

千歳川水系水質保全連絡会議

事業報告書

〔第2報〕

昭和59年4月

千歳川水系水質保全連絡会議

はじめに

千歳川は多くの河川が都市化の進展と共に清流を失いつつあるなかで、今なお「さけ」がのぼり、水産事業にとって重要な河川であるばかりでなく、上水道、農工業用水としても広く利用され、私たちの生活をささえてくれています。

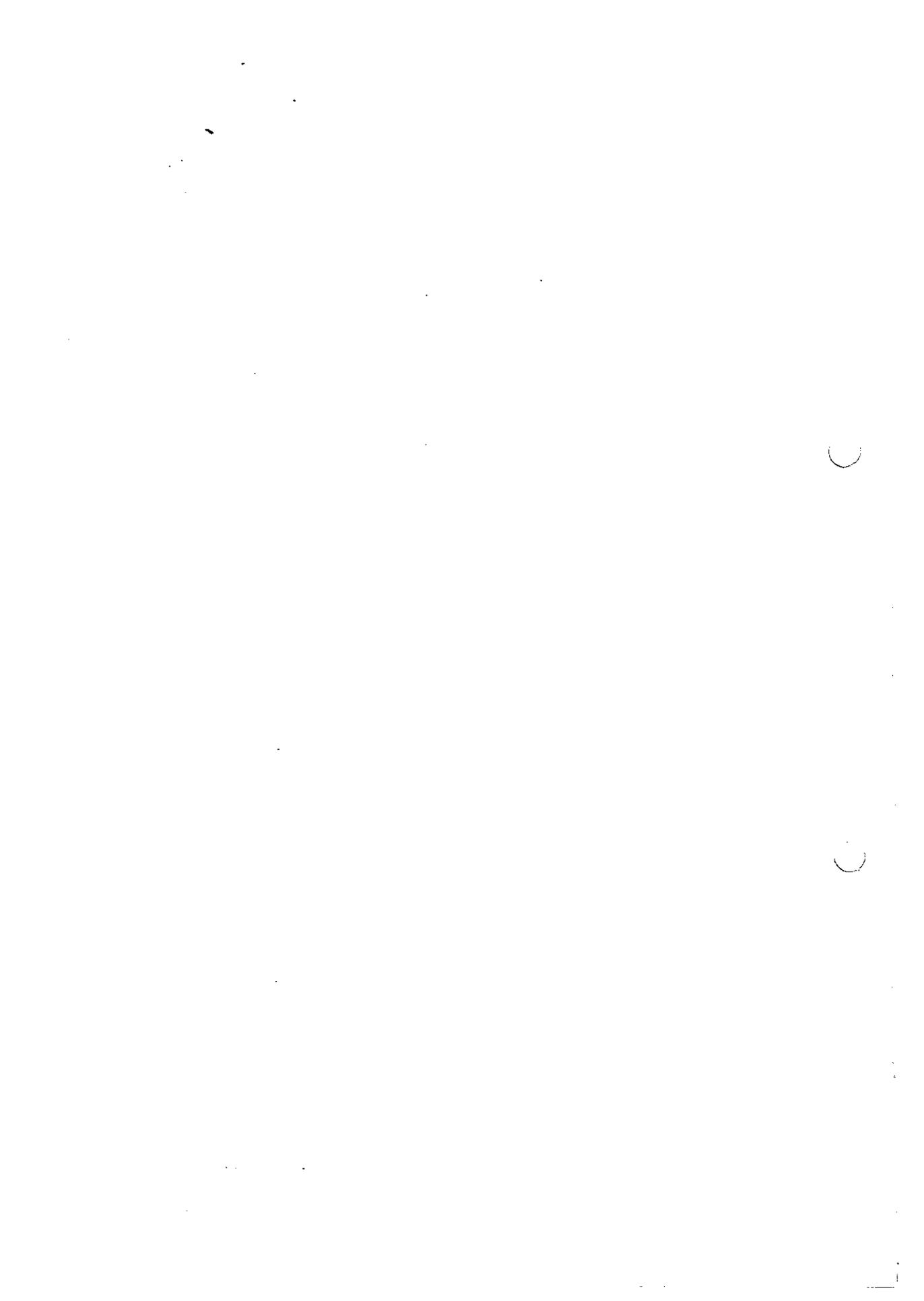
「千歳川水系水質保全連絡会議」は、この川の清流を守っていくことが重要な課題であるとの認識のもとに、水質の保全に係る施策に必要な情報、資料等の交換と活用を図ることを目的として、千歳川流域の市町と関係支庁が集まり、昭和49年2月に発足いたしました。発足以来、今年で丁度満10年を経過いたしました。この間、昭和51年度からの「川下り水質調査」に続いて、昭和56年度からは「生物による水質調査」を行うなど、通常の業務では出来ない分野にも取りくんでまいりました。

この度、昭和54年度から昭和58年度までの5カ年間の事業活動等を取りまとめ、事業報告書の第2報として発刊のはこびとなりましたことは、ひとえに関係各位のご支援、ご鞭撻の賜と感謝にたえません。これが各位の手にわたり、広域的取りくみに対するご理解をいただくと共に、いささかの参考になれば幸いです。

私たちの地域は道都圏の枢要都市として益々発展を遂げておりますが、今後とも関係市町が一層連けいを密にして水質汚濁の防止に努めてまいりますので、関係者並びに市町民のみな様のご理解とご協力をお願い申し上げます。

昭和59年4月

江別市長	岡	英	雄
千歳市長	東	峰	元次
恵庭市長	浜	垣	実
広島町長	小野田	徹	雄
南幌町長	竹	内	正一
長沼町長	村	山	敏文



目

次

第1章 千歳川水系水質保全連絡会議のあゆみ	1
第1節 組 織	1
第2節 事業等の経緯	2
第2章 千歳川の変遷	8
第3章 千歳川流域の概要	16
第1節 千歳川の概況	16
第2節 千歳川流域の概況	17
1. 行政区域及び市街化区域面積	17
2. 地目別土地面積	17
3. 気温、降水量	18
4. 人 口	19
5. 工 業	19
6. 公共下水道	20
7. 下水終末処理場	20
8. 水利権の設定状況	21
9. 水質汚濁防止に基づく届出状況	21
第4章 千歳川水系の水質汚濁の概況	22
第1節 環境基準の設定状況	22
第2節 水質汚濁防止法に基づく排水基準	22
第3節 千歳川本流及び支流の汚濁状況	24
1. 支笏湖の水質	24
2. 千歳川の水質	24
3. 支流河川の水質	24

第5章 生物調査による千歳川水系の水質評価	33
第1節 調査概要	33
1. 調査地点、調査期日	33
2. 使用器具	34
3. 調査の方法	34
第2節 調査結果の整理（評価）方法	36
1. 底生動物調査結果の整理（評価）方法	36
2. 付着生物調査結果の整理（評価）方法	36
第3節 水質調査の結果	38
1. 底生動物による水質調査の結果	38
2. 付着生物による水質調査の結果	40
第4節 まとめ	41
千歳川水系水質保全連絡会議規約	50

第1章 千歳川水系水質保全連絡会議のあゆみ

第1節 組織

千歳川水系水質保全連絡会議は千歳川が流域住民の生活環境及び事業活動に密接な関係があることにかんがみ、千歳川並びに千歳川水系主要河川の水質保全に係る施策等に必要な情報、知識、資料等の交換及び活用を図ることを目的として昭和49年2月に千歳川流域左岸に位置する3市1町及び1支庁で設立し、その後昭和52年3月には右岸に位置する2町及び1支庁の加入を得て組織も拡充され、現在は千歳市、長沼町、恵庭市、広島町、南幌町、江別市の3市3町及び関係機関である石狩支庁、空知支庁の2支庁により構成されています。

千歳川水系水質保全連絡会議組織

担当 団体名	部	課	係	人数（係長以下）		
				主 事	技 師	計
千 歳 市	環 境 部	環 境 課	環境保全係	2	-	2
			環境調査係	-	2	2
			分析係	-	6	6
長 沼 町	-	企 画 課 (補佐有)	交通安全生 活対策係	1	-	1
恵 庭 市	市 民 部 (次長有)	環 境 課	環 境 係	5	-	5
広 島 町	民 生 部	生 活 環 境 課	公 害 対 策 係	1	1	2
南 幌 町	-	福 祉 課 (補佐有)	保 健 衛 生 係	3	-	3
江 別 市	市 民 経 済 部	市 民 生 活 課	公 害 係	3	1	4
石 狩 支 庁	地 方 部	振 興 課	公 害 係	2	1	3
空 知 支 庁	地 方 部	振 興 課	公 害 係	2	1	3

注 昭和58年12月31日現在

第2節 事業等の経緯

- 5 4. 6. 2 0 昭和54年度第1回定期水質調査
調査地点 千歳市4カ所 恵庭市4カ所 広島町4カ所
江別市1カ所 計13カ所
- 5 4. 8. 2 9 昭和54年度第2回定期水質調査
調査地点 13カ所(第1回調査と同じ)
- 5 4. 9. 1 0 昭和54年度第1回連絡会議(於 長沼町)
1. 千歳川水系水質保全連絡事業報告書の作成について
 2. 情報交換
 3. 昭和54年度特定事業所視察について
- 5 4. 1 0. 1 2 特定事業所視察
(広島町)広島町廃棄物処理場、広島町下水終末処理場
(江別市)王子製紙(株)江別工場、北海鋼機(株)江別工場
- 5 4. 1 0. 2 4 昭和54年度第3回定期水質調査
調査地点 13カ所(第1回調査と同じ)
- 5 5. 2. 2 9 千歳川水系水質保全連絡会議報告書に係る会議(於 江別市)
1. 分析結果資料のとりまとめについて
 2. 各市町の負荷量について
 3. まとめ及び今後の課題について
- 5 5. 3. 3 1 事業報告書(第1報)の発行
- 5 5. 5. 2 0 昭和55年度第1回千歳川水質保全連絡会議(於 江別市)
1. 昭和54年度事業報告
 2. 昭和55年度事業計画の決定
 - (1) 定期水質調査(年3回)
 - (2) 特定事業所視察(千歳、恵庭地区)
 3. 幹事長、副幹事長の改選(幹事長千歳市、副幹事長江別市、南幌町を選任)
 4. 情報交換
- 5 5. 6. 3 分析担当者会議(於 千歳市)

1. 定期水質調査日程調整
 2. 全りんの分析法の統一について
- 5 5. 6. 7 T - P分析法打合せ(於 北海道公害防止研究所)
- 5 5. 6. 2 6 昭和55年度第1回定期水質調査
調査地点 千歳市4カ所、恵庭市4カ所、広島町4カ所
江別市1カ所 計13カ所
- 5 5. 8. 2 1 特定事業所視察担当者会議(於 恵庭市)
1. 千歳及び恵庭市域の視察先、日程を決定
- 5 5. 8. 2 1 昭和55年度第2回定期水質調査
調査地点 13カ所(第1回調査と同じ)
- 5 5. 8. 2 9 特定事業所視察
(千歳市)スター農機(株)千歳工場、札幌日清(株)千歳工場
(恵庭市)石狩東部広域水道企業団、漁川ダム
- 5 5. 1 0. 2 3 昭和55年度第3回定期水質調査
調査地点 13カ所(第1回調査と同じ)
- 5 5. 1 2. 1 6 第1回千歳川水系水質保全研修会(於 千歳市)
講演 千歳川水系の環境保全調査について
講師 水産庁北海道さけますふ化場 小林哲夫調査課長
- 5 6. 2. 1 3 第2回千歳川水系水質保全研修会(於 広島町)
講演 藻類とプランクトンについて
講師 北海道公害防止研究所 青井研究員
- 5 6. 3. 2 5 昭和55年度第2回連絡会議(於 千歳市)
1. 昭和55年度事業報告
 2. 昭和56年度事業計画の決定
 - (1) 定期水質調査(年3回)
 - (2) 特定本業所視察(江別、広島、長沼、南幌地区)
 - (3) 生物による水質調査
 3. 生物による水質調査の検討結果について
 4. 情報交換

- 5. 幹事長、副幹事長の改選（幹事長千歳市、副幹事長江別市・南幌町）
- 5 6. 6. 1 5 生物調査担当者会議（於 江別市）
 - 1. 実施要領、調査地点、日程等の検討
- 5 6. 6. 2 4 昭和56年度第1回定期水質調査
 - 調査地点 千歳市4カ所、恵庭市4カ所、広島町4カ所、江別市1カ所 計13カ所
- 5 6. 7. 7 昭和56年度第1回連絡会議（於 千歳市）
 - 1. 生物調査担当者会議結果報告
 - 2. 第1回定期水質調査結果報告
 - 3. 生物調査の実施について
 - 4. 特定事業所の視察について
 - 5. 情報交換
- 5 6. 7. 2 4 生物調査
 - 調査地点 千歳川（千歳市）1カ所、ママチ川（千歳市）1カ所、漁川（恵庭市）1カ所 計3カ所
- 5 6. 9. 2 1 昭和56年度第2回定期水質調査
 - 調査地点 13カ所（第1回調査と同じ）
- 5 6. 1 0. 2 1 昭和56年度第3回定期水質調査
 - 調査地点 13カ所（第1回調査と同じ）
- 5 6. 1 0. 3 0 特定事業所視察
 - （江別市）東洋岩綿綹、江別市廃棄物焼却場
 - （広島町）ペプシコーラ綹、広島町クリーンセンター
- 5 7. 3. 1 7 昭和56年度第2回連絡会議（於 南幌町）
 - 1. 昭和56年度事業報告
 - 2. 生物による水質調査結果の中間報告
 - 3. 昭和57年度事業計画の決定
 - (1) 定期水質調査（年3回）
 - (2) 特定事業所視察（千歳、恵庭、南幌、長沼地区）

(3) 生物調査

4. 情報交換

5. 幹事長、副幹事長の改選（幹事長千歳市、副幹事長恵庭市・南幌町）

5 6. 6. 1 6 生物調査担当国会議（於 江別市）

1. 実施要領原案について

5 6. 6. 2 4 昭和57年度第1回定期水質調査

調査地点 千歳市4カ所、恵庭市4カ所、広島町4カ所、江別市1カ所 計13カ所

5 6. 7. 1 3 生物調査担当国会議（於 千歳市）

1. 実施要領第2次案について

5 6. 7. 2 0 昭和57年度第1回連絡国会議

1. 生物調査担当国会議結果報告

2. 生物による水質調査実施要領について

3. 特定事業所等の視察について（千歳、恵庭）

4. 情報交換

5 7. 8. 6 生物調査

調査地点 千歳川17カ所

5 7. 8. 2 6 昭和57年度第2回定期水質調査

調査地点 13カ所（第1回調査と同じ）

5 7. 1 0. 8 特定事業所視察

（千歳市） 千歳市泉沢養魚場、岩田醸造㈱

（恵庭市） 恵庭市下水道終末処理場、㈱北海道堀川

5 7. 1 0. 2 7 昭和57年度第3回定期水質調査

調査地点 13カ所（第1回調査と同じ）

5 8. 3. 1 4 生物調査担当国会議（於 江別市）

1. 生物調査の結果について

5 8. 3. 1 7 昭和57年度第2回連絡国会議

1. 昭和57年度事業計画

- 2. 生物による水質調査結果報告
- 3. 昭和58年度事業計画の決定
 - (1) 定期水質調査(年3回)
 - (2) 特定事業所視察(江別、広島地区)
 - (3) 生物調査
 - (4) 事業報告書の作成
- 4. 情報交換
- 5. 幹事長、副幹事長の改選(幹事長千歳市、副幹事長恵庭市・南幌町)
- 5 8. 5. 1 2 分析担当者会議(於 広島町)
 - 1. 水質調査試験方法の調整について
- 5 8. 6. 2 3 昭和58年度第1回定期水質調査

調査地点 千歳市4カ所、恵庭市4カ所、広島町4カ所、江別市1カ所 計13カ所
- 5 8. 7. 5 生物調査担当者会議(於 江別市)
 - 1. 実施要領について
- 5 8. 7. 1 2 昭和58年度第1回連絡会議(於 恵庭市)
 - 1. 生物調査担当者会議結果報告
 - 2. 生物調査実施要領について
 - 3. 特定事業所等の視察について
 - 4. 事業報告書の発行について
 - 5. 情報交換
- 5 8. 8. 5 生物調査

調査地点 島松川(恵庭市)1カ所、輪厚川(広島町)1カ所 計2カ所
- 5 8. 8. 1 7 昭和58年度第2回定期水質調査

調査地点13カ所(第1回調査と同じ)
- 5 8. 1 0. 6 特定事業所視察

(広島町)ホクレン札幌ライスステーション、長沼町外3町

環境衛生組合し尿処理場

(江別市) 俣札幌畜産公社、北海道電力俣江別発電所

5 8. 1 0. 1 2

昭和 5 8 年度第 3 回定期水質調査

調査地点 1 3 カ所 (第 1. 2 回調査と同じ)

5 9. 3. 2 3

昭和 5 8 年度第 2 回連絡会議

1. 昭和 5 8 年度事業報告
2. 昭和 5 9 年度事業計画の決定
 - (1) 定期水質調査 (年 3 回)
 - (2) 特定事業所視察 (千歳・恵庭地区)
 - (3) 生物調査
3. 事業報告書 (第 2 報) の作成
4. 幹事長及び副幹事長の改選 (幹事長江別市、副幹事長恵庭市・長沼町)
5. 全リン測定法の変更について
6. 情報交換

第2章 千歳川の変遷

石狩低地帯の変遷

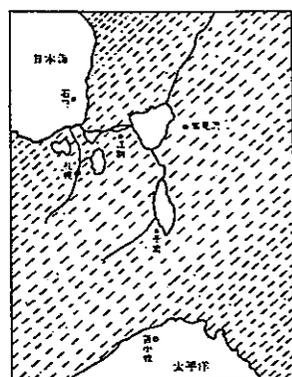
大正8年の北海道史に掲載されている元禄13年(1702年)松前藩作成「北海道地図」によると、北海道は石狩、勇払間を境として南北に分かれ、この間は海峡であり、当時は、和船の日本海から太平洋に通ずる重要な航路であったことが記されています。

北海道は今から一万年以前2島に分かれていました。その後、元禄13年から寛政10年(1702年~1789年)の間に大地震があって、支笏湖がさらに陥没し、深さ363mの湖となり、その反動で祝梅川以南、約8kmにわたり隆起したことが苫小牧町史に記されています。現に、長都、長沼町附近では、船のけい留に使用していた2m位の石(トイタペタル)が掘り出されています。

千歳川の「チトセ」という名は、現在の千歳市周辺が以前、ジ- (大きな) コツ (面積) ト- (沼) と言われていたのが、この発音は「死骨」と同じで不吉だということで、文政年間(1804年~1830年)に改名されたことに起因します。「チトセ」は当時、野鶴が多く生棲していたので、鶴は千年ということから「千歳」と名付けられたそうです。

千歳川流域は昔から天然産物が豊かで、同川を遡るサケなどを生食として、アイヌの人が集団生活していました。

千歳川流域におけるアイヌ語に由来する地名から、当時の様子うかがえます。明治初期には本州から移住者が渡り、サケ漁と山林の収益で生計をたてていたようです。



ホロ ムイ
幌 向 ~ ポロモイ (ポロは大きい、モイは入江又は湾の意でこの地帯は太古、大きな入江をなしていたことが想像出来る)

- ユウハリフト
夕張太 ~ ユーパロ (鉱泉の湧き出るところの意)
- フ ト (川の合流点の意)
- (夕張川の上流に鉱泉が湧出していたこと、又千歳川との合流点近くはたくさんの沼、沢、細流で通じていて、ユウハリフトと称されていて後に現在のゆうばりぶとに転化)
- エベプト
江別太 ~ ユベプト (蝶紋のいる川口の意。むかし石狩川、江別川に多くの蝶紋が棲息していた)
- 幌向太 ~ (大渦の川口の意)
- 恵庭 ~ エエンイワ (エエン)は鋭いのがったの意(イワ)は高い山の意
- 魚 ~ イチャン (蛙の産卵場所の意)イチャリ、イチャニ、イサリと呼ばれ、和人がイザリと転訛した。
- 島松 ~ シュオマブ (石のあるところの意)一名シユママクベツと呼ばれ石の後背なる川の意。
- カリンバ ~ カリンバ (桜がたくさんあったところの意)
- ルルマップ ~ (魚を捕獲するまろく長い大きな矢来かごを仕かける場所の意。別説には、魚の集るわきつぼの意もある)
- オサツ ~ (かわいている川尻の意)
- 祝梅 ~ シュクメイ (伸びのよいイラクサのたくさんある所)
- 嶮淵 ~ ケヌフチ (濁った川の意)
- 根志越 ~ ネシコシ (クルミの木が茂ったところ)
- 漁太 ~ イチャニプト (プトは川の口(合流点))

その後、千歳市においては、明治21年、蘭越に当時では東洋一という人工孵化場ができ、さらに明治の末期には水郷に水田が初めてつくられ、上流には数カ所の発電所が施設されました。江別市では、開拓当初に清酒醸造所ができ、銘酒「千歳川」、「竹葉」が売り出され、さらに全道的に有名になった「三和鶴」が売り出されています。また、昭和29年に千歳川の水質はろ過処理すれば上水として給水できると認められ、当時の町議会で上水道の設置が可決されました。千歳川が以前、如何に清冽であったかがわかります。また千歳川は明治から大正にかけて石狩と勇払をつなぐ交通路として重要な路線で、馬車、帆掛船を利用して物資の輸送がはかられ、この川船も景気の良い時には賑いを見せたと言われていました。しかし、これも鉄道の開通により、しだいに衰退して、昭和初めにその姿を消しました。

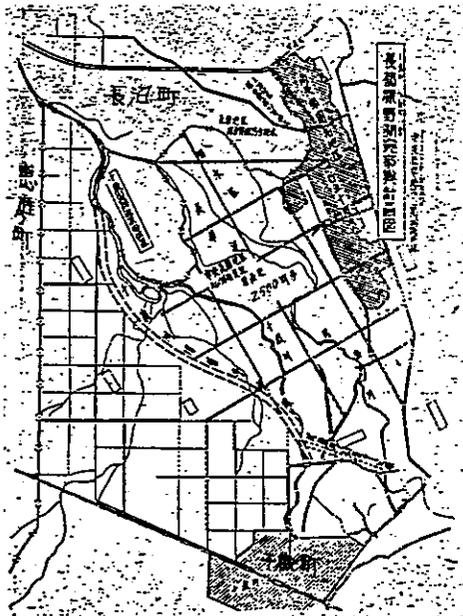
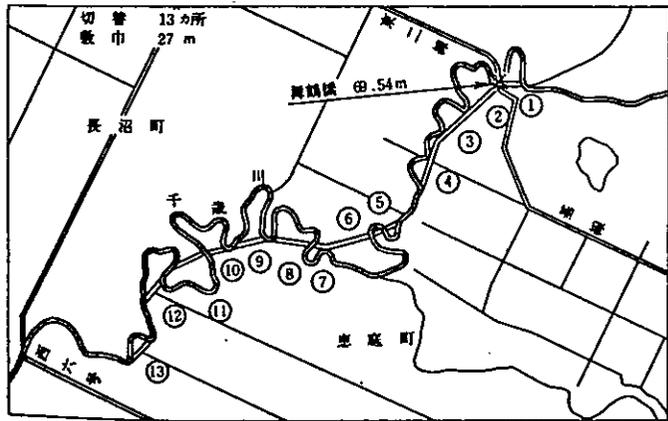
千歳川は流域の人々に多くの生活の糧を与えました。しかし、その反面、度重なる水害をもたらしました。下流部では夕張川(現在の旧夕張川)によるはん濫

が大きく、大正11年～昭和11年の工期で、当時で総工費1,188万円で新水路（現在の夕張川）への切替工事が行われました。千歳川は以前、旧夕張川との合流点下流を江別川と称されていましたが、この切替えの時、江別川の呼称が消えました。千歳川と旧夕張川は流路延長など、ほぼ同規模でしたが、洪水流量は夕張川が千歳川の数倍もあり、千歳川は洪水の出方も比較的穏やかであったことから「お嬢さん川」、「女の川」と称されたのに対し、旧夕張川は「男の川」と称されていました。

中流においては西6線から東2線までの蛇行13カ所のショートカット工事が昭和7年～12年に行われました。また昭和13年には島松川の切替え工事が着工し、同15年に竣工しています。

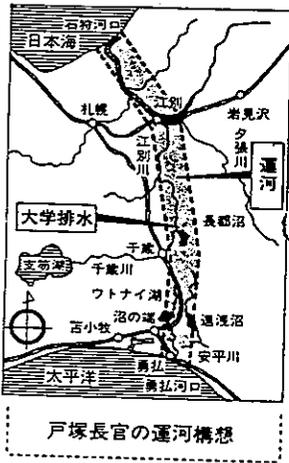
しかし、千歳川に係る最も大きな工事は、長都沼の干拓などの長都地区内水の排水事業です。千歳の古い地図

千歳川改修平面図(昭7～12年)



を見ると、長都沼周辺、特に沼の南は無数の河川が入り乱れた湿原地帯であったことがわかります。大正初期から幾度か、この湿原の開発が計画されていましたが、いつも自然の力に押し返されていました。先に記述したように夕張川、千歳川の治水工事の結果、夕張川の水が逆流して押しよせることがなくなり湿原も原野に近い状態になりましたが、なお不安定でした。

この頃、有識者の間で、昔のように再び石狩と苫小牧をつなぐ運河計画がありました。この計画は海軍航空本部が国防上重視し予算化する一方、時の北海道庁官戸塚九一郎もこの運河計画をたて、その一環として非常時の名のもとに



戸塚長官の運河構想

全国学生義勇軍を動員し、昭和16年、長都沼切替工事に着手しました。これが大学排水と言われるゆえんです。この動員は長都沼の干拓による土地改良、食糧増産の目的もありました。しかし、この工事も当初300名の学生を2回にわたって20日ずつ投入する予定でしたが、戦時体制下であったため輸送力が悪化し、1回の270人のみで終わりました。昭和22年、長都原野周辺の住民が、長都原野開発促進期成会をつくり、さらに恵庭、長沼などの町村も加わって道議会に対して「長都、馬追両原野の開発促進」を請願しました。その後石狩川水系総合開発期成会、石狩支庁管内開発促進期成会、千歳原野開発期成会等の中央への働きかけもあり、昭和26年に国営の長都地区の灌漑排水事業が採択されました。大学排水の工事が昭和33年まで札幌土木現業所の直営で行われ、長都地区の水位が低下すると共に、昭和29年、漁川合流点から上流の治水工事に着手、千歳川の長都新水路6kmの掘削、南14号幹線排水工事、ポンプ船を使った掘進工事などが行われ、昭和36年一応工事は完了しました。このことにより、長都沼に流れ込んでいた祝梅川の千歳川長都新水路への切替工事が昭和38年から行われました。

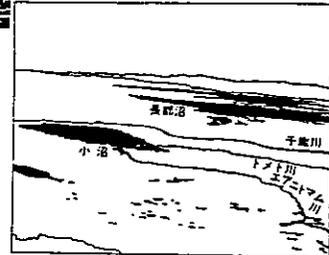
馬追沼、ポニューバリ沼は、昭和22年、開発局が長都総合農地開発事業を起工して、南13号線排水路（現ケヌフチ川）を新設し干拓されました。その他、主な支流としては、幌向運河は明治27年に着手、同29年に完成しています。旧夕張川につながっていた鶴沼は昭和46年～同47年に干拓されました。馬追運河は明治26年に着手、同29年完成しました。音江別川は昭和31年から同33年の掘削、築堤によりほぼ現在の姿のようになりました。島松川は昭和26年に河道掘削が始まり、同34年までに鉄道橋までの掘削と堤防盛土がなされ、同35年にはさらに上流部の工事に移っています。輪厚川は昭和25年に大出水があり、翌年から国道より下流部について河道の拡巾掘削、築堤がなされ、昭和29年に完了しています。柏木川は昭和30年から同31年にかけて河道掘削されました。

以上のように千歳川は治水、運河構想、農地開拓などの目的により改修され、

その姿を変えてきています。まだ長都沼がまんまんと水をたたえていた戦前は、主にカモ類、ガンハクチョウなどの水鳥が群らがり、海もしけるとカモメの群もやって来て、鉄砲を一発撃つと舞いあがる水鳥で空が暗くなったとのこと。また、魚貝は豊富で、5・6月のナタネの花が咲く頃には1m級のコイが産卵にやって来たそうです。ヌマガレイは川や沼にもおり、フナは「すずめ焼」にして売り出すほどで、イトウもいたそうです。チカは越年にやって来て、春、氷がとけて割れて岸边に打ちあげられると、チカも一諸に打ちあげられて岸边を白くしていたとのこと。その他、エビ、ヤツメウナギもおり、何年かにいっぺんはチョウザメまで遡って来たそうです。釜加附近は川底が盤で浅瀬であったことから、秋になると、そこへウライ(やな)を仕掛け、カニを味噌樽に4・5杯は獲ったとのこと。



干拓前の長都沼と小沼
(長都川上空より望む)



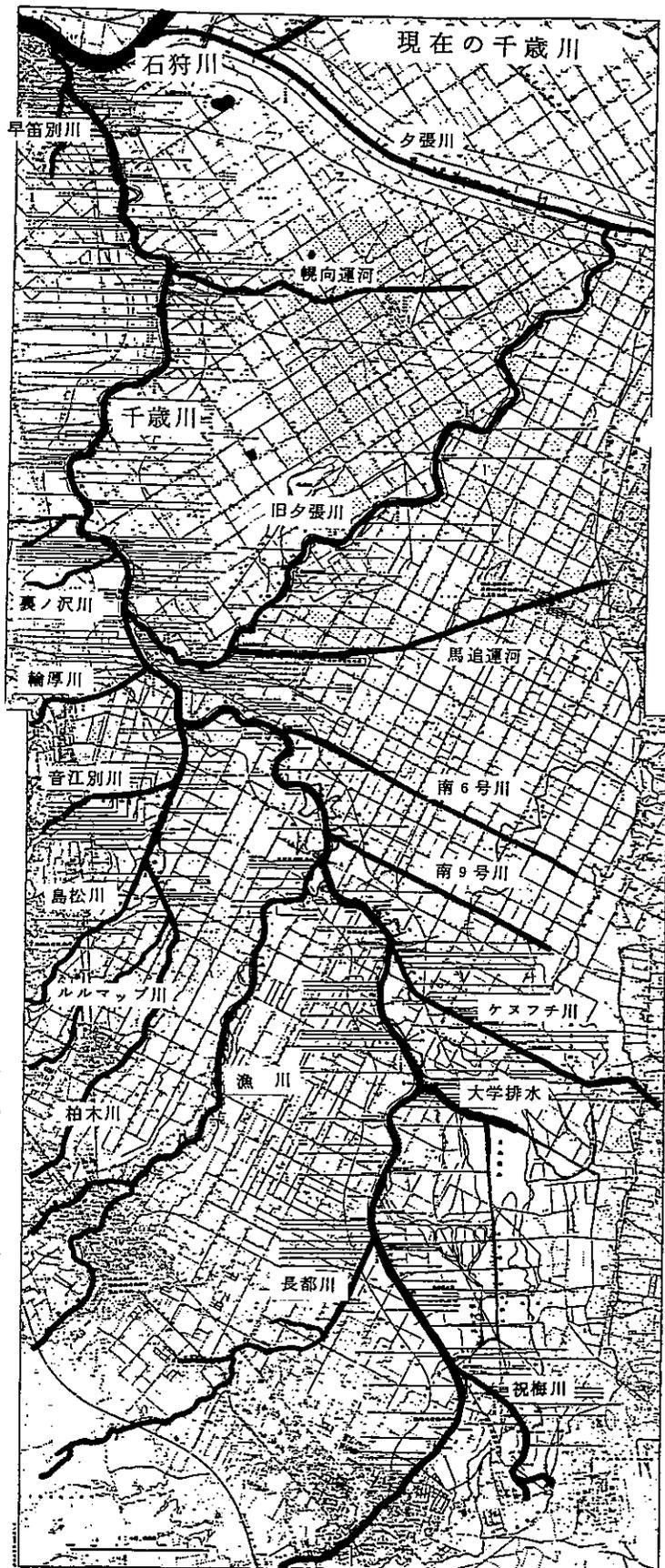
確かに水害もなくなり、農業生産性も高上しました。しかし、千歳川を振り返って見るとき、用排水路としての機能以外、同川から与えられて来た多くの恩恵を忘れてしまっているのではないのでしょうか。人と川の関わりを考えると、私たちは生活の利便性と引き替えに大切なものを海に流失させてしまったような気がします。千歳川の治水を担当された方が、「今になって考えてみれば、あの広

大な湿地帯を千歳川の遊水池として利用する計画がなされていけばなあ・・・」と悔まれています。そして、「舞鶴橋附近は、昔から魚釣りの場所として大公望が集まって来る所であり、その周辺と河川敷を利用したレクリエーション施設を設置し、千歳川の高水敷有効利用等を含めた検討を行い、千歳川を住民のいこいの場として、川に親しみ、川を育てる努力が大切であると思う。」と語っています。

もちろん、人間が生活していく以上、河川等の開発が必要なこともあります。しかし、自然を活かす開発の方法を見いだすことが、「考える葦」である私たちにできるはずですよ。

資 料

1. 千歳川水系水質保全連絡会議構成、各市町史
2. 広報ちとせ（昭和28年～昭和53年）
3. 千歳川改修のあゆみ（昭和55年3月、石狩川開発建設部恵庭・長沼事業所）
4. 江別川物語（新館長次遺稿集）
5. 北海道作成五万分一図（明治29年製版）
札幌第6号（江別）・札幌第7号（長都）
6. 千歳市管内古図（5万分の1、千歳市土地開発公社）



第3章 千歳川流域の概要

第1節 千歳川の概況

千歳川は支笏湖周辺の山あいに源を持つ川を源流とし、支笏湖をへて、多くの支流を集めて石狩川と合流する幹線流路延長107.9km、全流域面積1,245.6km²の河川で、流域には3市3町（千歳市、恵庭市、江別市、長沼町、広島町、南幌町）が位置し、江別市を除く2市3町の行政区域のほとんどが流域に含まれます。

流域内では昭和58年12月現在、約17万1千人の人が生活をしており、水は、電力、かんがい、工業、水産及び上水道等に広く利用されています。

千歳川主要支流一覧表

河川名	合流位置	行政区域	河川名	合流位置	行政区域
紋別川	左岸	千歳市	漁川	左岸	恵庭市
内別川	左岸	千歳市	南六号川	右岸	長沼町
ママチ川	右岸	千歳市	島松川	左岸	広島町
祝梅川	右岸	千歳市	輪厚川	左岸	広島町
長都川	左岸	千歳市	旧夕張川	右岸	長沼町、広島町、南幌町境
嶮淵川	右岸	長沼町	裏の沢川	左岸	広島町
南九号川	右岸	長沼町	早苗別川	左岸	江別市

第2節 千歳川流域の概況

1. 行政区域及び市街化区域面積

(単位: km^2)

市町名 区域	千歳市	長沼町	恵庭市	広島町	南幌町	江別市	計
行政区域	594.36	170.07	294.71	120.91	79.35	188.83	1,448.23
市街化区域	20.40	2.53	13.68	11.59	4.19	24.60	76.99

注1 長沼町、南幌町の市街化区域は用途地域面積である。

注2 昭和58年3月31日現在(各市町調)

2. 地目別土地面積

(単位: km^2)

市町名 区域	千歳市	長沼町	恵庭市	広島町	南幌町	江別市	計
総数	594.36 (100)	170.07 (100)	294.71 (100)	120.91 (100)	79.35 (100)	188.83 (100)	1,448.23 (100)
宅地	12.72 (2.1)	4.70 (2.8)	10.63 (3.6)	8.23 (6.8)	2.69 (3.4)	13.13 (7.0)	52.10 (3.6)
田	5.15 (0.9)	94.38 (55.5)	30.68 (10.4)	10.40 (8.6)	55.48 (70.0)	56.11 (29.7)	252.20 (17.4)
畑	68.79 (11.6)	16.97 (10.0)	19.88 (6.8)	16.78 (13.9)	3.27 (4.1)	34.67 (18.4)	160.36 (11.1)
山林	324.53 (54.6)	19.05 (11.2)	136.95 (46.5)	40.83 (33.8)	0 (0)	17.53 (9.3)	538.89 (37.2)
原野	41.72 (7.0)	2.12 (1.2)	0.57 (0.2)	11.62 (9.6)	0.57 (0.7)	4.43 (2.3)	61.03 (4.2)
牧場	4.14 (0.7)	3.37 (2.0)	0 (0)	2.16 (1.8)	0.24 (0.3)	0.61 (0.3)	10.52 (0.7)
池沼	98.98 (16.7)	3.34 (2.0)	0.08 (0)	0 (0)	0.39 (0.5)	0.16 (0.1)	102.95 (7.1)
雑種地	25.14 (4.2)	3.87 (2.3)	8.05 (2.7)	17.13 (14.1)	2.68 (3.3)	7.45 (3.9)	64.32 (4.5)
その他	13.19 (2.2)	22.27 (13.0)	87.87 (29.8)	13.76 (11.4)	14.03 (17.7)	54.74 (29.0)	205.86 (14.2)

注1 昭和57年12月31日現在の固定資産税概要調書による。
(各市町調)

注2 ()内は構成比(%)

(3) 气温・降水量

区分		年次			5 7 年												
		55年	56年	57年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
千歳市	气温	平均℃	6.6	6.3	6.7	-7.1	-8.2	-1.1	4.5	11.0	13.8	18.2	21.1	16.3	10.8	3.9	-2.6
		最高℃	28.9	32.5	30.9	5.3	4.5	9.6	19.0	23.9	24.5	30.9	30.9	26.0	23.5	16.6	8.4
		最低℃	-24.8	-21.6	-25.2	-24.0	-25.2	-14.0	-8.0	0.2	2.6	10.4	14.0	5.4	-1.6	-13.8	-16.6
	降水量%	1,077	1,739	925	96	16	63	96	50	63	66	92	121	94	110	58	
長沼町	气温	平均℃	6.3	6.0	7.1	-7.0	-8.8	0	5.6	12.9	15.5	19.6	22.4	17.2	11.5	-1.5	-2.2
		最高℃	28.6	34.1	28.0	4.0	1.0	5.0	17.0	17.0	21.0	26.0	28.0	24.0	18.0	10.0	4.0
		最低℃	-20.8	-21.9	-19.0	-17.0	-19.0	-6.0	-5.0	7.0	9.0	13.0	18.0	13.0	6.0	-9.0	-9.0
	降水量%	923	1,663	461	-	-	-	64	48	62	39	44	138	68	-	-	
恵庭市	气温	平均℃	5.9	5.7	6.7	-7.3	-8.1	-1.1	4.3	10.8	13.9	18.3	21.1	15.9	10.5	4.2	-2.2
		最高℃	27.8	32.3	24.8	-2.8	-2.9	2.3	8.4	16.3	19.1	22.6	24.8	21.2	16.5	8.2	1.8
		最低℃	-23.5	-20.4	-14.2	-12.9	-14.2	-5.5	0.1	5.9	8.7	14.9	18.3	10.5	4.2	-1.1	-7.5
	降水量%	962	1,830	814	68	16	55	96	44	57	54	51	126	92	103	52	
広島町	气温	平均℃	7.6	6.9	7.3	-6.1	-6.2	-1.1	5.2	11.9	14.0	18.1	21.4	16.6	10.8	4.3	-1.6
		最高℃	30.4	33.5	30.5	4.5	4.5	10.0	19.0	25.0	25.8	30.5	30.3	27.0	22.1	16.5	7.5
		最低℃	-17.0	-16.0	-19.0	-15.5	-19.0	-11.5	-4.0	1.2	2.5	9.0	9.2	6.0	-1.0	-9.5	-10.5
	降水量%	1,127	1,473	972	109	65	58	100	51	72	40	58	162	118	75	64	
南幌町	气温	平均℃	5.4	4.4													
		最高℃	29.0	33.0													
		最低℃	-26.0	-28.5													
	降水量%																
江別市	气温	平均℃	6.1	5.8	6.7	-6.8	-7.8	-1.2	4.3	11.0	13.9	18.4	21.1	15.8	10.3	3.8	-2.0
		最高℃	28.2	33.3	29.7	5.0	3.1	7.8	18.0	22.5	25.1	29.7	29.6	26.4	21.9	15.9	7.3
		最低℃	-20.6	-20.1	-22.4	-21.1	-22.4	-14.3	-6.8	0.7	2.8	11.3	15.2	5.6	-0.9	-14.0	-14.5
	降水量%	1,154	1,766	1,015	108	82	74	107	50	74	38	46	122	93	128	93	

(4) 人口

市町名 \ 年次	54	55	56	57	58
千歳市	66,171 (65,801)	67,263 (66,897)	68,882 (68,505)	69,903 (69,548)	71,108 (70,750)
長沼町	13,943 (13,363)	13,738 (13,165)	13,626 (13,048)	13,488 (12,925)	13,355 (12,819)
恵庭市	42,922 (42,922)	43,465 (43,465)	44,256 (44,256)	45,510 (45,510)	47,061 (47,061)
広島町	32,834 (17,200)	34,322 (18,900)	36,024 (21,800)	37,420 (23,200)	38,969 (23,900)
南幌町	5,709 (4,567)	5,645 (4,516)	5,612 (4,489)	5,727 (4,581)	5,736 (4,588)
江別市	83,862 (15,800)	84,904 (15,800)	85,785 (14,800)	87,144 (13,900)	88,335 (12,000)
計	245,441 (159,653)	249,337 (162,743)	254,185 (167,853)	259,192 (169,664)	264,564 (171,118)

注1 各年12月31日現在の住民基本台帳による(各市町調)

注2 ()内は千歳川(支流含む)の流域人口(各市町調)

(5) 工業

年次・区分 \ 市町名	千歳市	長沼町	恵庭市	広島町	南幌町	江別市	計
54年	工場数(所)	77	19	84	72	4	349
	従業者数(人)	3,144	253	2,123	1,625	x	x
	出荷額(百万円)	86,922	2,780	50,727	36,230	x	x
55年	工場数(所)	78	19	91	68	6	356
	従業者数(人)	3,169	240	2,126	1,691	87	10,415
	出荷額(億円)	1,024	27	545	346	9	2,811
56年	工場数(所)	88	15	94	62	6	358
	従業者数(人)	3,295	272	2,226	1,565	95	10,588
	出荷額(億円)	1,064	35	445	395	11	2,806
57年	工場数(所)	88	21	89	66	6	362
	従業者数(人)	3,295	289	2,136	1,620	95	10,526
	出荷額(億円)	1,078	36	441	442	10	2,870

注1 各年12月31日現在(工業統計調査)

(6) 公共下水道

市町名	管渠延長 (km)	市街地		処理区域			処理区域率 $\frac{(C)}{(A)}$ (%)	普及率 $\frac{(D)}{(B)}$ (%)	水洗化率 普及率 水洗化 人口 $\frac{(D)}{(A)}$ (%)	水洗化率 水洗化 戸数 $\frac{(E)}{(A)}$ (%)
		面積 (A) (ha)	人口 (B) (人)	累計面積 (C) (ha)	累計人口 (D) (人)	累計戸数 (E) (戸)				
千歳市	170	2,040	58,000	786	40,000	13,960	38.5	69.0	81.0	81.0
長沼町	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
恵庭市	102	1,368	42,840	454	21,000	6,322	33.2	49.0	64.9	48.3
広島町	139	1,159	37,452	576	25,900	7,940	49.7	69.2	92.3	92.3
南幌町	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
江別市	233	2,460	81,200	903	56,400	19,600	36.7	69.5	95.2	93.9
計	644	7,027	176,652	2,719	143,300	47,822	38.7	81.1	86.3	83.8

注1 昭和58年3月31日現在(各市町調)

(7) 下水終末処理場

市町名	処理場の名称	所在地	能力	放流河川	処理方法
千歳市	千歳下水終末処理場	千歳市根志越139	22,200 ⁷⁰ ₁₀₀	千歳川	標準活性汚泥法
	支笏湖畔下水終末処理場	千歳市湖畔	1,100	千歳川	活性汚泥法
恵庭市	恵庭下水終末処理場	恵庭市中島松77	12,417	漁川	活性汚泥法
広島町	広島町下水道終末処理場	広島町字富ヶ岡	11,200	島松川	標準活性汚泥法
江別市	江別終末処理場	江別市工栄町1	20,680	石狩川	標準活性汚泥法
	大麻下水処理場	江別市大麻231	3,300	野幌川 (休止中)	高速エアレーション
計	6カ所	-	70,897	-	-

注 昭和58年12月現在(各市町調)

(8) 水利権の設定状況(千歳川)

(単位: m^3/S)

市町名	区分	上水道	農業	工業	水産	その他	計
千歳市		0.4256 (2)	9.7202 (3)	111.787 (5)	0.2131 (2)	0.0279 (1)	122.1738 (13)
長沼町			11.909 (5)				11.909 (5)
恵庭市			1.276 (2)				1.276 (2)
広島町			1.0585 (2)				1.0585 (2)
南幌町							
江別市		0.311 (2)	4.0714 (6)	1.445 (1)			5.8274 (9)
計		0.7366 (4)	28.0351 (18)	113.232 (6)	0.2131 (2)	0.0279 (1)	142.2447 (31)

注1 昭和58年12月末現在(各市町調)

注2 ()内は件数

(9) 水質汚濁防止法に基づく届出状況

区分	市町名	千歳市	長沼町	恵庭市	広島町	南幌町	江別市	計
事業場(所)		71	30	23	54	2	7	187
排水量(m^3 /日)		32,750	40	15,935	17,654	637	10,638	77,654

注1 昭和58年3月31日現在(各市町調)

注2 排水量は平均排水量の総和

第4章 千歳川水系の水質汚濁の概況

公害対策基本法の規定（9条）に基づいて、達成維持することが望ましい基準として水質環境基準が定められており、これを目標として水質汚濁防止法を中心に水質保全対策が進められることになっています。

第1節 環境基準の設定状況

水質環境基準は、人の健康に関する基準（健康項目）と、生活環境の保全に関する基準（生活環境項目）の2つから成り立っています。生活環境項目はその利水目的などに応じて水域ごとに類型を指定しています。千歳川に係る環境基準の類型指定状況は次のとおりです。

水	域	該当類型	指定年月日
支笏湖	全域	AA	47. 4. 1
千歳川上流	（支笏湖湖口から内別川合流点（内別川を含む）。）	AA	49. 5. 14
千歳川下流	（内別川合流点から下流）	A	49. 5. 14

第2節 水質汚濁防止法に基づく排水基準

水質汚濁防止法によって公共用水域へ汚水を排出する施設（政令によって定められている。）を設置する工場、事業場に対して排水基準が定められています。排水基準は環境基準と同様に健康項目と生活環境項目から成り、国が定める一律基準と都道府県が定める上乗せ基準があります。上乗せ基準^は一律基準~~は~~によっては環境基準の達成が困難である場合に設けられる厳しい基準です。

昭和47年4月に、支笏湖水域と石狩川水域に上乗せ基準が定められました。上乗せ基準は次表のとおりです。

生活環境の保全に係る項目（一般項目）

対象業種	項目	BOD (mg/l)		SS (mg/l)		適用区域
		許容限度	日間平均	許容限度	日間平均	
肉製品製造業		80	60	70	50	石 符 川 水 域
乳製品製造業（平均排水量が1,000 m ³ /日以上）		80	60	70	50	
紙製造業		—	—	150	110	
パルプ製造業（クラフトパルプ製造施設のみを有する）		150	110	120	100	
パルプ製造業（その他）		—	—	120	100	
化学肥料製造業		—	—	70	50	
ガス供給業		80	60	70	50	
と畜業（活性汚泥法による排水処理）		—	—	70	50	
し尿処理施設（S 46.9.23 以前に設置されたもの）		40	30	90	70	
し尿処理施設（S 46.9.24 以後に設置されたもの）		40	30	90	70	
し尿浄化槽（S 46.9.23 以前に設置され処理対象501人以上）		120	90	—	—	
し尿浄化槽（S 46.9.24 から 47.9.30 までの間に設置、処理対象501人以上）		80	60	—	—	
し尿浄化槽（S 47.10.1 以後設置、処理対象501人以上）		40	30	90	70	
下水終末処理施設（活性汚泥法、標準散水ろ床法で処理）		—	20	—	70	
下水終末処理施設（高速散水ろ床法、モディファイド・エアレーション法で処理）		—	60	—	120	

生活環境の保全に係る項目（特殊項目）

業種	項目	ノルマルヘキササン抽出物質（鉱油類）(mg/l)	フェノール類 (mg/l)	銅 (mg/l)	亜鉛 (mg/l)	溶解性鉄 (mg/l)	溶解性マンガン (mg/l)	フッ素 (mg/l)	適用区域
非鉄金属鉱業		—	—	1.5	2.5	—	—	—	支笏湖
全業種		1	1	—	—	—	—	—	水域

備考 1. 平均的な排出量が50 m³/日以上以上の工場・事業場に適用する。
2. 温泉を利用する旅館については、フッ素に係る排水基準は適用しない。

人の健康の保護に係る項目

業種	項目	カドミウム (mg/l)	シアン (mg/l)	有機リン (mg/l)	鉛 (mg/l)	六価クロム (mg/l)	ヒ素 (mg/l)	総水銀 (mg/l)	適用区域
非鉄金属鉱業		0.05	0.5	—	0.5	—	0.25	—	支笏湖 水域
全業種（非鉄金属鉱業除く）		0.01	検出されないこと	検出されないこと	0.1	0.05	0.05	0.0005	
非鉄金属鉱業		0.06	0.6	—	0.6	—	0.3	—	石 符 川 水 域

第3節 千歳川本流及び支流の汚濁状況

1. 支笏湖の水質

支笏湖の主要汚濁源は、湖畔の旅館等ですがCODの経年変化をみると、下表のとおり、良好な水質が維持されています。しかし観光客の増加による水質汚濁も懸念されることから、湖畔区域に特定環境保全公共下水道がつくられ、昭和58年8月から供用開始されています。

区分	年度	53	54	55	56	57
最小値～最大値 (平均値)		0.5~0.9 (0.6)	0.5~0.8 (0.6)	0.5~1.0 (0.7)	0.5~0.9 (0.6)	0.5~1.0 (0.8)

(北海道調)

2. 千歳川の水質

千歳川水系水質保全連絡会議では、本流に8カ所、支流に5カ所に測定点を設定し、年3回の水質調査を行っています。昭和54年から昭和58年までの5カ年の測定結果は別表のとおりです。千歳川の代表的な水質状況を把握するため5カ年の平均値を求めてみると、千歳川橋下流において透視度が50cm以下となっています。PHについては、上流が鳥柵舞橋7.7と高い値を示し、流下と共に低くなり最下流ポイントでは6.9となっています。浮遊物質(SS)、化学的酸素要求量(COD)、生物化学的酸素要求量(BOD)大腸菌群数、総リンについてはおおむね下流ほど大きな値を示し汚濁が進行している様子がうかがえます。アンモニア性窒素については根志越橋と東光橋で各々0.37PPM・0.32PPMと他のポイントに比べ高い値を示しています。

3. 支流河川の水質

旧夕張川は他の河川に比べ透視度が悪く、SS、COD、総リンが高い値を示しています。また、柏木川の南14号橋においては大腸菌群数が高い値を示しています。島松川の南9号橋においては、BODが3.1PPMと13ポイントの中で最も高くなっています。

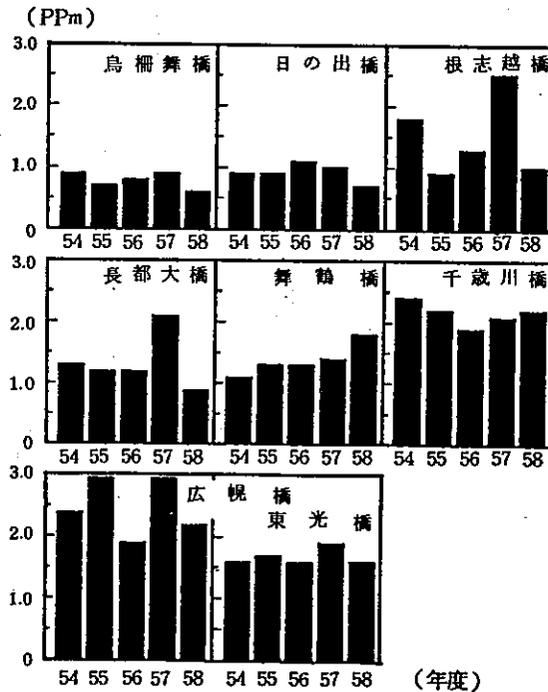
水質調査結果の5カ年平均値

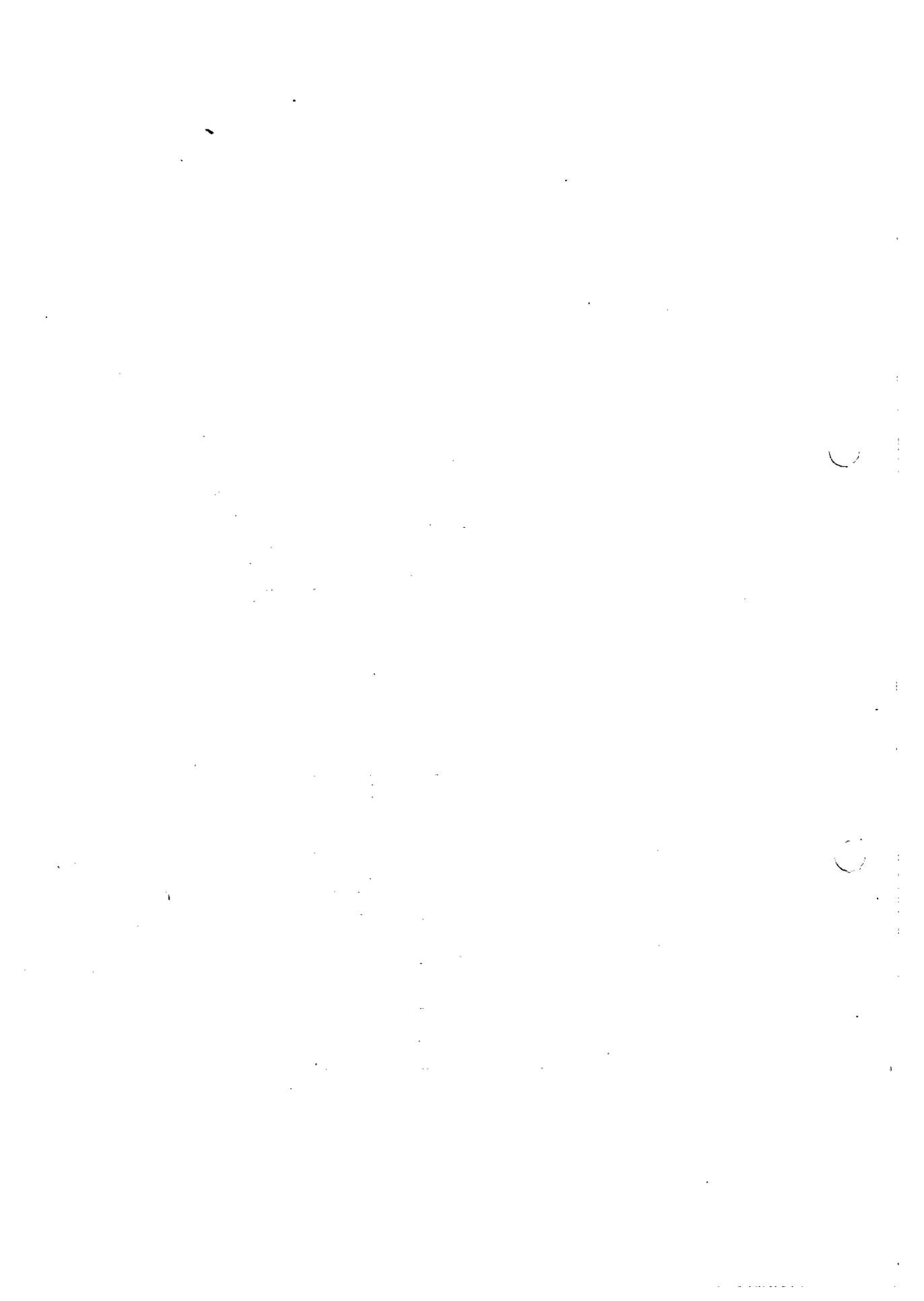
区分	項目 地点	透視度	PH	SS	BOD	COD	大腸菌群数	NH ₄ ⁺	T-P
		cm		PPM	PPM	PPM	MPN/100ml	PPM	PPM
本流	鳥柵舞橋	50<	7.7	1	<0.7	1.1	130	<0.10	<0.02
	日の出橋	50<	7.8	3	0.9	1.5	1,700	<0.10	0.03
	根志越橋	48<	7.5	9	1.5	2.5	9,600	0.47	0.07
	長都大橋	48<	7.4	10	1.4	2.5	6,700	0.36	0.07
	舞鶴橋	50<	7.0	9	1.4	2.6	15,000	-	0.09
	千歳川橋	38	7.0	22	2.2	4.0	8,900	0.21	0.10
	広幌橋	33	7.0	26	2.5	4.2	17,000	0.18	0.11
支流	東光橋	28	6.9	29	1.7	7.9	10,000	0.32	0.13
	南12号橋	50<	6.9	10	1.8	3.0	15,000	-	0.09
	南14号橋	45<	6.8	14	2.5	4.8	61,000	-	0.12
	島松橋	49<	7.3	6	1.7	3.2	8,700	-	0.11
	南9号橋	32	6.9	20	3.1	5.7	13,000	0.33	0.13
流	幌長橋	19	7.0	41	2.9	6.1	32,000	0.20	0.18

※NH₄⁺(アンモニア性窒素)の測定はインドフェノール法等

※T-P(総リン)の測定は酸性過硫酸カリウムオキシドレゾルフィン分解法

千歳川本流のBOD経年変化





昭和54~58年度 千歳川水域定期水質調査結果

No. 1.

河川名	千歳川																																		
	A A ①ふ化場			A ②日の出橋			A ③根志越橋			A ④長都大橋			A ⑤舞鶴橋			A ⑥千歳川橋			A ⑦広幌橋																
類型	54	55	56	57	58	54	55	56	57	58	54	55	56	57	58	54	55	56	57	58	54	55	56	57	58	54	55	56	57	58					
採水地点	132	112	117	134	112	145	137	131	140	108	143	133	132	144	112	143	135	132	144	109	175	145	140	145	132	180	155	150	150	135	190	160	150	155	140
水温 (°C)	192	180	165	欠	20.4	183	170	166	196	205	175	169	164	196	218	168	167	165	190	218	190	180	161	195	235	195	190	150	190	225	190	190	150	190	235
透視度 (cm)	11.3	11.2	11.8	120	130	11.2	10.4	11.2	10.6	12.4	11.0	10.3	10.8	10.8	12.4	10.9	10.0	10.5	10.8	12.0	12.5	9.5	10.5	10.5	12.0	11.0	9.0	9.0	9.0	10.5	12.0	9.0	9.0	9.0	10.5
P H	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
D O (ppm)	8.2	7.4	7.8	7.8	7.8	8.7	7.3	8.0	7.9	7.7	8.7	7.2	7.9	7.4	7.5	8.4	7.1	7.6	7.5	7.3	7.1	6.9	7.2	7.0	7.2	6.9	7.3	7.1	7.1	7.0	6.9	7.2	7.1	7.1	7.1
S S (ppm)	9.2	10.6	10.7	10.8	10.7	10.5	10.4	11.2	11.0	10.6	8.9	10.1	11.2	10.6	10.4	10.0	9.4	11.3	10.2	10.1	10.3	9.5	10.3	9.5	10.8	7.2	8.2	8.5	8.5	8.2	7.4	8.1	8.6	8.3	8.0
B O D (ppm)	0.8	<0.5	0.8	1.0	<0.5	0.6	0.4	1.4	1.3	0.5	1.7	0.5	1.7	3.6	1.1	1.2	0.6	1.7	2.9	1.1	1.3	1.6	0.6	1.7	1.8	2.7	1.9	2.8	2.0	2.5	2.5	2.3	2.5	2.5	2.7
C O D (ppm)	0.7	<0.5	0.5	1.0	0.7	0.9	0.7	0.5	1.2	1.0	1.2	0.8	0.5	2.3	1.1	1.1	1.4	0.2	2.7	1.0	1.0	1.1	欠	1.7	2.3	2.7	3.9	1.0	2.5	2.0	1.9	4.4	0.6	4.7	2.6
大腸菌群数 (MPN/100ml)	1.3	1.1	1.0	0.6	0.6	1.3	1.6	1.3	0.6	0.7	2.6	1.5	1.8	0.5	0.9	1.7	1.6	1.5	0.8	0.7	0.9	1.1	2.0	0.8	1.4	1.8	0.9	2.0	1.8	2.0	2.8	2.2	2.7	1.8	1.4
NH ₄ ⁺ (ppm)	1.3	1.0	0.9	0.6	0.7	1.7	1.4	1.4	1.0	1.2	2.8	1.8	1.4	6.3	1.2	2.1	2.1	2.8	3.0	1.4	3.1	5.3	2.0	1.3	1.4	5.2	4.2	2.9	4.2	3.3	5.8	4.6	4.2	2.3	4.2
T-P (ppm)	1.0	1.1	1.0	1.1	0.9	1.7	2.1	1.2	1.6	1.3	2.0	3.1	3.2	2.5	1.7	3.2	3.7	2.6	2.6	1.8	3.1	2.8	0.5	2.2	4.9	5.8	3.6	3.1	3.3	5.8	5.0	4.0	1.4	5.3	5.4
大腸菌群数 (MPN/100ml)	1.8	1.4	1.3	1.3	1.0	2.0	1.4	1.4	1.5	1.1	2.3	1.5	1.7	1.6	4.3	4.4	2.1	1.9	1.8	1.4	4.0	2.8	3.9	1.2	3.1	4.6	3.4	5.8	2.9	2.5	5.6	3.6	6.4	2.1	2.8
大腸菌群数 (MPN/100ml)	2	17	170	33	49	1,300	1,100	5,400	1,700	1,100	1,700	3,300	2,200	2,200	1,300	1,700	3,300	2,200	2,200	1,300	13,000	3,100	1,100	3,300	4,900	3,500	7,900	3,900	13,000	4,900	1,700	7,900	7,900	3,300	11,000
NH ₄ ⁺ (ppm)	0.01	N D	0.04	N D	N D	0.03	N D	0.12	N D	N D	0.76	0.46	0.27	0.63	0.87	0.57	0.42	0.30	0.41	0.55	—	—	—	—	—	0.23	0.24	0.19	0.22	欠	0.16	0.16	0.17	0.16	欠
T-P (ppm)	0.03	0.04	0.10	N D	N D	0.08	0.60	N D	N D	0.13	0.50	0.12	0.14	0.62	0.60	0.64	0.14	0.22	0.35	0.35	—	—	—	—	—	0.22	0.12	欠	0.27	0.26	0.19	0.08	欠	0.22	0.17
T-P (ppm)	0.08	N D	N D	N D	N D	0.08	0.17	0.12	N D	N D	0.32	0.63	0.33	0.45	0.36	0.21	0.51	0.33	0.30	0.14	—	—	—	—	—	0.18	0.24	0.10	0.28	0.19	0.25	0.25	0.10	0.24	0.18
T-P (ppm)	—	0.01	0.01	0.01	N D	—	0.04	0.03	0.03	0.02	—	0.05	0.05	0.16	0.09	—	0.07	0.07	0.14	0.09	—	0.07	0.09	0.08	0.10	—	0.08	0.10	0.09	0.10	—	0.08	0.11	0.08	0.15
T-P (ppm)	—	0.01	N D	0.02	0.03	—	0.04	0.01	0.05	0.09	—	0.06	0.06	0.08	0.10	—	0.08	0.05	0.07	0.06	—	0.08	0.06	0.10	0.13	—	0.09	0.08	0.13	0.20	—	0.09	0.09	0.14	0.21
T-P (ppm)	—	0.01	N D	0.06	0.02	—	0.03	0.01	0.02	0.03	—	0.06	0.05	0.06	0.07	—	0.07	0.02	0.11	0.06	—	0.08	0.05	0.11	0.07	—	0.09	0.06	0.15	0.08	—	0.08	0.07	0.12	0.10

区分	年度	54	55	56	57	58
採水日	第1回	6月20日	6月26日	6月24日	6月24日	6月23日
	第2回	8月29日	8月21日	9月21日	8月26日	8月17日
	第3回	10月24日	10月23日	10月21日	10月27日	10月12日

昭和54~58年度 千歳川水域定期水質調査結果

河川名	千歳川					漁川					柏木川					島松川					川					旧夕張川				
	A					B					C					D					E					F				
採水地点	⑧ 東光橋					⑨ 南12号橋					⑩ 南14号橋					⑪ 島松橋					⑫ 南9号橋					⑬ 幌長橋				
年度	54	55	56	57	58	54	55	56	57	58	54	55	56	57	58	54	55	56	57	58	54	55	56	57	58	54	55	56	57	58
水温 (°C)	18.9	17.3	15.8	16.9	15.7	21.5	14.5	15.5	15.5	14.2	18.0	16.0	15.0	15.0	14.1	17.5	15.0	17.5	14.5	15.5	19.0	17.0	17.0	15.0	13.5	19.0	17.0	17.0	15.0	14.5
透明度 (cm)	25	25	40	29	42	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50	>50
P H	6.9	7.0	7.2	7.1	7.1	6.9	6.9	7.0	6.8	7.1	6.5	6.7	6.6	6.6	7.0	7.3	7.3	7.4	7.2	7.6	6.7	7.2	7.0	6.9	6.9	6.9	7.3	7.1	7.1	7.2
D O (ppm)	6.2	6.3	7.9	6.7	6.1	9.0	9.2	10.6	9.4	7.8	7.8	5.4	10.7	9.0	7.3	9.7	10.0	11.4	9.7	9.0	8.0	7.9	9.7	7.4	7.4	6.7	8.0	7.0	7.4	6.7
S S (ppm)	8.3	9.5	9.1	9.2	8.0	10.8	11.0	11.5	11.5	11.3	9.4	9.8	10.6	11.0	10.9	11.1	11.5	12.0	12.0	11.9	9.3	10.2	10.5	10.6	10.2	8.7	8.0	8.4	8.8	8.0
BOD (ppm)	2.1	2.1	1.9	1.9	2.1	2.3	1.7	1.0	2.1	2.9	2.1	2.0	2.1	2.6	2.5	1.4	2.8	1.3	3.7	1.3	3.0	2.8	6.0	3.4	2.2	3.3	2.5	3.4	2.6	2.2
COD (ppm)	1.4	1.3	1.2	1.8	1.3	1.7	2.3	欠	2.2	4.0	2.0	3.8	欠	1.8	2.1	1.5	3.2	欠	1.3	1.8	2.7	5.9	2.5	5.1	4.0	2.3	3.8	2.7	2.8	1.4
大腸菌群数 (MPN/100ml)	1.2	1.7	1.6	2.0	1.5	0.5	1.2	1.4	0.5	1.1	2.1	4.5	2.8	1.8	3.3	0.7	1.5	1.5	0.5	1.8	1.3	2.3	2.3	1.8	1.4	2.2	3.4	4.1	3.6	2.5
NH4 (ppm)	10.8	7.4	8.6	9.7	6.7	4.6	2.6	3.0	1.5	4.3	8.5	8.2	5.9	3.2	2.5	2.8	4.2	3.2	2.3	1.4	12.2	6.4	6.5	5.3	5.2	7.6	5.4	5.5	5.2	5.7
T-P (ppm)	8.9	8.3	5.2	6.2	8.5	2.5	2.7	3.7	2.2	4.2	5.6	6.3	3.0	3.3	5.3	2.8	3.6	3.8	2.3	4.5	6.2	6.0	3.0	7.4	6.5	7.0	5.4	5.3	7.0	7.0
大腸菌群数 (MPN/100ml)	8.5	14.2	5.4	5.9	4.2	2.0	2.8	3.1	1.6	3.6	3.6	5.3	3.9	3.1	4.0	2.8	5.6	3.4	1.8	3.7	4.6	6.0	6.0	5.2	3.0	4.2	7.3	7.4	6.2	5.9
大腸菌群数 (MPN/100ml)	2,200	13,000	11,000	3,300	7,000	13,000	17,000	4,500	欠	2,300	33,000	110,000	22,000	23,000	33,000	7,800	33,000	2,000	13,000	13,000	3,500	7,900	7,900	3,300	7,900	1,700	7,900	4,900	4,900	4,900
NH4 (ppm)	0.33	0.30	0.63	0.16	0.08	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.38	0.35	0.90	0.14	欠	0.12	0.10	0.06	0.14	欠
T-P (ppm)	0.30	0.09	1.14	0.23	0.08	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.22	0.34	欠	0.23	0.5	0.21	0.07	欠	0.20	0.08
T-P (ppm)	0.15	欠	0.46	0.23	0.25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.23	0.48	0.10	0.23	0.25	0.24	0.44	0.27	0.40	0.30
T-P (ppm)	—	0.10	0.11	0.09	0.13	—	0.04	0.08	0.07	0.12	—	0.10	0.14	0.11	0.16	—	0.08	0.14	0.11	0.15	—	0.10	0.13	0.14	0.15	—	0.09	0.06	0.07	0.10
T-P (ppm)	—	0.11	0.11	0.16	0.24	—	0.12	0.06	0.13	0.20	—	0.12	0.08	0.14	0.19	—	0.09	0.08	0.13	0.20	—	0.11	0.10	0.15	0.21	—	0.14	0.16	0.19	0.19
T-P (ppm)	—	0.17	0.07	0.14	0.10	—	0.07	0.04	0.11	0.04	—	0.14	0.07	0.13	0.08	—	0.09	0.07	0.08	0.14	—	0.10	0.08	0.14	0.09	—	0.29	0.17	0.47	0.15

細探水地点、東光橋は昭和55年まで江別橋でのデータです。

区分	年度	54	55	56	57	58
採水	第1回	6月20日	6月26日	6月24日	6月24日	6月23日
採水	第2回	8月29日	8月21日	9月21日	8月26日	8月17日
採水	第3回	10月24日	10月23日	10月21日	10月27日	10月12日

第5章 生物調査による千歳川水系の水質評価

従来まで行っていた河川の水質評価は、理化学試験により個々の単一指標を用いてそれぞれ別々に評価するもので、総合的に評価するものではありませんでした。

そして、その評価は瞬時をとらえたもので長期的評価ではなく、空間的にも狭い範囲の評価にとどまっています。

千水連では、発足以来理化学試験により定期的に千歳川水系の水質調査を行ってきましたが、総合的かつ長期的に評価できるもの、そして誰でも容易に調査・評価できるものとして生物調査に着目しました。

生物調査は、生物を用いて評価するため魚類や人間に及ぼす影響を最も直接的に予知でき、また生物たちは一定期間流れのあるところで生活した経験をもつので、得られた評価も長期的で広範囲のものであるといえます。そして、測定項目の限られた理化学調査では知り得なかった要因をも総合的・複合的に評価できるため、従来の水質監視では見逃してしまいう異常も察知することができます。

以上のことを踏えて、3年間にわたり生物調査を実施し千歳川水系の水質評価を試みました。

第1節 調査概要

昭和55年度には、小林哲夫先生（水産庁北海道さけ・ますふ化場、調査課長）、青井孝夫先生（北海道公害防止研究所、水質部第三科長）をむかえ学習会を開きました。昭和56年から次のように調査を実施しました。

1. 調査地点・調査期日

昭和56年7月24日----St1、StA、StB

昭和57年8月6日----St1~St17

昭和58年8月5日----StC、StD

（次頁、調査地点図参照）

2. 使用器具

(1) 採取作業用

底生動物用-----コドラート、さで網、バケツ、バット、歯ブラシ、ピン

セット、洗浄ビン、ビニール袋、ホルマリン、胴付長靴、ゴム手袋、油性マジックペン

付着生物用----バット、歯ブラシ、ホルマリン、洗浄ビン、ポリビン、ろ斗、ピンセット、蒸留水、油性マジックペン、スプーン、ピペット、長靴

(2) 付帯調査用

スケール(水深測定用)、ストップウォッチおよびヒモ付ポリビン(流速測定用)、

温度計、水温計、PH計、透視度計、地図、カメラ、筆記用具、記録用紙

(3) 分類・同定作業用

底生動物用----生物用ピンセット、ルーペ、シャーレ、実体顕微鏡(80倍程度)、顕微鏡、生物図鑑等参考図書

付着生物用----顕微鏡、カバーガラス、スライドガラス、ピンセット、電熱器、マイクロピペット、エチルアルコール、ガラス棒、ガーゼ、プレウラックス(市販名:マウントメディア)、生物図鑑等参考図書

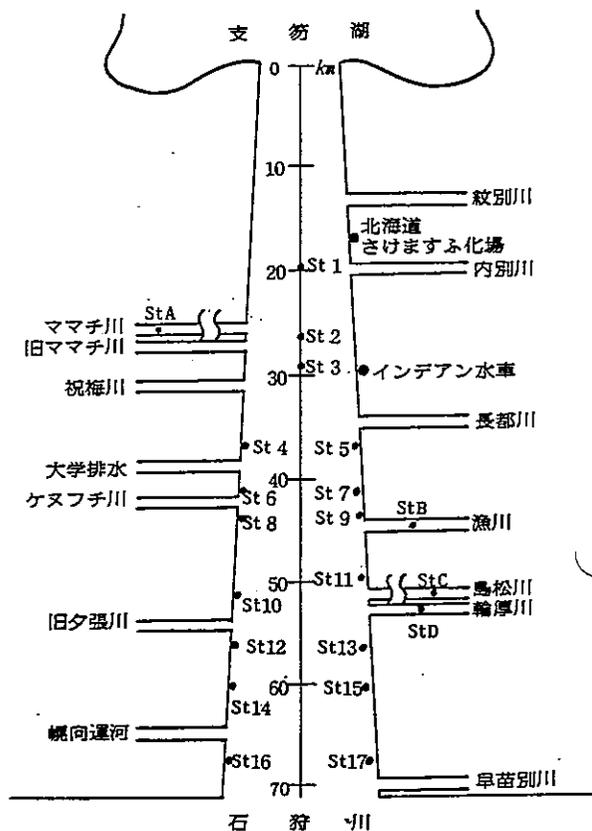
3. 調査の方法

(1) 底生動物の調査方法

Beck-津田法の α 法に基づいて底生動物の採取を行いました。なお、St 4~St 17は底質が砂か泥のため、サンプルサイズは一定とせず、採取方法も任意としました。

※Beck-津田法の α 法に基づく採取法

- 水深30cm程度の瀬で、大きな石が枠内に入るようコドラートを設置する。



- コドラートのすぐ下流に生物が逃げ出ぬようさで網を設置する。
- コドラート内の大きな石をバケツに入れ、ブラシ等で生物やその巣を石から取りはずす。
- コドラート内に残った石や砂は、水中でもみ洗して、生物を下流のさで網の中へ流し入れる。
- さで網内で採取したものを、先のバケツの中に入れ水を入れるバケツ内の水をかき回し、水中に浮遊してきた生物を再びさで網の中に移し入れ、砂やゴミと生物とを分離する。
この操作を3・4回繰り返す。
- さで網内の生物をビニール袋に入れ、少量のホルマリンを加えて実験室に持ち帰り、生物の分類を行う。

(2) 付着生物の調査方法

採取方法、同定方法および整理の方法は「生物による水質調査」(津田松苗、森下郁子)と「水質管理計画調査報告書」(日本の水をきれいにする会)の両文献を指針とし、定性観察のみを実施しました。また観察の主眼は藻類(ケイ藻)におきました。

表面がなめらかなこぶし大の石の水面と平行な部分より生物を採取しました。浮き石は避け長期間水面にある沈み石を選びました。石が全くない場合は、岸辺に埋まっている木片、杭、砂泥等の表面などの採取できる所より採取しました。採取された生物は実験室に持ち帰り、分類・同定しました。

昭和56, 57, 58年度 付着生物採取基物

年度	調査地点	採取基物
56	st. 1, st. A, st. B	石れき
	st. 1, st. 2, st. 3	石れき
	st. 4, st. 5, st. 6	岸辺の石
57	st. 7, st. 9,	岸辺の木
	st. 12,	岸辺の木, 石
	st. 16	岸辺の木, 泥
	st. 8, st. 10, st. 11	岸辺の泥
	st. 13, st. 14, st. 15	
	st. 17	
58	st. C, st. D	石れき

※採取基物からの生物採取法

採取基物(通常、水中の石5・6個)の表面をナイロンブラシでこすって、表面の付着物をバットにとる。2個のポリピンを用意し、

ろ斗を使用してビンに各々流し込む。一方のポリビンには、ホルマリン液を入れ濃度が5～10%になるように固定する。

※生物の分類・同定方法

付着生物による水質評価は、種レベルまで行わなければならない。特に出現種の多いケイ藻の種名は、簡易永久プレパラートを作成し、顕微鏡下対物100倍、接眼10～15倍の高倍率で観察する。

(簡易永久プレパラート作成法)

試料をカバーガラスに落とし、電熱器上で約1時間焼灼するスライドガラスにマウントメディア(エチルアルコールで2倍以下に希釈)を1滴落とし、カバーガラスの試料面を下にして、マウントメディア上に載せる。このプレパラートは高倍率で観察する場合、作成後一週間程度放置する。低倍率ならば20分～1時間で十分である。

第2節 調査結果の整理(評価)方法

1. 底生動物調査結果の整理(評価)方法

底生動物による水質評価は、簡便法・優占種法・生物指数(BecK-津田法)・汚濁指数(Pantle-BucK法)・汚濁比の5法によって判定し、総合的に水質の評価を行いました。

2. 付着生物調査結果の整理(評価)方法

付着生物による水質評価は、種の数で判定可能なコルクビツ法・生物指数(BecK-津田法)および優占種法の3法で判定しました。判定には、環境庁の委託業務として社団法人、日本の水をきれいにする会が報告している「水生生物相調査解析結果報告書」中の付着生物の指標性を活用しました。

各水質判定の方法は次のとおりです。

(1) 汚水生物体系

採集地点に生息している各生物が汚水生物体系(指標生物表省略)のどの階級に属し、そしてどの階級にもっとも多くの種類が属するかということから、その水域の汚濁の程度を判定します。

次の4階級に分類します。

1. 強腐水性(pS) - 非常にきたない
2. α-中腐水性(α-mS) - きたない
3. β-中腐水性(β-mS) - きれい
4. 貧腐水性(oS) - 非常にきれい

項目	階級	強腐水性域	α中腐水性域	β中腐水性域	貧腐水性域
BOD(㎎/ℓ)		>10	10~15	5~25	25>
COD(㎎/ℓ)		>10	10~4	4~2	2>
DO(㎎/ℓ)		2>	2~6	6~8	>9
NH ₃ -N(㎎/ℓ)		>0.2	>0.2	0.2~0.1	0.1>
NO ₂ -N(㎎/ℓ)		>1.0	1.0~0.7	0.1 >	0.1>

(2) 生物指数(ベック-津田法)

判定基準

BI	水質階級
20 以上	非常にきれい(oS)
11~19	きれい(β-mS)
6~10	きたない(α-mS)
0~5	非常にきたない(pS)

次式より、汚濁の程度を判定する方法です。

$$\text{Biotic Index(BI)} = 2A + B$$

A=汚濁に耐えない種

B=汚濁に耐える種

(A、Bの指標生物表は省略)

この方法は、調査対象水域の環境について規制を行ない、条件の統一を図っておりBeck-Tsuda法と呼ばれています。

(3) 簡便法

現地で顕微鏡を使わずに、しかも時間をかけずにある程度の判定ができるように考案された方法です。

一部、判定基準を示すと次のとおりです。

- a) 水生昆虫の種類が多い - oS
 - b) ヨコエビがたくさんいる - oS
- (省略)

(4) 汚濁指数(ベントル・ベック法)

次式より汚濁指数を算出し、評価する方法です。

$$\text{Pollution Index(PI)} = \frac{\sum(S \cdot h)}{\sum h}$$

P I	水質階級
1.0~1.5	oS
1.5~2.5	β-mS
2.5~3.5	α-mS
3.5~4.0	pS

h=生物の出現多少度

h=1 個体数1

h=2 個体数2~9

h=3 個体数10以上

S=汚濁階級指数

S=1 oS

S=2 β-mS

S=3 α-mS

(5) 汚濁比

採取された底生生物のうち、汚濁性種の個体数が全体の生物の個体数の中で占める割合(パーセント)を汚濁比といいます。

汚濁比	水質階級
0~30	I(oS)
31~70	II(β-mS)
71~99	III(α-mS)
100	IV(pS)

第3節 水質調査の結果

1. 底生動物による水質調査の結果

St 1では、水生昆虫の種類数・個体数が共に多く、特にカゲロウ・トビケラが優占的に出現していました。水質判定は、貧腐水性域（OS）でした。St 2は、前地点と比較し、カゲロウの個体数に減少がみられたほか、エラミミズなど調査地点の周辺から数種の汚濁耐忍性の生物が採取されたことにより、水質の変化がうかがえました。水質判定は、前地点同様、貧腐水性域（OS）でした。St 3は、水生昆虫の種類数や個体数に著しい減少が見られ、数種の汚濁耐認性の生物が採取されました。水質は β -中腐水性域（ β -mS）に近い貧腐水性域と判定しました。

調査判定結果

調査年度	調査年度	調査判定	優占種法による判定 (優占種)	Beck-Index法による判定 (生物指数)	Pantle-Buck法による判定 (汚濁指数)	汚濁比による判定	総合判定
St 1	56	OS	OS (イノブスヤマトビケラ モンノメダカゲロウ)	OS(29)	OS(1.0)	OS(0)	OS
	57	OS	OS (ヒゲナガカワトビケラ ヒメヒラタカゲロウ)	OS(53)	OS(1.0)	OS(0)	OS
St 2	57	OS	OS (ヒメヒラタカゲロウ)	OS(41)	OS(1.1)	OS(0)	OS
St 3	57	β -mS	OS (ナミウスアン)	OS(22)	OS(1.4)	OS(5)	OS

個体数・種類数の比較

調査年度	カゲロウ		トビケラ		ユスリカ	
	個体数	種類数	個体数	種類数	個体数	種類数
St 1	265	8	122	7	14	8
St 2	130	7	149	6	92	5
St 3	5	3	8	3	1	1

(昭和57年度調査による)

なお、底生動物同定作業を中心的に行った千歳市では、St 1 St 3において昭和58年8月に底生動物による調査を実施しています。

St 4 から下流の地点は、河川改修済みで、底質が砂か泥で底生動物にとって好ましくない環境であり、採取された底生動物の個体数や種類数はわずかでした。採取された底生動物では、汚濁耐忍性種の占める割合が高く、中でも、St 12、St 16 でその傾向が著しく、水質判定も β -中腐水性域と判定されました。

千歳川の支流については、ママチ川の St A で、トビケラ・カワゲラ等の水生昆虫は少ないものの、採取された底生動物はすべて非汚濁性生物で、水質評価は貧腐水性水域 (OS) でした。漁川の St B では、汚濁耐忍性のコガタシマトビケラが多くみられ、水質は β -中腐水性域に近い貧腐水性域と判定されました。島松川の St C で採取された底生動物はいずれも非汚濁耐忍性のもので、貧腐水性域と判定されました。輪厚川の St D では、トビケラ、カゲロウが少なく汚濁耐忍性の生動が採取されました。水質は、 α -中腐水性域に近い β -中腐水性域と判定されました。

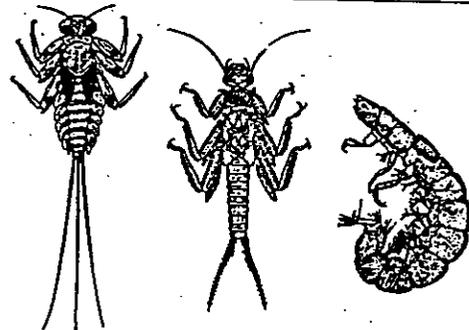
調査判定結果

	簡便法による判定	優占種による判定 (優占種)	Beck-津田法による判定 (生物指数)	Pantle-Buck法による判定 (汚濁指数)	汚濁比による判定	総合判定
St A	OS, β -ms	OS (アキウスムシ ヒラタカゲロウ)	OS(31)	OS(1.0)	OS (0)	OS
St B	OS, β -ms	OS, β -ms (ヒゲナガカワトビケラ, コガタシ マトビケラ)	OS(22)	OS(1.1)	OS (27)	OS

調査判定結果

	簡易調査法による判定
St C	OS
St D	OS or β -ms

ヒメヒラタカゲロウ モンカワゲラ コガタシマトビケラ



2. 付着生物による水質調査の結果

千歳川の上流 (St 1 ~ St 3) では、クチビルケイソウ、イタケイソウが、下流 (St 4 ~ St 17) では、フネケイソウ、ハリケイソウなど、ケイ藻が割合多く出現していました。文献によると、付着する基物によって付着しやすい生物があるとのこと。イタケイソウ (非汚濁性) は岩石に付着しやすく、クチビルケイソウ (非汚濁性)、フナガタケイソウ (耐汚濁性)、ハリケイソウ (耐汚濁性) は砂泥に付着しやすいものです。表、「付着生物の判定結果」にも示しましたが、本・支流、いずれの地点とも貧腐水性域 (OS) ~ β 中腐水性域 (β -m S) と判定されました。ケイ藻は広い温度域、PH域、浸透圧に耐えることができ、同一種に着目しても複数の水質階級に存在しますが、強腐水性域 (PS) には生存できず、ほとんどの種は貧腐水性域か β 中腐水性域に出現します。全地点でケイ藻が優先的に出現していることから、千歳川及びその支流がきれいな水であることがわかります。なお、付着生物同定作業を中心的に行った江別市では、千歳川の各地点に人工基物を設置して付着生物による調査を実施しています。(昭和58年8月)

付着生物の判定結果

河川名	千 歳 川																	ママ	瀧川	島松	輪厚					
	調査地点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16					17	チ川	川	川	
年 度	56	57	57	57	58	57	58	57	57	58	57	57	58	57	57	58	57	57	58	57	56	56	58	58		
出現種数	10	13	11	11	4	3	13	2	8	13	8	2	2	13	13	2	4	1	7	1	4	1	8	12	10	
優占種法	-	os	os	os	os	os	os	os	os	os	os	os	os	os	os	os	os	os	os	os	os	os	os	os	os	
コ ル ク ビ ン ツ 法 生 物 指 数	p _{ss}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	α - _{ss}	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	2	0	1	1	3
	β - _{ss}	6	8	6	7	19	8	15	9	6	11	8	8	11	11	8	10	7	7	13	8	8	11	9	10	10
	os	6	9	7	7	21	7	15	7	5	12	8	8	15	10	6	11	6	4	12	7	5	12	8	6	12
	不明	2	2	2	2	18	3	10	2	1	7	3	3	7	4	4	5	3	3	7	2	5	7	3	3	10
	結果	os	os	os	os	os	β _{ss}	os	β _{ss}	β _{ss}	os	os	os	os	β _{ss}	β _{ss}	os	β _{ss}	β _{ss}	β _{ss}	β _{ss}	os	β _{ss}	β _{ss}	os	β _{ss}
	A	6	9	7	7	21	7	15	7	5	12	8	8	15	10	7	11	6	4	12	7	5	12	7	6	12
	B	2	4	4	4	22	6	13	6	3	10	5	5	9	7	7	7	6	6	10	5	10	8	7	9	12
	指数	14	22	18	18	64	20	43	20	13	34	21	21	39	27	21	29	18	14	34	19	20	32	21	21	36
	結果	β _{ss}	os	β _{ss}	β _{ss}	os	os	os	os	β _{ss}	os	os	os	os	os	os	os	β _{ss}	β _{ss}	os	β _{ss}	os	os	os	os	β _{ss}
総合結果	β _{ss}	os	os	os	os	os	os	os	β _{ss}	os	os	os	os	os	os	β _{ss}	β _{ss}	os	β _{ss}	β _{ss}	os	β _{ss}	β _{ss}	os	β _{ss}	

注: β _{ss} = β -_{ss}

3. まとめ

3年間にわたり付着生物と底生動物について同地点で調査を行ってきましたが、両者の評価結果は必ずしも一致したものではありませんでした。

その原因は、両者が対象とする生物の生活形態が異なることです。このことから、両者はそれぞれ独立した評価法をとり、今のところ両者の相間を求めたものもありません。従って、両者の評価結果はそれぞれに意味をもったものにとらえるべきであると考えます。

次に、調査にあたって考慮しなければならない点があります。

ひとつに、河川の物理的要因や特性を十分に検討することです。これは、生物が水の汚濁ばかりではなく物理的又はその他の要因で息できないことがあるからです。もうひとつに、調査時期を検討する必要があります。生物には、世代交代があったり、また水温や季節によって成長や出現する種類が異なったりするからです。従って得られた結果も理化学調査ほど再現性はありません。

このことを十分考慮しないと誤った評価をしてしまうおそれがあります。

しかしながら生物調査には次の様な利点が認められています。

まず、調査する対象が目に見えるため（付着生物は顕微鏡を使うが）、平素化学実験等に親しみのない人々にも手軽に行えることです。そして得られた結果もわかりやすく一般の人々への啓蒙という点ではすぐれている調査法といえます。

また、川の生物たちは常に一定の場所で生活しているので、我々人間の代わりに常に河川を監視している点も忘れてはならないことです。

この様に川の生物たちは、川の環境を知るうえでひとつの重要な指標となるものと考えます。

簡易法による底生動物調査結果表

河川名		島松川				島松川				輪厚川				輪厚川			
調査地点		St. C				St. C				St. D				St. D			
調査年・月・日・時刻		昭和58年8月5日				"				"				"			
コドラート		50×50cm				30×30cm				50×50cm				30×30cm			
(1)きれいな水	サワガニ																
	カワニサ	○															
	カゲロウ類	◎				◎				◎				○			
	トビケラ類	◎				◎											
	カワゲラ類	○															
	ヘビトンボ																
(2)少し汚れた水	コガタシマトビケラ									◎				○			
	トンボ類																
	ヒラタドロムシ																
	モノアラガイ																
(3)きたない水	ヒル類									○				○			
	ミズムシ									◎				◎			
	アメリカザリガニ																
	サホコカゲロウ									○				○			
(4)大変きたない水	赤いユスリカ																
	イトミミズ類									○				◎			
	サカマキガイ																
	ハナアブ																
	ミズワタ																
その他の状況																	
階級別	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	
種類数	4	0	0	0	2	0	0	0	1	1	3	1	1	1	3	1	
優占種	2	0	0	0	2	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	
水質階級の判定	6 0 0 0				4 0 0 0				2 2 4 1				1 1 4 2				
	O S				O S				α - m s				α - m s				

注 記入記号：◎非常に多く出現したもの ○出現したもの

昭和56・57・58年度 位置調査結果

調査地点	調査項目	気温 [°C]	水温 [°C]	PH	透明度 [cm]	水深 [cm]	流速 [m/s]	色相	臭気	底質
St.1	56年	—	19.6	7.5	—	55	1.0	無色	無臭	石れき
	57年	24.0	18.0	7.9	>50	22	0.69	"	"	"
	58年	—	—	—	—	—	—	"	"	"
St.2	57年	26.9	19.1	8.0	>50	25	0.89	"	"	"
St.3	57年	27.6	18.0	8.1	>50	50	0.68	"	"	"
	58年	—	—	—	—	—	—	"	"	"
St.4	右岸	28.5	21.0	—	48.2	—	0.19	"	"	砂・泥
St.5	左岸	28.5	21.0	7.4	>50	40	0.24	"	"	砂
St.6	右岸	26.5	21.4	6.9	40.0	30	0.26	"	"	泥
St.7	左岸	26.5	22.0	7.2	>50	30	0.13	"	"	"
St.8	右岸	27.5	25.0	6.8	>50	—	0.14	"	"	"
St.9	左岸	27.5	22.0	7.2	50.0	20	0.13	"	"	"
St.10	右岸	28.0	22.2	6.9	16.3	100	0.28	褐色	"	"
St.11	左岸	28.0	21.5	6.8	33.0	60	0.14	淡褐色	"	砂・泥
St.12	右岸	27.0	22.4	6.8	29.3	50	0.75	褐色	"	"
St.13	左岸	27.0	21.0	6.8	40.0	10	0.48	淡褐色	"	砂
St.14	右岸	28.0	22.2	6.7	33.5	50	0.75	褐色	"	石れき・砂
St.15	左岸	26.0	22.0	7.0	33.0	100	0.34	淡褐色	"	泥
St.16	右岸	23.6	22.2	6.8	40.0	40	0.26	"	"	砂
St.17	左岸	25.0	22.5	7.0	38.0	55	0.25	"	"	砂・泥
St.A	ヤマチ川	—	11.9	7.0	—	20	0.6	無色	"	石れき・砂
St.B	瀬川	—	21.3	6.8	—	20	0.8	"	"	石れき
St.C	島松川	29.8	—	6.0	>50	25	0.36	"	"	"
St.D	輪厚川	27.2	24.5	6.2	>50	18	0.26	"	"	"

千歳川水系水質保全連絡会議規約

(名 称)

第 1 条 本会議の名称は、千歳川水系水質保全連絡会議（以下「連絡会議」という。）とする。

(目 的)

第 2 条 連絡会議は、千歳川が流域住民の生活環境及び事業活動に密接な関係があることにかんがみ、千歳川水系主要河川並びに千歳川（以下「千歳川」という。）の水質保全に係る施策等に必要な情報，知識，資料等の交換及び活用を図ることを目的とする。

(事 業)

第 3 条 連絡会議は、前条の目的を執行するため、次に掲げる事業を行う。

- (1) 千歳川の定期水質調査
- (2) 千歳川の取水，排水施設等に係る事業場の調査及び必要な視察
- (3) 水質測定等に係る講習，研修会の実施
- (4) その他必要な事業

(組 織)

第 4 条 連絡会議は、千歳市，恵庭市，広島町，江別市，南幌町，長沼町及び関係機関（以下「構成団体」という。）をもって組織し、構成団体の公害担当職員をもって構成する。

2. 連絡会議に幹事長及び副幹事長を置く。

(幹事長及び副幹事長)

第 5 条 連絡会議の幹事長・副幹事長は、互選により選出する。

2. 幹事長は、連絡会議を代表し会務を総理する。
3. 副幹事長は、幹事長を補佐し、幹事長に事故あるときは、その職務を代理する。

(任 期)

第 6 条 幹事長及び副幹事長の任期は、各年度4月から3月までの一年とする。但し再任を
さまたげない。

(会 議)

第 7 条 会議は、必要に応じて幹事長が招集する。

(事 務 局)

第 8 条 連絡会議の事務局は、幹事長の所属する構成団体内に置く。

(補 則)

第 9 条 この規約に定めるもののほか連絡会議の運営について必要な事項は、連絡会議が協
議して別に定める。

付 則

1. この規約は、昭和49年2月20日から施行する。

付 則

1. この規約は、昭和51年4月1日から施行する。

付 則

1. この規約は、昭和52年3月8日から施行する。

正 誤 表

頁	行	正	誤
9	下から4行目	これも鉄道の	これも鉄 <u>壁</u> の
11	上から11行目	きかけもあり、昭和	きかけもあり、昭和 <u>昭和</u>
22	下から4行目	上乗せ基準は	上乗せ基準 <u>の</u>
22	下から3行目	によって環境基準の	によって <u>は</u>
25	中段	カリウム分解法	カリウムオートクレーブ
31		千歳川 BOD 2ppm以下	千歳川 BOD <u>1</u> ppm以下
35	上から14行目	松苗, 森下	松苗 <u>森</u> 下
40	上から3行目 4行目	など、ケイ藻が	など、 <u>ケ</u> ケイ藻が