

中央防災会議 防災対策実行会議
総合的な土砂災害対策検討ワーキンググループ
(第 1 回)

議 事 録



内閣府（防災担当）

中央防災会議 防災対策実行会議
総合的な土砂災害対策検討ワーキンググループ（第1回）
議 事 次 第

日 時 平成26年12月4日（木）9:59～12:03

場 所 中央合同庁舎8号館3階災害対策本部会議室

1. 開 会

2. 議 事

- (1) 平成26年に発生した主な土砂災害について
- (2) 8月20日に発生した広島市土砂災害について
- (3) 本ワーキンググループで議論すべき論点
- (4) 各論点に関する議論
 - ・ 防災気象情報や避難韓国等の防災情報の伝達
 - ・ 森林の適切な整備・保全

3. 閉 会

開 会

○事務局 それでは、定刻となりましたので、ただいまより「総合的な土砂災害対策検討ワーキンググループ」第1回会議を開会いたします。

委員の皆様におかれましては、御多忙の中、御出席いただきましてまことにありがとうございます。

私は内閣府防災担当の●●でございます。よろしくお願いいたします。

それでは、まず会議の開会に当たりまして、山谷防災担当大臣より御挨拶を申し上げます。

山谷防災担当大臣 挨拶

○山谷大臣 皆様おはようございます。大分お寒くなりました。内閣府防災担当大臣の山谷えり子でございます。

委員の皆様には御多忙の中、総合的な土砂災害対策検討ワーキンググループの委員をお引き受けいただきまして、また、本日御出席賜りまして、まことにありがとうございます。

第1回会合に当たりまして、御挨拶を申し上げます。

本年は風水害、土砂災害、火山災害といった自然災害が多発し、さらに先日も長野県で震度6弱の地震が発生して、多くの方々が避難生活を送っているところでございます。私も一昨日行ってまいりましたけれども、まだまだ大変な状態です。

特に8月に発生した広島市の土砂災害は、74名もの方が犠牲となる大変な災害となりました。私自身も就任直後に現地に入って、被災復旧現場を見させていただきました。土砂災害の恐ろしさ、改めて実感しているところでございます。

今般の災害では、夜間における避難や土砂災害警戒区域の指定の遅れなど、多くの課題が顕在化してまいりました。そこで今回得られた教訓を活かして、行政、住民が一体となった総合的な対策を推進し、被害の最小化や迅速な復旧を図るための検討の場として、中央防災会議、防災対策実行会議のもとに本ワーキンググループを設置いたしました。

委員の皆様におかれましては、幅広い観点から忌憚のない御意見、活発な御議論いただきますようお願いを申し上げます。

簡単ではございますが、御挨拶とさせていただきます。ありがとうございました。

○事務局 ありがとうございます。

それでは、マスコミの方はここで御退室をお願いいたします。

(マスコミ関係者 退室)

○事務局 資料の確認をさせていただきますが、上から順に議事次第、座席表、委員名簿、設置趣旨、次回開催予定、そして資料1～6、参考資料1、参考資料2ということでございますので、御確認をお願いいたします。

続きまして、お手元の委員名簿に沿って委員の皆様を御紹介させていただきます。

まず初めに、本ワーキンググループの主査をお願いしております、政策研究大学院大学特任教授の池谷浩委員でいらっしゃいます。

副主査をお願いしております、京都大学防災研究所教授の林春男委員でいらっしゃいます。

静岡大学防災総合センター教授の牛山素行委員でいらっしゃいます。

上智大学法科大学院教授の小幡純子委員でいらっしゃいます。

広島大学の海堀正博委員は、本日御欠席でございます。

名城大学の柄谷友香委員も御欠席でございます。

東京国際大学国際関係学部教授の小室広佐子委員でいらっしゃいます。

東京大学大学院農学生命科学研究科教授の鈴木雅一委員でいらっしゃいます。

東京大学大気海洋研究所教授の新野宏委員でいらっしゃいます。

滋賀大学教育学部教授の藤岡達也委員でいらっしゃいます。

和歌山県知事、仁坂吉伸委員の代理といたしまして、本日は木村雅人危機管理監に御出席いただいております。

兵庫県丹波市長の辻重五郎委員でいらっしゃいます。

行政側からは、内閣官房の川崎勝幸委員でいらっしゃいます。

消防庁の植松浩二委員でいらっしゃいます。

林野庁の川野康朗委員でいらっしゃいます。

国土交通省石橋委員の代理で、本日は藤兼さんでいらっしゃいます。

国土交通省の西山幸治委員でいらっしゃいます。

気象庁の田中委員でいらっしゃいます。

ここで山谷防災担当大臣におかれましては、公務のため御退席されます。ありがとうございました。

(山谷大臣 退室)

○事務局 続きまして、本ワーキンググループの設置趣旨につきまして御説明をさせていただきます。お手元の設置趣旨です。ワーキンググループ議事次第で一式セットされているものの4枚目でございますけれども、読み上げさせていただきます。

平成26年8月に発生した広島市の土砂災害等を教訓とし、昨今の局所的豪雨の発生状況を踏まえ、国土強靱化推進の観点も含め土砂災害に対する脆弱性を検証するとともに、人命の保護や重要な機能の維持のための方策の強化に向けた総合的な対応策を検討するため、

中央防災会議にワーキンググループを設置し、政府一体となって土砂災害対策を推進するというものでございます。

なお、座席にはマイクを設置しておりますので、御発言される際にはまずお名前をおっしゃっていただけるよう、よろしく願いをいたします。自動でございます。

ここからは進行を池谷主査をお願いしたいと思います。どうかよろしく願いいたします。

主 査 挨 拶

○池谷主査 本ワーキングの主査を仰せつかりました池谷でございます。改めましてどうぞよろしく願いいたします。

皆様もう既に御承知と思いますが、ここ数年においても大変全国で悲惨な被害を伴う土砂災害が発生しております。特に昨年の伊豆大島での土石流災害とか、先ほど大臣からお話がありましたように、今年の広島の影響では大変多くの人命が失われ、また、多くの家屋が破壊され、地域への影響も大変大きいという現象が起こっております。

一方、最近の雨の降り方をご覧になっていきますとおわかりのように、明らかに変化をして来ています。このような雨の降り方を見ていきますと、これからも全国各地でこのような大変悲惨な災害が発生する心配がたくさんあるわけであります。そういうものをきちんと対応するためには、広島災害等での課題をきちんと整理した上で、これらをもとにきちんとした議論をしていく。そして、被害の減少をさせる手立て、対策をきちんと議論していくことが大変重要なことだと思います。

本ワーキングではそれを担うわけでありますが、どうぞ委員の皆様には忌憚のない御意見をいただいて、実のある議論ができればと願っているところでございます。皆様方の御協力よろしく願いいたします。

また、本ワーキングでの副主査を京都大学教授の林先生をお願いしております。よろしく願いいたします。

○池谷主査 まず議事に入ります前に、議事概要とか議事録の公開について皆様にお諮りしたいと思います。

議事概要については、発言者の名を伏せて速やかに公表することとし、詳細な議事録については本ワーキンググループの終了後1年を経過した後、発言者の名を伏せて公表することといたしたいと思います。よろしいでしょうか。

(「異議なし」と声あり)

○池谷主査 特に御異議がないようですので、今後はそのように取り扱わせていただきたいと思います。

なお、本日の配付資料につきましては、全て公開とさせていただきます。

それでは、お手元にあります議事次第に基づきまして、議事を進めさせていただきたいと思っております。

まず最初であります、議題（１）平成26年に発生した主な土砂災害についてと、（２）8月20日に発生した広島市土砂災害について、事務局から説明をお願いいたします。

資料説明（資料１～３）

○事務局 それでは、事務局から説明させていただきます。

資料１「平成26年に発生した主な土砂災害」という資料をご覧ください。

1-1ページ、今年発生した主な土砂災害ということで、死者が発生している災害を挙げさせていただきますいております。

1-2ページ、全国の土砂災害の発生状況ということで、全国的には土石流、がけ崩れ、地すべりということで、それぞれ災害が発生している状況でございます。

次に、それぞれの主な災害の説明をさせていただきます。1-3ページですが、これは7月9日に発生しました長野県南木曾町の土砂災害ということで、こちらは土石流で死者が1名、軽症者が3名という状況でございます。

1-4ページ、こちらの警報等の発表状況ということで、同じ時間軸に警報の発表状況と降水量のグラフを重ね合せているものでございます。南木曾町のケースを見ますと、局地的、突発的な雨ということもありましたので、大雨警報が出る前に災害が発生しているということで、極めて厳しいケースで災害が発生しているということが見てとれるかと思っております。

1-5ページ、8月6日に山口県岩国市で発生しました土砂災害の発生状況でございます。こちらは市内でも幾つか発生しておりますが、人が亡くなったところはがけ崩れでございます。

1-6ページ、警報等の発表状況ですが、見ていただきますと土砂災害警戒情報が4時05分に出ておりました、その1時間半後、5時半ごろに災害が発生しているということで、その時点で避難勧告というのはまだ出ていなかったということがわかります。

1-7ページ、こちら兵庫県丹波市の8月17日の災害でございます。こちら左下にありますが、亡くなったところは土石流による災害だということでございます。

1-8ページ、警報等の発表状況ですが、同様に見ていきますと、こちらは土砂災害警戒情報の後、避難勧告を発令されておりました、その後、災害が発生しているというケースでございます。

1-9ページ、8月20日の広島市の土砂災害でございます。こちら土石流によるものになります。

1-10ページ、警報等の発表状況を同様に見ていきますと、土砂災害警戒情報は1時15分に発表されておりました、3時から3時半ごろに災害が発生しているということです。避

難勧告は災害後に発表されています。

1-11ページ、8月24日、今度は北海道礼文町で発生している土砂災害でございます。こちらは亡くなったところは左上のほうですが、がけ崩れによるものとなります。

1-12ページ、同様に警報の発表状況を見ますと、こちらも土砂災害は警戒情報が発表された後に災害が発生しております。ただし、避難勧告は災害後の16時50分に発表という流れになっております。

1-13ページ、10月6日に今度は横浜市で台風18号に伴って土砂災害が発生しております。こちらの死者が発生しているケースとしては、いずれもがけ崩れによるものとなっております。

1-14ページ、警報等の発表状況でございますが、死者が発生した緑区、中区では土砂災害警戒情報が発表されておまして、その後に災害が発生しております。その時点で避難勧告等は出ていないという状況です。

1-15ページ、今年の状況をざっと概説させていただきましたが、ではこの30年間ぐらいどうなっているのかということで、国交省さんからデータをいただきまして整理させていただきました。過去30年間ということで、上が土砂災害の発生件数、下が死者・行方不明者数ということで、1つでも大きな災害があれば死者数が多くなると思われまして、主な災害として下のグラフでございますように、一番左から昭和57年の長崎災害ですとか、昭和58年の島根災害、平成5年の鹿児島災害、平成23年の紀伊半島災害、それと今年の広島災害ということで、年間の件数などにも当然依ってくると思えますけれども、こうした大きな災害でどんと被害者数が増えるという状況になろうと思われます。

1-16ページ、土砂災害の種類と死者数ということで、基本的に土砂災害につきましては、左上から急傾斜地の崩壊（がけ崩れ）、土石流、地すべりと3種類があるということで整理されております。右下にございますが、過去30年間の死者・行方不明者数ということで整理をいたしますと、がけ崩れ、土石流に伴った被災者が圧倒的に多いということが見てとれると思えます。

簡単ですが、資料1の御説明をさせていただきました。

続きまして資料2ですが、8月20日に発生した広島市土砂災害の概要ということで、広島市の状況をもう少し整理させていただき、状況等を報告させていただきます。

1ページ、まずアメダスの期間降水量で、降り始めから降り終わりまでの累積の降水量を示したものを示しております。真ん中の赤い楕円のような線は、土砂災害が今回発生したエリアのおおむねの範囲を示しております。

2ページ、土砂災害警戒情報、土砂災害警戒判定メッシュ情報についての説明の紙を1枚入れさせていただいております。この後、これのデータ等をお示ししたいと思っておりますので、ざっと概要だけ御説明いたしますが、左側の方からこれまでに降った雨量に加えて、左上の降水ナウキャストですとか、真ん中の降水短時間予報、例えば1時間もしく

は最大3時間ぐらいまでの予測情報の雨の情報を入れて、左下にある土壌雨量指数と書いてありますけれども、雨による土壌水分量をそうした形で予測も含めて評価して、土砂災害が発生するかどうかということ判断してございます。

アウトプットとしましては右の方に2つ出ておりますけれども、上の方で市町村へ通知する情報として出したものとして、土砂災害警戒情報というものがある。同様に10分ごとの情報として出したものとして、土砂災害警戒判定メッシュ情報があるということで、このメッシュは1つのメッシュが5キロ四方ということで、10分ごとにホームページ等で見られるようになってございます。

3ページ、今、申しあげました雨量とその時点での土砂災害警戒判定メッシュ情報を並べて、災害前日の15時ぐらいから1時間おきの画像をお示ししております。15時からはまだ雨が降り始めたなという状況でございますが、4ページ目をごらんいただきますと、災害が発生した地域の赤い丸を見ていただきますと、大体20時ぐらいからやや雨が降ってきたなということが見てとれると思います。

5ページ、22時頃に一度雨が強くなって、23時頃にメッシュ情報が赤く出てきておりますが、6ページ目をご覧になっていただきますと0時頃には一旦おさまっております。1時頃にまた猛烈な雨が西の方からやってきておりまして、2時頃には赤い丸にかかっているのが見てとれると思います。

2時頃にはメッシュ情報も、一番右下の絵ですけれども、薄い紫にかかっているのが見てとれるかと思えます。ちなみに土砂災害警戒情報は1時15分に発表ということでございます。

7ページ、3時、4時頃にご覧になっていただきますと、強い雨がとどまっているのが見てとれると思います。同様にメッシュ情報も濃い紫のまま続いている状況が見てとれると思います。土砂災害の発生は3時から3時半頃と聞いております。

8ページ、雨は6時頃にはおおむねおさまっておりますけれども、下のメッシュ情報は紫とか赤がまだ土壌に水分が残っているということで、続いている状況が見てとれると思えます。

以上が大体の雨量などの状況をお示ししております。

9ページ目からは、もう少し被災箇所等の状況をお示ししております。

9ページは安佐南区の状況ですが、赤いところが土砂災害によって攪乱されたところです。それぞれ矢印を入れておりますけれども、犠牲者が基本的に安佐南区の八木地区、緑井地区に集中していることが見てとれるかと思えます。

10ページ目は、それより北の安佐北区の被災状況でございます。可部、三入あたりで犠牲者が点在している状況でございます。

11ページからは、安佐南区の八木地区、緑井地区の航空写真をお示ししております。国道54号が真ん中あたりから右上の方に通っておりますけれども、航空写真で見てもそこまで土石流は到達していない状況が見てとれるかと思えます。

12ページは、今の八木地区の北側の状況をお示ししております。

13ページ目も写真を続けております。安佐南区の八木3丁目付近でございます。土石流が家屋を壊して住宅街を抜けていったという状況が見てとれるのではないかと思います。その中に流木とか大きな巨石が混ざっているかと思えます。

14ページも同様に緑井地区、八木8丁目地区あたりの状況をお示ししております。

15ページ、こちらは政府の対応をまとめたものでございますが、発災直後からこのような流れで応急対応を進めてきたということをご覧いただければと思っております。

16ページ、応急復旧の進捗状況ということで、2番目に書いていますが、11月20日、避難勧告につきましては全て11月20日で解除されてございます。

3番目、土砂撤去・応急復旧の進捗状況ということですが、応急復旧はほぼ終了しているということですが、一部、土砂撤去作業は12月下旬ぐらいまでかかる見込みだということでございます。

4番目に避難所、避難者数と書いていますが、1避難所に今、2世帯5人ということに12月1日時点ではなっております。

7番目に書いておりますボランティアは、延べ4万3千人程度入られたということのようです。

8番目に書いていますけれども、広島市で避難に関する検証部会を設けておまして、11月13日に中間報告ということで提出されております。後でその資料も解説いたします。

17ページからは、それぞれの被災箇所の直後と10月10日ぐらいのしばらくたった後の土砂が撤去された状況を写真で幾つかお示ししております。

18ページは、安佐南区の八木8丁目ということで、上が被災直後です。下が10月10日の状況ということで、これはよく見ていただくと下の方が大分土砂がとれているかと思えます。

19ページ、こちらは八木4丁目です。同様に被災直後と復旧状況をお示ししております。

20ページ、こちらは八木3丁目です。こちらも被災直後の状況から、この土砂がきれいに取られている。

21ページ、こちらが同じく八木3丁目です。被災状況ということで奥に見えるのは県営住宅でございますが、そちらの状況が今こうなっているということでございます。

22ページは緑井8丁目の状況でございますが、土砂がきれいに撤去されて、舗装もまたされているという状況でございます。

23ページ、緑井7丁目の状況も上下で見ていただければと思えます。

24ページ、こちらは今の安佐南区ではなくて、それより北の安佐北区の可部東6丁目の状況でございます。

25ページ、同様に被災直後の状況と10月10日の状況を上下で示しております。

26ページも同様に、可部東6丁目の状況でございます。道路が沢筋のように水が流れているというのが見てとれるかと思えます。

27ページ、同様に被災直後と復旧の状況ということでお示ししております。

28ページ、土砂災害の査定実施状況ということで、県の途中段階の状況をいただいておりますが、査定といたしますか、公共土木施設の被災状況という観点で見ていただきたいのですが、上の表で見ると安佐南区、安佐北区、西区それぞれありますけれども、安佐南区はどちらかと言えば道路と下水道が比較的被災しているというのが見てとれます。安佐北区はどちらかと言えば河川と道路が被災していることが見受けられます。

29ページ、おととい12月2日に広島市さんが公表されました復興まちづくりビジョン第1版抜粋を何枚かお示ししております。これにつきましては今後地元の方々に説明をされて、いろいろ意見をいただいて、それを踏まえて3月末にはまとめていきたいという予定だと聞いております。

29ページは、安佐南区の八木・緑井地区の全体の概要図をお示ししております。

30ページは同様に、安佐北区の可部東地区の概要図をお示ししております。

31ページ、32ページはそれぞれ安佐北区の2地区、大林地区の概要図をお示ししております。

こうした形でそれぞれ復興に向けて整備をしていってはどうかということで、市の方で考えているということでございます。

33ページ、災害前の森林資源情報図をお示ししております。凡例として緑色がスギ・ヒノキ、赤いのがアカマツ、黄色が広葉樹ということで、今回の安佐南区の緑井、八木地区におきましては、あまりスギ・ヒノキというものがなくてアカマツや広葉樹が多かったということのようです。

34ページは、林齢ということでどのくらいの樹齢の木が多かったかということですが、茶色のほうが51年以上のものが多かったということのようなので、要は若い木がそんなになかったようでございます。

35ページ、こちらは安佐北区の可部地区ということで、同じように見ていただきますと、こちらは先ほどよりも比較的スギ・ヒノキが多くて、比較的若い木も若干ちらほらと見えるという状況でございます。

37ページ、参考資料に全体版をつけてはございますが、先ほど申し上げた広島市の検証部会の中間報告というものが出されております。この主な論点を当方で簡単に記載させていただきましたので、御紹介いたします。

1つ目が市の情報収集ということで、FAXに加えメールを活用するなど、情報入手方法を多様化すべきでなかったかということ。

2つ目として、雨量情報をチェックする間隔を1時間単位でずっと見ていたようなのですけれども、例えば10分ぐらいにするということで短縮化すべきではないかとか、气象台とのホットラインをもっと活用すべきではないかといったことでまとめられております。

避難勧告の判断につきましては、市長、区長、消防局長、消防署長が避難勧告を判断できることとなっております。柔軟に対応できるという見方もある一方で、責任の所在が

曖昧になっていたのではないかということが言われております。

情報伝達につきましては、市からの情報発信内容、避難準備情報を発信されていたようなのですが、それをしっかり伝えていくことが重要ではないかということ。それから、全市的な情報を伝達するとしていた緊急速報メールを、避難勧告の伝達にしっかり活用できるようにすべきではないかということ。サイレンをもっと活用すべきではないかということです。

市の体制としましては、区役所の情報収集・判断体制の早期立ち上げをもっとすべきではないか。災害通報の電話が殺到するということがあるようですので、そうしたことに対応できるように考えておくべきではないかということ。

避難者を収容するということで、避難勧告の発令と避難所の開設とをあまりにセットで考え過ぎていたので、発令が遅れていたのではないかということでもまとめられております。

続きまして資料3を説明させていただきます。広島市土砂災害後に政府が行った対策ということで、3枚ほどペーパーをつけさせていただいております。ざっと御説明いたします。

右肩に9月5日非常災害対策本部決定ということで、政府の非対本部で土砂災害に対する被害防止対策として政策パッケージという言い方をしていますけれども、まとめております。

1つ目が土砂災害防止法の改正という話です。これは2枚目でまた御説明いたします。

2つ目が緊急周知・点検ということで、国民に対して危険箇所を緊急周知するという事。それから、行政の体制に関しても緊急点検しましょうということを出しております。

3番目としましては、深夜を含めた災害リスクの情報を的確に提供できるようにしようということで、避難勧告のガイドラインの周知徹底ですとか、緊急速報メールや防災行政無線の配備促進ですとか、あるいはLアラートの全都道府県への導入とか、そうしたことを謳っております。

4番目としては、実践的な訓練ということを謳っております。

めくっていただきまして、土砂災害防止法の改正の概要でございます。こちらは先日11月12日に国会で成立いたしまして、19日に公布、来年1月18日に施行予定でございます。改正の概要としましては、まずは危険性のある区域を明示するという事で、土砂災害警戒区域の指定に当たっての基礎調査を行うわけですが、その指定の前でもいいから基礎調査の結果を公表しようということが1つ。それから、基礎調査が適切に行われていない場合には是正を要求できるようにしようということが1つ。それから、円滑な避難勧告のための情報提供ということで、土砂災害警戒情報の市町村への通知、一般への周知ということの義務づけを謳っております。

避難体制の話でいけば、避難場所や避難経路等を地域防災計画にしっかり明示しているということが言われております。

土砂法概要は以上です。

最後にページをめくっていただきまして、こちらは消防庁さんで今回の土砂災害等を踏まえまして突発的、局地的な雨に対する土砂災害の情報伝達のあり方ということで検討会を設けられて検討されております。

2ポツの検討の趣旨のところに書いておりますけれども、特に局地的、突発的な豪雨が発生した場合には、それが夜間や早朝である場合にはエリアを限定した防災情報の伝達というものを検討するべきではないかという観点で今、検討を始められてございます。これにつきましても検討会の報告がまとまりましたら、このワーキンググループで御紹介させていただきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

簡単なご説明で申しわけありませんが、以上でございます。

審 議

○ どうもありがとうございました。

ただいま事務局から議題1並びに議題2につきまして、資料1～3を使つての説明がりましたが、ただいまの説明に関して御意見、御質問のある方は挙手をお願いいたします。どうぞ。

○ 先ほどの全国の被災地のデータの中で丹波市のデータですが、1-8になりますけれども、これは実は消防署が柏原にあるものですから、柏原町という6町が1つになった丹波市なのですけれども、柏原町のデータが出ているのではないかと思います。実際は16日から17日の未明にかけまして起こりました丹波市の災害は、市島町の被災が一番大きいということで、このデータによりますと土砂災害が発生したのは3時前後となっております。

雨量も当時では100ミリに近い状況が1時間雨量として出ますし、堆積した累計の雨量では400ミリを超えておるといふ状況が生まれております。その辺ちょっとデータが違いますので、よろしくお願いいたします。

○ 事務局の方よろしいでしょうか。次回までに変えていただいて、より被害が出たところでのデータ、近いところでのデータに変えておいていただけるとありがたいと思います。ありがとうございました。

他いかがでしょうか。どうぞ。

○ 広島市の今回の土砂災害の際の避難勧告ですが、実際には土砂災害が起きた後になったということなのですが、広島市は政令指定都市ですが、避難勧告を実際に判断したのは広島市か、あるいは行政区の区長だったか。そのあたりをお願いします。

○ 事務局よろしいですか。判断をしたのは広島全体の市長さんか、それとも区長さんか、各区でやっているかということです。

○事務局 そのこのところは広島市の検証委員会の中でも話をしていきまして、検証委員会のメンバーの●●委員もよく知られているかもしれないので、フォローしていただきたいのですけれども、我々の方で知る限りでは避難勧告・避難指示を出せる主体というのが広島市、区長という形になっておいて、今回の被災については結果的にですけれども、区長もしくは区長代理という形でもって避難勧告を出していたという形になっていると伺っています。

○ もう一点、今回被害が大きかったのは1つの区ですか。2つぐらいの区に及んでいるのですか。

○事務局 今回被災が多かったのは、先ほどの資料の中にもありましたけれども、安佐南区という1つの区と安佐北区、この2つの区で死者が出る災害が出ています。特に安佐南区の方が非常に多くの方が亡くなられているという形になっております。

○ そうしますと、その2つの区それぞれの区長あるいは区長代理の方が判断されたのですかね。

○事務局 安佐南区は区長代理の方が、安佐北区は区長の方が最終的に避難勧告を出されている。そこは広島市の規定の中で区長が出せるという形になっていると伺っています。

○ わかりました。

○ 簡単に補足しますけれども、今のは事務局から御説明があったとおりでありまして、広島市の場合は市長が必ず出すというのではなくて、実はちょっと検証委員会でも話題になっているのですが、そのこのところの権限の順位性みたいなものがいささか曖昧であった。例えば市長が出せない場合は区長が出すとか、そういうことではなくて、イーブンな関係になって、市長も出せる、区長も出せる、あと消防署長も出せることになっておりまして、それによって結局誰が出すのかというあたりで若干戸惑ったということも問題になったという話です。ただ、結果的には区長または副区長が出した。なぜ副区長かというのと、区長が登庁できない状況であったので、ただ、状況は明らかに悪化していたので、最終的には副区長が判断した。そういうことであると伺っております。

○ ありがとうございます。

○ 他いかがでしょうか。どうぞ。

○ 今、資料1-4から14のところ、発生したときについての土砂災害警戒情報とか避難勧告の出たタイミングをずっと示していただいておりますが、今後の議論のためには避難勧告が出たけれども、起きなかったという事象について、それがどれくらいあったかというのも含めて議論をする必要があるのではないかと思っ、後日の議論ではそれも含めて検討できればと思った次第です。

○ 事務局いかがですか。

○事務局 全体把握というか分母をどういうふうにとるのかというのが難しいところがあるのですけれども、おっしゃるとおり起きているところだけを出していくというところは、我々もこれだけではないと思っておりますので、うちの方で検討させていただいて、起きていないところがどんな感じだったのかというのをお示しできるように、少しお時間いただいで整理させていただきたいと思ひます。

○ よろしいでしょうか。

○ はい。

○ 他いかがですか。それでは、また最後の方でまとめて御意見を聞くことといたしまして、次のテーマに移っていきたくと思ひます。

続きまして議題3であります本ワーキンググループで議論すべき論点について、事務局から説明をお願いいたします。

資料説明（資料4）

○事務局 それでは、資料4でございます。

ワーキングで議論すべき論点ということで御説明させていただきます。

まず土砂災害、先ほどのがけ崩れ、土石流、地すべりがあると申し上げましたが、このワーキングではそういう意味で降雨によるがけ崩れ、土石流というものを主な対象として検討するというのでいいのではないかと思ひます。

がけ崩れ、土石流は発生件数や人的被害が多くて、降雨に伴い緊急的な避難行動が必要ではないかということでもあります。地すべりにつきましては、それらに比べて発生件数は比較的少なく、降雨に伴い前兆現象なく突発的に発生するのは稀ではあります、たま

に地震等に伴って発生するというときには人的被害も生じることもありますので、検討のメインとしてはがけ崩れ、土石流を主な対象としていく方がいいのではないかとということで整理したいと思っております。

主な論点として5つぐらいの論点を挙げさせていただいておりますので、これについても御議論をいただければと思っております。

まず1つ目でございますが、防災気象情報や避難勧告等の防災情報の伝達ということで、1つ目としましては避難準備情報の活用。暗くなるまでに早めに避難準備情報を発令したケースがなかった。

2つ目として、夜間での避難勧告の発令の遅れということで、結果的に災害発生前に避難勧告を発令したケースが少なかったということだと思います。

3つ目としましては、夜間での指定緊急避難場所の開設ということで、公民館や小学校など緊急避難場所として夜間に開設するのが難しかったのではないかとということ。

4番目としましては、きめ細かな避難勧告の発令ということで、避難勧告の対象とする災害ですとか、あるいは土砂災害の発令範囲をしっかりと限定して設定した例が少なかったのではないかとということです。

5番目としましては、防災情報の住民への確実な情報伝達ということで、特に夜間、土砂災害警戒情報や避難勧告等の住民への伝達が十分にできなかったのではないかとということでございます。

2つ目の論点でございますが、避難勧告を伝達しても受けた側の住民側の避難行動というのもしっかり議論していかなければいけないだろうということで、次回以降の審議ということで考えておりますが、1つ目としましては災害種別ごとの避難場所の区別ということで、今回でも土砂災害の危険区域内にある他の災害、例えば水害のための避難場所といったところに避難されて、被災したというケースもあったようです。

2つ目としましては、夜間での適切な避難行動ということで、「避難勧告＝指定避難場所」ということで、公民館とかそういったところへの立ち退き避難ということを認識している方が多かったのではないかとということ。

3つ目、自主的な避難行動ということで、避難勧告が発令されなくても自主的な避難で助かった人がいたのではないかとということです。

4番目は自主防災組織ということで、自主防災組織がうまく活動して避難できた例が少なかったのではないかとということでございます。

めくっていただきまして論点3としましては、森林の適切な整備・保全ということで、土砂災害ということですから一番上流側の森林の状況というのも関係してくるのではないかとということで、森林は土砂の崩壊・流出の防備等の機能を発揮しているが、極端な雨の場合は沢筋において山腹崩壊や土石流、それに伴う流木というのが発生しているのが見られたのではないかとということでございます。

論点4番目としましては、発災後の迅速な復旧ということで、これも次回以降の審議で

すが、特に市街地での大規模な土砂災害のケースですと、住宅の間の道路が細かったりするので土砂の撤去が容易でなかったとか、あるいはきめ細かいボランティア活動の調整というものが必要になってくるということが出てくると思われます。

論点5としましては、まちづくりなど土地利用のあり方ということで、これも次回以降の審議で考えておりますが、1つ目としては土砂災害警戒区域が未指定の箇所でも多数の人的被害が発生しているということ。

2つ目としては、砂防施設や治山施設、そうした施設が未整備の箇所でも甚大な被害が発生しているということ。一方で整備済みのところではある程度被害を防止したり、軽減したりということが言えるのではないかとということです。

3つ目としましては、危険箇所において移転誘導支援の対策を強化していくことが重要なのではないかとということです。

次のページですが、今の5つの論点について、このワーキングは合計4回程度予定しておりますので、今回は論点1、論点3あたりを議論していきながら、次回までに一通りの議論をしていって、また第3回目あたりでは情報の関係を重点的に議論していくような形で進めてはどうかということで、これはまだ案でございますが、お示しさせていただいております。

以上です。

審 議

○ ありがとうございます。

特にこのワーキングで議論すべき論点として、これだけでよいのか。抜けているものがないのかどうかを含めて、ただいまの説明に対して御意見、御質問がある方はお願いしたいと思います。

○ 先ほど打ち合わせをして抜けているものはないと申し上げたのですが、よく見ると抜けているなど思うところがあって、論点1、論点2というのは基本的には避難ですから、予防をしようということになって、今度3、4、5というのは基本的にいきなり復旧から次に向けてという話になっているのですけれども、今回もう一つ忘れてはいけないのは、発災から3日目になって急に行方不明者数が増加しているのです。ということは、現場にいたわけではありませんから正確にはわかりませんが、現場にいる関係者の中での状況認識の統一というのがかなり難しかったのだろうという気はいたします。

いろいろなお話を聞いていると、例えば国交省がTEC-FORCEを導入して、そこが資機材も豊富にお持ちだったこともあって、ある意味では現場の指揮所の役割をしていたというお話も聞きますので、そういう意味では論点の1つとして、発災後の効果的な応急対応のあり方もあっていいのではないかと気がつきました。

以上です。

○ ありがとうございます。

いかがでしょうか。特に事務局いかがですか。1つの項を立てて少し課題として議論してみたらどうかという御指摘ですが。

○事務局 わかりました。項立てのところ、少し検討させていただいて、趣旨はよくわかりますので、少し整理させていただきたいと思います。

○ 後ろへ続くという意味でも間をきちんと埋めておくということは大変重要だと思いますので、よろしく願いいたします。

それ以外いかがでしょうか。どうぞ。

○ 個別の論点については大体、今、●●委員が御指摘になったことを含めてこういった方向で議論を進めて行けばいいと思うのですけれども、全体的な話として、例えば今年のいろいろな災害を見ていて、私なりの感じなのですが、何か余り思ってもいなかったような大幅に起こったということではないような気が私はするのです。気候に一部変動がみられることは確かな部分はあると思うのですが、なので今までやってきたことがまるで役に立たないとか、今までのやり方が全く通用しないという指摘もあるのですが、私はそういう指摘に違和感があって、要は今までのやり方がまるっきりだめだから、全く新しいやり方を一から創造していかなければいけないという考え方はどうなのかなという感じがいたします。

ですので、ここのワーキングでとりあえず今年起こったこと、どういったことがあったのかという現状認識をしっかりとした上で、私の感じとしては、ここ十何年、特に広島豪雨以来、十何年かけていろいろ積み上げてきた制度、土砂災害防止法のような制度もそうですし、土砂災害警戒情報のような情報でもそうですけれども、そういったものが生きていないのではないかと。我々が社会全体として活かしかれていなくて、せっかくあるものが十分活かされずにむざむざとこういったことが起きてしまっているという面があるのではないかと気がするのです。

ですから、何かこのワーキングのアウトプットとしてまた新たな制度を目指すとか、新たなものをつくるのかというよりも、むしろせっかくつくったものが何で生きてこなかったのか。ではそれを活かすためにはどうすればいいのか。私は主として市町村の防災行政に対する支援なのだろうと思うのですが、もう少し具体的にどう活かしていったらいいのかという観点で作業を進めていった方がいいのではないかと感じがいたします。

○ ありがとうございます。大切な御指摘ではないかと思います。これまでの防災対策す

べてが悪いわけではないというのは多分皆さん承知されていることと思いますが、項立てを改めてするかというと、例えば情報の議論のところは情報のところで、対策として今までやってきたところは、例えば3の森林の対策とか5のまちづくりのところにある砂防施設の対策とか、こういうところで少し議論をするということではいかがでしょうか。

○ 考え方としての視点でございますので。

○ 指摘として従来のことをきちんとレビューして、それがうまくいっているのかどうかという視点も3番とか5番のところに加えていただくといいかと思います。よろしくお願いいたします。

どうぞ。

○ ●●大学の●●と申します。

今日も含めて会議が4回です。その中で全てのものすごい議論をしないと間に合わないという感じが、これを見ただけです。過去のレビューももちろんしなければいけないと思います。もしかしたらまだ足りない論点があるかもしれないなんて思っていますと、絶対に終わらないということが最初からわかります。

なぜ4回しかないのかということをお伺いしましたら、来年の出水期に間に合わせたいというお答えを打ち合せのときにいただきました。そうしましたら、多少論点の中でやはりメリハリをつける必要があるのではないかと。そのメリハリというのは来年の出水期までにできること。まずそれを重点的に、これはもう制度が整っているからこうすればできるというようなところを少し厚めにやって、例えばちょっとよくわからないのですけれども、森林の保全というのは来年までに出せる対策が見当たらないと置いておいて、この議論はまた続けるとか、そのような何らかのメリハリをつけないと絶対に終わらない。全てが中途半端に終わってしまったら今、●●委員がおっしゃったようにアウトプットがないのと同じになってしまうので、そのことを大変懸念いたしますので、来年に活かせる施策をまずは1つでも2つでもこの委員会のアウトプットで出せるようにできたらと思います。よろしくお願いいたします。

○ おっしゃるとおりだと思います。このワーキングで1つの方向を出したいという気持ちは皆さんお持ちだと思いますので、何か形にしたいわけではありますが、それに焦ることでも何も結果的に出なかったではいけないという御指摘だと思います。おっしゃるとおりだと思いますので、少し視点を具体的に具現化できる視点というものをなるべく重点的にやって、もう少し長期的に議論すべきもの、もしくは研究や調査が必要なものはそういうものだという区分けで整理をしていくことを念頭に置いて、資料づくりをお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

他いかがでしょうか。よろしゅうございますか。どうぞ。

○ 今日の委員会の中で現場を預かっている責任者としての立場から、自分の経験を通して少しお話をさせてほしいと思うのですが、避難勧告は本当に私は実際、毎年やってきておるのですけれども、本当に毎年悩みます。難しい。それと限界があるといったことも事実でございまして、早過ぎれば来ないし、遅過ぎれば外に出てもらったら困るというふうなことで、今回は垂直避難ということで私は1時に警報が出てから、警報というのは土砂災害の警報です。出てからすぐに勧告しようということで決意して、2時には勧告を出したということなのですが、3時に土石流が起きたという経過なのですけれども、その中でそれが適切だったかどうかは別にして、勧告を出すというのは市長が一番先頭に立っているわけですから、そこからばっと発せなければいけないということ。

もう一つ、つくづく感じますのは担当が放送しましても緊急性を訴えるのなら「だめだ！すぐ逃げなさい！」とか、そういう言い方で何度も繰り返して言うことによって、1回目の勧告ではあまり聞いていなかった。2回目を聞いてみんな上に上がったということで、2階へ上がってくれたために1名は合羽を着たまま埋まっておられたということですから1階におられた。こういう不幸なことがありましたけれども、ほとんどの方が2階に逃げ、または外へ出ると危ないということは過去の経験で、ああいった大雨のときには道路も溝も川もどこかわからないから、必ずどこかへ流されていく、死亡に結びつくという事態がいっぱい経験を聞きますので、そういったことを避けるためには安全な場所へ近くで行ける。どうしてもそこが無理だったら隣の家へ逃げるといったことを指示しました。

その結果ですけれども、いろいろな状況が家々によって事情が違いますから、また、住民の状態も障害のある方もいらっしゃいますし、病気の方もいるし、年齢的なこともあるし、いろいろな状況で一発で勧告をやるわけですから非常に無理があるわけです。その辺のところを自治会が動いてくれた。それでハザードマップでどの家は何の人が見るというように常に前から訓練をしておる中で、そういう位置づけをしておったというのも有効だったなと思います。

そういった状況の中で今回避難勧告しましたけれども、所詮、結論は個人個人が自分の命ですから、私はそういう情報を聞いて私が判断をしてどうするかということを決めてもらわないことには、これは最終的にはそういうものだということで、公助、自助あるいは共助という言葉がございしますが、その辺のそれぞれの役割をどうしていくかといったところを明確にしておかないと、責任の問題ではないのですけれども、誰が責任だということになりますので、これはうちも支所を6つ持っておりますので、支所とテレビ電話で結びまして本部から指令します。そういうふうな形で災害に対応しているのですが、その辺のところも1つの課題だなと思っております。

○ ありがとうございます。

●●さんからも既に具体的なお話も、論点の具体的な視点での御指摘もありましたので、早速論点の方に移らせていただきたいと思います。

本日は論点を2つ議論したいということで、議事次第にはポツが2つついているかと思いますが、最初のほうのポツでありまして、防災気象情報や避難勧告等の防災情報の伝達についての説明をまず事務局からお願いいたします。

資料説明（資料5）

○事務局 それでは、資料5をご覧ください。A4の横紙1枚でございます。

論点1ということで、このペーパー上、論点3も書いてございますので、まとめて御説明して、まずは論点1で御議論いただきたいと思います。

1つ目、防災気象情報や避難勧告等の防災情報の伝達ということで、幾つか記載させていただきます。

1つ目、市町村は集まってくる情報を待つのではなくて、リアルタイムの情報を見たり、国や県に助言を求めたりするなど、要は積極的に情報を入手していくことが重要ではないかというのが1つ。

逆に国や県から市町村へ情報伝達されるような場合には、重要な情報ほどホットラインを併用することが有効ではないかということ。

市町村はFAX等の通信手段がパンクする場合ですとか、災害通報等の緊急連絡が殺到する場合等には、尋常でない災害が発生するおそれがあるか、あるいは発生している可能性があるということを認識しておくことが重要ではないか。

市町村は早い段階から避難準備情報を発令し、早めの避難を促すことが重要ではないか。

市町村は避難準備情報の発令とあわせて、避難場所を開設しておくようにすることが重要ではないか。

市町村は夜間でも躊躇することなく避難勧告を発令することが必要であるため、エリアを限定した情報伝達の手段の整備が重要ではないかということ。

避難場所の開設につきましては、役場の職員が来なくても地域住民がすぐに開設できるようにしておくことが重要ではないかということ。

市町村から住民への避難勧告等の重要な情報の伝達は先ほどもありましたけれども、さまざまな手法を用いて繰り返し確実に伝えるようにすることが重要。

避難勧告は対象とする範囲はできるだけ限定すること、それから、伝達の際にも限定していることを的確に伝えることが重要ではないか。括弧書きで今回は土砂災害ということで、メッシュ情報と土砂災害警戒区域等の区域が重なる範囲をしっかりと対象とすることが基本ではないかということで記載しております。

続けて論点3もざっと説明いたしますが、後で御議論いただければと思います。森林の適切な整備・保全ということで、地域の安全・安心を確保するため、戦後充実が図られて

きた森林の適切な整備・保全により、その土砂崩壊・流出防止機能等の維持増進を図っていくことが必要ではないか。

特に集中豪雨等による山腹崩壊や土石流等の災害リスクの高まりが顕著となっている状況を踏まえまして、災害に強い森林づくりを図るため、荒廃地の復旧整備のみならず、事前防災としての治山対策が重要ではないかということでございます。

以上です。

審 議

○ ありがとうございます。

具体的な議論はこれからスタートするわけでありますが、既に冒頭の方で広島市での避難勧告の発令者が複数おる場合の誰が発令をしていくかという議論や、ただいまの●●委員からの緊急性、切迫性を繰り返して言う伝え方、住民への伝え方、伝達の方法等いろいろ具体的な事例が出ておりますが、フリーにこの論点1についての御意見を御発言いただきたいと思っております。よろしくお願いたします。

○ ●●大学の●●です。

2点ほどお話をしたいと思っております。論点1の後半ですが、どうしても行政の場合は指示命令系統もあり、知事部局と特に教育委員会とが連携しにくいところがあります。非常に私が重要だと思うのが、後半の例えば学校の目的外使用、地域住民がすぐに学校等で開設できるようにとありますが、これは個別の法律を待っていたら、例えば災害救助法の中で対応できるというのがありますが、日常から昨今では学校と地域の協議会とが話し合いをして、いざというときはどこに鍵があってどう対応できるか。こういった住民の動きということが不可欠になっており、それをするためには地域と学校との避難訓練や炊き出し訓練等も進んでいるところがあります。こういった教育行政と知事部局の方面との連携、特にこれはよく教育基本法の平成18年に改定されたところ、注目されていないのですが、新たに学校、家庭及び地域住民との相互の連携協力、こういったことをもっと具体的に進めていくことは、私は今後もますます重要になってくると思っております。

2点目は、先ほど委員の方の質問がありましたが、避難勧告は出たけれども、発生しなかった。それが繰り返してきたら住民はどうなのかということもありますが、これは皆さん多くの例えば車の保険等に入っているように、こういう大きな事故がなかったからよかったというのと同じように、まさか保険を使うことになって保険をかけていてよかったなんて思わないと思うのです。それを災害が実際に避難したけれども、発生しなかった、よかったという、いわゆる災害文化というものをつくっていかなくてはいけないというのを考えております。

以上、私は恐らく文科省から推薦されているということもあり、教育の観点から2点ほ

どお話をさせていただきました。

○ ありがとうございます。非常に重要な指摘かと思えます。特に学校を開設する際の開け方といいますか、これはなかなか難しいことがあるのかと思えますが、いろいろ必要な議論をやっていかないといけないのかなと思えます。

他いかがでしょうか。どうぞ。

○ 私も2、3御指摘したいと思うのですけれども、これまでにいろいろ、同じようなと言うと失礼ですが、災害が起きる都度、こういったいろいろな議論を重ねられてきて、今回も改めての議論が多いと思えますけれども、基本、防災対応は市町村の仕事ということで、市町村に頑張ってもらいたいというのがもちろん基本中の基本ではあるのですが、市町村の対応能力に残念ながら限界があるということがたびたび露呈してきている部分があると思うわけです。

ですので今回も市町村はこうすべき、こうしたほうが良いというような、もちろんそういう話はまとめていかなければいけないと思うのですけれども、そういった市町村をどう支えるかということもはっきり示していったほうが良いと思えます。

この論点の中では国や県からのホットラインというものが書いてありまして、これが1つの有効な手段だと思えますが、ホットラインの有効性というのもこれもいろいろ問題、まだまだ課題はあると思うのですけれども、具体的にどこがどういうことをやるのか。いつ、どこが、どういうことをやるのかというあたりをもう少し具体的にするとか、そういったことも必要だと思えますし、市町村側の人材の確保あるいは人材の育成に対してどう支えていくのか。同じ内閣府でやっておられます例えば内閣府の防災スペシャリスト養成研修とか、そういった研修の機会も大いに生かさなければいけないと思えますし、国、県等から一定の人事交流等で人を配置するとか、何かそういう人材面で市町村を支える仕組みということについても、何らかの提言を入れていったほうが良いのではないかという感じがいたします。

あと2点、細かいことなのですが、早期の避難所開設が必要だ。これをまずはここに力点を置いて主張しなければいけないと思うのですけれども、今回の広島災害でもそうだったのですが、それをあまり市町村に対して強く示し過ぎますと避難所をまず開設しなければという意識が先に立って、結果的に避難所が開かないので勧告が出せないというある意味本末転倒なことが今回の広島でも、北海道の礼文島でもあったと聞いております。だから早期避難所開設は当然目指すべきだけれども、切迫した状況のときには避難所は開設できていないけれども、それぞれの場所で安全確保を図ってくれというような呼びかけもしなければいけないということも、あくまでもどちらが主という話ではなくて、そういうこともあわせて強調しておかなければいけない。

それから、似たようなことなのですが、避難勧告の範囲を限定しなさいと。これももち

ろんこういうふうにはまず示さなければいけないのですが、これもやはりこれだけを示すと市町村の側が非常にかたくなに考えて、ピンポイントに本当に被災するところだけ限定して勧告を出そう。そのためにいろいろ情報をいじくって、結果的に何も出せないままに事が起こってしまうということが起こりかねませんので、ここに書いてあるようにそんなに難しいことを言っているわけではない。5キロメッシュくらいのメッシュ情報でおおよその範囲を決めて、かつ、その範囲の中の全域に出すというわけではなくて、あらかじめレッドゾーンだけに出すとか、日ごろからどういう地域区分で出すかということを考えておくことが重要。そういうようなことを強調しておかなければいけないのかなど。

どうしても極端から極端に話が走りがちなので、落としどころ、しかもかなり既に見えてきている部分があると思いますので、それと中庸な線というのはこの辺なんですよというところもかなり具体的に明示した方が、これをいろいろな指針等を使う側が安心するのではないかという感じがいたします。

○ ありがとうございます。

できるだけ最初ですので幅広にいろいろな御意見をいただいてから、先ほど●●委員がおっしゃったように絞った議論というものをやっていく方法がいいかなと思って今お話を始めたのですけれども、どんどん広がっていきますと、なかなか収れんするのは大変難しくなるということもお聞きしながら考えていまして、せっきやく資料4に論点1で5つの項目に分けていただいていますので、1番のとりあえず避難準備情報の活用の議論と、2番、3番の議論は夜間に災害が起こったことによって人が死ぬという例が非常に多いということはどう解決していくのかという視点。4番、5番のきめ細かな避難の発令と確実な伝達という、大きく3つぐらいのグループでもう一度改めて委員の皆さんの御意見を聞きたいと思いますが、まず最初の避難準備情報の活用。これはなるべく早く情報を与えて避難、極端なことを言うと自主避難等につなげていくという仕組みをつくることだと思いますけれども、これについて課題とか御意見ございましたらぜひお願いします。

○ 意見というより質問なのですが、先ほど資料1で避難勧告のタイミングのデータはお示しいただいたのですが、避難準備情報の方がどういうタイミングで今まで出されてきたかというのは、何かデータはございますか。

○ 今日の資料の中で避難準備情報を出したところはあるのですか。

○事務局 今回の事例では、準備情報は発令されているケースはどうやらなかったと。

○ この資料に出ている例ではなかったということですか。

○事務局 はい。

○ 当面はこの資料ではないということのようです。

○ 今、問題になってくる夜間の問題を考えるときには、そういうものがいかにあらかじめ出せるかというのが非常に重要な問題だと思うのですけれども、現状でこういうものを出されていないというのは、どういうところに困難があるかというのは何か市町村の方からでも伺えればありがたいと思うのですけれども。

○ 避難準備情報はいつも現場で出すべきかどうかというのは議論があるのですが、準備情報を出すということは避難勧告を出す前提でやりますので、そういう性格のものだと思いますので、すぐに避難勧告という形で出そうと、準備情報で出そうと、これは内部では準備情報というのは職員の避難所の開設とか、そういう意味で準備を言いますが、市民に対して準備情報を出すということになりますと、すぐに避難してくださいよ、その準備をしてくださいよという前提ですから、避難勧告を出すのとそう中身は変わらない状況だと判断しております。

○ ●●さんのところでは準備情報は出されているのですか。

○ 出していませんが、職員の方は準備にかかりなさいということは命じます。

○ 要するに行政的な意味での準備情報。

○ そうです。だから避難勧告する前に避難所を開設して準備しないといけないので。開設所は今、出ていましたけれども、小学校とかコミュニティセンターとか、そういうようなところを中心に出すのですけれども、指定しておりますから。

○ ●●委員、和歌山県ではどうなのですか。避難準備情報を市町村で出しているところはありますか。

○ この夏の台風のときには、避難準備情報は早くから出す市町村が多いのです。本県の取り組みなのですから、本県の取り組みを申し上げますと、論点の中で本県の中でどれだけ影響があるのか気になるのですが、実は先ほどから議論になっている避難勧告、避難準備情報、発令のタイミングとか、どういうときにどうなれば出すかということは、実は和歌山県も過去にそれまでの経験とか勘とかそういうものに頼っていたのです。

紀伊半島大水害で県内でも61名という尊い命が犠牲になったわけなのですから、そ

れ以降、避難勧告、避難準備情報を発令する市町村の負担、●●委員が申しましたように負担が大きいのです。要は出すことによって後の影響とかどうすればいいんだとか、いろいろなことを考えてしまうのです。

県としてはそういう市町村の出す負担を減らすために、一定の数値を超えれば自動的に避難準備情報を出しなさい、避難勧告を出しなさい、そういう具体的な数値化をして、それによって出すような判断基準というものを平成24年に策定をして、その基準を運用するためには情報が必要なわけですから、気象庁の情報は皆さん御存じのように天気予報でもぱっと出て、絵で色分けしたような情報しか出なくて、大事なのは地区ごとの地形とか状況が違いますから、その地区ごとの情報を出さないといけないと思うのです。

○ そういうものはありますよ。ですから使ってくださいよ。そういう情報はあるのですから。

○ ちょっと待ってください。結果的にそういうところが出さなかったもので、うちは気象協会から51時間の5キロメートルメッシュの長期予測と、3時間の短時間の予測を気象協会からいただけるようにしたのです。市町村が情報をインターネットを通じて例えば1つの地区で今後どのくらい降るのだろうとかそういうことを市町村が見られるようにした。それぞれの地区でいわゆる数値化、シートをつくってこれ以上降ったらこれを出す、これ以上降ったらこれを出すということを昨年9月から運用を始めたということで、先ほど申し上げた台風のときも避難準備情報がスムーズに的確に出せるようにしたということは今、取り組んでいるところです。

うちの判断基準については内閣府さんもいろいろ参考にしていただいて、内閣府さんのモデルの基準の改正にも役立っていただいたと思っています。

以上です。

○ 今、避難準備情報についてですけれども、私が言うのもあれなのですが、ことし3月に内閣府が出された避難勧告に対するガイドラインの中で避難準備情報の出す目安というのは、別にルール化しているわけではないのですけれども、幾つかの条件を出して、こういうときに出したらいいのではないかというような基準は示されて、例えば大雨警報（土砂災害）が出たあたりでそろそろ出すかというような感じではないかというようなことが示されているところです。ただ、この避難準備情報の扱いは、印象としてですけれども、明らかに今年の夏あたりからの数カ月で大きく変わって、今年後半くらいからは非常に積極的に出されるようになってきたという印象がございます。

私の考え方ですけれども、避難準備情報はかなり幅広めに早めに出していいものであろう。それこそ市内全域でも構わない。そういう意味では避難勧告と避難準備情報は、出し方自体もかなり違うものとして考えていくべきものだろうと思っているのですが、そのあ

たりはまだまだいろいろ意見が分かれるところかなと思います。

○ 今の●●委員の意見に賛成なのですけれども、準備情報というのは割と広めに出していただいて、土砂災害警戒区域のように危険な場所でそれをどう利用するかということは今後考えていくべきではないかと思います。

○ 大きな流れから言うと、多分そういうまずは枠をかけるというか、全体をつかまえて、後から点の危険性を評価していくというやり方になると思うのです。

1つ、私が質問するのもおかしいのですけれども、これは●●委員に聞いた方がいいのか、内閣府に聞いた方がいいのか、例えば今、準備情報でなかなか現実的に市町村が出せない1つの理由として、避難所を開設しなければいけない。自主避難的な方がおられますからね。そうすると、そこに労力と金を準備する必要がありますね。そういうことが大変だという市町村があるというのをよく聞くのですけれども、実際にそこに対してのフォローみたいなものは、何か仕組みはできているのでしょうか。

○ 実際、例えば県内で1,500カ所、津波も合わせてですけれども、土砂災害も合わせて1,500カ所の避難所があるわけなのですが、例えば和歌山県は山地ですので急峻な地形なのです。そもそも避難所が安全なのかどうかという定義というか基準というものが今までなかったもので、県としては津波あるいは土砂災害に対しての個々の避難所一つ一つに安全レベルをチェックさせて、星1つから星3つまでなのですけれども、チェックさせて、3つが完全に安全なところ、1は危ないなど言いながらできるだけいざというときは仕方ないなところがあるのですが、実際に山奥の方で避難所がそもそもその避難所自身が危ないという災害区域の中にあって、実際にこれは活用できないなというものがあるのです。それは今後そのエリアの方をどうしていくかというのは今後検討していく議論なのですが、まずそういう避難所の安全レベルを市町村とともにチェックした。

それから、避難所を今、市町村が開設するのに負担がかかるかもしれないという話になるので、いざ災害が起こった場合、役場の方、役所の方はとても手が回らない状況になります。ですので自主防災組織とか地域の区長さんとかに避難所の運営のマニュアルをつかって、それを役所の方あるいは地元の区長さん、自主防災組織の方々にそういう講習を受けていただいて、避難所開設をしてもらうためのノウハウを身につけてもらうようにことしから事業でやっています。そういう場合は役所の方が直接開設するというよりも、自主防災組織の方が責任を持って自分の担当の避難所を開設するという、そういう役割を担ってもらう。そういう仕組みを市町村に応援で県として取り組んでいっております。

以上です。

○ ありがとうございます。

どうぞ。

○ 今のお話なのですが、避難勧告、避難指示というのは法的にしっかりとした制度なので、なかなかそれを出すというのはかなり大変だということになるかもしれませんので、もう少し幅広に避難準備情報を先に出しておいて、それぞれのお住まいの方に自分のところがどの程度危ないかということをよく知っておいていただければ、それぞれの危険の程度に応じて自分で判断していただくことも可能になるので、その認識とリンクした形ではかなり有効になるのではないかと思います。先ほどの話で、どこが出すかとか、どこが判断するかというのは大変難しいと思いますが、これは自治体がどのくらいの規模かということにかかわっていて、都道府県と市町村の関係あるいは政令市であれば、これから総合区というのでもできますし、なかなか政令市がかなり大きなところであれば、区の方が自分の地域のことをよく知っているということになるので、避難所の開設であるとか、そのエリアの方にどういう形で情報発信をするのが一番有効かというのは、それぞれの地域の判断によると思いますから、メールとか、緊急地震速報みたいなものは無理なのですか。エリアによって、例えばメールの方がよいか、あるいはサイレンが有効であるか。それはそれぞれの地域によると思うので、そのあたりの伝え方の判断は、地元の、区あるいは市町村にならざるを得ないと思います。先ほどの気象庁の情報をどのように有効に活用できるかというあたりは、それぞれのところが専門家を置いて、全部自分で判断できるかというところがかなり難しいので、そこは、どこかにきちんとした形で助言を求めていくことが必須になると思います。気象情報のかなり細かいものまでどう分析するかということがわからないと判断は出せないと思いますので、実際の判断の出し方をどうしていくか、そこに至る判断過程というのは、地元の方である程度マニュアル化しておくことはできると思いますが、何より、専門的な情報をきちんと入手し、適宜助言を求めるシステムを構築していくことが必要かなと思います。

○ そういう意味では、避難準備情報を出した今年の事例みたいなものを整理して、それがどういうふうに出していったか、また、出さなかったのはどういう例か。出したときの課題は何かというのを少し1回整理して、次回ぐらいまた議論できるといいなと思います。

○事務局 事務局から数点、今の話でありまして、なかなかうまく避難に関してさまざまな情報などがうまく伝わっていないというのが大きな課題だと思っているのですけれども、まず1点目の、今、●●委員から話がありました避難準備情報なのですが、実はこれもうまく伝わっていないのが問題だと思っているのですけれども、避難勧告、避難指示は災対法でかなり明確に皆さん認識されているのですが、実は避難準備情報も災対法に位置づけられておりまして、これがうまく伝わっていないのが問題だと思っているのですけれども、一応、法律的には位置づけられているというのが1点。

あとは先ほど話がありました住民にどう伝えていくのかという話については、本日の資料の中ではあまりうまく事務局側で整理できておりませんで、次回の論点2でどういうツールがあるのかとか、そういうところをやっていきたいと思っておりますので、そこでぜひいろいろな話をしていきたいと思っております。

それから、今、避難準備情報がかなり話になっておりますけれども、この実態です。これも今のところ事務局の方で必ずしもしっかりつかめていないところもありますので、主査の話もありましたとおり、次回までに整理してお示ししていきたいと思っております。

○ 1つのツールとしては重要なツールになり得るので、議論しておいたほうがいいのかと思います。

○ 正直、論点1について個別具体的な議論を、この調子でやっていっても埒は明かないと思います。問題点をうまくすり抜けるようにいろいろこの論点をつくってあるように私には見えるのです。

まず避難準備情報の議論というのは、土砂災害は非常にリードタイムが短い災害であるということ踏まえると、あまり議論してしょうがないかもしれない。というよりも、もっと言えば避難準備情報だの避難勧告だの避難指示だのというのにいつまでこだわるのかと思います。先ほどの●●さんの切実な思いは、私はまさしくどこの自治体の首長も感じていることであろう、と思います。そう考えると、「防災、気象情報や避難勧告等の」というふうに、法律で首長が出すべき情報と、もう少し広域的に出せる防災気象情報という2種類のものがあるのだけれども、後ろの論点を見るとほとんど首長が出すべき情報ばかり議論しようとしているところが問題なのではないかという気がするのです。

先ほどの資料1を見ると、一番情報として感度がいいのは土砂災害警戒情報です。注意報、警報は早過ぎるし、首長からの情報は遅過ぎるしということから言えば、リードタイムを少し持って提供される情報ということで見ると、現実的には土砂災害警戒情報しかない。それは先ほどで言えば防災気象情報に入ると思うのです。それをどうやってこうしたリードタイムが短い災害の中でもっと積極的に活用していくのが、ここの情報の論点の中では大事なのではないか。何となく今までの準備情報、勧告、指示を提供できれば、あるいはその精度を上げれば何とかなるというのは、正直幻想ではないでしょうか。広島の実害のときに土砂災害のプロは、あんなものは予測できないとはっきり皆さんおっしゃっているわけで、せいぜい3時間のリードタイムだということですから、あまり法律にあるからといって、それにしがみつ়くことはないのではないかという気もいたしました。

○ ありがとうございます。大変貴重な御意見であります。1つに御承知のように、土砂災害ではリードタイムがある場合とない場合があるというのをきちんと理解して議論していく必然性というか必要性。これはどの項目にも多分出てくるベースの情報ではないか

と思いますので、これは皆さん御理解いただいて議論していただければと思います。そういう中でも情報というのは非常に貴重といえましょうか、重要ですので、防災気象情報をいかに実際の避難等に結びつけていくかという連携といえましょうか、つながりを少しでも議論できて、いいアイデアが出ればいいし、リードタイムがない場合はどうするのかという議論をもう一つ別の項立てで議論することになるのではないかと思います。そういう中で2番目、3番目ではありますが、やはり気になるのはリードタイムはなかなか難しいし、現実には避難が非常に難しい夜間での避難の問題。これについての御意見、御質問等あったらぜひお願いしたいと思います。いかがでしょうか。

○ それは論点2にしておいた方がいいのではないですか。それが入るとものすごく大変な議論になると思います。

○ 情報だけでいきますか。わかりました。では情報ということで。

○ 気象の立場から幾つかコメントをさせていただきたいのですが、こういう災害を起こす現象にも多分2通りありまして、1つはこの前の紀伊半島の災害のように、台風みたいな割と大きなスケールの現象で決まっているようなものがございまして。これについては気象予測の観点から言うと、かなり前からそういうことになることはわかっておりますので、夜になる前に避難するということはそう難しくはないのかなと思います。適切な情報を出せばではあります。

今回の広島の災害に関しましては、まだ現状の気象学のレベルからすると、これを事前に正確に予測するというのはなかなか難しいと思います。

来年夏までにとというのは難しいと思いますけれども、気象庁は今、業務実験で「アンサンブル予報」というものをやられています。気象というのは一通りの予報では、初期値が少しでもずれるとかなり現象が違ってくることがございまして、初期値が少し違った例をいろいろ計算して、その中で豪雨を起こすようなものがあつた場合は、そういう危険性を知らせるということを、将来的には多分3年後とかそういうことで計画されているものだと思います。

今回もある時刻から予報すると、この豪雨を良く再現するというシミュレーション結果も得られているのですが、予報を開始する時間帯によって全然出ない場合もありますので、将来的にはアンサンブル予報という形で豪雨の確率を予測することが可能になるかと思っています。

ただ、そういうような状況の中で、夜になる前にいかに有効に情報を出して伝えていくかということが多分、近い将来は大きな問題になってくる。その場合に先ほどの準備情報、それが出たときのように危険な場所では注意してもらおう。割と広い範囲に情報を出さざるを得ないということが多分起きてくると思いますので、そこを念頭に置いた議論をしてい

ただくとよろしいかと思えます。

○ そうすると夜間の雨ということ予測するのは、しばらくはまだ無理ということなの
でしょうか。

○ 例えば今回の広島の事例でも、夕方になる前にこういう雨が降るということ予測す
るのは、現状では非常に難しいという状況だと思えます。

○ 情報としては、あと何があり得るのでしょうか。気象的な視点から見たときに。

○ 先ほど●●委員がおっしゃったように、現状のものと、3時間程度先の予報を合わせ
て、土砂災害警戒情報みたいなものが多い場合は1時間程度前には少なくとも出ている
ということですので、それをいかに使うかということですし、大雨警報は大分前
にずっと出ていますから、危険な地域ではそれを有効に使っていただいて、早めの避難を
していただくということしかないのかなと思っています。

○ どうぞ。

○ 追加的な話ですけれども、結局、雨に関する予測の情報というものが、●●委員おっ
しゃったように台風のようにかなり先読みのできるものとそうでないものがあるというの
は、はっきり認識をしていただいた方がいいだろうなど。広島の場合でもリードタイム
があったとすればせいぜい1時間程度ということで、そうすると1時間でできることとい
うのはかなり限られてくることはあるのかなと。

ただ、情報の精度に対しての期待とイメージというものがいろいろずれている部分があ
るかなと思まして、今回の広島だけではないですけれども、どうしても実況値にすごく
ウェイトを置いて、実況値だけで判断しようとする傾向も一部では見られるわけです。だ
けれども、もちろん実況値は確実なのですが、これから先のことが皆目わからないという
わけでもないわけです。1時間ぐらいまで先、今、3時間という話をしましたが、3時間
先の雨量はまだわからないところですが、数十分から1時間先くらいまでの予測量
というのはかなり高精度の、それこそ1キロから数百メートルメッシュぐらいでの予測量
でも結構いい線にきている部分なのです。そうすると数十分程度のリードタイムとい
うのは頑張ればできるかもしれない。だから先のことは皆目わからないというわけではな
いのです。

今回の広島もそうです。他のところもそうですけれども、どうしても現場、市町村、行
政レベルで予測情報というのがあまり有効に活用されていないという面はあると思ます
ので、先のことが全然わからないわけではないのだと。テクニカルな問題で言えば数十分

ぐらいの予測情報は使えるわけで、そののところはもっと活かさなければいけない。だけれども、何時間も先、1日先というのは難しいわけだから、逆に1日先までわかるかのような計画で準備をしておく、それはそれでつまずいてしまうということがあると思いますので、どうも現状の情報の精度というものに対して、使う側がいま一つ十分飲み込めていない部分があるのではないか。それによってうまくできることがうまくできていない部分があるのではないか。そういう気はいたしております。

○ ありがとうございます。

なかなか今のお話を聞いていても、真夜中の避難につながる情報というのは大分手前の方でもし情報が出てしまうと、そこで判断、例えば夜の10時で判断したときに、夜中の2時、3時の議論までできるのかということ、そこはなかなかしにくいような難しいというお話が出ているわけですが、そこで判断が本当にできるかということ、今度は判断者の勇気というかやれる範囲というのが決まってくるのかなど。なかなか現実的に実際に起きていることもそうですけれども、こういう場で議論をしても現実的に難しい議論なんだなということを改めて感じておりますが、特に夜間でももう少しこういう情報のとり方、もしくはこういう情報の出し方、判断の仕方みたいなものは、特に御意見があればぜひお願いしたいと思っておりますが、いかがでしょうか。

○ 私は殊更に夜が危ないというふうに思い過ぎるのもちょっとどうだろうかという面がありまして、犠牲者の遭難時刻を集計すると、1日の中で例えば6時間ごとに集計すると、時間帯ごとの差はほとんどないのです。夜間の犠牲者が格別多いというわけではない。つまり夜は夜での危険があり、昼は昼での危険があるということで、しかも今回の広島みたいな非常に急速に発達する状況でいろいろな手を打つのにリードタイムが短いというのは、昼、夜でもかなり共通する部分は多いのではないかと。となると、やはり昼か夜かということよりも、いかに短い時間の間に効果的に事を伝えるかという、そういう観点でやっていったほうがいいのかなど。

結局、昼間でも完全に周囲から閉ざされたような環境の中、例えば地下空間とかそういうところにいると外の情報が入りにくいということはあるわけです。ですので、いかにその情報が伝わりにくいところにいる人に迅速に伝えるか。そういう観点で物を考えていくとある意味、共通的な技術として活かせるのではないかという感じがいたします。

○ 基本的なところは多分そうだと思います。おっしゃるとおりでございます。

○ そういう避難準備情報、避難勧告を出す市町村の立場に立って考えていただくと、要するに市町村の役場というのは防災担当というのはおるのですけれども、専門的な職務は当然いないし、ほかの業務を兼務している職員が結構多い。そういうような市町村が現実

論として多いのです。そのためにはいろいろな議論をしていただくのは結構なのですけれども、要は市町村が避難準備情報を出すためにどんな仕組みをつくってやるかという話が大事な話であって、例えば予測というのはあくまでも予測なので、絶対に当たるかというのと当たる確率はだんだん先になっていくと低い。これは当たり前の話なのです。けれども、例えばそういうものを利用しないと先のことを予測できない。予測できないとその時その時の発令ができないという現実があります。ですので、そういう仕組みをつくってあげるということは大事でしょうし、やはり現場は特に都市部では昼も夜も余り関係ないでしょうけれども、農村部とかそういうところに行きますと、昼と夜では避難行動を起こすときには全然違うわけです。だから私たちは和歌山県の人にはできるだけ早い、明るいうちにそういう判断ができるようなことをしていくのが大事だろうと思っています。ですので、そういう観点で議論を進めていただければありがたいのかなと思います。

○ おっしゃるとおりだと思います。今、●●委員がおっしゃったのは、もちろんそういう視点はあるのですけれども、出し方として、基本はまず昼間だから変えるとか、夜だから変えるではなくて、情報としてどういう議論があるかという視点でまず議論をきちんとしておくべきだと。その中で夜の場合、あと何をやるかという、先ほど来から出ている予測をどうするかです。それはなかなか先ほど来から皆さん、各委員がおっしゃるように現実的には難しいのではないかという答えが出されていて、そこをもう少しうまく何かいいアイデアが出てくるといいなと思っておりませんが、何かいいアイデアはあるものなのでしょうか。

○ もう一つ、余計なことを言っていていいでしょうか。今日の会議は「総合的な土砂災害対策」を考えることが目的であって、大臣がいきなり総合というのは行政と住民がという振りで入られて、これはいいなと思いました。今までの議論は全部行政の責任について話をしていたわけであって、こんなにリードタイムが短くて、しかも厳しい状況だったら、最後は住民自身が自助をやらざるを得ないのだと思うのです。そのためにこそ、逆に言えば先ほどの防災の気象情報、ある種の予報情報も含めて、もっとみんなに入手ができるような形にむしろ積極的に持っていく。それは技術的にできないわけではないし、現実にもみんなの一部の人は見ているわけですから、そういうものの利活用をもっと推進するような議論を、あまりにも役所だけいじめてもしょうがないではないかと思います。日単位のリードタイムがある台風の場合にはもちろんちゃんとやってもらってほしいですけれども、でも今回どちらかという厳しめの状況の中でも何ができるのかというのが、この情報の論点に関して課せられている制約だとすれば、そこを全部行政側が飲み込むことは実質不可能だという大前提が必要なのではないかという気がいたします。

○ おっしゃるとおりだと思います。行政だけで全て解決できるわけではなくて、避難と

というのは最後の主役は住民でありまして、住民が避難しなければ避難行動は成り立たないわけですから、そういう意味での住民の役割というのは1つ議論してもいいのではないかというお話であります。そのとおりだと思います。論点の1つとして住民へのアドバイスといいたいでしょうか、また、住民にどういう情報をどの時点でどういうふうに出していくかという議論も非常に重要だというお話であります、そういう視点での議論というのは重要であることは確かだと思います。

○ またもとに戻ってしまうかもしれないのですけれども、避難勧告について論点2では住民の受けとめ方を書いてあるのですが、論点1として避難勧告を出す側として一番最初に●●委員がおっしゃってくださったように、「避難勧告＝避難所開設」に結びつかなくていいというか、結びつくことができなかったというお話しがあつたかもしれませんが、でも、「勧告＝避難所開設」とは限らない。あるいは避難をするにも公的避難所に避難しなくてもいいということを住民が理解できるように発信していただくことはできないのでしょうか。それは物の言い方だけではなくて、避難勧告を出す側として切羽詰まっているのですから、その後のこれまで普通だったら避難所開設、公的避難ということは断ち切って出す。それもあつたのだということを首長さんたちに共通理解していただくというのは実際できないことなのではないでしょうか。

○ 市長としては、先ほど●●委員おっしゃったように、今回の8月17日未明ですけれども、0時20分に土砂災害の警報が出た。これが避難勧告を出す大きな材料でして、それまでは大雨洪水注意報ですから、これはちょっといくのではないかという様子を見ているわけです。その辺の判断とかある中で、実際は1時間前ぐらいにそれを受けてから、私は担当によって気象庁に直接、神戸気象台、海洋気象台に電話して、もっと詳しいのを聞けと言ったら、今ここで危険どころは言えませんけれども、朝の6時頃まではこれは解除できませんと聞いたものですから、それは勧告だと判断した材料でした。

今もおっしゃるように、昼間とか夜とかはあまり気を遣わなかった。夜中であろうと何であろうとやらないといけないし、明るいうちに早く避難しておかないといけないから、夜になってから避難するとこれまた死亡事故が起きる危険性が増えます。兵庫県でも佐用町なんかそれで夜の避難で皆やられたわけです。そういうふうなことがあるのですけれども、何も雨がまだ降っていない段階で避難勧告を出すわけにもいかないし、もう一回出したら我々は空振りと言うのですけれども、空振りが再々続きますと本物のときに勧告の効き目がなくなってしまう。これもありまして、非常に思案をして出すわけですけれども、先ほども繰り返して言いますが、●●委員の御指摘もありますけれども、土砂災害ということを知ってから行動したということ。

もう一点は、先ほども●●委員からお話がありましたが、市長間でどうこうと申し合わせをしているわけではないのですけれども、判断はそれぞれの状況が違いますからするの

ですけれども、最初に私が公助と共助と自助ということを行いましたけれども、個人であろうと判断する情報をいかに流すか。これもやはり行政の仕事だと思うのです。だから知り得た情報をできるだけ早く市民に、いろいろなメディアを通じて防災無線をうちは中心にしますけれども、その他にもメッシュの話がありましたが、こういうものをできるだけ流したり、いろいろなことをして情報を市民の人または自治会の人に知らせていくことが大事だと思います。

自治会ではハザードマップを作成させていますけれども、どの家にどんな状況だということを区長さん、自治会長さんが全部把握しているという状況が非常に大事だった。今回、非常に自治会長の働きがよかったと私は褒めたのですが、そんなことは思います。

○ よろしいでしょうか。住民に何を知らせるべきかというのは、私は土砂災害発生の状況に合わせて3つあると思うのです。

1つは今ここでも議論の中心になっているのは、やはり気象条件というのは大きい情報なので、この気象条件をどのように知らせていくかというのが1つの条件になっていると思います。

もう一つ、私が大きいと思うのは、地質的な条件なのです。ご存じのように西日本というのは花崗岩地帯。しかも活断層等でぼろぼろのようなどころが多いです。日本列島全体を見ましても新第三紀の砂岩、泥断層の中で水を受けて崩壊しやすいところ、火山灰の地質のところもあります。

こういう中で特に経済成長の昭和30年代後半、40年代というのは重機が発達してきて、普段だったら住まないところでも大規模住宅が建てられたことが多かったのです。阪神・淡路大震災のときは、これは豪雨でなくても地震でもそこはつぶれやすいところがある。どういうふうな地質的な条件なのかという地域の危険性を知っておくというのも、これは1つの大きなことなのです。ただ、なかなか阪神・淡路大震災の後もそんなハザードマップを出されたら、地価が安くなるというのもあったので難しいところもあるのですが、これが2つ目。

3つ目は、より安全な場所に逃げるという場合でも、どこへ行くかというのが大きな課題になるのです。どこへ逃げるか、そして、またそこへ行く煩わしさ、あれはなかなか出てこないところがあると思います。

先ほどの繰り返しになりますが、日常から公民館や学校、それを身近に感じて協議会長や校長あたりからの話で、非常に身近な学校であるという地域の学校づくりというのも行政を超えたものになるのですが、これも非常に大きいと思います。個人的には公民館は畳も多くて食器も多いのですが、一番の人にとっては学校の方が身近なので、学校は結構頑丈なのです。こういう学校をいざというときにどう使えるかという日常とのつながり、先ほども言ったとおりの3つのことを知らせていくというのは、もし住民に知らせるのだったら必要だと思います。まさに●●委員が言われましたように、これを行政の対応

ではなく、自分たちで普段、そして地域の人たちとどうそれを知っていくかというふうなシステムをつくっていく必要は、災害文化になるのかなと思うのです。

以上です。

○ ありがとうございます。

大分時間も進んでまいりましたけれども、もともと無理かなと思ったのですけれども、論点1と論点2というのは分けること自身がもともとなかなか難しいわけでありまして、お話の中でも論点1と2が関連したお話として出ているかと思えます。

また、2という意味で次回これを議題にしますが、その中で1も含めて議論をしたいと思いますが、先ほど●●委員が言われた公的な避難場所の議論は、もし出なければこういう検討会から必要なものはきちんと提言していくという中に入れ込むこともあり得るので、それはきちんと議論しておいたほうがいいのではないかと思います。特に夜中なんかですと、近くて安全な場所に行くのが一番確実なわけですから、そういう視点での議論はやっておくべきではないかと思えます。

済みません、まだまだ議論はいっぱいあるのですけれども、もう一つ論点を議論することになっていまして、時間は大分迫りましたが、論点3の森林の適切な整備、保全について事務局からは既に話が出ましたが、資料の説明があるのでしょうか。資料6の説明を林野庁の川野さんをお願いしたいと思えます。

資料説明（資料6）

○林野庁 林野庁の●●です。

資料6を簡単に説明したいと思いますが、森林の整備・保全に関する資料でございます。

1 ページ、森林はいろいろな機能を有しております。特にこのワーキンググループで関係するのは、左上にある国土の保全だろうと思えます。それから、世論調査を見ましても、国民の森林に期待する働きとして、災害の防止というのが常に上位を占めているという状況でございます。

2 ページ、森林の整備保全に関わる制度でございますが、私ども保安林というものがございまして。これは全国の森林面積の48%、国土面積の32%を占めております。こういう保安林をベースに治山事業を行っているところでございます。

その右に山地災害危険地区とありますけれども、いろいろ地形、地質、植生等を調査して山崩れが起きそうなところを山地災害危険地区、約18万4千箇所ございまして、こういったものとして各県等が把握をして、治山事業を重点的に行っている状況でございます。

3 ページ、これは治山事業の典型的な事業の内容を山腹工、溪間工ということで模式的に示しております。

4 ページ、これが今、言いました治山事業の実際の例でございます。こういった崩壊地

が発生しますと、こういう溪間工なり山腹工を入れて最終的には森林に復旧して、その機能の発揮を図るという形でございます。

5 ページ以降は、そういう形で森林の維持、造成のために治山施設を入れているわけですが、例えば5 ページにありますように、これは平成24年の九州北部の災害の例ですが、治山ダムが入っていることによって、土石流等の災害の軽減も図られているという例でございます。

6 ページも同様です。昨年の秋田・岩手の豪雨災害で、これは秋田新幹線の上部になりますが、治山ダムが入っていたということで、土砂が流出していますけれども、新幹線の開通まで3日間、最小限で復旧が図られた例でございます。

7 ページは南木曾の災害でございます。今回、災害が発生した溪流の隣に蛇抜沢というものがありまして、これも以前、大きな災害が起きた前後に治山施設を相当入れておりまして、今回は施設もあったということで、土砂の流出は最小限に抑えられたという状況を示しております。

8 ページ、森林の整備でございます。皆さん御案内のとおり森林の整備というのは、まず伐採をして植栽をします。そして、その後、下刈、除伐、間伐、主伐を繰り返しますが、特に右にあります間伐というものが重要でありまして、間伐をすることによって根の発達を促す、あるいは風雪害に強い森林とする。それから、写真にありますけれども、下層植生、光を入れることで林床に植生を入れて表土の流出を防ぐ。まさにこれは防災機能の向上に加え、いわゆる地球温暖化の吸収源対策としてもカウントされるという効果があるということでございます。

9 ページ、森林資源がどうなっているか。我が国の森林面積は約2千5百万haありますが、そのうち約1千万haが人工林ということで、左の昭和41年度のグラフを見ていただきますと、20年生以下の若い人工林が577万haだったのですが、約50年後の現在になりますと、これが逆転をしまして46年生以上の森林が523万haという形で、かなり森林資源が充実している状況になっております。

10 ページ、先ほど間伐が大事ですよというお話をしたのですけれども、この間伐の機能を説明しております。間伐をすることによって水平根、垂直根の絵がありますが、こういう根の発達を促す。下に写真がありますけれども、間伐することで根の発達が促される。これを定量的に見ますと、右上に図がありますが、胸高直径と抵抗力の関係です。要は間伐をすれば胸高直径の成長が促される。あと、長寿命化、林齢が上がりましても当然直径が増えるわけですが、それによって最大抵抗力とありますけれども、要するに外力に対しても強い森林ができるということを示しております。

下の写真は、先ほど言いました下層植生が繁茂して侵食にも強くなるという状況でございます。

11 ページ、これは林野庁が把握しております山崩れ、林地荒廃等のデータでございます。ご覧のとおり変動はありますけれども、長期的には減少の傾向がある。これは森林の資源

が充実して、そういう崩壊、流出防止機能が発揮されているということもあるのではないかと考えております。

12ページ、これは間伐を行った福井県の例でございますが、間伐をすることで災害の被害も抑えられたという事例をお示ししております。

13ページ、これは今回の広島の場合でございます。土石流災害等が起きると流木が土砂とともに出てきて、被害が拡大しているということがよく言われるわけですが、林内を見ますと、これは広島の今回の災害の現地の状況ですけれども、土砂あるいは礫をとめているといったもの。あるいは拡散をして下への流出を抑えているという例もあるということでございます。私ども林野庁としましては、こういう広島の場合も踏まえて今、現地で検討会を開いておまして、今後、災害に強い森づくりというものをどうやっていくか。当然こういう森林整備だけでは激甚な災害に対応できない部分もありますので、施設整備と組み合わせるって行くということで今、検討を進めているところでございます。

以上でございます。

審 議

○ ありがとうございます。

ただいまの説明に対して御意見、御質問のある方、御発言をお願いしたいと思います。

○ 今回の検討会でこれが論点に入ってきたのが、それはそれで興味深いのですが、災害が起きるたびに山が荒れているからいけないんだとか、伐採したからいけないんだとか、もっと木を植えろとか、非常に見当外れな、私は学生の頃にそうではないというふうな、もう何十年も前に結論が出ている話がいまだに蒸し返されて、メディア、一般の人のところに上る。もういい加減にしてほしいと思います。

ですので、林野庁さんは割に謙虚でいろいろPRをあまりなさらないような感じがするのですが、災害が起こると今回御紹介があったようなこういった効果があった。それはハード面の効果も含めてですけれども、森林そのものの効果、ハード面の整備との組み合わせでこういった効果があったとか、あるいはこういったものはそもそも限界があるというようなことを、その都度国民に向けて正直なところをアピールしていった方がいいのではないか。情報がいろいろ普及するようになりましてわかる方はわかっているだけだと思いますので、積極的にこういった事実を世の中に広めていった方がいいのではないかという感じがいたします。

○ ありがとうございます。

どうぞ。

○ 私も●●委員と同じ意見なのですが、今、御説明いただいた中の資料6の9ページに、植えてから何年目の人工林がどのくらいの面積であるかというもので、右側の現在は植えてから50年目ぐらいの人工林が多いという絵が出ていますけれども、私どもの理解は、グラフ中の植えてから5年を過ぎて20年ぐらいまでのところ、これが根がまだ弱い時期で、雨が降ったときの表層崩壊が起きやすい時期なのです。左側の昭和41年度を見ていただくと、左から2本目、3本目、4本目の棒グラフは非常に背が高いのです。現在はそこが非常に小さく、これが当時たくさん植えて若い林が多かったのが現在少なくなってきた、つまり根の弱い森林はこれだけ減ってきたというのが、この間の経緯です。それが防災施設ができた、防災情報の伝達がよくなったりというのと相まって、土砂災害の被害というのは長期的には減っているのです。

ところが2000年以降、かなり毎年亡くなる方が50人よりも下がってきて、25人ぐらいまでになってきて、それが2011年から50人あたりまで上がってくるというトレンドがあって、その中のずっと減らしてきたのには、こういう森林の変化も私は影響していると思っております。

ただ、一方ではそれでも毎年25人ぐらいの被害者というところからさらに減らすという算段を別のことで考えなければいけないというのが、今の我々の直面している問題なのかなとも思っています。

そういう意味で9ページ目にある棒グラフというのは、森林の現況を示していたり、いろいろな意味を持っているのですけれども、二酸化炭素を吸わせるとか、いろいろな意味を持っているのですが、これは実は災害にも非常に、特に表層崩壊ですね、それに関係している絵だということをコメントさせていただきます。

○ ●●委員にお伺いした方がいいのか、林野庁にお伺いした方がいいのかわかりませんが、今の9ページのところで私も気になっていたのは、きれいな釣鐘になっていますが、この7だの11だの16だのを今後維持していけば、今のような森林の効果というのは維持できるものなのか、これでは少ないのか、その辺のところをお伺いしたい。

○ これは私の私見で林野庁は違うかもしれませんが、要するに、できれば植えてから10年目の森も20年目の森も50年目も、同じぐらいの面積で国土にあるというのが1つの管理の目標なのです。それに比べると現在は若い森が少な過ぎる。ただ、これを増やしていけば表層崩壊の心配はそれはそれで一方では単純に考えれば増えます。ただ、それも傾斜の緩いところを中心にするとか、いろいろな工夫で土砂災害の危険性は下げたままで森林をいかに管理するかというのが、これからの森林管理の知恵の絞りどころであろうと思います。

○ これは長期的な対策としては非常に大事な部分だと思うので。

閉 会

○池谷主査 他いかがでしょうか。特にないようでしたら、時間にもなりましたので、まだまだ御意見いっぱいお持ちだと思えますけれども、本日の議事を終了させていただきたいと思えます。

今日まだまだ言い足りなかったという方はたくさんおられると思えますけれども、ぜひそれは事務局にメモでもメールでも結構ですが、こういう意見だというのを入れていただいて、次回のための資料にさせていただければと思っておりますので、ぜひよろしく願いいたします。

きょうは活発な御議論どうもありがとうございました。

○事務局 本日はありがとうございました。本日いろいろ御意見いただきましたので、整理いたしまして、次回に臨みたいと思えます。

次回につきましては予定を配らせていただいておりますけれども、年明けて1月29日の10時から、同じこの場所でということがございますので、よろしくお願ひしたいと思えます。

それでは、以上をもちまして本日の第1回の会議を終了させていただきます。どうもありがとうございました。

以 上