

水防災意識社会再構築ビジョンの 県管理河川への拡大

- 「水防災意識社会再構築ビジョン」に基づく取組の県管理河川への拡大について・・・【県資料一①】
- 現状の水害リスク情報や取組状況の共有について・・・【県資料一②】
- 県管理河川における主な課題と対応・・・【県資料一③】

平成29年5月30日



【県資料一①】

「水防災意識社会再構築ビジョン」に基づく取組の 県管理河川への拡大について

平成29年5月30日



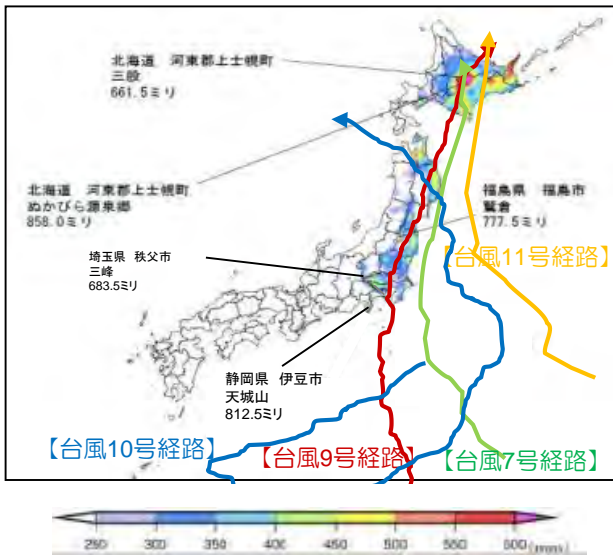
平成28年8月台風による北海道・東北地方の豪雨について

- 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

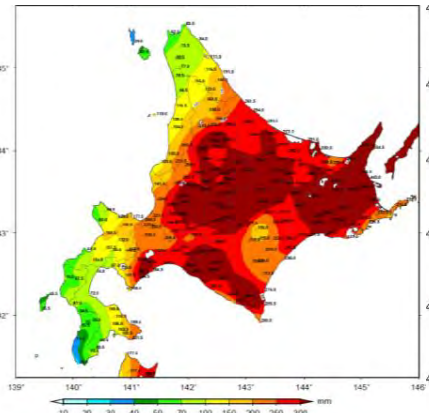
(8月16日～8月31日)
(平成28年9月6日気象庁公表資料より)



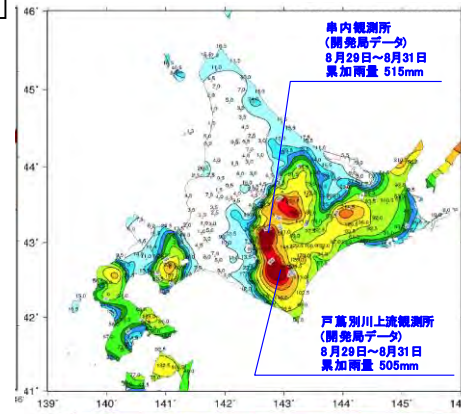
8月に相次いで発生した台風第7号、第11号、第9号は、それぞれ8月17日、21日、23日に北海道に上陸し、台風第10号は、30日に暴風域を伴ったまま岩手県に上陸した。

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	留辺藪(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

【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)】

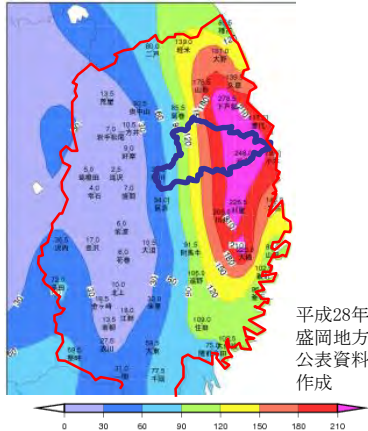
- 台風第10号は北海道に上陸するルートをとらなかったものの、長時間にわたって北海道に供給された暖かく湿った空気の影響で、日高山脈の東側で地形性降雨が発達することとなり、特に十勝川の右岸側の流域では総雨量が300ミリを超える大雨となった。
- この大雨の影響により、十勝川の支川札内川では計画高水流量を上回る流量を記録した。
- また、石狩川の支川空知川では、上流部に位置する金山ダム上流域において集中豪雨が発生し、金山ダムは観測史上最大の流入量を記録した。
- 東北地方では台風第10号の影響により局地的に猛烈な大雨となり、岩手県沿岸部を中心に記録的な大雨を観測した。
- 小本川では、計画降雨量に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

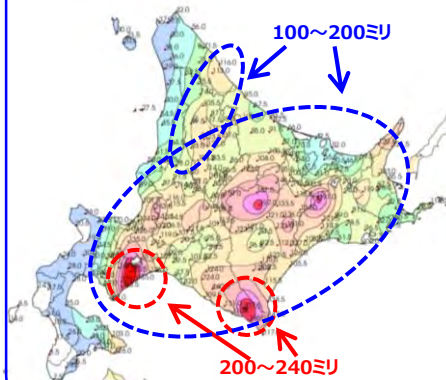
- ◆ 台風10号による総雨量(小本川流域)(8月29日00時～31日12時)



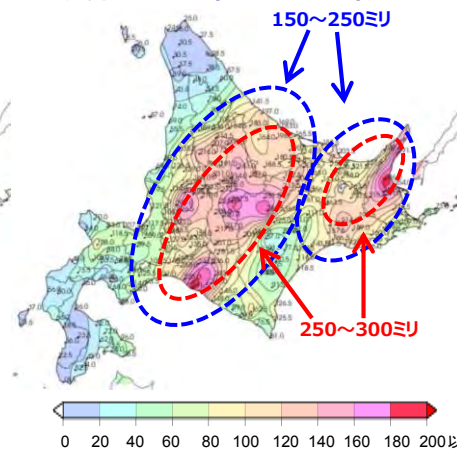
平成28年9月2日
盛岡地方気象台
公表資料を基に
作成

北海道における連続降雨の状況

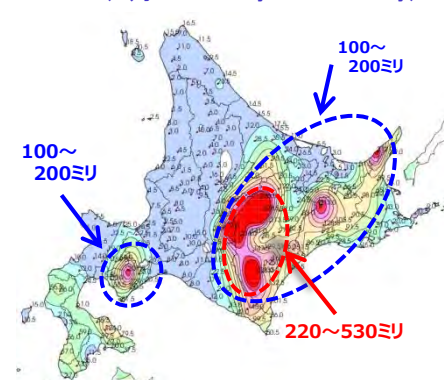
- ◆ 台風7号による総降雨量(8月16日00時～18日00時)



- ◆ 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

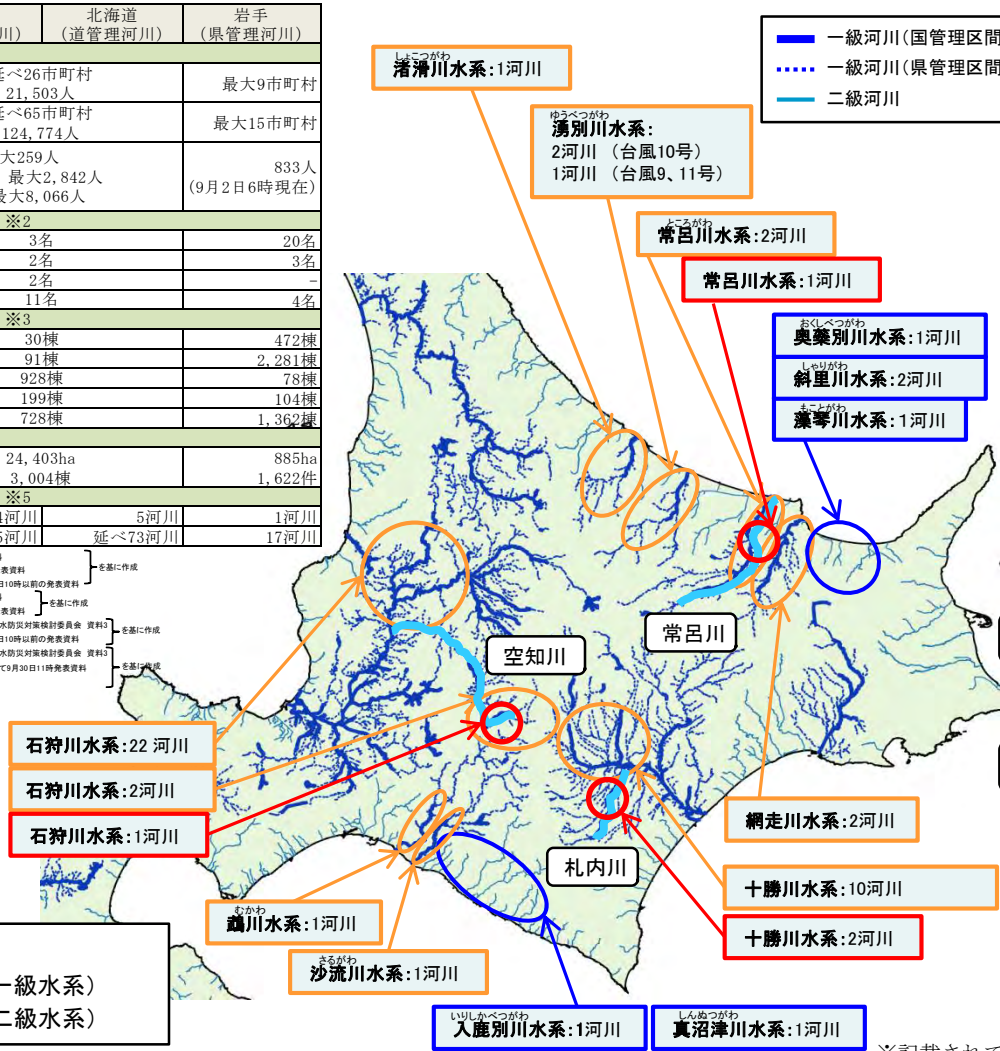
- 相次ぐ台風による局地的な豪雨の連続、かつ集中豪雨により北海道では**国管理の一級河川の本川上流及び支川において堤防決壊4河川、氾濫5河川、道管理河川において堤防決壊5河川、氾濫延べ73河川**など甚大な被害が発生。
- 台風第10号による大雨の影響により東北地方では**県管理(岩手県、青森県、宮城県)の12水系20河川**において浸水被害が発生。

主な一般被害

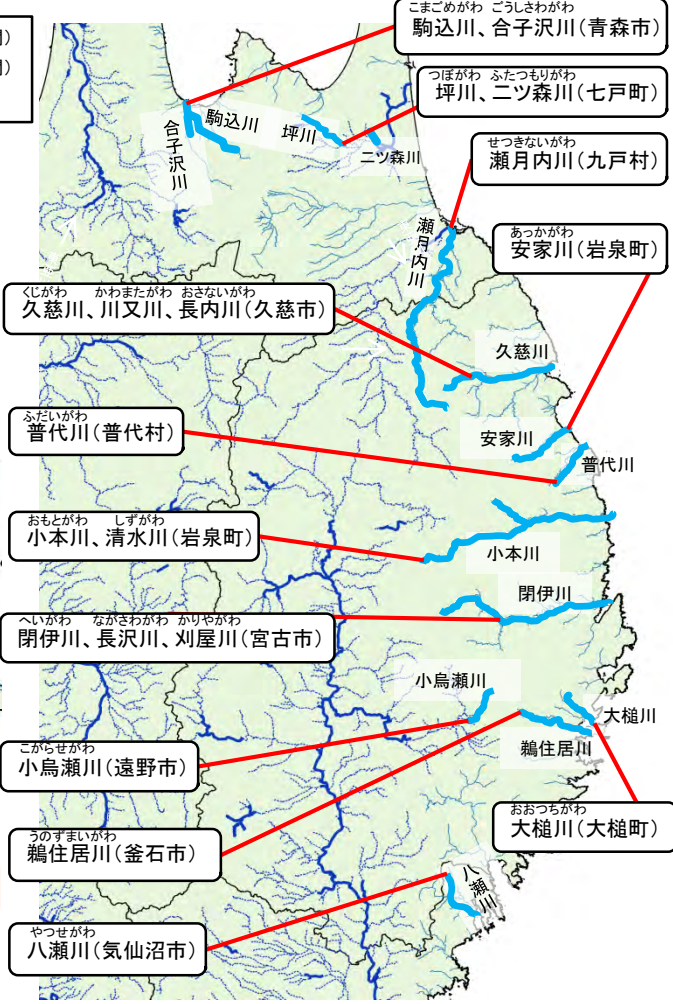
都道府県名	北海道 (国管理河川)	北海道 (道管理河川)	岩手 (県管理河川)
(1) 避難指示・勧告 ※1			
①避難指示	延べ26市町村 21,503人		最大9市町村
②避難勧告	延べ65市町村 124,774人		最大15市町村
③避難者数	台風7号：最大259人 台風9,11号：最大2,842人 台風10号：最大8,066人		833人 (9月2日6時現在)
(2-1) 人的な被害状況 ※2			
①死者	3名		20名
②不明者	2名		3名
③重傷者	2名		-
④軽傷者	11名		4名
(2-2) 住家の被害状況 ※3			
①全壊	30棟		472棟
②半壊	91棟		2,281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
(2-3) 農業被害 ※4			
①農業	24,403ha 3,004棟		885ha 1,622件
(2-4) 河川の被害状況 ※5			
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 消防庁応急対策室 11月10日10時の発表資料
 北海道総務部危機対策局 9月12日17時の発表資料
 ※2 岩手県台風災害復旧・復興推進本部 11月7日10時以前の発表資料
 ※3 消防庁応急対策室 11月10日10時の発表資料
 北海道総務部危機対策局 9月18日17時の発表資料
 ※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
 岩手県台風災害復旧・復興推進本部 11月7日10時以前の発表資料
 ※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
 国土交通省 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

- 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)

- 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箇所で越水、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

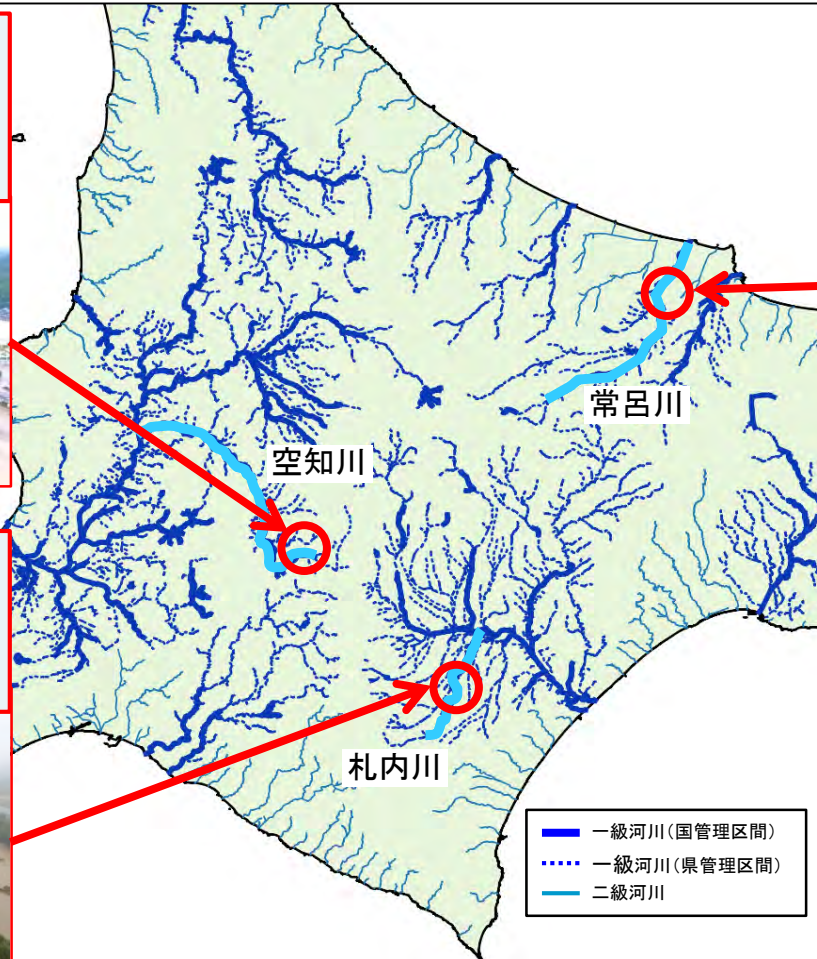


空知川の堤防決壊状況 (南富良野町)

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】

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)

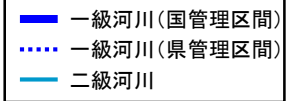
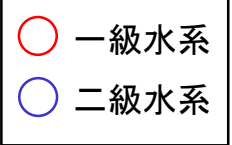
真沼津川水系:1河川 (台風第9、11号)
 【浸水面積約19ha】

網走川水系:2河川 (台風第9、11号)
 【浸水面積約19ha】

奥蔭別川水系: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】



常呂川水系東亜川の被害状況(北見市)



沙流川水系沙流川の被害状況 (日高町)



十勝川水系ペケレベツ川の被害状況(清水町)

※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

こうしきわがわ 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 しずがわ
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



小本川 被害状況①

小本川 被害状況②

こがらせがわ
小烏瀬川(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

やつせがわ
八瀬川(気仙沼市)
・溢水により県道冠水約0.1ha

※ 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。

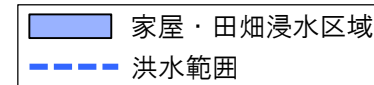
- 8月30日から31日の台風第10号の影響により、岩泉雨量観測所において1時間降水量が既往最大の66ミリを観測する集中豪雨に見舞われた。
- 多量の土砂や流木を含む洪水により河川沿いの狭隘な低平地の大部分が浸水したことや記録的な集中豪雨による急激な水位上昇に伴い、小本川沿川の要配慮者利用施設などで逃げ遅れによる被害が発生。
- 床上浸水723戸、床下浸水121戸、浸水面積339haの被害が発生。



乙茂地区の被災状況

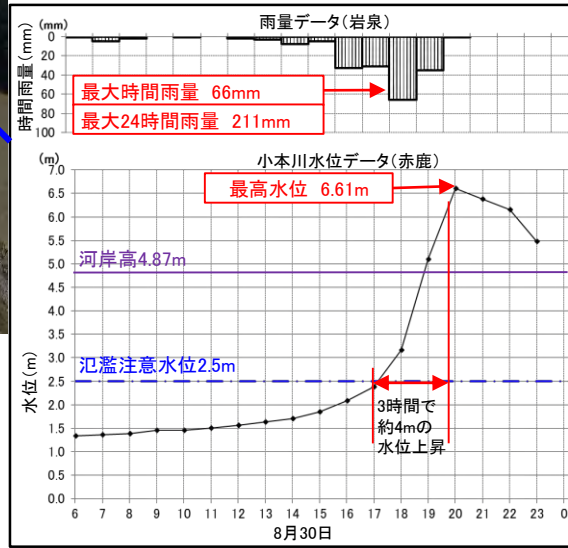
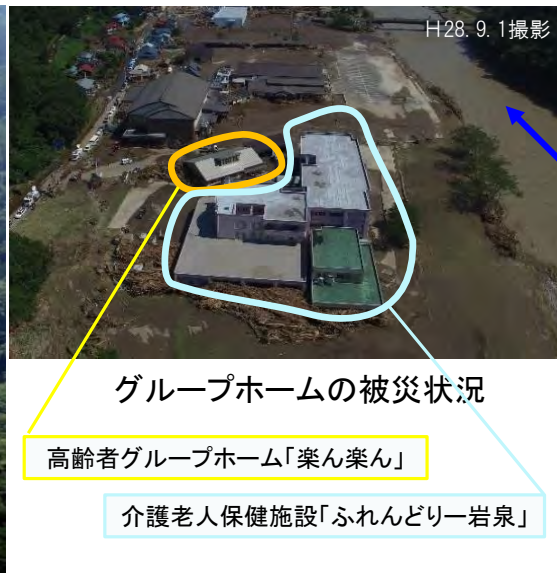


流入した土砂による車の埋没状況



※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。

- 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)

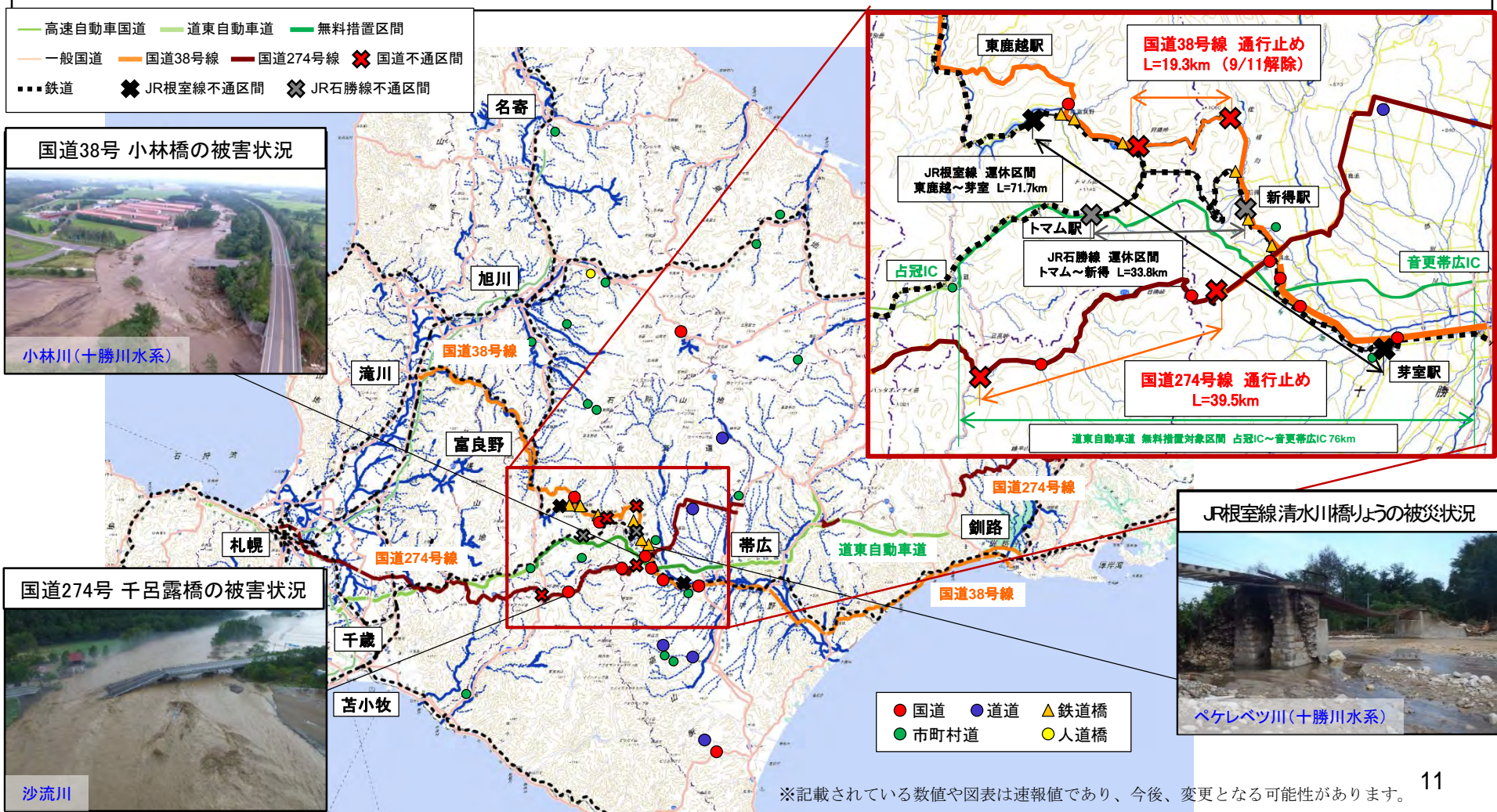
※内閣府「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドラインに関する検討会」第1回資料より抜粋

○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。)

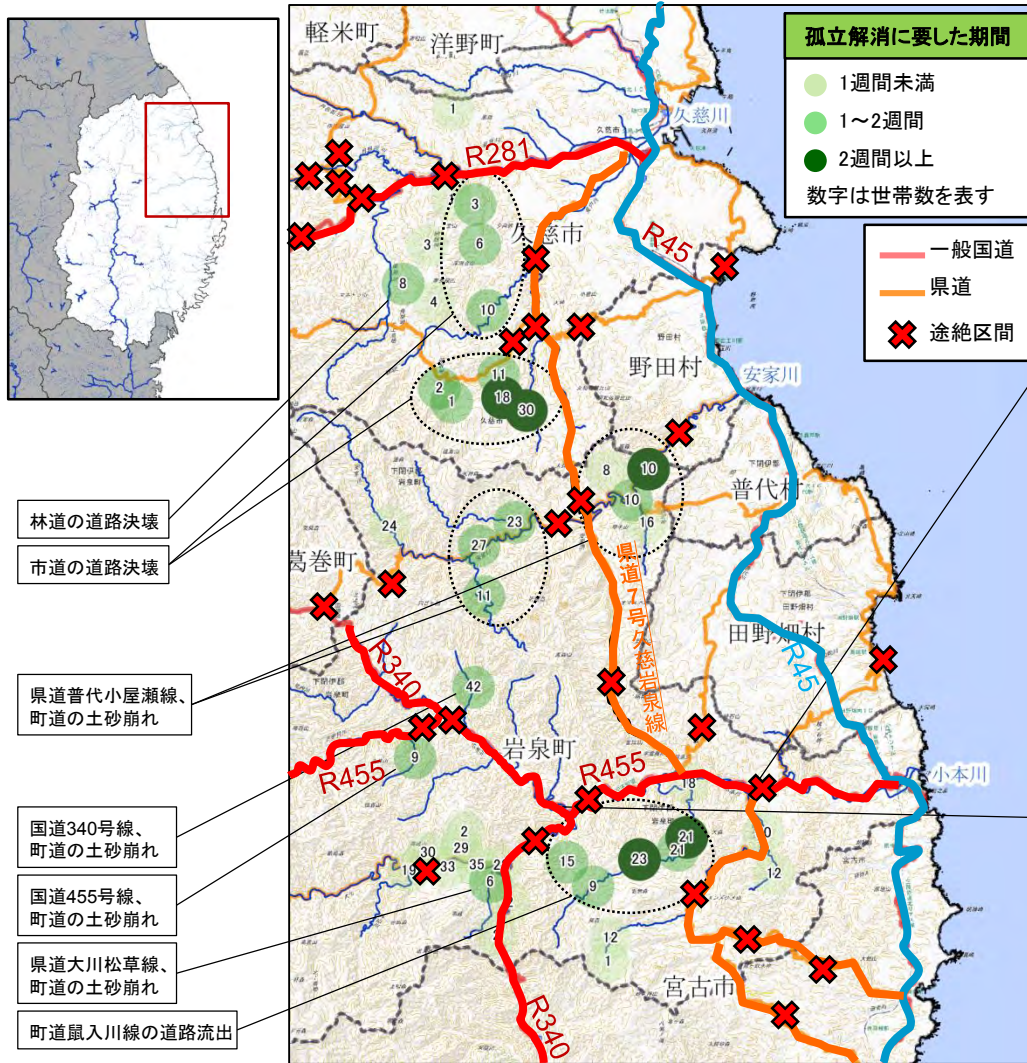
- 今回の大雨により、50橋梁を超える被害が発生。
- 十勝地方に通じる国道を中心に落橋等が相次ぎ、一時十勝地方が孤立状態となった。特に札幌と十勝・釧路方面をつなぐ国道38号・274号線が日高山脈を境に通行止めとなり、道央地方と道東地方が分断。(代替路として、道東自動車道を無料開放)
- JR北海道の各線でも橋梁流出等により、道東を中心に路線網が寸断された。札幌と道東を結ぶ根室線においては現在も運休区間(東鹿越^{ひがしかごえ}⇄芽室間)が発生しており、トラックで代替輸送するなど物流面での影響も大きい。



※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。

答申の概要(対応すべき主な課題)～中小河川等における水防災意識社会の再構築のあり方について～

<諮問内容>

平成28年8月に北海道・東北地方を襲った一連の台風による被害を踏まえ、気候変動の影響もあり水害の頻発化・激甚化が懸念され、かつ人口減少下における社会情勢の中、中小河川等における水防災意識社会再構築を如何に進めていくべきか。

【一連の台風による被害の特徴】

- 一級河川の支川や二級河川で堤防決壊などに伴う甚大な被害が発生
- 中山間地域の要配慮者利用施設で、入所者の逃げ遅れによる被害が発生
- 橋梁など重要インフラの被害や農業被害が復旧復興に深刻な影響

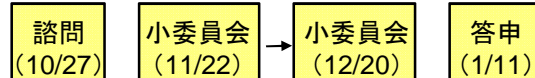
【気候変動・人口減少下における中小河川等の現状】

- 気候変動の影響に伴い集中豪雨発生頻度が高くなると、流下断面が比較的小さいこともあり、洪水氾濫による被害が発生しやすくなる。加えてその沿川は中山間地域である場合が多く、人口減少や高齢化の影響により地域防災力そのものが低下していることから、洪水などの自然災害に対して脆弱な地域となっている
- ・ 中小河川においても平成27年8月答申(社会資本整備審議会)も踏まえ、人命を守り、被害を最小化するハード・ソフト対策を柔軟かつ迅速に進めることが必要
- ・ ハード対策やソフト対策を河川管理者のみならず、流域の関係者が一体となって進めていくことが必要

【平成27年12月答申を踏まえた主な取組状況】

- 国管理河川を中心として「水防災意識社会」の再構築に向け、ソフト対策とハード対策が一体となった取組が全国で展開されており、既に一部では取組による効果も発現
- タイムラインやホットライン等の取組については、国管理河川で効果が発現しており、都道府県管理河川においても、同様の取組を推進することが有効

【審議等経緯】



【委員】

- 委員長 小池俊雄
(東京大学大学院工学系研究科教授)
- 委員 久住時男
(新潟県見附市長)
- 清水義彦
(群馬大学大学院理工学府教授)
- 関根正人
(早稲田大学理工学術院教授)
- 多々納裕一
(京都大学防災研究所教授)
- 田中 淳
(東京大学総合防災情報研究センター長)
- 田村圭子
(新潟大学危機管理本部危機管理室教授)

※敬称略 五十音順

対応すべき主な課題

【関係機関が連携したハード・ソフト対策】

- 都道府県管理河川においても取組を進める必要がある。

【適切な避難のための情報提供・共有】

- 緊急時における河川管理者からの情報が市町村長に伝わらない 場合があり、確実な避難勧告等の発令に支障。
- 浸水想定区域図など地域の水害リスク情報等を提供する水位周知河川等の指定が必ずしも進んでいない。
- 防災情報が要配慮者利用施設の管理者等に十分理解されておらず、また、水害に対する避難確保計画の策定や避難訓練が十分に実施されていないため、要配慮者の早期避難に支障。

【河川管理施設の機能の確保】

- 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

【災害リスクに応じた土地利用】

- 河川沿いの要配慮者利用施設や比較的築年数の浅い工場等が被災しており、必ずしも適切な土地利用がなされていない。

【中小河川等の治水対策】

- 上下流バランスや財政制約等の観点から整備水準が必ずしも高くないことに加え、局地的な豪雨が増加していることもあり、各地で現況施設能力を上回る洪水が発生。
- 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。

【地方公共団体への支援】

- 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に加え、地方公共団体職員の減少や経験不足から、広域的かつ激甚な災害が発生した場合、情報収集、提供等の災害対応に支障。また、地方公共団体の被災状況によっては迅速な災害復旧を行うことが困難。
- 水防団員の減少や高齢化により、水防管理団体である市町村等の水防団体が脆弱化しており、地域防災力が低下。

答申の概要(対策の基本方針)～中小河川等における水防災意識社会の再構築のあり方について～

対策の基本方針

中小河川等において、今回のような痛ましい被害を二度と出さないという強い決意のもと、

『逃げ遅れによる人的被害をなくすこと』 『地域社会機能の継続性を確保すること』

- 水害リスク情報等を地域と共有することにより、要配慮者利用施設等を含めて命を守るための確実な避難を実現すること
- 治水対策の重点化、集中化を進めるとともに、既存ストックの活用等、効率的・効果的な事業を推進し、被災すると社会経済に大きな影響を与える施設や基盤の保全を図ること

河川管理者、地方公共団体、地域社会、企業等、関係者が相互に連携・支援し、総力を挙げて一体的に対応



「水防災意識社会」の再構築のための取組を拡大、充実

- 「水防災意識社会」の再構築に向けた取組が進められ、今夏より都道府県管理河川に拡大して進められているところであるが、この取組を更に加速し、各種取組を関係者において一体的に推進するとともに、具体的な対策についてその内容の充実を図っていくことが重要。

水害リスク情報等の共有

- 平常時から浸水想定などの水害リスク情報を提供するとともに、緊急時においても避難勧告等の発令など迅速な対応につながるリアルタイムの水位情報等を提供していくことが重要。
- 水位観測等が十分に行われていない河川でも簡易な水位観測等の実施、浸水実績を活用した浸水想定の実提供等、水害リスク情報等をできる限り地域と共有。
- 平常時から防災、福祉、医療等の各分野の関係者が、共有した水害リスク情報を適切に理解した上で、それぞれが水害リスクへの対応を検討し実行に移すことが重要。

治水対策の重点化と効率的な実施

- 輪中堤や宅地嵩上げなどの局所的な対応や、流域内の様々な洪水調節機能を最大限活用するなど既存ストックの有効活用を推進。
- 迅速かつ確実な避難に資するハード対策についてもあわせて取り組むことが重要。そのため、関係者が連携し避難場所や避難路の整備を促進する取組や連続盛土や高台となっている自然地形等を活用し浸水被害の拡大を抑制することが重要。

土地利用のあり方

- 地域の水害リスク情報の提供を積極的に進めるとともに、各地域においてリスクの程度を熟知し、平常時の利便性等も考慮の上、施設の立地について十分に検討。

要配慮者利用施設における確実な避難

- 施設管理者等の水防災に関する理解を促進するための取組を河川管理者と関係者が一体となって推進。
- 各要配慮者利用施設の入所者等の実態に応じた避難確保計画を事前に作成し、これに基づき地域社会と連携して訓練を実施するなど、確実な避難の実現を目指し、日頃からの備えを徹底。

関係機関相互の連携と地方公共団体への支援

- 水害発生時の緊急対応、災害復旧、水防活動について、地方公共団体への支援体制の構築などが急務。
- 安全・安心の社会の構築に向けては国と地方公共団体がそれぞれにおいて役割を果たすだけでなく、総力を結集してその対応にあたることが重要。

本答申における検討対象

- 中小河川の中でも都市域においては、平成21年に「気候変動に適應した治水対策検討小委員会」においてその対策について審議し、取組を進めているところである。このことから、本答申では、中小河川等のうち、特に、人口、資産が分散、あるいは点在している地域を流れる河川を対象としている。

答申の概要(実施すべき対策)～中小河川等における水防災意識社会の再構築のあり方について～

■関係機関が連携したハード・ソフト対策の一体的・計画的な推進

- (1) 水防災意識社会再構築のための協議会を活用した減災対策の推進
 ・都道府県管理河川においても、減災対策協議会の設置を促進するとともに、
幅広い関係者が参画し、取組の継続性及び実効性が確保される仕組みを構築

■水害リスク情報等の共有による確実な避難の確保

- (1) 確実な避難勧告等の発令に対する支援
 ・各市町村の避難勧告等の発令基準やタイムライン等の点検を実施
 ・ガイドライン策定等により都道府県管理河川でのホットラインの定着を促進
- (2) 水害リスク情報等の共有
 ・水位周知河川に指定すべき河川の考え方を明確化し、指定を促進するとともに、
 早期指定が困難な河川でも浸水想定を簡易に提供する方策を検討
 ・安価かつ設置容易な水位計の開発・設置の促進及び、水位情報を提供・管理
 する仕組み、体制の検討を実施
 ・水位周知河川に指定されていない河川において、浸水実績等をできる限り把握
 し、水害リスク情報として周知する仕組みを構築
 ・水位周知河川に指定されていない河川において、雨量情報の活用を検討
- (3) 要配慮者利用施設における確実な避難
 ・施設管理者を対象とした防災情報等の説明会を関係機関と連携して推進
 ・避難確保計画の作成や避難確保計画に基づく避難訓練の実施を徹底させるた
 めの仕組みを構築
 ・モデル地区での関係機関による避難確保計画の作成と作成過程で得られた知
 見を全国展開する取組の実施
 ・関係機関が連携し地方公共団体の避難確保計画点検用マニュアルを作成

■河川管理施設の効果の確実な発現

- (1) 河川管理施設の効果の確実な発現
 ・操作不要な樋門等の導入を推進するとともに、地方公共団体以外の団体への
 操作委託を可能とするなど、確実な施設の運用体制確保の取組を推進
 ・ICT等の最新技術の活用により河川管理の高度化に向けた取組を推進

■適切な土地利用の促進

- (1) 適切な土地利用の促進
 ・関係機関と連携した水害リスク情報の提供
 ・関係機関と連携して、災害危険区域指定事例を周知するなどの取組を検討

■重点化・効率化による治水対策の促進

- (1) 人口・資産が点在する地域等における治水対策
 ・洪水時の氾濫形態や地域の状況を考慮した上で、輪中堤などの局所的な
 対応による効率的な対策により、生活拠点や防災拠点などの中枢機能を重
 点的に防御する治水対策を推進
 ・避難場所や避難路の整備を河川改修と併せて実施する際に掘削土を活用
 するなど、関係者が一体となった取組により整備を促進
 ・浸水被害の拡大を抑制する連続盛土や高台となっている自然地形等を保全
 する仕組みを構築
 ・多様な機能を有するため池、水田などの機能の保全・有効活用も含め、貯
 留機能の保全、確保などの流出抑制対策を地方部においても推進
 ・流木による橋梁の流下阻害にかかるリスクを地域で確認し、施設管理者と
 共有・連携の上、阻害解消に向けた取組を推進
 ・上流域において、流木や土砂の流出抑制の取組を推進
- (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
 ・上下流の河川管理者が協同し、流域全体を考慮した治水対策を推進
 ・降雨状況の変化等を評価し、必要に応じて治水計画の見直しを実施
 ・ダムや遊水地などの洪水調節施設の機能向上や運用の工夫など、既存ス
 トックを最大限活用した効率的な下流負荷軽減対策を実施
 ・大規模水害を受けた水系などにおいて既設ダムの暫定的な運用手法を検討
 ・都道府県管理河川において、洪水調節施設の機能向上等の高度な技術を
 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
 が実施できる仕組みを構築
- (3) 社会経済に大きな影響を与える施設の保全
 ・河川管理者の治水対策とあわせて、重要施設の管理者が自ら浸水対策を実
 施するなど、重要施設の管理者と連携した被害軽減対策を推進

■災害復旧、水防活動等に対する地方公共団体への支援

- (1) 早期復旧に対する支援
 ・地方公共団体が行う災害対応力向上にかかる取組に対する支援を強化
 ・地方公共団体が実施する一連の災害復旧への支援について検討
 ・緊急的かつ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の技術的支援が実施できる仕組みを構築
- (2) 地方公共団体における災害情報の収集・提供等への支援
 ・発災前の警戒段階からの支援を検討するとともに、タイムラインの取組を都
 道府県管理河川においても拡大して推進
 ・TEC-FORCE、災害査定の経験者など災害対応についての豊富な知見を有
 する行政経験者や河川管理に関する資格保有者等を活用
- (3) 出水時における水防活動への支援
 ・建設業者等がより円滑に水防活動を実施できる仕組みを構築

【県資料一】

現状の水害リスク情報や取組状況の共有について

平成29年5月30日



過去の被害情報(最上川下流)

○過去には昭和42年8月洪水や昭和44年8月洪水等により甚大な被害が発生しており、近年においても平成25年7月洪水や平成26年7月洪水により被害が発生している。

洪水 生起年月	原因	両羽橋地点		被害状況
		流域平均 2日雨量 (mm)	実績流量 (m ³ /s)	
大正2年8月	台風+ 前線	130.0	5,665	家屋流失6戸、浸水537戸、堤防決壊・破損1,339m、 道路損壊3,049m、橋梁流失5ヶ所
昭和42年8月	前線+ 低気圧	127.9	3,228	死者8名、負傷者137名、全壊流失167戸、 半壊床上浸水10,818戸、床下浸水11,066戸、 農地浸水10,849ha、宅地等浸水2,330ha
昭和44年8月	低気圧	149.2	6,067	死者2名、負傷者8名、家屋全壊流失13戸、 半壊床上浸水1,091戸、床下浸水3,834戸、 非住家1,988棟
昭和46年7月	温暖前線	104.4	3,645	死者4名、負傷者6名、家屋全壊流失13戸、 半壊床上浸水1,056戸、床下浸水5,383戸、 一部破損14戸、非住家821棟
昭和50年8月	寒冷前線	77.8	3,957	死者5名、負傷者28名、家屋全半壊115戸、 床上床下浸水788戸、農地浸水2,814ha、 宅地等浸水593ha
平成9年6月	台風8号	134.3	4,538	床上浸水9戸、床下浸水72戸、宅地等浸水3.1ha、 農地浸水1,612.5ha
平成14年7月	梅雨前線 +台風6号	138.1	4,398	家屋半壊1戸、床上床下浸水44戸、 農地浸水284.7ha、宅地等浸水0.8ha
平成16年7月	梅雨前線	111.4	5,499	床上床下浸水99戸、農地浸水1,710.1ha、 宅地等浸水0.3ha
平成25年7月	低気圧	130.0	5,317	負傷者3名、床上浸水49戸、床下浸水388戸、 農地浸水6,849ha
平成26年7月	梅雨前線	91.0	3,251	負傷者1名、家屋全半壊9戸、家屋一部損壊1戸、 床上浸水192戸、床下浸水430戸、農地浸水 1,685ha 社会福祉施設6施設

昭和44年8月洪水



最上川本川の出水状況(酒田市中瀬地区)

昭和46年7月洪水



藤島川の氾濫により腰まで浸水した市街地(旧藤島町)

平成16年7月洪水



排水ポンプ車による内水排除状況(酒田市新堀地区)

過去の被害情報(赤川)

○過去には昭和44年8月洪水や昭和62年8月洪水等により甚大な被害が発生しており、近年においても平成25年7月洪水により被害が発生している。

洪水生起年月	原因	熊出地点実績		被害状況
		流域平均総雨量(mm)	実績流量(m ³ /s)	
昭和15年7月	低気圧	181	3,290	家屋浸水1,266戸
昭和28年8月	前線	156	2,250	家屋流出破損20戸、 家屋浸水1,625戸、 耕地被害454ha
昭和44年8月	前線	276	2,290	家屋浸水326戸、 耕地被害5,837ha
昭和46年7月	前線	105	2,070	家屋流出破損5戸、 家屋浸水1,622戸、 耕地被害4,255ha
昭和62年8月	低気圧	250	1,700	家屋流出破損3戸 家屋浸水251戸、 耕地被害118ha
平成2年6月	前線	120	1,010	家屋浸水7戸、 耕地被害562ha
平成25年7月	低気圧	131	1,220	家屋浸水40戸 耕地被害2,333ha

昭和44年8月洪水



三川町青山付近



鶴岡市宝町付近

昭和46年7月洪水



鶴岡市鳥居町付近



鶴岡市入玉町付近

昭和62年8月洪水

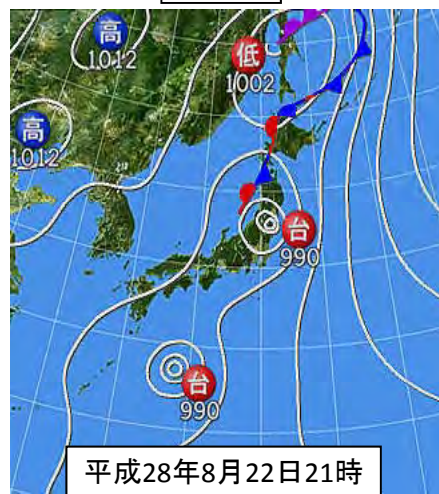


三川町上町(庄内総合支庁)付近

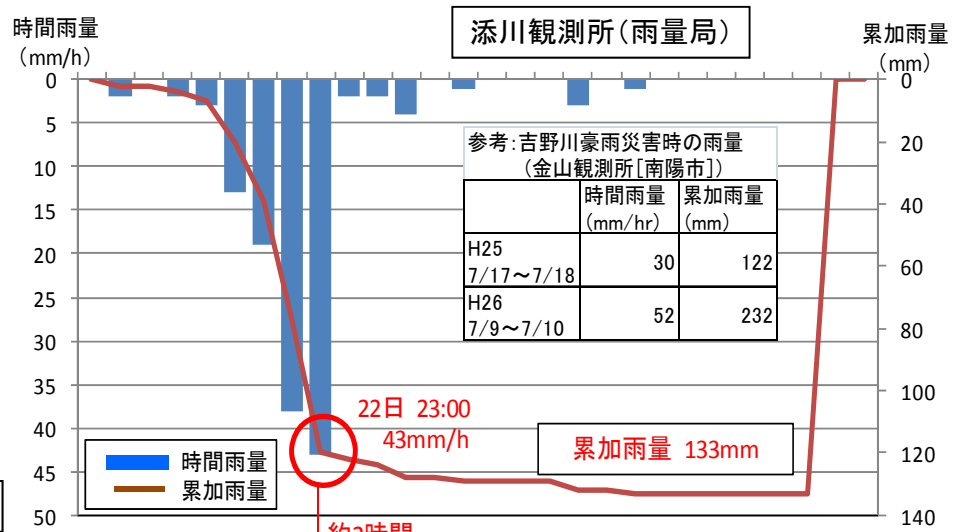
過去の被害状況：近年の出水 平成28年8月22日～23日「台風9号」の状況

台風9号の接近・通過に伴う豪雨により、京田川の水位が上昇し、溢水氾濫が発生した。
 京田川流域の時間雨量は、添川雨量観測所(鶴岡市添川)で43mmを記録し、累加雨量は133mmに達した。これに伴い、三和水位観測所(鶴岡市三和)で23日1:00に氾濫危険水位を超過した。

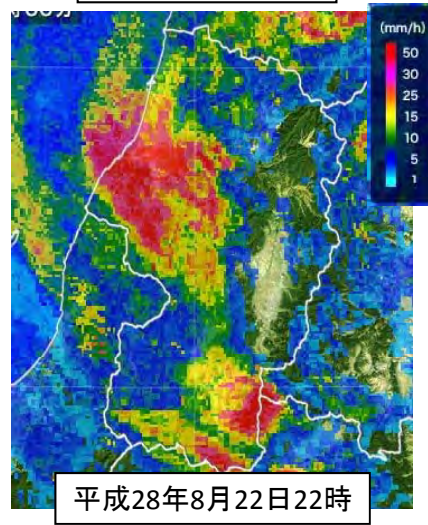
天気図



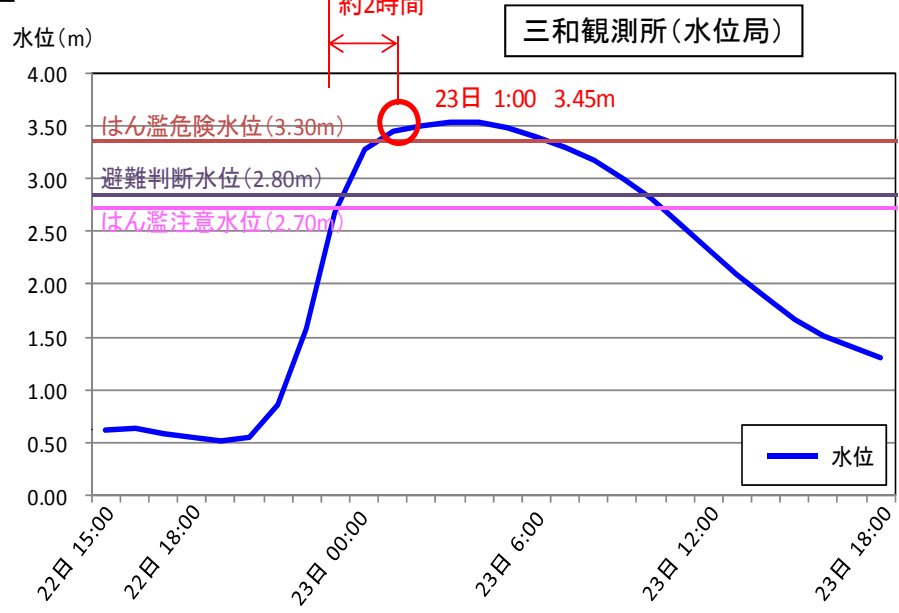
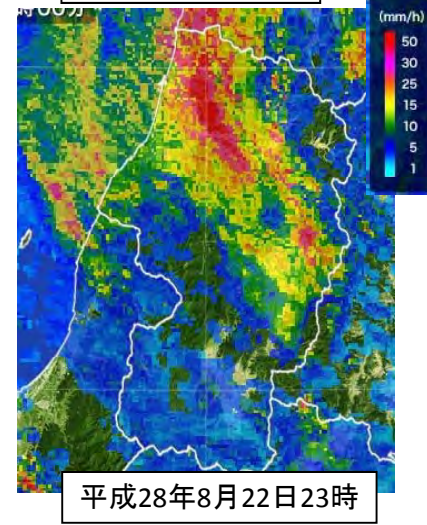
等雨量曲線



現況レーダー雨量



現況レーダー雨量



重要水防箇所(県)

○堤防の高さや幅、過去の漏水実績などから、水防上特に注意を要する区間を定め、重点的に巡視が必要な箇所を重要水防箇所として指定し、山形県ホームページにて公表している。

各減災協議会の県管理対象河川

協議会名	河川数	重要水防区間延長		
		A 重要水防区間 箇所数 水防上最も重要な区間	B 重要水防区間 箇所数 水防上最も重要な区間	A+B (箇所)
最上川上流	215	70	96	166
最上川中流	162	3	25	28
最上川下流・赤川	95	10	22	32
荒川上流	23	0	6	6
二級河川	59	10	11	21
合計	554	93	160	253

(現状と課題)

○水害リスクが高い区間が非常に多い。

○未整備区間が長く、「ハード対策」(築堤、河道掘削等)を実施する必要があるが、費用も時間も必要。

○洪水時、水防団による巡視区間や水防活動のおそれがある箇所が非常に多く、水防団の負担も大きい。

※箇所数は、山形県水防計画平成29年度版による。

堤防高 (流下能力)	Aランク : 現況の河道において計画規模の流量が流れた場合の水位が、堤防の高さや河道の流下能力が不足し、現況の堤防高を越える箇所。 Bランク : 現況の河道において計画規模の流量が流れた場合の水位と現況の堤防高の差が、計画断面堤防として必要な余裕高に満たない箇所。
堤防高 (流下能力)	Aランク : 計画断面堤防(標準的な堤防の断面形状)に対して、現況堤防の断面積や天端幅が半分に満たない箇所。 Bランク : 計画断面堤防(標準的な堤防の断面形状)に対して、現況堤防の断面積や天端幅が不足しているが、半分以上はある箇所。
法崩れ・すべり、 漏水	Aランク : 過去に法崩れ・すべりの実績や、漏水の履歴があり、その対策が未施工の箇所。 Bランク : 過去に法崩れ・すべりの実績や、漏水の履歴があるが、その対策が暫定施工の箇所。基礎地盤及び堤体の土質等からみて法崩れ・すべりや漏水が発生する恐れのある箇所fで、所要の対策が未施工の箇所。
■補足説明	※この他、水衝部や洗掘箇所、工作物等設置箇所においても評定基準を定めています。 また、新しく施工された堤防や破堤跡、旧川跡については、注意を要する箇所として「要注意区間」として整理しています。

洪水時における山形県からの情報提供等の内容及びタイミング(洪水予報河川)

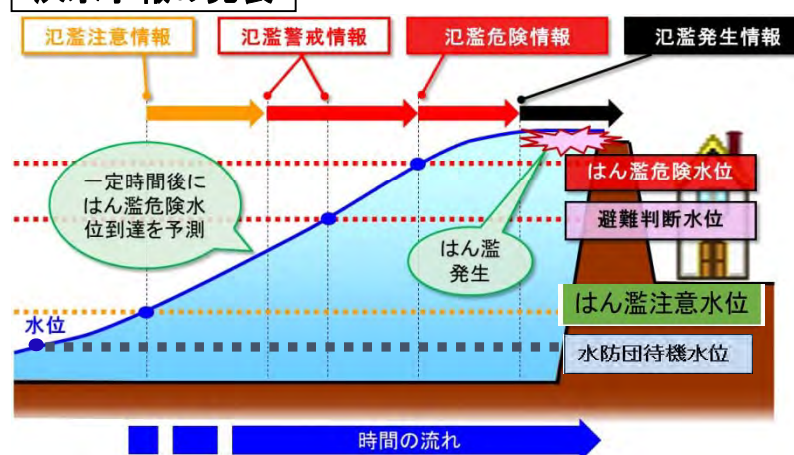
【洪水予報河川】(都道府県管理河川)

- ・流域が大きい河川で、洪水により国民経済上重大又は相当な損害を生じる恐れがある河川を知事が指定。
- ・洪水の恐れがあると認められたときは水位又は流量を通知。
- ・都道府県知事が気象庁長官と共同して、水防管理者及び量水標管理者に通知。
- ・必要時応じ報道機関の協力を求めて、一般に周知。

(現状と課題)

- 山形県では、管理河川554河川のうち、6河川を洪水予報河川に指定している。
- そのうち、最上川下流・赤川減災対策協議会管内では、大山川において、避難勧告の発令判断の目安となる氾濫危険情報の発表等の洪水予報を実施している。
- 洪水時に、各受け持ち区間内の基準水位観測所水位を確認することにより、水防団の水防活動の目安や地域住民が避難を判断する目安の水位を確認できるように情報の提供を行っている。
- 洪水予報等の防災情報の持つ意味や防災情報を受けた場合、その後の対応について、市町村と理解を深め、確実に実施できる体制を整える必要がある。

洪水予報の発表 (山形県と気象庁との共同発表)



洪水予報の基準となる基準観測所水位

はん濫危険水位

- ・市町村長の**避難勧告等の発令判断の目安**
- ・住民の避難判断の参考になる水位

避難判断水位

- ・市町村長の**避難準備情報等の発令判断の目安**
- ・住民の氾濫に関する情報への注意喚起

はん濫注意水位

- ・のり崩れ、洗掘、漏水などの災害が発生する危険がある水位
- ・**水防団の出動の目安 巡視開始**

水防団待機水位

- ・**水防団**が水防活動を始めるとなる水位

洪水時における山形県からの情報提供等の内容及びタイミング(水位周知河川)



(現状と課題)

- 山形県では、管理河川554河川のうち、64河川を水位周知河川に指定している。
- 最上川下流・赤川減災対策協議会の対象河川のうち、12河川が指定され、避難勧告の発令判断の目安となる氾濫危険情報等を発信している。
- 洪水時に、各河川の受け持ち区間内の基準水位観測所水位を確認することにより、水防団の水防活動の目安や地域住民が避難を判断する目安の水位を確認できるように情報の提供を行っている。
- 提供する水位情報等の防災情報の持つ意味や防災情報を受けた場合、その後の対応について、市町村と理解を深め、確実に実施できる体制を整える必要がある。

洪水予報、水位周知河川の指定状況及び監視施設の状況

- 山形県では、管理河川数554に対して、洪水予報河川数は6、水位周知河川数は64。
- 最上川下流・赤川大規模氾濫時の減災対策協議会の管理河川数は95に対して、洪水予報河川数は1、水位周知河川数は12。
- 河川水位を測定する水位計は、18箇所、その内18箇所HPで公開。
- 水位状況を把握するための河川監視カメラは設置されていない。

※最上川下流・赤川大規模氾濫時の減災対策協議会の県管理対象河川は、規約別表3および別表4に示した95河川。このうち洪水予報河川1、水位周知河川12の一覧を下記に示す。参考までに、二級水系の数値を次ページに示す。

河川名	管理延長(km)	洪水予報 水位周知 区間延長(km)	沿川の市町村名				洪水予 報 河川	水位周 知 河川	水位計		河川監視 カメラ		
									箇所数	内公開数	箇所数	内公開数	
立谷沢川	21,820	16,600	庄内町				○	1	1				
相沢川	11,000	11,000	酒田市				○	1	1				
田沢川	12,000	8,140	酒田市				○	1	1				
小牧川	3,025	3,025	酒田市				○	1	1				
京田川	33,083	33,083	鶴岡市	三川町	酒田市	庄内町		○	3	3			
藤島川	32,500	32,500	鶴岡市	三川町	酒田市	庄内町		○	1	1			
黒瀬川	9,300	9,300	鶴岡市					○	1	1			
赤川	37,400	16,900	鶴岡市					○	2	2			
大山川	24,850	24,850	鶴岡市	三川町	酒田市		○	2	2				
湯尻川	5,000	5,000	鶴岡市					○	1	1			
青竜寺川	19,300	19,300	鶴岡市	三川町				○	2	2			
内川	16,450	7,076	鶴岡市					○	1	1			
倉沢川	5,000	5,000	鶴岡市					○	1	1			
最上川・赤川小計								1	12	18	18	0	0

(現状と課題)

- 洪水予報、水位周知河川の指定数は70で、管理河川の13%。(全国平均7%)
- 他県と比較して指定河川数が多く、観測機器も多く保有しているため、観測機器等の計画的な更新が必要。
- 避難勧告等を担当する市町村に対し、確実な情報提供が必要。

避難場所・避難経路(浸水想定区域図の作成状況)

- 山形県では、洪水浸水想定区域図作成が必要な河川数70に対して、想定最大規模降雨の浸水想定区域図の作成済み河川数は5(7%)。
- 最上川下流・赤川大規模氾濫時の減災対策協議会での必要な河川数13に対して、想定最大規模降雨の浸水想定区域図の作成済み河川数は2(15%)。

※最上川下流・赤川大規模氾濫時の減災対策協議会の県管理対象河川は、規約別表3および別表4に示した95河川。このうち洪水予報河川1、水位周知河川12の一覧を下記に示す。参考までに、二級水系の数値を次ページに示す。

河川名	管理延長(km)	洪水予報 水位周知 区間延長(km)	沿川の市町村名			洪水予 報 河川	水位周 知 河川	水位計		河川監視 カメラ		浸水想定区域 図 想定最大規模 降雨		
								箇所数	内公開数	箇所数	内公開数			
立谷沢川	21,820	16,600	庄内町				○	1	1					
相沢川	11,000	11,000	酒田市				○	1	1					
田沢川	12,000	8,140	酒田市				○	1	1					
小牧川	3,025	3,025	酒田市				○	1	1					
京田川	33,083	33,083	鶴岡市	三川町	酒田市	庄内町		○	3	3				
藤島川	32,500	32,500	鶴岡市	三川町	酒田市	庄内町		○	1	1				
黒瀬川	9,300	9,300	鶴岡市					○	1	1				
赤川	37,400	16,900	鶴岡市					○	2	2				
大山川	24,850	24,850	鶴岡市	三川町	酒田市		○		2	2		○		
湯尻川	5,000	5,000	鶴岡市					○	1	1		○		
青竜寺川	19,300	19,300	鶴岡市	三川町				○	2	2				
内川	16,450	7,076	鶴岡市					○	1	1				
倉沢川	5,000	5,000	鶴岡市					○	1	1				
最上川・赤川小計								1	12	18	18	0	0	2

(現状と課題)

- 想定最大規模降雨の洪水浸水想定区域図については、早期に、計画的に、作成が必要。
- また、洪水浸水想定区域図の作成にあたり、避難勧告等を担当し、ハザードマップを作成しなければならない市町村と優先順位等について、議論する必要がある。

避難場所・避難経路(洪水ハザードマップの作成状況)

- 洪水ハザードマップは、浸水想定区域や避難場所等の避難情報を住民にわかりやすく示し、災害時における住民の迅速かつ円滑な避難行動に役立てる地図で、市町村長が作成する義務がある。
- 洪水浸水想定区域図は、洪水氾濫時の浸水深、浸水範囲等を示し、洪水ハザードマップの基図となる地図で、河川管理者(国交省、都道府県)が作成する義務がある。

最上川下流・赤川大規模氾濫時の減災対策協議会の県管理河川のハザードマップ作成対象市町村

沿川の市町村名	対象河川名						ハザードマップ作成可能市町村
鶴岡市	京田川	藤島川	黒瀬川				
酒田市	相沢川	田沢川	小牧川	京田川	藤島川		
三川町	京田川	藤島川					
庄内町	立谷沢川	京田川	藤島川				
鶴岡市	赤川	大山川	湯尻川	青竜寺川	内川	倉沢川	
酒田市	大山川						
三川町	大山川	青竜寺川					

※着色した河川は、想定最大規模降雨に対する洪水浸水想定区域図策定済み



鶴岡市 公表済み洪水ハザードマップ

(現状と課題)

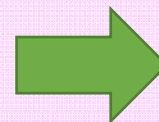
- 既存浸水想定に対する洪水ハザードマップは、全市町で作成済み。
- 県では、想定最大規模降雨に対する洪水浸水想定区域図の作成を進めているが、本協議会の対象エリアの進捗は15%。
- 洪水ハザードマップの見直しは、洪水浸水想定区域図の作成に合わせ、迅速かつ計画的に作成が必要。

避難誘導(要配慮者利用施設)

急激な水位上昇等による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)

(現状と課題)

- 被災した要配慮者利用施設の管理者は、避難準備情報の発令を認識していたが、当該情報を意味を理解していなかった。
- そのため、避難行動に踏み切れなかった。



○要配慮者利用施設への説明会が急務

要配慮者利用施設の現状

要配慮者 利用施設数	避難計画の 策定施設数	避難訓練 実施施設数
378	14	18

※施設数は、市町村地域防災計画に定められている要配慮者利用施設を対象に、H29.3に実施した調査結果

要配慮者利用施設への説明会の実施

- 山形県では、国土交通省、厚労省と共同で、水害・土砂災害への備えに関する説明会を要配慮者利用施設の管理者を対象に実施した。

- 県内8会場で開催され、合計で439施設の参加があった。



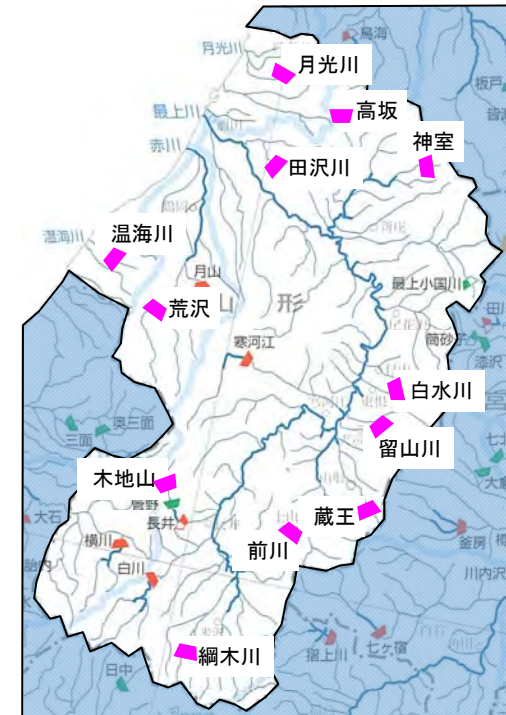
説明会の実施状況

(現状と課題)

- 山形県では、岩手県小本川の災害を契機に、国土交通省、厚労省と共同で、要配慮者利用施設の管理者を対象に説明会を開催。
- 説明会参加者は、要配慮者利用施設数3024施設に対して、439施設と全体の15%程度。
- 不参加の施設管理者に対しても、引き続き、水害・土砂災害への備えについて周知する必要がある。
- 特に、市町村の地域防災計画に定められている要配慮者利用施設について、施設毎の避難計画作成を市町村が早急に働きかける必要がある。
- 更に、避難計画策定施設には、その避難計画の訓練を実施し、必要な見直しを実施しながら、災害に備える必要がある。

山形県管理ダム一覧

ダム名	河川名			竣工	形式	目的	洪水調節方法
	級	水系名	河川名				
<u>荒沢ダム</u>	1	赤川	赤川	S31.3	重力式コンクリートダム	洪水調節、流水の正常な機能の維持、発電	一定量放流
木地山ダム	1	最上川	置賜野川	S36.3	中空重力式コンクリートダム	流水の正常な機能の維持、発電	一定開度放流
高坂ダム	1	最上川	鮭川	S42.3	重力式コンクリートダム	洪水調節、発電	一定量放流
蔵王ダム	1	最上川	馬見ヶ崎川	S45.3	中空重力式コンクリートダム	洪水調節、流水の正常な機能の維持、水道用水	一定量放流
月光川ダム	2	月光川	月光川	S54.3	重力式コンクリート+ロックフィル複合ダム	洪水調節	自然調節(ゲートレス)
前川ダム	1	最上川	前川	S58.3	ロックフィルダム	洪水調節、流水の正常な機能の維持	全量貯留(ゲートレス)
温海川ダム	2	温海川	温海川	S62.3	重力式コンクリートダム	洪水調節、流水の正常な機能の維持、発電	自然調節(ゲートレス)
白水川ダム	1	最上川	白水川	H3.3	重力式コンクリートダム	洪水調節、流水の正常な機能の維持、かんがい用水	自然調節(ゲートレス)
神室ダム	1	最上川	金山川	H5.10	重力式コンクリートダム	洪水調節、流水の正常な機能の維持、水道用水	自然調節(ゲートレス)
<u>田沢川ダム</u>	1	最上川	田沢川	H14.3	重力式コンクリートダム	洪水調節、流水の正常な機能の維持、水道用水	自然調節(ゲートレス)
綱木川ダム	1	最上川	綱木川	H19.5	ロックフィルダム	洪水調節、流水の正常な機能の維持、水道用水	自然調節(ゲートレス)
留山川ダム	1	最上川	留山川	H23.6	重力式コンクリートダム	洪水調節、流水の正常な機能の維持	自然調節(ゲートレス)



荒沢ダム



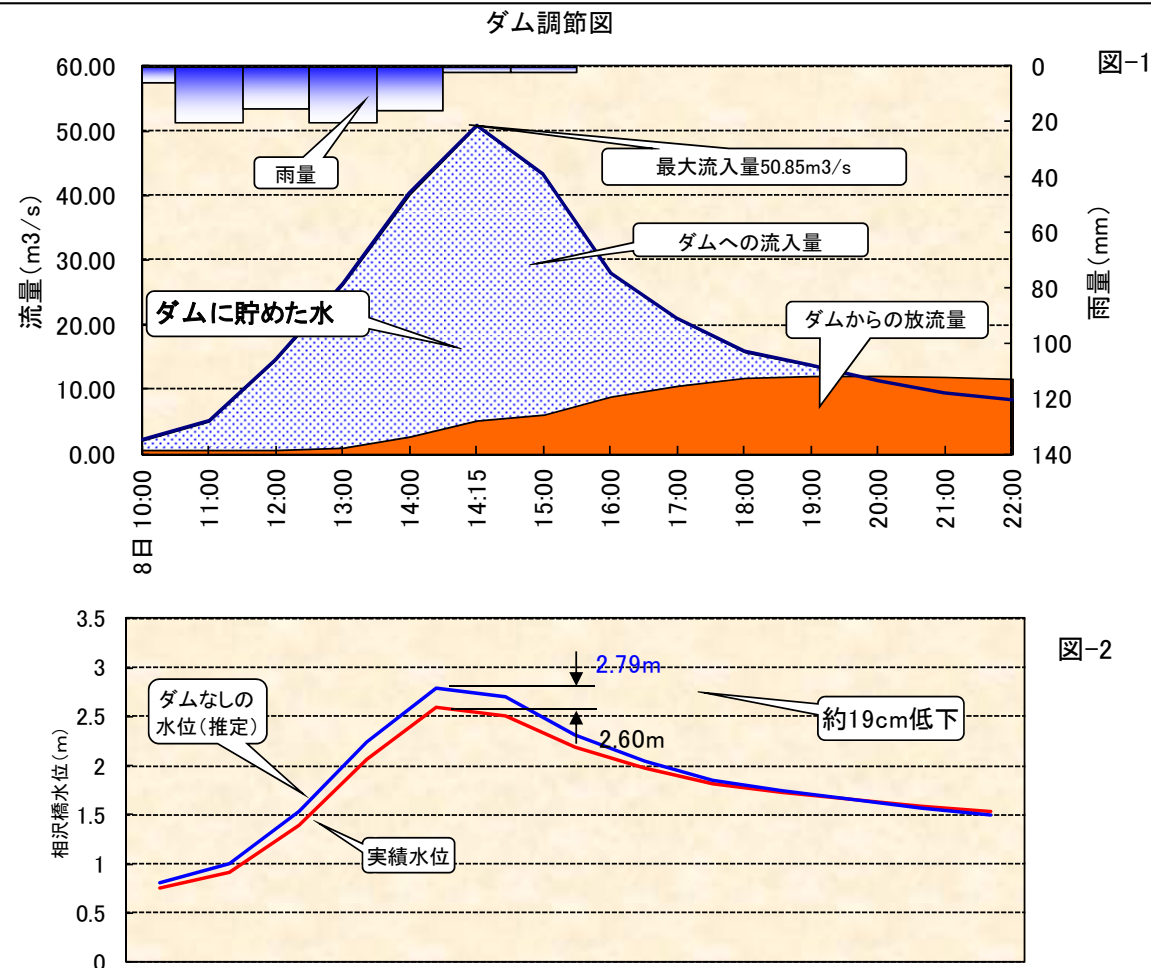
高坂ダム



木地山ダム

ダムの洪水調節効果(田沢川ダムH25.7.8)

- 7月8日、梅雨前線に伴う降雨により、山形県庄内地方・最上地方で激しい雨が降った。
- 田沢川ダムでは、降り始めからの総雨量が79mmを記録し、また、ダムへの最大流入量は50.85m³/sを記録した。
- この出水により、田沢川ダムでは洪水調節を行い、ダム地点において最大45.66m³/sの流量をダムに貯留し、ダムがない場合に比べ相沢橋水位観測所(酒田市田沢地内)において約0.19mの水位を下げ、下流河川の氾濫防止に効果を発揮した。



河川管理施設の現状の整備状況及び今後の整備内容

最上川水系庄内圏域河川整備計画

策定年度：平成15年9月24日策定

計画対象期間：平成15年度から概ね20年間

計画対象区間：庄内圏域の知事管理区間51河川、延長220km

抜本的な河川整備を行う河川として、5河川を設定

一次支川名	河川名	施行場所
京田川	京田川	直轄境界(広田橋)から上流 1.63km 地点から京田橋までの延長 0.4km
	宇津野沢川	京田川合流点から上流 0.2km 地点から延長 2.5km
	黒瀬川	藤島川合流点から上流 2.7km 地点から延長 2.1km
相沢川	中野俣川	相沢川合流点から上流 1.0km 地点から円能寺橋までの延長 3.2km
小牧川	小牧川	小牧川分流点から酒田港までの延長 3.0km



河川管理施設の現状の整備状況及び今後の整備内容

赤川水系河川整備計画

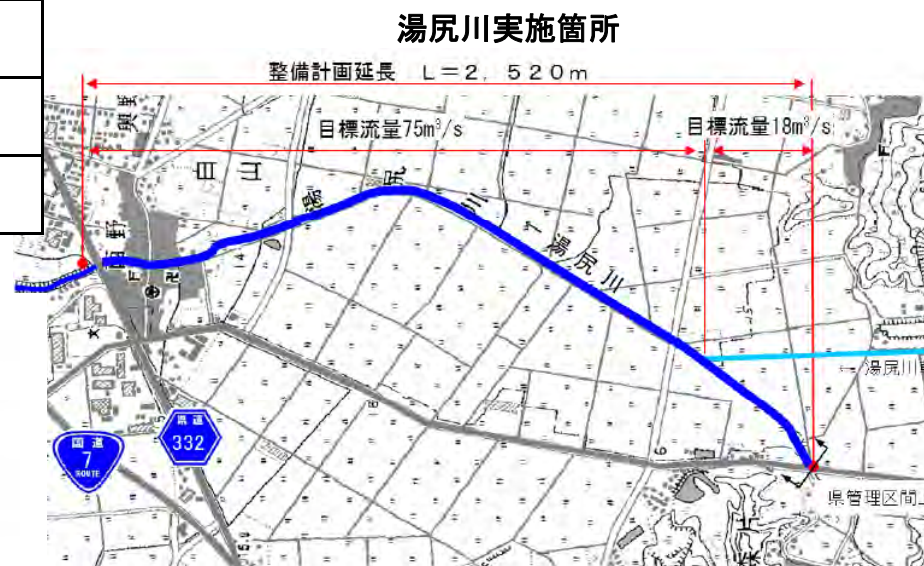
策定年度：平成25年3月1日策定

対象区間：赤川流域のすべての知事管理区間（44河川、229km）

対象期間：策定時（平成25年）から概ね20年間

抜本的な河川整備を行う河川として、2河川を設定

一次支川名	河川名	施行場所
大山川	湯尻川	白山関根橋(県道)下流地点から上流2.52km区間
	矢引川	矢引川橋(国道7号)下流地点から上流1.84km区間



「雨量」、「水位」、「気象・水防警報」等の 河川・砂防情報がリアルタイムで どなたでもご覧になれます。



QRコード

山形県河川・砂防情報システム

山形県では、県民のみならずはじめ多くの方にご利用いただくため「山形県河川・砂防情報システム」を整備しました。このシステムは、県内各地の雨量情報や水位情報などを自動的に収集・管理し、県内の各総合支庁や市町村等の防災機関にリアルタイムに提供するものです。

また、インターネットや携帯電話で情報を把握することができ、自主的な避難情報として、一般県民のみならず幅広く活用して頂き、防災意識の高揚にも役立つものです。

主な配信内容

予警報情報

- ◆気象予警報 ◆洪水予測 ◆避難判断水位超過情報
- ◆水防警報 ◆土砂災害警戒情報(共同発表)

観測情報

- ◆雨量情報 ◆水位情報 ◆ダム情報 ◆映像情報

土砂災害警戒情報

- ◆土砂災害警戒情報

レーダ雨量

- ◆レーダ雨量(気象庁)



インターネットで
詳しい情報を調べてみよう。



雨が強いから携帯電話で
雨量情報を調べてみよう。



…知り合いの家は大丈夫？



…洪水の危険あり！
水防活動の準備を。



…大雨になりそう！裏山は大丈夫かな？
避難の準備をしよう。



…明日の川は安全！
釣りが楽しみだね。

インターネットと携帯電話で、河川・砂防の情報配信提供が始まります。
「ゆとり都山形」をご覧ください。

山形県 河川・砂防 情報システム



県民の暮らしを守る「山形県 川の防災情報」の
配信が始まりました。

山形県 川の防災情報[インターネット]

<http://www.kasen.pref.yamagata.jp/>

山形県 川の防災情報[携帯電話]

(iモード,EZweb,Yahoo!ケータイ)

<http://www.kasen.pref.yamagata.jp/mobile/>

山形県

インターネット提供情報



トップ画面

各メニューを表示します。



気象予警報

県内の気象警報、気象注意報の発令状況を表示します。



雨量情報

雨量観測局の降水状況を表示します。



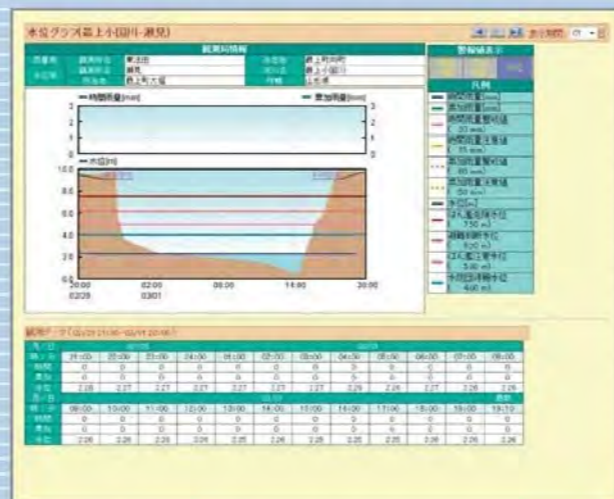
雨量情報 (グラフ)

雨量観測所ごとの降水履歴を表示します。



水位情報

水位観測局の水位状況を一覧表示します。



水位情報河川断面

水位観測局の河川断面図を表示します。



浸水想定区域画面



ダム情報

県内における治水、利水に関連のあるダムの状況を表示します。

携帯端末提供情報 [iモード/EZweb/Yahoo!ケータイ]

※携帯端末 (iモード/EZweb/Yahoo!ケータイ) とも同じURLにて表示可能です。※レーダ雨量情報(国土交通省提供)はiモードのみ表示可能です。



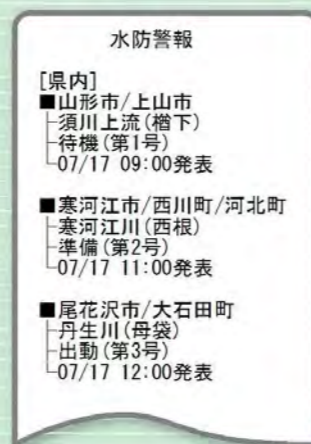
トップ画面

各メニューを表示します。



気象予警報

県内の気象警報、注意報の発令状況が確認できます。



水防警報

水防警報の発令文が確認できます。



洪水予報



水位情報

各メニューを表示します。

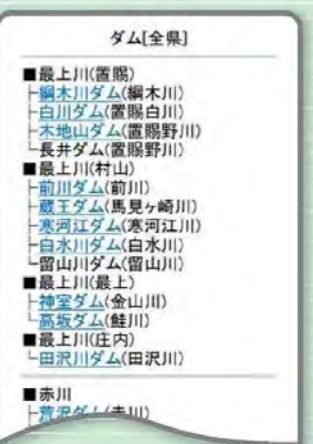


雨量情報



レーダ雨量

水防警報の発令文が確認できます。



ダム情報

県管理河川における主な課題と対応

平成29年5月30日



平成28年8月 北海道・東北豪雨を踏まえた課題・対応

平成28年8月 北海道・東北豪雨を踏まえた主な課題

課題1:水害リスク情報等の共有による確実な避難の確保

課題2:河川管理施設の効果の確実な発現

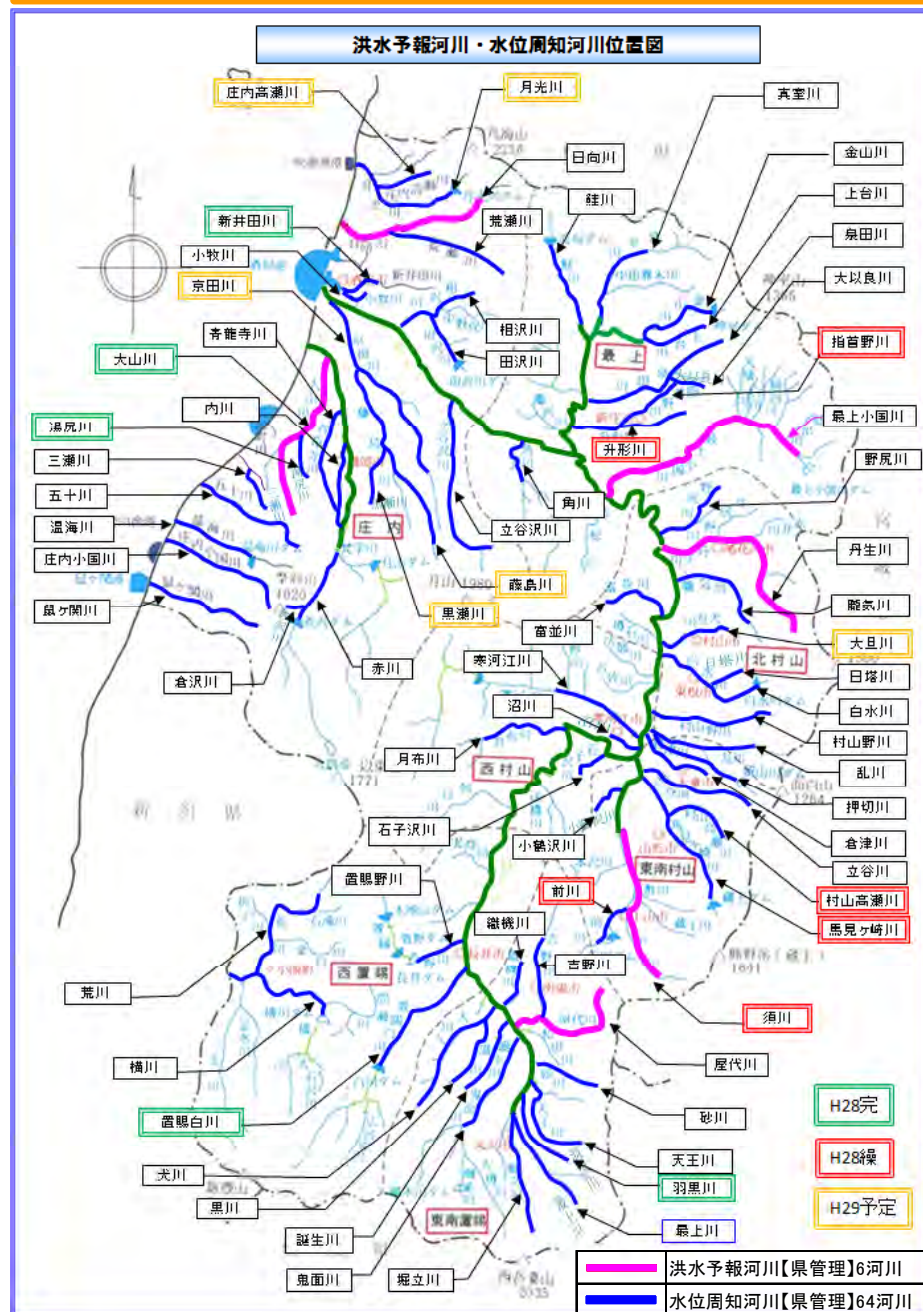
課題に対する対応

対応1-①:想定最大規模降雨に対する洪水浸水想定区域設定の推進

1-②:タイムラインの作成およびホットラインの推進

対応2:河川流下能力向上計画に基づく減災に向けた取組の推進

対応1-①: 想定最大規模降雨に対する洪水浸水想定区域設定の推進



洪水浸水想定区域の設定

最上川上流エリアの対象河川

洪水予報河川: 1河川

水位周知河川: 12河川

H28実施河川: 2河川(水位周知河川)

H29年度以降、残り11河川について洪水浸水想定区域設定を推進する。

対応1-②:タイムラインの作成およびホットラインの推進

急激な水位上昇等による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)

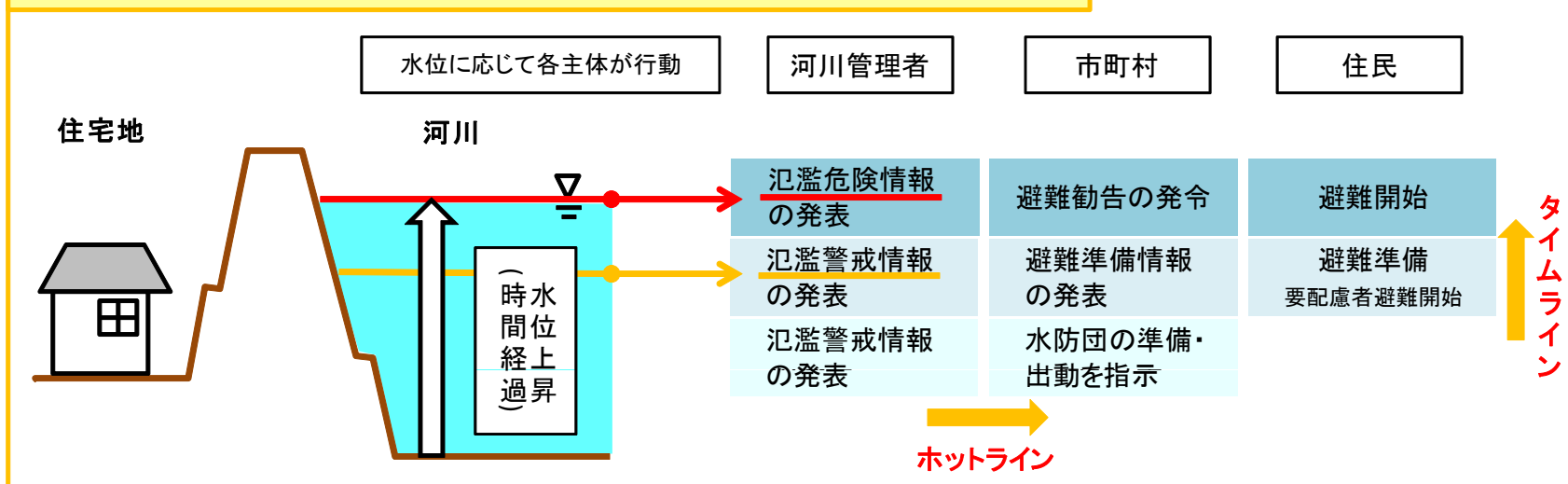
(現状と課題)

○小本川沿川地域で避難勧告が出ていなかった。

- ・県から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。(水位の上昇が早く臨機な対応ができなかった。)

○都道府県管理河川でも
ホットラインの構築が必要

避難勧告等の発令に着目したタイムラインとホットラインのイメージ



ホットライン

山形県では、ホットラインの活用を促す国からの通知(H20. 7月)を受け、総合支庁から市町村の防災担当課長を通して市町村長に対し河川の状況等の情報提供を行っていた。

平成29年度「山形県水防計画書」にホットラインの取組を位置付け、出水時の取組を推進する。

タイムライン

洪水予報河川6河川を対象に、平成29年度以降タイムラインの作成を推進する。

対応②: 流下能力向上計画に基づく減災に向けた取組の推進

箇所選定基準と目標

(1) 沿川区分

治水上の影響度合いに応じて、沿川区分を下記のとおり設定する。

沿川区分	設定の考え方
市街地(A)	家屋や商業施設、工業施設等が密集し、河川の氾濫により甚大な被害が想定される地域
市街地近郊(B)	家屋等が点在し、河川の氾濫により大きな被害が想定される地域
その他(C)	上記以外の地域

(2) 配慮すべき箇所

氾濫が発生した場合、重大な影響を及ぼす箇所や治水上のネック箇所として、対策において配慮すべき箇所を下記のとおり設定する。

配慮すべき箇所	設定の考え方
要配慮者利用施設に影響のある箇所(要)	河道内の堆積土や支障木により流下能力が著しく低下しており、洪水時に越水や溢水等が発生した場合、下流に位置する要配慮者利用施設に影響を及ぼす箇所
洪水被害を受けやすい屈曲部(屈)	内岸側の堆積土や支障木により流下能力が上下流に比べ著しく低下しており、洪水時に越水や溢水、河岸侵食等の危険性がある箇所
流木が引っかけやすい橋梁部(橋)	橋梁付近の堆積土や支障木が河積を阻害しているため、洪水時に流木等が集積しやすく、越水や溢水等の危険性がある箇所

(3) 選定基準と目標

上記(1)(2)の区分に応じ、選定基準と目標を下記のとおり設定する。

沿川区分・配慮すべき箇所	選定基準	目標
市街地(A) 要配慮者利用施設に影響のある箇所(要)	河道閉塞率 10%超	河道閉塞率を 5%以下とする
市街地近郊(B) 洪水被害を受けやすい屈曲部(屈) 流木が引っかけやすい橋梁部(橋)	” 20%超	河道閉塞率を 10%以下とする
その他(C)	” 30%超	河道閉塞率を 15%以下とする

(4) 対策実施延長

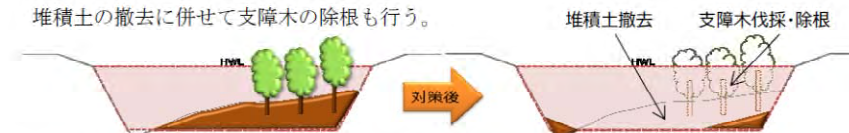
上記の選定基準に基づき、堆積・繁茂区間 518 kmのうち、160 km (約 190 箇所) で対策を実施する。(県管理河川延長の 5.7%)

県管理河川のうち **160km(約190箇所)** を対象に、H29～H33の5ヶ年で堆積土・支障木対策を実施する。

阻害要因別の対策パターン

①主に小規模河川で堆積土と支障木が河積を阻害している箇所

堆積土の撤去に併せて支障木の除根も行う。



②主に中規模河川で高水敷等の支障木が河積を阻害している箇所

支障木の伐採のみでは根が残り、5年程度で樹木が再生するため、対策が困難な中州や、河川の構造上、弱点となる屈曲部、橋梁部では、併せて除根も行う。



③主に中規模河川で低水路の堆積土が河積を阻害している箇所

堆積土の撤去にあたっては、全量の掘削は行わず、自然環境や浸水利用にも配慮する。



④上記②③の要因が合わさり河積を阻害している箇所

②③の対策を組み合わせる。

対策スケジュール

下記スケジュールに基づき、平成 29 年度から平成 33 年度までの 5 ヶ年で対策を実施する。

	H28	H29	H30	H31	H32	H33
計画実施	計画策定	堆積土・支障木対策の実施				
状況把握		ドローン等による対策箇所の状況把握				
検討会		PDCAサイクルによる、対策手法・効果の評価・検証				
マニュアル		対策マニュアル(案)作成	対策マニュアル(案)の妥当性の評価・検証		対策マニュアル作成	

今後の進め方(案) 新旧比較

