

令和5年度水源林造成事業評価技術検討会議事録

1 日 時：令和6年2月27日（火）13:15～15:15

2 場 所：農林水産省 本館6階 共用第2会議室

3 出席者：

委員

信州大学学術研究院農学系 教授	植木 達人（座長）
名古屋大学大学院生命農学研究科 教授	五味 高志
特定非営利活動法人森林をつくろう 理事長	佐藤 和歌子
京都府立大学大学院生命環境科学研究科 准教授	平山 貴美子
東京大学大学院農学生命科学研究科 准教授	吉岡 拓如

林野庁

整備課長	木下 仁
------	------

国立研究開発法人森林研究・整備機構

森林整備センター所長	関口 高士
総括審議役	赤崎 暢彦

4 議 事：

（事務局）

ただいまから令和5年度水源林造成事業評価技術検討会を開会いたします。委員の皆様におかれましてはお忙しいなか貴重なお時間をいただきありがとうございます。

事務局を務めます林野庁整備課の藤野と申します。進行につきまして、議事に入るまでは事務局の方で務めさせていただきます。

始めに本日の資料の確認をさせていただきます。お手元のファイルに綴ってある資料1から20と、参考資料1から5になります。すでに委員の皆様にごデータをお送りしておりますが、資料3、資料5、参考資料5が追加、資料16と配布資料一覧が差替えとなっております。机の上に修正版を置いておりますので、お手数ですが差替えをお願いいたします。もし過不足等ございましたら事務局までお申し出ください。

それでは本日の出席者を紹介いたします。資料2の出席者一覧に沿って御紹介します。

信州大学学術研究院農学系教授の植木委員です。

（植木委員）

植木です。よろしく申し上げます。

（事務局）

続きまして、名古屋大学大学院農学生命科学研究科教授の五味委員です。

(五味委員)

よろしく申し上げます。

(事務局)

京都府立大学大学院生命環境科学研究科准教授の平山委員です。

(平山委員)

平山です。よろしく申し上げます。

(事務局)

佐藤委員は強風による列車の遅延のため、遅れて到着されます。

東京大学大学院農学生命科学研究科准教授の吉岡委員です。

(吉岡委員)

吉岡です。よろしく申し上げます。

(事務局)

林野庁及び国立研究開発法人森林研究・整備機構の出席者を紹介します。林野庁から木下整備課長です。

(木下課長)

木下です。よろしく申し上げます。

(事務局)

国立研究開発法人森林研究・整備機構森林整備センターから関口所長です。

(関口所長)

よろしく申し上げます。

(事務局)

同じく森林整備センターから赤崎総括審議役です。

(赤崎総括審議役)

赤崎です。よろしく申し上げます。

(事務局)

それでは当検討会開催にあたりまして、林野庁整備課長の木下より挨拶と、情報提供として林

野関係予算の概要等を御説明いただきます。

[木下整備課長より挨拶及び資料5に基づいて説明]

(事務局)

ただいまの説明に関しまして、御質問等ございましたら挙手にてお知らせください。

(五味委員)

スギ花粉症対策について、10年後にスギ人工林を約2割減少させるとありますが、年間の伐採量から考えると2割減らすのは達成可能なのでしょうか。

(木下課長)

スギ人工林を減らすには2つの観点があって、1つ目はスギ人工林の伐採面積を増やすこと、もう1つは新しく植える箇所は少花粉のスギを植えることがあります。

現状でいうと、年間の伐採面積が全体で約9万ha、スギに限ると約7万ha、再造林率を勘案すると植えているのが3万ha程度と、それぐらいのレベルになります。今後伐採面積が増えていって、針広混交林に仕立てる場所は針広混交林に誘導し、植栽は花粉の少ないスギ苗木を使うという対策を進めていき、それを長期にわたる計算を行うと10年後に2割ほどのスギ人工林を減らせる、という計算になります。

(植木委員)

スギに関する課題は、スギ花粉対策の他に、大径材の活用が問題になると思います。日本の国産材の弱点は横架材生産で、特に無垢材の利用が非常に少ないです。現場の製材工場の人たちからJAS規格が厳しいという声、要するに強度の問題で、使える強度を持っているにもかかわらずJASの基準が高すぎるのではないかという声を結構聞きます。

これからスギの大径材が出回るでしょうし、当然国産材利用ということでその役割が大きいと思うのですが、今後JAS規格では強度の基準をさらに高めるといような話も聞いており、そうするとますます無垢の横架材として使いにくいだろうなという気がしております。我が国のスギは重要な資源として利用したいけれど、そういったところはどのように考えたらよろしいでしょうか。

(木下課長)

なぜ横架材の利用が進まないかというと、これは製材工場自体の装置的な問題もありますが、一方ウッドショックの時のように欲しい時に手に入らないという問題があります。外材の需給に慣れてしまった方は、在庫を持たずに材が来たらすぐ出すという形態になっていて、今の国産材ではそういったストック機能が外材のようにそこまで整っているところが少ないという問題がまずあります。

これがなぜ起こるかという、先ほど言われたスギのヤング率がバラバラで、梁せいをどれぐ

らいにして製品化するかといったことが統一されていなかったり、外材のヤング率のようにある程度均一だとすると扱いやすいが国産材を同じように扱う場合どうしたらよいのか、そこをまずきちんと規格をそろえることが一番重要だと思います。

そうすると自ずとストックを持つようになりますし、もちろん政策的にストック機能を保持するような仕組みを進めていく必要もあります。今は大手の住宅メーカーでも国産の横架材を使い始めるところが出てきているので、そうすればある程度規格が揃い、利用を進めていくという方向になると思います。

なので、どういう規格にしていくかということ、川上、川中でうまく作るというのがまず取り組めることかなと思います。

JAS規格で強度を下げるというのはすごく難しい話だと思うので、まずはそういう土台を作っていくって、それに見合う製材装置を導入してもらって、進めていくのかなと思います。今後外材が入ってこない場合で国産材を使わざるを得なくなれば、そういうことが自然と進むのだろうと思います。

(植木委員)

言わんとしていることはわかるのですが、最近では50キロ圏内でも大径材がどんどん出てきそうだという話を聞きます。そうすると製造ラインも大径材用のものに対応しないといけないという問題もありますが、それはできる所は変えていくことになるでしょう。

問題はやっぱり強度で、これをクリアできなければ使ってもらえないという、その問題が大きいというような話をされます。

スギはやはり強度が出ないというのは他の国産針葉樹に比べて確かなのですが、それでも製材工場の人の肌感覚で言えばこれだけ強度あれば十分、他にも乾燥が20%を超えて25%でもいけるというような実感があるんですが、規格としてはクリアしないというような、肌感覚と実際の規格との差がある気がします。

(木下課長)

オーバースペックみたいな課題ですよ。

(植木委員)

いろいろ工夫する余地はあるだろうなという気がします。集成材の利用ももちろん伸びるだろうけども、これから無垢材の利用はどうなるんだというのがやっぱり大事だと思います。

(木下課長)

集成材はいろんな開発が進められていきますし、さらに無垢材の利用範囲も増やせば木材の使用量も上がるころだと思うので、今先生からお話あったことも含めて、進めていきたいと思っています。

(事務局)

ありがとうございます。会議の最後にも時間を取りますので、もし何かありましたらそのお時間に御質問いただけたらと思います。それでは林野庁からの情報提供は以上とさせていただきます。今ほど佐藤委員が到着されましたので御紹介いたします。特定非営利活動法人森林をつくろう理事長の佐藤委員です。

(佐藤委員)

よろしく申し上げます。

(事務局)

それでは本日の議事の予定についてご説明いたします。

まず、令和5年度に実施する期中評価について、委員の皆様の御意見を伺います。その後5分ほど休憩を挿み、令和6年度実施事業に係る事前評価について委員の皆様の御意見を伺います。最後に完了後の評価に係る検討として、委員の皆様の御意見を伺います。

なお本日の検討会は15:15までを予定しています。

それでは議事に入りたいと思います。植木座長におかれましては、以降の議事進行をよろしく申し上げます。

(植木座長)

よろしく申し上げます。本日の議事の一つ目でございます。令和5年度期中の評価について、事務局から説明をお願いいたします。

[資料6、資料10、資料15により事務局から期中の評価について説明]

(植木座長)

どうもありがとうございました。ただいまありました説明に対して何か御意見御質問ありましたらよろしく願いいたします。

(平山委員)

資料7-3の馬淵川流域、資料8-3の阿武隈川流域の資料を見ると、50年経過分でアカマツの造林面積が大きいと思います。今年東北で現地を見たときにアカマツのマツクイムシ被害が広がっているのを見たのですが、早めに主伐しないと被害が拡大して全て枯れてしまうといったことにならないでしょうか。

(事務局)

一般的なお話をしますと、病害虫により被害を受けた被害林については、樹冠率で5割を超える被害だった場合は改植といった作業を行います。ただ一方で広葉樹等が侵入してある程度成林しているような場合は無理な更新は行わないという基本的な方針があり、最終的には所有者と相

談という形になります。そのため被害が発生した場合でもそのまま放置することなく、改植が必要な場合は改植を行いますし、そのまま成林しそうなところは推移を見守るといった対応を行っているところです。

現在のところ岩手や青森のアカマツは十分成林する見込みであり、中国地方のように全て林種転換するような状態にはなっておりません。ただ、今後そういった事態になるという危惧はございます。

(森林整備センター)

アカマツ自体は東北地方で植栽実績はあるものの、奥地水源地域という事もあり比較的高標高地が多いところです。最近の岩手県の出先事務所からの情報だと、センターが植えている場所より標高の低い箇所は林種転換やバイオマス材として利用するといった状況なのですが、センターが植えている場所では大きな被害が出て一斉に伐らないといけない状況にはなっていないと聞いております。ただ被害区域も広まって標高も徐々に上がりつつあるので、このまま10年20年経つともしかしたら価値がすべて無くなってしまおうといったことも起こりかねないため、貴重なアカマツをどのように利用していくのかは課題と認識しております。

(平山委員)

マツクイムシ被害が出る前に早めに対策を考えておいた方が良いと思います。もう1点は、資料8-3の阿武隈川流域について、福島第一原発の近くで除染が問題になった地域だと思いますが、ここは契約地への立ち入りは可能な状況なのでしょうか。

(森林整備センター)

川内村など線量が高い地域では当初は全く山に入れず契約地もありましたが、現在は規制が緩和されてきており、線量の高い海側の地域にはセンターの契約地はないことから、すべての契約地で立ち入りは可能な状態になっています。

(事務局)

福島県については東日本大震災復興特別会計により重点的に森林整備を行っていて、水源林造成事業についてもこの復興特会の予算も活用して森林整備を実施しているところです。

(平山委員)

ありがとうございます。もう1点なのですが、資料11-3の紀ノ川広域流域の10年経過分で広葉樹等区域が33%、広葉樹林化が35%となると、スギ・ヒノキの人工林は全体の30%くらいとなっていると思うのですが、この場合B/Cはどのように計算されているのでしょうか。全体の中でのB/Cなのか、人工林だけのB/Cなのか、どちらなのでしょうか。

(事務局)

費用についてはスギ・ヒノキを植栽するコストで計算しています。便益については、例えば木

材生産便益では現在のスギ・ヒノキの面積をベースに計算していますが、水源涵養便益等は事業対象区域の面積で計算をしています。考え方としては、広葉樹等区域は針広混交林にしていくという目的で前生樹をかたまりとして残し、植栽木と一体的に森林として成林するよう管理を行っているところです。広葉樹林化についても途中から侵入してきた広葉樹のモニタリングなどを行っていることから、区域全体を水源涵養機能等の便益として計算しているところです。

(佐藤委員)

平山先生がおっしゃった B/C に関連して、資料 6-4 で生育遅れや広葉樹林化が必ずしも悪ということではないですが、広葉樹林化が顕著に目立つ紀ノ川の 10 年経過分が、資料 6-5 では高い B/C となっていて、被害がないところよりも高い結果となっています。資料 7-3 の馬淵川流域の個表でも、生育遅れの 10 年経過分の生育状況は概ね順調と書いてあります。

どのくらいの方が関心持って見られるかわからないですが、例えば生育遅れが 32% で概ね順調と書かれていても本当なのかなという印象を持ってしまいます。

あと紀ノ川流域の 10 年経過分も広葉樹林化率が相当高いんですが、ここも特段理由は述べられていません。例えば、あまり広葉樹林化していない場所より広葉樹林化している場所の方が B/C が高くなっている、何らかの要因が記載されていると受け止め方も違ってくると思います。

紀ノ川流域の B/C は 2.2 と他の流域に比べて突出していて、B/C って必ずしもこの生育遅れとか広葉樹林化だけが要因ではないと思うのですが、一般的に感じるのは、生育遅れだと、生育遅れじゃないところよりもコストがかかるのではないかと、広葉樹林化しているということは、植えた造林木が駄目になって労力が無駄になっているような印象を受けます。ですので、B/C の高さがどういった要因から来ているのかとってしまうので、理由が書かれていると見え方が違うと思います。

(事務局)

最初に御指摘いただいた、概ね順調であるといった表現よりは座長と相談して、特に広葉樹林化が 3 割を超えている流域は記載の仕方を考えたいと思います。

B/C の話については、こちらの計算の考え方として、植えてから大体 80 年ぐらいのスパンで見えています。

それで、生育遅れの場所の B/C が高くなったりとか、生育遅れでもないところが低くなったりというのは、どちらもその B/C のうち便益の方で、水源涵養便益や山地保全便益といった便益の元々のウェイトが高いというのが森林整備事業の特性としてあります。便益の算出方法は代替法といって、森林と同じぐらいの機能を持つ施設を作るにはどれぐらいの金額がかかるかという考え方をベースにしています。例えば紀ノ川流域の和歌山県はかなり降雨量が多く、そういった地域だと水を貯めるのに大きいダムが必要だという考え方で便益を計算しますので、森林の生育が良いかというより、雨量が多い地域で森林をきちんと維持できていれば便益はカウントできるということになります。

どうしても現在の計算の手法の構造上といったところがありまして、そこは委員御指摘のとおり、今後考えなければならない課題と考えています。

例えば、植栽した造林木が全く無くなり裸地になってしまった場所で便益を計算すれば、その際は各便益を0として計算しなければならないのですが、事業の性質上、水源林として維持できて今後成林する見込みがあるのであれば、60年から70年間の便益を計上するので、B/Cが高めに出るということになっております。

その点が釈然としないというのは確におっしゃる通りだと思うのですが、実は今言われた生育遅れや獣害などをきちんと反映できる計算になっていないというのが、今の費用対便益分析計算の限界というところでご理解いただければと思います。

(佐藤委員)

それがここに記載されていると整合性があるなと思います。混交林への誘導を積極的に行っているとわれればそうなのかもしれないですが、先ほど説明して下さった広葉樹林化や生育遅れが必ずしも悪じゃないということ、コストが若干高くなって、例えば植栽木が無駄になったとか生育遅れで他の場所より手がかかるといふコストが生じて、全体的な費用対便益分析では影響しないというようなことを、この突出したところだけでも構わないので、記載していただく受け止め方が違うのかなと思いました。

資料を作られる上で仕方のないことだとは思いますが、B/Cに必ずしも全ての状況が反映されるわけではないというのは説明を聞いて理解はできますが、やはり突出して状況が発現している場所については、その状況が少しでもこの個表に記載されると感じ方が違うと思います。

(事務局)

①の費用便益分析についてはマニュアルに基づいて事務的に計算するしかないので、今御指摘いただいた点については③の事業進捗状況などで書きぶりを考えたいと思います。

(植木座長)

平山委員や佐藤委員からいただいたような、B/Cと被害との関係ってどうなっているのかという御意見が出る可能性はどこでもあり得ると思います。

森林を扱っていますと色々な被害があって、そのことで評価そのものが悪いとは言えないですが、ただB/Cで評価するといった場合には、被害との整合性が説明されなければ説明不足だろうなと思います。

森林被害によるB/Cへの影響はどのようなものなのかということが、この個表か資料6-4の総括表でもいいのですが、ある程度説明されれば、被害が30%もあったけどもそれは全体の中の一部であって、広葉樹林化していくので問題ないということ、もうちょっと丁寧に説明されたらいいと思います。被害に対する影響という項目をどこかに記載すれば、今のような疑問は出てこないのではないかと思います。

(木下課長)

森林被害があったのに、B/Cのどこに響いてどう特徴が出ているかという話をこの個表に記載してほしい、ということかと思いますが。

資料 15 で流域別に計算をしております、水源涵養便益がこうなった、木材生産便益がこうなったという話が個々の流域ごとにあって、事前と期中でこういう被害があったから実はここが変わりましたという話がここに含まれていると思います。

そういう話も含めて、こういう被害があったから、費用便益分析上こういうような作用があってここに影響しているけれども、こういう効果が見込めるのでここは大丈夫です、でもここは数値が届いてないから、もうちょっとこういう手法が必要です、という状況がわかるように記載するという事かなと思います。

(事務局)

具体的には資料の③事業の進捗状況で何%くらい被害を受けているという話を記載しているの、その辺りで説明資料のような感じで補足したいと思います。後日また検討させてください。

(植木座長)

検討してみましよう。もう一つ関連するところでの確認ですが、植栽木の生育に関して「概ね順調」との書き方をあちこちでされていますが、概ね順調と言われてもどこが基準で概ね順調なのかよく分かりません。誰の評価で誰の基準でどういったものが概ね順調なのか、こういう書き方だと気になります。いつの間にか消えてしまったのですが、以前は地域ごとの標準的な成長を三角形のレーダーチャートで示していて、その比較で概ね順調ですというものがありません。場所によっていいところと悪いところが必ずあるわけですから、成長が悪いところはあると思いますが平均が大事なのだと思います。ですので、指標に比べて良い悪いというような、何らかの評価の基準があれば、今の概ね順調という記載も判断しやすくなる気がします。

(事務局)

植木座長がおっしゃられたように、水源林造成事業はどちらかというと場所の良いところで行っているわけではないので、とても生育順調ですとか、良い山になっていますというのはなかなか言いがたいところもあります。

一方で、植えて 10 年経っても樹高 5 m ぐらいにしかならないような状態でもないため、そこそこの成長だということをやうまく表現したいと思っています。おっしゃることはごもっともですので、今回は概ねという記載をしているんですけども、次回ぐらいから工夫させてください。

(植木座長)

我々大学で教えている身からすると、どうしても概ね順調と言われるとすごく気になる場所ですが、どうやったらうまく表現できるか、そこは検討課題としておきましょう。

(五味委員)

確かにその B/C は気になる場所で、森林がなかった状態からどう森林が回復していくかという過程でこの B/C が非常に有効で、森林が森林として維持されているというのが非常に大事だというのはこの B/C の考え方の根底にあると思います。

一方で、冒頭木下課長がおっしゃったように、森林の状態をどう評価していくかという時代に大きく転換していくところでは、やはり今日佐藤委員と平山委員がおっしゃったような、質的な記載をしっかりとやっていかなければならないなと思いました。

1点質問なのですが、木曾川流域で雪害の記載があって、10年経過分と30年経過分のところに記載されていますが、これはある特定の林齢が被害を受けているということでしょうか。

(事務局)

そのとおりです。基本的に造林地については、大体一定のインターバルで森林調査を行っていて、その結果を踏まえた記載になっております。

(五味委員)

そういった記載もどこかにあってもいいのかなと思いました。林齢の幅で10～29年、30～49年、50年という区分になっていますが、雪害が発生するのは地域ごとである程度特定されると思います。この木曾川流域では2002年に大きな雪害があって、多分10年生から30年生の時期に雪害を受けていると思うのですが、そのダメージを引きずっているということを考えると、そのことを丁寧に記述したほうが良いのではと感じました。一概に特定の雪害でとはなかなか記載できないと思いますが、そういった林齢幅で被害が起きているという記載はあっていいと思いました。

もう1点、先ほど広葉樹林化という話もあったのですが、この広葉樹林化した林分は森林法上でどのような扱いになるのでしょうか。その前の林分の情報が残ったまま広葉樹林化していくのか、スギ・ヒノキが広葉樹林化していくという林小班ごとの情報なのか、森林簿上ではどういう記録になるのでしょうか。

(事務局)

森林簿の整理の仕方については県によって違ってくると思います。森林計画担当ではないので詳しくは申し上げられないのですが、林分のうちある程度の面積を占めるようになるとその林分を代表する樹種として記載されるというふうに記憶しています。

ただ、先ほど申し上げたように広葉樹がだんだん多くなっていくと、地域森林計画を見直す時期などに変更するという事になると思います。

(五味委員)

これは結局デジタル化の問題とも関連していて、広葉樹林化していくというか森林のクオリティの情報が、きちんと国土のデータとして管理されていくのかどうか、という事だと思います。この調査が行われているものが、しっかり各県で森林簿として反映され残っていくような形にできないと、10年20年経った時にまだ統計上スギ・ヒノキがたくさん残っているみたいな、そういう状況が出てきてしまうのではないかと懸念されます。

(植木座長)

そういう事例は多くあります。森林簿が合わないというのは問題なのですよね。

(木下課長)

それは水源林造成事業だけの話ではなくて森林・林業全体の話として、今までは帳簿主義で履歴を書き込むという方式でしたが、もうそれでは使えないと皆さん分かってきていると思います。

一方データ化はほぼできていて、どういうふうによりゴン判定をして、どういう形で認識をして解析をして、どういうデータとして読み込むかということが統一的に整理されれば、各都道府県でそのデータを使って見直していくという話になるんですが、現状の取組はその入口ぐらいと思っています。

いろんな解析ツールがありますが、どこまでの信頼度なのか、どういうふうに解析するのか、まだ評価が定まっていない状況です。いま森林情報のオープン化を進めているので、いろんな会社が切磋琢磨して解析が進めば方法も定まってきますし、そうしていかないとこのデータは前近代的なデータになってしまうので、徐々にそういう形に変えていかないといけないと認識しています。

(五味委員)

そういった分野で水源林造成事業がモデルになっていけばいいのかなと思います。

(事務局)

これはこうしますという話ではないですが、令和4年度に先生方に現地にお越しいただいた際、無人ヘリで資源情報を取得して処理した事例を御紹介させていただいたように、森林整備センターの方でもかなり関心を持って取り組んでいる分野でございますので、そこは引き続き森林整備センターの方でも取り組んでいただけたらと考えております。法人評価でも毎年こういった取組の報告をいただいておりますし、期待したいと考えております。

(五味委員)

そうですね、デジタル化の人材育成で話したこともありますが、水源林造成事業が公共事業としてのモデルになっていくと良いのではないかと考えますし、今日の平山委員と佐藤委員の御意見もそういった点と関連した森林状態の評価の話だと思います。

(吉岡委員)

私も佐藤委員のコメントに関連して意見というか感想というか、知りたいことがあるのですが、広葉樹林化が35%というのは押しなべて35%広葉樹林化するのではなくて、局所的に一部広葉樹林化して成林しなかったようなことが発生しているという状況だと思います。

土地を提供した方にとって、広葉樹林化してしまったのはあの場所だから仕方がないと思っているのか、それともせっかく人工林を作って少し収入も期待していたのに、広葉樹林化してしま

ってどうしてくれるのかと思っているのでしょうか。

その所有者の感じ方によっては、この個表で事業が概ね順調であると書かれてしまうと、私たち委員がそういうところに加担してしまっているようにも取られかねないなと思ったので、その辺のことも踏まえて書きぶりを考えた方が良いと思いました。

(事務局)

これはこうしますとかいうことではないんですが、どうしても効率化というお話もあって、侵入してきた広葉樹を切ってもう1回改植するという考え方も当然ありますが、コスト的に厳しいところは無理しないで置いておきましょうという考え方もございます。ただ、おっしゃられたように、当然その将来的な収益のために分収造林契約があるので、安易な方向に流れないという考え方も大事というのは御意見として承りたいと思います。ありがとうございます。

(植木座長)

私から1点、これは永遠の課題なのですが、我々としては森林をできるだけ正当に評価したいと思っています。そこで、費用は算出できるけれども、じゃあ便益の計算をどうするのかという場合に、今計算されている便益は限られた便益しかありません。特に今後森林の質の問題だとか、ネイチャーポジティブだとか、そういう話からするとやはり環境保全に対する便益をどう扱うかというのは課題だと思います。

例えば参考資料4の1-III-6に事業区分別に評価する便益という表があり、今我々がここで評価している便益は水源涵養機能の3つと、山地保全便益の2つと、環境保全便益の炭素固定便益と木材生産便益で、他は計算に入っておりません。ただやはり今後、前向きに環境保全便益を評価するような方向性は大事だなという気がします。

例えば、世界的に生物多様性の問題をどうするかという話があって、この評価の仕方は大変難しいと思います。一斉林のスギやヒノキが生物多様性にとってどうなのかという疑問が当然出てきて、議論になるところです。

ではこの生物多様性保全便益の算定の仕方はどうなっているかというのと、同じ参考資料4の1-III-23ページに生物多様性便益の評価方法が書いてあって、①適正な森林管理に関する事業、下層植生を増加させこれらを利用する動植物を増加させる便益を評価する、という図と計算式があります。これが正しいかどうかは判断できないけども、環境問題について大事な生物多様性をどう評価するかという世界的な問題があるなか、水源林造成事業である程度先頭を切って評価しても良いのではないかという気がします。

ですから、今までの科学の水準では、水源涵養や土砂崩壊防止機能などの便益については評価の方法が出来ていますが、環境そのものに対する評価というのは我々非常に遅れていると思います。そこを何とか一步踏み出せないかという思いがあります。

特に生物多様性の問題は大きな問題ですから、これをどう評価するかということも含めれば、さらに森林の正当な評価に近づいていくだろうということです。そうするとB/Cも2とか3とか4になる可能性もありますし、そういう方向性のある程度見据えながら、事業を進めていくべきなのだろうなと思います。

(事務局)

生物多様性便益をどうするかというのは非常に難しい問題で、費用対便益分析の担当ではないんですけども、ここは難しいということではなかなか実現できていないと思われるんですが、林野庁としても一つの大きな課題だと認識していますので、引き続き前向きに検討を行ってまいります。

(植木座長)

優先すべきはやっぱり環境保全便益だと思うので、そういうところから切り込んでいくんだと思いますね。

(木下課長)

今生物多様性保全の流れの中で、環境省とかもいろんな検討をされていて、ただなかなかどう評価するかというところまで実は行き着いてない状況です。しかも、それをお金で換算することは本当にできるのか、まだ議論が足りないのかなという気がしています。

この費用対効果分析は20年ぐらい前に作って、当時はこういう効果が考えられるけど、とりあえず項目だけ作ったというのものがあるのが実態かなと思います。個々の算定手法を見ると様々な課題もあるし、過去に考えた理屈ではない世界も出てきていると思うので、一定の見直しをしていかなければならない時期に来ていると思います。さらに、生物多様性をはじめ色んな便益をどのように評価するか、炭素の固定はするけど生態系に悪影響がある事柄はどう評価して、どのバランスで見るとかなど、とても難しいところです。

ただ、生物多様性保全の評価をしていくという議論の流れにこれからなっていくと思うので、いろんな議論を注視しながら、まずどういう表現ができるのか、金額まで含めないけどもどういう形で配慮してこういう事を実施したということ、評価上表現できるのかといったことも含めて、検討していかなければならないと思います。

(植木座長)

今生物多様性の問題で言いましたが、例えばスギやヒノキの単一樹種の一斉林は生物多様性の観点からどうなのかというような、疑問が当然に投げかけられると思います。そうした場合に、水源林造成事業でやっている事業はまずいぞと、針広混交林化せよとなると、事業を大きく転換せざるをえなくなるわけです。

ただ、人工林を作ったことによって生物多様性の便益も出るには出るのですが、恐れることは全然ないんですが、いかに正当に森林を評価できるかという工夫はこういう場でもやっていく必要があると、人の力を借りずとも自分たちで評価しても良いのではという気持ちはあります。

特に我々のような水源林造成事業をやっている身としては、よくよく考えてもいいかなという気はしております。

(五味委員)

むしろ民間企業とかの方が動きは活発で、いま治山課の方で関わっている委員会では、森林があるなしという議論にどうやって森林の質を評価に入れていくかという話が動いていて、多分内閣府の方から来ている動きだと思うんですが、そういう動きはもうこれからどんどん加速化していくとは思いますが。

(植木座長)

ありがとうございます。他に御意見、御質問等ありますか。

時間の制約もありますので、期中の評価については一旦これぐらいにして、個表の中に水源林造成事業評価技術検討会の意見、我々がここで検討した意見を書く欄があります。今のところ空欄でございます。特に反対という意見はなかったので私としては事業継続することが適当であるということ的前提を書きたいなと思っておりますがよろしいですか。

(委員一同)

はい。

(植木座長)

この内容についてはまた事務局と相談しながら、書き方を考えたいと思います。この欄にぜひ加えて欲しいという御意見があれば遠慮なく言っていただければと思いますけども、よろしいでしょうか。

(委員一同)

はい。

(植木座長)

ありがとうございます。それでは予定では5分休憩ですが、時間が押していることもあり休憩無しで続けていきたいと思っております。議事の二つ目でございます。令和6年度実施事業に係る事前評価について事務局からよろしく願いいたします。

[資料 16、資料 17、資料 18 により事務局から事前評価について説明]

(植木座長)

ありがとうございます。ただいまの説明に関して御意見御質問等ございませんか。

(五味委員)

個表の事業内容の中で契約地周辺の間伐として1haが計上されていますがこれは何でしょうか。事業を行う上で周辺部の伐採もしないといけないという事でしょうか。

(事務局)

こちらは水源林造成事業のスキームの一つの水源環境林整備事業とって、具体的な場所は決まっていないですが、契約地以外の場所についても水源林造成事業と一体的に間伐等を行う事業になります。

(植木座長)

他にどうでしょうか。特に無いようですので、こちらも個表の中に水源林造成事業評価技術検討会の意見という欄があります。反対意見もございませんので、事前評価に関しても事業実施することが適当であるということで記入したいと思いますがよろしいでしょうか。

(委員一同)

はい。

(植木座長)

それでは3つ目の議題に移ります。完了後の評価に係る検討について、事務局からご説明をお願いいたします。

[資料 20 により事務局から完了後評価にかかる検討について説明]

(植木座長)

ありがとうございます。完了後評価は今回初めて出てきた内容だということでございますので、広く意見を聞きたいということがこの議題の趣旨でございます。特に説明があった背景、完了評価の実施時期、検討内容について意見を求められているということでございます。

それから、資料 20-2 にはこういう個表でどうだろうかということで、特に何かを決定するわけではないので、いろんな意見を出していただき、それを参考として事務局としてもいろいろと改善する余地があるとのことですので、遠慮なくどうぞおっしゃっていただければと思います。何かございませんか。

(吉岡委員)

個表への意見の前にお聞きしたいのですが、2、3年ぐらい前に契約完了地が出始めていると聞き、何件ぐらいあるんですかと尋ねたところまだほとんど出てないという話を伺っていました。そしたら事前に説明を伺う段階で、事業費が10億を超えるようなところが出始めたという話を伺ったので、契約地全体に対して、契約満了を迎えるような契約満了地が何%ぐらい出ているのでしょうか。大ざっぱでもいいのですが、例えば1割とか数%とか、感覚的にどれぐらい契約を延長しているのでしょうか。50年経過しているのに期中評価を行って事業継続を認めているので、契約を完了する森林がどれぐらいあるのかと思いました。

(森林整備センター)

今日の段階で何%とお答えができる資料を準備してきてないので、細かい数字はお答えできませんが、基本的には契約満了を迎えた造林地については、土地所有者の方と協議しながら土地所有者の方の希望に沿って延長する場合もあるし、所有者の方の意向によっては、契約満了と同時に終わりたいという方がいるので、その時でちょっと状況も変わっていきます。

(吉岡委員)

契約を結んだ年があって、それに対して契約を完了したところが、事業費を積み上げて10億を超えたという契約地が出てきたということかと思います。2年か3年前ぐらいに質問した時は、契約終了はまだ出始めたばかりで2、3件だという話を聞いた記憶があるので、契約を終えるような契約地が結構出ているのだなという印象を抱きました。

(森林整備センター)

ちょっと今日は資料を持ち合わせていないところです。

(事務局)

お答えにはなっていないと思うんですけども、完了後の評価として来年度に皆さんの御意見を聞きたいと思っている区域は2か所になる見込みです。

(植木座長)

ただ総額で10億円以上ですから、当てはまる契約地はなかなかさそうな気もしますが。他に御質問どうでしょうか。

(平山委員)

資料20-2ページで便益が計算されると思いますが、これには木材で得られた金額が上がってくるわけですね。主伐で伐採して販売すると思いますが、いくら利益があったと書くのは良くないのでしょうか。

(事務局)

完了後の便益計算については、事務局の考えでは山元立木価格などの一般的な価格で計算したいと考えています。

(平山委員)

事業でいくら売り上げがあったかというのは無意味という事になるのでしょうか。

(事務局)

収益を目的としている分収造林契約になりますので、重要な視点だということは理解しているんですけども、特に過去の契約地ですと結構大きな面積の所有者がいらっしゃいます。便益の

総額に関しては公益的機能等の便益込みの数値で書くので表には出てこないですが、内訳も資料として出しますのでそこで売上を載せてしまうと、個人情報になってしまうという懸念があります。そこを事業評価の分析結果として記載するのは難しいと考えているところで、今後の検討ではありますが今のところ難しいかなと考えております。

(平山委員)

あともう一つよろしいでしょうか。運用のウ「景観に与えた影響」の項目を「その他」にするという説明だったんですけど、「その他」だけだと漠然としているので、何があるか括弧書きで列挙した方が良いと思います。先ほど言われていた生物多様性と土壌浸食防止でもいいですが、現地に行ったときに作業道の効果を強調されていて、山間部なのに事業のために道ができて良かったと言われていたところもあったので、作業道の効果などもあったらいいかなと思いました。

(事務局)

御意見ありがとうございます。改正時の参考にしたいと思います。

(佐藤委員)

完了後の評価は事業が完了した先の翌年度に振り返りをされるということでしょうか。そのあとの状況は追わないということでしょうか。

(事務局)

そうですね。水源林造成事業としては終了していますので。

(佐藤委員)

私は、佐賀県の公共事業評価をしていたことがあって、そこでは事業前と事業継続中と完了後評価があって、完了後は5年ごとに事業がどういうものだったかっていうことと、現在の状況などを把握するといった評価をしていました。

いわゆる国民の血税で、公益的機能だとかを発揮するために無立木地等に植林されているんでしょうけれども、10億円以上の金額を投資されて、何十年も森林を税金で管理されるのだと思います。その後、例えば所有者がどういう状況にあったとしても、これだけ水源林造成事業でお金を投資して守らなければならない土地だったからこそ、再造林していくことはものすごく大事だと思います。造林するのはスギ・ヒノキに限らず、広葉樹でもいいと思うんですけども。

税金を投入してまで守ってきた森林のその後の評価というか、事業の経過をある程度把握していかなければならないのではないかと思います。それを評価に入れるかどうかはまた別問題かもしれないですけども、そこは追っていかなければならない部分もあるのではと感じました。

(事務局)

事業評価として事業後の経過を見るのは非常に難しく、分取造林契約が終わると造林者と造林地所有者と森林整備センターはいわゆる法律的に関係ない者になってしまうというところがあり

ます。

ただ、造林地所有者が主伐後に放置していいかということではなくて、森林整備センターでは水源涵養保安林等でないと事業をしないことになっているので、その保安林が良好に維持されているかどうかは保安林施策の話になると考えています。

ただ非常に重要な視点ではありますので、宿題として受け止めたいと思います。

(植木座長)

難しいですね。契約が終了してしまうと我々の仕事はそこで終了なんですけど、これだけ税金を投じて今後どうなるのか、それは確かに気になります。ただ、ここについてはある意味割り切ってしまうかどうかという話になると思います。

ただ、それで割り切れない部分もあるんですが、そうすると個表の④今後の課題等 という欄に今後の課題を書くことになっていて、我々としてはどこまで書けるのかということかと思えます。

(事務局)

我々の想定としては事業の振り返りという意味もありまして、完了後の評価と言ってもその流域での事業が全部終わってしまうわけではなくて、その流域の中でまだ他にも続いている契約地があるわけです。

なので、その残りの契約地での事業に役に立つような、こういう施業をしたら良かった、こんな配慮が必要だったといった御助言なんかをいただけると、こちらの都合から申しますとありがたいと思います。

(植木座長)

わかりました。この問題を深く考えると沼にはまってしまうような難しい問題ですので、他に御意見ありますか。

(五味委員)

私も同じような話なのですが、この部分はある程度メッセージ性を持たせていいのではないかと思います。水源林造成事業として適切に森林が管理されて維持されてきたという評価とともに、これからの森林のあり方をメッセージとして、④今後の課題 か、②事業効果の発現状況 の中の新たな項目として、生物多様性や地球温暖化の問題を含めて、気候や環境変動の見通しも含めた今後の森林のあり方を将来に残せるようなメッセージにしていければ良いと思います。

また将来森林がとて利用される時期になった時に、我々は森林どう取り扱えばいいのか、この奥地林をどう管理するかという話もあると思います。そういったところを残していけるようなものがあると良いのではと思います。

(植木座長)

また来年度に、こういうところは改善した方が良いのでは、というような話を議論してもよろ

しいということですよ。

(事務局)

そうですね。先ほど申した評価の対象とする場所がありまして、その評価の個表案を事務局の方で作って、皆様に御意見を伺うような形をとりたいと考えています。

(五味委員)

先ほどお話いただいたように、契約終了後、造林地所有者に引き渡された後は保安林のスキームの中で管理されることになるとと思いますが、それとは別に水源林造成事業の中で保安林の管理+ α として行ってきたもの、引き渡せるものはあるのでしょうか。

(事務局)

基本的に契約が終了した時には、森林法に基づく遵守事項や補助制度等、こういった仕組みがあるので活用してくださいとかいう話を、森林整備センターから所有者にさせていただいています。

あともう一つは無形のもので、具体的な例というのは無いんですけども、3者契約の場合ですと造林者と森林整備センターで二人三脚で山づくりを行います。契約が終了しても造林者は地元にはいますので、山づくりのノウハウは、無形のものでありますが引き続き地元に残るものと思います。

(五味委員)

森林整備センターと地元の造林者でやりとりしてきた技術的な知見はとても大事な気がします。

造林者と所有者が一体化しているという関係性が維持されればいいですけども、間に森林整備センターが入ってコーディネートして成り立ってきた水源林造成事業のスキームでもあるので、事業の中でどう手当をしたらいいのかというかなり細かい目配りのようなものがあったと思います。そういったものを残していけると良いと感じました。

(事務局)

そこは御意見として承りたいと思います。

(植木座長)

今のような意見を書くとしたら、例えば地域経済への寄与という形にして、その中で今まで提供した技術力、労働力、雇用がこれだけあったとかというような、地域経済にとってもプラスだったということをやっぱり前面に出していいと思いますし、そこは工夫して欲しいなと思います。

他に御意見どうでしょうか。

無いようですのでこの完了後の評価については、以上で終わりいたします。これで全ての議

事は終了ですが、何か言い残したことがあれば、どうぞ遠慮なく言ってください。

ございませんか。それでは以上をもちまして本日の議題は全て終了いたします。皆様の御協力のもと円滑に議事を進めることが出来ました。感謝申し上げます。それでは事務局にお返しいたします。

(事務局)

植木座長ありがとうございました。本日の議事録につきましては、事務局で作成後、委員の皆様にご確認いただき、座長の了解を得てから林野庁のホームページで公表させていただきます。

次に、本日の資料のうち、「期中評価個表」「事前評価個表」「完了後の評価に係る検討」及び「費用対便益分析の結果」を林野庁のホームページで公表させていただきます。

また、来年度の事業の実施状況を現地で直接ご覧いただける機会を設けたいと考えております。令和6年度に入りましたらまた日程調整させていただきますので、よろしくお願いします。

最後に本日の資料は机の上に置いて行っていただければ、追って郵送させていただきます。

以上をもちまして、令和5年度水源林造成事業評価技術検討会を終了いたします。どうもありがとうございました。

以 上