

今後の路網整備のあり方検討会 報告書

令和 3 年 1 月

林野庁

目次

1	はじめに	1
2	路網整備の現状と取り巻く課題・状況の変化	2
	（1）路網整備の進捗状況	
	（2）路網整備を取り巻く課題・状況の変化	
	①木材輸送を巡る状況の変化	
	②作業システムの変化	
	③甚大な山地災害等の増加	
	④森林土木技術者の減少	
	⑤森林空間に対するニーズの多様化	
3	今後の路網整備の論点と対応方向	5
	（1）長期的・広域的・総合的な路網整備計画の策定	
	（2）木材の大量輸送への対応	
	（3）作業システムの進展・普及への対応	
	（4）災害に強い路網整備への対応	
	（5）森林土木技術者の人材不足への対応	
	（6）路網整備水準の適切な指標・目標	
4	おわりに	17

1 はじめに

我が国の森林は、これまでの先人の努力等により、戦後造成された人工林を中心に蓄積量が増加しており、この豊富な森林資源を「伐って、使って、植える」という形で循環利用することを通じて、森林の適切な管理と林業の成長産業化を両立していくことが求められている。

この両立に当たっては、林業の重要な生産基盤のひとつである林道等の路網整備を推進することが重要であり、林道と森林作業道をそれぞれの役割等に応じて適切に組み合わせて路網整備を進めているところである。

近年では、人工林を中心に本格的な利用期を迎え、主伐による伐採面積が増加しており、森林の有する公益的機能の発揮及び持続可能な林業経営を可能とするため、伐採・搬出にあたっては、土砂の流出を未然に防止し、林地保全を図り生物多様性の保全への配慮を行うことが重要である。また、全国各地で前線や台風等に伴う豪雨による甚大な山地災害が発生するなど、森林・林業を取り巻く状況には変化も見られ、こうした状況の変化にも対応した路網整備の推進が求められている。

このように路網整備を取り巻く状況が変化するなかで、現行の森林・林業基本計画が策定されてから4年が経過しようとしていることから、林野庁では、令和2年3月に「今後の路網整備のあり方検討会」を設置し、これまでの路網整備の取組の評価や課題の整理、昨今の情勢の変化を踏まえた今後の路網整備のあり方について検討を行ってきたところである。

本報告書は、令和2年12月までに開催した5回の検討会における議論等を踏まえ今後の路網整備の方向性について整理したものである。

2 路網整備の現状と取り巻く課題・状況の変化

(1) 路網整備の進捗状況

近年の路網開設延長は、年間概ね1万5千kmで推移し、平成30年度末の林道及び森林作業道の総延長は、36.8万kmに達している。この水準が確保された場合、現行の森林・林業基本計画に掲げる令和7年度の路網延長の目標47万kmを達成する見込みとなっている。

一方で、年間路網開設延長の内訳は、林道等が620km、森林作業道が14,364km（平成30年度）となっており、相対的にコストの低い森林作業道の整備が先行し、路網の骨格となる林道の整備が遅れている状況となっている。

また、近年は、前線や台風等に伴う豪雨が頻発し、山地災害が激甚化・多様化する中で、既設林道では、年間の被災延長が開設延長を上回る状態となっており、走行可能な林道の実質的な総延長は増加していない状況にある。

(2) 路網整備を取り巻く課題・状況の変化

①木材輸送を巡る状況の変化

人工林を中心に本格的な利用期を迎え、主伐による伐採面積が増加している中で、今後は、大径材を含む木材が大量に搬出、市場に出荷されることも想定される。加えて、国産材の安定供給に向けた木材流通の広域化が進んでおり、大量の木材の効率的な輸送を実現していくことが求められている。

さらに、人口減少社会・高齢化社会が進み、労働力不足が課題となっているなかで、運送業界においてはトラックドライバー不足が課題となっている。特に、林道は、セミトレーラ等の大型車両が安全に通行しにくい等の理由から、トラックドライバーから避けられる傾向にあり、林業成長産業化の推進に向けて、木材等を効率的に輸送する上で利用者にとって使いやすい林道の役割がますます重要である。

②作業システムの変化

森林所有者にとって、再造林が可能となる伐採収益を確保し、将来にわたり持続性のある林業経営を実現するためには、高性能林業機械を有効に活用しつつ、傾斜区分等に対応して導入する作業システムに応じて、林道と森林作業道の役割等を踏まえ適切に組み合わせた路網整備を推進することが重要である。

車両系の作業システムについては、緩傾斜地においては、従来型に加え、ホイール式の林内走行が可能な車両も導入されはじめている。また、ハーベスタ等でのキャabinを水平に保つ機能の開発の進展により、一定程度の傾斜地でも森林内に進入しての伐倒・集材が可能となることが期待され、これに

より、中傾斜地においてもチェーンソー伐倒による作業システムの代替となり得ると考えられる。

架線系の作業システムについては、急傾斜地・急峻地の多い我が国の森林において適用範囲が広く、林地や環境への負荷も小さい。また、急傾斜地では、簡易に架線集材できる国産のタワーヤードが活用されている。従来型の架線集材を代替する作業システムとして、油圧式集材機とロージンググラップル（架線式グラップル）の組み合わせが開発中である。

③甚大な山地災害等の増加

近年、前線や台風等に伴う豪雨の頻発に伴い、山地災害が激甚化・多様化し、大規模な崩壊や土石流、流木・風倒木等の被害が増加している。民有林林道においても被害が多発し、被災した林道の路線数、延長、金額がいずれも増加傾向で、林道の開設延長よりも被災している延長の方が多くなっている。

林道の被災状況の特徴として、河川沿い林道の路体の崩落や路面の洗掘など、既存施設の排水機能を超える降雨量に起因する被災が挙げられており、これらに対応するための排水施設等の改良による機能強化や林道技術基準の見直しが急務となっている。

一方で、豪雨等による災害時に、被災した国道や市町村道の代替路として林道が活用され、孤立集落の解消に貢献した事例も見られ、地域の防災の観点からも、災害に強い林道の整備が求められている。

④森林土木技術者の減少

市町村等の地方公共団体においては、市町村合併等を背景に、農業や公共土木等との併任により森林土木を担う専任職員が不足し、1人あたりの業務量が増加している。また、若手職員を指導できるベテラン職員、経験豊富な中間層の職員が不足し、若手職員への技術継承が懸念される状況となっている。

また、コンサルタントや建設会社等の民間事業者においても、林道等の公共事業の減少を背景に、事業者の撤退や林道事業の経験と実績を重ねる機会の減少などが生じており、森林土木技術者の不足や技術継承の停滞等が懸念される状況となっている。

このように官・民間問わず、森林土木技術者の減少により、林道事業の計画から施工、管理、災害対応に至るまで、各段階で課題が生じている。

⑤森林空間に対するニーズの多様化

これまでも森林空間は、森林環境教育の場、アウトドアスポーツ等のレクリエーションの場、森林浴等の保健・休養の場として利用されてきた。

近年では、日本国民の生活スタイルや志向の変化に加えて、新型コロナウイルスの影響も受け、企業経営や働き方、生き方の価値観、ライフスタイルの大きな転換の動きが見られるなか、森林空間を積極的に活用したいという期待が高まり、そのニーズの多様化をみることができる。

林道は、森林と人とをつなぐ接点としての役割を担い、こうした森林空間利用のためのアプローチや林内移動時の手段のみならず、林道の利活用を通じた散策、森林浴、森林スポーツなどの森林空間利用の場として期待されている。このように、木材生産のみならず、森林資源の一つである森林空間を活用した森林サービス産業の創出・推進を通じた山村振興・地方創生への寄与に期待が高まっている。

3 今後の路網整備についての論点と対応方向

今後の路網整備に向けて、路網整備を取り巻く課題と状況の変化を踏まえ、以下の（１）から（６）を本検討会の論点として設定し、論点ごとに検討会における意見とこれを踏まえた課題と対応方向を整理した。

- （１）長期的・広域的・総合的な路網整備計画の策定
- （２）木材の大量輸送への対応
- （３）作業システムの進展・普及への対応
- （４）災害に強い路網整備への対応
- （５）森林土木技術者の人材不足への対応
- （６）路網整備水準の適切な指標・目標

（１）長期的・広域的・総合的な路網整備計画の策定

①検討会における主な意見

- 各地域の原木供給量などのポテンシャル、長期的な林産物の需要や木材加工・流通体制の整備動向等を見据えた上で、それぞれの地域の主伐・再造林や保育、間伐、森林空間利用等の持続的な森林管理・施業と連動した路網整備計画を策定する必要がある。
- 近年は、林道の中でも林業専用道を中心とした道づくりが進められてきたが、これまでつくってきた林道専用道を活かした上で、今後はトラクタ等の大型車両も通行可能な幹線林道を整備していくべきではないか。
- 現在の市町村森林整備計画はマスタープランになっておらず、幹線として、どこを重点的に整備するのか実のある計画を策定すべきではないか。

②課題と対応方向

各都道府県において、森林資源の状況や地域の要望等を踏まえ、整備すべき路線、優先度の高い路線等を明確にし、計画的な整備に活用できる民有林林道整備計画を策定する。

各都道府県においては、「民有林林道等整備計画策定要領の制定について」（平成28年6月21日付け林野庁長官通知。平成30年4月1日最終改正）に基づき、林道（林業専用道を含む。）の路線配置、今後の事業量等を明確にし、路網整備の円滑な推進を図るため、民有林林道等整備計画を作成することとなっている。

しかしながら、作成された計画は、単に地域森林計画に記載されている路線の概略を記載しているだけのものが見受けられるとともに、都道府県や市町村職員が各路線の整備の必要性や効果を判断するための詳細な情報が不足している状況にある。

このため、民有林林道等整備計画の策定要領を見直し、計画期間は従来の

10 年間より短い5年間とし、森林資源や木材需給の状況、近年の予算や林道網の整備状況など、都道府県等の実態を踏まえ、優先的に整備すべき路網とその効果等を具体的に明らかにする計画とする。

具体的には、利用可能となる区域の面積・蓄積、今後の森林施業の予定、主な木材の供給先（製材工場等）、林業作業用施設の設置、猛禽類等希少種の情報の有無、災害時の代替路といった情報を洗い出し図示した上で、路線の優先順位等を検討することとする。

(2) 木材の大量輸送への対応

①検討会における主な意見

- トラックドライバー不足に加えて、過労の問題もあり、ドライバーファーストの林道のあり方を議論していくべき。
- 木材の安定供給のために、尾根沿いの既設の林道の活用を進めるべき。
- 土場やストックヤードなどを備えた林業専用道の活用を積極的に考えるべき。
- 地域再生計画に位置付けて、地方創生道整備推進交付金を活用して市町村道も一体的に拡幅することも可能であるが、市町村の腰が重いのが現状。
- 住民の減少により市町村道の維持管理さえ困難な状況であり、公道との連携により拡幅が実現しても、その後の維持管理が課題。

②課題と対応方向

- セミトレーラ等の大型車両が安心・安全に通行できる林道の整備や林道・公道等の一体的な整備を進める。
- 土場等林業作業用施設の設置や排水施設の機能強化などの改良により既設林道の活用・強靱化を重点的に進める。
- 公道も含めた一体的な輸送機能の向上を図るため、都道府県、市町村に対して、地方創生道整備推進交付金の活用の周知やコーディネートを図る。
- 路網の維持管理に関する地方自治体の規程やマニュアルの横展開を図る。また、森林環境譲与税による間伐等と一体となった維持管理の優良事例等の周知を図る。

人工林を中心に本格的な利用期を迎え、主伐による伐採面積が増加している一方で、木材輸送を担うトラックドライバー不足が課題となっている中で、大径材を含む木材の大量かつ効率的な輸送やトラックドライバー不足への対応に向けて、林地保全等に配慮しつつ、一度により多くの木材を輸送できるセミトレーラ等の大型車両の通行に耐えられる強靱かつ安心・安全に走行できる林道の整備が求められている。

これらのニーズを満たすためには、既設林道の改築や土場・作業場所等の林業作業用施設の設置や排水施設の機能強化など、既設の林道・林業専用道を一層活用していくことが有効である。

また、令和2年4月に改正された林道規程では、木材の大量かつ効率的な輸送に対応するため、「ドライバーファースト」の視点から、車両の安心・安全な通行の確保のための縦断勾配や曲線部拡幅量の確保、頑丈で被災し難く維持管理費用も軽減可能な自動車道の整備などを主な考え方としており、今後の路網整備にあたっては、この方針に沿って進めていくこととする。

加えて、川上に位置する林道の整備のみならず、林道と川中・川下に位置する都道府県道や市町村道等との接合点でのボトルネックの解消や、これらの公道等自体の整備も不可欠である。林道、市町村道、農道を一体的に整備する支援策として、内閣府において「地方創生道整備推進交付金」が措置されており、都道府県、市町村に対して、当該交付金を活用した優良事例を横展開するとともに、当該交付金が効果的に活用されるよう林野庁も積極的にコーディネートを行っていくこととする。

林道の維持管理にあたっては、地元事業者の不足、地域住民の減少等の理由により、草刈りや側溝の掃除等が適切に実施されず、通行の支障となっている事例も見受けられる。このため、効率的・効果的な維持管理に向けて、各市町村における路網の維持管理に関する規程やマニュアル、地域ボランティアによる取組等の優良事例の横展開を行う。また、森林環境譲与税を活用し、間伐等の森林整備と一体となった維持管理の優良事例もあることから、優良事例の周知を図る。

(3) 作業システムの進展・普及への対応

①検討会における主な意見

- タワーヤーダ等の大型の高性能林業機械や、木質バイオマス利用のための移動式チップパーを現場まで運搬するための路網整備をできないか。
- 急傾斜地では、タワーヤーダ等の大型の高性能林業機械に対応して林道を延伸することが難しく、集材機による集材を念頭においている。どこまで林道を延伸するかは地域の作業システムによって異なる。
- 林地保全とのバランスや投資の重点化の観点も重要であり、日本の林業にあった作業システムを開発・改良していくべき。
- 集材路が林地崩壊等に繋がっているケースもあるが、集材路は、補助事業の対象となっていないので地方公共団体等によるコントロールが難しく、今後主伐面積が多くなってくると、事態は深刻になるのではないかと。

②課題と対応方向

- タワーヤーダ等大型の高性能林業機械の性能向上に対応して、伐採現場に効率的に配置できるように、地域の状況を踏まえ、幹線となる林道と支線・分線を適切に組み合わせて配置する。
- 主伐時における伐採・搬出の際に考慮すべき最低限の事項を示した指針を作成し、林業経営体に周知するとともに、都道府県や市町村が行う指導等に活用する。
- 伐採旗制度に係る情報を積極的に共有し、全国的な拡がりを促す。

作業システムについては、高性能林業機械の導入・普及とともに、集材の自動化や自走可能な搬器など次世代の架線系林業機械の開発が進みつつある中で、傾斜区分や地形・地質、森林資源の状況等を踏まえて対応していく必要がある。車両系システム、架線系システムいずれのシステムを利用する場合においても、効率性や安心・安全の観点から路網整備は重要であり、大型の林業機械等の搬送・配置や木材の大量輸送に対応するため、地域の状況を踏まえ、幹線林道と支線・分線を適切に組み合わせて配置する。

森林資源が充実し主伐による伐採面積が増加している中で、適切な森林整備により、森林の有する多面的機能の発揮が求められている一方で、近年では、前線や台風等に伴う豪雨が頻発し、山地災害が激甚化・多様化している。

このような中で、主伐時に作設される道については、全国各地で、搬出路、作業路、集材路など様々な名称と呼ばれ、継続的に用いられる森林作業道と異なり、その作設方法に係る全国统一の規程や指針・ガイドラインは整備されておらず、主伐時に作設された不適切な集材路等を起因とする林地崩壊も散見されているところである。

このため、集材路を、継続的に用いられる森林作業道とは区別し、その作

設方法や、土場の作設、伐採区域の設定など、主伐時における伐採・搬出を実行する上で考慮すべき最低限の事項を定めた指針を国として策定し、林業経営体の行動規範の参考として活用されるよう周知するとともに、当該指針の内容を市町村森林整備計画に位置付けることなど森林計画制度の運用により、市町村等による指導を強化する。

また、法令等に基づく適切な伐採等の森林施業を行うことを明らかにさせるため、伐採届の提出や保安林における伐採許可の申請の際に、申請者に対して旗を配付し、申請者が伐採現場に旗を掲揚する制度を導入している地方自治体もある。旗を掲揚し周囲から見られることで、法令・規範等を遵守する意識の高揚が期待されており、今後、このような伐採旗制度に係る情報を積極的に地方自治体と共有し、全国的な広がりを促していく。

(4) 災害に強い路網整備への対応

①検討会における主な意見

- 最近の被災状況を見ると、舗装が流失するなど被災状況の質が変化しており、施工管理を重視するとともに、林道技術基準の見直しが必要。
- 使いながら堅固な林道にしていくためには、こまめに点検やパトロールを行い、被害が小さいうちに補強・修復・改良を行っていくことが重要。
- 災害に強い林道とするためには、水の処理が重要。排水が必要な箇所には、暗渠工、開渠工等を適切に設置するとともに、呑口保護工、落差工、流末処理工など附帯する施設も開設の段階でしっかり作ることが重要。
- 代替路となる林道について、林道台帳を公道との接続ネットワークが判る形でデータ化し、他部局と共有できることが必要。

②課題と対応方向

- 林道技術基準を改正し、新規開設路線は、河川沿いから出来る限り離れた線形となるよう促す。
- 開設から維持管理までのトータルコストを視野に入れて、開設の段階から強靱な路網整備を進める。
- 災害の激甚化に対応するため、排水施設の適切な設置等により、林道の強靱化を推進する。
- 林道台帳の電子データ化・共有化の必要性を周知し、災害時に林道が有効に活用されるよう平時から防災部局等との連携を推進する。また、オープンデータ化による多角的・高度な利活用を図る。
- 「迂回路」と呼ぶのを改め「代替路」とし、その整備を推進する。

令和2年4月の林道規程の改正を踏まえ、技術上の基本事項を定めている林道技術基準についても、今後改正を検討し、例えば、新規開設路線の線形については、いち早く河川沿いから離れた線形となるように計画するなど、河川沿いとなる林道の区間が少なくなるような改正内容を検討する。

また、近年の災害の増加も踏まえれば、開設の段階で維持管理を含めたトータルコストの低減を視野に入れて適切な規格・構造を選択していくことも重要である。

さらに、近年の降雨状況の変化に対応するため、改正された林道規程では、排水施設についての基本的考え方を提示し、①路面水等や渓流水の態様等を踏まえた適切な種類及び規格・構造の選定、②渓流等横断部における流量、流下する石礫の径等に応じた排水施設の選定、③土砂止工や流木除け工等の呑口及び吐口の保護工の考慮などを新たに規定したところであり、今後開設する林道等や既設林道の改築・改良にあたっては、林道規程及び林道技術基準等の適用を周知・徹底し、災害に強い路網の整備を進めていく。

災害発生時には、孤立集落の住民避難や物資輸送のために、被災した都道府県道や市町村道の代替路として林道の活用が期待される一方で、林務担当部局と防災担当部局の間での情報共有が不足し、活用に向けた情報把握に時間がかかる事態も発生している。これは、

- ①林道の基礎情報を管理している林道台帳については、地方自治体において紙で保存・管理されている場合が多く電子データ化が進んでいないこと
- ②林道の路線データについては、多くの都道府県において森林 GIS への搭載が進められている一方で、防災部局との共有が未整備の状況にあることなどが要因として挙げられる。

このため、林道台帳の電子データ化・共有化の必要性を周知し、必要な準備の整った都道府県、市町村から順次、林道台帳の電子データ化に加えて防災上重要と考えられる集落などの属性情報の GIS への搭載を進めていくとともに、こうした情報が災害時に有効に活用されるよう、平時から土木部局、防災部局等との連携を促進する。また、オープンデータ化により、森林スポーツの利用など、より多角的・高度な利活用を図ることも視野に入れて取り組む。

加えて、林道は、災害時には生活道を代替する機能を有しており、持続的な林業経営の観点からのみならず、住民の避難や食糧・燃料等の物資輸送など地域防災の観点からも、強靱で災害に強い林道の整備が不可欠であり、今後は、都道府県道や市町村道の代替としての機能を有する道を「代替路」と称して、法面の保護や排水施設の強化といった改良を進めていくこととする。

（５）森林土木技術者の人材不足への対応

①検討会における主な意見

- 森林施業と連携した林道の全体計画が最も重要で、土木技術に加えて、林道を通す目的・意義を理解し説明できる人材が重要。
- ICT（情報通信技術）の活用のみならず、現場を見る力や判断力が重要。
- ICT 技術等新技術の導入を進めるためにも、若手職員の確保は重要。
- 森林施業を円滑かつ効率的に実施するために、一定地域の路網配置の全体像を描くことが重要で、フォレスター研修等をさらに充実させることが必要。
- 発注者の意図を的確に汲んで、監督・指導が出来る人材の育成も重要。
- 路網の研修については、これまでの研修で「評価する部分」と「足りない部分」をしっかりと検証し、人材育成のターゲットを明確にすべき。

②課題と対応方向

- 森林土木技術者に求められる地域の森林・林業全体を俯瞰する総合的な能力向上に繋がる研修となるよう、これまでの研修等のあり方を再評価・検証し、森林土木技術者の人材育成の方向性を明確にする。
- 林道事業における ICT を活用した取組をモデル的に実証し ICT の効果検証や課題分析を実施するとともに、ICT 施工に関する基準等を整備する。

路網整備を担う人材の育成にあたっては、これまで林道実務に携わる技術者やその指導者の育成、ICT 等先端技術を活用した路網作設に関する研修等を実施してきた。また、長期的・広域的な視点に立って地域の森林づくりの全体像を構築する森林総合監理士（フォレスター）については、地域特性を踏まえた課題解決をテーマにした実践研修等を実施してきた。

林道等の路網整備にあたっては、地形・地質等の自然条件や設計・施工等に関する知識・技術のみならず、森林資源の状況、今後の森林施業、木材の供給先など、地域の森林・林業全体を俯瞰する総合的な力が求められる。また、林道、林業専用道、森林作業道の各々の路網の特性に応じて、全体計画の作成、具体的な設計・施工、質の評価等が適切に行われるための技術力の向上や技術者の配置が重要であり、長期的な視点に立った人材育成・研修が必要である。

このため、森林総合監理士の研修を始めとしたこれまでの研修等のあり方について、今一度、再評価・検証を実施し、森林土木技術者に係る今後の人材育成の方向性を明確にする。

また、今後、労働力の減少が見込まれる中で、森林土木技術者が地域の森林・林業全体を俯瞰して路網の整備に取り組むためには、ICT 等の技術で

代替できるものは代替すべきである。例えば、リモートセンシング技術や設計ソフトを活用した路網線形の策定、A I 建機等を活用した自動施工の導入により、土木技術者の業務の大幅な効率化・高度化が期待される。

一方で、林道事業においては、立地条件や費用負担、費用対効果等が課題となっており、I C Tの導入が進んでいない状況にあることから、まずは、林道事業における先進的なI C Tを活用した取組を各地域でモデル的に実証し、I C Tの効果検証や課題分析を行い、I C Tの導入の全国展開を推進することを検討する。また、制度面では、I C T施工に関する基準や要領を早急に整備し、林道事業におけるI C T施工が標準的な選択肢の一つとしてなるよう取組を進める。その際、I C Tの導入や発注のきっかけ、課題や情報共有を行う研修や現地検討会の充実により、国及び地方公共団体におけるI C Tを活用できる人材の育成・確保に取り組む。

(6) 路網整備水準の適切な指標・目標のあり方

①検討会における主な意見

- 林道延長、路網密度については、最新の架線集材機など新たな機械や作業システムを考慮した最適な数字を導き出して欲しい。
- これまで森林・林業基本計画に定められた「望ましい総延長」を目標として、開設延長主義が採られてきたが、開設延長よりも被災している延長の方が多くなっていることから、守るべき林道を明確にして、改良・維持管理していくべきではないか（選択と集中）。
- 採算性の観点から、森林面積や資源量を指標に入れることは重要。
- 質の評価は非常に大事。既にある林道をどうグレードアップさせていくか、路網密度の数字だけではなく、基幹的な林道の提示の方法を考えていくことも重要。
- 質の評価としては、運送車両の最大積載量や速度など、木材の大量輸送の観点が重要。

②課題と対応方向

- 今後の路網整備については、山地災害の激甚化・多様化や主伐による伐採面積の増加といった状況を踏まえると、災害に強く木材の大量輸送に対応した林道の開設・改良に集中的に取り組む必要がある。
- 林道延長の目標を定めるにあたっては、
 - ①積極的な林道開設を進める対象地域の重点化
 - ②作業システムの進展等の観点を踏まえて適切な目標値を検討する。
- さらに、単に林道の開設延長だけを目標とするのではなく、林道の「質」の向上の観点からも評価する必要があり、効率的な木材生産・森林施業が可能となる林道の改築・改良の事業量やそれに係る森林の資源量等を指標・目標として設定する。

今後の路網整備については、山地災害の激甚化・多様化や主伐による伐採面積の増加といった状況を踏まえ、災害に強く木材の大量輸送に対応できる林道の整備を進める必要がある。このため、新規路線の開設だけではなく、既設林道の改築・改良により、質の高い林道を増加させていくことも不可欠である。

次期基本計画における林道延長の目標を定めるにあたっては、

- ①積極的な林道開設を進める対象地域の重点化
 - ②架線集材機等高性能林業機械の開発・普及による作業システムの進展
- 等の観点を踏まえて適切な目標値を検討することとする。

さらに、上述した課題に的確に対応していくためには、単に林道の開設延長だけを目標とするのではなく、林道の「質」の向上の観点からも評価を行

っていく必要がある。

このため、開設に加え、必要な改築・改良により、強靱でセミトレーラ等の大型車両が安全に通行できる林道を「質」の向上の観点から評価することとし、効率的な木材生産・森林施業が可能となる林道の改築・改良の事業量やそれに係る森林の資源量等を指標・目標として設定することとする。

4 おわりに

林道等の路網は、持続可能な林業を営む上で必要不可欠な生産基盤であるとともに、山村地域の生活環境の改善や地域振興にも寄与してきた。加えて、近年では、林道が災害時に公道の代替路として利用されるなど、時代の情勢によりその求められる役割も多様化してきている。今後、森林資源の更なる充実や、災害の激甚化、森林に対するニーズの多様化等に対応しながら、森林の多面的機能を持続的に発揮させていくためには、森林と人とを繋ぐ路網の役割はますます重要なものとなる。

こうした期待に応えるためにも今後の路網整備にあたっては、路網整備に携わる関係者が、単に土木技術の観点のみならず、地域全体の森林施業や木材の供給先など川上から川下まで森林・林業・木材産業の全体を俯瞰しつつ、地域防災も勘案しながら、路網の調査、計画、施工などに取り組んでいくことが求められる。

併せて、近年のICT技術や高性能林業機械等の進化には目覚ましいものがあり、これらの最新の情報も念頭に入れつつ、行政、研究機関、林業・土木関係者等が一体となって、不断の努力を積み重ねながら、効率的・効果的な路網整備に取り組み、我が国の森林資源の適切な管理と林業の成長産業化の実現に貢献することを期待する。