

## 【阪東大堰等署名簿提出報告】

日本一のアユを取戻す会では、“アユを取戻したい”という16,448名の皆様の熱い気持ちが含まれた署名簿を小寺群馬県知事に提出しました。

日時	：平成18年11月28日(火)
参加者	：野村完一、堂前明弘、野嶋玉造 田嶋剛、狩野丑松、福田睦夫
陳情主旨	：阪東大堰に魚道を設置 利根川の冷水温問題の緩和 カワウの食害の防止 冷水病等に耐性のあるアユの生産及び天然遡上アユに配慮した施策の実施

15:30より小寺知事に署名簿を提出し、陳情内容の説明を行いました。知事からは、アユは「生態系のシンボル」であり、アユを指標として県内の自然環境を良くして行きたいと前向きな姿勢を見せていただきました。

なお、当日は知事への陳情に先立って、14時から県の関係機関である、田中理事(農業)、川西理事(県土整備)、横尾理事(企画)、企業局発電課課長の方々に対して陳情の主旨を説明し、アユを取戻すことに対する協力要請を行いました。

(事務局：福田睦夫報告)

---

### 【新聞紙上から】

アユ：坂東大堰に魚道を「取り戻す会」、陳情書を小寺知事に提出 / 群馬

利根川上流への天然アユの遡上(そじょう)を復活させようと「日本一のアユを取り戻す会」(大塚克己会長)は28日、小寺弘之県知事を訪ね、坂東大堰(ばんどうおおぜき)(渋川市)への魚道設置などを求める陳情書と約2万人の署名を手渡した。

陳情書では利根川の水温改善、カワウ食害の防止なども要望。野村完一副会長は「利根川の生態系を自然の姿に戻したい」と求め、小寺知事は「アユは生態系維持のシンボル」と応えた。同会は今春、国土交通省などに利根大堰(千代田町)の水門の開度を広げるよう要望し、今シーズン(4~7月)の天然アユ遡上数は124万匹に増加。93~00年の平均20万匹を大幅に上回った。だが、利根川を遡上した大半のアユが坂東大堰手前で滞留したという。同会は「国交省の協力で遡上したアユが県の堰で立ち往生してしまうのはやるせない」と訴えた。【藤田祐子】毎日新聞 2006年11月29日

# 陳 情 書

平成18年11月28日

群馬県知事 小寺弘之様

陳情者 住所 高崎市緑町一丁目14-4番地  
名称 日本一のアユを取り戻す会  
会長 大塚克己  
電話番号 027-327-7878

利根川の河川環境を改善し、アユなど川魚を取り戻すことを求める陳情

## 要旨

一級河川・利根川の阪東大堰（渋川市内）への魚道の新設やカワウの食害防止対策など魚の生息環境の改善を早急に実施して下さい。

## 理由

日本一のアユを取り戻す会では、川魚の豊庫である昔ながらの利根川を取り戻すため、海と河川を往来する魚類に配慮した江戸川水閘門や利根大堰などの運用の仕方について、改善をしていただくため、関係機関にお願いをしてきました。

その結果、アユの遡上が今までより改善されつつある現状を踏まえ、会として、今後様々な活動をとおして、日本の宝である利根川を魚にとってより良い環境にするため努力していきたいと考えております。

つきましては、下記の事項について陳情いたします。

## 記

- 1 利根川の阪東大堰（渋川市内）に魚道を早急に設置して下さい。
- 2 利根川の水温を自然水温に近づけるため関係機関へ働きかけて下さい。
  - (1) 岩本発電所からの冷水放流の影響を緩和するため、本流水との攪拌が出来るように、関係機関に働きかけて下さい。
  - (2) 藤原ダムの放流水温を同ダムへの流入水温以上となるよう国土交通省に働きかけて下さい。
- 3 カワウの食害防止対策を早急に推進して下さい。  
広範囲な問題であるが、川魚と捕食動物であるカワウのバランスを考え、個体数の調整を具体的な方法によって実施して下さい。
- 4 県魚であるアユについて、冷水病等に耐性のある健康なアユを生産することに加え、「天然遡上アユ」に配慮した漁業調整及び産卵床整備など増殖施策を実施して下さい。

# 坂東大堰に計画する魚道計画案

日本一のアユを取り戻す会

## 1. はじめに

坂東大堰には次に示す理由より魚道の設置が必要である。

坂東大堰は河床低下等により魚類の遡上が困難になっている。

天然遡上アユが増加している事により大きな設置効果が期待できる。

以上より坂東大堰には遡上用魚道が必要である。

## 2. 坂東大堰の魚道設置上の問題

魚道を設置する場合の主な問題は次のとおりである。

### (1) 堰に関する事項

固定堰の内部には水路トンネルがあり、老朽化が見られる。

堰の下流における河床低下が著しく落差が増大している。

堰の直下流部は越流によりきわめて厳しい水理環境となる。

左岸において取水が行われている。

### (2) 河川に関する事項

河川の主流は右岸にあるが、昭和 56,57 年の出水以前は左岸であり、主流の変遷が想定される。

河川規模が大きく流量の変動が大きい。(水位、流速の変動も大きい)

洪水時に礫の移動をとまなうので、耐久性を要求される。

## 3. 魚道の基本計画

### 3.1 対象魚と遡上時期

計画位置には様々な魚類が生息するが、天然遡上アユを対象魚として考える。なお、アユより大きな遊泳力があるサクラマス等の魚類の遡上は可能である。稚アユの遡上は5月中旬から7月初旬程度の期間を想定する。

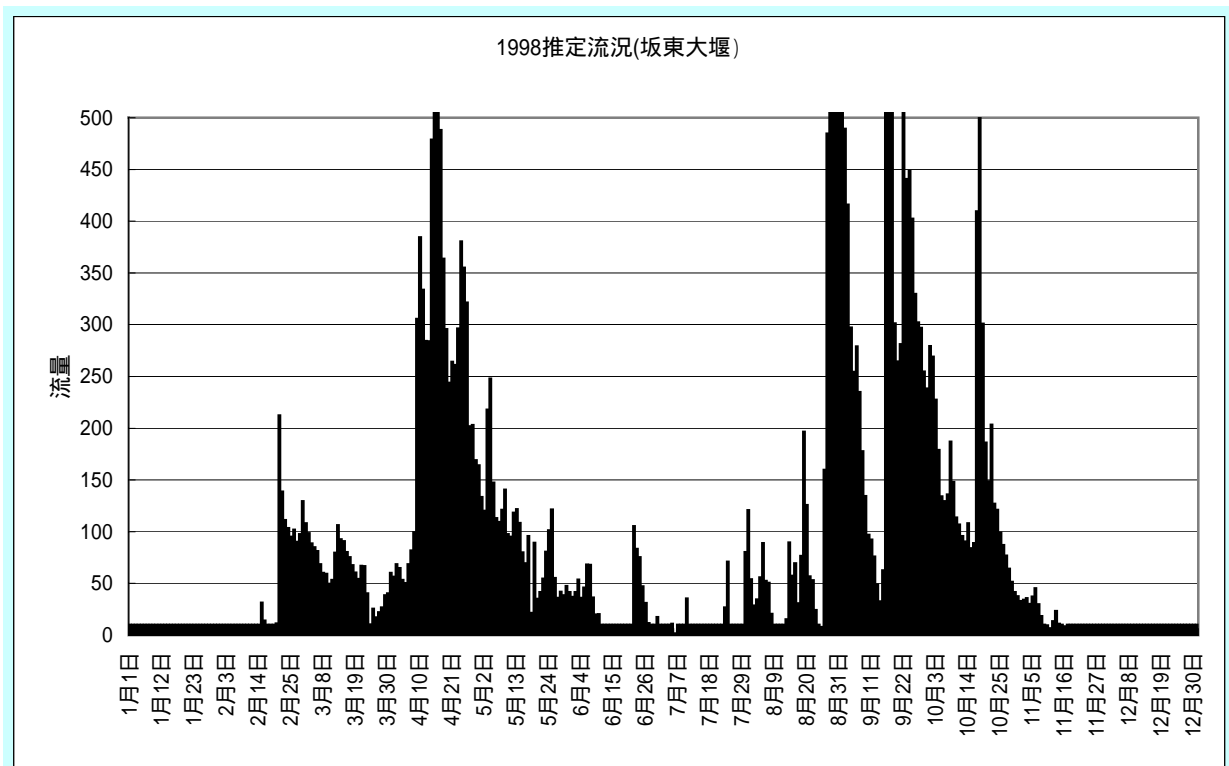
### 3.2 河川流量

坂東大堰地点における河川流量を直接計測した資料は見られない。流量測定地点として“前橋水位観測所”(群馬大橋直下流右岸)がある。この地点の流量は柳原放水路からの流量を含んでいるので、坂東大堰地点流量は次式により推定される。

坂東大堰地点流量 = 前橋水位観測所地点流量 - 柳原放水路からの流量

柳原放水路からの流量は湯水時以外では、概ね 80m<sup>3</sup>/s 程度である。

流況表(利根川、前橋)		単位:m <sup>3</sup> /s					
年	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
1989	1815	184.35	112.8	70.08	47.08	8.35	146.64
1990	1696	133.75	89.14	50.57	30.23	0.99	111.54
1991	2545	168.3	110.09	73.24	50.41	13.69	143.95
1992	333	121.06	80.77	53.8	9.1	0.01	94.7
1993	839	165.56	103.25	78.05	53.29	6.56	130.71
1994	1974	110.51	79.98	50.76	9.44	2.6	93.44
1995	935	191.48	85.15	67.89	56.75	14.69	152.03
1996	493	137.66	84.1	64.35	42.86	19.41	115.76
1997	612	127.57	90.36	72.76	48.54	18.79	107.87
1998	5651	185.27	117.27	70.67	44.65	15.72	184.53



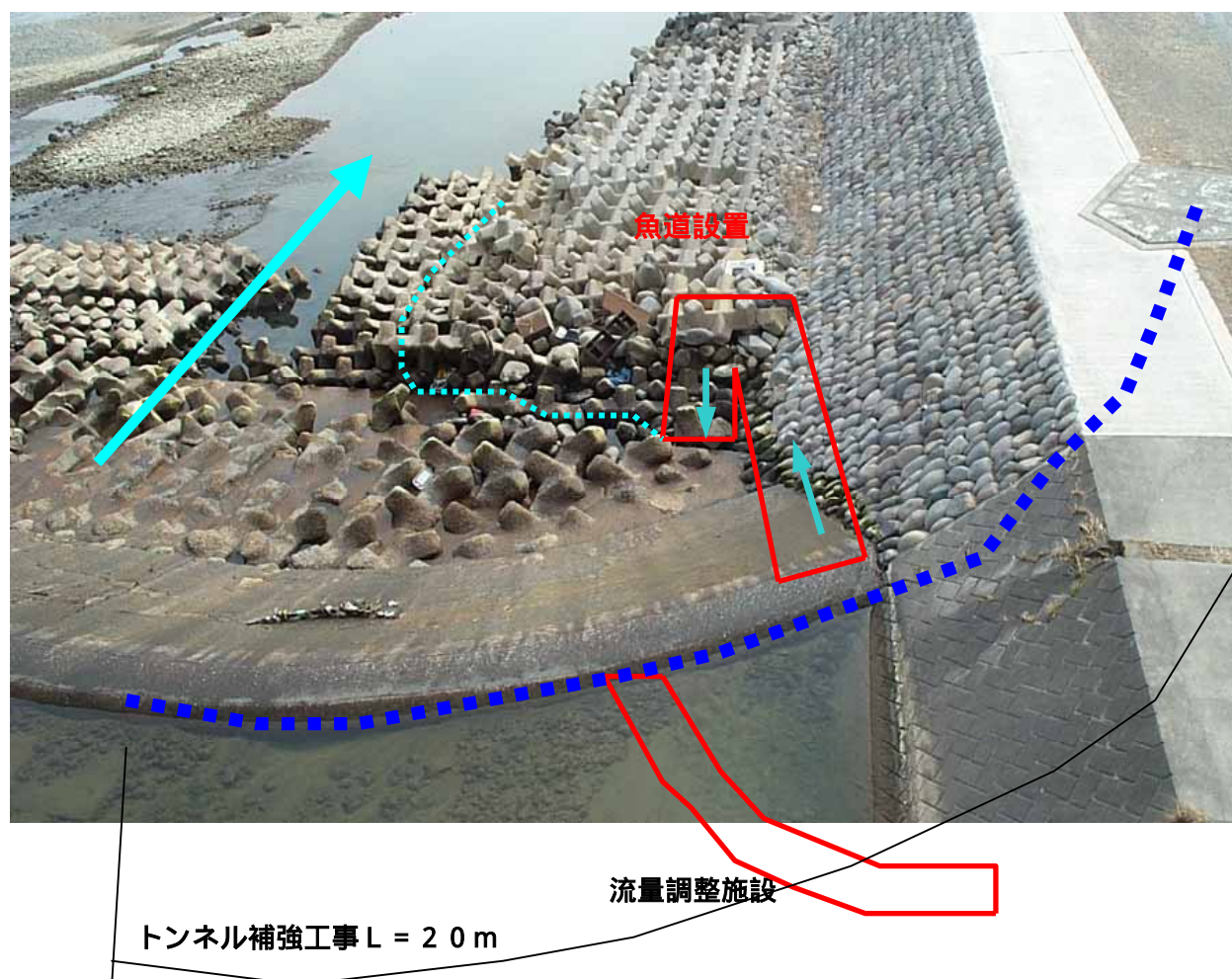
### 3.3 設置位置、主構造等

- (1) 設置位置は、右岸の低水護岸脇とする。
- (2) 魚道形式は階段式（ハーフコーン型）等の形式とする。
- (3) 魚道勾配は 1/10 とする。
- (4) 魚道幅員は 2 m とする。
- (5) 折り返しを計画する。
- (6) 流入量を調整する施設を計画する。

### 3.4 堰および護岸工の補強

魚道設置に伴う影響部について補強を計画する。

- (1) 水路トンネル内部の補強を行う。
- (2) 水路トンネル外部（覆工部）の補強を行う。
- (3) 根固めブロックの再配置を行う。

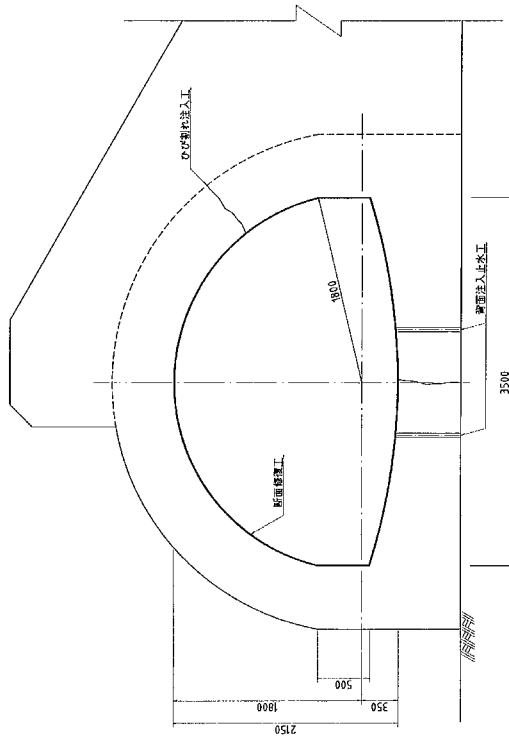




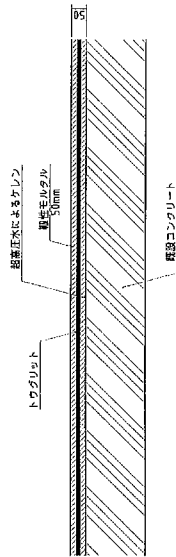
整備魚道のイメージ（環境工学資料より）

板東橋下水路トンネル補修提案図

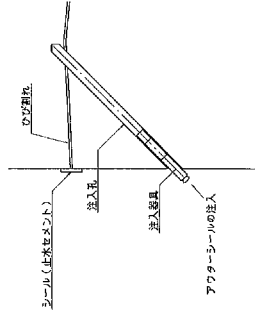
断面図 S-17/20



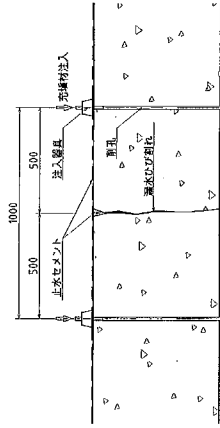
断面修復工



ひび割れ注入工詳細図 S-12



背面注入止水工詳細図 S-11/10



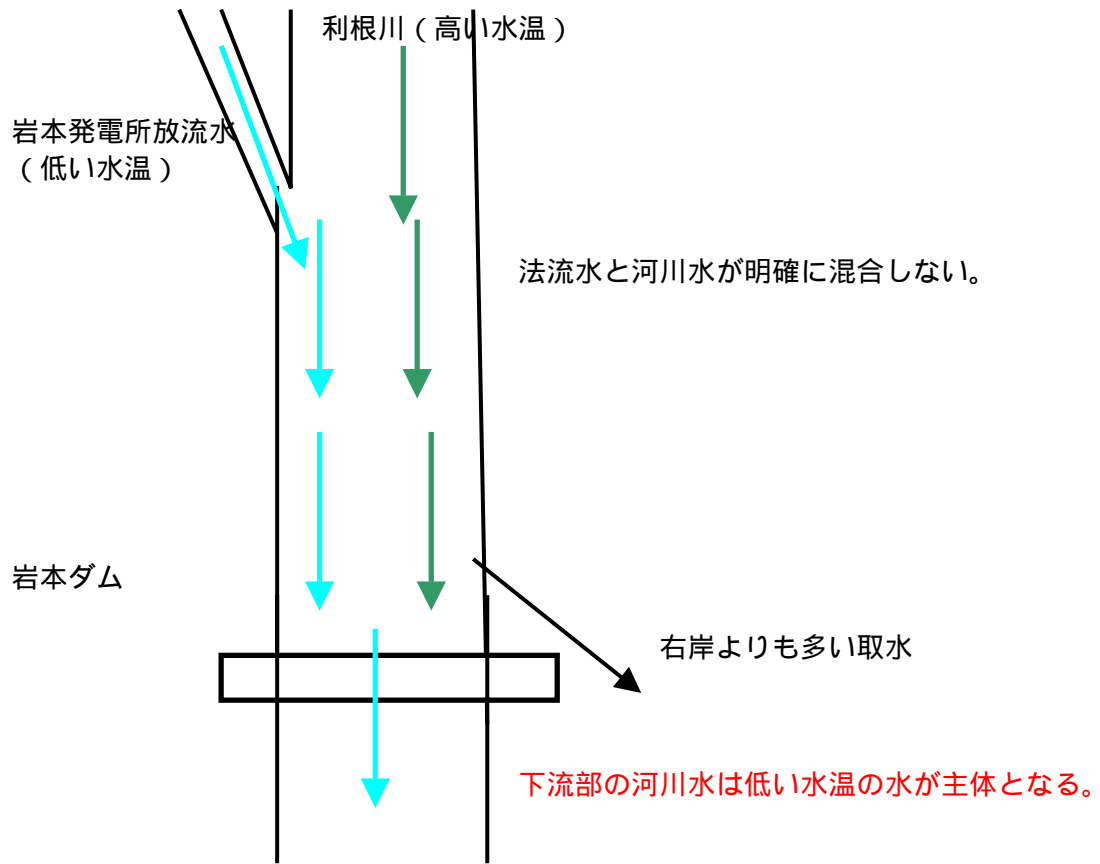
超概算工事費用計算書

工種	規格	単位	数量	単価	金額(円)
魚道本体工					
本体工	比高 3.4m				
	コンクリート	m3	152	40,000	6,080,000
	ユーコン隔壁	本	18	150,000	2,700,000
流入調整工	コンクリート	m3	30	40,000	1,200,000
小計					9,980,000
根固めブロック工	撤去、設置	個	50	8,000	400,000
	新設、設置	個	50	50,000	2,500,000
小計					2,900,000
堰補修工					
内部補強					
断面修復工	超高压水によるケレン、FRP 格子筋設置、靱性モルタル 50mm	m2	190	50,000	9,500,000
ひび割れ注入工		m	40	20,000	800,000
背面注入止水工		m2	70	40,000	2,800,000
外部補強					
断面修復工(越流部)	チッピング、補強鉄筋、コン クリート打設	m2	120	40,000	4,800,000
小計					17,900,000
仮設工					
	堰補修仮設	式	1		5,000,000
	河床進入道路	式	1		1,000,000
	仮締切	式	1		1,000,000
	水替	式	1		2,000,000
小計					9,000,000
直接工事費					39,780,000
間接工事費		%	60		23,868,000
合計					63,648,000
測量試験費		式	1		4,352,000
合計					68,000,000
消費税		%	5		3,400,000
総計					71,400,000



【岩本発電所冷水問題 説明図】

日本一のアユを取り戻す会



利根川冷水問題 1

# 利根川上流部の河川環境を考える

日本一のアユを取り戻す会

利根川上流部（沼田市から上流部）における河川環境を主にアユを主体として考えてみる。なお、アユは温水性魚類であるので河川水温が低い場合には大きな影響を受けやすい。

## 1．利根川の水利用および施設設置状況について

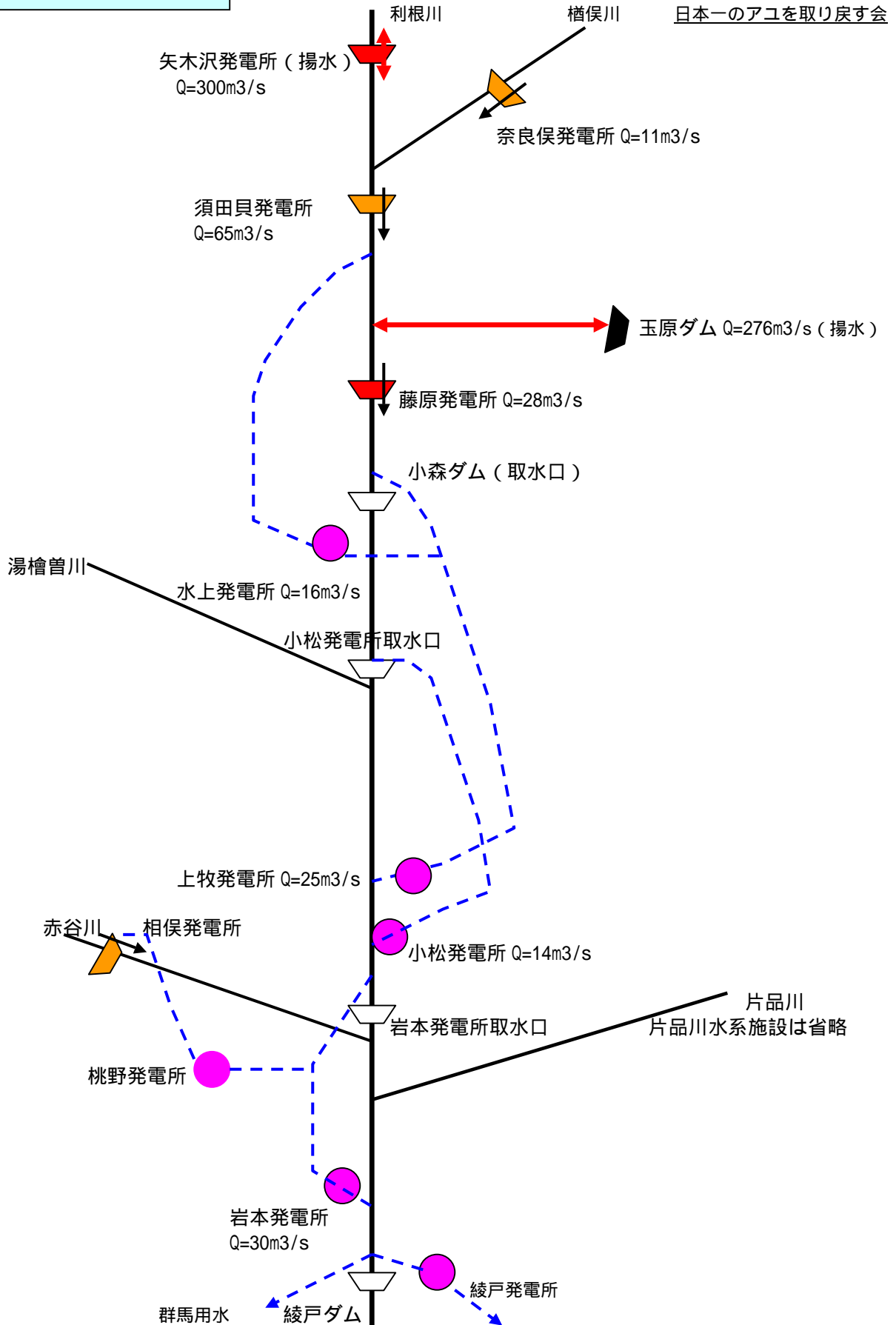
利根川上流部における河川を考える場合、川がどのように利用されているかを知ることが重要なので、調べてみました。

利根川上流域の水利用は非常に複雑であるので、概要を模式的に別紙に示しました。非常に複雑に河川水が利用されています。特に直接見えない水路トンネルも多く、第二の地下利根川となっています。また、施設の管理や発電事業者も国交省、（独）水資源機構、東京電力（株）、群馬県企業局と複雑になっています。

さすがに、首都圏を潤している利根川は無駄無く水の徹底利用が図られていますが、一方では河川環境へは大きな負荷となっています。

利根川上流域は首都圏への電力供給や治水・利水（都市用水や農業用水）目的として、古くからたくさんダムや発電施設が建設されてきた歴史があります。また近年は原子力発電の効率的運用を目的とする揚水発電も大きな規模で行なわれている。

利根川上流域の水事情

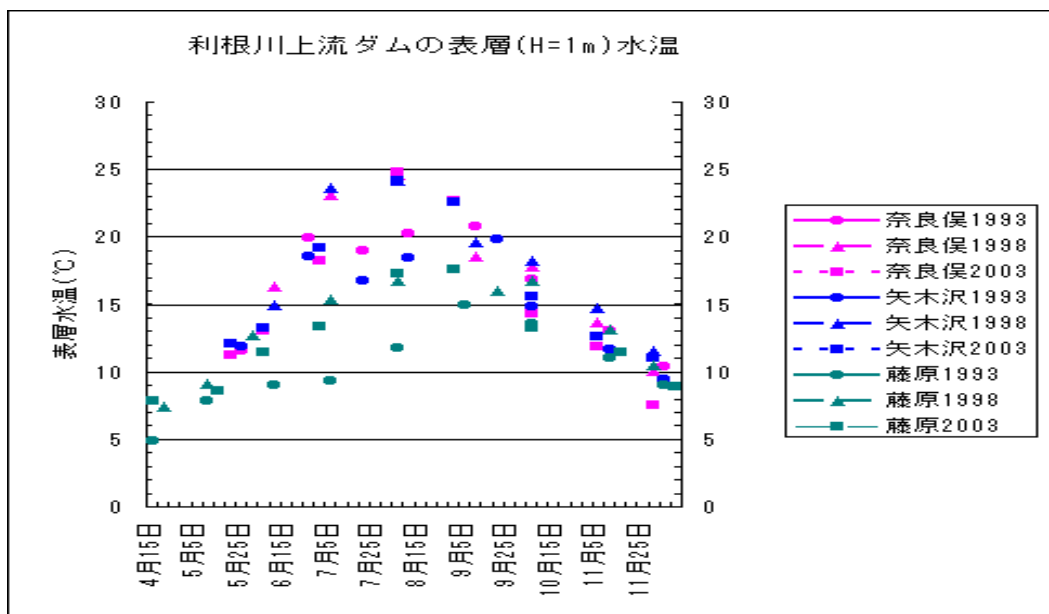


日本一のアユを取り戻す会

## 2. 上流ダムについて考える

利根川の河川水温を考える場合ダム群の影響が考えられるのでダム湖について調査してみる。なお、河川水温に影響を与える可能性があるのは規模の大きな、矢木沢ダム、奈良俣ダム、藤原ダム湖（玉原ダムとセット）の3ダムである。

アユの成育する夏季におけるダム湖の表層水温（水深 1m 地点）を調べる。

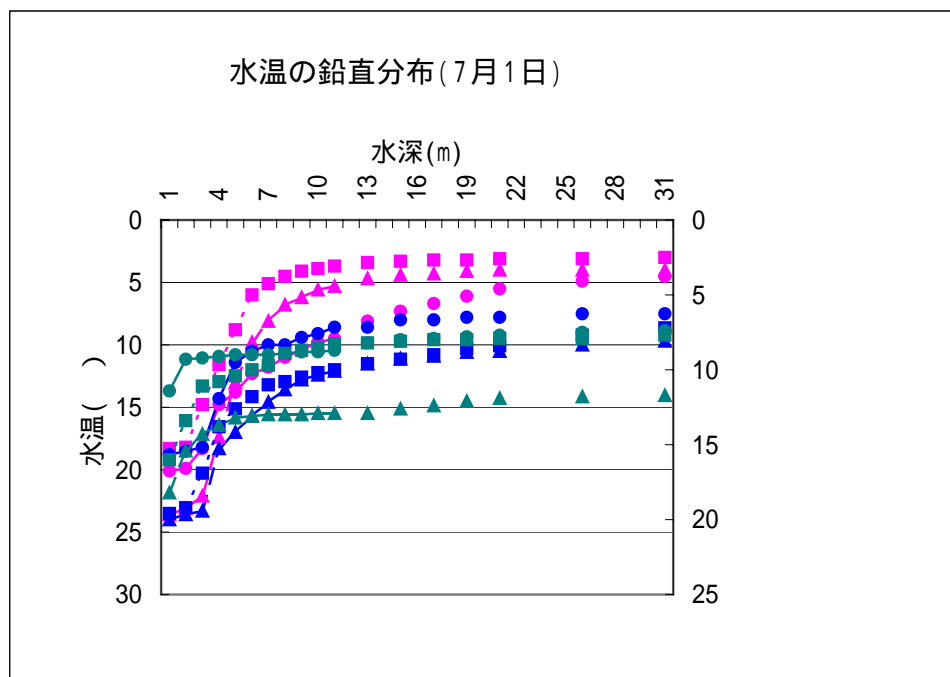


データは、1993/1998/2003 の 5 年ごとの国交省の公表資料を利用した

図より次の傾向が見える。

- 1) 矢木沢ダムと奈良俣ダムの水温は似た傾向にある。
- 2) 下流に位置する藤原ダムは、上流のダムよりも夏季(6月から9月)には5 以上低い水温となっている。

次に、上流の3ダム（矢木沢、奈良俣、藤原）の水温の鉛直分布を比較した



(注) 凡例は上図と同様。  
 水温の鉛直分布図より次の傾向が見える。

- 1) 奈良俣ダムは表層から深層に大きな水温分布となっている。
- 2) 矢木沢ダムは奈良俣ダムよりやや小さな水温分布となっている。
- 3) 藤原ダムは表層と深層の水温分布幅が狭くなっている。

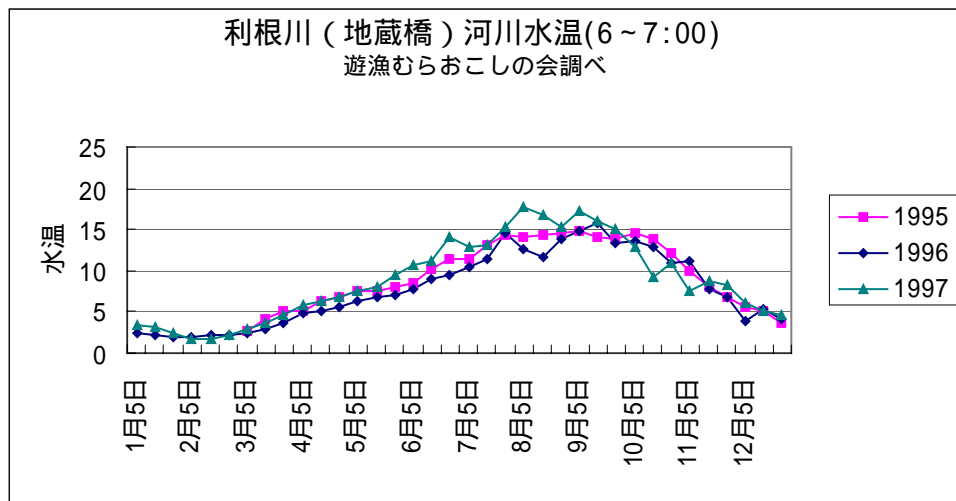
以上のデータから、矢木沢、奈良俣ダムで暖められた表層水が藤原ダムにおいて、玉原ダムとの揚水発電により攪拌され、水温の低下に影響している可能性がある。なお、藤原ダムでは選択取水施設が設置されているようであるが、効果的とは言い難いようである。

【注1】 遊漁むらおこしの会でも、調査結果から同様な傾向を見出している。

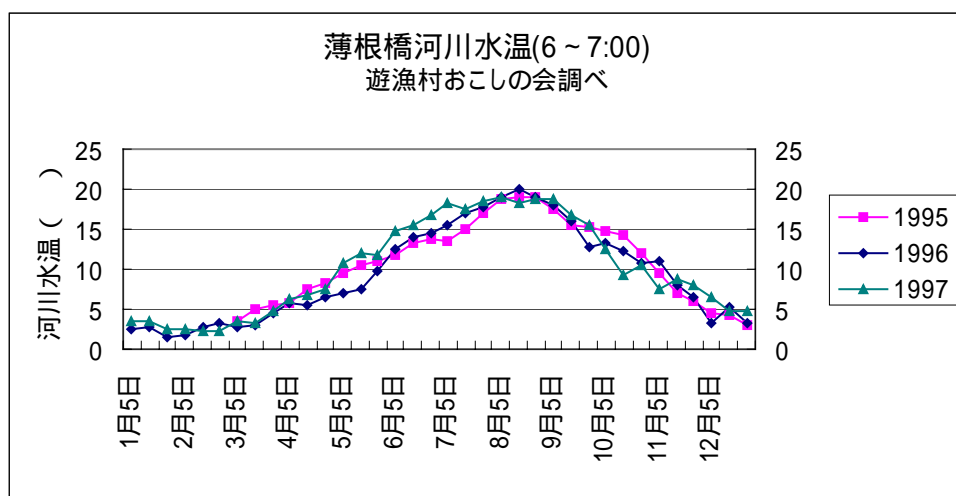
【注2】 矢木沢ダムでも須田貝ダムと揚水発電が行なわれている。

### 3. 沼田地区の利根川の水温について

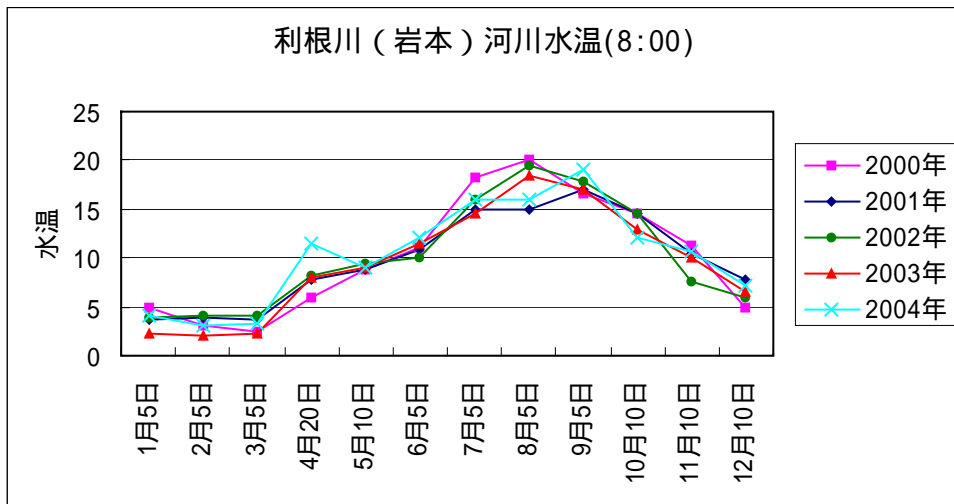
遊漁むらおこしの会では、河川水温を独自に調査している。



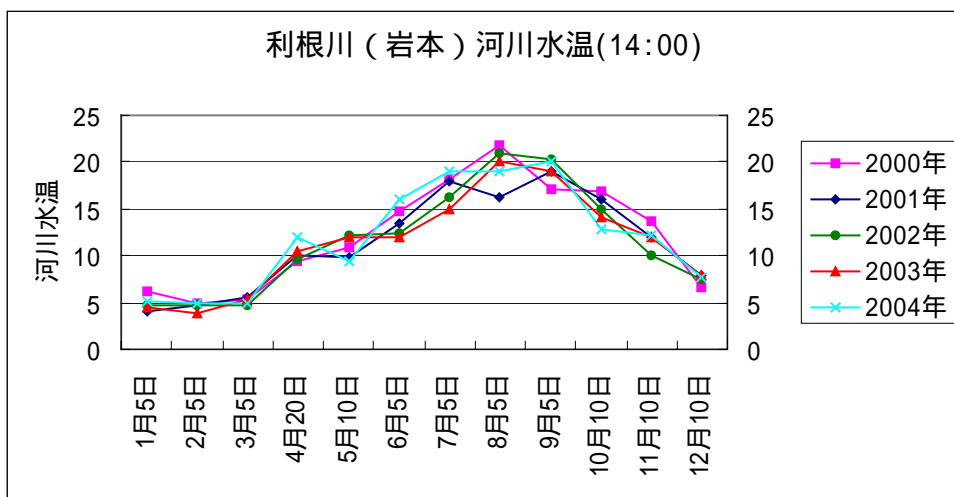
地蔵橋では夏の朝でも 14 ~ 18 程度の水温である。アユの好適水温は 20 ~ 25 程度であるので、現状の利根川は厳しい条件といえる。



薄根川、薄根橋では地蔵橋(利根川)より夏の朝で4 程度高い水温である。本来の利根川水温はこの水温に近いのではないだろうか？



岩本地点では夏の朝でも 15 ~ 20 程度の水温である。



岩本地点では夏の昼でも 16 ~ 22 程度の水温である。

## 4 . 調査結果のまとめ

### 4 . 1 まとめ

これまでの調査をまとめると次のとおりである。

- ( 1 ) 藤原ダムと玉原ダムの間で行なわれている揚水発電が、藤原ダム湖の水を攪拌し表面に水温の高い層の形成を阻害し、利根川の低水温問題に影響を与えている可能性がある。
- ( 2 ) 沼田地区の利根川は全体に水温が低く、アユの成育に厳しい環境となっている。

### 4 . 2 対応策

#### 【短期対応】

岩本発電所からの放流水の影響が指摘されているので、河川水と放流水を混合し右岸に偏っている冷水を均等にする対策を提案する。

#### 【中長期対応】

- ( 1 ) 藤原ダムと玉原ダムとの揚水発電水を常時の河川水と分離する。  
常時において、上流ダムで暖められた水を藤原ダム湖に流入させないで、水路トンネルにより迂回させ、藤原ダム下流へ流す案を提案する。水上発電所の水路トンネルルートが迂回ルートとなりうる。
- ( 2 ) 藤原ダムと玉原ダムとの揚水発電量を抑制する。  
実現性は不明だが、神流川揚水発電所が運転開始したことより、河川環境への影響が最も少ない神流川発電所を優先して活用し、玉原・藤原の発電を減らして、河川水温への影響を抑える案を提案する。

### 4 . 3 水温対策の意義

利根川の水温を自然の状態に近づけることは、アユ等の生き物にとって有効である他に、次の効用が見込まれ、対策工の意義は大きいものである。水路トンネルおよび発電所の増設を考えても投資効果は十分見込めると考えられる。

- 1 ) 農業用水の水温が上昇し稲作に有利である。(水口の青立ち問題が減少し、収穫の向上が見込まれる)
- 2 ) 上水道の原水の水温が上昇することにより給湯エネルギーが減少でき、地球の温暖化問題に有利である。