

二級河川 雄勝・牡鹿・女川圏域
河川整備計画

平成 28 年 9 月

宮 城 県

序 県内二級水系河川整備計画の策定及び見直しの基本的な考え方

(1) 東北地方太平洋沖地震での被災状況

- ・ 宮城県の県管理河川においては、107 河川 278 箇所地震動に起因する堤防の沈下や津波に起因する堤防の決壊、堆積土砂やがれきによる河道閉塞、河川防潮水門の損壊等の被災が生じた。
- ・ 特に、三陸沿岸では 30m、仙台湾岸の砂浜海岸でも 10m を越える大津波が発生し、沿岸地域の河川に壊滅的な被害をもたらした。
- ・ 堤防の決壊、流出及び沈下等の被害に加え、広域的な地盤沈下により、洪水や高潮に対する安全度が著しく低下した。

(2) 県内二級水系河川整備計画の策定及び見直しの視点

東北地方太平洋沖地震からの施設復旧にあたっては、被災教訓に基づく新しい知見を取り入れ、単なる原形復旧にとどまらず、想定規模を超える災害があつたとしても一定の施設機能が維持できるよう十分配慮する。

実施にあたっては、財源が全国の幅広い負担に基づくものであることを踏まえ、説明責任と透明性が確保されるものでなければならない。

また、広域地盤沈下により高まった浸水被害の危険性を軽減するため、河川、ダム、遊水地などの整備による総合的な治水対策を推進する。あわせて、ソフト対策と連動した洪水の予防減災対策を推進する。

さらに、近年の異常気象に伴い、頻発が予測される水害に対応すべく、「災害に強い川づくり」を目指して、近年の降雨状況を考慮した規定計画の計画規模の妥当性、豪雨災害の被災状況や水防体制等の検証を確実にを行い、より一層効果的なハード・ソフト事業を展開するものとする。

流水の正常な機能を維持するための必要な流量を確保するために、河川への流入量や排水量を関係機関と調整した上で、流水の適正な管理や円滑な水利用を推進する。

環境面では、東北地方太平洋沖地震前の自然環境の多くが流出したが、時間の経過とともに回復傾向が確認されている箇所もある。特に、水際域と陸域、上下流の自然環境の連続性を確保するよう動植物の生息・生育・繁殖環境を保全すべく、モニタリング調査を継続するとともに各分野の専門家・学識者からの指導・助言を受けながら災害復旧を実施する。

以上をふまえ、県内二級水系の河川整備計画を下記視点により策定及び見直しを行うものとする。

事業の実施にあたっては、関係機関と適切な役割分担と密接な連携を図りながら、進めるものとする。

- ① 河川災害復旧事業の河川整備計画への位置づけ
- ② 広域地盤沈下に対応した計画高水位、計画堤防高の補正及び計画津波水位の位置づけ
- ③ 近年の降雨状況を踏まえた計画規模の確認
- ④ 豪雨災害による被害に対応した整備区間の見直し
- ⑤ 関係機関と連携した流水の正常な機能維持するための流量の確保
- ⑥ 東北地方太平洋沖地震前後での河川を取り巻く環境面の変化
(環境調査、環境アドバイザー制度の活用)

【 目 次 】

1. 河川整備計画の目標に関する事項.....	1
1.1 流域及び河川の概要.....	1
1.1.1 流域の概要.....	1
1.1.2 流域の地形・地質.....	3
1.1.3 流域の気候.....	5
1.1.4 流域の土地利用状況.....	6
1.1.5 流域の社会環境.....	7
1.1.6 流域の自然環境.....	8
1.1.7 流域の歴史・文化.....	9
1.2 河川整備の現状と課題.....	10
1.2.1 治水の現状と課題.....	10
1.2.2 利水の現状と課題.....	18
1.2.3 環境の現状と課題.....	18
1.2.4 河川の維持管理の現状と課題.....	19
1.3 河川整備の目標.....	20
1.3.1 計画対象区間.....	20
1.3.2 計画対象期間.....	20
1.3.3 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
1.3.4 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
1.3.5 河川環境の整備と保全に関する目標.....	21
1.3.6 河川の維持管理に関する目標.....	22
2. 河川整備の実施に関する事項.....	23
2.1 河川工事の目的、種類及び施工の場所並びに当該河川工事の施工により設置される河川管理施設の機能の概要.....	23
2.1.1 洪水等による災害の発生の防止または軽減に関する事項.....	23
2.1.2 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.....	30
2.1.3 河川環境の整備と保全に関する事項.....	30
2.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所.....	31
2.2.1 河川の維持の基本となる事項.....	31
2.2.2 河川の維持管理.....	31
2.2.3 危機管理体制の整備・強化.....	33
2.3 その他河川整備を総合的に行うために必要な事項.....	35
2.3.1 流域上流部の森林保全.....	35
2.3.2 災害に強いまちづくりとの連携.....	35
2.3.3 震災復興計画との連携.....	35

1. 河川整備計画の目標に関する事項

1.1 流域及び河川の概要

1.1.1 流域の概要

雄勝・牡鹿・女川圏域は、宮城県の石巻市、女川町に位置する圏域である。圏域の面積は約 39km²、河川数は 7 河川、知事管理区間の総延長は約 15km となっている。

相川あいかわ沢川さわは、追波湾おっばに注ぐ流域面積 8.6km²、管理延長 1.35km の二級河川である。

大原川おおはらは、北上山脈雄勝峠おがっ（標高 425m）を源流とし、雄勝町雄勝地内を東に流下し雄勝湾に注ぐ流域面積 12.54km²、管理延長 3.2km の二級河川である。

女川おんながわは、石投山いしなげを源流とし、女川町の市街地を貫流し、女川港に注ぐ流域面積 9.85km²、管理延長 2.5km の二級河川である。止野川とめのは女川の左支川、管理延長 0.5km の二級河川である。

後川うしろは鮫浦湾さめのうらに注ぐ管理延長 1.5 km の二級河川である。

淀川よどは、大岩山おおいわ、北人石山きたひといし、南人石山みなみひといし、青ノ角山あおのすみ等より流れる白木立沢しらきたつ、青カイ沢あおのすみ、グミノキ沢、熊ノス沢、青ノ角沢などの沢水を集め十八成浜湾くぐなりはまに注ぐ流域面積 4.78km²、管理延長 1.65km の二級河川である。

湊川みなとは、古くは北沢川きたざわといい、平七山へいしちに源を發し平七平を流れ周辺の沢水を集め、下流地域に比較的広い沖積地ちゅうせきを形成して鮎川湾あゆに流れる流域面積 3.64km²、管理延長 3.0km の二級河川である。

大沢川おおさわは石巻湾に注ぐ管理延長 0.9km の二級河川である。

圏域内河川においては、三陸水系特有の伏没区間ふくぼつが存在する。

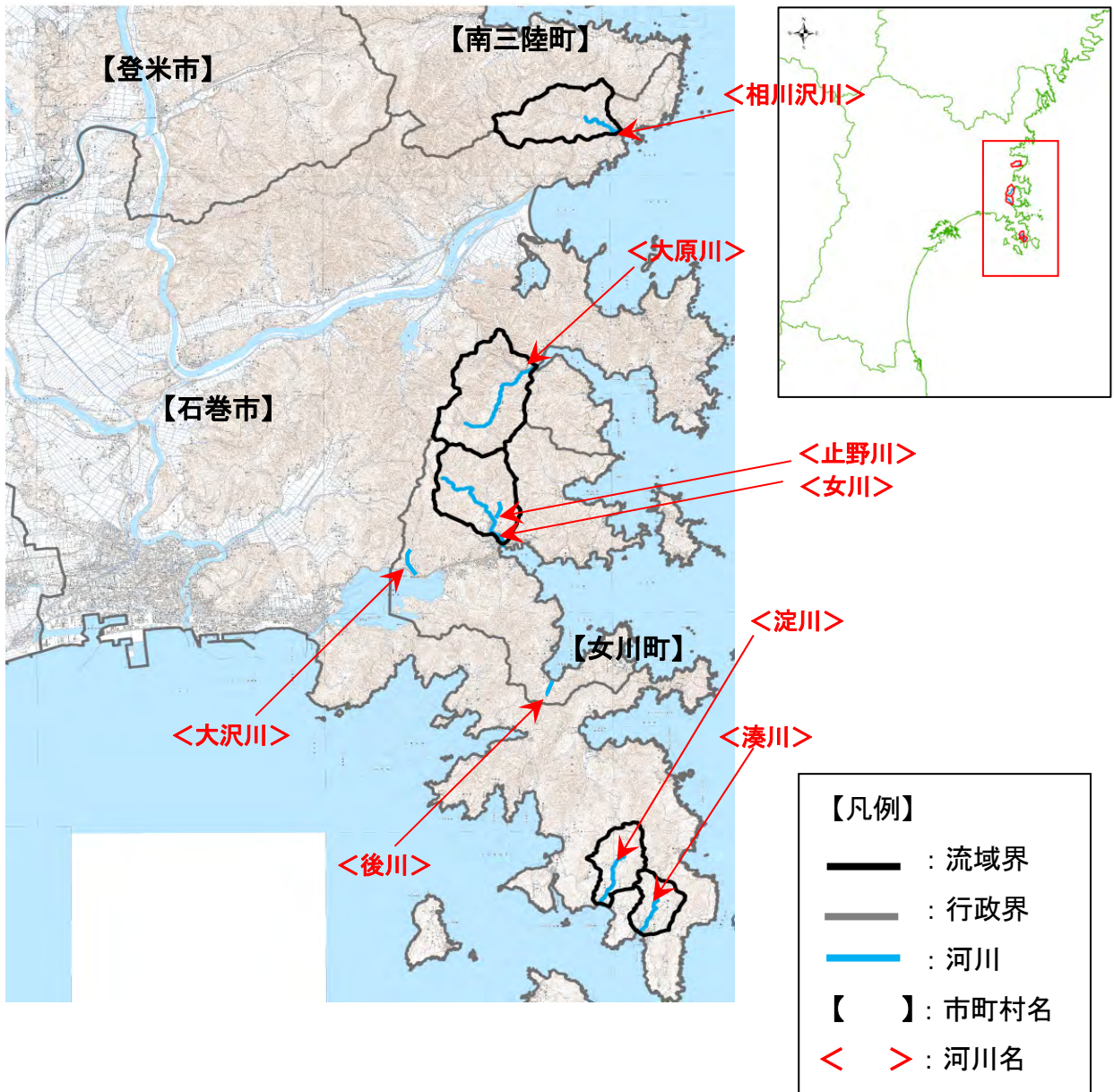


图 1-1 流域图

1.1.2 流域の地形・地質

(1) 地形

圏域内の河川が位置する牡鹿半島は、北上山地の南端部に属し、女川～渡波^{わたのは}低地帯によって内陸部より切り離され、それより南東に転じて太平洋に鋭く突き出し、仙台湾の北縁を形成している。牡鹿半島では金華山^{きんか}の444.9mが最高である。三陸海岸は沈降して溺れ谷^{おぼ}となり、多数の岬や湾入を持つリアス式海岸になっている。牡鹿半島においてもリアス式海岸が発達し、大小の岬と湾入による出入りの多い海岸が連なっている。

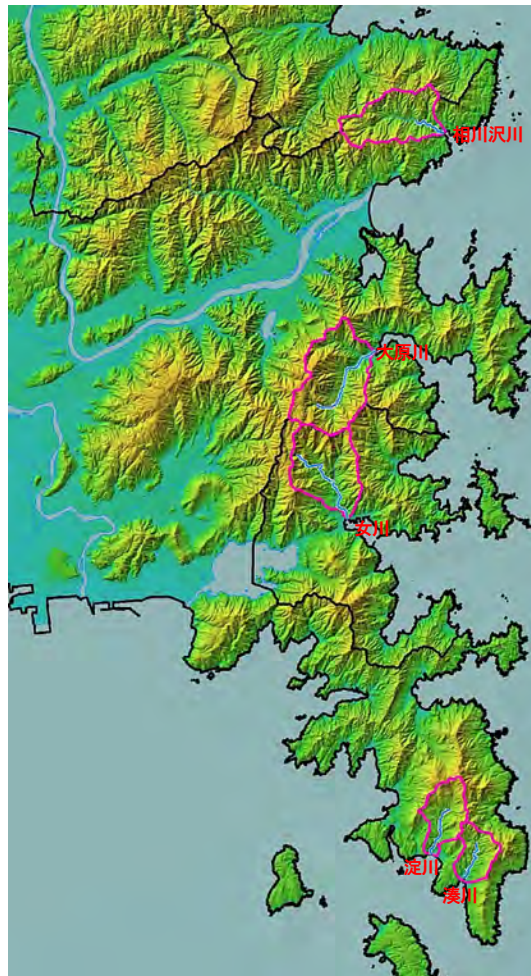


図 1-2 地形図

出典：国土地理院 基盤地図情報

(2) 地質

牡鹿半島の地質は、海成堆積岩類が大半を占め、その他、北上花崗岩類や、非アルカリ珪長質火山岩類が分布している。

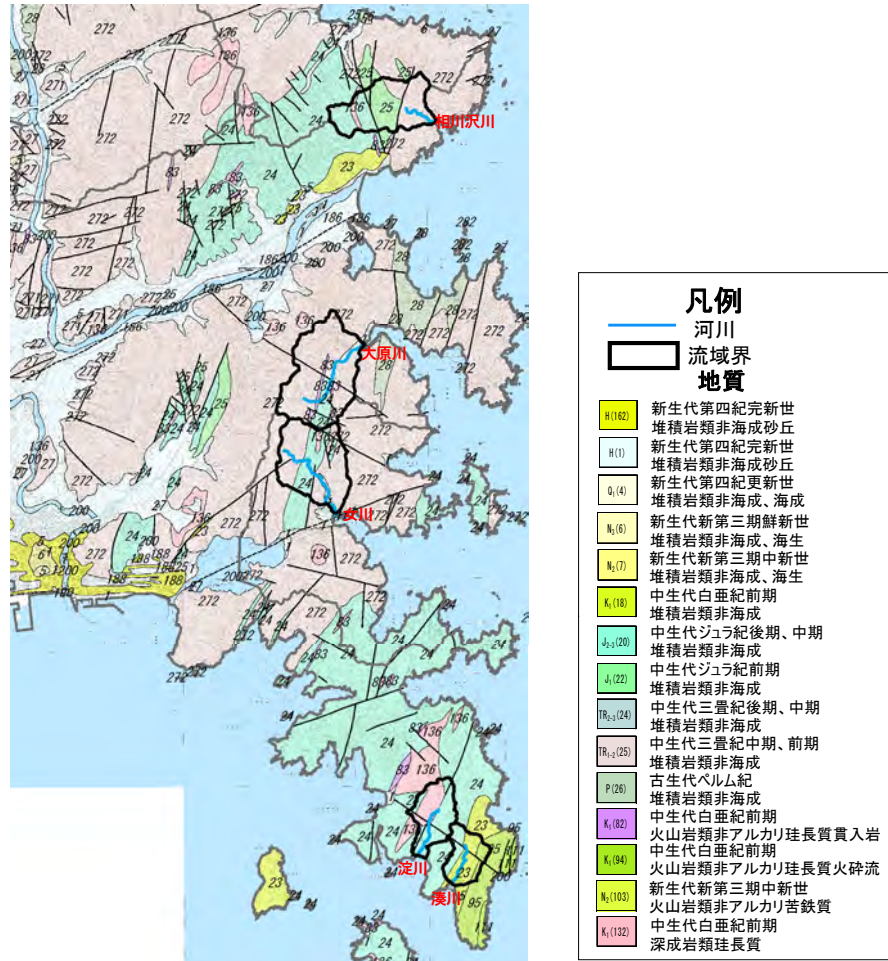


図 1-3 地質概略図

出典：国立研究開発法人 産業技術総合研究所 シームレス地質図 (20万分の1)

1.1.3 流域の気候

圏域は、典型的な海洋性気候を示しており、冬暖かく夏涼しい地域である。年平均気温は11℃～12℃で、比較的温暖な地域である。石巻、雄勝、江ノ島観測所の年平均降水量はそれぞれ、1,070mm、1,600mm、1,140mmである。

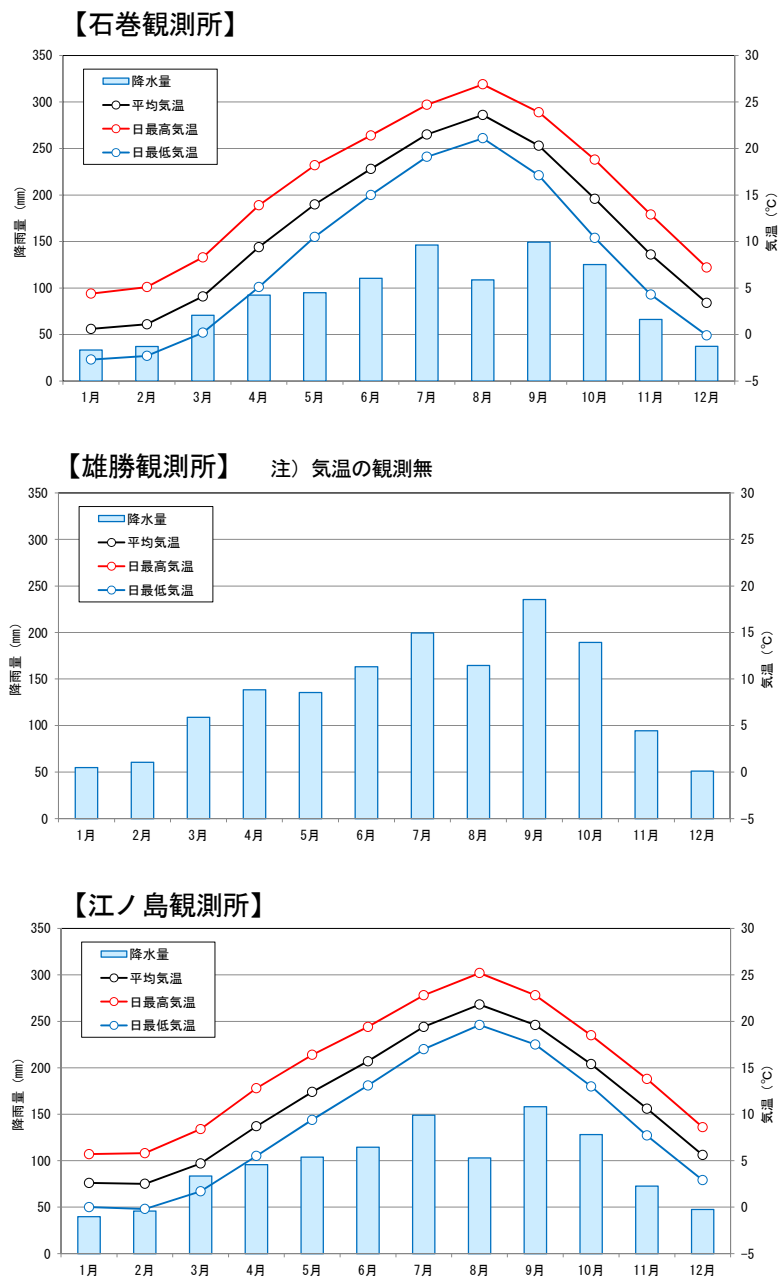


図 1-4 月別平均気温と降水量【昭和 56 年～平成 26 年の平均値】

出典：気象庁 HP

1.1.4 流域の土地利用状況

圏域内の河川の流域別土地利用は、山林・その他が概ね 90%以上を占めており、各河川とも河口部に宅地が密集している状況である。

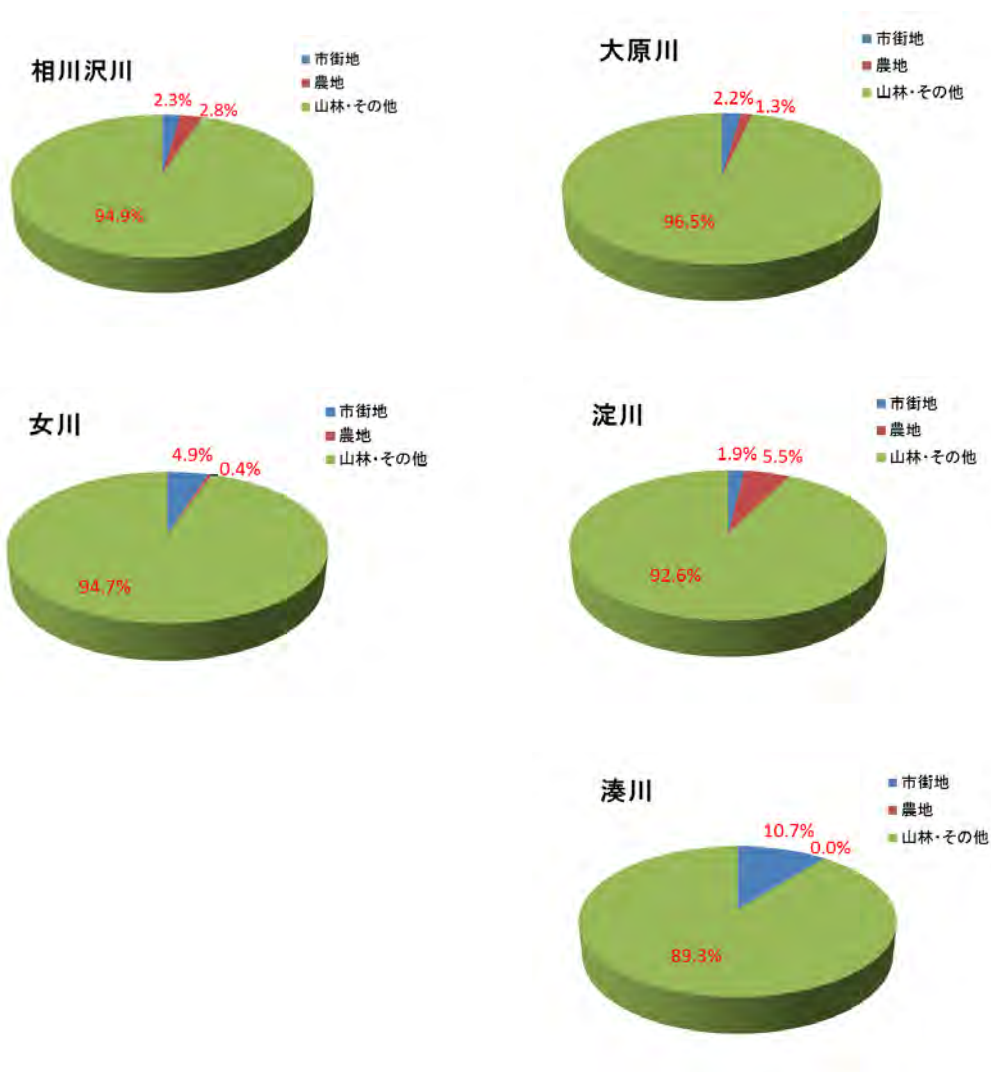


図 1-5 土地利用の割合

出典：国土地理院 地形図 (1/25,000)

1.1.5 流域の社会環境

(1) 流域の人口

石巻市、女川町の人口は、平成27年時点でそれぞれ、約14万7千人、約6千人で、人口は減少傾向にある。

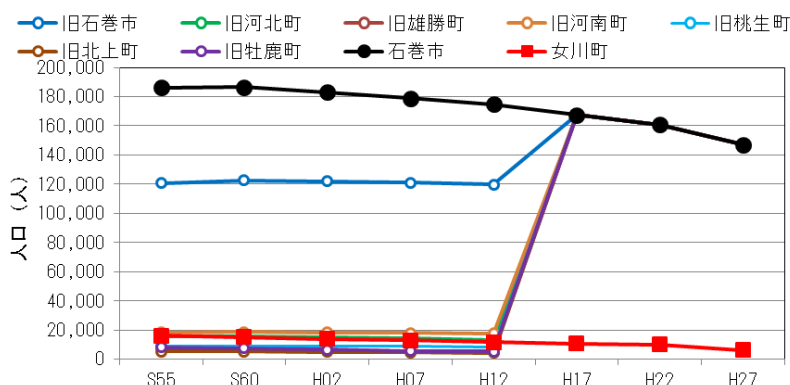


図 1-6 人口と世帯数の推移【昭和55年～平成27年】

出典：国勢調査（注：平成27年は速報値）

(2) 流域の産業

石巻市、女川町の産業別就業者割合は、平成22年時点で第2次産業、第3次産業を合わせた全体の割合は、それぞれ、約91%、約85%となっている。

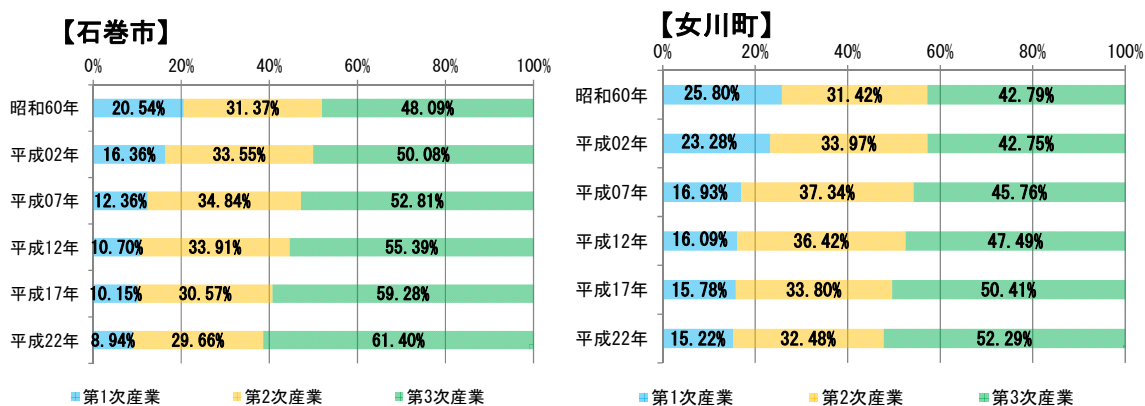
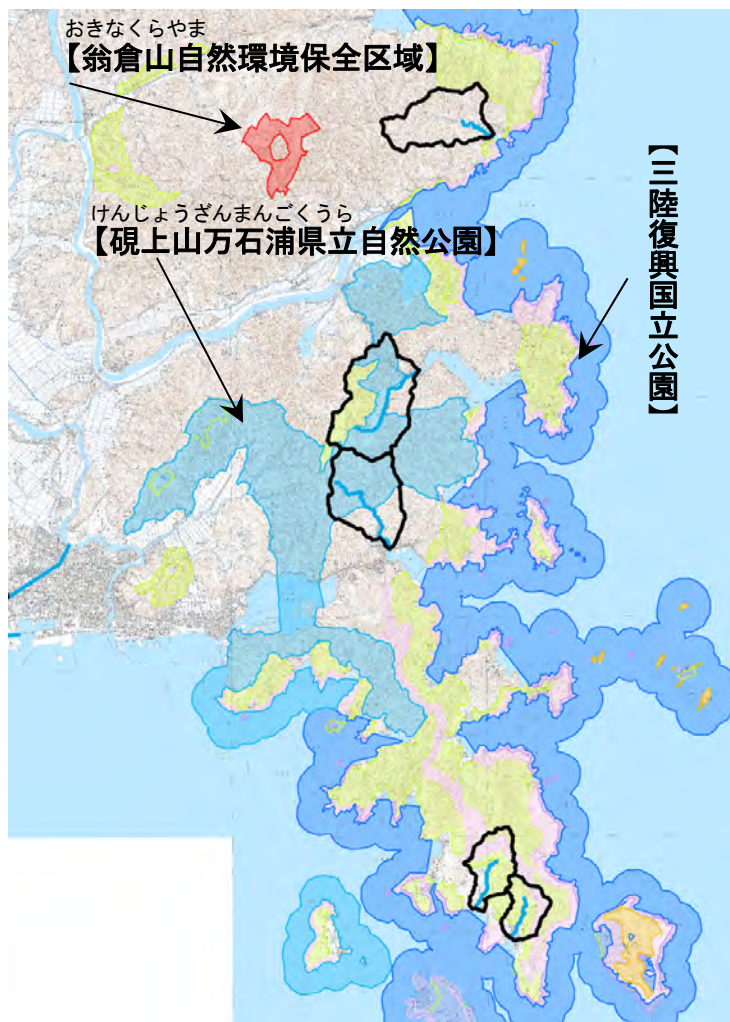


図 1-7 産業別人口の推移【昭和60年～平成22年】

出典：国勢調査

1.1.6 流域の自然環境

圏域内の河川は、北上山地の南端、牡鹿半島内に位置しており、これらの地域には、南限北限両系の植物が1200種以上育つ環境があり、^{おきなくらやま}翁倉山自然環境保全地域、^{けんじょうざんまんごくら}硯上山万石浦県立自然公園、三陸復興国立公園等が存在している。



◇ 凡例 ◇			
自然公園 ・ 国立公園 ・ 国定公園 ・ 県立自然公園	特別保護地区		橙色
	第1種特別地域		紫色
	第2種特別地域		桃色
	第3種特別地域		黄緑色
県自然環境 保全地域	海城公園地区		藍色
	普通地域		水色
県自然環境 保全地域	特別地区		赤斜線
	普通地区		赤色
県緑地環境保全地域			緑色

図 1-8 流域内及びその周辺における自然公園

出典：自然公園等区域閲覧サービス（宮城県 HP）

1.1.7 流域の歴史・文化

圏域内には、国の重要文化財である木造十一面観音立像、県指定無形文化財であるさらがいほういん皿貝法印神楽、国指定史跡の沼津貝塚、国指定天然記念物のイヌワシの繁殖地がある。



出典：宮城県公式ウェブサイト

図 1-10 木造十一面観音立像



出典：宮城県公式ウェブサイト

図 1-9 さらがいほういんかぐら 皿貝法印神楽



出典：宮城県公式ウェブサイト

図 1-11 沼津貝塚

1.2 河川整備の現状と課題

1.2.1 治水の現状と課題

(1) 治水事業の沿革

これまでの河川事業等の履歴、施工箇所について、図 1-12～図 1-16 に整理した。

相川沢川及び大原川では昭和 48～54 年に高潮対策事業が実施されている。

現在は東北地方太平洋沖地震に対する津波対策事業（河川災害復旧事業）や女川では平成 23 年 9 月の被災を受けて社会資本総合交付金（復興）事業が実施されている。



図 1-12 河川事業の履歴、施工箇所（相川沢川）

表 1-1 河川改修の履歴（相川沢川）

年 河川名	昭和			平成	
	40	48	54	23	27年 現在
相川沢川		高潮対策 事業		河川災害 復旧事業	

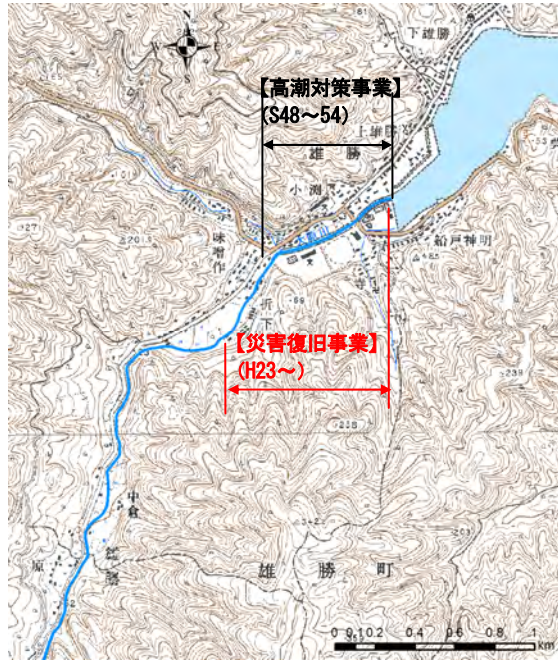


図 1-13 河川事業の履歴、施工箇所（大原川）

表 1-2 河川改修の履歴（大原川）

年 河川名	昭和			平成	
	40	48	54	23	27年 現在
大原川		高潮対策事業		河川災害復旧事業	



図 1-14 河川事業の履歴、施工箇所（女川）

表 1-3 河川改修の履歴（女川）

年 河川名	昭和		平成		
	40		23	25	27年 現在
女川			河川災害復旧事業	社総交(復興)	



図 1-15 河川事業の履歴、施工箇所（淀川）

表 1-4 河川改修の履歴（淀川）

年 河川名	昭和		平成	
	40		23	27年 現在
淀川			河川災害 復旧事業	



図 1-16 河川事業の履歴、施工箇所（湊川）

表 1-5 河川改修の履歴（湊川）

年 河川名	昭和		平成	
	40		23	27年 現在
湊川			河川災害 復旧事業	

(2) 主な洪水被害

圏域内で既往最大の被害が発生した洪水は、昭和41年9月洪水で、近年では、平成9年6月、平成11年10月、平成12年7月、平成23年9月などに洪水が発生している。主要洪水の被害状況は、以下のとおりである。

表 1-6 主要洪水の被害状況

洪水生起年月日	原因	河川名	雄勝観測所（気象庁）		被害状況
			総雨量 (mm)	時間最大雨量 (mm)	
昭和41年09月	台風26号	女川	216	54	浸水面積65ha 床上浸水戸数0戸、床下浸水戸数939戸
昭44年08月	豪雨と台風9号	淀川	73	15.5*	浸水面積551ha
昭和57年09月	豪雨と風浪	女川	79	21	浸水面積0.1ha 床上浸水戸数0戸、床下浸水戸数1戸
		湊川			浸水面積1ha 床上浸水戸数1戸、床下浸水戸数21戸
昭和61年08月	豪雨と台風10号	相川沢川	319	30	浸水面積32ha 床上浸水戸数0戸、床下浸水戸数6戸
		女川			浸水面積0.1ha 床上浸水戸数9戸、床下浸水戸数18戸
		湊川			浸水面積1.4ha 床上浸水戸数0戸、床下浸水戸数8戸
平成03年09月	地すべり	淀川	201	37	浸水面積6.7ha 床上浸水戸数0戸、床下浸水戸数24戸
平成09年06月	梅雨前線豪雨と台風8号	女川	229	36	浸水面積3.1ha 床上浸水戸数6戸、床下浸水戸数85戸
平成10年08月	豪雨	女川	259	24	浸水面積0.1ha 床上浸水戸数0戸、床下浸水戸数2戸
平成11年10月	豪雨	女川	145	37	浸水面積5.2ha 床上浸水戸数3戸、床下浸水戸数39戸
		湊川			浸水面積0.9ha 床上浸水戸数1戸、床下浸水戸数17戸
平成12年07月	台風3号	女川	375	50	浸水面積0.6ha 床上浸水戸数4戸、床下浸水戸数37戸
		湊川			浸水面積0.2ha 床上浸水戸数0戸、床下浸水戸数5戸
平成23年09月	豪雨と台風15号	女川	532.5	50.5	浸水面積12ha 床上浸水戸数0戸、床下浸水戸数28戸
		湊川			浸水面積5.0ha 床上浸水戸数11戸、床下浸水戸数40戸

*石巻観測所

総雨量（時間最大雨量）：気象庁雄勝観測所
被害状況：水害統計

(3) 地震・津波の歴史

宮城県に被害を及ぼす地震は、主に太平洋側沖合の日本海溝付近において太平洋プレートの沈み込みに伴って発生している。

雄勝・牡鹿・女川圏域に影響を及ぼした地震の歴史は、明治 29 年 6 月の明治三陸沖地震 (M8.2) を始めとして、昭和 8 年 3 月の昭和三陸沖地震 (M8.1)、昭和 53 年 6 月の宮城県沖地震 (M7.4) などにより大きな被害が発生した。また、プレート境界地震以外においても、昭和 35 年 5 月に遠く南米チリで発生した地震 (M8.5) による津波や、陸域を震源とした平成 20 年 6 月の岩手・宮城内陸地震 (M7.2) による被害も発生している。

さらに、平成 23 年 3 月 11 日 14 時 46 分に発生した東北地方太平洋沖地震は、我が国の観測史上最大のマグニチュード 9.0 という巨大な地震と津波により、東北地方から関東地方北部の太平洋側を中心に、広い範囲で大規模な被害が発生し、未曾有の災害となった。石巻市鮎川浜の電子基準点付属標「牡鹿」では 1.14m の沈下が確認された。

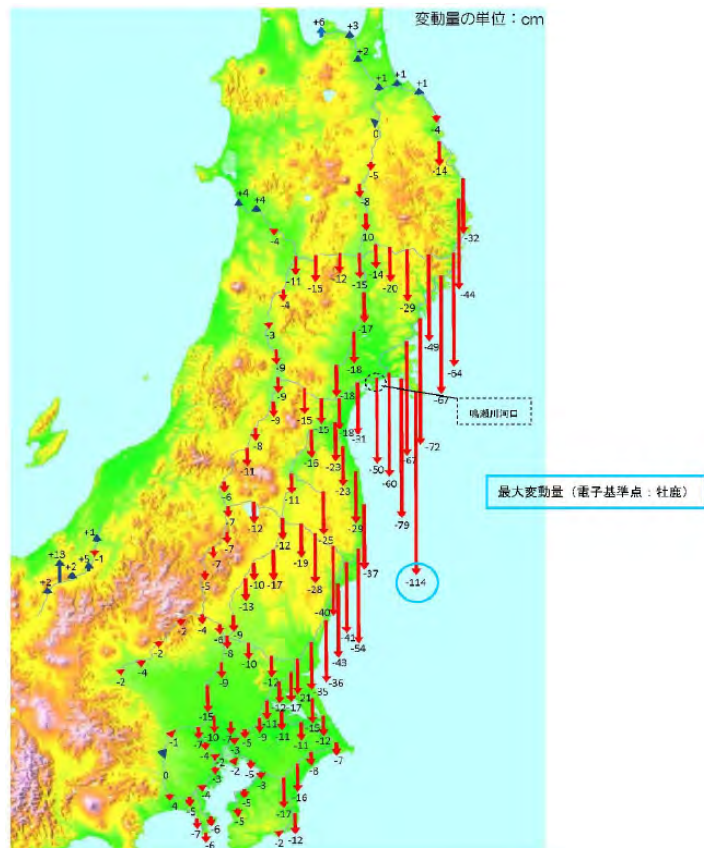


図 1-17 東北地方太平洋沖地震に伴う水準点の上下移動

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)

(4) 災害復旧の現状

東北地方太平洋沖地震直後より、石巻市や女川町の震災復興計画での防災集団移転促進事業や漁業集落防災機能強化事業等の各種関連事業が進められており、地域復興が進んでいる状況である。

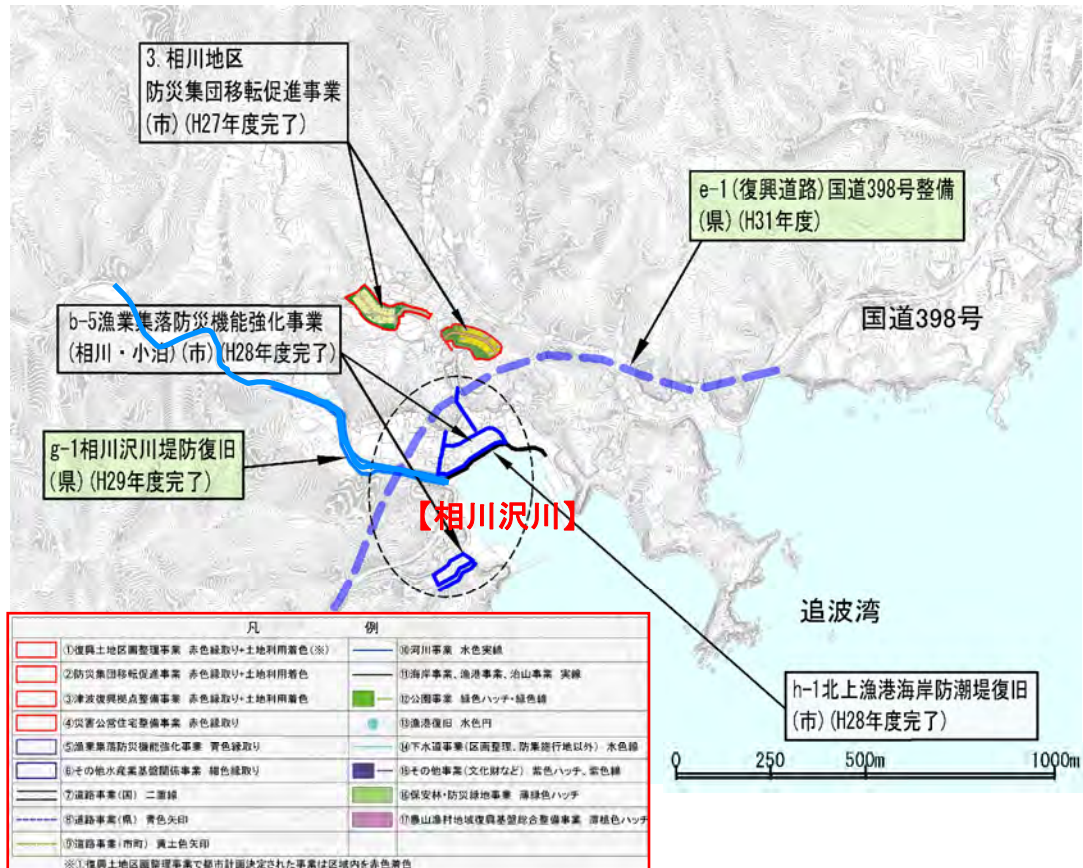


図 1-18 復興まちづくり事業カルテ【大指・小指地区】

出典：宮城県土木部復興まちづくり推進室

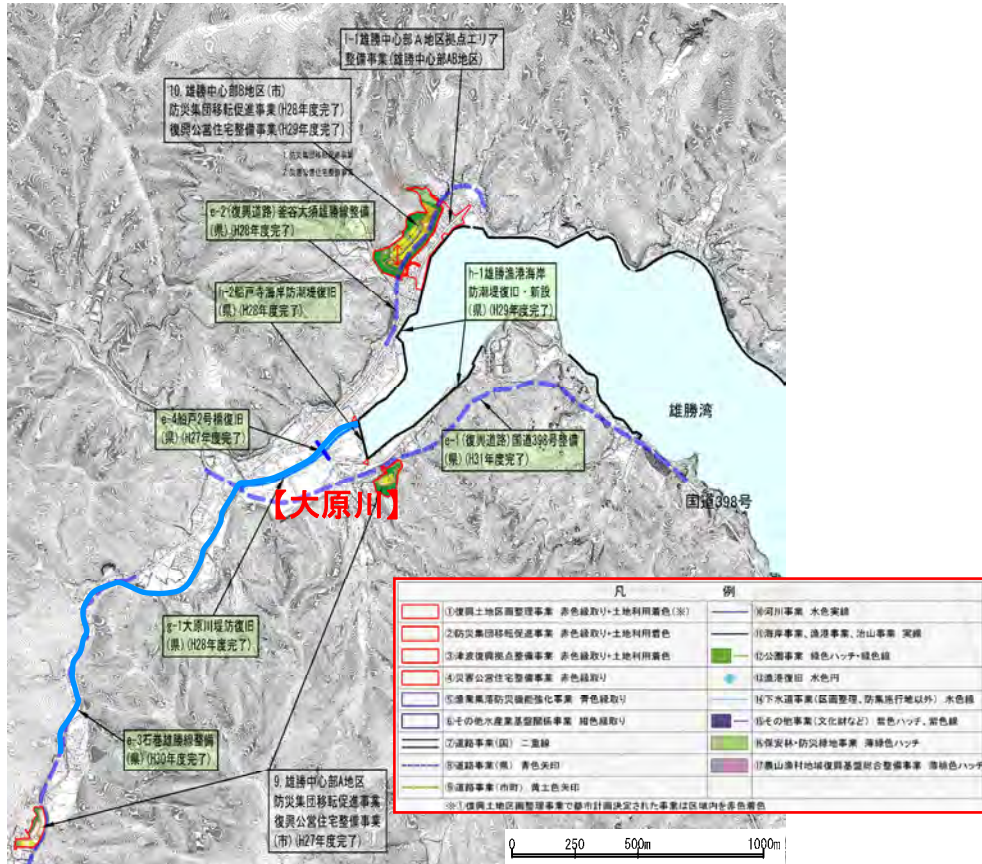


図 1-19 復興まちづくり事業カルテ【雄勝地区】

出典：宮城県土木部復興まちづくり推進室

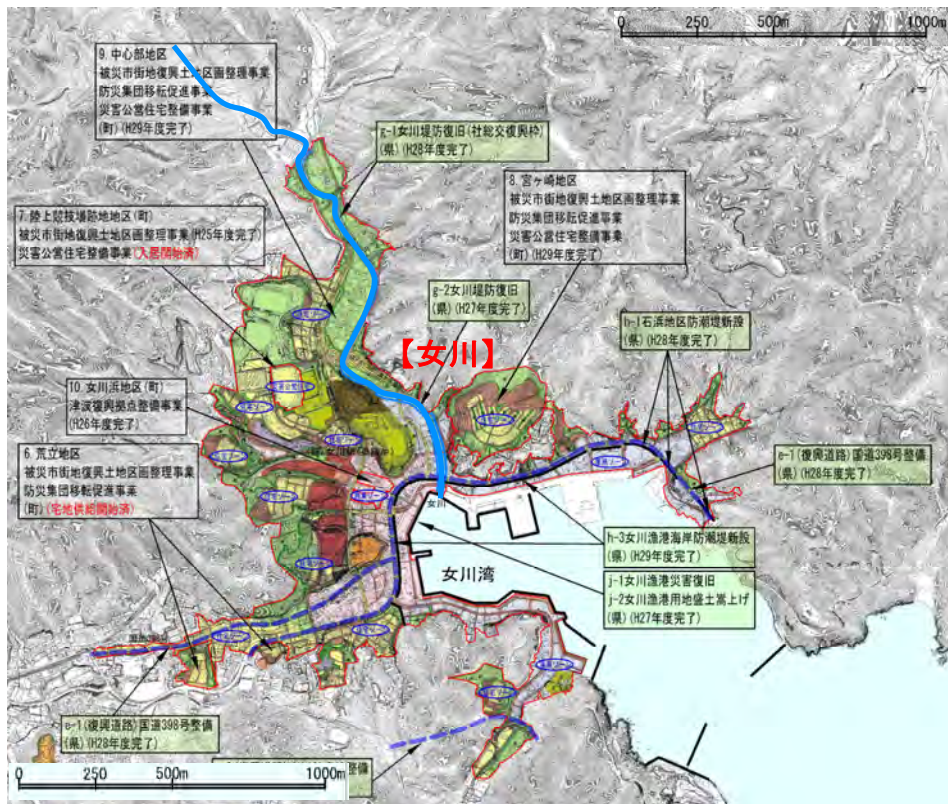


図 1-20 復興まちづくり事業カルテ【女川地区】

出典：宮城県土木部復興まちづくり推進室

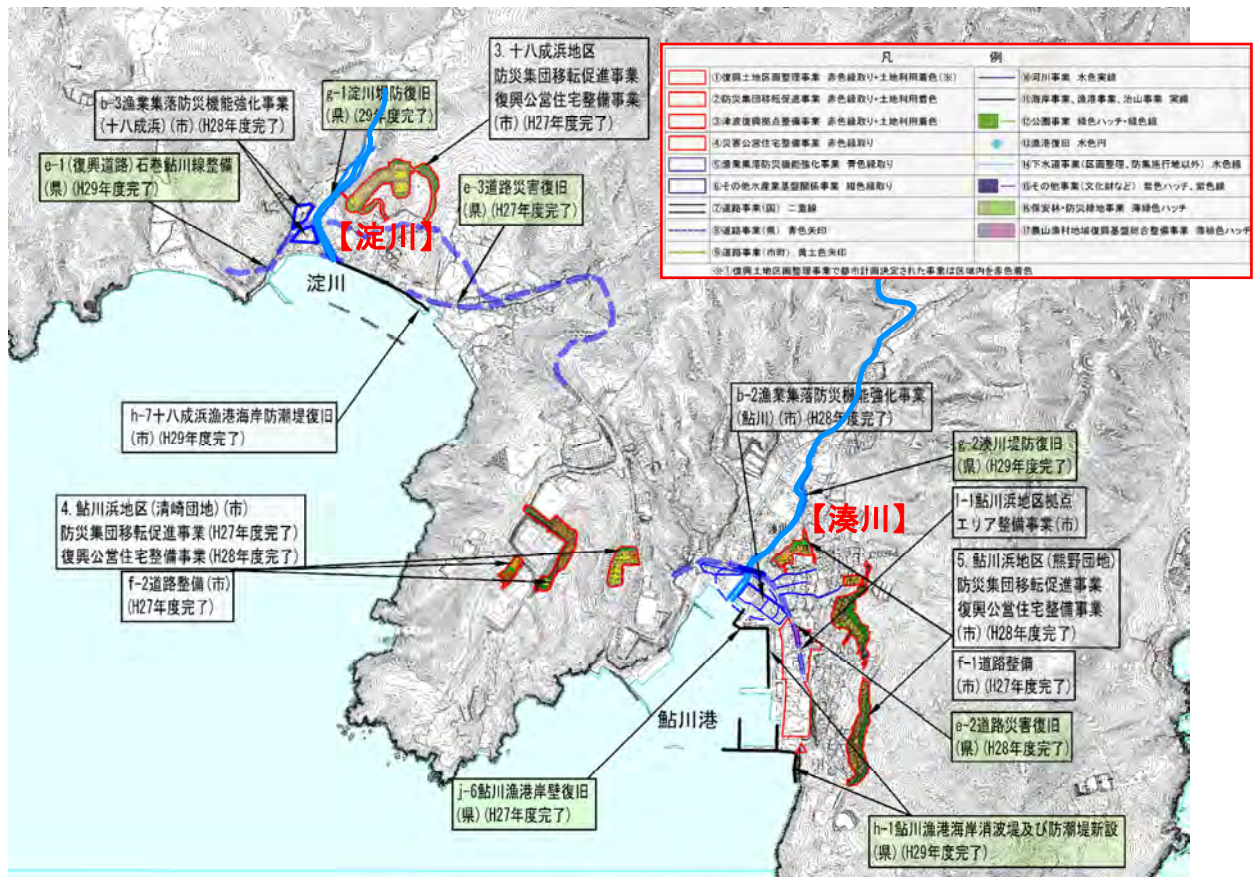


図 1-21 復興まちづくり事業カルテ【鮎川浜地区】

出典：宮城県土木部復興まちづくり推進室

(5) 課題

圏域では、平成 23 年 9 月に浸水被害が生じていること、流下能力が不足していることから、早期に治水安全度の向上が必要である。

津波・高潮被害の防止・軽減への対策が必要とされるとともに、石巻市、女川町の震災復興計画と整合を図り整備を進める必要がある。

1.2.2 利水の現状と課題

(1) 河川の利用

圏域内の河川は、許可及び慣行水利権の設定がない。

水位、流量、水質の何れの観測も実施されておらず、低水管理は行われていない。

また、いずれの河川においても伏没区間が見られる。

河川空間利用については、釣り人が確認できる程度である。

(2) 課題

これまで、渇水被害の報告はないが、農業用水の用排水系統をはじめ、水利用の実態把握に努める必要がある。

また、観測が行われていない水質等を定期的に観測する必要がある。

1.2.3 環境の現状と課題

(1) 河川環境

圏域内の宅地は河口部に集中しているのみで、流域の大半が山地であることから、良好な自然環境となっている。

東北地方太平洋沖地震後の調査において雄勝・牡鹿・女川圏域に生息する重要種には、魚類では、ニホンウナギ、ウツセミカジカ、ルリヨシノボリが、植物では、アワコガネギクが、昆虫類では、ハスオビアツバ、キバナガミズキワゴミムシ、クズハキリバチが確認された。



環境省：EN（絶滅危惧ⅠB類）

宮城県：VU（絶滅危惧Ⅱ類）

【ウツセミカジカ（回遊型）】



環境省：ET（準絶滅危惧）

【アワコガネギク】

写真出典：平成25年度 河川海岸環境調査

図 1-22 圏域で確認された重要種

(2) 課 題

圏域は水質を含む良好な河川環境を有していると想定されることから、今後の河川整備にあたっては、現在の河川環境の保全に努めることが必要である。

洪水時の流下の阻害や河川管理施設の巡視や点検に支障が生じる草木については、動植物の生息・生育・繁殖環境に配慮しながら適正な管理（除草及び伐採）を実施する必要がある。

1.2.4 河川の維持管理の現状と課題

(1) 河川の維持管理の現状

維持管理の現状は、日常の管理として堤防や護岸、樋門・樋管などの河川管理施設の河川巡視や点検と、河川区域内の不法占拠・不法投棄などの監視を目的とした河川パトロールを実施している。

大雨、洪水、台風、地震、高潮などにより河川管理施設に被害が予想される場合には、緊急のパトロールを実施している。

除草は毎年実施しているが、流下阻害となる樹木や土砂堆積については、必要に応じて実施している。

(2) 課 題

維持管理では、河道や管理施設などを対象に定期的に巡視・点検を実施する他、河道内の草木繁茂や堆積土砂の影響把握や河川管理施設に対して所用の機能を発揮できるよう、適切な管理が必要である。

特に、既設河川構造物に対しては、機能維持・確保を図るための「長寿命化計画」を策定する必要がある。

河川管理者と地域住民や河川に関わる団体、石巻市、女川町など、多様なパートナーシップを構築し、協働により河川の維持管理に努めることが必要である。

また、水防活動を実施する人員と連携を図り、防災情報（水位・雨量）等、きめ細かい災害情報を提供し、水防対応力の向上も必要である。

近年においては、高齢化や人口減少の進行により、地域住民を含めた維持管理の体制確保・見直しが必要とされる。

1.3 河川整備の目標

1.3.1 計画対象区間

河川整備計画の対象区間は、以下のとおりとする。

表 1-7 計画対象区間

河川名	対象区間	河川延長
相川沢川	河口～桃生郡北上村十三浜相川（町道4号橋）	L= 1,350m
大原川	河口～桃生郡雄勝町大字雄勝字原33番地先（左岸）・雄勝町大字雄勝字寺85番地先（右岸）	L= 3,200m
女川	河口～牡鹿郡女川町女川浜字第二日蕨3番の1地先	L= 2,500m
止野川	女川～牡鹿郡女川町女川浜字新田1番地先	L= 500m
淀川	河口～牡鹿郡牡鹿町十八成青の角1番地（林道青の角橋）	L= 1,650m
湊川	河口～牡鹿郡牡鹿町鮎川大立山・町道4号橋まで	L= 3,000m
後川	河口～牡鹿郡牡鹿町大字谷川浜字川原3番1地先	L= 1,500m
大沢川	河口～牡鹿郡牡鹿町女川町浦宿浜字土佐窪山19番地の1地先	L= 900m
合計		L=14,600m

1.3.2 計画対象期間

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整備及び維持管理を進めるものとする。

河川整備計画の対象期間は、河川整備計画策定から概ね30年間とする。なお、洪水等防止軽減水準の向上、流域の社会状況、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計画規模や整備区間等の見直しを行うものとする。

1.3.3 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

河川の氾濫防止対策については河川沿川や流域に構築された生活基盤や人命・資産等の地域資源を守ることを優先とし、過去の洪水による氾濫箇所や浸水被害、震災後の石巻市・女川町の震災復興計画の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、整備区間内の上下流の治水安全度バランスや資産集積状況を考慮した上で段階的な整備目標（整備の区間優先度）を定め、河道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。

治水対象の目標は、河川の整備状況及び流域の規模・社会経済的重要性を勘案し、10年に一度程度発生する恐れのある洪水規模に対して、重大な浸水被害を防止することを目標と定める。併せて平成23年3月に発生した東北地方太平洋沖地震の津波被害の状況を考慮し、河口部では施設計画上の津波※に対応する築堤等の整備を行う。

※発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす「最大クラスの津波」に比べて発生頻度は高く、津波高は低いものの、大きな被害をもたらす。

整備途上段階あるいは整備目標を上まわる洪水等、非常時に対する備えも重要であり、河川管理施設の適正な維持管理のほか、ソフト対策として石巻市、女川町へのハザードマップの作成支援や流域住民への河川情報や防災情報の提供を行うと地域の危機管理体制の強化を図り、非常時に備えたより迅速な防災・避難対策を促進し、洪水時の危機管理の適切な対応に努める。

1.3.4 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

圏域内河川の流水は、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。従って、その適正な利用は、安定した豊かな市民生活及び公共の福祉を増進するために重要な地域資源である。

限りある水を有効に利用しながら、良好な河川環境を保全するために、渇水発生時には河川パトロール等により情報の収集を行い、必要な情報提供及び渇水調整に努めるほか、関係機関と連携して、合理的な水利用並びに河川環境の保全を図りながら、流水の正常な機能の維持に努める。通常時においても、関係機関等と協力及び連携しながら、適正な水運用を図る。

水利流量等に不足が生じるおそれがある場合は、被害を最小限に抑えるために必要な情報提供に努める。

また、農業用水の用排水系統をはじめ、水利用の実態把握及び水質、水位や流量などのデータの蓄積に努める。

1.3.5 河川環境の整備と保全に関する目標

圏域内は豊かな自然や景観が多く残されており、それらを次世代に引き継ぐことが望まれる。そのためには、河川に関連する歴史・文化や自然とのふれあい、環境学習やレクリエーションの場としての利活用等が可能となるように地域住民や関係機関、小中学校と連携を図りながら河川環境の実態やこれまでの河川と人との関わりを考慮して、河川環境の保全に努める。

また、河川に関する情報の提供及びみやぎスマイルリバー・プログラム[※]への参画を呼びかけ、住民が参加することにより地域から愛され親しまれる川づくりに努める。

※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。

河川の整備にあたっては、魚類・植生・昆虫などの重要な生息・生育・繁殖環境となっているみお筋や瀬、淵、水際、河畔林、植生等の他、魚類などの往来、水際からに河岸へつながる連続性に配慮し、構造物における縦断方向の分断の防止に加え、横断方向の連続性を確保する。必要に応じてモニタリングを実施して多様な生態系が維持されるよう保全に努める。

河口部においては、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河床高及び形状が大きく変化したことから、その状況を継続的に調査し、必要に応じて重要種（貴重種）への配慮事項や保全措置を検討するとともに、瀬や淵等の河道環境の維持を図り、生態系や河床形態の多様性の保全に努める。また、植物外来種の拡大防止に努める。

さらに、関係機関への水質調査の協力・情報共有により良質な水質の維持・保全、河川景観や河川と触れ合える場の維持・形成等にも考慮しながら河川環境の保全に努める。

河川堤防（特に津波堤防区間）は、覆土等の景観や河川利用に配慮した対策を図るとともに、工事実施の際には、水質汚濁への配慮に努める。

1.3.6 河川の維持管理に関する目標

河川の維持管理に関しては、洪水などによる災害の発生の防止や軽減、安定的な水利用の維持、良好な水質の維持、河川環境の整備と保全の観点から、河川が有する多面的機能や河川整備により向上された機能を十分に発揮させるため、適切な維持管理に努める。

河川構造物においては、定期的な点検や計画的な整備による予防保全を行い、施設の長寿命化を図る。

また、河川管理者と地域住民や河川に関わる団体等と多様なパートナーシップを構築し、協働で地域がふれあえる場などの保持に努める。

2. 河川整備の実施に関する事項

2.1 河川工事の目的、種類及び施工の場所並びに当該河川工事の施工により設置される河川管理施設の機能の概要

2.1.1 洪水等による災害の発生の防止または軽減に関する事項

(1) 河川工事の目的と整備の基本的な考え方

圏域内の河川は、治水安全度が低く、近年では平成23年9月の豪雨により、浸水被害を受けている。平成23年3月には東北地方太平洋沖地震による大規模な津波被害が発生している。

圏域内河川の被害の防止、軽減を図るため、洪水においては、整備計画流量を安全に流下させるよう必要な河道断面と、津波や高潮においては、波高に対応する堤防高を確保するものとする。

河川整備の実施にあたっては、石巻市及び女川町の震災復興計画による防災集団移転地や復興事業におけるインフラ整備が進んでいる状況を踏まえ、漁業関係者及び関係機関等と十分に調整を図るとともに、適正な施工管理に努め、河川環境の保全に配慮しながら、適切な措置を講ずる。

河口部については、海岸堤防等の施設と同様に頻度の高い津波（レベル1津波）に対しては、堤防や水門等の構造物により、県民の生命・財産、産業・経済活動を守ることにする。最大クラスの津波（レベル2津波）に対しては、住民の生命を守ることを最優先とし、土地利用規制やハザードマップ等「住民避難」を軸としたソフト施策と、ハード整備を組み合わせた多重防御の考え方で減災を目指す。

堤防の整備にあたっては、施設計画上の津波高を越える津波が来襲し、堤防等の天端を越流する場合においても、施設の効果が粘り強く発揮できるような構造上の工夫を施すこととする。

河口部（津波対策区間）においては、石巻市・女川町の早急な地域復興を担うため、築堤整備を他事業と調整を図りながら、整備計画実施において第一優先に進める。

津波対策区間の整備後においては、女川に対して、河道の目標流量を安全に流下させるために、治水安全度バランスや資産の集中状況を考慮しながら、無堤地区の解消や河道掘削等の改修を優先的に進め、目標とする治水安全度を確保する。

河道掘削にあたっては、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。

また、整備効果が大きく発揮されるよう、効率的・効果的に整備及び維持管理（整備区間上流も含む）を実施する。

なお、ハード整備、ソフト施策の実施効果や評価については、各種行政評価制度を活用するものとする。

(2) 工事の種類と施工の場所

河川整備を計画的に進めていく区間と実施の内容は、現況流下能力、沿川の土地利用や津波や高潮の影響範囲などを考慮し、以下に示すとおりとする。

表 2-1 施工の場所と工事の種類

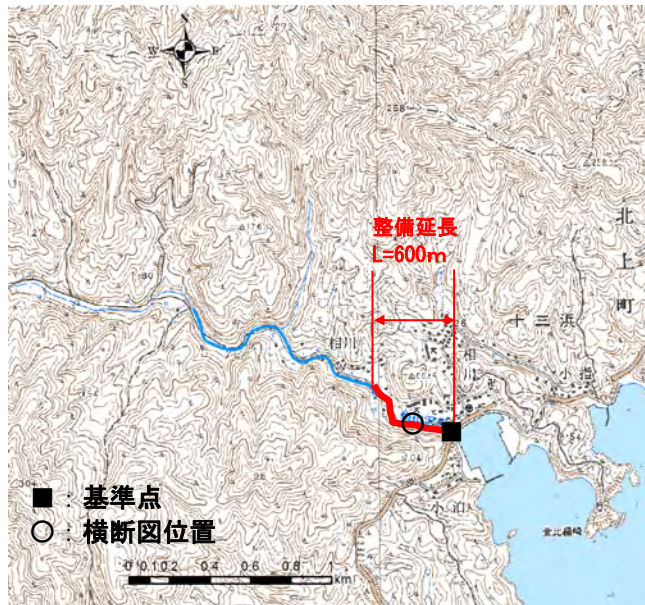
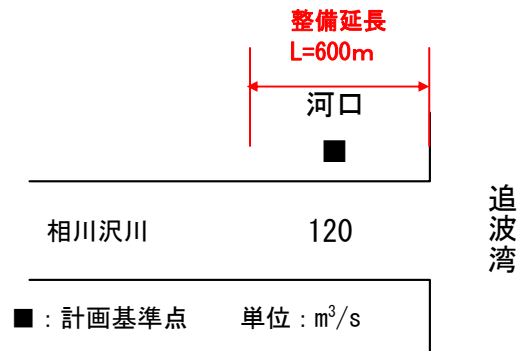
河川名	施工の場所	延長	工事の種類
相川沢川	河口から相川 2 号橋	L=600m	築堤、河道掘削
大原川	河口から折下橋上流	L=1,065m	築堤、河道掘削
女川	河口から止野川合流点	L=1,950m	築堤、河道掘削
淀川	河口から津波築堤高が現況堤防に擦りつく区間	L=543m	築堤、河道掘削
湊川	河口から鮎川 5 号橋	L=590m	築堤、河道掘削
河川整備区間延長 5 河川		L=4,748m	

(3) 個別河川の整備に関する事項

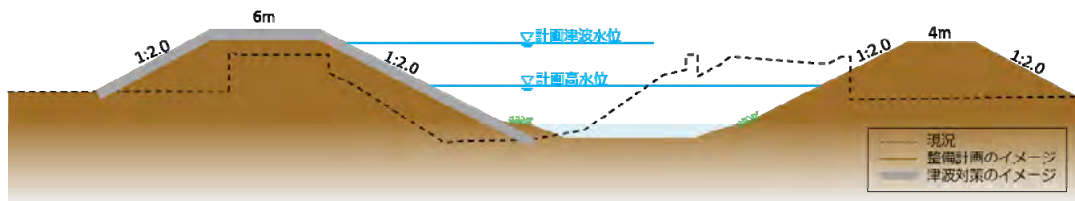
1). 相川沢川

相川沢川については、河口から相川 2 号橋までの区間において施設
計画上の津波に対応した築堤及び河道掘削を実施する。

計画高水流量は、河口地点において $120\text{m}^3/\text{s}$ とする。



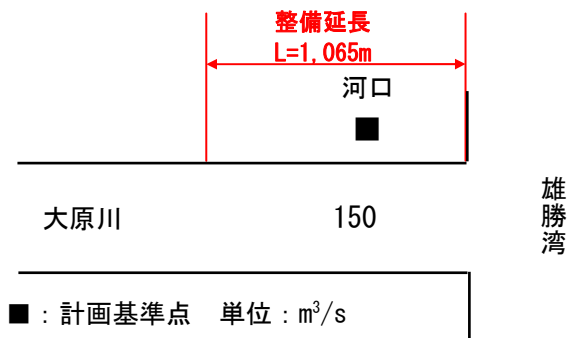
河口から 0.36 km



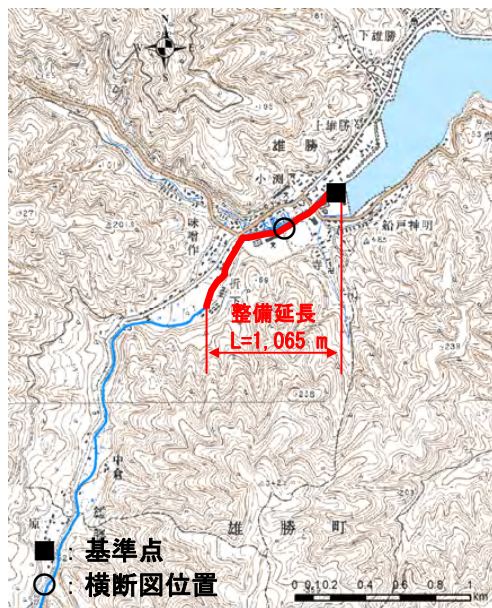
2). 大原川

大原川については、河口から折下橋上流までの区間において施設計画上の津波に対応した築堤及び河道掘削を実施する。

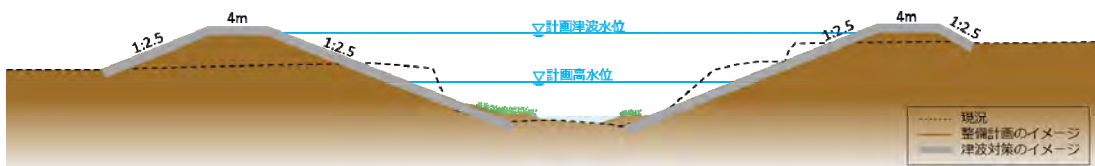
計画高水流量は、河口地点において $150\text{m}^3/\text{s}$ とする。



大原川計画流量配分図



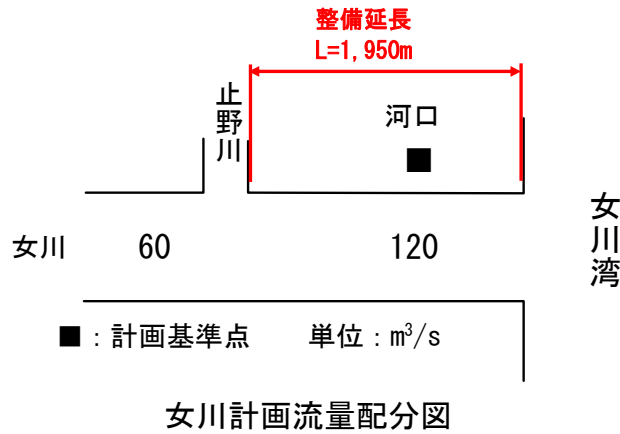
河口から 0.45 km



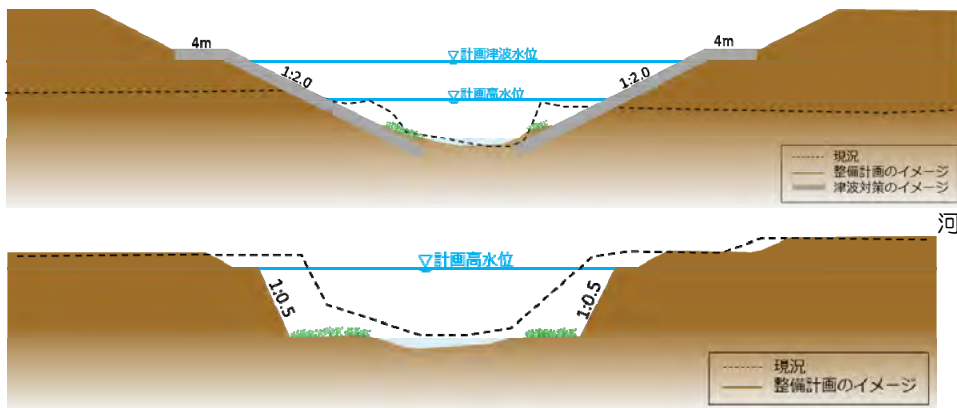
3). 女川

女川については、河口から上清水橋までの区間において施設画面上の津波に対応した築堤及び河道掘削を実施する。また、上清水橋から止野川合流点までの区間において築堤及び河道掘削を実施する。

計画高水流量は、河口地点において $120\text{m}^3/\text{s}$ とする。



河口から 0.2 km
(河口部)

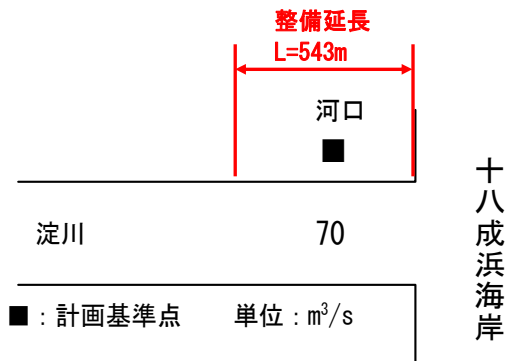


河口から 1.6 km
(上流部)

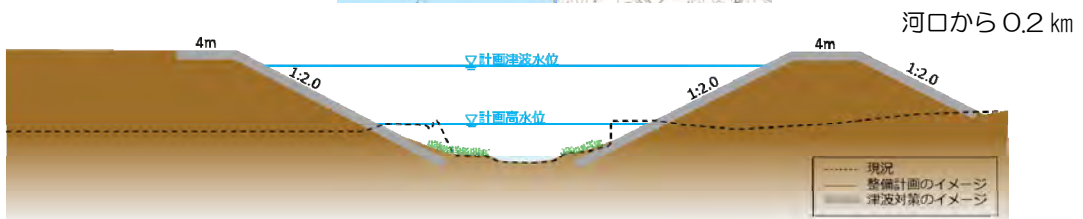
4). 淀川

淀川については、河口から上流 543m の区間において施設計画上の津波に対応した築堤及び河道掘削を実施する。

計画高水流量は、河口地点において 70m³/s とする。



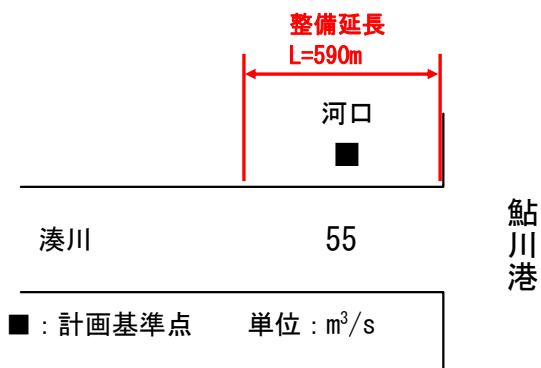
淀川計画流量配分図



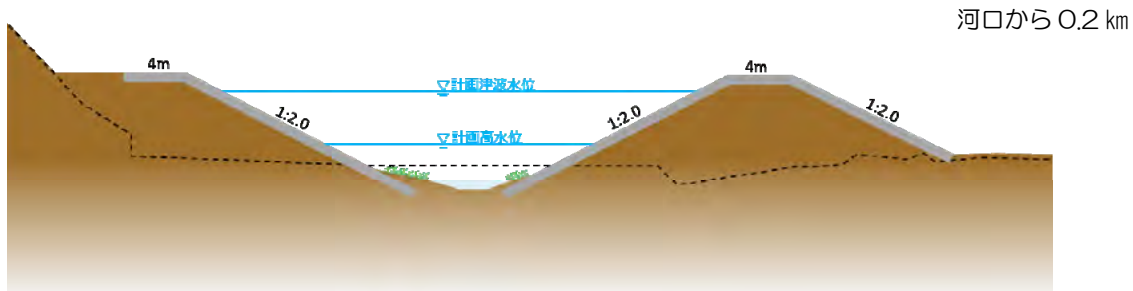
5). 湊川

湊川については、河口から鮎川5号橋までの区間において施設計画上の津波に対応した築堤及び河道掘削を実施する。

計画高水流量は、河口地点において $55\text{m}^3/\text{s}$ とする。



湊川計画流量配分図



2.1.2 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

圏域内においては、これまで渇水被害は発生していないが、限りある水量が生活用や農業用水等において、適正に利用されるように水利用の実態を把握するとともに、流況資料の蓄積に努める。

引き続き河川環境の実態等の資料蓄積に努め、動植物の生息地または生育地の状況、景観、流水の清潔の保持等に配慮しつつ、流水の正常な機能の維持に努めるものとする。

2.1.3 河川環境の整備と保全に関する事項

(1) 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・海岸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・利水・環境の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、河道内樹木など河川環境を十分に把握し、可能な限り専門家や地域住民の意見を聞きながら、背後の里山環境等との連続性を含めた動植物の生息・生育・繁殖環境の保全に努める。

東北地方太平洋沖地震後に確認された重要種に対して、ニホンウナギ、ウツセミカジカ、ルリヨシノボリ等の魚類へは、多様な空隙や河川の縦横断方向の連続性の確保、アワコガネグク等の植物へは海岸草地や水位変動を受ける水際の生息環境の保全、ハスオビアツバ、キバナガミズキワゴミムシ、クズハキリバチ等の昆虫へは水際の微地形保存及び創出に努める。

掘削などを行う場合には、みお筋を極力変更せず、河床幅をなるべく広くとり、河川が有している自然の復元力により元の環境に復元できるよう努める。

施工中や施工後においても必要に応じ、環境アドバイザーからの助言・指導を基に、環境に配慮した整備を進める。

工事実施の際には、魚類等の生息環境へ影響を与えないよう、汚濁防止フェンス等の設置により、水質汚濁防止に努める。

外来種については、地域住民や関係機関と連携しながら移入回避、拡大防止に努める。必要に応じて駆除を実施する。

現状において良好な動植物の生息・生育・繁殖を保全するため、経年的変化をとらえることを目的に、環境モニタリング調査を継続的に実施する。

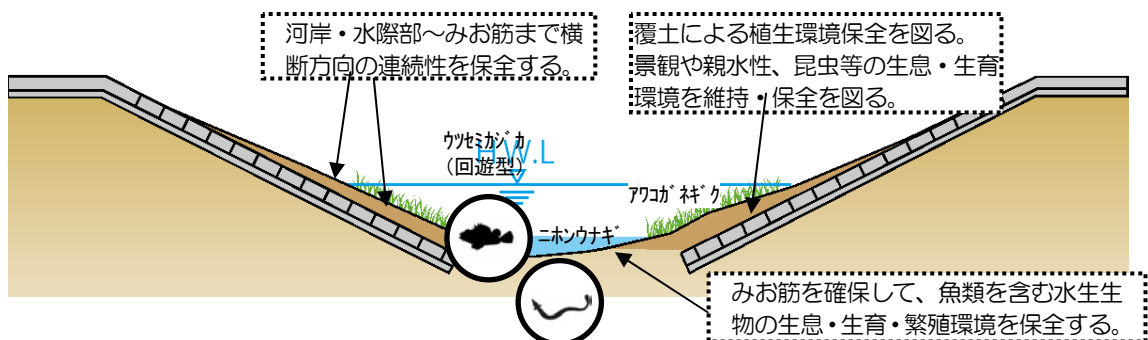


図 2-5 河川環境イメージ図 (女川)

(2) 水質の保全

定期的・継続的に水質調査を行いデータの蓄積努める。汚水処理施設整備を行う関係機関と連携を図るとともに、流域住民への水質保全の啓発に努める。

また、河口域や海域を含めた流域全体の環境保全に努める。

(3) 人と河川とのふれあいの場の利活用

河川の持つ豊かな自然や景観が次世代に引き継がれ、人々が身近にふれあうことが行える場であるように維持・保全に努める。

女川においては、復興まちづくりの中でかわまちづくりの計画がなされ、水生生物の生息域となるワンドの造成や親水性護岸の設置など生物生息環境の保全の他、河川公園や河川へ降りるスロープなどの整備を行い、河川空間利用や親水性の向上が図られるようになっている。

豊かな自然を維持・保全をするためには、沿川のみならず流域全体での理解と協力が必要であり、川に関わる地域の方々の河川愛護や河川美化などの活動について支援を行い、その活動の普及を推進する。

河川に関する様々な情報を県のホームページ等による提供や環境学習、レクリエーションの場としての利活用、一斉清掃の実施など地域住民や関係機関、小中学校を含めた連携が流域一体となった取り組みとなるように支援する。

また、みやぎスマイルリバー・プログラムへの参画を呼びかけ、行政と地域住民等との協働を通じて、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。

また、小学校等への出前講座・環境学習について、川の役割等を教える場としての活動に努める。

河川整備にあたっては、石巻市や女川町の震災復興計画と連携し、東北地方太平洋沖地震前の良好な景観の維持・保全に努める。

2.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

2.2.1 河川の維持の基本となる事項

河川の維持管理の種類としては、堆積土砂の除去などによる河道の維持管理、除草や樹木伐採などの植生の維持管理の他、堤防や護岸、水門や樋門・樋管などの河川管理施設の修繕などがある。

河道や河川管理施設の本来の機能が永続的に発揮され、災害発生の防止につながるように定期的に巡視・点検を行い、異常箇所を早期発見と修繕に努める。

2.2.2 河川の維持管理

(1) 河川の状態把握

河川の管理を適切に実施するためには、河川の状態を把握する必要がある。このため、定期的に河川巡視・点検を実施し河道及び河川管理施設の状況を把握する。

大規模な出水が発生すると、河道の他、河川管理施設に対して大きな影響を与え、施設においては機能維持を左右する可能性があるため、その変状を把握する必要がある。

河道の変化、河川構造物への影響を把握した結果は、河川維持管理の基礎資料として蓄積を行う。

(2) 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ための重要な施設である。

このため、河川巡視・調査等により、堤防の変状を早期に把握し、必要に応じて適切な補修等を行い、堤防の機能の維持に努める。河川巡視が適切に行えるように定期的に堤防の除草を実施するなど、適正な管理に努める。

(3) 河川構造物の維持管理

水門・樋門等の河川管理施設や周辺堤防の変状を把握するため、定期的な河川パトロールの実施により、護岸等の河川構造物の変状の点検、調査を実施し、状態を適切に評価し、必要に応じて補修を実施する。

既設河川構造物に対しては、今後も期待する機能を維持・確保する目的で、「長寿命化計画」を策定し、適切な補修及び改修計画の設定により、構造物の劣化の速度の軽減やライフサイクルコストの縮減を含めた施設管理を図ることを目指す。

(4) 河道の維持管理

河道の変動、河岸の侵食、護岸、根固工等の変状を早期に把握し、必要に応じて補修等を実施する。

堆積した土砂や繁茂した樹木が著しく流水の阻害となる場合には、動植物の生息・生育・繁殖環境への影響等に配慮の上、地域住民からの情報提供など地域との連携を図りながら計画的に除去及び伐採を行う。

護岸の損傷は、堤防の侵食や河川水の浸透による漏水が発生するなど、堤防の安全性が損なわれる恐れがある。したがって、災害発生の未然防止の観点から、早期に護岸の損傷を発見、監視・評価し、必要に応じて補修に努める。

(5) 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、地元住民や石巻市、女川町、小中学校等と連携・協調しながら、利用者の視点に立ち、環境学習やレクリエーションの場としての活用等の環境づくりに努める。

河川の占用にあたっては、目的と治水上・環境上及び他の占用施設の影響を考慮し、占用施設が適正に管理されるように占用者を指導する。

河川パトロールや住民からの通報の活用などにより河川空間の状況を把握し、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始めとした河川愛護活動を推進するものとし、石巻市・女川町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。

2.2.3 危機管理体制の整備・強化

(1) 洪水時の対応

平成 27 年 9 月に発生した線状降水帯による集中豪雨等、近年では異常気象を起因した豪雨により、堤防決壊や浸水被害発生のおそれがあることから、洪水時は、石巻市・女川町等関係機関と確実な情報連絡を行い、洪水被害の未然防止及び軽減を図る。

石巻市・女川町等関係機関と協働し河川巡視を行い、堤防の状態や河川管理施設等の状況を把握し、危険箇所の早期発見に努める。

堤防決壊等の甚大な被害が発生した場合には、国土交通省や自衛隊等の関係機関との連携により、速やかに復旧対応を図る。

(2) 地震、津波及び高潮対応

地震、津波及び高潮等に対しては、気象庁や国土交通省、石巻市、女川町と連携のもとで、情報の収集及び伝達の適切な実施と河川管理施設等の迅速な点検を行い、二次災害の防止を図る。

なお、震度 4 以上の地震が発生した場合は、迅速に堤防など河川管理施設の状況把握に努める。

(3) 水質事故の対応

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収マット等）の備蓄を進める。また、事故発生時には関係機関の連携による早期対応により、被害の拡大防止に努める。そのためには、連絡体制と情報提供を一層強化し、水質事故防止対策の充実を図るとともに、意識啓発に努める。

(4) 渇水時の対応

河川流量が減少し、渇水対策が必要となった場合は、河川の水量・水質に関する情報を関係機関に迅速に提供するとともに、石巻市、女川町で設置される渇水対策本部と情報交換や利水者相互間の水融通を図るなど、適切な低水管理及び円滑な水利用等の渇水調整を図り、関係機関と連携して渇水被害の軽減に努める。

(5) 河川情報の収集・提供

地域住民などがインターネットを経由し、パソコンや携帯電話からリアルタイムに雨量や水位等の情報を入手できるように、宮城県河川流域情報システム(MIRAI)を適切に運営する。

また、河川流域情報システムが常に機能を発揮できるように施設の定期的な点検を行う。

今後のICT技術の進展を踏まえ、よりリアルタイムに河川情報を発信する等、多様な用途でわかりやすい情報が確実に伝わるようなシステム構築に努めていく。



図 2-1 宮城県河川流域情報システム (MIRAI) の表示画面

出典：宮城県土木部総合情報システム HP

(6) 洪水等ハザードマップの作成支援

沿川地域の防災力の強化に向けて、平成 24 年 3 月から進めている「水害から命を守るプログラム ～柔をもって豪雨を制す～」を推進させ、石巻市、女川町において洪水ハザードマップが作成・活用、講演会や出前講座・学習支援等の広報活動による住民の意識向上がされるよう、必要な情報提供の支援を積極的に進める。

(7) 水防活動への支援強化

河川水害の被害を軽減させるために実施する水防活動は水防法により石巻市と女川町が主体となって実施することとなっているが、河川管理者である宮城県と石巻市や女川町の水防管理団体とが、連携して水防活動に取り組み、水防技術の習得と水防活動に関する理解と関心を高め、洪水等に備える。

また、被災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・効用を図る。

2.3 その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

2.3.1 流域上流部の森林保全

山林の荒廃防止や遊水機能を有した土地の保全等、今後の土地利用計画については、流域住民や関係機関と協力し合い、石巻市と女川町の都市計画や土地利用計画等と十分に調整を行う。

2.3.2 災害に強いまちづくりとの連携

洪水時には水防管理団体と連携を図り、被害の軽減に努める。

また、河川情報（降雨量、水位等）の収集を行い、河川に関する情報を宮城県河川流域情報システム（MIRAI）等により提供し、流域との情報の共有化を図る。

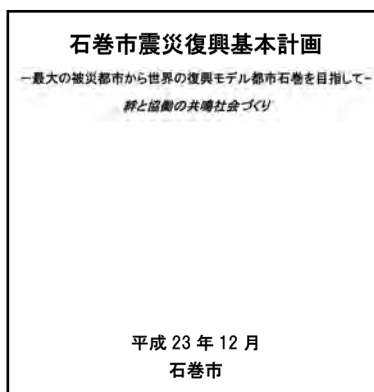
災害時には、宮城県総合防災情報システム（MIDORI）等により情報を迅速に伝達し、関係機関や地域住民と共有・連携を図ることにより災害の拡大防止を図る。

2.3.3 震災復興計画との連携

東北地方太平洋沖地震後に石巻市、女川町において、「石巻市震災復興基本計画ー最大の被災都市から世界の復興モデル都市石巻を目指してー絆と協働の共鳴社会づくり」、「女川町復興計画～とりもどそう 笑顔あふれる女川町～」が策定され、地盤沈下の影響を考慮した上で、津波、高潮（冠水）・高波対策として護岸の嵩上げ、防潮堤の整備を行う計画がなされた。

河川の整備・管理においてもその計画を踏まえ、石巻市、女川町と協働・連携するとともに、震災復興計画と整合を図り、復旧対策・工事を実施する。

また、河川整備計画を実施していく上で、地域住民への整備内容の説明会を開催し、共通理解の推進と地域住民への周知により合意形成の促進を図る。



1 安心安全再生プロジェクト

- 災害時における市民の命を守るため、破壊された防波堤や防潮堤、高盛土道路、内水排水施設等の整備のほか、迅速かつ安全に避難できる避難路や避難場所等の整備を推進します。
- 個人と社会で安全な場所に逃げる体制を構築するため、地域防災計画の見直し、防災教育や自主防災組織等の強化を図るとともに、災害情報伝達手段の整備や避難所の機能強化もあわせて推進します。

出典：石巻市 HP



1. 安心・安全な港町づくり《防災》

(1) 港周辺部の土木構造物等の整備

方針

- 土木構造物等の復興は、本町の基幹産業である水産業の再生に不可欠であり、新たな港町づくりの根幹となる対策です。
- 土木構造物等は、津波、高潮（冠水）対策と港町づくりの観点から再整備を行います。

出典：女川町 HP