

一級河川 米代川水系指定区間

# 鹿角圏域河川整備計画

平成14年9月

秋 田 県

# 鹿角圏域河川整備計画書

## 目 次

第1章 河川整備計画の目標に関する事項 .....	1
1-1 鹿角圏域の概要 .....	1
1-1-1 自然と社会環境 .....	1
1-1-2 圏域の水害と治水事業の沿革 .....	3
1-2 鹿角圏域内河川の概要 .....	6
1-2-1 治水の現状と課題 .....	6
1-2-2 利水の現状と課題 .....	7
1-2-3 河川環境の現状と課題 .....	9
1-3 河川整備計画の目標 .....	11
1-3-1 計画対象期間 .....	11
1-3-2 計画対象区間 .....	11
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 .....	12
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 .....	12
1-3-5 河川環境の整備と保全に関する事項 .....	13
第2章 河川の整備の実施に関する事項 .....	14
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 .....	14
2-1-1 河川工事の目的 .....	14
2-1-2 河川工事の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 .....	14
2-2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所 .....	30
2-2-1 河川維持の目的 .....	30
2-2-2 河川維持の種類及び施行の場所 .....	30
2-3 その他河川整備を総合的に行うために必要な事項 .....	31
2-3-1 危機管理体制の構築 .....	31
2-3-2 河川に係る調査の実施、及び河川情報の提供 .....	31
2-3-3 地域や関係機関との連携 .....	31
2-3-4 住民や河川利用者の啓蒙 .....	31

# 第1章 河川整備計画の目標に関する事項

## 1-1 鹿角圏域の概要

### 1-1-1 自然と社会環境

#### (1) 鹿角圏域とは

鹿角圏域は、秋田県鹿角地方の1市1町（鹿角市、小坂町）のうち米代川水系に関わる地域であり、米代川流域の約21%に相当する約856km<sup>2</sup>の面積を有する。圏域に属する知事管理河川は22河川で、その総延長は約196kmである。

本圏域は、周囲を奥羽山脈をはじめとした山々に囲まれ、秋田、青森、岩手の3県境に位置する中岳（標高1,024m）に源を発する米代川、白地山（標高1,034m）に源を発する小坂川、青森県境の十和利山（標高991m）を中心とした広範囲の尾根に源を有する大湯川、八幡平の三ツ又森（標高1,118.6m）に源を発する熊沢川などの流域に鹿角盆地が形成されている。そこには、鹿角市、小坂町の市街地が位置し、その周辺は水田が広がっている。

#### (2) 圏域の自然環境

圏域の自然環境は大きく分けて、圏域北部の大湯川・小坂川流域と、圏域南部の米代川・熊沢川流域の2流域に区分され、それぞれで様相が異なる。

大湯川・小坂川流域には、中上流域に200～400mの高低差を有する山地や火山灰台地が広く分布し、下流域には軽石質火山灰層からなるローム台地が分布する脆弱な地質となっている。小坂町周辺は古くから鉱業が盛んな地域であり、昭和40年代には煙害と森林伐採によって一帯が禿げ山となった。現在は、成長力の強いハリエンジュなどの外国産広葉樹の植林によって緑が回復している。小坂町市街地は、小坂川が山地から平地に出る扇状地に形成されており、その下流の小坂川流域には水田が広がる。

米代川・熊沢川流域には、400～600m以上の高低差を有する山地が分布する。河川沿いには、泥・砂・礫が分布する谷底平地が広がり、田や畑、宅地に利用されている。鹿角市中心部は、急峻な山地の裾野に立地している。

圏域の気候は、日本海型気候区に属し、冬季の曇天と多雪、夏季の高温と日射の多いことなどを特徴とする。鹿角地域気象観測所の年平均気温は9℃と低く、年間降水量は1,300mm/年と少ないが、豪雪地帯である熊沢川や小坂川などの上流部の降水量は多い。

### (3) 圏域の社会環境

鹿角地方は、江戸時代から銅などの採掘が盛んな鉱業地帯として栄え、それらを能代港まで運ぶ手段として米代川の水運が利用された。その河港として繁栄した花輪、毛馬内地区が、現在の市街地の原型となっている。

昭和に入ってから、小坂鉱山や尾去沢鉱山などを有する鹿角地方はますます繁栄した。鹿角市、小坂町は、鉱業に必要な電力と水を得るための水力発電、上水道の整備によって、秋田県内でも早くから電気、水道の整備がなされた地域である。しかし、このように古くから水道の整備が進められた結果、現在では水道施設の老朽化や供給能力の限界が問題となっている。

圏域の人口は、鉱業の衰退とともに、鹿角市、小坂町共に減少傾向にある。また、65歳以上の人口比率が全体の4分の1近くまで増加している。

現在は、平地部の稲作を中心とする農業、鉱業、観光が鹿角地方の主な産業となっている。特に観光は、十和田八幡平国立公園内の十和田湖、八幡平を有する秋田県の観光拠点の一つであり、小坂川沿いには、鉱山ゆかりの日本最古の木造芝居小屋の「康楽館」、「旧小坂鉱山事務所」などの文化資源が立地している。特に、康楽館は「歴史的価値が高いもの」、旧小坂鉱山事務所は「意匠的に優秀なもの」、「歴史的価値の高いもの」として、平成14年5月に国重要文化財に指定されている。

秋田県内における鹿角地方の位置づけは、あきた21総合計画の中で、「十和田八幡平の大自然に囲まれ伝統と文化が香るうるおいのある空間を持ち、国際的な観光地として脚光を浴び、鉱山技術を活用したリサイクル産業や耕・畜一体となったグレードの高い複合経営を中心とした高収益の多彩な農業が展開され、北東北の人、モノ、文化、情報の交流拠点として活力が満ちあふれている地域をめざす」とされている。

圏域内の河川利用は、河川上流部や溪流でのヤマメ、イワナなどを対象とした溪流釣りや、平地部の米代川でのアユ釣りが盛んである。また米代川の稲村橋付近や小坂町中心部の康楽館周辺で親水施設が整備されている。

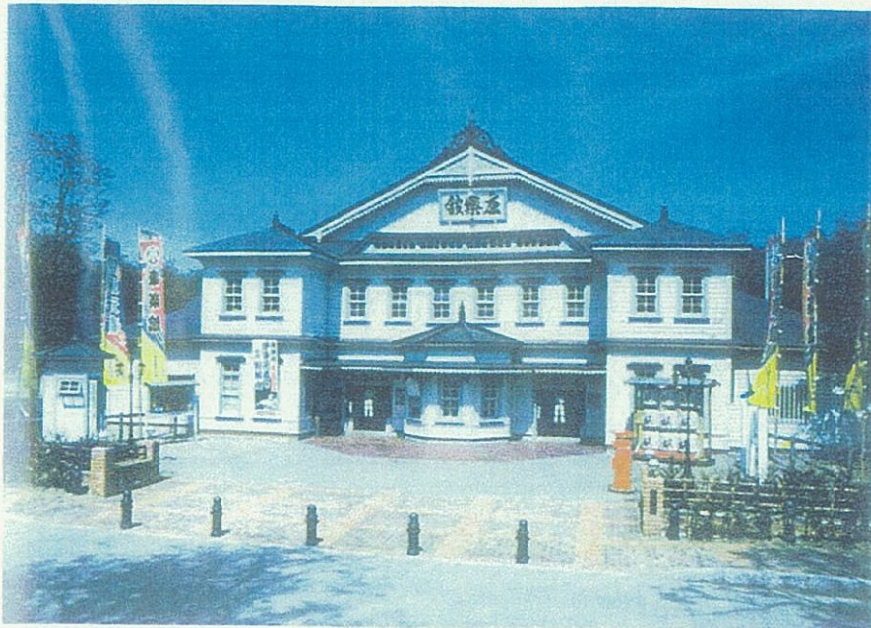


写真1 日本最古の木造芝居小屋の康楽館

## 1-1-2 圏域の水害と治水事業の沿革

### (1) 圏域の水害

鹿角圏域の洪水の原因は、3～4月頃の融雪出水と、6月頃の梅雨前線豪雨、および集中豪雨である。表1に近年の一般資産被害状況を示す。

鹿角圏域では、平成8年7月に小坂川で有堤部浸水と内水によって、水害区域面積0.186ha、床上浸水1戸、床下浸水1戸の浸水被害が発生している。

小坂川以外の河川では、近年、一般資産被害は発生していない。

表1 鹿角圏域における近年の一般資産被害発生状況

年度	異常気象名	日時	河川等種別	河川海岸、地区等名	市区町村名	水害原因	水害区域面積(ha)			被害数				一般資産等被害(千円)			
							農地	宅地その他	計	床下世帯	床上世帯	事業所	従業者	漁業者	一般資産 営業停止 損失	農作物	合計
H5	梅雨・台風 4, 5, 6, 7, 号	5.21～8.12	一級・普通	土和田、毛馬内地区	鹿角市	内水	0	1	1	3	0	0	0	0	1,129	0	1129
			一級・普通	花輪地区	鹿角市	内水	0	1	1	0	0	0	0	0	374	0	374
			一級・普通	尾去沢地区	鹿角市	内水	0	1	1	0	0	0	0	0	374	0	374
H6	豪雨及び落雷	8.26～9.3	一級・普通	不明	鹿角市	内水	0	2.51	2.51	1	0	0	0	0	837	0	837
			一級・普通	小坂地区	小坂町	内水	0	0.01	0.01	2	0	0	0	0	900	0	900
			一級・普通	小坂地区	小坂町	内水	0.04	0.04	0.08	9	0	0	0	0	4,053	0	4053
H8	豪雨	7.2～7.4	一級・普通	小坂地区	小坂町	無堤部浸水	0	0.01	0.01	4	0	0	0	0	2,571	0	2571
			一級・指定	小坂川	小坂町	内水	0	0.02	0.02	0	1	0	0	0	1,407	0	1407
			一級・指定	小坂川	小坂町	内水	0	0.14	0.14	0	0	0	0	0	2,742	0	2742
			一級・指定	小坂川	小坂町	有堤部浸水	0	0.026	0.026	1	0	0	0	0	565	0	565

資料：水害統計（建設省（現国土交通省）、S60～H13）

また、昭和60年以前の一般資産被害は、砂子沢川で昭和38年4月、同年7月、古遠部川で昭和38年7月、小坂川で、昭和41年8月、昭和47年7月、昭和50年8月、福士川で、明治36年、昭和38年8月、昭和50年6月、昭和55年4月、熊沢川で昭和38年8月、余呂米川で昭和47年6月、黒沢川で昭和50年8月、間瀬川で昭和54年6月に発生している。

特に、一般資産に対して大きな被害を与えた洪水は、花輪地区中心部の福士川で発生した昭和38年8月洪水である。この洪水によって、鹿角市中心部の福士川が氾濫し、花輪地区で浸水面積118ha、浸水家屋数210戸、被害額4.97億円という戦後最大の洪水被害が発生している。

近年では、熊沢川において、平成13年7月に最大時間雨量30mm（八幡平）の集中豪雨を原因として、写真4に示す出水が発生した。この出水により、熊沢地区では、土砂を大量に含む洪水が河道満杯で流れ、もう少しで浸水被害が発生するという危険な状態が続いた。

福士川では、小・中学生を対象としたアンケートの結果、洪水氾濫を生じないまでも、写真2のような増水は年に1～数回発生しており、その半数から6割が不安を抱いていることが分かっている。

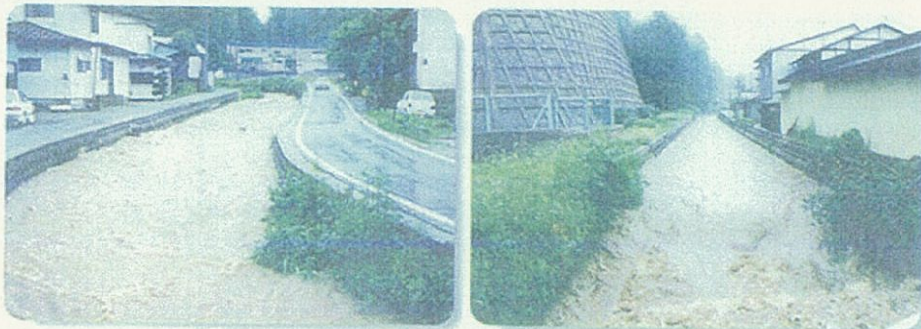


写真2 福士川の増水の様子（昭和63年）



写真3 平成8年7月洪水の小坂川の洪水（小坂町中心部の御成橋付近）



写真4 平成13年7月の熊沢川の洪水（熊沢地区）



写真5 昭和55年の福士川の洪水（花輪地区）

(2) 治水事業の歴史

鹿角圏域では古くから治水事業が行われてきた。

一定計画としての治水事業は、昭和 26 年 7 月洪水を受けて大湯川で実施された災害関連事業が始めである。その後、昭和 33 年に根市川、昭和 37 年に夜明島川、昭和 38 年に熊沢川などと、順次河川改修に着手されている。

しかし、その後、圏域南部の福士川や熊沢川で発生した昭和 38 年洪水や、圏域北部の小坂川で発生した昭和 40 年洪水など、洪水被害が多発した。

秋田県では、そのような洪水被害を受けて災害復旧を数多く実施した。また、福士川、熊沢川、小坂川では河川整備を進めてきている。

表2 鹿角圏域の河川改修状況

河川名	年	施工延長 (m)	計画流量 (・ /s)	被災原因		事業
				発生年月日	異常気象名	
米代川	S34	730	—	S34.8.27	大雨洪水	災害関連
	S39	355	1150	S39.4.22~23	融雪	災害関連
大湯川	S26~	—	—	S26.7.21	豪雨	災害関連
	S44	604	1080	S26.7	梅雨	局部改良
小坂川	S10~S13	12,200	—	—	—	災害合併
砂子沢川	S41	1,060	260	S41.8.12~13	豪雨	災害関連
根市川	S33	—	—	S33.8.11	大雨洪水	災害関連
福士川	S60~H13	1,550	100	S38.8.12	集中豪雨	小規模河川改修
黒沢川	S55	765	34	S55.4.5~9	大雨融雪	災害関連
夜明島川	S37~S47	650	440	S36.4.4~5	融雪	局部改良(下流)
	S50~H1	2,000	420	S38.8.12	低気圧	局部改良(上流)
熊沢川	S38	245	65	S38.8.12~13	豪雨	災害関連
	S39	95	900	S39.7.12~15	豪雨	災害関連
	S39~S55	3,750	900	S39.7.12~15	豪雨	小規模河川改修(下流)
	S56~	2,840	780	S38.8.12	集中豪雨	小規模河川改修(上流)
夏井川	S47	2,296	76	S47.3.19~23	融雪	災害関連
	S49	790	34	S49.4.13~30	融雪	災害関連
樫内川	S43	1,086	120	S43.8.10~11	豪雨	災害関連
間瀬川	S39	290	85	S39.7.14	豪雨	災害関連
	S40	1,715	35	S40.4.19~20	融雪	災害関連
	S41~S58	2,400	110	S41.8.12~13	豪雨	小規模河川改修

注) “—” 書きは不明を示す

資料：秋田県河川便覧、鹿角建設事務所河川改修調査表

表3 鹿角圏域の河川改修済み区間

河川名	改修済み区間
大湯川	米代川合流点~集宮橋上流 600m
小坂川	大湯川合流点~汁毛川合流点
根市川	米代川合流点~草木地区
間瀬川	米代川合流点~県管理区間上流端
福士川	米代川合流点~(県道) 十二所花輪大湯線下流
黒沢川	米代川合流点~東北自動車道
熊沢川	米代川合流点~根瀬橋下流 300m
夏井川	熊沢川合流点~県管理区間上流端
樫内川	熊沢川合流点~熊沢地区
夜明島川	米代川合流点~県管理区間上流端
赤川	熊沢川合流点~県管理区間上流

## 1-2 鹿角圏域内河川の概要

### 1-2-1 治水の現状と課題

#### (1) 治水の現状

鹿角圏域内で河川整備が概成している河川は、間瀬川、夜明島川、夏井川、檜内川、赤川の 5 河川である。また、市街地内の河川整備が概成している河川は、大湯川、根市川、黒沢川の 3 河川である。これらの河川は、戦後最大被害をもたらした豪雨に対する安全性が高い。また、山地内を流れており沿川に人家が無い瀬の沢川等 10 河川は、治水上の問題は少ないと考えられる。

一方、上記以外の河川では、福士川、熊沢川が昭和 38 年 8 月豪雨相当、小坂川が昭和 26 年 7 月豪雨相当の戦後最大の降雨規模に対応できておらず、地域からは洪水に対する安全性の向上が切望されている。

#### ①小坂川

汁毛川合流点から上流の現況流下能力が小さく、小坂町中心部から下流一帯で洪水被害が発生する危険がある。

小坂町中心部が浸水した場合、人家を始め、文化財や観光資源として重要な康楽館・鉾山事務所、小坂鉄道、小坂中央公園、小坂小学校等が浸水し、鹿角地方の社会・経済活動に大きな影響が生ずる。また、屎尿・ゴミ処理施設の浸水により、鹿角市・小坂町の日常生活に影響が生ずる。

小坂川では、平成 8 年にも一般資産被害が発生している。

#### ②福士川

福士川は、国道 282 号上流では、人家密集地を流れる区間が未改修で、現況断面が狭小であり、洪水被害が発生する危険がある。

花輪地区中心部が浸水した場合、人命や財産に甚大な被害が生じ、鹿角地方の社会・経済活動に大きな影響が生ずる。特に天井川区間では、河川に洪水を排水することができずに長時間浸水する危険や、破堤した場合に洪水被害が甚大なものとなる等の問題を抱えている。

#### ③熊沢川

熊沢川は、根瀬橋下流約 300m 地点まで全体計画に従って河川改修が概成している。

しかし、根瀬橋から上流は未改修の急流河川であり、洪水被害が発生する危険がある。平成 13 年 7 月には、熊沢地区において、もう少しで浸水被害が発生するという洪水が発生している。

#### (2) 治水の課題

以上より、治水に関する課題は以下のように整理される。

①小坂川は昭和 26 年 7 月豪雨相当規模、福士川、熊沢川は昭和 38 年 8 月豪雨相当規模の降雨が現在降っても、その豪雨で発生する洪水を安全に流下させることができる治水対策の実施が課題である。

②河川整備が概成している河川では、継続的な維持管理等により、洪水に対する安全性を維持する必要がある。



## 1-2-2 利水の現状と課題

### (1) 利水の現状

#### 1) 河川の現状

圏域内の河川では、3月下旬から4月末にかけての融雪期は、奥羽脊梁山地からの雪どけ水により、年間を通じ最も流量の豊富な期間となる。

4月末からは各地で農業用水の取水が行われるようになり、また降水量の少ない鹿角地方の気候も影響して流量は次第に少なくなる。

7月及び8月は、全般的に流量が少なく、年間を通じて最も流れの状態が悪化する期間である。9月に入ると秋雨前線などの影響による降雨で流況は次第に回復する。

降雪期に入ると11月下旬から翌年3月までは安定する。

#### 2) 水利用

鹿角圏域の現在の水利用状況を表4に示す。

鹿角圏域の水利用は、最大取水量で約75.6m<sup>3</sup>/sにおよび、その中で発電用水が約7割弱を占めている。

鹿角圏域の水道用水は、小坂町は荒川の表流水に、鹿角市は米代川と大楽前沢川の表流水と背張地内の湧水および地下水に依存しており、渇水被害の影響を受けやすい不安定な水源となっている。また、小坂町では古くから水道施設が整備されていたことから、施設の老朽化や供給能力の限界が問題となっている。

一方、生活様式の高度化や、県が施行する米代川流域下水道鹿角処理区事業（小坂町、鹿角市）、鹿角市及び小坂町が施工する流域関連公共下水道事業が進められることから、鹿角圏域の水需要は増加すると想定されており、新たな安定水源の確保が望まれている。

表4 鹿角圏域の水利用状況

種類	河川数	箇所数	最大取水量 (m <sup>3</sup> /s)	備考
農業 (含む慣行)	16	146	18.68	灌漑面積 3,824.9ha
工業	1	1	0.04	
発電	5	11	56.67	
水道	2	4	0.20	計画給水人口 35,780人
その他	4	4	0.03	採湯、屎尿処理、雑用水、

資料：秋田県資料

### 3) 渇水

鹿角圏域は、圏域北部を中心として透水性の高い軽石堆積物が分布し、保水力が劣る地質となっており、流出の激しい地域が広がっているため、昭和45年、48年、53年、平成元年、6年、11年と約4年に1度の頻度で渇水被害が発生している。

このように、小坂川流域の渇水被害は、地域住民の日常生活に深刻な影響を与えている。

また、渇水被害がない年でも、給水制限等に配慮して広報車による節水の呼びかけを行っている。

表5 小坂町の近年の渇水状況

年	上水				工水	農水
	取水制限期間	最大取水制限率	最大給水制限	影響範囲	最大取水制限率	最大取水制限率
S45	減圧給水等の給水制限の実施		25%	約3,000人	—	—
S48	"		25%	約3,000人	—	—
S53	"		25%	3,000人 1,385戸	—	—
H1	8/3~8/25	40%	40%	3,770人 1,591戸	—	—
H6	7/18~8/19	60%	60%	給水人口2,980人 に影響(1,260戸) (給水人口の80%)	75%	—
H11	8/8~9/1		時間断水 21:00~6:00	上川原地区 37戸、171人	—	—
	8/5~8/27		25%	細越地区 103戸、325人	—	—
	8/12~8/14		時間断水 22:00~5:00	鶴 <sup>と</sup> 地区 20戸、117人	—	—
	8/16~8/19		25%		—	—

資料：小坂町資料、秋田県資料

### (2) 利水の課題

このような現状を踏まえ、利水の課題は以下のように整理される。

- ① 渇水被害が頻発している小坂川流域において、水需要の増加へ対応する安定水源を確保するための対策が緊急の課題である。
- ② 渇水の情報を広く地域住民に周知することによって、渇水に対する地域住民の意識の高揚と節水の励行を図ることが課題である。

### 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、及び景観

###### ① 山地部

山地部の森林植生はスギ、カラマツの植林地、ブナ・ミズナラ群落などのブナクラス域代償植生で占められている。林床には、チシマザサ、オオバクロモジ、ハイイヌガヤ等の植物が見られ、日本海型気候区に特徴的な植生であることを示している。

小坂鉦山周辺では、煙害や森林伐採によって広範囲に“禿げ山”化した時代があり、ハリエンジュの植栽により一応の森林回復はなったものの、この群落は残存するススキ群落・シバ群落等の草地植生と同様に保水力が悪いため、小坂川では洪水時と平常時との流量格差が著しい。

山地部の上流域は河川沿いの平地を流れる急流河川であり、瀬や淵が連続している。河川の周辺には自然植生のヤナギ高木林・低木林が形成されており、サワグルミ、ハルニレ、カツラなどからなる溪畔林が発達しており、美しい河川景観を作り出している。

このような河川環境を背景に、山地部では、哺乳類ではニホンカモシカ、ツキノワグマ、ホンドリス、鳥類では、イヌワシ、クマタカ、オオタカ、オシドリ、ノジコ、ヤマセミ、カワセミ、両生・は虫類では、トウホクサンショウウオ、クロサンショウウオ、カジカガエル、魚類では、スナヤツメ、昆虫類ではモイワサナエなどの注目すべき動物が確認されているほか、イワナやヤマメなどの渓流魚をはじめとした動物の移動、採餌、休息などの場として利用されている。

山地部の河川利用は、渓流釣りの利用が盛んである。また、子供が川遊びする姿も見られる。

###### ② 平地部

平地部では、米代川、小坂川、大湯川などの規模の大きな河川沿いには、ヤナギやハリエンジュなどの高木、ツルヨシやススキなどの草本類、流れが緩やかで泥が堆積するような場所にヨシ、ミクリ、ガマなどの抽水植物が見られる。

そこには、哺乳類ではホンドキツネ、鳥類ではオシドリ、ヤマセミ、カワセミなど、両生・は虫類ではカジカガエル、魚類ではスナヤツメ、昆虫類では、オツネントンボ、カバマダラヨトウ、スジグロチャバネセセリの注目すべき動物をはじめ、様々な動物の重要な生息の場となっている。

規模の小さな河川でも、河道内にはヨシ、ツルヨシ、ガマなどの植物がよく発達した群落を形成しており、河川の良い生態系を維持し、緑豊かな景観をかもし出している。また、福士川では、ハナカジカが生息するなど、希少魚類の生息場所を提供している。しかし、これらの群落が過度に発達することによって、洪水の安全な流下に対する阻害要因となっている河川も見られる。

河川水は、農業、工業、水道用水の水源として利用されており、大湯川や米代川の一部河川では水量が減少する区間も見られる。

河川利用は、米代川でのアユ釣りが有名である。また、米代川の稲村橋付近や小坂川の康楽館や鉦山事務所付近の小坂川には親水空間が整備されている。一方、市街地内を流れる福士川や小坂川などでは、地域住民から、川と触れ合うことができるような親水性の向上が求められている。

2) 河川の水質

鹿角圏域では、米代川、熊沢川、大湯川、小坂川に環境基準が設定されており、全ての地点で環境基準を満足している。

しかし、福士川では、生活排水の流入により水質悪化が見られる。

表6 生活環境基準及び達成状況

環境基準類型 あてはめ水域名	類型	環境基準 地点	年							
			6	7	8	9	10	11	12	
米代川上流	AA	1	○	○	○	○	○	○	○	○
熊沢川	A	1	○	○	○	○	○	○	○	○
大湯川下流	A	1	○	○	○	○	○	○	○	○
小坂川中流	C	2	○	○	○	○	○	○	○	○
小坂川下流	B	1	○	○	○	○	○	○	○	○
夏井川	A	1					○			
大楽前沢川	A	1		○						
黒沢川	A	1								○

注) 空欄は調査が実施されなかった年である

資料：環境白書（秋田県、平成13年版）

表7 水質調査結果

	地点	水素イオン 濃度 (pH)	浮遊 物質 量 (ss) (mg/l)	生物化学 的酸素要 求量(BOD) (mg/l)	水生生物調査 の水質段階
米代川上流	新八幡平橋上流 約500m地点	7.8	<1	<0.5	I
米代川下流	石野橋上流 約500m地点	7.6	3	<0.5	I
大湯川	米代川合流前 約750m地点(古川新橋付近)	7.8	4	<0.5	I
汁毛川	小坂川合流前 約500m地点(高田橋付近)	7.2	7	<0.5	III
安久谷川	大湯川合流前 約3km地点	7.4	<1	<0.5	I
大楽前沢川	大湯川合流前 約250m地点	7.5	3	<0.5	I
根市川	米代川合流前 約500m地点(森向踏切り付)	6.8	1	1.3	I
福士川 1	米代川合流前 約350m地点	7.0	8	4.3	I
福士川 2	米代川合流前 約6km地点(福士川橋下流付)	7.4	2	5.2	I
間瀬川	福士川合流前 約10m地点(間瀬川橋付近)	7.0	3	2.4	I
福士川放流水路	米代川合流前 約20m地点(高瀬川原橋付近)	6.6	19	2.6	I
黒沢川	米代川合流前 約500m地点	7.7	1	1.9	I
夜明島川	米代川合流前 約650m地点(夜明島橋付近)	7.3	2	0.6	I
熊沢川	米代川合流前 約700m地点(長峰橋付近)	6.9	2	0.6	I
夏井川	熊沢川合流前 約200m地点	7.2	2	0.9	I
櫻内川	熊沢川合流前 約100m地点	7.5	<1	0.8	I

資料：鹿角市環境基本計画

(2) 河川環境に関する課題

以上より、河川環境に関する課題は以下のように整理される。

- ①鹿角圏域の多くの河川は自然豊かな河川環境を有し、多様な動植物の生息・生育の場を提供する重要な役割を担っている。このような豊かな河川環境は極力保全する事が重要である。  
また、河川整備によって豊かな河川環境が損なわれる可能性がある場合には、適切な代償措置を講ずることが課題である。
- ②特に福士川において、水質の向上を図ることが必要である。
- ③市街地内を流れる区間においては、河川環境との調和を図りつつ親水性を高め、人と川との関係を深めることが必要である。

### 1-3 河川整備計画の目標

#### 1-3-1 計画対象期間

本計画の対象期間は概ね 20 年間とする。

ただし、今後概ね 20 年間の中で、洪水などの被害の発生状況、水利用の変化や渇水被害の発生状況、河川環境や沿川環境の変化、および社会経済情勢の変化が十分予想される。したがって、そのような状況に応じて、本計画は適宜、見直しを行うものとする。

#### 1-3-2 計画対象区間

表 8 及び P16 の図 1 に示す、鹿角圏域内の知事管理河川 22 河川、延長約 196km とする。

表 8 鹿角圏域内の米代川流域の県管理河川

No.	本川	一次支川	二次支川	流路延長 (m)	流域面積 (km <sup>2</sup> )
1	米代川			29,500	122.2
2		大湯川		30,327	149.5
3			安久谷川	1,500	38.4
4			大楽前沢川	1,600	17.0
5			広森川	1,000	18.5
6		小坂川		19,218	68.2
7			汁毛川	8,860	28.4
8			荒川	9,350	22.8
9			砂子沢川	7,250	26.7
10			古遠部川	9,700	32.8
11		根市川		8,140	35.0
12		間瀬川		8,250	35.1
13		富士川		11,920	29.5
14		黒沢川		3,000	4.9
15		夜明島川		6,370	56.1
16		熊沢川		23,700	71.6
17			夏井川	4,000	8.3
18			檜内川	5,400	19.1
19			折ヶ島沢	1,900	17.5
20			志張沢	500	1.6
21			赤川	100	14.8
22		瀬の沢川		6,000	38.4
合計				196,215	856.4

注) 流域面積はプラニメータによる計測結果である

資料：鹿角建設事務所管内図

### 1-3-3 洪水による災害の発生防止又は軽減に関する事項

鹿角圏域においては、22河川のうち、洪水に対する安全度の低い小坂川では、流域平均雨量 254mm/24h（確率規模 1/100 相当）が降った場合に発生すると予想される洪水を安全に流下させることを目標とするが、当面はダムの整備により戦後最大の洪水である昭和 26 年 7 月豪雨相当の雨が降った時に小坂町市街地を洪水から守ることを目標とする。

また、福士川、熊沢川では戦後最大の洪水である昭和 38 年 8 月豪雨相当の雨が降った場合に発生すると予想される洪水を安全に流下させることを目標とする。

### 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

鹿角圏域では、渇水被害の軽減と水需要増加への対応を目標とする。特に、緊急に対策を必要とする小坂川では、動植物の保護、景観、観光、流水の清潔の保持等に必要な流量と、水利用に必要な流量の双方を満足させるために、御山橋地点において 2.42m<sup>3</sup>/s 等の流量を確保することにより、渇水被害の軽減に努めるものとする。

また、現在の利水状況は、将来ともこれを維持することを目標とする。

なお、各河川が有すべき水量・水質等を今後調査・検討し、流水の正常な機能の維持に必要な流量を緊急性に応じて順次検討するものとする。

### 1-3-5 河川環境の整備と保全に関する事項

#### (1) 生態系

良好な河川環境を保全する必要がある河川で工事を実施する場合には、河川環境への影響を最小限とすることを目標とする。特に、米代川のアユやサクラマス、鹿角市のトミヨや福士川のゲンジボタルなど地域住民に親しみのあるシンボリックな動植物は、極力保全することを目標とする。

一方、良好な環境であった時期と比較して現在の生物生息・生育環境が損なわれている場合には、鹿角圏域の気候や風土にあった材料を用い、地域固有の生態系を維持するなど、できる限り良い状態を復元することを目標とする。

また、河川工事を行う際には、工事中、工事後に環境のモニタリングによって良好な生態系を保全することを目標とする。

#### (2) 水量・水質

河川への汚濁負荷量の削減によって河川本来の機能の向上を図るため、下水道整備の推進について他部局や地元自治体と連携して水質の向上を図ることを目標とする。また、豊かな水量の維持に努めるとともに、特に小坂川について、魚類や河道内の植物の生息・生育環境が著しく損なわれている場合には、維持流量を確保する。

#### (3) 景観

河川工事を実施する場合には、河川の特徴に合わせ、緑豊かな河川景観を保全、回復することを目標とする。特に、規模の大きい河川において工事を実施する場合は、周辺地域の自然環境や田園、街並みと一体になって形成されるその地域の特徴的な河川景観を可能な限り保全することを目標とする。

また、やむを得ず手を加える部分では、周辺景観の特徴を踏まえ、事業実施前の河川景観の状況や上下流に残っている景観の良好な区間を参考に、良好な河川景観にできる限り近づけることを目標とする。

#### (4) 河川利用

河川利用の基盤となる良好な生態系、水量・水質、景観については、前述の通り可能な限り保全することを目標とする。

また、特に市街地内において、その河川の人との関わりの歴史や特徴的な環境要素を踏まえた河川利用の推進を目標とする。

## 第2章 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

#### 2-1-1 河川工事の目的

鹿角圏域の河川工事は、目標とする流量を安全に流下させることを目的とする。  
また、河川工事は、治水、利水、環境の調和を基本として実施する。

#### 2-1-2 河川工事の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

鹿角圏域において河川工事を施行する河川は、治水、利水、環境面を総合的に考慮して、圏域内 22 河川の内、小坂川、福士川、熊沢川とする。

- 3 河川では、戦後最大の洪水被害をもたらしたのと同規模の降雨が現在降った場合に発生する洪水流量に対し、それを安全に流下させることができる治水対策の実施が課題である。
- 圏域内で小坂川だけで、約 4 年に 1 回の頻度で濁水被害が生じており、これを早急に解消する必要がある。
- 地域から要望が出ている鹿角市花輪地区の中心部を流れる福士川、熊沢地区内を流れる熊沢川では、親水性を高め、人と川との関係を深めることが必要である。
- ハナカジカ（希少動植物）の生息が認められた水域においては、その生息環境の保全に十分配慮する事が必要である。



また、小坂川、福士川、熊沢川において河川工事を施行する区間とその理由は次の通りである。

特に、小坂川では、河道改修とダム築造との組み合わせが最も経済的な方法であるが、小坂町中心部の洪水に対する安全性の向上、圏域で唯一発生している渇水被害の解消及び安定水源の確保、魚が通年生息できる流量確保を、同時かつ緊急に実現することが求められている。このため、ダム築造を先行して実施する。ダムの整備位置は、地形・地質条件や経済性などを総合的に考慮して、砂子沢川とした。

なお、河川の抜本的な要対策区間以外は、維持管理に位置づけている。

○小坂川：小坂川支川砂子沢川への砂子沢ダム整備

- ・砂子沢川からの流出量を低減させ、小坂町市街地や小坂川に隣接している国重要文化財の康楽館・旧小坂鉱山事務所などの観光資源を洪水から守る。
- ・小坂川において、魚などの生物生息環境を向上させるとともに、瀬や淵、滞筋の蛇行が見られる河川景観を回復するため、正常流量を確保する。
- ・渇水被害を解消するため、小坂町、鹿角市の上水道の安定水源を確保する。

○福士川：国道 282 号上流～東北自動車道下流 500m、L=約 1.3km

- ・通水断面が拡大でき、また、整備済みの福士川放水路へ洪水を安全に導くことによって、花輪地区を洪水から守る。
- ・鹿角市中心部を流れる区間において、地域住民と河川との触れ合う環境を作り出せる。あわせて、希少動植物の生息場所の保全を図る。
- ・河川工事と合わせて下水道整備が可能となり、福士川の水質を改善することができる。

○熊沢川：根瀬橋下流 300m～熊沢地区上流、L=約 2.3km

- ・通水断面の拡大によって、熊沢地区を洪水から守る。
- ・根瀬橋下流の築堤完成区間に洪水を安全に導くことによって、熊沢川流域の宅地、水田を洪水から守ることができる。

表9 河川工事の施行場所

河川名	施行場所
砂子沢川	秋田県鹿角郡小坂町大字小坂字向地先に多目的ダムを整備する。
福士川	国道 282 号上流から東北自動車道下流 500m までの 1.3km 区間
熊沢川	根瀬橋下流 300m から熊沢地区上流までの 2.3km 区間

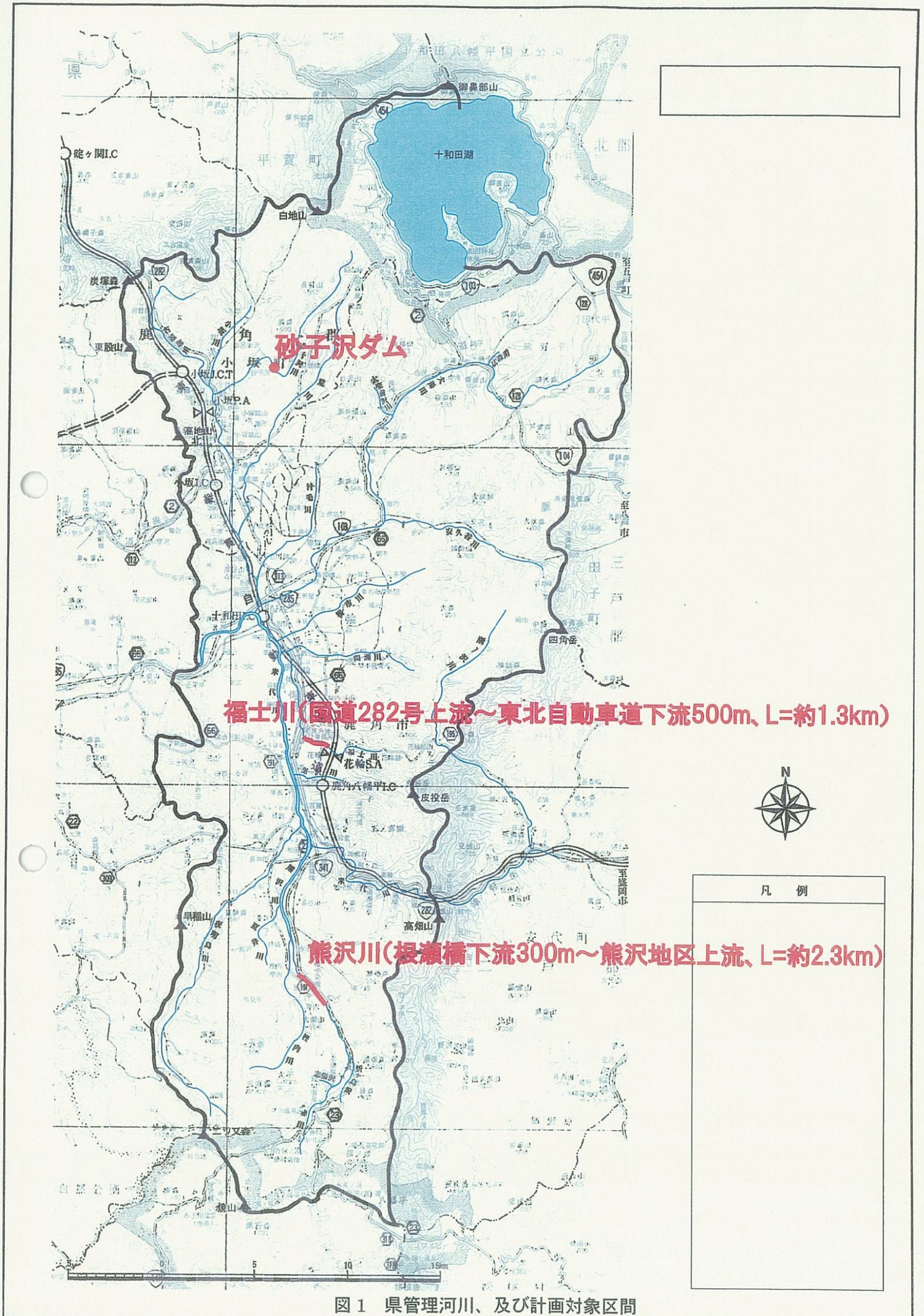


図1 県管理河川、及び計画対象区間

(1) 小坂川支川砂子沢川

1) 洪水調節施設の整備

小坂川支川砂子沢川に多目的ダムを整備する。

2) 配慮事項

○工事中のモニタリング調査の継続

工事中の環境調査とモニタリングを実施し、ダム工事による周辺環境への影響を把握する。

○施工時の自然環境、及び生活環境への配慮

施工時には、低騒音・低振動機械を導入するとともに発生する濁水の処理を徹底し、周辺の自然環境や河川環境に与える影響を最小限に押さえる。

また、工事による森林改変面積を最小限に押さえ、施工後は、現地植生を参考にして改変箇所緑化を行う。

工事中は、工事車両や資材運搬車両などによる日常生活への影響を最小限に抑えるため、通行道路や通行時間に配慮する。

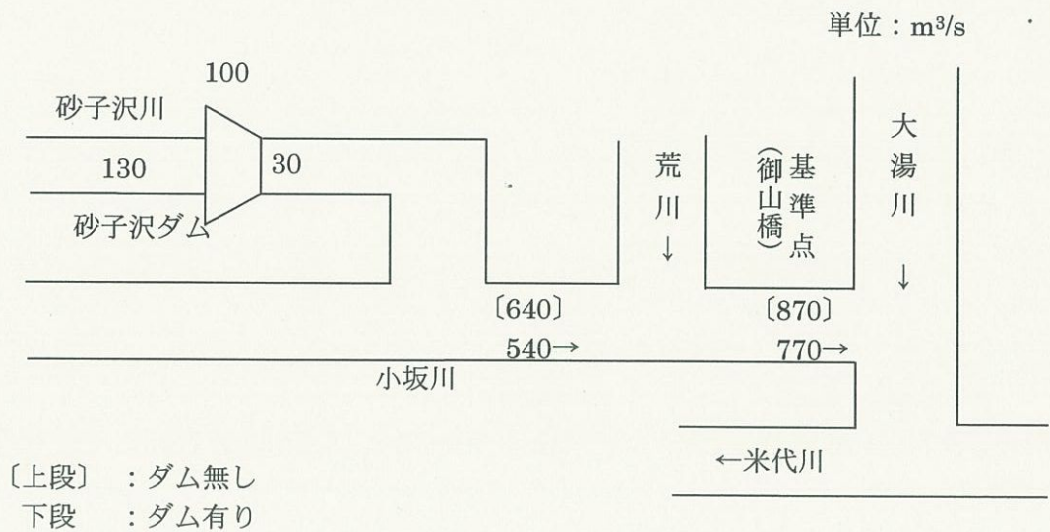


図2 整備計画流量配分図

3) 当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の概要

砂子沢ダム地点の基本高水流量 130m<sup>3</sup>/s の内 100m<sup>3</sup>/s の洪水調節を行い、鹿角市、小坂町の洪水被害を軽減する。

流水の正常な機能を維持するために確保する流量は、御山橋地点で通年 2.42m<sup>3</sup>/s とし、小坂川の河川環境を維持し豊かで潤いのある河川とするため必要な水を補給する。

表10 ダム諸元

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	秋田県鹿角郡小坂町小坂字向地先
形式	重力式コンクリートダム
堤高	78.5m
堤頂長	185.0m
堤体積	287,000m <sup>3</sup>
集水面積	17.0km <sup>2</sup>
湛水面積	0.44km <sup>2</sup>
総貯水容量	8,650,000m <sup>3</sup>
有効貯水容量	7,630,000m <sup>3</sup>

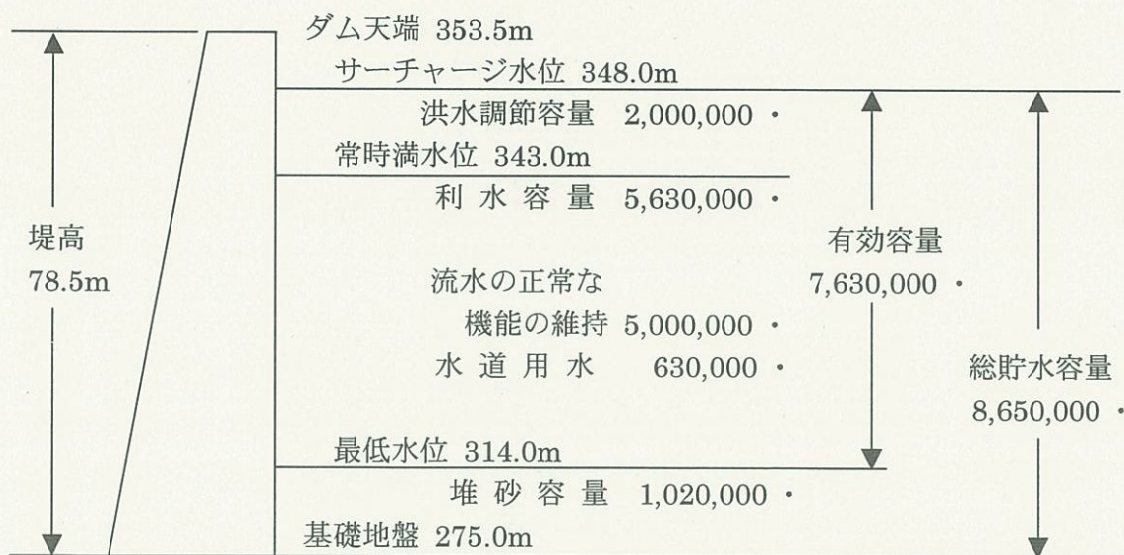
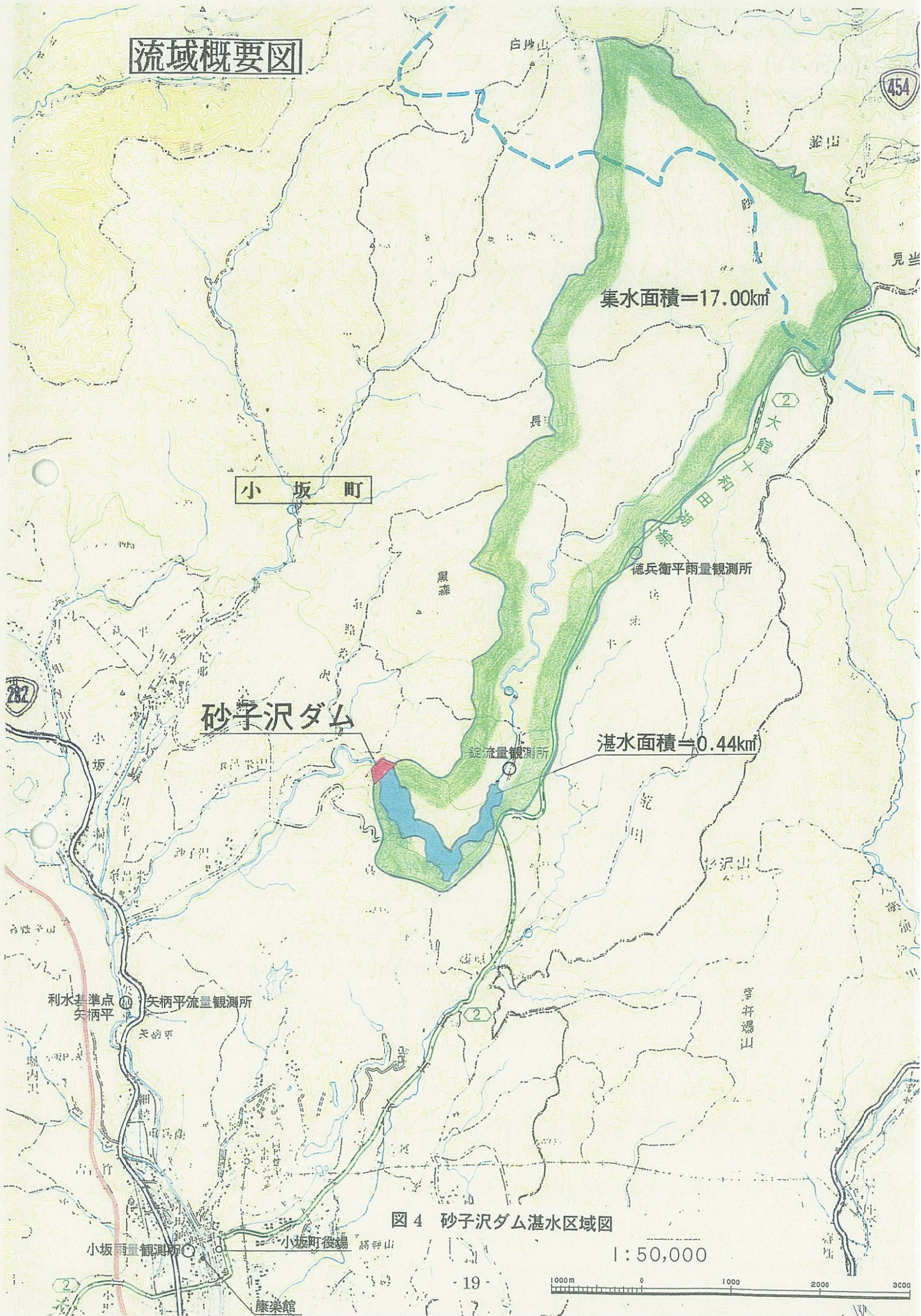


図3 貯水池容量配分図

流域概要図



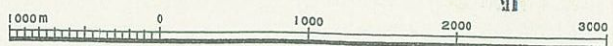
砂子沢ダム

集水面積=17.00km<sup>2</sup>

湛水面積=0.44km<sup>2</sup>

図4 砂子沢ダム湛水区域図

1:50,000



# 流域一覽図

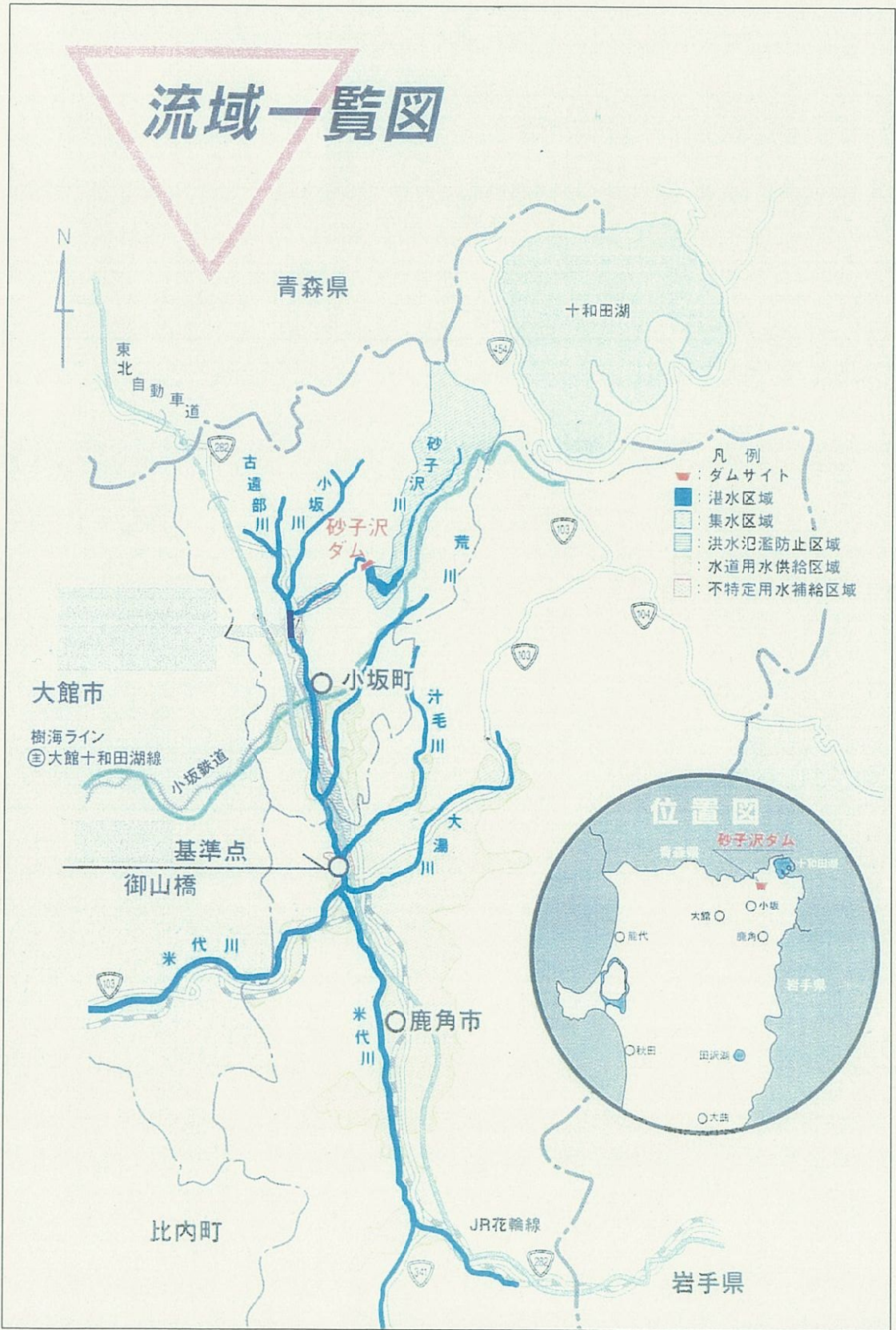


図5 流域一覽図

## (2) 富士川

### 1) 河道の整備

下流整備済み区間と整合を図り、 $100\text{m}^3/\text{s}$  の洪水を流すことができるよう、かつ天井川を解消するために、川底の掘り下げ、川幅の拡大、築堤の整備を行う。

### 2) 配慮事項

#### ○川と行き来し易くなる工夫

水遊びなどの富士川の利用や維持管理活動時の川への降りやすさ、周辺の土地利用に応じて、水辺へ降りる階段やスロープなどを整備する。

また、河川工事によって用地に余裕ができる場所では、堤内地から河床まで緩勾配とし、水辺に近づきやすくする。

#### ○希少動植物の生息環境への配慮

今後専門家の指導を受け、富士川のハナカジカやゲンジボタルの生息環境に配慮する。

#### ○魚の生息環境への配慮

魚の移動を阻害する落差工の設置を必要最小限とし、やむを得ず落差工を整備する場合には、魚道を整備する。また、洪水時に魚の避難場所となるよどみの形成を図る。

魚が生息できる水深を確保するため、現況程度の川幅や水深を確保する。

#### ○富士川を軸としたまちづくり

地域住民に親しまれている樹木等の既存樹木は富士川では特に重要であるため、河川工事においても極力保全する。また、河川工事の際に生ずる川沿いの残地を利用し、地域が主体となって樹木の植栽を行うことで、鳥などの移動空間、緑が連続する空間づくりを目指す。

周辺土地利用や階段・坂路の位置などを考慮して、人々が集い交流できる親水空間、および維持管理活動の拠点を形成し、人と川との関わりを深める。

これらは、今後、花輪地区のまちづくりとの調整を図るとともに、地域の方々が構成する『富士川川づくり懇談会』での協議を継続する。

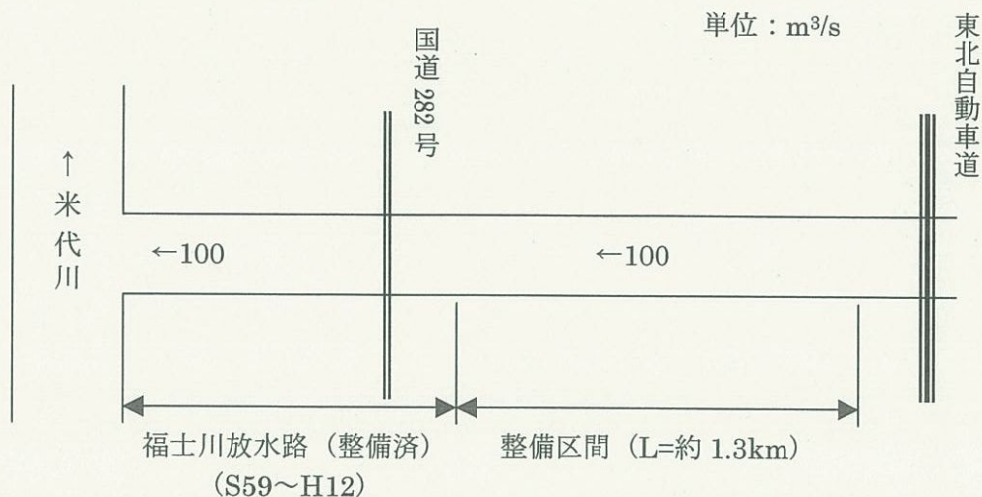


図6 整備計画流量配分図 (富士川)

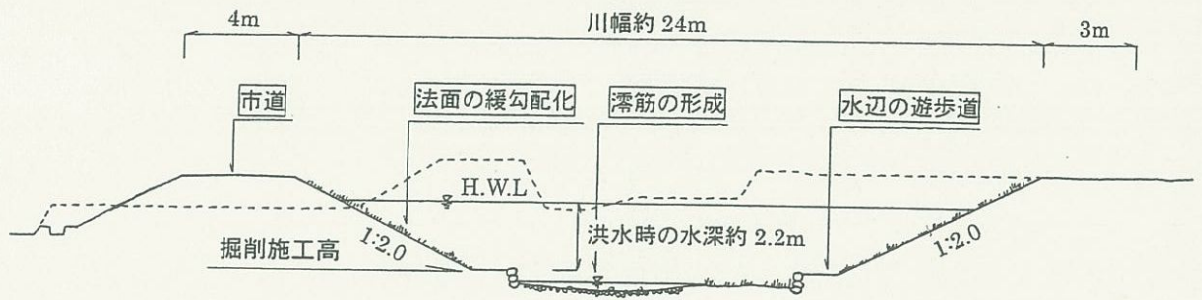


図7 代表横断面図 (約 1.8km 地点、富士川橋付近)

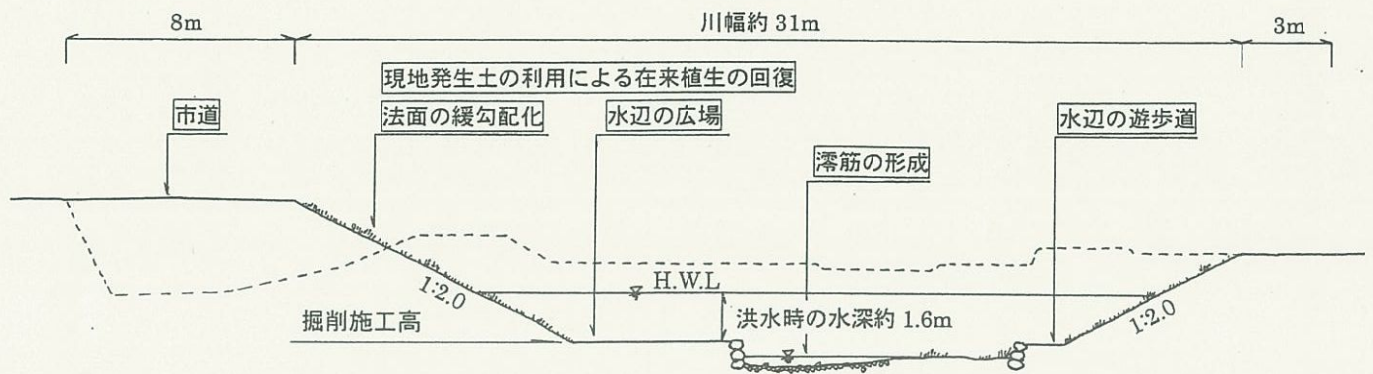


図8 代表横断面図 (約 2.3km 地点、桜山公園付近)





国道 282 号上流~東北自動車道下流 500m

福士川橋（県道橋）付近（米代川合流点から約 1.8km）

桜山公園付近（米代川合流点から約 2.3km）

図9 福士川平面図

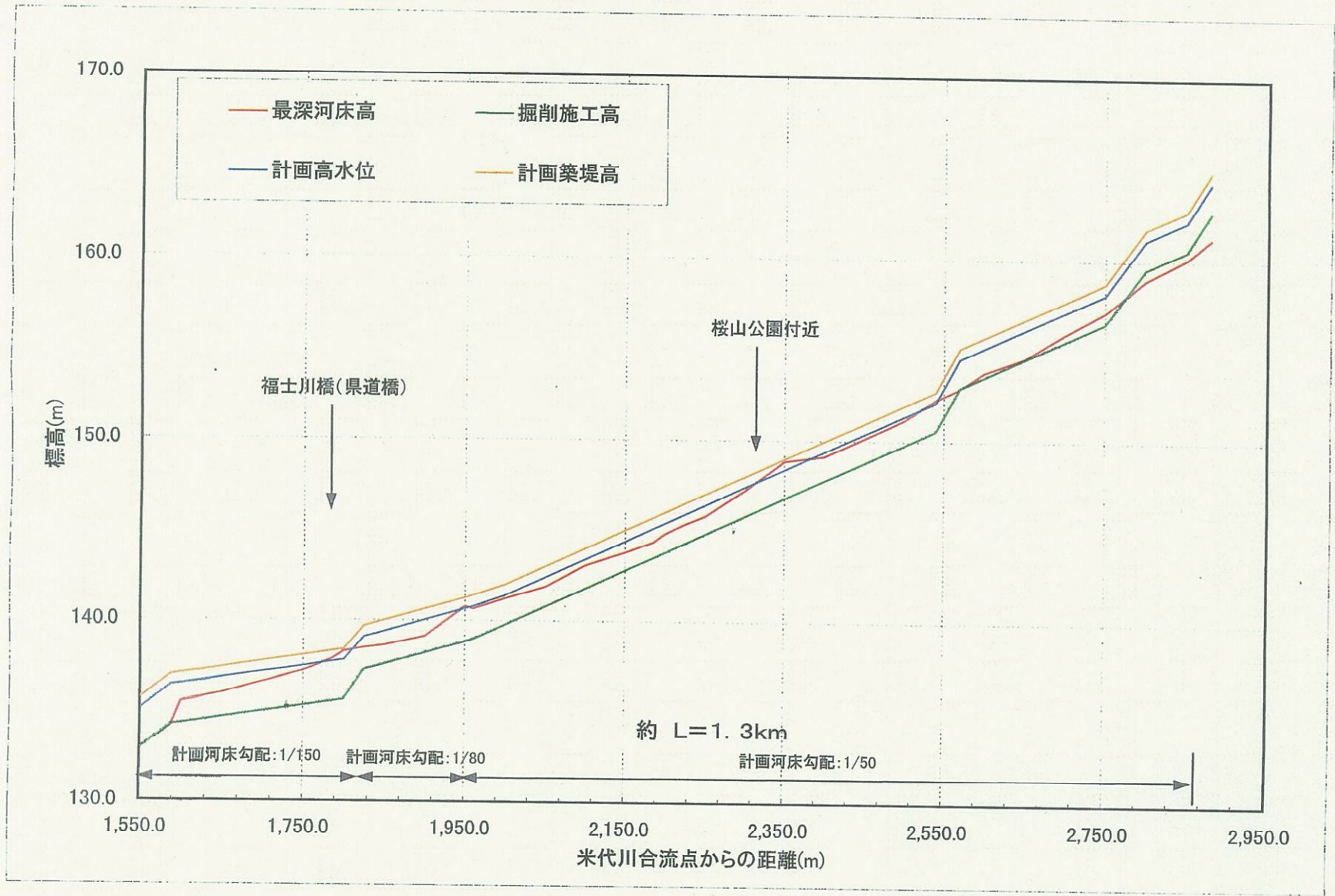


図10 富士川縦断面図

### (3) 熊沢川

#### 1) 河道の整備

下流の整備済み区間と整合を図り、 $650\text{m}^3/\text{s}$  の洪水を流すことができるよう、川幅の拡大、築堤の整備を行う。

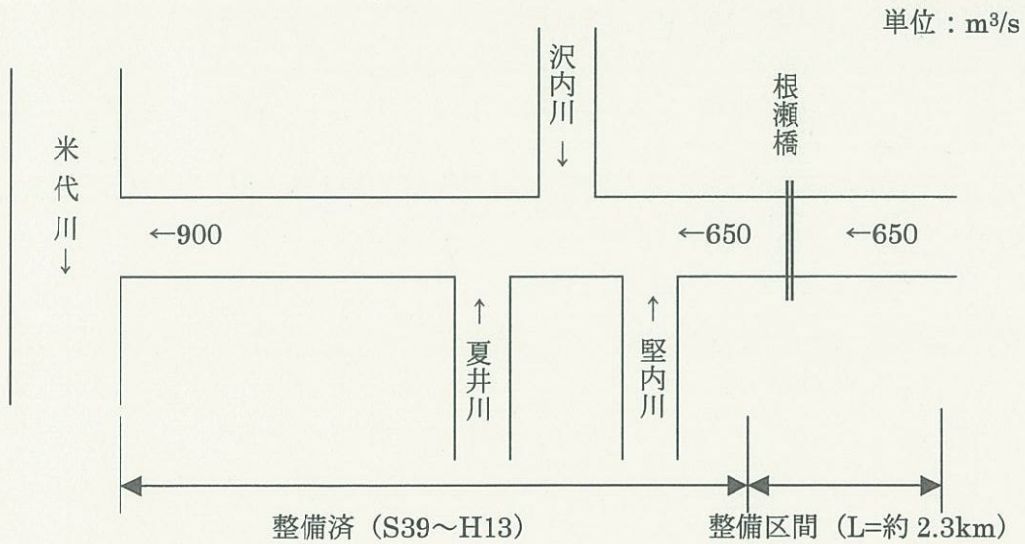


図11 整備計画流量配分図 (熊沢川)

#### 2) 配慮事項

##### ○川に降りられる法勾配の採用

人や生きものが熊沢川に降りることができるように、法勾配を 1:2 と緩くすることを基本とする。

ただし、用地面の制約が大きいところでは、それを考慮した法勾配とする。

##### ○魚道の整備

熊沢川に設置されている 2 箇所の取水堰では、利用する魚の種類に応じた魚道を設置するため、関係機関と協議する。

##### ○魚の生息環境への配慮

水際によどみが形成される工夫を行い、洪水時の魚の避難場所を創出する。

河道掘削によって熊沢川沿いに位置することとなる樹林地は、日陰の形成や、魚の餌となる昆虫などの供給を考慮し、保全することを基本とする。

○植物が繁茂可能な工夫

護岸を整備する際には、河川本来の水辺植生が形成できる工種や構造とするなどの工夫を行う。

○地域住民の意見の反映

熊沢川では計画が具体化した時点で地域住民の意見の反映方法について検討する。

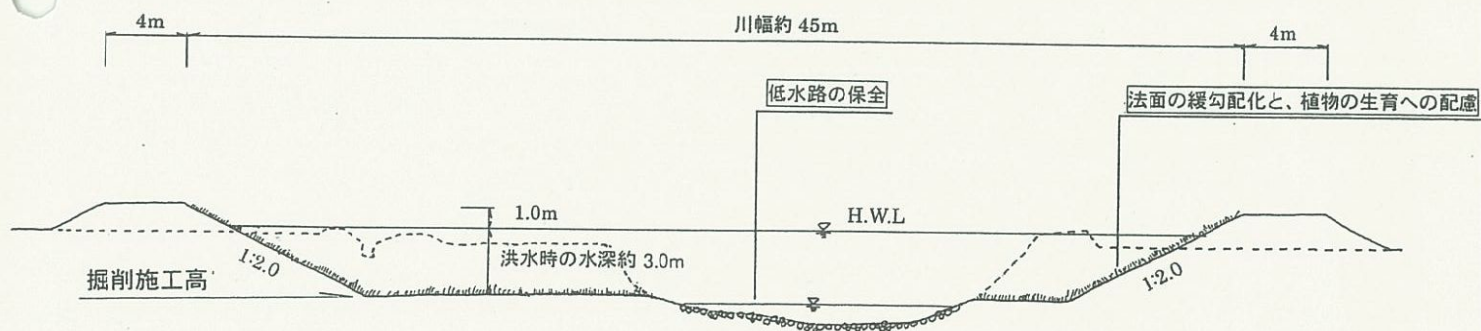


図12 代表横断面図（約 9.3km 地点、熊沢地区下流付近）



図 13 熊沢川平面図

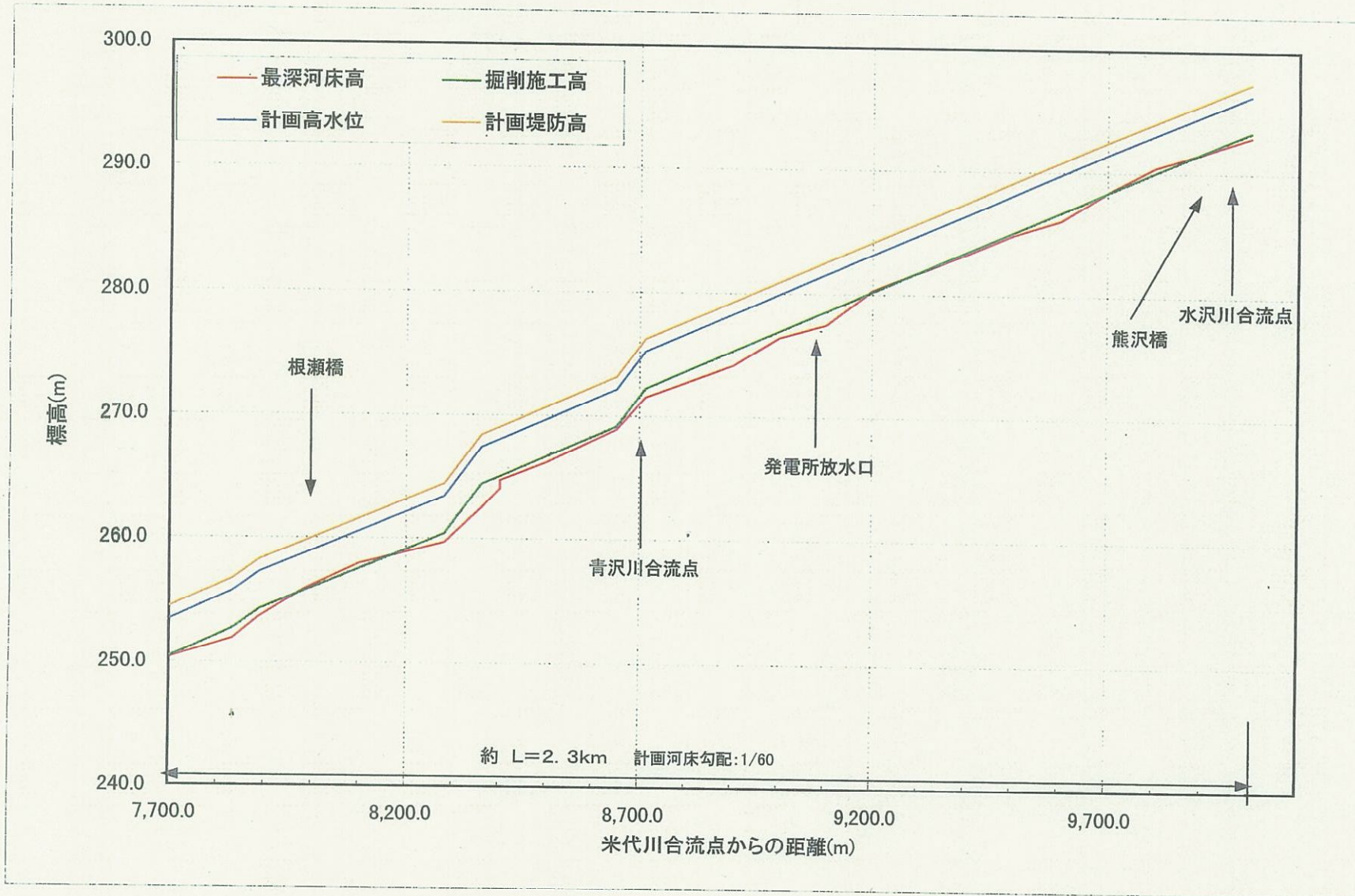


図14 熊沢川縦断図

## 2-2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

### 2-2-1 河川維持の目的

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。

### 2-2-2 河川維持の種類及び施行の場所

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する。

#### (1) 河道の流下能力維持

出水後の土砂堆積状況や、倒木・流木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、施工後の水深の確保など、現況の河川環境の保全に配慮する。

また、小坂川に生育するハリエンジュ等、流水の阻害、河川構造物・河川景観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。

福士川のツルヨシ等の草本類については、流下能力の維持と生物生息空間としての機能維持との調和を図るとともに、除草後の草の除去についても留意する。

除草などについては、地域と協力した維持管理を実施するため、環境整備地域連携事業などの実施によりボランティア団体などへの支援を行う。

#### (2) 護岸・堤防等構造物など河川管理施設の維持

局所的に治水上問題がある箇所については、適切な対策を講ずる。

堤防や護岸などの河川管理施設の機能を維持するため、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、必要な対策を実施する。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する。

河川管理施設の維持管理は、日常生活で発見した問題箇所の報告など地域住民の協力を得ながら、河川管理者である秋田県が主体となって実施する。

#### (3) ゴミや廃棄物対策など河川環境の維持

ゴミは廃棄物が無いきれいな川となるように、一斉清掃活動の実施や日常的な清掃活動などを地域住民と協力して実施する。

また、関係機関と連携し、美しい河川環境の維持によるゴミを捨てにくい環境の形成や、ゴミの不法投棄を防止する啓蒙活動により、ゴミの投棄防止に努める。

#### (4) 水質の維持・改善

地域住民や関係機関と連携して、河川の水質維持に努める。

#### (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

### 2-3-1 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、洪水被害の軽減を図るため、流域内の水文観測所（雨量・水位）の観測データの効率的な収集を行い、迅速な洪水情報、水防警報等の提供に努める。

さらに、洪水に対し家庭や事業所、地域などで実施できる対応策を整理し、パンフレットやインターネット等の媒体により公開するとともに、洪水時の避難場所や避難経路などを示した洪水ハザードマップの作成を支援する。

### 2-3-2 河川に係る調査の実施、及び河川情報の提供

水文観測、水質調査、生物調査などを継続して実施し、河道改修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関する基礎データの収集・蓄積に努める。

収集・蓄積した河川情報は、一般住民に対して、様々な媒体を通して提供する。

また、砂子沢ダム放流時の河川利用の安全性確保と住民への情報伝達に努める。

### 2-3-3 地域や関係機関との連携

計画の目標を実現するため、都市計画、農政などの関連機関と連携を図り、本計画に基づく整備を効率的、効果的に推進する。

特に、森林保全や植林などを実施することによる流域の保水力の向上などについて、関係機関と検討する。

### 2-3-4 住民や河川利用者の啓蒙

洪水に対する安全性の確保や良好な河川環境を維持・創造するため、具体的施策の広報・周知、河川イベントの実施による川との触れ合う機会の増加、法的規制などを実施し、本計画の有効性を高める。