

## 平成28年度 第2回 大阪府土砂災害対策審議会 議事要旨

日時：平成28年11月8日(火) 10:00～11:52

場所：大阪府庁本館 正庁の間

出席者：小杉委員、松村会長、矢守委員 計3名

(欠席：千木良委員、深町委員)

## まとめ

## (1) 土砂災害警戒情報の判定形式について

## 審議① 土砂災害警戒情報の判定形式の決定

- AND/OR方式から連携案への移行について異議なし。
- 空振りが減るということは、見逃しが増える懸念がある。CLはこれまでの降雨・災害実績に基づくものであるため、100%カバーできるものではないということを念頭においてリスクコミュニケーションで工夫が必要。
- 担当者が変わったときに、どういう検証をして、こう決めたという根拠をしっかりと残しておく、状況が変わったときにも対応しやすい。

## 審議② CL設定について

- 連携案のCL設定について、事務局の提示した方針に異議なし。
- 現段階ではこれ以上のことはできないが、将来的には斜面ごとのCL設定、雨量指標や土壌雨量指数やその下限値についても議論をしていくことが望ましい。

## 審議③ 分かりやすい情報提供について

- 下記指摘事項を含めて、事務局の提示した方針で進めることで異議なし。
- ベンチマーク(過去の最大降雨等)を示すことは現在の降雨状況が分かりやすくて良い。
- 啓発や訓練をやる場合に、リーダーを決めてやるのが大事。
- 空振り時の説明について、予測と実況の比較は分かりやすい。
- 訓練ムービーで、地域の特徴を踏まえた訓練ができる仕組みをつくるのが重要で、地区単位のハザードマップを使用しながら行うのは良い。また、空振りに対する説明の仕方や、避難時期に応じた行動パターンをマニュアルに組み込むと良い。

## (2) 土砂災害対策の進捗(効果検証)について

- 特に適切な避難行動が求められる施設(要配慮者利用施設等)においては、地域のハザードマップの作成や、避難訓練の実施を強く働きかけていくことが重要である。
- 数値的な進捗管理に加えて、事例で示されたような要援護者施設での垂直避難の実施例や、住民による一次避難所の設定など、より実質的な成果が得られたことも示し、モデルづくり的な検証をしていくことが有効である。
- ハザードマップを作っただけで満足するのではなく、防災力・減災力に繋がる避難訓練等の有効な対策を1つでも行っているかのチェックが必要。
- 誘導灯など逃げる施策としての設備について、大雨時の機能等、効果検証も必要である。
- 避難訓練では風水害を対象としているが、河川の増水・氾濫や崖崩れなどは住民も認識しやすい。一方、土石流は想像を超えるような広がりをもって氾濫・堆積するものであることを伝えておく必要がある。
- 土砂災害対策の進捗指標を事務局案として進めることを承認し、附帯事項として上記の意見を踏まえてとりまとめること。

(3) 土砂災害対策の今後の方針

- 土砂災害対策の今後の方針のとりまとめに関して、事務局の提示した方針でとりまとめを進めていくことを承認する。

(4) 土砂災害防止法に基づく基礎調査のフォローアップについて

- 基礎調査のフォローアップに関して、事務局の提示した方針で検討を進めることを承認する。
- 地形改変箇所抽出等は、衛星リモートセンシングで変化箇所を絞り込んで調査を行なうなど、効率的な手法を導入することが望まれる。

(5) その他

- 次回の審議会では、これまでの審議会の内容について時系列的に整理し、それを踏まえて総括的なまとめを行ない、全体の方針を決定する。

概要：〔以下、●委員 ○事務局〕

### (1) 土砂災害警戒情報の判定形式について

#### 審議① 土砂災害警戒情報の判定形式の決定

- 今回の検証で使っている雨量は同じものか。連携案は解析雨量を使って、AND/OR方式は従来の地上雨量を使ったのか。
- 検証で使っている雨量は、AND/OR方式は地上雨量を用いて検討しており、連携案は解析雨量を、それぞれ実態に合わせた形で用いている。
- 土壌雨量指数と実効雨量という雨量指標の違いなのか、入力しているデータの違うのかは、よく分からなくて、どのデータを使うかも含めてセットとして比べて、連携案の方が空振りが少ないという結果になっているということか。
- そういうことになる。
- 結果的に空振りが減るので、連携案の方が、今回の趣旨に合っているとは思いますが、科学的に言うと、こういった雨量指標を使うのが良いのかという議論は、今後も詰めていかないといけないのかなという気はしている。
- CL超過と災害発生の円グラフにおける、97.9%とはどういう意味か。
- 全体降雨数の796降雨のうち、CL超過もなく、災害がなかった雨が97.9%という意味。
- 最終的な結論は賛成。あえて聞くが、空振りを減らす方向で設定をするということは、裏腹の関係として、見逃しを許容するとは言わないが、一般的に言うと見逃しの可能性が高くなると思う。空振りを減らすべくCLを右上の方へ押し出しているのだから、それよりも左下のエリアにあったにもかかわらず、災害が起こってしまったというケースで生じる。
- そういうことが起きる要因をさらに2つ考えてみると、これまでとは随分違った雨の降り方と言うか、CLよりも左下にあるが、土砂災害を非常に誘発しやすいような雨の降り方があるなしというパターンと、同じような雨の降り方をしているが、さっき都市化が進んでいるという話があったが、そういうのがこれまでとは違って、見逃しにつながるという2つのケースがある。
- 現段階でできることはこれがベストだと思うが、今年の岩手、北海道などの、少し災害の種類は違うかもしれないが、何度となくこれまでこんなことはなかったとか、こんな経験は初めてとかいう台詞が専門家からも、住民からも出てきて、一方で大阪府は災害が少ないという説明がさっきあったので、それはむしろ危険サインだと見なければならぬと思う。
- これまでになかったから、「ない」と考えていたのでは、防げないような災害を何とか防ごうとしているわけなので、今の方式はこれまでの大阪府のデータをもとにベストのソリューションを出しているというか、これ以上のことは現段階ではできないとは思いますが、そうじゃないタイプの雨が降るとか、意外にCLよりはるか左下にある雨で、もろくも崩れてしまったというような地域が本当になのかどうか、危険がないのかどうかを、今すぐ具体的に何かということではないが、少しでも埋めていく方法があるのではないだろうか。
- 我々がやっていて一番問題になるのは、大阪府は少ないが、地すべりが雨との関係がよくわからない。もっと言うと崖もわかりづらい。昔の話なのでその降雨を本当につかまえているかどうか分かっていないせいかもしれないというのはあるが、不確かなものは危ないというのはある。さらにCLを決めて、その中におさまっていると言っても、長崎水害などを見ていたら逃げようがない。3時間でいきなり100ミリをずっと越えて、最後には178ミリ降った。そのぐらいの雨なので、予測しても、リードタイムは全然足りない。いきなり降り出して「逃げなさい」と言っても、もうアウトという感じのところか

ある。

- そういう事例もあるということを、我々の頭の中においておく必要がある。「ちょっとおかしい、いつもと違う」と感じるところを、うまく表現できるようなものがあればいいかなと思う。これは絶対ではないので、私も分かっていないが、違うというものに対して、我々の経験とか知識で、住民に噛み砕いてどう説明できるかということが一つある。
- このCLの設定自体、現在できるベストの努力をしていると思うが、完全に100%カバーできるわけではないことを、市町村職員の方にも、住民の方にも分かってもらえるように、リスクコミュニケーションの部分で工夫が必要。
- 例えば、長崎大水害のときにはこんな雨の降り方をして、こういう風だったという例を聞くと、イメージしやすいので、後で出てくるムービーや過去の事例などを使うと効果的に伝えられるのではないかなと思う。こういう基準をしっかりと決めたとして、見逃しや空振りがあると言うと、単に一般的にエクスキューズしているみたいに聞こえるので、事例を言った方が一般の方には説得的である。
- やはり雨だけではなくて、地形的な面を加味する、よく言われるが、隣の斜面は崩れたが、こっちの斜面は崩れていない、何故という話。危ない斜面が、今言った簡単な地形学的なものかは分からないが、例えば、イラストなどで描くことができれば良いのかなという気がする。
- たまたま大阪南部で、ダムところで崩れた箇所を見て欲しいと言われて見たら、その横も危ないと感じる。専門的な見方だが、それを地元の人に対してどう説明できるかが一番難しく、いくつか崩れている斜面を見ると、この辺も危ないという感じが分かるが、なかなか説明が難しい。だから、もう少しうまく表現できるものがあればいいかなと思う。
- エクスキューズではなくて、我々はこの程度、ここまでやっていますということをしっかり見据えて、ある程度確率的な現象の可能性があるので、崩れるか崩れないかというのはやはりあるということ、しっかり専門家としての意見として伝える必要がある。
- 見逃しに関して指摘された点、非常に重要だと思っていて、一つは8ページの図で、左下で、あまり雨が強くないが災害が起きて、何かがあると見逃しが起きてしまうわけだが、雨の特徴が拾いきれていないのではないかなという話と、実効雨量が、横軸の半減期が72時間で、縦軸が1.5時間だが、実効雨量は半減期を書きかえれば、雨の評価手法を簡単に変えることができるので、例えば半減期72時間、1.5時間を、別の指標に置きかえてみると、今左下にあるような点が、実は右上の方にある点だったのではないかなという評価ができるのかなと思う。
- どの雨量指標が的確かは議論がなかなか難しいが、そういう評価手法があるし、別に横軸、縦軸の雨量指標がこれでベストだったとしても、左下に点があるというのは、土地の改変があって、以前では崩れてなかったのが崩れるようになったということに対応する。結局、そう考えると、今はCLを地域で平均的に引くしかないが、実際CLは1個1個の斜面で当然違ってくるもので、自然斜面であまり改変も起きていなければこれまで降った雨以上の雨が降らないと起きないと考えると妥当な気がするし、裏山の本を切ってしまったとか、新たな道をつくって崖の下を削ったとかがあると、そういう斜面に対してはCLを引き下げてやらないといけなくなるので、本当はCLの設定もその斜面でやらないといけなくてというのが事実だが、なかなかそういうわけにはいかない。だが、将来的にはそういう方向に向けていろいろ議論していく必要があると考えている。
- 連携案に関して、土壌雨量指数が基本的に全国一律のものを使っている。それがやはり違うだろうと思う。地質とか地形とかその場所によって違う。とりあえず、ここでスタートさせるのは良いと思うが、それで終わるのではなくて、データがそろえば、タンクモデルの形とか、そういうものも1回検討してみてもどうか。何か検討するなら、タンクモデ

ルを少し変えたらどうなるか、横でやっておいた方が将来的に良いだろう。特に、ここで決めてしまうと、担当者も変わる。これが行政で1番の問題で、どうしてこう決めたのか、こういう検討をしてなかったのかということを見せておかないと、1つの検討だけでこう決めました、それは金科玉条、マニュアルになってしまうと次のときに触れない。どうして決めたのか、決めた過程をしっかりと見せておく必要がある。この辺が少し変わってきたのではないかなともなっても、過程が見えないと触れない。括弧書きでも良いので、このように検討して、当面こう決めたということを書いておくと、次の人が分かりやすく、ここが少し違うから変えてみようとか、そういうことができる。

## 審議② CL設定について

- 土壌雨量指数の下限値を設定することで空振りが減るということだが、審議①の中での空振りがどのくらい減るかという比較結果は、この下限値を設定した上での結果となっているのか。
- 連携案では下限値はセットになっているので、審議①での結果では下限値を考慮している。
- 八尾のところだけが、下限値を45%までしないと捕捉率が高くないということだが、下限値を府内一律で70%とすると、結局、捕捉率が過去のデータで言うと0%にはなってしまう。
- 八尾ブロックに関してはそう。全体で言うと92%となり、この8%の差が、八尾分になる。
- 八尾に限った特徴なのか。この対象としたデータがかなり特殊な雨で災害が起きていたのかもしれない。そうすると、今回70%に設定するという事は、この八尾で起きた災害は、この方法では捕捉できない、対象外だと宣言している気がするが、本当にそれで良いのか。そういう災害はこのシステムには引っかけられないものだから、起きてもしようがないという位置づけなのか。それをカバーするための方法を、別の基準というか、こういう点には着目するということを言っておくべきではないのか。
- 八尾のこのときに起きた災害の特殊性を検証しておく必要があるのかなと思う。そういう雨が降ったときに、どういう対応をするのかは重要なポイントという気がする。あと、全体で70%にするというのは全国的に見てどんな値なのか。それが大きすぎるのか、小さすぎるのか。特に大阪府は、災害事例が少ないという話があったので、少ないデータで、急に落ちるところで70%と決めると、すごく不確かな決め方になってしまっている可能性もある。70%というのをここだけの根拠で決めるのか、全国的な傾向も押さえておく必要がある。
- 全国的に見ても70%はそれほど逸脱したものではない。八尾土木に関しては、そのような災害が本当に何回も何回も起きて、ケースを積み重ねられるのであれば、本当に八尾だけにそういう特徴があることになり、今後45%で設定することも出てくるかと思う。まだ一日に起きた数が少なく、同じようなところで起きた災害だけなので、それをもって八尾全体を45%にするのは少し乱暴かなということで、今後様子を見ながら、検討していきたいとは考えている。
- 八尾で対象となっている災害が、どんなものだったかは、どんな雨が降ったのかについて、検証しておいた方が良いと思う。

## 審議③ 分かりやすい情報提供について

- 専門家は斜面を見ればそれが、大体どんなニュアンスなのか、どの程度警戒すべき状況

なのか、あるいは土地柄なのかがピンと来るが、一般の方はベンチマークにあたるもの、今起きている事態をそれと比較してどのくらいシリアスに考えなきゃいけない状態なのかを比較する対象、そのベンチマークがないっていうのが1番の問題で、それを事前の教育等でしっかりとつくっていくことが、何よりも大事だと思っている。それがないままに、いろいろな情報が得られても、必ずしも適切な対応、避難等はやはり難しいのではないか。何がベンチマークになるかという、多くの方が、ああ、あのときのあのくらいの雨が降って、こういう災害が起こったと記憶されているような、今話題に出したような過去の大雨、あるいは土砂災害事例など。

- あとのムービーのところ、幾つかシナリオを作って学習すると構想しているのは非常に良いと思うが、その意味はこのようなもので事前に体験しておくそれがベンチマークになるということ。大阪府では大雨が降って土砂災害が起こる事例が必ずしも数多くないので、一般の方はもちろん、市町村職員の方であっても、ベンチマークにあたるものを持っていない。そういう意味で良い工夫だなと思ったので、ぜひプッシュしてもらいたい。
- ムービーのところ、避難パターンや、時間、曜日を付与できるシナリオがあり、前兆現象や避難方法などのいくつかの関連情報についても付与するものにしたいという話だった。減災上は非常に重要なので、どこまでを大阪府でやって、どこからが市町村の仕事なのかは、多少線引きがあるのかも知れないが、希望としては、最終的に一般の方々が、この土砂災害から身を守るための対策のところまでカバーしないと、何にもならないと思うので、ぜひ盛り込んでもらいたい。
- 特に、注意してもらいたいことは、水害で言うと水平避難、垂直避難にあたるような話で、一言で避難と言っても、例えば松、竹、梅にあたるような形で、十分余裕時間をもって絶対安全なところまで水平移動を伴って避難するのも1つだし、竹にあたるものとして、今回、岩手県岩泉町の災害でも、もう少し早く隣の2階建てか3階建ての方へ逃げていれば命だけは助かったと思うが、そういう形でベストの避難ではないかも知れないが、セカンドベストで近隣のより安全な場所へ逃げるのもあり。最近をよくニュース等でもPRされているのでかなり普及してきたと思うが、梅の Kategorie にあたるものとして、いわゆる最後の土壇場の対応として1階よりは2階に居てくださいとか、斜面と反対側に居てくださいとか、「避難」と言ってもいろんなパターンがあって、まさにどの行動をとるべきかが今回シナリオで示されるどの時期にする避難なのかによって変わってくるので、そういうことを同時に解説していかないと、雨の降り方や土砂の崩れ方に皆さんが詳しくなっても、肝心の避難行動に結びついていないと全く人命の救出にはつながらない。
- どこに避難をするのかはものすごく大事だと思う。兵庫県の事例でも有名だが、避難しても逆に側溝に入って溺れて死んだということもある。滅多にない話なので、いつのタイミングで避難するか、今は避難してはダメと、それぞれの人が考えているとは思えない。そのときどうするべきかをきちんと答えられるのは、どういうことを考える必要がある。啓発・啓蒙という話を色々書いてあるが、住民一人一人にするのは多分無理だと思う。
- 随分昔の福井災害のときに足羽川が氾濫した。そのときにもいろいろ災害が出たが、結局うまく逃げた集落があった。これはリーダーの存在。個人個人ではなく、リーダーがまとめて逃げなさい、一緒に逃げましょうと言うことで、普段から顔を知っている人間、その集落の中で色々活動している人間がいて、その人が「一緒に逃げましょう」と言ったら、どっと逃げてくれる。放っておいて、皆勝手に逃げなさいではあまり動かない。基本的に人間心理として、啓発や訓練をやるにしても、やはりリーダーを決めてやらないとだめ。自分で考えて避難してくださいとよく言うが、これはなかなかできるものではない。
- そういうところも含めて、住民説明会のときも、そういう人を中心にやるのが大事。情報をその人に先に渡すことが肝心。いろいろな逃げ方、こういう雨は危ないという話を

我々で詰めても、最終的にどう逃げてくれるかが大事。

- もう1つは、逃げる場所が、本当にそれで正解かを考える必要がある。色々なところで、学校に逃げたが、学校の裏山が崩れたというのが結構ある。
- どの災害に対する避難場所か、津波、河川の洪水氾濫、土砂災害、それぞれで違う場合がある。それをクリアできているかどうか。津波のときの避難はここ、土砂災害はここ、洪水はここと住民に言っても絶対だめだと思う。どうしてもその場所しかなければ、土砂災害の危険がある場所であっても、重点的にハード対策で守るようにしないとイケない。行政全体を見て、避難だけの話、ハードだけの話ではなく、総合的に行政として組み入れて実行していくことが大事。
- ムービーの活用に関してコメントが2つある。1つは、八尾なら八尾というローカルな特徴を反映させた使い方ができるかどうか。同じムービーであっても、活用の仕方を市町村の方とか住民の方にどう説明するかによって、どんなふうに活用されるかは変わる。準備するものとして地区のハザードマップを加えてくれているので、ムービーとシナリオを見て、この地区で本当にこういう雨の降り方をしたときにどこへどういうふうに逃げるのか、どのタイミングならどこへ逃げるかという使い方ができる。そういう使い方をして欲しいことをプログラムにして、ムービーを使ったワークショップシナリオみたいな形づくり上げないと、個々の地域で、固有の事情を反映した使い方をしてもらえない。その点を工夫した方が良い。八尾でこれをするかは分からないが、この地域ではかつてこのラインより下でも災害が発生したことがあったと、つけ加えると良いのではないかが1点目。
- 2点目は、実際にはあってはイケないが、見逃して何か事が起こればたくさんの検証の機会がいやがおうでも生じるが、むしろ大事なのは空振りに終わったケースや、実際にはよく起こるヒヤリ・ハットくらいのケース。少し崩れたが人家には影響はなかったという空振りバージョンにあたるものが、実際にはたくさん起こるので、空振りに終わったときこそ自治体から、どういう事情で情報が出たのかをきちんと説明しないとイケない。空振りは事実だけで起こるわけではなく、その空振り感のようなものが本当に問題で、言われたとおり避難したのに何もなく、それに対して何の説明もないというのが空振り感を増長させていく。ひいてはその情報自体に対する不信感や信頼感の低下につながる。空振りに終わったシナリオを勉強したときに、あ、空振りでしたと終わるのではなく、例えば市町村職員はそのときにこういう説明をしてください、住民の方にこういう説明をすることが大事と、そこまでシナリオに組み込んだ方が良い。空振りシナリオはこういうふうに使ってください、こういうふうに学習して、このような考え方でラインを設定して、それ以上の雨が降ったから情報を出したが今回災害は起こらなかった、そういうことは十分にあり得ると伝えることが大事。
- 同じイメージが38ページにあって、こういうことがあるから空振りになるという感じだと思う。予測と実況が合っていると思って出したのか、これだけ違うと出したのかは分からないが、予測してC/Lをいつ超えるか、特に2時間くらい前から、予測で色々な指示を出したりするが、相手にしてみると実況ではないわけで、だから予測雨量を使うという方法で来ているが後々考えてみたら予測と実況がこれだけ違うということになる。予測から見ると、ここで指示を出したという話になる。
- まだまだ予測の精度も上げないとイケないというのものもある。その中で色々な現在進行中のものを使いながら、完全にできあがるまで待てない。自然現象が相手なので100%当たるものでもないもので、これだけ外れることもある、そういう風に使えば良いと思う。うまくこの予測と実況の絵を出したと思うが、これが合っていると人は誰も思わないので、そういうのもあると伝えるのに良い。
- 大阪府の方針、今のところまででちょっとしたプラスアルファの指摘もあるので、それ

も含めてまとめるように。この方針で行くが良いか。

- 良い。

## (2) 土砂災害対策の進捗（効果検証）について

- 何らかの数値で分かるような、インデックスをつくって進捗しているということを示していくことが、特に求められている時代、社会なので、そういう作業はしっかりしていけないといけないと思う。ただ、その上で、フォーカスを当てるべきところは、しっかり実質をつくっていくことが大事。
- フォーカスを当てる部分の1つのサンプルだが、「逃げる」という対策が、どうしても滞りがちになる方が多くいる施設に関しては、今年、実際にあのような事例もあったので、その施設の方が、施設がイエローやレッドゾーンにある場合はもう言い訳できないと思う。去年あんなことがあったのに、何をしていたのかということになるので、特に重点的にハザードマップの作成や、先ほど松、竹、梅と言ったが、そのそれぞれのカテゴリーにおける避難訓練などを働きかけていくことが、特に必要と思う。
- もう一つは実行に移しているので、非常に良いと思う点だが、伸ばしてもらいたいと思う点をあえて言うと、ハザードマップが何百枚できても、それに対応したアクションをしていなければ、実質的な防災力・減災力は、ただの一步も上がっていないと見ることもできるので、ハザードマップを作って満足するのではなく、それぞれに有効な対策を1つでも2つでも実施できているかを、なかなかチェックしきれないが、していくべきだと思う。
- 既にやっている良いと思った点は、どこかの施設で垂直避難の訓練をしていて、ハザードマップ1枚できるよりも、実質的だと思う。福祉施設などの職員さんで、一体何分間で入居している方を2階まであげることができるのかと、そのとき、電気がついていたらどうか、あるいは停電していたらどうか、職員さんがフルにいたときはどうか、夜間で3分の1くらいスタッフだったらどうか、やることが多くあると思う。そういうことを、自主的に進めていくことが大事。
- もう1つ良いと思ったのが、9ページで紹介された富田林市の地区だったと思うが、一時避難所として独自に住民の方で設定して、依頼もした例。これは先ほどのカテゴリーで言うと、竹の避難の例だと思うが、やはりその地区には、そういうことが必要だと思えば、実際に動くことが大事で、もし可能なら、11ページで紹介されたような数値としてしっかり把握できる全体的な進捗状況と同時に、フォーカスを当てるべきところについて、実質を伴った、数値が実質がないとは言わないが、実質を伴った成果が出ているということを経験して、それは次にやる地域や施設に対する励みにもなるので、良いイグザンプルにもなると思うので、こういう例があるとうちも真似してみようと思うので、そういうモデルづくり的な検証もしていくといいかなと思う。
- 今のような話を文書とか色々なところに書き加えておいた方が良い。
- 7ページの誘導灯をつくった話は良い話だと思うが、どこまで予算的にいけるのか。雨が思い切り降っているとき、これはどう見えるのか。雨が降ってないからきれいに見えて、こうやって行くという話だが、たぶんソーラーパネルか何か使うのだと思うが、商業電源だと危ない。停電になったら使えなくなる。独自の電源を用意しないといけないと思うが、費用的に大丈夫なのか。どの程度までお金を出せるのか。
- 今、大阪府の補助としては上限25万円で、市町村も2分の1の負担をお願いしている。ソーラーに蓄光して、日常蓄電しているタイプのものになっており、確かに一気に何十件も来られると、全ては難しいかも知れないが、実際のところはそこまで問い合わせがなく、恐らく殺到すると、予算を膨らませる等の検討をする方向になるのかなとは思っている。
- まず「逃げる」という話、「凌ぐ」という話で、ハード対策はもっと後のほうで考えてい

けば、こういうものがハード対策を少し削るだけでかなり進捗できると思う。だからこれは良いと思うが、やはり大雨のときにこれがどう機能できるかという効果検証も必要。これは他でもあまり聞かないので良いと思う。こっちの方をどんどん進めた方が良いと思うので、その辺をお願いしたい。

- 2回ほど実施された夜間の避難訓練で、参加者は土砂災害の想定という認識なのか。大雨で川があふれて洪水という認識なのか。その辺をどのくらい皆さん認識されているか。
- 風水害などの、土砂だけではない想定になっているので、土砂を想定して動いている地区が何地区かは分からない。エリアごとに想定が限られて、避難の対象が違うものとして実施している。
- 実際に道を歩いて逃げるときに、どうしても川の方で水があふれることや、近くに崖があればそれが崩れてくるという認識は高いと思うが、土石流がやはり重要。普段は少ししか水が流れてないところにすごい土砂が流れてきて、それが信じられないぐらいの広がりをもって堆積するという土石流の傾向があるので、土石流は想定していなかったところまであふれてくるということを重々伝えておく必要がある。
- 補足で、この反射板は電気仕掛けではなくて、蓄光なのか。津波の避難のある地区で、一緒に住民の人と設置している最中だが、ここの地区がどうかは分からないが、良いことだと思う。これはかなりピンキリで、蓄光能力の高いものほど結構値段も高く、そんなにばたばたとはいけないうちも知れないので、要所要所に置くことも考えないといけないう。そういうこと自体を、住民の方と一緒にやったら良いと思う。夜間訓練をしながらどこが暗いかをちゃんと見てもらって、それならこの場所に集中的に3枚ぐらい置いてとか、避難路で角を曲がる場所とか、暗いところとか。あと業者によっては、丸や三角や四角のいろいろな形のものを売っているの、そういうものの意味付けもその地区でみんな考えて、自分たちで避難路を確保するとか、自分たちで避難路のハード施設についてもできる工夫はするということ、市町村の方ももちろん巻き込んで良いが、全部お上がこう整備しましたというのではなくて、そうすると意識も一緒に上がっていくので、そういうことをしてはどうか。
- 土砂災害対策の進捗（効果検証）について、大阪府の案のとおり土砂災害進捗指標を土砂災害警戒区域等の地区単位のハザードマップ作成数として進めるということ、審議会として了承して良いか。結構か。少し附帯事項がしたが、その辺も含めて文書化してもらいたいと思う。

### （3）土砂災害対策の今後の方針

- 他に何か別の視点があれば、加えてもらって良いと思うが、良いか。
- それでは、この方針としては、このままでお願いしたいと思う。

### （4）土砂災害防止法に基づく基礎調査のフォローアップについて

- 地形改変などをチェックするには、かなり広範囲のもので見ていかないといけないので、衛星リモートセンシングを使うとか、人家などなかなか入りにくいところでは、最近流行のドローンを使う方法もある。
- 今までにないような測定ツールを整理して、良いものを使っていけば良いと思う。

### （5）その他

- 次回の審議会では、これまでの大阪府の土砂災害の対策について時系列的に整理して、総括的なまとめを示してもらいたい。ここで議事を終了する。