

二級河川関口川水系

河 川 整 備 計 画

平成 20 年 9 月

岩 手 県

目次

1. 河川整備計画の目標に関する事項	1-1
1-1 関口川流域の概要	1-1
1-1-1 自然と社会環境	1-1
1-1-2 水害と治水事業の沿革	1-4
1-2 関口川の現状と課題	1-6
1-2-1 治水の現状と課題	1-6
1-2-2 利水の現状と課題	1-6
1-2-3 河川環境の現状と課題	1-7
1-3 河川整備計画の目標	1-9
1-3-1 計画対象期間	1-9
1-3-2 計画対象区間	1-9
1-3-3 洪水による災害の発生の防止又は軽減に関する事項	1-9
1-3-4 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	1-9
1-3-5 河川環境の整備と保全に関する事項	1-10
1-3-6 維持管理に関する事項	1-10
2. 河川整備の実施に関する事項	2-1
2-1 河川工事の目的、種類及び施工の場所並びに当該河川工事の施工により設置される河川管理施設の機能の概要	2-1
2-1-1 河川工事の目的、種類	2-1
2-1-2 河川工事の施工の場所並びに当該河川工事の施工により設置される河川管理施設の機能の概要	2-1
2-2 河川維持の目的、種類及び施工の場所	2-5
2-2-1 河川維持の目的	2-5
2-2-2 河川維持の種類及び施工の場所	2-5
2-3 その他の河川整備を総合的に行うために必要な事項	2-6
2-3-1 洪水時及び津波発生時の対策	2-6
2-3-2 河川に係わる調査の実施	2-6
2-3-3 河川情報の提供、流域における取組みへの支援等	2-6

1. 河川整備計画の目標に関する事項

1-1 関口川流域の概要

1-1-1 自然と社会環境

(1) 関口川流域とは

関口川は岩手県の下閉伊郡山田町に位置し、山母森（標高 807m）に源を発し、山間部を東流して左支川内野川（準用河川）と合流し、河口部付近で左支川間木戸川（準用河川）と合流して山田湾に注ぐ流域面積 26.8km²、流路延長 13.4kmの二級河川である。

流域は全て山田町となっており、流域面積及び流域内人口は、概ね山田町全体の約 10%を占めている。

流域内の土地利用は、90%以上が山林であり、宅地や農地は 10%程度である。その宅地等は、河口から JR 山田線が横断する 1.1 km 付近の沿川に広がっており、多くの資産が集積している。

また、関口川の水利用は主に農業用水として利用されているが、サケ、マス増殖河川に指定されており、水産業における地域経済発展の重要な役割を担っている。



(2) 自然環境

関口川流域の上流端である山母森から関口神社付近までは、二畳紀～三畳紀の堆積岩類、下流側の大部分は三畳紀の白亜紀花崗閃緑岩が分布している。

関口川沿川は、河口から JR までの下流区間では、主に宅地として利用され、JR から岩手県管理区間上流端までの中流区間では、集落や農地が点在している。さらにこれより上流域となる上流区間沿川は、主に広葉樹の二次林や杉等の植林の樹林となっている。

また、上流区間にある関口不動尊の奥宮から里宮まで続く清らかな流れが、関口川渓流として山田町の観光名所となっている。

気候は、沖合いで交差する寒流系の親潮と暖流系の黒潮などの影響から、気温の変動が比較的少ない海洋性の気候となっている。

年平均気温は概ね 10 前後、年降水量は 1,500mm 程度(平成 8 年～17 年の平均)であり、岩手県内陸部と比較して降雪量が少なく、暖冬涼夏となっている。

(3) 社会環境

関口川流域を含む周辺地域では、縄文及び弥生土器や鉄滓、石鏃など集落跡と関係があるとみられるものが確認されているほか、多くの遺跡や製鉄跡が分布しており、関口川流域は古くから土地利用が進められていたと考えられる。

流域内の交通網としては、国道 45 号が関口川河口部を南北に横断し、JR 山田線が河口部から関口川沿いを西に向かい内野川との合流点からは内野川沿いを並走しながら上流に向かって北上している。また現在、三陸縦貫自動車道が一部供用中である。

流域を占める山田町の産業別人口の構成比は第 1 次産業が 20%、第 2 次産業が 33%、第 3 次産業が 47%と第 3 次産業のウエートがやや高くなっており、第 1 次産業の中では、水産業の就業者数の割合が最も大きく、カキ、ホタテ貝、ワカメ等の養殖と鮭漁が行われている。

山田町の将来計画として「総合発展計画」を策定しており、この中で「みんなで創るひとと産業が元気なまち山田」を基本目標として施策を掲げている。



図 1-1 関口川流域の概要

1-1-2 水害と治水事業の沿革

(1) 水害

関口川流域では、大雨の都度洪水被害が発生し、家屋等への浸水被害を受けてきている（表 1-1 参照）。

主要な洪水としては、昭和 57 年 5 月洪水、昭和 57 年 8 月洪水、昭和 61 年 8 月洪水、平成 2 年 11 月洪水、平成 11 年 7 月洪水、平成 14 年 7 月洪水などがあり、中でも平成 2 年 11 月洪水は、床下浸水 6 戸、浸水区域約 3.5ha と甚大な被害を被っている。

表 1-1 洪水による被害状況

水害発生日月		異常気象名	総雨量 (山田観測所: mm)	浸水 区域面積 (m ²)		被災家屋棟数 (棟)		
				農 地	宅 地 その他	床下浸水	床上浸水	計
昭和57年	5.20～5.22	豪雨・暴風・風浪	156	160,000	1,000	9	2	11
	8.25～8.31	豪雨・暴風・風浪	237	81,000	7,000	20	15	35
	合 計			241,000	8,000	29	17	46
昭和61年	8.2～8.10	台風第10号、豪雨	287	5,000	3,700	11	1	12
平成02年	11.23～12.3	豪雨、台風第28号	228	3,600	22,400	6	3	9
平成11年	7.10～7.17	梅雨前線豪雨、豪雨	396	0	35,200	6	0	6
平成14年	7.9～7.11	台風6号	280	1,000未満	0	10	2	12

出典) 昭和57～平成11年: 水害統計

平成14年は山田町役場へのヒアリングによる



図 1-2 平成 14 年 7 月洪水による被害状況（関口橋下流）

また、三陸沿岸地帯は津波の常襲地帯であり、これまでに大規模なものとして明治 29 年と昭和 8 年の三陸沖地震津波、昭和 35 年のチリ沖地震津波が発生している。

関口川流域の旧山田町では、明治 29 年 6 月に発生した三陸沖地震津波により死者 1,000 名、家屋流出 660 戸の被害を受け、昭和 8 年 3 月の三陸沖地震津波では、死者 7 名、行方不明者 4,220 名、家屋流出 191 戸の被害を受けた。また、昭和 35 年 5 月のチリ地震津波では、山田町において家屋流出 48 戸の被害を被っている。

表 1-2 津波による被害状況

水害発生年月日	市町村名	人口 (人)	死亡 (人)	行方不明 (人)	負傷 (人)	戸数 (戸)	流失家屋 (戸)	倒壊(戸)	
								全壊	半壊
明治29年6月15日 (三陸沖地震津波)	船越村	2,295	1,250	不明	701	474	104	4	3
	織笠村	1,800	200	不明	50	303	20	48	2
	山田町	3,746	1,000	不明	200	782	660	50	15
	大沢村	1,036	500	不明	419	199	193	2	-
昭和8年3月3日 (三陸沖地震津波)	船越村	3,758	4	1	6	-	205	7	11
	織笠村	945	-	3	-	-	1	-	-
	山田町	4,220	7	1	2	-	191	63	30
	大沢村	1,383	1	-	4	-	38	28	20
昭和35年5月24日 (チリ地震津波)	山田町	24,966	-	-	2	-	48	88	210

出典：岩手の海岸

(明治 29 年 三陸沖地震津波

による被災状況を伝える絵)

(昭和 35 年 チリ地震津波による被害)



図 1-3 津波による被害状況 (山田町津波誌より)

(2) これまでの河川、海岸事業の実施状況

関口川では、平成 7 年に「二級河川関口川水系工事実施基本計画」が策定されていたが、平成 9 年の河川法改正に伴い、平成 19 年 4 月に「関口川水系河川整備基本方針」を制定したところである。この河川整備基本方針では、基本高水のピーク流量を基準地点山田で $240\text{m}^3/\text{s}$ としている。

また、関口川流域での治水事業は、昭和 35 年のチリ地震津波により甚大な被害を受けたことを契機に、昭和 36 年から 41 年にかけてチリ地震津波対策事業として、河口から JR 橋間約 1.1km 区間において、高さ T.P.3.8m の防潮堤が建設されている。

また、平成 9 年から総合防災流域事業により、河口～JR 橋の約 1.1km 区間において築堤、河道掘削が行われている（表 1-3 参照）。

表 1-3 河川改修事業一覧

事業名	河川名	延長	期間	内容
チリ地震津波対策事業	関口川	河口部～約1.1k	昭和35年～昭和41年	防潮堤(高さ3.8m)
総合防災流域事業	関口川	河口部～約1.1k	平成9年～	河道掘削、築堤

1-2 関口川の現状と課題

1-2-1 治水の現状と課題

(1) 治水の現状

関口川では、これまでの治水事業により、洪水に対する安全性は着実に増加してきているが、平成 14 年には台風による浸水被害が発生している。特に河口から JR 橋付近（約 1.1km）の沿川は、区画整理に伴う宅地造成が行なわれており、資産が一層集積する傾向にあるため、浸水が発生すると、その被害は甚大になるおそれがある。

また、チリ地震津波対策事業で河口部から JR 橋付近の約 1,100m の区間において、高さ T.P.3.8m の防潮堤の整備が行われているが、三省協定（旧三省 農林省、運輸省、建設省）により定められている、既往最大津波高である明治 29 年の津波高程度（T.P.6.6m）に対する整備が不十分な状況である。

(2) 治水の課題

これまで築堤及び河道掘削、防潮堤の整備が実施されているが、大雨の都度洪水被害が発生しており、明治三陸津波高に対しては堤防高が不足している。

1-2-2 利水の現状と課題

(1) 利水の現状

1) 河川の現状

関口川における中流区間の関谷橋付近では、川の水が伏流する場合も見受けられるが、近年、地域住民の生活等に著しく影響を与えるような渇水の被害は発生していない。

なお、関口川では山田地点（河口～0.6km 地点付近）で水位観測を実施しているが、流量観測施設がなく、流水の正常な機能を維持するための流量等は設定されていない。

2) 水利用

関口川の河川水は、古くから約 36ha の水田等の農業用水として、利用されている。関口川の水利権件数は 4 件であり、全て慣行水利権となっている（表 1-4 参照）。

その中で関口頭首工の取水量が最大であり、最大取水量は代かき期の約 0.24m³/s である。また、4 件合計の最大取水量は、代かき期の約 0.35m³/s となっている。

表 1-4 関口川流域の水利用状況

		関口川	
		件数	取水量 (m ³ /s)
農業用水	許可	0	0
	慣行	4	0.35
計		4	0.35

注) 許可：許可水利権（河川法に基づく手続きを行い、河川管理者から許可された水利権）

慣行：慣行水利権（歴史的経緯の中で成立した水利秩序が権利として社会的承認を行っているもの）

上記注)は農林水産省 農業整備事業ホームページより

3) 渇水

近年、地域住民の生活等に著しく影響を与えるような渇水の被害は生じていない。

4) 河川に関わる活動等

流域内の小学校では、体験学習として毎年 4 月にサケの稚魚を放流している。

(2) 利水の課題

関口川には、慣行の水利権が設定されており、農業用水として利用されているが、際立った渇水被害は発生していないことから、今後も河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持を図るとともに、渇水に関する情報提供・情報伝達体制を整備し、渇水発生時の被害を最小限に抑えることが重要である。

1-2-3 河川環境の現状と課題

(1) 河川環境の現状

1) 動植物と景観

既往文献、環境調査結果、有識者への聞き取り調査結果より、河川環境の現状は次のとおりである。

上流区間の沿川には、主に広葉樹の二次林や杉等の植林による樹林があり、注目種としてイヌブナの生育が確認されている。動物では、大型哺乳類であるニホンカモシカ、鳥類ではオオタカなどが確認され、動植物の貴重な生息環境となっている。

また、関口神社の奥宮から里宮まで続く清らかな流れには、ヤマメ、イワナなどが確認されている。

中流区間は、沿川に集落や農地が点在し、自然と人工的な部分が入り組んだ環境になってお

り、植物では注目種であるイヌブナやノダイオウが確認されている。

下流区間は、護岸が整備されている部分が見られるが、スナヤツメ、シロウオの注目種、ウナギ、アユなどの生息が確認されているほか、10～11月頃には多数のサケが遡上している。

2) 水質

関口川では、本川の桃山橋で定期的に水質観測が実施されており、環境基準類型はAA類型（BOD1mg/l）と最もきれいな基準値に指定されている。近年10ヵ年でみると、平成12年度を除いて環境基準値を満足している。

また、関口川では、平成4年から地元の小学生が参加して「水生生物の生息状況による河川水質調査」が実施されており、平成4年～19年までの間、「きれいな川」と判定されている。

なお、山田町では、平成15年度から山田地区を対象に公共下水道の整備を進めており、今後さらに水質の向上が期待される。

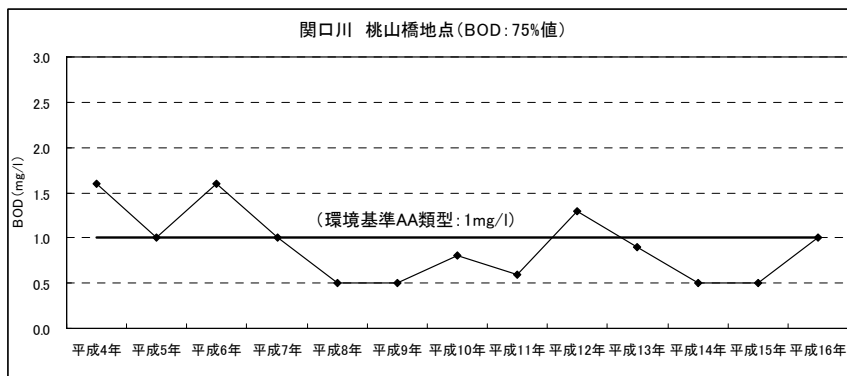


図 1-4 BOD(75%値)の経年変化

表 1-5 関口川流域の下水道整備計画

処理区分	事業手法	整備面積(ha)		人口(人)		着工年度	完成予定年度
		全体計画	今回認可区域	現況	計画		
関口川山田地区	公共	219	76	7742	7800	平成15年	平成34年

注) 公共:公共下水道事業

(2) 河川環境の課題

関口川は、自然が多く残されており、生物の貴重な生息空間となっている。また、水質(BOD)についても環境基準(AA類型)をおおむね満足しており、現状としての課題は特にない。今後、JRより下流区間における資産の集積化により、自然環境、社会環境の変化が想定されるが、この良好な河川環境や景観を今後とも保全することが重要である。

1-3 河川整備計画の目標

1-3-1 計画対象期間

本整備計画の計画対象期間は河川整備計画策定から概ね 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、河道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。

1-3-2 計画対象区間

本整備計画の対象区間は、関口川の岩手県知事管理区間とする。

表 1-6 対象河川

水系名	河川名	対象区間	指定区間 流路延長 (m)
関口川	関口川	指定区間上流端～河口	4,400

1-3-3 洪水による災害の発生の防止又は軽減に関する事項

本整備計画では、関口川流域（岩手県管理区間）において、概ね 10 年に 1 回程度の確率で発生する降雨による洪水を安全に流下させることを目標とする。1/10 規模は、平成 14 年の洪水の降雨、流量を上回る規模である。今後、概ね 30 年間で、関口川河口～JR 橋の約 1.1km の区間で築堤、河道の掘削等を行う。

また、明治三陸地震津波程度の規模の津波に対応するため、河口部の防潮堤及び水門の整備を行う。

表 1-7 整備目標

	降雨量 (宮古 : mm/hr)	確率規模	流量 (m ³ /s)
整備目標	45	1/10	210
H14.7 洪水 (参考)	33	-	140 (推定値)

1-3-4 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

河川は流域の産業振興等に重要な資源となっており、山田町や水利関係者、漁業関係者等から積極的に情報を収集するとともに、水位、流量データの蓄積、動植物の生息、生育環境等を十分調査したうえで、流水の正常な機能の維持に必要な流量の調査・検討を進める。

また、河川水の有効利用や、動植物の生息・生育の保全を図るためにも関係利水者等との連携しながら、合理的な利用の促進に努めるとともに、渇水時における水利使用の調整を図るため、雨量や水位等の必要な情報の収集・提供に努める。

1-3-5 河川環境の整備と保全に関する事項

河川整備にあたっては周辺環境との調和を図るなど、景観形成に配慮することを目標とする。

また、サケ等の遡上の妨げにならないよう河川の連続性を持たせた整備を図るなど、多様な動植物などが生息、生育する河川環境の保全・整備に努める。

1-3-6 維持管理に関する事項

流域住民との関係をより緊密にし、河川愛護意識の高揚を図り、住民参加による川づくりを実施するとともに、地域の人々にとって川が引き続き美しく親しみやすい空間であるために、地域の人々と共に河川清掃を実施するなど、河川美化に努める。

また、災害の発生の防止、良好な水質の維持、河川環境の整備と保全の観点から、適切な維持管理を行う。

2. 河川整備の実施に関する事項

2-1 河川工事の目的、種類及び施工の場所並びに当該河川工事の施工により設置される河川管理施設の機能の概要

2-1-1 河川工事の目的、種類

関口川流域の河川工事は、10年に1度程度発生する降雨による洪水に対し安全に流下させることのできるような河道を整備することを目的とする。その際、「治水」、「利水」、「河川環境」の調和に配慮して実施する。

また、目標とする津波の高さ T.P.6.6m に対応した防潮堤及び水門の整備を行うことを目的とする。

2-1-2 河川工事の施工の場所並びに当該河川工事の施工により設置される河川管理施設の機能の概要

(1) 整備計画区間

現在、沿川が主に宅地として利用され、今後も宅地造成が行なわれるなど資産が集積する傾向であること、また、平成14年には浸水被害が発生するなど水害の発生危険度が高い状況であることをふまえ、河道整備については、家屋が密集する JR 下流区間を整備対象とする。

また、河口部において、防潮堤及び水門の整備を実施する。

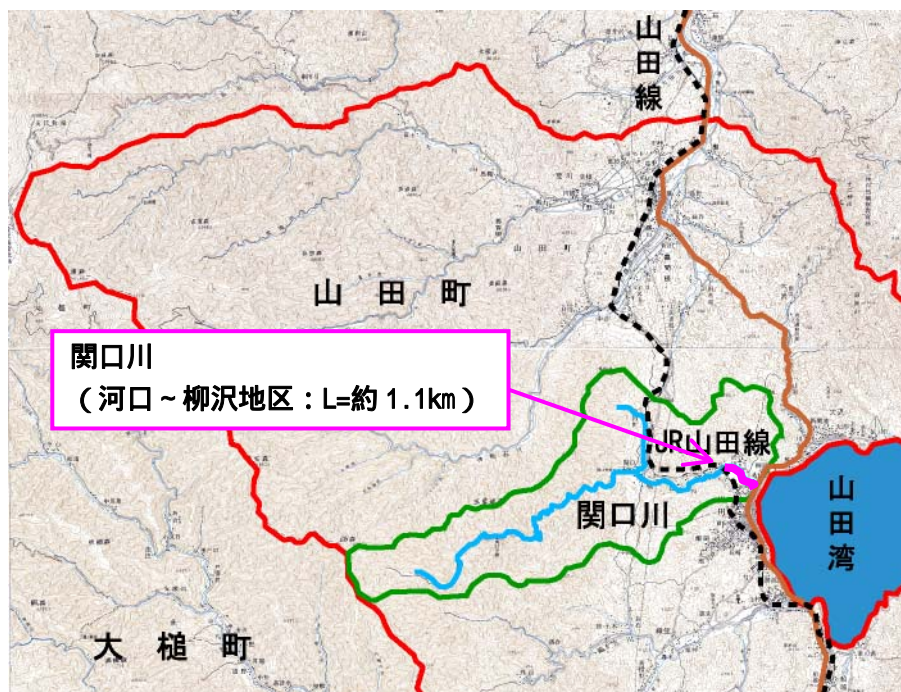


図 2-1 整備計画対象区間

(2) 工事の内容

1) 関口川河口～JR 付近 (L=約 1.1km)

) 工事の内容

沿川の浸水被害の軽減を図るため、10年に1度程度発生する降雨による洪水(流量 $210\text{m}^3/\text{s}$)を安全に流下させるよう、築堤及び河道掘削を実施する。

) 配慮事項

0.6km～1.1km区間は、区画整理により宅地開発が進むため、利活用等を考慮し、住民が親しめるよう法勾配を極力緩く(1:2.0)するとともに、自然環境に配慮した護岸を整備するほか、河道掘削の際に低々水路や寄石等を行う。

また、既設堤防の補強・修繕を基本的な姿勢とし、既設の堤防の利用が困難な場合に新堤防を検討するものとする。

河川工事を実施する際には、河川及び沿川に生息する生物への影響を十分考慮して施工時期を限定するとともに、施工時の濁水発生防止に努める。

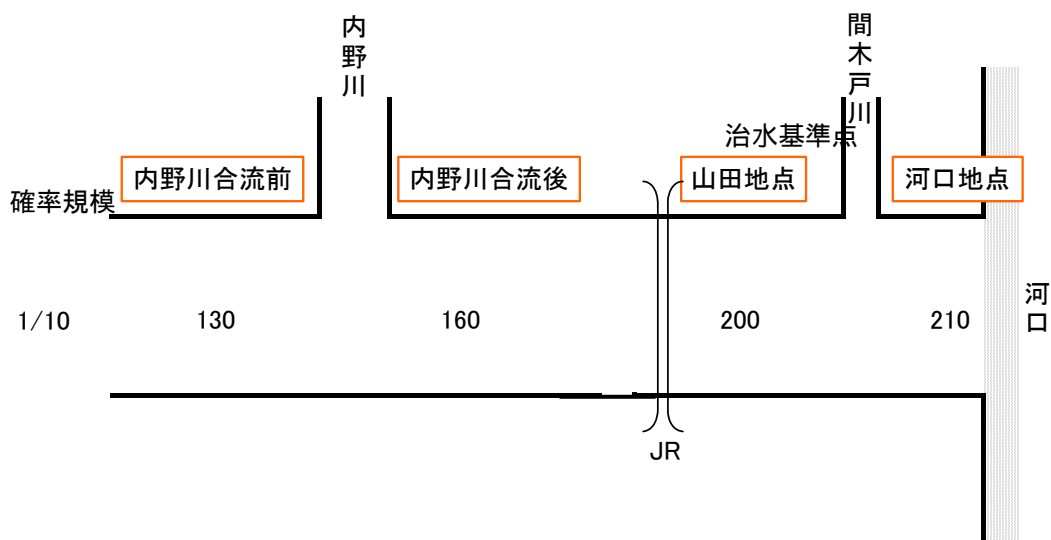


図 2-2 関口川 流量配分図

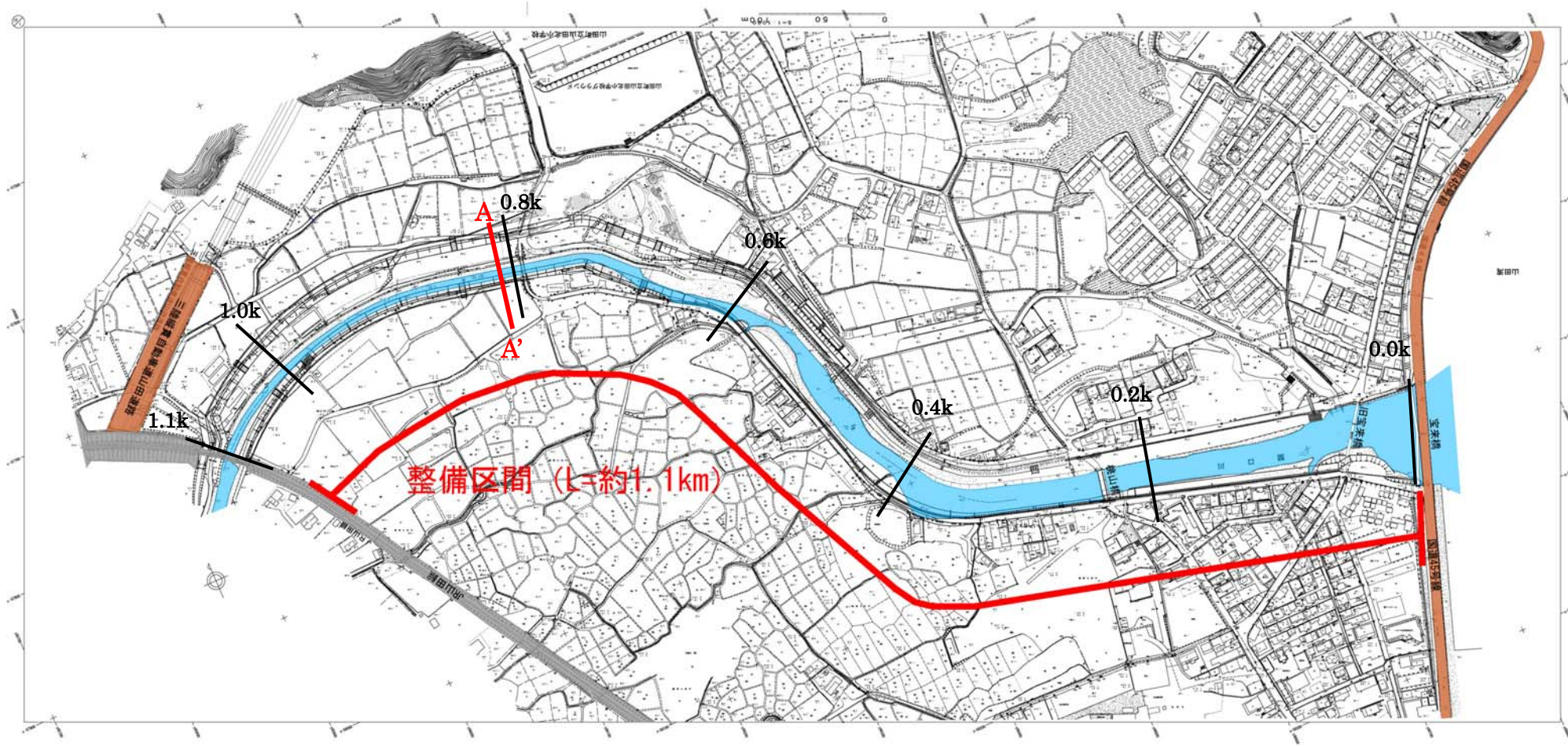


図 2-3 関口川平面図

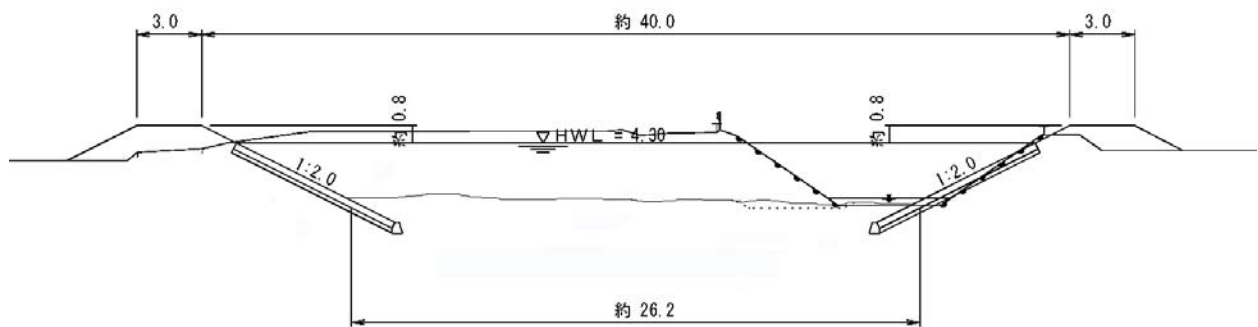


図 2-4 関口川代表横断面図 (0.825km 地点付近 : A - A') (単位 : m)

2) 関口川河口付近

) 工事の内容

津波被害の解消・軽減を図るため、明治 29 年の明治三陸地震津波程度の規模の津波高 (T.P.6.6m) に対応した防潮堤及び水門の整備を行う。

) 配慮事項

事業の効果、景観、生活環境などへ与える影響を総合的に考慮し、水門位置や構造形式を決定する。

また、サケ等の遡上における水門部への通過を妨げないように、構造的な配慮を行い、必要な水深を確保する。

河川工事を実施する際には、河川及び沿川に生息する動植物への影響を十分考慮し、施工時の濁水発生防止に努める。

また、工事实施前、工事中、工事实施後に環境調査のモニタリングを実施し、河川環境の変化について把握し、改善すべき点の把握や今後の川づくりのための基礎データとして今後の事業に活用する。

2-2 河川維持の目的、種類及び施工の場所

2-2-1 河川維持の目的

地域住民に対して安全でかつ安心感を与えるとともに、動植物に対して良好な生息・生育空間を確保するために、地域住民に対し河川愛護等の意識啓発を図り、良好な河川環境の維持管理に努めていく。

2-2-2 河川維持の種類及び施工の場所

(1) 河道の流下能力維持

出水後の土砂堆積や、倒木・ゴミの状況などを日常の河川巡視により把握し、河積を阻害していると判断する場合には有効な対策を講ずる。

また、流水の阻害や河川構造物に悪影響を与える樹木群等については、周辺環境との調和を図り、必要に応じて伐採等の対応を行う。

(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十分に発揮されるよう、定期的な点検や維持修繕工事を行うとともに、出水時の河床洗掘等により機能が損なわれる場合には、必要な対策を講ずるよう努める。

また、堤防については、良好な状態を維持するため、定期的な点検を実施し、必要に応じて除草を行う。

(3) 水位・雨量の観測及び水質の監視

水位観測は山田観測所において、また雨量観測は関口観測所において実施されており、両施設について良好な機能を確保できるよう、維持管理を行っていく。

また、関口川は平成 17 年度に水位周知河川として指定されているため、浸水被害が始まるおそれのある水位情報について関係機関への迅速かつ確実な情報連絡を行うとともに、報道機関等を通じて地域住民への情報の周知に努めることとする。

水質調査を定期的実施しており、今後とも関係機関と連携して流域内河川の水質の維持とさらなる向上に努めていくとともに、油流出事故等への迅速な対応のため関係機関との情報連絡体制を充実する。

また、流域住民に対する啓発活動を推進し、家庭排水の排出抑制を図る。

(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、必要に応じて環境調査を実施し、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、河川愛護についての啓発活動を推進し、流域住民との連携を深め、地域の人々と共に河川清掃など協働による河川美化に努めていく。

2-3 その他の河川整備を総合的に行うために必要な事項

2-3-1 洪水時及び津波発生時の対策

洪水時及び津波発生時における被害の最小化を図るため、情報の迅速な収集、提供、関係機関との情報共有、水防活動の強化などに努める。

また、避難場所や避難経路を明示したハザードマップを山田町が作成するのに必要となる、浸水想定区域図等の提供に努める。

2-3-2 河川に係わる調査の実施

水位観測、河川の縦横断測量などを継続して実施し、河川工事や維持管理に関する基礎データの収集・蓄積に努める。

また、現状では流量観測が実施されていないため、必要に応じて観測し、平常時や洪水時の水文データ蓄積に努める。

2-3-3 河川情報の提供、流域における取組みへの支援等

関口川の自然豊かな清流と歴史あふれる文化を後世に伝えるためには、地域住民の理解と協力が不可欠である。このためにも、川に関する情報の提供に努め、地域住民への河川愛護意識の啓発と定着を推進するとともに、河川の清掃等の活動を支援する。