

天塩川水系河川整備基本方針

流水の正常な機能を維持するため
必要な流量に関する資料
(案)

平成14年11月15日

国土交通省河川局

目 次

1 . 流域の概要	1
2 . 渇水状況	3
3 . 水利用の現況	4
4 . 水需要の動向	4
5 . 河川流況	6
6 . 河川水質の推移	7
7 . 流水の正常な機能を維持するため必要な流量の検討	12

1. 流域の概要

天塩川は、その源を北見山地の天塩岳に発し、土別市及び名寄市で剣淵川、名寄川等の支川を合流し、山間の平野を流下して音威子府の狭さく部を経て中川町に至り、さらに天塩平野に入って問寒別川等の支川を合わせて天塩町において日本海に注ぐ、幹川流路延長256km、流域面積5,590km²の一級河川である。

その流域は、北海道北部にあって南北に細長い羽状形を呈し、流域の土地利用は山林が約70%、水田や畑地等の農地が約14%、宅地等市街地が約1%、その他原野等が約14%となっている。また、上川・留萌・宗谷支庁にまたがる3市10町1村からなり、この地域における社会・経済・文化の基盤をなすとともに、多様な自然環境を有していることから、本水系における治水・利水・環境についての意義はきわめて大きい。

天塩岳に源を発し名寄盆地に至る天塩川上流部は、豊かな森林資源に恵まれた山間渓谷を経て、流域の中心都市である土別市及び名寄市を流れる急流河川である。山地部では林業が営まれ、名寄盆地を中心とした広大な平地部では稲作、畑作が行われている。水際にはヤナギ類を中心とした自然林が広がり、河床は砂礫質でヤマベやウグイ類、トミヨ等がみられ、ワンドや水たまりにはエゾサンショウウオが生息している。

稲作の北限地帯であり、天塩川の名前の由来となった「テッシ」(梁のような岩)が多く存在する中流部は、山間の平野といくつもの狭さく部を流れている。ここでは、旧川を活用した親水公園やカヌー利用の発着点となるカヌーポートが整備され、多くの人々に利用されている。河岸には、主にヤナギ類、一部ヤチダモ、ハルニレ等が群落を形成し、河川沿いの湿地にはミクリが繁殖している。魚類はウグイ類が多く、サケやサクラマス、カワヤツメ等の回遊魚や水際にはキタノトミヨが生息している。

旧川が多く残され、畑作と酪農が盛んな下流部は、大きく蛇行しながら緩勾配で流下し、河口付近で日本最北端の大湿原であるサロベツ原野の広がるサロベツ川が合流している。汽水域である本川下流やサロベツ原野内の沼では、ヤマトシジミ漁が盛んである。

河口付近には砂州が発達し、ミズナラ群落やハマニンニク等の海浜性の植物が繁殖している。魚類は、日本最大の淡水魚であるイトウのほか、ワカサギ、ヌマガレイ等が生息している。

天塩川は、沿川住民のオープンスペースとして、散策・釣り・カヌーなど、

河川や自然とのふれあいの場として、日常生活の一部として利用され、さらには、サケ・サクラマス（ヤマベ）・ウグイ・イトウ・ヒブナをはじめとする動植物の生育・生息に良好な環境を提供している。また、天塩川は、開拓期には河口から名寄市まで舟運が活発に行われてきたが、現在は、天塩川の上流から河口までカヌーで下る「ダウン・ザ・テッシ・オ・ペッ」を始めとする各種のカヌーツーリングが毎年開催され、全国から多数のカヌー愛好者が集いにぎわいを見せている。

天塩川における主な渇水は、昭和51年、昭和55年、平成5年に発生している。特に平成5年の渇水は流域2市4町の稲作に深刻な被害をもたらした。

このような渇水時には、農業用水使用者は番水、反復利用、用水補給等により対応し、都市部においては一時的な断水を実施するなどして対応しているが、今後いかに渇水被害を防止、抑制するかが重要な課題となっている。

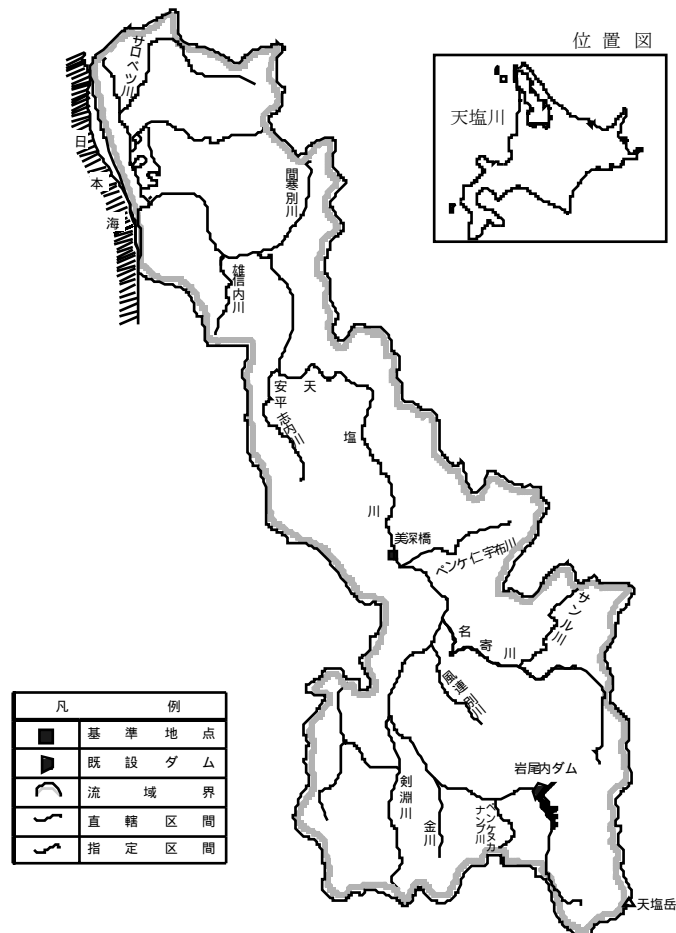


図 - 1 天塩川水系流域図

2. 渇水状況

天塩川は昭和45年に岩尾内ダムが完成して以来、昭和51年、昭和55年、平成5年に渇水被害が発生している。

昭和53年には士別市長を会長とする「天塩川水系天塩川上流士別地区渇水調整協議会」が設立されている。

平成5年の渇水は7月以降の極端な少雨により、岩尾内ダムでは8月30日までの間に常時満水容量に対し0.2～3%、夏期利水容量に対し0.4～6%の貯水率で推移した。

渇水調整協議会は7月30日以降30～35%の農業用水取水制限を決定するなど渇水対策を行ったが、8月12日にはついに農業用水の取水はストップした。

これによる稲作被害は甚大であり、地域経済にも大きな影響を及ぼした。

平成5年 8月13日 読売新聞（朝刊）



ふたんは満々と水をたたえる岩尾内ダム(資料)

士別地方

農業用水ストップ

13年ぶり雨 天塩川のダム枯渇

士別地方に農用水や水の上流市の上流渇水も、上流渇水も供給している。供給している。天塩川上流の岩尾内ダムが平上がり、士別から、農・四軍方面、からの水を農用水の取水がストップされた。十三年ぶりの雨無し、天塩の形勢で貯水率が減り、渇水時の四割まで落ち込んだため、天塩川上流士別地区渇水調整協議会（会長・村末実士別市長）では、このまま少雨が長期に化すれば深刻な事態になることを心配している。

同ダムは渇水開始後、渇水の多発的ダムで、士別、名寄市、根室、和寒、剣起、朝日町の二市四町の農用水だ。

同協議会では先週二十日以降、取水量を前年の三〇～三五％に減らす渇水対策を実施して来たが、ついに農用水は取水ストップ、上流渇水も取水する事態になった。

一週間に渇水は約五千五百九日あった。ストップ期間は一週間、その間、士別地方の水田は、渇の河川の取水から取水して取り切ることになっている。

3. 水利用の現況

天塩川水系の水利用状況は表 - 1 に示したとおりであり、農業用水をはじめ工業用水、上水道用水などに広く使われており、さらに水力発電にも積極的に利用されている。

使用水量については、発電を除けば大半が農業用水であり、地域的には、名寄市、土別市に水利用が集中している。

表 - 1 天塩川水系水利用現況（法定河川内の許可水利）

名 称	最大取水量 (m ³ /s)	件 数 (件)	摘 要
かんがい	77.57	281	29,337ha
水 道	0.33	6	
鉱 工 業	1.08	3	
そ の 他	1.57	14	流雪溝等
発 電	50.13	3	最大28,192kW
合 計	130.68	307	

出典：「一級水系水利権調書」北海道開発局

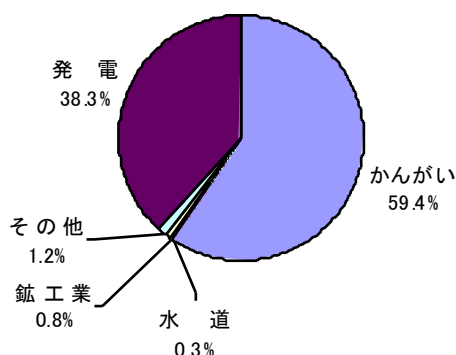


図 - 2 水利用割合図

4. 水需要の動向

天塩川流域の水需要は安定的に推移しているものの、名寄川沿いの名寄市、下川町においては近年の住民の使用水量の増加に対応するとともに、水道未普及地域への整備拡大による水需要の増加が見込まれている。また天塩川に数多く存在する旧川の水質改善を求める声も大きく、環境用水の確保など長期的な展望に立った水資源の確保が求められている。

5 . 河川流況

基準地点美深橋における昭和43年～平成12年までの過去33年間の流況とし、観測値は表 - 2 のとおりである。

表 - 2 美深橋地点における流況表

NO	年 度	流 量 (m ³ / s)						年平均
		最 大	豊 水	平 水	低 水	渇 水	最 小	
1	昭和43年	770.30	111.17	66.34	34.62	21.25	19.48	99.20
2	昭和44年	1250.28	154.80	88.54	23.55	8.83	3.18	129.85
3	昭和45年	1128.61	168.26	80.80	49.38	12.35	10.00	161.74
4	昭和46年	839.88	159.58	90.87	76.25	46.45	40.33	148.08
5	昭和47年	926.33	134.96	85.98	57.02	35.96	26.09	128.18
6	昭和48年	2298.96	176.26	96.60	65.51	47.34	33.42	190.42
7	昭和49年	1174.79	171.84	95.03	72.77	42.48	31.78	188.51
8	昭和50年	2291.12	157.41	88.88	68.31	43.08	38.43	180.85
9	昭和51年	1002.94	89.11	58.76	47.33	25.73	9.58	108.60
10	昭和52年	1438.59	112.78	60.71	42.54	29.06	23.32	144.16
11	昭和53年	1092.02	118.43	63.29	43.62	26.72	20.45	108.11
12	昭和54年	993.48	150.63	69.58	40.11	25.16	17.65	130.00
13	昭和55年	947.16	133.84	61.47	41.30	23.49	15.87	118.97
14	昭和56年	2718.54	191.44	97.69	51.58	24.99	20.65	165.05
15	昭和57年	1056.29	117.90	65.44	43.61	24.00	19.36	130.75
16	昭和58年	958.02	127.56	94.90	62.45	34.22	20.25	125.01
17	昭和59年	720.86	111.72	68.99	38.45	18.26	13.33	103.26
18	昭和60年	757.46	121.98	82.72	49.99	29.90	7.48	122.21
19	昭和61年	986.38	129.96	71.50	49.05	23.18	11.46	130.51
20	昭和62年	1689.01	147.06	95.62	64.51	42.20	29.52	153.70
21	昭和63年	1101.68	155.36	73.32	41.19	18.41	13.03	133.46
22	平成元年	721.27	157.05	94.39	50.45	33.88	25.31	124.17
23	平成2年	913.13	139.98	80.13	52.01	31.72	24.70	116.88
24	平成3年	980.56	131.45	89.46	66.82	28.54	11.17	122.49
25	平成4年	1570.85	179.84	102.61	63.24	46.97	27.37	147.52
26	平成5年	505.18	115.30	68.42	47.68	26.99	16.45	105.12
27	平成6年	2156.38	158.59	86.39	51.28	31.94	20.67	151.37
28	平成7年	733.29	161.84	79.19	52.76	31.78	21.81	127.77
29	平成8年	785.58	145.09	89.41	55.90	36.68	21.99	128.48
30	平成9年	880.03	137.98	77.01	58.67	30.86	19.20	135.66
31	平成10年	1001.57	142.23	71.69	58.11	38.08	23.81	124.29
32	平成11年	1228.25	128.93	84.75	60.19	38.16	18.79	153.04
33	平成12年	1866.30	139.86	90.29	56.61	34.90	23.39	138.98
	観測期間内平均値	1196.52	141.82	80.93	52.63	30.71	20.59	135.65
	観測期間内最大値	2718.54	191.44	102.61	76.25	47.34	40.33	190.42
	観測期間内最小値	505.18	89.11	58.76	23.55	8.83	3.18	99.20
	3 / 30 渇水流量					18.26		

6. 河川水質の推移

天塩川水系における水質汚濁に係る環境基準の類型指定状況は、水質汚濁防止法に基づく北海道の条例により、表 - 3 及び図 - 4 のとおり指定されている。

天塩川における環境基準地点（朝日橋、中士別橋、真勲別頭首工、下中川捕獲場、12線橋、中川（誉平））においては、BOD75%値は平成元年頃から、ほぼ横ばいの状況であり、それぞれの環境基準値（1 mg/l以下～3 mg/l以下）をほぼ満足している。（図 - 5（1）～（6）参照）

また、美深橋においてもBOD75%値は経年的に環境基準値を満足している。（図 - 5（7）参照）

表 - 3 環境基準類型指定状況（昭和47年4月1日北海道告示）

水域の範囲	類型	達成期間	環境基準地点
天塩川上流 ペンケヌカナンブ川合流点から上流 （ペンケヌカナンブ川を含む）	AA	イ	朝日橋
天塩川中流 ペンケヌカナンブ川合流点から土別取水口まで	A	イ	中士別橋
天塩川下流 （1）名寄川の名寄取水口から上流	A	イ	真勲別頭首工
（2）パンケナイ川全域	A	イ	下中川捕獲場
（3）剣淵川の犬牛別川合流点から上流	A	ロ	12線橋
（4）土別取水口犬牛別川合流点及び名寄取水口 下流	B	ロ	中川（誉平）

注）達成期間の分類

イ：類型指定後直ちに達成すること。

ロ：類型指定後5年以内に可及的、すみやかに達成すること。

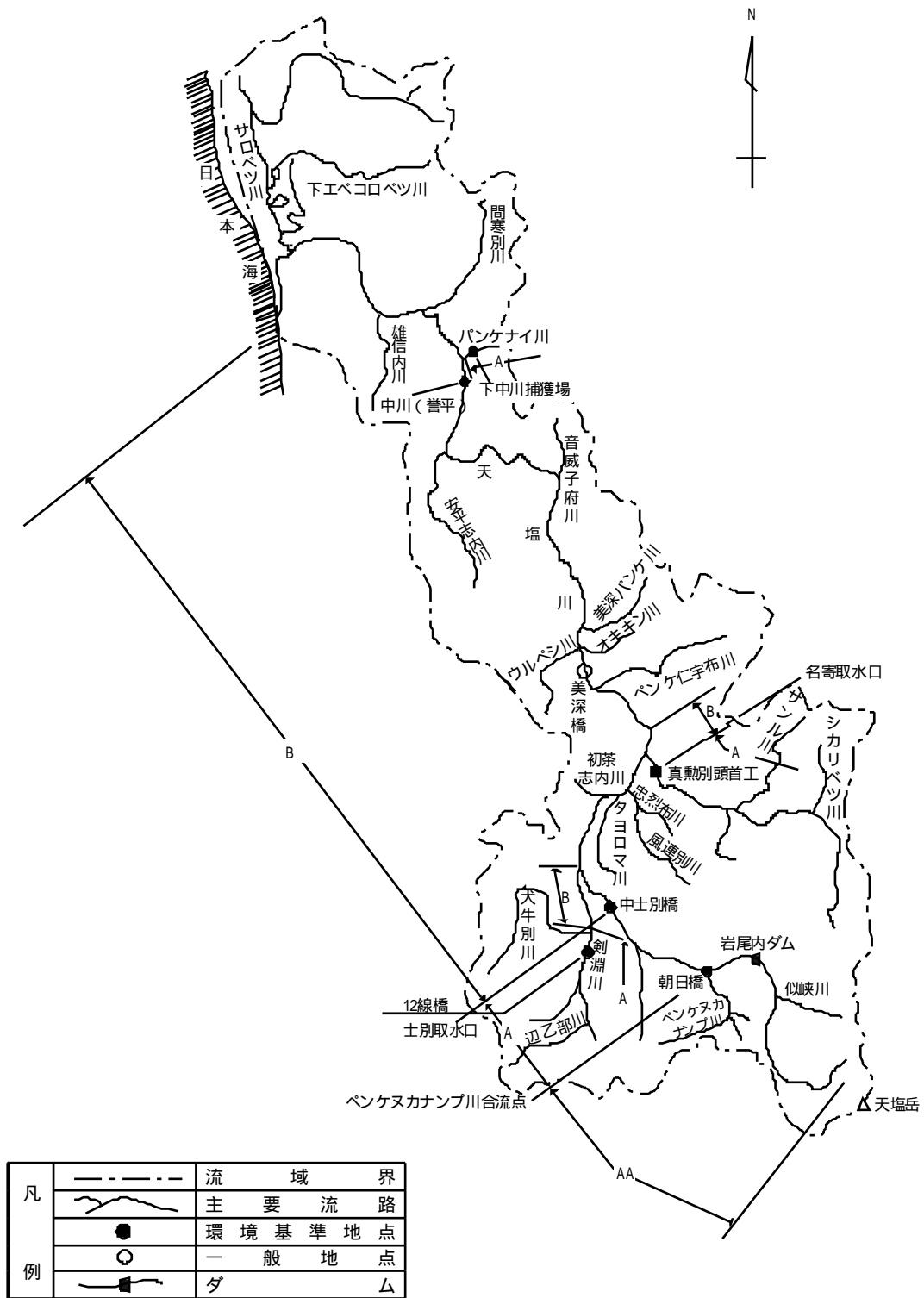


図 - 4 天塩川水系水質環境基準地点および類型指定区間

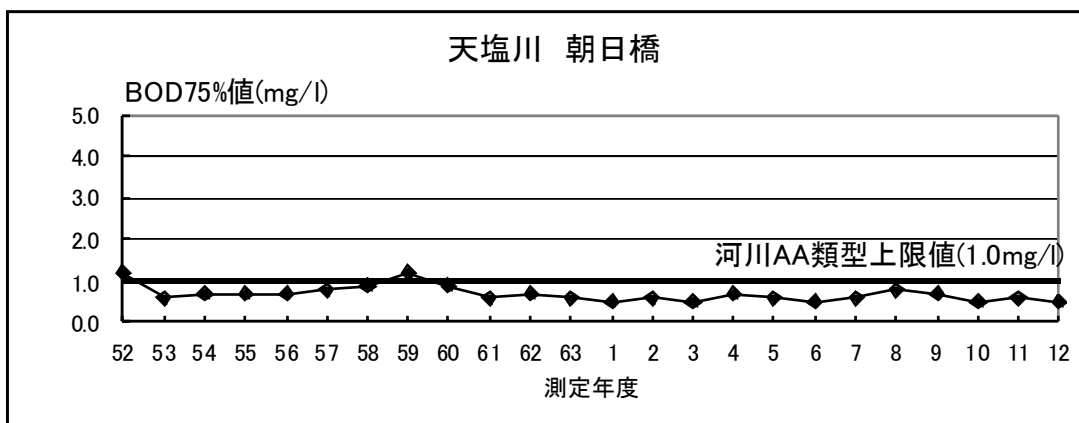


図 - 5 (1) 朝日橋地点における水質 (B O D 75 % 値) の経年変化

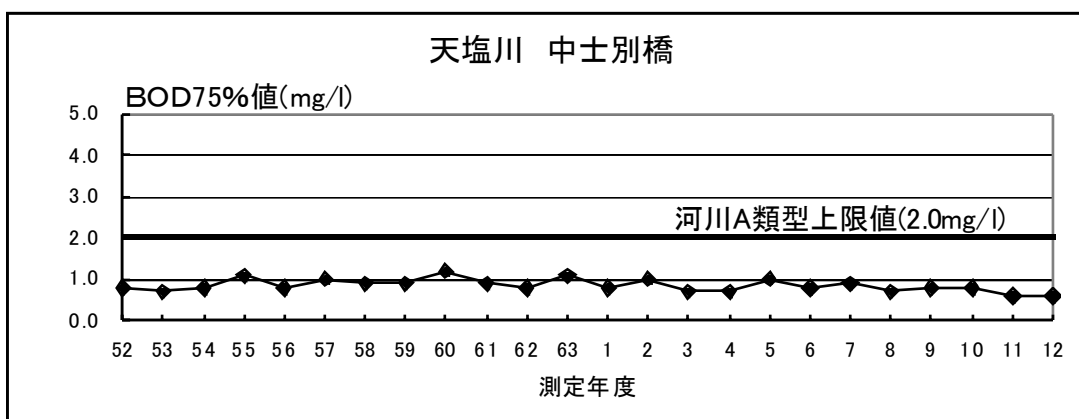


図 - 5 (2) 中士別橋地点における水質 (B O D 75 % 値) の経年変化

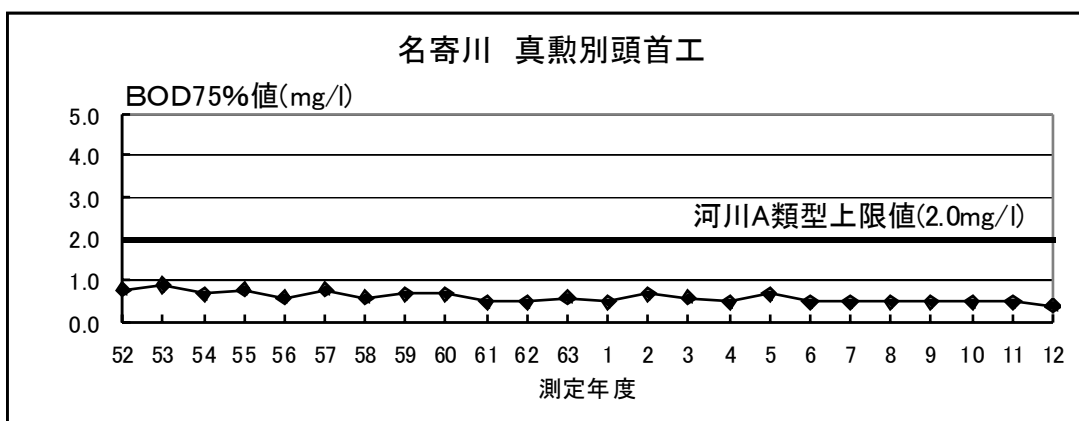


図 - 5 (3) 真勲別頭首工地点における水質 (B O D 75 % 値) の経年変化

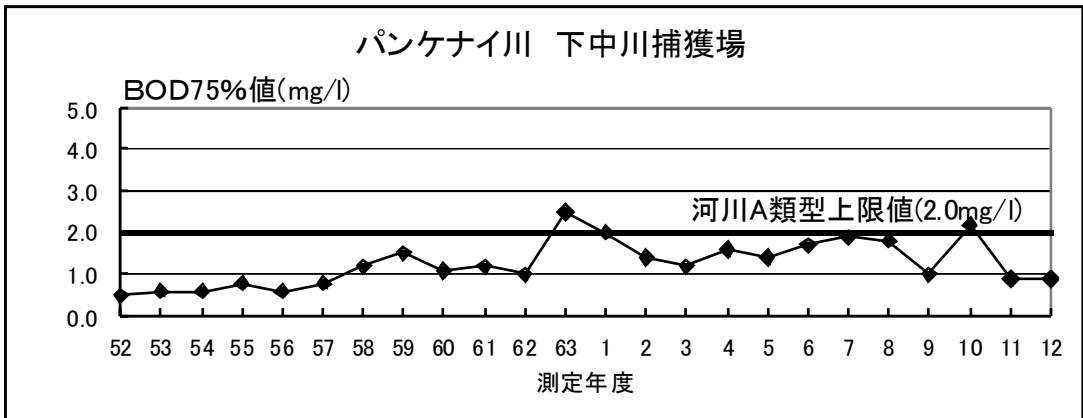


図 - 5 (4) 下中川捕獲場における水質 (B O D 75 % 値) の経年変化

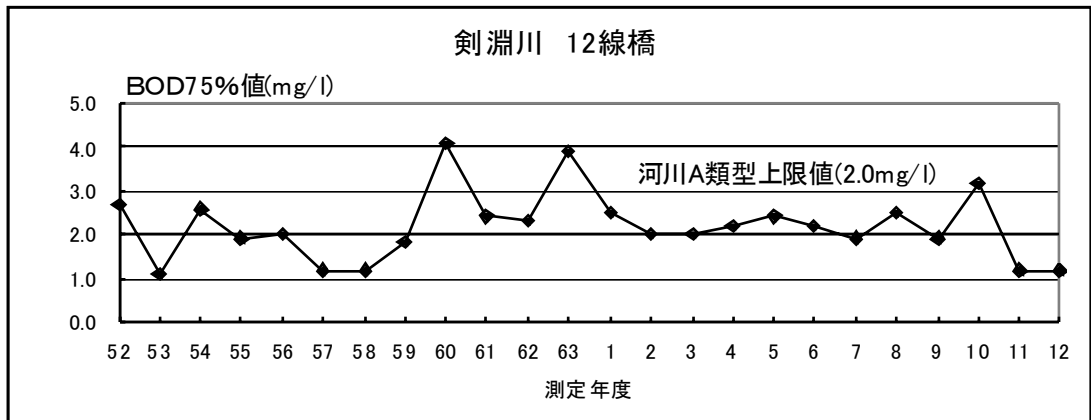


図 - 5 (5) 剣淵川 12線橋における水質 (B O D 75 % 値) の経年変化

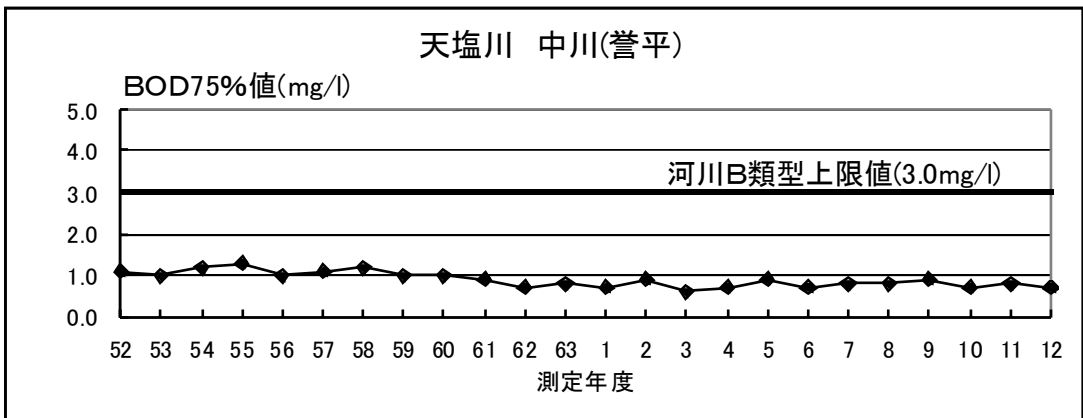


図 - 5 (6) 中川 (誉平) 地点における水質 (B O D 75 % 値) の経年変化

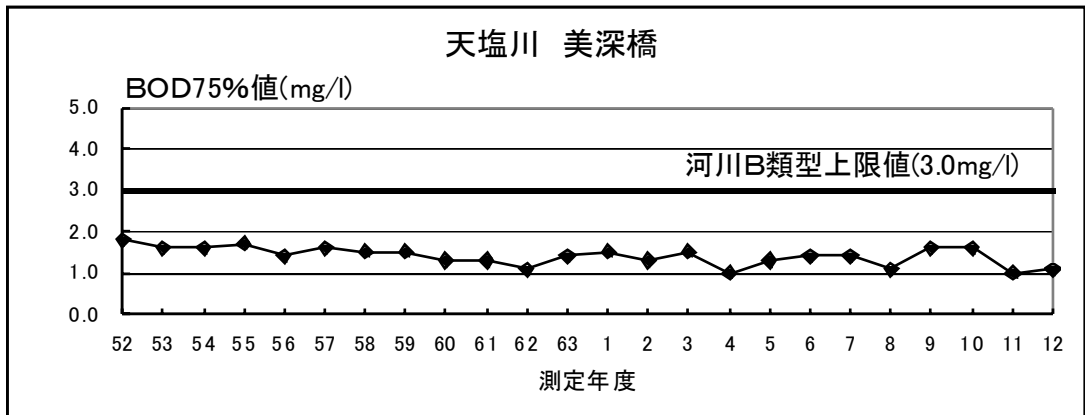


図 - 5 (7) 美深橋地点における水質 (B O D75%値) の経年変化

7. 流水の正常な機能を維持するため必要な流量の検討

流水の正常な機能を維持するため必要な流量の設定に関する主要な地点は、流量の管理が行いやすいこと及び水文資料が長期にわたり得られていることから、美深橋地点とする。

美深橋地点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、表 - 2 に示す河川の流況、表 - 4 に示す当該地点下流の水利使用と表 - 5 に示す当該水利使用を考慮した各項目ごとに必要な流量及び流況安定施設の建設の可能性等を総合的に勘案し既定計画同様、美深橋地点において、概ね20m³/sとする。

表 - 4 美深橋地点下流の水利使用

種 別	名 称	取 水 量 (m ³ /s)	備 考
かんがい用水	西里揚水機	かんがい期代かき期 0.092	許可水利
		かんがい期普通期 0.067	
		非かんがい期 -	

表 - 5 美深橋地点における必要な流量の検討総括表

(美深橋地点 流域面積 2,899.0km²)

検 討 項 目	検 討 内 容	必 要 流 量 (m ³ /s)	備 考
動植物の保護・漁業	動植物の生息・生育に必要な流量の確保	19.7	魚類の生息に必要な流量
観光・景観	良好な景観の維持に必要な流量	19.7	景観を損なわない水面幅等の確保
流水の清潔の保持	生活環境に係る被害が生じない水質の確保	18.0	環境基準値を渇水時にも満足するために必要な流量
舟運	舟運に必要な吃水深等の確保	-	潮位により常時満足している事から特に考慮しない
塩害の防止	取水地点における塩水遡上の防止	-	塩害の事例なし
河口閉塞の防止	現況河口の確保	-	導流堤の施工により考慮の必要なし
河川管理施設の保護	木製構造物の保護	-	考慮すべき施設は特になし
地下水位の維持	地下水の取水に支障のない河川水位の維持	-	地下水障害の事例なし

各項目ごとに必要な流量の根拠は次のとおりである。

① 動植物の保護・漁業

天塩川の魚介類の生息実態から代表魚種3種(サクラマス(ヤマメ)、ウグイ、サケ)に着目し、生息条件を満たす必要な流量を算定すると美深橋で19.7 m³/sである。

なお、サロベツ川のヤマトシジミについては、動植物の保護と同程度の流量を確保するとすることで問題ないと考えられる。

② 観光・景観

天塩川は、流量の増減で影響を受ける名勝・名跡等はないが沿川住民の親水区間として利用されていることから、天塩川の景観を損なわない最小水面幅として2割の水面幅を確保するために必要な流量を算定すると美深橋で19.7m³/sである。

③ 流水の清潔の保持

天塩川沿川の将来汚濁負荷量をもとに、水質環境基準のBOD3mg/lを濁水時に満足するために必要な流量を算定すると美深橋地点で18.0m³/sである。

④ 舟運

天塩川における舟運は、最下流部において、4t程度の小型船に利用されているが、感潮区間であり、舟運に必要な吃水深、幅は常時確保されることから、特別な流量を設定する必要はないと考えられる。

⑤ 塩害の防止

天塩川の感潮区間に取水施設はなく過去に塩害の実績もないため、塩害の防止のための特別な流量を設定する必要はないと考えられる。

⑥ 河口閉塞の防止

天塩川では、導流堤建設後、河口閉塞を生じた事例はないため、河口閉塞の防止のための特別な流量を確保する必要はないと考えられる。

⑦ 河川管理施設の保護

天塩川における河川管理施設について、河川流量との関係を確認した結果、河川管理施設の保護のための特別な流量を確保する必要はないと考えられる。

⑧ 地下水位の維持

天塩川水系では、過去に河川水の影響による地下水障害を起こした例はなく、地下水位の維持のための特別な流量を確保する必要はないと考えられる。

