

「水防災意識社会 再構築ビジョン」に基づく むつ圏域の減災に係る取組**変更方針(案)**



令和 2 年 00 月 00 日

むつ圏域大規模氾濫時の減災対策協議会

むつ市、大間町、東通村、風間浦村、佐井村
青森地方气象台、青森県

「水防災意識社会 再構築ビジョン」に基づく むつ圏域の減災に係る取組方針

目 次

1. はじめに	1
2. 本協議会の構成員	3
3. むつ圏域（県管理河川）の概要	4
(1) 地形的特徴等	4
(2) 過去の被害状況と河川改修の経緯	6
(3) 河川の整備状況と重要水防箇所	9
4. 現状の取組状況及び課題	11
(1) 情報伝達、避難計画等に関する事項	11
(2) 水防に関する事項	15
(3) 氾濫水の排水、施設運用等に関する事項	18
5. 減災のための目標	19
(1) 減災のための目標	19
(2) 取組の方向性	19
6. 概ね5年で実施する取組	20
(1) 円滑かつ迅速な避難のための取組	20
(2) 被害軽減のための取組	24
(3) 氾濫水の排水、浸水被害軽減に関する取組	25
(4) 河川管理施設の整備等に関する対策	26
7. フォローアップ	27
巻末資料 1 大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策のあり方について答申（概要）	28
巻末資料 2 「水防災意識社会」の再構築に向けた緊急行動計画の改定	29

1. はじめに

平成27年9月関東・東北豪雨では、流下能力を上回る洪水により利根川水系鬼怒川の堤防が決壊し、氾濫流による家屋の倒壊・流出や広範囲かつ長期間の浸水が発生した。また、これに住民避難の遅れも加わり、近年の水害では例を見ないほどの多数の孤立者が発生する事態となった。

こうした背景から設置された「社会資本整備審議会河川分科会大規模氾濫に対する減災のための治水対策検討小委員会」の答申を踏まえ、国土交通省では、「施設では守り切れない大洪水は必ず発生するもの」との考えに立ち、社会全体でこれに備えるため、国管理河川を中心に、ハード・ソフト一体となった「水防災意識社会再構築ビジョン」の取り組みを進めてきた。

このような中、平成28年8月の台風第10号等の一連の台風によって、中小河川で氾濫が発生し、逃げ遅れによる多数の死者や甚大な経済被害が発生した。この災害を受け、とりまとめられた同委員会の答申を踏まえ「水防災意識社会」の再構築に向けた取組を中小河川も含めた全国の河川でさらに加速させ、全ての地域において減災のための取組を推進していくことが求められることとなった。

これらを踏まえ、むつ圏域の県管理河川において、河川管理者、県、国、市町村等が減災のための目標を共有し、ハード対策とソフト対策を一体的、計画的に進めるために、「むつ圏域大規模氾濫時の減災対策協議会」を平成29年5月29日に設立した。

本協議会では、むつ圏域の地形的特徴や被害状況をはじめ、減災に係る取組状況等の共有を図り、むつ圏域の大規模水害に対し、円滑かつ迅速な避難、的確な水防活動及び円滑かつ迅速な氾濫水の排水を実現するため、河川管理者、県、国、市町村が令和3年度までの概ね5年で行う取組方針をとりまとめ、進捗状況を定期的に確認するなどフォローアップを実施し、様々な取組を実施してきたところである。

しかしながら、平成30年7月豪雨をはじめ、近年各地で大水害が発生していることを受け、平成30年12月に「大規模広域豪雨を踏まえた水害対策のあり方について」社会資本整備審議会より答申されたことを踏まえ、「水防災意識社会」の再構築に向けた緊急行動計画の取組が拡充されたことを受け、むつ圏域における現状や課題を再整理し、令和3年度までの概ね5年間で行う取組方針の変更を行った。

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
青森県	知 事
むつ市	市 長
大間町	町 長
東通村	村 長
風間浦村	村 長
佐井村	村 長
気象庁 青森地方气象台	台 長
青森県	県土整備部長
青森県	危機管理局長
青森県	下北地域県民局 地域整備部長

本協議会のアドバイザーは、以下のとおりである。

アドバイザー
国土交通省 東北地方整備局 河川部
国土交通省 東北地方整備局 青森河川国道事務所

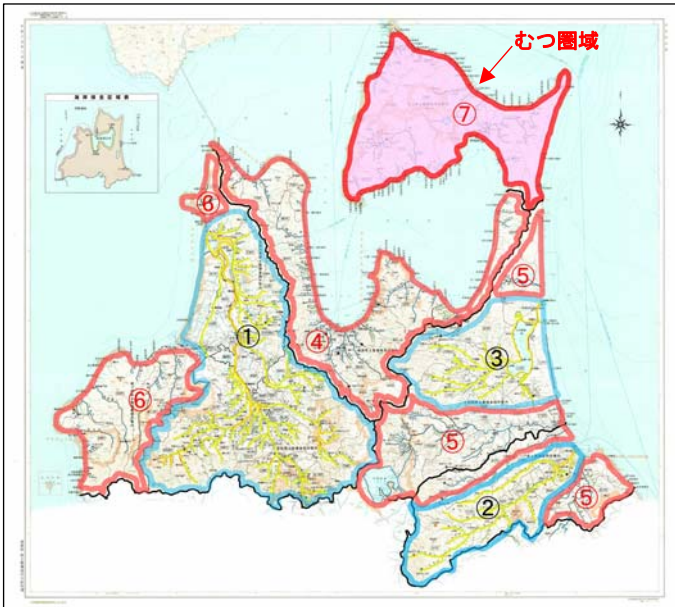
3. むつ圏域（県管理河川）の概要

(1) 地形的特徴等

むつ圏域は、青森県の北東部に位置し、むつ市、大間町、東通村、風間浦村、佐井村の1市1町3村で構成され、下北半島中部の恐山や宇曾利山湖をはじめ、周囲を陸奥湾、太平洋、津軽海峡に囲まれた自然豊かな圏域である。

面積は、約1,416km²で、青森県全体の15%を占めている。主な河川は、東通村朝比奈平に源を発し、東通村とむつ市の水田地帯を貫流し、むつ市街地を経て陸奥湾に注ぐ二級河川田名部川や、下北半島西北部にある大滝山に源を発し、山間部を北流し、大間町奥戸地区の住宅地を貫流し、津軽海峡に注ぐ二級河川奥戸川などがある。

本協議会では、むつ圏域の二級河川21水系48河川、管理延長192.9kmを減災対策の対象とする。



⑦むつ圏域

1. むつ市
2. 大間町
3. 東通村
4. 風間浦村
5. 佐井村

	協議会名	設立年
一級河川		
①	岩木川等大規模水害に備えた減災対策協議会	H28年設立
②	馬淵川大規模水害に備えた減災対策協議会	H28年設立
③	高瀬川大規模氾濫時の減災対策協議会	H28年設立
二級河川		
④	青森圏域大規模氾濫時の減災対策協議会	H29年設立
⑤	三八・上北圏域大規模氾濫時の減災対策協議会	H29年設立
⑥	西北圏域大規模氾濫時の減災対策協議会	H29年設立
⑦	むつ圏域大規模氾濫時の減災対策協議会	H29年設立

・むつ圏域の県管理河川一覧

番号	等級	水系名	(幹川名)	河川名	支派川次数	管理延長(Km)	沿江市町村名	
1	2級	田名部川	田名部川	田名部川	幹川	24.1	むつ市 東通村	
2	2級		〃	小川	1次	4.0	むつ市	
3	2級		〃	小川放水路	1次	1.5	むつ市	
4	2級		〃	金谷川	1次	0.2	むつ市	
5	2級		〃	越葉川	1次	0.1	むつ市	
6	2級		〃	新田名部川	1次	2.8	むつ市	
7	2級		〃	女館川	1次	2.0	むつ市	
8	2級		〃	青平川	1次	7.6	むつ市 東通村	
9	2級		〃	目名川	1次	3.5	東通村	
10	2級		〃	蒲野沢川	1次	0.9	東通村	
11	2級		〃	冷水沢川	1次	0.8	東通村	
12	2級	今泉川	今泉川	今泉川	幹川	5.5	むつ市	
13	2級		〃	松田川	1次	1.8	むつ市	
14	2級		〃	天狗川	1次	0.8	むつ市	
15	2級	正津川	正津川	正津川	幹川	13.9	むつ市	
16	2級		〃	宇曾利山湖	1次	3.4	むつ市	
17	2級	川内川	川内川	川内川	幹川	27.6	むつ市 佐井村	
18	2級		〃	板家戸沢	1次	0.8	むつ市	
19	2級		〃	栓ノ木橋沢	1次	0.9	むつ市	
20	2級		〃	名目床沢	1次	1.0	むつ市	
21	2級		〃	本瀧貝沢	1次	1.2	むつ市	
22	2級		〃	本瀧貝沢	瀧貝沢	2次	0.2	むつ市
23	2級		〃	川内川	上畑尻沢	1次	0.7	むつ市
24	2級		〃	上畑尻沢	下畑尻沢	2次	0.5	むつ市
25	2級		〃	川内川	大利家戸川	1次	2.4	むつ市 佐井村
26	2級		〃	大利家戸川	半太郎沢	2次	0.7	むつ市
27	2級		〃	〃	四家戸川	2次	1.2	むつ市
28	2級	〃	〃	新三郎沢	2次	0.8	むつ市	
29	2級	戸沢川	戸沢川	戸沢川	幹川	2.0	むつ市	
30	2級		〃	柳ノ沢川	1次	0.4	むつ市	
31	2級	奥戸川	奥戸川	奥戸川	幹川	5.0	大間町	
32	2級		〃	小川代川	1次	2.5	大間町	
33	2級	野牛川	野牛川	野牛川	幹川	6.4	東通村	
34	2級		〃	石釜沢	1次	1.3	東通村	
35	2級	老部川		老部川		2.0	東通村	
36	2級	目滝川		目滝川		2.5	風間浦村	
37	2級	易国間川		易国間川		3.0	風間浦村	
38	2級	大畑川		大畑川		13.6	むつ市	
39	2級	出戸川		出戸川		7.0	むつ市	
40	2級	材木川		材木川		3.1	大間町	
41	2級	古佐井川		古佐井川		4.9	佐井村	
42	2級	大佐井川		大佐井川		6.1	佐井村	
43	2級	福浦川		福浦川		1.8	佐井村	
44	2級	脇野沢川		脇野沢川		6.0	むつ市	
45	2級	男川		男川		5.0	むつ市	
46	2級	宿野部川		宿野部川		5.5	むつ市	
47	2級	桧川		桧川		2.5	むつ市	
48	2級	大荒川		大荒川		2.0	むつ市	
		21 水系	48 河川		192.9Km			

(2) 過去の被害状況と河川改修の経緯

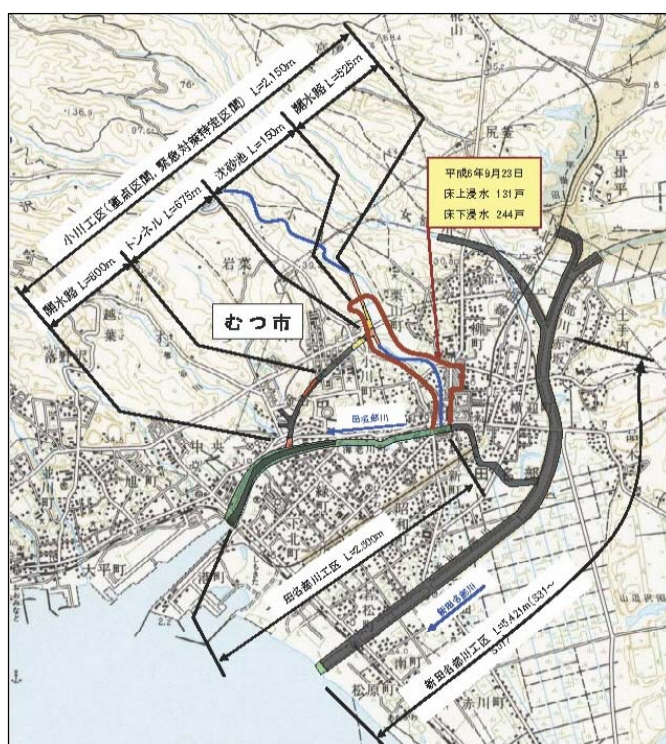
田名部川における過去の大きな洪水は、昭和30年10月、昭和48年9月が顕著で、近年においても昭和56年8月、平成6年9月の洪水等でむつ市を中心とした流域に大きな災害をもたらした。



田名部川の本格的な改修工事は、昭和30年10月洪水を契機として昭和31年に開始され、最初に中小河川改修事業により、むつ市街地を迂回する放水路（新田名部川）事業が着手され、昭和52年度に完成している。

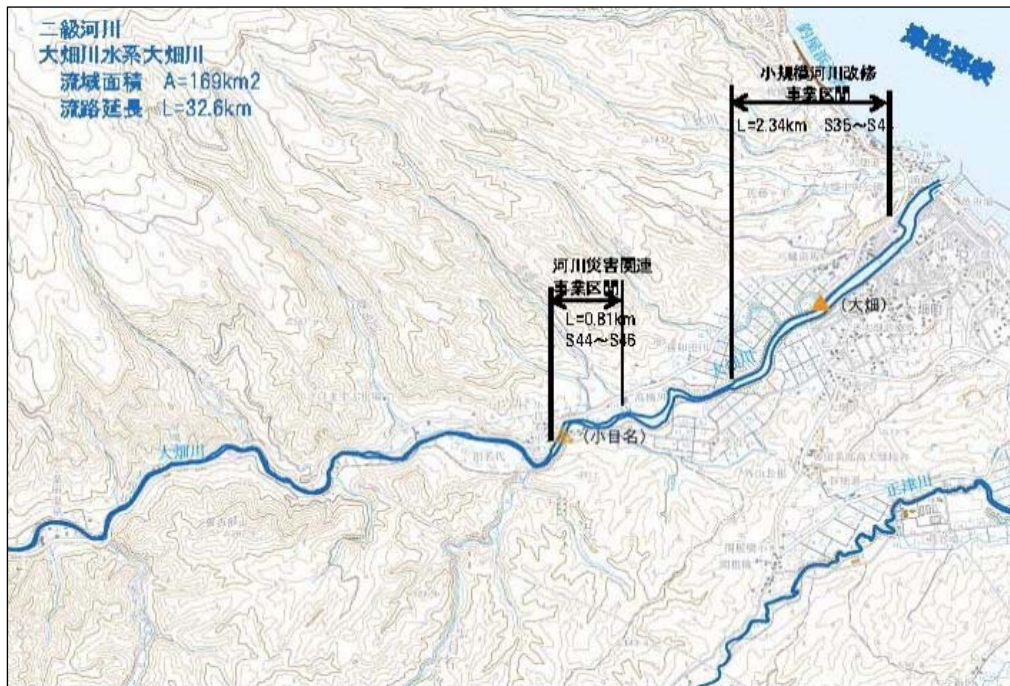
また、昭和48年9月洪水では全川に渡り多大な被害を受けたことから、新田名部川分流点から指定区間上流端までと蒲野沢川、目名川及び青平川の各支川の災害復旧助成事業が着手され昭和51年度に完成した。また、新田名部川分流点より河口は、既に行われていた局部改良事業に引き続き、小川合流点から新田名部川分流点間までは災害関連事業、河口から小川合流点までは中小河川改修事業がそれぞれ着手され平成29年度に概成予定となっている。

このほか昭和49年度から、局部改良事業で整備が進められていた小川は、昭和55年度から小規模河川改修事業に格上げされ、さらに昭和58年度以降は田名部川の中小河川改修事業に統合し、一体となって小川放水路の整備が進められ平成17年度に完成している。



大畑川は、下流域において台風などによる集中豪雨により、度々洪水被害に見舞われたことから、治水事業としては、河口から約600m上流の大畑橋を起点として2,340m区間において、小規模河川改修事業により昭和35年度から昭和44年度に整備が行われた。また、中流部の小目名地区では、昭和44年災による河川災害関連事業として、810m区間の事業に昭和44年度に着手し昭和46年度に完了している。

このほか、平成24年度からは総合流域防災事業に着手し、大畑橋から上大畑橋の220m区間において護岸の嵩上げを実施している。



奥戸川における過去の主要な洪水は、台風による昭和44年8月、平成4年8月出水であり、流域に大きな災害をもたらした。

奥戸川における治水事業は、昭和44年8月台風第9号による出水を契機に、河口から水道取水堰付近までの900m区間において、局部改良事業により昭和48年度から昭和62年度に整備が行われた。また、左支川小川代川では、奥戸川合流点から1,136m区間において、災害関連事業により昭和50年度から昭和52年度に整備が行われた。

しかし、平成10年9月洪水等により浸水被害が発生するなど、治水安全度の向上を図る必要があるため、平成27年度から社会資本整備総合交付金事業により改修事業に着手している。

脇野沢川では、昭和43年洪水で、田野頭沢流入部から河口部までの広範囲で浸水し、市街地のほぼ半分が浸水した。近年では平成2年8月、平成10年8月、平成12年7月と家屋が浸水した洪水だけで3回の被害が発生している。

脇野沢川の河川改修工事は、昭和39年4月の融雪出水による被災を契機とし、平和橋上流430区間を対象に、昭和39年度から41年度に災害関連事業が実

施された。

しかし、昭和43年8月洪水を始めとして度々洪水被害を受けたことから、旧脇野沢村市街地の氾濫防止を目的に、河口部から館山橋上流区間1,700mにおいて、平成3年度から抜本的な河川改修事業に着手し、平成27年度に完了している。



(3) 河川の整備状況と重要水防箇所

・むつ圏域の河川の整備状況

青森県全体の整備率、39.2%に対して、むつ圏域は55.4%となっている。

○整備状況(県管理区間)

(平成29年3月末現在)

(km)

区分	水系数	河川数	指定延長	要改修延長(A)	整備水準以上			進捗率		整備水準以下又は未着手
					施設完成(B)	施設暫定	計(C)	(B)/(A)	(C)/(A)	
一級河川	3	129	918.4	658.5	148.6	65.9	214.5	22.6%	32.6%	444.0
二級河川	79	157	1,003.4	558.0	203.7	58.3	262.0	36.5%	47.0%	296.0
計	82	286	1,921.8	1,216.5	352.3	124.2	476.5	29.0%	39.2%	740.0

○圏域別整備状況

(平成29年3月末現在)

(km)

圏域名	水系数	河川数	指定延長	要改修延長(A)	整備水準以上			進捗率		整備水準以下又は未着手
					施設完成(B)	施設暫定	計(C)	(B)/(A)	(C)/(A)	
青森	33	46	251.3	183.7	74	21.5	95.5	40.3%	52.0%	88.2
三八・上北	8	37	374.5	187.5	43.1	17.2	60.3	23.0%	32.2%	127.2
西北	17	26	184	76	38.3	6.5	44.8	50.4%	58.9%	31.2
むつ	21	48	193.5	110.8	48.3	13.1	61.4	43.6%	55.4%	49.4

用語の定義	整備水準	時間雨量40mm相当の降雨による水害を防止できる。
	整備水準以上	流下能力が整備水準以上の安全度を有する。
	整備水準未満	流下能力が整備水準以上の安全度を下回る。
	施設完成	一定計画に基づく河川管理施設が完成している。
	施設暫定	一定計画に基づく河川管理施設は未完成であるが特定の工種は整備済。 (例:築堤護岸完、掘削残)

・むつ圏域の重要水防箇所

むつ圏域で管理する48河川、192.9kmに対し、重要水防箇所は、25河川、114.3km（両岸計）となっている。

水系名	河川名	重要水防区間延長		
		A 重要水防区間延長(m) 水防上最も重要な区間	B 重要水防区間延長(m) 水防上重要な区間	A+B 総延長(m)
田名部川	田名部川	2,900	4,000	6,900
	小川	8,000	0	8,000
	女館川	1,200	0	1,200
	青平川	2,400	4,000	6,400
	目名川	2,200	3,000	5,200
	冷水沢川	0	1,000	1,000
今泉川	今泉川	10,400	0	10,400
	松田川	3,600	0	3,600
	天狗川	1,300	0	1,300
川内川	川内川	12,500	0	12,500
戸沢川	戸沢川	4,000	0	4,000
	柳ノ沢川	0	600	600
奥戸川	奥戸川	0	1,800	1,800
	小川代川	2,000	1,000	3,000
野牛川	野牛川	3,400	0	3,400
	石釜沢	1,000	1,400	2,400
老部川	老部川	2,400	0	2,400
大畑川	大畑川	4,000	0	4,000
材木川	材木川	2,000	4,200	6,200
古佐井川	古佐井川	0	2,000	2,000
大佐井川	大佐井川	4,800	0	4,800
福浦川	福浦川	2,850	0	2,850
脇野沢川	脇野沢川	10,200	0	10,200
男川	男川	5,200	0	5,200
宿野部川	宿野部川	5,000	0	5,000
合 計		91,350	23,000	114,350

用語の定義	堤防高 (流下能力)	Aランク:計画高水流量規模の洪水の水位が現況の堤防高を越える箇所。 Bランク:計画高水流量規模の洪水の水位と現況の堤防高との差が堤防の計画余裕高に満たない箇所。
	堤防断面	Aランク:現況の堤防断面・天端幅が、計画の堤防断面・計画の天端幅の2分の1未満の箇所。 Bランク:現況の堤防断面・天端幅が、計画の堤防断面・計画の天端幅に対して不足しているが、それぞれ2分の1以上確保されている箇所。
	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。 堤体あるいは基礎地盤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、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。 ※重要水防箇所については、青森県のホームページで公表している水防計画書に記載されています。

※重要水防区間の延長は、要改修区間のうち未改修区間など、洪水時に危険が予想され重点的に巡視点検が必要な箇所の左岸延長、右岸延長を合計したもの。

4. 現状の取組状況及び課題

むつ圏域における減災対策について、各構成機関で現状を確認し、課題を抽出した結果、以下のとおりである。（別紙-1 参照。）

(1) 情報伝達、避難計画等に関する事項

a) 避難勧告等の発令について

□現状
<ul style="list-style-type: none"> 県は、避難勧告等発令の目安となる水位到達情報を水防管理者へ通知するとともに、報道機関の協力を得て一般に周知している。 市町村は、水位到達情報や水位情報、気象予報・警報、土砂災害警戒情報等を参考に、避難勧告等の発令を行っている。

■課題	
<ul style="list-style-type: none"> 避難勧告等の発令に対して、タイムラインや明確な発令基準（水位、降雨、気象状況など）が必要である。 	1
<ul style="list-style-type: none"> 洪水予報河川及び水位周知河川以外の河川について、避難勧告等の発令に対して明確な発令基準が必要である。 	2

タイムラインの作成及び発令基準（つがる市参考）

タイムラインとは

●災害が発生することを前提として、関係者が事前にとるべき行動を「いつ」「誰が」「何をするか」に着目して時系列で整理した防災行動計画

●H24米国ハリケーン・サンディで実施された「タイムライン」が被害軽減に大きな成果を上げたことから、減災のソフト対策として注目されるようになった

●国管理河川ではH26から主に洪水に対応した「避難勧告等の発令に着目したタイムライン」を策定・活用し、効果を上げている

H27関東・東北豪雨における避難勧告等の発令率

氾濫危険情報発表：45市町村
→うち18市町村でタイムライン策定済み

- タイムライン策定済市町村 発令率 72%
(13市町村で発令/18市町村)
- タイムライン未策定済市町村 発令率 33%
(9市町村で発令/27市町村)

⇒ 策定済み市町村の発令率が高い

つがる市(栗田、五所川原、種枝橋水位観測所)タイムライン

気象・水象
河川管理者
自治体
住民等

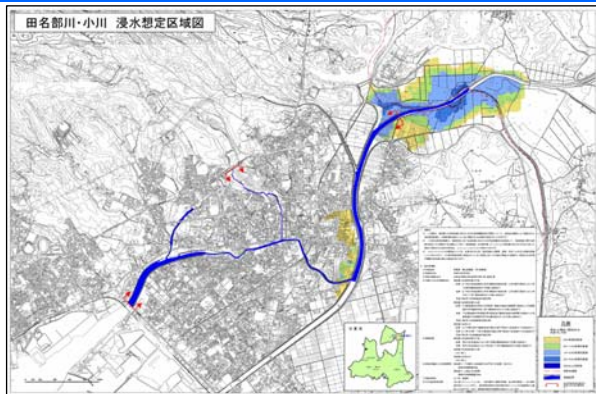
各主体の行動を時系列で整理

b) 避難場所、避難経路について

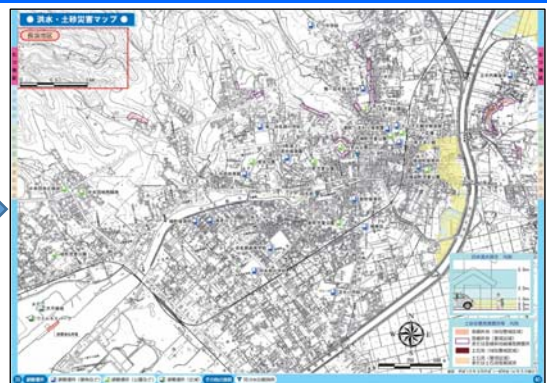
□現状	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 県は、計画規模降雨に対応した浸水想定区域図を作成・公表し、関係機関へ提供している。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 市町村は、浸水想定区域図に基づき、避難場所として公共施設を指定し、洪水ハザードマップ等を作成し、関係住民に周知している。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 県は、ダム下流部における浸水想定区域図の作成・公表に向けた検討を行う。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 市町村は、土砂災害警戒区域に基づき、土砂災害ハザードマップ等を作成し公表及び、当該区域に含まれる世帯へ配布している。 	

■課題	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 想定最大規模降雨に対応した洪水浸水想定区域図が作成された場合、市町村において速やかに、洪水ハザードマップ等の作成、広域避難計画の策定や関係住民への周知が必要である。 	3
<ul style="list-style-type: none"> ・ 洪水浸水想定区域が示されていない地区において、避難場所、避難経路の策定、周知が必要である。 	4
<ul style="list-style-type: none"> ・ 大河川が無く、中小河川が多いため、氾濫時の避難経路等の検討が必要である。 	5
<ul style="list-style-type: none"> ・ 津波ハザードマップが作成されていない市町村においては、速やかに津波ハザードマップの作成・周知が必要である。 	追1

浸水想定区域図（田名部川・小川）



洪水ハザードマップ（市町村作成）



c) 住民等への情報伝達の方法について

□現状	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 県は、河川砂防情報提供システムにより、雨量情報・河川水位情報、河川監視カメラ映像などをリアルタイムで公開している。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 県は、洪水お知らせメールにより、水位や雨量情報などを登録者に情報発信している。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 市町村は、避難情報を防災無線、広報車、エリアメールや情報発信サービスメール等により伝達している。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 市町村は、自主防災組織等の地域コミュニティとの協力・連携により避難対象地区住民への情報周知を図っている。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 洪水予警報、水位周知情報の発表形式や土砂災害警戒情報の発表文の見直しを実施し、危険レベルの統一化による災害情報の充実を図っている。 	

■課題	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 現在、情報提供していない河川においても、水位計や河川監視カメラを設置するなど避難行動につながる情報提供をしていく必要がある。 	6
<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害時にエリアメールや情報発信サービスメール、WEBによる情報発信を行っているが、一部の利用者にとどまっているため、関係住民へ確実な災害情報を伝達する仕組みが必要である。 	7
<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害情報を発表・公表しているが避難行動へ結びついていないことが多いため、各種情報の有効性などお知らせする必要がある。 	8
<ul style="list-style-type: none"> ・ 住民の誰もが、わかりやすく理解しやすい情報提供が必要である。 	9
<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報等の伝達に利用する防災行政無線の老朽化が著しいため、更新・改良が必要である。（デジタル化移行への機器整備） 	10
<ul style="list-style-type: none"> ・ 平常時より防災情報等を活用した避難訓練を実施するなどし、住民にハザードマップ等に記載されている土地のリスク情報や危険レベルなどの災害情報の意味を理解してもらう必要がある。 	追2



d) 避難誘導體制について

□現状

- ・市町村職員、消防職員、水防団、自主防災組織等が連携し、危険な地域からの避難誘導を実施している。

■課題

・発災時に地域住民が的確な避難行動をとることができるよう、平素から避難所の場所、避難準備、避難の心得等、周知徹底を図る必要がある。	1 1
・水防に関する避難誘導訓練を実施していないため、今後検討していく必要がある。	1 2
・職員、水防団員等、各々の役割を明確にしておく必要がある。	1 3
・要配慮者に対する避難誘導體制が確立されていないため、検討する必要がある。	追 3
・浸水想定区域や土砂災害警戒区域内に立地し、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に対して、避難確保計画の作成を促す必要がある。	追 4
・市町村職員や水防団、要配慮者利用施設管理者などからの要望に備えて、水害・土砂災害リスクに関する専門家を派遣できるような体制を準備しておく必要がある。	追 5



自主防災組織の訓練の状況（むつ市）

(2)水防に関する事項

a)河川水位等に係わる情報提供について

□現状	
・ 県は、基準水位観測所で観測された水位により、市町村に対し、水防警報を發表している。	
・ 市町村は、气象台や県などからの情報提供により、避難情報を発令している。	
・ 市町村は、国や県などの水位観測情報サイトにより、リアルタイムでの情報収集を行っている。	
・ 市町村は、職員、水防団員が目視により、河川の水位や状況を確認している。	

■課題	
・ 水位計が設置されていない河川では、目視で確認している状況にあるため、水位計設置の検討が必要である。	1 4
・ 水文観測所における停電対策が必要である。	追 6



b) 河川の巡視区間について

□現状	
・ 県は、重要水防箇所を公表し、関係機関と共に合同巡視を実施するとともに、日常から重点的に巡視をしている。	
・ 県は、出水時には、堤防や護岸などの河川管理施設を点検するため、河川巡視をしている。	
・ 市町村は、職員、消防職員、水防団員、自主防災会と連携して管轄する区域（河川、ため池、水路等）の巡視をしている。	

■課題	
・ 水防団員の人員不足、高齢化等により、水防活動の対応が出来ない可能性があるため、広報等による団員確保への取り組みが必要である。	1 5
・ 水防団員の専門的な知見や技術を習得する機会や、経験が乏しいため、水防訓練の実施や講習会への参加により、技術の向上を図る必要がある。	1 6
・ 水防団員には、現場対応の際は自身の安全に留意するよう会議等で伝えているが、安全確保に関するマニュアルを整備する必要がある。	1 7



大畑川・田名部川・青平川 合同巡視実施状況

c)水防資機材の整備状況について

□現状

- ・ 県は、水防倉庫等に水防機材を備蓄し、水防に備えている。
- ・ 市町村は、防災倉庫、消防団各屯所に水防資機材（土のう袋、シート等）をストックし、水防に備えている。

■課題

- | | |
|---|----|
| ・ 消防団屯所が手狭であり、水防資機材は最小限なものしかストックできない状況にあるため、新たな施設の検討が必要である。 | 18 |
| ・ 対象河川近辺に防災倉庫等が無い場合、資機材の搬送に時間を要する事が想定され、対策が必要である。 | 19 |



水防倉庫内備蓄状況（むつ市 文京町）



水防倉庫合同巡視状況（むつ市 文京町）

d) 自治体庁舎の水害時における対応について

□現状	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 浸水想定区域に含まれている庁舎、災害拠点病院等の施設もある。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 役場庁舎が易国間川沿いにあるため、川が氾濫する可能性がある場合は、対策本部等と同じ地区内の高台にある風間浦中学校に移すこととしている。 	

■課題	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 代替えの風間浦中学校には、県との通信設備、防災行政無線の放送設備が整っていない状況にあり、対策が必要である。 	20

(3) 氾濫水の排水、施設運用等に関する事項

a) 排水活動及び訓練、施設運用に関する取組

□現状	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 県は、内水等を排除するためのポンプ設備を保有していない。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 市町村は、協定締結先の業者や消防団のポンプ車を活用した排水作業をしている。 	

■課題	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 発災時に備え、民間業者等との協定締結を行う必要がある。 	21
<ul style="list-style-type: none"> ・ 消防署及び消防団の消防ポンプを泥水などの排水作業に継続的に使用すると故障の原因になることから使用方法等について検討が必要である。 	22



二ツ森橋下流での排水活動（東北町 H18 出水）



赤川破堤時の排水活動（東北町 H28 台風第9号）

5. 減災のための目標

(1) 減災のための目標

地形的特徴、現状の取組状況及び課題を踏まえ、各構成機関が連携して令和3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年間で達成すべき目標】

むつ圏域の対象河川は、田名部川、大畑川、脇野沢川など48河川と他の圏域に比べ多いが、河川の平均延長は約4.0kmと他の圏域に比べ短い。重要水防箇所は約114kmと他圏域に比べ短い。的確な水防活動を実施していく必要がある。このような状況を踏まえ、むつ圏域の県管理河川で発生しうる大規模水害※に対し、「避難する・備える・連携する」ことにより、「逃げ遅れによる人的被害をなくすこと」・「社会経済被害の最小化※」を目指す。

- 避難するとは・・・流域住民が主体的に水害リスクを把握し、避難につながる、住民目線のソフト対策が必要です。
- 備えるとは・・・「施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの」との意識を持ち社会全体で洪水氾濫に備えることが必要です。
- 連携するとは・・・氾濫被害の防止や軽減、的確な水防活動を行うため、関係機関が連携し、地域で総力を挙げて対応することが必要です。

※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

※社会経済被害の最小化・・・大規模水害による社会経済被害を軽減し、早期に経済活動を再開できる状態

(2) 取組の方向性

河川管理施設等の整備を着実に進めるとともに、以下の取組を行っていく。

1)円滑かつ迅速な避難のための取組

- ①情報伝達、避難計画等に関する取組
- ②平時からの住民等への周知・教育・訓練に関する取組
- ③円滑かつ迅速な避難に資する施設等の整備に関する取組

2)被害軽減のための取組

- ①水防体制に関する取組
- ②多様な主体による被害軽減対策に関する取組

3)氾濫水の排水、浸水被害軽減に関する取組

このような取組を実施することにより、「水防災意識社会」の再構築を目指すものとする。

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、各構成機関が取り組む主な内容は次のとおりである。（別紙－2参照。）

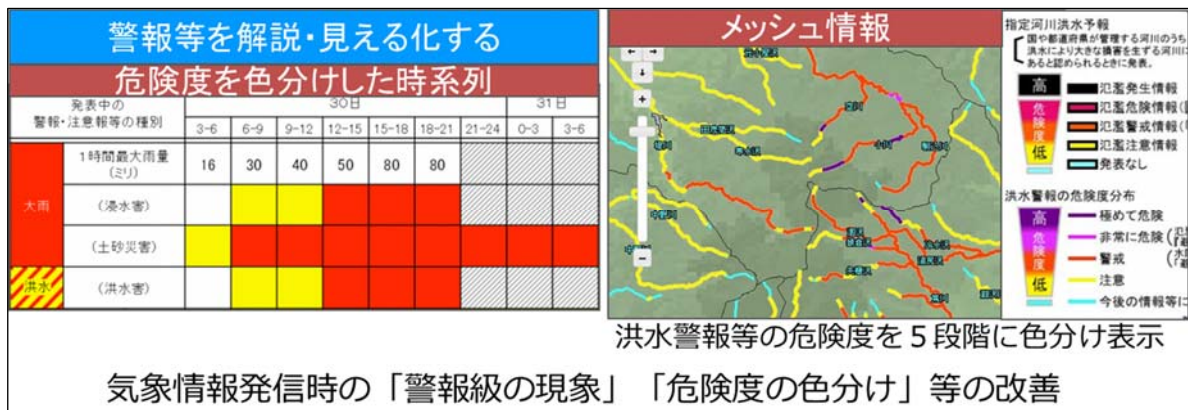


(1) 円滑かつ迅速な避難のための取組

① 情報伝達、避難計画等に関する事項

主な取組項目	課題対応	実施時期	取組機関
洪水時における河川管理者からの情報提供等（ホットラインの構築）	1、2 6、7	継続実施	県 市町村 気象台
避難勧告等発令の対象区域、判断基準等の確認（水害対応タイムライン）	1、2、9 13、追3 追4	継続実施	県 市町村 気象台
水害危険性の周知促進（水位周知河川の拡大、危機管理型水位計の設置）	2、5 6、11 14	継続実施	県 市町村
I C T等を活用した洪水情報の提供	1、2、7 8、9	継続実施	県 市町村 気象台
警戒レベルの統一化等による災害情報の充実と整理	—	継続実施	県 気象台
防災施設の機能に関する情報提供の充実	—	必要に応じて 今後検討	県
ダム放流情報を活用した避難体系の確立	3	R2年度から 順次実施	県 市町村

主な取組項目	課題対応	実施時期	取組機関
土砂災害警戒情報を補足する情報の提供	—	継続実施	県
避難計画作成の支援ツールの充実	3	R元年度から 順次実施	県
隣接市町村における避難場所の指定 (広域避難体制の構築) 等	3	必要に応じて 今後検討	県 市町村 気象台
要配慮者利用施設における避難計画の 作成及び避難訓練の実施	1 1、1 2	H30年度から 順次実施	県 市町村 気象台

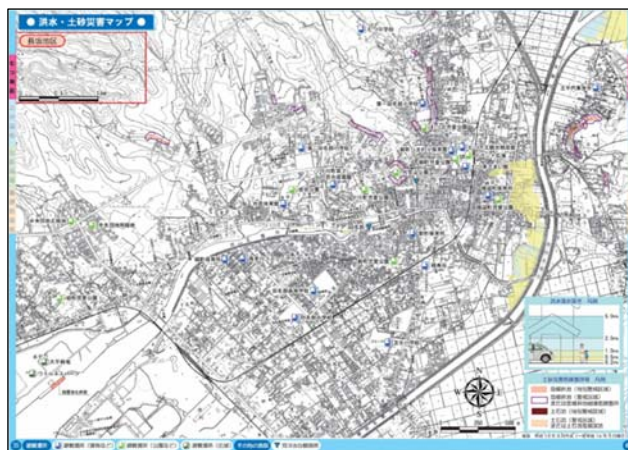


②平時からの住民等への周知・教育・訓練に関する事項

主な取組項目	課題対応	実施時期	取組機関
浸水想定区域等の早期指定、 浸水想定区域図等の作成・公表	3	H29年度から R3年度	県 市町村
ハザードマップの改良、周知、活用	3、4、5 1 3 追1、追3	継続実施	県 市町村
既に保有する浸水実績等の共有、住民 への周知	4、5 1 1	継続実施	県 市町村
ハザードマップポータルサイトにおける 水害リスク情報の充実	3、追2	R元年度から 順次実施	県
災害リスクの現地表示	9	必要の応じて 今後検討	県 市町村
防災教育の促進 (指導計画を関係市町村の全ての学校 に共有)	8、9 1 1	継続実施	県 市町村 気象台
避難訓練への地域住民の参加促進	追2	継続実施	県 市町村
共助の仕組みの強化	追2	継続実施	県 市町村
住民一人一人の避難計画・情報マップ の作成促進	追5	継続実施	県 市町村 気象台
地域防災力の向上のための人材育成	追5	継続実施	県 市町村 気象台



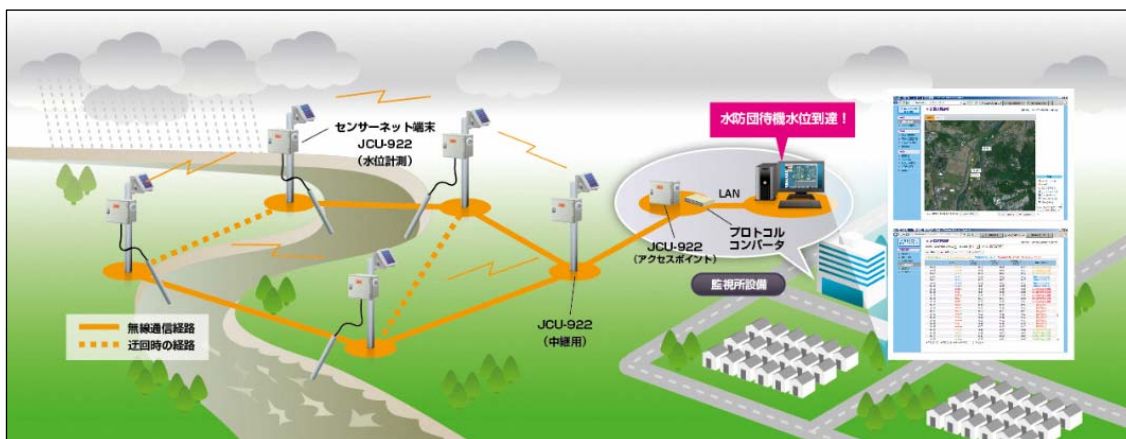
看板設置：中村川（鯉ヶ沢町）



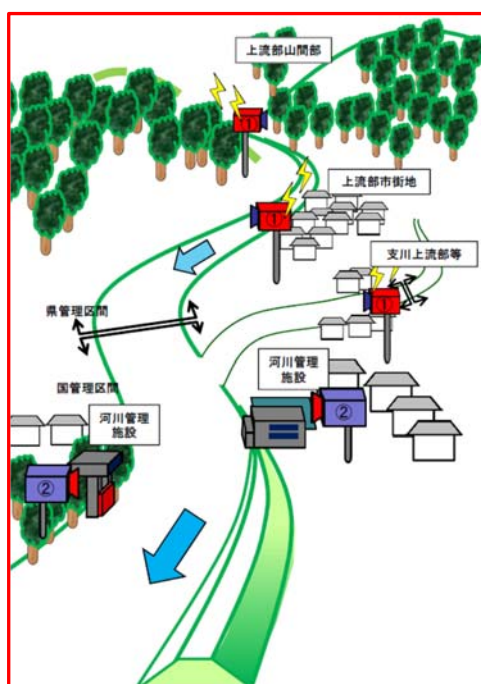
洪水ハザードマップ：田名部川・小川（むつ市）

③円滑かつ迅速な避難に資する施設等の整備に関する事項

主な取組項目	課題対応	実施時期	取組機関
洪水予測や水位情報の提供の強化	6、14 追6	H29年度から R2年度	県 市町村 気象台
防災行政無線の改良、防災ラジオの配布等情報伝達手段の整備	10、20	H29年度から 順次実施	市町村
避難路、避難場所の安全対策の強化	—	H30年度から R2年度	県
応急的な退避場所の確保	—	継続実施	市町村
河川防災ステーションの整備	—	必要に応じて 今後検討	県 市町村



危機管理型水位計ネットワークイメージ



簡易型河川監視用カメライメージ

(2) 被害軽減のための取組

① 水防体制に関する取組

主な取組項目	課題対応	実施時期	取組機関
重要水防箇所や水防資機材等について、関係者が共同で点検	16、17 18、19	継続実施	県 市町村
水防に関する広報の充実 (水防団確保に係る取組)	15	継続実施	県 市町村
関係機関、水防団等の技術力向上のため、水防工法訓練等に参加	16、17	継続実施	県 市町村
水防団間での連携、協力に関する検討	13、17	継続実施	県 市町村



水防訓練の状況：馬淵川（八戸市）

② 多様な主体による被害軽減対策に関する取組

主な取組項目	課題対応	実施時期	取組機関
浸水想定区域内の市町村庁舎等において、各施設管理者等に対する情報伝達体制・方法の検討	20	継続実施	県 市町村
市町村庁舎等の機能確保のための対策の充実 (耐水化、非常用発電等の整備)	20	継続実施	市町村
早期復興を支援する事前の準備	—	H30年度から R2年度	県

(3) 氾濫水の排水、浸水被害軽減に関する取組

主な取組項目	課題対応	実施時期	取組機関
排水施設、排水資機材の運用方法の改善及び排水施設の整備等	2 1、2 2	H30年度から実施	県市町村
浸水被害軽減地区の指定	—	必要に応じて今後検討	市町村



資機材運搬用トラック



資機材点検の状況



排水ポンプ①



排水ポンプ②

(4) 河川管理施設の整備等に関する対策

主な取組項目	実施時期	取組機関
堤防等河川管理施設の整備 (洪水氾濫を未然に防ぐ対策)	継続実施	県
本川と支川の合流部等の対策	H30年度から R2年度	県
多数の家屋や重要施設等の保全対策	H30年度から R2年度	県
流木や土砂の影響への対策	H29年度から R2年度	県
土砂・洪水氾濫への対策	H30年度から R2年度	県
決壊までの時間を少しでも引き延ばすための堤防 構造の工夫 (危機管理型ハード対策の実施)	H30年度から 検討	県
ダム等の洪水調節機能の向上・確保	必要に応じて 今後検討	県
重要インフラの機能確保	H30年度から R2年度	県
樋門・樋管等の確実な運用体制の確保	必要に応じて 今後検討	県
河川管理の高度化の検討	必要に応じて 今後検討	県



施工イメージ図

樹木伐採・河床掘削イメージ



海岸浸食対策 (人工リーフイメージ)

7. フォローアップ

各構成機関の取組については、必要に応じて、地域防災計画や水防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、継続的に取り組むこととする。

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、必要に応じて全国の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、改善を図る等、継続的なフォローアップを行うこととする。

大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策のあり方について答申(概要) ～複合的な災害にも多層的に備える緊急対策～

＜諮問内容＞ 大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策のあり方はいかにあるべきか

○水災害の主な特徴と課題

【豪雨・水災害の特徴】

- 停滞した前線に大量の湿った空気が供給され、前例の無いほど大量の総雨量を記録。地球温暖化による水蒸気量の増加も寄与
- 広島県や岡山県、愛媛県では、多くの場所で24時間以上の長時間の降水量が過去の記録を更新
- 中小河川のみならず、大河川の氾濫や都市部における内水氾濫、土石流等が各地で発生
- バックウォーター現象等による本川と支川の合流部の氾濫や土砂と洪水が同時に氾濫する土砂・洪水氾濫等の複合的な要因による水災害が発生

【人的被害の特徴】

- 土地のリスク情報や市町村の避難情報、防災情報等は出されていたものの、逃げ遅れによる人的被害も発生
- 避難情報が発令されていない場合やダム下流部では浸水区域図が示されず、ダムの放流情報等が避難に活用されていない地域が存在

【社会経済被害の特徴】

- 防災拠点、上下水道等のライフライン施設、交通インフラの被災により、地域の応急対応等への支障や、経済活動等へ甚大な被害が発生
- 被災地が広域に及んだため、被害状況把握や早期復旧支援等の地域支援のために全国から多数の応援が必要

○対策の基本的な考え方

多層的な対策を一体的に取り組み、「水防災意識社会」の再構築を加速

事前防災ハード対策

洪水氾濫、内水氾濫、土石流等が**複合的に発生する水災害へのハード対策**や、氾濫水の早期排水等の**社会経済被害を最小化するハード対策**の充実

- 気候変動の影響による豪雨の増加も踏まえ、**事前の防災対策を推進**
- 社会経済被害を最小化する**対策の推進**
- 複合的に発生する水災害への**ハード対策**

避難確保ハード対策

災害が発生した場合でも、**応急的に退避できる場所の確保や避難路等が被災するまでの時間を少しでも引き延ばすハード対策**の充実

- 避難路、避難場所の**安全対策の強化**



・後付式の流木捕捉工や強靱ワイヤーネットを活用した緊急整備

- 応急的な**退避場所の確保**

住民主体のソフト対策

住民が主体的な行動を取れるよう、**個人の防災計画の作成**や、認識しやすい**防災情報の発信方法の充実**

- 地区単位で**個人の避難計画の作成**

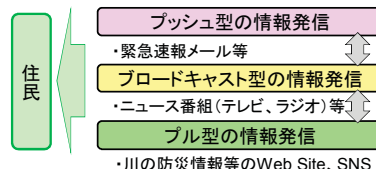


マイタイムライン作成



避難経路の確認

- メディアの特性を活用した、**情報発信の連携**



- 大規模氾濫減災協議会等へ、**利水ダムの管理者や、公共交通機関等の多様な主体の参画**

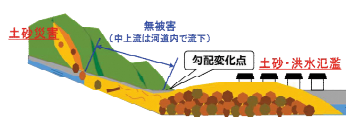
・バックウォーター現象



本川と支川の水位が高い時間が重なって、支川の洪水が流れにくくなる

・土砂・洪水氾濫

上流部の土砂災害により発生した大量の土砂が、洪水で河道を流下し、下流部において土砂が堆積して、河床を上昇させて土砂と洪水の氾濫が複合的に発生



○緊急的に実施すべき対策

(1)施設能力を上回る事象が発生するなかで、人命を守る取組

＜ソフト対策＞

- ① 平時から災害時にかけての災害情報とその伝達方策の充実・整理
- ② リスク情報の空白地帯の解消
- ③ 避難行動につながるリアルタイム情報の充実
- ④ 災害を我がことと考えるための取組の強化

＜避難を支援するハード対策＞

- ⑤ 減災のためのハード対策の実施
- ⑥ 逃げ遅れた場合の応急的な退避場所の確保

＜被害を未然に防ぐハード対策＞

- ⑦ 複合的な災害等により人命被害の発生する危険性が高い地域の保全
- ⑧ 現行施設の能力を上回る事象に対する対策

(2)社会経済被害の最小化や被災時の復旧・復興を迅速化する取組

- ① 社会経済被害の最小化を図るための対策
- ② 被災地の早期復旧を支援

(3)気候変動等による豪雨の増加や広域災害に対応する取組

- ① 気候変動への適応
- ② 広域的かつ長期的な大規模豪雨に対する対策
- ③ 住民の住まい方の改善

(4)技術研究開発の推進

- ① リスク評価の高度化
- ② リスクに応じた防災・減災対策の充実
- ③ 住民避難に資するリスク情報の高度化

「水防災意識社会」の再構築に向けた緊急行動計画の改定

○平成30年7月豪雨をはじめ、近年各地で大水害が発生していることを受け、「施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの」へ意識を革新し、社会全体で洪水に備える「水防災意識社会」を再構築する取組をさらに充実し加速するため、2020年度目途に取り組みむべき緊急行動計画を改定。

○具体的には、人的被害のみならず経済被害を軽減させるための多くの主体の事前の備えと連携の強化、災害時に実際に行動する主体である住民の取組強化、洪水のみならず土砂・高潮・内水、さらにそれらの複合的な災害への対策強化等の観点により、緊急行動計画の取組を拡充。

「水防災意識社会」の再構築に向けた緊急行動計画

(1) 関係機関の連携体制

- ・国及び都道府県管理河川の全ての対象河川において、水防法に基づき協議会を設置
- ・協議会に利水ダム管理者やメディア関係者など多様な関係機関の参加
- ・土砂災害への防災体制、防災意識の啓蒙などに関する先進的な取り組みを共有するための連絡会を設置

(2) 円滑かつ迅速な避難のための取組

- ① 情報伝達、避難計画等に関する事項
- ・要配慮者利用施設における避難確保：避難確保計画の作成を進めるとともにそれに基づき避難訓練を実施
 - ・多機関連携タイムライン：多くの関係機関が防災行動を連携して実施することが必要となる都市部等の地域ブロックで作成
 - ・防災施設の機能に関する情報提供：ダムや堤防等の施設の効果や機能、避難の必要性等に関して住民等へ周知

(3) 平時からの住民等への周知・教育・訓練に関する事項

- ・防災教育の促進：防災教育に関する支援を実施する学校を教育関係者等と連携して決定し、指導計画の作成支援に着手
- ・共助の仕組みの強化：地区防災計画等の作成促進、地域の防災リーダー育成を推進
- ・住民一人一人の適切な避難確保：マイ・タイムラインの作成等を推進
- ・リスク情報の空白地帯の解消：ダム下流部の浸水想定図の作成・公表、土砂災害警戒区域等の指定の前提となる基礎調査の早期完了

(4) 円滑かつ迅速な避難に資する施設等の整備に関する事項

- ・危機管理型ハード対策：決壊までの時間を少しでも引き延ばす堤防構造の工夫を実施する箇所の拡充
- ・危機管理型水位計：災害時に危険性を確認できるよう、機能を限定した低コストの水位計を設置
- ・円滑な避難の確保：代替性のない避難所や避難路を保全する砂防堰堤等の整備
- ・簡易型河川監視カメラ：災害時に画像・映像によるリアリティーのある災害情報を配信できるよう、機能を限定した低コストの河川監視カメラを設置

(5) 減災・防災に関する国の支援

- ・計画的・集中的な事前防災対策の推進：事前防災対策として地方公共団体を実施する「他事業と連携した対策」「抜本的対策（大規模事業）」を支援する個別補助事業を創設
- ・TEC-FORCEの体制・機能の拡充・強化：大規模自然災害の発生に備えた初動対応能力の向上

(6) 被害軽減の取組

- ① 水防体制に関する事項
- ・重要水防箇所（共同点検・毎年、出水期前に重要水防箇所や水防資機材等について河川管理者と水防活動に関わる関係者（建設業者を含む）が共同して点検
 - ・水防に関する広報の充実：水防活動に関する住民等の理解を深めるための具体的な広報を検討・実施等

(7) 多様な主体による被害軽減対策に関する事項

- ・市町村庁舎等の施設関係者への情報伝達：各施設管理者等に対する洪水時の情報伝達体制・方法について検討
- ・洪水時の庁舎等の機能確保のための対策の充実：雨水化、非常用電源等の必要な対策については各施設管理者において順次実施のうえ、実施状況については協議会で共有
- ・民間企業における水害対応版BCPの策定を推進

(8) 氾濫水の排除、浸水被害軽減に関する取組

- ・排水施設等の運用改善：国管理河川における長期間、浸水が継続する地区等において排水作業準備計画を作成
- ・排水設備の耐水性の強化：下水道施設、河川の排水機場について、排水機能停止リスク低減策を実施等

(9) 防災施設の整備等

- ・堤防等河川管理施設の整備：国管理河川において、洪水氾濫を未然に防ぐ対策を実施
- ・土砂・洪水氾濫への対策：人命への著しい被害を防止する砂防堰堤・遊砂地、河道断面の拡大等の整備
- ・多数の家屋や重要施設等の保全対策：樹木伐採、河道掘削等を実施
- ・本川と支川の合流部等の対策：堤防強化、かさ上げ等を実施
- ・ダム等の洪水調節機能の向上・確保：ダム再生を推進、ダム下流河川の改修、土砂の抑制対策
- ・重要インフラの機能確保：インフラ・ライフラインへの著しい被害を防止する砂防堰堤、海岸堤防等の整備等