

6月8日（1日目） 1コマ

## 「地すべり対策事業」

【説明者】 水管理・国土保全局砂防計画課でございます。それでは、地すべり対策事業について御説明申し上げます。

資料1 ページ目、御覧になっていただければと思います。

まず、1 ページ目、地すべり災害の概要についてでございます。

地すべり災害は、そのほかの土石流や崖崩れといった土砂災害に比べまして規模が非常に大きく、ひとたび発生すると、人命のみならず地域社会や経済に壊滅的な被害をもたらすといったところが特徴でございます。特に、土石流が雨で発生するというようなところに対して、地すべりは、雪解け時期の融雪水によって発生する、もしくは地震によって発生すると、こういったところも特徴でございます。

この資料の真ん中に、地すべりの危険な箇所を載せさせていただいておりますけれども、これは、地すべりが、地下の地質構造や地下水の分布によって発生するリスクが異なるということから、かなり危険箇所が偏在していると、こういったところも特徴でございます。

2 ページ目、御覧になっていただければと思います。

地すべり対策の事業の概要でございます。こういった地すべりから社会経済を守るために、この地すべりを防止するという工事を実施しておりますけれども、今申しましたように、地下水位が上がることによって地すべりというのは起きますので、まず、地下水を抜く工事、そしてさらには、杭等によって地すべりを抑え込む工事、こういったものを実施するというところでございます。そのためには、地すべりの動きのみならず、地下水がどこに分布しているのか、そういったものを調査・観測をし、地すべりの機構、メカニズム、これを解析し、計画を立案し対策を実施するという、こういったことになるということでございます。

地すべり対策事業につきましては、人家が集中しているところのみならず、鉄道や道路といった社会経済に不可欠なインフラ施設というものがしっかり守られるような、そういったところを保全対象とするところに対して、さらに地すべりの動きの切迫度、そういったものを基に優先度を付けて実施をしているというところでございます。

3 ページ目を御覧になっていただければと思います。

こういった中で、地すべり対策の課題をまず1つ挙げさせていただいております。今申

上げましたように、地滑りというものは地下構造が非常に複雑であるといったところから、まず、その機構の解明と計画立案に時間を要しているということ。また、その対策工事を実施するに当たりましては、施設の効果を、例えば水がちゃんとしっかり抜けているかといった、そういったものを確認しながら施工するというようなこと。また、さらに地滑りを抑え込む施設なんかは非常に規模が大きくなる、こういったことから、事業の効果発現まで時間を要する場合があるといったことが課題になってございます。

右下に、地滑りの対策に要する時間、年数の分布を書いておりますけれども、20年を超えるものが4分の1程度ある、こういったものを20年以内に抑え込みたいということを目指してございます。

その対策といたしまして、最新の探査技術を使って、さらにBIM/CIMといった可視化技術を使いながら、しっかり調査から設計施工の段階までをPDCAサイクルをこれまで以上に早く回すことによって効果発現を目指したいというふうに考えてございます。

2つ目の論点、課題といたしまして、既に整備してきた施設が老朽化をしていると。これが進行している。また、これの維持修繕にかかるコストというのをいかに縮減していくか、効率化していくことが課題ということでございます。経過年数が42年、41年を超えたものについては、もう50%以上がCというようなランクということで劣化しているということから、こういったものに対する対応が必要となってございます。

次のページ御覧ください。

そういったものに対しまして、長寿命化計画を今つくりまして、新素材や新技術を用いてライフサイクルコストを縮減する取組を今進めているといったところでございます。

3つ目でございます。省人化・効率化という観点でございますが、地すべり対策につきましては、急傾斜な斜面上での工事が非常に多くなるといったことから、より一層の省人化・効率化というのが求められると。また、施工の現場も山岳地域で雪深いと、そういったところに対して、より効率的に実施するということが求められております。

次のページ御覧ください。

こういったものに対応するために、しっかりDXを促進していこうということで考えてございます。メンテナンス段階からのドローンの活用でありますとか、より効率的な観測をするための新しい観測機器への転換等を図ってまいりたいと考えてございます。

最終ページ、こういったものを達成するために、最終的に、今申しあげました3つの、PDCAサイクル、ライフサイクルコストの縮減、そしてDX化と、こういったものをそ

それぞれ短期中期目標に掲げながら、最終的にしっかり国土保全、人命保全、保護といったものにつなげていきたいと考えてございます。

説明は以上でございます。

**【会計課長】** 本事業に関して、考えられる論点を3つ提示させていただきます。

既に今の御説明の中でもありましたけれども、1点目として、広範囲かつ複雑な地質構造等を抱える中で、事業の早期効果発現に向けた取組が有効なものとなっているか。2点目として、施設の老朽化に対応するため、維持管理・修繕等に当たって長寿命化を考慮しているが、その取組は適切か。3点目は、事業の省人化・効率化のための調査設計から維持管理までのDX化の推進は十分に行われているか。以上の3点を基本に御議論いただければと思います。

ここからは、取りまとめ役の杉本先生を中心に御議論をいただきますよう、よろしくお願いいたします。

**【杉本委員】** ありがとうございます。取りまとめ役の杉本でございます。御説明のほう、ありがとうございます。それでは、ここから約40分間、議論をしていただきたいと思います。御質問、御意見のある先生方は挙手を、オンライン参加の先生方は挙手ボタンを押していただきたいと思います。どうかよろしくお願い申し上げます。

**【加藤委員】** 質問をさせていただきたい。最終的に、目標としては人命が守られるということですね。事業としては、インフラの維持修繕を含め、効率化を求めているのですが、1点、住民に危険なことを分かっていますか、という周知はこの事業の中に入るものなのでしょうか。教えていただければと思います。

**【説明者】** ありがとうございます。危険な箇所の周知につきましては、この事業以外に、土砂災害防止法に基づきまして、1ページ目につきまして危険な箇所の分布図をつけておりますけれども、ここに土砂災害警戒区域というふうに書いてございますが、これを都道府県が調査をして、公表して、それを市町村がハザードマップ化するということが行われております。今現在、全国で1万6,000か所ぐらいありますけれども、これを今ハザードマップ化しております、これを住民に公表するというところで進めております。

**【加藤委員】** それとのリンクはお考えですか。

**【説明者】** 実際にこの事業を実施するときには、必ずそういったソフト対策というのも実施されているということになっておりまして、少なくとも危ない場所をちゃんと周知した上で対策すると、そのような取組をしております。

【加藤委員】 最後の目標のところは、住民が理解しているとか、そういう指標を入れ込んでもいいのではないかと、ということなのです。

【説明者】 一義的には、土砂災害防止法のほうでの周知ということになりますので。

【加藤委員】 そちらの対応ということですか。

【説明者】 はい。

【加藤委員】 分かりました。ありがとうございます。

【杉本委員】 ありがとうございます。それ以外の御意見、御質問ございませんでしょうか。亀井先生、お願いできますでしょうか。

【亀井委員】 御説明ありがとうございました。また、先日はいろいろと見せていただいて、大変深い理解をさせていただく助けになりました。本当にありがとうございました。今日の御説明もとても分かりやすかったと思いますし、何よりこの間で、効果発現の経路というところを大きく3つに分けてという形できちんと経路を示されて、それぞれのアウトカムというところを示されたというところについては、大変意義深いものがあったのではないかなと率直に感じております。これは国交省全体の好事例にもなるかと思っておりますので、ぜひ参考にしていただけたらいいんじゃないかなというふうに率直に思いました。

その中で、新しい技術を入れていくであるとか、いろんなもののメンテナンスを高度化していくといったことについては、必ず人が伴ってくるものだというふうに理解をしているのですが、要は技術だけが進めばいいわけではなくて、そこに応じて、新しい事実が分かればそれをきちんとフィードバックをし、次に何かしらのアクティビティーを改善していく、次のネクストステップを変えていくというような形で、人そのものが訓練を受けていかなきゃいけない。マネジメントができるような人材になっていかなければいけないんだというふうに思うのですけれども、こういった人材育成について、皆さん、どんなふうに取り組んでいらっしゃるのか、ぜひお話をお伺いできればと思います。よろしく願いいたします。

【説明者】 ありがとうございます。まさにDX化の人材育成のお話と理解しました。実際、DX化の取組を先導しておりますのは、やっぱり直轄事業ということになります。全国で10か所の直轄地すべり対策事業を実施しておりますけれども、そういったところで実施をしているDXの取組、i-コンストラクションでありますとか、例えば、BIM/CIMの取組、こういったものを国だけにはとどまらず、その地域の、例えば都道府県の担当者の方であったりとか、地域の建設業の方、コンサルタントの方、そういった人たちに

実際のフィールドを見ていただいて、使っている事例なんかを見ていただきながら、まず、どういったところが便利なところなのかといったところを、勉強会みたいなものを実施させていただいているというところでございます。

また、各整備局なんかでも、地滑りに関わらず、そういったアドバイザーの制度みたいなものを設けて、国のみならず都道府県や市町村に対してもそういった事例を展開できるような取組というのを今実施している、そういったところでございます。

**【亀井委員】** ありがとうございます。非常によく分かりました。今もお話があったのはどちらかといえば裾野を広げていくほうの話ですが、もう一方で、直轄で今最先端を走っていらっしゃる方々が、多分現場でいろんな経験を積まれていくということが結構大事なことなのだろうなというふうに思っておりますので、ある意味ピラミッドで考えれば、山を高くしていくところと、それから裾野を広げていくところというところを同時に考えるというところは、ぜひ忘れないで、当然よく御存じなのだと思うのですが、忘れないでいただけたらありがたいのかなというふうに思います。

そういう意味で申し上げますと、K P Iのところとかアウトカムのところ、特にD Xのところは、取りあえず講習会の実施というのは仮置きはして、これはこれで、私は走り始めるのはこれで構わないんだと思うのですが、恐らく高度なマネジメント技術を有していくというような人材の水準みたいなところをどう図っていくのかということについては、さらにまたいろいろと御検討いただけると、さらなる改善というのが、またいろいろ見えてくるのではないかなというふうに思います。ぜひ御参考にしていただければと思います。

私からは以上です。ありがとうございます。

**【杉本委員】** それでは、西川先生、よろしくお願いします。

**【西川委員】** 西川でございます。私のほうから、2点についてお話を聞きたいと思っております。

まず1つ目なのですが、今回のお話を伺って改めて感じたことが、大きく分けて、第一に新規に投資する部分と、第二に維持更新のためにやらなければいけない投資がある。それから第三として、実際に事故が、地滑りが起きてしまったときにはこれに対応しなければいけないという実態があるというお話だと理解いたしました。そのときに、現在、約200弱ぐらいの箇所を年間に手当しているというふうにお聞きしたのですが、これも、これは客観的に把握なさっていると思うのですが、3つに区分したときのそれぞれ

の件数と、それぞれに要した金額というものはどのようになっているのかお伺いしたいというのが1点です。何でそういうことが知りたいのかというと、ある程度長期で見たときに、お金のつき方や箇所づけの個数のバランスというのは、この3つの、新規、リプレース、事後処理みたいなパターンで見たときに変動があるのかどうかを知りたいのです。恐らく、そうした情報は、第三者が客観的に実情を理解するための1つの指標になるのではないかというふうに感じたからというのが1つです。

次なのですが、レビューシートの事業概要を拝見すると、地質調査などを実施し、その結果をもとに対策工事の計画を立案するという文言がございます。まさにそれをなさっていただいているということが分かるものが、先ほどパワーポイントの資料でお見せいただいた2ページぐらいに書いてある、左下にある「ハザード」というものです。現象規模、切迫性、暴露、脆弱性と書いてある項目に沿って、某かのものを測ってらっしゃるのだというふうには理解したのですが、実はこの4つの指標が、どれぐらいのウエートで、どのように数値づけられていて、結果としてどのような優先順位になっているのかについて、僕は理解することができませんでした。事前レクチャーのときに、いまパワポの右側に示されているすごくわかりやすい写真が示され、こういうところがまず優先度が高いんですよという説明をいただいて、それはそうだなと僕でもすぐ分かるのです。けれども、これでは数値的な意味での情報とはならない。なので、恐らく皆様の中では、ある程度客観的な指標に基づいてリスクの大きさを、先ほど出てきたハザード、すなわち暴露や脆弱性などの指標で測り優先順位をつけていらっしゃるのではないかと思います。

僕が知りたいのは、そうした優先順位を示す数値の一覧が実際に本当に、少なくとも地方整備局ごとに出来上がっていて、それぞれに予想される予算額、必要額みたいなものがリスト化されていて、優先順位の上のものからやっていきたいと思いますとなっているのであれば、たいへん納得できるのです。ところが、もしも、とりあえずここを工事したいね、じゃ、どれぐらいリスクがあるか計算してみましよう、といった手順で工事箇所を選定しているのだとすると、いつまでたってもエビデンスベースによるポリシーメイキングという話になっていかない気がするのです。それゆえ、実際には、どのように優先度を定めるための数値化やリスト化がなされているのかについてお伺いしたいと思います。

以上、2点です。

【説明者】 ありがとうございます。まず、新規と更新といったところと、維持修繕というところでの予算の分けということでございますが、明確に新規の予算というのが今ち

よっと手元でぱっと出てこないものですから、おおむねの実際の箇所数ベースで申し上げますと、5年度の、全体で129か所ございますけども、この中で新規の箇所については12か所ということになってございます。ただ、これは、前の年に比べまして完成数が多くて新規を若干絞ったものですから、例年に比べると少し少なめの新規の数に今なっているというところでございます。

実際のリプレースに関する事業と申しますのは、まさに今までこのリプレースに関するお金というのが今回ようやく今補助事業の対象になりましたので、これからということになるかと思えます。メンテナンスにかかるお金というのは、完全に完成した後のメンテナンスは、全て地すべり対策事業について都道府県に移管されるということになりますので、都道府県の単費のほうで実施するということにはなりますが、地すべり対策、水を抜き始めたときからもうメンテナンスが始まるということで、建設中のメンテナンスというのが発生します。その建設中のメンテナンスというのは、おおむね事業費の数%ぐらいというのが、場所にも、時期にもよるんですが、数%というようなところがございます。

優先順位付けということがございますけども、どういったところから順番にやっているかといったところがございますが、まず、地すべり対策については、国費を投入して実施する場所については、人家戸数の要件というのが1つございまして、それが10戸以上というのがまずベースということになってございます。それが、まず最低限の足切りラインということになりますけども、それに対して、先ほどのリスクの分析のほうで言いますと、切迫性と書きましたけども、実際に地滑りが活発化して動きが顕著になってくるところについては、その部分がまず大きな比重を受けることになりますので、まず、人家戸数が10戸以上あって、かつ、もう亀裂が入って、実際に家が若干かしげ始めるみたいなところに対しては、対策を実施するといったところがございます。ただ、優先度をつけて、予防対策として実施する場所につきましては、全国の中でも地滑りの警戒区域の上に、例えば市役所だとか役場だとかいう官公署、病院、警察署だとか、そういった官公署がある場所でありまして、そこに鉄道、道路といったものが並行して走っているだとか、そういったところを今重点的に実施をしようといったところで優先順位付けというのを実施してございます。

そういった意味で、まだ、これからその重点化につきましては、より一層、この地域生活拠点というような、地域がこれから自ら守らなければいけないといった集落を特定していくようなことが、今まさに防災まちづくりという観点で始まりましたので、そういった

ところも勘案しながらのリストづくりということにこれからなっていこうということだと思います。ですので、1つの指標で上から順番にリストが並べられるかという、まだその段階には至っていないというのが現状でございます。

すいません、長くなってしまいました。以上でございます。

**【西川委員】** 御説明ありがとうございます。ただ、いま頂いた御回答は、1つは全く不満です。そして、もう1つは驚いています。後者について、ぜひ御検討いただきたいのは、今の我が国の財政制約の中で、10戸が最低水準となっている点です。この規模のところまでマークをしていたら、我が国の公共投資の予算ではとてもカバー仕切れないわけで、要件をもう少し厳しくすることを考えていくことが望ましいと思います。皆様のほうから、小規模な集落を軽視するような発言はしにくいと思いますので、あえて発言させていただきたいと思います。僕は経済の中でも財政をやっているのですけれども、規模と費用の関係からして、例えば500戸以上とか言われたら、うーん、そうかなと思ったりすると思うのですが、10戸はあまりにも小さすぎです。

あともう一つのほうが不満な点です。現状では、肌感覚で優先箇所を選んでいる行動様式に過ぎませんので、今後、そういうことを定量化して、優先順位付けして頂きたいというように思っているのですけれども、優先順位を指標化する意向が本当にあるのかどうかについてお聞きしたいと思います。

**【説明者】** ありがとうございます。今申し上げましたように、1つの軸でなかなか評価することは難しいというところではございますが、予防対策という意味で、社会経済的にインパクトが大きいところに投資を進めていくという方向性については必要性を感じてございますので、そちらのほうについては、引き続き深く検討させていただきたいと思っております。

**【杉本委員】** よろしいでしょうか。それでは、アトキンソンさん、お願いします。

**【アトキンソン委員】** 去年の地滑りの件数を教えていただけますか。

**【説明者】** 去年は、年間で41件の報告が上がってきているということでございます。

**【アトキンソン委員】** その傾向は減る傾向ですか、増える傾向ですか。

**【説明者】** 全体的に、一般的に今は地球温暖化の影響で雨が強くなってきておりまして、それに伴って増えていく傾向というのが見てとれているところでございます。

**【アトキンソン委員】** これが予防ということで実際に対策打ったところで、多分起きていないと思いますけれども、地すべり起きたところに関しては、対象になっていたのか、

把握していなかったのか、考えていなかったのか、そういう相関はどうなっているのかを教えてください。

【説明者】 今、全国で1万6,000か所危ない場所というのを特定しているというお話をさせていただきましたけども、その発生した箇所の大体50%、年によっても違うのですが、50%前後ぐらいが危ない場所と特定したところで発生しています。

実は地滑りがどこが危ないのかというのを特定するためには、あらかじめ地滑り地形という、いわゆる地形解析をして危ない場所を見つけていくという手法を取っておりますけども、全く今地滑り地形として特定できていないところが豪雨等によって突然滑り始めるというケースがございまして、近年、そういったところが非常に多くなっているものから、まだあらかじめここが滑りますよといったところを、精度よく全てを事前に特定するというところが技術的にもまだ困難な部分が残っているところでございます。

【アトキンソン委員】 国交省の統計の中で見ると百何十件という件数も出ているんですけど、今の四十幾つと多少違いがあるような感じはするんですけど、その半分ぐらいは把握していたんですけども、事業はやっていなかった。やっていなかった理由は何ですか。

【説明者】 発生した場所は、先ほど申しましたように、人家があるとか、5戸以上あるとか10戸以上あるとか関係なく、とにかく地滑りという現象が起こったところ、もちろん被害が発生したところでありますけども、そういったところを拾っておりますので、そもそも対策をする採択要件に当たらないといったところがあるということでございます。

【アトキンソン委員】 でも、対策をするところもあったでしょう。

【説明者】 もちろんそのとおりでございますけども、まだ、先ほど申し上げました10戸以上というのが非常に少ないというお話もいただきましたけども、そういった人家があるところに対しましても、まだ2割とか3割とかしか施設整備ができていない状態でございまして、大半は未対策のところのまま残っているというのが現状でございます。

【アトキンソン委員】 だけど、国交省の公表されているデータで、いろんな地滑りだけじゃないんです。土砂災害の問題で、その中で、家としては284件だとか、4名が亡くなっちゃっているとか、いろんなデータが出ていますけれども、予防したところは予防したことで地滑りが発生するはずもないと思いますけれども、それ以外のところは、予防しなかった理由は何なのかということを知りたいということです。

【説明者】 今多分統計で出ているのは、恐らく地滑りだけじゃなくて、崖崩れとか土石流とかもみんな含めての統計というのも出ておりますので、そういったものであるとい

うことも考えられますけども、全て、まずは危ないところから、一気にハード対策というのをするのは難しい状態でございますので、まずは危ない場所の周知をして、そういったところから逃げていただけたところを優先して今実施をしております、全国で地滑りは1万6,000か所と申し上げましたが、全ての崖崩れと土石流を合わせますと全国で68万を超える危険な箇所がございます。そういったところを全て、今ハザードマップ化を進めております、そういったところに、危ないときに警報を、気象庁と連携して発表いたします、地方自治体のほうから避難指示を出して、まずは逃げていただく、命だけはまずは助かるようにという取組を進めつつ、先ほどから申し上げておりますとおり、そのほかの、いわゆる経済的インパクトだとかみたいなものも勘案しながら、ハード対策を併せて実施しているというところでございます。

【アトキンソン委員】 すいません、あと2つです。そういうふうにと考えると、経済的な影響が大きいというのは、何を尺度にしていますか。

【説明者】 それが、先ほど申しましたとおり、地域の中のそういう官公署でありますとか重要物流道路のように、物流上重要なところでありますとか鉄道でありますとか、あと上水道、下水道施設、そういった、ひとたび被災をすると地域社会にインパクトが大きい施設というものを重要度の高いインフラだというふうに位置づけてございます。

【アトキンソン委員】 普通は、経済のダメージということになると、金額になったりとか具体的な尺度になると思いますけど、今、ただ単に言葉を並べただけなんですけども、もっと具体的な尺度というのは、何を基準にしていらっしゃいますか。

【説明者】 実際に全ての箇所でベネフィットというのを、いわゆる貨幣換算をあらかじめ全てするということが理想的なのかもしれないですけども、そこまであらかじめ全てを貨幣換算するということが今のところできてございませんで、そういったところで、まずは大きいとき、ある意味貨幣換算したときに大きなベネフィットが出るであろうといったところを抽出して、実際に事業を実施する段階で、それをいわゆるB/C評価をして実施をしているという、そういう取組になってございます。

【アトキンソン委員】 ちょっと抽象的な基準になっているという印象を受けますけど、そうすると、要するに全体の予算が十分なものなのか十分なものじゃないのかということ把握するためにいいんじゃないのと、こういうのがいっぱいあるんじゃないのといっているのですが、別のところでやれば、ここはやらない、ここはやるという具体的な基準がなければ、予算ありきな感じはしないでもないんですけども、もう少し客観的な基準で予

算額が少ないのか多いのかという、ロジックモデルとよく言われますような、そういうような基準は、これから設ける計画になっていますでしょうか。

【説明者】 そういった意味では、まさに今取り組んでおります国土強靱化の計画でありますとか、社会資本整備重点計画の計画でありますとか、そういったところのK P Iにどういったものを掲げていくのかといったところが、まずは、今検討、取り組んでいるという、そういった状況でございます。

【アトキンソン委員】 要するに簡単に言えば、ここの対策を打つには幾らかかかっていて、その経済的なダメージで予想される金額でそれを比較することによってやるかやらないのかという話かと思えますけど、新しい技術が進歩すればするほどコストが下がってくるのであれば、今まで考えていないところを考えるようになるという、そういう話かと思えますけど、もう少し客観的な基準が必要じゃないかということはコメントとして言います。

もう一つは、対策を打ったところで、地滑りは実際に起きている件数があるのかないかを最後に教えてください。

【説明者】 基本的に対策が終わっているところでは起きた事例は多分確認されていないというふうに思っております。

【アトキンソン委員】 すいません、多分というのは。

【説明者】 失礼しました。把握しておりません。把握しておりませんじゃなくて、確認がされておりません。

【アトキンソン委員】 それは、ないのかあり得るというのか、どっちなのですか。

【説明者】 やはり自然現象ですので、絶対設計をしている外力を上回ることがないとは申し上げられないのですが、外力の範囲であれば起きないということになるかと思えます。

【アトキンソン委員】 でも、その統計は取っていないということですよ。

【説明者】 起きていないものが、その対策で起きていなかったのかどうかというのをまた評価……。

【アトキンソン委員】 起きたのかどうかという統計の話です。実際に起きたのか。

【説明者】 起きていないです。

【杉本委員】 よろしいでしょうか。ほかに何か御質問ございませんでしょうか。それでは、お願いします。

【石井委員】 石井でございます。御説明ありがとうございました。私も現地の視察に行かせていただきまして、いろいろ肌感として、こういうことやっていらっしゃるのだなということは勉強させていただきました。ありがとうございました。

ちょっとレビューシートで、今日優先順位づけというところがテーマになっているのかなと思うんですが、少し確認をさせてください。先ほど直轄事業が10あるというお話もありましたが、今回の行政事業レビューで入っているこの地すべり対策事業というものは、直轄事業の話ではなくて、自治体を実施する事業について補助をしていく、そういった事業という理解でよろしいでしょうか。

【説明者】 両方でございます。

【石井委員】 分かりました。予算のところの見方なのですが、レビューシート1ページ目で見たときに、例えば令和4年度であれば、当初予算が104億円始まって、補正が入り、48億の補正がつき、前年度からの繰越し、翌年度への繰越しというのは実際お金のタイミングかなと思うのですけれども、結果的には執行率ほぼ100%になっていると。これは、この自治体側からというのは、先ほど1万6,000か所、やらねばならぬと認識されているところがある中で、自治体がここをやりたいという話があって、それを実施していくと、そういう理解でよろしいでしょうか。

【説明者】 補助事業ですので、補助をする要件というのを決めてございまして、例えば補助事業で言いますと今の大規模特定砂防等事業というのがございまして、それは1か所当たり10億円というような予算規模があったり、あとは、他事業との関連事業、連携事業というのがございまして、例えば道路で、道路の防災対策を実施していて、同じ路線内で地滑りの危険な箇所があって、そうすると道路の防災対策だけ完成しても地滑りが滑ってしまえば、またその路線が止まってしまうとなると効果が発現しないので、そういったところを道路の対策と併せて実施するというような、他事業を連携して実施するというような補助事業というのもございまして、そういった要件に合うものについて、補助を行っているということになります。

【石井委員】 なので、自治体から見たときは、補助をもらうという表現がいいかどうかあれですけれども、つまり、自治体から申請があると、そういう理解。

【説明者】 そうでございます。

【石井委員】 そのときに、今度、国として、ここをもっとやったほうがいいんじゃないとか、本来国としてはもっとこっちをやりたいのだけどとか、そういったところの自

治体側から声 came したものにももちろん全部答えているわけではないと思うのですが、国としてやりたいことと、自治体から上がってくるところのずれというか、そういったものというのはないのでしょうか。

【説明者】そこはもちろんずれは生じてくると思いますが、補助事業で、より、例えば1か所当たりたくさん加速して実施してもらいたいといったところは、国の施策を誘導していく過程で、まさにそのような他事業と連携してやっていく事業でありますとか、もう一つちょっと言い忘れておりましたけど、防災まちづくりのような事業もありまして、そういった地域が決めたまちづくりを実施して、ここの地域だけはしっかり守りたいという計画に基づいてやるといったところに対して、より補助の予算をつけますよという、そういった施策の誘導をしながら、都道府県のほうにもそういった事業を積極的に実施していただくというようなことを実施しております。

また、国土強靱化でありますとか社会資本整備重点計画での実施する、こういったところをこれからしっかり伸ばしていきますよという指標を我々のほうで決めさせていただいて、そういったところに誘導していくというようなやり方になっていこうかというふうに思っております。

【石井委員】分かりました。ありがとうございます。多分そういったところが、結局優先順位というか、そういうところにつながってくるのかと思いました。

最後、執行率が100%となっているのは、補正も入り繰越しもありということなので、どう見たらいいのですか。例えば、自治体からやりたいという話が上がってきたけれども、もうこれ以上は当年度はできませんという、予算の関係で判断したものがあつたのか、もしくは、そもそも要件を満たさずとかいうことで実施できなかった。予算がなくてもうできませんといったものはあるのでしょうか。

【説明者】まず、補助事業ですので、採択するときに要件に合わないものは採択しません。

【石井委員】それはもちろんそうですね。

【説明者】実は、ここに予備費等というふうに書いているところに三角が付いているものがございますが、これはどういったものかという、補助金の大きな枠組みの中で、地すべり対策と土石流対策と急傾斜地の対策とみんな分かれていますけれども、地すべり対策から、例えば、より土石流対策のほうに流用して、そっちのほうを少し加速したりとかみたいところで、他事業のほうに流用しているというケースがございますので、そ

ういった意味では地すべり対策から別なところに予算がいつているという部分もありますが、大きな意味での土砂災害対策の中での取扱いということになっております。

【会計課長】 質疑時間があと10分ほどになりましたので、まだコメントを記入されていない方はコメントの記入をお願いします。

【石井委員】 ありがとうございます。

【杉本委員】 よろしいでしょうか。それ以外、何か御質問等ございませんでしょうか。

特になければ、私のほうからも質問させていただければと思います。事前勉強会でも現地視察でも、雨の中大変ありがとうございました。とてもよく分かりました。この事業のターゲットなのですが、私もよく勉強不足で分からなかったのですが、土砂災害というのは、地滑りと崖崩れと土石流に大体分けられるということで、さらに、自然的な原因と人為的な土砂災害というふうにもまた分類できるということでございまして、この事業は地滑りだけを対象にされているという話でございましたよね。

この分類が、そもそも全災害をカバーし切れているのか、あるいは重複しているのかということも1つお伺いしたいところだったのですが、先生方の御関心も含めて、今回のアウトカム、一言で言いますと、この事業の打率といいますか、この事業をやったためにどういった効果が生じたのかというところが、事業がどれくらい進んだかということを外アウトカムにされているので、それは1つの指標だと思いますが、その効果の測定というのが、専門知識がないせいかもしれませんが、いまいच्छりりと把握できないのかなという気がしております。

ここにつきまして、何らかの効果の測定として、指標なり、例えばここは外れちゃったなど。勉強会の際に話題に出た話といたしましては、伊豆山の土砂災害がございました。あれは人為的な土砂災害であるから、この事業のターゲットでそもそもないですというお話だったと思うんですが、そういうものも含めて、素人から見ると、土砂災害はそんなに簡単に区分できるものじゃないと。ネットとかで調べますと、そもそも土砂災害が起きる要因というのは、1つではなくて複合的な要因だというふうにも書いてある記事がよくあるのですが、もしそういうことが正しいのであれば、地滑りをターゲットにしたものと結果として出てくる土砂災害は、原因と結果が一義的な対応をしていなくて、つまり、土砂災害が起きたことに対して何が原因だったのかによって効果の測定が難しいのではないのかなという気が素人的にはするんですが、このような効果の測定がそもそも可能なのかどうかということについて、御意見をちょっとお聞かせいただけませんか。

【説明者】 ありがとうございます。まず、どこまで当たっていたのかというようなお話でございますけども、地滑りは、先ほどから申し上げておりますように、もう既に地滑り地形という、徐々にじわじわ動いているところでございまして、そういったところでクラックが入り始めたとか、既に兆候が現れているというようなところを基本的には主に対策を打っておりますので、やっているところを外しているということはないというふうに考えてございます。

ただ一方で、先ほど申しましたように、地滑りが起きたところというのがあらかじめ全部分かっていたのかというと、そこは技術的に難しいところがあって、そういったところで被害が出てしまうというのが現状としてございますが、それはこれからまだまだ技術の研さんをするというか、どこで起きるのかという技術をさらに高めていかないといけない部分というのがございます。

一方で、被害が大きい少ないみたいな話になってまいりますと、実際に地滑りのほうは、兆候が現れた段階で対策をまず打ち始めてしまいますので、早期に対応した結果、大きな被害につながらないということがございますけども、土石流と崖崩れは、どこに大雨が降るかによるというようなところがございまして、例えば本当に線状降水帯がどこに発生するのかみたいなものによっているところがございます。

ですので、そこはより我々もそういったところが起きやすいところに重点的に施設配置をというようなことが、今後ますます必要になってこようとは思いますが、まずはリスクのほうで申し上げますと、守られる側に、例えば本当に人家、戸数が非常に大きいところだとか、そっち側から選んでいかないと、どこが優先度高く発生するかというのを予測するというのがなかなかまだ技術的に難しいところがあるというところでございます。

【杉本委員】 そうしますと、実際に発生してしまった土砂災害につきまして、その原因がどこにあって、どの事業に過不足があったのかという検証はなかなか難しいというふうに理解してよろしいのでしょうか。

【説明者】 そういう意味では、土砂災害の発生件数自体の比重は、一番多いのが崖崩れ、次が土石流、一番少ないのが地滑りという形になります。ですので、事業費がそこに、同じような比率で配分されているというところが理想的、それだけで考えるとそうなるんですけども、実際に対策に要する費用というのは、崖崩れ対策よりも土石流対策のほうにお金がかかるという意味で、発生割合と予算の割合が必ずしも同じ比率になっているというわけではございませんが、予算の配分比率としては、おおむね崖崩れ土石流と地滑りと

いうのとの発生比率と予算の配分を見たら、同じような比率に近いものがあるんだろうというふうに思っております。

【杉本委員】 それは、その被害のことを考慮して同じような比率になっているという理解でよろしいということですね。

【説明者】 おおむね同じような比率になってきたと思います。

【杉本委員】 ありがとうございます。それ以外、何か、先生方、御質問等ございませんでしょうか。

それでは、立場を利用させていただきまして、また追加で質問させていただきたいと思うのですが、今回の地すべり対策なのですが、基本的には、地滑りが起きそうなところにパイル打ちをして水抜きをするということで地滑りを発生させない事業というふうに理解しておりますが、この耐用年数といいますか、長寿化を考慮されているということなのですが、一つ一つのパイプの物理的な耐用年数というのは、恐らく分かるのじゃないかなと思うのですが、対策そのものの耐用年数といいますか、これは自然を相手にということ、地形とか、それを考慮して、どれぐらいの耐用年数、陳腐化しないといいますか、を考慮されて、これは場所によってもまた違うという理解でしょうか。

【説明者】 ありがとうございます。場所によっても恐らく違ってくるというふうに思っておりますが、この資料の中にもつけさせていただいておりますように、例えば水抜きをするボーリングだとか集水井のようなものになりますと、40年ちょっと超えてくると、半分ぐらいが我々のABC評価でいくとCということで、何らかの対策をしなければいけないというようなことになっておりますので、そういったところは1つの目安になろうかと思っておりますが、今まさにそれぞれの工種の劣化曲線というのをつくっておきまして、おおむね案ができてございます。そういったものを使いながら、これから全体の耐用年数、どのぐらいのLCCが見込まれるのかといったところを、今まさにこれから計算をしようというふうになってございます。

一方で、くいでありますとか深礎工、深く掘る、大きい、ある意味くいみたいなものなのですが、あれはまだ実施して、これからどのように劣化していくかというのも、これはまだ調査しなければいけないところもあるので、全てが今の段階で分かっているというわけではございませんけれども、引き続き、そういった状況なんかも調査しながら、今後の長寿命化を考えていく必要があろうかというふうに考えてございます。

【杉本委員】 ありがとうございます。ほかに、先生方、御質問ございませんでしょ

うか。

それでは、再び立場を利用させていただきまして、質問させていただきたいと思います。先ほど今回の地すべり対策事業含めて、土砂災害等につきまして、国民の方が危険度を把握するためには、ハザードマップの土砂災害警戒区域あるいは特別警戒区域というものを見れば、土砂災害のリスクが分かるよという話があったかと思います。そして、私も不動産鑑定という仕事をやっておりまして、土地の評価をするときに、必ずそのハザードマップは見ます。そのときに、土砂災害特別警戒区域は、これは相続税の評価でも評価減にすることになっています。警戒区域のほうは実際評価減の対象になっていないのですが、場合によっては評価減させていただいて、実務でさせていただいている事例もあります。というのは、警戒区域ということになりますと、市場価格が下がりますので、それで、前回教えていただいて、はっと思ったのですが、この土砂災害警戒区域というのは黄色マークでハザードマップ上表記されるのですけれども、この原因が、先ほど御説明いただいたとおり、地滑りと崖崩れと土石流と、あるいは人為的なものということで、本来別々のハザードマップの黄色ですよと。

ただ、区役所で配られているハザードマップは、単に黄色と書いていて、この原因ははっきりしていないといいますか、1つしか書いていないということが多いように思うのですけれども、ここら辺、今のお話ですと、とりわけ気をつけなくちゃいけないのは土石流のほうなのでしょうか。だとすると、ハザードマップの中でも、そこら辺のことが、ここは特に気をつけなくちゃいけない、黄色の中でも特に危ないよということが分かるようになっていて、なおよいかと思うのですけれども、そこら辺は、今区役所レベルで配っているものが黄色にしか見えないという状態は、今後改善なりしていく御予定というのはあるのでしょうか。

**【説明者】** ありがとうございます。それぞれ区域ごとに警戒避難体制をつくってくださいというのが法律上の位置づけになりますので、そういったところで、表示の方法も工夫いただくよということをお願いはしているところなんですけど、これも、ちょっとまだこうしなさいというまでできてございませんので、まだ今のところは、引き続きいろいろそういうふうに分かるように工夫していただくようお願いをしていくということになるかと思っております。

**【杉本委員】** ということは、今後の課題ということで、ただ国交省のサイトのほうでは黄色のところ为重なるようにできていて、そこまでしっかり調べれば、原因となる部分

が分かるかなという、そういう感じにはなっているということなのですね。ですから、よく調べれば、勉強すればできるのですけれども、区役所の紙だけですとそこまでは分からない、そういうのが現状という感じでしょうか。

【説明者】 工夫していただいているところもあるのですが、みんながみんなというわけではないということだと思いますので、引き続き、そういったところも、いろいろ好事例なんかを周知しながら、よりよいものにしていけるようにしていきたいなと思っております。

【杉本委員】 ありがとうございます。先生方、コメントの記入のほう、進んでおりますでしょうか。ほかに御質問等ございませんか。

それでは、そろそろとりまとめの案が来るんじゃないかなと思っておりますが。

【亀井委員】 すみません、手を挙げたのですけれども。

【杉本委員】 すみません、御発言のほうをよろしくお願いします。

【亀井委員】 すいません、ちょっとお時間も少しあるようなので、質問させてください。今日は国の直轄の話だったのですが、地滑りは国が直接できるところとできないところと、それにかかわらないというところもあると思うのですけれども。恐らく、今日もどこにお金をつけるのかという優先順位が1つの論点だったと思うのですけれども、そういう中で、財政の事情が、特に都道府県の場合、山間地ほど財政状態が厳しいところほど起きやすいということが、そこに相関関係があるのかどうか分かりませんが、そういう中で、あるべき財政配分の話と、いろんな財政上の制約というところで、実際に現場の皆さん、悩んでらっしゃると思うのです。

そこで、公開プロセスなのでなかなかお話しにくい部分もあるのかもしれないのですけれども、そういうところを超えて、実際に都道府県の皆さんが、例えば皆さんのプロから見てもこうやるべきなのだけれども、なかなか進まないであるとか、そういったようなことも含めて、特定のところは別に指し示していただく必要はないのですけれども、そういったところをどういうふうに皆さんが工夫をされてそこを乗り越えていらっしゃるのかというところ、もしよろしければお話をお伺いできればと思いましたが、いかがでしょうか。

【説明者】 ありがとうございます。まず1点、今回ここに挙がっておりますのは直轄プラス補助事業ということになってございます。補助事業は、基本的に2分の1国が補助することになっておりますけれども、財政状況に応じて、さらにちょっと加算されるような仕組みもございまして、そういったところには財政上の配慮がなされている部分がござ

います。

あとは、実際にまさに今都道府県の方がこの警戒区域の調査をして、住民の方にそれを示す説明をして、基礎的自治体市町村がハザードマップをつくるということで、県と市町村が連携してやっていますが、まさに県の方は、地元の方に、ここは危ないですよというのを説明しながらやっていますので、そうなってくると、やはり住民の方との対話も生まれてまいります。そうなったときに、どういったところを対策していくのかというようなどころという議論にもなっていくかと思しますので、そういったときに、これからは立地適正化とかで、先ほどからあるように全て対策できるわけじゃないので、場合によっては移転をしていただくことも含めて、こういうまちづくりをしていこうというところにつながって行って、ただみんなで安全に住もうと決めたところはしっかり防災対策をします。そういった流れに今これからしていくことになろうかというふうに考えてございます。

**【亀井委員】** ありがとうございます。非常によく分かりました。多分これ、ややもすると、国交省さんがやや誤解されがちなのかもしれませんけれども、とにかく全部コンクリートで固めるんだというようなことを考えてらっしゃるはずもなく、実際のところは、モノと人の掛け算のところの人の部分を大変大切にプロセスとしてやっていらっしゃるところが、ややもすると見えにくいところ、あるいはそういったステレオタイプもあるのかもしれませんけれども、そういったところも含めて、しっかり何点かお伝えされる努力というところは、ぜひ今後も継続していただけたらいいのかなというふうに思いました。

以上です。ありがとうございます。

**【杉本委員】** よろしいでしょうか。それでは、評価結果の取りまとめができましたので御報告させていただきます。

本事業に関する評価結果でございますが、「現状どおり」が3名、「事業内容の一部改善」が3名という結果となりました。

主なコメントを御紹介させていただきます。

P D C Aサイクルの構築、ライフサイクルコストの抑制、基礎的なE B P M実践の好事例でございまして、省全体的にも幅広く展開していただきたい。

公共事業の高度なマネジメントの次代の担い手をしっかり育成していただきたい。

D Xについては、状況がよく見えてきたところで、適宜見直しを重ねていただきたい。

事業範囲、優先順位、効果測定に改善の余地がないか。

肌感覚ではなく、より合理的な説明ができるように検証していただきたい。

ハード事業の効率化とともに、ソフト事業の十分な連携を期待しています。例えば、ハザードマップとの関係を指標に入れてはどうか。

現状の支援規模の10戸は、あまりにも緩いのではないか。集落移転事業なども選択肢になるのではないか。危険箇所の移転も選択肢に入れていただきたい。

このような御意見がございました。

これらの御意見を踏まえまして、この公開プロセスの評価結果及び取りまとめコメントといたしましては、「事業内容の一部改善」ということにしたいと思いますが、先生方いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、「事業内容の一部改善」ということで、省全体の好事例として展開していただきたいと思います。公共事業のマネジメント人材の育成についても、より促進していただきたい。ただし、DXについては、状況を踏まえて、適宜見直しのほうをお願いしたい。優先順位づけや効果測定の仕方につきまして、客観的な基準、リスクですとかコスト等を設けることも含めて御検討いただきたい。ハード事業の効率化とともに、ソフト事業の十分な連携を進めていただきたいというコメントが印象に残っております。

以上をもちまして、今回の取りまとめコメント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)