

## 平成25年度林野庁事業評価技術検討会議事録

1. 日 時 平成26年3月10日（月）13：25～14：50
2. 場 所 農林水産省第3特別会議室（農林水産省本館7階）
3. 出席者 林野庁事業評価技術検討会委員  
石川委員、酒井委員、佐藤委員、田中委員（五十音順）  
林野庁  
企画課長、計画課長、整備課長、治山課長、計画課施工企画調整室長  
企画課総務班担当課長補佐、企画課政策評価班担当課長補佐
4. 議 題 (1)平成25年度期中の評価及び完了後の評価について  
(2)平成26年度事前評価について <非公開>  
(3)その他

### 5. 議事録

（企画課総務班担当課長補佐）

予定よりも早く皆様お揃いでございますので、これから、林野庁事業評価技術検討会を開催いたします。本日、司会を務めさせていただきます林野庁企画課課長補佐の松浦でございます。よろしくお願いいたします。開催に当たりまして、企画課長の佐藤が御挨拶を申し上げます。

（企画課長）

企画課長の佐藤でございます。開催に当たりまして、一言御挨拶申し上げます。御参集の皆様方におかれましては、年度末のお忙しい中、本検討会に御出席を賜り、誠にありがとうございます。また、林野行政の推進につきまして、日頃から御協力をいただき、この場をお借りして改めて厚く御礼申し上げます。農林水産省では、昨年、農林水産業の競争力強化や農山漁村の活性化を図るため、「攻めの農林水産業」の展開に向けた検討・取りまとめを行いました。また、首相官邸においても「農林水産業・地域の活力創造プラン」が取りまとめられ、これらの中で、林業の成長産業化、多面的機能の発揮等に向けた施策の展開方向を示されたところです。

また、間伐や路網整備などの森林整備を通じた森林吸収源対策の推進につきましては、平成26年度の税制改正大綱において「財政面での対応、森林整備等に要する費用を国民全体で負担する措置等、新たな仕組み」について早急に総合的な検討を行うことなど、財源確保の必要性が従来よりも明確に書き込まれることとなりました。

このような状況を踏まえまして、林野庁では、林業・木材産業が地域における成長産業となるよう、新たな木材需要の創出、国産材の安定的・効率的な供給体制の構築、持続的な林業経営の構築、山地防災力の強化等様々な角度から施策を展開するとともに、森林吸収源対策の推進等森林の有する多面的機能の維持・向上を図るため、間伐や施業

集約化、路網整備等による森林整備を着実に推進しているところでございます。

一方、東日本大震災から明日で丸3年となります。現在もなお、林業・木材産業への深刻な影響は続いており、海岸防災林の復旧・再生をはじめとした震災復興の取組を引き続き着実に推進してまいりたいと思っております。さらに、昨年は、各地で記録的な集中豪雨による大規模な山地災害もございました。また、最近では、先月の14日でございますけれど、関東甲信越地方で記録的な大雪となりまして、多くの幹線道路が通行止めとなったり、公共交通機関が運行停止となったりしました。今後の雪崩による山地災害を警戒しているところでございます。被災地の皆様方に心からお見舞いを申し上げますとともに、都道府県と連携して早期復旧に努めてまいります。このように全国的に災害発生リスクの高まりが懸念されている中、事前防災・減災の観点からも、災害に強い森林づくりを推進していく必要があると感じているところでございます。

林野庁では、森林・林業の再生と災害復旧・復興の両面に渡り、国民の皆様からの御期待に応えられるよう公共事業を実施しているところですが、その実施に当たりましては、必要性、効率性、有効性等の観点から適切なものとなっていなければなりません。

これらのことを踏まえまして、本検討会では、林野公共事業に対する事前、事後の評価の手法等について、委員の皆様から、忌憚のない御意見を賜りたいと考えておりますので、よろしく願い申し上げます。本日、皆様から賜りました御助言につきまして、今後、事業を採択する際の参考とさせていただくこととしております。今後とも、林野公共事業の適切な執行に努めてまいりたいと考えておりますので、一層の御指導と御協力をお願い申し上げ、御挨拶とさせていただきます。

(企画課総務班担当課長補佐)

それでは、本日御参集いただいております林野庁事業評価技術検討会委員の皆様を五十音順に紹介させていただきます。東京農工大学大学院教授の石川芳治様です。東京大学大学院農学生命科学研究科教授の酒井秀夫様です。なお、酒井様におかれましては、今回も、引き続き、座長をお願いしたいと考えております。東京農業大学地域環境科学部森林総合科学科教授の佐藤明様です。東京農業大学、拓殖大学、東京経済大学講師の田中万里子様です。榆井公認会計士事務所公認会計士の榆井宏志様でございますが、所用により本日は御欠席でございます。次に林野庁の出席者を紹介させていただきます。先ほど御挨拶申し上げました企画課長の佐藤でございます。計画課長の桂川でございます。整備課長の新島でございます。治山課長の川野でございます。施工企画調整室長の小島でございます。続きまして、配付資料につきまして、御確認いただきたいと思います。お手元の資料で青いインデックスをつけたものとして資料1から8までございます。資料1「平成25年度期中の評価及び完了後の評価の結果について(案)」、資料2「平成25年度民有林補助治山事業における完了後の評価結果(案)」、資料3「平成25年度森林整備補助事業における完了後の評価結果(案)」、資料4「林野公共事業における評価マニュアルの改定について(案)」、資料5「平成26年度林野公共事業の新規採択の方法について(案)」、資料6「平成26年度事前評価の結果について(案)」、資料7「平成26年度民有林補助治山事業における事前評価結果(案)」、そして、資料8「今後のスケジュール(案)」でございます。いかがでしょうか。お揃いでしょうか。なお、

委員の皆様方のお席には、御参考までに、今の青いインデックスに加えまして、「林野公共事業の事業評価制度の体系図」、それから「事前評価マニュアル」、さらに「事前にお送りした資料からの変更点を一覧表にしたもの」をお配りしております。併せて御確認をいただきたいと思います。それでは、ここで、酒井座長から御挨拶をいただきまして、これからの議事進行は座長をお願いいたします。

(酒井座長)

それでは、本年度も座長を務めさせていただきます酒井でございます。先ほど、佐藤企画課長から御挨拶いただきましたけれども、よろしくをお願いいたします。それでは、議事に早速入りたいと思います。本日の議題は、平成25年度に完了後の評価を行った補助事業の事後評価とその結果、平成26年度に実施を予定している補助事業の事前評価とその結果について、御参集の委員の皆様から御意見や御助言をいただきたいと思います。議事次第にしたがい、議事の1、平成25年度完了後の評価について、始めは、計画課長から評価結果の概要を、続きまして、各事業の主管課長から評価書の代表事例を簡潔にご説明をお願いしたいと思います。よろしく申し上げます。

(計画課長)

計画課長の桂川でございます。それでは、私の方から、平成25年度の期中の評価及び完了後の評価の結果についてご説明させていただきますが、その前に、評価の手法となります費用対効果分析の考え方につきまして、先にご説明をさせていただきたいと思います。資料の順序が前後して恐縮ですが、資料5「平成26年度林野公共事業の新規採択の方法について(案)」の参考1の資料をご覧ください。タイトルが、「林野公共事業における費用対効果分析について(概要)」というものが資料5の参考1でございますので、こちらの方を先にご説明させていただきます。本年度の補助事業の評価の個々の具体的なお説明の前に、事前、期中あるいは完了後の評価の手法として、共通となる費用対効果分析についてご説明をさせていただくものでございます。この費用対効果分析の算定方法そのものは、後でご説明いたします「林野公共事業における事前評価マニュアル」に基づき、毎年実施しているところですが、その概要について先にご説明をさせていただきます。参考1の1ページ目でございますけれども、1として、費用対効果分析の算定方法というのが書いてございます。ここは、算定方法の基本的な考え方を示したものでございます。費用対効果分析は、「効率性」の指標を求めるものでございまして、事業を行う各地区ごとに費用と便益を計測いたしまして、費用対効果の分析を行います。ここでいいます便益とは、事業の効果を貨幣価値に換算したものでございます。その期間でございますけれども、下に評価期間とございますが、例えば、施設でございますと、その耐用期間と考えられる数十年先まで、その将来における価値を現在に割り戻す社会的割引率を使いまして効果・便益(ベネフィット)というものを測ります。一方、森林の整備や治山施設の建設等に要する経費及び維持管理の経費、こういうものの費用の計算を行います。この便益と費用を比較しまして、いわゆるB/Cの計算で費用対効果を算出するわけでございます。公共事業におきましては、便益と費用の比、B/C

Cが1.0を超えているか否かが効率性の目安の一つとなります。つまりは、投入される経費よりも効果が大きいということが必要でございます。2ページ目には図が描いてございますけれども、これはイメージでございまして、評価期間を通じた費用と便益の発生をイメージとしてお示しをしております。上のものは、治山事業や森林整備事業といった施設整備、下の表は、森林整備事業における保育作業といった造林事業、いわゆる森林造成でございます。ご覧のとおり、最初に整備期間に費用がかかりまして、整備期間が終わった後は、維持修繕等のために、ときおり費用が必要になります。一方、便益の方は、整備が進むにつれてだんだん高まってまいりまして、耐用年数の間は、一定の便益が発生すると考えるわけでございます。先ほど申しましたとおり治山施設でございましたら、大体数十年程度、耐用年数が決まっておりますので、事業着手時から耐用年数の期限までが評価期間となります。一方、下の森林整備事業でございますけれども、事業着手時を起点として森林の伐採時期、最長で100年後を想定して、これまでの間を評価期間としています。3ページ目をご覧ください。表が描いてございますけれども、こちらが林野公共事業の費用対効果分析で扱う主な便益を示しております。この便益項目は、森林が持つ多面的な機能に応じた便益を設定してございまして、事業箇所ごとに見合った、発生する便益を選択して貨幣価値に換算して評価するということとなります。具体的な算定方法については、4ページ目に書いてございます。例えば、①の水源涵養便益につきましては、3つの便益、「洪水防止便益」、「流域貯水便益」、「水質浄化便益」というものに分類しております。そのうちの1つである「洪水防止便益」の例でご説明しますと、降雨が森林を通じて河川に流出する量というものに着目し、事業を実施する場合と、実施しない場合の雨水の流出量の差、この差に着目いたしまして、これに、事業対象区域面積及び治水ダムの単位流量調節量当たりの減価償却費を乗じて便益を算出しているところでございます。こうした森林の便益となる多面的機能は、貨幣価値に換算することが非常に難しいものもございまして、日本学術会議の答申などでかつて示された手法を参考に設定しています。以下、各便益の算定方法を9ページまでの間に示されておりますけれども、個別の説明は割愛させていただきます。

それでは、一番最初の資料1にお戻りください。一番冒頭のところでございますけれども、平成25年度期中の評価及び完了後の評価についてご説明いたします。期中の評価は、事業採択後未了のまま10年を経過した時点で継続中、又は直近に期中の評価を実施した年度から起算して5年を経過した事業を対象として実施しているところですが、本年度は対象事業がございません。完了後の評価でございまして、事業完了後おおむね5年を経過した総事業費が10億円以上の事業実施地区を対象として実施しております。今回対象となる事業の評価につきましては、費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化を踏まえて、完了後の評価時点における費用対効果分析を実施するとともに、事業効果の発現状況、事業により整備された施設の管理状況等の項目を点検し、必要性、効率性及び有効性の観点から総合的かつ客観的に評価を行いました。完了後の評価の対象とした事業は、この表にございまして、民有林補助治山事業5地区、民有林森林整備補助事業40地区でございまして、合計で45地区となっております。

各事業実施地区ごとの評価の結果（案）につきましては、資料2「平成25年度民有林補助治山事業における完了後の評価結果（案）」、資料3「平成25年度森林整備事業に

おける完了後の評価結果（案）」のとおりでございます。それぞれの内容につきましては、担当課長から事業ごとに代表事例をご説明させていただきます。

（治山課長）

治山課長でございます。それでは、民有林補助治山事業の完了後の評価結果についてご説明したいと思います。資料2をめぐっていただきますと、先ほど、計画課長から説明がありましたように、今年度の完了後評価で民有林補助治山に関わるものは5地区ございまして、そのうち代表事例としまして、3番目の千葉県地すべり防止事業でご説明したいと思います。資料は、代表事例のインデックスのところを見ていただきたいと思います。この地区については、地すべり防止事業ということで、千葉県の井野川上地区でございます。計画期間が昭和38年度から平成19年度の45年間、市町村は南房総市になっております。事業の概要・目的でございますが、当地区はJR岩井駅より北東約3kmにあり、千葉県南部の地すべり多発地帯に位置しております。地質は古第三紀の保田層群を中心とし、構造運動による破砕を受けた泥岩・砂岩が豊富な地下水により風化・粘土化し地すべりを発生させているものでございます。従来、台風や梅雨の豪雨時に起因する千葉県、特に房総半島で深さが2、3mの小規模なものが多くなっております。この地区でも、小規模な地すべりが多発し、近くの人家等に被害を与えていたということで、地元からの要請を受け、昭和37年度に地すべり防止区域を指定しました。地すべり防止事業は、事前に地すべり防止区域というものを地すべり等防止法に基づいて指定することになっておりますので、これを指定した上で事業に着手しております。地すべり防止区域面積は421.36haでございます。主な実施内容は、資料に書いてあるとおりでございますが、やはり地すべり対策でございますので、特に特徴的なのは、地すべりは地下水が地盤の脆弱化をもたらすことに起因することから、地下水を排除するということが、暗渠工、これは表面の地下水を排除するという目的で設置しております。さらに地下水を一定程度抜いた後も地すべりが止まらない場合がありますので、その場合鋼管杭という杭を地すべりの下まで打ち込んで、地すべりを物理的に止めるということをやっております。次の①でございますが、費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化でございますけれども、当地区におきましては、地すべりにより下流の集落、県・市道、農地等への被害を未然に防止する効果を山地災害防止便益として計上しておりますが、その算定基礎のうち、集落の人家戸数、県・市道等については特段の変化は見られません。費用対効果分析は、現時点では次のとおり1.47ということになっております。それから、次の事業効果の発現状況でございますが、こういった地すべり防止工事の実施により地すべりブロックが移動しなくなりました。要するに、地すべりという現象が見られなくなったということでございます。それによって、冒頭申し上げました下流の集落・農地・県道及び市道等の安全・安心が確保されているということでございます。次の事業により整備された施設の管理状況でございますが、ここは、南房総市におきまして、地区の代表から成る南房総市地すべり対策協議会というものがございまして役員あるいは地域住民の方と、定期的に現地調査をして必要があれば補修等を実施しているという状況でございます。次のページをご覧くださいと、事業実施による環境の変化でございますが、これは、後ほど写真が出てまいります、地すべりブロックが安定したこ

とにより、自然植生が再生して、周囲との景観の調和が図られているということでございます。次の社会経済情勢の変化は、集落の人家戸数等特段の変化は見られないということでございます。次の⑥、今後の課題でございますが、地すべり防止施設の機能を維持していくためには、南房総市や南房総市地すべり対策協議会、地域住民の皆様と協力しながら、点検、補修等の維持管理を継続して実施していく必要があるというふうに考えております。それから、地元の意見でございますが、この事業完了後は地すべりの兆候は現れておらず、事業実施の効果が発揮されているという意見をいただいております。最後に評価結果でございますが、必要性、これは、冒頭申し上げましたように、事業着手時に地すべり活動が見られ、集落等に被害を与える恐れがあつて、事業に着手したということでございますから、事業の必要性が認められる。それから効率性でございますが、現地に応じた最も効果的かつ効率的な工種・工法で実施しています。先ほど見ましたように、地下水を抜くということを中心に計画を組んでいます。それから、水路工、これは、地表面に雨が降った後に地下に浸透するのを防ぐための施設でございますが、その水路工の施工にあたっては長尺U字溝を採用することにより設置の手間が省け、個数が減るといった取組でコスト縮減を図っているところでございます。有効性については、これも先ほどお話ししましたように、地すべり防止工事によりまして地すべりブロックを安定させ、災害の恐れがなくなったということで、これが認められるということでございます。4ページをご覧くださいますと、右下に位置図が描いてございます。房総半島の中の左下にJR岩井駅、これの北東3kmのところに事業箇所が位置しています。それから、5ページにこの地すべり防止事業の地区全体の計画地位置図というのがございますが、外側の事業対象区域、これがいわゆる地すべり防止区域になっておりまして、その中にさらに小さく青く囲ったものがそれぞれの地すべり防止工事によって期待される保全効果区域、さらに緑色の部分が実際地すべり防止対策を行っている部分だということでございます。5ページの右下は当時の荒廃状況として、地すべりが移動しまして、道路等に押し寄せているという状況でございます。6ページをご覧くださいますと、地すべり防止工事の事例を示しているところでございますが、その写真が下にございます。事業実施直後の状況に対して現在の状況がご覧のとおり一番下ですが、植生もある程度回復してきているという状況でございます。

(整備課長)

それでは資料3の方からご説明させていただきます。資料の1枚目ですが、1番から14番まで整理番号をつけてございますのが、森林環境保全整備事業、その後に、森林居住環境整備事業について1番から26番までということで、今回、森林整備事業補助事業の完了後の評価としてご審議していただくのは、合わせて40件でございます。

まず、最初の森林環境保全整備事業におきましては、森林の有する多面的機能の維持増進を図ることをもって森林環境の保全に資する事業として、平成13年以前は、造林事業と林業事業という2つの事業に分かれておりましたが、これを統合いたしまして、森林整備とそれに必要な路網整備を組み合わせて、一体的に実施するという事業になっております。今回評価いたしましたのは、平成15年から平成19年までの5年間の事業期間として、事業費が10億円以上であった14件ということになっております。

また、森林居住環境整備事業につきましては、山村地域の居住地周辺の森林整備あるいは骨格的な林道等の整備、また、山村集落の防災施設や都市と山村との交流を促進させるフォレストアメニティ施設といった整備を総合的に実施する事業でございます。今回は、5年から6年を事業期間として実施し、平成19年に完了した、事業費10億円以上の事業26件を評価いたしました。

代表事例として、新潟県の中越地区を説明させていただきます。4ページに図面をつけてございます。新潟県のほぼ中央付近に位置しております加茂市、三条市、長岡市、この山間部を事業区域としております。ここで、林道の整備や用水施設として簡易水道の整備、さらに居住地周辺の森林整備を合わせて実施しているところでございます。1ページに戻っていただきまして個表の部分でございます。事業の内容につきましては、事業概要にございますように、森林整備や生活改善のための骨格的な林道であります森林基幹道の今滝冬鳥越線を整備しております。また、集落基盤整備といたしまして、集落林道の長峰線の整備ということと、中野俣地区において用水施設の整備を行っております。さらに、居住地周辺の森林整備91haを実施するとともに、これら森林整備に必要な林道として、九川葎谷線、塩野淵線、布施谷長福寺線の森林管理道3路線を整備しているところでございます。先に写真を見ていただければと思うのですが、6ページ目でございます。森林基幹道の今谷冬鳥越線のⅠ工区での開設状況とそれに接続した森林作業道での間伐の実施状況でございます。7ページ目は、同じ路線のⅡ工区ということで現状、開設状況とその利用状況でございます。今滝冬鳥越線につきましては、Ⅰ工区、Ⅱ工区合わせて3,077m開設しておりますが、写真のように、資源が豊富な一つの流域での間伐、森林整備に利用されるということとともに、重点的な木材供給地からの木材の安定供給を図る重要な道として開設を継続しているところでございます。9ページ目をご覧くださいと思いますが、写真は、集落林道の長峰線の整備状況でございます。3つの集落間を結ぶ重要な集落林道の長峰線の舗装を実施しております。そして、さらに、市民の憩いの場となっている栃尾城址へのアクセス性の向上も図っているところでございます。11ページ、12ページにつきましては、中野俣地区の用水施設整備の状況でございます。集落基盤整備事業として地区内でも特に水道の普及率が低かった中野俣地区でございまして、簡易水道を整備いたしました。これで中山間地域における生活環境の改善を図ったところでございます。14ページから19ページにつきましては、森林管理道の九川葎谷線、塩野淵線、布施谷長福寺線の3路線、それぞれの開設状況と利用状況を示しているものでございます。各路線とも、居住地周辺の間伐とか下刈、それから除伐などの適正な整備に活用されるとともに、地域住民のふれあいの場へのアクセスの道としても活用されてございます。21ページをご覧くださいと思いますが、これは、居住地周辺の森林整備として実施された間伐と枝打ちの状況でございます。この森林整備の実施によって、地域の森林の適切な管理と資源の充実につながっているところでございます。1ページ目に戻っていただきたいと思いますが、この事業でございますけれども、事業期間が、平成14年から平成19年までの6年間実施してございまして、事業費が総額で16億6,682万、当初計画は、21億3,350万ということで事業着手いたしました。期間中に森林基幹道を他事業へ移行したということで、事業費が、4億7千万減少しているという状況になっております。それから、2ページ目の一番上の①の

費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化に費用対効果の分析結果を記載しております。事業採択時におきましては、総便益は、69億7千万円、総費用は、20億4千万円余りを見込んでおりましたが、費用対効果分析手法の見直しに伴いまして、土砂流出防止便益や作業道作設経費縮減便益等が減少することになり、総便益が36億3千万円に減少し、総費用は森林整備に要する費用を計上したということで約28億円に増加し、B/Cは、事業採択時の3.41が1.29になりました。本地区の費用対効果分析につきましては、事業採択時と比較して低くなっているのですが、これにつきましては、今申しましたとおり、事業採択以降にマニュアルが改正されまして、林道整備に当たって森林整備促進便益において造林に係る経費を総費用に計上するとしたということと、造林作業費縮減便益について、より厳格に計上することになったことにより、B/Cが低下したということになっております。

事業の効果については、林道整備が促進されたので、集落から作業地までの到達時間が短くなったことから、作業コストの縮減が図られております。また、集落林道整備として林道舗装を実施した結果、集落の生活道としての利便性が向上して、地域住民の交流と都市住民が森林にふれあう機会が増えるということが期待されております。さらに、用水施設の整備によりまして、生活用水の安定供給が確保され、集落の生活環境が改善されております。それから、事業で整備されました施設は、しかるべき機関、これは地元の市でございますけれども、現在、適切な維持管理がなされているということで、事業実施による環境の変化ですとか、社会経済情勢の変化につきましても、それぞれの効果が出ていると評価をしているところでございます。

今後の課題等につきましては、地元の市や県の方々より意見をいただいているところでございますが、路網整備に伴いまして、森林管理、森林資源を適切に管理利用できるという環境が整ったということで、森林所有者の森林整備に対する意欲の高まりが感じられるなど当事業に対する十分な理解をいただいていると思っております。

引き続き、林道、森林作業道等の路網の整備を積極的に推進して、より効率的な森林施業を進めていくことや、事業で整備した施設の維持管理を引き続き適切に行っていくということについて必要であることを記載させていただいております。これらのことを総合的に判断し、評価結果といたしましては、林道等が効果を発揮しているとともに今後さらなる活用も期待されることから、十分な必要性が認められると思っております。

林道の整備に際して、切土や盛土などの量の抑制や最も効率的・効果的な工種・工法を採用することで、コスト縮減に努められているというようなことから効率性が認められると考えております。

また、森林へのアクセスが向上したことで、森林整備の推進、作業コストの軽減が期待でき森林整備にもつながっていく。あるいは、集落林道や森林整備によって、住民の生活の安全・安心あるいは都市住民との交流に寄与していることで、有効性が認められると思っております。以上、森林整備における完了後の評価結果でございました。

(酒井座長)

どうもありがとうございました。ただ今、一連のご説明をいただきましたけれども、御質問、御意見、御助言等がありましたら、よろしく願いいたします。



(石川委員)

それでは、最初の方の地すべり防止について質問させていただきます。地すべり対策を順次行っていると思います。対策時点はこの（評価書）とおりでであるが、何年か経過したら、地下水位が上がって、再発する場合があると思うが、こういった地すべり防止区域で管理・点検等の管理はどうしているのですか。

(治山課長)

先ほども維持管理が重要であるというお話をしたのですが、1つは、工事が終わった後も、先ほど、お話ししましたように関係者と現地を見て、新たに地すべりが起きていないかということを見るとともに、施設の変状が見られないか点検し、必要があれば、新たに追加の工事を行う場合もありますし、そこまで行かなくとも、その施設の変状等に応じて部材を替えるなど若干修理をするといった形で点検を定期的に行いながら対応しているという状況でございます。

(石川委員)

わかりました。どうもありがとうございました。

(酒井座長)

他にございませんか。

(田中委員)

今のことですが、45年間に渡る長期間の大工事ありがたいと思います。2点教えていただきたい。1つ目は、事業効果の発現状況のところ、今まで危険であったところが、危険ではなくなったと評価することは難しいと感じます。ブロックが移動しなかったことで良かったとするとのことですが、これはどのように評価しているのですか。2つ目は、同じところで、安全・安心が確保されているとのことですが、工事をしたことによって安心してしまうので、もともと地すべり防止区域であることを啓発する必要があるのではありませんか。

(治山課長)

まず、最初の御質問の地すべりブロックが移動しなくなったことで、安全・安心がどうして確保されているのかという話ですが、これは、地すべりブロックが移動しなくなったということは、地すべりという現象が治まったということです。要するに、地すべりが発生すると、地割れや土砂が押し出すということが発生しますが、その現象が見られなくなったということです。事業着手した理由が、1ページの事業の概要にもありますとおり、土砂が下流の人家や道路に流れていったわけですが、この工事により、地すべりの原因である土砂の移動が止まることにより、土砂が出なくなり、人家や道路が保全されたということになり、着手前に発生していた災害が起きなくなったので、安全・安心が確保されたと考えております。2点目の工事が終わっても地域の方々への啓発が

大事ではないのかというお話ですが、ここは、引き続き地すべり防止区域に指定されており、現地にはこの表示がなされており、また、これら地すべり防止区域を含めて山地災害の発生の恐れのあるところを山地災害危険地区として指定し、これをホームページに載せたり、県の方から市町村の方に資料を配付したりして、注意喚起をしております。

(田中委員)

ありがとうございます。1点目については、数値的にどのように評価しているのかを教えてください。それから、石川委員からありましたようにこれから状況が変わることが想定されるので、これからも目視などの点検を続けていただきたい。

(治山課長)

この現場についての具体的な資料を持ち合わせていないのですが、一般的に、地すべりが止まったかどうかを判断するための観測を行っています。つまり、地すべりが動いているところと動いていないところの間に糸のようなものを張ることで地面の亀裂が拡大しているかどうかを観測する伸縮計を設置したり、地面にボーリングを行って、そこにパイプを入れて、地面の動きとともにひずみが生じているかどうかを観測するひずみ計を設置しています。これらにより地すべりの動きについてのデータを細かく把握することができます。

(田中委員)

どうも、ありがとうございました。

(酒井座長)

他にございませんか。

(佐藤委員)

確認です。先ほど、森林環境保全事業は、造林事業と林道事業が一体的にとのことであったが、今最後に紹介していただいた森林居住環境整備事業については、平成15年くらいから始まったと理解して良いですか。

(整備課長)

おっしゃるとおりでございます。当時、造林事業と林道事業とに分かれており、さらに林道事業の中にも施設関連の事業があったり地域を指定して行う事業などを森林整備事業として一体にまとめた上で、森林環境保全整備事業と森林居住環境整備事業の2つに大きく分けたというものでございます。

(佐藤委員)

どうも、ありがとうございました。

(酒井座長)

他にございませんか。

(田中委員)

資料3の森林居住環境整備事業の中に山梨県が多いように見受けられますが、森林居住環境整備事業により整備されたところは、先月の大雪の影響を受けにくかったのですか。

(整備課長)

今回の豪雪被害については、御承知のとおり、山での被害を現在、把握できるような状態にございません。今やっと、生活に直結する林道、いわゆる、集落に直結している林道については、すべて開けることができたところです。実際に、森林にどれぐらいの被害が出ているのかということですが、雪崩等もございまして、調査のために行って二次被害に遭うということも十分考えられますので、今のところ抑えてもらっている状況でございます。具体的な被害は、まだよくわかりませんが、山梨県からは、ヘリコプターで被害状況を見たときに、比較的被害は少ないのではないかというような話がございました。ただ、実際に山に入ってみると違う部分もあると思います。

(田中委員)

山梨県が多かったのも、地元の方々の助けになって良かったのかと思ひ伺いました。今後は、このような効果もあった場合は、その旨PRしていったらどうでしょうか。

(整備課長)

そういうことも含めて対応していきたいと思ひます。

(酒井座長)

他にございませんか。それでは私から、森林居住環境整備事業の今後の課題のところ、利用者のマナーについての記載があるが、地域にもよると思ひますが、どのようなことでしょうか。

(整備課長)

ここで書いてあるマナーについては、ゴミの投棄等が増えているということもあり、林道を作った場合、特に都市住民が入りやすくなると、そういうことも増えてくるということもあり、地元の自治体にとっては頭が痛いということでございます。

(酒井座長)

監視カメラや、パトロールも必要になるかもしれませんね。他にございますでしょうか。御意見がなければ、ただ今の「民有林補助治山事業」、「森林整備補助事業」の完了後の評価結果について、いずれもが、必要性、効率性、有効性など評価の観点から妥当なものになっているのでしょうか。御異議なしということでありありがとうございます。

それでは、次の議事に移ります。議事次第では、「平成26年度事前評価について」となっておりますが、この事項は非公開となっておりますので、それに先だちまして「(3) その他」について、計画課長から簡潔に御説明をお願いします。

(計画課長)

「林野公共事業における事前評価マニュアル」につきましては、評価手法の妥当性や正確性を高める観点から、毎年、このような検討会等の機会を通じまして、皆様方から御意見をいただき、改定作業を進めているところでございます。資料4でございますけれども、改定の趣旨というのが書いてございますけれども、今申しましたように、マニュアル利用者の利便性向上を図ること等を目的に実施しています。主な改定内容は、表にあるとおり、2つございます。一つ目は「生物多様性の保全便益」の定量評価手法の導入についてということでございます。2つ目は「作業道作設経費縮減便益」について、算定の考え方の整理についてです。2ページ目をご覧ください。「(1) 生物多様性の保全便益」についてです。この便益につきましては、国内外において社会的関心が高いわけでございますけれども、これまでは、貨幣化することが非常に困難ということやってきてはおりませんでした。ただ、平成23年度以降、委託調査により有識者による検討を進めてまいりまして、本年度のCVM調査等において定量的な評価手法が構築できたことから、評価マニュアルに導入しようとするものでございます。CVM調査とは、Contingent Valuation Methodというものでございまして、仮想評価法とも呼ばれます。アンケート等を行いまして、環境を守るために支払ってもかまわない金額、支払意志額ともいいますが、それを伺うことによって、環境の持っている価値を金額として評価する調査手法のことです。本便益の対象としては、3つの事業種を対象としています。一つ目は、間伐・除伐等の施業を対象としたもので、2ページ目の下の「1) 適正な森林管理に関わる事業」と書いてございます。ここに書いてありますように、間伐・除伐等による施業が対象となり、一時的に森林内部の下層植生を増加させ、これらを利用する動物等を増加させる便益を評価するというものでございます。続いて、3ページ目になりますが、森林の部分的な伐採後に異なる樹種を植栽する施業を対象とした「2) 多様な森林への誘導に関する事業」ということでございます。既存の森林の構成種と異なる樹種を植栽する施業が対象となり、中長期的に森林内部の植物の多様性を高めるというものでございます。続いて、4ページ目になりますが、「3) 荒廃地等における森林の再生」でございますけれども、裸地や荒廃地に比べ様々な生物の生育場所を提供できる森林を再生させるということでございます。これらについて、それぞれ算定式は異なりますが、事業実施面積に対して土地単位面積当たりの生物多様性の保全便益を乗じることにより、便益を算出することとしております。なお、Dの参考単価につきましては、3ページ目、4ページ目の枠で囲んでいる中に書いてあるのですが、例えば、3ページの頭のところに生物多様性の保全便益という評価式(適正な森林管理)の中にDの参考単価と書いてございます。これは、アンケートにより得られた支払意志額の合計を、現在実施されている事業の実施面積で除した値ということで、いわゆる、面積当たりの単価ということでございます。なお、本便益についてはすべての事業で網羅的に便益の算出を行うものではなく、事業実施地域の状況や事業内容等を踏まえて評価対象としての

可否を検討することにしております。続いて、作業道作設経費縮減便益でございますが、5 ページ目をご覧ください。こちらにつきましては、平成24年度に総務省行政評価局の「公共事業に係る政策評価の点検」において指摘を受けたものでございます。具体的には、林道を整備した場合に不要となる作業道の作設経費分を便益として計上する一方で、林道整備の便益から作業道作設に見合う便益を差し引いていないため、総便益が過大になっているのではないかと指摘を受けました。そういうことを受けまして、林道を整備した場合に不要となる作業道の作設経費分については便益として算出しないこととしまして、整備された林道から新たに作業道を作設する場合において、作業道作設経費が縮減される分のみを便益として算出することとしております。本件に係る説明は以上でございますが、御質問、御意見がありましたらよろしくお願いたします。

(酒井座長)

はい、何か御意見ございますでしょうか。

(佐藤委員)

生物多様性の保全の便益については、様々な先生方の御意見を聞いて、評価マニュアルに盛り込むということで、大変だったと思います。先ほどの説明にもあったように上木を抜き切りすると下層植生が増えるということに伴い生物多様性が高まるということは、なるほどといえると思いましたが、やはり時間の経過とともに林冠の再閉鎖があった場合、下層植生は徐々に減少するなど様々な施業を進める中で変動があるのではないのでしょうか。2 ページ目には、事業による効果が発現する部分が、経過年数により消失している表現もあれば、3 ページ目や4 ページ目では、一定程度上昇し、その後、横ばいとなっている表現もあり、これらは、現実的かどうか、今後、検討が必要になるのではないのでしょうか。

(計画課長)

おっしゃるとおり、間伐等を行った場合、再び林冠が閉鎖してしまいますと、下層植生を一層豊かにするという効果も同時に失われていくことが考えられます。そのため、それぞれの事業の内容に応じて、評価期間を変えて考えております。例えば、3 ページ目の上のところに書いてあります適正な森林管理につきましては、間伐実施年から3 年間で考えており、一方、3 ページ目の下のところに書いてある多様な森林への誘導につきましては、もう少し長い評価期間を考えており、違う樹種が入るという効果もありますので、20年を参考として、地域の特性も含めて検討することを考えています。4 ページ目の森林の再生でございますが、再生となるとかなり長い評価期間になると考えており、50年を参考に地域に応じて設定をするということになっております。

(佐藤委員)

わかりました。20年、50年を評価期間とした根拠は何ですか。

(計画課長)

多様な森林への誘導ということでございますと、一応、研究成果を参考とさせていただいております。大体20年目くらいまで多様性が線形で増加していく、その後大体一定に止まるという研究成果を踏まえてそうさせていただいているところです。また、森林の再生につきましても、大体50年くらいまで、これはケースバイケースですが、多様性は増加するであろうと、一定の老齢状態になれば、安定的になるであろうという研究成果等を踏まえて、それぞれ20年、50年と示させてもらいました。

(田中委員)

同じところで、CVM調査の結果によって得られたDという値についてですが、国民の森林に対して期待するものは、年々、変わっていくと思う。今のように、国民の生活から森林が遠い存在である現在と、木育等が成果を上げて国民の身近に感じられるような将来では、評価が大きく変わると考える。この評価は、一時点のこととしては良いが、これを今後、継続使用していくに当たっては、運用方法等を十分検討する必要であるがどうか。

(計画課長)

確かに、おっしゃるとおり、こちらは客観的な数字だとは考えていますが、それぞれの方々に対するアンケート調査ですので、10年、20年というスパンで考えれば、人の心持ちも変わる部分はあるかと思われしますので、それにより動くとは思いますが。CVM調査も始めたばかりですので、今後その状況を見ながら、適切に対応してまいりたいと考えております。

(田中委員)

わかりました。ありがとうございました。

(酒井座長)

CVM調査については、手法として定着するまで試行錯誤があると思います。他に御意見はございますでしょうか。小島室長、補足いかがですか。

(施工企画調整室長)

担当室長でございます。まさに今、先生方から御指摘ございましたように、森林の持っている公益的機能、外部経済をどう定量的に評価するのかということは、非常に難しいところでございます。林野庁としても、昔から大きな課題でございます。最近では、学会の答申を踏まえて72兆円という数字も出ているところです。御指摘ございましたとおり、事前評価マニュアルにおきましては、その精緻化が非常に重要であると考えております。今後、外部経済を評価する新しい手法や新しい科学的知見等があれば、それらも取り入れて評価の精度の向上に努めてまいりたいと考えております。

(酒井座長)

他に御意見はございませんでしょうか。ただ今のマニュアルの改定案について、妥当なものになっているでしょうか。

それでは、次の議題につきましては、非公開となりますので、傍聴の方は、恐縮ですが、御退席をお願いします。

それでは、平成26年度事前評価につきまして、先ほどと同様に、最初は、計画課長から評価結果の概要を、続きまして、各事業の主管課長から評価書の代表事例につきまして、簡潔なご説明をお願いします。

(計画課長)

平成26年度の事前評価ですが、まずは新規事業の採択についての基本的な考え方をご説明させていただきます。なお、本日お諮りする評価の対象とした事業につきましては、民有林補助治山事業となっております。資料5「平成26年度林野公共事業の新規採択の方法について」でございます。「1 事前評価の実施」とありますが、事前評価は新規事業の採択に係る一つの過程でございます。新しい実施地区の採択に当たりましては、「林野公共事業における事前評価マニュアル」等に基づきまして、事業の必要性、効率性及び有効性の3つの観点から総合的に評価を行い、基準を満たしている事業であることを確認し、採択を行うこととしております。この新規採択に係る事前評価の手法としましては、一つは、「2 事前評価の手法」の「(1) 費用対効果分析」とあるとおり定量的に判断する費用対効果分析でございます。もう一つは、「(2) チェックリスト」とあるとおり、必要性、有効性を含め定性的に判断するチェックリストが基準となります。なお、事前評価が義務付けられるのは、政策評価法及び政策評価法施行令に定める10億円以上の総事業費を必要とする新規事業実施地区ということになります。

続きまして、新規採択チェックリストについてご説明いたします。資料5の参考2「林野公共事業における新規採択チェックリスト(案)」をご覧ください。チェックリストの判定項目でございますが、「必須事項」と「優先配慮事項」の2つに分けられます。この参考2の1ページ目に書かれているものが「必須事項」で、2ページ以降に書かれているものが「優先配慮事項」でございます。これらは、いずれも費用対効果分析では判断できない事業の必要性、有効性について定性的に判断するものです。1ページ目は、治山事業の必須事項でございますが、事業の必要性、技術的可能性、事業による効率性、事業の採択要件の適合性、自然との共生、こうしたものを必須事項としております。次に、2ページ目の優先配慮事項でございますが、こちらの方は、必要性、効率性及び有効性等の程度をより明確にするために、項目ごとに原則としてA、B、Cの3段階で評価するものでございます。原則でございますから、A、Bの2段階で評価するものもございませぬ。

治山事業における具体的な評価の内容及び判定基準については、2ページ目、3ページ目、4ページ目に記載されておるところでございます。5ページ目以降には、森林整備事業を掲載しています。これらはすべて同様の考え方で判定基準を設定しております。

このようなチェックリストを用いて、費用対効果分析と合わせて、事前の評価を行うわけでございます。今度は、資料6をご覧ください。資料6「平成26年度事前評価につ

いて（案）」のご説明でございます。事前評価は、先ほど申しましたように、総事業費が10億円以上の事業を対象として行うこととしております。事前評価は新規事業の採択に係る一つの過程であり、必要性、効率性及び有効性の観点から総合的かつ客観的に評価を行っております。平成26年度の林野庁補助事業につきましては、民有林補助治山事業において2件が評価の対象となっておりますので、担当課から代表事例を1件ご説明させていただきます。治山課長、よろしく申し上げます。

（治山課長）

資料7をご覧ください。先ほど、計画課長から話がありましたように、26年度の前評価において民有林補助治山事業は2箇所が対象となっております。いずれも福島県の防災林造成事業で浪江町の浪江地区、楡葉町の楡葉地区でございます。代表事例として、2番目の楡葉町でご説明します。代表事例をご覧ください。当地区につきましてはもともと海岸防災林があったわけですが、東日本大震災により生じた津波により、これが流失・枯損するとともに、林帯地盤が沈下・侵食するなどの甚大な被害が発生しております。一方、海岸防災林には津波エネルギーの減衰や到達時間の遅延、漂流物の捕捉等に一定の効果を有することが確認されておりますので、今回の東日本大震災のそういった効果、あるいは、実際、被災した状況等を分析した結果を踏まえまして、これを復旧・再生していくということでございます。これまでですと、飛砂、風害の防備等を主な目的にしていたわけですが、これに加えて、津波に対する被害軽減効果、具体的にいいますと、津波が生じて倒れにくい海岸防災林を造っていこうという考えの下、津波に対する被害軽減効果も考慮した海岸防災林の復旧・再生を進めることが重要となっております。したがって、当地区におきましても、従来の飛砂、防風に、津波に対する効果を加味して、被災前は林帯が散在している状況だったのですが、これを150～250m程度に拡張して盛土を行います。これは、東日本大震災の被害を見ますと、地下水位が高いところについては、クロマツを中心とした樹木の根が伸びていないことがわかりました。このため、津波で簡単に根倒れしているという状況が確認されておりますので、地下水位から2ないし3mの盛土をしまして、根がそこまで十分伸びるように考えています。さらにその上に植栽を行うという内容です。この楡葉地区については、盛土工が主な事業内容であり、約90万m<sup>3</sup>の盛土を行った上で、植栽を43ha弱行い、事業費が53億になっております。費用対効果便益は、次の様式1、2ページにございますが、便益としまして、主に災害防止便益、具体的に申しますと、潮害軽減便益、それから飛砂軽減便益を中心とした便益を評価いたしまして、B/Cが1.81ということで計算しております。評価の結果でございます。まず、必要性でございますが、大震災で一度、被災をしているということで、海岸防災林の災害防止機能の早期発揮が求められており、津波に対する多重防御の一つとして津波被害軽減効果も期待されているということですから、必要性が認められると考えます。次に、効率性でございますが、盛土をこれから行うわけですが、津波堆積物、つまり海岸・海底から泥状のようなものが陸に上がっております。そういったものを再生資材として使っていくことや、先ほども地下水位の高いところに盛土を行うとご説明しましたが、実際に計測して、地下水位が高いところを選んで盛土を行うことで、コスト縮減に努める考えですので、効率性が認められるものと考え



ます。最後に有効性でございますが、海岸防災林の復旧・再生により、従前の飛砂・風害の防備等の災害防止機能に加えて、津波に対する被害軽減効果の発揮が見込まれることから、事業の有効性が認められると考えております。3ページをご覧ください。これが檜葉地区の海岸防災林造成の予定箇所です。3地区に分かれております。右下が被災の状況でございます。次の4ページをご覧ください。真ん中の左にありますように、3つの地区に分かれております。これらは事業評価としては、1つの地区として捉えておりますが、現場としては3つございます。それぞれの現況の写真、さらに前原・山田浜地区は津波の後の被災の状況を示しています。それから、地図上で保全対象及び保全効果区域がでございます。5ページをご覧ください。これは、津波の被災前と被災後の航空写真です。5ページの下の方が、海岸防災林の復旧のイメージ図ということで、ご覧のとおりです。ここは、海の方に海岸保全区域、これは私どもの事業ではありませんが、もともと防潮堤があったものを災害復旧事業で復旧するとのことで、我々はその後背地に海岸防災林を造成するということです。下に保安林管理道と書いてありますが、造成した後も引き続き管理を行っていく必要がありますので、こういうものも計画しています。6ページ以降は、便益の計算を細かく示しているところでございますが、省略します。以上でございます。

(酒井座長)

どうもありがとうございます。ありがとうございました。ただ今の説明に関しまして、御質問、御意見、御助言などがありましたら、お願いいたします。

(石川委員)

津波対策というのは、国家にとっても重要な課題だと思いますが、こういったことで津波をいろいろな方法で防ぐと、多重防御で防ぐことで、安全な暮らしが守られると思います。この場合、森林で津波を防止をするということで、先ほどの資料5の1ページの評価期間によれば、森林整備を主体とするものは評価期間を100年とすることになっています。森林整備では、普通100年くらい経つと、木が枯れてしまったり、伐ってしまうことを想定しているが、クロマツは、実際には100年、200年生きると思いますし、海岸防災林では、伐採しないので、樹種によっては評価期間を変えても良いのではないのでしょうか。

(治山課長)

委員のおっしゃるとおり、海岸防災林につきましては、江戸時代から造成されてきているところもあり、少し特殊なところがあります。今、森林整備の評価期間を100年としているのは、事業評価ということで一律に行っているところですが、できるだけ効果を見ていくという観点から、今後、委員の御助言も踏まえて検討していきたいと考えております。

(石川委員)

どうもありがとうございます。

(酒井座長)

他にございますでしょうか。

(佐藤委員)

私が誤って理解しているかもしれませんが、先ほど「林野公共事業における事前評価マニュアル」の改定において、生物多様性の保全の便益についてお話しいただいたところですが、この場合には、この便益については考えなくても良いのか。海岸林を造成することによって、一定程度、植生の繁茂があると思うので、生物多様性が確保されるのではないのでしょうか。

(施工企画調整室長)

今回、まだ、マニュアルが改定されておられませんから、ご指摘の点はこの評価には入っておりませんが、今後、マニュアルの見直しを行った後には、ご指摘の点も踏まえ、適切に評価を実施していきたいと思えます。

(佐藤委員)

どうもありがとうございます。

(酒井座長)

他にございますでしょうか。ただ今の「民有林補助治山事業」の事前評価の結果について、必要性、効率性、有効性など評価の観点から妥当なものになっているのでしょうか。では、御確認いただいて異義がないということでどうもありがとうございました。

そういたしますと、他に特段御意見がございましたでしょうか。他に御意見ないので、本日の議事については、以上といたします。

それでは、進行を事務局にお返しします。

(企画課総務班担当課長補佐)

どうもありがとうございました。

ここで企画課長より評価結果の今後の取扱いについてご説明いたします。

(企画課長)

本日は、委員の皆様方には、長時間に渡ってご検討いただき、お疲れ様でございました。資料8に今後のスケジュールというものがございます。本日の御助言や御意見を踏まえまして、ご覧いただいた評価書(案)等に、基本的には、今日、御異議はなかったと理解しておりますが、再度、必要な修正等ございましたら、それを施した後、省内手続きを進め、評価結果を決定し、公表してまいりたいと考えております。

なお、評価書(案)に今後の手続き等の過程で修正等が生じたときの取扱いにつきましては、座長に御一任いただきまして、私どもからは座長に相談させていただくということで進めていくということで、よろしいでしょうか。それではそのようにさせていた

だきます。ありがとうございます。また、本日の資料のうち、平成26年度公共事業の箇所別予算の公表前であることから、非公開としました資料7及び8「事前評価に関する資料」につきましては、予算が公表されるまでの間、取扱注意としていただきますよう重ねてよろしくお願いいたします。なお、本日の議事録につきましては、委員の皆様にご確認いただいた上で、林野庁HP上で公表させていただきますので、よろしくお願いいたします。それでは、以上をもちまして、林野庁事業評価技術検討会を閉会いたします。皆様、どうもありがとうございました。