

山地の防災・減災

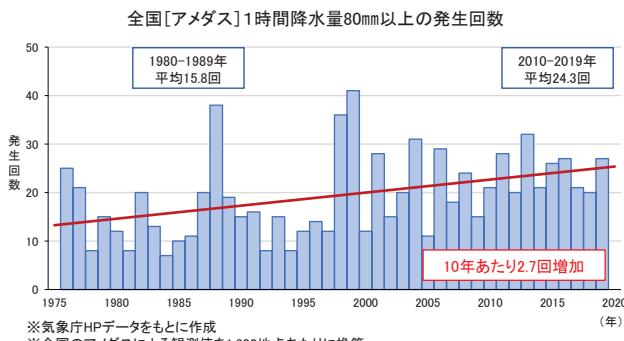
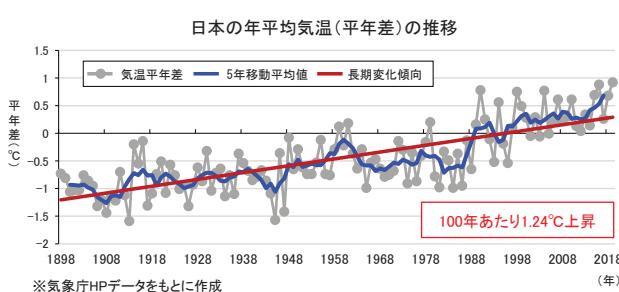
防災減災

令和2年10月
林野庁

気候変動による影響と森林・林業の適応策

- ・ 地球温暖化に伴い、日本においても年平均気温が上昇傾向にあり、異常高温の出現数や短時間強雨の発生回数も増加傾向。
- ・ 気候変動の影響を踏まえ、安全・安心で持続可能な社会の構築に向けて各分野で気候変動適応の取組を推進。森林・林業分野においては、山地災害の防止等を図るため、事前防災・減災の考え方方に立ち、治山施設の設置や森林の整備等を推進。

■ 日本における気候変動による影響



■ 気候変動適応計画における位置づけ（抜粋）（平成30年閣議決定）

【影響】

○山地災害

将来予測される影響としては、年最大日雨量や年最大時間雨量が現在よりも數十%増加するという予測もあり、このように降雨条件が厳しくなるという前提の下では、集中的な崩壊・土石流等が頻発し、山地や斜面周辺地域の社会生活に与える影響が増大することが予測されている。

○害虫

将来予測される影響としては、気温の上昇等により、害虫の危険度が増加し被害の拡大が懸念される等の報告があるが、被害の正確な予測のためには、今後更に研究を進めていく必要があるとの指摘がされている。

■ 森林・林業分野における主な気候変動影響と適応策

➢ 治山施設の設置や森林の整備等による災害防止



平成30年7月豪雨災害
高潮や海岸侵食に対応した海岸防災林の整備
流木を防ぐ治山ダム等

➢ 気候変動の森林・林業への影響の調査・研究



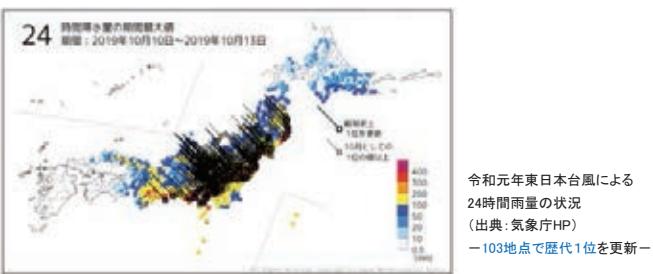
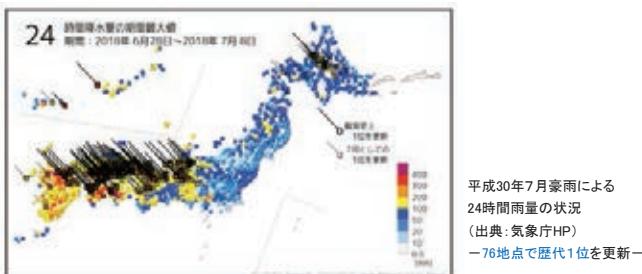
降雨の様態の変化

- 近年、短時間強雨の発生回数増加や長時間にわたる局地的な大雨の発生など降雨の様態が変化。
- また、将来予測では、短時間強雨の発生回数や猛烈な台風の出現頻度の増加等も指摘されているところ。

■ 降雨の様態の変化

○ 短時間強雨と総降水量の増加

- 令和元年東日本台風では中部から東北地方の広い範囲で記録的大雨。
- 平成25年以降、全国の約3割の気象観測地点で時間雨量が観測史上1位を更新。



■ 日本の降水の将来予測

- 21世紀末には短時間強雨の発生回数が増加。
- 日本の南海上で猛烈な台風の出現頻度が増加する可能性が高い。

1時間降水量50mm以上の1地点あたりの発生回数の変化

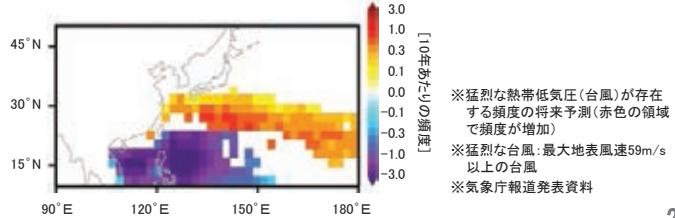


※RCP8.5シナリオ(現時点を超える政策的な緩和策を行わないことを想定したシナリオ)に基づく予測

※棒グラフは平均発生回数、細い縦線は年々変動の幅

※気象庁「地球温暖化予測情報第9巻」

猛烈な台風が存在する頻度の変化



※猛烈な熱帯低気圧(台風)が存在する頻度の将来予測(赤色の領域で頻度が増加)

※猛烈な台風・最大地表風速59m/s以上の台風

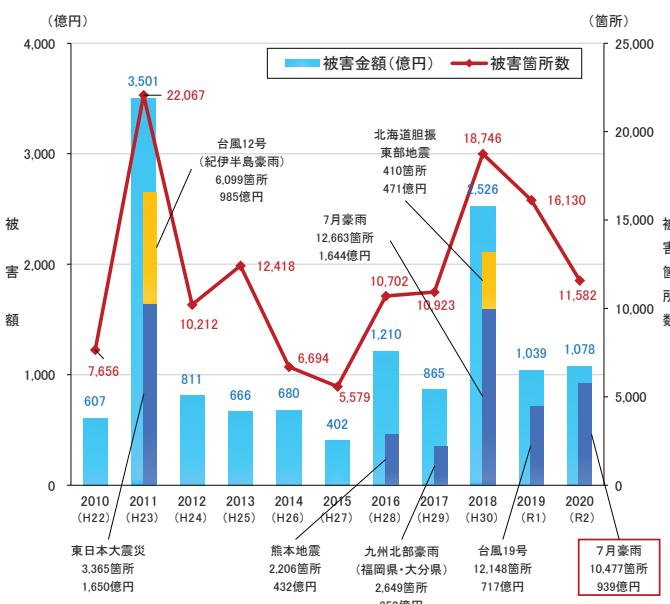
※気象庁報道発表資料

2

降雨の様態の変化と山地災害等の激甚化

- 近年、降雨の様態の変化に伴い、全国各地で山地災害が激甚化するとともに、同時多発的に発生する傾向。
- 平成29年7月九州北部豪雨や平成30年7月豪雨、令和元年東日本台風（台風19号）、令和2年7月豪雨などにより、山地の崩壊、林道等の決壊に伴う集落の孤立等広域にわたる大規模な山地災害が多発。
- また、令和元年東日本台風や令和2年7月豪雨においては、広域にわたり甚大な洪水被害が多発。

■ 近年の山地災害に伴う林野関係被害



■ 令和2年7月豪雨による山地災害の発生状況

- 梅雨前線が長期間停滞し、全国のアメダス地点で観測した降水量の総和と1時間降水量50mm以上の発生回数が過去最多を記録。
- この記録的豪雨の影響により、一連の災害としては過去最多となる41都道府県で山地災害が発生。
- また、下流域では広域にわたり、甚大な洪水被害が発生。



【熊本県芦北町】



【長崎県平戸市】



【岐阜県高山市】



【京都府京都市】

森林造成による山地防災力の向上

◆ 静岡県伊豆地方の事例

昭和33年狩野川台風災害



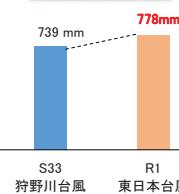
静岡県伊豆地域における渓流荒廃・洪水の発生状況

令和元年東日本台風



伊豆地域では激甚な山地崩壊の発生はなし
(関東森林管理局ヘリコプター調査結果)

降水量の比較

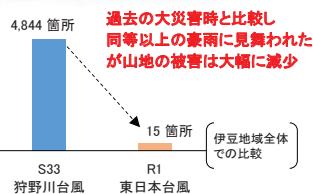


これまでの治山事業による森林再生の例



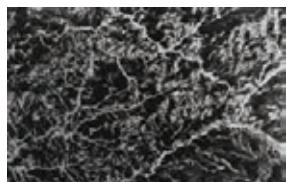
国有林、民有林における継続的な治山対策で森林を再生。
→ 土壤の発達による水源涵養機能の向上

山腹崩壊の発生の比較



◆ 長野県伊那谷地域の事例

昭和36年梅雨前線豪雨災害(三六災害)



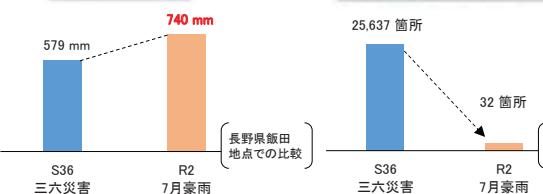
長野県伊那谷地域における山地災害・洪水の発生状況

令和2年7月豪雨



伊那谷地域では激甚な山地崩壊の発生はなし
(中部森林管理局ヘリコプター調査結果)

降水量の比較



これまでの治山事業による森林再生の例



国直轄事業等により崩壊地や渓流荒廃の復旧を進め、森林を再生。
→ 土壤の発達による水源涵養機能の向上

防災減災

4

治山対策の防災・減災効果

治山対策の効果

既存の治山施設が土石流や流木の流出を抑制した事例が確認されており、計画的な整備の継続が必要。

事例: 令和2年7月豪雨



流木捕捉式治山ダムが流木及び土石を
捕捉した事例【熊本県球磨村】



治山ダムが崩壊地から流れ出た土砂や倒木の
流出を抑止した事例【岐阜県下呂市】



治山ダムが渓流の勾配を緩やかにして
いたため流木流出を抑止した事例
【福岡県八女市】



治山ダムが土石流の勢いを軽減した事例
【大分県日田市】

事例: 平成30年7月豪雨(広島県安佐北地区)



期間降水量: 257mm (8/19~20)
24時間降水量: 257mm
(安佐北区アメダス)

土石流が発生し、人家工場等が被災。

治山対策
を実施



同地区同沢
H30.7豪雨

下流への土砂流出を防止

治山ダム

期間降水量: 419mm (7/3~8)
24時間降水量: 264mm
(安佐北区アメダス)

治山ダムが土砂流出を抑制し、下流への被害を防止。

5

森林整備の防災・減災効果

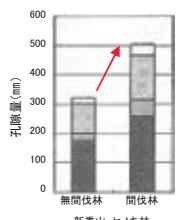
森林整備の効果

間伐を実施し、樹木の成長や下層植生の繁茂を促すことが必要。

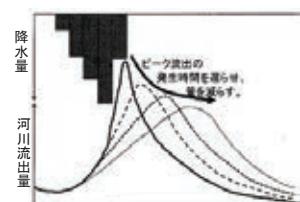
○ 森林施業の実施による浸透能の向上効果

間伐の実施で土壤の孔隙量が増え保水容量が増加。

間伐により保水容量の増加



森林土壤の発達によりピーク流出量は減少

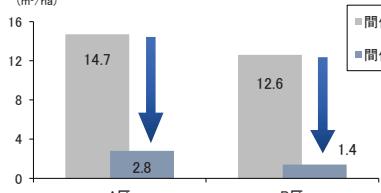


※服部ら「間伐林と無間伐林の保水容量の比較」(2001)

○ 森林施業による土砂流出抑制効果等

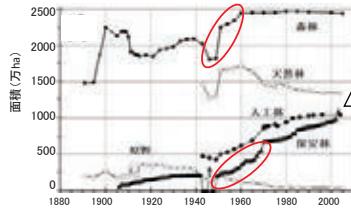
森林整備により下層植生を繁茂させ、降雨に伴う土砂流出を抑制。

流出する土砂量が減少

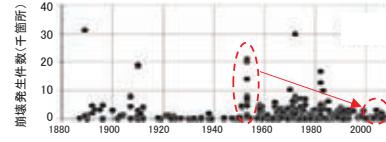


参考: 森林の洪水被害の軽減に果たす歴史的変遷

森林面積(保安林面積)の推移



1件の風水害による崩壊発生件数の推移



1件の風水害による山地斜面の崩壊発生件数と洪水氾濫面積は、減少傾向。

・森林造成(保安林指定含む)が進んだ後、山地斜面の崩壊発生件数と洪水氾濫面積が減少。

・治山治水対策の進展と併せ、森林の土壤が崩壊によって消失せずに発達したことにより、洪水被害の軽減に貢献してきたことが示唆。

※玉井幸治「森林の持つ『洪水災害の軽減機能』について」山林第1635号(2020)

6

治山対策の効果と山地災害の発生形態の変化

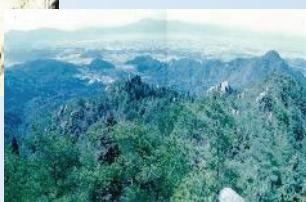
- 過去からの継続的な治山対策の実施により、森林の再生を実現。
- 近年、記録的な豪雨により、尾根部の崩壊による土砂流出量の増大や山地災害の同時多発的発生、コアストーンの流出、長時間豪雨による深層崩壊の発生、大径化した人工林等の崩壊土砂流出に伴う流木災害の激甚化など山地災害の発生形態は変化。

■ 継続的な治山対策による森林の再生

◆ 栃木県日光市足尾町の事例



◆ 滋賀県大津市田上山の事例



■ 山地災害の発生形態の変化

崩れにくい尾根部の崩壊による土砂流出量の増大

(平成30年7月豪雨・令和元年東日本台風)



未風化花崗岩の巨石(コアストーン)の流出

(平成30年7月豪雨・令和元年東日本台風)



長期間豪雨による深層崩壊の発生

(平成23年紀伊半島大水害)



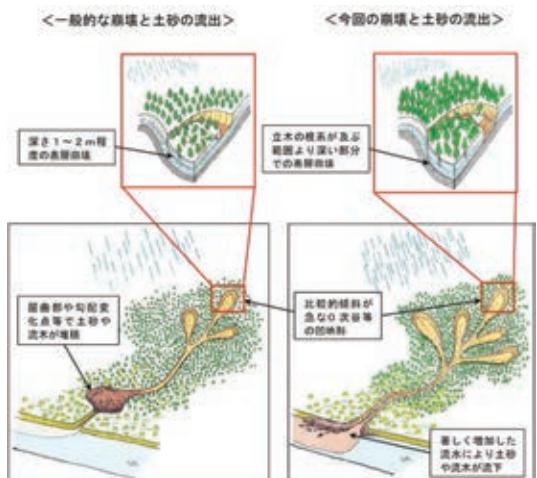
洪水流量の増加による流木災害の激甚化

(平成29年7月九州北部豪雨)



激甚化・多様化する山地災害への対応①～流木対策～

■ 平成29年7月九州北部豪雨で明らかになった課題



■ 具体的な対策～「発生区域」「流下区域」「堆積区域」に区分し対策を強化～

- 保安林の適正な配備
- 間伐等による根系等の発達促進
- 土留工等による表面侵食の防止等



流木化する可能性の高い立木



- 流木化する可能性の高い立木の伐採による下流域の被害拡大の抑制
- 流木捕捉式治山ダムの設置等による効果的な流木の捕捉等



流木捕捉式治山ダム

- 森林を緩衝林として機能させることによる堆砂の促進や流木の捕捉
- 治山ダムの設置等による渓床の安定や流木の流出拡大防止等



緩衝林として機能した森林

防災減災

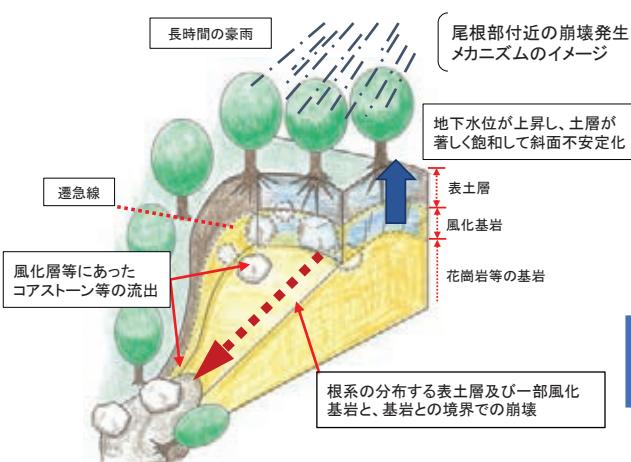
- ・一般的な山腹崩壊であれば、山腹崩壊地に生育していた立木と崩壊土砂の多くは、斜面下部や渓床内に堆積するが、今回の災害では**多量の降雨**のため**著しく増加した流水**により、斜面下部等に堆積することなく渓流周辺の立木と土砂を巻き込みながら流下したことから、**下流域での流木量が増加**したと考えられる。
- ・地球温暖化により、**極端な降水**がより強く、より頻繁となる可能性が非常に高いことが指摘されている(略)このような中で、壮齡林を中心に山腹崩壊等が発生した場合、山腹崩壊地に生育していた**立木と崩壊土砂**が渓流周辺の**立木や土砂を巻き込みながら流下**することにより、**大量の流木が発生**するといった、**新たな課題**が生じている。

出典：「流木災害等に対する治山対策検討チーム」中間とりまとめ（平成29年11月 林野庁）

8

激甚化・多様化する山地災害への対応②～尾根部崩壊・脆弱な地質地帯の土石対策～

■ 平成30年7月豪雨で明らかになった課題



■ 具体的な対策～巨石や土石流対策等を組み合わせる複合防御型の対策の推進～

- 保安林の適正な配備
- 間伐等による根系等の発達促進
- 土留工等のきめ細かな施工
- 治山ダムを階段状に設置
- 必要に応じた航空緑化工の採用等



ヘリコプターによる航空緑化工



- 流木捕捉式治山ダムの設置等による流木対策の実施
- ワイヤーによる巨石の固定や**流下エネルギー**に対応したワイヤーネットによる防護工、治山ダムの整備
- 既設治山ダム等に異常堆積している土石・流木の排土・除去



- 航空レーザ計測等の活用、地域住民等との連携等による**山地災害危険地区**等の定期点検の実施
- 山地災害発生リスクに関する**情報の周知徹底**

- ・多くの観測点で、24、48、72時間降水量の値が**観測史上1位を更新するような数日にわたる長時間の大雨**が発生。
- ・この大雨による大量の雨水が、周辺森林から比較的傾斜が急な斜面におけるO次谷等の凹地形に長時間にわたって集中し、土壤の飽和を伴いながら深い部分まで浸透した。
- ・長時間にわたる大量の雨水の浸透により**尾根部付近においても土壤が飽和**し、この**飽和した水が尾根部直下から吹き出した**ことなどにより、斜面が不安定化し山腹崩壊が発生。
- ・**尾根部付近からの崩壊が多く発生**したため、**流下距離が長く、多量の雨**が降り続いたことにより渓岸・渓床を侵食しながら**多量の土砂・土石が流下し、被害が大きくなつた**。

出典：「平成30年7月豪雨を踏まえた治山対策検討チーム」中間とりまとめ（平成30年11月 林野庁）

9

87

激甚化・多様化する山地災害に対応した具体的な取組

平成29年7月九州北部豪雨や平成30年7月豪雨を背景とした治山対策検討チーム（林野庁）の中間とりまとめを踏まえつつ、「防災・減災、国土強靭化のための3か年緊急対策」にも取り組み、治山対策や森林整備を推進。

■ 流木対策の強化

全国で約1,200箇所の危険箇所を抽出し対策を実施。

◇流木捕捉式治山ダムの設置

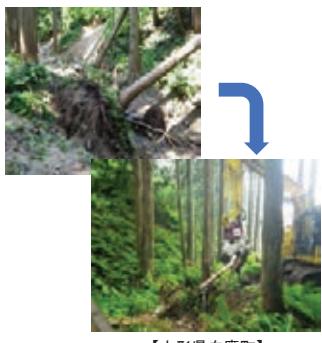


【福岡県朝倉市】



【鹿児島県垂水市】

◇渓流沿いの危険木の除去



【山形県白鷹町】



【岐阜県中津川市】

■ 巨石や土石流対策を組み合わせた治山対策の推進

◇土石流の衝撃を考慮した治山ダムの設置



【広島県東広島市】



【高知県大月町】

■ 航空レーザ測量を活用した危険箇所の特定と復旧計画の策定

平成30年7月豪雨では、山地災害が同時多発したことから航空レーザ測量を活用し、全体の復旧計画を効率的に策定。



土石流の浸食深が明らかになり治山施設の配置・構造に反映



広島県東広島市等における活用事例

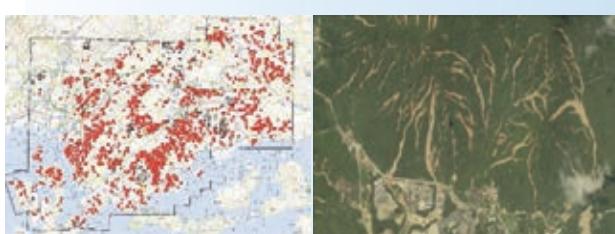
10

新たな技術を活用した治山対策

- 降雨の様態の変化がみられる中、山地災害の発生が広域・同時多発化する傾向にあり、激甚化する山地災害に対応するためには事前防災の取組を強化することが不可欠。
- 従来の対策に加え、レーザ測量等による監視体制の強化や事前防災の技術確立、新たな技術を活用した効率的な施工等を進める必要。

■ 激甚化する山地災害の課題

○ 災害発生の広域・同時多発化



平成30年7月豪雨による山地災害の発生（広島県南西部）
広島県内で約7,600箇所で山腹崩壊が発生

○ 急傾斜地や奥地等の条件不利地での災害の発生

災害の多発化・激甚化に伴い、急傾斜地等での難工事やアクセスが厳しい奥地等条件不利地での復旧工事の増大による負担増加が懸念。



大規模・急傾斜地での崩壊発生



奥地の尾根部付近での崩壊の発生

■ 対応方向

○ 山地災害発生の監視体制の強化

レーザ測量等の活用や山地の土壤水分量の観測など、新たな技術も活用した効率的な山地災害発生リスクの調査を進めていく必要。



ドローンレーザによる崩壊危険箇所の特定



崩壊発生予測の実証
(山地の土壤水分量・水温の観測)

○ ICT技術等を活用した効率的な治山対策

- 事業量、難工事の増加に対応するため、新たな技術等の導入が不可欠。
- また、効率的に実施していくため、ICT技術の導入を進めていく必要。



軽量で運搬や施工性に優れた資材による土留工の施工



ドローンによる崩壊地の緑化

11

豪雨等を踏まえた林道の強靭化

- 降雨に起因した地表水による侵食や法面の崩壊、渓流部の増水等による林道施設の被害が増加。
- 林道の強靭化に向けて、豪雨等に対応した林道の設計・工法の採用や、法面や排水機能の強化など既存林道の機能強化に加え、新設路網の場合は河川や渓流の影響を受けにくい線形を選択することが必要。

■ 林道施設の被害状況



■ 近年の林道の主な被災事例



【法面の崩壊】

豪雨等による雨水の浸透等により、法面が崩壊。



【路面の洗掘】

豪雨等による雨水が大量に路面を流れることにより、路面が大きく洗掘。



【河川(谷)沿いの路体決壊】

豪雨等により河川流量が増加し、水衝部となって、路体が決壊。

■ 豪雨等に対応した林道整備の推進

法面の強化

法面の崩壊防止のため、地質・土質の脆弱な法面に対して安定勾配での切直しや法面保護工の設置が必要。



法面工



コンクリート路面工

路面の強化

豪雨等による路面の侵食や泥濘化の防止、自動車通行による損傷の抑制のため、堅固な路体・路盤の構築、路面のアスファルト舗装・コンクリート舗装の整備が必要。



暗渠工

排水機能の強化

豪雨時の流下土砂による水路や暗渠の閉塞・越水を防ぐため、排水施設の改良等が必要。



河川水等による被災の抑制

豪雨時の河川水による路体決壊等の抑制のため、河川や渓流の影響を受けにくい線形の選択が必要。

■ 被災林道の災害復旧時の対応事例（原形復旧にとどまらない機能強化の例）



被害状況：豪雨に伴う土砂流出により暗渠が閉塞して路体が被災。
復旧工法：暗渠、呑口上部に土砂による閉塞を防ぐ土砂止めを新たに設置。

12

大規模災害発生時の緊急対応

- 大規模災害発生時、自治体の要請を踏まえ、①初動時に国（森林管理局）によるヘリコプター調査や自治体への国との職員派遣による技術的支援を実施するほか、②大規模災害で施工に高度な技術を要する場合、国が直轄事業で民有林での復旧整備を実施。
- 一般道等が被災し通行に支障が生じた際、代替路として林道等が活用されており、山村地域の防災力の強化に向けて、こうした役割を發揮する林道の一層の整備と合わせ、円滑に活用するための関係者間での情報共有や定期的な維持管理が重要。

■ 災害発生時の自治体支援

- 災害発生直後にJAXAと連携して被災箇所の衛星画像を提供するとともに森林管理局が関係自治体と合同でヘリコプターによる被害調査を実施。
- 自治体の要請に応じ、国の技術系職員(MAFF-SAT)の派遣と技術的支援（復旧工法の検討、ドローン調査等）を実施。
- また、被害が激甚なエリアでは、国（森林管理局）が自治体に代わって復旧整備を実施。

○令和2年7月豪雨における対応状況



九州森林管理局、中部森林管理局及び東北森林管理局が県と連携して計24回のヘリ調査を実施



熊本県内の被災地域に職員を派遣し、復旧工法の検討等を支援
(被害が激甚なエリアでは国が県に代わって復旧を実施)

○令和元年東日本台風における対応状況



東北森林管理局が林道施設の被害状況・復旧工法の検討について宮城県を支援

■ 災害時の林道等の活用

- 災害時、代替路として円滑に活用するため、国や都道府県、市町村など様々な主体が管理する道の関係者や防災部局担当者間での把握・共有が必要。
- 一般道等が被災した際、住民の避難や緊急車両の通行等のため、代替路として林道等が活用されており、定期的な維持管理が重要。

事例：平成30年7月豪雨被災地における林道の活用（長野県王滝村）

- 豪雨に伴う河川の増水により村道が被災。滝越地区の住民らが孤立（その後、住民は防災ヘリで避難）。
- 王滝村と森林管理署が調整し、国有林林道の崩壊土砂を除去し、代替路として活用。避難住民らの一時帰宅を実施。



13

(参考) 直轄事業による大規模災害からの復旧

- 近年では、平成29年7月九州北部豪雨からの復旧(福岡県朝倉市)、平成30年7月豪雨からの復旧(広島県東広島市)に向けて、民有林直轄治山事業に着手。また、令和2年7月豪雨を受けて、熊本県芦北地域の災害復旧等事業では、国が直轄代行で復旧に着手予定。
- これまでの直轄事業による取組で、平成28年熊本地震で被災した施設の大規模な復旧工事を完了。東日本大震災の津波で被災した海岸防災林の復旧・再生(宮城県仙台湾沿岸地区)については令和2年度中に植栽までの復旧を完了予定。

東日本大震災からの復旧状況

- 平成23年3月の東日本大震災では、約140kmの海岸防災林が被災。
- 東北森林管理局では、特に被害が甚大であった宮城県仙台湾沿岸地区等において直轄により復旧(令和2年度で完了予定)。



民有林直轄治山事業等による復旧・再生(宮城県仙台市ほか)



平成28年熊本地震からの復旧状況

- 九州森林管理局では、阿蘇市及び南阿蘇村に所在する熊本県管理の治山施設を直轄により復旧。全ての箇所において令和元年度に事業完了。



特定民有林直轄治山施設災害復旧等事業による復旧(熊本県南阿蘇村)



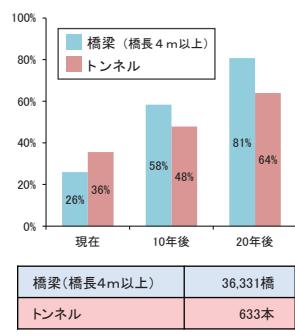
森林・林業分野におけるインフラ長寿命化

- 林道施設や治山施設の多くが設置から長期間を経過する中、既存施設の機能を維持していくため、計画的な保全対策が必要。
- 点検診断に基づき、法面保護工等の機能強化やクラック補修等の老朽化対策を行い、ライフサイクルコストの縮減を図るとともに、維持管理を効率的に行う新技術の導入や人材育成を推進。

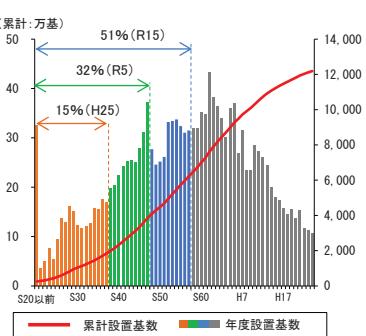
■ 林道・治山施設の現状

施設の老朽化等による林道通行への支障や林地保全機能の低下が懸念。

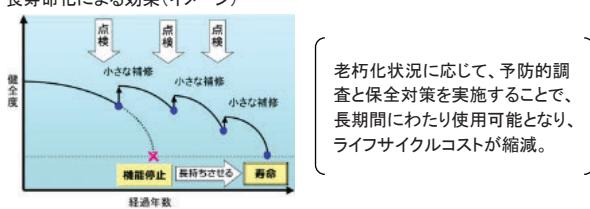
◇ 整備後50年以上経過する林道施設



◇ 治山ダムの年度別設置数



◇ 長寿命化による効果(イメージ)



■ インフラ長寿命化の取組

点検診断等に基づき、既存施設の計画的な保全対策が必要。

事例: 林道施設の長寿命化対策

橋梁の点検診断結果を踏まえ、個別施設計画に基づき、ひび割れ補修、舗装打替等を施工し、将来、橋梁の掛替えで発生しうる事業費を縮減。

機能強化による事業費の縮減効果

同種の橋梁を新規施工した場合に比べ、老朽化対策を施工することで約6割縮減。



■ 予防保全・維持管理における技術の活用

- 最新技術等を活用し、効率的に施設の点検診断を推進。
- 技術習得に向けた研修等を実施。



東日本大震災からの復旧・復興

- 東日本大震災の津波により被災した海岸防災林では、飛砂・風害の防備等の災害防止機能に加え、津波に対する被害軽減効果を有することを踏まえ、復旧・再生を図り、引き続き必要な保育等を計画的に実施。
- 放射性物質の影響を受けた森林・林業の再生に向けて、モニタリングや各種実証等を行うとともに、公的主体による間伐等の森林整備や里山再生の取組等を推進。

■ 海岸防災林の復旧・再生

- 被災した海岸防災林では、青森県～千葉県にわたる要復旧延長約164kmのうち約137kmで工事が完了(R2.6末時点)。今年度は約20kmを整備中で、福島県内的一部を除き復興工程表に定めた植栽までの事業は完了予定。
- 令和3年度以降についても、引き続き、健全な海岸防災林の造成に必要な保育等を計画的に実施。



■ 放射性物質の影響を受けた森林・林業の再生に向けた取組

「福島の森林・林業の再生に向けた総合的な取組」に基づき、国や県、市町村が連携した取組を推進。

➢ モニタリングや各種実証等による知見の収集

- 樹木の葉・枝・幹から土壤まで階層ごとに放射性物質の分布状況等を調査、解析。
- 植栽や間伐等森林整備による空間線量率の変化等の影響を検証するとともに、林業従事者の被ばく対策等を実証。



➢ 林業の再生に向けた取組

- 公的主体による間伐等の森林整備や土壤流出抑制のための筋工等の設置を実施するとともに、環境省による除染等と連携して森林整備を行う里山再生の取組を実施。



16

主な課題と課題に対する考え方

主な課題

○ 山地の防災・減災対策の推進

- 降雨の様態の変化に伴い、山地災害の被害が激甚化するとともに、河川の氾濫や浸水被害が多発。
- 深層崩壊や、土石流・流木の流下に伴う下流域での被害の発生など、災害の発生形態が多様化。

○豪雨等に対応した林道の強靭化

- 降雨に起因した林道施設の被害が増加。

○ 大規模災害発生時の緊急対応

- 被災自治体の人員が限られる中、激甚な災害に対応するケースが増加。

○ インフラ長寿命化対策

- 老朽化した林道施設や治山施設等がさらに増加する見込み。
- 点検診断等を担う人材が不足。

課題に対する考え方

✓ 近年における災害の発生状況を踏まえ、適正な保安林の配備等とともに、治山ダムのきめ細かな配置等による流木・土石流対策、間伐などを組み合わせ、治山対策や森林整備による災害に強い森林づくりを推進。

✓ レーザ計測による危険箇所の把握や発生予測・発生抑制技術の確立を進め、山地災害発生の監視体制を強化するなどソフト対策とハード対策を一体的に実施。ICT等新たな技術を活用した効率的な治山対策を推進。

✓ 今後の気候変動の激化を見据え、森林の有する土砂流出防止機能や洪水緩和機能の適切な発揮のための施策のあり方を検討し、計画的に推進。

✓ 林道技術基準を見直すとともに、災害に強い工法等を採用した林道整備と既設林道の機能強化を推進。

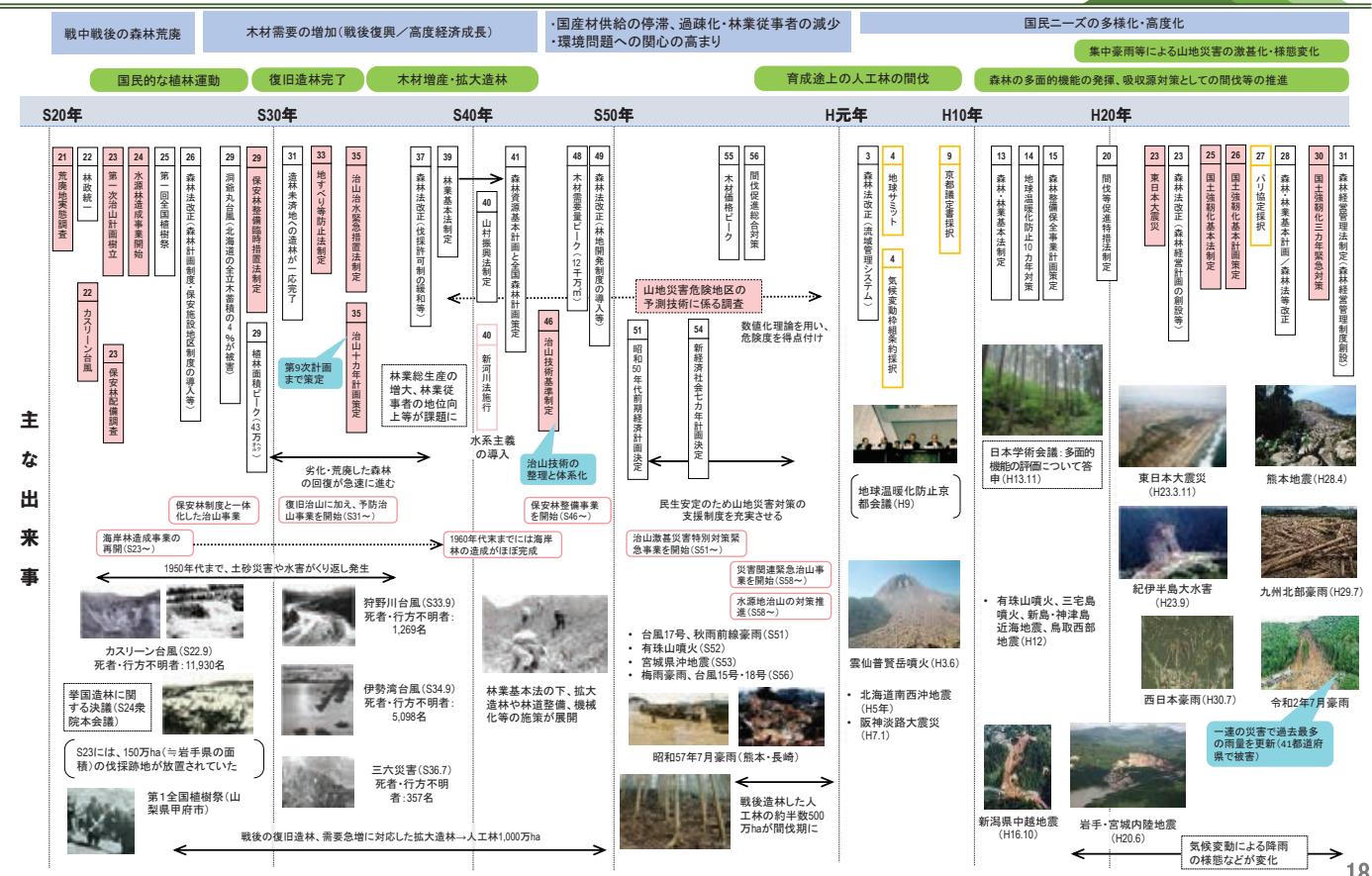
✓ 自治体と合同の被害調査や国の技術系職員(MAFF-SAT)の派遣などの支援を実施。衛星やレーザ計測等ICTの有効活用による調査の効率化。

✓ 個別施設計画に基づく保全対策を進めるとともに、研修やマニュアル等を通じた人材の育成・確保を推進。

✓ ドローン等を活用して、効率的に施設の点検診断を推進。

17

(参考) 森林資源の造成と山地災害・治山対策



(参考) 治山事業の主な工法等



[山腹工(崩壊した山地を森林に復旧)]



[治山ダム工(荒廃した渓流を安定化)]



[保安林の整備(過密化した保安林の整備)]



(参考) 治山事業による効果



■ 山腹工等による崩壊地の復旧【香川県小豆島町】



■ 溝間工等による崩壊地の復旧【長野県王滝村】



防災減災

■ 航空緑化による火山災害跡地の復旧【長崎県島原市】



20

国産材の生産・流通

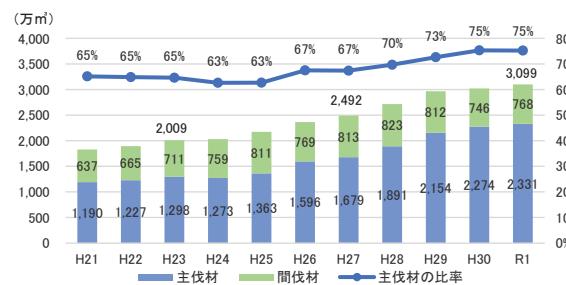
令和2年11月
林野庁

木材生産

国産材の生産・流通の現状①

- 主伐材を中心に国産材供給量は増加しており、現行計画策定以降に2割増大。（H27：25百万m³→R1：31百万m³）
- 民間事業体、森林組合ともに素材生産量が増加しており、全国的に見てもほとんどのブロックで順調に増加。
- 国産材の用途を見ると、製材用が大宗を占めるものの燃料材の拡大が顕著。（主伐材供給量の増加率は、主伐面積の増加率に比べ大きいため、森林蓄積の増加や未利用材の活用が推察される。）

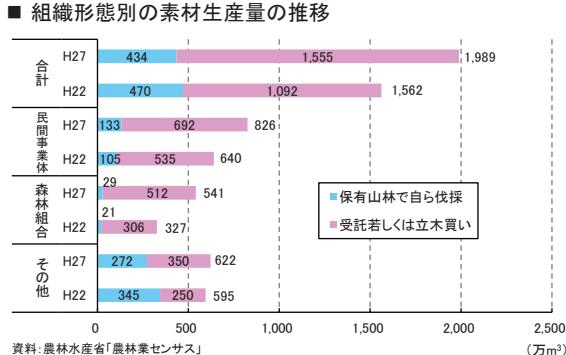
■ 国産材供給量の推移



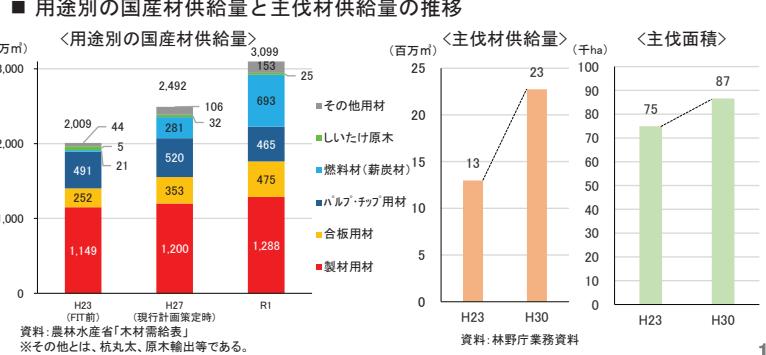
■ ブロック別素材生産量の伸び



■ 組織形態別の素材生産量の推移



■ 用途別の国産材供給量と主伐材供給量の推移

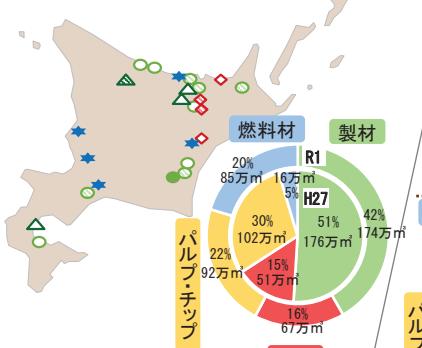


国産材の生産・流通の現状②

- ・製材等の工場、バイオマス発電施設の整備が全国的に進展する中、製材・合板・燃料材向けの素材生産量はそれぞれ増加。
- ・製材は、東北、関東、四国、九州で量が増加しているものの、シェアは全ブロックで減少。また、中部、近畿、中国では、合板の量・シェアが増加。
- ・全国的に燃料材の量・シェアが大きく増加する一方、パルプ・チップの量・シェアは減少。

■ 地域ごとの主要部門別素材生産量

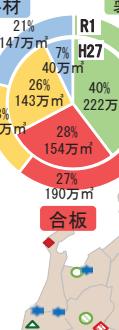
【北海道】



【近畿】



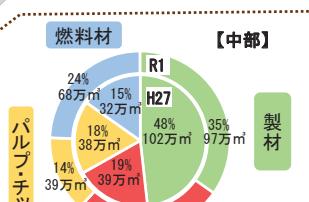
【東北】



【関東】



【中部】



主要部門別素材生産量（令和元年木材統計調査、令和元年エネルギー利用動向調査）※燃料材は、利用された地域においてすべて生産されたものと見なした。

資料：林野庁業務資料

※工場の規模については、製材・合板がH30国産原木消費量、集成材がH30国産材製品生産量。

素材生産者から製材工場等への直送の状況

- ・国産材の流通については、素材生産者等が生産した素材の約4割が木材市売市場、約2割が木材販売業者を経由して製材工場等に流通。残りの約4割が素材生産者等から工場へ直送されている。
- ・近年、製材・合板工場等の整備の進展に伴い、原木を安定した量と価格で確保する協定取引、山土場や中間土場等から工場への直送が増加。
- ・木材市売市場のコーディネートにより、市場の土場を経由せず、伐採現場や中間土場から直接製材工場等に出荷する直送も増加傾向にある。
- ・H28からH30にかけて、直送量全体は、7%増加して1,134万m³。このうち、原木市場による工場直送量は2.1倍の175万m³に増大。

■ 素材生産者等の素材出荷先（国産材）



■ 素材生産者から製材工場等への直送量の推移



資料：農林水産省「木材流通構造調査」

<東海木材相互市場>

- 中間土場2拠点で、原木を6種（付加価値の高い別品材、製材用材及び小曲がり等、集成材用材、合板用材、チップ用材）に選別し、並材の工場直送を実施。
- 並材の在庫管理による様々なロットへの対応や迅速な代金支払いにより取引先より支持を集め、令和元年度の取扱量は約2万3千m³。

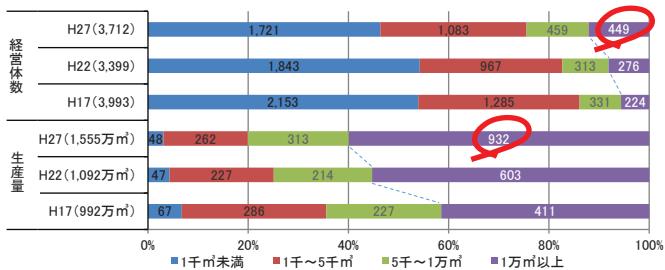


東海木材相互市場
(サテライト名倉)

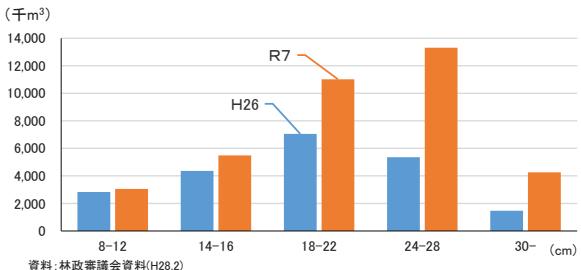
原木の生産と流通の効率化

- 素材生産事業体の規模が年々拡大する一方、未だに原木の生産・流通コストが高く、路網密度も低い状況。
- 今後、原木の大径化・大量輸送や高性能林業機械の進展に対応しつつ、原木の生産と流通の効率化を図ることが重要。

■ 素材生産事業体の規模別の数・生産量の推移

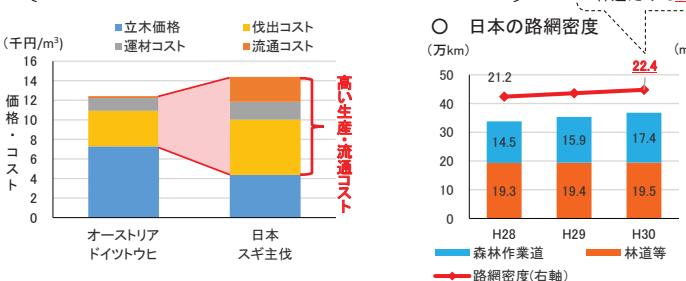


■ 原木末口直径別の木材供給量の推計



■ 原木価格におけるコスト比較と路網密度

[林道整備や素材生産事業体と製材業者間の直接的な取引等の促進により原木流通の効率化を図る必要。]



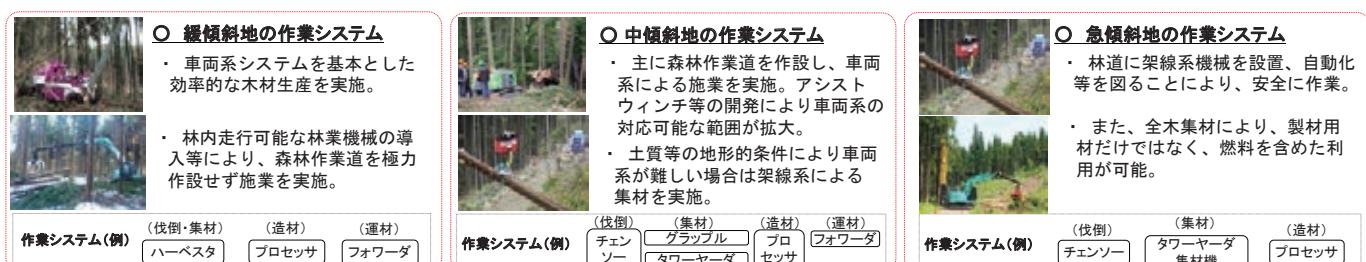
■ 林業機械の進展



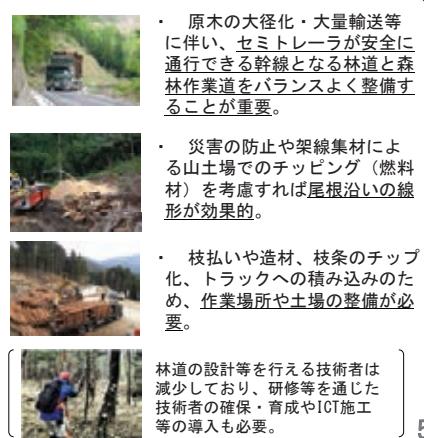
原木の大径化・大量輸送に対応した林道等の路網整備

- 新たな高性能林業機械の導入や傾斜区分を考慮した作業システムに対応するとともに、原木流通の効率化を図るために、セミトレーラ等が安全に通行できる林道整備が重要。

■ 傾斜ごとの今後の作業システムのイメージ



■ 林道等の路網整備の方向性



望ましい安定供給体制

- 現行基本計画においては、「望ましい国産材の安定供給体制」として、以下の3類型を提示。各類型それぞれについて、取組が進展。
- ICT等を活用したサプライチェーンの構築、木材市売市場のコーディネート等による直送等を通じ、更なる生産・流通の効率化の可能性。

望ましい国産材の安定供給体制（現行基本計画）		取組事例
川上連携・直送型	<ul style="list-style-type: none"> 林業事業体の組織（県森連や協同組合等）が、個々の林業事業体を取りまとめ。 山土場等で需要先に応じた選別を行い、素材生産現場から製材・合板工場等へ直送。 工場等との価格交渉、出荷調整、決済等を担うとともに、個々の林業事業体に対する素材の規格等の指導を通じ、品質を確保。 	<p><ノースジャパン素材流通協同組合></p> <ul style="list-style-type: none"> 約200社の小規模の素材生産業者を取りまとめ、ロット確保や出荷調整、規格・品質の山元への周知徹底を行い、量と質の両面で安定した供給力を確保。 令和元年度の素材出荷実績は57万m³まで増加し、合板、製材、集成材、バイオマス用材などトータルでの販路を確保。 組合員に対する研修会の開催や、低コスト造林の実証事業等の取組も展開。
川中（市場）集荷型	<ul style="list-style-type: none"> 原木市場等が、個々の林業事業体から原木を集荷して、需要先に応じた選別を行い、製材・合板工場等へ直送。 従来の市場機能も活用し、優良材の競り売りや、小口製材工場等にもきめ細かに供給。 	<p><東信木材センター></p> <ul style="list-style-type: none"> 木材の出荷者（素材生産者や森林組合など）や需要者（木材業者）で構成。平成30年度の取扱量は17万4千m³（10年間で約2倍増）。 競りは行わず、材を1cm刻みで仕分ける「一目選木」を行い、用途別にロットをまとめ、需要者のニーズへの対応、高単価での取引を実現。 帰り荷の活用など在庫の回転率向上により、在庫を持たずして広域・大量注文にも対応。
川中（工場）集荷型	<ul style="list-style-type: none"> 製材工場等が、個々の林業事業体から安定的な価格で原木を買い取るなどして集荷・選別し、用途に応じて自社若しくは提携工場等に供給。 工場自ら素材生産班を有し、林地を取得するなどして、補完的に原木を調達。 	<p><外山木材（株）></p> <ul style="list-style-type: none"> 令和元年に鹿児島県志布志市に新工場（製材・二次加工）を整備。 年間原木消費量7万m³を計画し、鹿児島県森連、地元森林組合との間で原木の安定供給に関する協定を締結。 様々な長さ・径級の丸太を引き受けることで、素材生産業者の仕分けの手間を省略。志布志工場で使用しない丸太は、同社宮崎工場に運搬し利用。同社で扱えない丸太は他社へ販売。トラックで20分の距離にある志布志港からの輸出も視野。

さらに

- ICT等を活用した生産管理システムとの連携
- 木材市売市場のコーディネートによる直送の拡大

商流と物流の分離など、更なる生産・流通の効率化

6

「原木の安定調達」から「持続的な林業・木材産業」への深化

- 近年、製材工場や市場等が、①林地取得や森林信託等により林業経営を行う、②川上と連携して再造林に取り組む、といった取組が見られるところであり、将来の世代にわたる木材の持続的な利用につながる可能性。

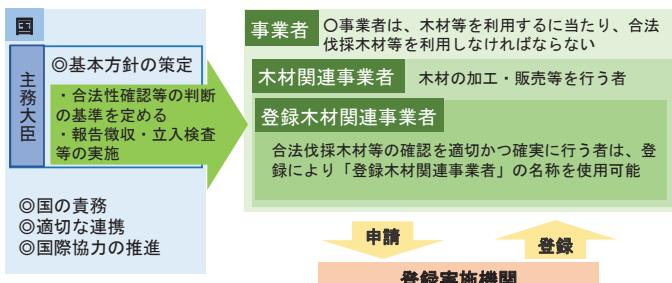
(株)門脇木材（秋田県仙北市）	<ul style="list-style-type: none"> 素材生産から製材、施工、エネルギー利用など川上から川下まで一貫した事業を展開。 社員の年間雇用確保を目的とした林地取得をきっかけに山林経営を行い、所有森林面積は約2,800ha（令和元年5月）まで拡大。 大径材化したスギ資源を活用するために、44cm上の原木を製材可能な設備を導入し、製材品の米国輸出にも取り組んでいる。 	(株)トーセン	<p>山林経営事業のイメージ</p> <ul style="list-style-type: none"> 製材・集成材生産、バイオマス発電事業等に加え、山林の買取、経営受託事業を展開。 所有・委託管理森林は、栃木県を中心に3県で計667haまで拡大（令和元年度末）。 素材生産事業は地元素材生産事業者に委託し、令和元年度は皆伐9ha、間伐59haを実施。 伐採した木材は、全て自社で製材用材、燃料材として利用。伐採後には再造林を実施。
------------------------	--	----------------	---

(株)伊万里木材市場（佐賀県伊万里市）	<ul style="list-style-type: none"> 増加する川下からの原木需要に対し、素材調達力を強化するため、森林の管理経営を長期間受託する「長期山づくり経営委託契約」を実施。 同委託契約の実施に当たって、長期間にわたる契約を担保するため、「家族信託」の仕組みを活用。 これまでの受託契約面積は約330ha。 	青い森づくり推進機構（青森県）	<p>青い森づくり推進基金のスキーム</p> <ul style="list-style-type: none"> 青森県内の再造林を促進するため、木材の生産、流通、利用に関わる事業者が原木取扱量に応じた協力金を拠出して「青い森づくり推進基金」を創設。 再造林及び下刈りを行う森林所有者に対し、同基金よりコストの10%を助成。 ※ 同様の取組が北海道、岩手県、山形県、大分県等でも実施。
----------------------------	---	------------------------	---

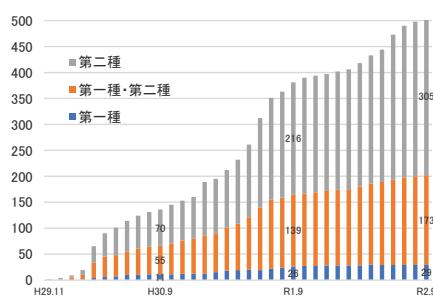
合法伐採木材供給の取組の現状と課題

- 合法伐採木材等の流通・利用を促進することを目的とした「クリーンウッド法」が平成29年5月に施行。対象となる木材等や木材関連事業者の範囲、登録制度等を定めるとともに、木材関連事業者や国が取り組むべき措置について規定。
- 木材関連事業者の登録者数のさらなる増加、流通過程の木材の合法性確認の信頼性・透明性の向上等が課題。

■ 合法伐採木材等の流通及び利用の促進に関する法律(クリーンウッド法)の概要



■ 木材関連事業者の登録件数の推移

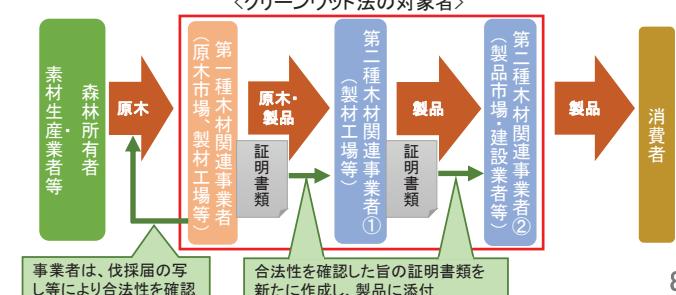


■ 登録木材関連事業者の先進事例



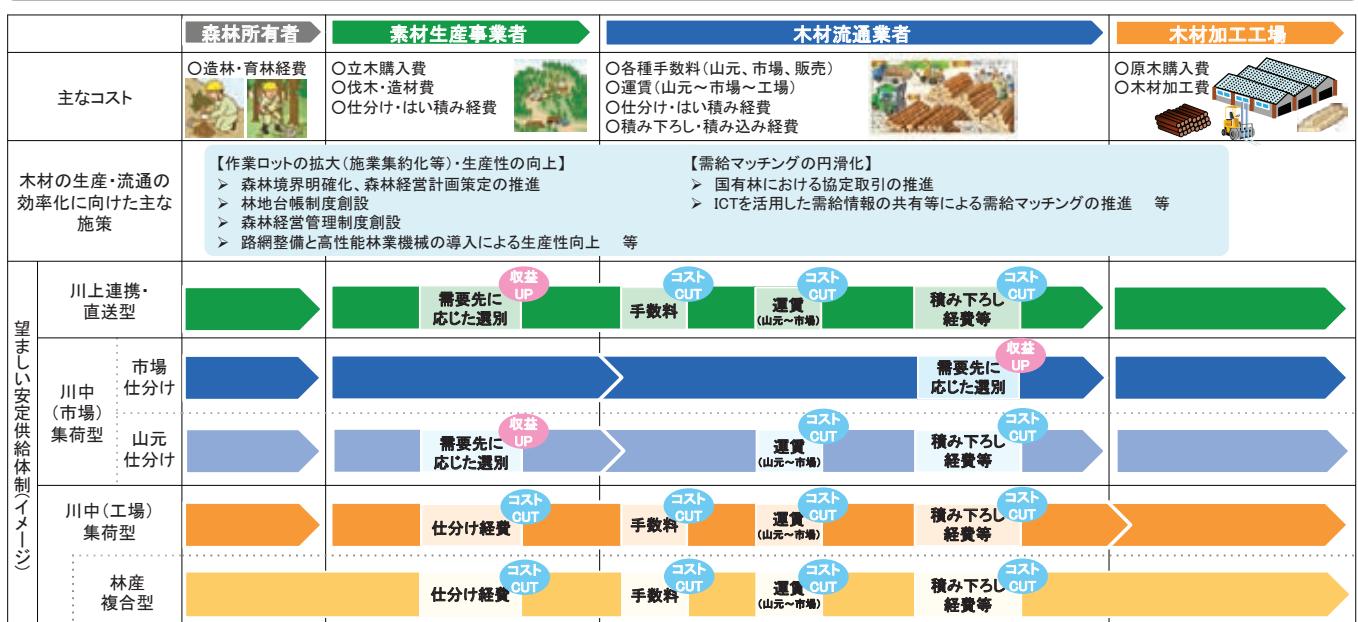
■ クリーンウッド法に基づく合法性の確認方法と課題

- 合法性の確認は、各事業者の紙媒体の証明書類（任意の様式で合法性を確認した旨を記載）等の確認により実施。
- 素材生産業者等から川下事業者まで効率的な合法性の証明・確認をする仕組みが必要。



目指すべき方向（原木の生産・流通の効率化/森林資源の循環利用）

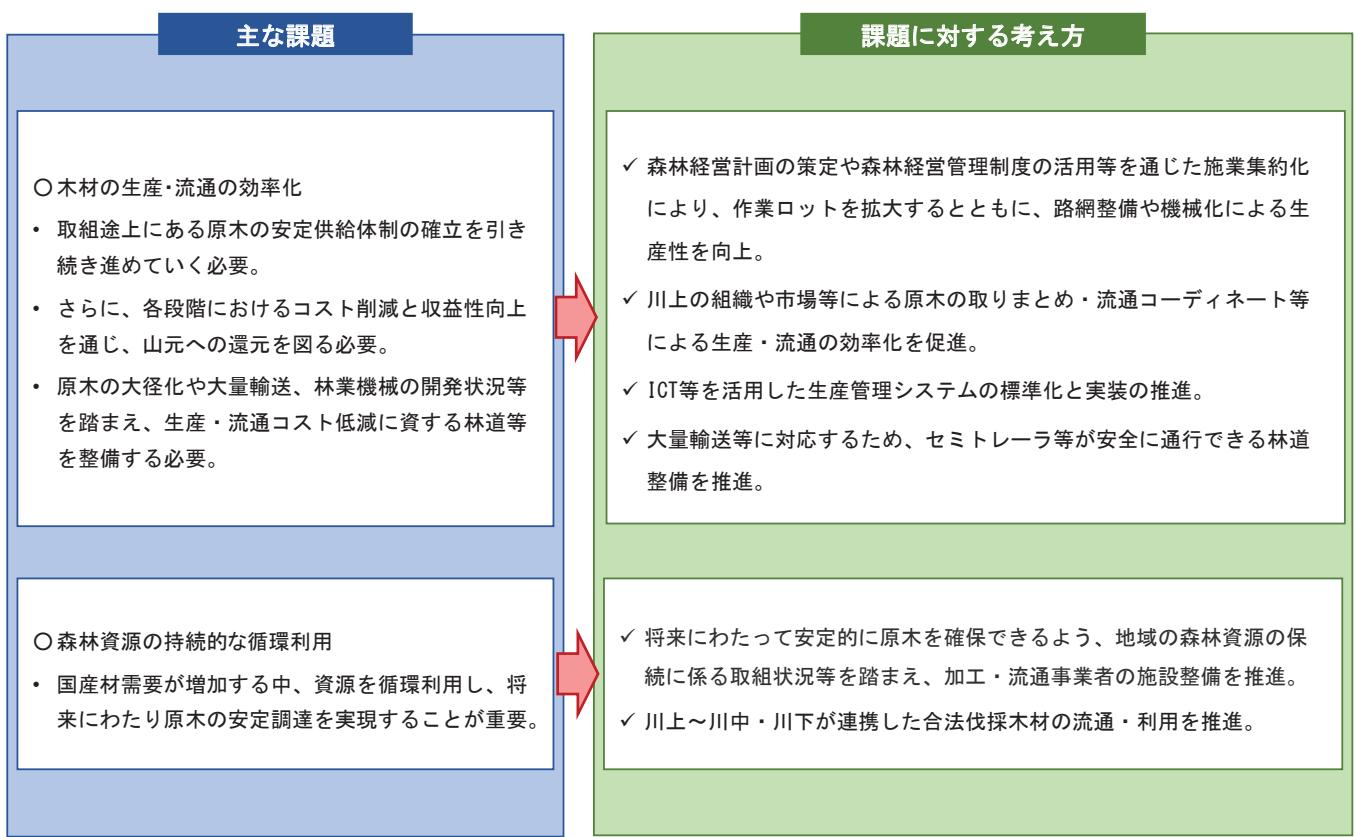
- 持続的な林業・木材産業の構築に向けては、将来にわたる原木の安定調達が不可欠。
- このため、川上連携・直送型、川中集荷型等の「安定供給」の取組を確立し、各段階において収益性の向上とコスト縮減等を進めるなど、原木の生産・流通の効率化に取り組む必要。また、近年は、森林資源の持続的な循環利用の観点等から、素材生産事業者のみならず、加工事業者等が山林所有や素材生産を行う事例（林産複合型）も見られるところ。



原木の生産・流通の効率化/森林資源の循環利用(再造林)

将来にわたる原木の安定調達

主な課題と課題に対する考え方



10

林業経営と林業構造の展望①

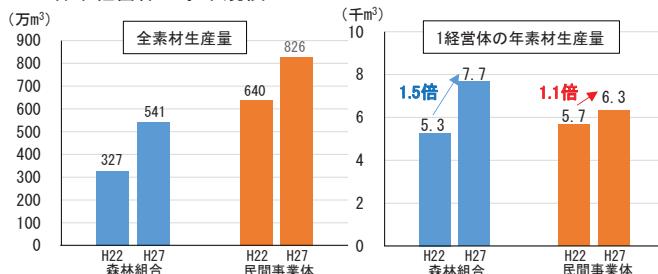
令和2年11月
林野庁

林業①

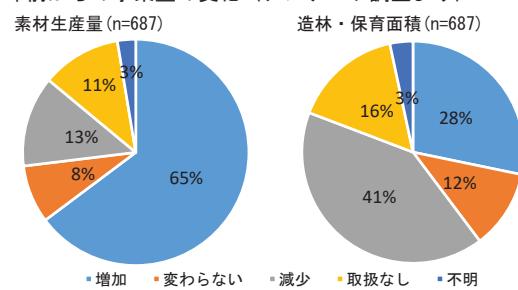
林業経営体の現状

- 森林組合、民間事業体ともに素材生産量は増加。
- 素材生産規模別に見ると1万m³以上の経営体数が増加しており、アンケート調査でみても素材生産量が増加しているとの回答が多い。反対に、造林・保育面積は減少しているとの回答が多い。
- しかし、造林・保育事業の今後の見込みとして、「拡大したい」、「進出したい」という意見が多く見られる。

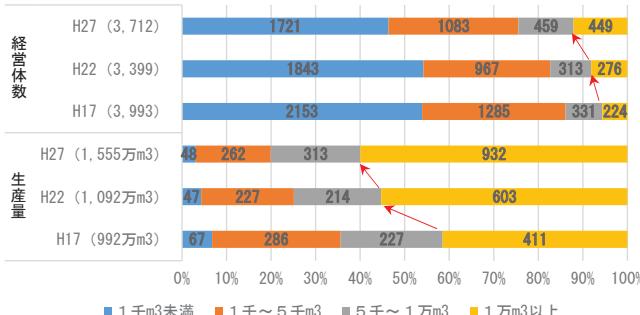
■ 林業経営体の事業規模



■ 10年前からの事業量の変化（アンケート調査より）

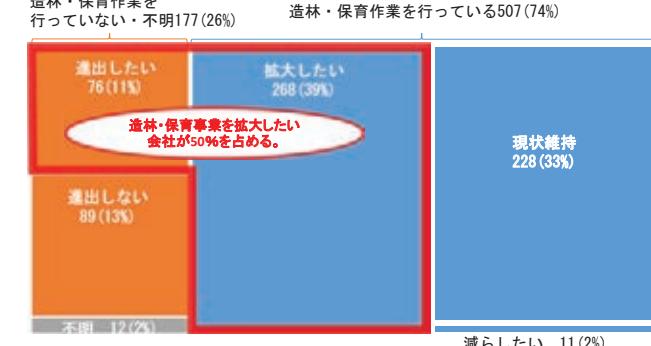


■ 規模別の素材生産事業体の状況



■ 今後の造林・保育事業量（アンケート調査より）

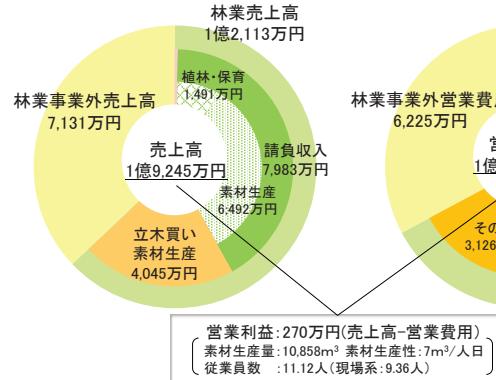
造林・保育作業を行っていない・不明177(26%) 造林・保育作業を行っている507(74%)



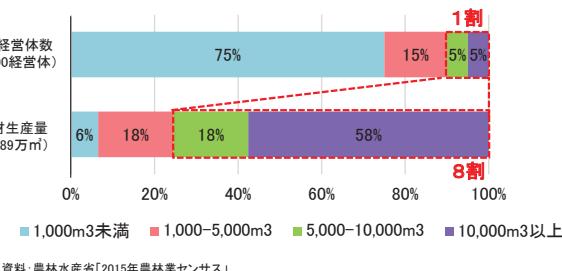
林業経営体の経営状況

- ・林業経営統計調査における会社経営体の経営状況をみると、全国平均で営業利益は270万円（素材生産量は平均1万m³程度）。
- ・規模別にみると、総じて売上高が大きくなるにつれ、経営利益が高くなるなど経営は安定。これは、従業員の効率的な配置や高性能林業機械の稼働率の向上などの余地が増えることが影響しているものと推察。
- ・我が国の素材生産は、生産量が5,000m³以上の経営体が全体の生産量の8割を占め、常勤雇用されている従事者の5割が生産量5,000m³以上の経営体に雇用されていることから、経営と雇用の安定を図るには、これらの層をより充実させていくことが必要。

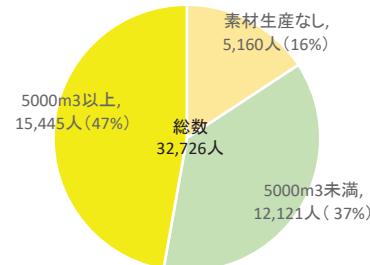
■ 会社経営体(全国平均)の経営状況(n=48)



■ 素材生産を行った経営体と素材生産量



■ 所属経営体の素材生産規模別の常勤雇用者

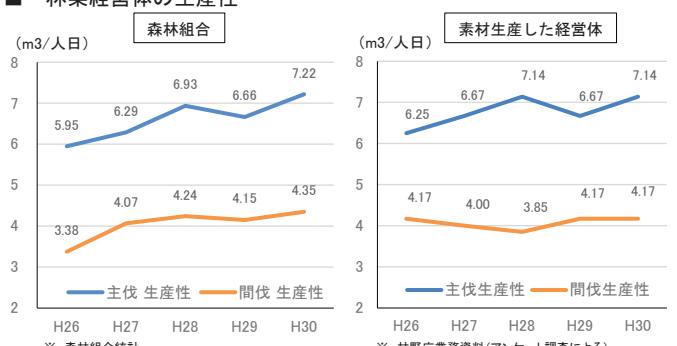


2

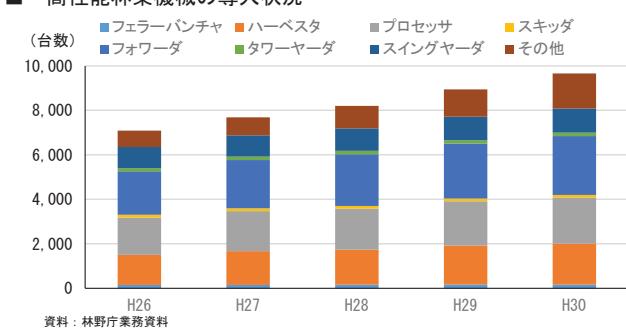
林業経営体の生産性等

- ・素材生産性は向上しつつあるが、十分な水準には至っていない状況。
- ・高性能林業機械の普及により高性能林業機械を用いた素材生産量は増加しているが、稼働率を高めることが課題。
- ・また、機械化が進んでいない造林作業においては、労働強度が高く、その軽減を図る必要。

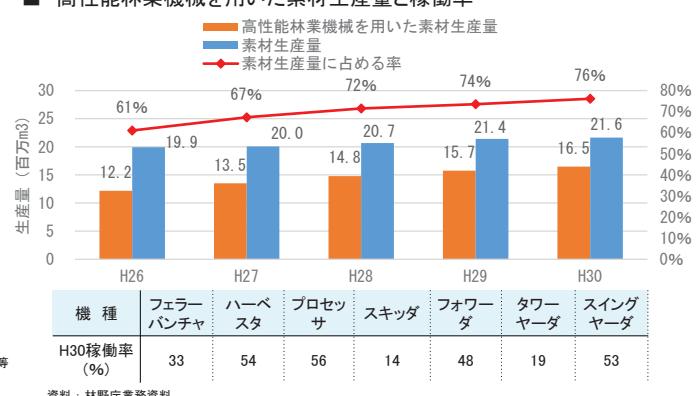
■ 林業経営体の生産性



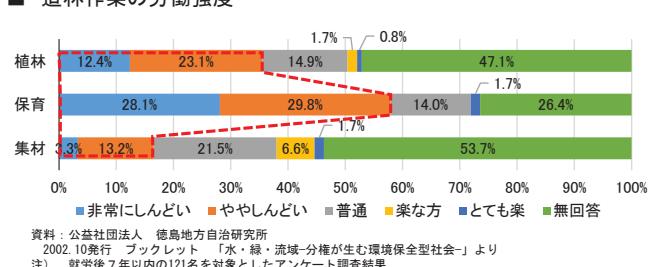
■ 高性能林業機械の導入状況



■ 高性能林業機械を用いた素材生産量と稼働率



■ 造林作業の労働強度

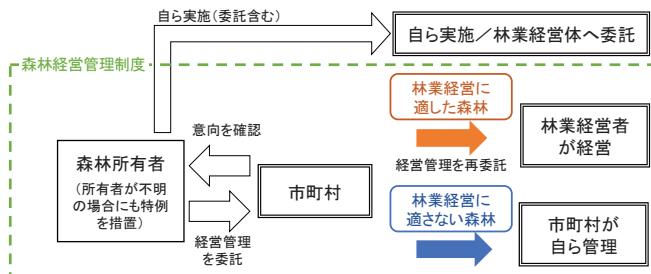


3

林業経営をめぐる新たな動き

- 人工林の半数が利用期を迎える中で、林業経営をめぐっては、平成31年度より森林經營管理制度が導入され、經營管理が行われていない森林について、市町村が仲介役となり、森林所有者と林業経営者をつなぐ仕組みが開始。
- また、林地取得等により、製材工場や市場等の川中事業者が林業経営を行う事例も見られる。

■ 森林經營管理制度の導入と林業経営



○森林經營管理制度を担う者の基準（抜粋）

- 生産量の増加又は生産性の向上
素材生産に關し、生産量を一定の割合以上で増加させる等の目標を有していること
- 生産管理又は流通合理化等
作業システムの改善等の生産管理や原木安定供給等に取り組んでいること
- 主伐後の再造林の確保
主伐後の適切な更新、主伐と主伐後の再造林を一体的に実施する体制を有すること
- 伐採・造林に関する行動規範の策定等
伐採と造林の一体化かつ適切な実施に向けて遵守すべき行動規範の策定等を行っていること
- コンプライアンスの確保
業務に關連した法令違反、行動規範等の違反、森林の經營管理を適切に行うことができない事等のいずれにも該当していないこと

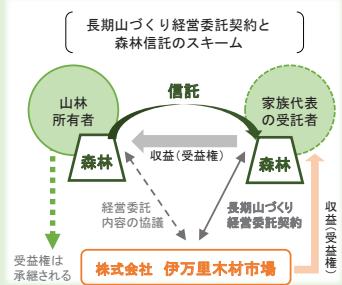
注1) このほか、「造林・保育の省力化・低コスト化」、「生産や造林・保育の実施体制の確保、雇用管理の改善及び労働安全対策、常勤役員の設置」の基準を設定
注2) 都道府県が森林經營管理制度に基づき公募・公表する民間事業者の審査基準

森林經營管理制度法第36条第2項に基づき 都道府県が公表している民間事業者	計	森林組合	会社	その他の法人	個人事業主
注) 令和2年9月1日時点	1,318	490	732	60	36

■ 川中事業者による林業経営

事例：(株)伊万里木材市場（佐賀県伊万里市）

- 増加する川下からの原木需要に対し、素材調達力を強化するため、森林の經營管理を長期間受託する「長期山づくり經營委託契約」を実施。
- 同委託契約の実施に当たって、長期間にわたる契約を担保するため、「家族信託」の仕組みを活用。
- これまでの受託契約面積は約330ha。



事例：中本造林㈱（広島県廿日市市）

- 苗畑から製材、製品の販売まで一貫した体制で取り組む。
- 製品の販売で得られた収入をもとに、新たな森林の整備を行い、造林作業に再投資。
- 現在約2,000haの山林を經營。そのうち、約1,000haは森林認証を取得するなど自然環境に配慮した林業経営を実施。



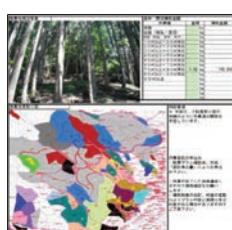
4

林業経営体の今後の取組方向（①販売の強化）

- 林業経営体の經營安定化や従事者の定着を図るために、販売量の増加や販売単価の上昇など売上（量×単価）の増加が必要。
- 集約化の取組により売上を伸ばす事例が増えているほか、複数の経営体が連携して、需要先に対して定期的な協議を行うことにより販売単価の上昇につなげている事例もあり、こうした取組を広げていく必要。

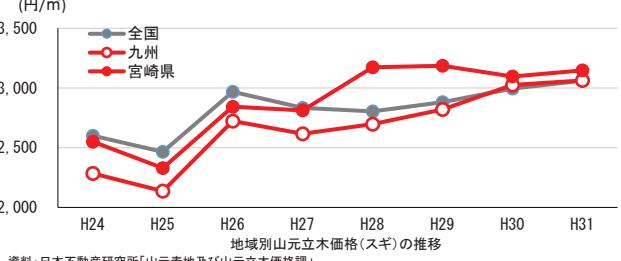
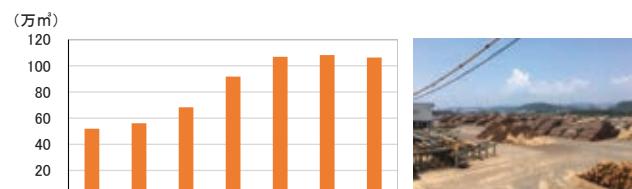
○ 事例：販売量の増加（集約化により事業地を確保）

- （吾妻森林組合／群馬県）
- ・欠損金の発生など經營が悪化する中で、平成21年度より組織改革に取り組みつつ、平成23年度に地域の原木市場が設立されたことを契機として搬出間伐を開始。
 - ・これに合わせて、地区座談会の開催や施業提案等により事業を掘り起こし、施業の集約化を進めた結果、平成24年度から29年度までの6年間で、集約化面積は1.8倍、搬出材積は3.2倍となり、組合の売上も1.5倍に増加。



○ 事例：販売単価の上昇（経営体間の連携）

- （宮崎県森林組合連合会／宮崎県）
- ・平成26年より県内に立地した大型製材工場への販売体制を強化するため、県内の森林組合や素材生産事業者等と原木の安定供給に関する協議会を設立。
 - ・協議会は工場と定期的に協議を行い、必要な原木の規格（長さや径等）を把握し、それを集荷に反映することで、工場に対し安定的に供給。
 - ・当該工場以外も含めた連合会の販売量は増加しており、平成30年の販売量は国内最大規模の106万m³となり、この結果、山元立木価格（スギ）は全国トップクラスに。

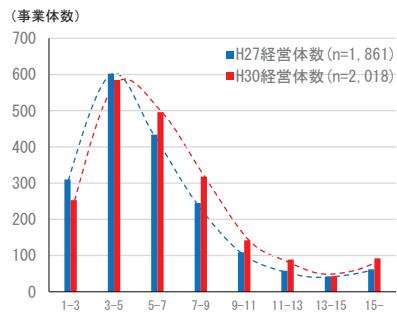


5

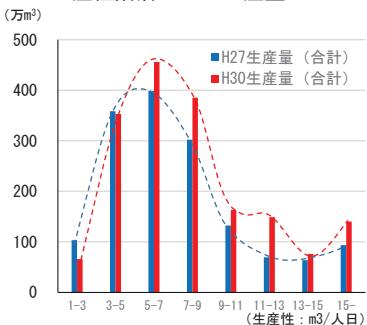
林業経営体の今後の取組方向（②生産性の向上）

- ・経営体の生産性は徐々に高まっており、生産性の高い層で生産量をより伸ばしている傾向。
- ・一方、生産性の低い層（～7 m³/人日）が素材生産量の約50%を占めており、この層の生産性向上が大きな課題。
- ・生産性を向上させるには、路網整備、作業地確保、作業工程毎のボトルネック解消などの機械稼働率を上げる取組、ICTを活用した現場管理等を進めていく必要。

■ 生産性階層ごとの経営体数



■ 生産性階層ごとの生産量



■ 生産性をあげている取組事例

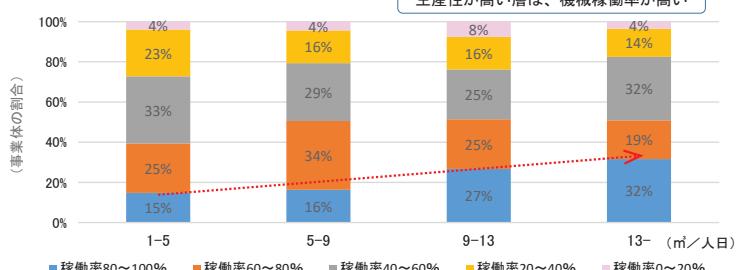
～平成30年度国有林間伐・再造林推進コンクール表彰事例より～

- 生産（材）の流れを止めない作業仕組みによる生産性の向上（有限会社金山林業/長野県）
 - ・フレキシブルな人員配置やマルチ技能者の育成等により、技能者全員が能力を生かせる作業仕組みを構築。
 - ・森林管理局署と連携して日報の活用とPDCAにも取組み、ボトルネックになりやすい集材工程の生産性が向上。



作業状況に関する検討会議

■ 生産性階層ごとの機械稼働率の状況



※上記3つのグラフは林野庁業務資料により作成。なお、データに誤りのある可能性のあるものは排除した。
※機械稼働率別・生産性の事業体数のグラフは稼働率の高いプロセッサ、ハーベスターを所有し、H27とH30を比較できる
835事業体で集計した。

～生産性向上ガイドブック（H30.3林野庁業務課）より～

- 検収システムで流通改善、アプリによる日報管理（北信州森林組合/長野県）
 - ・独自開発の検収システムにより、土場に材を溜めないことで現場作業が止まることを防止。
 - ・ベテラン職員と若手を組み合わせた作業班により、若手職員の育成を図る。IT技術を駆使し、日報管理アプリを開発中。



原木量を把握するためのアプリ

新人とベテランを組み合わせた作業班

6

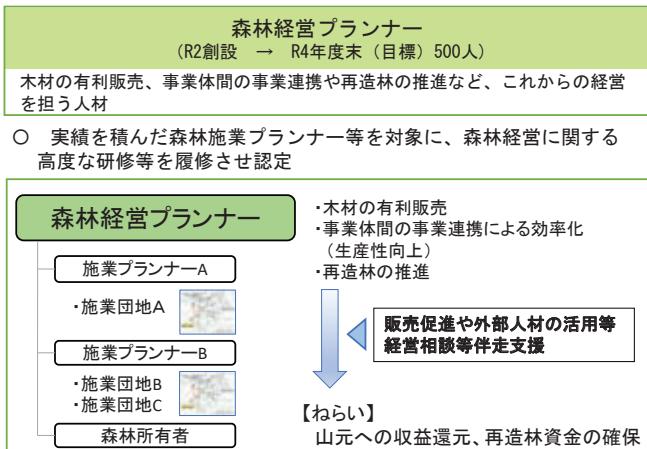
林業経営体の今後の取組方向（③マーケティング力の強化）

- ・施業の集約化を担う森林施業プランナーは2,000人を超えることから、その成果を経営面にも活用することが必要。
- ・集約化によりまとめられた事業地を基に、生産される木材の有利販売や連携による事業の効率的な実施などを通じて、主伐等により得られる利益を最大化し、再造林の推進にも寄与するため、令和2年度より森林経営プランナーの育成を開始。
- ・今後は、森林経営プランナーが中心となり、経営体によるマーケティングや事業連携等を促進し、林業所得の増大につなげていく必要。

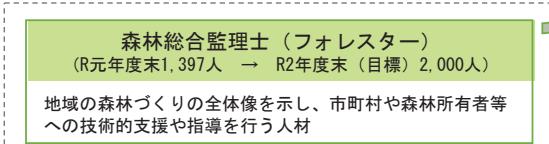
■ 施業の集約化を担う人材



■ マーケティングを担う人材の育成



■ 施業の集約化を支援する人材



- ・森林経営プランナー等を側面から支援し、さらに林業所得を増大するため、その育成と合わせて、
 - ①木材の販売促進や外部人材の活用等の支援
 - ②経営上の課題に対する経営相談等伴走支援体制の充実等が必要

7

新規就業者の確保と現場技能者の育成

- 「緑の雇用」事業の実施により、平成15年度以降は、年間3,300人程度の新規就業者を継続して確保。
- 森林施設を効率的に行う現場技能者を育成するため、現場管理を担う総括現場管理責任者等へのキャリアアップの推進により、現在3,000人以上が育成されているが、令和7年度末の目標7,200人に向けて、引き続きの取組が必要。
- 補助事業等の採択にあたって、労働環境の改善に資する取組を評価するクロスコンプライアンスを引き続き実施していく必要。

■ 新規就業者の確保（「緑の雇用」事業）



■ 現場技能者の育成（現場技能者キャリアアップ対策）

総括現場管理責任者、現場管理責任者を合わせて
3,128人育成（R元年度末現在） → 目標7,200人（R7年度末）

総括現場管理責任者（フォレストマネージャー）

複数の現場を統括管理するために必要な知識・技術等の習得のための研修（就業10年以上）

現場管理責任者（フォレストリーダー）

担当現場の効率的な運営に必要な知識・技術等の習得のための研修（就業5年以上）

林業作業士（フォレストワーカー）<「緑の雇用」事業で実施>



○ 現場技能者の育成事例【森の樹林産株式会社（岐阜県）】



数値の見える化による人材育成

- 現場工程・進捗管理をExcelシートで行い現場技能者全員で共有。
- 各技能者の作業状況等を見える化することで、技術力を相互に把握し、技術向上や若手指導の目安とするなど、チーム力の底上げに役立てている。

■ クロスコンプライアンスの実施

<補助事業等における要件設定>

- 林業従事者の定着率が50%以上であること（採択要件）
- 月給制や能力評価システムを導入していること（加点要件）
- 社会保険に加入していること（加点要件）

等の要件設定を行うことで、林業従事者の確保に向けた取組を促進

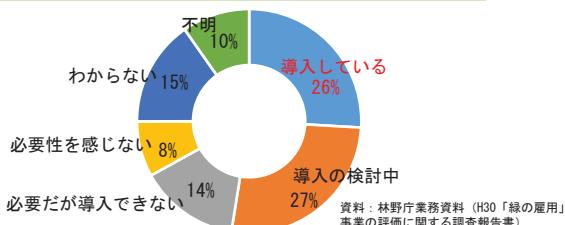
10

林業従事者の処遇改善

- 林業経営体において習得した技術・実績等を客観的に評価することで給与に反映するなど、処遇改善に資する能力評価の導入を推進（能力評価の導入状況は26%）。
- 平成31年4月に設立された林業技能向上センターが技能評価試験の検討を開始。林業従事者の技能の習得レベルを適正に評価し、処遇改善につながるものであることから、引き続き推進していくことが重要。
- 林業従事者の処遇の改善を図ることで、林業における定着率の向上を目指す。

■ 能力評価の導入

林業経営体における能力評価の導入状況（n=687）



○ 能力評価の優良事例（H30能力評価優良事例より）

○ 株式会社 東京チェンソーズ（東京都）

働きやすい職場環境づくりのために能力評価システム
 ・日給制のつらさを実感した社長が、**全員月給制**を導入
 ・人事管理制度整備のため、専門家の指導を受け、**社員の等級、役割、能力を明確化**し、職務基準を策定

○ 平澤林産 有限会社（長野県）

明確な基準による人事管理制度の整備のために導入
 ・評価結果に基づく**能力に応じた給与・賞与の決定**
 ・経営理念を反映した能力評価基準を明示し、従業員の意識を改革し、生産性の向上、業務の効率化を図る

■ 技能評価試験の構築

H31年4月に設立された林業技能向上センターが、技能検定への林業の追加を目指し、技能評価試験の試行等の取組を開始

- 評価ツール作成
- 試行的試験の企画、実施
- 評価者養成（土台づくり）

R2年度

- 試行的試験の本格実施
- 評価者養成（試験体制の構築）

3級

- 実技試験
- 学科試験

技能検定制度（H30.7現在：130種）

労働者の技能の習得レベルを評価する国家検定制度

【技能検定制度のメリット】

- 技能評価による給与への反映など**処遇改善に寄与**
- 技能実習2号の技能評価試験への活用が可能

■ 処遇改善に向けた「働き方改革」の推進

林業における「働き方改革」の実現に向けて ～林業経営者向け手引き～

（HP公表）

働き方改革関連法の成立（H30.7）を受けて、検討会を3回開催し、とりまとめ（H30.10～H31.2）

<林業における5つの課題>

- 働く環境の基礎整備
- 労働安全の確保
- 労働力の確保
- 能力に応じた賃金制度の構築
- 雇用の改善

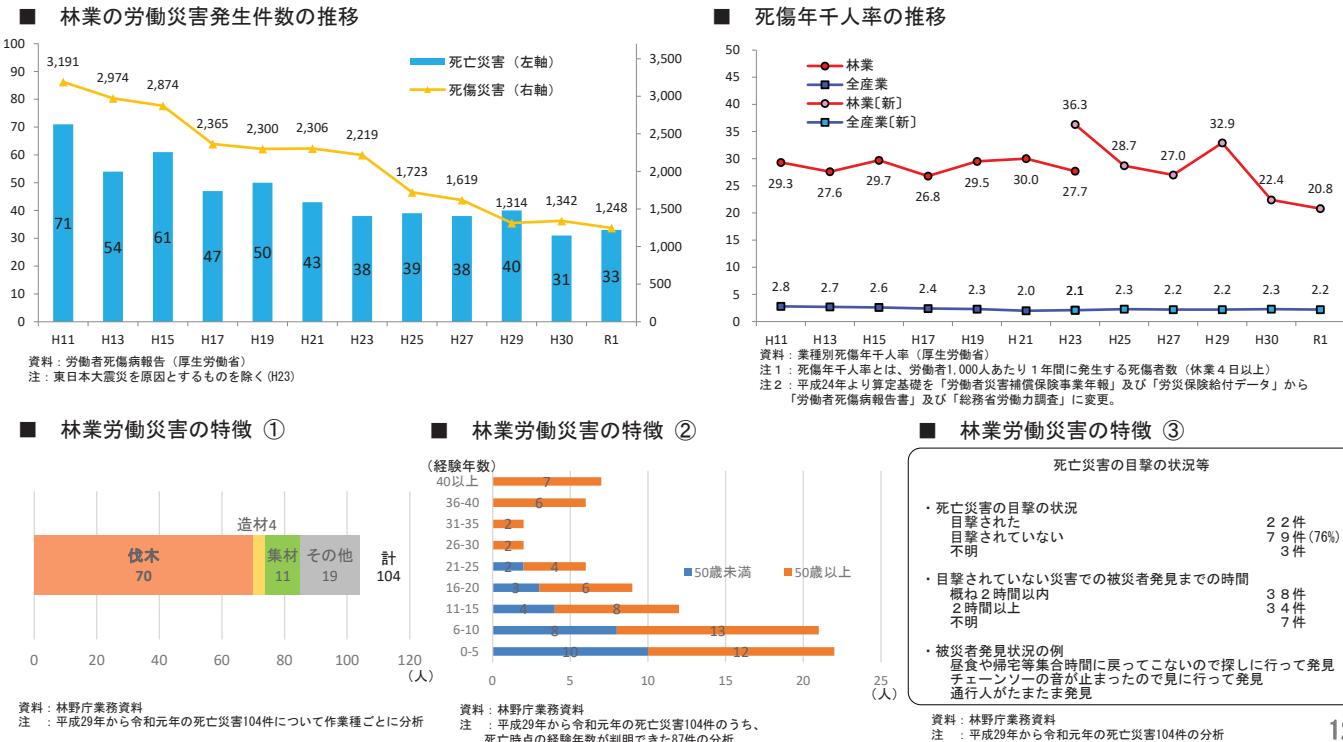
<課題解決へのヒント>

- 就業規則、作業請負契約書の作成
- 作業のルール化、作業手順の徹底
- 育休、介護休暇、女性用トイレ等の整備
- 能力を適正に評価し、昇級や給与に反映
- 通年働ける業務や体制の構築

11

林業労働災害の現状

- 林業の労働災害発生件数は減少しているが、災害発生率は他産業に比べ未だに高い状況。
- 林業労働災害は、①伐木作業中の事故が多い、②経験年数の少ない作業者に加え経験豊富なベテランでも被災する、③被災の状況が目撃されていないという特徴。



労働安全対策の取組

- 林業の高い労働災害発生率を受け、第13次「労働災害防止計画」(H30.2)では林業が重点分野の一つとして明記されるとともに、伐木等の実施に関する労働安全衛生規則が改正(H31.2)。(令和元年は第13次「労働災害防止計画」の目標を達成。)
- 各種研修等の実施に加えて、近年では、林業労働災害の特徴を踏まえた最新装置を用いた研修や、補助事業等の採択にあたって労働安全の取組を評価するクロスコンプライアンスの取組を導入・拡大。
- 都道府県とも連携して取組の重点化を図るなど、労働安全対策を更に推進し、死傷年千人率を10年後に半減することを目指す。



林業①

