

平成 24 年度林野庁事業評価技術検討会議事録

[「(1)平成 24 年度期中の評価及び完了後の評価について」部分]

1. **日 時** 平成 25 年 3 月 4 日 (月) 13 : 30～15 : 05 [該当部分は、13 : 30～14 : 32]
2. **場 所** 農林水産省第 2 特別会議室 (農林水産省本館 4 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
農林水産省政策評価第三者委員
大山委員
林野庁
企画課長、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、企画課政策評価班課長補佐
4. **議 題** (1)平成 24 年度期中の評価及び完了後の評価について
(2)平成 25 年度事前評価について <非公開>

5. 議事録

(企画課総務班担当課長補佐)

皆様お揃いですので、林野庁事業評価技術検討会を開催します。本日、司会を務めさせて頂きます企画課課長補佐の松浦です。どうぞよろしくお願ひします。開催に当たりまして企画課長の佐藤がご挨拶申し上げます。

(企画課長)

企画課長 の佐藤でございます。本日は、委員の皆様方におかれましては、お忙しい中お集まり頂きまして誠にありがとうございます。林野庁事業評価技術検討会の開催に当たり、一言御挨拶申し上げます。また、日頃から林野行政の推進につきまして、格別の御指導・御協力を賜り、この場をお借りして厚く御礼申し上げます。

森林・林業行政につきましては、現在、戦後造成した人工林資源が育成期から利用期に入ってきたことを踏まえ、この資源を最大限に活用して地域の活性化や低炭素社会を構築するということで、路網整備、施業の集約化、人材育成を柱とする森林・林業の再生に向けた取組を進めているところでございます。

また、「東日本大震災」の発生から間もなく丸 2 年となります。また、この間にも、全国各地で地震、台風等による各種被害が発生しております。林野庁といたしましても、被災地における森林・林業・木材産業の一日も早い復旧・復興に向け、被災者の方々の目線に立った対応に万全を期すよう取り組んでいるところでございます。

林野庁では、こうした森林・林業の再生と震災からの復興の両面にわたりまして、国民の皆様からの御期待に応えられるよう公共事業等を実施しているところでございますが、その実施に当たっては、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、本検討会は、林野公共事業に関する事前、期中、完了後の評価の手法などにつきまして、委員の皆様から御助言を賜る場となっております。どうぞ忌憚のない御意見を頂きますようよろしくお願い申し上げます。

本日、皆様から賜りました貴重な御助言につきましては、今後、事業を採択する際の参考とさせていただきます。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ます。挨拶とさせていただきます。どうぞよろしくお願い申し上げます。

(企画課総務班担当課長補佐)

ここで、報道関係の方にはお願いです。これ以降のカメラ撮影はご遠慮下さい。

では、本日ご参集頂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ご紹介申し上げます。東京農工大学大学院教授の石川芳治様です。

(石川委員)

石川です。よろしくお願い致します。

(企画課総務班担当課長補佐)

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。

(酒井委員)

酒井です。よろしくお願い致します。

(企画課総務班担当課長補佐)

東京農業大学地球環境科学部森林総合科学科教授の佐藤明様です。

(佐藤委員)

佐藤です。よろしくお願い致します。

(企画課総務班担当課長補佐)

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。

(田中委員)

田中です。どうぞよろしくお願い致します。

(企画課総務班担当課長補佐)

楡井公認会計士事務所公認会計士、税理士の楡井宏志様でございますが、所用により本日はご欠席でございます。

(企画課総務班担当課長補佐)

また、本日は、農林水産省政策評価第三者委員会より、一名の委員の方がご出席されていますのでご紹介申し上げます。株式会社フジテレビジョン報道局取材センター経済部長兼解説委員、大山泰様でございます。

(大山委員)

大山でございます。勉強させて頂く形になりますが、どうぞよろしくお願い致します。

(企画課総務班担当課長補佐)

次に林野庁の出席者を紹介させていただきます。先ほどご挨拶申し上げました企画課長の佐藤でございます。

(企画課長)

佐藤です。よろしくお願い致します。

(企画課総務班担当課長補佐)

計画課長の本郷ですが、急遽、所用により欠席ございまして、施工企画調整室長の小島が代理で出席しております。

(施工企画調整室長)

小島でございます。どうぞよろしくお願い致します。

(企画課総務班担当課長補佐)

整備課長の肥後でございます。

(整備課長)

肥後と申します。よろしくお願ひ致します。

(企画課総務班担当課長補佐)

治山課長の黒川でございます。

(治山課長)

黒川です。よろしくお願ひ致します。

(企画課総務班担当課長補佐)

続きまして、お手元にご用意しております資料につきまして、資料一覧でご確認頂きたいと思ひます。配布資料は、1から9までございます。資料1「平成24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24年度民有林補助治山事業における期中の評価結果(案)」、資料3「平成24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4「平成24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5「平成24年度緑資源幹線林道事業における完了後の評価結果(案)」、資料6「平成25年度林野公共事業の新規採択の方法について(案)」、資料7「平成25年度事前評価の結果について(案)」、資料8「平成25年度民有林補助治山事業における事前評価結果(案)」、資料9「今後のスケジュール(案)」となっております。皆様お揃ひでしょうか。なお、委員の皆様のお手元には、ご参考までに、「林野公共事業における事業評価制度の体系図」、それから「林野公共事業における事前評価マニュアル」、さらに、事前にお送りしました資料からの変更点を一覧表にしたもの、これらをお配りしておりますので、併せて、ご確認をよろしくお願ひ致します。

次に、座長の選出に移ります。座長につきましては、本検討会の開催要領により委員の互選となっております。委員の皆様、いかがいたしましょうか。

(佐藤委員)

座長については、前回に引き続き、酒井委員にお願ひしては、どうでしょうか。

(委員一同)

異議なし。

(企画課総務班担当課長補佐)

皆様の意向でございますので、酒井様に座長をお願ひしたいと存じます。酒井委員、座

長席へご移動をよろしくお願い致します。

それでは、ここで酒井座長からご挨拶を頂き、これからの議事進行をお願い致します。

(酒井座長)

ただ今、互選により座長となりました酒井でございます。皆様のご協力を得まして、本日の検討会の議事を進めて参りたいと存じますので、よろしくお願い致します。座らせて頂きます。

それでは議事に入ります。本日は、平成 24 年度の補助事業の期中の評価及び完了後の評価結果と、平成 25 年度に予定されている補助事業の事前評価について、皆様からご意見やご助言を頂きたいと思っております。

それでは議事次第に従い、議事の(1)、平成 24 年度期中評価及び完了後の評価について、始めは、施工企画調整室長より評価結果の概要を、続いて、各評価書(案)を作成した事業主管課長より具体的な説明をお願いします。

(施工企画調整室長)

ただ今、紹介頂きました施工企画調整室長の小島でございます。本来であれば、計画課長がご説明すべきところではございますけれども、先ほど、司会からありましたように、本日急遽、出張することになりまして、代わりに私からご説明いたします。どうぞよろしくお願い致します。それでは、座って説明させていただきます。

では、「平成 24 年度期中の評価及び完了後の評価の結果について(案)」についてですが、内容に入る前に、評価の手法となる費用対効果分析の考え方について、先に説明をさせていただきます。

資料が前後して誠に恐縮ですが、資料 6 の参考 1 をご覧下さい。参考 1 のタイトルが、林野公共事業における費用対効果分析(概要)と書かれているものです。

まず、1 ページ目は、費用対効果分析の算定方法の基本的な考え方を示しております。費用対効果分析は、効率性の指標を求めるもので、地区毎に費用と便益を計測し、費用対効果を分析します。ここでいう、費用につきましては、(1) にありますように、整備等に要する経費及び維持管理に要する経費を現在価値に換算して計測致します。また、便益は、事業を実施した場合の効果について、施設の耐用年数もしくは森林の効果の発揮期間に応じて貨幣価値化し、現在価値に換算して計測します。貨幣化が困難な場合につきましても、他の手法により可能な限り定量化をして、評価を行うこととしております。

この費用と便益に加えて、さらに評価期間、社会的割引率等を勘案して、(3) にあります式によって費用対便益比を求めることにしております。いわゆる、 B/C ということでございます。なお、評価期間につきましては、(4) にありますように、それぞれの事業の

内容に応じて定め、総期間を評価期間としております。また、社会的割引率については、4%としておりますが、これは、他の公共事業と共通した数字ということになっております。また、基準年度につきましては、評価を実施する年度を基準年度として評価しております。

続きまして、2ページ目をご覧頂きたいと思っております。これは、評価期間を通じた費用、便益それぞれの発生時期をイメージして図に示したものです。上の表は、治山堰堤や森林整備事業における林道建設といった施設整備、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、いわゆる森林造成についてのイメージ図であります。事業着手後、整備されるに従って便益が増加していきませんが、完了後は、その便益が維持されているということです。ただ、整備の期間や費用についても毎年同一ではありませんけれども、必要な費用をかけていくということになります。また、施設整備については、整備期間が終了した後、耐用年数の期間内で費用が発生しているのは、維持管理経費であり、これも含めて評価しています。

3ページ目は、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。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、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します。

具体的な算定方法については4ページをご覧下さい。ここからいろいろ便益についての算定方法がありますけれども、例えば、水源かん養便益の洪水防止便益についてご説明させて頂きたいと思っております。洪水防止便益につきましては、降雨が森林を通じて河川に流出する量に着目し、事業を実施する場合としない場合の雨水の流出量の差、つまり、森林の手入れをする場合としない場合とで生じる雨水流出量の差に着目し、これを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おります。

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機能が多くございますが、日本学術会議の答申などで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していますが、個別の説明は割愛させていただきます。

以上で費用対効果分析の基本的考え方の説明を終わらせて頂きたいと思っております。

それでは、本題の資料1の説明に移りたいと思っております。平成24年度期中の評価及び完了後の評価の結果（案）についてご説明いたします。

期中の評価は、原則として新規事業採択後5年間未着手の場合、10年を経過した時点で継続中、又は直前に期中の評価を実施した年度から起算して5年を経過した事業実施地区を対象として実施しています。また、事業着手後、社会情勢の変化等により当初の計画が大きく見直された場合にも行うことができます。

平成24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5件が評価の対象となっておりますので、後ほど担当課から代表事例をご説明いたします。

続きまして、2 ページ目をご覧頂きたいと思います。完了後の評価です。

完了後の評価は、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います。

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、民有林補助治山事業11地区、民有林森林整備補助事業22地区、緑資源幹線林道事業1路線で、平成24年度におけるこれら事業の完了後評価の実施地区数は合計で34地区でございます。

各事業実施地区の評価の結果（案）については、資料3、資料4、資料5に取りまとめております。それぞれの内容につきましては、事業担当課長から事業ごとに代表事例をご説明いたします。では、まず治山課所管の事業ですが、期中の評価と完了後の評価がありますので、それぞれ代表事例を1例ずつご説明いたします。平成24年度民有林補助治山事業における期中の評価結果（案）と平成24年度民有林補助治山事業における完了後の評価結果（案）につきまして、治山課長、よろしく申し上げます。

（治山課長）

治山課長でございます。座って説明させていただきます。

それでは、まず、資料2をご覧下さい。平成24年度の民有林補助治山事業における期中の評価結果をご説明致します。始めに平成24年度期中の評価実施地区一覧をご覧下さい。先ほど、施工企画調整室長から説明がございました対象となる事業が5件ございます。本日は、その代表事例と致しまして、整理番号1の秋田県の地すべり防止事業、由利本荘市の砥沢地区についてご説明させていただきます。

砥沢地区の事業については、事業の計画期間が平成9年度から平成35年度の27年間になっており、関係市町村名は、秋田県の由利本荘市で、事業実施主体は、秋田県となっております。

この地区につきましては、秋田県の笹子川支流の丁川左岸に位置しており、地すべりの典型的な地形である分離小丘、旧滑落崖、台地の形成が見られる地域でございます。この分離小丘や滑落崖については、その下に記載してございますが、分離小丘とは、地質的に弱い部分が、地すべりで水平方向に移動し、比較的堅いところが小山のように残っているような地形のことで、滑落崖とは、地すべりの最上部で崩れた急峻な崖のことを言います。そのような地形が見られるところで、平成8年4月の融雪時に道路が亀裂し、また段差が起き、法面から押し出され、山留擁壁や道路側溝が破損するなど地すべりによる被害が明

らかとなったことから、その下流域の保全対象への被害を防止するため、平成9年度より地すべり防止工事に着手しています。その後、地すべりがどういう機構で起き、どういう規模のものかを調べる機構調査を実施したところ、当初想定していた区域以外においても地すべりの滑動が確認されたため、平成17年3月に地すべり防止区域として追加指定したものです。地すべりは全体で斜面長約1.0km、幅約1.0km、深さ約160mの大規模なものであることが判明したことから、全体計画を見直して地すべり防止工事を実施してきたところです。

主な事業内容としては、集水井8基、排水トンネル2基、総事業費としては、45億7,300万円、平成19年度にも前回の期中の評価を実施していますが、その時点では23億円でございます。

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が、人家、公道等を山地災害から保全するものを山地災害防止便益として計上しており、その算定基礎としている人家数、公道等に特段の変化は見られておりません。また、地すべり防止区域の拡大に伴う全体計画額の増加、事業計画期間の延長を行っておりますので、このため、費用対効果分析を行っているところでございます。総便益と致しましては、169億7,598万円、総費用48億9,421万1千円、分析結果のB/Cとしては、3.47となりました。

地すべりというのは、その原因に地下水が非常に影響してくるわけでございますけれども、集水井工、排水トンネル工を実施致しまして、その地下水の排除が順調に行われております。その結果、地すべりの一つの単位であるブロックの安定が保たれており、今現在、人家、公共施設等の保全、公道等の通行の安全が確保されています。主な保全対象は人家440戸、道路1,100m、農地300haです。

現在の進捗状況でございますが集水井工8基、排水トンネル工2基のうち、集水井工についてはほぼ完了しております。今後、集排水のためのボーリングを追加する予定でございます。排水トンネルについては、インバートを残して、このインバートとは、トンネル底面が非常に弱い部分ですので、逆アーチ型にして、補強して強度を持たせる構造です。その部分を除いて、ほぼ1基は完了しています。もう1基については、今後、施工する予定です。こういった対策を行ってきたことによって、最大年間380mm移動していた地すべりが約90mmと大幅に減少してきています。この地すべりブロックの直下に集落等がありまして、地すべり滑落も活発であることから、山地災害予知施設ということで併行して設置して、緊急時には、集落の方々に連絡ができるような対策をとっております。平成23年度末の進捗率は約51%となっております。

次に評価箇所概要図をご覧ください。同じような色の直線で囲われているところがありますが、そこが事業の区域になっています。左側の方に三角形のような形で区切られている区域があらうかと思いますが、ここが、事業の見直しで新たに追加された区域でございます。

す。左側が新たに追加された区域で、右側が計画区域でございます。また、緑色と黄色の曲線がありますが、これが、排水トンネルでございます。緑色のものは、既に着工しているところで、黄色はこれから、先ほど申しましたが、追加して施工するところでございます。黄色の線は、斜面の下の方で、25年以降の950mと書いてあるところでございます。あとは、放射状に表記してあるものが、地下の水を排水トンネル等に排水させるために施工する集水ボーリングであり、放射状に掘っているところでございます。これも緑色のところが既設で、黄色のところがこれから施工するところでございます。また、この地形の見方ですが、斜面の一番上の集水ボーリングの緑と黄色の放射状のものが集中しているところが、一番、地すべりで滑ったところであり、一番頂上の方の滑落崖となり、その下の平らになっているところが台地ということになります。先ほど申しました分離小丘は、丸く尾根の絵があるところということでございます。下の写真で全体の地すべりが赤い線で囲まれたところであり、その直下に上野宅集落というところがあります。さらに川の下流のところに、笹子集落もあり、地すべりが起きて、崩壊等が起きれば、土砂が流出して、被害を受けます。計画地位置図の黄色で囲われた区域が、今回の保全効果区域ということでございます。次のページには、地すべり対策の状況ということで、頭部の滑落崖の写真、先ほど申しましたが、市道の隆起したことから、亀裂した写真、排水トンネル工がどういふものかという写真をご覧頂けるかと思えます。

2ページ目をご覧下さい。地元（受益者、地方公共団体等）の意向ですが、下流の笹子地区の住民あるいは由利本荘市から当該工事の早期、確実な概成が要望されています。事業コストの縮減の可能性ですが、大変規模の大きい地すべりでございまして、地下水の排除を目的とする排水トンネル工を主体として選定すると、地すべりの機構調査に当たっては、精度の高い3次元解析を行うことによって、効果的、効率的な施設の配置を検討することで、コストの縮減を図っております。

代替案の実現についても、機構調査の結果に基づいてやっておりますので、代替案はございません。

評価結果でございますけれども、必要性和致しましては、地すべりの規模も大きく、直下には保全対象である集落もあることから、事業の必要性が認められます。効率性と致しましては、しっかりとした機構調査を行っておりますので、最も効果的・効率的な工種・工法で実施をしています。有効性と致しましては、先ほど申しましたが、工事を実施したことにより滑動量が大幅に減少しており、地すべり被害を防止する当事業の有効性が認められると考えております。事業実施の方針と致しましては、事業の実施にあたっては、重点化・効率化を図るとともに、早期概成に向けて継続して事業に取り組む考えです。

続いて、完了後の評価結果について、資料3をご覧下さい。

民有林補助治山事業における完了後の評価実施個所は、11件ございます。今回は、代表事例と致しまして、整理番号7の富山県の地すべり防止事業、南砺市の小瀬地区についてご説明させていただきます。関係市町村は南砺市、事業実施主体は富山県、平成4年度から平成18年度の15年間で事業実施計画となっております。

当該地区については、国道156号線沿いの世界遺産ということで「菅沼合掌集落」から庄川支流小瀬谷の左岸側に位置するところがございます。112.50haの地すべり防止区域でございます。ここについては、上部ブロックと下部ブロックに分かれておまして、上部ブロックというのが、斜面長1500m、幅1200mの大規模な岩盤でございます。下部ブロックは斜面長800m、幅1200mの岩盤すべりで、上部ブロックのすべりに伴い発生した二次すべりということでございます。これは、平成3年度に災害関連緊急治山事業で主に排土工を実施しております。さらに、下部ブロックにおいては、排土工・集水井工・暗渠工等の対策工事を順次実施してきております。また、平成7年、同ブロック東側において地表面にクラックが生じるなど、地すべりの動きが活発化したため、さらにこのアンカー工・集水井工等の対策工を実施するとともに、引き続き、地すべり防止事業を実施したものでございます。

主な実施内容は、そこに書いてあるとおりでございます。総事業費が、46億6,900万円。費用対効果分析でございますけれども、対象となっている保全区域が、下流の集落、あるいは、国道・市道・農道・林道、田畑といったものでございまして、そういったものに対する山地災害防止便益として計上しており、総便益と致しましては、150億3,932万4千円、総費用が90億9,239万4千円、分析結果(B/C)1.65でございます。当事業の実施によりまして、地すべり滑動が停止しております。このことによって、下流への被害への防止、及び土砂流出防止が図られて、集落、道路、田畑、そういったものの保全が図られております。

事業終了後のその管理につきましては、施設については、富山県に移管されておまして、富山県により良好に維持管理されています。施設の点検等も富山県の砺波農林振興センターあるいは南砺市の協力によって、適切な維持管理が行われているということで、また、施設管理の電子化を図る上でもGPSを用いた位置情報の座標化などでも管理しています。

事業実施による環境の変化ですけれども、地すべり発生した時は大きな崩壊が起きておりました。崩壊斜面が剥き出しになっていましたが、そこに抑制工の実施や、あるいは、裸地になったところで緑化を図るなど、そういったことで、森林環境の維持向上が図られております。

社会経済情勢の変化ということで、事業を始めてからですけれども、平成6年には、重要伝統的建造物群保存地区に選定されております。平成7年には、世界文化遺産「越中五箇

山菅沼集落」として登録されています。こういったことから、この地域を訪れる方々も増えてきているというようなことでございます。

今後の課題としても、引き続き地すべりが再滑動しないかを監視するとともに、施設の維持管理を適切に実施する必要があるということです。

評価の結果ですが、地すべりが活発化し、下流域にある菅沼合掌集落、県道、民宿等への土砂災害の恐れがあったことから、事業の必要性は当然ございました。効率性と致しましては、この対策工の計画実施に当たりましては、地すべり機構調査、これも3次元解析でございますが、そういったもので行っておりますので、そういった中で工法を比較検討し現地に応じた最も効果的・効率的なものを実施しているということで、コスト縮減に努めて総事業費の削減が図られていると考えております。有効性と致しましては、地すべりブロックの滑動が安定したことによって、下部にある集落等の被害の防止が図られているということで有効性が認められると考えております。

4ページをご覧ください。これが、今回の事業地の概要でございます。下の図面の赤く囲われたところが、事業対象区域でございます。その上の図面は、ここを拡大しています。下の図面の○印で囲われた箇所が、地すべりの下流の地域にある菅沼合掌集落です。この地すべり区域の下部からこの集落までの区域が、保全対象となっております。

事業の内容と致しましては、5ページの図面をご覧くださいますと、図面の上側に薄い緑で塗られている部分が排土工と言いまして、滑る原因となる土砂を取り除いて、そこに播種し、緑化を図ったところでございます。次に緑色の扇型がたくさん描かれていますが、これは、排水をさせるため、集水ボーリングを実施しています。さらに斜面の下では、実際にアンカーをはって、滑る部分を物理的に留めるためのアンカー工を実施しています。さらに斜面の下では、既に地すべり等で河川に流れた不安定な土砂の安定化を図るために溪間工を実施しております。

6ページをご覧ください。こちらは、施設毎の写真となっております。治山事業の復旧の状況ということで、集水井、これが井戸でございます。溪間工で、溪流の堰堤、アンカー工あるいは排土工を実施したところです。私の方からの説明は以上でございます。

(整備課長)

続けて、整備課長でございます。整備課の分をご説明します。

資料の4を開いて下さい。先ほど全体の説明のとおり、平成24年度の完了後の評価実施地区の一覧表がございます。森林環境保全事業で、整理番号1から6の全部で6件ございますが、この事業は、森林の有する多面的な機能の維持、増進と森林環境に資する事業ということで、具体的には、造林、間伐等、林道整備事業等を進めています。もう一つは、森林居住環境整備事業で、1番から16番の16件ございますが、この事業は、山村地域の

居住地周辺の森林整備や、本格的林道などの整備、さらに併せて、山村集落の防災施設ですとか、山村の交流を促進させるフォレストアメニティ施設等の整備を総合的に実施する事業です。

続きまして、代表事例の説明に入ります。「かが地区」の事例を挙げさせて頂きました。その理由は、後ほど、事業概要を説明いたしますが、この事業の趣旨が、林道、森林整備、林道沿線の修景施設、さらに集落内の防災安全施設など、多様な施設を一体的かつ総合的に実施しているので、この「かが地区」が代表地区としてご説明するのに、ふさわしいと判断し、選定したものでございます。5ページをご覧ください。「かが地区」の概要図がございます。この事業は、水色の線で囲まれている区域で実施され、石川県南部で、能美市、小松市、加賀市三つの市が含まれております。

どのような内容の事業を行ってきたかと申しますと、1ページをご覧頂きますと、まず、事業の概要としては、居住地森林環境整備で間伐等を1,672h a実施致しました。

次に、森林基幹道整備で安谷線の一本、集落林道整備で館大谷線、金剛寺鍋谷線、鍋谷和佐谷線の3本、アクセス林道整備で、北谷線、立杉線、西俣線の3本を実施致しました。

なお、森林基幹道整備は、森林整備の骨格、幹線であり、集落林道整備は、集落間の接続や山村地域の活性化にも利用が可能な路線であり、アクセス林道は、もっぱら森林整備のために使われる、作業地へのアクセスするための路線であり、名称を使い分けし、その要件等にも違いがあります。

さらに、アクセス林道整備も同様の性格を有しておりますが、山村地域の方々と都市の方々との交流を促進することを目的とした林道沿線修景施設整備で立杉線を実施致しました。具体的には、駐車場や遊歩道の整備を実施致しました。

また、さらに、林業集落内の防災安全施設整備で、防火水槽を中ノ峠町ほか5基整備しております。

これらを併せて全体の総事業費が26億63百万円となっております。

参考までに写真を見て頂きたいと思っております。7ページをご覧ください。森林基幹道の安谷線を紹介させて頂きます。この安谷線は、小松市の湯上町というところから、加賀市の山中温泉までの約2km(1,919m)の林道を開設しております。車道幅員4mで、このように法面緑化、舗装が行われております。8ページをご覧ください。集落林道の館大谷線を紹介させて頂きます。こちらは手前の公道からの取り付け部分の写真です。完成した当時と、5年後を比較するため、上段下段で2枚を載せております。例えば、この館大谷線においては、取り付け道路から奥へ伸びていますが、周辺の環境が変わっておりまして、若干木も大きくなっているのが、お分かり頂けると思っております。また、路盤自体は、損傷はございませんし、取り付けの部分は、かなり頻繁に使われていることがよく分かるかと思っております。手前の公道の方は、塗り替え舗装されているように見えますが、奥の方はそれなりに手入

れをしながら使われていることが分かるかと思えます。10 ページをご覧ください。次の林道沿線については、立杉線という路網の整備と県民の森の駐車場整備、遊歩道の整備を1万㎡整備しています。写真は今の状況を付けてございます。さらに、小松市の波佐羅町の防火水槽を、5基の中から1基だけ選んで完了時と現在の写真を比べております。ちょっと角度は違いますが、防火水槽の看板が立っており、その下に黄色くペンキで囲ったところが、防火水槽になっています。ここに、およそ40㎡貯水できるようになっています。

もう一度1ページに戻って頂いて、先ほど申し上げましたが、総事業費としては、期間中に森林整備を追加したため、当初は24億円であったものが、26億63百万円に増加しております。2ページをご覧ください。費用対効果の分析結果を表示しております。事業開始時は、41億8千万円の総便益に対して、総費用が22億4千万円でしたけれども、先ほど申し上げましたが、事業を追加したため、総便益が62億8千万円に、総費用で44億7千万円と増加し、分析結果のB/Cは1.40となり、事業規模が多くなった分だけ採択時よりも、費用対効果は若干減っております。

事業の効果につきましては、アクセス道から基幹道までの林道などのかなり整備を実施したため、麓から事業地までの到達時間が短くなり、実際の森林整備に使われる時間が確保されることにより、森林整備が着実に進んでいるものと考えております。さらに、事業実施による環境変化については、地域住民の生活道路としての機能向上とか、利便性の向上ということと、先ほど見て頂いた写真のとおり、都市住民の方々が森林に触れる機会が増えると想定されておりますし、一方、防火水槽等は、山火事等への対応という意味でも、初期消火に非常に効果があるということで、重要な役割を果たしてくれるものと考えているところでございます。

また、現在までの間、それぞれの施設はそれぞれの所管の自治体などによって、適切な維持管理が行われており、それぞれの効果が上がっていると考えております。

今後の課題ですけれども、地元の市や県から、路網整備が進んだことにより、森林所有者の整備に対する意識の高まりが感じられつつあり、林道などの路網を骨格として整備がされたため、その整備された路網を使って、高性能林業機械の導入や森林施業の集約化等が進み、より効率的な森林施業が可能となるが、維持管理を適切に行っていく必要があるとのことでした。

最後に3ページ目の評価結果でございますが、本事業により整備した林道等が効果を発揮しているとともに、今後さらなる活用が期待されますので、十分な必要性が認められると考えておりますし、林道の整備に際しましても、切り土とか盛り土量の抑制、現地発生の木材を有効に活用するというようなことなどもございまして、コストの縮減が図られておると見ておりますので、効率性の観点も十分に評価出来ると思っております。

さらに、森林へのアクセスが容易になりまして、森林整備量も増加しておりますし、防

水槽の整備によって、住民の安心安全とか、都市住民による地域の活性化に寄与していると考えておりました、有効性が認められると判断をしております。

続きまして、資料5の緑資源幹線林道事業について、1ページ目をご覧ください。こちらは、1路線しかありませんので、岩手県の八戸川内線を説明します。まず、32ページの位置図をご覧ください。事業実施個所は、岩手県北部となります。周辺市町村は、一番北の軽米町から洋野町、久慈市、葛巻町、岩泉町、宮古市まで縦に長く、総延長154.1kmです。1ページ目に戻って頂いて、利用区域の森林面積は、12,000haほどございます。人工林と天然林の割合は4対6となっており、人工林の樹種のほとんどが、アカマツ、カラマツ、スギとなっており、間伐が必要な10齢級以下が9割を占め、まだまだ手入れが必要な段階でございます。本路線を整備する目的は、豊富な森林資源を活用するため、基幹的な林道を整備し、林業を中心とした地域振興を図るということでございます。先ほどの32ページの図の赤で表示したように、154kmのうち47%に当たります72kmを4区間に分けて林道の開設及び改良工事を実施しております。事業の概要といたしましては、延長72km、幅員7.0m、開設58%、改良42%ということで進めております。それぞれの4区間名、延長、事業量については、1ページ目に示しているとおりでございます。費用対効果の分析の算定基礎のところですが、着工当時は、事業評価制度が導入されておらず、費用対効果分析を行っておりません。平成24年度時点における費用対効果分析の結果についてはそこに書いておられますとおり、総便益が902億円、総費用が635億円ということで、効果分析が1.42となっております。

次に2ページをご覧ください。事業効果の発現状況でございます。これについて各地元からのご意見を聴取いたしましたところ、例えば、軽米町からは、ブロイラーの施設があり、そこへの往来が改善されたため、町の活性化に役に立っているとか、小学校校舎の建設用材として町有林の伐採を行った際には、本路線が木材の搬出・運搬に大きく貢献したであるとか、また、久慈市では、山村地域に点在する集落間を結ぶ道ということで、山村地域の生活環境の改善に大きく寄与するとともに、こちらでも畜産の振興にも大きく貢献しているということで、ご意見を頂いているところでございます。また、岩泉町では、自然災害等の被害を受けたときに迂回路として活用された実績があり、県道などが冬季に通行止めになりますので、これらの迂回路として多く利用されていて、日常的生活路線として欠かすことのできない道という御意見を頂いております。災害時の迂回路活用実績といたしまして、そちらに①、②、③と載せております。葛巻町でも、酪農と林業の振興に重要な役割を果たしたということ、また、宮古市についても、肉牛の放牧地と接していることから畜産振興にも寄与しているということです。現在の施設の管理状況ですが、地元市町村が、それぞれ定めた基準等に基づき適切な管理をしておられ、草刈りや側溝清掃などが適切に行われていることから、維持管理状況は良好ということで整理しております。繰り返

しますが、養鶏とか畜産とか林業はもちろんですが、基幹産業の振興に寄与するとともに、集落間の道で生活環境の改善にも寄与しております。

今後の課題ですが、移管先における維持管理がきちんと進められているということで、今後の課題は見受けられないと考えております。

評価結果ですが、地域の骨格となる幹線林道として整備されていて、林業を始めとした基幹産業の振興、生活環境改善等に寄与している事から、必要性が高いと考えますし、コスト削減や工期短縮を推進する効率的な工法を取り入れていることから、事業の効率性が認められると考えております。さらに、本線の開設により、地域の基幹産業の振興等による本線の有効性が認められると考えております。以上説明を終わります。

(酒井座長)

ありがとうございました。ただ今、一連の説明を頂きましたけれども、ご質問、ご意見、ご助言などがありましたら、お願い致します。

(石川委員)

排水事業等で、地すべりの移動量もかなり減少し、効果があると思うのですが、これらの施設等は、ある程度長期間、効果を発揮するため、最近話題となっている施設の点検と維持管理が必要だと思います。特に、排水トンネルと集水ボーリング工については、長い間に、目詰まりが起きると思うのですが、そういった場合、現在、どのような対応をされていますか。

(治山課長)

お答え致します。今、委員からお話がありましたように、これらの施設は、長期にわたって効果を発揮しなければならないため、維持管理が大事になってきます。事業実施主体が維持管理をしていくわけではございますが、政府としても施設の長寿命化や老朽化対策にも今後力を入れていこうという方向で対応しています。当然、治山事業におきましても、今般、平成 24 年度の補正予算から農山漁村地域整備交付金により、維持修繕ではありませんが、点検が可能となり、その点検の結果、問題が生じていけば、その改良等ができるようにしております。なお、委員からお話のありました目詰まり等に対しては、治山事業の老朽化対策により目詰まりの除去、機材等の交換等についても新たに事業の対象としておりますので、今後とも維持管理等が図られるものと考えております。

(佐藤委員)

民有林の補助治山事業の期中の評価について、当初の想定区域外においても地すべり活

動が確認され、地すべり防止区域として追加したとありますが、最初の段階で、これが掴めなかった理由は何ですか。また、現在、この対策工事により移動量が90mmに減少したとありますが、どのように測定したのですか。

(治山課長)

お答え致します。新たに追加された理由ですが、最初に地すべりが生じたとき、左側のブロックの部分では兆候が無く、そこでは機構調査も実施していないため、想定できなかったということでございます。地すべりの移動量でございますが、90mmというのは最大でございます。

(佐藤委員)

何点くらい測定したのか。

(治山課長)

持ち合わせておりません。

(佐藤委員)

わかりました。

(田中委員)

ご説明ありがとうございました。これは意見なのですが、治山事業のお話を聞いておりまして、長期にわたり広範囲に施工したことで、地域の安全性を高めたということで感心しました。

例えば、2番目の例の方ですが、地元の方を含めて、菅沼合掌集落を訪れる観光客等にもこのような事業を実施したということを知ってもらえるような広報活動を実施したら良いのでは無いかと思います。工事をすることによって、日本の森林が安全になり、この施工にはかなりの努力や高い技術が必要であるということを国民の皆様知ってもらえる良い機会なのではないかと思いつつお話を伺っておりました。どうもありがとうございます。

(酒井座長)

他に御意見はございませんでしょうか。

(佐藤委員)

完了後の評価の代表事例については、地すべり対策が進んで、もう地すべりはしていないということで、事業を実施した成果が現れているかと思います。期中の評価の代表事例では、自動監視システムを設置しており、再び地すべり活動が開始した場合には、地域住民に早期に周知する等のシステムが備えられているように思いますが、一方、完了後の代表事例では、ほとんど動いていないため、費用対効果の考え方で、これに類するシステムを設置していないのですか。

(治山課長)

ちょっと説明が不足したと思いますが、完了後の評価の代表事例の1ページ目の一番下のところに、監視システムというよりは、施設管理を行う上で電子化ということでGPSを用いた位置情報を管理することで、また動き出せば、対策をとっていくという考え方で

(佐藤委員)

わかりました。ありがとうございます。

(酒井座長)

他に何かありませんか。

緑資源幹線林道事業ですが、完了後5年経過したということで、その後、随分、社会情勢も変化があり、昨今、バイオマス利用など再び森林資源が脚光を浴びていく中で、折角の幹線林道の有効活用という掘り起こしもあるのではないかと

それから、この幹線林道に限らず一般の林道により、都市部の方々が森林にふれあう機会が増加するとのことであるが、もう少し都市の方に森林への関心を持ってもらいたいと考えている。また、都市部の方々だけでなく、森林所有者の方々にも森林への関心をより一層持ってもらいたいと考えている。

国の森林整備を進める上でもこれらの方に、関心を持ってもらうことが大事だと思うので、これから、広報活動というか、そういうソフト事業も大事だと思う。補足することがあったらよろしくお願いします。

(整備課長)

ありがとうございます。座長から御意見を賜りました。23年度から造林の補助の仕組みを切り替えて、特に間伐材は、すべてがすべてというわけではございませんが、使えるものは、山に切り捨てず、搬出利用しようということで補助の要件に致しました。先ほども

お話がありましたように、昨年から、再生可能エネルギーの固定価格買取制度ができたので、従来であれば、木材を柱や板にしか使われず、それ以外に利用されなかったのですが、バイオマス利用という新しい可能性があります。但し、これは、コストと需要を結びつけてこそ初めて可能となりますが、その際にネックとなるのが、搬出のためのコストだということになるので、道の効果をいかに発揮していくのが重要になります。これには、骨太の幹線だけでなく、細かな支線も含めた一体的な整備を実施していかないと有効に活用されないでしょうし、そうなるこそ、初めて道があって良かったなど地域からの評価も頂けると思います。さらに、都市部の方々に山村に来て頂き、森林に触れて頂いて、森林の役割の重要性というものを感じて頂くことも非常に重要でございますので、景観整備等を実施していますが、これらの事業の効果についてPR等を行い、さらには、森林所有者の方々にもこれを拡大するよう施策の展開に努めていきたいと考えております。

(大山委員)

私の方から質問です。森林整備事業や治山事業の技術等なことに、初めて接したので、大変申し訳ないのですが、いわゆる、地すべりというのは、雪解け水や豪雨などが原因とありますが、大地震が重なった場合等でも、地すべりは発生するのでしょうか。それに関して、先ほど、他の委員の方から維持管理及びそれに関する将来的な経費についてお話があったかと思うのですが、例えば、富山県の南砺では、あまり地震は起こらないところですが、大地震の発生により、これまで作ってきた施設等が一挙に壊れてしまって、ご破算になるという技術的なリスクがあるのかお聞かせ願いたい。

(治山課長)

地すべりの場合ですと、まず地形的な要因がございます。先ほど、地すべり特有の地形とお話ししたのですが、要するに下の滑らない岩盤と、上の滑る地面の間に滑る境目があり、ここが、基本的には徐々に滑ってくるのです。先ほども水抜きをすると申しましたが、地下水の圧力等が影響するので、水を抜いて圧力を弱めるのが一つの対策です。委員のおっしゃるような大きな地震が来たときに、その影響で地すべりが大きく生じるというようなことも、実際ございます。例えば、岩手・宮城内陸地震のときも地すべり等が発生しています。ですから、これで、すべて完璧とは言えませんが、通常の地すべりについては、先ほど、ご説明した抑制工を行うことで抑えられると考えております。

(大山委員)

ありがとうございました。

(酒井座長)

それでは、ただ今の「治山事業の期中、完了後の評価結果（案）」、「森林整備事業の完了後の評価結果（案）」、「緑資源幹線林道事業の完了後の評価結果（案）」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でしょうか。

ご異議が無いことをここで確認しましたので、次の議題に移って行きたいと思います。

次の議題に移ります。

これより後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、ご退席願います。

【後半部分につづく】