

第4回 石木ダムに係る有識者の意見を聞く場(第2回学識者) 議事録

日時:令和8年8月30日(日)13:30~17:07

開会

○進行 事務局

定刻になりましたので、ただいまより、「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、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又は電源をお切りください。

インターネット配信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は、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ご参照ください。

なお、現在ご視聴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。

本日の開催内容につきましては、後日、県公式YouTubeチャンネル「長崎がんばらんばチャンネル」にて、撮影した動画を公開するとともに、一連のご発言につきまして、議事録全文を県庁ホームページに掲載させていただく予定としております。

それでは、以後の進行は平田知事にお願いいたします。

開会挨拶

○進行 平田知事

みなさん、こんにちは。改めましてご挨拶をさせていただきます。

今日は、大変暑い中また日曜日にこうして県庁へお運びいただきまして誠にありがとうございます。

そして、インターネット配信を通じてご視聴いただいております皆さんにおかれましても、休日の貴重なお時間を割いていただきまして、ありがとうございます。

この「有識者の意見を聞く場」でございますけれども、先月の12日になりますけども、12日に、本日もお集まりをいただいております学識者の皆様からご意見を伺って以降、川棚町議会の皆様、さらにはダム上流部の木場地区にお住まいの皆様からご意見をお伺いをしてまいりました。

また、ダムの建設に伴いまして、用地のご提供をいただきました石木ダム地域住民の会からは、「意見を聞く場」の開催に代えまして、文書によるご意見をお寄せいただいているところでございます。

こうした一連のご意見をお伺いする中で、それぞれのお立場やご見解の間に相違が見られる事項もございました。そこで、論点をより客観的に整理をして、理解を深めるため、改めて学識者の皆様に本日ご参集いただいた次第でございます。

なお、前回と同様、この場では皆様からのご意見を伺うことを目的としておりますので、私自身の考えや所感を申し述べることは控えさせていただきたいと思っております。

本日はどうぞ、よろしくお願いいたします。

進行方法等説明

○進行 事務局

ここで、事務連絡なんですけれども、報道関係者の皆様におかれましては、ガンマイクをあまりスピーカーに近づけますと、共鳴が起こりましてマイクの音声が落ちることがございます。そのような状態になりましたら、少しガンマイクの高さを下げてくださいなど、ご配慮をお願いいたします。

○進行 平田知事

それでは、最初に今日の進行についてご説明させていただきます。今回の「意見を聞く場」でございますけれども、二部構成で実施をしたいと考えております。

まず、第一部として、事業者であります県、また、市民委員会からのご要請もありましたので、共同事業者である佐世保市水道局にもご参加をいただきまして、第1回の「意見を聞く場」での各有識者からのご意見も踏まえながら、石木ダム建設事業における、主な論点についての説明を求めます。それぞれの説明の後、私からその説明内容に対して質問をいたします。

続いて、第2部では、各有識者の方々から、前回開催した「意見を聞く場」では触れられなかった論点等について、追加でご意見をお伺いいたします。

治水分野では、多田さま、野口さま、今本さま、宮本さまの4名の方から。

利水その他の分野では、伊藤さま、富樫さま、西島さまからご意見をお聞きをいたします。

市民委員会からのご要請もあり、それぞれの方が希望された説明時間を確保しておりますけれども、時間の目安としては、終了予定時刻になりましたらお手元にカードを入れますので、その際は発言内容をまとめていただきますとともに円滑な進行にご協力いただきますようお願いをいたします。分野毎のご意見の後ですね、質疑応答の時間を設けます。

まず、私の方から、第2部で示されたご意見について、また、一連の意見を聞く場をこれまで開催してきた中で、川棚町議会や木場地区住民の皆様、また、移転住民の方からの意見書などを踏まえまして、改めて各分野の専門家の方にお伺いしたいことについて、ご質問をしたいと思います。

それぞれのパートで私の方からの質問をさせていただきますけれども、もちろん、今日お集まりの専門家の方々からも、県、市あるいは他の専門家の方々のご意見などに対してのご質問、ご意見もありだと思います。

そうした皆様からの質問、意見の場は、後ほど時間をとって対応したいと思いますので、一旦、流れの中では私からの質問を終えたらその次のパートという形で、一旦進めさせていただきます。そういったことでご理解頂ければありがたいと思います。

途中10分間程度の休憩を1回挟みまして、終了時間は、今のところ16時30分を予定してございます。

ということで、第一部としまして、まず事業者サイドの説明をお願いしたいと思います。
最初に、県土木部より説明をお願いします。

長崎県土木部からの説明

○事業者(長崎県山内土木部長)

長崎県の土木部長の山内でございます。どうぞよろしくお願いいたします。着座にてご説明をさせていただきます。

スライドなんですけれども、まず1ページから始めさせていただきますが、本日は第1回の「意見を聞く場」でございました論点を踏まえつつ、川棚川の治水計画をどのように定めているのかということについてご説明させていただきたいと思っております。

まず、治水計画は2段階に分かれておりまして、スライドの上を書いてあるのは、河川整備基本方針ですね。これについては、川棚川の大雨の降った時の洪水量である基本高水を求めるまでが基本方針となっております。

その次は、河川整備計画というものでございまして、これはダムや河川改修によってどのように対応していくのかという具体的な対応を定めたもの。最終的には計画高水流量を決めるというのが河川整備計画になってございます。

それでは2ページをご覧ください。

まず最初に、川棚川に大雨が降った際に流れてくる最大の流量。これを、基本高水のピーク流量と申しますけれども、それをどのように求めているのかという一連の流れをご説明いたします。

ご覧いただければそこに書いてあるんですが、河川整備をするにあたっては、まず、計画規模を定めることがまず1つ目の作業とします。つまり、どの程度の確率規模の雨に対して計画を立てていくのかということを決めることになっております。

これは、各河川バラバラでございまして、川棚川については既往の洪水の被災状況ですとか、河川の重要度、あるいは、下流にどのような資産があるのかということを経営的に判断してどの程度の規模に対して整備を進めていくのかということを決めるということでございまして、川棚川はそれらを勘案して年超過確率1/100程度の大雨に対応する計画というふうに行っているところでございます。

3ページをご覧ください。

まず最初に、計画規模。年超過確率1/100の大雨というのは、どういうものなのかというところで、これについては、前回の「意見を聞く場」でも、いろんなご発言があったところでございますけれども、過去の実績の降雨データを用いて計算をしているところでございます。

まず、ここで一番重要であるんですが、中小河川と大河川では、当然、求め方が違ってございまして、中小河川である川棚川につきましては、やはり治水計画を策定していく上で洪水のピークというものがございまして、それに影響を及ぼす3時間雨量というものが必要になることから、時間雨量と日雨量データの両方が必要になってきます。

時間雨量と日雨量データが十分にあるのが、昭和22年からそろっている佐世保雨量観測所がありましたので、そちらのデータを活用して、雨量のデータを分析しております。

いくつかこれには理由があるんですけども、まず1つ目は、時間雨量を観測する観測所というものが、この流域内に整備されたのが、昭和61年以降であったことから、その当時十分なデータがまだなかったというところがございます、それが1つの理由になります。

さらにですね、だからといってすぐ佐世保のデータが使えるわけじゃないんですが、昭和60年以降の川棚川の平均雨量と佐世保の雨量の相関関係を確認をいたしまして、統計上、不備がないというか、十分使えるデータということを確認して使っております。

さらには、川棚川の過去の主要洪水が、先ほどの雨量観測所の観測期間とも合致したことなども理由になりますが、これらの理由から、流域の中にはないんですが、佐世保の雨量観測所の雨量データを活用して、それをそこに書いてある0.94倍するという形で計画を立てております。

結果として、そこに記載の通りなんですが、年超過確率1/100の雨というのは、3時間雨量でいうと203mm、24時間でいうと400mm。これらを、今後の作業に使っているところでございます。

4ページをご覧ください。

ただ、この雨量だけではですね、これは1/100の確率でございます。実際に降った雨量ではないものですから、実際にこの雨が降ったときに、どのような水が染み出してくるのかという作業をすることになっておりまして、これについては、実際に過去に起こった雨の波形ですね。時間的な変化状況というのは、波形を用いて算定することとなっております。

川棚川については、その当時の過去の大雨ということで、9パターンそこに書いておりまして、ちょっと小さくて申しわけないんですが、9パターン抽出しておりまして、それらを使っております。

ただ、その雨は実際には、計画に匹敵する400mmとか203mm降ったわけではございませんので、これを引伸ばすということをやっております、ちょっとわかりにくいんですが、黒いところが実際の雨量でございまして、それを引伸ばすと、計画雨量に引き伸ばすと、白まで伸びるということでございます。

右上に1つの事例として、その9個の内の1つなんですけれども、昭和42年7月の雨について、引き伸ばしの具体的に行った作業を書かさせていただいております。

この実際に引き伸ばした雨の波形ですね、これを用いて次の作業に移っていきます。

5ページをご覧くださいなんですが、今作ったその引き伸ばした9つの降雨波形を用いまして、実際にどれだけの流量になるのかということを貯留関数法という、極めて一般的な方法でございまして、それを使って、流出解析モデルを使って計算をしているところでございます。

当然、雨が降っているときには、全然、地中に染み出してなかなか出てこないんですが、雨が降り続けていると、次第に地表に出て川に流れていくということをモデルにしたのが貯

留関数法による流出解析モデルというもので、それによって具体の計算をしているところになっております。

6 ページをご覧ください。

そうしますと、9 つの雨があるものですから、9 つの流出解析の結果というものが出てきて、先ほどの実際に雨が降ったものを計算して、ハイドログラフ。これは、流量がどのように時間的に変化するかということを書いております。

すいません、ちっちゃい左の方ですね。上が雨のやつでそれを実際にモデルに入れると、下の流出量になってくるということで、時間的に川にどれぐらいの水が雨が流れるのかということを波形として表しているものになります。

この中で、9 つの雨があるもんですから、9 つの結果が出てくるんですけども、その中で一番最大となるのが昭和42年7月ということで、黄色でマーカー入れておりますのが、そこで1,400という数字が出てますので、それをもって下流の基準地点である山道橋地点において毎秒1,400トンということを洪水処理の基本計画としております。

これが基本高水というものでございます。

次、7 ページに移ります。

その前のページまでは基本方針の話。ここからは整備計画の話になりますが、この1,400トンの流量をどのように処理していくのか、というのが河川整備計画。その次の段階になります。ダムによる洪水調節のみで対応するのか、あるいは、河川改修のみで対応するのか、あるいは、その組み合わせで対応するのかということ、ですとか、他に代替案があるとか、最も経済的に安全に流下させるための計画を実際に検討しているというものでございます。

この際には前回は指摘があった粗度係数についても検討を行っておりまして、県では二級河川の粗度係数というのは極めて一般的な技術基準に基づいて設定しているんですが、川棚川については、河床や護岸など粗度状況から設定する合成粗度係数というものを用いてまして、実際にそれが妥当かということを、平成2年7月の洪水の痕跡調査から検証しているところでございます。

その結果としてのアウトプットなんですけれども、川棚川においては、1/100の大雨の際に、ダムがなければ1,400トン流れてくるものが、上に既にあった野々川ダムと併せて新規による石木ダムで270トン进行调整するというので、河川の方では山道橋地点においてその引いた1,130トンが流れてくるということを計画として作業をしているところでございます。

8 ページをご覧ください。

これは具体的に、流量配分図というんですが、模式的に表したのがこちらの図になります。

何もなければ1,400トンが流れてくるんですが、上の野々川ダムで80トン、石木ダムで190トン整備をすることによりまして、その引いた1,130トンが下に流れてくると。

これは河川の方でしっかり整備するということになっております。

実際に川棚川につきましては、石木川の合流地点から下流の河川改修は終了しており

まして、今、山道橋地点においては1,130トンの流量が流れるというような断面をすでに確保している状況になっております。

ただ1,130トンというのは、ダムの洪水調節を見込んだ量になってございますので、もし今、仮にですが、1/100を超えるような雨が降ったときには、当然、それが処理できないということで溢れてしまう、というようなおそれがあるところでございます。

最後に1点。これは口頭になるんですけども、第1回の意見を聞く場でもありました気候変動の話でございまして、気候変動。これは長崎県としては基本的に国の方針に沿って対応していくということをしております。

国の方が、今言っているのは、まず、現在、整備中の河川については、まずは、速やかに現在の河川整備方針、河川整備計画の早期達成に向けた整備を加速するということがありますので、まずこれが、基本なのかなというふうに考えております。

一方で、気候変動を踏まえた改訂も順次行っていくということを国の方は示しております、その例として、基本高水ですね。基本高水を超えるような洪水が発生した際には、それはもう既に、現在の河川整備計画では対応できないということになりますので、その際には見直すということをお願いしておりますので、県もその方針に従っていきたいと思っております。

川棚川については、今の方針に従いますと、最近、基本高水を超えるような雨が降っているわけではございませんので、まずは今ある計画の整備を促進するということが必要なのかなというふうに考えております。

ただ一方で、まだ整備計画ができていないような河川が多数、長崎県ではありまして、それについては、新しく作っていくものについては、ちゃんと気候変動に対応したものを最初から作っていくということにしておりまして、実際に第1号として、令和8年3月に大村市の鈴田川というところで、気候変動に対応した河川整備計画を策定したところでございまして、これからも、その方針に沿って進めていくということを考えているところでございます。

以上で説明を終わります。

知事から長崎県土木部への質問

○進行 平田知事

はい。ありがとうございます。それでは私の方から質問をさせていただきたいと思います。

これは、前回も有識者のご指摘でもあった通り、基本高水を決める上で、雨量データが非常に重要だということで、いつのデータを、どこのデータをどう使うかということが、非常に基礎的な重要なことなんだと思うんですけども、今の県の計画では雨量など古いデータを用いてますけども、やはり、直近までの最新データを追加して、新たに計画を策定するというような必要はないのでしょうか。

○事業者(長崎県山内土木部長)

川棚川に限らず、一般的な治水計画の考え方かと思うんですけども、あるいは、他の計

画でも言えることだと思うんですが、1度立てた計画について、新たにデータが追加されたということで、そのたびに計画を見直すというのは、少し違うのかなと思ってます。

そうすると、長期的な視点にとって、特に河川事業というのは長期的な視点に立つて行うことが重要でございますので、新たなデータが追加されていない計画を見直すということでは、事業進捗が遅れてしまうというおそれがあるのかなというふうに考えております。

一方で、やはり、常にチェックは必要かなというふうに考えております。先ほど申したんですが、今ある計画ですと今ある計画で基本高水を決めておるんですが、それを上回るような雨がもし仮に降ったとしたら、もうそれは、既に、その時点で今の計画では対応できないということになりますので、その際には治水計画を見直すと、その際にはもちろん、最新のデータも含めて計画を見直すということになるのかなと考えているところでございます。

○進行 平田知事

ありがとうございます。前回、佐世保の雨量を使っていることについても指摘があって、昭和61年以降は、川棚川流域でもデータがあるということで、やはり、そういったデータを使うべきという気もするんですけど、その辺のデータの使い方、雨量データ、佐世保のデータを当てはめていることの妥当性についてはどうなのでしょう。

○事業者(長崎県山内土木部長)

3ページの少し見づらいものなんですけど、これが整備されている雨量でございます。先ほどご説明したんですが、昭和61年までは日雨量、川棚の流域にある観測所で時間雨量が測れなかったものですから、それについてはやはり佐世保のものを変換せざるを得なかったというところがありまして、その相関関係を確認した上で計画を進めております。

ただ一方で、だからといって何もできないのかというわけじゃなくて、日雨量についてはしっかりと確認を取っておりまして、ここにある昭和22年から昭和51年というのは、流域内に川棚と上波佐見で2ヶ所で雨量データがございましたので、それについて検証をして、いくつかの手法で、実際に1/100の確率の日雨量というものをこの2つの流域内の観測所から計算をしました。

その結果、いくつかの手法があるんですけども、380mmから436mmということで、先ほど佐世保の方からは400mmということで算出しましたので、範囲内に入ってるということから、妥当性というか、そういう過去のデータのところからの検証を行っているところでございます。

○進行 平田知事

あと7ページのところです。流下能力の算定条件として、粗度係数を当てはめて計画高水流量をはじき出すときの粗度係数の扱いで、一般的な数値を使っているということだったんですが、川棚川自体、河川改修はそれなりに進捗してきているわけで、その辺の進捗の反映というののもあって然るべきな気もしますが、そこはどうでしょうか。

○事業者(長崎県山内土木部長)

これも、川棚川がというよりは、一般的なところも含めて、極めて一般的な対応していると思うんですけども、中小河川計画の手引きというものがありまして、基本的に長崎県の河川は、それに従ってやっているわけですが、そこに書いてあるのが、改修直後の計画河道を想定して粗度係数を設定するのではなくて、将来の維持管理状況を考慮し、長期的な視点から粗度係数を設定する必要があるということを考えています。確かに、改修直後というのは、粗度係数はもしかしたら異なるかもしれませんが、それは長期的な視点から見れば、やはり粗度係数はどんどん変化するものですので、それについて、ちゃんと考慮するということが書いてありますので、そこに従って、河川計画上将来の河道状態の変化によって、粗度の増加が考慮、粗度の増加というものを考えられますので、安全側を設定してやるということが通例でございますので、現時点で見直しということは必要ないのかなというふうに考えているところでございます。

○進行 平田知事

見直しがされてないというのは、安全側に立っているからということなんですかね。

○事業者(長崎県山内土木部長)

そうですね。確かに改修直後は河道がすごくきれいな状況になりますので、河川によっては、川棚川がそうということではなくて、河川によっては、確かに粗度の係数というのが小さくなる可能性はあるのかなという考えております。

ただ、その後にも河道の状況はどんどん変化しますので、改修直後の1点のみを判断するのではなくて、その後どんどん増加して、元のように戻るということも考えられますので、そういうところを加味して安全側を設定しているというところなので、見直しは必要ないのかなというふうに考えているところでございます。

佐世保市水道局からの説明

○進行 平田知事

はい、ありがとうございます。それでは、一旦、私からの質問は以上にさせていただいて、また、後ほどの場面で専門家の方からもありましたら、また、そのときによろしく願います。ありがとうございました。

次に、佐世保市水道局からのご説明をお願いします。

○事業者(佐世保市水道局 東局長)

はい。私、佐世保市の水道局長をしております東隆一郎といいます。隣が、経営企画課、佐世保市水道局の経営企画課長の柄本でございます。どうぞよろしくお願いをいたします。それでは着座にてご説明をさせていただきます。

第4回 石木ダムに係る有識者の意見を聞く場(第2回学識者)議事録

日時:令和8年8月30日(日)13:30~17:07

それでは、まず第1回目の意見聴取の場を踏まえまして、利水の論点につきまして、20分程度お時間をいただきまして、私どもの方からご説明を申し上げたいと思いますが、まずは、今週月曜日8月24日になりますけれども、佐世保市水道局において、渇水対策本部を設置し、自主節水対策を開始いたしておりますので、現在の状況と当面の見通しについてご報告を申し上げたいというふうに思います。

今年は、平年より11日早い7月8日の梅雨明けとなりましたけれども、以降、本市においては、ほとんど雨が降っていないというような状況が続いております。

本市は水瓶が少ないことから、本来は雨が多い夏場の時期は、ダムの貯水率が100%に近い状況を維持して雨が少ない11月から2月末の冬場を乗り越える必要がございます。

しかし、今年は、市内最大のダムであり、本市の南部水系をカバーいたします下の原ダムでは、梅雨明け以降の1ヶ月ちょっとの間で、貯水率が30ポイント以上低下し、今朝8時現在で62.8%となっております。これは、去年の同時期が95.4%でしたので、それから約30ポイント以上減っているというような状況でございます。今のペースのままだと、9月10日には50%、9月30日には30%を下回る可能性もあり、10月を乗り切ることとも難しいような、冬場どころかですね、10月を乗り切ることとも難しい状況も見られます。

この時期にここまで貯水率が低下するのは、未曾有の大渇水となりました平成6年以来、約30年ぶりの出来事で危機感も強めているところでございます。

気象庁の長期予報では、9月も雨が少ない見通しであることが示されておりますし、今のところ、天気予報でもまとまった雨の予報も出ておりませんので、週明けの週は減圧給水制限の実施も考えなければならない状況が差し迫っているところでございます。

平成6年の大渇水では、市民生活や地域経済に甚大な被害を受けておりますので、何とか断水を伴う制限給水は回避したいと考えておりますが、現状においては、市民の皆様にも節水をお願いしながら、雨を待つことしかできない状況でございます。

県河川課や水環境対策課には、渇水時の支援や調整をお願いするとともに、今後の渇水状況につきましても、適宜情報を共有させていただきますので、何卒よろしくお願い申し上げます。

それでは、我々が認識しております論点につきまして、ご説明を申し上げます。

資料2ページをお願いいたします。論点として捉えておりますのは、大きく2つですね。本市の水利権に関することと、水需要予測に関するもので、それぞれに3項目ずつ並べております。

1つ、水利権に関しましては、1つが不安定水源を計画上の水源から除外している理由。

それから2つが、不安定水源の給水への影響度。それから3つが、慣行水利権の取水の不安定性のこの3点。

それから、大きな項目2つ目の方ですが、水需要予測につきましては、1つが過去の渇水の実情。それから2点目、水需要予測における予測値と実際の実績値との関係性。それ

から3つ、負荷率の諸設定の内容をこの3点といたしております。

それでは、3ページをお願いいたします。

まず、水利権関係の1点目。不安定水源の計画上の取り扱いについて、でございますが、私ども水道事業者は、当然に、法律に従って事業計画を立てていく必要がございます。

水道は、人々の生活に欠くことのできないライフラインとしての重要な役割を担っておりますことから、一定の事故や災害においても、常時水を給水することが義務づけられております。そのため、水道事業に用いる水源については、常に確実な取水ができることが法律上の条件として定められており、確実な水源でもって水の水道の需給バランスを整えることが求められております。

具体的に申し上げますと、水道法の認可の条件として、確実な取水ができるかどうかを明らかにする書類の提示が求められており、河川取水にあたっては、河川法第23条の許可を受けることが、水道法の認可の条件と定められております。河川法第23条の許可。いわゆる安定水利権の許可条件は、10年に1度の渇水年の河川流量である基準河川流量から正常流量を控除した上で、通年的な取水が可能であることとされておりますが、私どもは水利権の許可を受ける立場でございまして、河川法を所管しているわけではございませんので、詳細につきましては、許可権者でございます河川管理者のご判断ということになるかと思います。

本市ではこのような法律上の立て付けに従い、水道法の認可を受けた水源を安定水源。

他方で、確実な取水が見込めず、認可条件を満たせない水源を不安定水源と位置付けておりますが、冒頭申し上げました通り、水道法では、取水が確実な安定水源で水道の需給バランスを整える必要がございますので、不安定水源を水需給計画における計画上の水源として取り扱うことが叶いません。

なお、本市不安定水源のうち、三本木、四条橋の慣行水利権及び川棚川暫定豊水水利権につきましては、石木ダム完成後には廃止するよう河川管理者からの指導を受けているところでございます。

このことも、本市が不安定水源に依存できない状況を表しているところでございます。今申し上げました内容の根拠等の参考資料につきましては、4ページから5ページにお示ししておりますので、後ほど、ご確認いただければと思います。

それでは、次6ページをお願いいたします。

本市の不安定水源は、全体のごく一部であって、その影響は限定的なものではないかという見方がございます。安定水源、不安定水源を合わせた合併地域を除く、本市佐世保地区の全水源の合計は、右の表にございますように、日量10万5,500立米となっております。ご案内の通り、安定水源は水利権量。一方、不安定水源は取水ポンプ等の施設の能力値ということで、本来、性格の異なる数字でありますことから、本来は合計して示すものではございませんけれども、論点に合わせた形で整理をさせていただいております。

佐世保地区の全水源のうち、不安定水源が占める割合は27%となっており、水系別に

見ますと、中部水系では34.4%にも及びます。

この数字の影響がどの程度かと申しますと、参考までに国土交通省が示しております、
渇水対策マニュアル策定指針では、時間給水制限、いわゆる断水を行ったときに得られる
節水効果が10%以上とされております。断水を行って10%程度の配水量の抑制が可能
に可能であることに鑑みますと、不安定水源からの取水が低減したときの影響が、全体で
最大27%。中部水系では34%であるということが、いかに大きな影響であるかというこ
とはご理解いただけるのではないかと考えております。

なお、川棚川暫定豊水水利権につきましては、石木ダムが完成した場合だけではなく、
石木ダム計画が中止となったときにも廃止される水利権とされており、万が一、ダム計画が
中止となった場合には、南部水系に恒常的に13.6%もの穴が空き続けることになります。

この暫定水利権の取り扱いにつきましても、河川管理者の所管となっております。

7ページは参考資料をお示ししたものでございますので、次に8ページをお願いしま
す。

本市の慣行水利権が、実は、安定水利権としての能力を持っているのではないかとの見
方もございますが、ご承知の通り、安定水利権は持続流量等の正常流量を控除した上で、
通年取水ができることが条件とされております。しかし、本市慣行水利権は、維持流量を控
除せず、いわば、根こそぎ取水する形となっているにもかかわらず、近年におきましても、通
年的な取水ができておりません。相浦川上流部の三本木取水場では、年間のうち100日
が施設の取水能力の75%以下の取水に留まった年もございますし、その下流にございま
す四条橋取水場では、90%以上の取水ができた日は1日もございません。

詳細は次のページの一覧表を後ほどご覧ご参照いただきたいと思いますと思いますが、河川管理
者によりますと、維持流量を控除した場合、本市の安定水源量としては完全にゼロになる
と指導されているところでございます。また、このような論点は、本市が過去に慣行水利権
から大量の取水を行った実績があることを根拠としたものと推察いたしますが、実際に、過
去においては、厳しい水源不足の中で、少しでもダムの水を温存するために、水利権量や
慣行水利権、その届出量を超えた取水を行っていた時期が確かにございます。しかし、これ
は河川法に違反した取水であるということで、平成18年に河川管理者から行政処分とと
もに、厳格な取り扱いを行うよう、厳しく是正を求められた経過がございます。行政指導の
詳細は、河川管理者にご確認いただきたいと思いますと思いますが、本市ではこの指導に基づき、以
降は届け出水量以内の取水に抑えるよう是正を図り、現在の取水運用を行っているところ
ですが、河川からの取水を抑制する分、ダムからの取水に頼ることになりますので、是正以
前よりも、渇水に対しては脆弱な状況となっていることも事実でございます。

このようなことから、法に則した正しい運用の中で安定した水道供給を確保するため
には、不安定水源に依存しない水源確保が不可欠な状況でございます。

続きまして、10ページをお願いいたします。

ここからは、水需要予測に係る論点となります。

1点目は、過去の渇水のほとんどは何ら対応の必要がないものであった、との論点につ

いてでございます。

渇水に関しましては、法や指針におきまして、水道事業者には概ね10年に1度の規模の渇水に対しても、常時給水ができるよう水道施設には量的安定性を備えることが求められております。これに対しまして、本市の実情とは申しますと、本市が石木ダム建設事業に参画いたしました昭和50年以降の50年間において、自主節水対策以上の何らかの渇水対策を講じた回数が23回ございます。およそ2年に1度は渇水に直面している状況にありまして、近年でも令和元年度、それから令和4年度、それから、本年2月にも渇水対策本部を設置し、自主節水を呼びかけざるをえない状況が生じておりましたが、その後、半年も経たずに、現下の渇水に見舞われているという状況でございます。特に、今年もそうですが、異常な豪雨災害が起きている年がある一方で、本市のように雨がほとんど降らないような場所があるように、近年の気候変動により過去にはなかった極端な気象となっており、その予測も大変難しくなっておりますので、従前にも増して、市民生活の安全を守るためには、事前からの十分な準備や対策が重要な意味を持ってくるものと考えております。また、水道法では、想定規模を超えた異常渇水等の正当な理由がある場合には、給水を止める等の措置もやむを得ないとされておりますが、本市が給水制限に至りました4回のうち10年に1度を超える異常渇水は列島渇水と呼ばれる平成6年から平成7年の渇水の年のみであり、法や指針が定める水準の給水サービスが今市民に提供できていない状況でございます。これにつきましても、昨今の気候変動を踏まえすと、過去の10年に1度と今後の10年に1度では、確率は同じでも、渇水の規模は大きく変わってくるものと懸念するところでございます。渇水は給水制限等の一時的な影響だけではなく、渇水対策経費の支出や給水制限による収益の落ち込みを伴いますし、渇水後も水不足への不安感から水道使用の抑制が常態化するなど、事業経営を圧迫することとなり、実際にその後に渇水後に水道料金の高騰にも繋がっておりますことは、先般の要望活動の際にも申し上げさせていただいたところでございます。

11ページから12ページはこのことに係る参考資料となっておりますので、13ページをお願いいたします。

本市の水需要予測に対しまして、実績値が下回っていることが問題ではないかとの見解がございます。

石木ダム建設に係る水需要予測は、法や指針が定めます安定供給を達成するために必要な施設の能力規模の算定を行うことを目的としたものでございます。繰り返しになりますが、水道はライフラインでありますので、事故や災害等の非常時においても常時給水を行う義務を負っておりますので、施設には平常時の水需要への対応だけでなく、様々なリスクに対応した能力を備えさせる必要がございます。このようなリスクへの対応につきましても、法や指針にそれぞれ定められており、本市はこれらに従って適切に量的安全性を確保した水量を算定いたしております。

したがって、非常時等のリスクを想定した施設の規模に対して、想定したリスク、いわゆる非常事態が発生しなかった結果として、予測値を実績値が下回るということは、当然

に想定されることであり、この点につきましては、司法判断においても、明確に支持されているところでございます。なお、本市におきましては、このような法や指針が求める範囲において、必要最小限の開発規模とすることを前提として、水需要予測の算定を行っているところでございます。このことにつきましても、14 ページから 16 ページに資料を添付しておりますので、後ほどご参照いただければと思います。

17 ページをお願いいたします。最後の論点でございます。

潜在的需要、防衛施設、計画負荷率についてご説明を申し上げます。いずれも、量的安全性の確保という前提の中での算定となりますが、まず、潜在的需要につきましては、水道水と地下水を併用されている事業者等におきまして、地下水の水質悪化や水量の低下などから急に水道水に切り替えるリスクがありますことから、これを潜在的な需要として施設の能力に備えさせることを目的としたもので、水道施設設計指針にそのように示されております。

防衛施設につきましては、私どもは防衛施設内の具体的な水使用について把握することができませんので、水需要充足につきましては、防衛省に対して、文書にて今後の水使用の見通しの確認を行っております。その回答において、自衛隊施設においては、具体的に水量の提示がございましたので、それを用いております。

一方、米軍施設については、提示がなかったことから、設計指針に基づき、数的根拠を過去実績に求めております。過去実績の採用にあたっては、防衛省からの回答において、国際情勢における今後の予測が極めて困難であることや、大規模災害を含む諸活動を遂行する上で、十分かつ、安定的な水源が必要である旨の内容が示されておりましたことから、過去に実際に記録した実績の最大に備えることといたしております。

次に、計画負荷率に関しまして、この計画負荷率とは、水使用のピーク時の水量と平時の水量も差を示すもので、非常時の対応を含めた施設能力を決定づける重要な値であり、設計指針においては、過去の実績や気象、渇水等の変動状況に十分留意することが求められておりますが、本市では、過去実績、最少負荷率となる平成 27 年度実績は、大規模な断水を伴った事故があったことや、設計指針が示す負荷率の範囲に収まらないことから、これを除外して、同様の事故が生じておらず、指針の範囲に収まる令和 4 年度の実績を採用いたしております。これらにつきましても、以下に資料を添付しておりますので、後ほど、ご参照いただければと思います。

それでは最後となります。21 ページをお願いいたします。

以上、ご説明申し上げました通り、本市の利水計画は水需要予測については、法や指針、司法判断に沿って適切に策定したものでございますし、水利権の取扱いや取水運用は、河川管理者の指導・監督を遵守して行っているものでございます。

なお、水需要予測の内容につきましては、令和 6 年度の再評価報告書におきまして、本日の論点も含めまして、詳細に記載しておりますので、ご確認いただければ幸いに存じます。私どもの知事への説明は以上となります。どうぞよろしくお願いいたします。

知事から佐世保市水道局への質問

○進行 平田知事

はい。ありがとうございます。私の方から質問させていただきます。今の佐世保市さんのご説明、前回の有識者の指摘にも対応したのかと思いますけども、ちょっと、私の方からの説明の中で、人口減少との関係については、特段の言及は無かったんですが、いろんな方の話でもやっぱり人口が減少してるので、今の計画が過大なのではないかといったようなご指摘を受けることも多いんですが、人口減少による佐世保の水源の確保、あるいは、影響というところについては、どのようにお考えでしょうか。

○事業者(佐世保市水道局 東局長)

はい。そうですね。今の計画の中では人口減少を一定見込んでいます。人口が21万人程度までは減るというようなことを考えております。

実際、今22万6,189人。今度の国調ではそういう数字が出ておりまして、21万人まであと1万5千人というような状況で、今後も、人口の減少は、一定は止められないということでございますが、私も佐世保市は、人口減少を止めるために様々な施策もっておりますし、また交流人口。定住人口が少なくても、交流人口、これはクルーズ船等もございます。そういったことを活発化することによって人の交流を増やして、それに対しては、やっぱり水需要も増えてまいります。そういったことも含めて、ただ単に自然に人口が減少するに任せるのではなく、人口減少対策、産業経済活性化対策、これらも県と一緒に打ちながら、そして交流人口を増やしながらかということを考えますと、必ずしも、現在のところ課題というようなことにはないというふうに考えているところでございます。

○進行 平田知事

はい。ありがとうございます。前回の専門家のご指摘の中で、湯水時にも実際には取水を出来ている実績があるので、不安定とは言えないのじゃないかというご指摘もありました。そうした実績を踏まえて、安定・不安定の整理をするというのも、一つの考え方だと思いますが、そういう、実際に湯水でも取水できているものについて不安定として整理しないことについてはどういうふうに思われるんでしょうか。

○事業者(佐世保市水道局 柄本課長)

はい。ページ数は、9ページになりますけれども、こちらの方が不安定水源である三本木であったり、四条橋であったりの取水実績の方になりますけれども、こちらの方見ていただければわかりますように、確かに、年によってきちんと届け出ている水量で取れてる場合もございますけれども、それでも取れてない時期のところも見ていただければ分かると思いますけれども、例えば、令和元年とかそういったところで、取水がゼロという日も当然ございますし、三本木においてですね。四条橋においては、90%以上取れているところが逆にゼロというところになってございますので、決して安定して取れているというところではな

いという形のデータかと思っております。

○進行 平田知事

はい。ありがとうございます。あと、佐世保市さんのご説明の中で、考え方の前提として、法に即した運用であるといったようなお話がございました。慣行水利権の話もそうですし、あるいは平成18年の行政指導なんかも河川法の運用としてどうかということなんだと思うんですが、その辺の運用の問題として、多少、柔軟にこの辺のところをやれる余地があるものなのかどうか、河川法の水利権の運用のことについて、これは県になりますかね。県の方で説明をお願いします。お願いできますか。

○事業者(県河川課 小川課長)

河川課の方でお答えします。河川法の第23条ですね。法定水利権の許可要件としまして、申請されました取水予定量が、基準渇水流量。これは10年に1度程度の渇水年における取水予定地点の渇水流量から維持流量及び水利権流量を控除した流量の範囲内の場合に限り、新規に水利権を許可することを原則としているということになります。

○進行 平田知事

はい、つまり、そこは柔軟な運用ということには中々いかないという感じなんですかね。

○事業者(県河川課 小川課長)

そうですね。柔軟な運用というのはちょっと厳しいかなと考えております。

○進行 平田知事

佐世保市のそもそも水道事業経営の問題として、水源不足が原因で水道料金が高くなっているといったような実態にあるかと思えますけれども、これはどういうふうなメカニズムでそういうふうになっているのでしょうか。

○事業者(市水道局 柄本課長)

はい。私の方からお答えさせていただきます。先ほど、局長の方からも説明の方の中で、ちょっと触れてございますけれども、佐世保市の水源不足に伴いまして、平時のときから、水源を温存するということが必要でありますので、できるだけ使用水量を抑えるような形で節水型の経営を進めてございます。市民の皆様におかれましても、その水源不足。こちらの方を理解されているということから、普段から節水の方にご協力いただいております。このため、本来、水道局で必要な経費というのは、水道料金で行うということになりますけれども、量ではなく単価に求めざるを得ないというところで、どうしても、高料金体質という形になっているのはこの原因となっております。さらに、非常時の渇水という形になります

第4回 石木ダムに係る有識者の意見を聞く場(第2回学識者)議事録

日時:令和8年8月30日(日)13:30~17:07

と、強制的に使用水量を抑えるという形になりますので、こちらの方で料金収入は当然、減少していきますとともに、渇水対策には多額の費用が必要となりますことから、収支悪化、これを招きまして、大幅な値上げをこれまでも重ねてきたというところになってございます。

○進行 平田知事

はい。ありがとうございます。それでは、ちょっと時間も押していますので、私の方からの質問は以上にしまして、また後ほど、有識者の方からの質問などがありましたら、その時の対応はよろしくお願いいたします。

続いて、第二部に移りたいと思います。佐世保市さんありがとうございました。

まず、治水分野について4名の方からのご意見をいただきたいと思います。

まず、埴田さんから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(埴田彰秀 様)

●埴田彰秀 様

それでは、長崎大学の埴田と申します。前回お話したものも含めて、長崎県の2級水系での河川整備計画に対する補足的な説明ということでちょっとお話をさせていただきます。(2ページへ)

長崎県の2級水系における河川整備計画につきましては、国土交通省が出されています河川砂防技術基準に基づいて、立案し、運用しておられます。

大きく分けると、河道の拡幅とか、掘削、あるいは、堤防のかさ上げ等で河道整備のみでやる場合と、それから、河道整備と遊水地とかダム、そういった洪水調整施設の最適な組み合わせで行う場合、大体この2つでやっていると思います。

この両方に共通することは、先ほど土木部長の方からお話がありましたけども、基本高水流量ということです。これは、遊水地とかダムなどの洪水調整施設がない場合、流域に降った雨がそのまま川に流れ出たと仮定した時の河川、河道の中での洪水時の最大流量。ピーク流出量と呼んでいます。

(3ページへ)

これ非常に重要で、先ほど説明されたことと繰り返しになって恐縮なんですけども、先ほどお話した河川砂防技術基準に基づけば、流域面積が100平方キロメートル以下の場合には合理式。ここに書いてあるこの式ですね。合理式で判定するというふうになっています。

一方で、流域面積が100平方キロ以上の場合、特に河道整備と洪水調整施設を最適に組み合わせる場合は、こういうタンクモデルとか貯留関数法といった流出モデルを用いて、降った雨がどういうふうに流れてくるのか流出解析を行っています。

先ほど、土木部長の説明の中にもありましたけど、流量ハイドログラフを求めて、ピーク流量で基本高水流量を決めると、こういうやり方をしています。ちなみに、長崎県は一級

河川は本明川があります。それから二級水系、すべて100平方キロ以下の流域になっています。非常に小ぶりだというふうにご理解いただければと思います。

(4ページへ)

そこでタンクモデルとか貯留関数法を用いて流出解析を実施する際に、留意事項って言うていいのかわかりませんが、詳細にわたるこの流出解析を行うためには、10分間の降雨量とか1時間降雨量の観測データが必要だということです。特に、先ほどお話しした基本高水流量の値に関係する3時間雨量というのが非常に重要になってきますので、1時間降雨量というものが観測されてるということは非常に重要だということです。

それから、先ほどお話あったように30年とか以上で、長い間測ったデータが必要だということは間違いないと私は思います。例えば、今議論になってます川棚川の治水計画は、ご承知のように、河川改修とダムの最適な組み合わせで検討されていますので、ここでは貯留関数法が採用されて、流出解析を行っています。当然、1時間降雨量の観測データが必要となったということですね。先ほども土木部長話されてましたけども、そういうことで、1時間降雨量に関する観測データが30年以上あって、というところになると、流域の中は昭和60年以降は測られてるんですけども、無かったというふうなことで、あえてもう、やむなく佐世保の降雨量を当初は用いてきたんだというふうにご理解いただければいいんじゃないかなと私は思います。

(5ページへ)

最後に、気候変動に伴う影響を考慮した2級水系での河川整備計画の実施について、ということで、先ほどと重複しますが、実際、もうやっています令和7年度に。対象河川は、新たに河川整備計画を策定する長崎県内の2級水系です。

内容としては、合理式を用いる場合には県が定めています降雨評価式から算定し、その値に1.1倍を乗じたものを使って基本高水流量を計算しています。

一方、河道整備と洪水調整施設等と合わせた場合では、1時間降雨量分布を用いますので、単純に1.1倍した降雨量の分布を与えて流出解析を行っています。適用事例は昨年度、鈴田川水系ということで詳細については前回私、お話ししたので資料をご覧ください。以上です。

○進行 平田知事

はい、ありがとうございます。それでは、続きまして、野口様よろしくお願いします。

2人目(野口正人 様)

●野口正人 様

座って失礼します。平田知事さんにはこのような場を設けていただいてありがとうございます。本日の意見陳述を行う前に、前回のこの場で、虚空蔵山麓の経済圏の発展を目指したらどうですか、というような話のときに、1市3町というべきところを1市4町とってしまいまして、すみませんでした。市町は自治体が4つ絡むことと混乱したみたいでありま

す。

それでは、本日の意見発表を行いたいと思うんですが、スクリーンが2つありますので、私自身は向こうの方を見て話をしたいと思います。ポインターは特別使いませんので、どちらを見ていただいても結構です。この発表資料は、前半と後半の2つ。まあ、事情は後の方のスライドにも書かれていますが、そういうことで、前半と後半の二つに分かれています。時間も非常に限られていますので、個別に詳しい話をすることはできません。

前半は赤・青・黄色、そして白のラベルを付けているんですが、前半で言いたいことは、ただ1つでして、科学的なそういうベースで物事を判断していくことが大切でしょうという話です。

(2ページ~7ページ)

赤色は社会科学的なそういう側面。青色は自然科学的な側面。黄色いところは人文科学的な側面のことで前半の終わりのところで、今事務局の方がスライドが動いていませんよというようなのが、もう皆さん配布資料で手元にございますので、今述べているようなところを見ていただければと思っております。

(8ページへ)

せっかく作りましたので、前半の方でただ1つ言いますと、これは、前回のそういうもの。宮本さんのご発言等々によるんですが、佐世保の雨を使っていることが非常に適切ではないだろうという、そういうお話ですが、ここにあるように、要するに流出解析に必要なのは、面積雨量なんです。測られているのは点雨量です。あと個別にあまりしゃべれないんですが、あるいは、最近、それこそここを数日で結構ですね、そういうことを見ますと、昔自身の、どこのデータ云々というようなものは、結局、一番ベースは地形性降雨というようなことによっているんだろうと思うんですが、そういうところが、いわゆる積乱雲のそういう、このことで、そういうことで、述語で言いますといわゆる積乱雲が留まるようなそういう構成体のそういう話でして、この後にあるような、そういう流出解析を、土木部長さんも言われましたし、多田先生も言われたので、どこから流出解析の方ということを言う、そういう時間もありませんが。

(9ページへ)

いわゆるそういうもののベースになっているのが、いわゆる雨が降って、一番問題になる流出量がどういふふうか、そういう話でありまして、前回も言ったんですが、フィジカリーベースモデルか、あるいは、いわゆる先ほど来言われてるような貯留関数法か。

(8ページへ)

でこの資料見ていただくと、貯留関数法の何かそれぞれが一長一短があって、私はどちらで良いとか、そんなことを言おうとしてるのではなくて、いわゆるフィジカリー・ベース・モデルの良いところがある話の降雨云々のことを言っても、それは話が通らないでしょという、そういう話です。もうちょっと言ってる間にもう紙がやってきましたし。

(9ページ~19ページ)

ということで、後半部分はお時間がないので、見出しだけ見てもらったら。

(20ページへ)

後半部分の、いわゆる TPO への配慮が欠かせないという話で、もう読んでもらったら、わかります。

(21ページへ)

こういう歴史、河川法のそういう変遷があって、言ってみたら、明治時代の河川法の下で、自然環境云々いっても駄目でしょ、とそういう話です。

(22ページ~24ページへ)

激甚気象への対応が必要なことは別に論争になってませんが、長崎豪雨とか諫早豪雨を経験した、そういうことをしっかりと生かしていかないといけないんじゃないですかということ、石木ダム建設がどうなるとかそんな関係なしに、長崎県の水文化をしっかりと上げていく必要が、あるだろうという、そういう提案をしております。以上です。

○進行 平田知事

はい、ありがとうございました。続きまして、今本様よろしくお願いいたします。

3人目(今本博健 様)

●今本博健 様

今本です。今日は、現在の基本方針。これが破綻しており、変更する必要がある。

それと、どう変更すればいいか、ということについて、説明させていただきます。

(2ページへ)

次、お願いします。先ほどから問題になっておりますが、基本高水のピーク流量。これをダムと河道に配分しています。具体的には、1,400トン进行河道へ。まず流下能力が1,130トン。その差を270トンとしています。

また、先ほどの話、土木部長さんの話ですと、270トンのうちの内訳は、野々川ダムの80トン。それから、石木ダムの190トンですか。270トンから80トン引いたやつです。

こういうふうになっているのが基本方針です。引き算は、合っています。合っているのは、ここまでです。内容が間違っています。

(3ページへ)

次、お願いします。まず、ダムの効果というのは、ダムから離れるにしたがって低下します。その低下の原因は、1つは波形の扁平化です。最初にシャープな波形があってもだんだん扁平化していきます。そうしますと、ダムによる調節量。上流では大きくても、下流になると少しになります。さらに、支川が合流する時、これは、本川の水位が上がると支川の水位が上がるバックウォーターとしてよく知られていますが、水位が上がるだけでありません。放流量も減るんです。水位が上がれば上がるほど放流量が減る。ダムがないとここまで上がりますけど、ダムがあると低く抑えられます。結果として、ダムがあると放流量が増えるんです。

例えば、ダムで50トン調節します。支川から5トン増える。結局、結果として、45トンに

なるということでダムの効果は低下します。

さらに、本川と支川を考えた場合、本川の流域の方が大きいです。支川の流域面積の方が小さいです。そうしますと、支川のピークは早く、本川のピークがあとで出てきます。

問題は本川のピークなんです。本川のピークが大きな支川をも流量が減っています。つまり、この減っているときにダムで調節しても本川のピークには影響が少ないということですよね。

(4ページへ)

次お願いします。こういうことを考えてじゃあ川棚川のダムはどの程度効果があるのか。

まず、野々川ダム。先ほど80トンあると言いました。バカもいい加減にして欲しい。そんなありませんよ。

まず、野々川川と下流まで10キロ以上あります。その間に扁平化します。また、支川がいっぱい合流してます。それによって効果が低下します。さらに、流域面積でいいますと、野々川川とそれから本川の方、本川の方がはるかに大きいです。ですから、本川の間で、低下は起きます。私は80トンなんてとんでもない、数10トン程度だと思います。

(5ページへ)

次、お願いします。次、石木ダムです。この2021年のときに、危機管理型水位計がありましたので、ピークの時刻を抑えることができました。例えば川棚川でいいますと、7.2kmは5時50分、1.3kmは6時25分、石木川の1km上流では、5時35分だったと。

ということから川棚川の合流点でのピークは、6時21分だということがわかります。

それに対して、石木川は5時35分でしたから、ここから、ここに到達するまでに時間がかかりますので、これはプライスセブンの式というのがありますから、それで計算しますと大体3分ということで、ピークと石木川のピークから本川のピークは43分遅れている。47分ですから。そうしますと、例えば、ピーク時には確かに石木ダムは220トンの調節をします。しかし、43分頃でしたら、87トンになります。これを整備計画では150トンと見込んでいます。これが川棚川の基本方針です。こんなバカげた基本方針のもとに、石木ダムは計画されたんです。

(6ページへ)

次お願いします。じゃあどうすればいいか。2021年の洪水がありました。その時の洪水、前は、どうしても分からなかったものですから、それ以上触れることができませんでした。

今度は何とかしてということで、例えば、過去の洪水と時間ですね。過去の洪水、時間雨量と1時間雨量、あるいは、3時間雨量これと流量との関係をプロットしました。外れてるのはありますけど、それ除きますと、大体、一本の直線に乗ってきます。最小情報で決めて流量を推定しました。そうすると1時間雨量から618トン、3時間雨量から623トン、ということで621トン程度であろうということが分かりました。

(7ページへ)

次お願いします。流量を621トン、さらに粗度係数。これ、分かりにくいですけど、現況

河道で求めたのは0.030です。長良川などになりますと0.020です。そこで3分の2に減らしました。それで計算した式がこれです。実際の水位はこれです。

ちなみに1990年の洪水ですと、これは現況河道ですけども、833トンの流量の時の水位です。痕跡はこの辺でまあだいたい合っています。これも大体合っています。

ということで粗度係数は県が設定した大3分の2倍だというふうに考えます。

(8ページへ)

次をお願いします。そうすると計画流量が流れてきたときにどうなるか。例えば、県のように野々川ダムに80トンの能力がありましたら、この赤線のようになります。計画高水位を超えません。つまり、石木ダムは要らないということです。

しかし、私は野々川ダムにそれほどの効果があると思いませんでしたので、ゼロとしますと、ちょっと、こう超えます。この部分を拡大しましたが、もし40分あればジャストになります。ということで、これをどう対処すればいいか。これだけ超えるからダムを造ろう。これはありえません。じゃあ、堤防をかさ上げにすればいいじゃないか。かさ上げすれば、必ず国交省はいいです、破堤したときは危険になる。

(9ページへ)

次をお願いします。じゃあ、現在の川棚川の堤防はどうなのか。ゼロから下流は、これは、港湾区域です。そのために堤防は非常に低いところからいろいろあります。その他は、ほとんどが計画堤防高より実質高いんです。ということは、余裕高を引いたら、計画高水位より高くなります。つまり、石木ダムは要らないということです。

(10ページへ)

次をお願いします。そういうことから、現在は1,400トンを130トン。ダムに270にしますけども。私は逆に、野々川ダムを20トン程度だろうとすると、河道に1,380トン、これで行けるんじゃないか。ということから、いずれにしても石木ダムは要らないということです。

私は、もうこういう講演する機会、これが最後だと思いますので、ちょっと付け加えておきたいのは、こういう基本方針を河川工学者が検討する場合、もっと真剣にやってもらいたかったということです。

つまり、ダムの効果は低下する。こんな常識ですよ河川工学の。また、河川改修によって粗度係数が低下する、これ常識です。

しかし、川棚川の野口さん委員長で、多田さん委員でした。そのことに関与していません。もし、あなた方が石木ダム推進というならば、私の不要論を打ち破ってくださいよ。

もし、それができないならば、賛成は引込め河川工学者の看板を下ろすことです。そのくらい学者の議論というのは真剣勝負です。間違った整備計画。基本方針を実行していただきたくないというのが、知事へのお願いです。以上です。

○進行 平田知事

はい。ありがとうございます。次に宮本様をお願いします。

4人目(宮本博司 様)

●宮本博司 様

(2ページ)

宮本です、よろしくお願いします。この図は、先ほどから土木部長もいろんな方がご説明されてますので、これは飛ばします。

(3ページへ)

私ここで言いたかったのは、今回は知事が現行の河川整備計画を変更する必要があるのかどうかという判断されるということです。一体、その現行の河川整備計画のどこの記述を変更する必要があるのかどうかということで確認したいと思います。

(3ページへ)

既設の野々川ダムに加えて、石木ダムを建設し、そして、山道橋において1,400トンから1,130トンにダムは調節します。そして、河道の整備を行い、山道橋において計画洪水流量を1,130トン安全に流すように図りますと。この赤いところがこのままでいいのか、変更すべきか、ということであります。

(4ページへ)

進めてください。私前回、6つの疑問点というのを提示いたしました。

については、先ほどの計画雨量についてです。これについては、先ほど土木部長からも、あるいは、多田先生とか、話がありましたので、後で私がもう一度そこについては意見を出したいと思います。

それから は、今本先生が説明されました。

今回は、 、これについて私の方で説明したいと思います。

(5ページへ)

まず、 でありますけども、100年に1回発生する規模の降雨による洪水流量の算定が妥当かということであります。

(6ページへ)

次、お願いします。これよく、川の本に出てくるんですけども、こちらは例えば、利根川だとか、筑後川とか日本の川であります。そして、こちらはセーヌ川だとか、ライン川、大陸系の、ヨーロッパとか大陸の川であります。日本の川というのは、大陸の川に比べると延長が短くて、そして勾配が急であります。大陸の川は延長が長くて、そして、勾配が緩やかであります。

そうしますと、日本の川の場合は、降った雨が早い時期に洪水として到達する。このグラフであります。

一方、延長が長くて勾配が緩い川は、このようにゆっくりと時間をかけて、流出してくるということでもあります。

(7ページへ)

これを小学生向けの本ではこう説明しております。「川の全長が長く、川の勾配が緩やか

な川では、上流に降った雨はゆっくりと流れて、下流の水嵩はゆっくり高くなっていきます。それに対して全長が短く、川の勾配が急な川は上流に降った雨が一気に流れ下流の水かさは短時間に高くなります」ということであります。

(8ページへ)

川棚川の場合は、これが川棚全体の流域ですけども、流域面積約77平方キロメートルあります。そして、石木川でこの石木ダムの建設予定地から上流の流域面積は、約9平方キロメートルであります。そして、石木川の方が川棚川本川に比べて、勾配が急であります。

(8ページへ)

次、お願いします。県の方は雨が降ってから洪水が到達するまで、川棚川本川は山道橋まで3時間かかるというふうに言っております。そして石木ダムの予定地では、50分というふうに洪水到達時間がこれだけであろう、というふうに説明されております。

(9ページへ)

県の方は洪水流量を計算するときに、流域全体に同じ強さの雨を同時に降らせて洪水流量の計算をしておられます。

(10ページへ)

そうすると、先ほどから縷々言っておりますけども、ダム地点の方は、河道の方の長さが短くて勾配が急です。

(11ページへ)

したがって、石木ダムの地点に洪水が到達する方が先に現れます。そして、その後、遅れて、こちらの方が長くて緩やかですから、山道橋に洪水が来るということであります。

(12ページへ)

これは、平成18年、川棚川水系河川整備計画検討会で事務局である県が説明されたことが言葉であります。降雨があった場合、石木川が先にピーク流量を迎え、石木川のピークが落ちた頃に本川のピーク流量がくると、極めて真っ当なご説明をされております。

(13ページへ)

次お願いします。ところが、この河川整備計画、現行の河川整備計画のバックデータが、記載されております平成23年7月のこの報告書、これも県の出された報告書です。この中に、こういう図面があります。これちょっと細かくて見えませんので、カットします。

(14ページへ)

次、お願いします。そうすると横軸が時間軸であります、時刻であります。上の方が、石木ダム地点の洪水量の変化です。徐々に降水量が増えていって、13時ごろにピークになります。そして、それから洪水量が減っていく。

それから下が山道橋での洪水量の変化でありまして、これも洪水量が増えていって、13時ごろにピークになって、それから下がっていく。

石木ダムの地点と山道橋の地点で、先ほどから縷々言いましたけども、ピークの時刻が石木橋の方が先に来て、山道橋で遅れるって言ってるわけですよ。

ところが、県の出された計算結果では、ほぼほぼ13時で一致してるんです。

(15ページへ)

次、お願いします。なぜ一致するのか。

本来ならば、石木ダムの方が先に洪水ピークが来て、山道橋遅れると。ところが、それが一致していると、なぜ一致するのか。

(16ページへ)

次、お願いします。これは、計算モデルの洪水流出計算モデルがおかしい。先ほど、夢田先生おっしゃったみたいに、貯留関数モデルです。このモデルがおかしいというふうに私は思ってます。

(17ページへ)

次、お願いします。貯留関数モデルにはいろんな定数が設定されます。その中の1つに河道遅滞時間(TL)というのがございます。

(18ページへ)

次、お願いします。この稼働における洪水到達時間の遅れ、この定数の設定が石木ダムの地点と山道橋の地点でほぼ同じ値を与えているのか、あるいは、両方ともほぼゼロに近い与えているというふうに私は考えています。それしか考えられません。

(19ページへ)

次、お願いします。本来ですと、実際の例えば洪水、平成2年7月2日の洪水で、そのときの雨を入力して計算をします。線で示してるのは計算結果であります。

それに対して、現地で流量観測して、この例えばブルーの点ですね。こういうふうな結果が出てきたら、例えば、ピークの洪水量が小さいとか、あるいは、ずれてるなということをここで検証してモデルを変更するというのがやり方であります。

(20ページへ)

次、お願いします。ところが、先ほどの県の方でご説明ありましたけども、平成2年7月2日の洪水のときに石木橋、これ石木川の石木ダムのすぐ下流ですね、それと山道橋、計算結果は出てるんですけども、実測の流量観測データが無いんですよ。だから、ここでは検証できないわけです。

(21ページへ)

次お願いします。したがって、この計算モデルというのは、私は、基本的におかしい、欠陥があるというふうに思っています。

もしも、これが通常考えられるように石木ダムの方の流量が先にピークを迎えているのであれば、山道橋の洪水流量は1,400トンと言われてますけども、これが1,400トン以下になるというふうに思います。

(22ページへ)

次お願いします。この1,400トン、基本高水1,400トンが変わりますとダムの調節量、あるいは、河道でどれだけ配分するかという洪水量も全部変わってきます。基本高水流量や石木ダム洪水の調節量、これの信憑性がクエスチョンであります。

(23ページへ)

ということは、石木ダムの必要性の根拠が失われるということで、洪水計算モデルの見直しは、是非とも必要であるというふうに思っております。

(24ページへ)

次、お願いします。次に、先ほど、洪水流量計算するときに雨の降らし方ってことで言いましたけども、

(25ページへ)

次、お願いします。計算ではこのような佐世保の降雨量、これを与えてるわけですけども、

(26ページへ)

次、お願いします。実はこの洪水計算をするときに、流域全体に同じ強さの雨を同時に降らせて県は計算されております。

(27ページへ)

次、お願いします。ところが、実際のこれ昭和42年7月9日の雨量分布図であります。これ、佐世保の気象台の文献から出てまいりました。赤い点が佐世保です。200mmぐらい降っています。このブルーのところは川棚川流域で上流の北のほうは150mmぐらい、南の方が50mmしか降っていません。

(28ページへ)

次、お願いします。実際に日雨量を比較いたしましても、佐世保は204mm、波佐見が142mm、川棚が76mmと、北から南に行くにしたがって雨量自体が小さくなっています。

(29ページへ)

次、お願いします。実際の降り方は、上流の方で多く雨が降って、下流の石木川の流域は小さい、ほとんど雨が降ってないというふうな状況になっています。ダムの上流の雨が少ないと、ダムの効果は小さくなります。

(30ページへ)

次、お願いします。それをこのように上流も下流も一様に同じ強さの雨を降らして、洪水流量の計算をしますと石木ダムの効果が過大評価になるということでもあります。

(31ページへ)

次、お願いします。実態と違った雨の降らし方を計算の時には使っている。これについては、私はダムの効果を過大評価しますので、見直すべきであるというふうに思っております。

(32ページへ)

次、お願いします。次、といたしまして、石木ダムの建設の費用対効果分析は妥当かどうかということでもあります。

(33ページへ)

次、お願いします。ダムの便益といいますのは、いわゆるダムができることによって、どれだけ洪水被害額が減少するかと、これを金額で表したものであります。

それをダムの費用で割り算して、それが1よりも大きければダム建設は妥当である、そしてそれが1より小さければ、そのダム建設は妥当でないという評価であります。

(34ページへ)

次、お願いします。上から上流から洪水が流れてきて、石木川合流点より下流、この地点で、洪水が溢れます。そのときの被害想定額を計算いたします。

(35ページへ)

次、お願いします。そして、ダムが出来たと仮定したときには、ダムの効果によって、ここの被害が少なくなるということで、ここがゼロになるということで、先ほどのダムが無いときに、発生する被害額がダムの被害額・軽減額になるということでこれをダムの便益として計算するわけであります。

(36ページへ)

次、お願いします。ところが、現在の河川整備計画では、石木川合流点より下流につきましては、100年に1回相当の河道整備を実施しております。上流については、30分の1の河道であります。

当然、30分の1の方が100年に1回よりも小さくなると、河道としては小さくなるわけであります。

(37ページへ)

次、お願いします。そうすると100年に1回の洪水が上流から流れてきます。そうすると、下流は30年に1回の河道しか整備されておきませんので、当然、洪水として溢れるわけであります。

(38ページへ)

次、お願いします。これは県の図面ですけども、こちらは河口です海です。そして、これは上流です。このブルーのところは石木川の合流するところでありまして、この下流部は、100年に1回の河道ができる。上流は30年に1回の河道しかできていませんので、このグリーンのところは上流から100年に1回の洪水が来たときには溢れるということを示した図であります。

(39ページへ)

次、お願いします。費用対効果分析をやるときのマニュアルとして、治水経済調査マニュアルというのがございます。このマニュアルの中には、氾濫シミュレーションの基本的な考え方として上流部の流下能力が不足する地点では溢水、水が溢れることを考慮することということが明記されています。当然のことであります。

(40ページへ)

次、お願いします。ところが、県が計算されておきるのは、上流の河道で30分の1しかない河道で、100年に1回の洪水が流れたときに、本来ならここで溢れるわけです。ところが、架空のこういう川の両岸に架空の壁を立てまして、水位が上がっても溢れないというふうな計算をされています。そして、それが下流に流れるとするとということを計算されています。これ壁立て方式ということで、大昔はこんなことやってたんですけど、今こんなことやる

そこはありません。

(41ページへ)

次、お願いします。これがダムの便益ということで50年間、これだけ便益、洪水被害軽減額がありますよという計算をするわけですが、このときには今言ったように、石木川合流点下流に上流から100分の1の流量が流れるとして洪水被害額を出して、その軽減額で便益を計算しています。

(42ページへ)

次、ところが、もう何遍も言いますけども、河川整備計画期間、今後少なくとも30年間は100年に1回の洪水は上流で溢れて、山道橋までは流れてきません。

(43ページへ)

次、そうすると、この30年間は、こんな大きな被害経験額が出るんじゃないに、ぐっとこの便益が下がってしまうということであります。

(44ページへ)

次お願いします。ダムの上流での氾濫を考慮していない。今のダムの便益というのは、過大評価されていますので、これは見直す必要があるというふうに思っております。

(45ページへ)

それからもう1つ。実はこの費用対効果分析をするときに、県の方は50年前の河道を元に、洪水被害軽減額を計算されています。

(46ページへ)

50年前の石木川合流点より下流の川棚川の流下能力は587トンだと。これも県の資料に出ております。現在1,130トンですから、約倍になっています流下能力が。

(47ページへ)

次、そうしますと、これ例えば10年に1回の洪水、30年に1回の洪水、50年に1回の洪水というような、小規模な洪水でも50年前の河道ですから被害が発生します。この被害が発生するのが、ダムができたところはゼロになりますよという計算をするので、ダムの被害軽減額、まさにダムの便益がカウントされています。

(48ページへ)

次、現在、1,130トンの流量が流れるんですけども、これはどの程度の確率かといいますと、県の方は去年の説明会で約60年から80年に1回ぐらいの洪水に対応していますというふうにご説明されました。

(49ページへ)

そうすると、10年に1回、30年に1回、50年に1回の洪水は、1,130トン現況が流れますから、溢れないんですよ。そうすると、50年前の河道で計算してここにダムの効果があったということが全部ゼロになるわけです。そして、80年に1回だとか100年に1回の洪水のときの被害額も、50年前の河道に比べて現在の方が大きいですから、被害額自体が小さくなります。

したがって、50年前の河道で、この洪水被害軽減額を計算すると現在の河道では過大

評価になるということ、洪水被害額が過大評価になるということでもあります。

(50ページへ)

次。したがって、50年前の河道でなく、現況河道で洪水被害額を算定しないと、費用対効果分析が、今めちゃくちゃだという話になります。これを見直す必要があると思います。

(51ページへ)

次をお願いします。 番目であります。

(52ページへ)

先ほどから今本先生もおっしゃいましたけども、支川と本川のピークがずれるじゃないかということ、縷々私も説明してるんですけども、これはもう当然だと私は思ってたんですけども、なかなかご理解していただけない点がありますので、どこか河川工学の専門家の先生が論文に書いてないかなと思って探しました。

そしたら、末次先生という方が論文に書かれております。本川と支川の洪水を見ると、流路が短い流域面積が狭い支川の方が、洪水の発生が早いということで、

(53ページへ)

例えばということで、次。静岡県の菊川、これが本川です。本川の下流のこの緑の点。

一方、この支川の左にある小さい流域。この地点。そこでのピーク流量の時差を実際に測られて、これ、ずれていますねという話をされています。

(54ページへ)

次をお願いします。そして、支川の方が先に洪水が出て、本川の方は洪水のピークが遅れてくると、これを、菊川でも実証されています。

そして、最後に書かれてることが大事なんですけども、何らかの理由で本支川のピーク流量が近くなると、あるいは、一致すると合流後に大洪水となり、水害が発生する危険性が高くなるというふうに論文で書かれております。

(55ページへ)

次。これ、石木川で申し上げますと川棚川で。ダムがない場合、今言いましたように本川のピークが来る前に石木川のピークはまいります。

したがって、先に、石木川の洪水は海の方に流れてしまうということでもあります。

(56ページへ)

次。そして本川のピークが来た頃には、もうほとんど石木川の洪水量が小さくなっているということでもあります。

(57ページへ)

ところが、ダムがそこに出来ると、本来ダムが無いと早く海の方に流れていた洪水。石木川のピークの洪水がダムに貯留されます。

(58ページへ)

そうすると本川のピークが来たところにまだダムから放流が来続けています。ということで、本川のピーク流量にダムの放流量が増加されます。

(59ページへ)

次をお願いします。したがって、石木川があることによって本支川線のピーク合流時刻が近くなる、水害が発生する危険性が高くなるという先ほどの末次さんがおっしゃってること、石木川が出来てしまうとそのような結果になるということを私は非常に心配しております。

(60ページへ)

次。このことは、全国的に本川下流部に合流する小支川に治水ダムを建設することは、こういう危険性があるから避けてきたんです。これは、国交省の河川局が避けてきたんです。

したがって、石木川にこの治水ダムを建設する危険性については、極めて慎重に検討する必要があると思います。この見直しも必要であるというふうに考えています。

(61ページへ)

次をお願いします。最後、であります。気候変動を踏まえた河川計画見直し、流域治水への転換を先延ばしでいいのか。

これについては、先ほど土木部長も最後に触れられましたし、多田先生も、お触れになりました。これについて、私の考え方を述べたいと思います。

(62ページへ)

次をお願いします。これもご存じの通り、平成4年5月に国交省の河川局の、河川局じゃない、今は水管理・国土保全局。河川整備計画や河川整備基本方針の変更の考え方というものを発表しております。

(63ページへ)

これ、本当に大きな考え方を変えたということで、私は高く評価しています。

まず、1つ目は、過去のうち降雨実績に基づく計画から、気候変動による降雨量の増加を考慮した計画に見直しましょうということでもあります。

そして、として、ダムと河道だけに依存する、いわゆる、線での洪水対策から流域治水への転換を図りましょうということでもあります。

(64ページへ)

次、お願いします。この2つの方向を国交省が出したということは極めて大きな、私は大事なことだと思っています。そして、国交省は河川整備基本方針を順次見直すべきであるというふうに言っております。順次、見直すべきであると言っています。

(65ページへ)

次。去年やりました説明会では、第2回の説明会において、長崎県の方からは、長崎県内においては近年洪水流量が基本高水を上回った洪水がないということから、見直しの必要はないというふうに説明されました。

(66ページへ)

次、お願いします。ところが、第4回。前の大石知事が出られたときには、言い方が変わって、近年の洪水流量が基本高水を上回った洪水がないのなら、見直しの必要性はない」とは、言っていないというふうに土木部長が説明されて、そして、ただし、基本高水を上

回る洪水が発生したり、していないので、まずは、現在の計画を推進することが重要であるというふうにご説明されました。私はここはすごく引っかけります。

これは、どういうことかということ、基本高水を上回る洪水によって、甚大な被害が発生するまで見直さないでいいんですかということなんです。この基本高水を上回る洪水が発生していないので、まずは現行計画でやるのが現行計画を推進するんでしょということは、基本高水を上回る洪水によって甚大な被害が発生するまでは、見直さないということをおっしゃってるわけですよ。私はこれは間違ってると思います。

(67ページへ)

そして実際に想定外の降雨が発生したら、石木ダムがどのような限界になって、安全性がどうなるかということを説明したいと思います。

(68ページへ)

次お願いします。計画の範囲内では、上流からダムに入ってきた洪水をダムの洪水調節容量を貯めまして、そして、より少ない流量を出すと。これがダムの洪水調節の機能であります。

(69ページへ)

しかし、このダムの洪水調節容量というのは、今195万トンですかね。あくまでもが有限な容量であります。そうすると、ほぼ計画相当の洪水が入ってくると、ここの洪水調節容量が満杯になります。

(70ページへ)

そして計画洪水よりも大きな洪水が流れてきたら、ここはもうすでに満杯になっていますから、上流から流れてきた洪水は下流にそのまま流れていくということになります。ダムの洪水調節機能が全く不能になるということでもあります。

(71ページへ)

そして、満杯になって上流から流れてきた洪水をそのまま流すということは、非常用洪水吐から急激に放流をするということでもあります。これはゲートのあるダムでしたら緊急放流になるんですけども、ここは自然調節ダムですので、非常用洪水吐から一気に水が流れてくるということになります。

(72ページへ)

したがって、気候変動の影響を踏まえて、石木ダムの限界についてのチェックもこれはきちっとする必要があるというふうに思っています。

(73ページへ)

それから、同じくこれ令和3年の4月に国交省が受けた提言ですけども、「気候変動を踏まえた治水計画のあり方」という提言を受けております。この中で、施設設計における考え方ということで、具体的には施設の新設にあたっては、少なくとも、平均気温は2上昇時の外力を踏まえて、設計を行うことが望ましい。特にダムについては、必要に応じてさらなる温度上昇、例えば4上昇時にも備えた設計が必要であるというふうに、これは確か、角さんという京大の先生が座長ですけども、そこから国交省に出された提言であります。

(74ページへ)

次お願いします。気候変動による降雨量の増加を考慮する。例えば、ダムだったら4、平均気温上がることを前提に洪水量を増えることを見直そうというふうに言ってるんですけども、そうするとダムの設計洪水流量ということを見直す必要があります。ダムの設計洪水流量が見直されたら、ダムの設計洪水水位が上がります。これも見直す必要があります。

(75ページへ)

次お願いします。そうすると、現在の計画では石木ダムの設計洪水水位は72.1mとなっておりますけども、これ設計洪水量が増えますと設計洪水水位はこれより高くなります。当然のことながらダムの設計変更が必要になってくるということでもあります。

(76ページへ)

次お願いします。したがって、気候変動の影響を踏まえて、石木ダムの限界と安全性のチェックが必要であります。必ず必要であります。

(77ページへ)

そして、いつ、どこで、どのような規模の洪水が発生するかわからない。そのような中で基本高水を上回る洪水によって、甚大な被害が発生する前に、基本方針を見直す必要があります。そして、想定外の洪水に対して、住民の命を守る対策を急ぐべきであって、基本高水を超える洪水が来るまでは、現在の基本方針、河川整備計画を見直さないというのは、私は全くナンセンスなことだというふうに思っております。

(78ページへ)

次お願いします。縷々説明いたしましたけども、現在の河川整備計画というのは、杜撰かつ不合理であります。これについて私は、かなり抑えた表現をしています。こういう場ですから、抑えて、杜撰かつ不合理というふうな表現にしています。

この現在の河川整備計画を適切に変更しないで、住民の方に説明することは困難だし、住民の方がそれを聞いて納得されることはないというふうに私は思っております。早急に現計画の不合理を見直して、そして、気候変動を踏まえて、流域治水への転換に向けて、河川整備基本方針及び河川整備計画を変更するべきだと強く申し上げたいと思います。

以上で終わります。ありがとうございました。

質疑応答(治水分野)

○進行 平田知事

はい。ありがとうございました。今4名の方からそれぞれご説明を伺いました。私の方からいくつか質問させていただきたいと思います。

気候変動に対応していくこと、あるいは、流域治水へ転換していくことについて、何人かの方からお話いただきましたけども、具体的に今の川棚川の河川整備基本方針、あるいは、河川整備計画について流域治水への転換というと、どういった点が見直しのポイントになってくるとお考えでしょうか。

●宮本博司 様
よろしいですか。

○進行 平田知事
じゃあ、宮本先生、

●宮本博司 様
いいですか。

○進行 平田知事
多田さんはよろしいですか。

●宮本博司 様
多田さん。

○進行 平田知事
あの、どちらともお伺いできれば。

●野口正人 様
順番にお願いします。だいぶ時間。発表時間も全然違うでしょ。私はもう、今本先生のに反論する権利がちゃんとあると思ってるんですが。

そもそも、何でこんな時間配分なんですか。我々は5分で、向こうはあれだけね。こんな、全然ディスカッションの場になってないやないですか。

○進行 平田知事
そこについてお話をさせていただきますと、事前にご希望のあった時間のとおりに今、

●野口正人 様
いやいや、私5分でいいですなんて、そんなこと一言も言ってません。

○進行 平田知事
わかりました。先ほど、ご発言の本来おっしゃりたいことがあって、ちょっと控えておられた分があれば、今の場面で言っていただければと思います。

●野口正人 様、
いやいや、あのディスカッション。知事さんのあとに、そういう時間は用意されてると理解してますし、今本先生のある種、暴言に対して、十分反論させていただく権利はあると思っ

てます。

- 今本博健 様
ぜひ。

- 野口正人 様
ええ。

- 進行 平田知事
じゃあまず、埴田さんなり、宮本さんなりでどうぞ。

- 埴田彰秀 様
流域治水というのは、いろんな観点がありますので、1級水系であったり、2級水系でそれぞれやり方が違うんです。
一般的に言われるのは、ピーク流量をカットするためにはそれぞれの住宅で簡単な貯留施設を作るとか、そういった地道なこと。あるいは、農業系の協力を得ないといけないんですけど、田んぼダムとかそういうようなものは、今いろいろと提案され、実装しようとして、いろいろとやられているのではないかなと思いますので、宮本さんが言われるように、川棚川水系で流域治水を進めていかないといけないんじゃないかということであれば、そういったものを導入するということになるのかなというふうに私は宮本さんの話を聞きながら思っていました。私からは以上です。

- 進行 平田知事
はい。ありがとうございます。

- 宮本博司 様
はい。流域治水というのを一言で言うのは非常に難しいんですよ。
ただね、また、今の今思っていることを言いますと、現在、今までやってきた治水というのは、ダムと河道で、ある想定した洪水、例えば100年に1回の洪水。これを安全に流すということなんですよ。
ところが、それがまだ完成していない時点で例えば、100年に1回、あるいは、それ以上の洪水が来たときには、人命がなくなることありますよね。
そのときでも、いや、目的に向かってやっているんだけど、未整備だから仕方ないんだになっちゃうんですよ。それから、もしも、100年に1回の河道、ダムが完成したとしても、それ以上の洪水が来ると、これは想定した計画よりも上ですから、想定外でしたという事で人が亡くなっても仕方がないということになる。これが今までのやり方です。
私は、流域治水はそうじゃなくて、さっきも言いましたけど、いつ、どこで、どんな規模の洪

水が発生するかもわからない。それを前提にして、その時に住民の命を守るために何をするか。それが基本的な流域治水なんですよ。そうすると、ただ単に、想定外のような洪水に対してもやっていかないといけない。そうすると今言ったように、ダムと河道だけで線的に対応するのは難しい。

そうすると、森林をどうするんだ、それから、あるいは、氾濫することを当然前提として考えないといけませんので、氾濫したときに人命を亡くさないためには、氾濫流の勢いをどう低下させるのか、そのためには土地利用だとか、あるいは、都市計画だとか、あるいは、住宅の建て方とかもっと道路計画、下水道も含めて、そういうことまで全部含めて、いつどんな規模で起こるかわからない洪水から人命を守るためには、まさにもう、単なる河川工事だけじゃ済まないよというのが私は一言で言えば流域治水だと思います。

先ほど夢田先生がおっしゃったみたいに、これは東京でマニュアルを作って全国画一的にできる話じゃないんですよ。これはそれぞれの地域、地域で住民の人と行政が協力して知恵を出し合って、そこでみんなで議論しながらやっていく必要も出てきます。

したがって、今までのいわゆる工事の対策といいますか、その計画の進め方とまた全く違ったやり方をしないといけませんので、私はぜひ、これは、まだこれやってるところってほとんどないんですよ、全国的に。

ですから、私はまだこの川棚川で長崎が全国に先駆けて、ここで本当に川棚川の流域治水はこうやってますよ、ということを出せるようなことを私は、その流域委員会を開いて、夢田先生とか野口先生とかも一緒になって知恵をしばって、そしてこのときにはできるだけ自然に逆らわないということも含まれますので、環境の先生方も入って、議論すべきだというふうに思っております。これを今やらないと、なんだという話になると私は思ってます。以上です。

○進行 平田知事

野口先生、どうぞ。

●野口正人 様

先ほど述べさせていただきましたように、今本先生に対しては非常に反論したいんですが、それは、今からちょっとだけ時間をいただいた後の方でやることにしまして、先ほど来、言いましたように、発表時間が全然違うもんで、用意したのを読んでもくださいというような形になってます。今から改めて発表しようとそういうことを思ってるわけじゃないですが、

(2ページへ)

今宮本さんのご発表、あるいは、知事さんのそういうもんで用意してる、ある部分だけお見せしたいと思いますが、先ほど言ったんですが、赤色は要するに、時計の針を元には戻せないということで、議会制民主主義をどう考えてるのかという話であります。

(8ページへ)

先ほど来の話で、いわゆる事務局の方も言われてますし、事務局というか県の方も言わ

れてますし、夢田先生もお話をされたので、当方としては外しましたが、いわゆる雨とか、実は今本先生のお話。それは後でちょっとだけ今本先生に対する質問として、お返ししますが、宮本さんのそういうのにでも、これは確かに流域に平行分布がどうなのか、具体的に示されましたが、もうこれは水理学。ここは大体、水理学ベースの人が多いんですが、水文学ですすぐ言われる話ですが、当然、降雨域が上流から下流に動いてるのか、下流から上流に動いてるのかによって当然違います。で、ちらちらと今本先生のそういうのを言いますと、いわゆる、ダムが必要でないという話に合わせていろいろ言われるわけですが、当然、下流から上流に向かって、雨のとき、いわゆる出水の状況がどういうふうになるか、考えられて物事を発言されてるんでしょうか、という話。

(9ページへ)

それと、私自身は前回も、あれで、なかなか細かく言ってもらえませんが、フィジカリー・ベイスド・モデルというものは、先ほどこに示されてるように、非常に複雑な雨から流出量に変換されてる、そういうのを先進国なんかでは、日本は必ずしも先進国とは思ってないんですが、そういうところでは、いわゆるフィジカリー・ベイスド・モデルをベースにして、非常に時間をかけて、しっかりと流出量が求められるようなそういうことをいろいろやられてるわけですね。

(10ページへ)

そういうフィジカリー・ベイスド・モデルでやるのか、あるいは、簡単なモデル、貯留関数法が一番簡単とは言いませんが、どちらでやるのか。だから、私はこれで一長一短がありますから、どちらが優れてる、そんなことを言おうと思ってるんじゃないんですよ。

だから、いわゆる、河川整備計画先ほどの今本先生の話は、基本計画と整備計画の違いも、むちゃくちゃにして話をされたらそれは困るという話なんでありまして、河川整備基本方針というのが、まず昔の言い方をしますと中央で決められて、我々が触るようなときには、整備計画はそのあとで地域の方をいろいろ集めてやるわけですね。

●今本博健 様

2級河川は違うじゃないか。2級、

●野口正人 様

私が喋ってるんじゃないですか。

●今本博健 様

間違ってるじゃない。

○進行 平田知事

すいません。今日はディベートの場では、ありませんので。

●野口正人 様

そうですね。そういうあれで前回も出席したんですよ。それやったら、まず同じ時間にしてもらわんと困るやないですか。

●今本博健 様

どうぞ、どうぞ。

○進行 平田知事

委員同士の話はすべて私を通してからお願いします。

●今本博健 様

はい。

●野口正人 様

だから私はだから、先ほどから言ってますように、貯留関数法が遅れてるとかそんなこと言ってるわけではないです。我が国ではそういうもんでやりましょうということで、それと常に降雨がどうだというのが非常に大きな問題に関わってきますが、あくまでも非常に大きな100分の1なり、そういう計画降雨に対して、ダムが必要であるとかないとか、そういう話をしてるんであって、今までこういうデータがあります、ああいうデータがあります、と言われても、そういう話じゃちょっとないでしょう、というのが1つであります。

(12ページへ)

先ほど来言ってますように、貯留関数法を非常に真面目にその内容を知りたいというんだったら、ここに非常に偉い先生、東京大学の高橋裕先生、もう亡くなられましたが、書かれているこういうのでも読んでくださいという話で、非常に尊い配布資料で読んでもらったいいですが、必ずしも、どんな場合でも、適用できるわけではない。

それは当然そういう括りの中でいろいろ使うわけですから、そういうのをすべてごっちゃにして。

(15ページへ)

それがだから後の方の後半で言ってるTPOについてもしっかりと、だから私はだから、流域治水、それに関しては、ここに用意されてますが、だから、流域治水というのは、最近、国交省が言われてるのも十分承知してますし、そういうことが非常に大事であるのもわかっています。だけど、それはハード施策を一生懸命やるという話であって、どんな場合でもソフト施策の重要性も当然ありますし、昔のちょっと文献でも置いて、関西地方の人が大村藩の方の、もしくは国史体系をいろいろひっくり返されたら、東京大学教授の非常に偉い先生の名前がパッとでてきませんが、波佐見町出身ですよ。そういう非常に大村藩には、非常にすばらしい人いっぱい出てるんですが、ちょっと横道それましたが。

流域治水のそういう精神の話というのは、非常に文献に残ってます。時間を占領したらいい

かんでやめますが、今本先生に対して、非常に失礼な暴言をいただきましたので、そこに対してだけはちょっとお返ししますが、まずは、20年ほど前の河川整備計画検討委員会の委員長をした立場上、私はそういうのも責任を取ると言っちゃなんですが、そういう立場で、いろいろ参加させていただいてるんですが、多田先生まで巻き込んだら、多田先生かわいそうでありまして、多田先生はまだまだその当時はお若かったから、多田先生は委員ではありませんでした。

それと、今本先生にしっかりとコメントしておきたいのは、河川工学というような言い方だけの時代はもうしっかり済んでますから、今、大学で河川工学いう講義はほとんど大学でされてません。じゃあ、どういうふうになっていってるのかいったら、流域全体に対して、そういう流域管理学みたいなそういう形に変わってってます。もう時代はどんどん、どんどん進んでいるわけですし。先ほど知事さん言われたように、ディベートの場じゃないですから最初の発言は当方も控えます。

要するに宮本さんの話にしる、今本先生の話にしる、いわゆる降雨の分布が流域全体でどうであったか。

私はだから、当然、実務の方が全部最先端で一生懸命努力されてるのもわかりますが、そういうこととも限らない、というようなことが河川法も、だからこう後半もう変えませんが、いわゆる TPO ちゃんとあれやってくださいってちゃんと言っております。これはもう当然、遠くから宮本さんが言われるように、もっともっと流域治水を考慮したような、そういう河川管理になっていくことは当然であります。私は前半で言ってますように、当然、議会制民主主義を疎かにするんですかという、そういうベースもありますし、水文化の正しさ、正しい水文化というか。

(26ページへ)

最後1つだけ言ってやめますが、いわゆる配布資料の最後の部分は、皆さん見てください。この3番の参考文献は私がPRするものでもなく、ここにおられる方々がしっかりと分担執筆もされているあれですが、その中でいわゆる島谷さん、九州ですから島谷さん非常に頑張っておられるのを皆さんよくご存じなんですが、島谷さんが、書かれてるのを引用してます。もう私は読みませんが、それこそ読んでいただいて、それこそ全国に誇れるような、長崎県のそういう水文化が引き継がれていかれるようなことを思っております。願っております。宮本さんが先ほど言われたのを私もそう思ってます。

最終的に、しっかりと私の言葉でいう健全な水環境を作っていくというそういう最終ゴールは同じだと思うんですが、その途中のプロセスが違っている、そういうふうに私自身は理解しております。以上です。

○進行 平田知事

はい。ありがとうございます。ちょっと今後の進行のことも考えなきゃいけないもんですから一旦ですねここで休憩時間をとりまして、再開後、利水その他の分野でご意見をいただきまして、あと、また残りの時間を使って、今の部分も含めてご意見ありましたら、あるいは、

第4回 石木ダムに係る有識者の意見を聞く場(第2回学識者) 議事録

日時:令和8年8月30日(日)13:30~17:07

私からも質問する時間がありましたら、そういう時間の使い方をしたいと思いますので、一旦ここで5分の休憩をとらせていただきたいと思います。再開を15時45分からお願いします。

○進行 事務局

では、再開15時45分まで休憩時間といたします。

各有識者からの意見(利水分野)

5人目(伊藤達也 様)

○進行 平田知事

はい。それでは休憩前に引き続きまして、再開をしたいと思います。利水その他の分野について、3名の方からご意見を頂戴したいと思います。

まず、伊藤様、よろしくお願いいたします。

●伊藤達也 様

はい。伊藤です。よろしくお願いいたします。すいません、相変わらず脳梗塞の影響で喋りづらさが残ってますけど、お許ください。

今日は、佐世保の水道局の方、来ていただき本当にありがとうございました。初めて丁寧な説明を聞くことができ、説明されたデータだけ見てると、俺、間違ってるのかなと思ながら聞かせていただいたこともあります。あと、知事の適切な突っ込みも大変素晴らしくて、よく本当に理解しようと努力していただいていることを感謝いたします。

決してディベートの場ではないと言っているので一つだけ、佐世保市さんが用意された資料9ページ。

三本木の取水場と四条橋ですか、取水場の取水の状況が示されているんですけど、もしこれが本当、まあ事実を前提として、事実だとして、これが河川流量イコールとなると、相浦川はほとんど洪水量が発生せずに、全量取水できない日が365日という説明になっちゃうんですね。多分、これは本来の河川流量と実際に取水してる量とのその差をもうちょっとデータを詳しく説明していただかないと、相浦川の慣行水利権が本当に水がないのか。流れてるけど取れないのか。取ろうと思えば取れるけど、根こそぎやれば取れるけど、でも、河川法に引っかかって取れないのか。なんか、そのあたりの差がついて良いのかなと思って、次にもし議論できる場があったら、是非そういうデータいただけるといいなと思いました。

(1ページ目)

で、私の方の話に入らせていただきます。前回と基本一緒に、水源評価の問題で相浦川の河川自流水取水水源は、決して不安定水源ではない。

それから、2つ目に水需要予測問題。水需要の過大予測はやめたほうがいいです。都市が持ちません。

3つ目、水不足の考え方。今日は、これを中心に話をさせていただけたらと思うんですけど、やっぱり、人々のダム意識の変化を促さないと、どれだけ議論しても、最後はダムに落ちてしまうという、おそれを私は感じています。異常渇水対策の整備は絶対必要ですけど、決してダムは万能ではありません。

(2ページ目)

ここはほとんど飛ばします。佐世保市さんのホームページの中で、要は、安定水源は7万7,000立方メートル一日。不安定水源が2万8,500立方メートル、そのうち、相浦川の方で2万3,500立方メートル。これは、説明通りで多分大丈夫だと思うんですけど、今年の夏、7月から8月もう今渇水で大変だった、その通りだと思います。

私も毎日ホームページ見させていただいてて、7月から8月にかけて約2ヶ月、佐世保市の1日使用水量のピークは大体1日6万6,000立方メートル。それを超えていない。

そうすると、許可水利権だけの7万7,000立方メートル・パーで1日あたりでも6万6,000立方メートルはやりくりできる、一応計画上は、実際の運用は違うと思いますけど、ということをもまず1つ説明させていただいて。

2つ目として、相浦川の不安定水源は、三本木と「しじょう」じゃなくて、四条橋「よじょう」なんですね。それから、岡本の貯水池兼23,500m³ですけど、これら3取水場は、私は2007年のデータで議論させてもらってますけど、補い合って、大体、1日平均年間通じて1万5,000立方メートルから2万立方メートル取ってるんです。

これが取れないというのが、佐世保市の水道局の説明ですので、そのところをもうちょっと議論を深めたいなというのがあります。私のデータ見る限りで言わせていただくと、2007年度これ一応渇水で10年に1回ぐらいの渇水状況に対して佐世保市さん主にデータを使って説明されてるところですけど、年度の後半、既存ダムの貯水量、増えてるんですね。だから、危機的な渇水は出した状況の中で、河川自流の慣行水利権は取水量を減らしてるというので、決して不安定取水の中で状況が進んだわけではない。

(3ページ目)

これも佐世保市のホームページですけど、これを出されて四条橋の取水場が全く水が取れてない。こんな不安定な水源じゃ困るから、こういった取水場は廃止して、石木ダムだと言われてるんですけども、

(4ページ目)

私の説明としては、2007年のこの不安定水源と言われている三本木取水場と四条橋の取水場と岡本貯水池の取水量、年間通していくと、大体、2万トンから1万5000トンの間、平均すると日量1万7,000トンぐらい取ってるんですよ。

だから、確かに1つの取水場でいろんな条件があって。先ほどの言えば、例えば流量が少なかったかもしれない。あと水質が悪かったかもしれない。それから、四条橋とか、ポンプアップの値段が高いから出来たら避けたいといって取らなかったかもしれない。でも、その代わり三本木の取水場で取ってます。

あと、この図には無いですけど、年度の後半1月、2月、3月になると、最下流に相浦の取水場という許可水利権の取水場があるんですけど、これで日量4,500トンの水利権の倍、緊急で9,000トン取って持ちこたえてるんですよ。多分そういったことをやってたので、県の方から行政指導が入って、取るなど言われたのかなと。ただ、先ほど言われた、行政指導って2006年度ですので、その翌年、実は佐世保市はわかった上でも、取ってる事実もあります。

(5ページ目)

これは、相浦川からの水源水道施設の模式図になりますけど、要は、三本木の取水場と四条橋の取水場、それから最下流の許可水利権の相浦川の取水場で相補い合って河川自流を取って、佐世保市の水道の水源として支えているという。

これを無くしたら、相浦の取水量の4,500トンは残るんですけども、上の2つ除いたらどうになってしまうのかというのに私はとても危機感を感じていて。水も無いのではなくて、取れるけどいろんなことがあって取らない。ない。また、取れないという言い方で説明をさせてください。

したがって、さっきの図1の2つ手前、3つ手前か。これで慣行水利権が不安定だというのは、ちょっとずるいなと思って、不誠実さに無理つけると僕は書きちゃいましたけれども、やっぱり、こっちで説明しなきゃいけないんじゃないかなと思います。

(6ページ)

だから、図2を見ての通り、決して取れてないわけじゃない。年間通じて取れているというふうな主張になります。

佐世保市の場合は、既存のダムの貯水量は総計で643万トンあります。さっき言った通り、今現在、ほぼ夏のピークの取水が6万5,000トン前後ですから、ちょうど100日ダムの水源ストックを持ってるんですよ3ヶ月以上。

だから、7月の上旬から渇水期に入って放水を始めると、大体3ヶ月超。全く放水じゃなくて流入もあるので、2007年はそれで11月末まで持った。

それ以上ダムの貯水量が確か50%ぐらいに落ちて、それ以上落ちると、危機的だということで、僕はそこから異常渇水と呼んでるんですけど、異常渇水で断水を伴った対策というのは、これは大変なことだと思います。

ただ、2007年の場合は、12月ぐらいから多分雨が降り出して、河川流量が増えて、ダムの貯水量が回復してきている。急激な回復ではないので、河川自流を取りながらやりますけど、それでも多分、危機的な状況は脱してて、それを異常渇水って呼んでしまうと、水資源の計画とかにズレが生じて、佐世保市の場合は2年に1回渇水だって言ってますけど現状。過去30年間断水を起こしてないという。これは素晴らしいことなんですよ。この水源をうまく運用しながら、佐世保市民の協力を得てやってきたという、そっちの方をもっと議論したいなと思ってます。

(7ページ)

で、2番目のこの水需要予測問題は、前に言った通り、次にお話しされる富樫先生に全

部おまかせして飛ばしますけど、一言だけ。やっぱり同じこと言います。水需要がこんだけ減ってる中で、急激なV字回復の予測図はやめたほうがいいという、これ余りにも非現実的すぎて、やっぱり減ってくという中で、どういう政策を立てるかという議論をしたほうがいいんじゃないかと思います。

(8ページ)

今日はすいません。こっちのほうを。もう、だいたい1の方で喋っちゃったんですけど。

水不足の考え方ですけど、やっぱりダムがあったら良いよね、良かったね、石木ダムがあれば、例えば、今年でもこのあと水は持てるじゃないかと。それで、湯水は脱せれる。本当にそうだろうかということを、とても簡単ですけど、この図5を使ってお話させていただきます。

この図5は、2007年の1歩間違えたら異常渇水って断水になるというときです。2007年の7月の月というところあたりは、多分の調整率がほぼ100%、98%ぐらいあった。

11月の末までえっちらほっちら、でどんどん減ってくる。今年もほぼ同じ状況で減ってるんだと思います。だから、今年もこの後9月、10月というので雨降らないと同じ状況が現れる、大変だと思います。

断水対策というのは、この先の計画で、ただ、だから、それを異常渇水と通常呼んだ方がいい。ただ、2007年は回復してるんですねダム貯水量。したがって、断水を伴うような異常渇水には至らなかった。

今年は、2026年7月から8月、青の矢印で同じ傾向で減ってます。だから、このままいったらやっぱり、ダムが貯水率が50%ぐらいになって、それ切ると断水を伴うという、また大変なことをしなきゃいけない。

じゃあ、その時に石木ダムは役に立つかですけど、石木ダムというのは石木ダムができれば、河川自流、慣行水利権の取水をやめると言ってます。これを2007年下の方の棒グラフ、縦棒グラフ見ていただいたんですけど、大体、このような7月から12月にかけて日量2万トン前後。ちょっと少なめ、ひいき目に向けて1万7,000トンにしましたけど、150日間1万7,000トンは取水してるんです。

これ、7月から11月末まで5ヶ月。これ全部掛け合わせると、255万トン河川自流、佐世保市さんが不安定だと言って、もう取るのやめると言っている255万トン供給してるんです。石木ダムの水道貯水容量、約49万トンとちょうどほぼイコールなんですよ。だから、石木ダムもやっぱり通常運用、日常使いのため、7月の初めから放水を始めて、多分10月終わりとか11月の終わり、この河川自流を取れない部分を補うだけで、ほぼ空っぽになっちゃうんですよ。

したがって、11月末になって、全体のダムの貯水量、50%を切るからいよいよ石木ダムの出番だというときに石木ダムには基本的には水が残っていない。こんな激しく減らなかったにしても、多分半減。他のダムと一緒に運用したら、多分、貯水率は50%切るぐらい。

したがって、石木ダムが異常渇水のときに役立つという説明は絶対しないほうがいい。

したがって、1994年から1995年の300日ぐらいかけて大変だった時とかには残念ですが、役に立たないのではないかと。

これは、すいません。佐世保市水道局さんへの問いかけになります。だから、石木ダムはあくまで、河川自流で不安定だと言ってるものをやめるから、それを補うだけの能力はあるけど、今年でも11月に、もし、石木ダムがあっても結局役に立たないというそういうダムだよということを改めて主張したいです。石木ダムは機能しません。

(9ページ)

時間限られているので、ここだけ簡単にいきますけど、私自身は佐世保市がこの30年間、1995年以降、経験してきた湧水というのは、あくまで水資源計画内の湧水である。

ということかという、断水に至らない。節水で凌げたという水不足であると。

湧水の影響は終わってみないと分からない。特に佐世保の水道局の人なんか大変だったと思うんですよこの30年間。もしダムの水が減ったらどうしよう、断水しなきゃいけない。

だから、今でも大変だと思いますけど、ただ、佐世保の水道局並びに佐世保の市民の方は立派にそれに今まで対応されてきた。30年間断水がないというのはすばらしいことであって、ただ、水資源計画上、これから断水がないということはありません。必ず発生すると思います。

100年に1回とか50年に1回の水不足とか現れれば、ダムは空っぽになるでしょう。

だからこそ、新しいダムを異常湧水で対応するのではなくて、ダムじゃない形で対応するような、今まで節水やってきたものを、いや、もっと水使用が増えるようにやるんだ、じゃなくて、湧水対応都市として、節水型の地域社会を作ってきた町として、節水文化のモデル都市として本来は威張るべきことを、どうも逆で理解されてるとしか思えない。

異常湧水をダムで対応しようとすれば、水道料金は暴騰しますよね。石木ダムだけでも大変なのに、さらにダム造らないといけないわけで、多分、水道システムはいよいよ崩壊するだろうと。そうなってきた時に、佐世保市というのも居住地のとして選ばれなくなるんじゃないか。水道システムの広域化とか県の水道が必要だとの佐世保の水道局の方は説明されてますけど、水道システムの広域化って周辺の町との共同化ですね。

一番中心の人口の多い都市が一番水道料金高くて、周辺の町安くて、それで、水道広域化って言って、果たして周辺の町って納得するだろうか、支持得られないんじゃないかと。

あと、県の補助はもっと優先順位の高い政策に使って、優先順位に従ってやるべきであって、あんまりそういったところに持って行って、無理やりダムに持ち込むというのはやめたほうがいいと思います。繰り返しですけど、石木ダムは、異常湧水対策専用ダムならば、1日4万トンの能力、放水能力があるし、それからもし全部、佐世保に水道持たせようとしたら、40日ぐらいは持つ、そういうダムです。ただ、あの今までの説明を聞く限りは、石木ダムは通常の対策ダムですので、異常湧水のときには機能しない。

異常湧水じゃ全く機能せず、別のダムが必要だという。だから、ダムにあんまり幻想を抱かないほうがいいという。

どんなときにでもダム万能です、みたいな説明されるから、通常湧水も異常湧水の石木ダムがあれば何とかなるって言う。

石木ダムは通常渇水の不安定だと言っている。資源の代替としては機能するけど、異常渇水に時には残念だけど機能しないというところから、もう1回石木ダムについて考えて欲しい。

(10ページ)

じゃあ、日本に異常渇水の対策のあり方ですけど、水源対策としては、100%断水しない計画を立てるのは、日本どこ行っても無理です。もし、断水しないでいられるとしたら、何か無理してるんですね。

それは、例えば、農業用水から頑張って水をもらったり、あと、秋から冬にかけては、河川維持用水というものを使い切ってでも取水するという。これは、佐世保市が現実に行ってきたやり方だと思います。

僕は、西日本の都市はやっぱり、河川法を、異議申し立てをして、もっと取らせてくれと。異常渇水のときは10数年に1回なんだから、そういったときぐらいは人の命を優先して、河川の環境の為の水ではなくて、まあ環境の方に、怒られるのを承知でいってますけども、そういうときはやってくれという。魚ってそんな弱くないと思うんですけどね。

結局、現実で言うと、河川維持用水に縛られて取水規制がかかるのは、専ら、都市用水を中心としたダムの水利権だけなんです。

農業用水は、どんな異常渇水ときでも水取りますから。

結局、西日本の河川は、夏に大体枯れちゃうんですよ。枯れても、伏流水含めて流れてるんで、取れる限り取るという形で考えていかないと、これからどんな対策を立てても、多分、異常渇水対策ってできないと僕は思います。

だから、佐世保市は相浦川の慣行水利権を切り捨てるのではなくて、異常渇水対策の中に正當に位置付けて、自流取水をもっと容易にすべきである。

取れないという、多分、四条橋の取水場ってポンプアップで取ってるから、コストの問題であるとか、あと水質の理由が書いてありましたけど、水質が悪いからとか、そういったので取らない。決して全く流れてないわけではない。

だから、それをもっと取りやすくする。これは水利権の認可権者が長崎県であるんだったら、県にちゃんと頼んで、河川法の改正をそれこそお願いしてやってもらうべきだと思います。

(11ページ)

何で河川自流の方が安定してるかというと、何度もいろいろと話、皆さんも出てきたんですけど、相浦川の流域って言うのは、69平方キロメートルあるんですね。

石木ダムの集水面積9平方キロメートルなんです。だから、雨が降らないときに、それでも水が流れてるのは、石木ダムではなくて相浦川なんです。他に佐々川とか、川棚川も、100平方キロと足りないそういったところの水を異常渇水するときにはできる限り使わせてもらう。それでも断水は免れないかもしれないけど、命をつなぐ水は何とかなるんじゃないかというふうには思っています。

(12ページ)

それでも断水はやってくる。だから、異常渇水で断水が起きたときの対策をもっと考えるべきであると。

市民の節水意識なんか、佐世保市はもう完全に出来上がってるわけですから、そういった中でさらに何ができるかというのを市が協力して、もっとやるべきで。

例えば、命の対策だったらペットボトルの備蓄ですね。笑わないでくださいね。人が一日必要な水は、大体、2リットルから3リットル。20万人で半年貯蓄する。それが嫌だったら、コンビニに協力を仰ぐわけですね。常時供給体制を整える。少なくとも命はなんとかあります。

あとは、重点施設。学校とか、病院とか公共施設の水源確保。断水になってもこういった重点設備みたいなところには、地下水、または、下水処理水、中水道、あと、時間給水になったときの優先配分みたいなルールをしっかり作って。

だからもう、2ヶ月後にその可能性あるわけですよ。その時にどこに行けば水が手に入るとかという対策の方がいつまで作るかどうかとも分からないダムでどうこう。しかも、それは通常渇水しか対応できないものよりもよっぽど役に立つと思います。

あと、自治体間の支援体制の整備。水源状況が似ている隣町でやってもしょうがないので、例えば、長崎だったら佐賀県とか熊本県とか。あと、九州の県間の間で協定を結んで、もっと丁寧にやるとか。

あと、夏場だったら、農業用水で相浦川だったら、770ヘクタール水田がある。これは河川整備計画に書いてあるものです。

それから、川棚川も、確か、700ヘクタールくらい水田あります。大体、水源というのは、300ヘクタールで1トンくらい毎秒水を使うと平均でいうとありますので。はい、時間ですね。はい、わかりました。

だから、そういったところで最終的にはもう、水田に協力を仰いで犠牲だ、にするぐらいまでのことをやればいいと思ってます。

(13ページ)

あと、河川自流の取水場間の柔軟な取水体制。これが河川法に引っかかると思うんですけど、そう言わずに取れるようにする。

だから、水はあるけど取れないではなくて、取れる水はやっぱり取れるようにしましょうよという対策をすべきで。

(14ページ)

最後に、そうは言いながら、渇水のときの問題。水の問題というか、炊事・洗濯・トイレにお風呂。だから水道の良好な水質じゃなくてもうちちょっと下がってもいけるやつがある。それから、毎日、家でなくてもいけるものがある。

例えば、民間だったら、コインランドリーとか、銭湯とか、ビジネスホテル。そんなものありませんって言われたら公共施設ですね。高齢者施設とか、福祉施設でなくとも2日に1回くらいはお風呂には入れるとか、そこに共同の洗濯機があって、洗濯機回せるとか。

これは、今からでもすぐやるべきであって、本当に、どうしたらいいか分からないという、

異常湧水ときの、何ともできない苦難というのは凌げるだろうと。

これは水害とか地震災害などにおける事前復興の考え方と全く一緒に、それらと共通して、町全体の災害に強くするのがという大切だと思います。すみません早口で、ちょっと聞き取りづらいしゃべり方で申し訳ありませんけど、以上です。

○進行 平田知事

はい、ありがとうございます。続きまして、富樫様お願いいたします。

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。今日も長崎に来させてもらったんですが、普段は岐阜や愛知でダムや水資源の問題、あるいは、水道経営の問題をやってますので、ぜひ、1回目のときにぜひ佐世保市のお話を聞きたいので一緒に話し合いませんか、ということをお願いして、今日のご報告いただきましたので、非常に参考にもなりました。じゃあ、次お願いします。

(2ページへ)

まあ、こんな感じでやってるんですね。特に、今の伊藤さんの話もそうなんですけども、水を買ったり、賢く使う時代になってると。流域治水もそうなんですけどね。そういう方向で今、岐阜、愛知の方でも動こうとしています。

(3ページへ)

普段僕らは、水道局の方とよくいろんなお話をするんです。現場では、やっぱり、人手が足りない。あるいは採用できない。それから、施設が増えたり老朽化している、あるいは、もう料金を上げないと経営が成り立たない。こういう厳しい事情は全国どこでも同じなんです。

それに対して、市民の生活を守り、治体の経営としてきちんとやっていくにはどうすればいいか、ということをお話をさせてもらいます。我々はそういう話合いをやってます。

(4ページへ)

こんな感じです。そういえば、全国の水道の組合とも話をしていまして、そこでも同じようなお話をさせてもらいました。

(5ページへ)

これはちょっと先に行きます。次にいってください。

(6ページへ)

佐世保市水道局の方で、長崎県の県議会議員さんの方にはご説明があったようなので、その資料を見せてもらって、関連する部分とこれは違うんじゃないかなというところですね。

下の方の水道の需要予測とそれに対する考え方のところについて僕はコメントをしたいんですけどね。

(7ページへ)

次、お願いします。佐世保市もそれから長崎もそうなんですけども、水道施設が軍港由来で非常に古いので、老朽化が進んでいます。

問題はこれから老朽化が進んでいくんですね。40年を超えた施設は、やっぱり、耐震とか、いろいろかなり故障はありますし、これを何とかしていかないといけない。

新しいダムを作るのではなくて、こちらの方が最優先課題です。多分、そういう取り組みをされてると思ってんですけども、政策、取り組みの重点の置き方が違うんじゃないかなと思うんですね。

(8ページへ)

需要予測なんですけど、この前もちょっと話したんですが、僕は愛知県の委員会に入ってます。大村知事の下で需要予測をしています。

木曽川水系のプランが2015年で止まってしまってるので、それはまずいので。

と言っても、国交省はしないので、2030年までやりましょうか、ということで、次の人口予測もそうなんですけど、上位、中位、下位、幅を持たせてあるんですよ。

人口推計に幅があるのに、水道事業の需要予測が決め打ちというのは、なかなか厳しいものがあるんですけどね。実績の水位は、僕は厳しい節水型の方に、実際の数字が推移していて、これでいいだろうと。愛知県の水道計画課とこんな感じかなみたいなふうでいるんですけども。だから、これから話す佐世保の計画も、ほぼこれと同じ方法を使います。

(9ページへ)

次、お願いします。これは佐世保市の総合計画ですね。岐阜県の方だと特に、地方創生の委員会の自治体の委員長をやっているんで、人口の推計とか、人口流出に対してどう対応しようかなってことをやっています。

(10ページへ)

佐世保市さんの方の地方創生の人口ビジョンなんですけど、国立社会保障人口問題推計研究所がこれまでの傾向を、トレンドを延長すると、2060年に14万人という、非常に厳しい数字を出して。ただし、水道の方は地方創生の20万人を維持すると。その代わり、特殊出生率が2.09で、再生産水準で、それから、転入超過に転じるという。

これは簡単には無理じゃないかなと。我々もどうすればいいかと、いろいろ考えて市民とお話をするんですけど、かなり無理な数字です。せいぜいね、数パーセントから1割ぐらいずれることがあるんですけど、2割も3割もずれるのはまずいですね。

(11ページへ)

はい。これが推計の数値。去年、佐世保市さんは転出人口が日本一だったんですけども、それをどうするのかという方が大事ですね。

(12ページへ)

我々は市民の皆さんと話し合っ、特に若い人たち学生、特に、女性が残ってくれるように戻って来てくれるようにいろいろ方法を考えるんですけども、転出が多いのと特に福岡に行きますね。それちょっと頭に入れといてください。

(13ページへ)

これは長崎県さんの方の人口ビジョンです。まあ、少し上げるというんですけども、これも厳しいかな。

(14ページへ)

次っていいですか。特殊出生率が上げて転出入が同じになる。ちょっと新しい資料に変わってるかもしれませんが、転出入を一緒にするというのは、今の東京一極集中の時代では非常に厳しいですね。

(15ページへ)

はい次。佐世保と長崎を比べようとしていて、長崎は、社人研の人口推計を使っていて、年間の有収水量が減少するという。これは、普通の自治体の今の水道の中期計画や水道ビジョンで出してるやり方です。なぜ、同じ県なのにこんなに違うんでしょうね、みたいなもんなんですが。

(16ページへ)

それじゃ、次。人口のうち1人当たりどれだけ1日に水を使うか。200リットルとか、230リットルとか、という数値があるんですが、今佐世保市は、非常に節水型の生活をされてるので、200リットル切るぐらいですね。

これは将来予測するとき、216リットルに増える。これまで節水してるから、もっと水を使うんじゃないかと。料金が上がるのにもっと水使うというのは厳しいかなと思うんですけども。

それから、人口の転出入があって。例えば、福岡から戻ってきても、福岡もさっき言ったように、節水型生活をしてきている人たちなわけですよ。だから、それで増えることはないだろうと思ってるんですね。

(17ページへ)

グラフなんですけど、これはまずくて。ばってん付けているところは、外して傾向の計算をするんですけども、外してはいけない。しかも、増えるように計算してはいけない。

もし、統計学的にこういうレポートを学生が書いてきたら、不可にします。統計学的な間違いです。相関がありません。

(18ページへ)

と思って、過去からずっと取ってたんですけども。次が出るかな。次行っているんですか。

これはね、1987年からずっと取ってたんですが、やっぱり1994年、1995年の渇水は影響が出ましたよね。これは当然、減るわけですね。

その後、ずっとほぼ横ばい。ちょっと減ったところもあって、コロナのところ、これ何かと思ったんですが。普通はね、都市の方はねコロナの方は在宅勤務をやるんで減るんですよ。

ところが、佐世保市さんはここ増えてるんですね。ハウステンボスが増えたとも思えない。もし後で説明があったら聞いてみたいんですけども。

(19ページへ)

はい。次は、業務用の水です。工場や会社が使ってるんですね。まず、産業構造の分析が間違ってる。

(20ページへ)

県の産業連関表を佐世保市に当てはめてるんですが、これは、実態が違うので、それはまずいです。

それから、産業構造でいうと卸小売業。それから、あとはいわゆる福祉ですね。全国も、そうですけども、変わってきてます。

長崎も佐世保も見ると結構、商店街が元気なんで、もう岐阜なんかよりずっと良さそうに見えるんですけども。はい。次お願いします。

(21ページへ)

業務・営業用水。要するに、会社が使っている水なんですけれども、これまでの傾向と、予測が非常に大きくずれてる。

原因は、潜在リスク管理。つまり、井戸水を使っていて、それがもし、井戸水の汚染なんかで使えなくなったら水道に切り替えれば、増えるよ、みたいなんですね。

今は逆で、水道は防災用に、すみません。井戸水は防災用に必要だという時代です。

それから、汚染があってもいけないんですけども、企業が高い水道料金を払って、もっとたくさん水を使ってくれるというのは、それはあり得ないです、そんなことないですね。次。

(22ページへ)

工業用水も同じだよ。まあずっと減ってきてる。

これも要するに、地下水が汚染されたらみたいな話で上にずらしてるんですけども、これは、需要予測の方法としてはおかしいです。普通、他の市では、我々は、愛知や三重では、こんなことはしません。

(23ページへ)

3つなんですけども、さっき伊藤さんもちょっと話されましたけども、去年、それから、現在でも、日最大はリアルタイムで今出てると思うんですね。後で佐世保市さんのお話聞いた方がいいんですが、大体、梅雨明けの日に1年間の1日最大が出ます。まだ、梅雨、明けてないんですけど、いや明けたのか。

要は、洗濯機が回った日に増えるんですね。でも、洗濯機はどんどんと節水型になって、増える理由がないですね。

さっきの業務用のところを何か、階段みたいにずらして、これが増えるように見せてるのはまずいですね。これは経営上の問題です。

つまり、料金収入がないのに水量が増える形ですよ。そんなに料金収入増えないわけですね。

(24ページへ)

長崎と佐世保のデータ見ていたんですが、ぜひ、これから、まあ、10年とは言わんですが、料金を引き上げましたんで、これからの経営計画を10年の水道経営計画を作ることになっていので、ぜひ示していただいて、それが維持できるかどうか経営的に、それを市民

に説明していただきたいんですけども。

(25ページへ)

次は、家庭や企業が使っている1日当たりの有収水量。つまり、メーターで測る量です。それ以外に、今言った1日最大とそれから年間平均の差がある。

実は、水道の計画、1日最大である必要はなくて、月単位のものもあるし、10日単位もあるし、そこで水源を手当すればいいので、日最大である必要はないんですけど。

過去に事故があった年があって、そのときに有収率が82%くらいだったんですが、通常は今最大平均の差が90%くらいで通常のデータを使えば、そこはやる必要がありません。

(26ページへ)

ということで、前にも言ったんですが、佐世保市さんの2043年の予測と、僕は、適当と思われる原単位を使って、人口推計を使って、有収率の計算をしてはじき出しました。そうすると、水道の有収水量、給水量は大きく減ります。

(27ページへ)

これが、今、お話したことをまとめたスライドなんですけども。

(28ページへ)

過去にもう亡くなられたんですが、嶋津さんが佐世保市の水道需要予測をずっとグラフ化していてね。何か、何回も何回も増えるという計画をやってるんですよ。これはどうなのかなと思うんですけども。

(29ページへ)

2019年に裁判をしていたときに、長崎高裁に僕、意見書出したときに、もうそこで法廷は閉じられてしまって、意見書は使わせてくれなかったんですけども、同じような計算をします。

(30ページへ)

2024年まで増えるという予測でした、8万4,000トンですね。僕の推計は、7万トンくらい。今、もうちょっと下ですけどね、さっきの6万5,000トンくらいですけども。

裁判で採用された意見だから正しい、ではなくて、裁判所が佐世保市さんの誤った需要予測を採用してしまったことが、佐世保市さんのレポートにはありましたけども、佐世保市さんの需要予測とそれを採用した福岡高裁が間違ってる。

これ、こういうのはよくやってね。徳山ダムの裁判のときも、水が要る要ると向こうに言われていて、判決で負けるんですけども。負けた途端、水道の需要予測見直されまして、それって何だったのみたいなことが実際にあったりするんですけども。過去にも同じようなことをやってきています。こちらの予測は大体当たってます。

(31ページへ)

次が、収支なんですけれども、佐世保市さんは水道料金が27%台にいくので、日本で一番高くなってきたんですね。で、もともと高いのは高いんですけども、それでもちょっともう、収支が合わなくなってきている。

(32ページへ)

もう1つ心配なのは、今、物価の上昇もあるし、ものすごい金利の上昇なんですね。水道事業というのは、債権を発行してそれでダムが完成したら、利用者からそこから回収していきます、償還していきます。

(33ページへ)

しかし、金利はこれまでゼロに近かったものが、今はもう、2%、2.45%。自治体の公営企業の金利が上がってきたんですね。金利が2%以上上がると、2割ぐらいコストが違って、事業費が違ってきます。この影響も多分、すごく反映してくるはずですよ。

(34ページへ)

先ほど、治水の方の費用便益もあったんですが、利水の方も費用便益の計算が一応ありまして、一番下のB/Cのところですね。

過去に5.41、2025年の再評価のときには、5.53という。普通は費用便益というのは、1.5とかそのくらいあれば、公共事業は御の字なんですけどね。なんでこんな異常な数値が出るかですね。

利水の場合には、どれだけ水道の水を使ったかで、費用を割り振っていきます。

(35ページへ)

これ、徳山ダムのアロケーションです。

(36ページへ)

データを出してもらってたわけですけども、便益をどうやって計算するかというと、給水制限が起こる、5%、10%ね。

(37、38ページへ)

こんなふうに、で、その日数に応じて、被害額を計算する。

(39ページへ)

実際に、その節水があったから、工業生産や卸小売業の販売額に影響したかというのと、1994年の渇水の全部を見ても、工業出荷額はほとんど変わってない。

企業は節水で対応するんですよ。この年なんかもそうでした。水量を増やしてくれと言っても一切変わらなかったです。節水に非常に努力をする。

それから、卸小売業の販売額も節水をしていても、買うものは買うので、売り上げが落ちることはないんですね。

これを渇水の被害額として計算するマニュアルがないことはないんですが、それにしても、それで異常な便益を計算してるので、この方法はやめて欲しいです、そんなことはないんです。

(40ページへ)

伊藤さんも言われたんですが、石木ダムは小さいし、流域面積が9平方キロメートルぐらいしかないんで、どれだけの利水容量のダムを作るかという計算を、県の方で昔やっておられるんですが、40年一回の渇水はともかくね。

(41ページへ)

ちょっとびっくりしたのは、平成6年、平成7年。ちょっと、ちっちゃい字が見えないと思うんですが、1度石木ダムが空になったあと、元に戻るまで722日。

つまり、2年かかる。湧水に非常に弱いダムだということです。確かにそうですね、ダムの上流って狭いでもんね。

それから、大きな山とか雪があるわけではないので、なぜこういう計画を作るんだろうと。

(42ページへ)

それをまとめたので、後でみてください。

(43ページへ)

最後、今日は佐世保市さんが話されなくて、僕がぜひ聞きたいなと思ってるのは、岐阜県の場合には、経営の用水供給事業というのがあって、この途中のをこれで賄ってます。

ただし、開発した数量の半分しか使ってない。しかも、給水量が減少してきてる。料金が4千円、佐世保ほどはないんですけども高い。

(44ページへ)

それでダウンサイジングを今、岐阜県はやってるんです。

こういう状況の中で、長崎県は半島や島嶼部もあるんで、これ今、国は広域化をしましょうと結構言ってるんですけども、ちょっと広域化も難しいし、合併も難しかったと思うんですけども、新しい経営の事業はやっぱり僕はやらないほうがいいんじゃないかなとおすすめます。はい。以上です。

○進行 平田知事

はい。ありがとうございます。続いて、西島様お願いします。

7人目(西島和 様)

●西島和 様

はい。時間もありませんので、ポイントだけ申し上げようかと思いますけれども、

(2ページへ)

この間、県の方で、「意見を聞く場」ということで、川棚町議会でありますとか、木場地区の方から、意見を聞かれていると思うんですが、そのご意見を拝見してますと、まだ、これまでに県の方で説明会等されてきている中で、まだまだ地元のニーズに応えた形でのコミュニケーションが足りない、足りていないところがあるのかなということを感じまして、

(3ページへ)

次のスライドお願いします。木場地区の方からは、地域の課題でありますとか、あと地域振興、これはもう、ダムを造る、造らないにかかわらず、必要なものだと思いますけれども、地域振興についてのご意見もたくさん出ている中で、ダムが地域の軋轢というんでしょうかね。地域の協力関係というのか、信頼関係というのか、そういうものを阻むようなものになってしまっているということがありまして、これは非常に深刻なことだと感じました。

ダムを、ダム計画について、もっとより理解しやすいものにしていただくために、より説明責任あるという言葉を使いましたけれども、そういったものにしていただくということが必要かと思います。

(4ページへ)

次のスライドをお願いします。より説明責任あるという計画を作るために何がということと考えますと、まず、双方向での地域のニーズに応えた形でのコミュニケーションができる場というのが1つあると思いますし、そしてもう1つが、一旦、覚書違反で信頼を破壊する形で始まってしまった、ダム計画を含む、整備計画を一旦、棚卸というんですかね、一旦これを絶対に進めるという形ではなくて、棚卸というような形で、2026年、今の視点で、もう1回、これを例えば対策のメニューを入れ替える必要がないかとか、アップデートできないかとか、バージョンアップできないか、とかそういうことを検討していただくということが必要ではないかと思います。その新しい視点ということで2つ申し上げますと、1つは先ほど来、出ています流域治水の考え方ですね。

例えばなんですけれども、木場地区の方から森林整備に課題があるというお話がありまして、全国を見ますと、矢作川、国管理河川ですけれども、矢作川の流域治水プロジェクトという形ではありますけれども、森林整備も含めて取り組んでおられるという例もあって、参考になるかと思いました。

それから、もう1つは、流域総合水管理という考え方で、これ能登半島地震の後に出てきた、作られた、考え方ですけれども、水インフラの老朽化も含めて、治水、利水、環境整備ですか、これを関係者で作っていこうというような考え方なんですけれども、

(5ページへ)

次のスライドをお願いします。水道の経営状況を見ますと、これは、長崎県内の自治体の水道の耐震化の対策がどの程度進んでいるかということなんですけど、

(6ページへ)

次が、次のスライドが熊本県なんですけれども、熊本県、最近、地震被害ありましたけれどもそこよりも、と比べても、まだ低いということがわかります。

老朽化の水道カルテもあるんですけれどもそれを見ても、管路の更新率が佐世保市ですと0.4%ということで、非常に危機的な状況にあるということが言えると思いますけれどもこうした課題を解決する、新たな視点も取り入れるという意味でも、流域委員会を設置していただいて、コミュニケーションの場、それから新たな視点で見直す場ということで作っていただきたいと思っております。以上です。

質疑応答(利水分野・その他分野)

○進行 平田知事

はい。ありがとうございます。それでは私の方から質問させていただきたいと思います。まず、利水について、現に今年の少雨で佐世保市でも渇水対策本部を設けている状況で、減圧も検討されているというような状況なんですけれども、そういう状況を見て、どう思わ

れるんでしょうか。

●伊藤達也 様

自然現象を相手にしてる限り、100%安定した水供給というのは出来ない。当然リスク、確率の中でやる。

したがって、今減圧とかで大変、現場では、本当、大変だと思いますけど、それは、ある意味では市民も理解して協力していくしかない。といって、何か特別な策をとって現状ではそんなにする必要はないというふうに私は思います。

○進行 平田知事

富樫さん、特によろしいですか。

●富樫幸一 様

今年は雨が降ってるところはやたら降って、湯水のところはダムの水が減ってるとか、いろいろな情報は出てるんですが、僕らの木曽川水系でもやるんですが、ダムの計画が10年に一遍の湯水まで、さっきの石木ダムもそうですね。10年に一遍の湯水まで対応するものなんですね。

だから、ダムの利水の容量が減っていくのは当然なんです。それが、ゼロになるかどうか。その前に、実は今、広域的に流域を柔軟に、弾力的に管理していこうという方向が、国の方からも、やっぱり我々からも出ていて、節水をする、それから既得の水利権でずっと硬直していた農業用水や、発電のダムも見直してもらう。

そうすれば、最低限生活に必要な水を確保出来ているだろうと。まあ、それはあれなんです。だから、これまで水利権はね、1964年の河川法改正で一級河川は国、二級河川は県が持っておられるんですが、ユーザーの意見しか聞いていない、市民の意見を聞いていない、あるいは、開かれた議論の場で水量をどう管理しようか。さっきの佐世保市さんの場合もそうなんです。どういうふうにしようかみんなに相談して決めようというやり方をしていないんですよ。

僕はそれは、民主的に情報公開しながら話し合っていくべきだと思う。残念ながら、国のやり方というのは関係者の意見しか聞かない。関係者の岐阜県や三重県も勝手なこと言ってる。現場なもんでね。国がこう言ってるからそうだよ、ってしちゃうものでも僕は無いと思ってるんですけど。

○進行 平田知事

次に、伊藤さんの話の中で、これまでのいろんな水のやりくり、市民の節水努力などもあって結果的に凌いできたというようなことでの話かと思いますが、一方で、法に則して、法の求める安定供給を目指そうとしている佐世保市の現地の水道事業に対する考え方、あるかと思いますが、そうした安定供給を目指していく。結果的に凌いできたのかもしれない

いけど、安定供給を目指そうという水道事業の姿勢について、考え方についてどう思われますでしょうか。

●伊藤達也 様

今の知事の理解そのものが、ダムの方が安定していて、河川自流からの取水が不安定だという。これは佐世保市さんが説明される通りだと思いますけど、私は、必ずしもそう思っていない。

確かに、河川維持用水とかをきっちり守ってやるという、佐世保とか長崎の2級河川ぐらいたと、流況が不安定だったり、不安なところは必ず出てくるとは思いますけど、2級河川で流域小さくても水はあるんですよね、決して、無いわけではない。

だから、そのところをもっとちゃんと観測しながら、取りやすくするとか。

または、まさに、流域治水と一緒に、しっかりと水を貯めて出てくるような形、これは時間かかるし、定量的という発想というちょっと違いますけど。

でも、じゃあだめだからダムだというのは、利水で言うと、さっき言った通り、ダムの方が特別優れているという理由は全くないと思います。

はい。説得力が足らなかったらもっと説明します。

各有識者からの質問・意見

○進行 平田知事

はい、ありがとうございます。それでは、実はもう、予定した時間はもう過ぎておるんですけども、少し委員の皆様からも、いろいろ質問とかおありだと思いますし、ちょっと、これまで残ってる、残ってるというか、触れてない点もあるかと思いますので。

ただ、申し上げた通り、ディベートの場ではないので、ご質問ご意見あったら、一旦私、受け取って、その上でどなたかに回答していただくとか、そういった形で進められればと思います。10分ぐらい、そうしたら時間取りたいと思います。

●つる詳子 様

一点良いですか。環境の視点ではないんですけど、水について今回。

私、八代市に住んでいて、すごい地震で被害を受けました。だけど、被害を受けた人たちが一番困ったのは水だったんですね。

生活用水、飲み水、あるいは、田んぼの水。まだ解決してないところがたくさんあります。

これが、本当に深刻な問題で、地震がなくても、ダムに満々と水とたたえた、湧水時に水をたたえたダムは見たことないんですけど、水が足りない一番の原因には、田んぼの用水、球磨川から取水してる用水が駄目になったというのと。

もう1つは、ダムから取水してる場所の取水口がだめになった、というのが一番大きかったんですけど、私は、これからの利水を考える上では流域治水じゃないですけど、今言われたように、流域利水という考え方が本当に大事じゃないかなと思ってらるんですね。

普段から、自分の敷地に降った雨は用水路に流すんじゃなくて、排水路に流すんじゃなくて、必ず自分の敷地内に浸透させるとか。

あるいは、今、街の中身って道路も普通の公共施設の駐車場もみんなコンクリですよ。そういう考え方をやめて、すべて降った雨は、その土地に浸透させるというような考え方が治水にも利水にもすごく役に立つんじゃないかと思っています。

これは、時間はかかるというよりも、取り組もうと思ったらすぐ取り組めるというのは、私が知っている友人の中には、自分の敷地に降った雨は全部、自分の土地の中で処理する。そして余ってるのは、タンクにためて庭に撒いたりとかするのをやってるという方がどんどん増えてます。

そういう考えを浸透させるということは、ぜひ早めにやって欲しいなって、もう痛切に思いました今回で。

○進行 平田知事

はい、宮本さん。

●宮本博司 様

治水について、冒頭で県の方からご説明があったんですけども、そこについてちょっと、意見といたしますか、コメントさせてもらいたいと思います。

まず、計画雨量。それから、流出解析。それから、粗度係数の話とか、いろいろあったんですけども、知事もご存じの通り、去年1年間で、4回説明会をしていただいたわけです。それを1回に3時間。ですから、合計12時間、環境の話もしましたが、ほとんど、治水のことで12時間議論しました。

そのときに、私どもの方で問題提起したことについての、いわば、それに対する回答というものが、冒頭のこの説明ではほとんど触れられてない。

さらっと、まさにこれまで県が説明されたことをおっしゃってるだけなんですよね。それでね、例えば、仮に、知事の方がそうなんだという納得されたとすると、すごく私は残念です。去年1年間の12時間の議論は一体何だったのかなというふうに思っています。

まず、計画雨量については、日雨量で計画雨量をまず出して、その上で、貯留関数するときには、時間雨量が必要だから、時間雨量を使ったらいいというふうに私は申し上げてきました。

そして、その時間雨量については、昭和49年から。例えば、嬉野とか、江永ダムとか。それから、宿で時間雨量データがあるわけです。昭和49年ですから、もう、今までだったら、50年以上の蓄積があるわけですから、それを使えば、十分やれるわけですから。私は基本的には計画雨量は日雨量であって、そして、貯留関数の時間。時間雨量を設定するときには、これらの3つのデータがあるわけですから、それ以上、1961年以降はそれがあるわけですから、それを使えばいいというふうに思っています。

それから、私はしつこく川棚川の流域平均雨量が佐世保の0.94だと、これはおかしい

と、私は前回のときにも申し上げました。

それに対しても、先ほどの説明では、相関係数がそれなりにあるから、という話をされたんですけど、この相関係数の話ではないということを縷々言ってきたわけです。

これは、あくまでも推定式を出すんだから、回帰式の信頼性を示さないといふだと言ってきたわけです。そのことには一切触れずに、その相関係数がまあまあありましたからというお話されて、非常に私は遺憾に思いました。

それから、もうあんまり細かいこと言いませんけども、それから、例の流出解析の問題ですけども、私は先ほど、流域面積が小さい石木川。それと大きな川棚川。当然のことながら、同時に雨が降ったら、石木ダムの方が先に出てくるんじゃないかピークは、

ところが、計算では同時になっている。これが、おかしいんじゃないかというふうなことを言ったんですけども、それに対するご説明が全くないということがもう1点であります。

それから、今本先生が説明された粗度係数の話。これは計画河道になっても、その後の維持管理とか何とかで増えるかもしれないから、安全側を見て、0.03なり0.035だというふうにおっしゃったんですけども。もともと県の方は文献調査によって、いわゆるその粗度係数を定めてるっておっしゃってるんですけども、河川計画検討の手引きというですね、これは国土開発センターが出している、これ河川局のお墨付きのその手引き書でありますけども、そこで、例えば川棚川の山道橋より下流というのは、ほとんど干潮区間なんですね。要するに、潮がそこまで上がってくるところなんですね。

そのような場所においてのいわゆる計画の粗度係数というのは、0.015から0.023なんです。

それに対して、安全率を掛けたところで0.03なり0.035というのは、あまりにも、言えば、粗度係数を安全側に大きく見積もり過ぎているというふうに思います。したがって、何か先ほどさっと安全側を見て0.035でいいんだ、ということをおっしゃったときも、これも、ちょっと、あまりにもこれまでの議論の我々の疑問に対する回答とすると、私は非常に残念だというふうに思っています。それだけ今日、言わせていただければと思います。

今日私と今本先生が話しましたが、これに対する何か知事から御下問がないんですけども、これは何かもう、私は答えなくていいんでしょうかね。

○進行 平田知事

時間がなかったので。

●宮本博司 様

そうすると、知事が、また次回に知事からご質問があるということで思っていたらよろしいですか。

○進行 平田知事

今、多少の時間であれば私質問させていただいていただきますけども。

●宮本博司 様

それはウェルカムです。

○進行 平田知事

他にいかがでしょうか。

●富樫幸一 様

佐世保市さん何かないですか。

○進行 平田知事

ありますか。

●伊藤達也 様

利水に関しては、今日、僕と富樫さんが言いたいと言っちゃったんで、きっと、佐世保市さんがいろいろと何か答えたいと思うので、是非、その意見を聞かせていただきたいと思います。

●富樫幸一 様

次回でもいいですけど。

○事業者(佐世保市水道局 東局長)

それでは、利水関係につきまして私の方からお話をさせていただきます。一言で言いますと、といいますか、お話は分かりましたが、この湧水の問題、節水の問題もありましたけど、一番は立場の違いというのがあると思います。

我々は、水道事業者として、人々に、人々の生活に欠くことのできないこの水を、しっかり供給していかないとけない。一定の事故とか災害においても常時供給することが義務付けられているという状況です。

結果的に、先ほども少し話もありましたが、結果、水が足りたんじゃないか。今まで湧水だというようなことで、心配したけれども結果足りたんじゃないかという、結果論なんですけども、そういったところにつきましては、我々はもし本当にゼロになったときのため、湧水にならないためにもものすごい努力をしながら、お金もかけながら、市民の理解を得ながら、そういうことをやった結果なんですね。

ですから、結果だけを見て、それがいや問題なかったんじゃないかという話は、それは、我々、行政としてそれはできないというふうに思っております。

それから、水需要予測のこともなんですけども、財政計画上の収入がいくらで見積もるかというのと、先ほど言う規模ですね。

いわゆる、水量。どれだけ必要とする一定の渇水とか災害があったときのその器として、それをどう準備するかというのは、必ずしも一致しない。

当然、上にならないといけないというふうに我々は考えておりまして、いわゆる、実際の例えば、今年で言えば、予算と水需要予測の額が必ずしも一緒か。それは、そうじゃないんです。多分、必ず上になってます。

先ほど言いました潜在的な部分。いわゆる、水需要というところも加算するというのは、結果、要らなかったかもわからないけれども、我々はそこを見越して、そこに備えて、市民に安全と安心を伝えると。そういうことを理解してもらうというところがポイントです。

市民のコンセンサスを得られてるのか、というようなお話もございますけれども、市民の代表である議会。この部分につきましても、もう、何度も何度も、毎年のように要望活動しておりますし、国に対して、県に対して、お願いをしているところもございます。

そういった意味から、これも佐世保市民の多くの人、ほとんどの人が議会はもうその代表というふうに考えておりますので、そういった中での要望ということを考えているところでございます。

繰り返しになりますけれども、我々は23万人の市民生活を守る、それから、基地もございます。国防、災害、そういったところに対する備えということも役割として持っているということも思いますし、1,813人。

先ほどございましたが、佐世保市はワーストトップになりました。これを、このままだというふうには思っておりません。地域の発展、それから、産業、サービス業の振興。こういったことをしっかりやっていって、今回、知事も地域未来総合戦略の中で、海洋分野ですね。海洋関連分野、造船、防衛エネルギーこういったところの中で、我々の佐世保重工業、こういったところも入って、今からなんというか、産業を進行していって、人口流出を止めていく。

それから、交流人口を増やして、そういったところにも水が必要になります。そういったところも含めた中での要望という考え方ということで、我々は、今までずっとやってきておりましたし、今後もその考えで進めていきたいというふうに考えているところでございます。以上です。

○進行 平田知事

はい。ありがとうございます。あと、どうぞ。

川原地区住民からの意見

●地元住民A 様

はい。マイクなかったですか。

●地元住民A 様

お願いですけど、私たちも先生方とか佐世保市とか県に聞きたいことがあるし、いろんなことありますので、こういう場で私たちの発言をさせていただきたい。

2 時間、3 時間、私だけでも 1 時間、2 時間かかると思いますので、ぜひ、やっていただきたいと思います。

できれば、この場でやっていただきたいと思います。公民館に来て、裏でこそっとじゃなくて、こういう場で正式な私たちの意見を聞いてください。

そして、県も佐世保市も、本当に水が必要かということを私たちに説明してください。

前回来られたときに、佐世保市長は我々に対して、佐世保市民の豊かな生活ために有り余る水が必要です、だから、ダムが必要なんですと言ったんです。

これ、あなたはどのように考えますか。我々、水没者を犠牲にしてでも、佐世保市民が大事と思ってるんですか、我々も同じ県民ですよ。我々のことを考えて、もっと、ちゃんとしたことを言ってください。

佐世保市、計画自体が間違ってます。50 年前、佐世保市は水道局は我々に対して、我々だけじゃありません。川棚町議会に対して、「将来的に、17 万トンの水が必要です。しかし、今我々は、10 万 5,000 トンの水しか確保しておりません。」と言ったんです。「10 年後には 16 万トン必要となります。だから、10 年後を見据えて今 6 万トンの水が必要です。で、石木ダムを作らせてください。」と言ったんです。今いくらですか。10 万 5,000 トン。そのときの 10 何万トンから 6 万 5,000 トンも必要無くなってるんです、計画がですよ。

実際はもう、6 万 5,000 トンぐらいです最大は。ダムは要らなくなったんじゃないですか。

こういうことも踏まえて、佐世保市民に説明できるか、私達に説明できるか、佐世保市は努力してますと言ってますけど、節水の後の市長は、「佐世保市も努力しようとしたと。そして、努力すれば、こんな時代にはならなかったと。しかし、長崎県は何もするなと言ったんです。」こう言われたんです。

私を呼び出されて謝罪されました。本当にすいませんと言われた、そのときの市長は、そのことは、その後に毎日新聞との対談でちゃんと載ってます。

あなたたちは何ですか。ダムが必要だと言いながら、本当に必要かどうかを議論する必要があるでしょう。他のやり方があるんですから。

1 つ言いますよ。弓張岳の裏側に、相浦川に、当時 50 数年前、ダム計画があったはずですよ。その上流の方に聞きました。

ダムを作るから、ボーリングをさせてくださいということで、ボーリングをしたと。ボーリングの結果が良好ですよという話だったけど、何にも言ってこない。その後、そういう話がありました。

そして、話を聞くうちに、水道課長の話として、石木ダム計画があるので、これは中止しますと言ったそうです。ダムを造る計画がこの石木ダムを造るために来たんです。しかし、私たちは、当初からダムの反対してたんですよ。そのときにそしたら相浦地区で、そこにダムを作っていたら状況は変わったはずですよ、違いますか。

もっといっぱいありますので、今後、この問題についてもっと話をしていきます。

それで説明できるような話をしてください。

それと、治水についてもいろいろあります。どっかの偉い先生が、私たちが犠牲になっても構わないという考え方を持たれているようですので、自分の考えが間違っていましたということを私は言って欲しい。

なぜなら、私、20数年前に川棚川整備計画の説明会が川棚町と波佐見町でありました。私、その時、両方とも行きました。そしたら、さっきのような説明があったんです。ピーク時のですね一緒だということが、おかしいということでは言いましたよ。これ、おかしいじゃないですかと。ピークが1,400トンということはおかしいじゃないかと。言ったら、ピークが同じことはありえないと。1時間近くは違うはずだと県に問い質したわけです。

そしたら、そのときの土木部長が、確かに40分違いますと説明したんです。そしたら、ピークが違うなら、1,400トン流れないからダムが必要無いですかって言ったんですよ。

そしたら、その後のことについて何も説明がないです。当たり前でしょ、偉い先生、ダムも必要無くなるんですから。1,100トン、1,130トン以下になるんだからピークが違うなら、

40分違うのは、ピークが違うなら必要ないんですよ。そのことに説明ないんです。私が県に対して、何回もこの説明をしてきてます。それに対して、どうかと言ってきています。そうするということは、そこにおる人たちが言うんです。場所によって違いますと言うんです。場所によることはありませんよ。

計画出してるのが1,400トンにしとるのが、昭和42年の洪水を元にして出したと言ってるんです。川棚川全域で降る計画で出したと言ってるんですよ。それが違いますということは、降るところによって違うということはありません、計画自体が。

そしてもう1つ。1,400立米というのはいつ出た話ですか。これを計画するときに洪水の9ヶ所を元にして、これを出したと言ってるんですね。いつ出したんですか。

この1,400トンというのは、ダム計画の当初からあるんですよ。50数年前から1,400トンというのはあるんですよ。しかし、その元になった9ヶ所はそれ以後のが数ヶ所あるんです。この説明を私もしてもらいたい。

いつ出したんですか。出したのは計画されたときのはずでしょう。それを今になっておかしいと言われて、どうのこうのということじゃないんです。

最初から、私このことについては、もう50年前から県にずっとしています。しかし、県は、説明はしてきましたと言うけど、説明は一回もしてません。ダムの沈んだ時のお金について話をしますというだけです。

こういった問題を私たちに説明しようとしません。私たちが尋ねてもしませんでした。改めて、後ほどこういう問題について、話をしていただきたいと思っておりますのでよろしくお願いします。

○進行 平田知事

はい。川原の方々との場の持ち方については、また今後ご相談します。

第4回 石木ダムに係る有識者の意見を聞く場(第2回学識者) 議事録

日時:令和8年8月30日(日)13:30~17:07

●地元住民A 様

ここでやってください。

○進行 平田知事

全部ある程度終わってからというふうに伺ってありましたんで。

●地元住民A 様

はい。だから、あと1回か2回ちゃんと学識者を交えた話合いがあると思いますので、それが終わった後に、9月になっても10月になっても構いませんよ。やってください。

●地元住民B 様

では、私から一言お願いします。佐世保市の水道局にお尋ねしたいと思いますけども、ダムから1日4万トンの取水をするということで計画をされておりますけども、そのダムからのルートといいますかね。

例えば、送水管を何百ミリの送水管をどこに敷設をしてどこまで引くのか。そして浄水地、浄水場ですかね。そういった施設も新たに造らんといかんでしょうけども、そういった、ダム以外の経費が345億円ぐらいかかるとちょっと聞いておるんですけどね、それが事実なのか。そして、その工事がいつ着工して、いつ何年かかって、完成がいつされるのかね。

ダムは2032年の予定ということで聞いておりますけど、そういったことがよく分からんとですよ。全然聞いたことないんですよ、直接。

それともう1つは、現在の1日1万5,000トン川棚川から取水をしているあの管はどうするのか、あの管をずっと使ってやるのかね。そういったことも、全然分からん訳ですよ、私たちはね。だから、今分かれば答えていただきたいと思います。以上です。

知事から有識者への質問

○進行 平田知事

今即答できれば、そうじゃなければ、いずれにしてもまたその場を持ちますのでその時に。

すいません。もうお時間も予定の時間を30分過ぎておりますけれども、宮本先生に2つだけお話を。

洪水流量の計算モデルがおかしいということで、平成2年のときの洪水の際の検証ができないこととかをモデルがおかしいことの例としておっしゃいましたけども、結局、これはピークが一致する計算モデルは、そもそもおかしいというか、河川工学上、検証できないということもおっしゃいましたけども、このモデルがおかしいということをもう少しちょっと教えていただけますか。

●宮本博司 様

さっきも本当にしつこく言いましたけども、ピークがずれるのがね、これ当然です。これはもう誰が聞いたってそうだと思います、河川工学の先生であればね。

それが計算結果として、ほぼ一致してること自体が既におかしいと。それは、なぜかと言ったら、流出解析モデルがおかしいだろうというふうに私は言いました。その検証ができてるとかできてないとかいうのは、それは補足的な話でありまして、まず、モデルがおかしいということがまず言いたいことであります。

なぜ、それに気づけなかったのかということとして、検証がされてないから気づけなかったのか、あるいは、何というか、わざわざ検証しなかったのか、そういうことであります。

だから、基本的にはピークが一致すること自体が、もうまさにその何て言うかな自然科学的に言えばおかしいことであって、なおかつ、川原の地元の方の皆さんも、石木の方が先に水が出てくると川棚の方もおっしゃってるわけですね。だから、その感覚ともおかしいということで、まず、それが第一点であります。

○進行 平田知事

ありがとうございます。あとダムの限界というか、想定していくこととの関係で。

これは、流域治水にも関わる話なんですけど、流域治水の中で想定以上のことがあっても減災できるようにということで、いろんな手立てを講じていこう、ということだと思うのですが、さはさりながら、それぞれのインフラについては、どうしても土木工学上の前提があって、その想定範囲の中で機能するかどうかということだと思うんですけども、その流域工学で、想定以上のことがあったときにどう減災をしていくかということと、個々の施設の想定内での機能の仕方ということの関係性をどう考えるかというのはどうですか。

●宮本博司 様

想定内あれば、その例えば構造物が機能するということは間違いありません。ただ、私が言いたいのは、それはあくまでも想定内の洪水であればそうなるだけであって、それこそ今の雨の降り方を見ていると、想定以上のものもいっぱい降ってるわけですね。

だから、これからは想定以上の雨が降るといっても、人命を守るような対策が必要じゃないかということを申し上げてます。

その時には、今の想定内のダムが役立つかもそうなんだけど、想定外になったら、限界があって、まあ言ったら、調節機能が不能になっちゃうということも踏まえると想定外の洪水まで考えたときに、まず優先してそのダムがある想定内のダム洪水に対するダムを作ることが優先なのか。

それとも、流域全体で想定外のやる工事に対しても、住民の命を守るという対策、これ他にいろいろありますよ、やることいっぱいあるんです、その方が優先なのか、そのところの議論をする必要はある。

そのために、流域委員会というもので、皆さんで、議論する必要があるんじゃないかとい

うのが私の意見であります。

○進行 平田知事

はい、ありがとうございます。すいません。ちょっと今日はもう時間もかなり押しておりますので、一旦ここで議論、意見を聞く場については終了させていただきたいと思います。

本日お聞きしたご意見を踏まえまして、論点整理しまして、今後の河川整備計画変更の必要性等についての検討を進めさせていただきたいと思います。

あと、先ほど申し上げた通り、13世帯の皆様とはまた別途場を設けて、皆様のご意見を伺う場を設けたいと思いますので、その際はまたよろしく願いいたします。

●地元住民A様

有識者の聞く場はもう終わりなんですか。

○進行 平田知事

あの有識者の意見を聞く場としては、今後も続けていきますけれども、

●地元住民A様

続けていくんですね。

○進行 平田知事

ただ、今日一旦、専門家の皆様との話については予定していた、ご希望をお伺いをしてその時間をすべて確保した上で今日やりましたので、今後の対応については、もう1回改めて検討させていただきたいと思います。

●宮本博司様

それは知事、我々と相談していただいて、次回どんな格好でやるかということになるということでしょうか。

○進行 平田知事

基本は、今回の時間設定をする際に、ご要望をすべて聞いて時間設定したつもりでございますので、そうした意味では一旦、今日のところは、こうした形で第2回ということで、専門家の皆様のご意見を聞く場としては、これで一旦、ある種2回で皆さんの意見を聞き終わったという形にはなっているかと思いますが、今後のまあ要するに河川整備計画の変更の必要性を私なりにいろいろよく検討していく際に、また必要がある場合には、お願いすることがあるかもしれません。

第4回 石木ダムに係る有識者の意見を聞く場(第2回学識者)議事録

日時:令和8年8月30日(日)13:30~17:07

●宮本博司 様

そうすると、今日、私たち、私とか、各委員が発言しました。これについては、いくつかのご質問ありましたけども、他については、私たちの言ったことに対しては、一応理解していただいたということでいいんでしょうか。

○進行 平田知事

お話をされたご意見としてはもちろん。それで、今日は、私がそれについて、例えば、この肯定的か否定的かということを申し上げることは今日は控えますけれども、皆様のそれぞれのご意見、それぞれのお立場でのご意見について、その内容は理解したつもりです。

●宮本博司 様

理解はしていただいたということですね。

○進行 平田知事

内容については、理解しております。

閉会

○進行 事務局

では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。

以上