

健全な水循環系の 構築を目指して

NPO 法人クリエイト九州

刊行に当たって

この冊子は、平成 25 年 3 月 2 日、熊本県立大学主催・環境共生フォーラムで、当法人の川上義幸理事長が「健全な水循環系の構築を目指して」という演題で講演した内容を加筆・修正したものです。

「健全な水循環系の構築を目指して」

環境共生 フォーラム

会期 平成25年
3月2日 13:30~17:00

会場 熊本県立大学中ホール

入場無料 事前申し込みは不要です

主催 熊本県立大学環境共生学部

熊本県立大学では、平成24年4月から、第2期(平成24年4月~平成30年3月)の中期計画が始まり、その重点的な取り組みの1つである「特色ある研究の推進」では、本学環境共生学部環境資源学科を中心に、「有明海・不知火海流域圏における環境共生型産業に関する研究プロジェクト」を創設しました。このフォーラムでは、この研究プロジェクトに関わる本学教員の役割と研究内容を紹介し、今後の研究の方向や環境共生型産業の振興へのアプローチについて議論します。

「有明海・不知火海流域圏における環境共生型産業に関する研究」

プログラム

特別講演 健全な水循環系の構築を目指して
川上 義幸氏
(NPO法人クリエイト九州理事長、佐賀大学監事、前佐賀県副知事)

セッションⅠ 都市河川の河口域をめぐる物質循環

講演1 河口域における残留性化学物質に関する研究
小林 淳 助教(環境分析化学研究室)

講演2 都市部の河口域に残された自然の再評価
小森田 智大 助教(海洋生態学研究室)

セッションⅡ 沿岸環境・生態系の保全と持続的な水産資源の利用

講演1 有明海の豊饒の海を取り戻すために何が必要か？
堀 裕昭 教授(海洋生態学研究室)

講演2 八代海の海洋生物資源回復に関する研究
一宮 隆雄 講師(海洋資源学研究室)

セッションⅢ バイオマス資源探索とその利用

講演1 木質バイオマスの利活用推進に向けて
井上 昭夫 准教授(森林生態学研究室)

講演2 メタン発酵によるバイオマスの利活用
石橋 康弘 教授(環境素材学研究室)

司会/張 代洲 教授(環境資源学科長)

お問い合わせ
熊本県立大学 環境共生学部環境資源学科 石橋研究室
TEL/FAX(096) 321-6713 E-mail: yisibasi@pu-kumamoto.ac.jp

《はじめに》

みなさん、こんにちは。ご紹介頂きました川上義幸と申します。今日の熊本県立大学の環境共生フォーラムの参考になるかどうか分かりませんが、さきほどご紹介頂きました経験を踏まえて、いろいろお話をさせて頂きたいと思います。

私は昭和 54 年に旧建設省、今の国土交通省に入りました。20 数年間ずっと河川行政をやってきました、最後は佐賀県の副知事をさせて頂き、河川だけではなく幅広い仕事をさせて頂きました。

その一つに、今日出席されている大和田先生と堤先生にも学識経験者として参加して頂いていますけれども、NPO 法人有明海再生機構を立ち上げました。そのご縁で今日の機会が生まれたものと思います。

私は 5 年前から佐賀大学の監事をやっています。熊本県立大学も平成 18 年度に公立大学法人、法人化がなされております。佐賀大学もその 2 年前に国立大学法人と法人化されました。法人化後、大学に経営という概念が入ってきますから、経営をチェックするということで監事という職が設けられました。それで私は監事を 5 年やっています。

大学は現在なかなか厳しい環境にあるように感じます。今日は学生のみなさんもたくさんおられますけれども、少子化で子供の数が減少していますから、大学に入学する学生数が減っている。一方で大学数は増えていますから、需要と供給がマッチングしていません。今後もそれぞれの大学の特色を出すなど、生き残りをかけたいろんな取り組みをされると思います。

熊本県立大学は地方の大学でありますから、さきほど熊本県立大学の学長からお話があったように環境、要するに地域環境を中心に熊本県立大学の特色を出そうと今、取り組まれていると思います。そういう問題認識で、今、大学の置かれている状況などのお話をまずさせて頂きます。

健全な水循環系の構築について

○環境共生フォーラムのキーワード

「環境」、「水」、「共生」、「地域貢献」、「地方大学の役割」

○これまでの経験からの話題

≪国土交通省≫

健全な水循環系の構築に向けた河川行政

≪佐賀県≫

NPO法人有明海再生機構

≪佐賀大学≫

COC(Center of Community)＝地域再生の核となる大学づくり

九州立大学構想

(九経連主催・九州の公立大学のあり方を考える検討会)

佐賀市水対策市民会議

今日の環境共生フォーラムに参加させて頂いて、私なりに、私の経験でお話すると申しましたが、関係するキーワードとして、「環境」、「水」、「共生」、「地域貢献」、「地方大学の役割」(図1)。こういったものが今日のフォーラムの趣旨に入っていると思います。

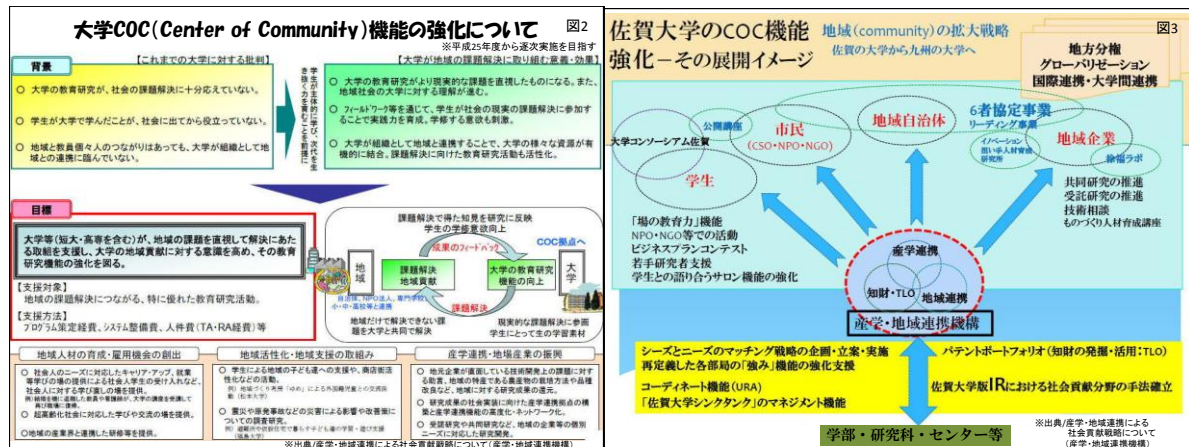
私の経験でいいますと、まず国土交通省。河川行政に携わりましたけれども、河川行政というのは、水を治める治水、水を利用する利水、それに最近は環境、この3つのテーマに取り組んでおります。それぞれの課題を一つに集約すると、健全な水循環系をどう構築するかということに尽きるんだと思いますので今日のテーマを「健全な水循環系の構築を目指して」にさせて頂きました。

地方大学の役割、特色ですけれども、佐賀大学でいえば、地域再生の核となる大学づくりということで、COC=Center of Communityという取り組みをやっていきます。その対極には、東大をトップとして世界と競争できる大学、リーディング・グループを目指す大学があります。後は、地域のニーズに的確に答えて地域貢献をしっかりとやっていく。このCOCは後者になるわけですが、今日は先生方もたくさんおられますけれども、当然これを意識してやられていると思います。

佐賀大学もいろいろ研究をやっておりますけれども、やはり何と言っても佐賀の大学として地方にどう貢献するかが求められます。その辺のお話をしたいと思います。

大学は今日社会的に厳しい評価を受けていると思います。例えば、大学の教育研究が社会の課題解決に十分応えていないのではないか。大学で学んだ学生が社会に出て役立っていないのではないか。地域と教員の個々のつながりはあっても、大学組織として地域との連携が進んでいないのではないか。こういう風な指摘があります。

大学改革という動きが去年の夏ぐらいから進んでいて、各大学とも特色をどう出すかということを含められています。この資料は文部科学省の改革プランの資料なんですけれども、そういう意識の中で佐賀大学もCOCを強化するためいろんな取り組みをしております(図2、図3)。



その一つに6者協定というのがあります(図3)。ちょうど私が5年前に佐賀大学の監事になりました時、私がその前は佐賀県庁にいましたから、大学の方々は開口一番、佐賀県庁は佐賀大学に対して冷たいといわれました。それはなぜかということ、佐賀県庁は九州大学、それと早稲田大学と連携協定を結んでいたんですね。しかし、佐賀大学とは結んでいなかった。お膝元の佐賀大学をほおって置いて、他の2大学とやったということで凄く不満がありました。さっそく私が知事にそういうことをいったら、知事も十分それを認識されていて、でも今更協定を結んでも3番目になりますし評価されないでしょうから、ちょっと工夫をされました。

地域貢献というのは県だけではなくありませんよね。地域には市があり、町村があります。ですから、6者協定には、市長会と町村会。県庁を含めてこれで行政が3つですね。あと経済界との連携になるんですけども、経済界は都市部の組織の商工会議所と市町村中心の商工会。これに大学も含めて6つの組織で6者協定というのを結びました。これは全国で初めてなんです。

今はそれを具体的にどう進めるかというのが課題になっています。これまでいろんなテーマをやってきました。しかし、テーマが多すぎると焦点がぼけますので、せっかく6者でやろうということですから焦点を絞って、リーディング事業をやろうということになっています。

例えば今やっているのは認知症ですね。佐賀大学は医学部、病院を持っていますので、認知症を病院と大学の関係するところが一緒になってやっています。

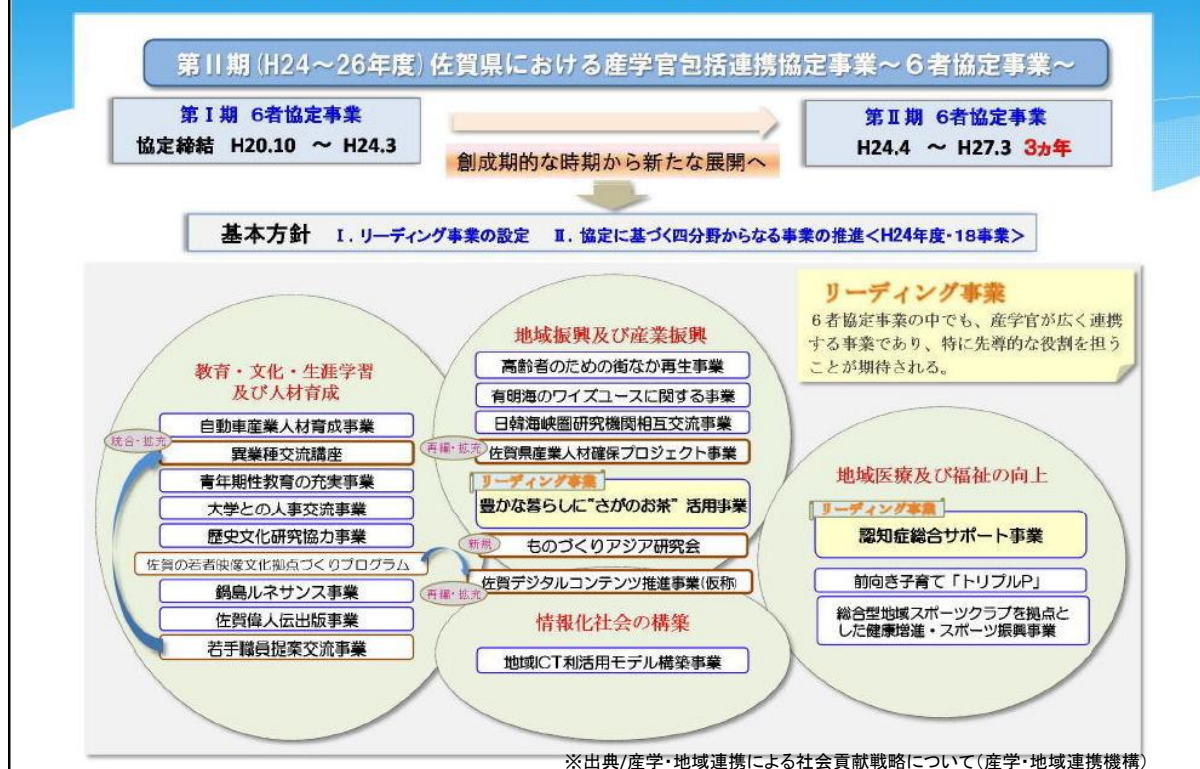
それともう一つは大学コンソーシアム佐賀(図3)というのがあります。これは熊本もあるかもしれませんが、佐賀県内の各大学が連携しながらいろいろやっているということで立ち上げました。

以前、佐賀大学には産学官連携推進機構という組織と地域貢献室というのがありました。それを今年度一緒にして産学・地域連携機構というのを立ち上げ進めているわけなんですけれども、この組織をもとに従来ある6者協定だとか大学コンソーシアム佐賀をどう有機的につないでいくかというのが今後の課題となっています。

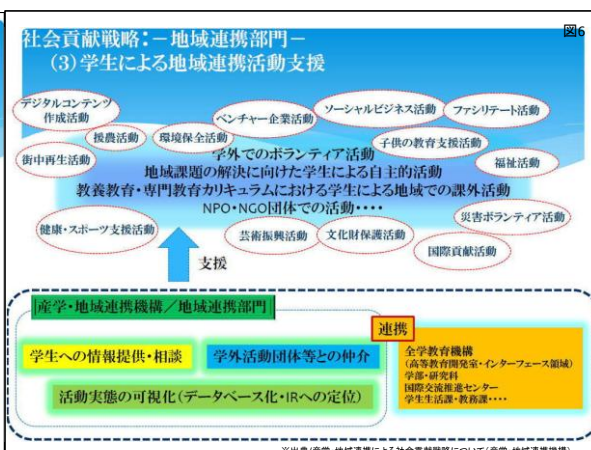
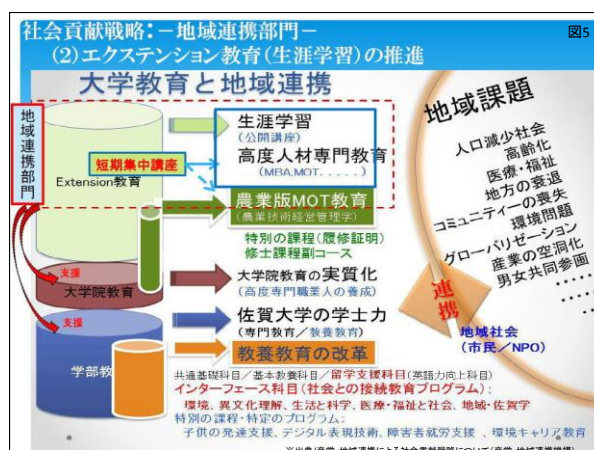
社会貢献戦略：一地域連携部門一

図4

(1) 佐賀県における産学官包括連携協定事業の推進



6者協定の取り組みのスタートは平成20年でした(図4)。そして3年を任期に、18の事業をやっているんですけども、簡単にご紹介しますと、「認知症総合サポート事業」というのと、「豊かな暮らし、佐賀のお茶活用事業」。こちらは嬉野茶が有名なものですから、嬉野茶を使った事業をやっています。あとは教育、社会貢献ですね。産業界との連携では農業との関係で農業版 MOT 教育ということで、農業経営みたいなことをやっています(図5)。



それと学生の地域貢献(図6)。今日は学生のみなさんもたくさん来られていますけれども、学生が地域にどう貢献するかということで、いろんなことに取り組もうとしています。これはまだそんなに盛んではないんですけども、学生の地域貢献に対して、産学・地域連携機構がいろんなお手伝いをしようとしています。

例えばまちなか再生活動。佐賀市の商店街も空洞化していますので、学生がいろんな企画をして、人通りを増やそうという取り組みをやっています。また、環境への取り組みもそうですし、国際貢献とかですね。それほどたくさんではないんですけども、そういう芽が出ています。それをどう支援するかということにも取り組んでいます。

地域貢献にはどこの大学も取り組まれていると思いますが、熊本県立大学でも積極的に行われていると思います。

それとちょっと言い忘れましたけれども、今、大学ランキングということで、大学に順番をつける取り組みがよくあります。ちょっと堤先生ともさきほどお話をしていたんですが、大学の地域貢献ランキングというのが、日経グローバルというところから出ています。

その大学の地域貢献ランキングをみると公立大学が結構上位を占めています。聞くとところによると熊本県立大学は数年前までは上位を占めておられたようですし、今年は北九州市立大学が2番目に入っていたと思います。そういうことで上位に数多くの公立大学が顔を出しています。例えば、北九州市立大学の他には、大阪府立大学とか大阪市立大学とか、横浜市立大学とかですね。まさに公立大学の特色でもあると思いますが、そういう地域貢献に力点を置かれているわけであります。この環境共生フォーラムも地域貢献を意識されての取り組みだと評価されます。

健全な水循環系の構築に向けた河川行政の歩み

図7

- 総合治水対策
鶴見川、寝屋川等
- 多自然型川づくり(多自然川づくりに変更)
- 河川法の改正(平成9年)
- 健全な水循環系の構築
関係省庁連絡会議
- 第3回世界水フォーラム
京都・大阪・滋賀で開催
- 自然再生
松浦川等
- 河川を活かしたまちづくり
- 水辺の楽校
- 川に学ぶ社会を目指して
- 流域連携の取り組み
九州川のワークショップ、筑後川流域1万人会議
川づくり交流会、緑川の日実行委員会、菊池川流域同盟

それでは本題の健全な水循環系の構築を目指してのお話のほうに移りたいと思います。私は昭和54年に旧建設省に入省したんですけども、ちょうど昭和50年代は、ここの一番上(図7)に書いていますけれども、総合治水対策ということで、都

市の河川がよく氾濫をして問題になっていました。鶴見川ですとか寝屋川とかいうのが対象なんですけれども、総合治水対策というのをやりました。

後ほどお話ししますけれども、これも健全な水循環系というより不健全な水循環系の一つなんですね。本来ですと、山で降った雨が水源涵養されて、ゆっくり河川に出てきますけれども、丘陵地や平野をコンクリートで覆うと水の流出が速くなります。そうすると一気に河川に水が集中して、今ある河川の能力というか、流下能力を超えて溢れる。これが都市型の水害だったわけです。

この時に行政はどういうことをやるかということ、河川改修ということで、川の能力を高めることをやります。しかし、都市化の勢いが早いものですから、河川改修が追いつきません。そうすると後手後手になって水害が頻発する。これが都市型の水害だったわけです。そこで何をやるかということ、河川の仕事だけではなくて、流域対策も河川行政の中で合わせてやるようになります。

この流域対策というのは何かというと、住宅地ができたり開発すると一気に水が流出するようになります。そこで開発したところに対して応分の負担をして頂く。例えば開発して流出量が多くなれば、流出量を少なくする。流出が早くなれば、流出を遅らせる。そういうことをお願いしていくんですね。

具体的には、例えば学校でいえば、学校の校庭をちょっと掘り下げて、雨が降った時に一時的に溜めるとか。公園を掘り下げて、そこを貯留施設にします。また、そういう多面的な機能を確保するだけではなくて、調整する池を新規につくったりします。

そういうことで流域内の対策と河川の対策があいまって水害対策ということをやっていくんですけれども、この時も今から言えばやっぱり行政主導なんですね。

今、約 1 億 2000 万人の人口ですけれども、明治に入る時、藩政時代の約 3000 万人から 4 倍ぐらい増えているわけですね。

江戸時代を考えてみますと、佐賀県内でも河川で全部治水をするのではなくて、意図的に堤防を低くするとかして、霞堤とかいいますけれども、そういうものを意図的につくって、大雨の時に流域に氾濫させるとかそういうことをやっていた。昔は財力がなかったものですから、工夫するしかなかった。面的に効果的に治水対策を行うことが命題でした。当然、そうすると水害は頻繁に起こりますから住民の方々は水に対する関心も出てきますよね。

しかし、戦後からは全部行政で受け持ちますから、まったく住民は参加せず関心もなくなっていくます。

水利用もそうですね。私は佐賀市水対策市民会議の会長をさせてもらっています。昔の佐賀市の城下町に流れていた川の水は、城下町に住んでいる人たちの飲み水から洗濯の水からいろいろ利用されていたんですね。そしてきれいな状態で今度は下流の農地にいった米が作られていた。

要するに水が多様な使い方をされていた。しかし、約 3000 万人の人口が約 1 億 2000 万人に増えると対応できませんから、個別に水を引くんですね。農業用水は農業用水にだけ使うとか。上水は上水にだけ使うとか。そうすると水の量もたくさんありますし、水は限られていますから市内に流れる水が減ったんですね。

昭和 30 年代、40 年代、どんどん人口が増え開発が進んでいきますから公害が起

きます。当然、河川も水が汚れたりします。そういった都市域を流れる水が汚れますから、水質の面でも農業用水は分離して使おうということになります。

そうするとまちなかに水が流れなくなりますから、昭和 50 年代にまちなかの環境用水が欲しいという市民運動が起き、佐賀市水対策市民会議ができます。

今までは住民の方々も全部行政におまかせで無関心だったのが、日々そういうことで困ってくると何とかしないといけなくなってくる。住民の関心事は環境が一番のテーマだと思います。

この総合治水だとか、昭和 50 年代の治水対策も全部行政の対応です。住民は参加の状態にはまだなっていませんでした。

例えば、川をコンクリート三面張りにすると、防災上は安心感が出ると言われる人がいますが、一方でコンクリートで川を覆いますから川らしくなくなりますよね。ある時期から多自然型川づくりということでコンクリート止めましょう。やっぱり川は自然な状態にしようということで、できるだけ直線もやめて、川は蛇行するものですから、意識的に蛇行させたりだとか、コンクリートをやめて自然石を使ったりだとか、そういう風に川の整備に工夫が出てきます。

そして河川行政が大きく動くのが平成 9 年の河川法の改正です。河川行政には 3 つのテーマ、水を治める治水、水を利用する利水、そして環境があるといいましたけれども、この時、環境という政策課題が河川法の中に入ります。環境が目的化するんですね。これは非常に大きな変化だったんですけれども、それが行われます。私はその当時霞ヶ関の本省におりましたから、この河川法の改正に携わったんですけれども、ある意味画期的だったと思います。

それともう一つは地域の参加。要するに河川行政に地域の参加という項目が入ります。

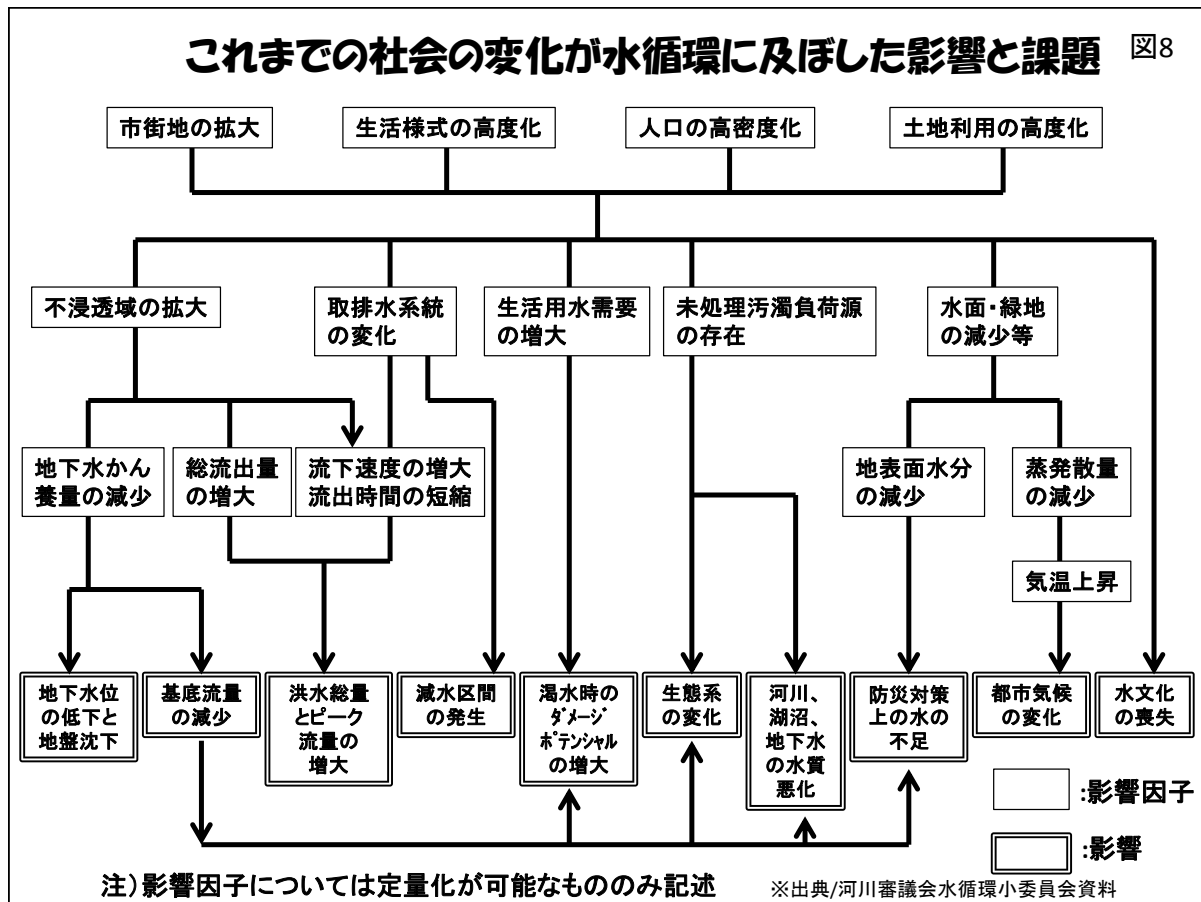
具体的には、川をどう整備するかという基本方針というのをまずつくりまして、そして個々の川ごとに河川整備計画をつくります。基本方針が 100 年に 1 回だとか最終目標なんですけれども、河川整備計画というのは 30 年とか 50 年の当面の目標です。その河川整備計画を立てる時に住民のみなさんに参加をして頂く。ここに住民参加というお話が加わってまいります。これが大きな転換であります。

その後、自然再生だとか河川をいかしたまちづくりだとか、水辺の楽校だとか、川に学ぶ社会を目指してだとか、そういう地域が参加するような取り組みにどんどん変わっていきます。まさにある面では環境が主役になっていくようになります。それによって河川行政も大きく変わります。

さきほどもいいましたように、藩政時代は水害も頻繁に起こっていましたが人と川の関わり方は深かった。経済成長する戦後は、とにかく早く治水をしたり、利水を確保するというようなことに走っていきます。これは行政中心にやっていますから住民の方々が参加できていない。その反省から住民に参加してもらいながら環境を目的化してやっていくように変わってまいります。

熊本県立大学の環境共生学部もまさに有明海、不知火海、河口付近のほか、その上には流域というのがありますから流域のテーマも扱われていると思います。行政がそういう風に変わってきていますから、テーマ的にはいろいろと接点があって、一つは

地域を巻き込んでいくやり方。それと内容的には環境を重点的にやっていくというように、一緒にやられていくことが増えていくんだらと思います。



この図は健全でなくなった要因を簡単に整理したものです（図8）。

結果としてどういう不健全な状態ができていったかということ、地下水が枯渇する。川の流量が減ってきた。洪水の量。雨が降るとどさっと出てきて、一気に流れてくる。スピードが早くなる。こういった流出の問題ですね。これは治水対策上非常に難しくなってくるわけですけども。

この減水区間の発生とは何かということ、河川の中に水が流れない区間、減水区間が出てくる。一番わかりやすいのが水力発電ですね。水力発電で流れ込み式になると水がバイパスされますから発電するところまで水が流れなくなる。熊本県でも球磨川や随所にありますのでイメージできると思います。

それと渇水時。都市化がどんどん進んで水の需要が増えましたから、渇水時は社会的なインパクトが凄く大きくなるということですね。

生態系の変化。これはまさに熊本県立大学でも取り組まれていると思います。

河川・湖沼・地下水の水質の悪化。まさにこれも公共水域の変化ですね。防災対策上の水の不足。都市気候の変化。これはヒートアイランド化とかですね。そういう問題。

それと水文化の喪失ですけども、やっぱり人と川の関わりが薄くなって、水とのいろんな付き合い方が変わりましたよね。まさに文化がなくなってきた。これも復活しようということで、川との付き合い方だとか、水辺の楽校だとか、いろんな取り組

みが行われています。こういう風に失ったものをもう一回回復させたいという思いが取り組みに表れています。

なぜこれが起きたかということをや因とつなげていくんですけども、市街地が拡大した。生活様式が高度化する。水の使い方も昔は使い回ししていたのに、贅沢に農業用水は農業用水、飲み水は飲み水と分けましたからそれだけ需要も増えるわけですね。

それと人口の高密度化。都市化が進んだ。例えば、福岡市と周辺市町村を含めた福岡都市圏ですけども、その周辺市町村に含まれる大野城市。昔は大野城市は山林だとか丘陵地があって地下水が豊富だったらしいんです。それが福岡市のベッドタウンになってそういう水源地が宅地に変わります。そうすると水源涵養が減りますから地下水が枯れるんですね。地下水が枯れて飲み水が減りますよね。それと合わせてベッドタウンで人を集めますから需要が増えます。そうすると膨大に水供給量が増えないといけない。

どうしたかということ、足りないから筑後川から水を持ってくるということが昭和50年代から行われました。以前は地下水のおいしい水が飲めたはずなんです。それが筑後川から水を持てきますから当然おいしさも失われますし、供給も不安定になる。そんな問題が起きたりする。これはまさに健全な循環系が失われた事例ですね。

そういう社会的な要因に基づいて、治水のほうでいくと、浸透していたものが浸透しなくなる。そして地下水が枯れ、流出が増大し、こういうことになります。

それと利水のほうでいえば取排水系統がいろいろ変わりますから、それによっていろんな減水区間だとか、いろんな問題が起きます。

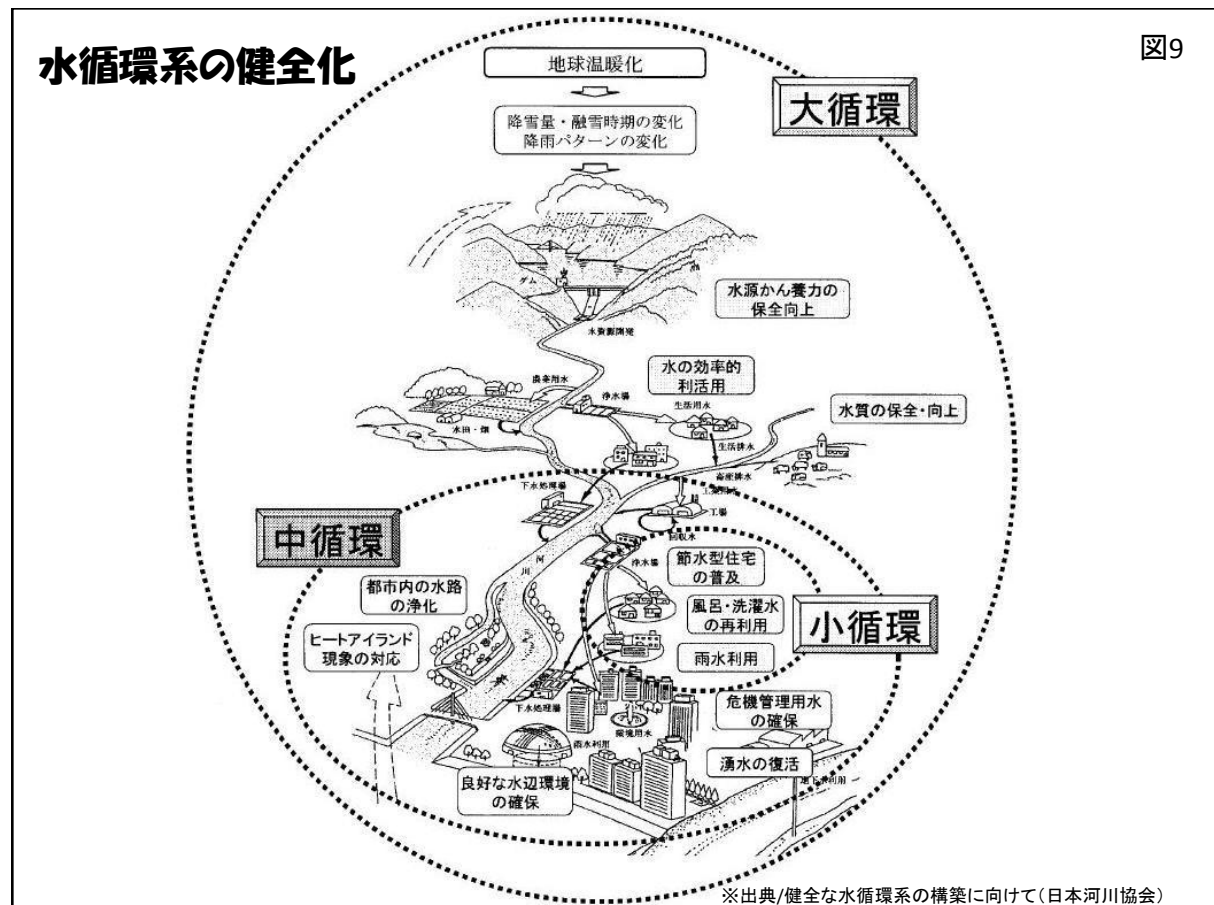
健全な水循環系をどうするかといった時に、まずどういう不健全な状態になったか。なぜ、それが起きたかということを追いかけていく、そして市民の皆さんも一緒に勉強して、行政が何をやって、地域が何をやって、市民の方々はどういうお手伝いができるかということを考える。一つの共通認識をつくる整理になるんだと思います。

それで当時やったことがあります。昔は国土庁といていたのですが、今は国土交通省に再編されましたけれども、国土庁におりました時に水資源部というのがありまして、まさに水の話をつータルでやるところなんです。水循環系、系というのは水系ですね。流域と考えて頂ければいいと思うんですけども、流域でこの水がどういう風に循環しているか。どこにどういう問題が起きたかというのを追いかけるわけですね。水系全体では大循環（図9）といいます。要するに流域全体でどういう問題があった時、どう取り組むかという話。そして、ここでいう中循環（図9）というのは市町村レベルぐらいのイメージをして頂ければいいと思います。

さきほど大野城市の話をしてしまいましたが、地下水が枯れてそういうテーマを大野城市で取り組む。この大野城市としてどういう取り組みをするかというのがまさに中循環のレベルで物事を見ていくことですね。

小循環（図9）とっているのは個人の世界です。例えば水利用で節水をしましょうとなると、各家庭でいろんな節水をするわけです。例えば水の利用を減らそうと思ったら風呂の水をもう一回洗濯に使うとか。水洗トイレの水を減らすとか。そういったことを個々のレベルでやっていくというのが小循環のレベルのイメージです。

この図9は、流域の水がどう循環していて、いろんな水の問題が起きた時に、どこでどういう風な問題が生じているかというのを把握して、関係者が取り組めるかことは何かということをやっていくためのイメージ図みたいなものなんです。こういう風なことを当時、平成10年頃やっていました。



今日こういうテーマでお話するにあたり、当時自分が寄稿した文章を読み直してみましたけれども、こういう取り組みは今も続いています。

ただ、こういうことを取り組むのに行政レベルでもいろんな課題があります。一つには、水政策の基本法となる水法が日本にはないんですね。個別法はあります。河川法ですとか。水利用するため工業用水法だとか。個別にはいろんなものがあるんですけども、全体をコントロールする基本となる水法がないんですね。

私がこれをやる前は全国の水利権を担当しました。水を利用する時に水利権というのが発生するんですけども、この担当を3年ぐらいいった時に、中国に講師としてお話しをしに行ったことがありました。今はどうかかわからないんですけども、10数年前、中国の黄河で断流という問題がありました。これは黄河のある区間の水が流れなくなる問題ですね。当然、水が流れないところは水を利用しようとしても取れないわけです。なぜそんなことが起きていたかというと、その上流で開発が進んだり、上流でたくさん水を取りすぎちゃって下流に水が流れなくなっていた。それで水を絶つ断流というのが起きていました。

当時、水利権が中国で凄く話題になった時に水利権の売買、お金で水を買うことですね。これは日本では許されておられません。

例えば上流の人が水を取らないようにするには、水を取ることを規制するやり方が一つありますよね。例えば 50 トン取っていたら、10 トンしか取ったらダメですよとか。水利権のルールで縛るやり方。

もう一つは水を経済財として水を売買するやり方。上流の人から下流の人が水を買う。50 トン取っていたら、下流の人が 40 トンをお金で買って 40 トン流してもらう。私が講師として中国に行った当時中国ではこのようにいろんなことが考えられていました。

黄河に水が流れなくなる断流は、まさにこの水循環系の問題として捉えることができます。

当時、水法というのがありませんから、いろんな対策をやろうと思ったら関係する省庁が一緒になってやらないといけないんですね。

関係省庁は、環境全般に関係する環境省。私がいました国土交通省は河川の仕事をする河川局と下水道の仕事をする下水道部というのがあります。農林水産省は水利用をする土地改良関係ですね。今は農村振興局といいます。それともう一つは山の管理をする林野庁。そして水を利用する水道関係が厚生労働省。工業用水を扱う経済産業省。それとさきほど水力発電の話をしましたが、電力を扱うエネルギー庁。こういう関係する省庁で連絡会議をやっています。

要するに水法というのがありませんから、みんなで利害を調整しながら、個別、具体的な地域で勉強をやりながら健全な水循環系に取り組む。今も取り組んでおられると思います。

当時、私も当然その会議には参加していましたが、国が霞ヶ関でそういう調整をやるというのは本来おかしいわけですよ。私は地域には地域ごとの水環境がありますから全国一律というわけにはいかないと考えていました。やっぱりその地域に合わせた対策を取らないといけない。地域の人たちが中心になって問題を解決しないといけない。地域で具体的な事例をやっていくべきだということで、水フォーラムというのを全国行脚してやっていました。

その時に、九州にも最初にお邪魔して水フォーラムをやりました。この図 10 はその時に事例として出して頂いたものをまとめたものです。

さきほど福岡都市圏の大野城市の話をしましたが、ベッドタウンを受け入れて豊かだった水が枯渇して、筑後川の水を分けてもらわなければならなくなった。これはちょっと専門的になりますけれども、筑後川の水というのは利水の安全度が低いんですね。

熊本県でいえば菊池川。菊池川流域同盟ですね。当時からいろいろと流域で連携しながら水のコミュニケーションを図られていた例です。熊本都市圏は地下水に依存していますので、それが少しずつ枯渇しているのでそれをどうするかという話が出た時でした。また、熊本は水俣市の水と人の関わり方を見直す運動とかいろいろ行っておられました。

佐賀市ではさきほどちょっといいましたように農村と都市のバランス。農業用水と環境用水のバランス。そういったものが出ていました。

福岡では九州大学の移転が進んでいますけれども、糸島のあの丘陵地にあれだけ広

大なキャンパスができますと、当然開発ですから水の流出が早くなって洪水の問題があります。

当時、私も相談にのったのが地下水の涵養が減るということでした。ちょうど丘陵地の真下のところに造り酒屋さんがあって、地下水をもとに酒屋をやられていますから、その水量が減るのではないかという心配がありました。そういうことでこれはアセスの関係なんですけれども、開発によって循環系が変わるのではないか。その時に事前にどういう対応をすればいいかということを検討していました。

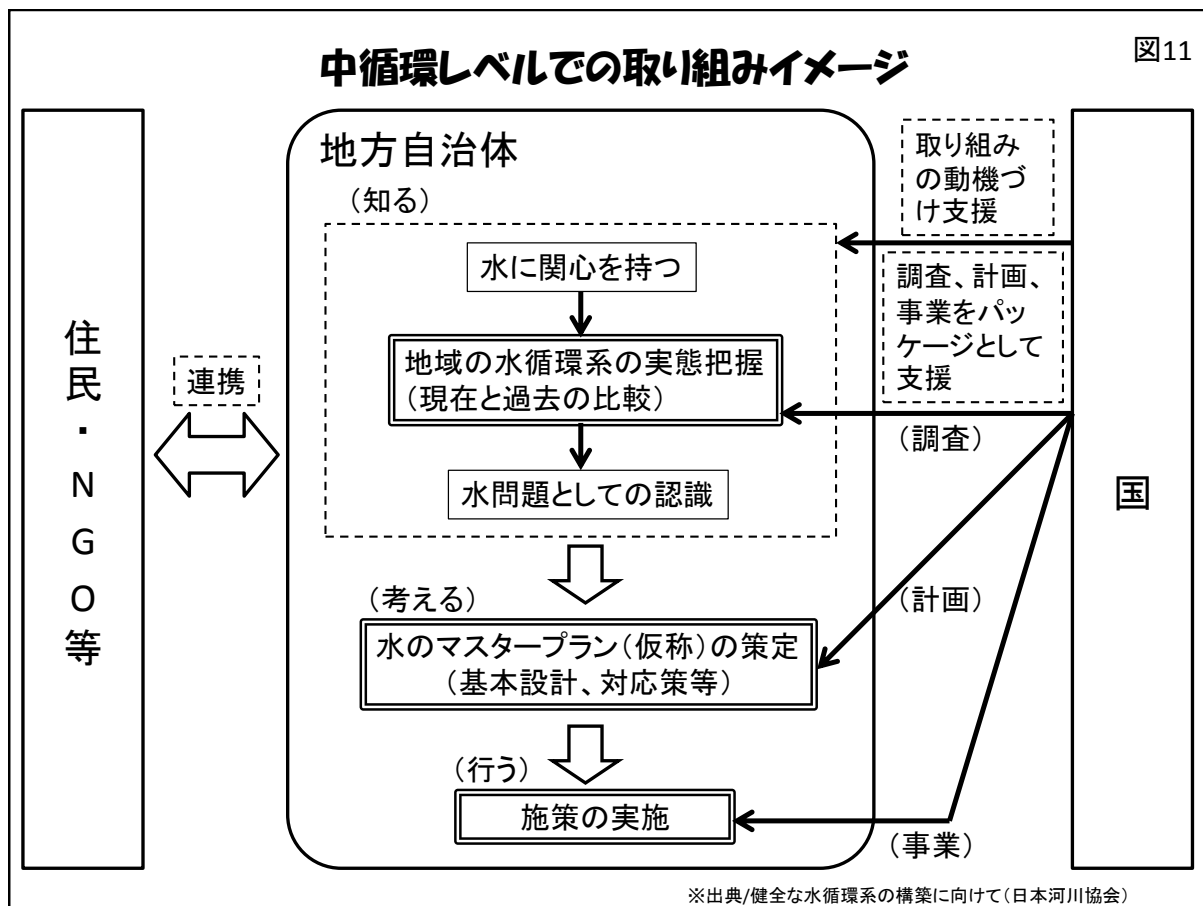
第1回水フォーラムで紹介された事例		図10
事例	概要	
福岡都市圏	降水量が少なく、水資源開発が困難な地域。大渴水を契機として筑後川からの導水をはじめ、節水、水の合理化利用等総合的な取り組みを実施。	
菊池川流域 (熊本県)	下流の玉名市が提唱し、菊池川流域同盟を設立。水質改善について流域一体的な取り組みを実施。	
熊本都市圏	熊本都市圏はほとんどが地下水に依存。その地下水の量、質の問題が顕在化し、熊本県、熊本市の連携をはじめ民間、行政の一体的な取り組みを実施。	
佐賀市	全国有数の穀倉地帯で農業用水を中心とした利水形態であったが、都市域内のクリークの水量確保に向けて、行政の垣根を越えた議論を開始。	
北九州市 (紫川)	重厚長大産業の立地で有名な北九州市において、都市の憩いの場である紫川の水量の確保に向けて、水利用のあり方を検討。	
水俣市 (熊本県)	水と人とのかわりあいを見直す運動を展開。「水の経路図」、「水マップ」の作成。「水源の森づくり」の展開。	
大野城市 (福岡県)	都市化により水源涵養力が低下。市の予算で地下水の実態調査を実施し、今後の土地利用のあり方の検討に資する。	
九州大学移転 (福岡市)	福岡市西地の丘陵地に九州大学が移転することにより当該地域の水循環系が変化。水循環の健全性を確保しつつ行うことが前提となり水循環アセスメントが必要。	

※出典/健全な水循環系の構築に向けて(日本河川協会)

地方自治体から、昔は地下水が豊かだった、昔は洪水が起きなかった、昔はどうだったという話を聞くことがあります。これはまさに循環系が悪くなっているわけですから、どういう取り組みをするか。しかし、自治体の方々がどうしていいかわからないというところが多分にあります。当時、循環系を健全にする取り組みをしようとしても、自治体からは何からどう取り組んだらよいかかわからないということを聞きました。

この図11は、具体的にどういう取り組みに対して国が支援するかということを書いていきます。

まず水に関心を持ってもらう。そして水の問題として現状をきちんと分析しないといけません。診断をして病気が何かという整理が要ります。現在、過去を比較して水循環系をきちんと評価してやらないといけない。計画段階だけではなくて実施面も含めてパッケージとして国はどう支援するかということを実際に考えていました。当然その取り組みに対して住民や市民団体との連携が出てきます。



あと、河川法が変わって環境を目的化しました。それと計画を進めるにあたって地域の声を聞くということで平成9年から大きく変わってきます。

当然、熊本県内でも河川行政でそういう環境に力を入れるような動き、それと地域と行政が一緒になる動きというのが出てきたと思うんですね。

例えば、まず関心を高めましょう。そして情報を提供しましょう。そして学ぶ機会をたくさんつくりましょう(図12)。そしてその活動を継続的にしましょう。こういう風にいろんなことをずっとやっていきます。当然、子供が勉強したり、川遊びしたり、川の観察をしたりだとか、そういうことを積極的にやっています。

これは佐賀の事例なんですけれども、自然を再生しようということもやっています(図13)。

具体的には、ここのところがこの洪水時期なんですけれども、堤防をつくって水田をつくるんですけれども、今、農業は非常に厳しいから休耕田になっている。昔は氾濫源だったんですね。そうすると氾濫源で湿地帯になっていました時に多様な生物が生息する空間でした。それを堤防を築いて遮断しましたから、もう一回ここの自然を再生しようということで自然再生を地域の合意の下やりました。これアザメの瀬というんですけれども、地域の方と夜なべ談義みたいなことをやって、どういう風に自然を再生するかというのをやりました。

「川に学ぶ社会」を目指して

図12

3) 川に学ぶ社会とは

それぞれの流域に特徴ある川と人間社会の実現

- ① 人と環境の関わりについて、理解を深め、責任ある行動をとれるようにする。
- ② 身近な川は学び行動する場として非常に優れた条件を有しており、この優れた財産をもっと活用する。
- ③ 環境との共生という大きな課題に向け、地域の流域に魅力ある川と人間社会を実現していく。
- ④ 河川環境ひいては地球環境を保全する。

「川に学ぶ社会」を実現するために重要な4つの基本方針

1. 人々の関心を高める魅力ある川づくり
→ 人々が川に関心を持つためには、川をもっと魅力あるものにすることが必要。
2. 川に関わる正しく広範な知識・情報の提供
→ 人と環境との関わりや立場の理解、川の安全な利用のためには、川に関連した正しく広範な知識・情報が不可欠。
3. 「川に学ぶ」機会の提供
→ 人と自然との共生のための行動意欲、自ら危険を回避する態度を身につけるためには、「川に学ぶ」機会が必要。
4. 主体的、継続的な活動
→ 利用者、住民、河川管理者、地方公共団体等がそれぞれの役割を果たすとともに、各主体の連携を図ることが必要。

- 1 水辺の楽校プロジェクト
- 2 子どもの水辺サポートセンター、ウェブサイト運営、川の防災情報提供、危険情報提供、水環境マップ
- 3 「子どもの水辺」再発見プロジェクト、川に学ぶ体験活動協議会(RAC)
- 4 利用者、河川管理者、市民団体等の主体的取り組み、連携が必要



人々の関心を高める魅力ある川



川に関連した広範な知識と情報の提供



「川に学ぶ」機会の提供

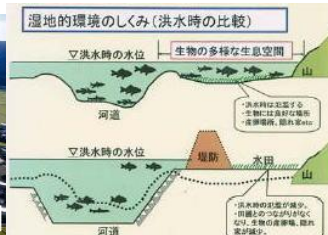
※出典/「川に学ぶ」社会を目指して(国土交通省)

自然再生事業「松浦川(佐賀県)」～川本来の姿を甦らせる川づくり～

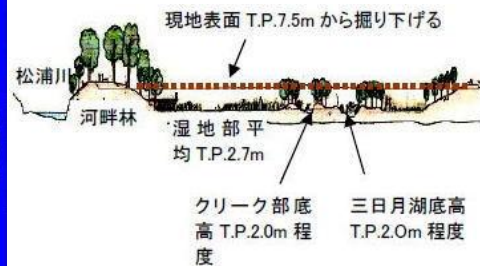
図13



平成13年11月航空写真



アザメの瀬検討会の様子



※出典/自然再生事業～計画から実施までの考え方(案)国土交通省

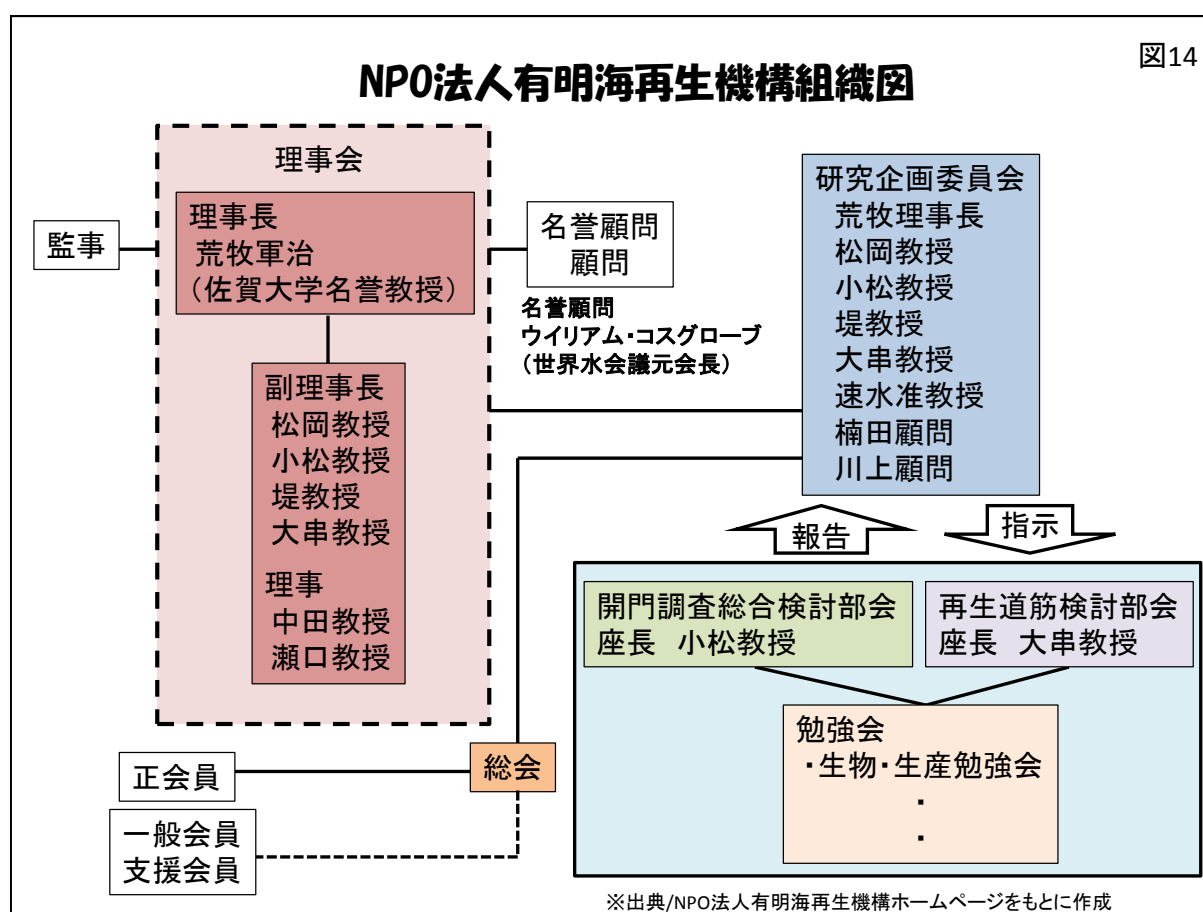
それで何を申し上げたかったかということ、行政も地域と一緒に環境を良くする取り組みを行っています。そこに大学の先生方も当然入っておられますけれども、先生個人だけではなくて、大学として組織と組織で何か連携してもらうちょっとダイナミックにやってくいとかですね。そういうことがあるんじゃないかなあという感じがしています。

さきほどの佐賀大学のCOCもそうです。大学の個々の先生は地域に参加されています。いろんな委員会の委員になられたりとかですね。ただ、大学と一緒にやるといった、さきほどちょっといった6者協定とかを活用して、これからは組織と組

織で地域をどういう風によくするかということをやっていないと、地域がなかなか変わらないと思うんです。

私が佐賀県庁におりました時に佐賀大学をどう見ていたかということ、佐賀大学は何をやっているのかなあと。これは私だけではなくみんな思っていました。それだけ冷たい対応だった。経済界も佐賀大学は何をやっているのかなあというような感じで、それが現実でした。

今の佛淵学長は就任以来、市町村そして企業を回っています。そうするとトップセールスをやりますから組織の存在が認知されます。佐賀大学は今、何をやろうとしているか。そこで接点ができて6者協定も具体的にやろうとしていますので、さきほど行政の話をしましたけれども、今後そういうことでいろいろニーズがでてきますから、熊本県立大学においてもいろんな地域貢献の可能性が出てくるんじゃないかと思っています。



次にさきほどから紹介しています NPO 法人有明海再生機構ですが、これ組織図(図14)ですけれども、ここに大和田先生と堤先生が入っておられます。

有明海異変が起きて社会的に混乱して、大学、研究所、いろんなところに予算がついて有明海の問題に取り組んで頂くようになりました。

しかし、問題解決型で誰がきちんと全体設計をして、そしてこの専門分野は熊本県立大学の先生にお願いします。この分野は佐賀大学の先生に、この分野は九州大学の先生にだとか、そういう風にきちんと体系化されていませんで、全体が見えない。

そういうことで各大学の先生方に参加頂いて、研究分野を体系化したりだとか、調

整したりだとか、そういった機能を果たせないかということで NPO 法人有明海再生機構を立ち上げました。

瀬戸内海で同じような取り組みをされていたのでそちらを雛形にさせて頂きました。瀬戸内海もずっと海が、流域からのチッソだとかリンだとか栄養塩が流れてきて、水質が悪くなって、そういう取り組みをいち早く行われていました。

NPO 法人有明海再生機構は、当初スタートした時は 10 年目標でやろうということにしていました。もう残り 2 年となりました。開門調査において関係者間で利害が対立していますが、知りえた科学的知見をもとに利害調整にお手伝いできないかを考えています。



図15

最後に佐賀市水対策市民会議についてご紹介したいと思います(図15)。

これは私が今、会長をさせてもらっているんですけども、さきほどからいっていますように、市街地の河川に水が流れない。水路に水が流れないということで水量を確保する活動。それともう一つは、昭和40年代から50年代、川とか水路が汚れましたからなんとかきれいにしたい。その二つを活動目的にしています。

水質のほうは下水道が整備されましたからだいぶきれいになりました。しかし水量がなかなか確保できないということで水量をどうするかという話をしています。

蛇口をひねったら自分のところの水路に水が流れるのではまずくて、大元の水がどういう風な経緯でそうになっているかということも勉強して、それから配分を関係する上流、下流の人たちが調整して、上で取り過ぎると下が取れなくなりますから、それぞれの地域の実情も理解して、そして一番いい、最適な水の配分をどうするか考えないといけない。そのためには、やはり地域が知恵を出さないとなかなかうまくいかない。そういうことを丁寧にやりながら今、水の配分をどうするかまできています。

それで今年2月、試験通水ということで実際に流してみんなに見て頂きました。それぞれの井樋から流れている水路の関係者がずっと見ていくわけですね。上流で取り

過ぎていないかなどを確認しながら、今の水源をどういう風に配分するかというのをやっています。

その背景として佐賀市はまだ自治会組織が残っているんですね。しかし高齢化が進んでいます。ですからこの自治会組織をどう維持するか。また今後に対して新たな仕組みの中でどう強化していくかというのが問われているんですけども、この水を通じて自治会組織の再編をやれないかなあということも考えています。

水の話はさきほどからいっていますように行政、国が全部やり過ぎたところがあります。公助・共助・自助といいますけれども、公助の部分が大きすぎたんですね。今後は共助、コミュニティ、自治会でどうするか。個人の自助でどうするか。こういうバランスの中で水をどうするかということを考えていかないと、なかなか環境、水の問題というのはうまくいかないと思います。それを再構築していきながら水の問題を解決する。その中に、当然、科学的な検討だとか、大学の役割とか出てくるんだと思います。目指すべき方向はそういう方向だろうと思うんですけども、その中に熊本県立大学が取り組まれる環境問題というのもあると思います。

いろんなところにテーマがあって、具体的な動きがたぶん進んでいると思うんですね。どうしても大学というのは待ちの姿勢が多いですよ。積極的に出られる先生もおられますけれども、だいたい待ちが多いんで、積極的にニーズとシーズを結び付けるようなことを大学のほうも積極的にやられたほうがいいと思います。

ぜひ今後、地域の問題を地方大学で積極的に取り組んで欲しいと思います。地域の問題というのはまったくなくなるならない。いろんな問題に発展したりだとかしていくテーマだと思いますので実りある成果が出ることを期待してお話しを終わらせて頂きます。

ご清聴ありがとうございました。

「健全な水循環系の構築を目指して」

平成 25 年 3 月発行

編集・発行

NPO 法人クリエイト九州

佐賀市神野東 1-1-1 404

0952-20-0180

※本書の一部または全部の無断複写・複製・転記載等を禁じます。