

いしかわ森林・林業・木材産業振興ビジョン2021
(案)

石 川 県

目 次

第1章	ビジョン策定の趣旨	1
第2章	前ビジョンで掲げた目標の達成状況	4
第3章	森林・林業・木材産業の目指す姿と施策の方針	8
第4章	目指す姿の実現に向けた現状の課題と推進する施策	13
1	林業の魅力ある産業としての飛躍的な発展	13
(1)	「意欲と能力のある林業経営者」によりICT等を活用した効率的な経営が行われ林業収益力が大きく向上	
	現状と課題	13
	推進する施策	18
(2)	林業が魅力ある産業に発展し、林業従事者が誇りをもって現場で活躍	
	現状と課題	23
	推進する施策	27
2	木材産業の体制強化と県産材の利用拡大	29
(1)	品質が確かな付加価値の高い県産材製品が安定的に供給	
	現状と課題	29
	推進する施策	33
(2)	県内の建築物の構造材や内装材として県産材が選択	
	現状と課題	36
	推進する施策	39
3	多様で健全な森林の整備・保全	41
	全ての森林が適切に管理され、県民の生活を支える多様なサービスを提供	
	現状と課題	41
	推進する施策	48
4	里山資源を活かした山村の振興	55
	里山資源を活かした生業の創出や交流人口の拡大により山村が活性化	
	現状と課題	55
	推進する施策	58

第1章 ビジョン策定の趣旨

石川県の森林は、県土の68%を占め、木材等の産出はもとより、水源の涵（かん）養、土砂流出の防備、地球温暖化の防止などの多面的機能¹を有し、我々の生活に様々な恩恵をもたらす県民共有の財産である。

この豊かな森林を健全な形で次世代に引き継いでいくためには、中長期的な森林・林業・木材産業のあるべき姿を示し、その実現に向け施策を展開していくことが必要である。このため、県では、平成23年3月に「いしかわ森林・林業・木材産業振興ビジョン2011」を策定し、各種施策を推進してきたが、策定から10年が経過し、この間、森林・林業・木材産業を巡る情勢は大きく変化している。

川上の森林・林業に目を向ければ、戦後造成した人工林の成熟が一層進み、主伐期を迎えた森林は5割から7割へと増加している。しかしながら、長期的な木材価格の低迷等により森林所有者の経営意欲が減退し、林業経営を通じた主伐・再造林など資源の循環利用が進まず、県産材の供給量は目標に掲げた30万m³の約半分にとどまっている。

そのような中でも、林業の生産現場では、高密度の路網整備と高性能林業機械による作業システムが普及し、素材生産経費の削減が一定程度進んだほか、更なる素材生産経費や輸送経費の削減を目指し、コマツ等と連携したドローンやICT等を活用したスマート林業の技術開発や実証の取り組みにも着手している。

制度面では、平成23年の森林法の改正で「森林経営計画制度」が創設され、森林施業プランナーによる提案型集約化施業²が定着しつつある。また、平成31年4月に「森林経営管理法」が施行され、経営意欲のない森林所有者の森林を市町に集積し、林業経営に適した森林については、「意欲と能力のある林業経営者」に経営を再委託し、林業に適さない森林については、市町自らが管理を行う、「森林経営管理制度」（いわゆる「森林バンク制度」）がスタートし、これに係る財源として「森林環境譲与税」の県及び市町への譲与が開始された。

こうした変化を踏まえると、林業はこれまでに経験したことのない大きな転換期を迎えていると言える。今こそ、森林バンク制度を活用した林業の経営規模の拡大やスマート林業の本格的な普及により林業収益力を大幅に向上させ、人工林資源の「伐って、使って、植えて、育てる」循環利用と林業の魅力ある産業としての発展を実現する大きなチャンスである。

林業経営に適さない森林においては、森林所有者が管理放棄した手入れ不足人工林の増加によ

¹ 森林が持つ国民生活の安定向上と国民経済の健全な発展に寄与する様々な働きを指し、「水源涵養」、「土砂災害防止/土壌保全」、「地球環境保全」、「生物多様性保全」、「快適環境形成」、「保健・レクリエーション」、「文化」のほか、木材生産を含む「物質生産」がある。

² 林業事業者から森林所有者に対して、施業の方針や事業を実施した場合の収支を明らかにした施業提案書を提示し、施業の実施を働きかける手法。

り、森林の持つ公益的機能の低下が懸念されたことから、平成 19 年度に「いしかわ森林環境税」を導入し、県が主体となり、強度間伐³等を進めた結果、約 2 万 ha の手入れ不足人工林を解消した。令和元年度からは、市町が主体となり「森林バンク制度」と「森林環境譲与税」を活用し実施することとなった。

平成 29 年度からは、「いしかわ森林環境税」を活用し、放置竹林の除去や、クマやイノシシなどの野生獣の生息域と人間の生活領域の境界を形成する緩衝帯の整備を進めている。

また、地球温暖化の進行に伴い局地的な集中豪雨や山地災害の発生リスクが高まっていると言われており、平成 25 年度には国土強靱化基本法が制定され、県は、「防災・減災、国土強靱化 3 か年緊急対策」として、治山施設の老朽化対策や流木対策を進めた。令和 2 年 12 月には新たに「防災・減災、国土強靱化 5 か年加速化対策」が策定され、今後も、山地災害危険地区での治山施設の整備や海岸防災林の整備等を進めていく。

川中の木材産業においては、CLT（直交集成板）や不燃木材の製造施設が新たに稼働し、合板工場では国産針葉樹への原料転換が一層進んだ。また、再生可能エネルギーの固定価格買取制度や県、コマツ、石川県森林組合連合会による「林業に関する包括連携協定」に基づくコマツ粟津工場のバイオマスボイラーへの木材チップの供給が開始した。これにより県内の木材需要量は 1.5 倍の 40 万 m³に拡大した。

川下では、令和元年度から、「いしかわ森林環境基金事業」の用途を見直し、一定量の県産材を使った住宅や県産材利用の模範となる民間施設への助成や表彰等といった県産材の利用促進対策を新たに拡充・追加した。

平成 30 年 6 月には県産材の利用促進に関する取り組みの総合的な推進を図ることを目的とした「石川県県産材利用促進条例」が制定され、県下全域で県産材利用の機運が醸成されつつある。

こうした情勢の変化は、本県の森林・林業・木材産業に中長期的な明るい展望をもたらし、飛躍的かつ持続的な発展へと転換を図るための好機である。

このような認識の下、県のみならず、市町、森林所有者、林業や木材産業の関係者など、森林・林業・木材産業に関わる全ての人々の指針となるよう、新たな「いしかわ森林・林業・木材産業振興ビジョン 2021」（目標年度：令和 12 年度）を策定することとした。

³ 通常の間伐の 2 倍にあたる 40%～50%の本数を一度に伐採する間伐。

前ビジョン策定後の10年間の主な出来事

平成22年10月	公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律の施行
平成23年4月	森林法の改正（森林経営計画制度の創設（H24.4 施行））
平成23年4月	森林管理・環境保全直接支払制度の創設
平成24年4月	いしかわ森林環境税の第2期の開始
平成24年7月	再生可能エネルギー固定価格買取制度の創設
平成24年9月	生物多様性国家戦略2012-2020の閣議決定
平成25年4月	石川県における水資源の供給源としての森林の保全に関する条例（水源地域保全条例）の施行
平成25年12月	国土強靱化基本法の施行
平成26年2月	県、コマツ、石川県森林組合連合会3者による「林業に関する包括連携協定」の締結
平成26年4月	森林総合監理士 ⁴ の登録開始
平成27年5月	全国植樹祭の開催（小松市木場湯公園）
平成27年12月	国際連合気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）におけるパリ協定の採択
平成28年5月	地球温暖化対策計画の閣議決定
平成28年4月	森林法の改正（林地台帳制度の創設（H29.4 施行））
平成29年4月	いしかわ森林環境税の第3期の開始
平成29年5月	合法伐採木材等の流通及び利用の促進に関する法律の施行
平成30年6月	石川県県産材利用促進条例の施行
平成30年12月	気候変動適応法の施行
平成30年12月	「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」の閣議決定
平成31年4月	森林経営管理法の施行 森林環境税及び森林環境譲与税に関する法律の施行 いしかわ森林環境税の使途見直し（県産材利用促進対策を開始）
令和2年12月	「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」の閣議決定

⁴ 森林・林業に関する専門的かつ高度な知識や現場経験等を有し、市町村行政や森林施業プランナー等の支援を行う人材。

第2章 前ビジョンで掲げた目標の達成状況

平成22年度に策定した「いしかわ森林・林業・木材産業振興ビジョン2011」では、「県産材供給量30万m³の実現」を目標に、「1. 多面的機能の持続的な発揮に向けた多様で健全な森林の整備・保全」、「2. 森林の健全な育成と木材の安定供給を担う林業の再生・飛躍」、「3. 再生可能資源である木材の利用促進と木材産業の活性化」、「4. 里山資源を活かした山村の振興」の4つの重点戦略を掲げ、具体的な施策を進めてきたところであるが、林業収益力の低迷から主伐・再造林が進まなかったことを主な要因として、県産材供給量は目標の約半分に留まっている。

各施策の進捗状況を把握するために設定した各指標の進捗状況は、次のとおりである。

重点戦略1：多面的機能の持続的な発揮に向けた多様で健全な森林の整備・保全

次世代の社会的・経済的ニーズを満たすことのできる100年先を見据えた森林づくりを進めるため、①「森林の区分に応じた適切な施業の推進」、②「災害に強く県民の豊かな暮らしを支えるための公的主体による森林整備・保全」、③「県民参加の森づくりの推進」を施策の柱に、経済林、環境林、天然林の区分に応じた適切な森林整備や、治山事業による山地災害対策の推進と海岸林の再生、企業や森林ボランティア等の県民で支える森づくり活動の推進等に取り組むこととし、指標として、10年後の間伐実施面積や海岸林の年間整備面積、森づくり活動を行う団体数等を設定した。

10年間の間伐実施面積は、森林の境界明確化や施業の集約化が進まなかったことや、間伐の方法が切り捨てから作業工数が多くより人手や時間の掛かる利用間伐に移行した中で、林業従事者数の伸び悩みも相まって目標に届かなかった。

一方、海岸林の年間整備面積等は概ね目標を達成しており、森づくり活動を行う団体数は、いしかわ森林環境基金事業による県民の理解と参加による森づくりの推進等により大幅に増加した。

指 標	策定時 (H21)	目標 (R2)	現況 (R1)
10年間の間伐実施面積	36千ha	40千ha	23千ha
荒廃竹林等の年間整備面積	48ha	100ha	120ha
治山事業の着手箇所、着手率 (山地災害危険地区)	1,372地区 47%	1,606地区 55%	1,433地区 49%
海岸林の年間整備面積	161ha	200ha	218ha
抵抗性クロマツ植栽延べ面積	1ha	30ha	34ha
保全すべきマツ林の被害率が 1%未満の「微害」に抑えら れている市町数	13市町	17市町	15市町
森づくり活動を行う団体数	59団体	90団体	188団体

重点戦略2：森林の健全な育成と木材の安定供給を担う林業の再生・飛躍

林業従事者⁵の専門性の向上を通じたキャリア形成や福利厚生の充実等、魅力ある労働環境の創出を目指し、①「森林資源を本格的に利用する時代に対応した組織経営基盤の強化と人材育成」、②「素材(丸太)生産の低コスト化を実施するための望ましい作業システム確立」を施策の柱に、一体的かつ体系的な人材育成の推進、森林施業の集約化の推進、高密度路網⁶と高性能林業機械による林業生産性の向上等に取り組むこととし、指標として、県産材の安定供給に不可欠な林業従事者数や森林施業プランナーの育成数、路網の開設延長や高性能林業機械のセット数、県産材供給量等を設定した。

森林施業プランナー等の専門技術者の育成は進んだものの、高い労働災害発生率や低所得といった厳しい労働環境にあること等から林業従事者数は目標を大きく下回っている。

路網の開設は概ね目標を達成し、高性能林業機械の導入も進んだことで、素材生産経費の低減には一定の進展がみられるが、林業収益力の低迷から、主伐・再造林⁷が進まず、県産材供給量は目標を大きく下回っている。

指 標	策定時 (H21)	目標 (R2)	現況 (R1)
林業従事者数	437 人	900 人	482 人
森林施業プランナー	5 人	30 人	49 人
林道・林業専用道の開設延長		110km	131km
森林作業道の開設延長		1,600km	1,556km
高性能林業機械	56 台	100 台	83 台 (H30)
高性能林業機械セット数	13 セット	30 セット	22 セット
素材生産経費	9,500 円/ m ³	7,600 円/ m ³	8,400 円/ m ³ (H29)
10 年生までにかかる再造林・保育経費	2,240 千円/ha	1,350 千円/ha	2,208 千円/ha
主伐後の再造林面積	8ha	200ha	15ha
県産材供給量	130 千 m ³	300 千 m ³	146 千 m ³ (H30)

⁵ 当ビジョンでは、林業の現場作業に従事する者とする。

⁶ 一般車両の走行を想定した幹線となる「林道」、大型の林業用車両の走行を想定した「林業専用道」、フォワーダ等の林業機械の走行を想定した「森林作業道」を組み合わせ、森林内におおむね 100m/ha 以上の道路網を整備すること。

⁷ 人工林を伐採した跡地に再び苗木を植えて人工林をつくること。

重点戦略3：再生可能資源である木材の利用促進と木材産業の活性化

価格競争力のある木材産業の形成と県民総力を挙げた「木づかい運動」の推進による低炭素社会の実現を目指し、①「県産材の加工流通体制の強化、木材産業の構造改革」、②「県産材の利活用の拡大」を施策の柱に、製材・合板⁸工場の加工能力の強化による原木（丸太）需要量の拡大や、地域内の木材加工業（製材・乾燥・集成材等）の連携による品質が確かな製品の効率的・安定的な供給の推進、県産材使用住宅の促進による地材地建の推進等に取り組むこととし、指標として、原木需要量や集成材⁹用ラミナ向けの県産原木供給量、県産材使用住宅メーカー数等を設定した。

原木需要量は概ね目標を達成し、県産材使用住宅メーカー数も目標を上回ったが、木材加工業者の連携は進まず木材乾燥機総容量等も低位となった。

集成材用ラミナ向けの県産原木供給量は、県内には大規模建築物用の大断面の集成材加工施設しかなく、使用量の多い住宅用の集成管柱等を加工する施設がないことから、目標に対して1割強に留まった。

「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」に定める市町方針は全市町で策定されており、県が整備した全ての公共建築物のうち、木材利用方針により原則木造を規定している低層建築物¹⁰は全て木造となっている。

指 標	策定時（H21）	目標（R2）	現況（R1）
原木（丸太）需要量	266 千 m ³	406 千 m ³	400 千 m ³ （H30）
製材工場の労働生産性	257 m ³ /人・年	500 m ³ /人・年	263 m ³ /人・年（H28）
木材加工業の水平連携	0グループ	4グループ	1グループ
木材乾燥機総容量	510 m ³	1,300 m ³	677 m ³ （H30）
集成材用ラミナ向けの県産原木供給量	0m ³	22千 m ³	3千 m ³ （H30）
公共建築物における木造割合 （うち低層建築物の木造割合）	2% （13%）	15% （100%）	9%（H30） （100%）
木材利用促進法に定める市町方針の策定数	0市町	19市町	19市町
県産材使用住宅メーカー数	113社	230社	249社（H30）

⁸ 丸太を大根の桂むきのように薄くひいた板（単板）を、繊維（木目）の方向が直交するように交互に重ね、接着したもの。

⁹ 一定の寸法に加工された板材（ラミナ）を複数、繊維（木目）方向が平行になるよう集成接着した木材製品。

¹⁰ 県が整備する公共建築物のうち、木材利用方針により原則木造を規定している低層の建築物（3階以下又は3,000㎡以下であり、建築基準法その他の法令等に基づく基準において耐火建築物とすること又は主要構造部を耐火構造とすることが求められていないもの）。

重点戦略4：里山資源を活かした山村の振興

あらゆる森林資源を活かした都市との交流や「森林業（もりぎょう）¹¹」の起業化を目指し、①「特用林産物の振興」、②「里山の地域資源を活用した山村の再生」を施策の柱に、きのこ類の生産販売体制の強化を通じたブランド化の推進や山村の生活環境の整備並びに森林資源を活かした多様なビジネス機会の創出等に取り組むこととし、指標として、生しいたけ等の生産量や原木調達のための広葉樹整備面積、グリーン・ツーリズム¹²等による交流人口等を設定した。

しいたけの生産量は、生産量の大部分を占める菌床しいたけの生産者数が減少したこと等から目標を大きく下回っているが、原木しいたけ「のと115」の特秀品である「のとてまり」をけん引役として原木しいたけのブランド化に取り組んだことにより、原木しいたけの生産者は増加傾向にある。また、広葉樹の整備面積は大幅に増加した。

グリーン・ツーリズム等による交流人口は、目標に届かなかったものの、農村ボランティア活動参加延べ人数は目標を大きく上回り、山村と都市との交流が促進された。

指 標	策定時 (H21)	目標 (R2)	現況 (R1)
生しいたけの生産量	853 t	1,000 t	447 t
乾しいたけの生産量	19 t	25 t	8 t
広葉樹整備面積	3ha	40ha	101ha
木炭の生産量	113 t	130 t	62 t
グリーン・ツーリズム等による交流人口	244万人	280万 (H26)	246万人 (H26)
農村ボランティア活動参加延べ人数	200人	300人 (H26)	514人 (H26)

¹¹ 森林、自然景観、農林水産物、伝統文化等の地域資源を有効に活用した山村ならではの新たな産業。

¹² 緑豊かな農山村地域において、農林業を体験したり、その地域の文化や歴史に親しんだりする滞在型の余暇活動。

第3章 森林・林業・木材産業の目指す姿と施策の方針

本章では、森林・林業・木材産業及び山村が抱える現在の課題を踏まえて、10年後の森林・林業・木材産業の目指す姿とその実現に向けた今後の施策の方針について、4つの分野毎に記載する。

戦後造成した人工林資源が充実する中、目指す姿の実現には、木材生産の増大と安定供給を軸とした林業と木材産業の発展に向けた好循環を生み出すことが不可欠であることから、施策の成果目標として、「10年後の県産材供給量 30万 m³の実現」を掲げる。また、施策の進捗を測る指標を設定する。

なお、分野毎の現状と課題、今後推進する具体的な施策は、第4章で詳述する。

1. 林業の魅力ある産業としての飛躍的な発展

- (1) 「意欲と能力のある林業経営者」により ICT 等を活用した効率的な経営が行われ、林業収益力が大きく向上
- (2) 林業が魅力ある産業に発展し、林業従事者が誇りをもって現場で活躍

戦後造成された人工林は主伐期を迎え、主伐・再造林による森林資源の循環利用を本格的に進める段階となっており、これまでに経験したことのない大きな転換期を迎えている。

林業は、木材等の生産活動を通じ、森林の持つ多面的機能の持続的な発揮や山村地域の雇用の確保に寄与するが、林業収益力の低迷等により、長期にわたり林業産出額が減少するなど厳しい状況が続いてきた。このため、森林所有者の経営意欲が減退し、相続登記がされていない森林や境界の不明確な森林が増加している。

こうした状況を打破するには、木材の生産・流通経費の削減や需要に応じた安定供給体制の構築などにより、林業収益力を向上させることで森林所有者の経営意欲を喚起し、主伐・再造林による森林資源の循環利用を実現する必要がある。

そのため県では、これまで、林業収益力の向上のため、生産基盤となる路網の整備や高性能林業機械の導入等を推進するとともに、コマツ等と連携し、ドローンや ICT 等を活用したスマート林業の技術開発や実証に取り組んできた。

また、経営意欲のない森林所有者と施業地の集約化による低コスト施業を進めたい林業事業者との間にミスマッチが生じているため、平成 31 年 4 月に「森林経営管理法」が施行され、経営管理意欲のない所有者の森林を市町に集積する、いわゆる「森林バンク制度」がスタートした。

一方、林業の現場では、依然として労働災害の発生率が高く、他産業に比べ所得が低い状況であることから、担い手の確保・育成や定着率の向上が課題となっている。

こうした状況を踏まえ、ICT を活用したスマート林業の取り組みを県下全域で実践展開するとともに、森林バンク制度を活用して、森林所有者が管理できない森林を市町が仲介役となり「意欲と能力のある林業経営者」¹³に集積し、経営規模の拡大による効率的な経営を行うことで、林業収益力の向上を図る。また、林業従事者の所得向上を図るとともに、労働安全等の労働環境の改善を進める。

¹³ 「意欲と能力のある林業経営者」については、第4章の1(2)①(P23)を参照。

これらの取り組みにより、「意欲と能力のある林業経営者」が ICT 等を活用し効率的な経営を行い、林業収益力を大きく向上させることで、林業が魅力ある産業に発展し、林業従事者が誇りをもって現場で活躍する姿を目指す。

2. 木材産業の体制強化と県産材の利用拡大

- (1) 品質が確かな付加価値の高い県産材製品が安定的に供給
- (2) 県内の建築物の構造材や内装材として県産材が選択

木材は、伐採・再造林を通じて再生産が可能であり、木材の利用は、炭素の固定、コンクリート等のエネルギー集約的な資材の代替及び化石燃料の代替の3つの面で地球温暖化の防止に貢献するほか、快適で健康的な住環境等の形成など森林の持つ多面的機能の持続的な発揮や地域経済の活性化にも貢献する。

この10年間の県内での丸太の需要量は1.5倍に拡大しているが、合板用やチップ用が大きく増加した一方、製材用は減少しており、県産製材品の出荷量が伸び悩み他県産材に需要を奪われている状況である。

また、木造住宅に使用される木材のほとんどがプレカット加工されている中、住宅メーカー等からは寸法安定性の高い人工乾燥材が求められているが、県内の人工乾燥材出荷量は低位に留まっている。

一方で、平成26年に、県、コマツ、石川県森林組合連合会の3者で締結した「林業に関する包括連携協定」に基づき、コマツ粟津工場のバイオマスボイラーへの木材チップの供給が開始されるとともに、平成28年には、CLT生産施設、不燃木材生産施設が稼働するなど、新たな木材需要も生まれている。

こうした中、一般住宅や非住宅建築物での県産材利用を推進するため、令和元年度から、いしかわ森林環境基金事業により、県産材を使用した住宅や木材利用のモデルとなる民間施設への助成を開始したところである。

こうした状況を踏まえ、海外産、県外産の製材品に対して競争力のある、寸法安定性の高く品質が確かで付加価値の高い県産材製品の生産体制の強化を図る。加えて、将来の住宅着工数の減少を見据え、いしかわ森林環境基金事業による助成を引き続き実施するとともに、中大規模の木造建築物を設計できる設計者の育成や県産材ロゴマークの周知・活用を通じ、県産材利用を促進する。

これらの取り組みにより、品質が確かな付加価値の高い県産材製品が安定的に供給され、県内の建築物の構造材や内装材として県産材が選択される姿を目指す。

3. 多様で健全な森林の管理・保全

全ての森林が適切に管理され、県民の生活を支える多様なサービスを提供

森林は、県土の約7割を占め、県土の保全、水源の涵養、生物多様性の保全、地球温暖化防止、木材等の産出などの多面的機能を有しており、県民に様々な恩恵をもたらしている県民共有の財産である。

適切な森林整備の推進や生物多様性の保全など、県民からの森林・林業施策に対するニーズが高まっている中、いしかわ森林環境税を活用して管理放棄された手入れ不足人工林の整備や、里山林における放置竹林の除去、野生獣の出没を抑制する緩衝帯の整備を計画的に進めてきた。

また、全国的に局地的な集中豪雨や山地災害が多発し、被害も甚大化する傾向にあり、海岸のマツ林においては、松くい虫の被害等により防災林としての機能低下が懸念されている。

こうした状況を踏まえ、森林の有する多面的機能を維持・増進し、健全な森林を次世代に引き継いでいくためには、一律的な施業ではなく、目指す姿に応じた適切な管理・保全を進めることが重要である。このため、森林を「経済林」、「環境林」、「里山の広葉樹林」、「奥地の天然林」、「海岸防災林」の5つに区分し、役割に応じた適切な管理・保全を行う。

特に、人工林については、経済林として林業経営を通じた資源の循環利用による経営管理を行うことを基本とし、適切な経営管理がされず、機能が低下した手入れ不足人工林や放置竹林、野生獣の出没を抑制する緩衝帯については、引き続き、県や市町等による管理を進める。

さらに、防災・減災、国土強靱化に資する治山施設の新設や機能強化、海岸防災林における抵抗性クロマツの植栽等による再生・保全、獣害対策、花粉発生源対策、希少野生生物の生息に配慮した森林整備等を進める。

また、森林を県民共有の財産として守り続けていくため、引き続き、県民の森林に対する理解の醸成や、企業やNPOなどの多様な主体による森づくりに取り組む。

こうした取り組みにより、全ての森林が適切に管理され、県民の生活を支える多様なサービスが提供される姿を目指す。

4. 里山資源を活かした山村の振興

里山資源を活かした生業（なりわい）の創出や交流人口の拡大により山村が活性化

森林・林業を支える山村は、高齢化・人口減少等が進行し、集落機能を維持することが困難な地域があるなど、依然として厳しい状況に置かれている。

このような中、原木しいたけについては、「のと115」の特秀品である「のとてまり」のブランド化に取り組んだ結果、生産者数及びのたと115の生産量は伸びているものの、生産管理の難しさから、のとてまりの生産量は伸び悩んでいる。

また、いしかわ里山振興ファンドを活用し、里山資源を活かした生業の創出等を支援することで交流人口の拡大が進んでいる。

近年、企業経営やライフスタイルの大きな転換の動きが見られる中、森林空間利用へのニーズが増加するとともに、山村への移住・定住の関心が高まっており、今後は、これらの移住者や地域の若者などを生業の担い手として確保・育成していくことが課題となっている。

こうした状況を踏まえ、のとてまりをけん引役とした原木しいたけの生産拡大など特産物の振興に取り組むとともに、多様な里山資源を活かした生業づくりの推進や、農村ボランティアなどによる都市住民の里山地域での活動を進める。

こうした取り組みにより、里山資源を活かした生業の創出や交流人口の拡大により山村の活性化を目指す。

4つの分野毎の10年後の目指す姿、施策の推進方針、主な指標

目指す姿	現状と課題
<p>1 林業の魅力ある産業としての飛躍的な発展</p> <p>(1)「意欲と能力のある林業経営者」によりICT等を活用した効率的な経営が行われ林業収益力が大きく向上</p> <p>(2)林業が魅力ある産業に発展し、林業従事者が誇りをもって現場で活躍</p>	<p>(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 林内路網など県産材の生産基盤の整備が進む一方、林業収益力の低迷から、主伐・再造林が進まず、県産材供給量は目標の半分 ● スマート林業の技術開発・実証に着手 <p>(2)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 担い手数が伸び悩み ● 高い労働災害発生率（全産業平均の10倍）と低所得という労働環境の改善
<p>2 木材産業の体制強化と県産材の利用拡大</p> <p>(1) 品質が確かな付加価値の高い県産材製品が安定的に供給</p> <p>(2) 県内の建築物の構造材や内装材として県産材が選択</p>	<p>(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● CLT等の付加価値の高い製品の生産施設が稼働する一方、寸法安定性の高い人工乾燥材等の生産体制が脆弱 <p>(2)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 新たな需要の開拓が課題となる中、いしかわ森林環境税を活用し県産材利用促進対策を開始（住宅助成の拡充、民間モデル施設への助成、木づかい運動）
<p>3 多様で健全な森林の管理・保全</p> <p>全ての森林が適切に管理され、県民の生活を支える多様なサービスを提供</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 手入れ不足人工林や、里山の放置竹林等は、いしかわ森林環境税等を活用して、計画的に整備 ● 適切に経営管理されていない森林が多く存在 ● 局地的な集中豪雨等の多発による山地災害リスクの増大や海岸防災林における継続的な松くい虫被害の発生
<p>4 里山資源を活かした山村の振興</p> <p>里山資源を活かした生業の創出や交流人口の拡大により山村が活性化</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 「のとてまり」のブランド化が進む一方、出荷量が伸び悩み ● いしかわり山振興ファンドにより生業の創出や交流人口の拡大が進む中、担い手の確保が課題

施策の推進方向	主な指標
<p>(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ICT を活用した効率的で面的なまとまりをもった森林経営の確立 ● スマート林業の本格的な展開による林業の向上 ● 持続的な林業経営に向けた主伐と低コストな再造林や育林の推進 <p>(2)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 「意欲と能力のある林業経営者」の育成と林業事業者の体質強化の推進 ● 林業従事者の所得向上や福利厚生の実現 ● 林業従事者の確保と育成対策の強化 	<p>(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 人工林のうち、集積・集約化されている面積の割合 ：55% → 100% ● 境界の明確化がされている人工林の割合：28% → 80% ● 主伐・再造林面積 ：18ha/年 → 200ha/年 <p>(2)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 年間労働災害発生件数 ：13件 → 0件 ● 林業従事者数：482人 → 550人 ● 林業従事者の年間所得：2割増
<p>(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 品質が確かで付加価値の高い県産材製品の安定供給及び生産性向上の推進 ● マーケットインによる製品の開発・生産や製品情報の提供による需給の拡大 <p>(2)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 住宅における県産材製品のシェア拡大 ● 公共建築物や民間非住宅建築物等への県産材利用の促進 ● 中大規模木造建築物を設計できる設計者の育成 ● 「木づかい運動」等による県産材製品の普及促進 	<p>(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 製材品出荷量 ：3.4万 m³/年 → 7.0万 m³/年 <p>(2)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 非住宅建築物の木造化率（延べ床面積ベース） ：8.2% → 16.0%
<ul style="list-style-type: none"> ● 健全な森林へ誘導するための管理・保全 ● 防災・減災、国土強靱化のための治山施設や森林の整備 ● 海岸防災林の保全と再生 ● 森林病虫害や野生獣による森林被害の防止 ● 少花粉スギ等の花粉症対策苗木での植替等による花粉発生源対策 ● 県民の理解と参加による森林づくり活動の推進 	<ul style="list-style-type: none"> ● 人工林のうち、適切に管理されている森林の割合：70% → 100% ● 山地災害危険地区における治山事業の着手箇所 ：235地区 → 315地区 ● 再造林地における広葉樹やスギの花粉症対策苗木等による植栽割合 ：60% → 100% ● 森づくり活動を行う団体数 ：188団体 → 240団体
<ul style="list-style-type: none"> ● 「のとてまり」ブランドをけん引役とした原木しいたけの生産量の拡大支援 ● 菌床きのこや漆、茶炭等の生産振興 ● 里山資源を活かした生業の創出や交流人口の拡大 	<ul style="list-style-type: none"> ● 特用林産物産出額 ：13.5億円/年 → 16.4億円/年 ● 「のとてまり」生産量 ：0.3t/年 → 1.5t/年

10年後の県産材供給量30万立方メートルの実現

第4章 目指す姿の実現に向けた現状の課題と推進する施策

1. 林業の魅力ある産業としての飛躍的な発展

- (1) 「意欲と能力のある林業経営者」により ICT 等を活用した効率的な経営が行われ、林業収益力が大きく向上

<現状と課題>

本格的な主伐期を迎えている経済林は、これまで行ってきた利用間伐に加えて、主伐・再造林による循環利用を積極的に進めていくことが重要である。

しかしながら、長期的な木材価格の低迷等による森林所有者の経営意欲の減退や、所有者、現況、境界等が不明確な森林の存在等により、林業事業体¹⁴は安定的かつ効率的な経営を行うための施業地の集約化と中長期的な事業量の確保に苦心している。

このため、林業専用道や森林作業道の開設が進み、高性能林業機械¹⁵による作業が普及したことで、素材（丸太）生産¹⁶経費の削減に一定の進展がみられるものの、主伐・再造林が進まず、人工林の年間成長量約 120 万 m³ や県内木材産業の木材需要量約 40 万 m³ に対して、県産材供給量は 15 万 m³ 程度に留まっている。

このため、これまで以上に、素材生産経費、輸送経費、再造林経費の削減等に取り組み、林業収益力を高めていく必要がある。

① 森林の所有構造と所有者や境界が不明な森林の現況

- 県内の森林の所有構造は、保有森林面積が 1～5ha の林家¹⁷が全体の 76%を占めており、小規模・分散的である。

■本県の保有山林面積規模別林家数及び保有山林面積

項目	1～5ha	5～10ha	10～50ha	50～100ha	100ha 以上	合計
林家数 (戸)	8,460	1,429	1,102	79	53	11,123
割合	76%	13%	10%	1%	0%	100%
面積 (ha)	17,755	9,383	19,829	5,625	11,071	63,663
割合	28%	15%	31%	9%	17%	100%

出典：農林水産省「2015年農林業センサス」

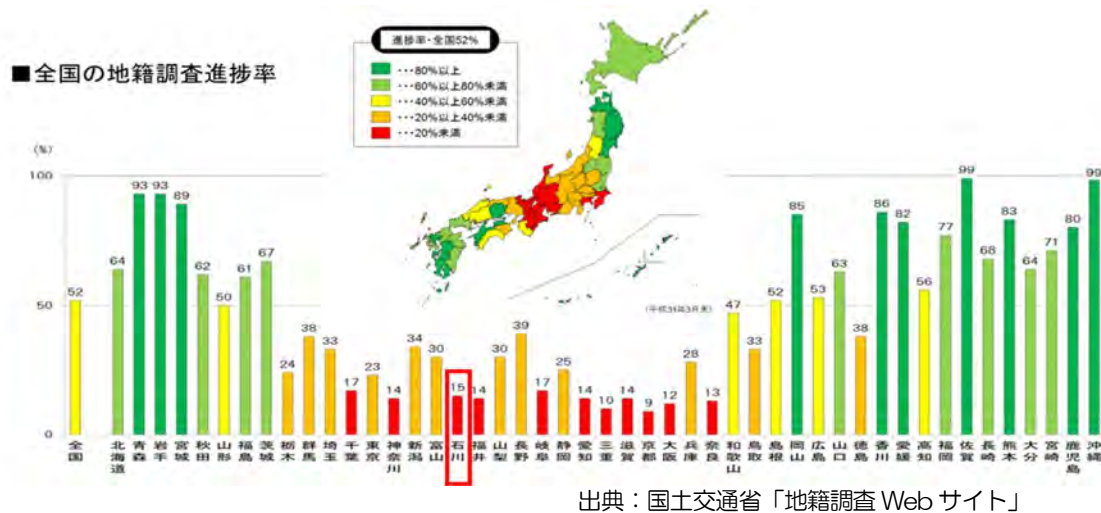
¹⁴ 森林において、事業主自身若しくは直接雇用している現場作業職員により又は他社への請負により造林、保育、素材生産等の林業生産活動を行っている事業体。当ビジョンでは、森林組合系統、森林整備協同組合、旧素材生産協同組合、その他事業体を指す。

¹⁵ 従来のチェーンソーや集材機等に比べて、作業の効率化や労働強度の軽減等の面で優れた性能をもつ林業機械。

¹⁶ 立木を伐採し、枝葉や梢端部分を取り除き、丸太にする工程。

¹⁷ 農林業センサスにおいて、保有山林面積が 1ha 以上の世帯をいう。

- 森林が所在している地域に居住していない不在村者や相続登記がされていない森林が増加し、所有者の探索が困難又は時間を要する状況にある。
- 地籍調査の進捗率は 15%、林地では 4%程度に留まる。平成 22 年度から開始された森林の境界明確化事業の成果と併せても境界がわかる森林は、10%に満たない状況である。



② 施業地の集約化に向けた取り組み

- 森林組合等の林業事業者が効率的な経営や林業生産活動を行うには、小規模・分散的な森林の集約化を進め、施業地を常に数年分確保することが望ましいが、所有者の探索や森林境界の明確化が円滑に進まず、十分な施業地が確保されていない。
- 施業地の集約化を進めるため、森林所有者に事業計画を提案する森林施業プランナー¹⁸を約 50 名育成してきたが、その配置は森林組合や一部の林業事業者に限られている。
- 平成 31 年 4 月に「森林経営管理法」が施行され、所有者が経営管理できない森林を市町に集積し、経営的に成り立つ森林は「意欲と能力のある林業経営者」に再委託し、経営的に成り立たない森林は市町で管理する、いわゆる「森林バンク制度」がスタートした。
- 併せて、「森林環境税及び森林環境譲与税に関する法律」が施行され、市町が行う間伐等の森林整備や担い手の確保等の財源として、森林環境譲与税が市町に交付されるとともに、市町への支援等の財源として県にも交付されている。

¹⁸ 森林現況に則した路網計画や間伐方法等の森林施業の方針、利用間伐等の施業の収支を示した施業提案書を作成し、それを森林所有者に提示して合意形成することができる技術者。

■森林経営管理制度（森林バンク制度）の概要

- ① 森林所有者に適切な森林の経営管理を促すため責務を明確化
- ② 森林所有者自らが森林の経営管理を実行できない場合に、市町村が森林の経営管理の委託を受け
- ③ 林業経営に適した森林は、意欲と能力のある林業経営者に再委託
- ③' 再委託できない森林及び再委託にいたるまでの間の森林においては、市町村が管理を実施



③ 林業収益力向上に向けた取り組み

○ 林業収益力の向上には、林業専用道や森林作業道等の路網の整備や高性能林業機械の導入が重要となる。本県は、比較的緩傾斜地が多いことから、ハーベスタ¹⁹とフォワーダ²⁰による車両系作業システムを前提に路網整備を進めている。前ビジョン開始から9年間で、林内路網を1,687km 開設し、路網密度は148m/ha となっている。

○ 高性能林業機械は、県内に22セット（R1）配置され機械化が進んでいるが、1セット当たりの生産量は平均3,500 m³/年（1セット当たりの望ましい生産量は間伐で6,000 m³/年）に留まっており、生産性の改善が求められる。また、高性能林業機械全体のうち約3割が使用年数10年を超えており、今後、機械の更新時期を迎える。

■石川県内の路網総延長



■高性能林業機械による年間素材生産量と労働生産性

セット数	年間素材生産量 (m ³)	年間労働投下量	セット当たり生産量 (m ³)
17	59,546	11,146	3,503

※ハーベスタまたはプロセッサを中心とした作業システムを持つ17事業体について平成30年度に調査した値

出典：森林管理課調べ

¹⁹ 伐採、枝払い、玉切り（材を一定の長さに切りそろえること）の各作業と玉切りした材の集積作業を一貫して行う自走式機械。

²⁰ 玉切りした材を、グラブ（ものを掴む装置）を用いて荷台に積載し、運ぶ集材専用の自走式機械。

○ 国は、「きつい・危険・高コスト」の3K林業からの脱却を目指し、資源管理や生産管理にICT²¹等を活用するスマート林業²²、自動化機械や早生樹²³による造林作業の省力化等を推進しており、本県でも、コマツ等と連携してドローン²⁴やICTを活用した低コスト作業システムの構築に向けた技術開発や現地実証を進めている。

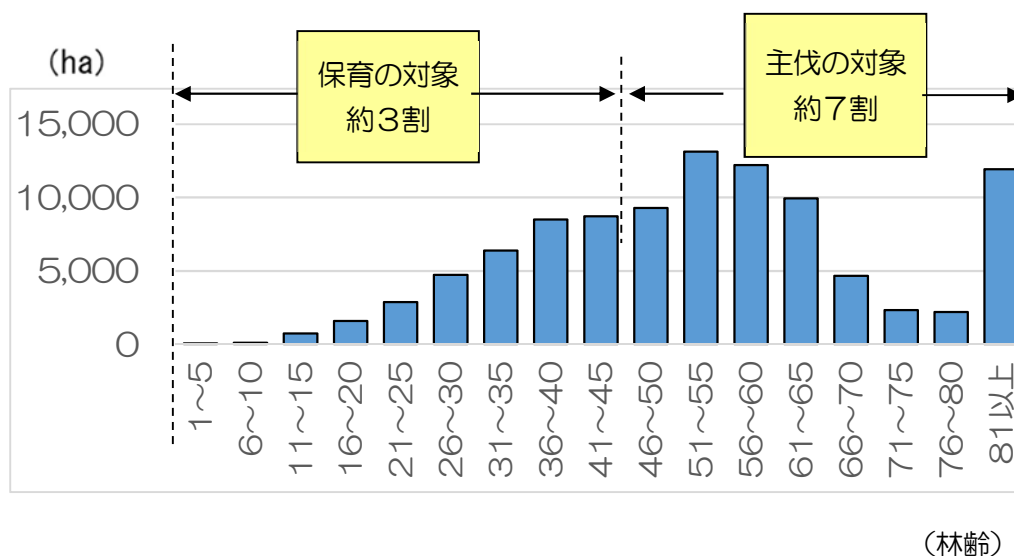
④ 主伐・再造林の現状

○ 戦後造成した人工林の約7割が主伐期を迎えており、木材生産の増大と安定供給を軸とした林業と木材産業の発展に向けた好循環を生み出すには、主伐・再造林による人工林資源の循環利用を進めることが重要であるが、本県の人工林における主伐面積は20ha/年程度と低迷し、県産材供給量は、前ビジョンで掲げた目標値30万m³の約半分となっている。

○ 長期的な木材価格の低迷や人件費の高騰により、主伐収益が減少する一方で再造林経費が増加する傾向にあり、主伐跡地の更新については、約6割が植栽経費の掛からない天然更新²⁵によるものとなっており、植栽による再造林が進んでいない。

主伐・再造林を進めるには、素材生産経費の削減と併せて、再造林経費の削減が必要である。

■ 人工林の齢級別面積



²¹ 「Information and Communication Technology」の略。情報通信技術。

²² 生産性や安全性の飛躍的な向上、需要に応じた高度な木材生産を可能とする、地理空間情報やICT（情報通信技術）等の先端技術を活用した林業。

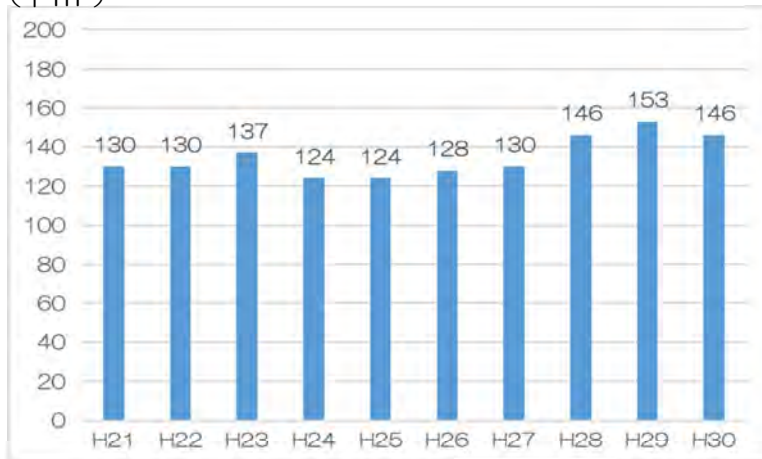
²³ 木材として利用できるまでの成長が早い樹種の総称。

²⁴ 遠隔操作や自動制御によって飛行できる無人航空機の総称。

²⁵ 自然に落下した種子等から発芽した実生や切り株からの萌芽を育てて次世代の森林に仕立てる方法。

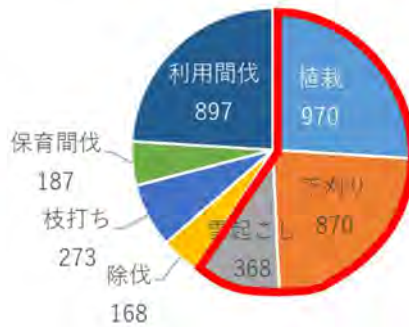
■県産材供給量の推移

(千m³)



■植栽から主伐までに要する経費 (1ha 当たり)

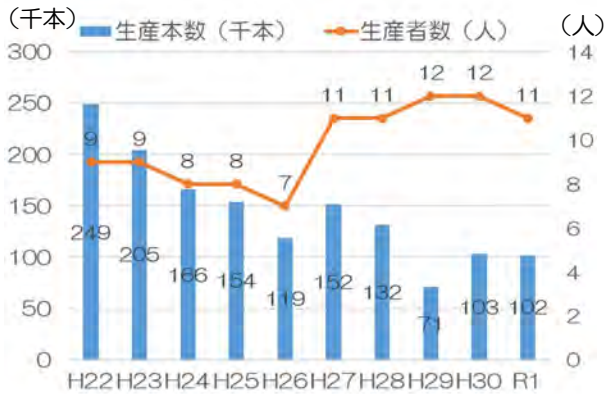
造林コスト: 373万円
補助金: 317万円
差引: 56万円
うち、6割が初期費用



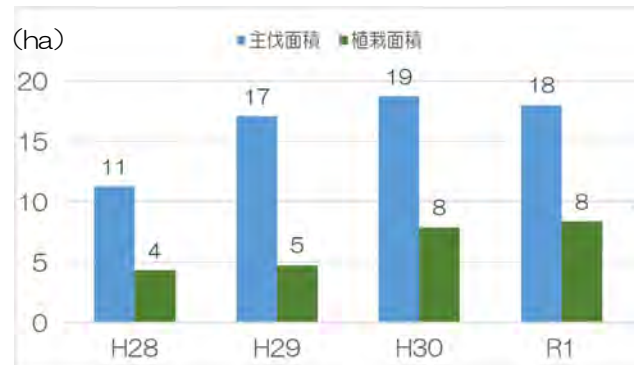
<石川県の現状の施業で試算>

- 植栽: スギ普通苗2,500本/ha
- 下刈: 2~6年1回ずつ全刈
- 雪起こし: 2年生1回100%
1齢級1回50%
2齢級1回50%
- 除伐: 1回(10年生)
- 枝打ち: 1回(20年生)
- 保育間伐: 1回(25年生)
- 搬出間伐: 2回(40年生、60年生)

■苗木生産量と生産者数の推移



■人工林の主伐面積*と植栽面積の推移



*主伐面積には林地転用等による伐採を含まない

出典: 森林管理課調べ

■主伐と再造林の一貫作業



グラップルによる地寄せ



フォワーダによる苗木運搬



コンテナ苗

<推進する施策>

ドローンやICTを活用した施業提案の効率化により、面的なまとまりをもった森林経営を進めることで「意欲と能力のある林業経営者」等の経営基盤を強化する。

併せて、コマツ等と連携したスマート林業の本格的な展開により、

- ・所有者、森林資源、森林境界等の情報の森林クラウド上での管理・共有
- ・ICT等を活用した路網の最適配置や、高性能林業機械の効率的な運用等
- ・川上²⁶と川中²⁷での木材需給情報の共有による、原木（丸太）の効率的、安定的な供給
- ・素材生産経費や輸送経費の削減等

を進めることで林業収益力の向上を図る。

また、「経済林」の循環利用による持続的な林業経営に向けて、主伐を推進するとともに、植栽本数を減らした低密度植栽や下刈り回数の削減など、再生林の低コスト作業体系の構築と普及を目指す。

① ICTを活用した効率的で面的なまとまりをもった森林経営の確立

○ 「意欲と能力のある林業経営者」等の経営の効率化を図るためには、複数年分の施業地を集約化する必要があるため、ドローン等の航空測量で取得した樹種、資源量等の高精度な森林情報や地形情報を基に、AI²⁸を活用した境界推定システムによる森林境界の推定、ドローンやICTを活用した施業提案や森林経営計画作成の効率化を推進する。

○ 森林境界の明確化や所有者の探索作業に、林産組合長制度²⁹等により地域に精通した人材を積極的に活用するとともに、それらの精通者が記憶している森林境界や所有者の情報を、森林GISに落とし込むことで、記憶のデジタル管理に取り組む。

○ 「意欲と能力のある林業経営者」等が、森林バンク制度を活用し、森林所有者が経営管理の意向のない経済林の中長期の経営管理実施権を取得することを推進する。その際、所有者や共有者が不明な森林は森林経営管理法の特例制度³⁰も活用する。

② スマート林業の本格的な展開による林業収益力の向上

○ ドローンやICTを活用したスマート林業を県下全域で本格的に展開し、素材生産経費の削減、素材価格の向上、原木（丸太）の輸送経費の削減に取り組む。

²⁶ 当ビジョンでは、森林所有者や実際の森林管理方針を策定して丸太生産や育林作業を行う林業経営者を指す。

²⁷ 当ビジョンでは、原木市場等の丸太の流通に関わる業者や、製材、単板・合板、チップ等の加工業者、製品市場・木材問屋等の木材製品の流通や需要者への販売に関わる業者、プレカット事業者等。川下は工務店・住宅メーカー等を指す。

²⁸ 「Artificial Intelligence」の略。人工知能。

²⁹ かが森林組合で採用している組合管内の町内会レベルを単位とした組合員組織で、組合員の要望のとりまとめや組合事業の普及などを行う制度。

³⁰ 所有者不明森林等について、市町村による広告等により経営管理権集積計画を定めることが可能となる森林経営管理法における特例措置。

- ICT 等を活用し、地形に応じた適切な路網線形や効率的な集材のための路網配置といった、整備計画を効率的に策定し、林内路網の整備・改良を進める。
- 生産管理システムによる生産状況の見える化等を推進するとともに、ICT を組み込んだ高性能林業機械の導入・更新やオペレーターの育成と適正な人員配置を進めることで、素材生産の効率化・省力化に取り組む。
- 高精度な森林情報や森林所有者情報、境界等の情報については、森林クラウドシステム（森林GIS）で一元的に管理・共有し、施業の集約化等に係る作業の省力化・効率化を推進する。
- ICT の活用により、木材の生産情報と製材工場等の需給情報をマッチングし、生産現場から製材工場等への原木（丸太）の直送を進め、輸送経費を削減する。
- マーケットイン³¹の視点を持ち、生産現場で、製材工場等の需要に応じた造材・仕分けができる林業技術者を育成する。それにより、製材工場等が求める規格や品質、量、納期に応える安定供給を実現することで、素材価格の向上を目指す。
- ドローン等の航空測量で取得したデータや人工衛星画像等の活用により、伐採や植栽の面積や本数などを測量することで、森林整備事業の施工地管理の効率化・省力化を進める。

③持続的な林業経営に向けた主伐と低コスト再造林の推進

- 樹木の生長がよい場所や路網が整備されているなど林業経営に適した人工林（経済林）において主伐する場合は、植栽による再造林を基本とし、再造林が見込めない場合は択伐³²施業により林業経営を継続する。
- 植栽・保育作業の省力化・低コスト化のため、主伐と再造林の一貫作業や、コンテナ苗³³の活用等による造林作業の効率化を進めるとともに、単位面積当たりの植栽本数を減らした低密度植栽（1,500本/ha）や下刈り回数の削減などを進める。
- 伐採及び伐採後の造林の届け出制度³⁴の確実な履行や、「意欲と能力のある林業経営者」の主伐・再造林のガイドラインの作成・遵守を徹底する。

³¹ 企業が商品開発や生産を行う上で、買い手のニーズを優先し、顧客の声や視点を重視して商品の企画・開発を行い、提供していくこと。

³² 木材として利用できるようになった樹木を部分的に伐採する主伐の一種。

³³ 出荷時の根切りを要さない特殊な形状の容器（マルチキャビティコンテナ）で生育した土付き苗。植栽時期の範囲が広く活着率が高い。

³⁴ 森林法10条の8で「森林所有者等は、地域森林計画の対象となっている民有林（中略）の立木を伐採するには、（中略）伐採及び伐採後の造林の届出書を提出しなければならない。」とされており、その提出時期は、森林法施行規則第9条で「伐採を開始する日前90日から30日までの間に提出しなければならない。」とされている。

○ 県緑化センターにおいて少花粉スギやろう脂病³⁵にかかりにくいアテ等の採種園・採穂園の整備を進めるとともに、国の林木育種センターと県林業試験場の連携の下、エリートツリー（第二世代精英樹）³⁶や特定母樹³⁷など成長等に優れた品種の選抜に取り組む。

○ 生産技術の指導を通じた苗木生産者の育成と、苗畑等の生産施設の整備等による苗木の安定供給体制を構築する。

④県木「アテ」の生産振興と「能登ヒバ」のブランド化

○ アテは奥能登地域を中心に造林されている本県を代表する樹種であり、資源が持続的に活用できるよう、択伐施業のほか、地位が高く生長がよい場所では、皆伐・再造林を進める。

○ アテの製材品である能登ヒバは、シロアリや腐朽に強く、従来から住宅の土台等に使われてきた。能登ヒバ特有の成分であるヒノキチオール³⁸の活用等、能登ヒバの持つ優れた特徴を最大限に引き出す試験研究等により、能登ヒバのブランド化に取り組む。

【指 標】

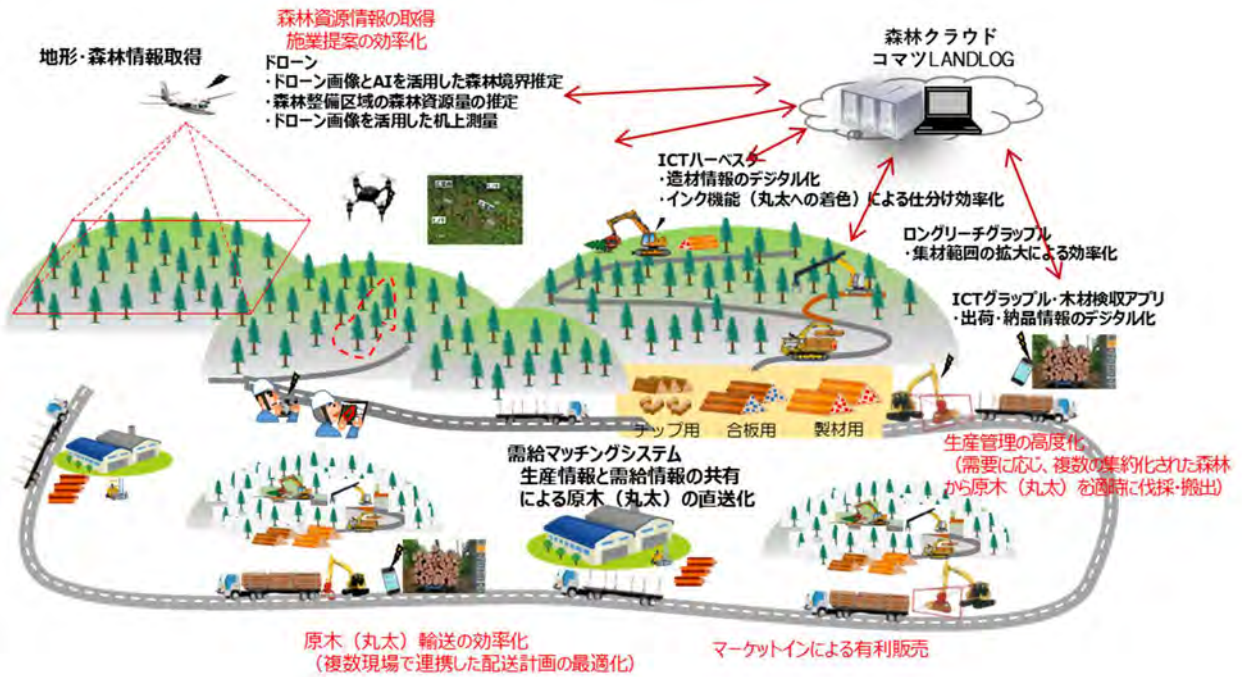
人工林のうち集積・集約化されている面積の割合	55%	→	100%
境界の明確化がされている人工林の割合	28%	→	80%
県産材供給量	14.6万 m ³ /年	→	30万 m ³ /年
主伐・再造林面積	18ha/年	→	200ha/年
労働生産性：間伐	4.4 m ³ /人日	→	6.5 m ³ /人日
主伐	10.1 m ³ /人日	→	15.0 m ³ /人日

³⁵ 樹幹より多量の樹脂が流れ出るアテやヒノキなどヒノキ科特有の病気。

³⁶ 成長や材質等の形質が良い精英樹同士の人工交配等により得られた次世代の個体の中から選抜される、成長等がより優れた精英樹。

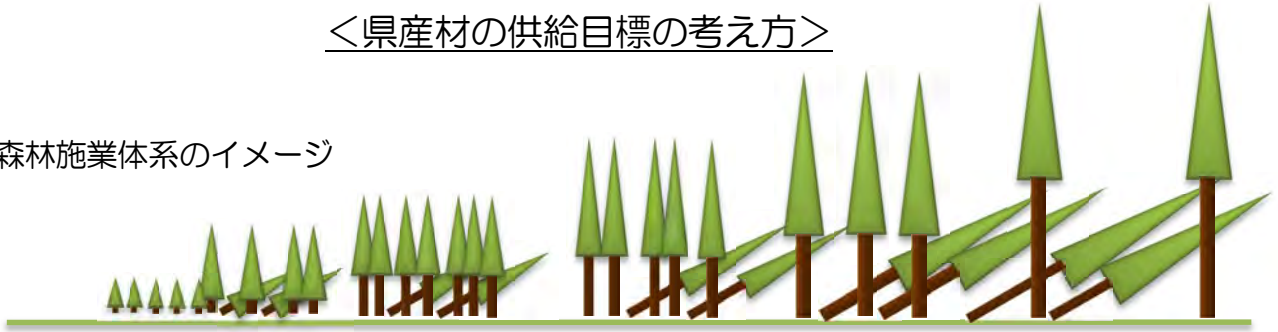
³⁷ 第二世代精英樹のうち、成長や雄花着生性等に関する基準を満たすもので、農林水産大臣が指定したもの。

■スマート林業の実践イメージ



＜県産材の供給目標の考え方＞

森林施業体系のイメージ



齢級	1 齢級	3 齢級	5 齢級	8 齢級	10 齢級～	12 齢級～
施業種	新植	除伐	保育間伐	第1回利用間伐	第2回利用間伐	主伐



根元から梢端まで含めた全幹集材

利用間伐			主伐
第1回	第2回	小計	
439ha 36,000m ³	1,177ha 124,000m ³	1,616ha 160,000m ³	200ha 140,000m ³

供給量
(林業生産)

300,000m³

規格別出材量				
末口径	末口径	末口径	末口径	末口径
14cm未満	14cm以上18cm未満	18cm以上22cm未満	22cm以上28cm未満	28cm以上
6,000m ³	38,000m ³	40,000m ³	128,000m ³	88,000m ³



需要量
(木材加工)

区分	県内需要			県外移出
	製材用	合板用	チップ・バイオマス用	製材・チップ・バイオマス用
県内産材 (270千m ³)	90千m ³	100千m ³	80千m ³	県外移出 30千m ³
県外産材 (230千m ³)	30千m ³	200千m ³	0m ³	
合計 (500千m ³)	120千m ³	300千m ³	80千m ³	

(2) 林業が魅力ある産業に発展し、林業従事者が誇りをもって現場で活躍

<現状と課題>

林業従事者はこの20年間で半減し、近年は480人前後で推移しており、一部では、担い手不足が間伐や主伐等の森林整備量の制限要因になっている。

林業は収入が不安定な日給制が多く、他産業と比べて所得が低位であることや、労働災害の危険性が高い状況にあり、このままでは、県内の生産年齢人口の減少が見込まれる中、担い手の確保はさらに難しくなることが懸念される。

今後は、これまでの長期就業体験等の担い手確保・育成の取り組みに加えて、スマート林業の実践等により、林業従事者の労働環境を改善していくことが喫緊の課題である。

①林業事業体の現状

- 林業事業体は平成30年度時点で83者であるが、その内、主に素材生産を行っている事業体は31者、さらに高性能林業機械を保有している事業体は17者に留まっている。
- 全事業体の約6割が林業従事者数5名未満の零細事業体である。

■所在別・作業種別の林業事業体数（H30）

事業区域 (広域の場合は 所在地)	林業事業体数					
	製材	造林	路網	伐出	合計	零細割合
南加賀	1 (0)	6 (6)		6 (5)	13 (11)	85%
石川		2 (1)		7 (5)	9 (6)	67%
県央		23 (16)	1 (0)	8 (4)	32 (20)	63%
中能登		3 (1)		4 (0)	7 (1)	14%
奥能登		13 (9)	3 (1)	6 (4)	22 (14)	64%
総計	1 (0)	47 (33)	4 (1)	31 (18)	83 (52)	63%

※カッコ書きは、林業事業体数の内、林業従事者数5名未満の零細林業事業体数

出典：森林管理課 「林業労働対策に係る実績等調査」

- 森林経営計画を策定している林業事業体数は15者で、森林経営計画の策定面積は34,760ha (R1) となっているが、安定的な経営の基盤となる、複数年先までを見据えた安定的な事業量が確保されているとは言えない状況にある。
- 森林経営計画を策定していない林業事業体の多くは森林組合のもとで作業を請け負う協力事業体であり、森林組合からの委託業務が経営の柱となっているため、委託業務の発注量や発注時期に経営が左右される不安定な状況である。
- 森林経営管理法の施行により、市町が集積した森林所有者が経営管理できない人工林の内、経済林は「意欲と能力のある林業経営者」³⁸が中長期的に経営管理を担うことが可能となった。

³⁸ 森林経営管理法に定める経営管理実施権を受けることができる林業経営体（自己又は他人の保有する森林において、事業主自身若しくは直接雇用する現場作業職員により又は他者への請負により造林、保育、素材生産等の林業生産活動を行っている経営体。）として知事の登録を受けた者。

○ 令和2年時点で、「意欲と能力のある林業経営者」17者、「育成経営体」³⁹7者が県に登録されており、それらの林業事業体で間伐材の約7割を生産している。

■ 「意欲と能力のある林業経営者」及び「育成経営体」一覧（令和2年12月現在）

林業事業体	区分	種別	形態	作業員数	高性能林業機械セット数
能登森林組合	意欲	伐出	直営	88	5
中能登森林組合	意欲	造林	直営・請負	19	
金沢森林組合	意欲	伐出	直営	9	2
かが森林組合	意欲	伐出	請負	0	
石川県森林組合連合会	育成	伐出	直営	10	1
森林組合計	5			126	8
(株)すず森林	意欲	造林	直営	9	
山本造林(有)	意欲	造林	直営	6	
(株)第一次産業	意欲	伐出	直営	5	2
(株)中野	意欲	伐出	請負	0	2
(株)吉田	意欲	造林	直営	8	
出倉林業(株)	意欲	伐出	直営	5	
(株)山創	意欲	伐出	直営	1	
横谷造林(株)	意欲	造林	直営	4	
(株)白峰産業	意欲	伐出	直営	6	
(株)山岸林業	意欲	伐出	直営	2	
(有)桑木	意欲	伐出	直営	3	
(株)なかの林業	意欲	伐出	直営	9	
加賀林業(株)	意欲	造林	直営	6	1
(株)美彩	育成	伐出	直営	4	
山本林業	育成	伐出	直営	4	
中野林業	育成	伐出	直営	3	1
(有)南加賀造林	育成	造林・伐出	直営	11	1
(株)安地	育成	伐出	直営	4	
株式会社輪島バイオマス発電所	育成	伐出	直営	2	
事業体計	19			91	7
総計	24			217	15

②林業従事者の現状

○ 林業従事者数は、ここ20年間で半減し、近年は480人前後で推移している。年齢構成については、一時期は40歳未満の割合が増加傾向で推移していたが、近年は減少に転じ、60歳以上の割合が増加している。

○ 県内の生産年齢人口は、2030年には2010年の約8割（605千人）に減少すると推定されており、今後、担い手の確保はさらに難しくなることが懸念されるが、林業の労働環境は、

- ・ 林業従事者の年間所得の平均⁴⁰は全産業の平均⁴¹と比べ、60万円程度低い
- ・ 林業労働災害は減少傾向にあるものの、他産業と比べて依然として多い
- ・ 月給制への移行が進んではいるが、収入が不安定な日給制が多くを占める
- ・ 社会保険等の加入率が依然として低い

など厳しい状況であり、その改善が急務となっている。

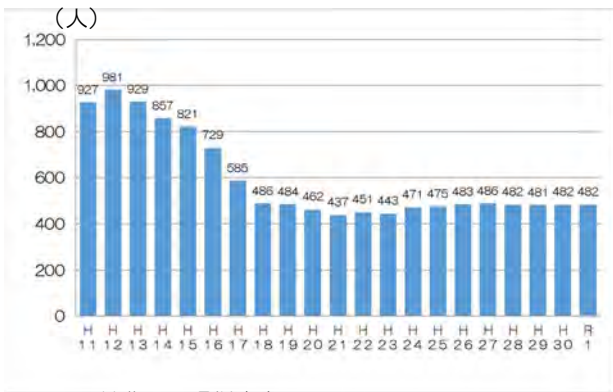
³⁹ 林業経営の集積・集約化の受け皿となりうる林業経営体として育成を図る者として知事の登録を受けた者。

⁴⁰ 林業従事者の平均所得は、(公財)石川県林業労働対策基金による令和元年度の就労条件改善整備事業対象者のうち年間労働日数が210日以上かつ65歳以下の林業従事者の平均年収。

⁴¹ 全産業の平均所得は平成30年度分毎月勤労統計(石川県)の全産業5人以上の平均所得。

※各調査における平均就業日数にバラツキがあるため、年230日を基準として支給賃金を補正。

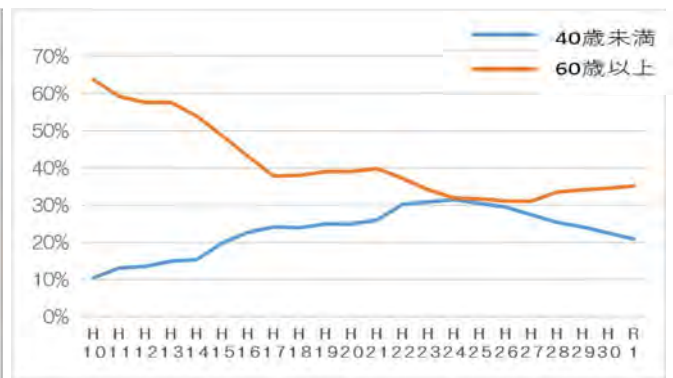
■石川県における林業従事者数[※]の推移



※林業の現場従事者

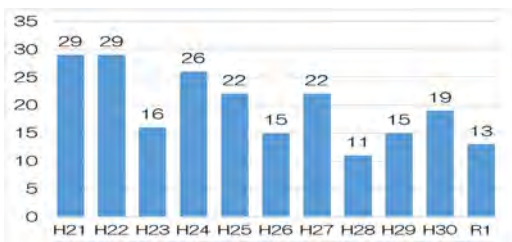
通年雇用のほか、短期雇用や臨時雇用含む

■石川県における林業従事者の年齢構成



出典：森林管理課 「林業就業者に関する実態調査報告書」

■本県における林業労働災害の状況



出典：厚生労働省「労働者死傷病報告」

■全国における林業労働災害の状況（死傷年千人率[※]）

項目	H26	H27	H28	H29	H30	R1
林業	26.9	27.0	31.2	32.9	22.4	20.8
全産業	2.3	2.2	2.2	2.2	2.3	2.2
製造業	2.9	2.8	2.7	2.7	2.8	2.7
建設業	5	4.6	4.5	4.5	4.5	4.5

※1年間の労働者1,000人当たりが発生した死傷者数の割合

出典：林野庁「林業労働災害の現況」

■林業従事者の雇用形態

項目	通年雇用		短期雇用	臨時雇用
	月給	日給		
H23	38	268	79	58
R1	103	322	22	35

出典：森林管理課 「林業就業者に関する実態調査報告書」

■林業従事者（通年雇用）の社会保険等の加入率

項目	労災保険	雇用保険	健康保険	厚生年金	林業退職金共済等	災害共済等
H23	93%	84%	86%	86%	83%	67%
R1	96%	65%	74%	72%	62%	49%

③担い手の確保・育成に向けた取組

○ 県と（公財）石川県林業労働対策基金は、ILAC⁴²と連携した担い手の確保対策、国の「緑の雇用事業」を活用した技術研修や長期就業体験等の他、「あすなろ塾」においてドローンの操縦技術者の育成等を進めている。

⁴² いしかわ就職・定住総合サポートセンター

■ILAC と連携した相談会開催



■ドローンの操作研修



④林業行政職員の不足

○ 「伐採及び伐採後の造林の届出」制度や森林経営計画の認定等に加え、森林バンク制度が開始されるなど、林業行政における市町の役割がますます重要となってきているが、県内の市町の多くは林業の専門職員が配置されておらず、担当者も数年で異動するなど、市町の林業職員の確保、知識や経験の向上・継承が課題となっている。

○ 県職員においても、この10年間で林業技術職員が減少しており、県有林や保安林等の公的森林の管理、森林バンク制度の適正な運用や市町支援等、行政へのニーズが多様化する中、人材の確保が課題となっている。

<推進する施策>

森林経営計画の作成や森林バンク制度の活用を通じ、森林組合等の「意欲と能力のある林業経営者」へ事業地の集積を進め、安定的な経営基盤を確立する。

「意欲と能力のある林業経営者」が複数年分の事業量を確保することで、受託施業を行う林業事業体が計画的に雇用や高性能林業機械の更新等を行うことができる環境づくりを進める。

また、林業従事者の技術研修や安全研修を充実させると共に、労働安全性の向上や労働強度の低減、所得向上にも欠かせない高性能林業機械の操縦やスマート林業を実践できる人材の育成を進める。

加えて、福利厚生の実施や完全週休二日制の導入を進めることで、林業の労働環境を大きく改善する。

①「意欲と能力のある林業経営者」の育成と林業事業体の体質強化

○ 森林経営計画の作成や森林バンク制度の活用を通じ、森林組合等の「意欲と能力のある林業経営者」への事業地の集積を進め、「意欲と能力のある林業経営者」の安定的な経営基盤を確立する。

○ 「意欲と能力のある林業経営者」が複数年分の事業量を確保することで、施業委託先である林業事業体に数年分の事業計画を提示することを促進し、林業事業体が計画的に雇用や高性能林業機械の購入・更新を行うことができる環境づくりを進める。

○ 森林施業の集約化を促進するため、森林所有者に対して施業の実施を働き掛ける「提案型集約化施業」の推進役である、森林施業プランナーの育成を進める。

②林業従事者の所得向上や福利厚生の実施

○ 森林バンク制度を活用し「意欲と能力のある林業経営者」の経営規模と木材生産量の拡大を進めるとともに、スマート林業の本格的な実践により生産性を向上させることで、林業従事者の所得を他産業並みに引き上げる。

○ 若者が林業に魅力を感じ、誇りをもって就業することができるよう、収入の不安定な日給制から月給制への移行や各種保険の加入など福利厚生の実施、完全週休二日制の導入を進める。

③林業従事者の確保・育成対策の強化

○ (公財)石川県林業労働対策基金によるこれまでの就業相談窓口の設置や、ハローワークでの就業相談に加えて、「意欲と能力のある林業経営者」等による合同就業相談会の開催や、ILAC等と連携した首都圏等でのPR、高校や大学と連携したインターンシップの実施等により、Uターン者や若年層、女性など新たな担い手の確保に取り組む。

○ 高性能林業機械の配備や、ICTの積極的な活用により、女性や年配者など体力的に不安のある人でも安心して現場で活躍できるよう、林業労働の負荷の低減を進める。

- 新規就業者から、路網作設オペレーター、伐採・造材オペレーター、森林施業プランナーといった専門技術者に至るまでのキャリアパスを明確にし、担い手の育成を体系化する。また、一人で様々な業務を担うことができる多能技術者の育成も進める。
- 林業従事者等がスマート林業に必要な知見や技術を、基礎から応用に至るまで体系的に習得できるよう、コマツと連携して、スマート林業人材の育成対策を大幅に強化する。
- 安全衛生指導員による巡回指導や現地研修に加えて、スキルに応じた段階的な安全技術研修を実施し、労働災害を防止する取組みを一層強化する。特に災害発生度の高い、チェーンソーを用いた伐採作業の安全技術研修を充実させる。

④林業行政職員の育成・確保

- 研修等を通じた市町職員の技術向上を進めるとともに、地域林政アドバイザーの確保により、県による支援体制の強化を図る。
- 県職員においても、国の研修制度等を活用して技術向上に努めるとともに、林学系コースのある大学への声掛け等を積極的に行うなど、新規職員の確保に向けた取組みを強化する。

【指 標】

林業従事者の年間所得の2割増（300万円 → 360万円）、週休二日制の導入
 年間労働災害発生件数：13件 → 0件
 林業従事者数：482人 → 550人

■体系的な研修等による担い手の確保と育成

レベル 種類	就業者確保	1から3年	5年以上	10年以上	経営者
安全教育	<ul style="list-style-type: none"> ・ILACと連携した担い手確保 ・長期就業体験 ・高校や大学との連携 	伐採作業安全訓練研修			森林経営プランナー研修
伐木造材育林		「緑の雇用」研修 林業に必要な技術習得・資格取得			
路網作設			路網作設高度技能者育成研修		
ICT活用		スマート林業人材育成研修			
集約・経営		森林施業プランナー研修			

 …… 作業系研修
 …… 計画・経営研修

2. 木材産業の体制強化と県産材の利用拡大

(1) 品質が確かな付加価値の高い県産製材品が安定的に供給

<現状と課題>

県内の製材工場の多くは小規模・零細であり、製材工場数は平成 22 年の 106 工場から平成 30 年には 72 工場に減少し、製材品出荷量についても、48 千 m³(H22)から 34 千 m³(H30)に減少した。

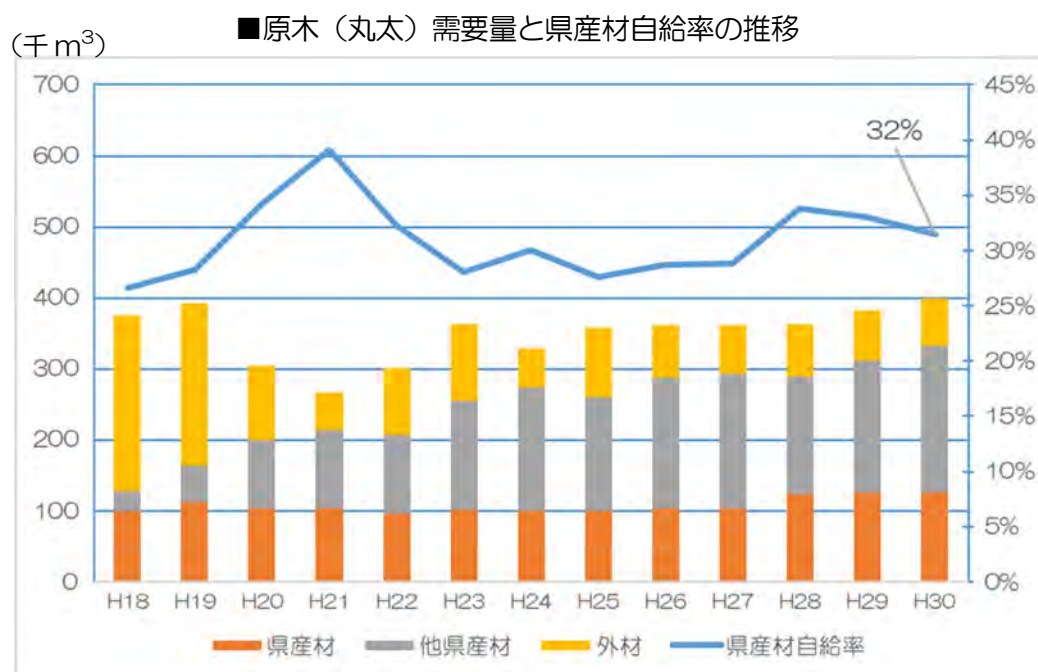
その結果、県内の製材品需要量が 172 千 m³ (H30) あるにもかかわらず、県内の製材工場による県内向け製材品の出荷量は 31 千 m³と低位に留まっており、海外産、県外産の製材品に需要を奪われている状況となっている。

また、木造住宅における使用木材の約9割がプレカット⁴³加工される中、プレカット工場が求める寸法安定性のある人工乾燥材の出荷率は 15%に留まる。

このため、品質が確かで付加価値の高い県産製材品を、県外産製材品と競争力のある価格で、安定的に供給することが課題となっている。

①原木（丸太）需要の動向

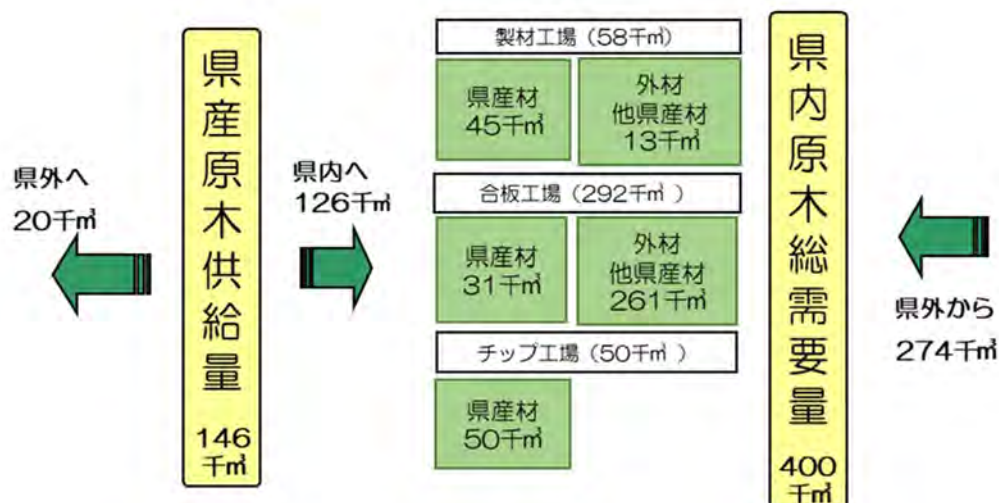
○ 県内の木材加工業が消費する原木（丸太）需要量は、近年では、平成 21 年の 266 千 m³を底に、平成 30 年には 400 千 m³と増加傾向にある。その内訳は、県産材が 126 千 m³程度で伸び悩んでいる中、他県産材は平成 21 年の 109 千 m³が平成 30 年には 206 千 m³に増加するなど、外材が他県産材に置き換わっている状況である。



⁴³ 従来は墨付けに従って手工具で行っていた木造住宅の柱や梁の継ぎ手、仕口の加工を機械で行う技術。

○ 用途別には、製材用が 84 千 m³ (H21) から 58 千 m³ (H30) へ減少する一方、合板用が 161 千 m³ (H21) から 292 千 m³ (H30) に、チップ用が 21 千 m³ から 50 千 m³ (H30) へと大幅に増加している。

■原木（丸太）流通の推計（H30 年次）



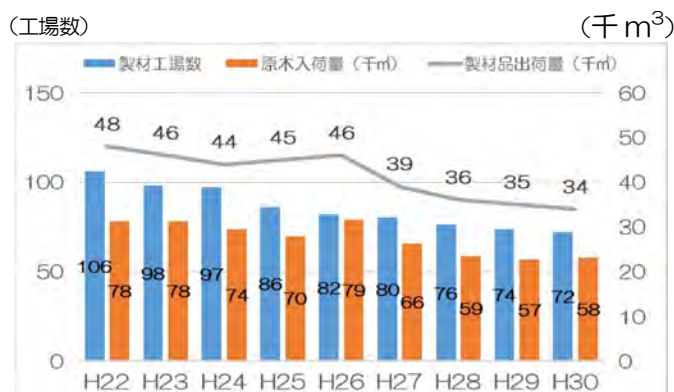
出典：森林管理課調べ

②製材工場数の減少に伴う製材品供給力の低下

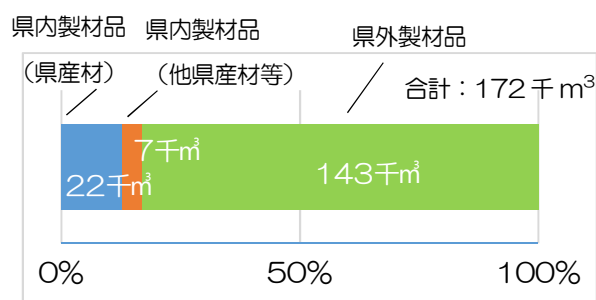
○ 県内の製材工場数は、平成 22 年の 106 工場から平成 30 年には 72 工場へ減少し、製材品出荷量は、平成 22 年の 48 千 m³ から平成 30 年に 34 千 m³ と約 7 割に減少している。

○ 県内の建築物等に使用される製材品は、海外産製材品や県外産製材品が供給の主体となり、総需要量 172 千 m³ に対して県内で製造された製材品は 31 千 m³ と低位となっている。

■製材工場数及び原木（丸太）入荷量の推移



■県内における製材品の供給内訳（H30）



出典：森林管理課「石川県における木材需給と製材工場の動向」

○ 県内の製材工場は 1 製材工場当たりの年間平均原木（丸太）消費量が約 792 m³ (H30)（全国平均 3,633 m³ (H30)）と小規模・零細となっている。加えて、設備が老朽化しているため、生産性の向上が図られず、大規模化が進む国内他産地の製材品に対して十分な価格競争力がない状況となっている。

③プレカット工場等の需要者が求める乾燥材等の製材品の供給状況

○ 製材品の最大需要先である木造住宅における使用木材の9割がプレカット加工されている中、県内のプレカット工場での県産材製品の使用割合は約1割に留まる状況である。

■ プレカット工場における製品出荷状況 (H30)



出典：森林管理課調べ

○ プレカット工場が寸法安定性のある乾燥材を求め中、県内の人工乾燥材出荷率 (H30) は全国平均が43%であるのに対し、15%程度に留まっている。また、工務店等の需用者からは「県産材製品を使いたい但製品の種類や発注先、納期等が分からない」などの声があり、需要者のニーズに十分対応できていない。

○ 県産材の需要創出に資する木質新材材は、平成28年にCLT⁴⁴生産施設、不燃木材⁴⁵生産施設が稼働し、付加価値の高い県産材製品の供給体制が整備されつつある。

■ CLT や不燃木材等の品質が確かで付加価値の高い県産材の供給



CLT 生産施設



不燃木材を天井に採用した駅エントランス



製材工場 (ツインバンドソー)



集成材用ラミナの乾燥機

⁴⁴ 「Cross Laminated Timber」の略。一定の寸法に加工されたひき板(ラミナ)を繊維方向が直交するように積層接着した木質系材料。

⁴⁵ 不燃材料(建築物内部の火災拡大や煙の発生を抑制する性能(20分)を有する材料)の大臣認定を受けている薬剤で処理して不燃性能を持たせた木材。

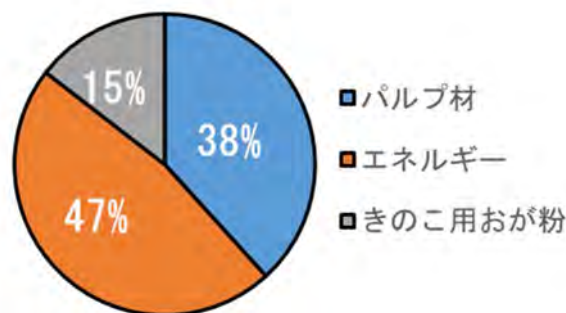
④合板工場への県産原木（丸太）の供給不足

○ 県内の原木（丸太）総需要量の約7割（H30）を占める合板用原木（丸太）は、国産スギの使用が開始された平成16年以降、外材から国産材への急速な原料転換が進み、本県の木材需要を支える重要な位置を占めている。しかしながら、原木（丸太）需要量292千 m^3 （H30）に対し、県産原木（丸太）供給量が31千 m^3 （H30）と約1割程度であり、大規模合板工場が立地する県としての利点を十分活かせていない。

⑤木質バイオマス⁴⁶の需要

○ 県産チップ用原木の用途は、バイオマスボイラー⁴⁷や発電用としてのエネルギー向けが47%、製紙用のパルプ向けが38%、きのこ用おが粉向けが15%となっている。

■ 県産チップ用原木の用途別利用割合（H30）



出典：森林管理課調べ

○ 平成24年の「再生可能エネルギーの固定買取制度」の開始を契機に、近県で木質バイオマス発電施設が稼働するとともに、平成26年に県、コマツ、石川県森林組合連合会の3者が「林業に関する包括連携協定」を締結し、コマツ粟津工場のバイオマスボイラーへの木材チップの供給が開始されるなど、県産チップ用原木のエネルギー用途としての需要が増大している。

■コマツ粟津工場のバイオマスエネルギー利用



木材チップ



蒸気発電機



バイオマスボイラー

⁴⁶ 動植物に由来する有機物であってエネルギー源として利用することができるもの（原油、石油ガス、可燃性天然ガス及び石炭並びにこれらから製造される製品を除く。）のうち木竹に由来するものをいう。

⁴⁷ 化石資源を除く再生可能な生物由来の有機性資源を燃料とし、その燃焼で得た熱を水蒸気や温水に換える機器。

＜推進する施策＞（石川県県産材利用促進条例第8条に定める推進計画）

製材工場等の規模拡大や事業者間の水平・垂直連携を促進することで、木材加工・流通体制を強化し、人工乾燥材、集成材、CLT、不燃木材などの品質が確かで付加価値の高い県産材製品の安定供給に取り組む。

また、住宅メーカーや工務店等の需要に応じた県産材製品の開発、生産を進めるとともに、県産材製品の規格や在庫、納期等の情報を提供する窓口を設け、需要者の利便性の向上に取り組む。

①品質が確かで付加価値の高い県産製材品の安定供給及び生産性向上の推進

（条例第8条第2項第1号関係）

○ 川上の森林組合等と川中の製材工場等においては、木材需給マッチングシステムを活用して山土場や丸太のストックポイントからの直送を進め、原木（丸太）の安定供給と、効率的な流通体制の構築に取り組む。

○ 末口径30cm以上の大径材に対応した木材加工技術の確立や施設整備への支援を通じて、製材・乾燥歩留まりの向上等による品質や生産性の向上に取り組み、効率的な製材加工体制の構築を推進する。

○ 中核となる工場を中心に複数の工場が水平連携し、細かなニーズに対応できる少量多品目の製品を、規格ごとにそれぞれの小規模工場で分担して1次加工（粗挽き）を行い、中核工場で2次加工（乾燥・仕上げ）するなど、グループ全体で規模を拡大しながら加工・流通経費の低減を図る取り組みを推進する。

○ プレカット工場が求める人工乾燥材や集成材等の寸法安定性の高い建築部材及び、非住宅建築物等での利用が期待される CLT や不燃木材等の品質が確かで付加価値の高い県産製材品について、既設乾燥施設の稼働率の向上や新規乾燥設備の導入、木材加工流通施設の増設や更新により、供給体制を強化する。

○ 素材生産を行う林業事業者、製材工場、工務店・住宅メーカーなど川上から川下までの事業者が垂直連携することで、原木調達から製品販売までの合理化と安定供給を図る取り組みを推進する。また、消費者の多様なニーズに対応するため小規模事業者が垂直連携して行う「顔の見える木材での家づくり」などの特色ある取り組みを支援する。

○ 川上でのスマート林業の実践展開等による、原木（丸太）供給量の増大と併せて、木材加工流通施設の増設や更新による低コスト化や合理化を進め、製材品の生産性の向上に取り組む。

②マーケットインによる製品の開発・生産や製品情報の提供による需給の拡大

（条例第8条第2項第5号関係）

○ 住宅メーカーや工務店等の需要に応じた製品の開発、生産に取り組むとともに、「県産材製品情報窓口」を設置し、製品の規格や在庫、納期等の情報を提供することで、需要者の利便性向上を図り安定した販路を確保する取り組みを進める。

○ 品質が確かな製材品や、CLT、不燃木材などの性能の高い木質新部材について、県外への販路拡大や海外輸出のための取り組みを進める。

③合板工場での県産材利用の拡大（条例第8条第2項第2号関係）

○ 県産スギ100%合板や、能登ヒバ合板等の開発、製造に取り組み、合板工場での、更なる県産材利用の拡大に取り組む。

④木質バイオマスの利用促進（条例第8条第2項第2号関係）

○ 木質バイオマスの利用に当たっては、カスケード利用⁴⁸を基本としつつ、製紙用のパルプ等のマテリアル利用のほか、バイオマスボイラーやバイオマス発電用のエネルギー利用を推進する。

○ バイオマス発電等の施設整備に際しては、川上からの原木供給量を勘案した上で、適切な規模となるよう計画に留意する。

⑤合法木材⁴⁹、県産材証明制度の適正な運用（条例第8条第2項第1号関係）

○ 伐採現場においては森林法に基づく「伐採及び伐採後の造林の届出」制度を厳格に運用するとともに、加工・流通段階では原木（丸太）等の仕分けをしっかりと行うなど県産材証明制度を適正に運用する。

【指 標】

製材品出荷量	3.4万 m ³	→	7.0万 m ³
--------	---------------------	---	---------------------

⁴⁸ 木材を建材等の資材として利用した後、ボードや紙等としての再利用を経て、最終段階では燃料として利用すること。

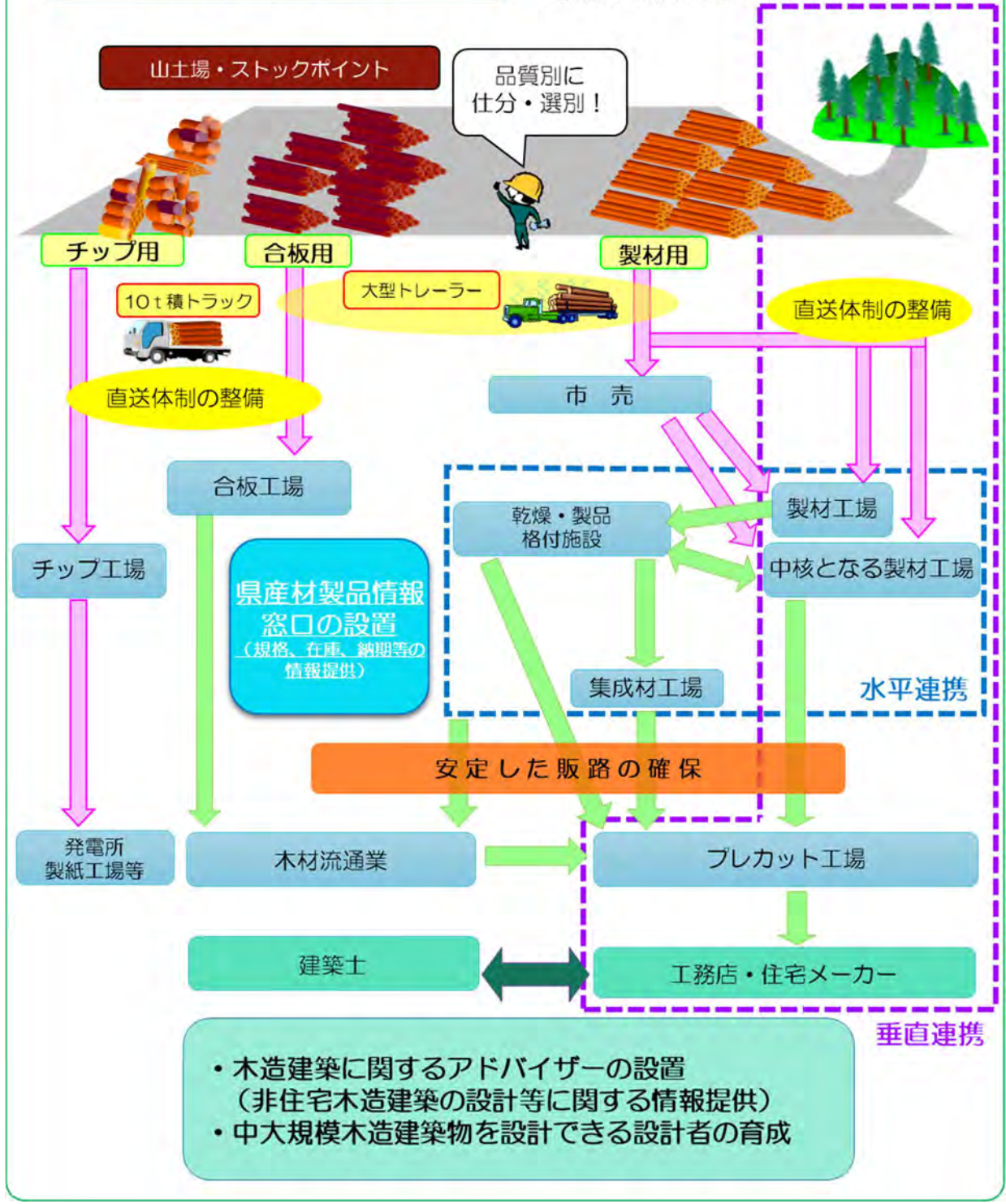
⁴⁹ 森林関係の法令において合法的に伐採されたことが証明された木材。

年間30万³ 搬出

木材産業の振興

〈製材・合板・バイオマス等の
県産材製品の利用拡大〉

直送体制の整備
＝需給マッチングシステム



- ・木造建築に関するアドバイザーの設置
(非住宅木造建築の設計等に関する情報提供)
- ・中大規模木造建築物を設計できる設計者の育成

(2) 県内の建築物の構造材や内装材として県産材が選択

<現状と課題>

木材は、主伐・再造林を通じて再生産が可能な環境に優しい資源であり、県産材の利用を促進することは、林業・木材産業の振興による地域経済の発展に資するだけでなく、適正な森林整備を通じて森林の多面的機能の維持・増進につながり、県民生活における安全・安心にも寄与する。

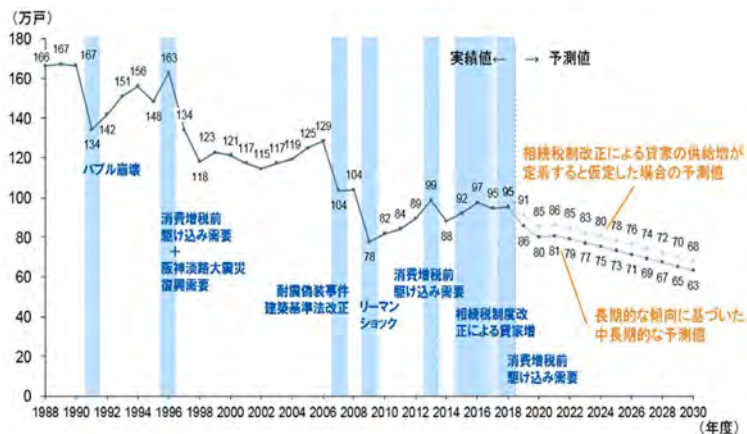
一方、今後少子高齢化の進行などにより木材需要の大宗を占める住宅需要が減少する見通しであるため、住宅分野での県産材製品のシェア拡大と公共建築物やこれまで木造化が進んでいない民間非住宅建築物での県産材の利用拡大が必要となる。

このような中、平成30年6月には「石川県県産材利用促進条例」が施行され、行政機関での率先した県産材利用や県全体での県産材利用の機運醸成が進みつつある。

①住宅・非住宅における木材利用の現状

○ 少子高齢化の進行などにより全国の住宅需要は約90万戸から、令和12年度には60万戸台に減少すると予測されている。現在、低層住宅における木造率が約8割である一方、4階建て以上の中高層住宅での木造率が1割以下となっている状況から、県産材の利用拡大には木造率の向上や外材、他県産材からの切り替え等が必要とされる。

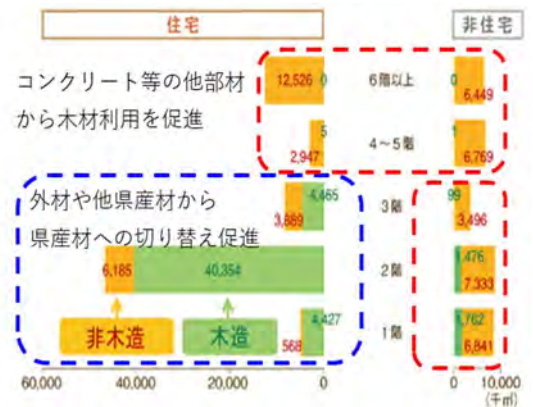
■ 新設住宅着工戸数の実績・予測（全国）



出典：(株)野村総合研究所 2019.6.20 リリース

「2030年の住宅市場と課題～空き家の短期的急増は回避できたものの、長期的な増加リスクは残る～」

■ 階層別・構造別の着工建築物の床面積



※ 住宅とは居住専用建築物、居住専用準住宅、居住産業併用建築物の合計であり、非住宅とは住宅以外をまとめたもの

出典：林野庁 令和2年度版森林・林業白書

○ 非住宅分野での木造率は低位に留まっている中、CLTや不燃木材などの木質新材が開発され、全国的にはコンクリート等の非木質部材から木材への代替が進みつつあるが、県内には木造建築物を設計できる技術者が限られている。

②石川県県産材利用促進条例の制定

○平成30年6月議会で「石川県県産材利用促進条例」が可決され、同年6月25日に施行された。この条例では、木材等の産出はもとより、県土の保全や水源の涵養など森林の有する多面的機能の持続的な発揮のため、県産材の利用促進に関する多様な取り組みを総合的に推進することを目的としている。

石川県県産材利用促進条例の概要

○前文

- ・森林は、県民の安全で快適な暮らしの基となる多面的機能を有し、県民共有の貴重な財産。
- ・県土の約7割が森林で占められ、このうち、約4割は県木「あて」やスギをはじめとする人工林である。
- ・戦後に植林された人工林の多くが伐採適齢期を迎えており、植えて育てる時代から、積極的な利活用を図る段階へと大きな転換期に差しかかっている。
- ・この条例は、県産材の利用促進に関する施策を総合的に推進し、森林の有する多面的機能の発揮と活力ある地域社会の実現を目指して制定する。

○目的（第1条）

- ・県産材の利用促進について、基本理念を定め、県の責務等を明らかにするとともに、県産材の利用促進に関する施策の基本的事項を定めることにより、これらの施策を総合的かつ計画的に推進し、森林の有する多面的機能の発揮と活力ある地域社会の実現に寄与すること

○基本理念（第3条）

- ・森林資源の有効利用並びに整備及び保全並びに循環利用につながること
- ・地域経済の維持及び活性化に資すること
- ・県民等の健康で快適な生活環境、事業環境等の維持又は創出につながること
- ・森林の有する多面的機能の持続的かつ安定的な発揮につながること

○県の責務（第4条）

- ・国、市町等と連携、協力して、県産材の利用促進に関する施策を総合的かつ計画的に推進する

○森林所有者の役割（第5条）

- ・自身が所有する森林の整備及び保全に必要な措置を講ずるよう努める

○関係事業者の役割（第6条）

- ・県産材の安定的な供給、利用促進などについて、相互に連携、協力を努める

○県民等の協力（第7条）

- ・基本理念についての理解を深め、県産材の利用に協力し、自ら主体的に利用に努める

○推進計画（第8条）

- ・県産材の利用促進に関する施策を総合的に推進するため、推進計画を策定

○県産材利用推進月間（第9条）

- ・10月を県産材利用推進月間とする

○顕彰（第10条）

- ・県産材の利用促進に顕著な功績のあった者への顕彰に努める

○財政上の措置（第11条）

- ・県産材の利用促進に必要な財政上の措置を講ずるよう努める

○施策の実施状況の公表（第12条）

- ・毎年、県産材の利用促進に関する施策の実施状況を公表

③いしかわ森林環境基金事業での県産材の利用促進対策

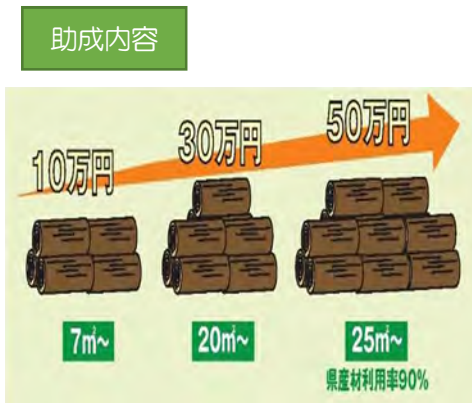
○ 令和元年度にいしかわ森林環境基金の使途を見直し、

- ・一定量の県産材を使った住宅等の新築・増築・購入に対しての助成
- ・県産材利用の模範となる、多数が利用する民間施設に対しての助成
- ・県産材利用の模範となる住宅・非住宅・木製品の表彰

といった県産材の利用促進対策を新たに拡充・追加した。

■ 住宅分野での利用促進

一定量の県産材を使った住宅等の新築・増築・購入に対し、助成



■ 民間非住宅分野での利用促進

県産材利用の模範となる多数の者が利用する民間施設に対し、助成



■ 県産材の普及啓発

県産材利用の模範となる住宅・非住宅・木製品を表彰

R1 表彰物件



＜推進する施策＞（石川県県産材利用促進条例第8条に定める推進計画）

住宅着工数が減少する見通しの中、1棟当たりの県産材使用量を増加させ、住宅分野における県産材製品のシェアの拡大に取り組む。

公共建築物や民間非住宅建築物における木造化・木質化を促進するため、木造建築に関するアドバイザーを設置し、CLTや不燃木材などの木質新材の利用を推進するとともに、建築物の木造化・木質化に必要な知見を有する木造建築に携わる設計者等の育成を進める。

「木づかい運動」の展開を通じて木材利用に係る環境面等の効果を積極的にPRするとともに、石川県県産材利用促進条例に基づく県産材利用の機運醸成に努める。

①住宅における県産材製品のシェア拡大（条例第8条第2項第1号関係）

○ プレカット工場が使用する柱材等について、木材の加工・乾燥設備等への支援を通じて、品質が確かで他県産材と価格競争力のある県産材製品の供給体制を強化し、住宅における県産材製品のシェア拡大を図る。

○ いしかわ森林環境基金事業により、一定量の県産材を使った住宅等の新築・増築・購入に対して助成を行うことで、住宅における木造率の向上や、1棟当たりの県産材使用量の増加を促進する。また、「県産材住宅ビルダー⁵⁰」の登録事業体の増加に取り組む。

②公共建築物や民間非住宅建築物等への県産材利用の促進（条例第8条第2項第1号関係）

○ 学校や社会福祉施設等の公共建築物や民間非住宅建築物等における木造化・木質化を促進するため、コンクリート等の非木質部材の代替となる、CLTや不燃木材などの木質新材の利用を含めた木造建築に関する助言を建築士に対して行うアドバイザーを設置する。

○ 「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」に定める「石川県内の公共建築物・公共土木工事等における木材利用方針」に基づき、低層の公共建築物については原則として木造とし、建築基準法等において耐火構造等とすることが求められるなど木造とすることが困難な場合においても内装の木質化等に努めることにより、公共建築物や公共土木事業でより一層の県産材利用を進める。

③木造建築物の設計ができる設計者の育成（条例第8条第2項第4号関係）

○ 公共建築物や民間非住宅建築物等においては、複雑な構造計算や耐火規制等に関する知識の他、木材に関する多様な知識が必要となるため、建築物の木造化・木質化に必要な知見を有する木造建築に携わる設計者等の育成を進める。

④「木づかい運動」等による県産材製品の普及促進（条例第8条第2項第6号関係）

○ 木材は主伐・再造林を通じて再生産が可能な環境に優しい資源であり、木材の良さに対する

⁵⁰ いしかわ森林環境税を活用した県産材利用促進の趣旨に賛同し、県産材の利用促進に努める旨の宣誓を行い、県による登録を受けた建築事業者。

県民の理解を一層醸成し、県産材の需要拡大につなげるため、保育士等を対象とした木育プログラムの充実や、県民が木に触れる機会が増えるような各種イベント等での体験活動の実施、ウェブサイト等での情報発信による「木づかい運動」を推進する。10月の県産材利用推進月間におけるPR等を強化するとともに、県産材の利用促進に顕著な功績のあった者を顕彰する。

- 県産材ロゴマークの周知・活用を通じて、県産材製品の需要を喚起するとともに、農林漁業まつりや全国規模の展示会でのPR等により、県内外における販路の拡大に取り組む。
- 建築物以外の家具や生活雑貨など身近な製品への木材の利用や県産材製品のPR等を行い、県産材製品の普及促進を図る。

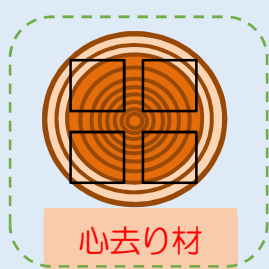
ロゴマーク

※作成中

⑤県産材利用の拡大に向けた試験研究の促進（条例第8条第2項第3号関係）

- 県林業試験場において、大径材を活用した製品開発や、品質が確かで付加価値の高い県産材製品を安定供給できる木材産業の形成に資するため、
 - ・スギ大径材からの心去り柱や平角材等の製品加工技術の構築および性能評価
 - ・非住宅で使用する断面の大きな製材品の品質を安定させる木材乾燥技術の構築、普及
 - ・集成材やCLTの高強度化、不燃化などの高機能化に関する評価
 - ・抗菌性のあるヒノキチオールを含む能登ヒバの特性を活かしたブランド化の支援等に取り組む。

スギ大径材からの心去り柱や平角材等の製品加工技術の構築および性能評価（石川ウッドセンター）



心去り材



心去り正角材の乾燥



平角材の強度試験

【指 標】

非住宅建築物の木造化率（延べ床面積ベース）
8.2% → 16.0%

3. 多様で健全な森林の管理・保全

全ての森林が適切に管理され、県民の生活を支える多様なサービスを提供

<現状と課題>

県民は森林の果たす役割として、水源涵養や地球温暖化防止、山地災害防止等の機能の発揮を期待しており、森林・林業施策としては、適切な森林整備や生物多様性の保全のニーズが高い。

そのような中、戦後造成された人工林は、約7割が本格的な主伐期を迎えているが、林業収益力の低迷等から、主伐・再造林による循環利用が進んでいない。

適切に管理されず手入れ不足となった人工林は、環境林として強度間伐等により針広混交林化が進められている。また竹林の無秩序な拡大を防ぐため、放置竹林の除去が進められている。

集落周辺の里山林⁵¹は、薪炭林等として利用されなくなった結果、集落との緩衝帯機能が低下している。

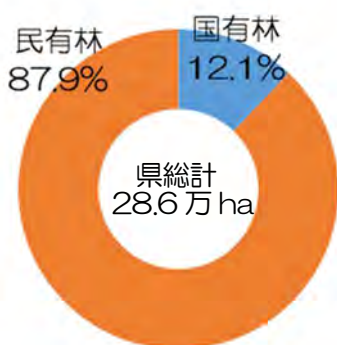
また、局地的な集中豪雨や山地災害の発生リスクが増加する傾向にあることから、治山施設の老朽化対策等や松くい虫の被害が継続的に発生している海岸防災林の再生・保全が進められている。

さらに、県民ニーズを踏まえ、スギ花粉の発生源対策や希少野生生物に配慮した森林整備が重要な課題となっているほか、県民参加の森づくりを進めている。

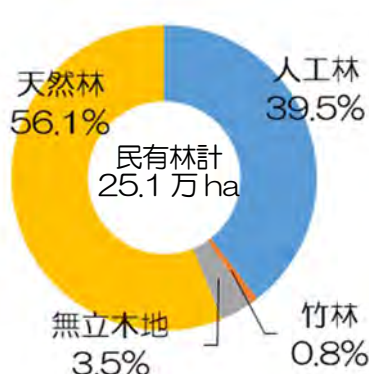
①森林の現況

○ 本県の森林面積は 28.6 万 ha で、県土の約7割を占め、国有林を除く民有林の森林面積は 25.1 万 ha である。民有林の約4割に相当する 9.9 万 ha は人工林で、その内、約7割が本格的な主伐期を迎えている。民有林の人工林における主要樹種の面積構成比は、スギが71%、アテが12%、マツが9%となっている。

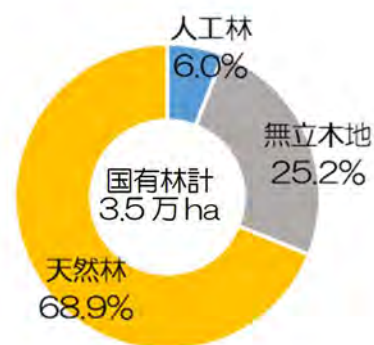
■森林の所有形態別構成



■民有林森林面積の構成



■国有林森林面積の構成



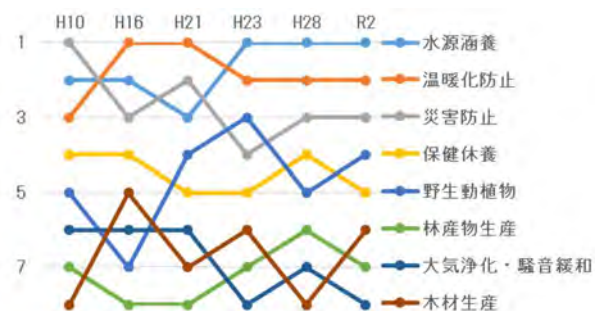
出典：森林管理課「石川県森林・林業要覧」

⁵¹ 集落周辺に広がり、薪炭用材の伐採、落葉の採取等を通じて地域住民に継続的に利用されることにより維持・管理されてきた森林。

② 県民の森林の果たす役割への期待と森林・林業施策への要望

○ 令和 2 年度に実施した県民意識調査⁵²では、森林の果たす役割として水源の涵養や二酸化炭素の吸収による地球温暖化の防止、山地災害防止等への期待が特に高くなっており、森林・林業施策への要望としては「適切な森林整備の推進」、「生物多様性の保全」、「林業の担い手の育成」、「災害を防ぐ施設整備」などの割合が高くなっている。

■ 期待する森林の役割の推移



■ 森林・林業施策への要望 (ニーズ)



出典：森林管理課調べ

③ 公益的機能の低下した森林の整備

○ 戦後造成された人工林は本格的な主伐期を迎えているが、林業収益力の低迷等から循環利用が進まず、手入れ不足の人工林が増加した結果、森林の公益的機能の低下が危惧された。そのため、平成 19 年度に導入したいしかわ森林環境税等を活用し、これまでに約 2 万 ha の手入れ不足人工林を強度間伐等により針広混交林へと誘導した。

○ 平成 24 年度から平成 28 年度には、手入れ不足人工林に侵入した竹の除去を、平成 29 年度からは管理されなくなった放置竹林⁵³の除去を、いしかわ森林環境税を活用して進めている。

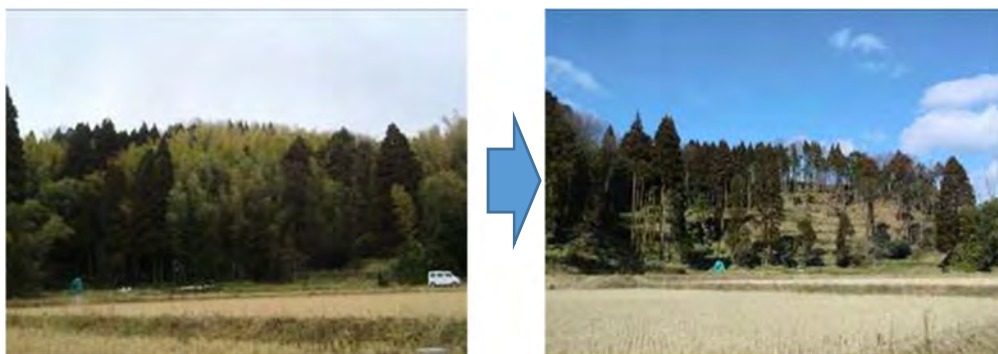
■ 手入れ不足人工林における強度間伐 (H19~H30)



⁵² 調査は石川県全体の 20 歳以上の県民を対象に 2,000 人を無作為抽出して実施。

⁵³ 周辺森林に侵入・繁茂している管理されなくなった竹林で、森林の持つ公益的機能の発揮に支障を来すおそれがあるもの。

■放置竹林の除去（H29～）



○ 里山林は、かつては薪炭用材の伐採、落葉の採取等を通じて、地域住民により維持・管理されてきたが、社会経済環境の変化や山村人口の減少等により継続的に利用されなくなり、放置竹林の拡大や、藪化・過密化が進んでいる。その結果、里山林の野生動物の生息地と集落との緩衝帯としての機能が低下し、クマやイノシシなどの出没や農林業被害等が増加している。

○ 県は、平成 29 年度から、いしかわ森林環境税を活用して、クマの出没やイノシシ被害が大きい地域のうち学校等の公共施設や住宅地の周辺など緊急性の高い地区を対象に、荒廃した里山林における緩衝帯の整備を進めている。

■緩衝帯の整備（H29～）



④災害に強い森林づくり

○ 県では、山地災害を防止するため、災害の危険性が高い 2,914 地区を山地災害危険地区に指定し、これまで、1,433 地区で、治山堰堤による荒廃溪流の整備や、法枠工による人家裏山等の山腹斜面の整備等の対策工事を進めてきた（着手率 49%）。

- 全国的に想定を超える局地的な集中豪雨や台風等が頻発しており、山地災害のリスクが高まっている。
- ドローン等の航空測量で取得した、高精度な地形情報データの活用により、山地災害が発生する危険性の高い箇所を詳細に解析する取り組みを始めたところである。

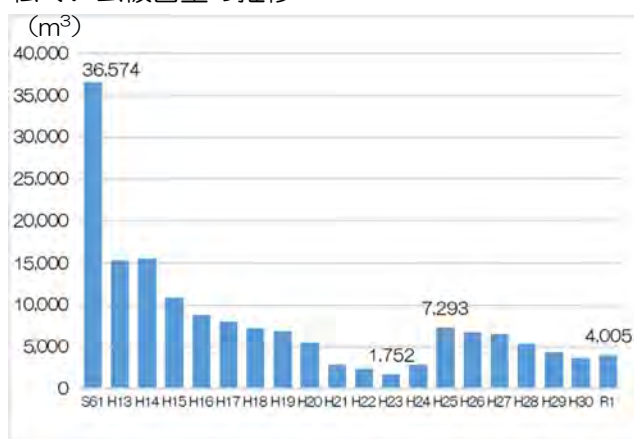
■ 治山事業による機能強化・老朽化対策



⑤ 海岸防災林の保全と再生

- 延長約 120km、面積約 1,400ha にわたるクロマツやニセアカシアを主体とした海岸の保安林は、松くい虫（マツノザイセンチュウ）や潮風害等による枯損・消失によって防風・飛砂防備などの防災林としての機能の低下がみられ、県民の生活環境や農業生産活動への悪影響が懸念されている。
- 松くい虫による森林被害は、昭和 61 年度の 36,574 m³ をピークに減少しつつあるものの、令和元年度は 4,005 m³ と依然として被害が発生している。

■ 松くい虫被害量の推移



■ 海岸林の松くい虫被害



出典：森林管理課調べ

- 松くい虫被害に強い「抵抗性クロマツ」の苗木は、平成 21 年度の初出荷以降、生産量が順調に増加し、令和元年度には県内の需要を満たす約 4 万本を生産している。令和元年度までの植栽延べ面積は、34ha となっている。

■抵抗性クロマツのコンテナ苗



⑥野生獣による森林被害

- 野生獣による森林被害はクマ剥ぎ⁵⁴ によるものが大きいですが、平成 15 年の 33ha をピークに被害量は減少し、令和元年度は 0.01ha にとどまっている。
- ニホンジカによる被害は、現在 1ha 未満とわずかであるが、福井県ではニホンジカの被害が拡大しており、本県への被害の拡大が懸念されている。このため、福井県とも連携し、県境付近の林道沿いに捕獲誘導柵や捕獲檻を設置するなど、被害の未然防止対策に取り組んでいる。

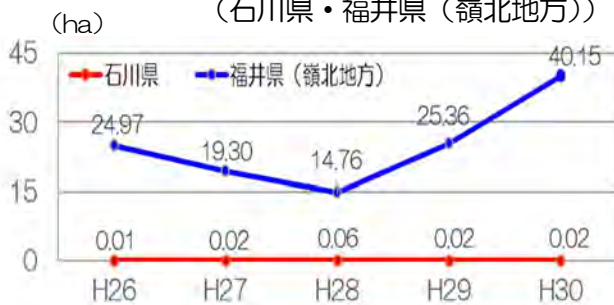
■クマ剥ぎによる被害



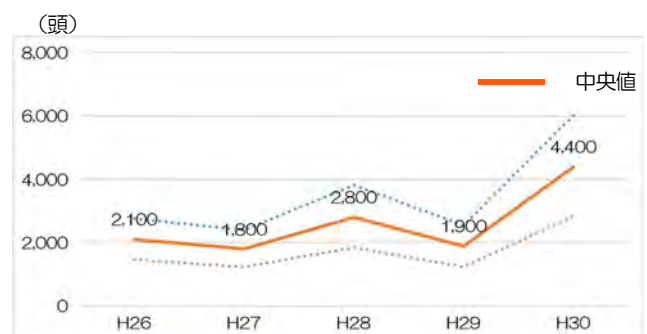
■ニホンジカによる被害



■ニホンジカによる森林被害状況
(石川県・福井県(嶺北地方))



■本県のニホンジカ推定生息数



出典：自然環境課調べ

⁵⁴ クマによるスギの樹皮剥ぎ

■ニホンジカの生息域拡大防止対策



対策工（捕獲誘導柵）



捕獲檻による捕獲

⑦スギ花粉発生源対策

○ 全国のスギ花粉症の有病率は38.8%（2019年）⁵⁵とスギ花粉症対策は全国的な課題となっており、国は花粉発生源対策として、①花粉を飛散させるスギ人工林等の伐採・利用、②花粉の少ない苗木による植替えや広葉樹の導入、③花粉の発生を抑える技術の実用化を進めている。

○ 再造林実施個所のうち、少花粉スギ苗木や広葉樹による植栽割合は約8割となっている。

○ 令和元年度における少花粉スギコンテナ苗の県内生産量は5,800本であり、今後の主伐の増加を見越し、少花粉スギ苗木の大幅な増産が必要となる。

■通常のスギと少花粉スギ



一般的な品種の枝

赤く色づいているのが、花粉を出す雄花です。

（写真：森林研究・整備機構）



花粉の少ない品種の枝

雄花をほとんどつげません。

■少花粉スギのコンテナ苗



⑧希少野生生物の生息地に配慮した森林整備

○ 森林の施業地周辺でクマタカなどの希少猛きん類や希少昆虫等の生息が確認されており、伐採等の森林整備や、松くい虫防除の薬剤散布に際しては、「ふるさと石川の環境を守り育てる条例」や「間伐等の森林整備における猛禽類への対応マニュアル」に基づき、生息地周辺での事業エリアの確認や繁殖期における事業時期の見直し等を行っている。今後、主伐等の伐採面積

⁵⁵ 日本耳鼻咽喉科免疫アレルギー学会が中心となって実施した「鼻アレルギーの全国疫学調査2019（1998年、2008年との比較）：速報-耳鼻咽喉科医およびその家族を対象として」による。

の増加が見込まれるため、繁殖情報など客観的なデータに基づいた希少野生生物への配慮と森林整備の両立がますます重要となる。

■森林施業地周辺で確認された希少野生生物



クマタカ
(絶滅危惧Ⅱ類)

主に加賀地域の丘陵帯から亜高山帯の森林に生息。能登半島での生息も確認。



オオタカ
(準絶滅危惧種)

加賀、能登の丘陵地で繁殖。アカマツ、スギ、モミなどで営巣。



シャープゲンゴロウ
モドキ (絶滅危惧Ⅰ類)

金沢市以北の里山の湿地やため池に生息。



ホクリクサンショウ
ウオ (絶滅危惧Ⅰ類)

かほく市以北の里山から山麓に生息。

※ランクはいしかわレッドデータブック 2020 より

◎県民の理解と参加による森林づくり活動の推進

- 県民共有の財産である森林を県民全体で支えていくためには、森づくりに対する県民の理解が必要であり、緑の募金活動や緑化行事等を通じて、理解の醸成に努めている。
- 平成 19 年度から、いしかわ森林環境税を活用し、NPO等のボランティア団体、社会貢献に意欲的な企業等多様な主体による森林環境教育や森づくり活動を支援しており、その実施団体数は 76 団体 (H22) から 188 団体 (R1) と着実に増加している。
- 森林ボランティア活動を主体的に推進するフォレストサポーター⁵⁶数は、330 名 (R1) となっている。

■企業の森づくり活動



■NPO 等による子ども達への森林環境教育



⁵⁶ 森林ボランティア活動を実践する上で必要な知識や技術を習得する県の研修を修了した者。

<推進する施策>

森林の有する多面的機能を将来にわたって持続的に発揮させていくため、県内の民有林において、森林を「経済林」、「環境林」、「里山の広葉樹林」、「奥地の天然林」、「海岸防災林」にゾーニングし、それぞれの区分ごとの目指すべき森林の姿に応じた適切な管理・保全を行う。

人工林については経済林として林業経営を通して管理していくことを基本とするが、公益的機能の低下した手入れ不足人工林の整備や放置竹林の除去等は県や市町が関与して進める。

防災・減災、国土強靱化のため、土石流等の山地災害リスクの高い山地災害危険地区での治山施設の整備、松くい虫防除、抵抗性クロマツの植栽による海岸防災林の再生・保全を進める。

また、花粉発生源対策として主伐と少花粉スギ苗木による植え替えを進めるほか、引き続き、希少野生生物の生息に配慮した森林整備や県民参加の森づくりを進める。

森林の適切な管理にあたっては、森林クラウド上で管理する高精度な森林情報を積極的に活用する。

①森林の区分（ゾーニング）に応じた適切な管理・保全の推進

○ 民有林における森林を自然条件や社会的条件等により5つの区分にゾーニングし、全ての森林において、目指すべき森林の姿に応じた適切な管理、保全がなされている状態を目指す。

○ 国有林は、「国有林の管理経営に関する基本計画」に基づき、国が管理経営を行う。

【経済林】

○ 戦後造成され資源が充実している人工林のうち、公道や林道から近い、傾斜が緩やかなど、林業経営に適した森林は「経済林」に区分し、林内路網の整備・改良等の生産基盤の整備を進め、計画的な間伐や、主伐・再造林による資源の循環利用を積極的に進める。

【環境林】

○ 人工林のうち、公道や林道等から遠く、急傾斜といった条件により林業経営に適さない森林や、保安林など法令等により伐採制限が設けられている森林は「環境林」に区分し、公益的機能の発揮を重視した保全・管理を行う。適切な管理が期待できない森林は、強度間伐の実施等により管理コストの低い針広混交林⁵⁷や広葉樹林等への誘導を図る。

【里山の広葉樹林】

○ 集落周辺の広葉樹林は「里山の広葉樹林」に区分し、きのこ・木炭用原木や木材チップの供給源として、伐採、植栽等による持続的な管理を行う。

【奥地の天然林】

○ 奥山の天然林は、「奥地の天然林」に区分し、自然の遷移に委ねることを基本とし、地域固有の貴重な自然環境の保全に努めるほか、一部については自然とのふれあいの場として利用する。

⁵⁷ 針葉樹と広葉樹が混じり合った森林。

【海岸防災林】

- 海からの強風や飛砂等から県民の生活環境を守るために造成されたマツ林等は「海岸防災林」に区分し、松くい虫防除や駆除、治山事業による抵抗性クロマツ⁵⁸の植栽等により、防災林としての機能の持続的な発揮を図る。

②高精度な森林情報の取得と情報共有

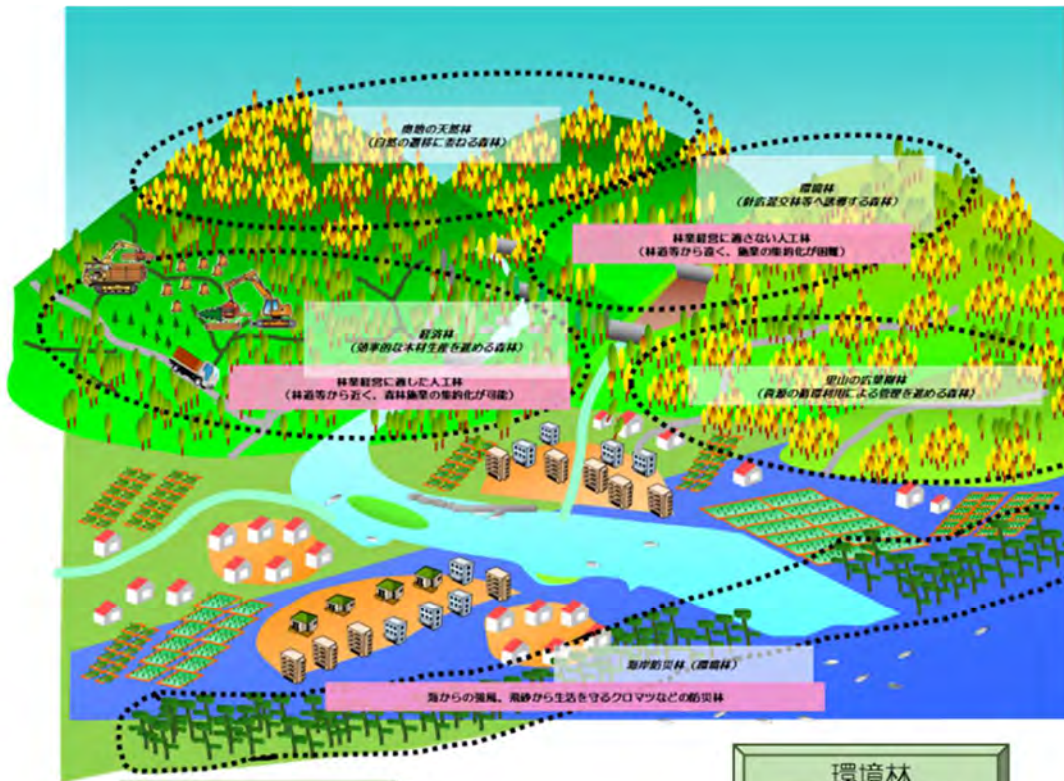
- 森林を自然条件や社会的条件等でゾーニングし適切な管理を行うために、ドローン等の航空測量で取得可能な森林の地形、樹種、樹高、材積、本数密度等の高精度な森林情報を積極的に活用する。
- ゾーニング結果は地域森林計画や市町村森林整備計画等に反映する。また、取得した高精度な森林情報は、山地災害危険地区の見直しや伐採跡地の更新状況の効率的な確認等の森林計画制度の適切な運用に活用する。
- 高精度森林情報を森林クラウドシステム（森林 GIS）で一元的に管理し、県・市町・林業事業者等で共有することで、森林調査、森林施業の集約化、治山施設、保安林の管理、海岸林における松くい虫被害の面的な把握など、様々な作業での省力化・効率化を進める。

③公益的機能の低下した森林の整備

- 人工林は経済林として林業経営を通じて管理することが原則であるものの、管理放棄された手入れ不足人工林については、市町管理のもと、強度間伐の実施等により管理コストの低い、針広混交林や広葉樹林等へ誘導する。
- 放置竹林や野生動物の生息地と集落との緩衝帯については、引き続き、県が主体となり整備を行う。

⁵⁸ 松くい虫被害の原因となるマツノザイセンチュウに対して抵抗性があるクロマツ苗。これまでは出荷前の苗木にマツノザイセンチュウの接種が必要であったが、マツノザイセンチュウの接種が不要な採種園が緑化センターに造成されたことから、令和4年度から接種不要の苗木が出荷される見込み。

森林の区分（ゾーニング）に応じた適切な管理・保全の推進



経済林
面積：69,000ha

林業経営に適した人工林は「経済林」として「意欲と能力のある林業経営者」等により持続的に経営



里山の広葉樹林
面積：73,000ha

きのこや木炭用の原木、薪、バイオマス利用など資源としての循環利用を推進



環境林
面積：30,000ha

林業経営に適さない人工林は「環境林」として市町の管理により針広混交化を推進



奥地の天然林
面積：68,000ha

自然の遷移に委ねることを基本として自然環境を保全



海岸防災林（環境林）
面積：1,400ha

松くい虫の防除や抵抗性クロマツの植栽等により防災機能を発揮・維持



④防災・減災、国土強靱化のための治山施設や森林の整備

- 山地災害危険地区や水源地域等において、森林の公益的機能の高度な発揮が期待される森林は保安林に指定し、適切な保安全管理を図る。
- 県民の生命や財産など安全・安心な暮らしを守るため、治山施設の設置や森林の適切な整備等を行い、災害の未然防止に努めるとともに、災害が発生した場合には迅速な復旧を図る。特に、土石流等の山地災害リスクが高い山地災害危険地区での対策を優先的に実施する。
- 重要インフラ施設周辺の森林整備や治山施設の機能強化・老朽化対策、流木対策を重点的に進める。
- 林地開発許可制度を適切に運用することで、無秩序な開発を未然に防止するとともに、開発に伴う土砂の流出等災害の防止や林地の保全を図る。

⑤海岸防災林の保全と再生

- 海岸のマツ林等の松くい虫被害に対しては、ドローンによる迅速な被害状況の把握に努めるとともに、防除や駆除、治山事業による抵抗性クロマツの植栽、人工砂丘地における防風柵の設置等を適切に実施し、防災林機能の発揮・維持に努める。
- 海岸防災林の造成においては、抵抗性クロマツやマツ以外の樹種も含め、適正な造成管理技術の確立に向けた試験研究に引き続き取り組む。
- 抵抗性クロマツ苗木の他県への販売など需要先の確保を進める。

⑥野生獣による森林被害の防止

- クマ剥ぎ対策やニホンジカなどによる食害対策等、全国の研究成果や取り組み事例を踏まえ、野生獣被害防止技術の普及・啓発を進める。
- ニホンジカの福井県境付近での生息域拡大の防止に向け、自動カメラによる継続的なモニタリング調査を継続するとともに、捕獲檻への誘引エサの活用やくくりわなの導入等により、引き続き捕獲対策に取り組む。

⑦少花粉スギ等の花粉症対策苗木での植替等による花粉発生源対策

- 花粉症対策としてスギ人工林での主伐を推進するとともに、経済林は、少花粉スギなどの花粉症対策苗木での再造林（植替）を推進し、環境林は、広葉樹林、針広混交林へ誘導する。
- スギ苗木を少花粉等の花粉症対策苗木へ転換するため、県の緑化センターのミニチュア採種園において将来の植栽に必要な種穂を確保するとともに、少花粉スギコンテナ苗の生産拡大に向けた施設整備や新規生産者の掘り起こし等に取り組む。

⑧希少野生生物の生息に配慮した森林整備

- 「石川県生物多様性戦略ビジョン」に基づき、溪流沿いの森林は溪畔林として保全を図るなど、多種多様な生物の生息・生育環境の保全に配慮した適切な施業を推進する。
- 希少野生生物の生息地・繁殖情報の蓄積を継続的に行い、「間伐等の森林整備における猛禽類への対応マニュアル」等に基づく事業エリアの確認など、引き続き希少野生生物の生息に配慮しながら森林整備を進める。

⑨県民の理解と参加による森林づくり活動の推進

- 県民共有の財産として森林を県民全体で支えていくため、広報誌、メディア等を通じた幅広い普及啓発を実施するとともに、企業、NPO、地域住民など多様な主体による森づくり活動や子供たちを対象とした森林環境教育・木育等の活動、カーボン・オフセット⁵⁹の取り組み等を支援し、県民の森づくり等に対するさらなる理解の醸成に努める。

⑩公的機関による森林の経営

- 民有林面積の14%（民有林の人工林の約3割）を占める県有林や林業公社造林地等の公的機関が管理する森林では、主伐・再造林の一貫作業などモデル的な施業を推進する。

⁵⁹ 日常生活や企業等の活動で発生するCO₂（＝カーボン）を、森林による吸収や省エネ設備への更新により創出された他の場所の削減分で埋め合わせ（＝オフセット）する取組。

【指 標】

人工林のうち適切に管理されている森林の割合

70% → 100%

複層林として適切に管理・保全されている広葉樹林の割合

84% → 100%

山地災害危険地区における治山事業の着手箇所、着手率

着手箇所数 235 地区 → 315 地区

着手率 59.8% → 80.1%

保全すべきマツ林の被害率が1%未満の「微害」に抑えられている市町の数

(海岸林の防風・飛砂防備の機能を十分発揮している市町)

15 市町 → 17 市町

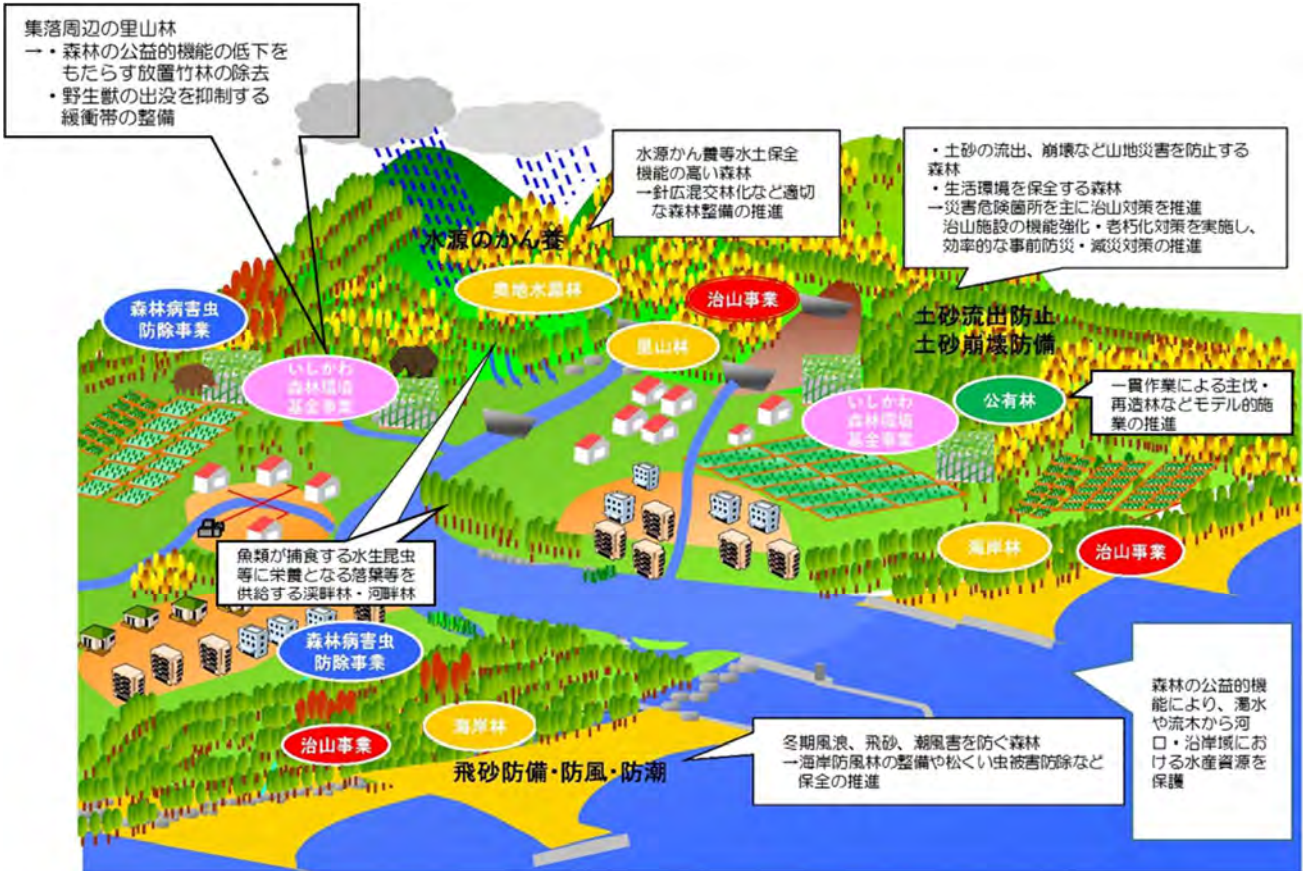
再造林地における広葉樹やスギの花粉症対策苗木等による植栽割合

60% → 100%

森づくり活動を行う団体数

188 団体 → 240 団体

災害に強い森づくりと森林の保全 公的な管理(イメージ図)



流木の流入防止
(白山市木滑地内)



山腹崩壊の復旧
(金沢市小菱池町地内)



治山施設の機能強化
(金沢市四十万町地内)



マツクイムシの被害防止
(内灘町室地内)



放置竹林の除去
(かほく市多田地内)



4. 里山資源を活かした山村の振興

里山資源を活かした生業の創出や交流人口の拡大により山村が活性化

<現状と課題>

里山資源であるきのこ類等の特用林産物は、本県の林業産出額の半数を占めている。原木しいたけは、「のと115」の特秀品である「のとてまり」は市場で高い評価を得ているが、生産量は伸び悩んでいる。

また、近年は、生活様式の変化により活用されなくなった薪炭林が放置され、高齢化や大径木化が進んだことにより、木炭や原木しいたけ用の適寸の原木の確保が難しくなっている。

いしかわ里山振興ファンドを活用した、里山資源を活かした生業の創出やスローツーリズムの推進等による交流人口の拡大が進んでいる。

近年では、企業経営やライフスタイルの大きな転換の動きが見られる中、森林空間利用へのニーズが増加するとともに、山村への移住・定住の関心が高まっている。

今後は、移住者や地域の若者を、里山資源を活用した生業の担い手として確保・育成していくことが課題となっている。

①特用林産物の生産動向

- 特用林産物の生産額は、平成22年以降、約13億5,000万円と横ばいで推移している。
- 原木しいたけの生産量は減少傾向にあるが、平成22年度から、奥能登地域で生産する原木しいたけのブランド化に取り組んでおり、令和元年度の初競りでは、「のと115」の特秀品「のとてまり」が1箱（6玉入り）25万円で落札されるなど、市場からは高評価を得ている。
- 令和元年には、「のと115」の乾しいたけが、大嘗祭（だいじょうさい）の庭積机代物（にわづみのつくえしろもの）として供えられるなど、評価されている。
- 奥能登地域で原木しいたけに取り組む農家が増加傾向にあり、「のと115」の生産量も2.8t（H23）から、17.3t（R1）に増加した。一方、「のとてまり」の生産量は、生産管理の難しさから0.19t（H23）から、0.28t（R1）と伸び悩んでいる。
- 栽培きのこ類は、生産者数の減少により、菌床しいたけやえのきたけ、ひらたけの生産量が減少する一方、なめこやまいたけは生産額を維持または増加させている。ぶなしめじは、平成26年から能登地域で生産工場が稼働したことにより算出額ではしいたけを上回っている。
- 木炭は、茶道が盛んな金沢で茶炭の需要が高いものの、専門の生産者は1名で、兼業の生産者の多くが高齢となっており、担い手の確保が生産拡大に向けた課題となっている。
- 漆は、H27年度に文化庁が、国宝、重要文化財の修復に原則として、国産漆を使用する方針を発表した。本県の生産量は年間10kg程度であり、将来の生産拡大に向け、県内4団体が植

林等を行っている。

■主要特用林産物の産出額の推移(石川県) (千円)

項目	H22	R1	R1/H22
生しいたけ	900,065	437,417	49%
乾しいたけ	67,433	30,694	46%
なめこ	69,600	82,139	118%
まいたけ	15,059	69,204	460%
ぶなじめじ	0	664,692	皆増
その他栽培きのこ類	41,183	30,158	73%
まつたけ	236,022	22,227	9%
わさび	1,885	5,255	279%
うるし	-	336	H22統計なし
竹材	5,250	1,830	35%
木炭	11,194	9,681	86%
特用林産物等生産額	1,347,691	1,353,632	100%

出典：特用林産需給動向

■特色ある特用林産物



原木しいたけ「のと115」



茶道用木炭



漆器



乾しいたけ

■ブランドしいたけ「のとてまり」



令和元年度の初競りで1箱(6玉入り)25万円の値がついた「のとてまりプレミアム」

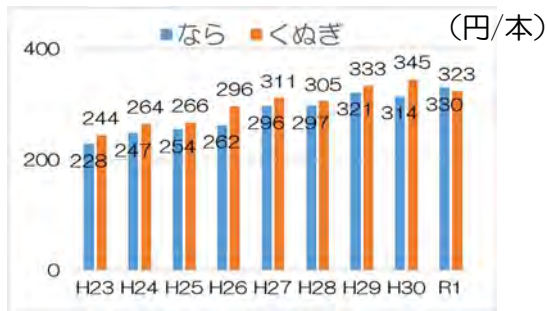


原木しいたけのほだ場

②きのこや木炭用原木林の状況

- しいたけ用原木(ほだ木)の需要が増加する一方、薪炭林が放置され高齢化や大径木化が進んだことから、適寸の原木を生産できる林が少ない。全国的にしいたけ用原木価格が上昇しており、伐採を請け負う作業員の減少なども相まって調達が困難になりつつある。
- 広葉樹林の伐採面積は近年100ha前後であるが、高齢化や大径化が進んだ伐採木の大半がチップ用に供給されている。

■しいたけ用原木（ほだ木）価格の推移（全国）



出典：林野庁「令和元年特用林産基礎資料」

■原木（ほだ木）の伐採



③里山資源を活用した生業の創出や交流人口の拡大に向けた取り組み状況

○ 県は金融機関と「いしかわり山振興ファンド」⁶⁰を創設し、里山資源を活用した生業の創出や交流人口の拡大につながる取り組みをこれまでに約 220 件支援した結果、地域の資源を活かした商品の開発や農家民宿の増加が進み、山村の魅力の創出や交流人口の拡大につながっている。

このような中、里山地域では高齢化や人口減少が進み、生業の担い手の確保・育成が課題となっている。

④森林空間の利用状況

○ 森林空間は森林環境教育の場、アウトドアスポーツなど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いる。石川県森林公園（津幡町）は、平成 25 年に森林セラピー基地に認定され、森林セラピスト⁶¹の養成や森林セラピー体験プログラムの提供を行っている。

○ 近年、企業経営や生き方の価値観、ライフスタイルの大きな転換の動きが見られる中、森林空間の活用に対するニーズが多様化している。

⑤移住・定住等への関心の高まり

○ 平成 23 年の「能登の里山里海」の世界農業遺産認定や、平成 27 年の北陸新幹線金沢開業等により県外から能登への移住者が増加しており、新型コロナウイルス感染症を契機に都市部から地方への移住・定住等への関心も更に高まっている。

⁶⁰ 平成 27 年度までの名称は「いしかわり山創成ファンド」という。

⁶¹ 森林を訪れる利用者に応じて適切なプログラムを提供し、効果的なセラピー活動を指導する者。

<推進する施策>

「のとてまり」ブランドをけん引役とした原木しいたけや菌床きのこ、漆、茶炭等の特産林産物の生産拡大に向け、施設整備を進めるとともに、研修の充実等により担い手の確保・育成に取り組む。

里山の広葉樹林は、漆、茶炭、しいたけ原木用林として循環利用を進める。

いしかわり山振興ファンド等を活用し、多様な里山資源を活かした生業の創出や交流人口の拡大を更に進めるとともに、移住者や地域の若者を取り込み、担い手の確保・育成を進める。

森林空間を活用した新たなビジネスの創出を通じて、交流人口の拡大等により、山村の活性化を進める。

①「のとてまり」ブランドをけん引役とした原木しいたけの生産量の拡大支援

○ ビニールハウスや散水機等の施設整備を進めるとともに、生産者の高齢化が進んでいることを踏まえ、作業の機械化等による労働負担の軽減を図るとともに、耕稼塾での技術研修の充実等により、新規の生産者が参入しやすい体制づくりを進める。

○ 「のとてまり」の生産拡大に向け、優良生産者の気温、湿度等に応じた生産管理方法のマニュアル化や、生産者間での情報共有等に取り組む。

②栽培きのこ類や漆、茶炭等の生産振興

○ 栽培きのこ類の生産拡大に向け施設整備を進めるとともに、GAP⁶²認証の取得等を通じた安心安全の確保を図る。栽培にあたっては県産材由来のおが粉を積極的に使用する。

○ 伝統産業を支える漆、茶炭等においても、施設整備等を進めるとともに、イベントやメディアを通じた魅力の発信や、研修会などの開催による担い手の確保、生産技術の向上に努める。

③里山の広葉樹の循環利用による漆、茶炭、しいたけ原木用の広葉樹林の造成等

○ 高齢化・大径木化が進む広葉樹林は、伐採、植栽等による森林の若返りを図り、木炭やしいたけ原木用林として循環利用を進める。

○ 生産量の少ない漆、茶炭の生産拡大に向け、県緑化センター等の県有地の活用も図りながら、企業やボランティア団体などとも連携し、うるしや茶炭の原木となるクヌギなどの広葉樹林の造成を進める。

④里山資源を活かした生業の創出や交流人口の拡大

⁶² 「Good Agricultural Practice（農業生産工程管理）」の略。農業において、食品安全、環境保全、労働安全等の持続可能性を確保するための生産工程管理の取組。第三者機関の審査による認証制度がある。

○ いしかわ里山振興ファンド等を活用し、木材や特用林産物、クロモジなど林床植物等の多様な里山資源を活かした生業の創出を進めるとともに、移住者や地域の若者による生業の担い手の参入を進める。

○ 農村ボランティア・森づくりボランティアなどによる都市住民の里山地域での活動や、森林セラピー等の森林空間を活用した新たなビジネスの創出を通じて、森林や地域に継続的にかかわる交流人口を増やし、里山林の循環利用や森林空間の活用による山村の活性化を進める。

■いしかわ里山振興ファンドを活用したお茶炭のブランド化



■森林空間を活用した新産業(森林サービス産業)のイメージ

学び	遊び・スポーツ	健康・癒やし	新たなニーズ
<p>青少年等が森林・林業について体験・学習する場や、木の良さやその利用の意義を学ぶ活動である「木育」の場として利用。</p>	<p>景観や環境に優れた森林をフィールドとして、例えば、自然探勝、トレッキング、アウトドアスポーツの場として利用。</p>	<p>森林中でのリラクゼーション・プログラム等を通じて、森を楽しみながら、心と身体のリフレッシュや健康維持・増進、病気の予防を図ることを目的としたプログラムの場として利用。</p>	<p>国民の価値観が多様化する中で、都市住民を中心に「ゆとり」や「やすらぎ」を求める傾向が強まっており、健康志向、環境意識の高まりと相まって、Uターン・Iターン、定住希望者が増加するなど、新しいライフスタイルを実現する場として利用。</p>
<p>【事例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 森林環境教育 ➢ セカンドスクール ➢ 森のようちえん ➢ 林間学校 等 	<p>【事例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ フォレスト・アドベンチャー ➢ ロングトレイル ➢ マウンテンバイク 等 	<p>【事例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 森林浴 ➢ 森林セラピー ➢ クアオルトウォーキング 等 	<p>【事例】</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ サテライトオフィス ➢ テレワーク 等

出典：林野庁「森林サービス産業フォーラム基調報告資料」

【指 標】

特用林産物産出額	13.5 億円/年 → 16.4 億円/年
のとてまり生産量	0.3 t/年 → 1.5 t/年