

平成27年度第1回

大川水系外河川整備学識者懇談会

伊里前川水系外河川整備学識者懇談会

雄勝・牡鹿・女川圏域外河川整備計画学識者懇談会

坂元川水系河川整備計画学識者懇談会

大川水系外の 現状，課題及び目標について

平成27年7月24日

宮城県土木部河川課



1. 大川水系外の概要

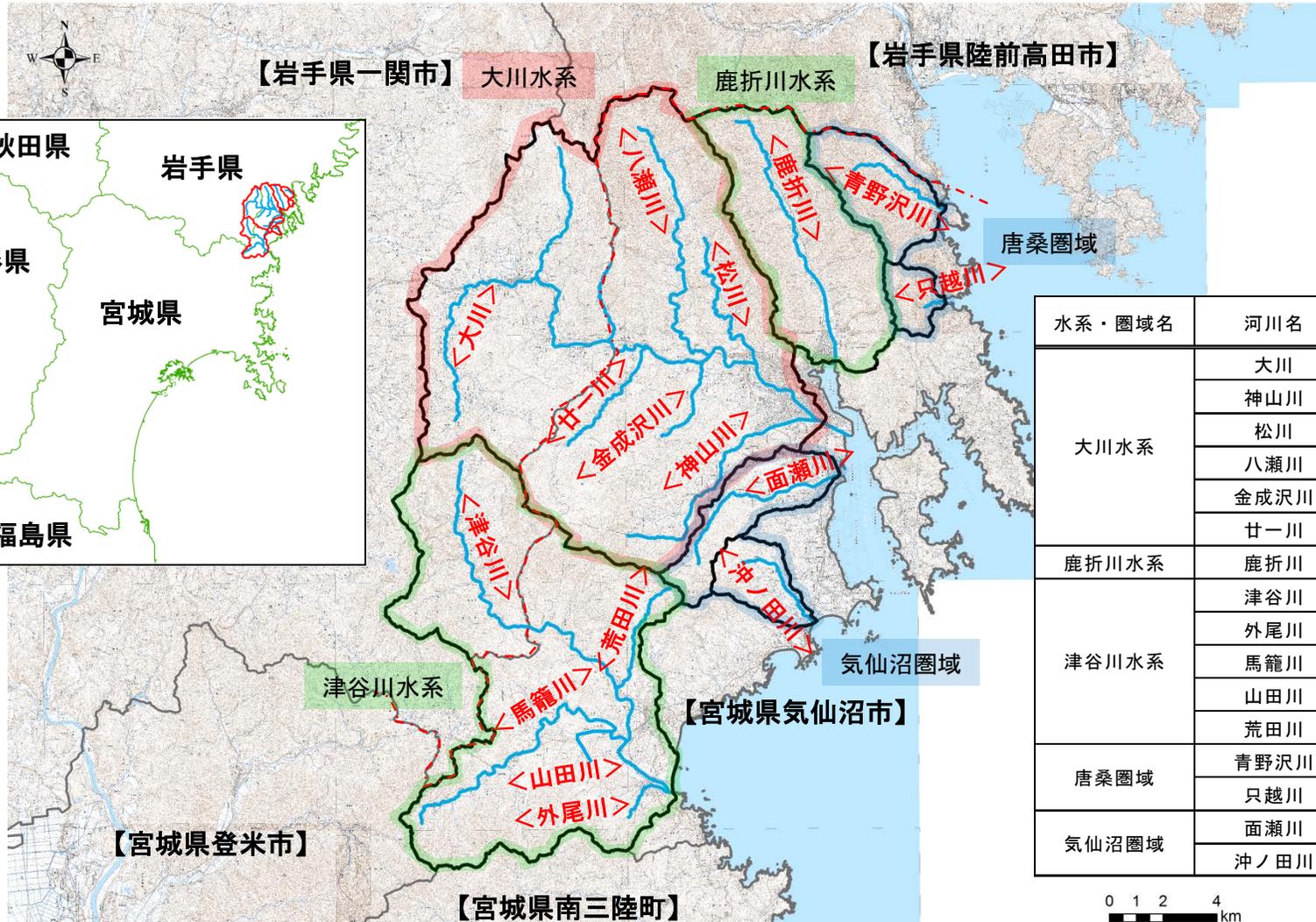
2. 大川水系外の現状及び課題

3. 大川水系外の河川整備の目標

1. 大川水系外の概要

(1) 流域及び河川の概要

- ◆ 大川水系外は唐桑圏域，鹿折川水系，大川水系，気仙沼圏域，津谷川水系の5つに区分され，気仙沼市及び岩手県一関市を流下する河川である。
- ◆ 全体面積は約355km²，河川数は16河川，総延長は約95kmである。



- 【凡例】
- : 流域界
 - : 行政区
 - : 河川
 - 【 】 : 市町村名
 - < > : 河川名

水系・圏域名	河川名	流域面積 (km ²)	幹川流路延長 (km)
大川水系	大川	168.20	11.89
	神山川	(24.00)	10.20
	松川	(12.10)	4.90
	八瀬川	(28.60)	12.00
	金成沢川	(14.60)	3.80
	廿一川		6.50
鹿折川水系	鹿折川	40.40	7.90
津谷川水系	津谷川	107.10	10.04
	外尾川	(9.40)	1.50
	馬籠川	(35.10)	8.00
	山田川		2.00
	荒田川		2.50
唐桑圏域	青野沢川	13.50	1.30
	只越川	4.36	0.58
気仙沼圏域	面瀬川	13.34	8.75
	沖ノ田川	7.30	2.80

(2) これまでの災害履歴

- ◆ 昭和54年10月の台風20号の洪水では死者1名，床上浸水325戸，浸水面積358haという甚大な被害を受けた。
- ◆ 近年においても計画高水位を超える洪水が発生しており，平成14年7月の台風6号の洪水では床上浸水54戸，浸水面積13haの被害を受け，気仙沼市全域において初の避難勧告が発令された。
- ◆ 近年では，平成25年7月に時間最大82mmの降雨を記録し，大川流域で床上浸水181戸が発生し，2,205世帯に避難勧告が発令された。



【松川前地区（大川橋下流：S61.8洪水）】

新聞記事出典：河北新報（S61.8.6）

平成25年7月28日 午後5時00分現在

種別	項目
【観測情報】	<p>累計雨量 192.0mm：7月26日午前8時～28日午前7時 最大時間雨量 84.5mm：7月26日午後7時07分～午後8時07分 大川の水位(最高値) 415cm：7月26日午後9時30分 ※水防団待機水位：195cm 氾濫注意水位：275cm 避難判断水位：315cm はん濫危険水位：399cm ※参照データ：宮城県土木部総合情報システム（観測地：本町橋） 渋抜川の水位(最高値) 106.7cm：7月26日午後8時30分 ※参照データ：気仙沼土木事務所水災害警戒・監視システム（観測地：渋抜川水門）</p>
【避難指示等】	<p>【避難勧告】平成25年7月26日午後8時10分 理由：大雨により大川の氾濫のおそれがあるため 対象：1行政区 2,205世帯 5,223人 南郷1区・2区、神山、田中前1区・2区、田谷、本郷1区・2区 九条1・5区、表松川</p> <p>【避難勧告解除】平成25年7月27日午前1時30分 対象：表松川除く10行政区</p> <p>【避難勧告解除】平成25年7月27日午前6時20分 対象：表松川</p>

出典：気仙沼市総務部危機管理課

(3) 河川改修の履歴

- ◆ これまでの河川改修は、昭和35年5月のチリ地震津波の対策事業を始めとし、昭和40年代より河川改修事業が進められてきた。
- ◆ 平成23年3月に発生した東日本大震災を契機に、津波災害の防止・軽減を図るための河川災害復旧事業等が実施されている。

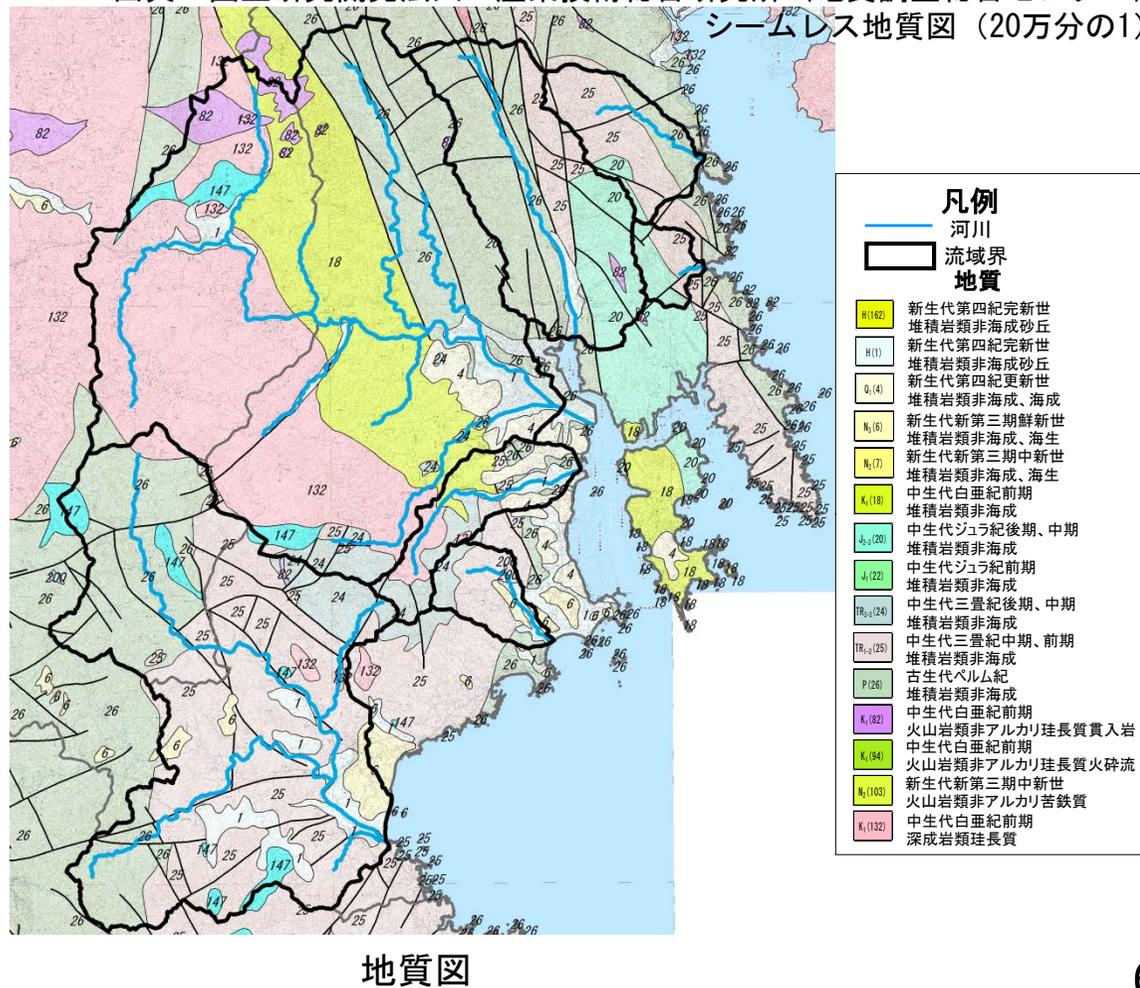
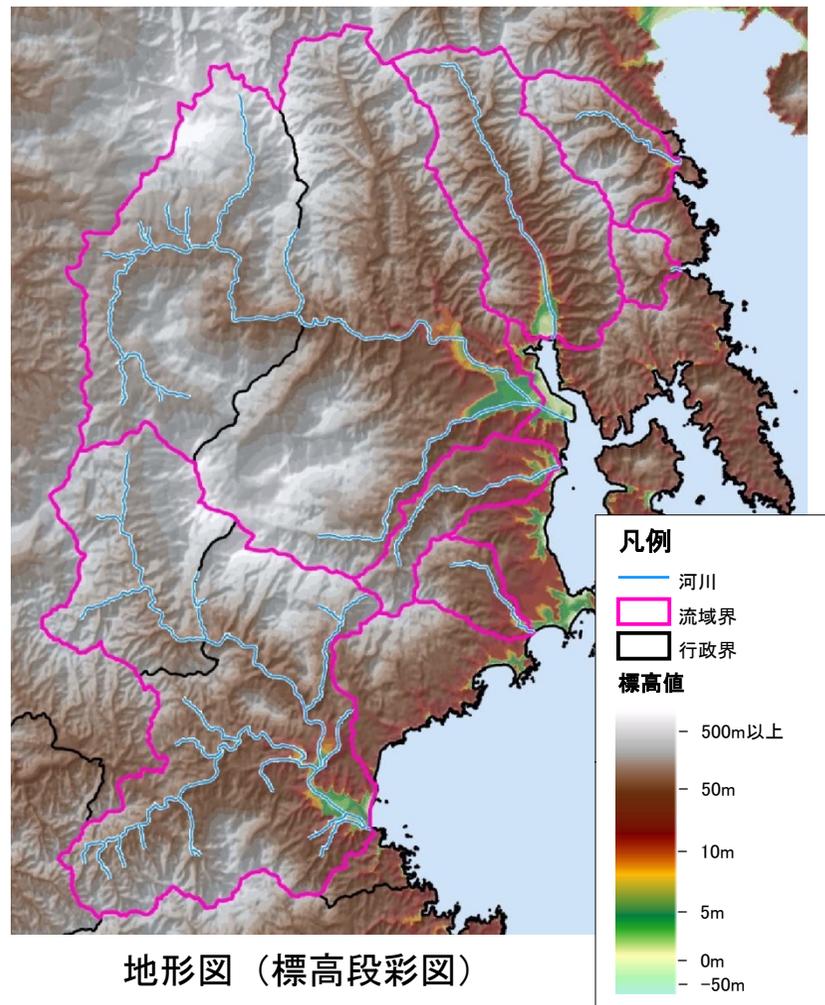
河川名	昭和														平成										
	35	39	40	41	48	49	50	51	54	55	59	61	62	63	1	2	5	7	8	9	16	17	23	24	27年現在
大川 神山川	チリ地震津波対策事業			大川広域河川改修事業														河川災害復旧事業							
	激甚災害対策特別緊急整備事業														大川三陸河川高潮（津波）波対策事業		河川改修事業								
鹿折川	チリ地震津波対策事業			高潮対策事業														河川災害復旧事業							
																	河川改修事業								
津谷川 外尾川 馬籠川				小規模河川事業							中小河川改修事業				総合流域防災事業			河川災害復旧事業							
								河川高潮対策事業				広域基幹河川改修事業			河川改修事業										
								海岸高潮対策事業																	
青野沢川								地震高潮対策事業							河川災害復旧事業										
只越川												地震高潮対策事業			河川災害復旧事業										
面瀬川				地震高潮対策事業										河川災害復旧事業											
沖の田川								災害関連事業							河川災害復旧事業										

(4) 自然特性(1)

【地形・地質】

- ◆ 北上山地南部に位置し，比較的緩やかな山地を形成している。
- ◆ 主に古生代，中生代に形成された地層で，三畳系・ジュラ系等が広く露出し，日詰-気仙沼構造線が走っている。

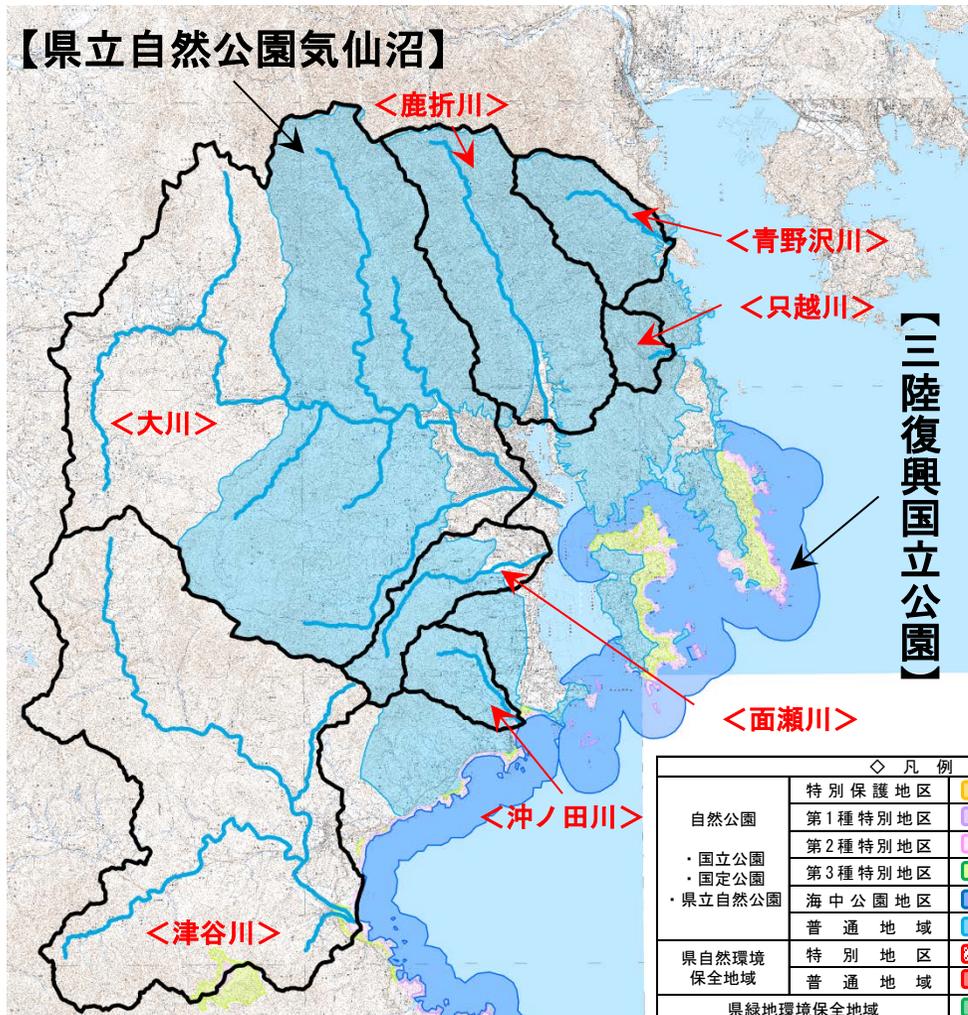
出典：国立研究開発法人 産業技術総合研究所（地質調査総合センター）
シームレス地質図（20万分の1）



【自然環境】

- ◆ 唐桑圏域を除く海岸線は，三陸復興国立公園に位置付けられている。
- ◆ 内陸部は，県立自然公園気仙沼に指定されている。

【県立自然公園気仙沼】



- ◆ 天然記念物として，宮城県指定の岩井崎石灰岩化石（他4つ），気仙沼市指定の曲要の箒松（マガリョウノホウキマツ）等が選定されている。



岩井崎石灰岩化石
（宮城県指定）
出典：宮城県HP

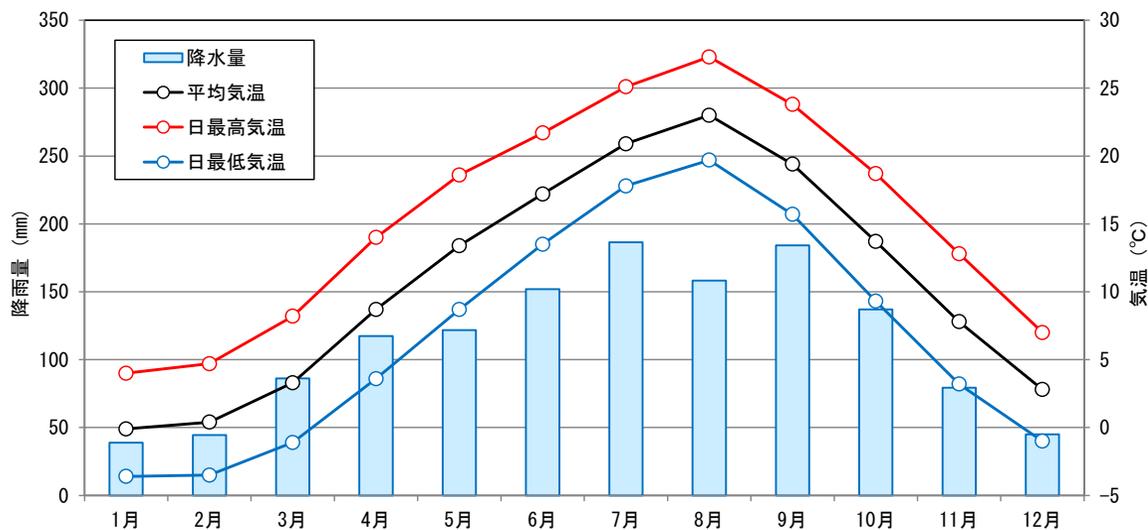


曲要の箒松
（気仙沼市指定）
出典：気仙沼市HP

【気候・気温】

◆ 気仙沼観測所において、年降雨量は1,350mm、年平均気温は10.9℃である。

※年降雨量および年平均気温は過去34年間の値



【月平均値】

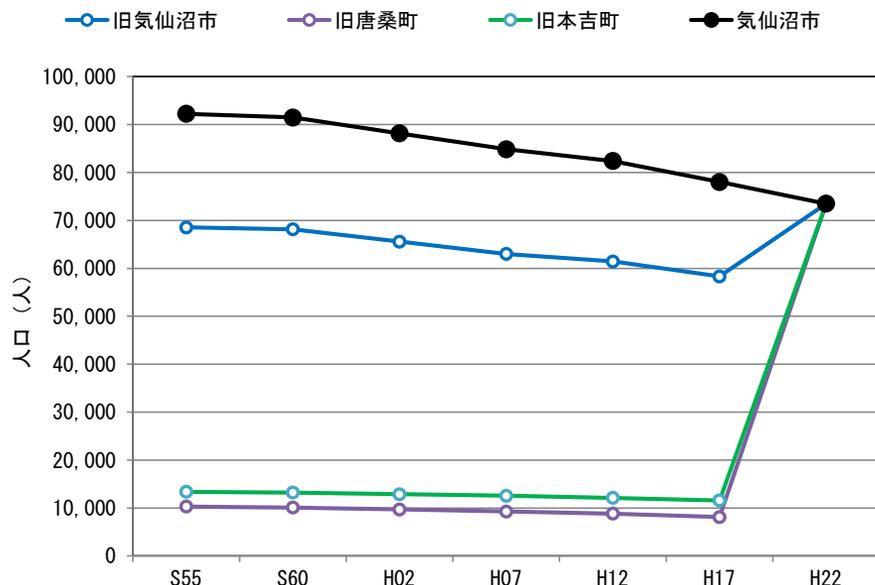
月	気仙沼			
	降水量	気温		
		平均	日最高	日最低
1	38.8	-0.1	4.0	-3.6
2	44.4	0.4	4.7	-3.5
3	86.2	3.3	8.2	-1.1
4	117.4	8.7	14.0	3.6
5	121.7	13.4	18.6	8.7
6	151.9	17.2	21.7	13.5
7	186.4	20.9	25.1	17.8
8	158.3	23.0	27.3	19.7
9	184.2	19.4	23.8	15.7
10	137.0	13.7	18.7	9.3
11	79.4	7.8	12.8	3.2
12	45.0	2.8	7.0	-1.0
計と平均	1350.7	10.9	15.5	6.9

月別平均気温と降水量【気仙沼観測所：1981～2014の平均値】

降水量および気温出典：気象庁HP

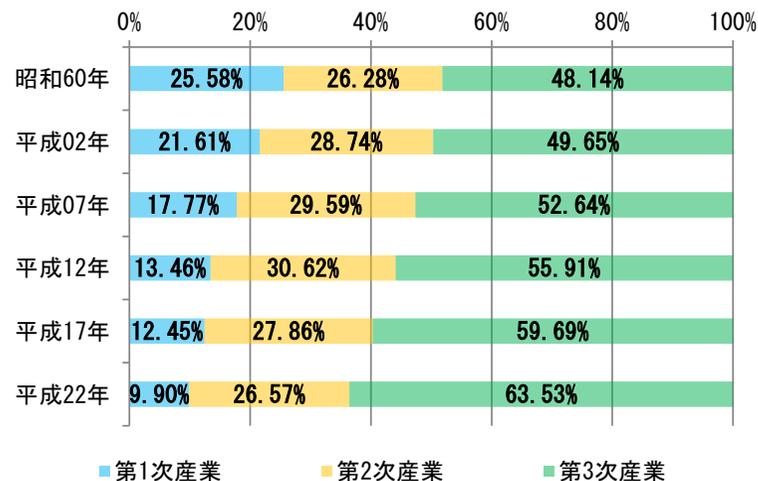
【人口・産業】

- ◆ 気仙沼市の人口は，昭和55年より減少傾向にあり，平成22年時点で7万3千人程度である。
- ◆ 産業別就業者割合は，第1次産業が減少しており，平成22年時点では10%程度，第3次産業は増加し，平成22年時点において64%を占めている。



【人口の推移：気仙沼市】

※唐桑町は平成18年3月，本吉町は平成21年9月に気仙沼市と合併



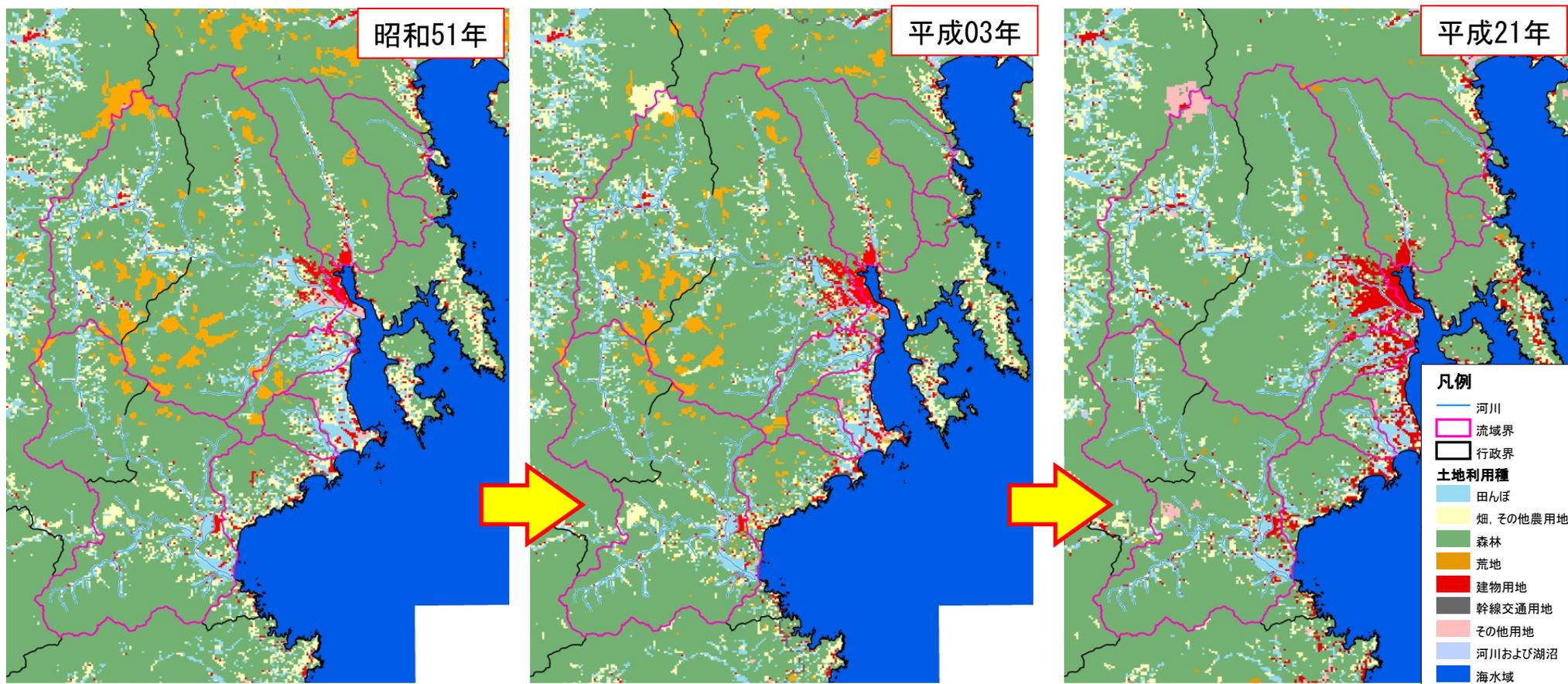
【産業人口の推移：気仙沼市】

人口および産業別人口の推移

出典：国勢調査

【土地利用】

- ◆ 対象河川流域の土地利用は，山林が90%以上を占めており，中流域から下流域の平地部において宅地が密集している状況である。
- ◆ 大川，鹿折川および気仙沼圏域の下流域では，平成3年から平成21年にかけて市街地が拡大している。



流域内土地利用の変遷

出典：国土地理院

【公園・レジャー施設・史跡等】

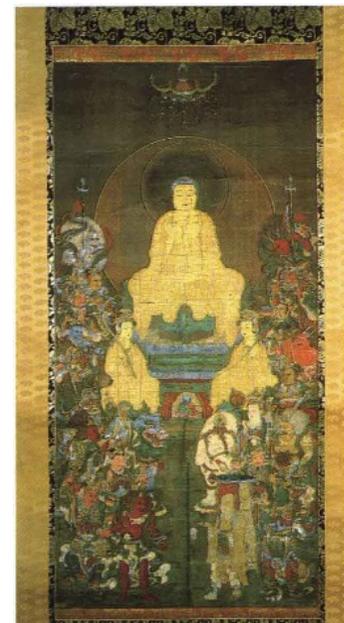
- ◆ 公園・レジャー施設として、「リアス・アーク美術館」, 「市民の森」, 「安波山公園」等があり, 安波山公園は, 市民の憩いの場として利用されている。東日本大震災発生時は, 避難場所となった。
- ◆ 史跡として, 宮城県指定の田東山経塚群があり, 田東山山頂にある平安時代末期の経塚群である。
- ◆ 文化財は, 釈迦十六善神像図（県指定有形文化財）が挙げられ, 宮城県内にある「釈迦十六善神像」の中で最古の例とされる。



安波山公園（りゅうの階段）
出典：気仙沼市HP



田東山経塚群
出典：宮城県HP

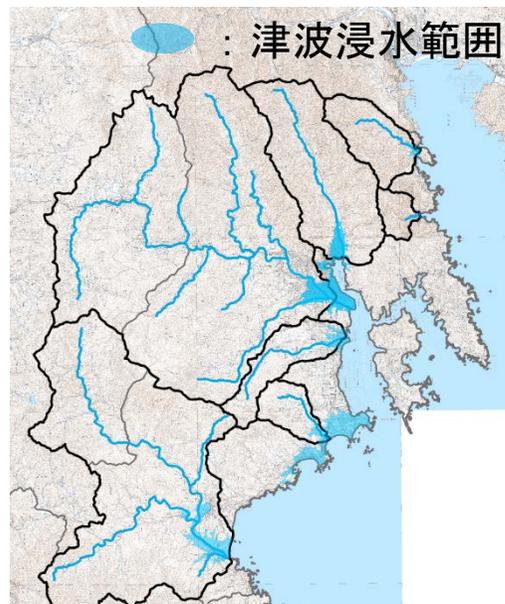


釈迦十六善神像図
出典：宮城県HP

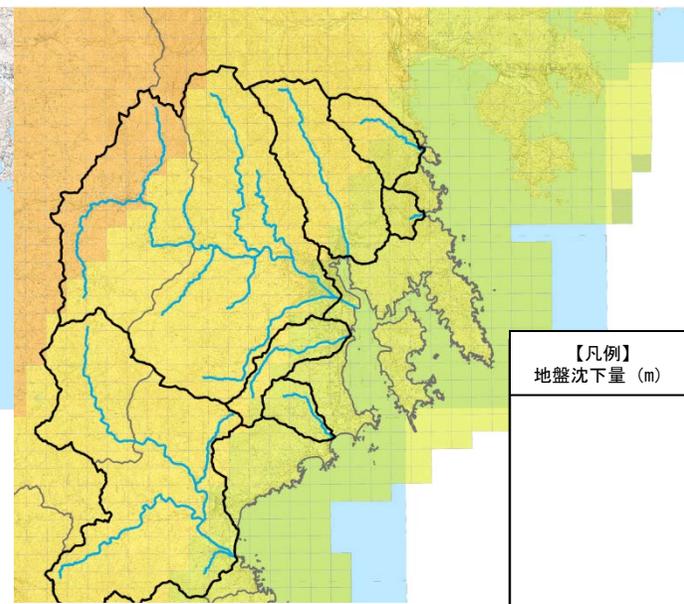
2. 大川水系外の現状及び課題

治水の現状

- ◆ 昭和50年代から河川改修事業を実施してきた。
- ◆ 昭和61年8月洪水においては、大川支川の松川でははん濫による孤立が発生した。
- ◆ 平成25年7月洪水において、2,205世帯（5,223人）へ避難勧告が出された。
- ◆ 平成23年3月11日に発生した東日本大震災において、各河川の河口部市街地は津波により壊滅的な被害を受けた。また、0.4~0.8m程度の広域地盤沈下が生じた。



津波浸水範囲



地盤沈下量

出典：国土地理院

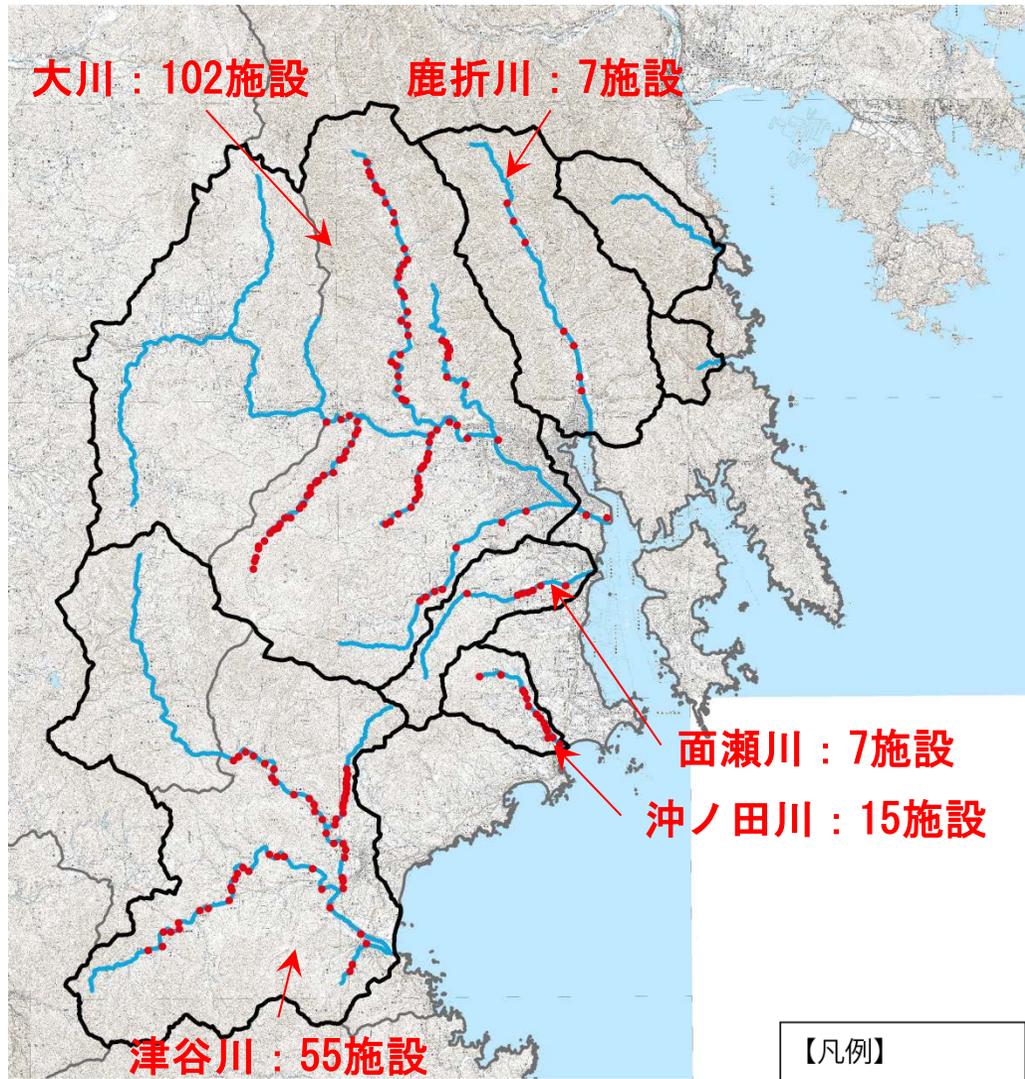
治水の課題

- ◆ 治水安全度の向上。
(流下能力が特に不足する区間)
 - ・ 東日本大震災で甚大な被害を受けた河口部
 - ・ 大川・鹿折川・津谷川（災害復旧区間上流）
 - ・ 青野沢川，面瀬川（国道45号上流）
- ◆ 地盤沈下に伴う内水被害の軽減。
- ◆ 津波や高潮被害の防止・軽減。

利水の現状

- ◆ 河川からの主な取水は、農地へのかんがい用水であり、約180施設で約560haへ引水している。
- ◆ 大川では上水道や工業用水の取水が行われている。

水系・圏域名	河川名	施設数				受益面積 (ha)
		農業取水	上水道	工業用水	雑用水	
唐桑圏域	青野沢川					
	只越川					
鹿折川	鹿折川	7				24.50
大川	大川	7	2	2	2	69.80
	神山川	7			1	42.85
	松川	8				3.23
	八瀬川	27				34.65
	金成沢川	16				55.35
	廿一川	30				27.20
	面瀬川	7				39.60
気仙沼圏域	沖ノ田川	12			1	28.30
		2				20.50
津谷川	津谷川	24				133.19
		2				3.20
	外尾川	2				2.60
	馬籠川	19				53.25
		3				4.87
	山田川	2				5.60
	3				13.50	
合計		178	2	2	4	562.19



【凡例】
● : 取水位置

出典：農業用水施設台帳ほか 宮城県

(2) 利水の現状と課題(2)

利水の現状

- ◆ 近年の渇水記録は、昭和60年8月，昭和62年5月，平成6年8月，平成9年5月等があり，時間給水が行われた。
- ◆ 平成6年8月には，気仙沼市に渇水対策本部が設置された。
- ◆ 平成9年5月は，農業用水の不足のため，田植えの遅れが生じた。

利水の課題

- ◆ 取水施設が多いため，低水管理（水位・流量観測等）が必要。
- ◆ 水利用の実態把握に努め，農業用水・上水道用水等の安定的な供給が必要。
- ◆ 渇水被害が発生した際には，流水の清潔の保持や動植物の保護等が必要。また，気仙沼市と連携を図り上水道水，農業用水等の効率的な運用が必要。

気仙沼 ついに 時間給水

全域拡大も検討
 市が渇水 対策本部 生活用水確保に懸命

5/6 5/17

市が渇水対策本部を設置し、生活用水確保に懸命に取り組んでいる。市内の各地区では、給水時間短縮のため、時間給水が行われている。また、全域拡大も検討されている。



新聞記事（昭和62年 5月）
 出典：河北新報

稲作出ば なくじく 渇水

27代かきできず
 晴天で苗は生育順調

歌津町 対策本部を設置へ

晴天で苗は生育順調

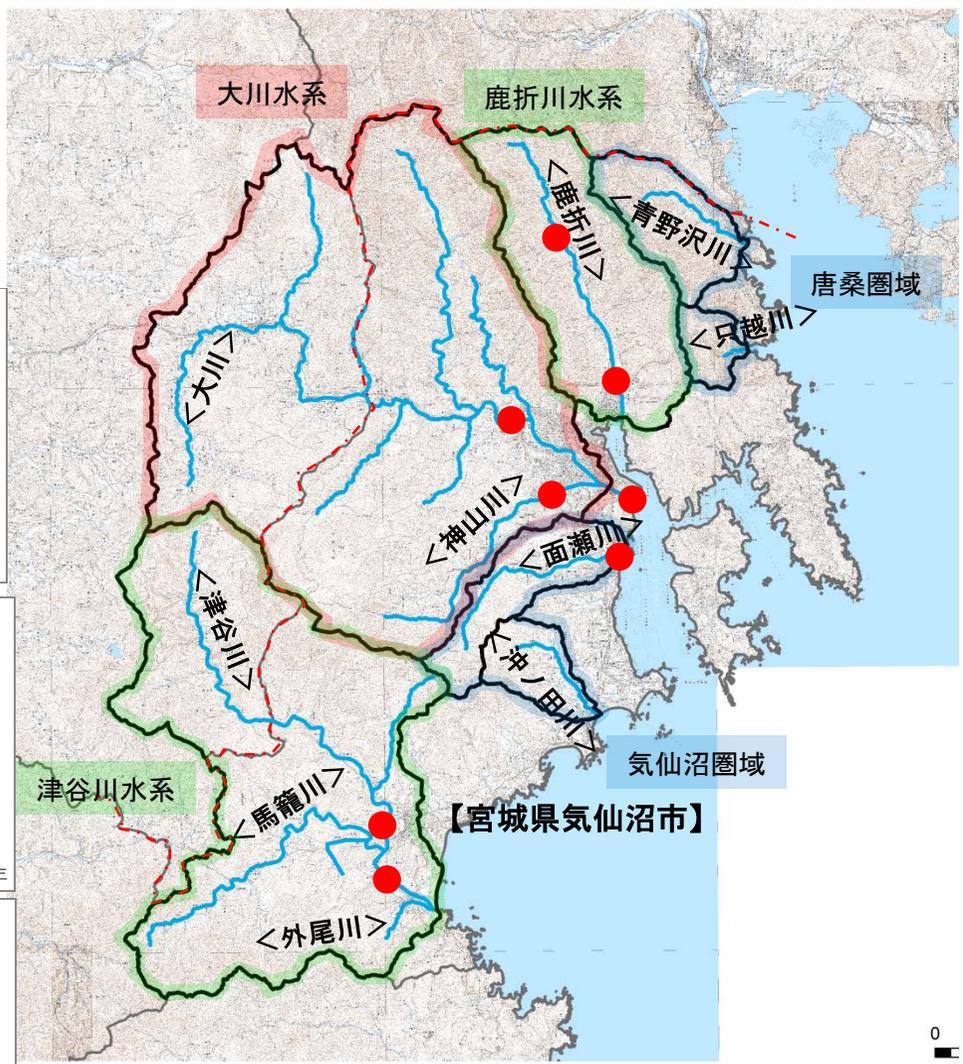
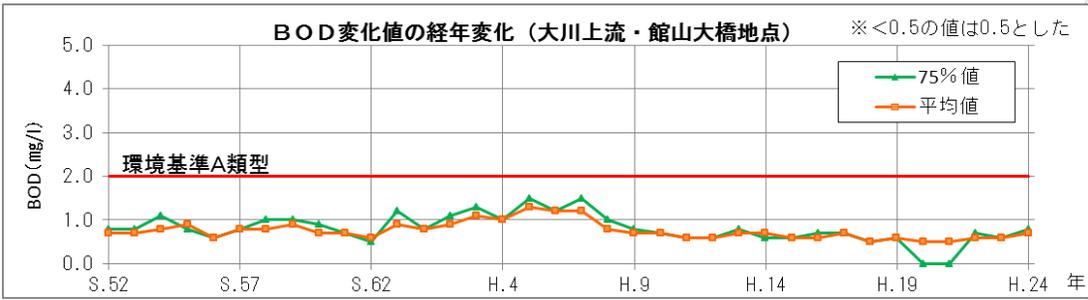
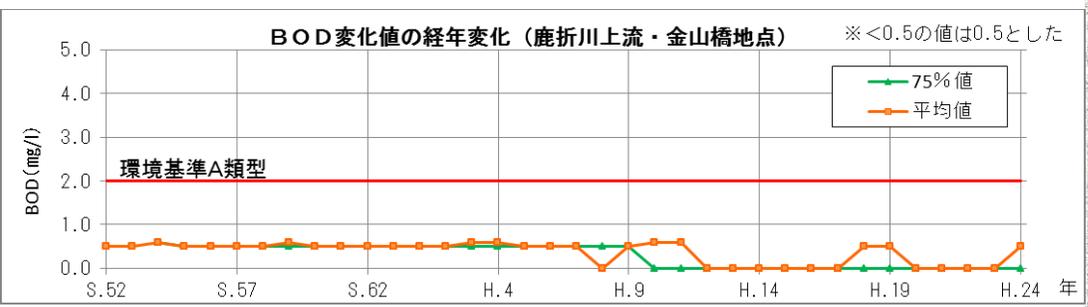
稲作の出ばが少なく、田植えが遅れている。対策本部を設置し、生活用水確保に懸命に取り組んでいる。

新聞記事（平成 9年 5月）

(4) 環境の現状と課題(1)

環境の現状

- ◆ 水質調査は、4河川で実施。
- ◆ BOD基準 (A:2, B:3, C類型:5[mg/l]) を概ね満足。良好な水質となっている。



【凡例】
● : 調査区間

環境の現状

◆ 以下の重要種が確認されており、良好な自然環境となっている。

魚類：ニホンウナギ，ギンブナ，ドジョウ，ニッコウイワナ，
メダカ南日本集団，ウツセミカジカ（回遊型），カンキョウカジカ，
ルリヨシノボリ

植物：ナガミノツルケキマン，サナギイチゴ，ヒナノウスツボ，アワコガネギク

昆虫類：ヒメサナエ，ヒメシロチョウ，キバナガミズギワゴミムシ，
マダラケシミズギワゴミムシ，オオトックリゴミムシ，ガムシ，
エゾアカヤマアリ，クロマルハナバチ



環境省：EN（滅危惧ⅠB類）
宮城県：NT（準絶滅危惧）

【ニホンウナギ】



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：EN（絶滅危惧ⅠB類）
宮城県：CR+RN（絶滅危惧Ⅰ類）

【ヒメシロチョウ】



環境省：NT（準絶滅危惧）

【ナガミノツルケキマン】



環境省：NT（準絶滅危惧）

【アワコガネギク】

環境の課題

◆ 震災前後での動植物の生息・生育・繁殖環境の変化について、必要に応じてモニタリング調査を実施し、保全対策を検討する。

(5) 維持管理の現状と課題

維持管理等の現状

- ◆ 日常管理として、河川巡視・除草・支障木伐採を実施している。
- ◆ 草木の繁茂や堆積土砂、不法投棄が見られる。
- ◆ 地域住民、河川愛護団体等により、清掃活動が実施されている。
- ◆ 水害を軽減するために、水防管理団体との情報伝達等の訓練を実施。

維持管理等の課題

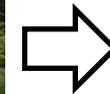
- ◆ 河川管理施設が所要の機能を発揮できるよう適切な維持管理が必要。
- ◆ 河川管理者と地域住民や河川に関わる団体、その他行政機関等と協働し維持管理に努める必要がある。
- ◆ 災害発生時の情報提供が必要。
- ◆ 水防対応力の向上。



河川への不法投棄



支障木



堤防除草

3. 大川水系外の河川整備の目標

整備計画の対象河川及び区間

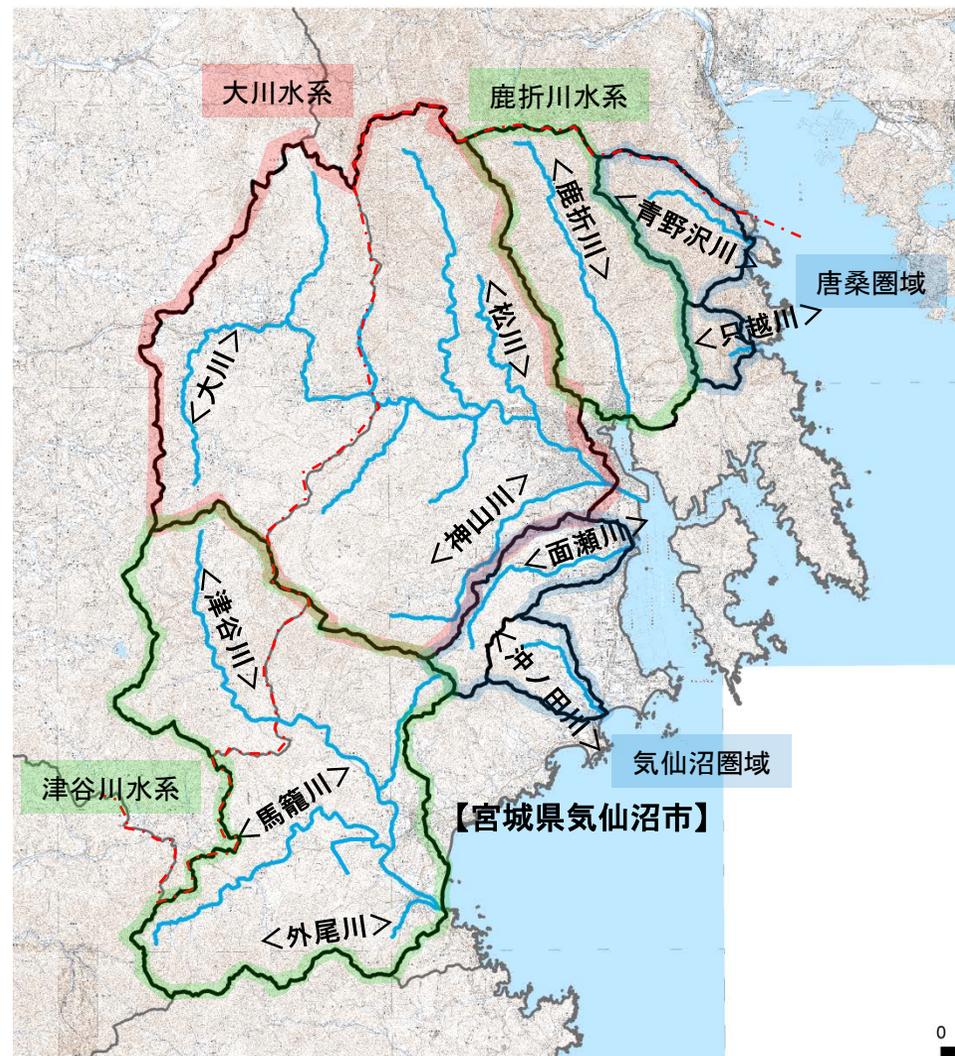
- ◆ 大川水系（大川，神山川，松川）
- ◆ 津谷川水系（津谷川，外尾川，馬籠川）
- ◆ 鹿折川水系（鹿折川）
- ◆ 唐桑圏域（青野沢川，只越川）
- ◆ 気仙沼圏域（面瀬川，沖ノ田川）

整備計画の対象期間

- ◆ 整備計画対象期間 概ね30年間

河川整備計画の基本的な考え方

- 【治水】 貴重な生命・財産を守るため，洪水や津波・高潮災害発生防止又は軽減に寄与する河川整備
- 【利水】 かんがい用水等の安定供給
- 【環境】 多様な動植物が生育・生息・繁殖する河川環境の保全



(2) 整備計画の目標

治水

- ◆ 10～30年に一度発生する洪水に対する被害の発生を防止。
- ◆ 津波・高潮からの被害発生を防止，軽減を図る堤防を整備。
- ◆ 洪水等の発生時の被害を最小に抑えるため，河川情報の収集と提供，危機管理体制並びに地域の水防活動等の体制の強化。

利水

- ◆ 流水の正常な機能を維持するために必要な流量については10年に一度程度の渇水時においても対応可能な流量の確保に向けて，流況データの蓄積を行いつつながら，流水の清潔の保持や動植物の保全。
- ◆ 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。

環境

- ◆ 河川の特性を十分に把握し，魚類等の移動に配慮した河川縦横断の連続性を確保し，良好な動植物の生息・生育・繁殖環境を保全。
また，陸域と水域の連続性を確保。
- ◆ 良好な水質の保全，河川景観や河川とふれあえる場の維持・形成等にも考慮しながら河川環境の保全。

維持管理

- ◆ 河道，堤防などの河川管理施設が本来の機能を発揮できるように適正な維持管理や機能保持
- ◆ 堆積土砂撤去，支障木伐採については，河積阻害率20%以下となるよう適切に実施し，治水安全度を保持。



復興 加速 実感年

創造的復興へ
ステップ・アップ!



宮城県公式キャラクター「むすび丸」

宮城県土木部

新生宮城の発展に向けて

**復興加速
復興実感**



宮城県土木部

がんばるっちゃ!



**復興へ
頑張ろう!
みやぎ**

むすび丸