

第2回 十勝岳治山事業における流木対策の検証に関する検討会

議事録

日時：令和6年8月23日（金）15：10～15：40

場所：業務対象地（美瑛川上流国有林）、十勝岳火山防災情報センター

1. 議事

○事務局(池上) これからです30分ほど、今日調査場所、①②③とご覧いただきましたが、その中でお気づきの点等ですね、ご意見等、この場でちょっと簡単な形にはなるかと思うんですけど、委員の先生お一人ずつですね、ご意見賜ればと思います。よろしくお願いします。

○山田委員 委員の方々からご意見を伺うということですが、特に私が司会をするというわけではないので、皆さんよろしくお願いします。30分と限られていますので、その辺をよろしくお願いします。もうどなたからでも結構ですので、今日の感想等を含め、加えていろいろご意見等をよろしくお願いします。

今日一番最後の橋梁とかありましたね。あそこで流木対策考えるという視点で言ってますけど、上の方の保護林が、もう木を切っているという前提で、流心部のあたりは多分、大正泥流並の泥流、或いはそれ以上の泥流がでたら流出してしまうだろうなと、私はそう思っています。それで、谷の中を流木が流れていく。その時にどう流れていくというのが、かなり狭いところもあるので、おそらくその泥流の先端付近に、かなり鳥の巣みみたいな流木群。私どもの分野が流木塊とか流木群とか言ってますけど。そういうものがかなり大規模にできるだろうと思っています。だからその泥流の上にその流木、鳥の巣みみたいな流木群みみたいなものが乗ってるのか、或いは泥流ごと押してくるのか、それはちょっとまだ今議論できませんけど、いずれにしても泥流だけではなくてその上に、流木群が足されてくると、そういう形で、あそこの橋梁まで流れてくるというふうに思います。そうすると、これから何か、測量なんかやられてるということなんですけど、やはり橋でのクリアランスが非常に気になっていまして、計算結果だと橋の直上流の方で流動深が大体十数mと言われましたよね。だから10mとして、どれぐらいの流木群の高さが形成されるかということなんですけど、そこはなかなか難しいんですが、上の方の保護林あたりの木が、例えば、その20mはちょっとやり過ぎですかね。20mの木がこうやって流出すると、これ本州の経験則なんですけど、北海道の経験則ではないなんですけど、立木の大体2分の1から3分の1、3分の1から2分の1ぐらいの長さになると。これは流木の経験則です。そうすると、20mの木が立木が流されて、流木になると、10mとします。そうするとその流木群の厚みがどれぐらいなるかってのは、そこがちょっとよくわからないところなんですけども、安全考えて、10mの厚みができるとしますよね。そうすると20mになります。単純に

その10m。泥流の深さが10m。その上に10m厚ぐらいの鳥の巣みたいな流木群が形成されるだろうというふうに。想像ですけど。そうすると橋を通過できるかどうかというのは、ちゃんと測らないと分からないけど、何か場合によっては引っかかるかもしれないんですが、引っかかる可能性もあるなというふうに思いました。引っかかるとどうなるかというと、あそこ道路を伝わって多分土砂、ちょっと細かな泥流も含めて流れていって、下の方で氾濫して悪さをする可能性もあると思います。そうすると、やっぱり上の方で、橋の上流の方でやっぱり流木処理する必要があるなと思います。橋を無事に通過したとしても、下の方に砂防ダムがあって、砂防ダムの堆砂域のところで、結構ごちゃっと溜まっちゃうと、それがブロックして、結局バックウォーターみたいになってそこから溢れてくる可能性もあるので、あんまり通過させてしまうというのもちょっとどうなのかなと思います。これ砂防の方と、十分話さなきゃいけないし、さらに美瑛川の方への流下を許すと、美瑛川の方、下の方までどういうふうに流木が流れていくのかという、そういう検討は、今後必要になってくると思います。想像の域はでないんですけど、あそこの橋で、かなり詰まって、詰まっちゃうということを想定した場合にですね、そうするとやっぱり上の方で流木対策が必要。治山の、今、現場でご説明あったように、緩衝林、あと遊砂地、その中に上手く誘導できるなら、確かにそういう、一つのそういういい戦略、それは残された1つの唯一の戦略かなと思いました。ただ、どういうふうに誘導するかってのは確かに大きなポイントで、現場でご説明されたような方法で本当にうまくいくかどうか。これはこれからちょっといろいろ検討していかないといけないと思いますし、場合によってはシミュレーションではなかなか難しい。10m×10mのメッシュでしょう。なかなか難しいと思うので、場合によっては水理模型実験みたいなものでもやらないと、なかなかちょっと判断できないかもしれないなと思いました。以上です。

○事務局(池上) ありがとうございます。先生方いかがでしょうか。現場でも大分いろんなご意見を賜って、それ記録は取ってはいるんですけど、またまとめていきたい。

○渋谷委員 私は森林植生の方なので、防災のことはほぼほぼちょっとわからないです。今日の植生ですね、森林を見せていただいた感想を申し上げますと、ここ、保護林になっているのは、確か大正泥流の後に再生した二次林として、非常に貴重だからというような位置付けで、確か保護林になっていたように思います。今日見せていただいた感想でいうと、伐採対象として想定されているところも、標高によって植生も変わってはくるんですが、結構上の方ですと高山植生の要素も結構入ってまして、こういう場所では見られる現象でもあるんですけど、植生としてはやっぱり貴重な植生である。あと、再生している二次林に関しては、ハンノキ類とカンバ類とアカエゾマツが主な樹種だったんですが、特にアカエゾマツは一斉更新した集団が結構広がってまして、これはもうアカエゾマツというのは天然林の中でもどんどんどんどん減っている樹種ですので、やっぱり非常に貴重な、天然更新の場なんだなというふうには、個人的には思いました。なので、個人の意見としては、この防災上、どれほどこの木を切ることが必要なのかちょっと個人的にはわか

らないんですが、できるんだったら、可能だたら、やっぱり森林っていうか二次林を残す方、できるだけ残せる方向で考えていくのが私としては適切かなというふうには思いました。植生、森林のタイプとしては、やっぱり貴重な森林として理解できるんじゃないかというふうには思いました。

防災上の必要性は全然わからないので、それはもうやっぱり専門家の方からそういうお話をいただいて、総合的にやはり判断していただければというふうに思います。保護林でするので、もし伐採するということになると、保護林のまま置いておくのかどうかという問題も出てくると思うんですが、伐採の対象になった場合には、やっぱり解除なんだろうなというふうに個人的には思います。事前にちょっとお聞きしていたイメージよりは、しっかりした樹木が結構生えてて、そうですね。貴重な、特にアカエゾの一斉更新群っていうのはなかなか見ることも、北海道では見るできない更新群ですので、貴重ななというふうには思いました。以上です。

○事務局(池上) はい。ありがとうございました。

○中村委員 前回の論点がもうちょっとちゃんと整理されてこの場に出てくると、もうちょっと先に進めると感じます。今日は見た印象ということなんで。

まず、その緩衝林のところで「間伐」とか言ってたんで、しかも樹木を太らせるような議論もしていました。それはそもそもお門違いじゃないかなと。少なくとも保護林に関してそういう議論をやるっていうのは。保護林はそもそも保全すべき、もしくは自然のプロセスに任せるべきものなので、そこに変な理屈は入れないほうがいい。シミュレーションやった結果が、応用地質さんがやられたのか、どなたがやられたのかは知らないですけど、基本、堆積傾向にあったということで、なぜ堆積傾向にあるところの樹木間伐まで議論しなくちゃいけないか。それから、確か資料で見た 40cm という閾値は極めて曖昧なサイズ分布をしていて、なぜこれで 40cm に決めることができたんだろうというのが、私には科学的な根拠としてはわかりませんでした。緩衝帯については、今日見た感じとしては、何も手をつける必要がないという印象でした。

流心の件ですが、今日も中田さんが質問してくれた通り、平常時の治山の目的と、泥流の時の治山の目的をきちんと分けるべきじゃないかなと思いました。私、現場で間違えて 100 分の 1 と言っちゃったんですけど、砂防は 100 分の 1 の防災計画を持ってると思うんですけど、治山でそういった対象降雨みたいなものは持ってないはずですので。そうすると、もともと床固工的に治山施設が入っている場所というのは、多分荒廃した溪流をある程度土砂を押さえて、周りを緑にしていこうという、そういう目的だったはずなんです。よ。そもそもの目的が。そこを切るというのは、明らかに大正泥流以外の治山の目的と矛盾すると思います。

この前の論点で言ったように、今回の流心の議論、流心の樹木伐採については維持管理も含めて提案して欲しいと。つまり、切ったって絶対に生えてきますよ。それをまた切り続けるのか、それは何年ぐらいの形で議論するのかということも含めて、先の矛盾してる

点と、今言った維持管理の手をきちんと含めた流心の扱い方を検討して欲しい。いつ来るかわからない、大正泥流だけの議論でやるのはやめていただきたいなというふうに思いました。以上です。

○事務局(池上) ありがとうございます。

○横山委員 じゃあ次いいですか。

○事務局(池上) はい。お願いします。

○横山委員 横山です。私も防災上の必要性については全然わからないんですけども。ただ、ここが泥流の跡地で、履歴が非常に明確な植生というのを守るための保護林なので、ここはできるだけ自然に委ねるという場であって欲しいなというふうに思っております。今日、ここって3回歩いたことがあるんですけども、今日説明うまくいただきながら見られたのは大変ありがたかったと思うんですけども、やっぱりアカエゾマツの一斉に、かなり昔の溶岩流の上に成り立っているっていう、あの景観というのはとても生物学的にも重要だなと思いました。

それからやっぱり一番気になるのが、この流心伐採というふうに言われているところの面積というか、流域が全体丸裸になってしまう計画という。これがですね、下の方の橋から見たところでは、あれだけ流量があって、あそこはもう河川というか、真ん中辺は溪流で、最初の方に見せていただいた、小さな支流とか沢の部分は、夏になると水がなくなってしまうぐらいのところだと思うんですけども。あの流心の、例えば動物相っていうようなものについて、もう少しきちんと資料があってもいいのではないかと思います。火山で強酸性の水だということで、動物が、あそこをハビタットにするには非常に厳しいのではないかとすることは途中で伺いはしたんですけども。そういうところであっても、ハビタットとして利用するという、生物群集が何かこういるのではないかと。特に両生類とか、昆虫とか、或いは溪流の飛沫の水分で生きている、飛沫帯に生きている小さな植物とかシダとかですね。そういったようなものの中に、やっぱり特殊な生態を持ってるものがあるのではないかとされるんですけども、そういう生き物たちのハビタットをこの今の流心伐採計画では、調べないうちに壊滅させることになるので、そこを、そこが一体この保護林の中にどういうふうに存在してるのかということ、もう一度、ちょっとチェックをし直していただくという、それをお願いしたいと思います。以上です。

○事務局(池上) ありがとうございます。

○玉田委員(保護林委員会) 玉田といいます。保護林の方だけのメンバーなんですけども、今日はどうも現地色々ありがとうございました。主に動物のことばかりやってたんで、治山とか、砂防とか全くわかりませんが、皆繰り返して言ってるように流心伐採のところがやはり気になります。せつかく川の上に木が覆い被さってて、ある意味でいい関係、環境ができてるところを切ってしまうことがどうなのかな。今、横山さんからもありましたように、その動物相のデータが全然ない。多分あのシマフクロウだの、そういうものはいないとは思いますが、もっと魚だとか、昆虫層とかっていうところは、何かや

っぱり特有なものがあるかもしれないので、それは調べる必要があるのかなと思いました。それから、動物の方はそのぐらいですかね。

それから、結果的には、素人ながら、この8ページの配っていただいた8ページの、絵を見れば一目瞭然なんですけど、泥流が起きたときには、結局今日見せていただいたところで、止めるなり、速度を落としながら何とか防ぎきる。だけど、これを溢れてしまうと、この下にある白金温泉はどうにもならないというのがそもそも着想で、白金温泉を何とかしなきゃいけないからってというふうに考えてるわけじゃないんだってというのがちょっと気になりました。要するに、治山とか砂防、防災っていう視点から言えば、白金温泉をどうやって守るんだっていうところからスタートするべきだと思うんですけども、この今の発想からいうとそうじゃなくて、時間稼ぎをしてる間に白金温泉を避難していただければいいというような発想になっちゃうのかなっていうのが気になりました。ただ、砂防の専門家じゃありませんし、防災の専門家でもないんで、泥流が起きたときに、他に流す道があるのかとかっていうことも多分、そういう犠牲の上で物を考えていかなきゃいけないのかなって、ずっと気になっていました。以上です。

○山田委員 はい。よろしくお願いします。

○笠井委員 私は砂防の方なんですけども、そうですね、流木量を少なくするというところで、私個人の意見としては、わざわざ伐採はする必要もないかなというのは、個人的にはあるんです。というのは、その、代替手段として、いつ起こるかわからない、頻度とかも考えますとそれが起きたときに何とかできるようなことをあらかじめしとくと。その1つとして恐らく伐採ということを提案されたと思うんですけども、やはりその一旦伐採した後どうすんのっていうのがずっとついてまわるとは思うんですね。それを考えた時にやっぱりその流木が出てきたとき逃すという、そういう考えになると思うんですけど、そうするとその遊砂地の利用を考えるってことになるんですけど、じゃあ今のこの導流堤の設置状況でうまく逃せるような、そういうふうな感じになってるのかなっていうのがちょっと疑問に思っておりまして、実際に切らないで流木量を減るっていうことを考えるのであれば、この導流堤の配置計画っていうのをもう一度ちょっと見直したりとかする必要があるのかなと。ただやっぱりその流木ってのは、シミュレーションが非常に難しい。もちろん浮いて流れるし、形もいびつだし、軽いし。しかも組み上がるともうどうしようもない。そういうことになると、ちょっと山田先生もおっしゃいましたけど、実験水路なりなんなりを使ってというような、そんな感じになるのかなというふうな。そうそういう感想です。以上です。

○事務局(池上) ありがとうございます。

○中川委員 私は火山学なので、委員の皆さん、大多数の皆さんとちょっと分野が違うので、ちょっと頓珍漢なこと言うかもしれませんが、今日のいろいろな話を聞いていて理学の人間としては、その流木を流木のシミュレーションがない状態でいろいろ議論しているということに、すごく違和感を覚えました。やはり実験なり何なり、先ほど、おっし

やいましたけど、そういうものをやって、どの程度の効果、どの程度の影響があるのかというのをちゃんと見積もってやっていただきたいなという。それが率直な感想です。

それから、十勝岳の火山活動を考えると、山体崩壊と、大規模な泥流というのは1000年に1回ぐらいの頻度なのですね、十勝岳の場合は。だから、昔から違和感を覚えているのですが、大正泥流を想定してという、それがそもそもちょっと無謀だというのが1点と、いつかは起こることなので、それに対して備えるというのは重要ですが、今作っても、いつそれが役に立つのかはわからないので、先ほどどなたかおっしゃいましたけれど、その維持管理というのも非常に重要な課題なので、そこも、考えていただきたいなと思いました。

それから3点目ですけど、これは治山の方に言っても仕方ないことかもしれませんが、やはり砂防と連携してやっていただきたいなと思います。今日遊砂地というのを見せていただきましたけど、その下に白金温泉があるということで、一体何のためにこの遊砂地作っているのかというのが、今ひとつよく理解できませんでした。硫黄沢川に入る水量を減らすのか、それとも白金温泉を守るためなのか、そのあたり、ちゃんとターゲットが絞れてない。これは砂防との連携が必要なことなので、ここで言っても仕方ないのかもしれませんが、それはやっぱりちょっと考えていただかないと、なかなか、私をはじめとする一般の国民は理解がしにくいだろうなと思いました。以上です。

○厚井委員　そうですね。私も砂防の人間、専門としては砂防になります。防災の専門家ということで、あえて防災寄りに話をさせていただくと、やはり本当の火山泥流みたいなものが発生した時には、立木が流木化してそれが下流に流れていけば、かなり被害が発生してしまう可能性があるということで、当然防災上は、こういうものはないほうがいいというのはあると思います。そうした時に立木を伐採することによって対策をするのが正しいかどうかというのはまた別の議論としてあると思うので、そこは慎重にやっぱり今後検討していかなきやいけないなと思っています。

今日現場を見学させていただいて、前回の検討会の中で、なかなか河道内に、そのハード的な対策をやるのは難しいという説明されていたのかと思うんですけども、私が今日見た限りだと、私が想像していたよりかは、河道内、流心付近の立木もそれほどまだ大きくなかったりするので、ある程度流木対策工みたいな施設を入れてあげることによって、大分流下していく量は軽減されるという印象を持ちました。当然その配置とかいろいろ考えなきやいけないと思うんですが、そういう意味でも、もう少し慎重に色々、いろんな対策の方法があると思うので、当然、ある程度自然と調和したようなことを考えつつ、防災事業で進めていくということが重要になってくると思うので、いろんなことに配慮しながらやっていくことが重要なのかなと思います。

流木のシミュレーションの話で言うと、崩壊地から生産される流木みたいな、その分布のシミュレーションみたいなものは、今、研究レベルでは森林総研さんとかがやられていて、私もちょっと厚真の方と一緒に検討したりしているんですけども、ここみたいに崩

壊というよりかは、もともとある広大な立木が流れてくる。流されてどういうふう分布して流れていくかというのは、またもう少し違うのかもしれないので、今回のこの検討会の中で、そういう技術が使えるかどうかわかりませんが、そういうこともうまく活用していけるのであればそういう技術を見ながら、いろいろ対策をしていけばいいのかなと思いました。以上です。

○山田委員 はい。皆さんよろしいでしょうか。

○永澤委員 気象台としては、なかなか砂防とか自然環境といったところの知識は全然ないのですが、防災情報を発信する立場としては、泥石流も流木も下流に広がることを前提に情報を出すというのが基本になります。なので、ハード対策として砂防なり伐採をしていただくことで災害を減らしていくというのは歓迎するところですが、実際それがどれぐらい必要なのか、効果があるのかってというのがわからないところで、現地の検討会の中でも、今も色々話がありましたが、泥石流に対する伐採の効果や、普段の大雨とか土石流に対する影響というのもどの程度あるのかというところが少し気になります。

また、そもそも大正泥石流のような泥石流の挙動自体に与える影響というのも気になるところで、我々（気象台）は泥石流の広がる範囲とか、そのスピード（麓への到達時間）がどのくらいなのかといったところをもとに情報を出すわけですが、それらが変わってしまうと、我々の情報発表にも影響が出てくるので、そういったところの何かデータもあると良いかと思いました。以上です。

○山田委員 はい。ありがとうございました。

○中村委員 ちょっと1つ考えといて欲しいのが、いわゆる今、防災の分野でL1・L2という言葉を使ってますよね。レベル1とレベル2と。中川委員も仰っていたように、今回の想定規模は、どう考えてもレベル2だと思うんですよね。基本的にレベル2、東日本大震災みたいなクラスというのは、土地利用とか避難体制も含めて議論すべきで、構造物のみによって議論するレベルではないと思うんですよね。L1・L2の議論は、こういう1000年に1回のレベルと、100年とか50年に1回のレベルとは違う形での防災対策を考えるべきだという国の全体の柱だと思うんですよね。そこもきちんと考えて欲しい。それと整合がとれるように。

○山田委員 はい。あとよろしいですか。それではですね委員の方々から、全員ご意見をいただいたということで、事務局にお返ししたいと思います。

○事務局(池上) 今日先生方ありがとうございました。ちょっと一番上がちょっと見えなかった、ちょっと残念だったんですけど、今回、この賜りましたご意見をですね、十分吟味させていただきます。次の第3回を反映させたいと思います。また今後ともよろしく願いいたします。ありがとうございました。

以上