

1.高津川水系の概要

1.1 流域及び河川の概要

1.1.1 流域の概要

高津川は、島根県西部の日本海側に位置し、その源を島根県鹿足郡吉賀町田野原に発し、高尻川、福川川等を合わせて北流し、津和野町日原において津和野川を合わせ、益田市において匹見川、白上川等を合わせて、益田平野を北流し日本海に注ぐ、幹川流路延長 81km、流域面積 1,090km² の一級河川です。

その流域は、益田市をはじめとする 1 市 2 町からなり、流域内人口は約 3 万 9 千人(河川現況調査:平成 12 年 3 月)で、流域の土地利用は山地が約 96%、水田や畑地等の農地が約 3%、宅地等の市街地が約 1%となっています。

高津川下流部には島根県の石西地域の中心都市である益田市があり、この地域における社会・経済・文化の基盤を成しています。

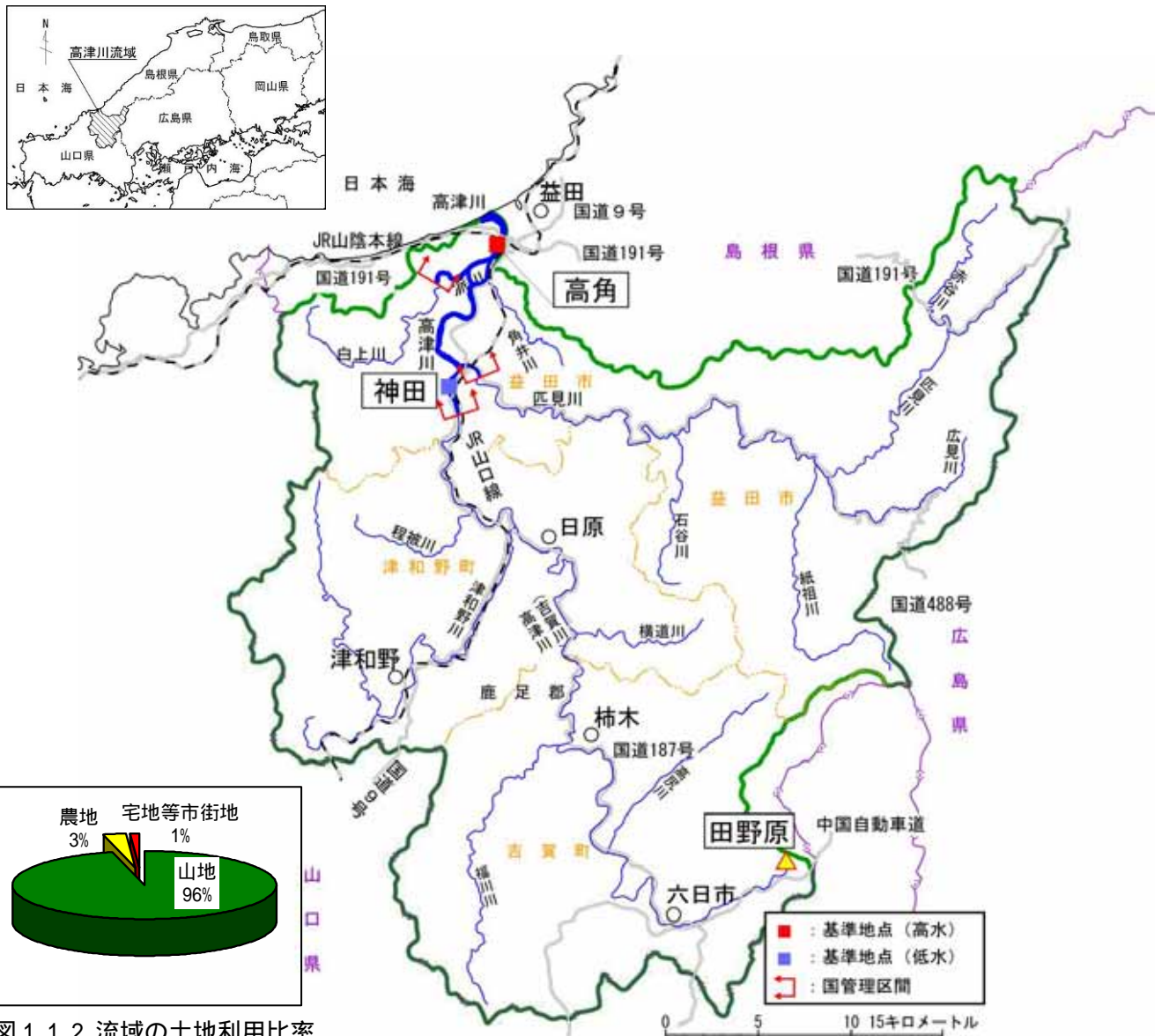


図 1.1.2 流域の土地利用比率

図 1.1.1 高津川水系流域図

1.1.2 地質と地形

流域の地質をみると、一般に硬岩に分類される1億年以上前の堆積岩類等から成る錦層群(古生代)や鹿足層群(中~古生代)が確認されており、前者は本川の最上流域に、後者は下流の山地の大部分に存在しています。それらの間の山地の多くは、溶岩や火砕流堆積物を主とする硬く緻密で風化にも強い匹見層群(中生代)から構成されています。

流域の地形は、比較的硬い地質に覆われ侵食や堆積が進んでいないことから全体的に平地に乏しく、急峻な山地となっており、河道は穿入蛇行^{せんにゅうだこう}しながら典型的な先行谷^{せんこうだに}を形成して下流付近まで谷底を流れ、最下流でようやく横田盆地・益田平野等の沖積平野が広がってきます。

また、本川の源流部は、河川争奪^{かせんそうだつ}の影響で南接する錦川水系に谷を奪われて平坦な地形となっており、源流が特定できる珍しい一級水系です。



柿木付近の「穿入蛇行」の様子



下流域の沖積平野(横田盆地)

穿入蛇行(せんにゅうだこう) : 山地内などで蛇行した河川が深い河谷を作っている地形
 先行谷(せんこうだに) : 地盤運動が行われた後も以前の流路をそのまま保って流れている河谷
 河川争奪(かせんそうだつ) : 侵食作用の弱い河川が、強い方の河川の侵食力によって流域を奪われること

1.1.3 気候、気象

高津川流域は、日本海側気候地域に属し、降雨量は梅雨期と台風期に多く、下流域で年間雨量約1,600mm、中流域で約1,900mm、上流域では全国平均を大きく上回る約2,200mm程度と上流域で多雨となっており、本川と支川の匹見川の上流域で多く降った雨が、益田市街地のある河口を目指して一気に流れ込んできます。



図 1.1.4 高津川流域における年間の平均降水量分布図 (H7~H16)

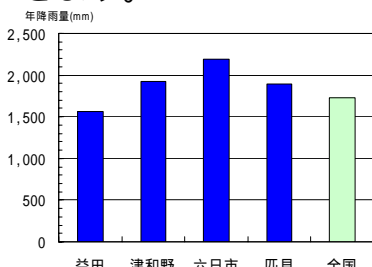


図 1.1.3 年間平均降水量 (H8年~H17年)

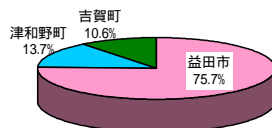


図 1.1.5 流域関連市町の人口比率 ('平成 17 年国勢調査' による)

1.1.4 人口および産業

流域関連市町の人口を見ると、約 6.9 万人(平成 17 年国勢調査による)のうち、下流域の益田市で約 76%を占めています。

益田市は、古くから石西地域の中心都市として木工業、紡績業が発達していますが、近年、相次いで開発された萩・石見空港、石見臨空ファクトリーパーク、益田地区国営農地開発事業を基盤とした工業、農業などの振興が期待されています。

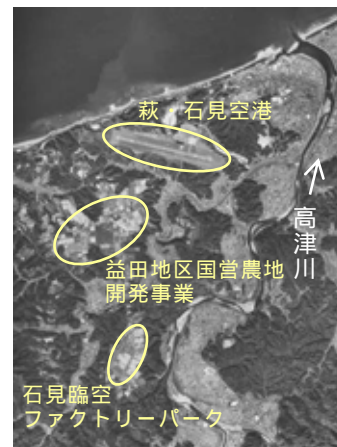


図 1.1.6 開発地区位置図

1.2 過去の水害と治水事業の経緯

1.2.1 過去の水害

高津川の下流域は、益田市街地が低平地に広がり、水害を受けやすい地形となっています。

過去の主な水害としては、高津川の本格的な改修計画の契機となった大正8年7月の大洪水、昭和初期の改修工事の施設を破壊した昭和18年9月洪水、戦後最大流量を観測し、堤防決壊等の災害が続出した昭和47年7月洪水等が知られているほか、近年では平成9年7月洪水において浸水被害が発生しています。

表 1.2.1 過去の主な洪水と高津川流域における被害概要

発生年月日	発生原因	高角流量 (m ³ /s)	人的被害	家屋被害			浸水面積 (ha)
				全半壊家屋 (棟)	床上浸水 (棟)	床下浸水 (棟)	
明治27(1894)年 9月11日	台風	不明		(流出・全壊) 44戸	(半壊・浸水) 567戸		約260 (田畑宅地)
大正8(1919)年 7月4日	梅雨前線	不明		(流出・全壊) 17戸 25棟	413戸	50戸	約230 (土地)
			(美濃郡・鹿足郡) ^{*1)} 死者10名	140	2,253	1,365	不明
昭和18(1943)年 9月19日	台風	約4,000 (推定)	(益田町) ^{*2)} 死者・不明者 108名	2,590	314	209	不明
			(美濃郡) ^{*3)} 死者・不明者 136名	3,194	3,607		不明
昭和47(1972)年 7月10日	梅雨前線	約5,000 (推定)		64	751	1,232	1,254
昭和55(1980)年 8月31日	梅雨前線	約2,800 (実績)			4	50	13
昭和56(1981)年 6月27日	梅雨前線	約2,800 (実績)			4	59	18
昭和58(1983)年 7月21日	梅雨前線	約2,500 (実績)		60	53	260	222
昭和60(1985)年 6月24日	梅雨前線	約3,200 (実績)		2	9	155	348
平成9(1997)年 7月27日	台風	約3,300 (実績)				25	123

*1) : 当時の「松陽新聞」掲載記事による

*2) : 益田市史(益田市)

*3) : 高津町誌(高津町)



昭和18年9月洪水による
益田市街地の被災状況



昭和47年7月洪水による
派川虫追橋の被災状況



昭和47年7月洪水による
白上川の被災状況



昭和18年9月洪水による
益田市街地の被災状況



3 平成9年7月洪水による堤防法尻からの
漏水対策のための水防活動状況

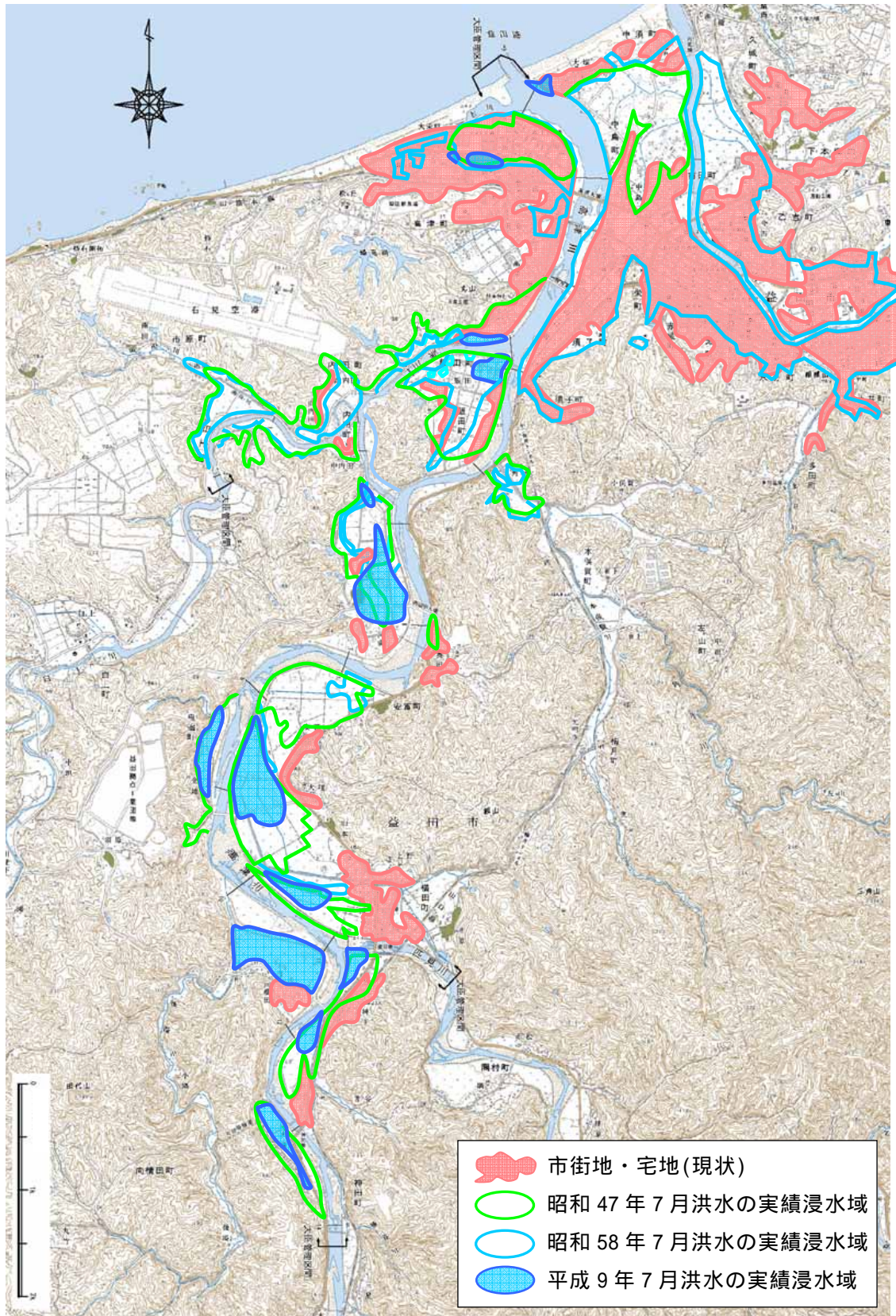


図 1.2.1 主要な洪水における浸水区域

1.2.2 治水事業の経緯

高津川における最も古い治水工事の記録は、江戸時代の元和2年(1616)津和野藩主亀井正矩によるものです。これは、殖産振興を目指して自領内に高津川の河口を位置させるため、津和野・浜田両藩を成す名越の地に水芻工事を施し、藩境に沿って自領内に新河川を開削して高津川を流入させたものです。さらに、虫追の上流から花ヶ瀬に向けて本川を曲流させ(新水除)、現在の高津川派川を飯田に向けて通し、湿潤であった虫追を良田に変えました。

高津川の本格的な治水事業は、大正8年7月の大洪水を契機として、計画高水流量を $2,780\text{m}^3/\text{s}$ とした改修計画を立案したことから始まりました。この工事で匹見川合流点付近から河口までの改修が昭和15年に竣工しました。しかし、昭和18年9月の未曾有の大洪水により堤防の大半が決壊したため、昭和23年度までに災害復旧が行われました。

その後、昭和18年9月洪水を考慮して、計画高水流量を $4,200\text{m}^3/\text{s}$ とした改修計画を立案し、河床掘削、築堤及び護岸整備が行われ、昭和42年6月の一級河川の指定を受け、高津川水系工事実施基本計画に引き継がれました。

しかし、昭和47年7月豪雨が発生し、飯田地区を中心に堤防決壊などの被害が続出したため、高津川派川、白上川、匹見川も含めて改修が進められ、堤防の整備が進みました。

平成18年2月には、今までの河川整備の基本となる計画であった工事実施基本計画に替わり、平成9年の河川法の改正に伴い、治水・利水・環境の総合的な河川の整備を目指し、河川整備基本方針を策定しました。



図 1.2.2 津和野藩による改修直後の高津川

表 1.2.2 治水事業の主な経緯（計画・事業）と主要洪水

年	内 容	備 考
大正 11 年	本格的な事業開始 【事業計画策定の契機となった洪水】 ・大正 8 年 7 月洪水	昭和 15 年に竣工 計画高水流量：2,780m ³ /s (基本高水ピーク流量 2,780m ³ /s)
昭和 19 年	災害復旧工事 【事業計画策定の契機となった洪水】 ・昭和 18 年 9 月洪水（高角：約 4,000m ³ /s）	昭和 23 年度までに災害復旧
昭和 23 年	高津川改修計画の立案 【計画策定の契機となった洪水】 ・昭和 18 年 9 月洪水（高角：約 4,000m ³ /s）	基準地点：高角 計画高水流量：4,200m ³ /s (基本高水ピーク流量 4,200m ³ /s)
昭和 42 年	工事实施基本計画の策定 ・一級河川指定 高津川、高津川派川及び匹見川が直轄編入 【計画策定の契機となった洪水】 ・昭和 18 年 9 月洪水（高角：約 4,000m ³ /s）	基準地点：高角 計画高水流量：4,200m ³ /s (基本高水ピーク流量 4,200m ³ /s)
昭和 46 年	・白上川直轄編入	
昭和 47 年	災害復旧事業 【事業の契機となった洪水】 ・昭和 47 年 7 月洪水（高角：約 5,000m ³ /s）	
平成 18 年	河川整備基本方針の策定 (従来の治水と利水に加え、環境にも配慮した新たな計画の策定)	基準地点：高角 計画流量：4,900m ³ /s (基本高水ピーク流量 5,200m ³ /s)



昭和 42 年以降の主な工事
(高津地区護岸工事(昭和 54 年))



昭和 42 年以降の主な工事
(白上川堤防工事(昭和 55 年))



昭和 42 年以降の主な工事
(神田地区引堤工事(昭和 63 年))

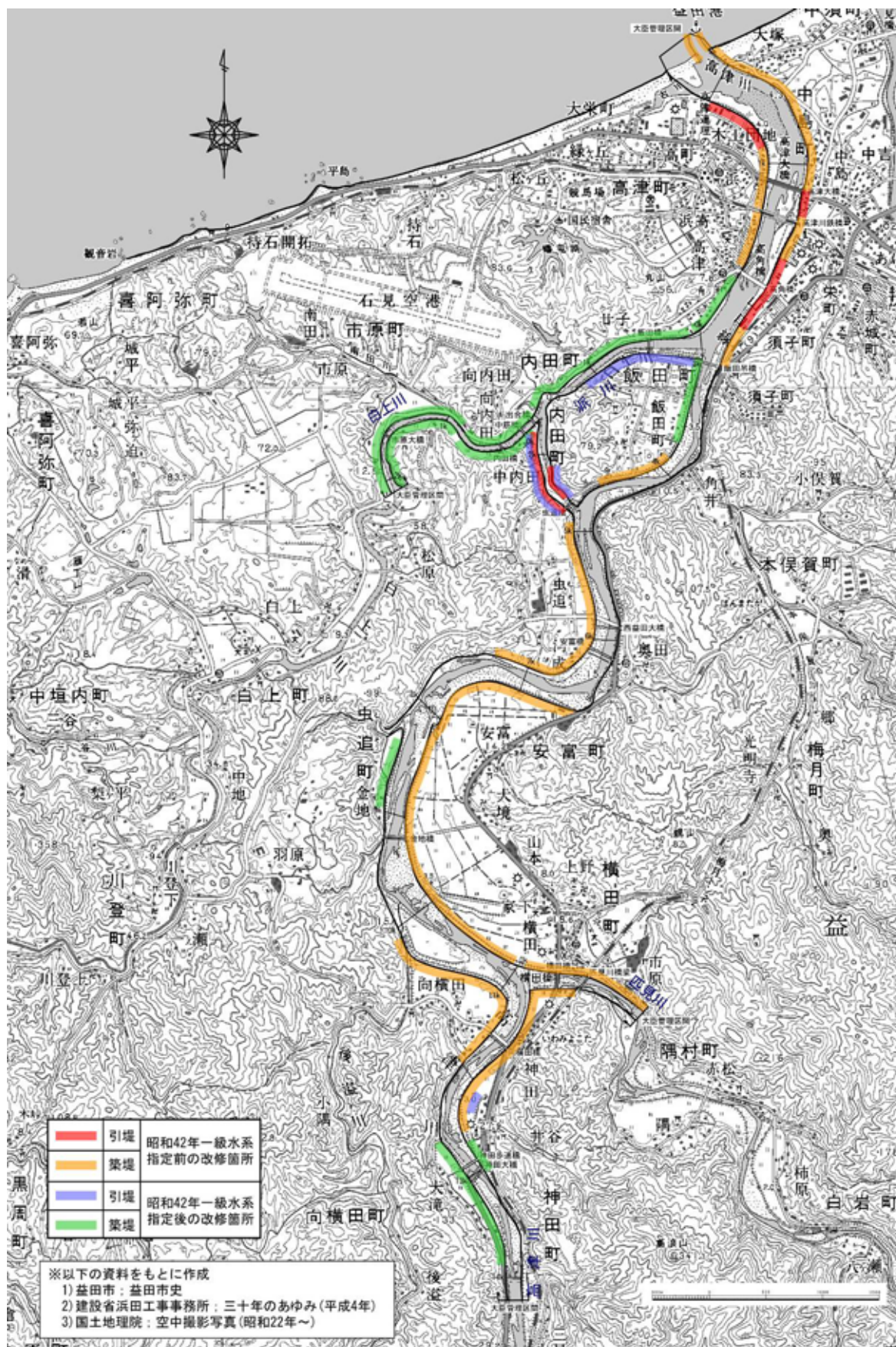


図 1.2.3 改修の経緯