

一級河川 子吉川水系 指定区間

子吉圏域河川整備計画変更

平成27年7月

秋 田 県

子吉圏域河川整備計画

目次

1. 河川整備計画の目標に関する事項.....	1
1-1. 子吉圏域の現状と特性.....	1
(1) 圏域の概要.....	1
(2) 治水の現状.....	3
(3) 利水の現状.....	8
(4) 河川環境の現状.....	9
1-2. 河川整備計画の目標.....	12
(1) 計画対象期間.....	12
(2) 計画対象区間.....	13
(3) 洪水による災害の発生の防止又は軽減に関する事項.....	14
(4) 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項.....	14
(5) 河川環境の整備と保全に関する事項.....	15
2. 河川の整備の実施に関する事項.....	16
2-1. 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.....	16
(1) 河道改修.....	17
(2) 大内ダム.....	21
2-2. 河川の維持の目的、種類及び施行の場所.....	24
(1) 河道の維持管理.....	24
(2) 護岸・堤防等構造物の維持.....	24
(3) 水位・雨量の観測及び水質の維持・改善.....	24
(4) 良好な河川環境の維持.....	24
(5) ダム施設の維持.....	24
2-3. その他河川整備を総合的に行うために必要な事項.....	25
(1) 危機管理体制の構築.....	25
(2) 河川に係る調査の実施.....	25
(3) 地域や関係機関との連携.....	25

1. 河川整備計画の目標に関する事項

1-1. 子吉圏域の現状と特性

(1) 圏域の概要

子吉圏域は、一級河川子吉川ほか 44 河川を含む流域で構成される。子吉川は、秋田・山形県境に位置する鳥海山(標高 2,236m)を水源とし、笹子川、鮎川、石沢川、芋川などの支川を合わせながら日本海に注ぐ流域面積 1,190km²、幹川流路延長約 61km の河川である。下流域は秋田県有数の穀倉地帯であり、上流部は鳥海山を中心として豊かな自然景観に恵まれ、国定公園に指定されている。

子吉川流域は、東部に出羽山地が走り、北部には笹森丘陵を中心として標高 300～500m 級の丘陵が広がり、南部には丁岳及び鳥海山から続く標高 900～1,000m 級の山岳地帯となる。河川沿いには沖積平野や谷底平野が分布し、特に子吉川下流部には本荘平野が広がる。

流域の地質は、大部分が新第三紀の堆積岩・火山岩であるが、鳥海山は第四紀の安山岩質火山岩で構成されている。

気候は、奥羽山脈、出羽丘陵により太平洋側の気流が遮断されるため、日本海型の気候区に属している。夏期から秋期は集中豪雨や前線の影響による降水量が、冬期には北西の季節風が卓越し降雪による降水量が多く、年平均降水量は山岳部で 3,000～3,600mm、平野部で 1,500～2,000mm 程度である。

流域内には、平成 17 年 3 月に 1 市 7 町が合併した由利本荘市をはじめとする 4 市 1 町が属し、下流部の旧本荘市が人口密集地域になっているほかは本川や支川沿いの低平地や山間の丘陵地に人口が集中している。流域内の人口は、約 8 万人である。

流域内人口の半数以上が集中する下流部では、近年、都市化が進展しているものの、上流の各地域では人口減少による過疎化の傾向がみられる。

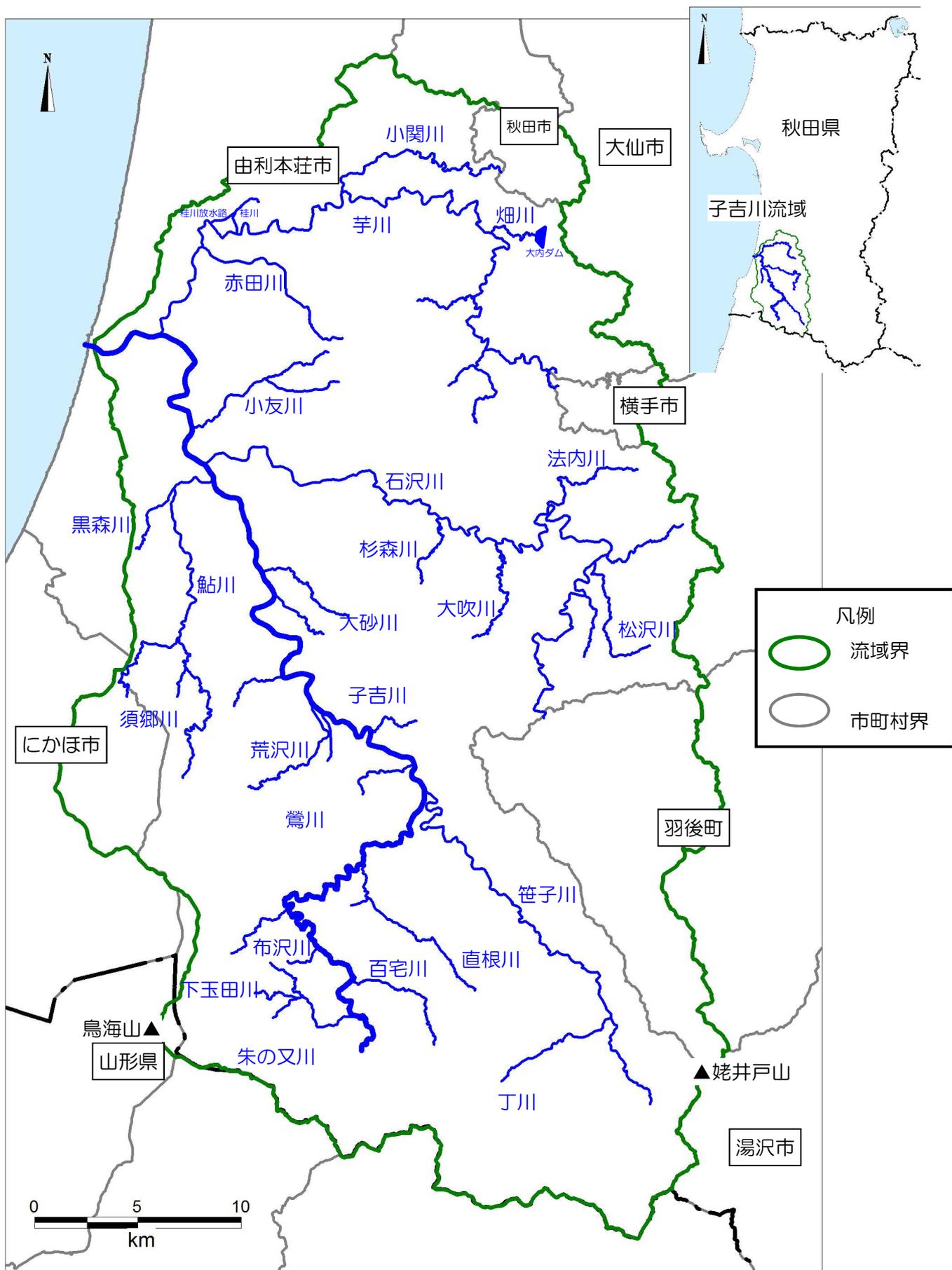


図 1 子吉圏域の概要

(2) 治水の現状

子吉川本川の治水事業については、由利本荘市を中心とした沿川地域を洪水から防御することを目的とし、国土交通省により「子吉川水系河川整備基本方針」が策定されており、この計画に基づいて実施されている。基準地点二十六木橋において 3,100m³/s とし、このうち流域内の洪水調節施設により 800m³/s 調節して、河道への配分流量 2,300 m³/s としている。

一方、子吉圏域の県管理河川(子吉川、石沢川、鮎川等)については、表1に示すような洪水被害が発生し、表2に示すように圏域全般にわたり河川改修が進められ、近年においては、芋川を除いて家屋浸水などの一般被害がほとんど発生していない状況にある。平成 10 年 8 月 6～8 日豪雨災害においても、大量の降雨が子吉圏域全体にもたらされたが、芋川流域で大きな洪水被害が発生したものの、他の流域ではほとんど洪水被害が発生していない。

芋川については、子吉圏域内で最も人口・資産の集中する旧本荘市を流域に抱え、沿川の旧大内町などでは都市化が進んだにもかかわらず河川改修が遅れており、川幅が狭く河道勾配が緩やかなため越水氾濫が頻繁に発生していたことから、平成元年より河道拡幅や築堤による抜本的な河道の整備に着手した。

しかし、平成 10 年 8 月 6～8 日豪雨災害にみまわれ浸水家屋 522 戸（床上 122 戸、床下 400 戸）、農地冠水面積 573ha の浸水被害が発生し、国道 105 号をはじめ各地で道路冠水により交通機能が一時的に麻ひするなど、救助活動や避難活動に大きな支障をきたした。また、JR 羽越本線も運休や遅れが相次ぐなど、社会経済活動にも大きな影響を及ぼした。

この災害が契機となり、平成 10 年度には「災害復旧助成事業」、平成 11 年度には「河川災害復旧等関連緊急事業」が採択され、平成 14 年度までに北福田橋まで完成した。

その後も芋川本川及び支川等の溢水や内水氾濫により、平成 23 年 6 月 22 日の豪雨災害など甚大な洪水被害が発生している。このため、芋川や支川桂川等の治水対策について、地域住民の早急な河川改修への要望・期待が非常に強くなっている。

表 1 子吉圏域の過去の主要洪水(県管理河川のみ)

発生年月日	被害状況			被害額 (万円)	主な被災河川(市町村)
	床下浸水 (戸)	床上浸水 (戸)	農地冠水 (ha)		
昭和 22 年 7 月 21 日※	842	143	4,113	-	子吉川(本荘市、矢島町)
昭和 30 年 6 月 24 日※	898	361	2,613	-	子吉川(本荘市、矢島町)
昭和 40 年 7 月 14 日	82	71	1,683.0	6,562	荒沢川(矢島町)
昭和 46 年 7 月 1 日	151	36	1,142.5	9,745	田沢川(矢島町)、芋川(大内町)
昭和 47 年 7 月 7 日	145	67	1,434.6	14,079	石沢川(本荘市)、小友川(本荘市)
昭和 50 年 8 月 6 日	251	89	2,036.5	56,926	芋川(大内町)
昭和 54 年 8 月 6 日	165	0	251.5	6,000	芋川(大内町)
昭和 59 年 9 月 1 日	105	60	1,562.2	75,704	芋川(大内町)
平成 7 年 8 月 24 日	24	0	303.3	4,066	芋川(大内町)、小関川(大内町)
平成 8 年 8 月 4 日	330	65	6.6	68,579	大沢川(本荘市)
平成 9 年 9 月 1 日	103	53	411.0	21,254	芋川(大内町)
平成 10 年 8 月 6 日	428	122	653.4	153,939	芋川(本荘市、大内町)、大沢川(本荘市)
平成 14 年 7 月 13 日	6	2	235.7	2,034	石沢川(東由利町)、鮎川(由利町)
平成 16 年 7 月 8 日	0	0	26.3	10	子吉川(由利町)
平成 17 年 6 月 27 日	0	0	20.9	51	百宅川(由利本荘市)
平成 19 年 8 月 19 日	1	0	0.5	127	天拝川(にかほ市)
平成 20 年 7 月 26 日	0	0	10.0	-	
平成 21 年 7 月 5 日	0	0	44.3	-	芋川(由利本荘市)
平成 22 年 7 月 24 日	1	0	0	112	祝沢川(由利本荘市)
平成 23 年 6 月 23 日	59	32	256.5	30,582	芋川(由利本荘市)、鮎川(由利本荘市)
平成 24 年 1 月 2 日	0	0	0.5	-	芋川(由利本荘市)

※昭和 22 年、昭和 30 年のみ子吉圏域全体の被害を計上
平成 17 年 3 月の市町合併以前は旧市町名で表記

「水害統計」より



平常時



芋川の出水による市街地の氾濫状況

旧大内町（現由利本荘市）岩谷地区



平常時



芋川の出水による市街地の氾濫状況

旧本荘市（現由利本荘市）川口地区



平常時



芋川の出水による国道105号冠水状況

旧大内町（現由利本荘市）米坂地区

図2 平成10年8月6～8日豪雨の被害状況



芋川支川の内水による国道 105 号冠水状況
由利本荘市 岩谷地区



芋川の出水による農地の冠水状況

由利本荘市 岩谷地区



芋川の出水による農地の冠水状況
由利本荘市 長坂地区



石沢川の出水による農地の冠水状況
由利本荘市 鳥川地区

図3 平成 23 年 6 月 23～24 日豪雨の被害状況

表2 子吉圏域の河川改修事業

河川名	事業名	延長(m)	期間	実施状況
石沢川	災害復旧助成事業	7,430	昭和22年災	事業完了
	河川災害関連事業	413	昭和38年災	事業完了
	河川局部改良事業	2,370	昭和40年～44年	事業完了
	河川局部改良事業	2,370	昭和62年～平成11年	事業完了
芋川	災害復旧助成事業	3,107	昭和26年災	事業完了
	広域基幹河川改修事業	15,260	平成元年～	実施中
	災害復旧助成事業	2,760	平成10年～14年	事業完了
	河川災害復旧等関連緊急事業	7,140	平成11年～13年	事業完了
子吉川	河川局部改良事業		昭和27年～28年	事業完了
小関川	河川災害関連事業	920	昭和29年～32年	事業完了
	河川災害関連事業	1,100	昭和35年	事業完了
	河川局部改良事業	550	昭和44年～50年	事業完了
	河川局部改良事業	1,140	昭和63年～平成13年	事業完了
赤田川	小規模河川改修事業	3,430	昭和36年～50年	事業完了
	小規模河川改修事業	3,020	昭和50年～平成元年	事業完了
鮎川	河川局部改良事業	840	昭和36年～43年	事業完了
	河川局部改良事業	680	平成8年～11年	事業完了
小友川	河川災害関連事業	487	昭和38年災	事業完了
	河川災害関連事業	620	昭和42年災	事業完了
	河川災害関連事業	1,168	昭和44年災	事業完了
荒沢川	小規模河川改修事業	1,380	昭和49年～59年	事業完了
黒森川	河川局部改良事業	930	昭和53年～62年	事業完了
桧沢川	河川災害関連事業	450	昭和54年災	事業完了
大久内沢川	河川災害関連事業	511	昭和55年災	事業完了
沢内沢川	河川災害関連事業	782	昭和55年災	事業完了
直根川	河川災害関連事業	2,083	昭和55年災	事業完了
	災害復旧助成事業	4,398	昭和56年災	事業完了
大砂川	河川局部改良事業	1,325	昭和55年～61年	事業完了
久保田川	河川災害関連事業	383	昭和59年災	事業完了
代内川	河川災害関連事業	2,390	昭和59年災	事業完了
下滝川	河川災害関連事業	151	昭和61年災	事業完了
沢内川	河川局部改良事業	290	昭和62年～平成6年	事業完了

子吉圏域の県管理河川においては、従来より圏域全般にわたり河川改修が進められ、ほとんどの河川で事業が完了している。芋川については、平成元年度から河川改修に着手したが、本格的な河道改修が遅れている状況にあった。現在、平成10年8月6～8日豪雨災害を契機に河川改修が進められており、平成20年3月には芋川支川の畑川に大内ダムが完成した。

(3) 利水の現状

河川の現状

水量については、3月下旬から4月末にかけて雪解け水により年間を通じて最も水量の豊富な期間となっている。4月末からは、残雪が減少するとともに、各地で農業用水の取水が行われ、水量が徐々に減少する。7月及び8月は集中的な降雨により一時的に水量が増加するものの、年間を通じてもっとも水量が減る時期である。9月に入ると秋雨前線による降雨の影響で水量は徐々に増加し、降雪期となる11月下旬から3月までは水量の変動が少ない時期となっている。

また、子吉川流域ではたびたび生活用水や農業用水の不足や瀬枯れ等による水生生物の生息環境の悪化などの渇水被害に見まわられている。

水利用の現状

子吉川及びその支川は古くから農業用水として利用され、本荘平野など流域の水田を潤し、かんがい面積は約8,900haに及び。

子吉川の上流部では、急流河川の特性を活かし、高低差から生じるエネルギーを水力発電として利用しており、昭和15年に建設された東北電力郷内発電所をはじめとする7箇所の発電所により総最大出力約50,000kwの電力供給が行われているほか、水道及び工業用水としても利用されている。

なお、水道用水の需要が増加し、平成6年、11年と渇水被害を受けた旧大内町では、平成20年3月に大内ダムが完成し、安定的な水供給が可能となった。

表 3 過去の主要な渇水被害

発生年	注意報等の発令状況・被害状況
昭和48年	7月25日「水質注意報」、8月2日解除 流域の水田504haに亀裂発生、畑作物被害378ha
昭和53年	7月25日「子吉川渇水情報」 7月27日「水質注意報」、8月16日解除
昭和57年	7月23日「子吉川渇水情報」、7月28日流況回復
昭和59年	8月3日「子吉川渇水情報第1号」 8月16日「子吉川渇水情報第2号」 8月27日「子吉川渇水情報第3号」、流況回復
昭和60年	8月7日「子吉川渇水情報第1号」 9月9日「子吉川渇水情報第2号」、流況回復 川口下中島揚水機では、塩水遡上により取水停止。
昭和63年	8月19日「子吉川渇水情報第1号」 8月31日「子吉川渇水情報第2号」、流況回復 本荘市上水道では、節水の呼びかけを行った。
平成元年	8月1日「子吉川渇水対策情報連絡会」 8月1日「子吉川渇水情報第1号」 8月28日「子吉川渇水情報第2号」、流況回復 本荘市上水道では、節水の呼びかけを行った。 農業用水では、8.0km付近まで塩水遡上のため取水停止。 滝沢頭首工では、チラシによる節水の呼びかけを行った
平成6年	本荘市上水道では、節水の呼びかけを行った。 大内町などの簡易水道では、時間断水又は減圧給水を行った。 農業用水では、塩水遡上による取水停止又は時間帯取水を行った。
平成11年	8月4日「子吉川渇水情報（定期）」 8月6日、10日、20日「子吉川渇水情報（臨時）」 本荘市、大内町、由利町、矢島町、烏海町で対策本部を設置。 農業用水では、塩水遡上による取水停止、ため池からの補給、番水対応を行った。 上水道では、大口需要先への節水協力や一般家庭への節水を呼びかけるチラシを配布。

※当資料内においては、渇水被害位置を明確にする観点から、旧市町村名で明記

(4) 河川環境の現状

動植物及び景観

子吉圏域の流壇は豊かな自然環境や自然景観に恵まれ、多種多様な動植物が生息・生育している。

上流域は、山間渓谷部が発達し、植生は標高 600m 前後を境としてこれより高い山地はチシマザサやブナなど卓越的に分布し、これより低い山地では主にコナラ林に代表される二次林やスギ植林となっている。河川には大きな石が点在し、瀬や淵が発達し、イワナ類、カジカ、ヤマメなど低水温に適した渓流性の魚類が多くみられる。

中流域は、丘陵地帯で河川沿川には狭小な谷底平野が分布している。植生はほとんどがスギ植林や耕地となっており、自然植生は山地部にわずかに残っている程度である。河川は蛇行を繰り返しながら流下し、良好な瀬や淵が発達し、河床部は礫が多い。植生は河岸に沿ってヤナギ類やニセアカシアなどが生育し、高水敷部にはヨシやオギ・ススキ等が分布している。魚類はウグイ、アユ、ヨシノボリ類などの礫底を好む魚種が多い。鳥類は、オオヨシキリ、ヒバリ等が河川周辺の草地を生息・繁殖の場としており、カワセミ、アオサギは自然河岸や河畔林に営巣し、魚類や昆虫類を餌とするなど河川と密接にかかわりをもった生活をしている。また、オオタカ、ハイタカなどの猛禽類も確認されている。

下流域は、水深が大きくなり川幅が広がり、沖積平野に形成された穀倉地帯の中を河川がゆったりと流れ、のどかな田園風景が形成されている。この区間は感潮区間であり、流れが緩やかで河床は泥底が顕著になる。河岸にはヤナギ類やヨシ等が分布し、河口付近にはヒメガマなどがみられる。魚類は、コイやギンブナなど水深があり流れが緩やかな場所を好む魚種が多く、河口近くではハゼの仲間などが多くみられる、水際がヤナギ類などで覆われている流れの緩い瀬や淵は、ナマズやオイカワなど多くの魚類が生息している。また、ツルヨシが繁茂している水際はモツゴやアカヒレタビラなど緩い流れに適する魚類や稚魚が多く生息するとともに、コイやフナの子魚場となっている。また、水産資源としては、アユやカワヤツメ、モクズガニなどがあり、多くの人々が川からの恵みを楽しんでいる。

河川空間利用については、子吉川では春は桜つつみでの観桜会、夏は河川敷での花火大会や筏下り大会、子吉川フェア、秋は子吉川レガッタやなべっこ遠足、はぜ釣り大会、冬は凧上げ大会など一年を通じて様々な形態で利用されている。支川においても漁業や釣り、散策、川まつりなど各種レクリエーションの場として河川空間が利用されている。

河川の水質

子吉圏域における水質の生活環境基準は、子吉川上流(長泥橋上流)が AA 類型(基準値 BOD1mg/l 以下)、子吉川中流(長泥橋から JR 羽越線鉄橋)及びその他支川が A 類型(基準値 BOD2mg/l 以下)、子吉川下流(JR 羽越線鉄橋下流)が B 類型(基準値 BOD3mg/l 以下)となっている。現況水質は流域に水質を汚濁する排出源が少ないこともあり、各観測地点で環境基準に適合している。

ただし、大腸菌群数については、環境基準に適合しない年度がしばしば見られ、衛生的な観点からの影響が懸念される。

●河川の水質環境基準

- AA 類型 : BOD が 1mg/l 以下 大腸菌群数が 50MPN/100ml 以下
- A 類型 : BOD が 2mg/l 以下 大腸菌群数が 1,000MPN/100ml 以下
- B 類型 : BOD が 3mg/l 以下 大腸菌群数が 5,000MPN/100ml 以下

表4 圏域内水質観測所の環境基準類型及び観測値

河川名	観測所名	水域名	類型	水質調査結果	
				BOD75%値 (mg/l)	大腸菌群数 (MPN/100ml)
子吉川	長泥橋	子吉川上流	AA	0.6	1,836
子吉川	滝沢橋	子吉川中流	A	1.1	2,926
子吉川	子吉川橋	子吉川中流	A	1.1	2,530
子吉川	二十六木橋	子吉川中流	A	1.2	5,175
子吉川	本荘大橋	子吉川下流	B	1.1	7,060
石沢川	館石沢橋	石沢川	A	0.8	5,610
芋川	芋川橋	芋川	A	1.1	26,550

※観測値は、平成 16~25 年の 10 ヶ年の平均値 秋田県環境白書より

ただし、滝沢橋と二十六木橋は平成 24 年以降観測されておらず、平成 16~23 年の 8 ヶ年の平均値

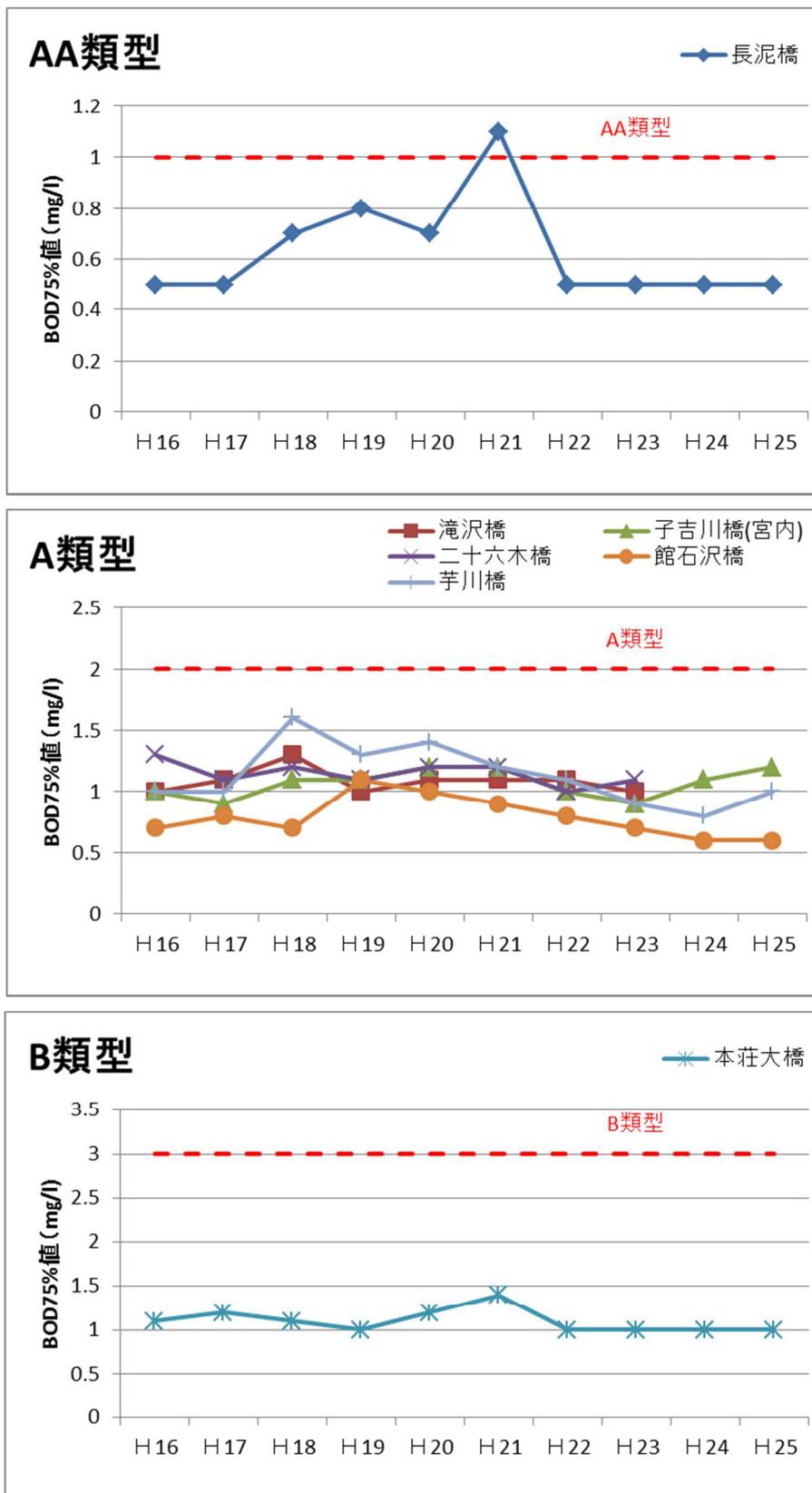


図5 平成16年～25年における圏域内水質観測所のBOD75%値 観測結果（類型別）

1-2. 河川整備計画の目標

(1) 計画対象期間

本整備計画の対象期間は、河川整備計画策定（平成 13 年度）から概ね 30 年間とする。

なお、本計画は現時点の流域の社会状況、自然状況、河川状況に基づき策定したものであり、策定後にこれらの状況変化や新たな知見、技術の進歩、急激な社会経済情勢の変化などにより計画の見直しの必要性が生じた場合には適宜見直しを行うものとする。

(2) 計画対象区間

本整備計画は、子吉圏域内の知事管理河川45河川、延長約372kmを対象とする。

表5 対象河川一覧

No.	河川名	本支川	区 域	流路延長(m)
1	子吉川	幹川	指定区間外上流端～ 指定区間上流端	28,330
2	大沢川	1次支川	子吉川合流点 ～ 指定区間上流端	320
3	芋川	1次支川	子吉川合流点 ～ 指定区間上流端	44,300
4	赤田川	2次支川	芋川合流点 ～ 指定区間上流端	7,300
5	土本川	3次支川	赤田川合流点 ～ 指定区間上流端	2,600
6	桂川	2次支川	芋川合流点 ～ 指定区間上流端	2,350
7	桂川放水路	2次支川	芋川合流点 ～ 桂川からの分派点	1,220
8	小関川	2次支川	芋川合流点 ～ 指定区間上流端	12,500
9	畑川	2次支川	芋川合流点 ～ 指定区間上流端	5,200
10	岩船沢川	3次支川	畑川合流点 ～ 指定区間上流端	1,600
11	代内川	2次支川	芋川合流点 ～ 指定区間上流端	4,000
12	滝川	2次支川	芋川合流点 ～ 指定区間上流端	2,700
13	雪谷又川	3次支川	滝川合流点 ～ 指定区間上流端	2,000
14	坂部川	2次支川	芋川合流点 ～ 指定区間上流端	5,200
15	小友川	1次支川	子吉川合流点 ～ 指定区間上流端	8,100
16	北ノ股川	2次支川	小友川合流点 ～ 指定区間上流端	3,200
17	石沢川	1次支川	指定区間外上流端～ 指定区間上流端	67,000
18	杉森川	2次支川	石沢川合流点 ～ 指定区間上流端	2,800
19	大吹川	2次支川	石沢川合流点 ～ 指定区間上流端	6,500
20	法内川	2次支川	石沢川合流点 ～ 指定区間上流端	6,500
21	祝沢川	2次支川	石沢川合流点 ～ 指定区間上流端	4,000
22	松沢川	2次支川	石沢川合流点 ～ 指定区間上流端	8,000
23	新沢川	2次支川	石沢川合流点 ～ 指定区間上流端	5,000
24	鮎川	1次支川	子吉川合流点 ～ 指定区間上流端	20,000
25	黒森川	2次支川	鮎川合流点 ～ 指定区間上流端	4,000
26	天拝川	2次支川	鮎川合流点 ～ 指定区間上流端	6,200
27	須郷川	2次支川	鮎川合流点 ～ 指定区間上流端	3,400
28	久保田川	1次支川	子吉川合流点 ～ 指定区間上流端	5,000
29	大砂川	1次支川	子吉川合流点 ～ 指定区間上流端	5,000
30	沢内川	1次支川	子吉川合流点 ～ 指定区間上流端	3,000
31	荒沢川	1次支川	子吉川合流点 ～ 指定区間上流端	6,800
32	田沢川	1次支川	子吉川合流点 ～ 指定区間上流端	2,000
33	八塩沢川	1次支川	子吉川合流点 ～ 指定区間上流端	2,600
34	鶯川	1次支川	子吉川合流点 ～ 指定区間上流端	13,700
35	笹子川	1次支川	子吉川合流点 ～ 指定区間上流端	25,600
36	大久保沢川	2次支川	笹子川合流点 ～ 指定区間上流端	511
37	丁川	2次支川	笹子川合流点 ～ 指定区間上流端	6,700
38	直根川	1次支川	子吉川合流点 ～ 指定区間上流端	10,500
39	沢内沢川	2次支川	直根川合流点 ～ 指定区間上流端	812
40	ホー一沢	1次支川	指定区間外上流端～ 指定区間上流端	4,950
41	狐息内沢川	1次支川	指定区間外上流端～ 指定区間上流端	1,650
42	百宅川	1次支川	指定区間外上流端～ 指定区間上流端	9,400
43	下王田川	1次支川	子吉川合流点 ～ 指定区間上流端	5,700
44	布沢川	2次支川	下王田川合流点 ～ 指定区間上流端	2,000
45	朱の又川	2次支川	下王田川合流点 ～ 指定区間上流端	2,000

(3) 洪水による災害の発生の防止又は軽減に関する事項

本河川整備計画では、子吉圏域内の法指定区間（秋田県管理区間）において、家屋の床上浸水や主要道路の冠水など都市機能や流通機能に著しい影響を及ぼすような洪水被害の発生を防止・軽減することを目標とする。

計画対象期間で実施する河川整備としては、早期の治水効果の発現、子吉川本川とのバランスを考慮して、子吉圏域で近年最大の被害を発生させた平成 10 年 8 月 6～8 日豪雨と同規模の洪水に対して、市街地の床上浸水被害の解消を図り、子吉圏域全体の治水安全度のバランスの確保を図ることとする。

(4) 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項

平常時においては、動植物の生育や生息、景観、流水の清潔の保持、農業用水の水源など子吉圏域の各河川が有している機能を考慮して、流水の正常な機能を維持するため必要な流量を確保する必要がある。

圏域内で特に水道用水の確保が望まれていた旧大内町については、平成 20 年 3 月に大内ダムが完成しており、畑川における流水の正常な機能の維持のため必要な流量の確保に努める。

その他の河川については、現時点では、流水の正常な機能を維持するため必要な流量を設定するための基礎データが不足しているため、今後も必要な情報の把握に努め、圏域内の各河川について流水の正常な機能を維持するため必要な流量について検討を行うこととする。

(5) 河川環境の整備と保全に関する事項

圏域内の各河川は、蛇行を繰り返し、ところどころに瀬や淵が発達し、沿川には低木～高木林が成立し、生物の良好な生息環境が形成されている。

このような豊かな自然環境を活かした河川整備を実施するために、現状の蛇行形状や低水路を活かし、魚類をはじめとする水生生物の良好な生息場所、産卵場所を提供している瀬や淵、水草の繁茂する水際部などを極力保全する。流入する支川や水路との流水の連続性にも留意し、水生生物の自由な移動空間を確保する。また、鳥類の営巣場所となっている河川沿川や山付き部などの樹木群も極力保全し、生物の生息環境に配慮するとともに、良好な河川景観の形成を図る。

また、釣りや散策、各種レクリエーション活動の場として河川空間が利用されていることから、河川整備の実施にあたっては河川が地域住民のいこいの場・遊びの場として利用されるよう、堤防の緩傾斜化、階段工や斜路の設置、高水敷の有効活用などを図り、周辺景観との調和が取れ、人々にやすらぎを与え、川とふれあうことのできる川づくりに努める。

2. 河川の整備の実施に関する事項

2-1. 河川工事の目的、種類及び施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

人口資産が集中し、床上浸水被害が頻繁に発生している芋川を対象として、子吉圏域で近年最大の被害を発生させた平成 10 年 8 月 6～8 日豪雨と同規模の洪水に対しても、市街地の床上浸水被害が解消できるような河川整備を実施する。

河川改修方式は、全区間を河道改修単独で行う場合よりも、河道改修とダム建設を合わせて実施する方が経済的に有利である。したがって、芋川の河川改修方式は「河道改修（河道拡幅と築堤）+ 洪水調節ダムの建設」とし、子吉川合流点～加賀沢橋については河道改修を実施し、加賀沢橋から上流については、洪水調節により治水効果を発現させるため、畑川に大内ダムを計画し、平成 20 年 3 月に完成した。

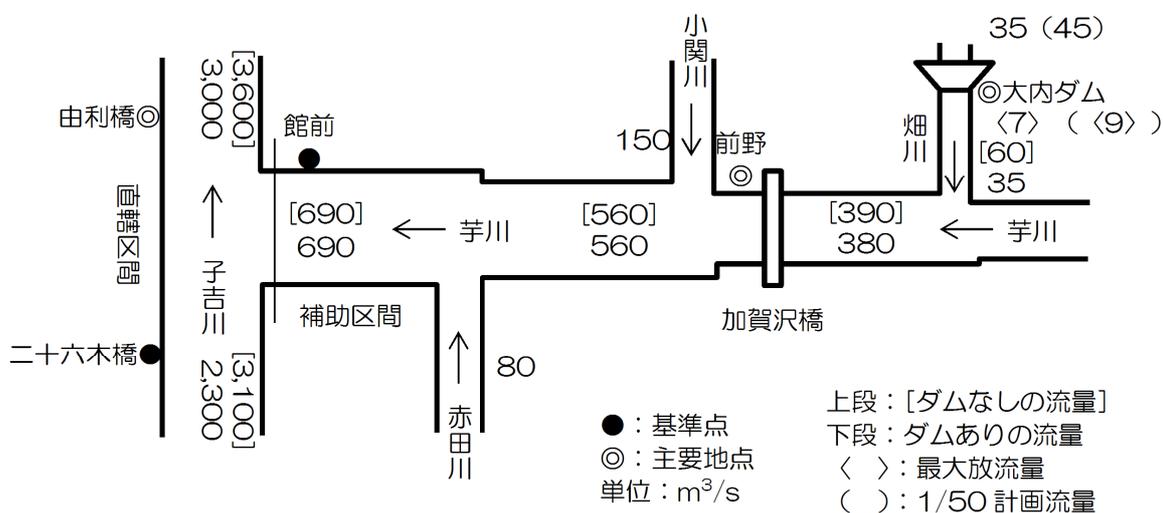


図 6 整備計画流量配分図

表 6 河川工事の施行場所

河川名	施行場所
芋川	子吉川合流点から畑川の約 32km 区間
大内ダム (畑川)	由利本荘市小栗山 注) 平成 19 年度事業完了
桂川	桂川放水路への分派点から上流端の 1.41km 区間
桂川放水路	芋川合流点から桂川からの分派点の 1.22km 区間

(1) 河道改修

子吉川合流点から加賀沢橋の区間については、計画対象期間で、平成 10 年 8 月 6～8 日豪雨による洪水被害を防ぐことのできるような河道改修（河道の拡福・掘削、築堤）を実施し、子吉川合流点から赤田川合流点区間で計画高水流量は $690\text{m}^3/\text{s}$ 、赤田川合流点から加賀沢橋区間で $560\text{m}^3/\text{s}$ とし、この洪水流量の流下が可能な河道を整備する。

子吉川合流部から赤田川合流点までは、子吉川の背水区間であり、子吉川の水位を考慮して計画高水位や計画堤防高を設定し、芋川の洪水流量が安全に流下できるような計画とする。支川の桂川については放水路方式により改修を行い、芋川の背水による洪水氾濫を防御する。

河道改修に当たっては、現況の蛇行形状や低水路を活かした平面形とし、河道内の瀬や淵、水草の繁茂する水際部、沿川の河畔林などを極力保全して、現況の自然環境を活かした河道を整備する。また、確認された重要な種については、工事中の移植や改修後の復元など、その生息環境に配慮する。

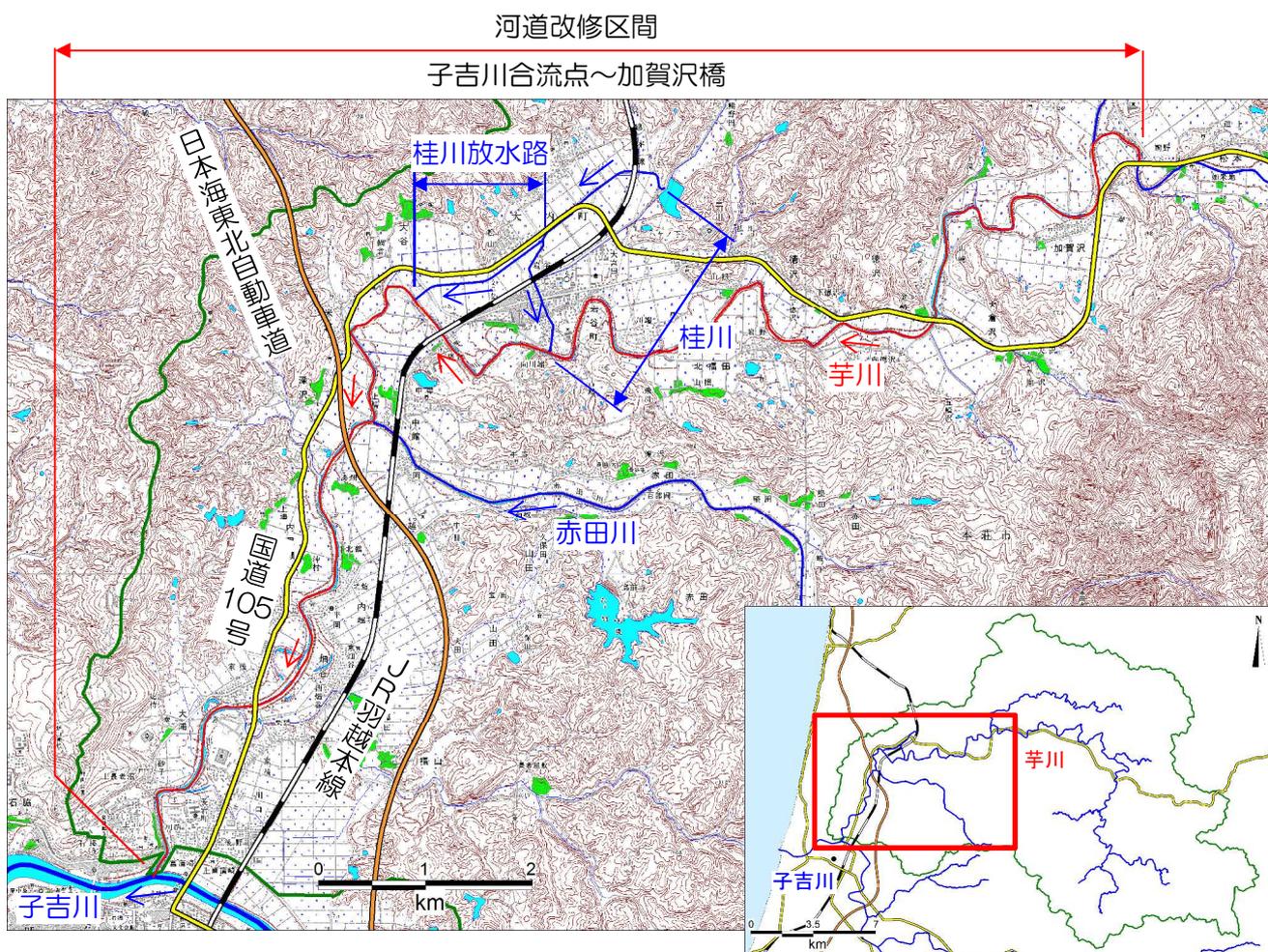


図 7 河道改修区間（芋川）

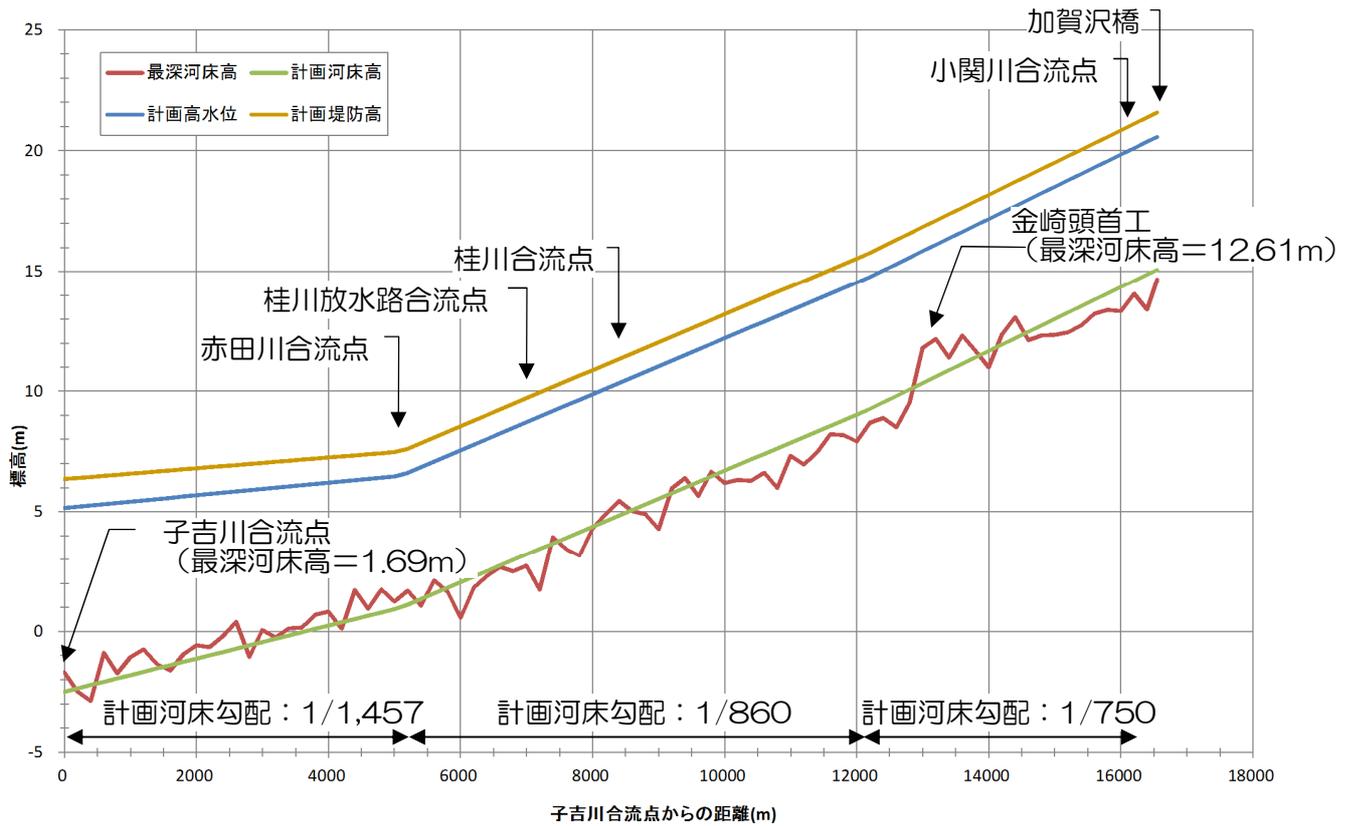
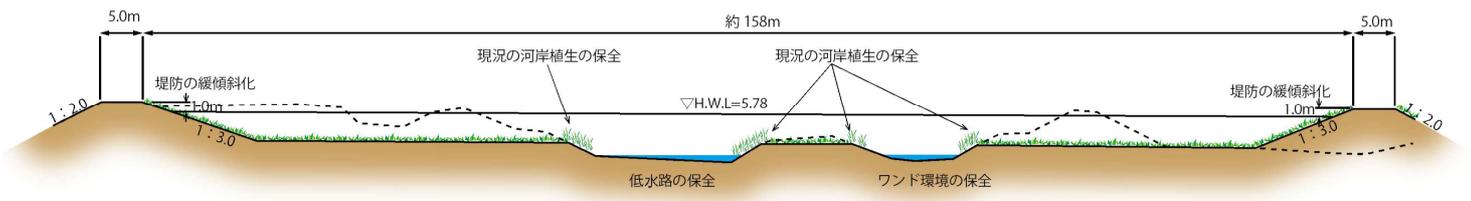
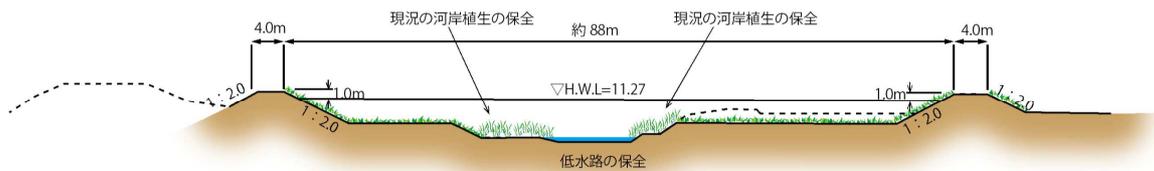


図 8 河道改修を実施する区間の縦断図（芋川）



芋川大橋上流地点（子吉川合流点から 2.4km）



北福田橋下流地点（子吉川合流点から 9.2km）

図 9 河道改修区間の横断図（芋川）

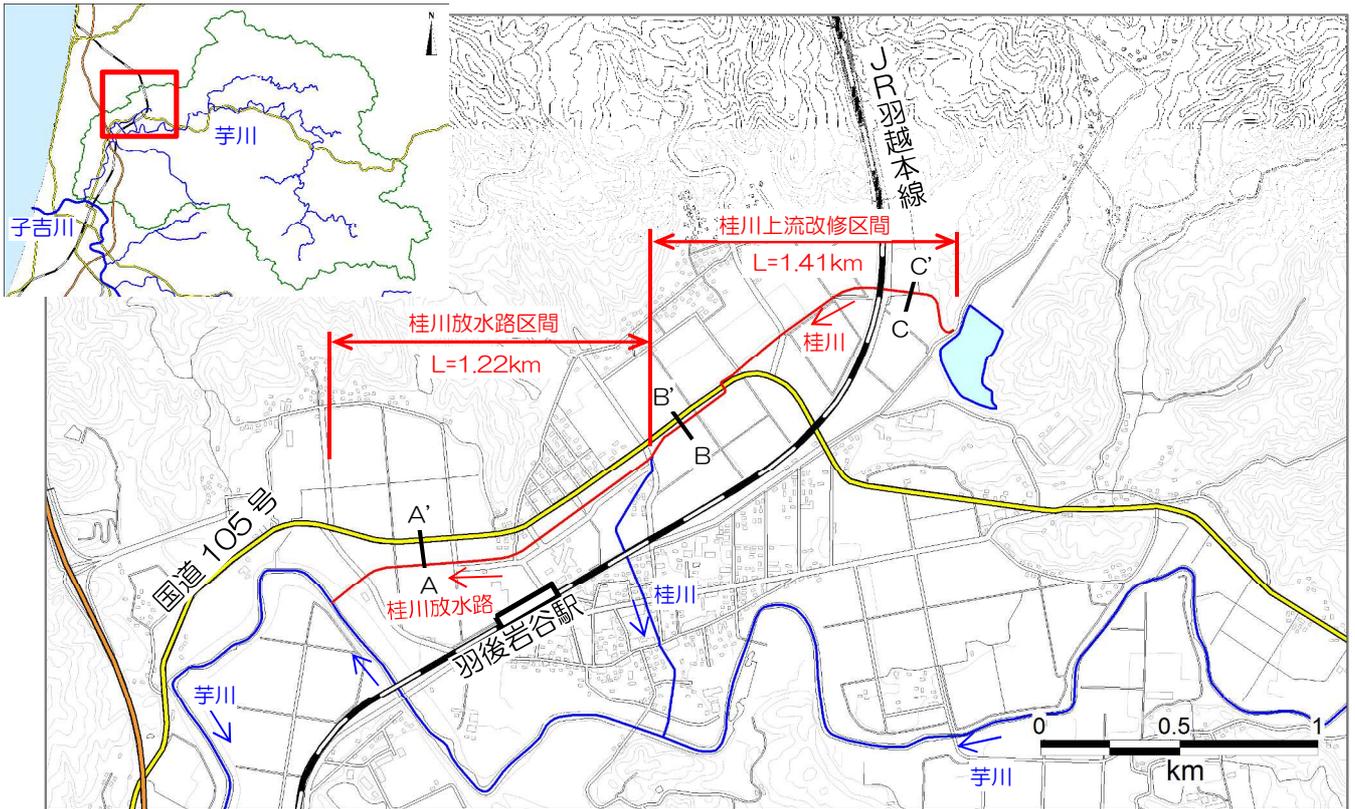


図 10 河道改修区間（桂川・桂川放水路）

※A-A' 断面等については図 12 に図示

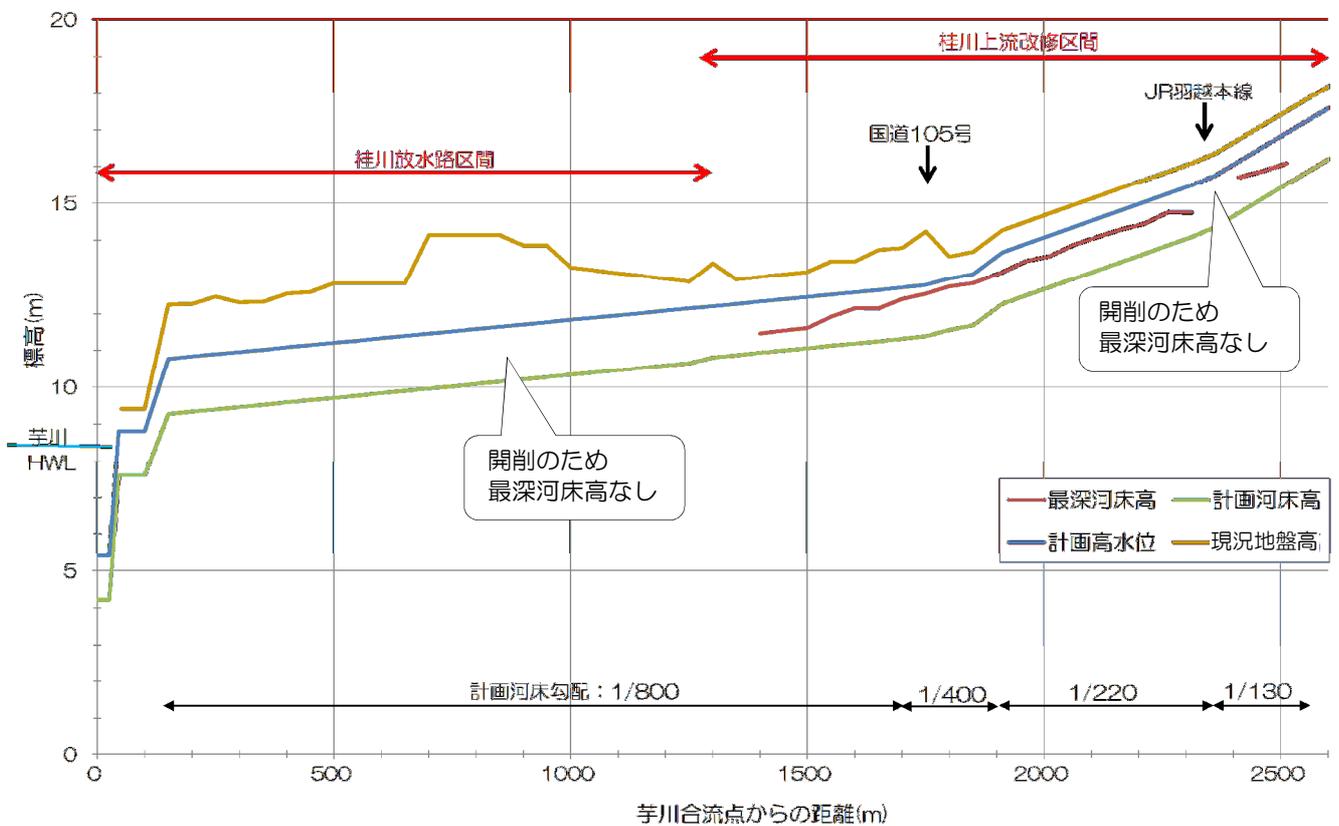
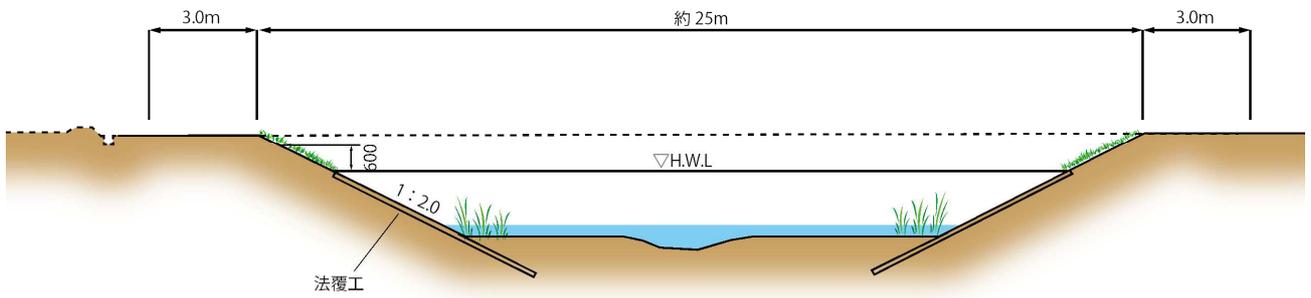
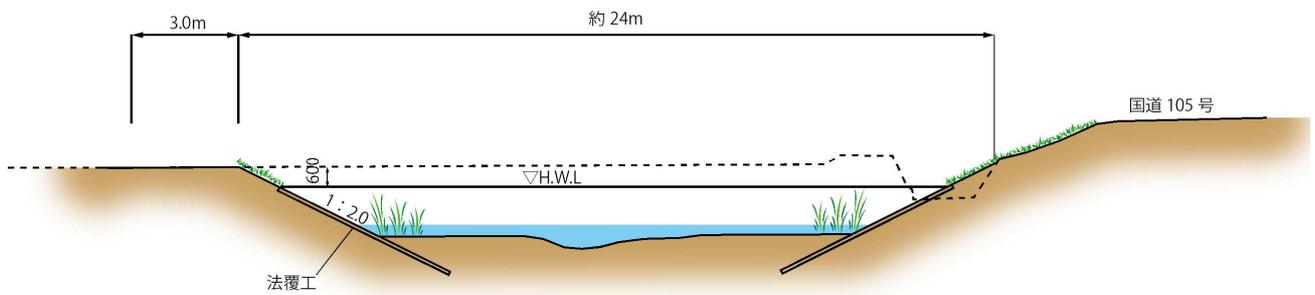


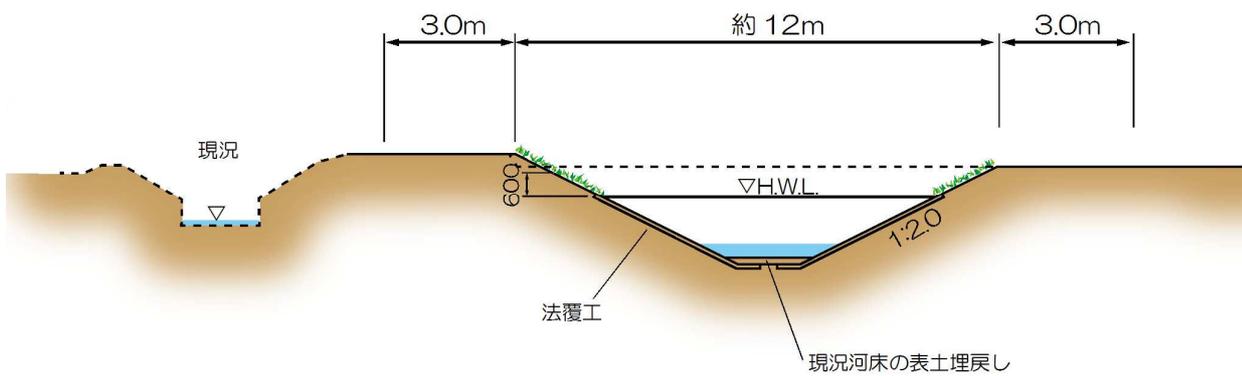
図 11 河道改修を実施する区間の縦断図（桂川・桂川放水路）



A-A' 断面 (桂川放水路)



B-B' 断面 (桂川)



C-C' 断面 (桂川)

図 12 河道改修区間の横断図 (桂川・桂川放水路)

(2) 大内ダム（平成19年度事業完了）

加賀沢橋より上流区間については、大内ダムによる洪水調節により、小関川合流点から畑川合流点区間で洪水量を $10\text{m}^3/\text{s}$ 低減($390\text{m}^3/\text{s}\rightarrow 380\text{m}^3/\text{s}$)し治水効果を発現させ、平成10年8月6～8日豪雨における床上浸水被害の軽減を図る。ただし、大内ダムは大規模構造物であるため、将来計画である50年に1回程度発生するような洪水被害を畑川において防御できる規模で建設した。

これにより新規に大内町の水道用水を確保するとともに、畑川における流水の正常な機能を維持するため必要な流量については、動植物の生息または生育、利水の現況、流水の清潔の保持等を考慮して、岩船第四取水工地点において、代掻期 $0.062\text{m}^3/\text{s}$ 、普通期 $0.061\text{m}^3/\text{s}$ 、非灌漑期 $0.056\text{m}^3/\text{s}$ を確保する。

ダム建設の際には、貴重な動植物に十分配慮するとともに、工事の際に造成された法面は緑化した。また、設置箇所は地形等を考慮して、湛水面積が極力少なくなるようにし、工事中は振動、防音対策を十分に実施した。

- ・目的 :洪水調節、流水の正常な機能の維持、水道用水
- ・施行の場所 :左岸 秋田県由利本荘市小栗山字坂ノ下
右岸 秋田県由利本荘市小栗山字岩船
- ・形式 :重力式コンクリートダム
- ・堤高 :27.5m
- ・堤頂長 :106m
- ・総貯水容量 :724,000 m^3
- ・湛水面積 :0.13 km^2



図 13 貯水容量配分図

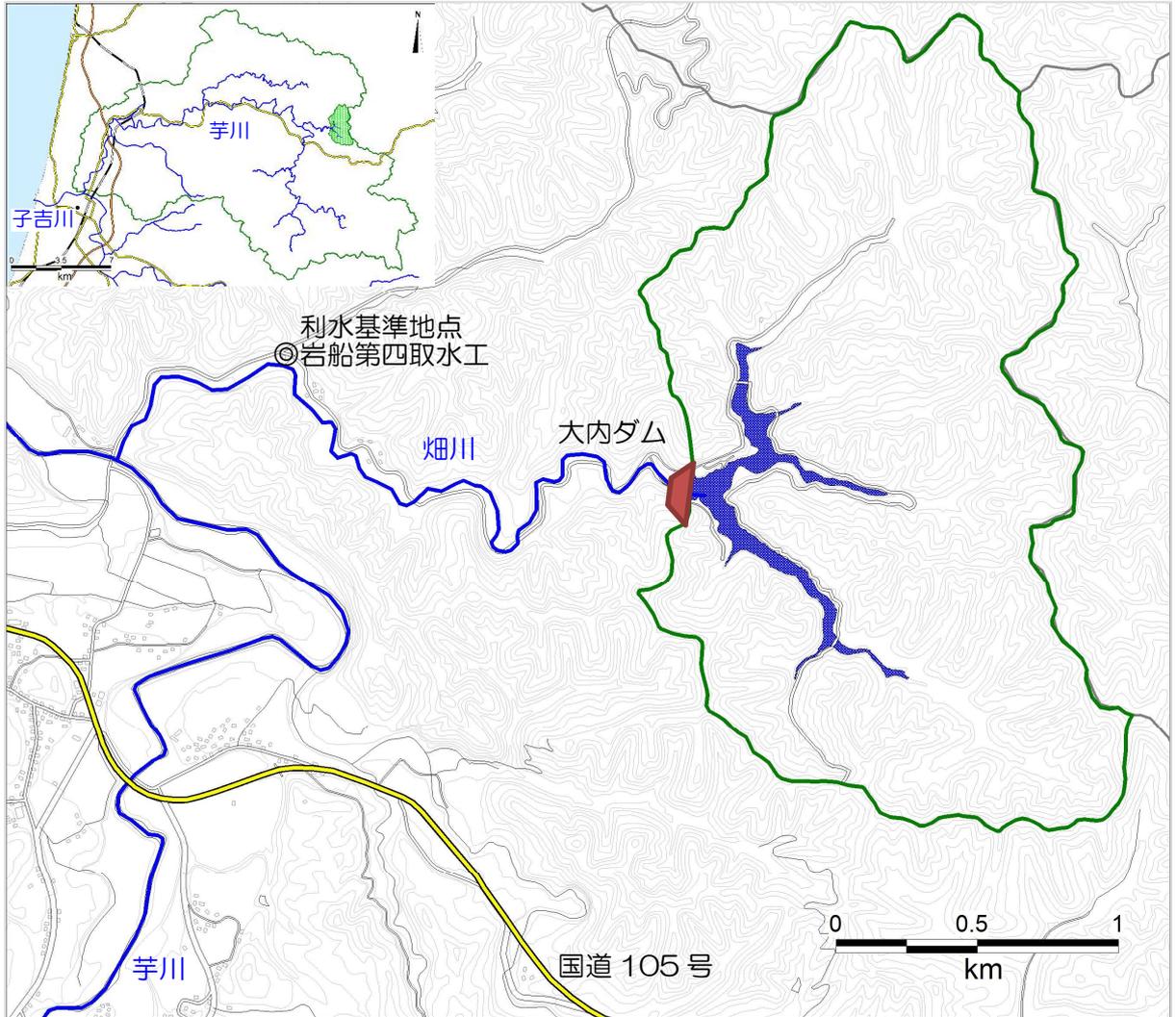


図 14 大内ダム流域概要図



図 15 大内ダム完成写真

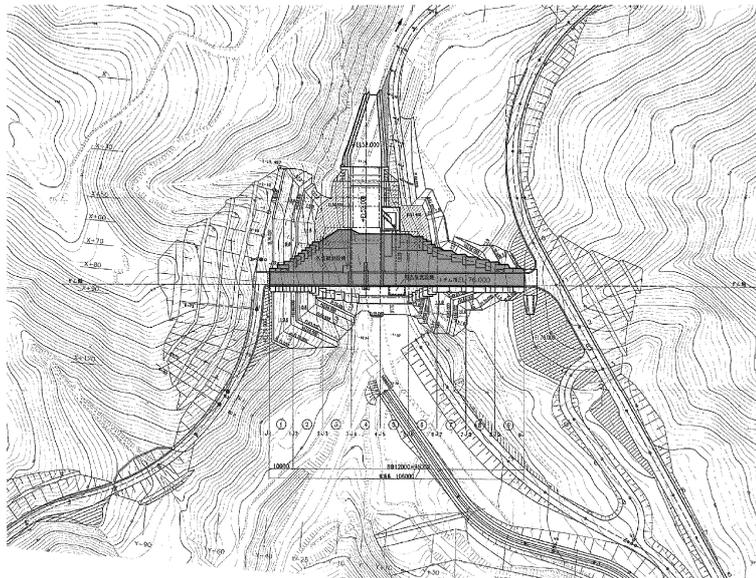


図 16 ダム平面図

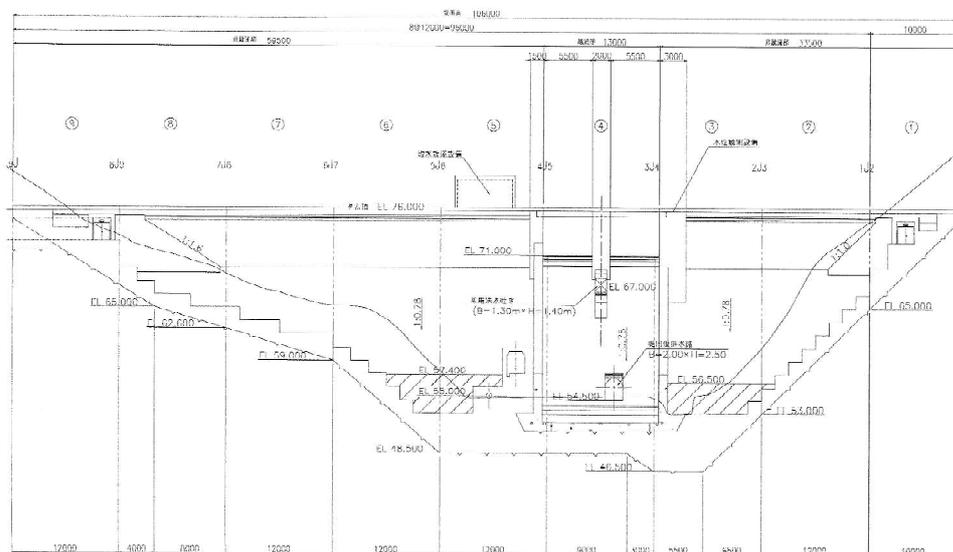


図 17 ダム下流面図

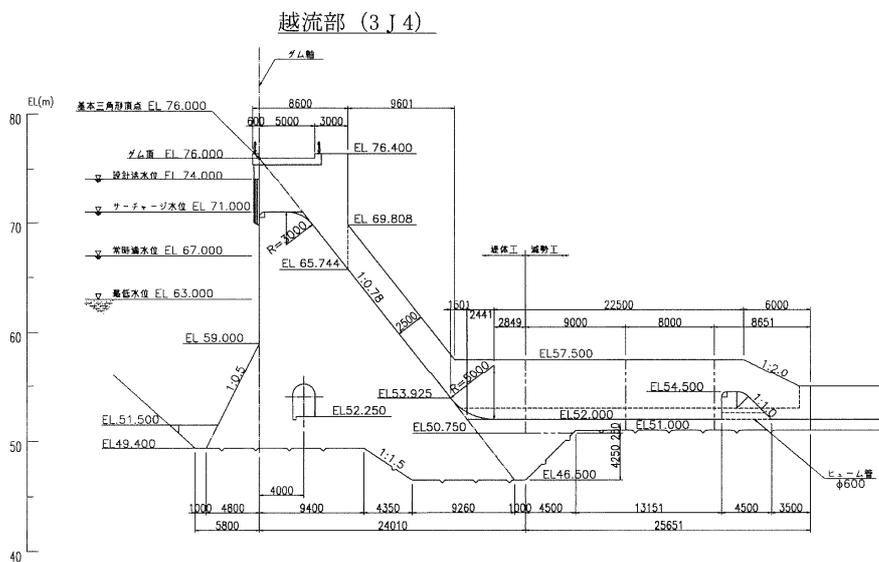


図 18 ダム標準断面図

2-2. 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

地域住民に対して安全かつ安心感を与えるとともに、潤いや安らぎを感じつづけることのできるよう、河川の治水安全性や良好な河川環境の維持管理を実施する。

圏域内の県管理河川について、必要に応じて次のような維持管理を実施していく。

(1) 河道の維持管理

出水後の土砂堆積状況や、倒木やゴミの状況などを河川巡視により確認し、河積を阻害していると判断される場合は対策を講ずる。その際、瀬や淵の保全・再生など河川環境の保全に配慮する。また、流水の阻害や河川構造物に悪影響を与える樹木等については、動物の生息環境に配慮しながら必要に応じて伐採するなど、良好な河川環境の保全と整備を図ることができるような維持管理を推進していく。

(2) 護岸・堤防等構造物の維持

堤防や護岸などの河川管理施設の機能が維持されるよう、定期的な点検や維持修繕工事を行う。また、出水時の河床洗掘等により機能が損なわれる危険がある場合には、必要な対策を講ずるよう努める。堤防については、法面の異常発見に支障をきたさないよう、必要に応じて除草を実施していく。

(3) 水位・雨量の観測及び水質の維持・改善

水位・雨量の観測を継続的に実施する。また関係機関と連携を図りながら、家庭排水などをそのまま河川に流さないための住民への啓発、また、下水道等生活排水処理施設の整備など、河川の水質維持・改善に努める。

(4) 良好な河川環境の維持

河川や水辺環境の現状やその変遷を把握するために、定期的に環境調査を実施し、その調査結果をもとに良好な河川環境を維持するために必要な対策を実施していく。

また、サケやアユなどの遡上環境の改善を図るため、取水堰など河川横断工作物に設置された魚道機能の維持に努めていく。

(5) ダム施設の維持

ダム本体、観測設備、放流設備、貯水池などの定期点検を実施し、施設の機能の維持に努める。

2-3. その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

(1) 危機管理体制の構築

計画規模を上回る洪水により破堤等が発生した場合においても、流域の壊滅的な被害発生を抑制・低減させるために、沿川市町と連携を図りながら、洪水情報（雨量・水位等）の迅速な収集・提供、沿川市町との情報共有化、水防活動の強化などの危機管理体制を整備する。

また、避難誘導體制の強化を図るため、洪水ハザードマップ作成を支援する。

(2) 河川に係る調査の実施

水文観測、水質調査及び生物調査を継続的に実施し、また、必要に応じ河川測量を実施する。これらデータを、流域・河川の水文特性・環境、及び河道改修などによる河川環境への影響把握や対策検討、河川の維持管理などに有効に活用する。

(3) 地域や関係機関との連携

地域住民、関係自治体等に対して、様々な媒体を通して河川に関する情報を提供するなど、十分なコミュニケーションを図り、日常の河川の適正な利用や維持管理を進める。

また、地域の特性や地域住民のニーズを反映した住民参加型の河川整備を実施していくとともに、河川愛護団体の育成と支援を行い、良好な河川環境づくりに努める。