

社会資本整備審議会河川分科会

大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策検討小委員会（第3回）

2018年11月30日（金）

出席者（敬称略）

委員長 小池 俊雄

委員 阪本 真由美

角 哲也

田中 淳

原田 啓介

藤田 正治

古米 弘明

前野 詩朗

【事務局】 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大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策検討小委員会の第3回を開催させていただきます。本日も、どうぞよろしく願いいたします。

まず、お手元に配付しております資料の確認をさせていただきます。1枚めくっていただきますと委員の先生方の名簿、その後ろに資料目次を入れてございます。資料1、それから資料2-1、2-2、2-3、参考資料が2つでございます。不備がありましたら、事務局のほうにお伝えくださいませ。

本日、〇〇委員におかれましては、おくれたの出席をいただけると聞いております。〇〇委員は、ご都合によりご欠席されております。

なお、本会は会議の規約にのっとりまして成立していることをお伝えさせていただきます。なお、局長、次長でございますけれども、本日、国会対応がございまして、おくれたの参加になります。大変申しわけございません。どうぞよろしく願いいたします。

では、ここまでカメラ撮りでございます。よろしく願いいたします。

それでは、議事に移らせていただきます。委員長、よろしく願いいたします。

【委員長】 大変お忙しい中、ご出席いただきまして、ありがとうございます。議事次第にありますように、今日は答申案の審議でございますので、25ページの大作ですので、一遍というわけにはいかないのです、切りのいいところで一度切って説明をいただき、そこ

で議論をさせていただき、後段また説明いただいた後、議論するという形で進めたいと思いますので、よろしく申し上げます。

では事務局、お願いいたします。

【事務局】 それでは、事務局より説明をさせていただきます。お手元の資料で、資料2-1、2-2、2-3とございまして、2-1が答申案の概要でございます。今、委員長からのお話にございましたように、前回この小委員会の中で質問のありました、今回の7月豪雨等の特徴、捉え方、それから、どのように被害が起きたのかという現象の部分について、ご説明をしたいと思います。資料2-1ですと、前半部分、矢印の上の部分になります。その部分について詳しい資料を用意してきてございますので、まず資料2-3でご説明をさせていただきたいと思います。

まず、降水量、降雨の特徴です。今回の7月豪雨は、非常に広い範囲で大雨になったということでございますが、右下のところで見いただきますと、旬ごとの降雨の総和というものを気象庁で計算されてございます。これを過去のデータと比較をいたしますと、最大値となっているということでございまして、非常にボリュームの大きかった雨であるといえるかと思えます。

2ページ目でございますが、これは前回もお示しさせていただいたと思えますが、24時間以上の、特に48時間とか72時間、この長期間にわたる降水量は特に顕著でございまして、観測史上1位というものを更新しているということでございまして、特に中国、四国の瀬戸内海側、比較的降水量の少ないところでございますが、このあたりを中心として100分の1を上回る規模の降雨となっております。

3ページ目です。これらを河川の単位で見ると、どのようになっているかということでございます。1級河川で氾濫危険水位を超過した河川のうち、8河川では我々が整備の目標とする河川整備基本方針の計画の規模となる降雨量を、超過をしております。しかしながら、基本高水のピーク流量を超過した河川はございませんで、ただ、河川整備計画の流量、整備計画の段階的な目標流量は超過しているというような状況でございます。

4ページ目でございますが、この整備計画の目標は超えているものの、いわゆるピーク流量を超えていないということがどのようなことなのかということなのですが、旭川の事例で見えます。降雨で見ますと、一番左側の下でございますが、2日の雨量で約1.4倍。これは当然なのですが、総流出量としても1.6倍になっている。ただ、ピークの流量で見ますと8,000トンと比べると、今回は5,400トンしか出ていない

ということなのですが、先ほどの総流出量と同じく、ダムへの流入量は1.7倍になっているということでございます。我々の流量の波形についてみますと、より、この計画の規模のものがピーキーでございます、今回の降雨は、非常にダムにとっては厳しくなる長雨のタイプの降雨になっているということでございます。この結果、洪水調節容量を多く使うことになりました。

5ページ目でございます、このような降雨を何度も経験する中で、途中までは非常に洪水調節をしたのですけれども、最後の1波、これは一庫ダムの事例でございますが、第4波目で洪水調節を使い切って、流入量と放流量を同じくする操作、異常洪水時防災操作に移行したということでございます。

6ページ目でございますが、この長雨というものが、実際に河川の水位でどのようになっているかということございまして、氾濫危険水位あるいは氾濫注意水位を超えている時間が非常に長くなっているということでございます。例えば、平成26年の広島土砂災害のときの集中豪雨ですとか、九州の北部豪雨ですとか、ピーク流量としては低いのですけれども、水位が高い時間が長く続いているということでございます。

7ページ目でございます。このような現象が何を引き起こしているかということございまして、1つはバックウォーター現象です。高梁川水系の小田川でございますけれども、本川と支川である小田川の水位の高い時間の重なり合いが、小田川の洪水を流れにくくさせているということございまして、この長雨に加えて、降雨のちょっとしたずれが、ピークがさらに重なり合う現象をさらに助長しているということでございますが、長雨の現象が左右しているのではないかと考えてございます。

8ページ目でございます。土砂災害を見てみますと、広島県の南部を中心に、面的に非常に広い範囲で土砂災害が発生しているということございまして、この1県、広島県だけで、全国の発生件数を上回る件数の土砂災害になっています。当然でございますけれども、局所豪雨でした平成26年の広島土砂災害と比べると被害のエリアが広く、特に呉市等では全面的に被災して、それ以外にも道路や鉄道などにも影響を及ぼして、経済活動への支障が生じているということでございます。

それから9ページ目でございますが、土砂・洪水氾濫、これまでも説明を聞いていただきましたけれども、メカニズムをもう一度整理をさせていただきます。上流部で、まず土砂災害が長雨の中でも発生しています。ただ、それで雨が終わらずに、ずっと継続しているということから、その土砂が洪水によってどんどん下流へ流下してくる。その結果、比較

的ゆるやかになっている下流部のエリアで土砂堆積が進んで、最終的には土砂と洪水がともに氾濫する。これを土砂・洪水氾濫と呼んでございまして、これは呉市の現場なのですが、大屋大川の現場なのですが、上流で土砂災害が発生して、下流で土砂・洪水氾濫という被害が発生しているのですが、その中間のところは無被害で、土砂と洪水が流れている区間があるというのが特徴的なところかと思えます。

10ページ目でございます。内水氾濫の状況でございまして、まず、左側のところは、今回長雨とはいいいながら、短時間降雨でも比較的強い雨が降ったところがございまして。このようなところでは施設の能力を超えて氾濫したことに加えて、右側のところでは河川の水位が高くなって、なかなかポンプで水がはけないということから浸水被害が発生しているということでございます。

11ページ目以降、ソフト対策の状況について、ご説明をさせていただきたいと思えます。まず、避難勧告等の発令状況について、再度整理をさせていただきました。真備町等では比較的早い段階で避難勧告等が発令されているという事例でございましたが、土砂災害においても、7割がた土砂災害警戒情報が出され、避難勧告が発令されてございます。ただ、一部の地域では、被災前に避難情報が発令されていないという事例も見受けられる状況でございました。引き続き、このあたりはホットラインだとかタイムラインの充実だとかも含めて、進めていかないといけないということだと考えてございます。

12ページ目、今回の豪雨が避難行動等にどのように影響を与えたかということを少し分析したものでございまして、29年の九州北部豪雨ですとか、26年の8月の広島豪雨と比べると、ピークの雨量が今回の豪雨は比較的低いということが特徴の1つでございまして。ただ、降雨の継続時間が長くてトータルの雨量が多いということでもございました。

13ページが、真備町の状況でございまして、これは前回もお出しをさせていただきましたけれども、10時に真備町全域で避難勧告が出てございます。10時に避難勧告が出たときの、この地点の雨量というのは、約25ミリ程度ということでもございまして、それまであまり雨が降っていなかったということもございまして、ヒアリングでは、あまり避難をしなければいけないというような状況ではなかったというようなお話があったり、今回倉敷ではあまり雨が降っていなかったのだというようなお話もございました。

14ページをちょっと見ていただきますと、高梁川水系では小田川流域というよりも、高梁川本川の上流部でトータルの降水量が高くなってございまして、高梁川の本川の水位が上がった原因とも考えられます。小田川は比較的雨量が少なかったということで、一部

には実感が湧きにくかったのではないかという声がございました。

15ページ目でございますが、ヒアリングで住民の避難行動等を分析させていただきます。3地区の住民の方々からの聞き取りによりますと、10時に避難勧告が出され、11時過ぎからは避難所にいろいろな方々がお越しになられ、どんどん時間の経過とともに人が来られている様子が見られる。ある程度時間が過ぎると、車も大渋滞しているというようなことで、いろいろな方々が、多くの方々が避難されている実態というのは明らかなのではないかと思います。

それから、16ページ目でございますけれども、これは呉市の災害の状況を、過去の平成26年の広島土砂災害と比較したものでございます。いろいろ現場でアンケートをすると、自分は安全だと思っていたとか、避難所へ行くのが危険だと思っていたというような理由があるのですけれども、平成26年の災害と比べると、今回の豪雨はまとまった雨が最後に降ったけれども、なかなかそれまでの降雨では避難を躊躇することがあったのではないかというような指摘もございました。左側は平成26年と、今年について、災害があった広島土砂災害の現場のCL曲線の比較でございます。このラインがどのように変化しているかということなのですけれども、平成26年のときは非常に局所的ではありましたが、強い雨が降りました。80ミリ、100ミリ降った。このあたりで土砂災害が発生をしたわけでございますが、今回、右側の呉市のところで見ますと、実は平成26年のときのような激しい豪雨ではなくて、ずっと土壌雨量指数が蓄積していくような、雨量としては少ない雨がずっと継続をし、40ミリになった段階で最初に土砂災害が発生して、また雨が休止した後に、また20ミリの雨が降ってまた土砂災害が発生したということで、感覚的には雨量の蓄積ということはなかなか切迫感にはつながりにくかったのではないかというような分析をさせていただきます。

それから17ページでございますが、緊急速報メールですとか、いろいろな情報が現場から出されているということでございますが、左側は真備町の状況でございますが、6日から7日にかけていろいろな機関から、倉敷市が中心ですけれども、国土交通省それから気象庁からも緊急速報メール等で避難情報、それから防災情報が提供されてございます。

それから右のところは、それ以外の情報も含めて、広島市の事例で情報が出ている状況ですけれども、さらに防災行政無線ですとか、あるいは登録制のメール等で、いわゆるそれらを補完する気象情報ですとか、そのようなものも提供されているということで、どのタイミングでいろいろな情報が来ているのか、混乱してなかなか理解に進まないですとか、

どれが本当の最終決断をするものなのか、そのような判断が難しかった背景なのかもしれないと考えてございます。

それから、18ページ目でございますが、ダムの下流につきまして、ダムの放流情報等が現場に伝えられて、何とか避難に結びつけるための避難指示ですとか、あるいは住民への呼びかけ等につながった状況でございますが、あらかじめこのようなことをすることには、残念ながらルール化されていなかったという状況でございます。

19ページ目、広域被害の情報ということで、まとめさせていただきます。特に今回は鉄道それから道路等が途絶をいたしまして、物流の被害もございました。あるいは、工場自体が閉鎖するような被害を受けていなくても、下請けの企業ですとか、あるいは従業員の方々が被災して出勤してこられない、そのような形で広域的な影響が企業の減産体制等につながっているという状況でございます。

それから、この期間、いろいろな地域で被災がありました。全国的に被災があったということで、これはTEC-FORCEの派遣の状況ですけれども、全国で発生した災害に対して、全国的な応援をしている状況ということでございます。

20ページ目でございますが、前回〇〇委員からご指摘がございまして、平成30年の台風と昭和47年の台風というのは比較的類似しているのではないかとご指摘がございました。それで、その状況を2つを比較させていただきますと、非常にともに前線の豪雨で広域であったということも似てございますし、2つの気圧配置、天気図、それから雨量の形も含めて、比較的よく類似してございます。47年の豪雨のほうが、前線がやや北側に位置してございまして、日本海側の、特に1級河川ですと江の川ですとか、そのようなところに大きな被害をもたらしてございます。

21ページ目でございますが、一番の違いというものでございますが、今回は水蒸気の供給力に違いがあったといわれてございまして、約1.4倍の量の水蒸気が供給されたとなつてございまして、気象庁は今回の豪雨は気候の変化に伴う、地球温暖化に伴う水蒸気増加の寄与があったと考えられると発表しているゆえんかと考えてございます。

それから22ページ目でございますが、直接的に今回の7月豪雨の中では、気象庁の見解では記述はございませんけれども、海水温の影響が長期的には影響していると一般的にいわれているところでございます。

23ページ目でございますが、気候変動の状況について、再度整理をさせていただいてございます。現在でも気候の温暖化、それから降雨の激甚化については、傾向が顕著でござ

ざいまして、現在でも既に産業革命前の比べると、約1度程度上昇している状況ということでございまして、それに伴って現在でも降雨の増加が起きているわけですが、今後さらにその状況が進んでいくと言われてございます。

24ページ目で、その状況を河川で状況がどのようになっているか評価したものでございます。まず、計画で比較してみました。河川整備基本方針あるいは整備計画の目標となる流量を上回っている数が、どのようになっているかということでございまして、年々整備計画等が策定しているところもあるので、若干母数が上がっているのは事実なのですが、それ以上に、最近整備計画目標を上回る洪水が増加しているという傾向が見てとれるかと思えます。

25ページ目でございますが、現在の河川的能力で比較したらどうかということで、氾濫危険水位を超過した河川の数というものを比較したものでございます。これは国の管理河川、それから県の管理河川ともに、これも右肩上がりにあると考えてございます。

それから、26ページ目でございますが、洪水を引き起こす豪雨のタイプというのはさまざまあるわけございまして、台風ですとか、局所豪雨ですとか、前線とかいうものがございまして。近年もそれぞれのタイプの豪雨による被害が発生してございまして、今後予想されるものとして、いろいろなところで研究が進められている状況でございます。例えば台風ですと、猛烈な台風が増える、強力化するというような話があったり、局所豪雨についても、発生回数や量が増えるという話がある。それから前線については、ほかの関連する検討会などで〇〇委員からご発表ございましたけれども、総降水量が前線についても増えるのではないかとご指摘がございました。

27ページ目でございますが、現在日本全国で我々の管理する河川がどのようなタイプの気象要因に基づいて洪水が発生しているかということでございまして、一般的な傾向で申し上げますと、太平洋に面しているところについては、台風が主たる要因になっている。それから日本海側は、前線になっているところが多いというのがおわかりいただけるかと思えます。今後、気候変動によって、どのように変わるのか。それによって、先ほど言ったピーク流量や、ボリュームなどにも影響するということでございまして、今後このような研究を進めなければいけないということだと認識をしております。

資料2-3に、今のような分析をさせていただいた結果をまとめておりまして、資料2-2が答申本文です。ページを開いていただきますと、豪雨の概要というところで、降雨の特徴、それから要因について書かせていただいて、(2)の、被害等の概要というところ

には、基本的には、今回の資料もごさいすけれども、第1回のように整理をさせていただきました被害の概要について記載させていただきました。

それから、6ページ目以降に水災害の特徴のところ、主に資料2-3で書かせていただいた話を書かせていただいております。まず、気象の要因として過去の災害との簡単な比較をした後、特徴というところでまとめさせていただいております。それから、7ページ目になりますけれども、避難情報の避難情報の発出と住民の避難ということで、今回の長雨がどのように心理的な影響を与えて、避難が難しかった点があるのか、このようなことについての整理したことを記載させていただきます。

8ページ目のところに、経済被害への影響ですとか、広域被害への影響についてまとめさせていただきます。

以上でございます、とりあえず、ここまでで前半部分の説明とさせていただきます。

【委員長】 どうもありがとうございます。委員の皆様には、このバージョンもごらんいただいております。

【事務局】 それから変わっています。

【委員長】 きょうの朝、お送りいただいたものから変わっているんですね。

【事務局】 きょうとはちょっと変わっています。

【委員長】 そうですね。1度ごらんをいただいた上でご意見をいただいているということで、本文そのもののご説明は特にはなかったのですが、この資料2-3を使って趣旨をご説明いただきました。「はじめに」に続き、平成30年7月豪雨災害を踏まえて対応すべき課題を、豪雨の概要、被害の概要、災害の特徴、明らかになった課題ということで、4項目でまとめていただいております。

これから質疑に入りたいと思います。資料2-3のご説明に基づき、最終的には資料2-2の、文言、表現まで踏み込んでご意見等いただければありがたいと思います。本日も別室で傍聴されている方がいらっしゃいますので、お名前を名乗っていただいております。お願いしたいと思います。

それでは、委員の皆様からご質問やご意見ございましたら、どうぞお願いいたします。札を立てていただきますと、その順番でお願いしたいと思います、いかがですか。

【事務局】 委員長、済みません、(4)のところまで説明しないといけないのを、2ページほど飛ばしてしまっていましたので、そこだけ追加で説明させていただいてよろしいですか。

【委員長】 課題のところですね。

【事務局】 済みません。資料2-2の(4)、9ページでございます。先ほど説明させていただいたようなところを踏まえて、大きな課題ということで幾つかの論点に分けさせていただきました。まず1点目でございます、現行施設能力を上回る水災害等の発生ということでございます、国の河川、それから県の河川において、十分な安全度が確保されていないところでの氾濫がございました。それからダムについても、洪水調節容量を使い切って、ダム下流で氾濫したところもありました。それから土砂災害の発生ですとか、内水の発生もあったということでございます。

それから2点目でございますが、複合的な要因による水災害の発生ということで、バックウォーター現象による洪水氾濫ですとか、内水等の被害、それから、土砂・洪水氾濫が発生したということでございます。

それから3点目でございます、気候変動による災害の激化ということで、平成30年7月豪雨というのは気象庁が初めて気候変動の影響を個別の災害で認定したということなのですけれども、今後も影響が拡大するということで、豪雨の頻発化、激甚化が懸念されているということでございます。

それから4点目、逃げおくれによる多数の住民の被害ということで、1つが、いろいろな情報が出ている。避難情報ですとか、ハザードマップ等の周知はされているのだけれども、残念ながら避難行動を決断できない住民がいる。特に高齢者を中心とした人命被害が発生したということでございます。それから、避難の決断をした際には、もう既に周辺が危険になっていて、円滑に避難できなかった場合。それから避難中の被災があったという事例も見受けられてございます。

それから5点目でございますが、施設の操作情報の活用ということございまして、ダムあるいは下水道、いろいろな施設によって我々の地域の安全性というものは確保されているわけでございますが、その能力を超える豪雨が発生したときには被害が発生するというので、その仕組みを十分住民に理解してもらえるように情報提供できていないということ。あるいは、操作情報についても十分に住民に周知されていなくて、住民の切迫感につながっていないということでございます。

ページをめくっていただきまして、6点目、地域の経済被害の状況でございます、防災拠点あるいは医療福祉施設、それからライフライン、交通インフラ、このようなものが被災をしたということございまして、地域の経済活動ですとか、応急対策ですとか、復

旧に支障が生じたということでございます。

それから最後でございますが、広域的な被害ということで、地域からの膨大な派遣の応援の要請が発生したということで、全国的に対応したのだけれども、現場の状況も非常に混乱している状況の中で、対応が非常に大変であったことをまとめさせていただきました。

以上でございます。

【委員長】 どうもありがとうございます。

それでは、委員の皆様から、よろしく願いいたします。

まず、〇〇委員から。

【委員】 〇〇と申します。これまで参加できなくて、今日初めての参加で申しわけございませんが、土砂災害に関することで、主に2点あったと思うのですけれども、1つは、土砂・洪水氾濫という切り口なのですが、これは最近このような事例が多いので、ぜひここで、今後どのような対応をしていくかということ、報告書の中に入れていただけたらいいなと思っています。ここに書いてあるとおりで、土砂が流出してきて氾濫を助長するという現象ですので、非常に大事な現象で、これは、いわゆる河川災害と、山地での砂防分野での災害とが両方関係している災害ですので、そのような視点で考えていただく。砂防分野と河川分野の一層の連携が必要になってくると思いますので、そのような観点から少しまとめていただければと思います。

それからもう1点、土砂災害からの避難行動につなげるための情報提供の課題というところで、資料2-3の16ページの事例ですが、これは非常に大事なことで、過去は同じぐらいの降雨強度でも何も起こっていないけれども、今回は土壌にたくさん水がたまっていて災害に至ったということで、この辺をどのように住民に気づかせるかということは非常に大事な視点かと思えます。

こちらのまとめのほうで、資料2-2で8ページに少しまとめていますけれども、避難されなかった原因というのが、過去のときに起こらなかったということでバイアスがかかってというようなまとめ方が書かれているのですけれど、ほかにも何かいろいろな要因があって、それが土砂災害に関する委員会のほうでも幾つか議論されていたように思うのですけれども、ほかにも何か大事な要点はなかったのですか。その辺を少し教えてください。

【委員長】 主に土砂の関係なので、〇〇、お願いいたします。

【事務局】 1点目につきましては、記載のとおりで、しっかりと対応していかなければと思っていますし、ハードの対策も意識してポンチ絵をつけたつもりですので、推進し

ていきます。

2点目、避難に関しては、土砂の委員会では避難行動をどうしてとらなかったか、そしてとった人はどのような意識だったかということの詳細に整理をしているものがあるので、そこも踏まえて、少し記述は考えさせてもらいたいと思います。

【委員】 ぜひその辺も入れていただきたいと思います。

【事務局】 ありがとうございます。

【委員長】 どうもありがとうございます。

ほかにいかがですか。〇〇委員、お願いいたします。

【委員】 資料2-2の9ページの(4)の一番上の丸です。現行施設能力を上回る水災害等の発生というところですが、特に2つ目のポツで、私はダムの方の担当を委員会としてやらせていただいた中で、後半の対策の方では少し書かれていると思うのですが、この課題のところでも明確に定義していただいたほうがいいと思うのですが、何かといいますと、いわゆるトレードオフの問題です。下流の河川の改修が十分進んでいないために、ダムのいわゆる貯留をカットを大きくしている例が散見されるわけです。そうすると中規模の洪水が複数続いて長期間及ぶことで、総量も流入量も多いのですが、カット量も相当多くなってしまいうことで、結果としてアウトになってしまう。先ほどご紹介のあった一庫ダムなどもそうだと思うのですが、そのようなことが非常に顕在化しているというのが今回の特徴なので、それをどのようにしていくのかというのが対策のところだと思いますけれど、課題のところでは、そのようなことが実際に多数起こったことを、ここでは書いていただきたいと思います。

【事務局】 まさにご指摘のとおり、暫定操作をしているところが、結果的に早く容量を使い切ることになっていると思いますので、そのあたりも課題として書かせていただきたいと思います。

【委員長】 よろしいですか。

ほかにいかがですか。〇〇委員。

【委員】 〇〇です。何点か指摘させていただいて、おおむね私が追加させていただいたところは追加していただいているのですが、1点だけ、9ページの一番下の施設の操作情報の活用というところで、ダムや下水道、ポンプ施設等のさまざまな施設とあるのですが、ここに私は水門とか陸閘なども必要ではないかということで指摘させていただいたのですが、例えば水門であれば、閉めたらどのようなことが起きるかとか、

閉めると、住民の方々は内水が起きてだめだと言ったりするのですが、逆に外水が高い場合には、水門を閉める場合のほうが安全度が高くなることもあります。

あと、陸閘といって、今回の真備町でも陸閘の施設があったところも十分活用されていなかったり、高梁川の上流側のほうの成羽川と合流する付近にも、実は道路を横断する陸閘があったのですが、それも実際には十分活用されていなかったといった事例もありますので、可能であれば、そのようなところも含めていただくのが、今後このような課題をいろいろな方が見て、水門とか、そのような施設もしっかり管理していかなければいけないということにつながるのではないかと考えますが、いかがですか。

【委員長】 事務局、いかがですか。

【事務局】 いろいろな課題のところについて、現場でいろいろあったのは認識してございますので、明記する方向にさせていただきたいと思います。

【委員長】 よろしく願いいたします。

ほかにいかがでございますか。〇〇委員、どうぞ。

【委員】 非常に細かいところで、ただ、後のほうと絡むので発言させていただきます。9ページの4つ目で、ハザードマップ等の土地のリスク情報も周知されていたがというので、行為としては周知をされていたのかもしれないけれど、住民はあまり見ていない。大体平均的に見ると20%台しか見ていないというのが、全ての災害のハザードマップの現状なので、これは周知できていたのにと、全部住民につけが回っている感じがするので、ご検討いただければと思います。

【事務局】 提供はされていたけれども、住民の皆様からすると周知ということではないだろうというイメージでしょうか。

【委員長】 私、実は火曜日にこの話を英語で紹介する機会がございまして、informedされていたがrecognizeされていなかったというような言い方をしたのですが、海外の方はよくわかりいただいたように思います。

【委員】 言葉のことなので。

【委員長】 大事ですね。周知となると、本当にrecognizeされていたようにも思いますので、重要な指摘かと思いますが、事務局はいかがですか。

【事務局】 おっしゃるとおりで、内容を理解しているのは前回の資料でも4分の1しかなくて、見たことはあるというのが残りなので、4分の3は見たことがある集団なので、内容の理解をしているのは4分の1ぐらいしかいっしょになかったとい

うことかと思うので、このような表現にさせていただきました。

【委員】 ちょっと驚きの数字なのですけど、東日本大震災の津波のハザードマップも含めて、4分の3が見ていたというのはすばらしい地域であるということだけコメントさせていただきます。

【委員長】 どうもありがとうございます。

ほかにかがでございますか。〇〇委員。

【委員】 私も少し細かい点なのですが、10ページ目の一番上の丸の、地域の社会経済被害とあるところの最後の行に、社会構造の衰退を懸念する意見もあるという発言があって、これは具体的にどのようなことなのか、言い回しも含め、少しご検討いただいたほうがいいのではないかと思います。

それから、最後の丸のところ、広域的な災害でTEC-FORCEの確保が容易ではなかったという話があるのですが、ここにも今回の災害の特徴がありまして、複数県に大規模な被害をもたらした。このときの資源確保をどのようにするのかというのは今後大きな課題なので、その点も記述していただいたほうがいいのではないかと思います。

以上です。

【委員長】 この社会構造の衰退というのは、具体的には何を意図しておられるか。

【事務局】 具体的に今回のものでどうということではないのですけれども、このような災害をきっかけに社会がいろいろ変わっていくというようなことの指摘をする声もあったと理解をさせていただいて、その懸念ということで、必ずしも何かデータがあるわけではないのですけれども、声があったということを書かせていただいたところでございます。

表現は、ご相談させていただきたいと思っています。

【委員長】 あと、複数県にまたがることについては如何ですか。

【事務局】 課題は確かに大量に要請があって、いろいろなところに行かなければいけないということを書いたつもりでございました。あと、それに基づく対策は、後ほど出てくるのですけれども、膨大な派遣要請というところに、同じエリアだけではなくて、広域性がそこにもあったということも課題なのかもしれないので、それも含めて、その辺を書かせていただきました。

【委員長】 〇〇委員に、むしろ逆にお尋ねしたいのは、私の感覚的なものは、複数で要請があって、もちろん頑張ってTEC-FORCEたくさん出したのだけれども、1県当たりの密度はそれほど多くなかったというような、要するに、多く被災したがゆえに救

援の体制が薄まったということを指摘されたわけではないのですね。

【委員】 そうではなくて、今回、複数の地方整備局にわたる被害であったこともありまして、整備局間の調整もかなり苦労されたという話を伺ってしまして、そのようなところも含めて、多分今後ご検討いただかないといけないのではないかと思います。

【委員長】 そのようなことですか。複数の整備局関連のことは、どうなのですか。先ほどの図では、いろいろなところから派遣はされています。人数的にはすごく多いのですが、その辺の調整というのは、何か課題としてありますか。

【事務局】 済みません、〇〇です。実際問題、いろいろ広域から、北海道から関東、中部等々、派遣をしていって、それがストレートにトラブったというわけではないのかなと思っています。非常に広範囲で要請がたくさんあったので、どうしても十分な隊員の確保がすぐさまできたかという、かなり苦労したのが実態かとは思っています。

【委員長】 わかりました。今の議論を踏まえて、必要な事項を書き込んでいただければと思いますが、よろしいですか。

【事務局】 前回の資料でも提示しましたように、広島の土砂災害があったり、九州北部豪雨は1県であったので非常に集中して様子が、円グラフで分かれていたと思うのです。政府全体のオペレーションを考えたときに、より広域性のものであったり、さらに地震のようなことを考えると、我々のTEC-FORCEのオペレーションはどのようにやるかという、警鐘を鳴らしていただいているという気がいたしますので、今のご指摘を踏まえて、実態どうするかは、ぜひ検討したいと思います。

【委員長】 どうもありがとうございます。

ほかにいかがですか。〇〇委員、いかがですか。

【委員】 特にいいです。

【委員長】 わかりました。それでは、後段、3章が対策の基本方針になっており、4章が具体的に速やかに何をやるべきかということになっておりますが、ご説明をお願いいたします。

【事務局】 それでは、資料2-2に戻っていただきまして、11ページ目、対策の基本方針のところからご説明をさせていただきます。被害の概要は申し上げるまでもなく、甚大な人命被害それから社会経済被害が発生したということでございますが、まず平成27年9月の関東・東北豪雨を受けまして、水防災意識社会を再構築するための取り組みを進めてきたところでございます。避難情報の発令、それからリスク情報の提供、そのよう

なものに課題が見られた一方で、情報があっても避難を決断できずに、逃げおくれた住民も多く存在することが改めて課題になったと認識してございます。

それから、ライフラインですとか、あるいは交通インフラ、このような被災によって地域の防災機能ですとか、社会機能を含めて幅広い分野に対する影響が発生したということでございます。

それから、気候変動の影響によって豪雨が増加している状況に加えて、毎年被害が拡大していること、あるいは先ほどごらんいただきましたけれども、氾濫危険水位を超過する河川が増加傾向にあるという中で、地域の安全度がどんどん低下していることが顕著になっているのではないかと認識する必要があるのではないかとということで、さらに今後その傾向が激しくなる、そのことに対する被害が拡大するのではないかと想定されてございます。

このような観点から、人命を守る対策、それから復旧・復興を迅速にする対策、それから気候変動による豪雨の増加ですとか、広域災害に対する対策、それに加えて技術開発を進めるという、この4つの項目で、先ほど申し上げた水防災意識社会の再構築するための取り組みの加速を図っていきたいと考えてございます。

それぞれごとに、どのような施策展開を図っていくかという考え方でございますが、11ページの一番下のところは、これは全体に係るようなお話かなと今思っているのですが、今回の被害の提要在、施設能力を超過したり、あるいは複合災害的な要素があったということで、関係機関の連携も強化しながらハード対策を強化していく。それと、それでも被害が発生するということを考えると、より多くの関係者の事前の備えを強化するとともに、その連携が必要であろうと考えてございまして、多重防御という考え方を取り入れて、社会全体で被害の防止・軽減に努めていくということが基本的な方針だと考えてございます。

その中で、人命を守る対策として幾つか整理をさせていただいてございまして、住民が、まず自分が的確なタイミングでいかに避難を決断できるのかということが課題だと考えてございまして、自分が何をしないといけないのか、どこから情報を入手しないといけないのか、このようなことをあらかじめ準備しておく取り組みを、しっかり地区単位で進める必要があるのではないかとございまして。

それから2点目でございますが、地域のリスクですとか、あるいは、いわゆる施設についても、どのような効果があって、どのような限界があるのか。あるいは、いろいろな情

報がありますけれども、災害時の情報の意味をしっかりと理解してもらう取り組みを強化する。それから、それを伝えるマスメディアですとか、情報通信機関と連携を強化していく。そのようなことが必要だと考えてございます。

それから、3ポツ目になりますけれども、災害によって被害の大きくなるような地域については、しっかりと災害の発生を未然に防ぐ対策に加えて、例えば被災した場合に、人命の被害が発生する可能性の高いところでは、堤防が決壊する時間を少しでも引き延ばす工夫ですとか、あるいは応急的に退避できる場所の確保、このようなものもあわせて進めていく必要があると考えてございます。

それから、次の柱であります社会経済被害の最小化、あるいは復旧・復興を迅速化する取り組みでございますが、ここは被害を低減するためには、様々な事業者の方々の事前の取り組み、あるいは軽減対策、そのようなものと一緒にライフラインですとか、拠点の保全する取り組み、あるいは被災しても、それをいかにリカバリーできるか、そのような対策の組み合わせを進めていきたいと考えてございます。

気候変動、それから広域災害に対する取り組みでございますけれども、気候変動の影響が顕在化しているという中で、緊急的に取り組むべきことをしっかりと取り組んでいく。それから、今後増加する影響については、計画的それから段階的に安全度を確保していく取り組みを進めるとともに、しっかりと状況のモニタリングや管理を進めていくことが重要だと考えてございます。

それから長期的な観点としては、住まい方の改善ですとか、広域的な災害の備えなども進めていく必要があると考えてございます。

それから最後、技術開発ということでございますが、いろいろな災害の発生のメカニズムはありますし、気候変動による影響、それから社会の変化、このようなものもございしますので、被害の発生メカニズムを将来にわたってしっかりと科学的に解明をして、効果的な防災・減災対策を進めることが必要だと考えてございまして、そのための技術開発を進めていきたいと考えてございます。

13ページに4ポツとして、対策を具体化させたものを記載させていただきました。まず一番目、(1)でございますが、人命を守る対策でございます。まず一番目に、平時から災害時にかけて情報提供をする取り組みでございます。1つ目の丸でございますが、いわゆる災害時に提供する災害時の情報と、事前の情報、その組み合わせということでございまして、ハザードマップの土地のリスク情報等、それを平時のみならず、災害時において

も提供して、両方のタイミングで見てもらえるような取り組みを、関係機関と連携しながら進めていくこと。

2つ目の丸でございまして、画像情報の提供でございますが、簡易なカメラの開発も進めるとともに、設置を推進して、水位情報とあわせて効果的な情報提供する仕組みを構築すること。

3番目でございます。住民の避難に資するタイムラインの拡充でございますが、現在の避難勧告着目型のタイムラインを、洪水だけではなくて、いろいろな災害にも対象を拡大するとともに、複合的な災害が発生するということもございまして、そのようなものにも対応するようなものに拡充する必要がある。

さらに、実際行動する個人ですとか、地区の方々にも、このような取り組みを進めていってはどうか。それから、それを伝えるための手段としては、マスメディアですとか、情報機関とも連携しながら、情報提供の手段を確保していったらどうかということでございます。

4点目、危険レベルの統一化による災害情報の充実と整備ということで、一元的に災害情報を入手できるサイトを整備することに加えて、いろいろ情報がありますので、災害の情報の統一化ですとか、あるいは重複する内容の整理、表現の単純化などもあわせて進める必要があると考えてございます。

それから、一番下の丸でございますが、メディアの特性を活用した情報の伝達。これはメディアもいろいろなメディアがありますので、そのメディアの特性に応じてしっかり情報提供していただくとともに、有機的な連携を進めて、情報発信を強化してはどうかということを考えてございます。

ページめくっていただきまして、14ページでございます。施設の機能に関する情報提供でございます。これはダムですとか、砂防堰堤についてもそうですけれども、その効果、それから機能、あるいは、その能力を上回ったときの被害がどのように生じるか、あるいは、そのときの避難の必要性等について、しっかり住民に対する周知を徹底する必要があると考えてございます。

それからダム等については、さらに操作を伴いますので、操作情報についても提供の充実を図る必要があると考えてございます。

それから2つ目でございますが、リスク情報の空白地帯を解消するというところでございます。浸水想定区域でございますが、現在河川について進捗は進めてございますけれども、

まだ進捗が進んでいないところもございますので、その整備に努めたいと考えてございます。

次の丸でございまして、ダム下流部の浸水想定図でございまして、今回被害がダムの下流でも発生したということでございますので、その区域についても速やかな公表を進めていきたいと思っております。

3ポツ目、土砂災害警戒区域の早期指定でございまして、ここについては基礎調査というものを現在実施してございますが、それを早期完了させて、速やかに警戒区域の指定につなげていきたいと考えてございます。

それから一番下の丸でございまして、これら、いわゆるリスクの情報を、しっかりハザードマップを改正していただき、住民に周知していただくところまで対策を進めていきたいと考えてございます。

15ページ目の一番上でございまして、ハザードマップポータルサイトにおけるリスク情報の充実ということでございまして、水災害としてもいろいろなリスク情報がございまして、これらを総合的に掲載してございますポータルサイトがございましてけれども、しっかりその内容をコンテンツを充実させるとともに、いろいろな方に使っていただきやすいようなオープンデータ化を進めていきたいと考えてございます。

それから中小河川、あるいは高潮ですとか内水ですとか、そのようなものについても対象を広げるとともに、浸水想定区域がまだ指定されていないところも最終的には出てきてまいりますので、地形分類図ですとか、その意味を補完するものについても、内容の充実を図りたいと考えてございます。

③リアルタイム情報の充実でございまして、洪水予報につきましては、できるだけ自分のエリアがどのように危険になっているのかということがタイムリーにわかるように、細かくリスクラインとして評価する取り組みを、現在試行を進めているのですが、これを全国の河川へ導入したいと考えてございます。このような細かな情報を住民の避難にどのように生かすのかという観点からすると、市町村の避難情報への活用をどうするのか、洪水予報の内容をどうするのか、このようなことも見直すとともに、洪水予報の内容としては、例えば最高の水位がいつになるのか、そのような内容についても充実を図っていきたいと考えてございます。

その次ですが、洪水予報それから水位情報の提供の充実でございまして、これは先ほどの浸水想定区域の拡大とともに、まだ水位情報周知河川等に指定されていないところもご

ございますので、その対象とする河川ですとか下水道、海岸の指定を拡大を図っていきたいと考えてございます。

その下の丸でございまして、このような情報がいろいろ出されているわけですが、その解説をする仕組みを入れてはどうかということでございます。その下の丸、ダム放流情報を活用した避難体制ということでございまして、ダムの下流部についても、ダムの放流情報がしっかり避難に結びつくように、内容あるいはタイミングの改善を図って避難情報に活用されるように地域と調整をして、しっかり住民にも周知を図ってまいりたいと考えてございます。

一番下の丸でございまして、土砂災害警戒情報を補足する情報でございまして、今でも土砂災害警戒情報は出されているわけですが、これが先ほど示しましたように、どのように危険が変わっていつているのか、その系列がわかるように、水位をしっかりと出していつてはどうかということを考えてございます。

それから、どんどん情報を細かくしていくと、なかなか市町村がどこが危なくなっているのか理解しづらいということもありますので、危険度を上回った地域を自動表示するような、いわゆる避難勧告の発令を支援するシステムの整備も進めていきたいと考えてございます。

16ページ目に行きまして、情報施設整備等の強化。いわゆる水位計ですとか、警報施設等の耐水性の強化も進めていきたいと考えてございます。

④災害を我がことと考えた取り組みの強化でございます。いろいろな情報があるわけですが、最終的に行動する住民、それを支える仕組みをしっかりと強化していこうということでございます。最初の丸は共助の仕組みの強化ということで、地区防災計画の策定を推進したり、あるいは避難時の声かけの充実を図っていく。

丸の2つ目でございます。「地区ごとの」と書いてございますが、個人の避難計画とか情報マップ等をしっかりと作成を推進して、個人の行動をしっかりと支援をしていこうということでございます。具体的にはマイ・タイムラインですとか、マイ防災マップ等の取り組みを、これも結果的には地区単位でということになります。推進していきたいと考えてございます。

その下の丸でございまして、個人ですとか地域の取り組みを推進するための、このような計画をつくるための避難支援のツールの充実ということで、どのように浸水が広がっていくのか、それがわかるシミュレーションを中小河川でも拡大してウェブサイトで公開を

したいと考えてございます。

その下の丸でございまして、地域防災力を向上するための人材育成と書いてございますが、このような地域の取り組みを推進するためには、地域の事情と、それから水害リスクの知見の豊富な専門家をしっかり確保する必要があると考えてございまして、それらの派遣をする仕組みとあわせて計画の策定を推進していきたいと思っております。

16ページ目、一番下になります。小学校での防災教育についても、引き続き推進していきたいと考えてございます。

17ページ、一番上に行きまして、避難訓練への地域住民の参加。これは、いわゆる避難情報ですとか防災情報、河川、ダム等の防災情報も活用した訓練をする。あるいは避難所での体験訓練に、多くの住民に参加をしてもらうことによって、避難のハードルを下げるといようなことも進めていきたいと思っております。

5点目でございますが、1から4までは、いわゆるソフト対策でございまして、それらを支援するためのハード対策ということで、5点目を立てさせていただいてございます。減災のためのハード対策の実施ということで、いわゆる危機管理型ハード対策を水害リスクの高い、越水するリスクの高い、それから被災したときに高齢者等、影響を受ける住民の多い地域について対策を強化していきたいと考えてございます。

その下の丸、避難路、避難場所の安全対策でございまして、避難路、避難場所について、特に砂防施設で安全対策を強化する必要があるところについても、しっかり対策を進めていきたいと思っておりますし、民間施設等を活用して避難場所を整備するといようなことも考えていきたいと考えてございます。

それから6ポツ目でございますが、多重防御の考え方からすると、避難が難しかったり、あるいは避難が決断できずに逃げおくれたりするといようなことも考えられたときに、いわゆるセカンドベスト的に退避所をつくって、命だけは何とか助かるような場所がつかれないかといようなことも考えていきたいと思っております。

7ポツ目でございますが、複合災害によって人命被害が発生する危険性の高い地域の保全ということで、今回バックウォーター現象で被災をしましたような、いわゆる本川と支川の合流部の対策について、しっかり強化を進めていきたいと考えてございます。

18ページ、土砂・洪水氾濫への対策。ここは上流での砂防堰堤、それから遊砂地等の整備と河川改修の連携をしっかりと強化していきたいと考えております。

次の丸でございますが、多数の家屋、重要施設の保全ということで、特に流下能力の不

足するような箇所について、必要な安全度を確保するための樹木伐採ですとか土砂の掘削の強化を進めていきたいと思っております。

8番目のポツでございますが、現行施設の能力を上回る事象に対する対策。まず1つ目が、ダムの洪水調節機能の向上です。現在のダムの洪水調節機能の向上のために、既存ダムの運用の改善を進めて、いわゆるダム再生を推進すること。それから、特にこの分野では利水者等との連携を図って、利水容量の治水への活用についても検討を進めていきたいと考えてございます。

それから2つ目でございますが、先ほど〇〇委員からもご指摘がございましたけれども、まだダムの下流が流下能力不足等で、想定しているダムの放流量が放流できないところがございますので、そのようなところにおける下流の河川の改修ですとか、あるいは上流で土砂の抑制対策、あるいはたまった土砂の撤去なども、必要に応じて進めていきたいと考えてございます。

それから3番目でございますが、今回も石積みの砂防堰堤が被災したところがございました。現在の設計基準で想定している土石流に対して効果が発現させることが必要なところについては、必要な対策を進めていきたいと考えてございます。

18ページ目の下のところ、(2)で、社会経済被害の最小化を進めるための対策でございます。1つ目の丸は、重要インフラの機能の確保ということで、いわゆるライフラインとか交通インフラ、このようなものについて、施設管理者の対策とあわせた対策の確保を進めていきたい。

ページをめくっていただきまして、19ページになりますけれども、防災拠点、災害拠点、このようなものの浸水対策についても、その施設の対策とあわせて連携して進めていきたいと考えてございます。

それから、その次の丸が、中心市街地ですとか重要拠点の機能の確保でございます。これは必ずしも都市部だけではなくて、地方部についても、いわゆるそのような拠点のある場所については、河川と下水道の連携した対策、あるいは流出抑制対策、そのようなものの一体的な整備、あるいは海岸部における海岸堤防と高潮の河川の堤防の一体的な整備、それからゼロメートル地帯等についてはいわゆる排水対策、それから首都圏等については高規格堤防の推進するための民間事業者等との連携等も進めていきたい。

それから、最後のところになりますけれども、河川の水位が高いときにでも、はけるようなポンプの運用の工夫なども考えていきたいと思っております。

それから、その次の丸でございますが、多機関連携型のタイムラインの拡充ということで、今回のような広域的な水害が発生したときに、より多くの機関が連携した対策がとれるようなタイムラインを多機関型で、流域を場合によっては越えることもあると思いますので、地域ブロック単位でしっかり進めていきたいと考えてございます。

②番でございますが、地域の早期復旧を支援するということで、氾濫水を排除する対策。それから、その次の丸でございますが、排水施設の耐水性の強化、そのようなことも進めていきたいと思っております。

20ページ、一番上でございますが、庁舎等の防災拠点の強化。それから次の丸が、○委員からも前回ご指摘がございましたけれども、しっかり関係機関が連携して、災害があった後、しっかり復旧が進められるよう応急復旧ですとか、地域づくりを事前にいかに考えておくかということについても、協議会の中で進めていってはどうかと考えてございます。

それから、気候変動についてでございます。①に適応の考え方を整理させていただいてございますけれども、まず1つ目が、計画的な安全度の確保・向上でございます。それから2点目が、状況の監視と維持管理の高度化ということで、定期的なタイミングもそんなのですけれども、出水後についても、しっかり状況の監視をして、それに応じた対策を的確に講じていく。その際には、民間活力などの活用も進めていきたいと考えてございます。それから3番目の丸でございますが、事業計画等への反映でございます。これまで、いわゆる過去に発生した豪雨に基づいて事業の計画ですとか施設の設計が進められてきましたけれども、今後、気候変動の起こることを想定したものに、どのようにできるのかということについて技術的な検討を進めていきたいと思っております。この際には複合的な災害への対応も必要であろうと思っております。その中でも、今まで定量的な評価というものを進めてきてございますけれども、より精度を上げること、あるいは、災害につながる降雨にもいろいろなタイプの災害がございますので、パターンの変化についても考えることが必要であろうと考えてございます。

②番、21ページでございますが、広域的かつ長期的な大規模豪雨への対応ということで、TEC-FORCEの体制の強化ということで、いわゆるTEC-FORCEの活動を推進するための措置を強化するとともに、民間人の活用ですとか、情報収集能力の強化等を進めていきたいと考えてございます。

2ポツ目でございますが、災害時、災害後の情報収集体制の強化ということで、迅速に

現地の状況を把握するさまざまな機械の導入を進めていきたいと考えてございます。

それから次の丸が、複合的な災害に連携して対応する取り組みということで、今回のような大災害が発生したときには、さまざまな現象が同時的に起こりますので、事業を計画的・集中的に進めるための制度を考えてはどうかと考えてございます。

3番目、住民の住まい方の改善でございます。まず、災害リスクの現地表示ということで、現在もまるごとまちごとハザードマップの取り組みを各地で進めてございますが、今後土砂災害についても拡大をしていきたいと考えてございます。

それから災害リスクへの配慮の推進でございます。現在、都市部局ではコンパクトシティの取り組みが進められてございます。引き続き都市部局との連携を強化していきたいと思っておりますし、住宅の購入時における情報提供について、不動産業界ですとか保険業界、このようなものとの連携も進めていきたいと考えてございます。

それからページをめくっていただきまして、22ページ目でございますが、土砂災害警戒区域にある建物については、所有者等に対して安全性の確認ですとか、必要な安全対策が行われるような周知を図っていききたいと考えてございます。

4番目、技術開発の推進でございます。まず1つ目、リスク評価の高度化ということで、気候変動ですとか複合的な災害に対するリスク評価をしっかりと技術的に進めていきたいと考えてございます。

2つ目でございます。各種災害のリスクの統一的な評価手法と書いてございますが、まちづくり、あるいは建物の建築規制ですとか、いろいろな対策を進めるためには、今いろいろなリスク情報が出されているのですけれども、使いにくいという声も聞こえてきます。このようなリスクをどのように活用したらいいのかということについて研究を進めていきたいと考えてございます。

それから3つ目でございます。社会経済被害の把握でございます。現在、直接的な被害については評価する手法は確立されているのですけれども、今回のような間接的な被害ですとか、隣同士でいろいろ影響を及ぼし合うような、いわゆる二次的なもの、間接的なものについても評価できる仕組みをつくりたいと考えてございます。

それから②リスクに応じた防災・減災対策の充実。まず、洪水予測の精度の向上。これは住民の避難あるいはダム等の操作の高度化につながるということで、引き続き研究を進めていきたいと考えてございます。

それから23ページでございますが、ダム操作の高度化。このような洪水予測や、ダム

の流入量の予測精度の向上を図って、操作の高度化の検討についても進めていきたいと考えてございます。

③番目、住民避難に資するリスク情報の高度化でございまして、土砂災害警戒情報及びその補足情報の高度化ということで、まず土砂災害警戒情報の基になる土壌雨量指数の高解像度化を進めるとともに、これらがどのように避難に使われるのかというようなことについて、しっかり周知ですとか、伝達手法についても技術開発を進めていくこと。

それから予測時間の長期化ですとか、いわゆる現象の早期検知、このようなものについても技術開発を進めていきたいと思っております。

最後になりますけれども、住民避難に資する情報提供ということで、AI等の技術も活用しながら、切迫感の伝わる工夫ですとか、避難をすべきタイミングがわかるような仕組みについても研究を進めていきたいと考えてございます。

最後になります、24ページ、25ページになりますが、「おわりに」ということで全体をまとめさせていただいております。1つ目のパラのところ、7行目からになりますけれども、ハードとソフトそれぞれが連携をしながら、一体的な対策を進めて、防災・減災を進めていきたいということでございます。

2つ目のパラは、今回多角的な検討を進めさせていただいたことを書かせていただきました。

それから3つ目のパラが、施設ごとの対策に加えて、事業間の連携を書かせていただいております。

それから19行目からの4パラでございますが、行動する主体の対策の強化について、それから後半部分でマスメディア等の活用による情報提供の重層化。それから5番目と6番目のフレーズでございますが、気候変動への対策。一番下の行が、いわゆる維持管理、あるいは洪水予報、いろいろなことを進めるためにもデータ把握の重要性を書かせていただきまして、それを活用する仕組みのようなものについても書かせていただきました。

最後でございますが、我が国は災害の多発国家でございますので、しっかりこのような取り組みを進めて、世界にも発信していくことを書かせていただきました。

長くなりましたが、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。

ただいま事務局から説明のあった内容について質疑に入りたいと思います。内容が多岐にわたっておりますが、3章の対策の基本方針と4章は結構リンクしていますので、3、

4、5 合わせて審議したいと思います。ご意見、ご質問等ある方は。

〇〇委員、どうぞ。

【委員】 3点、ご検討いただければと思います。最初に、12ページのところの2つ目に住民に地域のリスクやという表現があって、理解してもらうとともに、突然マスメディアや情報通信企業等との連携による情報発信の強化と出てきます。同じような表現が13ページの①の最初の丸にも、これは平常時に提供するリスク情報と、これを災害時、要するにリアル、実況予測との重ね合わせの話ですが、ここも、例えばテレビやラジオとくるのです。その土台になる材料は、河川管理者できっちりつくっていただく必要がある。今の①の4つ目のところに、災害状況の表現内容の単純化とか、ちゃんと記載されているところもあるので、そこは12ページの頭のところに、正しく理解してもらうとともに、表現内容や入手しやすい環境を整えるとともに、あるいは、その結果ということ、河川管理者としての矜持をきちんと書いていただきたいと思います。

それからもう1点目は、今のところと絡むのですが、15ページの③のところに、リスクラインの話でいろいろおもしろいことを書いていただいているのです。たとえば、自分の地域で参照すべき水位観測所はどこなのかというのが、実はホームページを一生懸命探しても、よくわからないのです。

そのような面では、一般住民の方が自分の行動計画を考えようとしたときの情報の体系になっていない。多摩川のどこが基準点ですかと聞かれても、実はプロでも答えられないというところがあって、そこは情報を理解していただくだけではなくて、管理者側も、受け手がどのように使うのかということから、体系をもう一遍作り直さなければいけないと思うのです。それが1つあります。

それからもう1点は、これはありがたいというところです。17ページに、逃げおくれた場合の応急的な退避場所の確保ということで、これはとても難しい作業だと思うのですが、実はこれはハードとソフトな一体的な管理、総合治水ということ考えたときに、このようなハード施設がソフト対策を回すというケースが多いのです。

具体的にいうと、津波避難ビルはかなり耐久性には問題があるわけですが、津波避難ビルができることによって、地域でものすごくソフトが回り始めて、どんどん対策が進んでいく事例があります。逆に言うと、これが単純な退避場所ではなくて、一種のハザードマップの情報に近いようなリスク情報になっているということでもあります。そのよう

な意味では、非常にありがたい取り組みだと思います。

同時に、そのソフトとハードの関係というところでいくと、18ページの一番上のところに土砂・洪水氾濫という新しい概念が打ち出されて、これは昨年の九州北部でもかなり衝撃を受けた事例で、これは真剣に考えなければいけないのではないかと思います。

ここの中で、まず1点目は、実はこれは土砂が発生して1回落ちて、そこからまた流下してくるわけです。そこでまた河川氾濫につながるわけですから、河川の側から見ると時間差がある感じですよ。

氾濫の形態も多分変わってしまいます。ソフト対策にその時間差を使えないかとか、これは技術開発課題ですけど、多分ハザードマップも変わらざるを得なくなってくるのではないかと。そのような面では、これは結構大きな話なので、ずっと戻っていただくと11ページの3の対策の基本方針の中で、あまり触れられていないのです。このような土砂災害洪水氾濫という言葉は、あまり基本方針の中では触れられていなくて、見落としがあるかもしれませんが、私はソフトから見ていると、結構これは大事で、複合的要因と書いてあるのだけれど、これはいろいろなことを含んでいる中で、強調してもいいのかなという印象がありました。

あと1点だけお願いですが、これも研究開発課題のところですが、新しい水防災意識で人命保護と財産と2つに分かれていたのです。一番大事なことを人命と位置づけたわけです。ところが、人命の対策を考える上で、基礎データとして、私は個人的には、今まだ国交省さんも被害としては全壊を使われているのだと思います。だけれども人命を守るということであろうと、土砂も、それから大規模河川の堤防破堤近傍も含めると流出というのは相当大きいのです。流出というとり方は、あまり明示的にとられていないので、本当のソフト対策を考えていこうとしたときには、流出をしたか、しないか。あるいは2階に上がれば助かるのかどうかというような基本データがないと、今後進んでいけないのではないかと。ということで、若干のご支援のご協力をお願いしたということの3点でございます。

以上です。

【委員長】 全部で5点だと思うのですけれど。

【委員】 済みません。3点のつもりでした。

【委員長】 ご指摘いただきましたが、事務局から何かございますか。

【事務局】 基本方針のところ、まずいろいろな考え方の整理をご指摘いただいたところは、確かにまだこなれていないと思うところもありますので、しっかり対応させてい

ただきたいと思います。

それから、情報提供の話は、使う側のニーズをしっかりと反映させないと、我々の情報が確かにわかりづらいのかなと思うところもございます。またそこは相談をさせていただければと思います。

それから最後にお話しいただいたデータの話なのですが、多分第1回の資料の中でも、我々は全壊だとかという話を出してしまっていて、どうしても統計データの関係で、住宅の被害認定調査をそのまま使っている場合が多い関係上、実際、浸水の形態とか、それが必ずしも反映できていないところが確かにあって、そこは違う形でちゃんと統計を取らないといけないのだろうと思っています。

実態的には現地に調査に入って調べているところもあるので、しっかりそのデータは積み上げていきたいと思っています。

【委員長】 今、流出したものは、全壊に扱っているのですか。

【事務局】 全壊としています。避難を考えるとかということになると、同じ「全壊」という扱いでも流出として考えないといけないことと、どっぷり浸水してしまっているものと、違ってくると思います。逃げ方に使えるためのデータにどのようにするかということだと思いますので、指摘を踏まえて、整理できることは、しっかり整理したいと思います。

【委員長】 ○○、どうぞ。

【事務局】 ご指摘ありがとうございます。土砂・洪水氾濫の記載ぶりについて、ご指摘をいただいたところは整理をいたしたいと思います。

1点、ハードは書いているのですが、ソフト対策について言及できていないのは理解しております。現在の整理の中で、まだ知見を持っていないので、研究課題かと今は思っております。よろしくお願いいたします。

【事務局】 先ほどどこの水位を見たらいいのかという話があったと思うのですが、○○委員ですらそうなので、多分一般の方は実際に災害が起こっているときに、どこの水位計を見たらいいかをチェックするのは難しい。実は16ページの避難計画作成支援ツールの充実というのが、検討会のほうでも話がありましたように、非常にマニアックな中小河川のウェブサイトで氾濫時系列を紹介するようになっているのですが、先ほどのご指摘は、それ以前にもう少し基礎的な、水位はどこがあふれてきてこうなるのだとか、どれだけ届くまで時間があるのだというようなことの基礎情報を得るのかと思ひまして、で

きましたらふだんの避難の計画をつくったり、発災の前の段階で、そのようなことを習慣づけるほうがいいというようなご意見がございましたので、このところを充実させていただくような方向にさせていただきたいと思います。

【委員長】 先ほどinformed、recognizeと言いましたが、actionableやuseableな。accessibilityとか、そのような英語ができるのかもしれませんが、「受け手がどのように使うのかを考えた情報提供」というすごくいい表現であり、考え方だと思いますので、ぜひ反映していただきたいと思います。

ほかにかがですか。〇〇委員、どうぞ。

【委員】 最初は15ページの水害リスクラインのところですけど、現行は試行運用しているけれど、今後改善して導入ということを書かれているのですけれど、書く以上は、どの程度をめどにして書かれているのか気になったので、もし見込みがあれば教えてください。

それから、先ほどの〇〇委員のことと絡むのですけれど、例えば小田川には矢掛というところがありまして、国の水位計と県の管理の水位計があるのです。実は、専門家でありながら私も知らなかったのですけれど、国管理と県管理で、もちろんどこを予報しているかにもよるのですけれど、氾濫危険水位とか、同じ矢掛の水位計でも水位が違うのです。住民の方々はますますわからないです。ですから、そのようなことももう少し住民の方々に伝わりやすく、理解しやすくすることも考えていただけたらと思いました。

それからもう1点は、20ページにありますレーザ計測です。(3)の2つ目の丸ですけど、レーザ計測による三次元データの活用ということで、これは私どもとしてはぜひ推し進めていただきたいと思うのですけれど、できましたら、このときに例えば河川の堤防の天端をずっと縦断的に追って出してもらえるようなデータがあると、例えば県の職員の方、あるいは私どもの研究者、いろいろなところで活用できるので、例えば今回の小田川、それから3つの支川においても、堤防のやや低いところから越水したり、そのような経緯もありますので、従来の国土地理院が出されている5メートルメッシュでは天端幅が狭い堤防の天端とかはフォローできていない形になっていますので、LPデータであれば、かなり細かいデータが実際には取れているはずなのですけれど、それが出ていないということなので、そのようなものもあわせて抽出していただけるとありがたい。これはお願いします。

【委員長】 いかがですか。

【事務局】 済みません、15ページのリアルタイムのリスクラインのところですけども、来年の出水期から、全国の直轄河川において出せるところから出していきたいと考えて、今頑張っておりますが、まだまだ途上です。

それから2つ目が、レーザ計測のLPの多分データのことだったと思います。縦断方向につきましても、県の区間までといわれると、情報的に厳しいところもありますけれども、直轄であるところもありますので、そのようなものはULEなども活用しながら出す方向で頑張っていきたいと思っています。

【委員】 できれば今回も支川との連結点近くが破堤したので、例えば国が実施されるときには支川も少し含めていただいて、バックが来そうなところぐらいとか、そのようなところまで踏み込んで出していただけると、いろいろ活用できるのかなと考えています。

【委員長】 よろしくお願ひしたいと思います。

では、〇〇委員。

【委員】 私も2点なのですが、1点目は、洪水氾濫と土砂災害を比べたときに、洪水氾濫のほうのリスクは浸水分布図などでリスクの分布がよくわかるのです。けれども土砂災害のほうは、いわゆるレッドゾーン、イエローゾーン、土砂災害警戒区域という形で、そのようなゾーンの指定しかないのです。それで土砂災害のほうも、イエローゾーンであってもリスクはかなり違って分布しますので、そのようなことも必要だと思って聞いていたら、最後に土砂災害警戒区域内での総合的なリスク評価をしないといけないという文面がありましたので、この辺をぜひ推進していただきたいと思っています。

それと関係して、ちょっと戻って16ページ、17ページの辺に地区での地区防災計画と連携するとか、応急的な退避場所の確保とか、このようなことをやっていくということなのですが、ここで単にイエローゾーンではなくて、イエローゾーンの中でもここが非常に危険で、ここはまだ危険度が低いとか、そのようなことを少し考慮した計画をつくっていただくのがいいのかと。

というのは、実効的な警戒避難ということで委員会を開いていますが、実効性を持たせるためには、例えば山間地ではなかなか安全な場所を見つけにくくて、ほとんど周りがイエローゾーンばかりのような地域もありますので、その中でどこが相対的に安全かという議論を、ぜひこれから進めていただきたい。

それからもう1点、先ほどの〇〇委員と全く同じ意見で、土砂・洪水氾濫への対策というのが、昨年の災害ぐらいから少し話題になってきたわけですが、我々、土砂災害をやっ

ている者としては、昔からこのようなことは大事だと思っていたのですが、ようやくちょっとこのようなことが大事だと認識していただいているところですが、いわゆるハード対策も大事で、だけれども、それは時間も要することです。

先ほど〇〇委員のほうから、ソフト対策が大事だという話をしましたが、いわゆる今のソフト対策で、この災害に対応できるものは多分ないのです。土砂災害警戒情報とも違うし、洪水氾濫も土砂が入ってきますので、少し違う意味になるということですので、その辺の新しい技術開発の範疇かなと思いますので、ぜひ最後の技術研究開発の推進のところに、この項目を入れていただくといいかなと思っています。

なかなかソフト対策は進まないと思うのですが、速やかにできることとして過去の事例などを整理して何らかの情報、例えばスネークラインがこのあたりまでくると、そのようなことが心配になってくるとか、その辺でもいいので、初歩的な情報でも少しつくれるように努力していくのがいいのかなと思います。

以上です。

【委員長】 事務局、どうぞお願いします。

【事務局】 今の土砂・洪水氾濫のところなのですが、技術開発のところでは、まだメカニズムの対応しかできないだろうということを、22ページ目の一番上のところの話の中で、水災害の発生メカニズムと書いてございますが、2行目のところに土砂・洪水氾濫の発生メカニズムの解明というところまでしか、まだ今はできないだろうと思っております。

【委員】 済みません、見落としていました。

【委員長】 でも、ハザードについてとリスク評価手法を開発することと書いている。

【事務局】 これからまだ解明をしっかりと進めていかなければいけないと考えてございます。

おっしゃるとおり、ここは赤谷川のときも問題になったのは、細かな技術開発も大事だけれども、まさに先生がおっしゃるように、地形でわかるのではないかという意見もありまして、それで14ページのところのハザードマップポータルサイトに地形分類図を提供すると書いてあるのも、ハザードマップポータルサイトの最後のところなのですが、地形分類図を提供するとあるのも、浸水想定区域だとか土砂災害警戒区域だけでは、このようところは難しいだろうと。だから谷底平野であるという地形情報を示せば、それなりのリスクがあるというように、理解してもらえるかもしれないので、まだ薄いのですけれど

ども、1本目の階段はそのようなところで上ったらどうかと考えているところです。

【委員長】 ○○。

【事務局】 1点補足をさせてください。土砂の委員会の中で両論ございました。イエローゾーンの話ですけれど、相対的にイエローゾーンの中でも土砂災害の被害のリスクについて評価できるようにすべきという意見と、イエローはイエローだと。イエローゾーンの中で人命にかかわることなので、そのあたりの検討は慎重にすべきと、両論あります。土砂のほうの中間報告には両論書いておこうと思っております。

【委員】 両方大事だと思いますので、両方考えて、いい案をつくっていただきたい。

【委員長】 学術のいろいろな進歩が、それをサポートする段階に来ているとは思いますが、ぜひ進めていただきたいと思えます。

ほかにいかがですか。○○委員、どうぞ。

【委員】 3点ございまして、1点目は、前日も発言させていただいたのですが、今回の洪水の外力は、どのような評価をして、どのように次につなげるのかというところで、大分書き込んでいただいているのですが、何となく気候変動という中に入ってきて、それをどのように使っていくのかというところが、まだ明確ではないのかなという感じを持っています。

ただ、すぐに結論が出るということでは、おそらくないのだろうと思うのですが、もう少し端的に言いますと、例えば今回ダムの関係で言うと、肱川が1つ注目はされたわけですが、今の段階で例えば第2の肱川に相当するものは、全国の中でどこにあるのだろうということを誰がどのように予測して、そこに何らかの対策ができるのだろうかということに対する何らかの手がかりが今あるのか、ないのか、このような点について、気候変動ということに全部たたままれてしまっていて、必ずしも明確でないというところが私としては消化不良なところです。

ダムの中でも議論はしているのですが、おそらくこちらのほうで外力としての評価をした上で、ダムでどのようにするのだ、河川でどうするのだという話をやっていくのが本筋だと思いますので、その辺のところはどうすればいいかというのは、私も答えを持っていないのですが、例えば今日の資料の2-3で最後にご説明あった、例えば27ページのような災害の激化というところで、前回からも出ていましたが、瀬戸内だとか、そのようなところは台風性だけれども、例えば高知だとか紀伊半島南部のような、本当の大きな台風ではなかった。かといって九州北部のような本当の強い豪雨性、前線性の地域

でもなかったというところに、今回は台風ではなくて前線性がたまたま流れ込んだために、前線性がその台風の今までの記録を、場合によっては超えているところがあるわけです。

では台風では超えないかということ、台風で超えるかもしれないというわけです。ある意味、弱いところが実はあるということが顕在化した。それが今まではスポット的に起こっていたところが、広域的で起こったので、ある意味、非常に穴があるところがよく見えたというのが今回の認識であるとすれば、そこをもう少し強くどこかで書き込まないと、基本方針でもいいと思うのですが、書き込まないと、次なる対策だとか、それをどこが埋めていくのかということにつながらないのかなというのが1点あります。

それからもう1つは、気象予測の話をいろいろ書いていただいているのですが、ダムの委員会の中でも、今日ご欠席の〇〇委員から出た議論なのですけれども、現場はなかなか当たらない、使えないという形で思考がとまっているケースがたくさんあるのです。であれば、このような情報を、このようなタイミングで、精度が多少ばらつきがあってもいいけれども、出てくれば、それは使えるのだというユーザー側からの声がフィードバックされていないがために、開発側からの提供もなかなか進まないという議論がありました。その辺の話もぜひ書いていただくことが、このタイミングでは非常に大事だろうと思っています。これが2点目です。

それから最後は、これもダムの委員会で参加されていた〇〇先生から、肱川のときのグループホームの避難の話がありまして、どのようなことかといいますと、例えば今日の資料の18ページ、時系列が上に書いてあるのですけれども、5時10分に防災無線による放送等がなされた、6時20分から異常洪水時防災操作が始まった。この1時間の間に何が起こったかというところの検証があるようなのです。それでグループホームの方がたまたま施設におられなくて、自宅におられて防災の情報を聞きつけられて、宿直されている方に電話をされて、その職員の方がリモートでおられる方を集められて避難されて、6時20分のぎりぎり10分前ぐらいに避難が終わったというようなことが実際あったそうなのです。

逆に言うと、今回の提言の表現では、いわゆる一般住民という形で、一番末端まで行ってしまっているのですけれども、そうではなくて、その間になるキーとなる方にきちんと伝わって、その方がその下の方に指示をするという仕組みが求められる。では、そのキーとなる人は誰なのだろうというところをもう少し明確化して、そこにダイレクトに情報が届くようにすべきではないか。そのような点が課題としてあるのではないかと思います。

以上3点です。

【委員長】 非常に重要な3点ご指摘いただきましたが、いかがですか。

【事務局】 ありがとうございます。1点目の宿題は、非常に悩ましいところで、先ほど資料2-3の最後につけさせていただいたのですけれども、我々計画論の立て方からすると、計画を雨でまず決めますというところがあって、今回のような雨がそもそも計画の内なのか外なのかというようなところで考えると、100分の1を超えているような規模のものになってしまっている。今までの計画論の単純な作り方だけから見ると、もしかすると計画外かもしれないのだけれども、ただ、このような現象が、雨から決めて雨量を引き出してきて決めるというやり方で見ると外に出ているのか、やり方を工夫する必要があるのか、その辺はしっかり考えなければいけない課題だと思っていて、今後気候変動のところに議論すべき課題としているのは事実なのですけれども、計画の作り方も含めて、そこは課題だという認識は十分でございます。

2つ目のところは、確かに使い側のニーズと研究開発というか、技術開発のところのマッチングのお話だと思いますので、そこはダムの委員会の議論も踏まえて、しっかり橋渡しをして前に進んでいくというようなところの話が非常に重要だと思いますので、どのように記載すべきか考えたいと思います。

3点目のところにあります施設管理者の話は、これまでも避難確保計画をつくる要配慮者等の施設が今のところに当たると思います。今回特にその問題が顕在化しているわけではないのですけれども、いろいろな階層ごとにしっかり行動計画をつくっていただくという中で、もう既に避難確保計画をつくっていたということではありますけれども、その人たちも含めて、あらゆる階層でタイムラインの中にちゃんと入っていくということだと思っておりますので、何らかの形で見えるようにはしたいと思います。

【委員長】 ちょっと私のほうから。どこまで言えるかわかりません。1番目の点なのですけれども、気候変動の中に確かに押し込めてしまっているのはいるのですが、ご存じだと思いますが、気候変動を考えて施設計画をどのように考えるかという検討会が動いていて、実は今回の災害がなければ、その答えを出していたのですけれども、この災害があって、これをしっかり検証して、そこを議論に入れようという話はしております。

そのような意味で、気候変動の中に入れてしまったという意味があるのですけれども、〇〇委員がおっしゃっておられたことは間違いのないことなので、この答申をどこまで書くかということと、そこへつなげるという言い方は言い過ぎかもしれませんが、しっかり具

体的に議論できる場で実現していくというのはあるかなと思います。

2番目のことは本当に大事なことで、実は私は国のダムではそのようなことが今までなかなかできなかったのですが、電力ダムと協力して試みておりまして、まず電力ダムの事業者、2つの電力会社ですが、そこから何時間前にどのような情報が必要というのを全部出していただいて、それを基にシステムをつくりまして、その結果をお見せして、実際の運用ニーズにあうかどうかという話をしながらシステムをつくっているのです。そのようなことは非常に大事だと思います。

電力の場合は利水者でありますので、何か損失が起こったときは自分で賄えばいいので、ある程度できるのですが、国の場合は利水者に補償しないといけないという部分がなかなか難しいと思うのですけれども、でも、そのやりとりをしながら進めていくことが不可欠かと思えます。

最後の16ページの29行目のところに地域防災力向上のための人材育成ということで、要配慮施設というわけではないのですが、これは日田市でお進めになっておられる防災意識を育てるとか、そのようなことを念頭に、ここを書いていただいたと思いますが、全体的なものがありますので、ここに要配慮施設というようなことも組み込めば、何か対応できるかなとも思えます。

ほかにいかがですか。〇〇委員、次に〇〇委員。

【委員】 私のほうからは2つというか、2.5ぐらいになろうかと思えます。最初に基本方針で4つの大きな方針が示されて、それぞれについて8つの項目と、2つと、3つと、3つということで、項目数からして最初のもが非常に重要だということだと思えます。

今回の答申は、水防災意識社会を再構築して、やるべき対策、施策を加速するという意味においては、国土交通省に対して、このような方向で頑張らないといけませんということが前面に出ています。実際上やろうとすると、国土交通省だけではなくて、いろいろな部局と連携する、あるいは地方自治体でいうと県であったり、市町村であったり、さらにマスメディアなど情報を提供する企業であったり、最終的には地区の人であり、住民一人一人というように、主体が幾つもある。その中で、どのような方向性を出すのかということがうまく書かれて、連携というキーワードがいろいろなところに出てきていると認識しています。けれども、改めて見ていくと、最初の方針の1、2、3項目における情報を提供する主体は、まさに国ですけれども、5項目の我がことと考える取り組みの強化というのは、行動する主体は住民であったり、地区であったりというように、国はそれを誘導す

るような施策を実施することになります。また、4、5、6項目などの逃げおくれというところでも主体は住民や地域です。2番目の方針の被害の最小化のところは、国というよりは地方自治体が主体で頑張らなくてはいけないような内容ですので、国はそれらの施策をバックアップする。気候変動の適応策のところについては、住まい方は住民レベルでの対応であるように、項目によって主体がかなり違うと思います。

この様々な主体を対象とした項目内容を改めて再整理することを私は望んでいるのではなくて、最後の5章の“おわりに”のところ、主体を意識した整理について記述していただくとういこととおもいました。全体の方向性として国がやるべきことが、まずあって、その中でも部局や地方自治体と連携しなければいけないことがあり、さらに住民だとか地区に対しては、それを支援する施策を国が推進しますというような、全部を受けて5の”おわりに”をまとめていただくとういことかなと。

現在の5が、非常に淡々とそれまでに書いてあることをまとめている感じなので、異なる主体の連携の重要性などについての記述を考えていただきたいのが1点目です。

2点目は、項目を全部見ると、例えば、語尾表現として強化するとか、対策を打つとか、充実するという言葉がたくさんあるのですけれども、気候変動のところだけが気候変動の適応とだけ書いてあったりします。適応すること自身が重要なのですけれども、例えば適応策をさらに充実するとか、そのような語尾のほうがわかりやすいと。また、気候変動等を反映した事業計画等で終わっているもの、あるいは対応する仕組みで表現が終わっているものがあったり、何とかの解説というようなところもあります。語尾は、次、やるぞというような言葉で統一していただくとういことかなと思います。細かいことですが、2番目のコメントです。

以上です。

【委員長】 どうもありがとうございます。5章をしっかり書いていただきたいということで、非常に重要な点をご指摘いただいたと思います。語尾は、もちろん。実行ですから。お願いしたいと思います。

〇〇委員、お願いします。

【委員】 今回の方針なのですが、従来は市町村レベルでの災害対応のようなものが多かった中で、今回は地区レベルの災害対応を仕組みとしてつくっていくというところを丁寧に書いていただいている、これはすばらしいことだと思います。

その中で、16ページの4番の最初の共助の仕組みの強化ということで、地区で防災計

画をつくりましょうとおっしゃっていただいているのですが、文言をよく見ますと、地域ごとに自主防災組織、水防団、水防協力団体など、防災関係、水関係に偏っているようなものがあり、さらに内容は避難時の声かけ等を充実することと、少し弱いところがあるので、消防団だけではなくて、民間企業含め避難を推進するための仕組みづくりに取り組むぐらいのメッセージがあってもよいのではないかと思います。

それからもう1点あるのですが、2点目、19ページ、多機関連携型タイムラインの拡充ということで、複数機関連携のタイムラインで災害対応の体制をつくらうとする、これも非常に画期的だと思うのですが、できればタイムラインを作成するだけではなくて、例えば火山ですと、噴火の切迫感が高まったときに、関係機関が集まったコア会議のようなものを開催して、情報共有と対応方針の共有をやっているのです。

そのような形で、災害発生の切迫感が高まったときの緊急会議の開催のような災害対応の体制もあるといいのではないかと思います。

以上です。

【委員長】 いかがですか。

【事務局】 1点目は、ご指摘のとおりだと思います。少し国土交通省に寄り過ぎているのが明らかでございます。もう少し頑張りたいと思います。

それから多機関連携型タイムラインのほうなのですが、今回、全体を通じて、先ほど〇〇委員からもご指摘いただきましたように、水防災意識社会を充実する1つの取り組みとして、大規模氾濫減災協議会というものを設置したのですが、このメンバーの充実であったり、メンバーの充実というのは例えば事業者さんに入ってもらおうとか、利水者さんに入ってもらおうとか、あるいはマスコミ関係者に入ってもらおうとかというようなことを考えてございまして、その中で、例えばマスコミの方などに話に入ってもらったときには、当然リスクをどのように提供しているということをオンタイムでやっていただくのもあるかなと思いますので、大規模氾濫減災協議会の充実を図っていくような取り組みの中で、ぜひ実現していきたいと、そのような意味のことを記載させていただきたいと思います。

【委員長】 どうもありがとうございます。

ほかに、よろしいですか。〇〇委員、一言。

【委員】 お疲れさまでございました。非常にいい話をたくさん聞かせていただいたと思っておりますけれども、実際、災害の現場でやっている者としては、先ほどの川の情報、氾濫状況とか、水位の状況が、国の河川だろうと、県の河川だろうと、市の河川だろうと、

我々としては同じ川なのです。原因は山のほうからやってきて、本流に入ってくるということの仕組みは何も変わらないので、できれば情報の一元化というものを、どこかでしっかり取りまとめていただきたいというのと、先ほど肱川の話がありましたけれども、社会全体が高齢化していて、本当は逃げられないという状況にいるのだということも絶対前提に考えていっていただきたいと考えております。そのことを大前提にしないと、多分机上の空論のような形で、我々の体力であったり、行動力であったり、財力で対応していこうということだけでは、多分現場は動かないです。

情報は早め、早めというのは間違いないことです。1分でも、1秒でも早く情報をいただいで、行動をとっていただかないと、被災からは逃げられないということ。

それから、もう1つは、イエローゾーンだとか、レッドゾーンだということがあります。実際そこにも居住していただきたくないようなところにも、必然的に住まざるを得ない方がたくさんいらっしゃるということで、このような方々の先々の移転計画まで含めて我々は進めていきたいと考えています。

国交省の中で申し上げれば、集合住宅の建設について、今後のあり方を、国も含めて少し規制を考えていただけると、我々としては住民の移動ということも考えながら、基礎自治体としてできることはできることとして、本当に災害の現場から人も外してしまうというようなところにも我々は取り組みたいと考えておりますので、今回の河川等に対する対応だけではなく、その向こうにどうしようもない、自然にあらがえない自然がそこにありますので、物理的に我々がそこから避難するというようなことも視野に入れて、今後進んでいければと考えておりますので、よろしくお願いします。

【委員長】 どうもありがとうございます。

ほかに、いかがですか。よろしいですか。それでは、おおむね意見も出尽くしたと思いますので、審議はここまでとしたいと思います。

この小委員会は9月28日にスタートいたしまして、現時点で224名の方が亡くなられて、まだ8名が行方不明ということをお伺っております。このような非常に大きな人的被害と、まだ確定値ではないということで、今回出されていないと思うのですが、1兆円を超す経済的被害という情報も出てまいりました。統計を取り始めた1961年以来の災害ということでございまして、非常に大きな災害を経験して、この委員会は議論を始めたわけですが、最初の委員会的时候に、鍵は情報と連携ではないかと申しまして、各検討会でいろいろ議論していただきました。

今日、いろいろ出していただきましたが、水防災意識社会の再構築第1弾の鬼怒川決壊のときに議論したのは、避難情報を確実に出そうというのと、危機管理型ハードでした。それから北海道・東北の、いわゆる都道府県管理の河川で起こったときに、逃げおくれゼロとか、社会経済活動の維持というものを旗頭にしたわけです。地方の活動をどう守るかが重点でした。この両方が水防法の改正に反映されまして、大規模氾濫減災協議会の設置も法定化されましたし、先ほど議論のあった要配慮施設の避難計画の立案だとか、訓練とか、代行という制度が法制化されたわけです。

それで、これは第3弾ということで議論してきまして、情報を提供するということから、今日議論がありましたように、理解を深め、そして我がことと捉えていただいて利用する、それをサポートするような体制づくりが重要とご議論をいただきました。

それから連携ということの中では、ダムの問題も、洪水の問題も、本川、支川のバックウォーターの問題も、いろいろなところが連携しないといけないし、今回は私は大変よかったのは下水道も入っていただいて、都道府県市町村とのつながりが非常にできた議論があったと思います。

そのような意味で、連携という中で、複合災害を中心としたいろいろな施策というものが考えられてきたということで、この小委員会、治水課、環境課、それから計画課、それから砂防計画課、下水道と5つの部局の皆さんに検討会を開いていただいてご議論いただきました。また、最初に大臣から統合的なものにしてほしいというお話がありましたが、皆さんのご努力である一定の成果は得てきたのではないかと思います。

本日いただいた皆さんのご意見を、この本文の修正に、あるいは精査に反映させていただいて、答申をまとめさせていただきたいと思います。

この作業というのは、事務局と委員長である私のほうで進めさせていただき、できますればご一任いただけるとありがたいと思いますが、いかがでございますか。

(「異議なし」の声あり)

【委員長】 よろしいですか。ありがとうございます。それでは、そのようにさせていただきます。

委員の皆様には、本当に熱心にご審議、ご議論いただきまして、また、貴重なご意見をいただきまして、ありがとうございます。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得た後、発言者の氏名を除いたものを国土交通省ホームページ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。

【事務局】 委員長、ありがとうございました。

最後に、水管理・国土保全局長よりご挨拶を申し上げます。

【水管理・国土保全局長】 先生方、どうもありがとうございます。特に委員長には、今お話しいただいたように、毎年このようなことをやっていただいています、特に我々いつも申しわけないと思うのですが、災害があって、いろいろ考えなければいけないことができ、大急ぎでやるということで、非常にタイトな中で取りまとめをお願いしているということがあって、そのような意味では、本当に献身的に我々にご尽力いただいている。ほかの先生方も同様だと思います。本当にありがとうございます。

今、我々このような形で、今回3回目といえば3回目なのですが、関東・東北豪雨以来、水防災意識社会を立ち上げて、相当いろいろな政策をやってきたのですが、まだ何か足りないというのがずっと続いてきているわけなのですが、今回もまた相当いろいろなことが整理できたのかなと思います。これはいろいろと整理をしていただいたことだけではなく、これをとにかく政策にできることからスピード感を持って、危機感を持ってやっていきたいと思います。並行して我々は今、いわゆる重要インフラの緊急点検ということをやっている中では、今日お話があったようなダムの問題であったり、河道の問題、いろいろなことも点検しています。そのようなことを含めて、これから3カ年の緊急対策ということに取り組んでいくことになるわけなのですが、それとあわせて、ここでいろいろと整理させていただいたさまざまな施策を、しっかり具体的にしていきたいと思います。引き続き、先生方にご指導いただければありがたいと思います。

本日は、まことにありがとうございました。

【事務局】 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し、郵送の場合は、置いておいていただければ郵送させていただきます。

それでは閉会いたします。本当にありがとうございました。

— 了 —