

# 路網整備検討会

## 報告書

令和8年2月

路網整備検討会

## 目次

1 はじめに	1
2 路網整備の現状と取り巻く状況の変化	2
(1) 路網整備の進捗状況	
(2) 路網整備を取り巻く状況の変化	
ア 森林資源の成熟に伴う森林施業の多様化	
イ 山地災害等の激甚化・頻発化	
ウ インフラ整備に係るデジタル技術の進展	
エ 人口及び技術者の減少、多様なニーズによる林道の活用	
3 今後の路網整備の論点と対応方向	4
(1) 森林施業の多様化、気候変動に伴う災害の激甚化への対応	
ア 成熟した資源に応じた路網整備	
イ 作業システムの多様化等に対応した路網整備	
ウ 災害の激甚化に対応した路網整備	
エ 路網整備の指標・目標の検討方向等	
(2) デジタル技術の進展や技術者の減少への対応	
ア 路網整備におけるDXの推進	
イ 人口減少など社会構造の変化を踏まえた路網整備	
4 おわりに	13

## 1 はじめに

大正 15 年に林道事業が開始されて以降、時代の要請に応じて林道等の路網の整備が進められ、令和 8 年で事業開始から百年となり、これまでの間、全国で整備された延長は 40 万 km 以上に達している。現在、我が国の森林が本格的な利用期を迎える中で、林道等の路網は、山村地域の生活を支える基盤としても活用されていることに加えて、間伐や主伐・再造林等の施業を効率的に行うとともに、木材を安定的に供給するために必要不可欠な基盤となっている。

このため、林野庁では、急峻な地形や多種多様な土質・地質など厳しい条件を踏まえつつ、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、路網の整備を推進しているところである。

近年では、資源の育成や長伐期施業のために引き続き間伐を行う地域がある一方で、主伐期を迎えている地域もあり、主伐が増加している地域では、出材量の増加に対応した木材運送車両の大型化が求められている。また、気候変動の影響等により、各地で豪雨等による山地災害の激甚化・頻発化も見られる状況にある。

さらに、路網整備に当たっては、デジタル技術や I C T 施工の更なる展開、人口減少や森林土木技術者の減少といった変化にも対応した路網整備を推進することが求められている。

このような状況の中で、現行の森林・林業基本計画が策定されてから 5 年が経過しようとしていることから、林野庁では、令和 7 年 6 月から「路網整備検討会」を開催し、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対応の方向性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 7 年 10 月までに開催した 3 回の検討会における議論等を踏まえ、路網整備に関する今後の対応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1万4千kmで推移し、令和5年度末の総延長は、43.6万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17年度の路網延長の目標51万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、林道やトラックが通行できる高規格な森林作業道（以下「林道等」という。）が399km、林業機械の走行を目的とした森林作業道が12,854km（令和5年度）となっており、相対的に開設単価の低い後者の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。

なお、我が国の森林全体の路網密度は25.2m/ha<sup>※</sup>となっている。（※）路網密度には、公道等も含まれる。

### (2) 路網整備を取り巻く状況の変化

#### ア 森林資源の成熟に伴う森林施業の多様化

資源状況の観点から引き続き間伐等の保育を行う必要がある地域のほか、間伐を繰り返す長伐期施業が主体となっている地域なども見られる一方で、森林資源の成熟に伴い、主伐・再造林に移行する地域も現れており、地域によって求められる森林施業とそれに必要な路網整備が異なる状況となっている。

このような状況の中で、特に主伐・再造林を推進する地域では、主伐による木材供給量が増加しており、その木材を運送するトラックドライバーの不足という課題への対応として、令和2年には林道規程が改正されたように、安全な線形の確保や必要な施設の整備など大型車両の通行に対応した林道の整備が求められている。

また、地形条件の厳しい中、急傾斜地では、路網の高密度な作設に伴う災害リスクへの懸念を背景に、近年では遠隔操作式の集材機や大型のタワーヤード等による架線集材も見られる。一方、緩傾斜地においては、林内走行が可能なホイール型の林業機械も一部で導入されるなど、これまで主体であった車両系のものとは異なる作業システムの活用が見られる状況となっている。

このほか、海外における広葉樹資源の減少等を背景に、これまで未利用だった国産の広葉樹材の需要が高まっており、広葉樹林の公益的機能の持続的な発揮の確保を前提としつつ、国内の里山林における広葉樹を利活用しようとする動きも見られる。

#### イ 山地災害の増加等の国土強靭化に対する要請の高まり

近年、短期間豪雨の増加に加え、線状降水帯の形成等に伴い長期間の強い雨が降り続くなどにより、全国各地で山地災害が激甚化するとともに、同時に多発的に発生する傾向が見られることに加え、山地災害等の増加に伴い、林道における毎年の被害も、平均して、被災箇所は約8千箇所、被害総額は約4百億円に及び、増加傾向にある。

また、林道は、林業のみならず、能登半島地震・豪雨への対応のように、災害時に山村における公道の代替路として活用されることもある。このような状況も踏まえ、河川沿いに整備された林道など被災リスクが高まっている林道の強靱化が必要であるとともに、橋梁やトンネル等は整備から長期間が経過したものが増加しており、老朽化対策の加速化も急務となっている。

#### ウ インフラ整備に係るデジタル技術の進展

森林分野においては、航空レーザ測量等の技術の活用により、地形データの蓄積が進み、データ解析により地形情報等を高精度に把握することが可能となってきており、路網整備への活用も見られるようになっている。また、道路等のインフラ分野においてデジタル技術やICTの活用が急速に進展しており、林道の計画、開設、維持管理等においても効率化に向けた利活用が可能となってきた。実際に、林道の災害時の測量や開設工事において、3次元データを活用した図面の作成やICT建設機械による施工などICTを活用する事例も増加する一方、施工の実績が無い地域もあり、導入に向けた普及活動も必要となっている。

#### エ 人口及び技術者の減少、多様なニーズによる林道の活用

全国的に人口が減少傾向にある中で、農山漁村においては人口減少と高齢化が進行しており、特に中山間地域ではその傾向が顕著となっている。また、建設業においては全産業と比較して高齢化が進行しているほか、土木・測量技術者の数や地方自治体の土木職員の数が減少傾向にあるなど、林道の開設や維持管理等を担う森林土木技術者の減少により、林道の計画・施工、維持管理、災害対応といった各段階において、今後、対応が困難になる状況が生じるおそれがある。さらに、新たに開設される林道が少なくなったことで、全体計画を作成する機会が限られる状況にもなっている。このため、人材育成の取組が重要となっている。

一方で、林道はこれまでも森林空間利用の場へのアクセス路等として利用されてきたところ、近年では林道それ自体におけるイベントの開催など、森林空間に対する地域のニーズに応じた多様な活用も行われる状況となっている。中には、これまで見られたような地域住民等が維持管理に関与する事例のほか、林業関係ではない民間事業者や地域の関係者が、活用する林道の一部の維持管理を担う事例も見られる。

### 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状況の変化を踏まえ、以下の6点を本検討会の課題として設定し、課題ごとに検討会において議論し、論点及び対応方向を整理した。

#### (1) 森林施業の多様化、気候変動に伴う災害の激甚化への対応

- ア 成熟した資源に応じた路網整備
- イ 作業システムの多様化等に対応した路網整備
- ウ 災害の激甚化に対応した路網整備
- エ 路網整備の指標・目標の検討方向等

#### (2) デジタル技術の進展や技術者の減少への対応

- ア 路網整備におけるDXの推進
- イ 人口減少など社会構造の変化を踏まえた路網整備

#### (1) 森林施業の多様化、気候変動に伴う災害の激甚化への対応

##### ア 成熟した資源に応じた路網整備

###### ①検討会における主な議論

- どのような施業であれ、開設単価の低い森林作業道等を高密度に作設すれば一時的にはコストは低くなるかもしれないが、多様な施業に応じた路網整備については、施業方針や時間スケールと合わせて俯瞰した議論が必要。また、多様というのは、皆伐を含む主伐をするか否かも含む選択肢の中で議論されるものであるため、間伐が完了した地域は全て主伐・再造林に移行するものと受け取られる打ち出しが避けるべき。
- 幹線となる林道等の整備は、林業に適した森林において重点化するとともに、迅速化することも検討してはどうか。
- 大型車両の通行に対応した林道の整備等が必要な場合、まずは既設林道の改築・改良を検討するのではないか。また、改築・改良の手順等を示していくことが重要ではないか。
- 個別の施業地における森林作業道の延長について、過剰に作設している施業地も見られる。森林作業道による集材距離が長くなると、生産性の低下だけでなく、過積載や速度超過につながるなど安全上の観点からも望ましくないことから、何らかの方法で森林作業道による集材距離の増加を抑制する必要があるのではないか。一方で、森林作業道による集材距離の増加は、密度や延長の増加に直接的に表れないことも考えられるため、林業専用道の開設への誘導等も含め、密度や延長に上限を設ける以外の方法もあわせて検討すべきではないか。

###### ②論点と対応方向

- 幹線となる林道等の整備は林業適地において重点化し、加えて、整備を迅速化するため、既存の路網を活用した改築・改良の推進も図るべきではないか。

- 大型車両の通行に対応するため既設林道の改築・改良を推進するとともに、農道や市町村道等と一体的な整備を推進するため、関係機関と連携しつつ、各種事業の活用を図るべきではないか。
- 森林作業道作設指針等を引き続き周知するとともに、森林作業道は、生産性の向上、林地の保全、安全の確保の観点などから必要最小限とするため、過度な作設を抑制する方法について、調査を踏まえて検討してはどうか。

森林資源の成熟に伴い、主伐・再造林に移行する地域も現れる一方、間伐を繰り返す長伐期施業が主体となっている地域等も見られるなど、地域ごとに必要な路網整備が異なる状況となっている。

このような状況の中で、主伐・再造林を推進する地域においては、資源の循環利用を図る観点から、幹線となる林道等の整備を、災害のリスクが少なく、かつ効率的な施業が可能な林業適地において重点化するために、開設・改良について、「特に効率的な施業が可能な森林の区域」（効率的施業森林区域）に誘導するほか、改正後の森林経営管理法における集約化構想の区域等における重点化についても検討するべきではないか。この際、効率的施業森林区域の設定を促進するため、地方公共団体における森林ゾーニング支援ツール「もりぞん」の活用を進める必要があるのではないか。

また、林業適地における重点化に当たっては、整備の迅速化にも資するよう、3級林道の改築など既存の路網を活用した改築・改良の推進も図ることとし、優良事例を周知するほか、基本的な考え方を示すことを検討するべきではないか。

あわせて、主伐により木材供給量の増加が見込まれ、主伐に使用される林業機械も安全性や効率性の観点から大型のものが選択されると想定されることから、セミトレーラや大型の林業機械を運搬する車両等の積載量が20tに及ぶような車両も安全に通行できる林道を整備するため、林道橋を含む既設林道の改築・改良を引き続き推進するとともに、その事例の普及を図る必要があるのではないか。この際、林道だけでなく、林道手前の農道や市町村道など、道路等と一体的に林道整備を推進するため、林道改良と一体となった農道改良の補助事業の活用とともに、内閣府が措置する「地域未来交付金」についても効果的に活用されるよう、関係機関との連携を促進し、都道府県、市町村に対して、優良事例を周知してはどうか。このような改築・改良等に当たっては、「ドライバーファースト」の考え方方に沿って進めるべきではないか。

さらに、地域によってはどの程度の土場等の林業作業用施設が必要なのか分からぬとの意見もあることから、調査を実施し、林業作業用施設の設置に関する参考資料を作成してはどうか。

一方で、長伐期施業が主体となる地域においては、既設の森林作業道を維持・強化しながら有効活用するとともに、択伐の実施など幹線となる林道等が必要となる場合は、主伐・再造林を推進する地域と同様に、林業適地において重点的に整備を行うことについて検討するべきではないか。

このほか、いずれの地域においても、森林作業道作設指針及び主伐時における伐採・搬出指針については、林地保全のため、引き続き地方公共団体等に周知する必要があるのではないか。特に、森林作業道については、その作設実態の把握のため、森林作業道の線形や土工量、簡易構造物の設置状況、事業費に加え、単位面積当たりの作設延長などを調査し、その結果を踏まえて、補助事業の適切な運用等について整理するべきではないか。その際、集材の効率性のみならず、森林の保全にも十分に配慮する観点から、個別の施業地における森林作業道の延長について、労働生産性の向上、林地の保全、安全の確保などの観点から必要最小限とするため、過度な作設を抑制する手法についても検討する必要があるのではないか。

## イ 作業システムの多様化等に対応した路網整備

### ①検討会における主な議論

- 中・急傾斜地においては、林地保全の観点から、架線系作業システムの役割が重要であり、架線集材機械の運用に適した路網整備が求められるが、架線集材のために新規で林道を開設するハードルは高い。また、タワーヤードの運用には、事業者が自ら作設できる高規格な森林作業道を活用することが現場としては対応しやすいのではないか。
- ホイール型林業機械が林内走行した箇所を道と捉えるのかなど、他の林業機械と性格が異なる部分について説明し、路網整備と作業システムの取扱いを示すことは、導入事例が少ない状況であるため、現時点では難しい。
- 広葉樹材の利活用については、里山の放置薪炭林等の取扱いとも関係するため意義がある。

### ②論点と対応方向

- 架線集材を行う上で効率的な路網や林業作業用施設の整備について整理するとともに、ホイール型林業機械による林内走行を用いた作業システムを行う上で効率的な路網の整備や、利活用に適した里山林における路網の整備について、検討を行う必要があるのではないか。

中、急傾斜地において、林地保全を図る観点から、森林作業道等の高密度な作設を避け、集材機やタワーヤード等を運用するため、効率的な路網の配置や林業作業用施設の設置、留意事項等を整理し、基本的な考え方を示すことを検討する必要があるのではないか。あわせて、架線集材を新たに行おう

とする地域において参考となる路網整備のイメージ(幹線となる林道と森林作業道の配置、行う施業等)に関する資料を作成し普及することも検討するべきではないか。

また、ホイール型林業機械については、地域における普及状況や調査・研究の進捗も考慮しつつ、これを活用した作業システムに適した路網の配置や林地の保全といった留意事項等の整理のほか、新たに活用しようとする地域において参考となる路網整備のイメージに関する資料の作成・普及について検討してはどうか。

このほか、林業適地では路網整備と効率的施業森林区域の設定を連携して推進しつつ、それ以外の区域においては、集落や幹線となる林道からの距離や資源状況に応じて、例えば、広葉樹材の利活用を図る里山林においては、森林作業道等の整備や既存の路網の活用といった路網整備のイメージに関する資料の作成・普及について検討してはどうか。

## ウ 災害の激甚化に対応した路網整備

### ①検討会における主な議論

- 災害が激甚化・頻発化する中で、河川沿いの線形を避けることも含めて、被災しにくい路網を形成することや既存路網の強靭化を進めることが重要。
- 代替路としての林道を作設する際には、必要な際に代替路として機能するよう、予防保全の観点からも、小まめな維持管理についても考える必要がある。
- 災害が発生した際の調査を効率化するためにはICTの活用が重要。林道工事においてICTで出来形を管理するようにすれば災害査定にも活用できるのではないか。
- CO<sub>2</sub>排出ネット・ゼロ等への対応が各種公共工事で浸透ってきており林道工事においてもCO<sub>2</sub>排出ネット・ゼロ等の視点が求められるのではないか。

### ②論点と対応方向

- 路網整備は災害が起りにくく地形・地質の箇所を見定めながら進めることとし、区域の選定や線形の検討等に活用可能なICTツールの普及を図るべきではないか。
- 特に被災しやすい河川沿いについては、河川沿いにある林道の区間の改良等の取扱いを検討するべきではないか。
- 代替路にもなる林道の整備を進めるとともに、適切な維持管理に資するよう、長寿命化対策として点検・診断等を進めるべきではないか。
- 災害時の調査におけるICTを活用した効率化等について検討し、普及してはどうか。

○林道工事における二酸化炭素削減効果の整理等についても検討してはどうか。

被災しにくい路網を作る観点から、崩壊しやすい地形・地質を避け、適切な線形・区域において路網を整備できるよう、ＩＣＴを活用した支援ツールの利用を進めるため、航空レーザ測量の成果が各地で整備されている状況を基に、精緻な地形データをベースとして、地方公共団体向けに森林ゾーニング支援ツール「もりぞん」の説明会やワークショップ等を実施するほか、事業者における路網線形設計支援ソフト等の導入を推進する方法について検討するべきではないか。

近年の降雨形態の変化に伴う被災状況を踏まえ、既存の河川沿い林道について、改築は避け、支線化し別の林道を整備することや、改良等による強靭化に当たっては林道の将来的な維持・修繕も見込んだトータルコストを踏まえて手法を選択することについて、検討するべきではないか。

能登半島地震等の近年の災害を踏まえ、代替路にもなる林道の整備を引き続き進めるとともに、林野庁インフラ長寿命化計画に基づく点検・診断等の必要な対策を実施することとし、橋梁やトンネル等の林道施設における長寿命化対策を進めるために、林道管理者が策定した個別施設計画に基づく補修工事等を計画的に実施するべきではないか。

市町村等の職員の数や経験も限られる中で、災害発生時に迅速な復旧を行うために、引き続き、災害発生時の査定等における調査の簡素化・効率化を図ることに加えて、安全の確保や調査の効率化に資するＩＣＴの活用について、研修の実施やマニュアル化等について検討してはどうか。

林道工事における木材利用については引き続き促進するとともに、二酸化炭素排出量の削減についても、ＩＣＴ建設機械を活用した施工により作業時間を短縮した場合や、木材や二酸化炭素固定コンクリートを利用した場合などの排出量の削減効果や試算方法について、他の公共工事における取組状況も参考に検討してはどうか。

## エ 路網整備の指標・目標の検討方向等

### ①検討会における主な議論

- 現行の森林・林業基本計画において延長の目安となる最遠集材距離や路網整備水準の目安について、現時点で見直す状況にはないと考えられるが、将来的な検討に向けては、見直しに向けた検証も必要。
- 路網延長や路網密度に加えて、路網整備に伴う利用可能資源の増加量等を路網整備の指標・目標に加えることも考えられる。
- 林道開設等の効果を判定するB／Cのうち便益を簡易に算定できるツールが開発されれば有用。開設効果指数についても、都道府県によっては

拡大造林を補助対象から除外しているといった状況もあるため、実態に合う形について検討が必要ではないか。

## ②論点と対応方向

- 路網整備水準の目安等について、これまで同様に用いることが将来的にも適當なのか、成熟した資源に応じた路網整備や作業システムの多様化等に対応した路網整備について整理した上で、今後の検証が必要ではないか。
- 路網整備に関する、これまでとは異なる指標等を検討してはどうか。
- 林道開設等の便益を簡易に算定できるツールの開発や開設効果指数等について再検討を行うべきではないか。

作業システムと路網整備の関係については、平成23年に森林・林業基本計画を策定する際に一定の整理が行われ、林道と森林作業道の整備が進められている。こうした中、アの②のとおり、林業適地において路網整備を推進することや、森林作業道の開設実態の調査を行う方向性を示しており、これに加えて、イの②のとおり、遠隔操作式の集材機や大型のタワーヤーダ、ホイール型林業機械の導入事例など、一般に普及している車両系の作業システムとは異なる林業機械を活用した作業システムも見られる状況がある。これらを考慮し、現在の森林・林業基本計画において前提としている最遠集材距離や路網整備水準の目安等について、これまで同様に用いることが将来的にも適當なのか、今後、検証を行う必要があるのではないか。

また、路網延長以外の指標として、森林資源の利用の観点から、林道等の整備に伴う利用可能資源量の増加量を用いることについて検討してはどうか。あわせて、林道整備の意義や効果について、森林資源の活用には道が必要であるということを、地域の関係者に対してより分かりやすく提示できるようにするために、利用可能資源の増加量を個別の森林でも算定できるツールの作成について検討してはどうか。

このほか、林道事業における開設・改良効果指数について、拡大造林を前提とした評価方法が含まれることから、効果指数の運用実態について調査の上で見直しについて検討するとともに、林道事業におけるB／Cの計算に当たり計上することができる便益について、計上する上でのボトルネック等について調査の上で簡易に便益を計算できるツールの開発について検討るべきではないか。

## (2) デジタル技術の進展や技術者の減少への対応

### ア 路網整備におけるDXの推進

#### ①検討会における主な議論

- 人材や予算が限られる中でICTの活用は不可避。事業者が必要な機材やソフトウェアを導入しやすいようにする必要もある。
- ICTは開設の計画、施工だけでなく、維持管理にどう使うかが重要。
- 林道工事において3次元デジタルデータの活用を推進することは重要なが、提出されたデータを行政が紙で管理するのでは効果が低い。行政がデジタルデータとして受け入れて活用できる体制も同時に整えていくことで、ICTを最大限に活用できるようになる。
- 林道データのデジタル化とオープンデータ化は、どの路線から改良や改築を進めるべきか地域で認識を共有することや、施業の集約化に当たり作業システム等を事業者が検討する際にも有効であり、進めるべき。

#### ②論点と対応方向

- 林道工事におけるICTの活用を更に推進し、森林土木技術者等の業務の効率化・高度化等を図るべきではないか。
- 橋梁やトンネル等の老朽化に対応するため、ICTの活用による点検の効率化を図るべきではないか。
- 林道データのデジタル化を推進し、林道に係る事務の効率化や線形等の情報共有の円滑化を図るべきではないか。

人口減少に伴い労働力の減少が見込まれる中で、森林土木技術者等の業務の効率化・高度化を図るとともに、工事等の生産性・安全性向上を図るために、受注者及び発注者それぞれのメリット等を示しつつ、施工性の高い工種・工法の適用を促進するガイドラインや、工事実施要領・積算要領等の規程の整備、標準歩掛の設定等を行い、ICT活用に資する環境整備を引き続き実施するべきではないか。あわせて、3次元設計ソフト等の普及・導入支援を推進するべきではないか。

橋梁やトンネル等の林道施設の老朽化が進行し、施設を管理する技術者が急激に減少する中で、維持管理の効率化に向け、ICTを活用した点検管理の導入等について、事例の普及や研修等により推進するべきではないか。あわせて、国土交通省における点検支援技術性能カタログ等も参考に、林道における橋梁等の点検支援技術を取りまとめた資料の作成等について検討してはどうか。

森林GISだけでなく他の道路と同様の空間情報として統合型GISでの活用も含め、林道管理者の林道管理事務の効率化や、事業者等における利用の円滑化を図るため、都道府県や市町村において紙や表形式で作成・保存されている林道台帳について、データベース形式にするとともに、林道線形

データもあわせて整備するなど、林道データのデジタル化を推進する必要があるのではないか。また、林道台帳の様式において、デジタル化に必要な標準仕様を取り込む方法について検討するべきではないか。さらに、様々な森林情報についてオープンデータ化が進められる中で、災害時において地域外からの協力を受ける際に代替路の検索等に活用するといったメリットが考えられることからも、林道に関してもオープンデータ化について検討を進めるべきではないか。

## イ 人口減少など社会構造の変化を踏まえた路網整備

### ①検討会における主な議論

- 林業適地における林道の開設に向けて、全体計画を立案し林道を開設するという一連の流れを理解した人材を再び育成する必要。研修に関しては、線形等の技術的な各論に加えて、林道を計画することによる地域全体の便益の増加や、地域の将来像を見通すことができ、ＩＣＴを理解した技術者を養成することが重要。
- 全体計画の研修をしたとしても、行政職員としては計画サイドの職員と林道サイドの職員で業務が分割されてしまい、包括的な対応が難しい。
- 地域における路網の配置計画や開設の推進は、本来は森林総合監理士の役割。
- 林道は維持管理が主眼となってきており、予防保全の考え方方が重要であるが、林道管理の人材や予算が限られ、災害も激甚化する中では、林道の集約化や撤去、廃道のプロセスも整理する必要。林道以外の用途が無いかを検討した上で廃道とすることや、ゴミの不法投棄等の廃道後のことも考慮したプロセスもよく検討すべきではないか。

### ②論点と対応方向

- 行政や事業体における森林土木技術者の育成、特に全体計画の策定技術を有する都道府県職員等の育成を図る必要があるのではないか。
- 林道事業の発注に当たり、事業箇所の特性を踏まえた内容となるよう引き続き「選ばれる森林土木」の取組を推進するべきではないか。
- 林道施設の集約化や撤去、廃道の取扱いについても検討するべきではないか。
- 林道管理者が都道府県や近隣の市町村等と連携するほか、林道利用者等の多様な主体による維持管理の促進や、維持管理における森林環境譲与税の活用の促進について検討するべきではないか。

地方公共団体における森林土木技術者の育成に向けて、幅広く多様な知見に触れる機会を充実するため、現場での業務に加えて、従来の集合研修とともに動画教材の活用による効率的な研修の実施や、林道研究会における事業

者や研究者からの知見の発信・共有等による森林土木技術者の技術力の強化を図ることとしてはどうか。また、地域の林道全体を俯瞰できる森林土木技術者を育成する観点から、全体計画の策定能力を有する行政職員の育成に取り組む必要があるのではないか。具体的には、全体計画は都道府県や市町村等の施行主体が作成するものではあるが、都道府県が市町村の指導等を行っている実態を踏まえ、都道府県職員を主な対象として、林野庁で実施している研修において全体計画の策定に関する事項を追加することについて検討してはどうか。

コンサルタントや建設事業者等の民間事業者も減少する中で、林道事業が受注されやすいように、施工箇所が山間部の急峻な立地であることも踏まえ、適正な利潤の確保、生産性向上、安全性向上等の「選ばれる森林土木」の取組について、引き続き推進すべきではないか。

老朽化対策の一環として、林道施設の利用状況も踏まえ、林道施設の集約化・撤去や林道の廃道について、国土交通省における取組も参考に、事例を収集・整理し、集約化・撤去や廃道の取扱いについて検討するべきではないか。

林道管理に関しては、（1）のウの②のとおり、将来的な維持・修繕も見込んだトータルコストを踏まえて改良等による強靭化の手法を選択することを示しているが、地域住民や林道利用者による維持管理のほか、林道管理者単体ではなく都道府県や近隣の市町村等が連携することでインフラを整備したり、「地域インフラ群再生戦略マネジメント」として維持管理する取組等、多様な主体が連携した事例や、林道の適切な維持管理に資する森林環境譲与税を活用した新たな取組の事例の収集・普及についても検討するべきではないか。

#### 4 おわりに

路網整備は、間伐等の保育や主伐・再造林を進める上で不可欠な基盤であるとともに、山村地域の振興においても重要な役割を果たしている。また、山地災害が激甚化・頻発化する中においては、災害時に代替路にもなる林道の整備が求められるほか、森林空間に対する多様なニーズに応える林道の活用が見られるなど、これまでにない役割も期待されている。

一方で、直面している課題として、地域における人口減少に伴う森林土木技術者の減少は、林道の工事や維持管理をこれまで以上に困難とすることが考えられるため、業務の効率化・高度化に向けた取組は不可避な状況にある。近年は林道の工事や維持管理においても I C T が取り入れられつつあることから、最新の技術も取り込みながら、効率的・効果的な路網整備に取り組むことが求められる。

同時に、これまで考慮されなかった林道施設の集約化・撤去や林道の廃道等の林道管理の方法についても検討することで、路網整備を林業適地において重点化することとあわせて、重要な路網を確実に維持・整備していくことについても期待する。