

佐賀平野の 水システム

NPO 法人クリエイイト九州

佐賀平野の水システム

目次

1.はじめに	1P
2.佐賀平野の特徴	4P
3.佐賀平野の水利用と水システム	6P
(1) 佐賀平野の水利用の変遷	6P
(2) 広域的な水利用	8P
(3) 嘉瀬川の水利用	9P
(4) 多布施川への試験通水	14P
(5) 水力発電と河川の流況	18P
(6) 水を活かしたまちづくり	20P

刊行に当たって

この冊子は、平成23年8月20日、佐賀市「さが水ものがたり館」主催の講演会「嘉瀬川交流塾」で、当法人の川上義幸理事長が「佐賀平野の水システム」という演題で講演した内容を加筆・修正したものです。



1. はじめに

佐賀平野というのは特色のある地域です。有明海との関係とか、いろんな形で今の佐賀平野は形成されています。そして、講演会場である「さが水ものがたり館」の中には、すぐそばにある石井樋をはじめこの佐賀平野における治水・利水に多大な貢献をされた成富兵庫茂安公の遺功、業績が紹介されています。

まさにこういう特色のある佐賀平野で水を治めるといのは、経験とその経験に裏打ちされた技術があったからこそできたもので、その施設が今も残っています。

成富兵庫茂安公は、本当は最適な、近代的なシステムを造りたかったのかもしれませんが。しかし、当時はお金もありませんし、ものをつくる機械もないですよ。そういう中、その時代にあった、そして経験に裏打ちされた技術を駆使して、成富兵庫茂安公をはじめとする先人たちが長年苦勞されて今のような形になったわけです。そこから学ぶものがたくさんあります。今のシステムをこれから紹介しますが、やっぱり一長一短があって、今後はいろんな工夫をしながらどう利用していくか、どう活用していくかというのが問われるのだらうと思います。

私はずっと行政に身をおいてきました。今後はこれまでのように行政だけで水のことを管理する、マネジメントするのではなく、いろんな関係者が関わりを持つ必要があると思います。特に佐賀平野は水に関わりが深い地域ですし、地域住民のみなさんも関心を持っていただいていますから、どんどん住民のみなさんが現状を知って、基本は行政が中心にマネジメントして、みんなが一緒になって水の問題を考えていくような形が求められると思います。

講演に使用するパワーポイントの表紙に使っている写真は、石井樋の昔の様子です。白黒ですが、水が豊かな感じがしますね。旧佐賀市の方々からすると、今の多布施川の水量をなんとか増やしたいという思いがあると思います。昔からそういう要望が強いのですが、この表紙の写真を見ると、当時は水が豊かだったのかなあと、そんな感じがします。

さきほどご紹介頂きましたように、私がこの佐賀平野の水問題に最初に関わりしたのは、武雄工事事務所の所長時代、今は武雄河川事務所といいますけれど、その所長を平成3年と4年にさせて頂いた時です。

今、嘉瀬川は久留米市にある筑後川河川事務所の管轄ですが、以前は武雄工事事務所の管轄でした。ですから所長時代は嘉瀬川の管理者をさせて頂きました。

佐賀平野では平成2年7月2日の豪雨による大浸水があって、佐賀駅前も水に浸かりましたが、一番被害を受けたのは六角川水系でした。当時はその対応を主に行っていましたから、嘉瀬川はそんなに仕事の面で深い関わりはありませんでした。ただ、利水については問題認識を持ってやっていました。それはなぜかという、これは今後の議論になるかもしれませんが、水の管理、水利権という問題があって、それによって水の使い方が整理されていますが実態が伴わない。嘉瀬川は農業用水の利用が主で、農業用水中心に水管理がされていた。ただ、嘉瀬川というのは一級河川ですから管理者は国です。国が管理するという事は水の管理も国がやるということです。しかし、河川管理者が管理する前から農業用水は昔から使われていて、昔から農業用水中心の利用がされていた。そうなると河川法の理屈と実態上の理屈が一致しない。

具体的にいうと、水利権というのは最大毎秒何トン取ります。年間何トン、どれだけのボリュームを取りますという河川法で許可された数値があるわけです。しかし、実態はその数値以上に多くの水が取られている。なぜかという、一つは多布施川。今は復元された石井樋からも多布施川に水が流されていますが、昔は石井樋の大井手堰が壊れていて多布施川に水を流すことができなかった。ではどういう風にして嘉瀬川から多布施川に水が流れていたかという、川上頭首工から配分される農業用水を通じて多布施川に流されていた。ですからたくさん農業用水が取られているのは、いってみれば多布施川の生活の水、環境の水まで一緒に取られているからなんです。水利権以上の水量になるのは当然ですね。この水利権は農業用水の水利権ですから、いってみれば佐賀土地改良区が河川管理者のようなことをやられていた。河川法と実態の関係で、じゃあここをどう整理するのかというのが、当時難しい課題でありました。そういうことにちょっと関わっていました。

次に、平成5年と6年に福岡市にある現在の九州地方整備局、当時は九州地方建設局といていましたが、そこの河川調査官をさせていただきました。その時に、長年の懸案として北部九州の水の整理が残されていた。それは何かというと筑後川。筑後川は北部九州全体の水をまかなっている大きな水瓶となっています。その筑後川に筑後大堰というのがあります。筑後大堰という福岡市に水を持っていっている福岡導水というのが頭に浮かぶと思います。しかし、それだけではないんです。筑後大堰で水を取りやすくして水を取っているのは福岡導水だけではなくて、筑後平野と佐賀平野の農業用水の水も筑後大堰でまとめて取り、水を配りやすいようにしている。それも筑後大堰の機能に含まれています。

筑後大堰で水を取る前はどのようにしていたか。みなさんはアオ取水というのをご存知ですか。もうほとんどなくなっていますが、寺井水門とか歴史的な価値のある施設がありました。そのアオ取水が点々と久留米附近から、下流の河口まであった。支川の佐賀江川とか城原川とか田手川とかいろんなどころでも、取り方は違いますがアオ取水というのがあった。しかし、アオ取水というのは不安定な水の取り方になりますから、それを全部まとめて筑後大堰で一気にとり、新たに水を配るための水路を山際に走らせて安定的に佐賀平野に配っていくようにしました。後ほど紹介しますが、これが筑後川下流土地改良事業で、水を配る事業が筑後川下流用水事業といいます。この水源として筑後大堰が使われています。その水利権を整理する仕事を九州地方整備局時代にさせて頂きました。

これは私がいうのもなんですが、筑後川の水利権の整理は非常に難しかったです。いろんな問題を含んだ水利権で長年懸案として残されていた。役人は2年で変わりますから、みんな2年、2年で先送りしてできないままずっときていたのを私のときに整理しました。

そしたらその後、霞ヶ関の本省（旧建設省）に移動になり水利権の元締めを担当することになりました。全国の水利権を扱うようになり、九州だけではなく全国各地の水利権をみるようになります。

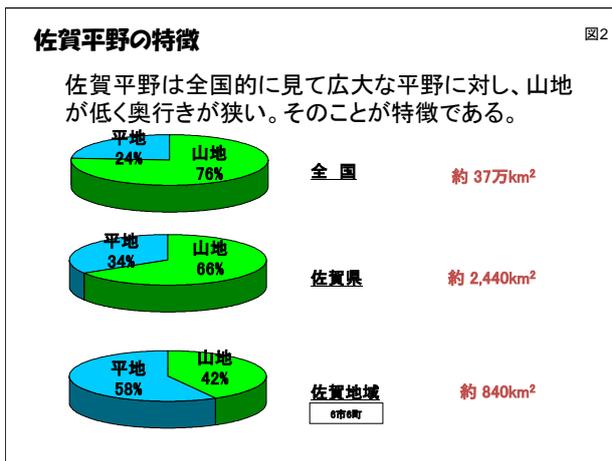
日本の川というのは北から南まで特性が違いますよね。水が豊かなのは雪がたくさん降る北陸や東北です。一番水がないのが瀬戸内海沿いの河川です。それを全国一律の考え方で水利権を整理していました。水が豊かな所は水量がたくさんあるので水利権を整理しやすいですね。しかし、水量がない所はいろんな問題がでてきますから水利権の付与がなかなかできない。そういうように全国各地でいろんな川の実態や水を取る歴史的な経過をみてみるといろんな特色がある。それをもとに改めて佐賀平野をみると佐賀平野もいろん

な特色があると気づかされます。そういう風に水のことに関わらせて頂きましたので、今日は細かい話はちょっとできないかもしれませんが、おおまかに佐賀平野の水システム、どのような水利用になっているのかをお話させていただきます。

まずは佐賀平野の特徴を簡単にご説明した後、佐賀平野の水利用と水システムの現状をお話させていただきます。時間があれば河川行政の話題、今も刻々と社会は変化していますから、実態に合わせて行政も変わろうとしていますので、その辺をお話させて頂ければと思います。

2. 佐賀平野の特徴

佐賀平野の特徴は、干拓でできているので平野が広い（図1）。全国的には、山と平野の割合は概ね7対3です。山が7、平野が3。佐賀平野は干拓で陸地が増えていますから山と平野を比べると平野が広い。これはどういうことかということ、山は水を溜める所、平野は水を使う所だと思って頂くと、平野が広いということは水不足になりやすいということなんです。全国的には山地が76%、平野が24%の割合ですが、佐賀県全体でみた時、佐賀県北部は平野が少ないですが、それでも山地66%、平野が34%。佐賀平野はこれが逆転して山地が42%、平野が58%と平野のほうが広い（図2）。



さきほどから申し上げているように干拓によって陸地がどんどん広がっていきました。平野が広いと水に対して厳しい。そういうこともあって昔から水に対してどう備えるかと先人は知恵を出してきました。

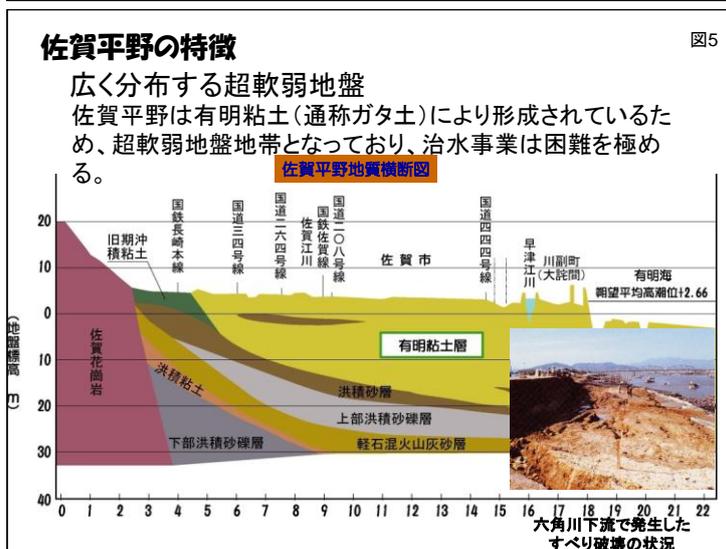
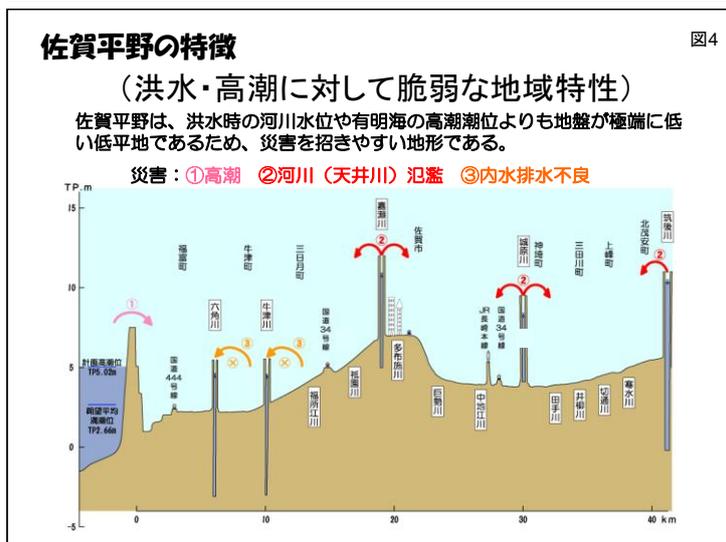
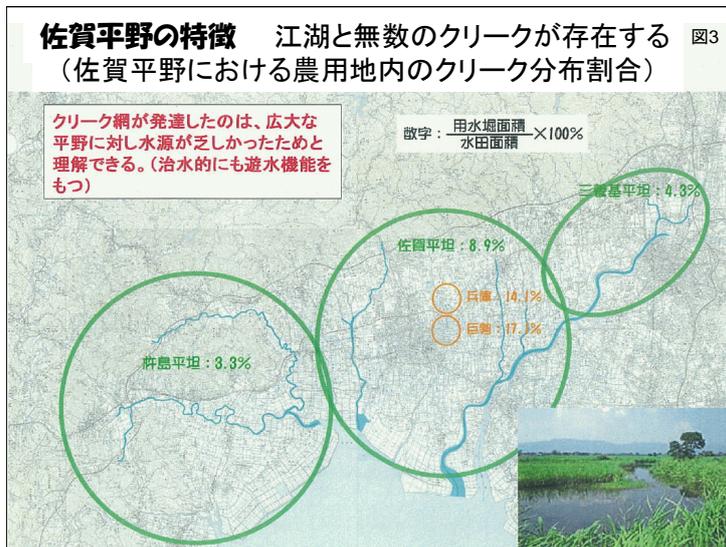
一番よくあるのが溜池、クリークです。実際山際に溜池がありますよね。また、佐賀平野、特に佐賀地域の特徴はクリークで平地に水を溜めるところです。これは水を利用するだけではなくて排水、治水にも関係しているんです。有明海は干満差が大きいのですよね。満潮の時に雨が降ったら排水できませんから、その時は水を溜める機能がいる。平地にクリークをつくって有明海が干潮になるまで水を溜める。そういう意味合いと水が足りないから溜池としても利用するという2つの意味合いで平地にクリークがたくさんある。これが特色です（図3）。

それと平地の関係では、有明海の干満差によって、地盤が低いのですから特に排水が悪くなる。災害を招きやすい地形であることを指摘できます（図4）。

治水事業、利水事業というのは全国的に行われ、この佐賀平野でも「雨が降れば洪水、日が照れば早魃」になりやすかったので公共事業、土木事業が進められました。

その時にやっかいなのが、干拓の歴史を持つ佐賀平野のもう一つの特徴である地盤がやわらかいということです。私が武雄工事事務所の所長をした時に六角川の改修をやりました。みなさんは昔の六角川をご存知ですか。ほとんど堤防がなくて、葦などが繁茂して蛇行していた。それで平成2年の時に溢れて六角川に堤防を築くことになります。堤防を築くときに地盤が軟らかいとやっかいなんです。なぜかということ堤防のように重い土を置くと滑るんです。いってみれば豆腐やプリンのような軟らかいものの上に置いているような

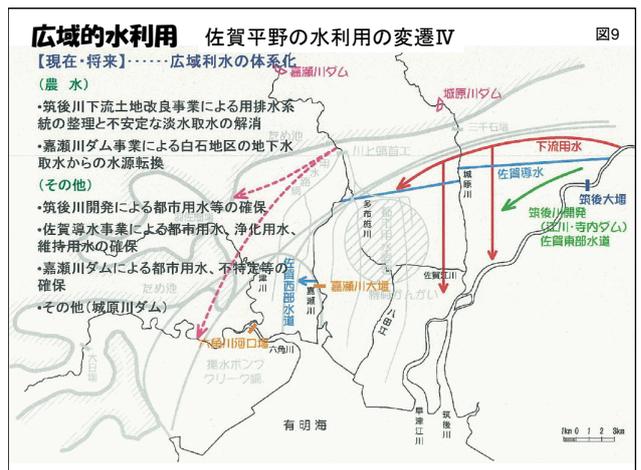
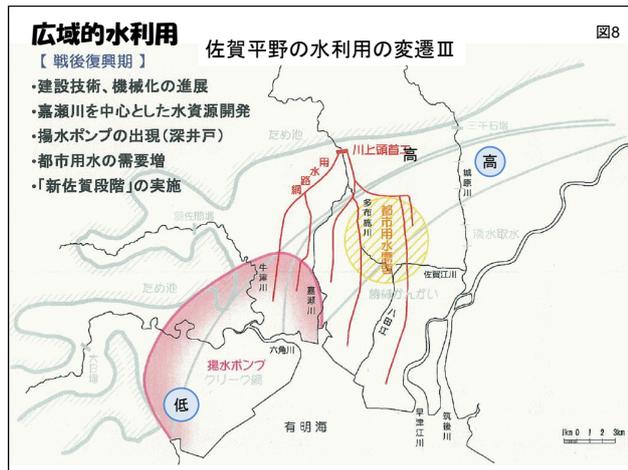
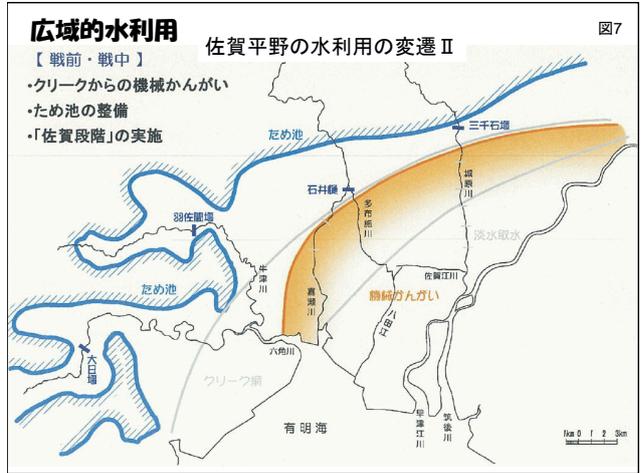
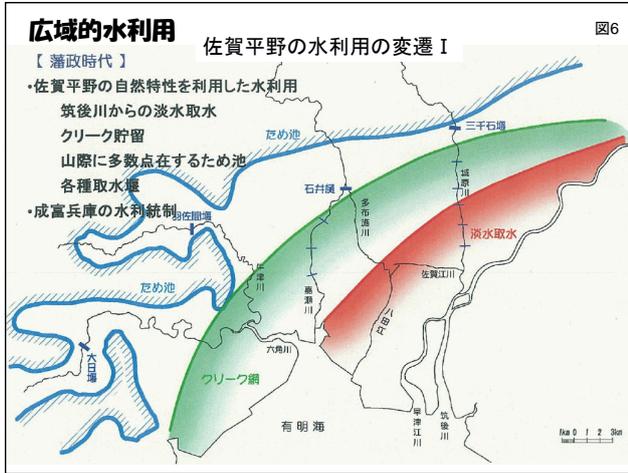
状況になるわけです。何も対策を取らないで堤防を築くと、前日に築いた堤防が翌日には滑っているということになります。こういうことが頻繁に起こる地域なんです（図5）。ですから実際に堤防を築くときには地盤処理といってコンクリートの塊のようなものを注入して、滑らないように、落ちこまないように支えるようなものを造りました。



3. 佐賀平野の水利用と水システム

(1) 佐賀平野の水利用の変遷

今日は水利用が中心のお話ですので、次に佐賀平野の水利用の変遷をみていきたいと思います。



藩政時代。成富兵庫茂安公がいろいろ活躍される時期ですけれども、山際に溜池があります（図6）。この水色のところに溜池があると思ってください。そしてもう一つはアオ取水。筑後川沿いのアオ取水で赤色のところに水を持っていく。それと緑色のところはクリークの水を利用する。域内に降った雨を溜めて使う。溜池、アオ取水、クリーク。この3つをうまく組み合わせながら農業用水として利用する。

それから戦前・戦中（図7）となっていますが、佐賀の農業の反当りの収穫が日本一になる「佐賀段階」といわれた時期がありました。なぜ日本一になったかということ、当然農家の方々の努力や品種改良もあると思いますが、もう一つは水ですね。安定的に水を取れるようにした。昔は水車などを足で押しながらクリークの水を汲み上げていたのを電動ポンプで汲み上げるようになった。電動ポンプのおかげで今までより楽に水を汲み上げることができるようになった。こういう時期であります。

それから、戦後復興期（図8）。佐賀平野、特に嘉瀬川ではどうということが起こるかという、北山ダムが造られます。そして川上頭首工、その下流には赤色で線が引かれてい

るように用水路が走ります。そういうことを組み合わせると、嘉瀬川流域、佐賀平野では農業をする上でより安定的に水が利用できるようになります。これが一番大きいですね。そういうことで昭和 40 年前後に「新佐賀段階」といわれる時期があります。嘉瀬川を中心とした水資源の開発、機械化の進展などで、水が安定的に利用できるようになったことによりお米の収穫も上がったという時期です。

現在の佐賀平野ですが、図 9 をご覧ください。東は筑後川、西は六角川に囲まれた地域ですけれども、筑後川を流れる水量は年間 30 億トンから 40 億トン。感覚的にどれぐらいかわかりづらいと思います。ここでは数字はともかく筑後川は北部九州の水瓶と思ってください。六角川はどうか。六角川はここに大日堰がありますが、ここから下流は潮が上がってきますから水が使えない。西は昔から溜池が多いというのは水源がなかったからです。

ですから佐賀平野は水が多いところ、少ないところで、戦後どういうことがやられたかという、水が多い筑後川と水が少ない六角川のエリア、東高西低の水源能力をならす、要するに東から水を持って行って西のほうの水不足をカバーするという事業が進みます。

農業用水でいえば筑後川下流土地改良事業。導水路だけの部分は筑後川下流用水事業。これは当時の水資源開発公団、現在の水資源機構で実施されました。これは農業用水ですね。

もう一つは河川環境。例えば多布施川の水が少ない。佐賀市街地も全国と同じように昭和 40 年代から 50 年代の高度経済成長の後、水が汚くなりましたよね。そういったところに水を持っていけば希釈して水路をきれいにします。環境用水といいます。そういったニーズですとか飲み水。そういったものをこの地域で安定的に供給しようと思えば豊かな筑後川のほうから水を持っていくということが必要になってくる。そこで何がなされたかという佐賀導水事業が行われます。これは水を使う利水だけではなくて、洪水対策でもあるんです。

例えばたくさん雨が降って嘉瀬川が大変な状況になりこのまま降り続くと溢れるということになるとします。もしこうなった時、嘉瀬川の東にある城原川流域には雨があまり降っていませんよ。そうすると城原川に水を持っていけば嘉瀬川の負荷も小さくなります。城原川に余裕がある時だけです。そういう風に洪水を分担しあう。そうすることによってそれぞれの川の実力以上に安全が確保できる。洪水と利水、流況調整といいます。水を動かす施設が佐賀導水です。

筑後川下流土地改良事業と筑後川下流用水事業、佐賀導水、これが今日の佐賀平野の水システムの要点です。

利水でも、水を動かすには水源が必要です。水源が豊かなところが水の少ないところに水を動かすから、水を豊かにする事業、佐賀平野ではそれが嘉瀬川ダムです。嘉瀬川水系には北山ダムがありますが、その下流に嘉瀬川ダムができています。こういう風に嘉瀬川ダムや筑後大堰で溜めた水をうまく活用して、東と西の川をつないでいますから、この水を動かすことによって佐賀平野全体の水利用の安定性を保とうと、これが今、佐賀平野で行われている事業です。

みなさん疑問を持たれるかどうか分かりませんが、ではなんで筑後川下流土地改良事業と佐賀導水という 2 つも事業がいるのか。一緒にすれば良かったのではという発想をされる方がいるかもしれませんが、当時、農水省は佐賀平野の農業用水をどうするかというこ

とに一生懸命。私がいた旧建設省は飲み水をどうするか、それと川の環境用水をどうするかということに邁進していました。これは私の想像ですが、今から行う事業だったら一本の事業にまとめられていたかもしれません。これは佐賀平野だけでなく全国的に同じような形があって、最近は縦割りとかなくして一緒にやれるものは一緒にやるということも少しずつできています。いってみれば、佐賀平野では農業用水版と都市用水版の2つの流況を調整する施設ができています。これが一つの大きな特色であります。

(2) 広域的水利用

もっと広く佐賀平野だけではなくて広域的に水がどうなっているかを簡単にご説明します(図10、図11)。

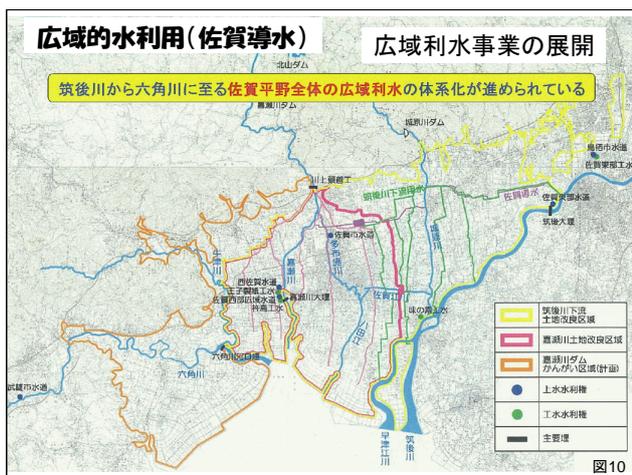


図10



図11

筑後川の水は、農業用水、水道用水、工業用水、発電用水、河川・海域環境用水など多くの目的に利用され、北部九州の社会経済の持続的な発展を支えています。

さきほどちょっと申し上げましたように筑後大堰は福岡導水や筑後川下流用水などの水源として昭和60年に完成しました。福岡導水により福岡都市圏に水が行くようになりました。福岡は昭和53年に大渇水がありました。あの時は5時間給水だったですか。夕方の5時から10時まで。結構都市の機能が麻痺しました。

筑後大堰の完成にあわせて福岡導水と筑後川下流用水が整備され、さきほど申し上げました水の利用システムができています。

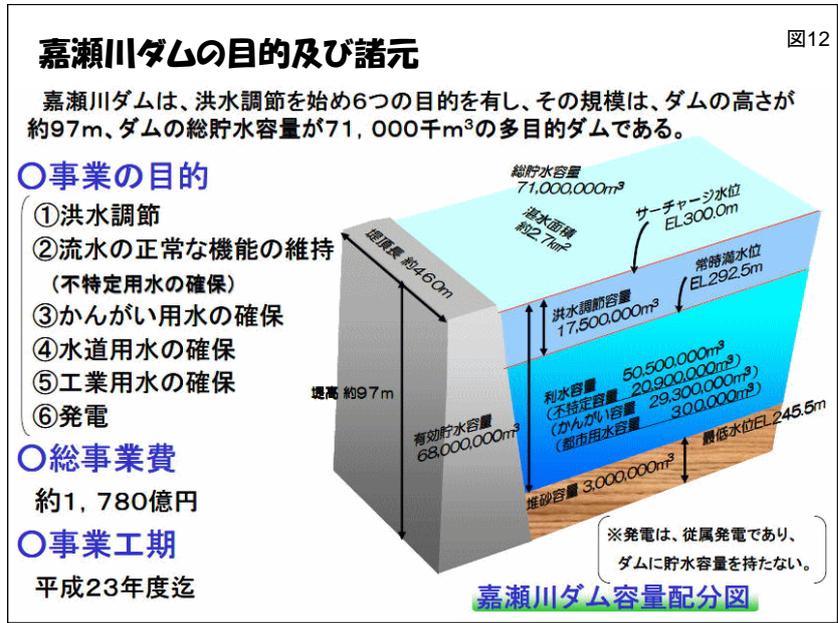
昔だったらこういう風に筑後川の流域を越えて、例えば福岡市に水を持っていくとかありえなかった。しかし、今は全国的に水を融通しあうことが行われています。今も全国的にみて水があるところないところというのはあるんですね。雨は均等に降ってくれませんから、たくさん降りすぎて洪水になるところもあるし、少なすぎて渇水になるところもある。ですから、今の水の利用システムは、水のあるところからないところに融通しあうという風になっています。佐賀平野もそういう風にやっていますし、福岡都市圏に対してもそういう風にやっています。

いってみれば、筑後川を水源として水をみんなで使う水共同域のようなものが北部九州ではできているんです。しかし、水をもらう側の福岡都市圏は筑後川から水をもらっているという認識が薄れているようです。筑後川は北部九州の水瓶になっているということをもっとよく伝えながら、そして水融通とはあるところからないところへ供給されていることですから、感謝の気持ちを忘れずに、持続的に使えるようにするというのが今後の課題だと思います。

(3) 嘉瀬川の水利用

水を動かす施設は佐賀導水と筑後川下流用水路なんですけど、水を動かすにはその水資源をつくらないといけない。水資源をつくるのが嘉瀬川ダムですね。

嘉瀬川ダムの紹介を簡単にさせていただきます(図12)。嘉瀬川ダムのボリュームは7100万トン。どれぐらいの大きさかわかりにくいと思いますが、先日、佐賀市の前市会議員の方から電話を頂きまして、「今、嘉瀬川ダムを案内しているんですけど嘉瀬川ダムってどう説明したらいいの？嘉瀬川ダムは大きいんですか小さいんですか？」とか一般の方が関心を持ちそうなことを聞かれました。その時私も嘉瀬川ダムの具体的な数字を覚えていませんでしたから十分な説明ができませんでした。



調べてみると九州で一番大きいダムは鹿児島にある鶴田ダム。1億2300万トンだったと思います。7100万トンの嘉瀬川ダムは九州で2番目になります。シリーズという見方をすれば総合管理されている松原ダムと下笠ダム。これはそれぞれ5460万トン、5930万トンですから、これを一体のものと考えれば嘉瀬川ダムは3番目になります。ということで嘉瀬川ダムは九州では大きなダムです。この容量の大きな嘉瀬川ダムをどう活用するかというのが今後の大きな課題となります。

嘉瀬川ダムの目的ですが、まず洪水調節、下流の水害を防ぐために水を溜めること。それと流水の正常な機能の維持。流水の正常な機能っておわかりになりますか？川は人間だけが利用するものではない。生き物もいますから生き物が生息できるようにする。それと川の景観ですね。今、荒牧先生が委員長をされている委員会で検討されていますが、水力発電をするために川の水がバイパスされ、バイパスされた区間は川の水がほとんど流れなくなる問題。大山川だとか、筑後川の上流のほうは川底の石しか見えなくて水があまり流れていない。そういう風な状況は川の機能が維持されていない。景観上、ある一定の水が流れる川らしさが欲しい、最低限の水。そういった本来、川が川の機能として持つべき水量というものをそれぞれの川で決めています。そういったものを今回せっかくダムを造りましたから回復させよう。川の機能や景観が維持される、これが流水の正常な機能です。

そして灌漑用水の確保。白石地区の安定的な水の確保です。西側の六角川は水源がない、溜池だけ。昔は地下水をどんどん取りましたから地盤沈下が起きましたよね。これ以上地盤沈下させずに、白石で安定的に農業ができるようにするために灌漑用水を確保する必要があった。これが嘉瀬川ダムの大きな目的になっています。嘉瀬川ダム7100万トンのうち約3000万トンが灌漑用水、農業用水ですのでボリュームが大きいですよ。7分の3が農業用水。

あとわずかですが、水道用水の確保と工業用水の確保。水道用水は上流の富士町の水、工業用水は製紙会社の工場で使う水。そして発電用とこういう形になっています。

水を使うにあたって水利権と絡んできますけれど、どういう風な考え方で水利用がなされているかというのをお話させていただきます。

例えば、嘉瀬川でいえば一番水が取られている川上頭首工でご説明します。当然ですが、年間、水が多い時少ない時いろいろあります。

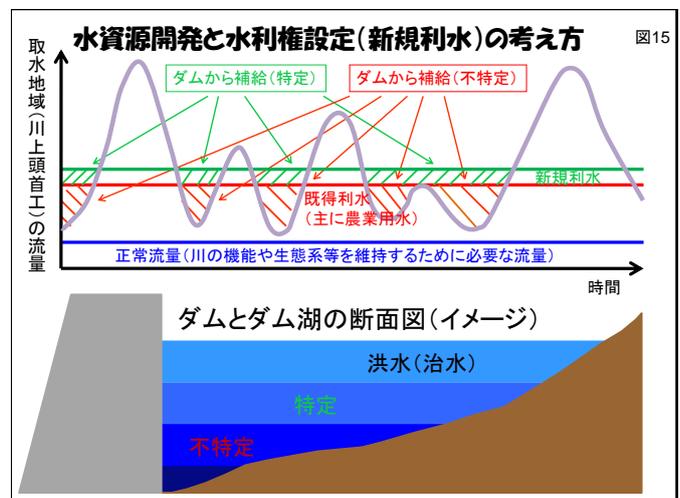
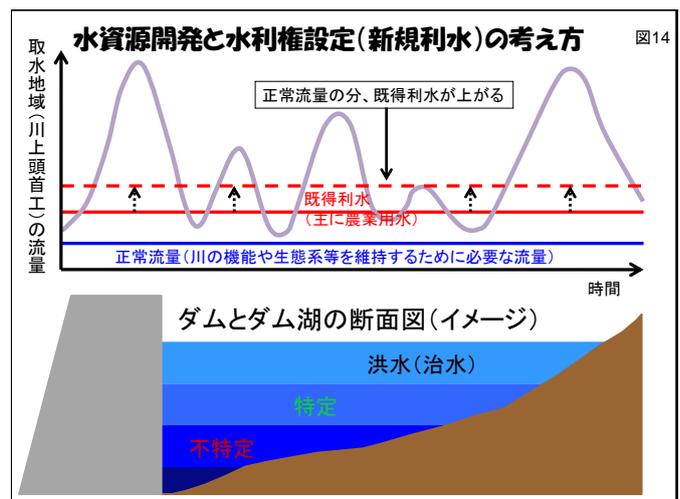
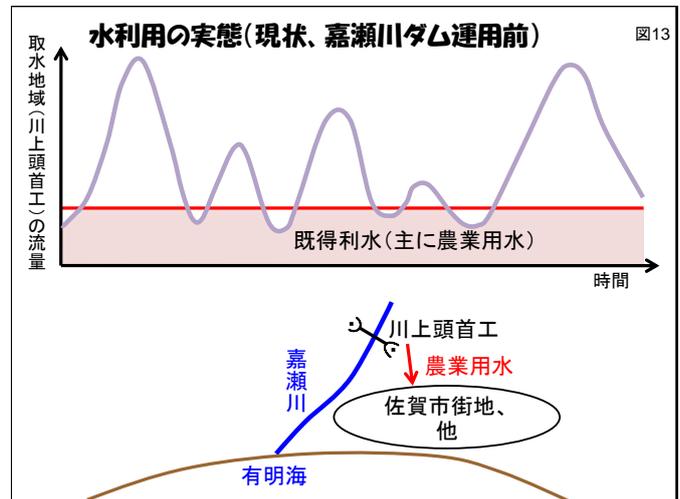
図13をご覧ください。紫色の波線は川上頭首工で取水しようとした時に、その地点で流れている河川の流量だと思ってください。流量は365日多い時少ない時がありますからこういう風に流量は波打ちますよね。そこから安定的に水を取りたい。特に飲み水は夏場だけ取って冬はいらぬというわけにはいかないですから、年間安定的に確保されないと水利権にはならないわけです。

例えば、年間で水の多い時少ない時がある中で既得利水、主に農業用水ですけど、だいたいこの桃色（図13）になっているところを取っているとするじゃないですか。

じゃあ、今後、佐賀市が上水が欲しい、水を取りたいといった時や製紙会社が需要が増えて工場を拡張したい、そのために水がたくさんいる、欲しいといった時にどうなるかという、現在ここまで取られているとしたらそれ以上取る必要がでてくる。水を取るといっても年間安定して水を取ることはできない。雨が少なくて川に水が流れてこなかった時は取れない。

それではどういう風に水利用がなされるかという、農業用水だったら使う量に多少幅がありますよね。溜めたりすることもありますし、一定の水が常に必要だということもありませんから、河川の自然の流況の中で取水します。図13の既得利水、農業用水がこういう状態で取水している中で新規取水にどのように対応するか。

嘉瀬川ダムのところで川の機能や景観を維持する必要があると申し上げましたように、川の機能が十分果たされていない



から、まず川の機能を維持するために最低限の水を流しましょう。川の機能を維持することが最初だ。人間が使う水よりも川の機能を維持することが必要だ。正常流量といって川の機能を維持するために最低限必要な流量をまず確保します。そうすると既得利水、農業用水が正常流量の分上に上がりますよね（図 14）。そうすると年間でみると既得利水も水量が足りない、水が取れない部分が増えます。その上に飲み水や工業用水などの新規利水がのります（図 15）。そうすると安定的に水を確保するにはどうすればいいか。

見て頂くとおわかりのように斜線の部分（図 15）のように、水が足りない部分ができませんよね。この水が足りないところに水を供給しないと安定的に取れない。そこに水を補給する役割がダムなんです。そういうことでダムの容量がどれだけいるか。この穴を埋めるために、水が足りない部分を埋めるために必要なボリュームがここで決まってくるんです。

既得の農業用水とか正常流量とか、新規の方々が使う前に安定的に水を取れるようにすることが求められ、このための水量を不特定用水といっています。誰のものでもない水。ダムを造って、流況に穴があいたところ、水が足りない部分をカバーする。生き物のための水もいるし、昔から使っている方が安定的に水を確保できるようにすることも必要。そういうところをまず手当てしましょうというのが不特定用水です。

そして、新規で使う方々は緑色の部分（図 15）ですが、この緑色の部分の穴をダムの特定容量で確保して安定的に取れるようにする。ダムで確保する水が特定用水といって、この緑色の部分のボリュームです。取水地点で不特定用水の足りない部分はダムの赤色の不特定容量のボリュームを使って埋める。こういう形になっています。

普通ダムを造ったらダムに溜めた水を利用すると思われるかもしれませんが、日本の場合は、川の水を取るのが基本なんですね。しかし、川の水を取ろうにも水量が少ない時期があり、安定的に水を取ることができません。安定的に水を取ることができるよう、足りない流量の穴を埋めるのがダムの役割なんです。ですからダムというのは、取水地点の河川の流況を調整する施設、装置になるんです。そういうことで、嘉瀬川ダムが建設されました。

次に、みなさんが関心のある環境用水。新規取水はお金を払って水を確保した人たちの水です。じゃあ、新たに多布施川を通じて佐賀市街地に水がいる、欲しいけれどどうしたらいいか。環境用水というのは、図 15 でいえば新規利水まで取水した後の余った水、余裕のある水しか取れない。そこをどういう風に取りか。水を取る時に、多布施川だけじゃないですよ。

例えば、下流の久保田町などの集落でもクリークが汚くなって水が欲しいということを前々からいわれている。そして嘉瀬川の下流、有明海ですね。有明海もノリが安定的に採れる時期はいいですけど、ノリが採れなくなると川の水というのは栄養塩を運ぶ資源ですから海に流れるようにして欲しい。みんな水が欲しい、欲しいとなりますよね。じゃあどうしたらいいか。みんなが水が余った時は欲しいといたらどうするか。これが今からの課題ですね。その時に、まず大切なのが情報公開をすることです。

例えば、嘉瀬川の水が今こんな状況になっています。余裕がある時には一定のルールで使いましょう。あんまり環境用水で使いすぎると今度は下流や海のほうに水が流れなくなりますから、下流や海のほうが困ります。もちろん関係者で話し合っただけが基本になるんですけど、河川管理者なり、行政側がきちんと情報をお伝えして、そして地域の

一定のルールのもとに水を使っていくというのがこれからの時代だろうと思います。なかなかそう簡単にはいかないかもしれません。

さきほどご説明いたしました佐賀導水事業(図16)。筑後川の筑後大堰から水を取って、城原川からも水を取ったり、逆に水を入れたり、嘉瀬川でも同じことをします。この3本の河川を利用して、水のあるところからないところに融通しあう事業です。

川が縦櫛であれば佐賀導水を横櫛としてつなぐことによって水が動く。水が動くことによって、川の水が多い時少ない時、川によって流況が違いますから、うまく水を融通しあって、佐賀平野にとって一番いい水の使い方ができるようにしている。

佐賀平野も水がある時、ない時がありますから、佐賀導水はそれを可能にしている施設、水をうまく融通しあう施設だと思って頂ければ結構だと思います。

今後、こういう施設ができてよくなりますが、まだまだ課題もあります。その辺をお話していきたいと思います。

一つは環境用水の確保。さきほど申し上げましたように、水が余っている時、一定のルールのもとに水を使っていく時の議論のあり方があると申し上げました。そもそも多布施川ですが、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が、昭和55年でよかったかな、佐賀市対策市民会議ができるんですけど、なぜできたかという、いろいろあります。

ちょうど、高度経済成長期の後に全国どこもそうですけれど、水路、クリークが汚れます。そして水量が減ります。水量が減る一つの要因が、さきほど新佐賀段階という話をしましたけれど、農業用水です。農業用水が安定的に取れるというのは嘉瀬川農業水利事業というのが実施されたからです。北山ダム、川上頭首工、そして農業用水路ができます。

昔は下流に4つ堰がありました、それらを川上頭首工に全部まとめて、これを合口といいます、それぞれの堰で取っていた水を川上頭首工一カ所から配分するという形に変わったんですね(図17)。

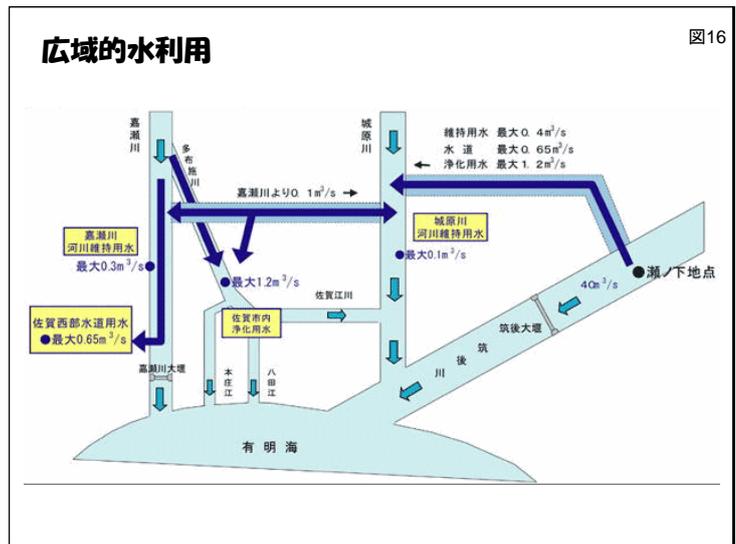


図16

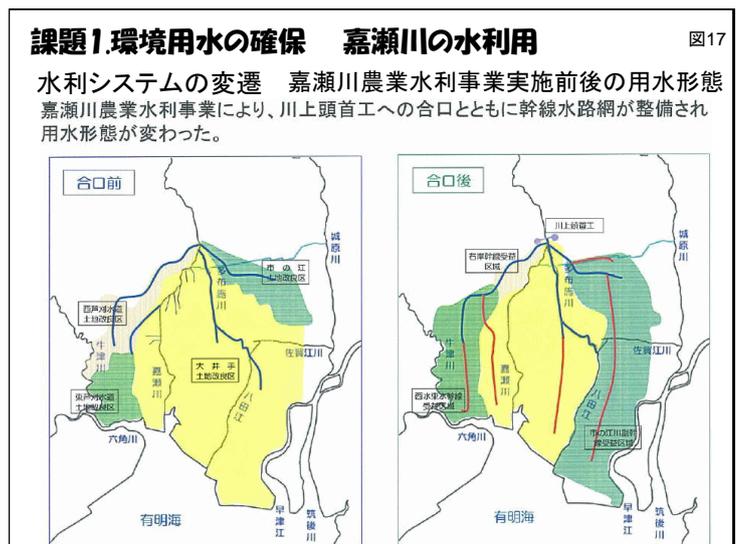


図17

ここに大井手堰というのがあって石井樋から水が流っていましたが、大井手堰が災害で壊れます。それが壊れたままの状態ですと合口化されましたから、当然ここから水が入らないという状態がしばらく続きます。今は石井樋が復元されましたからここから水が入るようになりました。

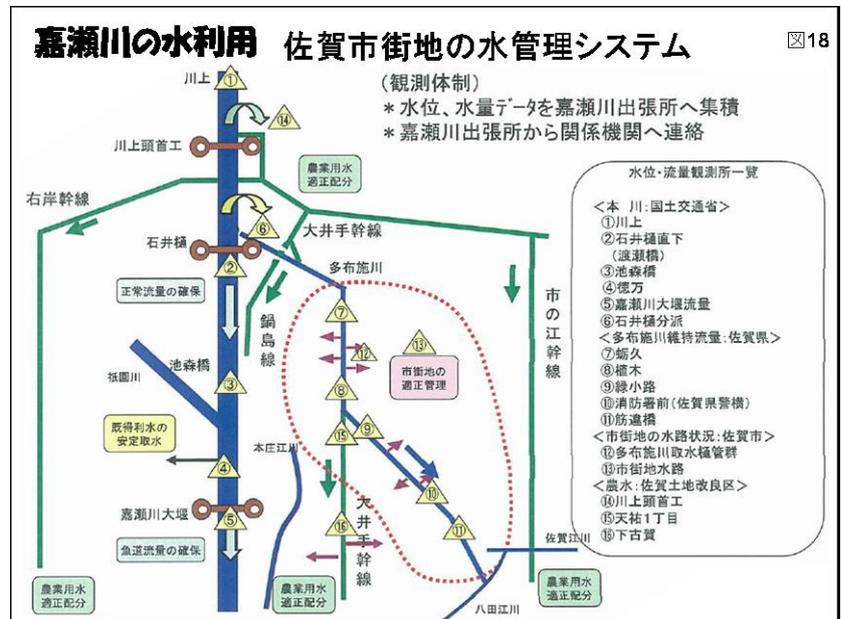
図 18 のように以前は多布施川がこうあって、そこから佐賀市街地を通過して、城内を通過して、下流の農地に流れていた。しかし、戦後、高度経済成長で水が汚れ、水量も減ります。そうすると農業用水からみればよろしくない状況になるわけです。生産性を上げるためにはきれいな、安定的な水がいる。安定的にするために北山ダムを造ったりしますが、市街地を通るとやっぱり汚れますよね。下水道がまだ整備されていませんでしたから。

それで何がなされるかというと、道路でいうとバイパスですね。道路は市街地を通ると大変だから迂回させますよね。それとまったく一緒に、市街地を通すと水が汚れる。

例えば、市の江幹線というのができますけれど、今まで多布施川一本で流れていたのが細分化される。そうすると、昔の人たちは、バイパスをつくと市街地、城内を通る水が少なくなるということに心配された。佐賀市水対策市民会議は汚れた水路をきれいにすると同時に水量が減らないようにする、水量を増やすという運動だったんです。県庁近くの消防署前、あそこにちょっと数字は定かではありませんが毎秒 1.2 トンだったかな。毎秒 1.2 トンを流すという約束を当時の農水省の課長補佐がされている。昔の課長補佐は権限があったのでしょ。課長補佐のメモが残っています。実際には毎秒 1.2 トン流すと結構な水量です。この前試験通水やりましたが、毎秒 1.2 トンというのはボリューム的に大きい。しかし、それだけ昔の人は水が市街地や城内を流れてくるという意味をしっかりとわかった上で、水を流して欲しいといわれてきました。

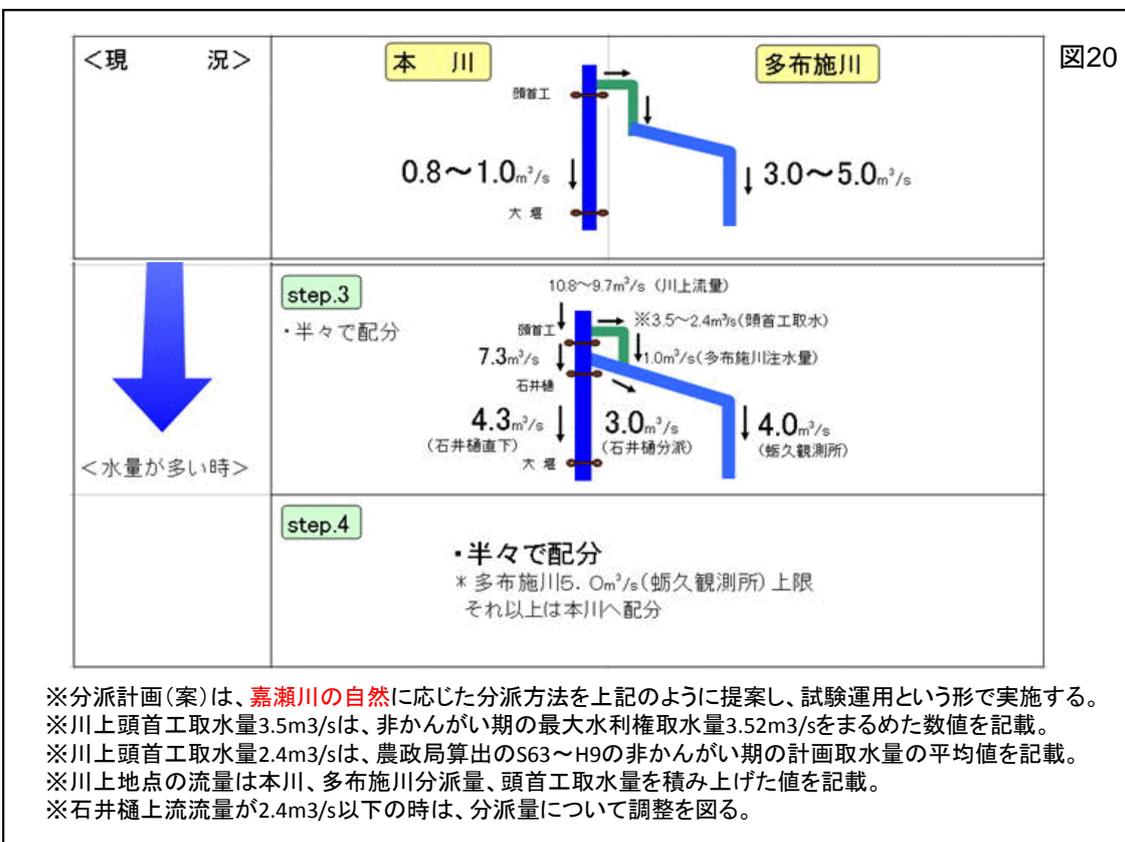
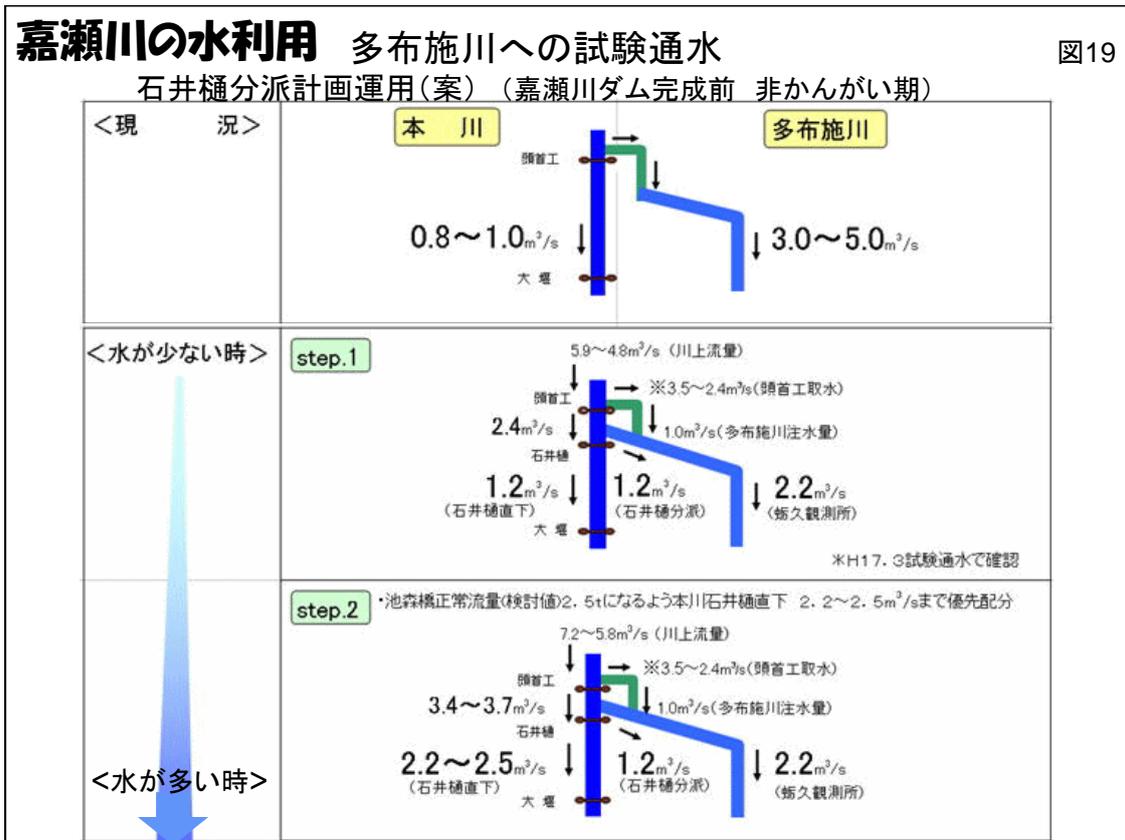
さきほどから申し上げていますが、私が武雄工事事務所の所長時代のことで、嘉瀬川の水利権以上に川上頭首工で水が取られている。これは河川法上よろしくないですね。ルール違反ですから。しかし、実態上は水を取らないと多布施川に水が流れないわけです。おわかりになるでしょう。大井手堰が壊れて使えませんでしたから。全部、川上頭首工から水を配分する形になりましたから、そこでたくさん水が取られるわけです。実際、水利権量が約 1 億 6000 万トンだったのが約 2 億 5000 万トン取られている。ルール上からいえばそれは目をつぶったままでいいことなのかとなるわけですね。

今は石井樋が復元されています。そして多布施川の環境用水は石井樋から流そうという形になっています。これをどういう風に流すかということが今からのお話です。



(4) 多布施川への試験通水

この図 19・20 は嘉瀬川ダムができる前の状況です。この状況の時に試験通水というのをやり、石井樋から多布施川に環境用水をどれだけ流すかという運用案をつくりました。



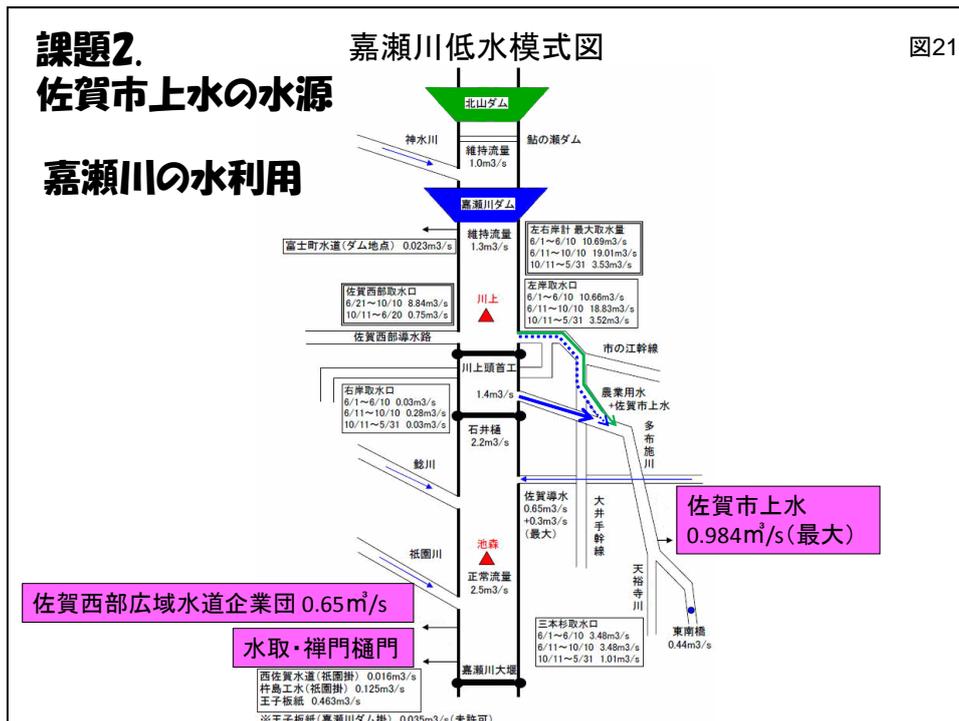
多布施川に例えば1トン流す、2トン流す、3トン流すという風に流しますよね。まず水量を増やしていきます。そしてどういう風に水が届いていくかということウォッチするんです。問題は樋管で、多布施川沿いに樋管がたくさんありますが、それが全部開けっ放しなんです。そうすると上流優先で水が入っていきますから、いくら流しても下流に水が届かないわけです。

もう一つやらないといけないのは、樋管をどういう風にコントロールするか。これは佐賀市のほうでいろいろと考えられて、開ける開度を半分にするとか、3分の1にするとかいろいろ工夫されました。それを組み合わせていくと意外とまあまあの形ができたみたいなんです。さきほど申し上げました消防署前に毎秒1.2トン流したら、今度は下流にとうとうと流れて、怖いぐらい流れたという風にいられています。

ですから試験通水でわかったのは、水の量がどれだけいるかということと、樋管、管理の適正化、地域々々の水配分をどう適正化するかという課題です。

とりあえず嘉瀬川に水がたくさん流れている時はどうしましょう、少ない時はどうしましょうというのがこの数字の意味です。嘉瀬川の堰のところに流れる水の量によって、段階を追ってその時に嘉瀬川に何トン流しましょうという仮の案をつくりました。今はこれで流れているはずなんです。じゃあこれでずっといいかということ、嘉瀬川ダムができて状況が変わりますから、今度は嘉瀬川ダム運用開始後のことを考えないとダメですね。

課題の2は、佐賀市の上水です（図21）。



これは複雑な歴史的経緯があって、まず結論からいうと佐賀市の上水は、多布施川のこの地点で最大0.984トン水利権を持っておられます。

しかし、石井樋の大井手堰が直されるまで塞がっていましたので、石井樋から水を取ることができなかった。その期間というのは50年とか結構長かったですよ。じゃあその間どうしたかということ、冒頭申し上げました通り川上頭首工からの水を取っていたんです。

つまり、佐賀市上水は、多布施川に水利権を持っていますが、水源は農業用水に依存している実態があるということです。

農業用水は川上頭首工から取っていますよね。佐賀市街地の農地もありますし、天佑寺川を通じて東与賀、川副に持って行っていきます。佐賀市は水利権がありますから水を使いますよね。しかし、さきほど申し上げましたけれど、約1億6000万トンの水利権なのに約2億5000万トン取られている。ここに、農業用水だけではなく、佐賀市の上水や環境用水、諸々、多布施川沿いで必要な水というのが含まれているからなんです。今は石井樋が復元されて大井手堰から水を取れるようにして環境用水が入るようになっています。

水は色がついていませんからわかりませんが、さきほどダム絵をお見せしましたように、水を安定的に確保するためにダムを造りますよね。ダムはタダでできません、お金がかかります。ダムの水利権というのはお金を出して得ている権利なんです。だから重要なんです。しかし、実態はこういう風な形で水が昔のまま包含された形で、いろんな水が必要だから、必要な分の水が取られてきました。

河川管理者の立場からすると約1億6000万トンの水利権なのに約2億5000万トン取るのは多いですよねといわざるをえない。でも約1億6000万トンにしたらみなさん困るわけです。歴史的にそういう積み重ねで水を取られているわけですから。じゃあどうするか。今の状況にあった形で、河川法のルールにも則り、実態の問題も起きないようにきちんと配慮してどうするかということ整理しないといけない。佐賀市の上水だけではなく、水利権のいろんな問題が張り付いています、環境用水もそうです、今日的にどうするかという整理がある。今の関係者でちゃんと情報を出して、みんなで理解して合意形成しようというのが私の考えです。

平成13年に縁があって佐賀県に土木部長として赴任しましたが、その5年前、筑後川下流用水の水利権を担当していました。その時、この嘉瀬川も筑後川下流用水のエリアだったんです。しかし、筑後川土地改良事業というのは全国でも最大規模の土地改良事業ですから、いろんな問題がたくさんある。当時、その時の全部の水利権を整理できなかった。特に嘉瀬川水系はできなかったものですから、こういうことをきちんと整理しようと佐賀県の土木部長時代に関係者を集めて議論しました。

県庁内の関係部局、そして関係する市町村長、当時はまだ合併していませんでしたから旧佐賀市、川副、東与賀、久保田の首長、みなさんに来て頂きました。水のことは大事ですから、首長の欠席はほとんどなかった。さきほど水システムをご説明しましたよね。あれは全部国の事業です。農水省と国交省の事業。両省がこないと話にならないから当然両省ともオブザーバーとしてきました。そこで今日的にどう整理するかずっと議論しました。

結論的な話をすると、水の問題はそもそも国の仕事ではないか。そうすると農水省と国交省が整理しないといけないとなってしまいます。しかし、両省だけで済む問題なのか。両省だけでできないから課題として残っています。

今、電力で話題になっていますよね。原発を使えなかったら電力を供給できません。節電しましょうと。節電のように利用者側の努力もいるわけです。両方のアプローチで整理しないといけない。そこで何をやったかということ、まずみんなで現地視察を行った。

例えば、川副町が環境用水がいるということ、なんでいるのか現場を見に行きました。川副町が一番下流です。そうすると水路が真っ赤になっている現場に出くわします。水

路が真っ赤になるというのはご存知ですか。ノリの洗浄水なんです。ノリも協業化でまとまったところは排水もきちんとされていますが、一部のノリ業者は洗浄水をそのまま水路に流されていた。洗浄水をそのまま流されるから水路が赤くなる。水量がたくさんあれば流せるわけですが、水が流れてこないから澱んだ状態でそうなる。そうすると水が欲しいとなるじゃないですか。では、なんで水が流れてこないのか探るため上流に向かって歩いていくと旧佐賀市と川副町の境界の水門に行き着きます。そこで旧佐賀市側は水が流れないように水門を閉めている。川副町は水が欲しいけど、だいたい水というのは上流が強いですね。下流は落ち水をもらうという構図で弱い。困った時には流してあげるといように上流は強い。そこで水門を閉めているのであれば旧佐賀市と川副町がうまく話し合っ調整してくださいとなる。しかし、旧佐賀市も目一杯、これ以上下流に流せないとなったら水が足りないわけです。水が足りなかったらどうするか。その上流がどうなっているか調べないといけません。ずっと水路を上がっていくと市の江幹線につながって、いろんな水路が川上頭首工につながっている。そうすると、市の江幹線が大変だったら他の水路をもうちょっと少なくしてくれませんかという調整が必要です。しかし、どこも目一杯でやっているのに市の江幹線にやる水はないとなります。どうするか。川上頭首工で取る水も余裕がないけど、もっと取りたい。勝手に取ると今度は久保田の下流が困ります。でも、久保田がいいというならいいとなる。こういう感じになったら、今度は川上頭首工の取水地点と徳万堰とか久保田の取水地点で調整しないといけません。それでもダメだとなったら多少お金をかけても新たな水源がいるわけです。

お金かけても新たな水源をつくりませんか、それとも節水しますかとなります。そういう風に関係者が現場を見て積み上げていけば、節水でできる部分と、どうしてもなくて供給を増やさないといけません。そういうことをやったんです。

しかし、最終的には、東は筑後川から、西は六角川から水を動かす農水省の筑後川下流土地改良事業、それと国交省の佐賀導水事業と嘉瀬川ダム、それぞれの水システムの最終形がどうなるのかわからないと調整しようがないわけです。これら対象の施設が当初計画と変わらなければいいんですけど、事業実施期間が長くなっていますから変わるんです。そうすると国同士の施設の最終形の調整をしてもらわないと現場の微調整ができないわけです。それをずっと待っていたら今日までかかってしまいました。私が現職のころ調整されなかった。この調整は誰でもできません。この問題は歴史的な経過、事業内容をわかっていないとコントロールできません。

当時は、それなりに礼を尽くして熊本の農政局にも頭を下げて、歴代の局長4代ぐらいにお会いしてお話をさせて頂きました。6年から7年前になります。整備局も私の出身のところですから行きました。しかし、農水省は諫干で大変、国交省は川辺川ダムで大変で、佐賀平野に力が回らなかった。ただ、国の事業はどういう結末になるかわかりませんが、整理をしようとはされているみたいです。

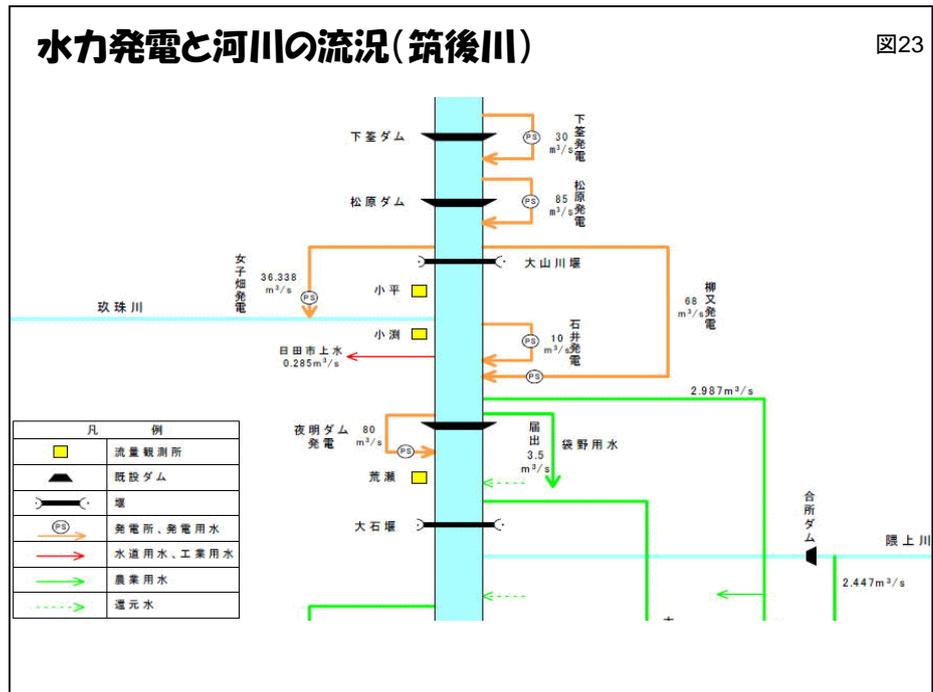
これからがいたいことですが、その時に、いろんな事情で歴史的に実態としてある佐賀市の上水や環境用水の水源を最終的にどうするかということ整理しておかないと、渇水が起きた時に困るんです。今は水がたくさん流れていますから、その中でみなさんが取れる。しかし、どんどん水がなくなって渇水になると、関係者で渇水調整会議が開かれ、本当に水がなくなるとこの調整の場で喧嘩するような感じになる。水利権と実態が乖離し

が、仮にこの水力発電を無くしたとしますよね。そうすると減電補償が生じるんですね。九州電力はお金を出して権利を得て発電していますから、できなくなったら減電補償しないといけない。

こういう問題もありますが、いずれにしてもいろんなことをうまく活用しながら一番いい水利用の仕方を考える。せっかく造った施設を最大限の効果が発揮できるようにしたい。水が潤沢ではないということはみなさんもおわかりになるでしょう。嘉瀬川ダムから白石に農業用水としてかなりの量がいくわけですから、しかし、それをノーとはいえませんよね。地盤沈下で大変な地域ですから。やっぱり工夫しながら、今ある施設をどう有効活用するかが今後の課題だと思います。

図 23 をご覧ください。筑後川上流の下笠ダム、松原ダムですが、大山があつて、ここに日田市があります。

図 23 では直線になっていますが、本当は横から入ってきます。下笠ダムと松原ダムで水力発電をやっているんですけど、今話題になっているのは流れ込み式発電といって、ダム高でヘッドを使って発電をするのではなく、ダムと発電する下流の発電所でヘッドを稼いで、それを水路で結んで流れ込み式の発電をする。



これが柳又幹線、毎秒 68 億トン。すごいですね。バイパスされますからその間の川は水がほとんど流れないわけです。今、荒牧先生が委員長をされている委員会が、発電を減らして川の水をもっと増やそうということをやられている。

当時は、戦後復興に向けて水力発電というのは国策だったようです。今は多様なエネルギーになっていますから、すべて水力発電に頼らないといけないかというと、いろいろと議論の余地はあると思います。ただ原発の問題がありますので、福島で原発の事故が起これなければ水力発電は減らしてもよかったのではないかと。佐賀県は 6 割電力を移出している。水力発電を減らしても嘉瀬川が豊かになる方向に努力してもらおうというのは一つの方向ではあると思います。いろんな意見があると思いますが。

やっぱりいろんな知恵を出していかないと、施設ができて良かったというだけではなく、この施設を時代時代のニーズに合わせてどううまく活用するか。その中で環境というのが今後一番できますから、今まで環境に配慮していなかったところはより環境に配慮する。そういうことを工夫しないといけない。

(6) 水を活かしたまちづくり

3番目の課題として、佐賀市内の水路やクリークをどう活かすか。この水を活かしたまちづくりをどうするのかというのが佐賀市のまちづくりの一つのテーマだと思います（図24）。

何度も申し上げますが、今後はどう工夫して水を生み出すかということが必要だと思っています。例えば、一日中水を流さなくても昼間だけ流すとか、いろんな工夫があると思います。昔の人がやったように限りある水を循環利用する。昔の佐賀平野のクリークというのは一気に流れないで循環利用されていたんですね。例えば、多布施川の流域でいうと、十軒堀川に水を人工的にもう一度戻してやるとか。いろんな工夫をしながら限られた水をどう活用するか。当然それにはエネルギーがいりますからコストがかかってくる。それをコスト見合いでどう考えるかということを経験すればいいと思います。いずれにしても市民のみなさんから水を豊かにしたいという強い要望があるようですから、そこを工夫するというのがあると思います。どう工夫して水を生み出し、利用するか、みなさんも一緒になって考えて頂ければと思います。ご清聴ありがとうございました。



佐賀平野の水システム

平成 23 年 10 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

TEL 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。