

# 『 復活 』

～清流を取り戻すために僕たちができること～



暮雨の滝（大分九重連山）：小南副理事長撮影

聖陵会 水環境委員会  
2014年

## 目次

1. はじめに	P 2
2. 里山植林班	P 3
3. 水浄化班	P 6
4. 河川調査班	P 1 2
5. リバーフェスタ	P 1 4
6. 水辺におけるポイ捨て事例	P 1 5
7. 水質検査	P 2 2
8. おわりに	P 2 6

## はじめに

近年各地で様々な自然災害が起こっています。そのような時、私たちは自然とどう向き合えばよいのでしょうか。いざという時の備えは出来ていますか？

今の世の中、大変便利な生活になり私たちもそれが当たり前になっています。停電で少しの間断水するだけでも困ります。水は私たちの生活にとってなくてはならない物なのです。大分県でも川の水問題は深刻なものになっています。

今年度の冊子タイトルは『復活』です。水環境委員会活動内容として、例年に続き「里山植林班」「水浄化班」「河川調査班」の三班に分かれ活動を行いました。昨年と比べ自然環境・水環境への取り組みとして一步進んだ活動が出来たと考えております。

水環境問題は簡単に解決するものでもなく、私たち一団体が頑張っただけで簡単に改善するものではありません。先日、テレビで川の水をきれいにする取り組みとして、数年前からリバーマラソンを始めた自治体が紹介されていました。浅瀬のみですが、市民と参加者でランナーが走る河川内のゴミ拾いをし、危険物を排除する取り組みでしたが、それだけで水質も良くなっていました。この取り組みも一度だけではなく毎年続けている事で昔の川の水を取り戻しつつある活動です。

川の水を汚さない為に、私たち一人一人が出来ることは、『ゴミなどを川に捨てない』『合成洗剤などを使いすぎない』といった、ちょっとした事です。ちりも積もれば山となるとことわざがあるように、今の川があるのは私たち人間がやってきたことです。現代には、貯水の為のダム建設や水害の被害を軽減する為の堰など出来ています。問題は山積みですが、それを次はきれいにする取り組みとして、長い年月がかかるとは思いますがみんなの意識が少しでも変わるといいです。

今年から、三隈川の再生プロジェクトも始まりました。今、私たち出来ることは何かを考えて、未来に残せる水郷ひたを取り戻せるよう活動していきたいです。



水環境委員会  
委員長 原 由美

## 里山植林班



左から…

松尾一希、後藤美和、熊谷彩、佐藤多美枝、河津美津子、笠原美恵、坂東智美（班長）

### 〈年間活動報告〉

平成26年 3月 自然観察会  
4月 初島林園総会  
7月 クルメうす参加資料作成（8月展示）  
8月 大山ダム草刈り作業参加  
10月 冊子作り

### ～自然観察会に行ってきました～

平成26年3月16日 晴れ

場所・・・大分県日田市亀山町  
亀山公園

### 〈案内人〉

NPO 初島林園理事長・・・神川建彦氏

森林インストラクター・・・池永氏

日田の鳥博士・・・財津氏



○ノキシノギ…着生する植物



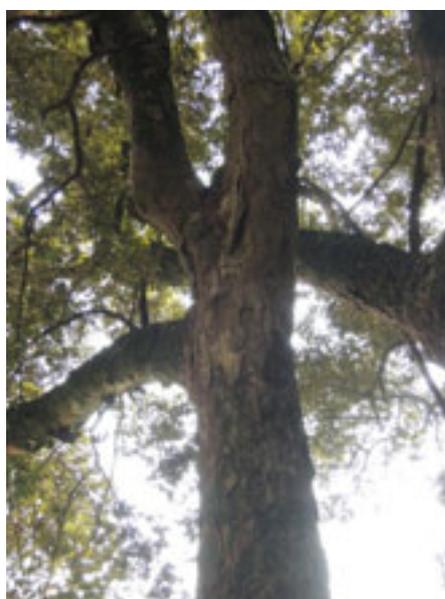
○えの木に別の木が付いているのを寄生木という…

えの木の栄養分をとって成長する（レンジャクという冬の鳥が集まってくる）



○イチイ檜…葉が白い、まっすぐ延びる。

（日田では月隈、星隈、亀山公園などの古い所があり、新しい所にある檜はアラカシ）



○テイカカズラ…藤原定家は式子内親王を慕い続けていたが、内親王は49歳で亡くなってしまい、定家が式子内親王を想う執心が葛となって内親王の墓にからみついてしまったところからテイカカズラと名前がついた



○モミの木…葉の先が2つに分かれている（棺桶の材料となっている）



#### 〈自然観察会を終えて〉

春がそこまで来ていたこの日は、少し肌寒くはありましたが、とても天気良く、そよ風や鳥のさえずり、木々や草花の音を楽しむことが出来ました。

日田市には約3000種類の草木があるそうです。2200種の草花、800種の木。植物の話聞きながら上へ登っていくと、そこには小さな神社がありました。日隈神社です。そこにいたおじいちゃんが神社の由来と日田市の歴史を教えてくださいました。

小さい頃から遊んでいる亀山公園に神社があったことは勿論、こんなにゆっくりと自然を感じながら歩いたのは初めてでした。

## 水浄化班



井上勇雄 財津丸美 樋口京子 毛利ゆかり 松尾美由樹  
森栄美 森山志保里 財津香 財津恭介

### <年間活動報告>

平成26年	2月	ろ過水の水質検査実施（活性炭素）
	6月	国土交通省「朝霧の館」にてろ過装置展示 大分合同新聞にてろ過装置紹介される
	7月	国土交通省筑後川河川事務所長表彰を受ける
	8月	聖涼祭にてろ過装置展示
	9月	ろ過水の水質検査実施（竹炭）
	10月	冊子作り開始
	11月	冊子の編集

今年ろ過装置にてろ過した水の水質検査を中心に行ってきました。水質検査では活性炭素と竹炭を使用してろ過した水がどのような変化を示すかを確認しました。検査結果は以下の通りになりました。



ろ過水の水質検査（活性炭素）



採水風景

2月実施 水質検査結果（活性炭素）

検査項目	結果 (川の水)	結果 (活性炭素)	単位	基準値
一般細菌	3000	1500	個/ml	100 個/ml 以下
大腸菌	陽性	不検出		不検出
硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.7	0.1	mg/l	10 mg/l以下
塩化物イオン	15	13	mg/l	200 mg/l以下
有機物 (全有機炭素：TOC)	1.0	1.0	mg/l	3 mg/l以下
pH 値	6.6 (21℃)	7.9 (21℃)		5.8～8.6
臭気	異常なし	異常なし		異常でない事
色度	6	1 未満	度	5 度以下
濁度	3.3	0.3	度	2 度以下
鉄及びその化合物	0.17	不検出	mg/l	0.3 mg/l以下
カルシウム、 マグネシウム等 (硬度)	36	95	mg/l	300 mg/l以下

6月 国土交通省「朝霧の館」にてろ過装置展示



市内の小学生がたくさん見学に来られていました。  
こういった活動を通じて私たちにとって水がどんなに大切なものかを少しでも知ってもらえると嬉しいです。

新 報 (毎月発行) 2014年(平成26年)6月19日 木曜日

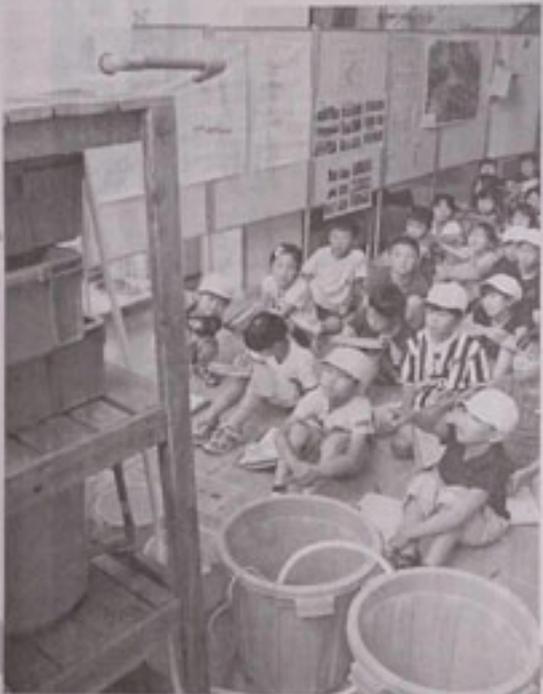
日田市の聖陵会水環境委員会

日田市の医療法人聖陵会(岩里正生理事長)の水環境委員会は17日から市内中ノ島町の三隈川交流センター「朝霧の館」で、手作りしたろ過装置を一般公開している。22日まで、小学生らが見学を訪れ、「ろ過する前とは水が全然違う」と驚いていた。

**手作りろ過装置公開**

**「三隈川に恩返し」今後も**

聖陵会の病院などが三隈川に面していることから、「何か川に恩返しを」と2000年に委員会を設立。河川のごみ拾い、植林、水を汚さない廃油せっけん作りなどの活動に取り組んでいる。



ろ過装置は12年に製作した。複数のコンテナに大きさの違う石や砂を入れてパイプ、ホースなどでつなぎ、水をろ過する仕組み。インターネットで作り方を調べ、約1カ月間かけて作った。聖陵会近くの側溝の水を流して水質検査をしたところ、ろ過により大腸菌を取り除くことができた。一般細菌は数値が半減した。臭いが残るなど、また飲用には適さないという。活性炭素や竹炭を入れ、さらに改良を続けている。

17日は成宜小学校の4年生が社会見学で訪れた。三隈川からくんできた少し濁った水が透明になって出てくる様子を見て驚いたり、メモを取るなどしていた。原由美・聖陵会水環境委員長は「今後ますますみな取り組みを通じて水環境をよくしていきたい」と話している。(岩本 聡)

写真はろ過の仕組みを学ぶ児童(日田市の三隈川交流センター「朝霧の館」)

7月 国土交通省筑後川河川事務所長表彰を受ける



私たちの活動が評価され国土交通省より表彰を受けました。  
私たちの他にも市内の小学生やNPO法人など表彰を受け、水環境に対して多くの方が興味を持ち、それぞれの立場で自分たちができる活動をされているなと思いました。

8月 聖涼祭にてろ過装置展示 その1





昨年に引き続き聖涼祭にて地域の方々に紹介しました。

9月実施 水質検査結果（竹炭）



ろ過装置の途中に竹炭を設置し、ろ過した水を貯める箱に入れ実験を行いました。実験結果は以下の通りになりました。

9月実施 水質検査結果（竹炭）

検査項目	結果 (川の水)	結果 (活性炭素)	単位	基準値
一般細菌	960	2400	個/ml	100 個/ml 以下
大腸菌	陽性	不検出		不検出
硝酸態窒素及び 亜硝酸態窒素	0.3	不検出	mg/l	10 mg/l以下
塩化物イオン	8.0	11	mg/l	200 mg/l以下
有機物 (全有機炭素：T O C)	1.0	1.3	mg/l	3 mg/l以下
pH 値	7.8 (21℃)	8.0 (21℃)		5.8～8.6
臭気	異常なし	異常なし		異常でない事
色度	4	2	度	5 度以下
濁度	1.8	0.1 未満	度	2 度以下
鉄及びその化合物	0.07	不検出	mg/l	0.3 mg/l以下
カルシウム、 マグネシウム等 (硬度)	41	61	mg/l	300 mg/l以下

実験の結果、大腸菌：陽性→不検出、色度：4度→2度、濁度：1.8度→0.1度未満と改善がみられ、その他一般細菌以外はすべて基準値の範囲内の結果が出ました。

しかし一般細菌ではろ過前よりも一般細菌が増えるといった結果になり、その原因はポンプの故障により終日装置を動かさなかったこと、ろ過水貯留タンクの清掃が不十分だったのではないかということ等が考えられます。

来年はこれらの問題を1つでも解決し、安定したろ過水が作れるよう装置の改善に取り組んでいきたいと思えます。

## 河川調査班



梶原 草本 山内 小西  
財津 貞清 藤見



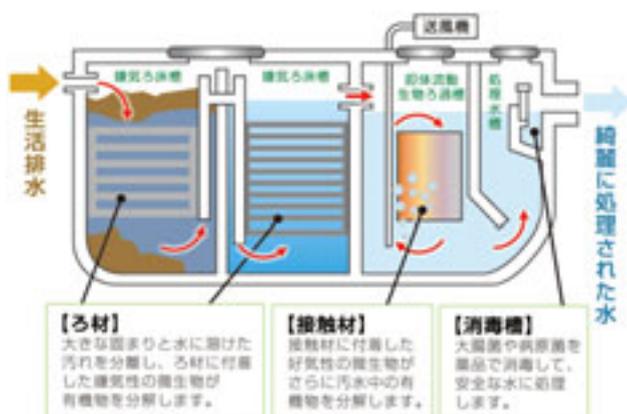
矢野 横山 矢羽田

### <年間活動報告>

- 平成26年2月 玖珠町役場環境防災課の方から玖珠川の情報収集  
3月 玖珠町役場環境防災課の方から玖珠川の情報収集  
水環境ネットワークセンター会議参加  
5月 玖珠町役場環境水道課の方と会談  
7月 玖珠河川清掃参加  
リバーフェスタ会議に参加（7月3日、14日、30日）  
8月 水環境ネットワークセンター会議参加  
リバーフェスタ会議に参加  
「リバーフェスタ in 三隈川」へ参加  
10月 冊子作成の為資料まとめ  
11月 冊子作成の為資料まとめ

## 玖珠川に関して

玖珠川は下水道ではなく合併処理浄化槽を使用しており、その普及率は40.8%を占めている。合併処理浄化槽とは、トイレの汚水だけでなく、台所、お風呂の生活雑排水も一緒に処理する浄化槽のことです。BOD 除去率 90%以上、放流水の BOD 濃度 20mg/L 以下になります。初期の頃は浄化槽の容量が大きく、設置には大きな敷地が必要で、設置する場所が限られていましたが現在は小型化しています。反面、その装置は複雑化しています。



## 玖珠河川清掃

条例で玖珠町が毎年7月第1日曜日を【環境保全の日】と制定。玖珠町中心部を流れる河川敷の清掃活動で町民はじめ他ボランティア団体38団体を含む約600名が参加しています。作業内容は玖珠町に架かる協心橋を中心に両岸約2kmのゴミ拾い、草刈り作業など。

聖陵会からは13名が参加しました。当日は小雨が降る中、ほとんどの方が雨合羽を着用し河川敷所々に生えている雑草を抜いたり、ゴミを拾ったりしていました。駐車場に隣接する芝生の雑草は他ボランティアの方が芝刈り機で刈って下さったので草を集めて軽トラックに載せる作業を行いました。草の量は大量でトラックは河川敷と集積所を何度も行き返りしており大変な作業となっていました。作業は2時間程で終了し解散。帰る時に協心橋の上から見た河川敷は雑草やゴミが無くなりとてもきれいな場所になっていました。今回の清掃への参加は玖珠川をきれいにするという目的に一步近づけたのではないかと思います。



## ひた水環境ネットワークセンター主催

『2014年リバーフェスタ in 三隈川』に今年も8月17日に

参加させていただきました。

水郷日田を代表するこのイベントに聖陵会として参加させていただき、地域の方々と交流させていただきました。『子供たちに泳げる川を』をスローガンとして取り組まれる『ひた水環境ネットワークセンター』のこのイベントでは、交流ボートレースやバナナボート、ウッディースライダー、ゴザの上を走るイベントやターザンロープ等、子供たちに川に親しんでもらい、日田の水をもっと知ってもらいたいと、多くの家族ずれで賑っていました。聖陵会の水環境委員会としては、お茶やジュースの販売と救護班としての参加でした。

お茶やジュースの販売では、数が足りなくなるほど多くの方に来ていただきました。救護班では、大きな怪我をする方は無く、切り傷で来られた方の対応となりました。また、手作り石鹸の配布では、やはり水郷日田のみなさん、多くの方が手作り石鹸への認識が高く、すぐに無くなり、お越しくくださった方からの問い合わせもありました。

来年も聖陵会の職員としてこの水郷日田を守る活動に携わって行ければと思っています。



## 水辺におけるポイ捨て事例

メンバー：・矢野 二郎/広和（お手伝い）



(2011 初冬撮影)

### 動機について

個人的な趣味として長年続けているバスフィッシングから興味を持つ。バスフィッシングとはブラックバスを対象にルアーを主に用いて釣る呼び名である。現在は特定外来生物に指定されており地域のローカルルールの元楽しむのが暗黙のルールとなっている。

理由としてバスフィッシング愛好家の間では兼ねてから河川のゴミについて語られる事が多く問題になっていた。

ブラックバスが特定外来魚の指定を受ける過程には様々な問題があり全ては挙げられないが、ポイ捨てによるゴミ問題も根底にある要因で、バスフィッシングのイメージを著しく悪くした。

そこで少しでもバスフィッシングのイメージを良いものにしようとしたのが動機である。

約6年間釣りの合間に個人活動を行ってきたが、一つの区切りを付ける為に一部であるがまとめてみた。

## 事例

正確な場所は、釣り場保護の観点から公開できないが地域だけは明記する。

### 事例 1

- ・日田市



図 1



図 2

図 1 では一見綺麗に見えるが、約 5～6 分程清掃活動すれば直ぐにゴミが溜る。後述するが、水辺のゴミ TOP3 の定番ゴミが多かった。

事例 2  
宇佐市



図 3



図 4

明らかに釣り人のゴミと判る物と度を越したポイ捨てゴミの混合があり比較対照として挙げた。

図 4 のプラ製ケースはルアーの入っていた空き箱。

### 事例 3

宇佐市

事例 2 とは別の場所 ココは大分県外の釣り人も多い場所



近くにゴミ箱が有るにも関わらずポイ捨てされていたゴミ。  
まだ中身が入っているペットボトルもあった。

#### 事例4

・日田市



釣り糸、ソフトルアーの袋、飲食料品のゴミ。

以上簡単に羅列してみた。

では、なぜ問題なのか？という事をまとめてみたい。

### 1.ポイ捨てされた物によっては環境汚染に繋がる。

かなり前から言われてきているが、一部の釣り用品や人工的に作りあげられた物は屋外に放置され続けると環境ホルモン（生体の内分泌系を乱すホルモン作用を持つ化学物質。ダイオキシン類、PCB：ポリ塩化ビニル、DDT など）が溶け出すとされている。

釣り具メーカー・その他企業は、そういった成分を排除した製品を作る様になっているが、規制される前の物や安価な釣り道具には使用されている可能性は高いと思われる。

### 2.貯水池付近のゴミは回り回って、我々の食卓に影響する。

つまり農作物の栽培にゴミだらけの貯水池の水が利用されれば、作物はそれを吸収し育つ。後は想像するのは容易な事だと思う。

### 3.釣り人には耳の痛い話だが、釣り糸を捨てれば小さな命が奪われる可能性がある。

釣り人のバイブル的漫画「釣りキチ三平」でも紹介されたが、釣り糸を放置するとそれは立派な罠に変身する。人間は器用に動かせる手があり糸が足に絡まっても外せるが、自然界の小動物はまず外せない。逃れようと暴れれば暴れる程絡まっていき、最後は身動き出来ず衰弱する。

まだまだ多くの事が有るが全ては書ききれないので、大まかな事だけ羅列した。

## まとめ

意外と水辺のポイ捨ては多い事がわかった。

ポイ捨てを深く探してみると、そこに隠された問題点を見つけ出せた。

ポイ捨ては、決して釣り人だけが行った行為ではない事がわかった。

## コラム&おまけ

ブラックバス（以降バスと呼ぶ）は食物連鎖の頂点に立つ魚だが、「在来種を全て食べてしまう」と言うのは語弊が有ると思う。現にバスのいる場所でもきちんと生態系が形成されている事例もある。

バスも馬鹿ではない。全て喰い尽せば、バス自身の餌が無くなる事くらい心得ている。確かに池などの小さな閉ざされた環境でなら在来種は競争に負けるかもしれないが、開かれた大きなダムや湖、河などは逃げきれぬ環境であり、隠れる場所も豊富である。

バスだけが悪いのではなく、環境整備などで水辺の環境を整える事により、魚の住み家が奪われ産卵場所が減ると言う事も問題なのではないだろうか？

## ポイ捨てゴミ TOP5

- 1位 タバコの吸い殻
- 2位 ペットボトル
- 3位 カン
- 4位 ビニル袋
- 5位 お菓子の空き袋

弁当の空き容器、釣り糸、ソフトルアーの空き袋、サンダル、ゴムボール・・・etc



綺麗な環境で楽しく遊ばしましょう！ ポイ捨てはダメ！ (2012 早春撮影)

# 水質検査

矢野 二郎

水質汚染は、人間の行動によって引き起こされる。主に、生活排水と産業廃棄物が原因になりやすく、現在の水質汚染の原因の約70%が生活排水である。

水質汚染は、工場から排出される重金属などの無機物によるものと、家庭からの使用済みの油や、合成洗剤の排出などの有機物に分けられる。この有機物による水の汚れの指標が、BODとCODである。

## \*BOD

BODとは、生物化学的酸素要求量といい、河川水や工場排水中の汚染物質が微生物によって無機化あるいはガス化される際に必要とされる酸素の量である。この数値が大きくなれば、水質が汚染していることを意味する。

## \*COD

CODとは、化学的酸素要求量といい、有機物を酸化剤で科学的に分解するとき消費する酸素の量である。特にCODの増える原因の半分以上は家庭排水である。食べ物、洗剤も有機物であるため、食事後の油汚れなどはCODを上昇させる大きな原因である。

## \*PH

PHとは、水素イオン指数のことであり、水域の水素イオン濃度を具体的な数値で表すものである。一般の都市下水では、6.5～7.5の範囲にあるが工場排水などの影響で範囲を逸脱する場合がある。また、天候・気温・水温などにも強く影響される。

## \*水質検査の方法と結果

晴天が続き水質が安定している時に採水を行う。

採水箇所は、玖珠川・病院前・高瀬ダム・大山ダムの4か所。

水の汚れは、無機物による物と有機物による物とに大きく分けられる。無機物による物は、例えば工場から排出される重金属、田畑から流れ出る農薬など様々である。一方、有機物による物は、家庭から排出される生活排水や尿尿浄化槽の排水、水中で繁殖するプランクトンなどが主な原因である。この有機物による水の汚れの指標(目安)の一つがBODとCODである。

### \*水質検査の方法と実例

晴天が続き水質が安定している時に採水を行う。この時、気温/水温も測定する。採水に必要な道具は、次の写真が示す物を使用している。



滅菌済みポリ容器



柄杓と温度計

### \*検査結果

表1PH

PH	採水月	玖珠川	病院前	高瀬ダム	大山ダム
	H24.3	7.8	7.7	7.6	7.3
	H24.7	7.7	7.7	7.6	7.6
	H24.10	7.7	7.3	7	7.8
	H25.3	7.7	7.3	7.5	7.6
	H25.7	7.7	7	7	7.8
	H25.10	7.6	7.3	7.6	7.4
	H26.2	7.1	6.8	7.2	7.2
	H26.6	7.4	7.4	7.5	7.3

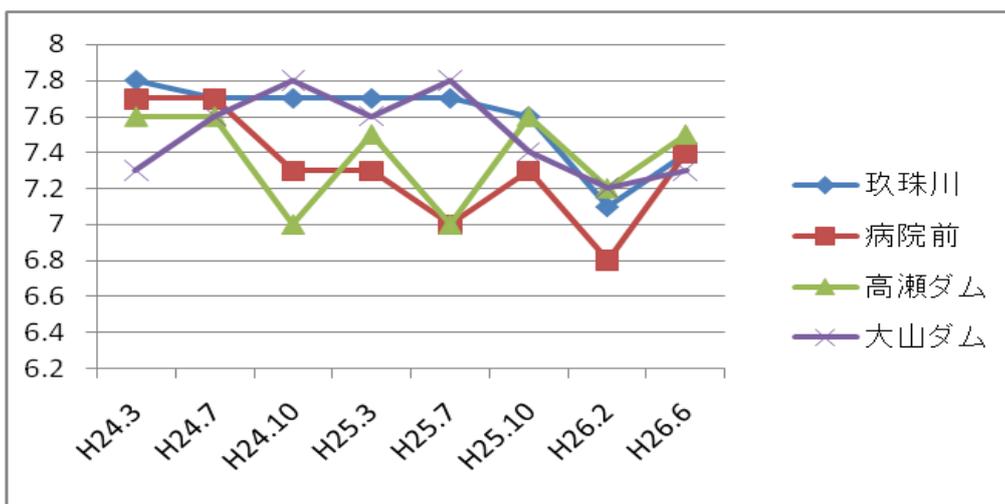


表2 BOD

BOD	採水月	玖珠川	病院前	高瀬ダム	大山ダム
	H24.3	0.6	1.6	1.2	0.7
	H24.7	1	1	0	0
	H24.10	1	8	0	1
	H25.3	8	7	5	5
	H25.7	5	4	0	2
	H25.10	5	5	4	0
	H26.2	3	3	2	1
	H26.6	2	4	3	2

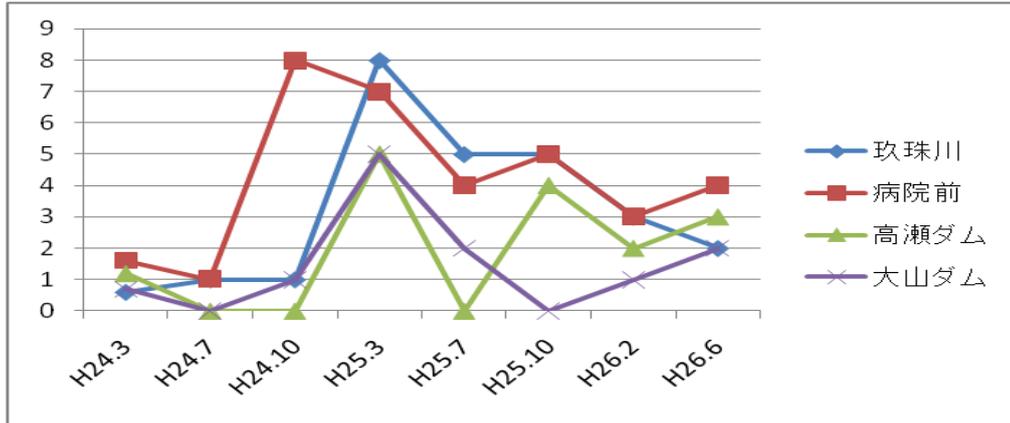
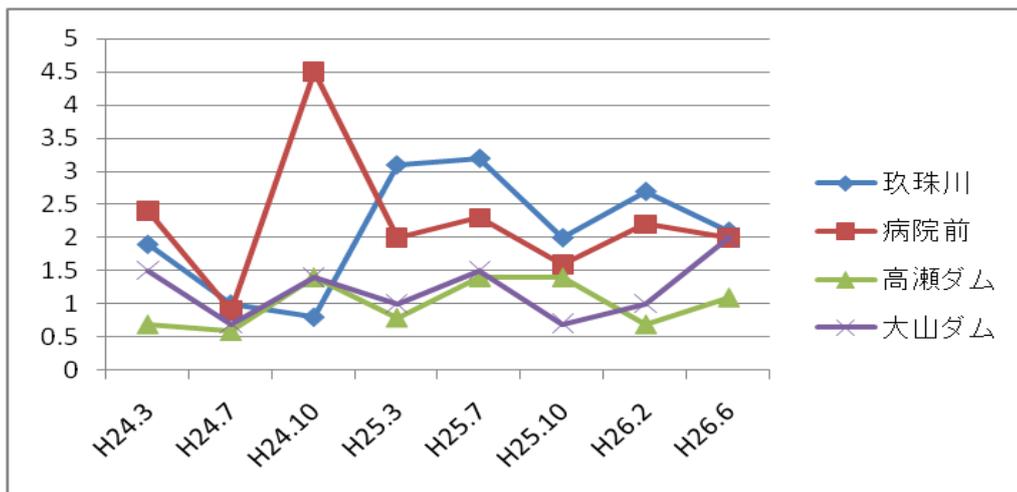


表3 COD

COD	採水月	玖珠川	病院前	高瀬ダム	大山ダム
	H24.3	1.9	2.4	0.7	1.5
	H24.7	1	0.9	0.6	0.7
	H24.10	0.8	4.5	1.4	1.4
	H25.3	3.1	2	0.8	1
	H25.7	3.2	2.3	1.4	1.5
	H25.10	2	1.6	1.4	0.7
	H26.2	2.7	2.2	0.7	1
	H26.6	2.1	2	1.1	2



## \*まとめ

河川の水質は、BOD が AA (1 mg/ l) ・ A (2 以下) ・ B (3 以下) ・ C (5 以下)

D (8 以下) ・ E (10 以下) となっており、人が水道水として使用できるのは B まで

であり、C・D・E は工業用水として利用できる。一般的には C までが魚の住める水質と言われている。

また COD の目安は AA (1 mg/ l 以下) ・ A (3 以下) ・ B (5 以下) ・ C (8 以下) となっている。水道水の適応は A まで、B、C は工業用水。

記録的な豪雨により河川の護岸工事が行われていることもあるため、水質に変化があった事も考えられる。これらをふまえ、今後も継続して調査を行っていかうと思う。

## 終わりに

あの時、相馬を南下しながらこの北の回復について考えた。

みぞれ混じりの雪の中、人々はうつろな表情で歩いていた。その中で余震が続いていた。原発の温度が上昇し爆発する危険性が出てきた。ラジオでは米軍の空母が撤退したというニュースを流している。

どうしたら原発の温度を下げられるだろうか？

結局、水で冷やすしかない。本当に水が原発のエネルギーを減少させることが出来るのか？原発の爆発を警戒しながらサイレンの音に注意する。向陽中学校の手前でサイレンを聞いた。最終的に真水を使って原発を抑え込む方法を幹部はとった。然し、この方法では爆発を誘発する可能性がある。それでもこの判断をやりきった、故吉田所長以下皆さんに敬意を表し、合わせて水に感謝の気持ちを表したい。

到着の日にもらった相馬市の地震防災マップによると「宮城県沖地震は、宮城県沖の日本海溝（海洋プレートの境界部分）の大陸プレート側を震源とする地震である。過去の地震発生記録によると、平均37年に1度程度繰り返し起きており、今後30年間の地震発生確率は99%と、もっとも切迫性が高い地震と言われている。地震の規模を表すマグニチュードは7.4で、予想される震度は市全域で震度4から5強となる。」という事になっている。

然し、実際に遭遇したのは震度6.5から8の大地震であった。そしてそれを解決したのは水であった。



聖陵会 理事長  
岩里 正生



男池（大分九重連山）：小南副理事長撮影