

## 平成25年度近畿中国森林管理局 事業評価技術検討会議事録 (期中の評価)

月 日： 平成25年7月22日（月）14:00～15:20  
場 所： 近畿中国森林管理局 第3会議室  
出席者： 委員長 松村 和樹  
          委 員 松浦 純生  
          委 員 深町 加津枝  
説明員： 森林整備部長、計画保全部長、企画調整課長、治山課長  
事務局： 監査官、治山技術専門官、民有林治山係長、監査係

14:00 （開会）  
14:12 （期中評価資料説明）  
14:34 （審議）

### 【期中の評価（手取川地区）】

松村委員：コストの縮減という話で、廃タイヤを利用するというものがあったが、黒というのは山にマッチしないように思われるが。  
治山課長：山の中で白というのは非常に目立つので、白と比較すれば自然に溶け込むと考えている。  
松村委員：森林の中でなら黒は目立たないと思うが、このような本当の荒廃地においては茶色の方がいいのではないか。  
治山課長：場所に応じて環境省の指導の違いがあり、ここ以外の現場では茶色や、濃い緑を使ったりしているが、結果的にこの手取川地区においてはこのグレーの方が景観にマッチするという指導をされているところ。  
松村委員：現場までレミコンを運搬できるのか。  
治山課長：資材運搬路をつけているので、運搬は可能。  
松村委員：運搬路は全てついているのか。  
治山課長：上流域の途中までつけている。  
松村委員：その先はやるのか。  
治山課長：運搬路がないため実行しない。標高でいえば、2,000m 弱のところまでとしている。  
松村委員：それ以上のところはやらなくていいのか。  
治山課長：森林限界でもあり緑化等は難しい。  
松村委員：元の計画はどうなっていたのか。  
治山課長：当初の計画としては（それより上方の工事も）無いわけではなかったが、放置しても自然緑化される場合もあるため、山腹崩壊が拡大して土石流が発生する場合や溪流に流れ込む可能性があるかどうかといった観点から対策が必要な箇所を厳選して事業を実施しているところ。  
松村委員：初期計画からは変更がされたということか。  
治山課長：そのとおり。  
松村委員：計画は、どの程度の施設を作って、どの程度の災害から守ろうと検討しているのか。  
治山課長：基本的な整備水準は、昭和9年にあった手取川の大水害と同程度の雨が降ったときに土石流等を起こさないようにする水準に設定している。  
深町委員：国立公園ということで、生態系や自然環境の保全に配慮した取組を行っている

ということだが、（資料で）紹介されたもの以外の取組はどのようなものがあるのか。

治山課長：外から種子を入れないようにすることと、種子無しの作業を実行するという2点となる。特に今後は、上流域の復旧が主となるが、上流域にあっては溪間工の後に山腹工という順で作業が行われるようになり、その山腹工において種子無しのマットを利用していくことになる。

深町委員：この資料に紹介されている内容は分かったが、環境保全というそれ以外の色々な配慮が考えられる。ほかにやっていることはないのか。

民有林治山係長：排気ガスの排出の多い重機を使わないように、工事発注時点で使用機械の規格を指定している。また、作業員に、現場で使う長靴を洗ってから持ち込むようにするなど指導し、地道な努力をしている。登山道沿いのオオバコなどをボランティアと協力して除去したり、現地で育ったブナの苗木を用いた植樹活動を行ったりしている。

深町委員：特に種子に気を使っていることが窺えるが、どの程度の外来種が入っているのかという調査や、入ってしまったものへの対策などというものが必要ではないか。

治山課長：植生調査については、平成21年度の見直しの際に、ある程度の期間で外来種の進入について調査していくという方針を定めたところ。

深町委員：国立公園内で、外来種の侵入がかなり問題になってきているが、未然に防ぐことだけではなく、入っているものへの対策が重要。特にこういった事業の際に、最初から対策するのとしないのでは大きな違いがある。せっかくこういった未然防止に取り組んでいるならば、外来種の除去だけではなく、どういった植生が望ましいのか、といったことまで検討していただきたい。

治山課長：外来種が侵入していることや高山地域であるということも踏まえて、調査を実施したいと考えているので、そのときにはご指導賜りたい。

深町委員：コスト削減の工法について、環境への配慮とコストの削減がまとめて扱われているが、従来の工法に比べてもコストの削減が図れるということなら、この工法が治山工事の主流ということになるが。

治山課長：従来の工法の方が多少高くなってしまう。

深町委員：今後は、環境配慮ということではなく、コスト削減という視点で主流になっていくということか。

治山課長：すでに主流になっており、これは環境配慮とコスト削減という両面で意味がある。以前は景観への配慮のために着色剤を使っていたが、廃タイヤを利用することでコストの削減も図れるようになり、時間の経過とともに更なるコスト削減が進んできた。結果としてコスト削減とともに、景観へ配慮してきたところであり、ご理解いただきたい。

深町委員：安くて環境へも配慮できるとなると、一気に主流となってしまうかもしれないが、それが逆に悪影響を及ぼす可能性もあるため、この工法の総合的な検証が必要ではないか。（先ほど委員長の発言にあった）色のことや、廃タイヤを利用することなど本当に環境に配慮されているのかどうか、事業とは別に検証していただきたい。

治山課長：コスト削減になるのか、環境への配慮になるのかといったことについては、検証していきたい。

松浦委員：種子落とし工はどうなっているのか。

治山課長：（資料により説明）

松村委員：他の現場で見たことがあるが、そこでは薬剤をプールにしていた。これだと、下流に種子が流れていくことになってしまう。

松浦委員：種子無しマットについて、積雪のグライドなどによってマットがめくれてしまったりはしないのか。

治山課長：そういう場合もある。

民有林治山係長：その点は工夫して、色々な商品の中から、現地にあったものを試験して、マットがめくれないものを利用している。

松村委員：こういったときに、柵工のような間伐材を利用すればいいのではないか。

治山課長：木材を使用できる箇所であれば利用できるが、上流域だと木材は雪のグライドにより流出されるため、利用できない。

松村委員：杭にしてはどうか。  
治山課長：杭にしたとしても積雪が多く難しいため、現場に合わせて工夫してやっているところ。  
松浦委員：資料下段の簡易法砕工については、周辺森林の種子を導入するものか。  
治山課長：それを目的としている。  
松浦委員：ブロック積みの谷止めは主溪流に入れているのか。  
治山課長：主溪流になる。  
松浦委員：そうすると、コンクリート土留は左岸側の山腹崩壊の基礎工として使っていて、着色したコンクリート土留を主溪流に使用しているか。  
治山課長：そのとおり。ブロックを使っているところは、多少左岸側からの動きがあるところに用いており、そのような動きの無い箇所にはコンクリートの谷止を使用している。  
松浦委員：主溪流の方は主にコンクリートを使用しているということか。  
治山課長：そのとおり。  
松浦委員：洗掘されているものがあつたが、具体的にはどういった対応をとるのか。  
治山課長：基本的に、施設間の距離が長いところは多少洗掘される傾向にあるので、その中間に渓床勾配を考慮し、新たな施設を設置したり、場合によっては副ダムを設置することとしている。  
松浦委員：副ダムで堆砂をつくり、上流のダムを安定させるということか。  
治山課長：そのとおり。  
松村委員：ダムに増厚・嵩上げをすると床掘りをする必要があり危険となるため、その方（副ダム設置の方）がいい。これは、天端も少し侵食されているが、どうするのか。  
治山課長：石川県に返還する際に治山台帳として整理する必要もあるため、今後の8年間の事業期間に、修繕計画を立て、その中で修繕していく。  
松村委員：ブロックを利用しているが、運搬にかかる排気ガスなどを考えると、軽いもの、量を減らすことが重要ではないか。以前に話をした CSG は、こういった火山地帯ならうまく利用できると思われる。また、コンクリートに土の色もつく。ただ、CSG は普通のコンクリートほど硬くないため、上下のブロックに CSG を使ってみてはどうか。これならばコスト削減につながり、環境への配慮にもなる。  
治山課長：資材運搬路を作設して、コンクリートも運べるような状況にしているためそういった発想はなかったが、今後は検討していきたい。  
松村委員：運ぶ資材が少なければ、モノレールでも運べるようになる可能性もある。  
松浦委員：コスト削減が進んだら、プラスアルファの設備を増設して建設するとか、工期を前倒して概成を早めるとかできないのか。  
治山課長：コスト削減については、どうしても予算の話が出てくる。予算が確実に確保できるかどうかは分からないが、コスト削減を図りながら、平成33年までには終わらせたいと考えている。仮に十分に予算措置しコスト削減に取り組んだならば、事業の前倒しも十分に考えられる。予算のこともあるが、コスト削減に取り組む、前倒しできる部分は前倒ししていきたいと考えている。  
深町委員：災害防止便益の計算方法について具体的に説明してほしい。  
治山課長：直接被害として、家屋の戸数と復旧するための額を乗じたもの、その外に事業所等が被災した場合の被害額、国道・林道の被害額、間接被害として営業停止になった場合の損失を全て足し合わせる。さらにこれを、事業費の集計表に入れ、現在価値化し、500億円余りとして算出した。  
深町委員：具体的に家屋の戸数はいくつか。  
治山課長：319戸である。  
深町委員：319戸の家屋に対して、1戸あたりいくら支払うことになるのか。  
治山課長：2,000万円である。  
深町委員：この計算式では家屋等になっているが、家屋はむしろ一部にすぎないようだ。  
治山課長：実際の計算にあたっては、家屋の被害の計算に当たっては、家庭用品の被害なども加味している。  
深町委員：たとえばの話だが、（この計算方法は）この度の震災における全ての社会的な被害について支払うといった考え方なのか。

治山課長：手取川についていえば、仮に土石流が発生し、下流の家屋等が被災した場合の復旧額を換算しており、社会的被害というよりあくまでも想定したものにすぎない。

深町委員：319戸でこの額になるのであれば、都市が被災すれば天文学的な額になってしまう。

治山課長：直下に大都市があればそうなるが、家屋以外にも事業所等が含まれているため、そういった復旧費用もすべて換算している。

深町委員：計算方法が決まっているため仕方ないと思うが、こういう計算方法ではどのような場所でもB/Cが成り立つように思われる。

松村委員：4%の社会的割引率というのは今の時代には高すぎないか。デフレがあったことも考えれば、なおさらのこと。また未来を見据えて考えたとき、319戸について、100年後はこの人家はどうなっているのかということについて検討が必要ではないか。

治山課長：評価する年度について、現在の価値で評価することになっている。100年後を想定することはできないため、あくまでも現時点で評価せざるを得ない。

松村委員：（社会的割引率の）4%は決まっているものか。

治山課長：決まっている。

森林整備部長：割引率については、事業評価導入当時から議論されている。当初、事業評価を取り入れたのは、国土交通省の道路、さらには北海道の「時のアセスメント」があった。その際に、割引率は利子率なのではないかという意見もあったが、国交省は利子率ではなく社会的な費用の換算に当たる割引率だと説明していた。これはその当時から、引き続いているもの。

松村委員：計算上は、10年前のものを今の価値に換算するわけだから、言い方は悪いが利子に近いところがある。これは、どこも4%なのか。

計画保全部長：全省庁的に4%となっている。この4%は民法等が根拠となっているため、これらの見直しに連動して、社会的割引率も変更される可能性はある。

松村委員：話がそれてしまうが、事業評価はB/Cで費用対効果を検討しているが、果たしてそれだけでいいのか。Bでカウントされない部分がたくさんあり、Bがカウントできないような事業も行われているはず。評価の期間も短く、このB/Cに引っ張られて全体の計画が崩れてくる可能性もある。全体を見ながら、予備的な効果として検討してはどうか。

森林整備部長：便益の評価期間は40～50年といったスパン、つまり、ハードの耐用年数とその効果期間といったことになる。たとえば林道であれば、整備後耐用年数の40～50年間を見ているところ。ただし、実際には耐用年数後も利用が可能であり、これも評価期間に加えるとなるとキリがないため、現実的なところで耐用年数までとしている。

松村委員：財務省のいう減価償却との兼ね合いもあるのだろう。細かい話になるが、クマ剥ぎの被害とあるが、シカはいないのか。

民有林治山係長：積雪が多くシカはほとんどいない。同様に、イノシシもほとんどいない。

松村委員：冬籠りできるクマだけがいるということか。

民有林治山係長：積雪の影響と思われるが、カモシカはいるが、普通のシカはいない。

森林整備部長：富山県側でちょっとシカが増えているという話はあるが、石川県側には至っていない。兵庫県の北部といったところは、被害がひどい。

松村委員：駆除等のシカの対策を治山で実施しないのか。かなり、森林に被害を与えているということなので、検討する必要があるのではないか。

治山課長：忌避剤を撒いたり、ネットで囲ったりすることはあるが、それは治山事業で植栽した木を守るために行っているだけで、民直事業では行わない。

森林整備部長：森林整備事業でも、直接駆除や頭数管理といったことはできない。そういう面は、地元の猟友会等の協力を得て駆除していくことになる。従来の狩猟方法では駆除できる数が少ないため、シャープシューティングというエサでシカおびき寄せて、狙い撃ちにするという新たな方法が試行され始めている。いずれにせよ、地域の対策協議会等と連携しながらやっていきたい。

松浦委員：石川県に譲渡する際にむけた、データベース化や資料の蓄積の取り組みといったことは行っているのか。

治山課長：施設の台帳といったものは、すぐに作れるものではないので、平成21年度から施設の点検を行いながら、台帳を整理しているところ。施設の修繕等しながら台帳の整理をして、しかるべきときには石川県と一緒に施設を確認しながら、平成33年には移管していく。（資料については）紙ベースとしてもデータとしても残していきたい。

松浦委員：電子データか。

治山課長：紙ベースのものもあるが、電子データでも残していきたい。

松浦委員：環境に配慮した工法を色々行っており、コストの縮減にも取り組んでいる。さらには工期が限定されている中で、効果をあげてきており、こういったノウハウを近畿中国圏だけではなく、日本全国にアピールする取り組みとして、学会誌に投稿したり、学会で発表したりしてはどうか。

治山課長：手取川地区の成果ではないが、奈良県十津川地区の事例や和歌山県紀伊田辺地区の事例については、今年度の林野庁の研究発表会で発表していきたい。この手取川についても概成間近になるため、時期をみながら研究発表会などで発表していきたい。

松浦委員：公的機関がそういった発表会や学会で発表すると、情報が残っていくため積極的に取り組んでほしい。

松村委員：以上で意見は出尽くしたようなので、意見の取りまとめに入る。今回の期中評価の対象である手取川地区の評価については、検討委員会の案でよろしいか。（異議なし）

案について異議なしということだが、若干の付帯意見もあったようなので、それについては対応をお願いする。本件の意見書及び議事録の作成については、私に委任いただきたい。（異議なし）  
以上で議事を終了する。

以上