

## I. 第 17 回砂防研究報告会の概要

## 1. 実施日程



開催日時：平成 16 年 10 月 6 日(水)13:00-17:00、7 日(木)9:00-17:00

開催場所：砂防会館（東京都千代田区平河町 2-7-5）

主催：国土技術政策総合研究所危機管理技術研究センター

共催：独立行政法人土木研究所土砂管理研究グループ

協力：社団法人全国治水砂防協会

参加者数：150 名（国土交通省 地方自治体 研究機関 その他）

## 日程

### ● 第 1 日目 10 月 6 日（水）

- 13:00-13:05 開会の挨拶  
国土技術政策総合研究所危機管理技術研究センター長  
杉浦 信 男
- 13:05-13:50 講 話  
「三位一体改革と砂防について」  
国土交通省河川局砂防部砂防計画課長  
亀 江 幸 二
- 13:55-14:05 砂防調査研究の概要と国土技術政策総合研究所危機管理技術センター  
砂防研究室の研究について  
国土技術政策総合研究所危機管理技術研究センター砂防研究室長  
小 山 内 信 智
- 14:05-14:20 独立行政法人土木研究所土砂管理研究グループ、新潟試験所の研究に  
ついて  
独立行政法人土木研究所土砂管理研究グループ上席研究員  
笹 原 克 夫  
独立行政法人土木研究所土砂管理研究グループ上席研究員  
藤 澤 和 範  
独立行政法人土木研究所行政新潟試験所長  
武 士 俊 也
- 14:20-14:50 分科会の討議方針の説明  
国土技術政策総合研究所危機管理技術研究センター  
砂防研究室 主任研究官 野 呂 智 之
- 14:50-15:00 休憩
- 15:00-17:00 分科会討論  
第 1 分科会 山地流域における土砂移動実態を考慮した砂防計画  
について  
第 2 分科会 環境に配慮した砂防施設計画のポイントについて  
第 3 分科会 土砂災害情報提供と警戒避難について  
第 4 分科会 アカウンタビリティ、効果的な事業説明手法について  
第 5 分科会 砂防施設設計・施工段階のコスト縮減対策の取り組み  
について

● 第2日目 10月7日(木)

9:00-12:00 分科会討論

12:00-13:00 昼食

13:00-13:50 特別講演

「土砂災害に関する情報提供の課題」

日本放送協会解説委員

山崎 登

13:50-15:05 平成15年度の砂防調査の紹介(15分×5課題)

1. 樽前山無人化施工計画検討

国土交通省北海道開発局室蘭開発建設部

2. 新工法を活用した砂防施設の評価検討

国土交通省北陸地方整備局神通川水系砂防事務所

3. 砂防事業の広報の中心を担う「白山砂防女性特派員」の活動報告

国土交通省北陸地方整備局金沢河川国道事務所

4. 流砂量等の時系列把握の試み

国土交通省近畿地方整備局六甲砂防事務所

5. 微地形判読図の砂防事業への活用について

長野県土木部砂防課

15:05-15:20 休憩

15:20-16:35 全体会議(各座長より分科会討議結果の報告)

16:35-16:55 講評

国土交通省河川局砂防部砂防計画課砂防計画調整官

大野 宏之

国土交通省河川局砂防部保全課保全調整官

寺田 秀樹

16:55-

閉会の挨拶

独立行政法人土木研究所土砂管理研究グループ長

西本 晴男

## 2. 講演の記録



# 「三位一体改革と砂防について」

国土交通省河川局砂防部砂防計画課長

亀 江 幸 二



いま紹介いただきました国土交通省砂防部砂防計画課長の亀江でございます。

今、杉浦センター長のほうからごあいさつがありましたように、今日、明日、2日間かけてこの砂防研究報告会、私も以前は出させて頂いたなというふうに懐かしく思う会議でございます。情報交換の場、あるいは今後の砂防の調査の進め方、研究の進め方、考えるうえで非常に重要な会議だというように思っておりますので、ぜひ実り多い2日間にして頂ければというふうに思います。

さて、時間も限られておりますので、私のほうからさっそく講話ということで、三位一体改革と砂防についてというお話をさせていただきます。通常ですと、もっともっと技術的な内容でお話しすべき講話ではないかというふうに思いますが、昨今非常にこの三位一体改革の関係で砂防事業が大きく取り上げられておりまして、とても無関心ではられないという状況です。

今日は直轄の事務所の方たち、あるいは都道府県からの技術者の方々が参加して頂いているということで、直轄事業を担当している人たち、そして補助事業、両方の方々がこの会場におられるということです。お立場は違うわけですが、今この改革の中で砂防事業、補助事業ですが9割は廃止という非常に大きな問題になっておりますので、それを少し詳しく説明しようというふうに考えまして、このスライドはいっぱい用意してありますが、そこらへんに焦点を絞ってお話をしたいというふうに思っています。

まず、今年の災害をちょっと紹介したい。なかなか写真等ご覧になっていることが少ないんじゃないかというふうに思います。今年は最初に杉浦センター長からも話がありましたように、災害が非常に多くございます。この表は災害発生件数を示しておりまして、土石流、地すべり、がけ崩れ、そして合計ということですが、この表は10月1日現在ということで、台風21号による報告がまだ十分入っていない段階ですので、一番最新の数字でいきますと1291、もうすぐ1300に届こうかという状況にあります。

特徴的なのは梅雨前線末期といいますか、7月13日に、これは栃尾と書いてありますが新潟・福島豪雨から始まりまして、その後、福井豪雨、そして台風がその頃から順次やってきて8個の台風が日本に上陸する、襲来するということになっています。

まず新潟・福島豪雨です。新潟県の中部と言いますか、中越と言いますか、その地方での集中豪雨ということで、総雨量の分布図がありますが、このへんに集中して固まって雨が降ったということです。どちらかというのがけ崩れ、あるいは地すべりが多かったという災害の特徴があらうかなと思います。

あまり大きな雨を経験していないと言いますか、そういう地域なので雨量的には今までの実績よりは少ないわけです。そこへ時間雨量が 62 ミリ、あるいは連続で 563 ミリというような集中豪雨があったということで、各地でがけ崩れを中心に、この下に件数が書いてありますが、こういう状況ということで死者は 2 名を数えています。

それから 7 月 18 日に入って福井県の、これもまたこの雨の状況を見て頂ければ分かると思いますが、集中豪雨ということで、このときで時間雨量が 87 ミリ、連続 283 ミリという雨であります。この福井豪雨の特徴は、やはり土石流の数が非常に多かったということが言えると思います。この右の写真にありますように、土砂の押し出しがあちこちでみられた。福井豪雨は土砂災害の災害だと言われているぐらい土砂の移動が激しかった災害であります。

それから、あとこれから順次台風に入っていくわけですが、7 月末から 8 月初めにかけて台風 10 号、あるいは連続して 11 号ということで、この雨量線図でわかるように徳島県、あるいは高知県の北部の雨が多かったわけですが、どちらかという徳島県のほうの那賀川流域がよく取り上げられています。この写真も上は那賀川流域の写真ということで、全壊 5 戸。この災害では行方不明者が 2 名ということになっています。

右下の写真は、高知県の一部損壊した土砂災害の様子。

それから 15 号に入りまして再び高知あるいは愛媛という災害で、災害の種類はこんなバランスになっていまして、最大時間が 100 ミリを超えています。愛媛というのは瀬戸内海側、雨が少ないところで、いわば有名ですが、これだけの集中豪雨が降るとひとたまりもないということで、こういう山肌の崩壊が多く各地でみられたということです。

同じく 15 号ですが、これは新居浜の災害の例で 2 名の方がここで亡くなっておられます。

そうしているうちに浅間山が噴火するということで、中規模の噴火ではありますが、けっこう長く続いていて、なお注意が必要だということです。絵がこちらへん、ちょっとずれていますが、火山灰がこういうかたちで積もった状況で、噴煙が福島の方まで届いたというような話もありますが、なお注意が必要ということです。

浅間山については、昨年ハザードマップを作成して公表したという経緯があって、浅間山といいますと昔、江戸時代に蒲原火砕流が流れた大規模な噴火があるわけです。大規模な噴火だけを警戒していても実態上役立たないと言いますか、滅多に来ないということで中小規模の噴火に対応するこのハザードマップを作ったばかりということで、まさに今回

これを生かした形で避難等が行われたのではないか。ここの辺はまた調査をしていく必要があると思います。

そして、また台風に戻って今回の 21 号です。9 月 28 日から 29 日にかけて連続雨量が 700 ミリを超えて最大時間が 119 ということで、死者・行方不明、これは数字がいま変わっていると思いますが、合わせて 17 名、2 名の方がまだ行方不明になっている状態だと思いますが、各地で災害が起きています。

この上の写真、三重県の宮川村の滝谷 2 という地区ですが、これはここに擁壁がありました。もたれ擁壁ですが、この擁壁が後ろから来たがけ崩れの土砂によって押し倒された。あるいは川の中に、ここらへんに転がっているのはどうもその破片ではないかということです。2 年ぐらい前ですか、待ち受け擁壁の設計条件をどうするかということで文書が流れていますが、まさに待ち受け擁壁に大量な土砂がぶち当たったときにどうかという議論をしていたわけです。

あの議論を少し整理しておかなければいけないと思いますが、あくまで通常考えられる 1 メートルから 2 メートルの深さの崩壊が発生して待ち受け擁壁の空き部分にぶつかったときにどうかという議論をしているわけです。これは今回の速報と言いますか、現地へ行った担当者の話によりますと、非常に深さの深いものだという報告を聞いておりますので、ただちにあの文書にあたるような災害の種類かどうかというのは分けて考えなければいけないかなというふうには思っております。これはまた一つの事例として今後に生かしていかなければいけないものかなというふうに思っております。

三重県の宮川村の全体の発生状況ということで、この区間に集中的に土砂災害が発生している。ここに被災の状況が書いてありますが、こんなような状況です。合わせて 10 名の死者・行方不明になっていると思います。

それから愛媛県はこの結果 3 回も、大きくは 2 回ですが、災害に見舞われています。これは松山自動車道の山側から発生した崩壊が高速道路を越えて下の人家に飛び込んだということで、ここで 4 名の方が亡くなっている。これもちょっと従来にないかたちの災害形態ですが、これをどう今後の災害発生を防ぐために対応していくかというのは、また一つの課題になっています。

災害の発生場所を落としたもので新居浜、西条、そしてこの地図の右側にあたるのですが、四国中央というところで災害が発生しているという状況です。

今年の災害発生状況を全体まとめてみますと、まだ途中段階ですが、だいたい今まで平

均して 1000 件以下、この平均をとりますと 934 という数字になっています。今年はずでに先ほど言いましたように 1291 という数字が今あがっていますが、1300 に迫ろうという状況にあるということです。

今年の災害をざっと見ていただきましたが、それでは今日のメインテーマと言いますか、三位一体改革と砂防ということでお話をしたいと思います。

今日の新聞を見られた方はもうすでに読まれていると思いますが、どっさりここにコピーを持ってきています。補助金存続へ省庁が圧力。地方 6 団体が事例報告。見出しだけ読んでいますが、三位一体改革、関係省庁から圧力。地方 6 団体、補助削減妨害例を報告。省庁、市町村に圧力等々の新聞見出しの載った記事が、一般紙にほとんど載っていますが、出ております。

こころへんの話はまた後で経緯等、あるいはスタンスをお話ししようと思いますが、三位一体改革、これはどういうことかというところから説明したいと思います。頭の中で私も整理しながら話しますので、あまりなめらかにしゃべれるかどうかわかりませんが、こころへんは聞いている側でつないで理解していただきたいと思います。

まず経緯を 1 枚だけ、4 枚つづりのやつ、あとで再度出てきますが、1 枚目だけを見ていただいてどういうものなのかというのをちょっと紹介したいと思います。

最初に出るのが、6 月 4 日の経済財政諮問会議から 3 日に出されたものです。翌日閣議決定ということで、経済財政運営と構造改革に関する基本方針 2004 という閣議決定があります。お手元に資料講話として三位一体改革と砂防についてというペーパーがありますが、この中にはちょっと入れていません。これを入れないと分からないと思って先ほど急ぎょ入れたペーパーですので、入っていません。

これはいわゆる骨太の基本方針 2004 と言われているもので、略して基本方針 2004、基本方針ということです。基本方針 2003 というのが約 1 年前に出ています。その中では今後三位一体改革ということで、そもそも三位一体とは何が三つなのかというところを言わないといけません。まず一つは補助金の縮減あるいは廃止です。それが一つ。それから二つ目が税源の地方への移譲ということです。簡単に言うと国税を減らして地方税を増やすということになるかと思います。それから最後、三つ目が地方交付税交付金の改革というか、見直しということになります。

補助金と税源移譲と交付税と簡単に言っていますが、その基本方針 2004 の中ではとくに補助金について、これはいっぱい色々なことが書いてあります。いっぱいありますが、

その中で補助事業について、補助金について、まず3年間で4兆円の補助金の削減をしましょうということが明記されました。税源移譲の規模については書かれていない。まず、差し当たって平成16年度予算が15年12月に政府案が出来たわけですが、その直前に総理のほうから、まず補助金削減を1兆円やろう。1兆円をまず16年度で実施しようという、ある意味指示が出たわけです。各省へ投げられて各省が案を出して、そして1兆円が積みあがったという経緯があります。

公共事業も当然その中に入っていて、ただし縮減です。廃止ではありません。その結果、16年度予算は補助事業が、奨励的補助金のような法律に基づかない、ちょっと言い方が語弊があるかもしれませんが、地財法という法律だけに基づいている奨励的補助金に削減していこう。あるいは廃止していこうというのがありますので、それらも含めて、一般の補助金も含めてマイナス7%という16年度予算の結果になったということです。

ただし、ここで一つ大きなポイントは、あとで出てきますが、公共事業の補助事業については補助金の縮減は行われたけれども、三位一体であるはずの税源移譲は一切なかったということです。これはどういうことかということ、削られただけで終わったということです。

それから後の展開です。今年の春、4月になってなぜ税源移譲が行われなかったのかなということに対する答えが財務大臣から出されました。これも同じく経済財政諮問会議の中で財務大臣が出されたペーパーの中にはっきり書いてあります。公共事業については建設国債を基に、あるいは建設国債が財源になっている。つまり借金が財源になっているので移譲すべき税源がないというコメントが出されて、まあ後出しみたいな感じなんです、その結果公共事業は減らされたままということが平成16年度予算の中で行われたということです。

これは大変だ。このままあと残り3兆円が進むと、ドンドコドンドコ減らされるばかりということになりますので、地方からの声もだいぶ沸き上がって、公共事業については縮減をやめてくれという声があがった経緯もあります。

今度、基本方針の2004、6月4日の中にはどう書いてあるかといいますと、残り3兆円を補助金削減を進めていくということもありますが、税源移譲について初めて盛られた。概ねですが3兆円規模を目指そうということになった。このあと、ちょっと青字で見づらいいと思いますが、その前提として地方公共団体に対して国庫補助負担金改革の具体案を取りまとめるよう要請し、これを踏まえて検討する。つまり地方からの意見を出していただ

いて議論しましょうということになったわけです。

具体的には、この次の行に6月9日、地方6団体、これは知事会、市長会、町村会、この三つがありますが、それとそれぞれの議長会という、合わせて6団体に対して8月20日までに具体案を出して頂くようにということが示されました。ちょっと飛びまして、全国知事会が8月18日、19日に、これは何回か行われていますが、最後、この会が新潟で開かれまして改革がまとまり、正確に言うと、この19日の日の夕方に6団体の長が集まって、知事会で議論された改革案を合意するという手続きがあったうえで、8月24日に経済財政諮問会議へ地方6団体代表が総理へ渡したということがあります。

じゃあ、どういう三位一体改革案、地方6団体ですが、そこを前提に読んで頂きたい。改革案はどんなふうになっているかという、まず改革案を提示するにあたっての前提条件というのがあり、一つは地方と国の協議機関を設置してください。共通の場で議論する。丸投げではなく、我々も議論の場に入れてください。

それから、そのほか①から⑦までありますが、たとえば確実な税源移譲が前提ですよとか、地方交付税による確実な財政措置が前提ですよという、いくつかの前提条件を付しています。それから次の中身にはどういうことが書かれているかといいますと、まず1番目は地方分権推進ということがうたってあります。2番目に三位一体改革の全体像ということで、国から地方への税源移譲が8兆円程度。それから国庫補助負担金の見直しが9兆円程度。道路特定財源がらみのものは別途となっていますが、そのほか地方交付税の見直し。

この8兆円、9兆円というのは、先ほど言いました3兆円と少し違うなということがあります。これはどういうことかと言いますと、国からは残り2年間でというふうに提示しているわけですが、地方6団体の提案ではそれを1期改革と位置づけまして、第2期改革も実施すべしということで、それをトータルしてこの8兆円、9兆円というのが出てきております。

税源移譲の額のほうが小さいのは、補助金を縮減あるいは廃止したとき、見直ししたときに、地方でやるという提案ですが、地方でやる規模については事業規模を見直しして、あるいは合理化をして1兆円程度は減らしても十分同じようなことができるということを言っているわけです。

さらに改革の中身を少し詳しくみますと、これは全部説明すると時間がかかりますが、この移譲対象補助金の内訳というのが1番から5番まであって、よく新聞等で出ましたのが義務教育費です。これが0.85兆円です。そして我々の関係がある公共事業というのが4

番に書いてありまして、約 6000 億円があがっています。

それからちょっと飛ばしまして（3）には税源移譲の 3 兆円をどこから生み出すかというがありますので、それについては個人住民税、当然地方税ですが、10%比例税率化することによって生み出すことが出来るという提案になっています。

財源については偏在するでしょうから、そこらへんは地方交付税で調整できないものかということが書いてあります。

それから 5 番目には国直轄事業の負担金、いわゆる裏負担というふうに言っておりますが、都道府県の負担についてはこれを廃止して、全部国費 100%でできないかという提案をしております。

ちょっと以下省略しますが、次に中身の話ですが、改革の中身は 17 年度、18 年度 2 年間で 3 兆円と言っているのを 3.2 兆円で提案してきています。公共事業関係は 6450 億、そのうちの河川砂防関係が 2450 億円というふうになっています。

さらに砂防の事業費の中身を見てみますと、廃止対象事業というふうに言っているのが砂防事業、これは地すべり込みで 799 億円、これは砂防事業全体、全体という意味は補助事業全体ですが、砂防の補助事業の 84%。急傾斜はなだれ対策を含めてこの金額で全体事業の 99%。これは事業費的には 100%と思ってください。100%です。全部です。合計しますと 1174 億円で、砂防関係事業補助の約 9 割というのを廃止しろということを提案しているということになります。

この規模は公共事業全体のなんと 2 割を砂防が占めている。もともと公共事業全体の補助事業の中の砂防事業のシェアはどのくらいかということ、たぶん 3%から 4%ぐらいだと思います。それがなぜか 20%もシェアを占めて上がってきているということで、大きく取り上げられているということになります。

それからこの 88%の残り 12%には何が入っているかといいますと、災害復旧のためのものというものは除外しておこうということになっています。いわゆる激特事業、これは大きな災害が起きたときに概ね 3 年から 5 年、集中的に事業を実施して災害箇所を安全にしていく。次の災害に対して安全なように対策をとるというのがこの激特事業です。それが 58 億。それから特緊事業というのがあります。これら合わせてこの金額になりますが、それもシェアから言ったらわずか 12%程度の話ということが実態であります。

全体見渡しますと、これは事業費ベースで書いてありますが、16 年度予算が、下が直轄事業、これが補助事業です。補助事業は 9 割減らされますので事業費でいくと本当はもっ

と減らされるのですが、こういう絵柄になります。直轄事業を同じとした場合の話ですが、こういう大幅な減になります。だから、ここの減った部分は地方がやりますというふうに言っているわけで、財源が保障されれば自分たちでやりますという組み立てになっているということです。

いくつかの問題点があるというふうに我々は考えております。まず1番目は、土砂災害対策は国会の基本的な責務ということで、国民の生命・財産を守る、あるいは国土を保全していくというのは国としてやっていかなければならない責務である。数年前、分権の議論が行われたときも、砂防事業については法定受託事務である。昔は機関委任事務と言っていたのですが、法定受託事務であるというふうに整理されています。それはやはり国が責任を持って進めていくべき事業ということで、数年前にそう整理されたばかりという事業です。そういう国民の安全を確保していくということはやはり国がきちっとやっていかなければいけない。

国が責任を持つからには、どうぞ好きなようにおやりくださいということでは責任は果たせないわけです。それについては補助金による適切な配分という手段がないことには責任が果たせないということが1番目の問題点の指摘であります。

2番目に必要性の議論の欠如があります。これはちょっと詳しく説明したいと思います。もともとこの基本方針の中での補助金削減、縮減、あるいは廃止というのは、とくに骨太の2003年のほうにはっきり書いてあります。補助金改革の基本方針とか書いてありますが、当然のことながらと言ってもいいと思いますが、より地域性の高い補助事業を県のほうへ、あるいは地方へ移譲すべし。より公共性の高い部分については後回し。裏を返せばそういうことになるわけです。

ところが6団体の提案はどうなっているかといいますと、都道府県が事業主体になっているものだけを選んで廃止すべき事業にあげてきています。本来、地域性の高いものということになれば、市町村への国からの補助事業というのが見直されなければいけないし、現に具体的に骨太の方針にはそう書いてあります。ところが、この6団体の案では、議論の過程で全国の町村会というのも6団体の一つですし市長会も一つということで、それらの団体からの要望を全面的に受け入れて、尊重して、6団体としての意見をまとめなければいけませんので、知事会としては市町村の補助事業というのは除きましょうということになったわけです。したがって都道府県事業、より公共性の高いものばかりが残ってきたという経緯があり、砂防事業のように市町村事業が全く無い、都道府県事業だけというも



のが前面に出てきたということで先ほど全体の2割ものシェアになったという経緯があります。

ここはどういうことかという、やはり本来国と地方の役割分担というのを議論したうえで、どういうところの補助事業縮減を行っていくか、あるいは廃止を行っていくかという議論があって然るべきところを、最初のスタート地点から市町村事業を除いてしまっているという、まったく論理構成がよくわからない結果になっているということで、これは必要性の議論の欠如と言わざるを得ないということです。

それから、3番目には補助関係事業は補助制度以外での対応は困難。これはどういうことかと言いますと、あとで図等が出てきますが、砂防事業は災害対応です。予防的な部分もあれば、災害が起きたからといってすぐに手当てをしていくという部分もあります。実態はなかなか予防のほうに予算が回らなくて、災害が起きたところに手当てをしていく。通常費であっても。それは都道府県の皆さん、一番よく分かっていると思います。そういう性格のもの、あるいは実態がそういう使われ方をしている。

つまりどういうことかと言いますと、砂防事業、つまり土砂災害の対応というのは、発生する災害に対応していかなければいけない。今年の災害でもわかるように、今までほとんど災害が起きたことのないところに災害が発生する。つまり発生する場所というのは決まってないわけです。時間的にも場所的にも決まっていない。そういう予想できない発生の仕方をする災害に対して適材適所で適宜適切に事業を実施していくためには、必要なところに予算付けをするというのがどうしても必要になってくるわけです。それは補助事業でないといけないわけです。交付税でということになると、基本的に交付税というのは外形基準、何かの指標を基に一定割合でいくわけです。あと少し特別交付税等で多少の修正はするとしても、基本的な考え方として、ある意味外形基準によって一定率でいくというものですから、もっとも交付金の制度では似つかわしくないと言いますか、適切な実施ができない事業の一つだということが言えるわけです。そういう意味でここに書いてあるのは補助金制度以外では対応が困難。

それから4番目には災害予防と災害復旧は一体不可分。先ほど激特事業あるいは特緊事業、約1割が除外されていますというふうに言いました。ただ、これらの事業というのは同じ治水特会の中で、全体砂防事業費の中で、じゃあ今年はここ数年、非常に激甚な災害が多いので激特事業費としてこれだけ計上しましょうということで切り分けているだけです。同じ治水特会という中から激特事業は今年はこれだけにしましょうというかたちで切

り出しているだけです。ですから激特事業というのは、いつもどこかに湧き水のごとく湧いてくるような財源があるわけではなくて、砂防事業の中から切り出しているだけ。それを激特事業だけ残して本体は地方へ譲るということになりますと、調整すべき財源がないわけです。非常に硬直化しますから、限られた予算を分けていくということしかできなくなるという心配をしています。そういう意味で一体不可分。

あとで出てきますが、実際の事業実施は、先ほど言いましたように通常費の中で激特事業にもならない。特緊事業にもならないところを災害対応しているというのが実態であるということです。

それから5番目にしていますが、建設国債は税源移譲につながらない。これは財務大臣がこの春、はっきりペーパーで示しているように建設国債だから税源移譲はないですよ。6団体は提案の前提条件として税源移譲が10割の場合のみ、これを出しますというふうに言っているわけです。これについては今たいへんな問題になっていまして、後でまた説明しますが、この五つの問題点を主として考えています。

ちょっとあと先になりましたが、先ほどから言っております骨太2003と2004にこのように書かれている。繰り返しになりますが、公共事業の市町村事業等にかかる国庫補助負担金の原則廃止・縮減、これは重点項目としてあがっているのに、この市町村にかかわる事業は全部除かれたということが大きな問題。

それから、これはあまり知れ渡っていませんが、概ね3兆円の税源移譲というのは骨太の2004で言っているんです。しかも、これを受けて地方6団体の税源移譲額は3兆円というふうに積みあがっているのですが、実はこれより先、8月10日に質問主意書に答える形で、この概ね3兆円の中には16年度に措置した6500億円が含まれるというのが政府見解として総理の名前で出ています。したがって3兆円は残っていない。約2兆3500億円が今後の2年間用として準備されているだけだということになっています。ここの点でも6団体の主張と違ってきますので、これを今後どうすり合わせていくのかという問題があります。

時間が余り有りませんので急いでいきます。この図を見て頂きたいです。全国の都道府県の過去10カ年の災害発生件数を示しています。色分けは右のように年毎になっています。全体トータル数を見て頂いても県毎にこれほど大きな違いがあるというのが分かると思いますし、年度毎を見て頂いても多い年、少ない年がばらばらです。つまりこういうデコボコの事業を一律の外形基準で税収でもってまかなうというのは、まず不可能というこ

とを示しています。

それだからこそ、これは予算のはりつけ状況を、たまたまと言いますか、平成 16 年と 11 年、累積ではありません。それから 11 年と 6 年を比較してみると、これだけデコボコしています。これがまっすぐほぼ一律の予算配分であれば外形基準でもいいでしょうということになりますが、これだけのデコボコをどうやって税収から、あるいは交付金でやっていけるのかというのは、具体的な手法はいまだ明らかにされていません。

これは一つの方法ですが、税収と砂防事業の実際のはりつけ額を比例計算で出してみますと、この赤いところ、今の砂防事業費に対して 0.5 以下になってしまう県が 18 県。0.5 から 1、つまり減るといふ県が 15 県もあります。合わせて 33 県が税収そのものでは減っていく県です。これが地図で見てお分かりのように砂防事業の多い県こそ、全般の傾向ですが、この赤い部分、あるいは橙の部分が多い。つまり税収ではとてもではないけれども砂防事業は従来どおり確保できないところがいっぱいある。

当然、住民税ですから頭数の多いところ、大都市圏、東京とか愛知、近畿あるいは福岡、こういうところは 1.5 倍以上税収が入ってくるということになります。そういう偏在があるということです。

これはちょっと飛ばしまして、たとえばこれは広島県の 11 年災害を見ていますが、これは災害の発生箇所です。発生箇所に対して激特事業で対応したのがこの水色、それから黄色いところが災関緊急で対応したところ。そのほかについてはこれらの事業では対応できませんので、単費もあるかと思いますが、通常費用で当てていかなければいけないということになります。これは実態です。このシェアをみても、非常に通常費で対応すべき部分が多いということで、激特、あるいは災関だけではとても災害が起きたものに対して対応できませんよということを示しています。

それからこれが 16 年度予算、先ほど言いました公共事業については税源移譲が行われなかったという実態を示しています。

まちづくり交付金制度の創設というのがあって、これは国交省の中の事業としてまちづくり交付金というのを起こしていますので、これは税源移譲でも何でもありません。ただ、振りかわりの財源はここでは認められているということで点線にしていますが、基本的には補助事業は削減されただけということになっています。

災害を契機に全国的に政策を展開してきた。例えば 41 年、ちょっと古いですが山梨県の西湖の災害を契機に土石流対策を始めたとか、香川県の小豆島の災害を契機の激特事業

を始めたとか、あるいは有珠山を契機に火山災害対策を始めたとか、ソフト対策の始まり、雪崩対策の始まり、そして広島を契機に土砂災害防止法が制定されて、これがまた全国に広がった。こういう全国的な政策を打っていけるというのは、やはり国がコントロールしていかないと出来ないというのがこの絵です。

最初に見ていただいた経緯がありますが、この後どうなっているかといいますと、先ほど言いました8月10日の質問趣意書はここに書いてあります。それから知事会のあと、経済財政諮問会議に提出されて、そして自民党の国土交通部会等でこれは適切でないという決議をされたりしておりますが、8月31日の経済財政諮問会議の中で財務大臣がまたペーパーを出しております。ここで再びこの4月に出した趣旨と同じく、公共事業については税源移譲は不相当ということを改めて言っています。そもそも移譲すべき税源がない。そして地方財政計画、実際の施工を大幅に上回る財源手当てがなされており、地方は削減した公共事業関係の補助事業を単独事業として執行する余地がある。

このほかにももう1行あります。ここに書いてありませんが、公共事業については国債の考え方がいいのではないか。つまり出来上がったものが長く効果を発揮する。そういうことからすると、地方でやるという場合にも同じような考え方でやるべきじゃないか。これはどういうことかといいますと、地方債でやったらどうですか。

ここをちょっと言い直しをすると、この財務省の見解は、前から建設国債が財源なので移譲すべきものはありませんと言っているにもかかわらず、さらにこれだけの災害が起きているにもかかわらず、廃止リストに載ってきたということはこれはどういうことなのか。よほど国がその事業を実施していることに対して反対であるということに違いないと、こういうふうには皮肉たっぷりなのか本心なのかよくわかりませんが、わらわれに対しても来年度要求の席上で言われております。それだけやめたいなら廃止リストに上ったものは廃止しますというふうには言っています。ただし税源はないんですから地方債なり単独費でやれたらどうですか、というのがここに書いている内容だと理解しています。事実、口頭でもそれと同じことを言われております。

あと国の流れ、あるいは団体とのやり取りがありまして、砂防議員連盟、国会ですが、あるいは治水議員連盟で補助金制度はやはり堅持しなければいけないというようなことを言っていております。今後11月半ばに全体像を取りまとめるということで、それまでにテーマごとの地方の協議の場を設けたりしていますので、議論が積み重なっていくということになります。

今朝ほどの新聞記事で非常に反対の国交省なり、あるいは河川局、砂防部なりはけしからん行動をしているというのが記事の内容になっていますが、先ほど説明した問題点の指摘を関係者に説明をしているわけです。やはりこのまま行ったら、財務省が言っているようになるとすればリストに載ったものは廃止だけ。平成 16 年度そうであったように税源移譲は何も行われないうことをはっきり言っていますので、そうなるのを黙っているわけにはいかないということで、そういう動きをご説明している。それは強要しているとか、これは受け取る側の印象ですが、そういう説明をしている。

あるいはこの場所である全国治水砂防協会、ここはそういう活動をする団体ですので、地方の首長さんのアンケートをとったりしている。アンケートについては皆さんもご存じかと思いますが、首長さんに直接親展で送って意見を求めています。そういうなかでもこういう経緯で決まってきたとか、ましてや砂防事業は 9 割も削減対象になっているということ半分の人がご存じないという返事が返ってきています。2219 の首長さんの数ですから、これは普通の数ではありません。本当の少ないサンプルで調べただけなら、これは誘導したという話もあるかもしれませんが、それだけの数の 80% に近い方から返事があったわけですが、そういう状況の中で決められてきているというのが非常に無視できない事実である。やはり砂防事業等は国が責任を持ってやっていかなければいけないというご意見が 98% にあがっているということで、我々としてはそういう意見をまた力に各方面に訴えていきたいというふうに思っています。

ただ、強要するとか、そういう誤解が生じないように我々もしていかなければいけないというふうに思っています。今日のような実態をよく理解して頂いて、我々が警鐘を鳴らしているというふうに考えて頂ければいいと思います。結局、災害が起きて困るのは地域の方であり、それに対して適切な対応ができないというのは非常に不幸なことであるというふうに思いますので、ぜひ正しい議論になって頂きたい。

やはり基本は国と地方の役割分担をしっかりと考えて、その結果どういう形が相応しいのかというのを結論として導き出す。その手順を忘れて単に 3 兆円という数字が示されたので、積み上げて、まだされないからこれも入れないようとか、そういう議論では決してないということです。残り少ないあと 1 カ月ちょっとで結論が出されると思いますが、真の議論が行われるようにまた皆さんも注目して頂いて、ご意見を出して頂ければというふうに思います。

今日は技術の議論をする場ということでちょっと種類の違う話ではあったのですが、お

おいに皆様方に関係する、これは補助の話ですが、その結果直轄事業にも多いに影響して  
くる話ですので、皆さんに聞いて頂きたいということでお話をさせて頂きました。時間が  
参りましたので以上で終わらせていただきます。ご清聴ありがとうございます。(拍手)

### 1. 「国庫補助負担金等に関する改革案」の全体像

改革案を提示するに当たっての前提条件

(1) 国と地方の協働関係の設置  
国と地方六団体等との協働関係を設置し、「三位一体」に地方の意見を確実に反映することを担保

(2) 具体的な前提条件  
① 税源移譲との一体的実施、② 確実な税源移譲、③ 地方交付税による確実な財政措置、④ 施設整備事業に対する財政措置、⑤ 負担軽減の排除、⑥ 新たな類似補助金の創設禁止、⑦ 地方財政計画の作成に当たっての地方公共団体の意見の反映などを確実に実行することが、この提案の前提条件

「三位一体の改革」の全体像

(1) 地方分権推進のための「三位一体の改革」  
地方分権の理念に基づき、住民の意向に沿った行政運営を行う改革  
第一期改革(18年度まで)に続き、第二期改革(19~21年度)が必要

(2) 「三位一体の改革」の全体像  
① 国から地方への税源移譲 [8兆円程度]  
② 国庫補助負担金の見直し [9兆円程度]  
※道路目的財源の地方譲与税化、道路関係国庫補助負担金の廃止について別途検討  
③ 地方交付税の見直し

### 平成17年度及び18年度における国庫補助負担金等の改革

(1) 移譲対象補助金の規模  
・移譲対象補助金 [3, 2兆円]  
・税源移譲額 [3兆円程度]

(2) 移譲対象補助金の内容(内訳)  
① 経常的な国庫補助金 [0. 6兆円]  
(例) 協同農業普及事業交付金、小規模企業等活性化補助金  
② 経常的な国庫負担金 [0. 6兆円]  
(例) 保険事業費等負担金(保険事業負担金)、公営住宅家賃対策  
③ 施設整備に関する国庫補助負担金 [0. 6兆円]  
(例) 公立学校施設等整備負担金、廃棄物処理施設整備費補助  
④ 公共事業等投資的な国庫補助負担金 [0. 6兆円]  
(例) 農道整備事業費補助、河川改修費補助  
⑤ 義務教育費国庫補助負担金 [0. 8兆円]  
(例) 中学校教職員給与費相当分

(3) 税源移譲  
・個人住民税の10%比例税率化により、所得税から住民税へ3兆円程度移譲  
(4) 国庫補助負担金廃止の前提となる地方交付税による財源措置  
・税源移譲が行われても財源に乏しい団体について、地方交付税の算定等を通じて確実に財源措置を行う必要

(5) 国庫補助負担金の廃止  
・国庫補助負担金は廃止すべき、維持管理費は早急に廃止すべき  
(6) 国の財政改革の所行と地方財政の更なる効率化  
・改革を通じて平等となる財政的な事務処理に切り、国家公務員の配置を見直し、国本来の事務に専念  
・地方も一層の行政改革を推進

国による関与・規制の見直し等

「三位一体の改革」を推進する車の両輪として、国庫補助負担金の改革に併せ、国による関与・規制の見直しを行う必要

### 2. 「国庫補助負担金等に関する改革案」の全体像(国土交通関係係数について)

<改革のポイント>

- 平成17, 18年度における補助金の廃止額: 約3. 2兆円
- うち国土交通関係分の廃止補助金
  - ① 公共事業関係 約6. 450億円
    - ・河川・砂防 約2, 450億円
    - ・流域下水道 約1, 050億円
    - ・公営住宅等住宅関連 約2, 950億円
  - ② 非公共事業関係(地籍調査関連等) 約1. 50億円
- 道路特定財源関係補助金等については、第1期及び第2期を通じて、別枠として、廃止・地方譲与税化を検討。
- 国直轄事業負担金を廃止。特に維持管理費等は早急に廃止。

### 3. 「国庫補助負担金等に関する改革案」の全体像について(砂防関係補助事業について)

砂防関係事業の約9割が廃止対象	全廃止対象事業の中で、砂防関係事業のシェアは20%
-----------------	---------------------------

(1) 廃止対象事業の内容

・砂防事業(地すべり含み)	799億円(砂防事業全体の84%)
・急傾斜事業(雪崩事業含み)	375億円(急傾斜事業全体の99%)
合計	1, 174億円(砂防関係事業全体の88%)

(2) 廃止対象事業の規模

・全省庁の公共事業等投資的な国庫補助金の廃止額	5, 889億円
・うち砂防関係事業の廃止対象事業額	1, 174億円
→ 砂防関係事業が公共事業の廃止額に占めるシェア	20%

(3) 廃止対象事業以外の砂防関係事業(災害復旧のためのもの)

砂防激甚災害対策緊急事業費補助	58億円
特定緊急砂防事業費補助	6億円
特定緊急地すべり対策事業費補助	6億円

※ 災害関連緊急砂防事業費補助(災害発生後に、その都度予算要求)

### 砂防関係補助金削減は地方の切り捨て!

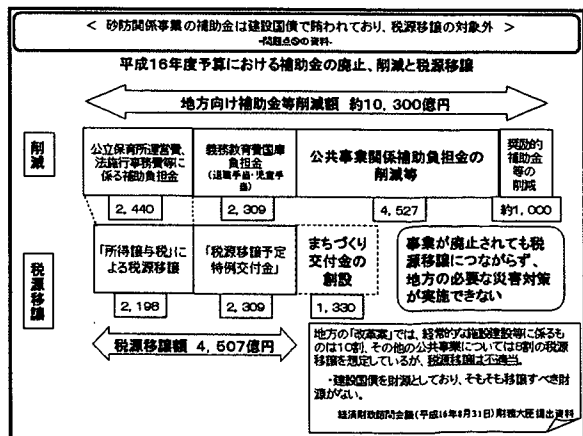
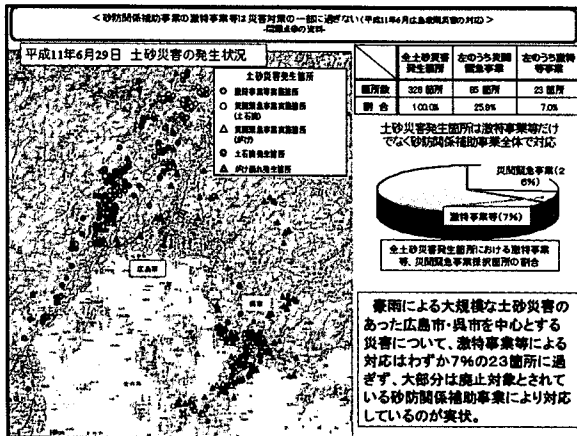
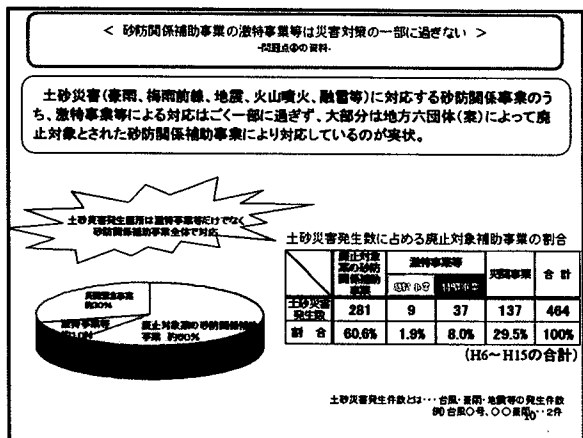
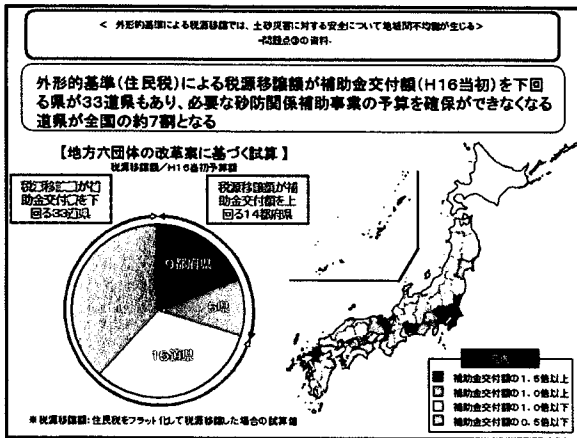
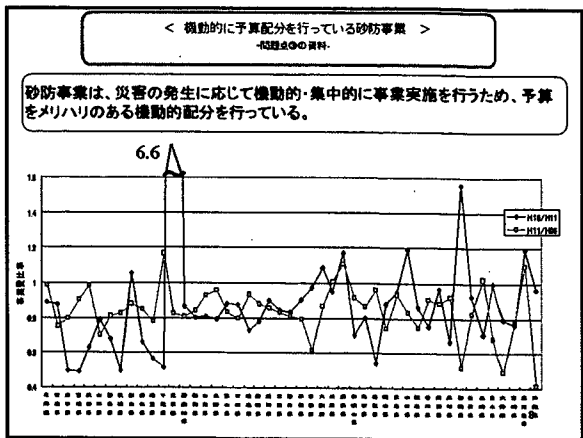
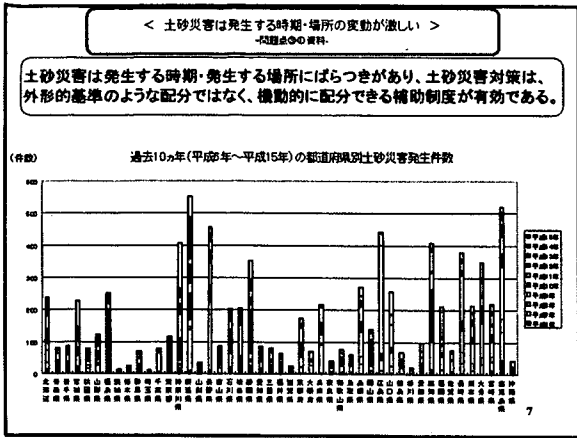
6団体の改革案では、砂防関係補助事業の約9割が廃止対象となっているため、砂防関係事業全体では3割以下に削減されることとなる。全国で直轄事業のない市町村では土砂災害対策がほとんどできなくなる恐れがある。

(単位: 億円)

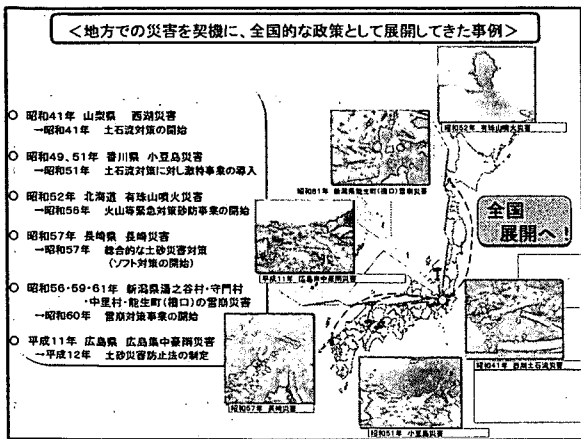
項目	平成16年度予算	6団体案
事業費(合計)	3,713億円	1,113億円
補助事業	2,749億円	113億円
直轄事業	964億円	1,000億円

### 4. 六団体改革案の問題点

- 【土砂災害対策は国家の基本的な責務】  
国土を保全し、国民の生命・財産を守る土砂災害対策は、国としての基本的な責務であり、国民が等しく土砂災害からの安全性を享受できるように、全国的な見地から調整する機能として砂防関係事業の補助制度が必要不可欠である。
- 【必要性の議論の欠如】  
必要性が薄くなった補助事業を廃止し、存置する補助事業について自主性・裁量性を向上させることが補助金改革の基本であるにもかかわらず、今回の案は、都道府県のみが事業主体のもの積み上げたばかりであり、特定分野に偏重しており、補助制度の必要性の議論がほとんどなされていない。
- 【砂防関係事業は補助制度以外での対応は困難】  
砂防関係事業は災害の発生に際して機動的・集中的に事業実施をする必要があることから、交付税等の外形的な交付による対応は不可能であり、全国的な資金の時間的・地理的調整を的確に行える補助制度以外での対応は困難である。
- 【災害予防と災害復旧は一体不可分】  
砂防関係事業は、災害予防と災害復旧と一体不可分として地域の安全・安心を向上させていくものである。今回発生した新潟・福島豪雨・福井豪雨・四国豪雨等の土砂災害に対する砂防等の緊急対策についても、急務事業等の廃止対象外の事業と廃止対象である砂防関係補助事業が一体不可分として実施されるべきものであり、廃止された場合、災害の再発防止が困難となる。
- 【建設国債は税源移譲につながらない】  
砂防関係事業の補助金は、税源移譲にはつながらない建設国債で賄われており、廃止された場合地方における必要予算が確保されないという、根本的な問題と矛盾を含んでいる。







# 「土砂災害に関する情報提供の課題について」

NHK解説委員

山崎 登

こんにちは。NHKで解説委員をしております山崎と申します。私の担当は自然災害と都市防災ということになっております。地震が起きたり火山が噴火したり大きな土砂災害が起きたりということになりますと、それぞれの現場へ出かけて行って専門家の皆さんにお話を伺いながら、教訓は何だろうとか、今後こういう災害が起きないようにするにはどうしたらいいのだろうかというようなことを取材するのが仕事です。普段いろいろなことを教えて頂いている砂防の専門家の皆さんの前で、今日はお話をさせていただけるということで、大変ありがたいことだと思っております。普段思っていることを今日はたっぷりということで、3時間くらい話させていただきたいと思っていたら、1時間弱で情報についてしゃべれということですので、今日は土砂災害と情報ということに絞って、最近の災害の中で私が感じていることを、断片的になるかもしれませんがお話をさせていただこうと思います。

今また台風22号が北上を続けていて、週末に日本に接近あるいは上陸という気配になってきましたけれども、今年は大変に台風の接近、上陸が相次いでいますし、集中豪雨の発生も多くなっています。つい先日も台風21号で大変大きな犠牲者が出ました。これも土砂災害が中心でした。色々聞いたり取材をしてみますと、三重県の宮川村というところで大きな災害が起きましたけれども、記録的豪雨に見舞われた宮川村が避難勧告を住民に出したのが9月29日の午前10時過ぎです。ほぼ同じ時刻に土砂崩れも発生しています。それまでに避難勧告をタイミングというのは、無かったのでしょうか。土砂災害は難しいです。

データを調べてみると、前の日からの雨量は9月の平均雨量とほぼ同じ、およそ650ミリに達していました。29日の午前9時までの1時間には110ミリという、とんでもない雨が降っていました。最近はニュースで70ミリとか80ミリとか100ミリとかの雨量が伝えられますので、聞いていると、へえ、そんなものかと思われるかもしれませんが、私が実際に降雨実験室とか実際の雨の現場で感じたことで申し上げますと、20ミリから30ミリの雨になれば、一般の感覚としては土砂降りです。50ミリくらいになると車のワイパーを強くしても向こうは見にくい。70ミリくらいになるとコンクリートとかアスファルトの道路は向こうがしぶきで白っぽく見えます。100ミリ近くになると、傘はぜんぜん役に立たない。傘をさして隣の人と話ができない。なおのこと、傘をさして雨の中に立っていることに恐怖を感じるような雨が、100ミリ近い雨と言っていると思います。

そういう雨が最後の1時間に降りました。過去の記録を見てみると、土砂災害というのは先行雨量があつてある程度雨が降ってきて、その後に背中をドーンと押してあげるよう

な強い雨が降った時に起きていることが多くなっています。避難勧告を出すのは市町村長の判断に委ねられていますが、宮川村では結果的に見て、避難勧告がタイミング良く出せたとは言えなかったということになると思います。

最近の新潟県の7月の集中豪雨を見ていても、避難勧告が遅れたり、出した避難勧告がきちんと伝達できなかつたりという不備が伝えられました。情報の問題というのは、なかなか難しいということを改めて感じさせたのですが、私が最近の災害を見ていて思う災害情報の大きなポイントは三つだと思います。一つはきちんとタイミング良く出せるかどうかということです。これは要するにリードタイムとして、避難をする人たちが準備をして、危険でないルートを通って安全な所にきちんと避難できるまでの時間的な余裕と、そのための手助けを見込んだ上で避難の情報なり、避難勧告でなければ自主的に避難を促すような情報が出せるかどうかということです。

もう一つはきちんと伝達できるかどうかということです。せっかく出した情報も、例えば新潟県の今回の集中豪雨の災害でいうと、住民に情報を伝えるための防災行政無線が整備されていなかったとか、雨の中で広報車がなかなか動けなかった、あるいは自治会や自主防災組織を使っただけの伝達ルートもうまく行かなかったというようなことになると、出した情報はきちんと住民に伝わらないと意味が無いわけで、本当に伝わったのだろうかということが言えると思います。

三つ目は情報を伝える側、皆さんが主に携わる情報の問題ですけれども、誤解無くその情報が理解できるかどうかということです。しかも命にかかわる情報は一度聞いただけで分からなくてはいけない。しかも子どもからお年寄りまで分かるようになっていないと、意味をなさないと私は思います。

一般論としてはこういうことになりますけれども、具体的に災害に即してお話をしていきたいと思います。去年の水俣の土砂災害。これは私も現場に出かけたり県に行ったり市に行ったりして、いろいろとお話を伺ったりしましたし、砂防の皆さんにもいろいろ教えていただきましたので、これを例にちょっと考えてみようかと思っています。平成15年の熊本県の土砂災害です。災害の概要はご存じだと思いますので省きますが、この災害が投げ掛けた課題というのは二つあったと思います。

一つは、極めて対応が難しい時間に起きた災害だったということです。深夜に雨が降って、明け方に土石流が発生しました。その深夜の雨も、前の日に降ったのが一回小降りになってもう大丈夫かなと思ってから、また夜になって雨が強くなったという降り方をしま

した。

二つ目は土砂災害の場合、土壌雨量指数とか土砂の警戒情報というのが出されますけれども、土砂災害が起きるだろうと思われるところを広く、この辺が危ないですよという情報を出すことはできても、ではその範囲の中のどこの斜面がいつ崩れるのかということ、今の技術では特定することができないということなのです。水俣市でも土壌雨量指数が大変高まっているという情報は出ました。土砂災害の情報も砂防の部局から出ました。しかし水俣市には109カ所だったと思いますが、危険箇所がありました。その中のどこがいつ崩れるのかということまでは、今の技術では情報として出すことができないということです。

そうすると何を考えなくてはいけないかというと、どこで崩れるか分からない以上、いつ崩れるか分からない以上、だんだんその切迫性が高まっていますよ、危険性が高まっていますよということを、誤りなく、誰にも分かるように伝えて、早目の非難に結び付けることができるかできないかというのが、土砂災害の被害を防ぐ上で極めて重要です。土砂災害の情報を考える上で極めて重要なことが、多分そこにあると私は思います。

ではその観点から見て、水俣の土砂災害情報の中に、私が取材した中でいくつか問題があると思っています。一つは、今の情報というのはコンピューターとかインターネットなど、さまざまな機械と人が絡んで作り上げている情報伝達のシステムですけれども、気象庁や気象台が出している、これから雨が強くなりそうだとかいう気象情報や、砂防の部局が出す情報は、基本的に県の防災担当部局を通してそれぞれの市町村に伝達されるという仕組みに、今の日本ではなっています。気象庁の情報は、大雨警報とか洪水警報というのがそれぞれの自治体でほとんどの場合トリガーになっていますので、気象庁の情報を例にお話しします。

気象庁の情報は最近絵を使ったりレーダーの合成画面を使ったり、雨が強く降っている所は赤とか、カラーにして情報を伝えるように工夫されています。去年の水俣市でも気象台から伝えられた情報をつぶさに調べてみると、災害が起こる1時間半ほど前に水俣のあたりに強い雨の雲の域がかかってきて、これは大変ですよと水俣周辺を赤くレーダーでもって置いて、しかもそこから棒を引っ張って水俣市というふうに文字まで入れた情報が出ているのです。

ところが県を通じて水俣市に届いた時には、これが白黒になっていました。カラーで見ることができれば、水俣市の周りは真っ赤で、水俣市という文字もあって、切迫感がそれ

なりに伝わったのではないかという気もするのですが、まだ機械的な整備が進んでいないということで、県から水俣市に届いた時には残念ながら白黒に変わって、情報を伝達しようとした人たちが思っていた切迫感を、現場の防災担当者に伝えることは難しい情報に変わっていたということです。

二つ目は、水俣だけではなくて去年の北海道の台風災害でもありましたけれども、ほとんどの災害で取材すると出てくるのが、情報に関しては情報伝達のバックアップの体制が十分に取られているかどうかという問題です。去年で言えば、県から県の出先機関を經由して水俣市に伝えられる手順になっていた河川の水位情報は、出先機関が送るのを忘れていました。水俣市も県からファックスされた土砂災害の注意を喚起する土砂災害情報を、見逃してしまいました。さらに言えば、送ったほうも機械で送ったからもう役割は果たしたということで、直接、こういう情報を送ったよ、今度の情報は今まで送ったのとは相当違うよ、危ないよ、市長に連絡して、避難勧告したほうがいいのかどうか担当者で会議を開いた方がいいのではないかというような伝達をしませんでした。

考えてみれば災害が起きた際に、現場に近ければ近いほど混乱が大きいというのは当たり前前のことです。現場を持っているところほど忙しくなって、連絡は来るし、市民からの問い合わせもあるし、県からの問い合わせもあるし、時には国からの問い合わせもあるし、現場に近ければ近いほど大変だというのは当たり前前のことです。機械には故障が付き物ですし、人は忘れてたりまちがったりすることが付き物ですから、それをどういうふうにカバーするのかという思想で、情報伝達をあらかじめ体制として作っていたかどうかということが問われるのだと思います。

こういう問題点があって、ではどうすればいいのかということになってきます。私が思う提言みたいなものをまとめると、先ほどの話ではないですが、カラーの情報はカラーで受けられるようにしないとイケないです。カラーで受けられないということを知っているながら、カラーでないと伝えられない情報を送る送り手の問題も、ここに入るだろうと思います。受けるところが白黒しかないというのであれば、白黒できちんと緊迫感と切迫感と危険性が伝わるような情報を作るべきです。伝わって役だってこそその災害情報ですから、機器の問題は、今のシステムが機器に頼っている部分がたくさんありますから、とても大きいことだと思います。ちなみに私が今年の春の段階、出水期の前で調べたら、予算の問題とか財政状況が厳しいということで、各市町村までカラーで情報を受けようになっている都道府県は13しかありませんでした。

二つ目は情報の中身についての問題です。先ほどもちょっとお話ししましたがけれども、いざという時の情報はインターネットを見てくれとかいう防災機関があります。最近はお年寄りがインターネットを見るかもしれないし、子どもたちもインターネットにずいぶん慣れてきましたので見ます。例えば砂防のところで出ているクリティカル・ライン。あれを見て意味が分かる人はどれくらいいるのだろうと、私はいつも思うのです。

私はあれを見て、警戒ラインとかがあってこちらからスネーク曲線が上がって来ますけれども、これはいったい何ですかと聞きにいきました。「山崎さん、これはこういうことを示しているんです。ここを越えると危険だということなんです」「ああ、そうですか。じゃあ、こっちから上っているスネークの曲線は何ですか」「これは雨の量です」「雨の量だったら雨が降ったように右肩上がりで真っ直ぐいけばいいじゃないですか」「いやいや、土砂にとって必要なのは、土の中にどのくらいの水分が残っているかということなんです。それを計算式としてやっていくと、こういうラインになるんです。だからこれがここを越えた時には危ないということなんですよ」。それが分かって初めてあれが分かる。そういう説明を、伝え手は受け手の隅々まで分かるようにやっているかどうかということが問われるのです。

多分あれを見て、送り手の情報量を受け手として理解できるのは専門家だけです。土壌の関係者、砂防の関係者が砂防の関係者同士で情報をやり取りする時は、多分あれで十分なのです。でもあれが、去年自治体に入って、お前、総務へ行けよ、防災も担当してくれと言われた19歳の職員に分かるような情報になっているかどうかということが、私は問題なのだと思うのです。

つまり、数字やデータというのは災害情報ではないのです。それは確かに災害情報を理解するためのバックデータではあるのです。でもそれは一部の専門家にとって意味をなす情報であって、災害情報は何が必要かという、例えば今回の宮川村の災害でも「土壌雨量指数は過去数年間で1位になっています」と気象庁は言いました。土砂の情報も「クリティカル・ラインで危険ラインを超えました」という情報は出ました。それをよしんば宮川村の担当者が分かったとして、で、何なんですか。土壌雨量指数が過去1番になっている。で、何なんですか。クリティカル・ラインが危険ラインを超えた。で、何なんですか。その何なのかというのが無いと、災害情報にはならないのです。お前のところは避難勧告を出せ、ここまできて出さないのは行政の怠慢だと、そこまで伝えないと情報を出した側の情報に対する責任は果たされていないと思います。

2番目の問題というのは、いま情報公開でいろいろなことが出されていますが、とても大事なことです。例えば私はNHKに勤めています、情報というのは送り手と受け手に、ある共通の認識がないと意味をなさないのです。例えばNHKで津波警報が出た時に、「津波警報が出ました。非難してください」とか出します。しかし津波警報が出た時に、津波というのは怖いもので、海が深いほど速くて、初速は800キロのジェット機のような力でやって来て、もしかすると30メートルくらいの高さまで駆け上がって、そこで押し波よりも引き波でもって鉄筋コンクリート以外の建物は全部やられるかもしれませんから、ということまでは、津波警報が出た時には伝えられないのです。

そうするとどうするかというと、普段の放送の中で津波は怖い、津波は力がある、だから津波警報が出たら逃げなければいけないということを、視聴者とどれだけ共通認識を持たせておくことができるかということが、いざという時の情報に力を持たせるかどうかの鍵なのです。普段の放送の中で一度も津波の怖さを伝えないでにおいて、3年に1ぺんの津波警報で逃げろと言っても無理です。普段の放送の中で津波は怖い、津波が来たら逃げるしかない。いざという時には風呂に入っているだけでも逃げてくれ。そうでないと死んじゃいますよという文化を作っておいて、それで津波警報が出た時に「警報が出ました」とやるから、この情報に意味があるのです。

だから土砂災害情報についても、普段、どれだけ自治体、危険区域にいる住民とそういう共通の文化なり認識を作っておくことができるかどうかというのが、いざという時の災害情報にどれだけ力を持たせるかということの勝負だと私は思います。ですから避難勧告が遅れたというのは、もしかすると土砂災害についての怖さをきちんと教えていなかったから、自治体はそれに反応できなかったのではないかという気がするのです。

もう一つ言えば、私の考え方ですが、情報というのは送り手と受け手のどちらに責任が大きいかということを見ると、これは圧倒的に送り手なのです。クリティカル曲線の情報を出しているから土砂については出しているはずだと言っても、受け手が分からなかったら出していることになりません。送り手がきちんと受け手に分かるように出しているかどうかということが大事なのです。例えば放送で言えば、いい番組を出しているから見ないほうがおかしいと言ってもしょうがない。どれだけ見てもらえるように、どれだけいい放送を分かり易く面白く見てもらえるように作るかというのが、情報の送り手に問われている問題だろうと思います。

それとちょっと重なるかもしれませんが、三つ目は、情報を出す側が受け手の事情を考



えるということです。これは理解などの共通のレベルということもありますけれども、最近の情報を見ていて思うのは、自治体の防災担当の部局にもものすごい数の情報が届くのです。いま情報を出す側は、極めてきめ細かい観測ができるようになって、極めてきめ細かい解析ができるようになりました。それをできるだけ丁寧に送ろうということになっています。それはそれでいいことなのです。

それはとてもいいことなのですが、例えば気象庁が独自に雨量の観測をしているのは全国の1300カ所のアメダスですけれども、最近では国土交通省の観測ポイント、自治体などの持っている観測ポイントもあわせて、5200カ所のデータで雨の量や今後の雨量を予測して、それを発表しようとしています。こういう情報の細分化というのは気象の分野だけではなくて、河川の分野、砂防の分野でもどんどん進んでいます。それはとてもいいことです。しかしこの取り組みは一方で情報の大量化という、大変大きな問題を引き起こしているとか、はらんでいるということ、情報の送り手は分かったほうがいいと思うのです。

取材に行く自治体の総務の防災担当のファックスには、ひっきりなしに情報が入ってきます。河川の情報、砂防の情報、気象の情報、それに総務のファックスですから普段の行政の情報も入ってきます。どんどん入ってきて溜まります。総務の防災担当はそんなにたくさんいません。専門でやっているのはだいたい係長さん1人とかの自治体が多いわけで、そこに市民からの問い合わせがあり、県からの問い合わせがあり、ファックスがたくさん入ってくる。見ないのがおかしい、情報は出したはずだ。でも実際問題、自治体は見れません。そういう事情があるところに情報を送っているのだということ、分かって送っているかどうか。そういうことが私が感じる3番目の問題です。

例えばその市町村の名前が入った、ものすごく緊迫度の高い情報については、今の技術なら国土交通省ならできるはずですから、それぞれの自治体のファックスの上に赤いランプか何かを付けておいて、その自治体にかかるとても大事な情報が行った時にはピピピコピピコとランプが鳴るとか、紙の色が変わって吐き出されるとか、何か工夫をしてあげないと、とても受けられないです。これが私が感じる三つ目の問題です。

情報というのは生き物ですから、どれだけきちんとその情報を出していくかということは、とても大事なことだと思います。自治体の皆さんもいらっしゃいますので、最後に自治体のお話をしたいと思います。送り手の問題もあるのだけれど、やはり受け手の問題も、それぞれを取材してみるととても大きいのです。災害時にはいろいろな情報がいろいろな形で入ってきますし、私たちが取材しようとインターネットを見ると、時々刻々と変わる

情報が次々と手に入る時代ですから、送られて来る情報を待っているだけの自治体では、もう役割を果たすことはできないと思っています。自治体は情報対応能力をきちんと高めていく必要があるだろうと思います。早目、早目の避難をどうするかということ、情報の送り手も含めて、皆で考えなければいけない。

今日の午前中、内閣府の豪雨対策の検討委員会の第1回目の会合が開かれて、国土交通省、消防庁、内閣府、気象庁などが入って委員会が立ち上がりました。この背景にあるのは、今年の7月に新潟、福井、福島で集中豪雨があった時に、亡くなった方の大変多くの方が65歳以上の高齢者だったのです。中には自宅にいて逃げ遅れて、水没した室内で亡くなるというような大変に悲惨な亡くなり方をした事例もありました。そういうのを見て、これは何とかしなければいけないということになって、委員会が立ち上がりました。

高齢者が犠牲者になる割合というのは、どんどん増えていきます。この7月の災害が起こった時に、消防庁に最近の災害で高齢者の占める割合がすぐに出ないかと言ったら、そういうデータ分析はしていないのでだめです、ごめんなさいと言われて、河川局に掛けてもそこまでつぶさにはと言うので、砂防に掛けて砂防の部局の人をお願いして、最近の5年間だけでいいですから、砂防の地滑りなどで犠牲になった方の高齢者の割合を出してくださいと言って出していただきましたら、50%くらいありました。この割合はどんどん増えるのではないかと心配されています。

どうしてかという、高齢化社会がどんどん進んでいるというのが一つです。この前の総務庁の統計を見ると日本人の5人に1人が65歳以上ですから、どんどん高齢化は進みます。もう一つは広い背景として、地域のコミュニティが難しくなっているのではないかとことなのです。消防団、水防団という組織があります。消防団でお話ししますが、私は今50歳になりますが、消防団は私が子どもの頃には全国で200万人くらいいたのです。今は全国で93万人です。

昔、消防団を支えていたのは、地域の自営業の方、農業をやっている方、地元の工場に勤めている人などが中心でした。ところがどんどん産業構造が変わって、都会の会社にサラリーマンとして勤めるようになりました。東京の近郊は消防団に入っている人たちの7割くらいがサラリーマンです。そうすると昼間、水害が起きたり土砂崩れが起きたり火事が起きたりしても、地元人がいないのです。皆、都会の会社に働きにいらっているのです。訓練しようと思って夜、やろうとすると、丸の内とか霞ヶ関に勤めている人たちは5時や6時から集まって訓練と言われても困る。じゃあ、土日にやりましょうと、土日に訓練を

やろうとすると、たまの休みは家族サービスしたい。消防団をやめさせて欲しいというので、どんどん人数が減っていくのです。消防団の高齢化、サラリーマン化、それに過疎化が追い討ちをかけて、地域で地域を守るという取り組みが、少しずつ少なくなっているように思います。

それがどういうことに影響しているかということですが、阪神大震災の時に、大変多くの方が瓦礫の下に埋まりましたが、警察、消防、自衛隊といった公的な機関が助けた人というのは、本当にわずかなのです。あとのほとんどの人たちは、例えば近所の人が助けるとか、自主防災組織がやるとか、消防団がやるとか、とにかく皆でやったのです。そういう取り組みがどんどん薄れています。

全国の火災の原因はここ4、5年、トップはずっと放火です。消防庁はデータを発表する時に1位コンロとかタバコとか書いてありますが、あれは放火を抜いて発表している時があります。放火を入れると、放火と放火の疑いが全国の火災原因のここ4、5年のトップです。このところ路上犯罪も増加しています。

なぜか。それはやはり地域が地域を監視する目が薄れているからだろうと指摘されています。例えば、こういう事態になったら、あそこのうちのおじいちゃんは早目に逃がしたほうがいぞ、誰か行って手伝わにゃいかんぞという力に、影響を与えているのではないかという心配がされているわけです。そういうことでいうと、どんどん高齢化が進んで地域のコミュニティが薄れていくと、高齢者や立場の弱い人たちが亡くなるという災害が増えてくるかもしれないという問題意識の中で、今日から委員会が立ち上がりました。

ではどうしたらいいのか。これは難しい問題です。答えがなかなか出ません。ただ私がいくつかの自治体取材したりして思ったことは二つありました。一つは避難の基準を作らなければいけないと思うのです。いま自治体が避難勧告をする時の基準というのは、ほとんど地域防災計画というのに書いてありますけれども、それを読むと、上流で危険になって下流地域に危険が迫った時、あるいは警戒が必要になった時等に避難勧告を出すと書いてあります。客観的ではないのです。この基準をもってして、最初にお見せしたような形でタイミング良く避難勧告を出すことができるのは、それぞれの自治体にものすごく防災に関心のある担当者があるか、防災についてもものすごく責任感の強い自治体のトップがいないと、なかなかできないです。そうすると、どうするのか。空振りしたら住民にも何か言われるかもしれない。

そういうことと言えば、例えば2000年の東海水害で大きな被害を受けた名古屋市とか西

枇杷島町とかは、河川の水位が一定のレベルに達したり、一定量の雨が降ってその後一定の雨が観測されたら避難勧告を出しますという基準を作って、これをあらかじめ広報で市民に配りました。さらにその基準の一手手前に、避難勧告準備情報というのを出しますという基準も作りました。この避難勧告準備情報が出たところで、高齢者や体の不自由な方は避難を開始するという仕組みを作ったのです。これは災害でとても痛い目に遭った自治体が作り上げたシステムですから、多くのところが参考にして欲しいと思っています。

私は横浜に住んでいますが、昨日も東京でちょっと大きな揺れがあって冷やっとなりましたけれども、地震とかに比べると、水害というのは事態が動いている中でも何らかの対応が取れる災害なのです。台風で言えば、台風は南の海から近付いてきて、西日本から近付いてきて、どのくらいの強さの風が吹くかとか、どのくらいの雨が降るかもしれないということは、正確には分かりませんが、雲の形とか中心気圧などで目安を持つことができる災害です。

次々にリアルタイムで起こってくることに、きちんと情報を出して、その情報がきちんと伝わって、きちんと理解することができれば、被害を少なくしていくことはできるだろうと思っています。もちろん最低限のハードの整備も必要で、砂防堰堤の整備とか堤防の整備とかもちろん必要だと思いますけれども、やはり常に想定を超える形で災害がやってくることは最近の経験で私たちは学んでいますから、どうやって情報を伝えて、その情報をどうやって生かすかということは、もっと考えていく必要があるのではないかと思います。

NHKにも社会部の中に災害班があって、私もそのデスクをしたり記者をしたりしていましたが、災害を中心に取材するグループがあります。台風が日本に近付いてくると、気象庁が24時間の観測体制を始めます。皆さんもご存じだと思いますけれども、台風というのは正時の位置、今だったら午後1時の位置が解析できるのに、40分くらい掛かるのです。ですから1時40分くらいにそのデータを受けて、2時のニュースでは台風の位置が少し変わりましたという原稿を書きます。最近では10分刻みでアメダスのデータが出てきたりしますが、大きく言えば1時間に1ぺん、過去1時間の雨量やその中での最大瞬間風速などがアメダスで出てきます。これが正時から10分くらいたったところです。だからそれを受けて原稿を書き直していきます。

皆さんが見ておられると台風原稿というのは、台風22号は沖縄のはるか南の海上にあって、ゆっくりと西北西に進んでいます。中心付近の気圧は975ヘクトパスカル、最大風速

は 35 メートルで南側何メートル、南東側何メートルに暴風域がありますみたいな原稿です。あまり変わらないと思われるかもしれませんが、その都度、そういうふうに変えるのです。

例えば私がデスクをしていると、周りにアメダスを見ている人間がいたりして「山崎さん、大変です。この1時間でどこどこで114ミリという雨が降りました」「それはとてつもない雨じゃないか。すぐにリードに書け」「分かりました」「雨から書いていこう」と言って、何時間か雨についての注意を呼び掛ける。しばらくして今度は風ばかり見ている人間が「山崎さん、大変です。どこどこで最大瞬間風速 60.2 メートルが吹きました」「そりゃ、大変だ。家も飛ばされちゃうぞ。リードでそれを呼び掛けよう。今度の台風は風も強いぞ。気を付けろと書こう」。それで1時間ごとにそれぞれのデータを見ている人間に言って、原稿を書いていくわけです。


沖縄の南に台風が来て、北海道の東に台風が抜けて、台風 21 号は今日午後何時何分に北海道のはるか東の海上で温帯低気圧に変わって、日本に近付いてくるおそれは無くなりましたと書いて、これで一つの台風取材が終わります。その間、5日とか6日あります。その間、災害を中心に取材しているグループは、ちょっと家に帰って寝て明日の朝は4時に出て来いとか、仮眠を取ってもう1回書けとかやって、1週間くらい、ヘトヘトになるわけです。

それが終わった時に、もう何年もやっている記者はあまり言いませんけれども、初めて東京に上がって来たような記者は、「山崎さん、この1週間かけてアメダスを見て原稿を書いて、アメダスを見て風の原稿を書いて、30分刻みくらいで原稿を出して、24時間放送でこんなに一生懸命、放送しましたけれども、こういうことに意味があるのでしょうか」と聞いてくる人がいます。もうヘトヘトになっていますから、ちょっと飲みに行こうというわけにもいなくて、その辺で缶ビールを飲んで話をすることがあります。

考え方ですが、もしかすると、今度の台風は風が強いから気を付けろ、雨も強いから気を付けろ、遠く離れていても雨が降る恐れがあるから気を付けろとNHKが言っているから、今度の日曜日は2カ月ぶりの休みだから子どもと一緒に溪流釣りに行こうと約束をしていた親子が、NHKがあれだけ言っているから今週はやめたほうが良さそうだ、次にいつ休みが取れるか分からないけれど今回はやめようという話を、日本全国で3組くらい、したんじゃないか。今度の日曜日は体育の日で晴れの得意日だから、町の運動会をやろう、町のバーベキュー大会をやろうと話をしていた町内会が、せっかく準備をしてきたけれど、NHKがやめたほうが良いようなことを言っているから延期しようじゃないかと言った町

内会が、全国に七つくらいあるんじゃないか。そういう話をして終わりにするのです。

私はこの防災の仕事を三十いくつくらいの時から、付かず離れず 20 年くらいやってきました。一番大事なことは何かというと、原稿の書き方を覚えるとか取材の仕方を覚えるということはもちろんあるのですが、災害をやろうという若い人たちにいつも言うのは、本気で人を救いたいと思うか思わないか。この一点にかかると思っています。災害情報はきちんとしたタイミングで、きちんと伝えて、きちんと理解してもらえば、命を救うことができるかと確信をしております。これからもそういう意味で言えば、皆さんと目的はそんなに変わらないわけで、いろいろな現場で皆さんにお世話になったり教えていただいたりしながら勉強していきたいと思っております。どうもありがとうございました。(拍手)



## 土砂災害と情報

NHK解説委員  
山崎 登

### 命に関わる災害情報

- タイミング良く情報を出す  
時間的な余裕
- きちんと伝達される  
複数の伝達手段
- 誤解なく、すぐに理解できる  
子どもから高齢者まで

### H16・7 水俣市の土石流災害

- 対応が難しい時間帯に発生  
深夜の大雨・明け方の土石流発生  
犠牲者 15人
- どの斜面が危険かの特定は困難  
↓  
災害の切迫性を伝える情報の重要性

### 災害情報の問題点

- 情報システムの整備
- 情報伝達のバックアップ体制  
現場に混乱はつきもの  
機械には故障・人には間違いがつきもの

フェイルセーフの安全思想

### 災害情報への提言

- 機器の整備  
カラーの情報はカラーで受ける
- 数字やデータは情報ではない  
自分の行動に読み替えられる
- 出す側が受け手の事情を考える  
情報の整理と確認

### 自治体の取り組み

- 情報対応能力を高める
- 早めの避難の仕組み作り  
高齢者の災害対策  
避難勧告の客観的な基準作り

### 3. 分科会





### 3. 1 分科会趣旨



## ■第1分科会

課題名：山地流域における土砂移動実態を考慮した砂防計画について

趣旨： 全国の流砂系では、大量の土砂流出に伴う河床上昇によって生じる土砂や洪水の氾濫、土砂流出の減少に伴う河床低下によって生じる構造物の基礎部破損、ダム貯水池における堆砂によって生じる治水容量や利水容量の減少、海岸侵食に伴う越波やウミガメ産卵地の減少など、防災・環境・利用上の問題が生じている。

このような課題を解決するために、河川審議会土砂管理小委員会（平成9年～10年）では総合的な土砂管理の考え方等について議論され、土砂管理上の課題の一つとして、土砂の生産・流出過程の把握が不十分であるために、土砂移動に関する予知・予測が困難であることが指摘された。

平成11年から15年にかけて実施された国土技術研究会指定課題「流砂系における土砂移動実態に関する研究」により、流砂系一貫とした土砂移動の実態を明らかにすべく、流域全体における土砂モニタリングが行われてきたが、山地流域における土砂生産量推定精度向上と山地河川流量の推定精度向上が課題として残された。

平成10年から15年にかけて、第1分科会においても、①土砂モニタリングの手法とその精度、②『防災・環境・利用上の問題』を解消できる土砂移動（「望ましい土砂移動」）の設定方法、③砂防事業として実施可能な「望ましい土砂移動」を達成するために必要な対策、④対策を砂防基本計画に組み込む手法、⑤総合的な土砂管理を実施する体制等について議論されてきた。

この様な中、本年度は、山地流域における土砂生産量推定精度向上と山地河川流量の推定精度向上を目指し、①現状の土砂生産量推定手法と課題、②土砂生産量及び山地河川流量の推定精度向上に必要な検討内容、③土砂生産量及び山地河川流量の推定精度向上に必要な現地観測及びその手法について議論を行う。

## ■第2分科会

課題名：環境に配慮した砂防施設計画のポイントについて

趣旨： 砂防事業を実施する際には、流域の自然環境及び社会環境を把握し、それらと調和の取れた施設計画、設計を行ってきているところであるが、防災機能を確保しつつ環境との調和を図る手法については、時代の要請を的確に捉える中、常に検証し適切なあり方を整理してゆくべき課題である。

このような中で、平成10年から15年までは、事業実施による環境変化の把握・改善のために自然環境のモニタリング（監視・観察し、記録すること）調査の必要性が確認されるとともに、現在実施されている自然環境モニタリング調査によって監視・観察されたデータを基にした自然環境評価マニュアル（素案）について議論が行われた。

本年度は、国土交通省砂防部保全課が設置する「溪流環境整備に関するワーキンググループ」が平成15年度にとりまとめた「溪流環境整備ポイント集」及び「溪流に魚道を設置するときのポイント」をもとに、環境との調和を図るために必要な整備を砂防施設の計画、設計に反映させる手法などについて議論を行い、周辺環境と調和した適切な砂防事業を展開するための検討を行う。

### ■第3分科会

課題名：土砂災害情報提供と警戒避難について

趣旨：平成15年7月の九州豪雨災害を契機に、正確かつ迅速な警戒・避難情報の伝達体制の強化の必要性が強く再認識させられたところである。

また、国土交通省砂防部と気象庁予報部の連携施策「土砂災害警戒情報に関する伝達の推進」が進められており、平成14年度から本格実施に向けた課題抽出を目的とした試行が行われているところである。（平成14年度：4県、平成15年度9県）

本分科会では、地域住民への情報伝達及び、国、都道府県、市町村、消防、警察等間の情報伝達に係わる体制上の問題点を抽出するとともに、気象庁連携の試行の結果を踏まえ、情報伝達手段として有効と考えられる、土砂災害警戒情報の作成・伝達のあり方について議論を行う。

### 第4分科会

課題名：アカウンタビリティ、効果的な事業説明手法について

趣旨：経済社会構造の改革が議論される中で、公共事業について、その効果・コストを明らかにしていくことが求められている。また、国民のニーズも多様化しており、それらを適切に施策にフィードバックすることが必要とされている。土石流、地すべり等の土砂移動現象は、洪水現象と比べて、同一場所において高い頻度で発生する現象ではないため、計画の内容、効果が一般にわかりにくいという側面がある。

砂防事業の効果は、人命、施設等の被害を防止する効果等金銭評価が可能なものから、例えば安心度を向上させる効果や国土保全の効果等金銭評価が難しいものもある。また、事業箇所毎の評価は、流域における全計画の評価結果を用いて説明しているため、個別事業箇所の効果がわかりにくいという指摘もある。

そこで、現在実施している費用対効果分析手法とその課題についても事業評価委員会での質疑等ふまえて討論する。

また、現場においては土石流や地すべり等災害及びそれらの対策の概要等一般的な知識の普及や、費用対効果分析等をベースとした各事業箇所の事業効果を分かりやすく説明することが必要である。一般的な広報及び各事業箇所の説明等はそれぞれ密接に関連していることから、事務所など広報主体は、これらを総括的にどのように説明するかについてのビジョンが必要である。そこで、現場での検討事例、一般の方への説明事例をもとに広報活動のあり方、手法について討論を行う。

### ■第5分科会

課題名：砂防施設設計・施工段階のコスト縮減対策の取り組みについて

趣旨：公共工事のコスト縮減については、平成9年4月の「公共工事コスト縮減対策に関する行動指針」の策定以来、関係各省庁が施策を推進してきたところである。平成12年9月には「公共工事コスト縮減対策に関する新行動指針」が策定され、平成14年度までのコスト縮減率が12.9%となったが、さらなるコスト縮減の取り組みが求められているところである。

砂防分野においても、「砂防堰堤のり勾配の見直し」や「現地発生土砂の有効利用」など各現場において様々な工夫がなされているところである。

そこで、より一層のコスト縮減に向けて、先進的に取り組まれている事例や他の現場へも適用を図るべき事例等を紹介し、課題や適用性についての討論を行う

## 3. 2 討議結果



## 第1分科会

「山地流域における土砂移動実態を  
考慮した砂防計画について」



## 第1分科会

### 山地流域における土砂移動実態を考慮した砂防計画について

#### ～討議結果～

座長: 関東地方整備局河川部

建設専門官 椎葉 秀作

1

## 1日目の討議内容

- 新砂防基本計画策定の背景、現行基本計画と新砂防基本計画の違いについて
- 砂防計画検討過程における土砂量等設定の現状と課題
  - ①新砂防基本計画における・各土砂量・質・タイミングの設定手法  
(国総研)
  - ②実際の検討事例紹介  
(富士川砂防、神通川水系砂防)
  - ③討議  
・土砂量設定上、現行基本計画と比較し解決できつつある点は何か。問題点は何か？

2

## 2日目の討議内容

- 土砂モニタリングへの取り組み状況と課題
  - ①モニタリング事例紹介、質疑応答  
(国総研、松本砂防、富士川砂防)
  - ②土砂生産量推定精度向上と砂防基本計画への反映について  
(土研)
  - ③討議  
・土砂移動状況の監視、把握や土砂移動追跡モデル作成等の目的で実施されている土砂モニタリングの現状評価は？  
問題点は何か？
- 土砂移動実態を考慮した砂防計画立案に向けて、取り組むべき課題と取り組みの方向性について

3

## 討議結果

- 砂防計画検討過程における計画生産土砂量等設定の現状と課題  
・量・質・タイミングとも過去の災害時の土砂移動データがあれば、ある程度設定可能。  
しかし、災害時のデータがない流域では設定困難であり、モデル等によって生産土砂を推定する必要がある。

4

## 討議結果

- 土砂モニタリングへの取り組み状況と課題  
・モニタリング手法としては、ある一定の条件下での実施実績が蓄積されつつある。  
・人力を前提としたモニタリングは、安全性の問題といった解決すべき課題がある。  
・土砂移動を量・質の観点から完全に把握することはかなりの労力が必要である。

5

## 討議結果

- 土砂移動実態を考慮した砂防計画立案に向けて、取り組むべき課題と取り組みの方向性について(まとめ)  
・過去の災害実績データの乏しい地域においては、推定モデルを使って、計画生産土砂量等を設定する方法があり、今後砂防計画への適用を踏まえ、モデル検証のためのモニタリングを行う必要がある。  
・土砂移動を量・質の観点から完全に把握することはかなりの労力が必要であるので、砂防基本計画に把握する必要のある土砂移動(量・質)を明確にする必要がある。  
・自動観測技術等、安全で効率的な土砂モニタリング技術の開発・改良に取り組む必要がある。

6

## 第2分科会

「環境に配慮した砂防施設計画の  
ポイントについて」

**第2分科会**  
環境に配慮した砂防施設計画のポイントについて

座長：北海道開発局河川計画課  
計画第三係長 齊藤 仁史

1

**第2分科会（環境に配慮した砂防施設計画）**  
1. 目標

環境に配慮した砂防施設計画を進めるためには、調査、設計・計画、維持管理の視点が不可欠である。

このため、H15までにまとめられた「溪流環境整備ポイント集(案)」「溪流に魚道を設置するときのポイント(案)」をベースに、調査、設計、維持管理の各視点からの、各事務所の事例を参考に、環境と調和した砂防事業を展開していくための課題と、それを解決するための提言を行う。

また、失敗事例は過去の教訓として活かす。

2

**第2分科会（環境に配慮した砂防施設計画）**  
2. 議論のテーマ

- 設計：「溪流環境整備ポイント集(案)」及び「溪流に魚道を設置するときのポイント(案)」の活用手法
  - 設計者の考えを施工者に正しく伝えるための手法
- 調査：調査手法の改善点の検討
  - 予算と時間の制約に対する工夫
- 維持管理：現場の課題とその対策

3

**第2分科会（環境に配慮した砂防施設計画）**  
3. 議論の進め方

- 「溪流環境整備ポイント集(案)」及び「溪流に魚道を設置するときのポイント(案)」の概要説明、第2分科会趣旨説明
- 事例発表(自然環境回復度評価事例、魚道を設置しない事例)
- グループ討議の素材となる参加者全員の事例紹介
- ブレインストーミング法によるグループ討議  
設計・調査・維持管理  
\* 自由奔放な討議、奇抜なアイデア可、批判禁止
- 課題とその対応策について討議→提言

4

ブレインストーミング法について 討議のルール

**自由奔放**  
自由に意見を述べ合い、多少目的からそれている、奇抜なアイデアを歓迎

**批判禁止**  
せっかく自由な意見が出てきているのに、批判されたりしたら、以後自由な意見を出しづらくなる。  
また、逆に意見をほめると、以後その誉められた意見と反対の意見が出しにくくなってしまいますので、誉めることも禁止。

**質より量**  
質を考えず、とにかく数多くの意見を出す

**結合・改善**  
他人の意見に便乗し、自分の意見を結合したりして、アイデアの結合・改善は歓迎

5

**設計**

溪流環境整備計画の位置付けが不明確  
具体的な実施内容の明確化すべき  
参考程度の位置付けとし、この溪流について地元とよく話し合う

床固工の切欠により、機能に支障が生ずる恐れあり

↓

技術指針的なものが必要  
当面、試行錯誤

切欠の下にプールを設けると減勢効果を発揮できる

6

**設計**

魚道が全てではない 渓畔林の保全の法が効果的では？！  
10匹遡上するよりは、100匹生息する環境

設計者の考えをどうやって施工者に伝えるか  
環境への配慮事項のチェックシートを活用するーISO14001  
作業員レベルまでの指導(たとえば、貴重種の写真を配布する)

貴重種については、保全のため、情報を公表すべきではない  
貴重種が見つかったも、その場所では多数存在する場合は、  
取り扱いが困難

7

**設計**

魚道上流側への土砂堆積を設計で解消できないか

**現場をよく見て考えましょう**

自分の目、耳で確かめましょう

8

**調査**

課題: 少ない予算の中で、いかに効率的な調査を行うか

事前の情報収集手段  
人をうまく使うべきである  
地元の人に話を聞く

どうやって人を探すか  
市町村が意外と人を知っているので、紹介してもらう  
地元の老人は昔のことをよく知っている。ーヒアリングする

**担当者自ら足を運びましょう**  
時間とお金の節約

9

**調査**

調査範囲(エリア)はどう考えるべきか

地元ヒアリングや学識経験者からのアドバイスを元に

まず、植生の分布を把握 植生分布の変化が調査範囲を決めるポイントでは

植生によってそこに生息する生物がある程度関連付けできるので、代表ポイントの調査で全体を把握できる

調査メニューも絞り込みができ、効率的な調査につながる

10

**調査 その他の意見**

各機関ごとの調査結果を共有すべきである  
アドバイザーリストを作りそれを共有しましょう  
上流と下流のアドバイザーが違う場合があるので、よく調整を図りましょう

調査の展開の仕方 全体像を把握し、ポイントを絞ってモニタリング  
河川水辺の国勢調査に準拠しておく、下流と比較しやすい  
地元の人を使って調査をしましょう  
効率的な調査を行うため、調査事例集を作成してほしい

11

**3. 維持管理... 7つの視点**

1. 設計段階
2. 施工
3. 点検方法
4. 維持管理
5. 安全対策
6. 文化財
7. 法改正

12

## 1. 設計段階

- 維持管理を考慮した施設設計・計画  
例：魚道の維持管理のため作業用の側道設置
- 管理者(県)の意見の反映
- メンテナンスフリー？  
維持管理は必要

維持管理の容易な設計  
維持管理を見込んだ設計

13

## 2. 施工段階

- ISO14000対象工事  
表土の活用  
植物の活着・生育

14

## 3. 点検方法

- 施設が多く点検が出来ない(特に補助)
- 砂防ボランティアの活用
- NPOとの連携
- 点検結果による補修リストの作成  
維持工事への反映

15

## 4. 維持管理

- 点検結果の反映  
山腹工の施肥などの維持工事の中で  
計画的に補修している事例
- 除草  
植生の進入を容易にした場合に除草の要望  
事前の地元などの協議  
ボランティアの活用
- 外来種対策
- 工用道路の補修  
補修、管理等での問題  
維持管理のためには計画段階から必要

16

## 5. 安全対策

- 環境配慮(景観、親水含む)  
人を呼び込む施設
- 転落防止・注意看板の設置
- 管理瑕疵・裁判

17

## 6. 文化財登録

- 保存・利活用
- 文化財の登録

18

## 7. 法改正

- 維持管理の体系化
- 工事用道路の扱い
- 維持費の確保(補助含む)

19



## 第3分科会

「土砂災害情報提供と警戒避難について」



### 第3分科会 土砂災害情報提供と警戒避難について

座長:九州地方整備局河川部  
建設専門官 判田 乾一

1

### 第3分科会（土砂災害情報提供と警戒避難） 1. 目標

地域住民への情報伝達及び、国、都道府県、市町村等の間の情報伝達に係わる体制上の問題点について、

- ①土砂災害警戒情報等気象庁連携の実施
- ②土砂災害警戒区域の指定

を切り口に、問題点を抽出し、今後の土砂災害警戒情報等の作成・伝達等のあり方・方向性について提案する。

2

### 第3分科会（土砂災害情報提供と警戒避難） 2. 討論の進め方

- 第1セッション【災害時の情報伝達】
  - ・H16新潟・福井・四国での災害時の情報伝達について
  - ・H15災害を踏まえてどのような改善がなされたか（熊本県・水俣市の事例紹介）
- 第2セッション【土砂災害警戒情報への取り組み】
  - ・土砂災害警戒情報に関する全国の進捗状況と今後の予定
  - ・先進県の現在の取り組み状況（長崎県・島根県）
  - ・分科会参加者の所属機関の現在の災害情報伝達手段・経路についての紹介（事前アンケート結果を基に議論）
- 第3セッション【土砂災害防止法と警戒避難体制】
  - ・静岡県土砂災害警戒区域指定と警戒避難体制の整備についての紹介
- 全体とりまとめ  
(各セッションとりまとめを踏まえて議論)

3

### 第3分科会（土砂災害情報提供と警戒避難） 3. 討議結果

- 第1セッション【災害時の情報伝達】
  - ・H16新潟・福井・四国での災害時の情報伝達について
  - 新潟災害
    - マスコミからの情報が先に来た
    - 情報が錯綜
    - 防災部局と土木部の情報伝達が不十分
  - 福井災害
    - 情報が入らない（上流の情報は4日たっても入らなかった）
    - 車で現地に入れないためヘリで現地確認
    - 人的被害が少なかったのは学習マップが効果あったためと思われる
  - 四国災害（徳島県）
    - 市町村からの情報が入らない（県から確認する必要があった）
    - 各機関の情報の窓口が一本化されていないところもあったようである

4

### 第3分科会（土砂災害情報提供と警戒避難） 3. 討議結果

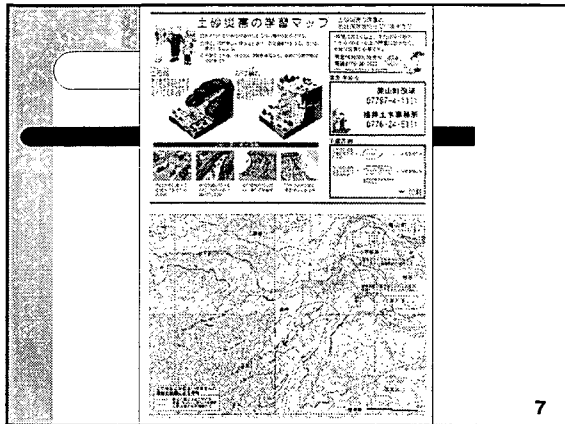
- 第1セッション【災害時の情報伝達】
  - ・H15災害を踏まえてどのような改善がなされたか（熊本県・水俣市の事例紹介）
- 熊本県
  - 土砂災害情報についての重要性の認識不足があった
    - 啓発・啓蒙重要・土砂災害危険箇所図の配布
  - 情報が一方通行・それぞれバラバラであった
    - システムの統合化・HPで提供
- 水俣市
  - 低い防災意識 → 自主防災組織を強化
  - 初動体制不十分 → 災害別対策マニュアルの作成
  - 気象台の注意報段階で体制をとるよう改善
  - 情報伝達 → 防災無線の音で準備・避難の内容が分かるように改善

5

### 第3分科会（土砂災害情報提供と警戒避難） 3. 討議結果

- 第1セッション【災害時の情報伝達】
  - ・まとめ
  - 災害時は情報が入らない 砂防モニター等の活用が重要
  - 入手情報の統合化・共有化が重要
  - 情報収集にヘリ等の上空からの確認も有効
- 【福井県の場合】
  - 学習マップが有効であった
    - 住民自らが記入し、自らが判断するための有効なツール

6



7

### 第3分科会（土砂災害情報提供と警戒避難）

◎第2セッション【土砂災害警戒情報への取り組み】  
・土砂災害警戒情報に関する全国の進捗状況と今後の予定

平成14年度に4県（神奈川県、兵庫県、長崎県、鹿児島県）  
平成15年度は5県（愛知県、三重県、和歌山県、鳥根県、熊本県）を  
加えたモデル県において試行  
平成17年度は準備が整った都道府県において順次本格実施を図る

課題 消防防災部局との連携がまだ十分ではない

8

### 第3分科会（土砂災害情報提供と警戒避難）

#### 3. 討議結果

◎第2セッション【土砂災害警戒情報への取り組み】  
・先進県の現在の取り組み状況（長崎県・鳥根県）

<p>長崎県 課題：発表区分の細分化 市町村の理解 システムの信頼性向上 体制の問題 基準雨量と土壌雨量指数 の関係</p>	<p>鳥根県 課題：他部局との調整 情報伝達網の整備 土壌雨量指数と基準雨量との調整 土石流とがけの基準雨量の取り扱い 新しい基準雨量設定の動き 気象庁連携による勤務体制の変化 予測雨量のリードタイム 解除時の基準</p>
--	---

9

### 第3分科会（土砂災害情報提供と警戒避難）

◎第2セッション【土砂災害警戒情報への取り組み】  
・分科会参加者の所属機関の現在の災害情報伝達手段・経路  
についての紹介（事前アンケート結果を基に議論）

アンケート結果のまとめ

先進事例  
鳥根県の統合防災情報システム  
富山県の防災ネット富山

10

### アンケート

アンケート結果のまとめ

### アンケート結果のまとめ

- 現状の防災情報について  
ほとんどの参加者が現状では不十分と感じている
- 現状の防災情報について、不十分であると思われる理由  
(1)防災情報が身近に危険が迫る情報と認識されていないなど、判断基準になる情報が少ない(危機感を与えるような情報が少ない)  
(2)警戒避難基準雨量の精度、信頼性に問題がある
- 住民の早期避難(または、被害軽減)に結びつくと思われる有効な防災情報について  
(1)大縮尺の図面に基礎調査結果を反映させた詳細な土砂災害危険箇所情報などの事前情報  
(2)今後の降雨や危険度などの予報・予測情報  
(3)規模や被害の大きさなどが感覚的に理解できるような情報  
(4)土砂災害の前兆現象の情報など避難誘導情報  
(5)警戒避難基準雨量の超過状況と災害の状況を整理した事後情報

12

### アンケート結果のまとめ

- 現状の防災情報の伝達手段・経路について  
ほとんどの参加者が現状では不十分と感じている
- 防災情報の伝達手段・経路について、不十分であると思われる理由
  - (1)インターネットは、高齢者や情報端末を持っていない方は使用できないなど機器に関する問題
  - (2)広報車や屋外放送では、確実に住民まで伝達することができないなど確実性に関する問題
  - (3)地震等の災害を想定したときのシステムの機能確保に関する問題
- 防災情報の有効な伝達手段・経路について
  - (1)二重の通信経路を確保することなど通信経路の整備
  - (2)安価なIP電話の導入活用通信機器の活用
  - (3)行政と地域の連携強化
  - (4)可能な限り多数のメディアで情報を配信するメディアの活用

13

### 情報共有化と迅速な災害対策～防災ネット富山～

平成13年6月29日鳥根県庁

14

### 防災ネット富山(県庁と国交省 光ファイバーで接続)

### 鳥根県総合防災情報システム

システム運用開始:平成11年4月

対象

- 59市町村
- 県出先機関 7合同庁舎
- 国の機関(気象台、自衛隊、海保)
- 消防本部(11箇所)
- 県出先機関(49箇所)
- 医療機関(7箇所)

通信方法

- 衛星系、地上無線系、INS64などで2重化できる事
- 右図参照

問題点

- 衛星通信を主手段としているため、雲に弱い
- 今後の情報量の増加に対応できない
- webと光通信で高速化を検討中

総合防災情報システム

- 情報共有システム  
自治体間や国・県との間で、4重化されたシステムにより、防災情報の共有が実現されています。また、防災情報の共有が実現されています。
- 防災情報共有システム  
気象台の気象・地震情報、消防本部の消防情報、県庁の防災情報、防災情報の共有が実現されています。
- 災害対策支援システム  
自治体間の防災支援、防災情報の共有が実現されています。また、防災情報の共有が実現されています。
- 多言語対応システム  
防災情報の共有が実現されています。また、防災情報の共有が実現されています。
- その他  
防災情報の共有が実現されています。また、防災情報の共有が実現されています。

16

17

### 第3分科会 (土砂災害情報提供と警戒避難)

#### 3. 討議結果

◎第2セッション【土砂災害警戒情報への取り組み】

・まとめ

判断基準になる情報が少ない  
事前情報(危険箇所等)が重要  
感覚的に理解できるような情報

二重の経路確保  
プッシュ型が確実ではないか

マスメディアの活用(テレビ・ラジオ)

18

第3分科会（土砂災害情報提供と警戒避難）  
3. 討議結果



- 第3セッション【土砂災害防止法と警戒避難体制】
  - ・静岡県の土砂災害警戒区域指定と警戒避難体制の整備についての紹介
  - 5月に1号指定
  - 各種マニュアル作成
  - 警戒避難体制ガイドライン作成
  - 静岡市の警戒避難体制を現在整備中
  - 必要な情報は現在もインターネットfax等で伝達されている
  - 静岡県の場合 土砂災害110番で住民からの情報も入手可能

第3分科会（土砂災害情報提供と警戒避難）  
3. 討議結果



- 第3セッション【土砂災害防止法と警戒避難体制】
  - ・まとめ
  - いつ避難したらよいかの情報が不足
  - 警戒避難体制の整備のためには自主防災組織が有用（静岡県の場合自主防災組織の組織率98%）
  - 自主防災組織がない所では地域の区長等のコミュニティーリーダーから情報伝達可能ではないか

第3分科会（土砂災害情報提供と警戒避難）  
4. 全体とりまとめ



- 情報の統合化
- 確実な情報伝達
- 情報の活用
- 災害に対する正しい知識
- 関係者の連携



## 第4分科会

「アカウントビリティ、効果的な事業説明手法  
について」

## アカウンタビリティ、 効果的な事業説明手法について

第4分科会

座長 吉野 睦

近畿地方整備局河川部

1

### 1. 目標(1)

#### 事業の構想段階から住民参加を推進

事業の計画段階よりも早い構想段階において、住民参加手続の実施を促すための各種運用指針等に示すプロセスを導入するなど、透明性や公正性を確保し、住民等の理解と協力を得るため、構想・計画・実施等の進捗過程を通じた住民参加の取組み等を推進する。(社会資本整備重点計画「H15.10.10閣議決定」)

砂防事業においては、これまで用地交渉や工事着手時の住民説明等で事業の理解を得られていたこともあり、住民との対話は積極的に取り組まれてこなかった。

↓

今後は、住民の砂防事業への注目も増え、説明責任はさらに重要となる。コミュニケーションを通じ、地域の人々と問題意識を共有し、解決策としての事業への理解を深めることが必要であり、信頼の醸成にもつながる。

2

### 1. 目標(2)

#### 今回の目標:

砂防事業における  
合意形成の目的を整理、理解し  
問題点を明確化し、共通の認識を持つ

(将来の目標: 砂防計画への反映)

3

### 2. 議論のテーマ

地域の問題を共有し、コミュニケーションを図りながら、様々な利害関係者(ステークホルダー)と解決策に関する共通認識を協働して構築するために、

↓

砂防事業をケーススタディとして、参加者が行政・住民・事業者の立場に立ったと仮定し、それぞれの地域が持つ背景・特性と地域との連携・対話を考えながら問題点を議論し、問題点の明確化を図る。

4

### 3. 話題提供:「公共事業における合意形成と参加のあり方」

「合意形成」について、参加者でイメージを共有

合意形成とは?

1. 全員の意見が一致、賛成することは通常はあり得ない
2. 「意見の違いをお互いが理解した上で、みんなが納得して、ある案を受け入れることができる、または決定できるルールを作り上げた状態」

5

### 4. グループ討論(1)

#### 1) 事例についての説明

- ・登川流路工(湯沢砂防)
- ・滝坂地すべり(阿賀野川)

#### 2) グループ内で司会進行と書記を決める

6

#### 4. グループ討論(2)

3) 地域の背景（地域特性）の確認、決定

A：登川流路工

- 上流側は施工済み（今回は二期工事）
- 過去に災害事例が多数、土砂流出が多い
- 地元説明は未実施
- 渓流での野外活動も盛ん

7

#### 4. グループ討論(3)

B：滝坂地すべり

- ・ 上下流への災害の危険性（天然ダム、決壊）
- ・ 交通網への被害、
- ・ 局所的な現象だが広範囲に及ぶ影響が出る

8

#### 4. グループ討論(4)

4) ステークホルダー（利害関係者）と役割分担の決定

- 参加者が想定されるステークホルダーを述べて、書記がポストイットに記載
- 参加者が討論しながら、おおまかに分類

A：登川流路工：①住民（市民）、②NPO（環境・利用関係）、③行政（町、県）、④事務所、に分類

B：滝坂地すべり：①地元住民、②行政（事務所を含む）、③下流域の住民に分類

9

#### 4. グループ討論(5)

A：登川流路工

5) 役割ごとに地域の課題を議論

①地元：

- ・ 被害を軽減してほしい
- ・ 事業内容を知らない
- ・ 他の方法は無いのか
- ・ 用地を高く買ってほしい
- ・ どうでもいい

10

#### 4. グループ討論(6)

②NPO（環境・利用関係）：

- ・ 安全に利用しやすい整備を（公園的）
- ・ 貴重種、魚類、生息環境の保全を
- ・ 事業の必要性は？

③行政（町、県）

- ・ 経済効果、雇用促進などのために必要
- ・ 安全の確保のために
- ・ 地元の町の維持管理負担は？

11

#### 4. グループ討論(7)

④事務所

- 従来の説明のタイミングは事業着手（工事着手）時（設計終了）
- 住民、自治体、地権者、NPO、漁協などへの説明が主な内容
- 要望が出たとしても意見を反映しにくい

12



#### 4. グループ討論(8)

6) 全員で課題の整理と解決方法の検討  
アカウンタビリティの向上  
＝地域の満足度の向上

- ①行政のみが計画をつくる→×
- ②住民等の意見を反映して行政が作る  
→△(現実的)
- ③住民等が参加して行政と住民が協働して作る  
→◎(目標・意気込み)

13

#### 4. グループ討論(9)

合意形成に向けた意見交換会の開催

- ・地元住民(流域、自治体単位程度)に対して
- ・双方の持つ情報を提供し、共有する
- ・わかりやすい説明と丁寧な対応
- ・事業者と住民は対等の立場
- ・推進、反対側の双方が意見交換
- ・合意形成のためのルールを決定
- ・合意へのプロセスを重視

14

#### 4. グループ討論(10)

想定されるメリット

- ・住民、行政と協働、連携して作った計画は、後で問題は出にくいのではないか
- ・下流域への周知も、地元の合意結果とそれにいたるプロセスを説明すれば、反対が出にくいのではないか

課題

- ・参加に向けて住民の関心をどうやって高めるか
- ・どのタイミングで行うかがわからない
- ・今までに経験のない手法

15

#### 4. グループ討論(11)

B: 滝坂地すべり

5) 役割ごとに地域の課題を議論

①地元:

- ・なぜ自分の土地で行うのか
- ・他の方法はないのか
- ・地域としてまとまった対応をしてもらえないか
- ・安全になったら土地は利用できるのか

16

#### 4. グループ討論(12)

②行政(事務所、自治体)

- ・上下流に影響が大きい
- ・この箇所での対策が必要
- ・事業の現状を情報提供する必要がある

③下流域の住民

- ・事業の内容、効果がわからない
- ・必要性がわからない
- ・他の方法はないのか

17

#### 4. グループ討論(13)

6) 全員で課題の整理と解決方法の検討

- 地すべりの場合、事業効果がわかりにくく、説明が非常に困難
- そのため、いままで住民に事業内容が理解されていなかった。(あまり説明していなかった)
- まず、行政と住民が、地域の危険性と地すべり事業の情報を共有することが必要

18

#### 4. グループ討論(14)

地すべり事業は非常に限定されたエリアのため、受益者である上下流の住民への説明が必要

→共通して必要な情報を提供  
→地域特性（上下流で異なる）に応じた情報の提供

→住民意識の醸成

19

#### 5. まとめ(1)

- まず、事業者と住民が情報を共有することが必要
- 地域の問題点、既存の事業の必要性、お互いの求めていることを認識する
  - 現在は情報が不足している
  - 事業の目的、効果がわからない
  - 現在の事業内容を認識してもらう

20

#### 5. まとめ(2)

- 次に、事業者と住民、行政、NPOなどが合意形成する場と集約のためのルールを作ることが必要
  - 繰り返して実施して合意を形成
  - 推進、反対側の双方が妥協する地点を探す
  - 住民などは、結果と同様にプロセスも重視する
  - 合意形成された計画は、後々の事業進捗が容易だろうと考える

21

#### 5. まとめ(3)

課題

- 事業がわかりにくいいため、事業の必要性を理解してもらうためツール、手法が不足
- 個々の工夫した事例情報の共有
- 合意形成のための人材育成

22



## 第5分科会

「砂防施設設計・施工段階のコスト縮減対策の  
取り組みについて」

第5分科会  
砂防施設設計・施工段階のコスト縮  
減対策の取り組みについて

座長：東北地方整備局河川部  
建設専門官 齋藤 信哉

第5分科会（コスト縮減対策）

1. 目標

- ・公共工事のコスト縮減については、平成9年4月の「公共工事コスト縮減対策に関する行動指針」の策定以来、平成12年9月には「公共工事コスト縮減対策に関する新行動指針」が策定され、平成14年度までのコスト縮減率が12.9%となったが、さらなるコスト縮減の取り組みが求められているところである。
- ・砂防分野においても、「砂防堰堤のり勾配の見直し」や「現地発生土砂の有効利用」など各現場において様々な工夫がなされているところである。
- ・そこで、より一層のコスト縮減に向けて、先進的に取り組まれている事例や他の現場へも適用を図るべき事例等を紹介し、課題や適用性についての討論を行う。

第5分科会（コスト縮減対策）

2. 議論のテーマ

第5分科会においては以下の項目について情報交換、討論を行った。

- 1) 砂防関係事業におけるコスト縮減の現況
- 2) 砂防堰堤の設計段階からのコスト縮減策
- 3) 砂防ソイルセメント工法活用にあたっての課題

1) 砂防関係事業におけるコスト縮減の現況

○国土交通省砂防事業におけるコスト縮減への取り組みの現況  
「公共事業コスト構造改革」の紹介と15年度砂防事業のコスト縮減対策実施状況

平成15年度から5年間で15%の総合コスト縮減率を達成する  
平成15年度の総合コスト縮減率は、6.1%（砂防事業では5.5%）

○参加者の各組織におけるコスト縮減へ取り組むチェックシステムの紹介

- ・地整が行っている「公共事業コスト構造改革推進委員会」等について
- ・地整としてシステム VE検討会の前に事業計画検討委員会を設置した例
- ・県としてシステム 各県新行動計画に基づき実施している等

2) 砂防堰堤の設計段階からのコスト縮減策

・代表例

- ①粗石コンクリート、巨石利用護岸
- ②中空中詰め重力式堰堤
- ③内部・外部コンクリート、3次元設計
- ④現場発生玉石を表面に利用
- ⑤LUC-SEウォール工法、ダブルウォール工法
- ⑥残存型枠（間伐材利用含む）、自立式型枠
- ⑦堰堤のカットオフの積極的導入
- ⑧透過型砂防堰堤の効果量
- ⑨チップ製作機械を現地に搬入
- ⑩ジオテキスタイル工法重力式擁壁
- ⑪地すべり抑止鋼管杭の機械継手化

3) 砂防堰堤の設計段階からのコスト縮減

○砂防堰堤の水通し部と袖部の勾配について、工事の安全性を考慮しつつ、経済性を追求し逆断面を進めるとした場合に、課題・問題について整理する。

(1)水通し断面は下流法面が1:02であり、袖部は経済的断面とする工法について。

①堤長が長い場合袖部の逆断面化を実施しているが、経済性のみで議論するべきではない。

コンクリートの低減量および低減率を目安にして実施していく。詳細は、今後検討していく必要がある。

②断面変化点のすりつけなどの施工性も考慮する必要がある。

③変化点のすりつけ方法については、各地整ごとまちまちであったので、今後調整する必要がある。

### 3) 砂防堰堤の設計段階からのコスト縮減

(2)水通り断面でも下流法面が1:0.2より緩くし、経済性を追求している工法について。

平成8年度砂防学会研究発表概要集「36砂防ダムの下流法勾配」によると、下流のり勾配は、越流部から落下する土砂による破壊防止により2分勾配としていた。前庭保護の重要性を踏まえ、下流のり勾配は緩くするほうが望ましい。しかし、落下水の土砂濃度と洗掘の関係や現在のコンクリートの耐摩耗性、下流減勢施設の検討が必要。

○落下水があたらない部分までは、下流のり勾配を緩くしている例が多い。

○緩くした場合、のり面の磨耗対策や下流減勢工の維持管理が必要となるので、メンテナンスフリーの構造にすることが望ましい。

7

### 3) 砂防堰堤の設計段階からのコスト縮減

(3)改定中の河川・砂防技術基準について、施工の観点から、修正、緩和、確実な事項、数値の明示などへの要望についてのアンケート結果を整理した。

8

### 4) 砂防ソイルセメント工法活用にあたっての課題

○砂防ソイルセメント工法について講義

講師：(財)砂防・地すべり技術センター総合防災部長 松井宗広氏  
タイトル：砂防ソイルセメント工法の概要と今後の課題

概要：全国での実施されている砂防ソイルセメント工法の概要、砂防ソイルセメント活用の効果、今後の技術的課題等についての講演。

趣旨：砂防事業におけるコスト縮減対策として、砂防ソイルセメント工法の開発が実施されており、コスト縮減効果も高く、砂防工事に伴い発生する残土の有効利用という側面での効果も高いことが指摘されている。分科会では、砂防ソイルセメント工法を活用していく上での現場の課題等についても討論を行う予定であり、全国での実施されている砂防ソイルセメント工法の概要、砂防ソイルセメント活用の効果、今後の技術的課題等について講演いただいた。

9

### 4) 砂防ソイルセメント工法について

○15年11月28日文書「砂防ソイルセメント活用方針」は、効力を持った文書であり、「砂防堰堤内部については、カバーコンクリートすることを前提に、本体部分に積極的に活用」することとしているが、積極的取り組みでない原因、課題を中心に検討する。

○昨年度第4分科会でまとめた問題は、

・適用可能条件について

a) 施工ヤードが確保できるかが最も大きな制約条件となる。

b) 現地発生土砂の仮置き場が近傍にないと、適用困難である。

c) 工事用道路がなく、建設に必要な重機が自走で搬入できない現場では、適用困難である。等があった。

10

### 4) 砂防ソイルセメント工法について

○意見集約

・ISMとINSEMIは、別物と考えたほうがよい。

・ISMについてはツインヘッドにより施工するが、全国に8台しかない。オペレーターについては特殊な能力が必要である。ツインヘッドの羽根については、損耗が激しいことが課題である。

・ISMは、セメントの使用量が多い。

・INSEMIは、配合強度と現場での強度には2倍程度ばらつきがある。

・INSEMIについては、寒冷地における凍結・融解による強度劣化についてモニタリングが必要である。

・粘土など細かい土砂が混入すると、強度が出にくい。

・特殊な機械を必要としない。

・まだ施工事例が少ないので、データを蓄積していくことが重要である。ワーキンググループでの情報交換を行っていく必要がある。

11

### 砂防ソイルセメント工法の今後の課題

#### 現場の不便・不安を解決する必要がある

現地発生土砂使用の可否

配合設計、強度

施工可能な現場条件

ソイルセメントの適用部位

品質管理、施工管理

耐凍結・融解性

長期耐久性

#### 現場での実データの蓄積を図る

12