

第6回鬼怒川・小貝川有識者会議

(議事録)

平成27年12月4日

栃木県職員会館ニューみくら 2階大会議室

出席者 (敬称略)

座長	西村 仁嗣	(筑波大学名誉教授)
委員	青木 章彦	(作新学院大学女子短期大学部教授)
	池田 裕一	(宇都宮大学大学院教授)
	佐藤 政良	(筑波大学名誉教授)
	澤田 守伸	(栃木県水産試験場場長)
	関根 正人	(早稲田大学教授)
	高橋 淳	(下野新聞社編集局報道センター長兼政経部長)
	永井 博	(茨城県立歴史館学芸部副参事兼歴史資料課長)
	芳賀 和生	(茨城新聞社編集局学芸部長)
	鷲谷 いづみ	(中央大学教授)
	和田 佐英子	(宇都宮共和大学教授)

(五十音順)

オブザーバー

茨城県、栃木県

◆開会

【高橋河川調査官】 皆様、本日は大変お忙しい中ご出席を賜りまして、誠にありがとうございます。芳賀委員がおくれていらっしゃるようですが、定刻となりましたので、ただいまから第6回鬼怒川・小貝川有識者会議を開会させていただきます。

私は、本日の進行を務めさせていただきます関東地方整備局河川調査官の高橋でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

記者発表の際に会議の公開をお知らせしましたが、カメラ撮りは冒頭の挨拶までとさせていただきますので、よろしくお願いいたします。

それから、委員の皆様にお願いがございます。ご発言に当たりましては、マイクは持ち回りでお渡ししますので、ご発言をいただければと思います。発言の際には、お名前の後にご発言をお願いできれば思っております。

それでは、本日の資料を確認させていただきます。

お手元のほうに資料がございますが、資料目録、めくっていただきまして、議事次第、名簿、座席表、鬼怒川・小貝川有識者会議規約、鬼怒川・小貝川有識者会議公開規定、鬼怒川・小貝川有識者会議傍聴規定。それから、カラーで横になりますが、資料1と右肩に書いてございますが、「鬼怒川河川整備計画の目標（案）について」、それから、右肩に資料2としまして「補足説明」、右肩に参考資料1として「鬼怒川における新たな流出計算モデルについて」、参考資料2-1ということで「大規模氾濫に対する減災のための治水対策のあり方について 答申（案）」、参考資料2-2として「補足説明（ソフト対策）」というものです。それから、参考資料3として、本日午前中に記者投げ込みをさせていただいております「鬼怒川緊急対策プロジェクト」でございます。

以上でございますが、お手元に過不足等がございましたら、事務局のほうまでお願いいたします。よろしいでしょうか。

それでは、開会に当たりまして、国土交通省関東地方整備局河川部長光成よりご挨拶を申し上げます。

◆挨拶

【光成河川部長】 河川部長の光成でございます。よろしくお願いいたします。

本日は、ご多忙の中「第6回鬼怒川・小貝川有識者会議」にご出席いただきまして、誠にありがとうございます。

去る10月29日、鬼怒川の被災現場をご視察いただいた上で、「第5回鬼怒川・小貝川有識者会議」を開催させていただきました。本日は、鬼怒川河川整備計画の目標についてお示しするとともに、鬼怒川の被災を受け、国土交通本省に設置されました大規模氾濫に対する減災のための治水対策検討小委員会の答申（案）が提示されましたので、紹介したいと思っております。

また、平成27年9月、関東・東北豪雨で大きな被害を受けた鬼怒川下流域において、国、茨城県、常総市など7市町が主体となり、ハード・ソフトが一体となった緊急的な治水対

策、『鬼怒川緊急対策プロジェクト』を実施することが今朝の国土交通大臣の会見で発表されております。このプロジェクトには、前回の委員会で説明いたしました河川激甚災害対策特別緊急事業も含まれております。当初の議題にはありませんでしたが、このプロジェクトについても説明させていただき、皆様のご意見を賜りたいと考えております。

皆様には貴重なお時間を頂戴いたしますが、本日はどうぞよろしく願いたします。

【高橋河川調査官】 誠に申し訳ございませんが、カメラ撮りにつきましてはここまでさせていただきますので、ご協力のほどよろしく願いたします。

それでは、これからの議事の進行につきましては、座長の西村委員にお願いしたいと思います。西村座長、よろしく願いたします。

◆鬼怒川河川整備計画の目標（案）について

【西村座長】 かしこまりました。

それでは、早速、議事次第の3番にあります鬼怒川河川整備計画の目標（案）についてということで、これは、この有識者会議の本来のテーマに関するもので、まずこれを見ていきたいと思えます。

それでは、まず、事務局のほうから整備計画の目標（案）ということでご説明を。

【出口河川計画課長】 河川計画課長の出口でございます。どうぞよろしく願いたします。座って説明をさせていただきます。

目標の説明に入る前に、まず、資料2「補足説明」をお手元にご用意いただけますでしょうか。右肩に資料2と書いてあるものでございます。こちらは、前回の会議における委員の皆様からのご指摘等を踏まえまして、補足説明の資料を用意したものでございます。

1枚めくっていただきまして、1ページをご覧ください。前回の会議でも出ましたけども、河川の歴史的な変遷ということで、鬼怒川と小貝川の分流についてご発言をいただいた関係で資料をお示ししているものでございます。分流を行うことによりまして、洪水から地域を守り、新田開発を行い、当時の輸送の主力である舟運を確保するために、1600年代に台地部を開削し人工的に鬼怒川と小貝川が分離され、現在の河道の姿になったというものでございます。資料のほうには、旧河道と今の新しく台地を開削した河道をお示しさせていただきます。

次、2ページをお願いいたします。流域全体での河道のシステムや河道貯留について前回の会議でご発言をいただきましたので、利根川水系河川整備基本方針の概要をお示ししてございます。左上の箱書きをご覧ください。基本方針では、計画規模を1/100というふうにしてございます。また、その下の箱書きをご覧くださいと、基本高水ピーク流量は、基準地点石井において8,800m³/sとして、このうち流域内の洪水調節施設により3,400m³/sを調節して、河道への配分量を5,400m³/sとするものでございます。計画高水流量につきましては、石井において5,400m³/sとし、河道の低減量ですとか田川等の残留域の合流量を見込みまして、水海道地点において5,000m³/sとするものでございます。石井地点から水海道

地点の間に河道貯留効果を見込んでいるというものが、この鬼怒川の特徴となっております。右上の箱書きをご覧くださいと、上流域では四つのダムが完成しておりまして、洪水調節を行っているということを記載してございます。また、右下の箱書きでございますけれども、河道内の課題としまして、河岸侵食、特に、構造物回りの侵食の状況を写真でお示しをしているものでございます。

続いて、3ページをご覧ください。3ページは鬼怒川の河道についての資料をお示ししているものでございます。左側にグラフをお示ししてございます。上のほうのグラフは河床勾配を示しておりまして、鬼怒川では利根川の合流点から44km付近に河道の勾配の変化点がありまして、その44km付近から下流側が比較的勾配の緩いセグメント2、河床勾配が1/2000から1/1000程度というところ、その44kmから上流側につきましては勾配が急になってございまして、500から1/200ということで、セグメント1というふうになってございます。また、その左下のグラフをご覧くださいと、こちらは川幅の縦断面図になってございまして、利根川の合流点から37kmまでの川幅はおよそ300m、それより上流側はおよそ700mということになってございます。そちらの状況を右のほうの写真でもお示ししているものでございます。広い河道の遊水機能を維持できるように、河道を適切に維持管理していくことが必要な状況ということでございます。

前回の会議を踏まえました補足説明の資料は以上となります。

続いて、「鬼怒川河川整備計画の目標（案）について」、ご説明をさせていただきます。お手元にカラーの横でございます資料1をご用意ください。

1枚めくっていただきまして、1ページをご覧ください。こちらは、鬼怒川氾濫による被害の状況でございます。鬼怒川下流域における一般被害の状況は左の表に記載しているとおりでございます。宅地及び公共施設等の浸水が概ね解消するまでに10日間を要しております。また、避難の遅れなどによりまして多くの住民の方が孤立し、約4,300人が救助されたというものでございます。

続いて、めくっていただきまして、2ページをご覧ください。2ページは、流下能力を上回る洪水となりまして、7箇所で溢水したほか、常総市の三坂町地先で堤防が9月10日の12時50分に決壊をした。また、溢水が7箇所程度発生していると。このほか、漏水や堤防や河岸の洗掘など、鬼怒川全体で97箇所が被災したということをもとめているものでございます。

続いて、3ページをお願いいたします。常総市の三坂町地先における堤防決壊等に伴う氾濫によりまして、常総市の約1/3の面積に相当します約40km²が浸水し、常総市役所も一時孤立する状況となっております。

続いて、4ページをお願いいたします。鬼怒川河川整備計画の目標（案）についてでございます。いわゆる直轄管理区間の河川整備計画においては、再度災害の防止という観点から、戦後最大洪水を目標としていることが多い状況でございます。例えば、関東管内でありますと、多摩川や鶴見川がそれに当たります。

鬼怒川におきましては、河川整備計画の目標を、基準地点石井において、既往最大洪水となりました平成27年9月洪水と同規模の6,600m³/sとし、このうち、河川整備において対象とする流量は4,600m³/sとするものでございます。この6,600m³/sについて、流量確率で

評価をいたしますと、年超過確率で1/40から1/50となっております。流量確率につきましては、新たに構築した流出計算モデルを用いております、その概要につきましては、この後、説明をさせていただきます。

続いて、5ページをお願いいたします。こちらは参考資料になりますが、10月に国土交通省本省の社会資本整備審議会の大規模氾濫に対する減災のための治水対策検討小委員会で示された資料でございます。全国の国管理区間の河川整備基本方針の安全度と、河川整備計画の安全度の関係を整理したグラフでございます。資料の見方ではありますが、赤は利根川や荒川などの1/200河川、オレンジは相模川などの1/150河川、緑は鬼怒川や小貝川などの1/100河川でございます、これまでに河川整備計画が策定されている94水系を対象として、中期的な河川整備によって達成される治水安全度をまとめたデータでございます。緑色の鬼怒川と同規模であります1/100河川でございますが、1/100で整備計画を策定しているものもございますし、1/30まで幅がある状況でございます。1/40から1/50がおよそ半分を占めているというのが実態となっております。

以上を踏まえまして、鬼怒川河川整備計画の目標は、今回洪水の被害状況や再度災害防止の観点から、今次出水規模を目標として設定したいというふうに考えてございます。

関連しまして、参考資料1をご覧ください。「鬼怒川における新たな流出計算モデルについて」でございます。

1枚めくっていただきまして、1ページをお願いいたします。鬼怒川におきましては、既往最大洪水となりました平成27年9月洪水を踏まえて新たな流出計算モデルを構築することとし、このモデルを河川整備計画の検討に用いることといたしました。なお、この新たな流出計算モデルは、日本学術会議で審議を依頼し評価を受けました「利根川の基本高水の検証について」と同様の手法で構築したものでございます。

モデルの構築の流れにつきまして、簡単にご説明をさせていただきます。

まず、流域分割としまして、鬼怒川の流域を10の小流域と9の河道に分割します。次に、流域定数の設定としまして、近年比較的大きい19洪水の観測成果を用いまして、分割した10流域の特性を示す流域定数を設定します。次に、9河道についても、河道の貯留等の特性を示す河道定数を設定いたします。次に、設定した定数をもとに流出計算を行いまして、既往洪水の再現性を確認しております。

次の2ページ、3ページをご覧くださいまして、平成14年7月洪水と平成27年9月洪水の再現性についてお示しをしております。ダムの実績観測値と流域の実績雨量を用いて流出計算を実施したところ、ご覧いただきますと、どちらの洪水においても再現性について確認することができまして、この流出計算モデルを用いて河川整備計画の目標とする流量の年超過確率の評価を行うこととしてございます。

鬼怒川における新たな流出計算モデルについては以上でございます。

長くなりましたが、資料の説明は以上でございます。

【西村座長】 どうもありがとうございました。

ここでの大きな論点は、これまで我々が目標流量ということについて点検をして、一応の結論を持っておったわけですが、これが正式に策定される前の段階で既往最大の洪水が

変わってしまったという状況がございまして、これを受けて、国土交通省のほうでいろいろ検討された結果、ここに提起されました案としては、これまで想定していた流量よりも少し大きな流量を持ってくるということでありまして、先ほどの5ページの図で言いますと、一番端のほうのグループで1/30ぐらいのところを考えたものが、委員は手ぬるいということで、鬼怒川自体がアピールした形になりまして、1/50の、どちらかという、緑では左半分のほうに格上げになるという状況でございます。実際の状況としては、既往最大という意味は、同じ洪水がまた起きたらまたやられたじゃないかというようなことは避けたいという意向があるのではないかとこのように私は推測しております。その妥当性ということについては、各委員のご意見をこれから、お伺いしていくことになろうかと思っておりますけれども、特に、河川方面の委員を務めておられる委員の各位から、妥当性はどうかということをご意見をいただきたいと思うんですが。

まず、関根先生。

【関根委員】 基本的に賛成いたします。今回のようなことが二度と起こらないようにするためには、目標を上げて将来を考えていくというのがよろしいかと思っております。それから、破堤箇所に関しての復旧をこれから進めていくわけですから、それとの上下流にわたる関連性あるいは連続性を考える必要があります。原案は、こうした点を踏まえて計算され提示されているものと受け止めており、基本的に私は賛成いたします。

【西村座長】 どうもありがとうございました。

池田委員、いかがでしょうか。

【池田委員】 基本的にの話でよろしいですか。それが一番良いだろうなと思っております。ただし、先ほど、基本高水の流量の説明のところでも河道低減の話が出ていましたけれども、それについて、今回の出水に関してどの程度それが考慮されて、この新しいものになったかというところをもう少しお聞かせいただきたいと思っております。

以上です。

【西村座長】 その点についてはいかがでしょうか。

【高橋河川調査官】 今回、ページでいきますと4ページに流量をお示しさせていただいております。この流量につきましては、水海道の4,300m³/sのところは水海道の上流で決壊、それから、溢水がありましたので、その量を川に戻した分にはなっておりますが、基本的に実際に流れた実績の流量になっておりますので、池田委員のほうからご質問があった河道の低減の流量についても、こういった実績の流量で掲げているという状況になっております。

【西村座長】 よろしゅうございますか。

【池田委員】 実績でやっていらっしゃるということですね。わかりました。

【西村座長】 1/50レベルということで、少し流量を上げたらどうなるのか、これは、堤防の高さをやたら高くしても、また新たな危険性というものも出てくるわけですし、河道断面全体の問題として最も妥当な設計をしていくことになるのであろうというふうに想定しておりますが、いずれにしても、目標という数字と、それから、計画という数字とが、我々役所の人間でない者はもう一つぴんとこないわけです。

計画というのは、要するに、長期的に見たときに、最終的には日本国としてどこまで持っていくのかというのが計画なんですね。それが、鬼怒川の場合ですと1/100という数字であると。それで、先ほどの最後の5ページの図を見ますと、これはずっと並んでいて、各河川について、目標をまず中期的に、この30年なりでどこまで具体的に持っていくかという、これは予算化する目標ということで書いてあるのがこれだから、最終的には1/100で、その1/100まで本当に持っていくぞというところと、とりあえず1/30まで持っていくのだというところといろいろある。川の名前が入っていないのでわかりにくいですが、各河川について、ずっとただ棒で並べたのがこの絵だと思います。鬼怒川の場合で言いますと、1/30から1/40のグループだったものが、ちょっと左に移動して1/50まで持っていくと。実際にそれだけの雨が降ったという状況があるということだと思います。

私がちょっと心配したのは、これによって、既に策定されている利根川の計画に影響が数字の上で出るとすると、そちらをちゃんと整備しなきゃいけないのではないかと思います。ですので、実は、遊水池の整備なんかとの関係で、鬼怒川の流量をこういう形にしても、利根川のほうの計画に直接今すぐ変更しなきゃならないような影響は出ないということでございます。基本的に鬼怒川という川は、大ざっぱに言いますと40kmより上流、栃木県ですけども、その範囲では勾配が、先ほども説明にありましたように、非常に急になっている。だから、そこはもう、水の習性としていやでも流れてしまう。それで、流れてきたときに茨城県の平坦部に入ると苦しくなるわけで、吐ける水の量を増やしていただくことは、一つのチャンスですから、そういう形にさせていただくのがいいのかなと私としては考えております。ただ、本当に30年で持っていくということとお金もかかることですから、実際にそうなればいいのだがというふうに思っております。

ほかに委員の方々から、今の各委員の話、あるいは、当初のご説明を受けて、何かご発言をいただけますか。

どうぞ、お願いします。

【佐藤委員】 佐藤です。2点ありますが、コメントです。

一つは、ただいま関根委員から整備について基本的に賛成だということで、私も基本的に賛成なんですけども、前回のときから出ておりますように、どこまで整備すべきかというのは別の課題としてあります。自然現象は全然変わりがないわけで、今回これが起こったから、仮に全く同じものが起こったときに同じような被害が生じては、やはりよろしくないというのは、それは気持ちの問題でやっているであろうというふうに私は理解しております。ですから、逆に、ここまでやれば、これで十分なんだというものではないとい

うことを理解しなければいけないというのが一つです。これはやはり、実際起こったというところに対する対策として、行政的な対策としてこうしたいということで、それは、私は個人的に、委員としても、それはよろしいのではないかというふうに思います。しかし、これでもって何か根本的な問題が解決するというものではないということ、我々は認識しなければいけないだろうと思います。

それから、もう1点なんですけども、もしこれで議論が終わってしまうとちょっとよろしくないで申し上げたいんですけど、新たな流出計算モデルというふうにおっしゃっているわけで、モデル自体が新しい。もちろん、インプット、雨のほうも、新しい経験を踏まえて、もちろん新しい雨も突っ込んでいるのでしょけれど、先ほど池田委員のほうからもありましたが、基本的に新しいと言われても、この場で新しいとだけ言われて、そうですかというだけではちょっとあまり能がないので、簡単にどこが新しいのかということをご説明いただけないかと。これ自体は流出モデルとしての再現性の問題です、ある意味で、モデルのパラメーターを合わせて流量を再現するという、いわばキャリブレーションの世界の話なので、これが合っているからといって、このモデルの正当性を今の段階で示すものではないと思うんですけども、基本的に何が、どこの点が新しいものなのかということです。

【西村座長】 これは、モデルが新しいというよりは、対象としている流量が新しいのではないですか。

【高橋河川調査官】 まず、モデルの件でございますが、利根川の水系全体といたしましては、平成18年の3月に座長からご紹介がありました、いわゆる将来計画になりますけれども、利根川水系の河川整備の基本方針というものをつくっております。そのときはまだ旧モデルといえますか、前のモデルでございました。その際に、やはり、流出計算をしていますが、それが昔からのデータでございましたので、十分な検証がやはりできていなかったということもございますので、利根川の上流域については新しいモデルを、その後、日本学術会議などのほうにも諮問させていただいて、いろいろと検証して新しいモデルをつくりました。それで、今回は鬼怒川で27年9月に新しい洪水もデータとしては入れておりますが、モデル自体も利根川上流域のモデルと同様のやり方で一から作り直し、定数等についても検証した上でモデルをつくったと、そういう形になります。

それから、1点目のハード対策として、今回の災害を対象にして今後我々としてはやっていきたいというふうに思っておりますし、それから、佐藤委員がおっしゃったように、これで十分だ、安全だということは、我々としてもそうは思っておりません。これを上回る洪水が起こり得ることは十分可能性がございますので、次の議題でも用意をさせていただいておりますけれども、ハード対策にあわせてソフト対策も十分、今後の整備計画の中でご議論をいただきながら、ご意見をいただきながら、整備計画の中にソフト対策についても盛り込んでいって、30年間の計画の中で流域の、例えば、自治体の方とかと連携しながら、より安全な地域づくりというか、そういったところに努めてまいりたいというふうに思っております。

【西村座長】 その辺の超過洪水対策と申しますか、そういった考え方については、その他と申すことで資料を用意していただいておりますので、この後、その議論をしたいと思っております。

それで、今回、ここで第一のテーマとして上がっているのは、計画流量についてはもちろん変わらない、1/100というものがあるわけですが、当面の整備目標として設定した1/50相当の、今回の出水に匹敵する流量というものに改定というか、これは策定したものではないですから、改定というには当たらないのですが、この会議として従来妥当であると了承していた数字をこういうふうに改めようと思うがどうかという問題について絞って考えていきたいのですが、それはそれで結構ではないかと思うんです。これまでの状況で言うと、実際、出水で被害が出たというのは、鬼怒川の場合には、私が生まれる前ぐらいのところまでさかのぼらないと記録がないんですよ。

そういう状況もあって、周りの土地利用の問題もありますし、1/30ではちょっと心細いから1/50にしようよと、これまで委員のほうから言い出すような雰囲気ではなかったわけですね。しかし、実際に今回こういう、非常に異常な雨の降り方でしたけれども、出水があって、鬼怒川が一手に引き受けるような形でこういう状況が起こったということで、鬼怒川自身が俺はちょっと大変だよというふうに主張したかのような状況でございます。委員としても国土交通省としても、こういう流量に変えたほうがいいのではないかという案をつくられたわけで、これは下げたほうがいいと主張する立場ではないと思っておりますので、それはそれなりに結構なことではないかと。ただ、一つの反面として、それで安心されては困るということがありますので、それはこの次の議題で扱っていききたいと思っております。

青木委員、何かございましたら。

【青木委員】 青木でございます。4ページなんですけれども、目標（案）についてということで、ちょっとわかりにくいのでご説明いただきたいのですが、今回、6,600m³/sという数字が出ているのですけれども、その後の括弧書きのところは1/40から1/50ということになっていまして、非常にわかりにくいので、もし6,600m³/sというのが1/50であれば、1/50として言い切っているのかどうかです。この読み方をちょっと教えていただければと思うんです。

【西村座長】 これは引き算をしているわけですね。引き算の根拠をご説明ください。

【出口河川計画課長】 こちら、6,600m³/sと申しますのは、下の1に※で書いてございませぬけれども、洪水調節施設による調節がない場合の流量でありまして、それを確率評価しますと、生の数字で言えば1/44でございます。ただ、言い方としましては幅を持っておりますので、1/40から1/50というふうに言わせていただいているというものです。

【西村座長】 6,600m³/sというのは降雨の総量で、それからダム等の貯水分を差っ引くと4,600m³/sになるという計算でございますね。

【出口河川計画課長】 そうです。6,600m³/sに対して洪水調節施設によりましてカットをした後が、石井地点では4,600m³/sになるということです。

【青木委員】 わかりました。1/44ぐらいということですね。なので、まとめて1/40から1/50としていると。ここを出す場合に、50という議論が今、結構進んでいますので、むしろ安全率を見込んで1/50というふうな書き方ができるのかできないのか。そのほうがわかりやすいのかなという感じが実はいたしました。

【西村座長】 確かにそうですね。整備計画目標といったときに、それは必ずしも堤防だけではなくて、当然貯留施設も入るわけですから、そういった意味から言うと、6,600m³/sという数字は1/50であると、括弧書きして書くならばね。そのうち、貯留分を抜いて4,600m³/sとなった数字、これをまた括弧書きして1/44なら1/44だという書き方ならわかるのだけど、こうやって、6,600m³/sと書いて(1/40から1/50)という、本当は幾らなのかという話になりますよね。

【出口河川計画課長】 すみません、補足させていただきます。平成27年9月洪水と同規模というのは、ダムがない状態、洪水調節施設で調節しない状態の6,600m³/sが、生の数字で言えば1/44という評価でございます。失礼いたしました。それをダムによってカットすると、6,600 m³/sが石井地点で4,600 m³/sになるというもので、その1/44というものを生の数字で言えばそうなんですけども、表現として1/40から1/50という表現を使わせていただいているということでございます。

【西村座長】 必ずしも1/50ではないのだということですね、6,600m³/sという数字が。

【青木委員】 わかりました。

ちょっと一つ提案なんですけれども、もし1/44という数字が出ているのであれば、こういうところに書くのに、1/44のほうがわかりやすいのではないかという気がするのですが、丸めているということであれば、むしろ安全率を見込んで、ここでは1/50と言ったほうが。

【出口河川計画課長】 確率評価でありますので、確率分布で必ずそこに入ってきて、1/44というのは絶対的な数字ではなくて、当然そのカバーの範囲の外になるものもございますので、そういった意味で、幅を持たせたような表現のほうがいいのではないかということで考えております。

【青木委員】 了解しました。そうしましたら、下の補足説明といえますか、※印のところですね。そこに、実際計算すると1/44になるけれども、確率分布のためにグラフを使っているみたいな。実はこれは、ほかの人が見ると、説明を聞けばわかるのですが、一般の方が見たときにちょっとわかりにくい数字ではないかという気がいたしましたので、

誤解のないような書き方をぜひお願いしたいと思います。

【西村座長】 こう書かれちゃうと、いろんな意味で何かごちゃごちゃするよね、頭がね。いろんなことを想像しちゃう。そこら辺をもうちょっと。

【青木委員】 ご検討いただければと思いますので。

【西村座長】 誤解のないような書き方をどうすればいいかという問題ですけども、ご検討いただけたらと思います。

ほかに。どうぞ。

【関根委員】 先に行ってしまう前に、先ほど話題に出ていました新たな流出計算モデルについて申し上げます。前回の計画のときにどのような計算をしたのかという違いはともかくとして、学術会議においてこういう計算の仕方がよろしいといういわばお墨つきをいただいた手法を使い、現時点で適切と考えられる数値を用いて新たに計算した結果が、ここに提示されてものと理解しています。新たなモデルをつくって、それに基づいて計算し直したということではないと思います。そこで、このあたりを的確に表現した文章にした方がよろしいのではないのでしょうか。

【高橋河川調査官】 すみません、少し補足させていただきます。学術会議のほうでは、利根川上流域についてモデルをいろいろとご検証いただいたと。今回、鬼怒川につきましては、それと同じ手法を、同じやり方で一度、最初の雨のデータから見直しをしまして、モデルを鬼怒川として同じ手法を用いてつくったと、そういう趣旨です。

【関根委員】 わかっているつもりです。今のお話を伺うと、モデルと手法との間に大きな違いがないようにつかわれています。もう十分に確立された方法を使って計算したということですから、その方法をここで再度吟味する必要はありませんので、実情がわかるように適切に書いておいたほうがよろしいのではないのでしょうか。

【西村座長】 これも字句の問題だと思うんですけども、例えば、タンクモデルならタンクモデルというモデルの名前がありますね。これは、世界中のそういった考え方のモデルは何でもタンクモデルと呼ぶわけですけども、それにはいろんなやり方が、また細かく言えばありますよね。それから、いろんな川のモデルがある。それで、個々のモデルもタンクモデルです。そこがややこしいので、何として新しいのかと。つまり、モデルとして新しいのか、あるいは、鬼怒川のモデルとして新しいのかですね。モデルという言い方も、個々のモデルというものと、モデルのタイプというか形式、考え方というものもモデルだし。そこら辺がごちゃごちゃにならないように、誤解のないような表題の仕方にしたらいと思います。

ほかの委員から何か。

【佐藤委員】 しつこいようですけども、学術会議がオーソライズした方法でもって改めて計算したわけですから、今まで鬼怒川で計算していた方法とは違うわけですよ。この席ですからあまり時間がないのであれですけど、前のモデルと今度のモデルは、まずどこが違ったのかということを知りたい。今日でなくても結構です。それは専門家の間ではもう認知されていることかもしれませんが、ここはこういう委員会の場ですので、新しいので計算しましたと言われただけではちょっと不十分ではないかというのが一つです。

それから、あともう一つは、計算をしたということが、この委員会での議論といいますか、今後の計画洪水流量の扱いの中でどういう位置づけになっているのかが実際よくわからない。計算しましたということはよくわかったのですが、ちょっとそこがよくわからなかったということです。ただ、今のところはそう大きな問題ではないかもしれませんので、いつかで結構ですから。

【西村座長】 これはどういう意図で示されたのかですね。今後、計画を実現していく上での断面計画なり、あるいは、設計の段階でこれを活用していくということなのか、それとも、この数字を決める上で利用したということなのか、そこら辺はどうなんですか。

【高橋河川調査官】 先ほど確率の規模をお示ししましたけども、その評価を行うために使っているということでございます。前のモデルではなく、今回の新しいといいますか、利根川のときに用いたものと同じ考え方、同じ方法で流出計算等を行いまして、定数設定し流出計算を行って、再現性を確認したモデル、その流出形態を見て、今回のこの27年9月洪水の年超過確率というものはじいているということで、そういった使い方をしたので、今回、この規模をお示しするに当たって、今回、新しいといいますか、利根川と同じ考え方のモデルを使いましたというご報告をさせていただいたと、そういうふうにご理解いただければ。

【西村座長】 目標流量の設定に利用したということですね。

【鷺谷委員】 やはり表現に関してですけれども、2枚目で再現性の検討というふうに表現されておりますが、おそらく、パラメーターが非常にたくさんあるので、パラメーターを調整していけば再現できることは確実なのではないかと思うんです。おそらく、なされたことというのは、再現できるようなパラメーターセットを決めたという意味なのではないかと思うんですけれども、パラメーターがわずかしかないのでこんなにきれいに合ったという話ではなくて、非常にたくさんのパラメーターを、きっと少しずつ調整されて再現したということなのではないかと思いますが、いかがでしょうか。

【西村座長】 モデルのフィッティングをしたわけですよ。ただ、フィッティングをするのでも、もとのモデルがどういうパラメーターを使っているかというのはモデルによる

わけですし、それでモデルの種類というものができるわけですね。この種類のものを用いるということについては、先ほどから話があったように、ある程度確立したものがあると。あとは、パラメーターのセッティングをやって、こういう形にしたらこの程度合いましたと、これで使えますねということを示しておられる。そういうことですね。

ほかにご発言はございますでしょうか。

【池田委員】 確認なんですけども、基本方針です。整備計画と考えている時間の長さが違うと思うんですけども、それがそれぞれ大体何年かというのを確認させていただきたいのですが。

【高橋河川調査官】 基本方針は、我々がいろんな施設を整備していく上での最終的な目標になります。それについては、何年でやるということはまだ決まっておられません。それから、今回ご議論いただいております河川整備計画、これにつきましては、一般的には概ね20年から30年の間に対策を実施するものを目標として考えております。

【池田委員】 わかりました。

そのときに、今回、流量を変えるというのは、これまで経験したことのなかった大雨によって今回の被害が発生したということが一つの大きな理由になっていると思うんですけども、こういったような雨の降り方が、今後、気候変動の影響でますますふえるのではないかと、そういうような読み方もできると思うんですが、そうしますと、確率を考えるときの母集団がだんだんとずれてきてしまっていて、今、例えば1/44というお話が出ましたけども、それがまた何十年か後には変わっていくかもしれないといったときに、整備計画は20年でしたか。20年から30年、そのときにどの程度変化していくのか、そういうあたりというのはどこかで検討されているということはあるでしょうか。

【西村座長】 実際にそのとおりなんですよね。これから気候変動の結果として、こういうことが毎年起こるかもしれないぞと、誰もそういう危惧は持っているわけです。ただ、従来のこういった考え方で全国の全ての河川が計画をもって予算化されて、毎年動いているわけです。そういう状況の中で、これからはどうなるかわからないから、ちょっと計画のやり方自体を変えようということになると、全国の川を見直さなきゃいけないという話になっちゃう。我々としては、とにかく従来の延長線上にフィッティングして、今の計画はとりあえず持っているというのが今回の状況で、これから数年するうちに、これはおかしいと、従来のものはだめだということになれば、恐らく、この鬼怒川だけではなくて、全部の河川について、国土交通省のほうで新たな考え方で計画を立て直しましょうみたいな話になる可能性がないとは言えないです。だから、その辺は、注意して見ていって、場合によってはそういうアドバイスですね。声を上げていかなきゃいけないのだろうと思います。ただ、今の段階で、この20年、30年の計画を全国の河川について順次立てている段階で、それを考慮してこういうふうにしよという事はできないのが実情ではないかというふうと考えております。

【池田委員】 それはもちろんできないですけども、ただ、先ほどもお話が出ましたが、これで1回決めたからそれで安心というのではなくて、気候変動のことも考えて、二重、三重のセーフティーネットを考えるような方策をこれから立てていく必要があるのかなど。

【西村座長】 だから、これでいいのかということ、役所もそうですし、我々も注意して見ていながら、これではまずいぞということになったら、計画の手法そのものの場合によっては微調整していかなきゃいけない。そうなれば、これは鬼怒川だけの問題ではなくて、あちこちの川、みんなにそれをやらなきゃいけないという話になっていくと思います。

我々としては、ここではとりあえずこういう計画を立てるものの、最悪の場合には、20年、30年たたないうちに方針を変更せざるを得ないような状況が出てくるかもしれないということを考えておくことが一つ。もう一つは、先ほど佐藤委員からお話がありましたように、超過洪水がこの先も起こらないとは限らない、それに対するハードは間に合わなくても、ソフト的にそういうものに対してどう対応していくのかという議論はしておこうと、そういう話になろうかと思えます。

【高橋河川調査官】 補足でもう一つのお話をさせていただきますと、一般的に、河川整備計画は、概ね20年、30年を対象として計画を策定します。ただ、計画の策定の途中であったときに、いろんな社会的な条件が変化をしたりですとか、流量だけではなく、その他の要因を含めてですけれども、状況が変化した場合には計画を見直すということを念頭に置いて、例えば、ほかの河川整備計画であれば、そういった記述も整備計画の中にも実際に書いてあります。それで、流量については、おっしゃるとおり、将来的に、仮に地球温暖化の影響かどうかはわかりませんが、同じようなすごい雨が発生する頻度がふえてくるといことになれば、一般的には確率が下がってしまうという形になると思うんですが、そういったところも確率の評価の話になりますので、もともと、整備計画の中ではどういった流量を目標に整備をしていくかということに記載しておりますので、流量自体は多分どういった雨が降ろうが変わらないんだと思えますけれども、確率の評価は多分変わってくると。そのとき、確率の評価が本当に今の目標のままでいいのかといったときには、もしかしたら、整備計画自体を変更して、もう少し流量を上げたほうがいいのではないかとか、そういった議論になるのかなというふうに思っていますが、いずれにせよ、整備計画を1回つくった後でも、その整備計画の期間が終わるまで整備計画を一切変えないというスタンスではございませんので、その辺だけご理解いただければというふうに思います。

【西村座長】 その問題については当初ちょっとお話があって、この後、資料のご提示があるのかもしれませんが、激特のほうの話です。これは20年、30年という規模ではなくて、数年の規模で改修・整備しよう。こっちのほうは、ポイントで今回被害のあった破堤部分を直すような話ではなくて、相当な予算が動いて、下流域のかなりの部分が数年で直ってしまう、この目標数字程度に改修されてしまうのではないかとというふうに僕は理解して

いるのですが、そちらとの関連はどうなるのですか。下流部については20年、30年というけれども、そんなにかからないで、実際、激特予算でやられてしまうという話ではないのですか。

【高橋河川調査官】 激特についてはまた後ほど説明をさせていただきたいと思いますが、激特事業といいますのは、一度大きな被害が起こった地域において同じような洪水が起こった場合に、それを、基本的には安全を守るために、その一連のある程度の区間で治水安全度の向上を図るという事業になっております。大まかに言いますと、大体それを集中的に概ね5年程度でやるという事業になっております。

今回、大臣のほうから午前中にお話させていただいたものも、激特事業も含めて、ハードとソフトが一体となって鬼怒川緊急対策プロジェクトということで、短期間で集中的にやっというものになっておりますので、基本的には、激特の区間につきましてはおおむね5年程度、平成32年度までになりますけれども、その間に短期的・集中的に治水安全度を向上して、早期に地域の安全度の向上を図りたいというふうに考えてございます。

【西村座長】 では、その点についての具体的な部分は、後で資料をご提示いただきたいと思います。

いずれにしても、そこでも計画の目途となってくるのは、この同じ数字を使ってやるということになるのでしょうか。ここでこういう形で中期計画がまとめれば、その線でその事業も行われると、そういうふうに理解してよろしいわけですね。

【関根委員】 先ほどの池田先生のお話で、本当は高橋さんからご説明いただきましたかったところですが、気候変動が進んでいくに当たり河川整備はどのように考えていかなければならないかという話は、この場にはなじまないかと思います。これについては、国土交通省の社会資本整備審議会などで既に議論が進んでおり、すでに答申も出ています。そこで、こちらの議論に注意を払いつつ、同時並行の形で鬼怒川と小貝川の問題を考えていくことになると思います。

【西村座長】 ありがとうございます。

いずれにしても、それは非常に大きな問題で、鬼怒川固有の問題ではないと。全国的に考えていかなきゃいけない問題であるということは明白ですので、おくれずにそっちのほうもやっていくというふうにさせていただきたい。そこで、計画の手法とか数字について全部改定せよというような機運になりましたら、そのときはまた改めて何らかの会議を招集するしかないだろうと思います。

ということで、大分時間もあれしましたが、議事の3でやるのはそこまでよろしいですか。

◆その他

【西村座長】 では、その他の項目で、先ほどご説明があった次のご説明をお願いいたします。

【出口河川計画課長】 それでは、議題のその他につきまして、説明をさせていただきます。

お手元の資料の、右肩に参考資料3と書いてございます記者発表資料のご用意をお願いいたします。鬼怒川緊急対策プロジェクトについて説明をさせていただきます。

こちらは、平成27年9月の関東・東北豪雨で大きな被害を受けました鬼怒川下流域において、国、茨城県、常総市など沿川の7市町が主体となりまして、ハード、ソフトが一体となった緊急的な治水対策としまして鬼怒川緊急対策プロジェクトを実施するというもので、先ほどもお話が出ておりましたけれども、本日の午前中に国土交通大臣のほうから発表されて、記者発表を行っているものでございます。

資料の1ページの二つ目の丸をご覧くださいますと、ちょっと太字になっておりますけれども、再度災害防止を目的とした決壊した堤防の本格的な復旧、また、高さや幅が足りない堤防の整備、洪水時の水位を下げるための河道掘削などのハード対策と、それとあわせて、その次でございまして、タイムラインの整備とこれに基づく訓練の実施、地域住民等も参加する危険箇所の共同点検の実施、また、広域避難に関する仕組みづくりなどのソフト対策、これらが両輪となって一体となった治水対策をこのプロジェクトとしまして、ハード対策につきましては、本年度から平成32年度まで緊急的・集中的に実施し、ソフト対策につきましては、速やかに着手をして、継続的に取り組んでいくというものでございます。

このプロジェクトによりまして、平成27年9月の再度災害防止を図るとともに、施設の能力を上回る洪水等による氾濫が発生するということを前提としまして、社会全体で常にこれに備える「水防災意識社会」の再構築を目指すということでございます。

詳しい中身につきましては、次のページをご覧くださいますと、横でございまして、真ん中の枠囲みの中でございまして、ハード対策につきましては、事業費計約600億円ということで、再度災害防止に必要な河川整備を実施していくということでございます。我々国土交通省のほうで実施します鬼怒川につきましては、主な事業内容としまして、堤防の整備ですとか河道の掘削、事業期間については27年度から、今年度から32年度まで、事業費合計が約580億円ということで、事業費合計が約580億円ということで、実施事業につきましては、いわゆる激特と呼んでおります河川激甚災害対策特別緊急事業のほか、河川災害復旧事業、河川大規模災害関連事業ということで、これらの事業を用いまして、これからハード整備を行っていくものでございます。

また、茨城県さんにおかれましては、八間堀川等におきまして、同様に改修事業ですとか災害復旧事業等を実施していくということで、これらのハード対策とあわせて一体となりまして、右側のソフト対策でございまして、円滑な避難の支援ということで、沿川の自治体の方々と連携をして実施するというもので、内容につきましては、タイムラインの整備ですとか訓練、共同点検ですとかハザードマップ及び家屋倒壊危険区域の公表と住民への周知、これに基づく訓練ですとか、関係機関の参加によりまして広域避難に関す

る仕組みづくりにつきまして取り組んでいくということで、ハードは今年度から32年度まで、ソフトにつきましては、速やかに着手をして、それを継続的に取り組んでいくということで、これらによって、氾濫はすぐに起こり得るのだということを前提に、社会全体で備えていこうというものでございます。

次の3ページは、少し細かい資料なので説明は少し割愛をさせていただきたいと思えますけども、ハード対策としまして、それぞれ国、県で行います事業のそれぞれの内訳をまとめています。

次のソフト対策につきましても、ちょっと文字面だけではわかりにくいということでポンチ絵としてつけさせていただいているもの、最後の5ページは今回の鬼怒川における被害の状況をまとめているものということで、本日午前中に大臣のほうから発表をしたというもののご紹介でございます。

続きまして、今後の鬼怒川河川整備計画の策定に向けまして、関連する取り組みを少しご紹介させていただければと考えております。

お手元の参考資料2-1をご覧くださいと思います。

こちらの資料は、今回の鬼怒川等の大規模な水害を踏まえまして、平成27年10月に国土交通大臣から社会資本整備審議会会長に対して大規模氾濫に対する減災のための治水対策のあり方について諮問されまして、社会資本整備審議会河川分科会の大規模氾濫に対する減災のための治水対策小委員会が設置をされております。その後、計2回小委員会が開催されまして、11月30日に大規模氾濫に対する減災のために速やかに検討に着手し早期に実現を図るべき対策について具体的に提示がなされて、答申（案）として取りまとめられた資料でございます。この答申も踏まえまして河川整備計画の策定に向けた検討を進めていきたいというふうに考えております。

ポイントとなる部分を簡単に説明させていただきたいと思えます。

資料2-1の、一番最後にA3になっておりますけども、資料をご覧くださいと思います。資料2-1、一番最後の、開いていただきますとA3になるものでございます。

一番上の箱書きでございますけども、今回の鬼怒川の水害の特徴がまとめられておりまして、長期間の浸水ですとか家屋の倒壊、多数の孤立者といったことが記載されてございます。

その上で、二つ目の丸の対応すべき課題としまして、大きく四つの項目がございます。危険な場所からの立ち退き避難の関係、水防体制の脆弱化、土地利用や住まい方における水害リスクの認識の不足、また、一番右でございますけども、従来型のハード対策のみでの減災への対応の限界ということが示されているものでございます。

これを受けまして、次の三つ目の丸の対策の基本方針として掲げてございまして、具体の対策としまして、その下に、四つ目の丸と、あと、右側にもございますけども、速やかに実施すべき対策を4項目、速やかに検討に着手して早期に実現を図るべき対策が5項目示されてございます。これらの記載があります具体の対策のうち、鬼怒川の河川整備計画において位置づけていくことが有効と思われるような施策について、少し別の資料で紹介をさせていただきたいと思えます。

資料が変わりまして、参考資料2-2、カラーのものでございます。横置き資料で、

補足説明（ソフト対策）というものをお手元をお願いいたします。

開いていただきまして、1ページをご覧ください。こちらは、トップセミナー等の開催についてでございます。今回の水害では、避難勧告等の発令がおくれたということが課題になりました。このため、洪水予報やホットラインなど、出水の際に河川管理者から提供される情報とその対応等につきまして、市町村長と確認するためのセミナーを開催するものでございます。こちらにつきましては、全国の各河川で進めているところでございます。

続いて、2ページをお願いいたします。2ページは、洪水に対してリスクの高い区間の共同点検、住民への周知でございます。流下能力が低い区間ですとか、過去に漏水の被害があった箇所など、洪水に対してリスクが高い区間の共同点検としまして、各河川事務所、地方公共団体、自治会等で実施して情報を共有するとともに、あわせて、市町村の広報誌などを通じまして住民への周知を図る取り組みを行ってございます。

続いて、3ページをお願いいたします。3ページは、氾濫シミュレーションの公表についてでございます。決壊すれば甚大な被害が発生するおそれがある河川につきまして、決壊地点を想定した時系列の氾濫シミュレーションを公表するというものでございます。資料には、今回の鬼怒川で公表していたものが事例として紹介をしているものです。

続いて、4ページをお願いいたします。こちらは、河川の洪水時の映像の自治体への提供についてでございます。地方整備局の河川事務所と市町村の庁舎を光ファイバーケーブル網等で接続いたしまして、河川の監視カメラの映像をリアルタイムで市町村に提供するというものでございます。関東地方整備局管内では60の自治体と接続が行われておりまして、鬼怒川の沿川自治体で接続されている自治体のうち、下のほうには結城市との事例を紹介しているものでございます。

続いて、5ページをお願いいたします。こちらは、市町村向け「川の防災情報」による河川情報等の提供についてでございます。市町村の避難勧告の発令等に資するため、河川の水位や雨量等のリアルタイムの情報を防災担当者にわかりやすい形でインターネットを通じて提供しているという取り組みでございます。あらかじめ配信の条件を定めておくことによりまして、市町村の防災担当者に基準値の超過などの状況を自動的にメールで配信することが可能となっているというものでございます。

続いて、6ページをお願いいたします。6ページはタイムライン、時系列の行動計画の作成についてでございます。市町村におきまして、避難勧告に着目したタイムラインについて、国のほうで支援を行いながら、タイムラインの作成の促進を図っているというものでございます。

続いて、7ページをお願いいたします。7ページは、地域住民の所在地に応じたリアルタイム情報の充実についてでございます。地域住民がみずから判断して避難ができるように、近傍のハザードマップや河川の水位等の情報をスマートフォンからリアルタイムで入手できるように、現在のシステムの改良を行っているというものでございます。

続いて、8ページをお願いいたします。8ページは、まるごとまちごとハザードマップの整備促進についてでございます。生活空間であります市街地に、日常時から各種の情報を表示することによるまるごとまちごとハザードマップという取り組みがございまして、平成18年度から我々のほうでも推進をしているというものでございます。これによりまし

て日常的に防災意識の向上を図り、円滑な避難活動を支援していくという取り組みでございます。

最後に、9ページをお願いいたします。9ページは、家屋倒壊危険ゾーンの表示についてでございます。今回の水害でも多くの家屋が流出・倒壊しました。洪水時に家屋倒壊等のおそれがある区域を洪水時家屋倒壊危険ゾーンとして浸水想定区域図に表示しまして、屋内での安全確保、いわゆる垂直避難と呼んでおりますけれども、適否の判断等に活用するというものでございます。

長くなりましたが、資料の説明は以上でございます。

【西村座長】 どうもありがとうございました。

ここでは二つの点がその他の内容としてご説明いただいたわけですが、一つは激特事業の内容です。それから、もう一つはソフト対策というのですが、激特のほうで今考えておられる対象区間というのはどこからどこまでになるのか、適当な地図でご説明いただけますか。

【出口河川計画課長】 参考資料3をお願いいたします。記者発表資料の鏡がついているもので、1枚めくっていただきまして、2ページの横置き資料を見させていただきます。

【西村座長】 この赤線で示しているものですね。

【出口河川計画課長】 そうです。下のほうに国土交通省と書いてある、プロジェクトの対象区間ということで、利根川との合流点から上流のJR水戸線までの区間、およそ44.3kmということで、ちょうどここは県境に当たるところ、この間につきまして。

【西村座長】 茨城県域が全部入るということですね。

【出口河川計画課長】 そうです。

【西村座長】 ここまでの堤防の構築と断面の掘削その他は、先ほどの流量に対して整備されるということですね、数年の間ということで。わかりました。

まず、こちらのほうについて、何かコメントがございましたらお願いいたします。

【青木委員】 青木でございます。

2ページのところで教えていただきたいのですが、先ほどの参考資料3のほうになります。その2ページで横置きのところですが、ここに、最初の箱書きの中で、ハード対策として事業費合計が約600億円あります。ところが、ソフト対策のほうには事業費がないですが、ソフトでもやっぱりお金はかかると思うんですね。このお金については今後何か考えていくということなのか、お金は考えないで現有のものを活用していくというお考えなのか、ちょっとお聞かせいただければと思います。

【出口河川計画課長】 タイムラインの整備ですとか共同点検というものについては、特にお金がかかるというのではなく、また、浸水想定区域図など、そういう氾濫の解析を行ったりする場合には含まれますけども、特に何億円という費用がかかるというものではございません。

【高橋河川調査官】 補足をさせていただきますと、ソフト対策ですので、あと、市町村の方ともいろいろとこれから議論をしながら進めてまいるような形になります。ハード対策であれば、ある程度の計画に対してどの程度お金がかかるというのは、今の時点でも目安は立てられますけれど、今後、例えばタイムラインということで、事前の防災行動の計画をつくっていかうとした場合に、どの程度の方をお呼びして何回ぐらい会議を開催してというのは、やっぱりこれからいろいろと議論する形になりますので、ちょっとまだなかなか算定もできないというところもありまして、基準額を入れていないという形になります。

【青木委員】 そうしますと、必要に応じて予算措置を講じていくという理解でよろしいですか。

【高橋河川調査官】 はい、そうです。

【西村座長】 ある程度のものは平常の予算の枠の中でも賄えるでしょうね。

【高橋河川調査官】 ある程度のものは賄えるとは思いますが、今後必要なものは予算手当てをしながらやっていくという形になると思います。

【青木委員】 それを聞きまして安心したのですが、実は続きがありまして、今回の被害の中でかなり大きなポイントが二つあると思うんですね、ソフト的な面でいきますと。

まず一つは、広域的な避難対策ができていなかったこと。もう一つが、各個人が一応水護岸からは逃げてくださいと言うけど、本当にそれがどれぐらい危険なのかをなかなか把握できなかった、なかなか逃げなかったということもあるかと思うんですけども、そういうときに、実は、広域避難ということをここで、例えば、先ほどのソフト対策のところであっているわけなんですけど、実は、その後見ていきますと、具体的にどういうふうにやっていくのかということがちょっと見えてこないのです。

実は、もしかしますと、ここは広域避難のモデル的なところになって、ここで得られた成果が全国のほかの広域避難に役立っていく可能性が非常に高いということです。と申しますのは、実際に広域避難がうまくいなくて被害を受けたということになっていますので、そうしますと、広域避難という場合、市町村の連携というのは簡単にはなかなかできないものですから、やはり国土交通省のお力というのはすごく大きいのだろうと思うんですね。そうしますと、広域避難のモデルをつくるためにもしっかりと予算措置を講じて、

ここをモデル地区としてしっかり組み立ててほしいなという感じがいたします。一応意見ということで、よろしく願いいたします。

【西村座長】 あまり具体的な書き方になっていないのですけれども、実際には、避難といえますけれども、何でもあったら、なるべく早く逃げたほうが安全かという、そうとも言えないですね。下手に足腰の弱い人がちょっとおくれ目に逃げたりすると途中でやられちゃうという可能性も相当ある。それだったら2階でじっとしてくれたほうが助けられたということは幾らでもあり得ると思います。

ですから、タイミングの問題と、もう一つは、安全な避難経路の確保ということが非常に重要だと思うんですね。避難はソフトウエアみたいな考え方は僕は間違いだと思います。これは河川敷内の問題ではありませんけれども、いざというときに安全な道路がなければ、逃げたくても逃げられない。

今回、私は、災害の直後に常総市に、すぐ近所ですから行ってみました。とにかく、小貝川を越えたところから車が全部進入禁止になっていて、はいれない、実際に道路が全部冠水しているのです。294号も全部冠水して、近づけません。それから、こういう水があふれているような状況のときに、堤防と同じ高さのところにある橋を渡って向こう側に避難先があったということですけど、あんなときに橋を渡るのはよほど度胸のいい人で、とても現実的ではない。そういうことを考えると、現実的な避難場所のふだんからの準備、そこにたどり着く安全な経路の確保ということはどうしても必要なことだと思います。

昔、藤代町で、現在は藤代町といっていないかもしれませんが、災害に強いまちづくりというのがありました。それは何かというと、堤防で小貝川を完全に塞ぐことは無理だと。けれども、いざ出水があっても何とか助かるように、町そのものをそういうふうにつくっていかうという考え方で、そこでやったことというのは何だったかということ、まず避難路の確保、それから、その次に避難先です。それが、今度、常総市でやろうとしても、常総市はほとんど全滅しているのです。全体が冠水しているんですね。そういう状況で、常総市内では到底賄えない。だから、近隣の市町村とのふだんからの協力関係というか、こういうときにはお願いしますねというものがないと、市町村間ではちょっとやりにくいと思うんですね。そういったことは。

それから、いざというときの病院や何かの確保です。藤代町の場合ですと、周りの佐貫とか取手の病院、こことこことこがそういうときには対応してくれるというような病院の確保。そういったことをやって、いざ水害があっても何とか町民は助かるぞという姿勢、そういう体制をつくるのが非常に大事だと思うんですね。あまりお題目を掲げてもしようがないわけですし、また、これを常総市だけでやってもあまり意味がないですね。この次も常総市で同じことが起こるかといったら、それを起こさないように国土交通省はこれから短期間で頑張るといわけですから、おそらく常総市では起きないで、ほかのところで起きるんですね。常総市に幾らシステムがあっても、他は助からない。

やっぱりこれは、鬼怒川固有の問題というよりは、むしろ全国的な問題なので、今度の常総市の例からわかるように、1/40、1/30という確率は30年に一度、40年に一度の規模のものであるということを行っている一つの尺度にすぎない。それがこれから30年間、40年

間起こりませんという保障はどこにもないわけで、あす起こるかもしれないのだと。それを超える洪水というものも必ず起こるのだということをまず認識する。それに対して、何か起こった場合には俺はこうすればいいということを市民がみんな知る。それから、役所や何かについては、当然そういう訓練は日ごろからしておく、そういうことだと思うんですね。

これは、国土交通省として、何も鬼怒川に限らず、全国でそういう動きというものをきっちりやっていただく必要がある。全部を国土交通省の予算でやるかどうかというのは別の問題ですけれども、やっぱり、そのところの基本的な体制づくり、それから、指針みたいなものは国土交通省のほうで用意して、こんな格好でやっていただけませんかと全国に示すような形が望ましいと思います。今の資料はそういったことを示しているのだと思います。

【出口河川計画課長】 まさに、先ほどご紹介をさせていただきました社会資本整備審議会の答申案をお示しさせていただきましたけれども、関根先生にもこの委員会の委員になっていただきまして、まさにこれは、鬼怒川だけというよりは全国的な取り組みとして、我々河川管理者だけではなくて、住民の方にもどうしていただくのがいいのかということの議論をいただいて取りまとまっておりますので、この答申をいただいた後に全国的な施策につながっていくのではないかとということで、鬼怒川においても当然その流れに乗って取り組んでいくという、そんな考えでおりますし、それを整備計画にもしっかり書き込んでいきたいという考えであります。

【関根委員】 ただいまの点は、国土交通省が中心となって動いていただく必要がありますが、避難ということになると、必ずしも国土交通省だけでできるものでもないと思います。

この社会資本整備審議会と並行して、内閣府の防災担当のほうで、今、避難に関するワーキンググループというものができていて、同時に検討が進んでおります。今年度中には取りまとめを行って、皆様にご覧いただけるような情報が出ていくような流れになっていきます。もちろん、鬼怒川のことを念頭に置きつつも、もう少し視野を全国の流域に広げ、大都市を流れる河川のことまで考えに入れて、垂直避難・水平避難、それから広域避難といったことをどのように考えていくべきかについて議論しています。今後は、こうした場での議論の内容にも関心を持ち、連携をとりながら鬼怒川・小貝川ならびにその流域について考えていくのがよろしいかと思えます。

今のところの状況を説明させていただきました。

【西村座長】 ありがとうございます。

確かに、当座の問題というのと、それから、ふだんからやっておく問題というのはいろいろあると思うんですけども、やっぱり、心がけがまず第一です。

その次に、いざというときに情報を一括管理する。あそこで誰が不明になっているとか何とかというのが、こっちは知っていた、こっちは知らないなんということがないよう

にするとか、いろいろ考えてみると、市役所の人に研修を受けさせて訓練して全国的に対応しようなんというのは、現実的ではないと思うんですね。実際には、何かがあったらそのプロが現地に駆けつけて、その指揮に現地の消防署なり派遣された自衛隊なり全てが従ってせいせいと動くというような体制にしないと、戦にならないですよ。ですから、何かそういうシステムの構築というものを今後考えていくべきだと。国土交通省として、そういうときの救出部隊みたいなものをつくっておられますよね。何といたしましたか。

【高橋河川調査官】 救出部隊といいますか、我々はTEC-FORCEと呼んでおりますけれども、例えば、全国の国交省の職員が、今回の鬼怒川の災害もそうでしたが、ほかの地方整備局の職員に来ていただいて、例えば、排水ポンプ車と一緒に他地整から来ていただいて排水作業を応援いただく。もしくは、災害の状況を把握するために、やはり人的なリソースが必要になりますので、そういった部分を応援いただくですとか、そういった形でTEC-FORCEということで、全国各地に何かあったときには駆けつけるという、そういった体制になっています。

【西村座長】 そういった具体的な作業だけではなくて、市長さんの特訓して避難指示とか避難勧告を適切に出せるようにしようなんということは考えないほうがいいですよ。しょせん無理な話なので。専門家でも何でもないので。

そういった意味で言うと、そういうときには、ここは危ないぞとなったら、誰かプロが行って準備していて、いざとなったら従ってくださいということで、こういう指示を出されたほうがいいのではないですかというふうに横からサポートして、適切にそういったことが行われるように。この時点で絶対自衛隊を呼ばないとだめですよみたいなことを言わないと、おそらく地方の首長とか、あるいは、市役所の所員が、そういったことがどこで被害が起こってもてきぱきとやれるかといったら、それは要求するほうが無理だろうと思うんですね。

ですから、そういうときに何かすぐにシステムが構築できるような体制というものをふだんから考えておく、ただ、省庁が全部違いますから、日本みたいな縦割り社会では、どこかが主体になって一斉にそれに従わせるというのは非常に難しいかと思うんです。緊急時の数日間、そういったことを実現させるというようなシステムを考案するほうが、僕は効果的なのではないかと思うんですけどね。何かそういうアイデアは出ないですか。

【高橋河川調査官】 若干補足をさせていただきますと、市町村さんで災害時に災害対策本部というものを立ち上げられます。我々も、市町村さんの情報を入手することが先決になりますので、国土交通省の職員がその市の災害対策本部に、我々はリエゾンと呼んでおりますけれど、出向きまして、いろんな情報収集をする、もしくは、市長さんにアドバイスをして、こういう機材もありますということを提供させていただく、そういうことをやらせていただいているのが1点と、それから、今回、先ほどの説明の中でホットラインという表現が出てまいりましたが、ホットラインというのは、河川でいいますと、水位が上がってきて危なくなってくると、各河川を管理している事務所のほうから各市町のほうに

直接、例えば、市長さんとかにも事務所長からお電話を差し上げて、今、こういう状況になっていますと、非常に危ない状況ですのでそろそろ避難勧告、避難指示等について考えていただいたほうがよろしいのではないのでしょうかという取り組みをさせていただいております。

ただ、今後もう少し、トップ同士だけでは追いつかないようなところもありますし、事務方のほうも含めて、いろんな災害時にはどうしていけばいいのか、それを事前に、お互いが情報を共有しながら議論をしていくという必要性もあるのではないかとということで、多分、いろんなタイムラインというような事前行動計画をお互い連携してつくって、ある程度、何時間前にはこういうことをやっていきたいと思いますということをそれぞれチェックリスト的に作業をしていく、そういったことも含めて、今後、整備計画にも記述をさせていただいて、市町村のほうと連携をしながら地域の安全度を上げていきたいと、そういうふうに考えております。

【西村座長】 我々はそういうほうの関係者ですから、水防のことだけ考えていますけれども、地震だってあるわけだし、場所によっては火山爆発だってあるわけですね。いろんなことがあるわけですから、日本みたいな自慢じゃないけど災害大国では、普通の国とは違ったシステムというものを持つべきだと思いますね。日本人というのは非常に器用で賢くて、しかも責任感の強い民族で、個人個人の能力が非常に高い。だから、全てのことをそれに頼り過ぎて、システムづくりが非常に下手だという反面があると思うんですね。

ですけれども、災害に関する限りは、うまくシステムテックに動かないと成果は上げられない。準備についても、やっぱり河川のほうで、ここの道路はかさ上げたほうが良いと言って出て行って道路をつくるということはできないわけですから、やっぱり協力のもとで、このまちではこういうことをやっておく必要があるよということを国土交通省全体として認識していただく必要があるだろうという気がしますね。そこら辺はある程度可能なんですか。河川のほうからここの道路はこんなふうにしてくれみたいなことを道路局にお願いするなんということはどうですか。

【出口河川計画課長】 すみません、直接的なお答えになっているかどうか、また、我々よりも、委員になっていただいています関根先生からのほうがもしかしたらよろしいのかもしれませんが、参考資料2-1の答申の中の9ページを見ていただきますと、すみません、ちょっと説明は割愛をさせていただいたのですが、こちらは、速やかに検討に着手をして早期に実現を図るべき対策ということで、上のほうには課題解決に向けて、従来からの枠組み等を変えていく必要があると。このため、以下に掲げる施策について速やかに検討に着手し、今後おおむね二、三年を目途に実現を図るとともにというふうに書いてございまして、一番下の⑤を見ていただきます。

先ほど座長の西村委員からもいただきましたけれども、市町村長による適切な避難勧告等の発令の判断に資するために、防災に精通した市町村職員の育成ですとか、また、これだけではなくて、洪水時、平常時に助言を行うアドバイザーの育成や、めくっていただきますと、派遣などの仕組みづくりを行うことということで、この委員会のほうからこうした

ような答申をいただいた後に、やはり施策として全国的に取り組んでいくということになるのではないかと。

また、先ほどプロジェクトのほうもご説明をさせていただきましたけども、鬼怒川の下流域、この沿川の7市町、また、県も含めて一緒にこれから取り組んでいくということなので、今ご指摘をいただいたような流れがこれからつくられていくのではないかというふうに考えている次第であります。

すみません、ご紹介でございます。

【西村座長】 期待したいと思います。

どうぞ、鷺谷委員、この前もそういう方面でちょっとご発言をいただいたので。

【鷺谷委員】 参考資料2-2でご説明いただいたことに関してですけれども、情報技術を駆使した情報伝達をソフト対策に生かすという姿勢はここにあらわれていると思うんですけれども、ちょっと気になりますのは、情報伝達の一方向性、河川管理者から自治体へ、河川管理者から住民へという一方向性がすごく強調されていまして、今の情報学とか情報技術の世界から言うと、少し一昔前のあり方の印象があるんですね。

例えば、スマホを使うことに関しても、河川管理者からリアルタイムで情報を伝えるというところが強調されていますが、今は、スマホのアプリを使って住民やいろんな方たちがとても有用な情報をインターネットに載せて、それで、そのことが減災とかに役に立っている例もあるんですね。

逆に、そういうスマホのアプリを開発するというようなことをして、情報をクレンジングした上で国土交通省が統合的に発信するような、情報学の方たちはいろんな意味でクラウドソーシングという言葉が使われますけれども、人々が情報源だと。そういう情報技術をどういうふうにシステムとして構築するかということは、最も主要な研究課題になっているぐらいですので、恐らく、情報学の専門家にご相談すれば、どういうあり方が有効であって、アプリの開発なども、今はいろんなアプリが開発されている時代ですので、本当の災害のときにリアルタイムで情報を交流しながら、住民の安全性を確保するためのアプリというものができると思います。

だから、情報の双方向性、それから、国土交通省の設置したカメラには限りがありますよね。皆さんはスマホを持っているので、そういう画像がたくさん集まったら、もっと効果的な総合的な情報になるはずだと思いますので、そのあたりをお考えいただくといいのではないかと思います。

【西村座長】 アドバイスをどうもありがとうございました。

ほかにかがででしょうか。

どうぞ。

【和田委員】 情報によって住民が双方向によって助かる、若い世代を対象にする場合と、ご高齢の人たちを対象にした場合と両方考える必要があります。河川の場合だと実際に水

防活動をやらなきゃいけない、そういう自主防災組織にかかわるような地域というのは、やっぱり高齢化が進んでいて、人口減少が進んでいて、その方たちは基本的に情報弱者になりやすいという地域だということも、両方やっぱり考えていただきたいなと思うところ
です。

というのは、やっぱりソフトの充実だということになって、国から県とか市町村に下りてくると、自主防災組織を地域でつくれというような話が出てくると思います。ですけど、大都市圏においては比較的若い方がたくさんいらっしゃいますが、河川周辺で、こういうところの地域は、本当に高齢化が進んできて大変な状況になってきてというところが非常に多い地域です。そういう自主防災組織でこういうものをつくれとか、ああいうことをやれと言うと、ご高齢の方しかいない地域では対応したくても対応できなくて、地域の方が本当に困られたりすることがあります。できたら国のほうで、こういう水防の中では、地域として優先順位として何を優先するのかとか、そういうポイントになるようなところとか、モデルみたいなものをつくっていただいて、地域の本当の村の寄り合いみたいなところでもちゃんと動いていくようなところまでブレイクダウンされたモデルをつくっていただいたうえで下におろしていただけるとありがたいです。そちらのほうをできたら国土交通省のほうでお願いできればというふうに思います。

【西村座長】 ほかにございますか。
どうぞ。

【佐藤委員】 前回は少し触れたのですが、重要なことなので何回も言っておかないと。今回の問題は、特に、八間堀川を中心にして、整備計画論に非常に大きな根本的な問いかけを与えたと思うんですね。それはどういうことかということ、今回の緊急の対策としてのハード・ソフト対策そのものについては全く異論はなく、どんどん進めていただきたいと思うんですけど、ただ、一つ欠落している視点がある。それは八間堀川の改修問題です。

1635年に一番初めに八間堀川が掘られ、当初の八間堀川は小貝川に落ちていた。それを、1700年に、洪水の排水対策として鬼怒川に向け、放水路が掘られたという経緯があります。昔の人には洪水の確率概念、何十分の1なんていうのはないですから、この二つ、常総市水海道橋本町の中で二股に分かれた川が、この地域の安全度をいろいろなレベル、いろいろなタイミング、今回みたいに鬼怒川に大きな洪水が出て小貝川が出なかったり、小貝川が出て鬼怒川が出なかったりとか、そういうさまざまなシチュエーションに応じて地域の安全性を確保してきたということなんです。それが、新たに何年確率というような概念が生じてきて、今、我々は仕事をしており、それがないと仕事ができにくいわけですが、ただ、その概念に基づいて、平成になって、八間堀川の二股のところにあった堰を再構するとき、結局その二股に分かれた一方、ある意味での安全弁であった旧八間堀川を閉じることによって、30年なら30年という確率洪水に対応する形で、旧八間堀に対する洪水の流下というものを閉じたということになるわけですね。それは、だから、30年なら30年という洪水の範囲の中で考えれば、それはそれで意味があったかもしれないですけども、た

だ、今回提起されているように、さまざまな大きさの洪水が出てくるということを前提にしますと、地域が持っていたそのような歴史的な遺産といいますか、財産を今の計画概念に合わせて消失させるようなことがあってはいけないということなんです。

だから、今の時点で八間堀をどうするかという問題は、また別の問題としてあると思いますけれども、これが、八間堀川の今回の問題だけではなくて、あの周辺地域の中に、あるいは、全国の地域の中にさまざまな形で地域の安全弁になるような装置なり資産なりがある可能性があるわけで、洪水対策を講じていくときに、計画洪水を対象にするという視点でもって、何十年確率の洪水はここまでしか来ないから、もうこれは必要ないというような形で地域の財産を壊すような方向にはいかないように気をつけなきゃいけないと思います。

【西村座長】 ほかに何か特に。

今まであまり出てこなかった話なんですけれども、しなきゃならないことはまだいっぱいあると思うんですが、ハードウェアについても、我々としては、今度、激特の事業で立派な堤防ができる、それは非常にありがたいと思います。今、無堤の部分なんかもこれで整備されて、全く新しくぴかぴかのものができるのでしょけれども、従来のものを補修する形でつくる部分も当然あるだろうと思います。

それが今後ずっと10年、20年、住民を守っていくわけですね。その中で、毎年のようにあの辺は地震が多いですから、やたらと地震が来るわけですね。そのたびに堤体が揺れるわけですけども、どこかが緩むようなことも考えられる。そういうときには、いつも事務所のほうで全部点検されていると思うんですね。当然そういうことをやっておられるんですけど、実際に点検と言って、何をされるのかは僕にはよく具体的にはわからない。そうしたら、もう瑕疵は全部見つけたという保障が得られるのかといたら、そうでもないと思うんですね。

今みたいな科学の時代で、ニュートリノの質量まで突きとめるような時代ですから、もっと堤体の危険の特性は一体何なのか。液状化なのか、その安定性に一番危険を及ぼすような要因は何か。それがもし堤体内で発生しているようだったら、それは捕まえる方法はないのか。そこまで大きな出水でなくても、中程度の出水は毎年起こっているわけですね。そういう機会に堤体にずっと超短波を当てていくとかしたら、ここら辺はちょっと怪しいみたいなどころは見つからないのか、そういう調査の技術です。それから、何かがあったときに、ここは堤体の材料そのものを改善しようというような工法なり手当ての仕方、そういった技術の開発ということが一生懸命行われているように思えないんですね。

国土交通省というのはある技術を持って予算をたて、ものをつくっていくのがお仕事でしょうけれども、研究そのもののプロではない。じゃあ、どうするのかといたら、やっぱり、土研を中心とするいろんな研究機関、あるいは、大学なんかでそういうことをやっていたり、あるいは、民間の会社でやっていたり、あるいは、いろいろな先生方に聞いて歩きました。ところが、そういうことをやる人は日本には少ないというお答えで、技術もこの50年間あまり進んでいないというのが実情なんですね。それは非常に心細いことだと思います。

ですから、弱点の検出と、それから、その補修みたいなものに関する技術開発の奨励と

いうことを。研究なんかにかかる金というのはしれたものですよ。だから、予算からいえば微々たるものなので、ぜひ国土交通省のほうで手を出していただきたい。文部科学省は体質的に、先端技術には幾らでも、宇宙開発とかニュートリノとかというとお金を出しますけども、そういう誰ももうからないような技術にはそれほどお金を出しません。ですから、それは国土交通省のほうの手を出されたほうがいいと思うんですね。何かうまい特典、得になるようなシステムをつくって研究すれば、もうちょっと何かいいものが出てくるのではないかという気がします。先端技術だけではなくて、そういう必要な技術の開発ということもぜひ心がけていただきたいというふうに思います。テクニカルには、非常に難しいところもあるかと思うんですけどね。

【高橋河川調査官】 本省のほうで技術開発公募ということで研究テーマなりの募集をさせていただいているというのはございますが、座長がおっしゃるとおり、今後、いろんな堤防の安全性を確かめていく上での技術開発というのは我々としても必要だと思いますので、また本省を含めて、その辺は十分に議論していきたいというふうに思います。

【西村座長】 つくば市の遊歩道はロボット実験区間になっていまして、あそこへ全国のロボット研究者が来て、よくロボットを歩かせるんですよ。そういうことができる場所が少ないのでコンテストをやっているわけですけども、その中に、元同僚だった情報の教授がいて、いつも監督をしている。「あなたは国土交通省の仕事をしていると聞いたけど、ろくな調査も何もできないみたいだな」と嫌みを言ったら、「いや、無人施工のロボットとか、そういう先端技術のほうをやっている」と。「そんなことはいいから、堤防のあらを探すようなロボットをつくってくれないか」と言ったら、「そういうつまらないおもしろくない仕事はしない」と。

私がなぜそういうことを言うかということ、一生懸命整備したつもりが、蟻の一穴でどこかに瑕疵が一つでもあったら、そこのところから崩れてしまうという可能性はあるんですよ。一旦それが起こったら、今度みたいなことは幾らでも起こる。ですから、堤防があるから安心、一応立っているから安心というのではなくて、中身の信頼性をきっちり確かめるような方法がなければとても安心はできない。水が超えてしまったような状況では、いずれにしてもかなり危ないと思うので、あとは、超過洪水対策ということで頑張るしかない。今までハードの設営ということで非常に健闘されてきたわけですけども、そういうソフト面ではあまり世界に誇るというような状況ではないと思いますので、今後お互い頑張っていきたいものだと思います。

【関根委員】 耳の痛いことをたっぷりおっしゃられてつらいんですけど、国土交通省の皆さんを責めるのもちょっと違うような気がしています。実は、大々的に研究が進んでいるようには見えないかもしれませんが、この破堤の事例が起こって調べてみますと、幾つか大事な試みがこの5年ぐらいの間になされています。それが必ずしも十分に行政の皆さんのところまで届いていなかったのかもしれませんが、一研究者として申し上げますと、今回のことを契機にして、堤防の安全性についてももう少し本格的な研究をし、その成果を発

信していかなければならないと思っています。これまでは、破堤などということの大々的に申し上げるのははばかられましたが、今は、煙たがられずに歓迎していただけるような雰囲気になってきているように思います。新たにそういう研究を始めている我々の仲間もおりますし、私もこの春から検討を続けてきておりましたので、もうすこしお時間をいただき温かく見守っていただければお役に立てるようになるのではないかと考えておりますし、国土交通省の皆様が後押しをしてくださっていますので、先生にお叱りを受けないようにしていきたいと思っています。ご安心ください。

【西村座長】 研究さえやれば進むようなことを言いましたけど、土の性状を把握するというのは非常に難しいんですね。トンネルなんかを掘削して、一生懸命丹念にボーリングをやって調べた上でやっても、どこかに破碎帯があって水が出てきたとか、そういうことがどんどん起こるんですね。研究者から言うと、ああいう不均質な媒体の研究というのは非常に難しい。私はそういうことが大嫌いですから、学生の時代から土質の問題にはなるべく近づかないように努力をしてきたのですが、みんな同じだから、積み残されていっちゃうんですね。そういう文字どおり泥臭い部分をやるのが国土交通省の監督だと思っておりますので、ぜひご検討をお願いしたいと思います。

今回はこういうことで案の輪郭が見えてきたわけですが、さらに最終的にこんな形で計画として策定するという原案みたいなものが次回は提出されるのでしょうか。

【高橋河川調査官】 今日いただきましたご意見を含めて、我々のほうでも持ち帰らせていただいて、また作業をさせていただきたいと思っています。次回に座長がおっしゃるような原案までお示しできればというふうには考えておりますが、今後ちょっと作業をさせていただいて、また次回の委員会のほうでご提示をさせていただきたいというふうに思います。

【西村座長】 我々は以前に集まって、この整備計画なるものはこんなところでよかろうということで了承した段階があったわけです。あれから2年たっても具体的に策定も何もされないなと思って見ていたのですが、今回は非常に急速に進展しているようです。今回は策定までいくのかなというふうに期待しています。矢継ぎ早でピッチが上がっていますので委員の方々も大変だと思うんですけども、ぜひご協力をいただいて、何とか数年のうちに、鬼怒川が今よりは数段安全な状況にたどり着けるようにご協力をいただけたらありがたいと思います。私も、命が続いておりましたら、何とか司会をさせていただきたいと思っていますので、よろしくお祈りします。

ということで、きょうの議事は以上でよろしいでしょうか。

では、お返しします。

◆閉会

【高橋河川調査官】 西村座長、議事進行をありがとうございました。また、委員の皆様におかれましては、長時間にわたってどうもありがとうございました。

これもちまして第6回鬼怒川・小貝川有識者会議を終了とさせていただきます。どうもありがとうございました。

— 了 —