

## I . 4 講話の記録

## 「砂防行政における最近の動向」

南 哲行

国土交通省砂防部砂防計画課長

### 1. 国土保全とは何か―危機管理と調整

今日は台風が近づいてきておりますが、かなり大きな台風なので、私も心配しています。長雨の後でするので気になっておまして、危機管理ということを一にいただければと思っています。私は常々、役所とは一体何だろう、公務員とは一体何だろうとずっと思ってきました。要は、われわれには二つ責務があるのです。これだけは役所にしかできないということが二つあって、その一つが危機管理です。これは、採算に合う・合わないは関係ない。国民の生命、財産、社会を不安な状態から一刻も早く脱却するためにわれわれがいるわけですから、逆に言えば、危機管理ができない役所であれば、なくてもいいのです。逆に言えば、そのほかのことは誰かがやってくれる可能性が極めて高いということです。

もう一つが調整です。調整というのはなぜ役所しかできないかという、例えばAさんとBさんがいたら、お互いに「こうしたい」と思っているわけです。この二人の思っていることが一緒ならいいのですが、普通はうまく利害が合わないのです。そうすると「それはおれのものだ」「いや、それはあなたの責任だ」となっていくわけです。それを調整するのが、いわゆる中立の立場であるわれわれです。商売ではなく、利潤を上げることを目的とせず、社会を不安な状態から安定した状態にするための仕事をするのが役所なのです。ですから、この危機管理と調整の二つをやっていくというようなことになります。

土砂災害対策に置き換えますと、どこに砂防えん堤を入れて、どこにがけの事業をしていって、どれだけの安全率にしていくかというのをやるわけです。これは、どこかの株式会社がやれば「あそこの家」「それはひょっとしたら社長の裏山じゃないの？」という話になって、きちんとできるはずがない。役所としていろいろな調査をして、自然現象、住んでいる方の避難能力、住んでいる方の人数などをずっと全部足し込んで、風化の状態等々、自然状態も含めて、今年はこちらにしましょう、あそこは来年にしましょう、これは少し待ってもらいましょうということになっていくと。もうちょっと頑張って何基も砂防えん堤を入れるのか、あるいは地すべり対策をどんどんやっていくのかというのは、利潤ではない公平な立場でやっていく。そういう意味で、それも調整であります。そういうものがわれわれの仕事ではないかと考えております。

余談になりますが、私は国土交通省（旧建設省）に入ってもう三十数年なのです。まさか30年以上勤めるとは思っていなかったのですが、その中で、砂防とは一体何だろうと思っていた時期もあり、おぼろげに分かってきました。今、寝ても覚めてもとは言いませんが、一応、頭の中の片隅にずっとあるのが国土保全です。これは河川法にも、急傾斜の法

律にも、地すべりの法律にも、「国土保全に資する」というのはたくさん法律の中にあるのですが、国土を保つ、全うさせるというのは概念としては分かりやすいけれど、では具体的にどういうことをするのか、どういう状態なのか。あるいは、その状態をわれわれとしてどのようにしていくことが国土保全なのかということはずっと考え続けているのですが、なかなか「漫画に描くとこれだ」というのはなかなか出てこないのです。

そこで、私なりに国土保全とは一体何かと考えて、一つの事業として取り組むのであれば里山砂防ではないかということで、保全課のときに、寝ても覚めても里山砂防をやろうではないかと言って、県の人や市町村長の方がみえたら「どうですか、里山砂防」と言って、うちの職員にも「おい、里山砂防やるぞ」と言っています。今もその心を引き継いで、保全課の方ではやっております。

前置きが長くなりましたが、少し砂防の中身の話をさせてもらいます。具体的な話はまた、普段、皆さんはいろいろなところで触れる機会があると思いますので、私は現状がどういう背景で今の状況になっているか、将来に向けて何を私どもが考えているかということをお話させていただいて、普段の具体的なお仕事をされるときに「そういえば、あんなことを言っていたな」「何か言っていたな」というようなことでも結構なので、少し頭の中に入れておいてくださると、非常に助かります。

## 2. 土砂災害の発生状況

土砂災害は全国どこでも起こっていて、平均して年間 1000 件起こっています。このことは頭の中に入れておいてください。年度別に見てみると、たくさん災害が起こっているときもありますし、今年は平穏な年だなという年もあります。自然現象ですから波があるというようなことです。このグラフ（#2）で見ると、何となく高い山と谷がある。砂防らしいですね。山と谷があるというのが災害です。そして、5 年おきに少し山が高くなって見えるのではないかと思います。今年（平成 21 年）は既に去年より多いのですが、中的な山です。さらに、10 年おきにもう少し高い山があるという感じがします。これがなぜかというのは、土木研究所の頭のいい室長や主任研究員に聞いても「さあね」という答えなのですが、それはそうだと思います。

そのように 5 年ごとに災害があるので、今年はかなり用心していました。日本で最初に災害が起こるのは沖縄なのです。沖縄が今年、4～5 月で去年の倍の土砂災害が起こっております。従って、今年は大きな災害があるぞと思っておりましたら、やはり西日本を中心に、山口や北九州、広島で、やはり大きな災害が起こっています。今回また台風が来ておりますので、相当緊張しています。

このようなものを見ながら危機管理をするわけです。ただ、谷のところだからといって安心してはいけません。地震などもありますし、何が起こるか分かりません。平成 18 年が突然小さな山になっていますが、これは地震の関係があるのです。

では、日本で土砂災害が多い理由（素因）としてはいろいろなことがあり、学校でも習ったこととしては、日本は山国だということです。国土の7割が山林であり、火山国ですね。近畿の人は火山がないのでピンと来ないかもしれませんが、火山国なのです。それから地震などもあります。これをおしなべて集約すると、険しい地形（山地）、脆弱な地盤（地面が緩い）、厳しい気象（たくさん雨が降る）ということになります。つまり、砂山に雨がたくさん降るということであれば、結果として土砂災害が多くなって当たり前だということです。

日本の砂防技術というのは、今、私はもう世界一だと自負しています。必要は発明の母というおと、毎年1000件も災害が起こっていると、何かやらなければいけない、それも効率よくやらなければいけないということで、だんだん使う道具には磨きがかかってくるのです。これは当たり前の話で、結果として、今や世界一の砂防技術を持っていると私は思っています。

ただ、この災害を違った切り口で見ると、今のところ三つに見えています。一つは雨で、雨によって起こる土砂災害。二つ目が火山で、火山から噴火した土砂が悪さをします。三つ目が地震で、当然、地面が揺るがすと山が崩れていく。当たり前の世界ですが、建物も壊れるけれども山も壊れるということです。従って、この三つで大方は集約できるのではないかと考えています。

集中豪雨による土砂災害、雨による土砂災害は、かなりノウハウが蓄積しています。私は昭和52年に建設省（当時）に入っているのですけれど、その当時でさえ相当なデータがあって、大体これぐらい雨が降れば災害が起こるのではないかとということが大体分かっていました。それは、天から降ってくる水を測るというのは誰でもできますし、それをまとめる技術もコンピューターとともに相当発達してきているので、かなりのところにきております。

では、火山活動はどうかというと、私が入ったときは火山が噴火した後の土砂災害を自分たちがやるとは全く思っていませんでした。私が建設省に入って最初の赴任地が四国地建の吉野川砂防で、出来たての早明浦ダムの水が濁るから、濁水対策の砂防をやっていたらいいと言われて、その辺を調査したりしていました。そのときでさえ、雨と土砂の因果関係というのはそれなりに出てきていたのです。しかし、土砂の質がなかなか出てこない。つまり浮遊砂や掃流砂がなかなかぴったり来ないという、次のステップに来ていたのです。

そうこうしているうちに有珠山が爆発しました。1977年の爆発です。私は新聞で見て「おお、北海道で火山が爆発して大変だな。しばらくしたら所長から「おまえ、北海道、行ってこい」と言われて、「何しに行くんですか」と言ったら「有珠山だ」と。仕方がないからと言ったら悪いですが、四国の季候のいいところから12月に北海道に行って、そこで当時の北海道の土木部長から「君は建設省から来たんだから、分かっているんだろう。火山の

砂防をやってくれたまえ」と言われたのです。

しかし、技術基準も何もないのです。そういうところで初めて、火山の砂防とは一体何だろうかと思ったのですが、とにかく限りなく土砂が出てくるのです。雨が10mm/hでも土石流になる。そういうところで砂防をすと言われても、これは止めるのではなくて流すのだということで、当時、流路工を造った覚えがあります。そこでは流れる量をコントロールしなければならないので、当然、砂防えん堤を造るのです。火山灰のふわふわのところにえん堤を造るというのは「え？」と思いましたが、「では、絶対に転ばない砂防えん堤を造ってやれ」と思って、高さより横の方が長いえん堤を造りました。普通だと、砂防えん堤は天端に厚さがあって、高さの方が長いですよ。ところがこれをひっくり返した。つまり、高さより幅の方が広い砂防えん堤を造って、これなら絶対転ばないぞと、そんなことをしながら当時やっていた記憶があります。

そういった試行錯誤をしていたときに雲仙が爆発して、そういうものをまた生かしていたのです。つまり、技術は伝承、継続、蓄積しながら新しい開発に結び付くということをつくづくそこで感じました。つまり、火山の対策というのはまだ30年もたっていないのです。ですから、まだこれから火山対策、火山の技術開発もしなければいけないし、火山対策も技術開発とともにしていかなければいけないという意識をわれわれは持っています。

また余談になるのですが、土木研究所を独立行政法人土木研究所と国土総合技術研究所に分けるといいうとき、ちょうど私は土研の砂防研究室長をしていました。そのときにどうしようかといって考えたのが、火山・土石流研究室を作るといいうことです。今はチームという名前になっていますが、火山はこれからだといいうことで、新しく研究室をつくった。つまり急傾斜の研究室の名前を変えて、火山の方に持っていったわけです。急傾斜を軽んじたわけではありませんが、火山はまだまだこれからしなければならぬ分野だといいうことです。

次に地震ですが、これは火山よりもっと新しいのです。地震が起こって土砂災害が起こるといいうのは昔から知られておまして、昭和の年代、長野県西部地震があつて御岳が崩れ、天然ダムができました。それでも当時は、それを砂防がするといいう意識は全くありませんでした。私は駒ヶ根から山を越えて木曾川の調査に出かけていったのですが、ひたすら「ほう」「ふーん」「そうか」などと言つて、地震で壊れたら、川をせき止めて天然ダムができてといいうのはこいうことかといいうのを見ていました。それで、「仕方ないからブロックでも積んで、一気に侵食しないようにするかな」と言つて、ブロックをかき集めて侵食防止をしたわけですね。計算も何も考えずに、あるだけのブロックを集めてやっていたといいうことで、地震は火山よりまだ新しいのです。

ですから、いろいろ組織要求を見てみますと面白いのです。実は10月1日付けで砂防計画課に地震係長ができました。去年の岩手・宮城内陸地震でかなり大きな土砂災害が

したし、その前の北陸の芋川でも大きな災害が出てきたということで、これは地震を専らに対応する組織が要するというので、まさか地震課というのはできるわけがないので、とにかく係長を要求したら、今年10月から地震係長ができました。そのようにして組織の成り立ちを見ていくと、行政が歴史的にどういった対策に取り組んできたかというのが分かります。今、火山・土石流対策官というのがありますが、あれは昭和の終わりのころは土石流対策官という名前でした。それが、雲仙が噴火したので火山対策官を作ろうとしたのですが、「そんなぜいたくを言うな」と言われて、仕方がないから火山・土石流対策官といって、火山というのを付けたのです。だから、あれは雲仙の対策のために作った名前であり、そのようにして、名前とともにわれわれの行政の移り変わりが分かっているということがあります。

### 3. 砂防のあゆみ

砂防には、1300年という非常に長い歴史があります。奈良に都が移ってから、来年在1300年ですが、その飛鳥の時代から砂防の概念があって、その概念に対して行政が取り組んでいるという事実があるわけです。その1300年のうち、1100年ぐらいは、私が言う「消極的な砂防」をやっていました。つまり、土砂が出てくることを誘発するような行為をしてはいけないということで、取り締まりだけをやっていただけなのです。その後、国力も出てきたりして積極的な対策が出てきたのは、やはり江戸時代になってからです。その当時は、石積えん堤で土砂を止めたりしていました。ですから、たかだか300年ぐらいの歴史なのです。

本気で災害に取り組むようになったのは、やはり明治です。砂防法が明治30年にでき、そこから今の砂防の体系が出てきております。しかし、砂防法を他の法律と並べてみて一瞬、違和感があるのはなぜかという、砂防法には「国土保全」という言葉がないのです。他の法律を見ても、河川法や森林法、急傾斜や地すべりに関する法律を見ると、法律の目的の中に国土保全というのが出てくるのですが、砂防法にはない。つまり、砂防法はわざわざ国土保全と書かなくても、砂防法自身が国土保全だという認識が当時どうもあったようです。そういうことで、荒れた山を砂防指定地にして、ある程度の土砂コントロールのための施設を入れていこうという法律が明治30年にできました。そして、そのうちにいろいろな火山噴火が起こったり、都市化が進んでいって、今のような状況になっています。

私は1977年の有珠山を砂防歴史年表の中に入れてくれと言ったのですが、「いや、あのときは何もしてませんよね」と言って、私の努力は無視されて入れてくれないのですが、雲仙からやっと火山砂防らしい火山砂防になったということで、入れてあります。つまり、火山に砂防として取り組むようになって、まだたった20年であり、1300年のうちでいったら、まばたきする瞬間ぐらいしかまだやっていませんので、これからまだまだ技術

開発をして、効率よくやっていかなければならないし、原因も究明しなければいけない。

地震も、本気でやりだしたのはやはり兵庫県の阪神・淡路大震災からです。あれだけの地震があったら、絶対に六甲山の裏山ががさがさになっている。従って、ちょっとした雨でも崩れてくるから、砂防で何とかしなければいけないということで、かなり集中してやっています。その一つのやり方として、当時、グリーンベルトというものを打ち出して、都市の裏山を施設とともに、面（空間）で押さえていってやろうという発想が、この当時に出てきました。従って、地震砂防にいたってはまだ14年ということで、まだお母さんの背中におんぶされているような状況です。ですから、火山や地震というのはまだまだこれから必死になって技術開発をし、必死になって現地で安全度を上げていかななくてはならない分野になっています。

#### 4. 土砂災害対策に関する法制度

先ほど1300年の歴史と言いましたが、10万円なら実感があるけれど、1億円や1兆円と言われたらほとんど実感がないのと同じで、1300年という実感がないと思います。ですから、実感のある歴史の話として、土砂災害に関する法制度についてお話しします。

一つは、明治30年の砂防法が原点になっております。そのうち、砂防法で読めない地すべりが全国で出てきております。これはどういうことかということ、砂防法というのは治水上砂防を目的としており、川にかかわる土砂移動をコントロールする事業なのですが、都市化の進展とともに、特に横須賀辺りがひどかったのですが、それによらない地すべりが出てきたということで、昭和33年に地すべり等防止法ができました。

その次に、地すべりというのはご存じのように面があるのです。5haや2haなどいろいろな制約条件がありますが、ある一定の面積が要るのですが、ちょっとした裏山が崩れることによってたくさん人が亡くなるようになってきたので、急傾斜の崩壊による災害の防止に関する法律ができました。

私が建設省に入ったころ、山を見てずっと仕事をする癖が付いていたのですが、ある瞬間、「ちょっと待てよ。山ばかり見ては駄目なのではないか」と思い、被害を受けるところの方も見てみようかとひっくり返って見たのが、土砂災害防止法なのです。災害を受ける立場で、何かできることはないかということです。従って、土砂災害防止法というのは、それ以外の三つの法律とは全く性格が違うのです。180度転換した制度です。

これは平成12年にできたのですが、平成11年に広島で大きな災害があって、ちょうど私は新橋のガード下で酒を飲んでいました。そこへ電話がかかってきて「広島で大きな災害があったらしいから、行ってこい」「ええ？ そんなこと言ったって、今からつくばへ帰るのに」「とにかく乗れるやつで行ってこい」と言われて、仕方なしに岡山までたどり着いたのですが、そこからなかなか動きません。結果的には広島に何とかたどり着いたのですが、ひどい災害でした。そのときは、新興住宅地がばたばたやられたのです。ですから、

土砂災害防止法は新興住宅地を規制することを主眼として作られています。それを基にしながら今のような警戒避難、ゾーニング、家屋の移転などいろいろなものをくっつけましたが、基本的には新興住宅地をこれ以上広げさせないという法律だったのです。

今、土砂災害対策というのは「ハード対策（施設整備）」「適切な開発規制」「警戒避難」という3本柱でやっております。実は、もう一つの柱として「家屋の移転」というのがありますが、実は家屋の移転はなかなかしてくれないというか、引っ越ししたくない人も多いのか、現実なかなかないので、分かりやすくこの三つにしております。

三位一体という言葉は、行政改革で使われて非常に悪いイメージになっていますが、私が思っているのは、一つは悪さをする斜面に対して行為規制をするということです。木を切ったり、変に山を削ったりしてはいけないといった行為制限。それから、そうは言っても土石流は出てくるので、そういったところに対策をするという施設。そして、氾濫するところの人たちに対する警戒避難や土地利用規制というソフトの対策。この三つが合わさって、土砂災害対策として一つのまとまった施策になるのです。

しかしながら、ややもするとハードだけに偏り、砂防えん堤を入れることばかりに夢中になったり、逆に警戒避難さえしておけばいいのではないかということにもなりがちです。本当はハードの対策をしたいのだけれど、お金がないから「警戒避難だけでも」というのが、いつの間にか「警戒避難だけしておけば」となってみたり、非常に偏りが今の席にいると見られるのですけれども、本来、この三つは一体なのです。まずは、流域全体を安全な安定な状態にしておく。それから、そうは言っても大きな雨が降ると土石流が出たり、がけが崩れたり、災害が起こるわけですから、そういうときのための施設を造る。そして、下流の人たちが警戒避難する。その三つが合わさってバランスが取れた対策をしていくのが、真の土砂災害対策であります。

今、県の方々は適切な開発規制をかけろ、警戒避難をかけろとかなり厳しく言われて、嫌だなと思っておられる方もたくさんいらっしゃるでしょうし、もう一つ、砂防指定地を面指定して流域全体にかけろべしと本省がごちゃごちゃ言っていますが、それには先ほどの三つの概念を確認すると、結果として、砂防指定地は流域全体にかけなければいけないし、必要などころに施設を置いていくということになるはずなのです。その辺のところを今日は少しでも認識していただければ、私も今日はここへ来たかいがあったと思います。

## 5. 土砂災害の課題—進む高齢化社会

私が今、一番頭を痛めているのが高齢化という状況です。人口ピラミッドで見ると、今は釣り鐘型ですが、将来はペン先のようになっていきます。私たちが今持っている制度というのは、40年前の人口構成を基本にしたものなのです。法律というのは、作った瞬間から一昔前の時代の制度になってしまうという宿命があります。従って、今、皆さんが非常に苦しんでいる、法律に基づいてしようと思うのだけれど、何かしんどいなと思うのは、

実は法律というのは古い状態を前提とした制度になっているために、今、こんな釣り鐘のような状況でやっていかなければならないという現状と、少しずれているからなのです。

では、40年後のペン先型をにらんだ法律・制度にすればいいではないかと私も思うのですが、法律や制度を何かしようとする、いろいろなところといろいろなお話をし、いろいろな方の理解を得て、やろうとしているうちに「そんな40年後、10年後の話より、今ですよ」と言われて、今の状態を基にした制度や仕組みになっていってしまう。それで、やっと今の状態で制度、仕組みができたなと思った瞬間に、新しいまた別の社会構成になっていくのが常なのです。

それを端的に表しているのが、市町村の合併です。特に砂防を必要としている地域というのは山の方です。つまり、合併される方の地域であります。私は去年の7月まで東北の河川部長をしていたのですが、ちょうどそのとき岩手・宮城の地震がありました。今でも覚えています、6月14日土曜日です。田舎から「おやじが調子悪いから、おまえ長男だから帰ってこい」と言われて金曜日の夜に帰ったのです。そうしたら土曜日の朝、目覚めた瞬間に「早く仙台に戻ってこい」と言われて、乗れる飛行機でまた仙台に戻ったのです。

着くなり、これは大変だということで、災害先の市長に電話をしました。そうしたら「分かりません」と言うのです。「なぜ分からないんですか」と言ったら、実は10町が合併して新しく栗原市になったので、「今回起こったのは花山なんで、私は分からないんです」と言う。花山と言われても私はピンと来なくて「私も分からないから電話で聞いてるんですけど、分かりませんか」と聞くと「分かりません」と言われて、そんな状態なのです。

だから、市長や町長が必ずしも地域を把握していないという前提で、われわれはこれから災害対策、危機管理をしていかなければならないのです。そういう厳しい状況になっております。この前も鶴岡で大きな地すべりが起こりました。テレビで少し放映されたので覚えておられるかと思いますが、「おくりびと」の里で地すべりが起こって、そのときの市長も「あれは朝日村なんです」と言われました。「でも、私は分かっています」と言ってくれたので非常に助かったのですが、市町村合併というのは今後極めて大きな話になっていくと思います。

それから、今後、気候変動で大きな雨がだんだん増えてくるとよく言われるのですが、本当だろうかと思ってグラフ(#12)を作ってみたら、やはり雨量強度の大きい雨がやはり増えているのです。それに伴って土砂災害も増えています。気候変動と土砂災害の因果関係について、つくばの研究所に何とかしてほしいと頼んでおりますが、人手がなくてなかなか進まないようですけれども、やはりこれはやっていただきたい。つくばの研究所というのは現象を解明するだけでは駄目で、ではそれをどうすればいいのかという一歩進んだところまでやってもらわないといけないので、なかなか苦しいとは思いますが、現場のデータをいただきながらやっていきたいと思っておりますので、この場を借りて、どうかつくばの研究所の方に協力をお願いしたいということも、併せて私からもお願いしておき

ます。

## 6. 「里山砂防」の事業内容（案）

私は去年1年間、寝ても覚めても里山砂防と言い続けていましたが、国土保全というのは一体何だということを考えると、自然が勝手に安定な状態にしてくれるはずがないと私は思うのです。国土保全というのは、住人がその地域の安全をある程度意識して活動して保つ状態。そして、それでは済まない部分、地域住民が負えない部分には税金をつぎ込んで、公（役所）の力で補って、その地域全体が安定している状態。そして、その安定している状態が保たれることによって地域が一つの社会を形成できる状態。これが国土保全ではないかと思っております。これを四コマ漫画で表してみるとどうなるのかといわれると、一般の人が見て「ああ、そうか」と分かるような絵にはまだできていないのですが、そんな状況です。

先日、岩手・宮城内陸地震がありました。重要なのはスピード感です。土曜日の8時43分に地震が発生して、月曜日の朝には事業採択を受けて、そして火曜日から重機を入れて現地で掘削が始まっている。この間、たった4日です。それも土曜日の朝に起こって、月曜日には金が来て、火曜日には工事が始まっているというスピード感。そして、あるものは何でも使えということではりを使ったり、いろいろなことをしながらやっていく。このときの新技術や新工法はもう社会に出ていますので、今後、皆さんはこれを一つのパターンとして、自分たちがやっていくという意識を持っていただければと思っています。

今日はどうもありがとうございました。またいろいろなところで一緒に仕事をさせていただける機会があると思いますので、どうかよろしく申し上げます。今日はどうもご苦労さまです。

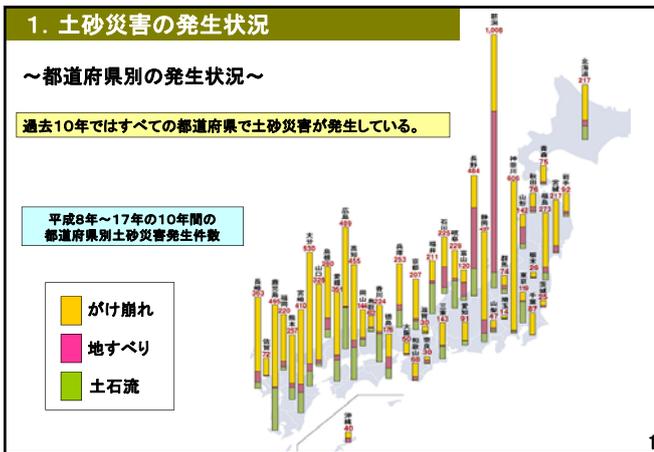
# 砂防行政における最近の動向

国土交通省砂防部砂防計画課長  
**南 哲行**

## 日本で土砂災害が多い理由(素因)

- 山岳国
- 火山国
- 地震常襲国
- 軟弱地盤国
- 多雨国
- 多雪国

険しい山地  
弱い地盤  
厳しい気象



### 土砂災害の種類と発生原因

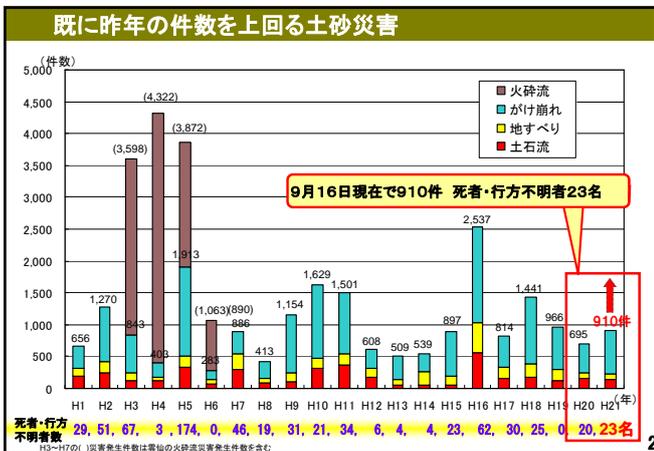
- ①台風等による集中豪雨**
  - がけ崩れ
  - 土石流(流木災害を含む)
  - 地すべり

梅雨前線豪雨による土石流(熊本県水俣市:平成15年7月)
- ②火山活動**
  - 溶岩流
  - 火砕流
  - 火山泥流
  - 山体崩壊

三宅島の噴火状況(平成12年6月)
- ③地震**
  - 山腹崩壊等
  - 天然ダムが決壊
  - 地震後の豪雨災害
  - 山体崩壊

宮城県北部を中心とする地震によるがけ崩れ(宮城県松山町:平成15年7月)

資料:砂防部とりまとめ



### 2. 砂防のあゆみ

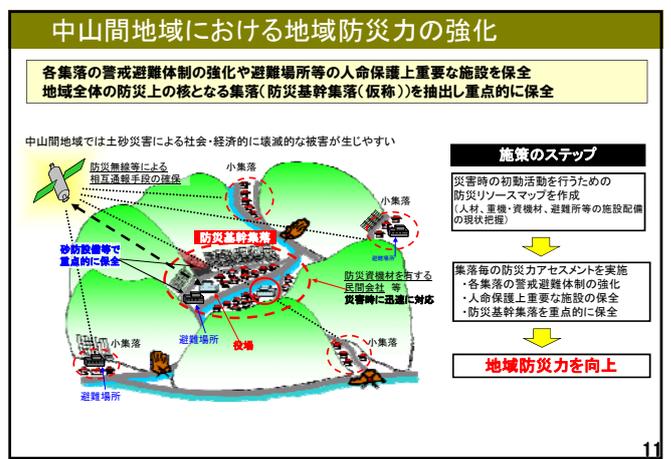
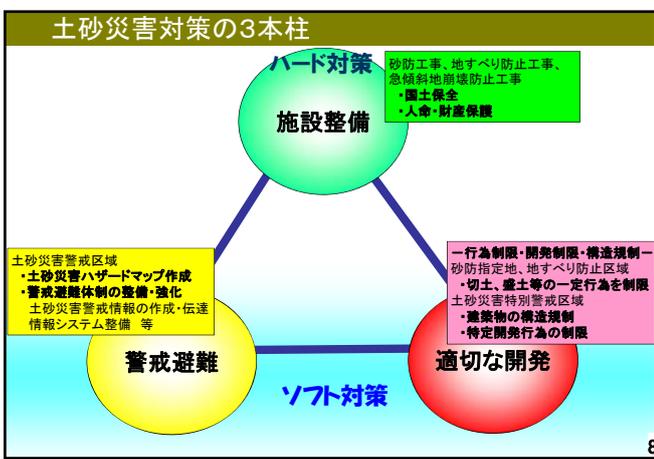
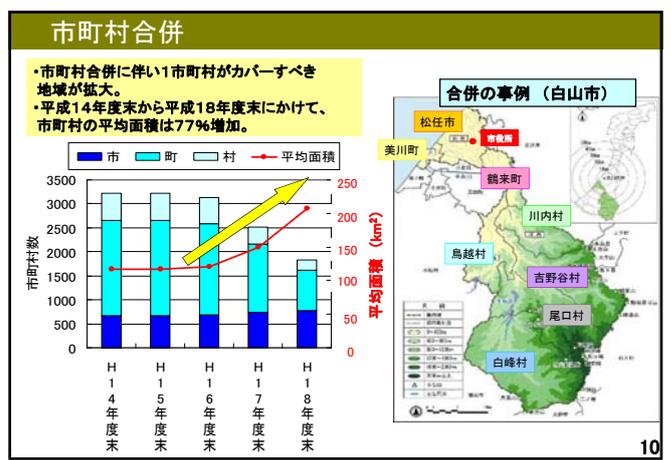
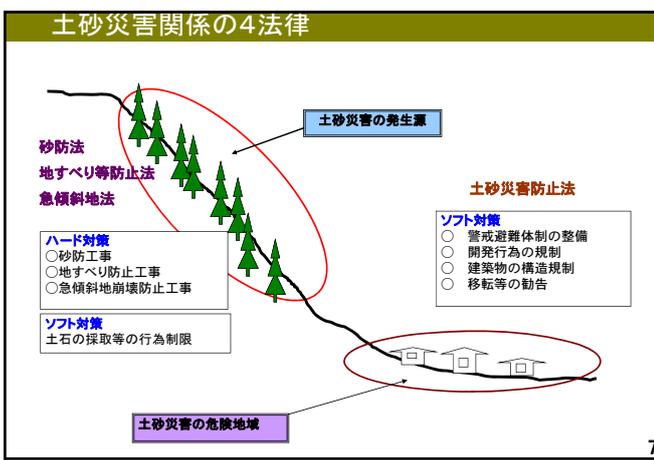
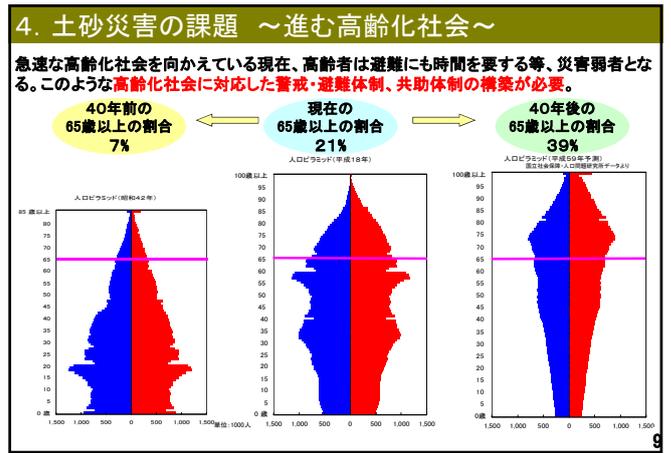
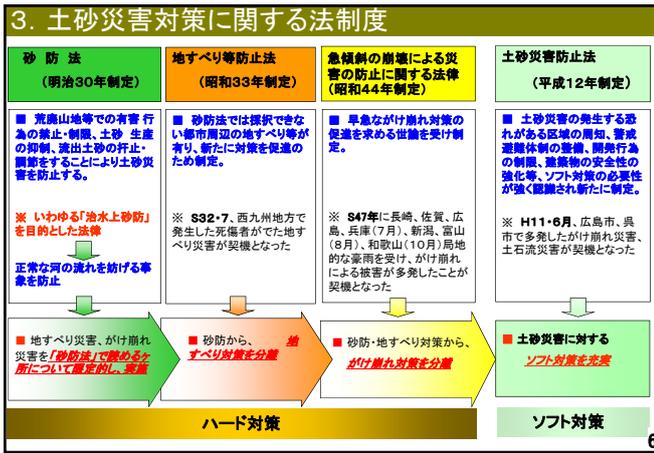
#### 砂防歴史年表

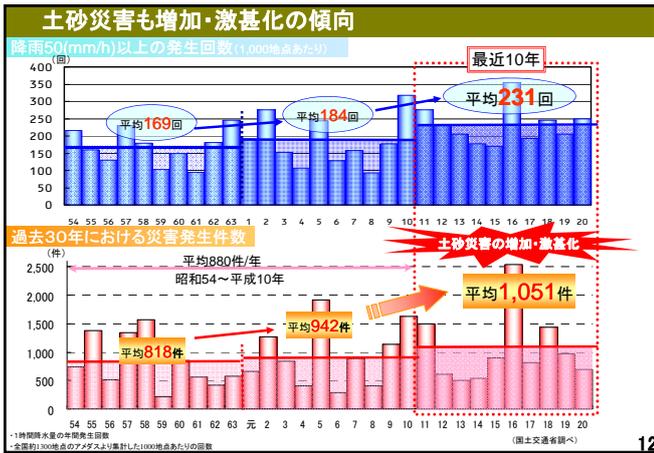
- 天武天皇(679) - 雑司(今)より南青山、羅川山(後鳥羽)の伐採禁止
- 大宝(701) - 大宝律令制定、治山課設の制度が確立
- 和暦(710) - 技術を継じた守山戸を置いた山地保護開始
- 大同(800) - 河原の林木保護禁止令
- 天文(1542) - 武田信玄の治水事業開始
- 寛文(1686) - 幕府の諸国山川控の制定
- 貞享(1688) - 京都御所行幸に砂防工事の設置
- 享保(1700) - 福山藩で砂防工事の開始
- 宝永(1707) - 富士山の大噴火
- 天明(1783) - 浅間山の大噴火
- 寛政(1792) - 急傾斜地調査の開始
- 安政(1858) - 常盤寺川上及真山の大噴火
- 明治(1868) - 太政官による治河使の設置
- 明治(1873) - 淀川水源防砂治水利設置
- オランダ建築、造橋士、デレーから来日
- 明治(1878) - 木置川、淀川の上流防砂工事着手
- 明治(1888) - 防砂法の大改正
- 明治(1891) - 急傾斜地調査の開始
- 明治(1897) - 砂防法の制定
- 大正(1916) - 我が国初のセメント使用による防砂えん堤を施工(豊後川、山形県)
- 大正(1923) - 関東大地震発生
- 昭和(1938) - 我が国初のアーチ防砂えん堤に着手(神川、長野県)
- 昭和(1958) - 地すべり等防止法の制定
- 昭和(1962) - 建設省砂防部の設置
- 昭和(1967) - 急傾斜地調査に国家事業の開始
- 昭和(1969) - 急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律の制定
- 昭和(1982) - 総合土石流対策スタート
- 平成(1989) - 火山防砂事業着手
- 平成(1990) - 国後・青森県火災
- 平成(1993) - 雲仙・普賢岳火山防砂事業の連続施行が始まる
- 平成(1995) - 兵庫県南部地震発生
- 平成(2000) - 土砂災害防止法の制定

荒廃した100年前の田上山  
緑に復元した現在の田上山(滋賀県)

壱峰砂留(広島県)  
「殺谷」の巨石えん堤(岐阜県)

白岩防砂えん堤(富山県)





### 平成20年岩手・宮城内陸地震で活躍した新技術・新工法

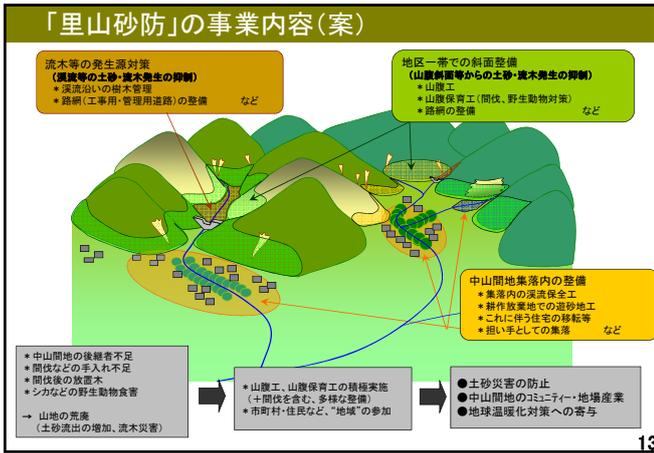
湯ノ倉温泉地区において、分解した重機をヘリにより空輸

交通が途絶した険しい現場においても迅速な対応を行うため、重機を分解し、ヘリにより輸送を実施

危険箇所における無人化施工機械による施工

二次災害の恐れが高い土砂災害の現場において、安全かつ迅速に工事を実施するため無人化施工機械にて工事を実施

【湯ノ倉温泉地区での無人化施工(岩手県一関市)】 | 【湯通地区での無人化施工(宮城県栗原市)】



### 平成20年 岩手・宮城内陸地震 早急に対策が必要な河道閉塞(天然ダム)について短期間で対策を実施

岩手・宮城両県知事からの強い要請を受け、国土交通省が直轄事業区域外で直轄砂防災害関連緊急事業を実施

岩手県内...2地区 宮城県内...6地区

8月14日(土) | 8月15日(日) | 8月16日(月) | 8月17日(火) | 8月18日(水) | 8月19日(木) | 8月20日(金) | 8月21日(土) | 8月22日(日) | 8月23日(月) | 8月24日(火) | 8月25日(水) | 8月26日(木) | 8月27日(金)

- 8月14日(土) 8時43分 地震発生
- 8月15日(日) 11時 国土交通省が直轄砂防災害関連緊急事業を実施
- 8月16日(月) 11時 岩手県内2地区、宮城県内6地区で直轄砂防災害関連緊急事業を実施
- 8月17日(火) 11時 直轄砂防災害関連緊急事業実施地域拡大
- 8月18日(水) 11時 直轄砂防災害関連緊急事業実施地域拡大
- 8月19日(木) 11時 直轄砂防災害関連緊急事業実施地域拡大
- 8月20日(金) 11時 直轄砂防災害関連緊急事業実施地域拡大
- 8月21日(土) 11時 直轄砂防災害関連緊急事業実施地域拡大
- 8月22日(日) 11時 直轄砂防災害関連緊急事業実施地域拡大
- 8月23日(月) 11時 直轄砂防災害関連緊急事業実施地域拡大
- 8月24日(火) 11時 直轄砂防災害関連緊急事業実施地域拡大
- 8月25日(水) 11時 直轄砂防災害関連緊急事業実施地域拡大
- 8月26日(木) 11時 直轄砂防災害関連緊急事業実施地域拡大
- 8月27日(金) 11時 直轄砂防災害関連緊急事業実施地域拡大

8月3日後に 工事着手