

社会資本整備審議会 河川分科会

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（第1回）

2015年10月30日（金）

出席者 （敬称略）

委員長 小池 俊雄

委員 久住 時男

清水 義彦

関根 正人

多々納 裕一

田中 淳

田村 圭子

【事務局】 それでは定刻となりましたので、ただいまより社会資本整備審議会河川分科会、第1回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を開催いたします。本日、進行を務めさせていただきます、〇〇でございます。どうかよろしく願いいたします。

会議の開催に当たりまして、〇〇より、一言ご挨拶申し上げます。

【事務局】 おはようございます。本日は、〇〇委員をはじめ、委員の皆様にはご多用の中ご出席をいただきまして、どうもありがとうございます。

このたびの関東・東北豪雨災害を踏まえ、国土交通大臣から社会資本整備審議会会長に対しまして、大規模氾濫に対する減災のための治水対策はいかにあるべきかについて、諮問をさせていただきました。社会資本整備審議会におきましては、河川分科会に本小委員会を設置いただきまして、本日、第1回の審議をいただくことになりました。

今回の鬼怒川の水害では、堤防が決壊し、常総市の約3分の1に相当する約40km<sup>2</sup>が浸水をいたしました。鬼怒川下流域の住家被害は約6,500棟、救助された方は約4,300人、浸水解消までに約10日を要したところでございます。今後、気候変動により、鬼怒川のような施設の能力を上回る洪水の発生頻度が高まることが予想されております。

このようなことを踏まえ、大規模氾濫に対する減災のための治水対策はいかにあるべきかについて、ソフトとハードの両面から幅広くご議論いただきたいと考えております。

なお、今回の水害対応についてはスピード感を持って取り組むこととしており、まことに勝手ではございますが、11月下旬をめどに取りまとめをお願いしたいと考えてございます。委員の皆様には、忌憚のないご意見をいただけますようお願い申し上げます、私からのご挨拶とさせていただきます。

【事務局】 本日、国土交通大臣に後ほどご挨拶をいただく予定でございますけれども遅れております。後ほど、こちらに参る予定となっております。

会議に先立ちまして、委員のご紹介をさせていただきます。〇〇委員でございます。

【委員長】 よろしくお願いたします。

【事務局】 〇〇委員でございます。

【委員】 よろしくお願いたします。

【事務局】 〇〇委員でございます。

【委員】 よろしくお願いたします。

【事務局】 〇〇委員でございます。

【委員】 〇〇でございます。

【事務局】 〇〇委員でございます。

【委員】 〇〇でございます。

【事務局】 〇〇委員でございます。

【委員】 〇〇でございます。よろしくお願いたします。

【事務局】 本日、〇〇委員は、ご都合により欠席されております。

なお、社会資本整備審議会河川分科会運営規則第4条第1項に基づき、委員総数の3分の1以上の出席がございますので、本日の議会が成立しているということをご報告いたします。

続きまして、資料の確認をお願いいたします。お手元の資料でございますけれども、一番上に座席表がございまして、その次に議事次第がございまして、その次が委員会の委員の名簿でございます。その下に資料の目次がございまして、資料の1-1、1-2、1-3、その後、資料の2から6、参考資料とございますので、ご確認をお願いいたします。資料に不備がございましたら、事務局にお申しつけをいただきたいと思います。

本日ご審議いただきます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きましては、平成27年10月6日付で、国土交通大臣から社会資本整備審議会会長に諮問がなされております。10月13日付で、同会長から河川分科会長宛てに付託されたものでございます。諮問書及び付託書につきましては、資料の1-1をごらんいただきたいと思います。

また、会議でのご発言の際には、席上のマイクのボタンを押していただきまして、マイクをご使用いただき、終了後は再びボタンを押していただければ幸いです。

なお、傍聴の皆様におかれましては、傍聴のみとなっております。審議の進行に支障を与える行為があった場合には、退出をいただく場合があります。議事の進行にご協力をお願いいたします。

それでは初めに、〇〇委員より、ご挨拶をお願いいたします。

**【委員長】** 〇〇でございます。まず初めに、このたびの関東・東北豪雨でお亡くなりになられた方々に心からお悔やみを申し上げますとともに、けがをされた方々、家をなくされた方々、それから今なお避難生活を余儀なくされておられる方々に、心からお見舞い申し上げます。

今回の災害は、大きく2つの特徴があると思います。一つは、これまでに経験したことのない豪雨によって、非常に大きな洪水が発生したことでございます。ここ10年を考えると、2005年の米国のハリケーン・カトリーナの災害、それから2008年には、ミャンマーでナルギスというサイクロンが襲って、10万人の方が亡くなりました。2010年のインダス川、2011年のタイの水害というのは記憶に新しいところでございますし、翌年の2012年には、ニューヨークがハリケーン・サンディで襲われて、町の真ん中にボートが置き去りにされるような光景を目の当たりにして、びっくりいたしました。このように、世界中で大災害、大きな水災害が起こっており、それは途上国、それから先進国にかかわらず起こっております。

我が国で見ますと、つい最近では、2012年に矢部川が氾濫いたしました。その後、2013年の伊豆大島、それから昨年8月の広島と、非常に厳しい土砂災害が発生し、多くの犠牲が出ました。

今回の鬼怒川災害でございますが、今申し上げましたように、今までに経験したことのないような災害が起こってきております。今後のことを考えますと、こういうような災害が、また続くという可能性が非常に高いということを私たちは認識して、今回の提言策定に当たらなくてはいけないと思っております。

2つ目の特徴でございますが、先ほど〇〇からもお話がありましたように、破堤によって甚大な被害が出ました。全壊とか半壊とか流失、これだけで4,000棟に近い被害になっていきます。それから多くの人々が、ヘリコプターであるとか地上部隊によって救出されました。その数が4,000人を超えております。

こういうことを防ぐためには、もちろん堤防を強くする、そのための研究や技術開発、それから施工というのは非常に大事でございますが、それとともに、土で盛った堤防をどうやって守るか、地域でどうやってそれを守る力をつけていくかということが、非常に大事でございます。

もう一つは、いかに避難をスムーズに行う体制がつくれるかでございます。情報も必要でございますし、そういうものが起こったときにどうするかという心構えも必要でございます。昔、日本はそういうものを持っていたのですが、それが忘れられてきているように思います。こういう問題を我がことのように考えて対処する体制づくりというものが必要だと思います。

こういうことを考えるに当たって、この分野の専門的で先端的な学識をお持ちの先生方、それから経験をお持ちの〇〇委員の方々にお集まりいただいております。私自身も力を尽くして、この短期間でございますが、まとめにかかわりたいと、取り組みたいと思いますので、どうぞ皆さん、ご協力をよろしくお願いしたいと思います。

**【事務局】** それでは議事に移らせていただきます。カメラ撮りの方は、大臣が到着するまで一旦撮影をおやめいただき、ご着席いただきますようお願いいたします。

それでは〇〇委員、よろしくお願いいたします。

**【委員長】** 審議に入る前に、当委員会の会議及び議事録の公開について、確認をさせていただきたいと思います。お手元の資料の1-2と資料の1-3をごらんいただけますでしょうか。当委員会の会議及び議事録につきましては、社会資本整備審議会運営規則第7条及び同審議会の河川分科会運営規則第4条に基づき、公開とすることとしまして、特段の理由があるときは会議及び議事録を非公開とし、その場合においては、その理由を明示して、議事要旨を公開することとなっています。

なお、会議の公開については、会場の都合により、人数を制限することもございますので、ご了解ください。今後このようにさせていただきたいと思いますが、ご承知おき願いたいと思います。よろしいでしょうか。

それでは本日の議事に入ります。議題でございますように、まず平成27年関東・東北豪雨災害についてのご説明と、議事の2にあります大規模氾濫に対する減災のための治水対策について、事務局より一括してご説明をお願いします。

**【事務局】** 〇〇です。よろしくお願いいたします。それでは、資料2から資料6まで一括して説明させていただきます。

まず、資料2をごらんいただきたいと思います。ページめくっていただきまして、2ページ、それから3ページにつきましては、今回の関東・東北豪雨災害の概要を取りまとめたものでございますが、資料が多いので、今回省かせていただきまして、資料2の5ページから説明をさせていただきます。

5ページは鬼怒川の概要でございます。鬼怒川は利根川の左支川でございます、守谷市で利根川と合流している河川でございます。流域面積が約1,800km<sup>2</sup>、それから流路延長が180km弱の河川でございます。

6ページから11ページまでですが、今回の洪水の雨量・水位・流量について取りまとめたものでございます。詳しくは後ほどごらんいただくことにして、かいつまんで説明させていただきます。

飛びますが7ページをごらんいただきたいと思います。鬼怒川の基準地点が石井という地点でございます。この左の図で言うと、赤い四角で囲われている地点でございますが、この地点の流域平均の雨量が、観測史上最多の410mm/24h、の雨量を記録してございます。

飛んで9ページをごらんいただきたいと思います。今回、堤防が決壊したのが下流域ですが、その上流に平方地点、それからその下に鬼怒川水海道地点がございまして、この2つの地点の水位を表した図でございます。赤い線が今回の洪水の水位でございますが、既往最高の水位を記録したということでございます。

それから11ページをごらんいただきたいと思います。先ほどは水位の話でございましたが、流量につきましても同様に、平方地点、鬼怒川水海道地点で、既往最大の観測史上最大の流量を記録したということでございます。

次に被害の状況でございます。13ページをごらんいただきたいと思います。先ほど説明いたしましたように、記録的な雨、それから流量によりまして、左岸に21kmの常総市の三坂町地先。これは地図上で言いますと、左下のバツがついている地点でございますが、ここで堤防決壊が発生しております。それから、同じく左岸24.75kmの若宮戸地先など、地図上のマルがついている地点で溢水が発生している状況でございます。

それから14ページでございます。この堤防決壊とか溢水によりまして、先ほど〇〇からも話がありましたように、約40km<sup>2</sup>、常総市の全体の3分の1に相当する面積で浸水が発生しまして、市役所が孤立したという状況でございます。市役所の状況につきましては、右下の写真をごらんいただければと思います。

それから15ページから20ページまでが、三坂町地先におけます堤防決壊に関する説明で

ございます。

16ページをごらんいただきたいと思います。これは決壊地点付近の写真でございますけれども、下の左右の写真をごらんいただきたいと思います。左側が平成18年の写真、それから今回の堤防決壊の後の9月11日の写真を同じ地点で比べておりますが、氾濫流によりまして多くの家屋が倒壊・流失したのがごらんいただけるかと思えます。

それから17ページでございます。今回の決壊等によりまして宅地とか公共施設の浸水がおおむね解消するのに、10日を要してございます。それから避難が遅れたこともありまして、多くの住民が孤立し、約4,300人が救助されたという状況でございます。

それから18ページでございます。鬼怒川の堤防調査委員会、今回、委員になられている方の何人かご参加いただいていると思えますが、堤防調査委員会で今回の堤防決壊の要因について調査がなされて、結論をいただいたところでございます。今回の堤防決壊につきましては、越水によって川裏法尻部から堤体が洗掘されて、小規模な崩壊が継続して決壊に至ったと結論づけられておりまして、ただしパイピングについても、決壊の主要因ではないものの、決壊を助長した可能性は否定できないという結論をいただいております。

19ページは、今回の堤防の決壊を模式図で示したものでございます。

20ページでございます。決壊した地点につきまして、堤防の応急復旧をいたしました。決壊した10日の当日に工事に着手しまして、24時間体制で施工した結果、24日に応急復旧が完了しているところでございます。

それから21ページ、これから、比較的水量が多かった若宮戸地先の溢水についてご説明いたします。報道等でご存じの方もいらっしゃるかもしれませんが、いわゆる自然堤防が失われて、氾濫により6メートル程度の深掘れが発生しております。

22ページをごらんください。自然堤防の掘削に関する経緯でございますが、民間事業者がソーラーパネル設置工事のために、河川区域外の民有地におきまして自然堤防の掘削工事に着手したところでございます。これを受けまして常総市と住民の方々が、下館河川事務所に中止をさせるように要望にいらっしゃったということです。これを受けまして事務所と常総市が事業者申し入れを行いましたが、合意に至らず、事務所は民間事業者から土地を借りまして、掘削前に一番低かった箇所と同程度の高さで土のうを積んだということでございます。

なお、右下の図でごらんいただけますとおり、痕跡水位が掘削前に一番低かった高さよりも高いということになってございまして、掘削前におきましても溢水が発生したものと

推測されるところでございます。

続きまして24ページを飛ばして、25ページに移っていただきたいと思います。排水に関することでございます。排水につきましては、全国の地方整備局から排水ポンプ車をかき集めまして、最大51台投入し、約10日間で宅地等の浸水をおおむね解消したところでございます。

続きまして、済みません、飛ばさせていただきます、28ページでございます。鬼怒川上流ダム群の洪水調節の効果につきまして、簡単に説明させていただきます。28ページをごらんいただきますとわかりますとおり、鬼怒川の上流に4ダムでございます。湯西、川俣、五十里、川治、この4ダムで1億m<sup>3</sup>の洪水調節を行ってございます。

29ページから32ページまでは、それぞれのダムの洪水調節の状況をお示ししてございますので、後ほどごらんいただければと思います。

33ページに飛ばさせていただきます。この上流4ダムで洪水調節を行った結果、先ほど言いました平方地点、それから鬼怒川水海道地点までの河川水位を、おおむね25cmから56cm低下させた効果があったと推測してございます。これによりまして、左岸の氾濫量をおおむね3分の2、それから1階がおおむね浸水する、水没する浸水深3メートル以上の戸数が、おおむね半分に減少したものと推測してございます。

続きまして避難の関係で、河川管理者からどんな情報提供があつて、常総市の避難指示・避難勧告がどのように発令されたかということにつきまして、説明させていただきます。

35ページをごらんいただきたいと思います。この図は、どのような情報を下館河川事務所から常総市に提供させていただいたかということ、時系列で示した図でございますが、オレンジのハッチがかかっているものが、水防法に基づきまして行う洪水予報でございます。青い字で書いているのが、いわゆるホットライン、所長のほうから市長に電話連絡をさせていただいた内容でございます。ごらんいただければわかりますとおり、氾濫が発生した情報、氾濫が発生しそうだという情報を洪水予報で流すとともに、必要なタイミングで所長のほうから市長さんのほうに電話連絡を入れていることがごらんいただけるかと思っております。

36ページでございます。これは、常総市におきまして避難勧告・避難指示がどのように発令されたかということ、比較的わかりやすくまとめたものでございます。赤いところでハッチをかけているのが、避難指示が破堤前に出された地区。それから黄色が、破堤前に避難勧告が発令された地区。それから緑のところでございますが、これが破堤後に避難

指示が出されたところということで、左岸側が大きく浸水したのですが、その左岸側で、鬼怒川の堤防が決壊する時刻までに避難指示が発令されていない地区があったことがごらんいただけるかと思います。

37ページでございます。こういう避難の遅れ等々もございまして、多数の避難者が発生いたしました。交通渋滞によりまして市内の避難場所への非難が困難になったという状況がございまして、常総市から隣接市に依頼されて、避難場所を隣接市に設定されたということでございます。常総市内の避難場所が赤い塗り潰した丸、それから下妻、つくば市、つくばみらい市、これは常総市から電話で連絡されて依頼されて避難場所を開設された、市外の避難場所でございます。それから三角が、自主避難の方々が行かれたことによりまして、依頼をされていないものの避難場所が開設されたということで、約1,800人いらっしゃる避難者の中の半分以上が市外に避難されたという状況でございます。

それから39ページでございます。資料2の最後でございますが、どのような水防活動が行われましたかということを取りまとめてございます。今回の豪雨では、各地において水防活動が実施されました。ただし多くの箇所、漏水とか溢水とか内水氾濫が生じてございます。また、避難の呼びかけとか避難誘導なども実施する必要がございましたので、全ての箇所、土のう積みのような狭い意味での水防活動を実施することはできていないのが現状でございます。

以上が資料2でございます。

続きまして資料3に、資料の説明を移らせていただきます。資料3は、先ほど説明いたしました今回の豪雨災害を踏まえて、対応すべき課題を取りまとめたものでございます。事務局といたしましては、課題は大きく5つと認識してございます。

1つ目でございますが、今回、堤防決壊によりまして多くの家屋が倒壊・流失したということや、それから多くの孤立者が発生したことを踏まえまして、家屋倒壊の危険がある区域、それから浸水深が非常に深くなるような区域、それから浸水が長期にわたる区域の住民に、垂直避難ではなくて自宅から立ち退いていただくような避難をいかに促すことができるかということが課題であると認識してございます。

それで、この立ち退きのほうをいかに促すかということにつきましては、一つは、地方公共団体、市町村から避難勧告をいかに適切に発令するかという側面と、それから住民の方々が、先ほどの〇〇委員のお言葉をかりますと、我がこと感を持って主体的に避難をなされるかという、この2つの側面があると考えてございます。



それから2点目でございます。今回の常総市でも行われました、市町村の区域を越えた広域避難。これは、たまたま今回の常総市の場合は、交通渋滞が発生したことによって事後的にこういう避難がなされたわけですが、これを事前にいかに円滑に行うかということが非常に重要な課題であると思っております。

3点目でございます。十分な水防活動が必ずしもなされたわけではなかったという課題を踏まえまして、水防団員と消防団もそうですが、団員が年々減少していているということ、高齢化も進んでいるということ、それからサラリーマン化も進んでいるということも踏まえまして、この中で的確な水防活動を行う対策が必要なのではないかと、体制整備等、何か施策を打っていく必要があるのではないかと考えてございます。

4点目でございます。今回、宅地が10日間、浸水しましたが、長期的な視点に立ちますと、そういう水害リスクが高いところから低いところへどうやって土地利用を誘導していくかということは、相変わらずの課題であると考えております。

それから最後に5点目でございますが、今までソフト対策の課題の話をさせていただきましたが、ハードにつきましても、氾濫ボリュームの抑制のような減災対策を実施していく必要があると考えてございます。これをいかに計画的に、例えば河川整備であれば、川の中の工事ですと、例えば河川整備基本方針があつて河川整備計画があるという制度となっていますが、これに対して減災対策についてはあまりございませんので、それを計画的にどうやって進めていくかということが課題であると認識してございます。

資料3については以上でございます。

資料4でございます。今、資料3で説明させていただきました課題それぞれについて、国土交通省では、これまでも関連した施策を展開してきてございます。資料4では、この施策の取組状況につきまして説明させていただくとともに、今回の災害に照らして、この施策にどういう課題があるのかということをまとめてございます。

まずは浸水想定区域でございます。これは市町村の適切な避難勧告発令を支援するための取組として、浸水想定区域の指定・公表を行っておりますけれども、浸水想定区域は約2,000の河川で、今、指定・公表がなされています。委員の皆様方はご存じかと思いますが、浸水想定区域というのは、左下の図を概念図でございましてごらんいただければと思いますが、川の多くの破堤点を想定いたしまして、それぞれの想定した破堤点が破堤した場合に浸水する区域を包絡した図になってございます。

一方、避難勧告を出すという観点に立ちますと、ある地点が破堤したときにどの範囲が

浸水するかという情報が重要ですが、浸水想定区域では、包絡図になっていることから、避難勧告に必ずしも役立つ情報にはなっていないのではないかと考えてございます。

なお、今回、水防法の改正を5月に行いまして、従来、計画規模の降雨で浸水想定区域をつくることにしていたものを、想定し得る最大規模の降雨で浸水想定区域をつくるということに順次見直されていくこととなります。

3ページをごらんください。今回、期せずしてそのような災害が残念ながら起こってしまったのですが、水防法の改正に伴いまして、堤防の決壊によって家屋の倒壊するおそれがある区域を、「家屋倒壊危険ゾーン」として浸水想定区域図に示すことにしてございます。この左の絵で見ていただきますと、この赤いハッチがかかっているところ、丸でハッチをかけているところが、その区域になります。このような取組を、今後、浸水想定区域を見直すに当たって、指定している全ての河川で行われていくこととなります。

それから4ページでございます。この家屋倒壊危険ゾーンとあわせまして、どの程度の時間、浸水が継続するののかということについても、浸水想定区域の情報として公表することとしております。ただ、まだ実際に世に出たものはございませんので、これらの取組を早めていく必要があると考えてございます。

それから5ページでございます。先ほど今回の鬼怒川の水害のほうでも少し触れましたが、洪水予報とか水位周知というものを行っております。河川の基準点ごとに水位を決めておりまして、氾濫注意水位、避難判断水位、それから氾濫危険水位みたいなことを決めてございまして、それに到達したときに、流域面積が大きい川ですと、到達したのと同時に、今後どうなるかという予測を含めて公表して、市町村に伝達をさせていただいているところでございます。

それから、これも先ほど少し触れさせていただきましたが、こういう法に基づく洪水予報とか水位周知とあわせまして、事務所長のほうから市町村長へ電話連絡、今の状況を詳しくご説明するホットラインのようなこともやらせていただいております。

ただ、洪水予報でいいますと、洪水予報文自体がどれほど理解を得られるものなのか、ほんとうに氾濫とかの切迫性を伝えるような内容になっているのかという点は反省すべき点として、もう1回考えてみるべきであると考えてございます。

それから7ページでございます。これは、国土交通省で「川の防災情報」と銘打って、一般に河川の水位とかのリアルタイム情報をweb上で見られるようなサービスを提供してございますが、市町村に対しましては特別に、それよりもより詳細な情報、特に一番下のよ

うな、河川ごとの今の状況が一目でわかるような情報も加えて、川の防災情報を提供してございます。これについては、雨とか水位の閾値を超えますと防災担当者の方々にアラームメールが入るサービスを、あわせて提供しているところでございます。

それから、河川の洪水時の映像を市町村に提供する取組を進めているところでございます。これは事務所と市町村の庁舎を光ファイバーケーブルなどで接続いたしまして、映像をリアルタイムで市町村さんに提供させていただいているところですが、浸水想定区域内の730の市町村のうち、約5割弱に当たります333の自治体でしかまだ提供できていないので、こういうことは切迫性をお伝えするという意味で進めていく必要があると考えてございます。

9ページでございます。これは内閣府の取組でございますが、「避難勧告の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」というものを、内閣府で市町村に出されているところでございます。川の洪水のことで言いますと、避難勧告などの判断基準といたしましては、例えば氾濫危険水位に到達したならば避難勧告を出しましょうということが、この中で推奨されているということでございます。ただ、今回の常総市については、まだこういう基準化はなされていなかったと聞いてございます。

それから10ページでございます。タイムライン、これは、例えばどこどこ河川事務所が洪水予報を出しますので、それを受けてどこどこ市では避難勧告出してくださいねというような決め事を時系列で定めたものでございまして、現在、先ほど言いました730自治体のうち、約3割に当たります216自治体で、「避難勧告に着目したタイムライン」を策定しているところでございます。

11ページをごらんいただきますと、今回の豪雨災害におきまして、氾濫危険情報が発表された市町村のうち、避難勧告、左の図でございますが、このタイムラインを策定しているところは、約72%の市町村で避難勧告を出していただいているという状況ですが、タイムラインを策定していないところでは33%ということで、やはりタイムラインは非常に効果があるのではないかと考えてございます。このタイムラインの取組を、さらに加速していく必要があると考えてございます。

12ページは今までお話をさせていただいた課題をまとめたものでございますので、省かせていただき、以降、課題をまとめたペーパーがついてございますが、省かせていただきたいと思っております。

14ページでございます。ここからは住民の皆様方の主体的な立ち退き避難を支援する取

組ということで、14ページでございますが、ハザードマップの作成・公表を、これも法律に基づいて進めているところでございます。これは先ほどの浸水想定区域図をもとに、市町村の方々が、洪水予報の伝達方法とか、それから避難場所をその上に付加して、ハザードマップを作成・公表しているところでございます。ただ、現状のハザードマップのように浸水が想定される範囲と浸水深の中に避難場所を書いただけの情報では、住民の皆様方に具体的にどういう行動をとればいいのかということがなかなか伝わりにくいのではないかと。そのような反省が、1点ございます。

それから15ページでございますが、このハザードマップの作成・公表とあわせて、なかなかハザードマップというのは、自ら見ようという意思がないと見られないものでございますので、町の中に、想定浸水深はこの辺ですよとか、避難場所はこちらですよという情報を、電柱につけたりさせていただくという取組を進めているところでございます。これもハザードマップ作成が必要な自治体の中の、1,300ぐらいあるんですが、その約1割しか、まだ取組が進んでいないという状況でございます。

このような中で、見附市では、逃げどきマップみたいなものを工夫されてございます。浸水の深さとか、それから流速とか、それから浸水継続時間という計算結果をもとに、自宅の位置、それから平屋か二階建てかみたいなこと等に応じて、避難行動の指針を示してございます。こういうわかりやすい先進的な取組をなされている市町村もございます。

17ページは福島県の郡山市の事例でございますが、これはハザードマップではないのですが、危機感をお伝えするという意味で、web上で3Dの浸水想定が見られるという取組がなされてございます。ただ、こういう先進的な取組をなされている市町村が幾つかはございますけれども、これが全国的に広まっている状況にはありません。

それから国交省で、今、NHK、民放含めて、全国51放送局の協力をいただきまして、雨量とか水位の河川情報を地上デジタルテレビのデータ放送で、提供してございます。これはdボタンを押せば見られるのですが、dボタンを押すか押さないかというのは住民の意識にかかっているところがございまして、なかなか、要はプル型の情報になっているので、そこの一歩手前のところを何とか改善していく必要があると思っているところでございます。

そういう意味では、プッシュ型の情報ということで、19ページでございます。これは九州地方整備局の取組でございますが、住民自ら雨量とか水位の閾値を設定して、その閾値を超えると携帯電話にアラームメールが入るということを展開しているのですが、こうい

う取組、お恥ずかしい話ではございますが、国交省で標準化した取組ではありません。地方整備局が自主的にやっているということなので、この取組を標準化していく必要があるのではないかなと考えてございます。

続きまして、先ほど常総市でも行われました広域避難の関係でございます。22ページをごらんいただきたいと思います。広域避難につきましては、災害対策基本法におきまして、その法的な制度の枠組みは既に用意されているところでございます。市町村防災会議の協議会をつくって、それぞれその中で定めていくということなのですが、水害関係でこの協議会が設定されたことはございません。市町村が自主的に協議会をつくっていくというのは、なかなか難しいと思っております。

そんな中で、水害ではないのですが、23ページでございます。この7月に活火山法が改正されました。活火山法では、これも広域避難が必要でございますので、これは都道府県、それから气象台、専門家の方々、自衛隊、警察、消防の方々が入った協議会をつくって、広域避難についていろいろな取り決めをしていくという制度を、今回、法改正でなされておきまして、こういったことも参考にしながら、水害についてもいろいろ考えていく必要があるのではないかと考えてございます。

続きまして水防活動でございます。水防活動につきましては、河川ごとに洪水などに際しまして水防上特に注意する箇所を、国交省で決めてございまして、これは重要水防箇所と呼んでいますが、これにつきましては、水防団と合同の巡視を行っているほか、あとは、そういうところには水位標識とか水位計とか監視カメラの設置を進めているのですが、水位計や監視カメラの設置は、まだ約3,200カ所のうち、半分の1,800カ所ぐらいでしか進んでいないというのが現状でございます。

27ページでございます。先ほども少し触れさせていただきましたが、水防団、消防団の団員数は、左の上のグラフをごらんいただきますと、かなり減ってきているのがごらんいただけるかと思っております。それから高齢化も進んできております。それからサラリーマン化。約7割がサラリーマンということで、昼間発災しますと、多分、参集できる人員はかなり限られるのではないかと思います。

こういう状況の中で、水防法の中で水防協力団体制度というのを創設してございます。市民の方々とか民間団体が水防活動に参加していただく、協力していただくということを期待してつくった制度でございますが、お恥ずかしい話ではございますけれども、全国で20の市町村、水防管理者が水防協力団体を指定しているにとどまっているという状況で、

これを何とか充実していけないか。結局マンパワーが足りないことにより、先ほどのお話にもありました常総市の例のように、避難の呼びかけなどに消防団とか水防団の方の人手がとられて、土のう積みのような水防活動が必ずしも十分にできなかったということがあります。この水防協力団体のような制度をうまく活用して、体制の充実を図っていく必要があるのではないかと考えてございます。

それから30ページ以降が土地利用の関係でございます。30、31で、建築基準法に基づく災害危険区域を指定している事例とか、それを活用した事業の展開とかを説明してございますが、災害危険区域みたいな直接的な規制をかけるのは、かなり難しいと思います。

そのような中で、いろいろな災害リスク情報を出して行って、長い目で見て土地利用を誘導していくといったことは、考えていかなければならないと思っております。その一つの情報が浸水想定区域ですが、例えば改正前ですと、計画規模の雨なので、100年に1回とか200年に1回とかの雨が降ったらどこが浸水しますといった単発の情報でした。今回、水防法が改正されましたので、その降雨規模はもっと大きな想定最大外力になるのですが、32ページをごらんいただきますと、想定最大までの複数の外力規模でどこが浸水するかということまでお出しすることを進めていこうと考えてございます。

これにより、例えば1000年に1回であれば、まあ、浸水しても仕方がないかなと思うけど、やっぱり10年に1回じゃ困る、みたいな判断ができるのではないかとということとか、33ページは、そういう情報をもとにして、床上浸水が例えばどのぐらいの頻度で発生しますという情報に加工するとか、そのような情報を都市計画図と重ね合わせるとかというような取組を、今後進めていこうと思っております、この動きを早急に加速していく必要があるのではないかと考えています。

それから35ページでございます。これは我が局の取組ではないのですが、不動産取引に必要な情報を集約いたしまして、宅建業者、それから消費者に提供するシステムの整備を進めてございます。その中で、ハザードマップとか浸水想定区域に関する情報も提供していく予定としてございまして、来年度には何とか本格運用に向けた検討を実施していきたいと考えてございます。これもまだ整備の途中の状況でございますので、こういう取組を早く進めていく必要があるのではないかと考えてございます。

最後に、河川整備に関する取組状況でございます。38ページをごらんいただきますと、委員の皆様方はご存じかとは思いますが、河川の整備は、長期的な方針として、何年に1回の雨に対応するような河川整備の方針を決めた河川整備基本方針を定めまして、その目

標に向かいまして段階的な整備計画である河川整備計画というものを策定し、計画的に事業を進めています。この図は、横軸が河川整備基本方針の目標の治水安全度、それから縦軸が、今、策定されている河川整備計画の目標ということで、大体河川整備計画の整備を完了するのに約20年から30年かかると考えますと、この縦軸の安全度は約20年から30年の間で工事をして達成される安全度だにご理解いただければと思います。大体多くの河川で、30年から50年に1回の雨に対応するような河川整備をあと二、三十年やってもその程度でしか進まないということになります。

それから39ページでございますが、これは堤防の整備に着目して同じような整理をさせていただいたものでございます。平成26年度末現在で完成堤防になっている堤防は、全国で約整備延長9,000km弱、率にしますと66%でございます。これが、河川整備計画が完了したといたしましても、80%程度にしかありません。堤防の整備というのは用地が必要だったりしますので、なかなか急速には進みません。そういう状況でございます。

それから40ページは飛ばさせていただきます、41ページでございます。このような中で、なかなか進まない中でも補強はしていく必要がありますので、例えば浸透とか侵食につきましては、上段で書いているようなドレーンを入れたり遮水シートを入れたり等の対策を、いろいろなところで進めているところでございますが、こと今回の鬼怒川で起こったような越水に対しましては、確立された技術が高規格堤防以外はございません。

とはいえ、何か緊急的な対策として補強をやっていかなければならないということで、42ページでございます。例えば越水に対して、少しでもいいから決壊までの時間を延ばして被害軽減を図る堤防構造を考えていく必要があると考えてございます。例えば堤防天端をアスファルト舗装して法肩部の崩壊の進行を遅らせるでありますとか、裏法の裏法尻部をブロック等で補強しまして深掘れの進行を遅らせるみたいなことが考えられるのではないかと考えております。詳細な構造につきましては、早急に技術的な検討を進めていくことにしております、このようなことを進めていく必要があると我々は考えてございます。

43ページでございます。これは少し視点が違いますが、今、緊急の資材の備蓄とか、それから応急復旧の基地ということで、河川防災ステーションといったものを各地で整備しているのですが、これは例えば今回の常総市の例でもそうなのですが、避難場所として活用すればかなり有効ではないかということで、こういう取組を進めていく必要があるのではないかと考えているところでございます。

以上が資料4でございます。

続きまして資料5でございます。これは今回の鬼怒川の水害を受けまして、10月5日に「避難を促す緊急行動」ということで、今できる対策をやっていきますということで公表させていただいたところでございますが、その内容と現時点での進捗状況でございます。この内容につきましては資料6に反映をさせていただいておりますので、説明は割愛させていただきます。

資料6に移らせていただきます。先ほど説明させていただきました今回の災害の現状とか、それを踏まえた課題、それからその課題に関連した施策の取組状況、それから資料5の緊急行動を踏まえまして、今回の提言骨子（案）というものを事務局でご用意させていただいたものでございます。一通り説明をさせていただきます。

まずは基本的な考え方といたしまして、冒頭、〇〇委員のご挨拶の中であったかと思えますけれども、近代的な河川改修が実施される以前、要は水害が日常化していた時代には、洪水氾濫を我がこと感として捉えられていたということなのだと思います。住民の皆さん各自が社会全体として自らこれに対処しようという意識が、社会全体に根づいていたと思われれます。参考資料でお配りさせていただいています水屋とか上げ舟みたいな取組というのは、まさにその象徴なのではないかなと思います。その後、近代的な河川改修が進みまして、水害の発生頻度が減少していくに伴いまして、社会の意識が、水害は施設整備によって発生を防止するものだと変化していったのではないかと考えられます。

ただ、今後の気候変動によりまして、今回の鬼怒川のような施設の能力を上回る洪水の発生頻度が高まるということが予想されることを踏まえますと、社会の意識を昔に戻すというか、施設には限界があるのだと。施設では防ぎ切れない洪水は必ず発生するのだという意識へ、もう1回戻す必要があるのではないかと、社会全体で常に洪水氾濫に備える、いわば「水防災意識社会」というものを再び構築する必要があるのではないかと考えてございます。

このため、以下の方針に従って施策の展開を図るべきではないかと考えてございまして、ソフト対策につきましては、先ほどハザードマップでこういう点を反省していますという話をしましたが、河川管理者目線であり、必ずしも住民目線に立っていなかったという反省がございまして。先ほどのハザードマップもそうですが、例えば浸水想定区域は河川ごとに出ていますので、自分の家がどの川から来た洪水によって浸水するかというのは、浸水想定区域、全部周りの川の情報を集めてこなければわからないということになっていまして、河川管理者目線から住民目線へと転換する必要があるのではないかとこのことを考え



ており、これによりまして、真に実践的なソフト対策の展開を図っていくということが必要なのではないかと思います。

それから、これとあわせまして、どちらかという、我々も含めてですが、ソフト対策はハードにつけ足すみたいな意識がどこかにはあるのですが、これからはソフト対策も必須の社会インフラだと意識を改める必要があるんだろうと。その上で、それを計画的に整備していく必要があるということで、市町村の取組に対して、河川管理者はもっと強力に支援していく必要があり、そのための仕組みを構築する必要があるのではないかと考えてございます。

ソフト対策だけではなくて、河川整備につきましても、我々河川管理者自らが施設の限界を認識する必要があると。従来からの洪水を河川内で安全に流すんだということだけではなくて、氾濫した場合も含めて水害リスクの低減を図る施策へと充実を図っていく必要があるのではないかとということが、基本的な考え方でございます。

2につきましては、これまで説明したことを記載しておりますので、説明は省略させていただきます。

2ページをごらんください。速やかに実施すべき対策ということで、これは先ほどの緊急行動の内容をベースに記述をさせていただいております。それぞれの段落に「引き続き」と書かせていただいているのは、緊急行動で実施する内容であることを意味してございます。

まずは市町村長の避難勧告の適切な発令を支援する取組として、洪水予報とかホットラインがどういうことを意味しているのかということ、市町村と確認するためのセミナーを確実に開催する必要があるということと、ここまでは緊急行動でやるということにしていたんですが、今回の単発の取組で終わるのではなくて、来年度以降も毎年出水期前などに定期的を開催していくことが必要なのではないかと考えてございます。

それからタイムラインの整備はそれなりに効果があると思いますので、このタイムラインの整備を、特に今回、家屋が流失したこともありますので、堤防沿いの市町村を対象として、避難勧告に着目したタイムラインの整備を進めていくということと、あとはタイムラインをつくるだけではなくて、これに基づく訓練を実施する必要があるんだろうと、考えてございます。

それから重要水防箇所みたいなところの洪水に対してリスクが高い区間につきまして、市町村、それから水防団、自治会などと共同点検を緊急に実施するということを緊急行動

で言っていますが、これも来年度以降、定期的に開催する必要があると思います。ただ現場を歩いてみるだけではなくて、この地点が例えば決壊すれば、この区域が氾濫しますといったことを、破堤点別の氾濫シミュレーション等を用いて認識を共有しておく必要があるのではないかと考えてございます。

それから、これはその前の氾濫シミュレーションの話と同様でございますが、浸水想定区域の情報だけではなくて、決壊地点ごとの時系列の氾濫シミュレーションをデータとして残している河川事務所もありますし、今後、浸水想定区域を見直すに当たっては、そういうデータも保存することにしてございますので、破堤点ごとの氾濫シミュレーションについてもホームページ上で公開していく取組を進めていくということが必要だと思っております。

それから、先ほど少し触れましたが、洪水予報文につきましても、例えば越水に関する切迫性が伝わりやすい、もっと危ないですよということがきちんと肌で感じられるような洪水予報文に変えていく必要があるのではないかと、それから、水位計とかCCTVの設置がまだ半分程度という話をしましたが、これをきちんと設置していく必要があるということ、それから市町村と事務所を光ファイバーで結んで、きちんと提供できる基盤整備が必要なのではないかと、ということでございます。

それから続きまして、住民の皆様方の主体的な立ち退き避難を支援する取組ということで、どこが相対的に危険ですといったことを、重要水防箇所などを市町村の広報等を通じて住民の皆様にお伝えすることが必要だということと、これも単発で終わるのではなくて、繰り返し実施していく必要があるのではないかと、ということ。

それから、今回の水防法の改正にあわせまして、家屋倒壊危険ゾーン区域の公表をすることにしておりますので、これを前倒して公表していくということ。それから、公表するだけではなかなか難しいので、市町村さんとかと連携して説明会を開催するなどして、きちんと住民の皆様方に周知を徹底することが重要なのではないかと、ということ。

それから、先ほどなかなかボタンを押してもらえないという話をさせていただきましたが、スマートフォンみたいなものを活用して、洪水予報などがプッシュ型で入ってくるシステムや、それから自分がいる場所のハザードマップに関する情報とかリアルタイムのリスク情報などが入手できるシステム、要は自分のいる場所を入力すればそういうことがわかるシステムを開発する必要があるのではないかと、そういう商品開発だけではなくて、それを積極的に皆様方に売り込むというか、周知するための活動も必要なのではないかと、ということ。

それから、今後の浸水想定区域の見直しとあわせまして、町の中に想定浸水深を表示していくという、「まるごとまちごとハザードマップ」のような取組を徹底していく必要があるのではないかと考えています。

それから水防活動につきましては、これは今、我々、堤防の高さを必ずしも連続的に把握できているわけではないので、リスクの高い箇所を詳細に把握するという観点から、縦断的、連続的な堤防の高さの調査を行いまして、この情報につきまして、水防団などと協議をしていく必要があるのではないかと考えています。

それから共同点検につきましては、先ほど市町村に対する支援と同じことを再掲させていただいております。

それからハードの部分でございますけれども、堤防の整備などにつきましては、着実に推進していく必要があるだろうということ。それからこれも先ほど説明させていただきましたけれども、越水しても、決壊までの時間を少しでも延ばして、被害軽減を図るための堤防構造を工夫してみるなどの取組を進めていく必要があるということでございます。

以上が緊急的に速やかに実施すべき中身でございますけれども、これとは別に、今のところ、まだ仕組みとかツールがそろっていないため、速やかに検討に着手して、できるだけ早期に実現を図る必要がある対策といったものを、以下に並べさせていただいております。

4ページをごらんいただきたいと思います。円滑な避難の観点で言いますと、家屋が倒壊するおそれがある区域とか長期に浸水する区域などの、立ち退き避難が必要な区域をハザードマップに示して、避難行動に直結するハザードマップへと改良していく必要があるのではないかと考えています。その情報をしっかりと町の中に表示するなどして、皆さんの意識にとまるような取組を進めていく必要があると考えており、こういうことを検討していく必要があるのではないかと考えています。

それから河川管理者、我々のほうから提供させていただく洪水予報とか浸水想定区域などの情報を踏まえて、市町村が避難勧告に関するタイミングとか範囲、それから広域避難も含めまして、避難場所をどこに設定するのか、要は避難に関する計画をきちんと事前に適切に定めておくために、河川管理者も参画した仕組みを整備する必要があるのではないかと考えています。

それから水防活動の実施につきましては、水防協力団体制度みたいなものも活用しまして、自主防災組織などが参画する、それから河川管理者が協力・支援していくということ

を充実させていくことにより、水防体制を強化していくということとか、それから重要水防箇所もランクづけがありますので、特に重点的に水防活動を実施する必要があるところをもう少し絞り込んで、そこに水防団のマンパワーを集めていただくみたいな取組も必要なのではないかということでございます。

それから土地利用の関係でございますが、例えば今、「まるごとまちごとハザードマップ」というものは、避難に着目した施策でございますので、基本的には住宅地にしかああいう表示はなされてございませんが、例えば開発業者とか宅地を購入される方々が、今後、家を建てようと思ったとき、開発前の農地をごらんになりに行ったときに、そういうところにも想定浸水深を表示しておく取組も必要なのではないかなと。そういう情報をもとにご判断をいただく必要があるのではないかと考えております。

それから水害リスクを、役所の知恵だけではなくていろいろな方々が評価していただくという観点から、浸水想定区域に関するデータをオープン化していく、これによっていろいろな観点から水害リスクを評価していただきたいと考えているということと、今回、浸水想定区域を見直すという一つのきっかけでございますので、この機会を捉えまして、不動産関連業者の方々を対象といたしました説明会なども開催していく必要があるのではないかと考えてございます。

それからもう1点、これは多少触れさせていただきましたが、避難とか被害軽減のために、ソフトとハードを一体的かつ計画的に進めていく仕組みが必要なのではないかと考えてございます。これは先ほども説明しましたが、例えば堤防の決壊が少しでも遅れれば氾濫ボリュームが減る、氾濫ボリュームが減れば立ち退き避難をしなければならない区域も減るので、そういうことを一体的に計画的に進めていく仕組みが必要なのではないかと考えてございます。

それから、これの一つのツールになると思うのですが、今までは河川整備計画というのは、例えば戦後発生した一番大きな洪水を安全に流すように施設を整備していくことを目標に定めていたのですが、本来あるべき姿は、流域の浸水リスクみたいなものをきちんと考慮して、減災の観点も入れて河川整備計画を策定するということが本来あるべき姿だと思いますので、そういう河川整備計画の策定手法を確立していく必要があるということ。

それから減災に関しまして、その技術研究開発を推進していく必要があるということを考えてございます。例えば今、水位と言っても水位観測所のデータしか我々わからないのですが、それを例えばその河川で縦断的に、連続的に水位がわかって、自分のうちの目の

前の川は大体今どの辺の水位にありますといったことが、見に行かなくてもわかるような、そういうシステムも必要なのではないかと、それから、できるだけ時間を延ばすような、例えば堤防の施設構造の工夫みたいなものにつきまして、引き続き検討していく必要があると考えてございます。

長くなりましたが、私のほうからは以上でございます。

また、事前に、今日ご欠席の〇〇先生から、提言骨子（案）につきましてご意見をいただいております。お手元にお配りしてございますので、あわせてごらんになりながら、ご審議をいただければと思います。

以上でございます。

**【委員長】** どうもありがとうございました。盛りだくさんの内容を、あと1時間足らずで議論をするということで、まず資料2に状況の説明があり、そして資料3に、課題が5つ挙げられております。まずここまででひとくくりとさせていただき、ご質問、ご意見等があればお願いします。それから資料4に、これまでの取組状況が書かれておりまして、1ページ目を見ますと、1から5までがいわゆるソフト系の話で、6が堤防に関するハード系の話ですので、この資料4については、1から5を一括して、その後に6として堤防の話をしていただきたいと思っております。

その上で、今日はこの資料6が提言骨子（案）ということですので、この提言骨子（案）に対して皆さんからご意見をいただくというのが今日の目標になっておりますので、今から大体30分ぐらいで、6の手前まで行きたい。ですから11時35分ぐらいまでに6の手前まで行って、現状の認識とか課題とかこれまで何をやってきたかということをご皆さんで理解していただいた上で、資料6の審議に入りたいと思っております。資料6については、基本的な考え方に関して皆さんのご意見をいただくということと、速やかに実施すべき対策と、それから3ページの終わりから4ページにありますが、緊急と早期という区分がしてありますが、これについてのご意見をいただくということにしたいと思っております。

それでは、まず資料2と3に関しまして、ご意見ある方、あるいはご質問等ある方は、この札を立てていただければありがたいと思っております。どうぞお願いいたします。

はい、〇〇委員、どうぞ。

**【委員】** 質問というか、知りたいことなのですが、いろいろとご説明をいただいて、随分状況のほうはわかってきたというところでございますが、この資料2の35ページに、いわゆる全体像ということで、氾濫警戒情報が出て、結局、越水、氾濫に至るところ

が書いてあって、この資料が、一つ端的に言って、認識の違いなのかなと思います。

事象が起こってなお、これはどちらかという河川管理者側のお話だけで、住民は多分、雨が降ってきたと思われて、雨の情報はもちろんお示しいただいているんですけど、目の前の雨とか感覚として、ここに雨がどう降っているかというのを重ね合わせていただくと良いのではないのでしょうか。住民は雨が降ってきて、川をのぞきに行って、ああ、大丈夫だなと思って寝てしまって、夜中に浸水したというのがわかるのかなと思います。そのように示さない限り、ピンとこないのではないかとということを一番感じましたので、ぜひそれをお願いしたいと思います。

とりあえず以上です。

【委員長】 ○○から最初に話がありましたが、河川管理者目線ではなくて住民目線ということですね。

【委員】 市町村目線ですね。

【委員長】 そのような資料の提供というのが必要ということですね。ほかにいかがでしょうか。

はい、○○委員、どうぞ。

【委員】 ○○でございます。今のご発言に関係することですが、今回の常総市の場合、流域全体にわたって線状降水帯と呼ばれているような雨の降り方をしたのは確かですが、常総市でとりわけ強い雨が降ったわけではありませんでした。住民の方々のお話を伺ってみても、それほど強い雨ではなかったというお話を耳にしています。そこで、雨の状況から判断をすると、鬼怒川が破堤することは想像できなかった方が多くのかもしれないと思っています。現時点では短期予報でなくてもかまいませんので、その時点までの河川水位の変化の様子を、上流側の地点のものとあわせて住民にうまく伝えることができれば十分に意味があると思います。今のところこのような水位の上がり方をしてきていて、今後このレベルまで達したら避難しなければならなくなる、といった情報をしっかり届けていけば、住民自らで危険が迫っていることを感じ取ることができ、避難のタイミングについて考えることができるはずで、例えば35ページのような時系列の水位の変化のようなものでも、上流での状況とあわせて示すことで意義は大きいと考えます。もちろん高精度の数値予報ができるようになり、その情報が活用できればさらによいのは言うまでもありません。

それから、「市町村」を通じてというのは、もちろんこれまでどおり極めて重要ですが、

実際のところ今回の常総市の状況を見ていると、かなり重荷であったのではないかと思います。国あるいは県がどのように関わるのがよいのかも考えなければなりません。また、これから向かうべきは、住民が自ら行動を起こせるように、どういう情報をどのタイミングで伝え方をしていくのか、ということかと思えます。その際に、我々一人ひとりが認識しなければならないのは、地球規模の気候変動あるいは気象の極端化が指摘され、雨に振り方が変わってきていることをしっかりと認識することです。先祖代々ここに住んできたが、一度もここで堤防から水があふれたことはないという経験は、今後は当てにならないと知るべきです。そのような経験に頼って安心であると信じていると、被害に遭ってしまうことになりかねません。こうしたことをしっかりと認識して生活することが必要と考えています。

以上でございます。

**【委員長】** どうもありがとうございました。

〇〇委員、どうぞ。

**【委員】** 少し関連して一つ教えていただきたいのですが、実は先ほど〇〇委員、〇〇委員がお話しされていた水位や流量のグラフというのが、必ず出てくるんですね。その中で資料4の7ページ。市町村に提供されている情報の中で、流量とか水位とかというものについて、今後の予測値というのは同時に提示されているのでしょうか。

つまり非常に単純に言うと、現状の水位から、例えば気象庁の今後2時間のナウキャストでもいいのですが、その流域の雨量なりが足されると、こうなりますと。それは予測ですからわかりませんがそれがないと、非常に判断が難しいのではないかと。実際に雨の降り方を見ていると、少し弱まると、もう大丈夫じゃないかと思ってしまう。そういう意味での実況と予測というのをどうしていくのかというのは、ソフト上、大変大きな論点になってくると思いました。

少し資料2と4にまたがった質問ですけど。

**【委員長】** 結構です。〇〇、現状を教えてください。

**【事務局】** この「川の防災情報」では、予測値をお示しはしていません。ただ、下に書いてあります氾濫注意水位を超えますと、大河川は洪水予報を始めますので、個別に市町村には、この先どうなるという情報は、この画面ではありませんが、お伝えすることになっていますので、そういう意味では、このシステムの中で市町村向けに、同じ情報を同時的に見られるようにしていくという考えはあるのかと思います。

【委員】 はい。

【委員長】 今回の洪水氾濫予測というのは、どういうルートで出ているのですか。

【事務局】 洪水予報は、河川管理者から市町村に伝達するもので、ファックスとかメールとかでお伝えしています。

【委員長】 どうもありがとうございます。そういう状況でございます。

【委員】 洪水予報河川に関しては、それでいいと思うんですね。問題は水位周知河川で、今回は、ある意味では大きな川が氾濫したわけですが、避難とか市町村の意思決定を支援するということを考えると、いろいろなタイプを考えておかないといけないんだと思います。そういう意味では、中小河川も重要ななという気がしたものですから、先ほどの話をさせていただきました。

【委員長】 どうもありがとうございました。ほかにいかがでしょうか。

〇〇委員、どうぞ。

【委員】 今お話のところで一つだけポイントを申し上げますと、私どもは判断するときには水位だけを見ているわけではないですね。水位と同時に、その上流の雨量が、気候が、もうこれからは収まれば、今がピークでも減っていくわけですよ。逆に、そこまでではないけど、上流のダムがどんな状況かによって、余裕がほとんど無ければそれがもっとひどくなるということで、早目に発信できる。だからダム情報というのは非常に大事なんです。

今回のときに、ダムが幾つもあるという。ダムの力というのは、どれだけ時間を稼げるかということですよ。だからどれだけ時間稼げるかというのは、ダムの横の連携があったかどうかですよ。逆に早くいっぱい出せば、逆に早くなるだろうし、逆に雨の降り方によって、どのぐらいの量が4つのダムで1つの河川に流れるわけですから、それが調整できれば、一番時間が長く保てるわけですね。

私のところはダムが1つだったので、今の水位でダムがどのぐらい余裕があるのか、今の1時間の雨量でダムがどれだけ上がるのかということは、緊急放流まで何時間ぐらいもつかというのが、私の判断基準だったんですね。そういうもので、多分判断することになるだろうと。水位がピークだといっても、これからは明らかに減るだけ、上流は減ってきているわけだから避難勧告を出さなくてもいいというのは、そういうものがファクターとしては一つ参考になるのかなと思います。

それから今回の洪水もそうですけれども、流域連携というのはどうしても必要なん



うと思います。上流がどういう状況にあるかというのは下流に必ず影響するので、そのためどのような人たちがそれをつなげて、それをどう誰が責任を持って調整するかというのが必要だろうと思います。それについては、これからぜひ考えていただきたいと思います。

それからもう一つは、連携としては広域連携には2つあって、それは近隣市町村との連携というのは十分に、それは何かと云ったら、避難のときの避難所の共有化という形になるだろうし、それから物資というものをどう、要するにサポートするかということがあるし、そういう近隣市町というのを誰が取り持つのか。自治体が直接話して、知っている市長だったらいけれども、なかなかそうじゃないときは頼みづらいとか、隣同士は大体仲が悪いわけですから、そういうものは、広域にかかわる人たちが思い切っにかかわらなければいけないと、そのあたりが1つ目です。

それから2つ目、主体的な避難。私ども行政で一番難しいのは、無関心者をどう動かすかというのが全てであり、今、大きな課題であって、その広報とか動かし方という社会技術が、特に公が足りなさ過ぎるんだろうと思います。だから発表の仕方とか、臨場感を持った話し方とか、シンプルで単純なメッセージとか、そういうものを、もっといろいろな知恵を含めてやるべきだと思います。

私どもが対応するときには、まずは言ったことは聞かない、相手は聞かないものだ、知らないものだ、伝わらないものだと思って、そこからスタートというふうにものを考えたほうがいいだろうと。今までどうしても、発信するほうは発信すれば聞いてもらえるんだという前提でものを言っているけど、受信者のほうの能力をどう上げるかについての社会技術とか、私たちは知らなければいけない。私どもの市では広報に載せたから聞くっていうけど、あれは大間違いで、広報見るのは2%だと、そのぐらいに見たほうがいいと。その見せ方というか、見たくなるような発信の仕方をしなければ、全く社会には効果がない。このようなのが知恵としては必要なんじゃないかと思います。

それから消防団ですが、これも同じ。私は13年前に市長になったのですが、消防団が減る一方でした。ところが、見附市は人口が少ないのですが、600人定員の消防団が、今、590人ぐらいに増えてきた。消防団のまわりの人たちは、社会も家族も、そういう人たちは全く何をやっているか知らない。だから消防団の人に誇りを持たせなきゃいけない。誇りを持つということを、社会とか家族とか、また企業が、それをわからなければいけない。この人たちは仕事が終わった後にあれだけのことをやっているんだと。その後に酒を飲むこ

とだけしか見ていないから、奥さんが何でまた消防団に行くのという話になる。だから私のところは、消防訓練を小学校で行う、または地域で行う。そのことによって、自分のお父さんが頑張っている姿が見え、すごく誇りになる、奥さんが初めてその姿を見る。こういう形でそれを社会的に一生懸命ほめてあげる。そういうこと、ある程度増えてきた。これが消防団、水防団の増加に多少つながっているんだろうと思います。

土地利用については、土砂災害危険地域ということが全く同じことでありました。私も23年に、全て土砂災害地域の指定をしました。そのために説明会を行いました。災害が起きたからある程度受けてくれたんでしょうけど、毎年4月に、指定されている家屋については、緊急情報ネットワークを毎年つくっております。だから10分でいざというときにその人たちに伝わる、そういう対応をするから、という説明をして納得してもらおう。

今回、家が流される、こういう恐れのあるところをこれから指定するということが、それは同じような状況なので、思い切って指定をするという、災害のあった後だから言いやすいし、受けやすいだろうと。また、その人たちへの誘導策、その地域から外に行くには、ある程度、家を移るための誘導策というのを考える。何年かかかるかもしれないですけど、少なくともその地域で新築が出来るとか、新しく家をつくり直すとか、そういうものについては、ある程度制限をしてもいいんじゃないか。そのかわり、そういうゾーンに入るんだったら、思い切ったインセンティブを与える。こういう誘導策は、一緒になって考えるべきなのだろうと思います。

いろいろ思いがあるので、今、一度に言えませんが、折々にちょっとお話をさせていただきたいと思います。

**【委員長】** 現場感、臨場感のあるお話で、いずれも参考になるところです。事務局、質問ですが、洪水時のダム統合運用はなされているのでしょうか。

**【事務局】** ○○ですが、これらのダムも、鬼怒川の統合ダム管理所というところが統合管理をしています。当然、先ほどの地図見ていただきますとわかりますように、2つの大きな支川に縦列に2基ずつ並んでいますので、お互いのダムの効果を見ながら運用することが大事であり、基本的にはそういう形で運用させていただいているということになります。

**【委員長】** わかりました。

○○委員。

**【委員】** 最初に鬼怒川の話の説明されたので、鬼怒川について印象的なことを言いま

すと、一つは〇〇委員も言われたように、破堤災害のすごさを知ったわけです。でも、あそここの堤防は比高が3メートルぐらいの高さしかなかったんですね。そのぐらいであの災害が起こったということは、もっと下流の高い堤防が決壊したらということを見ると、大変なことだと思います。

もう一つは、4,000人が残されて救助された。まず何か所で溢水が起こっているんですね。溢水による氾濫流は、多分じわじわと来る。それを見ていると、逃げるよりは物を上げたほうがいいのか車を高いところに動かしたほうがいいのかと考える。じわじわと来る。ところが、次に破堤によりステージが大きく変わる。

今の浸水想定区域も、例えば最初に内水を考えていない。内水を考えていて破堤が来るとどうなるか。あるいは、今回のように破堤の前に溢水があった。溢水があったということに対して、随分水が上った中で次にステージが変わったという、そのすごさが今回の破堤の災害にはあったわけですね。破堤した三坂町のところだって、あそこは越水でとどまったかもしれないと思った人が、あふれていたけど、大丈夫かもしれないと思ってしまった人がいたのかもしれない。いろいろところで溢水が起こっているわけだから。そういうことがあります。

それともう一つは、起こってみると、そこは弱かったと分かります。事前にわかったでしょということもよく聞かれます。危なそうなところがたくさんあって、でもクリティカルにはわかったのではないかと。ただ、例えばそここのところが水防重点箇所指定されているからわかっていたよねと言われても、鬼怒川で100カ所ぐらい重要水防箇所があり、先ほど事務局が言われたように、それらをシビアな目で見て絞っていかなければならないのかなと思いました。

以上です。

**【委員長】** どうもありがとうございます。今回の水害の概要並びに対応すべき課題、それから対策にも一部付言していただきました。

それでは資料の4、これまでの取組状況、いろいろ書いていただいています。ラストワンマイルがないという形になっているのではないかと。それを受けて今後の取組ということでございますが、この資料4につきまして、ご意見、ご質問がございましたら、どうぞお願いいたします。

先ほど言いましたように、資料4につきましては、まず1から5までについてお願いします。

はい、〇〇委員。

【委員】 ハザードマップについて申し上げます。ハザードマップについては、別の機会に何度かご意見申し上げたことありますが、豪雨時の内水氾濫のハザードマップについては、雨の降り方によって浸水の規模に違いが生じますが、浸水危険度が高いか否かは明確に示されていますので、値の精度の問題はともかくとしてその意味はわかりやすいと言えます。これに対して、外水氾濫時ハザードマップについては、破堤点が変われば浸水域の拡大過程そのものが大きく変わりますし、浸水深もまた異なります。氾濫開始から十分な時間が経過した後の浸水状況は、おそらくハザードマップとして示されているものと同じようになると思われませんが、破堤直後の早期避難を試みる時間帯に関しては、ハザードマップから読み取れる情報はないに等しいと申し上げても過言ではありません。何を申し上げたいかという、浸水想定区域図あるいは浸水ハザードマップとは別に、浸水が拡大するプロセスについて明確に理解できるような情報が必要であろうということです。

今回の鬼怒川の場合には、当該地点の堤防が若干低く、その地点から越水をするようになってしまいました。ただし、もし堤防がもう少し高かったとしても、別の地点で同じようなことが起こっていたのではないと見ています。破堤が生じると当然のことながら河川水位が低下しますので、ほかの地点で破堤せずに済みました。万一、越水が生じるとしたらそれはどの地点か、言い換えればどこが弱点であるかが特定できれば、対策は講じやすいと言えますが、あえて弱点をつくることなどできません。そこで、幾つかの仮想破堤地点を選んで、氾濫・浸水計算を事前にしておき、浸水の拡大プロセスをつかんでおくとうい。その上で、いざ越水あるいは破堤が起こりそうな事態となったときに、最も近い地点を対象に得られている計算結果を踏まえて避難を考えるべきでしょう。ただし、計算の精度向上を同時に追求していく必要があります。いずれにしても今あるハザードマップをもとにして避難を誘導するのは難しいのは確かであり、さらに検討を進めるべきかと思っています。

以上でございます。

【委員長】 大変重要な視点だと思います。

はい、関連して〇〇委員。その後、〇〇委員。

【委員】 〇〇先生がおっしゃるようなことはすごく大切に、今回、下館河川事務所が、破堤地点近くのところ破堤して何時間後にどこが浸水するという、そういう情報を出されたと思うんですね。どのタイミングで出したか忘れましたが、かなり早い時点に出したと思います。私もそれを知って、情報を入手したのですが、下館河川事務所のホームページ

ジか関東地整のホームページで、それぐらいしか、情報を入手できなかった。

ああいう図が早く出て、常総市役所はかなり下流のほうだから、もう少し何時間後にここに来るとか、そういうものが例えばテレビとかで流れたら、もっと違ったのではないかなと思いました。その辺の時系列的な状況変化が、それがどのように伝わって周知されていたのか。市役所には伝わっているわけですから、その辺の下館河川事務所が一生懸命早く出した情報について、どのように波及効果があったか、あるいはなかったかというところは、何か検証しなければと思いました。

【委員長】 今、事務局のほうでわかりますか。

【事務局】 ○○ですが、先ほどの資料の2の35ページに、先ほどの質問とも重複するのですが、例えば今回、ご承知のように、最初にやや破堤点より上流のところから溢水がありまして、まずその段階で氾濫危険情報というものがございます。35ページの9月10日の左の箱、浸水想定区域図を提供したのが2時過ぎの段階で、一番左上の箱の中に、4時48分、万が一の場合、浸水想定区域図を活用してくださいとあります。これは、25km付近からあふれた場合に、このように広がっていきますという図、下館河川事務所が持っているものを市のほうに提供しているということでございます。

ただ、こういう図は、我々事務所としては持っておりますけど、一般の方に全て公表できているという状況ではないというのは先ほど事務局よりご説明したとおりでございます。例えば○○委員のご挨拶にもございました矢部川の破堤のときも、同じような形で提供させていただいておりますし、そういった形で、できる限りの対応はさせていただいているということでもあります。

【委員長】 これは市に渡してあるわけで、先ほど○○先生がおっしゃったように、何かホームページで見られたというわけではないんですね。

【事務局】 下館河川事務所では、箇所ごとのものを全部ホームページ上で公表しているので、場所さえ理解できる方は、それも見ることができます。

【委員】 その程度だったということですね。

【委員長】 わかりました。どうもありがとうございました。

では、○○委員。

【委員】 今回の市町村長の避難勧告等というところで、自治体の立場でいろいろな視点があるのだらうと思います。いずれにしても、まず首長に期待過多されても、実際には困るんだらうと。素人の市民が首長になって、1年も2年もしない中で最前線の司令官にな

れるのか。ほとんど訓練もされていない。これは昨年も申し上げたんですけれども、そのためには、その人たちをサポートする実際的な職員なり、そういうものをつくらないといけないんだろうと思う。

今回、常総市においても、かなり避難指示を部分的にされている。上流に出したのに、下流に影響するとわかっていたのだから一体的に出すべきであったんだろう。誰かがこの面についてサポートする体制ができていれば、避難勧告・避難指示を一部では発令しながら、関連の地域には全く発令できていなかったというようなことはあり得なかったんだろうと思います。

こういうのも含めて、事前に、普段からできること、それをハード、ソフトという整理をして、それをある程度細かくチェックできる。それから災害発生時にソフトとしてやるべきこと、こういうものを個々に全部整理をしていく。そして発生が終わった後どうするか。これが多分、タイムラインということなんだろうと思います。

私、タイムラインを見せていただいて、あまりにも複雑で、逆にスタッフにおいても、各自治体が持っている防災担当が、これを見てすぐにやるべき事が見えるかというのが、ちょっと不安です。それは長く防災担当をしていた人は、これ見て瞬時に何をすべきか、何が足りないかと見えるんだろうけれども、だからそのところを少し工夫するべきだと思います。私のところは、このタイムラインつくりましたけれども、個々にやるべきことというのが項目で相当いっぱい持って行って、そして起きたときに、誰かが責任持ってチェックして、それを確認できるか、それだけがタイムラインであって、私どもでは、豪雨で災害が発生するまでの48時間前から、時間毎で今、三十幾つのチェック項目をつくっておるんですが、その項目自体は、今までやっていたことを、誰がいつどのように確認するかということを災対本部で確認していけばいいと、このようにしているんです。

だから縦軸と横軸がもっと明確にあって、だからタイムラインのチェックは、縦軸だけチェックすれば、横軸はできているわけだから確認している。すなわち起こる6時間前、2時間前には、やるべきことはどうかと、それをチェックできれば、タイムラインというのは実際にはもっと生きるんだろうと。その段階になって、要するにタイムラインで、これはしていないからどうつくり上げるんだ、もう時間的に余裕がないわけですから、そのあたりに多少工夫がいるんだろうと思います。

その中で、今言った災対本部の認識の仕方とか、上流のチェックだとか気象のチェックとかいう項目は、明確に今後分析、チェック項目でわかるわけなので、その項目を自治体

ごとにどう充実させていくかということを見ると、縦軸、横軸、総合的な全体の防災の対応というのが見えてくるんじゃないかと。

事前の対策なのか、災害中の対策なのか、災害終わってからの対策なのか。ハードもソフトも、事前に準備すべきハードと事前に準備すべきソフトと、災害が起きてから動くソフトなど、災害での全体像なんだろうと思います。そこが入り乱れて議論されると、混乱してしまって整理ができない。いつもそのように思いながら整理をしようと思っておりますので、タイムラインは非常にそのあたりが整理できることなので、これを有効的な意味の観点で議論していただくと、生きるのではないかと、そのように思っております。

全体像から、以上です。

【委員長】     ほんとうに説得力のある現場に基づいたお話で、どうもありがとうございます。

〇〇委員。

【委員】     1から4ということでございましたので、避難行動の話を少しさせていただきたいと思います。災対法が改正されて、垂直避難というのが位置づけられたわけですが、住民の方々の避難の選択肢というのでしょうか、それから市町村の方々が、どの地域にどのような行動を勧告するのかというところが、まだ具体的になっていないところが多いと思っています。

例えば先ほどの破堤後の氾濫シミュレーション、今回は越流の時点からもう出ていて、常総市は下館河川事務所の情報を得て、3時間後にこの地域に越流水が来るからというので避難勧告出したりしているんですね。そういう意味では、適切な行動をしているわけですが、多分一番本来やらなきゃいけなかった、堤防近傍の両ラインをまず真っ先に全部逃がす、その後で、越流とか、それから破堤に伴って、垂直避難だと危ないところを水平に動かしていくといったオペレーションの部分というのを、もう少しきちんと議論をしておいたほうがいいのではないかと気がいたします。

残念ながら、少なくとも住民ベースでいくと、我々の調査だと、垂直避難ということを6割ぐらいの人が初めて聞いたと。行政を通じて聞いたという情報は、先ほど2%とおっしゃっていましたが、大体2%なんですね。そういうオーダーの中で、どうだったのか。救助をされた方について、本来だと水平避難を早目にさせていただくべきところだったのか、あるいはかなりの長期避難が可能だったのかとか、幾つか区分けをしていく必要があると思います。

そういう意味では、何を申し上げたいかという、避難の実際のオペレーションという、避難という言葉があまりにも曖昧なまま来てしまっているのをどうするのかというのを、ぜひこの委員会で、ご専門の方々もいらっしゃるの、詰めていただければという気がいたします。

あと避難について、今回、若干のヒヤリハットの、あまり明示されていないんですが、2点、お願いがあります。一つは、内水と外水の問題と〇〇先生がおっしゃっていましたが、今回も八間堀がそれなりの影響をしているというところがあります。そういう面では、内水が出たときに、実は外水に対してどう動くのかとか、これは例えば豊岡なんかは、内水が先に出るから、もう垂直避難してくれと言い切っちゃっていますよね。そういう順番関係をどうするのかとか、それからあと、特に大規模な広域になりますと、車の話はどうしても出てきてしまうので、渋滞問題、あるいは車の避難をどうするのかと。これはどっちかという内閣府の委員会のような気もするのですが、そのリスクとか情報の提供のあり方も含めて、こちらの委員会で技術的なサポートをいただければなと思っています。

【委員長】 〇〇委員、どうぞ。

【委員】 この資料4のところの目次の1から、6を抜かすと5までを見ますと、私的には1番と2番というのは、いわゆる被害想定だとかということはどう示していくか、それをどう伝えるかということは、どちらかという次のことかなと思います。3番は実は体制のお話なのかなと。4、5は実は備えで、いわゆる起こったときに活動していただける、もちろん準備から活動していただける水防団と、それからもともと根底から土地利用の考えようということで、4、5はここで大きく議論するというよりも、進めていっていただきたいなと思うところということになると、議論的には1、2のペアと3という2つになるのかなと思います。

この1番、2番については、もう皆さん、いろいろなお話が出ていますように、いわゆる被害すべき範囲と、それを時系列的にどう示していくかというところが一つ課題なのかなと。津波のときには、東日本大震災が起こった後、避難可能時刻みたいなものが示されるようになったんですが、それが水害である程度、何年の水害のこんなパターンだったらこのぐらいあと時間があるみたいなことが少し示されると、住民にも行政にもピンと来るかなということ考えたんですが、その辺りはモデル的にうまくいくんでしょうかというのが1点。



それから、この3番の体制のところは、すごく重要なと思います。今の全体のお話を聞いていると、住民向けなのか市町村向けなのか、それとも流域の市町村全部なのか、都道府県に対してなのかというのが、わりと混在をしていて分けられていない印象があります。やっぱりそれぞれの主体に対してそれぞれ働きかけないと、何かやった感はあるんですけど、全体的にはうまく行動できないかなというところ。

それから、〇〇委員がいらっしゃっているので申し上げるわけではないんですけども、新潟県のような過去に水害をやって運命共同体になった市町村があるようなところでも、流域的にすごく頭に入っていて、上流に雨がどのぐらい降るとどうなるというお話とか、ダムが幾つあるなんていう話を、全部の行政の少なくとも防災担当、土木の担当がお知りになっているかという、それはノーだと思います。せめてそのところの働きかけをするような、流域で全体の認識を上げるというのが必要。

それからもう1点、先ほど何々市、何々市というお話もあったんですけど、市のどこの担当がイメージされているのか、何か土木じゃないかなという感じがして、防災担当者とのおつき合いを今後どう考えていくかというのも、体制的には大きいんじゃないかと思いました。

**【委員長】** どうもありがとうございました。大変貴重なご意見、具体的なご意見、あるいは具体化せよというご意見もいただいておまして、ぜひ事務局のほうで、今いただいた意見を詰めていただきたいと思います。

それでその上で、この基本的な考え方をまとめ、それから速やかに実施する対策と、早期取り組む対策をまとめていきたいと思います。〇〇先生がさっきおっしゃった、4、5というのはどちらかというと早期というところに加わるんだと思いますが、この3が、速やかというところが、1、2、3のところに入っていくんだと思います。

少し予定の時間を過ぎてしまっていますが、基本的な考え方のところで、マルが4つで、それに対して3項目、具体的にこうすべきということが書かれております。まずここからご意見いただけるとありがたいんですが、いかがでしょうか。

これまでの経緯が記され、近代化による理由と記されていますが、一つ何か抜けているなど思うんですけどね。地先の治水というのが考えられた背景の一つは、川を要するに水を利用する場として使っていたんですよ。農業用水と舟運です。だから日々使い、洪水があつたら自ら守らないと、自分たちの生活が危なかったわけです。近代化し、明治中期より高水、つまり治水を中心に据えて、高度で大規模な河川工法が出てくることによって、

人々が川から離れてきたということの経緯が、もう一つあるのではないかなと私は思います。そういうところは、それが近代化し、大規模化することによって、ますますそれが助長されたということではないかと思います。いかがでしょうか。

はい、〇〇委員、どうぞ。

【委員】 大変うまくまとめられているので、感心して拝見していました。1の基本的な考え方のところ、これはむしろ私が言ったほうがいいのかと思ったので発言させていただくのは、ソフトの重視に移っているというトーンでずっと書いていただいているのだと思うんですね。これはこれで方向としてはいいのですが、基本的な考え方の中でハードの話は1個も出てきていないので、やっぱりこれはハードは粛々と進めてくださいということがあります。

ただ、その中で、それだけだと今までとあまりにも変わらないので、一つ視点として入れていただきたいのは、基本的方針に書くときの視点として、3ページ目の4番のところだと思うんです。そういう面では、ハードの整備が重要箇所を守ることと、もう一つは、避難が困難な対象地区に対して優先的にやるべきではないかというような、避難オペレーションとハードの整備計画との連動みたいなのをイメージしていただけると、今までのハードの整備を粛々と進めなさいに全体の流れとして合ってくるのではないかという気がいたしました。

これはちょっと勝手なお願いなんです、その辺を少し検討いただければと。とりあえず1点でございます。

【委員長】 事務局、いかがですか。

【事務局】 済みません、ありがとうございます。多分言葉足らずで伝わっておらず、反省しておりますが、1ページ目の最後の黒ポツは、ハードのつもりで書いております。

【委員】 はい。

【事務局】 〇〇先生がおっしゃったような話は、どちらかというと、最後、4ページの(4)の1つ目のマルポツにあるような話かと思っておりますので、書きぶりは、また工夫させていただきます。

【委員長】 今まさに〇〇さんおっしゃった、この1ページ目の3つ目の黒ポツが逆ならいいんです。ですから、水害リスクの低減を図ることを意識した洪水の安全な流下施設を粛々とではなくても、推進するということですよ。そのような書きぶりが必要ではないかというご意見だったと思いますが、よろしいですか。

では〇〇委員。

【委員】 市町村長と、それから職員のセミナーを行うみたいなことが書かれていたんですけども、去年だけで5カ所の県で防災の説明をさせてもらったんですが、多分、座学だけだと心に入らないんだろうと思います。首長さんにいいのは、ロールプレイングじゃないけど、いざとなったときにあなたはこんな状況で、この判断を求められるんだという、そこを感じてもらえれば、情報を自分から取りに来るんだろうと。部下に、ほんとうにこれは大丈夫なのかという自らの問い、その一步を踏み出せるのがトップセミナーであって、それを今年もやりましたけど、大体意見を聞くのが苦手、人の言うことは聞かない人たちですから、そういう臨場感に立たされるという環境が大切で、それを感じると、かなり積極的に取りに来るんだろうと思います。

要は先ほど言いましたが、それを支える職員が誰なのか。私は近くにいる職員をまとめ役にしておりますが、その職員が、どのぐらいの知識と、判断力を、持っているのか、その人たちを育てなきゃいけないんだろうと。だから、何か資格制度みたいのを持つ、そうしないとそこでの総合判断ができない、その役に成れないのであれば、非常に学ぶだろうし、それを取ることに誇りを持っているという人たちが、必ず首長の横にはいる、こういうのができればいいなど。首長と職員、両方とも素人みたいな人が話をして災害をどうするかというのは、大変怖いことなんだろうと、そのように思います。

3つ目は、市民とか住民を動かすときには、結局はそこには体感、防災訓練みたいなものをいかにやるかということです。平成16年の災害の後、私の市の人口は4万1,500人くらいだけど、1万人以上が参加する防災訓練を実施しています。今年は1万5,000人が参加してくれました。参加させる技と、その気にさせる技がある。いざというときに、地域で近所で体験したというのが、必ず災害のときには生きてくるのだらうと。こういうものをするのが、多分意識変革になるのだと。子供たちに防災教育で、ハザードマップで自分の家の位置はどうなのだろうというふうに、実際に防災教育や防災キャンプで、全ての小中学校で行っています。それで子供が習うと家族が変わる。こういう教育を含めて全体で対応するというものが大事なんじゃないかと多少思いました。

【委員長】 ノウハウを何か全部教えていただいたようで、ほんとうにありがとうございます。

〇〇委員。

【委員】 今おっしゃられたことと関係する話ですが、水防災意識社会をつくっていく

というのはもちろん大賛成です。また、それ以外の基本的な考え方として述べられている点にも賛成します。

1990年代以降、小学校では環境教育が盛んに行われ、先生たちがかなり苦労されていたのを目の当たりにしてきました。その結果、川に親しむという意識が生まれ、その子どもたちがすでに二十歳を過ぎるという時期にまできました。環境についてはかなり根づいてきたと思いますが、その一方で、防災について同じようなことができていないことをずっと不安に感じてきました。これは国土交通省の中でだけで閉じてできる話ではありませんが、社会を変える、我々の意識を変えるためには、子供の教育をどうしていくかということが第一歩だと思います。省庁間の横の連携をとって、それを上手に進めていただくことをお願いしたいと思います。もちろん既にご承知のこととは思いますが。

我々研究者は、子供あるいはその親に伝えてもらう価値のある確かな情報、科学的な根拠を示していくのが責務であろうと思ってやっておりますので、今後うまく進んでいくことを願っております。

以上、コメントです。

**【委員長】** どうもありがとうございます。

次に2ページに入りまして、速やかに実施すべき対策、これは今お話のありました首長さん向けの取組、それから住民への取組、それから3番目に水防活動の取組、それから施設整備ということで、4つに分けてございますが、先ほど堤防のことを、私、飛ばしてしまったのですが、何か今、ございましたら。よろしいですか。

はい、〇〇委員。

**【委員】** ここにも関係するのですが、基本的な考え方の中に、〇〇先生が先ほど言われたように、ソフトも大切だけど、粛々とハードもやってくださいとのご意見を受けた中で、今回の骨子を少し読んでみると、ハードは計画論のハードが一方であって、もうそろそろ、危機管理としてのハードの対策の仕方もあっていいだろうと。脆弱なところがあれば、計画論というのは責任を負わなければならないという問題があります。ただ危機管理論というか。

今回の鬼怒川にしてみれば、H.W.L.でみんな堤防が切れていたら、とんでもないことになっていた。H.W.L.で切れていなかったから結構助かった。というのは、結果論としての現象は、余裕高のところはかなり生きていたというところがあります。そこは計画論では言えないところかもしれないけど、もう少しこの中で、計画論とともに危機管理論として

のハード対策が出てきているのではないかという感じがしたので、その辺も踏まえた形で基本的な考え方の中に反映されると思いました。

【委員長】 先ほど〇〇委員からのご指摘もありましたように、計画論のハードと危機管理論へのハードという、こういう転換というものを、あるいはプラスの考え方というものを、ぜひ基本的な考え方に入れていただきたいということですね。よろしいでしょうか。

【〇〇委員】 ハードのところ、私どもほんとうに平成16年以降してもらったので大変ありがたかったのが、3点あります。

1つは、ダムに対して、降雨期の前に発電の水をみんな捨ててもらっているということで、20%、要するに調整量を増やしてもらった。これが23年度期にダムがかなりよくなったというのが一つありました。それはお金のかかるハードじゃなくて、そういうものがあります。

2つ目が、ほんとうに遊水地をつくっていただいた。あのダムの60%の水がたまる遊水地。それは常に水田をしている中で、危機のときに、その水田をある程度犠牲になってもらうということで、それが50分の1だったものが、何カ月、何週間後に起きたというのがたまたまありました。これも非常に今、東南アジアから含めて、かなり見てこられて。

3つ目が、地形で、田んぼダムも同じような形で、1,000万で200万㎡以上がたまるという1,200haやりましたけれども、こういうようなものというものの組み合わせは、20年かけてやってもらわなきゃいけないのと、それから、ある面では短期間で、ちょっと知恵でできるハードというのを組み合わせるといっても、両方で整備をしてもらうという視野で持っていたかとありがたいんじゃないか。河川を見てもらうというのはありがたいんじゃないかと思っております。

以上です。

【委員長】 おっしゃるとおりで、私たち目標があると、この手法は目標には全然届かないなと思って棄却する場合がありますけれども、その目標に近づくためにまず3年とか4年でやれることがあります。全体では20年かかるというようなことに対して、短期に実施できる低減効果というものを組み合わせは大事だと思います。先ほどの発電の予備放流に関しても、全く同じことだと思います。

【事務局】 〇〇委員、申しわけございません。間もなく大臣が到着されます。審議の途中で申しわけございません。

それでは、国土交通大臣から一言ご挨拶を申し上げます。

【国土交通大臣】 本日は、〇〇委員をはじめ委員の皆様方には、熱心にご議論いただきまして大変にありがとうございます。今回の鬼怒川の水害では、避難がおくれ、多数の孤立者が発生をいたしました。私自身、この水害を目の当たりにいたしまして、強い危機感を持ったところではありますが、今回、国土交通大臣を拝命いたしまして、鬼怒川のような事態を繰り返さないために、私が先頭に立って洪水対策に全力で取り組まなければならないと、このように決意をさせていただいたところでございます。

施設では、特に現況の施設では防ぎ切れない大洪水は必ず発生すると、こういう考え方に立ちまして、社会全体で常にこれに備える「水防災意識社会」を構築する必要があります。具体的には、市町村や住民等の意識改革を図るため、ハザードマップなどのソフト対策について、河川管理者目線から住民目線へと転換をしていく、これが必要だと思っております。

また、河川整備につきましても、河川管理者自らが施設の限界を意識し、従来は洪水を河川内で安全に流すこと、これを重点的に行ってまいりましたけれども、それだけでなく、堤防構造を工夫するなどして、氾濫した場合も含めて水害リスクの低減を図る施策の充実を図ってまいりたいと考えております。

委員の皆様方には、このような観点を含め引き続きご議論をいただき、今後の施策に反映できるよう早期の取りまとめをお願いしたいと存じます。どうぞよろしく願いいたします。

【事務局】 ありがとうございます。大臣におかれましては、所用により、ここで退席いたします。

【国土交通大臣】 恐縮です。ありがとうございます。

【事務局】 それでは議事に戻らせていただきますので、カメラ撮りの方は撮影を終わらせていただきまして、ご着席いただきますようお願いをいたします。

それでは〇〇委員、お願いいたします。

【委員長】 どうもありがとうございます。そういうダムの予備放流に関しても、今後、また実現に向けて考えていくということが大事であると思います。

そこで、速やかに実施すべき対策、ここはぜひ今日議論しておき、次の骨格になりますので、お願いしたいと思いますが、市町村長、これも今まで随分出ておりますので、住民に対しても出ております、水防活動についても出ておりますが、加えて、この項目を讀んでいただきまして、ご質問、あるいは付け加えるもの等がございましたら、どうぞお願い

いたします。

はい、〇〇委員。

【委員】 実は気になっていたんですけど、ここは国交省さんの受け持ちじゃないのかなと一瞬思ったんですが、発生したとしても災害リスクの低減をするということなので、水害が起こってしまっただけで、逃げおくれも起こってしまっただけで、常総市のことを二度と繰り返さないことが大事ですけど、もし起こったときのことをつけ加えられて、もちろんこれは国交省さんだけじゃなくて、いろいろなところとやられるんでしょうけど、何かまるでないというのも、どこかに書かないんでしょうかというのが気になっています。

これはちょっとご提案で、それから先ほどの基本的な考え方のところで申し上げればよかったかと思うんですけど、やはりすごく主体が気になっていて、スコープとしてどなたを相手にお出しになるかを最初のところに述べていただいて、いろいろ言っていたのがよいかと。何か地方自治体と書いたり、公共団体と書いたり、何かいろいろな書き方があって、きっと読まれる方にはわかりにくいのかなと思います。

【委員長】 ありがとうございます。項目として、発生した後のことも書くということですね。

【委員】 そうですね。なくていいのかしらと思ってですね。

【委員長】 それから対象をそれぞれ書かれていますが、しっかり明示するということをお願いしたいと。ほかにはいかがでしょうか。

これまで既に出していただいていますので、いかがでしょう。ございますか。

はい、では〇〇委員。

【委員】 時間がなくて、何かポジティブなことを一つも言っていないので、一つだけ。4ページの立ち退き避難が必要な区域をお示しになろうというのは、画期的ですばらしいと思いますので、ぜひよろしくお願ひします。多分、説明をいろいろしないと、地元の理解、〇〇委員、大丈夫ですかね。

【委員】 土砂災害の経験がありますから何とか。やっぱりそのためには、怖さといいますか、実感をするという、いろいろな映像で見せるとか、要するに行動変容を求めるといふものに対しては、こういうものは、自分の心に響くような客観的なのを目で見せるということで、頭の考え方が変わってくるんだらうと。それをなしに、何か実感性ない中で説得するのは非常に難しいんだらうと思いますので、ぜひデジタルだとか目に見える形でいろいろな発信をするというのが、自治体がやるバックアップになる。やっぱり命にはか

えられないというのは、多分、誰でも判断できることなんだろうと。そこに対してもっと明確なメッセージを出すというのが、いろいろな説得力とか、何かものに対してサポートすることになるんだろうと思います。

**【委員長】** ただ今〇〇委員もお話になりましたが、行動変容って非常に重要なことで、なかなか人間って行動変わらないんですよ。リアリティーのある情報を提供し、それを訓練や教育を通じて伝えていく努力、あるいは先ほどおっしゃった市長さんのロールプレイングなどを組み入れながら行動変容を促すという努力をしつつ、さまざまな対策を講じることが大事です。例えば、立ち退き避難指定区域というのは、これだけをやると非常に大きな反発があるでしょう。90年代初めにハザードマップを最初に公表しようとしたとき、あったようなことが起きかねないという心配もあろうかと思いますが。合わせ技というんですか、両方セットで進めていくことが大事だろうと思います。

〇〇委員、どうぞ。

**【委員】** ちょうど今、住宅宅地分科会の委員もやっていますが、立地適正化計画を今まさにやっているんですよ。だから立地適正化計画の中に、当然こういうところは外れるわけですよ。外れるときに、その条件としてこの危険性というのを入れていく。自治体でこれからは、コンパクトシティーを含めて、人口減少社会の中で町がどう生きるのかということになったときに、こういう地域に住宅があってはならないんだという合意を求めなければならない。ぜひそれを含めた形でのエリア分けみたいな形を出してもらおうチャンスなんだろうと思います。

**【委員長】** 今、お話あった立地適正化計画というのができて、これを実行しようというわけですから、ここに河川管理者が都市計画等と協力して入り込んでいくと。これは非常に重要なところだと思います。これは河川だけじゃなくて、防災全般にかかわることですけれども、ぜひお願いしたい。この枠組みをうまくぜひ。先程資料の中に出ておりましたけれども、これを具現化していただきたいと思います。ほかにいかがでしょうか。よろしいでしょうか。

はい、どうぞ。

**【委員】** 都市計画ももちろんそうですけれども、今回、氾濫が起こったときに、渋滞が起こった。なかなか機材も運べないし、避難もできなかったというところで、氾濫したら河川が頑張るのは確かですけど、道路の国道事務所とか、その辺の動きはどうだったのかというのも踏まえて。ここに行ったら渋滞になる、ここに行ったら危ないとか、そうい



う動きは今回どのようにあったのか。やはり氾濫したら河川だけでは頑張りきれない。その連携の仕方をもう少し河川から広げて、考えていただければと思います。

【委員長】 今のところは大変重要で、次回、ぜひお話してください。今日は〇〇も来ておられます。広域避難という議論をしているわけですから、局を超えた体制づくりという大変重要な視点をいただきました。どうもありがとうございます。

最後に、この早期にというところで4番に、こういう緊急提言を出した後、具体的にどんなことをすべきかということがここに書かれています。この件について何かございますが。

はい、〇〇委員、どうぞ。

【委員】 3番について3つほどお願いをしてみたいと思っています。これはかなり簡単なことではないと思っているので、ご検討いただければと思います。

第1点目は予報・警報問題で、今週末に日本災害情報学会があったんですが、災害モードという言葉がキーワードになって、住民が意識が低いとかいろいろ言われるんですけど、なかなか通常から災害モードに切りかわるタイミングが持てない。災害モードに入れば結構動いてくれるという話が出ていました。そういう面で警報ってとても大事だと思うんです。古い話で恐縮ですが、2000年の東海豪雨に、名古屋市に洪水予報と洪水警報で47通来ていたのかな。それを全部見ているんですね。当時、ファックスですから。あまりにも多いというのが一つあります。

それから住民の方々にお話を伺ってみると、最寄りの自分のかかわる上流の水位観測所というのをご存じの方は、ほとんどいらっしやらないんですね。特に市をまたがると、ほとんどご存じない。それも踏まえて、気象庁が発表されている洪水警報と、それから国交省と気象庁、あるいは都道府県とで共同で出されている洪水予報、この一体的運用を何とかご検討いただけないかという気がしています。

やはり最後、水位で人の命の危機が来ますので、その警報、アラートをだんだん上がっていくというのがわかりやすくするということができるのではないかと。これは局と外局との関係になりますので、ちょっとその辺はご検討いただければと思います。

2番目は、ここで4ページ目の(3)で、開発業者に対して、不動産のデータベースを使い、きちんと説明していきます。これはある意味では私の夢の一つだったので、大変ありがたいと思っているんですが、本来は、重要事項説明で言ってくれと。家屋というのは大変高い買い物で、途中で変えることができないんですね。そういう面では、水害で半地下なん

かの建物が建っていた方に伺うと、建てる時に言ってくればとよくおっしゃるんですね。なかなか法的に難しそうなのですが、そこもちょっとご検討いただけないかという気がいたします。

3番目は広域避難のことで、ここではわりと広域避難含めた避難場所等というところに収まっているのですが、広域避難というと国の管理になりますと、都道府県をまたがります。そうすると、広域の地域防災協議会みたいなものを仕掛けるのは、火山の場合でも国交省さんをお願いをしているところでございます。

そういう面では、ほんとうに広域避難の大規模なもの、特に避難の順番から指定しなきゃいけないようなものは、これは地方整備局に動いていただかないと無理なのではないかと。その意気込みを、もし可能であれば、もう少し積極的に出していただけるとありがたいという気がいたしました。

以上、3点です。

**【委員長】** どうもありがとうございます。ほんとうに重要事項説明でこういうものがきちっと入るようになると、被害の増加というものに歯止めがかかるのだと思います。先ほどの立地適正化計画も同じようなことだと思いますが。ほかにいかがでしょうか。よろしいでしょうか。

非常に限られた時間の中で、非常に濃い議論ができたと思っております。もともと最初のほうでは、雨か水位か、結局住民が動く情報は何か、予測値も必要ではないかという議論がございましたし、それから変化していくときに、氾濫した後のプロセス、氾濫のプロセスも重要ですから、ハザードマップは動かないといけないというご意見もございました。それから〇〇委員からは、ほんとうに実体験で、もう実績もある中で、司令官とサポート職員のお2人が、どのように地域社会の中でリーダーシップをご発揮いただけるかを、国がいかに関与するか。あるいは我々研究者側もいかに支援するかということも議論されました。広域という新しい視点や、上流・下流の連携まで言及されました。また、誇りを持てるような消防団とか、あるいは2%の無関心層をどう動かすかという、こういうものも頂きました。

非常に多くの示唆をいただいておりますので、事務局、私のほうでも整理させていただきますが、これの今日の議論を、次回はおそらく提言の案文が出てくると思います。そういうものを受けて、次回、まとめに入ると。当然のことながら、あらかじめいただいて、我々が見てということですね。そういう形で進めていきたいと思っております。

最後に、本日の議事録につきましては、内容について各委員のご確認をいただいた後に、発表者の氏名を除いたものを、国土交通省大臣官房広報課、インターネットにおいて一般公開することといたします。

本日の議題は以上でございます。どうもありがとうございました。

**【事務局】**　ありがとうございました。次回の日程等につきましては11月下旬ごろを予定しております。詳細につきましては改めてご連絡をさせていただきます。

お手元の資料につきましては、お持ち帰りいただいても結構ですけれども、郵送をご希望の場合には、そのまま席にお残しいただければと思います。

それでは閉会いたします。どうもありがとうございました。