

石狩川水系石狩川中流当別圏域
(当別川・材木川)
河川整備計画

平成14年1月

北 海 道

石狩川水系石狩川中流当別圏域 (当別川・材木川) 河川整備計画

目 次

第1章 河川整備計画対象区間及び期間	1
1 計画対象区間	1
2 計画対象期間	1
第2章 流域と河川の状況	1
1 当別川流域の状況	1
(1) 流域の概要	1
(2) 流域の土地利用の状況	1
(3) 流域の自然環境の状況	2
(4) 当別町の総合計画に基づく流域の将来像	3
2 当別川の現状	4
(1) 治水の現況	4
(2) 河川の利用の現況	4
(3) 河川環境の現況	4
第3章 河川整備計画の目標に関する事項	5
1 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項	5
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事項及び河川環境の整備と保全に関する事項	6
第4章 河川整備の実施に関する事項	7
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行により設置される河川管理施設の機能の概要	7
(1) 河川工事の目的、種類及び施工の場所	7
(2) 河川管理施設の機能	7
(3) 河道計画に関する事項	9
(4) 河川整備の実施に伴う配慮事項	13
流域一覧図	14
2 河川の維持に関する事項	15
(1) 河川の維持の目的	15
(2) 河川の維持の種類	15
3 河川情報の提供、地域や関係機関との連携等に関する事項	15

(1) 河川にかかわる調査・研究などの推進	15
(2) 河川情報の提供の促進	15
(3) 地域や関係機関との連携	15
参考資料	17
(1) 地目別土地利用面積及び土地利用状況の推移	18
(2) 人口及び世帯数の推移	19
(3) 過去の改修実績	20
(4) 被災実績および被害額一覧	21
(5) 既得水利権総括及び当別川流域の流況	23
(6) 当別川の水質経年変化	25
(7) 当別川の着目すべき動植物	26
(8) その他（整備計画平面図等）	28

第1章 河川整備計画対象区間及び期間

1 計画対象区間

計画対象区間は知事管理区間とし、当別川は直轄区間終点から上流L=56.5km(四番川合流点)まで、支川材木川は当別川合流点から上流L=5.5kmまでとする。

2 計画対象期間

河川整備計画策定から、今後概ね20年間とする。

第2章 流域と河川の状況

1 当別川流域の状況

(1) 流域の概要

当別川は、北海道石狩郡当別町に位置し、その源を暑寒別山系の察来山(標高590m)に発し、ピンネシリ山、別狩岳の間を南北に貫流し、途中一番川、二番川等の支川を合わせながら南下し、当別町市街地を流下した後石狩平野へ出て、石狩川の河口より約15km上流の右岸に合流する流域面積309.5km²、幹川流路延長72.5kmの一級河川である。

当別川流域の気候は、日本海側気候区に属し、その特性は弱い海洋性の気候を示し、比較的温暖で気温の年較差も小さい。降雨量は台風期に多く、主な災害は台風期の豪雨により発生している。また、流域の年平均降水量は約1,500mm、年平均気温は約6.0℃である。

流域の地質は、全般に固結堆積物が広く分布し、先第三紀層、第三紀層(古第三紀層、新第三紀層)、及び第四紀層から成っている。先第三紀層は主に粘板岩からなり、古第三紀層は礫岩・砂岩から、新第三紀層は礫岩・砂岩・泥岩・凝灰岩質岩石から、さらに当別川沿いに分布する第四紀層の河岸段丘堆積物や泥炭・現河床堆積物にて構成されている。

当別川の名は、アイヌ語のトーベツ(沼川の意)に由来し、かつて当別川流域に沼が多かった地形にちなむものであるとされている。

(参考文献)

当別町勢要覧(平成9年12月)

山田秀三著『北海道の川の名・増補版』(昭和46年)

(2) 流域の土地利用の状況

当別川流域の土地利用状況は、流域の約半分を占める山林と、中下流域の河川沿い及び平地に発達した田や畑などの農耕地に大別される。

当別町の市街地は、当別川下流域の支川パンケチュウベシナイ川合流点付近に集中的に形成されており、主な公共施設として小学校1校、中学校1校、高等学校1校、保育施設及び保育園が6箇所、他に町役場がある。

当別町の基幹産業は農業が主となっている。作物種別収穫面積では、米、麦、まめ類の順に大きい。

交通網は、主要幹線道路として、札幌方面へ通じる国道275号線と国道337号線があり、道道では、当別町と浜益町を結ぶ当別浜益港線のほか8路線が道路網を形成している。また、鉄道としては札幌市と新十津川町を結ぶJR学園都市線が当別町を南北に横断してい

る。

当別町の土地利用の状況は、原野が減少し、宅地が増加する都市化の傾向にある。人口は昭和40年から平成2年までは減少傾向となっていたが、その後増加傾向に転じ平成12年には昭和25年以降最高の人口となっている。また、世帯数についても近年の核家族化により増加の傾向にある。(参考資料(1)、(2)参照)

(3) 流域の自然環境の状況

当別川流域の植物相は、山地ではアカイタヤ・シナノキ群落やトドマツ植林等の植林地、低地では畑・牧草地等の草地に代表され、面積の4割が人為植生となっている。また、河川敷や支流の谷底平野には、ケヤマハンノキ・オノエヤナギ群落が伐採跡に成立した二次林として回復している。また、林床にはミナカミザサ、ヨシ、オオヨモギ等が優占している。

なお、現地及び文献等による調査の結果、北海道レッドリスト等に記載されている種で、その保全対策等に注意を要するものとして、サルメンエビネなどが記録されている(対応策などの詳細は参考資料(7)に記載)。

一方、動物相については、植生と地形から一般的に生息すると思われる種類が記録されている。

哺乳類においては、キタキツネ、エゾユキウサギ、エゾリス等が確認されている。

鳥類では、水辺環境に生息する種としてはキセキレイ、アオサギ、イソシギがその代表的なものとしてあげられる。河川敷やその周辺に生息する種類としては、草原性の種類としては、ホオジロ、アオジ、カワラヒワ、森林性の種類としては、アカゲラ、オオルリ、シジュウカラが代表的なものとしてあげられる。

両生類では、エゾサンショウウオ、アマガエル、エゾアカガエルが記録されているが、いずれも一般的にみられる種類である。

昆虫類も、いずれも環境から一般的に期待される種類が記録されている。水辺環境に生息する種としては、オオルリボシヤンマ、マツモムシ、ミヤマミズスマシ、河川敷やその周辺に生息する種類としては、草原性の種類としてはカワラバタ、クロマルクビゴミムシ、ホソフタホシメダカハネカクシ、森林性の種類としてはエゾハルゼミ、ツンベルグナガゴミムシ、センチコガネが代表的なものとしてあげられる。

魚類についても、この環境に一般的な種として、モツゴ、ギンブナ、イバラトミヨ、フクドジョウ等の生息が確認されている。

なお、現地及び文献等による調査の結果、北海道レッドリスト等に記載されている種で、その保全対策等に注意を要するものとして、鳥類ではクマゲラ、チュウヒ、ハイタカなど、両生類ではエゾサンショウウオ、魚類ではエゾウグイなど、昆虫類ではゴマシジミなどが記録されている。(対応策などの詳細は参考資料(7)に記載)

(参考文献)

第3回自然環境保全基礎調査(植生調査)現存植生図
北海道レッドリスト(平成12年3月)

(4) 当別町の総合計画に基づく流域の将来像

当別町では、大都市札幌市の拡大・石狩湾新港の建設・札幌大橋の開通による交通網の整備など、本町に与える影響を正しく認識して、新しい時代にふさわしい道央圏の一拠点都市として、広域的視点から発展方向を見極め、地理的条件や産業基盤の優位性を最大に伸ばしてゆく総合的な施策を展開してゆくものとしている。

昭和 55 年に「当別町総合開発新計画」、平成 4 年に「当別町第 3 次総合計画」が策定されており、平成 11 年に策定された「当別町第 4 次総合計画」の中で当別川の河川緑地は、スポーツなどの多目的ゾーンとして整備し、都市に潤いを持たせる公園緑帯として位置づけられている。

当別町は、真に“当別にすんでみて良かった”まちづくりを町民とともに築き上げていくため、将来像を「自然と調和し、ゆとりと豊かさが感じられるまち“とうべつ”」と設定して、来るべき 21 世紀にふさわしい、魅力あるまちづくりをめざすものとしている。

(参考文献)

当別町総合開発新計画（昭和 55 年）

当別町第 3 次総合計画（平成 4 年）

当別町第 4 次総合計画（平成 11 年）

2 当別川の現状

(1) 治水の現況

かつての当別川は、蛇行が著しく流下能力の低い自然河川であったため、大雨の度に頻りに洪水被害をもたらしていた。このため当河川の治水事業は、昭和3年～昭和12年にかけて、石狩川本流工事の余剰土を利用し、石狩川本流築堤に接続して石狩川合流点から上流9kmの区間において左右岸の築堤工事を施工した。

その後、昭和36年、37年に2年連続で集中豪雨にみまわれたのを契機に、昭和38年～平成8年にかけて、直轄区間から上流6kmの区間において河川改修工事を実施した。

しかし、その間、昭和45年と昭和56年の豪雨と台風により多大な洪水被害を被ったことから、抜本的な治水対策として平成4年度から当別ダム建設事業に着手している。

材木川は、昭和61年～平成元年に当別川の背水対策として直轄事業により、合流点地点において水門並びに排水機場の建設を行うとともに、河川改修工事を昭和47年～平成5年にかけて、当別川の合流点から上流3kmの区間で実施した。また、平成6年からは、その上流0.9kmも実施しているが、平成5年と平成7年などに洪水被害が発生している。(参考資料(3)、(4)参照)

(2) 河川の利用の現況

河川水の利用については、平地部の土地利用の状況が田、畑を中心とした農耕地が多いことからかんがい用水として利用されている。また、水道用水としても利用されており、当別町に水が供給されている。

当別川の流況は、昭和55年～平成10年までの流量観測資料によると茂平沢地点において平均低水流量が $2.81\text{m}^3/\text{s}$ 、平均渇水流量が $0.56\text{m}^3/\text{s}$ となっている(参考資料(5)参照)が、昭和55, 57, 60, 63年、平成元年などの夏期において、深刻な水不足に見舞われている。

河川空間の利用については、下流域市街地においては河川緑地やパークゴルフ場、ゲートボール場、サイクリングロード等に利用され、住民の憩いの場として親しまれている。上中流域においては、総面積11,434ha、5つの地区(神居尻地区・青山ダム地区・牧場南地区・一番川地区・月形地区ただし月形地区は当別川の流域外)からなる森林、林業に関する総合的な学習、憩いの場である野外レクリエーション施設、『道民の森』がある。さらにダムの直上流には6つ目の地区として青山中央地区(面積150.7ha)の整備が計画されている。また、堤高35.5m、堤体積235,000 m^3 のかんがい用水の供給を目的とした青山ダムが昭和39年に竣工している。そのほか、学校教育の中でも当別川が題材としてとりあげられ、川の流れのようす、川の働き、魚、水生生物の生息地としての学習を行っている。

(3) 河川環境の現況

当別川周辺の土地利用状況は、上流域の山林と中下流域における平野部の農耕地が主となり、河道内の河岸には、ヨシ、ミナカミザサ、オノエヤナギなどが群落を形成し、河畔林を形成している。

魚類については、エゾウグイ、モツゴ、ギンブナ、イバラトミヨ、フクドジョウ等5科14種の生息が確認されている。

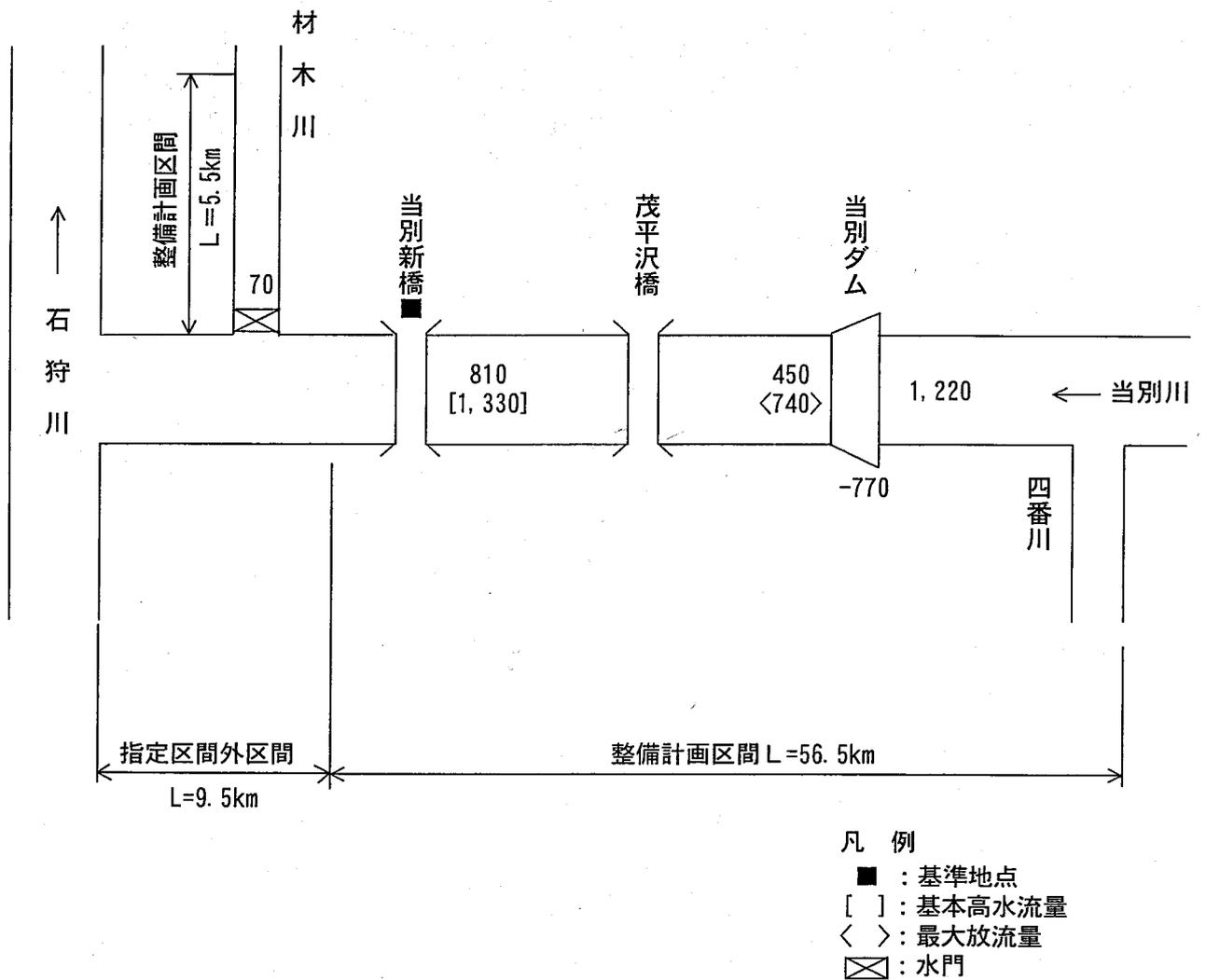
水質については、当別川全域が水質環境基準のA類型に指定されており(基準地点:十九線橋)、昭和63年から平成9年に行われた十九線橋(石狩川合流点直上流地点)での測定結果によればpHはほぼ7.5程度を示し、BOD(75%値)は約 $1\text{mg}/\ell$ と低い値となっており、DOは9~10 mg/ℓ 程度と、それぞれA類型の環境基準値を満足している。SSは、降雨時及び降雨後を除くと低い値を示している。大腸菌群数は、各年とも環境基準値を上回っているが、上流の開運橋地点では、環境基準値を満足している。(参考資料(6)参照)

第3章 河川整備計画の目標に関する事項

1 洪水、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

昭和56年8月の既往最大洪水を踏まえて概ね50年に1回程度の確率で発生する洪水に対して、中下流域の資産集積地域を防御することを目標とする。

図-1 計画高水流量配分図 (単位: m^3/s)



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事項及び河川環境の整備と保全に関する事項

茂平沢地点から下流における既得水利としては、農業用水や水道用水を目的に、最大で約 1.57m³/s の許可水利がある。これに対し、茂平沢地点における過去 19 年間（昭和 55 年～平成 10 年）の平均濁水流量は約 0.56m³/s、平均低水流量は約 2.81 m³/s である。

また、地域住民を対象とした「河川景観アンケート調査」の実施により、人々の河川における水量観に関する不満がほぼなくなると認められる水面幅（W）と河川幅（B）の割合（水面率、W/B）は、概ね 30%となる結果が得られている。

茂平沢地点における流水の正常な機能を維持するために必要な流量は、この調査結果及び下記の正常流量検討項目一覧表にある項目を考慮して、9月1日～4月30日は約 1.9m³/s、5月1日～5月25日は約 3.4m³/s、5月26日～6月30日は約 2.3m³/s、7月1日～7月10日は約 2.8m³/s、7月11日～8月31日は約 2.3m³/s とする。ただし、茂平沢地点下流の水利使用の変更に伴い、当該水量は増減するものである。

表－1 正常流量検討項目一覧表

動植物の生息地または生育地の状況
景 観
流水の清潔の保持
舟 運
漁 業
塩害の防止
河口閉塞の防止
河川管理施設の保護
地下水位の維持

なお、現在許可している水利施設において、治水上の支障は見られない。

流量観測は、当別地点（本川、流域面積 280.7km²）、茂平沢地点（本川、流域面積 262.0km²）、青山地点（本川、流域面積 229.0km²）、青山橋地点（五番川、流域面積 28.9km²）で行われている。（参考資料（5）参照）

当別川が、多くの動植物の生息・生育の場として良好な環境であることを踏まえ、工事の実施にあたっては、環境への影響を極力軽減し、それらの保全を図るものとする。

また、当別川上流域は、水源涵養のための森林（水源の森）としての機能を発揮していくことが必要である。

地域住民と河川との豊かなふれあいの場の確保など水辺に親しみやすい川づくりを進めるものとする。

第4章 河川の整備の実施に関する事項

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

(1) 河川工事の目的、種類及び施工の場所

当別川は、当別町字青山十万坪地先に多目的ダムとして建設される当別ダムにより、50年に1回程度の確率で発生する規模の洪水を調節することで当別新橋地点の流量を $1,330\text{m}^3/\text{s}$ から $810\text{m}^3/\text{s}$ に低減し、さらに茂平沢橋から一番川合流地点までの24.1km区間を河道改修によって流下能力を確保することにより、水害を防除するものとする。

また、流水の正常な機能の維持については、10年に1回程度発生する渇水時においても、茂平沢地点において9月1日～4月30日は約 $1.9\text{m}^3/\text{s}$ 、5月1日～5月25日は約 $3.4\text{m}^3/\text{s}$ 、5月26日～6月30日は約 $2.3\text{m}^3/\text{s}$ 、7月1日～7月10日は約 $2.8\text{m}^3/\text{s}$ 、7月11日～8月31日は約 $2.3\text{m}^3/\text{s}$ を当別ダムにより確保することにより、その機能維持を図るものとする。

さらに、新たな水道用水の確保により、ダム地点において約 $1.4\text{m}^3/\text{s}$ の取水を可能にするとともに、新たなかんがい用水の確保も行い、ダムサイト等において約 $13.7\text{m}^3/\text{s}$ の取水を可能にする。

材木川は、現在実施している河川改修工事を促進するとともに、更に上流の治水対策を行うものとする。

多自然型川づくりを河道計画の基本方針に据えた整備を行うものとする。

(2) 河川管理施設の機能

当別ダム本体

施工の場所 : 右岸 : 北海道石狩郡当別町字青山十万坪地先

: 左岸 : 北海道石狩郡当別町字青山十万坪地先

型式 : 重力式コンクリートダム

堤高 : 約53m

堤頂長 : 約630m

総貯水容量 : 約78,400千 m^3

(有効貯水容量 : 70,400千 m^3)
(堆砂容量 : 8,000千 m^3)

サーチャージ水位 : 標高約61m

湛水面積 : 約6 Km^2 (当別川河川整備計画図参照)

(3) 河道計画に関する事項

当別川及び材木川の主要な地点における計画高水位については次表のとおりとする。

表-2 主要な地点における計画高水位一覧

河川名	地点名	合流点からの距離 (km)	計画高水位 T. P. (m)	川幅 (m)
当別川	直轄終点	9.5	11.48	150.0
"	当別新橋	11.5	14.88	"
"	茂平沢橋	15.7	19.77	"
"	青山奥橋	35.4	70.88	100.0
材木川	鉄道橋	2.2	10.53	23.6
"	塩谷橋	3.8	13.63	20.1

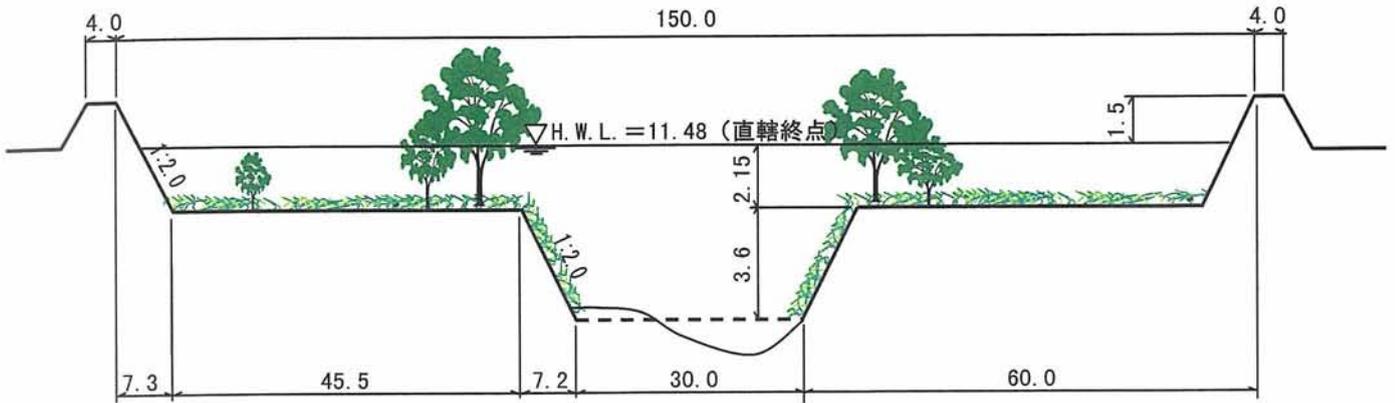
(注) T. P. : 東京湾中等潮位

また、河道の標準断面図は、図-4 (1) ~ (3) の通りとし、治水上の安全性の確保及び河川環境の向上の観点から、必要に応じて多自然型護岸、拡幅、緩傾斜化等を行うとともに、河畔林については、現況河畔林の保全に配慮した計画とする。

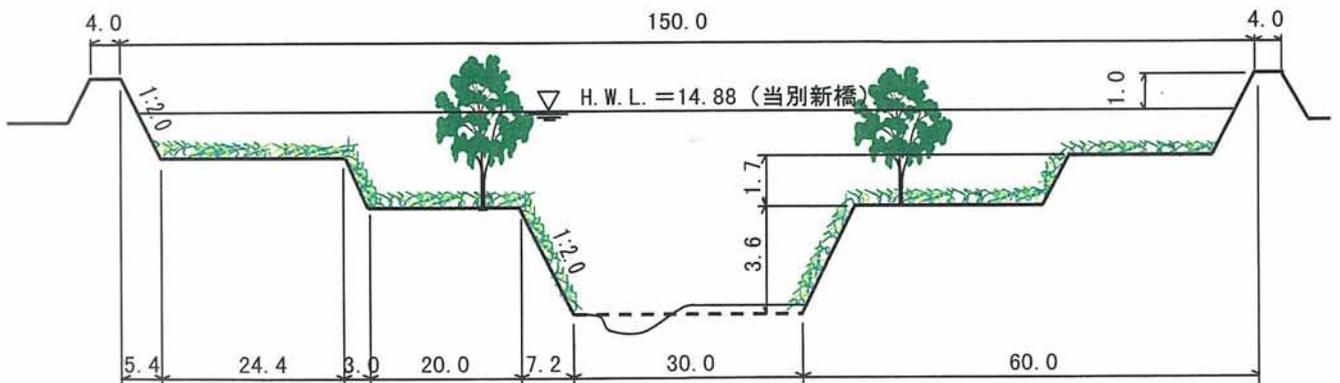
図-4 (1) 当別川代表横断図

縮尺：縦 1/250
 横 1/1000
 単位：m
 H.W.L.：計画高水位
 基準面：T.P.(m)

直轄区間終点付近（石狩川合流点から 9.5km）



当別新橋付近（石狩川合流点から 11.5km）



茂平沢橋付近（石狩川合流点から 15.7km）

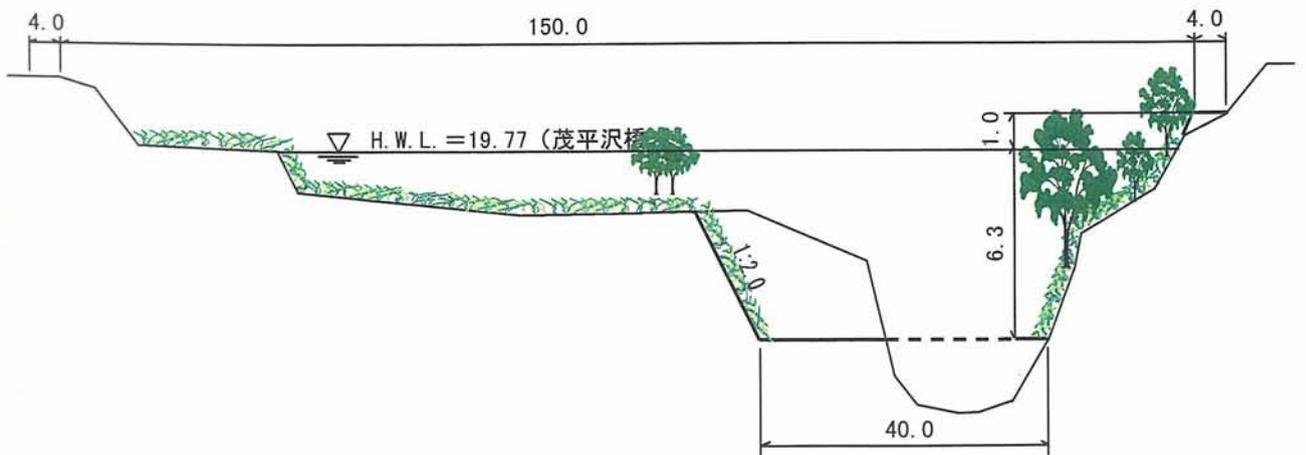
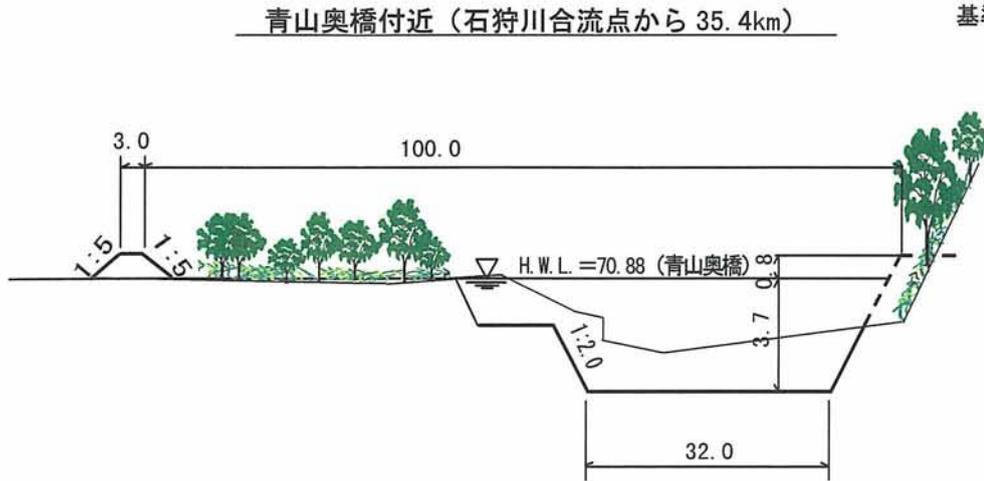


図-4(2) 当別川代表横断面図

縮尺：縦 1/250
横 1/1000
単位：m
H.W.L.：計画高水位
基準面：T.P(m)

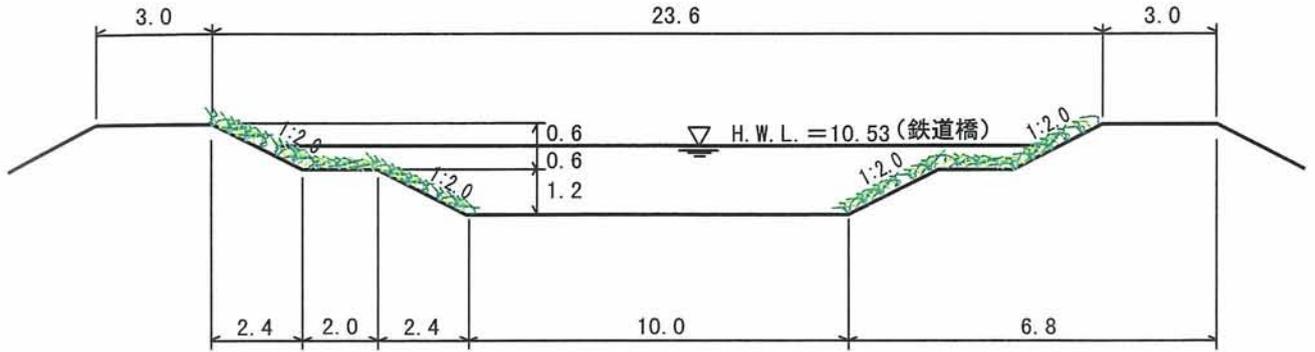


なお、「茂平沢橋付近」「青山奥橋付近」の図中に表示した計画高水位及び河道形状の寸法等は、代表地点付近における標準的な値であり、河道形状の寸法はこれらの諸元を尊重しながら、現地の状況に応じて変更するものとする。

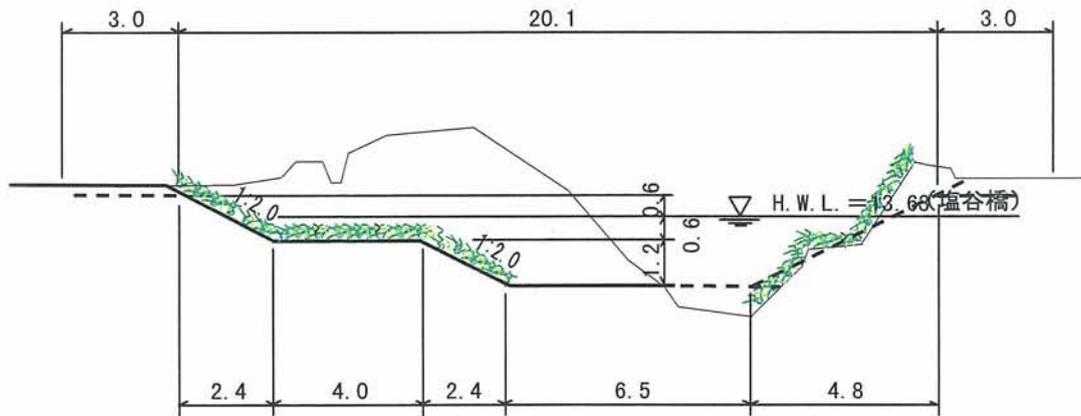
図-4 (3) 材木川代表横断面図

縮尺：縦 1/200
 横 1/200
 単位：m
 H.W.L.：計画高水位
 基準面：T.P(m)

鉄道橋付近（当別川合流点から 2.2km）



塩谷橋付近（当別川合流点から 3.8km）



なお、「塩谷橋付近」の図中に表示した、計画高水位及び河道形状の寸法等は、代表地点付近における標準的な値であり、河道形状の寸法等はこれらの諸元を尊重しながら、現地の状況に応じて変更するものとする。

(4) 河川整備の実施に伴う配慮事項

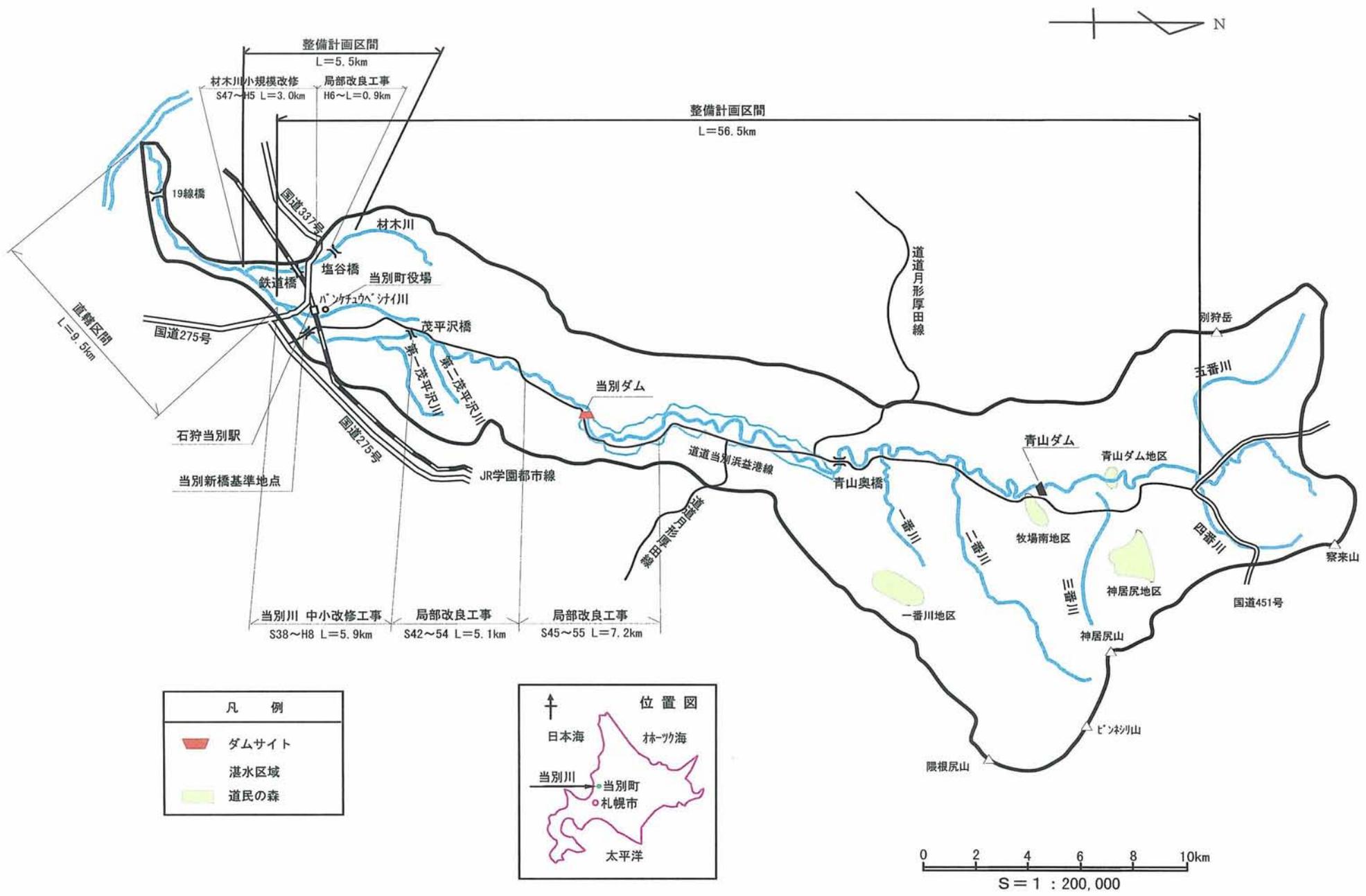
工事の実施にあたっては、河道においては河畔林の保全や植生の回復を図り、ダムにおいては常時満水位より高い標高の樹木の伐採を必要最小限に止め、クマゲラなどの主要な生息環境である森林を極力保全するように努める。また、ダム湖岸については、湿地に強いヤナギ類などの郷土種によって緑化を行うなど、周辺景観との調和を図り、ダム貯水池への濁水の流入防止に努めるものとする。

工事の実施前には環境調査を行い、事業予定地内や湛水区域内に貴重な種が確認された場合は、専門家と十分な打ち合わせを行った上で、その生息・生育環境の保全及び再生に努める。やむを得ず移植などの措置を講じる場合についても、その方法、場所等について専門家と十分な打ち合わせを行い実施する。

また、現在当別町が進めている下水道事業との調整を図りつつ、流水の正常な機能の維持に必要な流量をダムにより確保し、現状の良好な水質の維持を図るとともに、当別川に生息するギンブナ・フクドジョウ・エゾウグイなどの魚類の生息環境の保護を図るものとする。さらに現況河道の瀬や淵の保全や護岸工法などに配慮することにより、動植物の生息、生育の場の確保に努める。

地域住民と河川との豊かなふれあいの場を確保するため、河川における高水敷等の利用を図る。また、ダム湖畔における散策路や広場の整備を行う。その方法、場所等について専門家と十分な打ち合わせを行い実施する。

図-5 当別川河川整備計画図



2 河川の維持に関する事項

(1) 河川の維持の目的

河川の維持管理は、地域の特性を踏まえつつ、災害発生の防止、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持、河川環境の整備と保全等、総合的な観点から、適切な実施に努めるものとする。

(2) 河川の維持の種類

ア 河床の維持

長期間、または出水により土砂が堆積し、洪水の流下の阻害となるなど治水上支障となる場合は、河川環境に配慮しつつ掘削等必要に応じ対策を講ずるものとする。また、河床の低下は、護岸構造物の基礎が露出するなど災害の原因となるため早期発見に努めるとともに、河川管理上支障となる場合は適切な処理を行う。

イ 伐採、除草による維持

流水の阻害や河川構造に悪影響を与える樹木等は、必要に応じ伐採を行うことや景觀などを考慮して除草を行うが、実施にあたっては、河川環境に配慮するものとする。

ウ 護岸、堤防の維持

護岸、堤防については、法崩れ、亀裂、陥没等の異常について早期発見に努めるとともに、河川管理上の支障となる場合は適切な処理を行う。

エ ダムの維持

堆砂量や水質などのモニタリングを行い貯水池の状況を把握するとともに、貯水池のパトロールやダム本体の挙動観測等必要な観測を行う。また、観測設備及び放流設備等についても定期的な点検を行い、その機能の維持に努める。

3 河川情報の提供、地域や関係機関との連携等に関する事項

(1) 河川にかかわる調査・研究などの推進

水文観測を継続的に行う他、ダム湖の水質調査やダム周辺の生態調査などを行い、データの収集に努め、ダム完成後の河川環境への影響について調査・研究を関係機関の協力を得ながら実施していく。

(2) 河川情報の提供の促進

インターネット等で、河川に関する情報を提供するとともに、一般住民の自由な意見を求める。また、災害による被害の軽減を図るため、流域内に配置した雨量・水位観測施設やダムの諸量などのデータを収集し、洪水調節や水防警報に関する情報提供に努めるものとする。

(3) 地域や関係機関との連携

ア 地域の住民に親しまれる川づくりを進めるため、パンフレットの作成や各種イベント等により、河川愛護思想の普及や啓発に努めるものとする。また、平成10年度から実施している植樹の会を継続していく。

- イ 洪水の発生や異常濁水及び水質事故などの発生時には、関係機関と連携し、適切な管理に努めるものとする。

参 考 资 料 编

(1) 地目別土地利用面積及び土地利用状況の推移【本文第2章1の(2) 参考資料】

表-1 地目別土地利用面積								
								(単位:km ²)
年次	田	畑	宅地	牧場	山林	原野	その他	合計
昭和47年	68.41	26.52	2.32	1.75	215.02	60.14	42.64	416.80
昭和51年	68.76	25.93	2.54	2.17	216.17	56.00	48.26	419.83
昭和55年	69.79	27.26	3.01	2.30	214.33	52.87	50.26	419.82
昭和59年	72.84	24.70	4.07	4.13	214.27	50.69	49.12	419.82
昭和63年	73.92	23.87	4.60	3.58	213.43	50.34	50.18	419.92
平成4年	73.58	24.16	5.10	4.18	214.67	45.82	52.50	420.01
平成8年	74.27	23.73	5.58	4.71	218.56	41.01	52.14	420.00

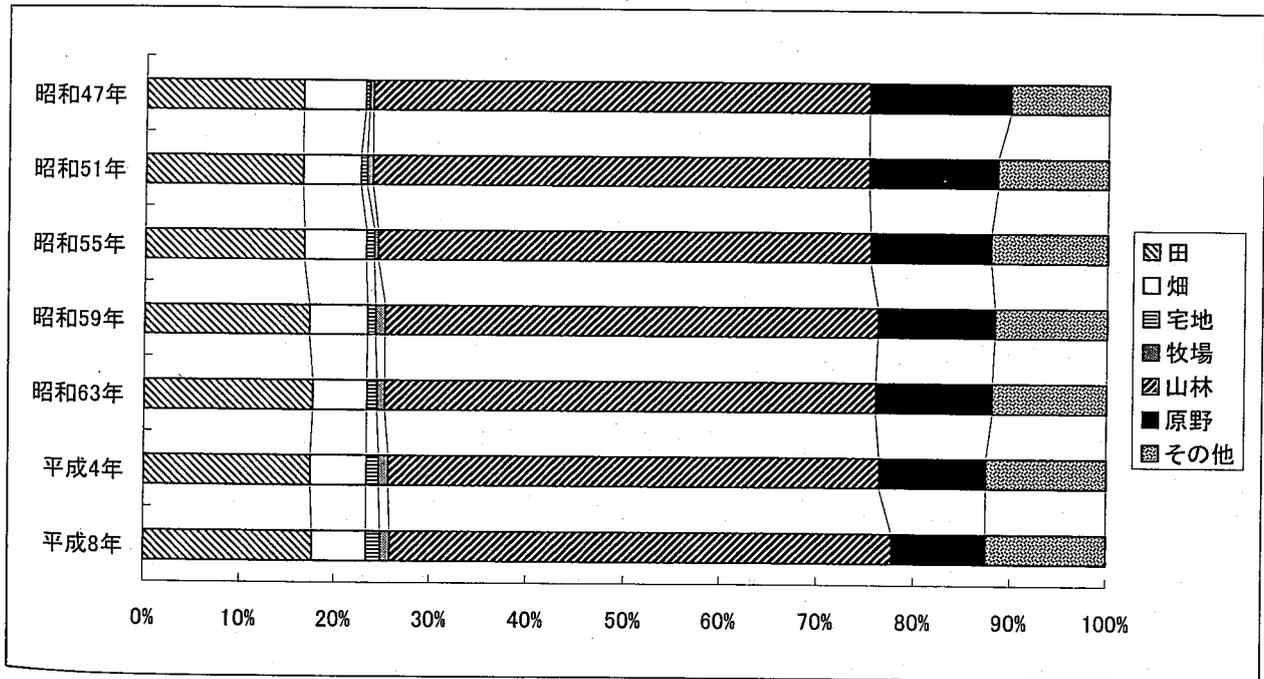


図-1 土地利用状況の推移

(参考文献)

北海道市町村勢要覧(昭和49、53、57、61年、平成元年、5年、9年度版)
当別町勢要覧(平成9年12月)

(2) 人口及び世帯数の推移【本文第2章1の(2)参考資料】

年	人口(人)	世帯数
昭和25年	17,686	2,958
昭和30年	18,969	3,276
昭和35年	19,391	3,647
昭和40年	19,406	4,201
昭和45年	18,547	4,447
昭和50年	17,351	4,596
昭和55年	17,316	5,309
昭和60年	16,507	5,283
平成2年	15,825	5,370
平成7年	19,672	6,943
平成12年	20,778	7,723

※平成12年の値は国勢調査の概数である。

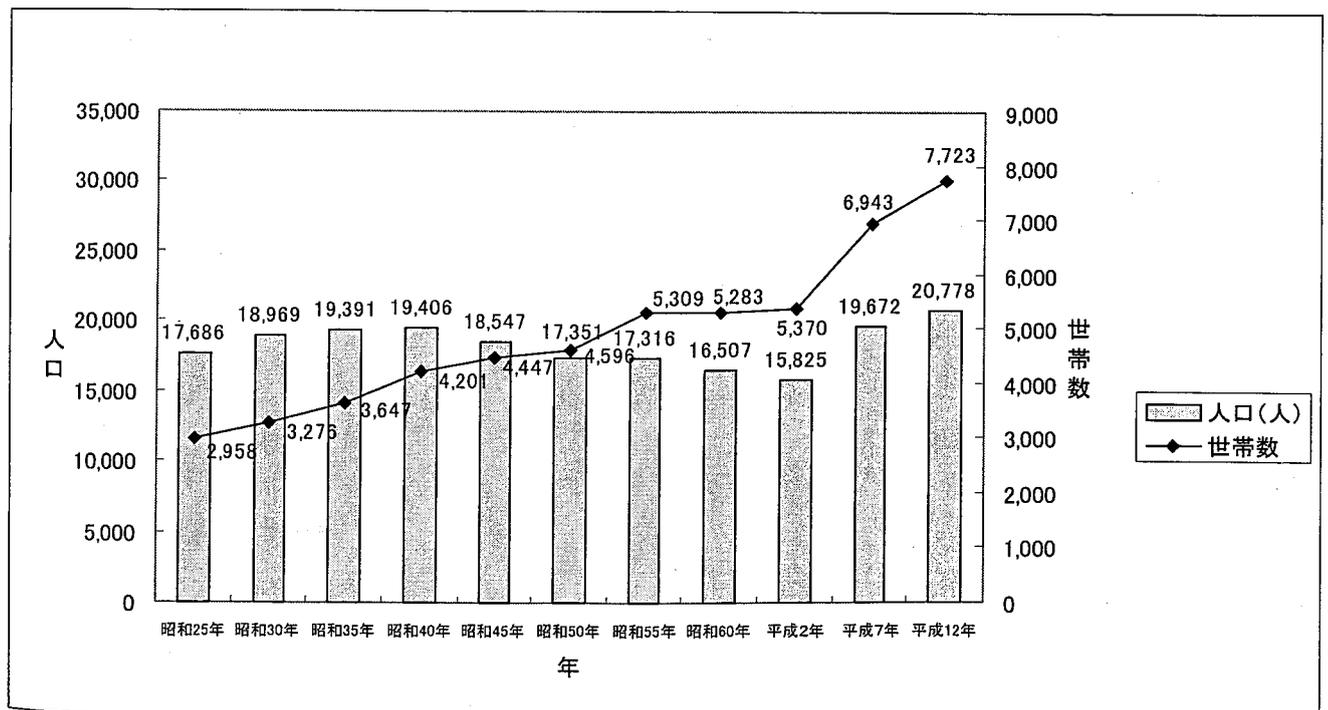


図-2 人口及び世帯数の推移

(参考文献)

北海道市町村勢要覧(昭和49、53、57、61年、平成元年、5年、9年度版)
当別町勢要覧(平成9年12月)

(3) 過去の改修実績【本文第2章2の(1)参考資料】

表-3 当別川の過去の改修状況の概要表

河川名	事業名	事業期間	事業区間	延長
当別川	当別川中小河川改修事業	S. 38~H. 8	直轄区間終点~茂平沢橋下流	5.9km
	当別川局部改良事業	S. 42~S. 54	茂平沢橋上流~青山橋下流	5.1km
	当別川局部改良事業	S. 45~S. 55	青山橋上流~青山奥橋下流	7.2km
材木川	材木川小規模改修事業	S. 47~H. 5	当別川合流点~国道橋上流350m	3.0km
	材木川局部改良事業	H. 6~	国道橋上流350m~塩谷橋	0.9km

(4) 被災実績および被害額一覧【本文第2章2の(1) 参考資料】

表-4 過去の被災実績(一般資産)

年	月 日	河川名	面積 (ha)			床下浸水 (棟)	床上浸水 (棟)	備 考
			農地	宅地	計			
昭和45年	5/1~5/21	当別川	172	4	176	16	3	風 雨
昭和47年	9/23~9/26	当別川	10	0.1	10.1	8	—	風水害 (含、台風21号)
	"	パナチカシ川	—	1	1	37	1	
昭和56年	8/3~8/8	当別川	3,343	197	3,540	85	66	豪雨・台風12号 豪雨・台風15号
	8/21~8/23	当別川	1,805	212	2,017	21	—	
昭和60年	8/28~9/2	当別川	4	—	4	—	—	豪雨・落雷及び 台風12, 13, 14号
	"	材木川	7	—	7	—	—	
平成元年	8/31~9/16	二番川	22	—	22	—	—	豪雨・落雷

(参考文献)

水害統計(建設省河川局)

表-5 被害額

単位：千円

年	月日	河川名	一般資産	公共土木施設	農業用施設	備考
昭和40年	9/10~9/11	当別川	—	3,983	—	台風23号
昭和41年	8/17~8/20	当別川	—	13,530	—	8月豪雨
昭和42年	4/1~4/6	当別川	—	55,635	22,015	4月融雪
	"	材木川	—	1,514	—	
昭和43年	4/26~5/4	当別川	—	13,185	—	5月融雪
	"	材木川	—	3,935	—	
昭和45年	5/1~5/21	当別川	12,615	13,184	—	風雨
昭和46年	4/12~4/22	当別川	—	23,390	—	融雪
	8/27~9/13	当別川	—	1,716	—	台風23, 25, 26号 および秋雨前線
	"	四番川	—	1,094	—	
昭和47年	9/23~9/26	当別川	3,216	32,747	—	風水害 (台風21号を含む)
	"	長谷川の沢	—	2,862	—	
	"	二番川	—	4,874	—	
昭和48年	4/15~4/24	当別川	—	47,915	—	融雪
	8/14~8/19	当別川	—	10,556	—	台風10号及び豪雨
昭和49年	5/8~5/21	当別川	—	86,115	—	融雪
	"	三番川	—	3,468	—	
昭和50年	4/4~4/15	当別川	—	18,647	—	融雪
	"	材木川	—	12,755	—	
	"	第1茂平沢川	—	9,438	—	
	"	第2茂平沢川	—	16,502	—	
昭和56年	8/3~8/6	当別川	1,593,089	187,466	—	豪雨・台風12号
	8/21~23	当別川	33,774	107,088	—	豪雨・台風15号
昭和57年	4/7~4/20	当別川	—	46,453	—	融雪
昭和58年	3/28~4/21	当別川	—	29,265	—	融雪
	"	材木川	—	5,359	—	
	"	二番川	—	23,566	—	
昭和59年	3/16~5/24	当別川	—	47,153	—	融雪
昭和60年	8/28~9/2	当別川	197	—	—	豪雨・落雷及び 台風12, 13, 14号
	"	材木川	2,693	—	—	
	"	第2茂平沢川	—	216,242	—	
平成元年	3/29~4/19	第2茂平沢川	—	19,905	—	融雪
平成4年	3/26~4/12	当別川	—	66,765	—	融雪
平成5年	3/31~5/7	材木川	—	8,830	—	融雪
平成7年	4/5~4/29	材木川	—	5,501	—	融雪
	"	第1茂平沢川	—	2,303	—	
	"	温泉ノ沢川	—	4,999	—	

参考文献：水害統計（建設省河川局）

(5) 既得水利権総括及び当別川流域の流況【本文第2章の(2)(3)、第3章2参考資料】

表-6 既得水利権総括表(1):知事管理区内

名称		かんがい面積 (ha)	代かき期 (m ³ /s)	普通期 (m ³ /s)	施設箇所数
農業用	本川	3,033.7	9.2678	7.1147	施設 23箇所
	支川	340.0	1.3360	1.0220	施設 8箇所
	小計	3,373.7	10.6038	8.1367	(計) 31箇所
水道用	本川	—	通年 0.0181		施設 2箇所
	支川	—	通年 0.0		施設 0箇所
	小計	—	通年 0.0181		(計) 2箇所
合計		3,373.7	10.6219	8.1548	(計) 33箇所

表-7 既得水利権総括表(2):茂平沢地点下流本川掛り

名称	かんがい面積 (ha)	代かき期 (m ³ /s)	普通期 (m ³ /s)	施設箇所数
農業用水	593.2	1.5520	1.1930	施設 5箇所
水道用水	—	通年 0.0170		施設 1箇所
合計	593.2	1.5690	1.2100	(計) 6箇所

表-8 既得水利権総括表(3):流域全体

名称		かんがい面積 (ha)	代かき期 (m ³ /s)	普通期 (m ³ /s)	施設箇所数
農業用	本川	3,033.7	9.2678	7.1147	施設 23箇所
	支川	627.5	2.0309	1.5608	施設 21箇所
	小計	3,661.2	11.2987	8.6755	(計) 44箇所
水道用	本川	—	通年 0.0181		施設 2箇所
	支川	—	通年 0.0		施設 0箇所
	小計	—	通年 0.0181		(計) 2箇所
合計		3,661.2	11.3168	8.6936	(計) 46箇所

表-9 当別川流域の流況

単位:m³/s

観測所	資料期間	最大流量	豊水流量	平水流量	低水流量	渇水流量	最小流量	平均流量	1/10渇水流量
当別	S46~	139.54	13.63	6.30	3.32	0.75	0.42	13.74	0.17
	H10	(50.75)	(7.45)	(3.00)	(1.45)	(0.15)	(0.08)	(6.07)	(0.02)
茂平沢	S55~	121.29	12.68	5.42	2.81	0.56	0.37	11.93	0.14
	H10	(60.11)	(9.53)	(4.10)	(2.08)	(1.37)	(1.12)	(8.16)	(1.13)
青山	S51~	122.03	13.30	6.65	4.07	2.27	1.56	12.92	1.44
	H10	(60.11)	(9.53)	(4.10)	(2.08)	(1.37)	(1.12)	(8.16)	(1.13)
青山橋 (五番川)	S54~	22.58	2.05	0.88	0.48	0.28	0.23	2.04	0.21
	H10	(101.13)	(12.31)	(5.63)	(2.84)	(1.72)	(1.52)	(11.16)	(1.30)

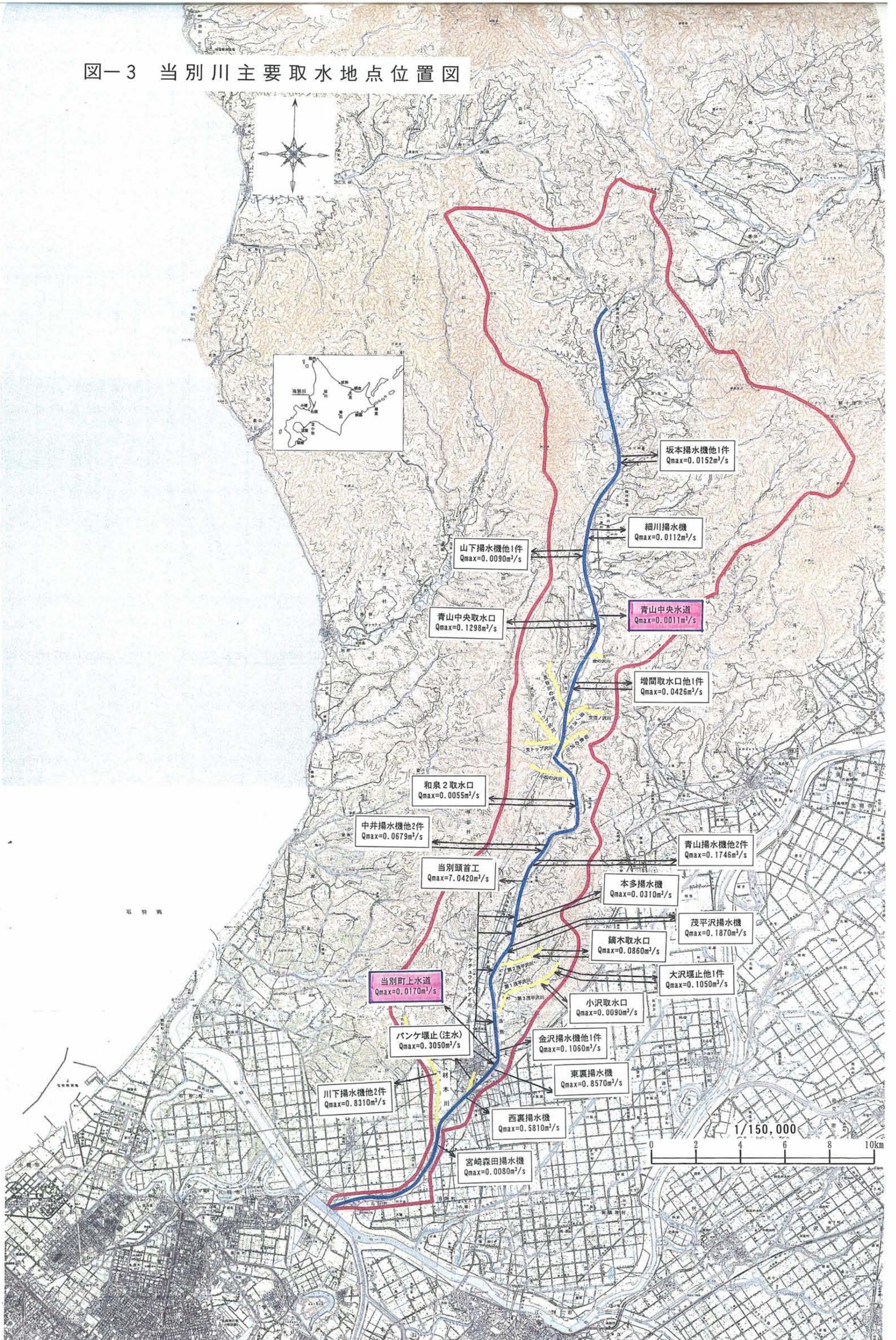
注)1.カッコ内、比流量(m³/s/100km²)

2. 上表に記載した各項目毎の流量は、資料期間内における各年の値の平均値である。

但し、茂平沢観測所におけるS55~H5の値は、当別観測所との相関関係より求めている。

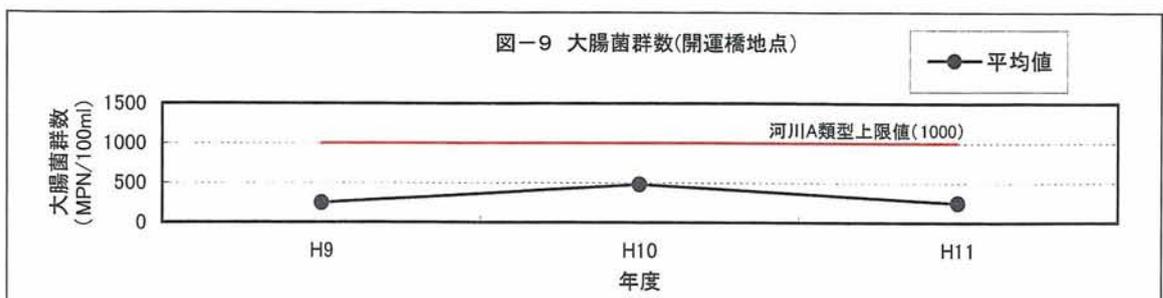
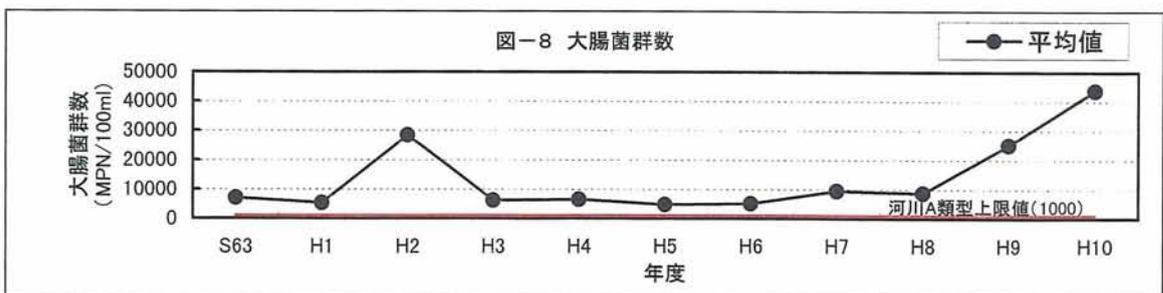
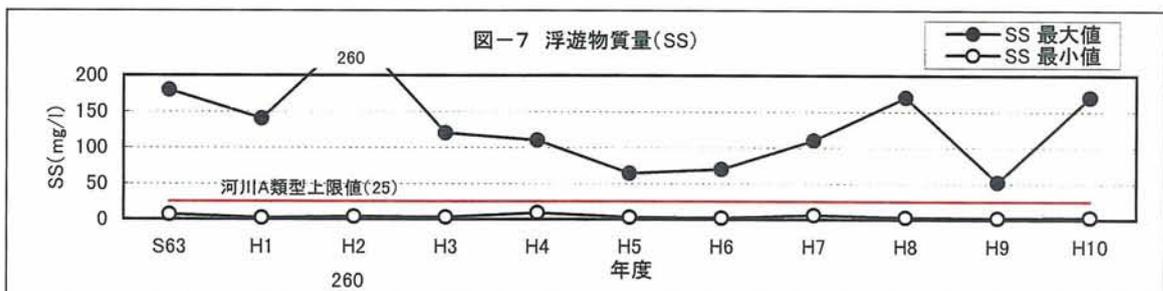
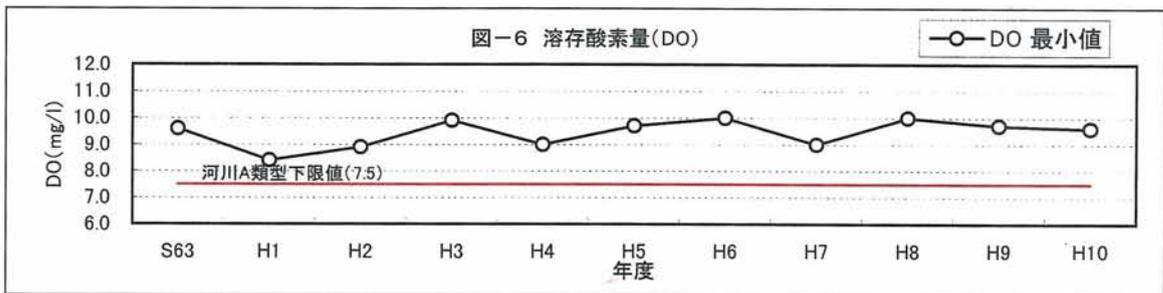
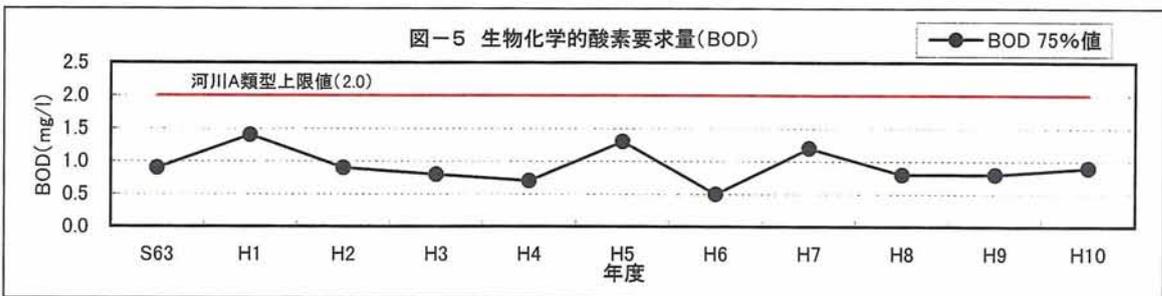
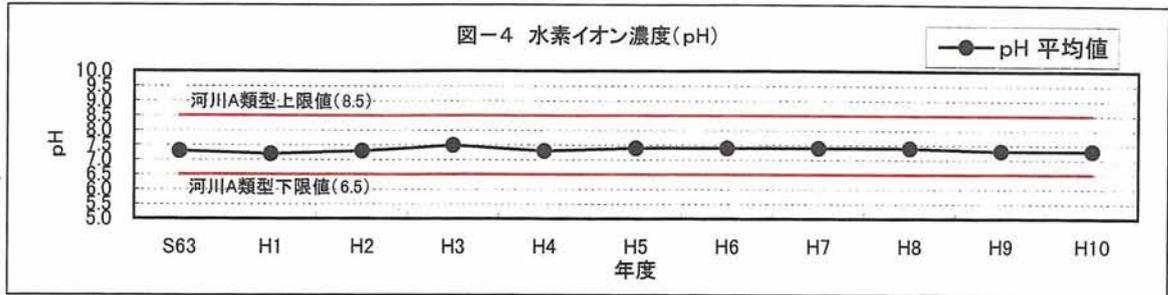
3. 当別地点における昭和54年~平成10年の自然流量平均値は、最大152.68m³/s、豊水16.27m³/s、平水7.33m³/s、低水4.24m³/s、渇水2.68m³/s、最小1.99m³/s、平均15.51m³/sである。

図-3 当別川主要取水地点位置図



(6) 当別川の水質経年変化【本文第2章2の(3) 参考資料】

当別川の水質経年変化を以下に示す。(十九線橋：石狩川合流点直上流)



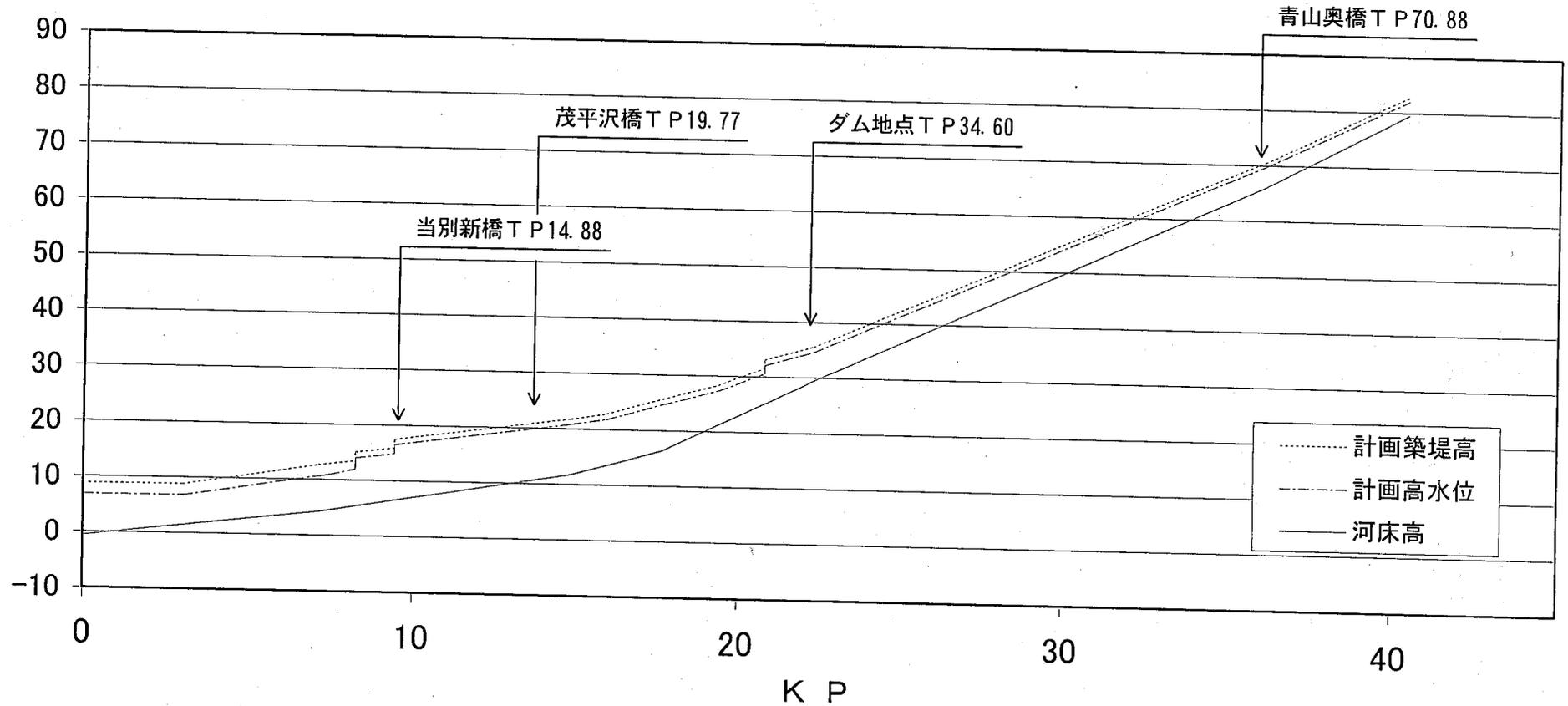
(7)当別川の着目すべき動植物その1 [本文第2章1の(3)参考資料]

区分	種名	選定理由	アセス書での予測・評価	近年設定された選定理由	今回の予測・評価
植物	マルバキンレイカ	貴重植物(自然環境保全調査, 昭和51年)	湛水区域外に生育していることから、影響はない。		湛水区域外に生育していることから、影響はない。
	サルメンエビネ	危急種(旧レッドデータブック, 平成元年)	湛水区域内で確認されたが、事業予定地外にも分布しているものと思われることから、影響は少ない。	絶滅危惧ⅠB類(レッドデータブック植物Ⅰ, 平成12年) 絶滅危惧種(北海道レッドリスト, 平成12年)	湛水区域内で確認された生育地については影響を及ぼすため、環境保全対策として移植を検討する。
	ミクリ	危急種(旧レッドデータブック, 平成元年)	ダムサイトで確認されたが、下流に同様の環境条件が存在し、本種が生育しているため、影響は少ない。	準絶滅危惧(レッドデータブック植物Ⅰ, 平成12年) 希少種(北海道レッドリスト, 平成12年)	ダムサイトで確認されたが、下流に同様の環境条件が存在し、本種が生育しているため、影響は少ない。
	ホソバイヌタデ			絶滅危惧ⅠB類(レッドデータブック植物Ⅰ, 平成12年)	湛水域における分布域の一部を失うが、生育適地の水辺環境は周辺に広く分布するので、影響は少ない。
	ヤマシヤクヤク			絶滅危惧Ⅱ類(レッドデータブック植物Ⅰ, 平成12年) 希少種(北海道レッドリスト, 平成12年)	湛水域外に生育していること、生育適地の樹林環境は周辺に広く分布するので、影響は少ない。
	カタクリ			留意種(北海道レッドリスト, 平成12年)	湛水域内外に生育していること、生育適地の樹林環境は周辺に広く分布するので、影響は少ない。
	キタササガヤ			希少種(北海道レッドリスト, 平成12年)	湛水域外に生育していること、生育適地の半陰の路傍は樹林環境内に広く分布するので、影響は少ない。
	モメンヅル			希少種(北海道レッドリスト, 平成12年)	湛水区域内で確認された生育地については影響を及ぼすため、環境保全対策として移植を検討する。
	タヌキモ			絶滅危惧Ⅱ類(レッドデータブック植物Ⅰ, 平成12年) 希少種(北海道レッドリスト, 平成12年)	湛水区域内で確認された生育地については影響を及ぼすため、環境保全対策として移植を検討する。
動物 鳥類	クマゲラ	天然記念物(文化財保護法, 昭和25年) 危急種(レッドデータブック, 平成3年)	営巣木等は事業予定地から2km程度離れており、採餌木も湛水域では1本確認されたが最近では使用された様子がない。生息環境は現状どおり維持される。よって、影響は少ない。	絶滅危惧Ⅱ類(レッドリスト鳥類, 平成10年) 絶滅危惧種(北海道レッドリスト, 平成12年)	営巣木等は事業予定地から2km程度離れており、採餌木も湛水域では1本確認されたが最近では使用された様子がない。生息環境は現状どおり維持される。よって、影響は少ない。
	マガン	天然記念物(文化財保護法, 昭和25年) 希少種(レッドデータブック, 平成3年)	渡りの途中を目撃されたもので、地上での観察記録はない。生息環境は現状どおり維持される。よって、影響は少ない。	準絶滅危惧(レッドリスト鳥類, 平成10年) 希少種(北海道レッドリスト, 平成12年)	渡りの途中を目撃されたもので、地上での観察記録はない。生息環境は現状どおり維持される。よって、影響は少ない。
	チゴハヤブサ	希少種(第2回自然環境保全基礎調査, 昭和58年)	生息域の一部を失うが、生息適地は周辺に広く分布する。よって、影響は少ない。		生息域の一部を失うが、生息適地は周辺に広く分布するので、影響は少ない。
	チュウヒ	危急種(レッドデータブック, 平成3年)	生息域の一部を失うが、生息適地は周辺に広く分布する。よって、影響は少ない。	絶滅危惧Ⅱ類(レッドリスト鳥類, 平成10年) 絶滅危惧種(北海道レッドリスト, 平成12年)	生息域の一部を失うが、生息適地は周辺に広く分布するので、影響は少ない。
	ハイタカ	希少種(レッドデータブック, 平成3年)	生息域の一部を失うが、生息適地は周辺に広く分布する。よって、影響は少ない。	準絶滅危惧(レッドリスト鳥類, 平成10年) 絶滅危惧種(北海道レッドリスト, 平成12年)	生息域の一部を失うが、生息適地の森林環境は周辺に広く分布するので、影響は少ない。
	オシドリ	希少種(レッドデータブック, 平成3年)	湛水域にも生息し、生息環境が広がるものと思われる。よって、影響は少ない。	希少種(北海道レッドリスト, 平成12年)	湛水域にも生息し、生息環境が広がるものと思われるので、影響は少ない。
	オオジシギ	希少種(レッドデータブック, 平成3年)	生息域の一部を失うが、生息適地は周辺に広く分布する。よって、影響は少ない。	準絶滅危惧(レッドリスト鳥類, 平成10年) 希少種(北海道レッドリスト, 平成12年) 主要野生動物(自然環境保全調査, 昭和51年)	生息域の一部を失うが、生息適地の草原環境は周辺に広く分布するので、影響は少ない。
	エゾライチョウ			情報不足(レッドリスト鳥類, 平成10年) 希少種(北海道レッドリスト, 平成12年)	湛水域外に生育していること、生育適地の森林環境は周辺に広く分布するので、影響は少ない。
	ヨタカ			希少種(北海道レッドリスト, 平成12年)	湛水域外に生育していること、生育適地の森林環境は周辺に広く分布するので、影響は少ない。
	ヤマセミ			希少種(北海道レッドリスト, 平成12年) 主要野生動物(自然環境保全調査, 昭和51年)	生息域の一部を失うが、生息適地の河川環境は上、下流に分布するので、影響は少ない。
	アカショウビン			希少種(北海道レッドリスト, 平成12年)	生息域の一部を失うが、生息適地の森林と河川環境は周辺に分布するので、影響は少ない。
	オオアカゲラ			留意種(北海道レッドリスト, 平成12年)	湛水域外に生育していること、生育適地の森林環境は周辺に広く分布するので、影響は少ない。
	両生類	エゾサンショウウオ	選定種(第2回自然環境保全基礎調査, 昭和58年)	事業予定地外でも産卵場所が多数確認されているので、影響は少ない。	留意種(北海道レッドリスト, 平成12年) 主要野生動物(自然環境保全調査, 昭和51年)

(7)当別川の着目すべき動植物その2 [本文第2章1の(3)参考資料]

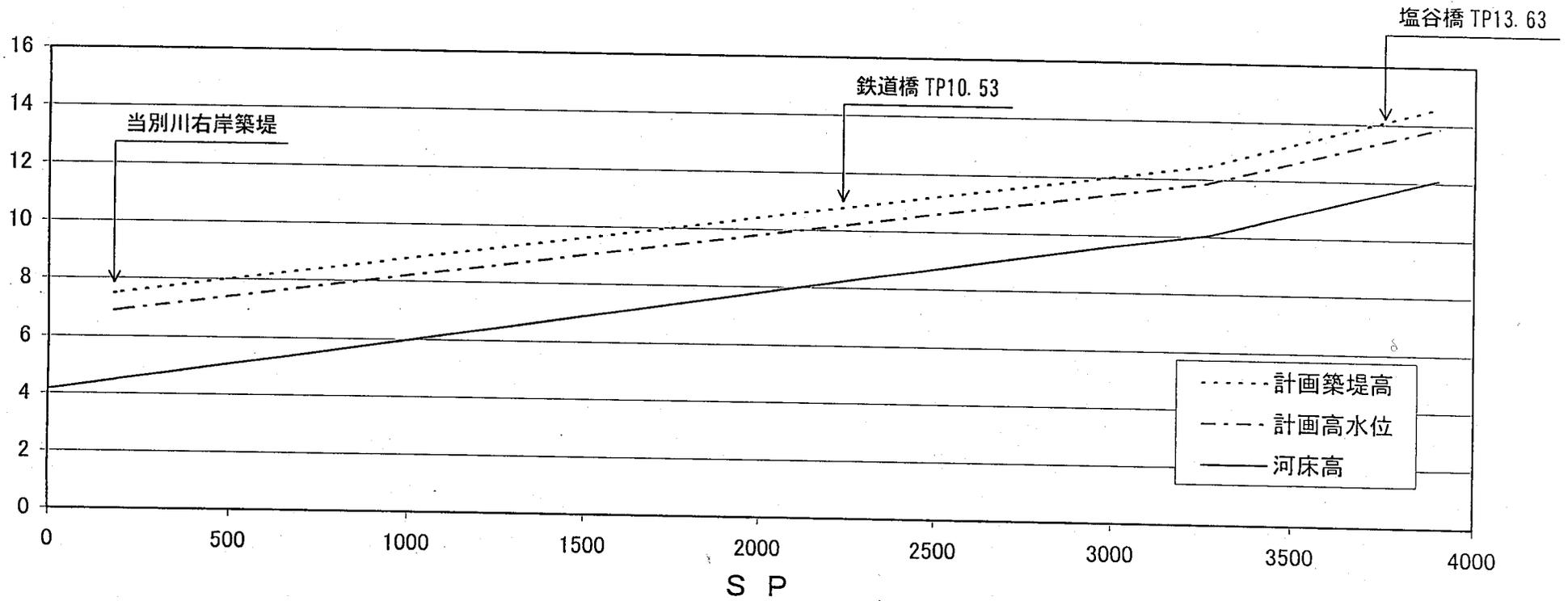
区分	種名	選定理由	アセス書での予測・評価	近年設定された選定理由	今回の予測・評価
動物 魚類	イバラトミヨ	選定種(第2回自然環境保全基礎調査. 昭和58年)	維持流量が確保され、水質もほとんど変わらないので、生息環境に影響はない。		維持流量が確保され、水質もほとんど変わらないので、生息環境に影響はない。
	エゾホトケドジョウ			絶滅危惧Ⅱ類(レッドリスト魚類. 平成11年) 絶滅危惧種(北海道レッドリスト. 平成12年)	維持流量が確保され、水質もほとんど変わらないので、生息環境に影響はない。
	ヤチウグイ			準絶滅危惧(レッドリスト魚類. 平成11年)	生息域が消失するが、生息適地は上・下流、支流に広く分布する。よって、影響は少ない。
	エゾウグイ			留意種(北海道レッドリスト. 平成12年)	湛水予定地でも確認されたが、ダムより下流でも多数確認されており、維持流量が確保され、水質もほとんど変わらないので、影響は少ない。
	ハナカジカ			留意種(北海道レッドリスト. 平成12年)	生息域が消失するが、生息適地は上・下流、支流に広く分布する。よって、影響は少ない。
昆虫類	オオルリオサムシ	特定昆虫類(第2回自然環境保全基礎調査. 昭和58年)	湛水予定地でも確認されたが、主な生息地は森林である。よって、影響は少ない。	主要野生動物(自然環境保全調査. 昭和51年)	湛水予定地でも確認されたが、主な生息地は森林である。よって、影響は少ない。
	エゾアオイトンボ	特定昆虫類(第2回自然環境保全基礎調査. 昭和58年)	沼の沢貯水池で採集された。当池は湛水域内となるが現状のまま保存される。よって、影響は小さい。		沼の沢貯水池で採集された。当池は湛水域内となるが現状のまま保存される。よって、影響は少ない。
	ミズムシ	希少種(レッドデータブック. 平成3年)	ダムの深部以外は生息可能とおもわれる。よって、影響は小さい。		ダムの深部以外は生息可能とおもわれる。よって、影響は少ない。
	ケマダラカミキリ	希少種(レッドデータブック. 平成3年)	食草の一部を消失するが、ハンゴンソウ等は周辺に広く分布する。よって、影響は小さい。	準絶滅危惧(レッドリスト昆虫類. 平成12年)	生息域の一部を消失するが、食草のハンゴンソウ等は周辺に広く分布する。よって、影響は少ない。
	ゴマシジミ	希少種(レッドデータブック. 平成3年)	生息域は中小屋・篠津方面であると思われる。よって、影響は小さい。	絶滅危惧Ⅱ類(レッドリスト昆虫類. 平成12年)	生息域は中小屋・篠津方面であると思われる。よって、影響は少ない。
	ネグロクサアブ			情報不足(レッドリスト昆虫類. 平成12年)	湛水域外に生息していること、ダム周辺域は生息可能域と思われるので、影響は少ない。
	ギンイチモンジセセリ			準絶滅危惧(レッドリスト昆虫類. 平成12年)	湛水域内外に生息していること、生息適地の草原環境は周辺に分布するので、影響は少ない。
	スジグロチャバネセセリ			準絶滅危惧(レッドリスト昆虫類. 平成12年)	生息域の一部を消失するが、生息適地の草原環境は周辺に分布するので、影響は少ない。

当別川縦断図



計画高水勾配	LEBEL L = 2991m		1/1,060 L = 4132m	1/1,200 L = 7728m	1/1,000 L = 1088m	1/600 L = 3438m	1/450 L = 2928m	ダム貯水池 区間	1/350 L = 4345m
計画築堤高	8.79	8.79	12.69	21.80	22.84	28.42	35.60	70.44	82.85
計画高水位	6.79	6.79	10.69	20.80	21.84	27.42	34.60	69.64	82.05
平均河床高	-0.62	1.50	4.32	11.78	16.39	29.48	65.90	79.60	
累加距離	0	2,991	7,123	14,851	15,939	19,377	22,305	36,097	40,442

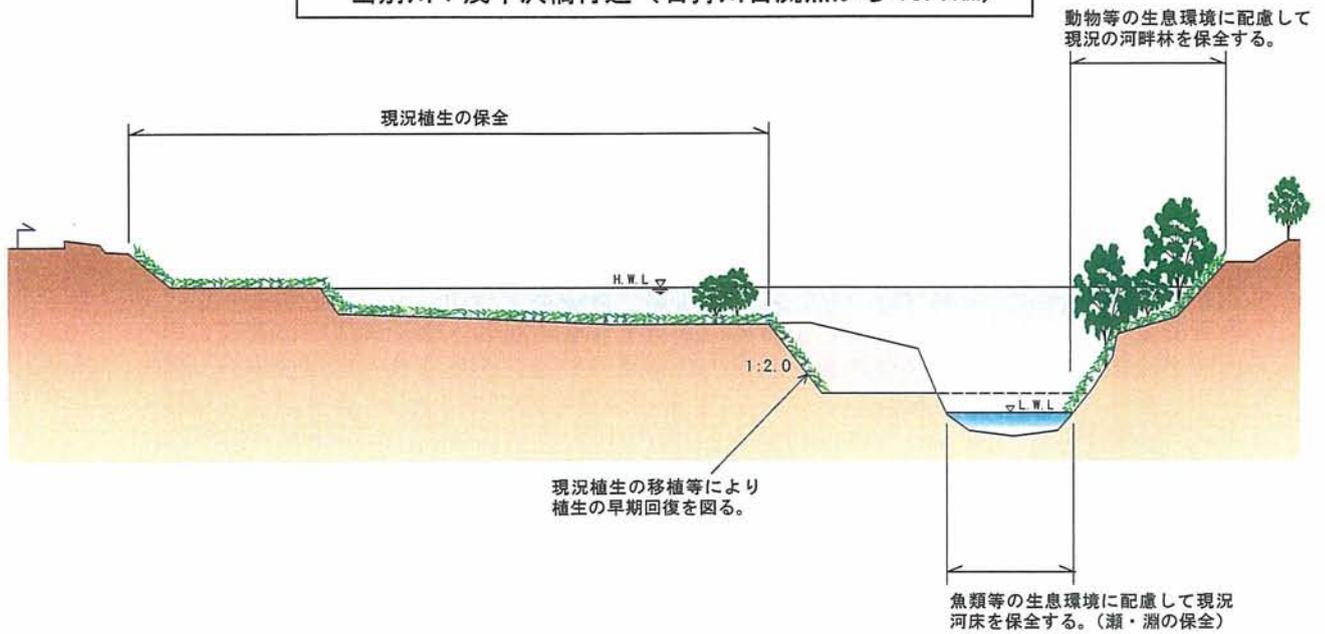
材木川縦断図



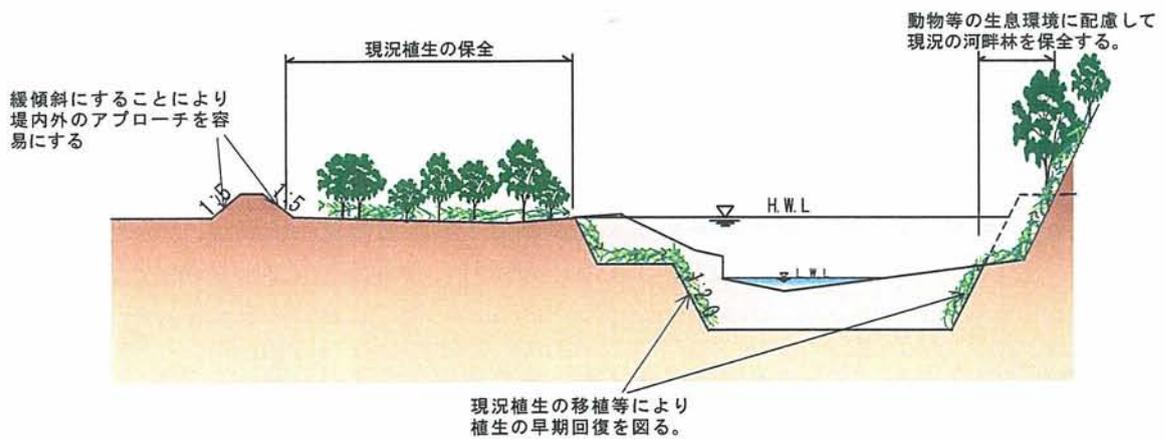
計画高水勾配	$\leftarrow \frac{1}{550} \rightleftharpoons$ $L = 3,070m$		$\leftarrow \frac{1}{310} \rightleftharpoons$ $L = 630m$	
計画築堤高	7.49		12.47	14.60
計画高水位	6.89		11.87	13.90
平均河床高	4.15	4.49	10.07	12.10
累加距離	0	180	3,250	3,880

多自然型川づくり構想図

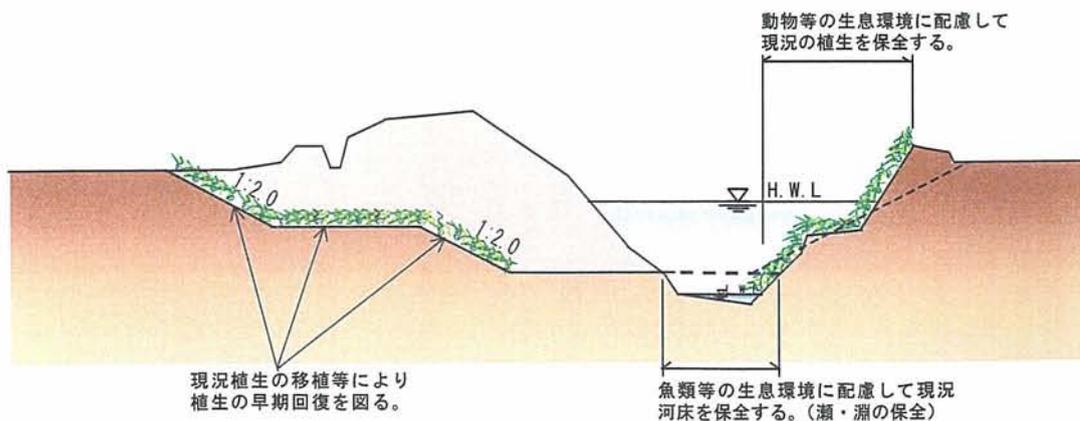
当別川：茂平沢橋付近（石狩川合流点から 15.7km）



当別川：青山奥橋付近（石狩川合流点から 35.4km）



材木川：塩谷橋付近（当別川合流点から 3.8km）



利 水

1. 正常流量

(1) 正常流量とは

川は人の手で見た目を良くしても生物がいなければ、それはただ水が流れているにしかすぎません。普段から魚や水生昆虫、水鳥などがいて初めて川と呼べます。したがって、川が川らしくあるためには、いつでもある程度の水の量が必要であり、それを「維持流量」と言います。

当別川では、維持流量を決めるため、以下のように考えました。

① 動植物の生息地または生育地の状況（動植物の保護）

川の周辺や水の中に関係する動物や植物の代表として魚を選び、魚が生息できるために必要な川の深さや水の速さを考えます。当別川では、エゾウグイとハナカジカその他、将来の川づくりを考えて石狩川流域の代表的な魚のサケを加えた3種類を代表に選び、最低でも30cmの水の深さを保ちます。

② 景 観

人々が川を見たときに、流れている水の量がちょうど良いと感じる水面の幅を考えます。当別川では、地域の皆さんにアンケート調査を行い、普段の水の量がちょうど良いと感じる水面幅を選びました。これをもとに、水の少ない時期であっても最低限の水面幅を保ちます。

③ 流水の清潔の保持（水質）

川には色々なものが入ってきて汚れるときがあります。このようなときは、まず汚れが出てくる原因をさがし、これを少なくすることが必要です。それが出来ない場合には水の量を増やし、薄めてきれいにするを考えます。

当別川では、今後汚れが増えても現在の水質が悪くならないように、水の量を増やして薄めることにしました。

④ 舟 運（しゅううん）

大きな川の場合、工事や観光などのために船が入って来るときがあります。そのときでも、船が自由に行き来できるような水の量を考えます。ただし、当別川では舟は運行されていないことから、検討から除外しました。

⑤ 漁 業

漁業には、海だけでなく川の魚などをとる仕事もあります。このため、水の量が減ったり汚れたりして魚などが減らないように考えます。当別川では、水の量に関する大きな魚の漁は行われていないため、「動植物の保護」の項目として合わせて考えることにしました。

⑥ 塩害の防止

川の水が少ないと、海に近いところでは塩水が川の中に入ってくることがあります。その水を引き入れて農業や工場に利用しようとするれば、施設や人々に影響が出てきますから、水の量を増やし塩水が川の上流に入り込まないように考えます。

ただし、当別川には塩水が入ってこないことから、検討から除外しました。

⑦ 河口閉塞の防止

川は、水の流れとともに上流から少しずつ砂や石を運びます。やがて、海に流れ込む場所では、海の波の影響などで砂や石が溜まりやすくなります。川の水が少ないと、その場所が埋まって陸のほうへ溢れる危険も出てきます。このため、海への出口が塞がれないような水の量を考えます。

ただし、当別川は石狩川の支流で河口はありませんから、検討から除外しました。

⑧ 河川管理施設の保護

川の水面近くや水の中に作られている栈橋などの施設が木で作られていると、水の高さが変わるたびに濡れたり乾いたりを繰り返し、寿命が短くなってしまいます。このため、水の高さがあまり変わらないように考えます。

ただし、当別川の施設はすべてコンクリートで作られていることから、検討から除外しました。

⑨ 地下水位の維持

川の近くで井戸水を利用している場合には、川の水が減ったときにその影響で井戸が枯れることもありますから、水の量があまり少なくならないように考えます。

ただし、当別川の付近では過去に井戸枯れはないことから、検討から除外しました。

さらに、「正常流量」と呼ばれるものがあり、上記により求めた維持流量に水利流量を加えたものを言います。

⑩ 水利流量

これまでに川の水を引き入れ、水道、農業、あるいは工業などに利用している人々が、これからも引き入れる量が少なくなると困らないような水の量を考えます。

当別川における正常流量検討概要



**動植物の生息地
または生育地の状況**
エゾウグイ、ハナカジカ、サケの
生息・生育に必要な流量

水利流量
農業用水と水道用水などの流量
農業用水 かんがい期最大 9.27m³/s
農業用水 非かんがい期最大 0.0 m³/s
水道用水 0.02m³/s

景観
河川景観として最低限の
水面幅が得られる流量

舟運
検討外

河川管理施設の保護
検討外

地下水位の維持
検討外

流水の清潔の保持
現況水質の維持

漁業
動植物項目と同じ

塩害の防止
検討外

河口閉塞の防止
検討外