

一 級 河 川 北 上 川 水 系  
北上川(1)圏域河川整備計画  
第 1 回変更

平成29年8月

宮 城 県

# 目 次

第1章	河川整備計画の目標に関する事項	1
第1節	圏域及び河川の概要	1
1.	圏域及び河川の概要	1
2.	圏域の土地利用	4
3.	圏域の自然環境	5
第2節	河川整備の現状と課題	6
1.	治水の現状と課題	6
2.	河川の利用及び河川環境の現状と課題	17
3.	河川の維持管理の現状と課題	19
第3節	河川整備計画の目標	20
1.	河川整備計画の対象区間	20
2.	河川整備計画の対象期間	20
3.	洪水等による災害の発生の防止または軽減に関する目標	20
4.	河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持 に関する目標	21
5.	河川環境の整備と保全に関する目標	21
6.	河川の維持管理に関する目標	22
第2章	河川整備の実施に関する事項	23
第1節	河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川 工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要	23
1.	洪水による災害の発生の防止または軽減に関する整備	23
2.	河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持 に関する整備	32
3.	河川環境の整備と保全に関する事項	32
第2節	河川の維持の目的、種類及び施行の場所	33
1.	河川の維持の基本となる事項	33
2.	河川の維持の目的、種類	33
第3節	その他河川整備を総合的に行うために必要な事項	36
1.	河川情報の提供に関する事項	36
2.	圏域における取り組みの支援等に関する事項	37

# 第1章 河川整備計画の目標に関する事項

## 第1節 圏域及び河川の概要

### 1. 圏域及び河川の概要

北上川(1) 圏域は、主として北上川河口部左岸の皿貝川流域と大沢川流域、同右岸の富士川の流域からなっている。

皿貝川は、宮城県石巻市の旧河北町と旧北上町にまたがる高津森(標高 419.1m)に源を發し、山間部を南流して平地に出て中島川と合流後、水田地帯をゆるやかに流れ、途中馬鞍川、西沢川の支川を合わせ、釜谷崎地先

で、月浜第一水門を経て北上川に合流する、流域面積 31.63 km<sup>2</sup>、河川延長約 11 km の一級河川である。

大沢川は、高津森から翁倉山(標高 532.4m)に続く山稜地帯に源を發し、山間部を東流して平地に出て、大岩付近から北上川と平行に流れ、吉浜付近で追波沢川を合わせ、月浜地先で月浜第二水門を経て北上川に合流する、流域面積 24.93 km<sup>2</sup>、河川延長約 7 km の一級河川である。

富士川は、旧河北町硯上山(標高 520.2m)に連なる雄勝峠付近に源を發し、山間部を北流して平地に出て、富士沼を抱え、水田地帯を潤してゆるやかに流れ、釜谷付近で釜谷川を合わせて北上川に平行して流れ、長面地先で、釜谷水門を経て北上川に合流する、流域面積 20.8 km<sup>2</sup>、河川延長約 9 km の一級河川である。

皿貝川及び富士川は、明治 44 年に着手した北上川下流第 1 期改修事業

表 1.1 北上川(1)圏域の宮城県管理河川

一次支川名	二次支川名	河川延長 ( m )	圏域自治体名
大沢川		6,840	石巻市
	追波沢	2,890	
(小計)	1	9,730	
皿貝川		10,530	
	西沢川	1,300	
	馬鞍川	2,500	
	中島川	3,400	
(小計)	3	17,730	
富士川		8,760	
	釜谷川	1,500	
(小計)	1	10,260	
大西川		640	
大峰川		1,000	
合計	5	39,360	

における、追波川（現在の北上川）の拡幅に伴い放水路（皿貝川水路、釜谷水路）として整備され、概ね現在の流路が形成された。この工事に伴って施工した水路の各流末に月浜第一・第二水門及び釜谷水門もそれぞれ新設された。

圏域のほとんどは山間地と水田地帯であり、旧河北町の飯野川にはまとまった市街地が形成されているが、そのほかの集落は散在して分布している。圏域内の人口は、旧河北町と旧北上町を合わせて約 1.4 万人である（平成 27 年国勢調査）。

この地域の地形は比較的単純であり、北上川を挟んで北上山地の山地地形と北上川沿岸の平坦地をなす追波川沿岸平野の沖積平野及び谷底平坦面からなる。山麓部の地質は、中生代初期（約 2 億年前）に堆積した三畳系の粘板岩及びジュラ紀の頁岩で、固結度の高い硬い岩石で、平坦地はずっと新しい新生代の第四系のやわらかい地層（軟弱な砂礫層）が分布する。

圏域の気候は、海に近いために寒暖の差が少なくおだやかだが、気温は夏に高く、冬は氷点下になることもある。雨は梅雨時や台風の頃に多く降り、冬は少なく、年間の平均気温は 12℃ 程度、年間降水量は 1,100mm 程度である。この地域の気候の特色は、春はやや遅くやってきて、春から夏にかけて「こち」といわれる東風が吹き、低温になることがあり、低温が続くと農業や漁業に影響を与えることがある。

表 1.2 気象概要（石巻市）

年	気 温 (°C)			降 水 量 (mm)
	平 均	最 高	最 低	
平成 18 年	11.6	32.7	-9.1	1383.0
平成 19 年	12.3	36.8	-4.5	1093.5
平成 20 年	11.8	33.5	-6.4	1026.0
平成 21 年	12.1	30.6	-4.8	1030.5
平成 22 年	12.3	34.2	-8.4	1299.0
平成 23 年	11.8	35.6	-7.2	1003.5
平成 24 年	11.6	32.1	-8.3	954.5
平成 25 年	11.6	34.7	-8.1	1145.0
平成 26 年	11.8	33.4	-6.8	1330.5
平成 27 年	12.5	34.7	-5.1	1076.5
10ヶ年平均	11.9	33.8	-6.9	1134.2

（出典：気象庁）

皿貝川の川幅は中流部で 30~70m、下流部で 100~200m、河床勾配は中・下流部で 1/2,000~1/3,000 程度、大沢川では中流部で 20~70m、下流部で 50~60m、河床勾配は中流部で 1/1000 程度、下流部で 1/3,000 程度、富士川では上流の富士沼は幅 400~600m、中流部で 40~50m、下流部で 50~80m、河床勾配は中流部で 1/1,000 程度、下流部で 1/3,000 程度となっている。

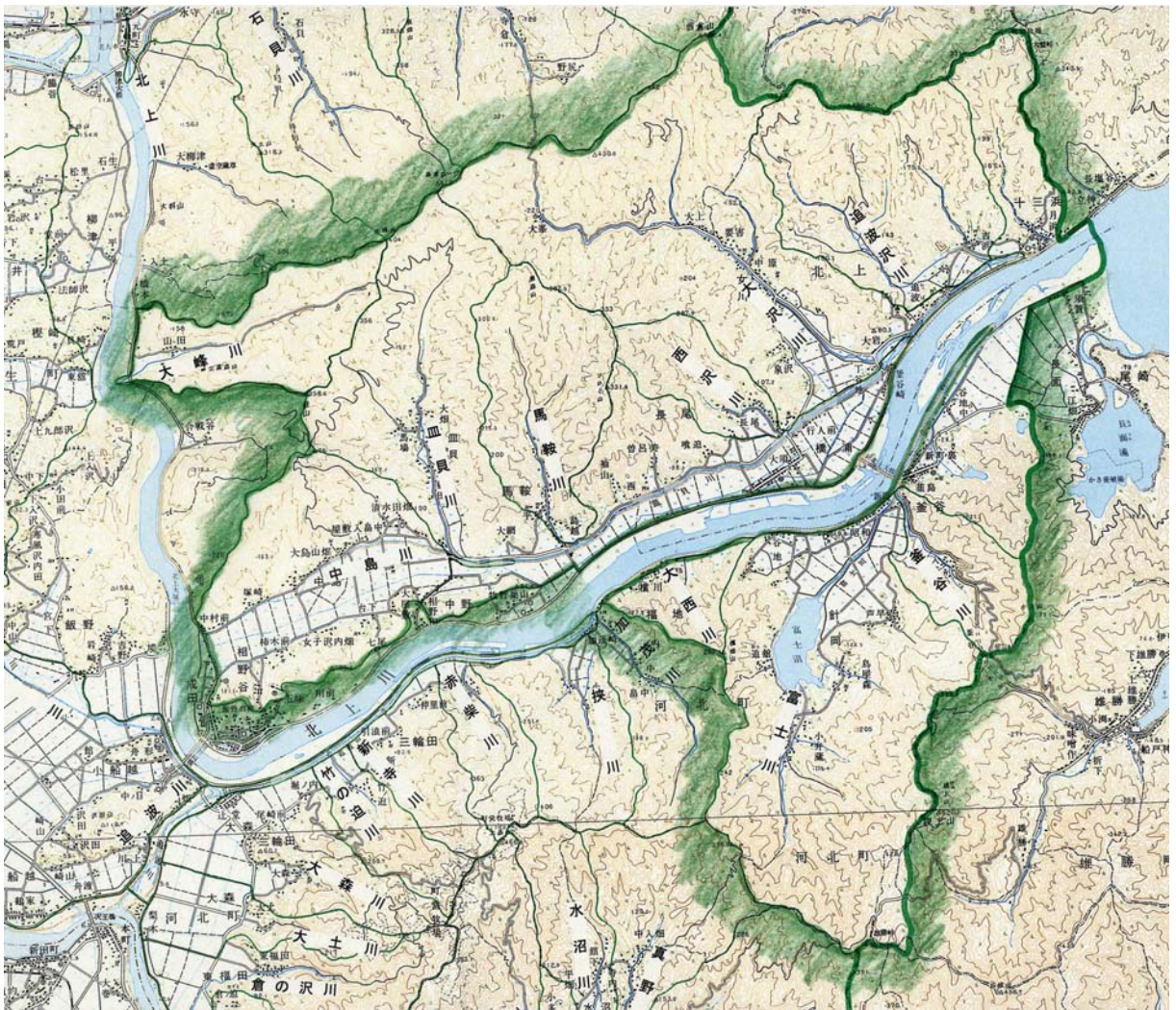


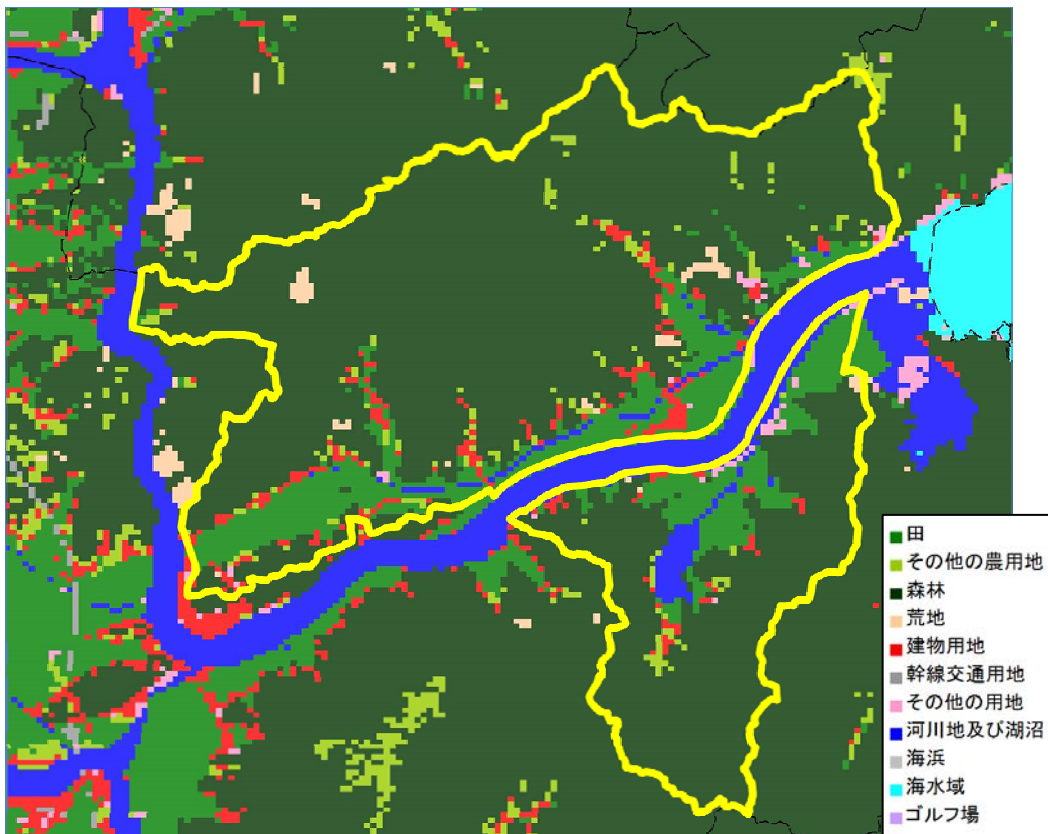
図 1.1 北上川(1)圏域 概要図

## 2. 圏域の土地利用

北上川(1)圏域の土地利用状況は、森林が80%余り、水田を中心とする農地が20%ほどを占めており、宅地の占める割合は数%である。

表 1.3 地目別土地利用

面積(km <sup>2</sup> )	宅地	田	畑	森林	沼	計
皿貝川	1.83	7.01	0.67	22.12		31.63
大沢川	0.41	1.78	0.78	21.96		24.93
富士川	0.36	3.66	0.35	15.11	1.32	20.80
大峰川	0.02	0.10	0.05	4.10		4.27
大西川	0.11	0.13	0.02	1.35		1.61
計	2.73	12.68	1.87	64.64	1.32	83.24
比率(%)	3.3	15.2	2.2	77.7	1.6	100.0



出典：国土数値情報 土地利用細分メッシュデータ(平成26年度) 国土交通省  
 図 1.2 圏域の土地利用状況

### 3. 圏域の自然環境

北上川(1) 圏域の河川、皿貝川、大沢川、富士川は北上川の河口部に平行して流れ、水門を通じて北上川に合流する河川で、水田地帯をゆったり流れ、この地域の河川の自然状態は、比較的よく保たれた河川といえる。

上流部は山間地を流下し、一部は伏流により水無川となっている。中・下流部は、きわめて緩やかな流れで、沼沢地の様相を呈し、ヒシやアサザが水面を覆い、水際にはヨシやヒメガマ、マコモなど低湿地特有の植物が繁茂している。フナやコイ、ウグイ、オイカワ、タイリクバラタナゴなどの淡水魚のほか、ワカサギやマハゼ、ボラなどの汽水域の魚類も生息している。カワセミ、オオヨシキリ、アオサギ、コサギ、チュウサギ、アマサギ、ササゴイ、カイツブリ、カルガモなどの水辺の鳥類が豊富に見られる。

特定種としては、植物ではアサザ、ミズアオイ、鳥類ではイヌワシ、チュウサギ、ミサゴ、カワセミ、クイナの生息が確認されている。このように多種多様な生物が生息し、田園地域の風景と調和した自然豊かな河川となっている。

富士川上流の富士沼はため池として利用されるが、周囲を樹林に囲われ広大な水面が広がる自然性豊かな池沼で、夏のシーズンには近郷近在から訪れる多くの釣り人でにぎわう。冬にはハクチョウも飛来する。

しかし、このような環境が東北地方太平洋沖地震による広域的な地盤沈下及び津波により大きく変化している。

震災後の調査では、重要種として、植物ではアサザ、ミズアオイ、ヤナギヌカボ、タコノアシ等、魚類ではミナミメダカ、昆虫ではオオモノサシトンボや海水の影響を受ける河川下流域に生息するヒヌマイトンボ等の生息が確認されているほか、コクガンの集団飛来地にもなっており、自然豊かな環境が確認されている。



ミナミメダカ



ヒヌマイトンボ



オオモノサシトンボ

図 1.3 重要種の一例

## 第2節 河川整備の現状と課題

### 1. 治水の現状と課題

#### (1) 主な洪水被害

皿貝川、大沢川、富士川では、ほぼ毎年水害が発生している。

皿貝川、大沢川では平成14年7月に、水害区域が263haの大きな災害が発生した。平成18年10月や東北地方太平洋沖地震後の平成23年9月にも大きな災害が発生した。

富士川についても、平成14年7月に大きな水害が発生した。平成18年10月や東北地方太平洋沖地震後の平成23年9月にも大きな被害が発生した。

表 1.4 主な洪水被害(皿貝川・大沢川)

#### < 皿貝川、大沢川 >

洪水年	主な被害	時間雨量 (24時間雨量)	被災河川	被災原因
昭和61年8月	・水害区域面積70ha、被害家屋25棟 ・被害額4,122(万円)	20.5 (172.5)	皿貝,馬鞍 中島	内水、有堤部溢水 無堤部浸水
平成2年11月	・水害区域面積92ha、被害家屋19棟 ・被害額1,922(万円)	11.0 (45.0)	皿貝川	内水
平成3年9月	・水害区域面積5ha、被害家屋49棟 ・被害額2,247(万円)	19.5 (104.5)	皿貝川	内水
平成4年4月	・被害家屋2棟、被害額3,210(万円)	7.5 (60.5)		急傾斜地崩壊
平成5年9月	・被害家屋1棟、被害額1,340(万円)	14.0 (52.0)		地滑り
平成8年9月	・水害区域面積15ha、被害家屋16棟 ・被害額2,120(万円)	12.5 (87.5)	大沢,皿貝 馬鞍,中島	内水、有堤部溢水 無堤部浸水
平成9年6月	・水害区域面積136ha、被害家屋33棟 ・被害額2,483(万円)	18.0 (142.5)	大沢,皿貝 馬鞍,中島	内水
平成10年8月	・水害区域面積98ha、被害家屋29棟 ・被害額6,530(万円)	36.5 (63.0)	大沢川 皿貝川	内水、無堤部浸水
平成11年6月	・水害区域面積3ha、被害家屋1棟 ・被害額107(万円)	17.5 (53.5)	大沢川 西沢川	内水
平成14年7月	・水害区域面積263ha、被害家屋32棟	20.5 (214.0)	大沢,皿貝 馬鞍,中島 追波沢川	内水、無堤部浸水
平成18年10月	・水害区域面積26ha、被害家屋76棟 ・被害額13,368(万円)	12.5 (165.5)	大沢,皿貝 馬鞍,中島	内水、無堤部溢水
平成23年9月	・水害区域面積30ha、被害家屋48棟 ・被害額6,517(万円)	26.0 (231.0)	大沢川 皿貝川	内水

※国土交通省 水害統計より ※平成14年7月 石巻土木事務所取りまとめ





図 1.4 主な洪水の状況(皿貝川)

表 1.5 主な洪水被害(富士川)

< 富士川 >

洪水年	主な被害	時間雨量 (24時間雨量)	被災河川	被災原因
昭和 61 年 8 月	・水害区域面積 97ha、被害家屋 26 棟 ・被害額 3,857(万円)	20.5 (172.5)	富士川	内水、無堤部浸水
平成 8 年 9 月	・水害区域面積 0.07ha、被害家屋 2 棟 ・被害額 95(万円)	12.5 (87.5)	富士川	内 水
平成 9 年 6 月	・水害区域面積 0.03ha、被害家屋 1 棟 ・被害額 2,355(万円)	18.0 (142.5)	富士川	内 水
平成 10 年 8 月	・水害区域面積 6ha、被害家屋 6 棟 ・被害額 1,940(万円)	36.5 (63.0)	富士川	内 水
平成 14 年 7 月	・水害区域面積 190ha、被害家屋 11 棟	20.5 (214.0)	富士川	内水、無堤部浸水
平成 18 年 10 月	・水害区域面積 11ha、被害家屋 16 棟	12.5 (165.5)	富士川	内水、無堤部溢水
平成 23 年 9 月	・水害区域面積 176ha、被害家屋 24 棟 ・被害額 4,550(万円)	26.0 (231.0)	富士川	内水
平成 26 年 10 月	・水害区域面積 0.02ha、被害家屋 2 棟 ・被害額 520(万円)	32.0 (113.5)	富士川	内水

※国土交通省 水害統計より ※平成 14 年 7 月 石巻土木事務所取りまとめ

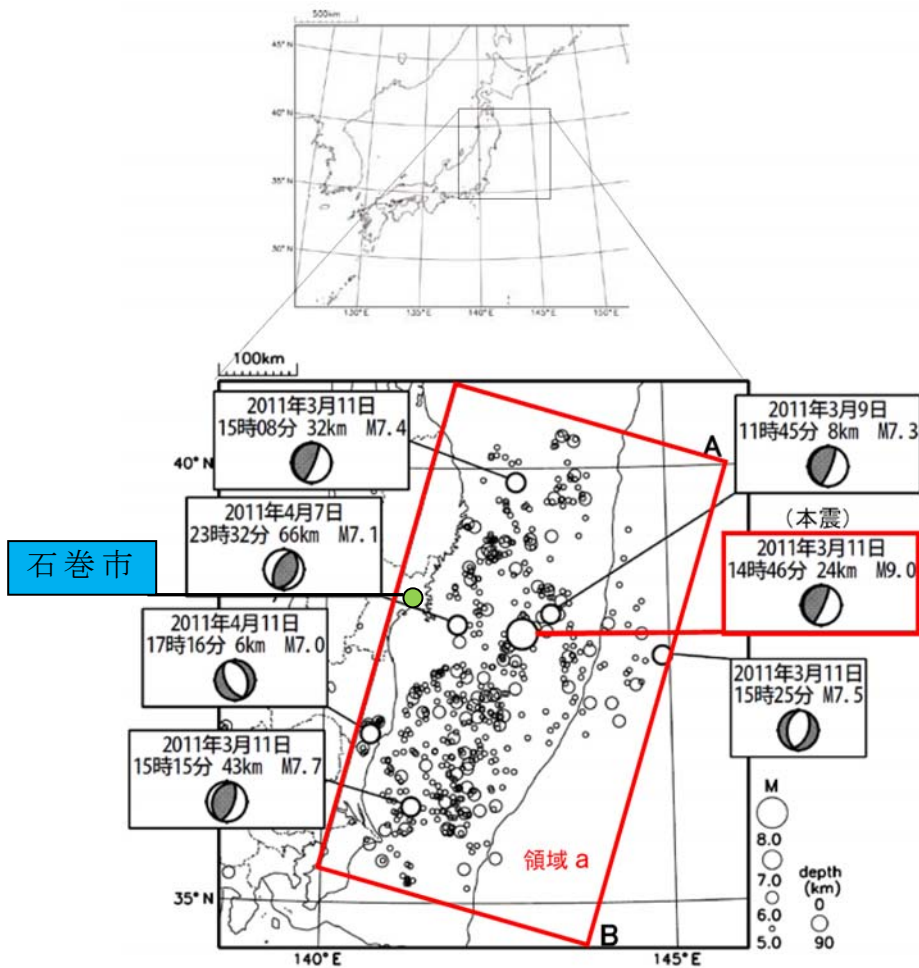


図 1.5 主な洪水の状況(富士川)

## (2) 地震・津波の被害

### 1) 東北地方太平洋沖地震の概要

- ・地震名「平成 23 年(2011 年)東北地方太平洋沖地震」  
(東北地方太平洋沖地震及びこれに伴う原子力発電所事故による災害については、東日本大震災と呼称。)
- ・発震日時 平成 23 年(2011 年)3 月 11 日 14 時 46 分頃
- ・震源位置 北緯 38° 6.2′ N 東経 142° 51.6′ E 三陸沖  
(牡鹿半島の東南東、約 130km 付近)
- ・深さ約 24km
- ・地震規模 M9.0



※ 2011 年 3 月 9 日～2011 年 6 月 11 日の M5.0 以上の地震を示した。吹き出し中の発震機構解は、CMT 解である。領域 a の矩形は「平成 23 年(2011 年)東北地方太平洋沖地震」の余震域である。○の大きさはマグニチュードの大きさを示す

出典:災害時地震・津波速報 平成 23 年(2011 年)東北地方太平洋沖地震  
平成 23 年 8 月 17 日 気象庁

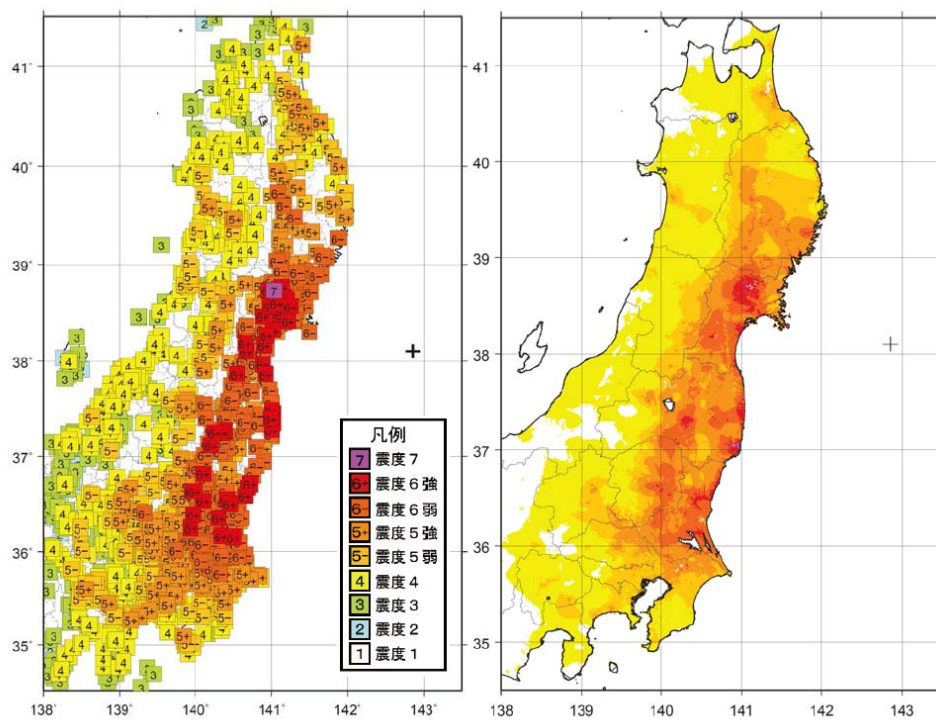
図 1.6 震央分布図

## 2) 各地の震度

宮城県栗原市で震度7、宮城県、福島県、栃木県、茨城県の4県37市町村で震度6強を観測したほか、東北・関東地方を中心に、広い範囲で震度5強以上を観測した。

表 1.6 震度5強以上を観測した地域

震度	地域		
震度7	宮城県北部		
震度6強	宮城県南部・中部 栃木県北部・南部	福島県中通り・浜通り	茨城県北部・南部
震度6弱	岩手県沿岸南部・内陸北部・内陸南 群馬県南部	福島県会津 埼玉県南部	千葉県北西部
震度5強	青森県三八上北・下北 山形県村山・置賜 千葉県北東部・南部 神奈川県東部・西部	岩手県沿岸北部 群馬県北部 東京都23区・多摩東部 山梨県中・西部	秋田県沿岸南部・内陸南部 埼玉県北部 新島 山梨県東部・富士五湖



<推計震度分布図について>  
地震の際に観測される震度は、ごく近い場所でも地盤の違いなどにより1階級程度異なることがある。また、このほか震度を推計する際にも誤差が含まれるため、推計された震度と実際の震度が1階級程度ずれることがある。  
このため、個々のメッシュの位置や震度の値ではなく、大きな震度の面的な広がり具合とその形状に着目されたい。

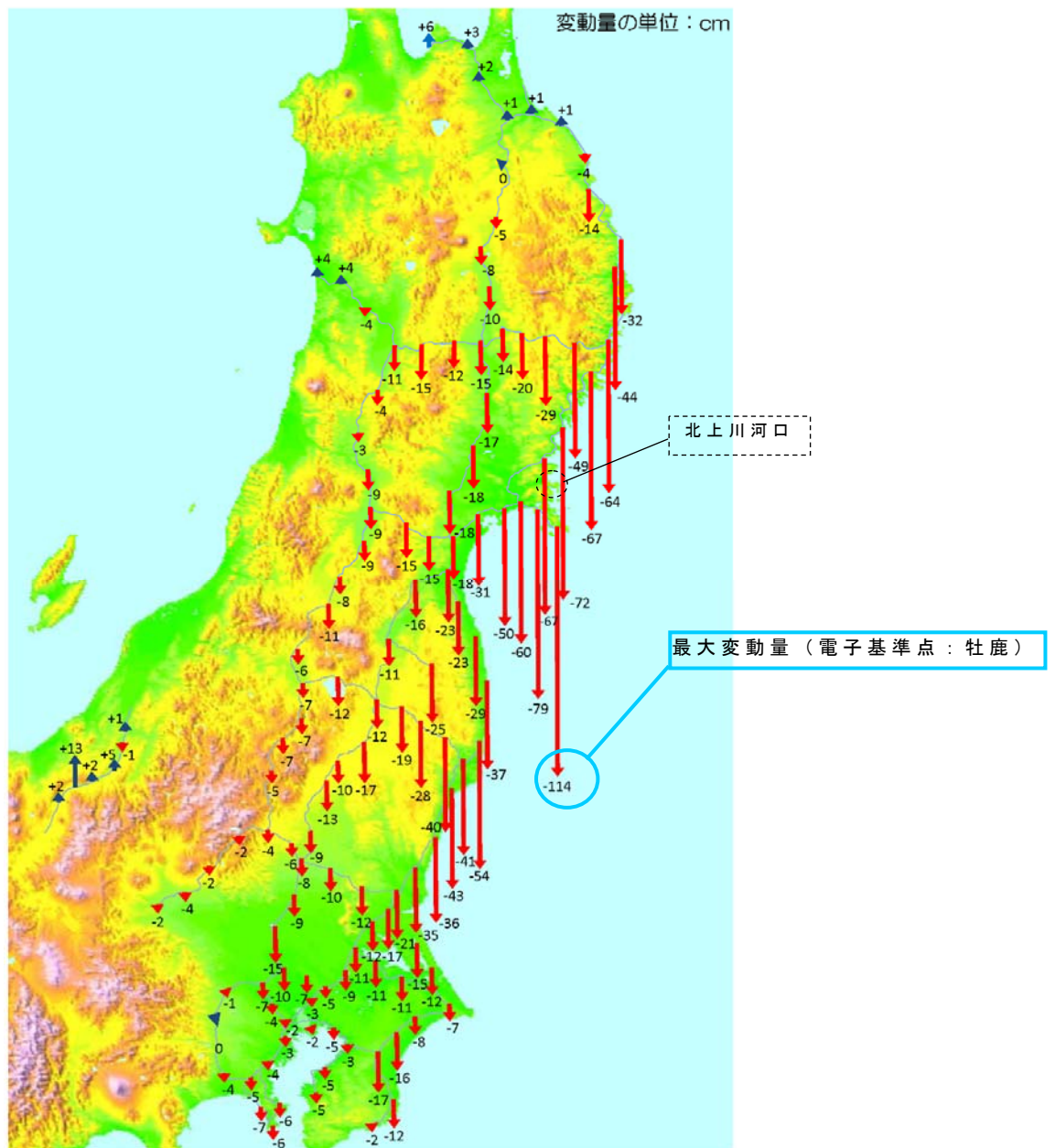
出典：災害時地震・津波速報 平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震  
平成23年8月17日 気象庁

図 1.7 各地の震度分布

### 3) 地殻変動

東北地方太平洋沖地震の発生に伴い、岩手県の北部から茨城県の太平洋沿岸の広い範囲で、大規模な地殻変動が発生した。

地震後に実施された三角点及び水準点の測量成果の改定値(国土地理院 H23.10.31 公表)によると、水平方向の最大変動量は、女川町江島の二等三角点「江ノ島」で東南東方向へ 5.85m の移動、上下方向の最大変動量は、石巻市鮎川浜の電子基準点付属標「牡鹿」で 1.14m の沈下が確認されている。



出典：平成 23 年(2011 年)東北地方太平洋沖地震に伴う三角点及び水準点の測量成果の改定値  
(平成 23 年 10 月 31 日 国土地理院報道発表資料)

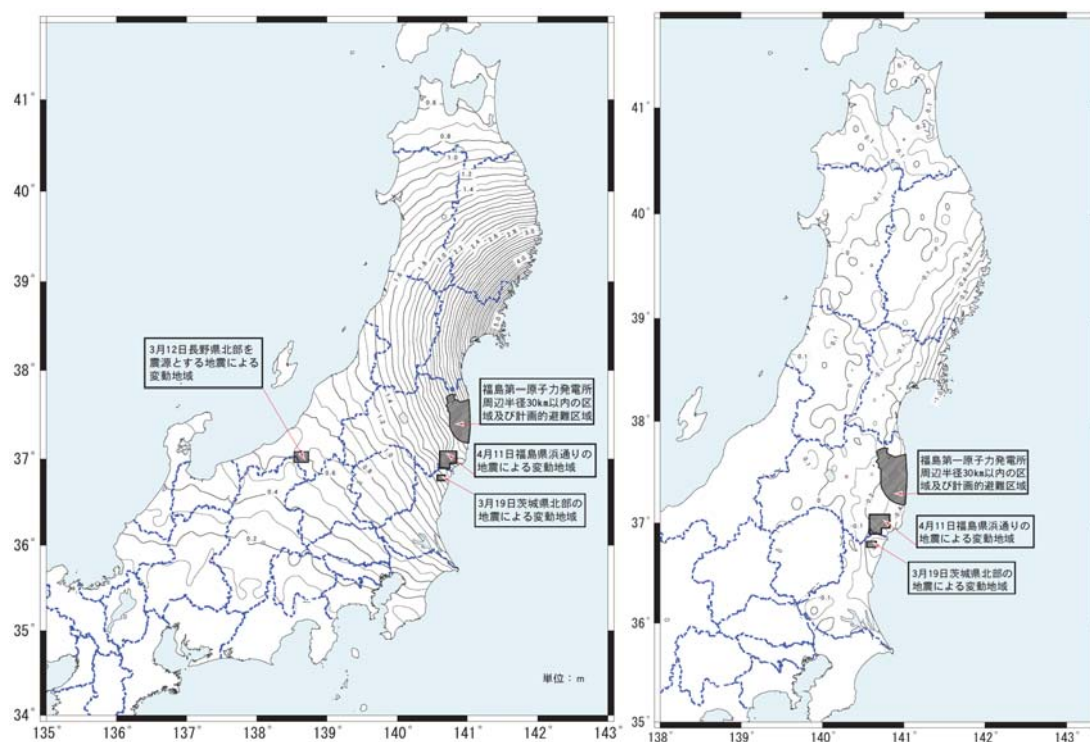
図 1.8 東北地方太平洋沖地震に伴う水準点の上下変動

## [参考] 地殻変動に伴う補正パラメータ

平成 23 年(2011 年)東北地方太平洋沖地震に伴い、大きな地殻変動が観測された地域の三角点及び水準点の現地測量結果を基に、約 4 万 3 千点の三角点位置及び約 1900 点の水準点標高が平成 23 年 10 月 31 日に改定された。

これと共に、公共基準点等の任意地点の水平方向・上下方向の変動を補正するための「座標補正パラメータ」と「標高補正パラメータ」が国土地理院ウェブサイトで提供されている。

補正パラメータは、電子基準点と三角点で検出した地殻変動から、約 1km メッシュ(基準メッシュ)のグリッド上の水平変動量・上下変動量を整理したデータである。



座標補正パラメータ及び標高補正パラメータは、地殻変動によって生じた水平方向及び上下方向の公共測量成果等のずれを補正するためのもので、国土地理院が実施した再測量作業のデータをもとに作成した、格子点毎(約 1km メッシュ)のデータです。

出典：平成 23 年(2011 年)東北地方太平洋沖地震に伴う三角点及び水準点の測量成果の改定値  
(平成 23 年 10 月 31 日 国土地理院報道発表資料)

図 1.9 座標補正パラメータ及び標高補正パラメータの大きさ

#### 4) 津波

東北地方太平洋沖地震により発生した津波は、太平洋沿岸に來襲し、東北地方での津波高は2.9m～16.7mとなっている。北上川河口周辺では、2.9m～7.2mの津波高に対して、陸上部の十三浜地区でTP14.9mの痕跡高が確認されている。

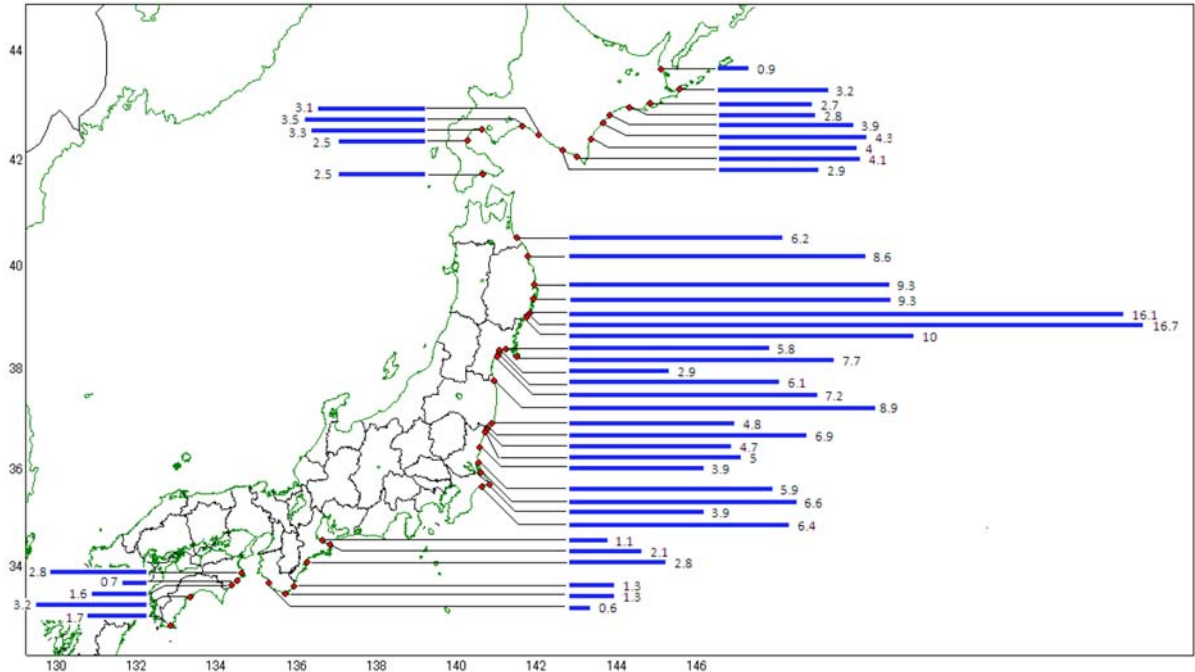
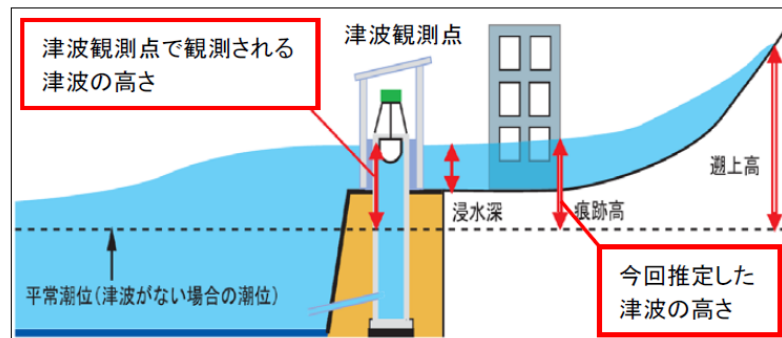


図 1.10 主な調査地点における津波の痕跡から推定した津波の高さ(数値は津波の高さ)

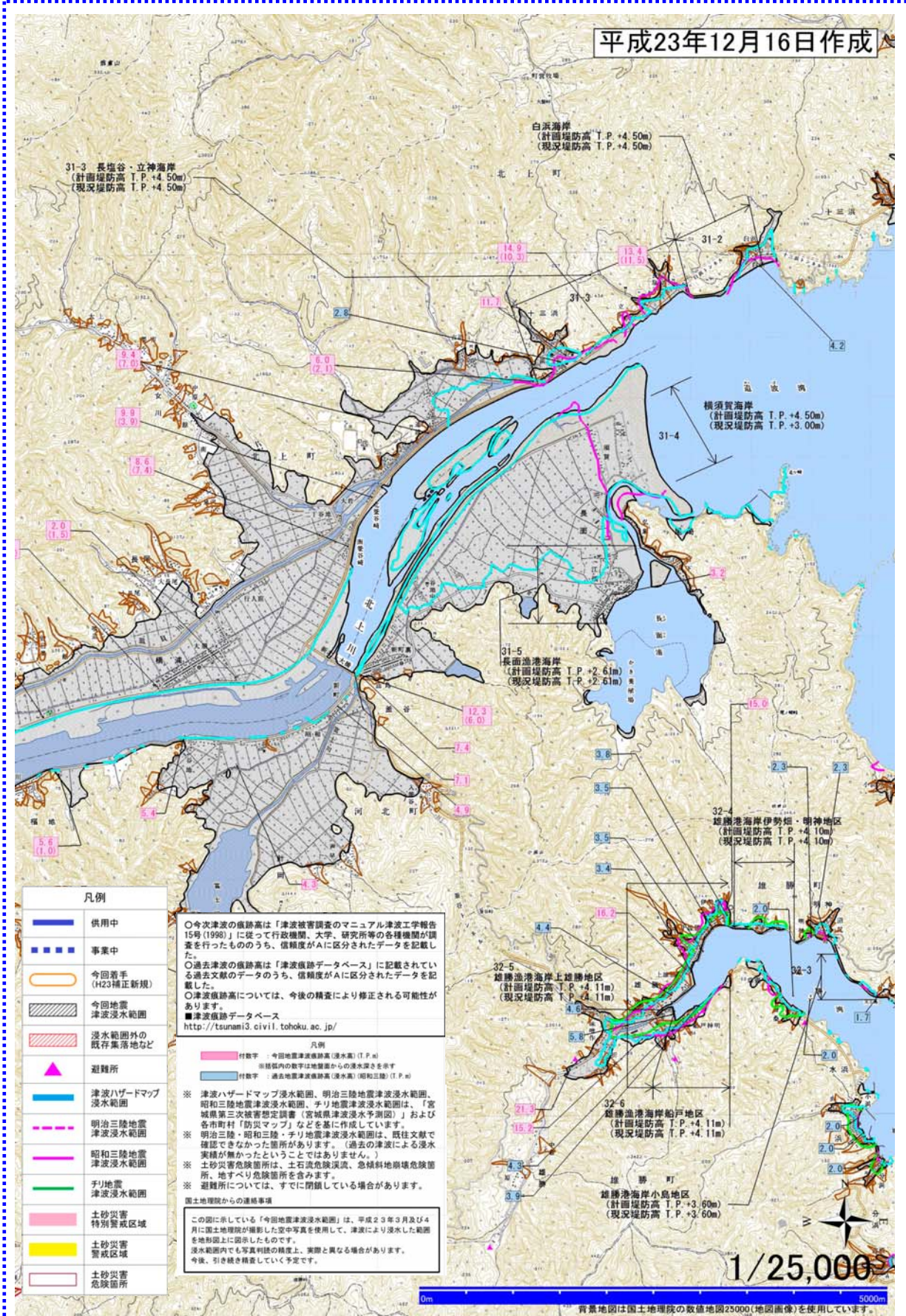


※ 現地調査における津波の高さとは、津波がない場合の潮位（平常潮位）から、津波によって海面が上昇した高さの差を言う。平常潮位の推定には、最寄りの検潮所における津波の最大波が観測された日時の潮位の予測値（天文潮位）を用いており、現地調査で確認した津波の痕跡までの高さの差を痕跡高としている。

出典：災害時地震・津波速報 平成 23 年(2011 年)東北地方太平洋沖地震  
平成 23 年 8 月 17 日 気象庁

図 1.11 津波観測地点における津波の高さ\*と痕跡高\*の関係

[津波痕跡高（浸水高）参考] まちづくりサポートマップ（北上川河口部）〔抜粋〕



## 5) 被害状況

東北地方太平洋沖地震は、東北地方の太平洋側に甚大な被害をもたらし、自然災害では戦後最大の被害規模となった。

なかでも北上川及び旧北上川の河口に位置する石巻市では、死者 3,552 名、行方不明者 425 名、全壊家屋 20,039 戸、半壊家屋 13,048 戸に及ぶ未曾有の被害となった。

※石巻市の被害(死者、行方不明者、全壊、半壊)は「東日本大震災における被害等状況」(宮城県 平成 28 年 12 月 9 日公表、平成 28 年 11 月 30 日時点)による。





### (3) 治水の沿革

#### 1) 平成 23 年東北地方太平洋沖地震以前の状況

皿貝川では、昭和 23 年から河川改修が開始されたが、右岸側の改修は遅れており、堤防が左岸側よりも低い状況にあった。

北上川への出口である月浜第一水門は、昭和 3 年の築造以来 70 数年を経過し、施設の老朽化が進み塩害の被害が発生するようになったことから、改築を進め、平成 17 年度に完成した。

大沢川では、昭和 43 年から河川改修が始められ、大岩橋～大沢橋までの区間は、右岸側の改修は完了していたが、左岸側が未整備であり、堤防高が低い状況にあった。その他、釣石橋～月浜第二水門までの区間は、北上川の堤防と兼用しながら、改修は概ね終了していた。

富士川では、昭和初期に釜谷水門が新設された後、昭和 37 年より河川改修が始められ、中流部には、新川水門(石造水門)が明治 40 年に設けられた(戦後に改修)。

富士沼の湖岸堤では新川水門の上下流約 650m(針岡地区)の改修が遅れていた。

それ以外の区間では、堤防は概成していた。

これらの堤防未整備区間において、浸水被害が度々発生したことから、平成 15 年 7 月に北上川(1)流域河川整備計画を策定し、改修を進めていた。

#### 2) 平成 23 年東北地方太平洋沖地震以降の状況

平成 23 年 3 月に発生した東北地方太平洋沖地震とそれに伴う津波により、甚大な被害が発生するとともに、広域地盤沈下による流下能力の低下が発生し、治水安全度が大きく低下した。北上川(1)圏域の河川は、北上川との合流点を水門で締め切られていることから、自己流堤としての治水安全度の早期回復・向上が必要となっている。

大臣管理区間である北上川においては、被災した施設の復旧にあわせ、海岸での防御と一体となった河川津波への対策として、堤防及び水門等の整備が行われている。

#### (4) 課 題

東北地方太平洋沖地震以前から改修を進めていた堤防未整備区域に加えて、津波や広域地盤沈下により圏域全体で流下能力が大きく低下したことから、皿貝川、大沢川、富士川及び各支川について、早急な治水安全度の向上が急務である。あわせて、被災した水門等河川管理施設の復旧も必要である。

西沢川では、東北地方太平洋沖地震以前より下流低地部において計画上の洪水流量に対して、河川断面が不足していたが、広域地盤沈下により更に流下能力が低下し、洪水被害が頻発している。なお、現況河道断面が狭隘で、両側に人家が連単していることから河道拡幅が困難であるため、抜本的な河川改修が必要である。

また、治水対策を進めるにあたっては、堤防整備等ハード面の対策を計画的に実施することはもとより、計画規模を上回る洪水や整備途中段階で施設能力を上回る洪水に対しても、被害を軽減する対策や情報提供等のソフト面からの対策もますます重要となっている。

## 2. 河川の利用及び河川環境の現状と課題

### (1) 利水の現状と課題

圏域の河川水は、周辺の水田への農業用水として利用されており、約480haの耕地を潤し、その取水量は1.181m<sup>3</sup>/s(代かき期)である。

河川の流況については、現在、圏域内には、富士川に水位観測所が一箇所存在するが、流量観測データは得られていない。現地の視認によれば、皿貝川、大沢川、富士川とも、北上川と平行して流下する区間は、普段の流れは極めて緩やかで、合流先である北上川の水位の影響を受けていると考えられる。それに対し、山間部では河床に伏流して水無川になっている区間もある。今後、流況等の河川状況を把握するなど、適正な流水管理が課題となる。

### (2) 環境の現状と課題

皿貝川、大沢川、富士川は北上川の河口部に平行して流れ、水門を通じて北上川に合流する河川で、水田地帯をゆったり流れている。ヒシやアサザが水面を覆い、水際にはヨシやガマ、マコモなど低湿地特有の植物が繁茂し、フナやコイ、ウグイなどの魚介類、カワセミ、オオヨシキリ、サギ類、カモ類等の水辺の鳥類など、多様な生物が生息する田園地域の風景と調和した自然豊かな河川で、この地域の河川の自然状態は、比較的よく保たれていたが、平成23年東北地方太平洋沖地震による津波で大きな影響を受けた。

東北地方太平洋沖地震後も、ミナミメダカ等の魚類、アサザやオオクグ、タコノアシなどの植物やヒヌマイトトンボやオオモノサシトンボなどの昆虫類が確認されたほか、コクガンの集団渡来地にもなっており、豊かな自然環境が確認できる。

圏域内における河川水質は、「生活環境の保全に関する環境基準」による類型指定を受けていないが、環境基準を比較すると、皿貝川ではA類型相当の環境基準を満たしている。大沢川ではB類型相当の環境基準を満たし、富士川ではC類型相当の環境基準を満たしている。富士沼は類型指定を受けていない湖沼であるが、継続的に調査を実施している。

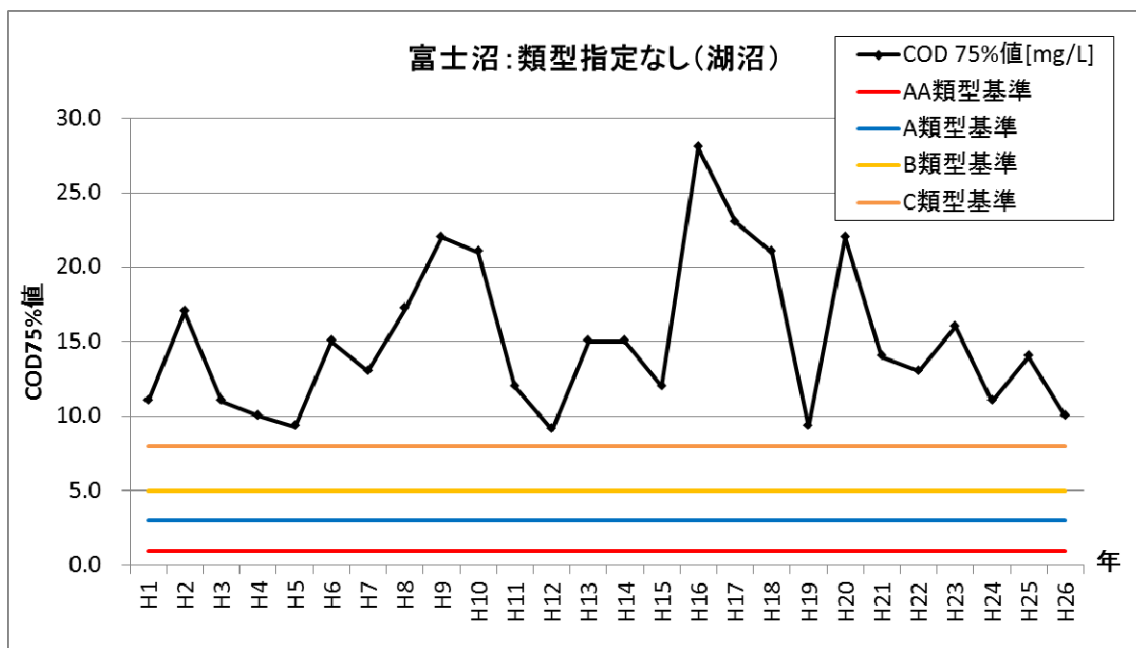
水質については、今後も水質の維持を目指して、自治体をはじめ地域全体で取り組んでいく必要がある。

表 1.7 皿貝川、大沢川、富士川の水質

(水質調査：2001年9月2日実施)

河川名	観測地点	BOD(mg/L)	水質状況	利用目的の適応性
皿貝川	月浜第一水門直上	1.3	A 類型相当:2mg/L 以下	水道2級、水産1級 水浴
	馬鞍橋	1.4		
大沢川	月浜第二水門直上	2.1	B 類型相当:3mg/L 以下	水道3級、水産2級
富士川	釜谷水門直上	3.8	C 類型相当:5mg/L 以下	水産3級 工業用水1級
	新川水門直上	4.1		

※:水道2級:沈殿ろ過等による通常の浄化操作を行うもの。  
 水道3級:前処理等を伴う高度の浄化操作を行うもの。  
 水産1級:ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用。  
 水産2級:サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用。  
 水産3級:コイ、フナ等、β-中腐水性水域の水産生物用。  
 工業用水1級:沈殿等による通常の浄化操作を行うもの。



出典:宮城県環境生活部環境対策課資料

図 1.13 富士沼の COD75%値の推移

東北地方太平洋沖地震以前の河川の親水利用については釣りが主体で、富士川でのヘラブナ釣りやブラックバス釣り、皿貝川や大沢川でのハゼ釣り、ボラ釣りなどが盛んであった。震災以降においても、圏域内河川では釣りを主体とした親水利用が行われている。いずれの河川も高水敷がほとんどないため、高水敷利用は行われていない。

こうしたことから、今後の河川整備にあたっては、この地域特有の水辺の生物の生息環境や田園地帯と調和した河川景観など、現在の河川環境を維持、保全するとともに、釣りや散策など、川の自然を活かした河川の親水利用に配慮していくことが求められる。

### 3. 河川の維持管理の現状と課題

北上川(1)圏域には、河川管理施設として堤防、護岸、樋門、水門等が整備されており、常に施設の機能が発揮できるように維持管理する必要がある。

経年的な土砂堆積によって中州が発達すると、流下能力が低下し、高水時の水位上昇につながる。また、洪水による土砂堆積や流木は、河川管理施設の機能に支障を及ぼす場合がある。このため、流下能力維持と河川管理施設の機能維持の観点から、土砂撤去などの対応を図る必要がある。

河道内樹木が繁茂すると、河道の流下能力が低下し、洪水時の水位上昇につながる。また、洪水時の流木は橋梁等に被害を生じさせることもある。流下能力に支障を与える河道内樹木については、在来種保護の観点等、河川環境への影響に配慮しつつ、伐採や抜き伐りなど適切に管理していく必要がある。

河川の改修が進む一方で、近年では短時間の集中豪雨や局所的豪雨が頻発しており、計画規模や整備途中段階で施設能力を上回る洪水に対しては、ハード的な施設整備や行政だけでの対応には限界がある。

このため、河川が氾濫した場合の被害をできるだけ軽減するために、河川水位情報等の防災情報提供や日々の防災意識啓発、災害時要配慮者への対応等、ソフト対策を行うことにより沿線住民の自己防災意識の啓蒙を図り、住民自らが判断できる情報提供を行うことが必要になってくる。

防災情報の提供にあたっては、正確性や即時性のほか、実際の避難行動に結びつくわかりやすい情報が必要である。

洪水時の避難においては、洪水ハザードマップによる情報提供が効果的であり、今後は、国や市の防災機関との連携強化、地域住民の危機管理意識向上へ向けた取組などを継続して実施又は支援していく必要がある。

また、水防活動団体との連携により、洪水時において迅速に対応できる体制を強化する必要がある。

地震・津波・高潮等に対しては、国土交通省と連携し、水門等の適正な運用を図るとともに、情報収集・伝達の適切な実施、河川管理施設等の迅速な巡視・点検を行い、円滑な災害活動に向けた体制の強化を図る必要がある。

### 第3節 河川整備計画の目標

#### 1. 河川整備計画の対象区間

河川整備計画の対象区間は、北上川(1)圏域内の宮城県知事管理区間とする。

表 1.8 対象区間

	河川名	支川	対象区間	区間延長(m)
1	大沢川	一次	北上川合流点～石巻市北上町女川	6,840
2	追波沢川	二次	大沢川合流点～石巻市北上町十三浜	2,890
3	皿貝川	一次	北上川合流点～石巻市皿貝	10,530
4	西沢川	二次	皿貝川合流点～石巻市北上町長尾	1,300
5	馬鞍川	二次	皿貝川合流点～石巻市馬鞍	2,500
6	中島川	二次	皿貝川合流点～石巻市中島	3,400
7	富士川	一次	北上川合流点～石巻市針岡	8,760
8	釜谷川	二次	富士川合流点～石巻市釜谷	1,500
9	大西川	一次	北上川合流点～石巻市福地	640
10	大峰川	一次	北上川合流点～石巻市桃生町檜崎	1,000

#### 2. 河川整備計画の対象期間

河川整備基本方針に定められる河川整備には、長期間を要することから、段階的に目標を定めて整備を進めるものとする。

今次の河川整備計画の対象期間は、計画策定から概ね30年間とする。なお、洪水等防止軽減水準の向上、圏域の社会状況、自然状況等の変化や新たな知見、技術の進歩等により、対象期間内であっても必要に応じて本計画の見直しを行う。

#### 3. 洪水等による災害の発生の防止または軽減に関する目標

河川の氾濫被害を軽減させるためには、無堤部の堤防整備、既設堤防の拡幅・引堤、河道掘削による河積拡大、流下阻害構造物の改築など、上下流における一連の総合的な整備によりはじめて治水効果が発揮される。

河川の氾濫防止対策については、過去の洪水による氾濫箇所や浸水被害、土地利用状況等を勘案し、計画期間内において一連の効果発現が図られるよう、段階的な整備目標を定め、河川の整備を効率的に実施し、整備目標を達成するよう努める。

当圏域では、近年の被災実績や県管理河川の治水安全度の水準を勘案し、概ね平成10年8月の洪水に対して、被害の防止・軽減を図るよう整備を行うものとする。

また、計画規模を上回る洪水及び整備途上段階の施設能力を上回る洪水等が発生した場合においても被害の軽減を図るため、堤防整備等のハード対策に加え、市へのハザードマップ作成の支援や国と連携した防災情報の地域住民への提供等、円滑な避難に向けたソフト対策の充実強化を推進し、危機管理体制の強化を図るとともに、地域住民も参加した防災訓練等により災害時のみならず、平常時からの防災意識の向上に努める。

洪水、地震、津波、高潮等の発生時においては、河川管理施設等の状況把握に努めるとともに、水防管理団体や関係機関との連携、適切な河川情報の収集と伝達の実施を行い、円滑な災害活動に向けた体制強化を図るとともに、被害の軽減に努める。

#### **4. 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標**

圏域内の河川は、農業用水等、流域の生活や経済活動に必要な水利用のほか、河川に関わる生態系の基盤であり、さらには人々が川と親しめる場としても重要な役割を担っている。

流水の正常な機能を有するために必要な流量については、流況データの蓄積を行いながら、動植物の保護や、流水の清潔の保持等必要な調査・検討を行う。限りある水を有効に利用しながら、河川環境を保全するために、関係機関及び市と連携しながら、適正な水運用を図る。

#### **5. 河川環境の整備と保全に関する目標**

圏域内の豊かな自然環境は、多様な動植物の生息環境を支えており、各河川の水域においては、瀬や淵の保全と、上下流の連続性の確保に努めるほか、水際線の改変を最小限にとどめるように努め、陸域においては、河岸植生の保全を図り、水際からの多様な動植物の連続性を確保する。

このため、河川工事等に際しては各河川の現場特性に応じて選定された環境の各分野の専門家や学識者による環境アドバイザーからの助言を受け、これらに配慮し、現在生息している多様な動植物の生育環境の保全と復元を図るために、多自然川づくりを実施する。

また、現在の田園と山里が織りなす美しい風景と調和した河川環境の保全に努める。

さらに、現在の水質を維持するため、水質事故防止に向けた住民への広報活動の強化を図るとともに事故発生時の被害軽減に努める。

また、人々が河川に近づき水とふれあえるような水辺空間の創出については、地域ニーズを踏まえるとともに、河川空間の利用への配慮や適正な維持管理について、地元との調整を図りながら推進する。

圏域内の自然環境を保全するためには、河川環境のみならず、生産活動や日常生活の場である里と水源である山を含めた圏域全体としての対応が必要であり、関係機関や地元と連携を図りながら、圏域の総合的な保全と管理に努める。

## **6. 河川の維持管理に関する目標**

河道、河川敷、堤防及びその他の河川管理施設が本来の機能を発揮できるよう良好な状態を持続させるために、適切な維持管理や機能保持に努める。また、堆積土砂撤去、支障木伐採については、平成 27 年度に策定した「河川維持管理計画(案)」等に基づき、適切な維持管理を進め、治水安全度の保持に努める。



## 第2章 河川整備の実施に関する事項

### 第1節 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の

#### 施行により設置される河川管理施設の機能の概要

##### 1. 洪水による災害の発生防止または軽減に関する整備

圏域内河川の洪水被害の防止、軽減を図るため、次の場所において、築堤・護岸整備、河道掘削などの河川整備を実施する。

河道掘削方法は、現在の滞筋を残すなど多様な動植物の生息・生育・繁殖の場ができるだけ消失しないよう掘削形状等に配慮するとともに、低水路の樹木は洪水時の流水の阻害等、沿川の治水対策に悪影響を及ぼす場合もあることから、洪水の流下や河川管理施設等に支障と認められるものは、河川環境の保全に配慮しながら、伐採等適切な措置を講ずる。

表 2.1 整備区間

河川名	整備区間等	整備延長等
大沢川	月浜第二水門～大沢橋	4,500m 水門1基
追波沢川	大沢川合流点～石巻市北上町十三浜	2,100m
皿貝川	月浜第一水門～石巻市皿貝	8,100m
西沢川	皿貝川合流点～石巻市北上町長尾	800m 水門1基 排水機場1基
馬鞍川	皿貝川合流点～石巻市馬鞍	600m
中島川	皿貝川合流点～石巻市中島	3,400m
富士川	釜谷水門～石巻市針岡	6,500m
釜谷川	富士川合流点～石巻市釜谷	1,300m 水門1基

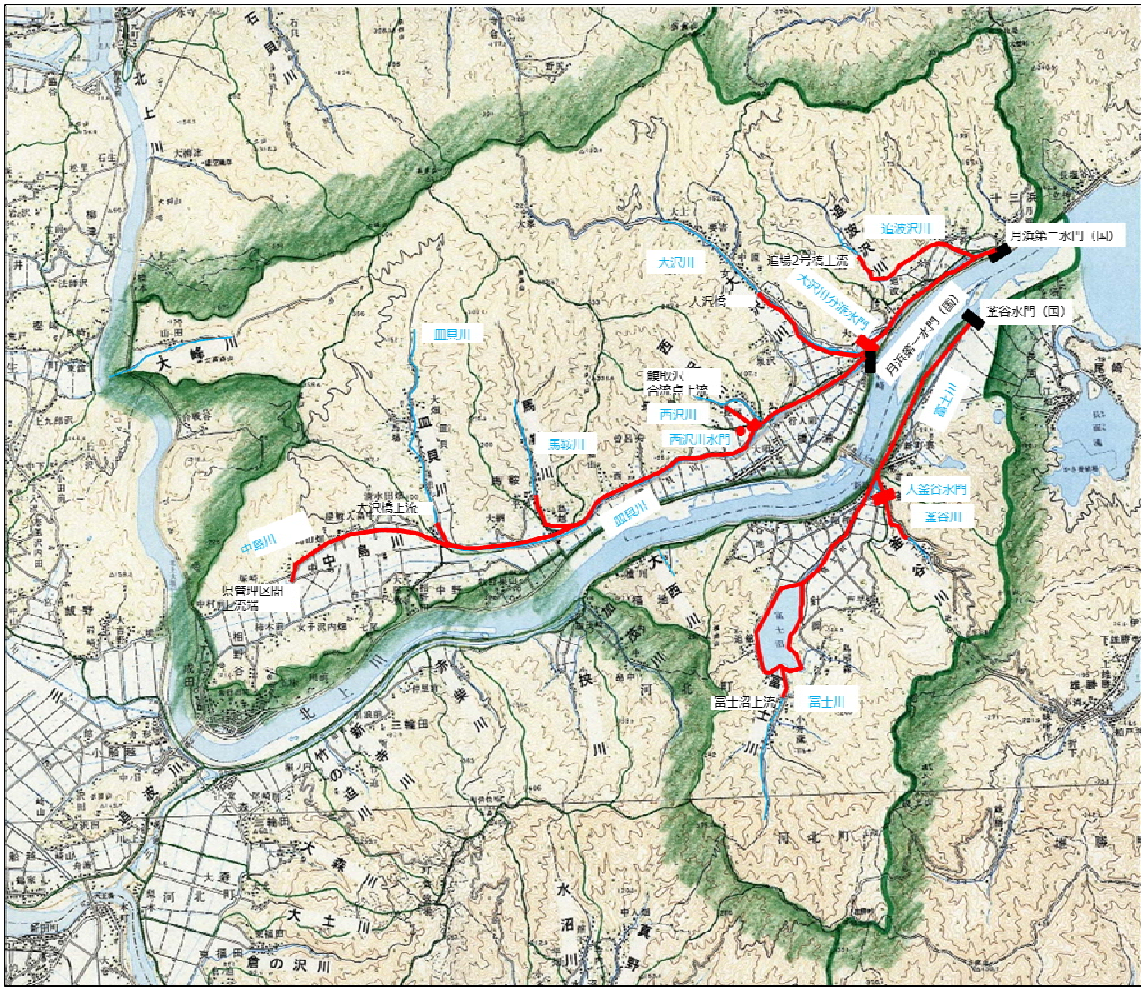


図 2.1 整備区間等位置図

## (1) 大沢川

大沢川及び追波沢川では、築堤・護岸整備及び河道掘削等により流量を安全に流下できる断面を確保し、洪水被害の軽減を図る。また、東北地方太平洋沖地震により被災した分派水門の復旧を行う。

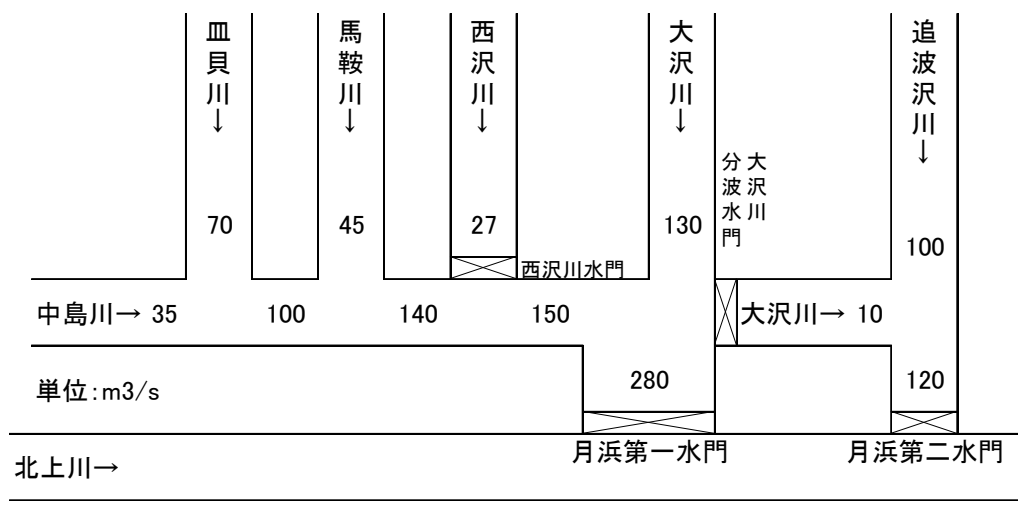
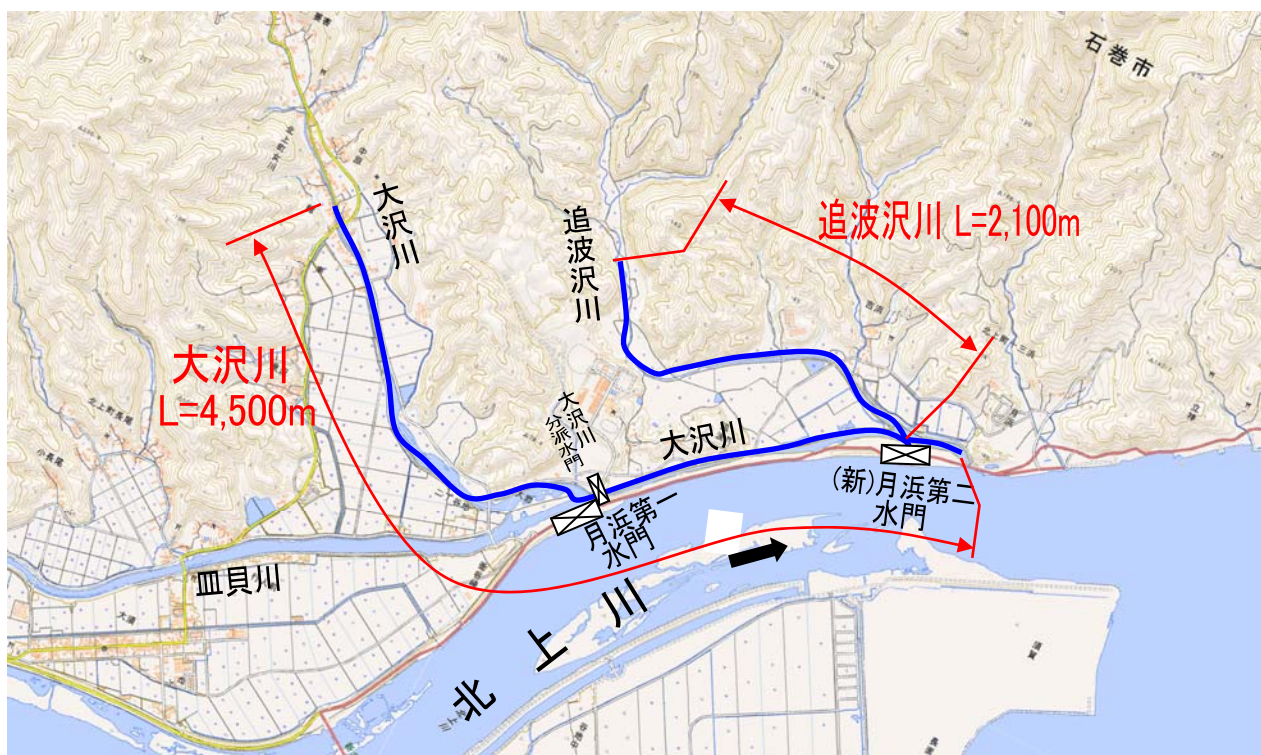


図 2.2 流量配分図



出典:国土地理院・地理院タイル  
(平成 29 年 1 月 28 日更新)を加工

図 2.3 位置図

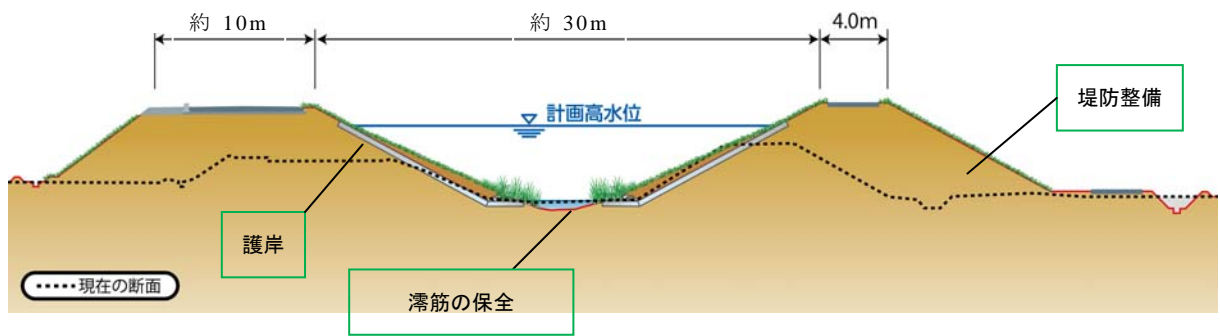


図 2.4 大沢川標準断面図

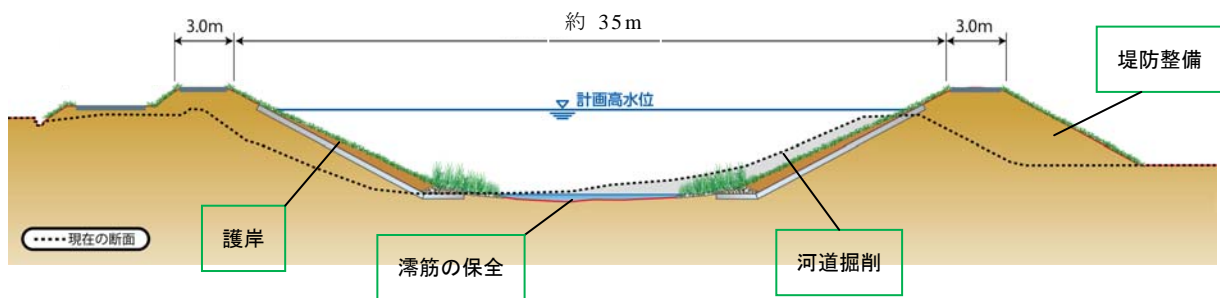


図 2.5 追波沢川標準断面図

## (2) 皿貝川

皿貝川では、築堤・護岸整備及び河道掘削等により計画流量を安全に流下できる断面を確保し、洪水被害の軽減を図る。また、馬鞍川では、皿貝川の背水を受ける区間について、河道掘削及び築堤・護岸整備等を実施する。

中島川では、築堤・護岸整備及び河道掘削等により計画流量を安全に流下出来る断面を確保し、洪水被害の軽減を図る。

西沢川では、<sup>ふぐとりさわ</sup>鯉取沢合流点より上流部付近から放水路を整備し、洪水被害の軽減を図る。合流方式は自己流堤とし、築堤・護岸整備及び河道掘削等により計画流量を安全に流下出来る断面を確保するとともに、皿貝川合流点には水門と排水機場を整備する。

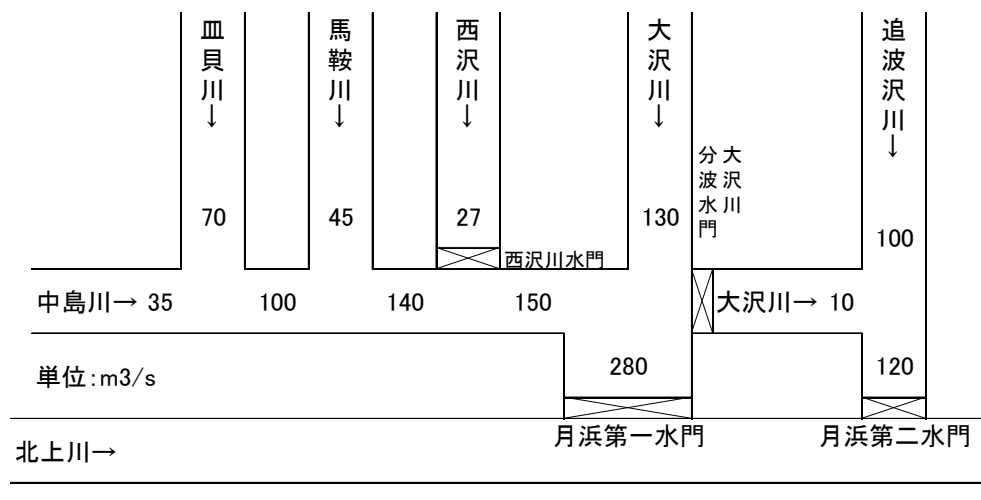


図 2.6 流量配分図

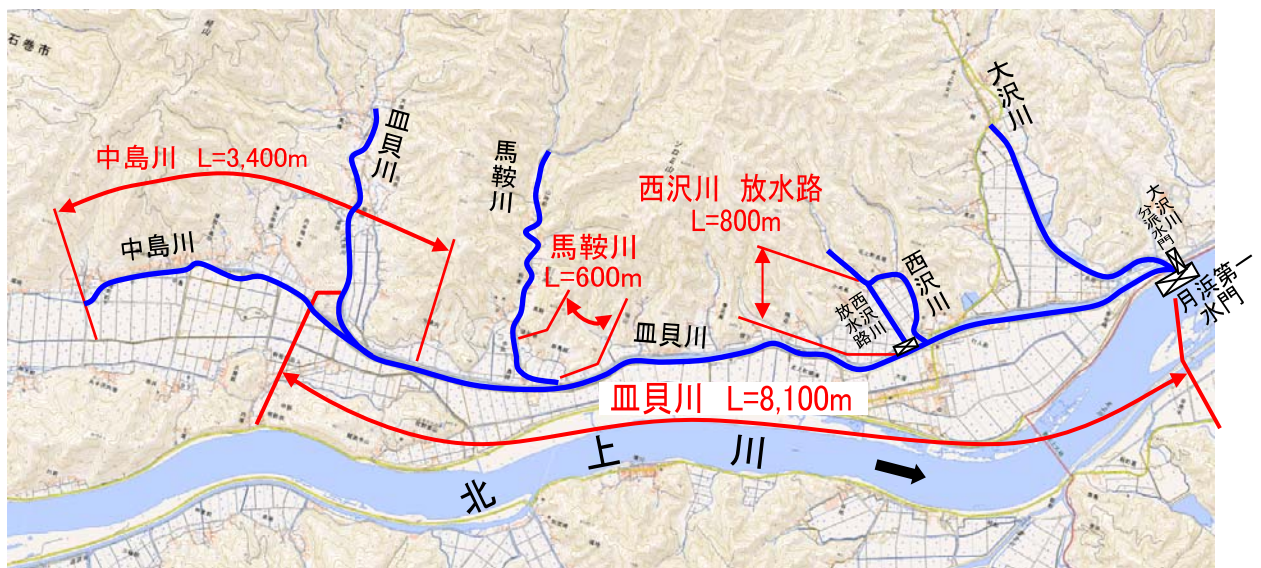


図 2.7 位置図

出典：国土地理院・地理院タイル  
(平成 29 年 1 月 28 日 更新) を加工

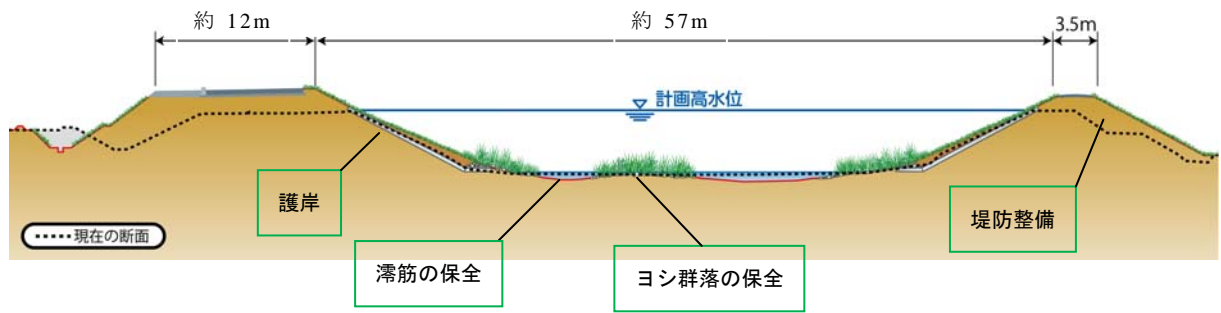


図 2.8 皿貝川標準断面図

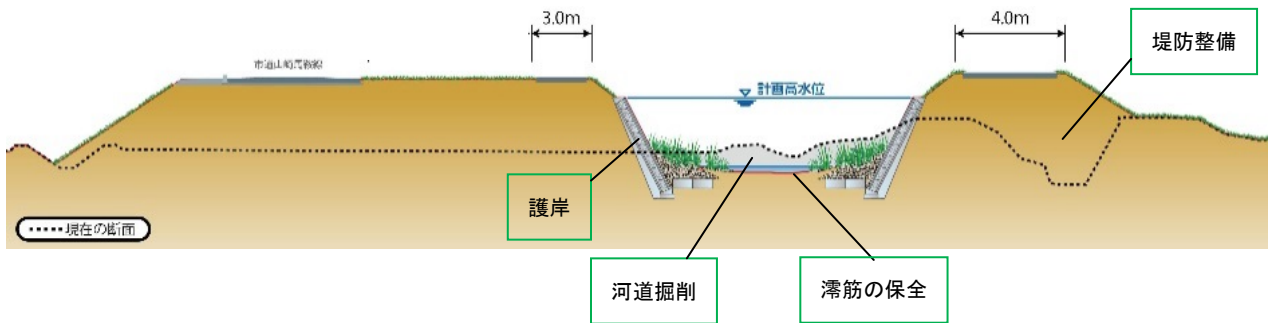


図 2.9 馬鞍川標準断面図

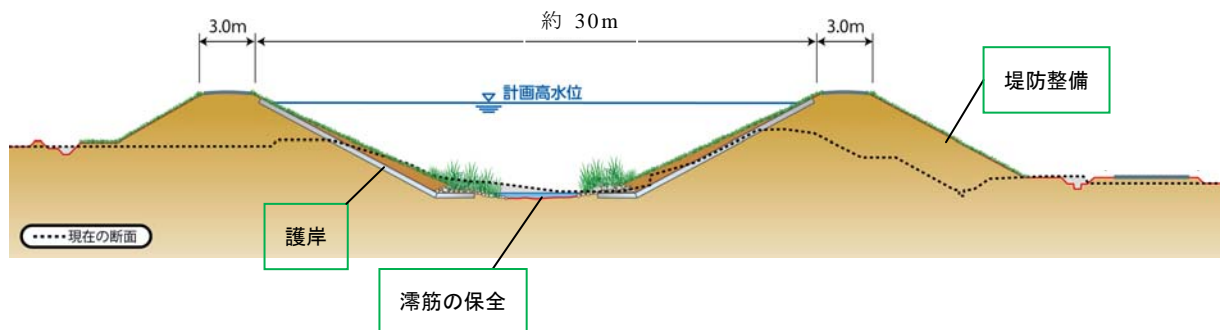


図 2.10 中島川標準断面図

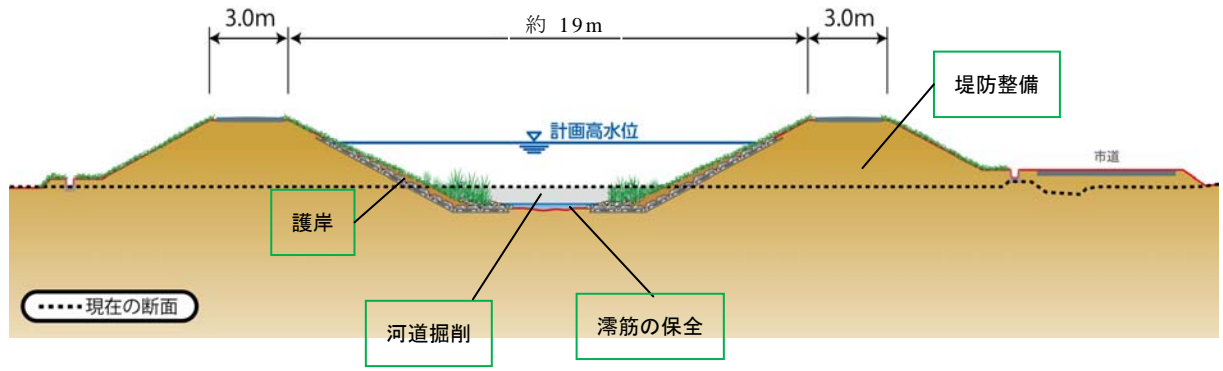


図 2.11 西沢川標準断面図

### (3) 富士川

富士川及び釜谷川では、築堤・護岸整備及び河道掘削などにより流量を安全に流下できる断面を確保し、洪水被害の軽減を図る。また、東北地方太平洋沖地震により被災した、入釜谷水門の復旧を行う。

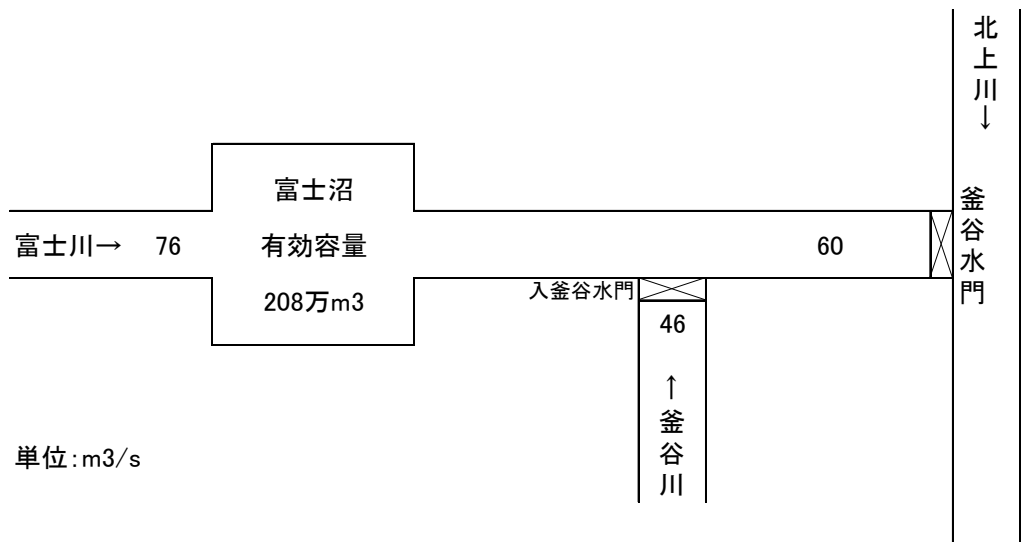
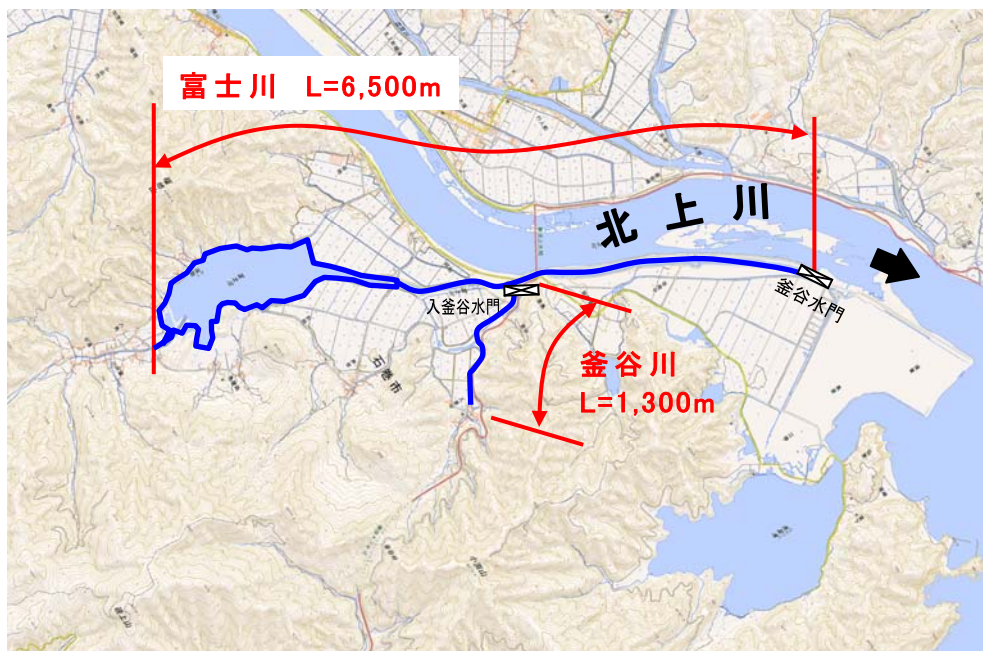


図 2.12 流量配分図



出典：国土地理院・地理院タイル  
(平成 29 年 1 月 28 日更新)を加工

図 2.13 位置図



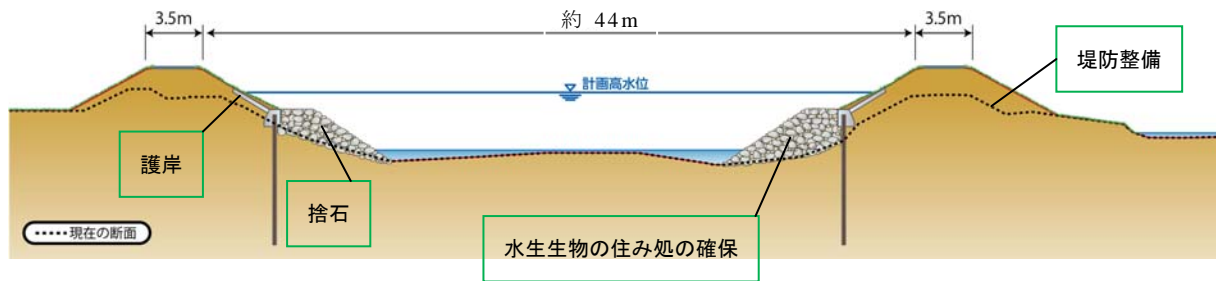


図 2.14 富士川標準断面図

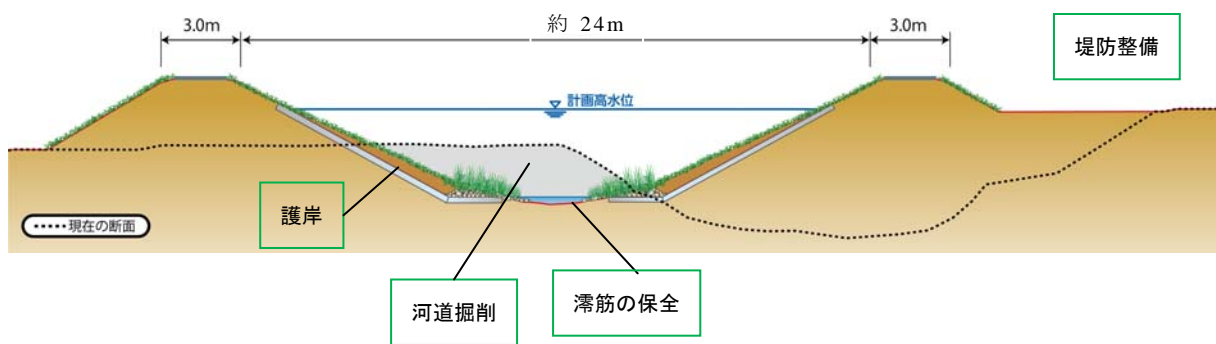


図 2.15 釜谷川標準断面図

## **2. 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する整備**

圏域内河川における流水の正常な機能を維持するための流量については、今後、流況資料の蓄積に努めるとともに、動植物の生息または生育の状況、景観、流水の清潔の保持及び農業用水の安定的な利用が可能となるよう機能の維持に努めるとともに、今後の地域開発等を把握しながら引き続き河川環境の実態等の資料蓄積を進める。

## **3. 河川環境の整備と保全に関する事項**

### **(動植物の生息・生育・繁殖環境の保全)**

河川工事の実施にあたっては、各河川の現場特性に応じて選定された環境の各分野の専門家や学識者による環境アドバイザーからの助言を受け、治水・環境の両面から適切に評価し、魚類の生息・生育・繁殖環境となる瀬や淵の保全と上下流の連続性の確保に努めるとともに、河道内樹木など河川環境及び河川特性を十分に把握し、動植物の環境情報の蓄積に努め、可能な限り専門家や地域住民の意見を聴きながら、河川とその周辺の生態系に配慮する。

外来種については、繁殖を防ぐ目的で外来植物分布調査を実施し、その結果を踏まえて除草時には種を蒔き散らさないよう留意する。

### **(水質の保全)**

定期的・継続的に水質調査を実施するとともに、圏域自治体や関係機関と連携して啓発活動を行うなど、地域住民とともに水質保全に取り組む。

### **(健全な水循環の保全に向けた取り組み)**

正常な機能の維持・保全を図る「豊かな流れ」の確保に努める。それに加え、洪水を安全に流下できる河川の整備を進めることによる「安全な流れ」、水質の維持・保全に努めることによる「清らかな流れ」、健全な生態系の維持・保全に努めることによる「豊かな生態系」を目指した取組を進める。

## 第2節 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

### 1. 河川の維持の基本となる事項

河川の状況を把握し、堤防、護岸等の河川管理施設の機能を維持していくために、日常の施設の点検や河道の巡視を行い、併せて自然環境との調和、地域との連携を図りながら、圏域内河川の適正な維持管理に努める。

### 2. 河川の維持の目的、種類

#### (堤防の維持管理)

堤防は、洪水を安全に流下させ、流域の人々の生命や財産を守る、治水対策の根幹的な施設である。このため、河川巡視・点検等により正常の機能の維持のため河川巡視によりその状況を把握し、堤防の機能の維持に努め、堤防の植生が有する堤防保護機能を維持することを目的に、河川愛護会等地域の協力も得ながら除草やゴミ清掃等適正な管理に努める。

また、堤防や護岸における亀裂や漏水、洗掘等の異常や、河川区域の不法占用、不法投棄等の早期発見に努め、必要に応じて修繕や指導を行う。

#### (河道の維持)

河道に所定の流下能力を確保するため、堆積土砂の撤去、立木の伐採等を行う。高水敷きや低水路の樹木は、生態系を育む重要な空間である一方、洪水時の流水阻害等沿川の治水対策に悪影響を及ぼす場合もあることから、樹木の成長や繁茂の状況把握に努め、洪水の流下や河川管理施設等に支障と認められるものは、河川環境の保全に配慮しながら伐採等適切な措置を講ずる。

また、堆積土砂・支障木マップの作成及びGISシステムを用いた河川カルテシステムで堤防や河道などの情報を一元管理し、河道状況を把握する。

### （危機管理）

洪水時においては、洪水の状況、堤防の状態、河川管理施設等の状況を把握するとともに、水防管理団体と連携を図りながら、危険個所の早期発見に努め、河川管理施設等に被害が発生した場合には、速やかに応急復旧等を実施する。また、内水氾濫が発生した場合には、国土交通省や市等関係機関と連携して内水被害を軽減するための対策を実施する。

洪水災害に対して極力被害を軽減するために、重要水防箇所等の公表・周知や点検の強化を図るとともに、非常時にあつては、迅速かつ的確な情報の提供を行う。水防活動が行われる際には、水防活動に従事する者の安全の確保が図られるよう配慮する。

沿川地域住民の防災意識の高揚に向けて、自治体でハザードマップが作成・活用されるよう、必要な情報の提供や参画等可能な支援を積極的に行う。

地震・津波・高潮等に対しては、国土交通省と連携し、水門等管理施設の適正な運用を図るとともに、情報の収集及び伝達の適切な実施、河川管理施設等の迅速な巡視・点検を行い、円滑な災害活動に向けた体制の強化を図る。

### （施設の能力を上回る洪水等への対応）

平成 27 年 9 月関東・東北豪雨等による水害や気候変動を踏まえた課題に対処するために、行政・住民等の各主体が水害リスクに関する知識と心構えを共有し、氾濫した場合でも被害の軽減を図るための、避難や水防等の事前の計画・体制、施設による対応が備えられた社会を再構築する。

### （河川構造物の管理）

水門等の河川管理施設が常に機能を発揮できるよう出水期前等、定期的な点検・整備を行い、適切に補修・改修を行う他、許可工作物の遊休施設が発生しないよう管理者と調整を図る。既設河川構造物に関しては、機能維持・確保を図る目的で「長寿命化計画」を策定し、計画的な維持管理及び更新を図る。

### （低水管理）

取水状況や流況の把握など適正な管理に努め、特に渇水時には、適切な情報収集と必要な情報提供を行い、北上川水系（下流）渇水対策本部との情報交換や利水者相互間の水融通を行うなどの適切な低水管理及び円滑な水利用等の渇水調整を行い、関係機関と連携して渇水被害の軽減に努める。

現在の水質を維持するため、水質事故に対する備えとして、防除活動に必要な資材（オイルフェンスや吸着マット等）の備蓄を行う。また、水質事故防止に向けた広報活動の他、事故発生時の被害の軽減体制を維持していく。

### （河川空間の管理）

河川空間は、地域住民が身近に自然とふれあえる場として、様々な用途に利用されている。このため、地域住民や関係自治体、小中学校を含めた連携・協調しながら、利用者の視点に立った環境学習やレクリエーションの場としての利活用等に配慮した環境づくりを進めていく。

河川の占用にあたっては、目的と治水上・環境上及び他の専用施設の影響を考慮し、悪質な行為に対しては関係機関へ通報を行うとともに、必要に応じて看板を設置するなど不法投棄対策に努める。

また、河川について理解と関心を高め良好な河川環境を保全するため、住民参加による河川清掃をはじめとした河川愛護活動を推進するものとし、関係自治体や関係団体との協力により、近年の高齢化や人口減少の進行状況に応じた維持管理の体制確保・見直しを図る。

### 第3節 その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

#### 1. 河川情報の提供に関する事項

圏域内河川を適切に整備・保全する気運を高め、より良い河川環境を地域全体として積極的に創り出すよう河川愛護・美化の普及を推進する。そのため、河川に関する様々な情報をインターネット等により提供し、地域との情報の共有化を図る。

洪水時は河川情報（降雨量、水位等）の収集を行い、防災関係機関や一般向けに洪水情報を速やかに提供するため、宮城県河川流域情報システム（MIRAI）の強化に努める。

The screenshot shows the '宮城県河川流域情報システム' (Miyagi Prefectural River Basin Information System) interface. At the top, there is a navigation bar with '提供システム一覧' (List of provided systems) and tabs for '河川流域情報' (River Basin Information), '砂防情報' (Sand defense information), and '道路情報' (Road information). A main notification area contains text about system updates and lists observation stations for rainfall and water levels. Below this is a detailed '河川流域情報システム' section with a map, a list of basins (e.g., 気仙沼地域, 登米・東部栗原), and a table of current status for '大雨・洪水', '基準雨量', '基準水位', and 'ダム情報'. A secondary notification area at the bottom left provides related information and links.

図 2.16 宮城県河川流域情報システムの表示画面

## 2. 圏域における取り組みの支援等に関する事項

各河川の特徴や地域特性を踏まえ、河川の歴史や治水対策、自然環境との関わり、生活基盤としての機能など河川の多面的機能について、地域住民の理解が深まり、河川への関心が高まるよう以下の取組を推進する。

河川に関する様々な情報の提供や河川観察会等のイベント、総合的学習の支援、一斉清掃、除草作業等河川愛護会等や地域住民との協働をとおして、住民参加による地域から愛され親しまれる川づくりに努める。

人と川とのふれあいを促す取組として、みやぎスマイルリバー・プログラム※に取組団体を増やすよう努める。

また、災害の経験を後世へ伝承し、風化を防ぐため、防災教育・訓練などに対しても支援を行い、水防に対する防災意識の啓発・高揚を図る。

---

※宮城県が管理する河川における除草や清掃などの環境美化活動を行うボランティア団体を支援し、住民参加のまちづくりを進める仕組み。県はボランティア団体を「スマイルサポーター」として認定し、県と市町村がボランティア団体を支援する。