第1回 石木ダムに係る有識者の意見を聞く場（学識者1回目） 議事録

日時：令和8年7月12日（日）13:30～16:10

開会

○進行 県事務局

出席者の方お揃いになっておりますけれども、今回インターネットの同時配信をやっておりますので、あと開始まで定刻の 2 分少々お待ちいただければと思います。よろしくお願いします。

ただいま定刻になりましたので「石木ダム事業に係る有識者の意見を聞く場」を始めさせていただきます。円滑な進行のためにご留意いただきたい事項がございます。会場内の皆様におかれましては、携帯電話など音が鳴らないよう、マナーモードに設定、または電源をお切りください。

インターネットをご視聴いただいている方にご連絡です。本日使用する資料につきまして、県庁ホームページ内の「有識者の意見を聞く場」のページに掲載をしておりますので、参照をいただければと思います。

なお、現在、ご視聴していただいている機器によっては、一部映像や音声の乱れ、途切れが発生する場合がありますのでご了承ください。また、一連の本日の出席者のご発言につきましては、後日、議事録を県庁ホームページに記載させていただく予定となっております。

それでは、以後の進行は平田知事、お願いいたします。

知事挨拶

○進行 平田知事

皆さんこんにちは。長崎県知事の平田研でございます。今日は、日曜日の午後大変暑い中、そして、大変皆様お忙しい中をこうして長崎県庁にお集まりをいただきまして誠にありがとうございます。

これまで石木ダム事業、川棚川の整備につきましては、多くの皆様のご理解とご協力いただきながら進めてきたわけでございますけれども、地域の皆様の安全・安心を確保するためにということで、各種事業を進めてきたところでございます。

こうした事業を進める中で、石木ダム事業の当事者であられる地元住民の方々との対話に努めていく、また、そうした方々のご意見をしっかり伺っていく、これはもとよりでございますけれども、他方で、住民の方々から専門的な見地からの意見を改めて聞いてほしいといったようなお話もいただいているところでございます。

こうしたことを踏まえまして、様々なお立場の方から予断なくご意見をお聞きするための有識者の意見を聞く場ということで、今回、設けさせていただいたということでございます。

今回は、治水、利水、環境など各分野の専門家の方々にお集まりをいただいておりますけれども、今後、3ヶ月程度の期間で、事業に関係する方々に幅広くご意見をお伺いしまして、川棚川水系河川整備計画の変更の必要性があるかどうか、これを判断するために河川管理者である知事として、皆様のお話を伺って論点整理をした上で判断をしてまいりたいと考えております。

そうした今回のこうした場の設置の目的が、私自身が河川整備計画の改正の必要性ありやなしやということを判断するということの目的でございますので、この会の運営自体は、私自身が議事を進行させていただきまして、ご意見について、不明な点などを適宜、質問させていただきたいと思っております。そういうことでございますので、最終的に判断をするということの前にあたりましては、この場で私が意見を申し上げたり、あるいは感想を申し上げたりということは、控えておいた方がいいかなと思っております。

では、時間に限りもございますので、円滑な進行に努めてまいりますので、どうか皆様のご協力をよろしくお願いいたします。

第1回 石木ダムに係る有識者の意見を聞く場（学識者1回目） 議事録

日時：令和8年7月12日（日）13：30～16：10

進行方法等説明

○進行 平田知事

それでは早速、議事に入りたいと思います。

まず、はじめに、本日の進行についてご説明をさせていただきます。ご出席をいただいております9名の方々につきましては、配布の資料をもってご紹介とさせていただきます。本日は、偏りなくご意見をお伺いするため、一人当たりの時間の都合もありまして、10分程度とさせていただきたいと思います。

本日の進行でございますけれども、先ほど申し上げたとおり、偏りなくご意見をお伺いするため、お一人当たりのお時間は10分程度とさせていただきたいと思います。

もちろん、その後には質疑がございます。はじめに、治水分野に関しまして、4名の方からお一人10分間、合計40分間ご意見を述べていただいた後に、15分程度の質問時間を設けたいと思います。

その質問の時間ですが、私の方からいくつかご質問をさせていただき、その後ご出席の皆様方や傍聴席にいらっしゃる地元住民の方からご意見に対してご質問があれば、お伺いするというようなことで進めていければと思っております。

なお、13世帯の皆様からは、意見を聞く場の一環として、別途、お話をお伺いする機会を設けたいと思っておりますので、本日は出席者からのご意見に対してのご質問とさせていただきたいと考えておりますのでよろしくお願いいたします。

その後、10分間の休憩を挟みまして、以降も同様に利水分野に関する2名の方からのご意見を20分間、それに関する質問時間を5分間設けます。

続けて、環境その他の分野に関する3名の方からのご意見を30分間、及びそれに関する質問時間を5分間設けます。終了時間は、15時45分頃を予定しております。

なお、本日は、インターネット配信を行っておりますので、ご出席の皆様におかれましてはマイクをご使用いただく前提でですね、明瞭なご発声でご協力をいただきますよう、お願い申し上げます。

また、傍聴者の傍聴席の皆様におかれましても、スムーズな進行へのご協力をお願いいたします。先ほどもご説明いたしましたとおり、お一人当たりの時間は10分程度とさせていただきますが、時間の目安として終了まで残り2分になりましたら、それをお知らせするカードを、10 分が経過しますとそれをお知らせするカードを、お手元に入れさせていただきます。その際は、発言内容をまとめていただくとともに、円滑な進行にご協力をいただきますようお願いいたします。

それでは、最初に今本先生からのご発言をよろしくお願いいたします。

各有識者からの意見 （治水分野：4名）

1人目（今本博健 様）

●今本博健 様

今本です。石木ダムにつきまして、こういう意見を述べる場を設けていただきまして、本当にありがとうございます。心から感謝いたします。

私が今日お話しするのは、「川棚川の河川改修が石木ダムを不要にした」というタイトルでお話しします。

これは、河川改修によって流れやすくなって石木ダムが要らなくなった、ということですが、ダムが必要かどうかというのは、計画流量を流した時に、水位が計画高水位を超えるかどうかということで判断されます。その水位を計算するのに用いられるのが不等流計算です。不等流計算と言われたら、ややこしいかもわかりませんけれども、何と言いますかね、一応、運動方程式といいますか、そういうものにも基づいた式なんですけども、この式を解いていく上には河道の断面形状だとか、粗度係数、出発水位といったものが必要です。

水源連という団体が、長崎県に対しまして、情報開示の請求で断面形状を開示してもらっています。私はそれを借りまして計算しました。ですから、データの基本になるものは全て長崎県のデータということになります。この中で一番問題なのは、粗度係数です。粗度係数というのは、ちょっと分かりにくい、聞いたことがない方が粗度係数と聞いただけで治水のことが嫌になる、と言われますので、少し、お話してみますと、例えば、細かい砂を敷いた水路と、それと粗い砂を敷いた水路、そこに同じ流量を流しますと、細かいと水位が少なく流速は速い、粗いと水位が高くなる、流速は遅くなる。ですから、粗度係数というのは、壁面の粗さと考えていただいて結構だと思います。これは、非常にどういう値になるかというのは難しいんですが、長崎県は、合成粗度という手法を用いまして、粗度係数をまず推定しております。推定された粗度係数を 1990 年の洪水の痕跡と比較して、それを用いた水位計算とか比較的よく一致するということから、これが正しいとしております。

私は、これに対しまして、粗度係数というのは、0.02とか0.021とかいろいろ言われますけど、ここでは、0.005刻みで設定しています。これは、ちょっと荒すぎるんじゃないかと。あるいは、洪水痕跡と比較して、検証したと言うんですけども、肝心のマイナス1キロ。河口から1．3キロ。1．3キロというのは落差工のあるところですが、そこに痕跡の調査した点がないんです。なぜ、ここを測らなかったのか。測って不都合だったからカットしたのか。その辺のそういう言いたくもなるほど肝心なところが測られていない。そういう問題はありますけれども、一応、この長崎県の設定した粗度係数は正しいということでやっています。

それに基づいて、現況河道と計画河道。現況河道というのは、ちょうどこれのときには、基本方針を決める2005年の河道の状態です。計画河道というのは、改修した後の河道で、今は改修が進んでいます。ですから、現在の河道と考えてもいいと思います。これで見ますと、1としました現況の河道では、これは、大きく計画高水位を超えます。当然、何とかしなければならないんですけれども、河川改修をしますと、2という線になります。ところが2でも、まだ計画高水位が超える部分がある。かなり減りますけど、まだあるということで石木ダムが必要ということになったわけです。ちなみに、もし石木ダムを作ったら計画高水位は超えなくなる。これが石木ダムを作る治水の上での根拠です。これはこれで、普通用いる手法なんですけれども、私はここに大きな見落としがあると思うんです。その見落としというのは、現況河道と計画河道の粗度係数を同じとしているんです。これはちょっと常識的に考えまして、河川改修をするということは、例えば、局所的に溜まっている砂を取ったり、できるだけ河道を滑らかにしますので、流れやすくなります。当然、粗度係数は小さくなります。そういうことは、実は、長良川で確かめられておりまして、長良川では3年続いて、伊勢湾台風の時を皮切りに3年連続して洪水があり、それをきっかけに河川改修をしました。それを済んだ後、1976年に安八洪水という、安八町のところで破堤した洪水が発生して、それぞれについて、当時の建設省は、粗度係数を計算しています。それを見ますと、まず各洪水ごとに見ましたら、河口から上流に従って、粗度係数は増えています。それから洪水ごとに見ますと、洪水間で比較しますと、最初の3年間は粗度係数が増えているんです。これはなぜ増えたかと言いますと、洪水によって河道が荒らされて、それによって粗度係数が増えています。その後行われた河川改修によりまして、1976年の時には非常に小さくなっています。ちなみに、2．4キロから18．0までは、0．020という値にまでなっています。こういうふうな粗度係数のデータというのは、川棚川でも起こっているはずだと。

それを証明したのは2021年の洪水です。2021年に、この時は、4日間ほど大雨が断続的に降りまして、1時間雨量、3時間雨量は、1990年の洪水になった時よりもやや小さいんですけれども、24時間雨量になったらはるかに大きいです。そういうことから、痕跡と水位を比較しますと、はるかに、2021年の水位が低くなっているんです。

これは、粗度係数が低下したということの証明になります。ちなみに、長良川をモデルにしまして、粗度係

数を0．020、つまり、長崎県が設定したのを3分の2として計算しましたら、計画高水位を超えなくなります。石木ダムは要らないということです。

残念ながら、私はこれも限りなく事実に近いと思うんですが、粗度係数が測られていないために断言できません。だけど、必要ないということが断言できないというと同時に、必要だという論拠も崩れているんです。

つまり、今の石木ダムは要るか要らないか分からないと、論理的には。私は限りなく要らないと思うんですが、少なくとも論理的にはそういうふうな状態になっています。そういうことから、今現在、取るべき方法として、とりあえず分かるまで中断すべきじゃないかというのが私の意見です。

現在、随分、道路工事が進んで、地形が改変されていますけれども、しかし、私はまだまだ間に合う。これまでにも、ダムを作り出してから止めた知事さん多いです。例えば、鳥取県の片山知事は、中部ダムというのを知事になった時に、これまでのことは問わないけど今度間違ったら責任を問う、ということでやってましたら、ダムの方がはるかに高くなると。また、長野県の田中知事は、信州にはダムは似合わないということで言いましたけども、これはちょっと論理的な根拠を持ってませんでしたのでその反対が増えました。さらに、滋賀県では、嘉田さんが、嘉田知事がダムを止めてます。これは、ダムを作れば他の河川のお金が回らないという理由もあったと思いますが。その後、大阪府の橋本知事が、これは、一旦工事をゴーサインを出して工事が始まったのに、あと斜面まで削られていたのに止めました。彼はもう非常に悩んで、司法試験の勉強以来勉強したと、河川のことをですね。そういう勉強をして徹底したと言ってましたけども、そういう例があります。平田知事さんにおかれましても、ぜひ、じっくりと考えて、また、僕は長崎県の職員の皆さんにお願いしたいんです、本当のことを教えて知事に報告してほしい。よろしくお願いします。以上です。

○進行 平田知事

はい。今本先生ありがとうございました。それでは次に、豸田先生お願いします。

2人目（豸田彰秀 様）

●豸田彰秀 様

長崎大学の豸田と申しますけれども、私、2003年7月からですね、県の二級水系の河川整備計画検討委員会の委員長を仰せつかりまして、23年間の間に22水系を実施してきました。10年くらい前からですね線状降水帯も含めて非常に雨の降り方が異常だなと感じておりました。これを、何とか河川整備計画に反映できないかと思っていた時にですね、次お願いします。

令和元年です。10月に国土交通省から「気候変動を踏まえた治水計画のあり方」というのが出まして、令和3年の4月に改定版が出て提言というふうなことがありました。ここにありますように、ちょっと見づらいですが、計算をシミュレーションして計算した結果ですね、降雨強度の倍率というものを九州の北西部、これは長崎県、佐賀県、福岡県、大分県の一部、熊本県、それから鹿児島県の一部が入って、かなり広うございますが1．1倍にしなさいと、こういうものが出ました、次お願いします。

さらにこれを受けてですね、河川砂防技術基準というふうなものの中にもそのことが反映されて、そこのアンダーラインのところの、時間の関係上読みませんけれども、平均気温が 2℃上昇したときにですね、雨の強度、1時間雨量だったんですけれども、そういったものを倍率をかけなさいねと、そういった形で河川整備の計画を見直しなさいというふうな指針が出ました。

次お願いします。一方ですね、長崎県は海岸線が非常に長くて、山、丘陵が海まで迫っています。そして、東シナ海というものがあって、海水温の上昇の影響を私は受けやすいと。なぜならば、昭和32年の諫早の大水害であったり、昭和57年の長崎大水害であったり。あるいは平成11年はですね、一級水系の本明川

の半造川が氾濫したり、非常に大きな雨が降っています。さらにですね、長崎県は非常に海域も含めて広うございます。今、九州と長崎県の同じスケールで書いてますが、長崎県は、東西が170キロで南北が240キロ。九州の本土は、東西が240キロで南北が340キロ。ほぼ、九州と匹敵するようなものだということで、当然、対馬とか壱岐、あるいは島原、五島、長崎。こういったところは降雨特性が違うだろうということで先ほどお話しした国土交通省がエイヤでですね、1.1倍って言ってもちょっと粗いんじゃないかということで、次お願いします。

やはり、長崎県域に着目した降雨量、変化倍率の検証が必要ではないかな、というふうなことで、県の若い人たちと一緒に、ご紹介しているような研究をやってみました。

次お願いします、ここで用いたのは、国土交通省が使われたデータベースを用いています。これは、文部科学省のプロジェクトで開発されました、産業革命前と比較しまして、世界の平均気温が2℃上昇、あるいは4℃上昇した世界における将来の気候変動予測データベースを用いています。長崎県の我々の研究でも同じものを用いたということでございます。違うところというのはそこに書いてありますように、まず継続時間については2級水系、小さいですのでこれは24時間までというふうにしています。それから、対象の面積ですね。これに関してはですね。流域面積小さいですので、25キロ、50キロ、100キロというところまでで、この点が国土交通省と違うところでございます。

次、お願いします。降雨変化率の算定につきましては、ここに示されているように、年最大雨量を DAD 解析で求め、その後、出てきた値を水文統計解析を行いました。その結果を踏まえて降雨量変化倍率というのを決定したわけであります。

次お願いいたします。次は長崎県をちょっと分割してみました。これも従前の河川計画等に使用しています降雨強度式適用地区分割と同様にしました。10 個に分けています。長崎、県央、それから、島原、県北、田平、大瀬戸、下五島、上五島、壱岐、対馬です。今回の対象になっている川棚川は、県北の中に含まれるというふうにご理解いただければ結構かと思います。

次お願いいたします。DAD 解析ですけども、もう既に、論文も皆さんにお配りしてるはずですので、詳しくは、それを見ていただければ結構です。主な違いは、国土交通省のほうは雨量固定法というのを用いています。これは解析範囲が、要するに、1級水系で平均面積が大きいものですから、計算の負荷を比較的小さくするために、雨量固定法を。長崎県の我々の研究ではですね、対象とする範囲が小さいことから、現実解に近づく解が得られるような変形面積法というものを用いて計算をしております。

次お願いします。これも論文に書いてますので。DAD 解析の考え方です。後ほど見てください。

次お願いします、次お願いします、次お願いします。そして、出てきた最大雨量を元に水文統計の解析を行っています。国土交通省はグンベル分布だけ用いておりますが、我々は、この極値分布の方法が違ったときに、値が差が出るのではないかどうかということを含めてグンベル分布を含めてほか二つを含めてやりました。

次、お願いします。結果です。平均気温2℃上昇の場合に国土交通省は、九州北西部が 1.14 倍というのに、長崎県の10地区の平均が 1.16 倍と大きく出ました。それから 4℃上昇の場合は、国土交通省は 1.36 というのが、長崎県の場合は 1.32 になったというふうなことでございます。

次お願いします。これは、各地区の結果を示したもので、赤線は国土交通省が 1.1 倍といったものです。それから、それぞれの地区のバツ印が平均値になります。先ほど、10 個の平均は、2℃上昇で 1.16 と言いましたけども、県北はこれを見る限りでは、1.18 ぐらいかなというふうに読み取れます。以上。

次お願いします。これは、2℃上昇のときの感度分析をしてますので、国と結果がほとんど変わらないというふうなことで、後程ご覧ください。

次、お願いします。これは 4℃の場合の結果です。1.4 倍というふうなところで、長崎県は 1.34 というふうなことになりました。

次、お願いします。こういう独自の倍率数の検討をしました。これをどうするのかというふうなことで、国土交通省が言ってます 1.1 倍。それから、九州北西部 1.14 と我々が計算した 1.16 で、平均して 1.15 倍、それから、1.2 倍についてですね、倍率を掛けて、計画高水流量を計算し、これを 3 つの河川でシミュレーションしてもらいました。先ほど、今本先生からお話がありましたけど、不等流計算をして水位を求めて、現状の堤防の高さより

振るなり、広げるなりして、治水安全度を高めるのにどれぐらいお金がかかるんだろうか、という試算をしてもらった結果、額を示してもらいましたけども、私は、この研究をやった立場としては1.15 倍でお願いしたいと。県の河川課の方では、やはり予算の確保というふうなことで、1.1 倍というふうなことになりました。

次、お願いします。結果ですけども、これを 2025 年の 4 月から適用すると。新しく河川整備計画検討委員会を立ち上げるところにはこの倍率を掛けて、計画高水流量を決めると。今までのものは、粛々と今までどおりやると。ただし、今までやっているものの中で計画高水流量を超えるようなものが出た場合には、検討して再度、流量を見直す。そのときには、この倍率をかけるというふうな形で進んでおります。

なお、2025 年は、諫早市の鈴田峠から流れております鈴田川水系で、大村市、大村湾に注ぐ鈴田川水系でこの適用をやりました。こういうのが、今現状でございます。以上で終わります。

○進行 平田知事

ありがとうございました。続きまして、野口先生お願いします。

3人目（野口正人様）

●野口正人 様

野口です。先ほど来、知事さんはじめ、はるばる川棚町あたりから来られた方も多いと思いますが、専門の話をいう、そういうことではありますが、昔馴染んだ水理学や水文学やと言っても、皆さん10分の制約の下ということで、どれだけのことがご理解いただけたんかなあ、と私が心配することでもないんですが、そういうことで、このような話をしてるのは、こういう機会を与えていただいて感謝してるんですが、その一番の要点のところだけお話ししたいと思います。

早速にスライドを変えていただきましたが、1つは、1枚目のスライドにあったんですが、私がこういう場にやってきたのは 20 年ほど前になるんですが、川棚川水系の河川整備計画検討委員会した時の委員長をしたそういう絡みであります。それで、今、パワーポイントの画像に出てるように思っても読んでいただいたら分かるんですが、大体こういう委員会、官製の委員会っていうのは絶えず、叩かれることが常でして、少しでもそういうことのないように準備会議も開きましたし、また、いわゆる公募委員も公募して入ってもらいました。そういう、当方としては、できるだけ皆さん認めていただけるような形で進行して、いくつかの意見の点の違いもあったんですが、提言書をまとめて策定されたのが整備計画検討委員会です。それで、そういうのに従って、苦渋の選択されて、っていうそういう方々もおられるということを、そういう民主的、これは県政の問題だと思うんですが、がどういうことかいうことをぜひ皆さんに考えていただきたいと思ってます。今日のようなことで、大体、話が、私自身は、だからそういうことはもう今まで、私の知る限りですと 20 年やってきて、先ほども言いましたが、非常にパパッと言われてね理解できるようなそんな話でもなく、私自身はそういう話は一切入れないつもりでした。

だから、今からの 2 枚のスライドは、そういう添付されてる配布資料には載ってないんですが、一言だけ言わせていただきますと、水理学いうよりは河川水文的な話が絡んでるんですが、いわゆる貯留関数法という、そういう話をする前に、概念モデルと、ここにおられる一般の方に言わしたら、雨が降って、どういうふうに川の水が増えていくんかという、そういうことを考えるときに、フィジカリーベースモデルと言うんですが、しっかりと考える。非常に複雑です。そういう複雑な先人がどうやっているのが貯留関数法を含めての概念モデルというやつなんですが、そういう背景もわからずに、ああじゃこうじゃというのも、まずは、だから、概念モデルやフィジカリーベースモデルという、そういう背景のことを、まずやっぱりみんなに分かっていただいてから話をしないとだめだろうというのが

私の話であります。

先ほど言いましたように、続けて、挟み込んだのは、いわゆるもう今の話に入ってるんですが、今本先生がもう昔々は、非常に権威中の権威なんですが、そういう水理学が非常に重要で、だから、どれが重要でないとかそんな話じゃないんですが、今、川棚川水系のそういう流れに対して、どうしていくかというような話に絡むような学問がいっぱい、河川水文学であるとかそういう話なんですが、こんなところでアカデミックな話するんですか？要するに最終的にやっぱり、なぜ、そういうね、先ほども言いましたように、当然、この整備計画いろいろな意見がある中で、石木ダムというのを選択をさせていただいたんですが、そういうのは、いろいろな事情というか、もう当然、水理学、河川水文学そんなんだけじゃなくて、もう一言で言いますと、そう、いわゆる長崎県政の問題がかかってるという話です。というようなことで、挟み込んだのをいうことなんですが、大体こんな話をしていって、ここら辺の人は県庁を一生懸命応援する人だな、というので誤解されるような感じですが、今、スライドに出てますように、私はダムを作った場合に水没する家族の方々が大変なこともよくわかります。それとともに、そこに書かせていただいたように、当方もいろいろ資料を読ませていただいていますが、そういう類のいろいろの当たり前の中身、それこそ当然そういうふうに思っております当然。だけれども、じゃあ何で、いわゆるダムを造るんや、という話なんですが、ダムを建設するとか、しないとかに関わらず、先ほど来言っているようななかなか、そういう当たり前のことも考えることが非常に難しいんじゃないの、というのが、実は、それだけで話をしようと思ったんですが、残り３分の１という感じで。実は、ここからが私自身では本番なんですが、もう時間もあまりないので、パパッと行きますが。

いわゆる、虚空蔵山というのは、それなんやという話からなんですが、これは２枚、ここに居られる方はどなたもよく見てる図なんですが、時間もないから間違いを探してくださいっていうのもなかなかできないんですが、実は先日、当然ここに来させていただいて、今回本当は大変なの方々とお話をしたかったんですが、そうもいかず、いわゆる岩屋権現さんにお参りに行きました。もう、そんな話も詳しく話すだけの時間がないんですが、いわゆる虚空蔵山がそういうとこにあるんですよという話。それとともに、いわゆる、一つ手前お願いします。こういうもので、もう細かい話、飛ばしてしまいますと、いわゆる大動脈がそういうところ、いわゆる多良山の西側に行ってるんですね。これは佐賀県は怒りますよ。鉄道なんかは東にあったのを西に持ってきて。じゃあ、もうそういう佐賀県のひんしゅくを買いながらも、ここに大動脈をこう走らせながら、じゃあどういうふうに虚空蔵山の鳥居のところからしっかり上がったらこういうあれで、ちょっと読むことも省略しますが、ちゃんとそういう大権現山さんのそういうにあそこに書かれてる通り、今のそういうのをやりましょう、というようなことが書いてある。今、パッと出てまったんですが、いわゆる、1市4町のそれぞれが非常に頑張って、大動脈と繋ごうとされている。だから、水没をするのは大変ですが、それこそダムができたら、どれほど素晴らしいこともできるんじゃないんでしょうか、という話で、時間がないので。こういうのがいい加減な話を言うなというようなことを、もしくは言われる人がいたら、日本の歴史をちょっとひっくり返してもらいますと、ここに京都の方、何人かおられますが、京都の嵐山の歴史でも見ていただくと、それこそ、虚空蔵大菩薩をお祀りする法輪寺をはじめとして、それこそ、土木の大先達のそういう人らが言うようなことで。次お願いします。もちろん、日吉ダムもありますし、ということで、ぜひ、ウィンウィンの関係になるようなことを、ぜひ、考えてもらいたいと思うところです。

もう1枚だけですが、この半年前から長崎大学とこれに関係なしに長崎大学のホームページ見ていただくと、10分で喋れないようなこともいくらか書いてるので、ぜひご覧いただければと思います。ありがとうございます。

○進行 平田知事

野口先生ありがとうございました。それでは、次に、宮本先生よろしくお願いいたします。

4人目（宮本博司 様）

●宮本博司 様

はい、知事ちょっと前でしゃべってよろしいですか。

○進行 平田知事
どうぞ。

●宮本博司氏
はい、それではスタートさせていただきます。まず、川棚川河川整備計画検証の視点ということで、2つ挙げたいと思います。
まず、第1は、これ言うまでもないことなんですけども、公共事業というのは、住民のための事業でありますし、財源は税金であります。したがいまして、計画の中身につきましては、住民に説明できるかどうかというところが1つのポイントだというふうに思っております。
2点目は、現地データによる客観的な検証ということで、例えば、川棚川流域に過去どのような雨が降ったのか、あるいは、川棚川をどのような洪水がどのように流れたのか。そして、川棚川の形自体がどうなってるのか。今の流域はどうなってるのか。こういったことに対して、現地で観測したデータを客観的に解析すると。それで検証するというのが大事だと思っております。
したがいまして、何と言いますか、主観的な思いで判断するのは避けるべきだというふうに思っております。
それで知事はですね、この場は、現在の河川整備計画を変更するかどうかを判断するためということなんですけども、治水計画に関しまして、現在の河川整備計画の中では、変更の対象となるべき項目といいますか、事項について紹介いたします。
これはまず、概ね100年に1回発生する洪水の規模による流量の安全な流下を図ることにしていますというのが前提にございまして、そして、石木ダムを建設してそして、山道橋におきまして、1,400トンから1,300トンにダムで調節いたします。そして1,300トンを安全に流れるように河道整備する、ということでございます。これを1枚の図にしたものがこういう格好になってございます。それでここに書いてございます100年に1度の大雨ということで、川棚川流域平均雨量24時間で400ミリ。あ、それと、今の計画に対しまして私は、一応6つの大きな問題点というものを提示いたします。このうちの、まず3番目につきましては、先ほど、今本委員がご説明されました。今日は時間ございませんので、私はこの①に絞って説明させていただきます。
まず100年に1回発生する洪水について、川棚川流域平均雨量で計24時間で400ミリだというふうに決まってるんですけども、果たしてこれが妥当かどうかということであります。
治水計画には、まず計画規模で、今回の場合、100年に1回ですけども、それを決めまして、計画雨量ということで川棚川流域平均雨量の420ミリというのが決まります。この雨が降ったときにどれだけ洪水が流れてくるか、その洪水をダムと河道でどのように配分するか。これで、全体の水系が決まるわけですけども、400ミリっていう数字が揺らぎますと、後の計画全体の妥当性が失われます。 それで、この川棚川流域平均雨量と先ほど言っておりますけども、これ、どういう、どうやってこれを調べる・算定するかということなんですけども、これ川棚川流域で雨も場所によっていろいろ降ります。流域内にこのような赤い点の雨量計があると。そうすると、このそれぞれの雨量計のデータを平均して、流域平均雨量を出すということになります。言わずもがな、なんですけども、川棚川流域平均雨量を算定するのは、流域内の雨量観測データで算定することが大原則であります。ところが、現在の河川整備計画では、川棚川流域に雨量計が昭和22年から60年までは存在しなかったということになっております。そして、現在の河川整備計画が策定されました直後、地権者との意見交換会の場がありましたよね。この時に県は、昭和60年以降については、川棚川流域の雨量資料はありますと。それより前はなかったんですっていうことを言ってます。これに対して、地元の皆さん方は、え、川棚川流域で雨量データ無かったの？と。佐世保の数字を使ってるというのに驚きましたというこういうやり取りがありました。県の方は、川棚川流域の昭和22年から昭和60年の雨量計はなかったということを前提として、川棚川流域の平均雨量は佐世保の雨量の0.94倍だという推定式を作られまして、佐世保の100年に1回の雨量が425ミリだから、この425ミリ に0.94を掛け算して400ミリだというふうに算定されたわけであります。ところが、実は、この川棚川流域には、昭和22年か

ら川棚というところと、上波佐見に雨量計が存在しております。

昭和 49 年からは、ピンクのところにも雨量計があります。これについて、県との説明会でこちらのことをお聞きいたしましたら、川棚川は中小河川だから日雨量データでは算定できないんですと。3 時間雨量データが要るんですというご説明がありました。しかし、全国を多くの中小河川は、計画雨量は日雨量データで算定しています。

例えば、これ大阪府の安威川ですけども、川の長さはほとんど川棚川と変わりません、洪水量も変わりません。本当に典型的な中小河川です。まず、計画の規模は 100 年に 1 度で、日雨量データで算定して計画雨量は 247 ミリというふうに決めてます。ただ、この雨が降った時に洪水量を計算するときには 3 時間雨量のチェックが必要なんですけども、これは、その流域内にある3時間雨量でチェックしてます。

川棚川流域も昭和 49 年から宿と江永ダムで時間雨量を計っております。これを使えば、3時間雨量の計算出来るんです。計画雨量を川棚川流域に存在する日雨量データで算定すればいい、算定できるんです。ところが、何故か、佐世保雨量から推定している。これは非常に極めて不自然で不可解であります。流域内における雨量データで算定したら、この計画雨量 400 ミリというのは数字が変わります。これは必ず変わります。この 400 ミリが数字が変わると、ここの以下の数字がすべて変わってきます。24 時間の 400 ミリが変われば、石木ダムの必要性の根拠は崩れてしまうということになります。したがいまして、先ほど言いました、現在の河川整備計画の中で書かれている石木ダムを建設し 1,400 トンから 1,130 トンに調整します。1,130 トンの河道を整備します。この部分については、河川整備計画の変更が必要になるというふうに考えております。

念のため付け足して言いますと、川棚川流域平均雨量の 24 時間は佐世保の雨量の 0.94 という式を出してるんですけども、この妥当性です。こういうふうな過去の実績の雨をプロットして、この線も引いてるんですけども。回帰分析の教科書には、回帰分析の注意点として、まず散布図を描いて、視覚的に横軸の範囲全体にほぼ均等にデータが線形、直線的に分布してることを確認することが必要やろうというふうに書いてあります。このデータ、ほとんどこの 150 ミリ以上のところはデータがありません。そしてバラバラです。これ全くですね、均等に直線的に分布していません。したがいまして、これは統計学の観点から言いまして、この直線というのは回帰図として不適当であります。

そして、もう 1 つ。これは、中小河川計画の手引きというマニュアルですけども、この中には本当に流域内に雨量データがない場合があります。その時には、やむを得ず周辺のデータを使うんですけども、それを使って推定する時には、必ず単独じゃなしに複数個所を使いなさいというふうに書いてあります。今回の場合は、佐世保単独の観測所でやってます。これは不適であります。なおかつ、さっき言いましたけど、回帰式自体も適用が不可であります。したがいまして、佐世保雨量から川棚川流域平均雨量自体を推定すること自体が妥当でないということであります。今、私はこの①について、ご説明したんですけども、あと②、④、⑤、⑥と残っております。これについては、次回のこのこういう場できっちりと丁寧に説明したいと思いますので、よろしくお願いしたいと思います。以上であります。

質疑応答（治水分野）

○進行 平田知事

4人の先生方どうもありがとうございました。じゃあ、私の方からいくつか質問させていただきます。

まず、今本先生、粗度係数についてのご指摘がございまして、粗度係数が見直されないまま来ているということですけども、先生お考えのあるべき粗度係数の見直しの頻度ですとか、あるいは方法などについて、ご意見、お考えありましたらお知らせ願います。

●今本博健 様

粗度係数というのは実際に洪水が発生しないと測れないわけですね。それがいつ発生するかわかりませんし、ただ、令和3年ですか、2021 年の時は、非常に絶好の機会だったのに、私は長崎県がそれに反応しなかったと

いうのが非常に残念なんです。そういう意味で、本当にいくらにしたらいいのか。0.030 は絶対に大きすぎるのは確かです。特に、2021 年の時の 1.3 キロと 1.4 キロ。これは、危機管理型水位計と常時水位計で測られたデータですけど、これが痕跡と比べて2メートル近くも下がっているんですよね。これは、強烈ですよ。今まで 1990 年の時には一部浸水しましたが、私はこの浸水は外水氾濫じゃなく内水だとは思うんですけども。そういうようなことがありました。だけど、今の川棚川が 1990 年の洪水の時よりも簡単に流れると。それだけ安全になってしまっているんですね。ここのところを、特に、次洪水があったら県のほうで確認していただきたいと思います。2021 年の時は、私ですら、すぐ反応しまして、危機管理型水位計のデータというのは、数時間おいたら消えていくんですよ。ですから、その日にじーっと見てないと、河川管理者の方はいつでも取れるでしょうけども、我々から見るとそれは取れない。私は、ずーっとそれを見ながら追っかけていました。2021 年の洪水の時に。そのくらいちょっと県の方が興味を持ってこんなに低くていいのかということに、気づいていただけたら本当によかったんですけどもそこが残念ですね。

○進行 平田知事
ありがとうございました。基本、洪水があった時に測定すべきであるということですね。

●今本博健 様
そうなんです。それ以外にないんです。

○進行 平田知事
ありがとうございます。あと中小河川の場合、国の技術基準の数字を使うケースもまあまあ、ある話かと思いますけども、そうした粗度係数の取り扱いについて、ご意見ありましたらお願いします。

●今本博健 様
そうですね、粗度係数というのは、他の河川と言いますか状況だけで決まらないんですよね。河川の曲がりだとか、あるいは、改修の具合だとかそういうものにすべて効いてきますから。どうしたって、その洪水の時に測ってもらいたいです。大きな洪水はないかもわかりませんけども、3年に1度ぐらいはありますのでね。しかも、流量観測しようと思って、じーっと待ってるっていうのはこれは大変だと思います。しかし、洪水痕跡計るんでしたら、洪水があって3日間ぐらいは残ってますし、次からはそういうのがあったら、たとえ大洪水で無くても、しょっちゅうやるようにしたらいいと思うんです。特に、石木川が合流する下流だけでいいですからね。あの辺だけは重点的に測っていただけたら、チェックできるということです。

○進行 平田知事
ありがとうございます。彡田先生にお尋ねでございますが、気候変動の影響についてのお話ございまして、先生の考える気候変動というか、降雨量の変動と今後川棚川の整備計画との関係、河川整備計画の見直しの必要性などがあるかどうか、というところについて、ご意見がありましたらお願いします。

●彡田彰秀 様
ご質問の趣旨ですが、私はこの10年近く、長崎県内の雨の降り方は、ちょっと昔と比べてだいぶ変わってきていますので、そういう観点からああいうことをやってみました。倍率の話はしましたから、結局は雨がたくさん降る、今以上に降るということで、出てくる流量も多くなるだろうというのは思っています。
したがって、なんらかの今のままでは、河川の中で治めきれない部分は、やはりダムが必要ではないかなとは思っています。最後に聞かれた河川整備計画の見直しにつきましては、ちょっと私は、その委員会の委員でもなか

ったし、背景とか全然、もちろん議事録は全部読んでますよ。ですけど、言える立場ではないので、控えさせていただければと思います。以上です。

○進行 平田知事
はい、ありがとうございます。あと宮本先生の方から、流域のデータで計算すべきであるというご主張でございました。今の石木ダムの話について、佐世保観測局の雨量の 0.94 倍ということでございますけども、それに替わるやり方として、具体的にどういった方法が考えられますでしょうか。

●宮本博司 様
先ほど申し上げましたみたいに、もうすでに流域内に日雨量データはあるんです昭和22年以降。なおかつ、昭和49年以降ぐらいから時間データもあります。そのデータを素直に使って、流域内だけの雨量データで雨量分析したらいいだけの話でして。わざわざ佐世保という川棚から20キロも離れたところの単一の雨量でそれの0．94倍だなんていう、さっき私言いましたけども、非常に不適合な推定式なんですね。それを使ってやるんじゃなしに、今ある流域内のデータだけ使って、日雨量データを算定すればよい。そして、洪水計算する時に3時間雨量のチェックが必要であれば、それは昭和49年からのデータがあるんだから、それでやれば済む話で、何も、変に佐世保の雨量を持ってくるというね、こんなことをやっているところはほとんどないと思いますけども、やっていること自体が非常に私は不自然で不可解だということ。もうすでに今あるデータでできます。すぐにでもできます。

○進行 平田知事
はい、ありがとうございます。今雨量の前提についての疑問についてお示しいただきましたけども、その前提を見直した場合、ダムの要否についても影響がおありというふうにお考えでしょうか。

●宮本博司 様
必ず影響が出てきます。ですから、さっき申し上げましたけども、現在の河川整備計画に書かれてある文言、そこについての変更が出てくるというのは必至であります。だから、私も今日は雨量だけ言ったんですけども、今後、流量計算についてもいろんなところでまた見直すべきところがあります。少なくとも、雨量を見ただけでも現在の河川整備計画の書いてある文言、数字これは変わります。ですから、河川整備計画の変更の必要性は、今日の話だけでも明らかだというふうに思っております。

○進行 平田知事
今日は雨量の話を中心にお話をいただきました。他方で、豇田先生の話にもあったように、気候変動の影響が有り得るとした場合に、雨量というものが変化する可能性もあるわけですけども、そうしたことを踏まえて、どういった検討が必要か、あるいは、治水対策としてどうあるべきか、ということに対して、ご意見ありましたらお願いします。

●宮本博司 様
今日は、豇田先生があのような気候変動を踏まえた見直しをするべきだということをおっしゃったんで、本当に私は力得ました。というのは、去年1年間、4回説明会やりましたけども、その際にも、国交省は気候変動の影響を踏まえて見直せと言っている。そして、流域治水という考え方も入れなさいと言っている。そのことを長崎県でやりましょうや、とずっと言っていたんだけども、長崎県の方は「いや、今のところやりません」という話だったんで、私は今日、豇田先生がおっしゃったこと、非常に力強く受け止めましたし、ぜひ、これから河川整備計画を変更するということで流域委員会に移行するのであれば当然、今、豇田先生がおっしゃった要素を踏まえて見直すべきだと思います。そうすれば、私は、全国の中小河川に先駆けて長崎県が先進的な治水計画を立案することができるとい

うふうに思っています。

○進行 平田知事
ありがとうございます。もう一度、今本先生。粗度係数の話は、今お伺いした通りですけども、現行の河川整備計画について、何かご意見がありましたら、お願いします。

●今本博健 様
今、野口さんが委員長をしておられる頃に整備計画を一旦作って、そのあと変更されていますよね一旦。それでまたそれを今変更しようと、例えば石木ダムをどう扱うかという場合には、もう再検討せねばなりませんので、そうなると思います。それ以外にも、私は、特に川棚川で不幸だったのは、ダムが問題になったがために、まともな議論ができなくなっている。私なんか、大学やめて随分になりますから、もう好き勝手なこと言えますけども、地元の大学の方は地元と密接な関係があって、彡田さんでも本当のことをなかなか言えないと思うんです。言えないといいますか、いろんなことを考えて発言せねばならないから、非常に苦しい立場だというのはよくわかります。
しかし、現に川棚川の場合には、本当にダムのことで困っておられる方がおられるわけですから、やはり、そうですね、ここでいろんな観点からもう一遍見直すということは、ダムをどうするかというのをひっくるめてですよ、ダムをやめるためにやるのではなく、再検討してみるという意味でも私は見直してみるのがいいと思います。

○進行 平田知事
はい、ありがとうございました。治水の分については、もう少しで一旦終わって、休憩時間を取ろうと思いますけども、今の4人の方のお話について、今日、先生方の中でご質問あれば、お願いしたいと思います。
宮本先生お願いいたします。

●宮本博司 様
野口委員にお聞きしたいんですけども、私が今、計画雨量について流域内の雨量でやればいいんじゃないんですかと。わざわざ佐世保の変な雨量を使う必要ないんじゃないですかと説明したんですけども、これは、現在の河川整備計画を作った時の検討委員会、その時にそのような計画雨量の算定についての議論というのはなされたんでしょうか。議論自体があったかどうかということです。

●野口正人 様
今言われてるものをすべて20年前ですからね、しっかりと覚えているわけでもないし、先ほどはパッパッパッと、当方が用意したことを一生懸命処理するのが大変でしたが、先ほど来の宮本さんの話をお聞きして、私の今回発表と視点がちょっと違うのですが、当然、お分かりのように、流出解析をするということはそれなりのインプットデータがいるわけで、いろいろ要求されているようなことに対して日雨量ではなかなかできないですよね。先ほど私がちらっとだけ言った概念モデルにしても、それなりの当然、到達時間内のそういう時間刻みでやらないといけないし、それと、どんな先ほど来言っている、どっちのというか大きく分けて2つのモデルに対して言っているんですが、宮本さんが非常に問題にされているような、そういう地域なり、時間なりのそういうのも常に重要なファクターですが、長崎はよくご存じのように、諫早水害、諫早豪雨も経験しました、長崎豪雨も経験しました。今のようなそういう態度で、諫早のは諫早だけであるとか、そういう狭量のようなことを言っていて、本当に対処できたでしょうか。という、そういう話であります。いわゆる本当に知事さんでも困られてるわけですが、そういういろいろの計画をしていくときに、雨に対する非常な不確実性をどのようにしてフォローするかということで、宮本さんのある種の筋の通った発表は、それはそれで拝聴いたしましたが、いわゆる不確実性に対する、それこそが先ほどの質問を返しますが、そういう不確実性に対して、大丈夫な時はいいですが、大丈夫じゃない時しっかりとフォローできるそういう補

償はどういうふうに付けられるのか。そういうことを思ったりします。

●宮本博司 様
その当時、議論されていないということがよく分かりました。今おっしゃったみたいに不確実性のことについてよく考えないといかんと私もその通りだと思っていますよ。それをさっき、寺田先生がおっしゃったみたいに、気候変動のこともあるし、これからもう少し、議論を踏まえて検討しないといかんと。それをやりましょうと言っているわけです。その前に、通常のやり方として、このような流域外のものから想定していること自体がこの想定も推定式も非常に不適合なものを使っていること自体がまずはおかしいんじゃないんですかということを言っただけですので、おっしゃってることはわかりますけども、そこにだけちょっと私は答えてほしかったと思います。

●野口正人 様
もう一言だけ。討議する場ではないと聞いていますのであれですが。いわゆる、こういうやり方をしてたら、政治なり、今の場合は県政ですが、成り立たないじゃないですか。非常に気に入らないって言えば、その場であれしないで、10年、20年、30年引き伸ばしたら、当然、今言われてる気候変動だって。だから気候変動のそういうのは何も私は否定しませんよ。だから、これとあれとは別でしょう、はっきり言って。だから、流域整備をした時の話は、それなりに決着しないと、気に入らないものはいくらでも引き伸ばしたらいいじゃないですか。そんなんもう、県政が成り立ちません。

○進行 平田知事
そろそろ、このパートのお時間もきていますので、一旦、ストップしたいと思います。

●今本博健氏
野口さんそう言うけどね、こういう問題を決めるのは、政治家です。政治家が正しい判断をするために資料を出すのは研究者の役目です。だけど、今のあなたのことを聞いてたら、政治家のことを考えて判断なんやら、出さんなら、というふうに聞こえたんだけど、そんなことないですよね。

●野口正人 様
そんなことありませんよ。

○進行 平田知事
ありがとうございます。それでは、これから5分程度休憩を取りまして、50分再開ということでお願いします。

各有識者からの意見（利水分野）
○進行 平田知事
それでは休憩前に引き続きまして、次は利水分野に進みたいと思います。利水分野の 2 名の方にご意見をお伺いをいたします。まず、伊藤先生からお願いします。

5人目（伊藤達也 様）
●伊藤達也 様
伊藤といいますよろしくお願いします。この 3 月まで法政大の教員をやってまして、定年で離職しました。実は 3 年前に脳梗塞をやらかして、今も左半身全体が不自由なところがありまして、喋るのも大きい声で喋ると、よだれが出てくるという大変失礼な状況でご迷惑をおかけします、よろしくお願いします。

私は、水資源の問題について、論点は大きく２つなんですけれども、水源がどう評価されているか。石木ダムというものを新規開発してどのくらいの水源の話になるのかということと、もう一つは、水需要がどうなるのか、この２点です。ただ、水需要については、この後、喋られる富樫先生が全面的に展開されるので、私は省略したいと思います。最後に、それでも水不足というのをどう考えるか、というところを時間が許す限り、お話ししたいと思っています。

私と石木ダムの関係で言いますと、2019年に建設差止訴訟で原告団の方から意見書を書いてほしい、と言われて書きました。裁判所に提出したんですけど、控訴審、高裁で全く何も議論もせず、その場で結審されてしまって、私の出した意見書というのは一切議論にならなかった。今日はその話をしたいです。それから、もう一つ。脳梗塞で倒れた後、またこの市民グループに関わるようにっていうような要望がきて、関わって、今年、1本論文を書きました。大変失礼な書き方ですけど、「ダム建設が止まらない。」「石木ダム計画の嘘と詐欺」。論文の嘘とか詐欺って書くっていうのは、相当な覚悟があって書いてるわけで、それはそれで理解していただければと思っています。ちなみに、意見書の方はこの「水問題の地理学」という本に収めています。2024 年に出版して 25 年には絶版になってますので、なかなか獲得が難しいです。

石木ダム計画というのは、日量4万立方メートルの水源を確保することであると。そうすると、佐世保市の方は今現在、保有水源が10万5，500立方あるので、ものすごく余裕ができてしまうという。ただ、佐世保市の計画としては、この10万5，500立方メートルのうち7万7，000トンは安定水源だけど、残りの28，500トンは不安定で流量の確保が難しい。だから、石木ダムができたときにはこの流量はカットする、削除する、という前提になっています。佐世保市のホームページの方に水道の供給を支える水道水源としての国の認可を受けることができるのは、渇水のときにでも毎日取水できる水源である必要があります。このような認可を受けた水道は、佐世保市は 1 日あたり 7 万 7 千立方メートルしかありませんと。足りない分は国の認可を受けていない不安定水源、いわゆる慣行水利権と呼んでますけど、を利用して何とか凌いでいる状況です。この不安定水源は、年間を通して、毎日取水できるような水量がないため、渇水時のときには、ほとんど取水できなくなる。大変不安定なんだと。

今、多分、ホームページから確か消えちゃったと思うんですけど、こういう図を佐世保市の方は提出して、この図を見ていただくと分かるとおり、6 月あたり、取水がゼロです。それから秋口から冬にかけては取水の水利権的には、1万8,000 立方メートルの取水の能力があるけど、実際、取れているものは9，000、1万トンを切ってると。これは誰が見ても不安定だと。これじゃやっぱりまずいよねと。だから、この水源は放棄して、石木ダムに乗ろうというのが多分、佐世保市の水源上の石木ダムの目的です。

果たしてそうだろうか、というところが僕の問いでして。これは、不安定水源と呼ばれている2万8，500トンのうち、2万3，500トンの取水をしている相浦川の水源の模式図です。薄い白色の丸で囲ってあるのが、不安定水源と言われている三本木取水場、四条橋取水場それからあと一つ、貯水池岡本貯水池。括弧の中がその取水量です。先ほど見ていただいた図ですね。これは、四条橋の取水場の取水実態。2007年度というのは、これは、佐世保の水道計画の基準年ですので、大体10年に1回ぐらい現れたときに取水がどうなっているか。そのときに取水がちゃんとできるのが本来の水資源計画。だからこの図を見る限り、不安定水源だから、四条橋の取水場はとても使えない、だからダムだ。というのが理屈だと思います。もう一回言いますと、この不安定水源と言われているのは、四条橋以外に三本木の取水場と岡本貯水池がある。あと川棚に暫定の水利権で日量5，000トン取っているはずです。これがその同じ2007年度に四条橋の取水場と三本木の取水場と岡本貯水池の総取水量を足してグラフにしたものです。確かに一番下の薄い白っぽい部分は、四条橋の取水場。先ほど見ていただいた図って、要はこれだけの話なんですけど、5 月とか 6 月の後半に取水量がゼロになる。秋口から春先にかけては取水量が減っている。確かに減ってます。ただ、ここは、河川自流から取っている水利権は、三本木の取水場とかと相互補完的にどうも取水活動をしているみたいで、確かに四条橋ではゼロの時も、逆に三本木の取水場は、取水権利は4，500トンしか持っていないのに、現実には 2 万トン取っているんですね、実績としては。それはそれで違法だとは思います。つまり、佐世保市の水道の実態がこうだと。したがって、不安定水源と言われている取水場は、現実には

平均1万7，000トン年間通じて取っています。秋口から春にかけて取水量減っているんですけど、これは安定水源。要は、ダムを中心とした水源の取水量との比率が実線で書いてあります。先にこっちの赤の方がいいですかね。これはダムの貯水率の推移です。この 2007 年度は、秋口に多分台風来なかったんでしょうね。したがって、結局水が補給できなくて冬場まで貯水量がどんどん減っている。ただ冬は回復してます。本当の、節水しなきゃいけないと。で、薄いですけど、安定水源取水率っていうのは、要は、ダムとそれから河川自流との取水比率ですけど、年間通じて変わってないんですよ。

何が言いたいかっていうと、不安定水源だから取らないと言っている河川自流からしっかり取ってるんです。ダムとほぼ同じ割合で、もちろん絶対量は少ないけど。だから、どこが不安定なんだと。これは明らかな嘘です。だからこれをしっかりと取れるようにすれば、10万5，500トンの水利権というのは、安定水利権として取れるんですよね。まず、これは嘘だからやめてくれというのを裁判の意見書に書いたら、何もコメント貰えずに捨てられちゃいまして。したがって、まず実態からちゃんと議論して水源のどういう状況を見てほしいということです。一番言いたいのはこれのことで。水需要予測については、需要量どうと使用量減っているのに、なんで水需要予測だけがＶ字回復なのか僕には分からない。これはもう宗教の問題です。これは佐世保市の需要予測ですよね。実績はずっと落ちているけど、需要予測だけは伸びるという。これ後から富樫さんに説明してもらいます。
最後ですけど、多分、これだけ説明しても佐世保は渇水が酷いからやっぱりダムがあった方がいいそこに議論が行くんだと思います。ただ、石木ダムというのは日常使いのダムですから異常渇水のときには枯れます。まして、河川自流を取らなくなったら、もっと早く枯れちゃいます。石木ダムって集水域が小さいので一回枯れたら戻らないです。だから、石木ダムに頼ると異常渇水の時にものすごく辛くなる、ということをいくつか論点ありますけど、それを言って、あと最後一つだけ。

水需要予測について、最近、水道料金値上げ28パーセントでしたっけ？出ましたよね。あれは、びっくりする程楽観的な水需要予測のもとで作った料金値上げですから、現実で考えると、実需要が全く足りず、大幅な収入不足に陥って、再度の料金値上げが早晩必要になると。佐世保市は、水道料金のためにものすごく住みづらい街になるんじゃないかと。だから、佐世保の将来のことを考えたときに、石木ダムに手を出すのではなくて、もっと異常渇水についてソフトな対策とかを考えるのがベストだと思います。荒っぽい議論ですみませんけど、以上で終わります。

○知事 1：33：20～
はい、ありがとうございました。それでは、次に、富樫先生お願いします。

6人目（富樫幸一 様）
●富樫幸一様
はい。元岐阜大学の富樫です。長良川の問題やっている方が皆さん知っているのかもしれませんけども。木曽川水系の水需要の予測をやってきているんですけども、佐世保市、本来は、水道事業は佐世保市ですからね。多目的ダムで、長崎県と佐世保市で組んでいるので、両方一緒に本当は議論して欲しいんですけども、残念ながら、今日も佐世保市さんがいらっしゃらないので、あとで対話をしていかなければいけないのかなと思っています。

僕も伊藤さんと同じで、裁判の時に意見書を書いたんですが無視されまして。水道ビジョンってのは 10 年に一回やるんですよ。それから公共事業は 5 年で見直すことになっていますね。何かしょっちゅう改正しているんですが、これからお話するのは、その改定された計画を我々が木曽川水系でやっている需要予測とか、全国的な動向とは全然違うやり方をしているんですね。そこで、どこに問題があるかというお話をさせていただきます。

じゃあ、次お願いします。これですね、最新の佐世保市の計画は、一応、佐世保市の側は、料金の検討委員会通しちゃったんですが、これからおそらく実態に合わなくなります。

次、お願いします。全国の水道はどこでも同じなんですけどね。特に佐世保、長崎は歴史が古い。水道事業の歴

史が古いです。軍港由来の歴史がありますんでね。それから、施設の老朽化が進んでいる。もう 1 つは、人口の減少がやっぱり非常に激しいんですね。これは長崎県さんもいろいろ考えておられるんでしょうけども、僕は、岐阜県で地方創生の委員会をやっていますので、どうしよう、どうしようと対応を実はやっているんです。

はい、次お願いします。そういう状態の中で、さらに新規の水源を作るっていうのはやめたほうがいいです。長良川河口堰の徳山ダムもそうですね、全然使っていません。その分が税金の負担になっているんですね。それを検討すべきです。

次お願いします。これは佐世保市さんの需要予測なんですけども、令和 5 年まで減ってきているんですよね。このときの水道の計画は令和 6 年からという計画になっていて、今は、令和 8 年度まできましたんで、去年の 7 年度の数字もほぼ出てるはずなんですね。そうすると、これまで減ってきたのが突然上にずれる。こんなことはないですね。だから、令和 5 年、6 年の数値を見ても、ほぼ横ばい、ないしは、微減なんですね。実態に合わない需要予測。とりわけ、これから下の方の業務・営業用水が間違ってます。間違っているっていうのはわかったものと思って次お願いします。

これは、長崎市さんの水道の予測なんですけども、どこも同じなんですが、多少違いありますけどね。やっぱり、下がってくるんですよ。人口の減少、給水人口の減少はやっぱり大きいですよ。だから、僕はダムの問題なんてやってるよりは、こちらをどうするか地域政策としては考えたほうがいいと思うんですが、佐世保と長崎を比べていただければ、一目瞭然です。

はい、次お願いします。木曽川水系でも同じで、ダム河口堰の計画は実は 2015 年までしかなかったんです。もう今は 2026 年ですね。で、国もやらないので、僕は愛知県の検討委員会に入っているのですが、じゃあ代わりにやるわ、ということで予測をしたもんです。増えることはない。ただ、減るのをダウンサイジングをどうみるか。人口推計もそうなんですが、上位、中位、下位ってあるんでね、幅があるわけです。幅がある中で水道の推計をするってちょっと難しいんですが、実は、ダウンサイジング型の需要予測はこれまでなかったんですね、みんな増える、増えるとしてやってきたから。決め打ちは難しいので、トレンドを延長するパターンと、それから節水を進めるパターンと 2 パターン作りまして、やればこの範囲の中に収まるだろうと思ったんですね。愛知県の水道計画課の予測も大体同じだったんで、適当だろうとな思って、実際に節水が進むパターンだろうと思っています。同じことが佐世保市でも言えます。

次、お願いします。これが問題なんですけどね、飛び跳ねる。飛び跳ねる理由は今、業務用で地下水を、井戸水を使っている部分。これはリスクがあるから、水道に切り換えてくれというんですね。地盤沈下とかあったらもう切り換えなきゃいけないんですけど、それはないのでね。或いは、むしろの水道の井戸水を汚染しないように。最近、全国で PFAS の問題とか起こってるんですが、汚染しないように努めるべきであって、そういうリスクがあるから、業務用の需要が増えるっていうのはね。企業は、コストがアップになるのは絶対認めませんからね。こんなことはないはずです。

はい、じゃあ、次、お願いします。それから、やっぱり気になったのはハウステンボスなんですけどね。やっぱり水がないところでやったので、最初から中水道っていうリサイクルを入れたんですね。それから、途中でそれでも足りないので、井戸水を取りました。佐世保市は井戸水取れないっていいますけど、取れるところは取れるんですよね。それで半分ぐらい賄っています。ハウステンボスに実はインタビューかけようとしたんですが、石木ダムの問題があるということで断られました。

はい、じゃあ次お願いします。それが、そのまとめなんですけどね、ハウステンボスとか長崎に観光施設があるわけなんですが、それで水道の需要が実際に増えているわけではない。それから地下水に転換はできません。使っているところは地下水を使っています。

はい、じゃあ次お願いします。家庭とか事業所がメーターで測っている数量ですね。水量で料金を払うんですが、これは有収水量を見ます。それから水道局が浄水場から供給している水、これは給水量といいます。ところが、佐世保市は 1 割ぐらい漏水しているんで無駄が出ているんですよね。ところが、佐世保市の計画は漏水量を維持す

るって、ちょっと信じられないことが書いてあるんですよ。普通は配管を改善して漏水量減らしていくんです、岐阜市なんかもそうなんですけども。ところが、漏れたままでダムをつくるってどういうことなのってことですよね。

はい、次お願いします。それで需要の計画を作るときに過去にも老朽化しているんで、水道の事故があったんですが、その年の異常な値を需要予測に盛り込んでいて、それは通常の水道の動きではありませんから、間違っているんですね。いくつか誤りがあるんですけども、細かい計算もするんでね、場合によっては統計的な分析もするので、佐世保市さんが単独でやるか、場合によってはコンサルさんに委託をするかもしれないんですが、これまでの需要予測が全部間違っているので、それはやめて欲しいです。

じゃあ、次にいきます。僕の予測があてになるかどうかというのはあるんですが。さっきみたいに、愛知県は実は、僕は予測を当てているんですね。エクセルを使えば簡単に計算ができますのでね。人口の推計で 23 万人が19万人に減少と。1 人当たりは節水をしているんで、200 リットルを切るぐらいです。これを 216 リットルに増やします。佐世保から福岡に出ていく人も多いんですが、福岡は大体 200 リットルに節水しているんですね。で、福岡に行った人が戻ってきても、別に水道の需要を無駄にすることはないのでですね。それから、さっきの営業用でリスクを考慮しないと、当たり前のことですよね。その結果、需要が減っていくというのが増えるような誤った推計になってるわけです。

最後ちょっと次お願いします。さっき言ったように長崎県と佐世保市の事業なんでね、両方合わせた費用分析評価がいるんですよ。だから治水だけじゃなくて、利水だけじゃなくて、両方でいるんですけども、アロケーションといいますが、石木ダムの事業費も 420 億円に上がってますが、ダムだけではダメなんで導水管とかいろんな設備が必要なんですけれどもね。それで、佐世保市の方の費用便益です。事業費が膨らむような形で、予測をしてしまってます。何でそういう数値が出ちゃうかって言うと、節水をする、そうすると不足とか生産が減る。それを渇水のリスクと計算してしまうんですね。

ちょっと、時間がないので、一部飛ばしますから、次お願いします。これが元の表です。次、お願いします。こんなふうに節水したら開いてきます。次お願いします。次お願いします。

ではね、平成 6 年の渇水のときに、佐世保市の経済活動にどういう影響があったのか。例えば、造船所とか、工業出荷額は全然減ってない。企業は対応しますんでね。それから、佐世保の商店街も結構まだ元気だと思ってるんですが、小売業販売額も94年を前後にして 3 年間減ってもいない。だから、現実には渇水が起こっても、企業も住民も対応するので、それは渇水の被害にならないんです。ところが、それを渇水の被害額として計算するから、5 倍もなるようなB／Cの数値が出ちゃうんですよね。

はい、最後。佐世保市さんは料金の値上げをしました。現在の日本で一番高い料金です。さらに、27.5 パーセントまで段階的に上げていきます。5,000 円を超えます。それは、佐世保市の市民の皆さんにとって、非常に不利益になるのでね、それは是非やめた方が良いと思います。以上です。

質疑応答（利水分野）

○進行 平田知事

はい、ありがとうございました。それでは、私の方から質問させていただきます。

まずは、伊藤先生の話で、安定水源、不安定水源についてのご指摘ございましたけども、安定と不安定の何といいましょうか、判断と言いますか、考え方。不安定水源という分類で今佐世保市は考えているわけですが、そこのメルクマールというか、基準みたいなことについてご意見ありますでしょうか。

●伊藤達也 様

日本全体の話で、もし、言うとしたら、河川自流から取っている水の方が安定水利権になんです。つまり、農業用水みたら分かるとおり、農業用水はどんな渇水時にも水とりきっちゃうんですよ、権利関係で。歴史的に優先順位高いから。ダムの水っていうのは、一定量減ったら貯水できなくて流すばっかりだから、多分空っぽになっちゃう

んですね。今のところ、10年に1回の安全率で河川の自流の水利権、佐世保市の言う慣行水利権、不安定水利権も、それからダムの水利権も安定水利権も、基本的に同じ扱いになってますけど、異常渇水のときは、かえって農業用水の方が強いんで、もし、佐世保市さんが水源として本当にもっとなんとかしたいんであったら、相浦川の農業用水団体と徹底的な交渉をして、異常渇水の時に水を出してもらえるとか、あと他の河川自流の水利団体と調整する方が効果はずっと高いと思います。

○進行 平田知事
はい、ありがとうございました。そこはあれでしょうか、なにか定量的な基準があるとかそういうことではないということでしょうか。

●伊藤達也 様
そうですね。私が言いたいのは佐世保市の判断が間違っているので、定量的どうこうというよりも、理屈的におかしいというだけの指摘で、定量的なものでいうと、あえて言えば、変わらない、実績から言えば。どちらも安定して取っていたということです。

○進行 平田知事
あと、先ほどのお話の中で、石木ダムは渇水の時には日常使いのダムなんで、渇水の時にはあんまりあてにならないと頼りにならないという趣旨の話ございましたけども、そのところを、もう少し解説していただけますか。

●伊藤達也 様
石木ダムは、確か利水容量240万トンぐらいありますので、日量4万トンという計画で言えば、2カ月、60日もつ。60日だったら、渇水の異常渇水のあとから2カ月だと大きいよなと思うかもしれないけど、異常渇水になる前にかなり使っている状況で異常渇水に入るわけです。だから、多分、日量4万トンでやってもそんな1カ月もつかどうかで精いっぱいだろうなという。そうすると、河川自流はそれに足してずっと流量的には細くはなるけど、枯れることはなく使えるので、ダムの水よりも異常渇水の時も安定性は高いという意味合いで僕の説明になります。

○進行 平田知事
はい、ありがとうございます。それは、容量との関係でということですかね。

●伊藤達也 様
はい。容量というか、もちろん大きなダムを作ればその分ポケット大きいので、安定性は高くなると。石木ダム程度だと、長崎の場合は、佐世保特にそうですけど、河川が小さいので、河川自流といっても、やっぱり少ない時は少ないんですよ。だから、それは流量を確保する渇水対策ではなくて、どうやって自分たちが渇水・節水対策の方にソフトな策に移行するかという。そちらに議論を早く移した方が佐世保にとっては圧倒的。長崎も一緒だと思いますけど、だと思ってます。今日は、すみませんその辺の説明、もう飛ばしっちゃったんで全くできてないです。

○進行 平田知事
はい、ありがとうございます。富樫先生、伊藤先生ともにですが、佐世保市の利水計画に関して、国のマニュアルも踏まえて、市の方でもこういう計画になっているとは思うんですけども、国のマニュアルとかについて、なにか問題意識とかございましたら。

●富樫幸一 様
水道の計画で言えば、これまでみんな需要が増えるというタイプのマニュアルなんですね。で、実は、需要が減少するタイプのダウンサイジング型のマニュアルがないので、それで大阪府とか横浜市とかね、そんなん勝手にやってるんですよ。でも、それは、やっぱり減ってくる、人口も減る、節水が進む、それは共通している現象ですんでね。長崎市のさっきの数字は、僕は妥当なやり方だと思うんですけども、佐世保が例外的な異常の需要予測ですね。増えるなんてことないのに、増える数字をまあ、石木ダムのために作っちゃってるわけですから、それはいけないと思います。それは、変なマニュアルはあるんですが、本来の他の自治体がやっているマニュアルとは完全にずれてますよね。

●伊藤達也 様
ちょっと、国の政策との関係で1つだけ言うとしたら、私自身はやっぱり、歴史的に農業用水が河川自流を使って水田を経営してきたというのをとっても重視してて、それに対して、河川法とかで言うと、要は、国交省さんが河川維持用水というものを設定して、それよりも下の水は取っちゃいけないと。そこから上で河川管理しなさいと。ただ、農業用水言うこと従わないですね、また、河川自流の依存水利権は一切気にせず、取りきってしまう。もちろん、環境に影響あるかもしれないけど、数十年に1回のときで言えば、西日本の都市用水、農業用水は、やっぱり全部取らないと異常渇水対策はできないと思っています。だからさっき佐世保市多分違法だろうねって言いながら、取水場をたがえて、違う取水場から水を取っている。多分それが異常渇水時の合理的な判断でやっているわけであって、それは逆に佐世保の文化であるといって、国交省を従えさせるような河川法を変える価値観を持つべきで、これを違法だからやめましょう。だからダムを作りましょう、とやっていったらきりがない。というのが僕の考えです。

○進行 平田知事
はい、ありがとうございます。最後に、今後、気候変動が進んだ場合に、降水量が増えるという予想もありますけども、逆に、渇水時は異常渇水になりやすいというような指摘もあったりしますけども、気候変動対応の面で、この利水の問題、どう考えるべきかといったところでご意見ありましたら、お願いします。

●富樫幸一 様
では、全体的に気温が上昇していて、降水量が増えているんですよね。 ただ、年によって違うし、地域差もありますし、今年も愛知県で渇水の問題が起こったんですけども、やっぱり100年に1度っていうのはおそらく、ダムの計画は100年に1度埋まるように作るんですけども、人口とか社会構造の変化に対応してないですよね。5年、10年の経済局面で国も非常に苦労してますけども。ですから、あまりにもダムや河川の計画で100年とかさっき1,000 年に1回とか言ったんですが、そこにこだわらずに、人口面、それから、財政的に維持可能性が一番大事なので、できる範囲でやるべきですね。僕らが雨量や降水量、川の流量などのデータもいつも分析しているんですが、30年、50年でも最近大きな渇水があるし、雨量もかなり、サイクリックに変化してるんですね。一方的に上がってるわけではないですね。

●伊藤達也 様
確か、ここ3，40年は、雨が増えて、河川流量増えて、渇水にすごくしづらくなってきたっていうのが現実で、もし、その延長上でこの気候変動のリスクを考えるとしたら、利水に関しては何の問題もない。つまり、流量増えるわけだから。もちろんそうじゃない、差が激しくなっているという説明もあるので、リスクはあると思いますけど、望ましくはないけど、日本はこの後、ずっと人口が減り続けます。そういった意味で言うと、そっちの方では、あまり心配しなくていいんじゃないかと。さらに最後ですけど、ダムみたいなお金のかかる物理的な施設で対応しようとすると、県にしても、市にしても、財政破綻の心配をした方がいい。やはり、もっとそれは、住民自治も含めて地域、地域でソ

フトな形でできる対応で、本当に100年に1回の渇水が来たらもう、断水を楽しむぐらいの考え方に転向しないと、すべて物理的な施設で対応しようというのはそもそも無理だというふうな考えです。以上です。

○進行 平田知事

はい、ありがとうございます。今お二人のご意見について、先生の方からご質問があれば。よろしいですかね。

各有識者からの意見（環境・その他分野）

○進行 平田知事

それでは、次に、環境、その他というところに移りたいと思います。はい、それでは、環境、その他の分野では3名の方にご意見を伺うこととしております。まず、つる先生お願いいたします。

7人目（つる詳子 様）

●つる詳子 様

近くでしゃべって良いですか。はい、川原の環境を守るべき理由ということでお話させていただきます。伝えたいことは大体、お手元の資料にあるんですけれど、今までの再評価委員会とか見ましても、環境の議論ってほとんどされてないです。だから、ほとんど議論なしにダムありきで話が来たんじゃないかなと思っています。それとアセスの評価書も見せていただいたんですけど、各論をしているときりがないぐらい問題多いので今日はざっと10分しか時間しかないので、総論でいうところでお話しさせていただきます。

次お願いします。今、環境が世界からどのようなふうに扱われているかというと、明後日から熊本市において、グローバルネイチャーポジティブサミットというのが開かれるんですけど、これは、今のままじゃ地球も破綻するということで、生物の多様性をどうしたら守れるかということで、全世界から 1,700 人の方が熊本市に集まってきます。私も参加させていただきますが、その大きな目標は 2030 年、あと 4 年ですね。4 年までには生物の多様性、そういう環境を上向きに変えようというのがこの目的です。あと 4 年しかないんですよ。その時に、石木ダム造りますか。ここで造ってしまったら、長崎県の皆様、県の職員の皆様はこのネイチャーポジティブの政策に本当に前向きに取り組めないんじゃないかなと私は思っています。

次お願いします。次お願いします。私はここの流域の環境について、40 年前から上流部はクマタカ、あるいはアユの生育、干潟の環境、ずっと関わってきました。その中でやっぱり、ダムの必要性というのは別にして、ダムが本当に大きな影響を与えているというのを実感しています。要するに、失うものがいかに大きいか。このマイナスの面がアセスに関しては全然差し引いて考えられていなくて、アセスというのはメリットの分だけをプラスしていっているんですね、費用対効果ももちろんそうです。そういう意味で考えてほしいというので、多分、他のダムがどんな環境に影響を与えたということを、多分、調べたことないんじゃないかなと思いますので、ちょっと説明させていただきます。

次お願いします。次お願いします。球磨川というのは、本当に昔は豊かな干潟、川でした。20 キロぐらい延々にわたるホタルが、急流ですよ。急流を 20 キロぐらい延々と乱舞しているような川なんですね。だから、観光列車が出たり、川船が浮かべられたり、それが今だったらどれだけの経済効果があったんだろうかと思います。また、干潟にしても、1 ヶ月後に子供を嫁にやらんといかんからちょっと真面目に働いたとか、船を新調しないといけないから真面目に働いたとか、それぐらいの豊かさがありました。子供でも、1 時間あればバケツいっぱいの車海老が取れる、そういうような豊かさがあったわけです。これは多分、球磨川だけではなくて、他所の川でも聞いたら同じようなことをいっぱい聞きます。それが、どうしてなくなったかというと、やっぱり、ダム建設に伴い、河川の上からの栄養分が海に届かなくなる、あるいは、魚種は遡上性のウナギとかアユが上り下りできなくなるそういうのがすごく大きかったです。

次お願いします。それでもですね、水害がなくなったと言うなら、私もある程度納得するんです。問題はここなん

です。今まで暮らせなかったところに安心して暮らせるようになったというんなら、分かるんです。これは私の友達のところですけど、昔はですねここに住んでました。この川が球磨川にすぐここで球磨川に合流してるんです。ところが、ダムができるたびにかさ上げしないといけなくなって、令和 2 年の水害では、この家もみんな被害に遭って、解かれて、今は何もないです。だから、どうしてダムができるたびにこんなにかさ上げしたり、せんといかんのかっていうのが流域の川べりに住む、こういう経験を持っている人たちは本当に居ます。だから、球磨川ではダム反対が強いんです。

次お願いします。それと川原の話をさせてもらいますと、この写真に見るような、こんな乱舞するホタルが乱舞する川、これを皆さん大事にしたいんですよね。ところが、アセスで見るとどこどこに 40 個体、どこどこに 10 個体、どこどこに 28 個体、全部合わせて 108 個体移しますと言うんですよ。この移植数が少ないのは、移植先の許容量を勘案し、ってちゃんとアセスに書いてありますからっていうことは、ここではいくら頑張っても、この写真で見るような、乱舞するようなホタルは見ることはできないっていうことなんですね。だから、ホタルという種が細々と生きているんじゃなくて、生活の中で自分たちの生きている川の中でそこで乱舞するホタル、これを守ることの大切さ。これはホタル、こういう川はホタルだけじゃないんですよね。ホタルが卵を産める場所とか、休める場所とか、いろんな温度というのが重なってあるわけですから、移せばいいというような考え方、これは、アセスが本当に無意味だと思います。もし、これらを移して、そこにホタルが乱舞するようなことが可能であれば、もう、とっくに乱舞しているはずなんですよ。だから、移植してもこれは本当に意味がない対策だなと思っています。

次お願いします。それとクマタカですけど時間ないから頑張ります。ここでは 6 種類のクマタカがいます。生態系の頂点である猛禽類がですね、この狭い範囲にクマタカ、オオタカとかいうのが、ここダム湖になるところですけど、このくらいの生息範囲がオオタカとか必要なんですね。そこにオオタカがいるからオオタカ守りましょうという話には。そのためには生態系の頂点ですから、すごい動物が居るということが大事なんですよ。ところが、事業者の対策は、これだけ失っても残りにあるから大丈夫と言うけれど、ある程度の面積が必要なのが一部なくなっても生きていけないのがクマタカなんです。また、他所に似たような環境があると言っていますけれど、他所にそのような環境が本当にあるんだったら、そこにはもう先住者がいます。移ることはまずできません。

はい、次お願いします。ちょっと、どんどん行きますね。次お願いします。これはね、後でグラフ、きちんと見てもらったらいいんですけど、川辺川の流域と石木川の流域で比べたら、ものすごく石木川が小さいんです。そこに、鳥類は変わらないぐらいの種類がいるんですよね。それとか昆虫類、両性類、魚類、比べてください。魚類なんかほとんど同じくらいいる。そのくらい素晴らしい川。素晴らしいこれだけの多様性があるということが、今世界でもいかに重要かというわけで、さっきのサミットなんかも開かれるわけです。

次お願いします。もう世界は本当に変わって自然の権利を求めようというような法律、川に人格と権利と義務、義務まで与えようというような法律なんかの世界では次から次に次にできている状況です。

次お願いします。みんな資料に書いてあります。こういった自然再生の技術もどんどんできていて、元に戻そうという動きが世界の流れです。

次お願いします。EU では、自然再生法というのが 24 年にできたばっかしですけど、そのどれだけの河川の連続性を作らないといけないかっていう計画書を出さないといけないんですね。なので、ダム撤去がどんどん行われている状況で、河川構造物っていうのは 9,000 超えるぐらい撤去されてっていう現状があります。

だから、皆さんが守りたいのは、こういうところが、川原の人たちが、他にもこういうところがあって、そこに引っ越してくださいって言うなら、多分、応じてくださる感じなんですけど、ここの多様性が皆さん守りたいものなんですよね。そして今、本当に守らないといけない時代に来ている、方向転換をしないといけない時代に来てるのに、そういう時代に平田知事が方向転換をして責められること、全然ないと思いますので、是非川原の自然を守ってください。はい終わりです。ありがとうございました。

8人目（中原泰彦 様）

○進行 平田知事

はい。つる先生ありがとうございました。それでは次に中原先生お願いします。

●中原泰彦 様

じゃあ、私の方は結構つるさんと被るところもありますけども、動植物の専門家、環境アセスメントの専門家としての観点からご議論をさせていただきたいと思っております。

今アセスとかされています。私も石木川の方には何回でも足を運んでいますけど、今こういう生態系の環境価値があると思っております。これを見るとわかるかと思います。森林、渓流、農地、里山、石木川があって、川棚川があって、それから大村湾の方に連続的に流れが今つながっている状況で生物の多様性っていうのが見られるっていうのが石木川です。特に、ここにすでに洪水の緩和っていうのも入ってるんですね。上流の方には木場の棚田もありますし、今ちょっと農業に従事されている方が少なくなって、水田は減少という残念な状況になっているかと思います。地域を代表する自然としましては、つるさんの方とも同じなんですけども、やはりゲンジボタルの群生ってのはすごく見事なもので、今年も 6 月前に行ったときには、本当に見事なぐらいホタルが乱舞するというようなところがあります。これは川棚町で唯一の生息地ですね、群生地となります。

それともう 1 つ。このヤマトシマドジョウという長崎県内では数河川にしか生息をしていない淡水魚が、まだ、ここには健在で生息しているという、そういう場所です。もちろんその地域住民が、この間も町で中体連があった次の日に子供たちがこの川でたくさん遊んでたんですね。すごくみんなが行きたがって、遊ぶ場としても自然と親しむ場としても価値がある場所です。

ダムによって環境が変化しますよ、ということをちょっとお伝えしたいんですけども。今、流水環境として流れがあります。水温もある一定から高くもならないし、土砂を移動して、砂浜の方に土砂を運んでいきます。連続性がありますので、川も。と言いたいところですが、実は、石木川には堰が 10 数ヶ所ありまして、ウナギは今のところもう登れない。逆にそこを整備をして、もっと多様性が高くなればな、というぐらいの場所です。これが完成してしまうと水温は上がります。水が澱みますので、水質は悪くなります。河川の連続性もなくなりますっていうことで環境はやっぱり劣悪なことになるんですけども。環境影響評価、もちろんされておりまして、ダムの影響評価ですので、やっぱりダムに沈むっていうところはもう前提条件としてどうしても、どうしようもない、っていうところでいいますと、当時 2008 年の方に評価が終わってますけど、概ね適切にここは実施されたものであると私は思っております。ただし、やはり、ゲンジボタル移植はこれはおかしいです。ゲンジボタル、今群生地がありまして、そこがなくなるから、じゃあ他の場所に移植しましょう、他の場所にはもうゲンジボタルいます。いないところに放しても、それは同じ。もともとのポテンシャルがないですね、環境のポテンシャルが。なので、移植イコール生態系の保全ではないということはしっかりと認識いただいたほうがいいかなと思っております。

はい。今じゃあ石木川はどういうことになってるかといいますと、まず、環境面の意義の変遷っていうのがありまして、まず、1997 年に河川法が改正されます。ここで河川環境の整備と保全ってのが法的に追加をされてます。その後に、石木ダム環境影響評価が完了しておりますので、ここは多分完備されているものであると思われます。ただ、それからですね、2010 年の生物多様性条約。2021 年には、流域治水関連の法整備がされております。そして 2022 年には、今度は生物多様性の枠、ネイチャーポジティブという言葉も出てきまして、これが国際目標となっている。それから 2023 年から現在、日本でももうネイチャーポジティブ政策を推進するということで、2030 年までにサーティーバイサーティーということで、行政サイドなんかも施策が展開されているという状況でありますので、環境の面での意思はもうちょっと変わってきていると。18 年間、今モニタリングはされているのも、私も承知しておりますけども、やはりここは生物の環境としては、これだけの課題が残されているものだと思っております。まず、法的には大丈夫かな。ただ、当時の科学的な知見と、今の科学的知見、それと調査技術ですね。例えば環境 DNA あたりは、今すごくやられていることですけど、こういうことをやっぱりもう 1 回ですね、18 年経っ

た後のものっていうのは、もう一回調査をすべきではないかと思っております。保全の方法も希少種を中心とした保全から、今は生態系、生物多様性ということの保全を重視しなければいけない。あとこれが、どういうことをやるかというよりか、こうなっているから、もう 1 回やっぱり評価をする必要があるんではないかなと思っております。あと、個別事業で流域保全という言葉も出てきております。グリーンインフラという言葉も出てきておりますので。それからネイチャーポジティブということで。約 20 年間の間に科学的な知見、環境政策、社会的要請、それと気候変動、これだけの要素が大きく変わってきておりますので、ここではやはり、もう 1 回、最新の調査による自然環境の再把握をしまして、生態系、自然資本の再評価を行う必要があると。で、それに応じて必要に応じた環境評価影響評価を更新しまして、河川整備計画へ反映して、長期のモニタリングもまたやっていくと。順応のできる管理をするということが必要かと思われます。という話であると、まあ、ダムを続けていく上では、っていうことにはなってしまうんですけども、それでも、石木川流域っていうのが、もう地域を代表する自然資本であるということをもう考えていただきたい。

現在の化学知識を再評価することはもう本当に望ましい。ネイチャーポジティブ、流域保全の視点を河川整備に反映する、河川整備の方ですね。それに反映するということをやると、ええ、必要なのではないかと、私としては、あの自然資本を次世代へ継承するということが地域の維持可能な発展につながると考えております。どうも、ご清聴ありがとうございました。

○進行 平田知事

はい、ありがとうございました。それでは、本日最後となりますが、西島先生お願いします。

9人目（西島和 様）

●西島和 様

西島と申します。今日は貴重な機会をいただきましてありがとうございます。

私は、石木ダムに関しては、日弁連、日本弁護士連合会が 2013 年に意見書を出しておりますけれども、その作成にも関わりまして、それから他にも公共事業をめぐる問題について考えて参りまして、日弁連の環境委員会の活動として、様々なところに現地を視察したり、ヒアリングをさせていただいたり、そういう取り組みの経験から今日は意見を述べさせていただきたいと思います。

川棚川河川整備計画については、整備計画というよりも、石木ダム事業のスタートがやはりちょっと間違っていたというか、非常によくない始まり方をしてしまったというふうに思っています。

1972 年の地元と県の覚書ですね。地元は地質調査に同意するけれども、その代わりダム工事に着手するとなったら、これは地元の書面の同意をきちんと取ってください。ということが約束されたわけですけれども、地質調査の後、ご存じのとおり、ダム工事がどんどん進んでしまう。強制測量ということも行われてしまうということで、これは、当時約束をされた覚書に署名をされた地元の方からすれば、もうこんな覚書に署名なんかしなければよかったと、県を信頼したのは間違っていたというような非常に後悔をするような、これは進め方だと思うんですね。こういう始まり方をしてしまうと、そのこと自体がその後の県の判断によくない影響を及ぼしてしまうと思います。実際、昨年、4 回説明会をしていただきましたけれども、過去の判断に縛られ過ぎているのではないかなと思う場面が何回かありました。やはり、こういう始まり方をして、県に対する信頼を裏切るような始まり方をしてしまっている以上、地元の理解、それからの県民の方の理解、あるいは県職員の方も納得ですね、そういうものを得るためには、最良の、皆が納得できる計画を改めて作っていただく。そのための流域委員会を設置していただきたいというのが私の希望です。

「最良の」というのは、昨年、流域委員会を設置してくださいということを県に申し上げたときに、県から帰ってきた回答というのは、これまで法令を遵守して、きちんと進めて、ということが回答として返ってきましたけれども、今日そのこと自体も非常に疑義が指摘されているところではあると思うんですが、仮に、確かに、法令を遵守して

皆さんが一生懸命進めてこられたとして、ただ、それは、計画が最良だということもイコールではないですし、皆さんが納得されるということとイコールでもない、ということを申し上げたいと思います。

法令を遵守した計画内容であったとしても、計画の作成については、一般に広い行政裁量を認められていますので、例えばA案B案とあったときに、AでもBでもいいですよという時に、本当はB案の方がよかったかもしれませんけれども、A案の方でも構いませんと。例えば、裁判所の判断というのは、そのようなものでしかないわけですし。一昨年ですかね、一昨年に事業再評価をやっていただいたときには、複数案が提示されていたと思います。石木ダム以外の案ということとの比較検討をされていたと思いますが、あれは確か、費用だけを比較されていた。しかも、前提が100年に1度の洪水に対する対策として費用がそれぞれどれぐらいかかるかという比較をされていたと思いますけれども、整備計画は30年の計画ですけども、段階的に治水安定度が上がっていくわけですし、現在の河川が段階的にそれぞれでどれぐらい治水安全度が上がっているかとかですね。あとは、想定外の洪水に対してどういう便益があるのか、どういうリスクがあるのか、そういうことまでは示されていないということで、どの案が最良かということを、いろんな方が判断する時に、情報として不十分なところがあるのではないかと思います。

流域委員会で複数の案をそれぞれ示して、それぞれの案についての十分な情報を提供して、それで、みんなで決めるということをしていただけたらなと思っております。

みんな納得、っていうところですけれども、日本の市民参加に関する法令というのは、非常に国際的に見ると立ち遅れたところがあり、環境権というのが、世界の多くの国で様々なレベルで保証されているわけなんですが、環境権すらないというところで、手続きについて法令を遵守していますと言っても、そのことは、現実の合意形成を図るために十分かという点からいうと、あまり、心許ないということしか言えないと思います。

今回、知事がいろんな方にリーチされて、意見を聞かれるというのは非常にいいことだと思っていまして、そういうふうに、この人の意見を聞くべきだということを的確な利害関係者というのをピックアップしてそういう人からきちんと意見を聞いて、その人たちにきちんとした情報と、整理した情報が必要だと思いますけれども、情報を提供した上で選んでいただく、そういう手続きをぜひ進めていただけたらなと思います。

レジュメの裏にウェルビーイング指標というものの図を付けさせていただきました。地域において、もちろん、水害被害に遭わないということも大事ですけれども、人の生活というのはいろいろな要素でできていて、生活の豊かさというのは、もちろん水害に遭わないほうがいいんですけれども、私、東日本大震災のあとに、被災地の宮城県を視察しまして、国が一律の高さの巨大な防潮堤を造るという計画を国の基準で、造るということを進めている中で、津波被害で肉親を亡くされた方が、津波の被害に遭ったけれども、しかし、海の見える地域が自分の住みたい町なのだということでその計画の変更を求めておられたということが非常に印象に残っていまして、何を大事にされるかというのは地域によって違うと思いますので、治水安全度をとにかく上げれば、みんな幸せになるのだということではなくてといいますか、そこも含めてですね、地域の方が様々な選択肢をきちんと理解した上で、現状の川の状況がこうで、これが、5年後にはこうなって、こうなって、というふうなことを理解した上で、きちんと選べるようにしていただきたいと。そのために、せっかく97年に河川法が改正されまして、治水安全度だけではなくて、環境も考慮しても良いというよりは、考慮しなさいということにもなっておりますし、様々な方の意見を聞いてくださいということにもなっておりますので、これをぜひ活用していただいて、非常にこのお花みたいな図は11のOECDのウェルビーイングの指標を表しているんですけれども、これが大きなお花になるように、ぜひ進めていただけたらなと思います。以上です。

質疑応答（環境・その他分野）

○進行 平田知事

どうもありがとうございました。今、お三方からお話を伺いまして、私の方からお三方それぞれにご質問なんですけれども、今、それぞれ環境の面やあるいはいろんな適合から最良へというようなお話で伺いましたけども、現

行の河川整備計画についての評価、あるいはこういった点に問題意識があるといったことがありましたら教えていただけますでしょうか。

●つる詳子 様
河川整備計画に環境の面が入ったということはすごく評価されているんですけれども、具体的な現実の政策として、各河川なり、自治体なりで、それに対して実際は無視されているっていうのが現状ですよね。石木ダムにおいても、本当に再評価委員会が河川整備計画の再評価でも、環境のことは本当に話されていないんですよ。議論もされていない。だから、そこに入ってないのはおかしいんじゃないかって言える人、せっかく河川整備計画に環境のことがあるのに、具体的にどういう対策がとられているんだって言える人が入ってないっていうのが問題なんじゃないかなと思います。

●中原泰彦 様
そうですね。実際の計画というよりか、今の現状、生物にとっては非常に劣悪な川ができ上がっているとしか言えないというところでありますので、災害の方にはおそらくですね、適正に施策されていると思うんですけれども、生き物が住みやすい川、魚が上りやすい河川というような観点からすると、全く実施はされていないですね。もし、議論があったとしても、実施されてないと私は思っています。

●西島和 様
昨年の 4 回の説明会をお聞きしていますと、なかなかデータのアップデートなどがされていないのかなというところがあって、それは現行の計画なのでそうなんですけれども、それはもう、野口先生もすごく苦労されて、作られたのだと思っているのですが、ただ、その後アップデートもされていないということだと思いますし、あと、代替案との比較検討というのがやっぱり肝というか、非常に重要だと思っています。それを関係の方にきちんと分かりやすく示して、それで、関係の方についてはパブコメとかそういう形ではなくて、本当ならヒアリングをするなりですね、会議の場に出てきていただいて、そういう参加の充実というのも、必要ではないかなというふうに思っております。

○進行 平田知事
ありがとうございます。つる先生と中原先生、それぞれホタルの話がございましたけれども、ホタルの移植など現にされてはいるわけですけども、それでも足りない部分というか、本来、こうなければならないといったところについて、具体的にどういう対応が必要か、というようなことはございますでしょうか。

●中原泰彦 様
そうですね、大体アセスっていうのは、回避、低減。まずは回避というのがあって、代償というふうな感じで、今やられているっていうのは代償の方なんで移植っていうことだけなので。ただ、ダムが水没するっていう意味でいくとそれしかないっていうところなので、やっていることはそれだけしかできないんじゃないかなって思うんですけど、ホタルに関しては、全く無駄なことをやっていると私は思っておりまして、もし、そこにかけるお金や労力があるんであれば、もう少し、その植物を移植する方の環境を整備したらいいですね。そういうところとか、あと、モニタリング回数を増やすとかに注力した方がいいかなと思います。

●つる詳子 様
本当に無駄なことしているっていうか、本当に移植してそこでうまくいく環境があるんだったら、とうの昔にそこでも乱舞が見られているはずなんですよ。そこに数十匹移植して、しかも、カワニナも持ってきているんじゃないで

すか。だから、毎年、餌もそこで作ってやらんといかないような川だったら、それはもう、移植って言えないんだと思います。

○進行 平田知事
はい、ありがとうございます。先ほどお三方からお話のあったことについて、ご質問とか。はい、野口先生どうぞ。

●野口正人 様
先ほど、一番得意なところで話ししなかったせいもあったり、いろいろで、ちょっと私としては残念なところがあるんですが、今、環境のそういう部分で、実は、河川整備計画で非常に誇るところの 1 つが、非点源汚濁負荷対策。また、それの説明を今から話しようとも思ってないんですが、つる先生とか中原先生の言われるそういうのを否定しようとか、そういうことを思ってないんですが、そういう生き物をそれこそ移植とかいうレベルじゃなくって、しっかりとダムがあろうが、なかろうが、こうやっていくときに、流域全体、先ほど、治水のところで、一部分論争的なそういうのをやったベースは、いわゆる推量的な話なんですが、非点源汚濁負荷といって、要するに、流域に散らばっている、それこそ農業にも林業にも地域のそういうような、そういうのも、先進的に実はここだけ違って名前出すのもあれなんですが、長崎県のもう 1 つのダムもしっかりと順調に進んでいるんですが、そういうところで、私、アメリカとかいろいろBMP とかいろいろ世界的にあれですが、Best Management Practices をこうやっていく。だから、そういうことに対して、評価されるのか、皆さんのそういう思い入れ論とどういうふうに関係するの、しないのとか、ご意見いただければと思います。

●つる詳子 様
全体的に見るっていうことですよね、流域を。そういう意味では、本当にそれがダムありきになってしまうとやっぱりちょっとなあ、ってなるので。実は令和 2 年の球磨川流域も大変な水害を受けました。
本当に多くの方が亡くなったんですけど、その時も私、現場にもう 100 回以上入ってあっちこっち見たりしたんですけど、やっぱり人災だったなっていうのがやっぱりすごく思いも強いんですよね。そういう中で、やっぱり、環境と治水、あるいは利水っていうのをみんなで意見を出し合って、現場で確認しながらするということっていうことは、それは大事なことであって、否定はしません。ただ、本当にいい方法っていうのは、みんなが議論、特に、現場の人たちの声を聞くと、全然、国が説明して、新聞にこうですよって載るのとは、現場においては全然違うんですね。だから、やっぱり関係者をいかに集めて無駄でも。滋賀県で流域治水条例作りましたけれど、やっぱり、ものすごく手間暇かけて現場の意見聞いているんですよね。だから、今からの治水に対しても、ぜひそういう場をですね、ちょっと手間暇かけてみんなで作り上げる。リスクをやっぱり、奉仕や自治体だけに負わせず、昔のように 1 人 1 人がやっぱり向き合う覚悟、そこら辺も含めて、私は考える必要があるんじゃないかなと思います。

●中原泰彦 様
私の方もですね、ダムを作ること、それにまつわる施策、いろんなことをしていくということは全く否定することではありません。
ただ、やはりいろんな意見がある中で、例えばこれ一番私が危惧しているのは、賛成は無関心、ということなんですね。賛成している方からも話をいっぱい聞きたいっていうのもありますし、反対している方の話も聞きたい。その中で、私自身としては科学的に判断をできればいいなと思っています。なので、もっともっと対話が必要かなということは思います。

○進行 平田知事
ありがとうございました。実はもう、予定された時間も過ぎているんですけれども、全体についてでも良いですけ

れども、何かご質問とかありましたら。

●宮本博司 様
よろしいですか。

○進行 平田知事
はい。

●宮本博司 様
直接、河川整備計画とは関係ないんですけども、今あそこにスライドに映っているのが、今日、現在の川棚川の山道橋から直下流を見た写真なんですよ。それで、私が今悩んでおりますのは、先ほど説明いたしましたように、現在、あそこについては河川改修が終わっています。そして、1,130トンの水が流れますと。そこまでは安全流れるようになっているんですけども。いや、それでも、100年に1回の雨が来たら、1,400トン流れてくる。それ以上の雨が流れてくる。1,130トン以上のが流れたら安全に流れないから、あそこへ被害が生じると。だから、石木ダムを作る必要があるんだというのが、県のストーリーだと思うんですよね。ところが、あれ、写真消えました？まあ、皆さん見てもらっていましたよね、知事見てもらいましたよね。そうするとね、完成した河道の中に、ああいうふうに土砂が堆積して、流木が生えているんですよ。あれは、私は、非常にこのように今危険だから石木ダムを作らないけないと言っている中で、あの完成した河道の維持管理をされていないというのが、私は非常に引っかかっているんです。今、もうすでにもう取水期入っていますし、この前からも大雨が降っています。これからまだですね、出水期が続きます。あの状態について、どういうふうに県として考えられるのか、ここについては、私は今どうこうしてくれって話じゃないんですけども、そういう心配っておそらく十分にされていると思うんですよ。ここについて、私県内でご議論いただきまして、適切な対応をぜひ早期に行って欲しいというのがお願いでございます。

○進行 平田知事
はい。ありがとうございました。それでは、伊藤先生どうぞ。

●伊藤達也 様
今日はこういう機会いただいて大変感謝しています。ただ、この利水の問題については、佐世保市が主体だからといって今まで議論させてもらえなかった。大石知事のときに、ぜひ県知事が中心になって佐世保市を出して、一緒に議論したいと。こちら間違っているかもしれないし。確認をとって、何が事実かっていう上でないと、本来、議論できないんじゃないかという、今日も残念ながら、そちらの立場で佐世保市等が出てきていただけていないので、ぜひ、次の機会には佐世保市の方に来ていただいて、それで、こちらと議論ができるようにしていただきたいと切にお願い申し上げます。

○進行 平田知事
ありがとうございます。あとはよろしいでしょうか。はい。それでは予定された時間も過ぎておりますので、今日ご出席いただきましたすべての方からご意見を頂戴いたしました。
ご出席の皆様方本日傍聴にお越しの皆様におかれましては、貴重なお時間を割いてご参加をいただきまして、ありがとうございました。それで冒頭申し上げましたところ。どうぞ。

●地元住民B
私、地元の地元住民Bといいます。今日は質疑はしませんけども、先ほど西島委員さんの方から覚書の問題が

出ましたので、それについてちょっと、意見を申し上げさせていただきたいと思います。

実は、昭和 47年に予備調査のときに取り交わした覚書は、結局、先ほど、西島委員さんがおっしゃったとおりですけども、これまでに県が説明会において説明をされるときは、その地域の 8 割の方がもう同意をされて移転をされたから着工したんだと、こういうふうな回答がありました。しかし、その覚書の中には、8 割の方が同意したら着工してよいということは書いてありません。さらに、これは 47 年のときの予備調査のうちの覚書ですけども、昭和 54 年の 6 月 24 日に当時の久保知事が川原の公民館に来られまして、ダムの依頼があったんですけど、その時は、資料をちょっとコピーしておりますけど、石木ダムの関係者の皆様へという文章です。 それで、この記録は、昭和 54 年の 6 月 24 日に川棚町川原公民館においてお集まりいただいた石木ダム関係者の皆様方に対して、当時よりダム建設について協力依頼があったときの談話を要約したものですと、その後に配布されましたけど、この一番まとめのところで、最後に、久保知事は、話の煮詰まっていく間で判断をすればいいんですと。覚書を書いてからダムの工事やその他が始まるわけですから、決して、なし崩しにはできませんと。全部の話がつかなければ、前進はしないわけですから、どうぞひとつよろしくお願いします。とこういうふうな発言をされております。だから、この予備調査の 47 年の予備調査のときの覚書とは、そのあとに、こういうふうなことを発言をされています。だから、この覚書は工事を始める前に、また交わすつもりで話されたと思います。覚書のことはそれですけども。

それから、地元からの意見については、また改めて今回の場で述べる機会をいただきたいと思います。

以上です。

知事挨拶

〇進行 平田知事

ありがとうございます。では、私の方から今日の締めのお話を述べさせていただきます。今日は皆様から貴重なご意見いただきまして、治水、利水、環境それぞれの面において、論点が提示をされたところでございますので、今後、論点を整理をして参りたいというふうに思っております。

その際に、治水、利水それぞれに、事業者の立場、あるいは、最終的には、私は県政をお預かりする立場として、最終的に判断しますので、関係の皆様のご意見、そういったものもよくお伺いした上で、論点をまず明確化していく、その論点の明確化のプロセスをしっかりやっていく、ということでやっていきたいと思います。

今、川原地区の皆様方のご意見ありましたけれども、当然、川原の皆さんのご意見もお伺いするいうことでやっていきたいと思います。

また、そうした論点整理をした上で、改めて皆さんのご意見を頂戴する場をつくりたいと思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。

今日は、円滑な進行に皆様方、大変ご協力をいただきまして、ありがとうございました。大変、お疲れ様でございました。ありがとうございました。

閉会

〇進行 事務局

お時間になりましたので、以上をもちまして、本日の石木ダムに係る有識者の意見を聞く場を終了いたします。なお、本日の議事録につきましては、県のホームページに後日公表させていただきますので、よろしくお願いいたします。

以上