

# 阿武隈川水系河川整備計画

[ 大臣管理区間 ]

(変更案)

平成 24 年 11 月

国土交通省 東北地方整備局

---

---

---

阿武隈川水系河川整備計画 [大臣管理区間]

目 次

1. 計画の基本的考え方	1
1.1 計画の主旨	1
1.2 河川整備の基本理念	2
1.3 計画の対象区間	4
1.4 計画の対象期間	5
2. 阿武隈川の概要	6
2.1 流域及び河川の概要	6
2.1.1 流域の概要	6
2.1.2 地形	7
2.1.3 地質	8
2.1.4 気候	9
2.1.5 流況	10
2.1.6 人口と産業	11
2.2 洪水と渇水の歴史	12
2.2.1 水害の歴史	12
2.2.2 渇水の歴史	17
2.2.3 治水事業の沿革	19
2.2.4 利水事業の沿革	27
2.3 地震・津波の歴史	29
2.3.1 地震・津波の歴史	29
2.3.2 東北地方太平洋沖地震の概要	30
2.4 自然環境	45
2.5 歴史・文化	48
2.6 河川利用	49
2.6.1 水利用	49
2.6.2 高水敷利用	50
2.6.3 水面利用	51
2.7 地域との連携	52
3. 阿武隈川の現状と課題	53
3.1 治水に関する事項	53
3.1.1 阿武隈川の洪水流出特性と治水安全度	55
3.1.2 東北地方太平洋沖地震を踏まえた課題	57
3.1.3 堤防の整備	61
3.1.4 狭窄部における浸水被害	65
3.1.5 内水被害	66
3.1.6 河川の維持管理	67
3.1.7 ダムの維持管理	73

---

---

3.1.8 危機管理対策	74
3.2 利水に関する事項	77
3.2.1 水利用の現状	77
3.2.2 流水の正常な機能の維持	79
3.2.3 水質	80
3.3 自然環境に関する事項	90
3.3.1 動植物環境	90
3.3.2 景観	94
3.4 河川の利用に関する事項	95
3.5 地域との連携に関する事項	97
4. 河川整備の目標に関する事項	99
4.1 洪水・高潮・津波等による災害の発生の防止または軽減に関する目標	99
4.1.1 目標設定の背景	99
4.1.2 整備の目標	100
4.2 河川の適正な利用および流水の正常な機能の維持に関する目標	105
4.2.1 目標設定の背景	105
4.2.2 整備の目標	105
4.3 河川環境の整備と保全に関する目標	107
4.3.1 目標設定の背景	107
4.3.2 河川環境管理基本計画※ ～ 水ひかる 阿武隈の流れに映す さとの未来 ～	107
4.3.3 整備の目標	108
4.4 河川の維持管理に関する目標	109
4.4.1 目標設定の背景	109
4.4.2 維持管理の目標	109
5. 河川整備の実施に関する事項	110
5.1 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 河川管理施設等の機能概要	110
5.1.1 洪水、高潮、津波等による災害の防止又は軽減	110
5.1.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持	127
5.1.3 河川環境の整備と保全に関する事項	129
5.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所	142
5.2.1 河川の維持管理	143
5.2.2 ダムの維持管理	155
5.2.3 危機管理体制の整備・強化	157
5.3 その他河川整備を総合的に行うために必要な事項	168
5.3.1 地域の理解と協力による河川整備	168
5.3.2 住民参加と地域との連携による川づくり	169
5.3.3 河川整備の重点的、効果的、効率的な実施	170
6. 結語	171

---

---

<参考> 阿武隈川水系河川整備計画【大臣管理区間】の構成 .....	172
附 図 .....	173
・ 阿武隈川水系河川整備計画（大臣管理区間）施工箇所位置図 .....	附図-1
・ 河川工事の施工の場所 .....	附図-2
・ 代表横断図 .....	附図-48

---

## 1. 計画の基本的考え方

### 1.1 計画の主旨

「阿武隈川水系河川整備計画（大臣管理区間）」（以下、本計画）は、河川法の三つの目的である

- 1) 洪水、高潮等による災害発生の防止
- 2) 河川の適正利用と流水の正常な機能の維持
- 3) 河川環境の整備と保全

が総合的に達成できるよう、河川法第 16 条に基づき、平成 16 年 1 月に策定された「阿武隈川水系河川整備基本方針」に沿って、河川法第 16 条の二に基づき、当面 30 年間に実施する河川工事事の目的、種類、場所等の具体的事項を示す法定計画として、平成 19 年 3 月に策定されました。

その後、平成 23 年 3 月 11 日、三陸沖を震源とする東北地方太平洋沖地震が発生し、地震に伴う津波や地殻変動による地盤沈下等により、阿武隈川の河口を含む太平洋沿岸域において甚大な被害を受けたため、これを契機として、平成 24 年〇月に社会資本整備審議会河川分科会の審議を経て「阿武隈川水系河川整備基本方針」を変更したことから、これを踏まえて、整備計画の変更を行うものです。

本計画は、阿武隈川流域の自然、社会、歴史、文化を踏まえ、安全、安心が持続でき、豊かな自然を次世代へ受け継ぎ、さらには流域の自然と人と社会が調和した活力ある地域を創造する阿武隈川の整備を目指します。

## 1.2 河川整備の基本理念

阿武隈川は、福島・栃木両県にまたがる那須連峰の旭岳(1,835m)に源を發し、福島県の中通り地方と宮城県の県南地方を南から北に縦貫し、宮城県亘理町荒浜で仙台湾に注ぐ幹川流路延長239 kmの我が国第6位の大河川です。

阿武隈川の変化に富む自然や景観は古くから地域の人々に親しまれ、その流れは、流域内の社会・経済・文化の形成に欠くことのできない重要な役割を果たしてきました。しかし、一方では、過去幾度と無く洪水氾濫を引き起こし、当地域に甚大な被害をもたらしました。

阿武隈川の治水対策は、宮城・福島県境から上流部については大正8年から、県境から河口までの下流部については昭和11年から直轄事業として本格的な治水事業に着手しました。以来80有余年が経過し、この間継続して洪水被害の軽減を目的とした河川整備を推進してきましたが、未だ整備途上にあるため、戦後最大規模の洪水となった昭和61年8月洪水や平成10年、平成14年洪水など近年においても大規模な洪水被害が頻発しています。また、堤防整備等河川整備の進展とともに、過去の沿川氾濫原への人口・資産の集積が進み、内水氾濫被害や計画規模を上回る超過洪水に対する危機管理対応等の課題も顕在化してきています。

さらに、東北地方太平洋沖地震において、東日本の太平洋側を中心に、多くの尊い人命が奪われたほか、家屋全壊等の甚大な被害が発生しています。

利水の面では、阿武隈大堰の建設、多目的ダムの建設による水資源開発など、これまでに多くの事業を実施してきました。今後はこれら施設を適切に維持管理するとともに、渇水に対する備えを充実させることが必要です。

維持管理の面では、平成の大改修により河川管理施設が急増し、一方で老朽化が進み更新時期を迎える施設の数が増加するなど、効率的な点検・補修が課題となっています。また、河床低下による河川管理施設の被害や、砂州の樹林化による流下能力の低下など、河道の特性を十分に踏まえた対策や調査研究も求められています。さらに、近年多発している局所的な豪雨の発生や高齢化社会の進行に伴う災害時要援護者への対応など、気象状況や社会情勢の変化に応じて、関係機関・地域住民と共通認識を持ちつつ、災害の教訓を後世に伝えるよう努め、ソフト・ハードによる総合的な被害軽減対策を推進する必要があります。

一方、河川環境面では、深い渓谷を呈する狭窄部を断続的に有するなど、自然の地形が造り出した景勝地が数多く存在する他、多種多様な生物が確認されるなど豊かな生態系を育んでいます。これら、豊かな自然環境を次世代に引き継ぐため、流域が一体となって保全に取り組む必要があります。

このため、流域の自然的、社会的状況を踏まえ、河川環境の整備と保全が適切に行われるよう、河川環境管理の目標を定め、また、その管理内容を具体化し、充実していく必要があります。

さらに、阿武隈川の豊かな自然環境、歴史、文化、風土を背景として、流域内の様々な人・団体が阿武隈川において多様な活動を展開しています。このため、人と河川とのかかわり、ふれあいの場を適切に整備・保全していくことや、河川愛護団体等流域の様々な団体間のパートナーシップを構築することなど、阿武隈川を軸とした参加と連携による地域づくりの推進が求められています。

これらの阿武隈川をとりまく現状を踏まえ、河川整備基本方針に基づき、地域の個性と活力、歴史や文化が実感できる川づくりを目指すため、以下の 3 点を基本理念に関係機関や地域住民との情報の共有、連携の強化を図りつつ、治水、利水、環境の調和を図りながら河川整備に関わる施策を総合的に展開します。

**○安全で安心が持続できる阿武隈川の実現**

河川整備基本方針で定めた目標に向け、必要な各種治水対策を総合的に展開し、上下流の治水安全度のバランスを考慮しつつ段階的な整備を進め、洪水、内水被害、高潮、地震、津波等さまざまな災害から沿川地域住民の生命と財産を守るとともに、渇水に対する備えを充実させ、人々が安心して暮らせる安全な阿武隈川の実現を目指します。

また、地域の安全と安心が持続できるよう、流域の自然的、社会的特性を踏まえた継続的・効率的な河川の維持管理、災害の教訓を後世に伝えるように努めます。

**○豊かで多様な自然環境の次世代への継承**

阿武隈川の自然豊かな環境と河川景観を次の世代へ引き継ぐため、連携と協働のもと流域一体となった河川環境の保全、再生、創出を目指します。

また、河川環境の整備と保全が適正に実施されるよう、河川環境の適正な管理に努めます。

**○阿武隈川を軸とした人・自然・社会の調和と活力ある地域の創造**

地域の自然環境・社会環境と調和した人と川とのふれあいの場を整備・保全することにより、阿武隈川を軸とした地域間交流や参加・連携を積極的に促し、人と河川との良好な関係の構築に根差した活力ある地域の創造を目指します。



### 1.3 計画の対象区間

本計画の対象区間は、国土交通省の管理区間（大臣管理区間）である 238.265km を対象とします。なお、阿武隈川本川上流部や支川等、各県知事管理区間の整備計画の策定及び変更時に十分な協議、調整を図り、不整合が生じないように留意します。また、整備の実施に当たっては、計画の進捗状況に応じて適宜連絡調整を図り実施します。

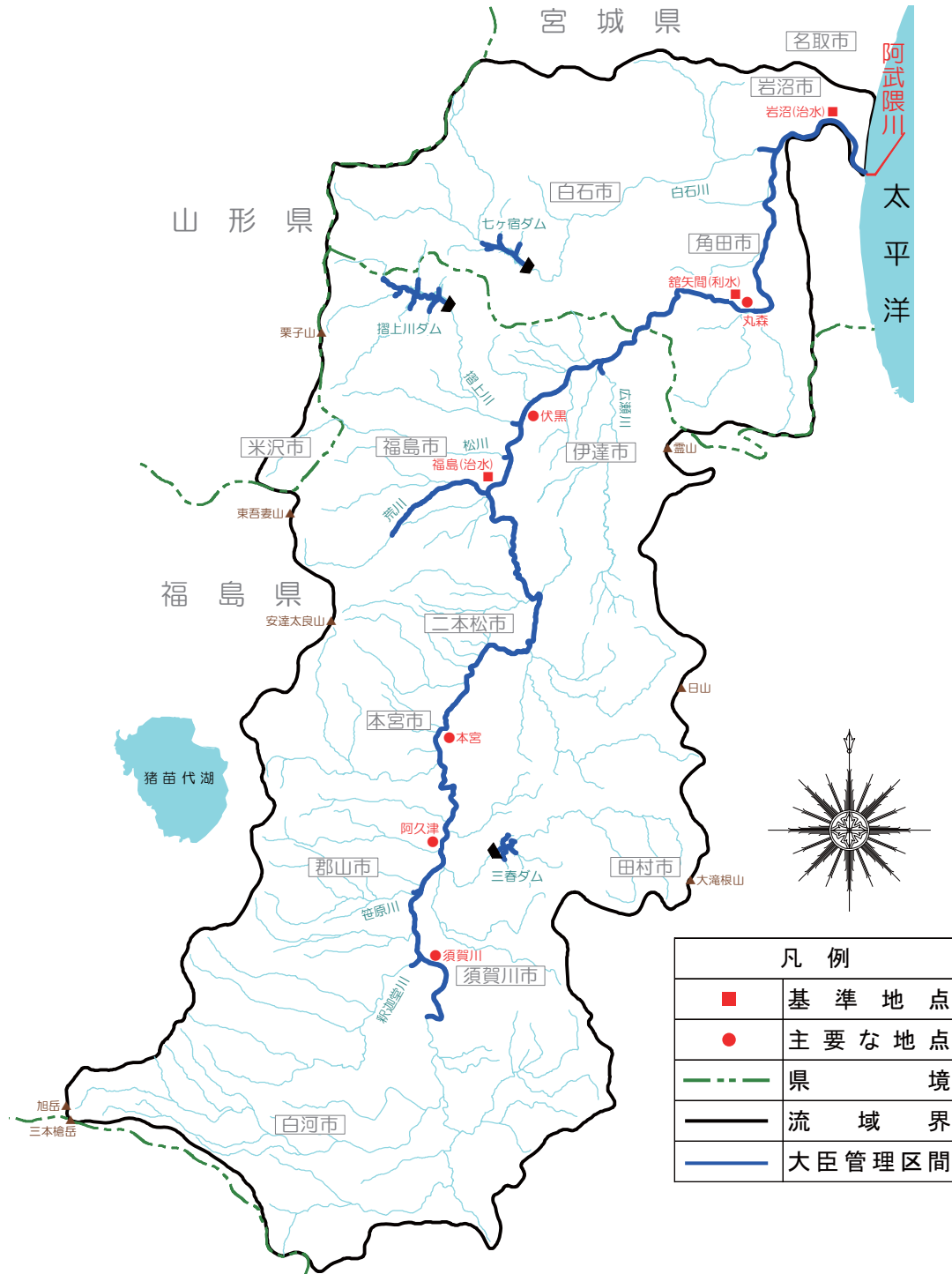


図 1-1 計画対象区間

表 1-1 管理区間延長

河川名	区 間		延長 (km)		
	上流端	下流端			
阿 武 隈 川	須賀川市大字前田川字深田22番の1地先の国道橋		河口	163.000	
釈 迦 堂 川	須賀川市大字西川字牛袋171番の1地先の国道橋		阿武隈川への合流点	1.700	
笹 原 川	左 郡山市安積町荒井字道場67番の4地先 右 同市安積町笹川字広町28番の1地先		阿武隈川への合流点	1.410	
三春 ダム	大滝根川	福島県田村市船引町大字芦沢字高屋125番3地先の川平橋下流端	左 福島県田村郡三春町大字西方字向山320番地先 右 同町同大字字西方前43番地先	6.060	
	蛇 沢 川	左 福島県田村郡三春町大字柴原字西合内89番地先 右 同町同大字同字88番地先	大滝根川への合流点	2.250	
	牛 糞 川	左 福島県田村郡三春町大字過足字元内106番のイ地先 右 同町同大字同字122番地先	大滝根川への合流点	2.350	
	蛇 石 川	左 郡山市中田町牛糞本郷字大関59番地先 右 福島県田村郡三春町大字根本字仲田71番の2地先	大滝根川への合流点	3.650	
	樋 渡 川	左 福島県田村市三春町大字樋渡字下の前487番地先 右 同町同大字同字295番地先	蛇石川への合流点	0.700	
荒 川	左 福島市佐原字山神前3番の1地先 右 同市荒井字地蔵原61番地先		阿武隈川への合流点	13.000	
松 川	福島市本内字松川畑2番の4地先の国道橋		阿武隈川への合流点	0.700	
摺 上 川	福島県伊達市伊達町字諏訪前1番地先の道路橋		阿武隈川への合流点	0.800	
摺上川 ダム	摺上川	中ノ沢の合流点		福島市飯坂町茂庭字岡畑30番の2地先の市道橋上流端	10.800
	白根沢	左 福島市飯坂町茂庭字白根沢24番地先の上流端を示す標柱 右 同市同町茂庭同字22番地先の上流端を示す標柱	摺上川への合流点		2.720
	大深谷沢	福島市飯坂町茂庭国有林139林班ぬ小班地先の上流端を示す標柱		摺上川への合流点	1.900
	鳥 川	左 福島市飯坂町茂庭国有林118林班に小班地先 右 同市同町茂庭国有林95林班口小班地先の上流端を示す標柱	摺上川への合流点		4.300
	叶堂川	左 福島市飯坂町茂庭国有林137林班ろ小班地先の上流端を示す標柱 右 同市同町茂庭国有林136林班こ一小班地先の上流端を示す標柱	摺上川への合流点		2.380
	中津川	福島市飯坂町茂庭国有林120林班い小班地先の上流端を示す標柱		摺上川への合流点	1.700
	中ノ沢	左 福島市飯坂町茂庭国有林135林班な小班地先の上流端を示す標柱 右 同市同町茂庭国有林128林班イ七小班地先の上流端を示す標柱	摺上川への合流点		0.140
	稲子沢	福島市飯坂町茂庭国有林135林班ね一小班地先の上流端を示す標柱		摺上川への合流点	0.490
広 瀬 川	左 福島県伊達市梁川町字上川原16番の1地先 右 同町字鶴ヶ岡16番の1地先		阿武隈川への合流点	2.130	
白 石 川	左 宮城県柴田郡柴田町大字槻木字寺入山1番の2地先 右 同町大字下名生字須川前106番地先		阿武隈川への合流点	1.000	
七ヶ宿 ダム	白石川	左 宮城県刈田郡七ヶ宿町字横川原27番地先 右 同町字鬼石28番の9地先	左 白石市小原字平37番地の1地先 右 同市小原字江志堤下104番の1地先	8.780	
	小梁川	左 宮城県刈田郡七ヶ宿町字中峯3番の4地先 右 同町字若林山40番地先	白石川への合流点		2.000
	大梁川	左 宮城県刈田郡七ヶ宿町字若林山36番の463地先 右 同町字滝平47番の1地先	白石川への合流点		2.425
	鳥 川	左 宮城県刈田郡七ヶ宿町字渡瀬山国有林86林班た小班地先 右 同町同字国有林88林班口小班地先	白石川への合流点		1.550
	横 川	左 宮城県刈田郡七ヶ宿町字柏木山66番地先 右 同町字萩崎3番の11地先	白石川への合流点		0.330
合 計				238.265	

#### 1.4 計画の対象期間

本整備計画は、阿武隈川水系河川整備基本方針に基づいた河川整備の当面の目標であり、その対象期間は、平成18年度を初年度として概ね30年間とします。

なお、本計画は現時点の流域における社会経済状況、自然環境の状況、河道状況等を前提として策定したものであり、策定後のこれらの状況変化や新たな知見、技術の進捗等により、必要に応じて適宜見直しを行います。

## 2. 阿武隈川の概要

### 2.1 流域及び河川の概要

#### 2.1.1 流域の概要

阿武隈川は、その源を福島県西白河郡西郷村大字鶴生の旭岳（標高 1,835m）に発し、大滝根川、荒川、摺上川等の支川を合わせて、福島県中通り地方を北流し、阿武隈溪谷の狭窄部を経て宮城県に入り、さらに白石川等の支川を合わせて太平洋に注ぐ、幹川流路延長 239km、流域面積 5,400km<sup>2</sup>の一級河川です。

その流域は、福島、宮城、山形の3県にまたがり福島県主要都市である郡山市や福島市、宮城県南部の岩沼市等の都市が上流から下流まで縦断的に存在します。

阿武隈川流域はこれらの地域における社会・経済・文化の基盤を成すとともに、自然環境・河川景観に優れていることから、本水系の治水・利水・環境についての意義は、きわめて大きいといえます。

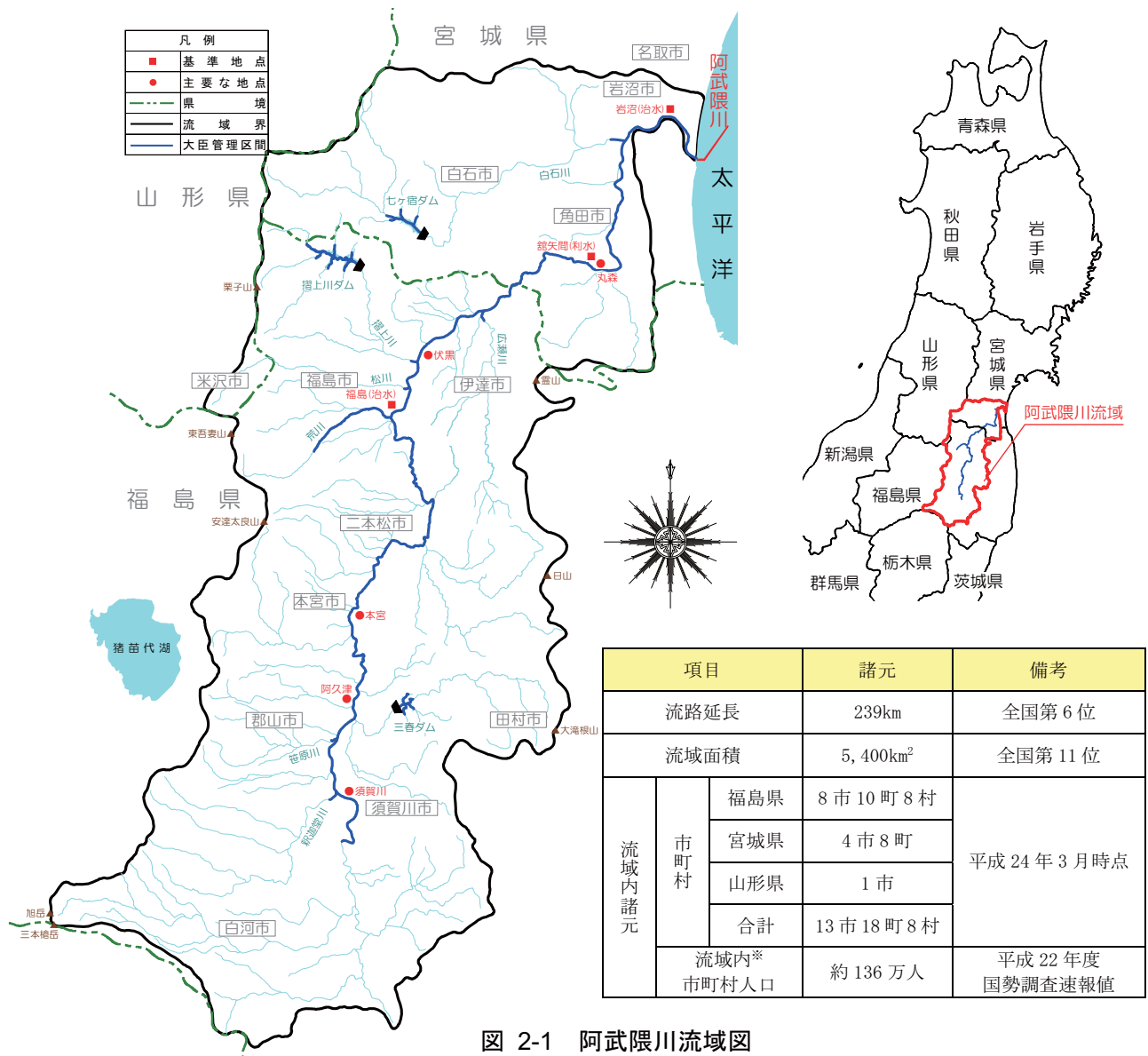


図 2-1 阿武隈川流域図

※流域内市町村人口：阿武隈川流域内に中心部を含む市町村の総人口を合計したもの。

### 2.1.2 地形

南北に走る阿武隈山地と奥羽山脈との間を流れる阿武隈川。その流域の形状は、南北に長い羽根状をなしており、各支川が東西から櫛状に本川に合流します。

流域の西側 奥羽山脈には、旭岳<sup>あしたけ</sup>、安達太良山<sup>あだたら</sup>、東吾妻山<sup>ひがしあづま</sup>などいずれも標高 1,000m 以上の峰々が連なり、北は名取川流域、南は久慈川流域、西は最上川流域、阿賀野川流域に接しています。一方、阿武隈川の東側は、標高 800m 級の山が連なる阿武隈山地で、太平洋に注ぐ中小河川と流域を異にしています。

中央を北流する阿武隈川本川の縦断勾配は、白河、郡山、福島、<sup>かくた</sup>角田などの盆地付近では緩やかで、盆地と盆地の間では山が迫って峡谷をなして急勾配となっています。

急峻な地形を呈している奥羽山脈と、それとは対照的に緩慢な地形となっている阿武隈山地、その間を流れる阿武隈川は奥羽山脈からの流出土砂のため東側の阿武隈山地に偏った流れとなっています。途中、郡山・<sup>もとみや</sup>本宮間狭窄部、<sup>にほんまつ</sup>二本松・福島間狭窄部「阿武隈峡」<sup>あぶくまきょう</sup>および福島県と宮城県との県境付近の狭窄部「阿武隈溪谷」を貫流しています。

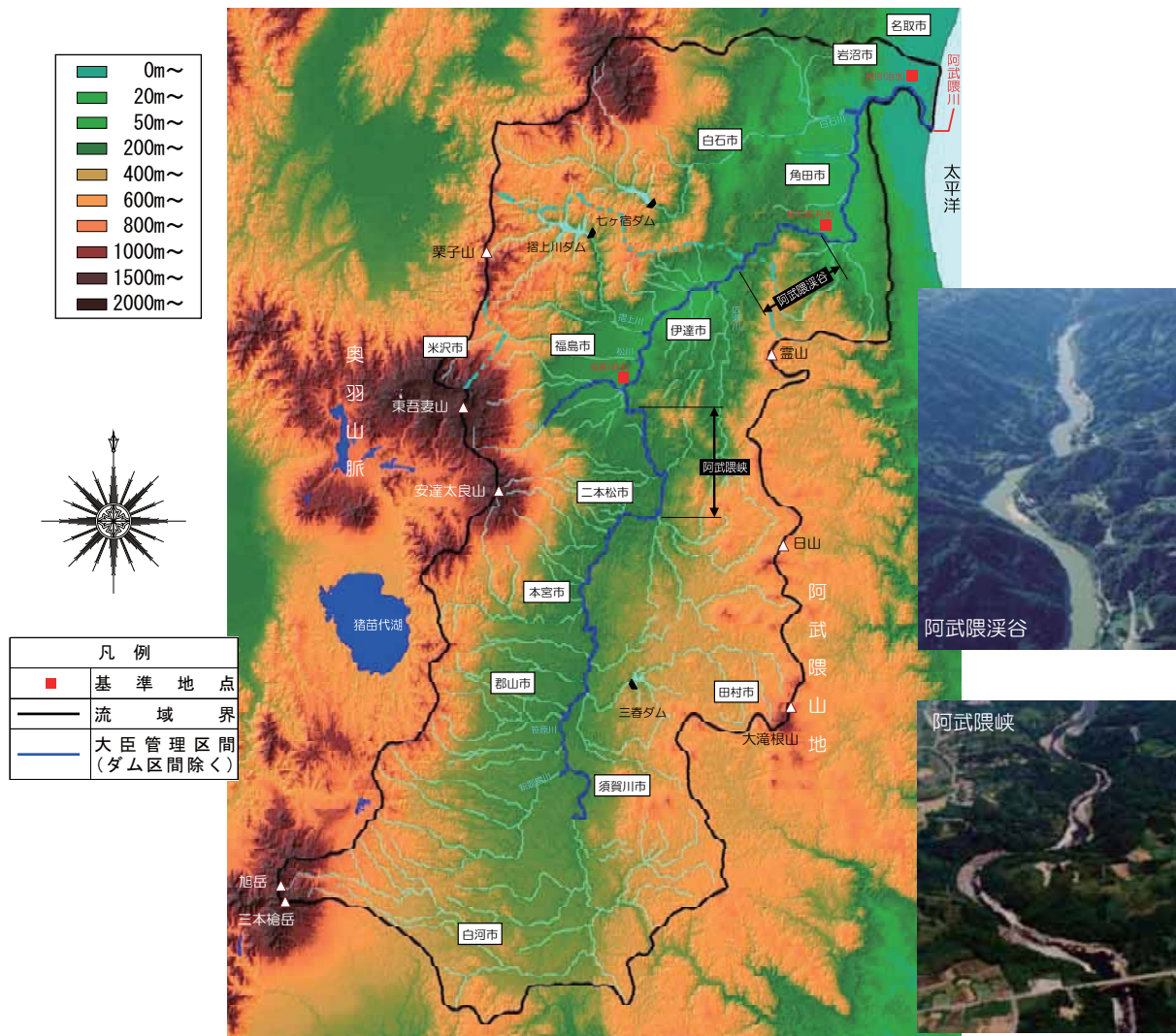


図 2-2 阿武隈川流域地形概要図

### 2.1.3 地質

阿武隈山地側に沿うように流れる本川の東側は、地形が比較的穏やかで花崗岩質の阿武隈山地丘陵からなり比較的緩勾配の諸支川が本川に合流しています。西側には那須火山帯に属する奥羽山脈が南北に走り、急峻な地形で火山噴出物からなるため、気象の影響を受けて多くの支川が楯状に急峻な地形を開折し多量の土砂を流出して山麓地帯に扇状地を形成し、洪積層、沖積層が発達しています。

流域の地質状態は、阿武隈山地側はほぼ全域にわたり花崗岩類が占めており比較的単純ではありますが、奥羽山脈側及び最上流部は安山岩類、中新第三期上部層、中部層、下部層、流紋岩、花崗岩、新期火山岩などが入乱れている複雑な地質状態を示しています。

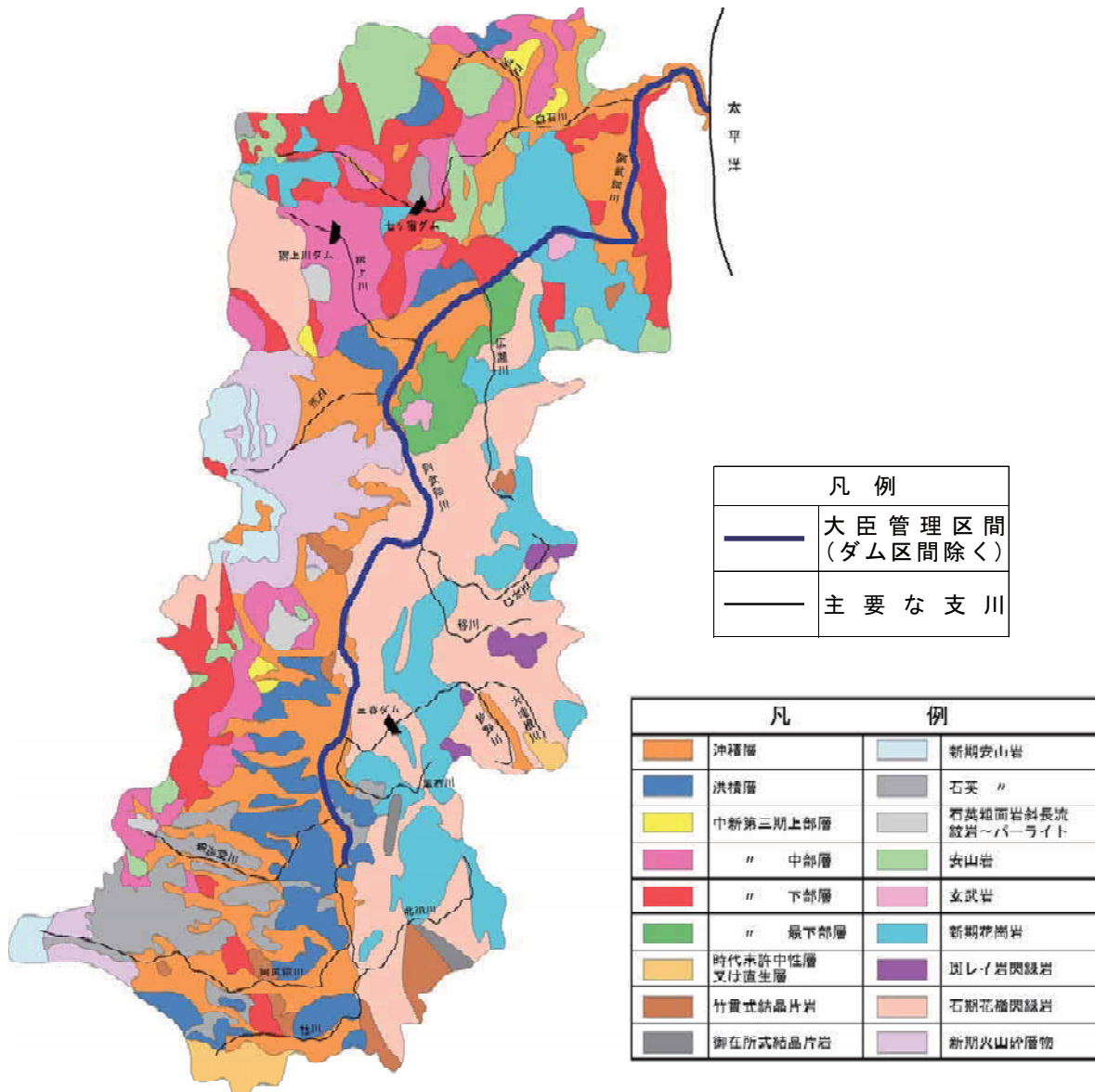


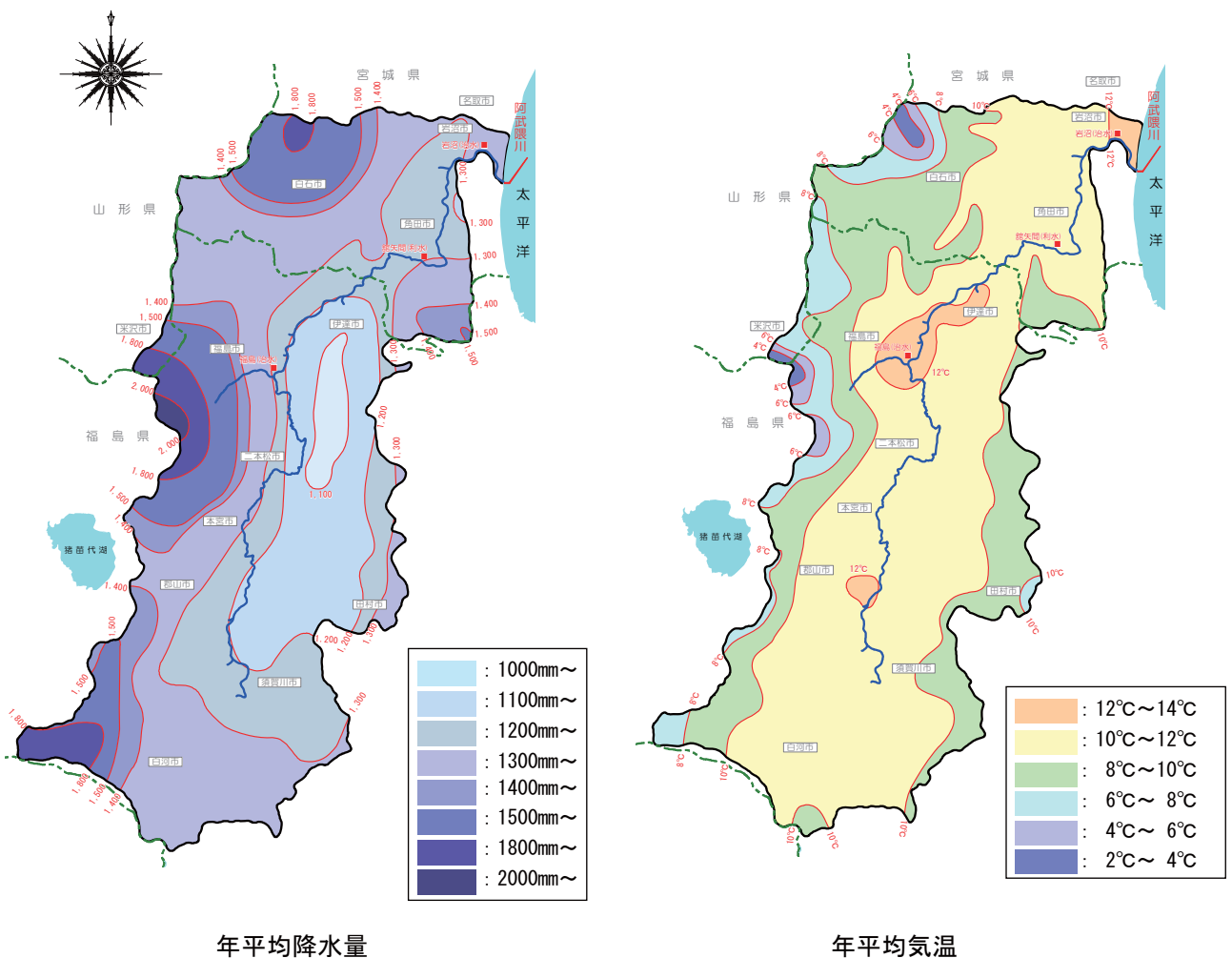
図 2-3 阿武隈川流域地質図

### 2.1.4 気候

阿武隈川流域の気候は、全般的には温暖な太平洋型気候ですが、阿武隈川西部の奥羽山脈側の気候は日本海型気候の影響もあって冬期間は降雪の多い豪雪地帯となっています。

阿武隈川流域の年平均気温は、最も北に位置する河口部や盆地部である福島・郡山市付近で12℃となり、最も南に位置する白河市付近で約10℃となります。一般的に北方の気温が低くなるといわれますが、阿武隈川流域は盆地部を除いて南方の気温が低くなるのが大きな特徴です。

流域の年平均降水量は、奥羽山脈側では1,500mm程度ですが、山岳部の蔵王および吾妻山系では2,700mmに達することもあり、平成10年8月末豪雨においては約6日間で1,200mmを超える雨も記録しています。福島県中通りから阿武隈山地ではおおよそ1,200mm程度、宮城県南部の平野部では約1,100mm程度であり、東北地方においては少ない方です。



【出典：メッシュ気候値 2000 年 (財)気象業務支援センター】

図 2-4 阿武隈川流域 年平均降水量・平均気温(1971 年～2000 年)

### 2.1.5 流況

阿武隈川の主な地点における流況は下記に示すとおりです。

3月から5月にかけての融雪期は、山々からの雪解け水が流れ込み、流量が豊富な期間となります。

4月下旬から融雪量が減少し、流量が5月に少なくなる傾向がありますが、毎年6月頃から梅雨になり、さらに7月から9月にかけて台風や前線による降雨が発生するため、10月中旬までは流量が豊富な期間となります。

表 2-1 主要観測所地点の平均流量 (S38～H22, 48 カ年)

観測所名	集水面積 (km <sup>2</sup> )	豊水流量※ (m <sup>3</sup> /s)	平水流量※ (m <sup>3</sup> /s)	低水流量※ (m <sup>3</sup> /s)	渇水流量※ (m <sup>3</sup> /s)	観測期間
館矢間	4,132.5	124.21	81.34	62.25	43.68	S38～H22
福島	3,171.9	85.64	55.90	41.59	28.41	S38～H22
阿久津	1,865.2	54.00	34.20	25.30	16.62	S38～H22

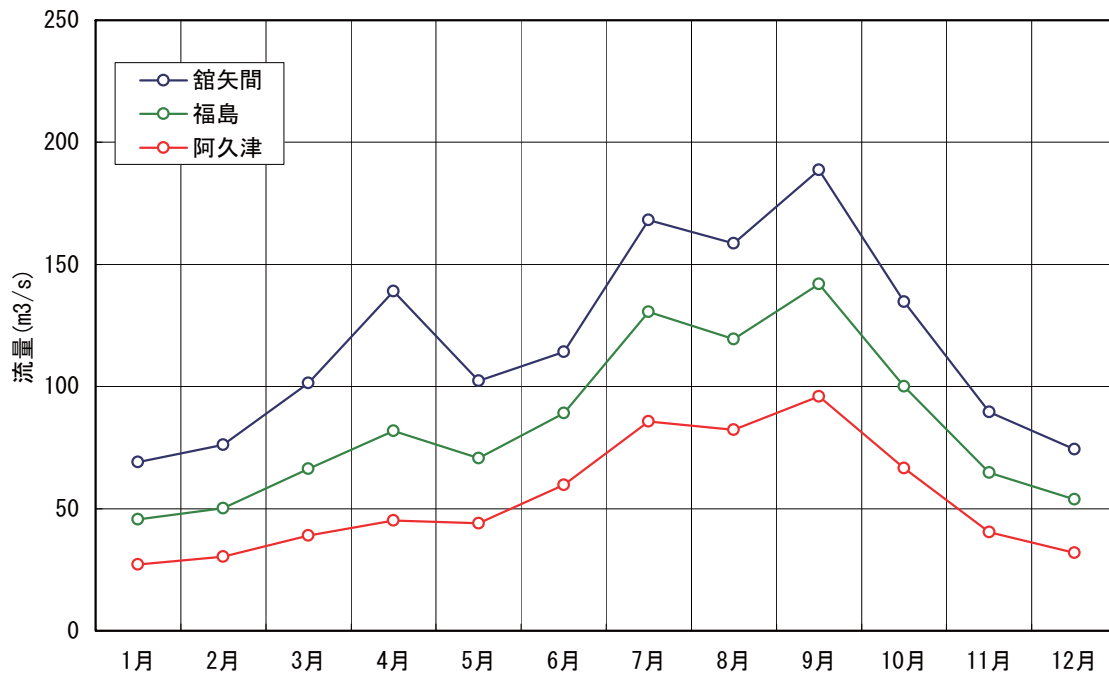


図 2-5 主要観測所地点の月別平均流量 (S38～H22, 48 カ年)

※豊水流量：1年間を通じて95日はこれを下らない流量。  
 ※平水流量：1年間を通じて185日はこれを下らない流量。  
 ※低水流量：1年間を通じて275日はこれを下らない流量。  
 ※渇水流量：1年間を通じて355日はこれを下らない流量。

### 2.1.6 人口と産業

阿武隈川流域の福島県内の人口は約 115 万人（56%）、宮城県内の人口は約 22 万人（9%）、合計約 136 万人であり、特に福島県における阿武隈川の位置づけは大きいことがうかがえます。

流域内の人口は、経済成長が著しかった昭和 40 年代から平成 12 年まで増加を続けていましたが、近年は若干の減少傾向となっています。

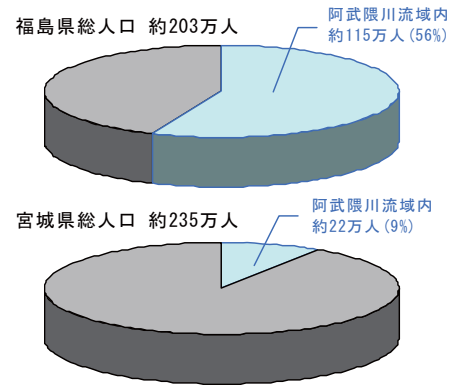


図 2-6 県総人口に対する阿武隈川流域内市町村人口の割合（H22 国勢調査）

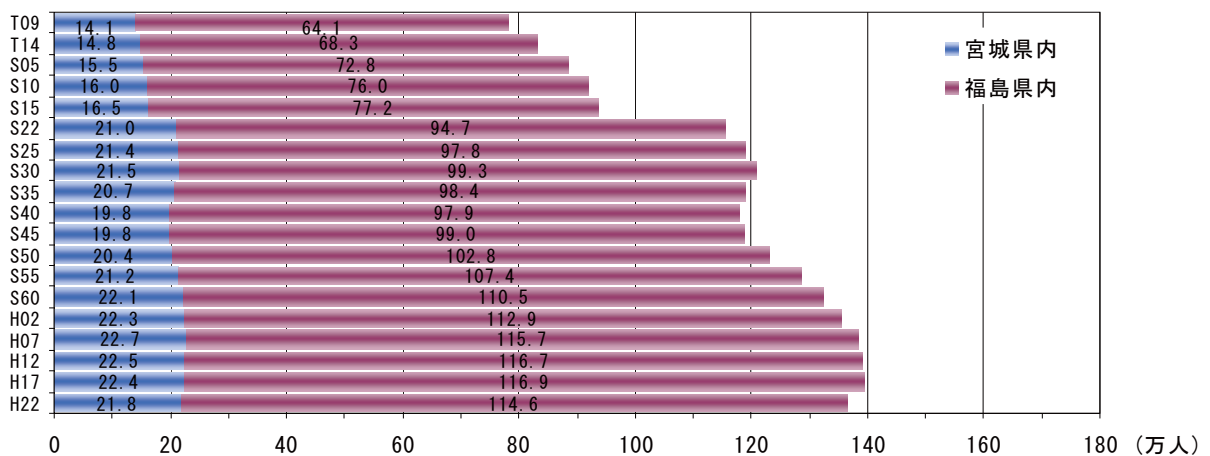
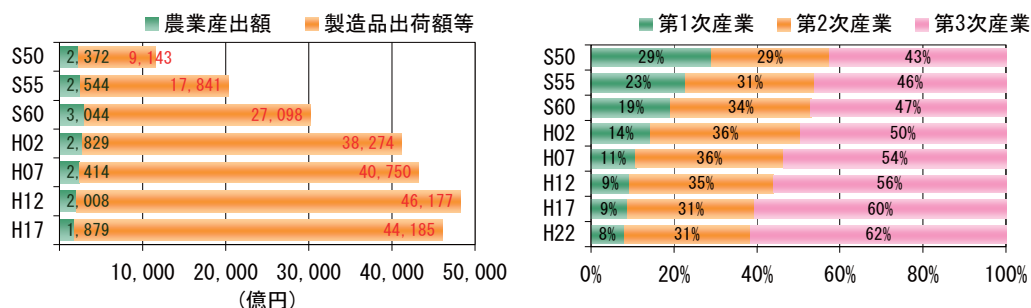


図 2-7 阿武隈川流域内市町村人口の推移（国勢調査）

昭和 39 年に郡山市が常磐・郡山新産業都市に指定され、全国的な経済成長と共に阿武隈川流域の産業は大きく成長しました。製造品出荷額は平成 7 年から平成 12 年にかけても増加しましたが、近年は減少傾向です。

産業別就業者数の構成は、都市化や工業の発展などにより第 2 次・3 次産業の割合が年々増加しており、第 1 次産業が顕著な減少傾向にあります。それに伴い農業産出額も減少していますが、就業者数は著しく減少しているのに対して、農業産出額の減少規模は小さく、生産性は向上していることがうかがえます。



出典：製造品出荷額等・・・工業統計表  
農業生産額・・・清算農業所得統計、各県統計年鑑

出典：産業別就業者数・・・国勢調査

図 2-8 阿武隈川流域の製造品出荷額・農業産出額(左) 産業別就業者数の割合(右)



## 2.2 洪水と濁水の歴史

### 2.2.1 水害の歴史

阿武隈川では有史以来幾度となく、大規模な洪水被害に見舞われています。特に明治43年8月や大正2年8月に発生した洪水では、甚大な被害が発生した記録が残っています。

昭和に入ってから度も大規模な洪水が発生しており、特に近年においては計画高水位<sup>\*</sup>を超える程の大規模な洪水が相次いで発生しました。

戦後最大の出水を記録した昭和61年8月の台風による洪水では死者4名、被災家屋20,216戸、浸水面積15,117haという甚大な被害を受けました。それを契機に支川広瀬川等では激甚災害対策特別緊急事業により引堤等の改修が行われましたが、阿武隈川中上流部の完成堤防割合は、約3割程度にとどまりました。

その後、約5日間で計画高水位を2回も超過するほどの大雨であった平成10年8月洪水では、死者負傷者20名、被災家屋3,659戸、浸水面積3,631haに達する被害が生じ、社会及び地域経済に大きな損害を与えました。中上流部ではこの洪水に対する改修事業を「平成の大改修」と称し、無堤部の築堤を中心とした治水対策が実施されました。

しかし、阿武隈溪谷などの狭窄部や集落が分散する地域など、連続堤による治水対策が困難な箇所や、暫定堤防までの整備であった本宮町では、平成14年7月においても浸水被害が発生しました。

表 2-2 主な洪水状況

洪水発生年	流域平均 2日雨量		実績流量 (m <sup>3</sup> /s) <sup>*</sup> (水位 (m))		被害状況	
	福島	岩沼	福島	岩沼		
昭和13年 9月 1日 (台風)	169.5	164.5	3,320	4,430	床下浸水 2,918戸 床上浸水 1,068戸	全半壊 79戸 死者負傷者 25人
昭和16年 7月23日 (台風8号)	240.6	228.0	4,310	5,450	床下浸水16,582戸 床上浸水17,708戸	全半壊208戸 死者負傷者 69人
昭和22年 9月15日 (カスリン台風)	181.3	170.6	1,880	3,400	床上床下浸水合計 33,470戸	全半壊209戸 死者負傷者 38人
昭和23年 9月17日 (アイオン台風と低気圧)	178.0	181.0	3,780	4,450	床下浸水24,558戸 床上浸水18,834戸	全半壊737戸 死者負傷者 95人
昭和25年 8月 4日 (台風11号)	126.0	149.2	1,670	3,170	床下浸水17,097戸 床上浸水 8,414戸	全半壊686戸 死者負傷者115人
昭和33年 9月19日 (台風21号)	—	157.0	—	(6.72m)	床下浸水29,233戸 床上浸水 9,549戸	全半壊 707戸 死者負傷者 68人
昭和33年 9月27日 (台風22号)	143.1	156.7	2,140	4,730		
昭和41年 6月29日 (台風4号)	148.2	138.7	2,340	3,660	床下浸水 一戸 床上浸水 一戸	全半壊 一戸 死者負傷者 一人
昭和41年 9月25日 (台風26号とその温帯低気圧)	141.1	130.1	2,200	3,580	床下浸水 一戸 床上浸水 1,935戸	全半壊338戸 死者負傷者 一人
昭和46年 9月 1日 (台風23号)	136.6	154.6	1,710	2,920	床下浸水 357戸 床上浸水 37戸	全半壊 1戸 死者負傷者 一人
昭和56年 8月23日 (台風15号)	166.7	164.0	3,010	3,910	床下浸水 176戸 床上浸水 24戸	全半壊 一戸 死者負傷者 一人
昭和57年 9月13日 (台風18号)	131.4	140.6	2,950	5,730	床下浸水 4,204戸 床上浸水 675戸	全半壊 23戸 死者負傷者 一人
昭和61年 8月 5日 (台風10号とその温帯低気圧)	233.5	248.2	4,140	7,590	床下浸水11,733戸 床上浸水 8,372戸	全半壊111戸 死者負傷者 4人
平成元年 8月 7日 (台風13号)	127.2	160.9	1,960	5,240	床下浸水 668戸 床上浸水 412戸	全半壊 16戸 死者負傷者 一人
平成 3年 9月19日 (台風18号)	136.1	126.3	2,350	3,170	床下浸水 273戸 床上浸水 79戸	全半壊 1戸 死者負傷者 一人
平成10年 8月30日 (停滞前線と台風4号)	215.8	191.1	3,990	5,400	床下浸水 1,713戸 床上浸水 1,877戸	全半壊 69戸 死者負傷者 20人
平成14年 7月11日 (台風6号)	220.9	220.6	4,120	6,690	床下浸水 886戸 床上浸水 605戸	全半壊 一戸 死者負傷者 一人
平成23年 9月20日 (台風15号)	218.4	214.6	3,760	4,500	床下浸水 873戸 床上浸水 1,665戸	全半壊 一戸 死者負傷者 一人

出典：昭和33年以前…東北に影響を及ぼした台風  
昭和33年以降…水害統計(流域内市町村の合計値)  
平成23年洪水…洪水後の調査より整理

※計画高水位：計画高水流量を流下させるための計画上の水位。

※実績流量：流量観測値



伊達崎橋の流失（福島県伊達市）

出典：福島河川国道事務所資料



旧本宮町役場の冠水状況

出典：福島河川国道事務所資料

昭和 16 年 9 月洪水



流失寸前の松川鉄道橋（福島県福島市）

出典：福島民報社刊『写真集ふくしま 100 年』



角田市平貫の堤防決壊

出典：仙台海川国道事務所資料

昭和 23 年 9 月洪水



国道 115 号の冠水状況（福島県福島市）

出典：福島河川国道事務所資料

昭和 41 年 9 月洪水



岩沼市の冠水状況

出典: 仙台海川国道事務所資料



食品工業団地の浸水状況(郡山市)

出典: 福島河川国道事務所資料

昭和 61 年 8 月洪水



なまかわ  
滑川公民館の浸水 (福島県須賀川市)

出典: 福島河川国道事務所資料



河岸崩壊の拡大を防ぐシート張り(福島県福島市)

出典: 福島河川国道事務所資料

平成 10 年 8 月洪水



水位の上昇に不安を浮かべる住民 (福島県本宮市)

出典: 福島河川国道事務所資料



国道 4 号の浸水状況 (福島県二本松市)

出典: 福島河川国道事務所資料

平成 14 年 7 月洪水



市街地の浸水状況（福島県郡山市）

出典：福島河川国道事務所資料



积迦堂川合流点付近の浸水状況（福島県須賀川市）

出典：福島河川国道事務所資料



积迦堂川中宿橋付近の状況（福島県須賀川市）

出典：福島河川国道事務所資料



昭代橋付近の状況（福島県本宮市）

出典：福島河川国道事務所資料

平成 23 年 9 月洪水

戦後最大規模の洪水による被害状況 ～昭和 61 年 8 月洪水～

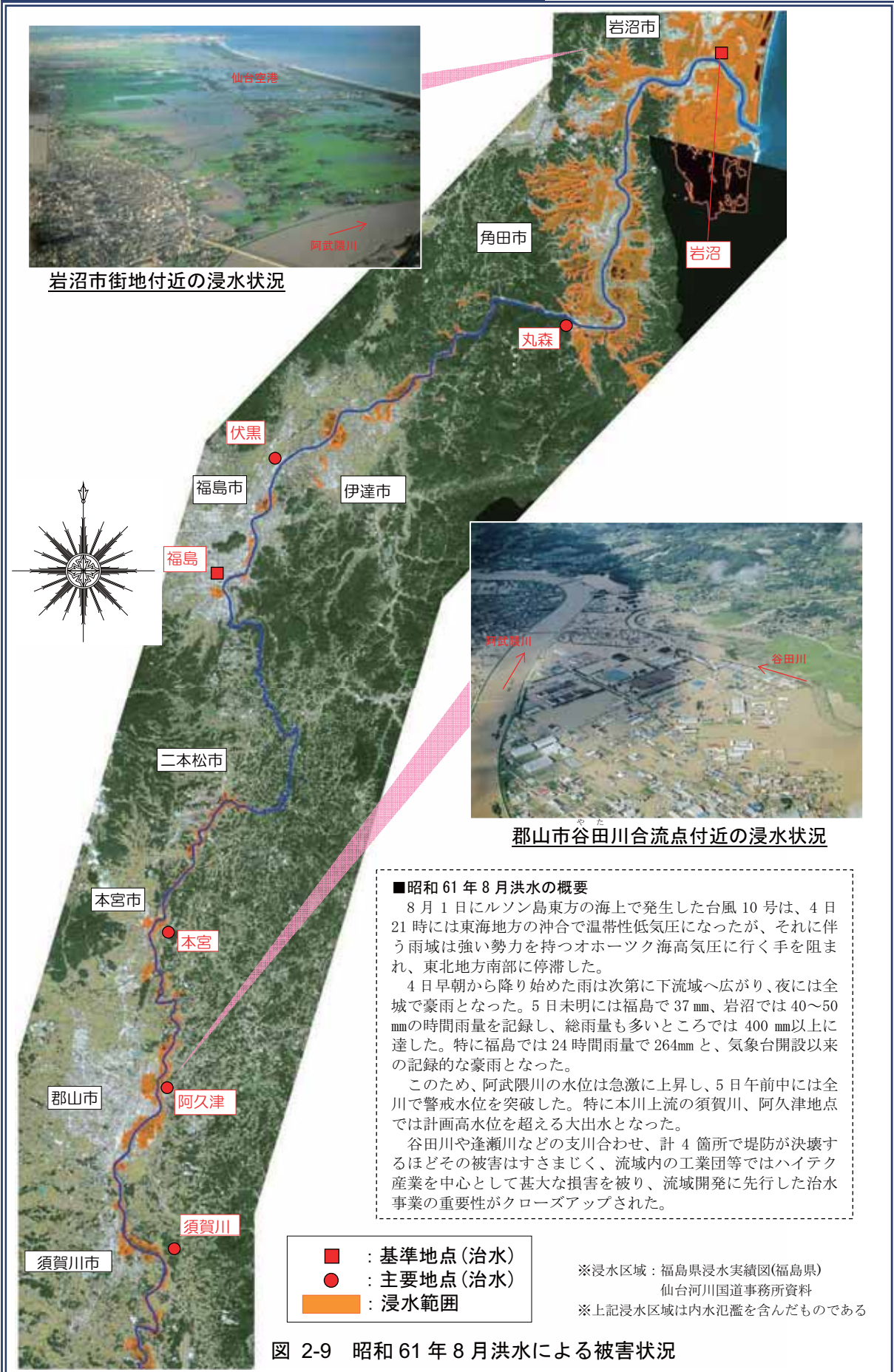


図 2-9 昭和 61 年 8 月洪水による被害状況

### 2.2.2 渇水の歴史

阿武隈川流域では、主に昭和 42 年、昭和 48 年、昭和 53 年、昭和 62 年、平成 6 年、平成 9 年に渇水が発生しており、取水制限や農作物への影響、水質悪化など、生活に深刻な影響を及ぼしてきました。

このような渇水時の被害を最小限に抑えるため、七ヶ宿ダム、三春ダム、摺上川ダムなど、洪水調節と水資源開発を両立する多目的ダムが建設され、また、河川管理者・利水者間で組織された渇水情報連絡会により情報交換や必要に応じて渇水に対する対策等が行われています。

表 2-3 阿武隈川流域における渇水被害

渇水発生年	被害状況
昭和 42 年	<ul style="list-style-type: none"> <li>亘理町の 500ha、山元町の 700ha が水不足のため田植え不能。一部地区では苗しろの苗が枯れはじめる。</li> <li>食器洗い、消毒不可のため学校給食をストップ。</li> </ul>
昭和 48 年	<ul style="list-style-type: none"> <li>福島県内の干ばつによる農作物の被害は 47 億 8 千万円、4 万 ha。</li> <li>水質が悪化、蓬莱橋 BOD7.05mg/l、丸森 pH9.0 を記録。</li> <li>宮城県内 32 工場に対し、排水量 50%以上のカット命令。</li> <li>名所「乙字ヶ滝」の滝が消える（見えなくなる）。</li> </ul>
昭和 53 年	<ul style="list-style-type: none"> <li>昭和 49 年制度<sup>*</sup>制定以来初の渇水情報を出す。</li> <li>各利水者に節水を呼びかける。</li> </ul>
昭和 62 年	<ul style="list-style-type: none"> <li>須賀川市の 8 千戸が断水。自衛隊の大型給水車 16 台出動。</li> <li>阿武隈川初の取水制限 20%発令。</li> <li>郡山市の 800ha の水田で水不足、代かきできず。牧草の育ちが悪く放牧を延期。</li> </ul>
平成 6 年	<ul style="list-style-type: none"> <li>阿武隈川上流渇水情報連絡会より節水協力要請。</li> <li>福島県内の約 8000ha 農作物の生育不足などの影響がでる。</li> <li>支川石田川で異臭発生。</li> </ul>
平成 9 年	<ul style="list-style-type: none"> <li>下流の水質が悪化し、岩沼 BOD 4.3mg/l、柴田町 3.5mg/l。</li> <li>上流 3 地点で水質環境基準を上回る。水質注意報発令。</li> <li>支川広瀬川で魚の死がい約 500 匹が浮く。</li> </ul>

※「東北地方整備局渇水対策本部運営要領」適正な渇水対策の円滑な推進を目的に昭和 49 年 5 月制定。



福島民友 S48.8.22



福島民報 S48.8.19

昭和48年6~8月渇水 新聞記事



昭和62年 干上がった乙字ヶ滝【須賀川市】

出典: 福島河川国道事務所資料



平成6年 河床が露出した大正橋下流【伊達市(旧伊達町)】

出典: 福島河川国道事務所資料



平成9年 開設された渇水対策福島支部

出典: 福島河川国道事務所資料

### 2.2.3 治水事業の沿革

#### (1) 治水計画の変遷

阿武隈川では、寛永 16～18 年(1639～1641)の宮城県江尻付近の築堤や、寛文 1 年 (1661)の丸森町における岩床破碎、宮城県内の新川掘削など、藩政時代から治水工事が実施された記録が残っています。

明治時代に入ってから度々大洪水に見舞われ、明治 43 年に第一次治水計画における第二期施工河川の指定を受けましたが、本格的に改修工事に着手したのは大正 8 年からで、福島地点における計画高水流量<sup>※</sup>を 3,900m<sup>3</sup>/s とした直轄河川改修工事が始まりました。県境から河口までの下流部については、岩沼地点における計画高水流量を 6,000m<sup>3</sup>/s とし、昭和 11 年から直轄事業として改修工事に着手しています。

その後、昭和 16 年 7 月に上流部において計画高水流量を上回る大洪水があったことを契機に、昭和 17 年に上流部の福島地点における計画高水流量を 4,400m<sup>3</sup>/s と改訂しました(第 1 次改訂計画)。さらにその後、昭和 22 年 9 月及び昭和 23 年 9 月の大洪水に見舞われたことをうけて全川にわたって再検討を行い、昭和 26 年に上流部福島地点の計画高水流量を 4,500m<sup>3</sup>/s に、昭和 28 年に下流部岩沼地点の計画高水流量を 6,500m<sup>3</sup>/s と改訂しました。(第 2 次改訂計画)

このような改訂を経ながら改修は進められましたが、昭和 33 年 9 月、昭和 41 年 6 月等その後の出水による被害並びに流域内の開発状況を考慮して、目標治水安全度を 1/150 と定め、昭和 49 年に下流部基準点岩沼地点における基本高水のピーク流量を 10,700m<sup>3</sup>/s とし、これをダム群により 1,500m<sup>3</sup>/s 調節して計画高水流量を 9,200m<sup>3</sup>/s とする工事実施基本計画が策定されました。

平成 9 年には河川法が改正され、目的に「河川環境の整備と保全」が新たに加わり、「治水・利水・環境」の総合的な河川整備の推進を図ることとなりました。改正河川法では、従来の工事実施基本計画で定めている内容を、河川整備の基本となるべき方針に関する事項(河川整備基本方針)と河川整備に関する事項(河川整備計画)に区分し、後者については、より具体的な川づくりが明らかになるようにするとともに、地域の意見を反映する手続きを新たに導入することとしました。

これを受け、阿武隈川水系では、平成 16 年 1 月に河川整備基本方針が策定されました。

また、平成 23 年 3 月 11 日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、太平洋沿岸域で甚大な被害が発生するとともに、地殻変動による広域的な地盤沈下が発生したことから、河口部における津波・高潮対策や地盤沈下等に対応するため、平成 24 年〇月に河川整備基本方針が変更されました。

※計画高水流量：ダムなどの調節施設を除き、河道のみで洪水処理する流量。



治水事業の経緯

大正 8 年	国直轄事業による福島県内の阿武隈川改修が始まる	(福島地点 3,900m <sup>3</sup> /s)
昭和 11 年	国直轄事業による宮城県内の阿武隈川改修が始まる	(岩沼地点 6,000m <sup>3</sup> /s)
昭和 16 年	計画高水流量を上回る洪水が発生	
昭和 17 年	上流部の福島地点における計画高水流量を改訂	(福島地点 4,500m <sup>3</sup> /s)
昭和 22, 23 年	カスリン、アイオン台風により相次ぐ大洪水の発生	
昭和 26 年	計画高水流量を改訂	(福島地点 4,500m <sup>3</sup> /s 岩沼地点 6,500m <sup>3</sup> /s)
昭和 33 年	上下流に渡る大洪水の発生	
昭和 49 年	計画高水流量を改訂	(福島地点 5,800m <sup>3</sup> /s 岩沼地点 9,200m <sup>3</sup> /s)
昭和 61 年	戦後最大規模の洪水が発生	
平成元年	河川改修計画を見直し	
平成 10 年	約 5 日間にわたる大規模な洪水が発生。これを契機に平成の大改修が実施される	
平成 16 年	阿武隈川水系河川整備基本方針策定	(福島地点 5,800m <sup>3</sup> /s 岩沼地点 9,200m <sup>3</sup> /s)
平成 23 年	東北地方太平洋沖地震が発生 (河口域を主として甚大な被害)	
平成 24 年	阿武隈川水系河川整備基本方針変更 (計画高潮位等の設定、計画高水位等の変更)	

(2) 過去の災害に対する主な治水対策の概要

i) 広瀬川<sup>ひろせ</sup>激甚災害対策特別緊急事業

昭和 61 年 8 月の台風 10 号から変わった温帯低気圧を原因とした大規模な出水による洪水被害は、全壊・流出家屋 51 棟、半壊家屋 60 棟、浸水家屋 20,105 棟と多大な被害を受け、阿武隈川上流域では戦後最大の大洪水となりました。

中でも阿武隈川右支川 広瀬川では、越水により 2 箇所堤防が決壊、最大湛水深が 4m 以上にも及び、浸水家屋が 677 戸にも達する激甚な被害を受けました。このため、再度災害発生の防止を目的とした「直轄河川激甚災害対策特別緊急事業」(約 3.1km)、また漏水対策として「災害復旧事業」(約 2.8km)、治水安全度の向上を図るため「特定緊急事業」(約 2.4km)の 3 事業が重点的に実施され、平成 7 年に完成しています。



写真上：昭和 61 年 8 月 広瀬川付近浸水状況  
写真下：平成 11 年 6 月 事業実施後  
【出典：福島河川国道事務所資料】

ii) 五間堀川<sup>ごかんぼり</sup>激甚災害対策特別緊急事業・床上浸水対策特別緊急事業

仙台空港にも近く仙台都市圏域として重要な地域を流下する五間堀川は、抜本的な治水対策が行われていなかったため、昭和 61 年 8 月洪水では浸水家屋が 3,159 戸にも達し、平成 6 年 9 月洪水においても 2,510 戸の家屋浸水被害が発生しました。

その被災状況から、「直轄河川激甚災害対策特別緊急事業」として国土交通省が<sup>おしわけ</sup>押し分け分水路・押し分水門を、宮城県が河道改修と分派水門を整備しました。

また「床上浸水対策特別緊急事業」として国土交通省が排水機場の整備を実施し、平成 12 年に完成しています。



写真上：昭和 61 年 8 月 五間堀川付近浸水状況  
写真下：分水路・水門・排水機場の整備  
【出典：仙台海川国道事務所資料】

iii) 平成の大改修\*

平成 10 年 8 月末の前線と台風 4 号による洪水により、死者・負傷者 20 人、全壊家屋 49 戸、半壊家屋 20 戸、浸水家屋 3,590 戸など、2 次的な損害を含めて多大な被害を受けました。洪水被害が拡大した要因の一つとして、当時の完成堤防が必要堤防の 1/3 に留まっていたこと、無堤地区が全体の約 30%も残っていたことなど、河川整備率の著しい低さが挙げられます。

このため平成 10 年 8 月末洪水及び 9 月台風 5 号洪水による甚大な浸水被害に対する再度災害防止のため、阿武隈川の著しく低い河川整備率を向上すべく、事業費約 800 億円をかけ「総合的な河川改修」と「改良型災害復旧」を集中的に行う「阿武隈川平成の大改修\*」が進められ、平成 12 年度に概成しています。

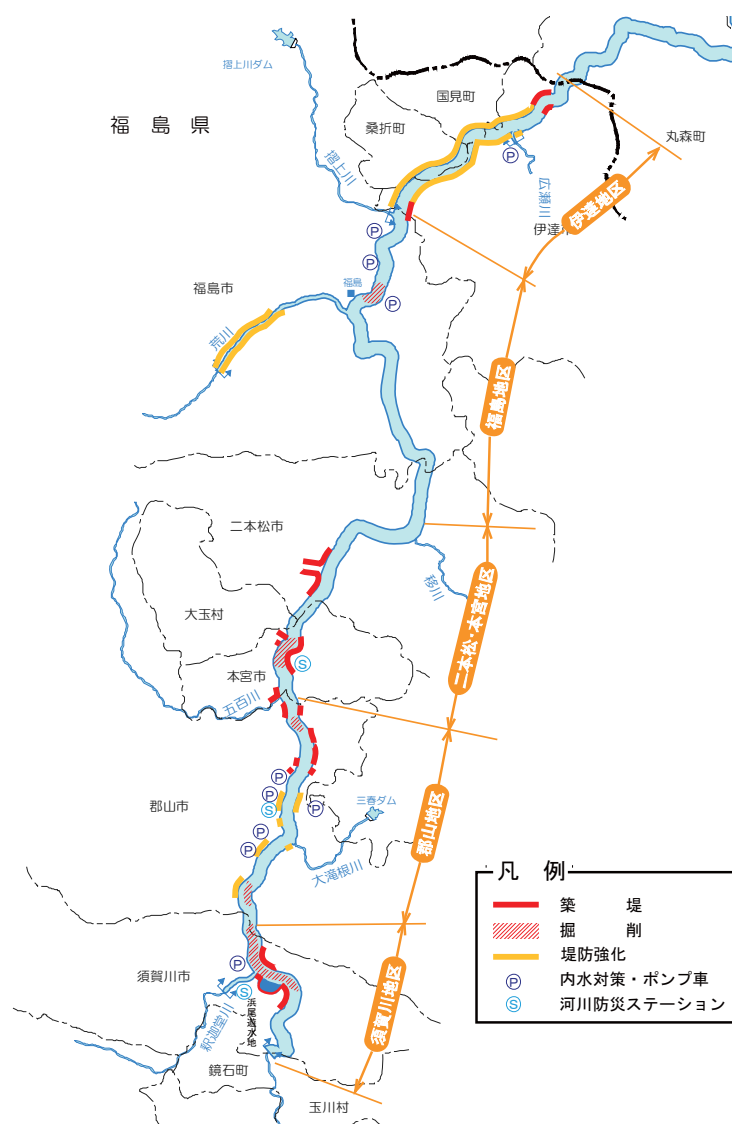


図 2-10 平成の大改修の主要事業内容

●無堤地区の解消（築堤）

●堤防強化

●ボトルネックの解消（河道掘削）

●内水氾濫の防止（排水ポンプ整備）

\*平成の大改修：阿武隈川上流(福島県区間)の河川整備率の抜本的向上と整備効果の早期発現を図ることを目的に、河川改修事業(「一般河川改修事業」「床上浸水対策特別緊急事業」「救急内水対策事業」など)と災害復旧事業(「直轄河川災害復旧事業」「直轄河川災害関連緊急事業」など)を総合的に短期間で集中実施。

平成の大改修による治水効果

平成 10 年 8 月洪水から 4 年後、平成 14 年 7 月に大規模な洪水が発生しました。この洪水は平成 10 年 8 月洪水に匹敵するものでしたが、「平成の大改修」を実施した結果、浸水面積、浸水戸数ともに大幅な減少が見られました。

しかし、外水※による浸水被害は顕著に減少した一方で、内水※の排水が追いつかずに浸水被害が発生した個所も多く、内水対策が新たな課題となっています。

	H10. 8洪水 (8/29~8/30)		H14. 7洪水 (7/10~7/11)	
流域平均2日雨量 (福島基準点上流域)	216mm		207mm	
地区名	H10. 8洪水		H14. 7洪水	
	浸水面積 (ha)	浸水戸数 (戸)	浸水面積 (ha)	浸水戸数 (戸)
須賀川地区 (須賀川市)	410	381	155	167
郡山地区 (郡山市)	420	1,045	230	388
本宮地区 (本宮市)	131	234	82	132
二本松地区 (二本松市・安達町)	246	86	223	163
福島地区 (福島市)	34	53	35	123
伊達地区(桑折町・旧保原町 ・旧梁川町・国見町)	605	118	234	234
合計	1,846	1,917	959	1,207

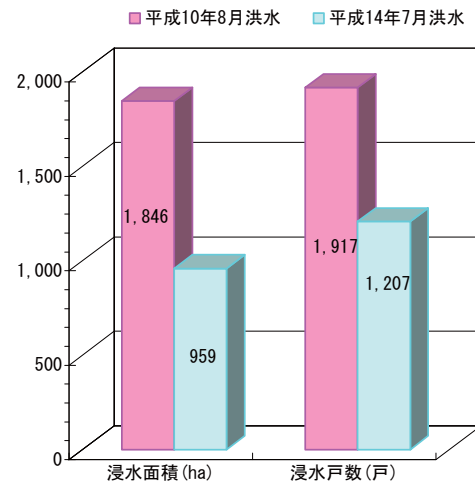


図 2-11 平成 14 年 7 月洪水に対する平成の大改修の効果



図 2-12 平成の大改修による築堤の効果

※外水氾濫：内水氾濫の対語として、河川の氾濫を「外水氾濫」ともいう。

※内水氾濫：河川の水位の上昇や流域内の多量の降雨などにより、河川外における住宅地などの排水が困難となり浸水すること

iv) <sup>はまお</sup>浜尾遊水地

平成10年8月洪水で阿武隈川水系は大きな被害を受けました。このため、今後同程度の洪水が発生した場合でも、安全に洪水を流下させることができるように、様々な検討がなされました。

浜尾遊水地は、洪水時に川を流れてくる水の一部を一時的に溜め込み、下流側へ流れる水の量を減らします。また「平成の大改修」で実施する堤防の整備や河道掘削と浜尾遊水地が一体となって下流の洪水被害を軽減しようとするものです。

第一段階として、平成10年8月洪水と同規模の洪水に対する洪水被害を軽減するための緊急的整備を行い、平成16年11月に概成しました。今後は阿武隈川全体の整備状況を勘案し、計画的に第二段階の整備が必要です。

また、遊水地内の利用計画策定にあたっては、地域住民も参加したワークショップを開催するなど、地域との連携・協働により実施しました。



浜尾遊水地【須賀川市】(H16 概成)

(3) ダムの建設

阿武隈川では流域の根幹的治水施設であるダムが3支川に整備されています。

平成3年に左支川白石川に七ヶ宿ダム、平成10年に右支川大滝根川に三春ダム、平成17年には左支川摺上川に摺上川ダムが竣工し、洪水調節により下流河川の水位低減を図っています。

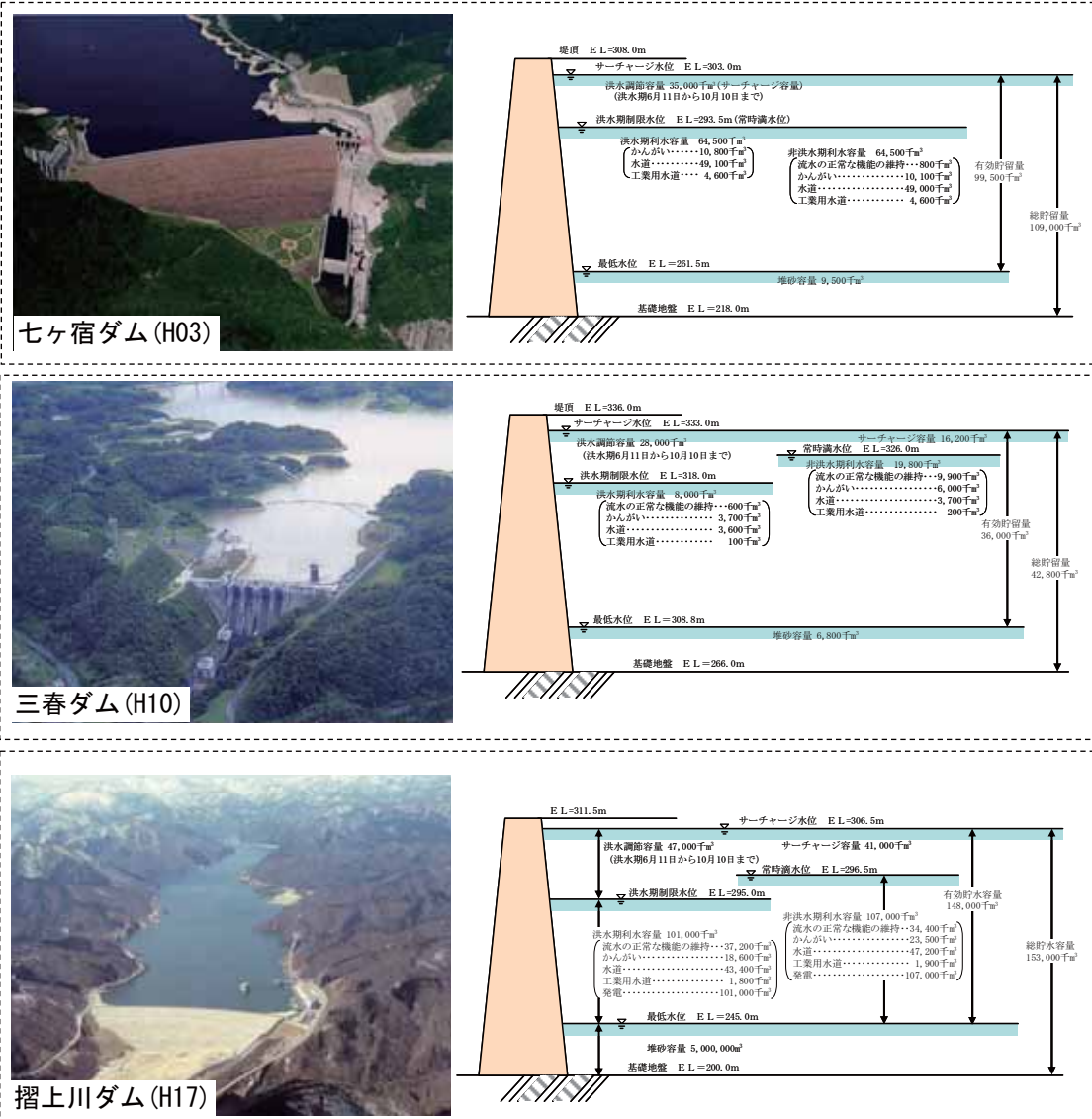


図 2-13 阿武隈川水系のダム

表 2-4 阿武隈川水系のダムの諸元

ダム名	河川名	目的	集水面積 (km <sup>2</sup> )	ダム形式	堤高 (m)	堤頂長 (m)	有効容量 (千 <sup>3</sup> m)	計画流入量 (m <sup>3</sup> /s)	洪水量 (m <sup>3</sup> /s)	洪水調節方式
七ヶ宿ダム	白石川	F,N,A,W,I	236.6	ロックフィル	90	565.0	99,500	1,750	250	一定量
三春ダム	大滝根川	F,N,A,W,I	226.4	重力式	65	174.0	36,000	700	100	一定量
摺上川ダム	摺上川	F,N,A,W,I,P	160.0	ロックフィル	105	718.6	148,000	850	100	自然調節

目的…F:洪水調節 N:流水の正常な機能の維持 A:特定灌漑 W:水道用水 I:工業用水 P:発電用水

(4) 砂防事業

阿武隈川左支川の荒川は名前の通りの「暴れ川」で、豊かな大地を育む一方で豪雨のたびに激流が山を削り、大量の土砂を流し、古くから土石流や洪水氾濫など甚大な被害を被ってきました。明治以前までの「暴れ川」との闘いは、砂防というよりも水防、川除け<sup>かわよ</sup>というのがほとんどで、住民や時の藩により霞堤<sup>かすみでい</sup>の築造や水防林の造成が行われていました。明治30年に砂防法が公布され、砂防への認識が高まり、明治33年に福島県が荒川流域の山腹工事に着手しました。その後、須川、松川などへ施工の範囲が広がっていきましたが、当時の工事内容は、空石積みが主であったため、幾度となく見舞われた自然の猛威の前には破壊と修復の繰り返しでした。

県管轄の砂防工事は、明治、大正、昭和と継続されますが、荒川流域は吾妻山火山の影響や温泉作用による熱変質が原因の裸地、地すべり地、崩壊地など荒廃の度合いが著しく、下流には福島市街地がひかえているため、大正8年には国による荒川の河川改修事業として地蔵原堰堤等に着手しました。しかし、大雨のたびに多量の土砂が流出して川が埋まり、氾濫を繰り返したことから、土砂流出を調整する砂防対策の急務が唱えられ、昭和11年、荒川上流域において直轄砂防事業が開始されました。

その後も昭和13年の荒川支川東鴉川での土石流災害やカスリン台風(昭和22年)などによる土砂災害が頻発し、また昭和52年の吾妻山系一切経山の火山活動等から火山に起因する災害への対応の必要性から、昭和25年に松川流域を、昭和52年に須川流域を直轄施工区域に編入してきており、平成元年からは火山砂防事業として実施しています。



荒川右支川東鴉川の土石流被害



東鴉川第一砂防堰堤



図 2-14 砂防事業の状況(平成24年現在)

### 2.2.4 利水事業の沿革

阿武隈川流域の水利用は、農耕が一般化したおおよそ6～7世紀頃から続いていると推定されています。当時の灌漑は天水・沢水を利用したもので、これら川沿いの田畑耕地への本川からの利水はほんの一部であり、河水取り入れの技術を持つまでには至らなかったと考えられます。そのため、洪水が頻繁に起きる信達地方では、水害に強い桑の栽培が盛んとなり、後の養蚕業の発展に結びつきました。

江戸時代に入り、開墾事業が盛んに進められる中で、支川摺上川から取水する伊達西根堰、支川広瀬川から取水する砂子堰が整備され、福島市周辺には米所福島の礎が築かれました。現在、砂子堰からの取水は昭和12年に完成した信夫ダムから取水する東根堰に移りましたが、伊達西根堰は当時と変わらぬまま飯坂温泉付近で摺上川から取水を続けています。



現在の伊達西根堰(福島市飯坂温泉付近)

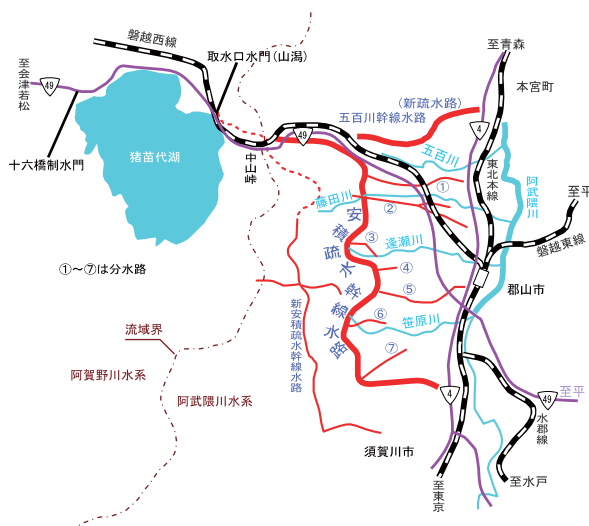


図 2-15 安積疏水による導水状況

これに対して郡山市を中心とした上流域では、明治時代に入るまで水不足に悩まされてきました。この状況を考慮し、明治政府は農業用水不足に悩む安積平野に、阿賀野川流域である猪苗代湖から導水する計画を立案しました。

この導水事業は「安積疏水」と称され、オランダ人技師ファン・ドールンの設計監修により行なわれました。現在は、大正時代末期から始まった土地改良組合による耕地整理も進み、豊かな水田地帯が広がっています。

その後、安積疏水は水道・発電・工業用水など多目的に利用され、郡山地方の殖産興業に貢献し、現在、郡山市は内陸型工業都市として発展を続けています。

また、近隣の白河矢吹地域においても阿賀野川流域の羽鳥ダムからかんがい用水を導水するなど、安積疏水以外にも他水系からの導水は行われています。



猪苗代湖面水位調節施設 十六橋水門(明治13年)

※小石ヶ浜水門の完成により、現在は洪水時のみ開扉



近年の都市化・工業化の進展に伴う水需要の増大に対応するとともに、渇水時においてもかんがい用水や河川流量を安定させるため、治水・利水の機能を持った多目的ダムとして七ヶ宿ダム・三春ダム・摺上川ダムが建設され、用水の供給を始めています。

また、河道の安定と仙台都市圏南部に安定した取水を行うため、昭和57年に阿武隈大堰が建設されています。



阿武隈大堰 (S57～)



七ヶ宿ダム (H3～)



摺上川ダム (H17～)



三春ダム (H10～)

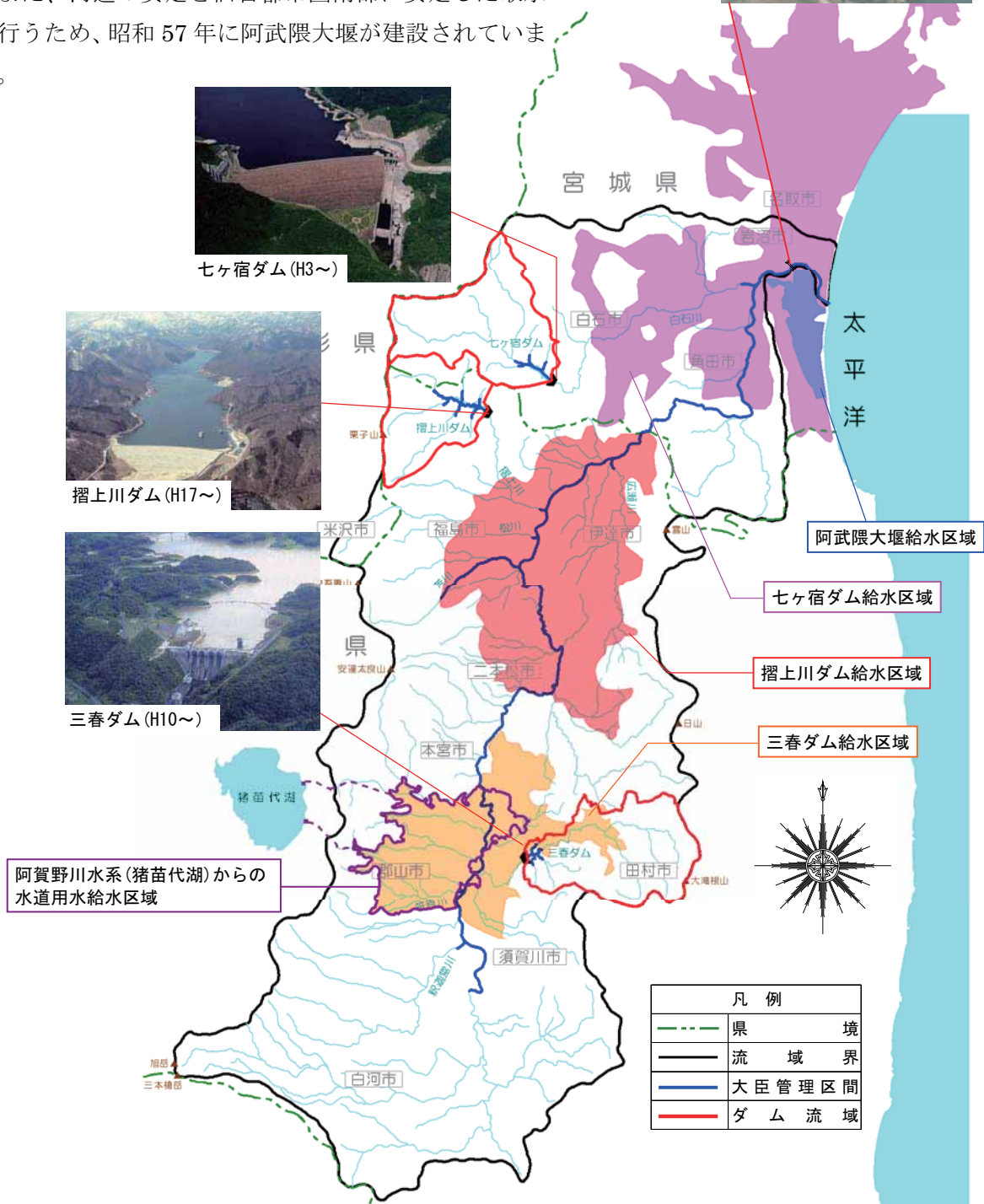


図 2-16 利水施設の給水区域(ダムは水道用水、阿武隈大堰はかんがい用水)

## 2.3 地震・津波の歴史

### 2.3.1 地震・津波の歴史

東北地方では、太平洋側沖合の日本海溝付近において東北地方を載せた北アメリカプレートの下に太平洋プレートが沈み込んでおり、このプレートの沈み込みに伴う大規模な地震が度々発生しています。

またプレート境界地震以外においても、昭和35年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)により被害が発生しています。

表 2-5 過去の地震・津波災害

地震発生年月日	地震名	震源	地震規模	被害概要	出典
貞観11年5月26日 (869年)	貞観地震	三陸はるか沖	M8.3	死者約1,000人	災害教訓の継承に関する専門調査会報告書 「1896明治三陸地震津波」、中央防災会議 地震規模は理科年表より
慶長16年10月28日 (1611年)	慶長三陸沖 地震	三陸沖	M8.1	死者約3,000人	災害教訓の継承に関する専門調査会報告書 「1896明治三陸地震津波」、中央防災会議 震源・地震規模は理科年表より
明治29年6月15日 (1896年)	明治三陸 地震	三陸沖	M8.2	死者約22,000人 流失・全半壊家屋約8000戸 船の被害約7,000千隻	災害教訓の継承に関する専門調査会報告書 「1896明治三陸地震津波」、中央防災会議 地震規模は理科年表より
昭和8年3月3日 (1933年)	昭和三陸 地震	三陸沖	M8.1	死者・不明3,064人	気象庁ホームページ 「日本付近で発生した主な被害地震」
昭和35年5月21日 (1960年)	チリ 地震津波	南米チリ海溝	M8.5	死者119人、行方不明者20人、 負傷者872名 全壊1,571戸、半壊2,183戸 流出1,259戸	気象庁仙台管区気象台ホームページ 「宮城県に影響を及ぼした地震・津波の被害」
昭和53年6月12日 (1978年)	宮城県沖 地震	宮城県沖	M7.4	死者28人・負傷者1,325人、 家屋全壊1,183棟・半壊5,574棟	気象庁仙台管区気象台ホームページ 「宮城県に影響を及ぼした地震・津波の被害」
平成15年5月26日 (2003年)	宮城県沖 (三陸南) 地震	宮城県沖	M7.1	負傷174名、 住宅全壊2棟、住宅半壊21棟	気象庁ホームページ 「日本付近で発生した主な被害地震」
平成15年7月26日 (2003年)	宮城県北部 連続地震	宮城県北部	M6.4	負傷677名、 住宅全壊1276棟、住宅半壊3,809棟	気象庁ホームページ 「日本付近で発生した主な被害地震」
平成20年6月14日 (2008年)	岩手・宮城 内陸地震	岩手県内陸南部	M7.2	死者17名、行方不明者6人 負傷426人 住家全壊30棟、住家半壊146棟	気象庁ホームページ 「日本付近で発生した主な被害地震」
平成23年3月11日 (2011年)	東北地方太 平洋沖地震	三陸沖	M9.0	死者15,868名、行方不明者2,847人 全壊129,340戸、半壊264,035戸	内閣府緊急災害対策本部「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)について」(2012年8月28日現在)

### 2.3.2 東北地方太平洋沖地震の概要

平成 23 年 3 月 11 日 14 時 46 分、三陸沖を震源とするマグニチュード (M) 9.0 の地震が発生し、宮城県栗原市で震度 7、宮城県、福島県、茨城県、栃木県の 4 県 37 市町村で震度 6 強を観測したほか、東日本を中心に北海道から九州地方にかけての広い範囲で震度 6 弱～1 を観測しました。また、この地震に伴い、東北地方から関東地方北部の太平洋側を中心に、北海道から沖縄にかけての広い範囲で津波を観測しました。

気象庁は、この国内観測史上最大規模である地震を「平成 23 年 (2011 年) 東北地方太平洋沖地震」と命名し、また、この地震による災害について「東日本大震災」と呼ぶことが閣議決定されました。

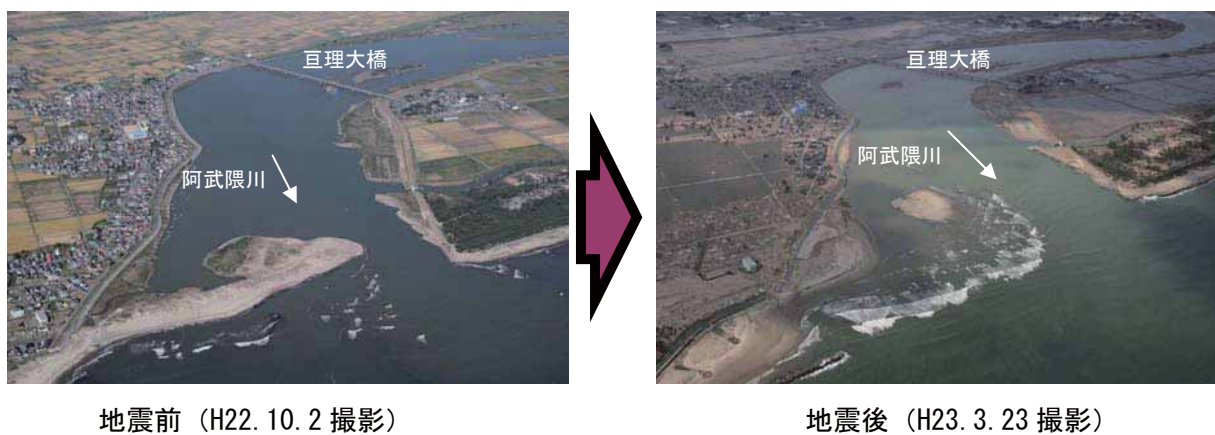
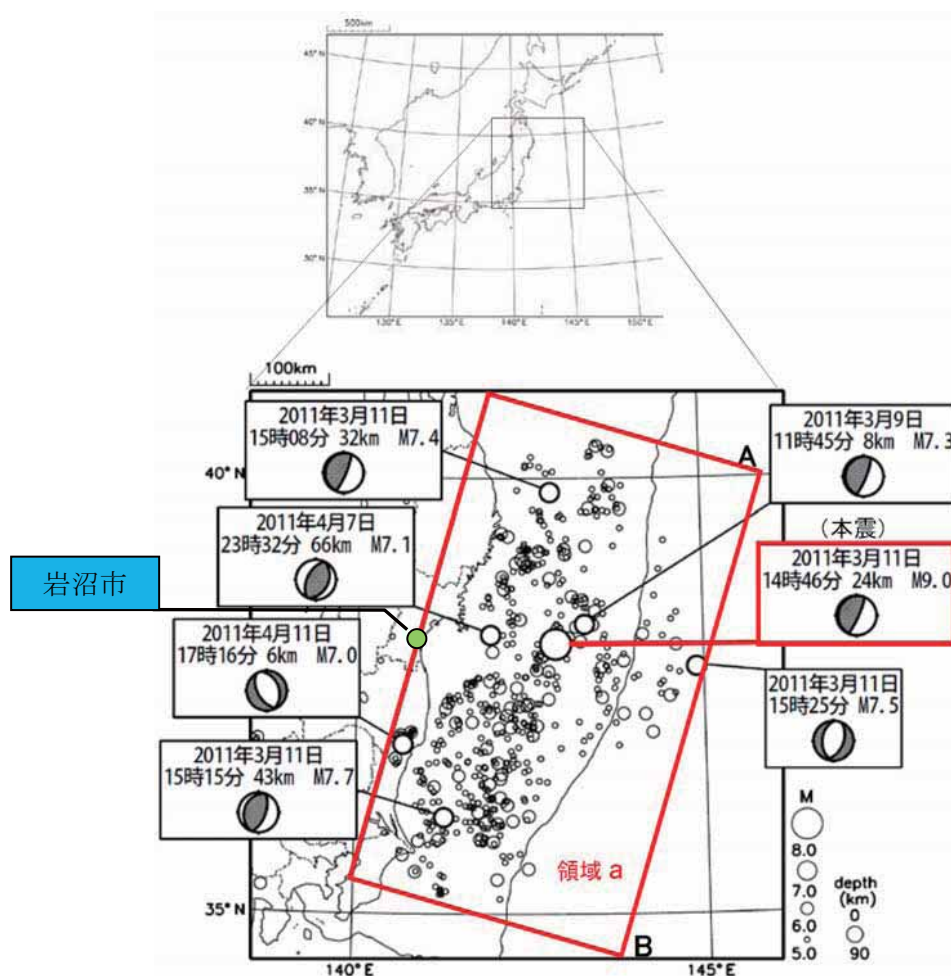


図 2-17 地震前後の河口部周辺の比較

(1) 地震の規模

i) 地震諸元

- ・ 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 2-18 震央分布図

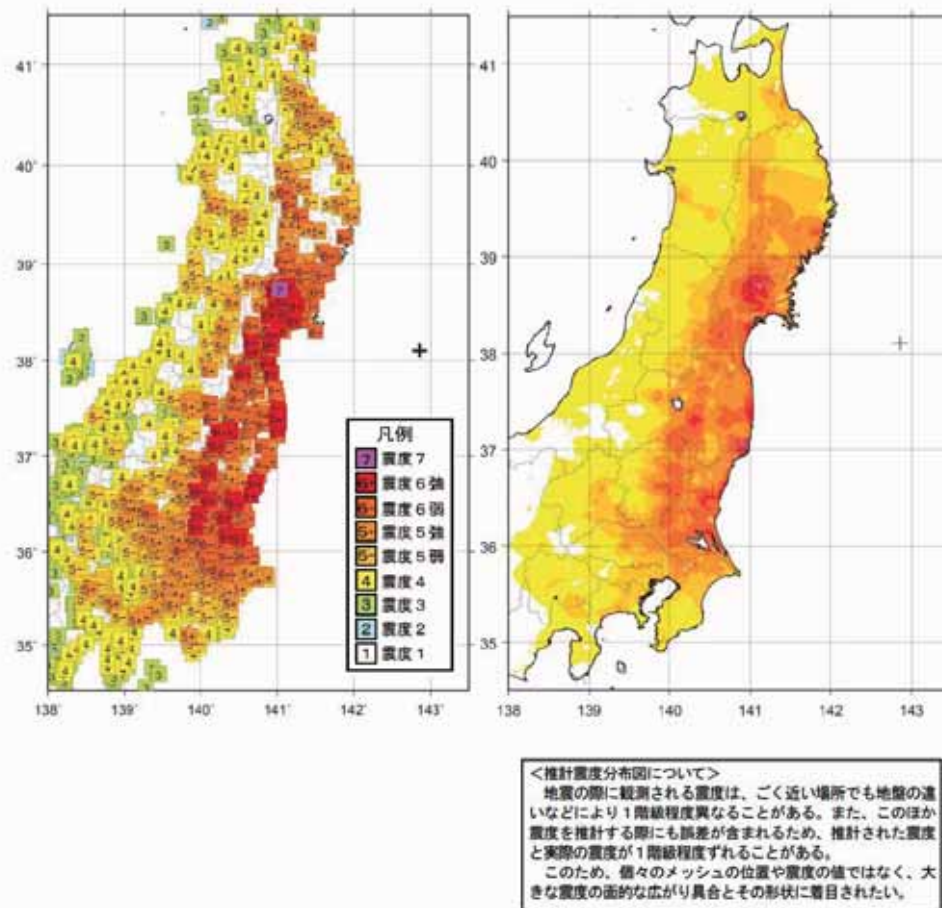
ii) 各地の震度

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強以上を観測しました。

表 2-6 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・内陸南部 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

出典：平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)について  
平成24年7月31日 内閣府緊急災害対策本部

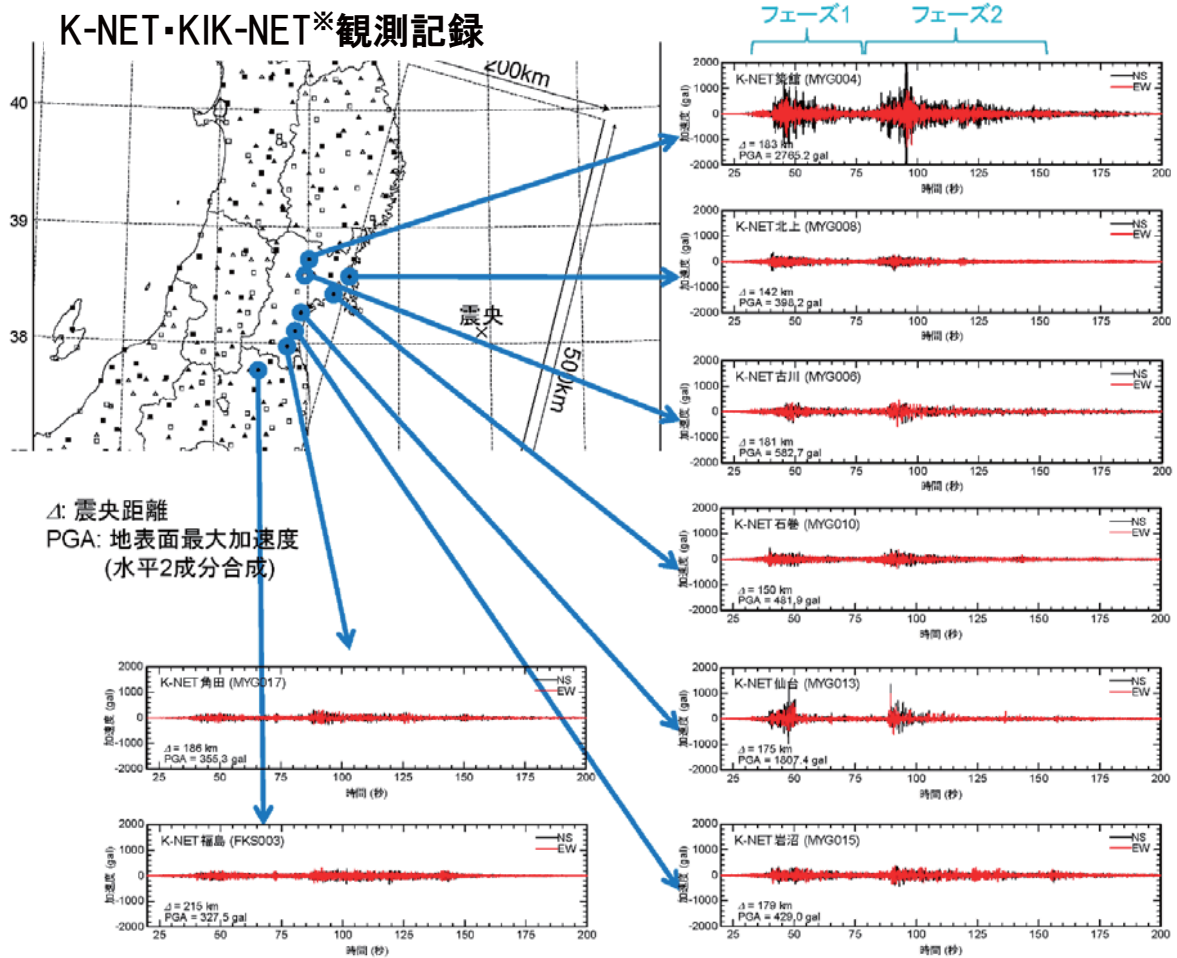


出典：災害時地震・津波速報 平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震  
平成23年8月17日 気象庁

図 2-19 各地の震度分布

iii) 地震動の特徴

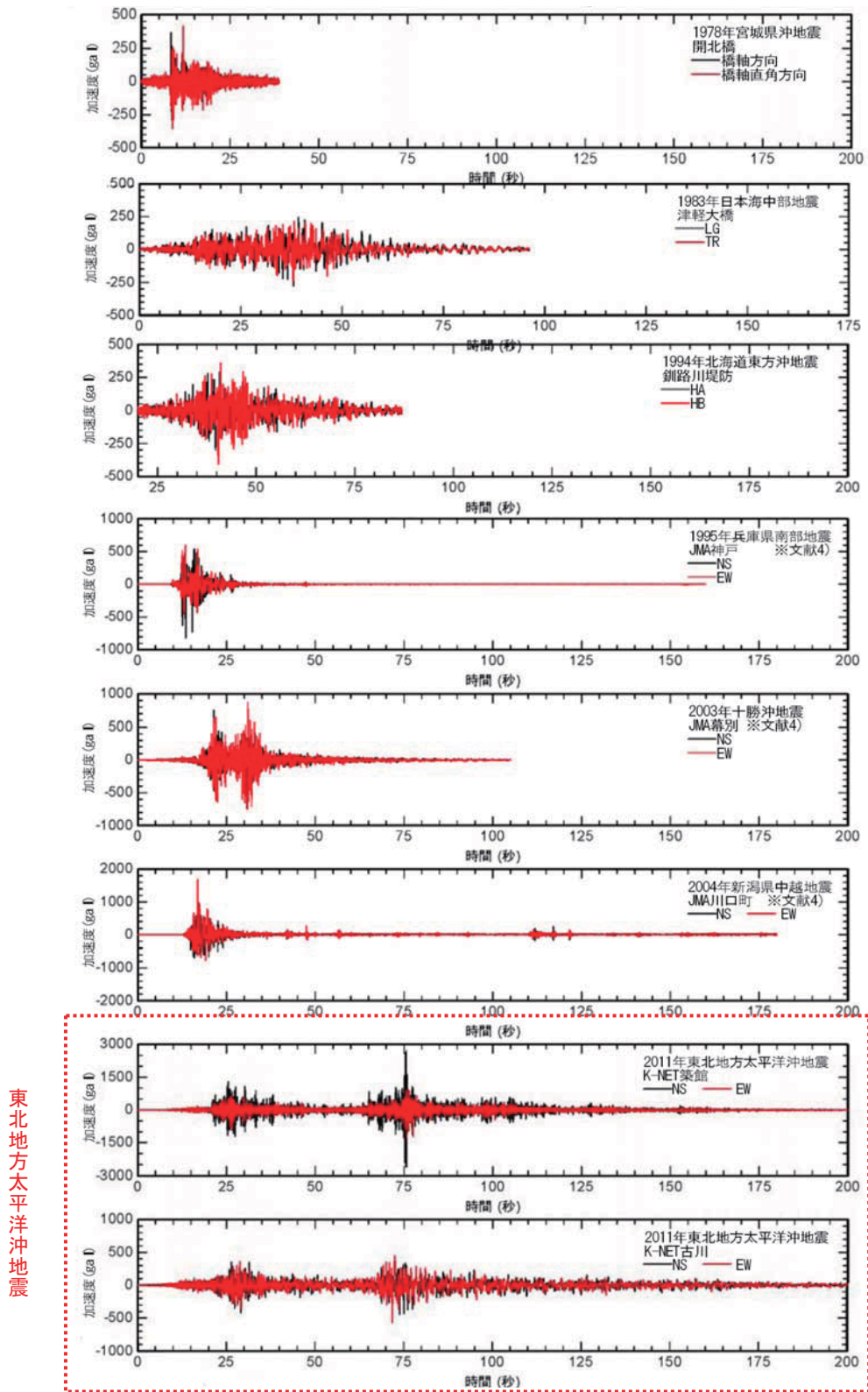
防災科学技術研究所が公開している情報をもとに（独）土木研究所が作成した資料によれば、最大加速度は仙台 1,807gal、岩沼 429gal であり、液状化に影響を及ぼすと考えられる 50gal 以上の継続時間は仙台で 167 秒、岩沼で 165 秒と長く、過去の主要な地震と比較しても非常に長いことが特徴です。



※防災科学技術研究所：強震観測網（K-NET, KiK-NET）  
<http://www.kyoshin.bosai.go.jp/kyoshin/>

出典：独立行政法人 土木研究所 資料 平成 23 年 5 月 2 日

図 2-20 各地の地震動波形及び最大加速度



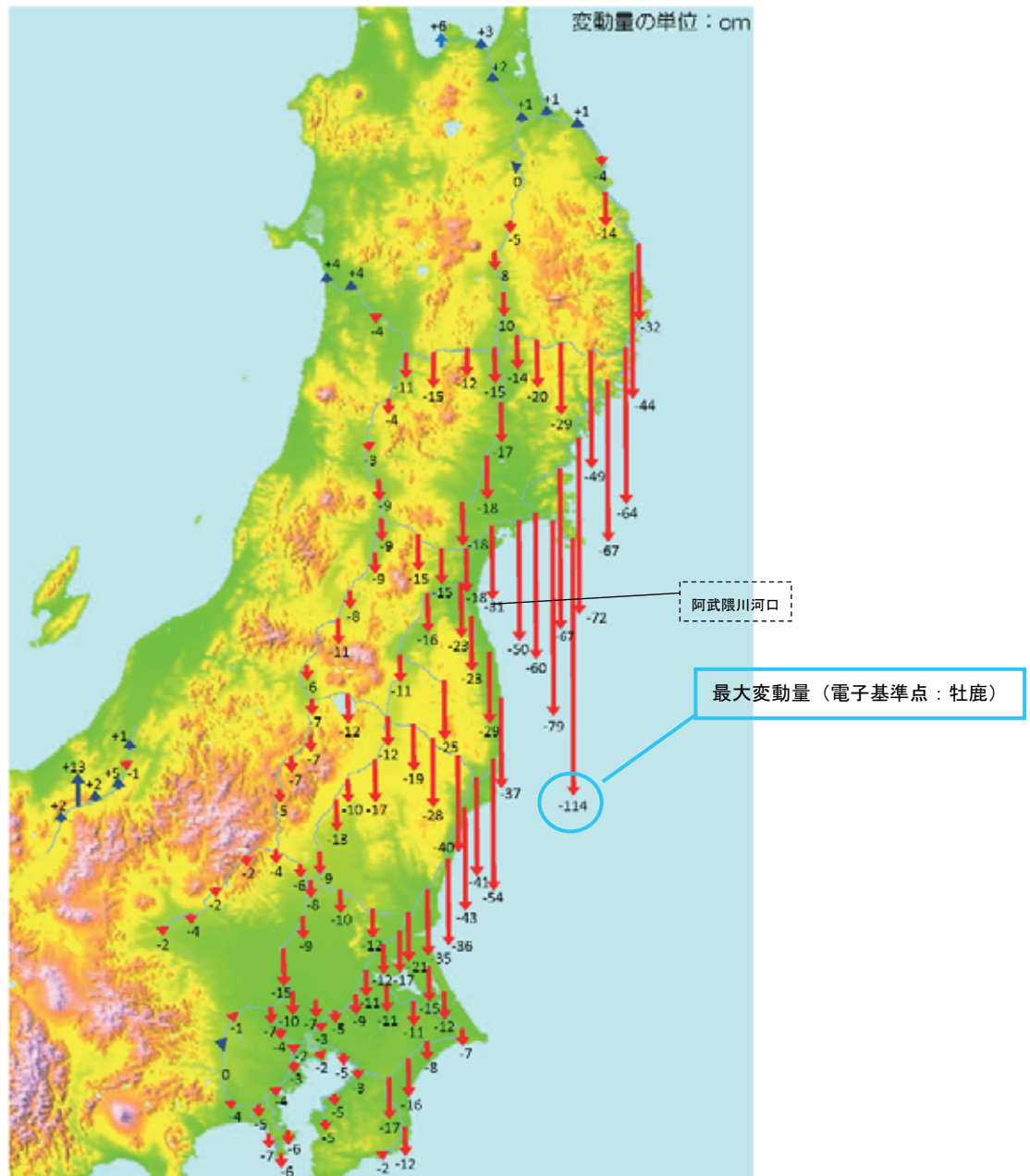
出典：独立行政法人 土木研究所 資料 平成 23 年 5 月 2 日

図 2-21 過去の地震との比較（時刻歴波形）

## (2) 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ています。

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ます。



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 2-22 東北地方太平洋沖地震に伴う水準点の上下変動



i) 阿武隈川流域の地盤沈下量

東北地方太平洋沖地震に伴う地殻変動では、阿武隈川河口部での地盤沈下量が大きく、上流に向かうにつれ地盤沈下量が小さくなる傾向となっています。

国土地理院発表の標高補正パラメータにより算出した地盤沈下量では、阿武隈川河口部で約 30cm となっており、この地盤沈下により河口部においては浸水リスクがより大きくなっているほか、動植物の生息・生育・繁殖環境や水質等も変化しています。

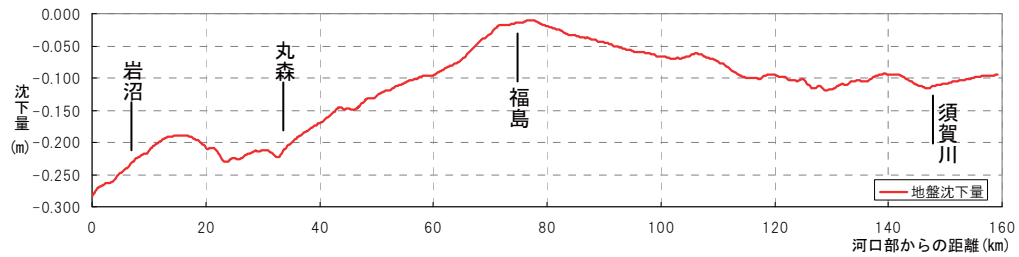
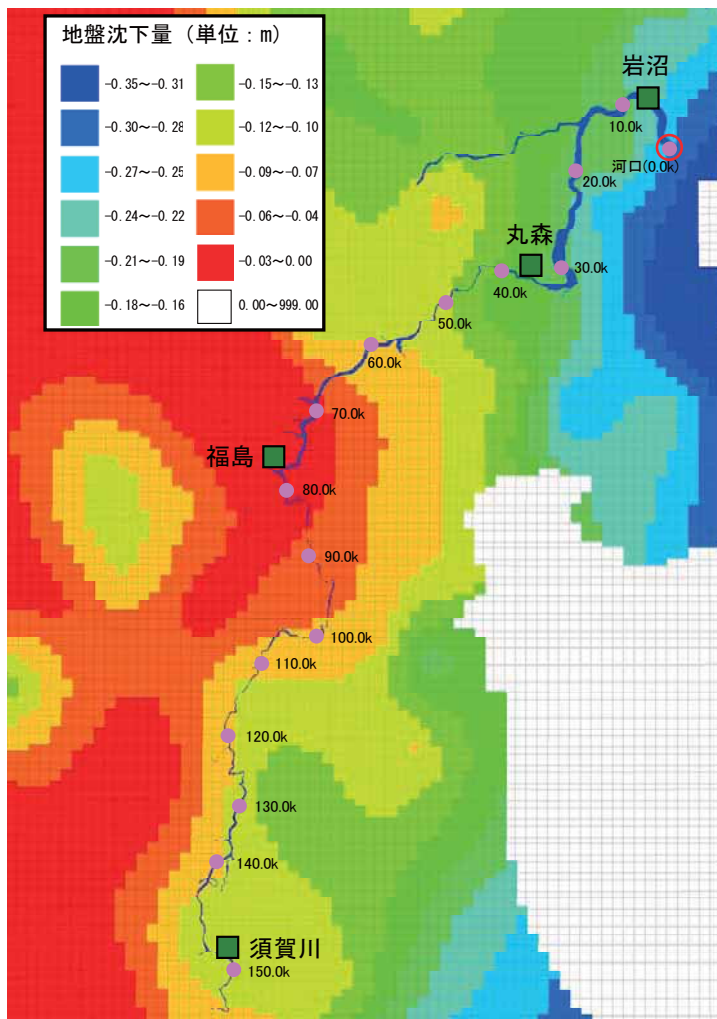


図 2-23 阿武隈川流域の地盤沈下量縦断面図



台風 15 号 (平成 23 年 9 月) による一般県道岩沼海浜緑地線の浸水状況

※国土地理院公表の「平成 23 年(2011 年) 東北地方太平洋沖地震」補正パラメータにより作成

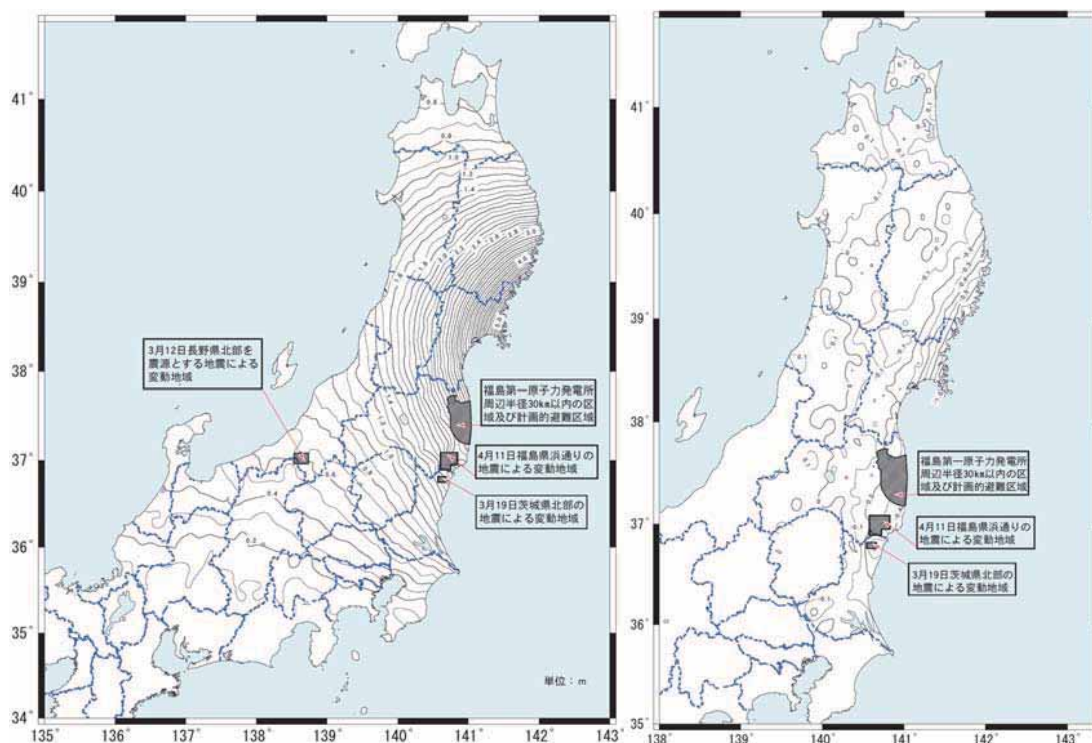
図 2-24 阿武隈川流域の地盤沈下量分布図

【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 日に改定されました。

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から提供されています。

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 1 km 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す。



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。

図 2-25 座標補正パラメータ及び標高補正パラメータの大きさ

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）

(3) 津波

i) 太平洋沿岸の津波高・浸水高

東北地方太平洋沖地震により発生した津波は、太平洋沿岸に襲来し、東北地方での津波高は 2.9m～16.7m となっています。阿武隈川河口周辺では、6.1m～7.2m の津波高に対して、陸上部の荒浜地区で TP9.9m の痕跡高が確認されています。

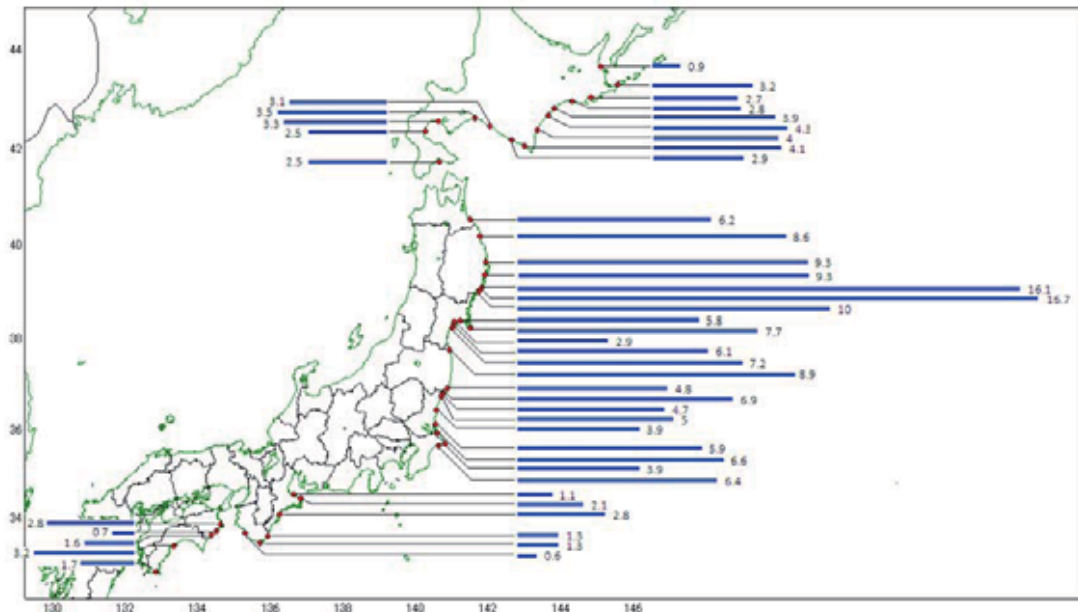


図 2-26 主な調査地点における津波の痕跡から推定した津波の高さ（数値は津波の高さ）

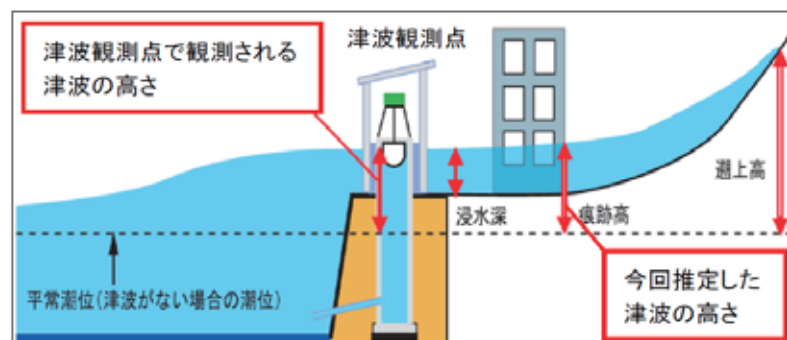
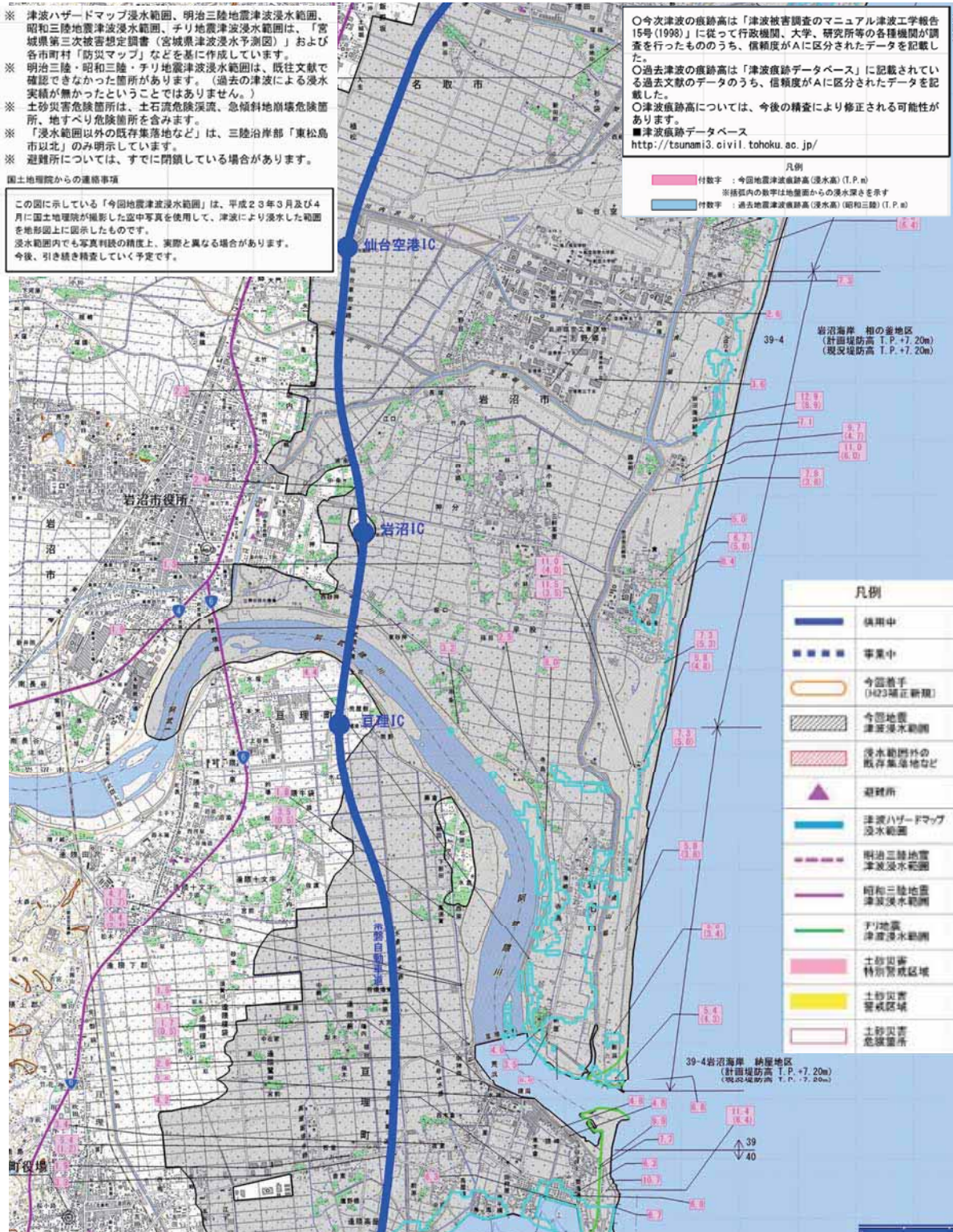


図 2-27 津波観測地点における津波の高さ\*と痕跡高\*の関係

※ 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

【津波痕跡高（浸水高）参考】まちづくりサポートマップ（名取市・岩沼市）〔抜粋〕



【津波痕跡高（浸水高）参考】まちづくりサポートマップ（亶理町・山元町）〔抜粋〕



ii) 阿武隈川における津波遡上範囲と到達時間

東北地方太平洋沖地震に伴い発生した津波は河口より河川を遡上し、痕跡水位の調査結果によると、阿武隈大堰付近(阿武隈川河口から 10.3km)で T.P. 5.33m を観測するなど、その遡上範囲は、岩沼市の中心市街地付近にまで及んでいます。

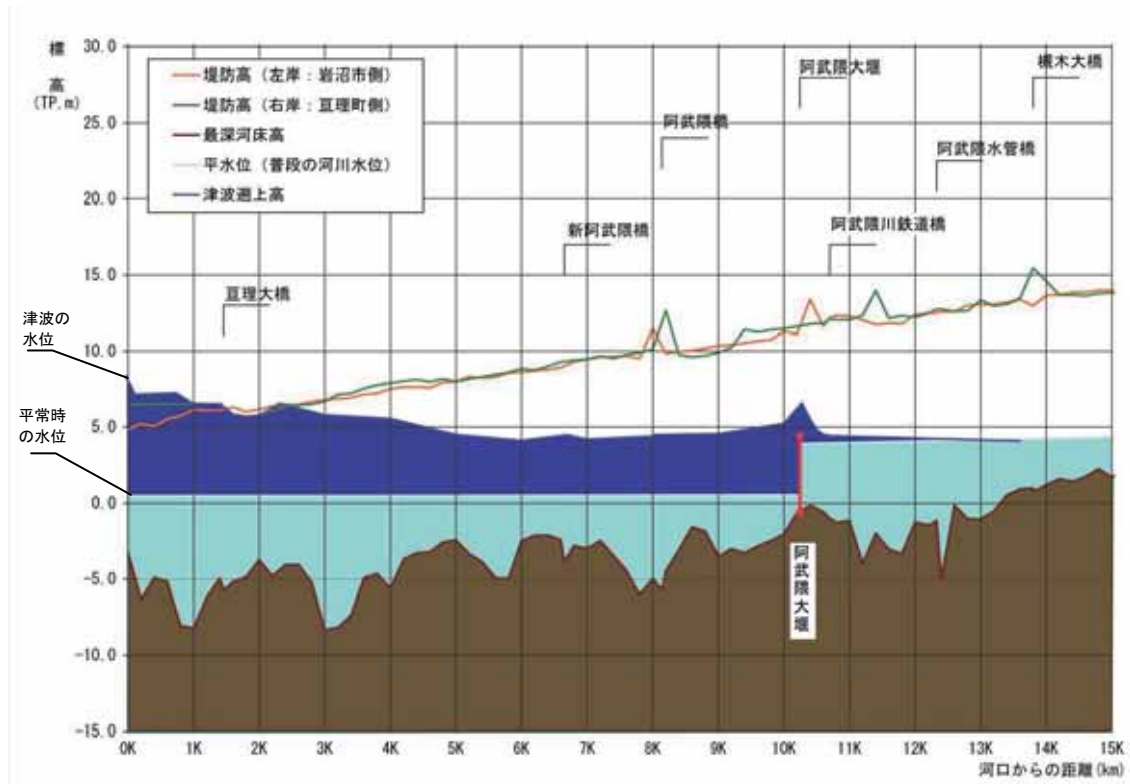


図 2-28 津波による浸水範囲

津波による被災を免れた阿武隈川の阿武隈大堰（河口から 10.3km）では、津波が何度も繰り返し阿武隈川を遡上する様子が確認されています。

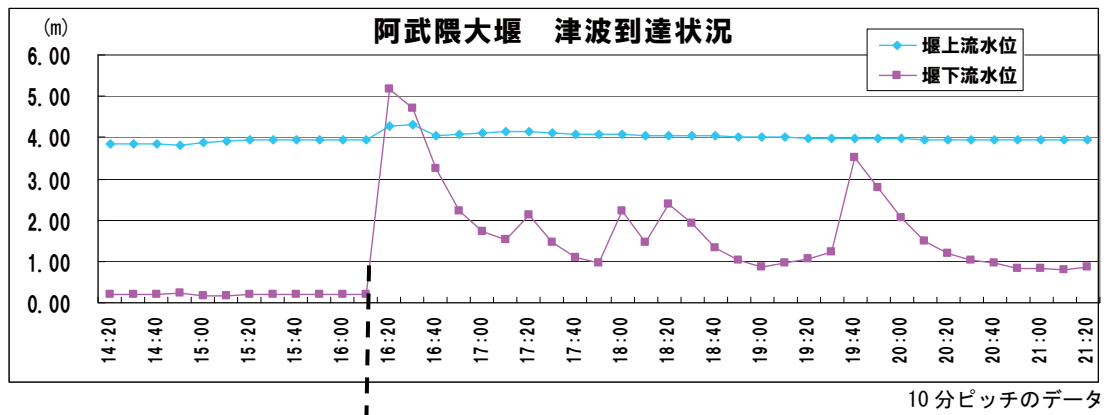


図 2-29 阿武隈大堰 津波到達状況（平成 23 年 3 月 11 日）

(4) 被害状況

i) 被害概要

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りました。

なかでも阿武隈川の左右岸に位置する岩沼市及び亙理町では、死者・行方不明者<sup>※</sup>461名、全壊・半壊の建物被害は、両市の全世帯数の2割程度にまで及ぶ未曾有の被害となりました。

※岩沼市及び亙理町の被害（死者・行方不明者、全壊・半壊の建物被害）は「東日本大震災における被害等状況」（宮城県 平成24年9月7日公表、平成24年8月31日時点）による。

表 2-7 東北地方太平洋沖地震の被害の概要

項目	単位	東北地方						関東地方	その他地方	全体		
		青森県	岩手県	宮城県	秋田県	山形県	福島県					
人的被害	死者	人	3	4,671	9,525		2	1,606	15,807	60	1	15,868
	行方不明者	人	1	1,206	1,426			211	2,844	3		2,847
	負傷者	人	109	201	4,136	12	29	182	4,669	1,426	14	6,109
建築物被害	全壊	戸	306	19,199	85,211		37	20,796	125,549	3,791		129,340
	半壊	戸	701	5,013	151,015		80	70,370	227,179	36,852	4	264,035
	一部破損	戸	835	8,671	223,961	3		159,515	392,985	333,063	41	726,089
交通	道路	高速道路0路線、国直轄管理道路0、補助国道(都道府県管理国道)1、地方道(都道府県道等)43の区間で通行止め(H24.8.6 10:00時点)										
	鉄道	旅客鉄道2事業者8路線、貨物専用の路線1事業者1路線で運転休止中(H24.8.6 10:00時点)										
	港湾	被災港湾の暫定利用可能岸壁数(水深4.5m以深の公共岸壁):297/373ハース(施設の大部分で復旧工事が必要で吃水制限や上載荷重制限がかかっている施設あり)(H24.8.6 10:00時点)										
河川・海岸等	河川	北上川、阿武隈川、利根川等の直轄河川で堤防崩壊等2,115箇所の被害発生。うち、6水系53箇所を緊急復旧事業対象とし、全て対策完了。(H24.8.6 10:00時点)										
	海岸	岩手県、宮城県、福島県3県の海岸堤防約300kmのうち約190kmが全壊・半壊、津波により561km <sup>2</sup> が浸水被害(航空写真及び衛星画像判読済み)(H24.8.6 10:00時点)										
ライフライン	電気	東北電力管内:家屋流出地域などを除いて6月18日までに復旧済み。(H24.8.3 15:00時点) 東京電力管内(延べ停電戸数約405万戸)、北海道電力管内(同約3千戸)、中部電力管内(同約4百戸)の停電は復旧済み(H23.7.16 12:00時点)										
	ガス	一般ガス5月3日までに家屋流出地域を除いた約42万戸が復旧済み。(H23.5.6 10:00時点) 簡易ガス復旧済み。(H23.4.22 17:00時点)										
	水道	3県で少なくとも4.5万戸が断水。このうち津波により家屋等が流失した地域等を除いた断水被害は全て復旧した。津波により家屋等が流出した地域については復興にあわせて水道も復旧・整備予定。(H24.3.23 11:00時点)										

出典) 内閣府 「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)について」平成24年8月28日(17:00) 緊急災害対策本部



ii) 直轄河川管理施設の被害状況

東北地方管内の直轄河川管理施設の地震及び津波による被災箇所数は 1,195 箇所以上に上り、北は馬淵川、南は阿武隈川上流まで広い範囲で被災しました。

阿武隈川水系における直轄河川管理施設の地震及び津波による被災箇所数は、137 箇所以上に上りました。

阿武隈川の河口部付近においては、津波による堤防決壊や、堤防の亀裂・沈下、樋門・樋管の損傷、護岸の崩壊などの施設被害も多数発生しました。また、地震による堤体下部の液状化等により、多くの堤防が被災しました。

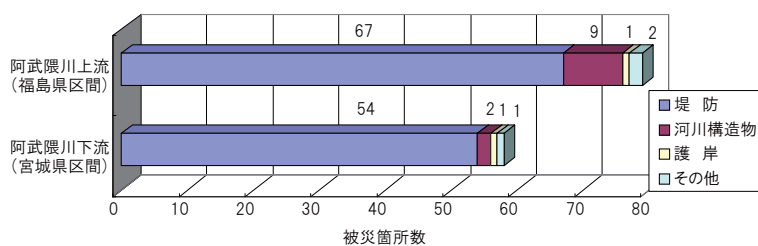


図 2-30 阿武隈川水系における河川管理施設の被災形態

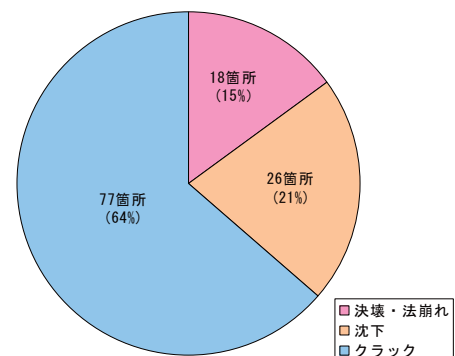


図 2-31 堤防被災箇所における被災状況別箇所数



津波によって崩壊した堤防  
(阿武隈川右岸-0.1k付近 (巨理町荒浜地先))



地震による堤防沈下と天端の陥没  
(阿武隈川右岸22.0k付近 (角田市坂津田地先))



地震による堤防沈下と天端の崩壊  
(阿武隈川右岸31.0k付近 (角田市枝野地先))



地震による堤防縦断亀裂  
(阿武隈川右岸33.0k付近 (丸森町小齊地先))

## 2.4 自然環境

### ■ 山間溪流部

奥羽山脈の雄大な連峰を源とする源流部は、「ふくしまの水三十選」のひとつに挙げられており、一部は日光国立公園に指定されています。

甲子<sup>かつし</sup>溪谷、雪割<sup>ゆきわり</sup>溪谷など高さ 40 メートルにわたる V 字谷で形成され、ブナを主体とする原生林が分布しています。

瀬、淵の連続する溪流にはイワナ、ヤマメ等の清流に見られる魚種が多く生息しています。



雪割溪谷(福島県西郷村)



### ■ 乙字ヶ滝

「日本の滝百選」に選ばれている。乙の字をなして激しい水しぶきをあげて流れ落ちることが名前の由来。水かさが増すと約100メートルの川幅一杯に落瀑して、小ナイアガラの感がある。松尾芭蕉も「五月雨の滝降りうづむ水嵩哉」という句を詠んでいる。

### ■ 上流域 (河口より 105.0km～159.0km)

郡山盆地を流下する上流域は、流れも緩やかで沿川には郡山市等の都市が形成されています。

高水敷には帰化植物が多く侵入しているものの、オオムラサキの生息場となるエノキ等の樹林が小面積ながらも形成されており、また水際にはタコノアシも確認されています。

白河盆地と須賀川盆地の境にある溪流区間には、日本の滝百選にも選ばれている「乙字ヶ滝<sup>おつじがたき</sup>」が存在し、壮大な流れを見せています。

### ■ 阿武隈峡 (河口より 83.0km～105.0km)

上流から中流にかかる阿武隈峡は、蓬萊岩<sup>ほうらい</sup>や稚児<sup>ちび</sup>舞台<sup>ぶたい</sup>等をはじめとする、数多くの奇岩が点在する壮大な峡谷景観となっており、福島県指定名勝及び天然記念物となっています。

水域では、阿武隈川を代表する天然のアユやサケ、サクラマスが、河口から 83 kmにある信夫ダム直下まで遡上し、砂礫河床となっている早瀬付近はアユやサケの産卵場となっています。一方信夫ダム上流部には放流アユ等が生息しています。



### ■ 稚児舞台

両岸の奇岩怪石がせまり阿武隈川が大きく蛇行し滝や瀬、滞場が千変万化の景観を見せる。

平安時代の源氏・安倍氏の合戦中、安倍氏の命により娘二人が稚児姿で見事な舞を見せたが、敵前で恥をさらしたとして岩上から阿武隈川に身を投じたという悲話がある。

■ 中流域（河口より 55.0km～83.0km）

福島盆地を流下する中流域は、福島市街地が形成されており、川幅もやや広くなり、流れも緩やかです。

高水敷には帰化植物の侵入が多く見られるものの、水際にはカワヂシャ等の湿性植物やヨシ・オギ群落が生育するなど良好な自然環境が保たれています。

冬にはオオハクチョウやカモ類の渡り鳥の飛来も多く、砂礫河床となっている早瀬付近はアユやサケの産卵場となっており、体長 30 cm を超える尺アユも確認されています。



摺上川合流点付近アユの産卵床



尺アユ(左) アユのハミ跡(右)



阿武隈川ライン下り



サルパネ岩

■ 阿武隈溪谷（河口より 37.0km～55.0km）

中流から下流にかかる宮城・福島県境の阿武隈溪谷は、廻り石やサルパネ岩をはじめとして数多くの奇岩が点在し、壮大な溪谷景観を形成しており、宮城県立自然公園となっています。

また、藩政時代には江戸の商人である渡辺友意<sup>とももち</sup>が福島から河口までの航路を開削し、舟運が盛んに行われていました。今も当時の舟番所跡を残しており、現在では、阿武隈川舟運の歴史と阿武隈川の溪谷美を活かした観光舟下りが行われ、観光地としても名高い区間です。

■ 下流域（河口より 0.0km～37.0km）

仙台平野の南部を流れる下流域は、周辺に角田市や岩沼市街地が形成され、河床勾配が緩く川幅も広く、雄大な流れをみせる区間です。水際にはミクリやタコノアシ、広い高水敷にはオギやヨシ等の群落形成され、オオヨシキリやセッカ等の生息場となっており、砂礫河床となっている早瀬付近はアユやサケの産卵場となっています。



雄大な流れをみせる下流域(宮城県角田市)

■ 河口部※

河口部の砂地にはコウボウムギ等の植物群落が見られるほか、カモメ類の集団<sup>ねぐら</sup>やシギ・チドリ類の休息地となっています。

藩政時代には安定した物資の輸送路確保として、仙台藩初代藩主伊達政宗<sup>だてまさむね</sup>の命により家臣川村係兵衛重吉<sup>かわむらまごべえ</sup>が名取川河口から阿武隈川までの海岸線と平行に木曳堀<sup>きひきぼり</sup>を開削しました。その後も北上川まで運河が延伸され、日本一長い貞山運河<sup>ていざんうんが</sup>として現在も舟運全盛時代の面影を残しています。

■ 木曳堀（きびきぼり）

日本一長い貞山運河として現在も舟運全盛時代の面影を残している



※東北地方太平洋沖地震以前での状態

## 2.5 歴史・文化

阿武隈川流域には、福島盆地周辺や郡山盆地周辺の高地に縄文時代の遺跡が多く存在しており、人々が2,500～3,000年前から定住していたということは明らかです。

流域内の史跡は、古くは平安時代のものもあり、東北への玄関口「白河関跡」<sup>しろかわせきあと</sup>は全国的に有名です。芭蕉の「奥の細道」<sup>おくのほそみち</sup>でも、白河の関を越える際に詠われた俳句が記されており、当時から陸路が整備されていたことが伺えますが、当時は阿武隈川を利用した舟運も盛んに行われていました。

河岸の分布をみると特に福島市より下流側で盛んに行われていたことが推察されます。

二本松・福島間には阿武隈峡があり、急流であるため舟運はほとんど行われていませんでしたが、福島より下流側においては板倉藩の米蔵から、年貢米を江戸に輸送するための手段を主として舟運が盛んでした。

福島から宮城にかけての阿武隈溪谷には舟運の難所が数多くありました。なかでもサルパネ岩付近は最大の難所であり、河口までの通船のために河床を改修した記録が残っています。

明治以降、陸路が発達するにつれ舟運は衰退の一途を辿りましたが、河口部の「貞山運河」や「阿武隈川ライン舟下り」など、今もなお舟運の歴史と文化は継承されています。

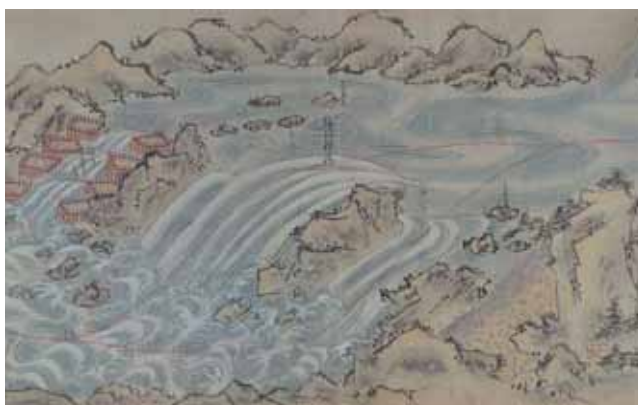


東北の玄関口 白河の関跡

東北地方の古地理に関する調査報告書  
国土地理院



阿武隈川の河岸



阿武隈川舟運図サルパネ岩付近



現在のサルパネ岩

## 2.6 河川利用

### 2.6.1 水利用

阿武隈川に接する地域の大部分は平坦地であり、かんがい面積約 39,000ha に対して、最大約 89m<sup>3</sup>/s が農業用水として利用されています。

また、大正・昭和以降に利用され始めた水道用水は、郡山市、福島市、岩沼市等の沿川諸都市の約 260 万人に供給されており、大都市周辺に集中する製紙業、紡績業、重化学工業等の工場に対する工業用水として約 5m<sup>3</sup>/s が取水されています。

その他、明治 39 年に建設された前田川<sup>まえだがわ</sup>発電所を始め、合計 24 件の発電取水がなされており、総最大出力約 94,000kw の電力を供給しています。

目的	取水件数	取水量(m <sup>3</sup> /s)
発電用水	24	196.086
水道用水	19	7.803
工業用水	14	5.295
かんがい用水	64	89.306
その他	1	0.025
合計	122	298.516

福島河川国道事務所、仙台河川国道事務所 水利権台帳より平成 23 年度末時点

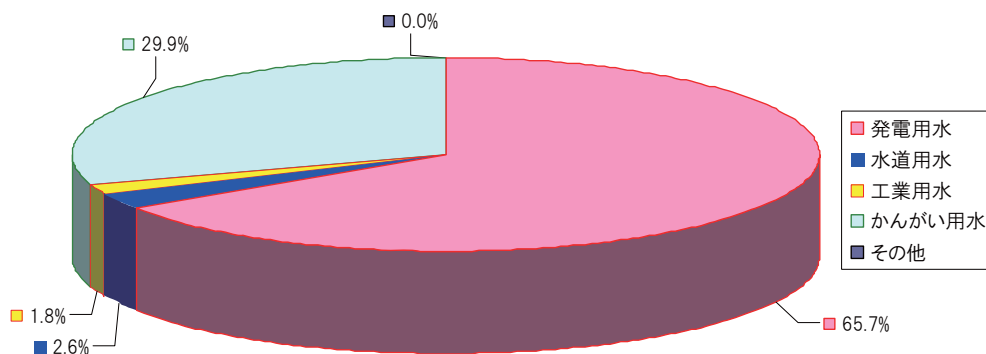


図 2-32 阿武隈川流域における水利用状況

## 2.6.2 高水敷利用

### ■ 隈畔<sup>わいはん</sup>（福島県福島市）

「阿武隈川の河畔」を略した造語で、明治時代から使われたと伝えられています。当時は、阿武隈川の河畔全体を示していたようですが、大正の頃からは、現在の県庁裏の阿武隈川左岸を指すようになりました。

背後に流れる阿武隈川の風光明媚な景観は常に人々の心をいやす存在となっており、毎年灯籠流しと共に花火大会も実施され多くの人々で賑います。



花見で賑う隈畔



灯籠流しの様子

土木学会デザイン賞 2004 優秀賞受賞



渡利水辺の楽校（福島市）

### ■ 水辺の楽校

身近にある河川を活用し、子どもたちに自然教育や情操教育となる自然との触れ合いや体験の場を提供し、河川愛護思想の高揚を図ることを目的に、水辺の楽校を整備しました。平成 8 年に竣工した渡利水辺の楽校は平成 10 年 8 月洪水時に被災したため、新たな 10 箇所の水辺の小楽校<sup>わたり</sup>とともにリニューアルされています。

平成 16 年には土木学会デザイン賞優秀賞に選ばれ、街並みと調和した親水空間は現在も人々に活用されています。

### ■ 荒川桜づつみ公園

荒川の堤防を利用して作られた川沿いに東西 800m にわたる公園です。

荒川の旧川跡が園内を流れているため水遊びにも利用されるほか、春には約 220 本の桜が咲き誇り、新しい花見の名所になっています。

また、この公園で開催される「荒川フェスティバル」は毎年 5 月の恒例行事になりつつあります。露天やフリーマーケット等各種イベントで大きな賑わいを見せています。



荒川桜づつみ公園



荒川フェスティバルの様子

※水辺の小楽校：国土交通省が実施している「水辺の楽校プロジェクト」の認定の有無にかかわらず、福島河川国道事務所が「平成の大改修」の一環として各市町村等と連携を図り、独自に整備したもの。目的等は全国的な施策としての「水辺の楽校」と同様。

### 2.6.3 水面利用

#### ■ 阿武隈漕艇場

蓬萊ダム湖のほとりにあるカヌースポーツ等のための本格的な施設で、第50回福島国体(平成7年)のカヌー競技の会場として整備されました。

漕艇場は、福島県内の学校のボート部の練習に使われているほか、カヌースラロームの愛好者からトップクラスの選手までが参加する全日本阿武隈ウォーター大会も開催され、阿武隈川の自然の流れを使った競技が行われています。

また、地域交流の促進を図るため、カヌー教室も開催されています。



蓬萊ダム湖のカヌーレーシング



カヌー教室の様子



いかだ下り大会の様子



大会に集まるいかだと人々

#### ■ 阿武隈いかだ下り大会

川との関わりが薄れてしまった現在の流域の人々に川の楽しさを知ってもらおうと、角田市内の有志の呼びかけで、昭和57年より始められました。

大会は丸森橋(丸森町)から角田橋(角田市)までの約14kmをスピード部門とアイデア部門で争われます。

川岸には見物人が並び、歓声や笑い声など、阿武隈川の水辺はいつにもまして賑やかとなります。

#### ■ 阿武隈川ライン舟下り (宮城県丸森町)

阿武隈川を舟運に利用した起源は古く、主に江戸時代初期から鉄道が開通する明治中頃まで、主に年貢米の運搬のために盛んに行われていました。「阿武隈川溪谷」では数多くの奇岩が点在し、河岸には竹林等が生い茂り、雄大な河川景観を呈していることから、この景観を利用した四季を通じた舟下りの観光地となっており、今もなお『阿武隈川ライン舟下り』として舟運が存在します。



阿武隈川ライン舟下り



## 2.7 地域との連携

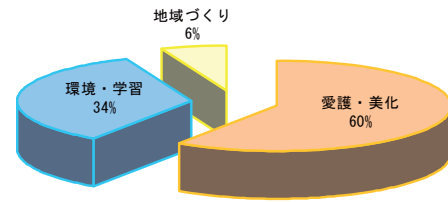
阿武隈川に関連する活動団体は、大小様々ですが、合計で 96 団体(平成 18 年 7 月時点)に及び、その活動内容も多岐に渡っています。特に活動内容に河川清掃や環境美化を含んだ団体が 60%を占めるなど、流域住民の河川環境に対する関心が高まっている傾向にあることが伺えます。

阿武隈川における地域連携の代表的なものとしては「阿武隈川サミット」があります。

福島県・宮城県内の阿武隈川本川沿いの当時 29 市町村(平成 24 年 7 月現在は市町村合併により 22 市町村)が一堂に会し、それぞれの流域での役割を担いながら、次世代に共通の遺産として良好な河川環境を伝えていくことを目的に結成されました。

阿武隈川サミットの活動は、阿武隈川で問題とされている水質の浄化対策から、河口清掃、水源地での植樹、小学生を対象としたリバースクールなど多岐にわたり、阿武隈川と地域との連携において重要な役割を行っています。

さらに近年、各ダムで水源地域ビジョンを作成しており、関係者により地域活性化を進めています。



活動内容	団体数
愛護・美化	57団体
環境・学習	33団体
地域づくり	6団体
合計	96団体

図 2-33 阿武隈川に関連した活動団体数

出典：仙台河川国道事務所資料、福島河川国道事務所資料、福島県 HP 郡山市HP、あぶくま清流協議会HP、福島県治水協会HP 東北の川コミュニケートセンターHP

表 2-8 阿武隈川サミット参加市町村

		参加市町村名				
福島県 7市5町5村	西郷村	白河市	泉崎村	中島村	石川町	
	玉川村	矢吹町	鏡石町	須賀川市	郡山市	
	本宮市	大玉村	二本松市	福島市	伊達市	
	桑折町	国見町				
宮城県 2市3町	丸森町	角田市	柴田町	岩沼市	亶理町	



阿武隈川サミットの開催状況

### ■ 上下流が一体となった河口清掃

河口の現況を流域全体で認識し、河川浄化気運を盛り上げることや、流域自治体間の交流を深めることを目的に実施されているイベント。

「阿武隈川サミット」の構成団体である亶理町が中心となり実施されている。



上下流一体となった河口清掃の様子

### ■ 荒川クリーンアップ大作戦

「ふるさとの川・荒川づくり協議会」が中心となり、平成18年6月に実施されたイベント。

「子供たちが安心して遊べる川」を目指し、協議会が呼びかけた協力団体14団体、総勢約300名と個人ボランティアの方々と共に河川清掃を実施。



荒川クリーンアップ作戦の様子

### 3. 阿武隈川の現状と課題

#### 3.1 治水に関する事項

阿武隈川は大正 8 年より直轄河川改修として治水事業が実施され、国土交通省により管理が行われてきました。その後、昭和 16 年の大洪水や昭和 22,23 年のカスリン、アイオン台風による大洪水などを契機に計画高水流量を改訂し、河川整備を計画的に進めてきましたが、昭和 61 年 8 月洪水、平成 10 年 8 月洪水、平成 14 年 7 月洪水など、近年において大規模な洪水被害が度々発生しています。

昭和 61 年 8 月洪水を契機とした「広瀬川激甚災害対策特別緊急事業」、平成 10 年 8 月洪水を契機とした「平成の大改修」、下流部においては、昭和 61 年 8 月洪水及び平成 6 年 9 月洪水を契機とした「五間堀川激甚災害対策特別緊急事業」及び「五間堀川床上浸水対策特別緊急事業」などが実施され、治水安全度の一定の向上が図られました。

このように段階的に治水安全度の向上を図ってきましたが、全川を通してみると現在の治水安全度は未だ十分ではなく、流下能力<sup>※</sup>が不足している箇所が多く存在しており、過去に経験した戦後最大洪水である昭和 61 年 8 月洪水と同規模の洪水<sup>※</sup>が発生した場合には、甚大な被害が予想されます。

これらの箇所について早期に河川整備を行い、水系全体の治水安全度を高めていく必要があります、また、整備に当たっては上流域・下流域並びに支川流域それぞれが抱える課題や流域の特性を十分に踏まえながら実施していく必要があります。

さらに、近年は集中豪雨が頻発し強い雨が短時間に集中する傾向があるため、集中豪雨の影響を受けやすい中小河川において、本川水位が低い場合でも浸水被害が発生しています。このような中小河川や内水被害の頻発箇所においては、排水機場の整備、排水ポンプ車の配備や自治体及び水防組織の自主的な排水活動などの努力により一定の被害軽減は図られていますが、抜本的な対策には至っていません。

このため、堤防整備等のハード面の対策を計画的に実施することはもとより、堤防などの施設の能力を上回る超過洪水に対する対応や、内水被害への対応も見据えた上で、ハザードマップの整備普及への支援や避難行動につながる受け手側の立場に立った洪水情報の提供、市町村における防災体制充実に向けた取り組みの強化など、被害を最小化するためのソフト面からの対策がますます重要となっています。

※流下能力：川が水を流せる能力。(減少すると氾濫の危険が高くなります)

※戦後最大規模の洪水：第二次世界大戦後、阿武隈川で最も氾濫域が広範囲に及んだ洪水。

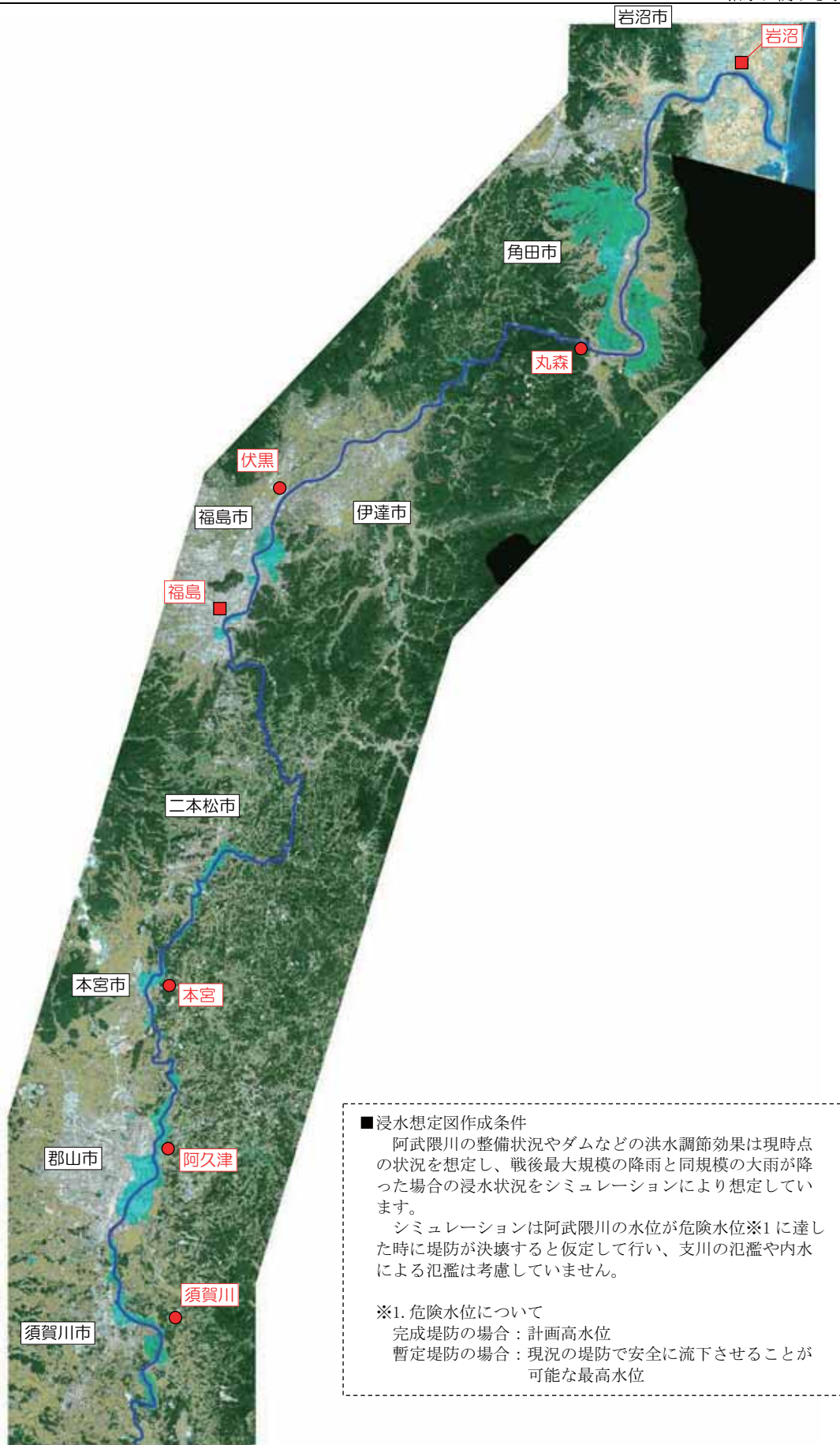


図 3-1 昭和 61 年 8 月洪水と同規模の洪水発生時の外水氾濫による浸水想定図※

※東北地方太平洋沖地震以前での評価

### 3.1.1 阿武隈川の洪水流出特性と治水安全度

阿武隈川流域の地形は、上流福島県側では宮城福島県境の阿武隈溪谷や福島市と二本松市の間の阿武隈峡などに代表されるように、大小の狭窄部が盆地を挟んで交互に連なっており、阿武隈川本流はこの盆地と狭窄部を貫くように南北に流下しています。河床勾配は狭窄部で 1/100～1/1000 程度、盆地部で 1/1000～1/2000 程度であり、狭窄部の影響を受けやすい盆地部の沿川市街地などでは度々甚大な洪水被害を被ってきました。

一方、下流の宮城県側に入ってから阿武隈川本流は主に平野部を流下し、河床勾配も 1/2000～1/4000 程度と緩やかになります。この区間では、洪水は拡散型の氾濫形態を呈し、河口部付近では海拔ゼロメートル地帯が広がることから、氾濫被害の広域化、長期化する傾向があります。

阿武隈川の洪水の特徴としては、南北に長い羽根状の流域形状に加え、洪水の流下方向と台風の進路が一致しやすいため、台風性降雨の場合には洪水流出量が増大する傾向があります。これまでの大規模な洪水被害の殆どは台風による降雨が原因となっています。

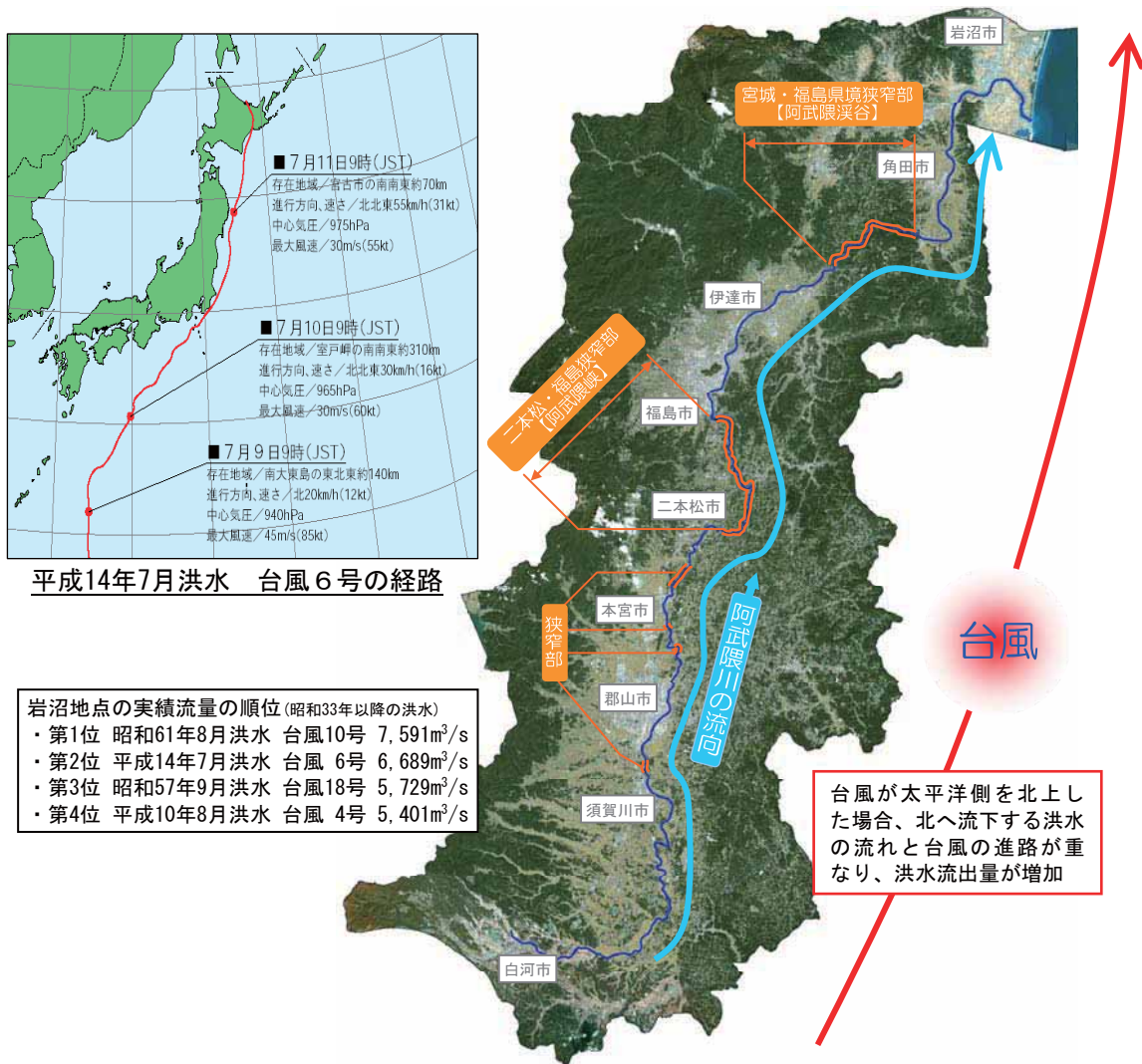


図 3-2 阿武隈川の河道部と地形特性および台風の進路模式図

また、北上する台風の進路と洪水の流下方向の重なりは、上流部から下流部までの最大流量がほぼ同時期に生じる傾向にあります。このような洪水は、広範囲にわたる被害が一時期に集中するため災害対応を一層複雑かつ困難なものとしています。

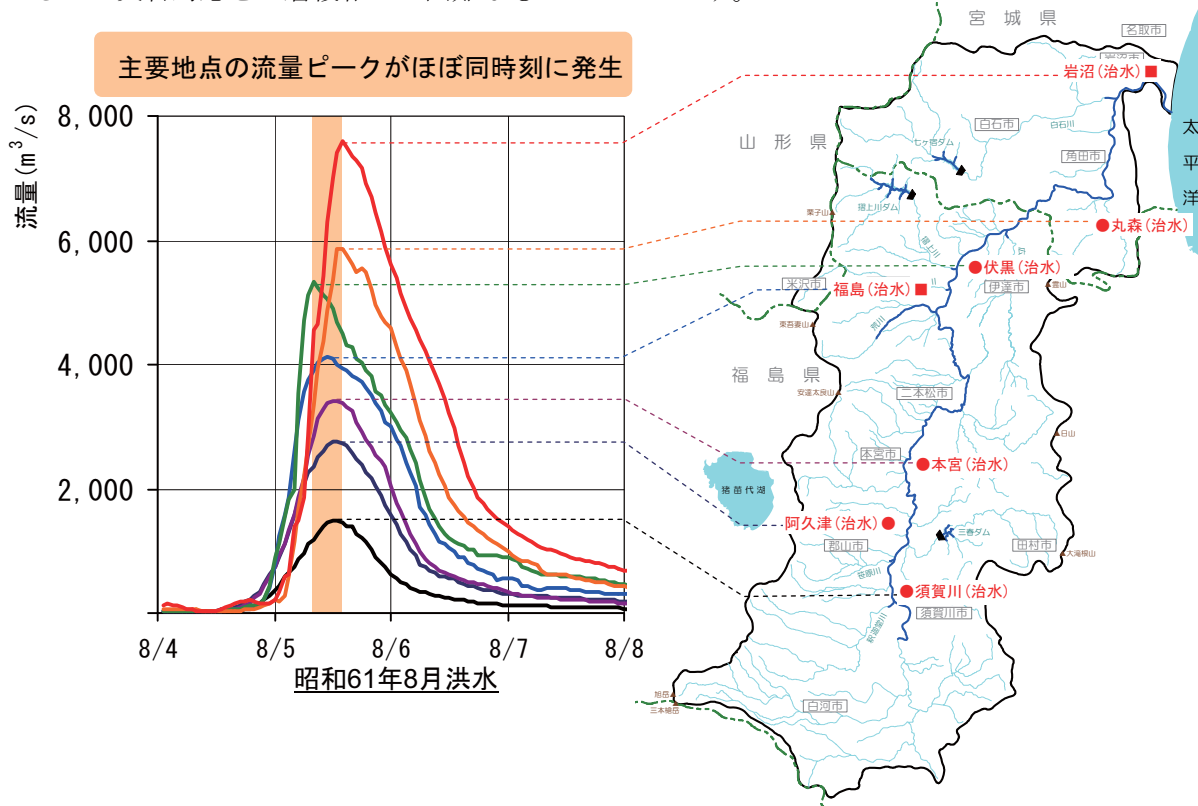


図 3-3 阿武隈川水系主要地点の時間－流量曲線【昭和 61 年 8 月洪水】

河道の計画高水流量に対する流下能力達成率※を縦断的に見ると、上流部では須賀川、郡山市などの市街地を抱えているにも関わらず、下流部に比べて低い傾向にあります。今後は、上下流のバランスに配慮しつつ、上流部の治水安全度を効率的に向上していくことが必要です。

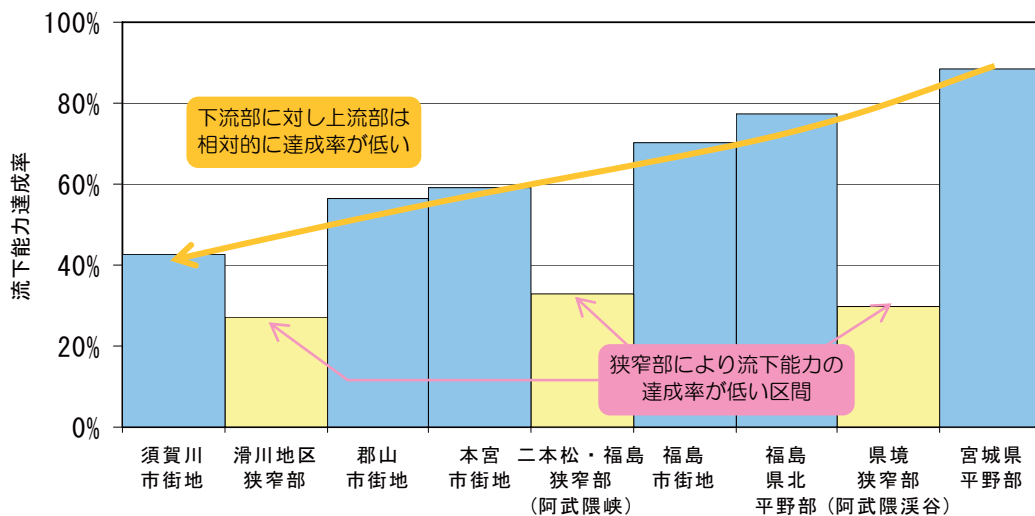


図 3-4 上下流の流下能力達成率のバランス

※流下能力達成率＝流下能力÷計画高水流量×100（宮城県区間 H14 測量、福島県区間 H16 測量での評価）

### 3.1.2 東北地方太平洋沖地震を踏まえた課題

#### (1) 河川津波対策等

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震及びそれに伴う津波により、阿武隈川の河口を含む太平洋沿岸域においては甚大な被害が発生しました。

この災害を契機とし、河川津波については、洪水、高潮と並んで計画的に防御対策を検討すべき対象として位置付けることが必要となっています。

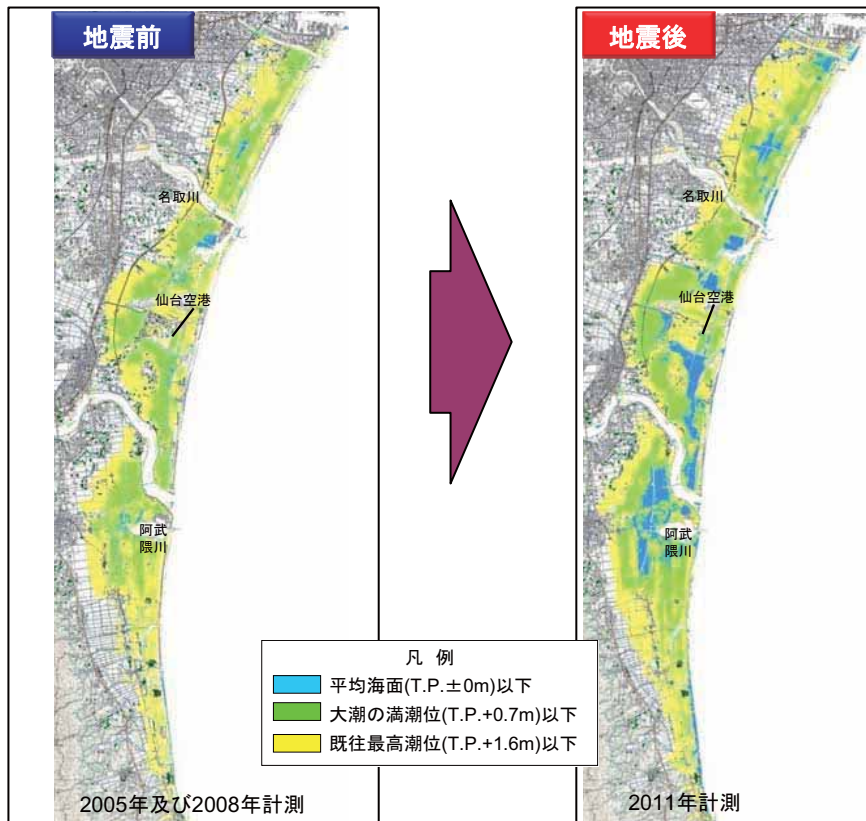
河川津波対策に当たっては、発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす「最大クラスの津波」は、施設対応を超過する事象として住民等の生命を守ることを最優先とし、津波防災地域づくり等と一体となって減災を目指すとともに、最大クラスの津波に比べて発生頻度は高く、津波高は低いものの、大きな被害をもたらす「施設計画上の津波」に対しては、津波による災害から人命や財産等を守るため、海岸における防御と一体となって河川堤防等により津波災害を防御することとされています。

また、東北地方太平洋沖地震に伴う広域的な地盤沈下や津波による侵食により、河口周辺や河川堤防前面の地形が変化しており、高潮による波浪の打上げが増大することが想定される等、高潮対策についても検討が必要になっています。

阿武隈川水系においても、こうした洪水や津波・高潮被害を最小限とするための目標を定め、計画的な対策を実施していくことが必要です。

(2) 広域的な地盤沈下

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ており、国土地理院発表の標高補正パラメータにより算出した地盤沈下量では、阿武隈川の河口部で約 30cm となっています。この地盤沈下により、地盤高が平均海面以下となる地域が増加し、洪水や内水の氾濫、高潮等における浸水リスクがより大きくなっているため、県や市町村と連携し対策を進めていく必要があります。



	地震前	地震後
平均海面(T.P.±0.0m)以下の面積	3km <sup>2</sup>	16km <sup>2</sup> (地震前の5.3倍)
大潮の満潮位(T.P.+0.7m)以下の面積	32km <sup>2</sup>	56km <sup>2</sup> (地震前の1.8倍)
既往最高潮位(T.P.+1.6m)以下の面積	83km <sup>2</sup>	111km <sup>2</sup> (地震前の1.3倍)

広域的な地盤沈下による低平地の拡大



排水ポンプ車による  
緊急排水の活動状況



平成23年9月浸水状況  
一般県道岩沼海浜緑地線

(3) 耐震・液状化対策

東北地方太平洋沖地震により、東北地方から関東地方の広範囲にわたって河川堤防等が被災し、直轄河川管理施設の被災箇所は2,000箇所を超えています。この中には、堤防機能を失うような大規模な被災も含まれており、過去の地震による堤防の被災と比較して、範囲も規模も甚大なものとなりました。その後、東北地方太平洋沖地震による堤防の被災要因について様々な検討がなされ、大規模な河川堤防の被災は、これまで、地震による堤防の被災要因として主眼が置かれていなかった堤体の液状化による被災が多数発生していたことなどが明らかとなりました。

今後は、東北地方太平洋沖地震による災害で得られた新たな技術的知見を踏まえた点検を行った上で、河川管理施設の耐震・液状化対策を推進していく必要があります。



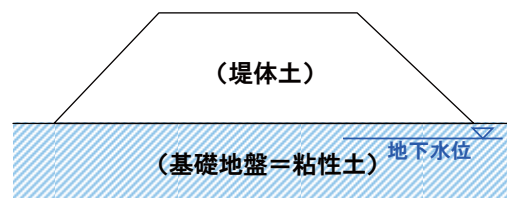
阿武隈川右岸 22.0k 付近  
(角田市坂津田地先)



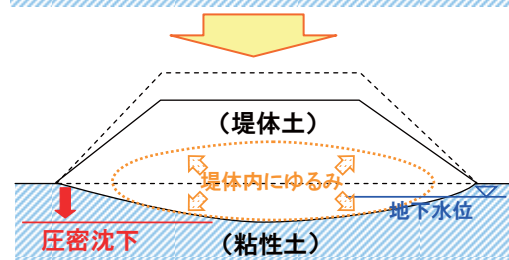
阿武隈川右岸 31.0k 付近  
(角田市枝野地先)

[参考] 東北地方太平洋沖地震で確認された堤防の液状化による被災過程

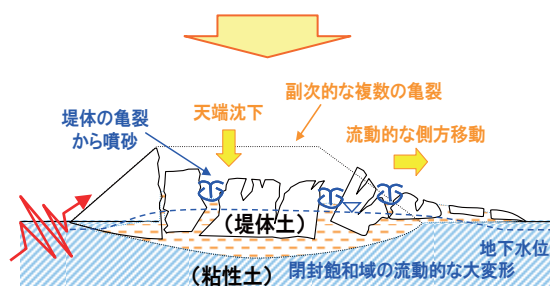
①新たに堤防の盛土を施工する際は、十分な締め固めを実施



②築堤後、年数の経過により基礎地盤が圧密沈下し、堤体内部にゆるみが発生



③地震動により堤体内の間隙水圧が上昇し液状化による大変形（法面部の側方移動や法尻部のはらみ出し等）が発生





(4) 水門等の操作

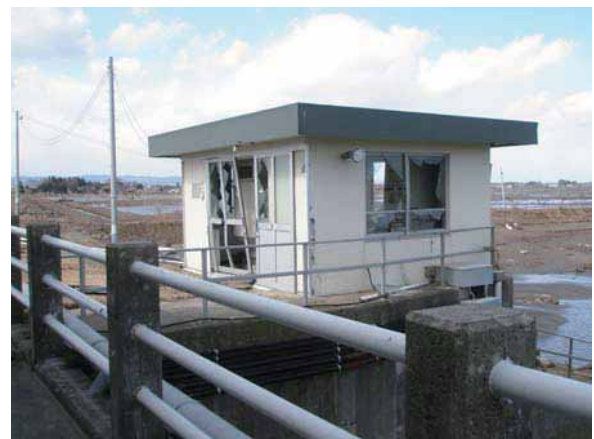
東北地方太平洋沖地震及びそれに伴う津波により、河口周辺の堰・水門等、河川構造物が多数損傷を受けました。

また、水門、樋門・樋管等については、停電や地震によるゲート損傷等により、津波来襲時に正常に操作できない施設があったほか、施設の操作にあたった操作員が、来襲した津波により被災するという事例もありました。

このため、津波来襲時に操作を行う必要がある河川管理施設については、安全で確実な操作を行えるようにしていく必要があります。



新浜水門（被災後）



新浜水門局舎（被災後）



CCTV機側装置の被災状況



発電機盤の被災状況

### 3.1.3 堤防の整備

#### (1) 堤防の量的整備

堤防の整備は、上流の福島県内は大正 8 年から、下流の宮城県内は昭和 11 年から直轄事業として実施されています。特に平成 10 年 8 月末洪水後に実施された「平成の大改修」により飛躍的に完成堤防\*の延長が伸びました。

計画上必要な高さ及び幅が確保されている堤防の延長は、堤防の整備が必要な延長 222.0km（兩岸、ダム管理事務所管理区間を除く）に対し、平成 24 年 3 月末において 128km(58%)となっています。一方、計画上必要な高さや幅が不十分な堤防の延長は 69km(31%)、無堤部も 25km(11%)となっています。

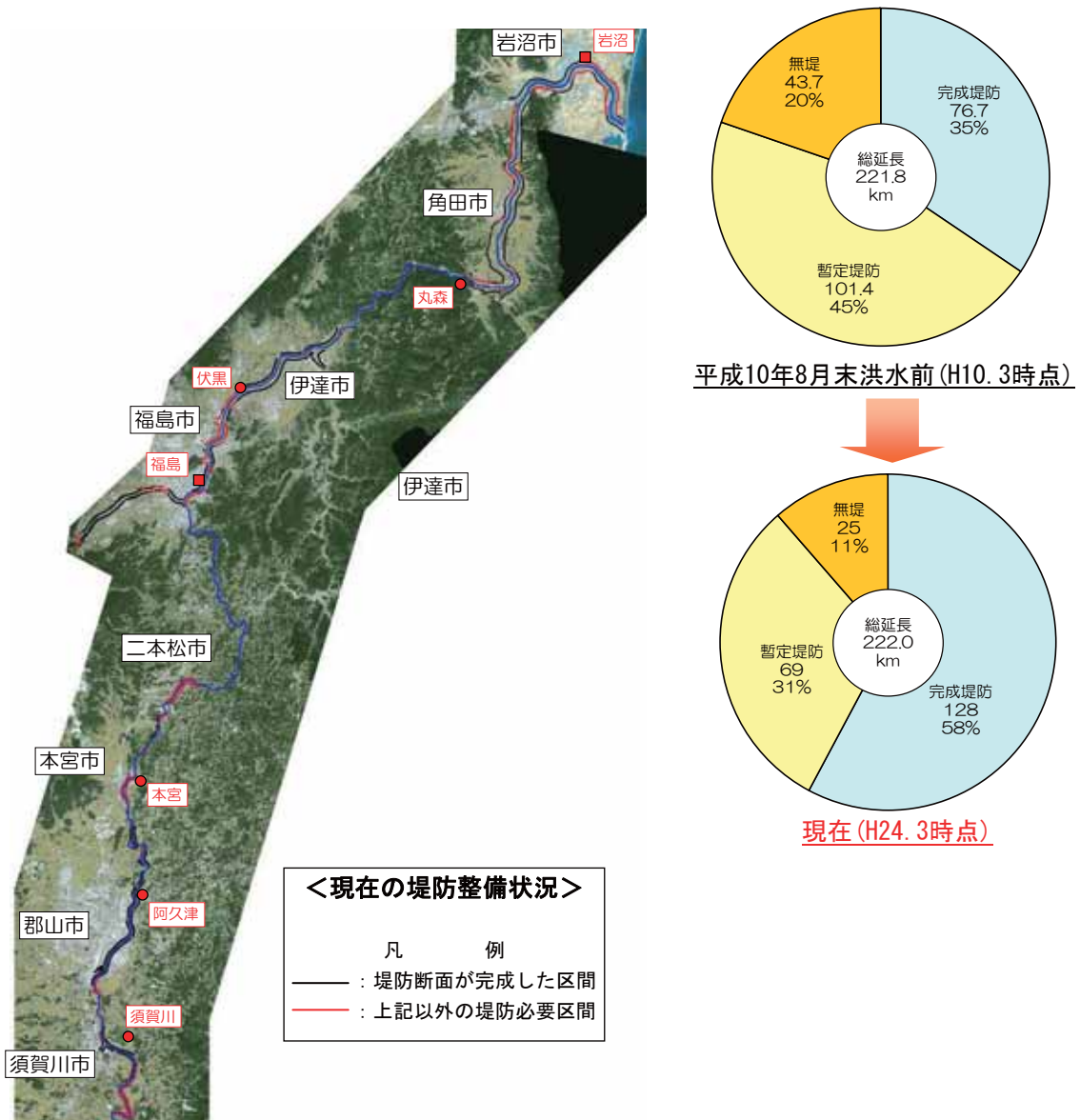
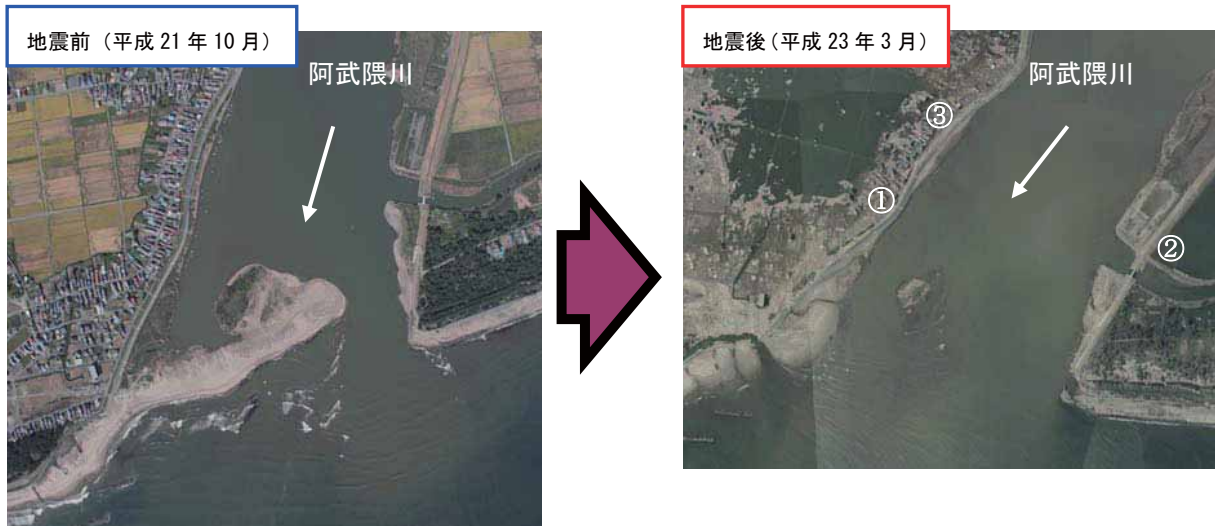


図 3-5 堤防の整備状況\*

\*完成堤防：堤防断面が完成している堤防。  
 ※暫定堤防：高さが不足している、もしくは堤防断面が完成していない堤防。  
 ※東北地方太平洋沖地震以前での評価

なお、平成 23 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う津波が、阿武隈川を遡上し、さらに既設堤防を越流したことなどによって、堤防の決壊や水門等施設が被災しました。これらの被災施設については、被災前の安全度を早急に確保するため、段階的に施設を復旧してきたところであり、引き続き、これらの施設復旧に努めるとともに、地域の復興計画等と整合を図りながら、津波・高潮を考慮した対策を行う必要があります。



地震前後の阿武隈川河口部周辺の状況



現地状況：①  
(河口から右岸 0.2k 付近、  
亘理町荒浜地先)



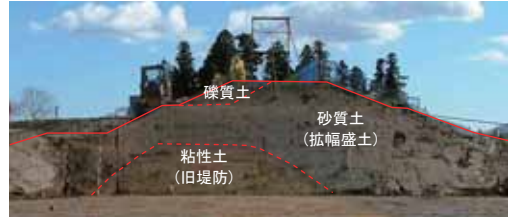
現地状況：②  
(河口から左岸 0.5k 付近、  
岩沼市寺島地先)



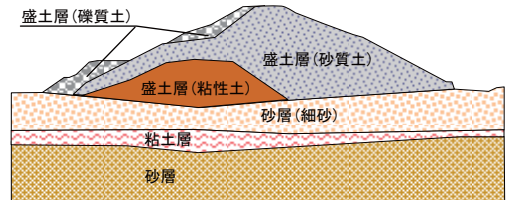
現地状況：③  
(河口から右岸 0.4k 付近、  
亘理町荒浜地先)

(2) 堤防の質的整備

阿武隈川は過去に度重なる洪水による被災を受けており、堤防はその経験に基づき拡築や補修が行われてきた歴史があります。古い堤防は、築造の履歴や材料構成及び地盤の構造が必ずしも明確ではありません。また、かつての流路跡に位置するものもあり、そのような場所は透水性が高く、地盤も安定していないため、漏水や法崩れ被害が想定されます。



堤防開削断面 (阿武隈川下流 右岸36k付近)



堤防及び基盤の土質イメージ

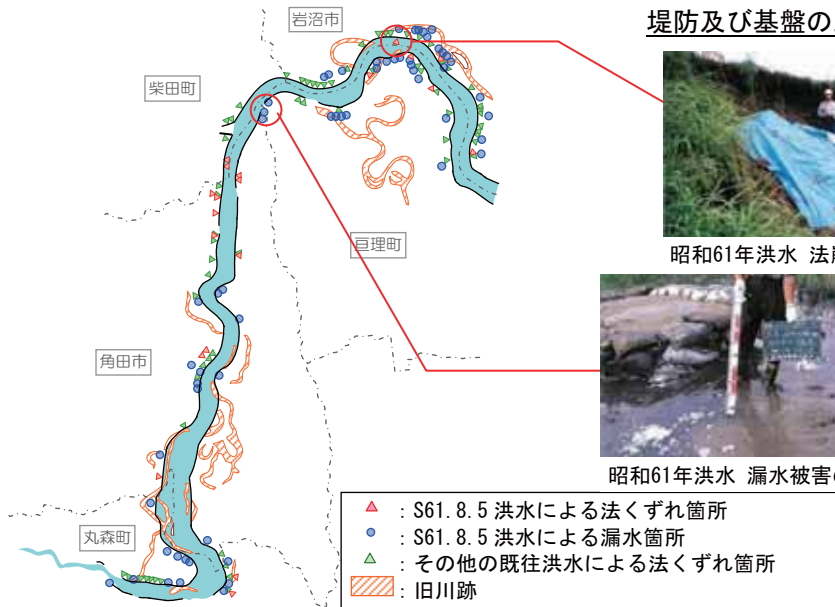


図 3-6 既往洪水における堤防の被害(阿武隈川宮城県区間)



昭和61年洪水 法崩れ被害の状況



昭和61年洪水 漏水被害の状況

【堤防強化対策の効果事例】

堤防強化対策を実施した岩沼市寺島地区では、東北地方太平洋沖地震においても変形や崩壊が生じなかったことにより、住民の一次避難場所としての役割を果たしました。



寺島堤防(岩沼市寺島地区)

その一方で、堤防整備により、堤防背後地に人口や資産が集積している箇所もあり、堤防の安全性の確保がますます必要となっています。

このように堤防及び地盤の構造は様々な不確実性を有し、漏水や浸透に対して脆弱な部分もあることから、必要な堤防の断面が確保されている箇所においても、詳細点検や平成 24 年 7 月九州豪雨災害の堤防決壊・越水被害等を受けて実施した緊急点検（表 3-1）のほか、東北地方太平洋沖地震後の河川堤防の耐震対策に関する技術的知見も踏まえた地震等に対する安全性の点検等の結果に基づき、機能の維持および安全性の確保を図るため、必要に応じて堤防の質的整備を実施していく必要があります。

あわせて、堤防の詳細点検結果を水防管理団体と共有することにより、効果的な水防活動を図っていく必要があります。

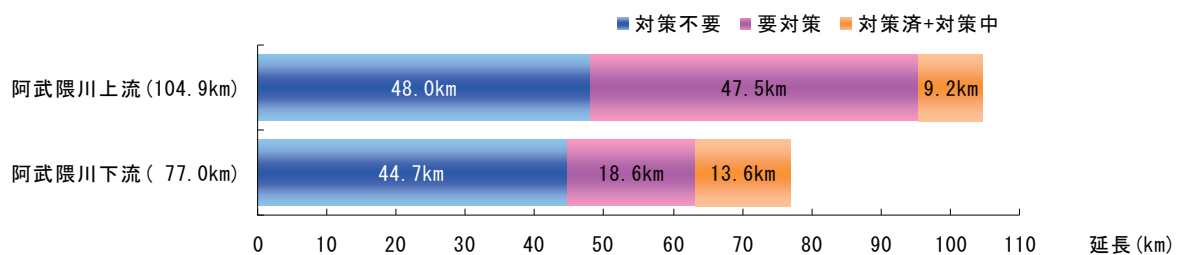


図 3-7 堤防の詳細点検の実施結果(平成 24 年 3 月)

表 3-1 阿武隈川流域における河川堤防の緊急点検結果（平成 24 年 9 月公表）

単位:Km

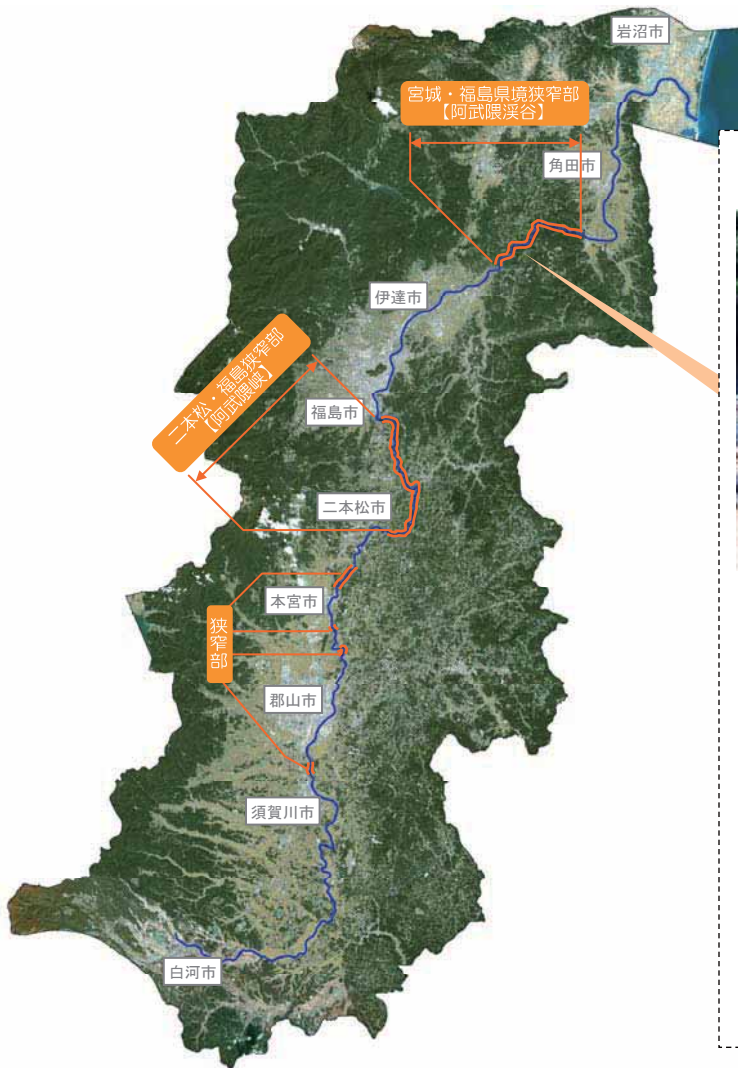
水系名	河川名	直轄河川 堤防延長	点検対象 堤防延長	要対策延長 (各対策の重 複除く)	内訳			
					堤防の浸透に対する安全性			
					堤防への浸透	パイピング	流下能力の 不足箇所	水衝部等の 侵食に対す る安全性
阿武隈川	阿武隈川下流	78.4	33.7	5.6	0.7	1.9	3.0	-
	阿武隈川上流	149.2	122.6	53.9	43.2	41.9	51.0	1.9
合計		227.6	156.3	59.5	43.9	43.8	54.0	1.9

### 3.1.4 狭窄部における浸水被害

宮城・福島県境や二本松・福島間などの狭窄部周辺に家屋が点在する箇所では、河川氾濫による交通網遮断や床上浸水被害が多発していますが、連続堤防の整備が困難であることなどから治水安全度は低く、このような地区においては、輪中堤、宅地嵩上げ等といった地形特性に応じた治水対策手法を選択することによって、効率的に治水安全度の向上を早期に図る必要があります。



宮城・福島県境狭窄部における浸水被害状況 河口より47.0k付近(宮城県丸森町)



宮城県丸森町における浸水被害状況



平常時



平成14年7月洪水

### 3.1.5 内水被害

洪水による本川水位の上昇に伴う流入支川への逆流防止のために、樋門・樋管<sup>※</sup>や水門等のゲートを閉めることによって、支川からの水が本川に排水できなくなり、支川合流部付近で生ずる氾濫を内水氾濫と呼びます。阿武隈川では、平成10年8月洪水の再度災害の防止対策として実施した「平成の大改修」などにより堤防整備率が向上したため、4年後の平成14年7月に発生した洪水では外水による氾濫被害は大幅に解消された反面、各地で内水排水不良による浸水被害が発生し、内水被害が顕在化しつつあることが明らかになりました。

阿武隈川水系における内水対策は、これまでに救急内水排水施設や排水機場<sup>※</sup>の整備、排水ポンプ車の配備・運用などを行うことにより、内水被害の軽減に努めてきましたが、近年は、沿川氾濫域内において農地だったところに大型ショッピングセンターが立地し、住宅も増加してきているなど土地利用の転換が図られてきており、反面、内水被害に対する住民の関心も高くなっています。

東北地方太平洋沖地震においては、排水ポンプ車を全国に応援要請し、内水排除を実施するとともに、河口部周辺地域に対して浸水リスクマップ等による情報提供を実施しています。

今後も、内水による浸水に対して現状の安全度を適正に評価し、内水被害を軽減するための対策を県や市町村と連携して進めていく必要があります。



図 3-8 内水被害の顕在化の例【須賀川市】

※樋門・樋管：取水または排水等のため、堤防を横断して設けられ、洪水時はゲートを全閉し、河川の逆流を防止する施設。  
※排水機場：洪水時に堤内地の支川または排水路等の流水をポンプにより、本川へ強制的に排水し、堤内地の内水被害を軽減する施設。

### 3.1.6 河川の維持管理

#### (1) 河川管理施設※の管理

##### i) 堤防・護岸※の管理

堤防及び護岸については、度重なる出水及び時間の経過等により、老朽化、劣化、損傷等が発生するため、災害の未然防止のためにも、平常時からの点検を的確かつ効率的に実施し、必要に応じた対策を実施する必要があります。

堤防植生においては、イタドリなど有害な植生が繁茂することにより、堤防法面の有機化や裸地化※が確認されており、これら有害植生の駆除と適切な植生への転換を図ることが必要です。

また、護岸、根固工等についても、その機能が発揮されなかった場合、低水路の河岸が侵食され、堤防の安全性低下につながるおそれがあります。そのため、施設が所要の機能を発揮できるように適切に管理していく必要があります。



有害な植生の侵入による堤防の裸地化



支川荒川 信夫橋護岸の崩壊の状況



河岸崩壊の状況 昭和 61 年 8 月洪水  
宮城県区間 20.0km 付近

##### ii) その他施設の管理

河川に設置される構造物は、主としてその設置主体と設置目的により、河川管理施設と許可工作物に区分されます。河川管理施設は、河川による公共利益と福祉の増進、地域の安全のために欠くことのできない機能を有する施設であり、ダム・堰・水門・堤防・護岸の他に樹林帯※も河川管理施設に含まれます。阿武隈川の大臣管理区間 238.265km においては、表 3-2 に示す河川管理施設の維持管理を実施しています。

表 3-2 河川管理施設状況 (平成 24 年 3 月 31 日時点)

		堤防	堰	水門	樋門・樋管	陸閘	揚水機場	排水機場
大臣 管理 区間	宮城県	74.5km	1ヶ所	5ヶ所	35ヶ所	1ヶ所	0ヶ所	2ヶ所
	福島県	122.4km	0ヶ所	4ヶ所	194ヶ所	11ヶ所	1ヶ所	6ヶ所
	合計	196.9km	1ヶ所	9ヶ所	229ヶ所	12ヶ所	1ヶ所	8ヶ所

※河川管理施設：流水の氾濫等を防ぎ、軽減するために河川管理者が行う河川工事として設置し、管理する構造物。  
 ※護岸：流水等に対し、堤防の保護や河岸侵食の進行を防止することを目的に、設置されている施設。  
 ※裸地化：堤防の表面を覆う植生が無くなること。堤防の耐侵食機能低下の要因となる。  
 ※樹林帯：霞堤と合わせて洪水氾濫の拡散を抑制する樹林帯。水防林とも呼ばれる。



これらの河川管理施設は、設置後 25 年以上経過したものが約 5 割を占め、老朽化が進み、更新時期も重なることから、阿武隈川においては、今後、施設の重要度、老朽化等の度合いに応じた効率的な維持・管理を進めていくことがますます重要となっています。

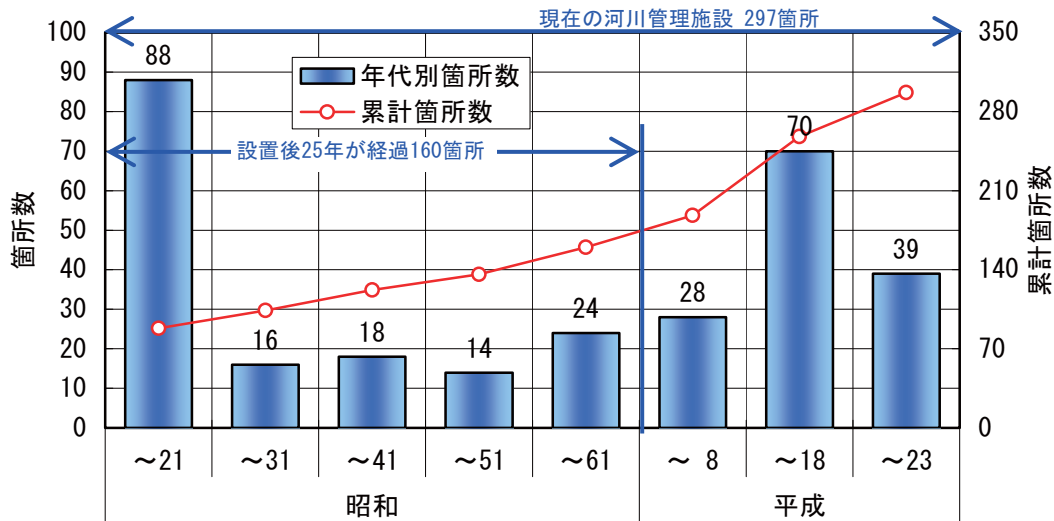


図 3-9 河川管理施設の設置箇所数

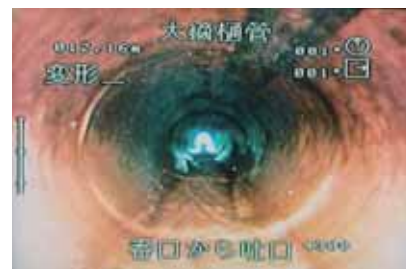
また、大臣管理区間内の許可工作物\*として、道路、鉄道橋梁等の横断工作物や水門、樋門・樋管、排水機場等の河川管理者以外が設置する占用施設が表 3-3 のように多数設置されており、その施設が治水上悪影響を及ぼすことのないよう、河川管理者としてその維持管理の状態を監視し、適切に指導していくことが必要です。

表 3-3 許可工作物設置状況（平成 24 年 3 月 31 日時点）

		樋門・樋管	排水機場	揚水機場	橋梁
大臣管理区間	宮城県	2ヶ所	12ヶ所	8ヶ所	25ヶ所
	福島県	27ヶ所	8ヶ所	2ヶ所	107ヶ所
	合計	29ヶ所	20ヶ所	10ヶ所	132ヶ所

樋門・樋管については、地盤沈下、洪水や地震などによる施設本体の変状、また周辺部の空洞化等により、取水・排水機能の低下や漏水の発生による堤防の安全性を脅かすことのないように、点検、維持管理をする必要があります。

特に、阿武隈川では、日常的な目視点検が困難な直径 100cm 未満の小口径樋管が半数を占めています。このような樋管については、ゲートのみならず、管体内部についても自走式カメラ等による点検を定期的 to 実施し、異常を早期に発見することが必要です。



日常点検が困難な  
小口径樋管の変形状況

\*許可工作物：流水を利用するため、あるいは河川を横断する等のために河川管理者以外の者が許可を得て設置する工作物。

また、ゲート操作等に係わる機械設備及び電気施設については、洪水時にその機能を発揮することが絶対条件であり、年数の経過及び稼働状況等による老朽化、劣化の進行により、操作性に障害が生じないように適切に維持管理する必要があります。



管理橋塗装の劣化(笹原川第6樋管)

また、河口部から約 10.4km に位置している阿武隈大堰は、汽水域に位置し、常に海水にさらされているため、ゲート劣化の進行が早く、定期的な防食対策を実施することが必要です。



1号ゲート



扉体下部

阿武隈大堰のゲートの劣化

排水機場の運転にあたっては、国民の生命、財産、生活を守るため、遅滞なく始動し、内水を排除することが求められます。運転頻度は洪水時に限定されるため低いですが、樋門・樋管同様に、施設の操作性に障害が生じないように、定期点検、臨時点検等を確実に実施する必要があります。



南町排水機場(福島市)

高水敷、樋門・樋管部に漂着する塵芥(流木等の自然漂流物)の放置により、施設機能の障害、または流木による河道閉塞等の原因とならないように、適切に維持管理する必要があります。また、景勝地や河川空間利用等に影響が有る場合にも除去等の適切な維持が必要です。



塵芥の堆積状況

樋門・樋管、排水機場等の施設操作については、操作員の高齢化、局所的な集中豪雨の頻発による操作頻度の増加等が懸念され、操作に対する負担が増大していることから、監視・操作環境向上・操作員の安全確保のための操作上屋の設置、河川情報システムを活用した遠隔化等、河川管理の高度化が求められています。

また、河口部においては、東北地方太平洋沖地震及びそれに伴う津波による被害を踏まえ、被害の軽減を図るとともに、操作員の安全確保や迅速・確実な操作のため、水門等の自動化・遠隔操作化を推進することが必要です。

(2) 河道の管理

i) 河道管理

経年的な土砂堆積によって、中州の発達が行進すると、流下能力が低下し、洪水時の水位上昇につながります。また、出水による土砂堆積及び流木は、河川管理施設の機能に支障を及ぼす場合があります。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ります。



樋門の吐口に堆積した土砂

また、砂州上植生の樹林化により土砂が堆積し、低水路が固定されることで、陸部と水部の二極化が進行している箇所があります。このような箇所では、固定化された低水路において局所的には5mもの河床低下が発生しており、護岸等の河川管理施設への影響が懸念されます。今後は、低水路が固定化しないよう適切な河道の管理を行うと共に、必要に応じて施設の機能を維持するための対策を実施する必要があります。

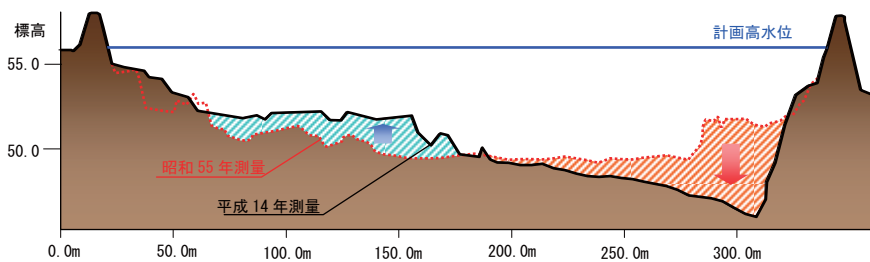


図 3-10 陸部と水部の二極化の例【河口より69.6k付近】

また、支川荒川では、平成元年8月洪水や平成10年9月洪水時に堤防が決壊し大きな被害を受けました。これは、河床勾配が1/30～1/150と急流河川であり洪水時には流れが激しく蛇行するため、蛇行により偏った流れが堤防を直接侵食したためです。

このため、河道の状況を常に監視するとともに、必要に応じて、河道整正などの蛇行抑制や空石張り護岸の強化など、急流河川の特性を踏まえた管理を行っていく必要があります。



低水路の蛇行による堤防決壊  
平成元年8月洪水 支川荒川

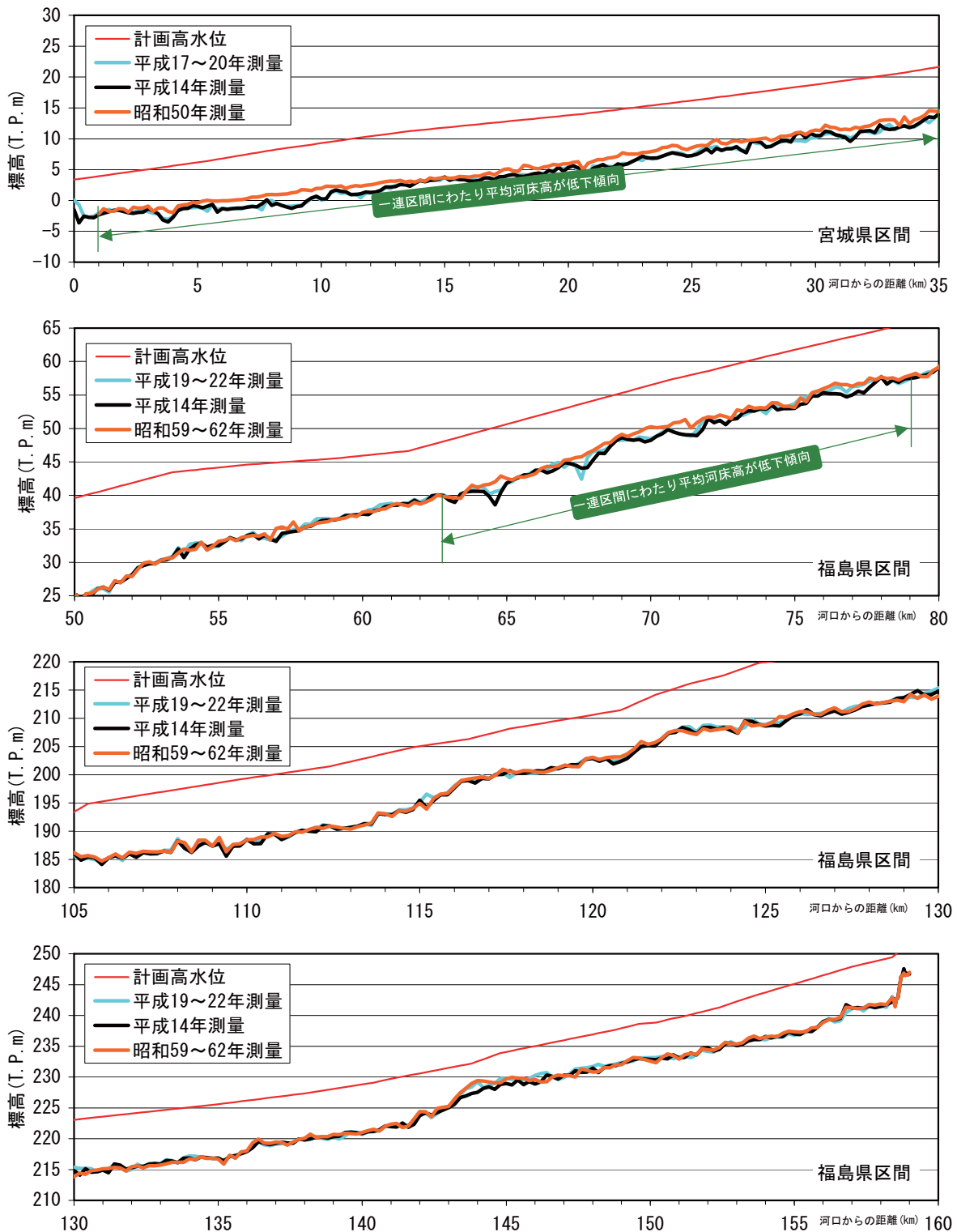


図 3-11 低水路平均河床高の経年変化\*

\*東北地方太平洋沖地震以前の状態

ii) 樹木管理

河道内樹木の繁茂により、河道の流下能力が低下し、洪水時の水位上昇につながります。流下能力に支障を与える河道内樹木については、動植物の生息・生育・繁殖環境を保全する観点等、河川環境への影響に配慮しつつ、河道内樹木のモニタリングを実施し、伐採や間伐など適切に管理していく必要があります。



砂州上に発達した樹木群



河岸に繁茂する樹木の状況

iii) 河道の安定

阿武隈川中下流部では、全体的に河床が低下傾向にあり、特に宮城県区間では昭和 50 年と平成 14 年の比較で、最大 2.5m も低下しているところも見られるなど、河床低下が著しくなっていました。平成 14 年から近年までは概ね安定しています。

阿武隈川の河床低下の要因は、河川改修やダム、砂防による上流からの土砂供給の減少、河川からの土砂採取などが考えられますが、河道を安定的に維持していくためには、河道内の土砂移動だけではなく、供給源である上流山地から沿岸海域まで含めた流域全体の土砂動態について、治水、環境両面から適切に予測・評価していく必要があります。

(3) 不法占用、不法行為等の防止と河川美化

阿武隈川では、高水敷などの河川管理区域に一般家庭ゴミから自動車まで様々なものが不法投棄されており、特に家電リサイクル法の対象 4 品目の不法投棄は年々増加を続けています。平成 17 年度には 2 台の自動車をはじめ 1000 本以上の古タイヤが投棄されており、河川環境の悪化につながるだけでなく、洪水流下の支障となるおそれがあるため、河川巡視による監視体制を強化する必要があります。

今後はきめ細やかな河川巡視を実施すると共に、河川美化の推進に向け地域住民と連携する必要があります。

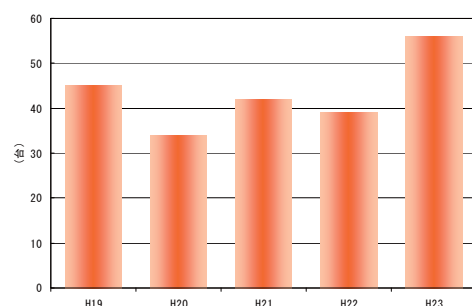


図 3-12 年間不法投棄数の推移(家電 4 品目)

### 3.1.7 ダムの維持管理

阿武隈川では七ヶ宿ダム、三春ダム、摺上川ダムの3つのダムが完成しています。これらのダムは洪水時や渇水時などに所要の機能を発揮する必要があるため、電気・通信設備やダム放流設備など、日常から維持管理が重要です。



七ヶ宿ダム 受変電設備

ダムで洪水調節を行うに当たっては、関係機関への情報提供及び下流河川沿川への注意喚起など、迅速な対応を図っています。

さらに浸水等による避難情報が出された場合には、情報表示盤等が活用されるよう自治体と協定等を締結しています。



ダム放流情報の表示

洪水時にはダム湖に多くの流木が流れ込むため、洪水期間中に放流施設等に支障をきたさないよう、流木止施設を適切に管理する必要があります。また、洪水後に流木を放置すれば、取水設備に影響を与えるだけでなく、水質の悪化にもつながるため、回収した流木の処分について十分に考慮した上で洪水後の流木処理を適切に実施する必要があります。



三春ダム 流木止施設

### 3.1.8 危機管理対策

#### (1) 洪水・高潮対応

河川の改修が進み、洪水・高潮による氾濫被害が減少する中で、時間の経過とともに、沿川の人々の洪水・高潮に対する危機意識は希薄化する傾向にあります。阿武隈川では、平成の大改修などにより堤防の整備が進展したこともあり、その傾向は強く、水害に対する防災意識の向上が課題となっています。

その一方、近年頻発している短時間の集中豪雨や局所的な豪雨による水位上昇速度の変化等、計画規模を上回る洪水や整備途上段階で施設能力以上の洪水が発生する可能性は常にあります。このような超過洪水に対しては施設整備だけでは限界があり、また行政だけの対応にも限界があります。

また、洪水や高潮時の被害をできるだけ軽減できるよう、河川水位情報等の防災情報提供や日々の防災意識啓発等のソフト対策はますます重要となっています。これら防災情報の提供に当たっては、正確性や即時性はもとより、さらに実際の警戒避難行動に結びつくような実感の伴った情報提供が求められています。

このような状況に対応するため、現在「重要水防箇所公表」や「わかりやすい量水標の設置」「橋脚への避難情報の表示」などを進めている段階ではありますが、今後もこのような取り組みを積極的に行う必要があります。

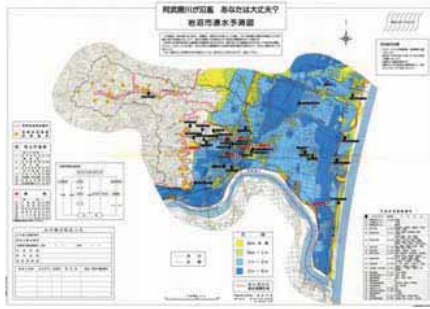
平成17年5月に水防法が改正され、水防団と連携して水防活動に協力する公益法人・NPO法人を水防管理者が水防協力団体として指定することができるようになりました。今後は水防協力団体等との連携により、洪水・高潮時において迅速に対応できる体制をより一層強化する必要があります。

阿武隈川大臣管理区間における洪水ハザードマップは、全ての市町村（ハザードマップ作成対象14市町村）で作成、公表されています。今後は、公表市町村に対し、洪水ハザードマップの内容の充実や更新、普及・活用の支援を実施し、県や市町村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り組みなどを継続していく必要があります。

東北地方太平洋沖地震後においては、地盤沈下の発生した河口部など、内水による浸水被害が拡大するおそれがあったため、河口部周辺地域に対して浸水リスクマップ等を情報提供しています。



かなやま  
国道49号金山橋(郡山市)への  
避難情報の表示



岩沼市による洪水ハザードマップの作成



浸水リスクマップ

## (2) 地震・津波対応

昭和53年6月12日に発生した「宮城県沖地震」は、マグニチュード7.4を記録し、死者28人、負傷者1,325人、住宅全壊1,183棟、住宅半壊5,574棟など、甚大な被害をもたらした。河川構造物にも多くの被害を与えました。

また、平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震では、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、広域にわたって大規模な被害が発生した未曾有の災害となり、河川管理施設等も大規模な被害を受けました。



S53年宮城県沖地震による護岸の被災状況  
【宮城県岩沼市】

地震調査研究推進本部（事務局：文部科学省）の長期評価(平成24年1月1日現在)によると、平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震の発生に伴い、その震源域である、三陸沖中部、宮城県沖、三陸沖南部海溝寄り、福島県沖等では今後もM7を超える余震が発生する可能性があるとしており、宮城県沖では今後も高い確率で地震の発生が想定されることから、今後の地震に備え、被災状況、津波遡上状況等の情報収集、情報伝達手段の確保、迅速な巡視・点検、円滑な災害復旧作業に向けた体制の強化等を図る必要があります。



(3) 吾妻山の火山噴火対応

吾妻山は、約 30 万年前から火山活動が始まり、有史以来多くの噴火記録があり、その中でも最も大きかったと推定される 1893 年(明治 26 年)の噴火では、2 名の死者を記録しています。近年では、1977 年(昭和 52 年)に噴火し、噴き出した泥水が荒川流域の塩の川源流に流れて、水田や魚類などに被害を及ぼしました。

吾妻山火山災害ハザードマップでは、吾妻山の火山噴火による降灰や噴石、融雪による火山泥流が想定されています。そのため、火山情報の収集及び情報伝達を迅速に行い、県や福島市などの防災機関との連携による被害軽減の取り組みを図る必要があります。

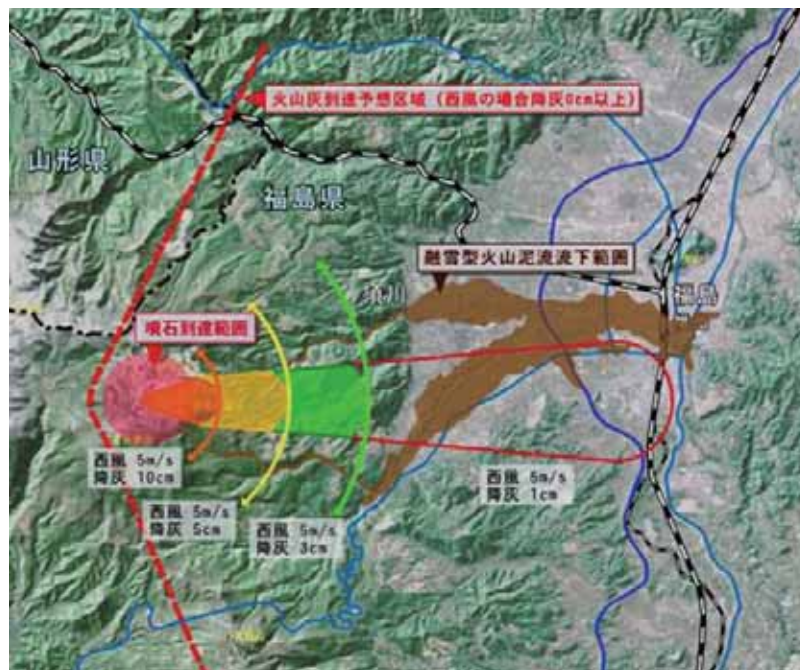


図 3-13 吾妻山火山災害ハザードマップ(積雪期に 1893 年規模の噴火を想定)

### 3.2 利水に関する事項

#### 3.2.1 水利用の現状

##### (1) 水利用の現状

取水量・取水件数の本支川割合を見てもわかるように、阿武隈川は盆地部の最も低い位置を流れており、本川からの取水が困難であるため、支川からの取水に大きく依存しています。

主に支川で取水される農業用水や工業用水などは、その目的に利用された後、阿武隈川本川に還元されますが、安積疏水など他水系から導水されている部分も含まれることから、より複雑な取排水形態を呈しています。また、阿武隈川の水利用と本川の水量や水質との因果関係については不明な点が多いため、流域の土地利用や浸透・蒸発散など流域全体を1つの水循環系としてとらえていく必要があります。

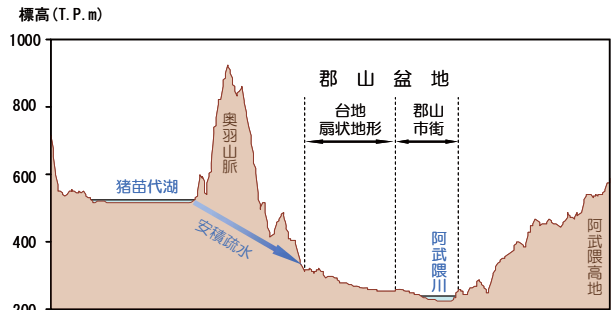


図 3-14 猪苗代湖～郡山市の地形模式図

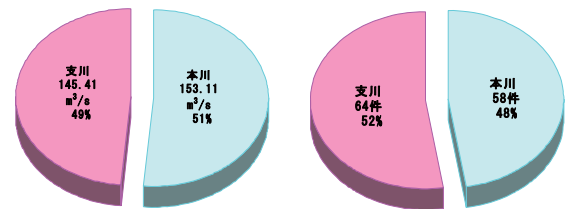


図 3-15 取水量・取水件数の本支川割合

福島河川国道事務所、仙台河川国道事務所 水利権台帳より平成 23 年度末時点

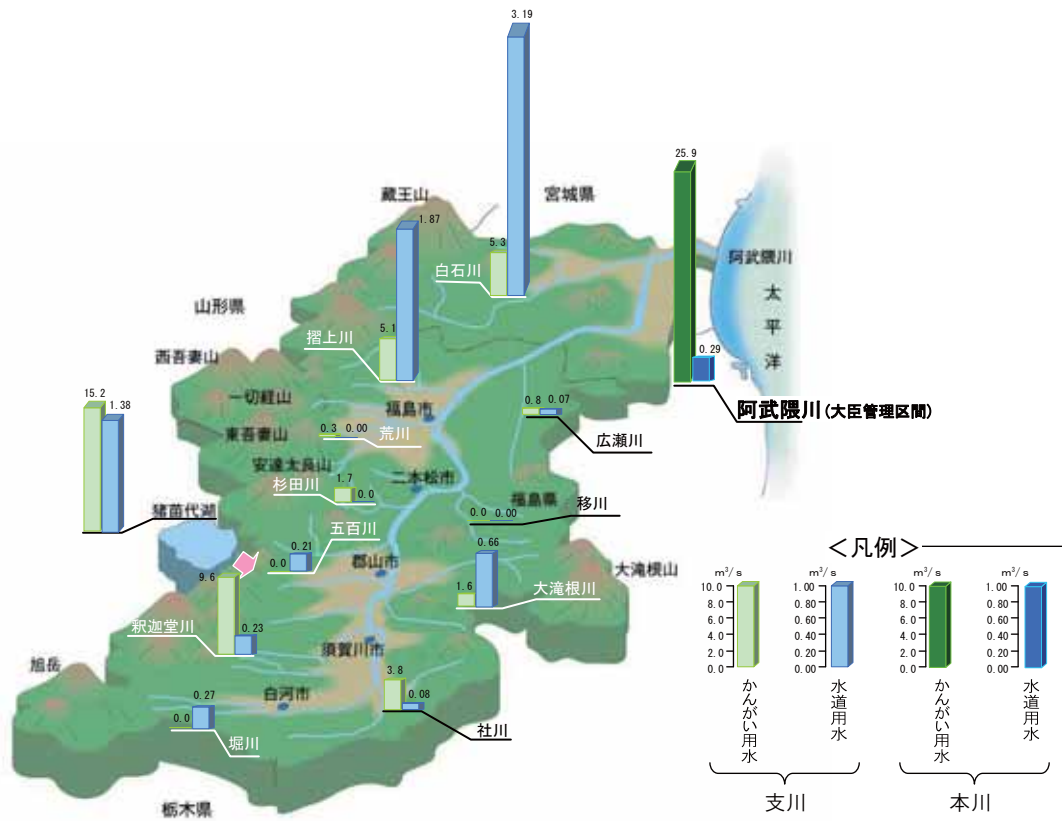


図 3-16 かんがい用水・水道用水の取水量 ※本川および代表的な支川のみ表示

福島河川国道事務所、仙台河川国道事務所 水利権台帳より平成 23 年度末時点

(2) 東北地方太平洋沖地震後の塩水遡上の状況

東北地方太平洋沖地震に伴う地盤沈下や津波による侵食等により河口の地形が変化しており、塩水遡上範囲の拡大等が懸念されています。

地震後に実施した塩水遡上の調査結果では、阿武隈川の河口から約 5.7km 地点まで塩水遡上が確認されています。

阿武隈川は 10.4k 地点に阿武隈大堰が設置されており、地震後の調査では、堰までの遡上は確認されていません。また、阿武隈大堰の下流には取水施設がないことから、現状において塩水遡上による利水への影響は確認されていませんが、今後もモニタリングの継続が必要です。

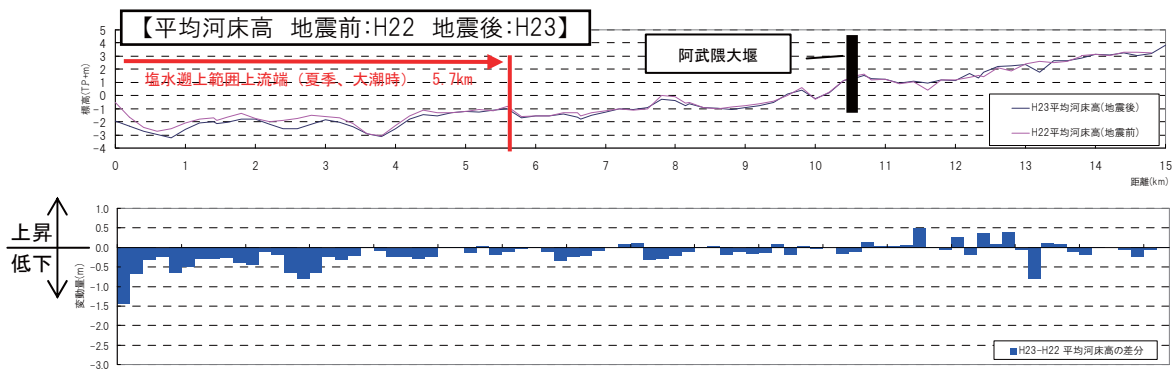


図 3-17 阿武隈川河口部の河床高の変化状況



図 3-18 阿武隈川河口部の塩水遡上範囲

表 3-4 地震後における塩水遡上の調査結果

区分	観測日時	観測時満潮位 (仙台塩釜港)	流量 (阿武隈大堰)	塩水遡上範囲 (上流端)
春季	小潮時 2011. 4. 13 8:19~10:31	T. P. 0. 10m	100m <sup>3</sup> /s	4. 1km
	大潮時 2011. 4. 20 15:56~18:07	T. P. 0. 36m	151m <sup>3</sup> /s	3. 9km
夏季	小潮時 2011. 8. 21 7:10~9:25	T. P. 0. 26m	162m <sup>3</sup> /s	4. 0km
	大潮時 2011. 8. 14 15:47~17:50	T. P. 0. 58m	77m <sup>3</sup> /s	5. 7km
秋季	小潮時 2011. 9. 13 14:13~16:14	T. P. 0. 46m	101m <sup>3</sup> /s	4. 2km
	大潮時 2011. 10. 18 14:26~16:59	T. P. 0. 52m	126m <sup>3</sup> /s	4. 7km



図 3-19 阿武隈大堰 (S57 完成)

### 3.2.2 流水の正常な機能の維持

阿武隈川の水利用は近年安定的に推移していますが、平成6年や平成9年には河川水量の減少により、水質の悪化、異臭の発生、魚のへい死の他、農作物の生育不良等の被害や農業用水の節水等による対応が生じています。また、東北地方太平洋沖地震に伴う地盤沈下や津波による浸食等により、河口の地形が変化しており、塩水遡上範囲の拡大等が懸念されています。このような状況が発生したとしても、動植物の生息・生育・繁殖環境や水質の保全等河川の正常な機能の維持に必要な流量を確保し、農業用水や都市用水の安定的な供給を図る必要があります。

水系内の主な水資源開発施設として、平成10年に三春ダム、平成18年に摺上川ダムが管理運用を開始したことにより、館矢間利水基準点における正常流量概ね40m<sup>3</sup>/sについて、10年に1回程度起こりうる渇水時においても概ね確保することが可能となりました。今後はこれら施設の適切な運用により、渇水等が発生した場合の被害を最小限に抑えるとともに、渇水時等の情報連絡体制を確立するなどソフト面での備えを充実させることが必要です。

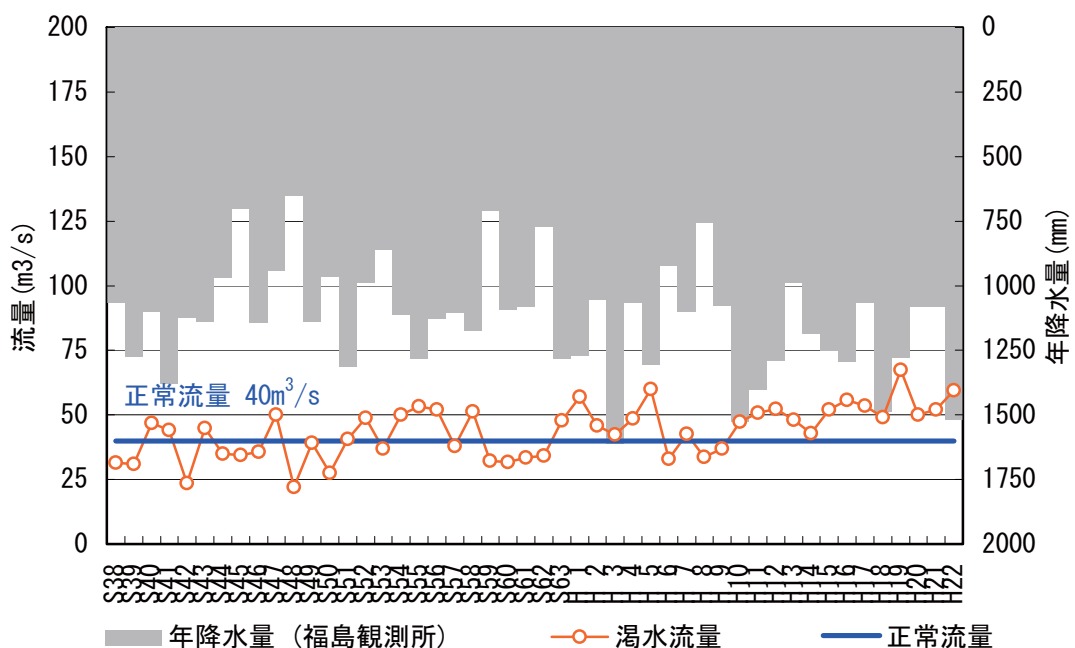


図 3-20 館矢間基準点における正常流量※・渇水流量と年降水量(気象庁福島観測所)

※正常流量：河川の流水の正常な機能の維持に必要な流量。

### 3.2.3 水質

#### (1) 阿武隈川の水質の現状

阿武隈川流域の水質の環境基準は、本川の全域と主要な支川に設定されています。一般的な河川では、家屋や工場などの資産が下流域に集中することから、下流域での類型指定がBもしくはCなどの基準となりますが、阿武隈川の場合、上流域の沿川にも主要な都市が形成されているため、中流域でB類型(BOD75%値 3mg/l)、下流域でA類型(BOD75%値 2mg/l)の指定となっています。

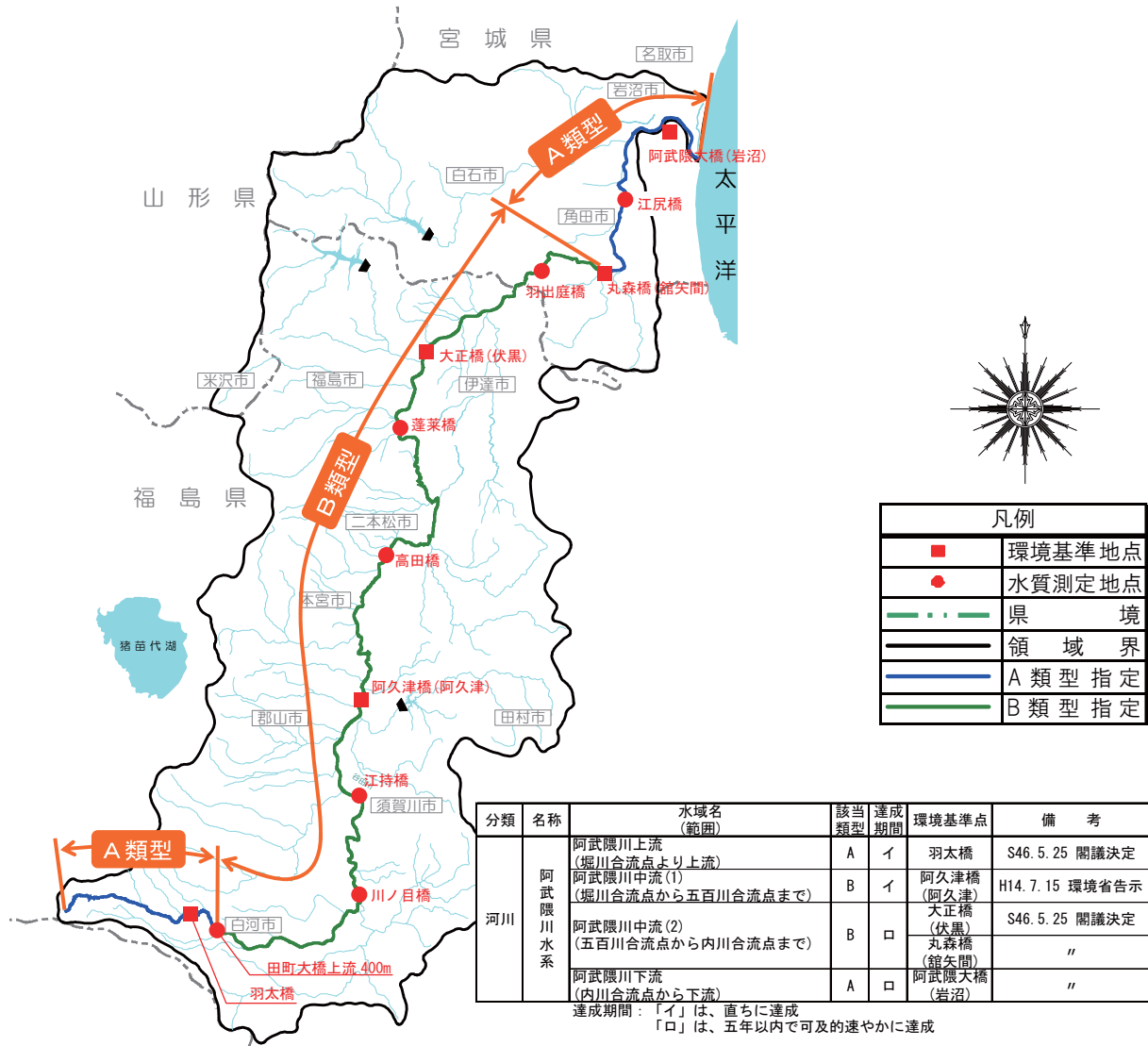


図 3-21 阿武隈川における水質観測所と類型指定状況

阿武隈川流域内には環境基準点が 29 地点(湖沼を除く)設定されています。BOD75%値の近 10 ヶ年平均値を見ると、大半の環境基準点では環境基準値を満たしていますが、環境基準値を超過している地点も 3 地点あります。

特に郡山市街地付近では BOD75%値が 4mg/l を超えており、都市部周辺では水質の改善が必要な状況にあります。

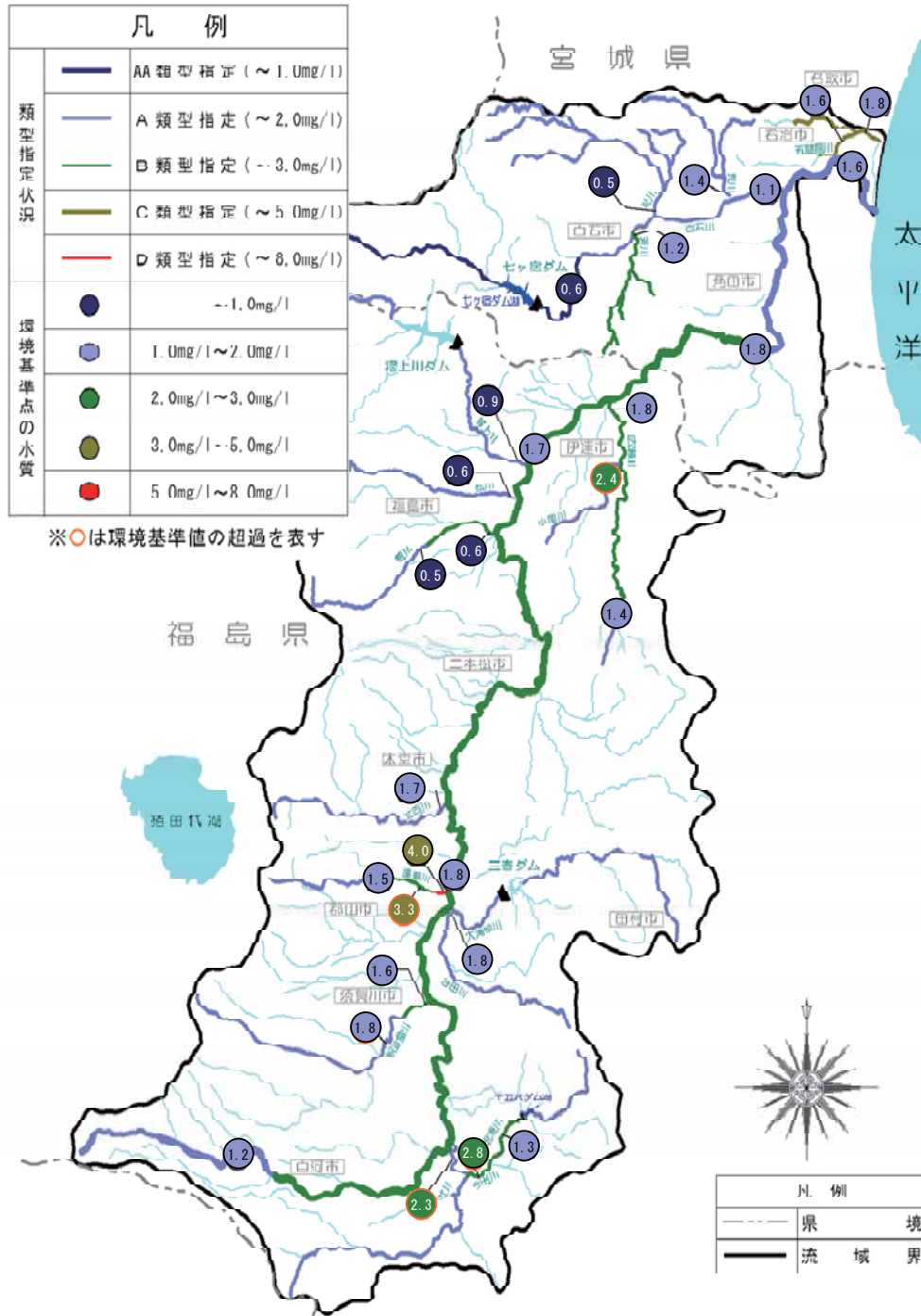


図 3-22 阿武隈川流域内の類型指定状況と環境基準点における BOD75%値  
(H12～H21 年, 10 ヶ年平均)

阿武隈川の水質は、上流部を中心とした工場排水・家庭排水などの影響で上流部において水質が悪化し、下流に流下するに従って支川流入による希釈効果や自浄効果で徐々に水質が回復するという傾向にありましたが、近年は上流域の水質改善によりその傾向は小さくなっています。

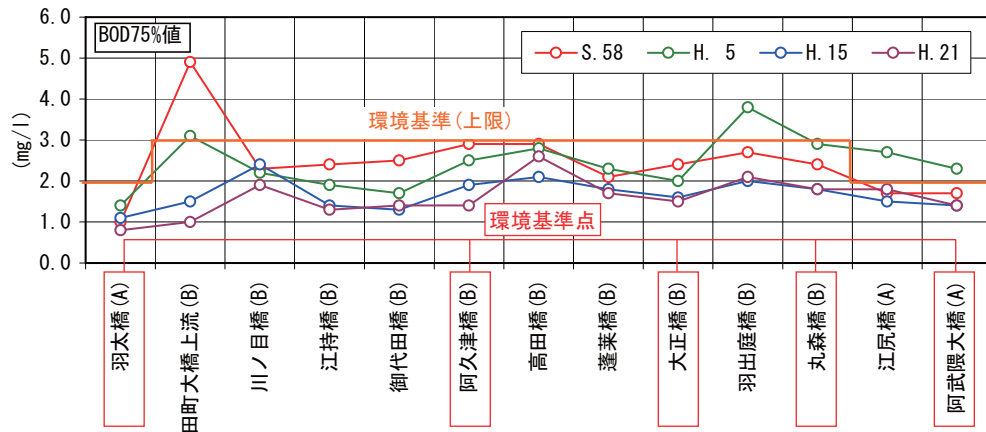


図 3-23 阿武隈川における BOD75%値<sup>\*</sup>の経年変化

出典：「国立環境研究所環境情報センター 環境数値データベース」  
※福島県資料、宮城県資料によりデータを補填

環境基準値を上回することは少なくなったものの、BOD 値の平均値は東北地方の河川の中では依然高く、流域市町村の汚水処理人口普及率は 75.1%ですが、全国平均の 85.7%に比べて低く、流域からの負荷の軽減に努める必要があります。

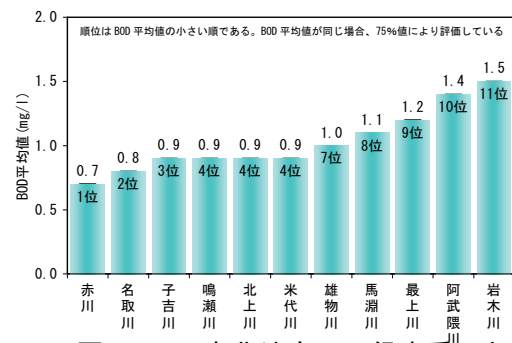


図 3-24 東北地方の一級水系における BOD 平均値(H21)

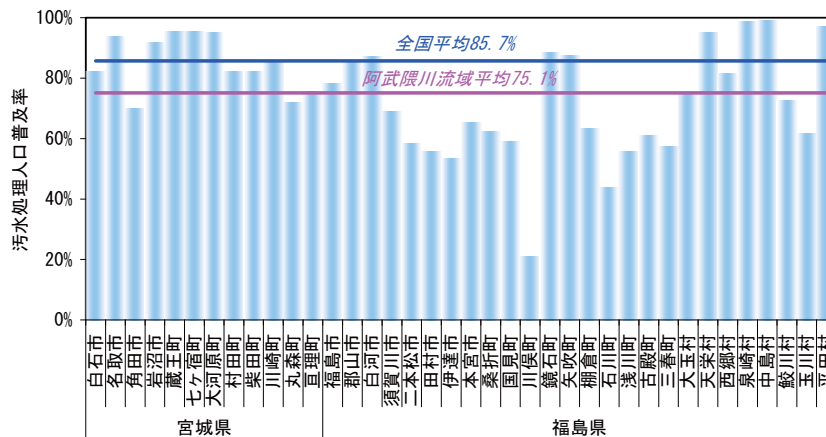


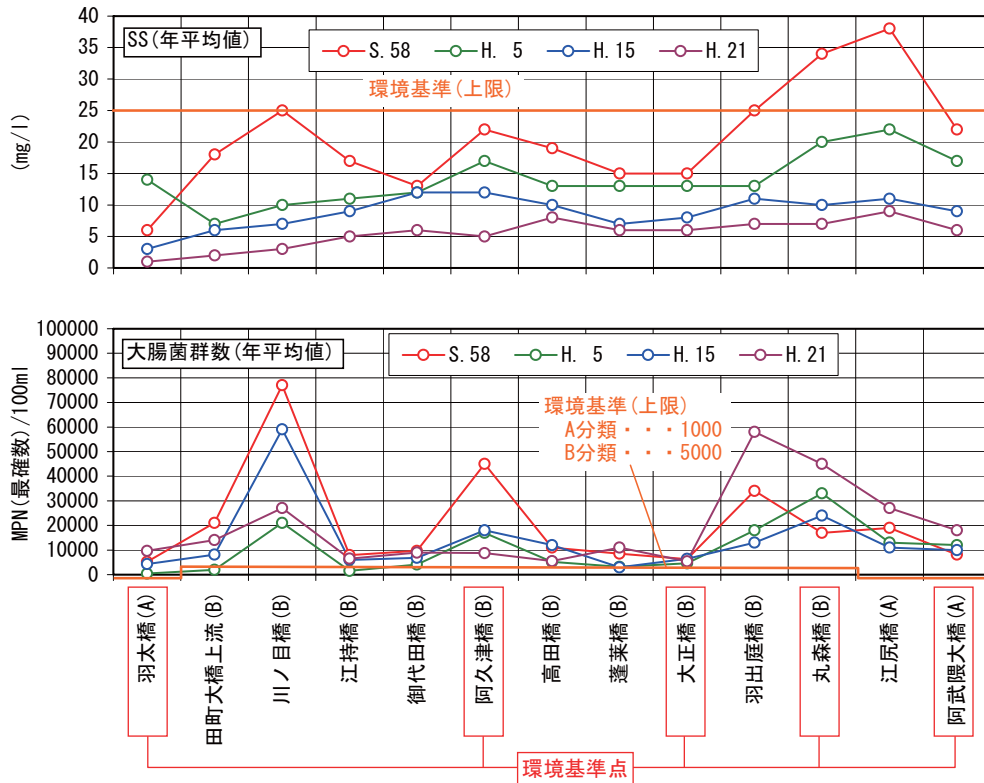
図 3-25 流域内市町村の汚水処理人口普及率

出典：「福島・宮城県 HP」※平成 22 年 3 月時点

※BOD75%値：年間を通して 4 分の 3 の日数はその値を超えない BOD 値を示すもので、BOD の環境基準に対する適合性の判断を行う際に用いられる。

一般的には河川水質は BOD が指標として使われますが、その他にも生活環境に関する環境基準値が定められている水質項目があります。

河川水の濁りの指標となる SS の経年的な変化を見ると、BOD と同様に改善傾向にありませんが、水浴の指標となる大腸菌群数は依然環境基準値を超過しており、河川の親水機能はまだ十分とはいえません。



<河川 生活環境項目>

測定項目		各項目の説明	
略称	測定項目名称	解説など	環境影響など
BOD	BOD (生物化学的酸素要求量)	Biochemical Oxygen Demandの略称で、主として、有機物による水質汚濁の指標として用いられており、河川の水域で、環境基準が適用される。環境基準類型AAでは1mg/L以下。やや汚染された水では5mg/L以下。かなり汚染された水では10mg/L以下。非常に汚染された水では常に高濃度になるとされている。	BODが高い状態が続くと、水生生物相が貧弱になり、魚類などが生きなくなる。
大腸菌群数	大腸菌群数	大腸菌群数は、主として、人または動物の排泄物による汚染の指標として用いられている。	水中から大腸菌が検出されることは、その水が人または動物の排泄物で汚染されている可能性を意味し、赤痢菌などの他の病原菌による汚染が疑われる。
SS	SS (浮遊物質量)	Suspended Solid(浮遊物質量)の略称で、主として、水の濁りの原因となる、水に溶解しない固体成分(浮遊物)による汚染の指標として用いられており、河川及び湖沼でのみ環境基準が適用される。	水の濁りの原因となる浮遊物は、低濃度では影響が少ないが、高濃度では、魚の呼吸障害、水中植物の光合成妨害等の影響がある。また、沈殿物として、底質への影響がある。

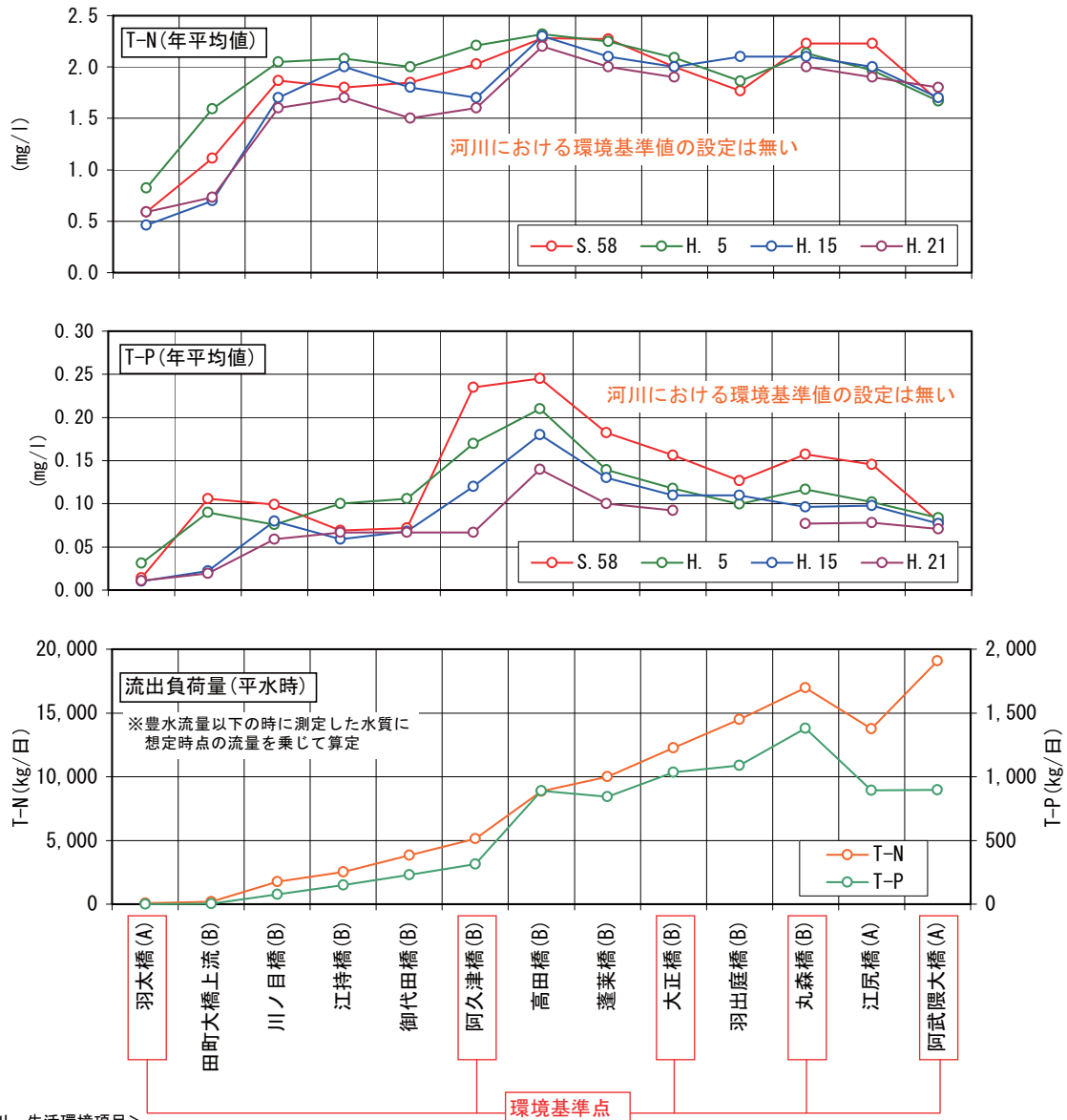
図 3-26 環境基準値が定められている BOD 以外の水質項目の経年変化

出典：「国立環境研究所環境情報センター 環境数値データベース」  
※福島県資料、宮城県資料によりデータを補填



さらに、生活排水の流入等により増加する窒素やリンの富栄養物質については、BODやSSと異なり、濃度に改善傾向が顕著に見られません。また、流出負荷量は阿久津橋(郡山市)から高田橋(二本松市)にかけて大きく増加しており、富栄養物質の流出は上流域都市部において多いことが伺えます。

今後も水質の監視を継続するとともに、関係機関や流域住民と連携し、より一層の改善に努める必要があります。



測定項目		各項目の説明	
略称	測定項目名称	解説など	環境影響など
全窒素	全窒素(T-N)	全窒素・全磷は、湖沼や内湾などの閉鎖性水域の、富栄養化の指標として用いられている。水中では、窒素(リン)は、窒素イオン(リンイオン)、窒素化合物(リン化合物)として存在しているが、全窒素(全磷)は、試料水中に含まれる窒素(リン)の総量を測定するものである。	窒素や磷は、植物の生育に不可欠なものであるが、大量な窒素や磷が内湾や湖に流入すると富栄養化が進み、植物プランクトンの異常増殖を引き起こすとみられている。湖沼におけるアオコや淡水赤潮の発生や、内湾における赤潮、青潮の発生が問題になっている。
全磷	全磷(T-P)		

図 3-27 総窒素(T-N)および総リン(T-P)の経年変化

出典：「国立環境研究所環境情報センター 環境数値データベース」  
※福島県資料、宮城県資料によりデータを補填

(2) ダム湖の水質の現状

七ヶ宿ダム湖は湖沼として、三春ダム・摺上川ダムは河川として環境基準が設定されています。

表 3-5 ダム湖水質の類型指定状況

ダム名	分類	水域名 (範囲)	該当 類型	達成 期間	環境基準点	備 考
七ヶ宿ダム	湖沼	七ヶ宿ダム貯水池 (貯水池全域)	A	イ	ダムサイト	H12.5.19 宮城県告示
			Ⅱ	イ		
三春ダム	河川	大滝根川 (全域)	A	ロ	阿武隈川合流前	S51.3.30 福島県告示
摺上川ダム		摺上川 (全域)	A	イ	阿武隈川合流前	S51.3.30 福島県告示

※達成期間：「イ」は、直ちに達成

「ロ」は、五年以内で可及的速やかに達成

※全窒素については、当分の間適用しない(七ヶ宿ダム)

ダム湖の水質の指標である COD を見ると、七ヶ宿ダムは 2.0～3.0mg/l 程度で安定傾向にあり、河川の水質の指標である BOD を見ると、三春ダムは 1.3～1.8mg/l 程度で、摺上川ダムでは 0.4～0.5mg/l 程度で安定傾向にあります。また、大腸菌群数を見ると、三春ダム、摺上川ダムでは概ね環境基準値を満たしていますが、七ヶ宿ダムでは経年的に環境基準値を超過している傾向にあり、類型指定されている七ヶ宿ダムの総リンは概ね環境基準値で推移しています。

今後も、七ヶ宿ダム・三春ダムについて水質監視を継続するとともに、平成 17 年に竣工した摺上川ダムについても水質監視を実施する必要があります。

3. 阿武隈川の現状と課題  
～利水に関する事項～

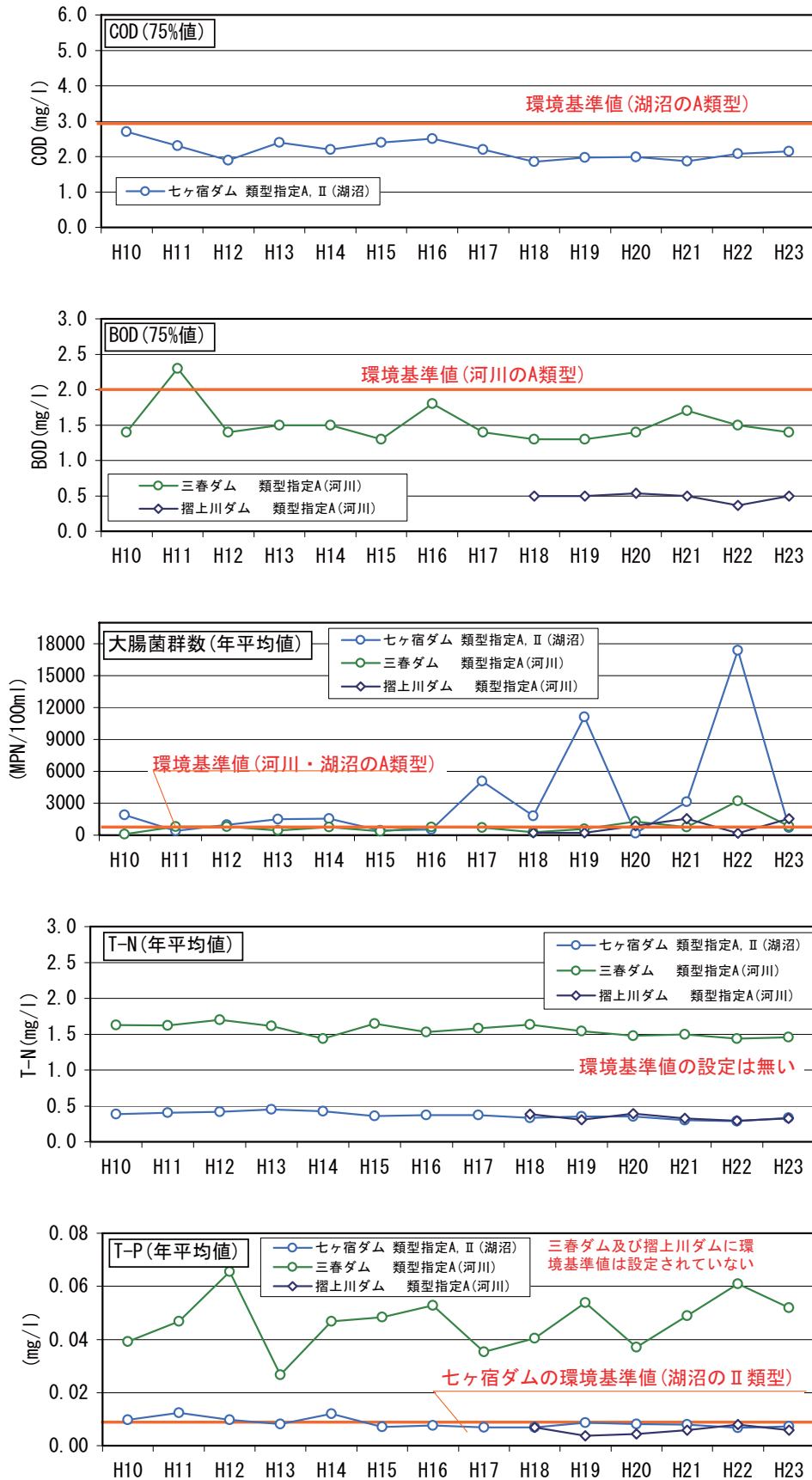


図 3-28 ダム湖水質の経年変化

(3) 水質保全に向けた取り組み

阿武隈川本川へ流入するダム湖の水質は本川に大きな影響を与えるため、常に良好な状態に保つ必要が有ります。平成3年に竣工した七ヶ宿ダムや平成10年に竣工した三春ダムでは、それぞれの貯水池に適した水質保全対策を実施しています。

今後は、これら水質浄化・保全施設を適切に運用し、必要に応じて新たな技術を導入するなど、水質浄化・保全に対する取り組みを継続する必要があります。

■ さくら湖の水質保全の取り組み

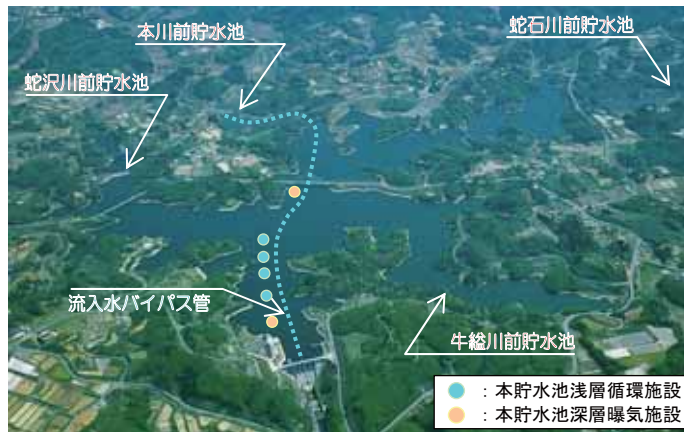
水質悪化の原因となる植物性プランクトンの異常増殖を防ぐため、学識者や専門家の助言をいただきながら「川に入った栄養を減らすこと」「できるだけダム湖に栄養を入れない」「光を減らし水温を下げることで植物プランクトンの増殖を抑制すること」を基本とした水質保全対策を実施しています。さらに、ダム湖だけではなくダム下流の河川環境への配慮として、平常時の流量を変化させる『リフレッシュ放流』やダムに堆積した土砂を下流へ還元する『土砂還元試験』など新たなダム管理に向けた取り組みも積極的に行っています。

また、国土交通省で行っている対策だけではなく、生態系の保全に向けた地域の研究活動も積極的に行われていることが大きな特徴です。

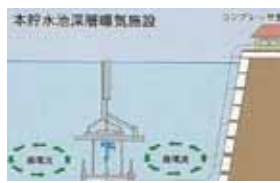
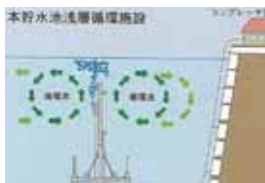


本川前貯水池

- ◆4箇所の前貯水池  
植物プランクトンの栄養となる窒素・リンを沈め、三春ダムへの流入を阻止する働きをします
- ◆本川前貯水池に設置された流入水バイパス管  
普段の流入水を三春ダム湖へ直接入れずに下流に流すことができる設備で、ダム湖への栄養流入を防ぎます。



● : 本貯水池浅層循環施設  
● : 本貯水池深層曝気施設



- ◆三春ダム本貯水池の浅層循環施設  
10～20mの水深で下から空気を噴き上げ、上下の水を混合させ水温を下げると共に、植物プランクトンを下部に送り光を遮断して、増殖を抑制します
- ◆三春ダム本貯水池の深層曝気施設  
死滅、分解して湖底に沈み堆積した窒素・リンが浮上しないよう、低層に酸素を供給します。



リフレッシュ放流の状況

リフレッシュ放流とはダム下流河川環境を考慮し平常時の放流量を0.8～20m<sup>3</sup>/sの間に変化させることで、以下の効果を期待するものです。

- ◆河床礫に付着した古い(枯死した)付着藻類、及び汚れを定期的に洗浄し、新しい付着藻類の成長を助ける
- ◆河川の「よどみ」(臭気等)を定期的に解消する
- ◆付着藻類から始まる食物連鎖の循環を促し、しいは底生動物・魚類の良好な生息環境の維持を図る



土砂還元状況

土砂還元試験とは、前貯水池に堆積した土砂を撤去すると同時に、その土砂を下流へ還元することで、以下の効果を期待するものです。

- ◆ダムのライフサイクルの長期化(貯水池容量の長寿化)
- ◆下流河川の河床低下の軽減
- ◆自然環境の保全・復元、良好な景観の維持・形成

■七ヶ宿ダム湖の水質保全対策

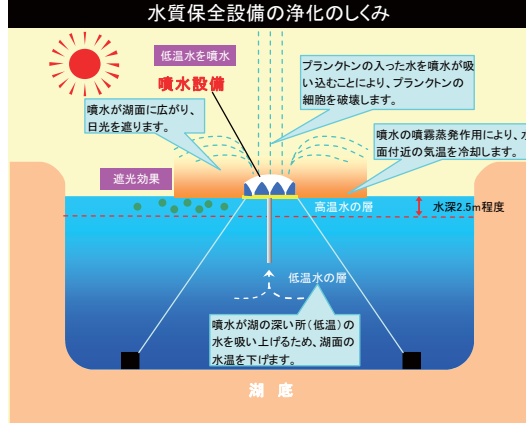
七ヶ宿ダムでは噴水を利用した水質保全対策が行われています。噴水までの送電施設は全国でも初となる「水中浮遊型」の電線敷設方式を採用しており、風や波浪の影響を受けにくく、景観にも配慮した構造となっています。

高さ 77m にまで及ぶ噴水は観光名所としても地域の活性化に貢献しています。

七ヶ宿ダムの噴水の様子



水質保全設備の浄化のしくみ



七ヶ宿ダムの水質保全設備

ダム湖のみではなく、阿武隈川本川から浄化用水を導水することで、支川や旧川跡の池など水質悪化が著しく生活環境への影響が生じている箇所の水質を浄化する事業が、関係機関と連携して実施されています。

このような支流域における水質浄化対策は、阿武隈川本川の水質改善の他、地域の生活環境の改善にもつながることから、今後の継続的な取り組みが必要です。



■徳定川浄化事業

本事業は、阿武隈川から徳定川へ河川水を導水し流末にある古川池の水質浄化を図り、徳定川及び古川池周辺の生活環境の向上と直接導水による本川水質の改善を促進することを目的として、取水施設の整備を実施。

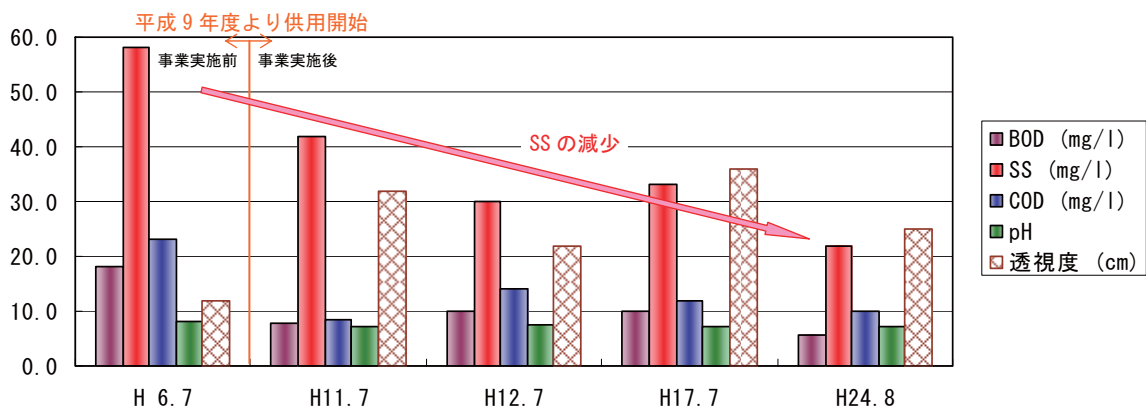


図 3-29 徳定川浄化事業実施後の古川池水質改善効果 (事業実施 H9)

(4) 水質事故時の対応

阿武隈川では、経済活動の進展に伴い、保管状況の不備による廃油の流出等の水質事故が毎年 30 件以上発生しており、事故の種類によっては上水道の取水に影響を及ぼすものや水質の悪化を引き起こすものもあります。

河川及び水路に係る水質汚濁対策に関する各関係機関相互の連絡調整を図ることを目的に、「阿武隈川水系水質汚濁対策連絡協議会」を設置し、水質監視や水質事故発生防止に努めています。

今後も協議会を通じて水質事故に関する緊急時の迅速な連絡・調整を行うと共に、水質汚濁防止のための啓発・広報活動を行っていく必要があります。

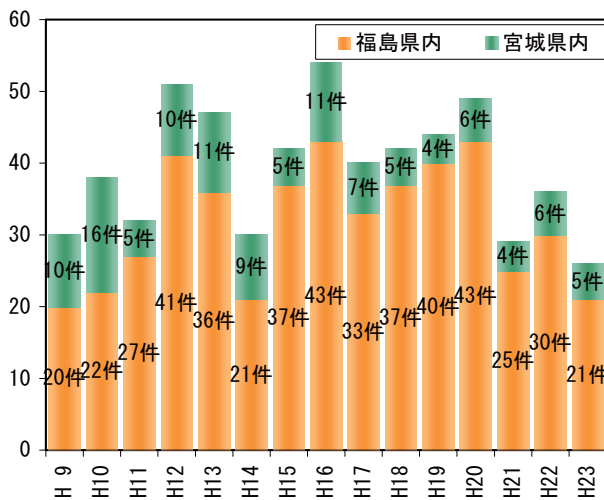


図 3-30 水質事故の発生件数



平成 13 年 9 月 23 日  
重油の流出事故発生時に設置した  
オイルフェンス  
(福島県須賀川市)

### 3.3 自然環境に関する事項

#### 3.3.1 動植物環境

##### (1) 阿武隈川流域の動植物環境

阿武隈川の地形は、平地と狭窄部が交互に出現し、これにより河床材料も砂礫や岩露出など様々な様相を見せ、生息・生育・繁殖する動植物もその環境に応じた形態を見せています。

河口から 83km にある信夫ダムの直下までは阿武隈川らしさを代表する天然アユやサクラマス・サケが遡上し早瀬付近で産卵するなど、現在良好な河川環境が維持されている状態です。

現在は、東北地方太平洋沖地震に伴う地盤沈下や津波による侵食等により、河口部の地形が変化しているため、それに伴う汽水域環境や動植物の生息・生育・繁殖環境の変化について継続的なモニタリングが必要です。

改修工事を行う際は、特定種や産卵場の保全など、動植物の生息・生育・繁殖環境に配慮する必要があります。

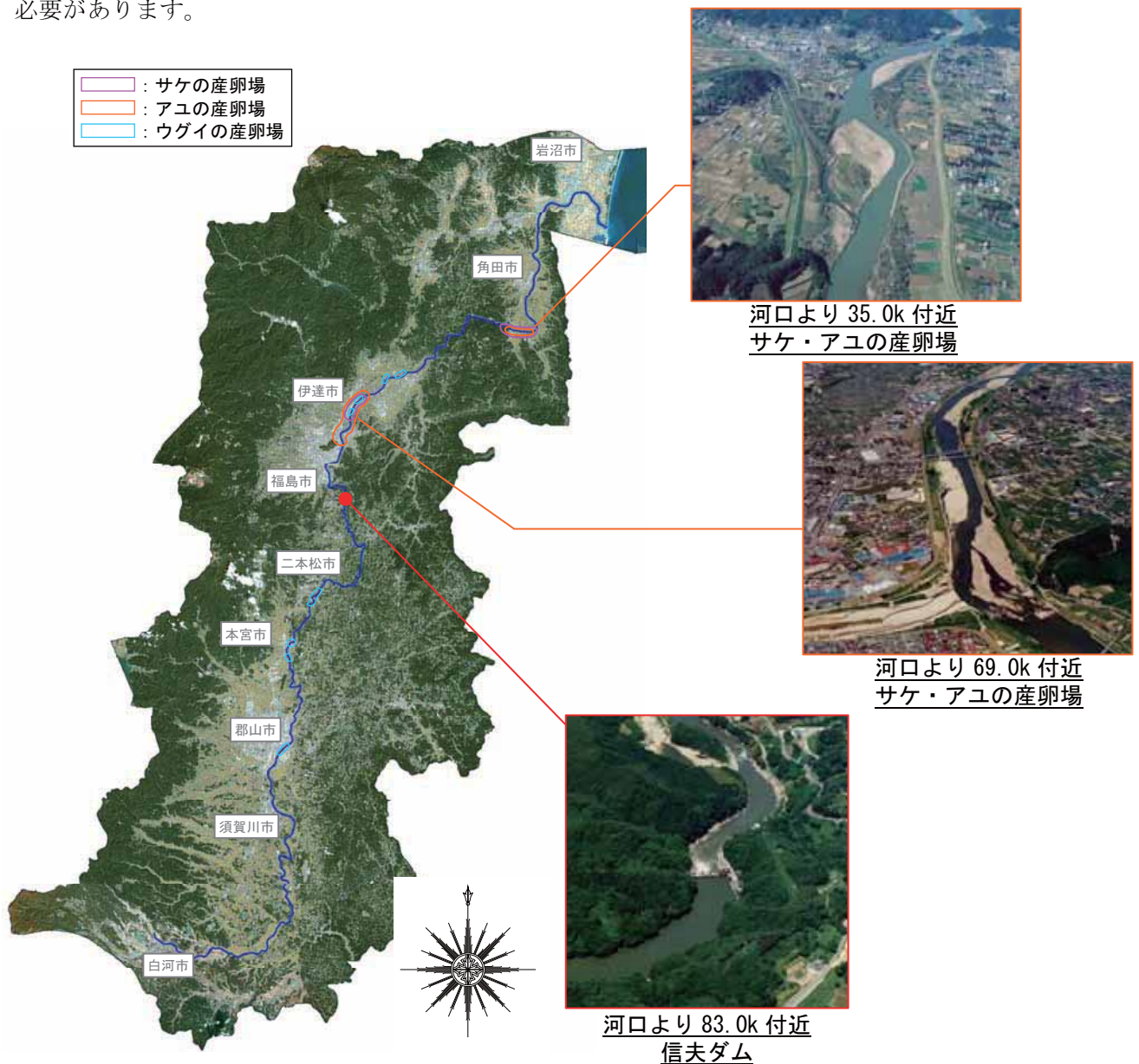


図 3-31 主な産卵場の位置

表 3-6 阿武隈川の注目すべき種（地震前）

選定の視点	選定理由
◆特定種	<p>■学術上又は希少性の観点から重要であると考えられる種。</p> <p>(魚 類) スナヤツメ、ゼニタナゴ、ホトケドジョウ、ギバチ、メダカ、タナゴ (底生動物) マルタニシ、モノアラガイ、アミメカワゲラ、コオイムシ、ナガオカモノアラガイ (植 物) マルバヤナギ、キクザキイチゲ、ウスバサイシン、ナガミノツルキケマン、タコノアシ、シモツケソウ、オオタチツボスミレ、ギンリョウソウ、カワゴシヤ、ヤマホタルブクロ、ミクリ、ナガエミクリ、サイハイラン、シュンラン、オニノヤガラ、ミヤマウズラ、ジガバチソウ、クモギリソウ、コケイラン、ヒトツボクロ、ホソバイヌタデ、カザグルマ、アキノハハコグサ、ミズアオイ、オオクク (鳥 類) ミソゴイ、トモエガモ、ミサゴ、オオタカ、ハイタカ、ハヤブサ、ノジコ、チュウサギ、マガン、チュウヒ、コアジサシ、オジロワシ (陸上昆虫) ワスレナグモ、スジグロチャバネセセリ、ミヤマシジミ、オオムラサキ、ババアメンボ、コオイムシ、タガメ、ホシチャバネセセリ、カワラハンミョウ、ゲンゴロウ</p>
◆産卵・繁殖	<p>■種の存続上、最も重要な行動形態である産卵、繁殖の場として阿武隈川を利用している種。</p> <p>(魚 類) サケ産卵場、アユ産卵場 (鳥 類) カワラヒワ集団分布地、スズメ集団分布地、ウミネコ集団分布地、カラス類・トビ集団時、カモメ類集団休息地、カモ類集団越冬地、シギ・チドリ渡りの中継地、カシラダカ集団分布地、サギ類集団時、ハマシギ越冬地、イワツバメ集団繁殖地、チョウゲンボウ集団繁殖地、カワウ・サギ集団繁殖地</p>
◆上位性	<p>■猛禽類などとして阿武隈川というステージにおける食物連鎖の頂点に位置している種。</p> <p>(鳥 類) ミサゴ、オオタカ、ハイタカ、ハヤブサ</p>
◆典型性	<p>■阿武隈川に広く分布する種や、現地調査時の確認個体数がひとときわ多い種。</p> <p>(魚 類) ギンブナ、アユ、オオクチバス、コクチバス、ブルーギル、ウグイ (底生動物) オオシロカゲロウ(アミメカゲロウ) (両爬虫) キツネ</p> <p>■阿武隈川流域に形成される代表的な河川環境への依存度が高い種</p> <p>(魚 類) カジカ(荒川の溪流環境) (底生動物) アリアケモドキ(河口の干潟) (植 物) カワラヨモギーカワラハハコ群落(荒川の礫川原) (両爬虫) モリアオガエル(狭窄部等の山間部)、カジカガエル(荒川の溪流環境)、カヤネズミ(イネ科等の草地環境) (鳥 類) ヤマセミ(魚類等を主餌とする水辺の鳥)、カワセミ(魚類等を主餌とする水辺の鳥) カワガラス(狭窄部等の溪流環境)、オオヨシキリ(ヨシ原等の湿性草地環境)</p> <p>■近年、阿武隈川に広く分布する種や、現地調査時の確認個体数がひとときわ多い外来種や新規参入種</p> <p>(魚 類) オオクチバス、コクチバス、ブルーギル (底生動物) フロリダマミズコエビ (植 物) アレチウリ群落 (鳥 類) カワウ</p>
◆移動性	<p>■移動経路として、阿武隈川を利用している種。特に遡上降下の過程で連続した水域が必要となる回遊魚</p> <p>(魚 類) アユ、サケ</p>

※両爬虫・・・両生類・爬虫類・哺乳類の略

◇特定種の選定根拠

- ・天然記念物指定種(国、県)
- ・「種の保存法」指定種
- ・レッドデータブック(環境省)掲載種・・・植物、両生類、爬虫類
- ・レッドリスト(環境省)掲載種・・・魚類、鳥類、哺乳類、昆虫類

(参考)福島県、宮城県レッドデータブック

オオヨシキリ



ゼニタナゴ



メダカ



ヤマセミ



カモ類



サケ



カワセミ



ハマシギ





阿武隈川には長い進化の歴史をたどって定着している在来種のほか、他の場所から持ち込まれて定着した外来種の動植物が環境調査により発見されています。特に岩沼市や福島市、郡山市など都市化が進んだ地域では、外来植物の面積割合が周辺と比較して大きくなっており、外来植物の侵入防止の重要性が昨今叫ばれています。

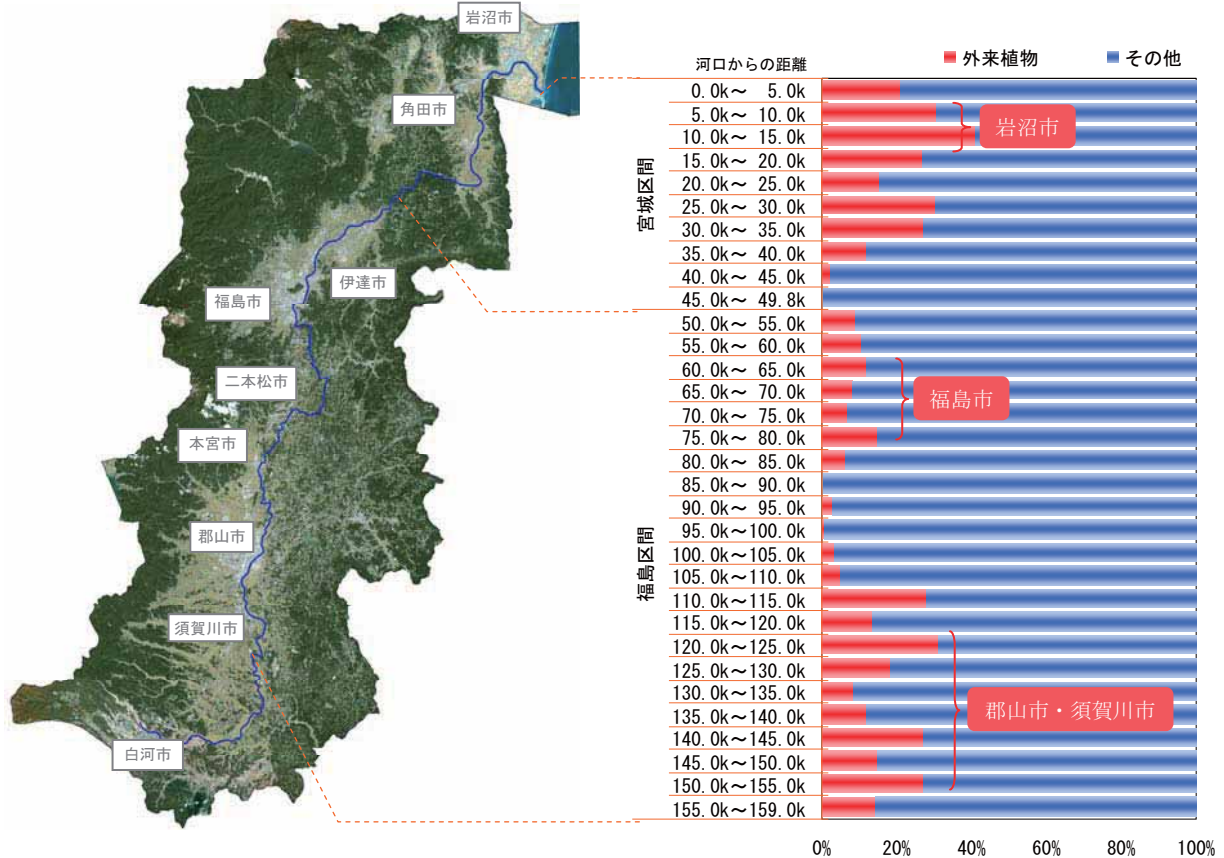


図 3-32 阿武隈川流域における外来植物の面積割合(平成 23 年度調査)

また、魚類においてもブルーギルやブラックバスなどの外来魚の個体数が近年増加傾向にあることが河川水辺の国勢調査などの環境調査により明らかになっています。阿武隈川の豊かな自然環境を保全するためには、阿武隈川特有の動植物を外来種の進入による攪乱から守るため、外来種対策を総合的に進め、阿武隈川に本来生息する生物の多様性の保全を図る必要があります。



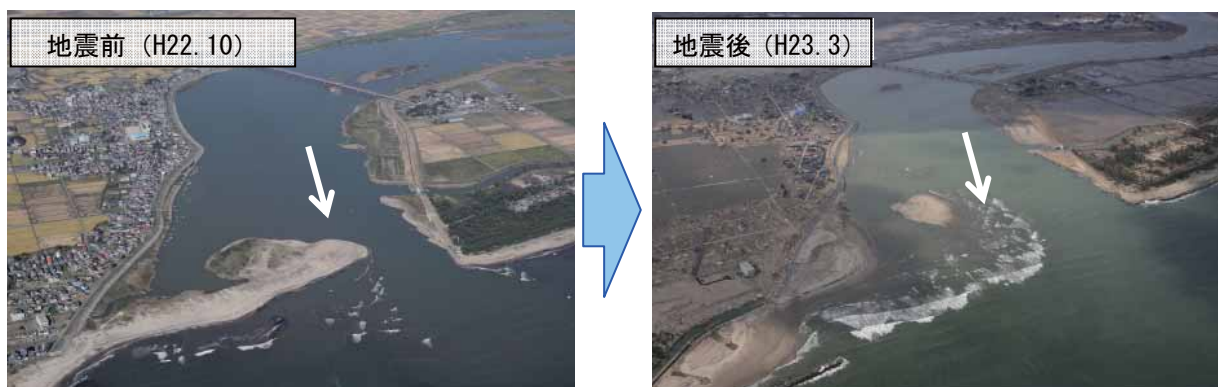
阿武隈川で確認されている特定外来生物種（魚類）

(2) 東北地方太平洋沖地震後における河口域の動植物環境

阿武隈川の河口域は、ハマナスやハマボウフウなどの砂丘性植物群落や汽水域に生息するマハゼ、スズキなどの生息地・生育地でしたが、東北地方太平洋沖地震に伴う地盤沈下や津波による侵食等で地形や底質が変化するなど、動植物の生息・生育・繁殖環境に変化がみられます。

例えば、地震後（平成 24 年 7 月）に実施した魚類調査の結果では、津波により河口砂州等、水域の環境が改変されたことにより、全体に確認種数が少なくなっており、特にハゼ科魚類の種数が減少しています。また、地震前に確認されていたメダカも確認されませんでした。底生動物では、地震後（平成 24 年 5 月）に実施した調査の結果では、確認種数に大きな変動はないもののエビ目の確認種数が少ない傾向がみられました。

今後も、河口域周辺の地形や水質等の変化やそれに伴う動植物の生息・生育・繁殖環境の変化についてモニタリングを継続し、河口域の河川環境を把握し、必要に応じて保全措置を講ずる必要があります。



東北地方太平洋沖地震前後の阿武隈川河口部の状況

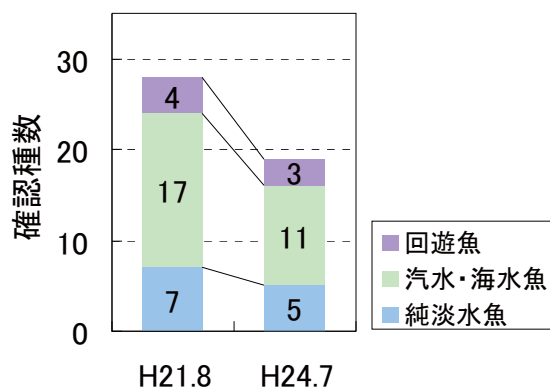


図 3-33 阿武隈川河口部の魚類確認種数（生活型別）の経年変化

### 3.3.2 景観

阿武隈川沿いには、かつて芭蕉が「奥の細道」で足跡を残した景勝地や景観的に特色のある観光地が点在しています。阿武隈川沿いの特徴的な河川景観及び景勝地としては、表 3-7 に示すとおり、上流から日光国立公園に含まれる「阿武隈川源流」「甲子溪谷」、福島県自然環境保全地域「西郷瀨」のある「雪割峡」、日本の滝 100 選に選定された「乙字ヶ滝」、福島県緑地環境保全地域に指定され滝や瀬、瀨場が千変万化の景観を見せる「稚児舞台・島山」、「蓬莱岩」に代表される福島県指定名勝及び天然記念物「阿武隈峡」、「サルパネ岩」など数多くの奇岩が点在し壮大な溪谷美を呈している福島・宮城県境の「阿武隈溪谷」など多くの名勝・景勝地があり、行楽期には多くの観光客などで賑わっています。

また、宮城県丸森町の「阿武隈川ライン舟下り」は、昭和 63 年に阿武隈溪谷県立自然公園に指定された阿武隈川下流部のゆったりとした溪谷景観を鑑賞できます。今後もこのような河川景観を保全していく必要があります。

表 3-7 阿武隈川の自然景観資源

自然景観資源名	名称	関係市町村
峡谷・溪谷	阿武隈川溪谷	丸森町 伊達市 (旧梁川町)
	阿武隈峡	福島市ほか
	雪割峡	西郷村
断崖・岩壁	大日谷・蓬莱岩	福島市他
瀨	西郷瀨	西郷村
岩峰・岩柱	サルパネ岩	伊達市 (旧梁川町)
甌穴群	阿武隈峡の ポットホール	二本松市他 (旧安達町)
滝	乙字ヶ滝	須賀川市他
節理	阿武隈峡 島山の節理	二本松市他 (旧安達町)
	乙字ヶ滝の節理	須賀川市他
際立った地形	島山の構造谷	二本松市他 (旧安達町)

(日本の自然景観東北版 環境庁編より)

サルパネ岩



阿武隈川溪谷



乙字ヶ滝



### 3.4 河川の利用に関する事項

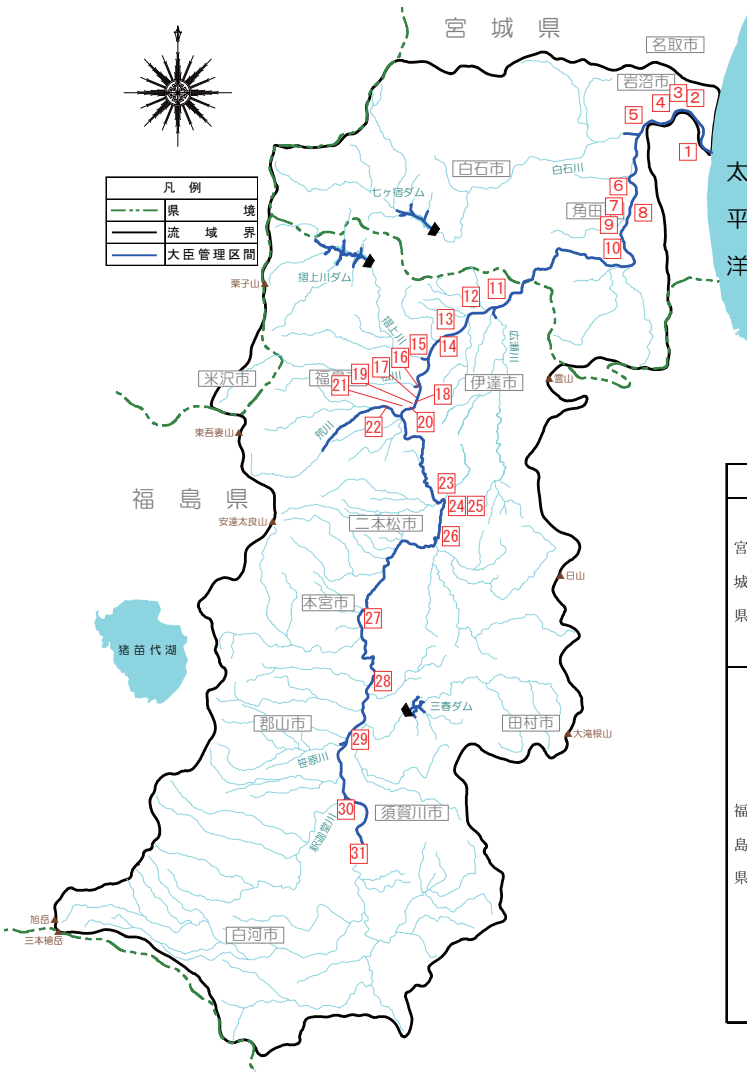
これまで、水辺の楽校や船着き場など「川とのふれあいの場」や「川に学ぶ場」を数多く整備し、人々の水辺に対する様々なニーズに対応してきました。その結果、阿武隈川の直轄管理区間では釣りや水遊び、散策など河川空間を利用した様々なレクリエーションや、いかだ下り大会や花火大会など水面や高水敷を利用したイベントなど、年間約48万人もの人々に利用されています。

しかし、平成21年度に河川利用拠点の代表的な地区で市民と河川管理者が共同で調査を実施した「川の通信簿調査※」では、調査実施箇所のおもむきで5段階評価のうち3という結果となりました。これを踏まえ、これまでに整備した施設を適正に維持管理するとともに、利用者の要請・要望等を把握しつつ、河川利用の促進や親水性の向上を進める必要があります。

表 3-8 阿武隈川の利用状況

【平成21年度河川空間利用実態調査】

区分	項目	年間推計値 (千人)		利用状況の割合	
		H18	H21	平成18年度	平成21年度
利用形態別	散歩	31	95		
	釣り	21	27		
	水遊び	14	17		
	散策等	382	339		
	合計	447	477		
河川場所別	水面	1	7		
	水際	34	37		
	高水敷	105	193		
	堤防	307	240		
	合計	447	477		



野島の森 水辺の小楽校



市町村名	No.	名称	川の通信簿 評価結果(5段階)
亘理町	1	亘理船着場	—
岩沼市	2	岩沼市河川公園	☆☆☆☆
岩沼市	3	岩沼船着場	—
岩沼市	4	あぶくま公園運動場	—
柴田町	5	柴田船着場	—
角田市	6	佐倉船着場	—
角田市	7	角田船着場	—
角田市	8	阿武隈川緑地	☆☆☆☆
角田市	9	小田川水文堤外水路	☆☆☆
角田市	10	窟穴間船着場	—
伊達市	11	白島の広場 水辺の小楽校	—
国見町	12	鮭の清流 水辺の小楽校	—
桑折町	13	桃源郷 水辺の小楽校	—
伊達市	14	結いの町 水辺の小楽校	—
福島市	15	摺上運動公園	—
福島市	16	下釜運動公園	—
福島市	17	信夫ヶ丘緑地公園	—
福島市	18	あぶくま親水公園	—
福島市	19	腰巻緑地	—
福島市	20	渡利水辺の楽校	☆☆☆
福島市	21	隈畔	☆☆☆
福島市	22	荒川桜つづみ公園	☆☆☆
福島市	23	天井滝 水辺の小楽校	—
福島市	24	阿武隈漕艇場	—
二本松市	25	みずすまし 水辺の小楽校	—
二本松市	26	稚児舞台 水辺の小楽校	—
本宮市	27	下の橋 水辺の小楽校	—
郡山市	28	富久山河川敷多目的広場	—
郡山市	29	野島の森 水辺の小楽校	☆☆
須賀川市	30	釈迦堂川 水辺の小楽校	—
玉川村	31	乙ヶヶ滝 水辺の小楽校	—

利用拠点※

※川の通信簿調査：河川空間の現状について市民団体等による点検を行い、満足度について評価を実施。  
※東北地方太平洋沖地震以前での評価

また、荒川地区では、「うつくしま水ウォーク」と呼ばれる堤防天端を利用したウォーキングイベントが毎年開催され、たくさんの人々が参加しています。

今後は地域と密着した河川利用を支援するような施設整備が必要です。



うつくしま水ウォークの様子



分断されたフットパス※

阿武隈川ライン下りは毎年 10,000 人以上の利用客数があるなど、観光による交流人口にも寄与しています。

このため、自然環境の保全や河川利用の整備促進を図ることで地域の活性化に貢献していく必要があります。

また、ダム湖は年間約 77 万人もの人々に利用されており、主な利用形態は七ヶ宿ダムで散策・休憩、三春ダムでは施設利用となっています。

今後は、これまで以上に活発な利用が図られるよう、ダム湖周辺施設の維持管理を適切に実施するとともに、平成 17 年に竣工した摺上川ダムが利用拠点となるよう周辺整備を進める必要があります。

なお、阿武隈川の直轄管理区間では、「平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法」（以下、「放射性物質汚染対処特措法」という。）により汚染状況重点調査地域に指定されている区間があります。

表 3-9 ダム湖の利用状況

【平成 15 年度ダム湖空間利用実態調査】

	年間利用者数 (人)	陸上利用	湖面利用
七ヶ宿ダム	343,039	330,863人 各種施設利用 14% 野外活動 2% 陸上歩-ワ 3% その他 4% 散策・休憩等 77%	12,176人 釣り 98% その他 2% 歩-ワ・水上歩-ワ 2%
三春ダム	431,197	409,808人 各種施設利用 73% 野外活動 2% 陸上歩-ワ 2% その他 5% 散策・休憩等 23%	21,389人 釣り 93% その他 5% 歩-ワ・水上歩-ワ 1%

※フットパス：歩くことを楽しむための小道。

### 3.5 地域との連携に関する事項

これからの河川整備は、地域のニーズや多様化に対応した河川管理を河川管理者だけで実施していくには限界があります。「阿武隈川サミット」のように、近隣市町村と河川管理者が互いにパートナーとしての役割を果たし、河川に関する地域のニーズを的確に把握し、きめ細やかな対応が可能となるような方策を積極的に進めていく必要があります。

阿武隈川サミットのような流域単位での連携だけでなく、河川国道事務所や各出張所、管理事務所の管轄単位での地域の人々との連携も重要です。

福島河川国道事務所では、平成17年度に地域と連携して23のイベント開催に協力しました。そのうち17のイベントは毎年定期的に行なわれています。

今後も、このようなイベント開催に対して積極的に協力し、川を知ってもらう機会を増やし、住民の河川愛護の意識の啓発と、東北地方太平洋沖地震等の災害の記録や教訓の伝承に努める必要があります。

表 3-10 平成17年度に実施されたイベント

※福島河川国道事務所の協カイベント

イベント名	実施時期	主催
流木アート勉強会	随時	関係要望のあった各団体
野鳥観察会	毎年2月	水辺の会わたり
サケ稚魚放流会	毎年2月	水辺の会わたり ふるさとの川・荒川づくり協議会
ふくしま花ウォーク	毎年4月	花もみもある福島路ウォーキング運営委員会 (ふくしま花ウォーク実行委員会) (ふくしま吾妻山麓花見山ツアーマーチ実行委員会)
あづま荒川ハーフマラソン	毎年4月	福島県北陸上競技協会 福島民報社 テレビユー福島
『雪うさぎウォッチングラリー』 うつくしまあるきます	毎年4月	うつくしまあるきます実行委員会
荒川フェスティバル	毎年5月	荒川フェスティバル実行委員会
うつくしま水ウォーク	毎年5月	福島民友新聞社
阿武隈川クリーンアップ作戦	毎年7月 第1日曜日	
阿武隈川リバースクール	毎年8月	阿武隈川サミット実行委員会
阿武隈川トライアスロンINフルーツ王国福島	毎年9月	阿武隈川トライアスロン INフルーツ王国福島実行委員会
阿武隈川上流児童図画コンクール	毎年9月	阿武隈川水質汚濁対策連絡協議会
ハヤ稚魚放流会	毎年11月	水辺の会わたり
あづまの郷ウォーク	毎年11月	あづまの郷ウォーク実行委員会
あづま荒川クロスカントリー大会	毎年12月	福島県北陸上競技協会 福島県都市公園・緑化協会
白鳥歓迎会	毎年12月	福島市 日本野鳥の会福島支部 福島河川国道事務所
阿武隈川塾	H17年9月 ～H18年2月 計7回開催	阿武隈川漁業協同組合
ホテル放流式	H17年5月	土湯温泉観光協会
渡利水辺の乗校 土木学会デザイン賞 受賞記念式典	H17年8月	福島河川国道事務所 福島市
川リンピック	H17年8月	川リンピック実行委員会
地域のお宝再発見 荒川探素会	H17年8月	荒川物語実行委員会
荒川水質日本一記念環境学習発表会	H18年2月	福島河川国道事務所 福島市



環境学習発表会の様子



サケ稚魚放流会の様子



白鳥歓迎会の様子



あづま荒川クロスカントリー大会の様子

かつては、人と川のつきあいは深く、沿川には川にまつわる様々な文化、歴史が存在し、また、水泳や魚取りなどができる身近な水辺空間でした。近年は、人と川との関係が希薄になり、高水敷などにはゴミが不法投棄され、また、生活排水等による河川の水質汚濁が進み、阿武隈川で泳ぐ人はほとんど見られなくなりました。

そのような中、河川愛護団体や住民等による「阿武隈川クリーンアップ作戦」などの自主的な清掃活動や、「阿武隈川塾」のような子どもたちに川が果たす役割を理解してもらい取り組みなどが積極的に行われています。

このような取り組みを地域と一体となって継続・支援していくことで、水泳や魚取り等水と直接親しみ、川とふれあえる美しい河川環境を創出していく必要があります。



阿武隈川クリーンアップ作戦の様子



阿武隈川塾での水生生物調査

## 4. 河川整備の目標に関する事項

### 4.1 洪水・高潮・津波等による災害の発生の防止または軽減に関する目標

#### 4.1.1 目標設定の背景

阿武隈川は母なる川として宮城県及び福島県の社会、経済、文化の基盤を形成し、沿川には農業・工業・商業などの主要産業が集積しています。

福島県を流れる上流部では、福島市や郡山市などの沿川主要都市が狭窄部に挟まれた盆地部に形成されているため洪水氾濫が生じやすく、これまで度々甚大な被害を被ってきました。一方、下流宮城県側は平野部の水田地帯を流下し、岩沼市周辺などの市街地は低平地に形成されているため、過去度々内水等による浸水被害が生じ、被害も広範囲に及んでいます。

近年の主要な洪水としては、戦後最大の洪水となった昭和 61 年 8 月洪水や、平成に入ってから平成 6 年 9 月、平成 10 年 8 月、平成 14 年 7 月、平成 23 年 9 月など近年においてもたて続けに甚大な洪水被害が発生しています。

これに対し、河川改修や再度災害防止のための治水対策を順次進めてきましたが、現在の治水安全度は未だ十分ではなく、過去に経験した戦後最大洪水である昭和 61 年 8 月洪水と同規模の洪水が発生した場合には、甚大な被害の発生が予想されます。

また、平成 23 年 3 月 11 日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、広域にわたって大規模な被害が発生したため、これを契機として、さまざまな検討が進められてきています。

阿武隈川水系においても、こうした洪水や津波・高潮被害を最小限とするための目標を定め、計画的な治水対策を実施していくことが必要です。



4.1.2 整備の目標

(1) 戦後最大規模の洪水<sup>※</sup>への対応

河川整備基本方針で定めた目標に向け、段階的な整備を実施することとし、洪水による災害発生防止及び軽減に関しては『戦後最大洪水である昭和61年8月洪水と同規模の洪水<sup>※</sup>が発生しても外水氾濫による床上浸水等重大な浸水被害を防止するとともに、水田等農地についても被害の軽減に努める』ことを整備の目標とします。

この目標を達成するため、各主要地点における河道の目標流量と河道への配分流量を表4-1のとおり定め、適切な河川の維持管理に努めるとともに、堤防整備、河道掘削、遊水地等の整備を、上下流の整備状況、流下能力等のバランスに配慮して、計画的、効率的に実施します。

表 4-1 阿武隈川における河道配分流量

河川名	地点名	地先名等	河道配分流量 (目標流量)
阿武隈川	岩沼	宮城県岩沼市阿武隈	8,100 <sup>m<sup>3</sup>/s</sup> (9,100 <sup>m<sup>3</sup>/s</sup> )
	福島	福島県福島市 <sup>すぎつま</sup> 杉妻町	4,600 <sup>m<sup>3</sup>/s</sup> (4,900 <sup>m<sup>3</sup>/s</sup> )

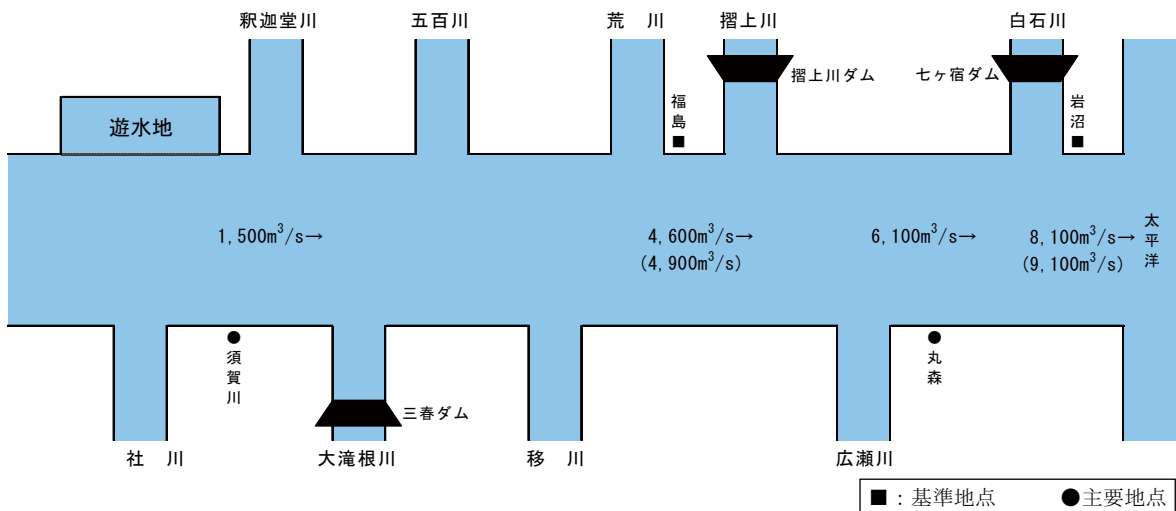


図 4-1 主要地点における河道配分流量 ※()は目標流量

また、連続堤防の整備が困難な狭窄部等で氾濫被害が頻発している地区においては、輪中堤、宅地嵩上げ等地形特性に応じたきめ細かな治水対策により氾濫被害を解消するとともに、市町村と連携し適切な土地利用への誘導を図ります。

※戦後最大洪水である昭和61年8月洪水と同規模の洪水：福島地点で概ね、年超過確率1/60の規模の洪水に相当。

(2) 高潮、津波への対応

河口部においては洪水に加えて高潮及び津波からの被害の防止又は軽減を図ることを目標とします。

津波対策の構築にあたっては、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」と、構造物によって津波の侵入を防ぐ海岸保全施設等の整備を行う上で想定する「施設計画上の津波」の二つのレベルの津波を想定しています。阿武隈川水系では施設計画上の津波として、隣接する海岸堤防計画と同じ明治三陸地震規模の津波を対象に、海岸堤防やまちづくり等との整合を図りながら、浸水被害を防止します。また、最大クラスの津波に対しては、地域と一体となった総合的な被害軽減対策を実施しながら被害の軽減を図ります。

なお、高潮・津波に対応した河口の堤防高は、河口の位置する仙台湾南部海岸の海岸堤防高と整合を図り、高潮に対して必要な高さ TP7.2m とします。

【参考】宮城県沿岸の海岸堤防高設定の考え方

宮城県沿岸の海岸堤防の高さは、学識者、海岸を所管する省庁と岩手・宮城・福島県の関係者による「海岸における津波対策検討委員会」で検討が行われ、委員会の検討内容を踏まえ設計津波の水位を決定し、津波対策に必要な堤防高と高潮対策に必要な堤防高を比較し高い方を計画堤防高としています。

宮城県の地域海岸分割図



宮城県沿岸の海岸堤防高の設定(案)

地域海岸名 ※1	今次津波 設計高	設計津波		津波>高潮の 必要堤防高さ ※3	設計高堤防高 ※4	被災前 現況堤防高	
		対象地域	設計津波の 水位 ※2				
唐桑半島東部	14.4	明治三陸地震	10.3	11.3	○	11.3	4.5~6.1
唐桑半島西部①	24.0	明治三陸地震	10.2	11.2	○	11.2	4.0~4.5
唐桑半島西部②	13.8	明治三陸地震	8.9	9.9	○	9.9	2.5~3.2
気仙沼湾	14.6	明治三陸地震	6.2	7.2	○	7.2	2.8~4.5
気仙沼湾奥部	8.9	明治三陸地震	4.0	5.0	○	5.0	2.8~4.5
大島東部	12.1	明治三陸地震	10.8	11.8	○	11.8	1.8~4.5
大島西部	12.1	明治三陸地震	6.0	7.0	○	7.0	2.5~5.1
本古海岸	18.8	明治三陸地震	8.8	9.8	○	9.8	2.5~5.5
志津川湾	20.5	想定宮城県沖 高潮	7.7	8.7	○	8.7	3.6~5.1
迫湾	14.9	明治三陸地震	7.4	8.4	○	8.4	2.6~4.5
雄勝湾	16.3	明治三陸地震	5.4	6.4	○	6.4	3.1~5.9
雄勝湾奥部	16.3	明治三陸地震	8.7	9.7	○	9.7	4.1~5.9
女川湾	18.0	明治三陸地震	5.6	6.6	○	6.6	3.2~5.8
牡鹿半島東部	20.9	明治三陸地震	5.9	6.9	○	6.9	4.4~5.1
牡鹿半島西部	10.5	千代地盤	5.0	6.0	○	6.0	2.9~4.6
万石湾	2.4	千代地盤	1.5	2.5	○	2.6	2.6
石巻海岸	11.4	明治三陸地震	3.4	4.4	高潮にて決定	7.2	4.5~6.2
松島湾	4.8	千代地盤	3.3	4.3	○	4.3	2.1~3.1
七ヶ浜海岸①	8.9	明治三陸地震	4.4	5.4	○	5.4	3.1~5.0
七ヶ浜海岸②	11.8	明治三陸地震	5.8	6.8	○	6.8	5.0~6.2
仙台湾南部海岸①	12.9	明治三陸地震	5.3	6.3	高潮にて決定	7.2	5.2~7.2
仙台湾南部海岸②	13.6	明治三陸地震	5.2	6.2	高潮にて決定	7.2	6.2~7.2

※1 地域海岸とは「湾の形状や山付け等の自然条件」、文脈や被災履歴等の過去に発生した津波の実績津波高さ及びシミュレーションの津波高さから同一の津波外力を設定しうると思われる海岸線に分割したものである。

※2 一の地域海岸に対しては、一の設計津波の水位を設定することを基本とするが、設計津波の水位が当該地域海岸内の海岸線によって著しく異なる場合、地域海岸を分割して複数の設計津波の水位を定め、必要堤防高の設定が異なる場合がある。

※3 津波による堤防高設定が高潮による設定より大きくなる場合は「○」、小さくなる場合は「高潮にて決定」。

※4 設計高堤防高は、環境保全、周辺景観との調和、経済性、維持管理の容易性、施工性、公衆の利用等を総合的に考慮して、適正な高さ基本計画に定めるものである。

※5 堤防保護における海岸堤防高さは、計画堤防高の範囲内で暫定的な高さとする場合がある。

※ 出典：宮城県沿岸における海岸堤防高さの設定について(案)  
 (平成23年9月9日宮城県沿岸地域現地連絡調整会議資料)

### (3) 内水被害への対応

東北地方太平洋沖地震に伴う地盤沈下により、高潮等による河口部の内水被害リスクがより大きくなっていることを踏まえ、排水機場および排水ポンプ車等、既存施設の運用の効率化を徹底し、内水被害の頻発する箇所については、排水ポンプの増強等の必要な内水対策を実施し、床上浸水等の被害を軽減します。また、地域の内水被害に対する安全度を評価した内水被害危険度ランク図の作成、公表等ソフト対策を推進し、ハードとソフト一体の総合的な内水対策を市町村と連携して行い、内水被害の効果的な軽減に努めます。

### (4) 大規模地震等への対応

東北地方太平洋沖地震において、液状化等により広範囲かつ相当数の河川管理施設が損傷したことを踏まえ、地震や津波によって損傷や機能低下のおそれのある河川管理施設について、耐震性能照査等を行った上で必要な対策を実施し、地震後の壊滅的な被害を防止します。また、地震発生後の被災者の救援活動や被災地の復旧活動、物資の輸送等の機能を確保するため、河川空間の有効活用を図ります。

### (5) 危機管理体制の強化

堤防整備等のハード対策に加え、防災拠点の整備やレーダ雨量計の精度向上、高密度の河川水位観測等を行い洪水予測の高度化・精度向上を図り、洪水予報及び水防警報等の防災情報の迅速な提供に努めます。また、市町村のハザードマップ作成への技術的支援や自治体との防災情報の共有、マスコミと連携した防災情報の提供等のソフト対策を推進し、近年の地球温暖化に伴う集中豪雨等による急な河川水位上昇や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を軽減します。

河川整備計画による整備効果①

※東北地方太平洋沖地震以前での評価

表 4-2 昭和 61 年 8 月洪水と同規模の洪水発生時の外水氾濫による被害状況

目標指標	現 況	整備後
床上浸水世帯数	約13,400世帯	0世帯
床下浸水世帯数	約5,400世帯	0世帯
洪水による氾濫面積	約6,200ha	約760ha

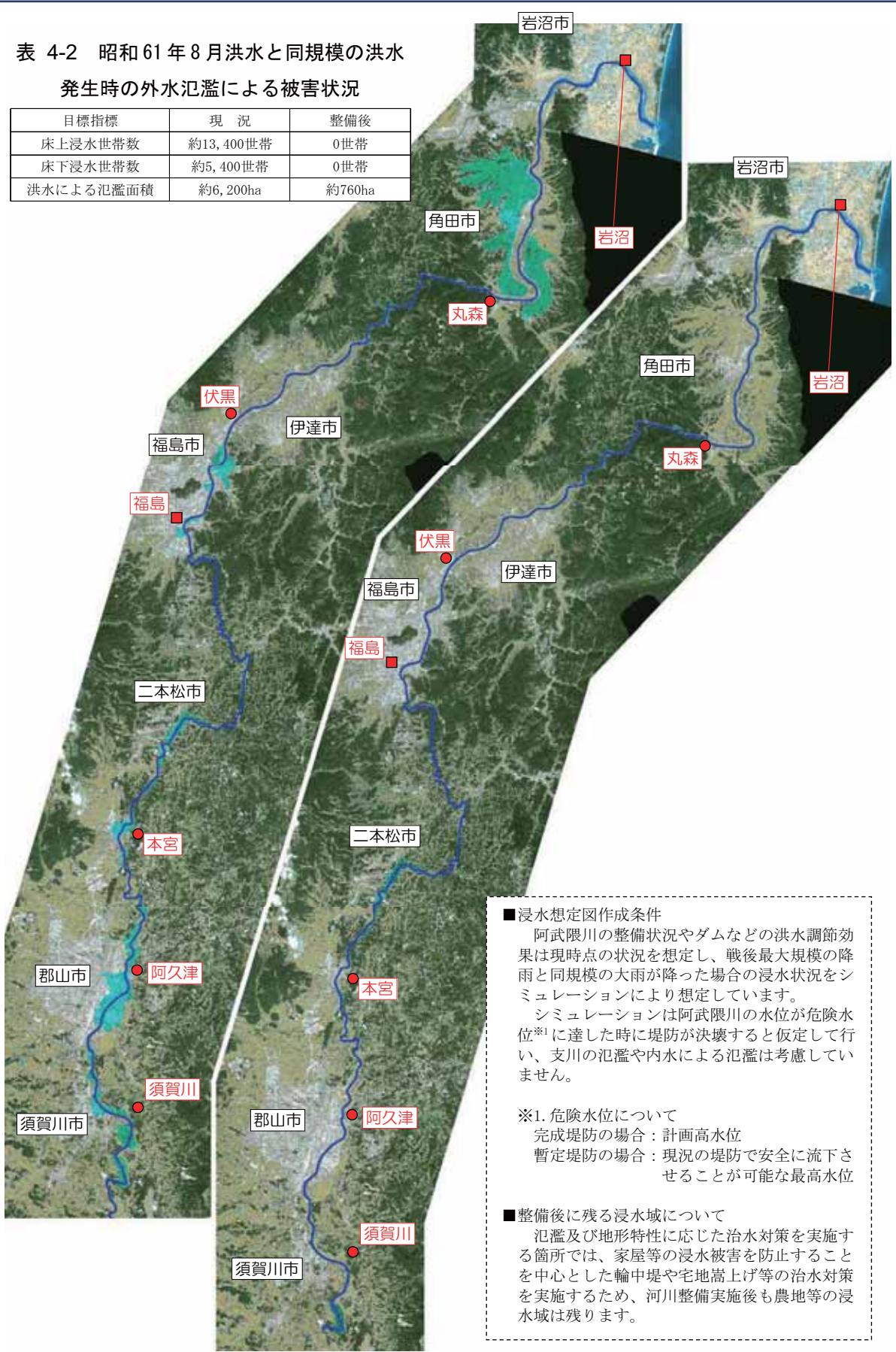


図 4-2 現況と整備計画実施後の外水氾濫による浸水想定図

河川整備計画による整備効果②

※東北地方太平洋沖地震以前での評価

将来目標とする計画高水流量に対する流下能力の達成率はいまだ十分なものではありませんが、阿武隈川では『平成の大改修』などを代表とした様々な治水対策が行われ、着実に治水安全度は向上しています。

現在の流下能力達成率を河口から上流まで全体を比較した場合、須賀川、郡山市などの市街地を抱えている上流部が下流部と比較して相対的に達成率が低くなっているなど、上流と下流で流下能力達成率にアンバランスが生じています。また、狭窄部などの住家がまばらな地域では流下能力達成率が極端に低いことも大きな課題です。

河川整備計画では、流下能力が極端に低い地域で早期に整備効果を発揮する治水対策を実施し、さらに上下流のバランスを配慮した整備を実施することで、戦後最大洪水である昭和61年8月洪水と同規模の洪水に対して浸水被害を防止・軽減するとともに、将来目標とする計画高水流量に対する達成度のアンバランスを軽減します。

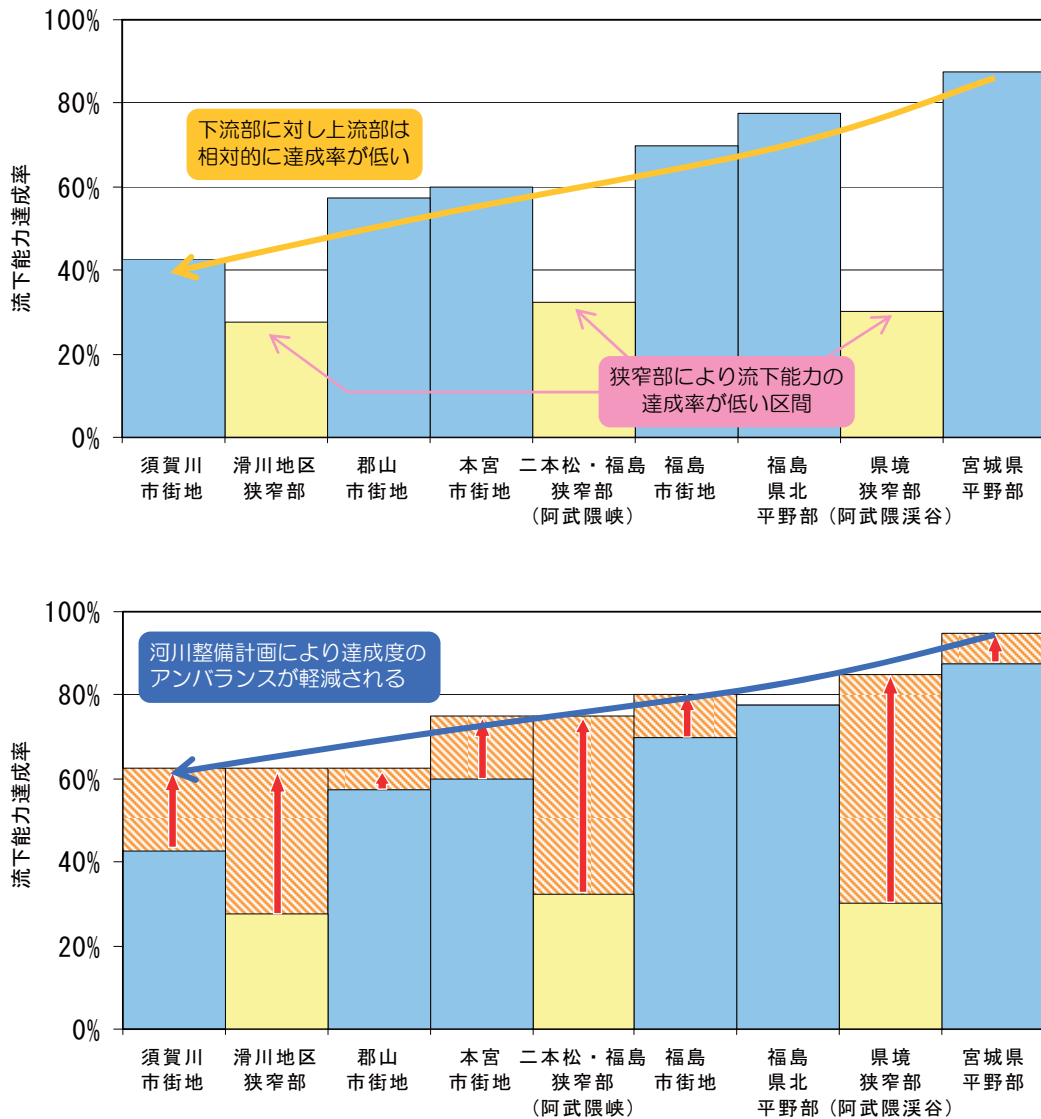


図 4-3 整備計画実施による上下流の流下能力達成率のバランスの変化

※流下能力達成率＝流下能力÷計画高水流量×100 (宮城県区間 H14 測量、福島県区間 H16 測量での評価)

## 4.2 河川の適正な利用および流水の正常な機能の維持に関する目標

### 4.2.1 目標設定の背景

阿武隈川は、過去度々洪水被害を経験しておりその被害軽減を図るため、河川管理者・利水者等で洪水情報連絡会等を通じて、洪水に対する対策や情報交換等が行われています。

人々の生活はもとより多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全、水質保全を図るためには、このような洪水等に対して必要な流量を確保するとともに、限りある水資源を有効に活用する必要があります。

また、かつて阿武隈川では多くの人々が泳ぎを楽しむなど身近な存在でしたが、水質悪化等により、今では川に入り水に親しむ人の姿はほとんどみられなくなり、人々の関心も川から離れていきました。かつての「泳げるほどきれいな阿武隈川」を取り戻すためにも、流域一体となって継続的な水質改善に取り組む必要があります。

### 4.2.2 整備の目標

#### (1) 河川の適正な利用

河川水の利用に関しては、限りある水資源の有効利用を図るため、水利用の合理化を進め、より適正な水利用が図られるように努めます。

また、下流部においては、東北地方太平洋沖地震に伴う地盤沈下や津波による侵食等により河口の地形が変化しており、塩水遡上範囲が上流へ及ぶことで水利用への影響が懸念されることから、こうした状況等も踏まえながら流水の適正な管理に努めます。

#### (2) 流水の正常な機能の維持

阿武隈川水系河川整備基本方針に基づき、アユをはじめとする動植物の生息・生育・繁殖環境や良好な水質の確保、塩害の防止など、流水の正常な機能を維持するために必要な流量として、館矢間地点において概ね 40m<sup>3</sup>/s を確保します。

表 4-3 流水の正常な機能を維持するために確保する流量

河川名	地点名	地先	確保する流量	補給するダム
阿武隈川	館矢間	宮城県伊具郡丸森町館矢間山田	概ね 40m <sup>3</sup> /s	三春ダム・摺上川ダム
	阿久津	福島県郡山市大字阿久津館	13.6m <sup>3</sup> /s	三春ダム
大滝根川	赤沼	福島県郡山市中田町大字高倉字蔵屋敷	0.91m <sup>3</sup> /s	三春ダム
摺上川	瀬ノ上	福島県伊達市川原町	2.8m <sup>3</sup> /s	摺上川ダム
白石川	大河原	宮城県柴田郡大河原町地内	6.0m <sup>3</sup> /s	七ヶ宿ダム

4. 河川整備の目標に関する事項  
～河川の適正な利用および流水の正常な機能の維持に関する目標～

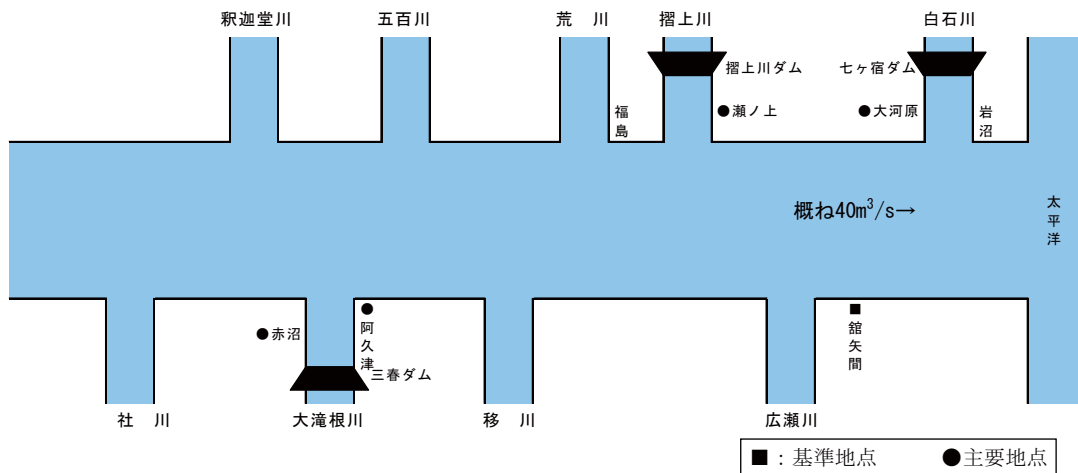


図 4-4 流水の正常な機能を維持するために確保する流量

(3) 水質の保全・改善

阿武隈川の水質については、BOD は近年改善傾向にあるものの、窒素やリンなどの富栄養化物質については改善傾向が見られないことから、市町村などの関係機関との連携を十分に図り、流域住民の理解と協力を求めつつ、水質の保全・改善に努めます。

### 4.3 河川環境の整備と保全に関する目標

#### 4.3.1 目標設定の背景

河川環境の整備と保全に関しては、舟運の歴史やこれまでの流域の人々との係わりを考慮しつつ、阿武隈川の流れが生み出した壮大な溪谷景観、良好な河川景観を保全し、多様な動植物の生息・生育・繁殖する阿武隈川の豊かな自然環境を次世代に引き継ぐよう努めます。このため、流域の自然的、社会的状況を踏まえた上で、河川環境の整備と保全が適切に行われるよう、地域と連携し一体となって河川環境の管理に取り組む必要があります。

#### 4.3.2 河川環境管理基本計画※ ～水ひかる 阿武隈の流れに映す さとの未来～

河川空間の整備に当たっては、阿武隈川水系の河川空間の基本的整備・管理方針を定めた「阿武隈川水系河川環境管理基本計画(河川空間環境管理計画)平成元年策定」(以下環境管理計画)に基づき実施してきました。今後は、流域の自然的・社会的状況の変化や地域住民・沿川住民の要望などを踏まえ、環境管理計画の項目内容の追加、変更、見直し等のフォローアップを行い、河川空間の整備・管理を適切に実施します。

また、河川水辺の国勢調査や健全な水循環系の構築に向けた調査・研究などの成果を踏まえ、阿武隈川に相応しい水質指標について利水・環境・河川利用の視点から検討を行い、環境管理計画を河川空間管理のみならず水質改善等水環境管理も含めた河川環境全般にわたる内容へ充実を図ります。

※河川環境管理基本計画：河川空間の適正な保全と利用を図るため、『水ひかる 阿武隈の流れに映す さとの未来』を基本理念として平成元年3月に策定された計画。



#### 4.3.3 整備の目標

##### (1) 動植物の生息・生育・繁殖環境の保全

天然のアユやサケ、サクラマスなど回遊性魚類の遡上環境および産卵場を保全するとともに、動植物の生息・生育・繁殖の場である砂州や砂礫河床の維持・保全・創出、および外来生物の拡大の防止に努めます。

また、東北地方太平洋沖地震に伴う地盤沈下や津波による侵食等で地形や底質が変化するなど、動植物の生息・生育・繁殖環境に変化が見られる河口域においては、それらについて継続的にモニタリングを行い、必要に応じて保全措置を講ずるよう努めます。

##### (2) 景観の保全

乙字ヶ滝やサルパネ岩などの阿武隈川を代表とする河川景観の保全を図るとともに、沿川に存在するまち並みと調和した水辺空間の維持、創出等を図ります。

##### (3) 人と河川とのふれあいの場の維持・創出

地域の自然環境、社会環境との調和を図りつつ、多くの人々が様々な活動を展開できる良好な河川環境を維持・創出します。また、阿武隈川を軸とした地域間交流や参加・連携を積極的に促し、活力ある地域の創造を目指します。なお、整備にあたっては、「河川空間環境管理計画」のブロック別基本方針を踏まえた上で実施します。

##### (4) 健全な水循環系及び流砂系の構築に向けた取り組み

阿武隈川流域の健全な水循環系及び流砂系の構築と維持に向け、人間活動と水循環、物質循環の好ましい関係を見出すための調査・研究を関係各団体と連携して取り組みます。

#### 4.4 河川の維持管理に関する目標

##### 4.4.1 目標設定の背景

「災害の発生の防止」、「河川の適正な利用」、「流水の正常な機能の維持」、「河川環境の整備と保全」等の観点から、これまでに様々な施設が整備されてきました。特に平成10年8月出水を受け、再度災害防止の観点から、平成の大改修により堤防を中心とした治水対策が実施されましたが、それに伴い維持管理が必要な施設も急増しています。また、老朽化した施設も数多くあることから、効率的・効果的な維持管理の実施が必要となっています。

##### 4.4.2 維持管理の目標

###### (1) 河川・ダム の維持管理

河道、河川敷、堤防、ダム及びその他の河川管理施設がその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維持管理が必要となりますが、このためには、河川管理施設の状況を的確に把握するとともに、状態を評価し、更には状態に応じた改善を行い、「治水」、「利水」、「環境」の目的を達成するための必要なレベルを持続させていくことを目指します。

表 4-4 維持管理の目標

管理項目		目標
河川管理施設	堤防	洪水を安全に流下させるために必要となる堤防の断面や侵食・浸透に対する強度、法面の植生などの維持・持続に努めます。
	護岸	洪水時に流水の作用に対して、護岸の損壊により河岸崩壊や堤防決壊を招かないようするために、護岸の必要な強度や基礎部の根入れの維持・持続に努めます。
	樋門・樋管 排水機場等	洪水時に施設が正常に機能するために必要となる施設やゲート設備等の強度や機能の維持・持続に努めます。
河道	河道	洪水を安全に流下させるために必要な流下断面の維持・持続に努めます。
	樹木	洪水を安全に流下させるため、流下の障害となる樹木群の適正な管理の維持・持続に努めます。
河川空間		適正な河川の利用と安全が確保されるように努めます。
ダム		洪水・渇水等異常時にダムの機能を十分発揮できるよう、ダム等の施設および貯水池の管理に努めます。

## 5. 河川整備の実施に関する事項

### 5.1 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等の機能概要

河道掘削等河川整備における調査、計画、設計、施工、維持管理等の実施にあたっては、河川全体の自然の営みや歴史・文化との調和にも配慮し、阿武隈川が本来有している動植物の生息・生育・繁殖環境及び河川景観を保全創出する多自然川づくりを基本として行います。

#### 5.1.1 洪水、高潮、津波等による災害の防止又は軽減

##### (1) 堤防の整備

##### i) 堤防の量的整備

河道の目標流量を安全に流下させるために、家屋等への被害が生じる無堤箇所および断面(堤防高や幅)が不足する箇所において堤防の整備を実施します。

また、高潮から、家屋浸水等の重大な被害の防止を図るため、被害が生じるおそれのある断面が不足する箇所において、堤防の整備を実施します。

なお、整備にあたっては、まちづくり計画との調整等、地域と連携して実施します。

表 5-1 堤防整備の対象位置

位置		対象地区	位置		対象地区
宮城県	河口より (左岸) 0.0～2.0km	てらしま 寺島	福島県	河口より (左岸) 117.8～ 119.8km	本宮左岸
	(左岸) 2.0～2.2km	おしわけ 押分		(右岸) 117.2～ 119.8km	本宮右岸
	(右岸) 0.0～2.0km	あらはま 荒浜		(右岸) 133.8～ 134.0km	阿久津
	(右岸) 2.0～2.2km	たかすか 高須賀		(右岸) 140.6～ 142.4km	御代田
	(右岸) 33.7～ 34.4km	かなやま 金山		(左岸) 146.5～ 147.0km	森宿
			(右岸) 151.4～ 154.0km	うずみね 雲水峰	

※この整備箇所は、平成 18 年度から概ね 30 年間の事業内容を掲載しています。

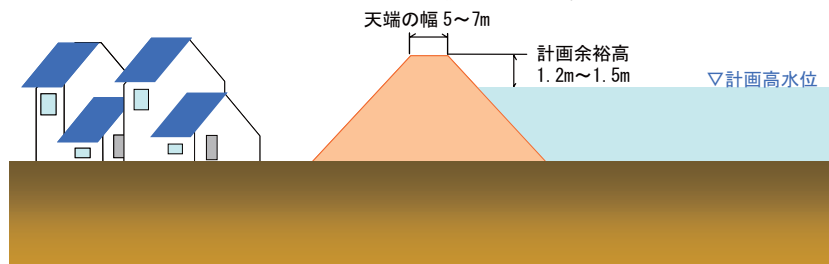


図 5-1 堤防整備のイメージ(無堤箇所における堤防の新設)

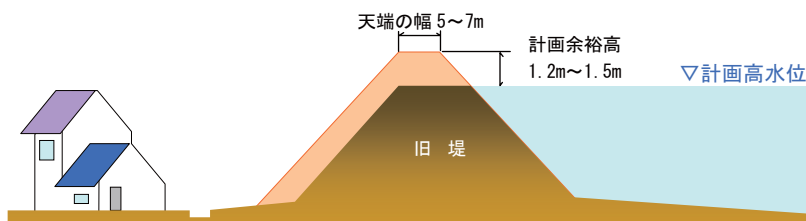


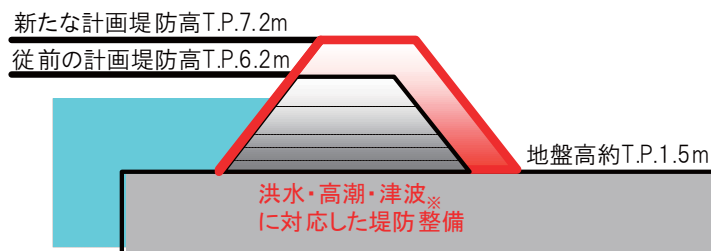
図 5-2 堤防整備のイメージ(断面不足箇所における堤防の拡築)

※堤防の位置や構造については、今後、詳細設計を経て決定するもので、最終的なものではありません。

河口部については、洪水に加えて高潮及び津波からの被害の防止又は軽減を図るため、必要となる堤防整備を実施します。堤防整備にあたっては、「施設計画上の津波」を上回る津波に対する構造上の工夫をしていくとともに、岩沼市震災復興計画マスタープラン（平成 23 年 9 月策定）及び亙理町震災復興計画（平成 23 年 12 月策定）との整合を図り、まちづくりと一体となった減災対策を進めていきます。



河口部の堤防整備イメージ (0.0k 付近)



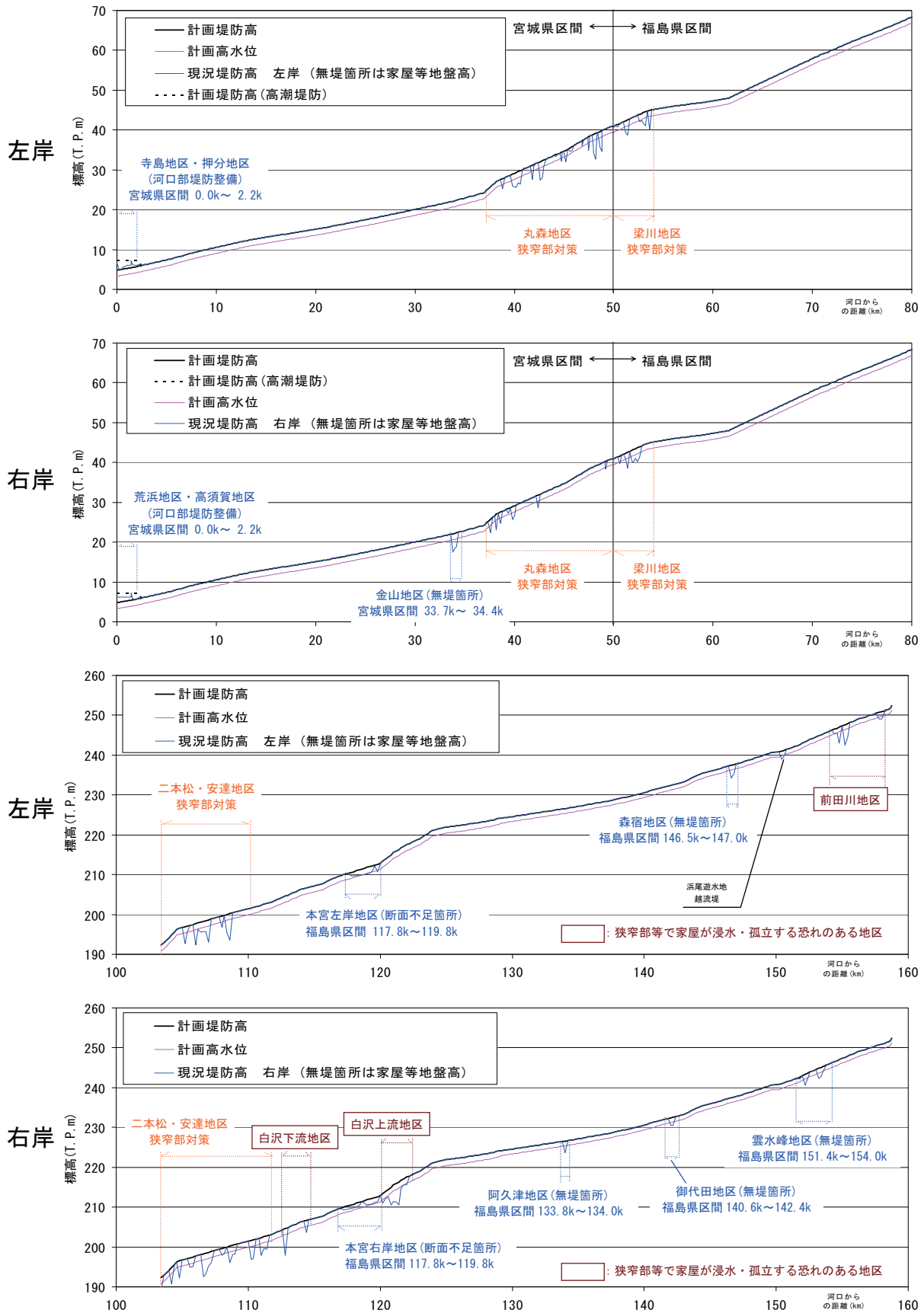
※最大クラスの津波に比べて、津波高は低いものの発生する頻度が高く、大きな被害をもたらす津波を施設計画上の津波と呼びます。

※阿武隈川の河口部は明治三陸地震と同規模の津波を想定しています。

図 5-3 高潮、津波遡上に対応できる堤防の量的整備イメージ

## 5. 河川整備の実施に関する事項

～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等の機能概要～



※東北地方太平洋沖地震以前での評価  
 ※この整備箇所は、平成 18 年度から概ね 30 年間の事業内容を掲載しています。

図 5-4 現況堤防高

※狭窄部対策：輸中堤や宅地高上げなどの氾濫及び地形特性に応じた効果的な治水対策  
 ※堤防の位置や構造については、今後、詳細設計を経て決定するもので、最終的なものではありません。

## 5. 河川整備の実施に関する事項

～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等の機能概要～

※この整備箇所は、平成18年度から概ね30年間の事業内容を掲載しています。

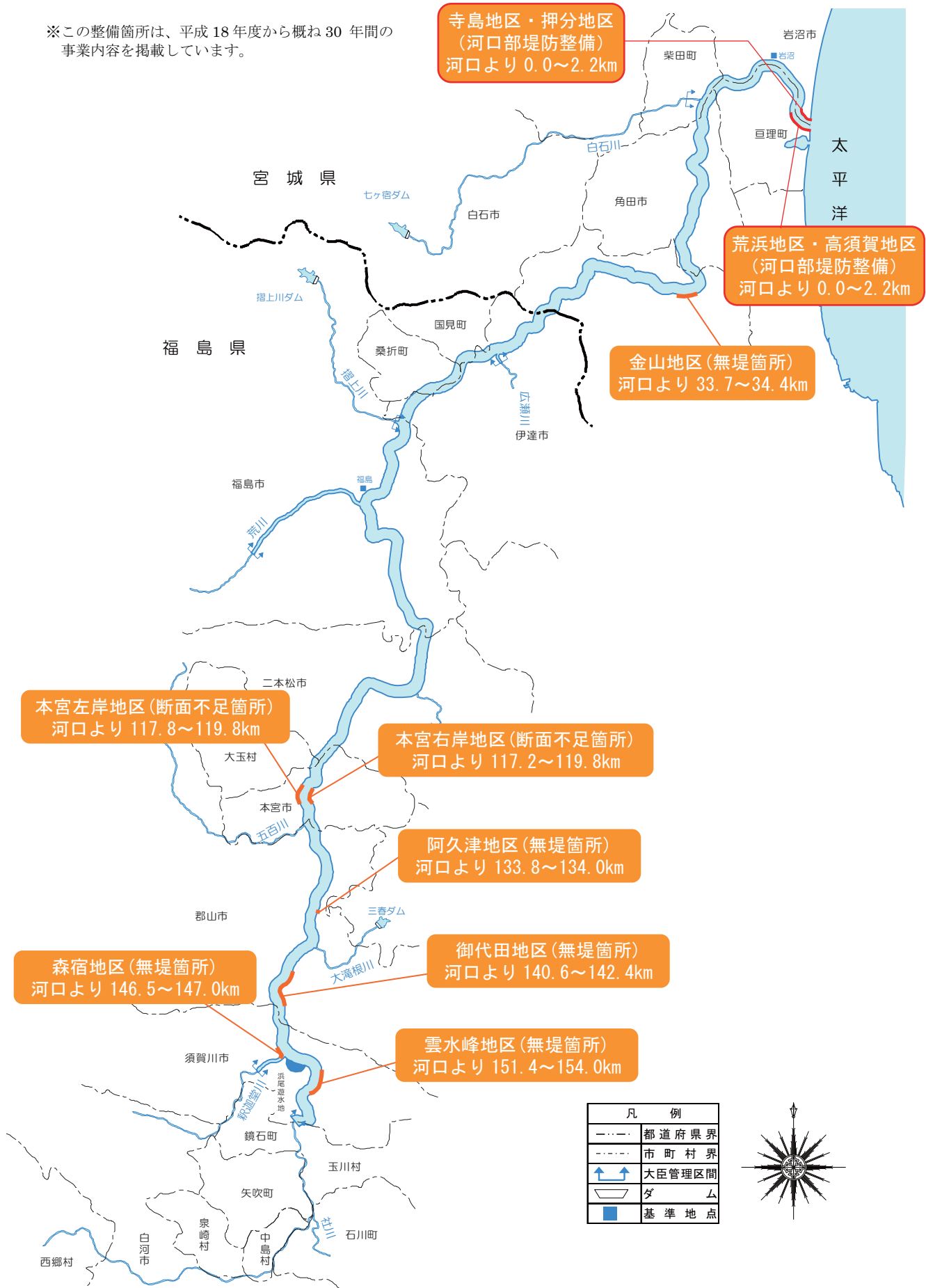


図 5-5 堤防の量的整備箇所 位置図

※堤防の位置や構造については、今後、詳細設計を経て決定するもので、最終的なものではありません。

5. 河川整備の実施に関する事項

～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等の機能概要～



金山地区(無堤箇所)  
河口より 33.7～ 34.4km 右岸



本宮左岸・右岸地区(断面不足箇所)  
左岸 河口より117.8～119.8km  
右岸 河口より117.2～119.8km



雲水峰地区(無堤箇所)  
河口より151.4～154.0km右岸



御代田地区(無堤箇所)  
河口より140.6～142.4km右岸

※堤防の位置や構造については、今後、詳細設計を経て決定するもので、最終的なものではありません。

ii) 堤防の質的整備

長大かつ歴史的経緯の中で建設された土木構造物である堤防は、内部構造が不明確な場合もあり、構造物としての信頼性が必ずしも高くない場合があります。このため、これまでの高さや幅等の量的整備（堤防断面確保）に加え、質的整備として、堤防の浸透に対する詳細点検や平成 24 年 7 月九州豪雨災害の堤防決壊・越水被害等を受けて実施した緊急点検、東北地方太平洋沖地震後の河川堤防の耐震対策に関する技術的知見も踏まえた地震等に対する安全性の詳細点検等を行い、背後地の人口・資産等を踏まえ、必要に応じて実施時期の見直しも行いながら対策を実施します。

なお、東北地方太平洋沖地震において液状化等により被災した堤防については、被災の主要因に応じた再度災害防止のための対策を行います。

表 5-2 堤防の質的整備の工法例

浸透や地震に対する安全性を確保するための対策工法の例	
堤体を対象	遮水シート、裏腹付け、ドレーン※、天端舗装 護岸工
基礎地盤を対象	止水矢板、地盤改良工

※箇所毎の点検結果を受けて対策工法を選定します。

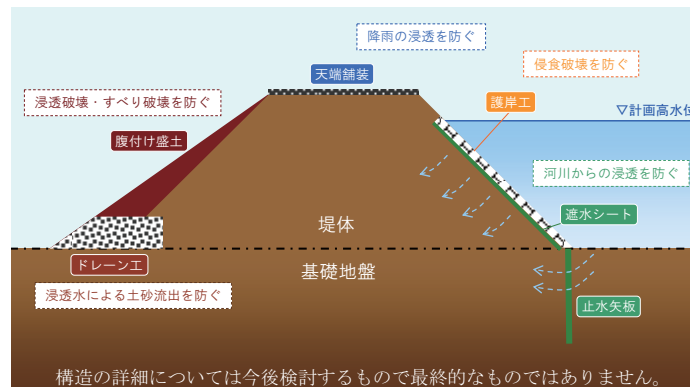


図 5-6 堤防の質的整備断面イメージ（浸透対策）

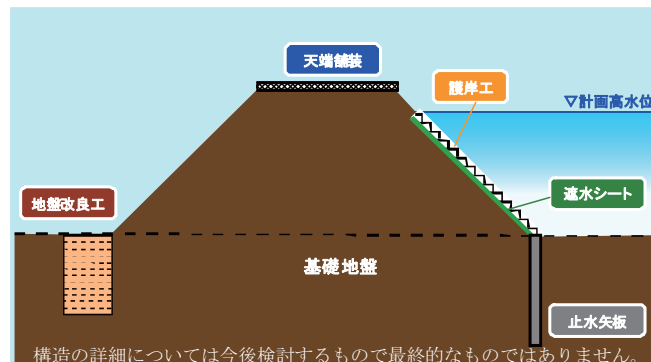


図 5-7 堤防の質的整備断面イメージ（耐震対策）

※ドレーン：洪水時に堤防内に浸透した河川水や雨水の排水を促し湿潤面を下げる方法



5. 河川整備の実施に関する事項

～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等の機能概要～

※この整備箇所は、平成 18 年度から概ね 30 年間の事業内容を掲載しています。

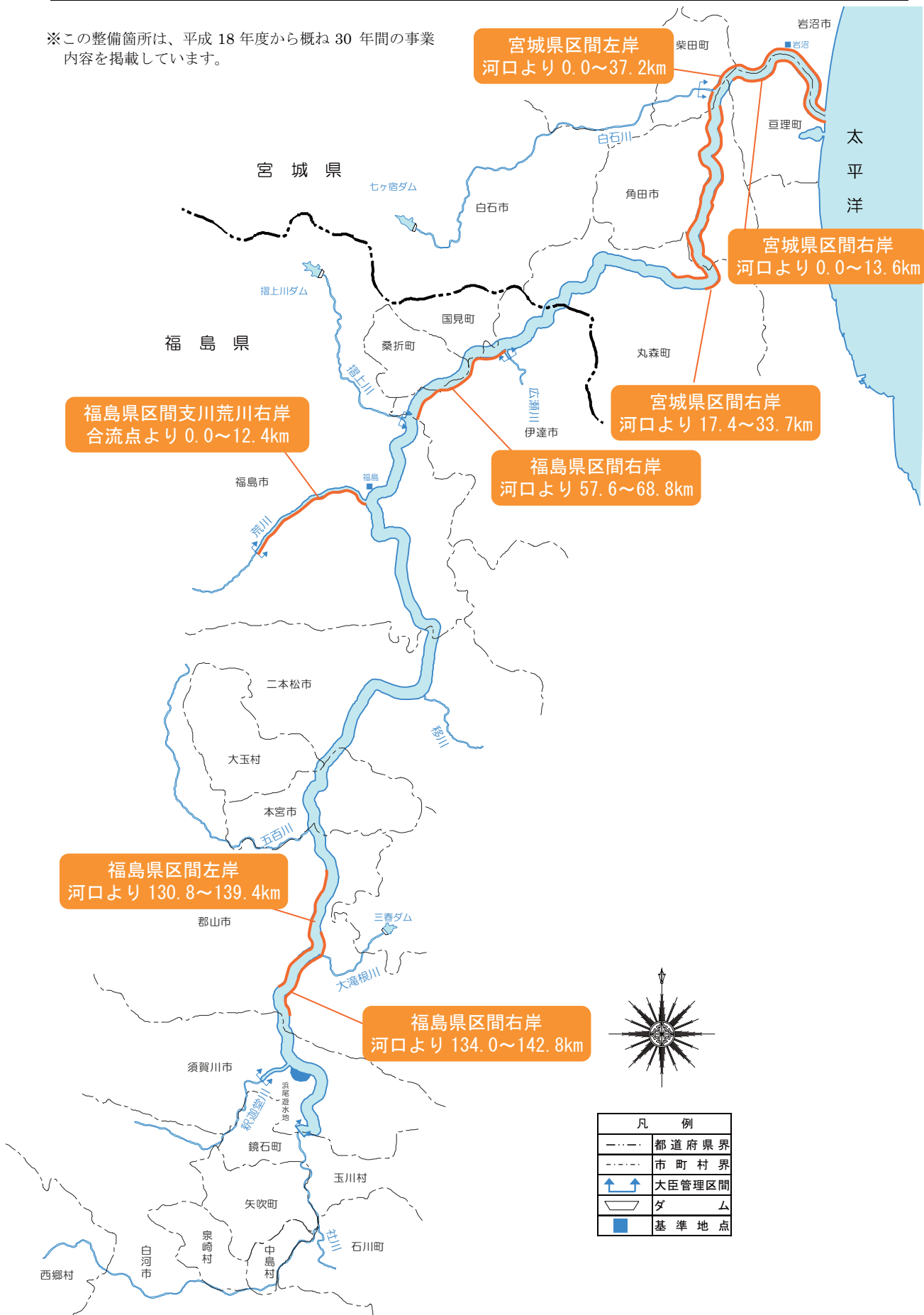


図 5-8 堤防の質的整備箇所 位置図

※実施箇所については、今後の堤防詳細点検の結果により確定します

(2) 狭窄部等の氾濫及び地形特性に応じた治水対策

阿武隈川は、宮城福島県境、二本松・福島間を代表とした狭窄部を有し、この地区では連続堤防の整備が困難であり、整備が進まない状況であることから治水安全度がその他の地区と比較して低い現状にあります。

このような地区では、連続堤防の整備や河道掘削ではなく、整備効果が早期に発現する輪中堤や宅地嵩上げなどの氾濫及び地形特性に応じた効果的な治水対策を実施します。

また、ハード面の整備を進めるとともに、丸森町や伊達市、二本松市で行われた条例による災害危険区域の指定のように、適切な土地利用への誘導を図ることで、被害の拡大防止に努めます。

表 5-3 氾濫及び地形特性に応じた治水対策 実施地区

位置		対象地区
宮城県	河口より 37.2～49.8km	丸森
福島県	河口より 50.0～54.0km 103.4～111.4km	やながわ 梁川 あだち 二本松・安達

表 5-4 狭窄部等で家屋が浸水・孤立するおそれのある地区

位置		対象地区
福島県	河口より 80.2～83.0km 100.0～103.4km 112.8～114.4km 120.0～122.2km 154.4～158.4km	くろいわ 黒岩 とうわ 東和・安達 しらさわ 白沢下流 白沢上流 前田川



図 5-9 氾濫及び地形特性に応じた治水対策 イメージ図

※この整備箇所は、平成18年度から概ね30年間の事業内容を掲載しています。

5. 河川整備の実施に関する事項

～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等の機能概要～



図 5-10 狭窄部等浸水箇所位置図

**(3) 河道掘削**

堤防整備や洪水調節施設整備が完了しても河道断面積が不足している箇所においては、河道の目標流量が安全に流下できず浸水被害が生じることから、河道断面積を拡大するために河道掘削を実施します。

河道掘削の計画にあたっては、アユやサケの産卵場や利活用が行われている高水敷を保全します。河道掘削実施箇所については、河床材料や底質等水生生物の生息環境の変化を最小限に留める等、平水時の河川環境を大きく改変しないよう、河岸の自然環境に十分配慮します。

また、河道掘削の施工にあたっては河川環境に与える影響が極力少なくなるよう、施工時期、施工方法等に配慮します。掘削工事施工時には、濁水の発生を極力抑えながら、水質等のモニタリング調査を実施するとともに、掘削により発生する残土は堤防盛土に利用するなど有効利用の検討を実施します。

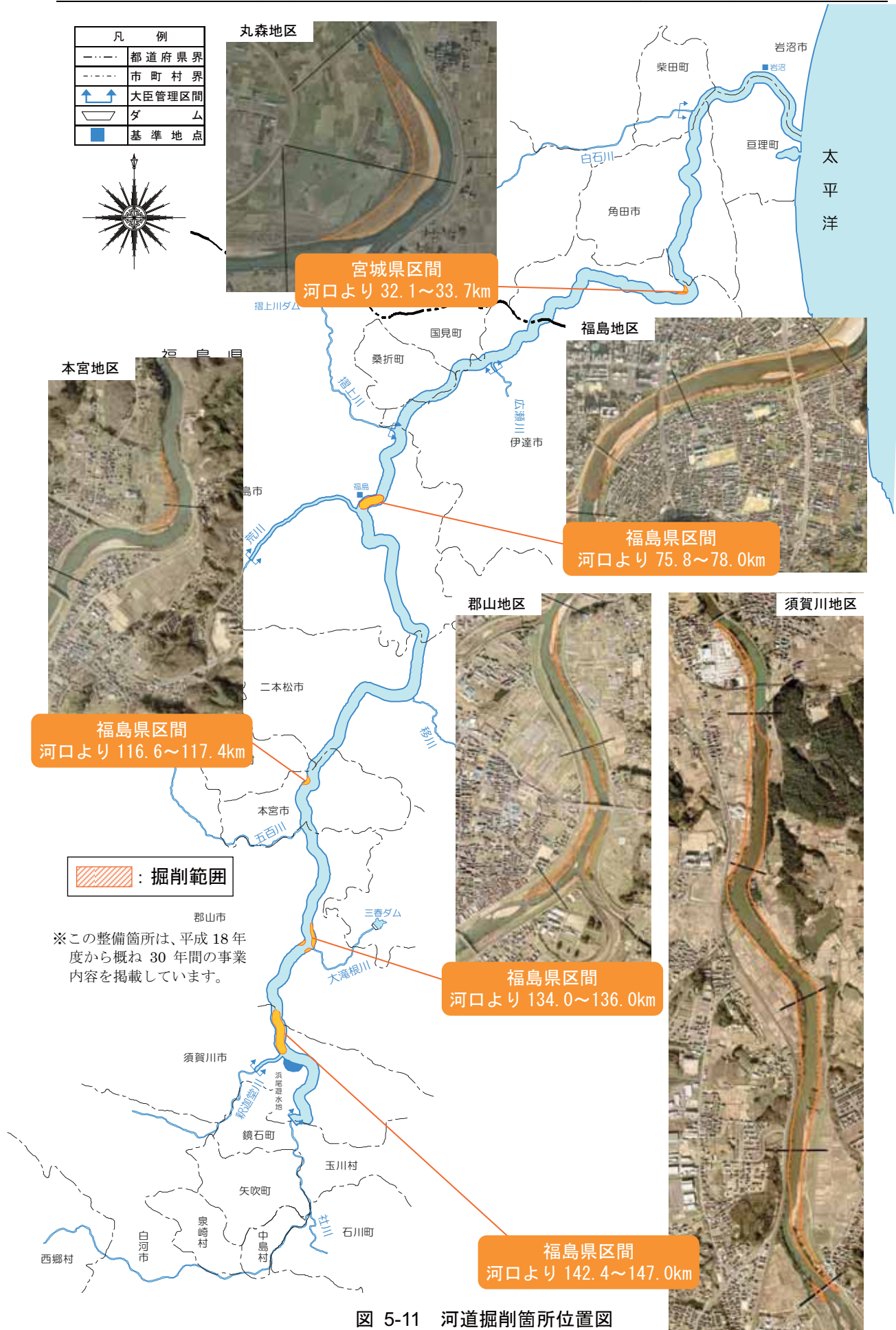
表 5-5 河道掘削箇所

位 置		対象地区
宮城県	河口より 32.1～33.7km	丸森
福島県	河口より 75.8～78.0km 116.6～117.4km 134.0～136.0km 142.4～147.0km	福島 本宮 郡山 須賀川

※この整備箇所は、平成18年度から概ね30年間の事業内容を掲載しています。

## 5. 河川整備の実施に関する事項

～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等の機能概要～



※河道掘削範囲は、今後、詳細設計を経て決定するもので、最終的なものではありません。

5. 河川整備の実施に関する事項

～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等の機能概要～

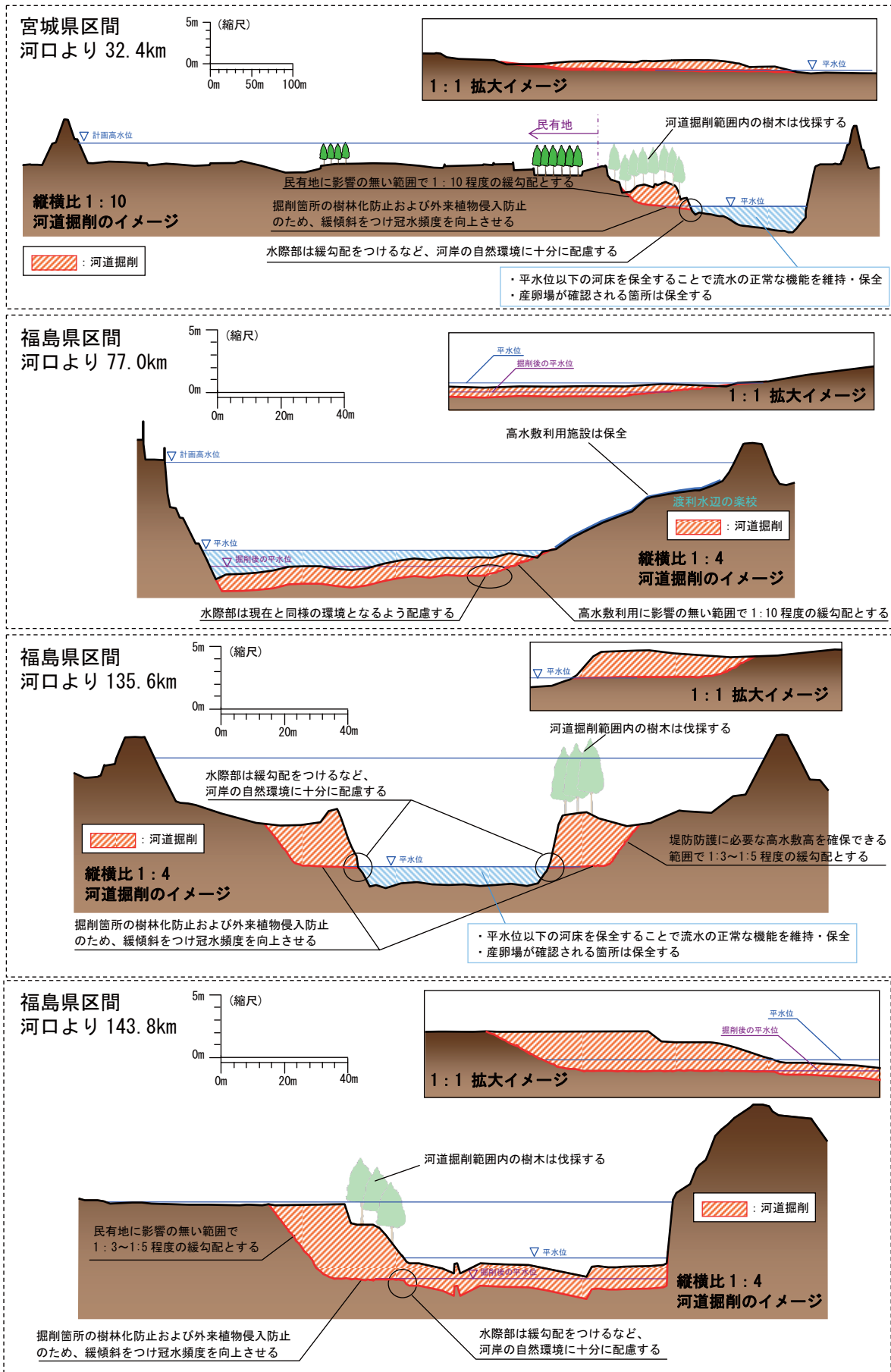


図 5-12 河道掘削のイメージ図

※河道掘削範囲は、今後、詳細設計を経て決定するもので、最終的なものではありません。

(4) 遊水地の整備

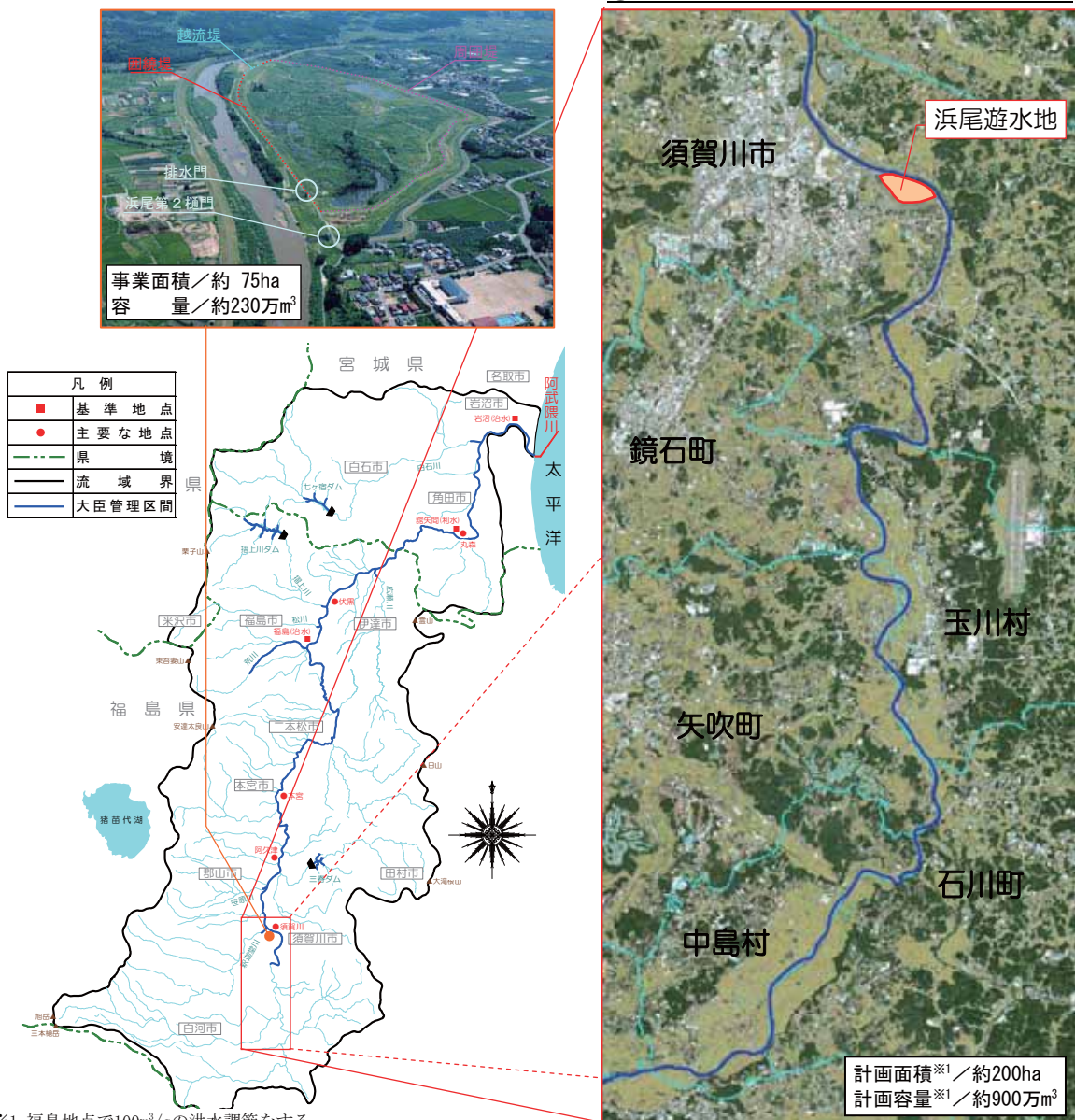
戦後最大規模の昭和 61 年 8 月洪水と同程度の洪水においてもピーク水位が計画高水位以下となるよう、須賀川市街地上流部に遊水地を整備します。

整備内容としては、既設浜尾遊水地の機能拡充として、現在の調節容量 180 万 m<sup>3</sup>を遊水地内の掘削により約 230 万 m<sup>3</sup>に拡大する他、図 5-13 に示す範囲に調節容量約 900 万 m<sup>3</sup>の遊水地を新たに整備します。なお、大臣管理区間外に整備する場合には福島県と十分な協議・連携を図ります。

浜尾遊水地内を掘削する際は、平成 13 年に策定された浜尾遊水地利用計画を踏まえ、整備後に地域の財産となり活発に利活用されるよう、適切な環境管理を実施します。

① 浜尾遊水地の機能拡充

② 新たに遊水地の整備を検討する範囲



※1. 福島地点で100m<sup>3</sup>/sの洪水調節をするために必要な容量  
 ※2. 遊水地の位置・諸元等の詳細については今後検討し決定していきます

図 5-13 遊水地の整備箇所 位置図

5. 河川整備の実施に関する事項

～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等の機能概要～

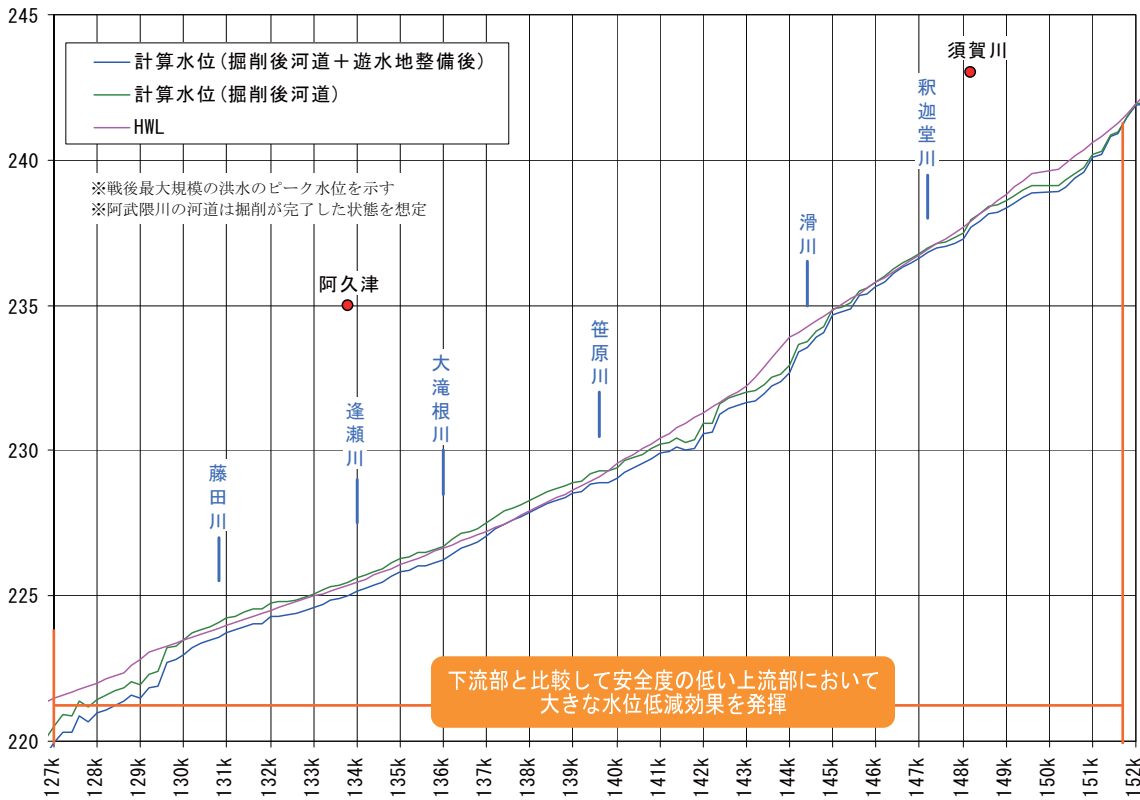
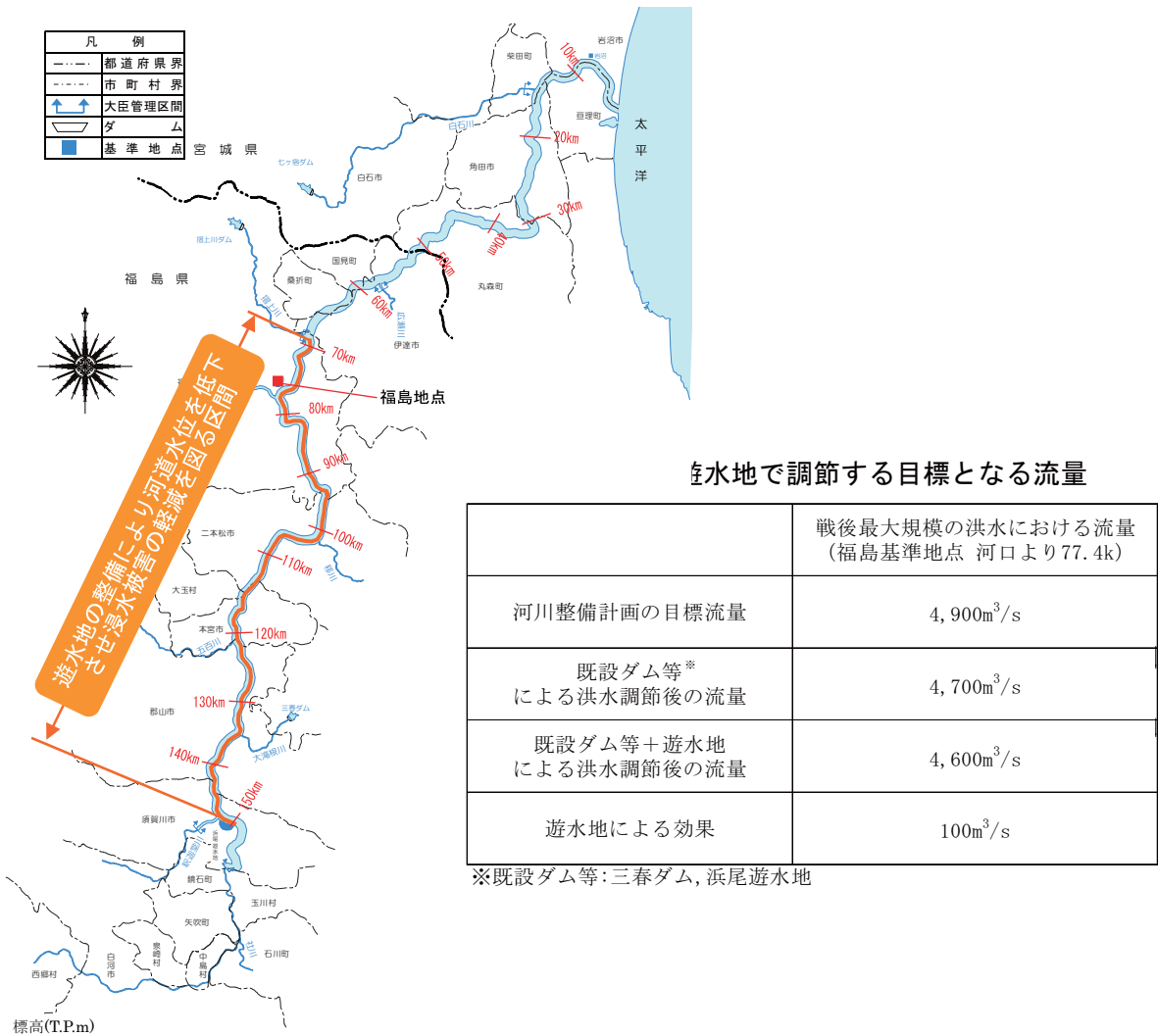


図 5-14 遊水地整備等による水位低減効果



(5) 内水対策

東北地方太平洋沖地震に伴う地盤沈下の状況等を勘案し、内水被害の発生リスクが高い地区に改めて情報提供を行っていくとともに、内水による浸水被害のおそれがある地域においては、既設の排水機場を適正に運用するとともに、配備されている排水ポンプ車の効率的な配置・運用を徹底し、内水被害の軽減に努めます。

近年、内水被害が頻発している箇所については、被害状況、地域の内水安全度などを適正に評価し、特に床上浸水等の被害が著しい地域においては、排水ピットの新設、排水ポンプの増強などの内水被害軽減対策を関係市町村と連携して実施します。

発生頻度は低いものの、大規模な内水氾濫が発生した場合においては、国土交通省が保有する排水ポンプ車を機動的に活用し、迅速かつ円滑に内水被害を軽減できるよう努めます。

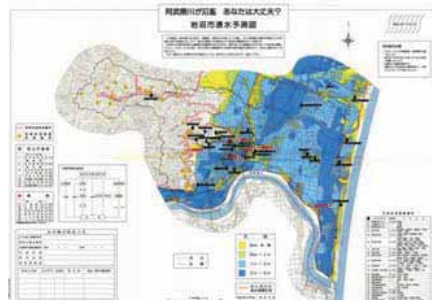
さらに、沿川地域の内水安全度を適正に評価した内水被害危険度ランク図を作成・公表し、ハザードマップなど地域住民への警戒・避難情報提供に活用する他、内水被害に関する情報の収集や効率的な対策を推進します。

下流の宮城県岩沼市では国と宮城県、岩沼市が連携し、排水機場の整備と併せて地域住民の避難行動の参考となる情報をリアルタイムに提供する浸水情報システムを整備し、ハードとソフト一体の内水対策を進めています。このような取り組みの他、国と地方公共団体の防災担当機関で組織する「阿武隈川災害情報協議会」など連携の枠組みを充実し、ハード・ソフトの両面から国と地方が連携して総合的な内水対策を進めていきます。

また、総合的な内水対策の計画・実施に当たっては、雨水浸透や流域内貯留施設など流域内の流出抑制対策や、内水被害の危険度を考慮した土地利用が重要であることから、内水被害危険度ランク図等のリスク情報を積極的に活用し、市町村や関係機関と連携することで適切な土地利用形態となるように努め、水害に強い地域の形成を目指します。



五間堀川の総合的な治水計画  
～宮城県と国土交通省の分担～



岩沼市による洪水ハザードマップの作成



五間堀川におけるソフト対策  
～浸水情報システムの整備(国土交通省)～

図 5-15 国と地方が連携した総合的な治水対策(五間堀川)

## (6) 地震・津波対策

地震発生後に来襲する津波によって浸水被害が懸念される阿武隈大堰や河口部の直轄管理樋門・樋管等に対して耐震性を検証し、耐震補強等の必要な対策を実施します。また、地震後の出水における被害状況、社会状況等を検証し、その影響の程度が著しい河川管理施設については必要な対策を実施します。

また、将来起こりうる津波災害の防止・軽減のため、海岸堤防やまちづくり等との整合を図りながら河口部の堤防整備を進めるほか、関係機関や地域住民等と連携し、ハード・ソフトの施策を組み合わせた多重防御による被害軽減対策を推進します。



図 5-16 津波防災地域づくりのイメージ

(7) 水防活動拠点の整備

災害時における水防活動や応急復旧の拠点として、市町村等の関係機関と連携し、水防作業ヤードや土砂、土のう、根固めブロック等の水防資機材を備蓄し、河川情報の発信や水防活動、避難活動等の拠点となる河川防災ステーション等の防災関連施設について整備を実施し、適切な管理・運営により危機管理体制の強化を図ります。



図 5-17 防災拠点位置図

## 5.1.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持

## (1) 流水の適正な管理

流域全体の水利用や本川・支川の流量・水質等を適切に把握するとともに、限りある水資源の有効活用を図るため、関係機関との連携による水利用の合理化及び水質汚濁対策を進めます。また、渇水による被害の軽減を図るため、関係機関との情報共有や取水調整等を行い、流水の適正な管理に努めます。

さらに、東北地方太平洋沖地震に伴う地盤沈下や津波による侵食等により河口の地形が変化しているため、塩水遡上範囲が上流に及ぶことによる水利用への影響についてモニタリングを継続し、水利用に支障が生じるなど必要な場合には、関係機関との連携や情報共有により、塩水遡上等による被害の軽減に努めます。

## (2) 既設ダムによる補給

阿武隈川の流水の正常な機能を維持するための流量（正常流量）は、館矢間地点において概ね  $40\text{m}^3/\text{s}$  としています。

10年に1回程度起こりうる渇水時等においても、正常流量を確保し、河川環境の保全や安定的な水利用を図るため、既設の三春ダム（平成10年度竣工）および摺上川ダム（平成17年度竣工）により、必要な水量を補給します。

表 5-7 流水の正常な機能の維持に必要な流量

河川名	地点名	地先	確保する流量	補給するダム
阿武隈川	館矢間	宮城県伊具郡丸森町館矢間山田	概ね $40\text{m}^3/\text{s}$	三春ダム 摺上川ダム
	阿久津	福島県郡山市大字阿久津館	$13.6\text{m}^3/\text{s}$	三春ダム
大滝根川	赤沼	福島県郡山市中田町大字高倉字蔵屋敷	$0.9\text{m}^3/\text{s}$	三春ダム
摺上川	瀬ノ上	福島県伊達市川原町	$2.8\text{m}^3/\text{s}$	摺上川ダム
白石川	大河原	宮城県柴田郡大河原町地内	$6.0\text{m}^3/\text{s}$	七ヶ宿ダム

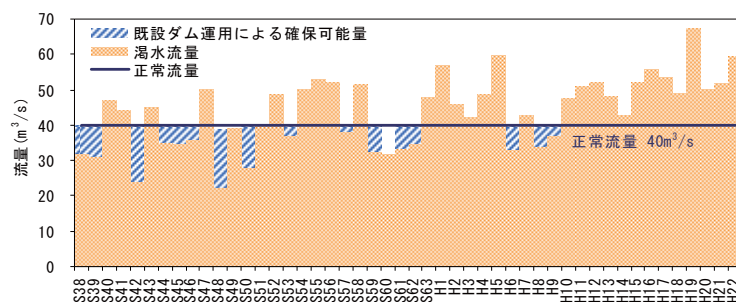


図 5-18 館矢間地点における渇水流量と既設ダムによる確保量

## (3) 水質の保全・改善

定期採水による分析及び水質自動観測装置により、流域の水質状況を把握するとともに、現在の水質を悪化させることのないよう、既存の水質浄化施設やダム貯水池水質保全施設を適切に運用します。

また、流域全体の社会生活などに起因する富栄養化の原因物質については、流域内での汚濁負荷削減の取り組みを支援し、関係地方公共団体、下水道等の関係機関との連携を図りその減少に努めます。

さらに、子供達を対象とした水生生物の観察会や出前講座などを通じての啓発活動を継続し、流域住民とともに阿武隈川の水質改善に取り組みます。

表 5-8 阿武隈川的环境基準値(大臣管理区間)

区間	類型	環境基準値	環境基準点
河口より 0.0k～33.6k	A	BOD75%値(上限) 2.0mg/l 大腸菌群数(上限) 1000MPN/100ml SS(上限) 25mg/l	阿武隈大橋(河口より約 8km 地点)
河口より 33.6k～121.4k	B	BOD75%値(上限) 3.0mg/l 大腸菌群数(上限) 5000MPN/100ml	丸森橋(河口より約 37km 地点)
	B		大正橋(河口より約 66km 地点)
河口より 121.4k～ 159.0k	B	SS(上限) 25mg/l	阿久津橋(河口より約 134km 地点)

## 5.1.3 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

## i) 多自然川づくり

阿武隈川は、魚類の生息環境となる瀬や淵、アユの産卵床、様々な動植物の生息・生育・繁殖環境などがあり、豊かな表情を有しています。今後とも、この豊かな自然環境を維持していくために、定期的に動植物の生息・生育・繁殖環境の状況把握を行います。

河道掘削等の河川環境に変化を与える可能性のある河川工事の実施にあたっては、専門家の意見や地域住民の意向を参考にしながら、可能な限り動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・再生などに配慮します。

阿武隈川では「平成の大改修」のような緊急性を伴う大規模な改修が行われましたが、その中でも多自然川づくりを実施しています。今後の整備についても、多様な動植物の生息・生育・繁殖の場となっている瀬・淵、砂州、汽水域、支川合流部及び魚類の産卵場など周辺環境に与える影響が極力少なくなるよう配慮します。また、水際部の整備にあたっては、河川環境情報図を評価したうえで、多自然川づくりを推進します。

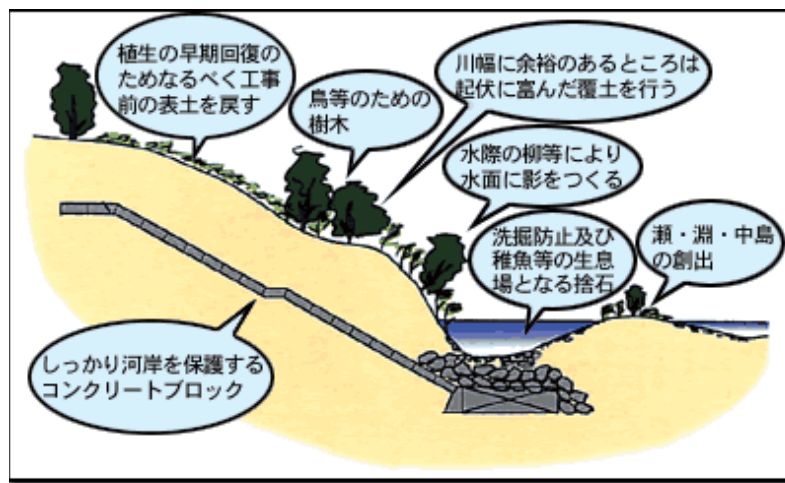


図 5-19 多自然川づくりイメージ



平成の大改修で行われた多自然川づくりの例(河口より60km付近)

## ii) 外来種対策の実施

阿武隈川では外来植物の面積割合が大きくなっていることや、外来魚の個体数が急激に増加していることなど、近年、河川環境の多様性の喪失が懸念されています。

今後、河道掘削を実施する箇所においては掘削形状を工夫し、冠水頻度を向上させる等、アレチウリを代表とした外来植物の侵入・定着を防止します。また、外来種の侵入が著しい箇所については、学識者から助言をいただいたうえで、伐採・間伐などの外来植物対策を実施します。



高水敷に繁茂したアレチウリ(福島県郡山市)

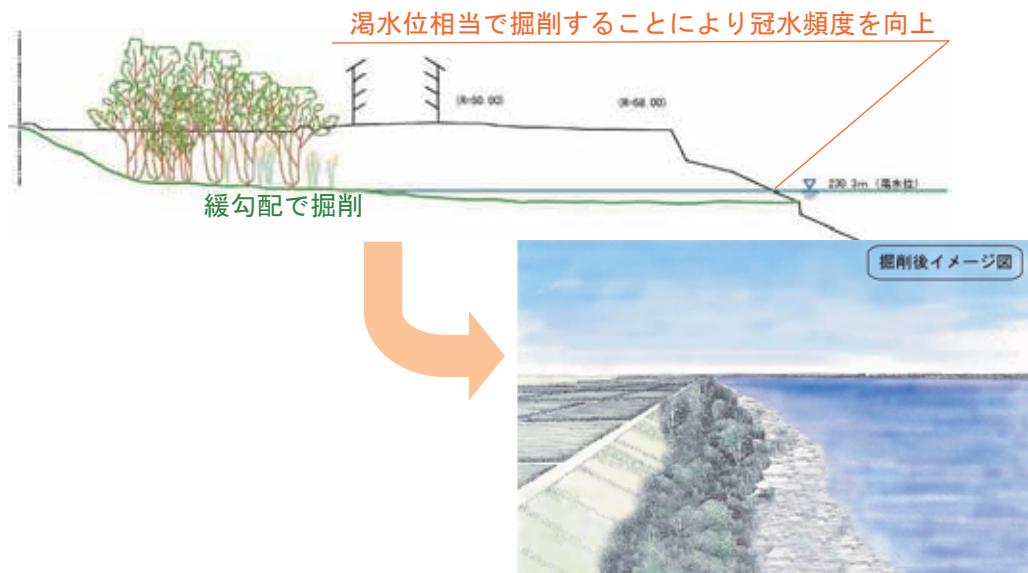


図 5-20 外来種の侵入に配慮した河道掘削の検討例(須賀川市)

外来魚の増加への対応としては、流域の漁業関係者、県水産部局等と連携し、阿武隈川の豊かな生態系の維持保全の観点から外来魚の生息実態の把握に努めるとともに、河川利用者のモラルと意識の向上を図るための広報活動や、駆除・密放流対策を必要に応じて実施します。



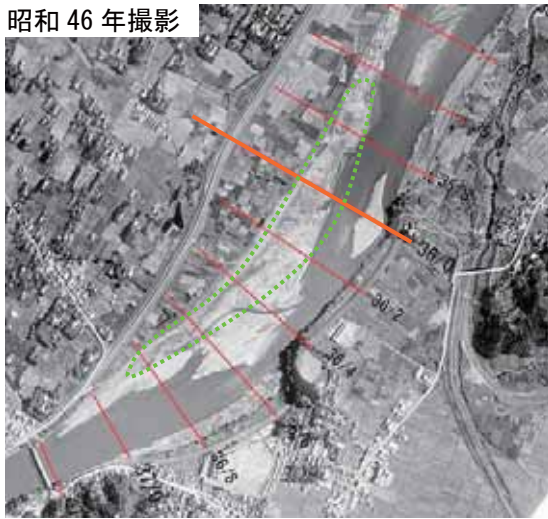
外来魚対応連絡会の開催の様子

## iii) 水際環境の保全・再生

阿武隈川では近年、全川の河道内にヤナギ類の群落が発達し、土砂堆積による砂州の陸域化によって水際が急勾配・直立化し、陸域と砂州をつなぐ水際のなだらかな連続性を持つレキ河原が消失してきており、このような現象は阿武隈川が本来持っている動植物の生息環境の多様性や河川景観の消失につながります。

今後は、学識経験者から助言をいただきながら阿武隈川本来の水際環境の姿を適切に把握し、それらを保全・再生するための取り組みとして、そこに生息する動植物及びその生息・生育・繁殖環境に配慮しつつ砂州の適正な維持や砂州上樹木の伐採などを実施します。

昭和 46 年撮影



平成 17 年撮影

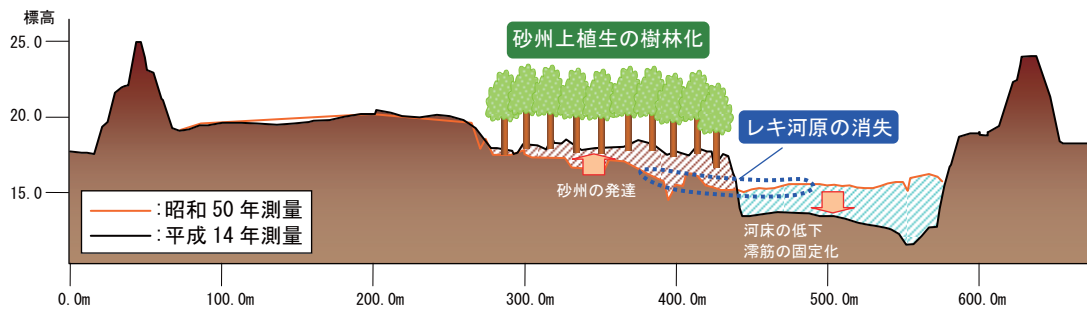
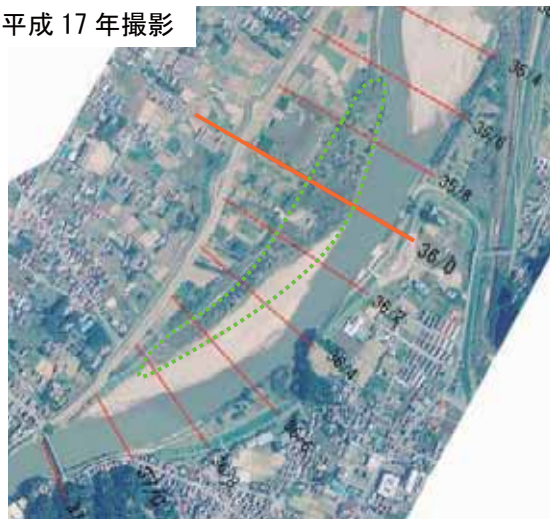


図 5-21 河道の経年変化(昭和 50 年～平成 14 年)河口より 36.0km 付近(宮城県丸森町)



(2) 景観に配慮した河川整備

阿武隈川は周辺に自然公園や国立公園が存在し、阿武隈溪谷、乙字ヶ滝など自然豊かな河川景観を形成している景勝地では、古くから美しい河川風景を保持しています。河川景観の評価が高い箇所においては、河川工事による景観改変を極力小さくするよう努め、良好な景観の保全を行います。

また、良好な景観は、地域の自然、歴史、文化等の地域固有の特性と密接に関連するものであることから、河川構造物の建設にあたっては、景観に配慮したデザインや色彩について景観法に基づく景観行政団体である県、市町村や専門家の意見を踏まえたうえで、使用材料についても充分周辺と適合するものの選定に努めます。



今から 100 年以上前、  
舟運が行われていた頃の阿武隈川



景観に配慮した護岸整備例（福島市御倉町）  
～舟運の時代を偲んで復元された石積み護岸～



整備前



整備後

景観整備検討会

近年の社会資本に対するニーズの多様化に応えるべく、「小田川水門等景観整備検討会」（会長／澤本正樹・東北大学教授）を設置し、3回にわたる検討会の開催を行いました。小田川水門は、角田市へと入る「南の玄関口」にあたる場所でもあり、角田市にふさわしい水門とするために、周囲の景観・環境との調和が求められました。

委員の皆様には水門のデザイン等についての検討を重ねていただき、その結果、決定されたデザインのポイントは次の通りとなりました。

- レンガ風の外観**…… 水門本体の外観は、冷たいイメージのあるコンクリート面に化粧を施し、周囲の風景と調和するレンガ風としました。また、操作室等の隅角部に丸みをつけ、強風時の風切音にも配慮しています。
- 透過性の確保**…… 風景を断ち切らない工夫として、連絡橋の開口部を大きくするとともに、階段室をスクリーンパーにするなど、透過性の確保に配慮しました。
- 色彩の統一**…… 水門の門柱・擁壁、またゲート及び国道橋（大島橋）の桁の色彩を、角田市のカラーコンディショニングに合わせて「褐色」に統一しました。
- 安定性の確保**…… 水門と堤防との接合部の補強に配慮するとともに、水門の南北方向から見た場合の不安定さを取り除くために、水門表側左右岸に補強盛土を行い、平場（天端幅 10m、長さ 20m）を確保しました。
- 水門周辺の植栽**…… 大きな構造物である水門の目立ちを抑えるため、水門周辺に植栽（角田市の木・桜の木）を行うことにしています。また、水門上流部左岸に設置した管理棟の周囲にも植栽を施し、目隠しを行います。

景観に配慮した施設整備例 ～小田川水門～（宮城県角田市）

## (3) 人と河川とのふれあいの場の創出

## i) 河川空間の整備

阿武隈川は、人と川がふれあい、自然観察や環境学習の場、地域のまつりやイベントなど多様な利用がなされています。

平成10年8月洪水を契機とした「平成の大改修」における工事実施の際には、環境管理計画(平成元年策定)のブロック別管理方針を踏まえ、堤防整備などの治水施設の他、親水や環境学習の場として福島県内に10箇所の「水辺の小楽校」を整備しました。今後は、整備した施設を適切に維持管理するとともに、新たな堤防、護岸等の整備に当たっては、必要に応じ地域住民の意見を聞きながら子供からお年寄りまで安心して利用できる安全性に配慮した階段やスロープなど、人と河川とのふれあいの場を整備します。

## ■学びのかわづくり



渡利水辺の小楽校(福島市)【福島ブロック】



福島市 水辺の小楽校【阿武隈峡ブロック】

## ■交流の川づくり



阿武隈漕艇場(二本松市)【阿武隈峡ブロック】

## ■親しみの川づくり



荒川桜づつみ河川公園(福島市)  
【荒川・松川ブロック】



岡部親水公園(福島市)【福島ブロック】

～ これまでの環境整備事例 ～

【阿武隈川水系河川空間のゾーニングについて】

阿武隈川水系では河川空間の適正な保全と利用を図るため、河川環境管理基本計画が平成元年3月に策定されています。これは、河川空間に対する多様な要請に対し、河川空間が有する機能により対応が可能な区域、あるいは河川空間特有の機能を活用することにより地域住民の生活環境の向上を図ることが可能な区域についての空間配置計画・施設整備計画です。

**空間配置計画**

空間配置計画は、ブロック計画に基づき、自然環境や景観、土地利用など、それぞれの地区特性に応じた河川空間管理の方向性を示すため、水辺や高水敷などの河川空間を、その利用目的に応じた適切な場所に配置することにより管理する計画です。

**施設整備計画**

施設整備計画は、各ブロックにおける整備方針を踏まえて施設整備を定める「空間整備計画」、河川空間利用の核として重点的に整備する地区を定める「拠点地区整備計画」並びに河川を軸として周辺地域と有機的に連携させる「水辺のネットワーク整備計画」から構成されます。

■空間整備計画

空間配置計画及び各ブロックの河川空間の整備に関する基本方針を踏まえて、豊かで潤いのある阿武隈川ならではの空間を整備する。

■拠点地区整備計画

阿武隈川水系の特徴を創造する区域であり、河川空間に対する要請等を考慮し、良好な河川環境等を活用し、河川空間利用の核としてふさわしい地区をそれぞれテーマを定めて重点的に整備する。

■水辺のネットワーク整備計画

阿武隈川及びその支川を軸として、河川周辺に存在する歴史・文化的施設や公園・緑地等を有機的に連携させ、美しい河川景観や自然とふれあえる水辺のネットワークを整備するための計画を策定する。

ブロック名	管理方針
郡山・須賀川ブロック	これまでに整備した施設等を適切に維持管理するとともに、河川敷の植生や野鳥等に親しめるよう環境に配慮する。
阿武隈峡ブロック	稚児舞台や阿武隈峡の良好な自然や景観の保全・活用を図る。
福島ブロック	河川敷の植生や野鳥等に親しめるよう環境に配慮し、これまでに整備した施設等を適切に維持管理するとともに、人と川とのふれあいを促進するよう努める。
三春ブロック	市民の憩いの場として親しまれている隈畔にふさわしい河川空間及び水辺環境を適切に維持していく
荒川・松川ブロック	これまでに整備した施設等を適切に維持管理するとともに、人と川とのふれあいを促進するよう努める。
摺上川ブロック	豊かな自然に包まれ、美しい溪流景観の自然とふれあいを促進するよう努める。
阿武隈ラインブロック	阿武隈渓谷の良好な自然環境を引き続き保全・活用する。
仙南ブロック	これまでに整備した施設等を適切に維持管理するとともに、河川敷の植生や野鳥等に親しめるよう環境に配慮する。
七ヶ宿ブロック	山と緑に囲まれた広い水面を活用し、水面や水辺利用に配慮したレクリエーション空間を適切に維持していく。

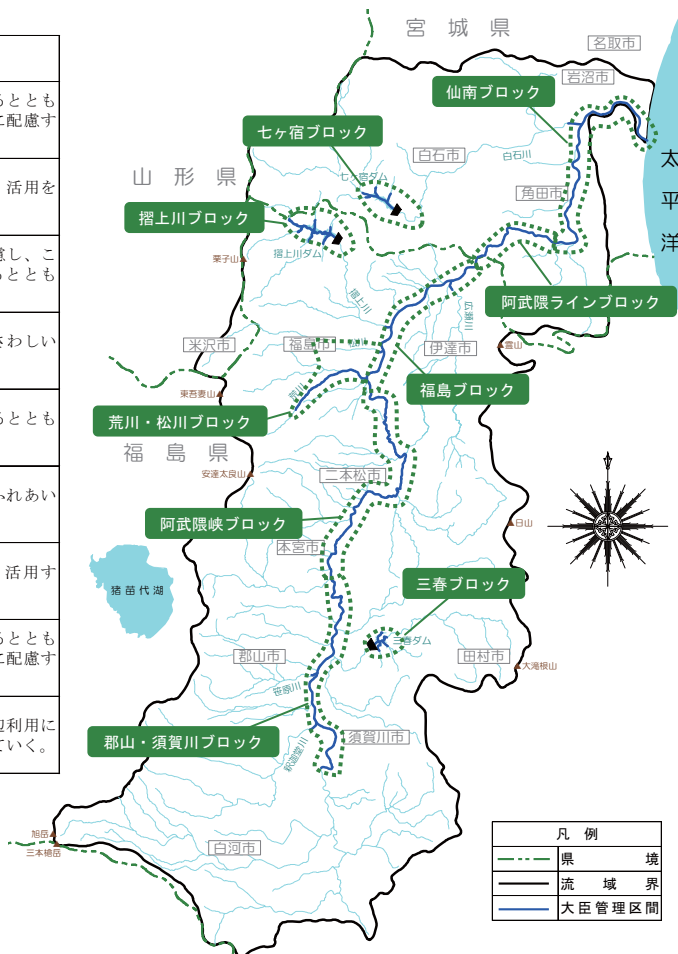


図 5-22 ブロック別管理方針

ii) 水辺のネットワーク整備

阿武隈川の有するレクリエーション空間としての機能を拡大し、河川周辺地域との一体的な活用を図るため、阿武隈川およびその支川を軸として河川周辺に存在する歴史・文化的施設や公園・緑地等を有機的に連携し、変化に富んだ河川景観、多様な自然と歴史等に親しまれる水辺のネットワーク整備を地域住民、地方公共団体等と連携しながら進めます。



図 5-23 水辺のネットワーク整備 隈畔～花見山～荒川【福島ブロック、荒川・松川ブロック】

## iii) ダム貯水池周辺活性化支援

ダム貯水池周辺は、森と湖に囲まれた貴重な水辺空間であるとともに、各種イベントの開催など地域コミュニティの場としても非常に重要であることから、関係機関と連携して、ダム環境の保全と整備を実施し、利便性の向上を図ります。

また、水源地域及び流域の自治体・住民・関連機関等と広く連携し、適切なダム管理及びダムを活かした水源地域の自立的・持続的な活性化を目的とした「水源地域ビジョン」の策定・推進について積極的な支援を行います。



図 5-24 摺上川ダムブロック拠点整備

## iv) フォローアップ

これまでに整備した施設に対する住民からの要望・要請の把握を積極的に実施し、必要に応じて新たな施設を整備することで既設施設のフォローアップに努めます。



既設施設のフォローアップの例 ～機能障害を解消するために設置した導流堤～

## (4) 健全な水循環系及び流砂系の構築に向けた取り組み

## i) 健全な水循環系の構築に向けた調査研究の推進

阿武隈川流域は、東北地方の大河流域の中で最も人口密度が高く、流域の社会経済活動に伴う水質の悪化や、過去100年で年間200mmもの降水量が減少するなど水資源の量的・質的保全の重要性が高まっています。また、阿武隈川水系は阿賀川水系(猪苗代湖)など他流域からの導水により多くの利水がまかなわれており、流域内の水循環にとどまらない複雑な取水形態を呈しています。

さらに、全国的には地球規模の気候変化による影響の顕在化が認められ、阿武隈川流域においても短時間・局地集中豪雨などによる洪水被害が懸念されるところです。

このような流域を取り巻く水問題の解決に向けて、水循環系に係わる諸問題の実態把握と将来予測、水循環にともなう物質循環系(水質形成過程)の解明などを関係機関と連携して推進します。

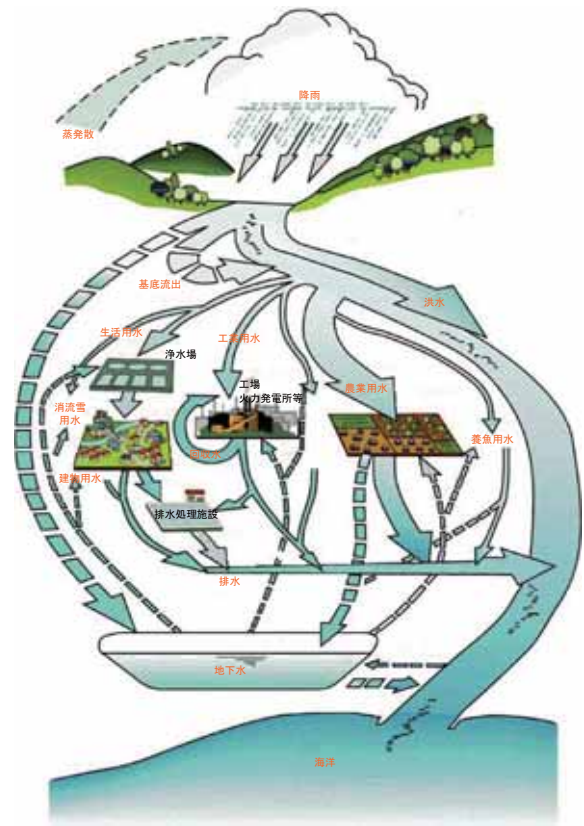


図 5-25 水循環システムのイメージ

出典:平成18年度版日本の水資源

## ii) 健全な流砂系の構築に向けた調査研究の推進

阿武隈川流域は、吾妻山や安達太良山などをはじめとする火山性荒廃地を抱えている一方、多くの砂防堰堤やダム等が整備されることにより供給土砂が減少するとともに、長年にわたる砂利採取に伴って、下流部では著しい河床低下が生じています。

また、河口部（仙台湾南部海岸）においても、沿岸漂砂の減少と相まって海岸侵食が著しく、海岸堤防倒壊などの被害が生じています。また、東北地方太平洋沖地震に伴う地盤沈下や津波による侵食等で地形が変化しているため、今後の動向についてモニタリングを継続する必要があります。

このため、流砂系の総合的な土砂管理を推進する観点から、土砂移動の実態把握や予測、流砂系を健全な状態へ回復・維持するための調査・研究を関係機関と連携して推進し、流域全体を視野に入れた総合的な土砂管理について検討・評価を行い、必要に応じて総合土砂管理計画を作成し、これに基づき総合的な土砂管理の視点で対策を実施します。

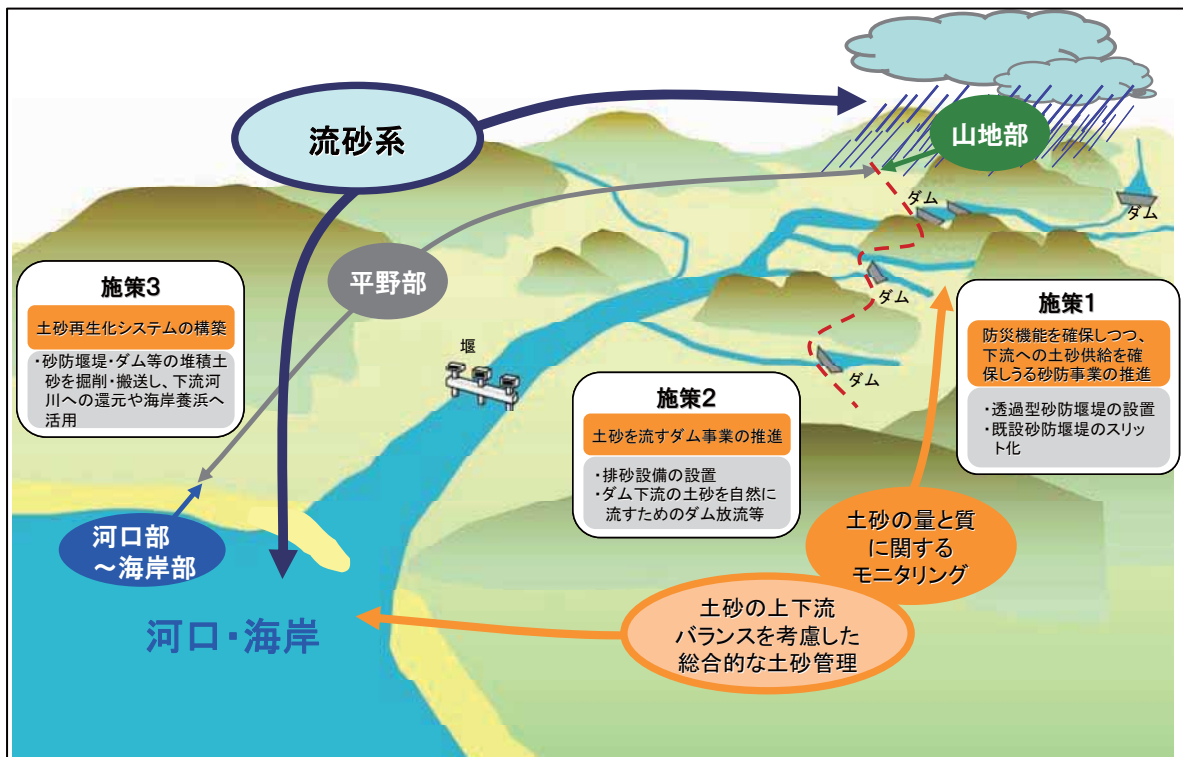


図 5-26 健全な流砂系の構築に向けた施策の連携イメージ

## iii) 河川環境のモニタリング

阿武隈川には、さまざまな魚や生物が生息・生育・繁殖しており、豊かな自然環境として動植物に恩恵をもたらしています。その特色を消失させないためにも阿武隈川の動植物の生息・生育・繁殖環境の保全に向け、各専門分野の学識経験者からの指導・助言を頂きます。これらを参考にして、河川の水質、物理環境や動植物の生息・生育・繁殖分布等の経年的変化をとらえることを目的とした「河川水辺の国勢調査」や「多自然川づくり追跡調査」等の環境モニタリング調査を実施し、河川改修および河川管理の基礎資料とするとともに、河川改修等が動植物環境へどのような影響を与えているか必要に応じた継続的な把握を行います。

なお、環境モニタリング調査の実施や環境把握にあたっては、部分的に学校関係者や地域住民等にも協力をいただきながら進めていきます。なお、調査結果は随時とりまとめ、公表します。

表 5-9 河川環境に関する調査

調査項目	調査内容
河川水辺の国勢調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・魚類調査・底生動物調査</li> <li>・動植物プランクトン調査（ダム湖のみ対象）</li> <li>・植物調査（植物相調査）</li> <li>・両生類・爬虫類・哺乳類調査</li> <li>・陸上昆虫類等調査</li> <li>・河川環境基図作成調査</li> </ul> （植生図作成調査、群落組成調査、植生断面調査、水域調査、構造物調査） <ul style="list-style-type: none"> <li>・鳥類調査</li> </ul>
多自然川づくり追跡調査	多自然川づくり実施箇所における工事後回復調査



河川環境に関する調査実施状況(魚介類)



河川環境に関する調査実施状況(底生動物)



5. 河川整備の実施に関する事項

～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等の機能概要～

東北地方太平洋沖地震に伴う地盤沈下や津波による侵食等で地形や底質が変化するなど、動植物の生息・生育・繁殖環境が大きく変化した河口域においては、地震前に作成した環境情報図を参考に、それぞれの種の生態や生息・生育・繁殖環境を考慮し、関連する物理環境も同時に調査を行います。調査にあたっては、地震前の地形や底質等と動植物の生息・生育・繁殖環境との関係、地震による地盤沈下や津波による地形・底質等の変化が動植物に与えた影響の整理を行った上でモニタリングを実施します。調査結果については、既往データや知見に基づいた評価・考察を行い、必要に応じて保全措置を講じます。

河口部における環境モニタリングスケジュール（案）

調査項目			1年後	評価	2年後	3年後	4年後	5年後	6年以降		
			平成24年度		平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度			
物理環境調査 ※洪水等の発生により、必要に応じて年間に複数回の調査を実施	河川水域	地形、水質、底質等	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>洪水等に対する安全性の確認</li> <li>生息、生育・繁殖環境の変化状況の整理</li> </ul>	◎	◎	中間評価	○	○	5年間の調査の評価を行い、6年目以降の調査内容等について再設定する	
	河川陸域	地形、土壌等	◎		◎	◎		○	○		
	海域	地形、水質、底質等	◎		◎	◎		○	○		
生物基礎調査 ※生態や生息、生育・繁殖環境により、必要に応じて年間に複数回の調査を実施	魚類		◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>主要な種の行動圏、生活史における水域依存性の整理</li> <li>植物群落や植物種、動物種間の相互の関係を整理</li> </ul>	◎	◎	中間評価	◎	◎		5年間の調査の評価を行い、6年目以降の調査内容等について再設定する
	底生動物		◎		◎	◎		◎	◎		
	両生類・爬虫類・哺乳類		◎		◎	◎		○	○		
	鳥類		◎		◎	◎		○	○		
	陸上昆虫類等		◎		◎	◎		◎	◎		
植物		◎	◎	◎	◎	◎					
				<ul style="list-style-type: none"> <li>調査項目、調査範囲、調査手法等について有識者の意見を聴いて再設定</li> </ul>							

◎: 調査を実施する項目

○: 評価結果によって調査を実施する項目

※平成25年度以降調査については、平成24年度調査結果を踏まえて調査内容等について再設定する

## (5) 環境情報の提供

様々な活動で阿武隈川・ダム湖を利用する人々や地域づくり、河川愛護、自然愛護団体など河川に係わる団体への情報発信・提供や連携、情報交換の場として、阿武隈川の CCTV ライブカメラ画像や水質のリアルタイムデータ、自然環境や水質に関する各種データベースの他、地域づくりやイベント情報なども含めた総合的な環境情報をインターネットや携帯電話などの IT 技術を活用し積極的に提供します。

河川環境・ダム湖周辺環境に係わるリアルタイムの情報発信により、阿武隈川やダム湖を利用する人々の利便性を高めるとともに、河川愛護や環境保全など環境に対する意識の向上を図ります。

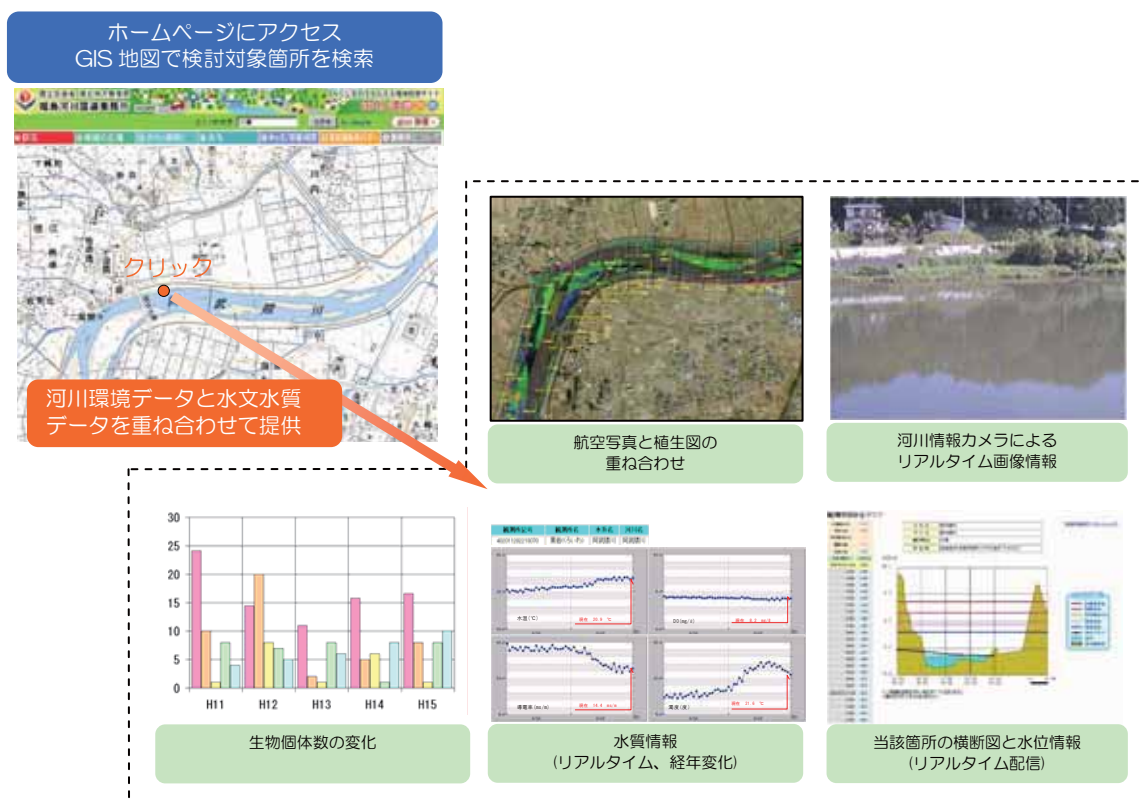


図 5-27 河川環境情報提供のイメージ

## 5.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

維持管理の実施に当たっては、阿武隈川の河川特性を十分に踏まえ、河川管理上の重点箇所や実施内容など、具体的な維持管理の計画を作成するとともに、河川の状態変化の監視、状態の評価、評価結果に基づく改善を一連のサイクルとした「サイクル型維持管理」により効率的・効果的に実施します。

また、常に変化する河川の状態を測量・点検等で適切に監視し、その結果を河川カルテ<sup>※</sup>として記録・保存し、河川管理の基礎データとして活用します。



図 5-28 サイクル型維持管理のイメージ

※河川維持管理計画：河川や河川管理施設の状態、河川周辺の状況等に対応した適切な維持管理を行うための計画  
 ※河川カルテ：河川の状態を把握し、更に河川改修工事、災害復旧工事、施設補修・更新等の維持管理に関する履歴等の基礎情報を整理するものである。

### 5.2.1 河川の維持管理

#### (1) 河川の調査

河川管理を適切に実施するためには、河川の状態を適切に把握することが必要となります。このため、水文・水質調査や河道の縦横断測量、及び河川巡視等を継続的・定期的実施し、今後の河川維持管理の実施に活用します。

##### i) 河川の巡視

洪水において、堤防などの河川管理施設がその機能を発揮するためには、その状態を把握する必要があります。また、治水に関する施設に限らず、土地や河川水の利用状況、許可工作物の状況など、河川管理区域が適正に利用されているかどうかを日常から監視する必要があります。

これまでと同様に、今後も河川管理施設の異常や不法行為を発見するため、河川巡視や点検を実施します。



パトロールカーによる巡視の様子

河川巡視の様子



船上巡視の様子

施設点検の様子

表 5-10 河川巡視（平常時）の巡視内容と頻度

名称	巡視内容	頻度
一般巡視	川の維持管理の状況把握 流水の占有の状況把握 土地の占有の状況把握 工作物の新築、移築及び状況把握 不法占用・不法使用者への注意・指導など	原則 毎週定期的実施 (その他、出水期前後においても点検を実施)

##### ii) 河川状況の把握

河道の形状は流下能力や施設の機能に大きく影響を与えるため、その状況把握は非常に重要です。形状の経年変化や異常個所について適切に把握するために、縦横断測量や平面測量(空中写真測量)、斜め写真撮影を実施します。

また、日常の河川巡視から河道の流下能力に影響を与える変状が見られる箇所については、土砂堆積調査、中州・砂州移動調査など、必要に応じた調査を実施します。これらの調査の結果は、すべて整理・分析し、河道特性の変動を把握すると共に、流下能力の評価に反映させます。

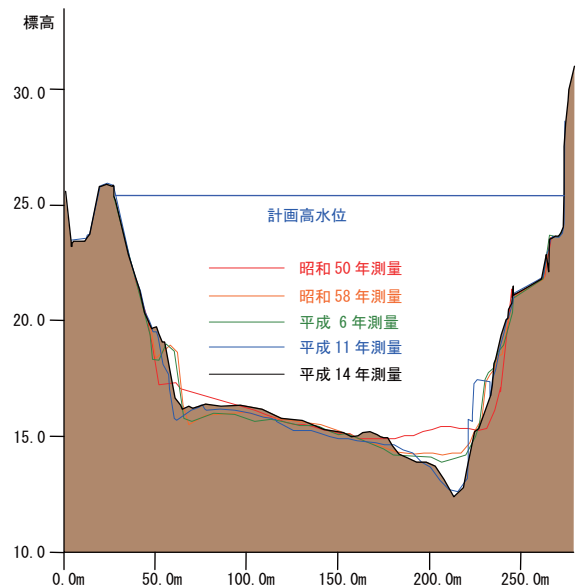


図 5-29 横断形状経年変化

【河口より 38.0km 付近】

東北地方太平洋沖地震や津波による侵食等に伴い発生した広域的な地殻変動や地形変化については、洪水の流下能力、塩水遡上、動植物の生息・生育・繁殖環境、河口周辺の侵食、津波の遡上、高潮による波浪の打上げ、船舶の航行等に影響することから、これらの項目との関連を踏まえて、今後の動向についてモニタリングを実施するとともに、長期的に河川管理上の支障が予想される場合には必要な対策を実施します。

### iii) 洪水後(洪水時)の状況把握

大規模な出水が発生した場合、河川管理施設に対して大きな影響を与える場合があり、施設の機能維持を左右するため、その変状を把握する必要があります。

そのため洪水時や洪水後などには、河川管理施設の変状を適切に把握することを目的に、施設の巡視や堤防漏水調査など、必要に応じた調査を実施します。

また、大規模出水による河道の変化は非常に大きく、その状況把握は後の河川維持管理にとって重要です。洪水が発生した場合には、空中写真撮影や河床材料調査など、多岐にわたる項目について調査します。

**■洪水後(洪水時)に実施する代表的な調査項目**

- ・ 空中写真撮影
- ・ 洪水痕跡調査
- ・ 河床材料調査
- ・ 異常洗掘調査
- ・ 植生の倒伏状況調査



平成 14 年 7 月洪水による河口砂州の変化

### iv) 水文観測調査

渇水状況や洪水の規模を適切に把握するため、これまでに平常時・洪水時に関わらず、継続的に水文観測調査を実施してきました。現在、水位・流量観測や水質観測などの水文観測は合計 126 地点(平成 24 年 3 月時点)で行っています。

これら水文観測施設については、東北地方太平洋沖地震の際に被災した施設もあることから、適切な保守点検に加え、老朽化した施設や機器の更新、設備の耐震対策、観測機器や電源等の二重化、施設設置・観測計画の見直しを実施するなど、適切な維持管理に努め、水文観測の確実性の確保や精度の向上を図ります。

表 5-11 水文観測地点の数(平成 24 年 3 月時点)

	雨量	水位	水質
宮城県内	15	23	4
福島県内	38	38	8
合計	53	61	12

## (2) 河川管理施設の維持管理

### i) 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す。そのため、河川巡視や点検、堤防モニタリング調査等の河川調査で把握した現状をもとに、必要に応じた補修等を実施し、堤防の機能の維持に努めます。

#### ① 堤防補修

河川巡視や点検等により確認された堤防変状（降雨や流水による侵食、モグラ穴等による損傷、有害植生の形成による法面の裸地化等）を放置した場合、洪水時に堤防損傷が拡大し、決壊の原因となります。そのため、河川巡視や点検等を継続的に実施し変状を適切に評価したうえで、変状箇所の原因等を究明し、機動的かつ効率的に補修を実施します。

#### ② 堤防除草

堤防に生じた変状は、洪水時に堤防決壊の原因になるほか、地震時には変状がさらに拡大し、堤防亀裂や陥没等、重大な被災につながる場合があります。したがって、堤防の機能を正常に保つためには状態を把握し、適正に維持管理する必要があります。

このため、堤防の変状箇所の早期発見や有害な植生の除去など、堤防機能の維持を主な目的として堤防除草を実施します。また、堤防除草の実施により、堤防への出入りが容易になり水防活動の円滑化につながるとともに、害虫の発生・繁殖が抑制され、周辺環境を良好に保つなどの効果が期待できます。

なお、堤防除草にあたっては、地域住民との協働による除草作業や除草機械の大型化・遠隔化による効率化等により、維持管理コストの縮減に努めます。



堤防除草により早期に発見された法崩れ



堤防除草の実施状況

除草後の堤防モニタリング状況

③ 堤防天端の舗装

堤防天端の舗装は、雨水の堤体への浸透抑制を目的に実施しているものです。

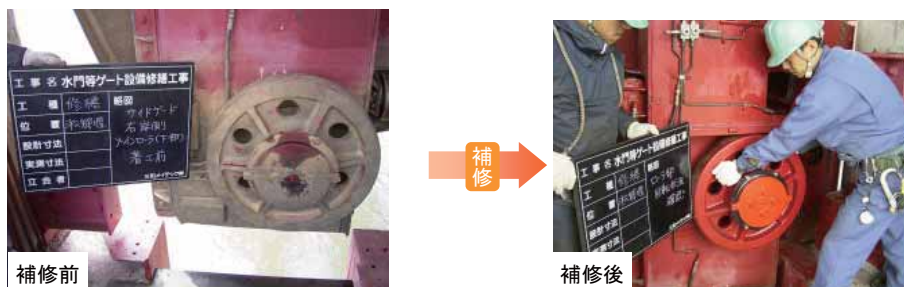
そのため、堤防の舗装クラック等は、雨水浸透の助長につながるため、適切に補修します。



堤防天端舗装の補修

ii) 樋門・樋管及び排水機場の維持管理

樋門・樋管本体及び周辺堤防の変状を把握するため、点検、調査を実施し、状態を適切に評価し、機動的に補修を実施します。また、ゲート操作に係わる機械設備及び電気施設についても、点検、調査を実施し、状態を適切に評価し、機動的かつ計画的に部品の修理、交換及び施設の更新を実施します。



ゲート設備の維持補修

排水機場においては、ポンプの運転に係わる機械設備及び電気施設について、点検、調査を実施し、状態を適切に評価し、機動的かつ計画的に部品の修理、交換及び施設の更新を実施します。また、ポンプ設備を収納している上屋についても、点検、調査を実施し、状態を適切に評価し、機動的に補修を実施します。



排水ポンプ車点検の様子



排水機場点検の様子

さらに、今後の操作員の高齢化等への対応や局所的な集中豪雨等への迅速な操作が必要な施設、並びに、津波に対する操作を行う必要がある河川管理施設については、操作の遠隔化や無動力化等を進めることにより、操作員の安全を確保するとともに、迅速、確実な操作により被害の軽減に努めます。



iii) 樹林帯の維持管理

阿武隈川左支川荒川では、荒川特有の歴史的財産である霞堤とあわせて古来より沿川に植栽されていた水防林の防災機能を活かして、水防林を樹林帯として保全・再生し、霞堤の保護及び氾濫流拡大の防止を目的とした整備を行っています。

荒川樹林帯は、水防林として古くから整備・維持されてきたものであり、優れた緑地空間でもあるため、水防機能、環境機能を十分に発揮するため、病虫害対策や保育、補植等により、樹林帯の維持管理を適切に行っていきます。

また、樹林帯の適切な維持管理を行うため、定期的なモニタリングを実施し、樹林帯整備後の生長過程や生育状態の把握、目標とする群落に対して樹勢状況等の経年的な変化を記録し植生管理に反映します。

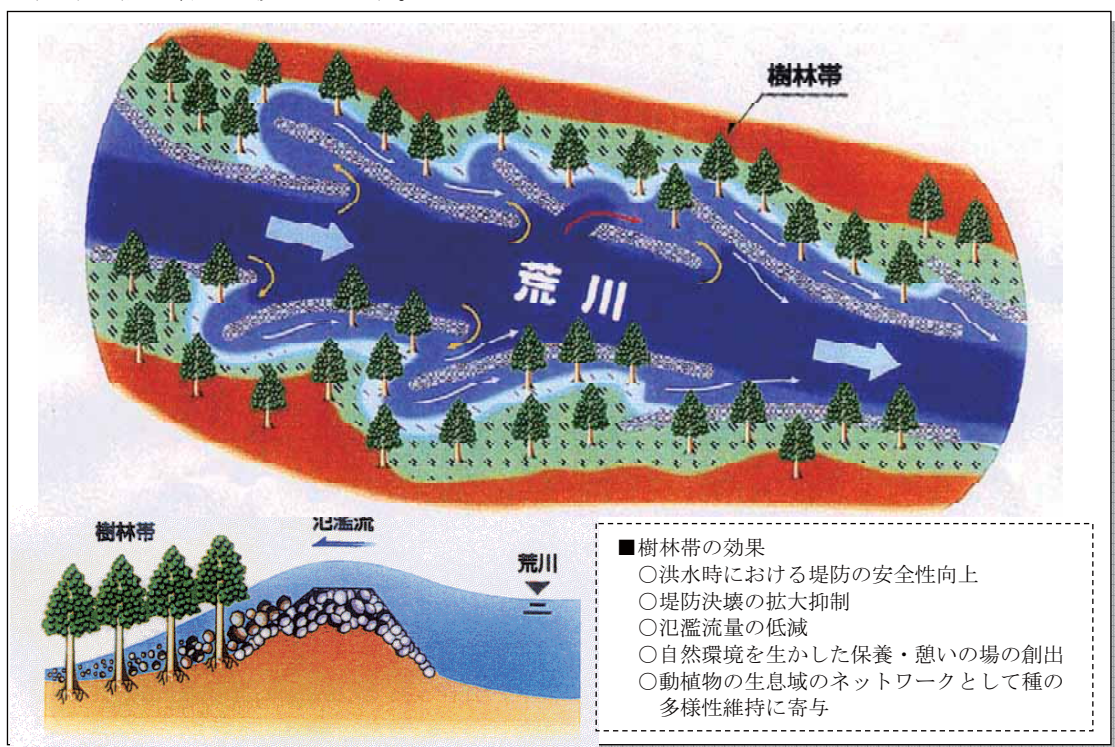


図 5-30 樹林帯の概要 (支川荒川)



植林箇所への施肥



樹林帯(支川荒川)

**(3) 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、機動的かつ効率的に補修等を実施します。

**i) 河道管理**

**① 河道堆積土砂撤去**

出水により運搬される土砂は、低水路、高水敷、樋門・樋管部に堆積します。これらを放置すれば、流下能力不足を招き、施設機能に支障を及ぼすこととなるため、適正な河道断面を確保し、河川管理施設が常に機能を発揮出来るよう河道堆積土砂撤去を実施します。

また、土砂堆積による中州や高水敷の陸地化・樹林化を抑制するため、砂州や高水敷の表層土砂を撤去するなどの手法により、水域と陸域環境の遷移帯を設け、河岸侵食の防止と豊かな河川環境の保全・再生に努めます。

## ② 護岸補修

護岸の損傷を放置した場合、洪水時に護岸が流出し、高水敷及び堤防の侵食に発展、または浸透水により漏水が発生するなど、堤防の安全が損なわれるおそれがあります。したがって、災害発生の未然防止の観点からも、早期に護岸の損傷を発見、調査・評価し、機動的かつ効率的に補修を実施します。

また、河床が低下傾向にあり、局所的な洗掘による被害が多くなっています。今後は、洗掘により護岸の機能が損なわれないよう適切な対策を実施し、損傷が生じた場合には補修をします。



空石積護岸の補修(支川荒川)

## ③ 塵芥処理

流木による河道閉塞等を未然に防止するとともに、高水敷の良好な河川環境を維持出来るよう漂着する塵芥（流木、かや等の自然漂流物）は、除去し適切に処分します。



塵芥処理の状況

ii) 樹木管理

樹木の成長や繁茂の状況を定期的に調査し、河道内樹木の繁茂・拡大により洪水を安全に流下させる上で支障となっている箇所や樹木群への土砂堆積により水際の陸地化が進行し阿武隈川本来の景観や自然環境を変化させている箇所について、治水・環境の両面から適切に評価し、必要に応じて伐採等の樹木管理を実施します。

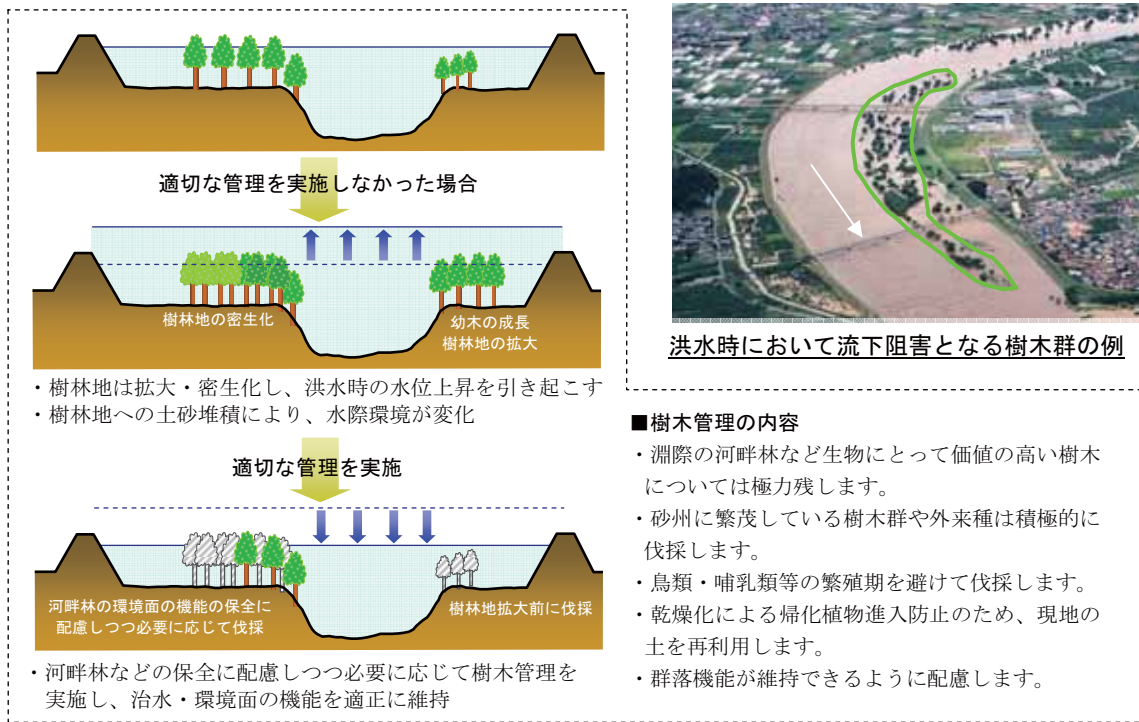


図 5-31 樹木管理イメージ（断面図）

(4) 河川空間の管理

i) 河川空間の保全と利用

阿武隈川の河川空間は、地域住民が身近に自然と触れあえる憩いの場として利用されています。河川空間の保全と利活用の調整については、平成元年3月に策定された「阿武隈水系河川空間管理計画」に基づき、流域の自然的、社会的状況の変化に応じた内容の追加・変更・見直しを加えた上で、高水敷等の保全と利用の管理を行います。

河川の利活用に関するニーズの把握にあたっては「川の通信簿調査」や「河川空間利用実態調査」の実施により、利用状況を定期的に評価・分析し、利用を促進する取り組みを実施します。

河川敷地の占用にあたっては、その目的と治水上、環境上及びほかの占用施設への影響を考慮し、その占用施設が適正に管理されるように占用者に指導します。



川の通信簿調査実施状況

また、これまでに整備された施設を適切に管理・運用するとともに、定期的な安全点検を実施します。点検により危険箇所が明らかになった場合は必要に応じた対策を講じます。

さらに、阿武隈川の良さを流域内外の多くの方に知ってもらうため、ホームページでの広報活動や意見収集を通じて、利用しやすいように改善していきます。



安全点検の様子(渡利水辺の楽校)

なお、阿武隈川の直轄管理区間では、「放射性物質汚染対処特措法」により汚染状況重点調査地域に指定されている区間があります。この区間では、関係機関と連携し、直轄河川における採水や採泥等について引き続き協力していきます。

## ii) 不法占用・不法行為等の防止

河川区域内の不法占用や不法行為は、河川利用を妨げるだけでなく、水防活動や洪水流下の支障となるおそれがあります。そのため、河川巡視や河川情報カメラ等により不法行為の監視を行うとともに、民有地の場合は所有者の協力を得ながら不法行為を行っている者への適正な指導を行います。監視により発見した悪質な不法行為については関係機関と連携して、必要に応じた不法行為防止対策を講じます。

また、阿武隈川における不法投棄状況や、不法投棄がもたらす河川景観・環境への影響等を掲載した「ゴミマップ」等の作成・公表、河川情報カメラ画像の公開などを図り、不法投棄に対する情報提供を行うことで、住民への不法投棄に対する意識の高揚を図ります。



不法投棄防止のための注意喚起



図 5-32 阿武隈川ゴミマップ(伏黒出張所管内)

### iii) 環境教育の支援

近年、小中学校の「総合的な学習の時間」の中で阿武隈川が身近な環境教育の場として活用されています。子どもが阿武隈川に親しみ、自然を大切にする心を育てるため、河川学習の指導者となる人材及び団体等の設立や運営について支援を行います。

現在、河川管理者による出張講座「出前講座」など、環境教育をの支援するイベント等を開催しています。今後も、これらの活動を積極的に進めていきます。



出前講座の様子

### iv) 河川愛護の啓発

阿武隈川が地域住民の共通財産であるという認識のもとに、河川について理解と関心を高め、良好な河川環境の保全・再生を積極的に推進し、河川愛護について広く地域住民に周知を図る必要があります。

そのため、各種広報活動や児童・生徒の河川愛護意識の啓発、河川利用の促進による自然に触れる機会の創出等を行うとともに、流域自治体や関係機関と連携して地域住民やボランティア団体等と協力しながらクリーンアップ活動等の活発化を図り、河川愛護意識の啓発に努めます。



河川愛護の啓発ポスター

(5) 管理の高度化

阿武隈川は北上する台風の進路と流下方向が重なるため、上流部から下流部まで最大流量がほぼ同時刻に生じる傾向があり、施設操作や緊急対応が広範囲にわたり一時期に集中する複雑な災害対応が必要となります。

そのため、河川管理施設については、操作性の向上、操作員の安全性確保、操作状況に関する情報収集の迅速化と確実化に向け電動化を進めるとともに、樋門情報管理システムによる操作情報の即時把握に努め、更に、重要な施設は、光ファイバーを活用した集中管理・カメラによる遠隔管理（監視操作）を可能にすることにより、集中する複雑な災害対応へのバックアップ体制を確立し、管理の高度化を図ります。

また、情報コンセント<sup>※</sup>や河川情報カメラなどの河川管理設備を整備・活用する事により、平常時には河道状況や河川利用状況の把握、災害時には現場からのリアルタイム且つダイレクトな情報の取得を行い、取得された情報を的確な判断による迅速な対応に結びつける事により、河川監視の高度化を図ります。

河川巡視や水質事故対応には河川巡視システムを活用し効率的に現地の情報を取得する事により、的確且つ迅速な対応を図ると共に東北地方太平洋沖地震において被災した河川管理施設の被災状況や復旧活動の記録をデータベース化し、既存施設の機能評価や今後の耐震対策、災害復旧活動に活かすなど、河川管理施設の管理技術の高度化に努めます。



図 5-33 樋門情報管理システム



図 5-34 河川管理施設の遠隔監視システム

<sup>※</sup>情報コンセント：河川沿いに敷設した光ファイバーケーブルに沿って、映像・音声・データの送受信を可能とする設備。平常時・災害時等における河川管理の情報の受発信に活用されます。

### 5.2.2 ダムの維持管理

阿武隈川水系には国土交通大臣が管理する七ヶ宿ダム、摺上川ダム、三春ダムの計3つのダムが整備されています。これらのダムについて、洪水時や濁水時などに機能を最大限発揮させるとともに、長期にわたって適正に運用するため、日常的な点検整備、計画的な維持修繕を実施します。



量水板の清掃状況



湖面巡視の実施状況



係船レールの点検状況



流木処理の状況

表 5-12 ダム巡視（平常時）の巡視内容と頻度

名 称	巡視内容	頻 度
通常巡視	堤体、放流設備、警報施設等の点検 湖面、陸域の湖岸、下流河川の状況把握 不法占用・不法使用者への注意・指導など	原則 毎週定期的を実施 (その他、出水期前後に おいても点検を実施)



ダムから放流する場合には、下流に整備されている情報表示盤により放流の開始等について表示するなど、放流による流量増加に対する注意喚起を実施し、さらに洪水時に自治体から避難情報を迅速に地域住民に伝達するため、自治体からの要望をふまえて協定締結を進めていきます。

また、ダム下流河川の環境の変化は、生物の生息環境に影響を与える場合があるため、下流河川の状況及びダムの機能・能力等を勘案し、河川環境の保全を目的とした平常時におけるダムからの放流量を増やすフラッシュ放流等の検討を進めます。

三春ダム上流の流入河川には、上流から流出する水質悪化要因となる懸濁物質を土砂と共に沈殿させる目的で前貯水池を設置しています。この前貯水池には毎年土砂が堆積するため、機能を維持するためにも堆積土砂の定期的な撤去が必要です。今後は、撤去した土砂の有効的な活用法について検討を進めたいうえで、適切に堆積土砂の撤去を実施します。



表示盤による情報提供



フラッシュ放流の状況



撤去前



撤去後

三春ダム前貯水池における堆積土砂の撤去

七ヶ宿ダムと摺上川ダムでは、「七ヶ宿ダム湖面利用協議会」「摺上川ダム湖面利用協議会」により湖面の安全確保と水質・生態系保全等に配慮した湖面利用ルールが決定されています。

ダムが給水する地区に安心して飲める水を供給するためにも、利用者がルールを守り、湖面が適切に利用されるよう適切に管理します。



湖面利用ルールをホームページに掲載(摺上川ダム)

### 5.2.3 危機管理体制の整備・強化

本整備計画の目標達成までには概ね 30 年の期間を要するため、整備途中段階での災害発生が懸念されます。また、東北地方太平洋沖地震等の巨大地震や地球温暖化に伴う気候変化による海面の上昇、集中豪雨の激化等により想定を超える災害が発生するおそれもあります。

こうした災害発生時においても被害が最小限となるよう、国、自治体、関係機関における相互の情報共有や支援体制の構築を図りつつ、以下の施策を進めます。

#### (1) 洪水・高潮時の対応

##### i) 洪水予報及び水防警報等

阿武隈川は、「洪水予報河川<sup>※</sup>」に指定されていることから、洪水予測システムにより出水の状況を予測し、仙台管区気象台および福島地方気象台と共同で洪水予報の迅速な発令やはん濫により浸水する区域及びその水深を示す等、関係機関に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ります。

また、水防警報の迅速な発令により、洪水・高潮時の円滑な水防活動の支援、災害の未然防止を図ります。さらに、洪水時等における役割を日常から把握し、有事の際に確実な情報連絡ができるよう出水期前に情報伝達訓練を実施します。

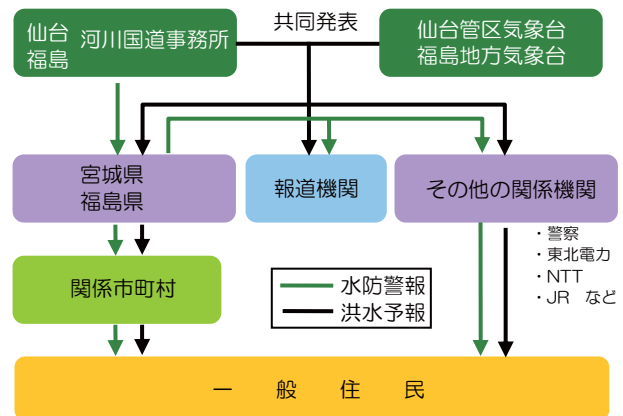


図 5-35 洪水予報・水防警報の伝達経路



※洪水予報河川：水防法の規定により、国土交通大臣または都道府県知事が気象庁長官と共同して実施する洪水予報の対象として、国土交通大臣または都道府県知事が指定した河川。

ii) 洪水時の巡視

洪水時には河川およびダムの巡視を行い、堤防等の河川管理施設や許可工作物の異常等を早期に発見し、速やかに状況を把握するとともに、迅速な水防活動等が行えるように努めます。

洪水時の巡視には、出動指示・状況報告を迅速かつ的確に伝達するために、河川巡視点検システムを活用し、効率的な巡視に努めます。



出水時の巡視の状況  
 (平成 16 年 10 月)

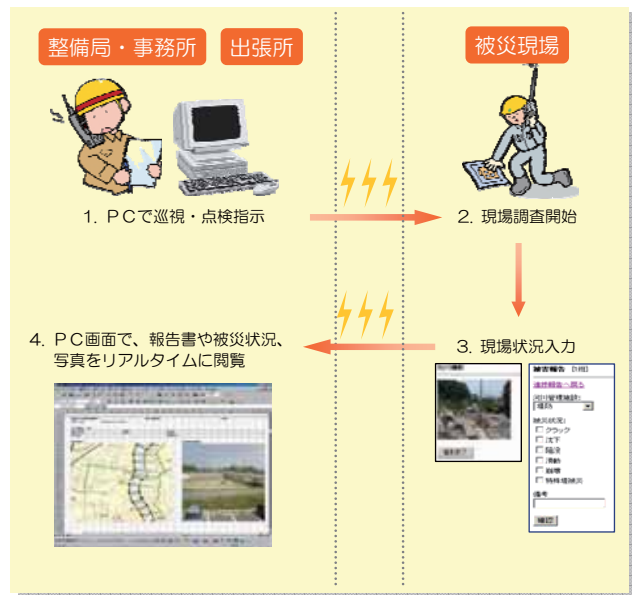


図 5-36 河川巡視点検システムのイメージ

表 5-13 河川巡視（洪水時）の巡視内容と頻度

名称	巡視内容	頻度
洪水時巡視	流水の状況把握 堤防の状況把握 河岸、護岸及び水制根固め等の状況把握	出水により河川管理施設に被害が発生するおそれがある場合。

表 5-14 ダム巡視（洪水時）の巡視内容と頻度

名称	巡視内容	頻度
洪水時巡視	堤体、放流設備等の点検 湖面、陸域の湖岸、下流河川の状況把握	出水によりダムから放流する場合。

iii) 河川管理施設の操作等

ダム、樋門・樋管等の河川管理施設の操作は、水位、流量、雨量等を的確に把握し、操作規則等に従い適正な操作を行います。

七ヶ宿ダム、三春ダムおよび摺上川ダムの運用にあたっては、下流の河川改修の整備状況等に対応して、ダムの操作ルールを適宜見直すこともあります。

また、内水氾濫が発生した場合は、地元自治体と協力しながら、国土交通省が保有する排水ポンプ車を有効活用するとともに、大規模な内水氾濫が発生した場合には、排水ポンプ車を機動的に活用し、迅速かつ円滑に内水被害を軽減するよう努めます。

さらに、洪水、津波または高潮により著しく甚大な被害が発生した場合において、水防上緊急を要すると認めたときに、当該災害の発生に伴い浸入した水を排除する他、高度の機械力又は専門的知識や技術を要する水防活動（特定緊急水防活動）を行います。



排水ポンプ車の活動状況

## (2) 地震、津波対応

地震、津波の発生に対しては、気象庁や県・市町村と連携のもとでの情報の収集・伝達や、河川管理施設の適切な操作を実施します。また、発生後にはダムや河川管理施設の迅速な巡視・点検を行い、二次災害の防止を図ります。

津波に対する操作を行う必要がある河川管理施設については、操作の遠隔化や無動力化等を進めることにより、津波発生時に操作員の安全性を確保するとともに、迅速、確実な操作により被害の軽減に努めます。

さらに、平常時より大規模地震を想定した避難訓練・災害対応訓練等を実施するとともに、震災を想定した被災状況等の情報収集・情報伝達手段を確保するほか、宮城県が作成した津波浸水予測図の普及の支援や河川において津波到達標示板を設置して震災経験を伝承するなど関係機関と連携して防災意識の啓発を図ります。

また、津波警報発令時には、水防従事者自身の安全に配慮したうえで避難誘導や水防活動が実施できるよう、関係機関と連携し、適正な水防警報の発令、運用を行います。



**地震後の護岸点検状況**  
(国道6号阿武隈橋、平成15年5月26日)

(3) 水質事故時の対応

阿武隈川では、毎年 30 件以上の水質事故が発生しています。「阿武隈川水系水質汚濁対策連絡協議会」を活用し、事故発生時には関係機関の連携や巡視システムの活用による早期対応により、被害の拡大防止に努めるため、連絡体制の強化と情報提供の充実を図ります。

また、防除活動に必要な資材（オイルフェンスや吸着マット等）の備蓄を行うとともに、迅速な対応が行えるよう水質事故訓練等を実施します。

さらに、水質事故を未然に防ぐため、ポスターやホームページなどにより水質事故防止の啓発を図ります。



オイルフェンス設置訓練実施状況



水質事故防止の啓発パンフレット

(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迅速に提供するとともに、「阿武隈川上流渇水情報連絡会」「阿武隈川下流渇水情報連絡会」による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促し、関係機関と連携した渇水被害の軽減に努めます。



阿武隈川上流渇水情報連絡会の様子

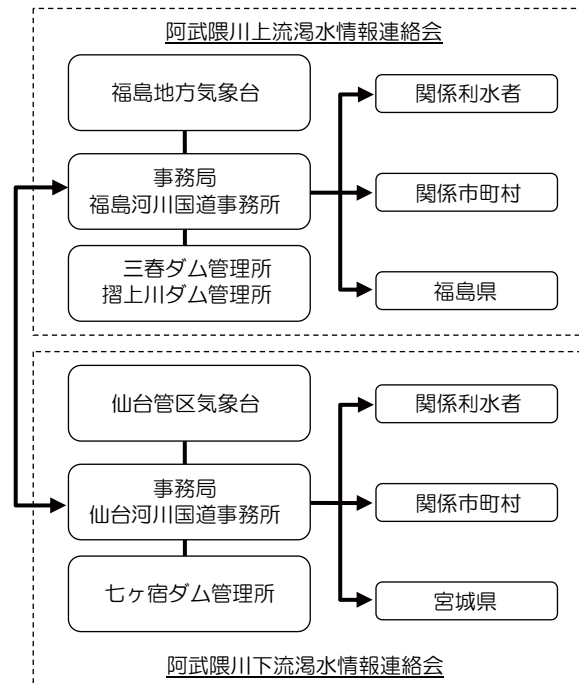


図 5-37 渇水情報連絡系統図

(5) 河川情報の収集・提供

治水・利水及び環境に関するの情報収集として、雨量・水位・水質の観測データやレーダ雨量計を活用した面的な局地的豪雨の観測、河川情報カメラ画像や河川工事・調査・管理に関する情報等の把握を行うとともに、洪水予測の高度化・精度向上を図ります。収集した情報及び洪水予報・水防警報等の防災情報については、光ファイバーなどの高速通信手段を活用し、報道機関やインターネット、携帯電話等を通じて、一般の方々に迅速に提供します。さらに、平成 24 年 3 月より、地上デジタル放送を活用した河川防災情報の提供を開始しており、これらの情報を地域住民へ提供することにより、洪水被害や渇水被害、水質事故の未然防止及び軽減を図ります。

これら河川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・整備を行うとともに、老朽化施設の更新計画を策定し、計画的に補修や整備を行います。

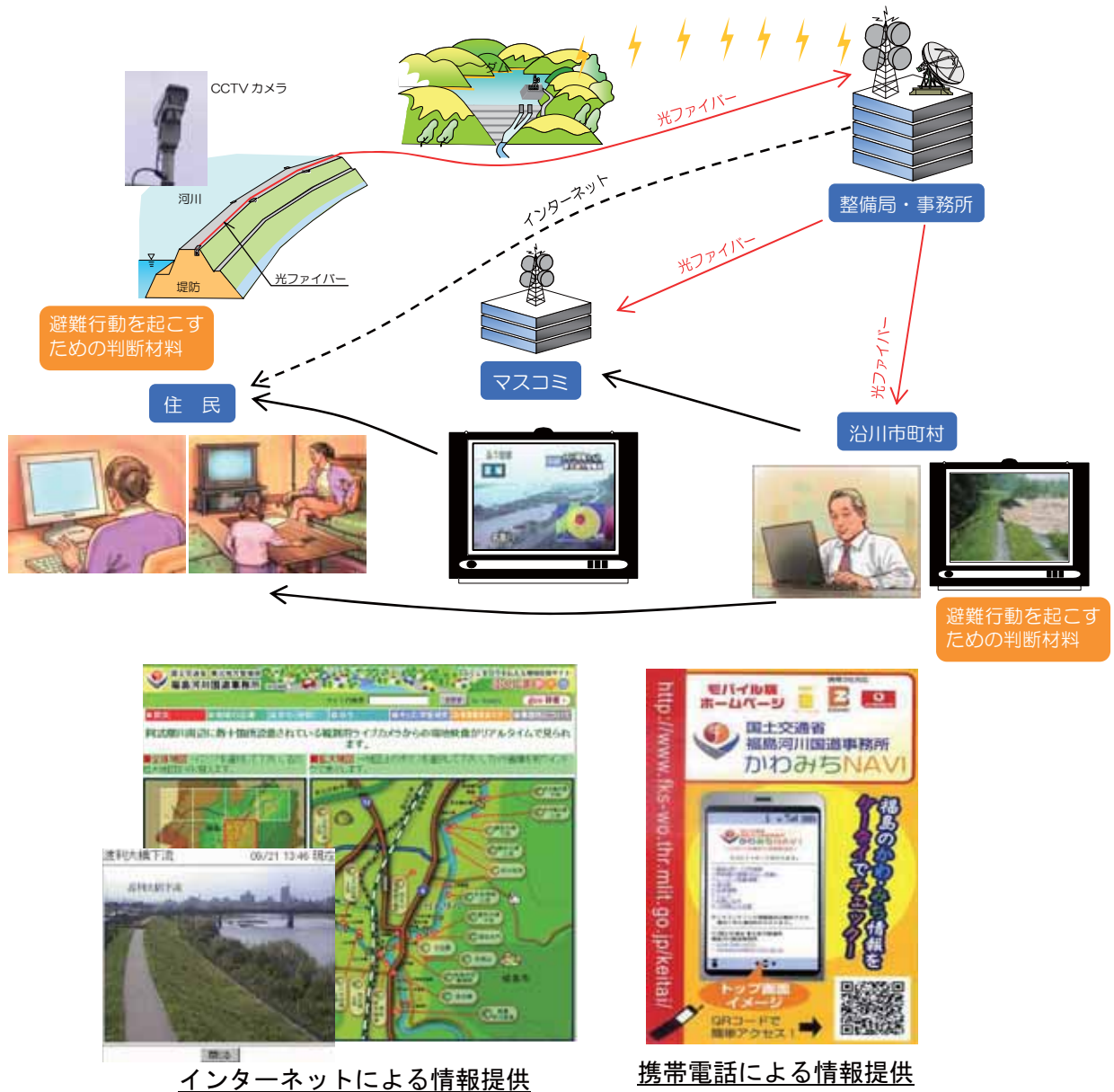


図 5-38 IT を活用した河川情報の提供イメージ

## (6) 洪水ハザードマップの作成支援

洪水時の被害を軽減するために氾濫区域や避難経路、避難場所等について常日頃から地域住民に周知するなど、住民の防災に対する意識を高揚させることが必要です。

平成 17 年 5 月に改正された水防法により、市町村は洪水ハザードマップの作成・公表が義務付けられました。阿武隈川では「阿武隈川圏域災害情報協議会」を平成 17 年に設立し、ハザードマップの普及促進を図っています。

今後も、市町村の洪水ハザードマップの内容の充実と更新の支援や住民への普及促進の支援を積極的に行います。



### ■阿武隈川圏域災害情報協議会

目的：洪水ハザードマップの作成・普及

構成：沿川 10 市町村、福島県

福島地方気象台

摺上川ダム管理所

三春ダム管理所

福島河川国道事務所

平成 17 年に設立されて以来 6 回の会議を行った結果、ハザードマップ整備済み市町村数は会議設置前の 4 市町村から 9 市町村まで増加した。

### ■「平成 10 年 8 月洪水」におけるハザードマップの効果

早くから「洪水ハザードマップ」の作成、公表を行っていた郡山市では、大きな被害を受けた平成 10 年 8 月洪水時にハザードマップが活用され、大きな効果を発揮しました。その後行われたアンケート調査より、「洪水ハザードマップ」を見た住民の避難勧告直後の避難率は、見ていない住民よりも約 5%程度高かった※こと明らかとなっています。

また当時の行政側の対応も、ハザードマップ作成時における情報収集や被害時の対応検討等によって、迅速な行政対応が可能となり、洪水時の危機管理の一環として大きな効果をもたらしました。

しかし当時の避難活動から、避難場所の設定や災害弱者対策など改善すべき課題が挙げられたため、郡山市ではこれらに対応した改訂版を平成 12 年度に配布しています。



図 5-39 洪水ハザードマップ 郡山市

※「平成 10 年 8 月末豪雨災害における郡山市民の避難行動の実態とその問題点（群馬大学工学部 片田教授）」より



(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市町村が主体となって実施することとなっていますが、河川管理者である国土交通省・宮城県・福島県、水防管理団体も連携して水防活動に取り組んでいます。堤防の詳細点検結果および毎年見直し・作成を行っている重要水防箇所調書における危険箇所の情報提供を実施するとともに、出水期前に水防団及び関係機関と合同で巡視を実施し意見交換を行うほか、情報伝達訓練・水防技術講習会・水防訓練等を実施し、水防技術の習得と水防活動に関する理解と関心を高め、洪水等に備えます。

また、排水ポンプ車や土嚢製造機などの災害対策機器の効率的且つ効果的な活用・支援に向け、操作講習会の開催や沿川自治体との連携を図っていきます。

また、地域の方々が水防団への協力と理解を深めてもらうとともに水防活動や自助・共助の重要性を理解していただくために水防フォーラムや水防ゼミナールなどを開催し、地域防災力の向上に努めます。

さらに、大規模な災害が発生した場合において、河川管理施設及び公共土木施設等の被災状況の把握や迅速かつ効果的な応急復旧、二次災害防止のための処置方法等に関して専門的知識を持っている防災エキスパート※などへ協力を要請し、的確に状況を把握し迅速に対応します。あわせて、災害時協力団体と災害時の協定を結び、迅速な災害復旧に努めていきます。

その他、水防資材の備蓄倉庫等については、各水防管理団体とともに整備の充実を図り、定期的に備蓄資材の点検を実施していくとともに、側帯や備蓄資材等について計画的に整備し、災害発生時に対応する体制づくりを図っていきます。



水防訓練の様子



積土のう体験への住民参加

住民参加による水防訓練の実施



水防団と合同による

重要水防箇所の巡視

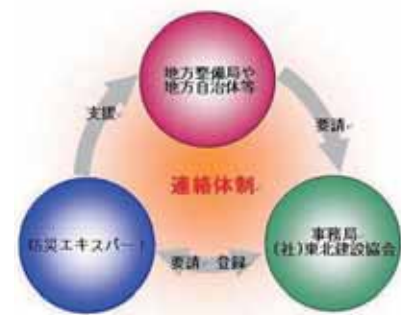


図 5-40 防災エキスパートの協力体制

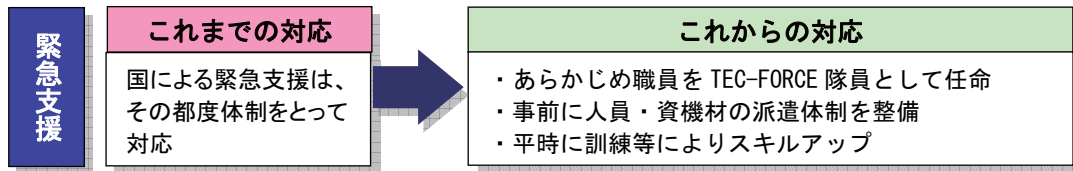
表 5-15 水防活動支援一覧表

対象者	実施内容
地元水防団	重要水防箇所点検
	情報伝達演習
消防団	水防技術講習会
県・市町村	水防訓練
水防技術経験者	水防資材の備蓄状況点検

※防災エキスパート：道路や河川、海岸堤防などについて専門的な知識を持ち、公共土木の被災情報の迅速な収集などにボランティアで協力してくれる人。

緊急災害対策派遣隊(TEC-FORCE) <sup>デッキフォース</sup> H20.4.25 創設【国土交通省】

国土交通省では、大規模自然災害が発生し、または発生するおそれがある場合において、被災地方公共団体等が行う、被災状況の迅速な把握、被害の発生と拡大の防止、被災地の早期復旧、その他災害応急対策に対する技術的な支援を円滑かつ迅速に実施することを目的として、人員・資機材を全国から派遣する体制等の充実を図り、危機管理体制を強化しています。



〔具体的な活動イメージ〕

先遣班	先行的に派遣し、被災状況、必要とされる応援・支援の規模を把握のうえ、派遣元の地方支分部局へ報告
現地支援班	現地の緊急災害対策派遣隊各班およびそれぞれ指揮を受ける災害対策本部との連絡調整、災害情報、応急対策活動状況等の情報収集、被災地の支援ニーズの把握等を実施
情報通信班	被災状況の映像の配信、電話等の通信回線の構築
高度技術指導班	被災事象等に対する被災状況調査、高度な技術指導、被災施設等の応急措置および復旧方針樹立の指導
被災状況調査班	災害対策用ヘリコプター（みちのく号）、踏査等により被災状況を調査
応急対策班	ポンプ排水、応急仮締切、土砂の撤去、迂回路の設置等の応急対策を実施
その他	必要に応じて設置



現地支援班



被災状況調査



災害対策用ヘリコプター



TEC-FORCE の派遣状況

(H23.4.11)



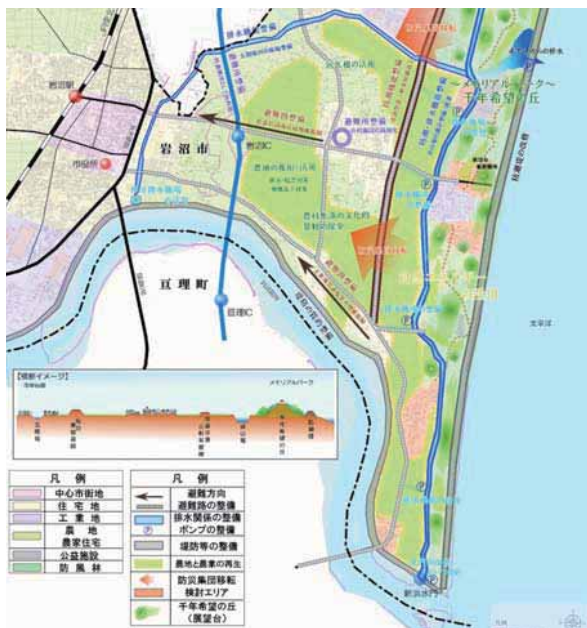
TEC-FORCE の派遣状況

(H23.3.13)

(8) 災害に強いまちづくりとの連携

施設計画上の津波を超える最大クラスの津波に対する完全防御は困難であることを踏まえ、岩沼市及び亘理町では、施設計画上の津波に対しては海岸防潮堤や河川堤防による市街地の防御を目指し、施設計画上の津波を超える最大クラスの津波に対しては、防潮堤のほか、堤防機能を有する高盛土道路や防潮林を整備することにより津波の減勢を図るとともに、高台への避難路や避難ビルの確保など、トータルで安全性を確保する「多重防御」により「減災」を図る将来構想を基本に基盤整備を進めています。

河川の整備・管理においても、人命が失われないことを最重視し、災害に強いまちづくり等と一体となって減災を目指すため、総合的な被害軽減対策を関係機関や地域住民等と共有・連携して推進します。



**■ 復興に向けた基本方針**

- ①津波への多重防御として、海岸堤防の整備と道路嵩上げ
- ②迅速に避難できる安全な道路の確保
- ③既存の公共施設を再構築した防災拠点の整備

**■ 復興に向けた基本方針**

- ①津波から「まち」を守る防御対策(多重防御)
- ②津波から「生命」を守る避難施設・避難路の確保
- ③防災体制の再構築

岩沼市震災復興計画マスタープラン H23. 9

亘理町震災復興計画 H23. 12

### (9) 防災教育への支援、災害教訓の伝承

頻度は低いものの、ひとたび発生すると甚大な被害を及ぼす、大規模な洪水や地震・津波等の自然災害に備え、継続的に防災対策を進めるとともに、地域住民の自然災害への理解を深め、防災意識の向上を図る必要があります。

一方、自然現象は大きな不確定性を伴うものであり、想定には一定の限界があることも十分周知しておくことが必要です。東北地方太平洋沖地震においても、想定を超える現象に対し、適切な避難行動により被害を防止、軽減できた事例も見られました。

どのような状況にあっても、いざ災害が発生した場合に、住民等が迅速かつ適切な避難行動をとることができるようにするためには、日常からの防災意識の向上に加えて、住んでいる地域の特徴、過去の被害の状況、災害時にとるべき行動といった防災知識の普及や、過去の災害から学んだ教訓の後世への伝承が重要です。

そのため、関係機関と連携して関係自治体を実施する防災訓練への積極的な支援、総合学習等を活用した防災教育への支援、多様なツールを活用した広報の実施等を推進します。

#### ■岩沼市津波避難訓練

平成24年9月1日(土)岩沼市東部地域において、住民約4,700名を対象とした津波避難訓練が行われました。訓練後は岩沼市立玉浦中学校において、防災関連ブース、防災体操など「防災イベント」が開催されました。



東部道路での避難訓練の様子



防災イベントの様子

### 5.3 その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

#### 5.3.1 地域の理解と協力による河川整備

本整備計画の目標達成までには概ね30年の長期間を要します。そのため、整備途上段階での災害時にも被害が最小限となるよう、洪水ハザードマップの作成・周知、危機管理意識の啓発など防災・減災への取り組みが重要となっています。

また、輪中堤や宅地嵩上げなど流域の土地利用と一体となった河川整備や流域内の流出抑制対策などの水害に強い地域づくりに向けた取り組み、さらには、阿武隈川の水質改善をはじめとした健全な水循環系の構築に向けた取り組みなどは、河川管理者をはじめとした行政だけでは対応には限界があります。

これらの課題に柔軟に対応し、取り組みを実効性のあるものとしていくためには、地方公共団体などの行政担当部局と河川管理者の緊密な連携はもとより、地域住民の理解と協力に基づく流域一体となった連携・協働が必要不可欠です。

このため、積極的な情報の公開と情報の共有に努め、参加・連携の機会を確保することにより、行政と地域との対話や相互理解を促しながら本整備計画を推進します。

#### 土地利用規制と対応した治水対策の例 ～土地利用一体型水防災事業～

阿武隈川では『丸森地区(丸森町)』『梁川地区(伊達市)』『二本松・安達地区(二本松市)』の3地区において、地形特性や洪水流出特性から連続堤の整備が困難なため、輪中堤や宅地嵩上げを中心とした土地利用一体型の治水対策である水防災対策特定河川事業を展開中です。

この事業は、浸水被害により人命や生活に深刻な影響を及ぼす地域を優先的に防護するため、輪中堤や宅地嵩上げなどの地先対策が中心となります。そのため、防護区域以外の地域については治水対策を考慮した土地利用へと誘導を図っていく必要があります。

本地域においては、地域の方々と十分な話し合いを重ね、ご理解をいただいたうえで各地方公共団体において建築基準法に基づく「災害危険区域」の指定に関する条例を制定し、治水対策と適正な土地利用への誘導を一体的に実施しています。



図 5-41 災害危険区域の指定 ～二本松市の例～

### 5.3.2 住民参加と地域との連携による川づくり

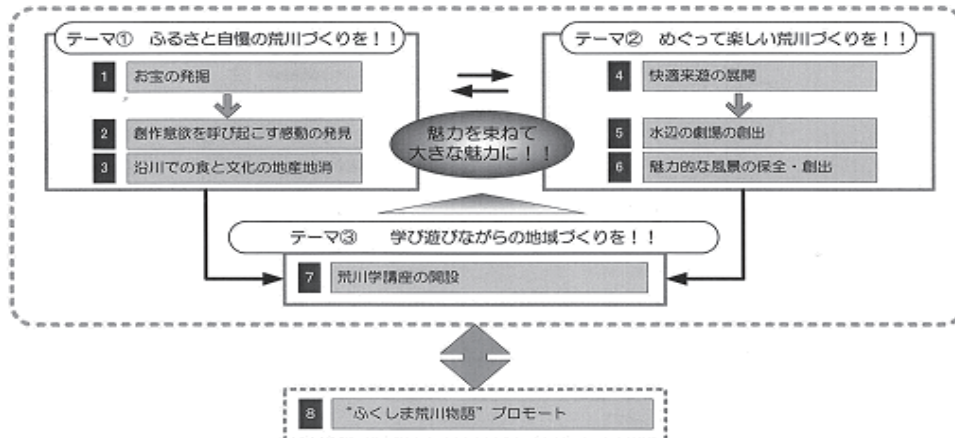
阿武隈川流域においては、多くの団体が独自に河川に関わる様々な活動を展開しています。河川をとりまく多様化するニーズを踏まえ、自主的な堤防除草など地域が積極的に河川管理に参画する取り組みなども行われています。このような河川愛護団体など様々な分野の団体と河川管理者とのパートナーシップを確立するとともに、団体の設立や育成についての支援を行いながら、参加と連携による河川を基軸とした活力ある地域づくりを推進します。

#### 【感性みがく・感動めぐる ふくしま荒川物語】

支川荒川においては、平成17年に発足した「ふくしま荒川物語実行委員会」が中心となり、『感性みがく・感動めぐる ふくしま荒川物語』をキャッチフレーズに、訪れる人に様々な感動を与え、さらには活気あるまちづくりを目指して地域イベントの開催など様々な活動を展開しています。このように河川を基軸としたまちづくりを地域主導で主体的に取り組むことにより、河川と地域・人が良好な関係を育んでいる全国的にも先進的な事例として注目されています。

『感性みがく・感動めぐる ふくしま荒川物語』は、『荒川』を中心に、地域と行政が立場や活動の領域を越えて連携し、地域固有の資源や風景の保全・活用などによる「地域住民が誇れる地域づくり」を目指すものです。

本構想を実現するための具体的な行動テーマとして、以下の3つのテーマを設定しました。



これら8つのアクションプランが基となって5つのプロジェクトチームが結成され、「ふくしま荒川物語」実行委員会」として民間主導での活動が行われています。

#### 5つのプロジェクトチーム

プロジェクトチーム	活動概要
お宝調査隊	荒川沿川の魅力となるお宝調査、感動体感スポット調査、資源のデータベース化
荒川学部会	荒川ハンドブックの作成、荒川学講座の開催
快適来遊部会	荒川沿川のガイドツアーの実施、散策モデルルート設定、サイン計画
食文化・地産地消部会	農業・工芸体験や料理教室等の開催、農産物や伝統工芸を活かした商品開発
プロモート部会	共通のロゴマークの作成、地域情報の集約・整理、ポータルサイトの開設

※『ふくしま荒川物語実行委員会』は、「阿武隈川支川の荒川流域の優れた自然や景観などを見つめ直し荒川の魅力を高め多くの方々を知ってもらい、訪れてもらおう」という主旨のもと、『土湯温泉観光協会』、『ふるさとの川・荒川づくり協議会』、『まちづくりを考える西の会』の3団体と福島市を構成員として平成17年4月に設立。



レンタサイクル



荒川探索会



ロゴマーク

### 5.3.3 河川整備の重点的、効果的、効率的な実施

本整備計画を重点的に進めるため、効果的かつ効率的な取り組みが必要となります。

新技術等を活用したコスト縮減・事業の迅速化を図り効率的な事業実施を行うとともに、本整備計画策定後の各種施策等の実施にあたり、計画の進捗状況や社会情勢、地域の要請等に変化が生じた場合は、計画のフォローアップを行い必要に応じて見直しを行い効果的な河川整備を実施します。

## 6. 結語

本整備計画では、3つの基本理念「安全で安心が持続できる阿武隈川の実現」「豊かで多様な自然環境の次世代への継承」「阿武隈川を軸とした人・自然・社会の調和と活力ある地域の創造」の実現に向けて、阿武隈川の治水、利水、環境、維持・管理それぞれに目標を定め、段階的な整備に着実に取り組んでいくこととしています。

本計画により洪水、高潮、地震、津波等自然災害の被害の防止又は軽減を図ることを目標とした治水対策等を実行し、阿武隈川をより良い姿で次世代に継承していくためには、河川管理者の不断努力はもとより、流域に住む一人一人の理解と協力が必要不可欠です。そのためには、流域に住む多くの人々が阿武隈川に親しみ、関心を持ってもらうことが大切と考えています。

河川整備計画の実施にあたっては、計画の実施段階から維持管理に至る様々な場面で河川管理者の取り組みを地域に情報発信し、また、地域の方々の阿武隈川への思いやニーズを適切に把握し、施策に反映していくことで、河川管理者と流域市民の信頼関係を育み、連携と協働の枠組みを広げていく必要があります。

このような取り組みを継続することにより、阿武隈川が1つの流域共同体であるとの意識が醸成され、阿武隈川が抱える様々な課題は、流域に住む一人一人共通の課題であると認識されるものと考えます。

阿武隈川は、流域の人々との関わりの中で、時には自然の力で、時には人の手によって、常にその姿を変えながら、歴史と文化を育んできました。この、たえず変化している阿武隈川を確かな目で見つめ、川と上手につきあってきた先人たちの知恵に学びながら、地域とともにより良い川づくりに努めていきます。



1章 計画の基本的考え方【P1】

計画の主旨

本計画は、阿武隈川流域の自然、社会、歴史・文化を踏まえ、安全・安心が持続でき、豊かな自然を次世代へ受け継ぎ、さらには流域の自然と人と社会が調和した活力ある地域を創造する阿武隈川の整備を目指す

計画の基本理念

■安全で安心が持続できる阿武隈川の実現

○洪水、内水被害、高潮、地震、津波等さまざまな災害から沿川地域住民の生命と財産を守るとともに、濁水に対する備えを充実させ、人々が安心して暮らせる安全な阿武隈川の実現を目指す

○また、地域の安全と安心が持続できるよう、流域の自然的、社会的特性を踏まえた継続的・効率的な河川の維持管理、災害の教訓を後世に伝えるように努める

■豊かで多様な自然環境の次世代への継承

○阿武隈川の自然豊かな環境と河川景観を次の世代へ引き継ぐため連携と協働のもと流域一体となった河川環境の保全、再生、創出を目指す

■阿武隈川を軸とした人・自然・社会の調和と活力ある地域の創造

○地域の自然環境・社会環境と調和した人と川とのふれあいの場を整備、保全することにより阿武隈川を軸とした地域間交流や参加・連携を積極的に促し、人と河川との良好な関係の構築に根差した活力ある地域の創造を目指す

計画の対象区間

国土交通省の管理区間(大臣管理区間)である238kmを対象とする

計画の対象期間

計画対象期間は、平成18年度を初年度として概ね30年間

2章

流域の概要【P6】

治水

3章 現状と課題【P53】

治水に関する事項

■現在の治水安全度は未だ十分ではなく、洪水の流下能力が不足している箇所が多く存在しており、過去に経験した戦後最大洪水である昭和61年8月洪水と同規模の洪水が発生した場合には、甚大な被害が予想される

- 【課題】○阿武隈川の洪水流出特性と治水安全度バランス ○東北地方太平洋沖地震を踏まえた課題
  - ・河川津波対策、広域的な地盤沈下、耐震・液状化対策、水門等の操作
  - 堤防の整備(量的・質的)
  - 狭窄部における浸水被害
  - 内水被害
  - 河川の維持管理
  - ・河川管理施設の管理
  - ・河道の管理
  - ・不法占用、不法行為等の防止と河川美化
  - ダムの維持管理
  - 危機管理対策

利水に関する事項

■平成6年や平成9年には河川水量の減少により、濁水被害が発生している

- また、水質はBOD値は改善傾向にあるものの東北地方の河川の中では依然高く、流域からの負荷の軽減に努める必要がある
- 【課題】○既設の利水施設の適切な運用
  - ・東北地方太平洋沖地震の地盤沈下に伴い、塩分遡上範囲の拡大が懸念
  - 濁水時の情報提供体制などソフト対策の充実
  - 関係機関や地域と連携した水質悪化の防止
  - ダム湖の水質保全

環境に関する事項

■自然の地形が造り出した景勝地や多種多様な生物が確認されるなど豊かな生態系を育て、この環境を次世代に引き継ぐため、流域が一体となって保全に取り組む必要がある

- 【課題】○動植物自然環境の保全
  - ・外来植物、外来魚の増加
  - ・東北地方太平洋沖地震に伴う河口部の地形変化による動植物の生育環境の変化
  - 河川景観の保全
  - 河川の利用
  - 地域との連携

4章 計画の目標【P99】

洪水・高潮・津波等による災害の発生防止または軽減に関する目標

- (1)戦後最大規模の洪水への対応『戦後最大洪水である昭和61年8月洪水と同規模の洪水が発生しても外水氾濫による床上浸水等重大な浸水被害を防止するとともに、水田等農地についても被害の軽減に努める』
- (2)高潮、津波への対応
- (3)内水被害への対応
- (4)大規模地震等への対応
- (5)危機管理体制の強化
  - ソフト対策を推進し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を軽減

河川の適正な利用および流水の正常な機能の維持に関する目標

- (1)河川の適正な利用
  - 水利用の合理化を進め、より適正な水利用が図られるように努める
  - 地盤沈下に伴う塩水遡上範囲の拡大等を踏まえた適正な管理
- (2)流水の正常な機能の維持
  - 正常流量40m<sup>3</sup>/sの確保(鉅失間地点)
- (3)水質の保全・改善

河川環境の整備と保全に関する目標

- (1)動植物の生息・生育環境の保全
  - 砂州や砂礫河床の維持・保全・創出、外来生物の拡大の防止
  - 地震に伴い、動植物の生息・繁殖環境が変化している箇所の継続的なモニタリングと保全措置
- (2)景観の保全
- (3)人と河川とのふれあいの場の維持創出
- (4)健全な水循環系・流砂系の構築に向けた取り組みの推進

■環境管理基本計画  
流域の自然的・社会的状況の変化や地域住民・沿川住民の要望などを踏まえ、環境管理計画のフォローアップを行い、河川空間の整備・管理を適切に実施

河川の維持管理に関する目標

5章 目標達成に向けた取り組み【P110】

河川の整備に関する事項

- (1)堤防の整備
  - ・堤防の量的整備
    - 河川への高潮、津波遡上に対応した河口部の堤防整備
  - ・堤防の質的整備
    - 浸透や地震に対する安全性の確保のための堤防整備
- (2)狭窄部等の氾濫及び地形特性に応じた治水対策
  - 地形特性に応じたきめ細かな治水対策により氾濫被害を解消
- (3)河道掘削
- (4)遊水地の整備
- (5)内水対策
  - ハード対策とソフト対策一体の総合的な内水対策を関係機関と連携して実施、被害の軽減を図る
- (6)地震・津波対策
  - 波災害の防止・軽減のため、海岸堤防やまちづくり等との整合を図りながら河口部の堤防整備を進めるほか、ハード・ソフトの施策を組み合わせる被害軽減対策を推進
- (7)水防活動拠点の整備

- (1)流水の適正な管理
  - 塩水遡上範囲の拡大に対するモニタリングの継続や情報共有
- (2)既設ダム群の適切な運用
  - 既設浄化施設及びダム貯水池水質保全施設を適切に運用
  - 流域全体の社会生活に起因する富栄養化の原因物質については、下水道等の関係機関や地域住民と連携を図りその減少に努める

- (1)動植物の生息・生育環境の保全
  - ・多自然川づくり
  - ・外来種対策の実施
  - ・水環境の保全・再生
- (2)景観に配慮した河川整備

- (3)人と河川とのふれあいの場の創出
  - ・河川空間の整備
  - ・水辺のネットワーク整備
  - ・ダム貯水池周辺活性化支援
  - ・フォローアップ
- (4)健全な水循環系・流砂系の構築に向けた取り組み
  - ・健全な水循環系の構築に向けた調査研究の推進
  - ・健全な流砂系の構築に向けた調査研究の推進
  - ・河川環境のモニタリング
    - 河口部等の継続的なモニタリングを実施
  - (5)河川環境情報の提供

河川の維持に関する事項

■河川維持管理計画  
河川特性を十分に踏まえ、具体的な維持管理の計画を作成し、河川の状態変化に応じた「サイクル型維持管理」を効率的に実施

- 河川の維持管理
  - (1)河川の調査
    - ・河川の監視
    - ・河川状況の把握
    - ・洪水後(洪水時)の状況把握
    - ・水文観測調査
  - (2)河川管理施設の維持管理
    - ・堤防の維持管理
    - ・樋門・樋管及び排水機場の維持管理
    - ・樹林帯の維持管理
- (3)河道の維持管理
  - ・河道管理
  - ・樹木管理
- (4)河川空間の管理
  - ・河川空間の保全と利用
  - ・不法占用・不法行為等の防止
  - ・環境教育の支援
  - ・河川愛護の啓発
- (5)管理の高度化

- ダムの維持管理
- 危機管理体制の整備・強化
  - (1)洪水・高潮時の対応
    - ・洪水予報及び水防警報等
    - ・洪水時等の監視
    - ・河川管理施設の操作等
  - (2)地震・津波対応
  - (3)水質事故時の対応
  - (4)濁水時の対応
  - (5)河川情報の収集・提供
  - (6)洪水ハザードマップの作成支援
  - (7)水防活動への支援強化
  - (8)災害に強いまちづくりとの連携
  - (9)防災教育への支援、災害教訓の伝承

- 河川整備を総合的に行うために必要な事項
  - 地域の理解と協力による河川整備
  - 住民参加と地域との連携による川づくり
  - 河川整備の重点的、効果的、効率的な実施

阿武隈川の概要

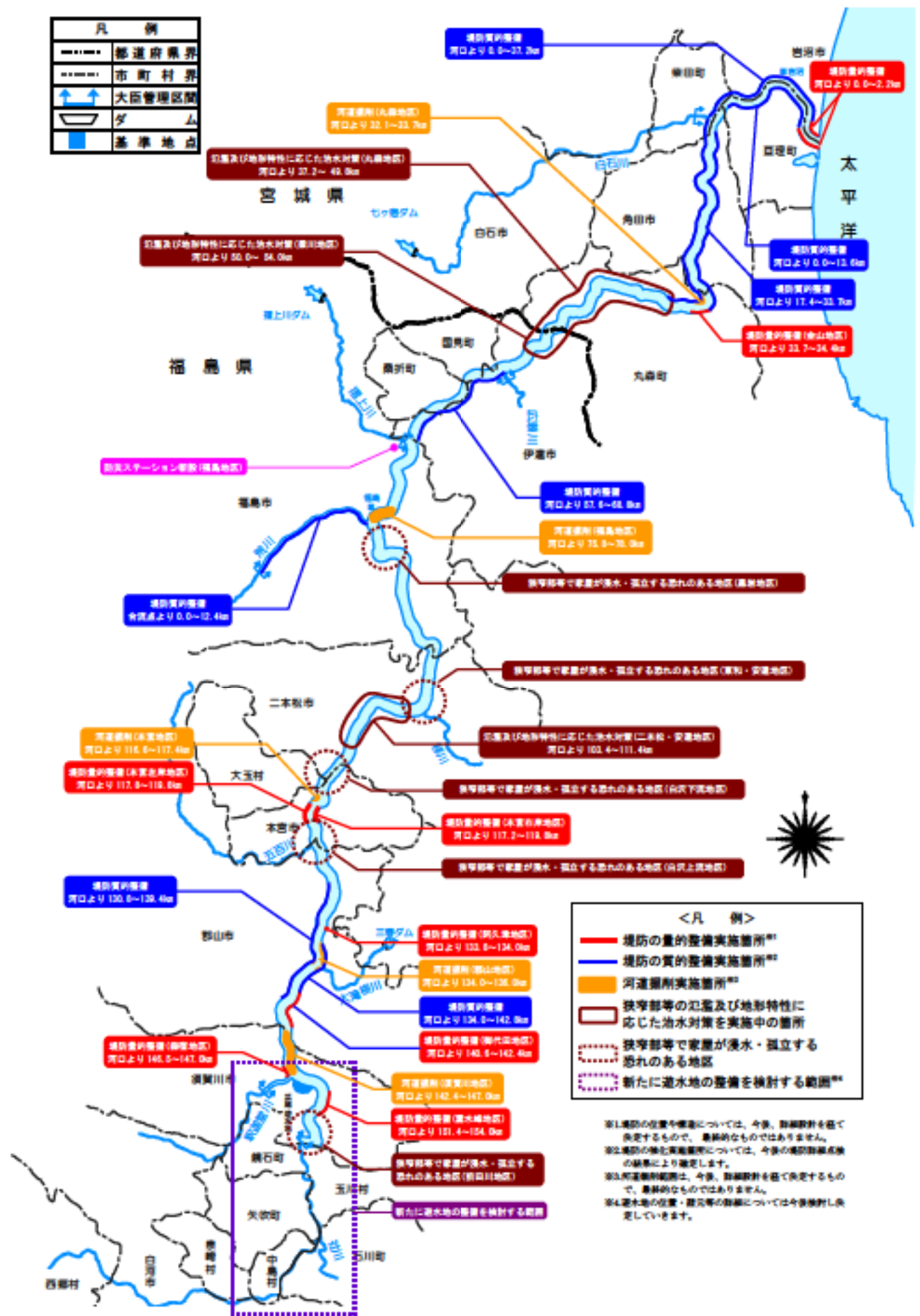
利水

環境

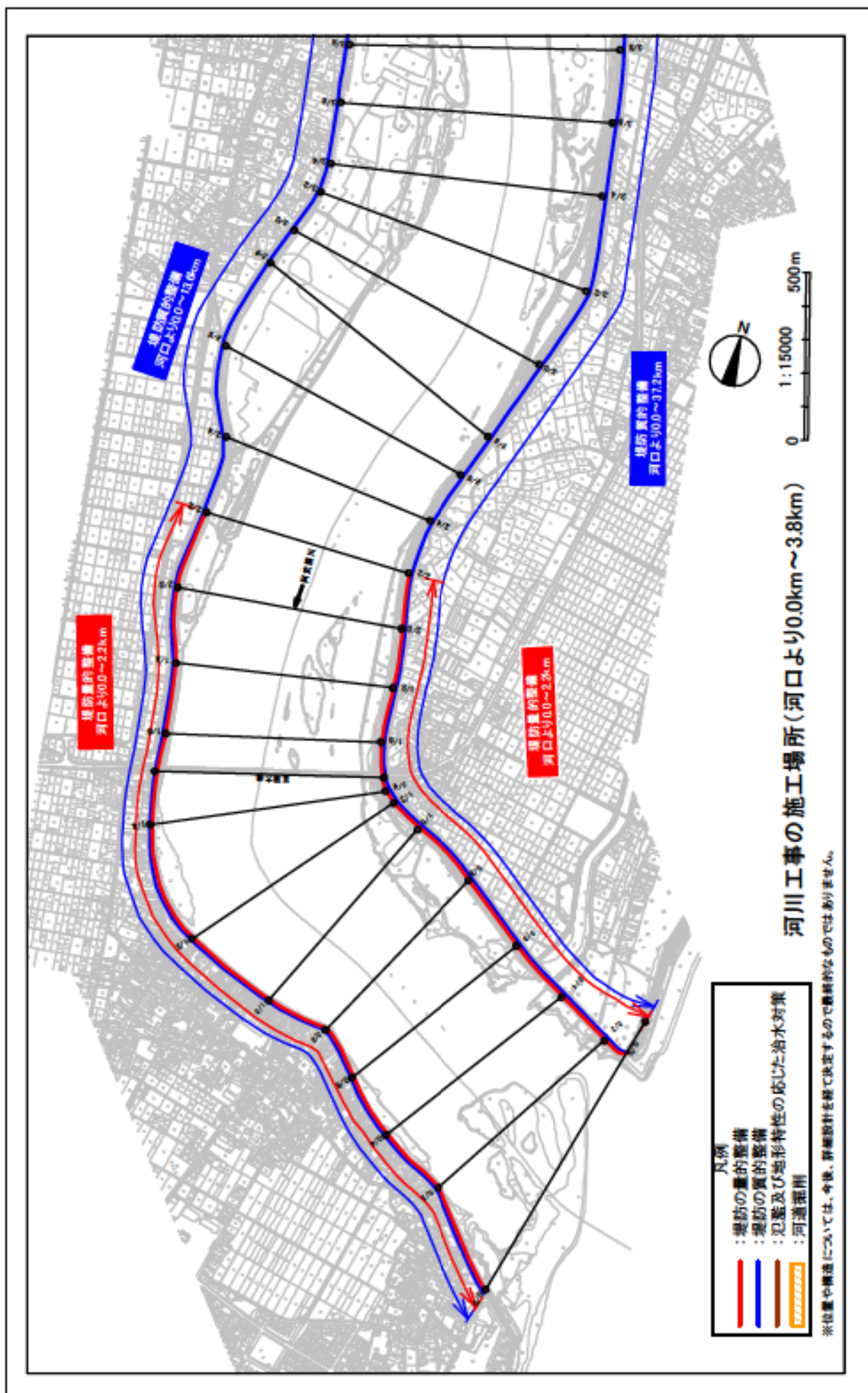
# 附 図

※本附図は、阿武隈川水系河川整備計画（大臣管理区間）について、河川基盤地図、河川横断測量図を基に整備箇所範囲、断面形を、具体的に示したものです。詳細や位置や構造等については、今後の詳細設計を経て決定するので、最終的なものではありません。

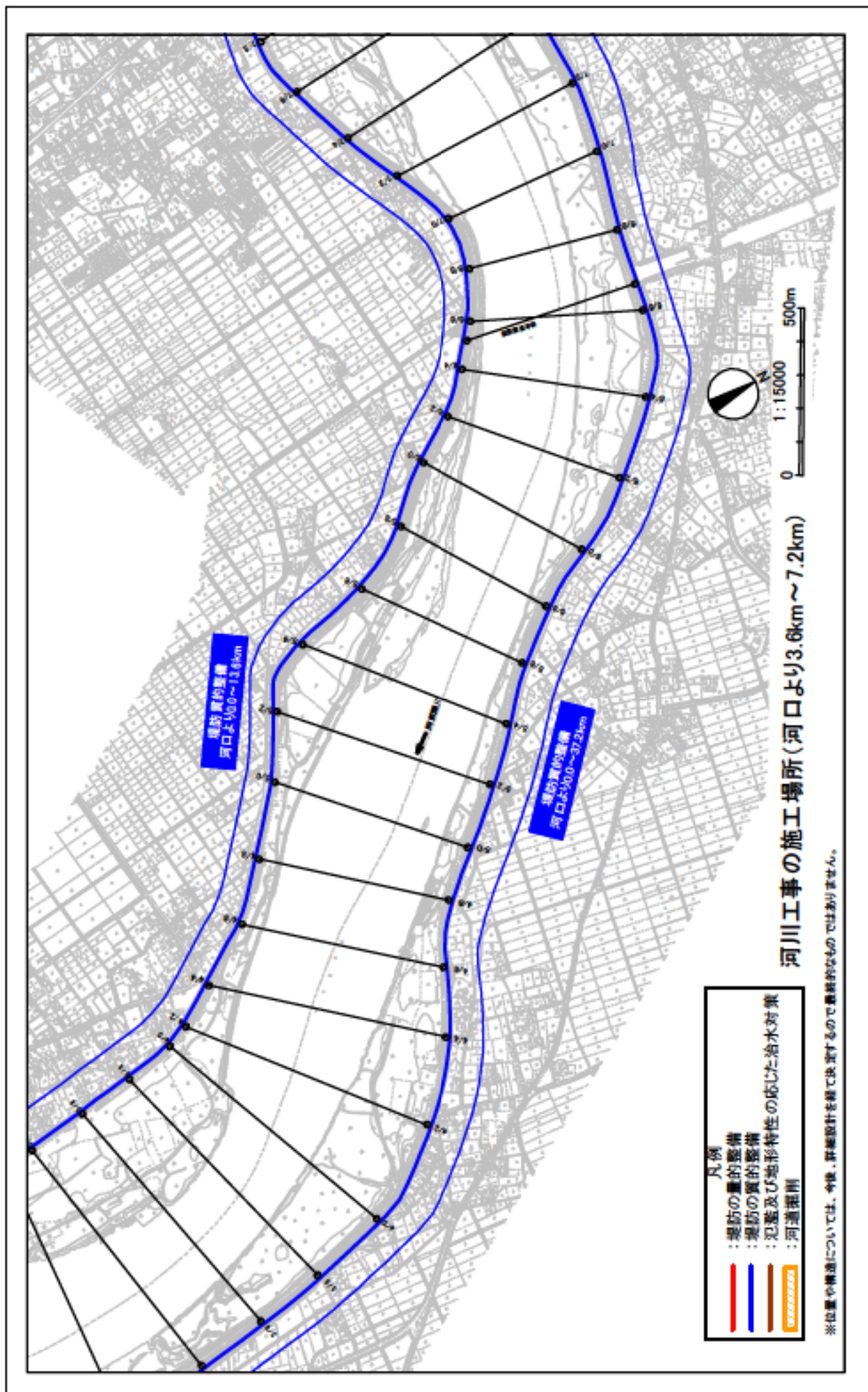
凡 例	
-----	都道府県界
-----	市町村界
↑↑	大臣管理区間
△	ダム
■	基準地点



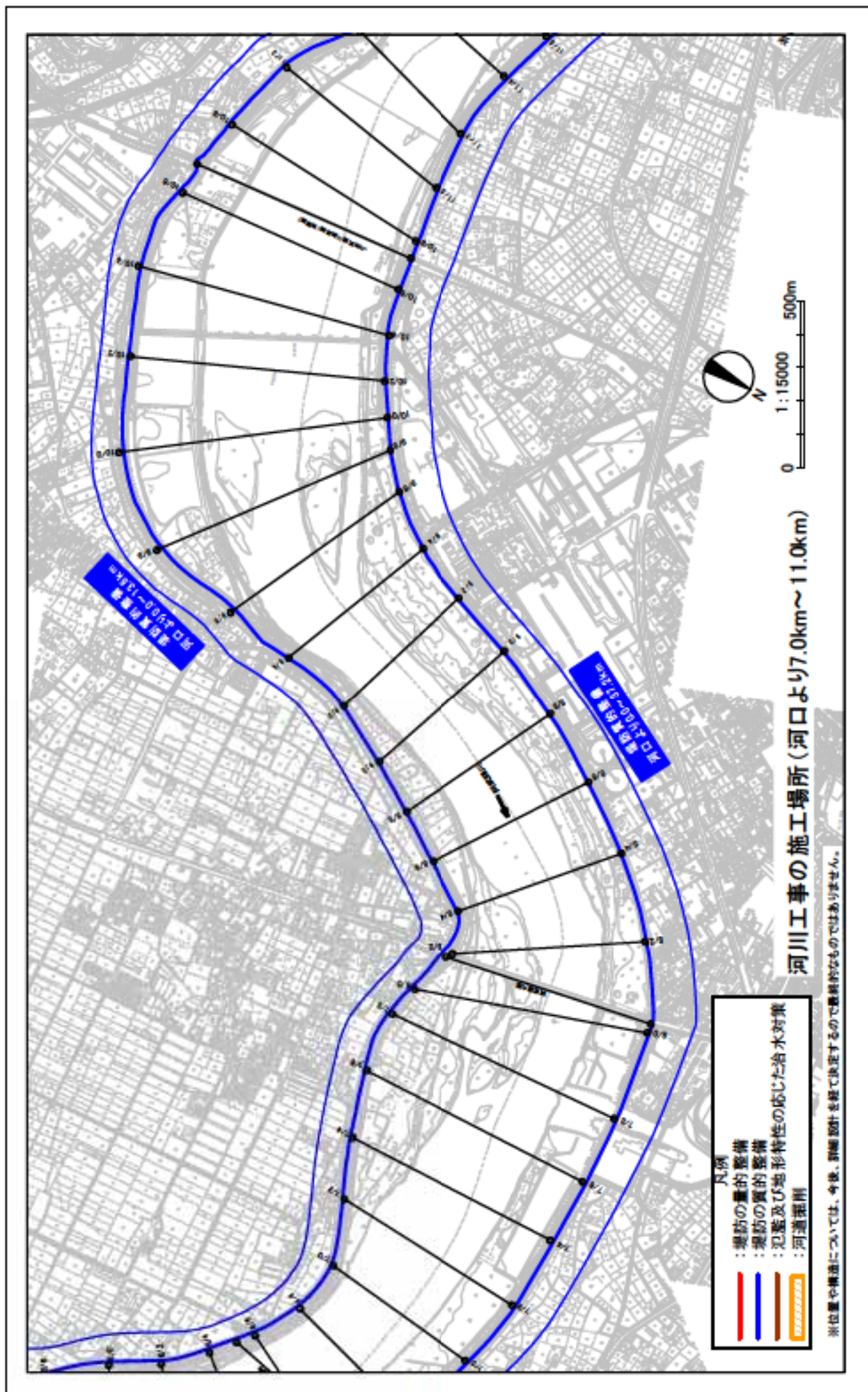
阿武隈川水系河川整備計画（大臣管理区間）施工箇所位置図



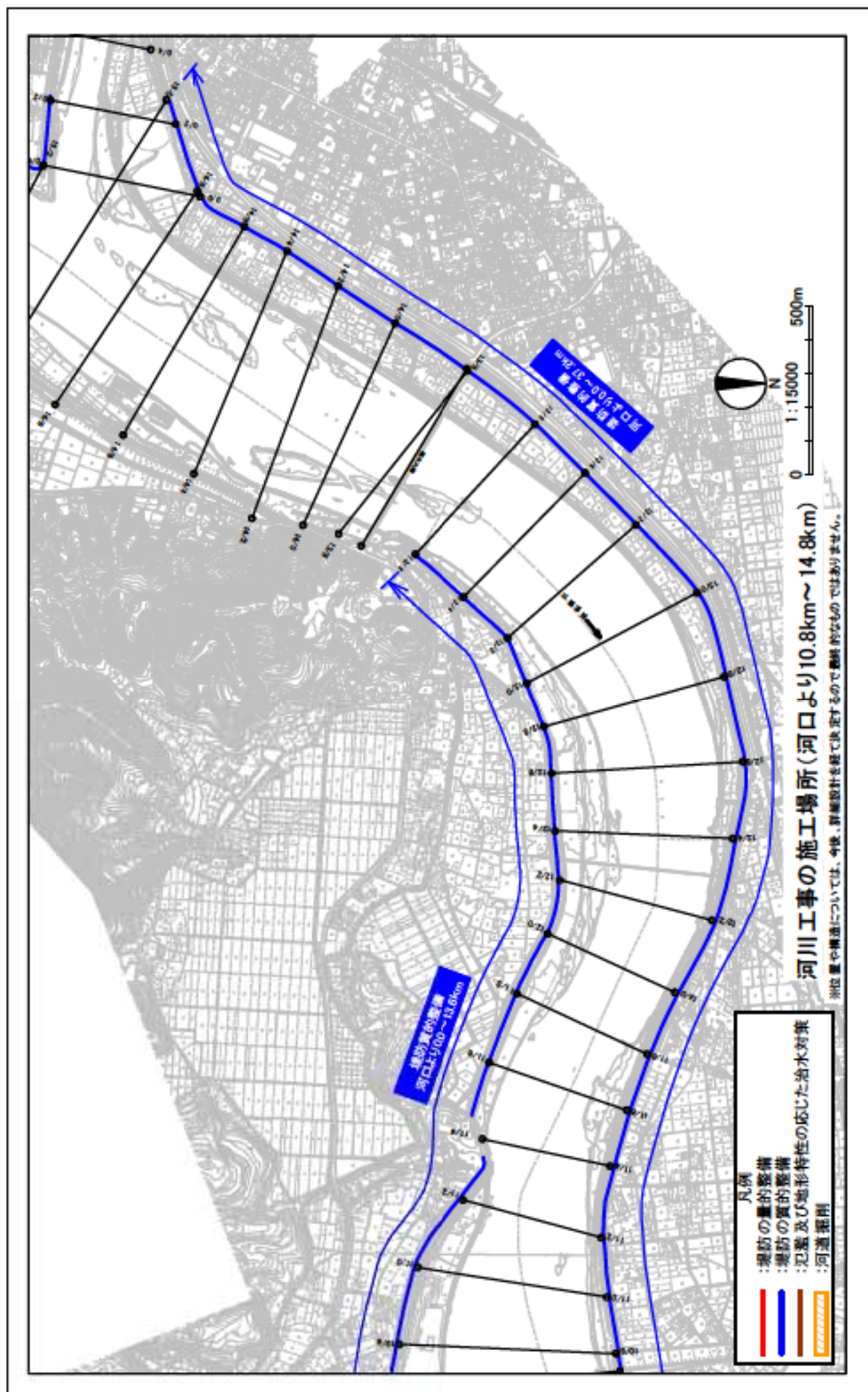
附図-2



附図-3

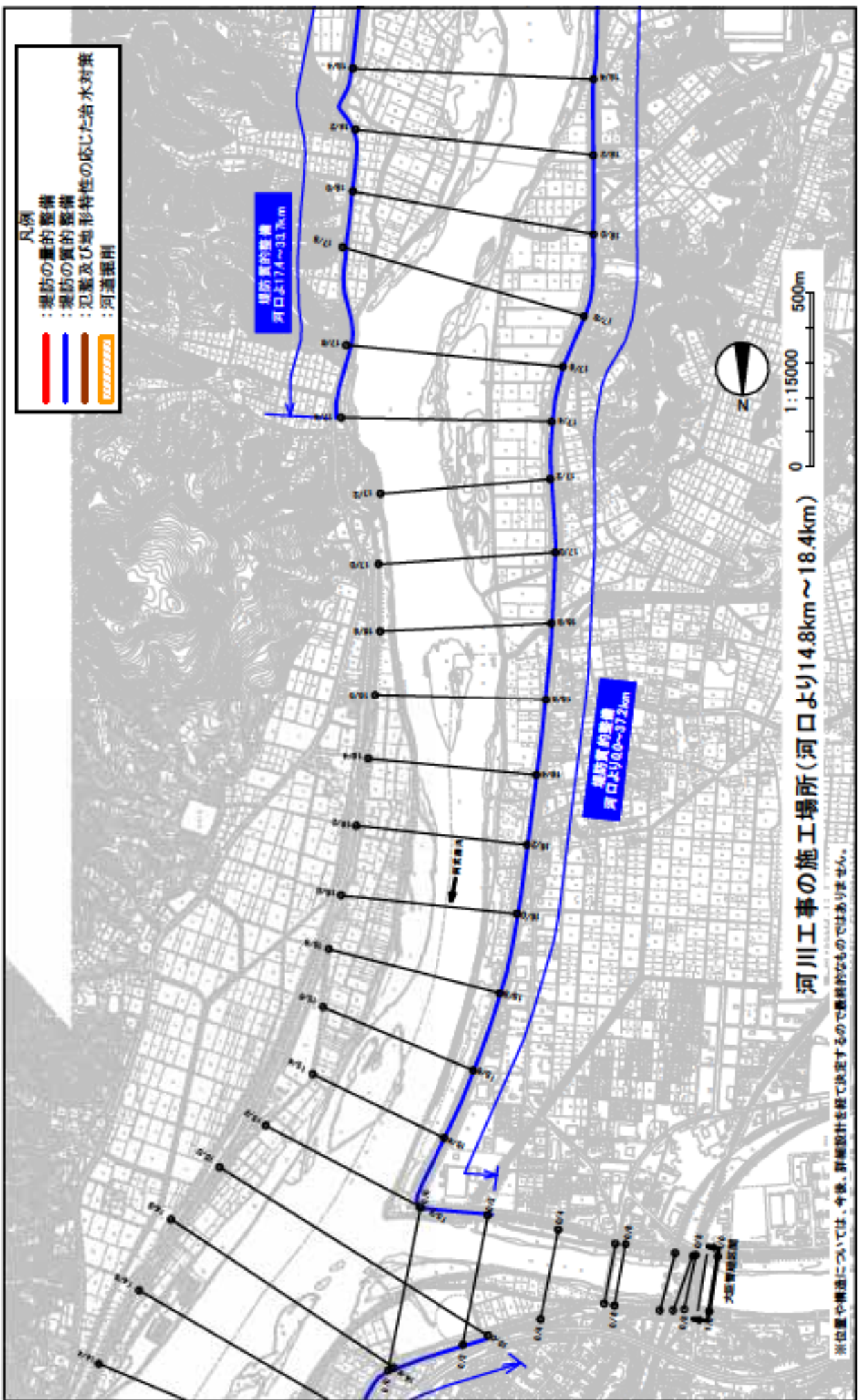


附図-4



附図-5

- 凡例
- :堤防の量的整備
  - :堤防の質的整備
  - :氾濫及び地形特性の応じた治水対策
  - ||||| :河道掘削

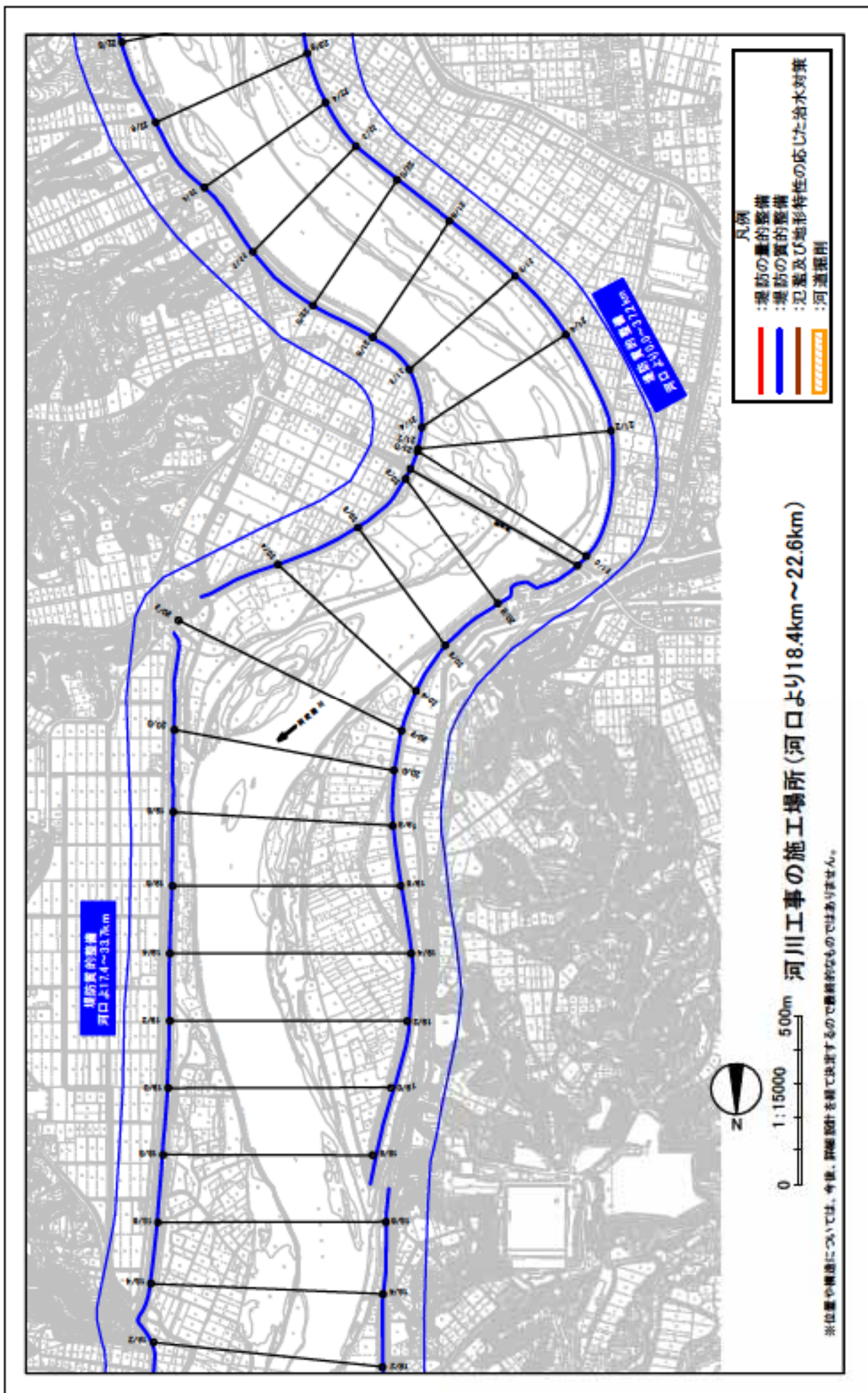


河川工事の施工場所（河口より14.8km～18.4km）

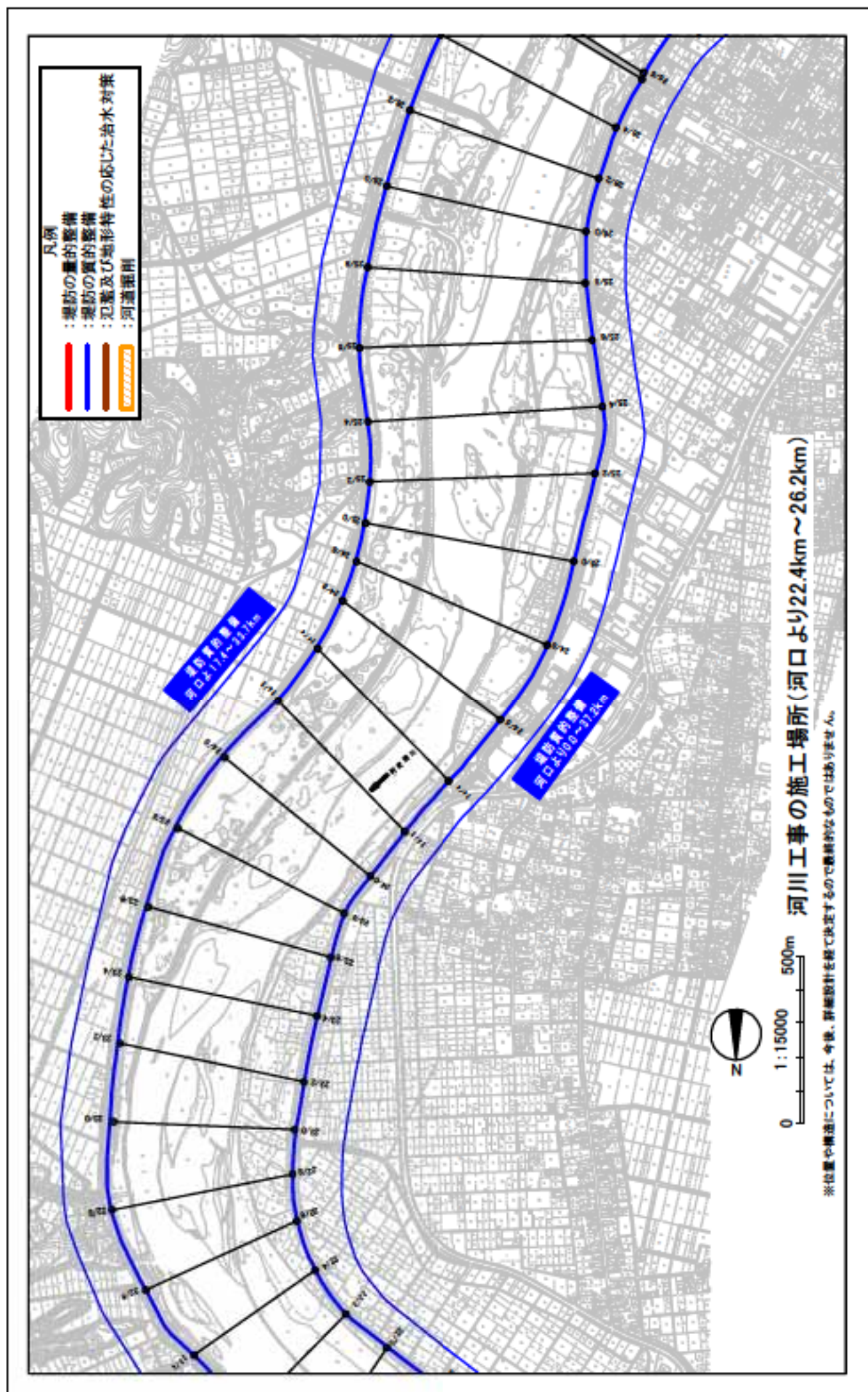
※位置や構造については、今後、詳細設計を経て決定するもので最終的なものではありません。

附図-6

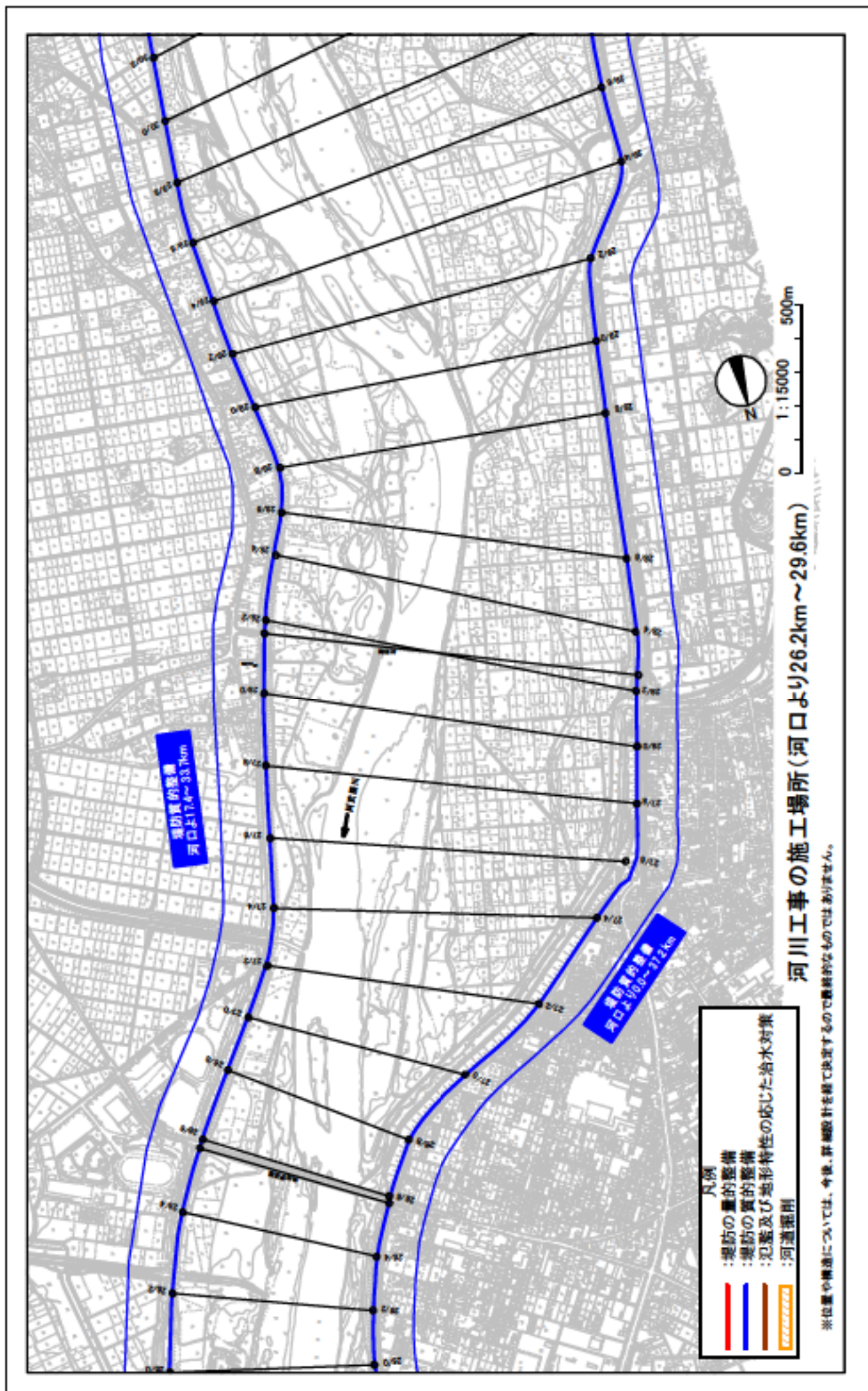




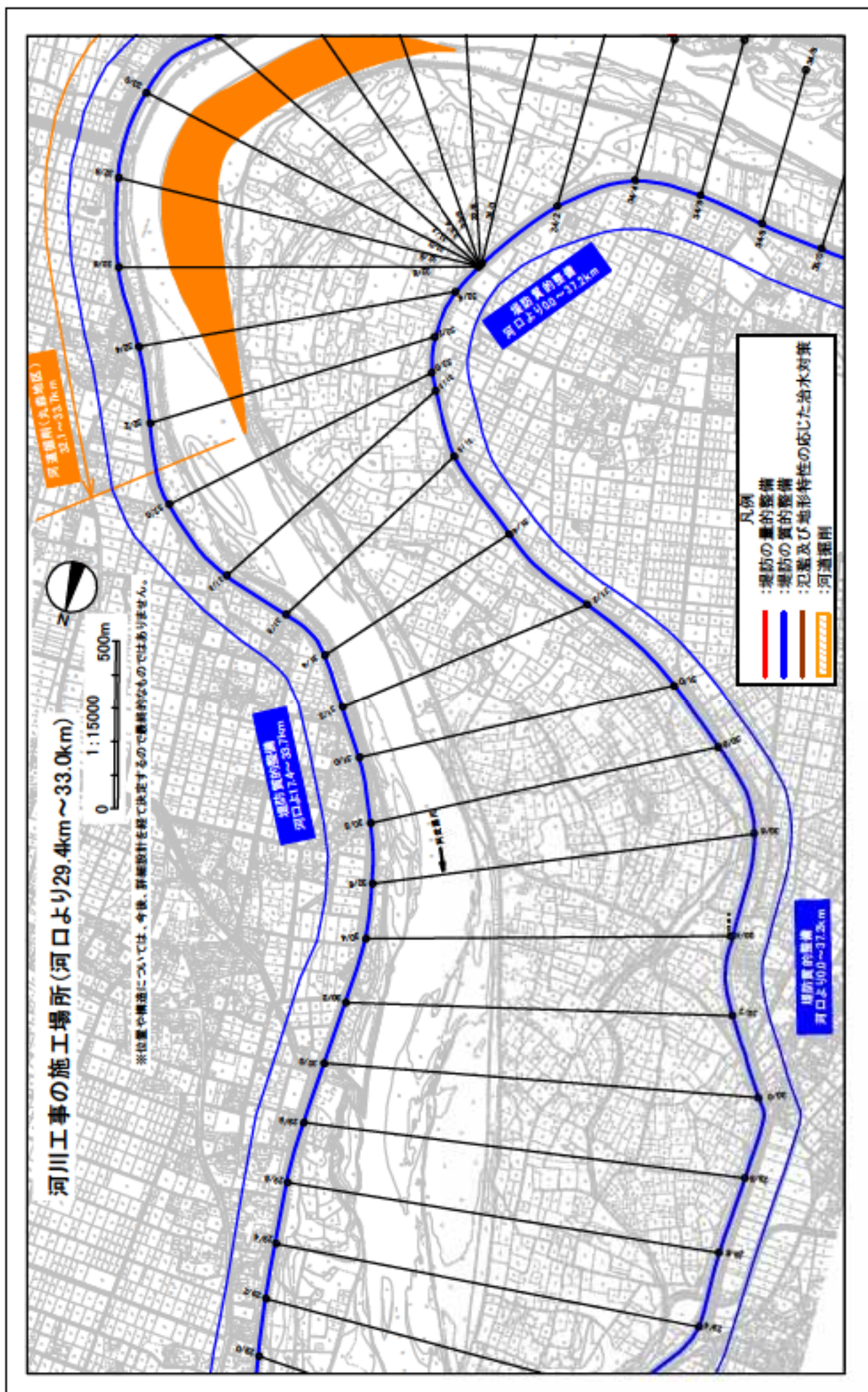
附図-7



附図-8



附図-9



附図-10

# 河川工事の施工場所 (河口より32.4km～36.4km)

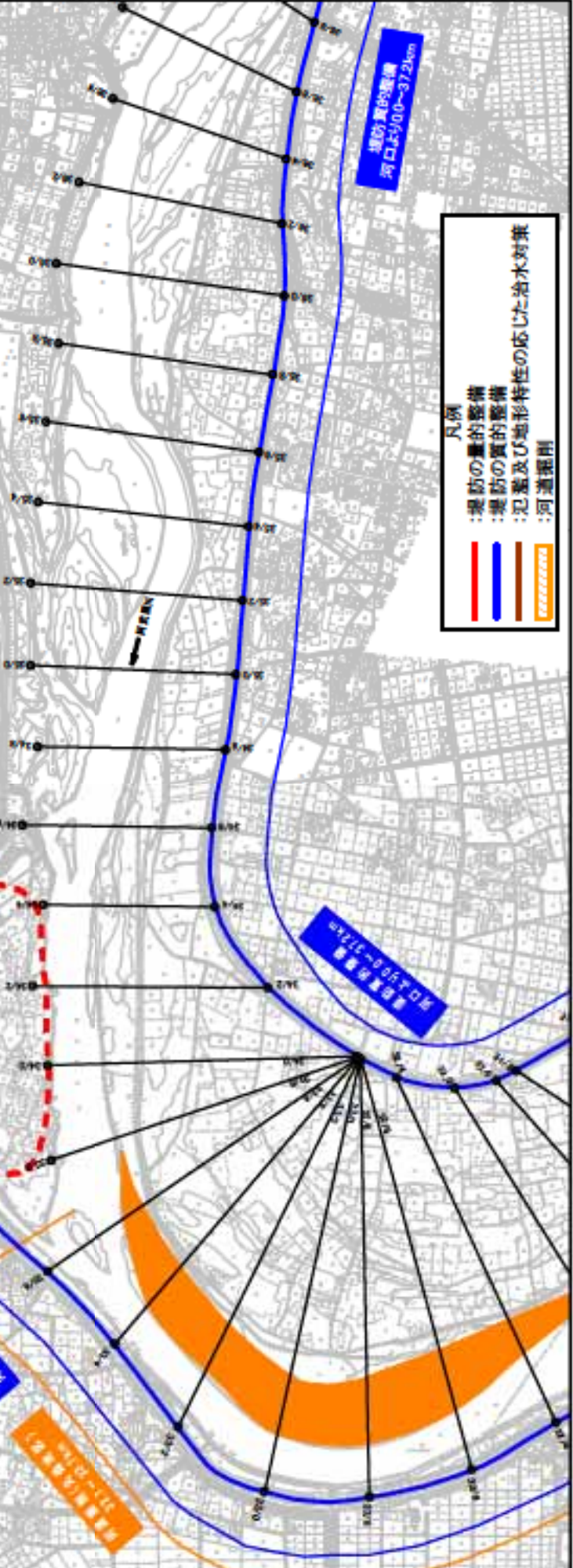
※ 位置や構造については、今後、詳細設計を経て決定するので最終的なものではありません。

1 : 15000  
0 500m



堤防量の整備 (金山地区)  
河口より33.7～34.4km

堤防量の整備 (金山地区)  
河口より33.7～34.4km



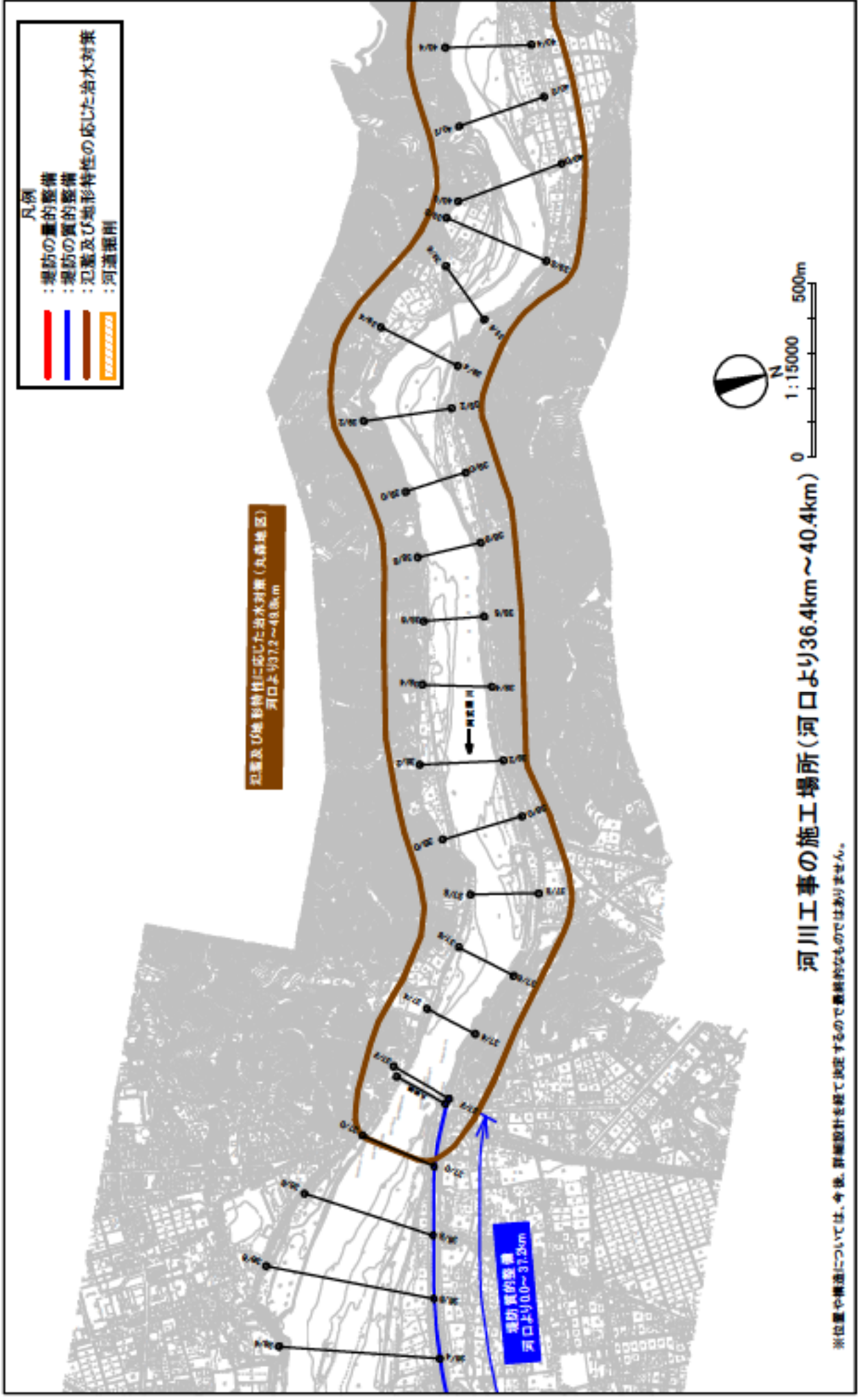
- 凡例
- : 堤防量の整備
  - : 堤防の質的整備
  - : 氾濫及び地形特性の応じた治水対策
  - : 河道掘削

附図-11

- 凡例
- : 堤防の量的整備
  - : 堤防の質的整備
  - : 氾濫及び地形特性の応じた治水対策
  - : 河道掘削

氾濫及び地形特性に応じた治水対策（丸森地区）  
河口より37.2～49.8km

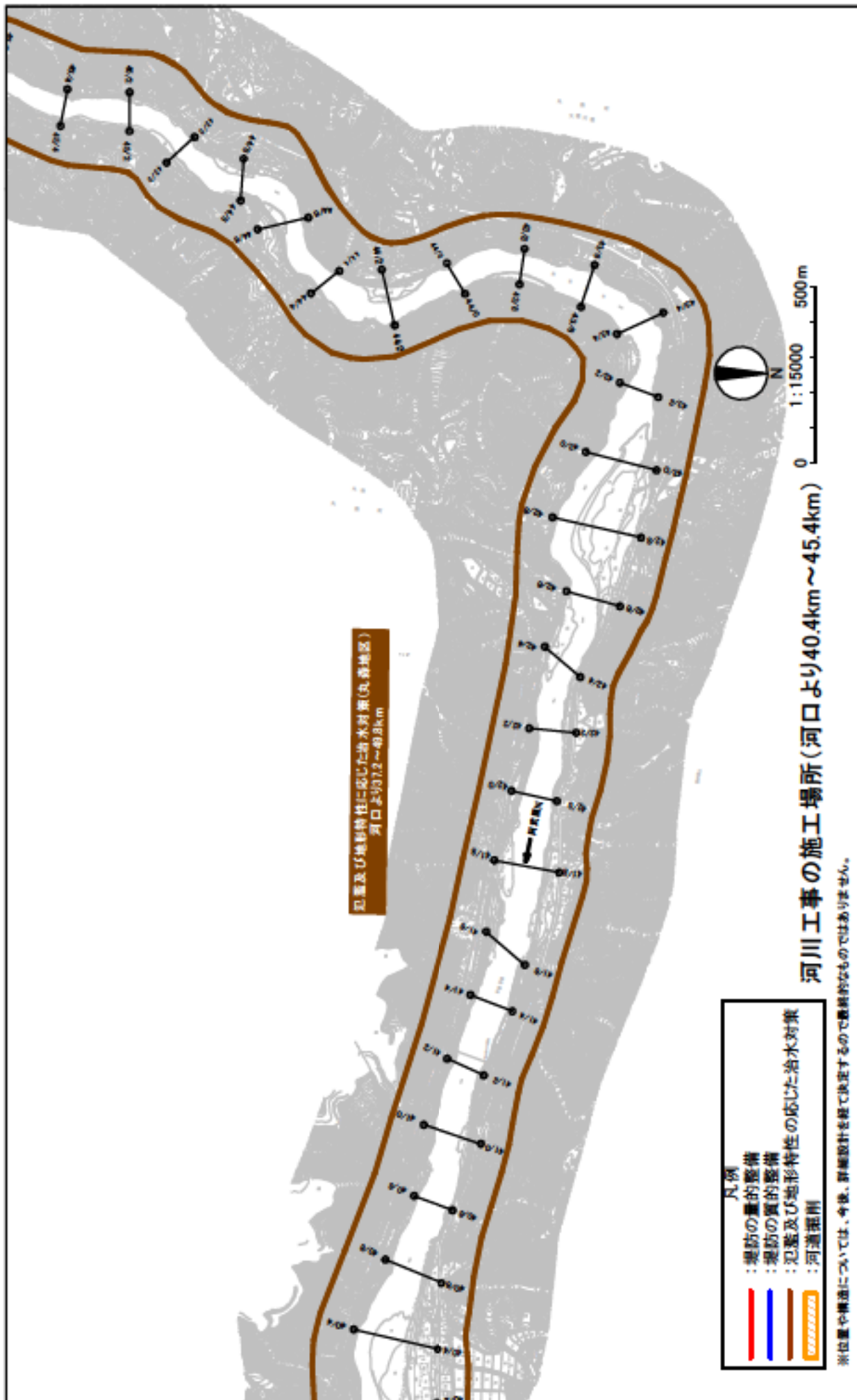
堤防の質的整備  
河口より0.0～37.2km



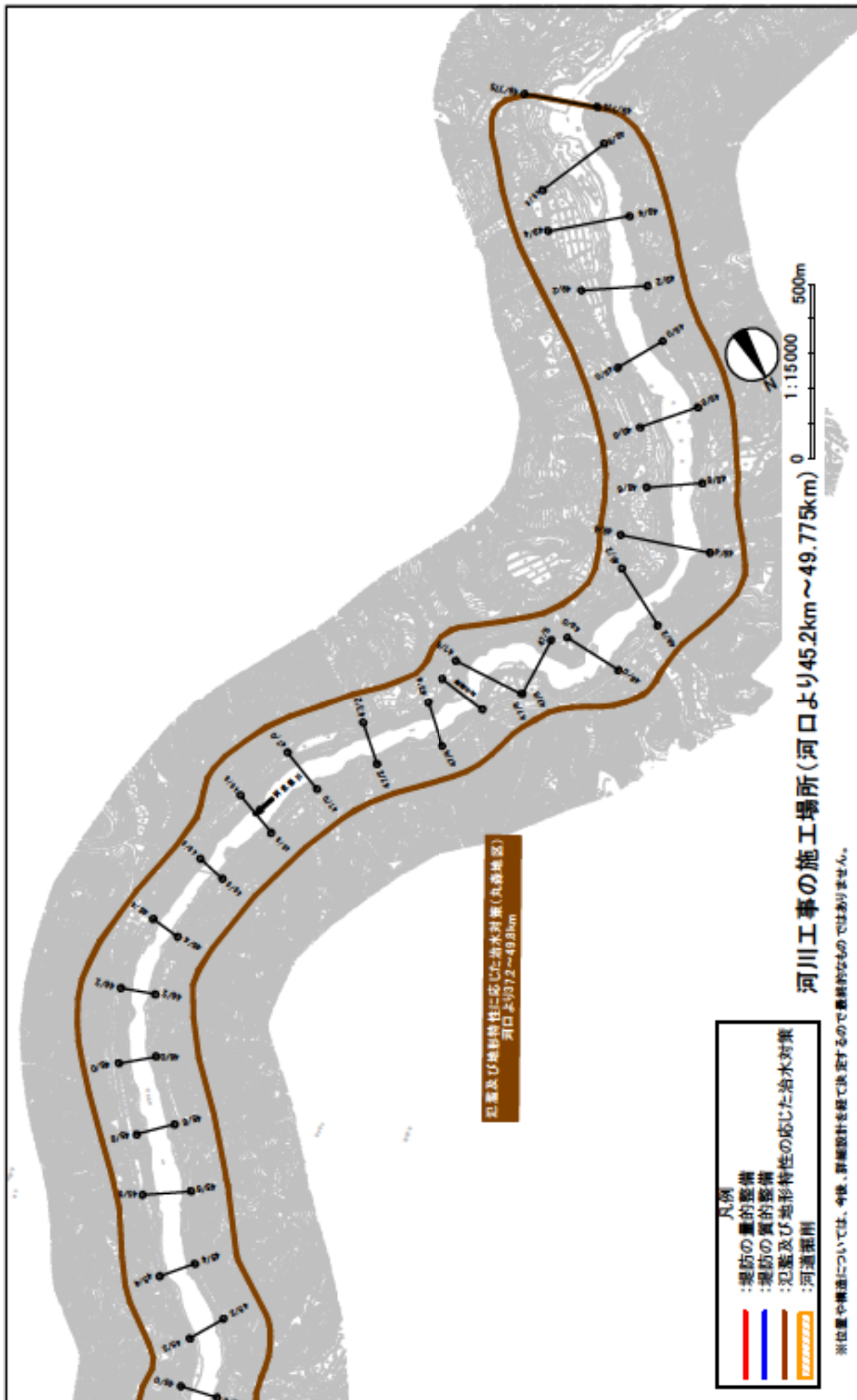
河川工事の施工場所（河口より36.4km～40.4km）

※位置や構造については、今後、詳細設計を経て決定するので最終的なものではありません。

附図-12

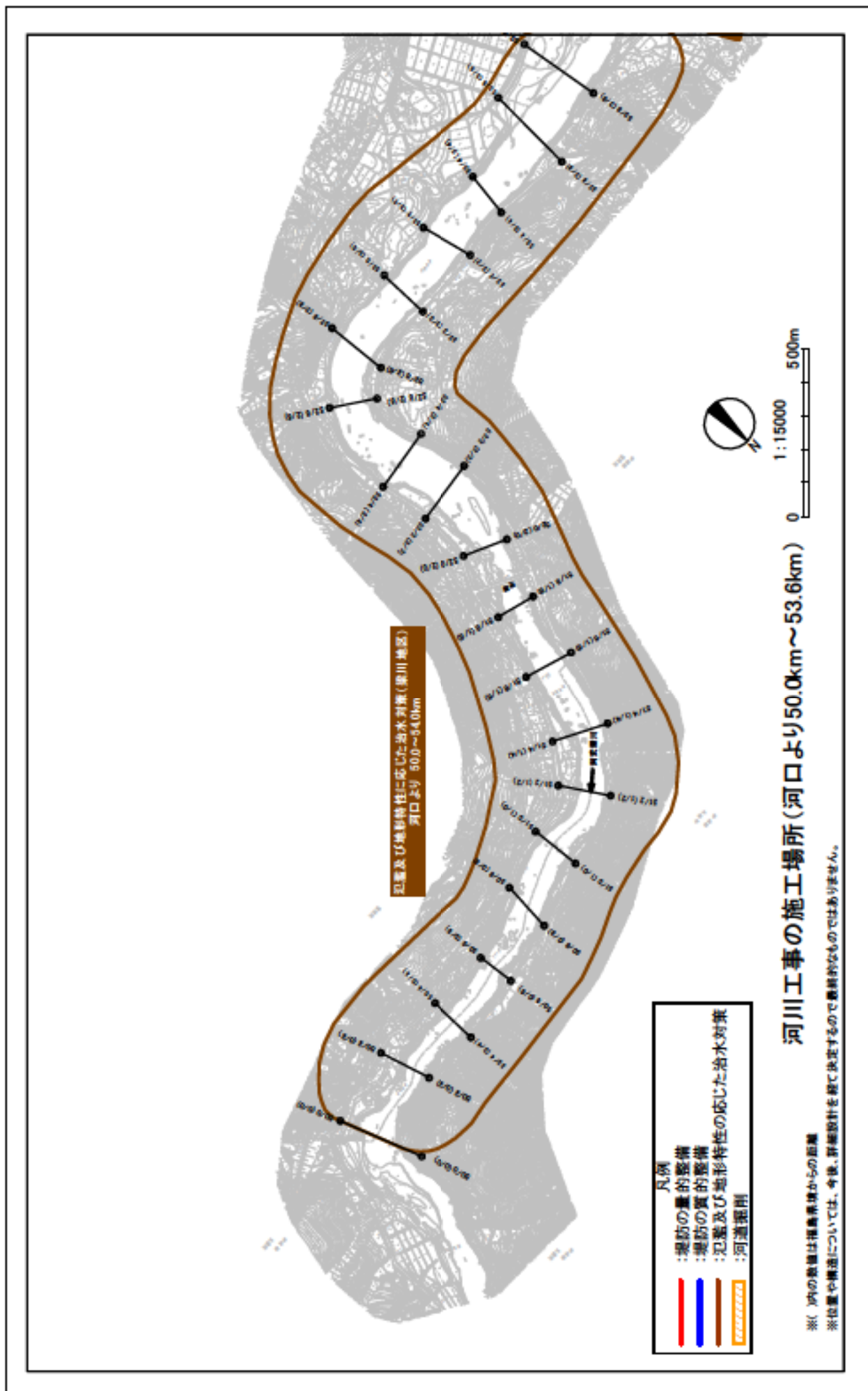


附図-13

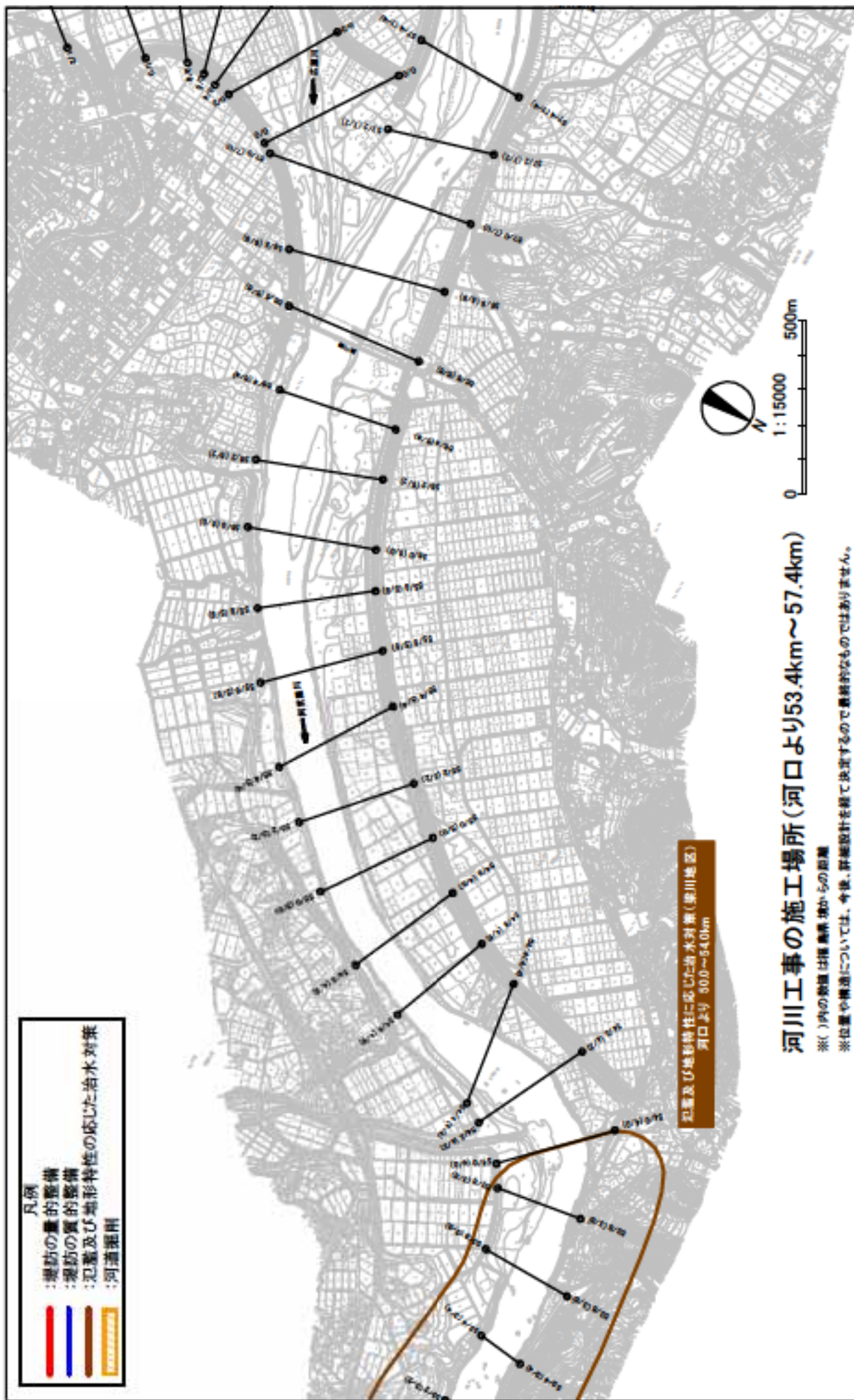


附図-14





附図-15



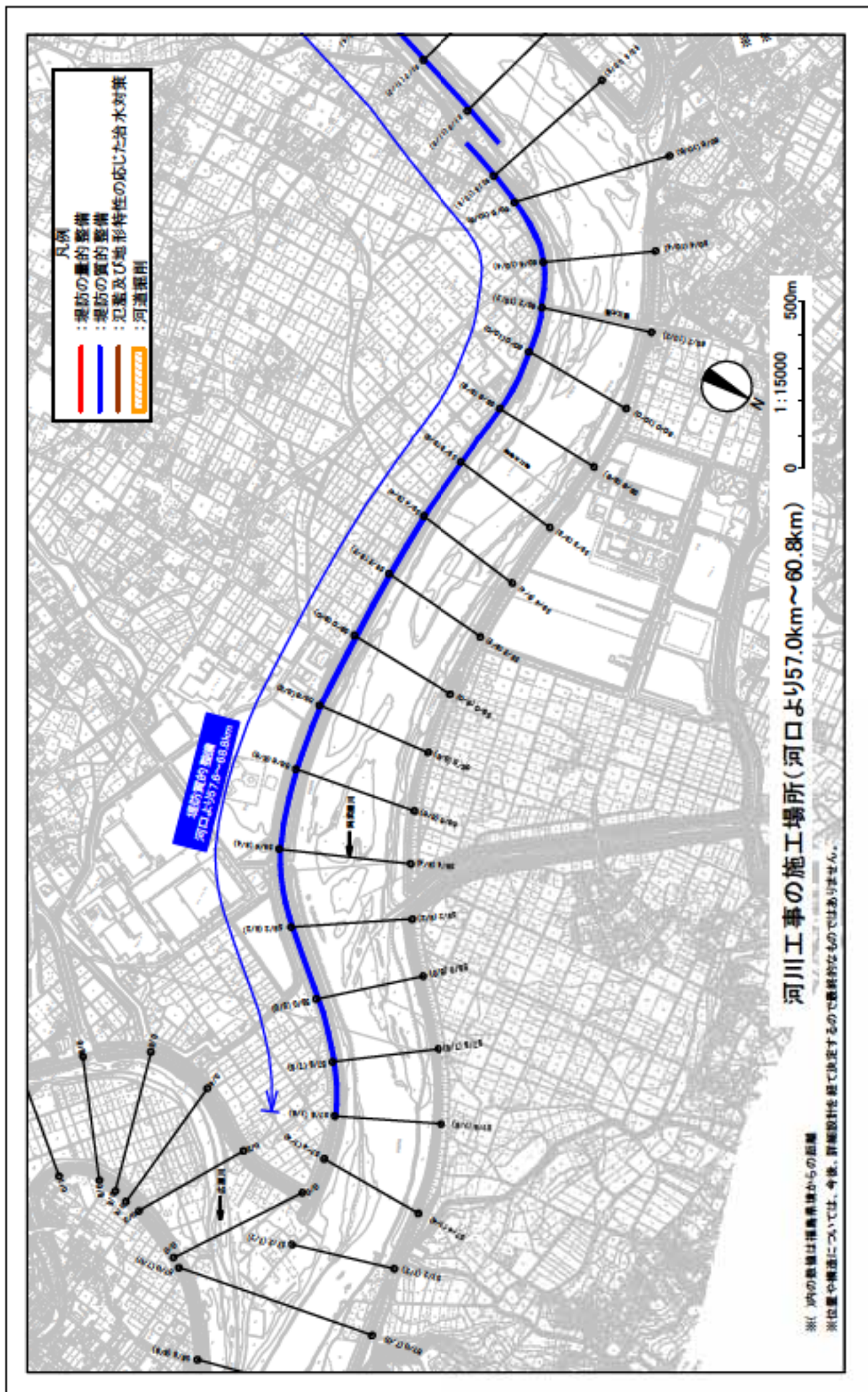
- 凡例
- : 堤防の量的整備
  - : 堤防の質的整備
  - : 氾濫及び地形特性に応じた治水対策
  - : 河道掘削

氾濫及び地形特性に応じた治水対策(堺川地区)  
河口より 300~540km

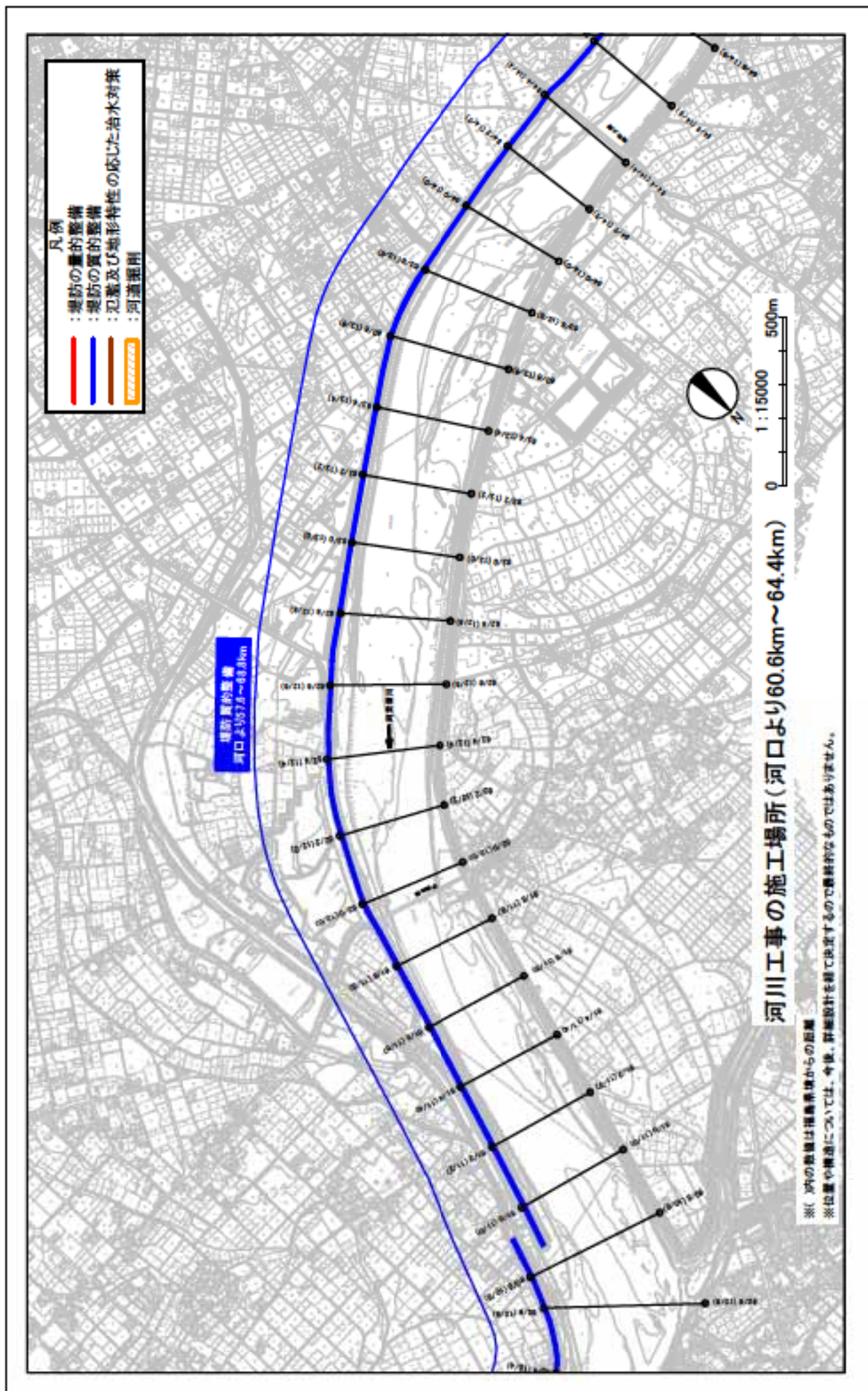
### 河川工事の施工場所(河口より53.4km~57.4km)

※( )内の数量は概算値であり、今後の詳細設計を経て決定するもので最終的なものではありません。  
※位置や構造については、今後、詳細設計を経て決定するもので最終的なものではありません。

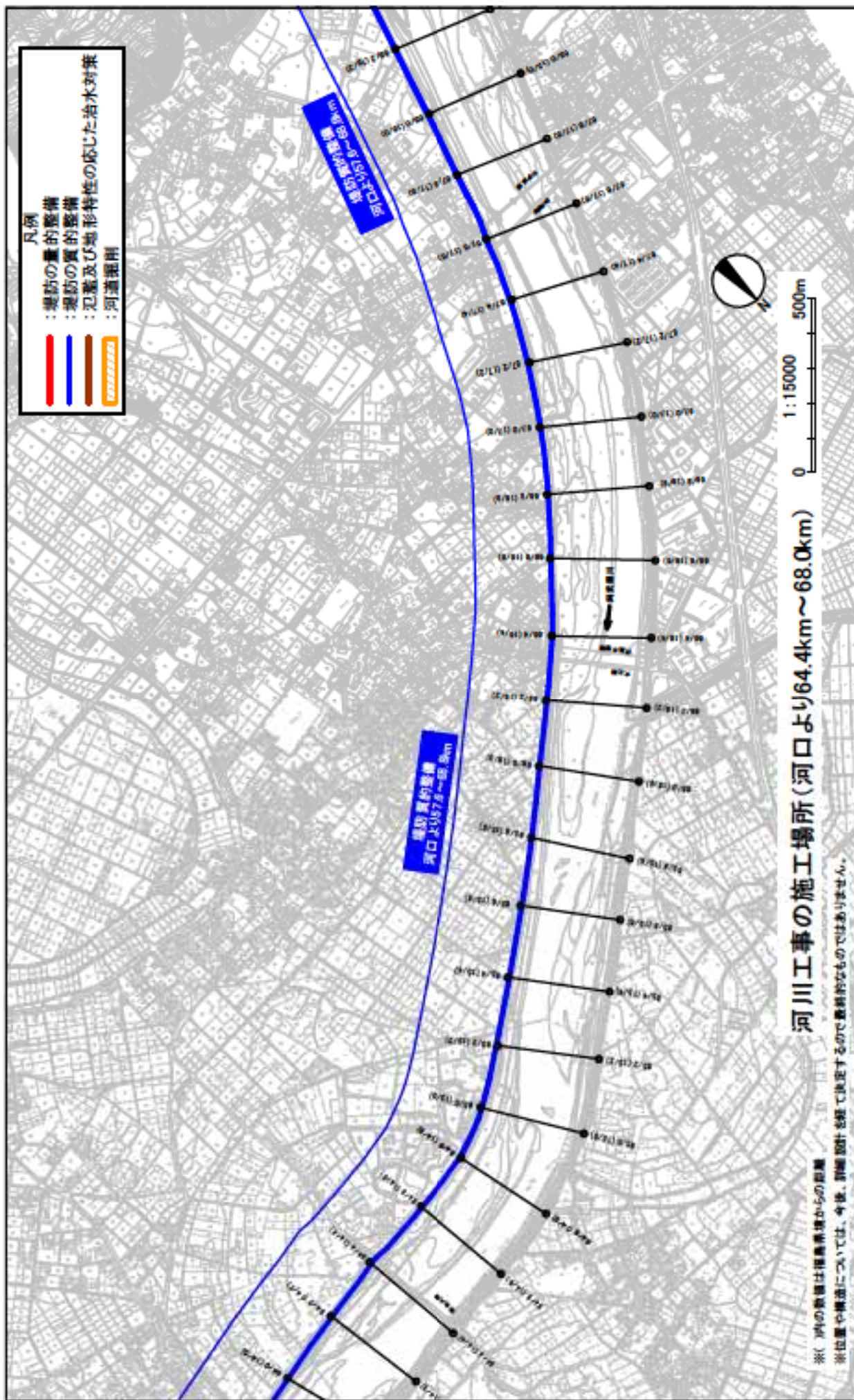
附図-16



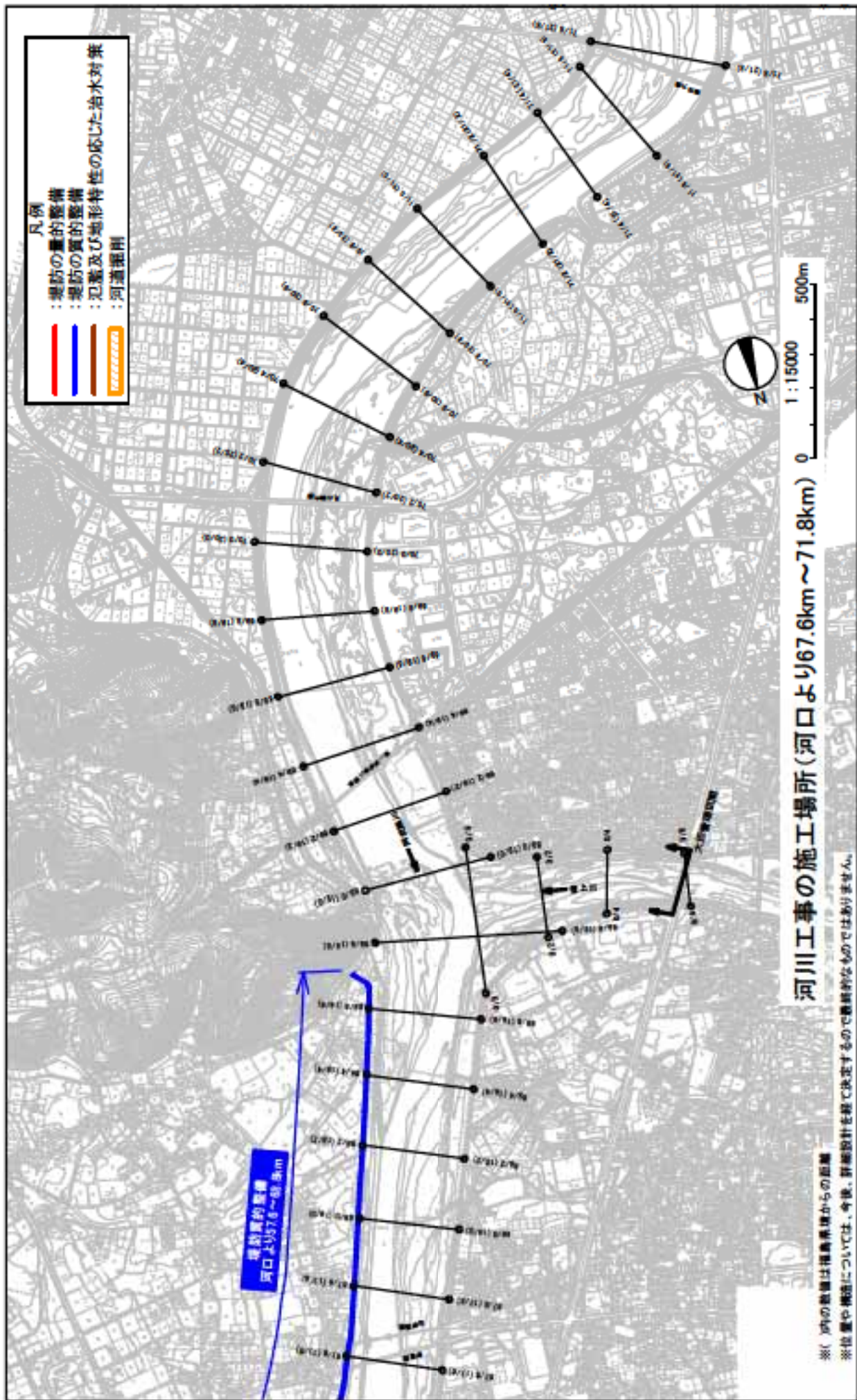
附図-17



附図-18

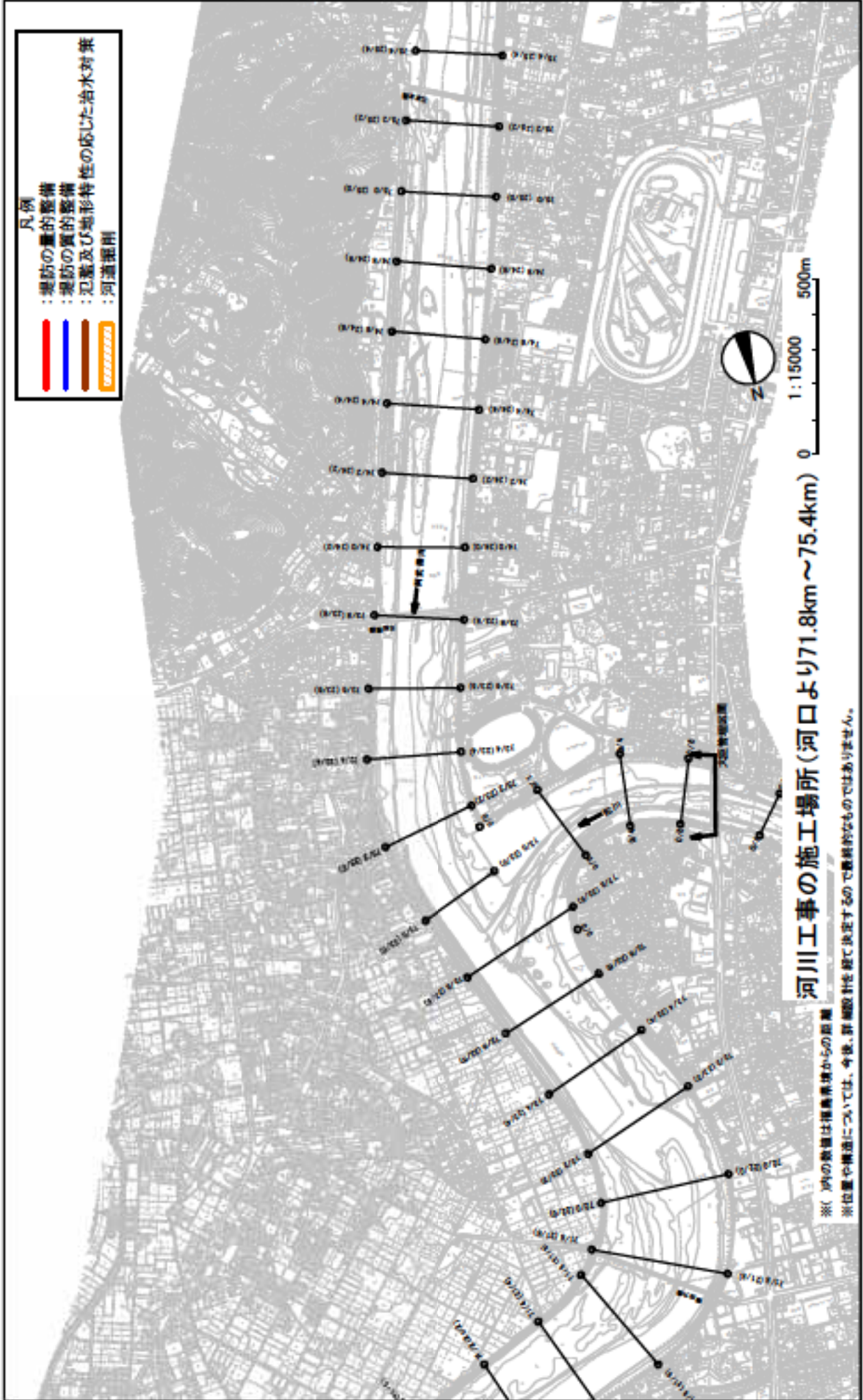


附図-19



附図-20

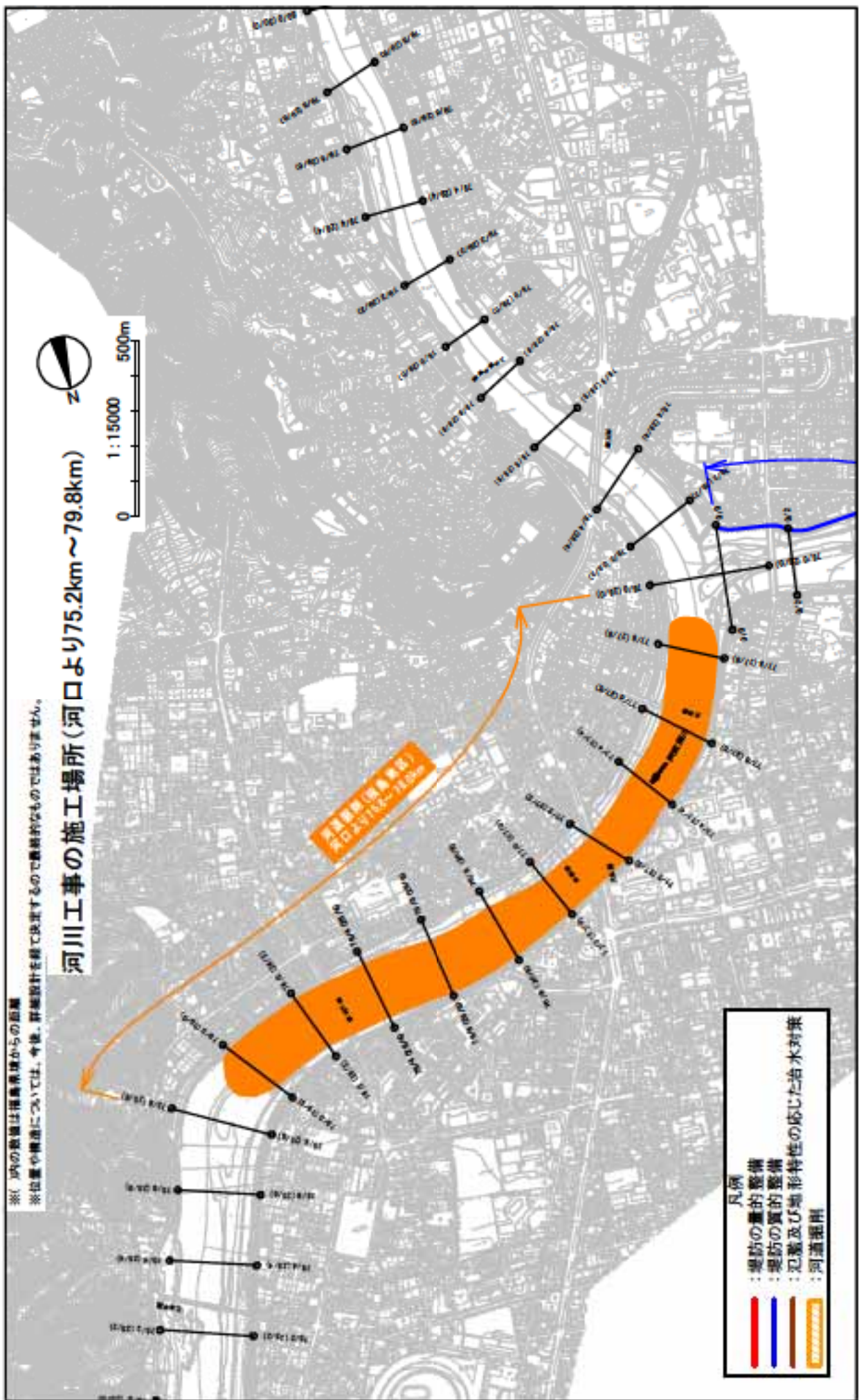
- 凡例
- :堤防の量的整備
  - :堤防の質的整備
  - :氾濫及び地形特性に応じた治水対策
  - :河道掘削



河川工事の施工場所(河口より71.8km～75.4km)

※( )内の数値は播磨県境からの距離  
※位置や構造については、今後、詳細設計を経て決定するので最終的なものではありません。

附図-21



附図-22



※ ①内の数値は播磨県境からの距離  
 ※ 位置や構造については、今後、詳細設計を経て決定するので最終的なものではありません。



0 1:15000 500m

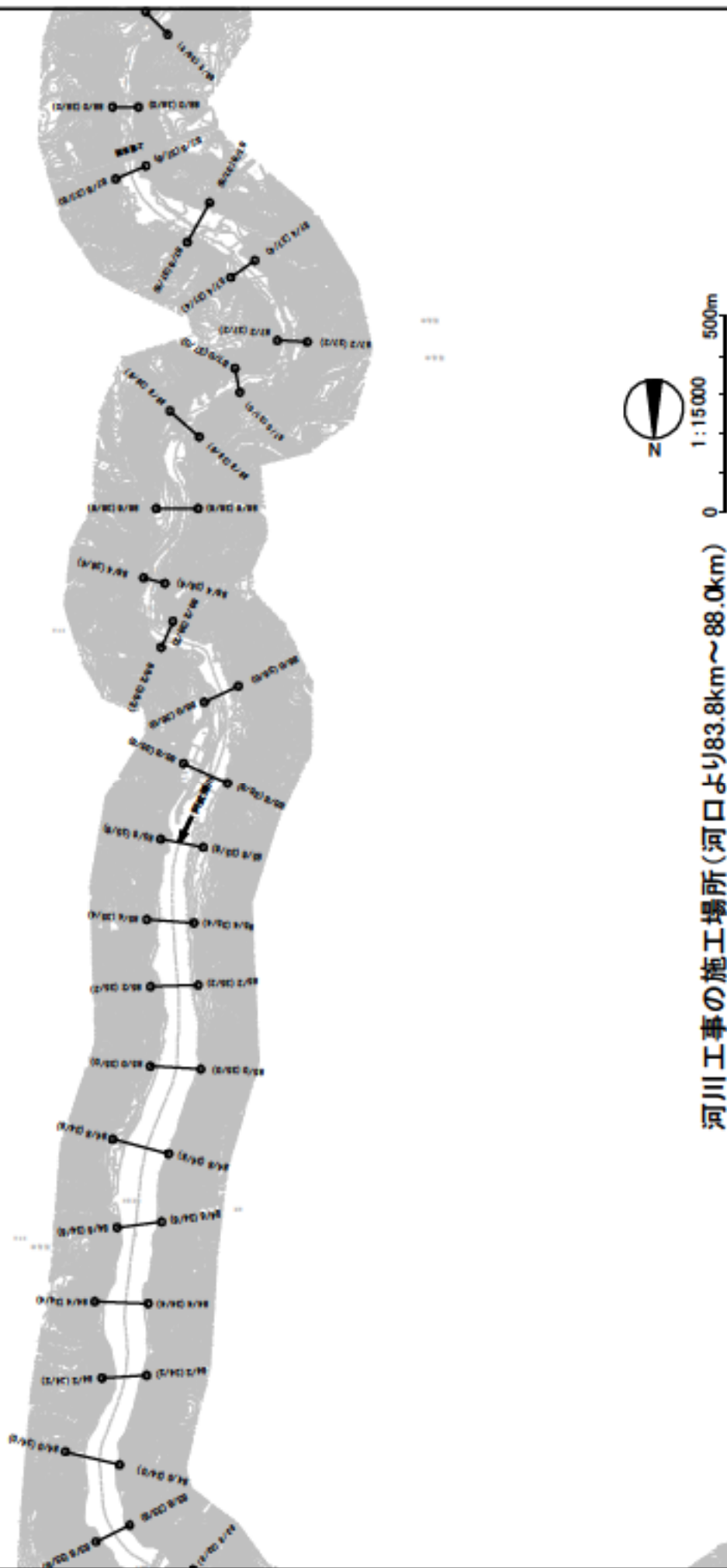
### 河川工事の施工場所 (河口より79.6km~84.2km)



- 凡例
- :堤防の量的整備
  - :堤防の質的整備
  - :氾濫及び地形特性の応じた治水対策
  - :河道掘削

附図-23

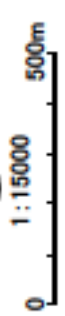
- 凡例
- :堤防の量的整備
  - :堤防の質的整備
  - :氾濫及び地形特性に応じた治水対策
  - :河道掘削



※( )内の数値は福島県境からの距離  
 ※位置や構造については、今後、詳細設計を経て決定するので最終的なものではありません。

附図-24

- 凡例
- : 堤防の量的整備
  - : 堤防の質的整備
  - : 氾濫及び地形特性の応じた治水対策
  - : 河道掘削



### 河川工事の施工場所(河口より87.8km～92.4km)

※( )内の数字は種別番号からの距離  
 ※位置や構造については、今後、詳細設計を経て決定するもので最終的なものではありません。

附図-25

- 凡例
- : 堤防の量的整備
  - : 堤防の質的整備
  - : 氾濫及び地形特性の応じた治水対策
  - : 河道掘削

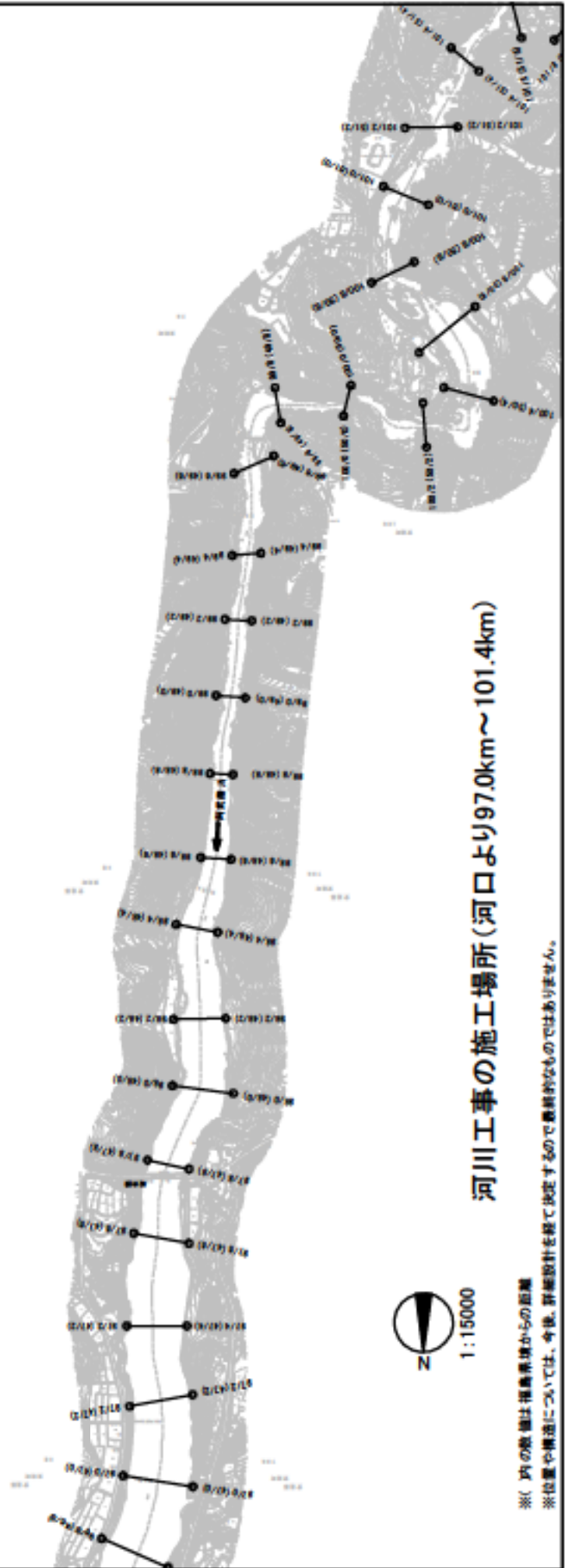


0 500m 1:15,000 河川工事の施工場所(河口より92.0km~97.4km)

※( )内の数値は播磨赤松からの距離  
 ※位置や構造については、今後、詳細設計を経て決定するので最終的なものではありません。

附図-26

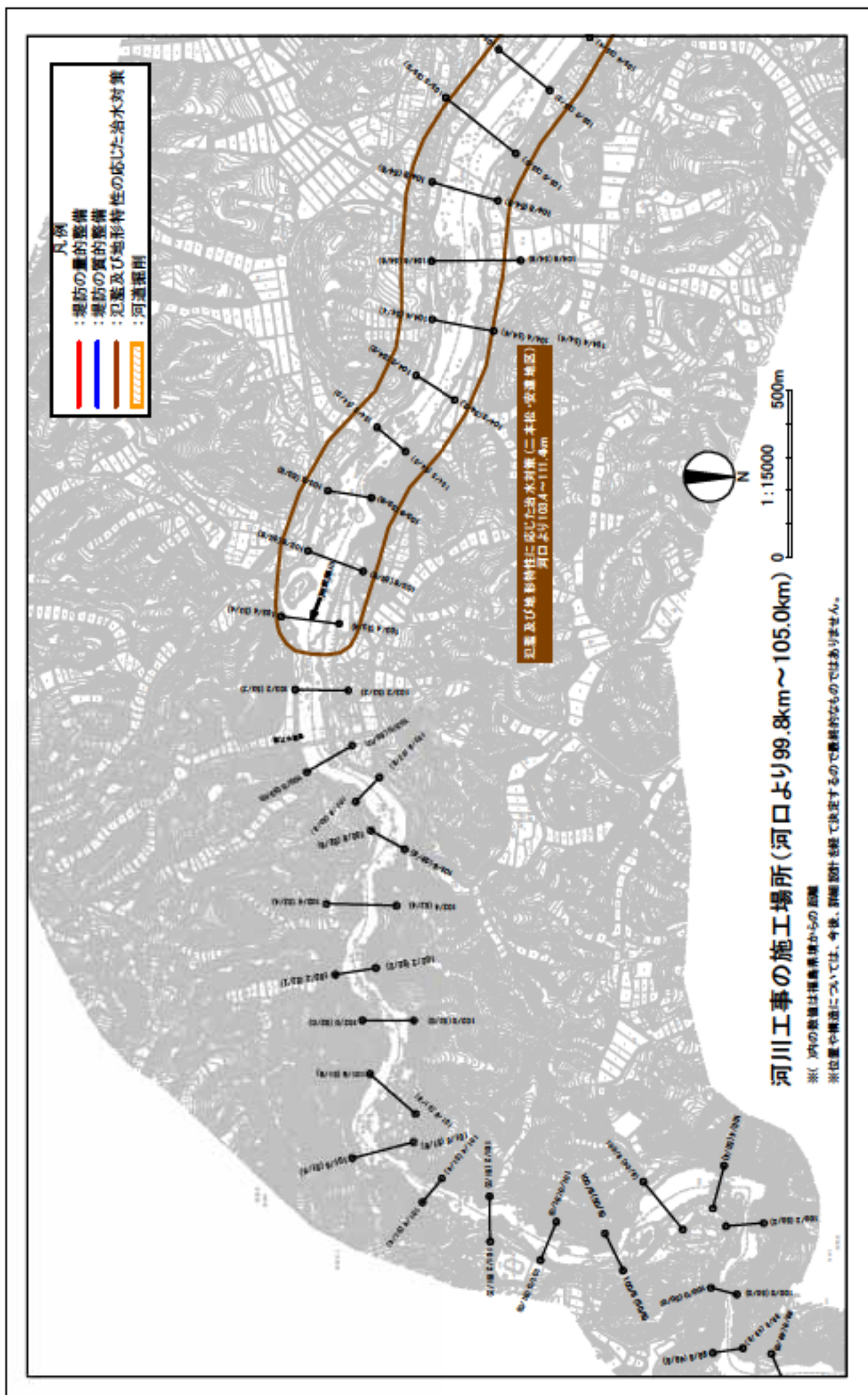
- 凡例
- :堤防の量的整備
  - :堤防の質的整備
  - :氾濫及び地形特性の応じた治水対策
  - :河道掘削



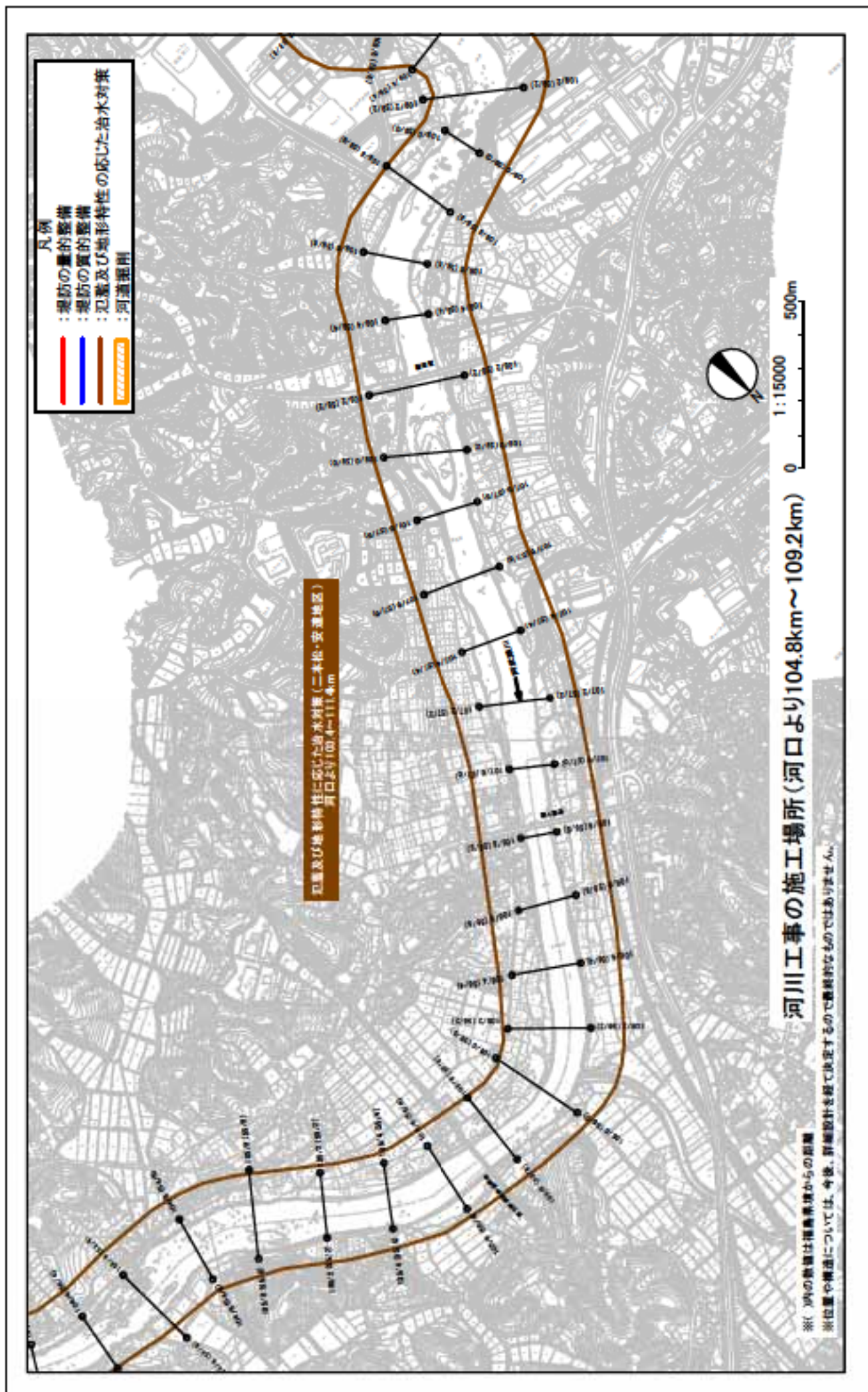
### 河川工事の施工場所(河口より97.0km～101.4km)

※( )内の数値は福島県境からの距離  
 ※位置や構造については、今後、詳細設計を経て決定するもので最終的なものではありません。

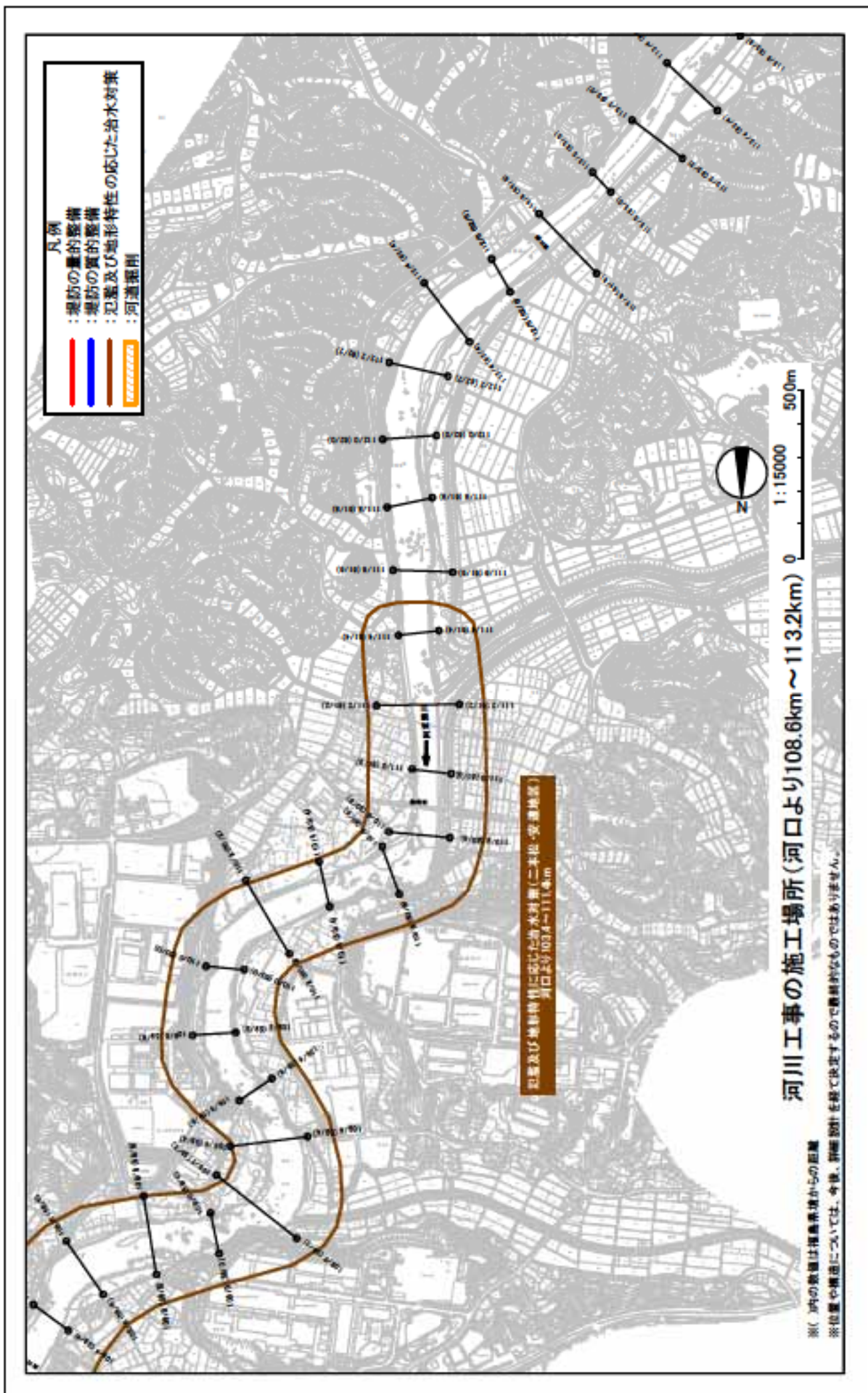
附図-27



附図-28



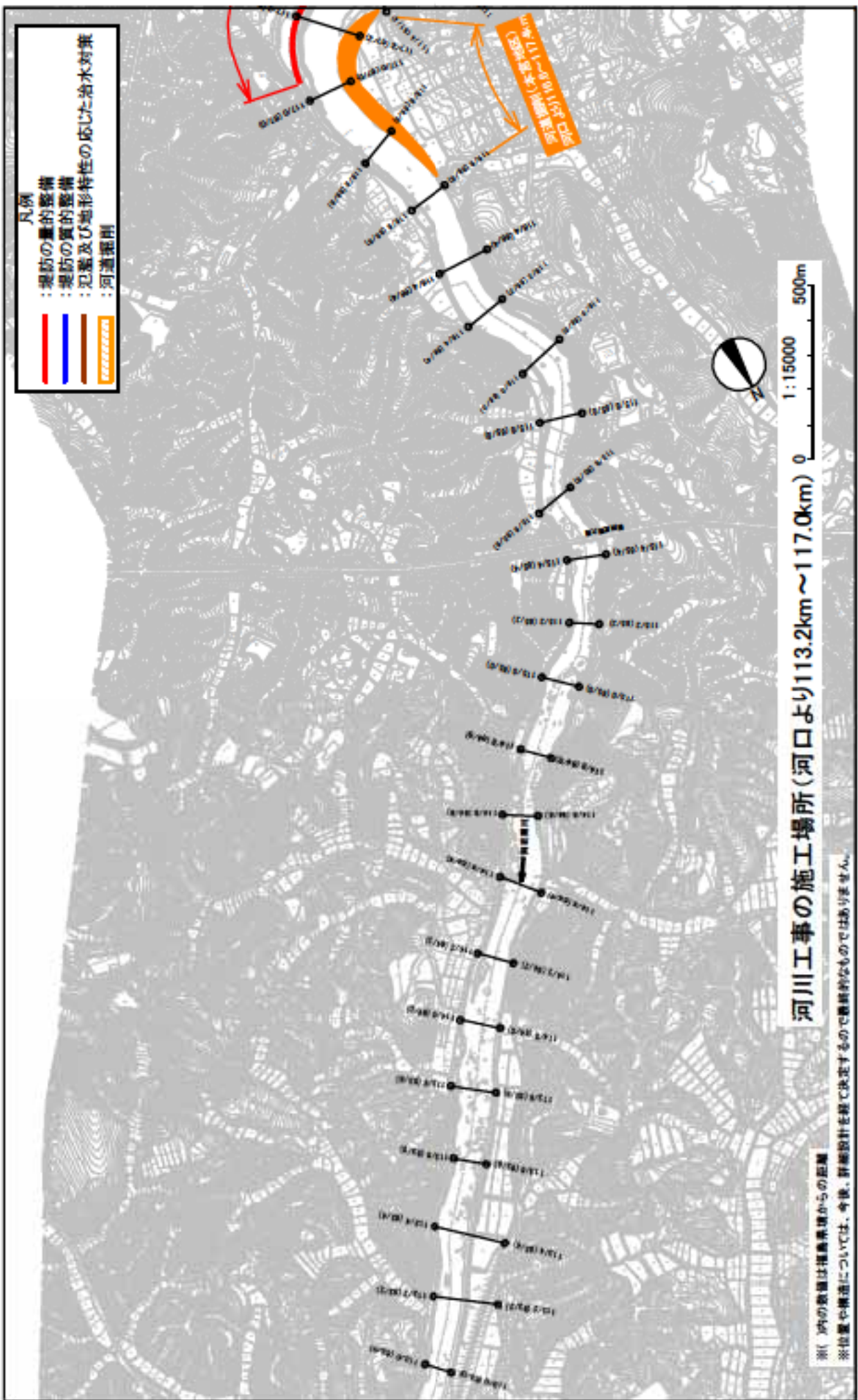
附図-29



附図-30



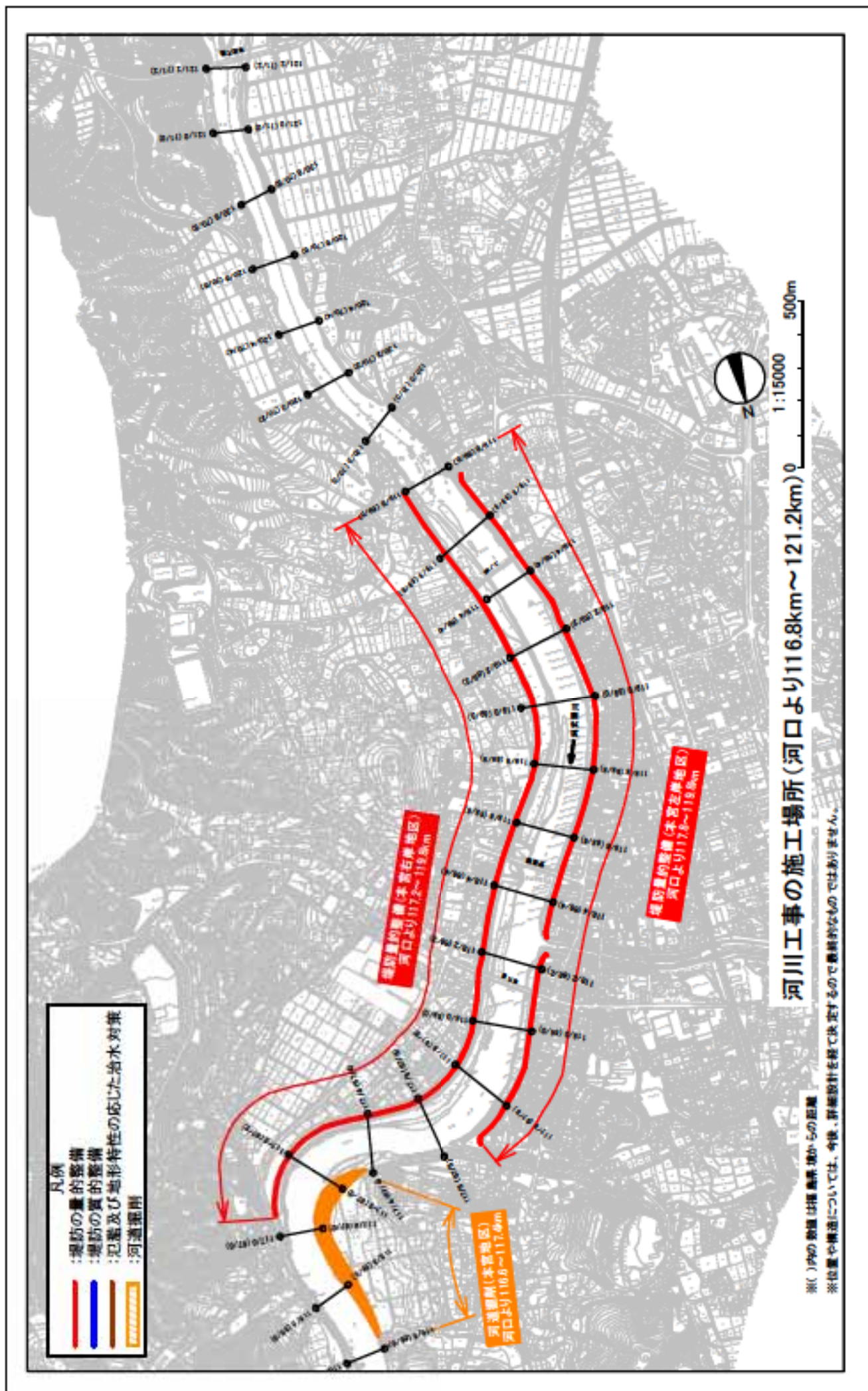
- 凡例
- :堤防の量的整備
  - :堤防の質的整備
  - :氾濫及び地形特性の応じた治水対策
  - :河道掘削



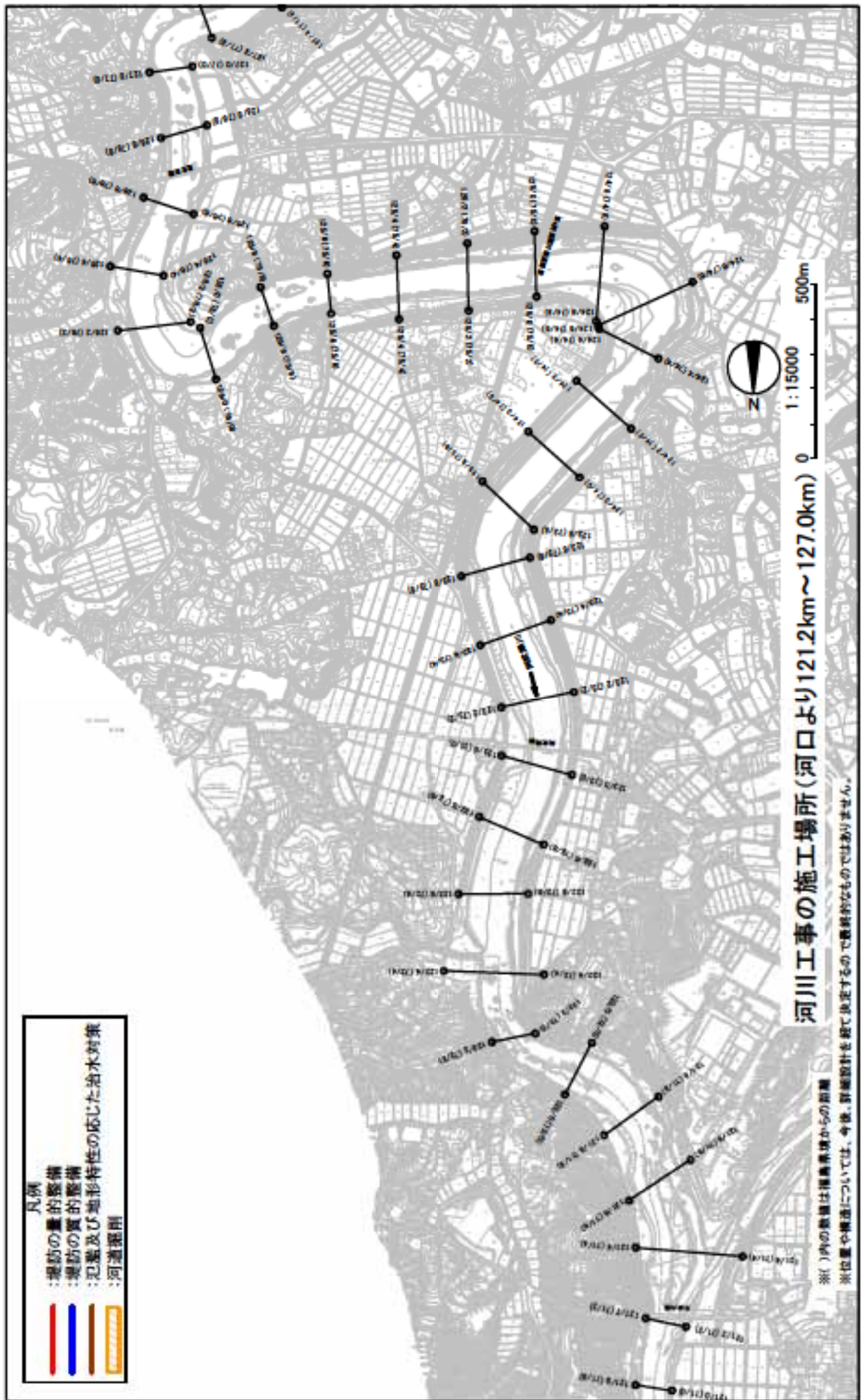
河川工事の施工場所(河口より113.2km~117.0km)

※( )内の数値は福島県庁からの距離  
※位置や構造については、今後、詳細設計を経て決定するもので暫定的なものではありません。

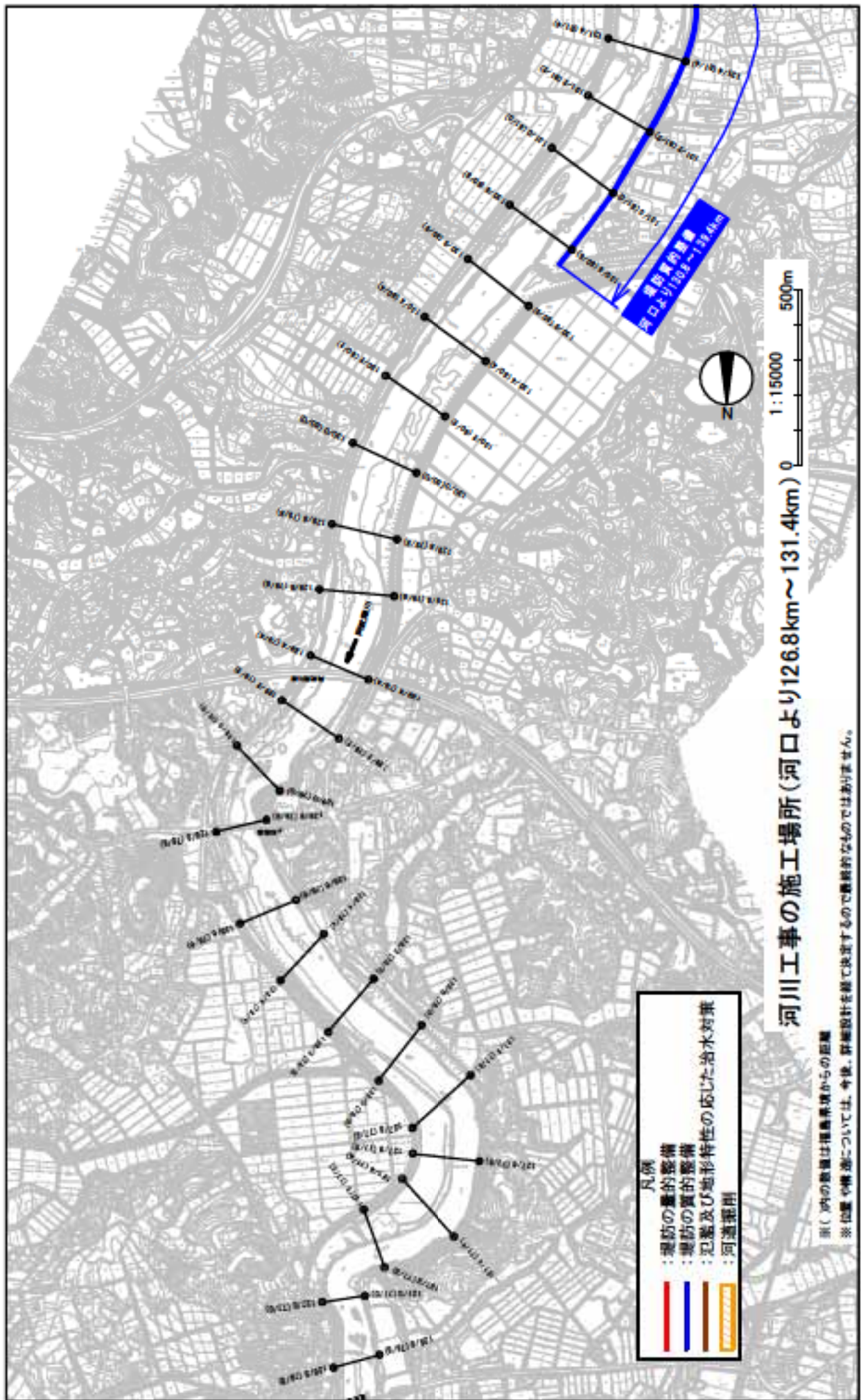
附図-31



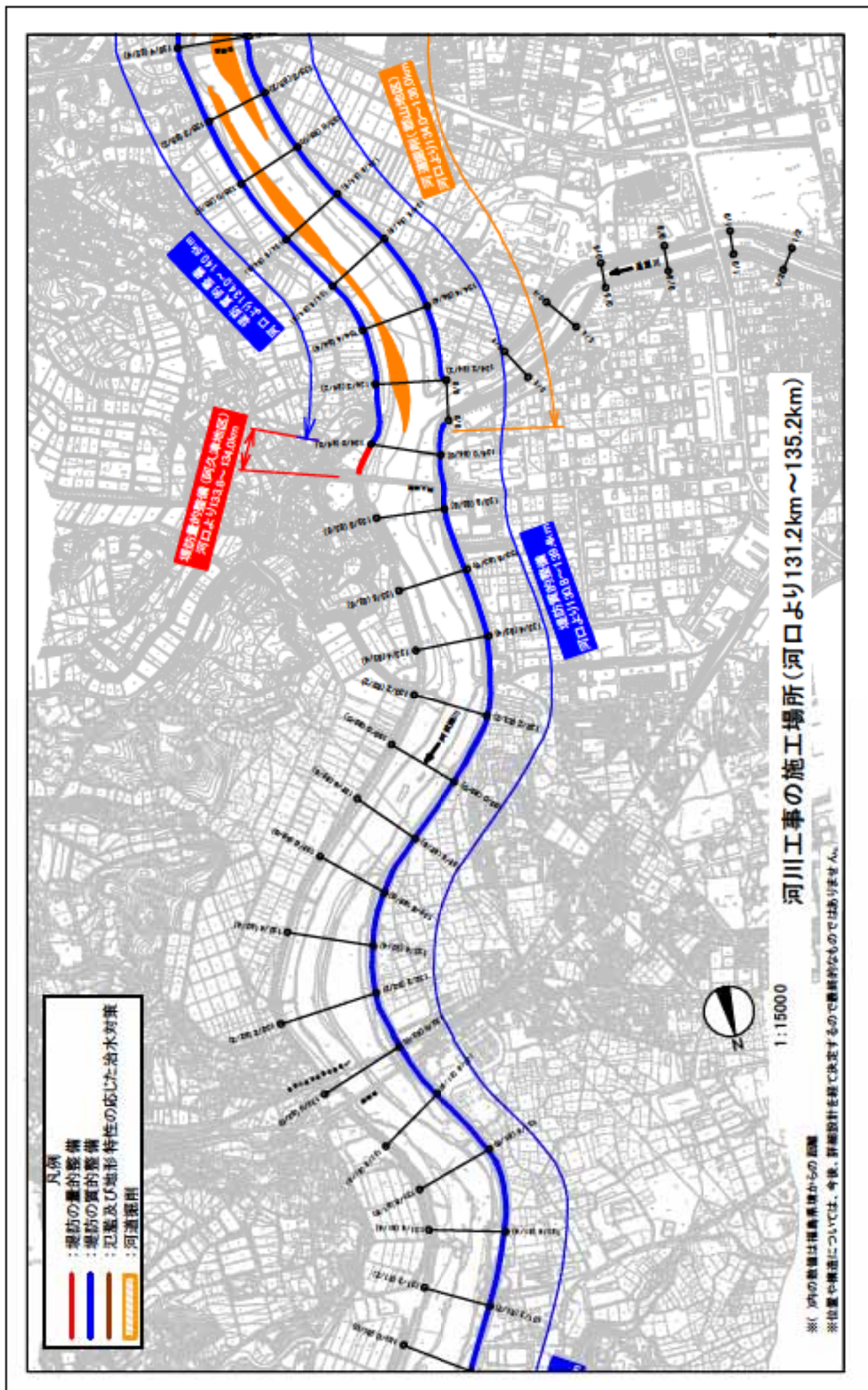
附図-32



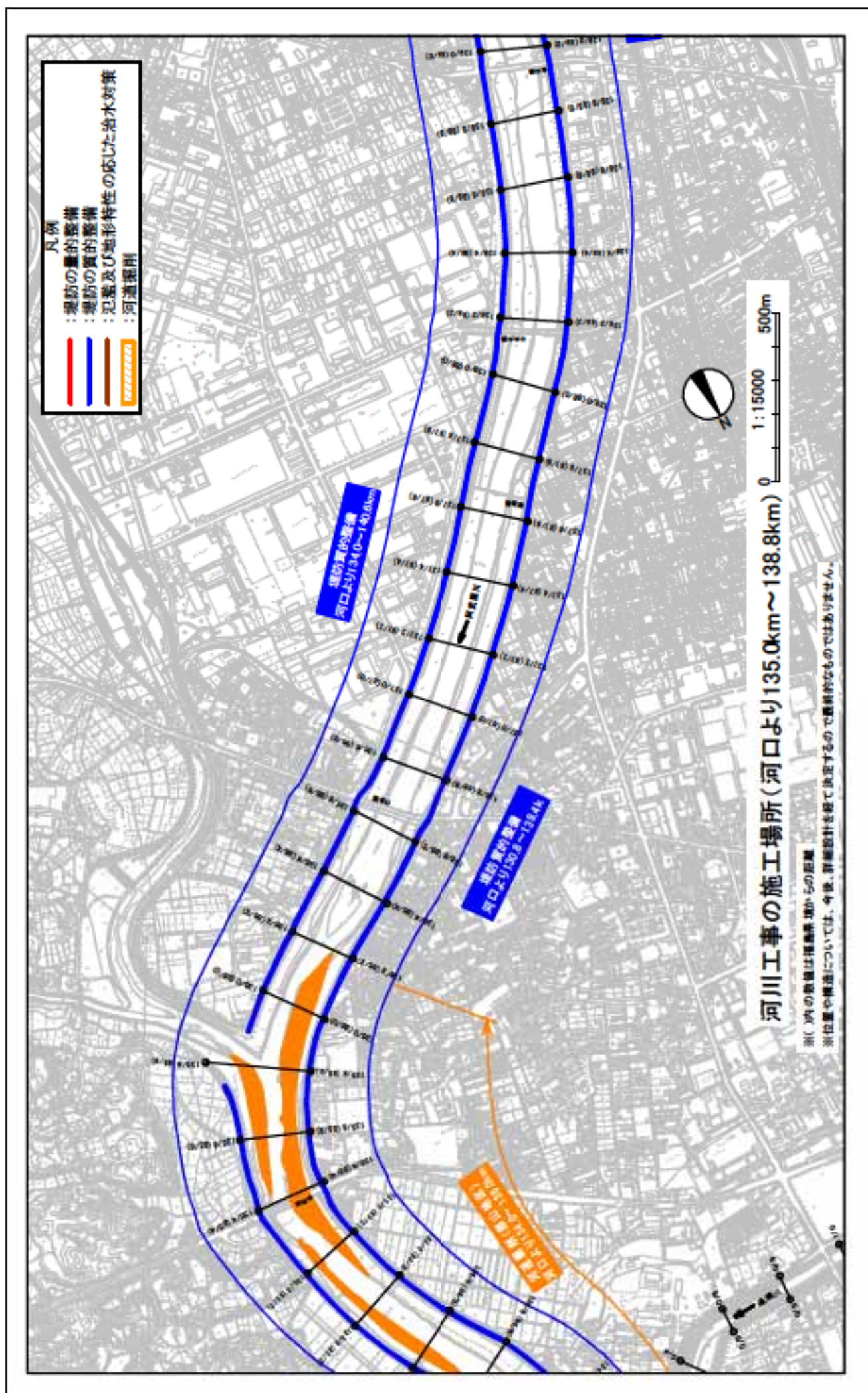
附図-33



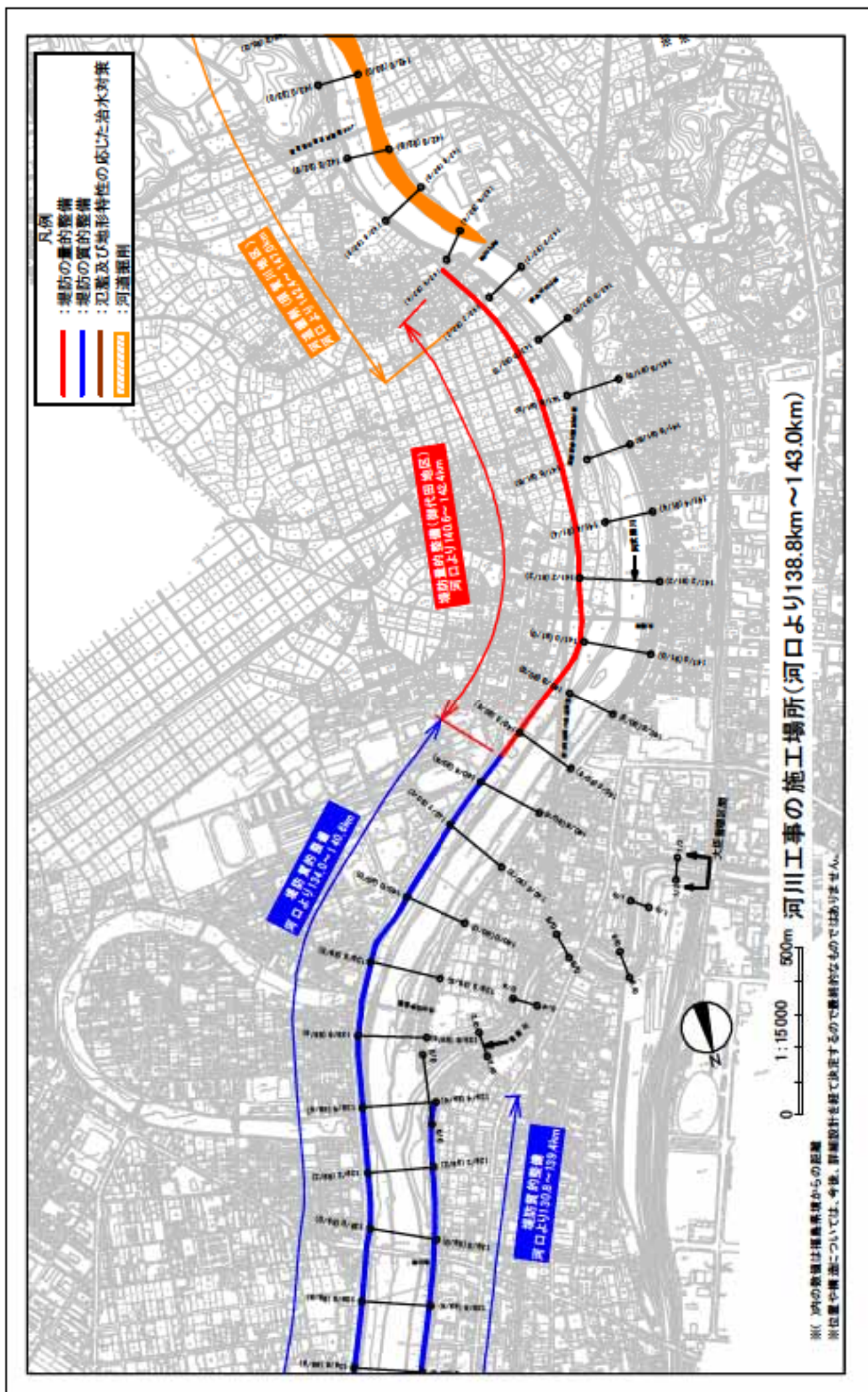
附図-34



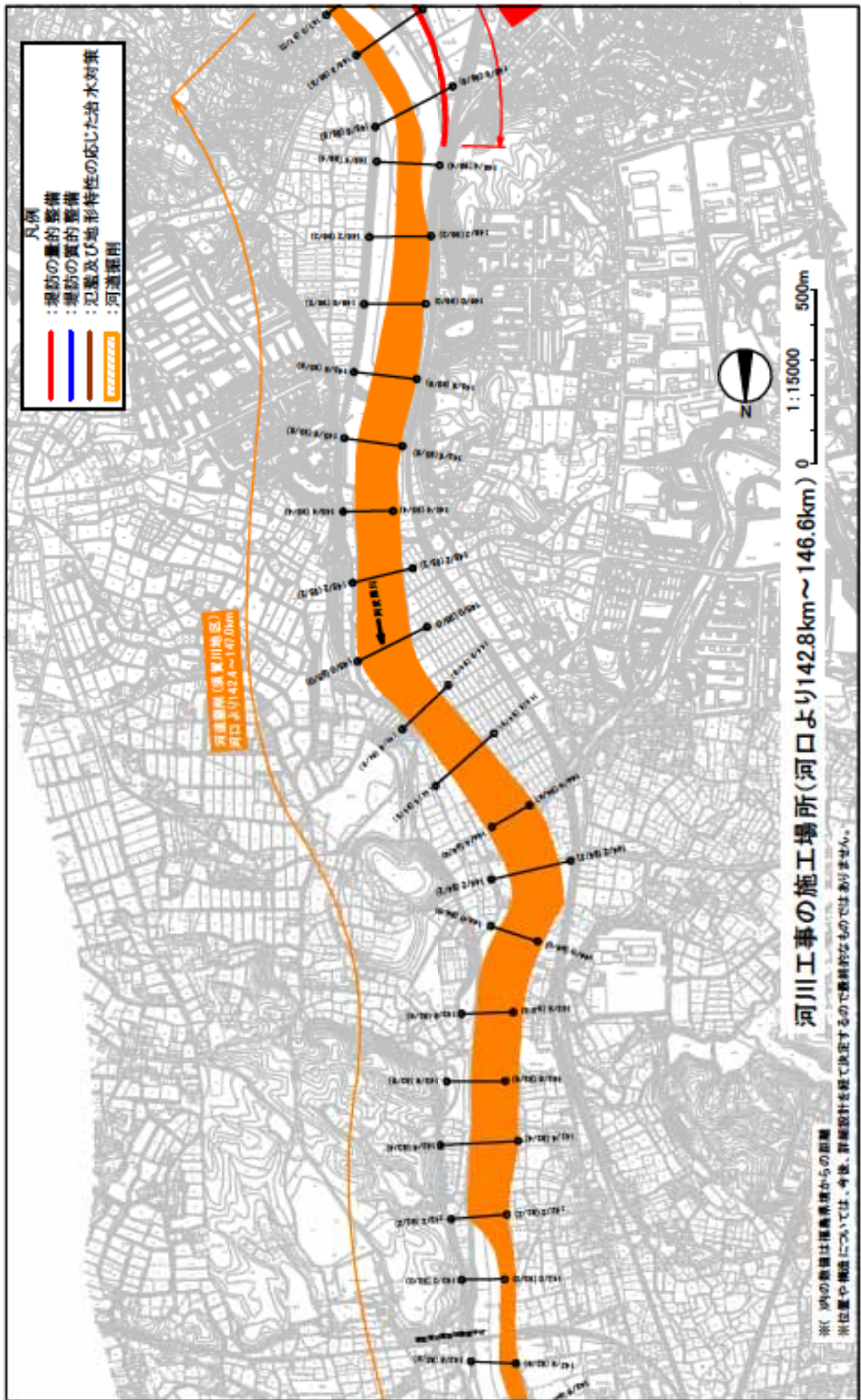
附図-35



附図-36



附図-37



- 凡例
- : 堤防の量的整備
  - : 堤防の質的整備
  - : 氾濫及び地形特性に応じた治水対策
  - : 河道掘削

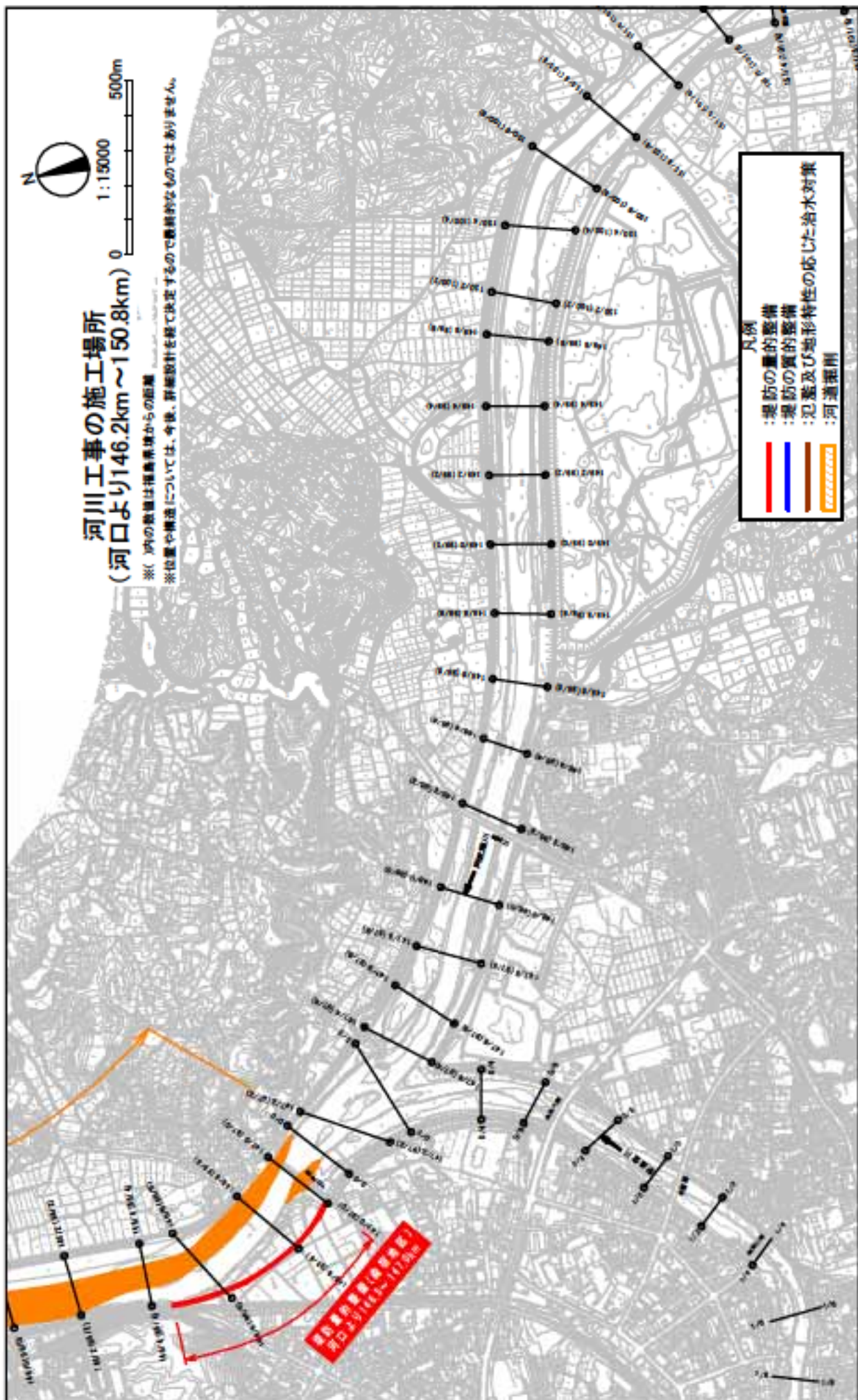
1:15000  
0 500m

河川工事の施工場所(河口より142.8km～146.6km)

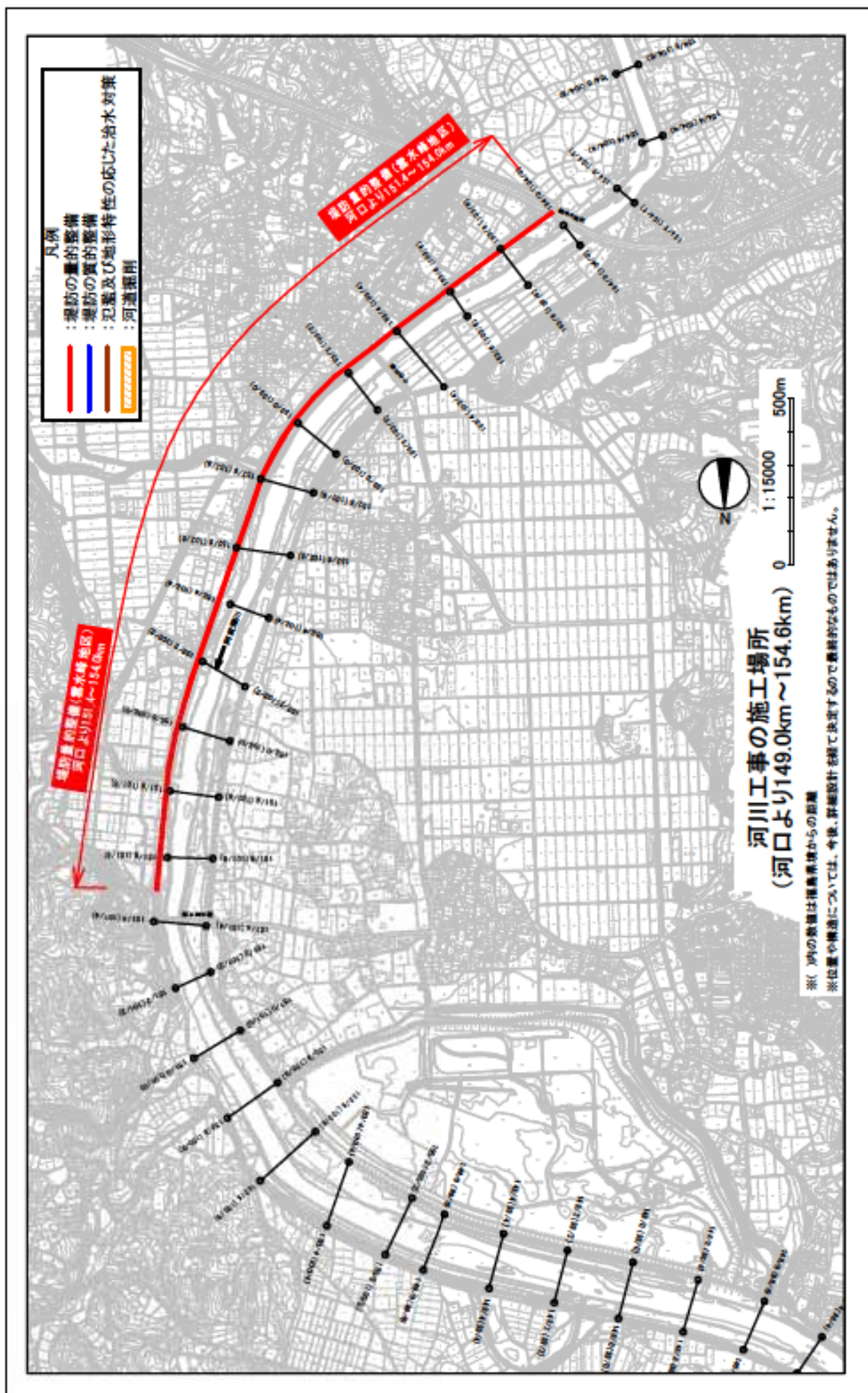
※( )内の数値は標高岸線からの距離。  
※位置や構造については、今後、詳細設計を経て決定するもので最終的なものではありません。

附図-38

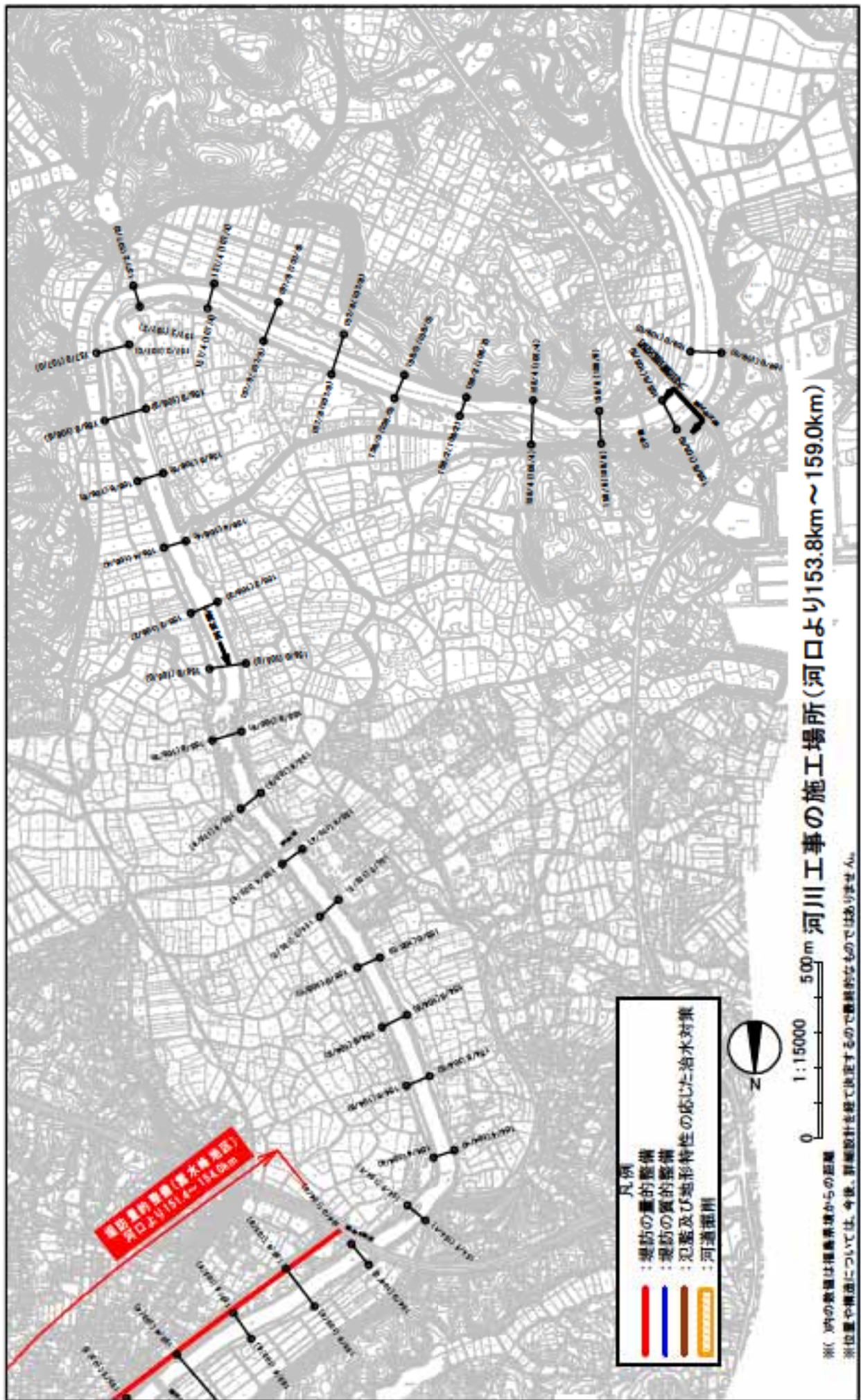




附図-39

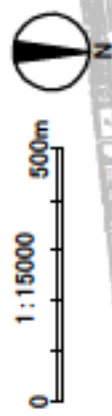


附図-40

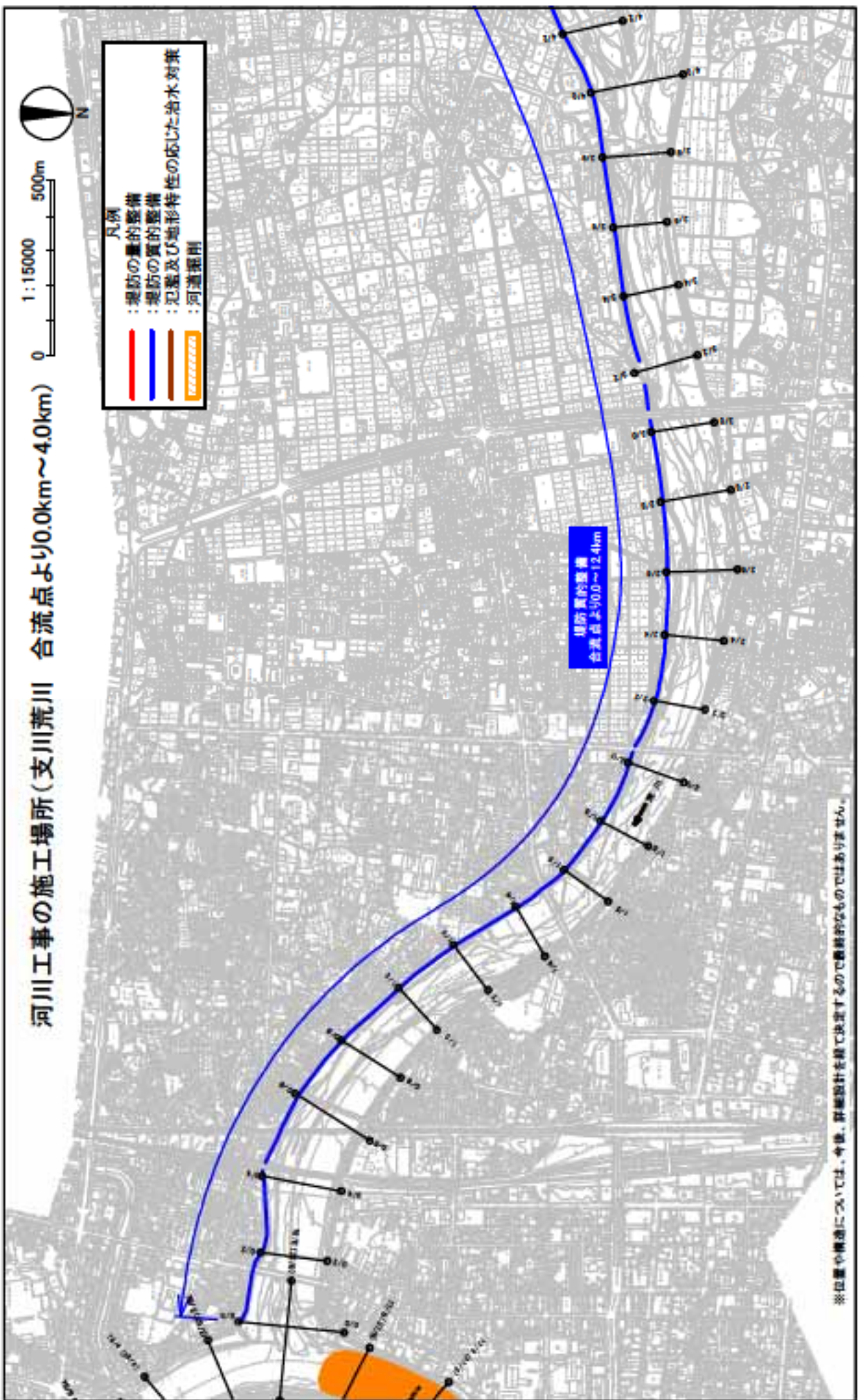


附図-41

河川工事の施工場所(支川荒川 合流点より0.0km～4.0km)



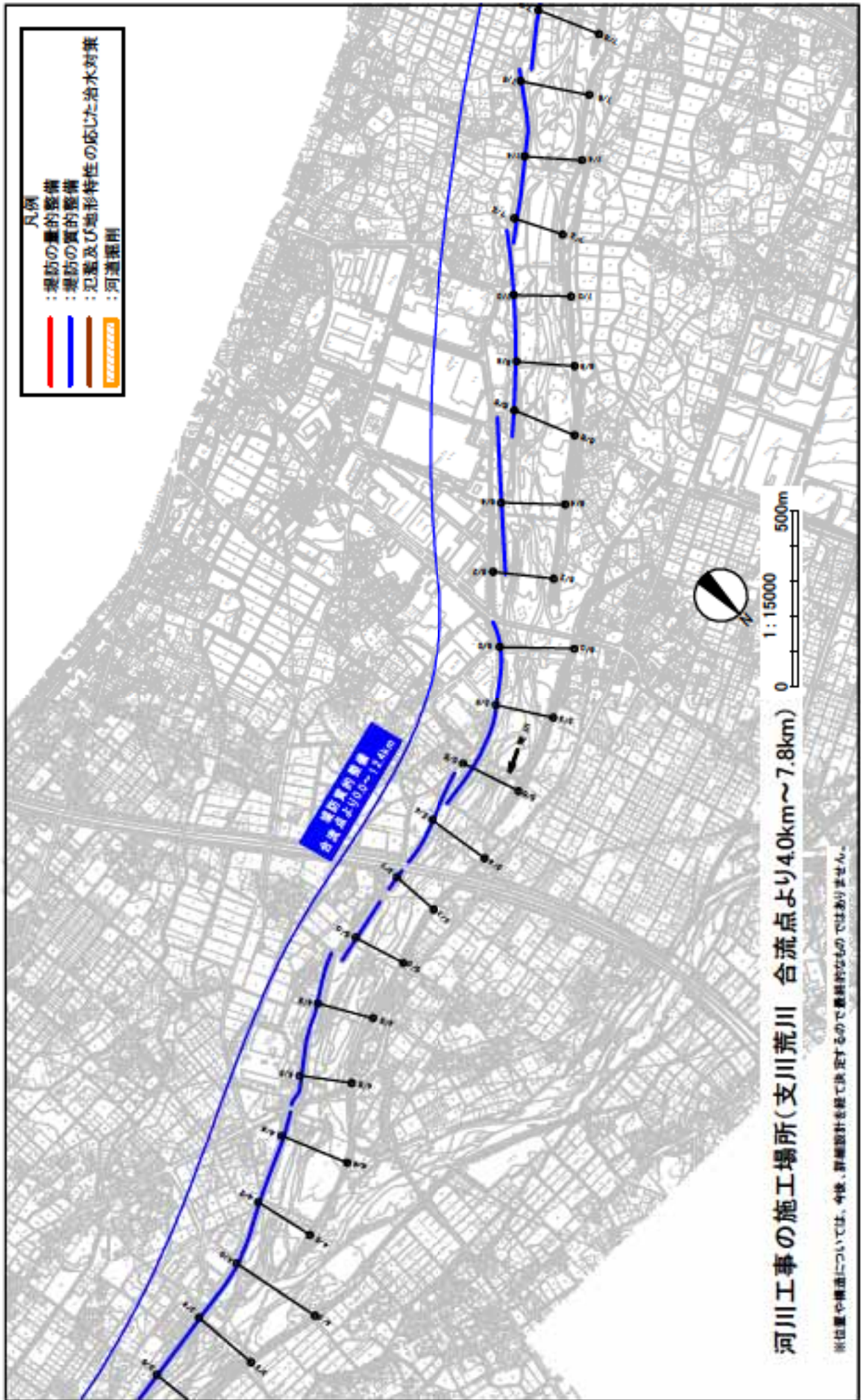
- 凡例
- : 堤防の量的整備
  - : 堤防の質的整備
  - : 氾濫及び地形特性の応じた治水対策
  - : 河道閉鎖



※位置や構造については、今後、詳細設計を経て決定するので最終的なものではありません。

附図-42

- 凡例
- : 堤防の量的整備
  - : 堤防の質的整備
  - : 氾濫及び地形特性の応じた治水対策
  - : 河道掘削

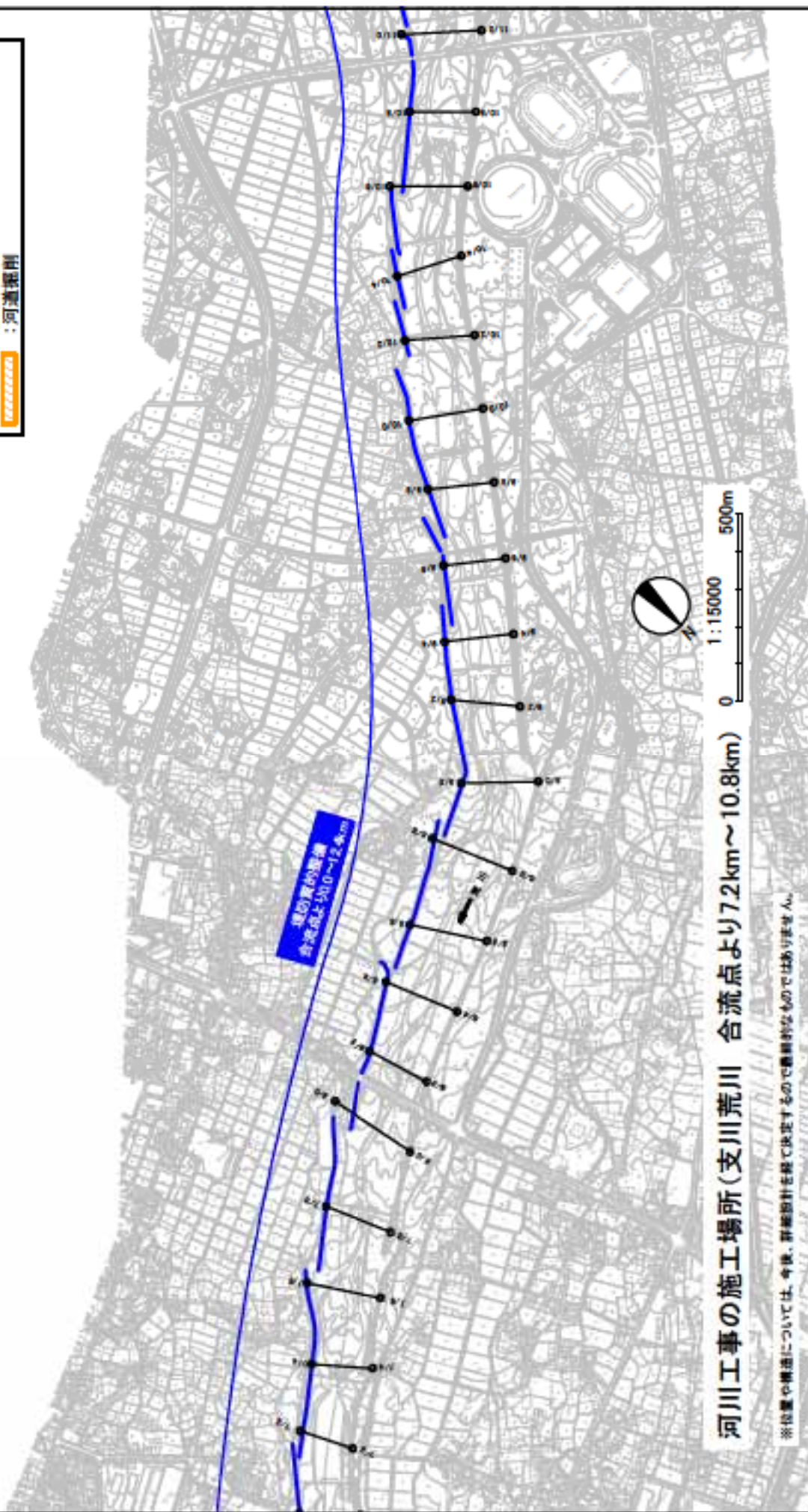


河川工事の施工場所(支川荒川 合流点より4.0km～7.8km) 0 500m 1:15000

※位置や構造については、今後、詳細設計を経て決定するので最終的なものではありません。

附図-43

- 凡例
- :堤防の量的整備
  - :堤防の質的整備
  - :氾濫及び地形特性の応じた治水対策
  - :河道掘削

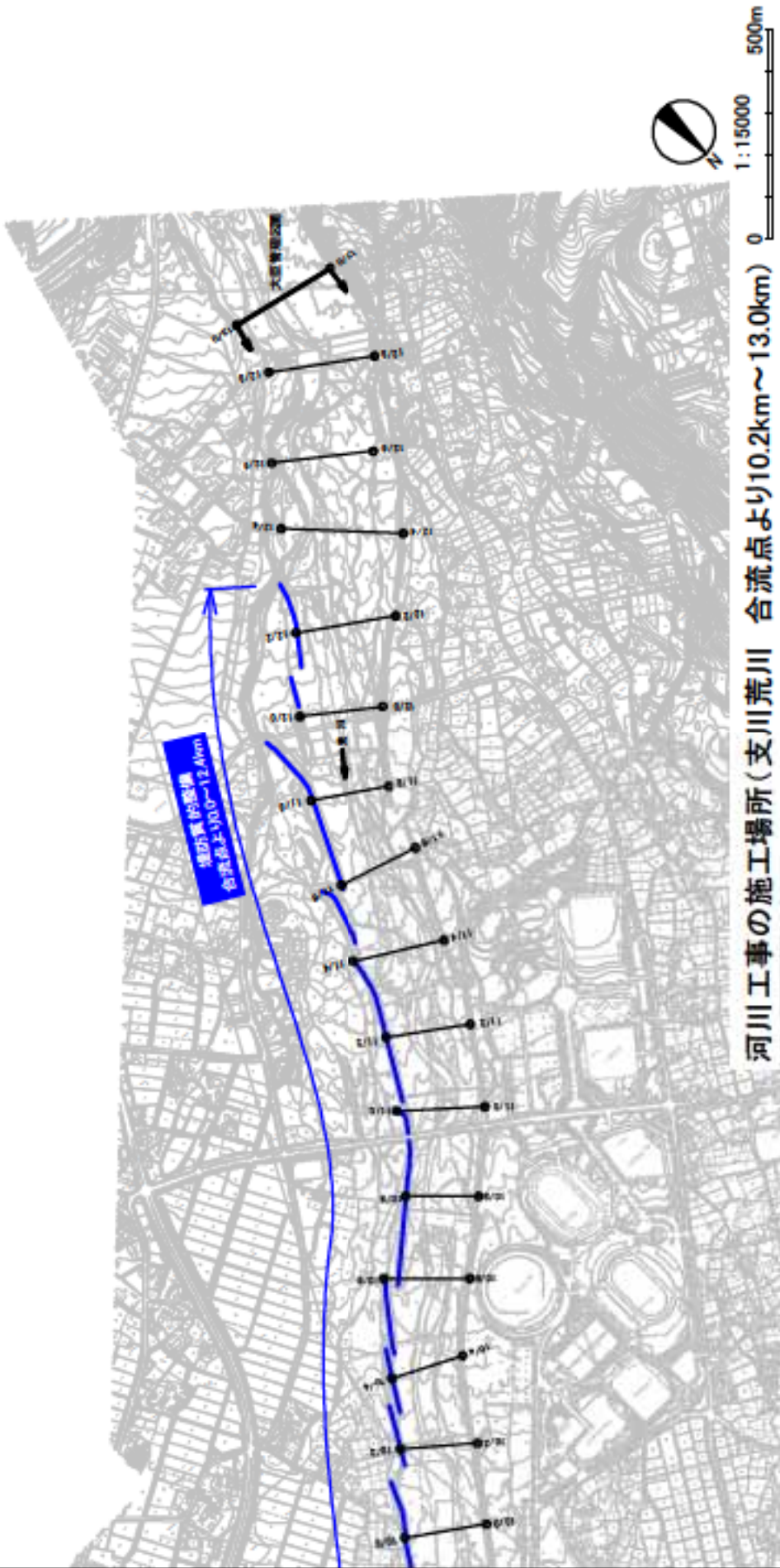


河川工事の施工場所(支川荒川 合流点より7.2km～10.8km)

※位置や構造については、今後、詳細設計を経て決定するので最終的なものではありません。

附図-44

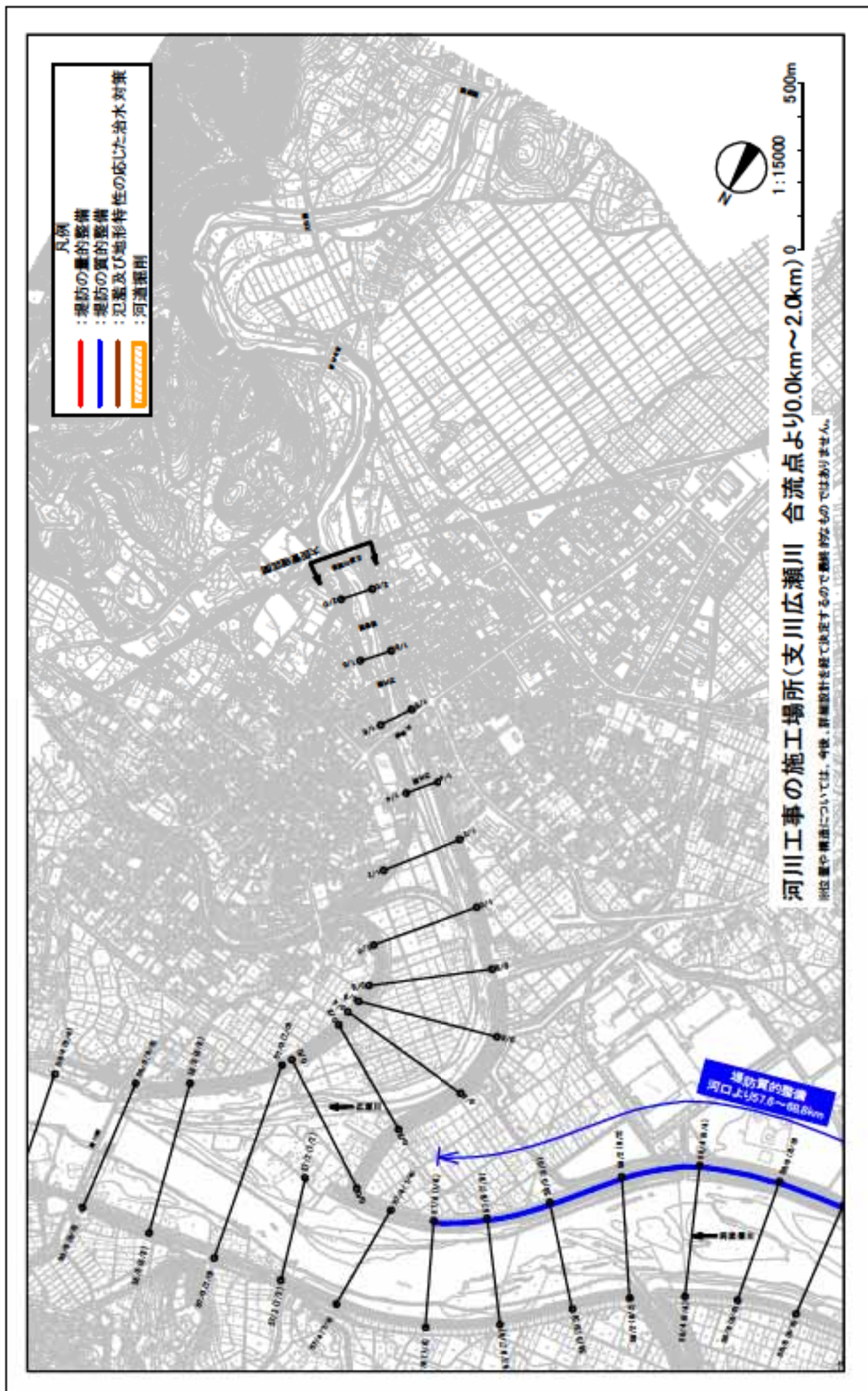
- 凡例
- : 堤防の量的整備
  - : 堤防の質的整備
  - : 氾濫及び地形特性に応じた治水対策
  - : 河道掘削



河川工事の施工場所（支川荒川 合流点より10.2km～13.0km）

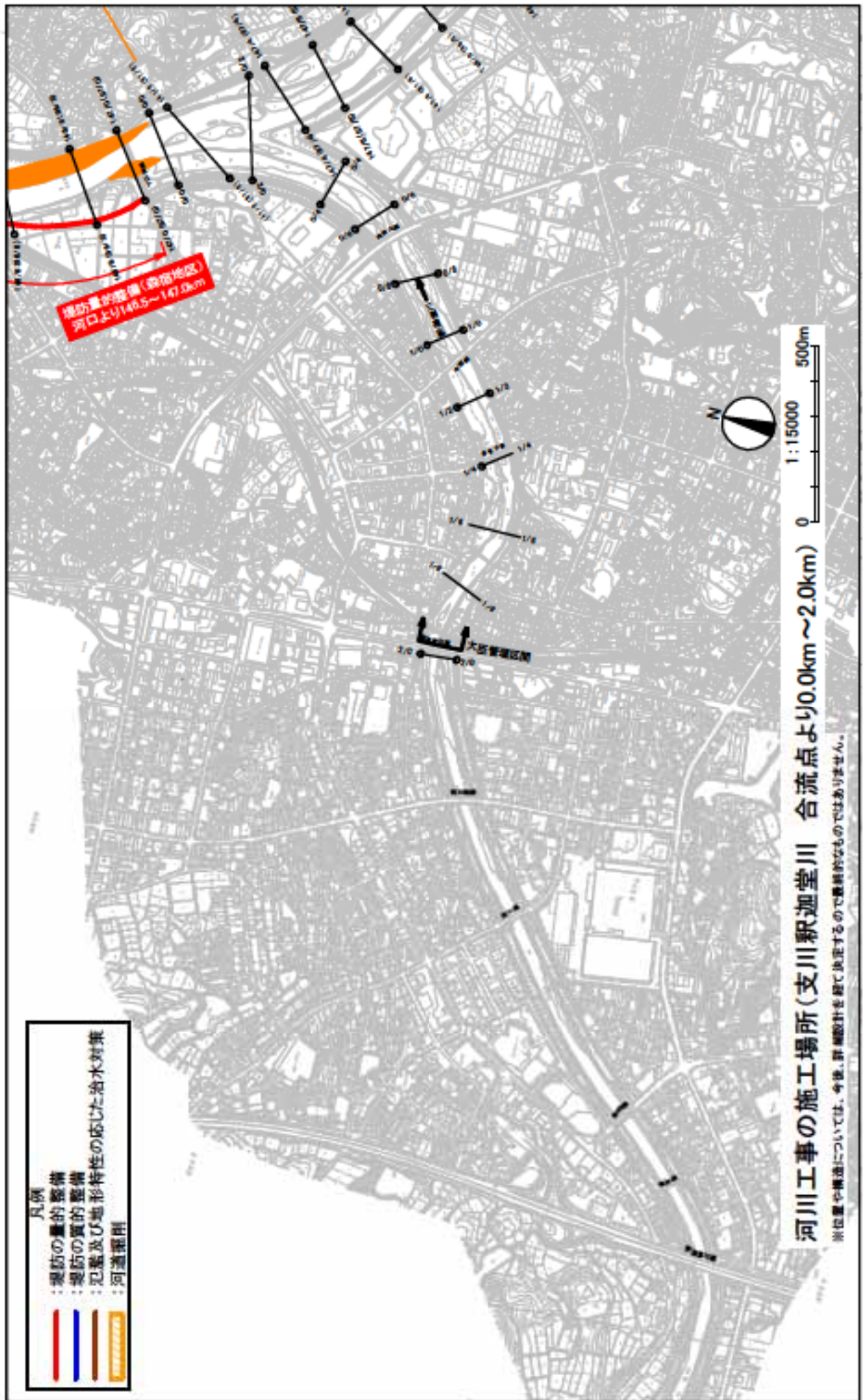
※位置や構造については、今後、詳細設計を経て決定するので最終的なものではありません。

附図-45

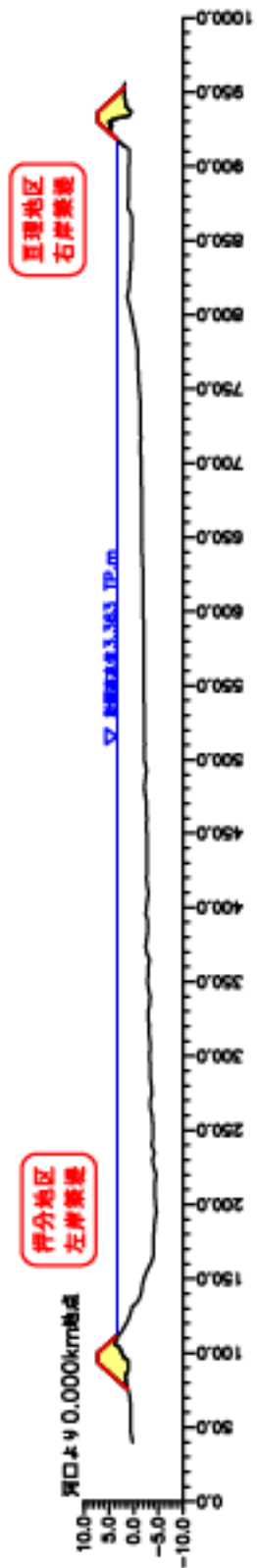


附図-46





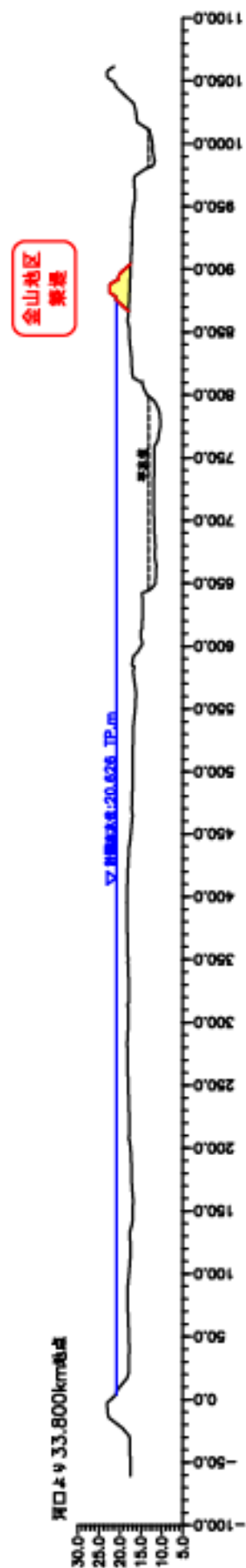
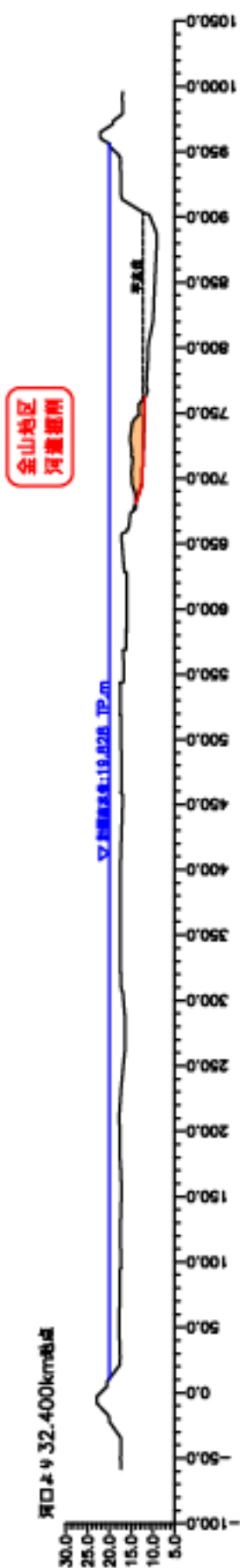
附図-47



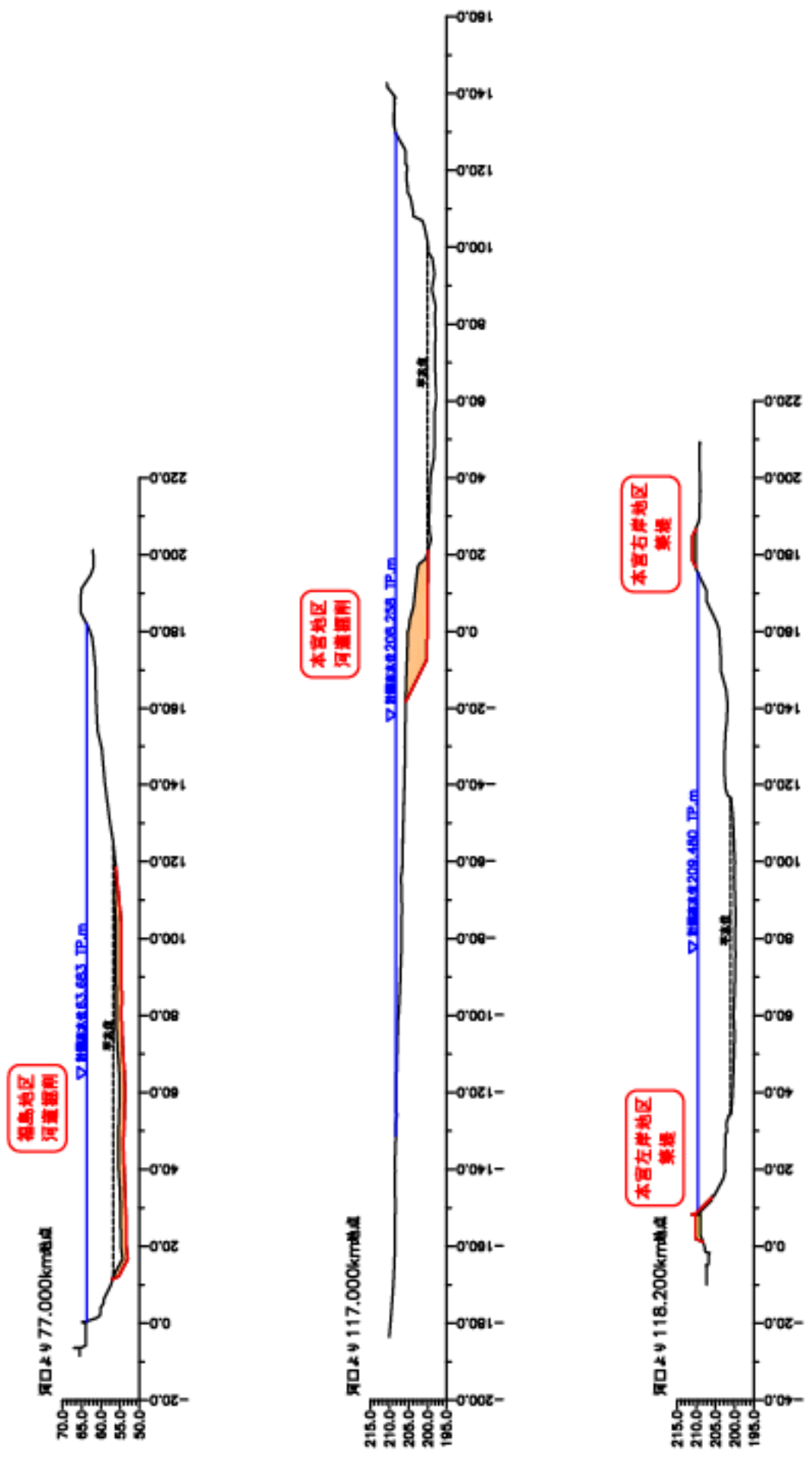
V=1:1500  
H=1:5000

※位置や断面については、今後、詳細設計を経て決定するので最終的なものではありません。

附図-48



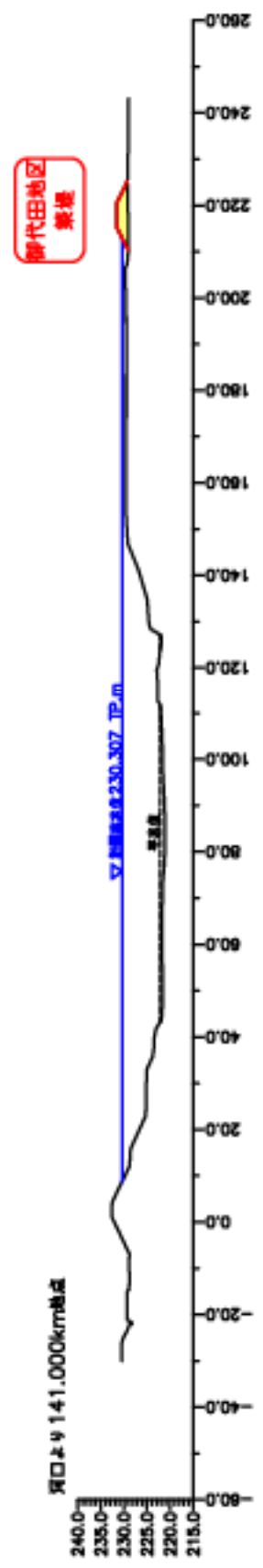
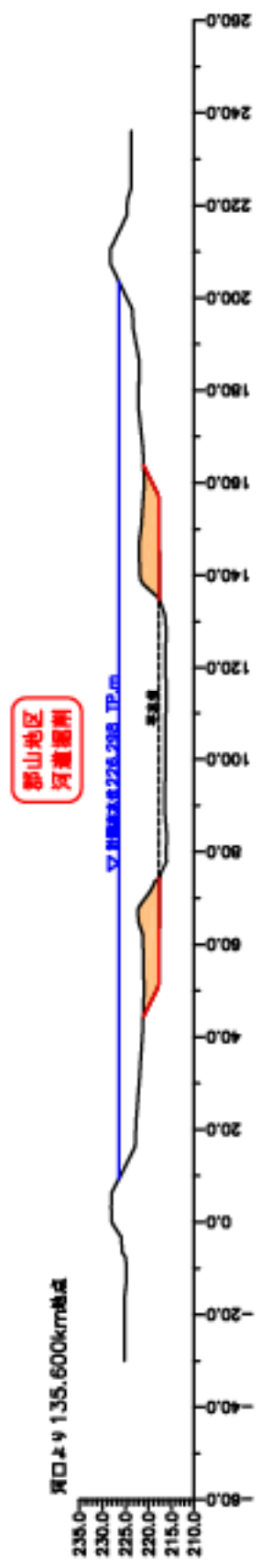
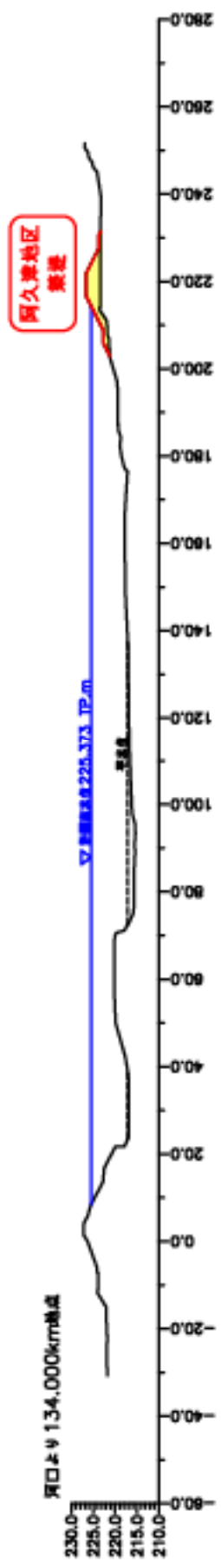
※位置や断面については、今後、詳細設計を経て決定するので最終的なものではありません。



V=1:1500  
H=1:1500

※位置や断面については、今後、詳細設計を経て決定するので最終的なものではありません。

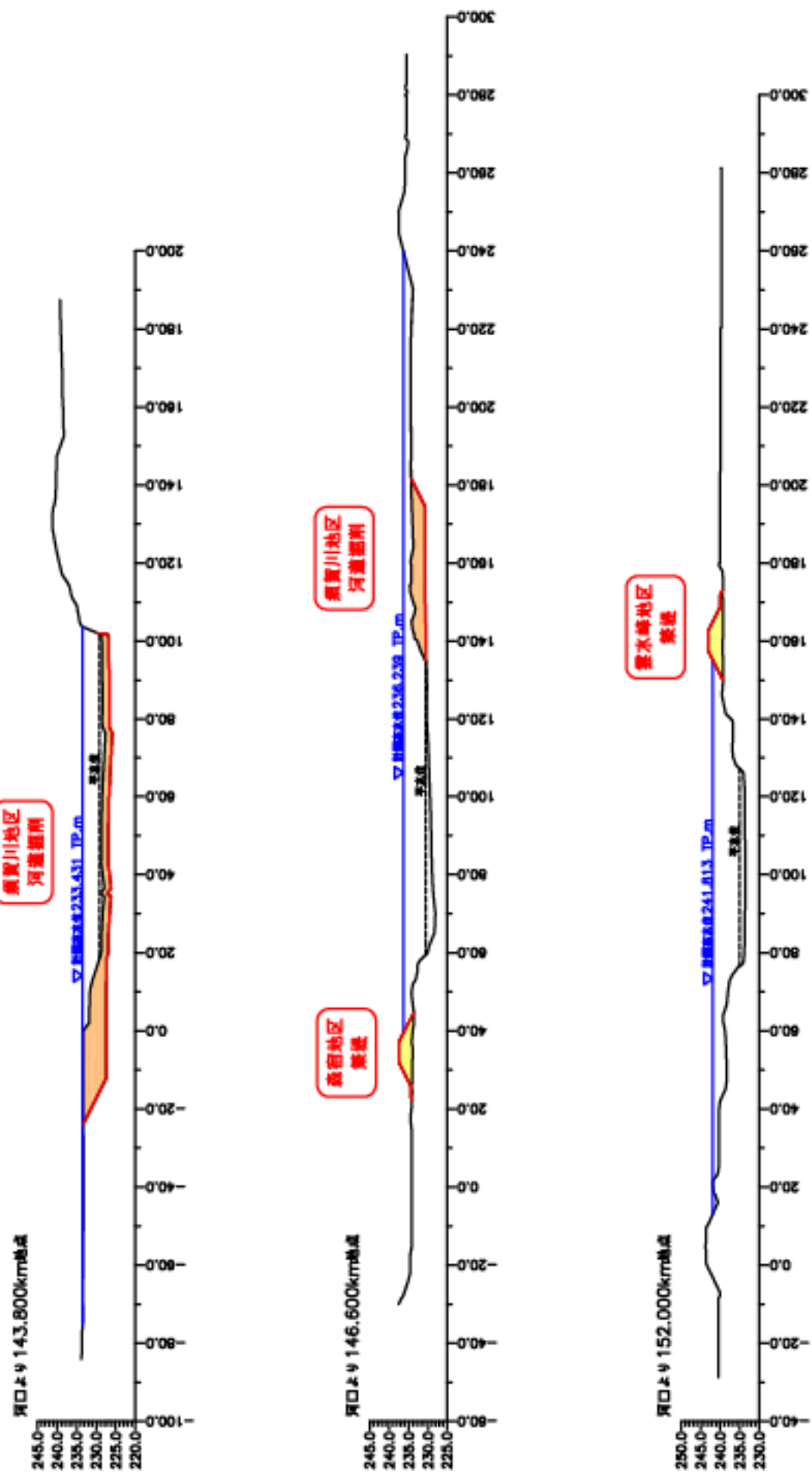
附図-50



V=1:1500  
H=1:1500

※位置や断面については、今後、詳細設計を経て決定するので最終的なものではありません。

附图-51



V=1:1500  
H=1:1500

※位置や断面については、今後、詳細設計を経て決定するので最終的なものではありません。

附図-52