

「第5回川辺川ダムを考える住民討論集会」

発言録

平成15年2月

国土交通省九州地方整備局川辺川工事事務所

熊本県企画振興部企画課

「第5回川辺川ダムを考える住民討論集会」開催要領

1 趣 旨

川辺川ダム事業をめぐる論点について、県民参加のもと国土交通省、ダム事業に意見のある団体等並びに学者及び住民が相集い、オープンかつ公正に論議することを目的とする。

2 主 催

国土交通省 なお、熊本県は総合コーディネーター及び総合司会を担当。

3 日 時 平成14年12月21日(土)10時から(9時開場予定)

4 会 場 人吉カルチャーパレス(人吉市下城本町1578-1)

5 討論テーマ

「治水」

6 進行次第

- | | | |
|-----|--|--------|
| | 開場 | 9時(予定) |
| (1) | 開会 | 10時 |
| (2) | 総合コーディネーター説明(20分) | |
| | 進行要領説明(登壇者紹介含む) | |
| | 論点説明(これまでの議論の論点説明) | |
| | 県において資料にまとめて説明。 | |
| | (討論集会の開催理由・経緯についても説明) | |
| (3) | 専門家討論(240分) | |
| | 国土交通省側説明(30分) | |
| | ダム反対側説明(30分) | |
| | 討論(180分)(1問につき質問及び回答とも3分以内) | |
| (5) | 洪水調節流量(30分) | |
| | 15分ずつ双方に持ち時間を配分する。 | |
| | [昼食休憩](60分)(11時50分~12時50分) | |
| (6) | 具体的な治水対策(30分) | |
| | ・ダムを含む治水対策 | |
| | ・ダムによらない治水対策 | |
| | 15分ずつ双方に持ち時間を配分する。 | |
| (7) | 費用対効果(30分) | |
| | 15分ずつ双方に持ち時間を配分する。 | |
| | 治水全体討論(90分)(1問につき質問及び回答とも3分以内) | |
| | (1)大雨洪水被害の実態、(2)基本高水流量、(3)現況河道流量、(4)計画河道流量を含む全体的な討論。 | |
| | 45分ずつ双方に持ち時間を配分する。 | |

[休 憩](2 0 分)

(4) 一般質問 (8 0 分) (1 問につき質問及び回答とも 3 分以内)
事前申出者質問 (4 0 分)
(賛否双方、回答を含めて 2 0 分)

会場からの専門家登壇者への質問 (4 0 分)
(賛否双方、回答を含めて 2 0 分)

(5) 閉会 1 7 時 (予定)

7 その他

(1) 進行協議

当日の進行を円滑に進めるため事前協議参加者 (賛否双方 8 名程度) の出席のもと当日の午前 9 時から会場の実施本部で進行協議を行う。
協議事項： 専門家討論及び一般質問の質問の順番 その他

(2) 平穏に進めるための具体策

- ・前回同様、討論会の進行を妨げる会場での野次、怒号は厳に慎むこと
- ・野次等によって討論集会の進行の妨げになり、耐えられないと総合コーディネーターが判断した場合は、退場を求める。
- ・入場制限の判断をはじめ、会場の運営責任は県が担う。

(3) 討論形式について

事前協議で決定されたとおり、専門家討論登壇者は賛否双方 8 名以内。専門家討論登壇者名簿は別紙 1 のとおり。一般質問事前申出者名簿は別紙 2 のとおり。

(4) インターネット

当日の様子は、国土交通省九州地方整備局川辺川工事事務所または熊本県のホームページにて中継する。

ア 川辺川工事事務所アドレス：<http://www.qsr.mlit.go.jp/kawabe/>
イ 熊本県アドレス：<http://www.pref.kumamoto.jp/>

(5) その他

- ・会場内へのプラカード、のぼり旗、横断幕等、ビラ等の配布、アルコール類の持ち込みは禁止する。
なお、カルチャーパレス及びスポーツパレス敷地内での寄付を募る行為等は禁止する。
- ・報道関係者以外のビデオ等による撮影は禁止する。
- ・主催者の許可を得ない会場内での物品の販売は禁止する。
- ・交通手段について
駐車場に限りがあるので、できるだけ公共交通機関のご利用、もしくは車でお越しの場合は乗り合わせにてお願いする。

目 次

(1) 開会		
(2) 総合コーディネーター説明		
進行要領説明（登壇者紹介）	-----	4
論点説明（討論集会の開催理由・経緯も説明）	-----	4
(3) 専門家討論		
国土交通省側説明	-----	9
ダム反対側説明	-----	15
討 論（15分ずつ双方に持ち時間を配分）		
(5)洪水調節流量	-----	20
< 昼食休憩 >		
(6)具体的な治水対策	-----	30
・ダムを含む治水対策]	
・ダムによらない治水対策		
(7)費用対効果	-----	41
< 休 憩 >		
治水全体討論（45分ずつ双方に持ち時間を配分）	-----	53
(1)大雨洪水被害の実態]	
(2)基本高水流量		
(3)現況河道流量		
(4)計画河道流量		
		を含む全体的討論
(4) 一般質問		
事前申出者質問	-----	82
会場から専門家登壇者への質問	-----	96
(5) 閉会		
(6) 【専門用語解説】	-----	110

当発言録では敬称を省略させていただいております。

「 」印のついた語句については、巻末の「専門用語解説」を御参照ください。

(1) 開会

(2) 総合コーディネーター説明

進行要領説明(登壇者紹介)

(総合コーディネーター 企画振興部総括審議員 鎌倉孝幸)

皆さんおはようございます。雨の中たくさんの方にお見えいただき大変ありがとうございます。ただいまから第5回川辺川ダムを考える住民討論集会を開会いたします。

では、始めに専門家討論の参加者の皆様を事前の届け出順にご紹介いたします。それではご紹介申し上げます。まず反対側の登壇者の方々です。水源開発問題全国連絡会、対論者A、同じく水源開発問題全国連絡会、対論者B様、国土問題研究会、対論者C様、広島大学大学院生物圏科学研究科教授、対論者D様、土木技術者、対論者E様、球磨川大水害体験者の会、対論者F様、美しい球磨川を守る市民の会、対論者G様、川辺川・球磨川を守る漁民有志の会、対論者H様。 それでは、国交省側及び推進容認側をご紹介いたします。九州地方整備局河川部長A様、九州地方整備局河川調査官B様、九州地方整備局河川調整課長C様、九州地方整備局川辺川工事事務所長D様、九州地方整備局川辺川工事事務所調査設計課長E様、球磨川流域の治水と環境を考える住民の会並びに球磨川流域の生活と安全を考える21の会として推進・容認A様及び推進・容認B様。なお、国交省側の参考人として東京大学教授の参考人A様におかれては飛行機の都合でご到着が遅れるという連絡が入っております。

本日は、国土交通省整備局は局長以下幹部、あるいは川辺川工事事務所の幹部も同席をいたしております。県からは潮谷知事及び河野出納長他、各部の関係幹部が出席をいたしております。

なお、本日の会場の確保につきましては、人吉市当局のご協力並びに他の団体の行事が入っていましたが、討論集会の主旨をご理解の上、会場をお譲りいただき、本日の討論集会を開催することができましたことを誠に感謝申し上げます。ありがとうございました。

論点説明(討論集会の開催理由・経緯も説明)

(総合コーディネーター)

それでは、本日の討論に入る前に、討論集会の開催理由について、いろいろ新聞等ではご承知おきかとは思いますが、実は私ども国・県に対して昨年10月中旬頃から反対派の団体側から、公開討論集会をやるべしという申し入れがありました。その後、昨年11月5日に川辺川、球磨川流域の治水、特に本川周辺の治水はダムなしで出来る、約70億円

で出来るという報道を発表した川辺川研究会というのがございまして、このようなダムなしで出来るという公の発表がなされた中で、国あるいは県がそのまま無視して黙して何もせんでいいのだろうかという思いに約1カ月、私ども県の庁内でも口角泡をとばす議論をして、最終的に知事が「やりましょう」ということで、国交省と協議の上、開催に至ったということでございますので、どうぞこの討論集会在、本当にこの球磨川流域で治水対策として具体的に妥当な選択肢たり得るものが何か、を議論するのが主旨でございますので、ヤジ等は慎んでいただいて、意見の違いは認めて、この討論集会はやっているわけですから、ご主旨を理解のうえ、円滑な進行にご協力を賜りたいと思っております。よろしくお願ひします。

それと、これまでの討論集会の論点というものを、初めての方もかなりおられると思いますのでご説明を申し上げます。入り口でお配りしてあると思いますが、川辺川ダムを考える住民討論集会の論点（治水）、これが4ページにわたってお配りしております。簡単にご説明申し上げます。まず、治水の必要性ですが、これについては38年から連続、3年連続台風による洪水被害、大規模被害が発生したということで、治水を是非やってくれということで、地元からの要望及び県が、こういう計画を策定してもらうように国にも要請し、平成10年に最終的な基本計画の変更まで至ったということでございます。

それから、¹の大雨洪水被害の実態です。推進容認側と言いますが国交省側、少なくとも人的被害及び財産的被害を無くすためには、治水事業や砂防事業を実施する必要性があるということで主張しております。ダム反対者側は、恐れ入ります、今回からは反対派側という表現に改めさせていただきます。いきさつは、従前私どもは異論者と申しておりましたが、異なる論を展開する者という意味で使っていたわけですが、反対派側から反対派と呼んでくれという、たつての要望がありましたので、今回から反対派と呼ぶようにいたしておりますので、いきさつを補足させていただきます。反対派側におきましては、球磨川洪水による死者が54名であると国は言っておるが、ダムの必要性の根拠とするにしては53名は山崩れ等による死者であると。洪水の死者は1名に過ぎないと。ダムでは人命は守れないという主張をしております。

²の基本高水流量です。これは計画規模と言いまして、80年に1回の規模でくる洪水があった場合、その球磨川流域に降った計画規模の降雨が、ダム等による洪水調節なしに、そのまま河川に流れ出た場合の河川の毎秒当たりの流量、というふうにご理解を下さいませ。これに対して、国交省、推進容認側は、毎秒人吉地点で7000トン。ダム反対者側は、人吉地点で、これいろいろ書いてありますが、中段以下だけ説明します。7月28日専門家会議を県庁で開いたわけですが、その時の統一案が毎秒人吉地点で5500トン。これは理論値。それと採用値としては安全を見てという表現で言っておられますが、毎秒6350トンしか流れないんだというようなことを主張されております。同じ八代地点ですが、推進容認、国交省側は毎秒9000トン。八代地点では反対派側は明確な数値は今のところ発言しておられません。

2ページを開けてください。森林の保水力。ダム反対派側は、³浸透能が高ければ森林の保水能力は高く、ピーク流量は低減される。それと広葉樹林と手入れの悪い人工林では、浸透能に約2.5倍程の差がある。恐れ入ります。浸透能という言葉が出てきておりますが、これは入口でお配りしました専門用語解説を県が作成してお配りしておりますので、

そういうところも参照しながらご覧いただけたら、専門家以外の方でも分かりやすいかなと思っております。それとポツの4つ目ですが、浸透能が高ければ400ミリ近い大雨が降った場合、仮に国交省が主張しているように森林の保水機能が頭打ちになるとしても、残りの200ミリの雨水について徐々に河川に放出することになり、例えばピーク流量を30～40%削減できるというような主張でございます。それに対して国交省側でございますが、森林を伐採しても森林土壌が残っていれば、浸透能はほとんど変わらない。我が国の森林土壌は浸透能が非常に大きいので、広葉樹林であっても針葉樹林であっても通常雨水は全て浸透し、地表流は発生しない。よって浸透能が増加したとしても、森林の洪水緩和機能は変わらない。3つ目のポツですが、森林の保水能力の雨量が200ミリで頭打ちになり、400ミリ以上の非常に大きな雨量の時には、森林の保水能力だけの洪水への対応は不可能とおっしゃっております。

次の段落ですが、最終浸透能のデータについては、これまでの研究で既に大体分かっている状況であり、森林に過度の洪水調節機能を期待するのは危険であるというようなことを主に主張しておられます。これは国交省及び推進容認側の意見でございます。

次に4番目の⁴現況河道流量ですが、これは現在ある河道でどれくらいの量が流れるかという意味とお受け止め下さい。ダム反対派側においては、人吉地点で毎秒4300トンというふうに主張されておりますし、国交省、推進容認側は、人吉地点で毎秒3900トンしか流れないと。八代地点ではどうかと言いますと、ダム反対派側では現況河道流量、もう既に現時点で毎秒9000トン流れると主張しております。国交省側は、現時点での河道であれば毎秒6900トンしか流れないんだ。八代で川辺川ダムが無しの場合、8600トン流れるようになるというふうなことを主張しております。

次に3ページでございますが、⁵計画河道流量。これは現在の河道を掘削した場合、どれくらい流れるかという意味でお受け止め下さい。ダム反対者側は人吉地点では毎秒5400トン、⁶計画河床高まで掘削し計画河道を確保した場合。国交省、推進容認側は人吉地点で毎秒4000トン。仮に以前の計画どおり河床掘削し、以前国の方において河道掘削の計画があったということでございますが、仮に以前の計画どおり河床掘削した場合でも4400トンしか流れないんだと。これについて八代地点は、特に川底の深掘れが生じているようで、これについて国交省側が、計画河道流量では毎秒7000トンを想定しているわけですが、河川の治水対策は総合的に行っていくものであり、水系の一部だけが安全でよいということではないと主張しております。反対者側は、もう既に八代地点は流れるんだから川底の深掘れの問題や堤防の断面不足の問題等は、いずれも河川改修の一環として行うべきであると、川辺川ダム問題とくっつけて説明するのはおかしい、というような主張をしております。

6点目、洪水調節流量ですが、これは降った雨が川で溢れないようにするために、どれくらいの量を洪水調節すべきなのかという意味とお受け止め下さい。人吉地点ではダム反対者側は7月28日の専門家会議で、理論値が5500トンで、計画河道流量まで下げれば5400トンだから、あと毎秒100トン分対策を打てばいいんだと。推進、国交省側は、ダムにより毎秒3000トンをカットする必要がある。川辺川ダムで2600トン、市房ダムで400トン。川辺川ダムが出来ると水位約2.5メートル下げる能力があると主張しております。八代地点ですが、これは反対者側は、ダムなしで流せるということと

す。国交省側は、八代地点はダムにより毎秒2000トンカットする必要がある。川辺川ダムで1600トン、市房ダムで400トンカットしたい。川辺川ダムにより水位を約80センチ下げる効果があると主張しております。

7点目でございます。ダム以外の代替案。ダム反対者側は川辺川研究会、部分的な河床掘削と堤防1メートルの嵩上げで約20億円だと。従前の計画河道までの河床掘削が良いと。推進容認・国交省側は、代替案についても検討したが非常に困難だと。川幅拡幅案、人吉市街地約80メートル拡幅が必要。90ヘクタールの用地、930戸の家屋・商店等の移転が必要。河床掘削案をすれば3メートルの掘削が必要等々を主張しております。

4ページ目をお願いします。推進、国交省側ですが堤防嵩上げ案。人吉で余裕高も含めて2.5メートルの嵩上げが必要であると。40ヘクタールの用地、550戸の家屋云々。橋梁の嵩上げも必要だと。これはちょっと趣旨が…。あとで異なっていたら両者におかしいところが、主張が違うときには30分の説明で補正されても結構です。中流部。川辺川研究会、堤防宅地の嵩上げ50億で出来る。国交省・推進側、中流部は川辺川ダムがなければ、中流部でさらに2.5メートルの宅地嵩上げが必要。国道219号、JR肥薩線の嵩上げも必要だと。

遊水地です。ダム反対者側。川辺川研究会が、去年12月の第1回住民討論集会で遊水候補地として9カ所を発表しております。その後、国土問題研究会では13年11月公表の川辺川研究会のパンフレットの中で、毎秒500～1000トンの洪水調節量を要する遊水地の整備を提案しております。平成13年2月の第2回住民討論集会では、毎秒500トン程度のカットでよいと発言しております。同じく平成13年6月の第3回住民討論集会では、毎秒200～400トン程度のカットでよいと発言しております。それと国交省側ですが、錦・多良木・免田に1000ヘクタールの土地買収が必要になると。それと優良農地を洪水にさらす問題がある。深さ7メートルの遊水地を確保する必要がある。今ある田畑に水を溜めても川辺川ダムの10分の1程度の効果しかない。

それと代替案の場合の費用というのは、川辺川研究会とか反対側のいう場合の費用は、これからさらに2100億円以上財源が必要になると。これについては、堤防とか橋の嵩上げ費用は含まれていない。工事区間はこれからも長い期間が必要になるが、川辺川ダム建設の場合、後10年以内に残る630億円で治水対策が可能と主張しております。

8番目の費用対効果です。ダム反対者側は、これは今日の討論で出てまいりますので詳しくは省略いたします。費用対効果が1を割り込んで0.73であると。八代地区でダムが不要となればと。推進・容認側ですが1.55だと。流域全体の治水効果を計算すれば1.55で費用対効果も見合っているようなご主張が主な論点でございます。

恐れ入りますが、私ども県でまとめた資料ですので、一部説明漏れとか誤りがあるときは双方の今後の30分ずつの中で、修正等していただいても結構でございます。

それと皆様お聞き及びとは思いますが、先般12月13日、球磨郡の町村議長の皆様が要望に来られたときに、流域市町村が20市町村でございます、この20市町村議会の議員の皆様とも意見交換を、国・県重ねる必要があるのではないかということで、これにつきましては、実は私どもが12月18日に整備局にその知事の意向を持って協議に参りました。その結果、実施することについては概ね合意しております。ということで、今日

最後に、記者会見の場でしたいと思っております。そういうことで、私どももできるだけ公正に、住んでいる皆様方が一年365日、人生80年で一番影響がある地区だと、その人たちの声を聞かずに県が判断することはあり得ないわけで、そういう議員の皆様方の声も公平に聞きたいと。

ところで、人吉市議会で、実は去る11月18日でしたが、議長名で私ども県に対しては土木部長、企画振興部宛、国に対しても意見交換会をこの川辺川ダム事業に対してやりたいということでお邪魔したんですが、議長名で参りまして、球磨川水系ダム問題対策特別委員会、委員長は さんでしたかね、その時。副委員長は事前申出者Aさんでございました。人吉市議会は今日は議長はお見えですか、それとダム対の正副委員長お見えですか、はい。あのですね、私どもは本当に残念でした。意見交換会と言われて行ったら、私も見るに見かねて、反対派が取り囲んで国交省バッシングですよ。こんな公正な法的な機関が、そのような運営をすることについては、厳しく私から抗議を申し上げます。次回以降やるときは、議長の下で采配をして欲しいし、議長が方針を決めていただく。司会進行は県において行うということで、年明け早々、球磨郡市町村議会に協議に参りますので、よろしく願いいたします。一番の受益地といわれている人吉市で、そういうことで良いのかという思いを切に持ちましたので、ここはあえて申し上げます。

それでは、予定どおり20分で説明を終わらせていただきました。これから専門家討論に入ります。本日の討論は、事前協議で決定しましたとおり、治水をテーマに行います。推進容認側は、推進容認側の自分達の案の妥当性を、ダム反対派側はダム反対派側の案の妥当性をそれぞれ30分の持ち時間で重点的に説明してください。この30分で相手側の案に対する批判とかはできるだけ慎んで、あと対論方式の討論集会と言っておりますので、その後の専門家討論の中で、対論方式で相手側の案に対する疑問をぶつけあうということで、科学的議論を展開していただきたいと思っております。発言をされる方は名前を名乗ってから発言されるようお願いいたします。本日の発言については、後日発言録を作成いたします。なお、マイクを通しての発言のみ発言録に記載されますのでご注意ください。

それでは、まず事前の進行協議で決まりましたとおり、国交省・推進側から説明を30分お願いいたします。

(3) 専門家討論

国土交通省側説明

(国土交通省 D)

国土交通省川辺川工事事務所のDでございます。まず、流域の皆様、本日はこの討論会にお集まりいただきましてありがとうございます。本日は私ども球磨川の具体的、現実的な治水対策について説明させていただきます。国土交通省の方で25分説明させていただいた後、住民の方のご意見があるということで、その後住民の方から5分間ご説明いただきたいと思っております。

まず、国土交通省の説明です。初めに川辺川ダム必要性について説明します。全部このスクリーンで説明しますので、スクリーンの方をご覧ください。

まず、球磨川は洪水が多いということは、皆さんご承知のとおりです。その理由として、全国平均より年間1000ミリ、60%も雨がが多い。この雨が梅雨期や洪水時の洪水をもたらします。そして、地形としてこのように山に囲まれた地形です。その山に降った雨が、人吉盆地に一気に流れ出すということで洪水が起こりやすい。このような状況です。そして、実際に洪水が起こって参りますと、それを防ぐために、今洪水を防ぐ能力を持っている、調整する能力を持っているのは市房ダムだけです。これは人吉の上流の14%しかカバーできておりません。そして、川辺川ダムは人吉上流で42%のエリアをカバーすることができます。4割以上、ここで洪水を大きく調節する、カットすることにより、人吉から下流の地域、当然相良村も入りますが川辺川筋、守れるということです。そして、実際に球磨川というのは洪水が起こっております。昭和40年の水害、皆さん覚えておられると思います。そして、昭和57年の人吉では、過去最大の出水を記録したとき、ここは西瀬橋の上の所ですが、西瀬橋の上の赤丸の所は、現在ある堤防がすでに出来ておりました。その堤防を乗り越えて、洪水が流れてしまっているということが、お分かりいただけると思います。

ということで、洪水は恐ろしいものです。その基本は河川の水位を下げることにあります。河川の水位を下げるにより堤防が壊れたり、内水ですね。あの支川から流れてくる水なんか溢れたり、そういうことを防ぐことになります。その為にいろんな方法があります。例えば川幅を広げる。これは人吉市では大変な用地買収がかかって困難です。それでは川底を掘り下げよう。これを人吉、延々と十数キロ川底を何メートルも掘り下げたら、これは大変な影響が出て参ります。実現困難です。それでは、上流で水を貯めようと仮に球磨川の上流で水を貯めた場合、優良農地、宅地、公共施設に多大の影響がでます。これも非現実的です。

ということで、球磨川では五木村・相良村の方々のご協力を得て川辺川ダムを建設し、洪水の量を減らし下流の安全を守ることが最適な計画なのです。川辺川ダムによる治水の効果は、特定の箇所だけで起こるものではありません。ダムから下流の全域にわた

ります。人吉では洪水時の水位を2.5メートルも下げ、そして氾濫を防ぐ。八代でも80センチメートル洪水の水位を下げ、堤防の決壊などを防ぎ、流域の安全を確保します。

ここで、川辺川ダムは古い計画だから、見直しをしてないから役に立たないという誤った主張をしている方がいらっしゃいます。説明させていただきます。川辺川ダムは、昭和41年に計画策定以来、平成8年には川辺川ダム事業審議委員会にて、住民の皆さんの参加の下、ダムの必要性や代替案を含めた徹底した議論を行いました。その上で継続して実施するという結論が得られております。また、平成10年には基本計画の変更を熊本県議会の承認を得た上で実施しております。このように、川辺川ダムはその時々において、きちんと見直しをしながら、その時々において計画が妥当であるということを確認しながら事業を進めております。

それでは、川辺川ダムの実際の運営について説明いたします。川辺川ダムは約1億トンの容量を持っておりますが、そのポケット、二つの種類があります。まず下の方、利水のためにいつも水を貯めて置く容量。これは、農業用水や下流の渇水時の補給なんかに使います。そしてもう一つは8400万トン、東京ドーム67杯分の洪水が来たときに備えておく容量。いつもは空にしておきます。そして洪水が来たときにここに水を貯めるということで、また次の洪水に備えてポケットを空にするというものです。そして、川辺川ダムの利水のポケットについては、川の水が多いときに貯めておいて、川の水が少なくて困るときに補給します。例えば、平成11年のゴールデンウィーク、川の水が少なくて球磨川下りが出来なくなったということがあります。このような時に、ダムの利水のポケットから水を流して、下流の流れを確保するという事です。水が十分なときに貯めて少ないときに補給するので、川辺川ダムが出来ても川の水量が減って、川に悪影響がでるということはありません。みなさんご安心下さい。

次に、洪水の時の運用です。大雨が降り河川の流量が増えてくると、この空にしておいた治水のポケットに水を貯めます。洪水が来るとこのように水を貯め、洪水が引くとまた元に戻していきます。このような運転をします。そして、川辺川ダムはこの治水のポケット、東京ドーム67杯分の大きな容量を持っていますので、計画策定からこれまでに実際に発生した全ての洪水は、この洪水のポケットを使って、安全に調節をすることが可能です。また、ダム反対側が、容量が足りなくなると主張している洪水のピークが2度発生するような、例えば昭和57年のような洪水でも仮にこの57年の洪水が、80年に一度の規模まで来たとしても、洪水のピークをカットすることにより、人吉地点の流量を4000トンまで低減し、下流の安全を確保することができるということです。

それでは、今度はダムの具体的な運転方法を説明します。ダム反対側の方で、川辺川ダムの洪水のゲートが一気に開いてしまって、これが下流に一気に流れ出して危険だと主張する方がいます。誤解でありますので、この非常用洪水吐¹⁰の使い方を説明します。このように4つのゲートがあります。この4つのゲートを1つずつ独立して運転します。そして1つのゲートは1回の操作で50センチずつしか開けません。ですからゲートを全部開けるためには、20回以上、慎重に慎重にきちんと状況を確認しながらゲートを開けていく。それを4門やるわけでございますので、このゲートを仮に全開するようなことがあっても、それは80回以上の慎重な操作のうえで行うこととなります。しかも24時間の有人管理で我々運用します。このように急激にゲートを開けて放流するというようなことはありません。

せん。また、具体的には、例えば球磨川で計画の80年を超える150年に1度の洪水が発生した場合でも、ダムへの最大の流入量3800トン毎秒、出てまいります。これを2400トンも軽減して下流の洪水を防ぐという機能があります。このように仮に計画の80年に一度の洪水が起こった場合でも、たちまち機能がなくなるわけではなく、100年に一度、150年に一度のこのような計画を超えた洪水でも下流への流量を減らすという機能があります。ちなみに昭和40年の水害は、市房ダムの過剰放流によるものだという、悲しい誤解がこの地区にあるということは、私たち承知しております。これは、ダムを管理している熊本県からいただいた実際の操作のデータです。このデータをもとに当時の運転を確認しましたが、洪水のピークを340トン、洪水のピークを実際に低減しているんです。このように市房ダムが下流の洪水を増大させたということはありません。今後ともこのような誤解が生じないよう、熊本県とも協力して、私ども説明責任を果たしていきたいと思えます。

それでは次に川辺川ダム事業の妥当性についてです。川辺川ダム事業はその費用2600億円に対し、事業による効果が4040億円あります。費用に対して効果が1.55倍ということで、まず経済的に妥当ということです。それでは、川辺川ダム事業以外の代替案と比較してどうでしょう。そもそも計画段階から川幅を大幅に広げたり、川底を大幅に掘ったりという治水対策は非常に困難です。また費用もかかります。そのため、川辺川ダム事業による治水対策が最適なのです。さらに現実問題として川辺川ダムは移転補償や関連工事をほとんど完了し、あと数年で完成するところに来ています。仮にこれまでの蓄積を無視して新たに大規模な用地買収なんかをすれば、いつ完成するかも分かりません。このような現実を直視すれば、球磨川の治水対策で川辺川ダムが計画段階からも妥当で、そして今でも唯一現実的な選択肢であるということが分かると思えます。

代替案については、地域の実情も考える必要があります。洪水というのは、上流から下流に連続して流れていくものです。下流域でいきなりドーンと発生するものではありません。まず八代地区では、現在でも深掘れ対策が必要です。堤防強化も必要です。さらにダムが無ければ、さらに追加が必要となる河床掘削などの新たな追加対策をして、川辺川ダムを造らないと八代地区の人が決めたとしましょう。その時点で上流域に新たに2600トンもの洪水を押しつけることになるんです。人吉では洪水が溢水します。これを対策すれば80メートルもの川の拡幅が必要です。中流域でも道路も止まります。水没します。鉄道も水没します。その対策をするのに新たに2030億円かかるんです。下流域だけ、八代地域だけ良ければよいという選択をした時点で、上流の皆さんにこれだけのつけを押しつけることになります。そのような選択が流域を一体として管理する治水計画であり得るわけがありません。

それではこれから住民の皆さんの安全を確保するために責任ある治水対策を作るうえで考えるべきことについて説明します。まず洪水、どれだけの規模に対応するかということは、これは長い時間をかけて決め、対策をしていくわけですから、ころころ、その基本が変わっては困ります。ですから、これは反対側の方々の主張ですが、7000トンが数カ月で5300トンになったり6350トンになったり…。

(総合コーディネーター)

すいません。それは対論の時にやっていただけますか。先ほど申しましたとおり、自分

たちの案の妥当性を皆さんに訴えるのに力を注いで下さい。

(国土交通省 D)

はい。私どもは計画策定以来7000トンでやるということによってやっております。遊水地についても、我々ダムでお願いするということによって一生懸命水没地の方々をお願いして進めてきましたが、遊水地もいつの間にか白紙ということで、これでは実際にできないと。

次です。これは対論方式にやりますが、どういう議論をしたいかということ、これは森林の保水能力ですが、これについては、日本学術会議という中立公正な権威のある学術機関において慎重に検討したうえで、大洪水においては顕著な効果は期待できないということで、国土交通省もその考え方を同一にしております。その上で治水計画を立てておられまして、可能性のみの議論ではいけないと。一言で言えば、日本中どこにも使われていないような方法を採用して治水計画は立てられない。私どもはそんなことはやっていません。実際、球磨川流域に限らず、いろんな川の流域は実際人々が生活している場です。そこでやっていくには、きちんと確立し検証された方法でなければ安全を守ることはできません。実験場ではないのですので、どこでも使われてない検証もされていない方法では治水計画は立てられないということです。

これは実態でございますが、八代地域、萩原の堤防は、昔から今と同じくらいの高さでございました。ところが昔は、やはりお城側を守るということで、対岸の堤防、例えば昭和13年でも2.5メートル低かったという事実があります。ですから、過去においては洪水は対岸の方に溢れていて、結果として萩原堤防は、守られていたと。しかも、守られていたとしてもそれが安全だったかということ、実際、昭和40年、対岸の方に洪水が溢れていたにも関わらず、萩原の堤防でも、このように堤防がえぐれて旅館が流出してしまったという事実があります。決して250年間安全だったわけではありません。(次お願いします)また、堤防の特性として、土で出来ておりますので、仮に堤防を洪水が乗り越えなくても、長い間洪水にさらされれば、このように堤防がえぐれて、堤防が破堤して大災害になるということは、これは不幸なことに全国でも100以上の事例がございます。こういう実態があるので、堤防には必要な高さ、必要な厚さ、必要な品質が求められているというわけです。高ければいい、高ければ薄くてもいい、材質は関係ないというものではありません。

ということで、あと河床掘削、仮に代替案について説明しますと、大規模な河床掘削、川辺川ダムの代わりにやればですね、500万立米くらいの砂利が出ます。これ10トントラックで100万台以上になります。ちょっとばかげた話ですが、10トントラックを並べますと9000キロで、太平洋を横断してラスベガスまで行ってしまうくらいの土砂が出ると。この土砂をどこに捨てるのか。こんな大量の土砂、じゃトラック、グルグルグルグル人吉市内を回るんですか。人吉市民、えらい迷惑になります。また、川を掘るには、当然こういうふうになります。ですから、この濁りの対策なんかも必要です。そういうことで、この代替案というのが、川底を一言で掘るといっても、どれだけ大変かというのがお分かりいただけたらと思います。

要は、今まで議論して参りましたが、そのダム反対側の方々、主張もよく変わるというものもあるんですが、内部の方でも言ってる方によって主張が変わったり、また、同じ方が前回言ったことと今回言ったことが違っていたり、同じ方が同じ回に違った主張をしてた

りということで、この討論会をきちんとやっていくためには、私どもきちんとした、お互いのきちんとした治水計画に基づいて統一した議論をしないと、何時までもグルグル巡りになってしまうということを危惧しております。そして、先ほど鎌倉さんから話がありました、この討論会の契機となった平成13年11月5日に川辺川研究会が発表された治水代替案、これについては私ども非常に問題があると今まで指摘してまいりました。例えば、2.5メートル、人吉で水位を上げれば、このように、これ水の手橋ですが、洪水が橋桁に引っかかってしまいます。これは大変危険なことは皆さんご承知のとおりです。こういうことを去年の11月から指摘しているんですが、まだそのお答えをいただいておりますので、これは今日議論させていただきたいと。当然、皆さん、橋を上げればそれに取り付くところも全部上がって大変だということをご承知のとおりです。こういうことも考えなければなりません。ということで、そこら辺は見てないということでございました。

それでは、私たちの主張をまとめさせていただきます。代替案、私たちは川辺川ダムという具体的な主張をしております、代替案という以上は実際にできることを具体性を持って行うということです。そうでなければ代替案たり得ません。そして私たち行政機関、市町村、県、国は、法律に基づいて住民の皆様を水害から守るという責任があります。当然、責任ということは実際に出来ることを具体的にやっていくということなんです。そのために私ども努力しております。そして、計画規模、人吉地区で7000トンの洪水が、今まで起こったことないから、まあ、今まで起こったやつぐらいのやつをやっておけばいいか、という態度は私ども取れません。というのは、全国でも過去最大の水害というのは平成に入って頻発しています。このように九州でも、県内の菊池川、宮崎の大淀川、五ヶ瀬川、そして福岡の方の遠賀川でも、平成に入ってからでも過去最大の出水というのを記録しています。こういうことが起こってからでは遅いんです。私たち、今対策をやらなければいけない。そして、今できることを確実にやっていかなければいけない。そういうことを今日主張していきたいと思っております。今日は住民の皆さんに分かりやすい説明をさせていただいて、一緒に考えていきたいと思っております。本日はよろしく願いいたします。

(総合コーディネーター)

恐れ入ります。会場の皆さん、拍手もできるだけコンパクトにお願いいたします。それでは、あと持ち時間ありますが、はい、どうぞ。

(球磨川流域の治水と環境を考える住民の会 推進・容認A)

球磨川流域の治水と環境を考える住民の会の推進・容認Aと申します。本日は流域をはじめ県内外から多数の方がお見えだろうと思っております。まず、この川辺川ダム建設の要因になっております40年災害、そして、反対派の方が言われる、人吉では昭和57年に過去最大の5400トンの水が溢れずに流れたと言われます57年の災害を、皆さんご存知でしょうか。実際、ここで被害にあった人たち、どういう思い、どういう恐怖心でいたのか、市民の方いろんな方のご協力によりビデオを作成いたしました。まずそれを見て、災害の怖さ、そしてこの地域がどのようになったのかというのを、まず考えていただければと思います。

< ビデオ放映 >

(住民の会 推進・容認A)

これが、この40年、そして57年の水害の実態です。途中でビデオがちょっと流れがおかしい所があったと思います。これは、57年災害で命を落とされた方があっております。それが映っております。人道上の立場でカットをしております。そして、そのビデオを撮られた方からメッセージをいただいております。2枚でございますので、すぐ終わりますので、申し訳ございません。

「私は、昭和50年から人吉・球磨はもちろんのこと、九州一円で鮎の友釣りをしています。27年前は、川辺川ダム建設に絶対反対と言っておりました。私が、絶対ダム反対の方向を変えたのは、数多くの災害を見たり、聞いたりしました。特に昭和57年の災害の時に、8ミリで河川を撮っていたとき、上流から男性の水死体が目の前を流れていったのです。自然保護、また環境を守るといことは大切なことであると思います。しかし、自然災害から、人の命、人生をかけた、そして築き上げた家、家族の思い出が一杯詰まった家、先祖代々から引き継いだ土地や家を守ることは、もっと大切なことではないかと思っております。今、ダムだけの問題ではなく、大型公共事業のあり方について、様々な議論がされております。しかし、私たちは、利便性を求めているではありません。安全に暮らせる古里を望んでいるだけです。孫も二人います。この孫たちが安心して暮らせる古里を思って、一緒に頑張っていきたい」ということで結ばれております。以上でございます。

(総合コーディネーター)

はい、有り難うございました。残り1分以内に終わっていただいて感謝申し上げます。今、会場から御意見が届きました。死者数について、国に対して意見のようです。これは後ほどこちらからも話がありますし、かつ最後に治水全体討論を午後9分予定していますので、その中でも議論が出るかと思っております。それでも出なかった場合は、会場からの一般質問として挙手をいただけたらと思っております。

それから最初にちょっと申し訳ありません。申し遅れましたが、本日はこの大ホールに限らず、御承知かと思っておりますが、お隣のスポーツパレスとかいろんな会場に皆さんおられます。会場からの一般質問は、最後にお受けする予定です。他の会場におられる方でも、質問をしたいとおっしゃる方は、入口の担当者に申し出て、その時間帯までに申し出ていただければ、特別に入場を認めます。しかし、その方に全部当たるかどうかは、保証の限りではありませんが、入場を認めます。以上でございます。

それから今、飛行機が遅れたようですが、東京大学の参考人A教授、ご到着でございます。それでは、只今から30分間、反対者側からよろしく申し上げます。

ダム反対側説明

(美しい球磨川を守る市民の会 対論者G)

皆さんおはようございます。私は、美しい球磨川を守る市民の会の対論者Gと申します。これから治水、つまり洪水防止に川辺川ダムは要らないというお話をします。治水だけでなく、他の建設目的についてもダムは不要です。利水事業に関しては、本来なら受益者であるはずの農民が、ダムの水は要らないと裁判をおこしています。利水目的は、完全に破綻しています。次は発電です。川辺川ダムが出来れば、水没などにより、既存の発電所が三つも閉鎖され、発電量はほとんど増えません。これでは到底、発電はダム建設の目的とは言えません。

では、残る最後の目的である治水、水害防止にダムが最善であるかを検証してみましよう。初めに球磨川水系での過去の大雨洪水被害の実態について見てみましょう。これは、洪水で亡くなったとされている人の死亡場所を地図に落としたものです。国は、球磨川水系での洪水死者が54名に達したことを川辺川ダム建設の理由として、強制収用の手続きに入りました。ところが、亡くなった54名のうち、赤で示した53名は、崖崩れなどの土砂災害などによる死者または行方不明です。緑の1名が、洪水での死者です。もし、川辺川ダムを造ったとしても、赤の土砂災害などでの死者は救えません。

では、何故このように沢山の方が亡くなったのでしょうか。この図は、球磨川流域でどれくらいの森林が切られたのかを示すグラフです。昭和40年頃をピークに、短期間でさまざま大皆伐が行われたのです。全体の8割にも及ぶ面積が、わずかな期間に失われました。木を切ると山が荒れます。これに豪雨災害死者の数を重ねてみましょう。このように過度の森林の伐採が、大きな災害を招いたことがはっきりと分かります。私たちは、治山・治水のため、森林の整備・手入れによる緑のダムを提案します。緑のダムは、土砂災害から生命を守ります。さらに保水力が向上し、洪水時の川の増水を減らします。また、過疎に悩む地域の方々の雇用も確保されます。

それでは、球磨川の治水対策の考え方を見てみましょう。まず、洪水時にどれだけの水が流れてくるかを想定します。次に、八代・中流・人吉で、川でどれくらい流せるかを検証します。最後に、洪水時に川で流せない流量に対する対策を検討します。では、80年に1度の大雨の洪水流量は、どれくらいなのでしょう。川辺川ダムでこの80年に1度の雨を防ぐということです。専門用語では、これを基本高水流量と言います。人吉地点での基本高水流量を検討してみました。国は、今から37年前にダムを計画した際に、基本高水流量を求めています。このとき使われたのは、少ないデータと今では使われなくなった古い計算方法でした。私たちは、現在まで蓄積されたデータを用い、より科学的に基本高水流量を計算しました。新しいデータを使って科学的に求めたのが、このグラフです。長年蓄積されたデータを使って計算してみると、基本高水流量は6350トンになることが分かりました。国が37年前に古いデータと古い手法で求めた7000トンという結果よりも、随分小さくなることが分かったのです。

この図は、森林の状況を示したものです。赤い色は、10年以下の若い木の割合です。緑色は、40年以上の成長した木の割合です。ダム計画がつけられた頃の人吉・球磨地域

の山々は、大規模な伐採が行われた後でした。それが今では、こんなに森林が成長してきました。赤い色の若い木の割合が減り、緑色の樹齢を重ねた木が増えてきているのが分かります。森林が育った現在では、水の出方が違います。森林が伐採され、山の保水力が低下していたのがこのあたりです。こちらが森林が成長した現在です。ダム建設が計画された昭和40年代前半と比べると、現在では、2割程度洪水の水の出方が小さくなっています。これは森林の成長による山の保水力の向上を物語っています。また、伐採がまだあまり進まず、広葉樹林が大半を占めていた昭和30年頃の洪水ピークの出方は、現在より2割近くも小さく、広葉樹林の保水力の高さを表しています。このことから、今後、人工林の間伐により、広葉樹との混交林化を進めれば、洪水流量の一層の低減を図ることができます。この森林の成長による洪水の出方の変化を考慮に入れて補正を行って計算した結果が、このグラフです。森林が育つと水の出方が変わります。現在の山の状態では、基本高水流量は5500トンとなるのです。国が主張する37年前までの古いデータと古い手法で求めた7000トンより、随分小さな値となりました。また、情報公開により入手した国土交通省の内部資料も住民側の主張を裏付けていました。

結論です。これまで見てきたように最新のデータと手法を使って計算すると、理論値として5500トンとなります。しかし、実際に基本高水流量として採用するのは、安全を十分に考慮した6350トンとします。

次のテーマです。現在の川で流せる流量はどれくらい？。川を整備すれば、どれだけ流れるのでしょうか、という点について、まず八代地区について検証しました。これは、現在の八代萩原堤防の写真です。黄緑色が、現在の堤防の高さです。国が主張する川辺川ダムがない場合の洪水水位は、黄色のここです。国が主張する200年に1度の大洪水の水位でさえ、赤色のここです。このように萩原堤防には、十分な余裕があることが分かります。しかし、国は20年に1度程度の雨でも堤防が決壊し、大きな被害が発生すると主張しているのです。これは平成10年のダム事業の説明資料です。国は、今まで川辺川ダムがない場合、八代では川幅を50メートルから120メートルも広げなければならないと、私たち住民に説明してきました。しかし住民側が、八代では十分な流下能力があり、ダムは不要であることを指摘しました。すると最近では、川を少し掘れば大丈夫と変わりました。では、今まで120メートルも川幅を広げなければならないという説明は何だったのでしょうか。このことについて、国は何ら回答できずにいます。

(総合コーディネーター)

あの対論者Gさん、すいません。先程言いましたように、自分たちの案の妥当性であって、あとで対論方式がありますので、そのときに国に聞いてください。

(市民の会 対論者G)

分かりました。これは、今回やっと公開された資料を元に計算した八代の洪水水位です。黒い線は、計画堤防の高さです。赤い線が川辺川ダムがない場合の洪水水位です。この図を見ても、ダムがない場合の洪水水量は、堤防よりもはるか低い所を流れることが分かります。しかも先程写真で紹介したように、萩原堤防は計画より高く造られており、更に余裕があるのです。これは、八代萩原堤防の昔と今の航空写真です。昔は川幅がこんなに狭かったのです。現在では、川幅が大きく広げられており、更にたくさんの水が流せます。川幅が狭かったのに、250年間決壊していない堤防なのですが、川幅が更に広がった現

在、20年に1度の雨でも決壊するという国の洪水被害の計算結果には、大きな疑問が残ります。250年間決壊していない萩原堤防は、今後更に強い堤防へ改修することが決定しています。この図は、萩原堤防です。今後、堤防の厚みを増して、強化堤防にする改修が行われます。これで八代の安全性は更に高まります。

また、情報公開により入手した国土交通省の内部資料も、住民側主張を裏付ける結果となっていました。昨年12月9日に相良村で開催された川辺川ダムを考える住民大集会で、D川辺川工事事務所所長は、このように発言しました。「確かに八代地区だけを見れば、八代地区だけであれば、あと70億円で八代の皆様だけは、80年に1度の洪水に対して安全に暮らせるかもしれません」国も八代では、ダム不要を認めたのです。八代地区での結論です。十分な流下能力があり、川辺川ダムは要りません。

次は、人吉地区、どうなのか見てみましょう。国は、計画どおりの河道整備を進めても、人吉では4000トンしか流れないと言ってきました。だから、ダム建設が必要なのだと。ところが、4000トンしか流れないはずの人吉の川に、昭和57年7月に5400トンの流量が実際に流れました。これは、どうしたことでしょうか。人吉では、昭和40年の水害後に河川の改修が大きく進みました。これは、人吉の球磨川を輪切りにした図面です。赤い線は、昭和42年当時の川底です。黒い線は、改修が進んだ平成6年の川底の形です。川幅が大きく広がり、堤防が整備されたのが分かります。昭和40年の水害では、川幅も狭い上に堤防がなく、洪水が川から溢れました。では、同じ規模の洪水が、現在発生したときの水位はどうなるのでしょうか。川の整備が進んだので、現在の人吉では、過去の大水害と同じ洪水が発生しても堤防からは溢れないのです。河川の改修が、ある程度進んでいる人吉ですが、実は、国の改修計画が完全に実施されているわけではありません。この青い部分まで川底を下げる計画が残っているのです。この工事を実施すると、今よりもっと水が流せるようになります。では、国の計画どおり川底を下げれば、どれくらいの水が流れるようになるのでしょうか。黒い線は、人吉の堤防です。赤い線が約5400トンが流れたときの水位です。堤防の上から1.5メートルという十分な余裕を残して、過去最大の約5400トンの水が流れることが分かりました。80年に1度の洪水は、国が計画どおりに川底を下げるだけで、十分な余裕を持って流せることが分かったのです。ここでも情報公開により入手した国土交通省の内部資料は、住民側主張を裏付ける結果となりました。人吉地区の結論です。国の計画どおり川底を下げれば、川辺川ダムは不要です。

次に、中流域を見てみましょう。ここは、河川改修が遅れており、ダムが出来ても浸かります。河川改修が必要な42地区のうち、改修が済んでいるのは、わずかに8カ所です。現在の中流域では、たとえ川辺川ダムが完成したとしても水害に見舞われてしまうのです。中流域では、河川改修を早急にかつ最優先で実施すべきです。

川辺川ダムは、総額4000億円を超える膨大な税金が使われます。では、建設費用に見合うだけの効果があるかを見てみましょう。これを費用対効果と言います。この図は、国が作成したダムがない場合の洪水被害の予想図です。なんと250年決壊していない八代の堤防が20年に1度の割合で決壊し、莫大な被害が出ると計算しているのです。人吉では、5年毎に堤防が決壊するとしています。しかし、実際こんなに頻繁に堤防は決壊していません。このように起こってもいない被害を累計し、巨額の洪水被害の防止効果があるとして計算しているのです。使う税金に対して被害防止の効果が大きければ、事業とし

て成り立つのです。八代でダム不要が明らかとなったことで、ダムでの洪水防止の金額よりも建設にかかる費用の方が高くなってしまったのです。つまり、税金の無駄遣いになったのです。このような計算には、ダム建設にある多くのデメリット、すなわち環境破壊、巨額の撤去費用、更には水没住民の苦痛や危険なダム放水などは、一切考慮されていません。費用対効果の結論です。費用対効果は、1.0を大きく下回り、これ以上の事業継続はできません。

では次のテーマに移りましょう。ここでは、どれくらいの流量を調節するのか、また、それはダムで大丈夫なのかを見てみましょう。実は、治水上、ダムは危険なことが分かっています。それはどのような時かという、ダムで調節できないような洪水が発生した時です。すなわち、ダムがパンクしてしまう時のことです。ダムがパンクすると、ダムは洪水を調節できません。この時、ダム湖は満杯になっているので、上流からの水を下流にそのまま流します。このような時、ダムの下流では、ダムでの洪水調節を当てにしていたので、川で流せる流量が小さいために、川から溢れてしまうのです。ダムに頼らない河道整備や総合的な治水対策を実施する方が安全なのです。国の内部資料には、更に驚きの事実が隠されていました。国の計画の80年に1度の大雨でさえ、ダムがパンクすることが報告されているのです。これでは到底、市房ダムとの二つのダムの統合管理など、できるはずがありません。これは、人吉市内の公衆温泉の壁に記録された洪水の水位です。球磨川上流に市房ダムが建設される前は、せいぜい膝の高さまでの浸水でした。しかし、昭和35年に市房ダムが完成した後は、ご覧のような水位まで浸水するようになりました。流域住民のダムに対する不信感は、非常に大きなものがあります。ダム放水は、下流の住民にとって深刻です。昭和46年8月の水害では、人吉市民1万6千人が避難しました。これは昭和48年の高知県早明浦ダムの竣工式の映像です。ダムは、流域の洪水防止に絶大な効果があるとして、大きな期待が寄せられ、建設大臣や知事らの手でテープが切られました。ところが、ダム完成からわずか3年後に流域住民の期待は大きく裏切られました。昭和51年9月の雨で、ダム湖が満杯になったのです。このとき、ダムを守るため緊急放水された水は、毎秒3500トン、下流の家屋や田畑に甚大な被害をもたらしました。川辺川ダムの非常用放水門は、5160トン。ダムがパンクしたとき、下流は壊滅的被害を受けることになります。

では、洪水調節に必要な流量を見てみましょう。初めに八代地区です。国が主張する9000トンの洪水流量でも、八代では流せます。よって八代では、川辺川ダムは不要です。次に人吉地区を見てみましょう。国の主張によると洪水時には7000トン流れるが、川で4000トンしか流すことができないので、溢れる3000トンを二つのダムで調節するとしています。私たちは、過大な基本高水流量を適正に見直し、川的能力をきちんと計算することにより、調節を行う流量を求めました。洪水時には、5500トン流れます。6350トンは、安全を十分にみた場合です。これに対し、川で流せる流量は、5400トンですから、調節に必要な流量は100トンとなります。安全を十分にみた場合、950トンの調節が必要です。

では、ダムに頼らない対策を見てみましょう。八代はダムが不要ですので、人吉地区の治水対策の進め方について提案します。人吉地区では河川改修が進み、ある程度の安全性が確保されています。このため、中期的、次に長期的整備を行うという二段階での整備を

行います。まず、中期的な河川整備ですが、理論上の80年に1度の洪水、5500トンに対応することとします。これは、国が計画している河床掘削で対応可能です。次に長期的な整備として、安全を十分にみた洪水流量6350トンに対応します。これは、人工林の強間伐を進める緑のダムの整備で対応できます。

(総合コーディネーター)

はい、残り5分を切りました。よろしくお願いします。

(市民の会 対論者G)

この他にも、ここに示したような各種の対策があります。最終的な選択は流域住民が決めるのです。では、これからの治水はどのように進めていくべきでしょうか。一つは、情報の公開です。情報の公開は、説明責任を果たす大前提です。しかし、残念ながら国は住民が求めている情報を十分に公開しようとしません。

(総合コーディネーター)

あの、恐れ入ります。先程から国が隠しているとか、情報公開をしないとかいうのを結論づけていますけど、そういう発言はやめてください。

(市民の会 対論者G)

もう一つは、住民参加、住民意思の尊重です。そして、それを形にする法律が制定されています。実は、5年前の平成9年に河川法という川に関する法律が改正されました。新しい河川法では、住民の意見を反映した治水計画、すなわち河川整備計画の策定が、法律により義務づけられています。新制度は、住民が主役なのです。球磨川水系でもこの河川整備計画を策定することが必要なのです。これは国土交通省のポスターです。熊本県下を流れる白川のもので、このように川によっては、新しい河川法による住民と行政との新しい関係が始まっています。しかし球磨川、川辺川では、住民の意思を無視し、強制収用までしてダム建設を強行しようとしています。ダムに頼らない治水対策を進めましょう。住民と行政とのパートナーシップで進める河川整備計画をともに策定しましょう。

まとめです。川辺川ダムを造っても大雨災害の危険からほとんど生命は守れません。ダムは、かえって流域の人々を危険にさらす可能性があります。八代でも人吉でも過去最大の洪水がきて、現在の堤防から溢れません。各種の代替案を実施すれば、ダムに期待されているレベル以上に安全に暮らせませす。ひとたびダムを造れば、治水上の問題、自然環境への影響や財政状況の悪化、生活環境の破壊など計り知れない影響が発生します。もうダムを造る時代は終わりを告げ、ダムを壊す時代がこの球磨川から始まっています。皆さん、次の世代のために、このかけがえのない川辺川をともに守り続けましょう。ご静聴有り難うございました。

(総合コーディネーター)

有り難うございました。一応、双方から30分ずつ説明をいただきました。ここで再度注意を申しあげます。隠しているとか、嘘をついているとかいう表現を、相手を決めつける価値表現をするときは、根拠資料を今後は求めます。明解な具体的根拠資料なしで、そういう発言は慎んでいただくようお願いをいたします。冷静な議論、科学的議論というのが、この目的です。以上です。

討 論

(5) 洪水調節流量

15分ずつ双方に持ち時間を配分

(総合コーディネーター)

それでは、まず討論に入ります。洪水調節流量について、国土交通省・推進容認側、ダム反対側、それぞれ15分ずつの持ち時間で質疑を行います。発言は簡潔・簡明に、そしてなおかつ県民に分かりやすくお願いをいたします。質問及び回答は、それぞれ3分以内でコンパクトに受け答えをして欲しいと思います。本日の開会前に9時から賛否双方により進行協議を行った結果、最初に反対側の持ち時間15分による質問を行うこととなりましたので、15分間持ち時間、1問3分以内ということでお願いを申し上げます。どうぞ、はいそうです。洪水調節流量に限ってですから。順次テーマはセットしておりますから。

ダム反対側持ち時間(洪水調節流量)

(市民の会 対論者G)

それでは、洪水調節流量の調整機能として、それがダムで適切かという点について、御質問させていただきます。まず、やはり下流住民にとって、ダムパンクというのは、非常に関心があります。私たちも国土交通省に、このダムパンクの問題については今まで質問してきました。そして国土交通省の方は、私たち住民に対して、今までこのように説明されています。ちょっと説明を読んでみます。「川辺川ダムは、今ある技術の粋を集めてやっています。私たちもプロです。やる自信があるからこうして自信を持って説明しているのです。安心してください」とか、¹計画降雨以下の少ない雨で対応できないことになるという指摘については、「そういうことはありません。80年に1回起こるであろう洪水までは、対応できます」と、このようにダムパンクが無いことを力説されてきました。次に、本日皆様のお手元に、この住民側の資料「コンクリートのダムがいのちとくらしを脅かす」という資料を配布しております。この35ページ、36ページを見て頂きたいのですが、ここにも示しておりますように、国の報告書でも川辺川ダムが、なんと自分自身の計画でも80年に1度の洪水でさえ、川辺川ダムが満杯になってパンクしてしまうということが報告されています。こういう内部資料にこういう報告がありながら、住民側には、そんなことはありません、と説明を今までされてきました。これについて国土交通省の方に明確な御説明をいただきたいと思えます。

(総合コーディネーター)

はい、只今の質問に対して国交省側、準備よろしいですか。はい、3分以内でお答えください。

(国土交通省C)

河川調整課長の国土交通省Cでございます。今、報告書の話が出ましたので、当方の考えを述べさせていただきたいと思えます。まず、報告書の性格というか、取扱いの関係で

すが、業務の検討報告書につきましては、当然、結論となっていない検討過程のものでございまして、報告書の考え方、あるいはコメント、数値などは、国土交通省の正式な見解というものではございません。いろいろな前提をおけば、いろいろな数字が出てくるというのは当たり前で、いろいろな検討を行っている、そのまさに検討過程のものであるということでございます。本日の資料の中に、先程、所長の方からも説明いたしました、川辺川ダムのご操作について、実績の洪水でどういうふうになるかというのを示したのが、38ページでございます。誤解なきよう説明させていただきますが、ここに書いてありますとおり、洪水調節流量、治水計画策定以降の昭和40年から平成13年までの37年間における実績洪水は、治水計画の目標である80年に1度の規模に設定しても、すべて、川辺川ダムの洪水調節容量の範囲内で調節が可能。これが我々の正式な考え、見解でございます。

それから、当然ながら実績の洪水、37年間の洪水、これにつきましても、その下にグラフ等を載せてございますが、8400万トン以下できちんと洪水調節ができるということでございます。以上でございます。

(総合コーディネーター)

はい、一応3分以内だったんですが、よろしいですね。それで対論者Gさん、今の回答で。他の人？はいじゃあ対論者Eさん。名前名乗ってくださいね。

(土木技術者 対論者E)

対論者Eです。只今の国土交通省A部長の説明は、対論者Gさんが聞いたことの答になっていないと思います。と言いますのは、対論者Gさんが聞いたのは、今までの降った洪水を、80分の1の規模にしたときに、一体今の川辺川ダムで計画されている容量が足りるのか、足りないのか、このことをお尋ねしたんですね。で、今お答えになったのは、実績の洪水に対して調節を実施した場合に大丈夫だというお話で、実績の洪水というのは、当然80分の1より小さい訳ですから、それはお答えになっていないと考えます。

それで、その答として、今日国の方からお配りになった資料で、先程のD所長のプレゼンテーションの中でも説明がありましたが、この11ページの「80年に1度の規模に設定しても、川辺川ダムで洪水調節が可能」という説明が書いてございますけれども、この中で、このグラフの説明には、いくつかの重大な問題点が含まれていると思います。一つは、真ん中の川辺川ダムが3000トンの流量に対して、調節後に1600トン流すようになっているわけですね。ところが、川辺川ダムというのは、800トンの放流をするというふうに約束をされているわけですから、何故ここで800トンも大きい放流をするのか、ということですね。それが一つです。

それからここで容量が最高で7940万トンまで上がって調節をするというふうになっていますが、計画規模での話をする場合には、8400万トンの2割余裕をみた7000万トンの中で収まっているかどうか、ということが問題になるわけですから、7940万トンというのは、940万トンまさにダムがパンクしているわけなんですね。そのことを計画レベルでの話を御説明いただきたいと御質問しているのに、実績での検証だとか、容量を840万トンの中で調節できるから大丈夫だとかというような説明は、非常に不正確な説明だと思います。それで、もしもこの1600トンですけれども、私が少し試算を試してみたんですが、1600トンを800トンで放流すると、その足りない容量はどのくら

いになるかと言いますと、大体720万トンくらい足りないような格好になります。ですから、それを今試算されている7940万トンに・・・

(総合コーディネーター)

はい、3分を超えましたのでまとめてください。

(土木技術者 対論者E)

7940万トンに720万トンを足しますと8700万トンくらいになりますので、それはもうまさに容量がパンクしているということになると思います。

(総合コーディネーター)

ありがとうございます。できるだけルール、事前協議で決めた合意事項は守って下さい。次も質問するチャンスはありますから。国交省、それに対してどうぞ。3分以内です。

(国土交通省 B)

まず先ほどの昭和57年7月、80年に1回の洪水規模に設定した場合にダムがパンクするか、という点についてのお答えをいたしたいと思います。川辺川ダム計画、ご案内のとおり昭和40年7月型の降雨を、2日雨量で80年に1回の規模に設定しております。ダムの治水容量を決めているということでございます。昭和40年7月型の降雨と申し上げましたけれども、昭和57年7月型の降雨というものを考えますと、昭和40年7月よりもだんだら降っているという特徴がございます。こうした、だんだらした降り方の場合には、ダムの洪水調節の容量は増えてくる、必要な容量は増えてくるということがございます。昭和57年7月型の降雨で、先ほどと同じように2日雨量で80年に1回の規模に設定したグラフが先ほど説明がありましたけれども、このグラフでございます。この形だと洪水調節が出来るということでございます。先ほどから反対側の方々が、ダムがパンクするというふうにおっしゃってる話は、昭和57年7月型の降雨でございますけれども、24時間雨量、これで80年に一度の規模に設定したということでございます。これは、80年に1回の規模に設定するといっても内容は全く異なっております。トータルの雨量、総雨量が大きな形でセットされているということでございます。ですから、これはまさに計画の規模を超えた形の設定になっているということでございます。

治水計画、これは無限の安全度ということはありません。私ども国土交通省といたしましては、昭和57年7月型の降雨、これを80年に1回の規模、2日雨量というふうには先ほど申し上げましたけれども、そうした形の設定の中で洪水調節が可能だということで、こういう安全性が必要だというふうに考えているところでございます。

あともう1点なんです、これにつきまして、先ほどから反対側の方々がダムがパンクするという形でおっしゃってますけれども、これは非常に妙な理屈でないかな、というふうに私ども考えてございます。ダム反対側の方々、こちらに子供の絵が書いてございますが、小さな規模の治水計画を主張されている。我々はそれよりも大きな規模の治水計画を主張しているところでございます。でも、その時にこういった台があると考えましょう。この時に計画を超える規模の象のようなものが載っかってきたら、これはどちらの台も壊れるということでございます。

(総合コーディネーター)

はい、3分を経過しております。まとめて下さい。

(国土交通省 B)

はい。ですから、これはまさに我々の治水計画の能力が足りないからといっても、反対側の方々の代替案の能力も足りないわけですから、それは自分たちのご主張が正しいという論拠にはなっていないで、駄目にする議論ではなからうかというふうに考えます。

(総合コーディネーター)

はい、お静かに。次、対論者Bさん。

(水源開発問題全国連絡会 対論者B)

あの、全く答になってないですね。今日のそちら側の資料の10ページにですね、ダム
の運用が書いてあるわけですよ。それで、ダムからの放流量を、下がってきたら放流量を
800トンにするというふうに明記してるわけですよ。それに対してこちらのグラフは、
1600トン出しているわけですよ。

(総合コーディネーター)

対論者Bさん、すいません、聴衆の方もおられますので、資料何ページというのをおっ
しゃった方が、聴衆の方も見やすいと思いますが。

(水源連 対論者B)

11ページです。先ほど出したのは10ページです。10ページには、溜め込むときは
200トンしか出さないと。それから下流が、本流が水量が減ってきたら800トン出す
よ、ということが書いてある。そういう運用をすと言いながら、実際にはここでは、こ
の図では一杯になりかけてきた所、ここですね、一杯になりかけてきた所で200トンで
制御していたところを、ずうっと1600トンまで上げてるわけですよ。この1600ト
ン上げているのは、正規のやり方である、というような言い方をされてますけれど、これ
がまさしく調整が不可能になって、1600トン出さざるを得なくなったということじゃ
ないですか。1600トンを出すというのは正規の運用ですか。

(総合コーディネーター)

よろしいですか。はい。対論者Bさん。聴衆に分かりやすくお願いします。今少し分か
りづらくなってきております。かみ砕いて分かりやすく。国の方も答えは分かりやすくか
み砕いて。どうぞ。

(国土交通省 D)

まず、今の対論者Bさんの質問、非常に皆さん分かりにくかったと思うので、かみ砕い
て説明しますと、まず計画というものがあります。私たちは昭和40年の7月の水害を起
こした降雨、雨の降り方を、仮にそれが80年に一度まで、もうちょっと雨が大きく降っ
たらと、そういう形を想定して計画しております。これが計画です。その計画どおりにや
ると、先ほどから私ども申しておりますような、対論者Bさんが主張しているような、要
するに洪水のピークが上がっているときには200トンまで絞って、下がり始めて800
トンで絞ると、これは計画です。治水は自然を相手にしますので、当然いろんな雨の降り
方ございます。その中で私ども計画として、あの昭和40年の大水害を起こしたような雨
の降り方に対して、80年に一度で守ろうと。その時に、雨の降り方は百も二百もありま
すので、それに全て対応して80年に引き延ばせというのは、これはですね、例えば降り
方としては危険だけれど量は少ないとか、いろんな雨が 있습니다。それを引き延ばすと、
例えば高潮の堤防を造るときですね、例えば伊勢湾台風級の高潮が来ても大丈夫な高潮堤
防を造りますと、こうやって高さを決めます。その時にたまたまチリ津波がやって来たら

壊れるじゃないかと、まるでこのような主張なんです。前提を、こういう雨の形で、それが80年に一度で安全にできるかどうかと。そういう計画でダムを造って、当然、相手は自然なんで、それを超えるいろんな現象がある。それを全て網羅するというのは、これはなかなかできない。ですから例えば、川辺川ダムで言えば、先ほど言った40年の洪水を起こした雨の降り方をさらに引き延ばして、それに対する80年に一度の安全を確保する。だから、80年に一度のような、例えば伊勢湾台風のような高潮の堤防を造る、その高さは、例えば伊勢湾台風で決まったでしょう。でもその時にチリ津波が来たらどうするんだ、と一緒に。そこまで無限の安全性はできないと。ただ、私が申しましたのは、前回、反対側の方が、昭和57年の雨の形でやると危ない、危ないと申されますから、いやそれは計画どおりの、全く計画どおりの運用ルールではないですが、このように、洪水のピークはきちんと下げて、下流の安全を守るために寄与しているということを説明したわけでございます。

(総合コーディネーター)

はい。3分以内。これについても15分を経過いたしました。従いまして今からは国交省・推進側から反対側への質問ということになります。皆さん方、ちょっと不完全燃焼と思っておられますが、最後にまた全体討論をやりますので、約90分。それでは国交省側から15分間で1人3分です。

国交省、推進・容認側持ち時間（洪水調節流量）

(国土交通省 B)

先ほどダム反対側のプレゼンテーションの中で、ダムに頼った治水は危険だという根拠として、対論者Gさん、早明浦ダムは、昭和48年に出来て3年後、昭和51年にダムがあったから甚大な被害があったというふうにおっしゃいました。対論者Gさん。その根拠をお示しいただきたいと思います。

(総合コーディネーター)

恐れ入ります、会場の皆様。できるだけ進行に御協力ください。それでは対論者Gさん、今の質問に対して。

(市民の会 対論者G)

ダムが当初の計画どおりの操作規定で放流できなかったと。まさにダムが満杯になったということです。

(総合コーディネーター)

それに対して。いいんですか。

(国土交通省 B)

いいえ、今のお話ですけれども全く回答になっていない。これ、早明浦ダムの昭和51年9月の時の洪水の調節の波形です。このときは非常に長い期間だらだらした雨がほんとに降り続いて、こちらが時間でこちらが流量ですけれども、ダムが洪水調節に入ってから相当の期間頑張っております。結果的にですね、ダムへの流入量、ピークが4762トン、ダムに流入しております。ダムが一生懸命洪水調節をいたしまして、ダムから出した水は3510トン

ということで、ダムが1252トン洪水調節をしているということでございます。そうしたことで、先ほどの昭和51年の時に、ダムがあったから甚大な被害があったといったような事実は一切ございません。こうした悪質な宣伝は、以後一切止めていただきたいというふうに思います。

(総合コーディネーター)

ちょっと待って下さい。今のことに對して對論者Gさん、反論はありますか。對論者Gさん。

對論者Gさんの口で言ったんだから、對論者Gさんが答えないと。自分で言ったことは自分で責任とらんといかん。それが大人だ。だから、さっきから言っているでしょう。騙してるとか隠してるとか言うからこうなるんだよ。自分で答えなさい。

(市民の会 對論者G)

あのね、本来ならもっと被害を抑えるためにダムは造るんですよ。ダムがあってもあんな被害が出ているんですよ。

(総合コーディネーター)

いや。ダムがあったから被害が甚大だったとおっしゃったんだから、その根拠を示しなさいと言ってるんですよ。論理の飛躍があるでしょう。ダムがあったから大きな被害が出たと言ったんでしょう、さっき。だからそれに向こうが反論したんだ。だから、反論したことに対してあなたが科学的に反論しなければいけないわけ。

(市民の会 對論者G)

それでは言い直します。ダムがあっても被害があったということに言い直します。

(総合コーディネーター)

はい。ダムがあったから被害があったじゃなくて、ダムがあっても被害が生じたということでございますが、それはどうですか。

(住民の会 推進・容認A)

まず、對論者Gさんは、早明浦ダムに行かれたことはあるんでしょうか。多分ないと思います。ない所を見てこのように言われる。ダムというのは、基本的にそれぞれ目的が違います。早明浦ダムは四国の水瓶です。一番水を溜めるダムなんですよ、四国で。洪水調整能力を持つダムではありません、基本的には。アロケーションの中で比率はかなり違うと思います。だから、知らない所を持ってきて、ああだったこうだったと言わないで欲しいと思います。まず、その辺りをはっきりして下さい。

(総合コーディネーター)

お静かに願います。次、何か質問は。お静かに。ヤジは退場を求めますから。

(国土交通省 B)

ではちょっと質問をいたしたいと思います。平成14年6月22日、第3回川辺川ダムを考える住民討論集会の現地視察がございました。この時、本日登壇されている對論者Cさんが、遊水地につきましてこう発言されています。「明日詳しいことは、明日の討論集會でお話しさせていただきたいと思います。具体的なことは十分時間の関係でお話しできませんが、明日もう少し詳しくお話しさせていただきたいと思っております」。6月22日でございます、6ヶ月前。半年間待ちました。本日こそ對論者Cさん、遊水地の具体的な計画をご説明いただきたいというふうに思っております。場所がどこなのか、深さをどう考えているのか、どこから水を入れるのか、これについてご説明いただきたいと思いま

す。

(総合コーディネーター)

恐れ入ります。拍手、控えていただきますかね。進行に余分な時間がかかりますので、一通り終わってからやってください。15分なら15分の枠とかで。すみません。それでは対論者Cさん、どうぞ。

(国土問題研究会 対論者C)

実は私は詳しく、詳しくというのは、私が考えておりますことを説明しようとしたところ、推進・容認Aさんが「対論者Cさんの発言はもういいです」と。私はもっと言いますと言ったのに、いいです、いいですと。確か鎌倉さんは覚えておられると思いますけども、いいです、いいですと言って発言をさせなかった。だから私はしなかったということです。

(総合コーディネーター)

はい。そこはそこで結構ですから、答えてください今の質問に。今日、今答えてくださいと言っているんです。

(国土問題研究会 対論者C)

まず最初に、今のええと…。

(総合コーディネーター)

だから今の質問に答えてくださいということです、先ほどの。

(国土問題研究会 対論者C)

だから先ほどの質問は明日しますと言ったのは、実はしようと思ったら、要するに推進・容認Aさんがしなくてもいいと。

(総合コーディネーター)

だから、それはいいから、今、今日答えてくださいと言っているんですから。

(国土問題研究会 対論者C)

でも今日の時点は、既に6月から7月になって、住民側はみんな言うことが違うんだと、だから、もう少し体系的統合的な対策を出せということで、我々は、その説明を出来ない間に、違うことを言われたわけですね。そういう意味では、遊水地については、皆さんと、水源連や国土研や川辺川研究会やいろんな方と体系的に検討し直した結果、現在の位置づけは変わっております。それは、先ほどプレゼンテーションでもされたんですが、現在の治水対策の基本は、計画河床をしっかりと掘削して確保すれば、それで十分であると。

(総合コーディネーター)

恐れ入ります、対論者Cさん。計画河床の話ではないんです。遊水地についてどうするかを答えてください。

(国土問題研究会 対論者C)

だから、遊水地は、現在ではたくさんある案のうちの一つになっております。

(総合コーディネーター)

対論者Cさん。案の一つとおっしゃるから遊水地と聞かれるんですよ。私が7月28日の専門家会議の時に申し上げたでしょう。「そういう統一見解を出したんだから、対論者Cさん、そこらへん自信ないなら撤回したらどうですか」と申し上げたでしょう。そして「私は撤回…。

(国土問題研究会 対論者C)

撤回じゃなくて要するに、基本は計画河床を確保する…。

(総合コーディネーター)

だから遊水地を言っているんですよ。

(国土問題研究会 対論者C)

遊水地の位置づけを今話しているんです。基本はそれで、その次にいろんな対策があると。その対策の中で緑のダムが最重要課題になっている…。

(総合コーディネーター)

結構です、やめて下さい。答はそれでやめて下さい。核心からはぐれていきますから、とりあえずやめて下さい。国交省、今の答えでいいですか。私はこんなのに時間取りたくない。もう正直いって、遊水地のことをあくまでも主張なさるなら、明日にでも現場に行っ、どこかというのを説明してもらいたいくらいですよ。遊水地は、球磨の地域の人たちの優良農地がいっぱいあるんですよ。私は、話が混乱しないために、はっきり言うと、対論者Cさん、やっぱり学者らしく潔く、統一見解にしたから、遊水地のことは私としては今後主張しないと、撤回するとおっしゃっていただいた方が議論が先に進みます。

(国土問題研究会 対論者C)

遊水地はたくさんある案のうちの一つですから、それは必ずしもするということではなくてもいいということです。全くゼロになったんじゃないけれども、これをせんと治水は出来ませんという、そういう位置づけではなくなりましたと、そういうことです。撤回に近いんでしょうね。全く完璧な撤回ではなくて。

(総合コーディネーター)

あんまり時間を取りたくないけど。国交省、もういいだろう。じゃあ一言。

(国土交通省 D)

撤回をされないということは、もしかしたら上流の錦町やああいう方が、もしかしたら撤回しないとしたら復活したら、うちの田んぼや畑はどうなるんだとって安心できないです。五木村や相良村は、私が来たときは用地買収は終わっていましたが、五木村の方のところへ行って、こんなに不安だったんだ、不安だったと言われるんです。それを撤回しない以上、いつ降りかかってくるのか分からないのでは、住民の方は安心して暮らせませんので、撤回なら撤回ときちんと言っていたきたい。それが責任ある代替案、責任ある行政の態度でございます。

(総合コーディネーター)

お静かに願います。D所長、大丈夫です、対論者Cさんは用地買収には行かんから。行くときはあなたたちが行かんといかんのだから。安心してよ。

(国土問題研究会 対論者C)

プレゼンテーションでも言いましたけど、住民の選択によるんだということを付けたうえで遊水地ですから、勝手にやるわけではありません。安心して下さい。

(総合コーディネーター)

この話はもうここにしたいんだけど。はい、推進・容認Bさんかどっち、整理してください。もういいんじゃないか。もう時間切れになりますからね、やがて。

(住民の会 推進・容認A)

先ほど対論者Cさんの方から名前を言われましたので。皆さんが遊水地案を示された。

これはご存じですね。そして、皆さんが発表されました。それに対して地域住民が、どうしてそういうことをするんだ、ということで抗議をしました。そして、それをあなたは現地検証されたときに、「いや、これは違いますよ」とか「これは10年前の資料ですから」というようなことで逃げられました。だから、あくまで具体的に遊水地案を示してください、ということをお願いしました。その時に開口一番、対論者Cさんが言われた言葉は、国土交通省が示した案というふうなことを言われました。しかし、現実問題としては国土交通省は検討はしたけれど、これはダメだということで、ダムに治水対策を絞ってやっている。あなたたちが言っているのは、その都度、その都度変わっているということを再度認識をしていただきたいと思います。以上で終わります。

(総合コーディネーター)

質問はあっちだから。あったとき答えないと。今のは答えを求めたんですか。この遊水地の話は、本当に両者少し引きましょう。時間の無駄ですよ。国交省・推進側も引きましょうよ。時間の無駄です。私としての感想を申し上げます。専門家会議でも統一見解として反対派はまとめたんだから、もう遊水地のことをあまり深く追わない。それでよろしいですね。それと国交省側も午後の部は…。あと1問だけ国交省、まだ時間があるそうです。すいません。国交省・推進側。あと1問だけ質問。

(住民の会 推進・容認A)

基本的に反対側の方は、洪水についてどのようにお考えなんでしょうか。先ほどから堤防が壊れなかったから大丈夫、溢れないから大丈夫、しかし、昭和57年の先ほどの映像を見ていただくと、内水面から非常に甚大な被害が出ております。要するに球磨川から超えなくて、堤防から超えなければ洪水被害じゃないのか、というのを改めて聞きたいと思います。

(総合コーディネーター)

はい。15分の枠があと1分しかありません。ええと何か。ちょっと今のは答えを求めようようなニュアンスじゃありませんね。どなたに、対論者Gさんに。対論者Gさん聞いてましたか。質問の意味がよく理解されないと言ってますが。じゃあもう一回繰り返してください。これで終わりにしますので質問は。

(住民の会 推進・容認A)

皆さんのプレゼンの中で、基本的に人吉の方では堤防を超えずに溢れずに流れたという話もあります。

(総合コーディネーター)

それはいつ時点ですか。

(住民の会 推進・容認A)

先ほど昭和57年の、先ほどの資料の

(総合コーディネーター)

昭和57年の何月のあれで流れた

(住民の会 推進・容認A)

7月のプレゼンの部分です。それで萩原堤防が決壊をしなかったからだということも、250年決壊をしていないから八代では大丈夫ですよ。右岸側は、確かに国土交通省の資料、また、皆さんのプレゼンの資料を見ますと壊れておりません。しかし、その被害は、

左岸側に出ているということ。結局、堤防だけではなく、堤防の外で被害が起きている。これは洪水じゃないんですか、ということをお尋ねしたいと思います。

(総合コーディネーター)

じゃあもうコンパクトに。1問は昭和57年7月。

(市民の会 対論者G)

昭和57年7月の洪水についてですね、先ほどこの絵で堤防が出来ていて浸水したというふうに話がありました。昭和57年7月ですね。国土交通省さんの13年の「Q&A資料」この42ページに人吉の57年7月当時の水害が出てまして、赤が堤防ですね、青がその当時の水位です。ですから、この赤の堤防よりも青の洪水水位が上にいった所が溢れているわけですね。溢れている所は当時堤防が無かったんですよ。ですから今はこれは溢れないと。それで、国土交通省さんが、堤防が溢れたと言っているやつは、実はここですけど、これですね。堤防を造っていて溢れたというのは、実は河川管理者である国土交通省さんが、きちんと河道の管理をしなかったんですよ。こうやって一杯瀬が溜まっていて流下能力が低い、つまり危険なままですね、ずっと放置されていたので、不幸にしてああいうところが超えてしまったということで、こういう危険な所は、河床掘削をして、ちゃんと河川管理してくださいということです。そういうことで、昭和57年7月ですね、当時よりももっと大きなやつでも、先ほどプレゼンでも説明しましたがけれども、きちんと管理をすれば、こうやって堤防から溢れないと。人吉では堤防から溢れないで川の中で流れるということで、ご回答になっておりますでしょうか。

(総合コーディネーター)

はい。どうですかそこは、質問者。57年7月、5400トン流れたと人吉地区は、と対論者Gさんがおっしゃったのね。それに対しての質問だったんだろう。だからそれはここで切ります。あとの全体討論に持ち越します。こちらの質問権ですから、対論者Bさん。あなたは質問権はないの今は。向こうなの。座んなさい。あなたは質問権はないと言ってるでしょう…。誰が答えろと言った。あとでまた全体討論があるから、慌てるでないと言ってるでしょう。だってあと45分ずつたっぷりありますから、午後。ご心配なく。

両者に求めます。午前中は一応これで閉めたいと思います。概ね15分毎ずつ約束どおりでした。例えば、反対側からも的を得た答えでない、と対論者Eさんだったかな。そういうことを言われないように、もう少し分かりやすく答えないといけないと思いますよ。頭が良すぎるんじゃないの。だから、ちょっと分かりづらいところが私もありました。それからこちらも答えはコンパクトに。抽象的な飾り言葉はできるだけ落として答えてください。でないと、質問と回答が皆さんに分かりづらいと思いますので。よろしく午後はご協力をお願いします。

それでは、これから1時間昼食のための休憩時間といたします。午後は恐れ入ります、1時きっかりに始めたいと思いますので、皆さんどうぞお帰りなく、ご参加いただくようお願いいたします。よろしくどうぞ。

昼食休憩

(6) 具体的な治水対策

15分ずつ双方に持ち時間を配分

(総合コーディネーター)

それでは、ただ今から午後の部を始めさせていただきます。午前中に引き続き専門家討論を続けますが、会場から、午前中、対論者Gさんの方に集中したということについてご意見がございます。確かに対論者Gさんの方にも注意すべきことがあると、私も午前の部が終わってから、隠しているとか、そういう表現はできるだけ慎まないと、どうしても個人的に集中的になってしまうということもありますので。基本的にはそこら辺をよく注意をしてもらいたい。それと国交省・推進側も、対論者G氏も正直いうと専門家ではないわけですね、そこはご理解のうえ、質問の相手方の特定とかを留意してやってください。あくまでも質問と回答という形で、事前協議で15分の枠内で自由にやっていい、という事前合意ができていますから、それは大前提です。ですから、意図的に私が、対論者G氏に振るようなことではないんです。誰というふうに指名したらその人が答えるということが原則です。もちろんその人がそういう発言をしていないのに答えさせるときは、私が制止しますが、少なくとも発言した内容について聞く時は、特定されることがあるということがございます。会場の皆さんもそういう事前の約束、合意ごとに基づいて進めているということ、どうぞご理解をいただきたい。

それと、司会のことについて、反対派の方、名前はあえて申しません。私のことについて、過去にメールで中傷を多数いただいた方がございます。ご意見があるならば、県庁企画振興部、鎌倉でございますので、いつでも面と向かってお見え下さい。それだけのことを申し上げます。

それでは、具体的な治水対策について、ダムを含む治水対策、ダムによらない治水対策について国交省・推進容認側、ダム反対側、それぞれ15分の持ち時間で質疑応答を行います。先ほど反対側から先行しましたので、今回は国交省側の15分の持ち時間による質疑を始めます。国交省、どうぞよろしく。

国交省、推進・容認側持ち時間(具体的な治水対策)

(国土交通省 B)

本日、私どもが配布した資料『球磨川の治水対策について』をちょっと出していただきたいと存じます。70ページでございます。治水対策ということで、ダム反対派の方々は、人吉で河床掘削をすればいい、というようなご主張を展開されているところであります。それに対しまして、私ども70ページの中ほど、枠で囲った当方の見解という所に と書いてございますけれども、球磨川では大規模な河床掘削は出来ない、というようなことを言っているということでございます。その見解 の根拠として、70ページの下の方でございますけれども、「瀬、淵の消滅等により河川環境が悪化し、舟下りへの影響やアユな

どの漁業への影響、周辺の地下水への影響が懸念されるなど、地域社会や自然環境への影響の観点から大きな課題が生じる」と。さらに、「舟下りをやりながら環境への影響を配慮しつつ大規模な岩掘削を行うことは技術的に困難である」ということ。「さらに経済的にも川辺川ダムよりも費用がかかる」ということを私どもも申ししているところでございます。

それに対しまして、ダム反対側の方、対論者Eさん、今年の1月の川辺川ダムを考える住民大集会、第1回の集会でございますけれども、このときにこう発言されております。

「球磨川下りは関係の方と協議をされて、例えばバイパスを作って、ある時期はある所を通っていただいて下っていただく」。バイパスを作るというふうなことをおっしゃられている。それからもう1点。「あるいは場合によっては、非常に観光客が少ない2月とかそういった特定の時期に10日とか1週間とかいう日にちを絞ってご協力いただくという中で進められないか」。要は、年間のうちで2月というような時期に、10日とか1週間、そういうのに限ってできないかということをおっしゃっているところです。

まず1点目の質問といたしまして、このバイパスというのはどのようなものなのか。また、10日とか1週間の施工ということをおっしゃられておりますけれども、具体的に何年間で河床掘削ができるのかお教え願いたいと思います。

(総合コーディネーター)

以上の3点ですかね。それについて対論者Eさん、よろしいですか。

(土木技術者 対論者E)

まず最初に、平成13年10月に国土交通省が出された『球磨川水系の治水について』という説明資料がございます。これの88ページに河床掘削案ということで、「この河床掘削案とは、現行の河道計画で設定している計画河床高を掘削して低下させることにより、現行の計画高^{1,2}水流量に対して増加させる流量を河道で処理する案である」ということがまず書いてあるんですね。この討論会が始まってから、国土交通省の説明は、最初、計画河床といったことについて、言っていたんですが、一番初めは元の計画河床ということになって、その次には反対者側の計画河床というふうなことに段々変わってきているんです。ところが13年10月に配られたこの『球磨川水系の治水について』の本の中では、現行の計画河床までは、まず掘削させて河道を処理するんだ、ということが書いてあるわけです。ですから、いかにも河床掘削というのが、私が考え出した案であるかのように、今までもそうだったし、そういうふうに描いて話をされるんですが、まずは計画河床までの掘削は、元々、13年の10月というのは、たった1年前の話ですから、そこまでは国が計画していた計画河床なんであるということですね。ダムが出来たとしてもそこまではやらないと、そこまでの河道整備をしなければならない、ということをおっしゃっているわけですから。まずその入口のところで、ご質問に対しては、私としては引っかかるんですよ。

(総合コーディネーター)

はい。一応、河床掘削とあと2つ質問がありましたね。バイパスと川下り。

(土木技術者 対論者E)

バイパスというのは、球磨川全体をバイパスさせるバイパスを考えるのではなくて、今、瀬とか淵とかありますけれども、その例えば、私は瀬とか淵は残して環境に配慮して掘削を進めれば良いと思っているんですけども、例えば余計に堆積している瀬の部分を掘るときは、最初反対側を流して、いよいよ下がったときには瀬の方にバイパスを作って切り替

えていけばいいのではないかというのを一つ提案しているんです。

それからもう一つは…。

(総合コーディネーター)

川下り。

(国土交通省 B)

年に1週間とか10日という施工で言われているんですけど、何年かかるのかと。1月の発言の中で、対論者Eさん、非常に観光客が少ない2月とかそういった特定の時期に、10日とか1週間とか日にちを絞ってご協力いただくとおっしゃってるわけです。年に10日とか1週間とかいう工事の期間で河床掘削というのは何年間で出来るものなのかと。

(土木技術者 対論者E)

10日や1週間で集中できる量というのは、確かに全体の量に比べると、なかなか思うように掘れないと思うんですが、この間、国土交通省が河床掘削に対して質問されているのは510万トンですか、さっき、ダンプ10万台で太平洋を渡って西海岸まで届くんだというご説明がありましたけれども、それは短期間の間に莫大な量を掘らにゃいかんという設定なわけですよ。川辺川ダムというのは計画が始まってから36年経っていて、これからダムを造れば46年くらいかかって工事をされるわけでしょう。河川掘削は、なんで7、8年とか10年で終わらないといけないのかな、というのが、私としては素朴な疑問としてあるんですけども。

(総合コーディネーター)

はい。以上のような答えです。はい、国土交通省Dさん。

(国土交通省 D)

全くお答えになっていない。例えば、バイパスさせるのにどういう工法をするのか、どこを通すのか。そんなイメージで言われても困るんですが、まず、対論者Eさん、第3回の討論会の公表されたこの資料の中に、これ、対論者Eさんが作った資料ですね。まず確認します。

315万立米をまずこれ砂利として使う、掘削する。その他55万立米も合わせて370万立米掘る、とご自身で提案されてます。ですから私が聞きたいのは、年に1週間とか10日しか工事をせずに370万トン掘らないと人吉は安全にならないわけですから、何年かかるのかということ。ご自身でここに370万立米ということをきっちり資料を出しているわけですから、それを1年に1週間でやって、何年かかれば人吉の人たちが安全になるのか教えてください。

(総合コーディネーター)

はい、お静かに願います。お願いします。それじゃあ対論者Eさん、お願いします。会場の皆さん。恐れ入ります。拍手は最小限にしてください。

(土木技術者 対論者E)

まず最初に、315万トンというのは、国が掘削を代替案としたときに、合流点から渡鉄橋付近まで14キロメートルを3メートルに渡って掘らなければならないという、一つの、掘削を代替案とした場合の案を記述しておられるわけですね。14キロメートルに川底の150メートル、それに高さの3メートルを掛けますと315万立米になったわけです。それに対して、最初、国土交通省は一桁多い掘削量を計上しておられた。

(国土交通省 D)

何年かかるかを聞いているんです。

(総合コーディネーター)

ちょっと静かにしなさい。対論者Eさん、コンパクトに答えてください。

(土木技術者 対論者E)

まず310万トンの数量というのは、延長に深さと幅を掛けたものであるということですね。

(総合コーディネーター)

はい。ちょっとお待ちください。まだ答えることはありますか。

(土木技術者 対論者E)

はい。その後、掘削案というものにつきましては、先ほどからご説明しておりますように、専門家の統一見解というものが出まして、計画河床までの掘削をまずやるんだということになったわけです。

(総合コーディネーター)

以上ですか。

(土木技術者 対論者E)

はい。

(総合コーディネーター)

お静かに願います。今日はですね、野次のひどい人はあそこに母子室というのがありまして、あそこではどんなに野次っても外に漏れませんから、そこに収容する予定でありますから、お静かに願います。はい、どうぞ。

(国土交通省 B)

国交省のBでございます。先程からお答えいただけていない上に、また更にいろんな数字が出てきて、ますます対論者Eさんがおっしゃる河床の掘削というのが分からなくなってきました。第4回討論集会在9月にございました。このとき対論者Eさんがおっしゃったのは、376万トン、河床掘削量とおっしゃってます。これ議事録の86ページに書いてございます。まあ310万トンでも376万トンでも、どちらでもまあ大差はないかもしれませんが・・・

(総合コーディネーター)

少しゆっくり話してくれませんか。聞き取りづらいです。

(国土交通省 B)

9月の住民討論集会の発言録、今日配付した資料の86ページに、対論者Eさんの発言が載ってまして、掘削の土量が376万トンという数字が、上から15、6行目に書いてありますけれども、ただ今310万トンというような数字ですとか、その後いろいろな数字があったというように、いろんなことをおっしゃいまして、ますます河床掘削というのは、本当に現実的なものなのかということが、極めて疑わしくなってきました。その上で再度お伺いしますが、年間、1週間や10日の施工で何年かかるのか、これは極めて重要な問題だと思います。実際に河床の掘削というのが現実的なものなのか。人吉の安全を守るのが何年で実現するのか。これはまさに治水の、現実的な治水対策であるかどうかという、極めて重要なポイントだと思います。対論者Eさん、明確にお答えをお願いします。

(総合コーディネーター)

はい、これは対論者Eさん答えますか。はいどうぞ。

(土木技術者 対論者E)

370万トンにつきましては、その後球磨川の横断図やなんかが出てきまして、延長的にもう少し幅を広げんといかんということで、最初150メートルで考えていたのが、180メートルだったか、そういった幅の問題で、多少、量が変わったと思います。その後、掘削の土量については、要するに国が3メートル、代替案として必要だということで、私としては3百数十万トンの掘削ということで考えていたんですけども、反対者側の統一見解として、元々国が計画していた計画河床までの掘削をすれば、5400トンの流下能力がある、といったような不¹等流³計算、検討の結果が出て参りましたので、そんなに掘削を大規模にしなくても、そこまでのまず掘削をやればよいということでございます。

(総合コーディネーター)

はい、ここで確認します。計画河床高まで、国が元々計画した所まで掘れば5400トン毎秒流せると、今、対論者Eさんが仰ったから、計画河床高まで掘るということは、これは全部でまずこれは確認します。会場の皆さんに分からないので。

国交省側は375万トンか、いくつだったか、計画河床高まで、以前計画していた分まで掘れば、という発言がありました。これは延長とか幅から見てどれくらいの掘削量だったのですか。これは国交省でわかりますか。対比しないと会場の皆様に分からないんですよ。対論者Eさん分かる。対論者Eさんも流量計算で5400トンと言ったんだから、どれくらいの量の掘削が計画されていたか知っていますか。そこを対比しないと、どれほどの量とどれほどの量の差かは分からないのですよね。どうしますか、そっちは調べますか。出た。はい、じゃどうぞ。そういう意味で会場の皆さんに説明してください。

(国土交通省 B)

二つございます。一つはですね、私ども先ほどからダム反対側の方々は計画河道と仰っていますが、正確に申し上げますと元の計画河道と。人吉の河床掘削の計画は、色々環境の問題とか、施工上の問題とかございますので、調査検討課題として我々ずっと考えておりました。結論的にその計画は今ございません。で、そのない計画のところの河道までの掘削量約320万立方メートルでございます。あともう一つの数字で510万立方メートルという数字がございます。これは仮に川辺川ダムが無い場合に河床掘削で対応しようとする代替案で、そのときに510万立方メートルの掘削量が必要だという2つの数字でございます。

(総合コーディネーター)

はい、以上のようなことです。ということは320万トン、それに対論者Eさんが出した資料では376万トン。その差56万トンの差だという事実認識でよろしいかと思えます。だったら掘る期間はあまり変わらないですね。はい、どうぞあと1問です。

(国土交通省 D)

対論者Eさんに最後にお伺いします。先ほどから説明責任を私どもに転嫁しておりますが、あの第3回の資料で315万立米は砂利に使う、そしてあと55万はその他と。合計370万を示したのはあなたですし、しかも315万立米を砂利に使うと提案したのは、まさにあなたです。で、聞きますが、315万立米もあの区間で砂利が出ますか。あなたは今、3メートルも掘ると、14キロにわたって3メートル掘ると言いましたね。ということは、370のうち315だから2

メーター何十のところまではずっと砂利だとお考えですか。そしてちょっと結果をお見せします。合流点から渡りの方までですね、例えば中河原の辺りは表面砂利がちょっとあります。でもちょっと掘れば、人吉層という所とかですね、まあ、場所によって若干違いますが、基本的にはちょっと掘れば人吉層という岩盤があります。これを対論者Eさんは砂利に使うと言っています。(サンプルをハンマーで打つ)

(総合コーディネーター)

危ないよ、危ない。こっちに飛んできたよ。

(国土交通省 D)

これを砂利に使うと、ご自分の目で確かめて、現地確かめて言ったんですか。315万立米もあの区間に砂利はありません。そういう無責任な提案をしないでいただきたい。これが砂利に売れるんだったらコンクリートの建物みんな壊れます。そういう無責任なことを言わないでいただきたい。もし、反論があれば315万立米砂利があるということ、ここで具体的に証明するのがあなたの責任です。

(総合コーディネーター)

お静かに願います。この答えに対しては、核心部分ではないので答を求めません。答える。対論者E氏が答えると言っている。もういいんだよね、もう、じゃ答えてください。

(土木技術者 対論者E)

これは織月大橋と水の手橋付近の地質図、元熊大教授の松本先生が作られた模式図なんですけれども、仰るように人吉層と言われる風化岩の上に砂利が載ってるという横断図なんです。で、私が申し上げているのは、上に載ってる部分が優良な砂利として利用できるということを計算書で指摘しているわけです。元々、私が計算をしたのは、どこからきてるかということ、国土交通省が砂利掘削案のところ、砂利じゃなくて掘削を行えば工事費が810億かかるということからきてます。810億を先ほどの310万立米で割りますと1万、ちょっと今、宙で覚えていませんが、一桁違う単価が出てきたんですね。それで、砂利で使える部分、あるいは掘らなければならない部分といふふうに単価を分けて算出したら、工事費は810億ではなくて155億になったという、私はそちらの代替案の検証資料として計算したものなわけです。で、地質についてはそのようなことがありまして、もう一つ岩のほうについて申し上げますと、これが織月大橋のところ、先ほどの地質横断図でこの部分ですね、露出しているところの部分、いわゆる人吉層の風化岩部分なんです。このところで私が自分の手で車に積んであった工具でぼろぼろとつくじると、掘ると掘れる状態なんです。だから今、D所長が持ってこられて床に落とされた岩とはだいぶ状態が違う。そこを捉まえて、D所長は人吉の河床掘削は岩だからできないということ、私に言われているんですが、私は風化岩だから機械施工ができるということ、私に指摘させていただいているわけです。

(総合コーディネーター)

はい、時間切れです。これはすいません、公平を期すためにこれ以上質問は認めません。あと、今のことは何故核心部分ではないと申し上げたかといいますと、砂利を取って売れるのかという話ですからね。要は治水のために掘削がいいかを言っているの、岩の質の売れるか売れんかとかは、核心部分ではないという意味で申しましたんで、誤解の無いように。だから掘削をして治水が可能かと、この地域の生命財産が守るかが主眼ですので、

岩の問題はこれで打ち切りとさせていただきます。それでは、次に反対側の持ち時間 15 分による質疑を始めます。それではどうぞ。

ダム反対側持ち時間（具体的な治水対策）

（市民の会 対論者 G）

対論者 G です。それでは国交省の代替案について質問させていただきます。これは皆さんのお手元に今日私たちが配布しております「コンクリートのダムがいのちと暮らしを脅かす」という住民側専門家による検証結果をまとめた資料がございます。表にアユの絵が付いておって裏に非常放水門の写真が付いている「コンクリートのダムがいのちと暮らしを脅かす」という資料であります。この資料の 19 ページを見ていただきたいと思います。これは国土交通省の方が、ダムがない場合はどうするかということで色々検討されておりますけれど、平成 10 年の国土交通省のダム事業についての資料なんですけど、これ八代ですが、川辺川ダムがないと川幅を 50 メートルから 120 メートル広げる必要がありますと。ここで多数の家屋移転が必要なため、非常にお金もかかるし、ダム建設のほうがいいんだというふうにお話をされてます。ところが最近私どもが、八代については川は十分流れるというご指摘をさせていただいたところ、川を少し掘れば八代では 80 年に 1 度の洪水に対して暮らせるというふうに、ちょっと説明が変わっております。で、これに関して今までの私たち住民に対しての説明がなんだったのか、ということですね、この辺りの経緯について、どういう風に八代になっているのかということに関してお伺いしたいと思います。

（総合コーディネーター）

はい、コンパクトな質問、このような形で。どうぞコンパクトに答の方もお願いします。

（国土交通省 D）

まず、今使われた資料は、私どもの何の説明資料に載っているのか、まずそれを確認してからお答えします。

（総合コーディネーター）

枝葉はいいです。どの資料がお示し下さいということです。国が 50 から 120 メーター川幅と言っている、その具体的な国の資料はどれですか。

（市民の会 対論者 G）

平成 10 年度の、題名は忘れましたが、「川辺川ダム事業について」という本だったと思います。のところで、八代の引き提案ということで提示をされていると思いますけれども。そちらの方でお持ちではないでしょうか。

（総合コーディネーター）

それは写してください。会場の人に分かるように。いつ時点の国交省の資料ですか。平成 10 年 7 月。対論者 G さん、これですか。はい 109 ページだそうです。開いて写してください。これを見て対論者 G さんがそのように主張しているわけですね。じゃ、国交省それに対する答をお願いします。

（国土交通省 D）

お答えします。目次の1枚開いた第3章川辺川ダム計画というところを開いてください。まさに今ご指摘のあったところは引き提案、107ページにあります。見ていただいて2ポツ、治水対策比較検討ということで、堤防嵩上げ案、引き提案、河床掘削案、遊水地案、放水路案、川辺川ダム案と、同じ資料の中に河床掘削についてもきちんと示しておりまして、引き提案だけを提示したわけではないと。今まで私ども説明しているとおり、堤防嵩上げ案、引き提案、河床掘削案、遊水地案、放水路案、川辺川ダム案ということでお示しているものでございます。

(総合コーディネーター)

はい、その答で、107ページを開いて。

(国土交通省 D)

ごめんなさい、それで112ページ。この112ページに河床掘削案ということで、図の方見ていただければ八代地区1メートルから1メートル50河床掘削を行うということ、同じ資料にきちんと載せておりますので、あたかも私ども河床掘削案を隠していたということはございませんので、その点についてはご理解下さい。会場の皆さんも今見てご理解いただいたと。

(総合コーディネーター)

ちょっとごめんなさい。あの今、掘削を聞いているじゃないでしょ。川幅を50から100と。

(国土交通省 D)

ですから、例えば川幅を広げるとああいう案になると。一方河床掘削をやるという案もあると。ということは平成10年の資料の中にも今見ていただいたように明記している。

(総合コーディネーター)

ちょっと待ってください。長く答えないでください。今、対論者Gさんは50から120の川幅が必要になると聞いたんでしょ。じゃ、質問者にマイクを返してください。

(市民の会 対論者G)

きちんと答えていただけていないんですが、要は八代では50メートルから120メートル川幅を広げないと川辺川ダムが必要なんだ、というふうに説明をこうやって私たち住民は今まで受けているんですよ。で、今これはどうなっているんですか。やるんですか、それとも必要ないんですか。これ、要は、別に色んなものが出ているのではなく、この引き提案はどういう風になっているのですか。

(総合コーディネーター)

はい、コンパクトに明快に答えてください。長々と答えるのではなく、お願いします。

(国土交通省 B)

案としてですね、これは代替案ですから、いろんな可能性を、なるべくいろんな可能性を比較検討しよう、ということで今、所長が申し上げたように、例えば引き堤だとか掘削だとか、そういうことも検討しているというのが一つ事実としてあります。その中で川幅を、川を掘るという案があったというのが今の説明でございます。その中でですね、具体的に今時点で一番代替案の中で安い案、これは八代地区だけです。八代地区だけで見た場合安い案。ただ、冒頭、所長の説明の中にもありましたけれども、八代地区だけで安い案を取ると、かえって他の地区で高くなる。で、トータルで見たときに経済的に劣る代替案になっているということもございまして。ただ、今時点で見たと時に、八代地区だけで見たときに一番安い案は川幅を、川を掘削するというのが一番安い代替案でございます。で、川底を掘る、川の横を掘るという話については、平成10年の時

点で市民団体の方々にもご説明しているところでございます。

(総合コーディネーター)

はい、以上のような答ですけど。対論者Gさんいいですか。他に質問譲りますか。はい、どうぞ。

(水源開発問題全国連絡会 対論者A)

水源連の対論者Aですけど、今の答え、答になってないですね。要するに、もし川辺川ダムがなければ、八代の場合、50から100メートルの引き堤が必要だと言ったんですよ。それがいつの間にか、70億円の河床掘削だけでいいとの話に変わってしまったんですね。何故変わってしまったかと伺っているのに、その事の答が全然無いということですね。それはちょっと置きます。答がないから、次行きます。

(総合コーディネーター)

次行きますではなくて、答えさせなきゃいかんですよ。あの国交省、枝葉を付けて喋るから分らんのだよ。会場の人も多分、分かってないと思うよ。私も分らんのだから。

(国土交通省 D)

それでは先ほど対論者Gさんが示された本の中で、まず、100ページ、ここでまず堤防嵩上げ案ということで、写真を入れて示している。次に、要するに隠しているわけではないということ、まず堤防嵩上げ案をお見せしました。引き提案というのが107ページから。

(総合コーディネーター)

ちょっと所長待ってください。今の質問の主旨からストレートに答えてください。

(国土交通省 D)

要するに河床掘削案も同じ本に入れてあります。

(総合コーディネーター)

いや、掘削ではなくて、引き堤なんだよ。川幅が50、100必要だと言ってたじゃないかと、これは今あるのか無いのかと。

(国土交通省 D)

要するに川辺川ダムを造らずに引き堤をすれば、50から120メートルの引き堤が必要である、という説明がこの本にあって、もし引き堤をせずに川辺川ダムを造らなければ、逆に河床掘削がいるという資料も同じ資料の中に入れてあります。

(総合コーディネーター)

はい、今です、言ってるのは。もし川辺川ダムが無かりせば、引き堤を50、120メートル川幅を広げないかんという意味のようです。はい、補足、じゃコンパクトに。

(国土交通省 B)

要するにダムの代替案という観点で一番安い代替案、ということで、これは、私ども一番安い案というのを作ってるということで、それが今の河床を掘る案だということでございます。ですからそれについては、第何回かの討論会でも私ご説明申し上げましたけれども、代替案自体はこれまでもしっかりした根拠があれば、常に見直しをしてきております。で、その見直しの過程で、今の案に、一番安い代替案としてですね、八代市の代替案で一番安い代替案になってきているということでございます。

(総合コーディネーター)

じゃ、対論者Gさん、誰。いいですか。はい、じゃ対論者Aさん。

(水源連 対論者 A)

不等流計算の話をしてします。不等流計算という分かりにくい話ですけども、要するに、今の話はですね、8600トン、八代地区で流れた場合にですね、その場合に計画高水位を越えてしまうと。だから、その場合に最初は引き堤と話しておいて、それが、いつのまにか河床掘削の話に変わってしまったわけですね。いずれにしても8600トン流れたときに計画高水位を越えるから、だから破堤する危険があると。だから川辺川ダムはなければいけないという話になっているんですけども、実際この8600トンという計算そのもの、その時どこまで水位が上がるかという計算そのものが、これは科学的なものではないということ、これからちょっとお話ししたいと思います。

これは、今日の国交省の資料の34ページに出ております。ちょっと分かりにくい図ですけども、不等流計算というのは、ある洪水が流れた時に、どれくらいの水位があるかということ、これを計算する手法の話であります。で、この上の方の線ですね。これが8600トン流れた時で、この線が計画高水位といひまして、計画洪水を決めてる水位でありまして、それを越えてしまうのはここだけですね。ということで、これを越えるから堤防が切れてしまうという心配があるということで川辺川ダムが必要だと言っているわけです。しかし、この8600トン流れたときにこれだけ水位が上がるということ、この計算が妥当かということですね。

この不等流計算する場合重要なのは、実際にあった洪水の痕跡水位というのは残っております。それに合わせた、それに合うような係数を選んで計算をしないと意味がありません。これは1995年7月洪水と、それから我々もようやくですね、この球磨川の河道断面図が公開されましたので、それに基づいて正確な不等流計算を行った結果を表したのですが、ちょっと見にくいですけども、痕跡水位と計算水位がほぼ合っていることがお分かりいただけると思います。この係数を使って、これは、6900トン流れたときのものなんですけど、仮に川辺川ダムが無い場合、8600トンの水が流れたらどうなるのかという計算をしてみました。それがこの結果ですけども、これはさっきの計画高水位です。これを下回っていることが分かると思います。2つの線があります。これはあそこに深掘れされているところがありまして、それを埋めた場合と埋めない場合、両方計算してみました。あまり大きく変わりません。とにかく8600トン流れたときの水位を科学的に計算すれば、計画高水位を大きく下回るということで、これを上回るということはおかしいということですね。何故、こういう計算をしたか、ということで国交省の数字、結果をちょっと検討してみたいと思います。これが、国交省の計算の元になっているものですけども、これは、6900トンです。これは95年ですね。それに対して今度資料に載っている6900トン流れたときの水位というのはこんなに高くなっているんですよ。この差ですね。同じ流量が流れて、何故こんな1メートル近く水位が上がってしまうのか。こういう計算をするから・・・

(総合コーディネーター)

対論者Aさん、私が「何分です」と言うと聞き取りづらいから、今うちのスタッフから時間経過です、というメモ渡したでしょ。無視しないでください。止めてください、そこで。あなたの演説ではないですね。3分ルールを守ってください。はい、今までの話に対する答え、国交省。はい、どうぞ。会場からのご意見で、私が「あと何分です」と言うと、

聞きづらいという改善要望が先ほどありましたので、うちのスタッフが3分経過ですというメモを入れるようにしておりますので、それで止めん時は、超過してしゃべってるというふうにご理解下さい。どうぞ。

(国土交通省 B)

先ほどから不等流計算ということで、分かりづらいことが有りますけど、要は水の量を入れて各地点毎の水位を求め、という計算でございます。これ横の軸は河口からの距離、ですから横の方から場所の方が分かるからと。縦の方が水位、水面の高さですね、それが分かると。これのうねった線と丸、四角、黒い四角、三角が見えると思います。丸、四角、三角のご説明をいたしますと、昭和57年7月の洪水の時の痕跡の水位、実績の水位、これが萩原地点で6950トン、まあ7000トン弱でございますが、この時の水位が丸と黒い四角と三角になっています。丸の方は右岸、下の下流の方に向かって右側、萩原ですから八代の駅の方でございますね。こっち側が丸で書かれていると。三角が左側、豊原の方です。豊原の水位です。実線が何かというと、実は今日配布された水源連さんの計算結果、それを資料から、今日配布された資料の中に水源連さんが計算したと言われている水面形が書かれております。それを読みとって入れてみたものです。非常に不思議です。水源連さんの計算は流量が8600トン、実績の水位の痕跡が7000トン。7000トンの痕跡と8600トンの水位が、何でこんな所で合うか。合うわけがない。普通にまともに計算していれば、で、私どもこの計算に対して非常に疑義を感じてございます。

ちなみに先ほどこちらの方は誤差が有るかもしれませんが、午前中、対論者Gさんがプレゼンテーションされた時に、水源連さんの計算した水面形だと言って示したグラフ、あれをちょっとデジカメに取らせていただいてプロットしましたけど、それも全く同じ結果でございます。ここら辺、7000トンの洪水の痕跡と、水源連さん計算されたと仰ってますが、水源連さん、計算の水位が全く一緒だということで、これは誠に理解に苦しむところです。いろんな御主張されるのは結構ですが、具体的な根拠を示して、御主張いただきたいと思っております。

(総合コーディネーター)

はい、15分をオーバーしましたので、これの質疑は全体討論が90分有りますので、その際また問題提起。それから両者に求めます。対論者Aさんも国土交通省Bさんもそうですが、お互い専門家同士の話になってます。あの表が意味することは何ですと、分かりやすく説明してやらないと分からないです。全体討論でまた問題提起されて結構ですから、分かりやすくということをお願いします。それでは、今、反対側の質問時間とっくに越えたので次に入ります。費用対効果について。同じように推進・容認側、反対側それぞれ15分のずつの持ち時間で質問を浴びせ、そして答えるということで、それでは今回は反対側から、費用対効果に対する質問を国交省、推進・容認側に出してください。

(7) 費用対効果

15分ずつ双方に持ち時間を配分

ダム反対側持ち時間(費用対効果)

(市民の会 対論者G)

対論者Gです。すいません、今日何遍もお手数かけますけど、今日住民側が配布しています資料の21ページ、22ページの方をお手元の資料有りますのでお開き下さい。お手元の方、資料ご用意できたでしょうか。これはですね、八代の状況なんですけど、これは午前中のプレゼンテーションでもお話ししましたが、八代は非常に川幅が狭かったんです。この状態で250年間決壊していませんでした。それが河川改修が進んで今、非常に川幅が広がっております。つまり川幅が狭かった時よりも川が流れるようになったということですね。次に、さらにこの萩原堤防ですけども、今の堤防250年間決壊しなかったんですけど、さらに強化堤防という非常に強い堤防に改修することをすでに決定しております。つまり八代の安全性については非常に高い、ということができます。ところが、これは国のダム効果を予想しているものなんですけど、要は、この図は八代で実は20年に1回堤防が決壊しますと。堤防が決壊して莫大な洪水被害が起こりますと。ですからたくさんのお金を使ってダムを作っても費用に見合うんですけど、というふうに20年に1回決壊すると。人吉は5年に1度堤防が決壊する、というふうに国土交通省は予想されています。先程も私ご紹介しましたけれども、人吉は河川の改修が進んでおります。しかし5年に1度堤防は決壊すると。本当はこんなに決壊していないんですよ。でもこんなに決壊するというふうにして莫大な洪水予測を積み立てて、こういうふうな金額を国の方で試算されています。国が出されている元々の川辺川ダムがあったら、八代では1700億円、人吉では930億円。全体で3090億円もかかって、建設費を使っても十分に元を取るのだと、これ1.55ですね。建設費の1.5倍も元を取るのだというふうに仰っています。ところが、八代では効果がゼロということが、今回住民側指摘ではっきりいたしますので、八代の効果がゼロになるということで今回、費用対効果が1をはるかに割り込んでしまって、事業としては継続できないというふうな状況になります。で、何故ですね国土交通省さんこうやって20年に1度や、5年に1度、切れてもいけない堤防の方で切れてるのか、ということで質問いたします。

(総合コーディネーター)

はい、国交省、答える前に会場から意見がきました。会場外の人からでしょうね。「昼から席が空いている様に見受けられます。外でまだ待ってこの本会場の方に入りたいという方が待っていますので、会場に入れて欲しい。」とのことですので、会場班責任者、副長おりますか。副長。はい、会場の空いている席を数えてください。お願いします。はい、国交省答をどうぞ。

結構ですよ、立ち回って。座席に荷物、資料が置いてある、それにしても空きすぎじゃない、2階も数えて。資料が置いてある所がいくつ、何も置いてない所がいくつ。全部数えてください。そして荷物が置いてある所が多いようであれば他の人が来て入って、その

人が帰ったら交替すればいいと思いますので。どうぞ、国土交通省。

(国土交通省 D)

国土交通省、Dです。今のご指摘は要するに八代地区はもう安全だからもう何もしなくてもいいから、費用対効果がゼロだというご指摘だと思いますが、今日お配りしている資料73ページをお開き下さい。これは昭和40年7月の八代地区の状況でございます。写真の左側が萩原、右側溢れております。で、このように溢れていたと、対岸の方に溢れていたという状況の中で、対岸の方に溢れていたから萩原の方は水の力弱かったはずですが、1ページめくっていただいて75ページでございます。75ページに対岸が先に溢れていたんで比較的水の力が弱かったであろう萩原のところですが、このように堤防がえぐれて旅館が流されてしまった。で、これはここで止まったと思いますが、これまさに一步間違えば破堤していたというような状況でございます。

資料2枚戻していただきまして、71ページでございます。このようによその川でも堤防を越水しなくても、このように堤防が破堤して災害になってしまう。現に昭和40年の出水、これでも堤防が切れる1歩手前と。で、私、冒頭申しましたように、堤防というのは、きちんとした安全度がなければ安全は守れない、ということで、現在まだ、八代地区の堤防まだ薄い所でございます。6月に現地調査行かれた方はお分かりと思いますが、ちょうど萩原の堤防の所、陸地側の方が鉄道走っております。川側のところが深掘れしてなかなか厚くしようと思っても深掘れしているので、ストーンと落ちてしまうのでなかなか厚くできない。そういう状況を評価した上で、20年の1度の洪水の場合は、先ほどお見せしましたような萩原の堤防のようなことが起こりうる、そういうことを想定して費用対効果を算出した。要するに、そういう想定をして評価したわけで、過大な評価をしたわけではない。

もう一度手短にまとめますと、堤防は250年安全だったわけではない、40年に対岸に溢れて、対岸の萩原の水の力が弱くても、実際堤防は崩れたという事実。よその川でもそういうことが頻繁に起きているということ。ですから、現在萩原の地区では20年に1度の洪水に対しては、まだまだ十分ではない。まだまだ非常に我々としては強くしなければいけない。そのためにはダムによって水位を下げるのが現時点では、当然、堤防も並行してやっていきますが、やっていかなきゃいけないということをご理解いただきたい思います。

(総合コーディネーター)

はい、それでは、はい、対論者Gさん。

(市民の会 対論者G)

先程もそうだったんですが、質問を全然違う方向で答えていただいておりますので、私が言いたいのは、八代というのは今後強化堤防を工事されます。で、八代というのは今度の強化堤防というのは、200年に1遍の洪水まで耐えうる堤防ということで工事をされようとしてるんじゃないですか。それでこれは萩原堤防の業務やっているのをちょっと紹介しますと、「本業務は計画洪水以上、上回った場合でも絶対に破堤災害を許すことなく超過洪水に対して被害を軽減する目的として球磨川下流、萩原堤防に置いてフロンティア堤防の築造を計画しており、当該地区の現況堤防流下能力、後背地現況等を留意したフロンティア堤防の概略設計を実施するとともに、被害軽減効果について検討し、今後の球磨

川水系治水計画立案の基礎資料とするものである」ということで、測量調査設計実績情報サービスの方で、萩原堤防このように紹介されています。つまり非常に頑丈な強化堤防になるのに、何で20年に1遍、堤防が切れて、あんなにたくさん被害が出なきゃいけないんだと。250年間切れていない堤防が、さらに強化した堤防で強くなるのに、何故それが20年に一遍切れて、それが莫大な洪水被害が上がるとして、被害が積み上がっていくのかということをお伺いしているところなんですけど、その点について明確にお答えいただければと思います。

(総合コーディネーター)

できれば今の資料、OHCに写したほうが会場の方に分かるんじゃないでしょうか。先ほど私が途中話したところは15分の時間からカットしておりますので、先ほど、こちらの方からそういうご意見がございましたのでお断りしております。

(国土交通省 D)

まず、確認ですが、先ほど対論者Gさん、200年に1度でも切れないといいましたが、どこに書いてあるのでしょうか。200年に1度というのは、どこの事務所のいつの事業説明資料か、原本もしくは出典をきっちりしていただければ、もしかしたらこれ、関東地方整備局京浜工事事務所の資料じゃ困るわけで、どこの説明資料の、いつのかちょっと教えてください。

(総合コーディネーター)

はい、明確な資料出典を正式に仰ってください。

(市民の会 対論者G)

今日はちょっとすいません。原本は持ってきていません。

(総合コーディネーター)

それも原本ではないのでしょ。

(市民の会 対論者G)

ええ、これを打ったものですね。ただ、この萩原堤防は計画洪水以上、上回った場合でも絶対に破堤災害を許すことなく行うんだ、ということはずね、出典の方を明確にしてやっておりますので。まず何故、萩原堤防を強化して、非常に強い堤防にするのにですね、20年に1遍堤防が切れるということで費用を積み上げているのか、その事実についてきちんと教えてください。

(総合コーディネーター)

あの、ちょっと待ってください。何かを引用するときは、必ずその出典と出所を明確にしないと、議論のすり替えになるから。明快に何々と言ってください。でないとうこうもほんとに信憑性のある資料が分からないわけだ。こっちも分からない。

誰ですか、今のは。ほんとに退場願いますよ。

(市民の会 対論者G)

これは出典先が書いてございますので。

(総合コーディネーター)

なんですか、これ。

(市民の会 対論者G)

測量調査設計業務実績情報サービスです。

(総合コーディネーター)

社団法人ですか、これは。財団法人。

(市民の会 対論者G)

運営は財団法人ですね。

(総合コーディネーター)

平成10年度球磨川萩原堤防補強強化検討業務。これは国交省、こういう資料をご存じですか。

(総合コーディネーター)

出版元と所在、分かりますか。

(国土交通省 D)

この情報サービス、分かりませんが、いずれにしろ国土交通省の正式見解ではないものを持ってきて、私どもがそういうことを主張していると、そういうことを喧伝していると主張されても困ります。皆さんも困ると思います。国土交通省とダム反対側で議論しているんですから、よその資料でやられても困るということでございます。

(国土交通省 B)

今の資料、もう一回出していただきますか。

(総合コーディネーター)

ちょっと、対論者Gさん、ここで行き違いがあるんで。どうでしょう、明確に主張するときはここで根拠を示さないで。ちょっと待ってください、時間はカットしますので。

会場班をお願いします。今24席の空席があるようです。外で待っておられる方で希望する方を入場させてください。お願いします。どうぞ。

(市民の会 対論者G)

それでは質問を変えます。八代の強化堤防、これはもう既に工事することは決定されておりますが、これをやっしまえば20年に1遍とか堤防が決壊するということが根本から崩れ去ると。で、あえて、強化工事をしてしまうとダムが出来なくなるから、費用対効果1.0を割ると。それで工事をされてないんじゃないかなということ、その点について、八代の強化堤防のことにコメントをお願いいたします。それに関して専門家の方からちょっともう一つ。

(総合コーディネーター)

ちょっと待って、1人3分以内だから、2人合わせて3分以内でいいの、もう時間無いいよ、いいですね。

(土木技術者 対論者E)

質問がですね、主旨が伝わってないと思うのですが、今申し上げているのは、国土交通省は20年に1回や5年に1回の洪水で萩原堤防が決壊するとしてですね、莫大な被害金額を想定してるわけですね。ところが強化堤防というのをやれば、そういった決壊が無くなるのではないですか。つまり、費用対効果が1.0を割るのではないかな。決まっている事業を何故やらないかという、そこに住民としては非常に疑義があるわけです。これをやっしまえばダムを作る根拠が無くなってしまふから、事業をやらないんじゃないかという疑義を持っているということです。

(総合コーディネーター)

はい、国交省どうぞ。

(国土交通省 B)

萩原堤の強化対策これは実施していきます。で、堤防の強化やる為には、これは討論集会で今まで何回もご説明してきておりますが、萩原の箇所では深掘れが進んでおります。ですから下の方から深くえぐれて掘れている所がありますので、そこから立ち上げていかないと、堤防を厚くすると言っても、基礎の方でまた、がさっと落ちてしまうということもありますから、基礎の方からしっかり固めていくという工事をやります。また落ちてしまうというようなこともありますから、基礎の方からしっかり固めていくという工事をやってまいります。その基礎を固めている工事について、順次やっていくことにしているということでございまして、ダムをやらんがためにこの対策を怠っていると、対論者Gさんおっしゃいましたけれども、具体的に根拠のある御発言をしていただきたい。これは何回もお願いしておりますけれども、具体的に誰かそれを言ったのか、何かに書いてあるのかと、そういうことを明確にして話していただかないと、非常に、聞いている方は誤解されますし、我々は大変迷惑しますので、そのところはよろしくお願いします。

(総合コーディネーター)

いいですか、はい、対論者Gさん。

(市民の会 対論者G)

要は強化堤防をやっても20年に1回堤防が切れてしまうんですかという、端的なお話なんですよ。そこに答えていただきたいと思うんですけど。

(総合コーディネーター)

はい、国交省、はいどうぞ、国土交通省Dさん。

(国土交通省 D)

質問が変わったと思います。もともとの質問は、まず、20年に1度切れるのかという質問、そしてその次に強化堤防は作るのかという質問だったと思います。それが今はちょっと質問が変わりましたが、冒頭の対論者Gさんの質問にきちんとお答えします。現状では先ほどから説明しているとおり20年に1度の洪水で危険でございます。強化堤防はやるのか。これはやります。ただやるためにはさきほど国土交通省Bが申し上げましたとおり、深掘れの所をきちんと対策しないと、いくら堤防を積んでもずるずると落ちてしまうので、それをやりながら、きちんきちんとやっていく。現時点での堤防の安全度は20年に1度でございますので、それにしたがって費用対効果をきちんと算出すれば1.55ということでございます。ですから仮定の話で将来どうなったからどうだというのはあまりに仮定の話で言われても困る。質問の趣旨がちょっとおかしいのではないかと思います。

(総合コーディネーター)

はい、いいですか。

(水源連 対論者B)

問題はですね。

(総合コーディネーター)

対論者Bさん、既に15分経過しましたから、対論者Bさんの質問で終わりとさせていただきます。

(水源連 対論者B)

はい。どのくらいの水が来るかということももう一つの問題なんですね。さきほど対論者Aが説明しかけたところでありますが、それに反論がされましたので、それに付け加えて答えておきます。

八代地点の準二次元の不等流計算を今回初めて河道の断面図が出されましたので、それに基づいて行いました。その結果、赤が不等流計算水位でありまして、この黒いのが1995年の洪水痕跡水位であります。不等流計算水位で痕跡水位より高いところはいくつかあります。これはこのまま安全サイドということで、このまま使って8600トン流れたときの不等流計算を行いました。8600トンが流れたときに、明らかにこれが計画高水位です。これが計画¹⁵堤防高ですね。計画高水位よりですね、深掘れ対策をしようが明らかにかんりの余裕があるということでして、計画高水位を上回るようなことはないということで、これがまず一つ。それから先ほどの強化堤防にするということ、この二つ。これで、八代地区は十分80年に1回の高水には耐えられるというのがこちらの結論であります。見解をどうぞ。

(総合コーディネーター)

これは費用対効果だけど、微妙に絡んでますが、答えますか、はい、どうぞ。

(国土交通省 D)

私がまず科学的に答えた後、推進・容認Aさんが一言追加の答をするということで、一連のお答えということでお許しを、いいんですか、はい、では答えます。

まず、先ほど国土交通省Bの方から説明しましたとおり、水源連さんがやられた計算根拠がよく分からない。私達が追跡調査した結果ではなかなか合わないということで、これはあくまで、向こうさんも計算上、反対側の方も我々の計算がおかしいと言うし、我々も反対側の計算がおかしいと言う。多分会場の方もいずれが真実が分からない。まず、事実に基づいて説明します。今日の資料73ページをご覧ください。もう一度事実を確認させていただきます。

昭和40年の水害で現に対岸が溢れて萩原は水の力は弱かったはずでございます。これは事実でございます。この75ページのところで、このように萩原堤防も一部崩壊して旅館が流された。これも事実でございます。そして2枚戻っていただきまして71ページ見ていただけますように、堤防というのは十分な高さ、十分な強度がないと破堤するという事実。そして萩原の堤防、まだ非常に八代地区の方には申し訳ない部分もありますが、まだ一部薄い部分もある、これも事実です。この事実に基づいて、私ども、20年に一度の洪水に対してまだまだ不十分であるので破堤の危険性がある。これ全て事実に基づいて説明しました。計算結果につきましては、先ほど国土交通省Bが申しましたとおり、我々疑義を持っておりますので、その計算結果に基づいたことについてはお答えしようがありません。以上でございます。

(総合コーディネーター)

これで、1問すでにオーバーしていますからね、いや、本当はオーバーしていたんですよ。はい、それでは、国交省に対して私の方からお尋ねします。八代萩原堤の強化堤防はいつから着手する予定なんですか。深掘れ対策及び強化堤防は。所管は八代工事事務所ですか。

(国土交通省 B)

一部はもう既に始めています。

(総合コーディネーター)

中身について言ってください、一部では分からないので。

資料を探している間に、あの、会場班、会場の中は報道に対してフルオープンにしていますが、それ以外の方が撮影しているという情報が今入りました。会場班チェックをよくしてください。肖像権があるということで我々は事前協議で合意しているはずだ。報道機関以外の者が写真とかデジカメで撮影している。会場班、確認をやってください。

資料は分かりましたか。

(国土交通省 B)

平成12年度からです。

(総合コーディネーター)

平成12年度から何をしているんですか。どんな工事内容ですか。

(国土交通省 B)

平成12年度から深掘れしているところを補強するというので、袋詰めの土嚢、大きな袋にトンネルを掘ったときの岩を入れたものを入れている。川底の方を固めているという工事をやっております。

(総合コーディネーター)

分かりました。これはだいぶん住民の方が深掘れしているとかおっしゃっているから、その対策をやっているということはちゃんと説明しないと八代の住民の方は心配だと思っから敢えて確認しました。

それでは続きまして国交省・推進容認側からの反対派への質問を15分間、ただいまからスタートさせます。

国交省、推進・容認側持ち時間(費用対効果)

(住民の会 推進・容認A)

すいません。治水と環境を考える会の推進・容認Aです。先ほどから萩原堤防が決壊しなかったからとかいう話があります。しかし、午前中ビデオを流したと思いますけれど、決壊しなくても洪水というのは起きているわけです、現実問題としまして。

八代地区だけ良ければいいのか。そういった問題も全て考えてダム事業と総合河川行政を考えたところで費用対効果というものを考えなければいけないと思います。まず、そういった、八代地区だけでいいのかということ、自分たちさえ安心であればいいのかということをお論者Gさんにお答えしていただきたいと思います。

(総合コーディネーター)

はい、今の趣旨は、川は上流から海までつながっている。八代地区が強化堤防と深掘れ対策だけでいいなら、あとはいいのかということですね。お論者Gさん答えますか。

(市民の会 対論者G)

私達が全体のことを考えない治水対策を提案している、というような言い方は、はっきりいって正確ではないとお答えをさせていただきます。私達の治水というのは、ダムに頼

らない総合治水ということで、つまりダムで治水を行うのではなくて、流域の住民の方の意見と行政と一緒に川の未来を考えていきましょうと、そういう

(総合コーディネーター)

対論者Gさん、抽象論は結構ですから、具体的妥当な選択肢を今議論しているから。住民の皆さんと一緒に、今やっているではないですか。

答えは大体分かりました。八代はこれこれ、人吉は人吉で、基本高水は最大これだけとそういうふうに体系的に主張していると、そうおっしゃりたいんですよ。

(市民の会 対論者G)

地区地区での対策は違います、というような主張ということで御理解いただかないと、ちょっと話がずれてくるかなと思います。

(総合コーディネーター)

できるだけ抽象論はカットしてくださいね。今言いましたように、彼が言うのは八代では八代で基本高水はこれだけだと言っていると、現況河道はこれだけと言っているはずだと、7月28日の例の統一見解で。だから八代だけとは言ってません、と言っています。

はい、どうぞ。

(国土交通省 B)

冒頭、コーディネーターの方からこの討論集会の開催に至った経緯の御説明がありました。10月に反対派から討論集会を開く申し入れがあって、12月に川辺川研究会が発表し、70億円代替案でございますね、70億円で治水ができるという代替案を発表したと、国、県がそのまま黙視して良いかというようなこと。それからこの案が具体的妥当な選択肢たり得るかということ、そういったことを検証するというので、この討論集会があったというようなお話があったと思いますけれど、これまで反対派の方々、4回も記者発表されております。平成13年11月、川辺川研究会対論者G様他が70億円の代替案が可能だと、更に12月にも対論者Gさんは川辺川研究会で発表されている。14年2月には水源連の対論者Aさん、14年6月には対論者Dさんということで記者発表を4回もやられています。

そうした中、これは9月15日の第4回住民討論集会の発言録、これは川辺川研究会のレポートを監修した対論者さんの発言です。川辺川研究会の代替案について、人吉市街部の改修は、やるとすれば、そういう例えばの話で、これはそういう一つの考え、という非常になんか、例えばとか、やるとすればとか、仮定の入ったお話があったところがございます。本日のダム反対派の資料を見て、私、正直言ってびっくりしました。70億円の代替案について一言も書いておりません。いったい70億円の代替案はどこに行ったのか。

これについて取り下げたのか、あるいは議論する必要がないのか、これは対論者Gさん、何回も何回もで申し訳ないんですが、2回も川辺川研究会を代表して発表された方ですから、対論者Gさんにお答えいただきたいと思います。

(総合コーディネーター)

対論者Gさん集中になって大変申し訳ないんですが、やはり新聞に発表したのも確かに対論者Gさんだから、写真入りで載っているから。

(市民の会 対論者G)

私に対論者Gです。

(総合コーディネーター)

ついでにどこの対論者Gが言ったら。

(市民の会 対論者G)

八代でございます。すいません、皆さんのお手元に配布してあります資料、この冒頭に、ちょっと字が小さくて目が悪い方は非常に読みにくいかと思いますが、2ページと3ページ目、これはちょっと長いので、後ほど、休憩とか家に帰ってからゆっくり読んでいただきたいと思います。この中で3ページの囲みの中、住民代替案の批判に対する見解ということでお答えしておきます。私達は確かに当初はいろんな検討、バラバラな数字、検討がありました。これは使っているデータが違ったりとか、手法が違ったりというところで数字が違っていったということ、これも事実でございます。しかしこの住民討論集会を通じてこの住民側の代替案というのは、随時新しいデータが出てきたら見直し、そしてそれを新しくフィードバックしていくということで、今日皆さんに御説明させていただいたような住民の代替案ということで統一の見解とさせていただいております。そういう意味で数字は確かに変わってきておりますが、代替案がより科学的に進化したというふうに皆さん方には理解していただきたいと思います。そういう意味では、今日の統一した代替案が住民の代替案ということ。そういう意味におきましては、過去70億円ということで試算をした結果に関しては、川辺川研究会が当時試算した結果という形での位置づけとなっております。

(総合コーディネーター)

はい、ではそれに対して

(住民の会 推進・容認A)

すいません。ということは今日の皆さんの代替案というのは何なんですかね。先ほど遊水地ももうない。堤防嵩上げの根拠というのはないわけですね、70億円の。費用対効果を考えるときに、まずその河川行政の中で、どういった部分でお金がかかるのか、ということをもまず考えなければならないと思います。ダムに代わる費用というのも考えなければならないわけです。

(国土交通省 D)

OHPを用意している間に私がちょっと対論者Gさんに一つ確認です。進化されるのは勝手ですけど、少なくとも平成13年11月に川辺川ダムの代わりに70億円で流域を守れると発表されました。そしてその時にまさか赤ん坊じゃなかったわけでしょうから、資料が無いとかいうのは分かりますよ、だけど現にあの時提案されたのは今の計画の高水から2.5m上げて大丈夫だと言われたんですね。そうしたら例えば水の手橋に洪水が引っかかります。この事実を承知した上で70億円で大丈夫と記者発表されたのか、それとも知らずに発表されたのか、それ一つだけお答えください。対論者Gさん、お願いします。対論者Gさんが発表したんですから、その時にその事実を知っていたのか知らなかったのか。

(総合コーディネーター)

ちょっと待って、取りあえず対論者Gさんが答えるだけ答えて、あと何かあれば他の人が代理で答えるということで。

(市民の会 対論者G)

あのですね、非常に誤解があるようですけれども、2.5mも上げなければいけないなんて誰も言っていないんですよ。これですね、国土交通省さんの資料ですけれど、要は国交省さんは川辺川ダムがないと、こんなに堤防がいて、水位がこんな所まで来るみたいな、80年に1回こんなことになると言われてはいますが、要はこんなことしなくていいんだと、こんな所まで水が来たら人吉の人大変ですよ。そういうことで、適正に見直すことによって代替案を当時そういうことで、今は統一的な代替案の方に統一させていただいております。それは国の7000トンの時の話ですから。

(総合コーディネーター)

ちょっと待ってください。それからそっちに行きますから。

(国土交通省 D)

会場の方はちょっと、今、少し対論者Gさんは不正確な答えでしたので、川辺川研究会は今の計画の水位より2.5m、ダムがなくて上がっても安全だといいました。堤防を何m上げる以前に、今の計画の水位から2.5m上げると橋桁に水が引っかかるということは事実です。堤防の話以前の話として2.5m、川の水位を上げると橋桁に水が引っかかってくるというのは事実です。その事実をご承知だったのか、ご承知でなかったのかということをお伺いしているのをごさいます。

(総合コーディネーター)

ちょっと待ってください。それであればですね、2.5m水位が上がっても大丈夫だと言った具体的記録、資料、それを示してください。2.5m水位が上がっても大丈夫だと対論者G氏が主張したと言ったでしょ。

(国土交通省 D)

川辺川研究会が主張した根拠は平成11年5月の

(総合コーディネーター)

いや、だからその時の資料と具体名を言ってもらえばいいんです。

(国土交通省 D)

はい、平成13年11月5日に発表された「球磨川の治水と川辺川ダム」この中に川辺川ダムがなくて2.5m水位が上がっても70億円で安全を確保できるという記述がございます。

(総合コーディネーター)

それは何、新聞記事ですか。

(国土交通省 D)

いえ、研究会のレポートです。1000円で売ってた。

(総合コーディネーター)

何巻の何ページ。だから分からないんですよ、会場には。ちょっと写してください。

(国土交通省 B)

今の質問は取り下げます。要は私達が聞いたかったのはですね、対論者Gさんが進化したと、70億円の代替案は進化したと言われました。ということはもう70億円の代替案は無いというふうに考えていいですか。議論する必要がないと考えていいのか、そこをお答えください。

(総合コーディネーター)

では、それだけ。

(市民の会 対論者G)

はい。そういう意味では統一見解から言ったら70億円という金額はないですよ。

(総合コーディネーター)

はい、それだけでいい。要するに11月4日に貴方が発表したのは撤回ということで、統一見解に統一した。統一見解には70億円は入っていないでしょ。要するにそれは撤回ということでもいいですね。とにかく統一見解に基づいて議論するようにしないと、お互い全然議論が紛糾、対論者C先生もそうだけど。

ちょっと待って、対論者Bさんに誰か質問した。

(住民の会 推進・容認A)

しておりません。

(総合コーディネーター)

だそうです。

(住民の会 推進・容認A)

対論者Gさんに質問をしました。これは川辺川研究会で発表されたということで、対論者Gさんに質問しております。最終的に確認をさせていただきます。ということは昨年11月5日に発表された堤防嵩上げ案70億、これは撤回ということによろしいわけですね。それに対する代替案というのは何なのかというのを、統一見解と言われるけれども具体的に何も今日聞いていないんですよ。だから最終的に確認は撤回ということによろしいですね。

(総合コーディネーター)

はい、どうぞ、どなたでも、今、誰という指名はありませんでしたからどなたでもいいですね。

(市民の会 対論者G)

要は、これはもう7月28日の専門家協議の時でも統一案と言っておりますので、何遍もそういうお話をされますけれども、住民側の治水代替案というのは統一された案で出てきていますよ。昔は数字の検討の過程でありましたということをおっしゃいます。ということでそのことについて少し補足説明します。

(総合コーディネーター)

3分以内ですよ。

(水源連 対論者B)

今から3分ください。

(総合コーディネーター)

いや、違う。

(水源連 対論者B)

だってそうでしょ。

(総合コーディネーター)

なぜじゃないですよ、質問に対して答えるのが1人か2人かはそちらの勝手だけど、3分以内ですよ。

(水源連 対論者B)

分かりました。ではまとめとして私達の治水の考え方、まず第一に八代地点、八代地点の河道の流下能力は8600トン毎秒以上である。現在の堤防を強化することで80年に1回の洪水に対応可能。中流部、基本高水流量は1982年洪水と同程度。

(総合コーディネーター)

はい、ストップ。マイク取ってください。そんな質問しましたか。15分の時間をいたずらに引き延ばさないでください。治水全体討論で言ってください。静かにしなさい。このあと90分全体討論があると言っているんだ。あなたはね。

(水源連 対論者B)

そっちが質問して延ばしているだけの話じゃないか。

(総合コーディネーター)

こっちは長いと自分の15分食いつぶすんだよ。今はこっちの質問時間なんだよ。分かったじゃないよ。あんたはもっと常識をもって出てこいよ。君ほどたちの悪いのはおらんよ。分かったよ、だったら明日でも明後日でもいらっしゃいよ。治水討論がまた全体があるって。今は費用対効果が原則。物事分かってよ。今は費用対効果が原則なんだから。基本高水とかいくなら治水全体になるでしょ。当然の常識でしょ、あなた専門家なんだから。だからそれは治水全体で言えばいいでしょ。当初発表した方針はないんですねと向こうは言っているんですよ。

15分経過。こちらの質問時間は経過しました。あのですね、もう一回お願いします。私も何回もこんなことをやりたくないの、混乱、攪乱はさせないでください。もう一ついろいろ説明されてるけど、やはり会場の方に分かりづらいんじゃないかと思うんですよ、会場の方どうですか。私もそう思います。本当にああいう専門的なことをしゃべるときは、国もそうですが、国土交通省Bさんも国土交通省Dさんも、あなた達はプロかも知れないけれど、俺たちは一般の庶民だから、ちゃんと分かりやすく説明してくださいよ。それから対論者Bさん対論者Aさんもそう。早口でまくしたてるでしょ、分からんですよ、一般の住民は。だから、治水討論は90分取っているとっているでしょ、45分ずつ。だったら15分の3倍ずつあるんだから、その時に主張すればいいんですよ。それをいちいち貴方がむきになって言うからね、こちらもむきにならざるを得ないのよ。以上です。

会場の皆さん、今2時30分でございます。今度から長丁場なんですよ。今のが費用対効果で、今度は治水全体討論で45分ずつ時間をかけて90分、1時間半いきますので、これを途中で切ると非常に脈絡が分かりづらくなるのでここで休憩を取りたいと思いたす方がよろしいですか。恐れ入ります会場の皆さん、多少遅れ気味ですがおつきあいください。15分ただいまからとって、2時45分から開きます。お願いします。

休 憩

治水全体討論

45分ずつ双方に持ち時間を配分

(総合コーディネーター)

恐れ入ります。引き続き開かせていただきます。会場から私に対して御意見がありました。どうも自分の意見と違うと中立でないとお受け止めされる方々の方です。どうしても何かものが言いたいということなら壇上に上がっていただきます。何がどこが公正でないか。そうでなければ直接県に来てください。直接私に具体的にどこが公正でないかをおっしゃってください。少なくとも自分の意見と違うのは公正でないという、そういう受け止め方での発言、メモだと私は思いますので、どうしても今おっしゃりたいなら壇上に上がってください。よろしいですか。はい。

これで前回県庁の地下大会議室で9月15日に開催しました第4回の討論集会とあわせて、治水に関する7つの論点項目について、質疑を一応行うことができました。これからは本日質疑を行った項目に加えて、大雨洪水被害の実態、先ほど対論者Bさんがおっしゃった基本高水流量、現況河道流量、計画河道流量も含めた治水全体についての討論を行います。時間は90分間の枠の中で、国交省、推進容認側、ダム反対側それぞれ持ち時間を45分ずつ確保しておりますので、遠慮なくどしどし分かりやすく質問を交わしてください、対論方式で。これも3分以内です、質問回答ともどもということで事前協議で合意しております。

それでは国交省側の持ち時間による質疑を始めます。それでは国交省どうぞ。

国交省、推進・容認持ち時間(治水全体討論)

(国土交通省 D)

これは水源連の方に御質問です。あなた方がやっている確率¹⁶流量法によるやり方が確率統計上正しいかどうかということをお伺いします。これはサイコロです。例えば1の目が出たら洪水が起きるとしましょう。そうすると6回に1回、1の目が出ます。ですから6年に1度洪水が来ると、これが確率です。ところが川というのは、例えば河川改修したりすると上流からの洪水の流れが早く出てきたりして変わります。例えば40年前の球磨川と今の球磨川、同じような洪水の流れと思う方はいないと思います。ですから河川改修ということをやるとサイコロが変わります。川が変わります。そうなったら確率が使えないということ、今からビデオでお見せします。すなわち、昔の川だったら6年に一度洪水が来たのが、河川改修とか流域の状況が変わったら変わるということ、はい、ビデオをお願いします。

これが改修前の昔の川です。今年は洪水起こりませんでした。1ではありません。今年はどうでしょう、今年には洪水になりました。今年はどうでしょう、今年には洪水になりませんでした。このように確率は6年に一度。ところが川の状況が変わります。例えば上流を改修して洪水が早く出ます。あら、洪水になってしまいました。今年も洪水です。すいません、今年も洪水になりました。このように川の状況は昔からずっと変わっているのに、

ずっと同じデータでやって、それを確率処理するというのが学問的に言います、教えてください、確率統計上正しいやり方かどうか。一言で結構です。

(総合コーディネーター)

はい、なにか分かりやすい学芸会のようなことと、質問がなんかちょっとぴんとこなかったかも知れないけれど。まあ、どうぞ。分かりづらいなら分かりづらいとおっしゃってください。

(水源連 対論者B)

あの、流量確率の話ですよ、80分の1の話ですよ、80分の1についてどういう確率処理をするかという話ですね、河道が変わってきたよと、現実的には昭和40年代、昭和41年かにこの計画は定められましたね。その時と今とで自然環境、山の環境、川の環境、特に川の河道の整備のされ方というものを考えると、先ほどは1がたくさん出たけれど、逆に1がほとんど出ないということも考えられる、経年変化、現在の状況を考えてむしろ逆なんですね、その辺の現在の状況をまったく踏まえないで昔のまま、山が荒れていたよと、そのまま逆のことを彼らはやっているんです。本当にやるとすれば、サイコロは逆なんですね。彼らがやっている方がサイコロの1の目が出るようなことで、私達はそうではないと、ただそれだけあります。

(総合コーディネーター)

はい、今の答えに対して、それとお願いしますね、専門用語乱発ではなく、分かりやすく。

(国土交通省 B)

はい、私どもの配付資料の53ページを開けていただきたいと思います。53ページの所にダム反対派が採用した¹⁷流量確率法は、河川改修など的人為的な変化に影響されるなどの課題が指摘されている手法ということで、さっきのビデオは何かといいますと、普通何も加工していないサイコロを投げれば、それぞれの目が6分の1ずつ出ますよと、ただ、よくいかさまなんかでサイコロに仕掛けをすると、さっきのビデオではべたっと何か貼り付けていましたが、ああいう人為的な影響を加えたら数字の各面が出てくる確率は全然変わってしまうというビデオです。流量確率も河川改修ですとか水路の補修ですとか、そういう人為的な影響が流域の中でいるんなことが行われます。そうしたものの変化に影響されるという課題があるということ、その点が一つのポイントでございます。その結果、流量確率の算出結果には幅があります。資料の55ページを御覧いただきたいと思います。55ページに左の方で国交省で使用する¹⁸11手法と書いて、11個並んでいますけれど、流量確率といっても11手法あるということ。結果が人吉の80年に1回の流量を計算するとこんな結果になるということで、一番下の数字が6000トンで一番上の数字が7000トンということで非常に幅のある結果となっているということでもあります。

ですから私ども、こういうのはチェック程度にしか使えないというふうに思っております。6月に討論集会がございまして、その時の対論者Aさんの発言で、流量確率の国交省の11の計算手法について、一般的に使われていない方法も入っていると、一般的に使われている手法を選んで平均をとると6300トンぐらいという御発言があります。我々、11手法というのはなかなか幅があって難しいなと思っているんですが、対論者Aさん、この一般的に使われている手法というのは、具体的に言うとうるという方法かお教えいた

きたいと思います。

(総合コーディネーター)

はい、対論者Aさんどうぞ。

(水源連 対論者A)

流量確率法は、あくまで参考までにしか使わないというお話ですね。しかしながら、そちらが使われている雨量確率、雨量をまず求めて、そこから流出モデルを求めて計算する方法、それをまたこちらは単位図法という、専門用語になりますけれど、古くさい方法で今から37年前のデータを使ってやっていると、数字そのものもおかしい、ということは人吉地区の7000トンという数字は根拠がないということを申し上げているわけです。この流量確率法はそういう人間の操作が入らないで生の流量データが直接、統計的に純統計的に求めていくということ、そういう点で非常に科学性が高い。確かに河川改修があっても多少変わるかも知れない、それはそんなに大きな影響ではありません。むしろ大きく影響するのは山の状態です。山の保水力がどう変わるか、森林の生長にどう関わっていくかということ、あるいは開発で森林の保水力が低下する場合があります。山の状態がどうなるかということであって、その部分を考慮して流量確率法を使えば十分科学的だということで、山の保水力の向上ということで、人吉地区に関しては80年に1回の洪水流量は流量確率法で求めて、5500トンという数字を申し上げているわけです。

さて、それで御質問にお答えいたします。何が一般的でないかという話をされているわけですが、これまた非常に専門的な話なんです。国土交通省は参考までに流量確率法で求めたという方法が並んでおります。しかしこの中では本来使うべきではない方法が入っているんですよ。非常に専門的な話ですが、指数分布だとか平方根指数型最大値分布、これは最初から大きめの数値が出る、そういう統計手法なんです。そういう手法をわざわざ入れて大きな数字も出るということを言っているにすぎないんですよ。実際に国交省の河川砂防技術基準案で出ているものというのは、バッテンがついていないものですね、それが一般的と申し上げているわけです。それらの平均を取りますと、バッテンがついているのは5個ありますね、11個から5個引くと6個、この6個が一般的な方法ということで、その平均を取りますと6317トン、私たちが求めているのは、森林の成長を考慮しない場合の数字で6350という数字を申し上げました。するとほぼ同じ値が出ます。ということで我々の数字は十分科学性のあるものと考えています。以上です。

(総合コーディネーター)

その6千何百トンというのは人吉地点ですね。人吉地点での基本高水、そういうことだそうです。

(国土交通省 B)

今のお話、要はちょっと分かりづらいかも知れませんが、流量確率法のうちで11個の手法を国土交通省で使っています。ただその中で対論者Aさんは6個の手法が一般的だとおっしゃったということですね。それでは逆になぜ一般的な手法で何トン。

(総合コーディネーター)

6317とおっしゃったですかね。

(国土交通省 B)

でも今日の資料に6手法と書いてありますか。どこに書いてありますか、使われた手法。

3手法の平均と書いてありますよね。ちょっと今の発言が全然まったく理解できないんですが。

(水源連 対論者 A)

私達はそのうちの6個が、河川砂防技術基準案に出ているのが6手法です。そのうちの5手法を選びまして計算しました。そのうちの適合度の高いのを3つ選んだ結果が、我々の6350ということです。

(国土交通省 B)

分かりました、ということは五つの手法が一般的な方法だということをおっしゃるのですね。分かりました。

これ、ちょっと分かりづらい図ですが、対論者Aさん、全国にご活躍で、いろんな所でダムの水問題をやられておられます。それでこれ治水の、宇奈月ダム、富山ですけれども、富山では、先程五つの手法が一般的とおっしゃいましたけれども、2つの手法で出されています。それから長野の下諏訪ダムでは、五つの手法が一般的だとおっしゃったにも関わらず、三つの手法、かつ三つの手法と三つの手法の平均で出されている。それで御主張されている。それから愛知県の豊川に行くと、三つの手法で三つの手法のうち最も適合度の高い手法と。それでこの熊本県の川辺川ダムに来ると、五つの手法のうち三つの手法と、いったいこれはどういうことですか。全く理屈が通らないじゃないですか。そもそも先程一般的な手法が五つの手法だとおっしゃった。ところがその一方で、全国で他の手法を使ってダムが必要でない、と御主張されている。どう見ても、これは都合のいい結果を出すために、適当な恣意的な手法で計算されているとしか思えません。具体的に対論者Aさん、では富山県の宇奈月ダムでは2手法で良くて、川辺川で五つの手法でやる、その根拠を教えてください。

(総合コーディネーター)

はい、よろしいですか。

(水源連 対論者 A)

全国のことまでいろいろお調べになってご苦労様でございます。私もあちこちの川について、いろいろ相談を受けまして、技術的な支援ということでこういう計算をしてデータを提供しております。そういう立場です。では、なぜこの川辺川ダムに関しては、球磨川に関しては五つの指標を使って、他の所は三つなのかというお話なんですね。五つでも、三つでも、それほど重大な問題、今回の討論の本質的な問題ではないと思いますけれども、これはただ、五つのうちただ三つを選んだということで、それ以上の意味はありません。

ではなぜ三つしか選ばないかというと、川辺川ダムに関して、球磨川に関して言えば、五つやった結果、4つ目と5つ目は結局、適合度が悪いということでこれは落としております。そういう経験を踏まえまして、他の所はわざわざ4、5はやらなくていいだろう。私もあちこちから相談を受けて、全部計算するのは大変でございます。私、本職は別に東京都の職員でございまして、土曜、日曜でこういう仕事をしておりますので、どうしても時間が限られます。そういう点で4番目、5番目はやらなくても適合度はそんなに高くないだろう、という前提のもとで、他の川については三つの方法でやっております。ただそれだけのことであります。

(総合コーディネーター)

はい、以上のような答です。はい、どうぞお疲れさん。

(国土交通省 D)

ということは、要は何でやろうが大した変わりはないんだ、何でもいいんだ、というふうに私には聞こえますが、では逆に、僕、時間が無かったから豊川三つでいいもんって手を抜かれたら、豊橋市の人は困ります。もしかしたら、同じように手を抜いているんじゃないですか、ここでも。

(総合コーディネーター)

お静かに願います。あの、手を抜いているか、抜いていないか、よく私も分らないのですが、対論者Aさん、ちょっと今手を抜いているんじゃないですか、と言われたけれども、なぜあそこでは3手法で、川辺川ではなぜ5手法を取ったか、その理由を説明された方がいいと思うんですね。忙しいから、というのは確かに理由にならんでしょうね。

(水源連 対論者A)

ならないですか。そうですか。

(総合コーディネーター)

そりゃ、私も忙しいですよ。

(水源連 対論者A)

そう言われると困るんですけどね。先程申し上げたように、球磨川に関しては五つの手法でやったら、1・2・3と最初の三つの手法が適合度が高かった、4と5は低かったということですね。そういうことで、他の所も4と5をあえてやらなくても適合度が高くないという前提のもとで、1・2・3を選んでおります。それだけのことです。他の所は、たまたま、豊川と宇奈月ダムと、それからもう一つはどこでしたか。

(総合コーディネーター)

下諏訪、長野県。

(水源連 対論者A)

下諏訪ですか、他の所もいくつもやっております。他の所では場合によっては五つやっている所もあります。そういう経験を踏まえて三つでいいという判断をしております。

(総合コーディネーター)

はい、以上のような答ですが、その前にちょっとすいません、時間はカットします、ストップさせますから。あの11の手法について、今、皆さん方に55ページを開いてもらっているでしょ。この11の手法の主なやり方の違いというのを説明されると、会場の皆さんにもっと分かりやすいのかなと思います。もちろん、こちら側からでもいいんですけどもね。こちら側からしますか。国交省からすると向こうの見方と言われるけれど。それで違うときはおっしゃってください。どうですか11の手法の特徴というか、そういうものを示さないと、はっきり言うと、指数分布、私も読んだけど分からなかったんですよ。だからそこをどういう特徴のある手法か、というのだけでも説明されると理解しやすいんじゃないですかね。どうでしょうか。資料探してますので時間ストップです。これは時間には含みませんので。予習という時間でやります。簡単でいいんですよ。あの、こんな色々見せたって余計分からなくなるから、国土交通省Bさん。

(国土交通省 B)

簡単といってもですね、要は確率を求めるときに、どういう形になっているかという式

がありまして、それに当てはめていくわけですから、係数を探して。それで、要は確率ですから、今までの実績から将来、例えば80年に1回の洪水が何トンになるか、ということをお調べするわけですから、今までの実際の発生状況を、いろんな形の確率の式に当てはめてみて将来推定していくということで、そのいろんな式がですね、いろいろごちゃごちゃ書いてありますけど、分布ということで、式の形があるということで、これ説明になってないかもしれませんけど。

(総合コーディネーター)

あの、説明になってないですね。私が言っているのは、いろんなパターンがあるということのは、さっき11手法と言ったから分かってる訳よ。11手法の一つ一つの手法の特徴とか手法の前提とかあるはずですよ。

(国土交通省 B)

この11個の手法は、まあ、特徴というよりこれは、一般的には11個の手法に当てはめて行くと。当てはめてみて適合度を見てくというのが一般的なやり方です。ただこの場合はあとあまりにも・・・

(総合コーディネーター)

ちょっと待って。やっぱり学者がいい。国土交通省Bさん、あなたはやっぱり分かん。参考人A先生、すみませんお願いします。11手法、一つずつこの手法はどういう特徴、前提をおいた計算手法になっているとか。どうぞ壇上に上がられてください。

(東京大学大学院農学生命科学研究科教授 参考人A)

あの、私、森林²¹水文学ですから、専門家はむしろこちらにいますけど、会場に分かりにくいかな、ということで出てきたということです。鎌倉さんが一つ一つの特徴と言いますがこれはちょっと無理です。それよりも確率というのは、今まで起こったこと、その傾向からこれからのことを予測するわけですね。一番うまく予測するために、今まで起こった点数をグラフの上にプロットするわけですね。それに一番うまくあったので、先を予測するというか、先じゃないですね、この次も起こるだろうということです。起こっている事象というか、事柄の点が、どの線が一番うまく合うかということをお、いろいろのグラフで合わせるんですね。で、一番合ったのでやれば、この次もその上で起こるだろうと。こういうのを確率年でその合わせ方に、いろんな式の考え方がありまして、対数で取ったりとか、いろいろありますので、そこのところを一つ一つというのは、鎌倉さんの方もなかなか全部説明してもらうのは無理ではないか、と聞いていて思いました。専門家がおりますので、私一般的な話をしましたけど。

(総合コーディネーター)

ちょっと待ってください。この11手法の特徴の説明ですよ、私がお願いしてるのは。というのは、何かに当てはめてするならば、何か理由があるはずと私は思うんですね。無いならば、こんな11通りもせんでいいはずだと。じゃ、対論者Cさん発言しますか。時間ストップさせますのでコンパクトにお願いします。

(国土問題研究会 対論者C)

私も細かいことは分からないのですが、特徴を説明すると言え、国土交通省の資料の平成13年10月の資料で64ページですね、そこを写します。こういう図があります。国土交通省の資料にもあると思いますが、一つ一つがこれは何ということおみんな先ほど

難しそうな式があったんですが、その式に当てはめてこのグラフにやると、一本一本皆、線が変わるわけですね。こういう風にならなくて、11個が少しずつずれた線になっております。こういうふうになる中で、この点が球磨川の人吉地点の流量のデータです。で、データとこの線がよく合っているものを選びましょうと、合わずに係数を決めてなるべく合すんですが、それでも誤差の大きいものとか、誤差が小さくてよく合っているものとか出てきます。それで川ごとに、例えばこれがよく合うとかいう風なことが違うわけですね。まあ大雑把に言えばそういうことです。

(総合コーディネーター)

はい、ありがとうございます。要するにいろんな手法を使ってみて、やってみて一番この確率、可能性が高いものを採択するというのは、従前からの議論でそれは分かっているんですね。でもいろんな手法、11通り使うというのは、科学的理屈があるはずなんですよ。それを一つ一つどういうものがあるから、だからこういう算式を作ったという風なのが、本当の科学者ならあるはずだと思うんです我々は。これはもう止めますか、いや本当はあるはずですよ。それが分からないから、聞いている人も分かりづらいかと思ったものだから、あえて私から提案しましたが、これはまた私ども勉強してみます。それでは時間スタート。質問どうぞ。

(国土交通省 B)

ただいまの対論者Aさんのお話で、要は流量確率の根拠は示していただけない、かつまた、片手間にやられているということで、我々、流域の生命・財産の治水を考えている者としては、非常に遺憾だということをもっと最初に申し上げておきます。森林の治水機能の問題でございますけれども、第4回の討論集会の時に私、対論者Dさんに例えば森林の保水機能の絶対値、こういうのが分からないと、森林の洪水緩和機能、治水の安全²というの²も議論出来ないというようなご質問をしたところですけど、これに対してタンクモデル²を使って流域の流出係数²というものが大きく変わっていると、これは回答になっていないようなご回答をいただいている。また、第4回の討論集会で同じくタンクモデルでいろいろやられていますけど、そういった森林の治水機能のメカニズムをどうやって説明できるんだと、例えば学術論文で説明できるのですかと、数値データで説明できるのですかというご質問をしましたが、「実際に再現できるのではないか」、まあ可能性ということだと思えますけれども、そういうような回答をいただいているところでございます。6月の第3回討論集会の発言録に、対論者Dさんの発言で広葉樹林を人工樹林化したところ、浸透能がやはり2.5倍くらい差があると御発言をされています。9月の第4回討論集会の時には、それを受けてだと思えますが、流域全体で評価していくと、だいたい浸透能が1.3倍くらい良くなるかなと、平均で。その時に3割くらいピーク流量が下がる可能性がある、ということをおっしゃっています。要は、広葉樹林と人工樹林で2.5倍くらい浸透能の差があって、それに対して流域で3割くらいピーク流量が下がるということをおっしゃっているんだと思えますけど、そのところのメカニズムについて過去から何回も質問しているんですが、なかなかお答えいただけていない、ということがあります。本日そのメカニズムについて、お答えいただきたいのと、特にこの表ですけど、おそらくこれが対論者Dさんの主張の核心部分だと思うのですが・・・

(総合コーディネーター)

国土交通省 B さん、すみません。対論者 D さんから 3 分で答えるのは、今の 1 問をまず答えたいと。

(国土交通省 B)

それでは端的にこれだけ聞きます。核心になっている治水力「浸透能の相対評価表」というのがあるんですけど、これだと人工林だと低くて、広葉樹林だと治水力が高い、というようなことをどうも御主張されているんですけど、これの具体的な根拠を、説明いただきたい。これ 3 分でお答えいただけるのではないかと思うんですが。

(総合コーディネーター)

じゃお願いします。

(広島大学大学院生物圏科学研究科教授 対論者 D)

まず、タンクモデルについてですけど、これは、広葉樹林と人工林のですね、

(国土交通省 D)

タンクモデルは聞いてません。さっきの表の数字の根拠を聞いている。

(広島大学 対論者 D)

ですからそれを説明するのにこの話をするわけです。要するにこれはまあ最初に山火事跡地でいろいろ調べたときに何が違うか。要するに山火事跡地では、同じ雨が降っても、2 倍、3 倍ピーク流量が上がる。これ調べていくと、結局浸透能の違いだということになったんです。その時にどのくらい違うかということ、約倍違う、浸透能が山火事によってですね。それが結果的には、ピーク流量を 2 倍、3 倍に上げると。そういう意味で、特に第 1 のタンクモデルの浸透能が、非常に大きくピーク流量と関係している、ということが分かったわけです。実際にこれは私の単なる思い過ごしじゃなくて、既にこの さんの森林水文学の中で、同様な結果を示してます。これではちょっと細かいので改良しました。これでいきますと、これは要するにモデルで計算しているわけなんですけど、先生という九州大学の森林水文学の先生のモデルを使ってやった。その時に、どこが違うか。要するに同じ雨、この場合は 1 日に 220 ミリの雨が降っている。ですから 2 日間にしますと 400 ミリを超える雨、考えられるかなりの集中豪雨であります。この時にピーク流量が杉林のちょうど広葉樹林は 2 分の 1 から 3 分の 1 にちょうど低いわけですね。

これ突き詰めていきますと、どこに大きな違いがあるかと言いますと、浸透能なんです。ですから浸透能の違いがこういうピーク流量、特に出方が、総量は同じでも、浸透能が高いと分散して出てくる。それが結果的にはピーク流量を下げるんだと、こういうことを明言されているわけです。これは さんが、実際にそのモデルを使って計算した例であります。ですから、このように私の場合は、山火事跡地でのそれを人工林に適用しました。あとでもう一度きちんと申しますけれども、特に川辺川流域の柳瀬の歴史的な流量観測、昭和 29 年からありますが、私たちは持っておりますが、そのデータでもタンクモデルの係数とその流出ピーク流量というのが、非常にきれいに関係しているということが分かりました。以上です。

(総合コーディネーター)

はい。ありがとうございました。今のお答えに対して国交省、はい。

(国土交通省 B)

何回も申し上げますが、具体的な根拠をお答えいただきたいと。いつまでたっても具体

的な根拠をお答えいただいているんですけど。具体的に対論者Dさんが仰られている治水力、浸透能の相対評価のこの根拠は無いんですか、あるんですか。具体的に示してください。いつまで経っても示してくれないじゃないですか。

(総合コーディネーター)

この人工林、今、杉林と仰ったと広葉樹林といったことでこの表で10年、林齢に応じた成長によって、このように違うという資料を対論者D先生は示されたと。この根拠をということですね。じゃ、どうぞ。

(広島大学 対論者D)

私の説明が悪かったかもしれませんが。この図の中でこのモデルの何が違うかということ浸透能の係数なんです。浸透能の係数が倍くらい違うと、ピーク流量が倍は違うと。こういうことを、このモデルから実証しているわけです。

(総合コーディネーター)

ちょっと待ちなさい。こっちが答えているから。どうぞ、もう終わったんですか。ごめんなさい。あのですね、ちょっと会場の人、分かりづらいでしょうかね。分からない、分かる。たいしたものだ。じゃどうぞ。私が頭悪いんだ。

(国土交通省 B)

私が何を言っているかということ、対論者Dさんたちが6月に記者発表しています、緑のダム構想ということで。その時の資料ですけど、2002年6月14日、対論者Dさんの名前が書いてありますけど、球磨川・川辺川流域における緑のダム構想の提案というのが書いてありまして、その中の資料で、要は、この上のグラフがあります。これ球磨川流域、人吉の上流域の森林の治水機能の推移、ということですけども。なんか1970年くらいまでかくっと下がって、それから徐々に上がって行って、それからこの点線、上がっていきますよと。混交林化することによって森林の保水機能が増えてくると対論者Dさん御主張されています。

この対論者Dさんの御主張の根拠になっているものが、この下のもの、治水力浸透能の相対評価表というものです。これ何が書いてあるかということですね、広葉樹林の林齢が41年以上のものは治水力が1.0。それに対して10年以下のもの、広葉樹林は0.33。ですから治水機能が、治水力が劣っていると。さらに人工樹林と広葉樹林で見ると41年以上の広葉樹林が1.0。人工林が0.40。人工林10年以下が0.33が0.20と、樹齢ごとに人工林と広葉樹林、8個に区分してありますが、こういう区分をして、治水力が、例えば広葉樹林の41年以上が最高、人工林の10年以下が一番低い、人工林の方が広葉樹林より治水力が低い、というようにやってて、結果が示されて、球磨川流域の森林の治水機能は、混交林化することで、こういう風に上がっていきますよ、というようなことを言われている。で、私がさっきからお伺いしているのは、御主張の根拠のこの表の、これはどんなデータから出来ている表なんですかと。それに対して、先ほどから全くお答えいただけてない。林齢の違いもあるし、広葉樹林と人工林の違いもあると。具体的に何のデータからこの表が出来てきたのか、これが全く説明いただけていないということです。具体的にご説明いただきますようお願いいたします。

(総合コーディネーター)

はい、その前に整理します。今のをちょっと写しておいてください。下の相対評価表の

所を上にあげてください。これがですね、人工林が林齢41年以上で0.40、それと広葉樹林が1.0と。といった場合に、これが2.5倍になってますね。対論者D先生。2.0から2.5倍浸透能が高まるというのは、この数字から取られたご意見ですね。そう理解してよろしいですか。その2.5倍は、何の何に対して2.0から2.5倍かをご説明願います。

(広島大学 対論者D)

例えば私達がいろんな浸透能で、今回の要旨にもありますけど、同じ斜面で森林を保全したままと、それから森林を切って檜を植えた。ちょうど切ってから7年経った。同じ斜面ですから、5メートルも離れていない斜面でやりますと、これだけ差が出ると。これは何故かといいますと、これは何度も申し上げてますが、落葉が落ちてこなくなる、落葉がどんどん分解していきます。ですから表層が固くなっていきます。これが大きな原因であります。それが、これも同一斜面で、100メートルも離れていない、50メートルくらいの所に、20年くらいの杉の人工林がある。それをきちっと間伐した、いわゆる手抜きじゃなく、40%くらい間伐した人工林がある。そしてさらに天然の広葉樹が6割、人工林が4割の林がある。そしてそれを伐った2次林の広葉樹林がある。こういうデータがあるわけです。

その時に浸透能をずっと追跡していきますと、非常に若齢の手入れの悪い人工林は非常に低い。2分の1とか3分の1しかない。それを間伐しますと、このように急激に高くなっていく。やがて混交林になっていきますと、さらに上昇していわゆる広葉樹林と変わらなくなっていく。こういうことが、一定予測できるわけですね。ですから、例えば川辺川の上流域、球磨川の上流域で、統計的データで林齢、人工林と広葉樹林の比較等をして流域全体に表現するわけですけど、その前にこういう図が描けるわけですね。ですから、こういう図を参考にして、広葉樹林だったら壮齢林はこのくらいと、一応の推定が可能である。ですからこういう一つのデータに基づいて、おおよその植生、またはその林齢のタイプごとの浸透能というものを推定してあの表を作ったということでもあります。

(総合コーディネーター)

はい、よろしいですか。まだですか。では3分以内で。どうぞ。

(国土交通省 B)

今のお話はですね、状況証拠を縷々説明されたただけであって、具体的にこの表は何のデータに基づいて出来たのかと、そこについて説明していただかないと時間の無駄ですし、要は元々これお約束として、本日説明の資料を持ってくるという約束になっていたと思いますが、そのデータをなんで示して説明していただけないのか。先ほどから、説明の話は状況的な証拠、今の1倍から1と0.2というのは、こことこの説明ですよ。一番右下と左上の関係の説明だけ。個別の数字の説明に全然なっていないですね。ですから対論者D先生の説明は、いつまで経っても細かい説明、具体的な説明を全然していただけないということです。

これはちょっと対論者Dさんの討論集会での発言の回数を調べましたけれども、「可能性」、可能性という回数が非常に多い。また「推定である」、「検証が必要である」、こういう発言回数が非常に多い。具体的なデータに基づいて、さっきの表が具体的にどういうデータに基づいて作られたのか、それが説明されない限り、森林の保水能力、これは本当

にあくまでも可能性以前の問題、空理空論の世界になると思います。

(総合コーディネーター)

お静かに願います。時間ストップしてください。私達素人でも、雨が降れば、ある程度地下に、畑だったらどれくらい浸みる、田んぼだったらどのくらい浸みる、住宅地だったらどれくらい浸みる、コンクリート道路の面だったらどれくらい浸みる、というのは科学的に一応の研究推定率はあるわけですね。それによって道路の側溝の内径を1メートルにするか50センチにするか決まってくるわけです。私が思うのは、一般的には参考人A先生も前回仰ったですね、200ミリくらいまでは、十分土壌に吸収する余力があると。で200ミリを超えたら極めて頼りにするのは危ない、と仰ったんですね。だから私たちが今、皆さんが知りたいのは、2倍から2.5倍というのは何ミリ降ったレベルから2倍なのか2.5倍なのか。というのも、私、両方のやりとりを聞いていて、それも分からない。そういうことも頭に置いてご説明していただけたらどうかな、と一つの提案です。では時間スタートとしてください。はい、どうぞ。

(広島大学 対論者D)

それでは、その表を私持ってないので出していただきたいのですが、その表はこれが基本になっていると考えていただきたい。ここが広葉樹林で、伐採して人工林を植えた。人工林が成長してきた。ですけれども大きく立ち上がらない。これが混交林化すると、こういう風に上がると。こういう相対数値を出してきております。これに基づいて先ほどの表が作られているということでもあります。よろしいですか。このデータに基づいて表が作られているということでもあります。

(総合コーディネーター)

ちょっと待って。発言が終わってから質問してください。

(広島大学 対論者D)

これでいきますと、人工林で10年未満というのは、このデータから見てほしい5分の1ですよ。それがだんだん回復してきますよ。3分の1、2.5分の1。この2.5分の1というのは、川辺川の上流域、又は吉野川、全国でやってみて、ほぼこういう値に落ち着くということが分かりました。これについてはもちろん必要ならばデータをお見せします。人工林でも40年過ぎて放置しておきますと余り変わらないよ、ということでもあります。それに対して広葉樹林は、伐採しますとこれも落ちます。浸透能が低下します。その浸透能が低下しますが、また再生してきてこれが上昇してきて、だいたい今までの調査では、20年以上経ちますと、元の広葉樹林の浸透能に回復するというデータが得られております。これらに基づいてこの表が出来るということでもあります。

(総合コーディネーター)

はい、浸透能というのは専門用語解説に載っていますので、御覧になるとより理解が進むのではないかと思います。今のお答えに対して、はい。

(国土交通省 B)

具体的なデータに基づいて説明いただかないと、我々分かりませんので、具体的な資料をご提示いただきたいと思います。後ですね、水源連さんのタンクモデルですけど、これは、水源連さんは、今までこういうグラフを作られ、こっち側に傾いてるから森林の保水機能が高まってきた、という御主張をされてます。このグラフがどんどん毎回変わってお

りまして、14年2月の時には、2日雨量とピーク雨量の関係からということで、5300トンということが言われてますけども、4ヶ月経って6月になると、12時間雨量とピーク雨量の関係からと。14年9月と12月になると、実績流量とタンクモデルとの関係から計算でやりましたと、何かこのグラフ自体がどんどん変わってきてまして、結果としてどういう現象が起こってきているかということ、14年6月の時は30%程度流量が小さくなっていると。14年9月と12月の時には2割程度小さくなっているということになってます。で、今タンクモデルと実績の流量で森林の効果を主張されてます。ところがこのタンクモデルというのは、流出計算のシミュレーションモデルの一つでして、雨の数字を入れれば、川に流れてくる量が何トンかを計算するモデルです。モデルなんですけど、これは係数をどうやって決めるかという問題がありまして、タンクモデルを開発した菅原正巳さん、この方が本に書いてますけれども、タンクモデルの同定には、少なくとも10個の洪水データが必要と、一つの洪水だけで係数を決めてはいけないと言われてます。タンクモデルの係数決定には、任意性があるということで、係数が多い、だから多くの資料から試算的に求めなければいけない、という風に一般的には書かれています。

で、対論者Aさんたちは一つの洪水だけでタンクモデルを作成しているというところがあります。これは非常に問題だと思います。ですからこうしたタンクモデルのやり方は普通はない。で、どういう現象が起こるかということ、これちなみに我々国交省で試算したものですけど、一つの洪水だけに合わずタンクモデルは、結果をどうにでも出来るという例でございます。ちょっと見づらいですけど、タンクモデルというのは係数が決まっていますけど、ここの2つの数字をちょっと変えるだけで、右下がりのものが右上がりになる。ですから、一つの洪水を使って、右下がりのものが右上がりになると言っても、これ全く意味を持たない。結果はどうにでもなる。これを持ってきて森林の保水機能を主張されるというのは、根拠が薄弱ではないかと考えております。そこについて、こういうモデルを作ったということと言われてますけども、具体的にこのモデル、1995年7月洪水に適合する係数を使用したと言われてますけど、具体のモデルの係数と、合ってるのか合っていないのか、その結果をちょっと見せていただきたいと思いますが。

(総合コーディネーター)

今のは対論者Aさんにですか。では対論者Aさんどうぞ。

(水源連 対論者A)

いくつか言われましたけど、どれからお答えしましょうかね。まず、タンクモデルは確かに一つの洪水だけでなく複数のですね、菅原正巳さんがこのタンクモデルという方法を開発された方ですけども、その方の本では10以上ということが書いてあります。しかし実際問題としてなかなか、同じ時期、結局先ほどから申し上げているように、山の保水力はずっと過去から変わっているわけですね。で、現在の洪水の状況に合わせると言っても、洪水データがないわけです。だから限らざるを得ないわけですね、限ったものしか使えないわけで、10個なんかあるはずがない。そこで私達は、1995年を基準にしてその近辺の洪水についても同じようにそれが言えるかどうか、ということを確認しております。その上でそれを過去の洪水に当てはめて状況が変わってくると。山の保水力が、かつては無かったということを確認している。これは1995年に合わせたもので、ちょっと分かりにくいですけど、洪水流量の出方を示しております。この青い方が実測の流量で、

赤い方が計算した流量で、よく合っていることがお分かりいただけると思います。例えばこれ93年で多少違いますが、ほぼ合っています。赤いのが計算流量で、青いのが実測流量。こういう形で一つだけではなくて、近辺と言いましてもなかなか洪水が無いわけです。ほかの近辺の洪水にもよく当てはまるということを確認した上で、この同じモデルを過去に当てはめた場合どうなるのか、試算をしているわけです。その際に、これが1965年、昭和40年ですけど、青い線が実績流量、赤い線が95年のモデルに当てはまる係数を使って当てはまる計算結果で、こういうように実測が計算値を大きく上回っているということは、当時の山の保水力が、今と一気に貧弱であったかということを示しているわけです。そういう観点からタンクモデルの計算結果から山の保水力の向上という話をしているわけです。データそのものは、今回雨量データを見直ししています。これは川辺川流域でやっておりますけど、これは最大で18の観測所のデータを使って流域の平均雨量を出しており、かなり正確なものです。これは専門用語でティーセン法という方法を使い、そのティーセンの係数も国土交通省の数字を使っております。そういう点で我々がやった結果は、非常に正確なものなのですが、何故か国土交通省の結果と違ってくと。ということで国土交通省のやり方は非常に問題があると思います。以上です。

(総合コーディネーター)

今のようなお答えですが、よろしいですか。

(国土交通省 B)

タンクモデルの係数を示していただきたいのですけど。

(総合コーディネーター)

具体的係数とその結果を、とお尋ねでした。

(広島大学 対論者D)

そのタンクモデルを、ちょっと係数を変えたらどうなるか、という話なんですけど、要するにそのタンクモデルの係数が妥当であるかどうかですね。それは例えば流域の植生が変わったりした場合に、要するに変わるのは、第2、第3のタンクの係数ではなく、第1のタンクの係数。要するにはっきり言ってしまえば、第2、第3のタンクの係数を変えないで、第1のタンクのモデルの係数だけを変更する。いい加減に変えるということは出来ません。先ほど10回の洪水と言われましたけど、そうじゃないです。洪水もそうですけど、雨の降っていない時も含めて合わないといけません。ですから、例えば1、2年以内で同じ係数で、洪水の時も平時の時も合わないといけません、そういう係数を選ばないといけません。こういう係数はいい加減には決まらないんです。

これは前も申し上げました。

そのとおりこの川辺川においても、これ見ますように、これが54年です。次に63年、そして72年、そして95年。これほとんど第2、第3のモデルは変えないで、要するに浸透能がだんだん、特に1963年から72年にかけて、これ54年ですけども。それから63年にかけてという風に、プロセスの中で要するに浸透能がだんだん下がってくる。そしてまた95年では浸透能が回復すると。こういうことによって、常に一貫して川辺川の柳瀬における洪水時のデータを適応できるということが分かった訳です。これはすばらしい成果だと私達は思います。すなわちタンクモデルの係数を合理的にきちっと管理して、この50年以上の間の川辺川のピーク流量を推定できたということなんです。そういった

係数で私達は計算しております。以上です。

(総合コーディネーター)

はい、どうも。はい、どうぞDさん。

(国土交通省 D)

今、これまで可能性と言ってきた、急に正確にと言ったんで、正確ついでに聞きます。これですね、去年の6月14日に記者発表された資料です。その時、第3回の討論会で、私聞きましたが、どうも昭和35年とか45年ぐらいは、森林の保水機能高いじゃないですか、山が荒れていたという割には。そしたら第3回の討論会で対論者D先生、私が「0.6くらいに読めますよ」と言ったら、対論者D先生「0.6なんかありませんよ。0.56くらいですよ」と。これどう見てもこれ0.56なんですけど。まあ、そしたら、何とデータが正確だと言われる割に、第3回までの時は、この黒い線でデータ使ってた。ところがそれを指摘した第4回になると、5年ずれているんですね、いきなり。正確を期する方が、いきなり5年データをずらすという、それが果たして信憑性があるのかというのと、それを作ったと言われる根拠資料の、森林の林齢とか面積の推移ですが、1970年と1980年で、1970年までは人吉上流の森林面積が6万4千ヘクタールだったのが、10年後、1980年になるといきなり7万9770ヘクタール、10年間で森林が1万5700ヘクタールも増えている。25パーセントも、あらびっくり、10年で森林が増えた。多分普通の学者の方ならおかしいと思うのですが、データが正確だ、すばらしいと言われている割には、5年いきなりデータの年がずれたり、10年でいきなり人吉上流の森林が25パーセントも増えたり、そういうデータを使って解析されて、て、タンクモデルの話ではないですけど、一般的にそういうデータ使ってやっていて正確だと言われても、私どもどうも納得出来ないの、何で10年で1万5千ヘクタールも森林が増えたのか、また、討論会のたびに5年もグラフの値がずれるのか、教えてください。

(総合コーディネーター)

はい、それに対して対論者Dさん。どうぞ。2点ですね。

(広島大学 対論者D)

それはですね、一部私のミスなんですけど、10年単位の林業統計なんです。このあいだはその端を取った。ですから今回10年間の真ん中を取った。そういう意味ではより正確を期したと。要するに10年間の伐採面積、それによって林齢とかいろいろ計算しております。ですから10年の幅があって、前は最後に取った。今回は正確に真ん中にとった。要するにデータがそういう風な処理の仕方で、より正確にさせていただきました。それから、もう一つは、途中から柳瀬というか川辺川の森林面積が増えた。それ以前は民有林のデータが無かったんです。それに国有林を含めて計算した。この場合は、絶対面積が問題ではありません。相対的な面積です、比率が大事なんです。そういう意味では、2つの指摘された点については、基本的な問題は無いと私は解釈しております。

(総合コーディネーター)

以上、はい。どうぞ。何かありますか。誰、参考人A先生どうぞ。すみません、参考人A先生あと3分半しかないですから、こちらの持ち時間は。

(東京大学 参考人A)

そうですね、とても発言出来ないと思いますけど、先ほどの森林水文学の対論者D先生

が出された小川先生のは、私ここで見せていただいたんですけど、このモデルなんですけど、これは、その前にありますように、こういう内容をもってやっておりまして、はっきり写っておりませんが、一番この左の所にあるのが浸透能なんです。今日議論しているのは、この浸透能です。それに対して、中の水の流れの透水係数とか全部土壌の中まで、いろんな透水係数を与えながら議論して、それでモデルを使って、こういう差を出されているということなんです。これはもちろんタンクモデルではございませんけれども、より物理性をということで、こういう形を取っているんですが、そういう形で浸透能の値を見ていただきましても、杉とか広葉樹とかそれほど差が無くても、逆に全体の土壌の透水係数というところで、こういう値を出してこられる、くることができるわけなんです。やっぱりモデルというのは、そういう与え方によって、他項でもそうですが、かなりいろんなことが出来る。しかもこのモデルも、しかも対論者D先生のタンクモデルも、流域の変化というのを、ある地点だけ見て、ある地点だけ見れば変化があるわけです、ですから斜面流域とか、そういう所だけ見ると、大きな変化はあると思うんですけど、流域全体の中での変化というのは、実は大きな変化、先ほどから5年で大きな変化があると言ってますけれども、全体の中の面積割合の変化と比べますと、それほど大きな値は出てこないのではないかと。そのあたりが非常に出てくれば、水文学でももっともっと明確になっているはずなんです。

それは対論者D先生に水文学は怒られるのかもしれないけど、実はその当たりのところがなかなか分かってこないということで、いろいろ苦労して、一般的にはこうだ、というような話をしているわけで、先ほどの対論者D先生のタンクモデルも、それから、このものも、ある流域というのを絞って、全体がそう変わったということなら、僕はこういうモデルも作れないこともないんですけども、川辺川の流域全体に対応させるというのは、やはり我々の森林水文学の教科書のレベルでは無理ではないかと、そんな風に私は結論づけています。

(総合コーディネーター)

はい、一応45分間の国交省側の持ち時間は終了しました。引き続きまして、いや、対論者D先生、持ち時間は今度はこちらにきますから。攻守変わりますから。対論者Bさん、定番45分枠が来たんだから。それでは今から、45分枠で反対側から国交省側に質問が参ります。中断した時間は、先ほどカットしましたので、45分の正味が、結果として終わり時間が長くなった。今からが50分。今からスタートです、どうぞ。

ダム反対側持ち時間(治水全体討論)

(清流球磨川・川辺川を未来に手渡す流域郡市民の会 対論者F)

皆さんお疲れさまです。人吉市民の対論者Fです。私は大雨被害の実態について質問したいんですが、その前に1点だけ簡単なことなので、推進・容認Aさんに確認させていただきたいのですが、プレゼンテーションで画面を見せられて、57年水害、洪水が溢れたよと、その時に体験談のお手紙を発表されましたけども、その方、お名前はいいんですけど、その方どこで撮影されたのか、あるいは、男の水死体が流れてきてショックを受けた

ということは、どこで見られたのかご存じですか。

(総合コーディネーター)

その1点ですね、まず。

(住民の会 推進・容認A)

推進・容認Aです。その撮影されたビデオを私ども見させていただきました。場所は温泉町の方でとお聞きしております。現実問題として、そのビデオをこの場で見せれば、大雨洪水で1名死んでという問題を、ほんとに人の命の大切さというのは分かると思います。以上でございます。

(総合コーディネーター)

はい、次どうぞ。

(流域郡市民の会 対論者F)

57年水害ですよ。ちょっと疑問なのでお尋ねしますが、国交省資料があります。今日の資料22ページです。これを見ますと、昭和57年7月12日ですね、死者1名となっております。芦北町で土砂崩れで亡くなっている。それで人吉地点で水死体を見られたというのがちょっと疑問に思ったものですから確認させていただきました。

(総合コーディネーター)

はい、これは対論者Fさん、57年は7月12日と7月25日被害が起きてますよね、対論者Fさん。どっちか特定したあれですか、二つ起きているでしょ、この一覧表でも。

(流域郡市民の会 対論者F)

そうですね。特定できましたらお願いします。

(住民の会 推進・容認A)

今、コーディネーターの方からお話がありましたように、57年は7月の11日から16日について災害があっておまして、これは芦北の方です。その後、57年7月23日から25日、これは人吉の方で死亡されております。その点は確認されておりますのでよろしくをお願いします。

(総合コーディネーター)

はい。どうぞ、引き続いて対論者Fさんですか。

(流域郡市民の会 対論者F)

はい。大雨洪水被害の実態ですが、私達はこの表にありますように県の資料や新聞記事から流域の死亡者の原因を調べましたところ、ほとんど全てが土砂崩れ、山津波という原因なのです。それで川辺ダムを造ってもですね、洪水の水位を下げるということの効果期待できるとしても、それだけですから、土砂崩れによる被害を防ぐことはできないということで、この点を言いますと、国交省の方も先ほどの同じ資料で当方の見解というのがあります。ここにダム上流での土砂災害による被害を救うものではないというふうに、さすがにダムから上の生命は救えないということは認めていらっしゃるわけです。

ところが、建設大臣、これは事業認定があった直後の国会での回答です。「少なくとも過去30年間で9回も大きな洪水に見舞われました。私は川辺川の工事というものは、もともとその9度の洪水によってやはり必要なんだ。国民の生命、財産を守るということが、まず第一義的なものなんだ。私達は生命、財産を守るために、少なくとも昭和38年に死者46人、40年に6人、47年に2人」というふうに列記して発言しておられます。

つまり、上流の方や支流の方の死者も数に入れて、その生命を守るために川辺川ダムを造るんだと言うのが建設大臣のご認識です。そこで質問ですが、国交省は、今何人の方が、範囲を区切ってでもいいですけども、洪水、増水で亡くなったと認識しているのか。県の方は前回の熊本の集会で、数人であるという集計を発表されました。国交省も人吉市議会で、新聞記事を見ると2名のように読みとれると、ダム特対の場で回答されました。今回確認してそのことを建設大臣に報告したのかどうか、国家公務員としてきちんと報告する義務をお持ちだと思うんです。お尋ねします。

(総合コーディネーター)

はい、どうぞ。今のお尋ねです。

(国土交通省 D)

あの、結局今の御質問の趣旨は、我々がこの球磨川の洪水実態を国土交通大臣の方にきちんとあげているか、という御質問でしょうか。

(総合コーディネーター)

修正したなんとかと言ったですね。この前2名か数名と言った、それを大臣に報告しているのかというのがあった。それとその前にダムでは死者を救えないだろうと、ダムから上流は救えないということ、それを事業認定申請でこういう資料を出して送っているという趣旨だったと思うんだけど、そういうことですね。

(国土交通省 D)

まず、事実関係を申し上げます。我々が川辺川ダムによって川辺川ダムの上流や球磨川上流の方、要するに水上とか錦の方、またその他、川に直接関係ない、土砂崩れの方の生命を守れるということ、国土交通省は言ったことはございません。事実としてございません。もし、そういうことを言ったという事実があれば具体的にお示しいただきたい。

(総合コーディネーター)

ダムによって50数名を守れるという主張をしたことはないという答ですか、今のは。そういうことですね、はい、そういうことだそうです。

あの、本当に私達、県として思うのは、残念なのは、ちょっと大人の議論ではないんじゃないかと思います。はっきり言って、この大雨洪水被害として、確かに熊本県も災害誌としてまとめておりますよね。球磨川本川で死んだ数とはこれには書いてないんです、はっきり言うと。災害防止とかそこら辺の基本は市町村長なんですよ、第一義的には。市町村長が熊本県に被害の数とか、いろんなものを報告してくるんです。熊本県94市町村をまとめて発表するのは県ですよ。それには、確かにおっしゃるように球磨川本川で何人とか、五木の上流の土石流で10人亡くなったとか、そして誰がとか、場所とか具体的なことは書いてないんですよ。そういう状況であることは事実です。

ですから私ははっきり言いますと、ダムが五木のあそこに出来たから、ダムより上流の人間は命が助かりますよなんか、そんな馬鹿な主張をしていると言うなら、国交省はよほど愚か者だなと思ってます。だからそれは、私が第4回の討論集会でも言いました。生命・財産一体としてやっているんじゃないのかと。家だって流されれば思い出がなくなるわけです。天気予報とか聞いていて、大雨で本川あたりが溢れるときはすぐ分かるから避難しますよね。当然の人間の行動パターンだと思っていますので。この議論をちくりちくり、なんか前回の第4回目からあってるんですよ。はっきり言うと、もう大人の議論ではない、

そういう気がします。要は基本高水とか治水対策で、この流域の生命、財産が守れるのか守れないのか、守れる方法はダム以外でできるのか、ということが一番大事な事でございますので、どうぞこの議論について深めるなら深めてもいいけど、どこか別の場で勝手にやってくれんかな、という思いを持っております。

(流域郡市民の会 対論者F)

大人の議論もさせていただきますので

(総合コーディネーター)

対論者Fさん、大人の議論をお願いしますね。

(流域郡市民の会 対論者F)

先ほどのことは、虚偽の報告をしたとは言っていないですよ。きちっとした事実がかなり分かってきたんだったら、それを建設大臣にきちんと報告すべきでしょ、ということを行っているまでです。

では大人の議論です。国土交通省の平成10年の白いパンフレット「球磨川の主な水害」というのがあります。一覧表です。これをみると、森林の乱伐というのがひどい影響を与えているかというのが一目瞭然です。1755年7月に八代でなんと506人が死んでおりますが、これも山津波が発生して川をせき止めた。その翌年から1953年までの198年間、約200年間に死者が出たのはこの赤い印、1888年と、1944年、戦争中の23名、これだけです。200年間に2回だけなんです。ところが、乱伐期間が始まった1954年から20年続きまして、そのあと影響が10年残って、1982年、29年間、約30年間のうち、10回も死者が発生する事故が起こっているわけですね。これ山崩れ、山津波です。3年に1回の割合で死者が出ている。それを過ぎますと1983年から2002年まで20年間、今まで死者が出る水害は起きていないということで、森林が回復してきているということが、国交省の資料によって歴然としている。乱伐期間と全くマッチしているわけです。何をすべきかは明瞭だと思います。

(総合コーディネーター)

1人聞いたらこちらが答える形で進めましょうか。はい、どうぞ。答え始めてから時間カウントしてくださいね。先ほど私がしゃべったのは時間カットしてます。ちゃんと公平にしていますから。

(考える会21 推進・容認B)

すいません。直接関係ないですけどね、対論者Fさん。俺は前からあなたに言ってるでしょ。乱伐という言葉はどこから出てくるかと。五木とか林業家の人達が、一生懸命戦後復興で木を切ったのよ。前に言ったでしょ、あんたみたいにね、誹謗中傷するようなことを易々と言うなど。乱伐という言葉だけは撤回しろ。

(総合コーディネーター)

はい、ちょっとお静かに。これについては答は求めません。よろしいですね。言葉のやり取りでいろいろ激高しても仕方がないので、そこら辺についてはちょっと冷静をお願いします。時として私も冷静でなくなりますが、それでは答は誰がするの。Dさん。

(国土交通省 D)

冒頭、私申し上げましたとおり、この球磨川流域というのは非常に山地も険しいところで、土砂災害も起こります。そして洪水、川の水位が上がって被害が出ることもございま

す。その中で、例えば治山事業、砂防事業、治水事業、こういうものを総合的にやりながら、一生懸命流域の生命や財産を守るわけですが、今ご指摘のあった、当然災害の出方、例えばです、昭和30年代と今と同じ状況で土砂崩れが起こっても、多分今の方が、お亡くなりになる方、被害にあわれる方というのは少なくなるのではないかと。それは当然、天気予報とかいろんな情報網があります、ですから一概に何がどうだから死者が減った、増えたというのを、短絡的に森林どうこうと結びつけるのは、これはその他のいろんな状況、例えば砂防事業の進捗状況ですとか、いろんな要因がありますので、これはちょっと無理な議論ではないかというのは、皆さん御理解いただけたらと思います。台風でもそうですね、昔、高潮でよくやられていたところが、台風情報とかで避難できるようになれば、当然被害にあわれる方は少ない。だからといって昔より今の方が安全だとか、津波が低いとか、そういうことはないということです。対論者Fさんの御意見は御意見として、主張されるのは自由ですが、私達はその見解には同意しかねるということです。

(総合コーディネーター)

すいません、時間の関係上、拍手は手短に、1回2回でお願いします。いいですか、はい、対論者Bさん。

(水源連 対論者B)

今日の目的はどのような治水の仕方がいいのか、ということ体系づけることが本来の目的でございます。そういう意味で私達の考え方を提示していきたいと思っております。

まず第一に治水の考え方を、80年に1回の洪水がどの程度のものであるかということ、きちっと定めることとあります。その次は、それだけの水をどういうふうに配分するか、どういうふうに川だけで流せるのか、流せないのか。流せない場合、ダム等が必要になります。それが必要な治水対策ということとあります。

そういうふうに見ていきますと、まず八代地点では、八代地点の河道の流下能力は、計画河道能力は8600トン以上であります。それから現在の堤防を強化することで、80年に1回の洪水に対応が可能であります。ちなみに萩原地点の基本高水流量は、森林の効果を見ていきますと7900トンであります。その中で市房ダムで200トンカットする、と元々の計画でなっていますから、それを加味しますと7700トンが80年に1回、八代に来る流量であります。それから見ますと八代地点では現在河道をきちっとする、堤防をきちっとするということでダムは必要ありません。

中流部です。中流部は、基本高水流量は1982年洪水と同程度でありますから、計画どおりの河道整備を行うことで、80年に1回の洪水に対応可能であります。ただし、より安全にするためには、球磨川中流部には荒瀬ダム、瀬戸石ダムがあります、このダム端のところは堆積によって河床が上がっております。この河床が上がっているということで、ダムがあると河床が上がるという危険があります。より危険性を少なくするためには、瀬戸石ダム、荒瀬ダムの撤去が一番望ましいというふうに考えます。

次に人吉地点であります。河川整備計画の人吉地点の目標流量は5500トンであります、にします。計画河道の流下能力は5400トンです。その他に市房ダムで200トンが調節可能ということです。計画どおりの河道整備を行うことで、80年に1回の洪水に対応可能ということになります。

(総合コーディネーター)

はい、ありがとうございました。3分超えました。

(水源連 対論者B)

え、3分超えました、もう一人お願いします。

(総合コーディネーター)

いえだめです。あと、45分の全体枠があるんだから、そこで切って、その次また発言ください。こっちもまた延長だから。はい、今の質問に対して、質問と主張というかね、それに対してどうぞ国交省、3分ですよ、こちらも。

(国土交通省 B)

今の対論者Bさんのお話、八代で流下能力が8600あるとか無いとかいうお話が、全然根拠がないのではなからうかと我々は思っています。先ほど対論者Bさん、昭和57年の水位にあわせたというふうにおっしゃって、何かグラフを出されましたが、そのグラフを出していただけますか。いや、さっきの57年のやつに合わせたというグラフを出してください。

(総合コーディネーター)

主張した根拠は出す義務があるんじゃないですかね。今、痕跡を合わせたとおっしゃったから、その資料を出してくれと言っているんですね。ちょっと時間ストップ。こちらの時間が消化されるから。

(国土交通省 B)

それを写してください。8キロ地点での昭和57年の水位は何メートルですか。

(総合コーディネーター)

資料に基づいた確認行為ですから、認めます。

(水源連 対論者B)

約7.5メートルです。

(国土交通省 B)

8キロの痕跡の水位は7.5メートルではありません。右岸と左岸、下流に向かって、川は下流に向かって右側と左側があります。

(水源連 対論者B)

ごめんなさい、平均で7.5メートルです。

(国土交通省 B)

平均で7.5メートルではありません。下流に向かって右側と左側があります。右側の水位が8.66、左側の水位が7.36、平均して何で7.5になるんですか、これが。非常にいい加減じゃないですか、計算自体が。我々が情報開示して、なぜそのデータどおりの計算結果にならないのか、非常に疑義を感じます。私は先ほどから申し上げているのは、まさにこの点でありまして、対論者Bさん、計算された結果、これが本当に正しく計算された結果ではないと私は思います。

(総合コーディネーター)

はい、以上です。お静かにお願いします。多少は我慢しますが、私も、もうそろそろ切れかかりつつありますのでね。はい、どうぞ。

(水源連 対論者A)

これ以上あまりやりたくないんだけど。そちらが出された球磨川河道水位検討業務報告

書、これは平成8年3月の報告書がございます。そちらのデータを使ってやっております。ですから間違いございません。左岸と右岸の平均水位でございます。

(総合コーディネーター)

すいません。そのデータについて、いつの、何のデータか正確におっしゃってください。数字が分かれば、数字が見えるようにアップしてもらった方がいいと思います。ちょっと私も見えないんです。

(水源連 対論者A)

そうですか、報告書だけでいいですよ、とりあえず申し上げます。球磨川河道水位検討業務報告書、平成8年3月に国交省の方でまとめたものです。それだけです。

(総合コーディネーター)

資料の特定できましたか、はい、何ページですかというお尋ねです。

(水源連 対論者A)

ここで議論してもどうしようもないでしょう。

(総合コーディネーター)

ちょっと待ってください。今、資料出されたんだから、何ページですかと聞かれているんです。

(水源連 対論者A)

おかしいよ。

(総合コーディネーター)

おかしくないですよ、やはり事実は確認しながら進めないと、議論にならないでしょ。

(水源連 対論者A)

図の2の7の3の(1)です。198ページです。ちょっと、今これを議論する場ではありませんので

(総合コーディネーター)

ちょっと待ってください。事実を確認してるんだから、向こうが事実確認したことには答えないとはいけませんよ。これは当たり前の常識ですよ。はい、事実分かりましたね、誰、はいどうぞ。

(国土交通省 B)

私ども数字、先ほど読み上げたデータを開示しているのに、なぜそれを使わないで、こんなグラフの読みとりを使うんですか。非常に不自然ですね。今おっしゃったのは絵から読みとったんでしょ。

(総合コーディネーター)

ちょっとゆっくりしゃべってください。聞き取れない。

(国土交通省 B)

すいません。今のは表ですか、図ですか、どちらですか。えっ、根拠データがないんですか。

(水源連 対論者A)

ちがう、このグラフでやっているんですよ。

(国土交通省 B)

今、対論者Aさんがおっしゃったのはですね、この絵ですね。

(総合コーディネーター)

ちょっと国土交通省Bさん面倒くさい、対論者A、対論者Bさん、前、前、どれがどれかお互い集まって確認しあってよ。資料の確認は、お互い共通認識を持たないと、議論の展開が崩れていくでしょ、お互い前に出て確認しあってよ。時間ストップしておいて下さい。時間ストップしますから、ゆっくり確認しあってください。

会場の皆さん、すいません。今まで情報開示請求された中で6万3千枚程、開示書類があるものですから、今4人で手分けして探しておりますが、長くかかるようであれば、この問題は先送りしますので、もうちょっと我慢してお待ちください。

国交省、時間がかかるようであれば、この問題を少し保留、後回しにして先に行きましようか。そうしましょう、会場の皆さんもあれですから。その間、他のスタッフ、ちょっと探しておいて下さい。他の方に行くことでよろしいですか、ではご着席ください。はい、次は対論者Dさんからお願いします。はい、時間スタートさせてください。

(広島大学 対論者D)

先ほど さんが、戦後の一斉拡大造林、20年ぐらいで流域の8割の森林を切って人工林にしていった。その時に昭和40年代、50年代に洪水が出やすくなった。そういう指摘に対して、流域に対する評価が非常に理解されていないのではないかと危惧を感じます。こういう事で流域の森林の状況がどうであるかということを理解せずに、河川の改修やダムを造るといふ、これは流域という点から見て、かつての建設省も流域管理といふところから、もう一度治水というものを考えないといけないといふことを指摘されている中で、非常に私としては失望を禁じ得ないわけです。

まず治水の問題で見えていきますと、これは先ほどの さんの教科書ですが、こういうふうに明確に指摘している。すなわち、土壌を破壊することなく森林を伐採したときにどうなるか、我が国では数多くの研究成果がある。それを取りまとめた結果によると、伐採前に比較して、直接流量は1.5倍から2倍、ピーク流量は1.3倍から2倍になると、こう明確に指摘しているわけですよ。いいですか、森林の伐採というのはいろいろな影響があります。私が指摘しているように、伐採の時に土壌を攪乱しなくても非常に土壌が固くなっていく。これは落ち葉の量がだんだんだんだん減っていくからなんです。いわんや我が国の伐採は、急斜面で行いますから、そういう意味では非常に地表面が荒廃する。それが水みちになるというのは学会の常識です。

もう一つ、今度は治山の問題です。森林を切りますと、これは根があってもなくても崩れるときは崩れますが、相対的に森林の根がしっかりと張っているときほど山は崩れにくくなります。ところが森林を切りますと、当然木は腐っていきます。ヒノキ、人工林を植えてもすぐには回復しません。この土壌の、根っこが土壌を握まえる力が、伐採から10年から20年、非常に低下する、こういう事も常識です。そういう二つを考えていきますと、流域8割を10数年間で切ってしまう、これが治山、治水に及ぼす影響といふのは、あまりに大きかったのではないかと、そのことについて改めて見解をお聞かせ願いたいと思います。

(総合コーディネーター)

はい、お願いします。

(東京大学 参考人A)

森林水文学のあの教科書は、私も一緒に編集しておりますので、だいぶん書いておりますので、直接答えさせていただきます。まず1971年と書いてあった先ほどの、ピーク流量がどう変わるというのは、実際はアメリカの例でして、一番多くて確か、これはうる覚えですけど、130ミリくらいの雨、40ミリとか、50ミリとかそういう雨でございます。今回問題になっているのは数百ミリという雨ですので、実は小さい雨については、森林がものすごく影響があるということは、私自身が盛んに言っていることございまして、例えば、これは私が、子どもというか、皆さんにも読んでいただきたいと思って書いた「水と土を育む森」ですが、私はこの中で「洪水と緑のダム」とこういうふうに出しております、今のような状況を説明しております。

それから2点目の森林の伐採の問題、これは森林の伐採が最も大きく効くのは、対論者D先生の言われるように、この崩壊ということ。崩壊に対してはものすごく森林が影響しますので、対論者D先生の言われている主張はそのとおりだと思います。しかしそれが例えば、崩壊の場合の時にそれが水の問題に対して、どれくらい影響するかということになりますと、それは状況が違うわけございまして、そのあたりは、崩壊ですとこれも手持ちの資料ですが、お隣の県の「竜ヶ水」という所で大きな土砂災害が起こりましたけれども、これは大災害でしたね。しかし面積的に見ると、崩壊地というのはこの程度のものでありますね。崩壊そのものが、水の出方とはちょっと違うわけですね。ですから、崩壊で土砂災害が起こって、人が死ぬということで大問題になって、ということはそういうことです。

それと水の問題は、ちょっと変えて考えなければいけません。しかし、そうやってこういうふうには崩壊が起こると、これが河床に出てきますので、それが同じ洪水流量でも氾濫するということで、氾濫災害が起こるということ、これは可能性があります。しかし、水そのものと浸透の問題については、ちょっとだけ分けて考えなければいけないというのが、今、2点についての私の考え方です。また次、言っていただければお答えします。

(総合コーディネーター)

一応、3分以内でありがとうございました。今の事について、対論者Dさんですね、どうぞ。(広島大学 対論者D)

参考人A先生はちょっと誤解されていると思います。このデータは我が国のデータです。要するに試験地でのデータ。そのデータの結果は、ピーク流量が1.3倍から、100パーセント、要するに2倍になる。こういうデータを村井先生はまとめられている。

(東京大学 参考人A)

中野先生の1971ですよね。

(広島大学 対論者D)

そうです。

(東京大学 参考人A)

その中でいろいろ言っているデータは、実際に中野先生が使っている方ではアメリカのデータではないですか、ちょっと確認していただけないか。

(広島大学 対論者D)

いえ、ここにきちんと書いてあります。我が国と書いてあります。

(総合コーディネーター)

ちょっとお待ちください。対論者D先生すいません。今のその書いてある資料等明確な根拠をOHCに写してください。言葉ではなく資料を示してください。

(広島大学 対論者D)

ここに我が国の成果を取りまとめた結果と書いてあります。

(総合コーディネーター)

まず、本の名前と著者、そういう特定できることをおっしゃってください。

(広島大学 対論者D)

これは孫引きですが、さんの「森林水文学」の中で266ページの真ん中に書いてあります。「我が国の成果を取りまとめた結果」とこう書いてあります。そして中野、1971年。さんは新たにこういう森林水文学、これとは別にちょっと古いんですが、同じように書いております。この中でもいくつかの集水域で影響がある、という結果を出しております。ですからこれは我が国のデータです。これなんかもちゃんと書いてあります。滝の口山北ヶ谷、釜淵2号沢、こういうふうに書いてあります。これだけではありません。そういったものをまとめて我が国の伐採の影響が

(東京大学 参考人A)

(聞き取り不能)

(広島大学 対論者D)

ですけれども降雨量が160ミリ以上の場合もあります。ですからその点でちょっと勘違いされているのではないかということでもあります。

次に質問をちょっと変えますが、問題は、このタンクモデルに対して、私達はかなりの精度のあるタンクモデルをこの川辺川流域できちんと解析してきた、という自負を持っております。ところが、国交省の場合、例えばこのように、ほぼ1~2年の間にこれだけ大きなズレがある、タンクモデルに。こんなことは普通は、ちょっとタンクモデルを勉強し、いろいろいじって実証した方は分かるんですが、こんなタンクモデルはあり得ないんです。例えば、10年、20年経って流域が大きく変わった、河川改修が大きく行われた、それで大きく崩れることはあります。これは一体どういう事ですか、説明してください。

(総合コーディネーター)

はい、それでは、今も皆さん方、ちょっと時間ストップしてください。先ほどもちょっと申しました。私も分からないんです、両方のおっしゃっていることが。と言いますのが雨がずっと降り始める。針葉樹林、広葉樹林がある。或いは伐採後の山がある、荒れ山がある。荒れ山でないちゃんとした草が生えているのがある。それ毎にずーっと降っていったと、100ミリ降った、550ミリ降った、200ミリ降った、250ミリ降った、ずーっとその時々、どのレベルで1.5倍なのか、2倍なのか、それが我々は、会場の人にも分からないんですよ。そこら辺が今日の議論がかみ合わない大きな原因ではないか。

自然の流れとか、自然の営みとかがあるというのは分かります。山もいろんなのがあるというのが、それがなんかタンクモデルとかなんとか、いろいろ言われても分からないんですね。そういうところを含めて専門家である、どちらですか、参考人A先生ですか。

(広島大学 対論者D)

このタンクモデルについて質問は、国交省がこのモデルの係数を出している。

(総合コーディネーター)

国交省が答えて、それから、はいどうぞ。

(国土交通省 D)

タンクモデルの前に私に質問があったと思います。「D所長はそんなことも分からずに河川行政をやっているのか」とありましたね。それについてお答えします。まずそこで始めの1分半ぐらいで。私ども流域面積1800平方キロという、この広い球磨川を相手にしていて、なかなか森林の機能というものを、我々なりに勉強していますが、よく分からない部分が多い。ただ、これは第3回討論会で反対側の方が使われた資料、今の議論でも使われた釜淵2号沢とか、滝の口北谷というところですが、対論者D先生達、要するにダム反対側が資料としてやっている流域ですね、例えば釜淵2号沢は0.025平方キロですから、2町半です。2.5ヘクタールです。私ども一生懸命1800平方キロの流域でどうするかとかやっていますが、1800平方キロですよ、これに対して田んぼ2枚半のデータを持ってこられて、このデータでピーク流量が減るから、減るだろうと。田んぼ2枚半だったら減るかもしれない、それくらい私どもも分かっております。我々の認識レベルはそこです。ただ、それが1800平方キロ、田んぼ2枚半ではなくて1800平方キロで効くかどうかについては、まだ私ども河川行政としては理解していないということで、まずお答えします。それからタンクモデルの説明します。

(総合コーディネーター)

まだ途中、終わり。何の答ですか、タンクモデル。タンクモデルも質問されましたね。

(国土交通省 B)

タンクモデルは具体的にどの資料ですか。

(総合コーディネーター)

今日の資料の64ページだそうです。皆さんお聞きください。

(国土交通省 B)

今日の資料のページのものがおかしいと言われる根拠は、何がおかしいといわれているんですか。

(総合コーディネーター)

ここの一番下の国交省作成のもののおっしゃったですね。もう一回言ってもらうわけ。

(国土交通省 B)

はい。

(総合コーディネーター)

今から説明される時間、3分間は時間から落とします。ダブル説明だから。

(広島大学 対論者D)

この国交省の解析結果です。例えば、この39年、38年のデータを抜きにしますと、この傾向は逆転します。この2つのデータがないと相関は逆転します。しかもこれを右上がりになっているこのデータは何かといいますと、ピーク流量の高さですね。これは昭和40年の洪水時のピーク流量を基準に1.0として比較しますと、その1年前の昭和39年には0.4落ちているんです。さらに1年前の昭和38年と比較すると0.5ですよ、50パーセントも落ちている。いいですか、何でこんなにピーク流量が落ちてしまうのか、要するにこれは昭和40年のモデルの係数では合わないということなんですね。1、2割

のズレはあり得るんですが、この場合は倍も違う。このときに大きくフィットさせた係数値は、この昭和39年と38年の洪水を表現できないということなんです。もう一度申し上げますが、タンクモデルは、晴れた日も、雨の日も、洪水の日も、かなりの大洪水も統一的に同じ係数でフィットできるというのが、タンクモデルの強さなんです。もし、タンクモデルの係数を変えていくなれば、例えばそれは、流域が伐採された、山火事だ、大きく変更された、その時でも大きく変わるのは第一タンクモデルだけなんです。ところがこのデータを見ますと、たった1年間に流域で大激変が起きないと、普通はこんな変化は起きないんですね、タンクモデルをやってみたら分かりますが。ということは、これだけ変わるということは、昭和40年の係数が、それはその時だけ合わそうと思ったら係数はいくつもあるんですよ、そういう係数の選び方は、いくらでもできるんです。ですが、その選び方に大きなミスがあるということを申し上げている。そういうことです。

(総合コーディネーター)

はい、今の事に対してどうぞ。

(国土交通省 B)

今の話、全く理解できなかったというのが正直なところでして、これは流出解析法、タンクモデルを作った菅原さんの本です。そこにこういう記述があります。「全ての流出問題を同じタンクモデルで解決できると思う人がいる。洪水、渇水どちらの解析にもタンクモデルを用いるのは事実であるが、両者に同じタンクモデルを用いるわけではない。両者を区別して考えなければならない。」ということで、今、対論者Dさんがおっしゃった一つのモデルで合わなければいけないという話は、タンクモデルを開発された方はそんなことは全くないとおっしゃっているし、本にも書かれています。ですから、タンクモデル自体を大きく誤解されているのではないかと思います。それから38年、39年のデータ云々というお話がありましたけれども、この下の表を見ていただきたいと思います。水源連さんが使っている洪水のデータ、タンクモデルのプロットしているグラフは、この若干着色した所を使っています。大変不思議です。38年8月、上から三つ目の洪水、大きな洪水です。それから、57年7月12日。これは1、2、3、4、5、6番目、それから先程言われた39年8月の洪水。要はこの38年8月、57年7月12日、39年8月、逆にこういうデータを落として解析されている。で、我々、前からどう言っているかということ、要は非常にこのタンクモデル自体が恣意的だと、キッチリとした基準で洪水を選んで、キッチリ作らないとおかしいということです。今、水源連さんが作られているタンクモデル、大きな洪水は入ってない。逆に小さい洪水を入れて、大小洪水がない交ぜになっている。これこそまさに、元のデータの選定が恣意的じゃなかろうか、というふうに考えてます。結局、先程もちょっと申し上げましたけれども、タンクモデルを開発された菅原さんがおっしゃってますが、少なくとも10個の洪水データが必要、ということで、一つの洪水で合わすという、あのやり方自体おかしいやり方です。やっぱり多くの洪水でタンクモデルを作成する、というのが適正な方法であるということでございます。

(総合コーディネーター)

はい、お願いします。よろしいですか。じゃあ対論者Dさんお願いします。

(広島大学 対論者D)

要するに菅原さんは、渇水とピーク流量は同じモデルじゃないと言われた。しかし、私

は、その後タンクモデルをいろいろ改良する中で、両方適用出来るタンクモデルを開発しております。ですけども、菅原さんが言っているのは、湧水と洪水は分ける。洪水を分けるなんて言ってません。この点については、明らかに間違いだというふうに思います。さらに、タンクモデルは、いい加減ではないということで申し上げますけれども、例えば、この山火事跡地で、段々段々10年間近く森林の浸透能の係数は変わらないけれども、焼け跡の係数はきれいに変わっていく。これも365日、10年近くその森林の場合は、ほぼ同一係数で適用できたと、そういうことです。ですから、そういう意味で、今回のベースになっているタンクモデル、考え方、係数の決定というのは、非常に私は信頼が出来るというふうに確信しております。

その点については、次に移らさせていただきますけれども、要は、タンクモデルによってピーク流量が、この戦後1954年からどう変わってきたか、ということがあります。そして、このように一斉拡大造林の時に確かに上がっている、ということが私達の信頼できるタンクモデルの解析によって提示されてきていると。そういう点で、注目に値するのは、今後のことを考えていきますと、まだまだ人工林が育ったといえども十分に手入れされていない。そういう意味で、この人工林を間伐することによって、さらにピーク流量を抑えることが出来る。こういった点について、私達は、緑のダムとして、すなわち、今までは、ある程度仮定という話をしてきましたけれども、タンクモデルの係数のチェックによって、かなり信頼できる結果であると。そういうことで、一定程度実証されたというふうに思っております。その点について、二つの質問にお答えいただきたい。菅原さんは、洪水と湧水は分けることが出来る、というふうに言ったわけです。

(総合コーディネーター)

はい。よろしいですね。それでは今の対論者Dさんのあれに対して、国土交通省Bさん。

(国土交通省 B)

先程の、これが昭和53年の広島県安芸郡江田島町の林野火災後の状況です。こういう写真があります。これも53年の安芸郡江田島町の林野火災後です。こんな状態です。要は、もう禿げ山です。かちかちにまさに固まった状況です。こんな森林の状況が、今ありますか。今こんな森林の状況は、ごく限られた所ではあるかも知れませんが、こんな所はほとんど無いと思います。先程から対論者Dさんは、こういったものを持ってきて、効果があります、ということおっしゃってる。こういう森林の火災、焼けた所、これは多良木町の間伐後、53年、下の方は林野火災後。上のこの写真、上の方は五木の皆伐後、下の方は林野の火災後。そうした極端な例を持ち出して、森林の効果があると主張されている。かつ、実証されたとおっしゃってますけども、じゃあ、実証されたデータどこにありますか。タンクモデルが実証されたというのは、いろんな検証をしたときに実際のデータがどうなっているか、そういうことまで示して言わなければ、それは検証されたというようなことには、科学的な議論には全くならないということでございます。

(総合コーディネーター)

もう一つ質問あったですね。はいどうぞ。もう一つの質問は誰ですか。

(国土交通省 D)

Dが答えます。あの、結局対論者D先生の質問は、だから国土交通省としては、この琢磨川流域、林齢が育ってきたからピーク減っただろうと認めるのか、という主張だと思い

ますので、これですね、平均年数だと思いますね、林の。昭和70年が18.6年、23年、10年毎に延びています。これは事実として私も認めます。ただ、球磨川流域は、たまたま最近洪水が無かったんです。これ菊池です、菊池川の流域です。同じですね、70年代15.7、23.6、30.5、39.3、40年近くまで大きくなってます。そしたら、なんで菊池川で、平成2年に過去最大の水害が起こったんですか。これだけで水害の理由を説明できるんですか。

だから、いろんな要因あるんです。いいですか。宮崎の大淀川だって平成9年に過去最大の出水が出てるんですよ。多分九州のいろんな林地は、だいたい戦後30年代からかなり伐採して、それで植えてきているという、似たような状況だと思います、若干の差はあっても。それで、よそでは平成9年に過去最大の水害が出てる。菊池では平成2年に過去最大の水害が出ていて、じゃあそれはどう説明できるんですか、対論者D先生の理論で。それをきっちり説明していただければ、もっと考えましょう。

(総合コーディネーター)

はい。ちょっとお静かに。残り時間があと1分ですが、3分であと1問ということで御協力願います。そして、答えも3分ということで御協力願います。

(水源連 対論者B)

こちら側の責任として、球磨川水系の治水方針を提起させていただきます。まず、人吉地点の基本高水流量に関してですけれども、河川整備計画の目標流量を5500トンとします。そして、長期的目標値は6350トンと致します。河道整備の目標流量は5400トンとします。取るべき対策、計画どおりの河道整備であります。そうすれば、5500トンが来ても、2000トンは市房ダムでカットされますから、5400トンの河道整備が出来ていれば、80年に1回の分は通るということであります。それからもう一つは、6350トンは長期目標値としまして、強制間伐、混交林化による森林の保水力向上によってその目標値の低減を図るということです。ですからあくまでも、こちら側の治水方針は計画通りの河道整備、それから強制間伐、混交林化による森林の保水力向上ということで、治水、治山両方、それからさらには、労働の雇用の確保、そういうことも全部含めまして、長期目標としては強制間伐、混交林化と森林の保水力向上ということ強く推奨致します。以上です。

(総合コーディネーター)

はい。今のような提案。提案というか。どうぞ。

(国土交通省 D)

国交省Dでございます。お答えします。そのような提案は、とても受け入れられません。まず、これが答えです。なぜか。先程申し上げましたとおり、まず、根拠となっている基本高水のピーク流量でございますが、これを流量確率法でやっては出来ない、いけない。これはもう治水河川工学の常識です。全国でどこもやったことはありません。球磨川水系をモルモットにしないで下さい。人々が生活しているんです。

次の理由、結局先程申し上げましたとおり、対論者D先生いろいろ、例えば、田んぼ2枚半の所で保水力がある、と御主張されてます。田んぼ2枚半だったら効くと思います。ただ、私たち、1880平方キロ、熊本県南部の抱えている球磨川では、実証されたデータはありません。そして、森林水文学の常識としても、大洪水においては顕著な効果は期

待できないということが、きちんと日本学術学会の答申でもありますので、これも可能性の議論では受け入れられない。私たちモルモットではありません。

そして、お断りする理由、今まで出された計算、先程の不等流の話でも、どうも我々とデータが違う。だから、それが本当に正しいかという確証が持てません。実際、前回示されたやつでおかしいと言ったら、正確なのやりますよ、出来ないということです。あのですね、データがないから計算が出来ないということと、データもないのに計算をして、これが正しいんです、と主張することは違うんです。ですからこれも我々受け入れられません。以上の理由で、国土交通省としては、ただ今の提案についてはお受けできないということでございます。

(総合コーディネーター)

以上。はい、締めて下さい。お静かに願います。反対派からの45分、ちょっとサービスして50分ぐらいだったのですが、一応ここで閉めさせていただきます。

<会場から不規則発言>

ちょっと、今の方を立たせなさい。今の方。お静かに。今の方の発言は、どういう趣旨の発言だったのでしょうか。立ってもう一回発言してください。どなただった。今の発言者を特定しなさい、会場班は。2階のどこに？はい、ご起立。今なんて言ったんですか。何？野次る度胸があるなら、堂々とマイクで言って下さい。どうぞ。

(会場不規則発言者)

野次ではありません。私は、川辺川は残して欲しい気持ちで今日は参りました。ところが、10時に来たけれど、中には入れませんでした。外でテントで眺めていましたけれど、私はこういう会場で、皆さんの意見を聴きたいし、私の意見を伝えたいと思いました。

(総合コーディネーター)

そういうことであればですね、そういう気持ちを、先程意見をお寄せになったのはあなたですか。

(会場不規則発言者)

出しました。

(総合コーディネーター)

だから、空き席を数えて、そういう方を入れてはどうかと私は指示したんです。少なくとも人数が溢れたんですから。やっぱり定数があるわけですから。すいません。奥さんお座り下さい。

<会場から別の不規則発言>

(総合コーディネーター)

今、「入れた時間が早過ぎる」と発言した男性を特定しなさい。はい、立ちなさい。早いというのは何に比べて早いんですか。マイクを。何を言ってるの。9時開場ですよ、ちょっと待ちなさい。あなたはね、前回も県庁地下でも野次を飛ばした張本人だね。退場。退場といってるだろうが。退場させないか。立たせろ。

<録音不明瞭>

(総合コーディネーター)

あの、説明します。この彼はですね、何の事実も客観的経緯も知らぬままで、こう雄叫びを上げている。静かに。我が熊本県は、これこそ反対派の意見も聞くということでこれ

始めてるんですよ。それを、あなた達が台無しにしようとしているだろうが。

一つ、第一回目で大混乱した、相良村。あなた達が卑劣なことをしたではないか。反対派もだ、反対派全体が、それは具体的には言わないけど。そういうことだから混乱してはいかんということで、2回目以降は賛成推進の方、異論の方、中間層の方と分けて入れてたんだ。そしたら、反対派の方の声で、あれを撤去しようとして事前協議で決まったんだ。ということは、先着順となるんだ。それで、県庁地下もそのようにやった。今日もそのようにやった。しかし、いろんな情報が私に入ってきたが、氏は知っているだろう事実を。何を逃がっているか。私に、昨日氏が電話してきた。「鎌倉さん、向こうは朝早くから並ぶらしい、それはなんとか配慮してくれ」と。「それは、明日現場で現状を確認して判断すると、その時に」そして今日、反対の人がどのくらい来てるかと。9時開場と我々は広報しているんだよ、県民に。それも開場を5分ぐらい遅らせたんだよ、開場を。そして、反対の人が100人枠でよし、ということで、反対派100人、こっちのゾーンに集まりなさい、ということで、早く来ていた人1000人の後に反対派を入れたんです。

(不規則発言者)

賛成派を1000人、反対派を100人入れるのは卑怯だ。

(総合コーディネーター)

価値観が分からないね。もう相手にしない。少なくともですね、皆さんお聞き下さい。私たち熊本県は、じゃあ何のためにやっているのかと。何か言うと、そういう細かいことを揚げへつらう。こういうことはね、県政に対する冒とくだ。知事もそう思いませんか。公平にやってますよ。公平にやっているから、何かあるなら堂々と来いと言ってるんですよ。野次るな、君は。愚か者。愚か者はね、懲房室に入れるか。ガードマン、口を塞ぎなさい。迷惑だ、君は。前回の県庁地下でもそうだろうが。君は常習犯だ。よし、以上。愚か者は相手にしないので次に参ります。

(4) 一般質問

事前申出者質問

(総合コーディネーター)

はい。これからは、休み取らずでぶっ通しで参ります。お手洗い等、御用の方は適宜ご利用してください。それでは、これから事前申出者による質疑応答を40分を行います。質疑は事前申出があった方について、賛否双方それぞれ20分間の持ち時間で行います。一問につき質問・回答ともにそれぞれ3分以内で行って下さい。最初に、反対派側からお願いを致します。質問・回答とも20分の持ち時間ですが、一応3分以内で質問して、3分以内で答えると。引き延ばしの回答は許しません。

それでは今からスタートします。1番目、川辺川ダム問題を考える議員の会、事前申出者A様、洪水被害について、というテーマで事前申出がっております。はい、よろしい

ですか。OHCを、OHC係。

(川辺川ダム問題を考える議員の会 事前申出者A)

人吉市議の事前申出者Aでございます。質問致します。まず、今月行われました12月議会におきまして、人吉議会で以前までダム推進の立場に立たれていた議員が、川辺川ダム反対を表明されました。この方は、河川環境に対する影響など、ダムには疑問を持っていたけれども、国土交通省が出す資料などを見て、亡くなった方々は、球磨川の洪水によるものだと思っていたと。だから、川辺川ダム建設は仕方がないんだと思って促進決議にも参加したと。しかし実際は、数字は違っていたではないか、ということでおっしゃってます。これは平成8年の、国土交通省、当時の建設省が出した資料、チラシだと思います。町内会連合会を通して全戸に配布されております。これちょっと質問なんですけれども、昭和40年、1965年7月、死傷者・行方不明者6人、これ球磨川水害史と書いてありますよね、ということは、これは球磨川での水害死者数なんですか。

それと、もう一つお聞きします。先程、D所長が、球磨川をモルモットにしないで頂きたいとおっしゃいましたよね。私達、下流域住民は、私はダム対の委員長もしておりますけれども、一ツ瀬ダム、鶴田ダム、いろんなダムをたくさん見てきました。この度の荒瀬ダムの撤去も、恐らく河川環境の悪化による坂本村住民の声を、村議会が県に届けたものだと思います。清水バイパスを作る、選択取水装置を作る。要するに汚濁、水量、これも保証するような言い方をされてますけれども、これこそ我々下流域の住民をモルモットにすることじゃないかなと思います。お答えしていただきたい。よろしくお願いします。

(総合コーディネーター)

はい、よろしいですか。ありがとうございます。国交省どうぞ。

(国土交通省 D)

二点ご質問あったと思います。一点は、この死者の数。事前申出者Aさん、今のチラシ出して下さい。ちょっと確認したいことがありますので。あの、もっと下の方を出していただきたいと思うんですが。一番下の所です。ここに、この球磨川の水害史ということで、水上村ですとか湯前町とか、そういう球磨川流域の全ての市町村を入れているということで、これは鎌倉さんも一緒にの時に市議会で説明しましたとおり、水害の統計とかいうのは、市町村の単位でまとまって、それが県に出てきて、それをうちも集計したということで、このようにきちんと球磨川流域の市町村のデータだといってやっております。ですから、当然のことながら市町村単位でまとめておるので、球磨川の流域でない方も含まれているということは、ここにきちんとチラシの中にも注釈でそういうことが分かるように。敢えていいますと、よく川辺川ダムで人が救えるか、と対論者Fさんのご質問もありましたが、それにつきましては、流域の方なら川辺川ダムで水上村、湯前町の方を救えないというのは、当然、明々白白でお分かり頂けるということだと思います。

第二点のモルモットにするな、ということですが、先程の水源連の方々の、まだ可能性の議論とか、そういうものではございまして、選択取水については、全国各地で作っておいて、きちんと運用されていると。また、清水バイパスにつきましても、私ども具体の計画、きちんとした水の流れの洪水のきちんとした計算やりながら、ほぼ今までご説明したとおりの運用で出来るだろう、という確信を持って御提案させていただいているものでございまして、決してこの球磨川を水質なんかの、実験台にするようなことはござい

ません。私ども、きちんとした技術開発のうえで、今までQ & Aとかそういうところで、濁度も相当軽減できると、濁りも軽減できる、水温も現状をほぼ維持できるということをご説明しているところでございまして、可能性の議論と同じレベルで、もしご理解いただけるのなら、それは誤解がございますので、この場できちんご説明させていただきます。

(総合コーディネーター)

はい。終わりました。持ち時間ありますか、事前申出者Aさんの。あと35秒。事前申出者Aさん、あと35秒あるそうです。3分以内で。

(議員の会 事前申出者A)

出来るだろう、ではモルモットなんですよ、我々は。そうなんですよ。杉安峡はどうなってます、一ツ瀬ダムの下流は、選択取水もついてますよ。真っ白ですよ水が。それと、この死者数の問題ですけれども、はっきり言って、確かに市町村から出てきます。県に上がります。泉村の数字も入ってるんじゃないですか。そのくらいは特定できるはずなんですけどね。そう思いますが。だから、我々市民が馬鹿だったのかなとおっしゃりたいんですか。

(総合コーディネーター)

ちょっと分からんな、あの、ご質問の趣旨がよく分からなかったんだけど。流域市町村で亡くなった人がそうだと我々県もまとめて発表してるんですよ。だから、おっしゃっている意味が、ちょっと正確に理解できないんですけどね、論理的に。流域市町村で、我々は20市町村、泉村も五木村も含めて。だからダム予定地の²⁵上流下流で何人ですとか、球磨川本川で何人ですとか、川辺川本川で何人ですとは発表してないんですよ。だから、質問の趣旨をもうちょっと角度を変えて、もう一回お聞きになって結構です。

(議員の会 事前申出者A)

了解しました。あの、県はまとめたということでありませぬ。

(総合コーディネーター)

市町村の報告を受けてですな。

(議員の会 事前申出者A)

ですから、本来なら、そのまとめる途中段階のものもあるはずなんですよ。

(総合コーディネーター)

市町村にですな。

(議員の会 事前申出者A)

はい。あるんですよ。そこまで明確なデータを調べた上で載せて欲しかったということなんです。わかります？それと、やはり明確な保証はないということですから、あくまでも先程モルモットにしないで欲しいと言われたけども、我々の方がモルモットにしないで欲しいと言いたいんですよ。

(総合コーディネーター)

はい、どうぞ。

(国土交通省 D)

あの、先程の一ツ瀬ダムの²⁵選択取水設備、我々の持っているものと構造も違いますし、またダムの運用方法も全く違います。ですから、違うものを持ってきて、あれが汚いから川辺川ダムが汚くなる、という論理の飛躍はお控えいただきたい、ということでございま

して、ですから、球磨川流域をモルモットにする気などは私ども到底無い。また、それは可能性のレベルではなくて、きちんと具体的な計画を立て、施設計画を立ててきちんとやっているということをごさいますして、それで後は市町村の数については、市議会の方でも県の方とお話ししたとおりでございます。

(総合コーディネーター)

はい、それでももう結構です。はい、一応時間切れしました。この件はですね、選択取水とかおっしゃったけど、これは環境のテーマでも取り上げられると思います。それでいいですね、事前申出者Aさん。選択取水とか清水バイパスは、環境がテーマの時も取り上げられますのでいいですね。ご返事がない。次に行きます。

次、2番目、川辺川・球磨川を守る漁民有志の会、事前申出者Bさん、八代地区の球磨川関係のことについてということです。マイクの方にお進み下さい。

(川辺川・球磨川を守る漁民有志の会 事前申出者B)

八代の事前申出者でございます。今日はこういう機会を与えていただきありがとうございます。実はですね、今、事前申出者Aさんの方から話があった途中、この部分ですが、やっぱり私は先程、司会の鎌倉さんの方から、もうちょっと大人の世界として話をされたらどうか、という話でございましたけれども、まさに私は大人の世界だからこそ、こういうことが出てきて当たり前だと思うんですよ。世が世であるなら、国交省の皆さん、袴を着て二本差し差して行政司る人達が、例えば今、事前申出者Aさんが言われたように、流域の全ての死者を上げて国会で発言をして、国土交通省が発表される説明書の中に、そういうものを盛り込んで一般の国民・市民を納得させる、ダムを造らんがために、こういうものまで並べて国会に報告をして、或いはこういう発行物に載せて、発表して納得させようとする事実がおかしい、と言ってるんですよ。だから、私も敢えてこれは一応この一つにしたいと思えますけど、後もっとおかしいものも一杯出てきます。

これも国交省の写真ですが、八代駅前の出水した状況が出ております。これは決して球磨川の増水、もしくは、増水というか堤防が切れたとか、或いは上流から水が吐けきらんで溢れたとか、そういうことではありません。これは隣の日置川の堤防が決壊をして、駅前に水が溢れたという事実です。これも、川辺川ダムを納得させるための材料として、隣の川の氾濫まで写真を活用、利用し納得させようとしている。おかしいと思えます。皆さんも恐らくそういうことをして、国の行政、河川行政を司る人達が本当にやっていいかどうか、虚偽の報告をするということについては、原発でも問題になっております。東京電力にしても何にしても。トップの人が嘘を報告したということで、首を切られているじゃないですか。責任を負われてますよ。責任者としての責を。当然ですね、こういうでたらめな資料を、私は今日、一杯持ってきてます。恐らくこれを並べたら、あっと言われると思えますけど。八代地域について堤防がヒューズの役目をした。ヒューズの役目以前に、ここに写真ありますけど、堤防あってもなくても一緒だったんですよ。堤防は途中までしかないんですよ。この黄色いやつ。

(総合コーディネーター)

3分経過です。まとめて下さい。

(漁民有志の会 事前申出者B)

他の人の時間頂きます。私はこの堤防のそばに今も居住しております。今D所長は昭和

40年代の出生だと思いますけれども

(総合コーディネーター)

まとめてください。

(漁民有志の会 事前申出者B)

私はその当時から今も居住しております。

(総合コーディネーター)

事前申出者Bさん、まとめて下さい。

(漁民有志の会 事前申出者B)

いつの大水の時もここに水が入ってきてたんですよ、私の家の裏まで。ここには集落があります。恐らく両方合わせますと30軒ぐらいあったんですよ。洪水は毎年出てました。しかし水害にはならなかったんですよ。害は受けなかったんですよ。事実、床の上まで上がっても、前から何名の方が言われたと思いますけど、畳を上げればそれで過ごせたんですよ。そういった状況の中で、川と関わりを持ってみんな生きてきた。しかし、ダムが出来てそれ以来ですよ。こういう・・・

(総合コーディネーター)

マイクを返してもらって下さい。

(漁民有志の会 事前申出者B)

はい。分かりました。もっと時間が欲しいんですけど。

(総合コーディネーター)

いや、3分というのは、当然分かっていたことでしょ。コンパクトに質問するのも能力のうちですから。はい、答え。能力のうち3分以内。

(国土交通省 B)

ただ今のご発言、畳を上げれば水害じゃないと。これはちょっと誠に理解に苦しむところでございます。やはり、畳を上げて、とにかく水害、これは何とか無くしていきたいと我々考えているところでございます。それから今までの資料の件でございますけれども、先程写真で見せられた、暴れ川球磨川の写真について、これは6月の現地視察の時も申し上げましたけれども、もう議事録にも載ってますが、要はこれ水無川の氾濫の写真じゃないかというご指摘、ご意見を踏まえて、この資料は絶版にしているということでございます。で、私ども水害の状況についてですね、特に誇張するとか、そういう意図で作っていないところです。基本的に球磨川全体として水害が多いというようなことがある中で、面的に守っていきたいということで、砂防事業、河川改修事業、ダム事業そういうのを面的に実施して、球磨川での水害を何とか無くしていこうというふうに努力しているところでございますので、ご理解いただきますようよろしくお願い致します。

(総合コーディネーター)

はい、ありがとうございました。それでは、事前申出者Bさんはもう持ち時間は無いんですよ。3分越えてるんだから。はい、3番目。3人目事前申出者C様。

(清流球磨川・川辺川を未来に手渡す流域郡市民の会 事前申出者C)

事前申出者Bさんに私の質問の時間あげてもいいですか。

(総合コーディネーター)

一人3分というのは事前合意ですからね、それはどうでしょうかね。推進派の事前協議

者、一人3分というのは事前合意で決まってるんですよ。

(流域郡市民の会 事前申出者C)

用意はしてるんですけども、今ちょっと話したいということで、あげてもいいなど。

(総合コーディネーター)

どうですか。やっぱり、大らかな気持ちで認めてあげて下さい。いいですね。結構だそうですね。はい、どうぞ。

(漁民有志の会 事前申出者B)

これはですね。よく国交省のやっぱり発刊物に載っている豊国旅館の写真です。これはまだ決壊前の写真ですが、ちょっと写真がぼけていると思いますけど、ここの下の部分をご覧頂きますと、石垣というのが、これ250年間壊れていないと言われてますが、実はもう本当に崩壊寸前の状態で、これ濁水時、濁水時というか平水時に写真を撮ってあると思いますけれど、壊れそうになってたんです。実はこれは、その当時、改修を当時の建設省に八代から再三申し入れがあっていたはずなんです。こういった状況の中で出水があったと、昭和40年の7月3日。市房ダムでダム災害だと私達も思ってるわけですけども、そういった状況の中で洗掘があって、被害に遭ったと。この当時も堤防は壊れてません。

そして、先程も見させていただきましたが、これは私の生まれたところで、豊原中町、昔の豊原、昔は中町という名前じゃありませんでしたが、現在の219号線がこれをまっすぐに上がってます。これは、新塘と私達が呼んでたんですけど、ここの河口の方に向けて旧219号線、これは旧萩原橋ですけども、ここに問題の豊国旅館があったわけです。ここには30軒程の集落がありました。製材所、この部分には牧場もありました。そして集落も私の親戚の家がここにあったわけですけども、本当にそのダムが、40年の7月3日以前には、ここには本当に静かな佇まいがあって、みんな生活をしていたわけですけども、どういうわけかこれは本当に今より低いところでした。地盤の低い所です。しかし、私が言いたいのは、そういった低い所でも、昔は本当に生活が営めていたと、この流域至るところがそうだったと思います。そういうものがあったのに、これ単純な疑問なんですけど、なぜ今こういった大被害で、ここで口角つばを飛ばしてですね、泡を飛ばして議論をしなければいかに状況が出来てしまったのか、ということに単純な疑問を私は感じます。本当に、嘘じゃないですよ。至る所に、先輩方をご存知と思います。もっと下の方に、川の近くに集落があったはずなんです。そういったものが、今はやっぱり、そこで生活できない状況が出来ていったという単純な疑問があるわけです。ですから、なぜそれがダムが出来てそういうことが起きたかということで、みんなそういうことで考えざるをえないと。私はですね、本当に皆さんの生活も私達の生活も一緒です。同じ基盤で立ってます。ですから、同じ中で、本当に人間として話し合いをしましょう、ということです。そういうことを提案したいと思います。

(総合コーディネーター)

あの、はい。マイクをお返し下さい。国交省、3分以内でお願いします。

(国土交通省 B)

今のお話、二点ほどございまして、一点目はですね、豊国旅館の護岸の話でございますが、今のお話聞くと、どうも二つの説があるような気がしております。一つは反対側の方から県の収用委員会に出されている文書がございます。これを見ますと、県の土木事務所、

括弧クエスチョンと書いてありますけれども、県の土木事務所にお問い合わせに行ったのか、今のお話だと八代工事事務所にお話に行ったというようなお話ですか。どうもそこら辺、はっきりしないところが我々でございます。いずれに致しましても、その件につきましては、八代工事事務所、それから熊本県八代地域振興局、八代市役所、全てに確認しております。堤防補修の要望の記録はございません。これについて、もしそういう根拠があるのであれば、ご提示いただきたいというふうに思います。

また、もう一点目でございますが、水害の時は畳を上げて凌がれた、というようなことをお話されていますけれども、それで生活が出来たと。なぜ、今出来ないのかというご質問ですが、逆に畳を上げることによって凌ぐというようなことが、なぜそれでいいのか、というようなことの方が、私の方、逆に疑問に思うところでございます。やはり、水害、これは人命もありますけれども、例えば財産、いろいろ皆さま方の生活もあります。お金に代えられないものもあるともいいます。そうしたものが水に浸かる、水に流される、というような可能性があるということ、それがなぜ許容できるのか、私はとても許容できないことだというふうに考えているところでございます。

(総合コーディネーター)

はい、ありがとうございます。それでは、19分になりましたが、あとお一方、反対派から4番目でお届けになっておられます、事前申出者Dさんですか。どうぞ。3分以内でお願いしますね。

(清流球磨川・川辺川を未来に手渡す流域郡市民の会 事前申出者D)

人吉市の事前申出者Dです。三点質問致します。一点目は半年ほど前まで国交省の方は人吉の河道掘削は岩盤が固くて不可能だというような説明だったと思うんですが、今日、所長さんの方が人吉の岩を持ってきて、ハンマーで簡単に割られてしまいましたが、それは人吉の河道掘削が固くなくてできる、可能だということを認められたのではないかと思います、その点について一点目お尋ねします。

二点目ですけど、専門家の討論でも出たんですが、八代市です。平成10年7月の建設省の白パンです。120メートル引き堤ですね。こういう説明がありました。川辺川ダムがなければ、120メートル八代では川幅を拓げんといかん、という説明です。ところが、平成13年10月の球磨川水系の治水では、ここの表の中ですね、河床掘削、えっと引き提案で、人吉市中流域は具体的に書いてあるんですけど、人吉では930戸の云々ですね、八代では全くその説明が消えております。それは、八代で川辺川ダムがあっても無くても治水が可能だということを、これで、だからこういう引き提案というのが消えたのではないか、と思うんですけども、その点ご説明お願いします。

三点目は、以前、町内会の回覧板で人吉市内回ったチラシなんですけど、さっきもちょっと出たやつなんですけど、川辺川ダムでは救えない土砂災害のですね、ほとんどの方の被災された方の名前、人数がずらーっと並んでおりますが、この裏に川辺川ダムは洪水を堰き止めて、川が氾濫するのを防ぎます、というふうな川辺川ダムの説明のチラシが書いてあります。表がこれですね。裏が川辺川ダムのパンフレットということで、これだったらどう考えても土砂災害の人が、川辺川ダムで救える、というふうに市民は取るんじゃないか、実際私はそう取りました。こういうたくさんの人々の命を、川辺川ダムが救えるんだったら、ちょっとですね、これはダムはしょうがないかな、と思っていた時期もあった

んですが、私はそう取ったのですが、国交省さんの説明では、その土砂災害で亡くなった人は、川辺川ダムで救えるとは言っていない、とおっしゃってたんですが、私は取りました。多くの方も取ったと思います。そう取った私の方が、ちょっとおかしいんでしょうか、ということのコメントをお願いいたします。以上三点です。

(総合コーディネーター)

はい、3分経過です。はい、どうぞ。

(国土交通省 D)

まず、第一点ですが、国土交通省の資料で、岩が硬くて掘削することが不可能と書いてありますか。書いてありません。まず、それだけ言っておきます。あるんだったらあとから持ってきて下さい。

第二点、引き堤の話がありました。先程も説明しましたが、川辺川ダム事業について、平成10年7月というやつで、これですね、何も我々、隠しもしてないし、コロコロ変えてもない。この平成10年7月の中に川辺川ダムをやらなければ、どんな案があるかと。引き堤がある、河床掘削がある、放水路があると。ちゃんと昔から同じ説明をやってます。それで平成13年のをまとまるのにあたって、いわゆるハイブリッド、上流はこういう対策、下流はこういう対策が一番効率的であろうということ、さらに見つけてやったわけですが、いずれにしても平成10年7月の段階で、河床掘削案、きちんと公表しております。隠してなんかありません。ということでそういう誤解は止めていただきたい。

最後に説明でございますが、先程から同じ問題を縷々ご意見いただいておりますが、これにつきましては、私ども今日、私のプレゼンテーションでも申しましたとおり、球磨川流域は、こういう地形・地質状況にあって、また雨の降り方があって、昔から洪水が頻発している。その中で人々は洪水に苦しめられた。それで川辺川ダムより下流の方々については、川辺川ダムで安全を確保させていただきたい、ということでやっているわけでございますので、そういうことで種々説明しているということで理解いただきたい。もう一回言いますが、固いから掘るのが不可能ということは言っておりません。ただ、岩を掘るには、いろんな対策があって困難ということを言っているだけでございます。

(総合コーディネーター)

はい、ありがとうございました。はい、予定された反対派からの事前届出質問は閉じさせてもらいます。24分掛かりましたけれども、多少はやむを得ないと思います。はい、次。推進・容認側からの事前申出者、一番目は事前申出者Eさんですか。マイクの方にどうぞ。

(球磨川流域の生活と安全を考える会 21 事前申出者E)

人吉市の事前申出者Eと申します。最近、地球温暖化が進んでいると言われておりますが、現に熊本でも天草に珊瑚が群生したり、台風がフィリピン沖ではなく太平洋沖で発生したりして、大変、異常気象が続いています。また、隣国韓国や中国でも大洪水が起きています。また、遠くヨーロッパでは百数十年ぶりの大洪水ということで、今私達の住んでいる地域で、超過洪水の起こる危険性があるのか無いのかを、国土問題研究会の対論者Cさんにお答えいただきたい。

(総合コーディネーター)

よろしいですか。まず一問、はい。

(国土問題研究会 対論者 C)

あの、超過洪水が起こる可能性はあると思います。

(総合コーディネーター)

はい。とのことですね。

(考える会 2 1 事前申出者 E)

それでは、大きな洪水が十分に来る危険性があるということですね。よろしいです、十分あるということですね。

(国土問題研究会 対論者 C)

十分あります。

(考える会 2 1 事前申出者 E)

それなのに反対派の方達は、基本高水を計算すると 5 5 0 0 トン、安全を十分見て 6 3 5 0 トンと、基本高水を小さくして良いと主張していらっしゃいますよね。大きな洪水が来る危険性が十分あるのに、80年に1度の洪水流量を小さくすべきだと言われてるんですよ。矛盾してませんか。私は、一応建築業をやっている者ですが、最近の傾向としてですね、家を建てるのに昔は三寸半がほとんどだったんです。今は皆さん、四寸とか四寸五角の柱を使って家を建てて下さいと言いますよね。阪神淡路大震災以降、この安全な家に住みたいというのは、皆さん同じ気持ちなんです。どの家を見ても安全を第一に言われます、家を建てる時にですね。それなのに基本高水を小さくして、治水の安全度を下げると。住んでいる私達は非常に心配なんですけど。その点についてどう思われるかお願いします。

(総合コーディネーター)

はい。はいどうぞ。

(国土問題研究会 対論者 C)

あの、私達は、超過洪水があるから、ダムによる治水は危険である、というふうに言っております。

(考える会 2 1 事前申出者 E)

いや、基本高水をどうして下げるんですか。

(国土問題研究会 対論者 C)

基本高水を下げるのは、国土交通省の計画が間違っているからです。正しくやれば、基本高水は下げることが出来ます。

(考える会 2 1 事前申出者 E)

基本高水を下げるということは、安全度を下げてるんでしょ。

(国土問題研究会 対論者 C)

そういうことではありません。

(考える会 2 1 事前申出者 E)

あの、基本高水を下げるということは、安全率を下げているわけですよね。

(国土問題研究会 対論者 C)

基本高水の数量と、治水のやり方における安全性は別のものです。例え同じ基本高水でも、治水の方法によって安全な治水をすることはできます。

(考える会 2 1 事前申出者 E)

人吉に帰ってきて10年経つんですけど、支川がかなり多いんですよ人吉は。私10年間で2回、夜中にポンプを持って行って、支川の水を球磨川に流してます。それは、基本高水が下がるとそういう必要が無くなるということでしょう。球磨川自体の水が下がればそれで十分足りるということですよ。分かりますか。

(考える会21 事前申出者E)

球磨川に流れる水が低く下がることは、支川の水も流れますよね。

(国土問題研究会 対論者C)

そうです。

(考える会21 事前申出者E)

だからそういうので言うと、安全率を十分見ると、もうちょっと高く見なくちゃいけないんですか、と言ってるんです。

(国土問題研究会 対論者C)

いや、そんなことはないです。

(総合コーディネーター)

はい、ちょっと、結論だけで理由や経過が分からない。それとすいません、もう持ち時間を超えましたので、質問者は、今一問ずつ累計して3分超えましたのでお止め下さい。2番目の方は、事前申出者Fさんですか。はいどうぞ。

(球磨川流域の生活と安全を考える会21 事前申出者F)

湯前町から来ました事前申出者Fと申します。私の祖母が五木の頭地出身ということで、常々この討論会に興味を持っておりました。で、知人からこの討論会の資料をお借りしまして、発言録の方を読ませていただきまして、その中で率直に出てきた質問点を質問させていただきます。それはこの討論会の第2回目の討論、発言録ですか、その中にございまして、昭和40年7月3日の洪水に関連した記事でございます。先程から色々問題になっているこの洪水ですね、この中に記述はちょっと長くありますので時間を省いて、内容だけをちょっと説明させていただきますけれども。人吉に多大な被害を出したのは、急激な水位の上昇が原因であると、これは自然災害プラス市房ダムの放流による災害であると。これは災害ではなく人災だと。この発言をなされているのが、ダム反対派の球磨川水害体験者の会ですか、さんという方がご発言になっております。そこで質問なんですけれども、放流が原因で水位が上昇し、あ、すいません。このさん、今日おいでじゃないものですから、ここにお出での球磨川大洪水体験者の会の対論者Fさん、対論者Fさんも、

さんと同様、市房ダムからの放流が原因で、先程、色々OHPでも見せられたように、水位がポーンと上がったと、そのように被害が拡大したと、そのようにお考えでしょうか。時間がございませんので、端的にイエスかノーかでお答えいただけますか。あの、対論者Fさんをお願いしてるんですよ。

(総合コーディネーター)

対論者Fさんの方にご指名ですから、一応、対論者Fさんにいいですか。答え3分以内だから、1分半であと対論者Hさんでも構わんですよ。いいですか。それで。

(考える会21 事前申出者F)

いいですよ。

(流域郡市民の会 対論者F)

えっと、市房ダムでは、昭和46年に決められた数量よりも過大に出しています。それで急な増水が・・・

(考える会21 事前申出者F)

私が聞いているのは、40年の7月3日の話です。

(流域郡市民の会 対論者F)

あの、私はその会には入っていますけれども、実はその時、ここ人吉に住んでいたわけではなくて、体験していないんですよ。

(考える会21 事前申出者F)

は。でも、洪水・・・

(流域郡市民の会 対論者F)

だから私は、郡市民の会で・・・

(総合コーディネーター)

ちょっと待って下さい。対論者Fさんちょっとストップして下さい。対論者Fさんが過去、市房ダムが放流した原因でこの被害拡大、洪水が起きたと、どこかで発言したのかな。

(考える会21 事前申出者F)

いえ、それは さんでですね。

(総合コーディネーター)

さんですね。じゃあ、あの人は住んでないとおっしゃってるから、どうでしょうか。もう、求めてもしょうがないですよ。本人が言ったなら答えを求めますよ。

(考える会21 事前申出者F)

いえ、私は、市房ダムがですね・・・

(川辺川・球磨川を守る漁民有志の会 対論者H)

私に下さい。

(総合コーディネーター)

ちょっと待って下さい。ちょっと待って。はい。

(考える会21 事前申出者F)

市房ダムがですね、加害者のような報道が聞かれます。それに対して反論がしたくて、この場を与えていただいたんですよ。で、その市房ダムが原因によって、人吉の水位が急激に1メートル50とか、さっき写真がございましたけれども、上がるとすればですね、あの、水上の中学校ご存じでしょうか。ダムの直下にあります。そういう人吉の水位を左右するような大水流を流したとしたならば、今の中学校なんてありませんよ、はっきり言って。その下の方ですね、^{はまごう}浜川地区とありますけれども、湯前の、あの球磨川縁に張り付いた民家なんかも無いはずなんです。私は、昭和40年当時、湯前にいましたけれども、その時にそういう被害があった云々、ということは聞いてもおりませんし、そういう話も出ておりません。ましてやその下流域のですね、多良木とか・・・

(総合コーディネーター)

そろそろまとめて下さい。3分過ぎました。

(考える会21 事前申出者F)

え、もう3分過ぎたんですか。すいません。そのような被害があったことを、いや、被害が無かったことをですよ、いかにもその人吉の水害のせい市房ダムにあるようなこと

を言われるというのはですね、私ども市房ダムの恩恵を受けている者にとってみれば、非常に腹立たしく思います。

(総合コーディネーター)

はい。ありがとうございます。お静かにお願いします。一応3分超えましたので、質問権はそこで終わりです。申し訳ない。今日は、企業局の幹部も来てますけど、泣いて喜んでみたいんです。どうぞ、お引き取り下さい。それで、対論者Hさん何か。答え側はまだ時間あるんですか。あと1分半あります。

(漁民有志の会 対論者H)

さんの代理で俺が答える。

(総合コーディネーター)

だから1分半あります。どうぞ、マイク。

(漁民有志の会 対論者H)

「漁民の会の対論者H」とここに書いてありますが、私も水害体験者の会ですので、一応今の答に反論させていただきたいと思います。昭和40年、39年の水害で、市房ダムからの放流で下流に被害はないと言われますが、被害はありますよね。皆さんご存じですよ、知らん顔はできないと思うんですよ。

(考える会21 事前申出者F)

私が言うのは、川辺川の・・・

(漁民有志の会 対論者H)

まあ、黙ってて。

(総合コーディネーター)

対論者Hさん、ちょっと待ちなさい。「あると思います」「知っとられる」では答えにならないんですよ。

(漁民有志の会 対論者H)

だからそれを今から言いますから。

(総合コーディネーター)

だから、コンパクトに言いなさい。1分半で、どこで、どこが、どうなったと。

(漁民有志の会 対論者H)

まず、現在の自動車学校がありますね、あれは さんか。あそこは冠水して自動車は避難できずにほとんどが流出しています。39年、40年です。我々が市房ダムの被害だと言っているのは、昭和40年に、夏ですから、朝4時半の夜明け前に、川辺川では既に水位が減っている。それから我々が溺れている、出水のピークだった朝6時まで、川辺の永江地区から我々の所まで水が到達するのに、2時間もかかるわけがないんです。

では、2時間の水がどこから来たかということですよ。我々の経験では、畳を上げてその上に物を上げて、追っかけてくる水に対して逃げる準備をしながらやっても、今までのものは十分に間に合ったんですよ。しかし、その時だけは、命からがら逃げ出すのが精一杯でした。体験者としてものを言っているわけです。ですから、その時間は市房ダムと言っているわけです。

(総合コーディネーター)

はい、1分半です。マイクをお返しくください。この議論も毎回出るんですよ。私も分か

らない。なぜか。非常に論議がかみ合わない。こちらは市房ダム放流ではないと言っています。国交省も言っている。こちらは市房ダムが原因だと言っています。その原因だと言っている基準のよりどころが分からない。今、

の自動車学校は川の中にはないんですよ。堤防敷きにあるんですか。堤内にあるんですよ。そうすると溢れた水が、自動車学校にぱくっと行くことはありますよね。市房ダム放流があって、川の水位をどれだけ上げたか。それから降った雨によってどれだけ水位を上げたか。そういったことを科学的に議論しないと、この問題についても極めて道理の通った議論にはなっていないと思います。以上です。それと、はい、次、推進容認側、3人目の人、さんは来ていらっしゃいますか。来ていない。事前協議の合意事項どおり、事前申出者Gさんですか、お願いします。

(球磨林業育友会 事前申出者G)

私は林業の方の専門ですので、林業の立場で対論者D先生の提唱されています、緑のダム構想について御意見を伺います。私達、林業をやっていると、国から当然補助金をもらうわけですが、そうしましたらいろいろな制限が付くわけです。もちろん、この緑のダム構想でも、広葉樹との混交林をやるときの間伐をした際に、国県の補助をもらってやった場合、これに伐採の期限がつくのかどうか。これは非常に林家にとって大切なことです。林家にとって森林というのは財産です。皆さん方の貯金と一緒にです。汗水流してお金を貯めて、或いは余っている余暇を使って山を育ててきたわけです。確かに公共性も大事、森林保全、保水力も大切ですが、私達がお金がいるときに、これが切れなくなると困るんですよ。いろんな事で今までそうやってきたわけです。これは我々の貯金であって、皆さんがやっている貯金が、今後、国の方針で凍結されて下ろせませんよ、というのと一緒なんです。それがまず一点。

それから、これはまだ技術的な事が何も説明されていませんが、針葉樹、広葉樹の混交林の実証例、もしくはマニュアルがあったら、それを示してもらいたいことと、先生がおっしゃる針葉樹、広葉樹の比率、6対4というのは具体的にどういう比率なのか。本数の比率か、材積の比率か、面積の比率か。強度の間伐を言われていますが、強度の間伐とは何パーセントなのか。それからもう一つ、一番大事なことです。広葉樹は自然保護ですか、それとも植栽ですか。その点、もっといろいろ聞きたいんですが、時間の都合もあるそうですので、一応以上のことをお聞かせください。

(サブコーディネーター：熊本県企画課長 望月一範)

対論者D先生への御質問ということですので、対論者D先生お願いします。

(広島大学 対論者D)

治水ということを考えた場合、民有林が非常に多いわけです。そこでそうした民有林が将来切れるのかどうか。答は切れるということですが、ただ、川辺川上流に行きますと標高1000メートルを超えて植えている所がある、急傾斜に植えている所がある。こういう所は成長も悪いですし、非常に災害の危険性を伴います。そういう所は、将来的には保全林といいですか、混交林から将来的には林業の対象としないような森林として育成していく。そうではない所、標高が低くて、治山上大きな問題がない所で積極的に林業をやっていく。それは、例えば針広混交林というのは、後で写真をお見せしますが自然に切れば・・・

(球磨林業育友会 事前申出者 G)

先生すみません、質問に対して簡潔に答えられるはずですけども、私の質問は。

(広島大学 対論者 D)

ですからきちんと間伐すれば、広葉樹は自然に生えてきます。

(球磨林業育友会 事前申出者 G)

それはどういうふうにしたら出来るんですか。絶対それは難しいですよ。

(広島大学 対論者 D)

いいえ、そんなことはありません。

(球磨林業育友会 事前申出者 G)

ですから実証例があるとか、マニュアルがあるとか、そういったことを示してもらえばいいですが、自然にそういうことは絶対ならないですよ。

(広島大学 対論者 D)

いいえ、そんなことはありません。

(球磨林業育友会 事前申出者 G)

いえいえ、私をもっと思うのはですね、このパネラーでさっき乱伐の話もありましたが、林業の専門家が誰も入っていない。その誰も入っていない中で、森林の保水力の話だけが出ていく。では我々は、ここで決まったことに対して強制的にやらされるんですか。

(広島大学 対論者 D)

いえ、そんなことはありません。ちょっとこれを見てください。最初の質問ですけども、これは残念ながら、吉野川流域ですけども、この吉野川流域で40パーセント、これが本来の間伐なんですけど、これだけ間伐しますと、このように自然に1年でこうなります。そして5～6年経ちますと、こういうふうに自然に広葉樹が背丈以上に育ってきます。これは球磨川流域、川辺川流域でも当然あります。

(球磨林業育友会 事前申出者 G)

先生、この後、もう一回間伐するときこの中に木を倒したら、どうやって木を出すんですか。

(広島大学 対論者 D)

実は吉野川の流域ではそうやってやっております。

(球磨林業育友会 事前申出者 G)

それは吉野川でしょ。吉野川と五木は違います。いや、絶対違う。

(広島大学 対論者 D)

同じです。ちょっと話を聞いてください。質問されて私が答える時間ですから、途中で質問しないでください。

(球磨林業育友会 事前申出者 G)

長すぎるんですよ。私も短く短く質問しているでしょ。

(総合コーディネーター)

対論者D先生も確かに前口上が長すぎるよ。コンパクトに答えてください。いや、私は別にこちらの味方をしているわけではないですよ。公平に言っているだけです。

(広島大学 対論者 D)

ですから、こういう形できちっと実証があります。

(総合コーディネーター)

はい、そこで終わり。そしてこのような状態で、どうして木が切り出せるんですか、というお尋ねがあったんですね。はい、どのような方法で切り出せますか。

(球磨林業育友会 事前申出者G)

倒してしまうと、埋まってしまって、どこに木があるか探せません。それから、間伐をするときには、ワイヤーを持った作業員が、この中を上がったり、下がったりするわけです。こういう所でやったら、石の上に乗って転んで足を捻挫したりとか、転倒したりとか、そういう技術的な問題が一杯あるんです。先生がおっしゃることは分かります。こういうのを残して、私達もこういう混交林を残していきたいです。間伐をしたらこういうのが目標です。でも技術的な問題が一杯あるんですよ。そういうことを抜きにして保水力の30パーセント増加だけが先に走ってしまっても困ります。

(総合コーディネーター)

ありがとうございました。もう3分過ぎましたので、対論者D先生、もうこの問題はこれで切りましょう。

(広島大学 対論者D)

いえ、ちょっと一言だけ。

(総合コーディネーター)

もう合わせて6分過ぎているんですよ。

(広島大学 対論者D)

いや、僕がしゃべっている時間は3分ないですよ。

(総合コーディネーター)

対論者D先生、合わせて6分過ぎてるんです。ちゃんとカウントしてますよ。対論者D先生は3分しゃべっていないとおっしゃいますが、うちのタイムキーパーはそんな愚か者ではないですよ。これが全てじゃないんだから。

はい、一応、事前申し出者の質問はこれで終了しました。いろいろご不満もあるでしょうが、一応、事前協議で決めたとおりの方法でやらせていただきます。

会場からの専門家登壇者への質問

(総合コーディネーター)

いよいよ終盤に参りました。本当にお待たせしました。これから会場参加者からの質疑応答をお受けします。40分間。これについては20分ずつ賛否双方に時間を与えます。専門家登壇者への質疑応答の時間です。会場からの質問は挙手によりお受けします。発言される方は、お住まいの市町村名とお名前を名乗ってから発言されるようお願いいたします。なお、御質問はお一人3分以内、回答も一人3分以内、これをお守りください。誰に答を求めるか明らかにしていただきたい。それでは今度は推進側から交互に行きますのでよろしく申し上げます。はい、どうぞ。

(上村 会場指名者A)

皆さん、どうもお疲れ様です。私は上村に住む会場指名者Aと申します。この川辺川ダ

ム問題にあまり詳しくない主婦ですが、たくさんの情報が錯綜する中、少し疑問を抱くようになり、もっと詳しい事実を知りたいと思ひまして、本日この会場に足を運びました。先日の私の体験談を交えて質問させていただきます。ある日、ダム反対派の方が尋ねて来られ話されたことなのですが、「ダムを作ると水が溜まるのに15年ほどかかります。球磨川下りができなくなりますよ。だから川辺川ダムに反対してください」と聞きました。この話は、私一人でなく、主婦仲間数名も知っていて話題になっておりました。この会場の方でもご存じの方はいらっしゃると思います。大変恐縮ですが、会場でこの話をご存じの方挙手していただけますでしょうか。

(総合コーディネーター)

はい、ちょっと待って下さい。パフォーマンスは止めて下さい。それは証明するものはないですから。

(上村 会場指名者A)

すいません。

(総合コーディネーター)

だから、あなたが聞いたことは事実でしょ。

(上村 会場指名者A)

はい、私は事実です。

(総合コーディネーター)

でも他に同調を求めても、あの人達が聞いたという証明するものはないですから。そこは我慢して下さい。あなたが聞いたということですね。

(上村 会場指名者A)

はい、私はそう聞きました。そして主婦仲間数名も聞いております。ある日ですね、ダム賛成派の方から伺った話をいいます。「ダムが出来れば、水の管理がなされ、今よりももっとスムーズに運行できますよ」ということを聞きました。まず、この件より、国土交通省の方に質問します。私は主婦ですので簡単にお答えくださいね。同じ内容で全く反対の情報が流れていることに対して、一体どちらが本当なんのでしょうか。

(総合コーディネーター)

はい、よろしいですね。じゃあ国交省答えて下さい。

(国土交通省 D)

まず、球磨川下りの運行はもっとよくなります。なぜかというと、ちょっと少し大ざっぱに説明すると、川辺川で年間流れてくる量が10億トン以上あります。10億トン以上の水が365日で流れます。で、川辺川ダム、全部貯めても1億トン、10%ですね。しかも、洪水の時はいっぺん貯めても流しますので、15年水が流れないというのは、お分かり頂けますよね。10億トン以上流れてくるのに、全部貯めたって1億トン。しかも川辺川ダムは利水のポケットがあって、結構とうとうと流れていて、10トン、20トンぐらい溜めてもいいかなと思う時に溜めておいて、球磨川下りが出来なくなるような渇水時に、貯めた水を流すということで、でこぼこな水の流れを上の方をちょっともらって、下の方に出すということなので、大雑把な説明ですが、そういう運用をしますと水は豊かになります。まさに、それで15年かかるなんて言ったら、10億トン以上も流れてくるのを15年も溜めたら大変になるというのはお分かりになるじゃないですか。ですからそ

れは、嘘でございます。

(総合コーディネーター)

ありがとうございました。まだありますか。あと1分でお願いします。

(上村 会場指名者A)

ありがとうございました。ではもう一度確認させていただきます。反対派のこのお話、嘘話ということで解釈してよろしいですか。はい、分かりました。

それでは反対派の方々に質問させていただきます。このような誤解を招くような嘘をついて活動をされているのでしょうか。または何も分からない私達のような主婦をターゲットとして、惑わせるような活動を指示されているのでしょうか。

(総合コーディネーター)

ちょっと待ってください。それは誰に質問するんですか。

(上村 会場指名者A)

すいません、それでは地元の方をお願いします。

(総合コーディネーター)

それでは対論者Fさんが人吉かな、対論者Fさんでいいですか。

(上村 会場指名者A)

お願いします。

(総合コーディネーター)

いや、対論者Hさんは女性に対する答はあんまり上手ではないから。

(上村 会場指名者A)

やさしくお答えくださいね。

(総合コーディネーター)

対論者Fさんの方が優しい口調でしょ、見てください、国交省のD所長は女性の質問に対しては優しい目つきで答える。男性に対してはがんがん言うけど。まあ、それは冗談ですが。だから対論者Fさんがソフトに答えてください。

(流域郡市民の会 対論者F)

私達は真実を伝えるように努力しております。そんな指示などはしたことはありません。

(上村 会場指名者A)

でも、実際に私達は耳にしておりますし、訪ねて来られたという方も聞いているんですよ。

(流域郡市民の会 対論者F)

その人が、そんなふうに球磨川下りも危なくなると思っているのは事実かも知れませんが、しかし私達がそういうふうに、嘘話を持って回って行こうじゃないか、というようなことは一切ありません。

(上村 会場指名者A)

分かりました。では指示はされていないということですね。

(総合コーディネーター)

そろそろ時間は、質問時間を・・・

(上村 会場指名者A)

分かりました。まとめさせていただきます。

(総合コーディネーター)

あ、もう超えたんだけど。

(上村 会場指名者S)

いいですか、お願いします、もうちょっと。

(総合コーディネーター)

では、あと30秒でお願いします。

(上村 会場指名者A)

はい、分かりました。熱心なごく一部の方が活動されてご存じないということは分かりました。今後、一切このようなことの無いように指導していただけたらなと思います。嘘、偽りを述べられますと、正当な判断が出来なくなり、何を信用していいのかが分からなくなります。私達は、真実を知る義務があると思うのです。冷静に判断することも大事だと思います。すいません、お時間取りました。ありがとうございました。

(総合コーディネーター)

ありがとうございました。次、二人目の方、推進容認側。はい、では手前の少し背の高い方。

(球磨川流域の生活と安全を考える会21 会場指名者B)

こんにちは、球磨川流域の生活と安全を考える会21の会場指名者Bと言います。私は昨年11月5日に川辺川研究会がマスコミを通して、ダムに頼らない代替案を発表されたのを機に始まった、この住民討論集会に、昨年12月9日の第一回目より参加しております。また、先ほど言いました推進派団体の一人として、集会のための事前協議にも参加させていただいております。この一年間、この集会に参加をさせていただいて、率直に感じていることを、今日は敢えて地元熊本県民ではない4名の専門家の先生方に、誰でもいいですから質問をしたいと思っております。

まず、会場の皆さん、反対派の皆さん方の資料の、先ほど対論者Gさんも引用されていましたが、3ページをご覧ください。3ページの下の方に、住民側代替案への批判に対する見解、「代替案は進化する」とあります。今日のこの討論集会の意見や質問の回答を見ても、一体どこが進化しているのでしょうか。私にはこころろ変化しているだけとしか感じられません。特に対論者Cさん、9月の現地視察であれだけ地元民から非難された、あの大きな遊水地案というのは、一体どこに行ってしまったんですか。遊水地が突然、緑のダムに替わってしまったのではないのですか。私達、推進派団体として、視察後、人吉20億、八代50億、70億の堤防嵩上げの費用算出方法を始め、いくつかの公開質問を皆さん方の団体にさせていただきました。あなた方の答はここに資料がありますが、堤防嵩上げの必要高さを1メートルとして、仮に要壁、パラペットで対応した場合としている。したがって20億円、50億円は単純にコンクリート要壁の単価に必要な延長を掛けて工事費用を算出しており、現時点ではこれ以上の計算資料はない。同じように、遊水地についても、河床掘削についても、私からすれば、いい加減な答が返って来ております。当然この後には、国交省が情報公開をしないから、というお決まりの文句を言われているように思います。

(総合コーディネーター)

そろそろ3分です。

(考える会 2 1 会場指名者 B)

しかし、良く考えてみてください。この住民討論集会というのは、やはりあなた方が提案した 70 億でダムに替わる代替案ができる、ダムに頼らなくていい、というところから始まったのではないのでしょうか。だから、4 人の専門家の皆さん方に、誰でもいいです、こんないい加減な、非現実的な机上の空論である代替案を、あなた方が住んでいないこの地域に押しつけるのは止めて欲しいと思います。ぜひ、撤回をしてください。

(総合コーディネーター)

お静かにしてください。

(考える会 2 1 会場指名者 B)

また、これほどいい加減な机上の空論を流域住民に提唱をし、いろいろと惑わせているあなた達の責任について、どう考えているのか伺いたいと思います。

(総合コーディネーター)

いや、ちょっと待ちなさい。いまの彼の質問の趣旨は、11 月 4 日か 5 日か、あれのことだから、あなたはその時はまだ登場人物ではなかったんですよ。だから対論者 G さんが対論者 C 先生でしょうね、同じ 4 人の中でも、適任者は。対論者 C 先生お願いします。

(国土問題研究会 対論者 C)

ここで「進化する」と書いてありますのは、例えば河床掘削の問題であれば、川辺川研究会で出した時点では、河床掘削は出来るんだというお話だったんですが、それ以後、元々計画にあったんだ、計画河床まで下げればもっと流れるんだ、そういうことが討論会をやっている中で分かってきたという、そういうことがあります。

流量についても、今の河道でどのくらい流れるかということについては、私も川辺川研究会で出したレポートにも、どれくらい流れるかということは、はっきりした量は、まだ十分には明らかになっていなかった。それは実際に流れた、体験でここまで流れたということだったんですが、水源連の方で、もっとしっかり計算していただいて、実はもっと流れるんだという事が分かってくる。そういう意味ではだんだん分かってきたから進化してきたんだという、それが討論会の中でだんだん変わってきたということです。

(総合コーディネーター)

はい、もうこれで

(考える会 2 1 会場指名者 B)

すいません、質問の趣旨と違いますけど。

(総合コーディネーター)

いや、3 分の範囲内での質問ですから。

(国土問題研究会 対論者 C)

進化するという内容について聞かれたんでしょ。

(考える会 2 1 会場指名者 B)

もういいです。

(総合コーディネーター)

対論者 C 先生は、また長引くから。いずれにしても 3 分の時間は守ってください。次どなたか。はいどうぞ。

(五木村 会場指名者 C)

はい、五木の会場指名者Cと申します。どうぞよろしく申し上げます。私は水没地の頭地に住んでおります。現在、頭地代替地への移転計画中です。ダム建設後の村の発展、生活再建に向けて頑張っているところです。昭和59年4月23日、川辺川ダム建設に伴う協定書の調印が、当時の熊本県細川知事の手で行われておりますが、当時の建設省九州地方建設局及び熊本県は、川辺川ダム建設に伴う五木村の村づくりに全面的に協力し、とあります。それを考えますと、この討論集会は、もう4回開催されておりますが、その存在に疑問を持っています。私達の両親、地域の人々、村民は、ダム建設計画が発表された昭和41年、絶対反対の旗を掲げました。しかし、その時は下流域での反対は一言も聞こえませんでした。しかし、度重なる下流の水害で、被害の大きさにこれではいけない、と私達五木の村民、また相良の水没地の人々は、断腸の思いで苦渋の選択をいたしました。それからというもの、五木村、相良村の水没地域では、櫛の歯が欠けるように移転が始まりました。私は水没地で商売を営んでおります。当時は頭地地区で300件ほど家があったのですが、現在、頭地の代替地に移れるのは八十数件と、3分の1程になってしまいました。それでもダム建設後の発展を夢みて、細々ではありますが、頑張っています。二つ質問したいと思います。まず県に対して、なぜ今頃になって県が主催となって、ダム建設に関する討論集会をさせるのかお尋ねします。

(総合コーディネーター)

はい、それでは私の方からお答えします。おっしゃる意見及び気持ちは痛いほど受け止めます。確かに五木村民の方も球磨流域の市町村民の方も県民でございます。でも、94市町村の方が県民です、186万県民。その中で熊本市の川辺川研究会という団体が公開討論会をやるべし、と国と県に言ってきていたんですね。その他に共産党もそうですし、県民の会もあって、3回申し入れをされたんですかね。最初、皮切りが対論者Gさん、いや、首ひねったらいかんよ、具体的にOHCに出すよ。そういうことがあります。そういう中で本当に悩みました。いまなぜか、ここまで事業が7割近く進んでいるのにと。相当悩みました。熊本市民なんかは、こんな事を言っただけ失礼ですが、球磨川とか球磨地域に住んでいないから、70億でダムの役割が出来るような代替案があって、生命財産が守れるなら、その方がいいではないか。

もっと極端なことを言いましょうか。菊池郡の役場の係長まで私に言うんですよね。「鎌倉さん、70億で出来るのなら、ダムは要らないんですよ。」そんな程度なんです。これは県民に真実というか、何が正義かということをはっきりしないと、熊本県も、或いは国だってそういう気持ちになったと思うんです。2回目以降は国主催なんです。県がトータルコーディネーターです。そういう形でやっていますので、どうぞ、気持ちは分かりませんが、もうしばらく時間を貸していただきたい。よろしく申し上げます。

(五木村 会場指名者C)

分かりました。しかし、県は五木村民、水没者の人達に説明する責任はあるのではないのでしょうか。まずは第一の被害者だと思うんですよ。

(総合コーディネーター)

水没者の人に。

(五木村 会場指名者C)

はい、討論会をするに当たって、そういった説明責任を果たすべきではないか。

(総合コーディネーター)

水没者の方もかなり村外に出てられる方が多くて、いろんな方、現に五木村、相良村の議員さん、もちろん村長さんにも、そういう趣旨等もこういう事をやった経緯、もちろん猛反発でした、最初は、何を今さら県がやるかと。かなり怒られました。しかし、ここは一つやらせてくれと、もうお帰りになったのですかね、五木の村長さん、それから相良の議長さんもお帰りになったのかな。でもこうして討論集会に来てもらっているんです。やはり県と国が堂々と表舞台で、その是非を論じているというのが、理解をそれなりにしていただいていると思いますので、よろしくお願いします。

(五木村 会場指名者C)

はい、分かりました。県の姿勢については、これからもよろしくお願いします。次にパネラーの方の発言の中で、緑のダム構想とおっしゃってますが、保水能力が年々伸びてきているので、という説明がありました。しかし、今、五木の山はシカの甚大な被害が出ております。本当に上から下まで泥が流れているような状況になっております。そういう状況を見たことがありますでしょうか。それに五木の山は地形が急峻で、勾配の平均を取ったら40度ぐらいあるのではないのでしょうか。そんなところで保水能力があるとおっしゃっても、私はどうも納得がいかないんです。それで、この二つ目の質問ですが、代替案をつくった対論者Gさんに質問したいと思います。ダムを造らずに災害が発生した場合、あなたは責任を取っていただけるのでしょうか。

(総合コーディネーター)

はい、対論者Gさんへの質問ですか。

(五木村 会場指名者C)

どちらでもいいです。代替案で、私達の生命財産が守れるという保証があるんでしたら。

(総合コーディネーター)

質問が3分経過しましたので、そこで質問は打ち止めとさせていただきます。それでは、まず対論者Dさん、それから対論者Gさん。2人で3分ですからね。

(広島大学 対論者D)

用紙にも書いておりますけれど、なおさら手入れをしないといけない。なおさら、急傾斜、そういう所も非常に多いです。手入れも非常に悪いです。ですから、手を入れて間伐して、そういう意味では、針広混交にして立派な森林を育てることが、少なくとも流域の災害を防ぐ、今唯一の手立てだと思っています。

(総合コーディネーター)

はい、唯一の手立てと言うと、百パーセント理論武装されているというふうに思いますが、それはちょっと言い過ぎかな。多様な選択肢を、今、模索している最中ですから、そういうことでよろしく。はい、対論者Gさん。

(市民の会 対論者G)

先程の御発言は、私に個人的に責任を取れ、という御発言かと思えますけれども、私は河川管理者ではございませんので、そういう意味では、責任は取れません、というふうにお答えしたいと思います。

(総合コーディネーター)

まあ、そういう答でございます。

(五木村 会場指名者C)

責任が取れないんだったら、どうして代替案で、私たちは納得できるんですか。

(総合コーディネーター)

ちょっとお待ちください。質問時間は、もう3分を経過しましたから、これで打ち止めでございます。

はい、推進・容認側の質問は、これで20分を経過しましたので、打ち止めとします。それでは反対側。一番右の方は、まだ今までも質問されていないようですね、はい、どうぞ。お名前を名乗ってから御質問ください。

(人吉市 会場指名者D)

私は、人吉市議会の会場指名者Dと申します。私は、これから簡単に質問しますので、お答えください。

私の言いたいことは、いろいろと反対者側から述べられております。一番大事なことは、人吉市議会におきまして、ダム推進・反対と議論が長く続きましたが、6年9月の議会におきまして、川辺川ダム建設促進に関する意見書、これが決議をしております。そのときに私たち議員が、非常にこの決議をするか、しないかということで悩みをいたしました。そして、15対7で促進決議がなされました。1人は場外に棄権されました。議長が1人、採決にはございませんので、15対7で促進の意見書決議はなされましたが、その最も重要な要素となったのは、やはり、皆さんここにご覧のとおりでございます。「なぜ川辺川ダムが必要なの。球磨川の歴史は洪水との闘いの歴史」と、赤線を引っ張っている所を、皆さん読んでもらえば分かりますが、何と云っても、行政は、政治は、人の命を守ることです。死者6名ということが、ここに明確になっているわけでございます。そこで、この6名が、本当に「球磨川の歴史は」と書いてありますから、球磨川の洪水で亡くなったんでしょうか。私は1名だと思いますが、1名が本当か、6名が本当か、6名が本当ということでこれに書いてあるわけでございますので、具体的に球磨川のどこで、誰が、何時、どのような状況の下に流れ死んだのか、亡くなったのか、よろしく願います。

(総合コーディネーター)

はい、分かりました。あの、会場指名者D議員、国交省に何時どこでと聞いても分かるはずがない。人吉市役所の倉庫を調べて下さい。それが一つ。はい、国交省答えられる範囲内で。ちょっと待って下さい。今答えさせますから。今の質問に答えさせますからまず国交省に。それから次に言って下さい。それでいいでしょ、はい。

<会場から不規則発言>

(総合コーディネーター)

横暴ではない。これは市議会でもやっているんだ。あなた、またうるさいね、愚か者。次回からは君は入場禁止。ヤジ常習犯だ、あれは。どうぞ。

(国土交通省 D)

今のご質問でございますが、死者6名が嘘かと。嘘かと言われると嘘ではございません。先程から申しておりますとおり、市町村から出てくる洪水の統計をきちんとまとめて

(総合コーディネーター)

ガードマン、君たちは何の役に立ってるんだ。ガードマンは。

(国土交通省 D)

いいです、いいです、しゃべれますから。

(総合コーディネーター)

制圧しろ。はいどうぞ。

(国土交通省 D)

それで、私ども前々から言っておりますとおり、少なくとも球磨川で洪水が頻発しているという状況は、ご存知のとおりでございます。そのような状況なので、この治水対策が急務と。それともあなたは、6名が球磨川で死んだ方じゃないから人吉は治水対策しなくていいという御主張なんですか。

(総合コーディネーター)

もう静かにしてよ。はい、どうぞ会場指名者Dさん。

(人吉市 会場指名者D)

それではですね、私は市の資料も頂きました。私は人吉市の市議員でございますので、市役所、これ昭和何年ですか。

(総合コーディネーター)

何年ですか。

(人吉市 会場指名者D)

昭和40年7月19日、これは、熊本県知事寺本広作殿、人吉市長淵田長一郎ということで、人吉市民を代表して人吉市の被害については、届けを出してあります。そしてですね、私に人吉の市議員だから人吉市役所に聞けと、もってのほかでございます。あなた達はですね、ここにこう書いてあるんじゃないですか、そしてね、私は本当にこれ真剣にですね、今、熊本県中がいや日本中が取り組んでいるんですよ。あなたはね、あなたはと失礼なことを言った

(総合コーディネーター)

私ですか、誰ですか。国交省ですか。

(人吉市 会場指名者D)

あのね、これは国土交通省Bさんですね。これは熊本県議会の元議長もされた 県会議員に(録音不明瞭)、これにもですね、もう今更、これ进行操作することは出来ないなんて、もってのほかじゃありませんか。

(総合コーディネーター)

はい、3分経過しました。

(人吉市 会場指名者D)

まずですね、1名から6名が、これははっきりとして下さい。

(総合コーディネーター)

マイクを返してもらって下さい、マイク係。会場指名者Dさん。あのですね、人吉市議会とはまた、別途やりますから。時間たっぷりとして、2時間半から3時間。

(人吉市 会場指名者D)

冗談じゃないですよ。今日は討論会でしょ。

(総合コーディネーター)

ちょっと待って下さい。答えはしますよ。ちょっと会場指名者Dさん。あなたも議員だから、代表だから、ルールは守って下さいよ、3分と言ってるんだから。はいどうぞ。国

交省。

(国土交通省 B)

あの、先程から会場指名者Dさんのお話の前提が、国交省が川辺川ダムについてですね、生命財産を守るためだと言ったと、さも言ったという前提でお話をされているところ、これが私全く理解できません。この間、11月18日に人吉市議会の球磨川水系ダム問題対策特別委員会でも同様の御主張を会場指名者Dさんはされました。私は、建設省が上流域の人命を川辺川ダムで救えると言った根拠がありますかと、それを出して下さい、と何回もお願いしました。そうしましたら結局、会場指名者Dさん、その時おっしゃったのは、ダムを造るとこれらの人命を救えると感じたものと。感じたもの、感覚ですね。やはりこういう議論はですね、事実に基づいてやっていかないと、感覚だけの議論は非常におかしいことだと思っております。

(人吉市 会場指名者D)

え、これですね、6名の中でさっきも言われるように。

(総合コーディネーター)

次の方、はいどうぞ。

(熊本市 会場指名者E)

熊本市から来ました会場指名者Eといいます。国土交通省の本日配られた資料10ページに、ダムは洪水時にピークを200トンまでカットして、多い時でも800トンしか流さない、こうやって下流に最大800トンの放流しかなくて、80年に一度の洪水を、洪水から流域を守ると言われてますよね。それでこれ非常用ゲートと普段のゲートですけども、普段使用するゲート約1300トンですね。で、超過洪水に備えたゲートがありますけども、この超過洪水に備えたゲートは普段の洪水では閉じたまま、80年に一度の規模を超える超過洪水でしか使わないということですよ。で、本日驚いたことはですね、国土交通省さんの計算でも、この80年に一度の規模の洪水を昭和57年の7月の洪水で検証してみられてますよね。そしたら、何と1600トン、約束した流量の2倍の流量が放流されてます。これは住民に対して、80年に一度の洪水までは800トンまでしか流さないという約束を守れないということを認められたわけですかね。それともう一つは、2点質問しますけれど、もう1点として、先程から八代での引き堤案の話が出てますけれど、八代で現在ですね、引き堤を行うとすれば、行うとすれば、何メートル引き堤をすればよいのか教えてください。以上2点。

(総合コーディネーター)

はい、2点の質問です。回答も3分以内で願います。

(国土交通省 D)

はい、まず、先程の超過洪水の話で、私、十分わかりやすく説明したつもりなんですけど、もう一度説明します。当然、自然状況を相手にするわけですから、雨の降り方っていうのはいろんなパターンがございます。そして私どもが住民の方々に、これが計画ですよと示しているのが、昭和40年7月のパターンの雨が降って流出した時、それを80年に一度の規模まで拡大してこういう操作をやるということです。で、それを雨の降り方いろんなパターンがありますから、全然違う雨の降り方を持ってきて、それを引き伸ばしたらそれと同じ計画どおりになるということは限りません。先程私申しあげましたとおり、要

するに、いろんな安全対策やります。自然相手です。例えば、伊勢湾台風が来ても大丈夫なように高潮の堤防を造りましたと、これで皆さん、伊勢湾台風が来ても高潮の堤防が来ても大丈夫ですよと言っていた時に、まあどっかで地震が起こって津波が来て越えたから、これあんた達説明が違うじゃないかと言っても、伊勢湾台風級の高潮には耐えたんだけど、全く計画では想定というかですね、盛り込んでいない要素を持ってきて、違うからそれはおかしいと言われても、自然を相手にしてきていることで、それをすべての洪水全部をカバーしろと言うのであれば、もっとダムを大きくしなければいけません。そして申しあげたいのは、今日の資料で申しあげたかったのは、ダム反対側の方がちょっとでも、まず前回ですね、何ですか、57年の洪水で来ると、危ない、危ないと、前回の資料で主張されたから、それでも計画のパターンではなくても・

(総合コーディネーター)

コンパクトに答えてくれませんか。

(国土交通省 D)

はい、それでも川辺川ダムこうやって、下流への洪水被害を軽減するようにがんばっておりますと、そういうことを資料としたわけで、前提条件が違うところで計画と違うというのは、これはまあかなり為にする議論としかお答えしようがございません。で、もう1点、八代、引き堤。

(総合コーディネーター)

引き堤だったでしょ。

(国土交通省 D)

引き堤でございますが、これは先程から申しあげておりますとおり、平成10年の資料ではすべての案を列挙しておりますが、それが現在では、八代地区でハイブリッド、要するに上流では、例えばこういう対策、下流ではこういう対策ということで、ハイブリッド化して、八代では河床掘削で対応しているということでございます。

(総合コーディネーター)

はい。

(熊本市 会場指名者 E)

引き提案だとすれば、何メートル引けば良いですか。

(総合コーディネーター)

会場指名者 E さん、ちょっと待ちなさい。あとですね1分20秒ありますから、その範囲内で聞きたいことを凝縮してください。

(熊本市 会場指名者 E)

すいません。えっと、80年に一度以下の大雨でも雨の振り方によっては、ダムの操作が約束通りにはならないということを認められたということだと認識しましたが、それでよろしいでしょうか。それと、八代では引き堤をすれば、するとすれば、何メートル引き堤をすればよろしいでしょうか。ただ何メートルか教えてください。

(総合コーディネーター)

2点ですね。

(熊本市 会場指名者 E)

はい。

(総合コーディネーター)

はい2点。明解にコンパクトにお願いします。

(国土交通省 B)

80年に一度といったときに、80年に一度の 때가、ちょっと私報告書等でご説明いたしましたけれど、非常に細かい話になって恐縮ですが、2日雨量の80年に1回なのか、昭和40年7月型なのか、57年7月型なのか、あるいは24時間雨量で80年に1回なのかと、非常にこれはですね、定義が広範になります。ですから、今のちょっと御質問については、非常に漠然とした形なんでお答えできない。ただ、いずれにしても川辺川ダム、昭和40年7月洪水、80年に1回の規模にしたとき、設定したときに対して、安全なように、安全に洪水調節するように計画をしているということが一つ、一点ございます。そのところについては、そういうことをご理解いただきたいと思います。

また、代替案ですけれど、先程からちょっと申し上げておりますが、八代地区の代替案は、とにかく代替案という性格上、極力安い案、これを常に見直して安い案に持って行って、考えているということ。しっかりとした根拠があればその時点で見直して安い形の代替案にすると、その上で比較をしているということを我々やっております。そういった中において、引き堤は今の時点では、引き堤の方が高くなりますから、引き堤の案については数量的に出しておりません。八代地区については、一番安い案ということで、ダムの代替案、八代地区だけを取り出した形ですけど、一番安い案ということで、掘削を考えていると。

(総合コーディネーター)

はい、以上持ち時間終わりましたんで、次の方にまた移ろうと思います。いやもう持ち時間終わってるんですよ。だからもう、次の方。出来るだけ多様に聞かないといかんものですから。どなたですかね。さん、あなた質問権はない。はいどうぞ、真ん中の方。

(相良村 会場指名者F)

こんにちは。最初、相良村で発言の機会を与えていただきましたが、2回目になります。まあ重複する部分があるかと思いますが、一応簡単に質問させてもらいます。私ははっきりとダムで計画規模の洪水調節は出来ないということを断言させてもらいます。市房ダムではっきり確認しています。また、川辺川の状況でも今年90パーセントまでは確認しております。では質問に移らせていただきます。森林の荒廃や崩壊は、ダムの貯留で止まるのでしょうか。計画洪水流量形成時、3520立法メートルマイナス200立法メートルの放流、17.6分の16.6をカット、4時間も調節、カット、調節可能なのでしょうか。平成7年7月3日、4日、80分の1以上のダム計画、80分の1のダム計画以上の降雨があって、洪水災害が100パーセント以上、過言とは思えないくらい発生していません。県ダム対策課気象観測データでは、7月3日、1日目で20時、21時には、過剰放流のデータが記録、データの記録があります。調節機能は果たせるのでしょうか。私達の集落の人工の堤では、梅雨時はいつも満水の状況です。その時自然の状況で、ダム計画以上の雨が降ったとき、自然の状況で排水されて堤の堤は越えておりません。平成8年7月3日、これもその時集中豪雨がありました。大変な集中豪雨でしたですが、その時は堤の堤の二分の一以上で、約半分は牧野状態で伐採された状況に等しい状況です。集中豪雨が堤を越えているわけでございますが、これを交通省の方にお伺いします。

(総合コーディネーター)

はい、有り難うございました。国交省。まあ、現状認識なり、そういう形でお答えをされたらどうですか、答えたら。過剰放流とか調節可能かとかいう御発言があったでしょ。そういうことに対して、技術的にはこういうことを考えてどうだということを答えるんじゃないんですか。

(国土交通省 B)

本日お配りしている資料の42ページをちょっとご参照いただきたいと思います。42ページに超過洪水時に、計画を超える洪水ですね、その時の人吉の状況がどうなるかということのをちょっとまとめてございます。超過洪水のときでも、ダムがあることで被害を増やすことはないということが一つ。それから、超過洪水時に果たしてどうなるかということですけど、これは洪水のパターンとか何かでいろんな状況が違います。例えばこの下に概念図というのが描いてありますけども、この概念図で見ていただくと、150年に1回の洪水が来たとき、川辺川ダムがあれば4210トンということで、その計画洪水量を超える量が210トン。川辺川ダムがなければ、河道を例えば6600トンという河道にすると、それを越える量が630トンということで、このケースについて言えば、ダムがある方が、計画以上の超える流量が少ないというふうになります。まあ、いずれにしてもですね、やはり超過洪水のときに引き堤が有利だということが、一概には言えないということがございます。41ページの方にですね、ダムの放流情報は様々な形、リアルタイムで住民に提供ということを書いておりますけれども、洪水時にダムのカメラ映像等をインターネットを通じてですね、提供しよう、またテレビ局にも提供していきたい。あとダムの放流量自体もですね、今、iモードですとかインターネット、電光掲示板、そういうので提供していく。あと計画を超える操作を行う場合には、事前に関係機関に通知する、皆様に周知するという。まあ、そうしたですね、情報伝達体制の整備、避難誘導體制の整備、そうした危機管理体制の強化というのが一番重要なことだというふうに考えております。

(総合コーディネーター)

はい、ちょっと、あれだったんですがどうぞ。まだ時間が、持ち時間があります。

(相良村 会場指名者F)

あのですね、市房ダムは平成7年の7月3日は、午後4時前後にはEL280メートルに達してます。もうその後は、そのまま私は放流していると思っておりますが、県の資料では20時、21時には、過剰放流をやっているわけでございます。平成9年の9月16日台風のと看、そのまま流しています。カット無し。11年の9月24日もカット無し。13年の6月20日から23日まで調べていますが、その時もEL270以上貯留したことはありません。今年、6月の29日からずっと市房ダムと川辺川の状況を追究していますが、全くですね、はっきり言ってもうダムで洪水調節できないというようなことは、はっきりカメラにも収めています。私はそういうことで、はっきり断言させていただきます。また、対論者D先生の昭和38年、39年のタンクモデルっていいですかね、私は専門家でないからよく分かりませんが、資料には洪水流量で書いてあったのですが、私は多分あれは雨量を基に資料作成されているのではないだろかと思ひます。昭和38年は・・

(総合コーディネーター)

3分経過したからまとめてください。

(相良村 会場指名者 F)

40年に匹敵するような洪水災害ですから、流量というのはかなりの流量だったと思います。39年は2日間、かなりの雨が降りましたが、38年、40年のような災害には至っていません。終わります。

(総合コーディネーター)

はい、有り難うございます。もう時間でございます。時間でございます。これは公平にこちら3名、こちら3名ということでやっておりますのでご了承ください。いずれにいたしましてもですね、県からも切にお願いします。やはり核心をぴしっと議論し合うというふうにしないと、この討論集会が非常に時間が経過するという思いをもっております。確かに死んだ死者についてはですね、県も県庁の地下で申しましたよ。本川で亡くなった人ははっきり言ってもう多くても数名だろうと。はっきり申しているんですから、それをいちいちね、蒸し返して言わなくても、県がそういうことで数名と言ってるんだから。いずれにしる、そういうことです。本川でというのはね。そういうことで今後とも、そういうことでまた蒸し返すよりは、もっと治水対策として、どのような対策が妥当かというのに力を移したいと思いますので、そういう気がしております。いずれにしても治水については、全体的な討論が一応今日で終わりました。予定した時間が超過しましたけれど、本日の討論集会を、えっ、何ですか。情報開示は今日のテーマではない。ああ、そうか、さっき持ち越したやつ。ごめんなさい。はい、一言、マイクを。先程の対論者A、対論者Bさんの件です。

(国土交通省 B)

先程の話ですが、ちょっと一点お詫びとあれですけど、実はちょっと私、勘違いをしております、情報開示は、皆様方にはしていない。別の方にしています。ただですね、いずれにしても言えることはですね、皆様方が根拠としているグラフこれを適正に読むと8メートルという数字になります。さっき7.5メートルとおっしゃいましたけれど、きちっと読めば8メートルです。根拠として非常におかしいと。

(総合コーディネーター)

はい、結構です。先程の情報開示は開示者がたくさんあったということで、対論者A、対論者Bさん達の開示には応えてないけど、他の方の開示請求にその請求は応えたということのようです。それでは、これをもって締めさせていただきます。有り難うございました。

(以上)

【専門用語解説】

1 【基本高水流量】 [P5]

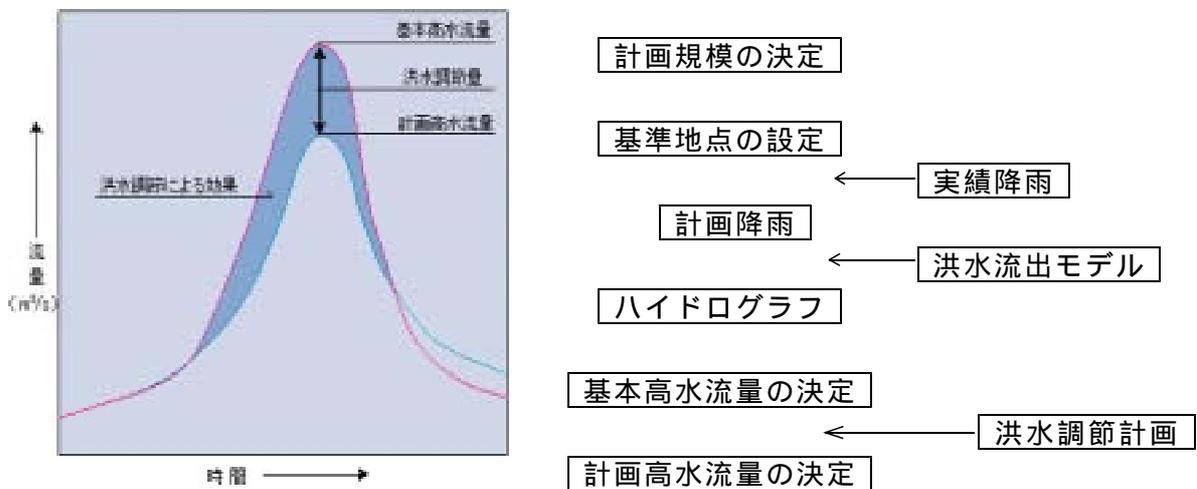
洪水を防ぐための計画において基準とする流量で、流域に降った計画規模の降雨がそのまま河川に流れ出した場合の河川の流量のこと。

- ・基本高水

ダム等による洪水調節を行わない場合の計画の基本となる洪水波形をいい、その最大値を基本高水流量という。

- ・基本高水ピーク流量

基本高水流量の中での最大値。



基本高水流量・計画高水流量決定までの
フローチャート
基準地点における時間と流量の関係図

- ・計画高水流量

計画河道を設計する場合に基となる流量で、基本高水流量からダム等の各種洪水調節施設での洪水調節量を差し引いた流量である。

$$\text{計画高水流量} = \text{基本高水流量} - \text{洪水調節量}$$

2 【計画規模】 [P5]

洪水を防ぐための計画を作成するときの対象となる地域の洪水に対する安全の度合い（治水上の安全度）のことで、この計画の目標とする値。

具体的には、何年に一回の割合で発生する降雨を対象とするかで計画規模を表す。

例えば、 $1 / 80 = 80$ 年に1回の割合で発生する降雨を対象

3 【浸透能】 [P5]

森林土壌が一定時間に浸透させることができる雨水の量。単位はmm / h r で表す。

4 【現況河道流量】 [P6]

現況の河川断面で安全に流すことができる流量。

5 【計画河道流量】 [P6]

計画の河川断面で安全に流すことができる流量。

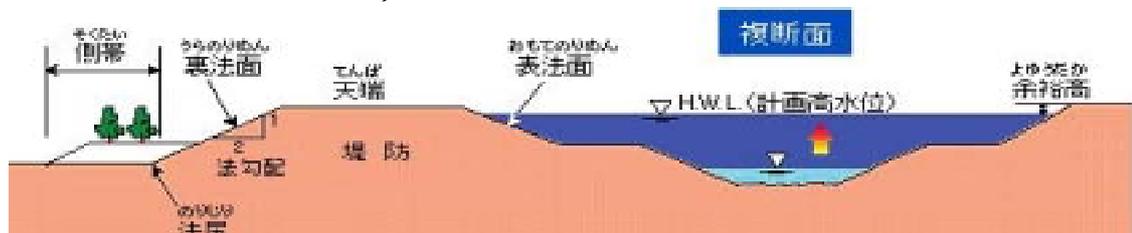
- ・計画河道：計画高水^{たかみず}流量を安全に流すために必要な断面が確保された河道。

6 【計画河床高】 [P6]

計画河道の河床の高さ（標高）。計画上の洪水が流下する水面に対応する底部分の高さ（標高）。

7 【余裕高】 [P7]

堤防の高さを決めるときに、安全を考慮して計画高水位に加える値。（河川管理施設等構造令第二十条第一項）



8 【遊水地、調節池】 [P7]

洪水を一時的に貯めて、洪水の最大流量（ピーク流量）を低減させるために設けた区域、あるいは施設。

遊水地には、河道と遊水地の間に特別な施設を設けない自然遊水の場合と、河道に沿って調節池を設け、河道と調節池の間に設けた越流堤から一定規模以上の洪水を調節池に流し込む場合がある。

9 【費用対効果】 [P7]

- ・ビー・バイ・シー（B / C）

事業投資額に対してどれだけ社会的効果が得られるかを、事業効果を貨幣価値に換算した便益（Benefit）と費用（Cost）の比で表現した指標。事業評価のひとつの目安となる。

1 0 【非常用洪水吐】 [P10]

非常用放水門 非常用洪水吐

・洪水吐

ダムの洪水流量を安全にダム下流の河道に流下させるため、ダムに設けられる放流設備

・常用洪水吐

洪水吐のうち、主として洪水調節に用いるものをいう。

・非常用洪水吐

洪水吐のうち、ダム設計洪水流量の放流を流す事が出来る放流設備。常用洪水吐の放流量とダム設計洪水流量の差分を放流するために設けられている。

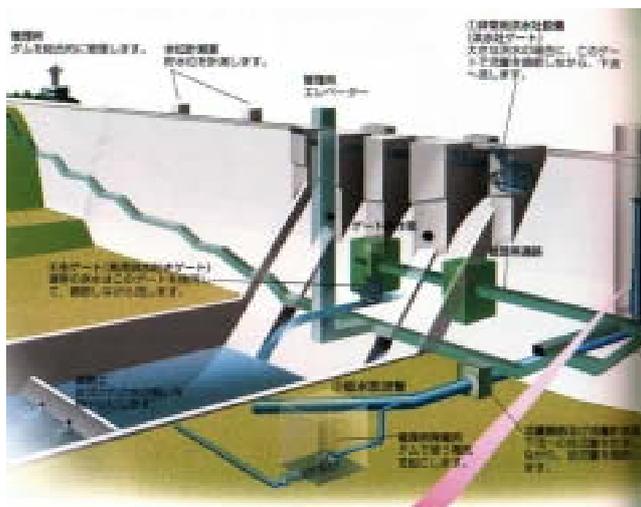
・ダム設計洪水流量

ダムの新築又は改築に関する計画において、次の3つの流量のうちいずれか大きい流量。

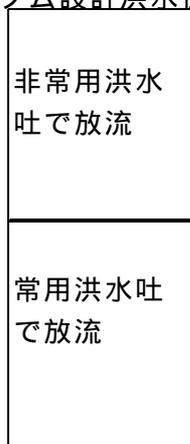
ダムの直上流の地点において二百年に一回程度の割合で発生するものと予想される洪水の流量。

この地点で過去に発生した最大の洪水の流量

このダムの流域と気象等が類似する流域の観測の結果を基にこの地点に発生する恐れがあると認められる洪水の流量。



ダム設計洪水位までの流量



ダムの貯水位が洪水時満水位になるまでの流量

1 1 【計画降雨】 [P20]

洪水を防ぐための計画に用いる所定の計画規模を有するように定めた降雨波形のことであり、降雨の継続時間・時間分布及び地形分布について既存の水文資料に基づいて決められる。

1 2 【計画高水流量】 [P31] 1 「基本高水流量」解説参照

計画河道を設計する場合に基となる流量で、基本高水流量からダム等の各種洪水調節施設での洪水調節量を差し引いた流量である。

$$\text{計画高水流量} = \text{基本高水流量} - \text{洪水調節量}$$

- 1 3 【不等流計算】 [P34]
不等流状態で流れている河川の水位や流速などの計算。
・不等流
河道断面形及び勾配に応じて水の流れの状態（水位や流速など）が河川の流れの方向に沿って変わる流れ。
- 1 4 【計画高水位】 [P39]
計画河道で、計画高水流量を安全に流すために設定された計画上の水位のこと。
ハイウォーターレベル（H . W . L）ともいう。
- 1 5 【計画堤防高】 [P46]
計画河道の堤防の高さ。計画高水位に余裕高を加えた高さのこと。
- 1 6 【確率流量】 [P53]
年超過確率で評価される規模の降雨による流量。基本高水流量の算定に際して、その流量が、平均して何年に一度の割合で起こるかを表現したもの。
- 1 7 【流量確率法】 [P54]
過去の流量データを確率処理し、その結果をもとに、基本高水流量を算定する手法。
- 1 8 【確率分布モデル（1 1 手法）】 [P54]
降雨や流量の規模を確率評価するための手法で、複数のモデルがある。
ある確率（何年に一回の割合）での降雨量や流量を予測するために用いられる。
- 1 9 【単位図法】 [P55]
洪水流出モデルの1つで、「ある地点における単位時間に降った単位雨量による河川のハイドログラフ（流量が時間的に変化する様子を表したグラフ）は常に同型（＝流量の変化は同一）である。」という考え方に基づいたモデル。
- 2 0 【平方根指数型最大値分布】 [P55]
降雨や流量の規模を評価する確率手法の一つ。（1 1 手法の一つ）
河川の計画や設計に必要となる、ある規模の降雨量や流量を予想するために用いられる。

2 1 【森林水文学】 [P58]

地球上、特に陸地の水の状態や変化を水循環の立場から研究する学問を水文学と言う。森林水文学は水文学の応用分野にあたり、水循環に及ぼす森林の影響を研究する学問のこと。

2 2 【タンクモデル】 [P59]

降雨から流量を求める流出計算手法で標準的に用いられているモデルの一つ。

2 3 【流出係数】 [P59]

河川流域に降った雨のうち、どの程度の雨が河川に流出するのかを表す係数。相対的に市街地で高く、水田や産地で低い値となる。

2 4 【清水バイパス】 [P83]

ダム湖が濁り、選択取水設備だけでは下流へ放流する清水の確保ができなくなった場合に、上流部の濁りのない水をトンネルを通して直接ダムの下流へ流すことで、濁水対策として機能する施設。

2 5 【選択取水設備】 [P84]

ダム貯水池の表層、中層、低層の任意の層からの取水を可能とする取水設備。

この冊子の内容は、川辺川工事事務所及び県庁ホームページでもご覧になれます。

アドレス 川辺川工事事務所 <http://www.qsr.mlit.go.jp/kawabe/>
熊本県庁 <http://www.pref.kumamoto.jp/>

国土交通省九州地方整備局川辺川工事事務所 〒868-0095
熊本県球磨郡相良村大字柳瀬 3 3 1 7
電話0966-23-3174
FAX 0966-22-1291

熊本県企画振興部企画課 〒862-8570
熊本市水前寺 6 丁目 1 8 番 1 号
電話096-383-1111 内線3537
FAX 096-382-4066

1 4 企 企
0 0 6