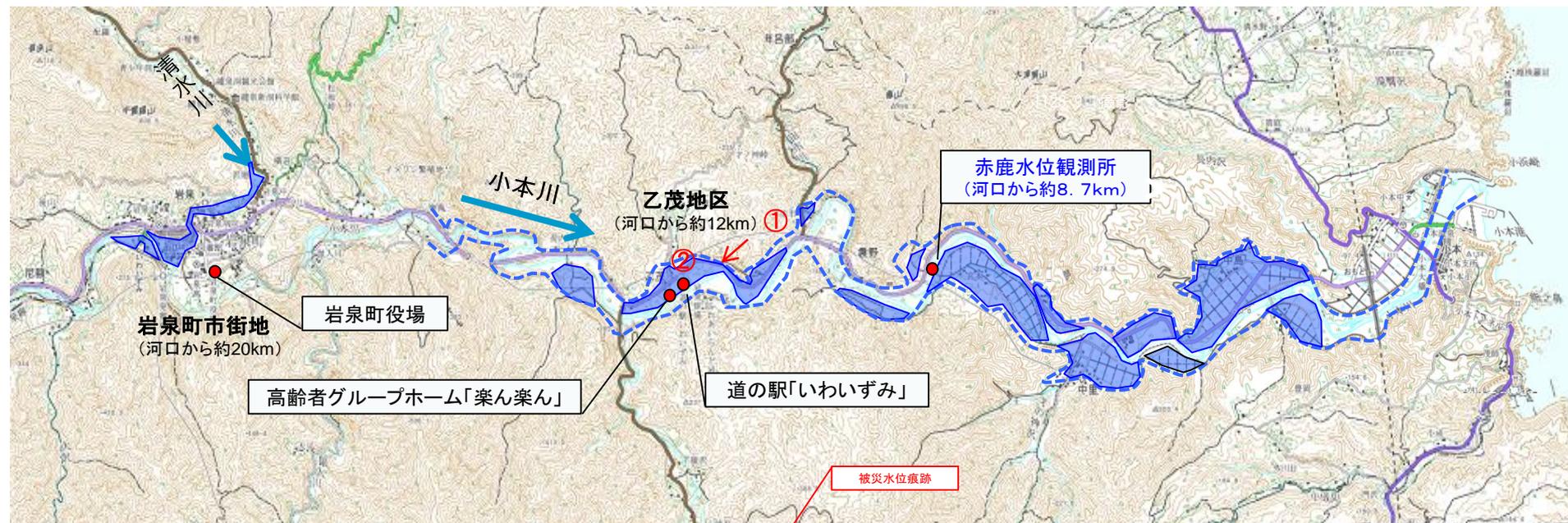
こがらせがわ  
小島瀬川(遠野市)  
・溢水により浸水約10ha、床上浸水3戸、  
床上浸水23戸

うのずまいがわ  
鶴住居川(釜石市)  
・溢水により浸水約3.2ha、床下浸水3戸の被害  
・橋梁流出発生

※ 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。

# 谷底低地を流れる洪水流により沿川のグループホーム等が被災(岩手県小本川)

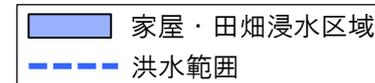
- 8月30日から31日の台風第10号の影響により、岩泉雨量観測所において1時間降水量が既往最大の66ミリを観測する集中豪雨に見舞われた。
- 多量の土砂や流木を含む洪水により河川沿いの狭隘な低平地の大部分が浸水したことや記録的な集中豪雨による急激な水位上昇に伴い、小本川沿川の要配慮者利用施設などで逃げ遅れによる被害が発生。
- 床上浸水723戸、床下浸水121戸、浸水面積339haの被害が発生。



乙茂地区の被災状況



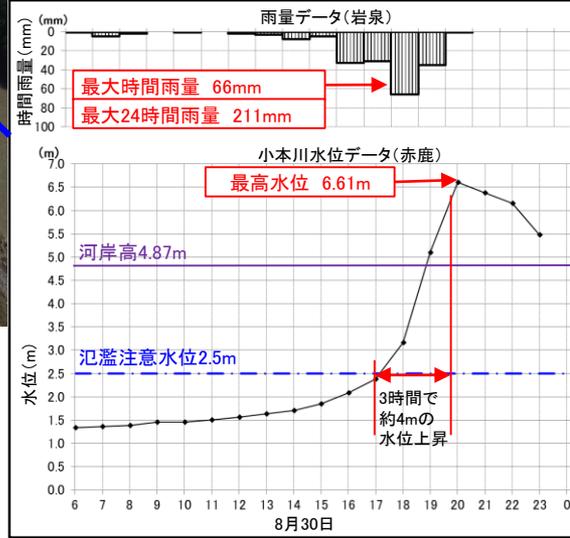
流入した土砂による車の埋没状況



※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。

# 急激な水位上昇等により要配慮者利用施設での逃げ遅れによる被害が発生(岩手県小本川)

- 小本川の氾濫により、沿川のグループホームの利用者9名が死亡。
- 被災したグループホームの管理者は、避難準備情報の発令を認識していたが、当該情報をきっかけとした避難行動はとられていなかった。



## 避難に関する経緯等

時刻	8月30日の主な動き
9:00頃	・岩泉町の全域に避難準備情報を発令
14:00頃	・避難勧告(安家地区の一部133世帯(小本川流域外))
16:47	・盛岡地方気象台から岩泉町に対し大雨に関する電話
17:20頃	・岩手県岩泉土木センターから岩泉町役場に小本川の水位に関する電話 ・岩泉町は、避難勧告の発令基準を満たしていることを認識していたが、住民からの電話対応に追われ、町長に報告されなかった。
17:30頃	・管理者の他に3名いた楽ん楽んの日勤職員については、台風で帰宅が困難になると判断し、駐車場から車を動かすのにあわせて帰宅させた。
18:00頃	・楽ん楽んでは、急に水位が上がってきたため、管理者が利用者をベッドの上等に誘導したものの、その後、大量の水が一気に流れ込んできた。 ・ふれんどりー岩泉において1階(居室なし)から2階に上がる階段の半ばまで水位が上がってきたため、2階にいた入所者を3階に避難させた。
19:45頃	・要配慮者施設の1階が水没(天井近くの時計がこの時間で停止)

※内閣府「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドラインに関する検討会」第1回資料より抜粋

○水位周知河川に指定されておらず、浸水想定区域も公表されていなかった。  
・岩手県は、水位周知河川指定に向けて浸水想定区域の検討を行っていたが、東日本大震災に伴う地盤沈下等により、河川指定、区域公表がなされていなかった。

○小本川沿川地域で避難勧告が出ていなかった。  
・県からの情報が首長に伝わっていなかった。  
・首長に対する技術的な支援がなかった。  
(水位の上昇が速く臨機の対応ができなかった。)

○要配慮者利用施設の管理者が避難行動に踏み切れなかった  
・『避難準備情報』の意味が施設管理者に理解されていなかった。  
(今回被災した要配慮者施設では洪水に対する避難計画がなかったため具体的な行動として何をすればよいかわからなかった。)

# 交通網の途絶など重要インフラが各地で被災(北海道)

- 今回の大雨により、50橋梁を超える被害が発生。
- 十勝地方に通じる国道を中心に落橋等が相次ぎ、一時十勝地方が孤立状態となった。特に札幌と十勝・釧路方面をつなぐ国道38号・274号線が日高山脈を境に通行止めとなり、道央地方と道東地方が分断。(代替路として、道東自動車道を無料開放)
- JR北海道の各線でも橋梁流出等により、道東を中心に路線網が寸断された。札幌と道東を結ぶ根室線においては現在も運休区間(東鹿越⇄芽室間)が発生しており、トラックで代替輸送するなど物流面での影響も大きい。

- 高速自動車国道 — 道東自動車道 — 無料措置区間
- 一般国道 — 国道38号線 — 国道274号線 — 国道不通区間
- 鉄道 — JR根室線不通区間 — JR石勝線不通区間

国道38号 小林橋の被害状況



小林川(十勝川水系)

国道274号 千呂露橋の被害状況



沙流川

JR根室線清水川橋りょうの被災状況



ベケレベツ川(十勝川水系)



- 国道 ● 道道 ▲ 鉄道橋
- 市町村道 ● 人道橋

※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。

# 道路等の途絶による地域の分断状況(岩手県)

- 台風第10号の影響により、岩手県久慈市で107世帯220名、岩泉町で428世帯873名が孤立した(9月2日最大時)。
- 河川の増水により、河川沿いの主要地方道が道路決壊等によって寸断され、孤立が長期化した。
- 久慈市では9月13日、岩泉町では9月18日に全て解消された。



※岩手県土木整備部道路環境課調べ岩手県管理道路の通行規制状況(第84報)より作成



橋梁被害状況(乙茂地区)



国道455号の道路被害状況(二升石地区)

※「孤立」とは、風水害などの要因などにより道路が寸断され、外部からのアクセスが断絶し、人の移動・物資の物流が困難もしくは不可能な状態。

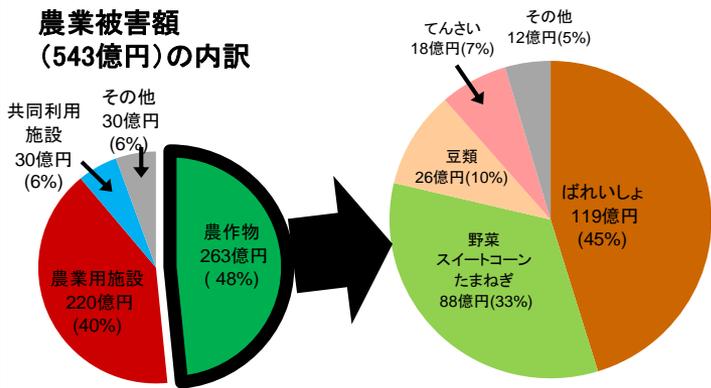
# 農作物被害や加工品工場等が被災し全国の出荷に影響(北海道)

- 北海道では台風(第7、11、9、10号)の被害面積38,927ha、被害金額543億円となった(9/27北海道発表による)
- 東北地方でも特に台風第10号によって、岩手県において142億円(岩手県11月7日発表資料)の被害が発生。
- 北海道では食品加工場、岩手県では乳製品工場が被災し、農作物の収穫や酪農産業に影響。

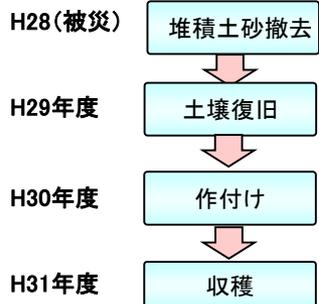
## ●北海道における農業被害の内訳【北海道農政部発表資料より】

被害面積 38,927ha、被害額 543億円

### 農作物被害(263億円)の内訳



### 畑地土壌の流出による影響 (ばれいしよ復興スケジュール)



※種芋も被災したため、種芋の収穫が出来ない他、積雪期は工事が出来ないため収穫は4年目となる。

## ●食品加工場への被害(北海道)

台風10号により芽室川が氾濫し、工場が被災。復旧のめどが立たないため、2016年産のとうもろこし等を原料とした商品の製造を休止



缶詰工場が被災している様子

## ●農作物・農地の被害状況



農作物の多くが流され、土砂が堆積している(帯広市 ばれいしよ畑)



農作物ごと土壌が流出し、上流からは土砂が運ばれ堆積している(芽室町)

## ●乳製品工場への被害(岩手県)

台風10号により小本川が氾濫し、工場が被災。復旧に一年程度を要する事態となり、地域の酪農産業に大きな影響を与えている。

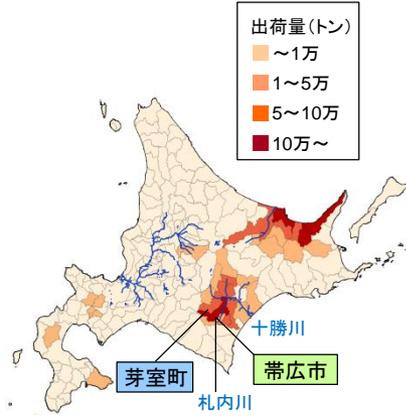
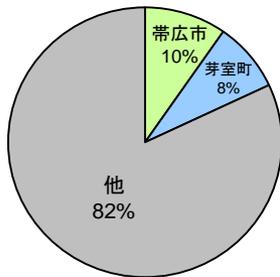
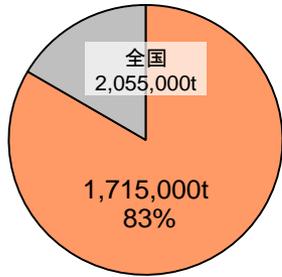


乳製品工場の被災の様子

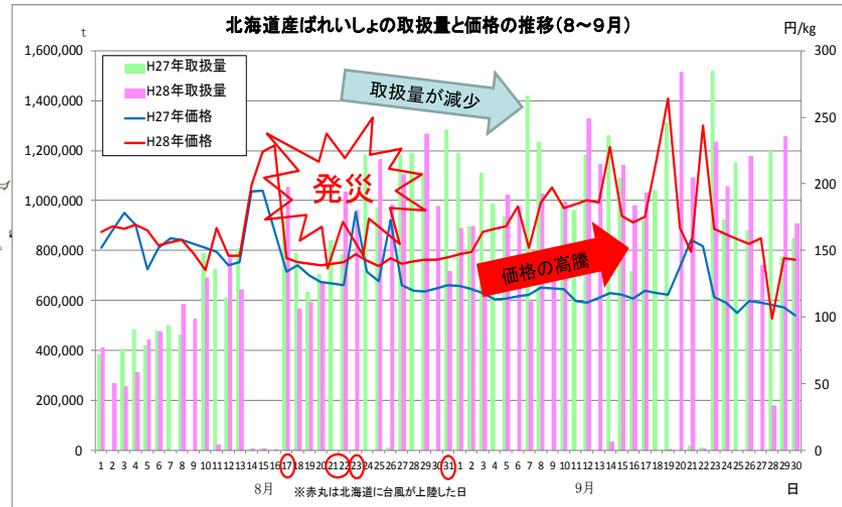
# 大雨等による農作物被害により全国の市場価格も高騰(北海道)

- 全国シェア83%の「ばれいしょ」は、全道の18%を占める帯広市・芽室町(札内川)で甚大な被害発生。
- 全国シェア92%の「秋にんじん」は、全道の23%を占める幕別町・音更町(十勝川)及び10%を占める南富良野町(空知川)で甚大な被害発生。
- 全国の主要市場で「ばれいしょ」、「秋にんじん」の品薄感が広がり、価格高騰が続いた。

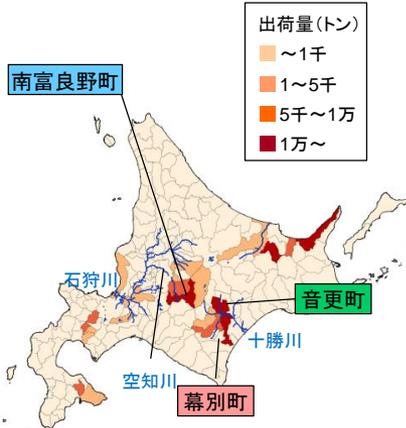
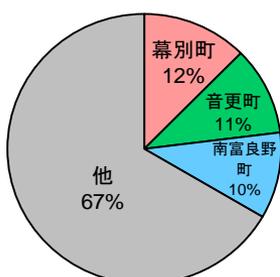
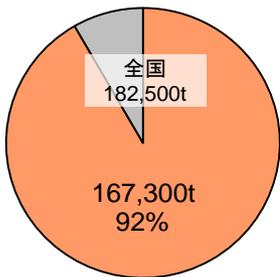
## ばれいしょ



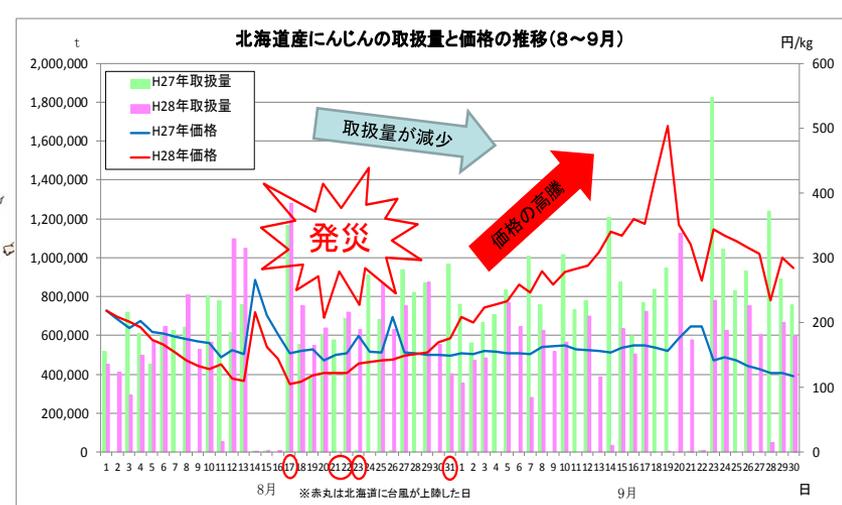
全国シェア(出荷量ベース) 道内シェア(出荷量ベース)



## 秋にんじん



全国シェア(出荷量ベース) 道内シェア(出荷量ベース)



# 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

# 水防災意識社会再構築ビジョンの都道府県等管理河川への拡大の取組 ～ 当面の緊急的な対応 ～

【課題】 国管理河川以外の河川では取組が限定的であり、都道府県管理等河川を含めて広く防災意識を向上させることが必要。

H28. 8. 24 水防災意識社会再構築ビジョンの取組を都道府県等管理河川へ拡大を決定

## 平成28年8月 台風災害発生

### 今秋に実施

- 都道府県等から市町村への緊急的な注意喚起(H28.9.1)
  - ・過去の水害実績等の情報提供
  - ・豪雨災害時に注視すべき河川情報等に関する助言
- 全国都道府県等河川担当課長会議の開催(H28.9.26)
  - ・今次水害の実態等、課題の共有、今後の取組方針の説明

### 来年出水期までに実施

- 協議会における各種取組の推進
  - ・総合流域防災協議会を活用するなどにより、都道府県及び市町村等からなる協議会の設置を促進
  - ・浸水範囲の共有、情報伝達方法の確認等、ハード・ソフト対策の一体的・計画的な推進
- ホットラインの定着
  - ・洪水時等に沿江市町村長に直接連絡する体制を定着させる
  - ・地域の実情に応じた伝達方法・留意点を整理したガイドラインを作成・提供
- 全国の要配慮者利用施設への説明会の開催
  - ・厚生労働省等の関係機関との連携
  - ・避難を検討する際の河川情報等に関する理解を深める説明会の開催

# 「水防災意識社会 再構築ビジョン」の都道府県管理河川への拡大

○本年の相次ぐ台風災害による甚大な被害状況等を踏まえ、社会全体で洪水に備える「水防災意識社会」の再構築の取組を全ての地域で推進するため、「水防災意識社会 再構築ビジョン」の取組を都道府県管理河川に拡大。

## 協議会等の進め方

### (1) 協議会の設置

- ・洪水予報河川及び水位周知河川を中心としつつ、その他の都道府県等管理河川を含め協議会を設置。

### (2) 協議会の構成員

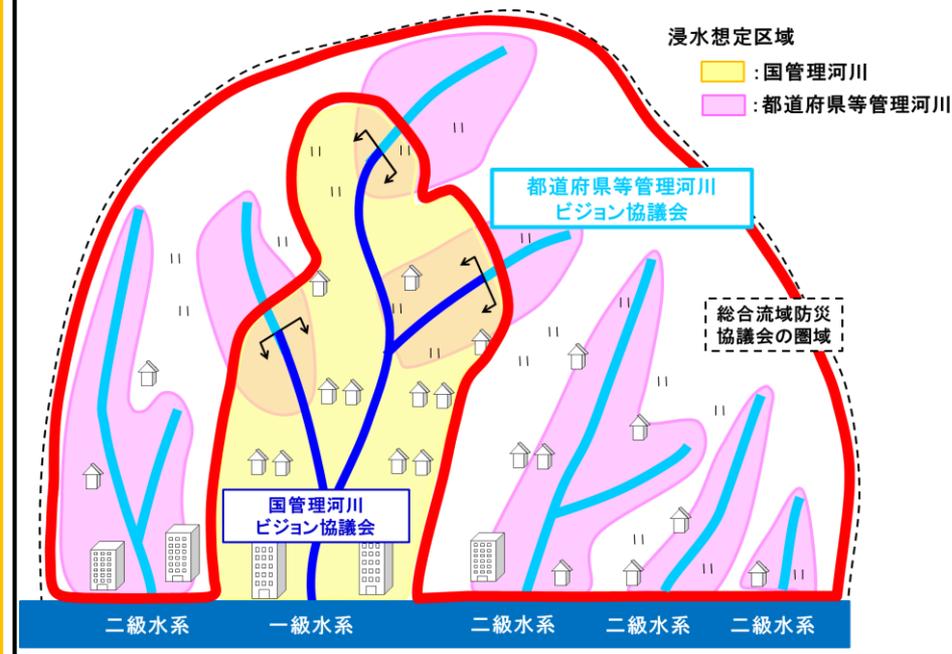
- ・都道府県、市町村、水防管理団体及び当該河川の河川管理者。必要に応じ气象台等の関係機関。
- ・一級河川の指定区間が含まれる場合は関係する河川事務所等を追加。
- ・広域避難が必要な場合は、避難先として圏域外の市町村や他の関係機関を追加。
- ・全国の取組状況の情報提供等の技術的な助言や、災害時の広域的協力等のため必要に応じて国が参画。

### (3) 協議会での取組内容

- ①現状の水害リスク情報や取組状況の共有
- ②地域の取組方針の作成  
(概ね5年以内で実施する取組内容)
- ③フォローアップ

◎都道府県等管理河川における取組の相談窓口を、各地方整備局の地域河川課に設置。

## 協議会の構成イメージ



## 「水防災意識社会 再構築ビジョン」の都道府県管理河川の取組スケジュール

H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	H32年度	H33年度
H28.9.26	H29.6	H30.3 目途			
第1回 都道府県河川担当課長会議					
協議会設置、第1回協議会開催					
幹事会・協議会の開催、「地域の取組方針」の策定					
		フォローアップ・追加・修正	フォローアップ・追加・修正	フォローアップ・追加・修正	フォローアップ・追加・修正

# 都道府県管理河川における協議会の取組状況

- 本年8月以降に相次いで発生した台風による甚大な災害状況等を踏まえ、水害から命を守る「水防災意識社会」の再構築に向けた取組をさらに加速させ、全ての地域において取組が実施されるよう、都道府県・政令市管理河川における取組を推進する。

## 新潟県：「三面川周辺地域における減災対策協議会」

■日時 平成28年10月5日(水) 13:30～14:40

■会場 村上市役所

■出席者

村上市長、村上市消防本部消防長  
新潟県(企業局発電管理センター所長、  
村上地域振興局 農林振興部長、地域整備部長)  
(オブザーバー:三面川沿岸土地改良区理事長)  
(アドバイザー:北陸地整、羽越河川国道、新潟地方気象台)

■議事

- ・最近の水害状況と喫緊の課題
- ・現状の水害リスク情報の共有
- ・現状の減災に係る主な取組 など

■今後のスケジュール

- ・H28.12下旬(予定) 第2回 協議会  
目標と取組方針の共有
- フォローアップ方法の確認



## 三重県：「雲出川圏域県管理河川水防災協議会」

■日時 平成28年10月6日(木) 10:30～11:00

■会場 JA三重健保会館

■出席者

津市長、松阪市副市長、津地方気象台防災気象官  
三重県(津地域防災総合事務所長、松阪地域防災総合事務所長、津建設事務所長、松阪建設事務所長)  
国交省(三重河川国道事務所副所長)

■議事

- ・平成27年9月、平成28年8月災害の概要
- ・「水防災意識社会再構築ビジョン」の内容の共有
- ・現状の水害リスク情報や取組状況の共有 など

■今後のスケジュール

- ・H28.10～11(予定) 幹事会
- ・H28.12(予定) 第2回 協議会  
取組方針のとりまとめ



## 愛媛県：「肱川大規模氾濫に関する減災対策協議会(第4回)」

■日時 平成28年10月20日(木) 15:40～17:00

■会場 大洲市役所

■出席者

大洲市長、大洲地区広域消防事務組合長  
愛媛県(八幡浜支局長、大洲土木事務所長)  
気象庁(松山地方気象台長)  
国交省(大洲河川国道事務所長、山鳥坂ダム工事事務所長、  
野村ダム管理所長)

■議事

- ・今次水害の状況と課題
- ・「減災に係る取組」の現状(県区間)
- ・減災のための目標

■今後のスケジュール

- ・H28.12(予定) 第5回協議会  
取組方針のとりまとめ



# 新たに水害危険性の周知及び河川情報ホットライン活用に関する検討会を設置

## 地域の水害危険性の周知方策検討会

### 検討会の目的

○河川の氾濫による浸水想定や河川水位等の水害危険性を周知する取組は、想定される地域の水害の危険性を認識した上で、洪水時に河川水位の情報をもとに的確に避難の判断をすることを支援する上で、重要な取組である。

○台風第10号による水害も踏まえ、この取組を早期に役場などの拠点のある地域等でも促進するため、**浸水想定の情報に浸水実績を活用する等、河川の状況に応じた地域の水害危険性を周知する方策**について、検討する「地域の水害危険性の周知方策検討会」を設置。

### <検討会メンバー>

- ・北海道、宮城県、神奈川県、新潟県、静岡県、兵庫県、岡山県、高知県、宮崎県の河川担当部長等
- ・内閣府 政策統括官付(防災担当) 参事官
- ・消防庁 国民保護・防災部 防災課長
- ・気象庁 予報部 業務課長
- ・国土技術政策総合研究所 水害研究室長
- ・国交省 水管理・国土保全局 河川環境課長

### 検討会における主な意見

- ・山間部の中小河川では水位上昇速度が速すぎてリードタイムを確保する水位設定が困難。
- ・命を守るためにいつ情報を提供するかという視点で議論すべき。
- ・これ以上水位計を増やすと維持費が膨大となる。
- ・どのような河川を水位周知河川に指定するか再整理が必要。



第1回検討会 開催状況  
(平成28年10月21日)



年度内に、地域の水害危険性の周知方策をとりまとめ予定

## 河川情報ホットライン活用ガイドライン検討会

### 検討会の目的

○台風第10号の対応において、都道府県管理河川で河川管理者から関係市町村に対して避難勧告等の発令に資する河川防災情報が提供されたが、市町村長本人まで伝達されず、避難勧告等が発令されない事例があった。



○河川管理者が、直接、市町村長へ河川防災情報を伝達する「**ホットライン**」を、**都道府県管理河川等にも定着**させるため、県の担当者を中心に構成される「河川防災情報ホットライン活用ガイドライン検討会」を設置。

### <構成員>

- |                            |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|
| ・北海道 建設部 建設政策局<br>維持管理防災課長 | ・岡山県 土木部 防災砂防課長                 |
| ・宮城県 東部土木事務所長              | ・高知県 土木部 副部長                    |
| ・神奈川県 県土整備局<br>河川下水道部 河川課長 | ・宮崎県 県土整備部長                     |
| ・新潟県 土木部長                  | ・清水建設(株) 九州支店<br>(元 熊本河川国道事務所長) |
| ・石川県 土木部長                  | ・国土交通省 水管理・国土保全局<br>河川環境課長      |
| ・静岡県 交通基盤部 理事              | ・国土交通省 関東地方整備局<br>総括防災調整官       |
| ・兵庫県 県土整備部長                | ・国土交通省 四国地方整備局<br>企画部 技術調整管理官   |

### 検討会における主な論点

- 中小河川においてホットラインを実施する上での留意事項
  - ・水位上昇速度が早い傾向にある中小河川で、何を留意すべきか。
  - ・多数の中小河川を抱える場合、情報の錯綜をどう防ぐか。
  - ・中小河川において、効果的なホットラインのタイミングはいつか。等
- 市町村(受け手)側への配慮
  - ・逼迫した状況下にある市町村への有効な伝達方法。
  - ・ホットラインが来るまで安全と誤解されないための工夫。等



第1回検討会 開催状況  
(平成28年10月21日)



H29.1までに、市町村長へのホットライン活用ガイドラインを策定予定

# 水害・土砂災害への備えに関する要配慮者利用施設の管理者向け説明会を全国で開催

## 【概要】

- 平成28年8月の台風第10号による災害を踏まえ、水害時の避難に関する情報について理解を深めていただくことを目的として、厚生労働省及び各自治体と連携して全国の要配慮者利用施設の管理者に対して説明会を順次開催予定
- 今般、全国に先駆けて宮崎県日向市において説明会を開催

## 宮崎県日向市での説明会の実施状況

### 【開催日時・場所】

- 平成28年10月12日（水）13:00～15:30
- 日向市中央公民館 ホール（宮崎県日向市中町1-31）
- 主催：国土交通省（本省・九州地整）、宮崎県、日向市

### 【参加人数等】

- 施設管理者 226名（137施設）〈参加率 55.7% 137/246〉

### 【説明会 次第】

- 挨拶 日向市長
- 説明
  - (1) 防災気象情報の活用について 気象庁 宮崎地方気象台
  - (2) 水害・土砂災害に備えて 国土交通省
  - (3) 社会福祉施設等における利用者の安全確保  
及び非常災害時の体制整備について 宮崎県 福祉保健部
  - (4) 宮崎県からの防災情報等の提供について 宮崎県 県土整備部

## 水害や土砂災害から命を守るために！

1. 浸水危険性の把握
    - 洪水浸水想定区域について
    - 洪水ハザードマップについて
  2. 河川の状態の把握
    - 避難情報と河川水位について
    - 河川防災情報について
- 避難に係る事前の検討
- 3. 避難確保計画の作成
  - 4. 河川情報の入手方法



# 中小河川等における水防災意識社会の再構築のあり方

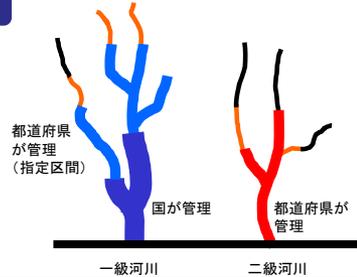
1. 平成28年8月台風被害の状況
2. 緊急的な取組状況
3. 中小河川の現状
4. 気候変動、人口減少
5. 平成27年12月答申のフォローアップ
6. 対応すべき課題と対応の方向性

# 中小河川の特徴(1/2)

- 都道府県の管理する河川延長は国と都道府県の管理延長のうち約9割を占め、中小河川は一級河川の中上流部や支川、二級河川などの都道府県が管理する河川に多い。
- 流域面積が小さいため河川延長が短く川幅も狭い。

## 都道府県管理河川の概要

○都道府県管理河川の管理延長は、国管理河川と都道府県河川を合わせた管理延長の約9割を占める。



	一級河川		二級河川
	国管理	都道府県管理	
河川数※1	14,060		7,079
管理延長※1	10,581.8km	77,491.6km	35,858.9km
堤防延長※2	8,867km※3 (計画断面堤防整備率66.2%)	33,213km※4	16,896km※4

※1 国交省HPより(H27.4末時点)  
 ※2 左右岸の堤防延長の合計値  
 ※3 国交省HPより計画断面を確保した堤防の延長(H27.3末時点)  
 ※4 平成26年水管理・国土保全局河川環境課調べ(H27.3末時点)

○管理延長に対する水位観測所の設置状況

- ・国管理 1箇所/約4.5km
- ・都道府県管理 1箇所/約25km

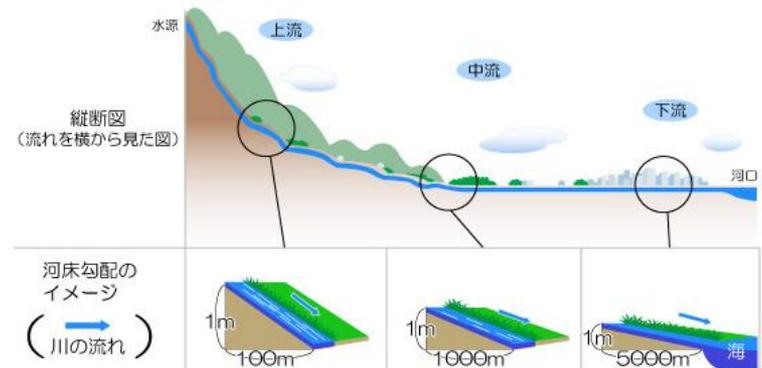
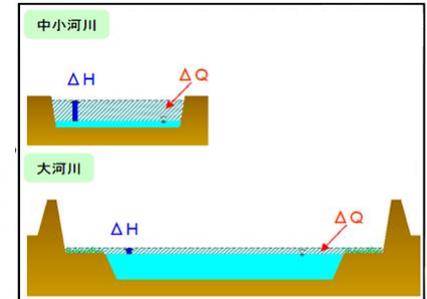
	国管理(一級河川)	都道府県管理(一級河川、二級河川)
水位観測所数※	2,362	4,628
雨量観測所数※	2,396	5,132

※ 水管理・国土保全局が所管するシステムで、リアルタイムに河川管理等に活用可能な観測所数(H28.2末時点)

○河川整備基本方針の計画規模は、一級水系では1/100~1/200としているのに対し、二級水系では1/10~1/100となっている。

## 中小河川の地形的特徴

- ・流域面積が小さいため、河川延長が短く、川幅も狭くなっている。
- ・中上流部では、山間狭隘部等の中山間地を流下し、掘込河川となっていることが多く、河床勾配も急である。
- ・有堤区間では河川改修前の川幅は比較的狭い単断面河道、無堤区間は掘込河川であることが多い。



出典: 国土技術政策総合研究所ホームページ [http://www.nilim.go.jp/lab/rcg/newhp/yougo/words/006/html/006\\_main.html](http://www.nilim.go.jp/lab/rcg/newhp/yougo/words/006/html/006_main.html)

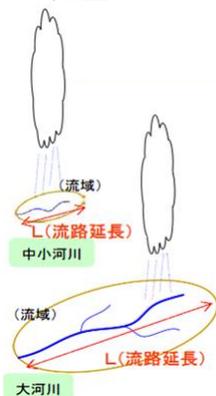
## 中小河川の特徴(2/2)

- 流域面積が小さいため、強雨のピークから流出までの時間が短く、時間あたりの水位上昇量も大きい。
- 山腹崩壊等に伴い多量の土砂や流木が流出し河道埋塞を引き起こす場合や、橋梁に流木が堆積することによる河積減少により水位上昇を引き起こす場合がある。

### 中小河川の流出特性

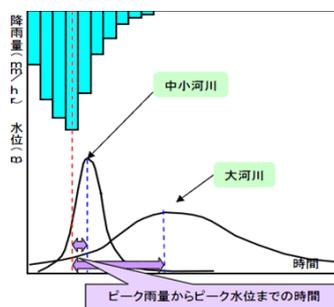
#### 特徴1. 短時間かつ局所的に発生

- ・中小河川は流域面積が小さいため、短時間かつ局所的に発生する局地豪雨の影響を受けやすい。
- ・流域が小さいため、土地利用の変化、大規模な河川改修による流出・流下特性への影響が大きい。



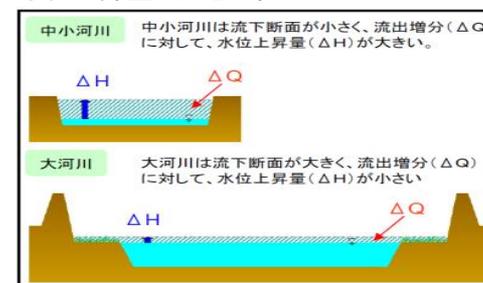
#### 特徴2. 急激な河川水位の上昇

- ・中小河川は降雨のピークから流出までの時間が短いため、河川水位が急激に上昇する。



#### 特徴3. 流出増に対して水位上昇量大きい

- ・中小河川は川幅が小さいため、流出増分に対して水位上昇量大きい。



「第2回 中小河川における局地的豪雨対策WG」資料を基に作成。

### 土砂流入や流木の事例



多量の土砂流入状況(ペケレベツ川)

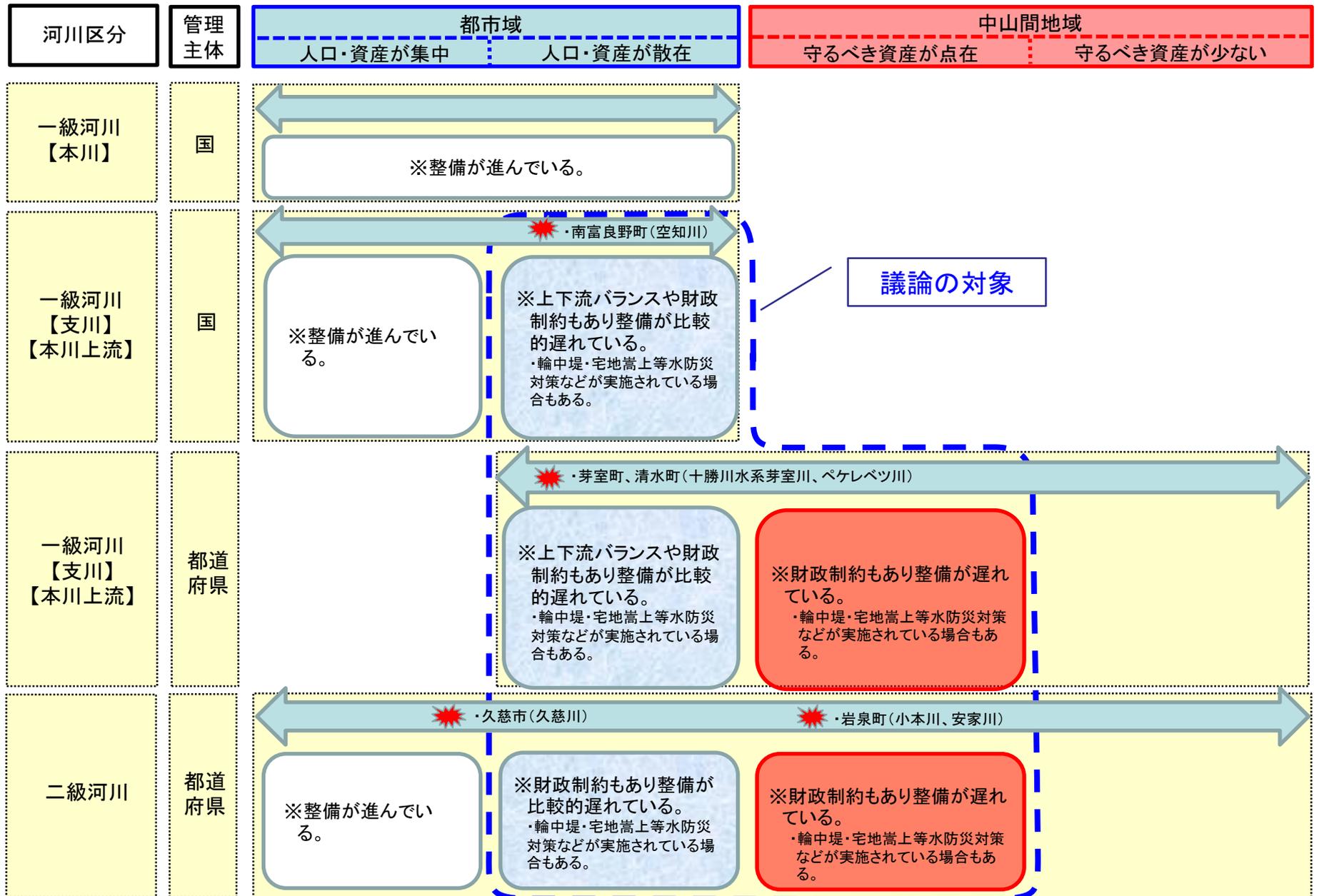


流入した土砂による被災状況(小本川)



流木による断面阻害状況(久慈川)

# 中小河川の現状（議論の対象）



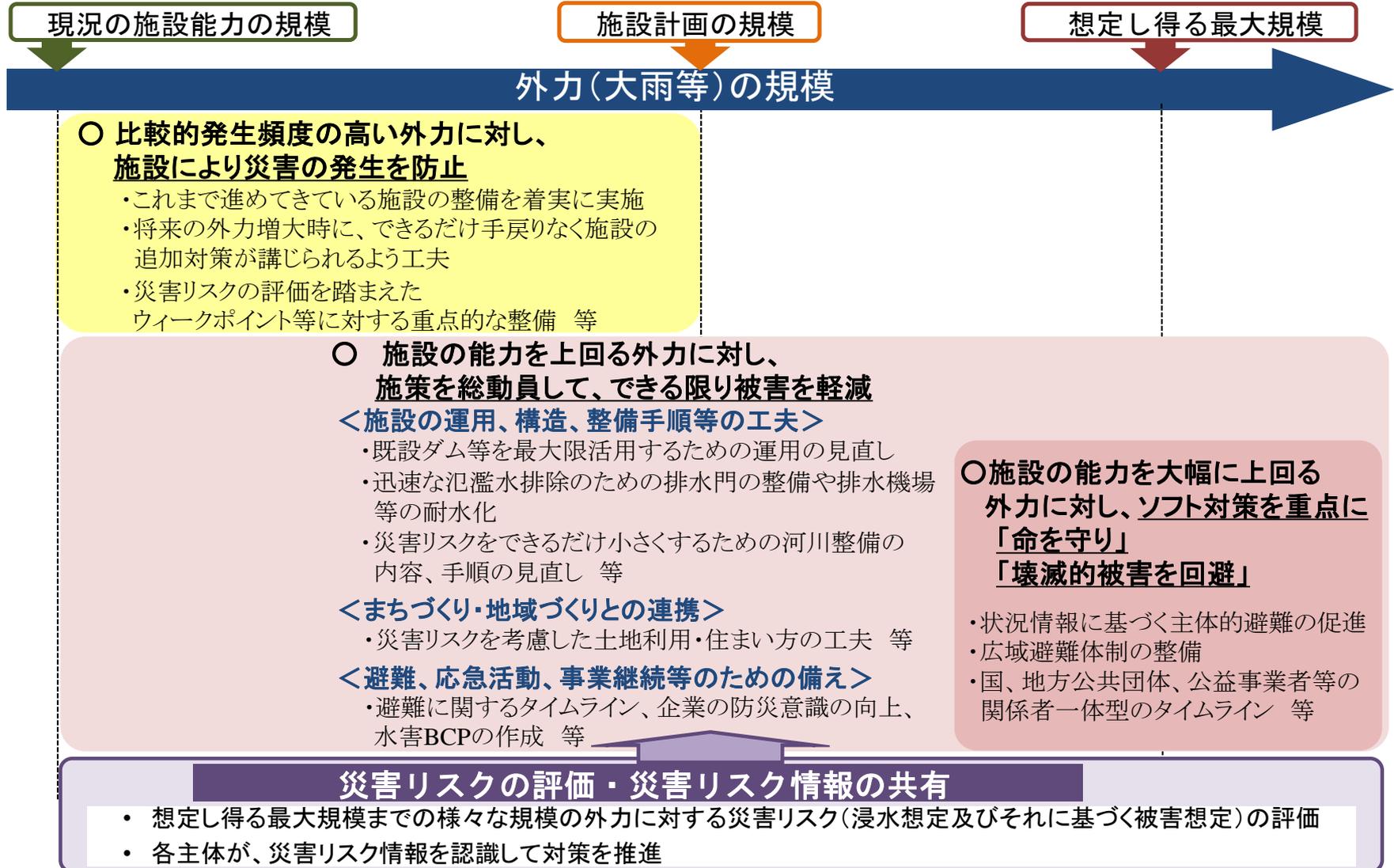
※図はイメージであり、二級河川の中には、都市部を流れる大河川もある。そのような河川については一級河川と同様に整備が進んでいる。

# 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

# 平成27年8月答申における「水災害分野の気候変動適応策の基本的な考え方」

- 比較的発生頻度の高い外力に対し、堤防や洪水調節施設、下水道等の施設により災害の発生を防止。
- 施設の能力を上回る外力に対しては、施策を総動員して、人命、資産、社会経済の被害をできる限り軽減。
- 特に、施設の能力を上回る外力に対し、ソフト対策を重点に置いて対応し、一人でも多くの命を守り、社会経済の壊滅的な被害を回避。



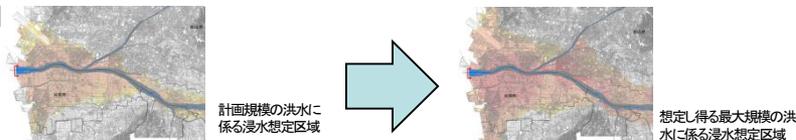
# 【気候変動】水災害分野における適応策(主な取組)

- 気候変動による将来の外力の増大の可能性を考慮し、
  - ・できるだけ手戻りなく施設の追加対策を講じられるように工夫
  - ・施設の能力を上回る外力に対しても減災効果を発揮できるように工夫
- 施設では守りきれない事態を想定し、社会全体が災害リスク情報を共有し、施策を総動員して減災対策に取り組む。

## 災害リスクの評価と共有

＜例＞ ・想定最大規模の外力の設定と浸水想定区域図の公表 等 [事例:重信川]

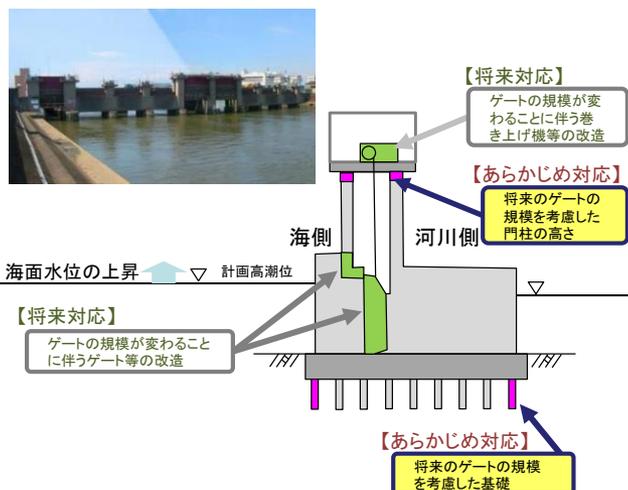
・想定最大規模の洪水、内水、高潮に係る浸水想定区域を公表するよう水防法の改正を行うとともに、洪水については、家屋倒壊等氾濫想定区域と併せて公表に着手



## できるだけ手戻りのない施設的设计

- ・施設の整備に当たっては、設計段階で幅を持った外力を想定し、改造等が容易な構造形式の選定や追加的な補強が困難な基礎部等をあらかじめ増強しておくなど、外力の増大に柔軟に追従できるような設計を目指す。

### ＜海面水位上昇に対する水門設計での対応イメージ＞



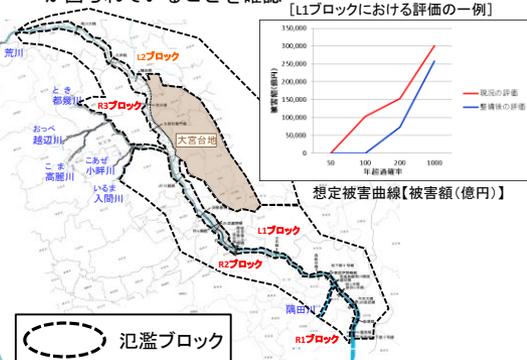
## 施設の能力を上回る外力に対する減災対策

### 1) 施設の運用、構造、整備手順等の工夫

- ＜例＞ ・リスク評価に基づく整備手順の工夫
- ・決壊に至る時間を引き延ばす堤防構造の工夫
  - ・既存施設の機能を最大限活用する運用の工夫

#### リスク評価に基づく整備手順の工夫

- ・荒川河川整備計画の検討において、想定最大外力までの災害リスクを試行的に評価
- ・現況河道と比較し、整備後において被害額等の軽減が図られていることを確認



### 2) まちづくり・地域づくりとの連携

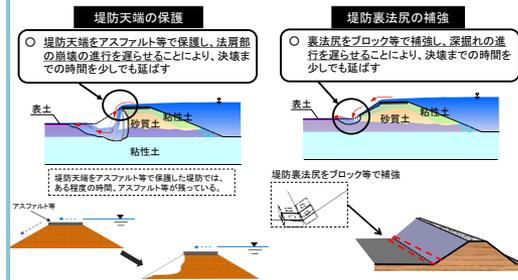
- ＜例＞
- ・災害リスク情報のきめ細かい提示・共有
  - ・災害リスクを考慮した土地利用、住まい方 等

### 3) 避難、応急活動、事業継続等のための備え

- ＜例＞
- ・防災関係機関、公益事業者等の業務継続計画策定
  - ・企業の防災意識の向上、水害BCPの作成 等

## 決壊に至る時間を引き延ばす堤防構造の工夫

- ・氾濫リスクが高いにも関わらず、当面の間、上下流バランスの観点から堤防整備に至らない区間などにおいて堤防構造を工夫する危機管理型のハード対策を実施

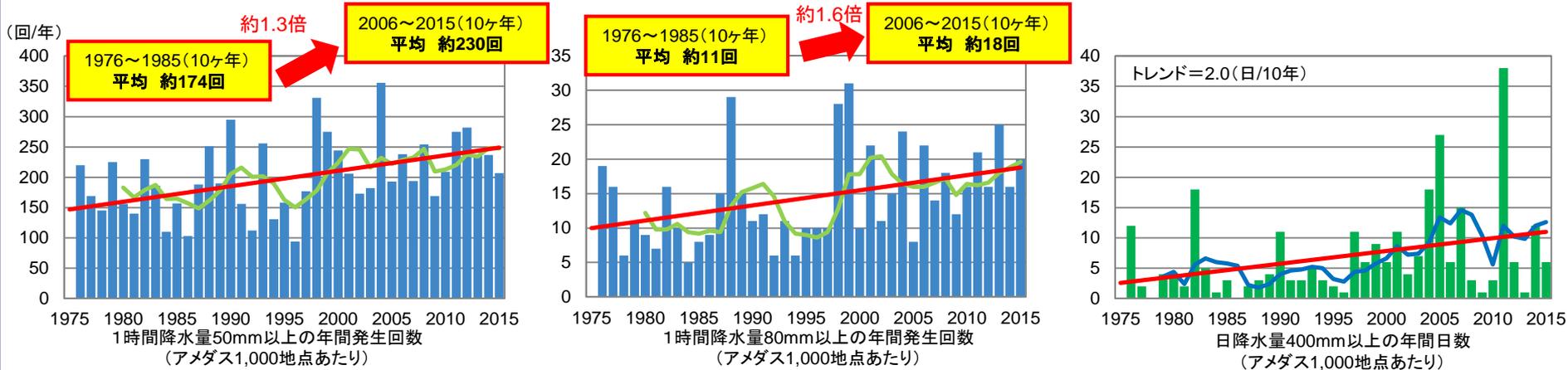


# 【気候変動】近年の降雨の状況(局地化・集中化・激甚化)

○時間雨量50mm及び80mmを上回る短時間強雨や日雨量400mmを上回る大雨の発生頻度が全国的に増加しており、雨の降り方が局地化・集中化・激甚化している。

## <短時間強雨や大雨の増加>

○ 1時間降水量50mm及び80mmの年間発生回数及び日降水量400mm以上の年間日数(アメダス1,000地点あたり)は増加傾向



棒グラフはアメダス地点における1時間降水量50mm、80mm以上もしくは日雨量400mm以上の日降水雨量の年間観測回数。折れ線は5年移動平均、直線は期間にわたる変化傾向を示す。

※気象庁では1時間に50mm以上80mm未満の雨を「非常に激しい雨」、80mm以上の雨を「猛烈な雨」と表現している。  
 ※猛烈な雨(=80mm以上)を観測した場合、「記録的短時間大雨情報」が発表されることがある。

気象庁:気候変動監視レポート2015より作成

○ 全国各地で毎年のように記録的な短時間降雨や大雨が発生している。

<平成26年8月 広島市の土砂災害>

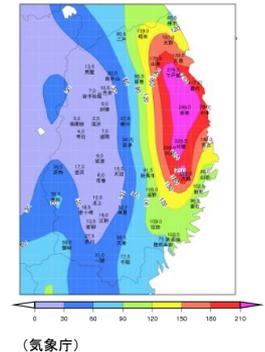
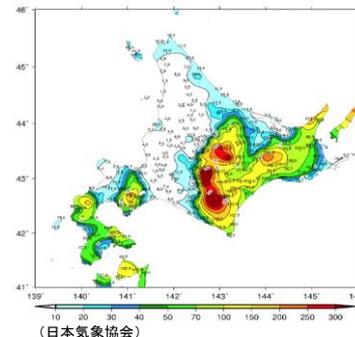
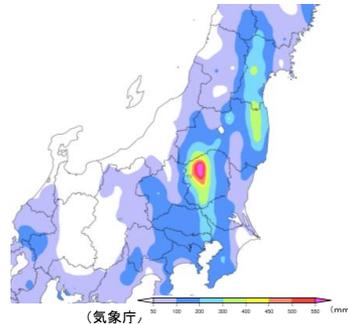
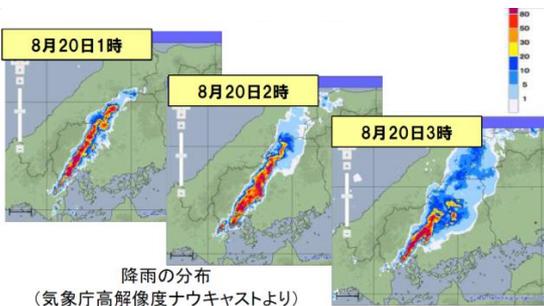
・午前1時より3時間で217mmの降雨量を記録。

<平成27年9月関東・東北豪雨>

・9月9~10日で24時間雨量551mmを記録。

<平成28年8月 台風7号、11号、9号、10号による大雨>

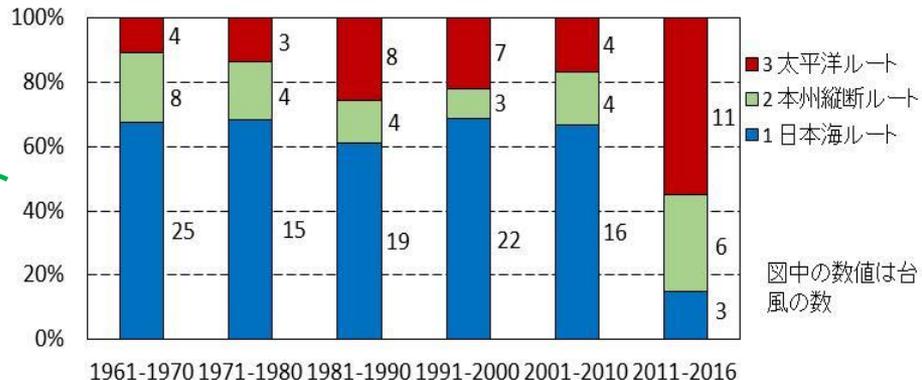
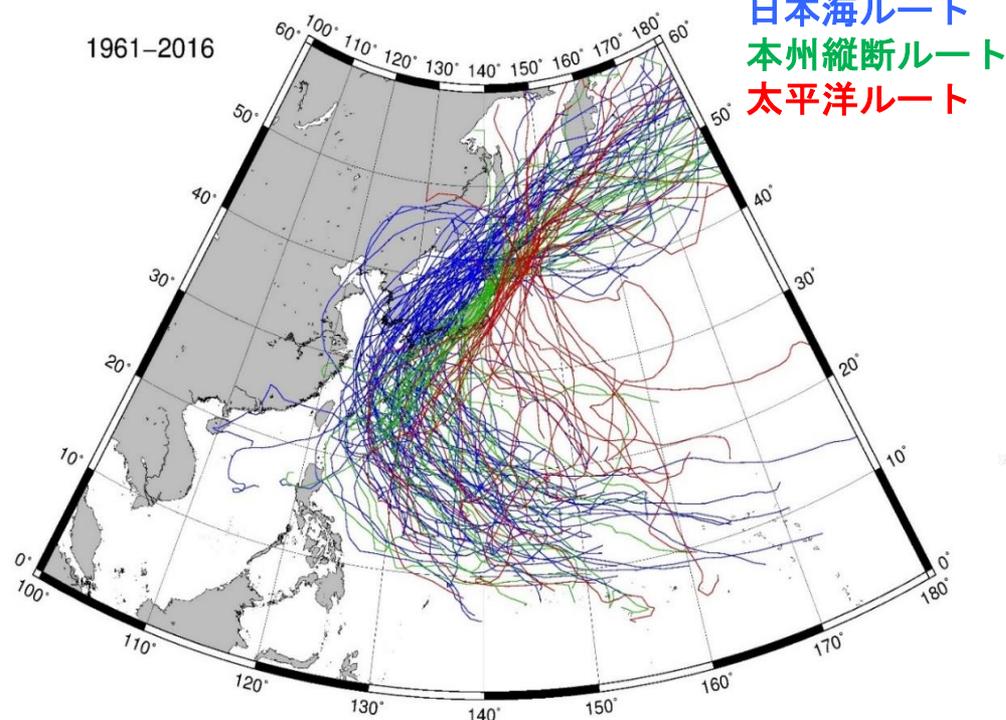
・8月29~31日までの総降水量は、北海道戸蔭別川上流観測所で505mm、岩手県下戸鎖観測地点で278.5mmを記録。



# 【気候変動】近年の降雨の状況(台風の場合)

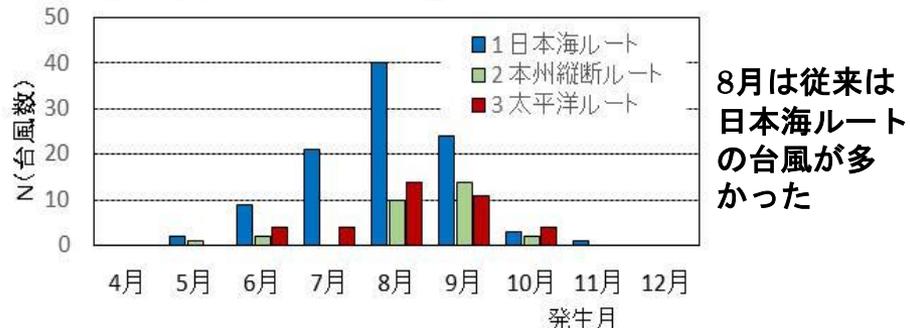
- 近年、北海道への台風接近ルートが変化し、以前は6割以上が日本海ルートだったが、太平洋ルートが5割以上に増加している。
- 太平洋から北海道に接近する台風は、他のルートより中心気圧が低い状態のまま北上する傾向がある。

## 過去56年間で北海道に接近・上陸した台風



## 北海道に接近・上陸した台風の数の変化

(接近の定義：経路が北海道から300km以内に入ったもの)



## 台風発生月ごとの北海道への台風接近ルート

北緯30度から北緯40度を通過するまでの中心気圧の気圧変化度 (hPa/° N) と数(N)

(北緯30度を中心気圧980hPa以下で通過した台風を対象)

平均期間	年数	全ルート		1 日本海ルート		2 本州縦断ルート		3 太平洋ルート	
		気圧変化度	N	気圧変化度	N	気圧変化度	N	気圧変化度	N
1961-2016	56	2.62	116	2.90	67	2.68	24	1.82	25

気圧変化度：中心気圧の変化量 [hPa] / 緯度変化量 [°] , N: 対象台風数

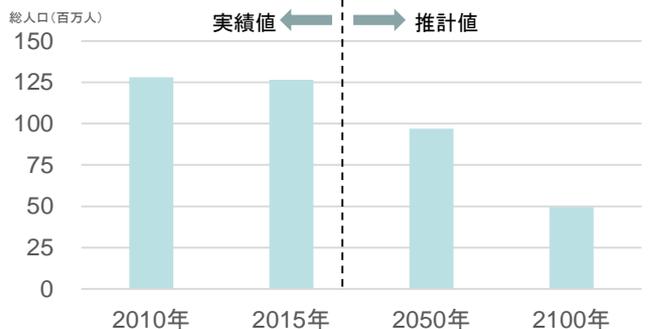
太平洋ルートで北海道に接近する台風は他のルートより弱体化しづらい

# 人口減少への対応(1/2)

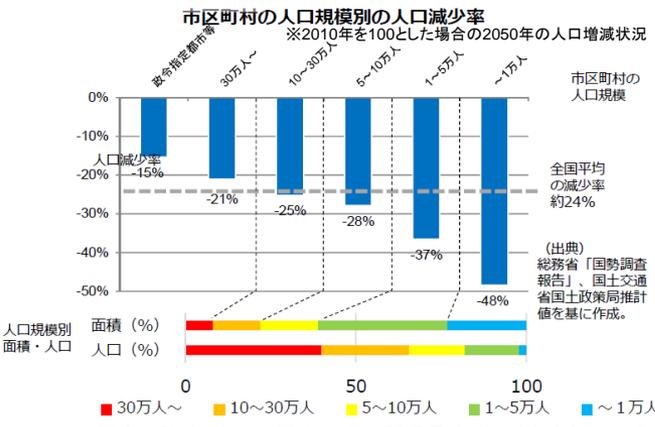
- 総人口が2050年では1億人、2100年には5千万人を割り込むまで減少することが予想されるなど、本格的な人口減少社会が到来。
- 特に人口規模が小さい市区町村ほどその影響は大きく、人口減少を前提とした対策が必要。

## 背景

- 国立社会保障・人口問題研究所の中位推計(出生率1.35程度で推移)では、総人口は、2050年では1億人、2100年には5千万人を割り込むまで減少。



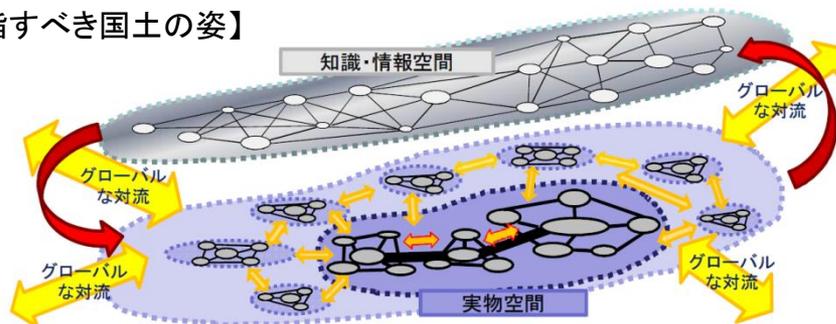
- 人口規模が小さい市区町村ほど、人口減少率が高くなる傾向。



## 国土のグランドデザイン

- 人口減少が進む中でも活力を維持し、さらに新たな価値を創造し、世界の中で存在感のある日本をつくっていくためには、「多様性」と「連携」が重要。
- 進化させたコンパクト+ネットワークを使い、人・モノ・情報、さらには様々な価値を様々なレベルでダイナミックに「対流」させていく必要。
- それを可能とさせる最も重要な基盤となるものが「災害に対する安全の確保」

### 【目指すべき国土の姿】



→国土形成計画(全国計画及び広域地方計画)に反映

「国土のグランドデザイン2050 ～対流促進型国土の形成～」(H26.7) 関係資料より抜粋

## 国土形成計画(全国計画)における中山間地域の位置付け

- 生活サービス機能を始めとする各種機能を維持するため、これらを集約した「小さな拠点」の形成・活用を戦略的に進める。
- 将来にわたって担い手を確保し、必要な農地を確保するとともに、国土保全等の多面的機能を発揮するための良好な管理を持続させる。
- 災害上危険な土地については地域の事情も踏まえつつ、その程度に応じて土地利用を制限するという取組等を進めることにより、地域の安全性の向上を図る。

# 人口減少への対応(2/2)

## 災害リスクを考慮した土地利用・住まい方の工夫

- 床上浸水の頻度が高い地域など、**災害リスクの高い地域を提示**することを通じて、災害リスクの低い地域への居住や都市機能の誘導等を促す
- 特に、浸水深が大きく、人命に関するリスクが極めて高い地域などは、その**災害リスクを提示**し、建築物の構造等の工夫を促す

○ 居住等を誘導すべき区域等の設定

災害リスクの低い地域へ居住や都市機能を誘導

※ 災害リスクの高い地域は居住等を誘導すべき区域等から除外

居住等を誘導すべき区域等

○ 施設の整備

居住等を誘導すべき区域等において、河川や下水道等の整備、雨水貯留施設、浸透施設等の整備を重点的に推進

○ 住まい方の工夫

災害リスクが高い地域では、建築物の構造等を工夫  
特に災害リスクが高い地域は、必要に応じて災害危険区域等に指定

災害リスク

高

中

低

「水災害分野における気候変動適応策のあり方について」(H27.8) 参考資料より抜粋

## 立地適正化計画

- 都市全体の観点から、居住機能や福祉・医療・商業等の都市機能の立地、公共交通の充実に関する**包括的なマスタープラン**を市町村が作成
- 民間の都市機能への投資や居住を効果的に誘導するための土俵づくり(**多極ネットワーク型コンパクトシティ**)
- **都市機能誘導区域**(生活サービスを誘導するエリアと当該エリアに誘導する施設を設定)や**居住誘導区域**(居住を誘導し人口密度を維持するエリアを設定)等を設定

<作成状況> ※H28.7.31時点

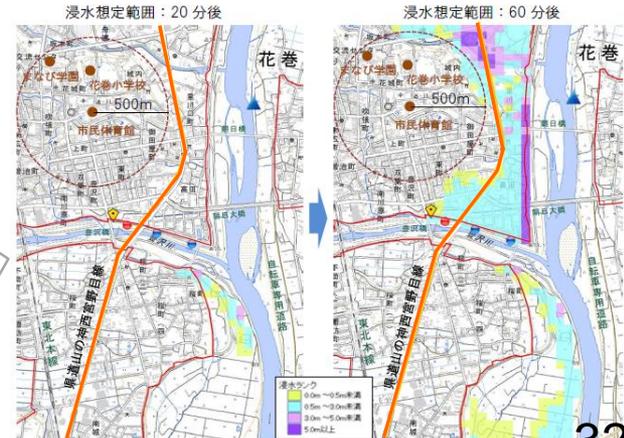
- ・ 具体的な取組を行っている都市: 289団体
- ・ うち、公表済み: 4市

国土交通省 都市局HPより抜粋

<事例: 岩手県花巻市(H28.6.1策定)>

- ・ 浸水想定区域は居住誘導区域から原則除外。ただし、浸水到達時間、避難時間等を勘案して一部地域は居住誘導区域に指定
- ・ 災害危険性の少ない地域等に適切に居住を誘導
- ・ リスクの残る地域では避難指示・勧告にあたってのソフト対策を充実

浸水到達時間が60分程度あることを踏まえると、指定避難所・場所まで速やかに避難が可能であると想定し、居住誘導区域に設定。



「花巻市立地適正化計画」参照

# 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

# 平成27年12月答申の主な取組の進捗状況(水防災意識社会 再構築ビジョンの概要)

関東・東北豪雨を踏まえ、新たに「**水防災意識社会 再構築ビジョン**」として、全ての直轄河川とその沿川市町村(109水系、730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。

**<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」へ転換し、平成28年出水期までを目途に重点的に実施。

**<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。

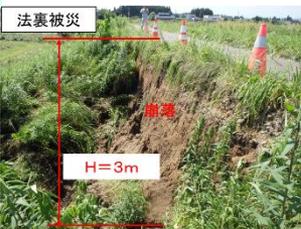
## 主な対策

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。

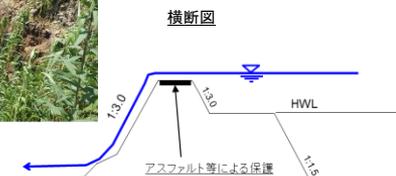
### <危機管理型ハード対策>

- 越水等が発生した場合でも決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう堤防構造を工夫する対策の推進

#### <被害軽減を図るための堤防構造の工夫(対策例)>



法裏被災  
天端のアスファルト等が、越水による侵食から堤体を保護(鳴瀬川水系吉田川、平成27年9月関東・東北豪雨)



### <洪水氾濫を未然に防ぐ対策>

- 優先的に整備が必要な区間において、堤防のかさ上げや浸透対策などを実施

### <住民目線のソフト対策>

- 住民等の行動につながるリスク情報の周知
  - ・立ち退き避難が必要な家屋倒壊等氾濫想定区域等の公表
  - ・住民のとるべき行動を分かりやすく示したハザードマップへの改良
  - ・不動産関連事業者への説明会の開催
- 事前の行動計画作成、訓練の促進
  - ・タイムラインの策定
- 避難行動のきっかけとなる情報をリアルタイムで提供
  - ・水位計やライブカメラの設置
  - ・スマホ等によるプッシュ型の洪水予報等の提供



家屋倒壊等氾濫想定区域※

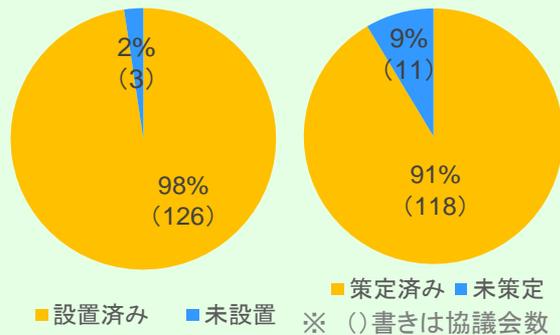
※ 家屋の倒壊・流失をもたらすような堤防決壊に伴う激しい氾濫流や河岸侵食が発生することが想定される区域

# 平成27年12月答申の主な取組の進捗状況(1/2)

## ■円滑かつ迅速な避難の実現

- 広域避難等の計画作成等を支援する協議会等の仕組みの整備
  - H27.12 水防災意識社会再構築ビジョン:平成32年度を目途に直轄全水系(109水系)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・計画的に推進するための仕組みを構築。
  - 対象全129地区のうち、126地区で協議会を設置し、防災情報に関する事項と避難に関する計画に関する事項について、市町村と河川管理者等が連携して適切に定めることができるよう仕組みを構築。(H28.10月末時点)
  - 平成28年中に、全ての直轄河川で協議会を設置予定。
- 市町村長に対し助言を行う人材の育成・派遣の仕組みの整備
  - H28.6 市町村長をはじめ市町村の防災担当職員等に対し、水害時に市町村がとるべき行動など水害時に役立つ情報、大水害を経験した3市長が水害から得た教訓を紹介する「水害時の対応に係る市町村向け啓発ビデオ」を作成し、公表。

協議会の設置状況 取組方針の策定状況

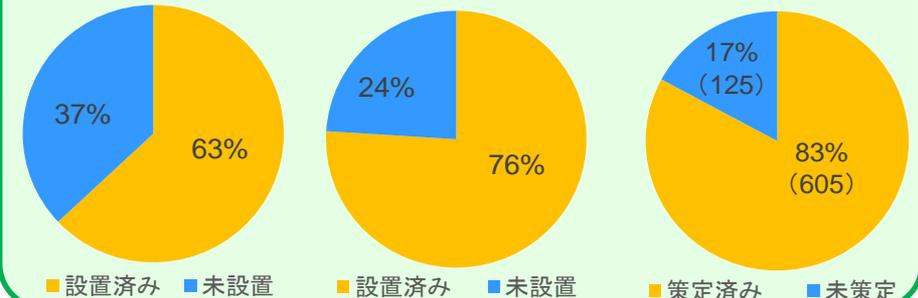


鬼怒川・小貝川下流域大規模氾濫に関する減災対策協議会 (H28.5.11:筑西市)

## ■市町村長による避難勧告等の適切な発令の促進

- 市町村長と出水時の対応を確認するトップセミナーの開催
  - H28.3までに対象となる直轄河川沿川の730市町村長に対して、地方整備局または河川事務所がセミナー形式や個別訪問により、洪水予報、ホットラインなど出水時に河川管理者から提供する情報とその対応等について確認。
- 越水等の切迫度が伝わる洪水予報文への改良等
  - H28.3までで越水等に関する切迫度が伝わるよう、全河川で改良済み。
- 洪水に対しリスクが高い区間への水位計やライブカメラ等の設置とリアルタイム映像情報等の市町村との共有
  - 洪水に対しリスクが高い区間における水位計(全291箇所)、ライブカメラの設置(全291箇所)状況  
水位計設置率 63% ライブカメラの設置率 76%
  - 水位計、ライブカメラについては、次期出水期に間に合わせるべく、平成28年度中には全て設置完了予定
- 避難勧告に着目したタイムラインの整備と訓練
  - 対象730市町村のうち605市町村においてタイムラインを策定。(H28.10月末時点)
  - H32年度までに、730市町村において策定予定。

水位計の設置状況 ライブカメラの設置状況 タイムラインの策定状況



※タイムラインの策定数605市町村には、答申前に策定した216市町村を含む。

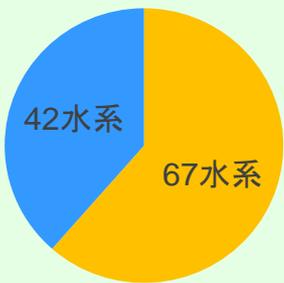
# 平成27年12月答申の主な取組の進捗状況(2/2)

## ■住民等の主体的な避難の促進

- 街の中における想定浸水深の表示
  - 想定最大規模の洪水に対する洪水浸水想定区域について対象109水系のうち69水系において公表済み。(H28.10月末時点)
  - H28年度中にまるごとまちごとハザードマップ実施の手引きを改定し、公表予定。
- 家屋倒壊危険区域の早期公表と住民への周知
  - 対象109水系のうち67水系において公表済み。(H28.10月末時点)
  - H29出水期までに全水系で公表予定
- スマートフォン等を活用したプッシュ型情報等の提供
  - H28.3 「川の防災情報」をリニューアルし、
    - 河川沿いに設置したカメラ映像の表示
    - 洪水の浸水想定区域図の表示
    - GPS機能を活用し、現在位置周辺の雨や川の水位などの情報を迅速に把握できるスマートフォン用のサイトの新設などの機能を追加
  - H28.9 鬼怒川(茨城県常総市)、肱川(愛媛県大洲市)において洪水情報のプッシュ型配信を開始。

家屋倒壊等氾濫想定区域の公表

スマートフォン用の「川の防災情報」

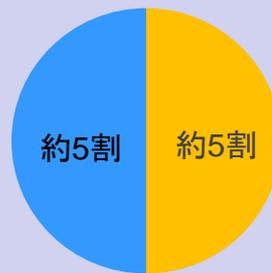


■ 公表済み ■ 未公表



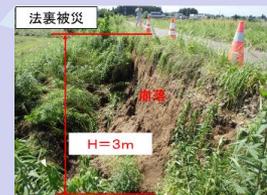
## ■減災のための危機管理型ハード対策の実施

- 越水等が発生した場合でも決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう堤防構造を工夫する対策の推進
  - 「平成32年度までに約1,800kmについて対策を実施」
  - H28年度補正予算(第2次)までで、約5割が完成する見込み。

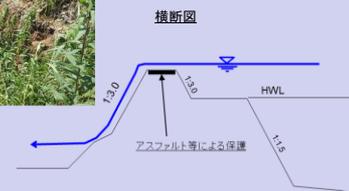


■ 対策済み ■ 未対策

<被害軽減を図るための堤防構造の工夫(対策例)>



天端のアスファルト等が、越水による侵食から堤体を保護(鳴瀬川水系吉田川、平成27年9月関東・東北豪雨)



## ■洪水氾濫を未然に防ぐ対策

- 優先的に整備が必要な区間において、堤防のかさ上げや浸透対策などを実施
  - 「平成32年度までに約1,200kmについて対策を実施」
  - H28年度補正予算(第2次)までで、約2割が完成する見込み。



■ 対策済み ■ 未対策

<p>パイピング、法すべり 漏水対策(浸透含む)</p> <p>L=約360km(堤防への浸透対策) L=約330km(パイピング対策)</p> <p>過去の漏水実績箇所等、浸透により堤防が脆弱化するおそれのある箇所 旧河床跡等、パイピングにより堤防が脆弱化するおそれのある箇所</p>	<p>流下能力不足 堤防整備・河道掘削</p> <p>L=約760km</p> <p>堤防高が低い等、当面の目標に対して流下能力が不足している箇所 (上下流/バランスを確保しながら実施)</p>	<p>水衝・洗濯 侵食・洗濯対策</p> <p>L=約110km</p> <p>河床が深掘れしている箇所や水衝部等、河床改良・堤岸欠損のおそれのある箇所</p>
---	---	--

# 「水防災意識社会 再構築ビジョン」の主な取組の効果(1/2)

- 自治体、北海道、国からなる「常呂川減災対策協議会」で検討された減災に関する取組方針に基づき、タイムラインや河川事務所長から自治体首長へのホットラインを実践。
- 台風第7号から断続的に降雨が続いており、今後の降雨により急激な水位上昇が予想されたことから、ホットラインにより北見河川事務所と密に連携を図りつつ、北見市が対象地域へ通常より前倒して避難勧告を発令。北見市が消防とも連携の上、住民への避難の呼びかけを実施。

## 被災状況

8月20日からの台風に伴い、常呂川では下流の北見市常呂自治区(福山・日吉地区)にて4箇所の越水が発生するなどにより、約215haの浸水被害が発生。



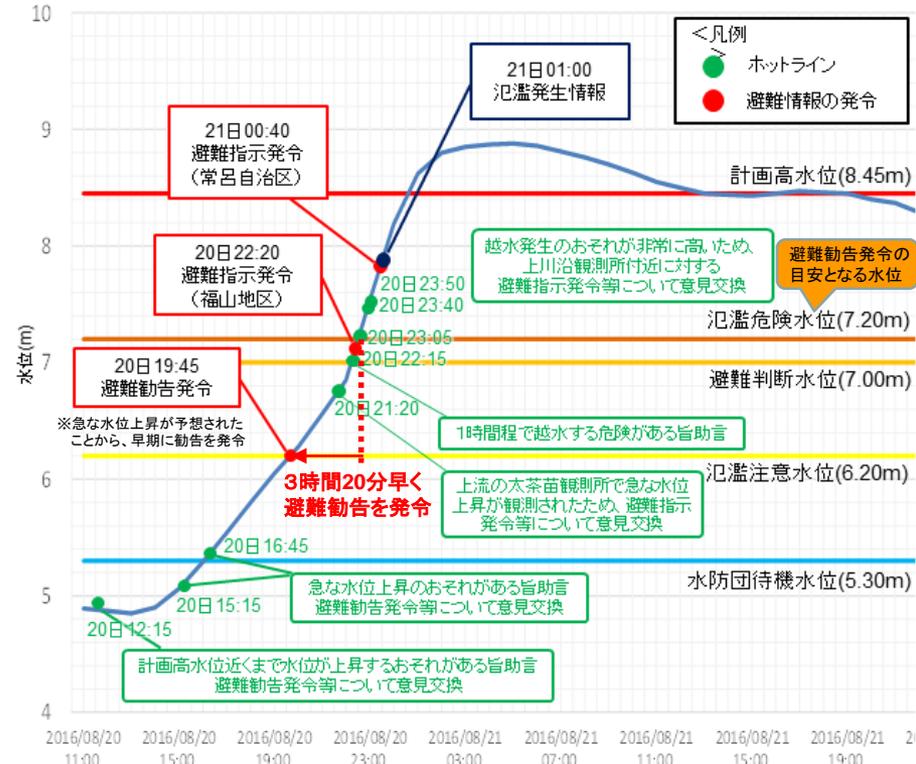
※これは速報であり、数値等は今後変わることもあります。

## <避難状況>

避難勧告 20日19:45 越水による浸水地区(福山・日吉)を含む常呂自治区(1,302世帯、2,893人)  
 避難指示 20日22:20 福山地区(17世帯56人)に発令  
 21日00:40 福山地区・日吉地区を含む常呂自治区(1,302世帯、2,893人)に発令  
 氾濫発生情報の発表は**21日01:00** 避難所へは**最大484人**が避難

## 北見河川事務所から北見市へのホットライン

かみかわぞい  
上川沿観測所における水位とホットライン・避難情報発令のタイミング



※本資料の数値は速報値であるため、今後の調査で変わる場合があります。

# 「水防災意識社会 再構築ビジョン」の主な取組の効果(2/2)

## 臨時幹事会による情報共有・体制の確認～最上川・赤川水系～

- 台風上陸に備えた事前対応
  - ・通常は協議会の運営に必要な検討や調整等を目的として、協議会間に構成機関の担当者で開催している幹事会について、台風第10号の上陸の可能性が高まったため、急遽、臨時の幹事会を開催。
  - ・台風第10号に関する最新情報の共有、タイムラインに基づき実施すべき事前の行動内容の確認等、減災のための情報交換を実施。
  - ・関係者間のコミュニケーションを密にし、一体となって洪水に備える体制を再確認。

## 最上川・赤川水系大規模氾濫時の減災対策協議会 臨時幹事会

- 日時 8月26日(金)13:00～13:30
- 場所 山形河川国道事務所 大会議室
- 出席者 減災対策協議会幹事会
  - ・15市町村、山形県、気象台、関係事務所(山形河国、最上ダム、新庄、月山) 計35人
  - ・マスコミ5社(山形新聞社、読売新聞、共同通信社、庄内日報社、米澤新聞社)
- 内容
  - ・台風第10号の今後の見通しについて [山形地方気象台]
  - ・タイムラインに基づき実施する事前行動について [山形河川国道事務所]
  - ・ダムの状況について [最上川ダム統管理事務所]



台風第10号の接近前に関係者35名が集まった臨時幹事会(H28.8.26: 山形河川国道事務所)

## ホームページによる水防災意識社会の取組の共有と広報活動

全国各地域での水防災意識社会再構築ビジョンの取組を広く共有するとともに、各取組を通じて防災意識を社会全体に浸透させるため、本省、事務所(協議会)が連動したホームページを構築。

### 全国の協議会情報

各協議会毎に取組状況等の情報を掲載

各協議会HPにリンク

水系名	利根川	第1回	第2回	取組方針策定	協議会情報
河川名	鬼怒川・小貝川	H28年2月17日	H28年5月11日	H28年5月11日	各協議会の情報ホームページへ
地区名	鬼怒川・小貝川下流	ハード整備 氾濫想定区域 担当部署			
協議会構成 市区町村名	結城市、鶴ヶ崎市、下妻市、常総市、取手市、つくば市、守谷市、筑西市、つくばみらい市、八千代町	地方整備局長ごとのハード整備概要情報 下総河川事務所 調査課 0296-25-2171			
協議会情報(取組状況)	【取組】水防災意識の向上を図るための説明会の実施 ・水防災意識の向上を図るための小中学生への防災教育の実施 【効果】出水時の市町との連携行動への反映				

氾濫想定区域やハード整備の情報ページ等にリンク

### 取組事例

全国の協議会の取組事例を共有

2-鳴瀬川等大規模氾濫時の減災対策協議会(東北)

避難行動等に資する簡易アラート装置による情報提供(鳴瀬川吉田川江合川)

全国で初めて可搬式の水位監視システムを構築しました。水位観測所間での具体的な水位の到達状況の把握や、担当者による夜間の巡視が難しいことなど、水位の監視に関する課題の解決に取り組んでいます。詳しく>

各事例の紹介ページ(協議会HP)にリンク

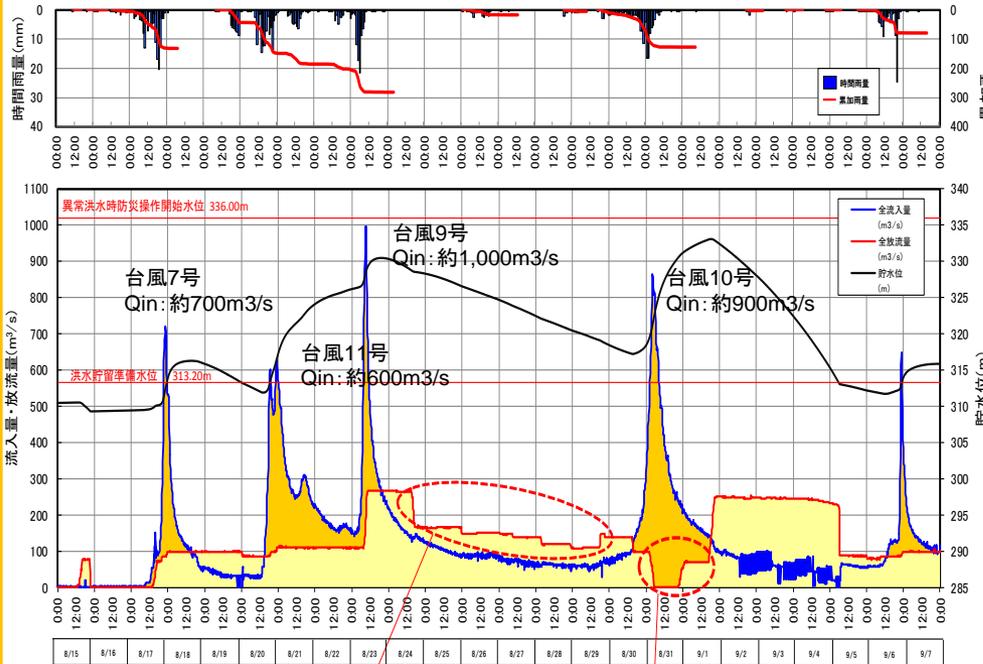
ソフト対策・ハード対策の説明

# 既設ダム の 危機管理型 の 運用 について (十勝川水系)

- 十勝ダムにおいては、4回の洪水調節を行うとともに、下流の水位状況を見ながら放流量を低減させる特別防災操作を実施し、下流水位低減に効果を発揮。
- 札内川ダムは、洪水調節用のゲート設備を有しないため、一山目のピークについては洪水量を大きく低減させることができたが、二山目のピークの途中で非常用洪水吐きから越流することとなった。

## 十勝ダム

4つの台風に対し洪水調節を行うとともに、下流の水位と次々と迫る台風による降雨の予測をみながら特別防災操作を実施。

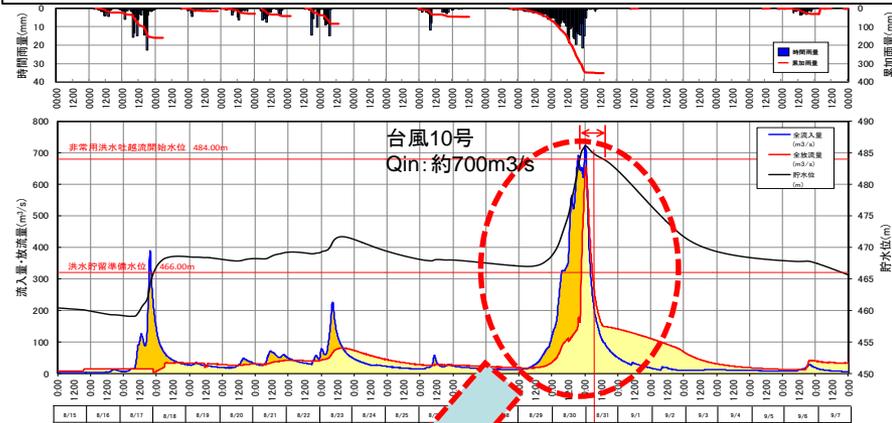


下流河川での緊急復旧工事の状況を踏まえ、放流量を低減する特別防災操作を実施

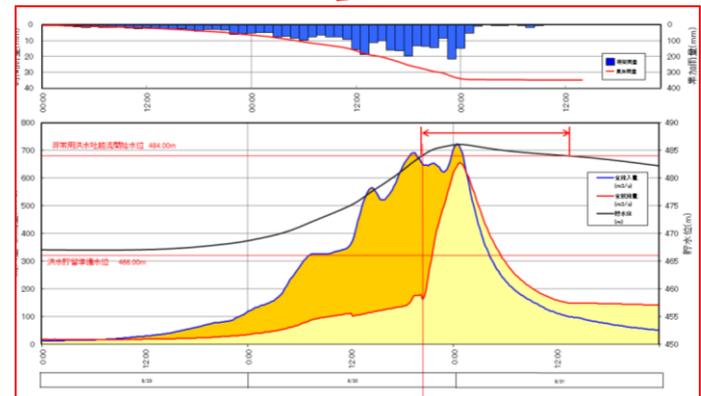
下流河川の水位が計画高水位を超えると想定される状況を踏まえ、放流量を低減する特別防災操作を実施

## 札内川ダム

連続した台風と、台風第10号に伴う降雨により計画洪水量を超える流入量を観測。



非常用洪水吐きから越流



# 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: 中小河川等における緊急時の対応について
- 論点2: 中小河川等における平常時からの備えについて
- 論点3: 中小河川等における激甚化、頻発化する局地豪雨、集中豪雨を踏まえた治水対策について
- 論点4: 災害復旧、水防活動等に対する都道府県・市町村への支援について

# 論点1：中小河川等における緊急時の対応について

## 【対応すべき主な課題】

### 1-1：確実な避難勧告の発令の支援

- ・都道府県が管理する河川において、緊急時における河川管理者からの情報が市町村長に確実に伝わっておらず、避難勧告の発令に支障

### 1-2：避難勧告等の判断情報の提供

- ・水位周知河川以外の中小河川においては避難勧告等の発令を支援するための判断情報を提供できていない

### 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、河川管理施設の確実な操作、運用に支障をきたす恐れがある

## 【対応の方向性】

### 1-1：確実な避難勧告の発令の支援

- ・平常時から河川管理者と市町村長等がリスク情報を共有し確認できる体制の整備が必要ではないか
- ・都道府県によるホットラインの取り組みを効率的かつ効果的に実施するため、中小河川におけるホットライン構築に向けた取組を進めることが必要ではないか

### 1-2：避難勧告等の判断情報の提供

- ・水位周知河川以外の中小河川においても、簡易な手法による水位観測体制の構築や、雨量情報を活用した情報提供など、住民等が適切に避難を行うための情報提供にかかる取組を進めることが必要ではないか

### 1-3：河川管理施設の確実な効果の発現

- ・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ではないか
- ・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、河川管理の高度化に向けた取組が必要ではないか

## 論点2: 中小河川等における平常時からの備えについて

### 【対応すべき主な課題】

#### 2-1: 平常時のリスク情報の公表

- ・中小河川等においては、浸水想定区域図を公表する水位周知河川等の指定が必ずしも進んでいない

#### 2-2: 防災情報の理解促進

- ・防災情報について要配慮者利用施設の施設管理者に十分理解されておらず、要配慮者の早期避難に支障

#### 2-3: 避難計画の策定促進

- ・要配慮者利用施設において避難計画の策定、避難訓練が十分に実施されていなかったことから、要配慮者の早期避難に支障

#### 2-4: 適切な土地利用の促進

- ・小本川では川沿いの要配慮者利用施設や比較的築年数が新しい工場等が被災

### 【対応の方向性】

#### 2-1: 平常時のリスク情報の公表

- ・水位周知河川の指定を促進し浸水想定区域図の公表を進めることが必要ではないか
- ・水位周知河川以外の河川においても浸水実績等のリスク情報の提供を進めることが必要ではないか

#### 2-2: 防災情報の理解促進

- ・要配慮者利用施設の管理者や職員に対する防災情報の理解促進のための取組が必要ではないか

#### 2-3: 避難計画の策定促進

- ・要配慮者利用施設の避難計画策定や避難訓練を確実に実施するなど、災害時に緊急的な対応が求められる施設については、避難が確実にできる制度の整備が必要ではないか

#### 2-4: 適切な土地利用の促進

- ・関係者に対するリスク情報の提供を進めるとともに、水防災事業と併せて災害危険区域を設定する取組を進めていくことが必要ではないか

【対応すべき主な課題】

3-1: 守るべき資産が点在する中小河川の中山間地域における治水対策

- ・守るべき資産が点在する中小河川の中山間地域において、都市域と比較して整備水準が低いことから、氾濫による甚大な被害が発生

3-2: 上下流バランスを考慮した本川上流や支川における治水対策

- ・本川上流や支川は下流部と比較して整備水準が低いことや、局地的、集中的豪雨が増加していることから、施設能力を超える洪水が発生

3-3: 社会経済に大きな影響を与える施設の保全

- ・道路、鉄道、農地等において甚大な被害が発生し、復旧・復興が遅延するだけでなく、被災地以外にもその影響が波及

【対応の方向性】

3-1: 守るべき資産が点在する中小河川の中山間地域における治水対策

- ・洪水時の氾濫形態を理解した上で、土地利用規制と併せた輪中堤の整備促進等、中山間地域の治水対策を効率的に進めることが必要ではないか
- ・中小河川において特に被害拡大の要因となる恐れがある流木や土砂流出などの対応策が必要ではないか

3-2: 上下流バランスを考慮した本川上流や支川における治水対策

- ・地域の安全度をバランスよく向上させるため、ハード・ソフト対策を上下流の関係者が連携して進めていくための体制の整備が必要ではないか
- ・本川上流や支川において早期に安全度の向上を図る必要がある場合には、安全度を適切に評価するとともに、下流への負荷を低減する治水対策を進める必要があるのではないか
- ・洪水調節施設の再開発等、高度な技術を要する工事については、国等が代わって工事を実施するなどの技術的支援が必要ではないか

3-3: 社会経済に大きな影響を与える施設の保全

- ・人命だけでなく、社会経済被害を軽減するためには、住家に加え広域に影響が波及する重要な施設について、施設管理者等と連携した被害軽減策を進めることが必要ではないか

# 論点4: 災害復旧、水防活動等に対する都道府県・市町村への支援について

## 【対応すべき主な課題】

### 4-1: 早期復旧に対する支援

- ・都道府県管理河川は河川数が多く総管理延長も長いことから、同時多発的に災害が発生することも多く、このような場合、迅速な災害復旧を行うことが困難

### 4-2: 都道府県・市町村における災害時の情報収集・提供等への支援

- ・都道府県管理河川は河川数が多く総管理延長も長いことから、情報収集、提供等の災害対応について都道府県、市町村とも十分な対応は困難

### 4-3: 出水時における水防活動への支援

- ・水防団員の減少、高齢化により地域防災力が低下

## 【対応の方向性】

### 4-1: 早期復旧に対する支援

- ・早期の復旧、復興のため、緊急的な対応に高度な技術を要する災害復旧工事等については国等が代わって工事を実施するなど技術的支援を行うことが必要ではないか

### 4-2: 都道府県・市町村における災害時の情報収集・提供等への支援

- ・同時多発的な災害の場合、都道府県、市町村の災害対策本部では、発災直後は特に情報が錯綜することから警戒段階から支援が必要ではないか
- ・体制支援については国の職員のみならず水害対応経験者の活用が必要ではないか

### 4-3: 出水時における水防活動への支援

- ・水防活動の人員を確保するため、民間事業者等を活用するとともに、民間事業者等が円滑に水防活動するための環境整備が必要ではないか