

紀ノ川の水質環境浄化

主 旨

これから、は自然と人間の共生の時代で、自然のエネルギー(太陽の光、地球や月の引力、風や波、生態の生命力)を系統的に利用して水をきれいにする。

石や砂の中を水が透過すると、自然の力によって水がきれいになる。

春先には、魚類が溯上し、夏場は上流で豊富な栄養を摂取し、河の水をきれいにしながら成長し、秋口には成魚となり川を下る。

このような、自然の循環の中で河川の水がきれいになる。

紀ノ川の生態環境のバリヤフリーを実現し、油やヘドロの臭いのしない、おいしい魚が育つ、紀ノ川の水質環境を創造しよう。

2001. 10.

仮称 紀ノ川的环境を守会
(紀ノ川の水をきれいにする会)
<http://www.akai-f.co.jp>

1. 砂礫による水質浄化

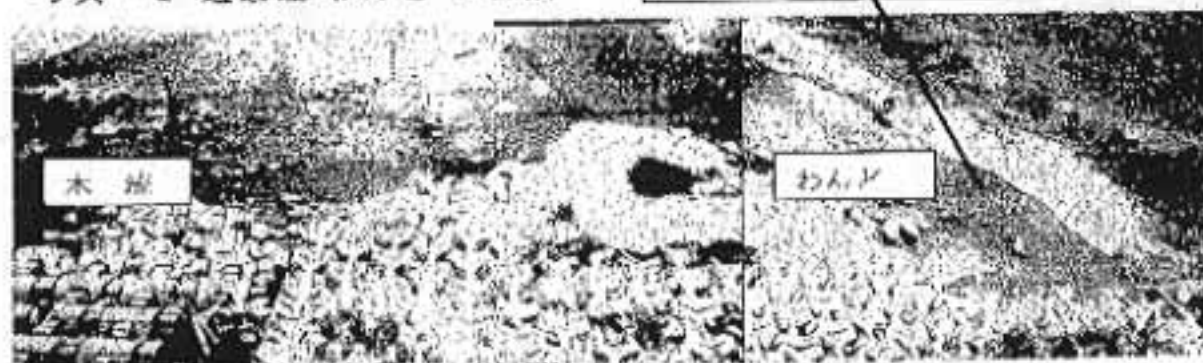
自然の砂礫による水質改善

紀ノ川の中流、和歌山県那賀郡岩出町船戸の岩出大橋の下流部（写真-1）に写真-2に示す様な透過性の“わんど”が構成されており砂礫や異型ブロックを透過した水はきれいである。

写真-2 透過性“わんど”の状況



写真-1 透過性“わんど”の全景



の“わんど”によって水がきれいになり、SS、BOD、濁度が大幅に改善されている。

写真-3 本流の水

表-1 分析の結果

写真-4 透過水



項目	本流の水	除去率
SS (mg/l)	4.6	96%
BOD (mg/l)	4.4	大変高い
濁度 (度)	3	大変高い



2. 堰(せき)止めの被害

河川の流域に、利水を目的としたダムや堰をもうけられるようになり、魚類の、溯(そ)上が阻害され、魚介類激減し、水中に栄養が蓄積して、水が汚れ、漁業環境はもとより、河川本流の水質環境の悪化を及ぼした。

紀ノ川の河口より上流に向かって、新六箇井堰(六十谷)(農林省)、六箇井堰(岩出)(農林省)、藤崎井堰(農林省)、小田井堰(農林省)、下瀬頭主等の堰やダムがあり、魚類の溯上を阻害してきた。

これらの堰やダムには、それぞれ形だけは立派な魚道が設けられているが、その機能や役割を十分果たしているとは思えない。

昔は、海から紀ノ川に溯上してきた若鮎が新六箇井堰で堰き止められ、人が種

鮎を網ですくい堰(せき)越しすることが美徳のように新聞紙上でも報道されて来た。

しかし、この現象をよく考えてみると、漁道を溯上出来ない稚鮎が堰(せき)止められる事自体、欠陥漁道であり、人がすくって、堰(せき)越しする事を美徳のように報道すること自体大きな誤りであると共に、この行為に大きな落とし穴がある。

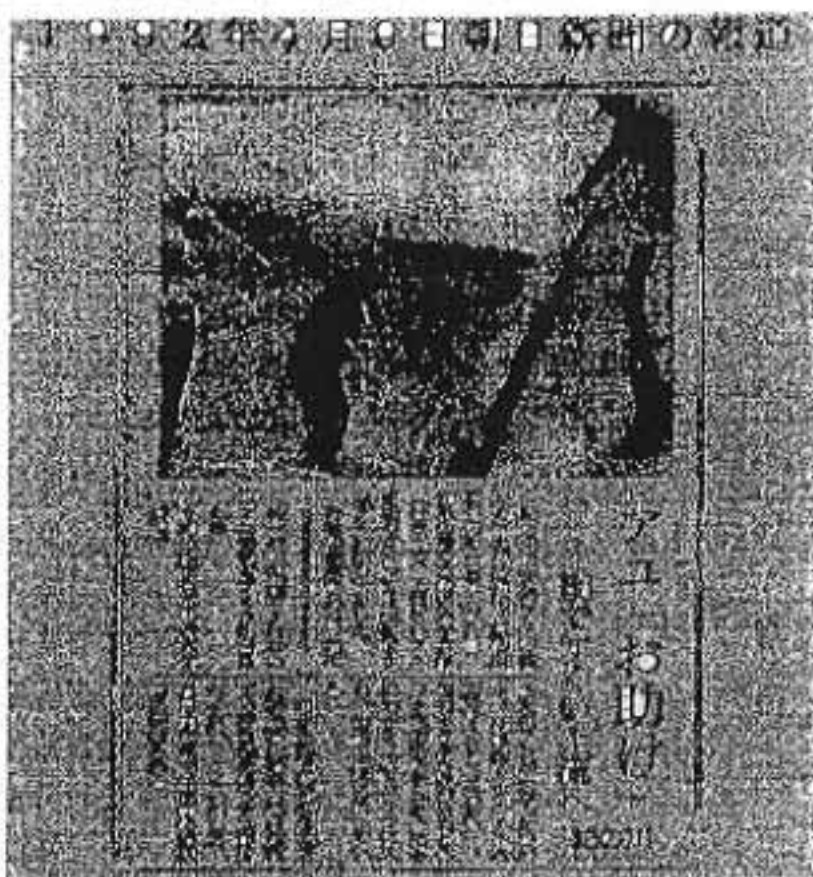
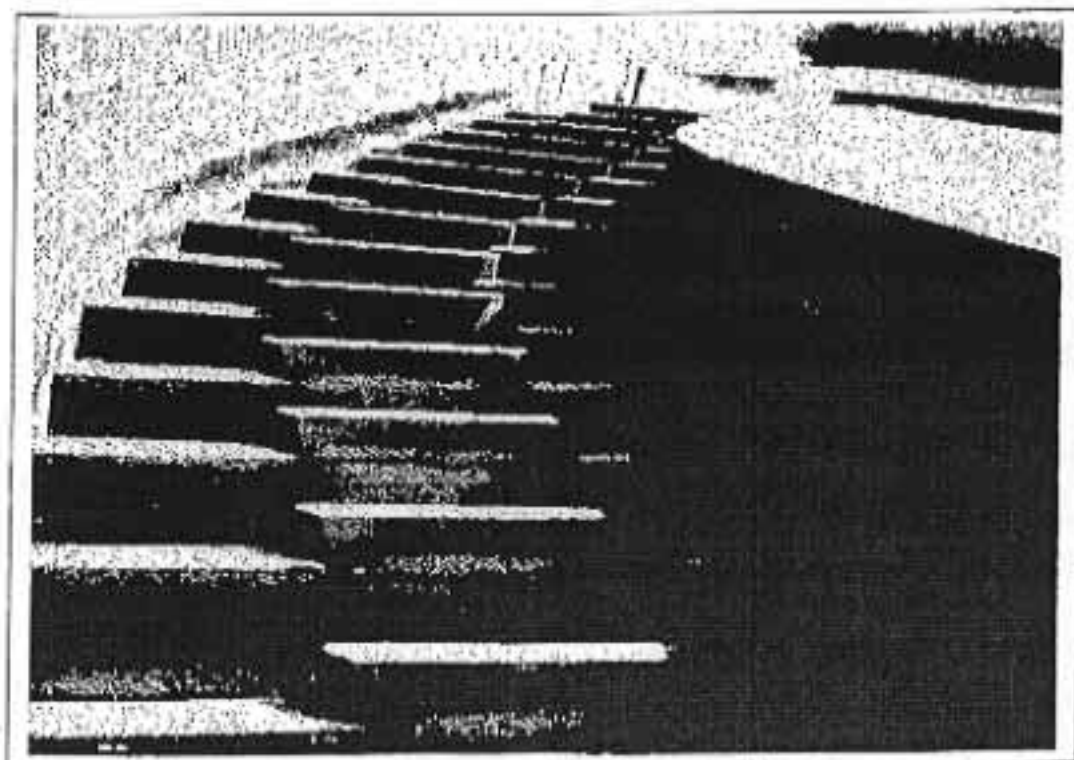
川を遡上して水をきれいにする魚介類は鮎のみでなく、河川に住む殆どの魚介類が、水を介して太陽の光、重力による流れ等の自然のエネルギーを利用しながら生態循環の中で、其れぞれ分担しながら河川の水を浄化している。

3. 自然を人が管理する害

先に述べたように、春になると、2月頃から7月頃までに、鮎、ごり、サ蟹等いろいろな魚が溯上し、上流の栄養(汚物)を摂取して大きくなる。

所が、近年では6月になっても漁道が閉ざされた状態が続き、紀ノ川の水質環境上、由々しい問題で、紀ノ川の生態を守り、水質環境を保持していくためには、漁道の水は死守されるべき性質のものである。

(岩出井堰) 写真-5 6月になっても閉ざされた漁道の状態



(新六箇井堰(六十谷)の漁道)

管理者の行った魚道の堰 写真-6 人によって閉ざされた魚道

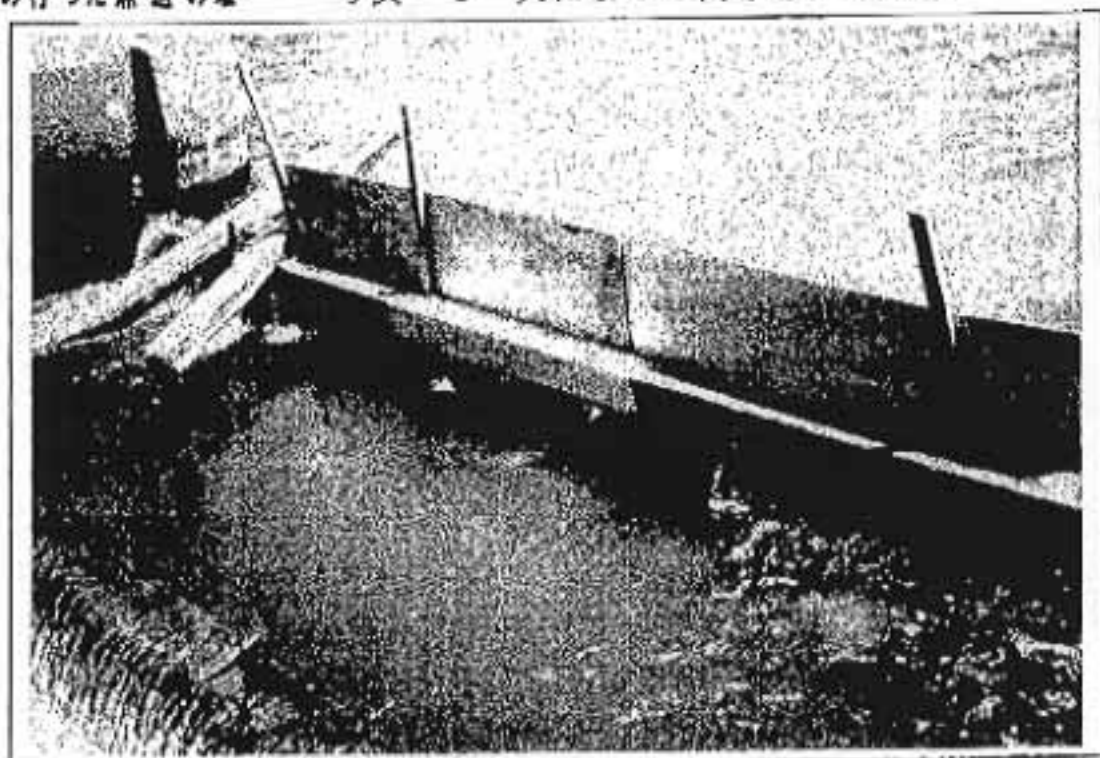
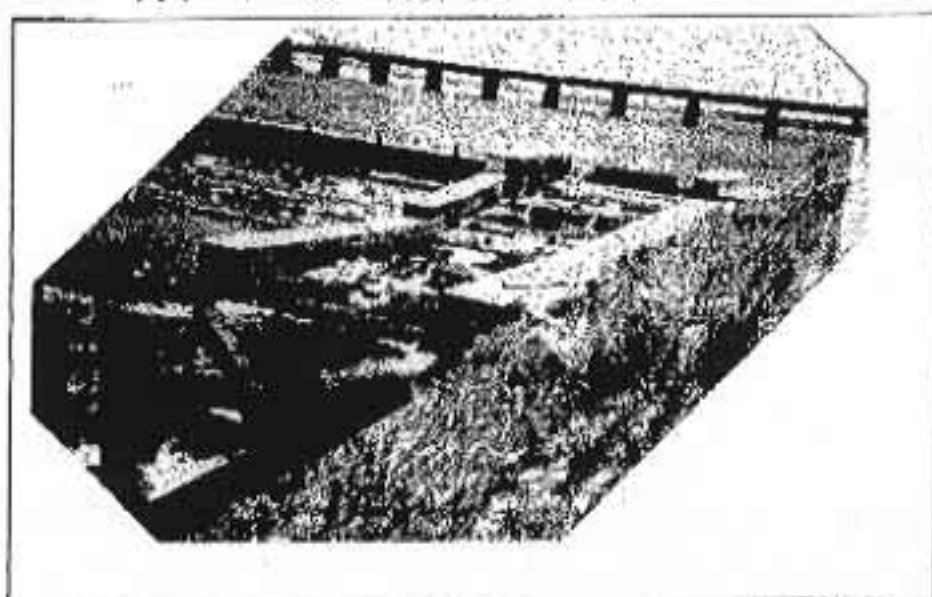


写真-7 新六箇井堰(六十谷)の魚道



しかるに、このような状態を許してきた紀ノ川的环境管理体制に大きな問題がある。流域の環境管理は建設省が所管し、井堰については農林省が所管して、地元の水利組合に委託し、さらに漁道については水利組合が、紀ノ川内水面漁業組合(鮎組合)に管理を委託している。

このような複雑な漁道の管理が紀ノ川の水質環境を悪化させているように思われる。

莫大な公共事業費(国民の税金)により、魚道を整備し、改築しておきながら、本来

の目的に反し、魚道を干し上げや、せき止めを行う行為は紀ノ川对环境に対する背任行為であり、厳しく処断されるべき性格のものであると考えます。

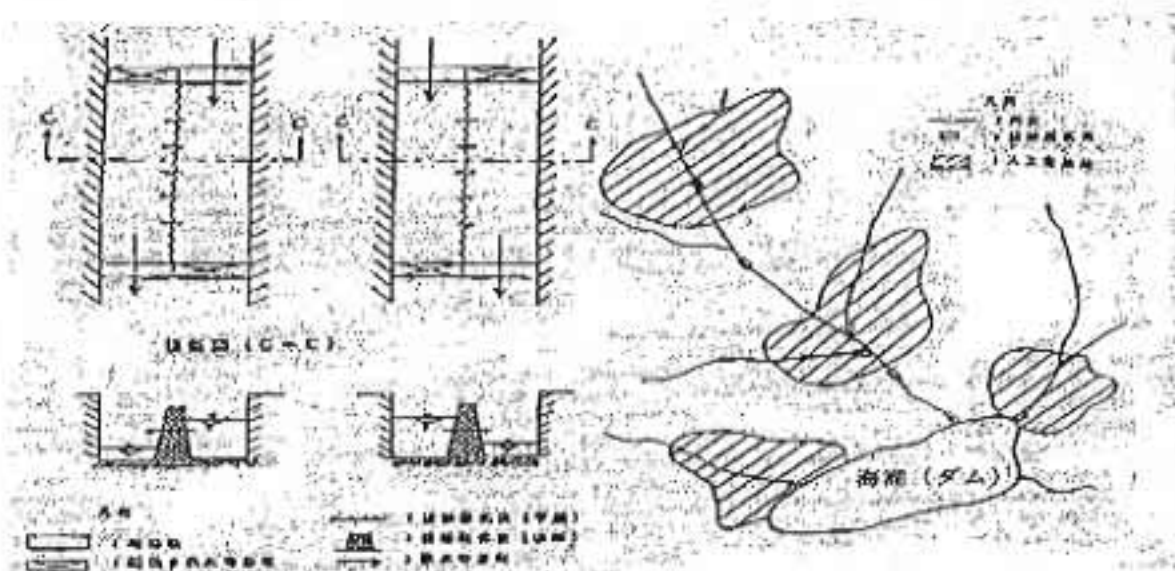
4. 河川域の水質改善

砂礫(接触酸化場)を利用して水を浄化し、水中の栄養物を生物膜に採取させ生態循環を活発にして漁業環境を改善しながら魚類の性質を生かし堰を潮上させようとするものである。

従って、当システムは、図-1に示すように透過性の接触酸化場を河川の流下方向に並行に設置し、その上流端、下流端に4つの可動堰を設け、可動堰を交互に操作することにより、水の流れのエネルギーを利用し、人工的に接触酸化場の左右の水路(ポンド)間に水位差を発生させ、汚染水を接触酸化場を透過させ、河の水を浄化するものである。

この操作により、接触酸化場の透過方向が変わるために場体の目詰まりを防止する。また、上下流の可動堰の閉開により、ロック式魚道として、魚類の遡上を容易にし、活発な水域の自浄作用を引きだそうとするものである。

図-1 河川水域の浄化システム



のように、河水の負荷が蓄積された状態になる地点に、ラグーンを併設した透過性接触酸化場等の河川水域の浄化システムを設置して、流入河川の水質を回復させる。

これにより、河川流域の自浄作用が十分発揮される良好な状態に保つことが可能である。しかし、水処理に要するランニングコストが殆ど掛からず、莫大な水処理に汚泥が出ない、このような自然の浄化システムを湖沼の水質改善に役立てるようとするものである。

参考資料

自然の力を利用して水をきれいにする。



内閣総理大臣に対する要望

2001年8月14日

内閣総理大臣
小泉純一郎殿

「海洋の空」研究グループ
代表者 赤井 一昭

水質環境浄化について

拝啓

益々ご健勝のこととお喜びいたします。

小泉総理大臣の就任演説中で“人は自然の中で生かされており、これからは自然と人間の共生の時代である。自然界には廃棄物はない。全て自然の中で処理されているが、が廃棄物を出すのは人間だけである。従って環境問題は自然にまかすなければならない・・・”このようなお話をされたことがあったと理解しています。

私も昭和56年（1981年）に自然のエネルギー（太陽の光、地球や月の引力、風や波、生体の生命力）をシステム的に利用して莫大な水域の汚水を浄化する“「海洋の空（うつろ）」を利用した水域の浄化システム”を開発し、この技術の卓越性が認められ、昭和58（1983）年7月に日本発明振興協会より優秀発明賞を、平成7（1995）年に発明協会より発明奨励賞を、さらに、平成9年（1997年）に科学技術長官賞を受賞しています。

当システムは、莫大なエネルギーを利用するが全て自然のエネルギーであり、水質浄化に要する経費は従来の水処理の経費と比較して殆ど掛からず、更に自然の生態節度を利用した水処理で、かす（廃棄物）が残らないのも大きな特徴であります。従って、この具体化に努力してきましたが、公共事業の推進を守ろうとする省官学究の競争構造の中で、どうしても力及ばず具体化がなりませんでした。

現代の、環境政策前提の風潮の中で、莫大な水質環境浄化施設の新設や維持経費を国民に強いてよいのか節約できると、常に疑問を抱いているもので、小泉総理のおっしゃる構造改革や規制緩和を實現し、自然と人間の共生する時代のシステム構築して頂きたいと切望するものであります。

参考資料、 <http://www.okni-f.co.jp>

以上