

「水防災意識社会 再構築ビジョン」に基づく 山形県二級河川の減災に係る取組方針 (案)



(遊佐町水防訓練)

平成29年11月27日

山形県二級河川大規模氾濫時の減災対策協議会

〔 鶴岡市、酒田市、遊佐町、
山形県、山形地方气象台 〕

1. はじめに

山形県の二級河川では、昭和 30 年 6 月洪水や昭和33年7月洪水、平成7年8月の温海災害等により甚大な被害が生じているが、近年では大きな出水による洪水被害が発生していない状況である。そのため、住民の水害に対する意識・知識の低下が懸念される。

平成 27 年 9 月関東・東北豪雨災害により、鬼怒川や渋井川では堤防が決壊するなど、氾濫流による家屋の倒壊・流失や広範囲かつ長期間の浸水が発生した。

また、これらに避難の遅れも加わり、近年の水害では類を見ないほどの多数の孤立者が発生した。

さらに、平成28年8月台風による北海道・東北豪雨により、中小河川において要配慮者利用施設での逃げ遅れによる被害が発生した。

このことから、国土交通大臣から社会資本整備審議会会長に対して、「大規模氾濫に対する減災のための治水対策のあり方について」が諮問され、平成 27 年 12 月 10 日に「大規模氾濫に対する減災のための治水対策のあり方について～社会意識の変革による「水防災意識社会」の再構築について～」が答申された。

また、平成 29 年 1 月 11 日に「中小河川等における水防災意識社会の再構築のありかたについて」が答申された。

山形県の二級河川では、平成 29 年 1 月 11 日の答申を踏まえ、地域住民の安全安心を担う 2 市 1 町（鶴岡市、酒田市、遊佐町）、山形県、山形地方気象台で構成される「山形県二級河川大規模氾濫時の減災対策協議会」（以下「協議会」という。）を平成 29 年 5 月 30 日に設立した。

本協議会では、山形県の二級河川の現状の取組状況の共有を図り、低平地の庄内平野に位置する拡散型氾濫形態による被害拡大（平成 27 年 9 月関東・東北豪雨災害）、急流河川の急激な水位上昇による被害（平成 28 年8月北海道・東北豪雨）における災害対応の状況等から、以下の課題を抽出した。

- 広範囲な浸水想定、急激な水位上昇のため、避難勧告等発令のタイミング
- 住民の水害に対する防災意識の低下による避難行動の遅れ
- 庁舎浸水による防災機能の低下

それらの課題を踏まえ、「二級河川で発生しうる大規模災害に対して命を守る・庄内地域を守るため「避ける・防ぐ・取り返す」ことにより、氾濫被害の最小化を目指す」ことを目標に定め、平成 33 年度までに各構成員が連携して取り組む事項について、以下の主な取組内容を取りまとめたものである。

■ハード対策としては、

- ・ 洪水氾濫を未然に防ぐ対策として、河道掘削や計画的な維持管理
- ・ 危機管理型ハード対策として、避難行動等に資する水位計等の整備
- ・ 水防活動を迅速に行うための資機材の点検整備
- ・ 各自治体庁舎の非常用発電機の整備及び耐水性の確保
など

■ソフト対策としては、

- ・ 円滑かつ迅速な避難行動等に資するためのリアルタイムの情報提供やタイムラインの高度化及び訓練の実施
- ・ 防災教育等の実施
- ・ 水防団及び地域住民等との合同巡視及び共同点検
- ・ 排水ポンプ車等の配置計画の検討・設置訓練の実施
など

今後、本協議会の各構成機関は、本取組方針に基づき連携して減災対策に取り組み、毎年出水期前に協議会を開催し、進捗状況を定期的に確認するなどフォローアップを行うこととする。

なお、本方針は、本協議会規約第4条に基づき作成したものである。

2. 本協議会の構成員

本協議会の構成員とそれぞれの構成員が所属する機関(以下「構成機関」という。)は、以下のとおりである。

構成機関	構成員
鶴岡市 酒田市 遊佐町 気象庁 山形県	市長 市長 町長 山形地方気象台次長 庄内総合支庁 総務企画部長 庄内総合支庁 建設部長
(オブザーバー) 山形県 環境エネルギー部危機管理・くらし安心局	危機管理課長
(アドバイザー) 国土交通省東北地方整備局河川部	

3. 二級河川の概要と主な課題

■ 地形的特徴

飽海地区の二級河川は、河川勾配が緩やかなため洪水が流れにくい特徴がある。一方、田川地区の二級河川は、山間部を流れる上流部の河川勾配が1/200未満と急峻であり、降雨の影響を受けやすい。

また、県管理河川は流路延長が短い河川が多く、山地の降雨が短時間で平地に至り、洪水が一時に集中する特性を有していることから、短時間で浸水被害が生ずる。

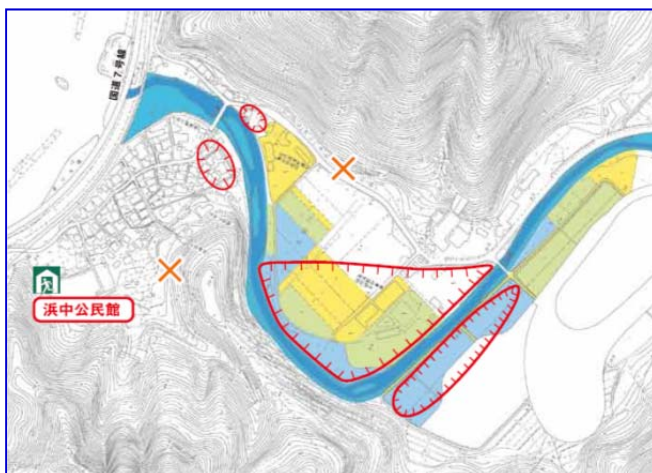
二級河川の河幅・河川勾配の概要

(洪水予報河川・水位周知河川の水位観測所箇所数一覧表)

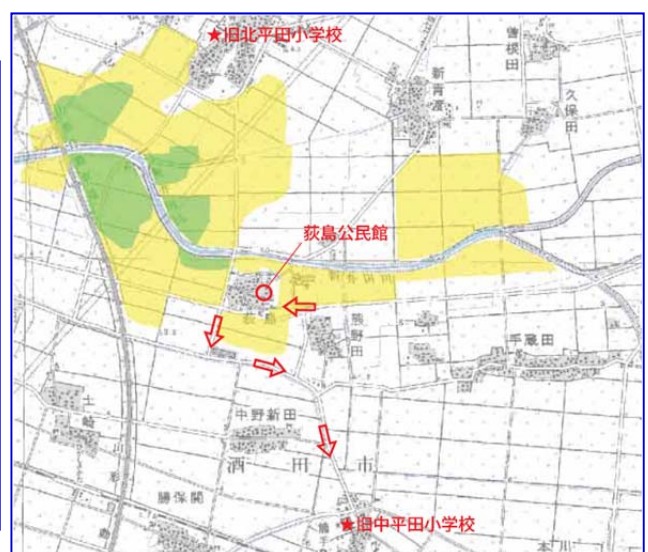
地区名	田川地区	飽海地区	計
河幅	100m以上	0	1
	50m～100m	0	3
	50m未満	6	2
	計	6	6
勾配	1/1000未満	0	1
	1/200～1/1000	0	5
	1/200以上	6	0
	計	6	6

※洪水予報河川・水位周知河川（10河川）の水位観測所（12箇所）の現況を分類した一覧表

飽海地区の二級河川は拡散型の氾濫となり、広範囲な浸水により甚大な洪水被害が想定される。また、田川地区の二級河川は流下型の氾濫となり、氾濫流の流速が早いため甚大な洪水被害が想定される。



庄内小国川
(田川地区)



新井田川
(飽海地区)

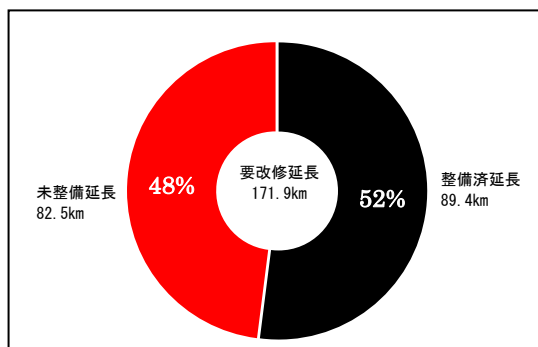
■過去の被害状況と河川改修の状況

近年では、二級河川において平成 23 年 6 月、8 月における大雨や平成 25 年 7 月における大雨によりに護岸決壊等の被害が発生している状況である。

河川改修の状況について、要改修延長が 171.9km に対し整備済延長が 89.4km、約52%の整備率となっている。また、重要水防箇所においては流下能力不足や堤防・基礎地盤からの漏水が懸念される箇所が存在する。

総合支庁	二級河川流域	河川数	総数(箇所)	理 由													
				無 堤		堤防高		堤防断面		法崩れ・すべり		漏 水		水衝・洗掘		工作物	
				A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B		
庄内	月光川	3	9	0	5	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	日向川	4	9	1	1	0	1	0	1	0	0	0	2	2	1	0	0
	新井田川	3	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0
	油戸川	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	五十川	2	3	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
	岡町川	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
計			26	1	6	4	2	0	3	1	0	0	3	3	2	1	0

※理由A、Bの区分[A:最も重要な区間、B:次に重要な区間]



二級河川の整備状況
(平成 28 年 3 月末時点)



H25.7 月大雨 月光川



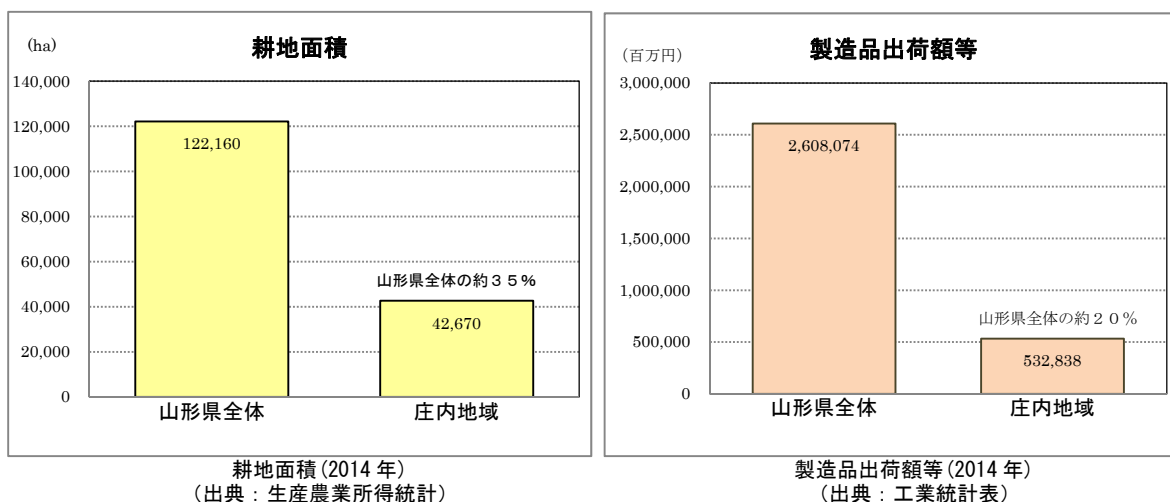
H25.7 月大雨 鼠ヶ関川

■二級河川流域の社会経済等の状況

飽海地区二級河川流域には約3.1万人、田川地区二級河川流域には約1.2万人が居住しており、基幹交通、緊急輸送路である国道7号、47号、112号のほか、日本海沿岸東北自動車道等の高速交通網の整備による広域交流により今後の発展が見込まれている。



庄内地域における耕地面積は山形県全体の約35%、製造品出荷額等は山形県全体の約20%を占め、県内有数の農業地帯・工業地帯として重要な地域である。



二級河川流域内には、沿川3市町の防災拠点である役場をはじめ災害拠点病院があるなど、浸水被害が発生した場合には、社会経済への影響や防災機能の低下等が懸念される。

このような状況から、二級河川流域に暮らす人々の命を守る避難行動や社会経済への影響低減、基幹交通・緊急輸送路の災害復旧に対する早期の道路機能回復、防災拠点の維持等の庄内平野を守る取組が急務となっている。

■主な課題

- 地形的特徴から広範囲な浸水や氾濫流が速い浸水となるおそれがあり、避難勧告等の発令タイミングや避難先の確保が難しい。
- 近年大きな出水による洪水被害が発生していないため、住民の水害に対する防災意識の低下による避難行動の遅れが懸念される。
- 庁舎が浸水範囲内に立地しているため、浸水による防災機能の低下が懸念される。

4. 現状の取組状況及び課題

山形県の二級河川における減災対策について、各構成員で現状を確認し、課題を抽出した結果、以下のとおりである。

① 情報伝達、避難計画等に関する現状と課題

□現状	
・日向川では避難勧告の発令判断の目安となる洪水予報を山形地方気象台と山形県が共同発表している。また、災害発生のおそれがある場合は、山形県から関係自治体首長に対して氾濫危険水位等の情報伝達（ホットライン）をしている。	
・浸水想定区域図を作成・公表し、ハザードマップにより避難所等を指定し周知している。	
・防災行政無線や広報車等の複数の伝達方法により住民への周知、河川水位、洪水予報等の情報をWEBや報道機関を通じて提供している。	
・危険水位等を設定している河川においても、避難勧告の発令対象区域、発令判断基準について、住民の認識不足が懸念される。また、危険水位等設定河川以外の河川では、避難勧告の発令対象区域、発令判断基準が定められていない。	
・要配慮者利用施設において、避難確保計画の作成および避難訓練の実施が進んでいない。	
・現時点で、地域防災計画に大規模工場等の位置付けはされていない。	
■課題	
・避難勧告等を適切なタイミングで発令する判断が難しく、住民に水位等の防災情報が十分認知されているか懸念がある。	1
・時間的余裕が無い中で、避難時の安全確保にも留意した上での確かな避難勧告、指示の発令を行う必要がある。	
・河川管理者は、自治体の的確な避難勧告、指示発令に資する情報を正確、迅速に提供する必要がある。また、自治体は、必要情報を河川管理者・気象台に要求し、主体的に取得する必要がある。	
・洪水ハザードマップが住民に定着しているか不安がある。	2
・夜間や降雨時など窓を閉めた場合、防災行政無線が聞こえない。	3
・危険性や避難の必要性が分かる情報提供が必要である。	4
・避難行動要支援者の避難行動の態勢が未整備である。	5
・自主防災組織などとの連携が行われ誘導出来るのか不安がある。	6
・住民、関係機関が連携した、より実践的な避難訓練の実施方法の検討が必要である。	

・危険水位等設定河川以外の河川について、避難勧告の発令対象区域、発令判断基準についての情報共有・連携を進めるとともに、住民の意識高揚を図る必要がある。	7
・要配慮者利用施設における避難確保計画の作成および避難訓練の実施に対する支援が必要である。	8
・大規模工場等に関する現状把握が必要である。	9



防災情報を伝達する防災行政無線(酒田市)



デジタル放送での河川情報の配信

② 水防に関する現状と課題

□現状	
・県管理河川では、重要水防箇所の合同巡視を行っていない。	
・水防資機材を備蓄している。	
・災害拠点病院との情報連絡を実施している。	
・市町庁舎が浸水想定区域内にある。	

■課題	
・水防団との連絡体制および近隣の水防団間の連絡体制の確保、重要水防箇所に関する情報の共有、伝達訓練の実施が必要である。	10
・水防団員の安全確保が必要である。 (巡視に係る安全器具等の配備も含む。)	11
・被災の可能性が高い箇所(重要水防箇所)の合同巡視が必要である。	12
・複数手段での情報伝達について、施設管理者との調整が必要である。	13
・備蓄している水防資機材で対応できるか疑問があり、水防資機材・装備の定期的な点検が必要である。	14
・現在のハザードマップの想定では庁舎における非常用電源設備の水没が心配される。	14



水防活動(釜段工)



河川管理者による河川巡視の状況

③ 氾濫水の排水、施設運用に関する現状と課題

□現状

- ・ 排水ポンプ車等の災害対策車両・機器において、平常時から定期的な保守点検を行うとともに、機械を扱う職員等への訓練・教育も実施し、災害発生による出動態勢を確保している。

■課題

- ・ 排水樋管への排水ポンプ等の配置計画が必要である。

15



直轄による排水ポンプ車による内水排除状況

④ その他

□現状

- ・ 自治体の災害復旧経験者が不足している。
- ・ 県を通じて災害情報の共有が図られている。

■課題

- ・ 自治体の災害対応にあたる人材不足を補うための支援・育成体制を強化するとともに、災害復旧に関する情報共有する取組を継続する必要がある。

16

5. 減災のための目標

円滑かつ迅速な避難や的確な水防活動の実施、及び円滑かつ迅速な氾濫水の排水等の対策を実施することで、各構成員が連携して平成 33 年度までに達成すべき減災目標は以下のとおりとした。

【5 年で達成すべき目標】

山形県の二級河川は、拡散的に氾濫する低平地の庄内平野を貫流する河川と山地が海岸線まで迫る水位上昇が早い急流河川があり、甚大な浸水被害を及ぼすおそれがあることから、平成 27 年 9 月関東・東北豪雨、平成 28 年 8 月の北海道・東北豪雨等の教訓を踏まえ、二級河川で発生しうる大規模災害※に対して命を守る・庄内地方を守るため「避ける、防ぐ、取り返す」ことにより、氾濫被害の最小化を目指す。

○避けるとは…… 流域住民が主体的に水害リスクを把握し、水害から自ら避ける行動をとることを促し、命を守る取組

○防ぐとは…… 地域の氾濫被害の防止や軽減を図り、堤防決壊を少しでも遅らせ避難時間を確保する取組

○取り返すとは…… 堤防決壊により、広範囲な浸水被害となるため、1 日でも早い日常生活を取り返すための取組

※大規模水害…… 想定し得る最大規模の降雨に伴う洪水氾濫による被害

【目標達成に向けた3本柱】

上記目標の達成に向け、河川管理者が実施する洪水氾濫を未然に防ぐ対策に加え、以下の項目を 3 本柱とした取組を実施する。

- ①住民の主体的で安全な避難行動を促す日頃からのリスクコミュニケーションの取組
- ②発災時に人命と財産を守る水防活動の強化の取組
- ③一刻も早く日常生活を取り返すための排水活動の強化の取組

6. 概ね5年で実施する取組

氾濫が発生することを前提として、社会全体で常にこれに備える「水防災意識社会」を再構築することを目的に、各構成員が取り組む主な内容は次のとおりである。

(別紙-2参照)

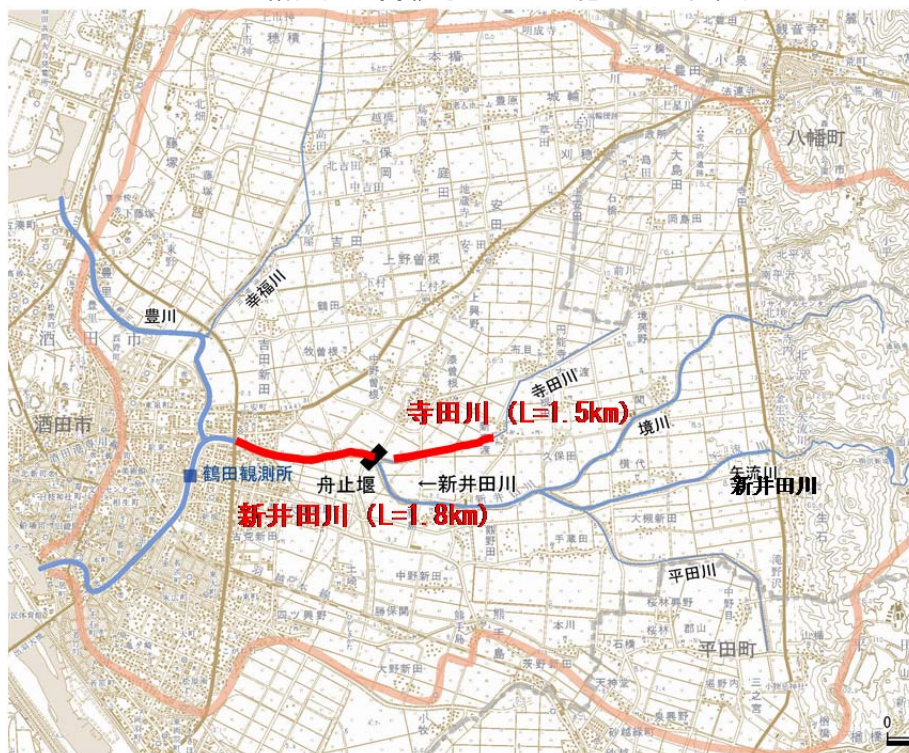
1) ハード対策の主な取組

河道掘削などは途上であり、洪水により氾濫するおそれがある。また、適切な避難行動や水防活動に資するハード対策が不足している。このため、ハード対策のうち、主な取組項目・目標時期・取組機関は、以下のとおりとする。

■ 洪水氾濫を未然に防ぐ対策

主な取組項目	目標時期	取組機関
<ul style="list-style-type: none"> ・ 堤防整備 ・ 河道掘削 ・ 河道内樹木伐採 	継続実施	山形県

河川整備計画に掲載されている施工河川位置図



※この他、工事実施基本計画に基づき月光川で河川整備を実施中

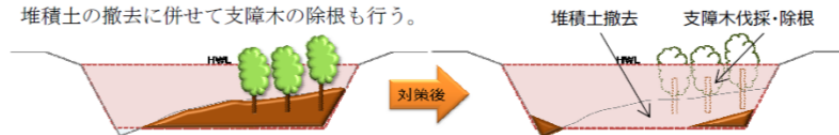
流下能力向上計画の概要

地球温暖化に伴う局地的な集中豪雨の増加等への対応として、県管理河川のうち **160 km** (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。

■避難行動、水防活動、排水活動に資する基盤等の整備

主な取組項目	課題対応	目標時期	取組機関
・ 水害リスクが高い箇所に簡易水位計等の設置	1	H29年度から 実施検討	山形県
・ 橋梁等への避難判断水位等の標示	1、4	継続実施	山形県
・ 庁舎の非常用発電機の整備及び耐水性の確保 ・ 災害拠点病院等が浸水し、機能が低下・停止する事態を想定した対策の実施および情報伝達系統の複数化を検討	14	H29年度から 順次実施	市町
・ 備蓄資材の計画的な整備と定期点検の実施	13	継続実施	市町 山形県

量水標の設置例



アラート例



水電池設置例



2) ソフト対策の主な取組

各参加機関が実施するソフト対策のうち、主な取組項目・目標時期・取組機関は、以下のとおりである。

① 住民の主体的で安全な避難行動を促す日頃からのリスクコミュニケーション

■ 情報伝達、避難計画等に関する取組

主な取組項目	課題対応	目標時期	取組機関
・ 洪水予報等、リアルタイム情報の提供やプッシュ型情報の発信・機能向上、住民へのPR	3、4	H29年度から 順次実施	山形県
・ タイムラインの策定及び訓練の実施、精度向上の検討 ・ ホットラインによる確実な気象、水象情報の伝達と助言及びホットラインの活用	1	H29年度から 順次実施	市町 山形県
・ 切迫性を伝える洪水予報文の改良	1、4	H29年度から 順次実施	山形地方気象台
・ 想定最大規模降雨による浸水想定区域図、家屋倒壊等氾濫想定区域図、浸水継続時間の公表	2	H29年度から 順次実施	山形県
・ 想定最大規模の洪水でのハザードマップの作成、周知	2	H29年度から 順次実施	市町 山形県
・ 多様な手段による住民への確実な避難情報等の伝達の実施	3、4	継続実施	市町
・ 危険水位等設定河川以外の河川について、避難勧告等の発令基準・区域の設定検討	7	H29年度から 順次実施	市町 山形県
・ 避難確保計画の作成及び避難訓練に対する支援策の検討	8	H29年度から 順次実施	市町 山形県
・ 大規模工場等の自衛水防に係る取組の現状把握	9	H29年度から 順次実施	市町

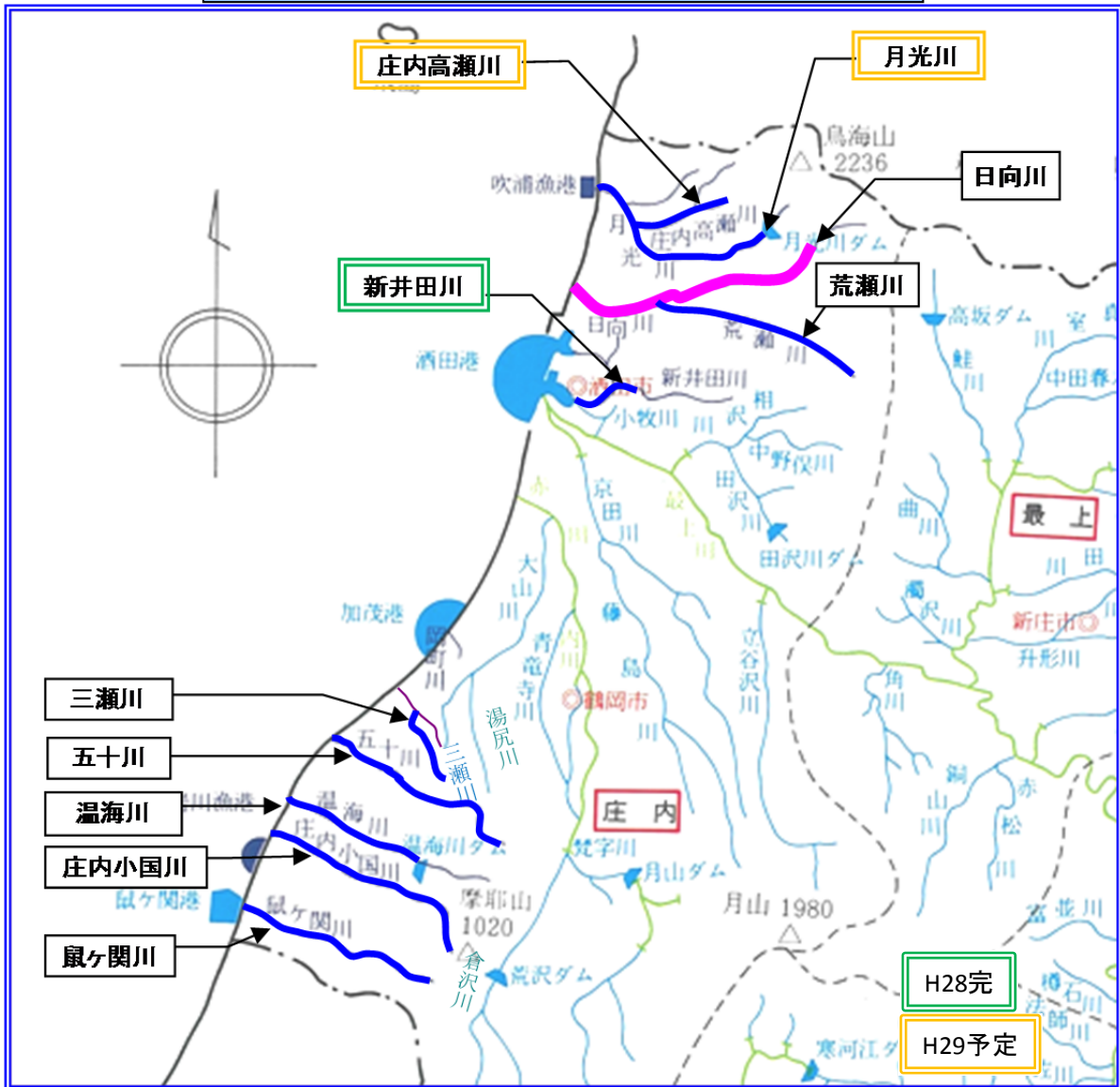


自治会長へ緊急情報を伝達する防災ラジオ(酒田市)

洪水浸水想定区域図作成対象河川

庄内総合支庁管内	月光川、庄内高瀬川、日向川、荒瀬川、新井田川、三瀬川、五十川、温海川、庄内小国川、鼠ヶ関川
----------	---

洪水予報河川・水位周知河川位置図



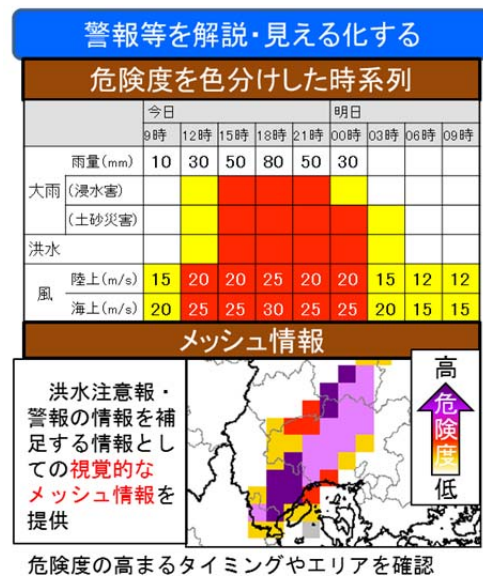
	洪水予報河川【山形県二級河川】1河川
	水位周知河川【山形県二級河川】9河川

■ 平時から住民等への周知・教育・訓練に関する取組

主な取組項目	課題対応	目標時期	取組機関
・ 避難を促すための水害リスクの周知、点検の実施	3、4	継続実施	市町 山形県
・ 小中学校等における出前講座、水害教育、避難訓練の実施	1、2	H29 年度から 順次実施	市町 山形県 山形地方気象台
・ 気象情報発信時の「危険度の色分け」や「警報級の現象」等の改善（水害時の情報入手のし易さをサポート）	1、3、4	H29 年度から 順次実施	山形地方気象台
・ 避難行動要支援者等のスムーズな避難誘導態勢の整備および避難訓練実施方法の検討	5、6	H29 年度から 順次実施	市町



小学校における出前講座



「危険度の色分け」をした気象情報の発信

② 発災時に人命と財産を守る水防活動の強化

■水防活動の効率化及び水防体制の強化に関する取組

主な取組項目	課題対応	目標時期	取組機関
<ul style="list-style-type: none"> 水防団員の安全確保を十分に行った上での洪水時の巡視、及び水防活動の連絡、実施態勢の検討・構築 近隣水防団間の情報共有 	11	H29年度から 順次実施	市町
<ul style="list-style-type: none"> 重要水防箇所及び水防資機材の合同巡視・点検、及び水防訓練・水防講習会の定期的な開催 	11, 13	継続実施	市町 山形県

③ 一刻も早く日常生活を取り返すための排水活動の強化

■排水活動の強化、施設運用に関する取組

主な取組項目	課題対応	目標時期	取組機関
<ul style="list-style-type: none"> 排水計画の策定 	15	H29年度から 順次実施	市町
<ul style="list-style-type: none"> 災害復旧の支援体制の強化および災害情報の共有 	16	継続実施	市町 山形県

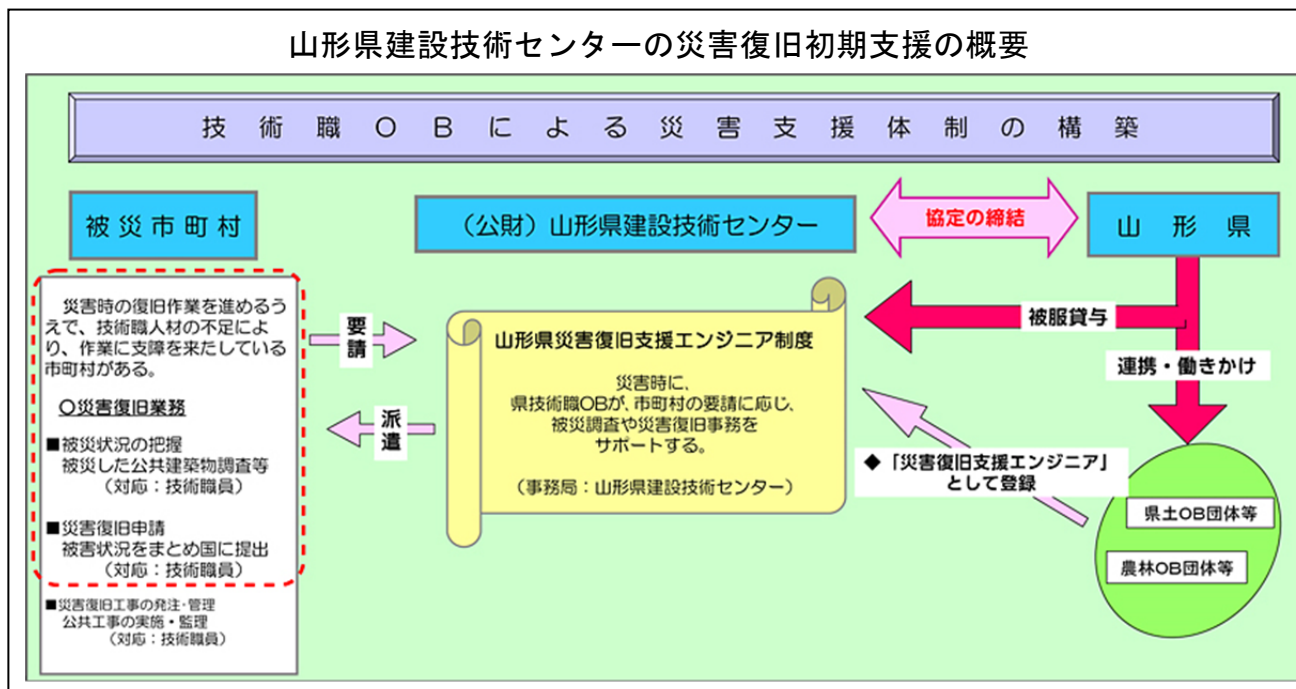


直轄での重要水防箇所合同巡視状況



直轄での排水ポンプ車設置訓練状況

山形県建設技術センターの災害復旧初期支援の概要



7. フォローアップ

二級河川については、現在、想定最大規模の洪水浸水想定区域図の作成を進めているところであり、今後、区域図の作成が完了した時点で想定最大規模の洪水に対する取組方針について、あらためて検討を行い、取組方針の見直しを実施する。

各構成機関の取組については、必要に応じて、防災業務計画や地域防災計画、河川整備計画等に反映するなどによって責任を明確にし、組織的、計画的、継続的に取り組むものとする。

原則、本協議会を毎年出水期前に開催し、取組の進捗状況を確認するとともに、必要に応じて全国を取組内容や技術開発の動向等も踏まえ、取組方針を見直すこととする。また、実施した取組についても訓練等を通じて習熟、改善を図るなど、継続的なフォローアップを行うものとする。