

二級河川 日高川水系河川整備計画（原案）

平成 27 年 11 月

和 歌 山 県

二級河川 日高川水系河川整備計画（原案）

目 次

はじめに	1
第 1 章 日高川水系の流域及び河川の概要	2
1.1 流域の概要	2
1.1.1 地形	2
1.1.2 地質	3
1.1.3 気候	3
1.1.4 歴史・文化	4
1.1.5 土地利用	4
1.1.6 人口	5
1.1.7 産業	5
第 2 章 日高川の現状と課題	6
2.1 治水の現状と課題	6
2.1.1 過去の洪水被害の概要	6
2.1.2 治水事業の沿革	8
2.1.3 治水の現状と課題	8
2.2 河川利用の現状と課題	12
2.2.1 利水の現状と課題	12
2.2.2 河川空間利用の現状と課題	12
2.3 河川環境の現状と課題	13
2.3.1 水質の現状と課題	13
2.3.2 動植物の生息・生育環境の現状と課題	13
2.3.3 河川環境保全・整備に関する現状と課題	14
2.3.4 地域住民と連携の現状と課題	15
2.4 維持管理に関する現状と課題	15
第 3 章 河川整備計画の目標に関する事項	16
3.1 河川整備計画の対象区間	16
3.2 河川整備計画の対象期間	16
3.3 河川整備計画の目標に関する事項	16
3.3.1 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標	16
3.3.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標	17
3.3.3 河川環境の整備と保全に関する目標	17
第 4 章 河川の整備の実施に関する事項	18
4.1 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の機能の概要	18

4.1.1 治水を目的とする河川工事.....	18
4.1.2 地震・津波対策.....	36
4.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所.....	37
4.2.1 河川の維持の目的.....	37
4.2.2 河川の維持の種類.....	37
4.3 その他河川整備を総合的に行うために必要な事項.....	38
4.3.1 河川情報の提供による水防活動の支援.....	38
4.3.2 支川対策.....	38
4.3.3 不法係留対策.....	38
4.3.4 ダム操作ルールの見直し.....	39
4.3.5 流域における取り組みへの支援等.....	39
4.3.6 地域や関係機関との連携等に関する事項.....	39
4.3.7 森林保全.....	39

はじめに

「日高川水系河川整備計画」は、長期的な整備の方針として平成13年10月に策定された「日高川水系河川整備基本方針」に沿って、今後概ね20年で計画的に実施する河川工事の目的、種類、場所等の具体的事項を示した計画である。

日高川水系では、過去から幾度となく洪水被害に見舞われ、特に、昭和28年7月や近年では平成23年9月台風第12号では過去最大規模の洪水により日高川全域で未曾有の被害が発生していることから、将来的にはこれらと同規模の洪水に対応することとしている。

しかしながら、日高川本川ではいまなお、堤防整備や河道断面の確保等が必要な区間が多く残されていることから、本計画では、築堤等の堤防整備については昭和28年7月洪水に対応し、河道掘削については平成15年8月洪水等と同規模の断面とすることで、早期に一定の整備効果を発現させることとしたものである。

なお、本計画は、社会状況、自然環境及び河道状況等の変化や、新たな知見等により見直しの必要が生じた場合は、適宜見直しを行うものである。

第1章 日高川水系の流域及び河川の概要

1.1 流域の概要

1.1.1 地形

日高川は、その源を紀伊半島中部山岳地帯の龍神岳（標高 1,382m）に発し、山地部を蛇行しながら西に流下し、日高川町和佐において江川を合わせ御坊市内を貫流し、河口部において西川を合わせ紀州灘に注ぐ、幹川流路延長 127km、流域面積 651.8k m²の県下最大の二級河川である。

流域は、御坊市、田辺市、美浜町、日高町、日高川町及び奈良県十津川村の 2 市 3 町 1 村にまたがっている。

日高川水系の上流域は、東に紀伊山地、北に白馬山脈、南に果無山脈と標高 1,000m 級の山々に囲まれ、中流域は西へ蛇行しながら流れ、下流域では沖積平野が形成されている。

河床勾配は、中・下流域では 1/300 程度であるが、山間部は 1/100 以上の急峻な地形となっている。

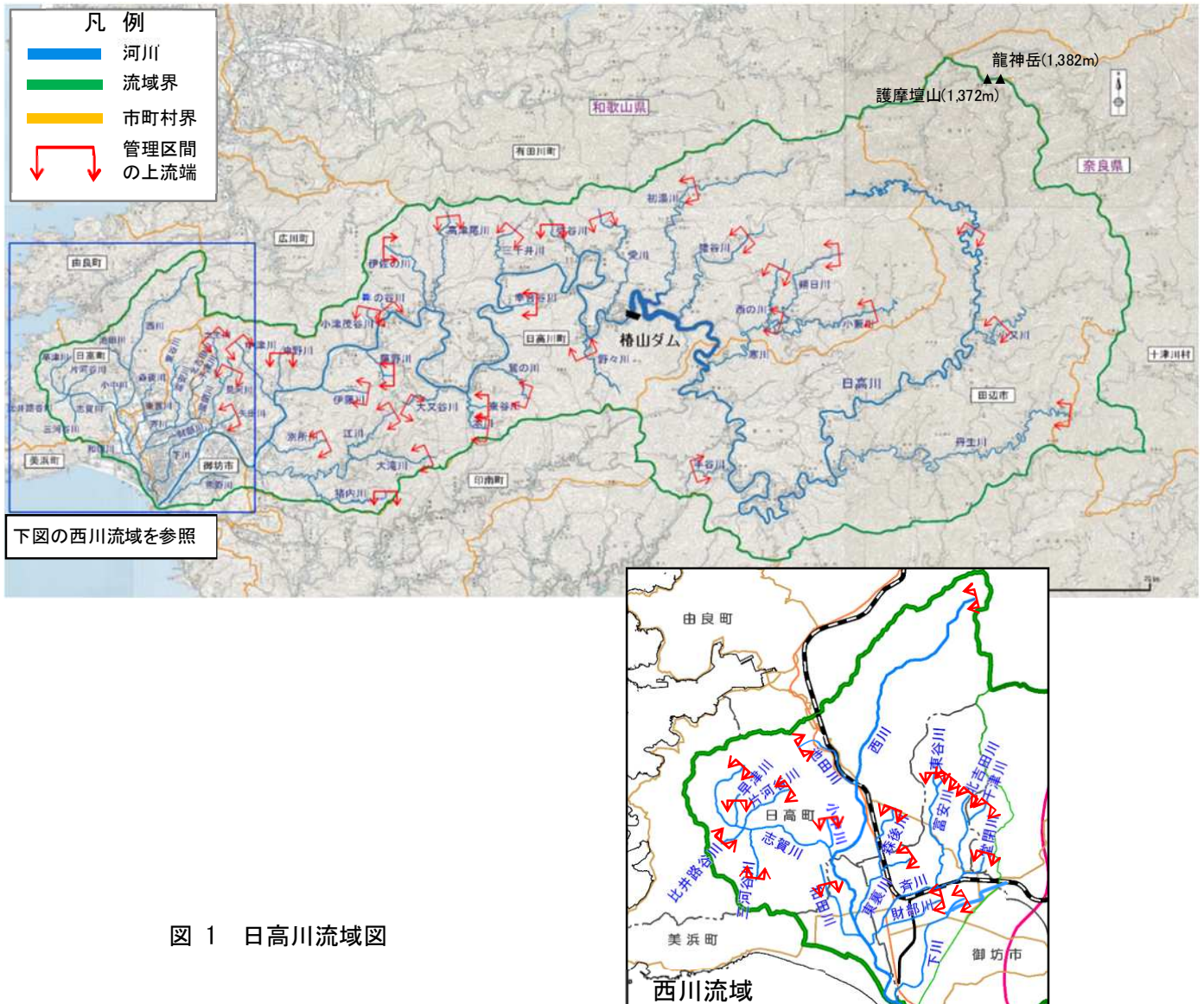
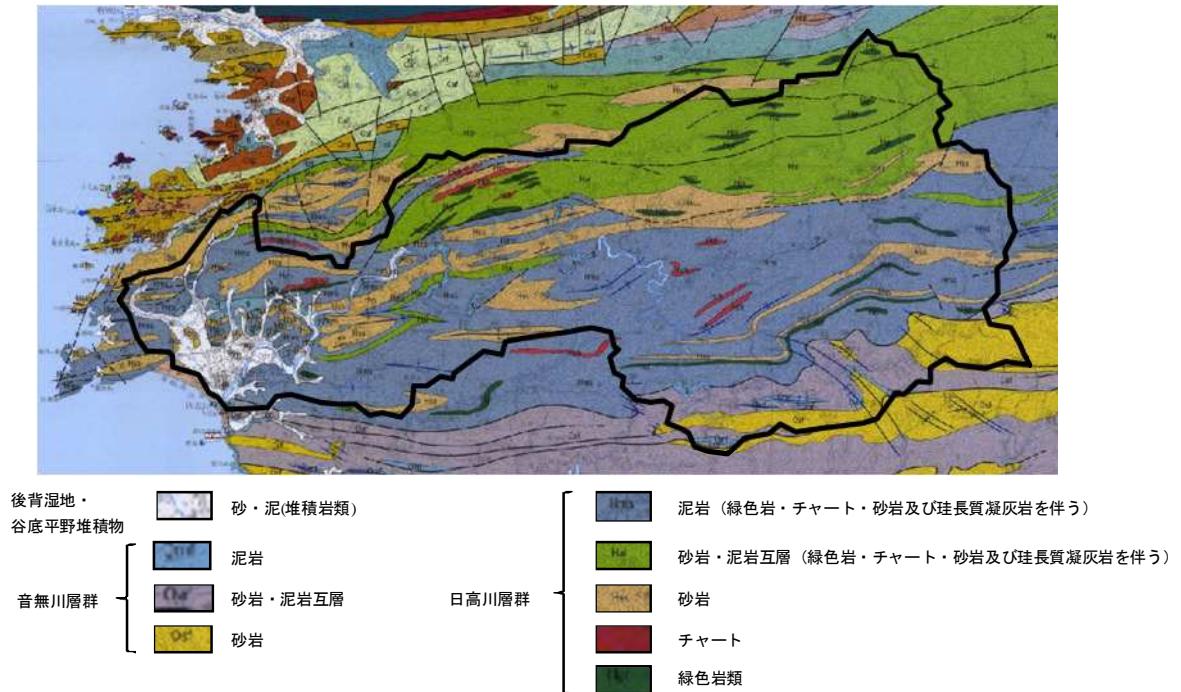


図 1 日高川流域図

1.1.2 地質

流域の地質は、中・上流域は、おもに砂岩、泥岩の互層により構成される日高川層群、音無川層群といった、四方十累層群を主体としている。

また、下流域は、日高川沿いに未固結堆積物の礫層が広がり、部分的に砂層・泥層がみられる。



出典)「近畿地方土地地質図・同解説、近畿地方土地地質図編纂委員会、H15.3」

図 2 日高川の地質図

1.1.3 気候

流域の気候は、年間降水量は山間部の龍神観測所(气象台)では2,700mm程度、平野部の川辺観測所では1,700mm程度で、気候は温暖な南海気候区に属し、降水量は梅雨期及び台風期に多く冬季は少ない。[川辺観測所]

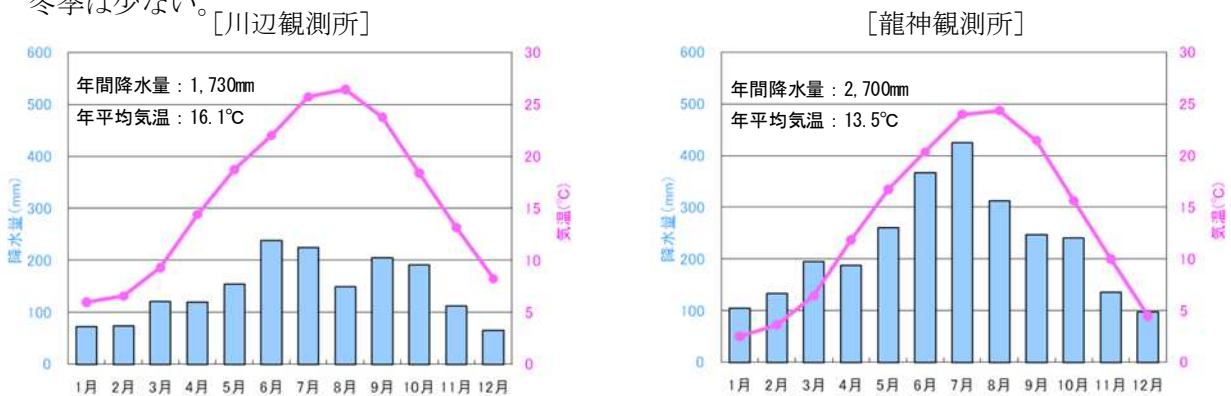


図 3 月別降水量と平均気温 (2000~2009年の平均値)

出典：气象台アメダス



出典) パンフレット 和歌山の河川

図 4 和歌山県の年降水量分布図

1.1.4 歴史・文化

日高川流域は、平安時代後期から鎌倉時代にかけては、京都からの「熊野詣」(熊野三山の熊野大社へ)の道である熊野古道が通っており、街道沿いには熊野九十九王子が建てられており、流域内にも善童子王子跡や愛徳山王子跡がある。また、日高川にはこの街道の交通手段として渡し船が使われていたとされており、道成寺緑起で伝えられる安珍・清姫の物語の中で、安珍が船頭に清姫が川を渡れないよう頼んだとされ、怒りに我を忘れた清姫は蛇に化身して日高川を渡ったと伝えられている。

御坊市周辺の丘陵地には、古くから人々が住み、集落、古墳等の埋蔵文化財が数多く残されているほか、道成寺には、建造物として「本堂」や「仁王門」、美術工芸品として「木造千手観音立像」「木造菩薩立像」等の多くの国指定重要文化財が存在する。

水源である龍神岳のふもとには、1,200年もの歴史を持つ龍神温泉があり、群馬県の川中温泉、島根県の湯の川温泉と並び日本三大美人の湯としても広く知られている。

道成寺



出典) 和歌山県HP

龍神温泉



出典) 龍神観光協会HP

図 5 日高川流域の歴史・文化

1.1.5 土地利用

日高川流域の土地利用は、山林が約 88%を占め、大部分がスギ・ヒノキの植林となっているが、ブナを主とする天然林も残っている。その他土地利用は、農地が約 7%、宅地が約 2%、その他が約 3%となっており、宅地及び水田・畑地等の大部分が、下流部に集中している。

1.1.6 人口

日高川流域の関係2市3町(御坊市、田辺市(旧龍神村域のみ)、美浜町、日高町、日高川町)の総人口は、昭和55年に約6.4万人だったが、その後減少を続け、平成22年には約5.6万人となっている。

1.1.7 産業

日高川流域内の関係2市3町(御坊市、田辺市(旧龍神村域のみ)、美浜町、日高町、日高川町)の就業者数は、平成22年で24,677人となっており、和歌山県全体の総就業者数(450,969人)に占める割合は約5%である。産業別の割合は、第1次産業が約16%、第2次産業が約21%、第3次産業が約62%となっており、第1次産業が年々減少、第3次産業がわずかに増加しており、就業者数全体では減少傾向にある。

県下第二の面積を誇る日高平野では、水稻、野菜、果物及び花卉類を中心とした農業、木材産業やプラスチック産業等が地場産業として栄えている。農産物については昭和27年に初めて入荷して以来、オランダエンドウ産地として全国的に知られており、花卉の栽培では宿根カスミソウやスイートピーの出荷量が全国の上位に位置し全国有数の産地となっている。プラスチック産業としては、麻雀パイが全国シェアの40%以上を誇り、基石は全国シェアの60%以上、各種サイコロでは80%以上を占める。

宿根カスミソウ



出典) 近畿農政局 HP

スイートピー



出典) 近畿農政局 HP

図 6 日高川流域の産業

第2章 日高川の現状と課題

2.1 治水の現状と課題

2.1.1 過去の洪水被害の概要

日高川流域に大水害をもたらした昭和28年7月17日～18日の梅雨前線豪雨では、旧藤田村^{きよた}で広範囲に堤防が決壊したため、濁流が旧御坊町を中心に近接村一帯をおそい、死者行方不明者289名、負傷者1,470名の他、河川・道路・その他公共施設及び一般資産に壊滅的な大被害を被った。

近年では、平成23年9月の台風第12号で、日高川で3名が犠牲となり、1名が行方不明になった。その他の主要な洪水としては、昭和50年8月、昭和57年7～8月や平成元年9月、平成5年9月、平成15年8月等が挙げられる。



現 野口橋より下流付近 (右岸側)



現 御坊市藤田町吉田付近 (右岸側)

図 7 昭和28年7月洪水被災状況

表 1 平成23年9月台風第12号洪水被災状況

被害項目		被害内容	備考
人的被害	死亡	3名 (川原河 ^{かわはらごう} 地内1、小釜本 ^{こかもと} 地内2)	
	行方不明	1名 (田尻 ^{たじり} 地内)	
家屋等	全壊家屋	61棟	水害統計
	半壊家屋	74棟	水害統計
	床上浸水	249棟	水害統計
	床下浸水	139棟	水害統計
道路	道路規制	通行止め2箇所、通行不能5箇所、通行不可40箇所	
	落橋	3橋 (皆瀬 ^{かいぜ} 橋、青木 ^{あおき} 橋、丸山 ^{まるやま} 橋)	

出典) 和歌山県河川課



皆瀬付近 H23.9.4



川上橋^{かわかみ}付近 H23.9.5

図 8 平成23年9月台風第12号洪水被災状況

表 2 日高川水系における主要洪水

水害発生年月日	異常気象名	河川名	被災家屋棟数(棟)					
			床下 浸水	床上 浸水	半壊	全壊 流出	計	
S28	7/17~7/18	梅雨前線	日高川 他	3,291	5,109			8,400
S33	8/25	台風第17号	日高川 他	78	1			79
S41	8/15~8/17	集中豪雨	下川	106				106
			富安川、北吉田川	224		6		230
			東裏川	62		8		70
			龍野川	4				4
S42	7/8~7/10	7月豪雨	伊佐の川	120				120
			高津尾川	26				26
			三十井川	15			1	16
			下川	244	30			274
S47	6/6~7/23	豪雨及び台風第6, 7, 9号	香川	124	19			143
			財部川	248	6			254
			北吉田川	68				68
			和田川	32				32
			東裏川	49				49
			龍野川	66				66
			土生川	12				12
			江川	18				18
S47	8/17~8/22	豪雨	江川	2				2
S48	5/7~5/9	豪雨及び風浪	北吉田川	26				26
			志賀川	26				26
S49	7/1~7/12	台風第8号及び豪雨	江川	3				3
			日高川	14				14
S49	8/17~9/10	台風第14, 16, 18号	志賀川	13				13
			志賀川	20				20
S50	8/5~8/25	豪雨及び暴風雨	日高川	34	7			41
			下川	184	7			191
			財部川	61	5			66
			富安川	23	3			26
			北吉田川	9				9
			和田川	39				39
			東裏川	18				18
			志賀川	11				11
			龍野川	21	3			24
			土生川	5				5
			江川	6	2			8
			中津川	7	1			8
			伊佐の川	13	2			15
			高津尾川	10	3			13
			本川	2				2
			堂川	2				2
			初瀬川	5				5
			小森川	2				2
			朝日川	3				3
			手谷川	2				2
丹生川	5				5			
小又川	3				3			
S57	7/5~8/3	豪雨及び台風第10号	比井路谷川	1				1
			堂川	2				2
S61	6/15~7/21	梅雨前線豪雨	堂閉川	2				2
H1	6/15~7/21	豪雨	堂閉川	5				5
H1	8/31~9/16	豪雨	千津川	6				6
			堂閉川	2				2
H5	9/6~9/10	台風第14号及び豪雨	堂閉川	3				3
			糸田川	1				1
H7	6/29~7/23	梅雨	江川	3				3
			北吉田川	9				9
H13	9/1~9/8	豪雨	堂閉川	2				2
			堂閉川	3				3
H14	9/16~9/17	豪雨	下川	1				1
H15	7/17~7/22	梅雨前線豪雨	下川	7				7
H15	8/6~8/10	台風第10号	日高川	10	16			26
			下川	1				1
H15	9/11~9/13	豪雨	堂閉川	2				2
			下川	43				43
H18	6/30~7/25	梅雨前線豪雨	下川	45				45
			堂閉川	2				2
			糸田川	8				8
			江川	5				5
H18	9/3~9/8	豪雨	下川	22				22
			堂閉川	7	1			8
H23	8/30~9/7	台風第12号及び豪雨	日高川	127	247	74	54	502
			西川	14	1			15
			下川	37	2			39
			堂閉川	19	1			19
			龍野川	11	1			12
			龍野川	1	4			5
			丹生川				2	2
			小又川	2				2
H25	6/23~6/26	梅雨前線豪雨	東裏川	1				1
H25	9/14~9/17	台風第18号	東裏川	2				2
			堂閉川	1				1
H26	8/9~8/10	台風第11号	下川	4				4
			江川	1				1
			堂閉川	6				6

(注) 被害状況は、昭和 36 年以前は和歌山県災害史、昭和 37 年~平成 26 年は「水害統計」。

2.1.2 治水事業の沿革

日高川流域では、昭和 28 年の災害を契機として、災害復旧助成事業として河口から川辺大橋付近までの築堤、掘削等を実施してきた。また、昭和 56 年には日高川総合開発事業の全体計画を策定し、^{つばやま}椿山ダムの建設に着手し、平成元年に完成した。

また、昭和 56 年より、河口から^{わかの}若野橋に至る約 7.5km の区間を対象に引堤や護岸の整備などが実施されてきたが、平成 23 年の災害を契機に被害が大きかった^{にゅうの}入野、^{みそぎ}三十木、皆瀬地区で災害復旧助成事業に着手し、工事が実施されている。



図 9 椿山ダム

2.1.3 治水の現状と課題

1) 日高川

昭和 28 年の大水害を契機とした災害復旧助成事業や昭和 56 年より開始した河川改修事業で狭窄部の拡幅等の河川整備が行われてきた。また、平成元年の椿山ダム完成以降、日高川本川の下流部の洪水被害は激減したが、椿山ダムの下流でも日高川町域では、平成 23 年 9 月台風第 12 号の豪雨により、死者・行方不明者 4 名、全半壊流出家屋 128 棟、床上浸水 247 棟という甚大な被害を受けたところである。

現況流下能力においても、御坊市域は概ね十分な流下能力を有するが、日高川町域では概ね全川にわたり流下能力が低く、平成 23 年 9 月台風第 12 号でも甚大な被害を受けたことから、治水安全度の向上を図る必要がある。



若野地区 (7.4k 付近)



^{まつの}松瀬橋下流 (11.0k 付近)



^{はらびうら}原目浦橋下流 (40.1k 付近)



川上橋下流 (45.5k 付近)

図 10 日高川の現況

2) 西川

中流の入山地区では、家屋の浸水被害が発生しており、平成23年9月台風第12号により床下浸水14棟、床上浸水1棟の浸水被害が発生している。また、西川は、縦断勾配が緩く、感潮区間が3kmに及ぶことから、潮位の影響を受けやすく満潮時と洪水が重なると中流部の低平地において内水被害を生じやすく、沿川の美浜町等で、農地や道路の冠水が頻繁に発生している。

概ね全区間で流下能力が低いことから、治水安全度の向上を図る必要がある。



なか
中橋下流 (4.0k 付近)



中橋上流 (4.0k 付近)

図 11 西川の現況

3) 下川

昭和41年8月に床上浸水106棟という甚大な被害を受け、平成15年9月、平成18年7月には、いずれも40棟を超える家屋浸水被害を受けている。最近では、平成18年9月の豪雨により床下浸水22棟、平成23年9月の台風第12号の豪雨では、床下浸水37棟、床上浸水2棟の被害を受けている。

下川の^{しもかわ}両岸は人家が連旦し、中流部で流下能力が低く浸水常襲地区となっていることから、治水安全度の向上を図る必要がある。



たつみ
巽橋下流 (1.1k)



巽橋上流 (1.1k)

図 12 下川の現況

4) 齊川・堂閉川

堂閉川では、平成元年8月に2棟、平成5年9月に3棟、平成7年6月に2棟、平成13年9月に3棟、平成18年7月と9月にそれぞれ2棟と8棟、最近では平成23年9月の台風第12号の豪雨により19棟、平成25年9月に1棟、平成26年8月に6棟の家屋浸水被害が発生している。

齊川では、平成26年8月に1棟の床下浸水被害が発生しており、また、下流部は潮位の影響を受け頻繁に堤防高付近にまで水位が上昇する。

堂閉川は、特に道成寺参道付近の流下能力が低いが、過去に改修した実績はない。また、齊川では過去に災害関連事業で河川改修が行われたが、全川で、流下能力がやや低い状況である。

堂閉川では、近年浸水被害が頻発しており、道成寺の参道や駐車場も浸水することから、観光への影響も配慮し、浸水対策が必要である。また、堂閉川を改修するためには、下流の齊川についても上下流のバランスを考慮して、治水安全度の向上を図る必要がある。



齊川 皆堰橋より下流を望む (0.9k 付近)



齊川 吉田橋より下流を望む (3.2k 付近)



堂閉川 八幡橋上流 (0.0k)



堂閉川 道成寺参道下流 (0.4k)

図 13 齊川・堂閉川の現況

5) 東裏川

東裏川流域では、年に1~2回程度の頻度で、田畑や道路で20~30cmの浸水被害が生じており、周辺の宅地が孤立している。また支川の森後川が合流する荊木地区では、頻りに国道42号の通行止め規制が発生している。

東裏川の流下能力不足と西川の水位上昇に伴う排水不良による内水被害が多発していることから、東裏川の内水被害への対策が必要である。



丸山地区の浸水状況 (平成 23 年 9 月)



荊木地区 (国道 4 2 号) の浸水状況 (平成 23 年 9 月)

図 14 東裏川の浸水状況

6) 江川

日高川の狭窄部である若野地区の上流付近で合流する支川であり、日高川の背水の影響を受けやすく、近年では、平成18年7月豪雨により床下浸水5棟、平成23年9月台風第12号により江川沿いで床下浸水16棟、床上浸水10棟の浸水被害が発生している。

また、平成27年7月台風第11号では江川の氾濫により、床下浸水11棟の浸水被害が発生している。

江川は、日高川本川の水位上昇の影響を受けやすく、さらに、全区間で流下能力が低いことから、治水安全度の向上を図る必要がある。



たか
高橋付近 (0.3k 付近：平成18年7月洪水時)



若野橋より江川方面を望む

図 15 江川の浸水状況及び現況

2.2 河川利用の現状と課題

2.2.1 利水の現状と課題

河川水の利用については、農業用水として畑地かんがい7件(慣行水利3件、許可水利4件)、水田かんがい32件(慣行水利25件、許可水利7件)、で約1,790haのかんがいに利用されているほか、都市用水として水道用水7件、工業用水3件、雑用水1件の全11件(全て許可水利)、発電用水として6件(全て許可水利)が利用されている(平成27年3月末時点)。

渇水については、近年では平成24、25年と農業用水の取水制限を行ったが、被害は生じていない。

近年は流域内の営農形態に変化がみられることから、現状の水利用の実態を把握し、適正な水利用を図ると共に、渇水時における水道用水、農業用水及び発電用水の円滑な調整が図られるよう渇水時の体勢確保に努める必要がある。

2.2.2 河川空間利用の現状と課題

1) 漁業

日高川水系では、アユ、コイ、ウナギ、モクズガニ、アマゴの内水面の漁業権が、また、河口域に海区の漁業権が設定されている。

また、日高川は県内外から大勢の釣り人がアユ釣りに訪れるなど賑わいを見せている。

2) 舟運

西川合流部(河口より0.2k)では、船による木材の運搬が行われている。しかし、その運航は満潮を期して行われており、船の吃水に関する影響は報告されていない。

3) 日高川河口付近不法係留の状況

日高川河口付近は、平成13年12月、環境省選定の「日本の重要湿地500」に位置づけられ、その湿地には数多くの貴重種が確認されていることから良好な干潟環境が形成されている。

しかしながら、日高川河口付近には、不法係留船が多数存在しており、和歌山県では平成20年3月に「和歌山県プレジャーボートの係留保管の適正化に関する条例」を制定し、不法係留船対策に積極的に取り組んでいる。

4) その他

日高川流域は、中流部の椿山ダム周辺を含め流域には豊かな自然環境が残されており、変化に富んだ渓谷、河道の屈曲等により発達した瀬と淵等により、多様な生物の生息・生育空間となっている。

こうした良好な河川環境を背景に、下流部の高水敷ではゲートボール場や多目的広場(キャンプ場)等が地域住民の交流の場として利用されており、中・上流域においては、自然河原でのキャンプ、釣り、水遊び等が行われ、人々のやすらぎとくつろぎの場となっている。



図 16 河川空間利用状況

2.3 河川環境の現状と課題

2.3.1 水質の現状と課題

日高川の水質については、環境基準A類型（BOD75%値 2.0mg/e 以下）に指定されており、船津堰堤^{ふなつ}及び若野橋を環境基準点とした全4地点で水質を測定している。また、支川の西川では水質の環境基準の類型指定は行われていないが、西川大橋で水質を測定している。

近年のBOD75%値は概ね環境基準値を満足しており、良好な河川水質の維持に努める必要がある。

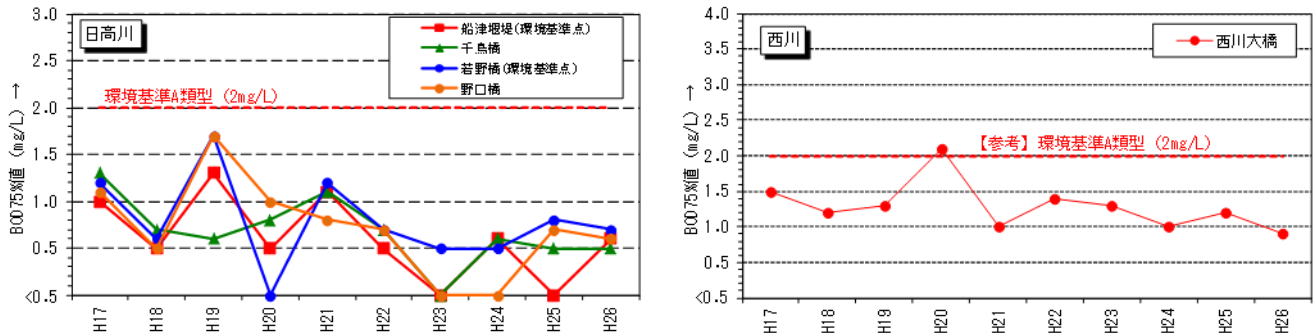


図 17 水質の変遷

2.3.2 動植物の生息・生育環境の現状と課題

日高川の流域内には、高野龍神^{こうやりゅうじん}国定公園、煙樹海岸^{えんじゅかいがん}県立自然公園、城ヶ森^{じょうがもり}尖^さ立^た自然公園の指定地区があり、自然環境を保全する上で重要な役割を果たすと共に、多くの人々がこれらの自然公園を訪れていることから、観光資源、レクリエーションの場、自然体験の場としても大きな役割を担っている。

また、日高川河口部は、環境省選定の「日本の重要湿地 500」に位置づけられ、良好な干潟環境が形成されている。

1) 植物

上流から中流の山地溪流で流水縁に沿ってネコヤナギ群落やツルヨシ群落、カワラハンノキ群落、キハギ-アワモリショウマ群落などが形成されている。

中流部では広い砂礫堆が形成されるようになり、礫が多い乾燥しやすい立地にはヒメムカシヨモギ-ヨモギ群落やノイバラ-アキグミ群落などが、水際の冠水しやすい立地にはツルヨシ群落が形成されている。また、細砂が堆積した立地にはヤナギタデ-シロバナサクラタデ群落が見られるほか、アカメヤナギなどのヤナギ林がやや安定した立地に点在している。冠水しにくい安定した砂礫堆^{*}にはヨモギ-オオアレチノギク群落やアキノエノコログサ-メヒシバ群落がみられる。また、富栄養化した立地には帰化植物であるセイタカアワダチソウの群落が広範囲に分布している。

河口部では代表的な塩性湿地植生であるハマボウ群落・シオクグ群落がみられ、中でも暖温帯性の植物群落であるハマボウ群落は、近畿で最大の個体群である。また、隣接する王子川^{おうじ}河口部では御坊市の天然記念物に指定される等、注目されるべき群落である。

*砂礫堆：砂や砂利が河道の河床に、ほぼ一直線に形成されている砂州

2) 魚類

日高川では、汽水・海水魚であるボラ、回遊魚であるアユ、カマキリ（アユカケ）、ボウズハゼ、淡水魚であるオイカワやカワムツが確認されている。また、オイカワ、カワムツ、ウグイ、カワヨシノボリは下流から上流の全域で確認されており、日高川に広く分布していることがわかる。

貴重種としては、サツキマスが確認されており、河口から椿山ダム下流まで遡上していることがうかがわれた。オオヨシノボリとルリヨシノボリは複数の地点で確認され、日高川に広く分布していることがうかがえる。

西川では、貴重種であるホトケドジョウが上流端で確認されている。

また、江川との合流点付近から土生川との合流点付近にはアユの産卵場所が確認されている。

3) 鳥類

河口から下流部にかけて多数の鳥類の生息が確認されている。特に、留鳥や大きな渡り移動を行う冬鳥が多く確認されており、開水面部や広い河川敷などの環境条件による豊富な餌生物を求めて多種類の鳥類が数多く生息していると考えられる。

鳥類における貴重種としては、クマタカ、コノハズク、ヤマセミ、アカショウビン、キビタキ、オオルリが確認されており、また、日高川本川河口部にシギ・チドリ類の渡来地、日高町北端にカモ類渡来地、美浜町西端付近にウミネコ繁殖地が確認されている。

4) 底生動物

貝類のイシマキガイやカワニナ、甲殻類のヒラテテナガエビやサワガニ、昆虫類のエルモンヒラタカゲロウやウルマーシマトビケラなど、河川下流域から上流域に生息する種である。

また、回遊型の甲殻類として、ヤマトヌマエビやミゾレヌマエビ、モクズガニなどが確認されている。

なお、河口部では、ウモレベンケイガニ、トゲアシヒライソガニモドキ、カワアイガイ等が確認されており、特に、貴重種としてシオマネキ、ハクセンシオマネキが確認されている。

5) その他の動物

両生類・爬虫類の貴重種としては、カスミサンショウウオが日高川支川の江川等で確認されている。また、昆虫類の貴重種としては、オオムラサキが確認されている。

2.3.3 河川環境保全・整備に関する現状と課題

日高川では、中上流域では緑あふれる山々と山あいを縫って流れる自然豊かな川に育まれた猛禽類や魚類が生息していること、下流域では特有の湿地環境によりハマボウ等が繁茂し、鳥類の飛来地となっていることなどから、今後もこれらの自然環境を保全していく必要がある。

また、河川整備に当たっては、近年では環境に配慮した護岸の整備が進められているが、今後とも動植物の生息環境や親水性等に配慮した河川整備を実施していく必要がある。

一方で、在来種の生育・生息環境に影響を及ぼす外来種も確認されており、河川の整備をきっかけでそれらの勢力が拡大することもあるため、外来種の駆除、本来の在来種による環境の保全が必要である。

2.3.4 地域住民と連携の現状と課題

河川愛護活動では、河川の美化活動、水質保全に関する啓発宣伝活動、パトロールの実施等積極的な活動を行っている。日高川では地域住民による清掃活動が行われるなど、地域の河川環境に対する関心は高く、平成26年度には39団体による河川愛護活動が行われており、今後とも継続的な支援が必要である。



日高川



西川

図 18 河川愛護活動実施状況

2.4 維持管理に関する現状と課題

日高川の河口から椿山ダムまでの区間は洪水予報河川に指定されており、同区間において作成された浸水想定区域図では、日高川河口付近の日高平野を中心に広範囲にわたり浸水が予想されている。

このため、維持管理に当たっては、流下能力の低下の要因となる土砂堆積状況、樹木の繁茂状況及び堤防・護岸の強度等河川管理施設の状態を重点的に確認し、異常が認められた場合には早急に対策を行う必要がある。

椿山ダムについては、出水時等に、適正なダム操作を行えるよう、ダム本体や諸設備、貯水池周辺の点検及び整備、維持、補修を行う必要がある。

第3章 河川整備計画の目標に関する事項

3.1 河川整備計画の対象区間

二級河川日高川水系の河川のうち、和歌山県知事が管理する全区間を対象とする。

3.2 河川整備計画の対象期間

本河川整備計画の対象期間は、計画策定から概ね20年間とする。

なお、本河川整備計画は、現時点での流域の社会状況、自然状況、河道状況に基づき策定するものであり、策定後の状況変化や新たな知見・技術の進歩等によって、適宜、河川整備計画を見直すものとする。

3.3 河川整備計画の目標に関する事項

3.3.1 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する目標

日高川では、過去から幾度となく洪水被害に見舞われており、特に、昭和28年7月洪水において、未曾有な被害が発生したため、沿川の安全性を確保するために、椿山ダムの建設や河道改修を行う等治水対策を実施してきた。しかしながら、昭和28年7月洪水とほぼ同規模の平成23年9月台風第12号洪水により、再度、甚大な被害が発生したことからも、現在でも堤防の整備や河積が十分でなく、流下能力が不十分な箇所が全川に多く残されていることから、昭和28年7月や平成23年台風第12号と同規模の洪水を安全に流せるようにするには相当の長期間が必要となる。

このため、日高川本川の洪水対策は、将来的には昭和28年7月、平成23年台風第12号と同規模の洪水に対応するものとするが、早期に一定の整備効果を発現させるための段階的な整備として、これらの洪水の次に日高川流域に大きな被害をもたらした平成15年8月台風第10号と同規模の洪水に対して、家屋浸水被害が生じることのないよう治水安全度の向上を図る。

西川流域及び江川では、既往最大規模の洪水と同規模の洪水を安全に流下させることを目標とする。

表3 日高川水系の河川整備計画対象洪水

河川名	日高川	西川	下川	斉川	堂閉川	江川
整備計画対象洪水	平成15年8月 台風第10号	平成18年9月 豪雨	平成18年7月 梅雨前線豪雨	平成18年9月 豪雨	平成18年9月 豪雨	平成27年7月 台風第11号

今後発生の可能性が高いと言われる東海・東南海・南海地震を想定し、堤防・水門・樋門・ポンプ場等の点検を行い、必要に応じて水門・樋門の遠隔操作が可能なシステムへの変更を図っていくものとする。津波対策としては、東海・東南海・南海地震に対し、河川を遡上する津波を防御できるよう必要な対策を講じる。また、今後の地震・津波対策においては、必要に応じ最新の知見を反映し、柔軟な対応を行う。

さらに、整備途上段階における施設能力以上の洪水や計画規模を超える洪水が発生した場合でも被害を最小限に抑えるため、ネック部解消や流下阻害対策などを実施すると共に、情報伝達体制及び警戒避難態勢の整備、洪水予報による水位予測及び浸水想定区域図の活用、水防時におけ

る地域住民の自主防災意識の向上等、総合的な被害軽減対策を関係機関や地域住民と連携して推進する。

また、堤防点検を行い、必要に応じて堤防の安全性確保のための堤防強化対策を実施する。

3.3.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標

河川水の利用に関しては、近年渇水による被害報告はないが、引き続き、河川流況の把握に努める。また、渇水時の被害を最小限に抑えるため、円滑な渇水調整と関係者への適切な情報提供が行われるように、関係機関及び利水者との連携を強化する。

3.3.3 河川環境の整備と保全に関する目標

1) 水質

河川の利用状況、沿川地域の水利用状況、現状の環境を考慮し、下水道整備等の関連事業や関係機関との連携・調整及び地域住民との連携を図りながら、現状の水質の改善・保全に努める。水質事故に際しては、関係機関との情報共有及び現地での対応を迅速に行うことにより被害の拡大防止に努める。

2) 動植物の生息・生育環境

河川整備に際しては、魚類の降下・遡上のため、河口部から上流域までの縦断的連続性を確保する、自然河岸をできるだけ保全すると共に、自然な透水性と空隙、植生をもった構造とする、人工的に改変された河岸については、低水路の形成等、可能な範囲で水際に多様性を持たせる、など動植物の生息・生育の場として良好な環境の保全、再生及び周辺環境との調和に努める。

3) 河川利用

対象河川は市街地内を流れるものが多く、河川空間は人と自然がふれあえる貴重な空間である。このため、河川特性等を考慮のうえ、水辺に近づきやすい工夫や親水施設の整備に努める。

また、関係機関と連携しつつ、河川利用者のモラルの向上に向けた啓発活動を行い、不法占用やプレジャーボート等の不法係留、ゴミの不法投棄等の不法行為に対し適切な処置を行う。

4) 地域住民との連携

地域住民にとって豊かで魅力ある河川とするため、河川工事の実施に先立ち調整を行う等、地域住民と連携した川づくりを進める。また、水辺を活かした子どもたちの総合学習等の支援を行うため、地域住民や関係機関と連携した取り組みを進めると共に、地域住民による河川愛護、河川環境保全に向けた取り組みに対する支援を継続する。

第4章 河川の整備の実施に関する事項

4.1 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の機能の概要

4.1.1 治水を目的とする河川工事

日高川本川においては、計画区間について河川改修を行うことにより、日高川流域に大きな被害をもたらした平成15年8月台風第10号と同規模の洪水を、椿山ダムで1,500m³/sの洪水調節を行い、基準地点和佐で流量3,100m³/sを安全に流下させるものとする。なお、築堤等の堤防整備箇所では、昭和28年7月洪水に対応した堤防高で整備を行うものの、河道掘削については平成15年8月台風第10号と同規模の洪水規模の断面とする。

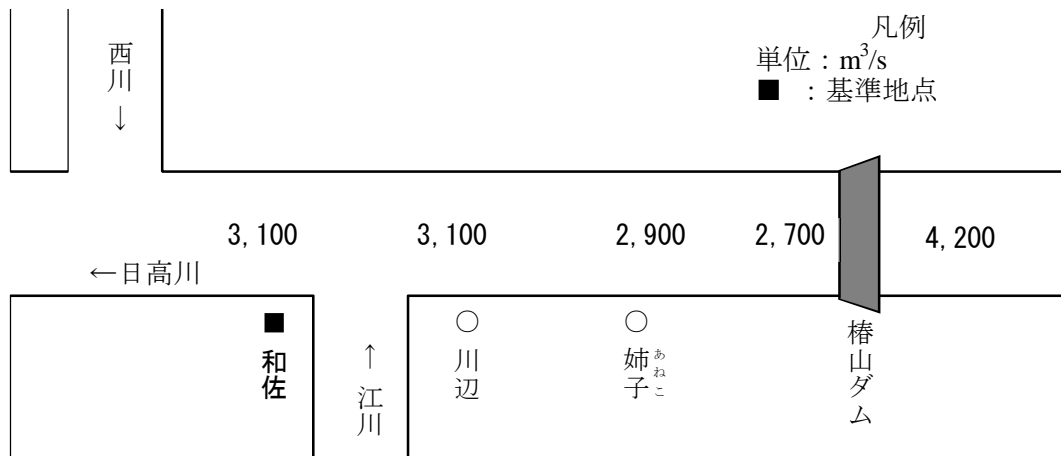


図 19 日高川河川整備計画目標流量配分図

西川流域においては、計画区間について河川改修や放水路の整備等を行うことにより、西川流域に大きな被害をもたらした平成18年7月梅雨前線豪雨もしくは平成18年9月集中豪雨と同規模の洪水を安全に流下させるものとする。

また、江川においては、流域に大きな被害をもたらした平成27年7月台風第11号と同規模の洪水を安全に流下させるものとする。

河川整備の実施に際しては、河積の確保のため築堤や河床掘削等を行う。また、河道は必要に応じて拡幅すると共に、河道の横断形は現在の形状を踏まえ、みお筋による平常時の水深確保や植生等による変化に富んだ水際など、生態系にとって良好な、環境に配慮した整備を行う。さらに、堤防防護と河道の安定を図る横断形とする。

また、築堤区間については堤防点検を行い、洪水時の破堤回避のため、必要に応じて堤防の補強を行う。

河川整備の実施に当たっては、自然環境や周辺景観に十分配慮し、地域住民との調整を行うほか、必要に応じて関係機関との協議、学識経験者からの意見聴取を行う。河道拡幅等により支障となる橋梁や堰等については施設管理者等と調整の上、整備を行う。

また、整備区間の上流域において、浸水被害が頻発している区間については、上下流のバランスを図りながら、局所改修によりネック部の解消を行う。

なお、整備による流出増が下流の安全度に影響を与えないよう、本支川、上下流及び左右岸の治水安全度のバランスを考慮し河川整備を進める。

河川整備の実施に関する概要は表 4、図 20 のとおりである。

表 4 計画的に河川工事を実施する区間

整備目的	河川名等	計画流量 (m ³ /s)	計画降雨	整備延長等	整備区間等	主な改修内容
流下能力 向上対策	日高川 (若野地区)	3,100	368mm/2日	1.20km	6.200k ~ 7.400k	堤防の整備、河道掘削、護岸工
	日高川 (入野地区)	3,100	368mm/2日	3.57km	7.880k ~ 11.450k	堤防の整備、河道掘削、護岸工
	日高川 (平川地区)	3,100	368mm/2日	0.40km	16.045k ~ 16.445k	河道掘削
	日高川 (船津地区)	3,100	368mm/2日	0.40km	17.845k ~ 18.200k	堤防の整備
	日高川 (坂野川地区)	3,100	368mm/2日	0.40km	27.045k ~ 27.445k	河道掘削
	日高川 (田尻地区)	3,100	368mm/2日	0.40km	30.400k ~ 30.800k	河道掘削
	日高川 (三十木地区)	2,900	368mm/2日	2.54km	37.805k ~ 40.345k	河道掘削、盛土、護岸工
	日高川 (皆瀬地区)	2,900	368mm/2日	2.76km	43.680k ~ 46.445k	堤防の整備、河道掘削、護岸工
	日高川 (浅間地区)	2,900	368mm/2日	0.34km	48.545k ~ 48.885k	河道掘削
		西川	上流 240 下流 570	97mm/2h 126mm/2hr	4.80km	0.500k ~ 5.300k
放水路	下川	20	69mm/hr	1.50km	0.000k ~ 1.500k	放水路整備
流下能力 向上対策・ 河道付替	斉川・堂閉川	斉川 80	69mm/hr	3.55km	0.000k ~ 3.550k	堤防の整備、河道掘削、護岸工
		堂閉川 10	69mm/hr	0.66km	-0.260k ~ 0.400k	河道付替
流下能力 向上対策	江川	250	97mm/2h	4.90km	0.000k ~ 4.900k	堤防の整備、河道掘削、護岸工
地震・津波 対策	水門・樋門 対策	—	—	7施設	第1寺田樋門No.1、第1寺田 樋門No.2、田井樋門、第2寺 田樋門、千貫樋門、熊野川排 水機場、熊野川樋門	水門・樋門の遠隔操作化

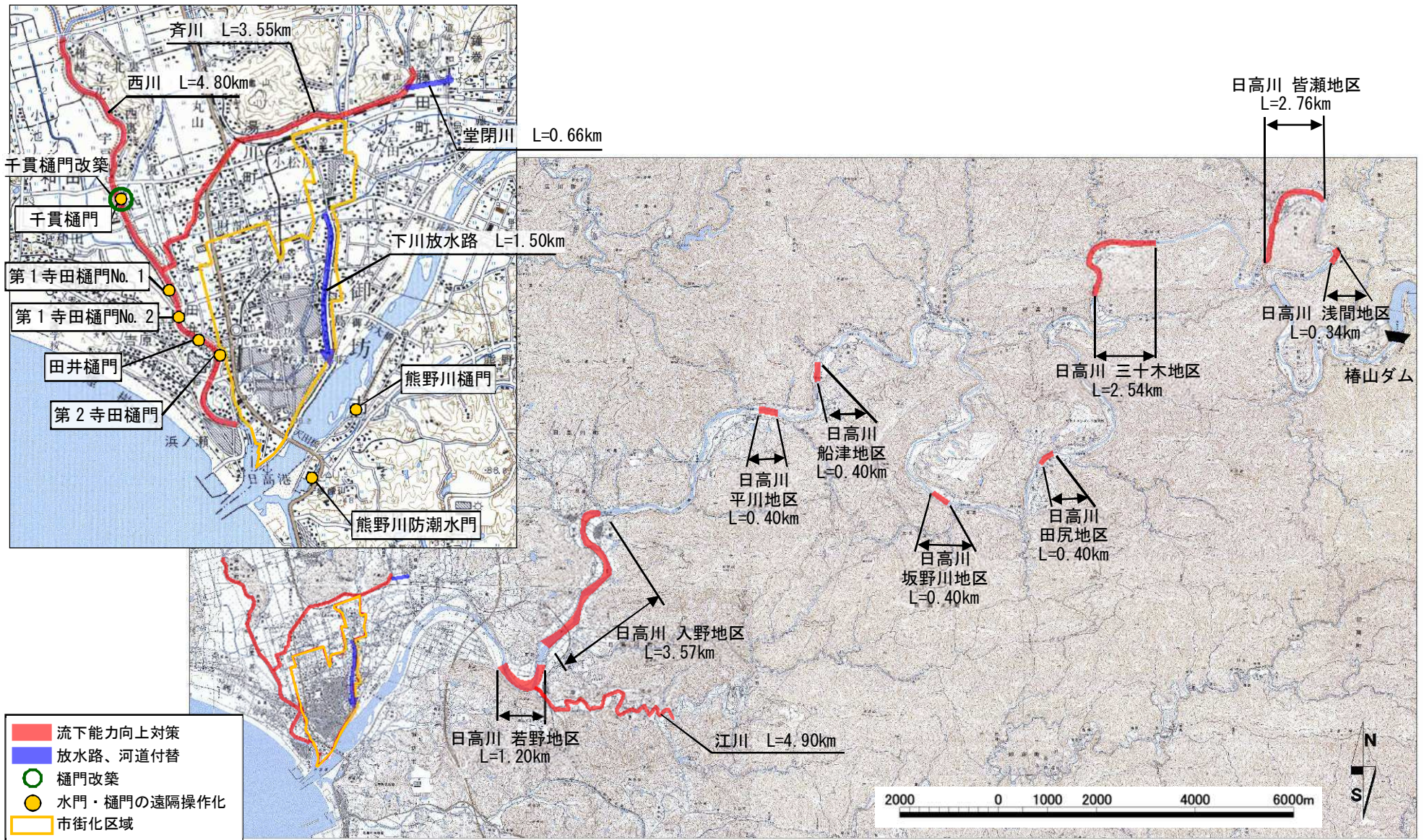
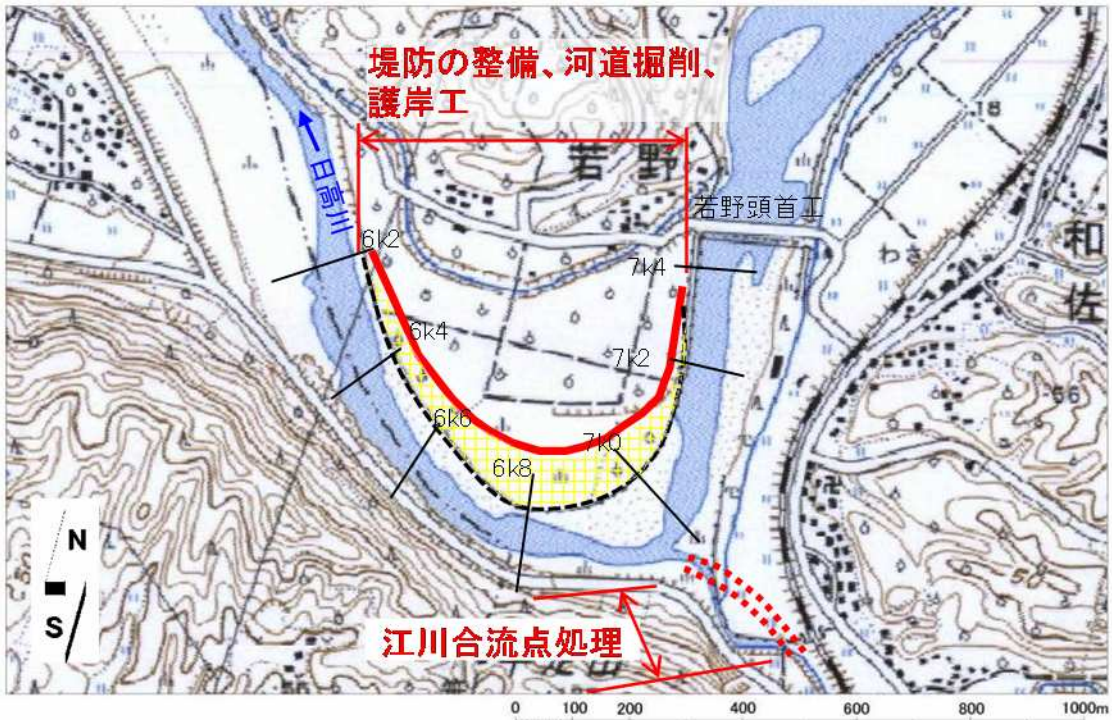


図 20 計画的に河川工事を実施する区間

●日高川

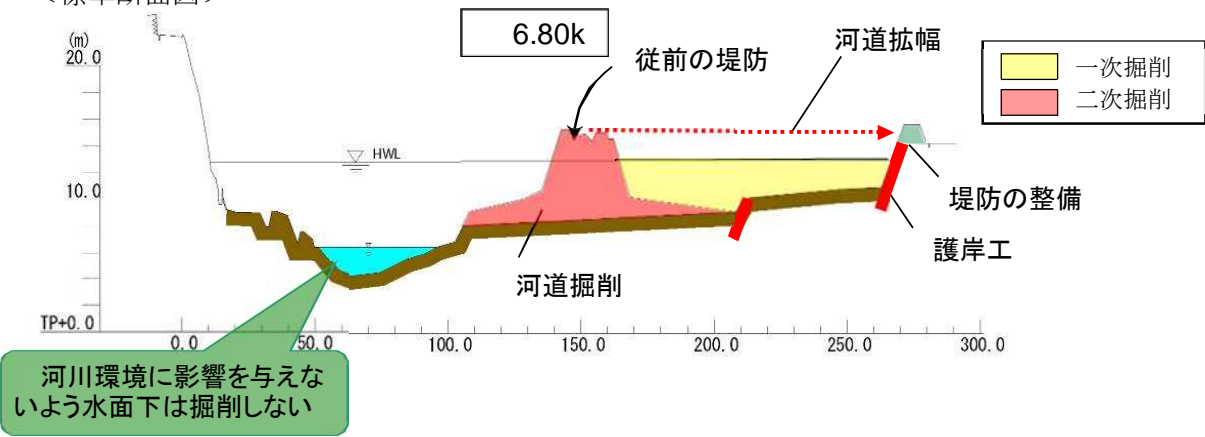
(1) 若野地区

<平面図>

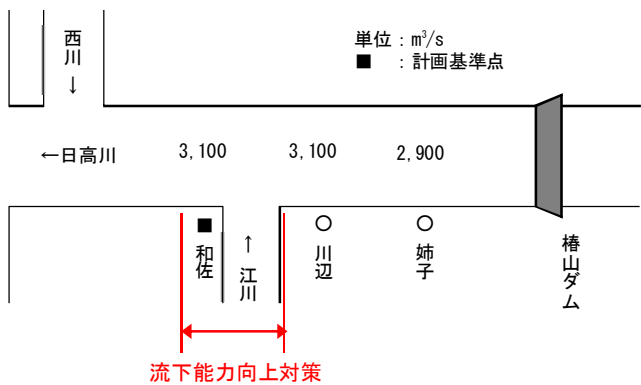


※江川合流点処理は、今後の検討により法線等が変更されることがあります。

<標準断面図>

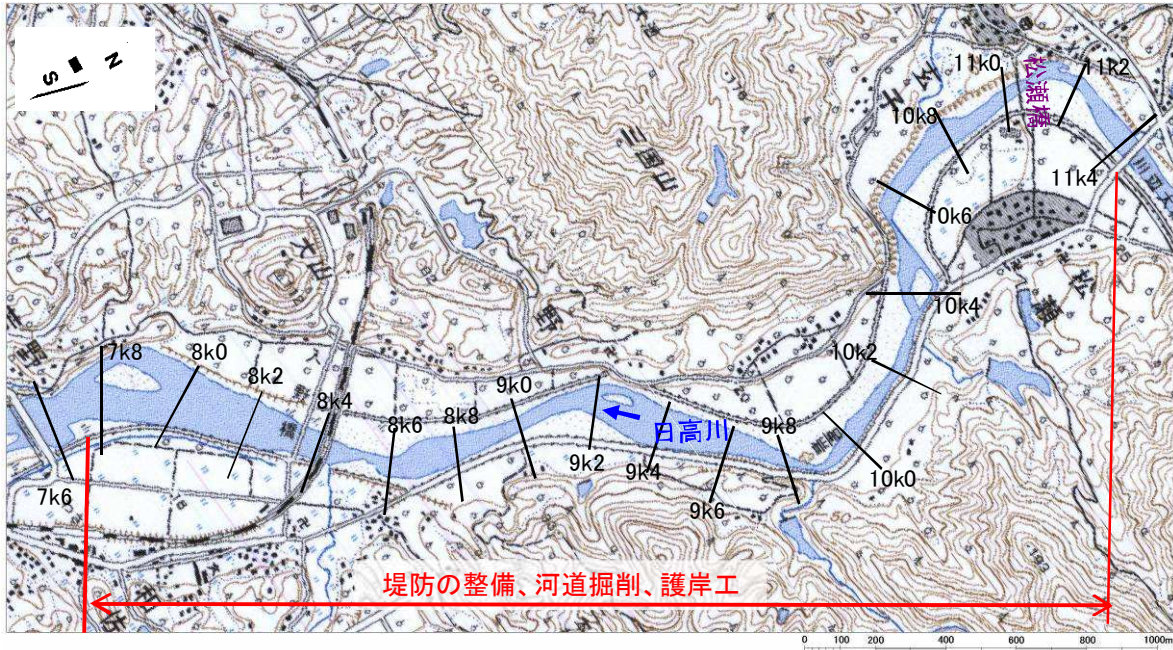


若野頭首工 (7.4k 付近) から下流を望む

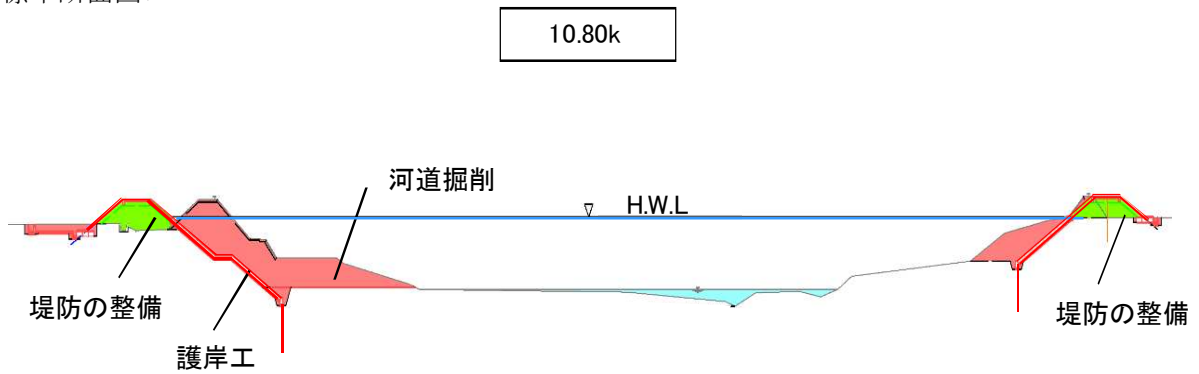


(2) 入野地区

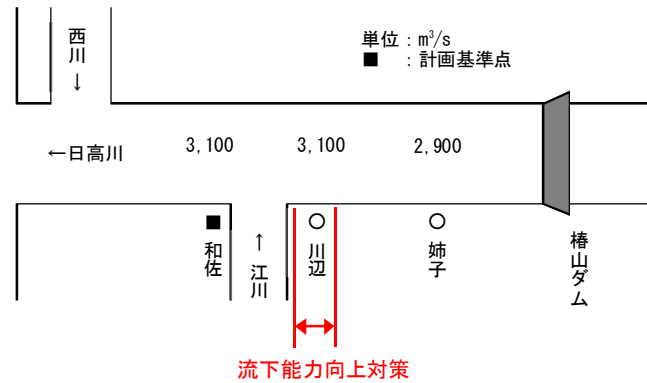
<平面図>



<標準断面図>



松瀬橋 (11.0k 付近) から下流を望む

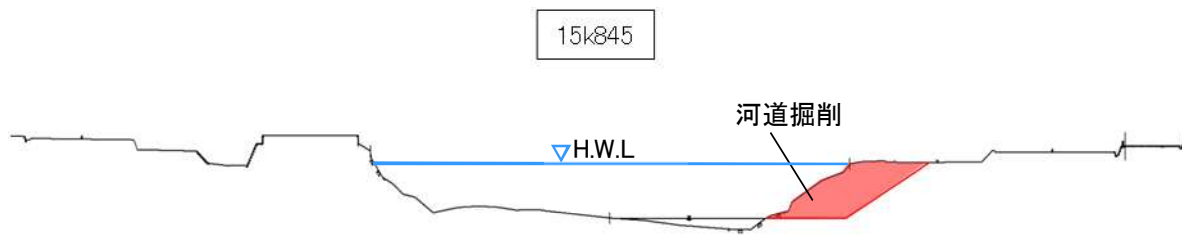


(3) 平川地区

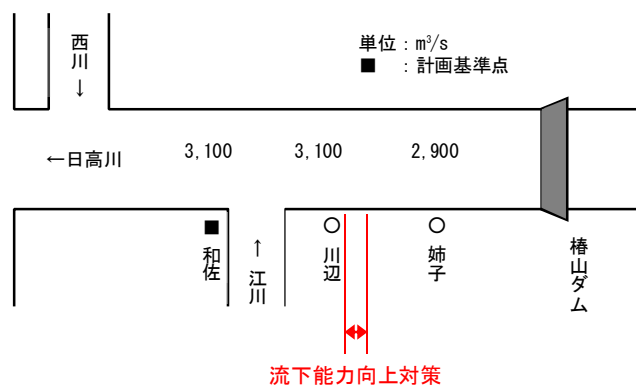
<平面図>



<標準断面図>



ちどり
千鳥橋 (15.7k 付近) から上流を望む

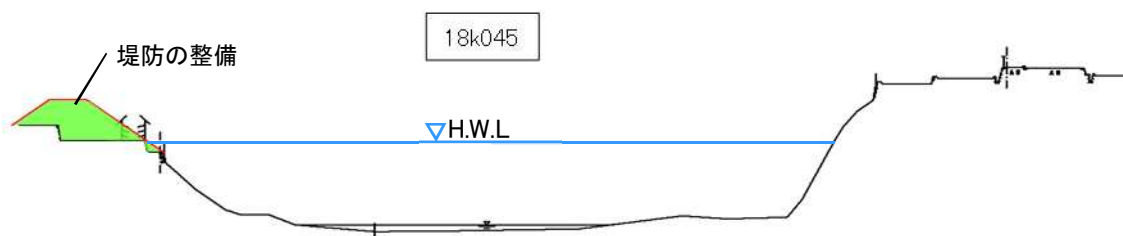


(4) 船津地区

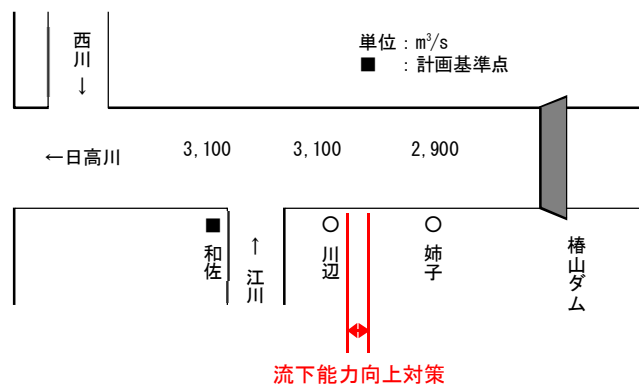
< 平面図 >



< 標準断面図 >

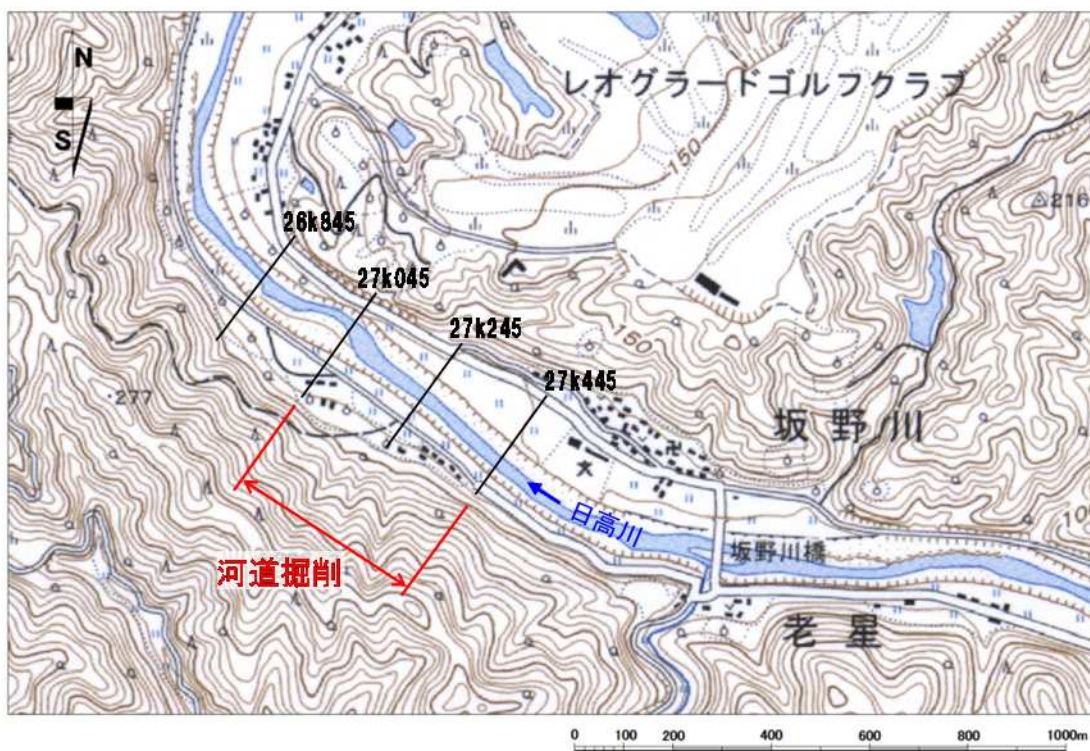


道の駅(17.9k 付近)から左岸を望む

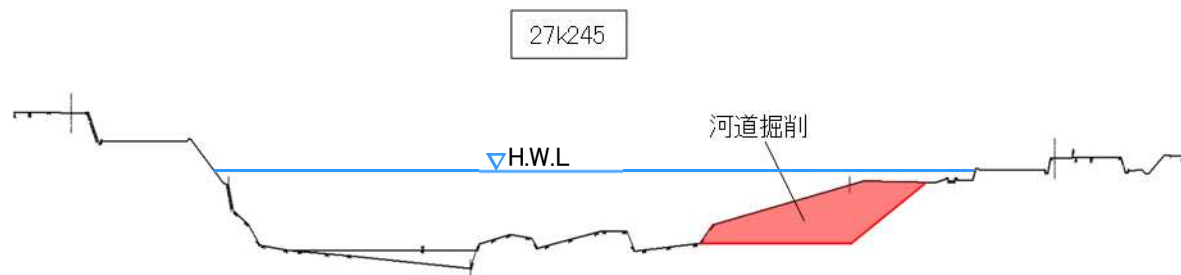


(5) 坂野川地区

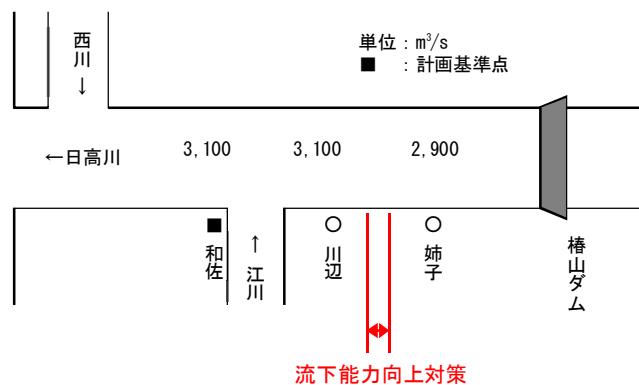
<平面図>



<標準断面図>



坂野川橋より下流を望む

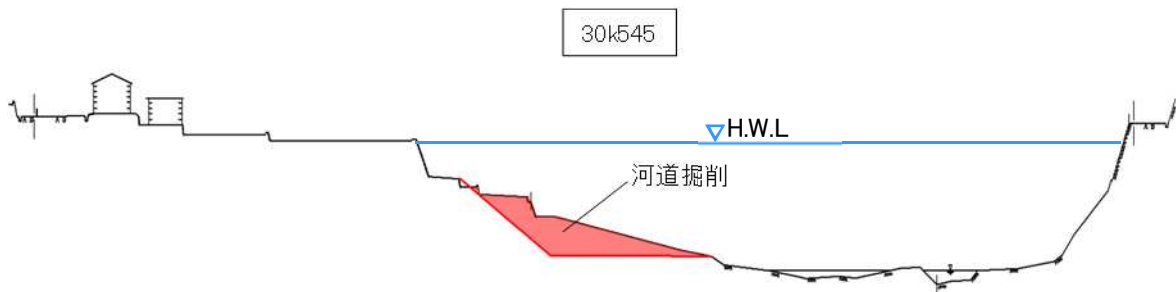


(6) 田尻地区

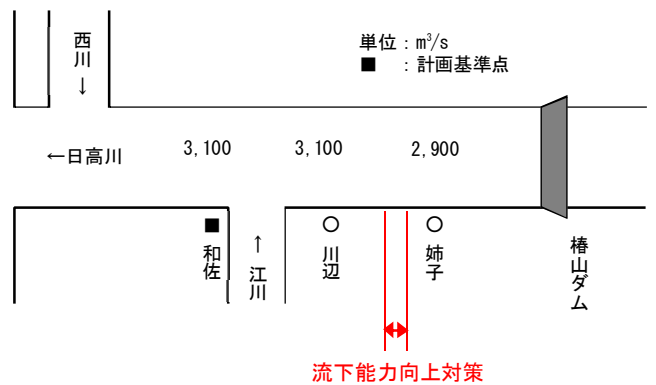
< 平面図 >



< 標準断面図 >



右岸(30.7k 付近)から左岸を望む

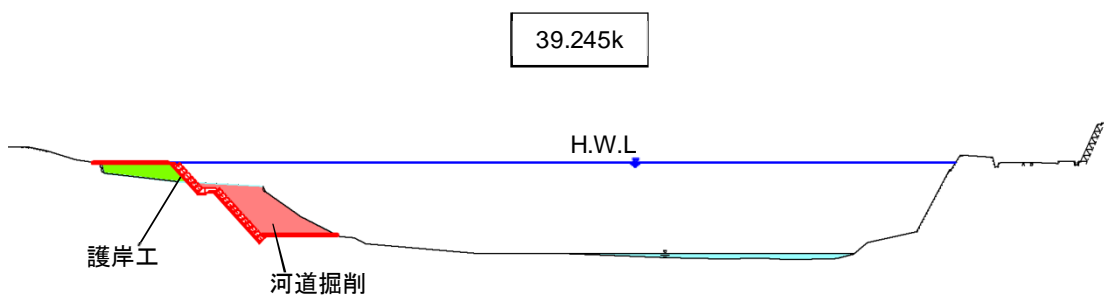


(7) 三十木地区

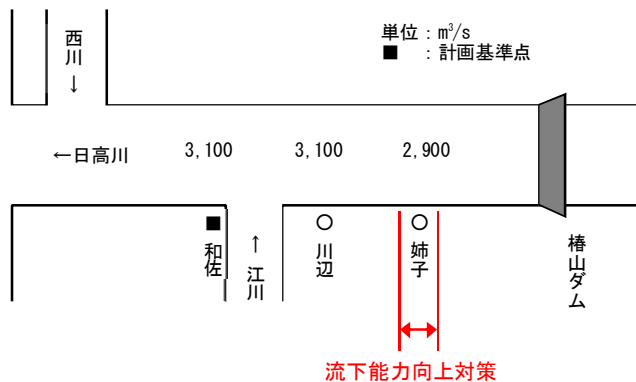
< 平面図 >



< 標準断面図 >

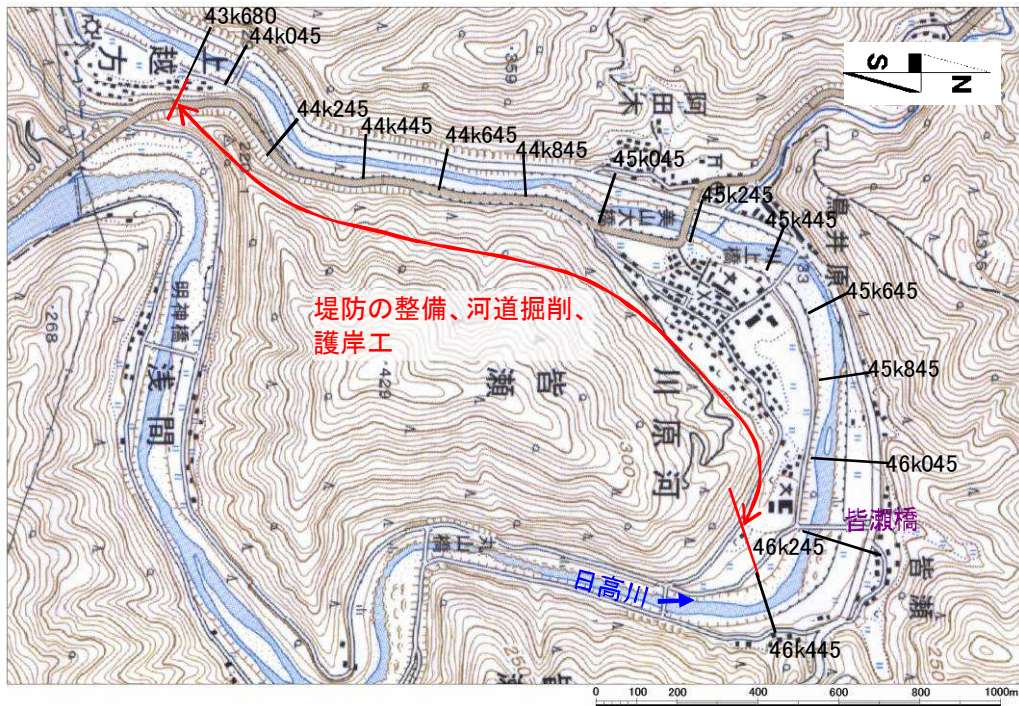


原日浦橋 (40.1k 付近) から下流を望む

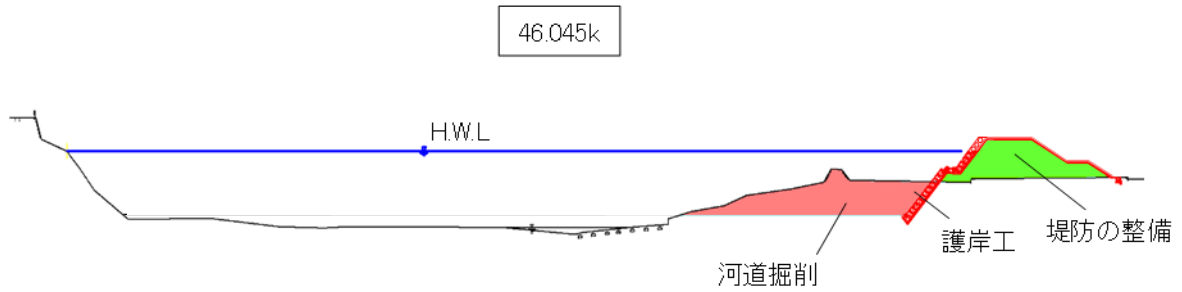


(8) 皆瀬地区

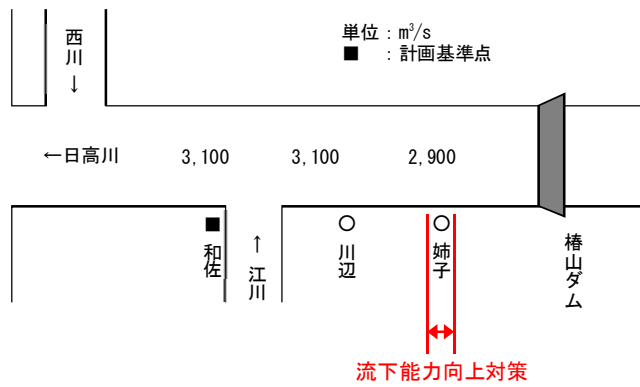
< 平面図 >



< 標準断面図 >



川上橋 (45.5k 付近) から下流を望む

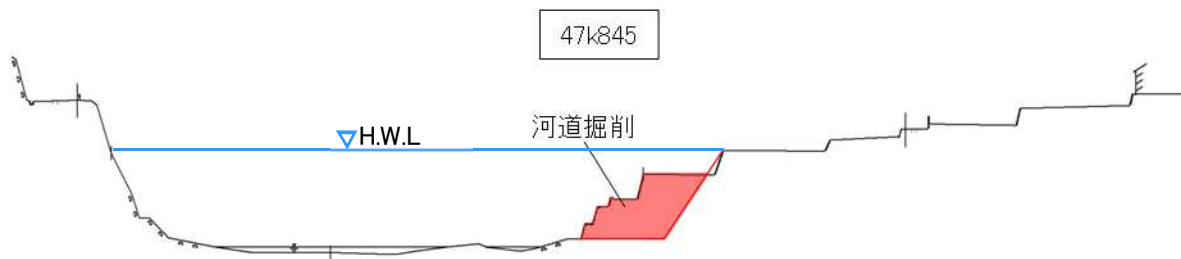


(9) 浅間地区

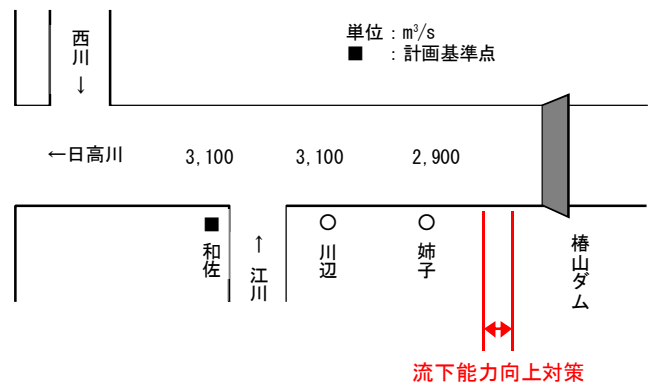
< 平面図 >



< 標準断面図 >



明神橋 (48.9k 付近) から下流右岸を望む

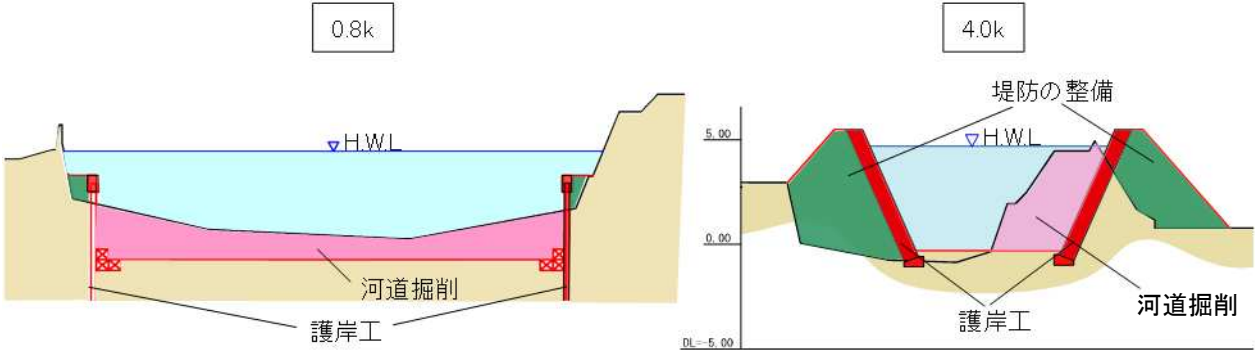


●西川

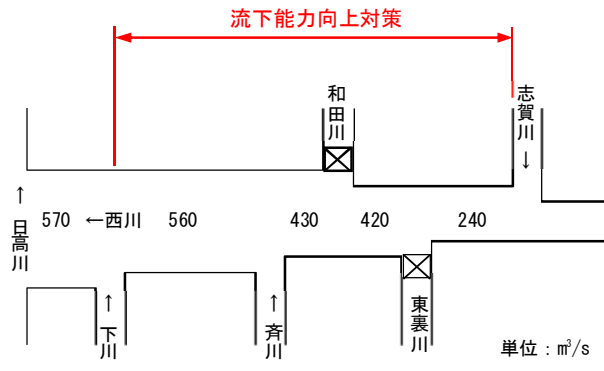
<平面図>



<標準断面図>

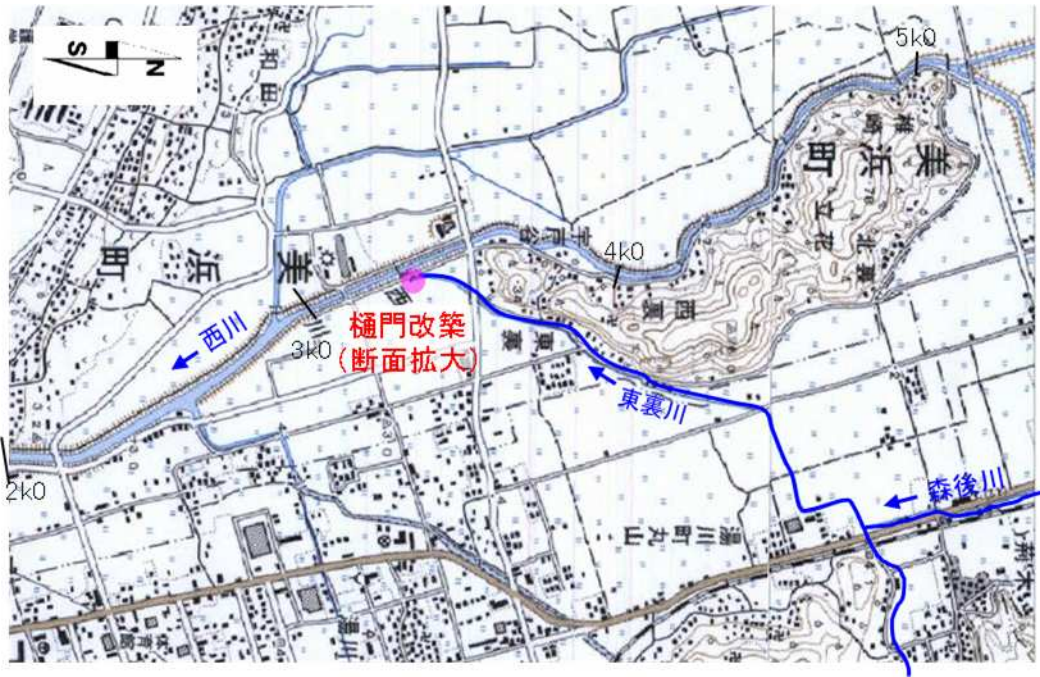


中橋 (4.0k 付近) から上流を望む



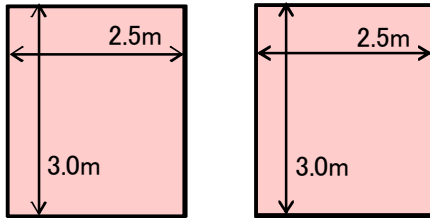
●西川（東裏川合流点）

<平面図>

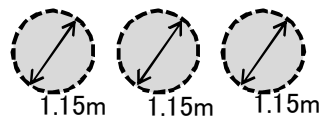


<標準断面図>

千貫樋門 計画断面

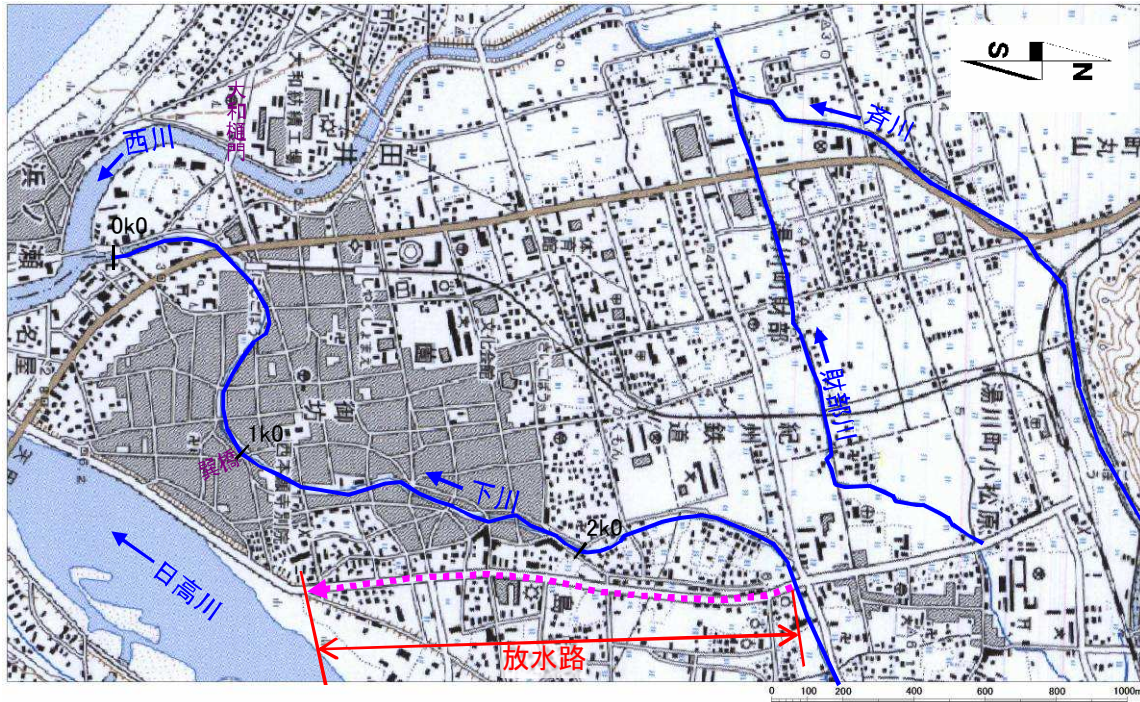


(現況断面)



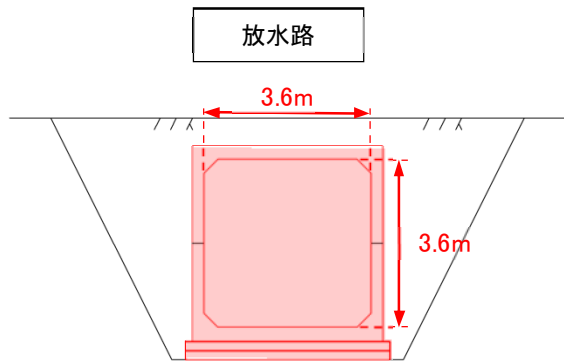
●下川

<平面図>

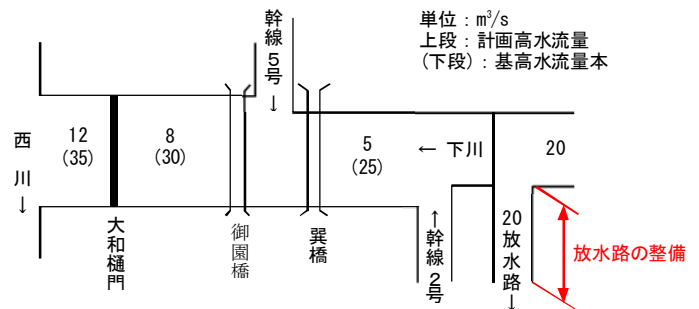


※今後の検討により、放水路の法線等が変更されることがあります。

<標準断面図>

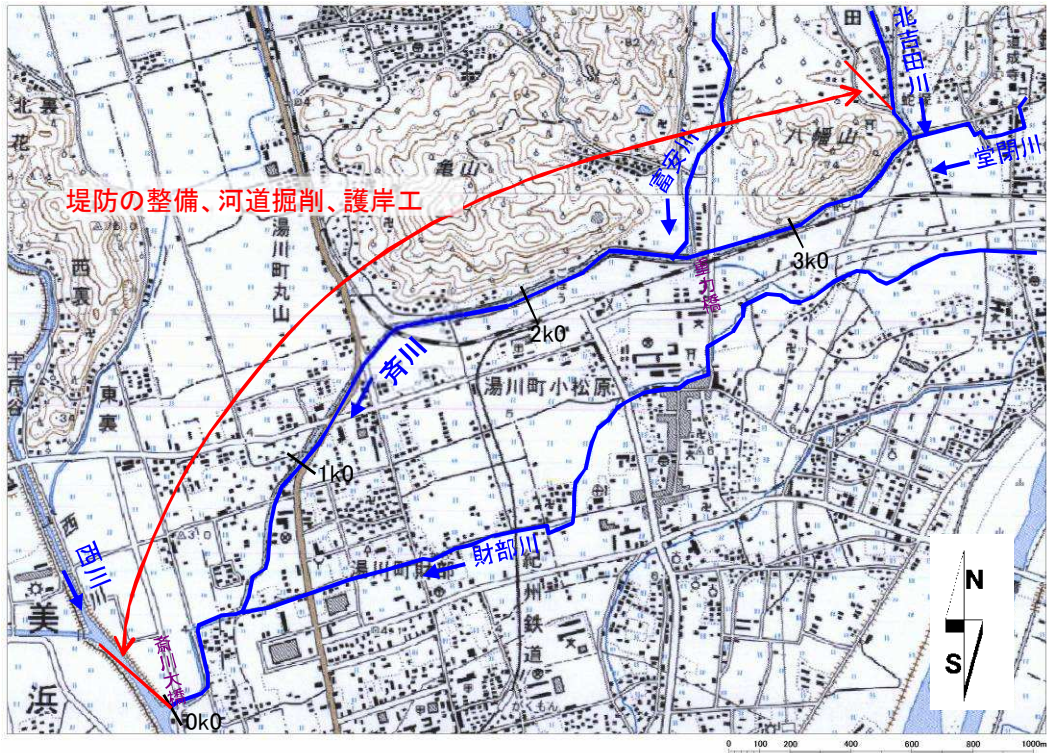


巽橋 (1.1k 付近) から下流を望む

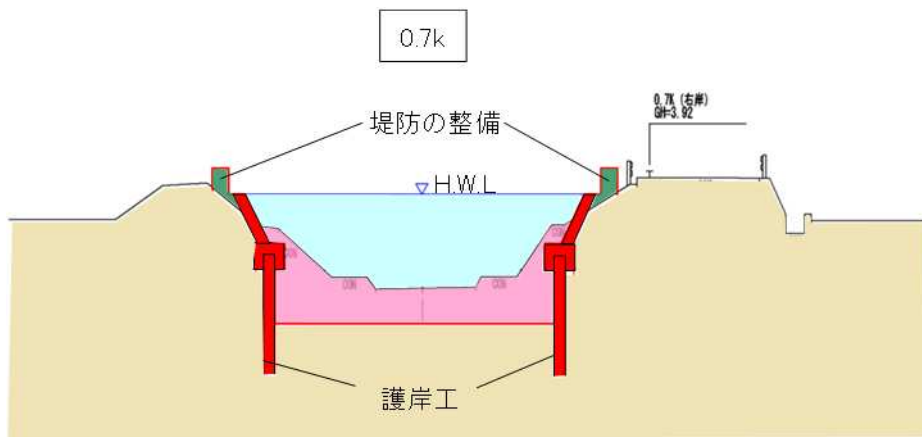


● 齊川

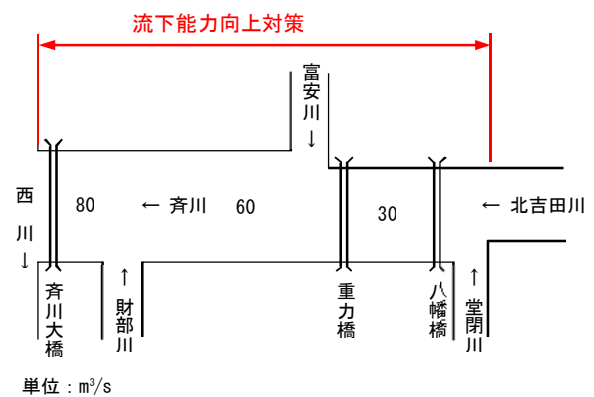
< 平面図 >



< 標準断面図 >



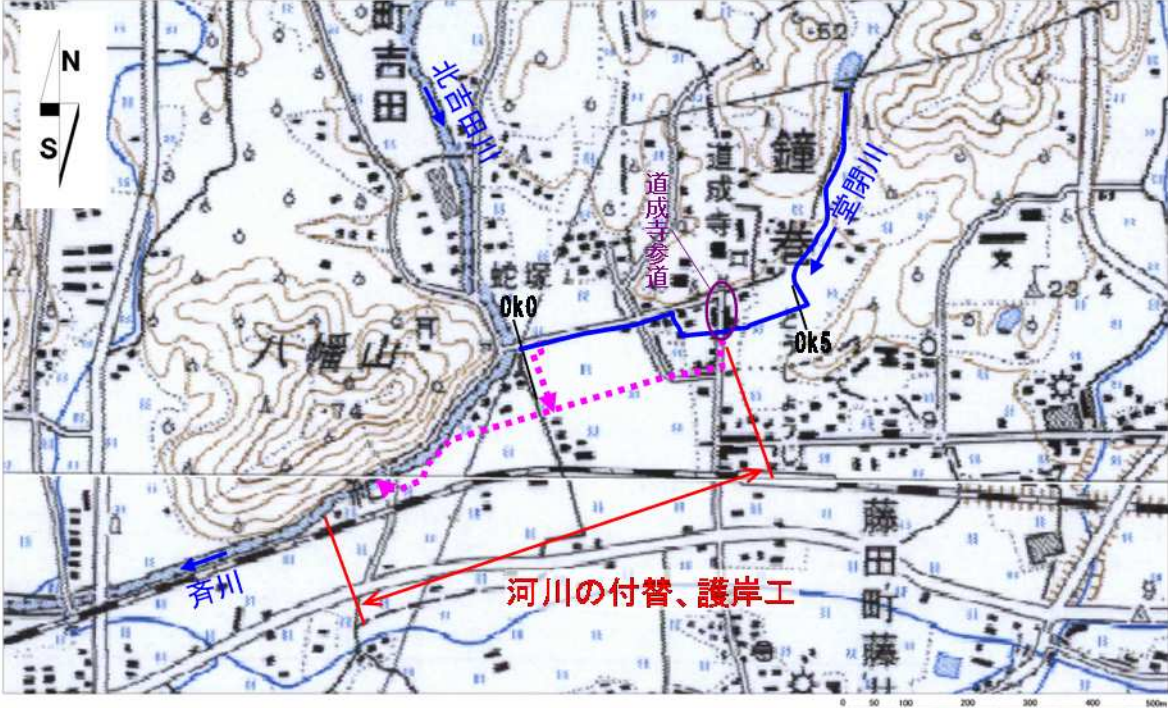
齊川大橋 (0.0k 付近) から上流を望む



単位：m³/s

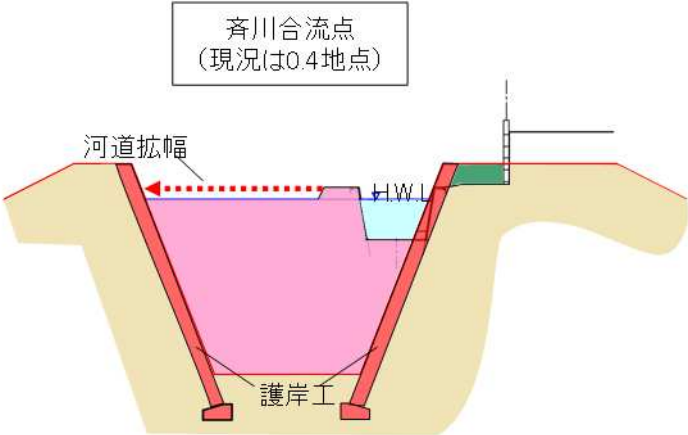
●堂閉川

<平面図>

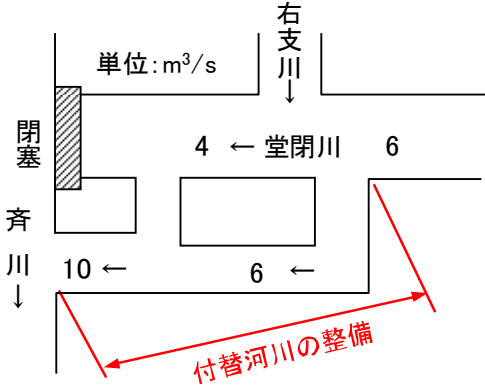


※今後の検討により、付替河川の法線等が変更されることがあります。

<標準断面図>



道成寺参道 (0.3k 付近) から下流を望む



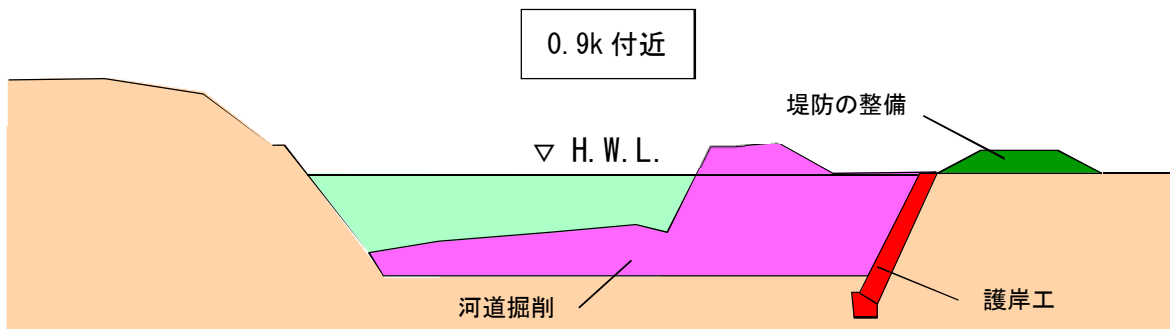
●江川

<平面図>

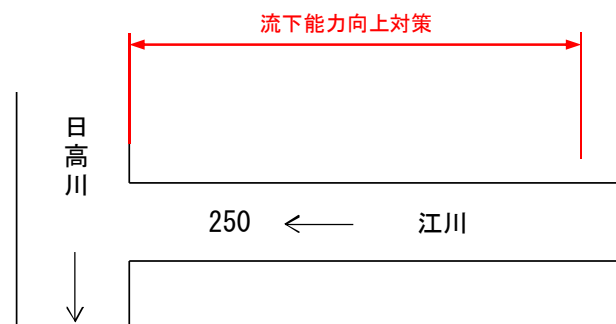


※合流点処理は、今後の検討により法線等が変更されることがあります。

<標準断面図>



千曳橋 (0.65k 付近) から上流を望む



4.1.2 地震・津波対策

東海・東南海・南海地震等に備え、河川を遡上する津波を防御できるよう必要な対策を講じる。なお、今後の地震・津波対策においては、必要に応じ最新の知見を反映し柔軟な対応を行う。

また、堤防・水門・ポンプ場等の点検を行い、必要に応じて遠隔操作が可能なシステムへの変更を図っていくものとし、当面、下川の^{だいお}大和樋門等8水門・樋門の遠隔操作化を図る。

表 5 遠隔操作化対象水門・樋門

河川名	水門、ポンプ場	備考
下川	大和樋門	完了
西川	第2寺田樋門	
	田井樋門	
	第1寺田樋門No.2	
	第1寺田樋門No.1	
熊野川	千貫樋門	
	熊野川防潮水門	
	熊野川樋門	

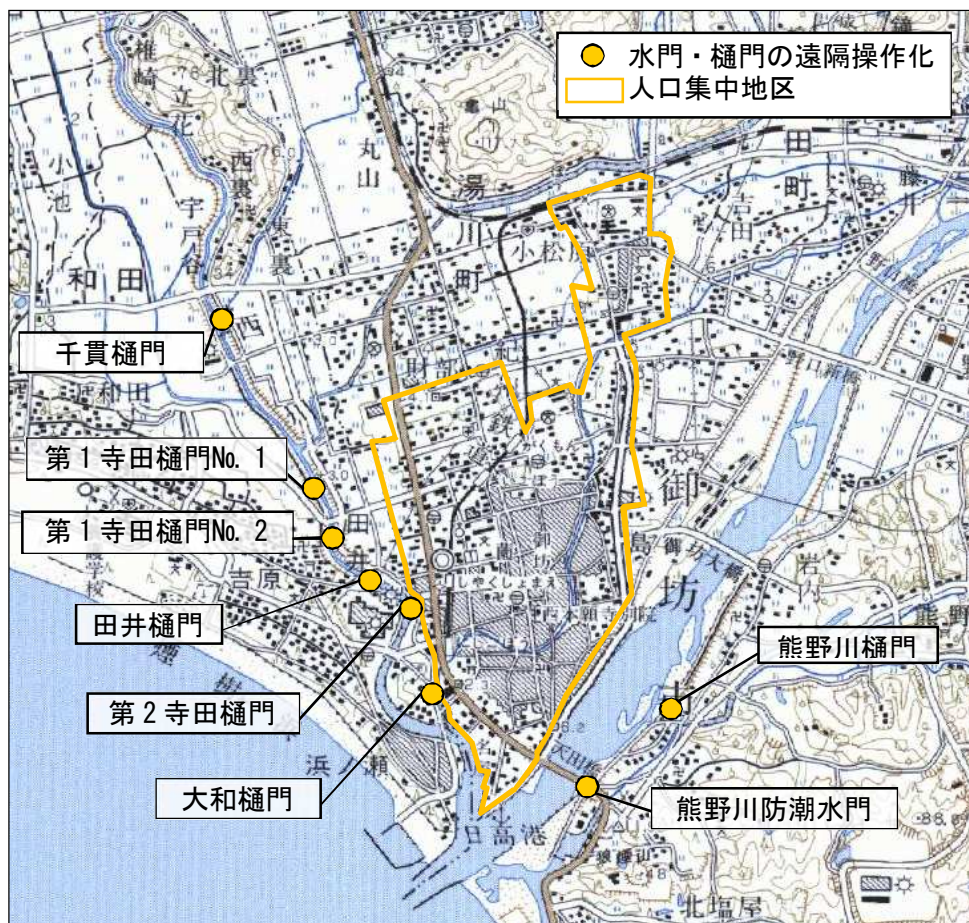


図 21 地震・津波対策位置図

4.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

4.2.1 河川の維持の目的

河川の維持管理に関しては、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及び、河川環境の整備と保全の観点から、河川の有する環境機能、オープンスペースとしての機能、レクリエーション機能、防災機能等の多面的な機能を十分発揮できるように、具体的な維持管理内容を定めた維持管理計画（案）に基づき、定期的な巡視及び点検を行い、さらに住民とのパートナーシップを維持発展させ適切に管理を行っていくため河川愛護活動を積極的に支援するように努める。また、河川での不法投棄・不法占用等が認められる場合は、流域自治体や関係機関と連携し、指導や啓発を行う等適切な処理を行う。

4.2.2 河川の維持の種類

1) 河道の維持

河川の巡視や住民からの情報提供を通じて、河道内において、土砂堆積や草木等の繁茂によって川の流れが阻害されないか点検した結果、治水上問題があると判断した場合には、本支川、上下流のバランスを考慮しながら、河床掘削や障害物の除去等による流下阻害対策を行い、洪水や高潮時に河川の疎通機能を十分に発揮できるよう河道断面の維持に努める。

また、計画的に河川工事を実施する区間外においても、必要に応じて局部的な改良工事を実施し、洪水等により被災した場合には直ちに復旧を行うなど、状況に即した適切な対応に努める。

さらに、上流から海岸までの総合的な土砂管理の観点から、関係機関と連携のもと、流域における土砂移動に関する動向把握に努め、安定した河道の維持に努める。

2) 河川管理施設の維持

堤防、護岸、水門、樋門・樋管、排水ポンプ場、堰、ダム等の河川管理施設については、洪水、高潮等に対して所要の機能が発揮されるよう、平常時の巡視や点検時に施設の損傷、機能不具合等の確認に努め、機能の低下を防止するための修繕、機器の更新（長寿命化等）を行うと共に、施設自体の質的低下を防止するための補修等の対策を行う。

また、椿山ダムに流入するゴミや流木等については、貯水池に設置した網場により集積し、撤去していく。

3) 許可工作物の指導・監督

堰や橋梁などの許可工作物の新設や改築・修繕等により、治水上の安全性や、流水の正常な機能を損なうことがないように、また、河川環境に配慮して水生生物などの生息環境への影響が最小限となるように許可工作物の管理者への指導・監督を行う。

4) 水量・水質の保全

関係機関との連携のもと、経年的な水位や水質の観測データを収集し、水量や水質の現状を把握するよう努める。

水質について、流入負荷軽減に向け、発生源の対策、河川環境保全の意識の啓発など自治体・地域と協働し、水質の保全に努める。また、水質事故が発生した場合は、関係機関や地域住民等

との連携により早期発見に努めると共に、事故の状況把握、関係機関への連絡、河川や水質の監視、事故処理等、関係機関と協力して、事故原因者に対して速やかに処理を実施するように努める。

5) 河川利用

河川敷及び水辺の安全点検を実施し、現状の把握に努めると共に、危険箇所については注意喚起の看板設置等、必要な対策を実施する。除草や清掃活動は、地域住民、河川愛護団体と連携・協力し実施する。

4.3 その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

4.3.1 河川情報の提供による水防活動の支援

近年の気象状況では、局地的な集中豪雨が多発しており、整備途上段階で現況流下能力以上の洪水や整備目標流量を上回るような洪水が発生した場合に、甚大な被害が予想される。このため、流域自治体、地域住民等と密接な連絡や協力を保ち、降雨時の雨量・水位等に関する情報を幅広く収集し、提供することによって住民の迅速な避難及び水防活動を支援し、被害の軽減に努める。さらに、関係機関とも連携して水防体制の維持、強化を図るよう指導する。

具体的には、以下のような取り組みを実施する。

- 日高川は平成16年3月に洪水予報河川に指定され、平成25年6月に洪水予報区間が河口から椿山ダム地点まで拡大し、洪水被害の軽減を図るため、和歌山地方气象台と共同して洪水予報の迅速な発表を行うと共に、関係機関と迅速、確実な情報連絡を行う。
- 携帯電話や地上デジタル放送による水位・雨量などの河川情報の提供や、河川のライブ映像と水位横断図を一体的に表示する水位情報提供などを実施する。
- 水防警報の迅速な発令により円滑な水防活動の支援、災害の未然防止を図る。
- 計画規模を超える洪水が生じた際の減災対策に資するため、浸水想定区域図を作成すると共に、市町が作成する洪水ハザードマップの普及を支援する。
- 水防演習や水防月間における広報活動や、防災出前講座等を通じて防災意識の啓発・高揚に努める。

4.3.2 支川対策

江川、東裏川、森後川等、浸水被害が発生している支川では、浸水状況を踏まえ対策工を検討し、必要に応じ河道改修や支川合流点処理対策を実施する。また、内水被害の軽減についても、市町が実施する内水被害軽減対策と連携し、必要に応じポンプの新設・増設等対策を実施する。

4.3.3 不法係留対策

日高川河口付近は、不法係留による放置艇が各所で確認されており、係留保管施設の整備、低利用施設の活用、民間活力の導入等により、係留保管場所を確保しつつ、不法係留船の撤去指導を行うなど、放置艇“ゼロ”に向けた取り組みを推進する。

4.3.4 ダム操作ルールの見直し

椿山ダムのより効果的な活用を図るため、下流河道における河川改修の整備状況に応じて、椿山ダムの操作ルールを適宜見直す。

4.3.5 流域における取り組みへの支援等

日高川水系の河川の治水、利水、環境に対する意識や理解の向上を図るため、県のホームページや各種イベント等を通じて、河川に関する広報活動を強化すると共に、河川愛護月間等における広報活動を通じて、河川愛護、河川美化等の啓発を強化する。

また、良好な河川環境を保全するため、地域団体等が自主的に行う清掃、除草及び緑化等の活動を支援する河川愛護会制度やスマイルリバー事業を推進すると共に、水系内河川の水害や自然環境に関する事項を含め、水辺を活かした子どもたちの総合学習等の支援を行うため、地域住民や関係機関と連携した取り組みを進める。

4.3.6 地域や関係機関との連携等に関する事項

事業の実施においては、河川と地域の関わりなどに配慮しつつ、治水、利水、環境の目標が早期に達成されるよう、地域住民との調整や関係機関との協議を行う。また、事業完了後の維持管理においても、河川情報の共有、地域団体等が自主的に行う清掃活動等の支援、必要に応じて維持管理手法の調整など地域住民等との協働・連携に努める。

ため池などの貯留施設の治水への活用や、開発における調節池設置、市街地部での雨水貯留浸透施設整備等、地域住民、関連機関との連携により、流域全体の治水機能の向上に努める。

4.3.7 森林保全

流域の森林が適正に保全されるように、関係自治体、住民を始めとする多様な主体が行う森林保全に向けた取り組み等と連携を図り、河川管理者が行う広報活動を通じ周知、啓発に努める。