

第11回胆振東部森林再生・林業復興連絡会議〔現地検討会〕議事録

日時 令和4年7月27日（水）13:00～16:00

場所 現地：厚真町内（桜丘地区）一般民有林（厚真町19林班）

室内：厚真町総合福祉センター 青年室

出席者 別添「出席者名簿」のとおり

議題

現地検討会

- 1 被災森林における長期間利用する森林作業道の作設について
- 2 被災森林における植栽の現状について

室内検討会

- 3 北海道胆振東部地震の被災地における森林再生に向けた取組について

議事

森林整備課 渡邊森林整備課長が進行。

（1）議題1について（現地検討会）

ア 事務局（森林整備課 齊藤課長補佐）の説明内容（資料1-1 路盤材）

被災森林の復旧にあたり、作業道の作設が必要であり、様々な課題が生じてくるが、その課題解決に向けた検討を行う。

この場所の作業道は左手に土砂ダムがあり、その奥の森林の復旧に向けては、この路線を通るしかない状況。また、この場所は地震で土砂崩落が起きて、崩壊した土砂の上に土工を行って道を作設している状況。

路線としては、斜面の上を通る路線としたかったが、勾配が急であり厳しい状況であるので、路線の選定が難しい場所である。

森林作業道の作設では、国の森林作業道作設指針に基づくこととされているが、胆振東部地震の崩壊地では、指針どおりの作設が難しい。

特に、この胆振東部管内の土壌にあっては、雨が降って水を含むと人も歩くことができない状況であり、路盤材が必要となるが、通常の40mm程度のRC再生骨材であると埋もれて消滅してしまうので、固まる性質であるアスファルト再生骨材が有効と考える。

イ 質疑応答（有・無）

・ 苫小牧広域森林組合厚真支所 西支所長

道中轍ができている部分は、先週に出来高測量を行った際にできたものであり、雨が降った翌日に走行しただけで、深い轍ができてしまう状況。

・ 道庁森林整備課 宮部路網整備係長

林道や林業専用道においてもアスファルト再生骨材は一時使用したことはあるが、この管内では、そんなにアスファルト再生骨材無いので、現在は使用していない状況。

こういう現場では、アスファルト再生骨材を使用すれば固まるとは思うが、下地が緩いところに固まるものを入れても、いつまで持つか不安。

ただし、無いよりはあった方が良く。また、可能であれば、路体に水が集まらないよう、切土側に側溝を設けるなど、作業道が乾きやすくする工夫が必要。

・東胆振森づくり協同組合 田中専務理事

路盤材を入れるのも一つの方法ではあるが、地盤が弱いから埋もれて終わる。降雨時は何日間か使用しない、晴れた日をめがけて作業するなど、使い方を工夫してお金を掛けずに長く使用することが重要。

・森林整備課 齊藤課長補佐

使い方の問題はあると思うが、この現場は、被害木整理の後に跡地造林とその後の保育と年中使用することとなる。また、下刈りの場合は雨の日に作業を行わないということは難しい。

・苫小牧広域森林組合厚真支所 西支所長

森林組合としては、雨の日に休むというのは現状難しい。使い方として、壊れる部分が目に見えて解るのであれば、そこから歩くなどの使い方をしていくしかないのかなと考えている。

・森林整備課 齊藤課長補佐

使い方を工夫し、必要などころには路盤材を入れるなど、長期間使用できるよう、本日の意見を参考にしていきたい。

ウ 事務局（森林整備課 齊藤課長補佐）の説明内容（資料1-1 排水施設）

この作業道には、横断管を敷設しており、敷設方法としては管を入れる部分を掘ってそのまま設置し、流末処理等を行っていない状況であり、7月13日に完成したが、一部雨烈が入って崩壊している。

近年の森林組合の作業として、作業道に横断管を敷設することを実施していないため、このような作業方法となった。

この作業道は、奥地まで続いており、奥の作業を行うには、入り口部分を継続して使用していかなければならないので、水対策としてフトン籠などの作工物の設置をどの様に行っていくかを検討していきたい。

エ 質疑応答（有・無）

・道庁森林整備課 土井課長補佐

見た感じ吐き口側の洗掘されている部分については、上側から道路上を走ってきた水が流れ出て浸食されているので、斜面上部側の路盤に止水板を設置するなどして、水を袖に流してやるのが一番適当かなと思う。

上流側であると、林道であれば流量計算を行って設置する。しかし、この作業道は大雨の時にどこまで水が上がってくるのか不明なので何とも言えないが、管より上に水が走るのであれば、路体に水が通るのは当たり前なので、その状態がどうなるのかによると思う。

路体に水が走らないような大きさの管を入れないと、路体の浸食は防げない。

個人的な意見であるが、上流側に籠を積んで、土砂が入っていかないようにして、ダムみたいな形で応急的・簡易的に対策するとかしか思いつかない。

・東胆振森づくり協同組合 田中専務理事

なるべくお金を掛けないで作りたいという思いがあるので、被害木がたくさんあるのであれば、被害木を利用して重機で貯め枡を作る方法で土砂を貯め枡に貯めて徐々に流してやる。

結局、管の飲み口に土砂が詰まってしまうので、貯め枡を何個か作って徐々に流すと飲み口が詰まらない。また、管の飲み口を超えたらどうしようもない。

被害木で擁壁を作ってやれば浸食は防ぐことができる。

・道庁森林整備課 齊藤課長補佐

今言われた方法や必要な箇所には作工物の設置などが必要となりますが、森林組合として、手前の所有者さんの道を奥の所有者さんのために直すのは、どちらの所有者からもお金が取れないと思うので、森林組合がお金を負担して直すこととなるため、最初からある程度お金を掛けて、壊れない道を作ることも必要と思うが、森林組合としてどうか。

・苫小牧広域森林組合厚真支所 西支所長

この現場は、今水が流れている部分が元々の地山であり、そこに2mほど土砂が堆積している状態で、杭を打つやり方も森林組合が自力で実施したが、それでは持たなかったのも、何かしらの簡易な蛇籠や木製枠などの作工物を入れるのが一番いいのかなと思う。

・道庁森林整備課 田中主査

横断管を入れるのであれば、盛土法面が崩れるという話だったので、作業道の盛土勾配が1割2分となっているのであれば、盛土勾配を1割2分又は1割5分で河床まで盛土を引っ張って、その長さよりも長い位置まで管を入れないと崩れてしまうのは間違いない。現状は（盛土勾配が）立ってしまっている。

ここが崩れるのを防止するのであれば、管の長さを考えて設置するのが良いと思う。

(2) 議題2について（現地検討会）

ア 事務局（森林整備課 齊藤課長補佐）の説明内容（資料1-2）

被災前の現況、被害木整理等の説明。

図面の緑色の部分が被害木整理を実施して造林を行ったところ、オレンジ色の部分が被害跡地造林のみを行ったところ。

本年3月に策定した、「胆振東部地震森林再生実施計画」では、傾斜25度以下の土壌条件が良及び中の箇所を植栽することとしているが、森林組合としては、これまでの経験や知見のほか、森林所有者からの費用負担を受けていることから、無理して植栽を行って枯死した場合に説明ができないほか、更にその被害跡地造林を行っても、枯れてしまうので難しい。

こうした中で、全箇所を掘って土壌調査を行うのも難しいため、森林組合としても試行錯誤をしながら、過去からの経験や知見で植える箇所と植えない箇所の植栽エリアを決めて実施している状況。

・ 苫小牧広域森林組合厚真支所 西支所長

ここは森林組合で今年の春に植栽した現地。4月に現地測量を実施した際、雨が全く降っていない状況だった。

現在、斜面の雨烈が入っている斜面中央は、当時真っ白な色であり、完全に乾燥しきっている色合いであった。

また、斜面右側の茶色になっている部分については、水分があるので植えることが可能ではないかと推測した。また、現地測量を行うと、土を踏んだ感触が全く違っており、右側の茶色の部分は柔らかく沈む感触、一方、雨烈の入っている部分は、スパイク付き長靴でも立っているのがやっという堅い感触なので、完全に植栽しても駄目になるだろうと判断した。

この2点を判断材料として植栽エリアを決定している。

・ 道庁森林整備課 齊藤課長補佐

森林組合で植栽エリアを選定して実施していますが、そのエリアから外れた部分で植栽可能な箇所がないかを、胆振総合振興局産業振興部林務課の森林再生担当が調査しているので、その内容を説明する。

イ 事務局（胆振総合振興局産業振興部林務課 和田主査）の説明内容（資料1-3）

この桜丘地区において、森林再生を加速させる取組として、令和5年の春植栽に向け、崩壊斜面の詳細な植栽箇所を洗い出すための土壌調査を実施している。

具体的には、森林組合が植栽したエリア以外で植栽可能な箇所がないかを調査しており、調査箇所の選定基準として、傾斜30度を超えるような箇所は省いている。

また、作業効率を考慮し、今年の春に植栽したエリアに隣接する箇所について、調査対象としている。

調査の結果として、調査面積は17ha、調査人工は10人工、植栽可能面積が10haとなっている。

植栽を提案する具体的な斜面の一例として、資料の青い点で示したところが土壌条件の良好な箇所、黄色が中くらい、赤が悪いと判定された箇所となる。

この調査結果と斜面の見た目から植栽エリアを図上で括った面積を拾ったものが10haということとなる。

見た目の傾向として、雨が降ってから日数が経過すると、悪い結果が出た斜面が先行して白くなり、乾燥が早く雨烈が走り植生の回復が見られない。

この様な箇所は、土壌調査でも赤い点や黄色い点が落ちる傾向がある。

一方、白くなっていなく、雨烈が見られない箇所は、それに比例して土壌調査の結果も悪くなく、青い点がたくさん付く傾向となる。

こうした調査結果を、森林所有者に対する植えるエリア、植えないエリアの説明資料に使用していきたい。

ただし、この調査結果から植栽可能と判断し、植栽しても、その後成長していくのかは不明な部分もあるので、植栽の経過を観察して判断していくことも必要と考える。また、土壌調査には、相当の労力が必要となるので、これまでの調査結果から、多くの関係者が見た目で見判断できるように普及していきたいと考える。

ウ 質疑応答 (有・無)

・東胆振森づくり協同組合 田中専務理事

今聞いた内容はそのとおりだなと思うし、斜面で完全に表層土が落ちてしまっているところは何年たっても難しいと思うが、右側のように表層土が多少残っているところは水分を含んでいるので、当面は植栽が可能であるし、当面は成長が期待できると思う。

今後、それが成長して根が粘土層まで到達した時に、その後の成長が心配である。根が粘性土まで刺さっていき、支持力を持って成長が継続できるのかは、誰も経験していないので解らない。

これまでは、粘性土の上に 70cm 程度の表層土があったから成林できていたが、そこが本当に心配である。

・空知総合振興局森林室 大上野主幹

先ほどの森林組合が植栽したエリアから外れる植栽箇所について、実際に森林組合が補助事業を活用して植栽していくとなるが、小さな植栽エリアが点在すると実測等に手間が生じるので、森林組合が申請しやすい事務の手立てを講じるように検討願う。

・道庁森林整備課 齊藤課長補佐

補助申請の事務の簡素化については、現在、ドローンによるオルソ化の測量などの申請を認めているところであり、実測等の手間が省けるようにしているが、森林管理がしやすくするため、追加する箇所は、植栽完了した隣接地と合わせて施業が実施できる箇所に限られてくると考える。

しかし、4,000ha 以上の被災にあって、植栽する箇所が 1,200ha 程度と 3,500ha が自然回復という計画になっているが、そういう計画だからといって植えずにいいというものではなく、植えられる箇所は多少手間が掛かっても、緑を基に戻して行くんだという心意気を持って、復旧を図っていくべきではないかと考えるところ。補助申請については、関係機関が連携してより良い方法で進めていきたい。

(3) 議題 3 について (室内検討会)

ア 北海道立総合研究機構森林研究本部林業試験場森林環境部 蓮井主査の説明

これまでの試験研究結果について説明。(別紙資料参照)

イ 質疑応答 (有・無)

・東胆振森づくり協同組合 田中専務理事

先ほどの調査結果で樹高成長と直径成長について説明されていたが、実際に植

栽しているのは、カラマツとトドマツを中心に植えていると思うが、アカエゾも含めた活着率はどうか。

・林業試験場森林環境部 蓮井主査

生残率は、春植えでほぼ100%、カラマツについての成長は土壌条件が良いところで良い結果だったが、トドマツ、アカエゾマツについては、土壌条件に関わらず成長が大きくない状況となっている。

様々な要因があると思うが、栄養分が少ないことが影響しているのではないかと考える。

カラマツは、貧栄養でも生長できるので、樽前B層に適応できている。

先ほどの現場でも、樹高も伸びていたし葉の色も良いので、火山灰の土壌に適応できていると改めて思うところ。

・東胆振森づくり協同組合 田中専務理事

一般的にカラマツはそのとおりであるが、トドマツについても植栽しているが、トドマツも使いながら再生していきたいので、場所によって使い分けも出てくると思うがどうか。

・林業試験場森林環境部 蓮井主査

今は春植えの話をしたが、トドマツとアカエゾマツに関して、秋植えしたところは、多少枯れているところが見受けられる。

寒干害（冬の乾燥）で枯れているのが見受けられ、崩壊地は残存している樹木が少なく、風当たりが強くと乾燥しやすいので、考慮する必要がある。

・東胆振森づくり協同組合 田中専務理事

通常の植栽でもそういうことはあるが、被害地だから被害を受けやすいのか。

・林業試験場森林環境部 蓮井主査

周りに遮るものがないので、被害を受けやすいと感じる。

風の測定は行っていないので明確ではないが、多分そういうことだと思う。

・道庁森林整備課 渡邊森林整備課長

カラマツの成長が良いのは樹種特性によるもので、こうした樹種特性を考慮してトドマツとアカエゾマツの初期成長の違いについて所見はあるか。

ただ、植栽して3年程度なので、何とも言えないと思うが、トドマツとアカエゾマツは、根が定着してから成長を始める樹種特性があるので、経過観測もお願いしたい。

・森林総研北海道支所 伊東研究グループ長

凍上によって定着の阻害になっているところで、土壌評価の関係で、悪いところが多いとか、良いところが多いとか、関係性はあるのか。

- ・ 林業試験場森林環境部 蓮井主査

土壤評価別の凍上倒伏率は調べているが、そんなに差が無かったので、今回の資料ではまとめて表にした。

今回の崩壊地の特徴として、下の層に火山灰の風化した粘土層があり、その影響で、どの土壤評価の場所も多少の違いはあるが、凍上を受けやすいという感触。

特にコンテナ苗はほぼ100%凍上を受けており、底が平らで凍上を受けやすい構造となっているので、秋植えしたコンテナ苗は凍上を受けやすい。

多少斜めになるくらいであれば、春に根踏みして手直し可能であるが、倒れたものは難しい。

- ・ 東胆振森づくり協同組合 田中専務理事

先ほどの説明で、土壤の色で植栽適地かどうか、樽前B層の部分が30cmと言っていたと思うが、傾斜であれば沢地に大部分の表層土が落ちてしまっており、30cmの層が残っているところが少ないと思うが、現実では、そういったところも植栽を行っており、層が薄いところでも植栽適地という判断でよろしいか。

- ・ 林業試験場森林環境部 蓮井主査

有効土層の推奨は30cm位の厚みがあった方が良く思う。

それが崩壊地のどの辺りにあるかということ、傾斜の緩い場所にしかない。

地形で異なるが、大体傾斜の緩いところしかないので、こういった答えしかない。

以上