

第2部

令和6年度 森林及び林業施策

概説

1 施策の重点

森林・林業基本計画（令和3（2021）年6月閣議決定）に沿って、以下の森林・林業施策を積極的に展開した。

（1）森林の有する多面的機能の発揮に関する施策

森林の有する多面的機能を将来にわたって適切に発揮させていくため、①適切な森林施業の確保、②面的なまとまりをもった森林管理、③再生林の推進、④野生鳥獣による被害への対策の推進、⑤適切な間伐等の推進、⑥路網整備の推進、⑦複層林化と天然生林の保全管理等の推進、⑧カーボンニュートラル実現への貢献、⑨国土の保全等の推進、⑩研究・技術開発及びその普及、⑪新たな山村価値の創造、⑫国民参加の森林づくり等の推進、⑬国際的な協調及び貢献に関する施策を実施した。

特に、市町村が森林環境譲与税も活用して実施する、森林経営管理法（平成30年法律第35号）に基づく森林整備等の取組を推進した。また、令和5（2023）年4月に設置された「花粉症に関する関係閣僚会議」において同年5月に決定された「花粉症対策の全体像」及び同年10月に決定された「花粉症対策初期集中対応パッケージ」に基づき、発生源対策や飛散対策の取組を推進した。

また、令和6年能登半島地震においては、被災した山地の復旧について、ドローンや航空レーザ測量成果の活用等により、復旧計画の策定及び効果的・効率的な治山対策等の実施を推進するとともに、大規模な山腹崩壊箇所等について、民有林直轄治山事業等を実施した。

さらに、森林の防災・保水機能を発揮させるため、「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」（令和2（2020）年12月閣議決定）により山地災害危険地区や氾濫した河川の上流域等における治山対策、間伐等の取組を推進した。

（2）林業の持続的かつ健全な発展に関する施策

林業の持続的かつ健全な発展を図るため、①望ましい林業構造の確立、②担い手となる林業経営体の育成、③人材の育成・確保等、④林業従事者の労働環境の改善、⑤森林保険による損失の補填、⑥特用林産物の生産振興に関する施策を推進した。

特に、情報通信技術（ICT）等を活用し資源管理や生産管理を行うスマート林業等の新たな技術の導入により、伐採から再生林・保育に至る収支のプラス転換を可能とする「新しい林業」に向けた林業経営育成を図った。

また、令和6（2024）年8月に林業従事者の技能向上、就業環境の整備及び社会的・経済的地位の向上等への寄与を目的として技能検定の職種に新設された「林業職種」における取組を支援した。

（3）林産物の供給及び利用の確保に関する施策

林産物の供給及び利用を確保するため、①原木の安定供給、②木材産業の競争力強化、③都市等における木材利用の促進、④生活関連分野等における木材利用の促進、⑤木質バイオマスの利用、⑥木材等の輸出促進、⑦消費者等の理解の醸成、⑧林産物の輸入に関する措置に関する施策を推進した。

特に、国産材の安定供給体制の構築に向けた需給情報連絡協議会を開催し、川上から川下までの関係者の木材需給情報の収集・共有等を図るとともに、海外情勢の影響を受けにくい需給構造構築に向けて国産材供給力の強化、国産の製品等への転換等の取組を支援した。

また、「脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律」（平成22年法律第36号。以下「都市の木造化推進法」という。）に基づく建築物木材利用促進協定制度の周知や効果的な運用等を通じて、民間建築物を含む建築物一般における木材利用を促進した。

（4）国有林野の管理及び経営に関する施策

国土保全等の公益的機能の高度発揮に重要な役割を果たしている国有林野の特性を踏まえ、公益重視の管理経営を一層推進した。

また、効率的かつ安定的な林業経営の育成を図るため、国有林野の一定区域において、公益的機能を確保しつつ、一定期間、安定的に樹木を採取できる権利を設定する樹木採取権制度の運用を行った。

(5) その他横断的に推進すべき施策

その他横断的に推進すべき施策として、①デジタル化の推進、②東日本大震災からの復興・創生に関する施策を実施した。

特に、東日本大震災によって被災した海岸防災林の復旧及び再生に取り組んだ。また、被災地の森林・林業の再生のため、森林の放射性物質による汚染実態の把握、円滑な林業の再生に資する実証等を実施するとともに、関連する情報の収集、整理、情報発信等を実施した。

(6) 団体に関する施策

森林組合が、国民や組合員の信頼を受け、地域の森林施業や経営の担い手の中心として、森林経営管理制度においても重要な役割を果たすよう、事業・業務執行体制の強化及び体質の改善に向けた指導を行った。

2 財政措置

(1) 財政措置

令和6(2024)年度林野庁関係当初予算においては、一般会計に非公共事業費約1,021億円、公共事業費約1,982億円を計上した。本予算において、

① 「森林・林業・木材産業グリーン成長総合対策」として、

(ア)林業・木材産業の生産基盤強化に向けた川上から川下までの取組を総合的に支援する「林業・木材産業循環成長対策」

(イ)新技術の開発・実証や実装を支援する「林業デジタル・イノベーション総合対策」

(ウ)都市部における木材利用の強化や建築用木材の供給体制の強化を支援する「建築用木材供給・利用強化対策」

(エ)非住宅建築物等における木材利用促進や、木材輸出等による木材の需要拡大を支援する「木材需要の創出・輸出力強化対策」

(オ)林業への新規就業者の育成・定着、これからの林業経営を担う人材等の育成・確保に向けた取組等を支援する「森林・林業担い手育成総合対策」

(カ)新技術の導入により収益性等の向上につながる経営モデルの構築等を支援する「新しい林業」に向けた林業経営育成対策」

(キ)意欲と能力のある林業経営者が行う機械導入・施設整備に対する融資の円滑化を支援する「林業・木材産業金融対策」

(ク)森林の多面的機能の適切な発揮と山村集落の維持・活性化を図るための取組を推進する「森林・山村地域振興対策」

② 花粉発生源対策としてスギ人工林の伐採・植替え等を推進するとともに、間伐や主伐後の再造林、幹線となる林道の開設・改良等を推進する「森林整備事業」

③ 流木対策や機能強化対策の充実、流域治水との連携拡大等、国土強靱化^{じん}に向けた取組等を推進する「治山事業」

等に取り組んだ。

また、東日本大震災復興特別会計に非公共事業費約50億円、公共事業費約40億円を盛り込んだ。

くわえて、令和6(2024)年度林野庁関係補正予算に非公共事業236億円、公共事業1,180億円を計上し、

① 林業・木材産業の国際競争力の強化や国内需要の拡大を図るため、林業・木材産業の体質強化に向けた取組等を総合的に支援する「林業・木材産業国際競争力強化総合対策」

② 国民の安全・安心の観点から、花粉症対策を総合的に推進する「花粉症解決に向けた緊急総合対策」

③ 燃油・資材の価格高騰や供給難への対応として、木質バイオマスエネルギーへの転換促進に向けた取組や、きのこ生産者のコスト低減等に向けた取組、おが粉の需給マッチング、林畜連携による廃菌床の家畜用敷料や飼料での活用等を支援する「燃油・資材の森林由来資源への転換等対策」

④ 松くい虫やナラ枯れの被害拡大地域における被害木駆除を推進する「森林病害虫等被害拡大防止緊急対策」

林業関係の一般会計等の予算額

(単位：百万円)

区分	令和 5 (2023)年度	令和 6 (2024)年度
林業関係の一般会計の予算額	452,345	449,117
治山事業の推進	89,068	93,428
森林整備事業の推進	180,933	183,572
災害復旧等	43,644	46,798
保安林等整備管理	459	453
森林計画	681	642
森林の整備・保全	2,825	2,788
林業振興対策	4,958	5,450
林産物供給等振興対策	2,146	1,664
森林整備・林業等振興対策	29,833	27,246
林業試験研究及び林業普及指導	11,909	12,602
森林病害虫等防除	758	1,062
国際林業協力	147	140
その他	84,983	73,272
東日本大震災復興特別会計予算額	9,946	8,970
国有林野事業債務管理特別会計予算額	343,033	339,540

注 1：予算額は補正後のものである。

2：一般会計及び東日本大震災復興特別会計には、他省庁計上予算を含む。

3：総額と内訳の計の不一致は、四捨五入による。

- ⑤ 食害による植生衰退が著しい森林におけるシカの集中的な捕獲を推進する「鳥獣被害防止総合対策」
- ⑥ 山地災害危険地区や氾濫した河川の上流域等での治山施設の整備等を推進する「治山施設の設置等による防災・減災対策」
- ⑦ 山地災害危険地区周辺や氾濫した河川の上流域等での間伐等の森林整備や、林道の開設・改良・機能回復、老朽化対策等を推進する「森林整備による対策」
- ⑧ 令和 6 年能登半島地震、同年 9 月の豪雨等への対応として、被災した治山・林道施設や荒廃山地等の速やかな復旧等を推進する「災害復旧等事業」、「被災木材加工流通施設等緊急復旧対策」等を措置した。

(2)森林・山村に係る地方財政措置

「森林・山村対策」、「国土保全対策」等を引き続き実施し、地方公共団体の取組を促進した。

「森林・山村対策」としては、

- ① 公有林等における間伐等の促進
- ② 施業の集約化に必要な森林境界の明確化など森林整備地域活動の促進
- ③ 林業の担い手育成及び確保対策の推進
- ④ 民有林における長伐期化及び複層林化と林業公社がこれを行う場合の経営の安定化の推進
- ⑤ 地域で流通する木材の利用のための普及啓発及び木質バイオマスエネルギー利用促進対策
- ⑥ 市町村による森林所有者情報の整備等に要する経費等に対して、地方交付税措置を講じた。

「国土保全対策」としては、ソフト事業として、U・Iターン受入対策、森林管理対策等に必要な経費に対する普通交付税措置及び上流域の水源維持等のための事業に必要な経費を下流域の団体が負担した場合の特別交付税措置を講じた。また、公の施設として保全及び活用を図る森林の取得及び施設の整備、農山村の景観保全施設の整備等に要する経費を地方債の対象とした。

さらに、森林吸収源対策等の推進を図るため、林

地台帳の運用、森林所有者の確定等、森林整備の実施に必要な地域の主体的な取組に要する経費について、引き続き地方交付税措置を講じた。

このほか、花粉症対策の推進を図るため、スギ人工林の伐採・植替え等の加速化、花粉の少ない苗木の生産拡大等に要する経費に対して、地方財政措置を講じた。

3 税制上の措置

林業に関する税制について、令和6(2024)年度税制改正において、

- ① 森林環境譲与税の譲与基準について、私有林人工林面積の譲与割合を5/10から55/100とし、人口の譲与割合を3/10から25/100とする見直し(森林環境譲与税)
- ② 山林所得に係る森林計画特別控除(収入金額の20%の控除等)の適用期限の2年延長(所得税)
- ③ 軽油引取税の課税免除の特例措置(林業、木材加工業、木材市場業、堆肥製造業)の適用期限の3年延長(軽油引取税)
- ④ 新型コロナウイルス感染症及びそのまん延防止のための措置によりその経営に影響を受けた事業者に対して行う特別貸付けに係る消費貸借に関する契約書の非課税措置の適用期限の1年延長(印紙税)

等を行った。

4 金融措置

(1)株式会社日本政策金融公庫資金制度

株式会社日本政策金融公庫の林業関係資金については、造林等に必要の長期低利資金の貸付計画額を277億円とした。沖縄県については、沖縄振興開発金融公庫の農林漁業関係貸付計画額を80億円とした。

森林の取得、木材の加工・流通施設等の整備、災害からの復旧を行う林業者等に対する利子助成を実施した。

令和6年能登半島地震や東日本大震災等により被災した林業者等及び新型コロナウイルス感染症や原油価格・物価高騰等の影響を受けた林業者等に対

し、実質無利子・無担保等貸付けを実施した。

(2)林業・木材産業改善資金制度

経営改善等を行う林業者・木材産業事業者に対する都道府県からの無利子資金である林業・木材産業改善資金について貸付計画額を38億円とした。

(3)木材産業等高度化推進資金制度

林業経営の基盤強化並びに木材の生産及び流通の合理化又は木材の安定供給を推進するための木材産業等高度化推進資金について貸付枠を600億円とした。

(4)独立行政法人農林漁業信用基金による債務保証制度

林業経営の改善等に必要な資金の融通を円滑にするため、独立行政法人農林漁業信用基金による債務保証や林業経営者に対する経営支援等の活用を促進した。

債務保証を通じ、重大な災害からの復旧、「木材の安定供給の確保に関する特別措置法」(平成8年法律第47号)に係る取組及び事業承継・創業等を支援するための措置を講じた。

令和6年能登半島地震や東日本大震災等により被災した林業者等及び新型コロナウイルス感染症や原油価格・物価高騰等の影響を受けた林業者等に対し、保証料の助成等を実施した。

(5)林業就業促進資金制度

新たに林業に就業しようとする者の円滑な就業を促進するため、新規就業者や認定事業主に対する、研修受講や就業準備に必要な資金の林業労働力確保支援センターによる貸付制度を通じた支援を行った。

5 政策評価

効果的かつ効率的な行政の推進、行政の説明責任の徹底を図る観点から、「行政機関が行う政策の評価に関する法律」(平成13年法律第86号)に基づき、5年ごとに定める農林水産省政策評価基本計画及び毎年度定める農林水産省政策評価実施計画により、

事前評価(政策を決定する前に行う政策評価)や事後評価(政策を決定した後に行う政策評価)を実施し、特に実績評価においては、森林・林業基本計画に基づき設定した51の測定指標について、令和5(2023)年度中に実施した政策に係る進捗を検証した。

I 森林の有する多面的機能の発揮に関する施策

1 適切な森林施業の確保

(1)森林計画制度の下での適切な施業の推進

地域森林計画や市町村森林整備計画において、地域ごとに目標とする主伐量や造林量、発揮が期待される機能に応じたゾーニング等を定め、森林所有者等による造林、保育、伐採その他の森林施業の適切な実施を推進した。また、特に植栽による更新に適した区域の設定のほか、計画策定時に森林資源の持続が可能な主伐量の上限の検討等を進めるよう促し、再造林の実施をより効果的に促進した。

くわえて、森林総合監理士等が市町村への技術的な支援等を適切に担うことができるよう、研修等による技術水準の向上を図りつつ、その育成・確保を図った。

(2)適正な伐採と更新の確保

適正な伐採と更新の確保に向け、伐採造林届出書や伐採・造林後の森林の状況報告書の確実な提出、市町村森林整備計画に基づく適切な指導等、伐採及び伐採後の造林の届出等の制度の適正な運用を図った。

また、衛星画像を活用した伐採箇所の効率的な把握などを促し、無断伐採の発生防止に向けた取組を推進した。

2 面的なまとまりをもった森林管理

(1)森林の経営管理の集積等

森林経営計画の作成に向け、市町村や森林組合等による森林情報の収集、森林調査、境界の明確化、

森林所有者の合意形成の活動及び既存路網の簡易な改良に対する支援を行うとともに、施業提案や森林境界の確認の手法としてリモートセンシングデータや過去の空中写真等の森林情報の活用を推進することにより、施業の集約化の促進を図った。

また、森林経営計画に基づき面的なまとまりをもって森林施業を行う者に対して、間伐等やこれと一体となった森林作業道の開設等を支援するとともに、税制上の特例措置や融資条件の優遇措置を講じた。適切な経営管理が行われていない森林については、森林経営管理制度の下で、市町村が仲介役となり、林業経営者へ森林の経営管理の集積・集約化を図った。

さらに、森林経営管理制度の円滑な運用を図るため、市町村への指導・助言を行うことができる技術者の養成を進めるとともに、全国の知見・ノウハウを集積・分析し、市町村等への提供を行った。

所有者不明の森林については、森林経営管理制度等の活用による所有者情報の把握・確認が進むよう取組を促すとともに、森林経営管理制度の特例措置の円滑な運用に向けた知見等の整理を行った。また、共有林の共有者の一部の所在が不明である場合等には、共有者不確知森林制度の活用による森林の適切な整備を促した。

くわえて、令和7(2025)年2月に、地域の関係者が森林の経営管理の将来像を共有し、経営管理の集約化を通じた森林資源の循環利用を進める新たな仕組みを創設することなどを内容とする「森林経営管理法及び森林法の一部を改正する法律案」を国会に提出した。

このほか、民有林と国有林が連携した「森林共同施業団地」の設定等の取組を推進した。

(2)森林関連情報の整備・提供

森林関連情報については、レーザ測量等のリモートセンシング技術を活用し、森林資源情報の精度向上を図った。また、都道府県等が導入している標準仕様書に基づく森林クラウドにデータを集積し、情報の共有化と高度利用を促進した。

森林の土地の所有者届出制度や精度向上に向けた調査等により得られた情報の林地台帳への反映を促進した。

適正な森林管理、地域森林計画等の樹立及び学術研究の発展に資するため、林況や生物多様性等の森林経営の基準・指標に係るデータを継続的に把握する森林資源モニタリングを引き続き実施し、データの公表・活用を進めた。

3 再造林の推進

(1) 優良種苗の安定的な供給

再造林の低コスト化等に資するエリートツリー等の優良種苗の普及を加速するとともに、低コストかつ安定的に供給する体制を構築するため、原種増産の技術開発・施設整備、採種園等の造成・改良、コンテナ苗の生産施設の整備、細胞増殖による苗木大量増産技術の開発、生産技術の向上に向けた研修等の取組を推進した。

(2) 造林適地の選定

林業に適した林地における再造林の実効性を高めていくため、林野土壤調査等の過去文献やレーザ測量等を活用した。また、市町村森林整備計画において「木材等生産機能維持増進森林」のうち「特に効率的な施業が可能な森林の区域」の適切なゾーニングを推進した。さらに、「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法」（平成20年法律第32号。以下「間伐等特措法」という。）に基づく措置により、自然的・社会的な条件からみて植栽に適した区域における再造林を促進した。

(3) 造林の省力化と低コスト化

伐採と造林の一貫作業や低密度植栽、エリートツリー等の植栽による下刈り回数の削減等の効率的な施業の導入や、リモートセンシング技術による施工管理等の効率化を推進するとともに、省力化・低コスト化に資する成長に優れた品種の開発を進めるほか、苗木生産施設等の整備への支援及び再造林作業を省力化する林業機械の開発に取り組んだ。

また、国有林のフィールドや技術力等を活かし、低コスト造林技術の開発・実証に取り組んだ。

4 野生鳥獣による被害への対策の推進

森林整備と一体的に行う防護柵等の鳥獣害防止施設の整備や野生鳥獣の捕獲の支援を行うとともに、鳥獣保護管理施策や農業被害対策等との連携を図りつつ、森林における効果的なシカ捕獲の推進のため、林業関係者等のシカ捕獲への参画促進や先進技術による調査等を支援するとともに、再造林時の効果的な防護資材の活用方法等を検証した。

また、野生鳥獣による被害が発生している森林等において、森林法(昭和26年法律第249号)に基づく市町村森林整備計画等における鳥獣害防止森林区域の設定を通じた被害対策や、地域の実情に応じた野生鳥獣の生息環境となる針広混交の育成複層林や天然生林への誘導など野生鳥獣との共存に配慮した対策を推進した。

5 適切な間伐等の推進

不在村森林所有者の増加等の課題に対処するため、地域に最も密着した行政機関である市町村が主体となった森林所有者の確定及び境界の明確化や林業の担い手確保等のための施策を講じた。また、森林経営計画に基づき面的なまとまりをもって実施される間伐等を支援したほか、間伐等特措法等に基づき市町村等による間伐等の取組を進めることなどにより、森林の適切な整備を推進した。また、市町村による森林経営管理制度と森林環境譲与税を活用した間伐等の取組を推進した。

6 路網整備の推進

傾斜区分と作業システムに応じた目指すべき路網密度の水準を踏まえつつ、林道と森林作業道を適切に組み合わせた路網の整備を推進した。

特に、災害の激甚化や、木材輸送の効率化を図るための走行車両の大型化に対応した、幹線林道の開設や既設林道の改築・改良による質的向上を推進した。

7 複層林化と天然生林の保全管理等の推進

(1) 生物多様性の保全

ア 生物多様性の保全に配慮した森林施業の推進

一定の広がりにおいて、様々な生育段階や樹種から構成される森林がモザイク状に配置されている「指向する森林の状態」を目指して、多様な森林整備を推進した。

このため、国有林において面的複層林施業等の先導的な取組を進めるとともに、市町村による森林経営管理制度と森林環境譲与税を活用した針広混交林化の取組等を促進した。あわせて、育成単層林施業においても、長伐期化や広葉樹の保残など生物多様性の保全に配慮した施業を推進した。この際、森林所有者等がそれらの施業を選択しやすくするための事例収集や情報提供、モザイク施業等の複層林化に係る技術の普及を図った。

イ 天然生林等の保全管理の推進

原生的な森林生態系、希少な生物が生育・生息する森林等の保全管理に向けて、継続的なモニタリングに取り組むとともに、民有林と国有林が連携して、森林生態系の保存及び復元、点在する希少な森林生態系の保護管理、それらの森林の連続性確保等に取り組んだ。また、生物多様性にとって重要な地域を保護・保全するために、法令等による保護地域だけでなく、NPOや住民等によって生物多様性の保全がなされている地域などにおける保全管理の取組を推進した。さらに、生活の身近にある里山林等の継続的な保全管理などを推進した。

ウ 生物多様性の保全に向けた国民理解の促進

国民が広く参加し、植樹や森林保全等の生物多様性への理解につながる活動の展開、地域と国有林が連携した自然再生活動や森林環境教育等の取組を推進した。また、森林認証等への理解促進など、生物多様性の保全と森林資源の持続可能な利用の調和を図った。

(2) 公的な関与による森林整備

市町村による森林経営管理制度と森林環境譲与税を活用した森林整備等の取組を推進した。都県の森林整備法人等が管理する森林について、針広混交林化等への施業転換や採算性を踏まえた分収比率の見

直しなどを進めるとともに、森林整備法人等がその知見を活かして、森林管理業務の受託等を行うことで、地域の森林整備の促進に貢献した。

奥地水源等の保安林について、水源林造成事業により森林造成を計画的に行うとともに、既契約分については育成複層林等への誘導を進め、当該契約地周辺の森林も合わせた面的な整備にも取り組んだ。また、荒廃した保安林等について、治山事業による整備を実施した。

(3) 花粉症対策の推進

「花粉症対策の全体像」及び「花粉症対策 初期集中対応パッケージ」に基づき、関係行政機関との緊密な連携の下、「発生源対策」として、森林所有者に対する花粉の少ない苗木等への植替えの働き掛けの支援等によるスギ人工林の伐採・植替え等の加速化、スギ材需要の拡大、花粉の少ない苗木の生産拡大、林業の生産性向上及び労働力の確保を推進した。

また、花粉飛散量予測のためのスギ雄花の着花量調査、高度化された航空レーザ計測に基づく森林資源情報のデータ公開、花粉飛散防止剤の実用化等の「飛散対策」等に取り組んだ。

あわせて、これらの成果等の関係者への効果的な普及を行うとともに、より効果的な対策の実施に向けた調査を行った。

8 カーボンニュートラル実現への貢献

(1) 森林・林業・木材産業分野における取組

令和12(2030)年度における我が国の森林吸収量目標約3,800万CO₂トン(平成25(2013)年度排出量比約2.7%)の達成や、2050年カーボンニュートラルの実現に貢献するため、森林・林業基本計画等に基づき、総合的に対策を実施した。

具体的には、適切な間伐等の実施、保安林指定による天然生林等の適切な管理・保全等に引き続き取り組むことに加えて、中長期的な森林吸収量の確保・強化を図るため、間伐等特措法に基づき、エリートツリー等の再造林を促進した。

また、国連気候変動枠組条約及びパリ協定に基づき、適切に森林吸収量を算定し、国連気候変動枠組

条約事務局に報告する義務があるため、森林吸収量の算定対象となる森林の育成・管理状況等を把握するとともに、土地利用変化量や伐採木材製品(HWP)の炭素蓄積変化量の把握等に必要な基礎データの収集・分析、算定方法の検討等を行った。

さらに、製造時のエネルギー消費の比較的小さい木材の利用拡大、化石燃料の代替となる木質バイオマスのエネルギー利用の拡大、化石資源由来の素材の代替となる木質系新素材の開発、加工流通等における低炭素化等を通じて、二酸化炭素の排出削減に貢献してきた。HWPによる炭素の貯蔵拡大に向けて、住宅における国産材の利用促進とともに、非住宅分野等についても、製材や直交集成板(CLT)、木質耐火部材等に係る技術開発・普及や建築の実証に対する支援を実施した。エネルギー利用も含めた木材利用については、「合法伐採木材等の流通及び利用の促進に関する法律」(平成28年法律第48号。以下「クリーンウッド法」という。)等の運用を通じて、木材調達に係る合法性確認の徹底を図った。

あわせて、これらの取組が着実に進められるよう、デジタル技術の活用といった林業イノベーションや、森林づくり・木材利用に係る国民運動、森林由来のJ-クレジットの創出・活用の拡大等も推進し、川上から川下までの施策に総合的に取り組んだ。

(2) 森林の公益的機能の発揮と調和する再生可能エネルギーの利用促進

森林の公益的機能の発揮と地域の合意形成に十分留意しつつ、林地の適正かつ積極的な利用を促進した。

具体的には、風力や地熱による発電施設の設置に関し、マニュアルの周知等を通じた国有林野の活用や保安林の解除に係る事務の迅速化・簡素化、保安林内作業許可基準の運用の明確化、地域における協議への参画等を通じた積極的な情報提供等を行い、森林の公益的機能の発揮と調和する再生可能エネルギーの利用促進を図った。

また、令和4(2022)年に改正した森林法施行令(昭和26年政令第276号)等による太陽光発電に係る林地開発許可基準の見直しを踏まえ、林地開発許可制度の適切な運用を図った。

(3) 気候変動の影響に対する適応策の推進

気候変動適応計画(令和5(2023)年5月閣議決定)及び農林水産省気候変動適応計画(令和5(2023)年8月改定)に基づき、事前防災・減災の考えに立った治山施設の整備や森林の整備、森林病害虫のまん延防止、森林生態系の保存及び復元、開発途上国における持続可能な森林経営や森林保全の取組への支援等に取り組んだ。

9 国土の保全等の推進

(1) 適正な保安林の配備及び保全管理

水源の涵養、災害の防備、保健・風致の保存等の目的を達成するために保安林として指定する必要がある森林について、水源かん養保安林、土砂流出防備保安林、保健保安林等の指定に重点を置いて保安林の配備を計画的に推進した。また、指定した保安林については、伐採の制限や転用の規制をするなど適切な運用を図るとともに、令和4(2022)年に改正した森林法施行令等における保安林の指定施業要件の植栽基準の見直しや、衛星デジタル画像等を活用した保安林の現況等に関する総合的な情報管理、現地における巡視及び指導の徹底等により、保安林の適切な管理の推進を図った。

このほか、宅地造成及び特定盛土等規制法(昭和36年法律第191号)に基づき危険な盛土等に対する規制が速やかに実効性を持って行われるよう、規制区域の指定や盛土等の安全性把握等のための基礎調査、危険が認められた盛土等の土砂撤去や崩落防止対策等を支援し、盛土等に伴う災害の防止に向けた取組を推進した。

(2) 国民の安全・安心の確保のための効果的な治山事業等の推進

近年、頻発する集中豪雨や地震等による大規模災害の発生のおそれが高まっていることを踏まえ、山地災害による被害を防止・軽減し、地域の安全・安心を確保するため、効果的かつ効率的な治山対策を推進した。

具体的には、山地災害を防止し、地域の安全性の向上を図るための治山施設の設置等のハード対策と、地域の警戒避難体制と連携した、山地災害危険

地区に係る監視体制の強化や情報提供等のソフト対策を一体的に実施した。また、河川の上流域に位置する保安林、重要な水源地や集落の水源地となっている保安林等において、浸透能及び保水力の高い森林土壌を有する森林の維持・造成を推進した。

特に、山地災害等が激甚化・頻発化する傾向を踏まえ、山地災害の復旧整備を図りつつ、「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」(令和2(2020)年12月閣議決定)に基づき山地災害危険地区等における治山対策を推進した。くわえて、尾根部からの崩壊等による土砂流出量の増大、流木災害の激甚化、広域にわたる河川氾濫等、災害の発生形態の変化等に対応して、流域治水と連携しつつ、土砂流出の抑制、森林土壌の保全強化、流木対策、海岸防災林の整備・保全等の取組を推進した。さらに、山地災害が発生する危険性の高い地区のよりの確な把握に向け、災害の発生形態を踏まえ、リモートセンシング技術も活用した山地災害危険地区の再調査を推進した。

このほか、治山施設の機能強化を含む長寿命化対策、民有林と国有林の連携による計画的な事業実施、他の国土保全に関する施策との連携、工事実施に当たっての木材の積極的な利用、生物多様性の保全等に配慮した治山対策や生態系を基盤とした防災・減災により災害リスクを低減するEco-DRRの考え方に符合する取組を推進した。

(3)大規模災害時における迅速な対応

異常な天然現象により被災した治山施設について、治山施設災害復旧事業により復旧を図るとともに、新たに発生した崩壊地等のうち緊急を要する箇所について、災害関連緊急治山事業等により早期の復旧整備を図った。

また、林道施設、山村環境施設及び森林に被害が発生した場合には、林道施設災害復旧事業、災害関連山村環境施設復旧事業、森林災害復旧事業(激甚災害に指定された場合)等により、早期の復旧を図った。

さらに、大規模災害等の発災時においては、農林水産省サポート・アドバイsteam(MAFF-SAT)の派遣、地方公共団体や民間コンサルタント等と連携した災害調査、復旧方針の策定など被災地域の復旧支援を行った。なお、山地災害については、被災規

模が大規模で復旧に高度な技術を要する場合、地方公共団体の要請を踏まえ、国の直轄事業による復旧を行った。

令和6年能登半島地震においては、被災した山地の復旧について、ドローンの活用や国土地理院と連携して実施した航空レーザ測量成果の石川県や関係市町村への提供により、復旧計画の策定及び効果的・効率的な治山対策等の実施を推進した。

また、被災した林道施設の復旧については、ドローン等を活用し、簡素化・効率化を図りながら災害査定を行い、林道施設災害復旧事業等により支援した。

さらに、^{わじま}輪島市及び^{すず}珠洲市の民有林で発生した大規模な山腹崩壊箇所等について、民有林直轄治山事業等を実施した。

くわえて、令和6(2024)年9月20日からの大雨により石川県能登地域で発生した山腹崩壊等について、同年1月の地震の際に取得した航空レーザ測量データ等を活用しながら、被害把握や復旧計画の策定に向け、石川県や関係市町に対して技術支援を行った。

(4)森林病虫害対策等の推進

マツノマダラカミキリが媒介するマツノザイセンチュウによる松くい虫被害対策については、保全すべき松林において被害のまん延防止のための薬剤散布、被害木の伐倒駆除及び健全な松林の整備や広葉樹林等への樹種転換を推進した。また、抵抗性マツで造成された海岸防災林の被害リスクや効果的な対策について調査を実施するとともに、抵抗性マツ品種の開発及び普及を促進した。

カシノナガキクイムシが媒介するナラ菌によるナラ枯れ被害対策については、被害の拡大防止に向けた予防や駆除及び被害を受けにくい森林づくりなどの取組を推進した。また、既存防除手法の費用対効果や被害先端地域での効率的な防除方法についての実態調査を実施した。

林野火災の予防については、全国山火事予防運動等の普及活動や予防体制の強化を図るとともに、林野火災発生危険度予測システムの構築等を実施した。

さらに、各種森林被害の把握及び防止のため、森林保全推進員を養成するなどの森林保全管理対策を

地域との連携により推進した。

令和7(2025)年2月下旬に発生した岩手県大船渡^{おおふなと}市の林野火災においては、農林水産省に林野火災対策本部を設置・開催し、関係機関に対して情報提供等を行った。また、岩手県に対して迅速な情報収集や技術支援のため、MAFF-SATを派遣した。くわえて、岩手県と合同でヘリコプターによる上空からの森林被害調査を実施するとともに、大規模に延焼拡大した原因の調査のため、消防庁、消防庁消防大学校消防研究センター、国立研究開発法人森林研究・整備機構森林総合研究所と合同で現地調査を実施した。

10 研究・技術開発及びその普及

(1)研究・技術開発の戦略的かつ計画的な推進

「森林・林業・木材産業分野の研究・技術開発戦略」(令和4(2022)年策定)等を踏まえ、国及び国立研究開発法人森林研究・整備機構が都道府県の試験研究機関、大学、学術団体、民間企業等との産学官連携の強化を図りつつ、研究・技術開発を戦略的かつ計画的に推進した。

国立研究開発法人森林研究・整備機構において、森林・林業基本計画が目指す姿の実現等に貢献するため、

- ① 環境変動下での森林の多面的機能の適切な発揮に向けた研究開発
- ② 森林資源の活用による循環型社会の実現と山村振興に資する研究開発
- ③ 多様な森林の造成・保全と持続的資源利用に貢献する林木育種等を推進した。

(2)効率的かつ効果的な普及指導の推進

研究・技術開発で得られた成果等に関しては、林業普及指導員の知識・技術水準を確保するための資格試験や研修の実施、林業普及指導事業交付金の交付による林業普及指導員の設置を適切に行うことなどにより、現場へ普及し社会還元を図った。

11 新たな山村価値の創造

(1)山村の内発的な発展

森林資源を活用して、林業・木材産業を成長発展させ、山村の内発的な発展を図るため、

- ① 森林経営の持続性を担保しつつ行う、川上から川下までが連携した顔の見える木材供給体制の構築や、地域内での熱利用・熱電併給を始めとする未利用木質資源の利用を促進するための木質バイオマス利用促進施設整備等の取組の支援
- ② 自伐林家等への支援や、漆、木炭、山菜等の山村の地域資源の発掘・活用を通じた所得・雇用の増大を図る取組の支援
- ③ 健康、観光、教育等の多様な分野で森林空間を活用して新たな雇用と収入機会を生み出す「森林サービス産業」の創出・推進の取組を実施した。

(2)山村集落の維持・活性化

ア 山村振興対策等の推進

山村振興法(昭和40年法律第64号)に基づいて、都道府県が策定する山村振興基本方針及び市町村が策定する山村振興計画に基づく産業の振興等に関する事業の推進を図った。

また、山村地域の産業の振興に加え住民福祉の向上にも資する林道の整備等を支援するとともに、振興山村、過疎地域等において都道府県が市町村に代わって整備することができる基幹的な林道を指定し、その整備を支援した。

さらに、山村地域の安全・安心の確保に資するため、治山施設の設置等や保安林の整備のハード対策と、地域の避難体制と連携した、山地災害危険地区に係る監視体制の強化や情報提供等のソフト対策を一体的に推進した。

振興山村及び過疎地域の農林漁業者等に対し、株式会社日本政策金融公庫による長期かつ低利の振興山村・過疎地域経営改善資金の融通を行った。

イ 再生利用が困難な荒廃農地の森林としての活用

農地として再生利用が困難であり、森林として管理・活用を図ることが適当な荒廃農地について、地域森林計画へ編入し、編入後の森林の整備及び保全

を推進した。

また、林地化に当たっては、「農山漁村の活性化のための定住等及び地域間交流の促進に関する法律」(平成19年法律第48号)に基づく農用地の保全等に関する事業により、地域の話合いによる計画的な土地利用を推進した。

ウ 地域の森林の適切な保安全管理

森林の多面的機能を適切に発揮させるとともに、関係人口の創出を通じ、地域のコミュニティの維持・活性化を図るため、地域住民や地域外関係者等による活動組織が実施する森林の保安全管理、森林資源の活用を図る取組等の支援を実施した。

エ 集落の新たな支え手の確保

特定地域づくり事業協同組合や地域おこし協力隊の枠組みを活用した森林・林業分野における事例の収集・発信に取り組んだ。

さらに、林業高校や林業大学校への就学、「緑の雇用」事業によるトライアル雇用、地域おこし協力隊への参加等を契機とした移住・定住の促進を図った。

(3)関係人口の拡大

関係人口や交流人口の拡大に取り組むため、農泊や国立公園等とも連携しながら、「森林サービス産業」の創出・推進の取組を実施するとともに、森林景観を活かした観光資源の整備を実施した。

12 国民参加の森林づくり等の推進

(1)森林整備に対する国民理解の促進

森林整備に対する国民理解の醸成を図るため、各地方公共団体における森林環境譲与税を活用した取組の実施状況やその公表状況について、取りまとめて情報発信を行った。

(2)国民参加の森林づくり

国民参加の森林づくりを促進するため、全国植樹祭、全国育樹祭等の国土緑化行事、緑の少年団活動発表大会等の実施を支援するとともに、NPO・企業等が行う森林づくり活動に対するサポート体制構築への支援、森林づくりに関する情報提供等を通じ

NPO等による森林づくり活動を推進した。また、国有林におけるフィールドや情報の提供、技術指導等を推進した。

また、幼児期からの森林を活用した森林環境教育を推進するため、行政機関、専門家等による発表や意見交換等を行う「こどもの森づくりフォーラム」を開催した。

13 国際的な協調及び貢献

(1)国際対話への参画等

世界における持続可能な森林経営に向けた取組を推進するため、国連森林フォーラム(UNFF)、国連食糧農業機関(FAO)等の国際対話に積極的に参画するとともに、関係各国、各国際機関等と連携を図りつつ、国際的な取組を推進した。モンテリオール・プロセスについては、他の国際的な基準・指標プロセスとの連携等を積極的に行った。

また、持続可能な森林経営に関する日中韓3か国部長級対話を通じ、近隣国との相互理解を推進した。

このほか、世界における持続可能な森林経営に向けて引き続きイニシアティブを発揮するため、森林・林業問題に関する幅広い関係者の参加による国際会議を開催した。

(2)開発途上国の森林保全等のための調査及び技術開発

開発途上国における森林の減少及び劣化の抑止並びに持続可能な森林経営を推進するため、二国間クレジット制度(JCM)における森林分野(REDD+、植林)の実施ルールの検討及び普及を行うとともに、民間企業等の知見・技術を活用した開発途上国の森林保全・資源利活用の促進や民間企業等による森林づくり活動の貢献度を可視化する手法の開発・普及を行った。また、民間企業等の海外展開の推進に向け、開発途上国の防災・減災に資する森林技術の開発や人材育成等を支援した。

このほか、開発途上国における我が国の民間団体等が行う海外での植林及び森林保全活動を推進するため、海外植林等に関する情報提供等を行った。

(3) 二国間における協力

開発途上国からの要請を踏まえ、独立行政法人国際協力機構(JICA)を通じ、専門家派遣、研修員受入れや、これらと機材供与を効果的に組み合わせた技術協力プロジェクトを実施した。

また、JICAを通じた森林・林業案件に関する有償資金協力に対して、計画立案段階等における技術的支援を行った。

さらに、日インド森林及び林業分野の協力覚書等に基づく両国間の協力を推進するとともに、ベトナムと森林及び林業分野における協力覚書を締結するなど、二国間協力に向けた取組を推進した。

(4) 国際機関を通じた協力

熱帯林の保全と地球温暖化対策に貢献するため、国際熱帯木材機関(ITTO)への拠出を通じ、地球規模課題と地域ニーズを最適化する「持続可能な森林経営」の実践及び「持続可能な木材利用」の推進体制の構築を支援した。

また、FAOへの拠出を通じ、地域強靱化のための総合的で持続可能な森林の保全・利活用方策の普及に向けた取組を支援するとともに、森林保全と農業の両立に有効なアプローチを浸透させる取組や、森林再生及び持続可能な森林経営と木材利用の重要性を普及する取組を支援した。

II 林業の持続的かつ健全な発展に関する施策

1 望ましい林業構造の確立

林業の持続的かつ健全な発展を図るため、目指すべき林業経営及び林業構造の姿を明確にしつつ、担い手となる林業経営体の育成、林業従事者の人材育成、林業労働等に関する施策を総合的かつ体系的に進めた。

(1) 目指すべき姿

これからの林業経営が目指すべき方向である「長期にわたる持続的な経営」を実現するためには、効

率的かつ安定的な林業経営が林業生産の相当部分を担う林業構造を確立することが重要である。このため、主体となり得る森林組合や、民間事業者など森林所有者から経営受託等した林業專業型の法人、一定規模の面積を所有する專業林家や森林所有者(林業経営を行う製材工場等の「林産複合型」の法人も含む。)等を目指すべき姿へ導いていくため、施策を重点化するなど、効果的な取組に努めた。

また、専ら自家労働等により作業を行い、農業などと複合的に所得を確保する主体等については、地域の林業経営を前述の主体とともに相補的に支えるものであり、その活動が継続できるよう取り組んだ。

(2) 「新しい林業」の展開

従来の施業等を見直し、開発が進みつつある新技術を活用して、伐採から再造林・保育に至る収支のプラス転換を可能とする「新しい林業」を展開するため、

- ① ドローン等による苗木運搬、伐採と造林の一貫作業や低密度植栽及びエリートツリー等を活用した造林コストの低減と収穫期間の短縮
- ② 自動運転や遠隔操作の機能を有する林業機械の開発・普及による林業作業の省力化・軽労化
- ③ レーザ測量や全球測位衛星システム(GNSS)を活用した高度な森林関連情報の把握及びICTを活用した木材の生産流通管理等の効率化
- ④ 「新しい林業」を支える新技術の導入、技術を提供する事業者の活動促進を図るための異分野の技術探索及び産学官連携による知見共有等
- ⑤ 上記①～④の技術の導入による経営モデルの実証等の取組を推進した。

2 担い手となる林業経営体の育成

(1) 長期的な経営の確保

長期的に安定的な経営の確保のため、地籍調査等と連携した森林境界の明確化、施業集約化、長期施業受委託、森林経営管理制度による経営管理権の設定等を促進した。また、市町村森林整備計画に適合した適切な森林施業を確保する観点から、森林経営

計画の作成を促進した。

(2)経営基盤及び経営力の強化

経営基盤の強化のため、森林組合法(昭和53年法律第36号)に基づき事業連携等を推進した。また、基盤強化を図る金融や税制上の措置等の活用を推進した。

経営力の強化のため、施業集約化を担う森林施業プランナーの育成、森林組合系統における実践的な能力を持つ理事の配置及び木材の有利販売等を担う森林経営プランナーの育成を推進した。

(3)林産複合型経営体の形成

林地取得等により林業経営を行う製材工場その他の「林産複合型経営体」を形成するため、株式会社日本政策金融公庫による林業経営育成資金(森林取得)の融通、当該資金の借入れに対する利子助成、独立行政法人農林漁業信用基金による債務保証等を通じて資金調達の円滑化を図った。

(4)生産性の向上

林業の収益性の向上や木材需要に対応した原木の安定供給等を着実に推進するため、路網整備、高性能林業機械の導入の支援等に取り組んだ。

また、花粉発生源対策として、スギ人工林伐採重点区域において木材加工業者等に対する高性能林業機械の導入を支援した。

さらに、国有林においては、現場技能者等の育成のための研修フィールドを提供した。

くわえて、令和4(2022)年に改定した「林業イノベーション現場実装推進プログラム」に基づき、異分野の知見や技術、人材を活用しながら、林業のデジタル化とイノベーションを推進するため、

- ① 林業イノベーションハブセンター(通称：森ハブ)によるイノベーションの推進に向けた支援プラットフォームの運営
- ② 自動運転や遠隔操作の機能を有する林業機械、木質系新素材等の開発・実証
- ③ 一貫作業等による造林作業の低コスト化
- ④ レーザ測量等による森林資源情報のデジタル化
- ⑤ 全国の森林情報を閲覧・取得できるデータプラットフォームの構築等の検討

⑥ 国有林の森林資源データの精度向上と高度な利活用

⑦ 標準仕様に準拠したICT生産管理ソフトの導入

⑧ ICT等先端技術を活用する技術者や現場技能者の育成

⑨ 地域一体で森林調査から原木の生産・流通に至る林業活動にデジタル技術を活用する取組等を推進した。

(5)再造林の実施体制の整備

再造林の実施体制の整備に向けて、伐採と造林の一貫作業の推進、造林作業手の育成・確保、主伐・再造林型の施業提案能力の向上等を図った。

(6)社会的責任を果たす取組の推進

社会的責任を果たす取組の推進のため、林業経営体に対して、法令の遵守、伐採・造林に関する自主行動規範の策定等の取組を促進した。また、市町村における伐採及び伐採後の造林の届出制度の適正な運用を図るとともに、林業経営体が伐採現場で、当該制度に基づく届出が市町村森林整備計画に適合している旨の通知を掲示する取組や、合法伐採木材に係る情報提供等を行う取組を促進した。

3 人材の育成・確保等

(1)「緑の雇用」事業等を通じた現場技能者の育成等

林業大学校等において林業への就業に必要な知識等の習得を行い、将来的に林業経営を担い得る有望な人材として期待される青年に対し、就業準備のための給付金を給付するとともに、就職氷河期世代を含む幅広い世代を対象にトライアル雇用(短期研修)等の実施を支援した。

また、新規就業者に対しては、段階的かつ体系的な研修カリキュラムにより、安全作業等に必要な知識、技術及び技能の習得に関する研修を実施するとともに、定着率の向上に向けた就業環境の整備を支援した。一定程度の経験を有する者に対しては、工程・コスト管理等のほか、労働安全衛生管理等に必要な知識、技術及び技能の習得に関するキャリアアップ研修を実施した。これらの研修修了者について

は、農林水産省が備える名簿に統括現場管理責任者（フォレストマネージャー）等として登録することにより林業就業者のキャリア形成を支援したほか、複数の異なる作業や作業工程に対応できる技術を学ぶ多能工化研修の実施を支援した。

さらに、花粉発生源対策として、スギ人工林伐採重点区域における労働需要等に対応するための地域間や産業間の連携による労働力の確保の取組を支援した。

くわえて、林業従事者の技能向上につながる技能検定制度への林業分野の追加に向けた取組を支援した。

このほか、外国人材の受入れの条件整備の取組を支援した。

(2) 林業経営を担うべき人材の育成及び確保

林業高校等に対しては、その指導力向上やカリキュラムの充実を図るため、国や研究機関等による講師派遣及び森林・林業に関する情報提供を行うとともに、スマート林業教育を推進するため、教職員等を対象とした研修、地域協働型スマート林業教育プログラムの開発実証や学習コンテンツの作成及び運用等を行った。また、林業後継者の育成及び確保を図るため、林業高校生を対象とした林業体験学習等を支援した。林業経営体の経営者、林業研究グループ等に対して、人材育成に係る研修への参加等を通じた自己研鑽や後継者育成を促進した。

(3) 女性活躍等の推進

森林資源を活用した起業や既存事業の拡張の意思がある女性を対象に、地域で事業を創出するための対話型の講座を実施する取組等を支援した。

また、就労を通じた障害者等の社会参画を図る林福連携を進め、働きやすい職場環境の整備やトライアル雇用等に取り組む事業者などの取組を促進した。

(4) 能登半島地震による被災林業者への支援

令和6年能登半島地震により被災した林業者に対して就業地の林業への適応や被災地における林業再開に必要な知識・技術・技能を習得させるための研修を実施した。

4 林業従事者の労働環境の改善

(1) 処遇等の改善

林業経営体の生産性及び収益性の向上、林業従事者の通年雇用化、月給制の導入、社会保険の加入等を促進した。また、林業従事者の技能を客観的に評価して適切に処遇できるよう、技能評価試験の本格的な実施に向けた取組など能力評価の導入を促進した。

さらに、林業従事者の労働負荷の軽減及び働きやすい職場環境の整備を図るため、伐木作業や造林作業の省力化・軽労化を実現するための自動運転や遠隔操作の機能を有する林業機械の開発・実証、休憩施設や衛生施設の整備等を推進した。

(2) 労働安全対策の強化

森林・林業基本計画において、同計画策定後10年を目途とした林業労働災害の死傷年千人率を半減する目標を掲げている。この目標の達成に向けて労働安全対策を強化するため、安全な伐木技術の習得など就業者の技能向上のための研修や林業労働安全に資する訓練装置等を活用した研修、労働安全衛生装備・装置の導入支援、林業経営体への安全巡回指導、振動障害及び蜂刺傷災害の予防対策、労働安全衛生マネジメントシステムの普及啓発等を実施した。

また、林業経営体の自主的な安全活動を促進するため、労働安全コンサルタントを活用した安全診断による労働安全の管理体制の構築を推進した。さらに、林業・木材産業における労働災害の情報収集・分析を行い、就業者の安全確保のための普及啓発等を実施した。

5 森林保険による損失の補填

火災や気象災害等による林業生産活動の阻害を防止するとともに、林業経営の安定を図るため、国立研究開発法人森林研究・整備機構が取り扱う森林保険により、災害による経済的損失を合理的に補填した。その運営に当たっては、制度の普及を図るとともに、災害の発生状況を踏まえた商品改定、保険金支払の迅速化等によりサービスの向上を図った。

6 特用林産物の生産振興

(1) 特用林産物の需要拡大・安定供給等

特用林産物の国内需要の拡大や生産性向上とともに、輸出拡大を図るため、

- ① 特用林産物の需要拡大・生産性向上
- ② 特用林産物の国際競争力の強化に向けた取組等を支援した。

また、地域経済で重要な役割を果たす特用林産振興施設等の整備のほか、省エネ化やコスト低減に向けた施設整備や、高騰する原木やおが粉など次期生産に必要な生産資材の導入費、おが粉等の需給マッチングを支援した。

(2) 能登半島地震による被害からの復旧

令和6年能登半島地震で被害を受けたきのこ生産者等の生業を早期に再建するため、被災した特用林産振興施設の復旧・整備等を支援した。

III 林産物の供給及び利用の確保に関する施策

1 原木の安定供給

(1) 望ましい安定供給体制

国産材の安定的かつ持続的な供給体制の構築に向け、生産流通の各段階におけるコスト低減と利益向上等を図るため、木材の生産流通の効率化に向けた取組や、路網整備、高性能林業機械の導入、伐採と造林の一貫作業、木材加工流通施設の整備等による林業・木材産業の生産基盤の強化等を支援した。

(2) 木材の生産流通の効率化

原木を安定的に供給及び調達できるようにするため、木材加工流通施設等の整備を支援する際には、川上と川中の協定取引や直送等の取組を推進した。

また、森林経営の持続性を担保しつつ行う、川上から川下までが連携した顔の見える木材供給体制の構築を支援した。

(3) 能登半島地震等による被害からの復旧

令和6年能登半島地震や大雨で被害を受けた林業・木材産業等関連事業者の生業を早期に再建するため、被災した木材加工流通施設等の復旧・整備等を支援した。

2 木材産業の競争力強化

(1) 大規模工場等における「国際競争力」の強化

木材製品を低コストで安定的に供給できるようにするため、大規模工場への施設整備の支援を強化するとともに、大径材の加工能力の強化、原木輸送の高効率化等を支援した。また、加工施設の大規模化・高効率化、他品目転換、高付加価値化等の取組を支援するとともに、ストック機能の強化等も含めた国産の製品の供給力強化に向けた取組を支援した。

(2) 中小製材工場等における「地場競争力」の強化

中小製材工場等において、その特性を活かして競争力を強化していくため、

- ① 森林経営の持続性を担保しつつ行う、川上から川下までが連携した顔の見える木材供給体制の構築
- ② 大径材の価値を最大化するための技術開発・普及啓発
- ③ 地域の状況に応じた木材加工流通施設の整備（リース料の一部助成による導入支援も含む。）
- ④ 木材産業における作業安全対策や、外国人労働力確保への支援等を実施した。

(3) JAS製品の供給促進

品質・性能の確かなJAS製品等を供給していくため、木材加工流通施設の整備を支援（リース料の一部助成による導入支援も含む。）するとともに、JAS製材に係るサプライチェーンの構築に向けた取組を支援した。また、JAS構造材の利用実証の支援に加え、JASについて利用実態に即した区分や基準の合理化に資するため、技術開発の支援において、製品の性能検証等に関する取組を推進した。

(4) 国産材比率の低い分野への利用促進

木造住宅における横架材、羽柄材等の国産材比率の低い部材への国産材の利用を促進するため、横架材等の製材や加工、乾燥に係る技術開発の支援に加え、設計手法の普及や設計者の育成の支援を実施した。

花粉症対策として、スギ材の需要拡大に向けて、住宅分野におけるスギJAS構造材等の利用を図るための取組を支援したほか、製品の開発や製造の低コスト化、設計や建築に係る技術開発等を支援した。

3 都市等における木材利用の促進

「建築物における木材の利用の促進に関する基本方針」（令和3(2021)年10月木材利用促進本部決定）に基づき、民間建築物を含む建築物一般における木材利用を促進した。

また、建築物木材利用促進協定制度の周知や効果的な運用を行った。

(1) 公共建築物における木材利用

都市の木造化推進法第10条第2項第4号に規定する各省各庁の長が定める「公共建築物における木材の利用の促進のための計画」に基づいた各省各庁の木材利用の取組を進め、国自らが率先した木材利用を推進するとともに、同法第12条第1項に規定する市町村方針の策定及び改定を促進した。

また、地域で流通する木材の利用の一層の拡大に向けて、設計上の工夫や効率的な木材調達に取り組むモデル性の高い木造公共建築物等の整備を支援したほか、木造公共建築物を整備した者等に対する利子助成等を実施した。

(2) 民間非住宅、土木分野等における木材利用

ツーバイフォー工法等に係る検証や建築関係法令改正への対応を含め、強度又は耐火性に優れた建築用木材等の技術開発・普及を支援するとともに、中層建築物に重点を置いた建築用木材(JAS構造材、木質耐火部材、内装材や木製サッシ)を利用した建築実証に対する支援を実施した。

CLTについては、令和4(2022)年に「CLT活用促進に関する関係省庁連絡会議」において改定した

「CLTの普及に向けた新ロードマップ」に基づき、モデル的なCLT建築物等の整備の促進、設計者等の設計技術等の向上、低コスト化に向けた製品や技術の開発等に係る取組を支援するとともに、需要動向等を踏まえたCLT製造施設の整備や、CLTパネル等の寸法等の標準化・規格化に向けた取組を促進した。

また、木材を活用した非住宅・中高層建築物について、設計者に向けた講習会の実施やマニュアル等の整備を実施するとともに、中層木造建築物について、国土交通省との連携の下、コスト・施工性等において高い競争力を有し広く展開できる構法と、部材供給等の枠組みの整備・普及を推進した。さらに、木材・木質材料の経年劣化や維持管理方法、コスト面等の情報を分析・整理した資料及び新築の木造の非住宅建築物の耐久性に係る第三者評価の基準や枠組みを定めたガイドラインを公表した。このほか、設計施工や部材調達の合理化に有効なBIMを活用した設計、施工手法等の標準化に向けた検討を行った。

非住宅建築物の木造化・木質化を推進するため、地域への専門家派遣や相談窓口の設置を支援するとともに、内外装の木質化による利用者の生産性向上、経済面への影響等、木材利用の効果を見える化・普及する取組を支援した。

くわえて、これまで木材利用が低位であった建築物の外構部等における木質化の実証の取組を支援した。

川上から川下までの各界の関係者が一堂に会する「民間建築物等における木材利用促進に向けた協議会」（ウッド・チェンジ協議会）において、引き続き木材利用拡大に向けた課題やその解決方策等について意見交換を行った。

このほか、農林水産省木材利用推進計画(令和4(2022)年4月改定)に基づき、土木分野等における木材利用について、取組事例の紹介等により普及を行った。

4 生活関連分野等における木材利用の促進

木材製品に対する様々な消費者ニーズを捉え、広葉樹材を活用した家具や建具、道具・おもちゃ、木

製食器、間伐材等を活用した布製品など生活関連分野等への木材利用を促進した。

また、木材を活用した優れた製品や取組等の展開に関する活動を支援するとともに、デジタル技術を活用した情報発信等を実施した。

5 木質バイオマスの利用

(1) エネルギー利用

地域の林業・木材産業事業者と発電事業者等が一体となって長期安定的な事業を進めるため、関係省庁や都道府県等と連携し、未利用木質資源の利用促進や、発電施設の原料調達の円滑化等に資する取組を進めるとともに、木質燃料製造施設、木質バイオマスボイラー等の整備や、燃料用途としても期待される早生樹の植栽等を行う実証事業を支援した。

また、森林資源をエネルギーとして地域内で持続的に活用するため、行政、事業者、住民等の地域の関係者の連携の下、エネルギー変換効率の高い熱利用・熱電併給に取り組む「地域内エコシステム」の構築・普及に向け、関係者による協議会の運営や小規模な技術開発に加え、先行事例の情報提供や多様な関係者の交流促進、計画作成支援等のためのプラットフォーム(リビングラボ)の構築等を支援した。

(2) 新たなマテリアル利用

スギを原料とする改質リグニンを始めとする木質系新素材の製造技術やそれを利用した高付加価値製品の開発・実証を支援した。また、改質リグニンについては、社会実装に向けた今後の取組の展開方向を取りまとめ、これに沿って、ライフサイクルアセスメント(LCA)の観点から環境適合性を評価するとともに事業展開に向けた実現可能性調査を実施した。

6 木材等の輸出促進

「農林水産物・食品の輸出拡大実行戦略」(令和5(2023)年12月改訂)に基づき、製材・合板等付加価値の高い木材製品の輸出を、中国、米国、韓国、台湾等に拡大していくため、輸出産地の育成支援、日本産木材の認知度向上、日本産木材製品のブラン

ド化の推進、ターゲットを明確にした販売促進等に取り組んだ。

具体的には、

- ① 地域での合意形成の促進やセミナーの開催等を通じた木材輸出産地の育成
- ② 木造建築の技術者育成に資する、海外の設計者や国内の留学生等を対象とした木造技術講習会の開催
- ③ 訪日外国人に向けた日本産木材製品のプロモーション活動
- ④ 輸出先国・地域のニーズや規格・基準に対応した製品・技術開発や性能検証等の取組を支援した。

このほか、「農林水産物及び食品の輸出の促進に関する法律」(令和元年法律第57号)に基づく認定品目団体を通じたオールジャパンでの輸出拡大の取組を支援した。

7 消費者等の理解の醸成

(1) 「木づかい運動」の促進

10月8日が「木材利用促進の日」、同月が「木材利用促進月間」であることを踏まえ、官民一体による「木づかい運動」の促進を通じ、地球温暖化防止に向けた木材利用の重要性、建築物等の木造化・木質化の意義や木の良さ等について国民各層の理解や認知の定着等に取り組んだ。

具体的には、

- ① 建築物等における国産材利用の機運醸成
- ② 建築物や木製品における国産材利用の価値向上促進
- ③ 国産材利用の意義に関する情報発信・木育等^{もくいく}学びの機会充実化等の取組への支援等を実施した。

(2) 違法伐採対策の推進

クリーンウッド法に基づき、合法性確認に取り組む木材関連事業者を対象とした研修、消費者への普及啓発に対する支援を実施し、合法性が確認された木材及び木材製品(以下「合法伐採木材等」という。)の流通及び利用を促進した。

また、流通木材の合法性確認情報の伝達を確実か

つ効率的に行うため、木材流通における情報伝達等を行うシステムを整備するとともに、事業者の合法性確認を指導かつ支援する人材の養成、第三者的な立場からの評価や助言を行う専門委員会の設置及び違法伐採関連情報等の提供により合法性確認の実効性の向上を図った。

さらに、令和5(2023)年4月に成立したクリーンウッド法の一部改正法の令和7(2025)年4月の施行に向け、新制度の周知を図った。

8 林産物の輸入に関する措置

国際的な枠組みの中で、持続可能な森林経営、違法伐採対策、輸出入に関する規制等の情報収集・交換、分析の充実等の連携を図るとともに、CPTPP協定や日EU・EPA等の締結・発効された協定に基づく措置の適切な運用を図った。また、経済連携協定等の交渉に当たっては、各国における持続可能な開発と適正な貿易の確保及び国内の林業・木材産業への影響に配慮しつつ対処した。

違法伐採対策については、二国間、地域間及び多国間協力を通じて、違法伐採及びこれに関連する貿易に関する対話、開発途上国における人材の育成、合法伐採木材等の普及等を推進した。

IV 国有林野の管理及び経営に関する施策

1 公益重視の管理経営の一層の推進

国有林野は、国土保全上重要な奥地脊^{せきりょう}山地や水源地域に広く分布し、公益的機能の発揮など国民生活に大きな役割を果たすとともに、民有林行政に対する技術支援などを通じて森林・林業の再生への貢献が求められている。

このため、公益重視の管理経営を一層推進する中で、組織・技術力・資源を活用して民有林に係る施策を支え、森林・林業施策全体の推進に貢献するよう、森林・林業基本計画等に基づき、次の施策を推進した。

(1)多様な森林整備の推進

国有林野の管理経営に関する法律(昭和26年法律第246号)等に基づき、31森林計画区において、地域管理経営計画、国有林野施業実施計画及び国有林の地域別の森林計画を策定した。

この中で、国民のニーズに応えるため、個々の国有林野を、重視すべき機能に応じ、山地災害防止タイプ、自然維持タイプ、森林空間利用タイプ、快適環境形成タイプ及び水源涵^{かん}養タイプに区分し、これらの機能類型区分ごとの管理経営の考え方に即して適切な森林の整備を推進した。その際、地球温暖化防止や生物多様性の保全に貢献するほか、地域経済や山村社会の持続的な発展に寄与するよう努めた。

具体的には、人工林の半数以上が50年生を超えて本格的な利用期を迎えていることを踏まえ、複層林、針広混交林へ導くための施業、長伐期施業等により、一定の広がりにおいて様々な育成段階や樹種から構成される森林のモザイク的配置への誘導等を推進するとともに、育成段階にあるものは、引き続き適切な間伐等の施業を推進した。なお、主伐の実施に際しては、自然条件や社会的条件を考慮して実施箇所を選定するとともに、公益的機能の持続的な発揮と森林資源の循環利用の観点から確実な更新を図った。

また、林道及び主として林業機械が走行する森林作業道がそれぞれの役割等に応じて適切に組み合わせられた路網の整備を、自然条件や社会的条件の良い森林において重点的に推進した。

(2)生物多様性の保全

生物多様性の保全の観点から、溪流沿い等の森林を保全するなど施業上の配慮を行ったほか、原生的な天然林や、希少な野生生物の生育・生息の場となる森林である「保護林」や、これらを中心としたネットワークを形成して野生生物の移動経路となる「緑の回廊」のモニタリング調査等を行いながら適切な保護・管理を推進した。

また、世界自然遺産登録地における森林の保全対策を推進するとともに、世界文化遺産登録地等に所在する国有林野において、森林景観等に配慮した管理経営を行った。

森林における野生鳥獣被害防止のため、シカの生

息・分布調査、広域のかつ計画的な捕獲、捕獲個体の処理体制の構築、効果的な防除等とともに、地域の実情に応じた野生鳥獣が警戒する見通しの良い空間(緩衝帯)づくりや、地域の関係者が連携して取り組む捕獲のためのわなの貸出し等を実施した。

さらに、野生生物や森林生態系等の状況を的確に把握し、自然再生の推進や希少な野生生物の保護を図る事業等を実施した。

登山利用等による来訪者の集中により植生の荒廃等が懸念される国有林野において、グリーン・サポート・スタッフ(森林保護員)による巡視や入林者へのマナーの啓発を行うなど、きめ細かな森林の保全・管理活動を実施した。

(3) 治山事業の推進

国有林野の9割が保安林に指定されていることを踏まえ、保安林の機能の維持・向上に向けた森林整備を計画的に進めた。

国有林野内の治山事業においては、近年頻発する集中豪雨や地震・火山等による大規模災害の発生のおそれが高まっていることを踏まえ、山地災害による被害を防止・軽減するため、民有林野における国土保全施策との一層の連携により、効果的かつ効率的な治山対策を推進し、地域の安全と安心の確保を図った。

具体的には、山地災害等が激甚化・頻発化する傾向を踏まえ、山地災害の復旧整備を図りつつ、「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」に基づき山地災害危険地区等における治山対策を推進した。くわえて、尾根部からの崩壊等による土砂流出量の増大、流木災害の激甚化、広域にわたる河川氾濫等、災害の発生形態の変化等に対応して、流域治水と連携しつつ、土砂流出の抑制、森林土壌の保全強化、流木対策、海岸防災林の整備・保全、大規模災害発生時における体制整備等の取組を推進した。さらに、山地災害が発生する危険性の高い地区のよりの確な把握に向け、災害の発生状況を踏まえ、リモートセンシング技術も活用した山地災害危険地区の再調査を推進した。

このほか、治山施設の機能強化を含む長寿命化対策、他の国土保全に関する施策と連携した取組、工

事実施に当たっての木材の積極的な利用、生物多様性の保全等に配慮した治山対策の実施を推進した。

2 森林・林業施策全体の推進への貢献

(1) 国産材の安定供給体制の構築への貢献

適切な施業の結果得られる木材の持続的かつ計画的な供給に努めることで、地域における木材の安定供給体制の構築に貢献した。また、その推進に当たっては、製材工場等の需要者と協定を締結して山元から直送する安定供給システムによる販売に取り組み、この中で公募・選定時の評価等を通じて国産材の需要拡大や加工・流通の合理化等に貢献した。また、民有林と国有林が協調して需要先へ直送することで木材供給の大ロット化等を実現する取組の普及と拡大なども推進した。このほか、民有林からの供給が期待しにくい大径長尺材等の計画的な供給に取り組むとともに、根株・枝条を含む未利用間伐材等の供給に取り組んだ。

さらに、国産材供給量の1割強を安定的に供給している国有林野事業の特性を活かし、地域の木材需要が急激に増減した場合に、必要に応じて供給時期の調整等を行うため、地域の需給動向、関係者の意見等を迅速かつ的確に把握した。新設住宅着工戸数が減少傾向にあり、木材需要の先行きが不透明となる中で、各森林管理局に設置されている国有林材供給調整検討委員会での報告を踏まえ、立木販売の搬出期間の延長等の対策を行った。

(2) 効率的な施業の推進と技術の普及

「新しい林業」の実現等に向けて、民有林への普及を念頭に置き、産学官連携の下、林業の省力化や低コスト化等に資する技術開発・実証を推進するとともに、事業での実用化を図り効率的な施業を推進した。

特に、造林の省力化や低コスト化に向けてエリートツリー等の新たな手法の事業での活用を進めるとともに、レーザ計測やドローン等を活用した効率的な森林管理・木材生産手法の実証等に積極的に取り組んだ。

また、こうした成果については、現地検討会や森

林管理局等のホームページでの結果の公表等を通じて、民有林関係者等への普及・定着に取り組んだ。

(3) 林業事業者・林業経営体の育成

林業従事者の確保等に資する観点から、事業発注者という国有林野事業の特性を活かし、年間の発注見通しの公表等を行いつつ、安定的な事業発注に努めるとともに、技術力向上等の取組を評価する発注方式の活用、複数年契約によるまとまった面積の事業実施、労働安全対策に配慮した事業実行の指導等により林業事業者の育成を推進した。

効率的かつ安定的な林業経営の育成を図るため、樹木採取権制度を適切に運用した。また、新たな樹木採取権の設定に向けて、地域における具体的な木材需要増加の確実性を確認する新規需要創出動向調査を行った。さらに、分収造林制度を活用した経営規模拡大の支援に取り組んだ。

(4) 民有林との連携等

「森林共同施業団地」を設定し、民有林と国有林が連携した事業計画の策定に取り組むとともに、民有林と国有林を接続する効率的な路網の整備や連携した木材の供給等、施業集約に向けた取組を推進した。

森林総合監理士等の人材を活用し、都道府県と連携した市町村の森林・林業行政等に対する技術支援を行った。

また、大学の研究・実習等へのフィールドの提供等を通じ、森林・林業技術者の育成を支援するとともに、林業従事者の育成に向けた林業大学校等への講師派遣等に努めた。

国有林野及びこれに隣接・介在する民有林野の公益的機能の維持増進を図るため、公益的機能維持増進協定制度を活用した民有林野との一体的な整備及び保全の取組を推進した。

相続土地国庫帰属制度については、主に森林として利用されている申請土地について、法務局が行う要件審査に協力するとともに、帰属した森林の適切な維持管理に努めた。

3 「国民の森林^{もり}」としての管理経営と国有林野の活用

(1) 「国民の森林^{もり}」としての管理経営

国民の期待や要請に適切に対応していくため、国有林野の取組について多様な情報受発信に努め、情報の開示や広報の充実を進めるとともに、森林計画の策定等の機会を通じて国民の要請の的確な把握とそれを反映した管理経営の推進に努めた。

体験活動及び学習活動の場としての「遊々^{ゆうゆう}の森」の設定及び活用を図るとともに、農山漁村における体験活動と連携し、森林・林業に関する体験学習のためのプログラムの作成及び学習コース等のフィールドの整備を行い、それらの情報を提供するなど、学校、NPO、企業等の多様な主体と連携して、都市や農山漁村等の立地や地域の要請に応じた森林環境教育を推進した。

また、NPO等による森林づくり活動の場としての「ふれあいの森」、伝統文化の継承や文化財の保存等に貢献する「木の文化を支える森」、企業等の社会貢献活動の場としての「法人の森林^{もり}」や「社会貢献の森」等、国民参加の森林づくりを推進した。

(2) 国有林野の活用

国有林野の所在する地域の社会経済状況、住民の意向等を考慮して、地域における産業の振興及び住民の福祉の向上に資するよう、貸付け、売払い等による国有林野の活用を積極的に推進した。

その際、再生可能エネルギー発電事業の用に供する場合には、国土の保全や生物多様性の保全等に配慮するとともに地域の意向を踏まえつつ、適切な活用を図った。

さらに、「レクリエーションの森」について、民間活力を活かしつつ、利用者のニーズに対応した施設の整備や自然観察会等を実施するとともに、特に「日本美^{にっぽんうつく}しの森 お薦め国有林」について重点的に、観光資源としての魅力の向上のための環境整備や外国人も含む旅行者に向けた情報発信等に取り組み、更なる活用を推進した。

V その他横断的に推進すべき施策

1 デジタル化の推進

森林関連情報の把握、木材生産流通等において、デジタル技術を活用して効率化を推進した。

森林関連情報の把握については、レーザ測量等のリモートセンシング技術の活用による森林資源情報の精度向上及び森林境界情報のデジタル化を推進した。また、その情報を都道府県等が導入している森林クラウドに集積し、情報の共有化と高度利用を促進した。

木材の生産流通については、木材検収ソフトなどICT生産管理システム標準仕様に基づくシステムの導入を促進した。合法伐採木材等の流通については、合法性確認システムの整備等を行った。

また、地域一体でこれらのデジタル技術を森林調査から原木の生産・流通に至る林業活動に活用する拠点の創出を進めた。

さらに、森林土木分野の生産性向上を図るため、ICTやドローン等の活用に取り組んだ。また、補助金申請や各種手続を効率化して国民負担を軽減していくため、デジタルデータを活用した造林補助金の申請・検査業務を推進したほか、農林水産省共通申請サービスによる電子化等を図った。

2 東日本大震災からの復興・創生

(1)被災した海岸防災林の復旧及び再生

被災した海岸防災林については、福島県の一部における、復興関連工事との調整などやむを得ない事情により未完了となっている箇所について、早期完了に向けて事業を実施した。

また、海岸防災林が有する津波エネルギーの減衰機能等を発揮させるため、地域関係者やNPO等と連携しつつ、植栽した樹木の保育等に継続して取り組んだ。

(2)放射性物質の影響がある被災地の森林・林業の再生

東京電力福島第一原子力発電所事故により放射性物質に汚染された森林について、汚染実態を把握するため、樹冠部から土壌中まで階層ごとに分布している放射性物質の動態に係る調査及び解析を行った。また、避難指示解除区域等において、林業の再生を円滑に進められるよう実証事業等を実施するとともに、被災地における森林整備を円滑に進めるため、しいたけ原木生産のための里山の広葉樹林の計画的な再生等に向けた取組、森林整備を実施する際に必要な放射性物質対策等を推進した。さらに、林業の再生に向けた情報の収集・整理と情報発信等を実施した。くわえて、帰還困難区域における森林整備の再開に向けて、森林作業のガイドラインを作成するため、帰還困難区域内における森林施業による被ばく量の推計調査等を実施した。

消費者に安全な木材製品を供給するため、木材製品や作業環境等に係る放射性物質の調査及び分析、放射性物質測定装置の設置、風評被害防止のための普及啓発により、木材製品等の安全証明体制の構築を支援した。

このほか、放射性物質の影響により製材工場等に滞留するおそれがある樹皮(バーク)の処理費用等の立替えを支援した。

(3)放射性物質の影響に対応した安全な特用林産物の供給確保

被災地における特用林産物の産地再生に向けた取組を進めるため、次期生産に必要な生産資材の導入を支援するとともに、安全なきこの等の生産に必要な簡易ハウス等の防除施設、出荷再開に必要な放射性物質測定機器、非破壊検査機の導入、出荷管理・検査の体制整備等を支援するための措置を講じた。

また、都県が行う放射性物質の検査を支援するため、国においても必要な検査を実施した。

(4)東日本大震災からの復興に向けた木材等の活用

復興に向け、被災地域における木質バイオマス関連施設、木造公共建築物等の整備を推進した。

VI 団体に関する施策

森林組合が、組合員との信頼関係を引き続き保ち、地域の森林管理と林業経営の担い手として役割を果たしながら、林業所得の増大に最大限貢献していくよう、合併や組合間の多様な連携、正組合員資格の拡大による後継者世代や女性の参画、実践的な能力を持つ理事の配置等を推進するとともに、内部牽制体制の充実及び法令等遵守意識の徹底を図った。

また、森林組合系統が運動方針を定め、地域森林の適切な保全・利用等を目標として掲げながら、市町村等と連携した体制の整備、循環型林業の確立、木材販売力の強化等の取組を展開していることを踏まえ、その実効性が確保されるよう系統主体での取組を促進した。