

常 呂 川 水 系
水環境改善緊急行動計画
(清流ルネッサンスⅡ)

平成 21 年 4 月 14 日

常呂川水系清流ルネッサンスⅡ地域協議会

目 次

1 計画の目的	1
2 計画対象河川の概要	2
2.1 流域及び河川の概要	2
1) 流域の概要	2
2.2 流量・水質・その他水環境の現況	3
1) 河川流量の現状	3
2) 河川水質の現況	5
3) 現況汚濁負荷量の状況	7
4) その他水環境の現況	8
2.3 水環境の状況・課題	10
1) 河川流量上の課題	10
2) 河川水質上の課題	11
3) 水環境の改善に関する施策上の課題	15
4) 流域住民へのアンケート結果	17
5) 水環境保全上の課題のまとめ	18
3 計画の内容	19
3.1 計画目標年度	19
3.2 目標とする水環境	19
1) 目標とする水環境	19
2) 水質評価地点	19
3) 目標水質	20
3.3 当該河川の目標を達成するための施策内容	21
1) 常呂川水系水環境改善緊急行動計画の策定方針	21
2) 施策メニューの概要	22
3) 流域対策	24
4) 河川対策	26
5) 水環境意識の向上	29
6) フォローアップ	31

1 計画の目的

常呂川は、オホーツク海に注ぐ最大の一級河川で、置戸、訓子府、北見の市街地を流下する。高水敷は、河畔公園等に整備されており、多くの市民に利用されている。また、流域では農業が盛んである他、下流部のオホーツク海に面する北見市常呂町は、ホタテ増養殖をはじめとした漁業が盛んで、さけ・ます増殖事業も行われている。

一方で本川の水質は、BOD、大腸菌群数において環境基準を超過することが多く、全窒素、全リンについても道内の一級河川と比較して値が高く、道内で最も汚濁が進んだ河川の1つである。

このような状況を踏まえ、清流ルネッサンスⅡでは、将来、子供達が安心して川で遊び自然にふれあうことができる河川環境を目指し、平成 30 年における目標を定め、これを達成するため、水質モニタリング調査による現況の把握及び解析を継続し、下水道や合併処理浄化槽による生活排水対策や事業場からの排水対策、畜産ふん尿対策等の流域対策、流入支川対策等による水質改善を推進するものである。

2 計画対象河川の概要

2.1 流域及び河川の概要

1) 流域の概要

常呂川は、流路延長 120km、流域面積 1,930km²、1 市 2 町(北見市、置戸町、訓子府町)を流れる一級河川である。流域内人口は約 14 万人で、そのうち北見市の人口は約 11 万人を占める。

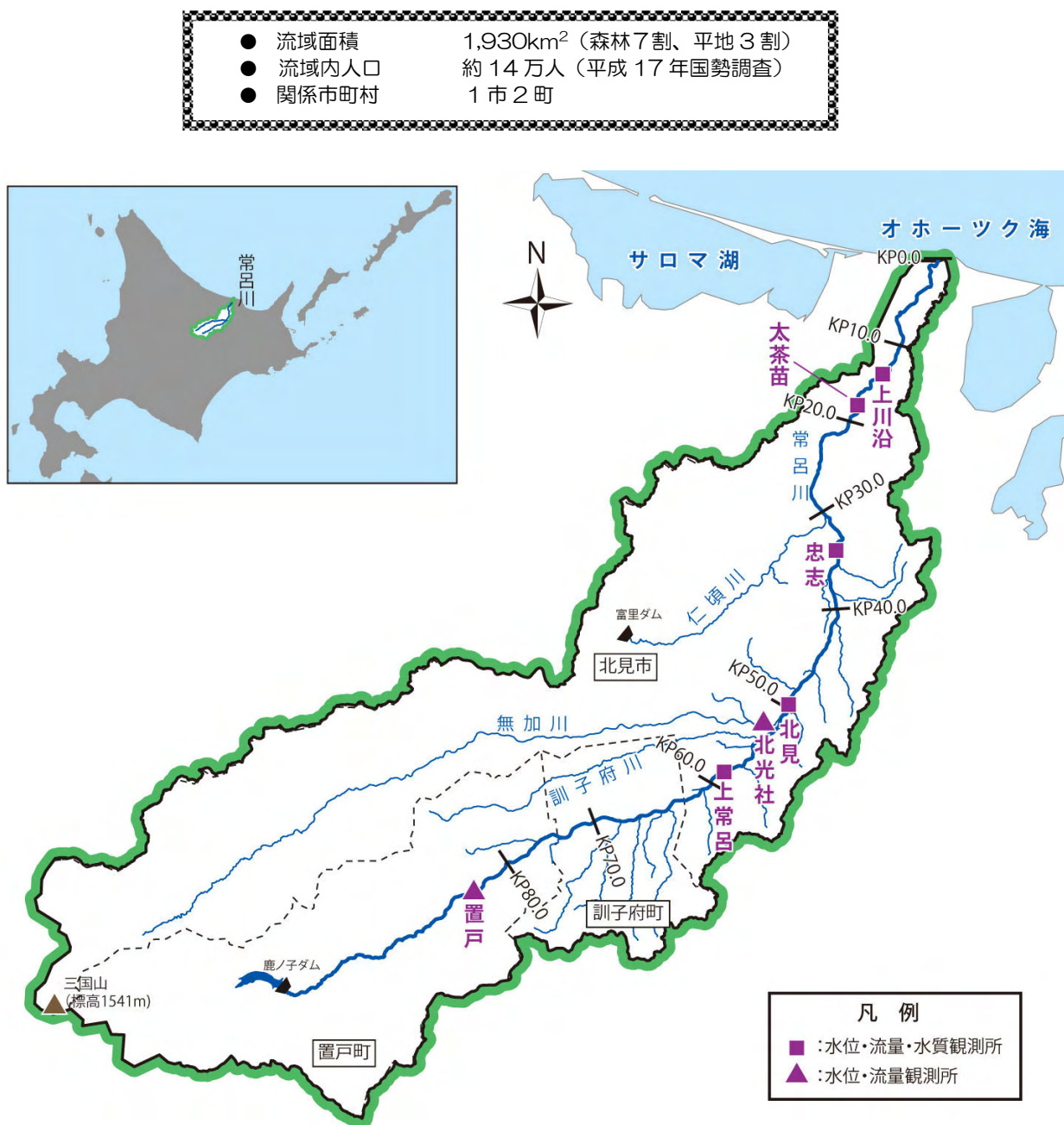


図 2-1 流域概要図

2.2 流量・水質・その他水環境の現況

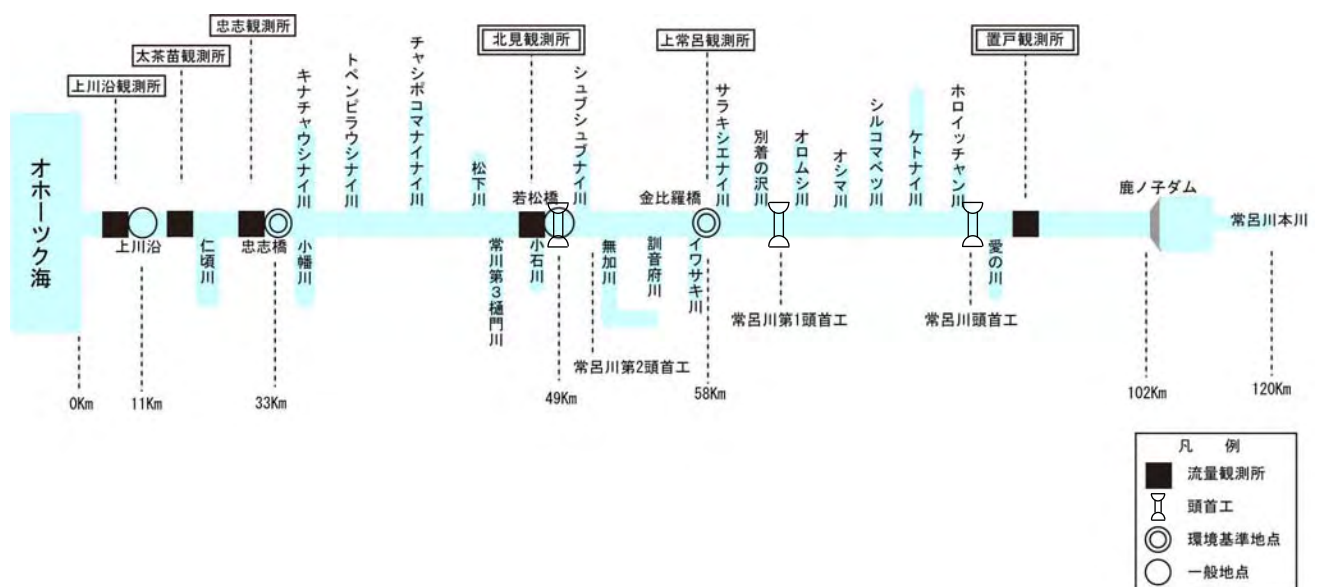
1) 河川流量の現状

- **低水流量** : 上流の置戸地点の低水流量は $5\text{m}^3/\text{s}$ 前後で一定であるが、中流部の北見地点の低水流量は年による変動があり、 $9\sim 12\text{m}^3/\text{s}$ の範囲で推移している。
- **低水比流量** : 低水比流量は差が大きく、置戸地点は平均 $1.20\text{m}^3/\text{s}/100\text{km}^2$ に対し、中流部の北見地点は平均 $0.72\text{m}^3/\text{s}/100\text{km}^2$ で上流の 6 割程度となっており、取水等の影響と考えられる。

対象河川のうち流量データがある置戸、北見の2地点について平成 9～18 年の過去 10 ヶ年のデータについて、流量と比流量の概略を表 2-1に示した。

また、低水流量の推移グラフを図 2-3に示した。上流の置戸地点では $5\text{m}^3/\text{s}$ 前後で一定しているが、鹿ノ子ダムによる流量調整の影響を受けているものと考えられる。中流部の北見地点の低水流量は年による変動があり、 $9\sim 12\text{m}^3/\text{s}$ の範囲で推移している。

この 2 地点の低水比流量は差が大きく、置戸地点は平均 $1.20\text{m}^3/\text{s}/100\text{km}^2$ に対し、下流の北見地点は平均 $0.72\text{m}^3/\text{s}/100\text{km}^2$ と 6 割程度小さな値となっている。この原因は、置戸地点より上流は土地利用が山林主体であり大きな取水は無いが、置戸地点から北見地点までの間は浄水場や工場の取水が多く、土地利用が畑や市街地が多くなっているためと考えられる。



※ 主要支川を表記。

図 2-2 流量観測地点図

表 2-1 対象河川の流量と比流量

地点名	年	流量(m ³ /s)							低水 比流量 [m ³ /s/100km ²]
		最大	豊水	平水	低水	渇水	最小	年平均	
置戸地点 (流域面積: 421.7km ² , 河口より82.3km)	H9	42.10	7.72	5.84	4.85	3.87	3.58	6.73	1.15
	H10	241.66	7.92	6.72	5.41	3.71	3.71	9.55	1.28
	H11	99.39	6.97	5.42	5.00	3.78	3.78	7.73	1.19
	H12	106.40	10.32	6.28	5.21	3.10	2.63	9.09	1.24
	H13	195.30	9.74	6.92	5.64	3.89	3.60	9.94	1.34
	H14	164.69	8.11	6.97	5.68	4.90	3.31	8.09	1.35
	H15	134.10	8.79	6.16	4.88	3.06	2.83	7.86	1.16
	H16	42.91	9.13	6.15	5.61	4.32	3.72	8.78	1.33
	H17	173.53	9.41	6.84	3.91	2.20	2.04	7.96	0.93
	H18	288.82	12.80	7.66	4.53	2.90	2.90	11.38	1.07
	平均	148.89	9.09	6.50	5.07	3.57	3.21	8.71	1.20
北見地点 (流域面積: 1,394.2km ² , 河口より49.4km)	H9	177.58	22.25	14.43	9.07	7.56	5.12	18.57	0.65
	H10	898.01	21.55	16.76	11.91	8.12	7.33	27.03	0.85
	H11	289.46	14.57	11.82	10.29	6.00	6.00	18.84	0.74
	H12	502.84	32.73	14.38	8.51	5.18	4.05	26.41	0.61
	H13	931.97	27.19	15.49	10.22	7.87	7.37	27.54	0.73
	H14	578.66	22.65	14.75	10.89	8.49	3.92	21.55	0.78
	H15	628.58	17.40	11.74	9.11	6.58	1.65	18.62	0.65
	H16	178.85	23.15	11.97	10.54	8.58	1.09	22.96	0.76
	H17	565.52	24.81	14.20	8.90	7.73	2.52	20.50	0.64
	H18	1,029.63	27.89	18.88	10.67	6.73	5.31	30.50	0.77
	平均	578.11	23.42	14.44	10.01	7.28	4.44	23.25	0.72

最 大 流 量:各期間中の最大流量。(日流量の最大値ではない。)

豊 水 流 量:当年内を通じ 95 日はこれを下らない流量。

平 水 流 量:当年内を通じ 185 日はこれを下らない流量。

低 水 流 量:当年内を通じ 275 日はこれを下らない流量。

渇 水 流 量:当年内を通じ 355 日はこれを下らない流量。

最 小 流 量:各期間内の最小流量。(日流量の最小値ではない。)

年 平 均 流 量:当年日流量の総計を当年日数で除した流量。

比 流 量:流域面積 100km² 当りの流量。

(出典:流量年表/(社)日本河川協会)

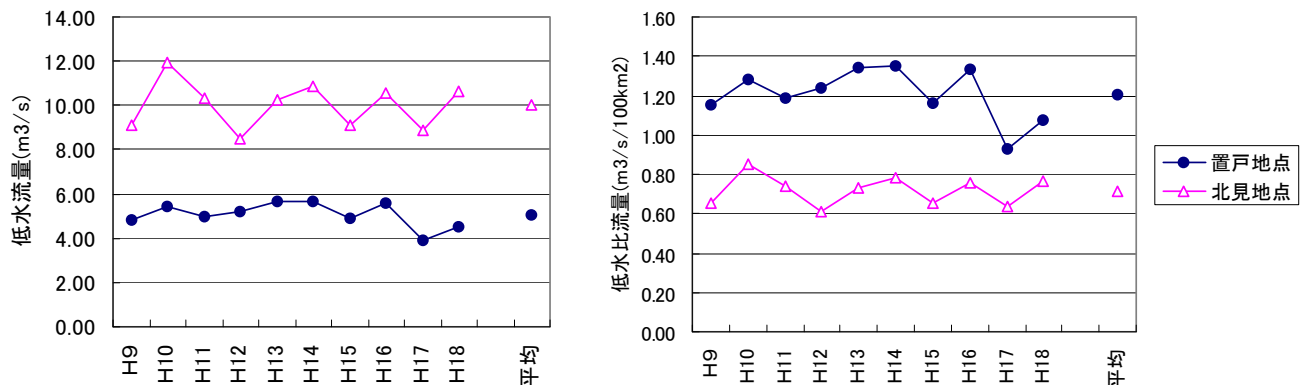


図 2-3 低水流量、低水比流量の推移

2) 河川水質の現況

- BOD(75%値)は、忠志橋地点では平成 11、15、16 年に 3.2、3.3、3.5mg/ℓと基準値(3.0 mg/ℓ)を超えており、若松橋-忠志橋間で BOD が約 2 倍に上昇している。
- 窒素、リンの濃度についても下流部で高く、若松橋-忠志橋で濃度が上昇している。
- 大腸菌群数の年平均値はほとんどの地点で環境基準を超過している。

常呂川は道内一級河川で最も水質汚濁が進んだ河川の一つである。

① 環境基準の類型指定状況

常呂川の水質環境基準の類型指定状況は表 2-2、図 2-4 に示すとおりであり、北見市北上 300 番 1 地先(旧北上浄水場取水口跡)より上流側が A 類型、これより下流側が B 類型として指定されている。

表 2-2 水質環境基準の類型指定状況

河川名	地点名	類型指定状況		
		類 型	BOD	大腸菌群数
常呂川	金比羅橋(環境基準地点)	A	2 mg/ℓ 以下	1,000MPN/100ml以下
	若松橋(一般地点)	B	3 mg/ℓ 以下	5,000MPN/100ml以下
	忠志橋(環境基準地点)	B	〃	〃
	上川沿(一般地点)	B	〃	〃



② 常呂川本川の水質概況

水質の状況を図 2-5に示した。BOD(75%値)については、忠志橋地点では平成 11 年(3.2mg/ℓ)、平成 15 年(3.3mg/ℓ)、平成 16 年(3.5mg/ℓ)には基準値を超えており、若松橋ー忠志橋の間で BOD が約 2 倍に上昇している。窒素・リンの濃度についても下流部で高く、若松橋ー忠志橋の間で濃度が上昇している。また、大腸菌群数の年平均値はほとんどの地点で環境基準を超過し、ふん便性大腸菌群数も 1,000 個/100ml(水浴場の判定基準(区分:水浴可、水質 C))を超えることがあり、常呂川は道内一級河川で、最も水質汚濁の進んだ河川の一つである。

なお、無加川は常呂川の上流に位置する流域面積が大きい支川(559km²)であり、本川とは北見市の若松橋の直上流で合流している。平成 11 年～20 年の 10 ヶ年の平均でみると、BOD(75%値)は 1.5mg/ℓであり、本川との合流直下にある若松橋地点の 1.9mg/lよりも低く、T-N と T-P については T-N は 1.3mg/ℓ、T-P は 0.05mg/ℓで概ね本川と同じである。また、大腸菌群数も 8.9×10^3 MPN/100mℓで概ね本川と同じであるが、ふん便性大腸菌群数は 1,000 個/100mlを下回っている。

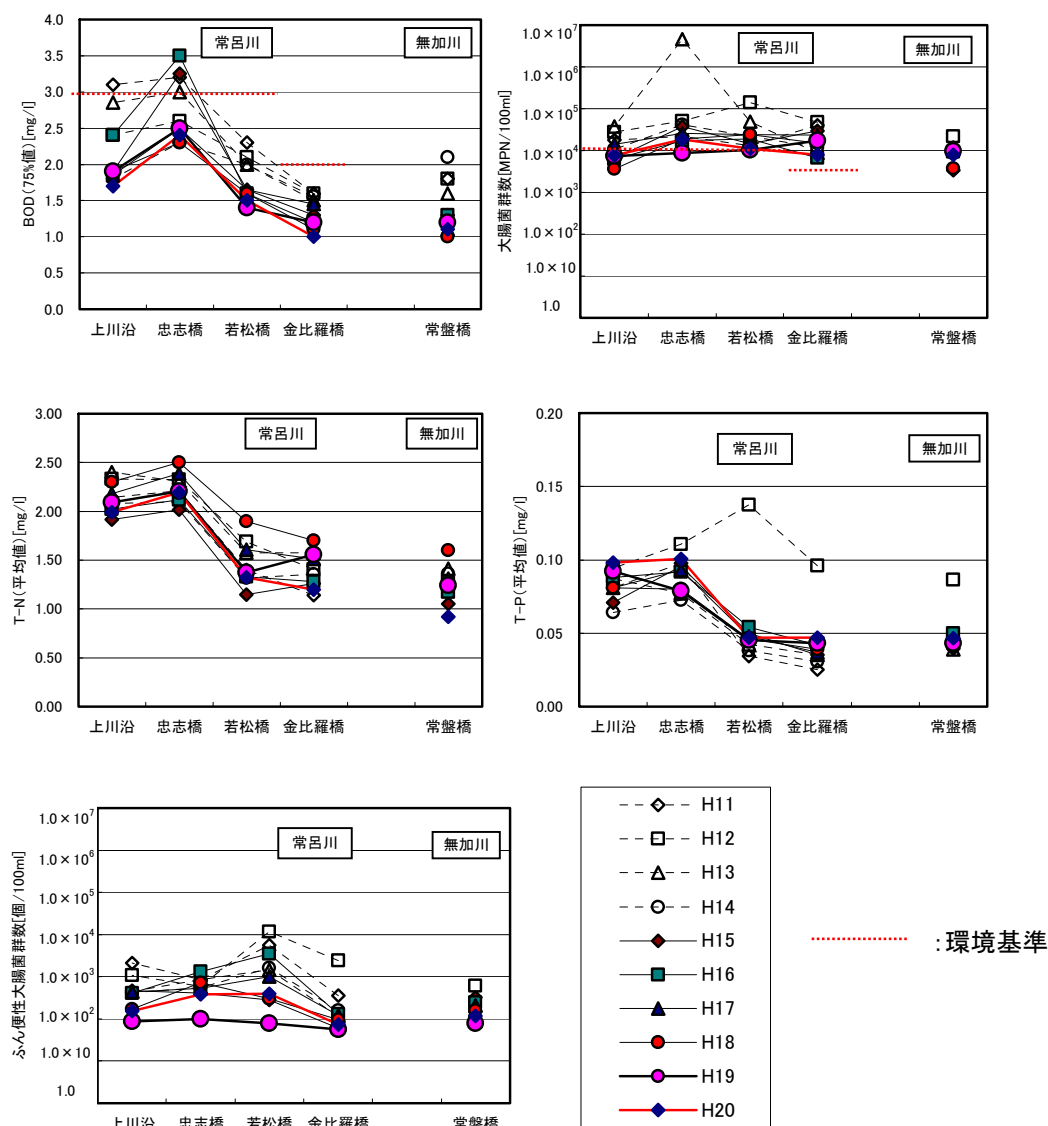


図 2-5 常呂川の水質調査地点における水質経年変化

3) 現況汚濁負荷量の状況

- BOD 汚濁発生負荷量は、発生源別では事業所や工場などの事業系や市街地、水田などからの土地系が占める割合が多く、畜産系がそれに続く。
- ふん便性大腸菌群数の発生源としては、生活系、畜産系が主なものと考えられる。

平成 16 年度時点での常呂川流域の汚濁負荷量(流達負荷量)は、BOD で約 8,000kg/日、ふん便性大腸菌群数で約 2.8×10^{13} 個/日となっている。発生源別で、BOD は土地系が約 62%、事業系が 24%、畜産系が 12%であり、生活系は 0.9%と少ない。ふん便性大腸菌では、浄化槽排水などの生活系に起因する負荷量に比べ、畜産系に由来する部分が大い。

BOD負荷量				(kg/日)
生活系	事業系	畜産系	土地系	計
69.7	1,944.3	985.3	4,973.4	7,972.7

ふん便性大腸菌群数			(個/日)
生活系	畜産系	計	
19.3×10^6	27.6×10^{12}	27.6×10^{12}	

- ※生活系:汚水処理人口から原単位を用いて排出負荷量を処理形態別に算出
(下水処理人口は処理場からの負荷として事業系に計上)
- ※事業系:事業所、工場、処理場からの排水量と水質から算出
- ※畜産系:家畜頭数から原単位を用いて排出負荷量を算出
- ※土地系:市街地、水田、畑、森林の各面積から原単位を用いて排出負荷量を算出
- ※上記の負荷量は、排出負荷量に流達率を乗じた流達負荷量で示している

4) その他水環境の現況

(1) 利水の状況

- **かんがい用水が大部分を占めている。**

常呂川の利水の状況については表 2-3、図 2-6のとおりであり、かんがい用水が大部分を占めている。

表 2-3 常呂川水系の利水状況

種 別	件 数	取水量 (m ³ /s)
かんがい用水 (かんがい面積:6,551.63ha)	161	19.03
水道用水	8	0.93
工業用水	2	0.38
その他	4	0.51
(小計)	175	20.85
発電用水	0	0.00
合 計	175	20.85

参考文献:一級水系水利権調査(北海道開発局) 平成20年3月現在

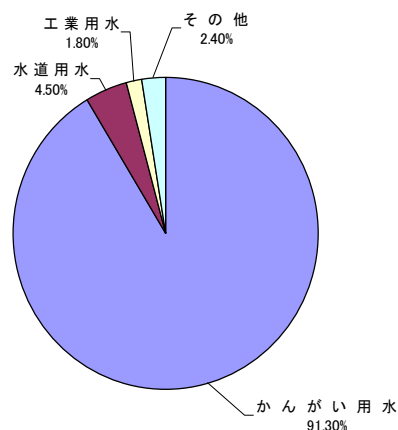


図 2-6 常呂川水系利水比率

(2) 親水利用の状況

- **河川の利用者数は冬期が非常に少なく、春から夏にかけて多い。特に夏期休暇時に多く利用されている。**
- **利用形態別ではスポーツが 53%、散策等が 32%となっており、釣り、水遊びは合わせて 0.9%と少ない。**
- **利用場所別では利用形態が反映されており、高水敷 91%、堤防 8%、水際 1%となっており、利用形態からも分かるように、水面の利用はほとんどみられない。**

区分	項目	年間推計値(千人)		利用状況の割合	
		H15年度	H18年度	平成15年度	平成18年度
利用形態別	スポーツ	310	217	散策等(48%)	スポーツ(51%)
	釣り	6	2		散策等(32%)
	水遊び	3	1		スポーツ(53%)
	散策等	294	105		水遊び(0%)
	合計	613	325	釣り(1%)	釣り(1%)
利用場所別	水面	3	1	水遊び(%)	水面(0%)
	水際	6	2	堤防(14%)	堤防(8%)
	高水敷	519	297		水面(0%)
	堤防	85	25		高水敷(76%)
	合計	613	325	水際(1%)	高水敷(91%)

図 2-7 河川利用形態別・利用場所別利用状況について

(河川水辺の国勢調査 平成18年度より)

(3) 生物の生息状況

- <魚類>サケ科魚類が本川上流及び無加川まで遡上しており、下流域ではイトヨ日本海型が多く確認されている。
- <底生動物>水生生物による水質判定調査では、水質の判定結果は全地点ともに「Ⅱ.少し汚い水」とされているが、指標生物はⅡを中心にⅠ～Ⅳの各種生物が確認されている。

① 魚類

河川水辺の国勢調査より、魚類の確認種をまとめた。

流域	種数	確認種
下流域 (河口～仁頃川合流点付近)	11科28種	カワヤツメ ^特 、ヤチウグイ ^特 、エゾウグイ ^特 、ウグイ、シラウオ ^特 、サケ、サクラマス(ヤマメ) ^{特・着} 、イトヨ日本海型 ^特 、トミヨ、エゾハナカジカ ^特 、ミズハゼ ^{特・着} 、ウキゴリ、ヌマガレイ 他
中流域 (仁頃川合流点付近～無加川合流点付近)	7科20種	シベリアヤツメ ^特 、カワヤツメ ^特 、ヤチウグイ ^特 、エゾウグイ ^特 、ウグイ、フクドジョウ、ニジマス ^外 、サクラマス(ヤマメ) ^{特・着} 、ハナカジカ ^特 、ウキゴリ 他
上流域 (無加川合流点付近～置戸町市街部付近)	6科16種	シベリアヤツメ ^特 、カワヤツメ ^特 、ヤチウグイ ^特 、エゾウグイ ^特 、フクドジョウ、ニジマス ^外 、サケ、サクラマス(ヤマメ) ^{特・着} 、カラフトマス、アメマス ^着 、ハナカジカ ^特 他
無加川	6科14種	シベリアヤツメ ^特 、カワヤツメ ^特 、エゾウグイ ^特 、ウグイ、フクドジョウ、サクラマス(ヤマメ) ^{特・着} 、ハナカジカ ^特 他
鹿ノ子ダム	5科15種	シベリアヤツメ ^特 、ギンブナ、ヤチウグイ ^特 、エゾウグイ ^特 、ニジマス ^外 、サクラマス(ヤマメ) ^{特・着} 、アマゴ ^外 、アメマス ^着 、オシロコマ ^{特・着} 他

注1) 河川水辺の国勢調査の最新2回分より集計

注2) 特: 特定種～レッドリスト等の記載種、着: 着目種、外: 外来種を示す

② 底生動物

平成18年度河川水辺の国勢調査における常呂川本川: 常呂橋、日吉橋、若松大橋、金比羅橋、林友橋付近での調査結果を表 2-4に示す。

水質の判定結果は全地点ともに「Ⅱ.少しきたない水」とされているが、指標生物はⅡを中心にⅠ～Ⅳの各種が確認されている。

地点別には、中・下流域ではⅡとⅢの生物が多いが、上流域ではⅡが多いが、Ⅰも多く確認されている。

表 2-4 底生動物(水生生物)による水質判定調査結果

区分	種類	常呂橋 (感潮域)	日吉橋 (下流域)	若松大橋 (中流域)	金比羅橋 (上流域)	林友橋 (上流域)
Ⅰ きれいな水	アミカ		1 ○	21 ○	43 ○	41 ○
	ヒラタカゲロウ	7、+、+	○ 16、+	○ 22、+	○ 187、+	● 385、+、+
	ブユ	2 ○	○ 7	○ +	○ 127、++	● 78、+、+、++
	ヤマトビケラ		9 ○	○ 10	○ 7	○ 743
Ⅱ 少しきたない水	オオシマトビケラ	6 ○	234、++、+、+、++、+、++ ●	219、++、+、++ ●	352、++、+、+、++、+ ●	154、+、+、+、+ ●
	コガタシマトビケラ					
	スジエビ	4、+ ○	6 ○			
Ⅲ きたない水	ミズムシ	1 ○	30、+、+、+ ●	4、+、++、++ ●	25、+、+ ○	2 ○
Ⅳ 大変きたない水	サカマキガイ				1 ○	

注) +: 概ね11～99個体、++: 概ね100個体以上

注) 各地点とも、春、夏、冬の調査結果かつ定量と定性の合計値

●: 特に個体数の多かったもの

出展: 平成18年度水辺の国勢調査(底生動物)

2.3 水環境の状況・課題

1) 河川流量上の課題

● 河川流量が少ない。

常呂川の水利用は活発であり、表 2-1に示した常呂川の低水比流量は、上流側の置戸流量観測地点で H9 から H18 の平均値で $1.20\text{m}^3/\text{s}/100\text{km}^2$ であるが、下流の北見流量観測地点では $0.72\text{m}^3/\text{s}/100\text{km}^2$ となっており、河川流量が少なくなっている。

また、水質が問題になりやすい夏期の正常流量(概ね $8\text{m}^3/\text{s}$:動植物の生息等に必要な流量等より決定)をたびたび下回っている。

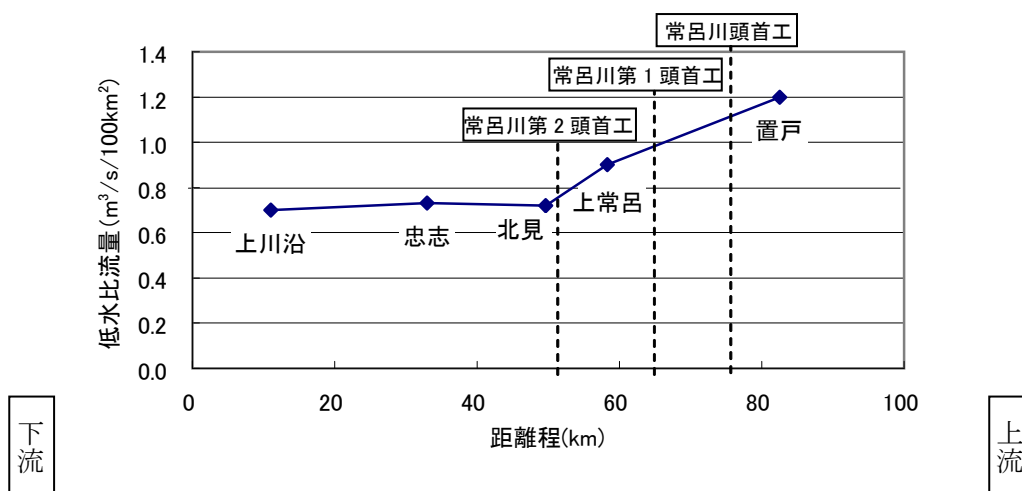


図 2-8 常呂川本川の低水比流量

	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18
正常流量不足 (夏期)	●					●	●	●	●	●

図 2-9 北見地点流量(夏期に正常流量を下回る年)

2) 河川水質上の課題

- BOD が本川、支川で環境基準を超過することがある。
- ふん便性大腸菌群数の負荷が高い。
- ふん便性大腸菌群数が夏場に高くなる傾向がある。
- 本川の若松橋から忠志橋の間で BOD、T-N、T-P が大幅に上昇している。

※T-N、T-Pは、P6 の図 2-5に掲載

① BOD の環境基準達成状況

本川では、忠志橋において平成 11、15、16 年に環境基準を超過している。

支川については、平成 20 年 7 月の水質調査結果を図 2-11 に示す。これによると、常呂川本川の忠志橋で 3.2mg/l であり、環境基準値(3.0mg/l)に比べ高い値を示しているが、その他の地点は環境基準値以下であった。

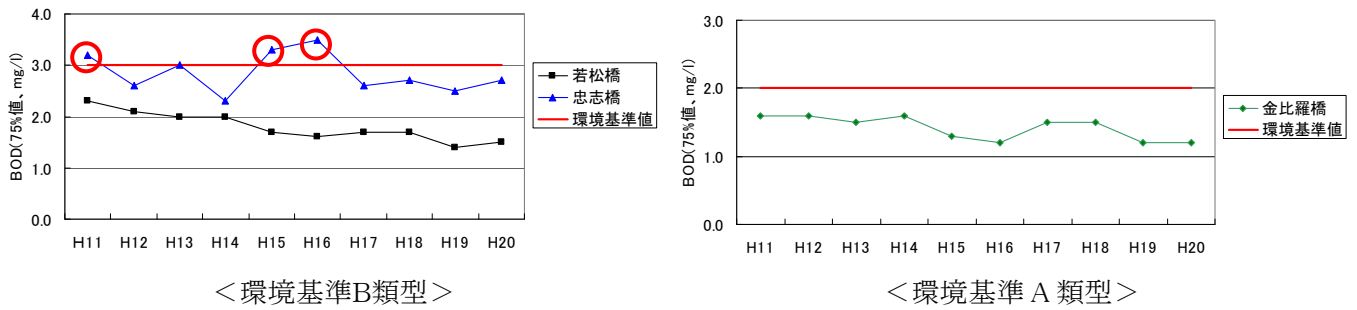


図 2-10 常呂川本川(環境基準 B 類型)BOD の推移

※各年 1～12 月 75% 値

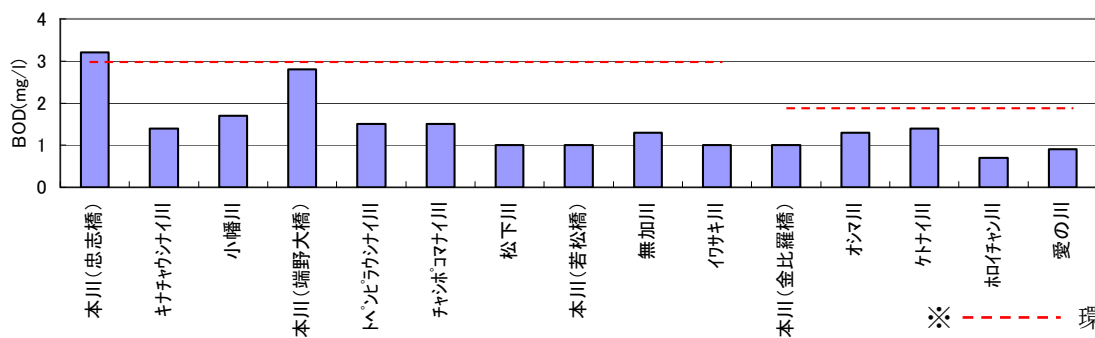


図 2-11 常呂川の本川・支川の水質<BOD、平成 20 年 7 月>

※ --- 環境基準値
(支川については本川合流点)

② 年間のふん便性大腸菌群数の状況

年間のふん便性大腸菌群数の推移を示すが、夏期の 7～9 月にその値が大きくなる。

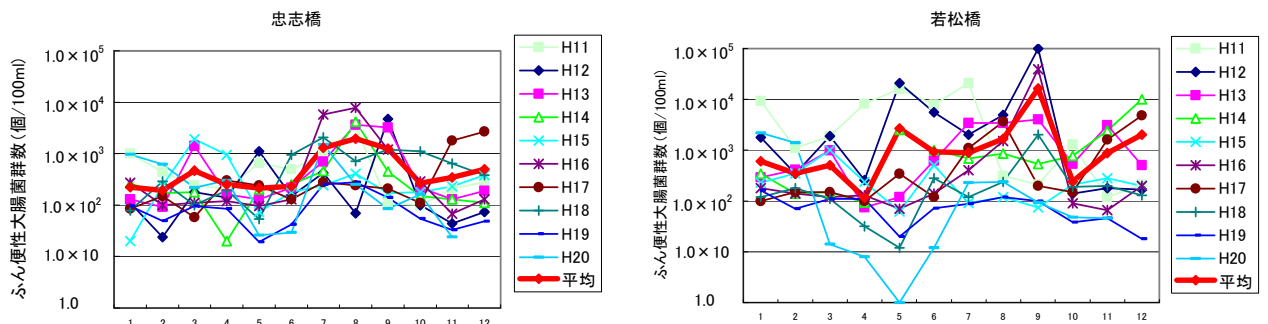


図 2-12 ふん便性大腸菌群数の年間推移

③ ふん便性大腸菌群数について

本川では図 2-13 に示すように、金比羅橋は平成 13 年以降 1,000 個/100ml(水浴場の判定基準(区分:水浴可、水質 C))を下回っているが、若松橋と忠志橋では徐々に減少している傾向がみられるものの、各年とも 1,000 個/100mlを超過することが多い。

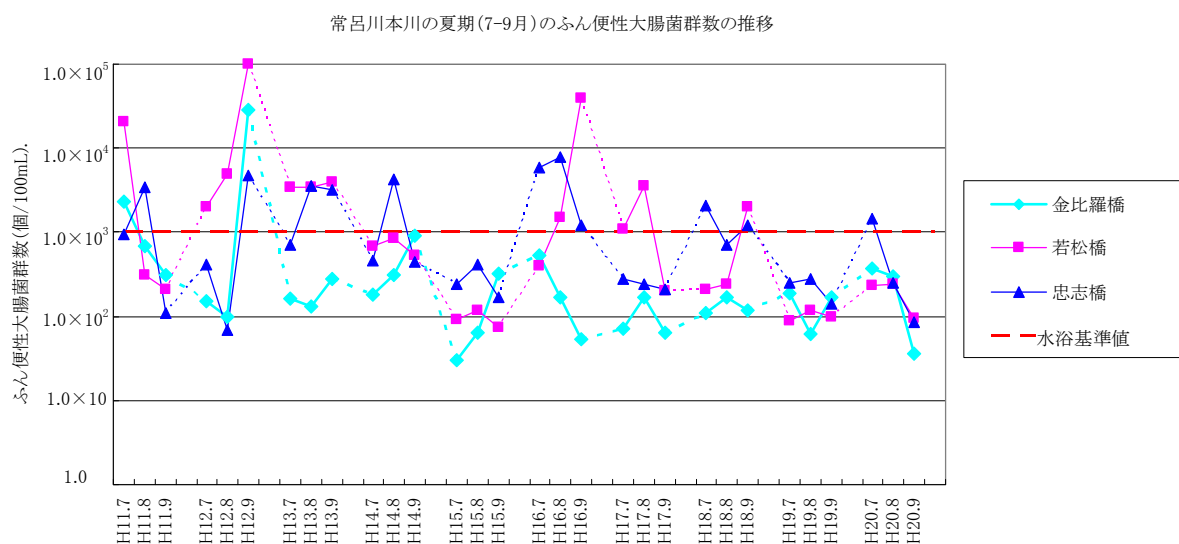
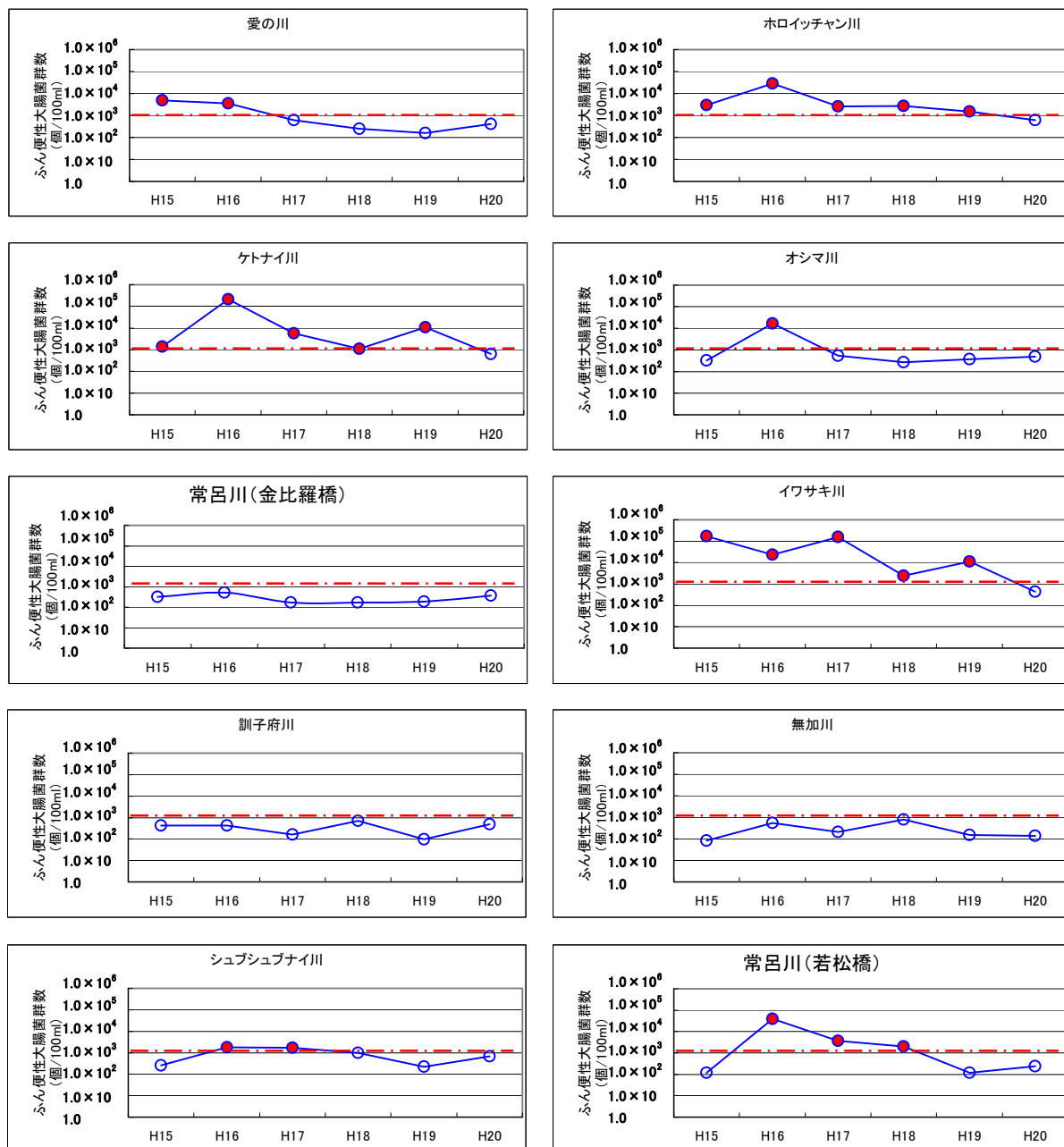


図 2-13 本川におけるふん便性大腸菌群数の経年変化(各年 7-9 月)

支川のふん便性大腸菌群数は、平成 16 年に 1,000 個/100mlを越える高い濃度を示していたが、本川と同じく近年は徐々に減少している傾向にある。但し、小石川など一部の支川は依然として 1,000 個/100mlを越える値を示す年があり、今後とも生活排水、畜産排水対策施設の維持管理などに注意する必要がある。



※ --- 水浴基準値

※ 各年、7月から9月の最大値

図 2-14 常呂川の主な支川・本川のふん便性大腸菌群数の経年変化

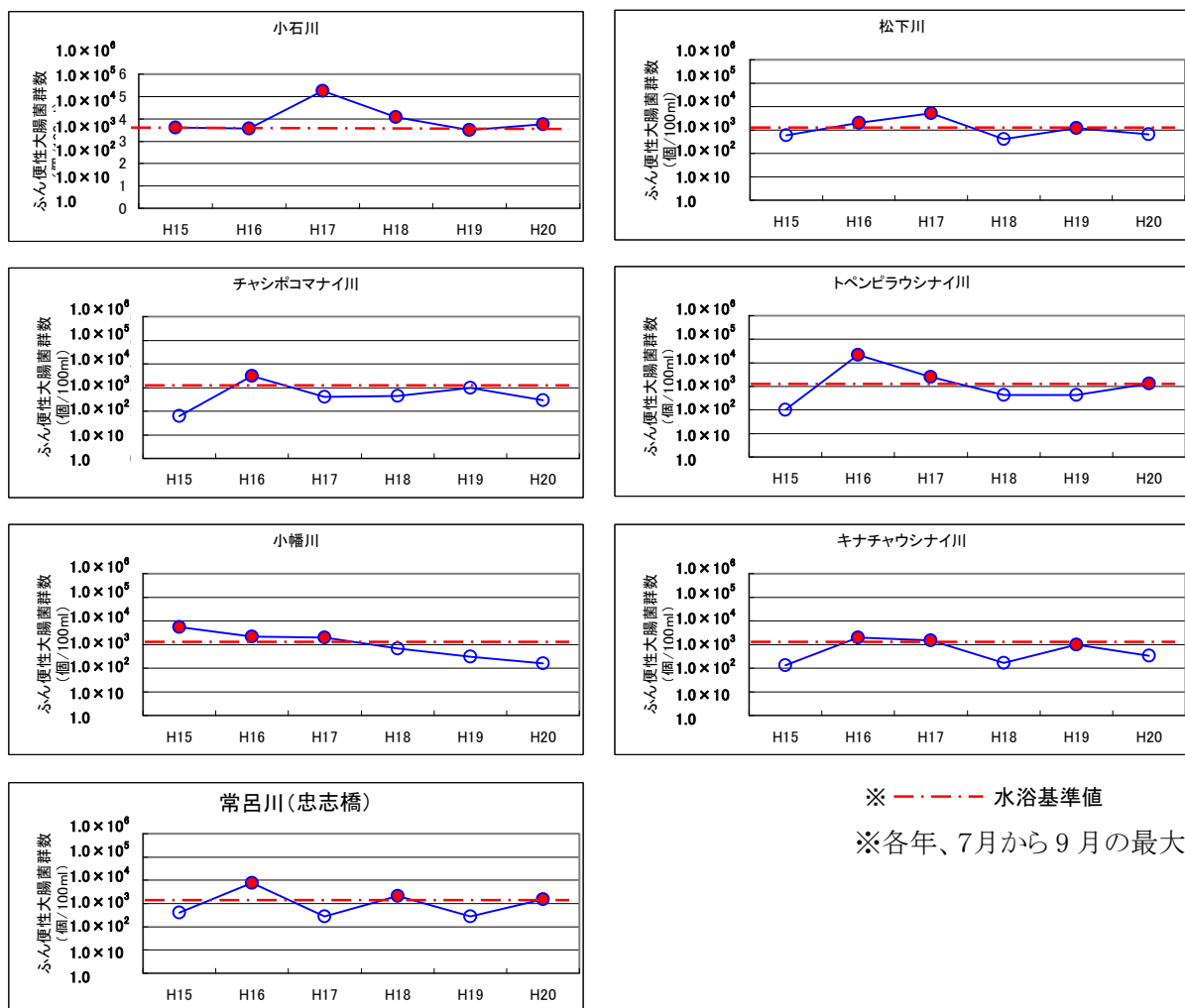


図 2-15 常呂川の主な支川・本川のふん便性大腸菌群数の経年変化

3) 水環境の改善に関する施策上の課題

① 生活排水対策

生活排水対策を推進する上での課題としては以下の点が挙げられる。

- **くみ取りし尿処理、単独処理浄化槽が未だ流域全体でも約1割を程度を占めている。**

くみ取りし尿処理、単独処理浄化槽はし尿のみの処理となり、雑排水の処理を行わないため水質への負荷が大きい。このため合併処理浄化槽への転換や下水道整備等を進めるとともに適正な維持管理が必要である。また、下水道処理区域内における下水道未接続者への早期接続の啓発を行う必要がある。

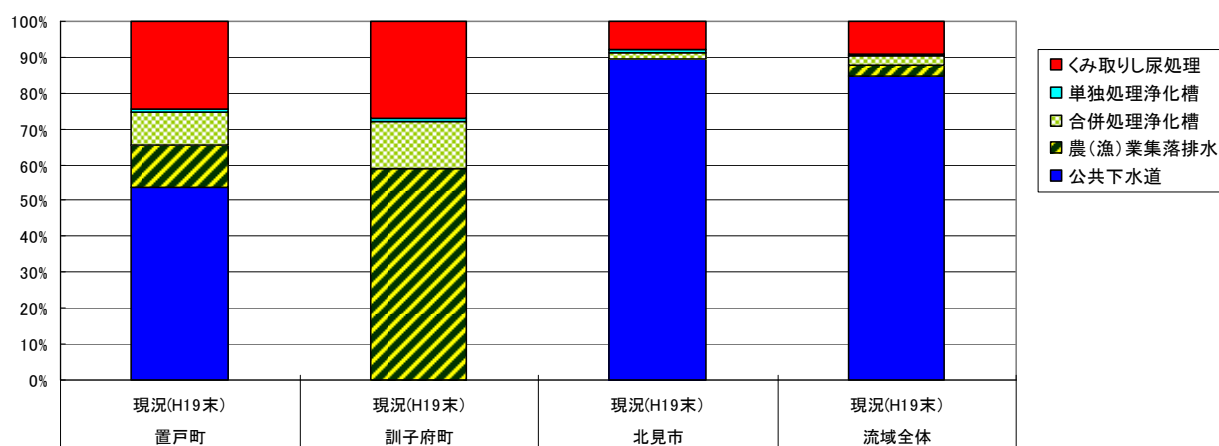


図 2-16 市町村別污水处理形態別人口割合

② 畜産ふん尿対策

- 家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律(平成 16 年 11 月 1 日全面施行)により、畜産ふん尿対策施設の整備が進められており、ふん便性大腸菌群数については近年徐々に改善がみられるが、引き続き施設の適正など、維持管理や運用が課題となっている。

表 2-5 牛のふん尿対策整備状況

(頭)

年次	市町名	適合施設	未整備または対象外施設
H14末	置戸町	1,708 28.0%	4,389 72.0%
	訓子府町	3,430 53.3%	3,011 46.7%
	北見市	3,708 35.5%	6,728 64.5%
	計	8,846	14,128
H16末	置戸町	5,914 99.8%	14 0.2%
	訓子府町	6,059 99.9%	7 0.1%
	北見市	10,147 98.9%	114 1.1%
	計	22,120	135
H19末	置戸町	5,943 99.9%	8 0.1%
	訓子府町	5,764 99.8%	12 0.2%
	北見市	11,662 99.5%	64 0.5%
	計	23,369	84

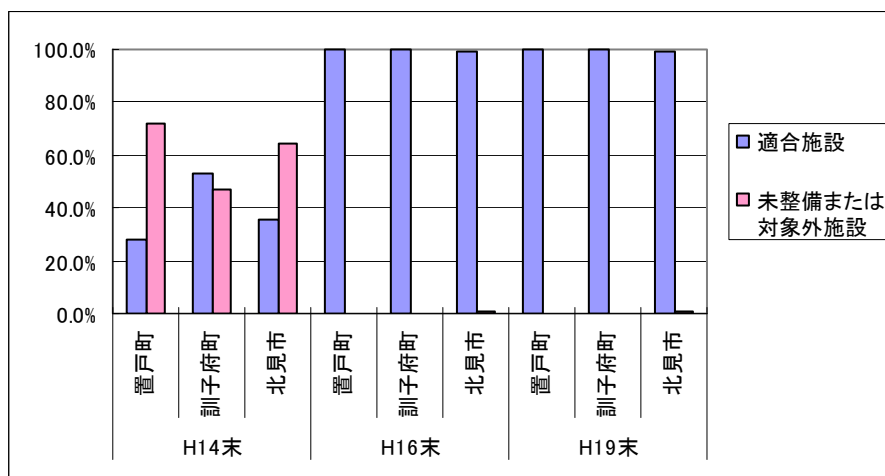


図 2-17 畜産ふん尿施設整備率

畜産ふん尿対策施設の整備が進められており、徐々に水質の改善が見られるものの平成 20 年の水質調査結果では、依然としてふん便性大腸菌群数の高い支川も見られた。施設整備後であっても、以下の運用方法によって、ふん尿の流出及び水質悪化を引き起こす可能性があると考えられることから、施設管理の徹底が望まれる。

- ・ 簡易施設(屋根なし、ふん尿にシート掛けしたもの)での運用。
- ・ 堆肥舎の中に堆肥が納まりきらない場合、野積みに近い状態となる。
- ・ 畑や牧草地に搬出され、一時的に堆積した後に施肥されることがある。このような状況では、畑からのふん便性大腸菌の流出を考慮する必要がある。

4) 流域住民へのアンケート結果

住民の常呂川に対する意識を把握するため、平成 14 年度に、住民アンケートを行った。アンケートでは、現在の常呂川に対する印象と、将来への要望について質問を行った。

● 常呂川の現状に対し、臭いやゴミといった水環境に対する不満を約3割の方が持っており、将来に対しては水質改善、親水性向上を半数近くの方が要望している。

常呂川の現状に対し、臭いやゴミといった水環境に対する不満を3割の方が持っており、その利用についても高水敷利用が大半を占め(P8)、水際での利用は少ない状況にある。一方、常呂川の将来に対しては、水をきれいにしたい、水辺で遊べるようにしたいといった、水質改善、親水性向上に対する要望が半数を占めており、「きれいな水に触れ合うこと」に対する地域の方々のニーズが大きいことが分かり、これらに対応した対策が望まれる。

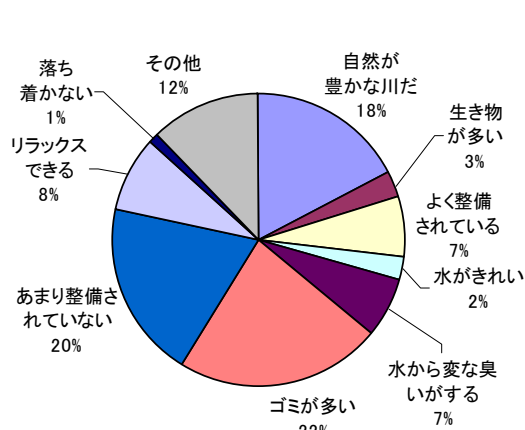


図 2-18 現在の常呂川に対するイメージ

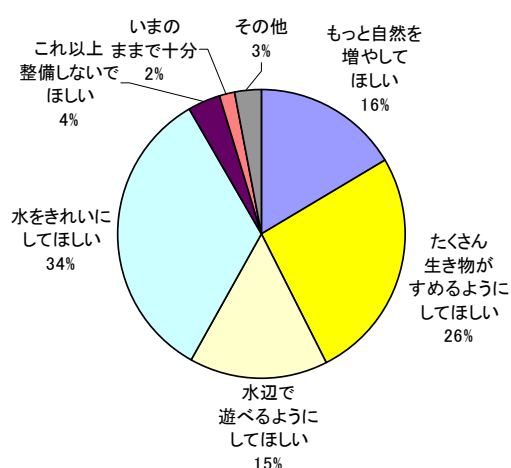


図 2-19 将来の常呂川に対する要望

5) 水環境保全上の課題のまとめ

以上を踏まえ、水環境保全上の課題を以下にまとめた。

水質改善などに対する住民の意識が高い一方で、

- 平常時の河川流量が少ない。
- 本川の BOD が環境基準を超過することがある。
- 本川において近年徐々に畜産ふん尿対策による水質改善効果が見られるが、依然ふん便性大腸菌群数が高い。

3 計画の内容

3.1 計画目標年度

常呂川水系清流ルネッサンスⅡ計画は、2004 年度(平成 16 年度)を現況基準とし、目標年度は策定年度である平成 20 年度から 10 年後の平成 30 年度とする。

＜計画目標年度＞	
平成 16 年度(西暦 2004 年)	現況基準年度
平成 30 年度(西暦 2018 年)	計画目標年度

3.2 目標とする水環境

1) 目標とする水環境

目標とする水環境は以下の通りである。

- 子供達が川で遊んだり自然にふれあうことができる水環境の創出。

2) 水質評価地点

水質評価地点は水質悪化が問題となっている忠志橋より上流の公共用水域の水質調査地点である

- ・ 金比羅橋
- ・ 若松橋
- ・ 忠志橋

の 3 地点とした。



図 3-1 水質評価地点

3) 目標水質

目標とする水質は河川における一般的な水質指標(環境基準)である「BOD(75%値)」に加え、水質が悪くなりやすい夏期(7～9月)について水浴場の水質の判定基準のうち「ふん便性大腸菌群数」を指標とする。

表 3-1 評価地点と目標水質

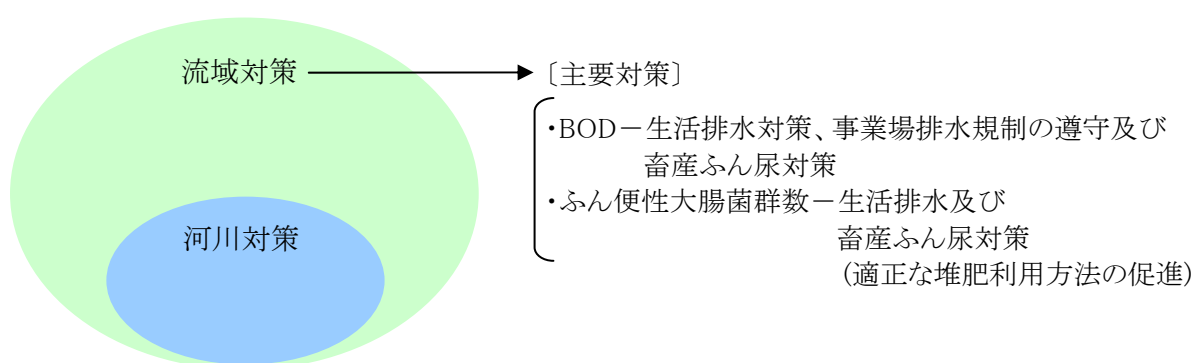
河川名	評価地点名	BOD (75%値)	ふん便性大腸菌群数 (7月から9月)
常呂川	金比羅橋	2mg/ℓ	1000 個/100mℓ
	若松橋	3mg/ℓ	1000 個/100mℓ
	忠志橋	3mg/ℓ	1000 個/100mℓ

3.3 当該河川の目標を達成するための施策内容

1) 常呂川水系水環境改善緊急行動計画の策定方針

(1) 水環境改善対策の実施方針

- ① 流域対策（発生源対策）を主要対策とし、これに加え必要に応じ効果、経済性等を検証の上河川対策を検討する。
- ② BODは生活排水対策や事業系及び畜産系排水対策を主要対策とする。
BOD負荷は土地系の割合が大きい、降雨による流出を制御、対策することは非常に困難であるため、管理、制御が可能な生活系、事業系、畜産系を対象とする。
- ③ ふん便性大腸菌群数は畜産ふん尿対策（維持管理の適正化を含む）、生活排水対策を主要対策とする。

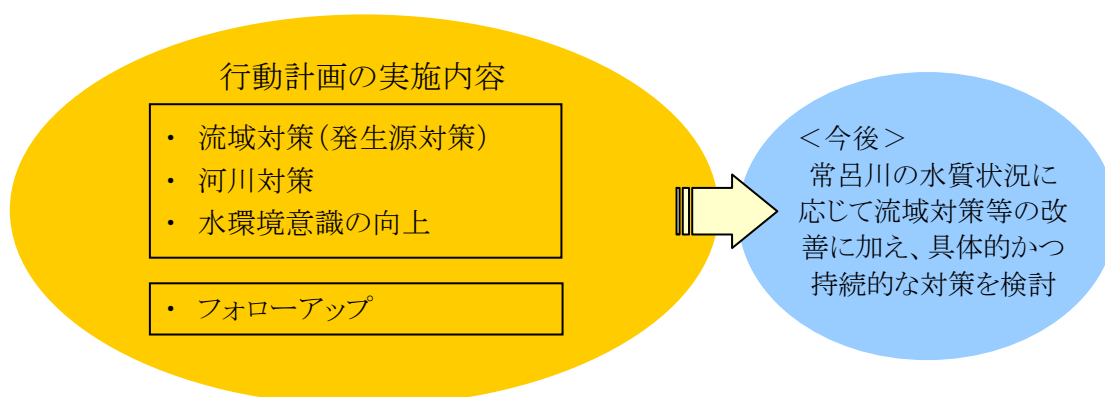


(2) 緊急行動計画の実施内容

- ① 流域対策（発生源対策）
- ② フォローアップ

フォローアップの主な内容

- | |
|--|
| a. モニタリングの実施(常呂川一斉水質調査を主体とし、必要に応じて主要な汚濁源の調査を実施して、水質改善効果を把握することにより、対策見直しの基礎資料とする。) |
| b. フォローアップの実施
ア)流域対策の確実な実行のための指導・啓発活動
イ)モニタリング結果(水質改善効果)の評価
ウ)対策の実施方法の見直し |



2) 施策メニューの概要

本計画目標達成のため、以下に示す施策メニューを実施する。

主に水質目標と排出負荷量の削減目標に対しては流域対策、河川流況の改善の対策を実施する
他、河川対策を検討するなど、モニタリング・フォローアップにより更なる原因究明と改善対策の検討を
継続し、最善の対策を実施する。また、様々な活動を通じて地域住民の水環境への意識の向上を図
る。

【施策メニュー】			【実施主体】				
			国	道	市町	事業者	住民
流域対策	生活系 負荷削減対策	・公共下水道整備の促進 ・下水道未接続者への早期接続 に対する啓発 ・農・漁業集落排水事業の促進 ・合併処理浄化槽の設置普及 ・浄化槽の適正な維持管理の指 導 ・合流式下水道の改善	□		○	■	■
		・規制対象事業所への啓発	□		○	■	■
		・畜産ふん尿対策の推進	□		○	■	■
			□		○	■	■
河川対策	河川水 浄化対策	・多自然川づくり ・浄化施設の設置及び適正運用	○ □	○	○		■
	河川流況の改善	・鹿ノ子ダムの運用の見直しによ る夏期流況の改善	○				
水環境意識の向上		・常呂川水系環境保全対策協議会に よる行動の継続 ・環境教育の実施 ・川のゴミ拾い ・その他の啓発活動	○	○	○	○	○
フォローアップ		・行動計画の継続的な検討・見直し	○	○	○	■	■

○:実施主体

□:実施の支援(予算の補助等)

■:実施の協力

図 3-2 水環境改善に関して考えられる対策

各施策の内容を表 3-2に示す。

表 3-2 各施策の概要

施策メニュー		施策内容	対象区域	実施主体	事業概要	継続	新規	現況及び目標
流域対策	生活系 負荷削減 対策	・公共下水道整備の促進 ・下水道未接続者への早期接続に対する啓発 ・農業集落排水事業の促進 ・合併処理浄化槽の設置普及 ・浄化槽の適正な維持管理の指導 ・合流式下水道の改善	流域市町	流域市町	生活排水処理率を上げるとともに、施設の維持管理の適正化を図るとともに、未接続者への早期接続に対する啓発を行う。 下水道区域外については、合併浄化槽の整備を進め、BOD 負荷の低減を図る。 この他、合流式下水道の改善を図る。	○		公共下水道＋集落排水＋合併処理浄化槽の生活排水処理率 ※現況→目標 北見市 91%→95% 訓子府町 72%→85% 置戸町 75%→85% 〔くみ取りし尿処理人口の削減〕 北見市:10,209 人の 44%削減 訓子府町: 1,568 人の 50%削減 置戸町: 865 人の 40%削減 単独処理浄化槽人口の削減 北見市:720 人の 24%削減 訓子府町: 51 人の 50%削減 置戸町: 25 人の 100%削減 合流式下水道の改善(北見市) ※現況→目標 分流化 約 130ha→約 400ha スクリーン 3 箇所→8 箇所
	事業系 負荷削減 対策	事業所対策	流域市町	流域市町 北海道	汚水等を排出している事業者に対して、常呂川の現状及び流域での取り組みを説明し、汚水排出軽減について働きかける。	○		引き続き推進する
	畜産系 負荷削減 対策	畜産ふん尿対策の推進	流域市町	流域市町	家畜排せつ物法の適用を受け、流域市町にて畜産ふん尿対策を実施するとともに、維持管理の適正化を図りふん便性大腸菌群数の低減等を図る。	○		現況 規制対象については対策完了 目標 維持管理の適正化
河川対策	河川水 浄化対策	多自然川づくり	小石川 他	北海道 流域市町 北海道開発局	小石川においては、支川を含め河川汚濁の原因者等へ汚濁防止協議、啓蒙活動を実施しており、今後自然環境創生による水質浄化対策を検討しているふるさと川の整備事業をはじめとする、多自然川づくりを進めていく。	○		河川改修に併せて多自然川づくりを推進
		浄化施設の設置及び適正運用	小町川	北海道	小町川において、親水性河川を目指した浄化ブロックによる水質浄化対策（H14）並びに水生植物による水質浄化対策（H15）を実施。 今後は施設が適正に運用できるように維持していく。	○		現況 実施済 目標 施設の適正運用
	河川流況 の改善	流況改善対策	常呂川	北海道開発局	鹿ノ子ダムの運用見直しによる夏期流況の改善。		○	計画期間内に実施
水環境意識の向上		水環境に関する啓発活動	流域市町	常呂川水系環境保全対策協議会 流域市町 北海道 北海道開発局 事業者 住民	常呂川水系環境保全対策協議会（北見市、置戸町、訓子府町）が平成 4 年 6 月発足。北見工業大学地域共同研究センターとの共同研究により、調査検討が進められる。 上記協議会により、平成 5 年から流域の児童を対象にした「常呂川ウォッチング」を実施するとともに、定期的に環境フォーラムを開催するなど、流域住民に対し常呂川の水質に関する啓発活動が進められている。 「かんきょうマップ」、「かんきょうカレンダー」の発行、河川事業に関連する啓発活動、地域の植樹活動への支援など、小中学生をはじめ、市民、町民への環境保全に関する啓発を引続き進めていく。	○		引き続き推進する
フォローアップ		行動計画の継続的な検討・見直し	全域	北海道開発局 北海道 流域市町	モニタリング（常呂川一斉水質調査）の継続により、流域内対策による水質改善効果を把握し、改善効果により既計画の施策の見直しや新たな施策の追加を検討する。	○		引き続き推進する

※現況:H19 末

3) 流域対策

(1) 生活系負荷削減対策

目標とする生活排水処理率(公共下水道+集落排水+合併処理浄化槽)は北見市 95%、置戸町及び訓子府町 85%となっている。また、未接続者への早期接続に対する啓発を行う。さらに、環境負荷の大きいくみ取りし尿処理や単独浄化槽を半減またはなくして水環境への負荷を削減することとしている。くみ取りし尿処理人口について北見市 44%、訓子府町 50%、置戸町40%削減を目指す。単独浄化槽人口については、北見市 24%、訓子府町 50%、置戸町 100%の削減を目指す。

また、合流式下水道について、約 130ha 分流化し、スクリーンを 3 か所に整備した他、雨水滞水池は整備済み(H21 年 3 月整備完了、H21 年 4 月供用開始。)である。分流化の目標は約 400ha、スクリーンは 8 箇所整備が目標であり、引き続き対策を行う。

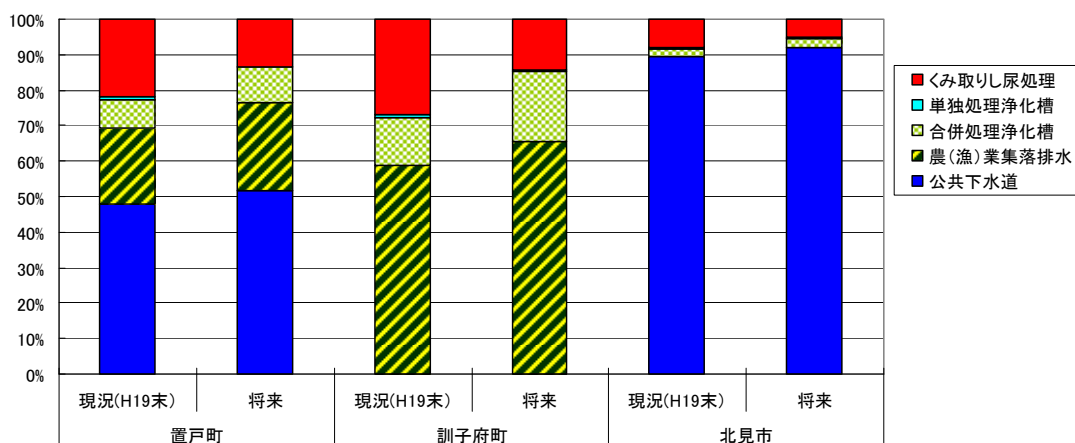


図 3-3 市町村別し尿処理人口割合の現況と将来計画(平成 30 年)

(2) 事業系負荷削減対策

水質汚濁防止法に基づく特定事業場については、汚水処理施設の維持管理及び排水基準の遵守について啓発し、汚濁負荷の軽減を図る。

(3) 畜産系負荷削減対策

畜産ふん尿については、「家畜排せつ物の管理の適正及び利用の促進に関する法律」が平成 11 年に制定、平成 16 年 11 月 1 日から全面施行され、一定規模以上(牛 10 頭以上飼養等)の事業所を対象としている。その内容も、ふん・尿ともに不浸透性材料で貯蔵・貯留し、処理を行うこととされている。流域内では、法の施行に伴い対象となる酪農家では施設整備が進んでいるところである。今後は施設の整備状況の確認とともに、管理運用面としてふん尿の流出防止対策や適切な堆肥の処理など、酪農家への啓発対策を推進する。



堆肥舎の整備



牧場内での水路を用いた水質浄化の取り組み

4) 河川対策

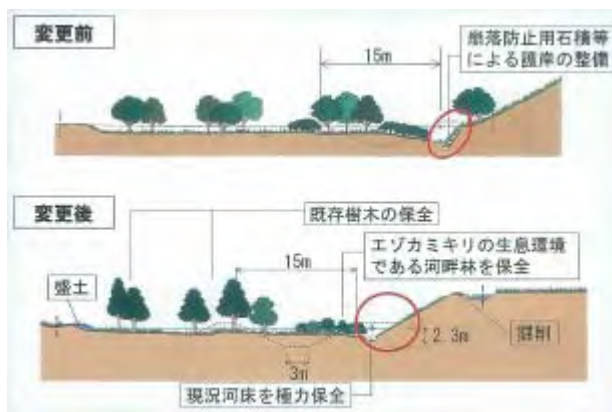
(1) 河川水浄化対策

(a) 多自然川づくり



平成14年より自然に近い、緑あふれる小石川について、住民に親しまれるふるさとの川づくりを目指して検討が行われている。

水質改善、水量回復、生態系の保全、水害安全度の向上、親水度の向上など、様々な点を考慮しながら多自然川づくりを進めている。

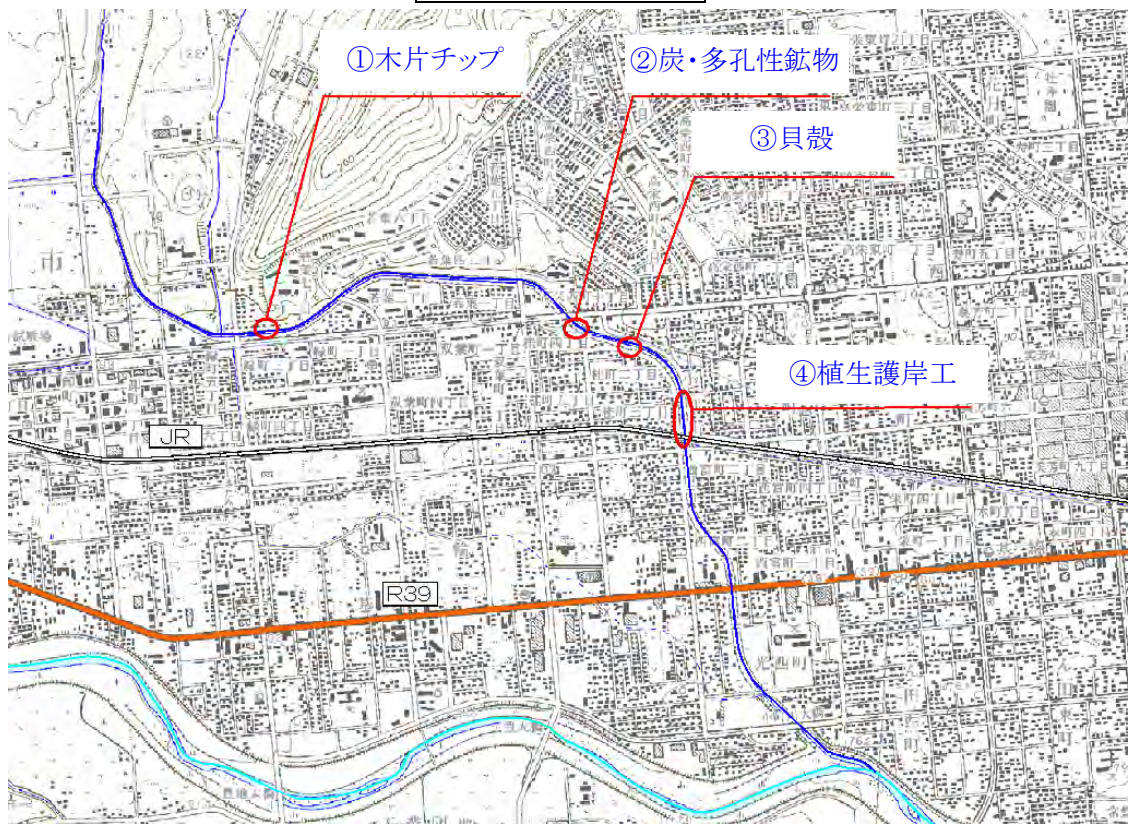


河川敷地内の植生を良好にする河道改修を行い、河川浄化能力を向上させる。

(b) 浄化施設の設置及び適正運用

小町川において4箇所対策が実施されている。

小町川浄化対策位置



① 木片チップ



・木片チップを充填したコンクリート平板による浄化対策
(参考: バイオトイレ)

② 炭・多孔性鉱物



・炭や多孔性鉱物(ゼオライト)による浄化対策

③ 浄化河床材敷設(貝殻)

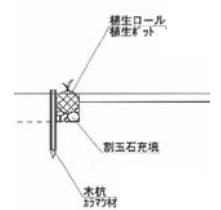


・貝殻を充填した護床ブロックによる浄化対策

④ 植生護岸工



・河川高水敷に、木杭、植生ロール、植生ネットを施し、河川の浄化能力を向上させる。



(2) 河川流況の改善

鹿ノ子ダム運用の見直しによる夏期流況の改善を図る。

現在、常呂川では水質の悪化する夏期に流況が悪くなり、正常流量を確保できていないことがある(北見基準点)。このため、鹿ノ子ダム運用の見直し、夏期の流況の改善を図る。

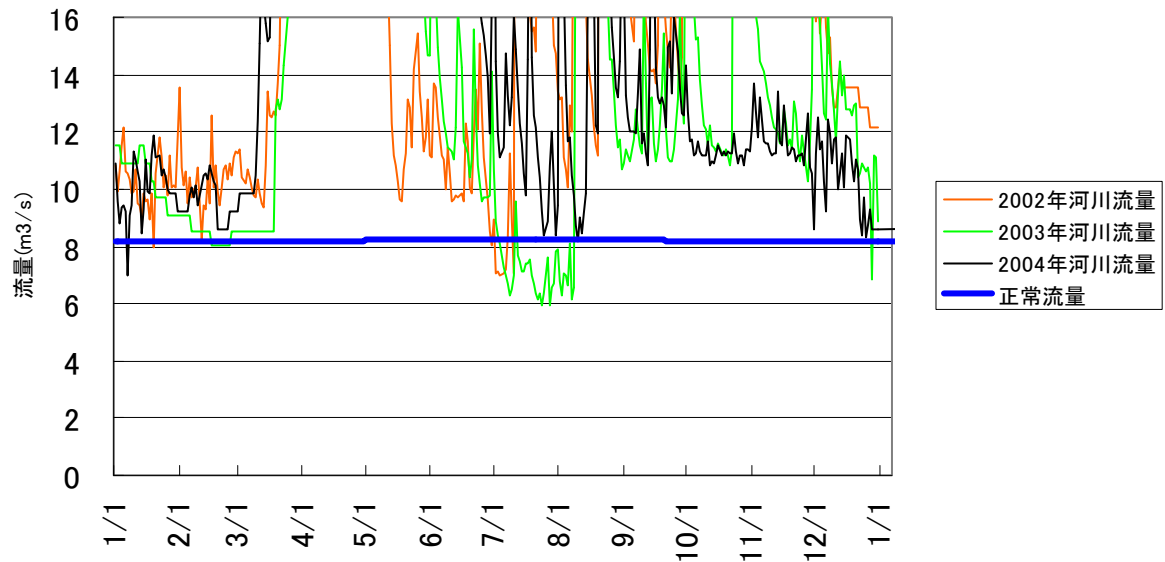


図 3-4 夏期にたびたび少なくなる河川流況および正常流量の設定値(北見地点)

5) 水環境意識の向上

常呂川流域では、水環境に関する各種啓発活動等を行っており、引き続きこうした取組みを進める。

表 3-3 水環境保全に関する流域住民の活動

活動項目	時期	主催者	活動内容
常呂川水系環境保全対策協議会の設立	H4	協議会	地域と行政が一体となって河川浄化対策の検討を行う。水系交流シンポジウム、観察会などを主催。北見工業大学地域共同研究センターとの共同研究により、調査検討が進められる。
常呂川ウォッチング	H5～	協議会	地域の子供を対象とした常呂川の水質調査や川に親しんでもらう企画。子供たちに川での実体験の機会を与えている。
せせらぎスクール	H9～	北見市	地域の子供を対象としたせせらぎスクールの開催。以後、毎年 1 回実施し、子供たちに川での実体験の機会を与えている。
ポスターコンクール	H6	協議会	常呂川の環境 PR 用ポスターの募集。最優秀賞作品が現在のイメージキャラクターである。
水質目視調査	H6	協議会	常呂川をボートで下りながら汚濁の状況などを目で確かめる目視調査の実施。
キャラクターのネーミングと標語の募集	H7	協議会	6 年度のコンクールで採用されたイメージキャラクターのネーミングと標語を募集。 キャラクター名は「サーモンタ」に決定。
水道水源の重点対策地域に指定	H10	北海道	水質を重点とした従来の保全対策だけでなく、流域全体を対象に水量や水生生物、水辺地なども含めて水環境の包括的な改善に取り組む方針。
4LC (ライオンズクラブ) 合同河川清掃事業	H15～	住民 (ボランティア)	ボランティアによるゴミ拾い。 集められたゴミは、北見市、北見河川事務所が協力して回収している。
その他の啓発活動	H4～	協議会	「かんきょうマップ」、「かんきょうカレンダー」、機関紙「サーモンタ」を発行し、小中学生をはじめ、市民、町民に配布する。
常呂川水系環境シンポジウム	H14	協議会 網走支庁	常呂川水系環境保全対策協議会の設立後 10 年を機に、常呂川水系の現状と課題を踏まえながら地域と河川環境の関わりについて改めて考える契機として、平成 14 年 10 月 19 日に、北海道網走支庁との共催により「常呂川水系環境シンポジウム」を開催した。
川の通信簿	H16～	網走開発 建設部	河川の親水施設や河川敷の現状など河川空間における利用の快適性や環境状況について、地域住民と河川管理者が現地において共同で評価をする。
ポスターコンクール	H19～	協議会	小中学生を対象に常呂川の環境 PR 用図案募集。最優秀賞作品をデザインしたポスターカレンダーを作成。
常呂川水系環境フォーラム	H 20	協議会	「森・川・海、河川環境と流域連携を考える」をテーマに基調講演を行った他、「森のめぐみ、川のめぐみ、海のめぐみ 私達にできること」をテーマに農業者、漁業者、行政等により、パネルディスカッションを行った。
(仮称) 常呂川水系環境保全 条例	H 21	協議会	北見市、訓子府町、置戸町の全ての住民が常呂川水系の環境保全に向けた共通の認識を保って、美しい河川環境を創造していくための基本的な考え方を示す統一条件を制定予定。

※協議会:常呂川水系環境保全対策協議会



H19 常呂川ウォッチング



H19 常呂川ウォッチング



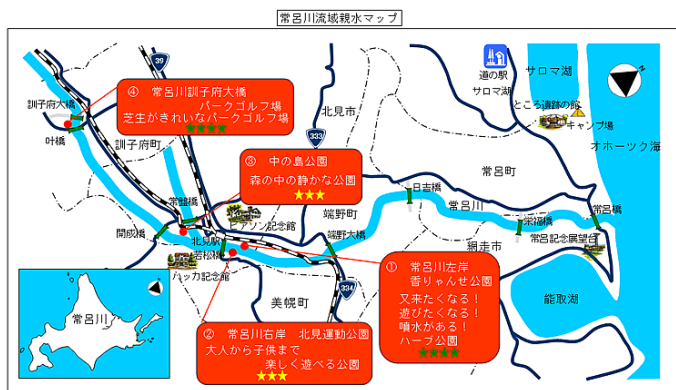
H20 せせらぎスクール



ポスターコンクール



その他の啓発活動(啓発資材)



川の通信簿



川のゴミ拾い



水環境ポスターカレンダー



常呂川水系環境フォーラム

6) フォローアップ

常呂川水系清流ルネッサンスⅡ(水環境改善緊急行動計画)をより実効あるものとするために、計画策定後も各施策の進捗状況や常呂川水系の水量、水質、生物などのモニタリング調査を行い、これらのデータを用いて施策の効果・評価、問題点の抽出を実施するとともに、必要に応じて対策の実施方法の見直しを行う。

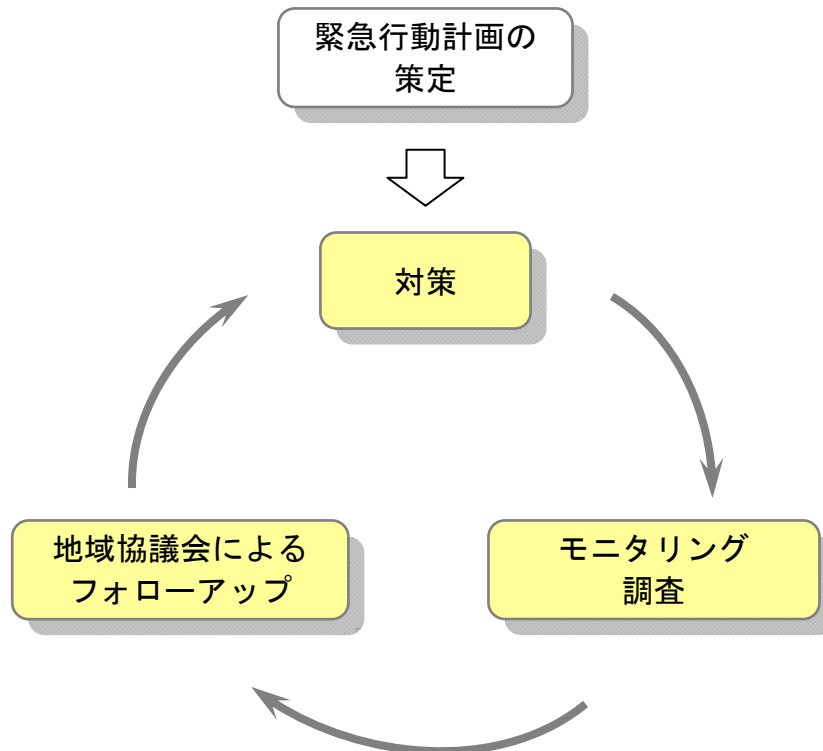


図 3-5 フォローアップ計画の概念図

(1) モニタリング計画

① 対策による水質の改善

下表に基準年における水質と、対策後の水質予測を示す。

なお、各評価地点における対策後の水質は、発生源別(生活系、事業系、畜産系、土地系)の負荷量(フレーム×原単位)と河川流量を基に、流達率と浄化残率を用いた手法により予測した。

目標指標	河川名	地点名	目標水質	基準年の水質 (平成 16 年度)	対策後の水質 (平成 30 年度)
BOD (75%値) (mg/l)	常呂川	金比羅橋	2.0	1.0	1.0
		若松橋	3.0	2.2	2.1
		忠志橋	3.0	3.5	3.0
ふん便性 大腸菌群数 (7,8,9 月最大値) (個/100ml)	常呂川	金比羅橋	1,000	170	17
		若松橋	1,000	1,500	160
		忠志橋	1,000	7,800	740

※基準年の水質:BOD(H16 年 12 月)、ふん便性大腸菌群数(H16 年 8 月)

② 調査の概要

(a) 河川水質調査

水質悪化が課題となっている本川・支川における水質改善状況を把握し、水質評価地点での目標達成状況を把握する。

(b) 生物調査

地域の意識啓発のため、行政だけでなく住民と協働して底生動物調査を行う。

(c) 河川水辺の国勢調査

河川における生物調査として、国が実施している調査であり、魚類、底生動物の調査を行っており、当該成果を活用する。

③ 調査地点等

凡例 ○：公共用水域
●：常呂川水系清流ルネッサンスⅡ

調 査 項 目		調 査 回 数 調 査 機 関	生 活 環 境 項 目								糞便性 大腸菌 群数								
			PH	DO	BOD	SS	大腸菌 群数	T-N	T-P	COD									
常呂川	上川沿	12回/年 (忠志橋24回/年) 網走開発建設部	○					●		○									
	忠志橋							○											
	若松橋							○			●								
	金比羅橋																		
無加川	常盤橋	12回/年 網走開発建設部																	
常呂川	放流口旭橋	10回/年 (4,12月除く) 網走開発建設部	○																
常呂川	流入口峰映																		
鹿ノ子ダム	ダムサイト	9回/年 (4,12,3月除く) 網走開発建設部	○																
	湖心																		
上ホロカトコロ川	流入口鹿ノ湯																		
愛の川	愛の川橋	6回/年 常呂川清流ルネッサンスⅡ 地域協議会	●																
ホロイチャン川	東栄橋																		
ケトナイ川	清美橋																		
オシマ川	鏡橋																		
イワサキ川	欄国樋門																		
松下川	向栄橋																		
チャシボコマナイ川	宮福橋																		
トベンピラウシナイ川	万才橋																		
小幡川	本川合流部																		
キナチャウシナイ川	万号橋																		
シュブシュブナイ川	観音橋下流	6回/年 北見市	●																
小石川	末流																		
	中流																		
	上流																		
入馬川	小石川合流点																		
小町川	ホリカン合流点																		
ホリカン川	小町川合流点																		
訓子府川	新田橋	6回/年 常呂川水系環境保全 対策協議会	●							-									
	秋田橋																		
常呂川	常呂川河口付近	6回/年 常呂川水系環境保全 対策協議会	●							●									
	東10号線(端野橋)																		
	日の出																		
	境野																		
	置戸市街下流																		
仁頃川	川口橋									-									
無加川	温根湯市街下流									●									
	西10号																		
	第1観月橋																		
屯田川	無加川合流点	6回/年 北見市	●																
ハナワビバウシ川	留辺蘂																		
鉄南川	端野																		
常呂2号樋門	常呂																		
ボン土伏川	中流	3回/年 北見市	●																
	上流																		
北見市浄化センター		96回/年 北見市	-		●				-										
北見市北上常呂川左岸		36回/年 北海道糖業(株)	●	-	●				-										
常呂川	第1頭首工	4回/年 北海道網走支庁	●			-	●			-									
	日の出橋																		
仁居常呂川	清流橋																		
無加川	武華橋																		
	清見橋																		

※調査地点等については、水質の状況等を勘案し、必要に応じて見直すものとする。