

国立研究開発法人 森林研究・整備機構の
令和5年度の業務実績に関する評価書

農林水産省

1. 評価対象に関する事項		
法人名	国立研究開発法人森林研究・整備機構	
評価対象事業 年度	年度評価	令和 5 年度
	中長期目標期間	令和 3 ～ 7 年度

2. 評価の実施者に関する事項				
主務大臣		農林水産大臣		
	法人所管部局	林野庁森林整備部	担当課、責任者	研究指導課長 安高 志穂、整備課長 土居 隆行、 計画課長 齋藤 健一
	評価点検部局	大臣官房	担当課、責任者	広報評価課長 八百屋 市男

3. 評価の実施に関する事項
- 令和 6 年 6 月 19 日に、農林水産省国立研究開発法人審議会林野部会を開催し、国立研究開発法人森林研究・整備機構（以下「機構」という。）から業務実績及び自己評価を説明。林野庁関係部課長等から、機構理事長・理事へのヒアリング及び監事への意見聴取を実施。 - 令和 6 年 7 月 19 日に、農林水産省国立研究開発法人審議会林野部会を開催し、審議会委員から大臣評価書（案）に対する意見を聴取。

4. その他評価に関する重要事項
特になし。

1. 全体の評価						
評価 (S、A、B、C、D)	A：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的に大きな波及効果が期待される成果の創出等が認められる。	3 年度	4 年度	5 年度	6 年度	7 年度
		A	A	A		
評価に至った理由	項目別評価は、評価単位 27 項目のうち S が 1 項目、A が 9 項目、B が 17 項目となった。 これらの各評価単位の項目別結果について、「第 5 期中長期目標期間における国立研究開発法人森林研究・整備機構の業務実績に関する評価要領」（以下「評価要領」という。）に基づき、S：4 点、A：3 点、B：2 点、C：1 点、D：0 点として小項目から大項目までの各段階で評価単位の点数を乗算することにより上位の項目の点数を算出し、全評価単位の項目別評価結果を反映した点数を算出したところ、下記の基準により総合評価の基礎となるランク付けは A となった。 S：3.5 以上、A：2.5 以上 3.5 未満、B：1.5 以上 2.5 未満、C：0.5 以上 1.5 未満、D：0.5 未満 総合評価は、法人の業務実績等について自己評価書等により分析し、研究開発に関する審議会から自己評価書についての意見等聴取の上、法人業務の政策、施策への適合性などについて総合的に判断した結果 A となった。					

2. 法人全体に対する評価
国立研究開発法人森林研究・整備機構は、農林水産大臣が策定した第 5 期中長期目標の達成及び研究開発の成果の最大化に向け、研究開発業務の各重点課題、水源林造成業務、森林保険業務、特定中山間保全整備事業等完了した事業の債権債務管理業務をそれぞれ一定の事業等のまとまりとして取組をすすめている。 研究開発業務においては、「(1) 環境変動下での森林の多面的機能の発揮に向けた研究開発」、「(2) 森林資源の活用による循環型社会の実現と山村振興に資する研究開発」、「(3) 多様な森林の造成・保全と持続的資源利用に貢献する林木育種」を重点課題として実施し、スギ大径材の効率的製材手法を提案し収益性の 1 割向上を実証したこと、リグニン由来の化合物から機能性ポリマー原料を目標値に対して 125%かつ既報世界最高濃度（60g/L）の 1.67 倍に相当する高濃度（100g/L）で生産する技術を開発したこと、特定母樹等の原種苗木等の配布について目標値を上回る本数の配布を行い特にこのうちの約 8 割は特定母樹の原種の配布であったことなど、重要度や困難度の高い課題において国の政策や社会的ニーズの反映という評価軸に照らし特に顕著な貢献や成果であると評価する。 水源林造成業務においては、事業の重点化において、計画に応じた成果をあげるとともに、事業の実施手法の高度化及び地域との連携に向けた取組において、UAV レーザ計測を伐区設定や路網計画に活用し業務を効率化したこと、研究開発業務と連携して保持林業の実証フィールドを設定したこと、造林者が把握した林道等の被災情報を市町村等へ提供する仕組みにより災害対応へ貢献したこと、苗木生産業者への花粉の少ないスギの穂木供給により花粉症対策へ貢献したこと等により年度計画を上回る成果を達成した。 森林保険業務においては、被保険者へのサービス向上及び制度の普及と加入促進に向けた取組において、契約時や保険金支払時における事務手続を効率化したこと、自治体への個別訪問等の精力的な働きかけにより森林経営管理制度に係る保険契約や経営管理権集積計画へ森林保険を表記する市町村が増加したこと等により年度計画を上回る成果を達成するとともに、引受条件及び内部ガバナンスの高度化について、計画に応じた成果をあげた。 その他の業務運営においても、省エネルギーの推進、積極的な広報活動、ダイバーシティの実現に向けた取組など、国立研究開発法人として適正、効果的かつ効率的な業務運営を行い、業務の質の向上が認められる点を評価する。

3. 項目別評価の主な課題、改善事項等

特になし。

4. その他事項

研究開発に関する審議会の主な意見	各評価項目の評定根拠及び評定並びに法人全体に対する評価及び評定は適当である。 特に、研究開発業務においては、国の政策や社会的ニーズを反映しているかなどの評価軸に照らし顕著な貢献や成果が多く得られているだけでなく、その基盤である基礎研究や長期的な観測研究などの取組や成果についても審議会としては高く評価する。例えば、評価におけるモニタリング指標である「公開した研究データへのアクセス数」が年々増加しているなど科学的エビデンスの提供や社会還元にも取り組んでいる点が評価できる。 森林研究・整備機構は、森林・林業・木材産業と林木育種分野を総合的に扱う我が国唯一の中核的な試験研究機関かつ国立研究開発法人としての使命・役割を担っており、将来のイノベーションにつながる技術シーズの創出を目指すために重要な基礎研究についても中長期的な視点で着実に推進することが求められている。このような基礎研究を含め必要な業務が確実に行われるには、然るべき予算措置がされることが必要であることを指摘する。
監事の主な意見	法人の業務は法令等に従い適正に実施され、研究開発業務、水源林造成業務及び森林保険業務を、中長期計画及び年度計画に沿って効率的かつ効果的に実施されているものと認める。 研究開発業務については、中長期目標において重要度・困難度が高いとされる研究開発を含め、基礎研究から社会実装まで幅広い成果が創出されている。世界的な喫緊の課題である気候変動対策、生物多様性の保全、それらへの対応と成果の達成、SDGsの対応については、再生可能な生物資源の適切な管理と利用が必要となっている。困難な課題だがイノベーティブな技術開発によって我が国の成長を継続していくことが求められているので、森林研究・整備機構においても研究開発力強化のための優秀な人材や最新設備を確保することが非常に重要である。そのためには、運営費交付金や施設整備費補助金の確保が必要。すでに国立大学法人では運営費交付金効率化係数が前の中期計画から廃止されている。運営費交付金の算定に際し、知的財産権収入や経営の自助努力に係る収入については減額対象外とすることを実現している独立行政法人もあるので、次期中長期計画の作成に当たっては森林機構の財政的な体制強化についてもご検討願いたい。

様式 2-1-3 国立研究開発法人 年度評価 項目別評価総括表様式

中長期目標（中長期計画）		年度評価					項目別 調書No.
		3 年度	4 年度	5 年度	6 年度	7 年度	
第1 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項							
1. 研究開発業務							
[研究開発業務]		A	A	S			第1-1
(1) 環境変動下での森林の多面的機能の発揮 に向けた研究開発		A○ 重	S○ 重	A○ 重			第1-1(1)
(2) 森林資源の活用による循環型社会の実現 と山村振興に資する研究開発		A○ 重	A○ 重	S○ 重			第1-1(2)
(3) 多様な森林の造成・保全と持続的資源利 用に貢献する林木育種		A○ 重	A○ 重	A○ 重			第1-1(3)
2. 水源林造成業務							
[水源林造成業務]		A	B	A			第1-2
(1) 事業の重点化		B	A	B			第1-2(1)
(2) 事業の実施手法の高度化のための措置		A	B	A			第1-2(2)
(3) 地域との連携		A	B	A			第1-2(3)
3. 森林保険業務							
[森林保険業務]		B	A	A			第1-3
(1) 被保険者へのサービス向上		B	A	A			第1-3(1)
(2) 加入促進		A	A	A			第1-3(2)
(3) 引受条件		B	B	B			第1-3(3)
(4) 内部ガバナンスの高度化		B	B	B			第1-3(4)
4. 特定中山間保全整備事業等完了した事業の評価業 務及び債権債務の管理業務		B	B	B			第1-4
5. 研究開発業務、水源林造成業務及び森林保険業務 との連携の強化		B	B	B			第1-5

中長期目標（中長期計画）	年度評価					項目別 調書No.
	3 年度	4 年度	5 年度	6 年度	7 年度	
第2 業務運営の効率化に関する事項						
1. 一般管理費等の節減	B	B	B			第 2-1
2. 調達の合理化	B	B	B			第 2-2
3. 業務の電子化	A	B	B			第 2-3
第3 財務内容の改善に関する事項						
1. 研究開発業務	B	B	B			第 3-1
2. 水源林造成業務等	B	B	B			第 3-2
3. 森林保険業務	B	B	B			第 3-3
4. 保有資産の処分	B	B	B			第 3-4
第4 その他業務運営に関する重要事項						
1. 施設及び設備に関する事項	B	A	A			第 4-1
2. 広報活動の促進	A	A	A			第 4-2
3. ガバナンスの強化	B	B	B			第 4-3
4. 人材の確保・育成	B	B	B			第 4-4
5. ダイバーシティの推進	A	A	A			第 4-5
6. 情報公開の推進	B	B	B			第 4-6
7. 情報セキュリティ対策の強化	B	B	B			第 4-7
8. 環境対策・安全管理の推進	B	B	B			第 4-8

※1 項目下の戦略課題に一つでも重要度「高」を設定している場合は、各評語の横に「○」を付す。

※2 項目下の戦略課題に一つでも困難度「高」を設定している場合は、各評語に下線を引く。

※3 重点化の対象とした項目については、各標語の下に「重」を付す。

※4 「項目別調書 No.」欄には、項目別評価調書の項目別調書 No.を記載。

様式2-1-4-1 国立研究開発法人 年度評価 項目別評価調書(研究開発成果の最大化その他業務の質の向上に関する事項)様式

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第1-1	[研究開発業務] 第1 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項 1 研究開発業務 (1) 環境変動下での森林の多面的機能の発揮に向けた研究開発 (2) 森林資源の活用による循環型社会の実現と山村振興に資する研究開発 (3) 多様な森林の造成・保全と持続的資源利用に貢献する林木育種		
関連する政策・施策	農業の持続的な発展 戦略的な研究開発と技術移転の加速化	当該事業実施に係る根拠(個別法条文など)	国立研究開発法人森林研究・整備機構法第13条第1項第1号、第2号、第3号
当該項目の重要度、困難度	【重要度：高】あり 第1-1-(1)、(2)、(3) 【困難度：高】あり 第1-1-(1)、(2)	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	政策評価書：事前分析表農林水産省5-① 行政事業レビューシート事業番号：2023-農水-22-0231

2. 主要な経年データ						
①主な参考指標情報		②主要なインプット情報(財務情報及び人員に関する情報)				
[研究開発業務] 研究の重点課題 (1) 環境変動下での森林の多面的機能の発揮に向けた研究開発 (第1-1-(1)を参照) (2) 森林資源の活用による循環型社会の実現と山村振興に資する研究開発 (第1-1-(2)を参照) (3) 多様な森林の造成・保全と持続的資源利用に貢献する林木育種 (第1-1-(3)を参照)			3年度	4年度	5年度	6年度
		予算額(千円)	11,872,033	11,658,292	12,306,498	
		決算額(千円)	10,997,357	11,345,450	10,957,415	
		経常費用(千円)	10,973,390	11,121,098	11,097,168	
		経常利益(千円)	31,563	38,421	33,805	
		行政コスト(千円)	11,774,786	11,826,626	11,776,283	
		従事人員数	766	769	769	

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を含む。

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価			
中長期目標		中長期計画	
【研究開発業務】 研究の重点課題 （１）環境変動下での森林の多面的機能の発揮に向けた研究開発（第１－１－（１）を参照） （２）森林資源の活用による循環型社会の実現と山村振興に資する研究開発（第１－１－（２）を参照） （３）多様な森林の造成・保全と持続的資源利用に貢献する林木育種（第１－１－（３）を参照）		同左	
主な評価軸（評価の視点）、指標等			
評価軸		評価指標	
同上		同左	
年度計画	法人の業務実績等・自己評価		
	業務実績		自己評価
同上	同上	評定	S
		＜評定と根拠＞ ３小項目のうち、S 評定が１項目、A 評定が２項目であり、項目別評定の判定基準に基づき、自己評価は「S」とする。 ＜課題と対応＞ 第１－１－（１）～（３）を参照	

主務大臣による評価	評価	S
<評価に至った理由> 3小項目のうち、S評価が1項目、A評価が2項目であり、評価要領に基づき「S」評価とした。 研究開発業務においては、第5期中長期目標の達成及び研究開発の成果の最大化に向け、(1)(2)(3)を重点課題として実施しているなか、スギ大径材の効率的製材手法を提案し収益性の1割向上を実証したこと、リグニン由来の化合物から機能性ポリマー原料を目標値に対して125%かつ既報世界最高濃度(60g/L)の1.67倍に相当する高濃度(100g/L)で生産する技術を開発したこと、特定母樹等の原種苗木等の配布について目標値を上回る本数の配布を行い特にこのうちの約8割は特定母樹の原種の配布であったことは、重要度や困難度の高い課題において国の政策や社会的ニーズの反映という評価軸に照らし特に顕著な貢献や成果であり「S」評価に貢献した。		
4. その他参考情報		
令和5年度の決算額は予算額を11%下回っている。これは施設整備費の補正予算等の未執行分を翌年度へ繰り越したことによるものであり、研究開発業務における所期の業務目標の達成等に影響を及ぼしていない。		

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第1-1-（1）	第1 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項 1 研究開発業務 （1）環境変動下での森林の多面的機能の発揮に向けた研究開発		
関連する政策・施策	農業の持続的な発展 戦略的な研究開発と技術移転の加速化	当該事業実施に係る根拠（個別 法条文など）	国立研究開発法人森林研究・整備機構法第13条第1項
当該項目の重要度、困難度	【重要度：高】あり 【困難度：高】あり	関連する研究開発評価、政策評 価・行政事業レビュー	政策評価書：事前分析表農林水産省5-⑪ 行政事業レビューシート事業番号：2023-農水-22-0231

2. 主要な経年データ											
①主な参考指標情報（主な評価軸（評価の視点）、指標等に基づくモニタリング指標等）											
	3年度			4年度			5年度			6年度	7年度
	ア	イ	ウ	ア	イ	ウ	ア	イ	ウ		
評価指標2-1に基づくモニタリング指標											
行政機関との研究調整会議等の件数〔件〕	10	36	29	24	36	18	11	12	13		
講演会等、出版物（技術マニュアル等）による成果の発信状況〔件〕	31	30	30	36	42	38	23	51	25		
技術指導・研修等の講師、委員等派遣の件数〔件〕	190	570	430	237	472	443	166	317	245		
災害に伴う専門家派遣等の対応状況〔件〕	—	—	9	—	—	13	—	—	13		
調査、分析、鑑定等の対応件数〔件〕	6	26	48	14	44	20	3	37	10		
評価指標2-2に基づくモニタリング指標											
学術論文等による研究成果の発信状況											
研究論文数（原著論文、総説、短報）〔件〕	56	108	58	46	110	46	45	115	36		
口頭発表数〔件〕	79	149	123	85	160	117	112	177	126		
公刊図書数〔件〕	5	12	5	3	8	10	11	22	7		
その他発表数〔件〕	41	88	62	42	88	45	31	91	35		
外部資金等による研究課題件数〔件〕	46	83	48	48	82	51	43	98	54		
外部資金等による研究課題金額〔百万円〕	280	246	148	220	222	148	222	210	127		
評価指標2-3に基づくモニタリング指標											
公開した研究データ数〔件〕	4	33	5	1	27	6	4	19	2		
公開した研究データへのアクセス数〔回〕	877	66	20,700	170	24,947	12,070	6499	36,530	17,450		
評価指標3-1に基づくモニタリング指標											
外部機関との共同研究の件数と具体的取組状況〔件〕	45	144	69	140	157	72	102	196	94		
評価指標3-2に基づくモニタリング指標											
国際会議等への対応状況〔件〕	14	16	4	26	31	10	10	8	9		
海外機関との連携状況〔件〕	26	26	25	31	19	26	15	7	15		
その他の参考指標											
外部評価委員（※1）の評価	a, a	a, a	a, a	a, a	s, s	s, s	a, a	s, a	a, a		
②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）（※2）											
	3年度			4年度			5年度			6年度	7年度
予算額〔千円〕	2,352,418			3,271,597			3,299,443				
決算額〔千円〕	3,312,393			3,188,770			3,090,651				
経常費用〔千円〕	3,245,673			3,320,785			3,272,983				
経常利益〔千円〕	18,221			△4,891			△17,698				
行政コスト〔千円〕	3,245,673			3,320,785			3,272,983				
従事人員数〔人〕	37.7	60.3	52.2	39.5	63.1	49.4	42.7	66.3	48.3		

※ 1 森林機構が独自に依頼した外部評価委員。s,a,b,c,d の 5 段階評価。詳細は (<https://www.ffpri.affrc.go.jp/koukaijouhou/kadaihyouka/documents/meibo2023.pdf>)
 ※ 2 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中長期目標	中長期計画
ア 気候変動影響の緩和及び適応に向けた研究開発 森林における温室効果ガスのモニタリングや吸収・排出量算定の改善に資する技術を開発する。また、森林生態系のモニタリングと科学的知見に基づき、森林・林業分野への気候変動の影響をより詳細に評価、予測する手法を開発する。さらに、国内外において、森林の有する多面的機能を活用した気候変動影響の緩和及び影響への適応のための研究開発を推進する【重要度：高】。これらの目標を中長期目標期間終了時まで達成する。 【重要度：高】：「農林水産省気候変動適応計画」（平成 30 年 11 月改定）では、我が国の気候変動への適応に関する技術や経験を活用して開発途上国の適応の取組を支援することが必要とされ、重要度が高い。 イ 森林生物の多様性と機能解明に基づく持続可能性に資する研究開発 森林施業等の人為や環境変動が生物多様性に及ぼす影響を解明し、その変化を予測する。また、里山等における生物多様性がもたらす生態系サービスが、持続可能な形で利活用されるための社会的要因を解明する。さらに、森林生物が関係する人獣共通感染症や侵略的外来種等が地域の生物多様性や国民に及ぼす新たなリスクを解明し、リスクを低減させる技術を開発する【困難度：高】。 【困難度：高】：人獣共通感染症や侵略的外来種の制御には、生物学的な基礎研究から社会的要因への対策まで多角的な研究が必要であり、困難度が高い。 ウ 森林保全と防災・減災に向けた研究開発 極端な気象現象が森林域の災害拡大に及ぼすメカニズムを解明し、山地災害や森林気象害の予測、防止及び被害軽減のための技術を高度化する。また、長期観測データベースの整備を進めつつ、森林域における水循環及び物質循環メカニズムを解明し、森林環境の変動や気候変動が水循環や物質循環に与える影響を評価する。さらに、原子力災害で被災した地域の森林・林業の再生を支援するため、森林内の放射性物質に関する調査・研究、森林の利用再開に向けた技術開発等を推進する【重要度：高】。これらの目標を中長期目標期間終了時まで達成する。 【重要度：高】：「復興・創生期間」後における東日本大震災からの復興の基本方針」（令和元年 12 月 20 日閣議決定）では、森林・林業の再生に向けて、放射性物質モニタリングや各種実証等による知見の収集等を引き続き行うこととされており、重要度が高い。	ア 気候変動影響の緩和及び適応に向けた研究開発 地球規模で気候変動の影響が顕在化する中、気候変動の緩和に向けてパリ協定で示された 2℃目標達成のためのネットゼロエミッションを目指し、人間社会や自然環境への影響を軽減・回避することで気候変動に適応することが求められている。そのためには、科学的データと知見に基づいて気候変動影響を予測し、緩和策、適応策を講じることが重要である。 そこで、気候変動影響の予測の向上に不可欠である森林セクターにおける温室効果ガスの吸収・排出量をより正確に把握するため、外部機関とも連携しながらモニタリング方法や算定方法の改善に資する手法を開発する。また、亜寒帯から熱帯にわたる様々な気候帯での森林生態系のモニタリングによる観測データの充実を図り、現在の気候下における森林の成長及び環境変動影響の実態を把握するとともに、これらの科学的データと知見に基づき、森林・林業分野への気候変動の影響を詳細に評価、予測する手法を開発する。 さらに、森林の温室効果ガスの吸収源及び貯蔵庫としての機能を強化し、気候変動影響の緩和を図るための森林管理手法を開発するとともに、国内外において、森林、林業に対する気候変動影響予測に基づき、森林の多面的機能を活用、強化することにより気候変動に適応するための研究開発を行う。 イ 森林生物の多様性と機能解明に基づく持続可能性に資する研究開発 持続可能な社会の実現のためには、その基盤となる生物多様性を保ち、その機能を長期にわたりバランスよく発揮させることが必要である。そこで、森林の生物の生理・生態や生態系の機能及びそれらに対する環境因子の影響を様々な空間スケールで明らかにし、生物多様性のもたらす生態系サービスを持続可能な形で利活用できる森林管理の手法を発展させる。 そのため、生物多様性の基盤情報として、日本の主要樹種のゲノム塩基配列情報と生体分子の代謝機能情報、及び日本の各気候帯における代表的な森林生態系の動態情報を解析・収集し公開を進める。これらの基盤情報も活用しながら、森林施業等の人為や環境変動に対する遺伝子、種及び生態系の多様性の応答を解明し、その変化を予測する。 さらに、マダニが媒介する重症熱性血小板減少症候群（SFTS）をはじめとする森林生物由来の新興人獣共通感染症など負の生態系サービス及びクリハラリスなど侵略的外来種等が地域の生物多様性に及ぼす新たなリスクを解明し、リスクを低減させる技術を開発する。 加えて、生態系サービスが持続可能な形で利活用されるための社会的要因を解明する。以上のように多様な観点からの研究成果に基づき、異なるステークホルダーに対して生物多様性がもたらす生態系サービスの恩恵を明確にし、その持続的な利用を可能とする森林管理の手法を提示する。 ウ 森林保全と防災・減災に向けた研究開発 気候変動による極端な気象現象の多発や人口減少、東日本大震災の影響の長期化、森林資源蓄積量の増大など、我が国の山地や森林を取り巻く状況は大きく変化しつつある。このような状況において、森林の機能に対する期待は大きく、森林の機能を積極的に取り入れた、防災・減災技術が強く求められている。 このため、森林における水循環・物質循環を解明し森林管理や気候変動が森林の水源涵養機能や物質循環に及ぼす影響を評価・予測するための技術を高度化する。また、森林の物質循環を介した放射性セシウムの動態解明を進め、将来予測のための技術を高度化する。 さらに、極端な気象現象に伴い多発する山地災害や森林気象害の軽減のため、自然災害に強い森林整備に向けて、災害の発生メカニズムの解明を進め、樹木根系や流木の影響、極端な気象現象を考慮した災害リスク評価技術の高度化を行い、流木災害発生地域を含む 3 つ以上の地域において効果的な治山防災対策の実施に貢献する。 加えて、森林の環境保全機能や防災機能の評価には、長期的な基盤データの充実が不可欠であるため、国有林等に設定した試験地を活用しながら森林の水源涵養、水質形成、森林気象、雪氷害対策のための積雪観測等の基盤課題に取り組むとともに基盤データの公開を行う。

主な評価軸（評価の視点）、指標等						
評価軸	評価指標					
<評価軸 1> - 取組又は成果は国の政策や社会的ニーズを反映しているか。 <評価軸 2> - 取組及び成果は行政施策等へ貢献し、社会問題解決を支える科学的エビデンスの提供と社会還元に取り組んでいるか。 <評価軸 3> - 研究開発成果の最大化のための連携等の取組がなされているか。	（評価指標 1） - 国の政策や社会的ニーズを反映した取組状況 （評価指標 2 - 1） - 行政施策や社会的ニーズに対応した具体的な取組又は研究開発成果の社会実装等に向けた取組の事例 （モニタリング指標） - 行政機関との研究調整会議等の件数 - 講演会等、出版物（技術マニュアル等）による成果の発信状況 - 技術指導・研修等の講師、委員等派遣の件数 - 災害にともなう専門家派遣等の対応状況 - 調査、分析、鑑定等の対応件数 （評価指標 2 - 2） - 取組及び成果が学術論文・学会発表・外部資金獲得等を通して学術的にオーソライズされている事例 （モニタリング指標） - 学術論文等による研究成果の発信状況 - 外部資金等による研究課題件数及び金額 （評価指標 2 - 3） - 研究データや特性情報の公開、提供体制の整備、運用状況 （モニタリング指標） - 公開した研究データ数、データへのアクセス数 （評価指標 3 - 1） - 産学官及び異分野との連携を推進する体制の整備と連携の具体的な取組状況 （モニタリング指標） - 外部機関との共同研究の件数と具体的な取組状況 （評価指標 3 - 2） - 国際課題解決に向けた連携の具体的な取組状況 （モニタリング指標） - 国際会議等への対応状況 - 海外機関との連携状況					
年度計画	法人の業務実績等・自己評価					
	業務実績	自己評価				
	<主要な業務実績>	<table border="1"> <tr> <td>評価</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><評価と根拠></td> </tr> </table>	評価	A	<評価と根拠>	
評価	A					
<評価と根拠>						
第 1 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項 1 研究開発業務 （1）環境変動下での森林の多面的機能の発揮に向けた研究開発 ア 気候変動影響の緩和及び適応に向けた研究開発 自然・人為攪乱が森林の成長や回復過程に与える影響を評価	ア 気候変動影響の緩和及び適応に向けた研究開発 <結果概要> 自然・人為攪乱に対する森林の回復過程を評価するため、マレーシア・サマ州の森林を対象に伐採年が異なる択伐					

するため、異なる攪乱履歴を持つ森林の構造、群集組成及び樹木動態の特性を解明する。

また、ナラ枯れやマツ枯れによって発生した枯死木からの CO₂ 放出が生態系の炭素循環に与える影響を明らかにするため、フラックスに影響を与える環境因子を解明し、これらの枯死木からの CO₂ 放出量を評価する。

さらに、民間が実施する REDD+ プロジェクトの森林減少抑制効果を高めるため、プロジェクト対象地域で違法伐採対策を優先的に行う区域の分布を予測する手法を開発する。

加えて、気候変動により激甚化する高潮被害に対するマングローブ林の防潮効果を評価するため、波による倒伏や折損等の樹木の破壊限界を解明する。

林及び原生林で森林構造や樹木動態を調べ、択伐年が古いほど地上部の構造や地下部の細根動態は、より原生林に近い特性を示すことを明らかにした。これは人為攪乱の影響を受けた森林の回復過程の解明に貢献する成果である。

<結果概要>

ナラ枯れやマツ枯れによって発生した枯死木からの CO₂ 放出が生態系の炭素循環に与える影響を明らかにするため、国内のコナラ林 7 か所、アカマツ林 3 か所の計 10 か所で、枯死木からの CO₂ フラックスとこれに影響を与える温度、水分等の環境因子を測定し、環境依存性の関数化を行った結果、枯死木からの CO₂ 放出量の推定が可能となった。この成果は森林攪乱発生時の炭素放出の定量化に貢献する。

<結果概要>

REDD+ プロジェクトの森林減少抑制効果を高めるため、カンボジアにおいて違法伐採対策を今後優先的に実施すべき区域を可視化する手法を開発し、対策実施区域マップの作成が可能となった。この成果は、森林減少で困窮する天然樹脂採取世帯のいる村及び採取環境を維持する必要がある地域の救済措置や、違法伐採対策などの予防措置の検討に貢献する【重要度：高】。

<結果概要>

高潮被害に対するマングローブ林の防潮効果を評価するため、日本とベトナムの沿岸域を対象にマングローブ林の引き倒し試験を行い、マングローブの根返りに対する破壊限界は樹木サイズが大きいほど高く、樹種ではヤエヤマヒルギで高くなるなど、倒伏耐性の樹木サイズと樹種への依存性を明らかにした。この成果は、ベトナムの沿岸地域でのマングローブの植栽樹種の選択や配置方法の決定のための科学的根拠となる【重要度：高】。

◎計画外の成果

<結果概要>

バイカル湖の湖底堆積物に含まれる花粉と、周辺地域の遺跡から発掘した炭化物や骨片の年代データを比較し、この地域では約 4.5～4.0 万年前の温暖化は主にマツ属やトウヒ属などの針葉樹による森林ステップの拡大をもたらし、同時期に現生人類出現の証拠が多くなることを明らかにした。これは森林ステップとそれに伴う食糧となる多様な動物の拡大が現生人類の拡散と定着の要因となったことを示唆しており、気候変動に対する人類の適応を示す具体的で重要な特筆すべき成果である。

<評価軸 1>

(評価指標 1)

・国の政策や社会的ニーズを反映した取組状況

本戦略課題で得られた成果は、農林水産省の「地球温暖化対策計画」（令和 3 年 10 月）及び「森林・林業基本計画」（令和 3 年 6 月）に掲げられた目的の一つである脱炭素社会や、2050 年カーボンニュートラル実現への貢献といったニーズに合致している。また、我が国の温室効果ガスインベントリ報告の算定方法の精度向上に寄与し、科学的裏付けを与えるものである。さらに、「農林水産省気候変動適応計画」（令和 3 年 10 月）、第 3 回国連防災世界会議における「仙台防災枠組」（2015 年 3 月）、気候変動枠組条約パリ協定（2015 年 11 月）、我が国の「インフラシステム輸出戦略」（令和 2 年 7 月）の「防災先進国としての経験・技術を活用した防災主流化の指導・気候変動対策」、第 26 回国連気候変動枠組条約グラスゴー締約国会議（COP26）における「森林と土地利用に関するグラスゴー首脳宣言」（2021 年 11 月）など、気候変動適応策、森林の多面的機能や SDGs 達成に向けた取組に関わる国の政策や国際協力、社会的ニーズに合致している。

「ア 気候変動影響の緩和及び適応に向けた研究開発」では、農林水産省の「地球温暖化対策計画」や「気候変動適応計画」といった国の施策や 2050 年カーボンニュートラルの実現、SDGs の達成といった社会ニーズを反映して研究開発を実施した（評価軸 1 及び評価指標 1）。

	<評価軸 2> (評価指標 2-1) ・行政施策や社会的ニーズに対応した具体的な取組又は研究開発成果の社会実装等に向けた取組の事例 環境省の行政ニーズに対応して、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の第 6 次報告書の作成に執筆者として加わり、シンポジウムでの発表により報告書内容の普及を図った。また土地利用、土地利用変化、森林分野の排出係数データベース編集委員会のボードメンバーとして関連分野の排出係数の選定に携わったほか、環境省温室効果ガス排出量算定方法検討会への出席を通じて気候変動に関する国際・社会問題の解決を支える科学的裏付けを提供した。 (評価指標 2-2) ・取組及び成果が学術論文・学会発表・外部資金獲得等を通して学術的にオーソライズされている事例 「土壌の亜酸化窒素の生成・消費に関する研究発表」に対して、日本土壤肥料学会若手ポスター賞を受賞した。「植物根の酸化還元状態の可視化に関する研究発表」に対して、第 58 回根研究集会優秀発表賞を受賞した。学術的影響度を示すインパクトファクター（IF）が特に高い学術誌に多くの論文（IF 5 以上 10 編、特にバイカル地域での現生人類の拡散時期と要因を解明した研究成果は Science Advances 誌（IF13.6）に掲載された。 ※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。 (評価指標 2-3) ・研究データや特性情報の公開、提供体制の整備、運用状況 森林総合研究所が運営する FFPRI_FluxNet (https://www2.ffpri.go.jp/labs/flux/data_j.html) の微気象データ公開と提供を AsiaFlux Database で行っている。クロトウヒに関する論文データについて、データベースを構築して一般公開した。バイカル湖の花粉分析データを Science Advances 誌の Supplementary Materials として世界中の研究者が利用可能なデータとして提供した。昨年度ウェブサイトで開催した土壌特性値の推定値マップの内容を更新した。REDD+・海外森林防災研究開発センターのウェブサイトやメールマガジンを通して、森林の有する多面的機能を活用した防災・減災技術に関する情報を発信した。また、関連する文献データベースを更新し、公開している。 ※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。 <評価軸 3> (評価指標 3-1) ・産学官及び異分野との連携を推進する体制の整備と連携の具体的取組状況 他独法、民間企業、大学等の機関との連携推進体制を整備し、本戦略課題の推進にあたった。 地域における気候変動適応に関する研究について、徳島県、福岡県、佐賀県との共同研究体制を強化した。 脆弱な山地生態系の保全に関する研究では、千葉大学、九州大学、日本森林技術協会との連携体制を構築し共同調査を実施した。「森林の防災・減災技術の海外展開に関する技術者研修」を開催し、技術者のプラットフォームを構築した。途上国の森林保全と持続的な管理のための「森から世界を変えるプラットフォーム」を JICA と共同事務局として運営し、REDD+に関する内容を中心にセミナーを 4 回主催し、うち 2 回のセミナーは講師として関連成果を発信するとともに、民間企業、団体、政府関係者、個人をつなぐハブとして貢献した。 ※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。 (評価指標 3-2) ・国際課題解決に向けた連携の具体的取組状況 気候変動枠組条約第 28 回締約国会議（COP28）への政府代表団としての参加や同会議での気候変動適応に関するサイドイベントの開催、IPCC 排出係数データベース編集委員会ボードメンバー、IPBES 評価報告書のレビュー編集者としての参画など、国際的な課題に積極的に取り組んだ。	IPCC の第 6 次報告書の執筆者として出席したシンポジウムによる成果普及、IPCC 排出係数データベース編集委員会ボードメンバーとしての貢献、環境省温室効果ガス排出量算定方法検討会への科学的エビデンスの提供など顕著な成果が認められる（評価軸 2 及び評価指標 2-1）。 学会賞等の 3 件の受賞やインパクトファクターの高い学術雑誌での論文掲載など学術的なオーソライズを受け、研究データの公開、提供を積極的に行った（評価指標 2-2、評価指標 2-3）。 研究開発成果の最大化のための連携等の取組として、途上国の森林保全と持続的な管理のための「森から世界を変えるプラットフォーム」の JICA と共同事務局としての運営や REDD+に関するセミナー主催、COP28 への政府代表団としての参加や同会議でのサイドイベントの開催、IPCC 排出係数データベース編集委員会へのボードメンバーとしての参画といった顕著な実績をあげた（評価軸 3 及び評価指標 3-1、評価指標 3-2）。
--	---	--

イ 森林生物の多様性と機能解明に基づく持続可能性に資する研究開発 環境変動に対する生態系の応答の解明に向け、青森県八甲田山系植物群落の過去の植生図を利用して、約 90 年間の変化について解析し、変化の要因を明らかにする。 また、北海道札幌市で過去に採集されたハナバチ標本データを利用して、60 年間の変化について解析し、変化の要因を明らかにする。 加えて、人為や環境変動に対する遺伝子や種の多様性の応答の解明に向け、スギの雄性不稔遺伝子が花粉形成を阻害する機能を解明するとともに、ユーカリが土壌酸性化に適應するために加水分解性タンニンを生合成する機構を解明する。また、野外での低線量放射線被ばくにより生じる樹木の塩基配列の突然変異を明らかにする。	※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。 イ 森林生物の多様性と機能解明に基づく持続可能性に資する研究開発 <結果概要> 地球温暖化に伴う植生変化を調べるため、八甲田山系の湿原生態系において、1933 年に一度調査された場所を再調査した。その結果、木本類と非湿原生育種が増加していることが示された。この増加の速度は植生遷移のみによる変化速度を上回っており、温暖化に伴う湿原の乾燥化が背景にあると考えられた。これは、気候変動が生態系内の植生に及ぼす長期的な影響の解明に貢献する顕著な成果である。 <結果概要> 人間の活動が野生ハナバチ類の多様性と個体数に与える影響を明らかにするため、北海道札幌市の緑地 2 か所において、60 年前に行われた調査と同じ方法を用いて現在のハナバチ類の組成や個体数を調査した。その結果、ハナバチ類の大幅な減少が明らかになった。この背景には 60 年間の周辺の農地・草地・森林の減少や都市化など土地利用の変化があると考えられた。これは、国内における野生ハナバチ類の長期的変化を示した初めての例であり、人間活動が生態系の生物多様性に及ぼす長期的な影響の解明に貢献する顕著な成果である。 <結果概要> スギの雄性不稔遺伝子の機能を解明するため、ゲノム編集によって花粉形成に関わる Acyl-CoA 合成酵素をコードする <i>CjACOS5</i> 遺伝子に欠失変異が生じたスギを作出した。その細胞を不定胚に誘導して苗木に育て、雄花を 3 年間着花させた結果、いずれの年も無花粉であることを確認した。これは、<i>CjACOS5</i> 遺伝子が花粉の形成に必要なことを明らかにした点で、人工的にスギを無花粉化できる技術の開発につながる顕著な成果である。また、酸性土壌で植物の生育を阻害するアルミニウムを無毒化するユーカリの加水分解性タンニンについて、その生合成を担う酵素の遺伝子をベンサミアナタバコの葉で発現させたところ、中間代謝産物である没食子酸と β-グルコガリンが検出され、加水分解性タンニン生合成経路の一部を草本モデル植物で再現することに成功した。開発した方法は、遺伝子とタンニン生合成の関係解明に要する期間を数か月から 1 週間程度に短縮できるとともに、実験材料としては扱いやすいが本来タンニンを蓄積しない草本モデル植物でタンニンを生合成させることを可能にする顕著な成果であり、酸性土壌で植林可能な樹木の開発に大きく貢献する。 森林への放射能汚染の遺伝的影響を評価するため、DNA の突然変異を迅速に検出する技術を開発した。この技術を用いて、福島県内の帰還困難区域に生育するスギ 31 個体とソメイヨシノ 16 個体から種子や実生を収集し、新規突然変異を縮約ゲノム解析で評価した。その結果、新規突然変異率は生育地や枝ごとに	予定の年度計画を達成した成果に加え、気候変動に対する人類の適応を示す特筆すべき想定外の成果を得たほか、IPCC の各種委員として国際・社会問題の解決を支える科学的エビデンスの提供を通じて 顕著な貢献をした。さらに学会賞の受賞、IF の高い国際誌での成果公表、COP28 サイドイベントや「森から世界を変えるプラットフォーム」セミナーの開催を通じて研究開発成果の最大化のための連携の取組に大いに貢献した。 以上の点及び左記の業務実績欄の研究開発成果を踏まえ、「独立行政法人の評価に関する指針」（令和 4 年 3 月 2 日改定 総務大臣決定）の評価基準に照らし、当初の計画以上の顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため、自己評価を「a」とする。
--	---	---

さらに、生物多様性がもたらす生態系サービスの持続的な利用を可能とする森林管理手法の提案に向け、人工林の皆伐時に一部の広葉樹を残す保持伐施業が生物相を保全する効果と経済的損失を解析して費用対効果の高い生物多様性保全手法を明らかにし、人工林における適切な保持伐施業を提案する。

併行して、生物多様性や遺伝子の基盤情報を充実させる。

異なることが明らかになった一方、空間線量率や放射性セシウムの蓄積量等、放射線被ばくに関連する指標との関連は見られなかった。この成果は、樹木における放射線被ばくのリスクを評価するための基礎データとなる。

<結果概要>

保持伐施業（伐採時に一部の樹木を伐り残す方式を取り入れた施業方法）の大規模試験地として設定された北海道の林齢 50 年生以上のトドマツ人工林において、2013 年に 5 通りの伐採、すなわち①皆伐、②人工林内の広葉樹の少量（10 本/ha）を単木保持した伐採、③人工林内の広葉樹の中量（50 本/ha）を単木保持した伐採、④人工林内の広葉樹の大量（100 本/ha）を単木保持した伐採、⑤林分の中央部 0.36ha を群状保持した伐採、を行った実験区（それぞれ 3 か所の林分（各 5～9 ha）で実施）の生物相を、広葉樹天然林や伐採前の人工林と比較した。そして、広葉樹の保持によって生じる生物相保全の初期効果及び経済的損失（伐採コスト、トドマツ収穫量の減少）を解析した。

その結果、鳥類、オサムシ類、腐肉食性甲虫、コウモリ、外生菌根菌については、広葉樹の単木保持量が多いほど個体数が増加することが明らかになった。一方、群状保持は下層植生、オサムシ、外生菌根菌の保全に効果があったが、そのほかの生物群には特に効果を示さないことが明らかになった。伐出コストの増加やトドマツ収穫量の減少は、10 本/ha 保持では無視できる範囲にあり、50 本/ha 保持以上で顕在化した。

以上の成果に基づき、保持伐施業では、経済性を考慮する場合には単木保持木を 50 本/ha 以下に抑え、多少のコスト増を許容する場合は 50 本/ha 以上の保持が望ましいこと、しかし、保持伐施業が国内で普及していない現状を考慮すると 10 本/ha から導入することが現実的であることを発信した。これは、林業と生物多様性保全の両立に貢献する顕著な成果である。

<結果概要>

調査計画を立てた各試験地で予定通りに各種調査を実施し、種多様性保全の基盤情報となる、多様な樹種の種子生産、成木の成長のデータを蓄積した。その中で、環境省の事業「モニタリング 1000」で得られたデータは環境省生物多様性センターに提出した。また、DNA バーコーディング、マツノザイセンチュウ、ニセマツノザイセンチュウ、スギ、トドマツ、ポプラの遺伝子情報、及びシイタケとマツタケのゲノム情報を提供するデータベースである ForestGEN に対し、スギゲノム配列の 2,699 本及び予測遺伝子の 152,527 本の配列を新規に登録した。ForestGEN には 36,000 件以上のアクセスがあった。また、全国のブナの結実状況を地図化して紹介する「ブナ等結実度データベース」は、10～11 月を中心に約 800 件のアクセスがあった。

◎計画外の成果

<結果概要>

- ・北日本の木材市場において 42 樹種 1,684 本の大径の丸太の年輪数と直径を計測して各樹種の寿命と最大径の目安を統計的に明らかにし、多様な樹種の寿命についてのまとまった情報を日本で初めて科学的に推定することに成功した。最大径が 1 m を超える北日本の代表的な広葉樹に関しては、ブナやハルニレの寿命が 400 年以上、トチノキ、ミズナラ、ハリギリの寿命が約 700 年以上であることが明らかになった。一方、直径は 60～80cm にしか達しないが寿命 600 年以上におよぶアサダ、オノオレカンバ、イチイのような樹種も存在することが明らかになった。この成果は、天然林の再生・保全のための重要な基盤情報となる。
- ・無花粉スギの原因となる 4 つの遺伝子のうち、花粉が成熟する直前に異常が生じて無花粉になる *MS4* の正体を明らかにするために、人工交配による遺伝分析と 2023 年に森林総合研究所を中心とするグループが解読を完了して公開したスギの参照ゲノム配列を利用して、*MS4* 遺伝子が存在する領域を絞り込んだ。そして、絞り込んだ範囲に、花粉壁の形成に関わる酵素の合成への関与が予想される *TKPRI* 遺伝子を発見した。また、無花粉スギの *TKPRI* 遺伝子は、わずかに DNA1 塩基の置換に由来するアミノ酸変異を持つことを明らかにした。この変異を有する *TKPRI* 遺伝子をシロイヌナズナに導入したところ正常な花粉が生産されないことを確認し、逆に、*TKPRI* 遺伝子が欠損した無花粉のシロイヌナズナに有花粉のスギの正常な *TKPRI* 遺伝子を導入したところ花粉が生産されることを

確認した。これにより、*MS4*の原因遺伝子が *TKPRI* 遺伝子であることを証明した。これは、無花粉スギの新たな育種につながる顕著な成果である。

・日本に定着済みの外来維管束植物を対象に、主要な導入経路及び過去約 150 年間の新規侵入種数の推移を検証するため、1,348 種を対象に文献・標本を調べて国内での初記録年を明らかにし、文献調査によってその導入が意図的か非意図的かを明らかにした。その結果、江戸時代末期の開国から毎年の新規侵入種数は増加し続け、1950 年代に 15.7 種/年で最大値に達した後、1991 年以降は平均 13.3 種/年で維持されており、現在も諸外国と比べて高い水準となっていることが明らかになった。また、導入経路が不明な種が全体の半分以上を占めており、次いで意図的（4 割）、非意図的（1 割）な導入と続くことが明らかになった。この成果は、2022 年 12 月に合意された昆明・モントリオール生物多様性枠組の個別目標 6「侵略的外来種の導入率及び定着率を 50%以上削減」の達成に向けて、日本国政府が削減目標種数を具体的に決めるための指標となる。

<評価軸 1>

(評価指標 1)

・国の政策や社会的ニーズを反映した取組状況

本課題の研究成果は、持続可能な開発目標（SDGs）、国立公園管理、森林生態系保護地域管理、人獣共通感染症対策、世界自然遺産地域管理、気候変動対策、外来生物管理、希少野生動植物保全、30by30、生物多様性認証制度、鳥獣被害防止特措法（令和 3 年改正）、「皆伐再造林促進に向けたシカ被害対策検討事業」（令和 3 年）など、森林の多面的機能及び生物機能の理解と生物多様性の保全・利活用に関わる様々な国の施策や社会的ニーズに合致している。

年度計画に沿った研究成果は、60～100 年の長期間にわたる気候の温暖化や人間活動の変化が植生や昆虫の多様性に及ぼす影響の解明、スギゲノムの基盤情報を活用した雄性不稔遺伝子の機能の解明、森林への放射能汚染の遺伝的影響の評価、保持伐施策で保持すべき広葉樹の本数の指針提示など、学術的・応用的に顕著な成果をあげた。計画外の成果として、日本で初めての多様な樹種の寿命のまとまった情報の科学的な解明、無花粉スギの原因遺伝子 *MS4* の作用機序の解明、外来維管束植物の主要な導入経路及び過去約 150 年間の新規侵入種数の推移の検証など、政策・社会的ニーズに対応し、かつ、質の高い顕著な研究成果を多数あげることができた。今年度の補正予算による林野庁「花粉の少ない森林への転換促進緊急総合対策事業」のうち「細胞増殖による苗木大量増産技術の開発」に取り組み、国の政策に大きく貢献した。

以上の成果は、30by30、人工林での生物多様性保全、天然林の再生など、国際戦略である 2030 年までのネイチャーポジティブの実現に貢献する特筆すべきものがある。

<評価軸 2>

(評価指標 2-1)

・行政施策や社会的ニーズに対応した具体的な取組又は研究開発成果の社会実装等に向けた取組の事例

生物多様性の保全に関する具体的な取組としては、生物多様性の保全に資する森林管理のあり方に関する検討会（林野庁）、生物多様性つくば戦略策定懇話会（つくば市）、小笠原諸島世界自然遺産地域科学委員会等 17 件の委員会委員を務めたほか、信越自然環境事務所によって開催された国内で減少する鳥類亜種アカモズの保全施策実装への貢献、白神山地世界遺産科学委員会における研究成果の紹介、レッドリスト改訂に対応した対象種のチェックシート作成の取組、日本鳥学会において非研究者向けの集会（「小島の渡り経路を描く：渡り追跡研究の全国展開を目指して」）を実施し陸域生態系の保全の普及啓発、外来ネズミやノヤギ、外来植物などの駆除対策への助言を通じた外来生物管理への対応、小笠原諸島のオガサワラカワラヒワ、奄美群島におけるアマミノクロウサギ、屋久島におけるヤクタネゴヨウの管理計画に研究成果を反映させて管理手法を発展させ希少種の保全に対応、などを行った。生物多様性を保全しながらの多様な生物資源利用に関する具体的な取組としては、生物多様性に配慮した森林管理である保持林業の現場への適用に取り組み、四国の国有林において保持伐を実施するとともに、林野庁森林技術総合研修所の生物多様性保全研修において成果を普及した。また、生物多様性の高い森林創出のニーズに対応し「森づくり手引き書」をまとめた。

生物機能解明の観点からの具体的な取組としては、放射性物質の野生動物への影響について既存の知

「イ 森林生物の多様性と機能解明に基づく持続可能性に資する研究開発」では、持続可能な開発目標（SDGs）、国立公園管理、森林生態系保護地域管理、人獣共通感染症対策、世界自然遺産地域管理、気候変動対策、外来生物管理、希少野生動植物保全、30by30、生物多様性認証制度、鳥獣被害防止特措法（令和 3 年改正）、「皆伐再造林促進に向けたシカ被害対策検討事業」（令和 3 年）など、森林の多面的機能及び生物機能の理解と生物多様性の保全・利活用に関わる様々な国の施策や社会的ニーズを反映して研究開発を実施し、顕著な研究成果をあげることができた。（評価軸 1 及び評価指標 1）

行政ニーズである外来生物管理や生物多様性に配慮した森林管理、希少種保全等に応じ、社会問題解決を支える科学的エビデンスの提供と社会還元に取り組んだ。特に、林野庁「生物多様性の保全に資する森林管理のあり方に関する検討会」、生物多様性 ISO/TC331 国内 WG4 に関する林野庁への情報提供、「細胞増殖による苗木大量増産技術の開発」の取組等により、林野庁の政策に貢献した。保持林業の手法の高度化や実践、外来生物対策に関しても、社会還元の顕著な成果が認められる。さらに、森林総合研究所主催シンポジウム「森林が主導するネイチャーポジティブ ～生物多様性の研究と実践の最前線～」では多数の一般参加者に生物多様性の保全や回復に関する最新の学術的知見を橋渡しした（評価軸 2 及び評価指標 2-1）。

見の取りまとめに取り組み、「環境 Eco 選書 16、放射線と生き物（北隆館）」の出版を通じて普及に寄与した。

林野庁の施策については、「生物多様性の保全に資する森林管理のあり方に関する検討会」に委員を派遣して研究成果の施策への反映に務めたほか、生物多様性 ISO/TC331 国内 WG4 への対応を行い、細胞培養技術による無花粉スギ苗の大量増殖技術に関する知見の提供など、林野庁の関係各課に学術情報を提供し、さらに補正予算による林野庁「花粉の少ない森林への転換促進緊急総合対策事業」のうちの「細胞増殖による苗木大量増殖技術の開発」に取り組み、国の政策に計画以上に大きく貢献した。

また、2022 年の昆明・モンテリオール生物多様性枠組み及び 2023 年の生物多様性国家戦略 2023-2030 の策定を受けて、シンポジウム「森林が主導するネイチャーポジティブ ～生物多様性の研究と実践の最前線～」を 2 回にわたって主催し（それぞれ 236 名、233 名が参加視聴）、森林分野における OECM や生物多様性のビジネスの可能性について最新の研究成果を発信した。さらに広報誌「季刊森林総研」において、2021 年に世界自然遺産に登録された「奄美大島、徳之島、沖縄島北部及び西表島」の森林の生物多様性を特集し、研究成果を発信した。

※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。

（評価指標 2-2）

・取組及び成果が学術論文・学会発表・外部資金獲得等を通して学術的にオーソライズされている事例

森・ハエ・ヒトの自然史研究について第 1 回日本生態学会自然史研究振興賞を受賞した。

査読付きの原著論文 92 編、総説 4 編、短報 13 編、公刊図書 22 件を発表した。そのうち IF 付学術誌への発表は 94 件であった。特に DNA の突然変異を迅速に検出する技術開発に関する研究成果が Environment International 誌 (IF11.8) に掲載された。また、13 件のプレスリリースを行い、成果の発信を積極的に行った。

※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。

IF が 11.8 である学術誌での発表も含め、査読付き論文 92 編、短報 13 編の発表をするとともに、プレスリリース (13 件) による社会への発信を行い、成果の社会還元にも努めた。

（評価軸 2 及び評価指標 2-2）

（評価指標 2-3）

・研究データや特性情報の公開、提供体制の整備、運用状況

保持林業の実証実験プロジェクトの成果、果樹における野生の訪花昆虫群集のデータ、1,753 種の日本の外来維管束植物リスト、エゾヤチネズミの繁殖期の行動圏や親子関係に関するデータベースを一般に公開した。ゲノムに関する成果の一部は ForestGEN (<https://forestgen.ffpri.go.jp/jp/index.html>) で公開し、年間 3 万件を超えるアクセスがあった。全国のブナの結実状況について、森林総合研究所「ブナ等結実度データベース」(<https://www.ffpri.affrc.go.jp/labs/taneda/>) により公開を継続し、今年度は約 800 件のアクセスがあった。

※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。

学術的基盤情報について、ForestGEN で多様な樹種のゲノム配列データを公開し、ブナ等結実度データベースで全国のブナの結実度を公開するなど、積極的に対応した。多数のアクセス件数があり、研究データが世の中で広く活用された。（評価軸 2 及び評価指標 2-3）

<評価軸 3>

（評価指標 3-1）

・産学官及び異分野との連携を推進する体制の整備と連携の具体的取組状況

国内外の 37 大学（北海道大学、北海道教育大学、弘前大学、青森県立保健大学、岩手大学、秋田県立大学、東北大学、山形大学、筑波大学、東京大学、東京農工大学、東京都立大学、東京学芸大学、東洋大学、自治医科大学、帝京科学大学、慶應義塾大学、横浜国立大学、千葉大学、信州大学、名古屋大学、名古屋工業大学、三重大学、京都大学、同志社大学、神戸大学、岡山大学、高知大学、九州大学、佐賀大学、長崎大学、熊本大学、琉球大学、アムステルダム自由大学、マッコーリー大学、西シドニー大学、西オーストラリア大学）、国内外の 13 の研究機関（農業・食品産業技術総合研究機構、宇宙研究開発機構 (JAXA)、国立環境研究所、国立感染症研究所、土木研究所、基礎生物学研究所、国立科学博物館、国立環境研究所、総合地球環境学研究所、北海道立総合研究機構、新潟県森林研究所、大阪府立環境農林水産総合研究所、マレーシア森林研究所）と共同・連携して研究を行った。2 つの高校（東京都立園芸高等学校、辺土名高校）とも連携して調査を行った。

保持林業に関する研究では北海道、国立研究開発法人森林研究・整備機構、北海道大学農学部、北海道立総合研究機構の間で協定を締結し、衛星画像の解析の研究では、JAXA との連携体制を構築した。

研究開発成果の最大化のため行政機関や大学、民間団体等との連携等の取組を多数行い、特に保持林業の研究では北海道、北海道大学、北海道立総合研究機構との連携により実証実験を実施し、生物多様性保全上の効果を計測するといった実績を上げた。また、農山村の生物文化多様性に関する研究では、山梨県や小菅村と連携し成果の地域還元を行う体制を整えるなど、顕著な成果が見られた。（評価軸 3 及び評価指標 3-3）

シカの影響の研究では盛岡森林管理署、中部森林管理局管内森林管理署及び長野県の関係機関、農山村の生物文化多様性に関する研究では山梨県富士・東部保健所、小菅村役場、小菅村社会福祉協議会などの地方の組織、人獣共通感染症の研究では、愛知県、岐阜県、群馬県、埼玉県、静岡県、千葉県、栃木県、富山県、長野県、新潟県、山梨県の公設試験研究機関と共同で研究を行った。

ヤクタネゴヨウの保全の研究では、屋久島森林管理署、環境省、鹿児島県、屋久島町、地元 NPO 等と連携した。

その他、高知県吾川郡いの町、環境省奄美野生生物保護センター、やんばる野生生物保護センター、飯島町、JA 下伊那、NPO 法人多摩源流こすげ、日本森林技術協会、足利市赤十字病院、神奈川県自然環境保全センター、イオン株式会社等と共同・連携・協力して研究を行った。

基盤情報を調査している試験地の一つであるカヌマ沢溪畔林試験地では、9 月に JaLTER（日本長期生態学研究ネットワーク）の Open Science Meeting が開催され、日本各地から集まった研究者及び、民間企業からの参加者に長期観測の成果を報告するとともに、長期生態学の成果の企業における活用可能性についての議論の場として活用された。

※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。

（評価指標 3-2）

・国際課題解決に向けた連携の具体的取組状況

主に以下の取組を行った。

- ・オーストラリア（マッコーリー大学、西シドニー大学、西オーストラリア大学）との国際共同研究で、気候変動下での森林機能の予測など、今後も継続しての協働を見据えて将来的な研究協力の議論を行った。
- ・アメリカ合衆国（カリフォルニア大学ロサンゼルス校）から Victoria Louise Sork 教授を招へいた。インドネシア（ガジャマダ大学）、韓国（Korea National Park Research Institution）、中華人民共和国（北京林業大学）、台湾（福萬福工作室）、エジプト（アレキサンドリア大学）から研究者の訪問を受けた。スイス（スイス放送協会）から取材を受けた。
- ・インドネシア東クタイ農科大学において講師としてセミナーを行い、昆虫の捕獲方法や標本作製の技術指導を行った。

- ・森林性鳥類の渡りに関する研究では東南アジアの研究者と情報交換を行った。
- ・マダニが媒介する人獣共通感染症に関する研究では、イタリアの Experimental Zoophylactic Institute of Southern Italy と連携し、ダニ媒介感染症の調査を開始した。
- ・林野庁からの依頼を受けて生物多様性 ISO/TC331 国内 WG4 対応分科会資料についてコメントを行った。
- ・JICA 課題別研修「持続可能な森林経営のための政策立案能力の強化」において持続可能な非木材林産物採集に関する講義を行った。
- ・IPBES（生物多様性及び生態系サービスに関する政府間科学政策プラットフォーム）ネクサスアセスメント及び社会変革アセスメントの政策決定者向け要約並びに報告書本文の各ドラフトについて外部査読者として査読コメントを送付した。
- ・IPBES 第 10 回総会に農林水産省からの依頼で政府代表団の専門家として参加し、代表執筆者として執筆した「侵略的外来種とその管理に関するテーマ別評価報告書」の政策決定者向け要約が採択され、報告書本文とともに公表された。

※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。

IPBES 第 10 回総会には政府代表団の専門家として参加し、さらに、この総会において、代表執筆者として執筆したテーマ別報告書の政策決定者向け要約が採択され、国際的な政策の意思決定に貢献したことは顕著な成果である。インドネシアにおける生物多様性保全の研究で、現地でのセミナーや技術指導を行うなど、国際課題解決のため積極的に成果を活用したことも顕著な成果である。（評価軸 3 及び評価指標 3-2）。

国際的なインパクトが高い学術誌に研究成果を多数発表したことは顕著な成果である。外来生物管理や生物多様性に関する行政ニーズ・社会ニーズに対応した橋渡しや連携活動、データベースで公開した基盤情報の活発な利用状況に関しても顕著な実績をあげることができた。政府代表団の専門家として IPBES 第 10 回総会に参

ウ 森林保全と防災・減災に向けた研究開発 施業等による森林の変化が物質循環に及ぼす影響を評価するため、森林のほとんどが人工林である流域における降水及び溪流水の水質の長期の変化を明らかにする。 また、山地災害地の荒廃地復旧などでの苗木植栽時に干害リスクを事前に評価するのに必要な、土壌の水分条件と植栽苗木の生育を阻害する乾燥に対する植栽木の生理的閾値との関係を明らかにする。 さらに、引き続き森林の水源涵(かん)養、水質形成、森林気象、雪氷害対策のための積雪観測等に関する基盤データの収集と公開にむけたデータ整理を行う。	ウ 森林保全と防災・減災に向けた研究開発 <結果概要> 施業等による森林の変化が物質循環に及ぼす影響を評価するため、関東地方の人工林流域における降水及び溪流水の水質の長期の変化を解析し、降水中の無機態窒素と溪流水の硝酸イオン濃度がともに長期的な低下傾向を示したこと、また、間伐用作業路の作設時に発生したとみられる表層土壌の溪流への流入により硝酸イオン濃度が一時的に上昇したことなどを明らかにした。基盤データを活用し、水源涵養機能の1つである水質形成に森林管理が及ぼす影響を評価した成果である。 <結果概要> 土壌水分条件と乾燥に対する植栽木の生理的閾値との関係を明らかにするため、人工気象室及び野外における土壌乾燥実験によりスギ苗木の生理応答を調べ、干害による枯死・生存の判別の目安となる生理的閾値を枝葉先端内部の水ポテンシャルで評価できること、さらに、この生理的閾値を超えて枯死に至るときの土壌水分状態の閾値を土壌の水ポテンシャルによって評価できることを明らかにした。これにより水ポテンシャルを介して土壌水分条件と植栽木の生理的閾値とを定量的に関連付けることが可能となり、確実な山地災害復旧及び造林のための干害リスクの評価技術の基礎をなす成果をあげた。 <結果概要> 降水や溪流水等の水質、森林流域での降水量と流出量、森林微気象、積雪深のモニタリングを継続して基盤データの収集を行った。また、これらのデータの公開に向けての整理を行った。竜ノ口山森林理水試験地（岡山市）における2011～2015年の日降水量・流出量データと十日町試験地における今冬の積雪深等のデータを公開した。 ◎計画外の成果 <結果概要> ・福島原発事故後に萌芽更新したきのこ原木林幹部の放射性セシウム濃度を当年枝の放射性セシウム濃度から推定する既往の簡便な手法を実施する場合、調査区（20～40m 四方）あたり5個体のサンプルを採取すれば十分な精度で推定できることを明らかにした。きのこ原木林の利用可否の伐採前での推定の実用化に大きく貢献しうる成果である。 ・原子力災害被災地域の森林において樹幹流（降雨時に幹の表面を流れる雨水）による放射性セシウムの移動プロセスを調べた結果、樹幹流に放射性セシウムが溶け出す場所は、2018年の段階では主に樹幹であったが2022年以降では主に樹冠に変化したことを明らかにした。森林における放射性セシウム濃度の予測技術の高度化に貢献する成果である。 ・雪崩が発生していない安全な状況で UAV により計測した積雪分布のデータを気象データと組み合わせることで積雪深と積雪内での安定度プロファイルの変動を計算することにより、雪崩発生時に流下しうる積雪層の厚さを広域に推定する技術を開発した。雪崩ハザードマップの高度化に貢献する成果である。 ・徳島県の海岸林にクロマツと広葉樹11種の苗木を植えて成長を追跡したところ、将来的には海岸林の林冠を構成する高木種と、成長の良い低木・亜高木種を組み合わせることで植栽するのが適切であることを解	加し、さらに、この総会において執筆した報告書が採用されたことも顕著な成果である。 以上の点及び左記の業務実績欄の研究成果を踏まえ、「独立行政法人の評価に関する指針」（令和4年3月2日改定 総務大臣決定）の評価基準に照らし、当初の計画以上の顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため、自己評価を「a」とする。
--	--	--

明した。これは海岸林の適切な造成と管理に貢献する成果である。

- ・スギ林の間伐前後での樹液流速の変化から、間伐直後の 1 年目に林分蒸散量は 71%まで減少したが 2～3 年目で間伐前の状態に回復したことを明らかにした。樹冠下層への樹液流路である辺材深部において間伐から 2～3 年目での樹液流速の増加が顕著であったことから、間伐による樹冠下層での日当たり改善及び蒸散活性化が林分蒸散量の回復に大きく寄与したと考察された。これは間伐後における水資源貯留機能の変動予測に貢献する成果である。
- ・森林内での降雨の移動プロセスを再現するモデルを高度化し、森林流域での降雨－流出過程のシミュレーションを行った。その結果、森林への降雨が樹木に遮られて林床に到達せずに蒸発する遮断蒸発により洪水流出量が減少することが示唆された。この成果は降雨特性の変化や森林施業等に起因する遮断蒸発量の変化が、森林の洪水緩和機能に及ぼす影響の評価・予測技術の開発に貢献する。

<評価軸 1>

(評価指標 1)

・国の政策や社会的ニーズを反映した取組状況

放射性セシウムに関する成果は、「「復興・創生期間」後における東日本大震災からの復興の基本方針」（令和元年 12 月 20 日閣議決定）及び「森林・林業基本計画」（令和 3 年 6 月 15 日閣議決定）の「東日本大震災からの復興・創生」（第 3,5(3)）を反映した取組である。

雪崩災害に関する成果は、「防災基本計画」（令和 5 年 5 月）の「雪害に強い国土の形成」（第 7 編 1 章 1 節 1 項(2)）を反映した取組、海岸林に関する成果は、「防災基本計画」（令和 5 年 5 月）の「津波に強い国土の形成」（第 4 編 1 章 2 節 2 項(2)）、国土強靱化年次計画 2023(令和 5 年 7 月)の「海岸防災林の整備」（P15）及び森林・林業基本計画(令和 3 年 6 月)の「海岸防災林等の整備強化による津波・風害の防備」（第 3,1(9)イ(エ)）を反映した取組であり、国土強靱化、気候変動適応及び森林の多面的機能に関わる国の施策、社会的ニーズを反映した取組を着実に推進した。

全国の森林流域における降水や渓流水等の水質、降水量と流出量、微気象要素、十日町試験地における積雪深などのモニタリングによって得られ公開されるデータは、気候変動による影響評価やそれに基づく緩和策、適応策の評価について必須のデータであり、その公開は国の施策であるデータサイエンスの推進に貢献するものである。

水質の長期変動に関する成果と降雨の移動プロセスモデルに関する成果はモニタリングによって得られたデータを活用した成果であり、間伐後の蒸散量に関する成果とともに、森林の水源涵養機能の発揮に関わる様々な国の施策、社会的ニーズに合致している。

※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。

<評価軸 2>

(評価指標 2-1)

・行政施策や社会的ニーズに対応した具体的な取組又は研究開発成果の社会実装等に向けた取組の事例

これまでの山地災害に関する研究成果を活用して、林野庁による治山技術基準(地すべり防止編、保安林整備編)の改訂に協力した。

山地災害危険地区見直しと盛土規制法(令和 4 年 5 月公布、令和 5 年 5 月施行)に対応する条例策定にむけての東京都、静岡県、横浜市の取組に対し、これまでの山地災害に関する研究成果に基づいて協力した。

2023 年 5 月、2024 年 1 月の能登地方での地震災害、2023 年 5 月の山梨での大規模崩壊や新潟の地すべり災害、2023 年 7 月の佐賀・福岡、静岡の豪雨災害など各地で発生した重大な山地災害に対して、林野庁や地方自治体からの要請を受けて職員を専門家として派遣し緊急対応を行い、災害復旧に向けて研究成果に基づく技術的助言・支援を行った。

研究調整会議等を通じて、研究成果を林野庁の治山事業等に受け渡し社会実装への取組を進めた。林野庁、環境省による施策に関わる委員会派遣を通じて、林野火災発生危険度予測システムの構築、森林の水源涵養機能の評価など行政施策へも研究成果に基づく貢献を行った。

基盤データの収集・公開に向けての取組は「水循環白書」に反映された。

※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。

「ウ 森林保全と防災・減災に向けた研究開発」では、国土強靱化、気候変動適応、原子力災害被災地域の森林・林業再生並びにデータサイエンスの推進など、国の施策等に基づいて森林の機能を積極的に取り入れた防災・減災技術の開発に取り組んだ。

特に放射性セシウムに関する成果には、原子力災害被災地域の森林利用再開に向けた技術開発への顕著な貢献が認められる。また、雪崩災害に関する成果には、国土強靱化と温暖化適応に向けた取組として顕著な貢献が認められる（評価軸 1 及び評価指標 1）。

林野庁による治山技術基準(地すべり防止編、保安林整備編)の改訂、山地災害危険地区の見直し、盛土規制法施行に対応する地方自治体の条例改正への協力により、土砂災害に対する防災・減災の取組において顕著な貢献が認められる。

行政機関からの求めに応じて石川や北部九州、静岡、山梨、新潟等で発生した山地災害への緊急対応を行い災害復旧に向けた事業へ貢献した（評価軸 2 及び評価指標 2-1）。

（評価指標 2-2）

・**取組及び成果が学術論文・学会発表・外部資金獲得等を通して学術的にオーソライズされている事例**

森林における放射性セシウムに関する研究成果が、令和 5 年度（第 19 回）若手農林水産研究者表彰を受けた。

査読付き論文 23 編、短報 13 編、公刊図書 7 件を発表した。そのうち IF 付学術誌への発表は 19 編であった。特に間伐による蒸散量の減少とその後の回復に関する研究成果が Science of The Total Environment 誌（IF9.8）に掲載された。

※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。

（評価指標 2-3）

・**研究データや特性情報の公開、提供体制の整備、運用状況**

2024 年 1 月に発生した能登半島地震への対応として、震災前の数値地形データから作成した能登半島の CS 立体図を、昨年度に開設した「森林土壌デジタルマップ」のサイト上で公開した（<https://www2.ffpri.go.jp/soilmap/index1.html?page=3>）。

これまでの林野火災に関する研究成果に基づいて、2023 年 8 月にハワイ・マウイ島で発生した林野火災における強風の影響について、TBS の報道番組において解説した。

新潟県中越、佐渡地方で発生した大雪による倒木被害の緊急災害対応として、被害当時の冠雪状況についてのデータを提供した。風害・雪害のリスクマップを群馬県森林組合連合会に提供した。

基盤課題により、森林降水水質データベース（FASC-DB）、森林理水試験地データベース（FWDB）、フラックス観測ネットワークデータベース（FFPRI FluxNet Database）、十日町試験地ウェブサイトにおける積雪情報を、それぞれ公開している。竜ノ口山森林理水試験地（岡山市）における 2011～2015 年の日降水量・流出量データを公開した。

森林降水水質データベース（FASC-DB）に 2 件、森林理水試験地データベース（FWDB）に 6 件のデータ利用申請があった。十日町試験地による積雪データを公開しているウェブサイト（https://www.ffpri.affrc.go.jp/labs/tkmc/tkmc_updates_j.html）へのアクセス件数は約 17,400 回あった。

※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。

<評価軸 3>

（評価指標 3-1）

・**産学官及び異分野との連携を推進する体制の整備と連携の具体的取組状況**

外部機関との共同研究を 93 件実施した。このうち農業・食品産業技術総合研究機構との共同研究による土壌水分データなどの多点計測・収集・整理のシステム開発の成果をもとに特許を出願した。また、北海道、秋田県、富山県、沖縄県と共同研究を行い、それぞれの成果を論文として公表した。

地すべりに関する共同研究を、新潟大学、京都大学、防災科学技術研究所、国土防災技術株式会社と実施した。気象害に関する共同研究を、信州大学、名古屋大学、東京理科大学、北海道立総合研究機構等と実施した。流木に関する共同研究を、東京大学、京都府立大学、北海道立総合研究機構、株式会社建設技術研究所と実施し、兵庫県や株式会社森林テクニクスの支援を受けた。スリランカの土砂災害研究を、後述の相手国側関係機関に加え、特定非営利活動法人国際斜面災害研究機構、京都大学、東工大学、高知大学、五大開発株式会社、国土防災技術株式会社、株式会社オサシ・テクノス、大起理化工業株式会社等と共同で実施した。海岸林に関する共同研究を千葉県森林研究所、東京都立大学と実施した。雪害の研究で新潟大学や防災科学技術研究所等と連携し、雨滴の研究で中部電力株式会社と連携した。

放射性セシウムの研究では、福島県林業研究センターが担当する萌芽更新木の放射性セシウム濃度調査の内容と状況について試験地を訪問して現地確認し、連携を強化した。林齢と放射性セシウムの面移行係数との関係を解明するため、富山県農林水産総合技術センター森林研究所の協力を得て試料採取を行った。

※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。

IF が 9.8 である学術誌での発表も含め、査読付き論文 23 編、短報 13 編を発表した。

森林における放射性セシウムに関する研究成果が令和 5 年度（第 19 回）若手農林水産研究者表彰を受けたことは、原子力災害被災地域の森林における放射性セシウムに関する研究が学術的に高く評価された事例である（評価軸 2 及び評価指標 2-2）。

能登半島の CS 立体図の公開、風害・雪害に関する研究データの提供、研究基盤となるモニタリングデータの収集・整理・公開等、顕著な貢献が認められる（評価軸 2 及び評価指標 2-3）。

農業・食品産業技術総合研究機構との共同研究による特許出願をはじめ、大学、公設林試、他独法、地方自治体、民間企業、NPO 等と多くの共同研究を行い、産学官及び異分野との連携を推進した（評価軸 3 及び評価指標 3-1）。

	(評価指標 3-2) ・国際課題解決に向けた連携の具体的取組状況 国際森林研究機関連合（IUFRO）において、「森林生態系の放射能汚染ワーキンググループ」の代表コーディネーターを務め、2024 年にストックホルムで開催予定の世界大会において「森林の放射能汚染、長期的な動態と生態系・社会への影響」セッションを企画して準備を進めた。 国際原子力機関（IAEA）主催の Methods for Radiological and Environmental Impact Assessment (MEREIA)（放射線学的・環境学的影響評価プロジェクト）の専門家会合に参加し、放射性セシウムに関する研究の動向について検討した。 スリランカの土砂災害研究において、スリランカ政府が実施する全土を対象とした早期斜面災害警戒のためのシステム開発を目指して、相手国側カウンターパートの国防省国家建築研究所(NBRO)と研究代表機関(ICL)の間で MOU を締結し、NBRO に加え、スリランカの国防省災害管理センター(DMC)、国防省気象局(DOM)、農林水産省灌漑局(DOI)、中央防災推進局(CECB)、ペラデニア大学、モラトワ大学、フルナ大学等と連携して研究を進めた。また、Landslide Technical Forum をスリランカ国内で共同開催し、研究成果の紹介を行った。また国際会議(World Landslide Forum)で共同セッションを立ち上げて参加した。 ※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。	国際森林研究機関連合（IUFRO）や国際原子力機関（IAEA）との連携などにより、着実に貢献した（評価軸 3 及び評価指標 3-2）。 年度計画を達成した成果に加え、原子力災害被災地域のきのこ原木林の利用可否を伐採前に推定する簡便な手法の実用化や森林の放射性セシウム動態の将来予測の高度化に貢献する成果、雪崩ハザードマップの高度化に貢献する成果等、東日本大震災からの森林・林業の再生や国土強靱化等に貢献する成果をあげた。 さらに、山地災害危険地区の見直しや盛土規制法施行に対応する地方自治体の条例改正に向けた取組に、これまでの成果を活用して協力し（評価軸 1）、能登半島地震への対応として CS 立体図を公開する（評価軸 2）等、国の施策や社会的ニーズに適時・的確に応え、研究開発成果の社会還元という点で顕著な貢献が認められる。 以上の点及び左記の業務実績欄の研究成果を踏まえ、「独立行政法人の評価に関する指針」（令和 4 年 3 月 2 日改定 総務大臣決定）の評価基準に照らし、予定を上回った成果、顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出を期待させる成果、評価軸 1 と 2 において顕著な貢献が認められるため、自己評価を「a」とする。 以上を総合的に勘案し、第 1-1-（1）に係る自己評価は「A」とする。 ＜課題と対応＞ 1 ア：2050 年ネットゼロ達成に向けた日本の森林の炭素吸収量と伐採木材固定量の変化を推計するシミュレーターの開発、熱帯地域の森林管理手法向上のための多面的機能のコベネフィット評価手法の開発を進めていく予定である。 1 イ：森林生態系の動態情報等、長期にわたり蓄積してきた基盤データに基づく研究にも積極的に取り組
--	---	---

様式 2 - 1 - 4 - 1 国立研究開発法人 年度評価 項目別評価調書（研究開発成果の最大化その他業務の質の向上に関する事項）様式

		む。また、異分野・外部機関との連携の維持・強化を図る。 1 ウ：きのこ原木林の利用可否を伐採前に推定する簡便な手法の、原子力災害被災地域の森林組合などへの社会実装を次年度以降に推進していく予定である。
主務大臣による評価	評価	A
<評価に至った理由> 森林減少抑制効果を高めるためのカンボジアにおける違法伐採対策を優先的に実施すべき区域を可視化する手法の開発や、気候変動により激甚化する高潮被害に対するマングローブ林の防潮効果を評価するための倒伏耐性の樹木サイズや樹種への依存性の解明など、重要度が高い課題において社会問題解決を支える科学的エビデンスの提供や社会還元という評価軸に照らし意義のある顕著な成果を創出しているものと評価する。 加えて、雪崩発生時に流下しうる積雪層の厚さの広域推定技術を開発して雪崩ハザードマップの高度化に貢献したこと、能登半島地震への対応として、震災前の数値地形データから作成した能登半島のCS 立体図を前年度開設した「森林土壌デジタルマップ」のサイト上で公開したことや研究データの提供により災害復旧に貢献したことなどは計画外の成果である上、国の政策や社会的要請を適時・的確に応え、研究成果を社会還元したという点で顕著な貢献であると認められる。 以上の成果を総合的に判断し「A」評価とした。		

4. その他参考情報
特になし。

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第1-1-(2)	第1 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項 1 研究開発業務 (2) 森林資源の活用による循環型社会の実現と山村振興に資する研究開発		
関連する政策・施策	農業の持続的な発展 戦略的な研究開発と技術移転の加速化	当該事業実施に係る根拠（個別 法条文など）	国立研究開発法人森林研究・整備機構法第13条第1項
当該項目の重要度、困難度	【重要度：高】あり 【困難度：高】あり	関連する研究開発評価、政策評 価・行政事業レビュー	政策評価書：事前分析表農林水産省5-⑪ 行政事業レビューシート事業番号：2023-農水-22-0231

2. 主要な経年データ														
①主な参考指標情報（主な評価軸（評価の視点）、指標等に基づくモニタリング指標等）														
	3年度				4年度				5年度				6年度	7年度
評価指標2-1に基づくモニタリング指標	ア	イ	ウ	エ	ア	イ	ウ	エ	ア	イ	ウ	エ		
行政機関との研究調整会議等の件数 [件]	36	28	2	19	34	23	4	15	36	19	19	2		
講演会等、出版物（技術マニュアル等）による成果の発信状況 [件]	56	46	15	10	61	49	33	32	50	22	23	22		
技術指導・研修等の講師、委員等派遣の件数 [件]	870	504	967	197	900	532	1,049	189	1,043	471	993	372		
調査、分析、鑑定等の対応件数 [件]	37	80	30	29	41	130	37	12	54	100	46	12		
評価指標2-2に基づくモニタリング指標														
学術論文等による研究成果の発信状況														
研究論文数（原著論文、総説、短報） [件]	64	49	44	28	70	57	45	20	55	40	39	27		
口頭発表数 [件]	162	132	122	57	154	133	141	82	148	135	141	96		
公刊図書数 [件]	9	9	5	2	3	9	11	1	16	5	1	1		
その他発表数 [件]	110	88	123	49	142	85	108	49	143	86	99	17		
外部資金等による研究課題件数 [件]	45	45	27	22	58	51	35	28	66	56	39	33		
外部資金等による研究課題金額 [百万円]	170	133	36	30	241	173	147	402	165	176	367	239		
評価指標2-3に基づくモニタリング指標														
特許出願の件数 [件]	0	3	0	7	0	4	9	0	1	1	2	7		
特許化の件数 [件]	0	1	1	1	0	2	3	2	1	0	0	5		
実施許諾の件数 [件]	0	0	0	3	0	0	0	2	2	0	0	0		
公開した研究データ数 [件]	2	3	327	0	2	2	296	0	0	2,175	637	3		
公開した研究データへのアクセス数 [回]	281	5,982	745,108	0	170	4,462	100万	128	0	6,237	104万	68		
評価指標3-1に基づくモニタリング指標														
外部機関との共同研究の件数 [件]	72	137	29	41	168	91	62	44	83	101	94	74		
評価指標3-2に基づくモニタリング指標														
地域における会議等具体的取組 [回]	65	10	3	4	81	32	9	0	50	44	1	6		
現地適用試験等の実施状況 [回]	39	3	2	2	29	5	0	0	45	3	1	0		
評価指標3-3に基づくモニタリング指標														
国際会議等への対応状況 [件]	9	3	8	2	9	0	3	1	7	6	20	2		
海外機関との連携状況 [件]	3	8	2	1	4	13	31	0	9	23	30	1		
その他の参考指標														
外部評価委員（※1）の評価	a, b	a, a	a, a	a, a	s, s	a, a	a, a	a, a	a, a	a, a	s, s	s, s		

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）（※2）													
	3年度				4年度				5年度				6年度
予算額〔千円〕	4,195,753				4,721,247				4,725,365				7年度
決算額〔千円〕	4,719,063				4,590,177				4,590,700				
経常費用〔千円〕	4,775,313				4,735,249				4,758,023				
経常利益〔千円〕	△20,298				7,203				28,418				
行政コスト〔千円〕	4,775,313				4,735,249				4,758,022				
従事人員数〔人〕	88.8	56.0	46.2	37.6	91.8	56.4	45.7	36.1	87.3	50.8	48.1	35.0	

※1 森林機構が独自に依頼した外部評価委員。s, a, b, c, d の5段階評価。詳細は (<https://www.ffpri.affrc.go.jp/koukaijouhou/kadaihyouka/documents/meibo2023.pdf>)

※2 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中長期目標	中長期計画
ア 林産物の安定供給と多様な森林空間利用の促進に資する研究開発 新たな計測技術や情報技術を用いた森林資源の評価及び計画技術を開発する。高度なセンシング技術等の応用により、造林・育林作業の低コスト化・省力化に資する新技術の開発を行う【重要度：高】。これらの目標を中長期目標期間終了時まで達成する。また、林業における労働安全性と生産性の向上、流通の効率化のために、AI（人工知能）を応用した省力化・自動化に向けた研究開発を行う【困難度：高】。さらに、健康、観光、教育等の分野における森林空間利用が、利用者や山村振興に及ぼす効果について科学的エビデンスを示す。持続可能な木材利用と林業経営の確立、山村振興、新たな木材需要の創出等に資する社会科学研究を強化する。 【重要度：高】：人工林の本格的な利用期を迎え、主伐後の再造林を確実にするため、再造林技術の低コスト化は極めて重要度が高い。 イ 生物特性を活用した防除技術とこの等微生物利用技術の開発 森林に生息する様々な生物の環境に対する反応や相互関係の解明を進め、これらの知見をもとにニホンジカやカシノナガキイムシ等病虫獣による森林・林業被害を効果的に軽減する技術を開発する【困難度：高】。また、きのこの病害虫を防除する技術を高度化する。さらに、菌根性食用きのこのなどの安全な特用林産物の生産等の技術開発を行う。 【困難度：高】：ニホンジカの生息域や樹木害虫による被害地域が拡大する中で、人口減少等を考慮した効率の高い対策技術の開発は困難度が高い。 ウ 木材利用技術の高度化と需要拡大に向けた研究開発 大径材の加工・流通システムを開発するとともに、国産早生樹等の材質・加工特性を解明し利活用技術を開発する。また、非住宅・中高層建築物等への利用拡大に向けた、CLT（直交集成板）の利活用技術や超厚合板等の新たな木質材料を開発する【重要度：高】。これらの目標を中長期目標期間終了時まで達成する。さらに、木質材料や木質構造の耐久性、安全性、快適性、環境優位	ア 林産物の安定供給と多様な森林空間利用の促進に資する研究開発 持続可能な方法で森林を利用しながら木材及び多様な森林生産物を安定的に供給・配分し、その対価の適正な分配により山村地域の発展を支えるため以下の課題に取り組む。 林産物の安定供給を図るため、センシング技術等を応用した造林・育林作業の低コスト化・省力化に資する2つ以上の施業技術の開発を行う。林業作業における生産性の向上や労働災害の防止のため、AI等の新たな技術を用いた省力化・自動化の要素技術を2つ以上開発し、日本の作業条件に適した林業機械と作業システム及び安全管理技術の高度化に取り組む。持続的な森林の利用のため、森林管理局との共同試験地である収穫試験地の長期成長モニタリングを、前中長期目標期間と同等の30か所について実施するとともに、新たな計測・情報技術を用いた森林資源評価や管理・計画技術の開発、健康、観光、教育等の分野での多様な森林空間利用技術の開発を行う。海外の動向も視野に入れた社会科学研究を強化し、健全な林業経営の確立と山村地域の振興、持続的な木材利用と新たな木材需要の創出のための方策等を提示するための研究を行う。 イ 生物特性を活用した防除技術とこの等微生物利用技術の開発 近年の気候変動や外来種の移入などにより、森林や樹木に対する病虫獣被害の拡大リスクが高まっており、新たな被害対策が必要となっている。また、人口減少や高齢化による生産活動の低迷等に直面している山村地域を、森林資源の安定的利用を通じて活性化させることが求められている。 そのため、森林に生息する様々な生物の環境応答様式や相互関係を解明し、シカ害やナラ枯れ等の森林・林業被害やきのこの等特用林産物被害のうち喫緊の対応が求められる3種の病虫獣害を効果的に軽減する技術体系を確立する。また、腐生、共生及び寄生など様々な特性を有する森林微生物の生理生態や宿主樹木など他の生物との相互関係を解明して、菌根性食用きのこの栽培、特用林産物の安全性や機能性を考慮した生産及びスギ花粉飛散抑制等の技術を開発する。これらの成果をもとに、地域のニーズや課題に対応し、行政機関、大学、民間企業との連携推進を通じて社会実装を図り、生物特性を有効に活用した森林資源の保全及び特用林産物の生産性向上に貢献する。 さらに、食用きのこの類等森林微生物の遺伝資源について探索収集、保管を行うとともに、遺伝子情報の解明など特性評価を行い、研究に活用する。研究成果の迅速な普及・実用化に向けて、広域での野生動物分布情報等把握システムを運営する。 ウ 木材利用技術の高度化と需要拡大に向けた研究開発 木材・木質材料の一層の需要拡大と森林資源の持続可能な利用の両立を目指し、本格的な利用期を迎えている大径材や国産早生樹の付加価値向上技術の開発、多様なニーズに対応した建築物等の木造化・木質化技術の開発が求められている。 そのため、用途に応じた木材製品の安定供給に向け、大径材の加工・流通システムを開発するとともに、コウヨウザンを含む3樹種以上の早生樹種等について材質・加工特性を解明し利活用技術を開発する。樹木生理や木材成分等

性等に関わる研究開発を推進する。 【重要度：高】：非住宅・中高層建築物等の新分野に向けた利活用技術と木質材料の開発は、木材需要の拡大にとって極めて重要度が高い。 エ 木質新素材と木質バイオマスエネルギーの社会実装拡大に向けた研究開発 木質資源を原料とした、セルロースナノファイバー及び改質リグニン等新素材の社会実装を進めるための開発を行う。また、汎用性の高い新たな生分解性素材等を開発し、開発した新素材を低コストで安定的に製造するための技術を開発する【困難度：高】。さらに、木質資源を原料として食や健康に関わる機能性素材等を開発するとともに、木質バイオマスエネルギーを活用するための小規模分散型システムの安定性、効率性及び経済性を高めるための技術開発を行う。 【困難度：高】：木質資源から必要とする成分を分離する際に、品質の安定性、高収率及び低コストを高いレベルで両立させる必要があるため、困難度が高い。	着目した木材特性を解明し、新たな発想に基づく木材加工技術の開発を行う。 また、非住宅・中高層建築物等への利用拡大に向け、従来の木質材料に加え、CLT（直交集成板）の更なる利活用技術を開発するとともに、多様なニーズに応え、適材適所での木材利用に資するため、生産効率の高い超厚合板等新たな木質材料を開発する。木質材料・木質構造の性能維持管理技術・耐久性・安全性の高度化、並びに木材ならではの快適性、健康機能、環境優位性の創出に貢献する研究開発を行う。 さらに、木材の識別等に資する基盤的な情報を整備するため、特に外部からの提供要請の多い国産有用樹種を中心に木材標本 150 点の収集を実施し、ウェブサイト等を通じてデータを公開する。 エ 木質新素材と木質バイオマスエネルギーの社会実装拡大に向けた研究開発 2030 年持続可能な循環型社会構築達成と、さらに 2050 年ネットゼロエミッション達成に向けて、化石資源に頼る社会構造を脱却し再生可能でかつカーボンニュートラルな木質バイオマス資源を原料とする新素材やエネルギーの社会実装拡大が強く求められている。 そのため、セルロース、ヘミセルロース、リグニン及び抽出成分等の木材成分を原料とし、それらに物理的・化学的・生物的处理を施すことによって、セルロースナノファイバーをはじめとするセルロース・ヘミセルロース系素材、改質リグニンをはじめとするリグニン系素材など新素材等の開発を行う。また、抽出成分起源の食や健康に関わる各種機能性素材の開発を行う。特に、海洋プラスチック汚染対策等の社会ニーズにこたえるため、高付加価値素材に留まらず低分子リグニンから製造するピロンジカルボン酸等を原料とする汎用性の高い新たな生分解性素材等の開発とそれらを低コストで安定的に製造できる技術の開発を行う。 さらに、地域に密着して電力や熱の供給を行う小規模分散型等の木質バイオマスエネルギー生産に関して、その普及、定着及び発展を推進するために必要な原料となる木質バイオマス資源の低コスト供給や品質を安定化させるための技術、システムの安定稼働等を維持するための技術、システムの経済性を評価しその効率を高めるための技術等の開発を行う。 加えて、新規の飲用アルコール「木の酒」製造技術開発において、早期の社会実装実現に向けて、前中長期目標期間に開発を進めてきた 4 樹種の原料から飲用アルコールを製造する技術を確認するとともに、そのうち 2 樹種以上について健康影響評価に資する安全性データの採取を行う。
主な評価軸（評価の視点）、指標等	
評価軸	評価指標
<評価軸 1> - 取組又は成果は国の政策や社会的ニーズを反映しているか。 <評価軸 2> - 取組及び成果は行政施策等へ貢献し、社会問題解決を支える科学的エビデンスの提供と社会還元に取り組んでいるか。	(評価指標 1) - 国の政策や社会的ニーズを反映した取組状況 (評価指標 2-1) - 行政施策や社会的ニーズに対応した具体的な取組又は研究開発成果の社会実装等に向けた取組の事例 (モニタリング指標) - 行政機関との研究調整会議等の件数 - 講演会等、出版物（技術マニュアル等）による成果の発信状況 - 技術指導・研修等の講師、委員等派遣の件数 - 調査、分析、鑑定等の対応件数 (評価指標 2-2) - 取組及び成果が学術論文・学会発表・外部資金獲得等を通して学術的にオーソライズされている事例 (モニタリング指標) - 学術論文等による研究成果の発信状況 - 外部資金等による研究課題件数及び金額 (評価指標 2-3) - 知的財産等の管理、活用体制の整備、運用状況 - 研究データや特性情報の公開、提供体制の整備、運用状況

＜評価軸 3＞ 研究開発成果の最大化のための連携等の取組がなされているか。		（モニタリング指標） - 特許出願、特許化、実施許諾の件数 - 公開した研究データ数、データへのアクセス数 （評価指標 3 - 1） - 産学官及び異分野との連携を推進する体制の整備と連携の具体的取組状況 （モニタリング指標） - 外部機関との共同研究の件数と具体的取組状況 （評価指標 3 - 2） - 地域ニーズへの対応に向けた連携の具体的状況 （モニタリング指標） - 地域における会議等具体的取組 - 現地適用試験等の実施状況 （評価指標 3 - 3） - 林産業の発展に向けた国際的な連携の具体的取組状況 （モニタリング指標） - 国際会議等への対応状況 - 海外機関との連携状況	
年度計画	法人の業務実績等・自己評価		
	業務実績	自己評価	
	＜主要な業務実績＞	評価	S
第 1 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項 1 研究開発業務 (2) 森林資源の活用による循環型社会の実現と山村振興に資する研究開発 ア 林産物の安定供給と多様な森林空間利用の促進に資する研究開発 育林作業の省力化に向けて、UAV を用いた再造林地の空撮データから造林木と雑草木との競争関係を評価する手法を開発する。 伐倒作業の安全性向上に向けて、3D 立木モデルを用いた倒伏シミュレーションから、ツルの形状が伐倒木の挙動へ及ぼす影響を明らかにする。	ア 林産物の安定供給と多様な森林空間利用の促進に資する研究開発 ＜結果概要＞ 再造林地における UAV 空撮画像から造林木の位置を自動抽出し、造林木周囲の色情報と植生高を基に造林木と周辺雑草木との競合状態を判別するモデルを開発した。判別モデルでは造林木の 9 割を抽出でき、3 区分の競合状態について 9 割以上の正答率が得られた。さらに下刈り要否の判断に重要な再造林地の雑草木の種構成を、色情報や植生高から評価する機械学習モデルも開発し、このことは保育スケジュールの PDCA サイクルに従った見直しを可能とする顕著な成果であった。 ＜結果概要＞ 立木の軸方向と直交方向の強度特性値（圧縮、引張、せん断強度等）の違いを考慮した 3D 立木モデルを作成し、伐倒時立木の支えとなるツルの形状が倒伏方向に及ぼす影響をシミュレーション解析した。その結果、倒伏初期におけるツル内部の応力の中立軸（圧縮と引張の境界線）の向きが倒伏方向に影響を及ぼしていることが分かり、ツルの両端の幅が 30 mm 違うとスギではツルが厚い方に約 1 度傾いて倒れ、ヒノキではその影響が顕著となり約 2 度傾いて倒れることを明らかにした。	＜評定と根拠＞	

森林資源の持続的管理に向けて、林業事業体の環境配慮意識が生態系の保全と木材伐採量に与える影響を明らかにする。 健全な林業経営の確立と山村地域の振興のため、林業における多様な担い手の確保及び人材育成の実態を把握し、労働力供給の将来的な安定化に資する方策を提示する。 さらに、4 か所以上の収穫試験地について長期成長モニタリングを実施する。	<結果概要> 九州地方の隣接した複数の市を対象に、生態系サービス（表層崩壊防止、表土保持、レクリエーション）の評価マップと皆伐箇所マップを作成し、市役所や林業事業体への聞き取り調査を行った。その結果、表層崩壊防止と表土保持の重要性が高い場所の皆伐比率が低い地域では、地域住民との密接な関係性を保った林業事業体が、環境に配慮した独自の基準で伐採地の選定をしていることを明らかにした。このことから生態系サービスの保全と木材生産の両立にとって、林業事業体の環境配慮意識が重要であることが示された。 <結果概要> 「林業労働力の確保の促進に関する基本方針」の変更に伴い、林業労働力として確保すべき対象が多様化した過程を分析した。2010 年に高年齢者及び建設業者、2022 年には女性、障害者、外国人材が雇用促進の対象項目となり、多様な労働力の確保が重要施策となってきたが、各都道府県では、一定の独自性を伴いながら労働力確保の基本計画を策定していることが明らかとなった。課題として、障害者雇用の全体像の定量的な把握を確実にするため、実績を丁寧に拾い上げる仕組みが必要であること、外国人材は本格的な受入れを前提に、人材育成、技能修得及び監理に関する早急な体制整備が必要であることを提示した。 <結果概要> 長期モニタリング収穫試験地の毎木調査を 11 か所で実施し、試験地の成長量を把握した。 ◎計画外の成果 <結果概要> ・植栽初期の苗の樹高成長を調べた結果、UAV 撮影で得られた地形起伏変化の度合い（TRI）の小さい場所で、樹高成長速度が大きいことを明らかにした。 ・路網作設指針に定める幾何構造（縦断勾配や曲線半径など）に準拠した路網作設が可能な林地を示す路網計画地選定支援図及び土石流災害の保全対象までの距離と土石流の経路となりうる水系線の縦断勾配を可視化する土石流災害リスク評価支援図を開発した。 ・スギ収穫試験地の長期時系列データをもとに、スギの枯死に影響していた要因は個体間競争と個体サイズであり、地位と林齢は前出 2 要因を介して間接的に枯死に影響することを明らかにした。 ・4 年制大学における森林科学の教育カリキュラムを分析した結果、森林科学として履修する共通科目が少なくなっていることを明らかにした。これは、森林・林業教育の再考を促す重要な成果である。 ・全国の市町村は森林行政業務の一部を外部の組織へ委託して業務の効率化や質の向上を図っているが、成果品の評価等を行うために、一定程度の専門性を持つ市町村職員が必要であることを明らかにした。 ・非住宅木造建築の普及には、非汎用品の木質構造部材の鉄骨等に対する価格競争力の向上が必要であることを明らかにした。 <評価軸 1> (評価指標 1) ・国の施策や社会的ニーズを反映した取組状況 本研究では、森林資源の把握、新しい林業の生産技術、森林の付加価値の創出、持続可能な森林経営、林業施策の分析とその効率化に対して提言でき、森林・林業基本計画（令和 3 年 6 月 15 日閣議決定）の掲げる「森林・林業・木材産業によるグリーン成長」に対する「森林資源の適正な管理及び利用」、「「新しい林業」にむけた取組の展開」、「新たな山村価値の創造」、労働安全対策の強化、林業イノベーション現場実装推進プログラム、みどりの食料システム戦略、農林水産研究イノベーション戦略 2023 等国の施策を反映した取組を推進し、森林林産物利用技術開発や多様な森林空間利用による山村の振興に貢献している。	「ア 林産物の安定供給と多様な森林空間利用の促進に資する研究開発」では、森林・林業基本計画をはじめとする多くの国の施策や社会ニーズを反映して研究開発を実施した（評価軸 1 及び評価指標 1）。
---	--	---

<評価軸 2>

(評価指標 2-1)

・行政施策や社会的ニーズに対応した具体的な取組又は研究開発成果の社会実装等に向けた取組の事例

行政ニーズである適正な伐採と適切な更新の確保、林業イノベーション現場実装推進プログラムや森林経営管理制度及び改正間伐特措法に対応して取り組んだ。昨年度終了したプロジェクト課題「成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発」の成果として、ユーザー意見をフィードバックした施業計画支援ツール I-Forest FV の改良版を大分県農林水産部に提供した。また令和 5 年度みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業のうち農林水産研究の推進（委託プロジェクト研究）「日本全国の林地の林業採算性マトリクス評価技術の開発」を開始した。

森林サービス産業の創出に貢献すべく、新たな運営費交付金プロジェクト「無関心層を取り込んだ森林空間利用促進のためのアウトリーチ手法の提案」を開始した。アグリビジネス創出フェア、公開講演会等において実機展示、ポスター発表等を行い、社会実装に向けた取組を行い、茨城県で行われた全国育樹祭の式典（秋篠宮皇嗣同妃両殿下御臨席）では「林業の未来について」と題して研究成果の紹介を行った。日本学術会議シンポジウムで「実技教科にみる実際の体験を通じた学び—専門高校の農業教育・森林教育を中心に」の講演を行った。

森林総合研究所公開講演会では、「持続可能な豊かな森を築く」と題し、林業研究の紹介を行った。林政審議会政策部会で花粉関係の研究の説明を行った。また第 57 回森林・林業技術シンポジウムにおける特別講演、令和 5 年度林業イノベーション現場実装シンポジウム基調講演を通じて研究成果を解説した。

※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。

(評価指標 2-2)

・取組及び成果が学術論文・学会発表・外部資金獲得等を通して学術的にオーソライズされている事例

スギの季節成長に関する研究で森林計画学会賞を、デジタル森林浴の研究で人間・環境学会賞をそれぞれ受賞した。衛星データ解析の精度評価に関する総説が日本森林学会誌論文賞を受賞した。

学術論文のうち、IF のある国際誌へ筆頭著者として 8 編掲載された。

※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。

(評価指標 2-3)

・研究データや特性情報の公開、提供体制の整備、運用状況

施業計画を支援するウェブツール I-Forest.GE、LEVonSDeM を森林総研のウェブサイトで公開した。

※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。

<評価軸 3>

(評価指標 3-1)

・産学官及び異分野との連携を推進する体制の整備と連携の具体的取組状況

造林に関する研究では東京大学、岡山大学等、計 10 大学と連携して研究開発を行った。広葉樹萌芽特性の解明について東近江市永源寺森林組合と、下刈り省略技術について株式会社南栄と連携し研究開発を行った。新しい林業経営モデル実証事業では、十勝地方の林業事業体 3 社（有限会社大坂林業、有限会社サンエイ緑化、株式会社社渡邊組）、北海道立総合研究機構及び株式会社フォテクと共同提案を行い、現地調査等を実施した。

山地災害リスクと地形特性を考慮した森林整備計画に関する研究では、岐阜県森林研究所との共同研究体制を構築した。衛星データを用いた林道災害箇所の抽出に関する研究では、防災科学技術研究所との共同研究体制を構築し、林道に関する研究成果の現地への適用を行うため岐阜県・鳥取県との連携体制を構築した。林道災害の事例収集においては長野県林業コンサルタント協会と連携体制を構築し共同で研究を実施した。木質資源供給可能量の推定技術の開発においては岩手大学、東京大学、宮崎大学と連携体制を構築し共同研究を実施した。自動運転フォワーダの開発では株式会社諸岡、パナソニックア

林業イノベーション現場実装推進プログラム、「新しい林業」といった行政施策等へ研究開発及び普及活動で貢献し、社会問題解決を支える科学的エビデンスの提供と社会還元に取り組み、令和 5 年度みどりの食料システム戦略等に関する農林水産省の委託プロジェクトを 2 課題実施した。研究成果は林野庁の施策に反映された他、日本学術会議シンポジウム及び林政審議会政策部会、全国育樹祭、令和 5 年度林業イノベーション現場実装シンポジウム等で研究成果の公表を行い、顕著な成果である（評価軸 2 及び評価指標 2-1）。

各種学会で受賞するとともに、国際誌に成果を公表した（評価軸 2 及び評価指標 2-2）他、施業計画を支援するウェブツール I-Forest.GE、LEVonSDeM を公開した（評価軸 2 及び評価指標 2-3）。

研究開発成果の最大化のための連携等の取組では、多くの行政・地方自治体・大学・民間機関と連携し（評価軸 3 及び評価指標 3-1）、山村における林業へのニーズを上げて外部機関との共同研究を 80 件行い、研究を推進した（評価軸 3 及び評価指標 3-2）。

	ドバンステクノロジー株式会社、株式会社国際電気通信基礎技術研究所、株式会社マップフォー、東京農工大学、名古屋大学未来社会総合機構と共同して研究を実施した。伐木作業自動化に関する研究では山梨大学と連携し、AI プログラム及びシミュレータを開発した。 熱中症リスク評価手法の開発にあたっては三重大学との連携を強化した。電動クローラ型 1 輪車のアウトリガの開発においては、エルヴェラボ合同会社と連携を強化した。また電動クローラ型 1 輪車の植栽作業試験においては、茨城県森林組合連合会と連携体制を構築した。森林の健康に関する研究では、医学部を含めた大学、高校、公設林試を中心に幅広い外部機関と連携し共同研究を行った。森林産業コミュニティ・ネットワーク (FICoN)、林業経済研究所、プラチナ構想ネットワーク等の役員や委員を務めた。 ※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。 (評価指標 3-2) ・地域ニーズへの対応に向けた連携の具体的状況 シカ生息地域での人工林伐採跡地の広葉樹更新というニーズに対応して、株式会社エフバイオス、西白杵林業活性化協議会と連携して研究開発を進めた。自動運転に関する現場ニーズの収集や、普及に向けた現地実証のために、群馬県環境森林部森林局林業振興課と連携し、群馬県内で林業事業体の聞き取り調査や実証試験を行った。北海道における林業機械化の推進というニーズに対応して、北海道庁と連携して現地調査を実施した。宮城県、静岡県主催の研修に講師として協力した。千葉県、山口県の森林審議会委員、福島県、埼玉県、宮城県の木材関連委員会委員等を通じて、地域ニーズへの対応を行った。 ※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。 (評価指標 3-3) ・林産業の発展に向けた国際的な連携の具体的取組状況 モントリオール・プロセスや IUFRO の専門委員、JICA 国別研修の講師として取り組みを行った。 ※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。	特に、左記の業務実績欄の UAV 空撮画像の解析による造林木の位置と周辺雑草木との樹高の競合状態を把握する技術の開発は、将来的に保育スケジュールの PDCA サイクルを可能とする優れた成果であり、大学森林科学の専門教育体系における課題の抽出は森林・林業に関わる教育の再考を促す重要な成果であることから、研究目標に対して顕著な成果を創出した。 以上の点及び左記の業務実績欄の研究成果を踏まえ、「独立行政法人の評価に関する指針」（令和 4 年 3 月 2 日改定 総務大臣決定）の評価基準に照らし、当初の計画以上に顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため、自己評価を「a」とする。
イ 生物特性を活用した防除技術と きのこ等微生物利用技術の開発 東北地方で被害が拡大しているカシノナガキクイムシについて、効率的な防除対策につなげるため、被害拡大に関わるカシノナガキクイムシの由来を集団遺伝解析により明らかにする。	イ 生物特性を活用した防除技術ときのこ等微生物利用技術の開発 <結果概要> ナラ枯れ被害地拡大をもたらすカシノナガキクイムシの由来を調べるため、東北地方以北各地の本種の集団遺伝解析を行い、被害拡大地の集団は隣接する既存被害地集団と遺伝的にほぼ同一であり、地域間移住により被害が拡大したことを明らかにした。これは本種の地域間移住の実態に応じたナラ枯れ被害地拡大予測の効率化と被害拡大地における防除対策の策定に貢献する【困難度：高】。	

また、モミ属を突発的に失葉させる害虫であるモミハモグリゾウムシの防除や被害発生時の森林管理の方針を策定するため、本種生態の解明を通じてモミ林の被害発生プロセスを明らかにする。

安全なきのこを消費者に提供するために、原木栽培シイタケのセシウム移行係数推定手法を検証する。

さらに、スギ花粉飛散防止剤の効果のばらつきが生じる原因を明らかにするために、散布枝の微環境を調査する。

<結果概要>

モミ属の食葉性害虫であるモミハモグリゾウムシの防除や被害発生時の森林管理の方針を策定するため、本種の生活史及び被害の進行状況を調査した結果、落葉中から羽化した成虫が7～8月に樹上で摂食して葉に穴を開けるとともに産卵し、孵化幼虫が葉内部を摂食することで、この時期に落葉が生じ被害が発生することを明らかにした。また、秋～翌春の間に落葉層を除去することで被害を低減できることを明らかにした。これは本種の低環境負荷な防除手法、森林管理手法の構築に貢献する。

<結果概要>

シイタケの原木栽培における原木からシイタケへのセシウム移行係数の上限値を推定するため、シイタケへの移行係数と原木中の元素濃度の関係及び原木中の元素濃度の分布を調査したところ、原木中のイオン交換態カリウム濃度とシイタケへの移行係数の間には有意な負の回帰直線が、また原木中のイオン交換態カリウムの分布には正規性が認められたため、両者の関係から移行係数の上限値を推定し、過去に得られた移行係数の実測値と比較したところ、実測値は推定した上限値を僅かに下回ることを明らかにした。この成果はシイタケの原木栽培に利用する原木の放射性セシウム濃度に対する指標値の再評価に貢献する。

<結果概要>

スギ花粉飛散防止剤の効果にばらつきが生じる原因を明らかにするため、散布枝周辺の空中湿度に着目し、防止剤散布後に異なる湿度条件下で枝を栽培して雄花の枯死率を調査した結果、散布により十分な量の防止剤が付着しても、散布後の湿度が極端に低いと雄花の枯死率が低く花粉抑制効果を十分に発揮できないことを明らかにした。このことは、冬季に比較的高湿度な地域で防止剤の有効性が高いことを示唆しており、今後防止剤が実用化した際により高い飛散防止効果が期待できる散布地の選定に貢献する。

◎計画外の成果

<結果概要>

- ・ニホンジカによる造林木被害の防除技術を確立するため、日本各地の造林地の被害状況と防除施工等の様式及び林地の環境条件との関係を解析し、これらの関係を定量的に表現する統計モデルを開発した。その結果、忌避剤と防護柵の防除効果は両者ともシカ密度、積雪量、傾斜の増大に伴い減少すること、シカ密度が低い急傾斜地では忌避剤の効果が高いが、他の条件下では防護柵の方が高くなることを明らかにした。これはシカによる造林木被害の効率的な防除対策の策定に貢献する【困難度：高】。
- ・国産トリュフの栽培技術の開発のため、国産白トリュフ（ホンセイヨウショウロ）を共生させた苗木を植栽し、前年に子実体が発生した2試験地での発生動向の観察を継続したところ、1試験地では前年と同様の、また1試験地では前年を大きく上回る子実体が発生しており、土壌中でホンセイヨウショウロ菌が順調に増殖していると考えられた。また国産黒トリュフ（アジアクロセイヨウショウロ）を共生させた苗木植栽試験地で子実体発生動向の観察を行ったところ、岐阜県の試験地において人工的な子実体発生に初めて成功した。これらの成果はトリュフ類をはじめとする菌根性きのこの栽培技術の開発に貢献する。
- ・北海道に侵入したカシノナガキクイムシ集団の由来を調べるため、いち早くサンプル採取を行うとともに集団遺伝解析を行い、これらが本州最北端集団と遺伝的にほぼ同一であることを解明した。この成果は北海道におけるナラ枯れ防除対策の策定に貢献する【困難度：高】。
- ・新たな花粉飛散防止剤開発のため、多数の候補物質について防止効果を調べ、有望な新規剤について特許出願を行った。この成果は花粉飛散防止対策技術の開発に貢献する。
- ・58株のきのこ等微生物の収集を行うとともに、既存株収集の保管を継続した。
- ・野生動物分布情報等の管理運営を継続し、新規目撃報告情報を収集するとともにデータ公開を継続した。

＜評価軸 1＞
（評価指標 1）

・国の施策や社会的ニーズを反映した取組状況

本課題のうち、森林・林業・林産物の病虫害についての研究は、「森林・林業基本計画」（令和 3 年 6 月 15 日閣議決定）のうち『野生鳥獣による被害への対策の推進』及び『国土の保全等の推進』に加えて、「森林病虫害等防除法」、「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」、「鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律」等に応える取組であり、森林資源の適正な管理・利用に関わる様々な国の施策や社会的ニーズに合致している。また、本課題のうちセシウム移行係数についての研究は、「東日本大震災からの復興の基本方針」に、スギ花粉飛散抑制についての研究は「スギ花粉飛散源対策推進方針」に、トリュフ等のきのこ栽培技術についての研究は「森林・林業基本計画」のうち「新たな山村価値の創造」に応える取組であり、国の施策や社会的ニーズに合致している。特に、「スギ花粉飛散源対策推進方針」については行政からの強いニーズがあり、顕著な貢献を行った。

＜評価軸 2＞
（評価指標 2-1）

・行政施策や社会的ニーズに対応した具体的な取組又は研究開発成果の社会実装等に向けた取組の事例

行政施策や社会的ニーズであるナラ枯れ被害対策について、被害拡大要因の解明を進めるとともに、成果の社会実装に向けて講演会等を開催し、講演会には約 600 名の参加があった。東北森林管理局盛岡森林管理署からの行政ニーズに対応して、モミハモグリゾウムシ被害の研究を行い、被害管理に関する提言を行った。行政施策であるニホンジカ被害対策について、防除資材の効果検証や被害状況に関わる環境要因を明らかにするとともに、成果の社会実装に向けて雑誌上での記事の連載、講演会、講習会等、2 件のプレスリリース等による発信を行った。行政施策である木材の国際移動による病虫害の拡大防止策に関して、農林水産省消費・安全局植物防疫課国際室の国際植物防疫条約に関する委員を務め、日本からの附属書への協議案作成に貢献した。

行政施策や社会的ニーズである原木シイタケの放射性セシウム汚染について、安全確保に向けて移行係数の推定手法を検証した。行政施策や社会的ニーズであるスギ花粉飛散抑制技術の開発について、花粉飛散防止剤の効果のばらつきが生じる一因の解明を行うとともに、成果の社会実装に向けて出展や解説記事を通じて成果の紹介と実用化に向けた取組を紹介した。社会的ニーズであるトリュフ栽培技術開発に対応して、植栽試験地における子実体の継続的な人工的発生に成功し、プレスリリースや広報誌等を通じての成果紹介を行った。

※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。

（評価指標 2-2）

・取組及び成果が学術論文・学会発表・外部資金獲得等を通して学術的にオーソライズされている事例

査読付き論文を 37 編発表した。振動によるきのこの菌糸成長や子実体形成促進効果を初めて示した論文が、Ecology 誌(IF 6.43)に掲載された。

振動等の感覚を害虫防除に応用した研究に関して、第 22 回日本農学進歩賞を受賞した。

外部資金による研究課題数は 56 課題、獲得金額合計は 176 百万円であった。実施課題等で準備を進め、スギ花粉飛散抑制について「花粉飛散防止剤早期実用化促進事業」（林野庁補助事業・花粉飛散源対策関連補助事業）、振動を用いたきのこ害虫対策について「害虫防除および安定栽培のための振動農業技術の開発と実用化」（オープンイノベーション研究・実用化推進事業、代表：九州大学）を新たに獲得した。

※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。

「イ 生物特性を活用した防除技術ときのこ等微生物利用技術の開発」では、「森林・林業基本計画」や「森林病虫害等防除法」などの国の施策や社会ニーズを反映して研究開発を実施した。特に、「スギ花粉飛散源対策推進方針」については行政からの強いニーズがあり、顕著な貢献を行った（評価軸 1 及び評価指標 1）。

【困難度：高】の事項であるナラ枯れ被害対策について、主催する講演会に約 600 名の参加者を得るなど、成果の社会実装に向けて顕著な貢献があった。【困難度：高】の事項であるニホンジカ被害対策について、雑誌上でシリーズを企画するとともに、複数の講演会、講習会、2 件のプレスリリースを通じて発信を行うなど、顕著な貢献があった（評価軸 2 及び評価指標 2-1）。

査読付き論文を 37 編発表した。Ecology 誌に 1 論文が掲載された。

振動等の感覚を害虫防除に応用した研究について、第 22 回日本農学進歩賞を受賞したことは、きのこ害虫等に対する振動を用いた害虫防除研究が学術的に高く評価された事例である（評価軸 2 及び評価指標 2-2）。

（評価指標 2-3）

・研究データや特性情報の公開、提供体制の整備、運用状況

花粉飛散防止剤について、新規剤の特許の出願を行うという顕著な成果をあげた。
野生動物分布情報等把握システムである「シカ情報マップ」を運営し、シカによる森林被害発見報告、シカ目撃報告を収集するとともに、収集データの公開を行った（<https://shikadoko.animalenq.jp>）。
昨年度まで運営していたクビアカツヤカミキリの位置情報集約と共有のためのウェブサイトを拡充し、今年度から新たにツヤハダゴマダラカミキリ、サビイロクワカミキリを加えた3種の外来カミキリムシについて位置情報集約と共有のため、「外来カミキリムシアンケート総合」をウェブ上で運営し、被害対策担当者間で情報共有を行った（<https://kubiaka.jp/home/>）。
※他のモニタリング指標については、上記2. 主要な経年データ欄を参照。

花粉飛散防止剤について、新規剤の特許出願を行うという顕著な成果をあげた。野生動物分布情報等把握システムの運営では多数の登録、アクセスを得た。また、3種の外来カミキリムシについて位置情報集約と共有のため「外来カミキリムシアンケート総合」を運営するなどの取組を行った（評価軸2及び評価指標2-3）。

<評価軸3>

（評価指標 3-1）

・産学官及び異分野との連携を推進する体制の整備と連携の具体的取組状況

民間企業、地方自治体、公設試験研究機関、大学との連携により、ナラ枯れ被害対策、ニホンジカによる造林木被害対策、原木栽培シイタケの放射能汚染対策、スギ花粉飛散防止剤、トリュフ栽培に関する研究を推進したほか、きのこ害虫対策、マツ材線虫病対策、外来カミキリムシ防除、カラマツ根株腐朽被害対策、樹木病原性糸状菌分類研究、寄生蜂致死タンパク研究、ツキノワグマと人との軋轢解決等に関する研究を推進した。特に、ニホンジカによる被害対策については、分布拡大対策、捕獲法の高度化、錯誤捕獲防止技術の開発、食用としてのシカ肉高品質化等の多岐にわたる分野で、地方自治体、森林管理局、大学と連携した。民間企業との連携により、スギ赤枯病に対する新規有効薬剤としてトップジン M 水和剤の適用拡大が申請された。花粉飛散防止剤について、民間企業との連携による研究推進体制を整備した。
※他のモニタリング指標については、上記2. 主要な経年データ欄を参照。

ナラ枯れ対策及びきのこ害虫対策については大学または道県、民間との連携により外部資金プロジェクトを推進するなど顕著な取組を行った。またニホンジカ被害対策については全国の地方自治体、森林管理局、大学との連携により、分布拡大対策、捕獲法の高度化、錯誤捕獲防止技術の開発、食用としてのシカ肉高品質化等の多岐にわたる顕著な取組を行った（評価軸3及び評価指標3-1）。

（評価指標 3-2）

・地域ニーズへの対応に向けた連携の具体的状況

ナラ枯れについては、北海道への新たな侵入や都市域での被害拡大への対策といった地域ニーズに対応して、北海道が主催する対策委員会への参画や北海道との共同調査、水戸市等との情報交換等で地域と連携した。モミハモグリゾウムシによるモミ被害拡大や、蔵王地域におけるオオシラビソ再生について地域と連携した。ニホンジカ被害については、越冬地予測手法開発、人工塩場による誘引捕獲、地域における分布拡大対策、錯誤捕獲防止技術開発、高品質なシカ肉産出など多様な地域ニーズに対応して地方自治体等と情報交換を行うとともに、秋田県や鹿児島県などとは共同調査や地域適用試験を行ってプロジェクト研究を推進した。シイタケ害虫防除について県や地域の生産者と連携した。マツ材線虫病対策について、森林管理局や地区の対策連絡会議が主催する委員会への参画等で連携した。造林木の苗木病害対策について病害診断に関して県と連携を行った。ツキノワグマの出没原因解明、原木栽培シイタケの栽培再開、トリュフ類の栽培技術開発について公設試験研究機関と共同研究や意見交換を行った。
※他のモニタリング指標については、上記2. 主要な経年データ欄を参照。

【困難度：高】の事項であるナラ枯れ対策、ニホンジカ被害対策およびマツ材線虫病対策について、多数の地域や森林管理局の主催する委員会への参画や地域との共同調査を行うなど顕著な実績をあげた。また、ニホンジカ対策については県との共同で地域適用試験を行ってプロジェクト研究を推進するなど顕著な実績をあげた。トリュフ栽培については県による適用試験の結果黒トリュフの人工的発生に成功するなど、顕著な連携の実績をあげた（評価軸3及び評価指標3-2）。

（評価指標 3-3）

・林産業の発展に向けた国際的な連携の具体的取組状況

IUFRO の森林健全性部門の3部会合同による国際研究集会「森林の食葉性昆虫、侵入病虫害及び病虫害の生物防除へ向けた理論と実践」（東京、2024）について、事務局として準備を進めた。この集会は森林総合研究所が後援するものである。生物音響に関する国際学会（第10回生物音響学会年次研究発表会）において、座長として参加及び発表を行った。振動による害虫防除に関する国際会議（第27回

IUFRO の森林健全性部門の国際集会について、事務局として準備を進めた。また、木材の国際移動による病虫害の拡大防止策に関してカナダ国森林局と連携した。（評価軸3及び評価指標3-3）。

	国際昆虫学会議）のシンポジウム企画及び運営を担当した。 森林害虫の防除に関する課題（科研費国際共同研究加速基金）申請に向けて欧州諸国の一部との連携を進めた。木材の国際移動による病虫害の拡大防止策に関して、カナダ国森林局を訪問し、連携を深めた。International Forestry Quarantine Research Group Virtual Symposium に参加し、意見交換した。野生動物の自動撮影カメラデータを収集、公開するアメリカのプロジェクト Snapshot USA のコアメンバーと連携し、Snapshot Japan プロジェクトを開始した。 ※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。	特に、被害拡大地におけるカシノナガキクイムシ集団の由来を推定したことは【困難度：高】に当たる事項であるとともに、ナラ枯れ被害拡大予測の効率化と被害拡大地における防除対策の策定に貢献する特筆すべき成果である。国産白トリュフについて林地内での順調な増殖を確認するとともに、黒トリュフについて初めて子実体発生に成功したことは、今後の国産トリュフ栽培技術確立という特別な成果創出が期待できる特筆すべき成果である。また新たな花粉飛散防止剤の特許出願は、飛散防止対策という将来的な成果創出に貢献する特筆すべき成果である。 以上の点及び左記の業務実績欄の研究成果を踏まえ、「独立行政法人の評価に関する指針」（令和 4 年 3 月 2 日改定 総務大臣決定）の評価基準に照らし、当初の計画を達成するとともに、顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められたことから、自己評価を「a」とする。
ウ 木材利用技術の高度化と需要拡大に向けた研究開発 木材の変形加工に関する基礎的な知見を得るために、針葉樹及び広葉樹の国産樹木を中心とした様々な樹種について、FT-IR 測定から推定されるリグニン構造と熱軟化特性の関係を明らかにする。 スギ大径材からの心去り平角の製材について、適切な粗挽き寸法を適用した場合の生産コストを分析し、製材工場の収益性向上策を提示する。 また、CLT と鉄筋コンクリートから成る合成床の開発を目的として、それらを接合するビス	ウ 木材利用技術の高度化と需要拡大に向けた研究開発 <結果概要> 針葉樹及び広葉樹の国産樹木を中心とした 41 樹種について、FT-IR 測定から推定されるリグニン構造と熱軟化特性の関係を調べた結果、リグニン構造の粗密さと熱軟化温度に相関関係があることを世界で初めて明らかにした。これは、熱軟化を伴う木材の変形加工技術の高度化に貢献する。 <結果概要> スギ大径材から心去り平角を 2 丁生産する製材作業において、後で製材する平角の修正びきを行わず最初から目標寸法で製材する木取りを提案し、生産コストの大きな低減により、製材工場の収益性向上に貢献することを明らかにした。加えて、この研究で開発された木取りを適用することによって、製材工場は新たな設備投資をすることなく、収益性を 1 割向上させられることを明らかにした。さらに、その実用性を実際の工場での試行によって明らかにした。中小工場の多い国内製材業者が容易に導入可能な本成果は、技術面・経営面で貢献の大きい画期的な技術である。 <結果概要> CLT と鉄筋コンクリートから成る合成床開発のため、両者を接合するビスの打ち込み角度が強度性能に与える影響について、ビスの打ち込み角度が 30 度以上で強度性能が高くなることを明らかにした。加	

の打ち込み角度が強度性能に与える影響を明らかにする。 木製ガードレール等の土木構造物について、各種非破壊手法の適性を明らかにすることにより安全点検等の有効な維持管理技術を明らかにする。 中大規模建築物への超厚合板の適用範囲を拡大するため、準耐火性能と超厚合板の仕様及び荷重条件との関係を明らかにする。 さらに、主要な日本産、外国産の早生樹種、樹木作物、園芸樹種等を中心に 30 個体の標本を収集する。	えて、この成果に基づいて、強度性能が従来法に比べて3倍となる技術を開発した。さらに、このことから、施工時のビスを1/3に減らしても同じ強度を達成できることを明らかにした。施工コストの大幅な削減につながる成果であり、中層大規模建築物でのCLT利用促進に高く貢献する技術である（CLTの利活用技術【重要度：高】）。 <結果概要> 木製ガードレールの劣化及び耐力を対象とした非破壊評価手法の特徴について、劣化のモニタリング手法としては表面含水率、ピン打ち込み深さ及び応力波伝播速度が適すること、強度推定には振動法による固有振動数及び小荷重載荷による静的曲げ試験が適することを明らかにした。これは木製構造物の安全点検等に有効な維持管理技術の開発に貢献する。 <結果概要> 超厚合板の利用拡大のため、床への使用を想定して、加熱試験によりスギ、ヒノキ及びカラマツ製超厚合板の炭化速度を明らかにした。また、実大載荷試験にて確認した変形性状や別途計測された超厚合板の力学性能などの情報から所定の準耐火性能を得るための超厚合板の仕様及び荷重条件との関係を明らかにした。加えて、ケイ酸カルシウム板、強化石膏ボード、ヒノキひき板、難燃処理木材などでスギ超厚合板を被覆した場合の炭化遅延時間及び炭化速度等を明らかにし、スギを用いた超厚合板が「120分の準耐火性能」を達成できることを世界で初めて実証した。さらに、スギ超厚合板にヒノキひき板を被覆する工法については、環境負荷の高い石膏ボードなどの無機材料を用いることなく、上記基準を満たすことが可能であることを実証した。本成果は、中大規模建築において、木材だけで構成されるスギ超厚合板の床としての使用を可能とする環境負荷の低い革新的な技術開発であり、中大規模建築への超厚合板の普及に貢献する。（新たな木質材料の開発【重要度：高】） <結果概要> 木本植物 123 個体から木材標本を採集し、さく葉標本 186 点、材鑑標本 67 点、プレパラート標本 384 点を配布した。 ◎計画外の成果 <結果概要> 計画外の成果として以下の成果が得られた。 ・木材の乾燥過程における内部割れの発生メカニズムを解明するため、木材表面の寸法変化とその分布の経時変化を表面ひずみの測定により、明らかにした。この成果は、割れない高品質の製材を効率的に製造する技術の開発に貢献する。 ・歩きやすい床の条件について4種類の木造床を歩行したときの脚の筋肉の活動量を測定し、床の表面性状や剛性と歩行時の履物の有無(裸足か靴下履きか)が複合して歩きやすさに影響することを明らかにした。この成果は、安全で快適に歩ける床の開発に貢献する。 ・大断面集成材のめり込み性能を推定するため、めり込み余長部の変形性状を測定し、集成材断面が大型化してもめり込みによる変形範囲は限定的であり、小断面材の推定式を大断面材に拡張できることを明らかにした。これは、一般の木造住宅に使用される小断面材の設計式を大型建築物の設計に適用することの妥当性を立証する内容であり、設計の簡略化・合理化に大きく貢献する成果である。 <評価軸1> (評価指標1) ・国の施策や社会的ニーズを反映した取組状況 本課題の成果は、「森林・林業基本計画（令和3年6月15日閣議決定）」における第1の2(4) 木材産業の「国際競争力」と「地場競争力」の強化のうち「大径材も活用しながら単価の高い板材や平角な	「ウ 木材利用技術の高度化と需要拡大に向けた研究開発」では、森林・林業基本計画、脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律、農林水産業・地域の活力創造プラン、
--	---	--

ど多品目を供給できる体制を整備」、第1の2(5)「中高層建築物や非住宅分野等での新たな木材需要の獲得」、第3の1(8)カーボンニュートラル実現への貢献、第3の1(11)新たな山村価値の創造のうち「イ 山村集落の維持・活性化」、第3の3(2)木材産業の競争力強化のうち「ウ JAS 製品の供給促進」、第3の3(3)都市等における木材利用の促進のうち「一般流通材を活用」、「CLT 等の開発・普及」、第3の3(5)木質バイオマスの利用における「イ マテリアル利用」、第3の3(7)消費者等の理解の醸成、さらに、「脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律(令和3年10月1日施行)」、「農林水産業・地域の活力創造プラン(平成25年12月10日閣議決定、令和3年12月24日改訂)」のV具体的施策の11②「CLT 等の製品・技術の開発・普及のスピードアップ」、「CLT 普及に向けた新ロードマップ(令和3年3月25日 CLT 活用促進に関する関係省庁連絡会議決定)」、「みどりの食料システム戦略(令和3年5月12日みどりの食料システム戦略本部決定)」の「4(2)④農地・森林・海洋への炭素の長期・大量貯蔵」、「未来投資戦略2018(早生樹の普及・利用拡大)」、「成長戦略 2021 年」、「合法伐採木材等の流通及び利用の促進に関する法律」に対応した具体的な取組及び成果であり、国の施策や社会的ニーズに合致している。

本課題で得られた成果が、日本農林規格 JAS1152 集成材の改正(令和5年7月31日官報公示)に反映された。また、合板、直交集成板、フローリング、I 型-ジョイスト(仮称)、接着合せ材、接着重ね材の日本農林規格に関する検討委員会、集成材等の日本農林規格に規定された接着剤に係る同等性能確認等審査、JAS 調査会における28規格の審議・承認、並びに、JIS Z2101 木材の試験方法の改正に反映された。さらに、ISO/TC89(木質パネル)、ISO/TC165(木質構造)、ISO/TC218(木材)、ISO/TC308(加工・流通過程管理)国内審議委員会等に還元し、国内の材料規格の改正及び国際整合化に大きく寄与した。さらに、非住宅・中高層建築物等への木質材料利用拡大の促進、ウッドショック以降、特に材料確保が困難になっている家具・内装などの木材産業への国産広葉樹等の利用拡大の促進、丸太を地盤改良に利用し木材を長期利用することによる炭素貯蔵の増大等、多くの社会的ニーズに合致している。

<評価軸2>

(評価指標2-1)

・行政施策や社会的ニーズに対応した具体的な取組又は研究開発成果の社会実装等に向けた取組の事例

スギ大径材から心去り平角を2丁生産する製材方法を開発した成果は、特段の設備を要せずに製材工場の収益性向上に貢献することから、中小工場の多い国内製材業者が導入しやすい画期的取組事例である。超厚合板の準耐火性能に関する成果、CLT と鉄筋コンクリートの合成床の接合に関する成果、木質床の歩きやすさに関する成果、集成材断面とめり込み強度の関係に関する成果は、新分野に向けた利活用技術と木質材料の開発【重要度：高】にあたる事項であり、国産材の有効利用にも寄与する特に顕著な成果である。林野庁森林技術総合研修所の研修「木材産業・木材利用(基礎知識・木質バイオマス利用)(実践・輸出戦略)」「公共建築物等木材利用促進研修」において研修講師を務め、マイクロフィンガージョイント加工等を紹介し、今後の行政施策にいかせるよう対応した。林野庁事業による「CLT 設計施工マニュアル/CLT 関連告示等解説書編集委員会」の委員を務め、マニュアルの出版に貢献した。さらに公刊図書である「建築知識」2024年2月号における特集「木のデザイン図鑑」を監修するとともに11件の執筆を行い、研究成果の積極的発信をするなど34件実施した。

研修生受入れ等の技術指導、JAS 規格、VOC、優良木質建材等の製品に関する委員会への貢献、学協会の役員、学協会に関する委員会等への参画、木材・木質材料等に関する研修会・講習会等での講師・講演、大学非常勤講師・連携教授、民間企業等からの技術相談や研究所の施設見学への対応等、研究成果の社会還元に向けた取組を多数行った。

国内主要造林木による枠組壁工法構造用製材の製造及び強度特性評価に関する取組を行った。消費者庁消費安全調査委員会の専門委員として、担当案件の調査・分析42件に対応した。また、木材、木質材料、木材接着、木材乾燥等に関する講習会、FICoN ウェブ検討会での講演、民間企業等からの技術相談への対応、林野庁補助事業の委員、消費者庁消費安全調査委員会の専門委員等を通じて、研究成果の社会還元に向けた取組を多数行った。

※他のモニタリング指標については、上記2. 主要な経年データ欄を参照。

CLT 普及に向けた新ロードマップ、みどりの食料システム戦略などの国の施策や都市等における木材利用の促進などの社会ニーズを反映して研究開発を実施している。特に、集成材の日本農林規格については、成果が反映された規格が告示されるなど、特に顕著な成果を導出した(評価軸1及び評価指標1)。

スギ大径材の製材方法、超厚合板の準耐火性能に関する成果(【重要度：高】)、CLT と鉄筋コンクリートの合成床の接合に関する成果(【重要度：高】)、木質床の歩きやすさに関する成果(【重要度：高】)、集成材断面とめり込み強度の関係に関する成果(【重要度：高】)は、国産材の有効利用にも寄与する社会実装に向けた特に顕著な成果である。また、研究開発成果の最大化のための連携として、林野庁森林技術総合研修所の研修を始めとする講師、委員等への職員派遣897回に対応している。特に、マニュアルや公刊図書の発行、研修生の受入れ、技術相談及び施設見学により、積極的な情報発信に努めた(評価軸2及び評価指標2-1)。

（評価指標 2-2）

・取組及び成果が学術論文・学会発表・外部資金獲得等を通して学術的にオーソライズされている事例

成果を査読付きの原著論文等 39 編として公表し、Wood Science and Technology(IF3.4)に掲載されたヒノキ精油成分のストレス緩和効果に関する論文をはじめ、Journal of Wood Science(IF2.9)、European Journal of Wood and Wood Products(IF2.6)等の IF 値の高い学術誌に成果の論文が掲載された。

研究担当者が日本木材学会賞、日本木材学会論文賞、第 41 回日本木材加工技術協会年次大会優秀口頭発表賞、優秀ポスター賞を受賞した。これらを通して、学術的価値の高い研究成果を実用的価値の高い水準まで進展させ、橋渡ししている。

日本木材学会が編集した「木材学・基礎編、応用編」の 68 項目のうち 15 項目を執筆し、最新の研究成果を教科書としてオーソライズした。

「パナマ産木材の樹木年輪同位体を用いた木材産地判別のための予備調査」においては、ITTO と新たに受託研究契約を結ぶ形で機構としては初めて海外から資金獲得した。

木質材料の耐久性の高度化に関する研究については、科研費基盤 B の資金を得て令和 5 年度から「動的可視化による油性保存薬剤の木部への浸透と固着メカニズムの解明」として独立させた。

合板・LVL の部分圧縮強度に関する研究については、科研費研究活動スタート支援の資金を得て年度途中に「合板・LVL の部分圧縮強度に、接着層と層構成が与える影響の定量的評価」として独立させた。

国産材の利用拡大に関する研究については、「アカマツ枠組壁工法用製材の強度特性に関する研究」として事業・助成課題の資金を、木材の快適性に関する研究については、「居室空間における樹木の香りが心理、身体面及び空気質へ与える効果の検証」として事業・助成課題の資金を獲得した。さらに、科研費（基盤 B 代表 3 課題、基盤 C 代表 8 課題、挑戦的研究代表 2 課題、若手代表 5 課題、研究活動スタート支援 2 課題）、助成研究（代表 3 課題）に応募した。外部資金による研究課題数は 39 課題、獲得金額合計は 367 百万円であった。

※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。

（評価指標 2-3）

・研究データや特性情報の公開、提供体制の整備、運用状況

木材の強度特性に関するデータベースの管理・運用の見直しを図るとともに、問い合わせ対応にも状況に応じて活用している。研究成果について、日本住宅・木材技術センター「木の建築物の効果検証・発信 内外装木質化等の効果実証事例集」、「建物の内装木質化のすすめ「内装木質化した建物事例とその効果」」等の一般向け普及冊子で公開している。また、令和 5 年度林野庁補助事業「木の建築物の効果検証・発信事業」における「木材の良さを見える化 WG」において、木材利用の効果に関する新たなエビデンスデータを普及冊子に取りまとめた。

木材のリグニン構造と熱軟化特性の関係に関する知見は、新たな木材の変形加工技術の開発に貢献する成果であり、「加工用木材及びその製造方法、木材成形品及びその製造方法並びに複合体」の特許申請を行った。樹木年輪コア採取装置(スマートボーラー)の特許実施料は約 9 万円であった。

標本データベースへの検索アクセス数は全体で 417,727 回(日本産木材データベースへのアクセス数は 403,582 回、標本庫データベースへのアクセス数は 2,929 回、識別データベースへのアクセス数は 11,216 回)であった。画像へのアクセス数は全体で 622,342 回であり、光顕画像へのアクセス数は 521,248 回と最も多かった。極めて広く活用されていることが示された。

※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。

<評価軸 3>

（評価指標 3-1）

・産学官及び異分野との連携を推進する体制の整備と連携の具体的取組状況

土木学会木材工学委員会の活動を通じて、民間企業、地方公設試、国土交通省、林野庁と連携し、土木分野における木材利用に関する現状把握と技術的課題解決に向けた取組を行っている。

土木用途の木材の劣化機構の解明を端緒とする地盤補強丸太減衰関数の提示において、土木学会、飛鳥建設と連携した。また、9 月 13 日に土木学会全国大会で「どうする？土木の木材利用！」と題する研

果を査読付きの原著論文等 39 編として公表した。また、研究担当者が日本木材学会賞、同論文賞をはじめとして学協会から受賞している。IF の高い学術誌に総説及び論文が掲載されていることに加え、日本木材学会編集の教科書に寄与している。さらに、外部資金の獲得総額も前年度の 3 倍に増加するなど、特に顕著な成果が認められる（評価軸 2 及び評価指標 2-2）。

木材のリグニン構造と熱軟化特性の関係に関する知見をもとに特許申請を行った。木材標本については、目標の 30 個体を大きく超える 123 個体を収集しており、データベースは極めて多く活用されている（評価軸 2 及び評価指標 2-3）。

産学官との連携を多数実施しており、木材の土木利用、内外装利用、輸出、さらに、CLT の普及に寄与する多くの成果を導出している。また、国際会議等への貢献も多数実施しており、特に、木質パネル、木質構造、木材、加工・流通過程管理に関する国際規格への対応も多く実施している。さらに、国産材製材の強度

究討論会を開催した。

日本木材学会、日本木材加工技術協会、日本建築学会等の各種委員として最新の学術的知見を各学会に提供した。

令和 5 年度林野庁補助事業「内外装木質化等の効果実証事業」採択課題のうち、日本福祉大学が実施する「子ども・教育・福祉施設における内外装木質化による生産性と経済性に関する効果の実証」にアドバイザーとして研究協力を行った。

木材の褐色腐朽で生ずる微弱なバイオフィトン現象の究明を、日本大学生物資源学部、東北電子及び都産業技術センターとの連携によって推進した。

高強度化された木質構造接合部を対象とした割裂耐力の推定方法の提案において、日本建築学会の木質接合部割裂強度算定法検討WGと連携し検討を行った。

B 材及び C 材の高付加価値化を目的とした木杭打設による地盤災害軽減技術の開発において、飛鳥建設株式会社との連携を強化した。

9 層 9 プライ CLT の長期挙動データ等の収集・分析の実施にあたり、有識者委員会において建築関係基準等に係る国土交通省住宅局、国土技術政策総合研究所、建築研究所の委員から意見聴取できる体制を整備した。また、生産者団体である日本 CLT 協会と連携して課題を遂行した。現地検討会として、有識者委員とともに CLT 製造工場を視察した。

国産材を用いた非等厚ラミナ構成 CLT の製造技術に関する検討において、日本 CLT 協会と連携して研究を推進した。

高層建築物等の木造化に資する等方性大断面部材の開発の成果の一部は、日本合板工業組合連合会に設置された技術開発委員会にも提供しており、橋渡しの普及に努めている。

動的可視化による油性保存薬剤の木部への浸透と固着メカニズムの解明において、解析に際し、油性保存薬剤の製造業者である株式会社サイエンスと意見交換しながら実施した。

木質居住空間の心理的評価に影響する要因の解明において、熊本県林業研究・研修センター内で写真を撮影し、許可を得た上で調査に使用した。

アカマツ枠組壁工法用製材の強度特性に関する研究は、けせんプレカット事業協同組合の受託研究として実施し、大東建託株式会社からの派遣要請に対応した。

共同研究については以下の 21 件を実施した。

- ・電磁波センシングによる木材の水分計測に関する研究（日本アンテナ株式会社）
- ・国産広葉樹材等を活用した教材用鉛筆の使用感や香りに対する嗜好性調査（株式会社三菱鉛筆）
- ・脱リグニン及び脱ヘミセルロース処理木材の成形加工技術の開発にかかる研究（チヨダ工業株式会社）
- ・木材の細胞壁化学構造及び素材の界面性状の制御に基づく新たな木材成形加工技術の開発（京都府立大学）
- ・省エネルギー型チップナイフ開発にかかる研究（兼房株式会社）
- ・木地師の木材粉塵による健康への影響調査にかかる研究（高知大学、石川県挽物轆轤技術研修所、加賀市医療センター）
- ・木製単層トレイ等木材の三次元成型に関する研究（飛騨産業株式会社）
- ・製材 JAS の格付率向上に資する木材含水率計の測定精度の検証（全国木材組合連合会）
- ・木質内装材が保育活動や保育環境に及ぼす効果の検証（株式会社第一コーポレーション）
- ・居室空間における樹木の香りが心理、身体面及び空気質へ与える効果の検証（アットアロマ株式会社、A Green 株式会社）
- ・連続式プレスに適応したパーティクルボードの効率的な製造方法及び高強度化法の開発（東京ボード工業株式会社）
- ・木ダボ接合積層材と鉄筋コンクリートを接合した合成床版の力学性能の解明及び染み出し汚れの評価（株式会社長谷萬）
- ・木材への接触が人間の生理面・心理面に及ぼす影響の解明（東京大学）
- ・道路交通振動を受ける木質構造物の振動特性の把握（東京工業大学）
- ・長期間地中に埋設された杭丸太の材質評価（公益財団法人国際緑化推進センター）

特性評価を外国の認証機関と実施し、国産材製材の輸出に資する成果を導出するなど、極めて顕著な貢献をしている（評価軸 3 及び評価指標 3-1~3）。

- ・木材・プラスチック複合材（WPC）等木質材料の海洋環境における利用可能性の探索（海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所）
 - ・家庭用シロアリベイト材を用いた効果的施用方法に関する研究（アース製薬株式会社）
 - ・屋外用難燃処理技術の開発（丸菱油化工業株式会社）
 - ・火災時の木質材料等の特性解明（早稲田大学）
 - ・難燃処理耐火集成材の改良（東京農工大学）
 - ・火災時の CLT の特性解明（一般社団法人日本 CLT 協会）
- ※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。

（評価指標 3-2）

・**地域ニーズへの対応に向けた連携の具体的状況**

木材粉塵による健康への影響の実態調査・研究を高知大学医学部、石川県挽物轆轤技術研修所、加賀市医療センターと共同で実施した。

地中埋没した木杭の強度特性の振動現象による解明について、富山県農林水産総合技術センター木材研究所と共同で研究を進めている。

早生広葉樹の研究については、山形県木材産業協同組合、株式会社徳正合板、飛騨市広葉樹活用推進コンソーシアム、福岡県工業技術センターインテリア研究所、一般社団法人大川スタンドバイツリー、株式会社ウエキ産業の協力を得て、研究を進めている。

市町村の依頼を受けて木育鉛筆の開発を行っている。

奈良県、岡山県、新潟県、群馬県の林業試験研究機関からの研修生への研究指導を行った。

琉球大学、石川県農林総合研究センター林業試験場との研究に関する情報交換を行った。

中京圏におけるスギ桎組壁工法構造用製材の利用促進を図るため、株式会社一条住宅研究所、親和木材工業株式会社、岐阜県林政部森林研究所と連携する体制を整えた。

大東建託株式会社、けせんプレカット事業協同組合、岩手県林業技術センターと連携し、アカマツを用いた桎組壁工法構造用製材の強度特性評価を実施した。

高層建築物等の木造化に資する等方性大断面部材の開発において、宮城県産材の CLT 等木質材料への利用促進に係るニーズに対応して、宮城県 CLT 等普及推進協議会と連携した。

アカマツ桎組壁工法用製材の強度特性に関する研究において、岩手県との連携体制を整えた。

※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。

（評価指標 3-3）

・**林産業の発展に向けた国際的な連携の具体的取組状況**

林産物に関する JAS 規格についての技術情報の交換のため日米及び日加 JAS 技術委員会に参加した。

また、ISO/TC89(木質パネル)、ISO/TC165(木質構造)、ISO/TC218(木材)、ISO/TC308(加工・流通過程管理)に対応し、国際規格に JAS 規格などを反映させた。

海外の出版社が発行する国際学術誌の論文について 32 件査読を行った。

国際木材解剖学者連合会長代行及び国際学会（10th Pacific Regional Wood Anatomy Conference）の運営委員、木材の機械加工に関する国際会議(25th International Wood Machining Seminar)の Advisory Committee(諮問委員会)、木材保存に関する国際団体 IRG (International Research Group on Wood Protection)の Executive Council(理事)、日本木材学会理事（国際交流促進担当）、森林総合研究所で開催した国際研究評議会（令和 5 年 10 月開催）における成果報告等、15 件を実施した。

オレゴン州立大学とヒノキ桎組材の強度特性評価に関する検討を行った。Pacific Lumber Inspection Bureau (PLIB) とスギ桎組材の目視等級区分に関する検討を国内 4 箇所で行った。

2023 年 6 月 1 日にカナダ・ブリティッシュコロンビア州の公営企業 Forestry Innovation Investment の研究・分析担当ディレクターである David Fell 博士の訪問を受入れ、所内関係研究者との意見交換及び所内講演会を実施した。

※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。

スギ大径材から平角を 2 丁製材する際の効率化に関する取組は、特段の設備を要しないことから、中小工場の多い国内製材業者が導入しやすい画期的手法であり、社

エ 木質新素材と木質バイオマスエネルギーの社会実装拡大に向けた研究開発 生物変換によりリグニン由来の低分子芳香族化合物からポリマー原料となる2-ピロン-4,6-ジカルボン酸の高濃度培養技術（80g/L 以上）を確立する。 また、木質バイオマスエネルギーシステムの安定稼働のために、原料の熱化学的変換における燃料特性について調査する。	エ 木質新素材と木質バイオマスエネルギーの社会実装拡大に向けた研究開発 <結果概要> 微生物変換により、リグニン由来の低分子芳香族化合物から機能性ポリマーの原料となる 2-ピロン - 4,6-ジカルボン酸 (PDC) を高濃度 (100 g/L) で培養生産する技術を確立した【困難度：高】。この濃度は既報の世界最高値 (60 g/L) の 1.67 倍に相当し、年度計画で設定した数値目標 (80 g/L 以上) をも大きく上回る。バイオプラスチックの高濃度生産技術の確立は石油製品とのコスト的な競合から必須条件となる。ポリ乳酸等の先行バイオ素材の原料生産において実用化の指標とされてきた 100 g/L での生産を可能にした本成果は、微生物変換を利用した PDC 生産技術の社会実装につながる特筆すべき顕著な成果である。 <結果概要> 木質バイオマス燃料としての活用が期待される広葉樹剪定枝のガス化反応速度が、ガス化剤として使用する二酸化炭素 (CO₂) の 10% を酸素 (O₂) で置き換えること (CO₂/O₂ ガス化) により高まることを確認し、さらに、CO₂ ガス化の反応速度推定に用いられる既存のモデルが CO₂/O₂ ガス化にも高精度で適合することを明らかにした。ガス化プロセスの設計やガス化炉の開発に貢献し、木質バイオマスのガス化熱電併給システムの安定稼働に向けた特筆すべき顕著な成果である。 ◎計画外の成果 <結果概要> ・丸太から「木の酒」を一貫生産する設備を整備し、連続運転を可能とする技術を確立した。民間企業への技術移転を促進し、「木の酒」製造の実証生産プロセスの構築に貢献する成果である。 ・スケールアップ製造した改質リグニンから、市販石油系のノボラック樹脂の物性値を上回る成型品の製造に成功した。さらにその改質リグニン樹脂成型品の物性値が、研究所の小規模施設で製造した改質リグニン樹脂成型品の物性値よりも優れることを明らかにした。【困難度：高】。改質リグニンの大規模製造技術の確立につながる特に顕著な成果である。改質リグニンの大規模製造技術の確立につながる特に顕著な成果である。 ・改質リグニン製造で副産する残渣パルプからナノフィブリル化したセルロース系素材を製造するための条件を明らかにし、改質リグニン製造の副産パルプの用途拡大につながる成果をあげた。 ・セルロース系の新素材について、疎水化したセルロースパウダーから製造した液体ビー玉の特性を解明し、新たな液体ハンドリング技術の開発につながる成果をあげた。 ・立体選択的な生物変換と化学処理を組み合わせることで、リグニン由来の低分子芳香族化合物からラセミ化した 3-カルボキシムコラクトン (3CML) が生産できることを世界で初めて証明した。立体特異性を持つ機能性材料の開発につながる顕著な成果である。 ・トドマツ樹皮精油の自然酸化により樹木病原菌の菌糸成長阻害効果が増加したことから、この機能を	会的ニーズに対応した特に顕著な成果である。多くの職員派遣への対応や論文・教科書の執筆、外部資金の獲得により、学術的オーソライズも多数受けている。さらに、産学官との連携も多数実施しており、国際会議、国際規格への貢献は特に顕著な成果である。 以上の点及び左記の業務実績欄の研究成果を踏まえ、「独立行政法人の評価に関する指針」（令和 4 年 3 月 2 日改定 総務大臣決定）の評価基準に照らし、著しく顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められることから、自己評価を「s」とする。
--	--	---

	応用した人工的な酸化処理で、精油の抗菌性を向上させる技術を開発した。未利用樹皮成分の新規用途開発につながる成果である。 ・ヤナギの超短伐期施業技術を活用した木質バイオマス生産の実用化に向けて、関東に自生するヤナギ 7 種の栽培試験を行い、無施肥では成長が抑制される痩せた土地でも、安価な豚ふん堆肥の施用により、ヤナギ栽培実績のある欧州の目標値 (10 t/ha/年) を大きく上回る生産 (オノエヤナギで 14.1 t/ha/年、タチヤナギで 13.7 t/ha/年) が可能となることを明らかにした。 <評価軸 1> (評価指標 1) ・国の施策や社会的ニーズを反映した取組状況 本課題の成果は、地域資源の利用推進による地域活性化や分散型エネルギーシステムの構築による国土強靱化にも貢献することで、「森林・林業基本計画」（令和 3 年 6 月 15 日閣議決定）、「バイオマス活用推進基本計画」（令和 4 年 9 月 6 日閣議決定）等の国の施策や「みどりの食料システム戦略」（令和 3 年 5 月 12 日みどりの食料システム戦略本部決定）に一致する。また未利用の再生可能資源もターゲットとする本課題の成果は、ネットゼロエミッションの達成に向けた化石燃料からの脱却を進める「統合イノベーション戦略 2023」（令和 5 年 6 月 9 日閣議決定）等の国の施策や社会的ニーズに合致している。 <評価軸 2> (評価指標 2-1) ・行政施策や社会的ニーズに対応した具体的な取組又は研究開発成果の社会実装等に向けた取組の事例 バイオマスのフル活用を目指す行政施策に対応し、セルロースナノファイバー（CNF）、改質リグニン、「木の酒」の製造実証を推進するとともに、PDC、3CML 等の新たな材料開発にも取り組んだ。さらに、二酸化炭素の排出量削減に向けた行政施策に対応し、木質バイオマス燃料の燃焼特性や生産に関する技術開発に取り組んだ。特に、社会的にも関心の高い「木の酒」については、製造実証設備の竣工時にプレス向けの見学会を開くとともに、特許実施許諾契約を締結した酒造メーカーへの技術移転研修を行うなど、積極的な情報発信と社会実装の早期実現に努めた。 農林水産省 ISO/TC238 国内審議委員会委員を務めるとともに、「木質燃料の国家規格発行 JAS0030:2023」に貢献した。成果の橋渡しに資する取組として、木質バイオマス利用研究会（2023 年 11 月 17 日）を開催した。地域分散型のバイオマスエネルギー利用で期待されている小規模ガス化 CHP の普及促進に貢献する安定稼働に資する成果を得た。鉄鋼副産物のスラグ肥料の普及拡大に資する成果を上げた。その他以下の貢献を行った。「バイオ戦略見直しに係る有識者（木材活用大型建築・スマート林業）」ヒアリング対応等の林野庁関連委員会委員 4 件、環境省、文科省、NEDO 関連委員会委員 4 件、林野庁森林技術総合研修所講師、バイオマス発電事業者協会講演会講師を行った。 ※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。 (評価指標 2-2) ・取組及び成果が学術論文・学会発表・外部資金獲得等を通して学術的にオーソライズされている事例 改質リグニン製造システムの開発に関する研究成果が、第 25 回日本木材学会技術賞を受けた。また、木材の香り成分の多様性に関する成果の論文が第 25 回日本木材学会論文賞を受け、液晶性セルロース誘導体の構造色を活用した木材多糖由来の機能材料創出に関する成果が SAT テクノロジーショーケース 2024「ベストアイデア賞」を受けた。 査読付き論文 21 編、総説 3 編、短報 3 編、公刊図書 1 件を発表した。そのうち IF 付学術誌への発表は 21 編であった。特に微生物変換によるリグニン 関連芳香族物質からの PDC の高濃度生産に関する研究成果が Bioresource Technology(IF 11.4) に、また広葉樹のガス化反応性に関する研究成果が Energy & Fuels (IF 5.3)に掲載された。 ※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。	「エ 木質新素材と木質バイオマスエネルギーの社会実装拡大に向けた研究開発」では、脱炭素社会の実現や二酸化炭素排出量の削減並びに分散型エネルギーによる国土強靱化といった社会的ニーズに対応した技術開発を実施するとともに、地域資源の利活用による地域活性化に貢献する取組により、国の施策や社会的ニーズに対応した顕著な成果を得た。（評価軸 1 及び評価指標 1）。 木質バイオマスを活用する新技術の開発に取り組み、行政施策や社会的ニーズに対応する顕著な成果をあげた。特に、「木の酒」については、製造実証施設のプレス向け見学会の開催や酒造メーカーへの技術移転研修など、研究成果の積極的な発信と社会実装の早期実現に務めた。ISO 規格の国内審議及び JAS 規格発行に貢献したほか、各種委員会委員、講師等としての活動により、行政部局の施策の推進等に貢献した。（評価軸 2 及び評価指標 2-1） 日本木材学会技術賞、日本木材学会論文賞、SAT テクノロジーショーケース「ベストアイデア賞」を受賞したほか、微生物変換によるリグニン利用関連の成果やエネルギー関連の成果などが IF の高い学術誌に原著論文として掲載された（評価軸 2 及び評価指標 2-2）。
--	--	---

（評価指標 2-3）

・**研究データや特性情報の公開、提供体制の整備、運用状況**

特許登録 1 件の他、改質リグニン、CNF 製造に関する計 8 件の新規特許を出願した。また、小規模な木質バイオマスエネルギー利用の採算性評価ツール（ガス化 CHP 及びバイオマスボイラー評価ツール）について、50 件の無償配布を行った。

※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。

<評価軸 3>

（評価指標 3-1）

・**産学官及び異分野との連携を推進する体制の整備と連携の具体的取組状況**

「木の酒」に関しては、本年度より稼働した製造施設を活用し、民間企業へ製造技術を移転する体制を整えた。また、民間企業（12 件）、地方自治体（4 件）を含む計 36 件の製造技術の説明とサンプル紹介、アグリビジネス創出フェアへの出展及び講演、学会関連の講演会 7 件により成果発信を行った。バイオベースの新素材の産業化を目指すリグニンネットワーク（2024 年 1 月 11 日時点で一般会員 141 社、特別会員 25 機関、研究会員 71 名）の運営に加え、研究コンソーシアム「高機能リグニン」代表機関としての活動により、多数の企業、国立研究開発法人及び公設試験研究機関との連携体制を構築した。

セルロース・ヘミセルロース系素材の開発では、民間企業による CNF を混合した機能性塗料の新規製品開発への協力を継続した。木質系廃棄物（カカオシェル）からの高アスペクト比の CNF の開発を民間企業と共同で実施した。樹皮の化学成分利用についても、民間企業との新たな協力体制を構築し、製材所及び関連する民間企業での現地調査を実施した。

木質バイオマスエネルギーの利用技術では、小型熱電併給装置（CHP）の安定稼働に必要な木質チップの最適化に関するガス化事業や発電事業者への調査、CHP 向け国産チップ乾燥用デモ機の民間企業との共同制作、地方公設試験研究機関や民間企業との現地検討会の開催等により連携体制の整備と強化に務めた。エネルギーマネジメントシステムに関する農業・食品産業技術総合研究機構及び水産研究・教育機構との共同研究体制の構築、CHP の実証に向けた国立環境研究所との連携体制の強化など、他の国立研究開発法人との連携にも務めた。バイオマス発電における炉内での発生量抑制に関する福島県の建設会社及び青森県のベレット業者との取組、燃料用バイオマス生産における鉄鋼副産物のスラグ肥料の活用に関する製鉄業者他との連携、バイオマスリサイクル企業との連携によるヤナギ超短伐期施業技術を活用した木質バイオマス燃料供給体制構築の実証事業の立ち上げなど、異業種・異分野間の連携にも取り組んだ。

※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。

（評価指標 3-2）

・**地域ニーズへの対応に向けた連携の具体的状況**

「木の酒」について、山形県林工連携コンソーシアムの依頼による講演、地方自治体や森林組合（滋賀県東近江市、滋賀県高島市、茨城県つくば市、福岡県大川市、宮城県登米森林組合）への製造技術の説明を行った。改質リグニンについて、宮城県加美町議会議員団や愛媛県関係者のベンチプラント見学に対応した。バイオマスエネルギー利用について、ガス化時のクリンカ発生の抑制技術の開発に向けた福島県との連携、福島県テクノアカデミー郡山における環境・エネルギーに関する講義、福島県とドイツのノルトライン・ヴェストファーレン州の連携への技術支援に加え、福島・NEDO 事業可能性評価委員、長野県の林業・木材産業の活性化協議会委員としての活動により、地域ニーズに応えるための連携を推進した。このほか、ヤナギ超短伐期施業技術を活用した事業（前掲）の試験地設定に際し、地方自治体（宮崎県都農町）との連携体制を構築した。

※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。

特許登録、新規特許出願、木質バイオマスエネルギー利用の採算性評価ツールの無償配布などにより、研究成果の社会還元に務めた（評価軸 2 及び評価指標 2-3）。

「木の酒」製造に関する民間企業への技術移転研修、バイオベースの新素材の産業化に向けたリグニンネットワークの運営、セルロース系素材の開発や木質バイオマスエネルギーの利用に関する各種連携など、産学官及び異分野との連携推進に向けて多数の具体的取組を行った。リグニンネットワークによる異分野からの参画者を含む産学官連携は世界的に見ても先進的な活動であり、木質系新素材の実証の拡大に貢献する特に顕著な取組である（評価軸 3 及び評価指標 3-1）。

「木の酒」製造、改質リグニン等のバイオベース素材の開発及び木質バイオマスエネルギー利用に関する研究開発を推進し、成果の社会実装を拡大するため、地方自治体等との連携を強化した（評価軸 3 及び評価指標 3-2）。

	(評価指標 3－3) ・林産業の発展に向けた国際的な連携の具体的取組状況 森林総合研究所で開催した国際研究評議会（令和 5 年 10 月開催）において、日本の木質バイオマスエネルギー利用及びクロモジの香り成分に関する研究成果 2 件の講演を行った。ブラジルのサン・カルロス連邦大学の専門家（教授）との国際推進セミナー、中国林業科学院林産化学工業研究所の専門家 4 名とのバイオマス利用に関する情報交換会を開催した。半炭化ペレットに関するドイツバイオマス研究センターとの共同研究を実施した。 ※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。	リグニン由来の低分子化合物から機能性ポリマーの原料となる PDC を高濃度で培養生産する技術の確立は、中長期目標で【困難度：高】とされる新素材を低コストで安定的に製造するための技術開発につながる成果であり、特に、既報の世界最高濃度（60g/L）の 1.67 倍に相当する高濃度（100g/L）での生産を可能にした点は特筆すべき顕著な成果である。また、改質リグニン由来のノボラック樹脂の製造において生産規模の拡大と物性の向上を同時に達成した成果も【困難度：高】に相当する技術開発であり、改質リグニン製造の実証拡大につながる特筆すべき顕著な成果である。 以上の点及び左記の業務実績欄の研究成果を踏まえ、「独立行政法人の評価に関する指針」（令和 4 年 3 月 2 日改定 総務大臣決定）の評価基準に照らし、当初の計画以上に特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められるため、自己評価を「s」とする。 以上を総合的に勘案し、第 1－1－（2）に係る自己評価は「S」とする。 ＜課題と対応＞ 2ア：引き続き中長期計画に沿って取り組む。 2イ：次年度以降も新たな技術開発を続けるとともに、技術や提案の社会実装を視野に入れ、中長期計画に沿った取組を継続する。 2ウ：本年度の外部評価結果を踏まえ、引き続き中長期計画に沿って取り組む。 2エ：本年度の評価結果を踏まえ、次年度以降も中長期計画に沿って取り組む予定である。
主務大臣による評価	評定	S
＜評定に至った理由＞ ナラ枯れ被害拡大をもたらすカシノナガキイムシの由来を集団遺伝解析により解明したこと、超厚合板の準耐火性能と仕様および荷重条件との関係を解明したこと、スギ大径材の効率的製材手法を提案し新たな設備投資なしで収益性を 1 割向上させられることを実際の工場での試行により明らかにしたこと、木材に多く含まれるリグニン由来の低分子化合物から機能性ポリマー原料（PDC）を生産するために必要な生産菌の新たな作出技術と高密度培養技術を開発し、目標値の 125%に相当しかつ既報世界最高濃度（60g/L）の 1.67 倍に相当する高濃度（100g/L）で生産する技術を開発したことは国の政策や社会的ニーズの反映という評価軸に照らし特に顕著な貢献や成果である。更に、小規模からスケールアップした施設で製造した改質リグニンを活用し従来の物性値を上回るノボラック成形品の製造に成功したこと、国産黒トリュフの人工的な子実体発生に初めて成功したことなどは計画外の成果であり、将来的にも成果創出が期待できる特筆すべき成果である。いずれも重要度や困難度が高い課題において行政施策や社会的ニーズに対応した研究成果の社会実装等に向けた特に顕著な成果であると判断し「S」評定とした。		

4. その他参考情報
特になし。

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第1-1-(3)	第1 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項 1 研究開発業務 (3) 多様な森林の造成・保全と持続的資源利用に貢献する林木育種		
関連する政策・施策	農業の持続的な発展 戦略的な研究開発と技術移転の加速化	当該事業実施に係る根拠（個別 法条文など）	国立研究開発法人森林研究・整備機構法第13条第1項
当該項目の重要度、困難度	【重要度：高】あり	関連する研究開発評価、政策評 価・行政事業レビュー	政策評価書：事前分析表農林水産省5-⑪ 行政事業レビューシート事業番号：2023-農水-22-0231

2. 主要な経年データ									
①主な参考指標情報（主な評価軸（評価の視点）、指標等に基づくモニタリング指標等）									
	3年度		4年度		5年度		6年度		7年度
	ア	イ	ア	イ	ア	イ			
評価指標2-1に基づくモニタリング指標									
学術論文等による研究成果の発信件数									
研究論文数（原著論文、総説、短報）〔件〕	1	22	7	14	5	16			
口頭発表数〔件〕	28	90	28	84	32	70			
公刊図書数〔件〕	1	3	0	0	6	9			
その他発表数〔件〕	36	37	31	33	32	17			
外部資金等による研究課題件数〔件〕	8	16	8	14	7	15			
外部資金等による研究課題金額〔百万円〕	37	109	42	87	26	98			
講演会等の開催件数〔件〕	1	5	3	6	6	6			
遺伝資源の収集数〔点〕	1,293	18	1,081	10	1,580	10			
開発品種等の種類〔種類数〕	7	—	9	—	9	—			
開発品種等の数〔品種数〕	82	—	81	—	87	—			
講師派遣や技術指導の回数〔回〕	31	189	60	178	87	239			
要望に基づく種苗の配布数〔本〕	—	19,551	—	20,674	—	23,029			
要望に基づく遺伝資源の配布件数〔件〕	—	25	—	24	—	24			
要望に基づく遺伝資源の配布点数〔点〕	—	215	—	157	—	300			
評価指標2-2に基づくモニタリング指標									
公開した研究データ数〔件〕	26	35	15	35	15	36			
公開した研究データへのアクセス数〔回〕	2,424	6,353	2,005	4,636	3,211	4,448			
評価指標3に基づくモニタリング指標									
外部機関との共同研究の件数〔件〕	39	59	40	69	41	86			
その他の参考指標									
外部評価委員（※1）の評価	b, b	a, b	a, a	a, a	a, a	a, s			
②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）（※2）									
	3年度		4年度		5年度		6年度		7年度
予算額〔千円〕	1,608,040		2,004,391		3,056,358				
決算額〔千円〕	1,807,389		2,230,336		2,011,281				
経常費用〔千円〕	1,774,929		1,842,139		1,891,152				
経常利益〔千円〕	△3,855		△3,218		△7,988				
行政コスト〔千円〕	1,925,660		1,971,777		2,025,635				
従事人員数〔人〕	15.0	23.6	14.7	23.3	13.8	22.4			

※1 森林機構が独自に依頼した外部評価委員。s,a,b,c,dの5段階評価。詳細は（<https://www.ffpri.affrc.go.jp/koukaijouhou/kadaihyouka/documents/meibo2023.pdf>）

※2 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中長期目標	中長期計画
ア 林木育種基盤の充実による多様な優良品種の開発 再造林の低コスト化、花粉発生源対策、気候変動適応等の社会的、経済的ニーズに対応した優良品種を開発する【重要度：高】。これらの目標を中長期目標期間終了時まで達成する。また、品種開発に必要な育種素材等の収集及び保存、ゲノム育種に必要な遺伝子情報の整備等による林木育種基盤の充実を図る。 【重要度：高】：優良品種の開発は、主伐後の確実な再造林の実施、花粉発生源対策及び森林吸収源対策等のために極めて重要度が高い。 イ 林木育種技術の高度化・拡張と特定母樹等の普及強化 ゲノム編集による育種技術、効率的な形質評価技術、原種苗木の増産技術等を開発する。また、特定母樹を始めとする優良品種の原種苗木の生産体制を強化し、都道府県等に対して計画的に配布する【重要度：高】。これらの目標を中長期目標期間終了時まで達成する。さらに、優良品種の特性表の作成・公表、採種圃の造成や林木育種等に関する技術指導及び海外の林木育種に対する技術協力を引き続き推進する。 【重要度：高】：優良品種の普及には、都道府県において当該品種の採種圃を早期に造成する必要がある、そのためには、採種圃を構成する原種苗木を安定的に供給することが極めて重要度が高い。	ア 林木育種基盤の充実による多様な優良品種の開発 林木育種基盤の充実を図るため、主要な育種対象樹種や新需要の創出が期待される早生樹等の重要度が高い育種素材や絶滅が危惧される希少種等の林木遺伝資源を収集し、保存・増殖を行う。また、スギ、ヒノキ、カラマツ及びコウヨウザン等を対象にゲノム育種に必要な情報の整備を進める。 さらに、再造林の低コスト化、花粉発生源対策、気候変動適応等の経済的・社会的ニーズに対応するため、初期成長や雄花着花性、材質等の特性評価を行い、エリートツリー250 系統に加え初期成長に優れた品種や無花粉スギ品種等の優良品種 150 品種を開発する。 イ 林木育種技術の高度化・拡張と特定母樹等の普及強化 林木育種の更なる高速化・効率化を図るため、ゲノム編集等バイオテクノロジーによる育種技術、UAV 等の活用による効率的な表現型（個体の示す形質）評価技術、栄養体・種子等の長期保存技術及び原種苗木の増産技術等を開発する。加えて、スギにおいて先進的に開発した高速育種技術をヒノキ、カラマツ等の他の育種対象樹種に適用し、当該技術の拡張を進める。 また、エリートツリー由来特定母樹及び多様な優良品種を早期に普及させるため、原種苗木の生産体制を強化し、都道府県等が要望する特定母樹等の原種本数の 90%以上を配布することを目標に、計画的な原種苗木の生産を行うとともに、特定母樹等の成長や種子生産性等の有用形質に係る特性表を新たに 3 点作成・公表する。あわせて、国内外における林木育種技術の指導・普及を推進するため、都道府県や種苗事業者等に対する採種圃の造成や育種技術の指導（オンラインでの開催を含む）を、中長期目標期間中に合計 300 回以上行うとともに、海外における林木育種に対する技術協力や共同研究を推進する。さらに、科学研究の推進に資することを目的として大学や民間研究機関等から申請がなされた遺伝資源について、全件数の 90%以上を配布する。
主な評価軸（評価の視点）、指標等	評価指標
＜評価軸 1＞ ・取組又は成果は国の政策や社会的ニーズを反映しているか。 ＜評価軸 2＞ ・取組及び成果は行政施策等へ貢献し、社会問題解決を支える科学的エビデンスの提供と社会還元に取り組んでいるか。	（評価指標 1） ・国の政策や社会的ニーズを反映した取組状況 （評価指標 2-1） ・研究開発成果、技術及び開発品種の普及に向けた取組状況、遺伝資源の収集・配布状況 （モニタリング指標） ・学術論文等による研究成果の発信件数 ・外部資金等による研究課題件数及び金額 ・講演会等の開催件数 ・遺伝資源の収集数 ・開発品種等の種類と数 ・講師派遣や技術指導の回数 ・要望に基づく種苗の配布数 ・要望に基づく遺伝資源の配布数 （評価指標 2-2） ・研究データや特性情報の公開に向けた取組状況 ・知的財産の管理・運用の取組状況 （モニタリング指標） ・公開した研究データ数、データへのアクセス数

<評価軸 3> 研究開発成果の最大化のための連携等の取組がなされているか。		(評価指標 3) - 産学官及び異分野等との連携を推進する体制の整備と連携の具体的取組状況 - 国際課題解決に向けた海外機関等との連携の具体的取組状況 (モニタリング指標) - 外部機関との共同研究件数
年度計画	法人の業務実績等・自己評価	
	業務実績	自己評価
第 1 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項 1 研究開発業務 (3) 多様な森林の造成・保全と持続的資源利用に貢献する林木育種 ア 林木育種基盤の充実による多様な優良品種の開発 林木育種基盤の充実を図るため、主要な育種対象樹種や新需要の創出が期待される早生樹等の重要度が高い育種素材や絶滅が危惧される希少種等の林木遺伝資源の収集、保存、増殖を進めるとともに、スギ、ヒノキ、カラマツ及びコウヨウザン等を対象にゲノム育種に必要な情報の整備等を進める。 また、育種集団の検定等の進捗状況を踏まえ、初期成長や雄花着花性等の特性評価を進め、エリートツリー50 系統、初期成長に優れたスギ第二世代品種等の優良品種 30 品種を開発する。	<主要な業務実績> ア 林木育種基盤の充実による多様な優良品種の開発 <結果概要> 林木育種基盤の充実を図るため、スギ、ヒノキ等の育種集団林から第三世代を含むエリートツリー候補木の選抜を進めるとともに、全ての育種基本区において、主要な育種対象樹種ごとに計画的で戦略的な次世代化のための育種集団林造成計画を策定し、計画に沿った育種集団林の造成を進めた。 カラマツ等の育種対象樹種やキハダ等の新需要創出に資する育種素材及びヤツガタケトウヒ等の希少な遺伝資源を探索・収集し、増殖した成体は遺伝資源保存園に、収集した種子と花粉は冷蔵・冷凍施設にそれぞれ保存するとともに、これらの情報は林木育種統合データベースのデータ更新により管理した。 ゲノム育種に必要な情報を整備するため、スギ、ヒノキ、カラマツ、コウヨウザン等を対象にゲノム情報の解析を進めた。そのうち、スギ及びヒノキについて、染色体レベルにまでゲノム情報を集約したより高精度なリファレンスゲノムを構築し、樹種間のゲノム構造の比較も可能にした。 以上のように、多様な優良品種を開発するための林木育種基盤の充実を図った。 <結果概要> 新たな優良品種等を開発するため、エリートツリー候補木等の雄花着花性や初期成長等の特性評価を進め、スギ等のエリートツリー合計 50 系統、無花粉スギ品種、スギ及びカラマツの初期成長に優れた第二世代品種、マツノザイセンチュウ抵抗性品種等の合計 30 品種の優良品種を開発して【重要度：高】、今年度目標を達成した。なお、関西育種場で開発された無花粉スギ3 品種は、関西育種基本区の種苗配布区域 5 区において、初の精英樹由来の無花粉スギとなる。さらに、初期成長に優れたカラマツ第二世代品種は前方選抜（自身の特性情報の他に前世代（両親）や同世代（兄弟）の特性情報を使って選抜する方法）により評価を行い、早期の選抜を進めた。 特定母樹については、これまでに開発したスギ等のエリートツリーの中から、基準を満たす 32 系統を農林水産大臣に申請して指定された。 以上のように、花粉発生源対策や下刈りコスト削減、森林による炭素固定能力強化等に貢献する新品種等を開発した。 ◎計画外の成果 <結果概要> 令和 5 年 3 月のスギ花粉発生源対策推進方針の改正を受け、花粉症対策品種等の品種開発実施要領の改正を行った。本実施要領の改正は、強制着花（ジベレリン処理）による調査で「花粉の少ないスギ」等（少花粉・低花粉スギ品種）を短期間に開発することを可能にした画期的な成果である。また、これまで実施してきたスギ苗の乾燥耐性試験を取りまとめて、「気候変動適応性に優れた品種（耐乾性）」の品種開発	自己評価 評価 A <評価と根拠>

実施要領を新たに策定した。

人工交配に不可欠なクロマツ雌花の開花ステージの判定について、調査者の経験に依存しない AI（深層学習）で画像判定するツールを開発した。また、交配花粉の発芽率調査を AI（深層学習）による画像認識で、発芽と不発芽の判定とカウントを自動化する技術を開発した。これらは人工交配による育種集団の次世代化に寄与して業務の効率化に資する成果である。

新たなヒノキサシ木品種を開発することを目的に、さし木発根率のスクリーニングとさし木苗木の成長調査を行った結果、既存のさし木品種の成長を上回る精英樹クローンを見出した。また、ミツマタの樹皮収量の増加を目的に倍数性育種を進め、人為 8 倍体（通常は 4 倍体）を作出し、4 倍体と 8 倍体の交雑により、成長に優れた 6 倍体個体を作出することができた。このように地域的・社会的ニーズに対応するための取組を進めた。

地域固有種トガサワラの生息地において、着果状況の長期モニタリング調査を継続してきたところ、今年度の豊作を捉えて貴重な種子を収集・保存することができた。これは希少な遺伝資源の保存に貢献する成果である。

ジェノタイピングにより取得した遺伝的多型情報と材質や成長性の形質情報を合わせて、ゲノミック予測モデルを作成した結果、血縁関係のあるスギ交配家系集団において、比較的精度の高い予測モデルを構築できた。また、スギの樹高成長に関するゲノムワイドアソシエーション解析を実施した結果、樹高形質と関連のある遺伝的変異を検出した。これらの成果は、ゲノム情報を活用した林木育種の高速化に資する成果である。

<評価軸 1>

（評価指標 1）

・国の施策や社会的ニーズを反映した取組状況

本戦略課題の取組や得られた成果は、「森林・林業基本計画」（令和 3 年 6 月）（優良種苗の安定的な供給、遺伝資源の収集・保存、第 3 世代精英樹の品種開発、特用林産物の生産振興）、「みどりの食料システム戦略」（令和 3 年 5 月）（農林水産業の脱炭素化、2050 年カーボンニュートラル実現）、「農林水産研究イノベーション戦略 2023」（令和 5 年 6 月）（成長に優れた炭素貯留能力の高い造林樹種（エリートツリー）の品種育成、ゲノム情報の活用による気候変動に適応した林木育種、林木遺伝資源の収集・保存・評価を推進、ゲノム編集等による育種の高速化）、「スギ花粉発生源対策推進方針」（令和 5 年 12 月改正）（花粉症対策品種の開発）に対応した具体的な取組及び成果である。

エリートツリー候補木の選抜や林木遺伝資源の収集、保存、特性評価を進めた成果は、今後の優良品種の開発、森林整備のための優良種苗の確保や生物多様性の保全等に貢献するものである。

エリートツリーの開発や特定母樹の指定、スギ及びカラマツの初期成長に優れた第二世代品種の開発は、優れた成長により下刈り回数の低減による林業の低コスト化や二酸化炭素吸収・固定による森林吸収源の強化に資するものであり、林野庁が策定した森林・林業基本計画で謳われている「新しい林業」の実現、主伐後の確実な再造林の実施、地球温暖化問題の解決に向けたカーボンニュートラルへの対応として農林水産省が策定した「みどりの食料システム戦略」、「間伐等特措法」の推進に貢献する取組である。

無花粉スギ品種等の開発及び先に述べた特定母樹の指定は、花粉発生源対策への貢献が期待される成果であり、マツノザイセンチュウ抵抗性品種の開発は、林野庁が推進している、森林病虫害等防除法において森林病虫害等に指定されている松くい虫の被害防除に貢献する取組である。

スギ花粉発生源対策推進方針の改正に対応した「花粉症対策品種等」の品種開発実施要領の改正、「気候変動適応性に優れた品種（耐乾性）」の品種開発実施要領の新規策定は、上記の施策に貢献する優良品種の開発に不可欠で重要な取組である。

人工交配に必要な開花ステージの判定や花粉発芽率調査における発芽判定について、AI（深層学習）による画像認識を応用した技術開発は、育種集団の次世代化に寄与して業務の効率化に資する成果である。

スギ、ヒノキ等を対象に、より高精度なリファレンスゲノムを構築した成果は、効率的な品種開発を可能にするゲノム育種の基盤となる成果であり、ゲノム情報を活用した成長・材質形質のゲノミック予測や遺伝解析に関する成果は、品種開発に要する期間の短縮を図り、早期に成果を社会に還元するため

「ア 林木育種基盤の充実による多様な優良品種の開発」では、「森林・林業基本計画」や「みどりの食料システム戦略」、「農林水産研究イノベーション戦略 2023」といった国の施策や、地球温暖化対策の解決に向けたカーボンニュートラルの実現、主伐後の確実な再造林の実施、林業の低コスト化、花粉発生源対策といった社会的ニーズを反映した研究開発と、それらに直接的に貢献する優良品種の開発を実施し、顕著な成果と認められる（評価軸 1 及び評価指標 1）。

の技術開発である。
本戦略課題 3 アにおける取組と成果は、上記の施策に貢献するためのものであり、国の様々な施策や社会的ニーズに合致している。

<評価軸 2>

(評価指標 2-1)

・研究開発成果、技術及び開発品種の普及に向けた取組状況、遺伝資源の収集・配布状況

育種素材及び新需要創出に資する遺伝資源を収集したほか、エリートツリー 50 系統、優良品種 30 品種を開発。これまでに開発したエリートツリーの中から 32 系統が特定母樹に指定された。開発した品種の普及に向けた原種の配布等については、各育種基本区で開催された林業研究・技術開発推進ブロック会議育種分科会において説明を行った。また、各育種基本区で特定母樹等普及促進会議を開催し、特定母樹等の改良効果や今後の申請の見通し等の説明を行った。

令和 5 年度森林・林業白書の特集テーマが「花粉と森林」となり、第 2 回林政審議会施策部会（令和 5 年 11 月）で花粉症対策品種について部会委員、行政担当者に説明した。全国林業改良普及協会が主催したスギ・ヒノキ花粉削減対策シンポジウム 2023（令和 5 年 12 月・埼玉県さいたま市）と花粉発生源対策普及イベントで 4 回（令和 5 年 9 月・岩手県盛岡市、令和 5 年 11 月 2 日・京都府京都市、令和 5 年 11 月・福岡県福岡市、令和 5 年 12 月・滋賀県大津市）花粉症対策品種開発及び特定母樹関係の成果を紹介した。

アグリビジネス創出フェア（令和 5 年 10 月東京）、Wood コレクション（令和 6 年 1 月東京）、全国育樹祭（令和 5 年 11 月茨城）に出展し、エリートツリー開発と遺伝資源の凍結保存等の成果を説明した。また、日本緑化センターが主催する樹木医研修において、後継樹の育成と遺伝子保存に係る講義を行った。

令和 5 年度林木育種成果発表会、広報誌「林木育種情報」、林木育種連携ネットワークのメールマガジン、ウェブサイト「林木育種の現場から」を通じて、林木育種事業・研究の取組を紹介した。

学術論文等による研究成果の発信について、日本におけるスギの林木育種のこれまでの取組についてレビューするとともに、今後の展望について国際誌に公表した。原著論文等を 4 編、総説を 1 編、公刊図書を 6 件、学会等における成果発表を 32 件、機関誌等での発表を 32 件行い、成果の公表・普及に努めた。

※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。

(評価指標 2-2)

・研究データや特性情報の公開、提供体制の整備、運用状況

林木育種成果発表会（令和 6 年 2 月ウェブ）の開催、花粉発生源対策推進事業における講演、特定母樹等普及促進会議の開催、林木育種情報の発行、ウェブサイトでの「林木育種の現場から」への記事の掲載、林木育種連携ネットワークを通じたメールマガジンの発行、研究成果の学会発表等を行い、品種開発や育種技術の発信及び研究成果や特性情報を積極的に都道府県や認定特定増殖事業者等に提供した。

推奨品種等のデータベースをウェブサイトで公開するとともに、ゲノム情報は様々な生物種でデータベースの管理・運営実績のあるかざ DNA 研究所から公開している。また、マツノザイセンチュウ抵抗性品種特性表等をウェブサイトで公表している（令和 5 年度の新規公開は 0 件）。

このほか、外部の競争的資金により運営している研究課題や大学等の外部の研究機関との共同研究により実施している研究課題については、知的財産等の取扱を含む共同研究契約等を締結して推進している。これらの覚書の内容も踏まえつつ、特許取得等が見込まれる成果以外については、得られた成果は論文等により公知化することを基本としており、今年度は原著論文等 5 編を公表した。

※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。

<評価軸 3>

(評価指標 3)

・産学官及び異分野等との連携を推進する体制の整備と連携の具体的取組状況

林野庁が主催する会議等において、エリートツリー、特定母樹及び優良品種の開発状況、改良効果及び今後の開発の見通し等の解説を行い、社会問題解決を支える科学的エビデンスの提供と社会還元に取り組んだ。

そのなかで、花粉発生源対策に資する林木育種の成果について、林政審議会施策部会での説明や各地で開催されたシンポジウム等で講演を行うなどの取組は、成果の社会実装に大きく貢献するものと認められる（評価軸 2 及び評価指標 2-1）。

また、林木育種成果発表会を開催して最新の育種技術を提供したこと、特定母樹等普及促進会議を開催して特定母樹の申請見通し等の情報提供を行ったこと、成果を原著論文等で公表したこと等の成果が認められる（評価軸 2 及び評価指標 2-2）。

	次世代育種集団の構築やエリートツリー等の特性評価に関する共同試験として、福島県、埼玉県、静岡県、三重県、福岡県、熊本県、宮崎県、長野県伊那市、高知県の町、兵庫県立森林大学校、森林整備センター、森林組合等、民間企業、関西林木育種懇話会（篤林家）と連携して進めた。 無花粉スギに係る研究では、青森県、神奈川県、埼玉県、鳥取県、愛媛県、福岡県、大分県と連携・協力して品種開発を行い、東京慈恵会医科大学と花粉形成に関する共同研究を進めた。また、今年度開発した無花粉遺伝子を有するスギ品種の申請を神奈川県と共同で行った。 マツノザイセンチュウ抵抗性品種の開発では、千葉県と共同で品種開発を進め、今年度の新品種の開発申請を共同で行った。 ゲノム育種に必要な情報の整備では、かずさ DNA 研究所との共同研究を実施した。 木質バイオマス生産を目指したヤナギ優良系統の選抜について、富山県と共同研究を開始した。 構造材や家具材、内装材への活用に向け、早生樹コウヨウザンの植栽試験を広島県、京都府、鹿児島大学、中部森林管理局森林技術・支援センター、磐城森林管理署、下越森林管理署、民間企業と連携し、早生広葉樹センダンの植栽試験を福井県、兵庫森林管理署、京都府立大学と連携し、早生広葉樹ユリノキ及びチャンチンの優良個体選抜技術の開発を全国天然木化粧合単板工業協同組合連合会、九州大学、熊本県、大分県と連携して進めた。 薬用樹キハダの広域産地試験を北海道夕張市、兵庫県立森林大学校、京都府立大学と共同で進めた。 林野庁が実施する「国民参加の森林づくり」として、千葉森林管理事務所、丸和建材社及びガールスカウト千葉市協議会と早生樹の森づくり協定を締結して植樹祭を行った。 小笠原諸島の希少樹種の保全について、関東森林管理局、東京都小笠原支庁、小笠原村、京都大学と共同研究を実施した。 国有林との連携として、国有林に設定されたスギ、ヒノキ、カラマツ、アカエゾマツの系統評価試験地の調査を実施したほか、林木遺伝資源の探索収集を行った。 ※他のモニタリング指標については、上記 2. 主要な経年データ欄を参照。	研究開発成果の最大化のための連携等の取組として、国有林、民間企業、地方公共団体等と連携して多くの共同研究を実施した。 その中で、優良品種開発に係る技術の高度化や効率化を図るために大学や県と連携して研究を進め、実際の品種開発においても県と共同で品種開発を行うことができたことは顕著な成果である（評価軸 3 及び評価指標 3）。 特に国の施策や社会的ニーズに直接的に貢献するエリートツリー50 系統及び無花粉スギ品種や初期成長に優れたスギ第二世代品種等 30 品種の開発は【重要度：高】にあたる事項であり、今年度計画の目標を達成したこと、さらに、特定母樹として 32 系統が大臣指定を受けたこと及び花粉症対策品種の短期開発を可能にした品種開発実施要領の改正は画期的であり特筆すべき成果である。 以上の点及び左記の業務実績欄の研究成果を踏まえ、「独立行政法人の評価に関する指針」（令和 4 年 3 月 2 日改定 総務大臣決定）の評価基準に照らし、当初の計画以上の顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため、自己評価を「a」とした。
イ 林木育種技術の高度化・拡張と特定母樹等の普及強化 林木におけるゲノム編集を用いた変異導入技術、UAV 等の活用による効率的表現型評価技術、栄養体・種子等の長期保存技術、原種苗木増産技術等の技術開発を進めるとともに、ヒノキ、カラマツ等における高速育種技術の開発を進める。	イ 林木育種技術の高度化・拡張と特定母樹等の普及強化 <結果概要> 「林木におけるゲノム編集を用いた変異導入技術」については、以下の 2 つの成果が得られた。 外来遺伝子を持たない無花粉スギ系統の作出を進めるため、複数の T₁世代の家系を作出した（T₁世代；T は Transgenic の頭文字、ゲノム編集を行った世代を 0 世代（T₀）とし、T₁はその次世代）。具体的にはこれまでに得られているゲノム編集に必要な遺伝子を外来遺伝子として導入し作出した T₀世代の無花粉スギに複数の野生型スギの花粉を交配し、外来遺伝子を持たない T₁世代を複数家系得ることに成功した。得られた T₁世代は外来遺伝子を持たず無花粉となる T₂世代作出のための交配に用いることができる。また、これまでに得られているゲノム編集の効率を高めるための改良型の遺伝子を導入した T₀世代につ	

いて、花粉形成能を昨年度に引き続き調査し、2年間ともに花粉が形成されず、無花粉化に対する改良効果を確認した。これらの成果は、林木におけるゲノム編集技術の高度化に資する成果である。

遺伝子組換えにより転写因子を過剰発現させて酵素糖化性が上昇したポプラについて、RNA シーケンスによる網羅的遺伝子発現解析を行い、細胞壁合成関連等の遺伝子発現が変動していることを解明した。また、導入した転写因子の過剰な発現は、成長形質に対し負に働くことも明らかにした。この成果は、バイオテクノロジー技術を用いた木質バイオマス利用の高度化に資する成果である。

「UAV 等の活用による効率的表現型評価技術」については、以下の3つの成果が得られた。

マツノザイセンチュウの接種検定苗木の効率的な評価手法として、マツノザイセンチュウを接種した苗木を育成している苗畑において、UAV を用いて経時的に空中から撮影し、得られた画像データから苗木の植生指数を評価し、目視では枯損度の判定が難しい接種1か月後の時点で、目視により判定した接種4か月後の生存率を高い精度で推定できることを明らかにした。

北海道で普及が進んでいるグイマツ雑種 F₁ では、カラマツ類と同様に材のねじれの要因となる繊維傾斜が課題となっているが、繊維傾斜の平均値と最外年輪の繊維傾斜の間には高い相関があり、従来の材の円盤の割裂法による評価を最外年輪の繊維傾斜の測定により代替しうることを明らかにした。家系選抜と当該成果を活用した個体選抜を組み合わせることにより、グイマツ雑種 F₁ から生産される木材の高度利用に資する成果である。

スギ実生コンテナ苗の育成時に高温ストレスを加える試験を実施し、約 40℃以上の高温ストレスでシュートの褐変や枯れ等の障害が生じることを明らかにした。これは、気候変動によると考えられる高温により苗木の枯死等が生じるようになっていく中で、原種苗木の安定的な生産に資する成果である。

「栄養体・種子等の長期保存技術」については、以下の3つの成果が得られた。

絶滅危惧種オガサワラグワの培養苗木の野生復帰を進める上で課題となっている馴化段階での低い生存率を改善するために、現地で入手が容易な飲料用ペットボトルを再利用して保湿する馴化法（PB 馴化法）を考案し、父島及び母島において 67～100%の高い生存率で馴化可能という成果を得た。この技術は現在父島と母島において実用化されている。これは、絶滅危惧種の野生復帰の促進に具体的に貢献する成果である。

生薬チョウトウコウ（釣藤鉤）の原材料等として利用されている機能性樹木カギカズラにおいて、種子と花粉のそれぞれについて複数の条件で貯蔵試験を行い、液体窒素を用いた約-160℃での貯蔵により、種子と花粉のいずれについても長期保存が可能であることを解明した。これは林木遺伝資源の長期保存に資する成果である。

アカマツの広域産地試験において、全国 10 産地 50 家系を全国 5 か所に植栽した 5 年次の調査結果を取りまとめ、産地と植栽地の環境の違いが成長に与える影響を解析し、5 年生樹高と各産地の年平均気温の間に相関関係が認められた。まだ 5 年生ではあるが、産地と植栽地の気温の差異が大きいほど成長が低下する可能性を示唆する結果を得た。これは気候変動が森林樹木に与える影響の解明に資する成果である。

「原種苗木増産技術」については、以下の2つの成果を得た。

令和 4 年度に開発したスギとカラマツにおける原種増産技術の成果をそれぞれ「スギの原種苗木の短期増産マニュアル」、「カラマツの原種苗木の短期増産マニュアル」として取りまとめて公表した。これは、都道府県等における増殖等の林木育種事業の推進に貢献する成果である。

スギのさし木林業が盛んな九州育種基本区において、さし穂を効率的に生産するために必要なさし穂台木を育成する方法を普及するために、これまでのエリートツリーにおける樹形誘導等の調査結果を取りまとめて、エリートツリー由来の特定母樹の採穂台木の仕立て方やさし木の際の注意点などについて解説した「九州育種場におけるスギ採穂台木の仕立て方」を作成してウェブサイト上で公表した。これは、九州地域における特定母樹等の採穂園の管理を円滑に進めるための技術の普及を通して特定母樹の普及の促進に貢献する成果である。

「ヒノキ、カラマツ等における高速育種技術の開発」については、以下の2つの成果を得た。

ヒノキで構築されたリファレンスゲノムの情報を利用しつつ、ヒノキにおいて 200 万以上の多型情報を用いて枝角度や枝密度の GWAS 解析（形質と相関するゲノム領域を明らかにする解析手法）を行い、当該形質に関連すると考えられる複数の候補となる QTL（Quantitative trait locus：量的形質遺伝子座）の存在の可能性を示唆する結果を得た。

同様に、コウヨウザンで構築されたリファレンスゲノムの情報を利用しつつ、コウヨウザンにおいて約

また、開発された優良品種等の原種苗木等について、都道府県等の要望する期間内に全本数の 90%以上を配布することを目標に、計画的な生産と適期配布に努める。	20 万の多型情報を用いて成長及び材質形質の GWAS 解析を行い、当該形質に関連すると考えられる候補となる QTL 領域の存在は示されたものの、有意な遺伝子座の検出には至らなかった。これらの成果はいずれも育種に要する期間を短縮するための高速育種技術の開発に資する成果である。
さらに、特定母樹等の特性表作成のための調査を進める。	<結果概要> 特定母樹等の原種配布については、中長期計画において【重要度：高】となっており、苗畑、原種園等を適切に管理し、都道府県等の要望する特定母樹等の原種、スギ 811 系統 12,850 本、ヒノキ 498 系統 7,969 本、カラマツ 145 系統 1,424 本、その他 128 系統 786 本、合計 1,582 系統 23,029 本を適期に配布し、目標とする 90%を上回る 97.5%の数量の配布を着実にっており、目標を達成している。これらのうち、17,393 本は特定母樹の原種配布で、その配布本数はこれまでで最大となり、原種配布本数全体に占める割合も初めて約 8 割となった。これは、特定母樹の普及の促進に具体的に貢献する成果である。 また、原種の配布にあたり、すべての原種苗木に QR コード付きのラベルを取り付けて配布しており、これにより、配布した原種苗木の由来情報のトレースや配布先での確実な系統管理が期待できる。
あわせて、都道府県等に対し、採種園等の造成・改良に関する育種技術の指導（オンラインでの開催を含む）を、合計 60 回を目標に行う。	<結果概要> 九州育種基本区において特定母樹に指定されているスギエリートツリー等の成長性、材質特性、繁殖特性等の特性について取りまとめた特性表を作成・公表した。また、特定母樹等の特性表作成・公表に向けた特性調査を既設試験地 62 か所で実施したほか、都道府県や篤林家等と共同で、特定母樹やエリートツリーを用いた展示林を日本各地に 6 か所新たに設定した。 <結果概要> 採種園の円滑な管理や系統管理の高度化のため、都道府県や種苗事業者等に対する採種園の造成・改良等の育種技術の指導を合計 164 回行っており、目標としていた回数を上回る取組である。また、指導のうち 1 回は、オンラインを活用した事前打合せと組み合わせて実施した。
気候変動への適応策に資するため、海外における林木育種に対する技術協力や共同研究を進める。	<結果概要> 新型コロナウイルス感染症による入国制限等が緩和されたことを受け、JICA プロジェクトとして実施している、ケニアの郷土樹種メリアやアカシアの育種においては、今年度は延べ 3 回、5 名の職員を現地に派遣して、ケニア森林研究所のカウンターパートに対するメリアの開花フェノロジー調査等に関する技術指導を行い、当地における海外林木育種技術協力を推進した。これは、ケニアの半乾燥地域における地球温暖化対策への貢献が期待される成果である。 新たなパートナーシップ構築に向けて、モンゴルに林木育種事情調査のために職員 3 名を派遣し、モンゴルにおける林木育種に関連する取組の状況や今後の林木育種分野における協力体制構築のための調査を行った。さらに JICA を通じてインド、ケニア、モンゴル等の 19 か国から 36 名の海外研修員を受け入れ、林木育種技術等について技術指導を行った。これらはいずれも林木育種技術協力を通じた国際貢献に資する成果である。
また、当年度内に申請がなされた遺伝資源について、全件数の 90%以上を配布する。	<結果概要> 林木遺伝資源配布については、令和 5 年度は大学や都道府県、民間企業等から花粉症対策、組織培養、増殖技術等の研究のための研究材料としてスギ、カラマツ、ブナ、ヒメバラモミ等について 24 件の配布申請があり、各育種場と連携して 24 件 300 点を年度内に配布した（全要望件数の 100%の配布に対応）。この成果は、科学技術研究やオープンサイエンス等の推進に貢献する成果である。 林木遺伝子銀行 110 番については、新たに 7 件 7 点の申請を受け入れ、「教林坊のモミジ」（滋賀県近江八幡市）等の後継樹 7 件 9 点を里帰りさせた。里帰りの 4 件についてプレスリリースを行い、新聞等で 10 回取り上げられた。また、林木遺伝子銀行 110 番の取組が、JR 北海道の車内誌『The JR Hokkaido』10 月号で紹介され、幅広い方に取組を知っていただく機会となった。この取組は、全国各地に現存する貴重な林木遺伝資源の収集・保存の推進と増殖技術の高度化、ひいては林木の遺伝的多様性の保全及び有効利用に資する取組であるとともに、機構が有する林木育種技術を各地域の優良木・名木等の保存に活用す

ることで地域社会に貢献する取組でもある。

◎計画外の成果

<結果概要>

ナノボアシーケンサーを用いたゲノム編集樹木における効率的な遺伝子改変パターンの解析手法を開発し、その成果を国際的な学術誌に原著論文として公表した。

侵略的外来種であるマツヘリカメムシがクロマツ抵抗性採種園において球果から吸汁することにより加害して、充実種子率を低下させることを処理実験により明らかにするとともに、防虫網の設置が被害防止に有効であることを明らかにした。

エゾマツの遺伝資源保存に重要な球果・種子の形質を調査し、集団ごとの種子の平均発芽率と集団の1～3月の平均気温の間には有意な負の相関がみられ、発芽形質には自然選択が働いていることが示唆され、集団の環境条件によって、適した発芽条件は異なると考えられた。

ヒノキ・カラマツ等における高速育種技術の開発については、新規の有用な形質に関連する変異を同定した場合、林木遺伝資源や育種素材の中にその変異がどの程度保有されているのかを高精度かつ効率的に明らかにすることができるデジタル PCR システムを活用した分析システムを開発した。このシステムを用いることにより、約 5,000 個体を対象として、分析対象個体内における有用な変異の有無を判定することができる。

森林・林業関係者にエリートツリーや特定母樹、優良品種について理解を深めてもらうことを目的として、エリートツリーや特定母樹についての解説を中心としつつ、林木ジーンバンク事業や海外林木育種技術協力、林木育種のためのバイオテクノロジー研究等、林木育種とその関連分野について幅広く紹介した図書『新しい林業を支えるエリートツリー ―林木育種の歩み―』を刊行した。

国連農業食糧機関（FAO）の遺伝資源委員会（CGRFA）の森林遺伝資源政府間技術WGからの要請に基づき、林木遺伝資源に係るカンントリーレポートを執筆し、林野庁を通じて令和5年8月に CGRFA に提出した。このカンントリーレポートでは、日本における林木遺伝資源の保存等の取組と合わせて、日本の林業の現状や林木育種事業の取組等についても紹介した。

これらは、バイオテクノロジーの活用による林木育種技術の高度化、表現型評価技術の高度化、林木遺伝資源保存の効率化、海外林木育種技術協力の推進を通して中長期計画の推進に貢献することが期待できる成果である。

<評価軸 1>

（評価指標 1）

・国の施策や社会的ニーズを反映した取組状況

本戦略課題の取組や得られた成果は、「みどりの食料システム戦略」（令和3年5月策定）（2050年カーボンニュートラル実現、農林水産業の脱炭素化）、「グリーン成長戦略」（令和3年6月策定）（2050年カーボンニュートラル実現、ゼロエミッション困難な排出源をカバーするネガティブエミッション）、「森林・林業基本計画」（令和3年6月閣議決定）（優良種苗の安定的な供給、遺伝資源の収集・保存、国際的な協調及び貢献、）、「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法」（令和3年改正）（特定母樹の増殖）、「農林水産省気候変動適応計画」（令和3年10月閣議決定）（人工林（木材生産等））に合致したものである。

特に、中長期目標で掲げている「特定母樹を始めとする優良品種の原種苗木の生産体制を強化し、都道府県等に対して計画的に配布する」は、【重要度：高】に該当する取組であり、これについては、特定母樹等の原種苗木等を都道府県等の要望の97.5%を配布することができ、特に特定母樹の割合も約8割と過去最大となった。この取組は、「みどりの食料システム戦略」に掲げられた「エリートツリー等の成長に優れた苗木の活用について、2030年までに林業用苗木の3割、2050年までに9割以上を目指す」目標に直接的に貢献する成果であり、エリートツリー等を活用した低コスト造林と収穫期間の短縮による生産性の改善を図る「新しい林業」の展開にも寄与するものである。

さらに、ケニア森林研究所のカウンターパートに対する技術指導は開発途上国に対する国際協力とケニアにおける気候変動適応に、FAO の林木遺伝資源に係るカンントリーレポートの執筆は国の施策推進と国際機関の活動を通じた国際連携に、また、大学等への試験研究用林木遺伝資源の配布等は基礎研究

「イ 林木育種技術の高度化・拡張と特定母樹等の普及強化」では、2050年のカーボンニュートラル実現に向けて農林水産省が策定した「みどりの食料システム戦略」や経済産業省が関係省庁とともに策定した「グリーン成長戦略」、「森林・林業基本計画」において掲げられている「新しい林業」の実現、「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法」、「農林水産省気候変動適応計画」といった国の施策や社会ニーズを反映して研究開発を実施したほか、今年度は国際機関からの要請に基づいてレポートの執筆を行っており、国の施策推進と国際機関の活動を通じた国際連携に貢献する顕著な成果が認められる（評価軸1及び評価指標1）。

の推進とオープンサイエンスへの対応に資する成果である。

<評価軸 2>

(評価指標 2-1)

・研究開発成果、技術及び開発品種の普及に向けた取組状況、遺伝資源の収集・配布状況

学会発表 70 件、学術論文 17 編、公刊図書 9 件、その他の研究成果の発信 13 件を行った。また、15 件の課題は、外部資金 (97,541 千円) を活用して取り組んだ。

【重要度：高】に位置付けられている、採種徳園の造成のための特定母樹等の原種苗木について、合計 1,582 系統 23,029 本（うち約 8 割にあたる 17,393 本は特定母樹）の配布を行い、配布要望本数の 97.5% の要望に応えた。

技術指導については、全育種基本区にて、採種徳園の造成・管理（設計、樹型誘導、着花促進、病虫害防除等）や苗木増殖（つぎ木増殖、エアギシ等）等の育種技術について 164 回の技術指導を行った。このうち 1 回は、オンラインを活用した事前打合せと組み合わせて実施した。

講師派遣については、都道府県等が開催する研修会や東京大学や京都大学、東京農工大学等へ非常勤講師の派遣等を 72 回行った。

令和 5 年度林木育種成果発表会（令和 6 年 2 月、ウェブ開催）といった講演会等を 6 回開催し、研究成果の発信に努めた。林木育種情報の発行、ウェブサイトでの「林木育種の現場から」の掲載を通じて、研究データや特性情報の公開に努めた。

各地域における林木育種連携ネットワークやカラマツ育種技術連絡会において、それぞれ延べ 17 回と 3 回メールマガジンを発行し、森林・林業に係る団体・個人への情報発信に努めた。

国内外の新型コロナウイルス感染症による入国制限等が緩和したことを踏まえ、ケニアへの職員の派遣を再開して、ケニアにおける郷土樹種メリアとアカシアの育種を推進するため、ケニア森林研究所のカウンターパートに対して、メリアの開花フェノロジー調査等に関する技術指導を行った。また、新たなパートナーシップ構築に向けて、モンゴルに林木育種事情調査のために職員 3 名を派遣し、モンゴルにおける林木育種に関連する取組の状況や今後の林木育種分野における協力体制構築のための調査を行ったほか、JICA を通じてインド、ケニア、モンゴル等の 19 カ国から 36 名の海外研修員を受け入れ、林木育種技術等について技術指導を行った。さらに、CGRFA の森林遺伝資源政府間技術 WG からの要請に基づき、林木遺伝資源に係るカントリーレポートを執筆し、林野庁を通じて令和 5 年 8 月に CGRFA に提出した。

消失する危険性が高く貴重な林木遺伝資源 10 点を林木遺伝子銀行 110 番の取組を通じて収集した。科学的な試験研究を目的に配布要望があった林木遺伝資源を 24 件配布した。

このほか、絶滅危惧種オガサワラグワの組織培養による保存を継続し、東京都小笠原支庁や小笠原村等への苗の提供や技術指導等、現地での保全活動に協力した。

(評価指標 2-2)

・研究データや特性情報の公開、提供体制の整備、運用状況

精英樹特性表等 36 件をウェブサイトで公表している（令和 5 年度の新規公開は 1 件）。これらの公開している研究データへのアクセス数は 4,448 回となっている。

九州育種基本区におけるエリートツリー等の特性表を作成・公表を行うとともに、スギとカラマツの原種増産マニュアル、九州育種場における採種台木の仕立て方のマニュアルの公表を行った。さらに、エリートツリーや特定母樹についての解説を中心としつつ、林木育種とその関連分野について幅広く紹介した図書を刊行した。

このほか、外部の競争的資金により運営している研究課題や大学等の外部の研究機関との共同研究により実施している研究課題については、知的財産等の取扱を含む共同研究契約等を締結して推進している。これらの覚書の内容も踏まえつつ、特許取得等が見込まれる成果以外については、得られた成果は論文等により公知化することを基本としている。

社会問題解決を支える科学的エビデンスの提供や優良種苗の供給のためのもとなる原種苗木等の生産・配布、そこからの円滑な種穂の生産に資するための技術指導、専門的知識・技術を提供する講師派遣、成果発表会やメールマガジンを通じた情報発信、ケニアにおける林木育種技術協力、海外研修生への技術指導、オープンサイエンスに寄与する林木遺伝資源の配布、林木育種技術による国際貢献としての海外林木育種協力、国際機関の要請に基づくレポートの執筆・提出、地域への社会還元としての林木遺伝子銀行 110 番に取り組んだ。特に、優良種苗のもとなる特定母樹等の原種苗木等の要請に基づく約 2 万 3 千本の配布を行い、そのうち約 8 割は特定母樹の原種配布であるが、このように前例のない大量の要望に対して 97.5% の配布を行っている。また、今年度は国際機関の要請に基づくレポート執筆・提出を行っている。このように顕著な成果が認められる（評価軸 2 及び評価指標 2-1）。

これまでの林木育種事業・研究で得られた成果を特性表として公開した実績、新たな九州育種基本区のエリートツリー等の特性表の作成・公表、複数のマニュアル等の公表といった顕著な成果が認められる（評価軸 2 及び評価指標 2-2）。

<評価軸 3>

(評価指標 3)

・産学官及び異分野等との連携を推進する体制の整備と連携の具体的取組状況

多岐にわたる研究の推進にあたり、大学、都道府県、国有林等と連携して、調査・研究を実施した。また、特定母樹等の優良種苗の普及促進に向けて、特定母樹の性能を評価する試験地や展示林の設定・調査について、実際のユーザーである都道府県、民間企業、水源林造成業務等と連携して取組を実施した。

CGRFA の森林遺伝資源政府間技術 WG からの要請に基づき、林木遺伝資源に係るカンントリーレポートを執筆し、林野庁を通じて令和 5 年 8 月に CGRFA に提出した。このカンントリーレポートでは、日本における林木遺伝資源の保存等の取組と合わせて、日本の林業の現状や林木育種事業の取組等についても紹介した。カンントリーレポートの執筆を通じて、林木遺伝資源分野における国際連携に係る国の施策推進と国際機関の活動を通じた国際連携に貢献するとともに、JICA 技術協力によりケニアに職員を 3 回延べ 5 名派遣して、ケニアにおける気候変動適応に資する育種計画に対して指導を行ったほか、新たなパートナーシップ構築に向けてモンゴルにおける育種事情調査や MOU 締結に向けた調整を進めた。

さらに、研究開発成果の最大化のための連携等の取組については、国、都道府県、民間企業、大学、森林・林業関係の諸団体、水源林造成業務、さらには FAO や JICA、ケニア森林研究所等、幅広い関係者との連携のもと、展示林等の設定・調査の推進、成果の普及、海外における林木育種技術の普及・向上、FAO からの要請に応じたカンントリーレポート執筆といった実績をあげた（評価軸 3 及び評価指標 3）。

中長期計画において【重要度：高】に位置付けられている特定母樹等の原種苗木等の配布において、ここ数年間配布要望とそれに対応した配布本数は約 2 万本前後という高い水準で推移していたところ、今年度はさらに本数が増大したが、97.5%の要望に応じて約 2 万 3 千本の原種の配布を行い、特にこのうちの約 8 割は特定母樹の原種の配布であった。指定後間もない特定母樹は採穂可能な穂木の数量に制約があり困難性が高いなか、数量、割合ともに年々増加する特定母樹の原種配布の要望に対応して配布していること、また特定母樹の普及の促進が重要となっているなか、特性表の作成・公表、原種増産に係る 3 種類のマニュアル等を公表したこと、これらは国の重要な施策と位置付けられている、今後の再造林において植栽が期待される特定苗木の早期普及に資する特筆すべき成果である。

以上の点及び左記の業務実績欄の研究開発成果を踏まえ、「独立行政法人の評価に関する指針」（令和 4 年 3 月 2 日改定 総務大臣決定）の評価基準に照らし、当初の計画以上の特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められるため、自己評価を「s」とする。

以上を総合的に勘案し、第 1-1-（3）に係る自己評価を「A」とする。

<課題と対応>

戦略課題 3 アでは、地球温暖化防止や花粉発生源対策等の施策の推進に貢献する観点から、エリートツリー及び優良品種の開発等が求められており、引き続き、中長期計画に沿って開発を進めていく。

戦略課題 3 イについては、引き続き中長期計画に沿って取り組む。

様式 2-1-4-1 国立研究開発法人 年度評価 項目別評価調書（研究開発成果の最大化その他業務の質の向上に関する事項）様式

主務大臣による評価	評価	A
＜評価に至った理由＞ エリートツリー50 系統及び無花粉スギ品種（うち、関西育種場で開発された無花粉スギ3 品種は林業種苗法で定める配布区域5 区において初の精英樹由来の無花粉スギ）や初期成長に優れたスギ第2 世代品種等 30 品種の開発はいずれも重要度が高い課題である上、特定母樹として 32 系統が大臣指定を受けたこと、花粉症対策品種等の短期開発を可能にした品種開発実施要領の改正は、画期的かつ国の政策や社会的ニーズの反映という評価軸に照らし顕著な成果や貢献である。 加えて、特定母樹等の原種苗木等の配布において目標値を上回る本数の配布を行い特にこのうちの約8 割は特定母樹の原種の配布であったこと、九州育種基本区のエリートツリー等の特性表や原種増産に係る3 種類のマニュアル等を作成、公表したことは、重要度が高い課題において行政施策等へ貢献し、社会還元に取り組むという評価軸に照らし顕著な成果や貢献である。 以上の成果を総合的に判断して「A」評価とした。		
4. その他参考情報		
令和5 年度の決算額は予算額を 34% 下回っている。これは施設整備費の補正予算等の未執行分を翌年度へ繰り越したことによるものであり、1-1-（3）における所期の業務目標の達成に影響を及ぼしておらず、研究開発業務における他のセグメントにも特段の影響を及ぼしていない。		

様式1-1-4-1 中期目標管理法 年度評価 項目別評価調書(国民に対して提供するサービスその他業務の質の向上に関する事項)様式

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第1-2	[水源林造成業務] 第1 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項 2 水源林造成業務 (1) 事業の重点化 (2) 事業の実施手法の高度化のための措置 (3) 地域との連携		
関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠(個別法条文など)	国立研究開発法人森林研究・整備機構法第13条第1項第4号
当該項目の重要度、困難度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	政策評価書：事前分析表農林水産省5-⑨ 行政事業レビューシート事業番号：2023-農水-22-0264

2. 主要な経年データ							
①主なアウトプット（アウトカム）情報		②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）					
【水源林造成業務】			3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
（１）事業の重点化	（第１－２－（１）を参照）	予算額【千円】	37,171,905	36,104,849	36,694,175		
（２）事業の実施手法の高度化のための措置	（第１－２－（２）を参照）	決算額【千円】	39,552,866	36,668,249	36,542,862		
（３）地域との連携	（第１－２－（３）を参照）	経常費用【千円】	2,310,719	2,809,150	3,440,637		
		経常収益【千円】	2,862,525	3,207,914	3,634,887		
		行政コスト【千円】	4,528,054	5,769,205	6,365,835		
		従事人員数【人】	339	346	344		

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を含む。

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価			
中長期目標		中長期計画	
[水源林造成業務] (1) 事業の重点化 (第1-2-(1)を参照) (2) 事業の実施手法の高度化のための措置 (第1-2-(2)を参照) (3) 地域との連携 (第1-2-(3)を参照)		同左	
主な評価軸（評価の視点）、指標等			
評価の視点		評価指標	
同上		同左	
年度計画	法人の業務実績等・自己評価		
	業務実績	自己評価	
同上	<主要な業務実績> 同上	評定	A
		<評定と根拠> 3小項目のうち、A 評定が2項目、B 評定が1項目であり、項目別評定の判定基準に基づき、自己評価は「A」とする。 <課題と対応> 第1-2-(1)～(3)を参照	
主務大臣による評価		評定	A
<評定に至った理由> 3小項目のうち、A 評定が2項目、B 評定が1項目であり、評価要領に基づき、「A」評定とした。			

4. その他参考情報
特になし。

様式1-1-4-1 中期目標管理法 年度評価 項目別評価調書(国民に対して提供するサービスその他業務の質の向上に関する事項)様式

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第1-2-(1)	第1 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項 2 水源林造成業務 (1) 事業の重点化		
業務に関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠(個別法条文など)	国立研究開発法人森林研究・整備機構法第13条第1項第4号
当該項目の重要度、困難度		関連する政策評価・行政事業レビュー	政策評価書:事前分析表農林水産省5-⑨ 行政事業レビューシート事業番号:2023-農水-22-0264

2. 主要な経年データ													
①主要なアウトプット(アウトカム)情報								②主要なインプット情報(財務情報及び人員に関する情報)(※2)					
指標等	達成目標	基準値 (※1)	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度		3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
評価指標1に係るもの								予算額[千円]	37,171,905	36,104,849	36,694,175		
針広混交林・育成複層林の造成件数[件]	—	300	371	390	406			決算額[千円]	39,552,866	36,668,249	36,542,862		
針広混交林・育成複層林の造成面積[ha/年]	2,800	2,600	3,167	3,387	3,304			経常費用[千円]	2,310,719	2,809,150	3,440,637		
水源環境林整備事業の間伐等実施面積[ha]	—	25	21	30	49			経常収益[千円]	2,862,525	3,207,914	3,634,887		
評価指標2に係るもの								行政コスト[千円]	4,528,054	5,769,205	6,365,835		
新規契約の件数における長伐期施業等の割合[%]	—	100	100	100	100			従事人員数[人]	339	346	344		
新規契約の面積における長伐期施業等の割合[%]	—	100	100	100	100								
育成複層林誘導伐の面積[ha]	—	170	389	610	766								
水源林造成事業における管理面積[千ha]	—	474	476	477	478								

※1 前中長期目標期間の平均値

※2 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中長期目標	中長期計画
流域保全の取組を強化する観点から、事業の新規実施に当たっては、流域治水との連携も図りながら、水源涵養機能等の強化を図る重要性が高い流域内で森林の整備を行い、既契約地周辺の森林と合わせて面的な整備にも取り組む。 また、新規の分収造林契約については、広葉樹等の現地植生を活かしつつ、長伐期かつ主伐時の伐採面積を縮小、分散する施業方法に限定するとともに、既契約地については、育成複層林誘導伐とその後の植林を積極的に進めるなど、適切な森林整備及び保全管理に努めることにより、脱炭素社会の実現にも貢献する。	ア 流域保全の取組の推進 流域保全の取組を強化する観点から、事業の新規実施に当たっては、流域治水との連携も図りながら、2以上の都府県にわたる流域等の重要な流域やダム等の上流など特に水源涵養機能等の強化を図る重要性が高い流域内で森林の整備を行うとともに、既契約地周辺の森林と合わせて面的な整備に取り組む。(重要流域等における針広混交林・育成複層林の造成面積:2,800ha/年) イ 持続的な水源涵養機能の発揮 水源涵養機能等の森林の有する公益的機能を将来にわたり持続的かつ高度に発揮させる観点から、新規の分収造林契約については、広葉樹等の現地植生を活かしつつ、長伐期かつ主伐時の伐採面積を縮小、分散する施業方法に限定するとともに、既契約地については、育成複層林誘導伐とその後の植林を積極的に進めるなど、適切な森林整備及び保全管理に努めることにより、脱炭素社会

主な評価軸（評価の視点）、指標等		の実現にも貢献する。	
評価の視点		評価指標	
<評価の視点 1 > ・水源涵養機能等の強化を図る重要性が高い流域内で森林の造成を行っているか。 ・水源涵養機能等の強化のため、既契約地周辺の森林と合わせて面的な整備を実施しているか。 <評価の視点 2 > ・新規の分収造林契約については、広葉樹等の現地植生を活かし、長伐期かつ主伐時の伐採面積を縮小、分散する施業方法に限定した契約としているか。 ・既契約地については、育成複層林誘導伐とその後の植林を積極的に進めるなど、適切な森林整備及び保全管理を行っているか。		(評価指標 1) 1 針広混交林・育成複層林の造成件数及び面積 2 水源環境林整備事業の間伐等実施面積 (評価指標 2) 1 新規契約の件数及び面積における長伐期施業等の割合 2 育成複層林誘導伐の面積 3 水源林造成事業における管理面積	
年度計画		法人の業務実績等・自己評価	
		業務実績	自己評価
		<主要な業務実績>	評定 B
第 1 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置流域保全の取組の推進 2 水源林造成業務 (1) 事業の重点化 ア 流域保全の取組の推進 流域保全の取組を強化する観点から、事業の新規実施に当たっては、流域治水との連携も図りながら、2以上の都府県にわたる流域等の重要な流域やダム等の上流など特に水源涵養機能等の強化を図る重要性が高い流域内で森林の整備を行うとともに、既契約地周辺の森林と合わせて面的な整備に取り組む。(重要流域等における針広混交林・育成複層林の造成面積：2,800ha/年)		(評価指標 1) 1 針広混交林・育成複層林の造成件数及び面積 事業の新規実施に当たっては、2以上の都府県にわたる流域等の重要な流域やダム等の上流など特に水源涵養機能等の強化を図る重要性が高い流域内に限定するとともに、406 件、3,304ha の針広混交林・育成複層林の造成を行った。(実績値 3,304ha÷達成目標値 2,800ha＝118%) 2 水源環境林整備事業の間伐等実施面積 既契約地周辺の森林と合わせて面的な整備を推進するため、森林整備が必要な育成途上の森林を対象として「水源環境林整備事業」により、49ha の間伐等を実施した。 (実績値 49ha÷基準値 25ha＝196%) 3 計画にない業務実績 ・経常予算のほかに、「防災・減災、国土強靱化のための5 か年加速化対策」に係る事業（令和4 年度2 次補正予算及び令和5 年度補正予算 40 億円）により、急傾斜地等の緊急性が高い森林を事業箇所として選定し、間伐等の森林整備 1,615ha を追加的に実施した。	<評定と根拠> 「ア 流域保全の取組の推進」では、流域保全の観点から、河川事業等の施策との連携を図り森林の整備及び保全等を進めるといった国の施策方針に沿って、事業の新規実施を水源涵養機能等の強化を図る重要性が高い流域内に限定するとともに、針広混交林・育成複層林の造成を実施し達成目標を上回る（118％）結果となった（評価指標 1－1）。 また、水源涵養機能等の高度発揮の観点から、既契約地周辺の森林を含めた面的な整備を行う取組について、基準値を上回る（196％）結果となった（評価指標 1－2）。 このほか、計画にない業務実績として、「防災・減災、国土強靱化のための5 か年加速化対策」に係る事業により、急傾斜地等の緊急性が高い森林を事業箇所として選定し、間伐等の森林整備を追加的に実施した。
イ 持続的な水源涵養機能の発揮 水源涵養機能等の森林の有する公益的機能を将来にわたり持続的かつ高度に発揮させる観点から、新規の分収造林契約については、広葉樹等の現地植生を活かしつつ、長伐期かつ主伐時の伐採面積を縮小、分散する施業方法に限定するとともに、既契約地については、育成複層林誘導伐とその後の植林を積極的		(評価指標 2) 1 新規契約の件数及び面積における長伐期施業等の割合 新規の分収造林契約（124 件、1,537ha）については、すべての箇所において、広葉樹等の現地植生を活かしつつ、長伐期かつ主伐時の伐採面積を縮小、分散する施業方法に限定して実施した。 (長伐期施業等による契約件数 124 件÷総契約件数 124 件＝100%) 2 育成複層林誘導伐の面積 既契約地における公益的機能の持続的な発揮のため、766ha の育成複層林誘導伐を実施した。(実績値 766ha÷基準値 170ha＝451％) また、育成複層林の造成に向けて、その後の植林を確実に進めた。	「イ 持続的な水源涵養機能の発揮」では、多面的機能を将来にわたって持続的に発揮できるよう森林の整備及び保全等を進めるといった国の施策方針に沿って、新規の分収造林契約について広葉樹等を活かした長伐期かつ小面積分散伐採による主伐に限定する取組等を実施した（評価指標 2－1）。 また、育成複層林誘導伐の実施については、引き続き積極的な取組を行ったことから基準値を大幅に上回る（約 4.5 倍）結果となった（評価指標 2－2）。 さらに、これまでに契約した事業地における管理につ

に進めるなど、適切な森林整備及び保全管理に努めることにより、脱炭素社会の実現にも貢献する。	3 水源林造成事業における管理面積 これまでに造成した478千ha(令和6年3月末時点)の水源林について、境界の保全、台風後の現地確認等を実施し、適切に管理した。(実績値478千ha÷基準値474千ha=100.8%(令和6年3月末時点)) 4 計画にない業務実績 ・令和4年度から取組を開始した「市町村等との連携による造林未済地解消対策」については、令和2年度末までに伐採が行われた箇所で再造林が行われず放置されている造林未済地の解消に向けて、市町村等への継続した情報提供や水源林造成事業ウェブサイトへの紹介ページの追加により本対策の普及に取り組むとともに、造林未済地の寄附又は寄贈を受けた市町村や森林組合等に対して、対象地の要件に関することや事業実行上の留意点等についての助言等を行うことで、関係者の合意形成が進み、大分県九重町で7ha、宮城県七ヶ宿町で5haの植栽を完了した。	いても適切に実施した(評価指標2-3)。 このほか計画にない実績として、令和4年度から取組を開始した「市町村等との連携による造林未済地解消対策」については、令和2年度末までに伐採が行われた箇所で再造林が行われず放置されている造林未済地の解消に向けて本対策の普及に取り組むとともに、造林未済地の寄附又は寄贈を受けた市町村や森林組合等に対して、必要な助言等を行うことで、関係者の合意形成が進み、対象箇所での植栽を完了した。 以上、針広混交林・育成複層林の造成目標値の達成度合い等を勘案し、第1-2-(1)に係る自己評価は「B」とする。 ＜課題と対応＞ 流域保全の取組を強化するとともに、脱炭素社会の実現にも貢献するため、引き続き、事業の重点化を図る。
主務大臣による評価		評価 B
＜評価に至った理由＞ 自己評価書の「B」との評価結果が妥当であることが確認できた。		
4. その他参考情報		
特になし。		

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第1-2-(2)	第1 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項 2 水源林造成業務 (2) 事業の実施手法の高度化のための措置		
業務に関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠(個別法条文など)	国立研究開発法人森林研究・整備機構法第13条第1項第4号
当該項目の重要度、困難度		関連する政策評価・行政事業レビュー	政策評価書:事前分析表農林水産省5-⑨ 行政事業レビューシート事業番号:2023-農水-22-0264

2. 主要な経年データ													
①主要なアウトプット(アウトカム)情報								②主要なインプット情報(財務情報及び人員に関する情報)(※2)					
指標等	達成目標	基準値(※1)	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度		3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
評価指標1に係るもの								予算額 [千円]	37,171,905	36,104,849	36,694,175		
早生樹やエリートツリーの植栽本数 [本]	—	7,000	7,842	40,290	124,417			決算額 [千円]	39,552,866	36,668,249	36,542,862		
伐採と造林の一貫作業システムの導入面積 [ha]	—	—	283	505	622			経常費用 [千円]	2,310,719	2,809,150	3,440,637		
路網設計支援ソフトによる設置計画件数 [件]	—	—	36	54	35			経常収益 [千円]	2,862,525	3,207,914	3,634,887		
無人航空機(UAV)で目視外飛行等できる操縦者数 [人]	—	—	4	9	12			行政コスト [千円]	4,528,054	5,769,205	6,365,835		
ブロックディフェンスの実施件数 [件]	—	—	113	150	135			従事人員数 [人]	339	346	344		
評価指標2に係るもの													
育成複層林誘導伐、主伐、間伐の総搬出材積 [千m ³]	—	195	237	368	514								

※1 前中長期目標期間の平均値

※2 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中長期目標	中長期計画
地球温暖化防止や森林資源の循環利用、林業及び木材産業の成長産業化等に資するため、水源林造成業務の実施に当たっては、成長の早い苗木などの新しい技術の活用や低コスト化など森林整備技術の高度化に取り組むとともに、育成複層林誘導伐等により、地域の需給動向を踏まえた安定的かつ効果的な木材供給の推進に努める。	ア 森林整備技術の高度化 水源林造成業務の実施に当たっては、森林整備事業全体の動向を踏まえつつ、成長の早い苗木などの新しい技術の活用や造林作業の低コスト化・省力化など森林整備技術の高度化に取り組む。
	イ 木材供給の推進 炭素の貯蔵及び二酸化炭素の排出削減による地球温暖化防止や森林資源の循環利用の取組はもとより、林業及び木材産業の成長産業化等にも資する観点から、育成複層林誘導伐等により、地域

		の需給動向を踏まえた安定的かつ効果的な木材供給の推進に努める。	
主な評価軸（評価の視点）、指標等			
評価の視点		評価指標	
<評価の視点 1 > ・水源林造成業務の実施に当たっては、新しい技術の活用など森林整備技術の高度化に取り組んでいるか。		(評価指標 1) 1 早生樹やエリートツリーの植栽本数 2 伐採と造林の一貫作業システムの導入面積 3 路網設計支援ソフトによる設置計画件数 4 無人航空機（UAV）で目視外飛行等できる操縦者数 5 ブロックディフェンスの実施件数	
<評価の視点 2 > ・地域の需給動向を踏まえた安定的かつ効果的な木材供給を実施しているか。		(評価指標 2) 1 育成複層林誘導伐、主伐、間伐の総搬出材積	
年度計画	法人の業務実績等・自己評価		
	業務実績	自己評価	
	<主要な業務実績>	評価	A
第 1 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置 流域保全の取組の推進 2 水源林造成業務 (2) 事業の実施手法の高度化のための措置 ア 森林整備技術の高度化 水源林造成業務の実施に当たっては、森林整備事業全体の動向を踏まえつつ、成長の早い苗木などの新しい技術の活用や造林作業の低コスト化・省力化など森林整備技術の高度化に取り組む。	<評価と根拠> <		

	・広島県、山口県、高知県の水源林造成事業の契約地4か所において、生物多様性保全の観点から、森林総合研究所と連携し、伐採（更新伐）・植栽時に広葉樹等を点在して保残させる保持林業のフィールドを設定し、造林者等と伐採作業や造林作業等への影響について現地確認をするなど実証を開始した。 ・森林における生物多様性の保全に当たり、シカによる食害対策が重要な課題となる中、林野庁の「生物多様性保全に資する森林管理のあり方に関する検討会」が取りまとめた「森林の生物多様性を高めるための林業経営の指針（中間とりまとめ）」（令和6年3月）で、「シカ害防除マニュアル」が参考文献として掲載された。	
イ 木材供給の推進 炭素の貯蔵及び二酸化炭素の排出削減による地球温暖化防止や森林資源の循環利用の取組はもとより、林業及び木材産業の成長産業化等にも資する観点から、育成複層林誘導伐等により、地域の需給動向を踏まえた安定的かつ効果的な木材供給の推進に努める。	（評価指標2） 1 育成複層林誘導伐、主伐、間伐の総搬出材積 地域の需給動向を踏まえた安定的かつ効果的な木材供給を推進するため、育成複層林誘導伐において令和3年度に導入した丸太（素材）販売手法の継続した取組や、主伐、間伐の実施により514千m³の木材を搬出し、基準値に対して264%となった。 （実績値514千m³÷基準値195千m³=264%） 2 計画にない業務実績 ・令和5年度からの造林木販売の入札において、国有林野事業の林産物売払契約に係る競争参加資格の有資格者は、森林整備センターでの有資格者登録の手続きを経ることなく入札参加を可能とするよう資格要件の変更を行った。これにより、有資格者数が約2.5倍に増加するとともに、販売物件の約2割に新規有資格者の応札があった。 ・契約地が収穫期を迎える中、今後の主伐販売業務を円滑に進めるため、契約の取扱い、業務の効率化、人材の育成などの取組方針を取りまとめた。この検討過程の中で、九州整備局において、近畿北陸整備局、中国四国整備局の参加のもとで販売業務に関する研修を実施し、立木を購入する際の条件・ポイント等の買い手側の視点等について関係職員の知識の習得に努めた。	「イ 木材供給の推進」では、林業の持続的かつ健全な発展並びにそれを通じた森林の適切な整備及び保全を図るため、国産材の供給や利用を促進していくといった国の施策方針に沿って、育成複層林誘導伐において令和3年度に導入した丸太（素材）販売手法の継続した取組等により、木材供給に積極的に取り組み、基準値を大きく上回る結果となった（評価指標2）。 このほか、計画にない業務実績として、契約地が収穫期を迎える中、より円滑に販売を進めるため、入札参加資格要件の変更を行い新規参入の促進を図った。 また、今後の主伐販売業務を円滑に進めるための取組方針の取りまとめを行った。この検討過程の中で、九州整備局において近畿北陸整備局、中国四国整備局の参加のもとで販売業務に関する研修を実施し、立木を購入する際の条件・ポイント等の買い手側の視点等について、関係職員の知識の習得に努め、主伐販売業務を担う人材の育成に取り組んだ。 以上、木材供給に積極的に取り組むとともに、業務の効率化や生物多様性の保全、主伐販売業務の円滑化に向けた取組等での顕著な成果を勘案し、第1―2―（2）に係る自己評価は「A」とする。 <課題と対応> 新たな技術の活用や造林作業の低コスト化・省力化とともに、安定的かつ効率的な木材供給を推進するため、引き続き、事業の実施手法の高度化を図る。
主務大臣による評価		評定
<評定に至った理由> エリートツリーの植栽本数や育成複層林への誘導における伐採と造林の一貫作業システムの導入面積において、過年度を上回る実績をあげたほか、追加的な取組として、UAVレーザ計測の伐区設定や路網計画への活用による業務効率化や、人工林内で生物多様性保全を図る保持林業の実証フィールドを研究開発業務と連携して設定したことなど、森林整備技術の高度化に取り組んだ。 また、令和3年度に導入した育成複層林誘導伐での素材販売や、主伐、間伐の実施により総搬出材積において、過年度を上回る実績をあげたほか、追加的な取組として、入札資格要件の変更や、主伐販売業務に関する取組方針の作成や職員研修を実施するなど、木材供給の推進に取り組んだ。 以上のとおり、成長の早い苗木の植栽や育成複層林誘導伐等による木材搬出に積極的に取り組むとともに、UAVレーザ計測の活用による業務効率化や保持林業実証フィールドの設定、主伐販売業務の円滑化に向けた取組など計画外の業務にも積極的に取り組み、計画を上回る実績が認められることから「A」評定とした。		
4. その他参考情報		
特になし。		

様式1-1-4-1 中期目標管理法 年度評価 項目別評価調書(国民に対して提供するサービスその他業務の質の向上に関する事項)様式

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第1-2-(3)	第1 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項 2 水源林造成業務 (3) 地域との連携		
業務に関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠(個別法条文など)	国立研究開発法人森林研究・整備機構法第13条第1項第4号
当該項目の重要度、困難度		関連する政策評価・行政事業レビュー	政策評価書:事前分析表農林水産省5-19 行政事業レビューシート事業番号:2023-農水-22-0264

2. 主要な経年データ													
①主な参考指標情報(モニタリング指標等)								②主要なインプット情報(財務情報及び人員に関する情報)(※2)					
指標等	達成目標	基準値(※1)	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度		3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
評価指標1に係るもの								予算額[千円]	37,171,905	36,104,849	36,694,175		
被災地の復旧に資する森林整備協定の締結件数[件]	—	9	15	9	16			決算額[千円]	39,552,866	36,668,249	36,542,862		
被災森林の復旧件数[件]	—	5	9	10	8			経常費用[千円]	2,310,719	2,809,150	3,440,637		
被災森林の復旧面積[ha]	—	50	128	115	109			経常収益[千円]	2,862,525	3,207,914	3,634,887		
評価指標2に係るもの								行政コスト[千円]	4,528,054	5,769,205	6,365,835		
技術検討会開催回数[回]	—	6	7	6	6			従事人員数[人]	339	346	344		
出張教室の取組状況	—	—	3	9	12								

※1 前中長期目標期間の平均値

※2 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中長期目標	中長期計画
自然災害発生時における被災森林の迅速な復旧を図るとともに、林業関係者等へ森林整備技術の普及及び水源林造成事業に対する理解の醸成を図るため、地域との連携強化や支援に取り組む。	ア 災害復旧への貢献 自然災害の頻発化、激甚化等を踏まえ、自然災害発生時に被災森林の迅速な復旧を図るため、地域との連携強化や支援に取り組む。 イ 森林整備技術の普及 森林整備センターが主催する技術検討会等を通じ、林業関係者等へ森林整備技術の普及及び水源林造成事業に対する理解の醸成を図る。
主な評価軸(評価の視点)、指標等	評価指標
評価の視点	評価指標
<評価の視点1> ・自然災害発生時に被災森林の迅速な復旧を図るため、地域との連携強化や支援に取り組んでいるか。 <評価の視点2> ・森林所有者及び林業関係者等へ森林整備技術の普及及び水源林造成事業に対する理解の醸成を	(評価指標1) 1 被災地の復旧に資する森林整備協定の締結件数 2 被災森林の復旧件数及び復旧面積 (評価指標2) 1 技術検討会開催回数

図っているか。		2 出張教室の取組状況	
年度計画		法人の業務実績等・自己評価	
		業務実績	自己評価
		＜主要な業務実績＞	評価 A
第1 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置流域保全の取組の推進 2 水源林造成業務 (3) 地域との連携 ア 災害復旧への貢献 自然災害の頻発化、激甚化等を踏まえ、自然災害発生時に被災森林の迅速な復旧を図るため、地域との連携強化や支援に取り組む。		(評価指標1) 1 被災地の復旧に資する森林整備協定の締結件数 自然災害発生時に被災森林の迅速な復旧を図るため、被災状況や復旧計画を含めた情報共有を図ること等を盛り込んだ森林整備協定について、市町村や森林組合等と16件を締結した。 2 被災森林の復旧件数及び復旧面積 自然災害により水源涵養機能等が低下した被災森林の迅速な復旧を図るため、8件、109haの森林整備を行った。(実績値109ha÷基準値50ha=218%) 平成29年発生 of 岩手県釜石市の森林火災跡地について、シカの食害を防止するためのブロックディフェンスを設置し植栽を行った。 また、平成30年に発生した北海道胆振東部地震の被災地において、令和6年度以降の植栽に向け作業道の開設を行った。 3 計画にない業務実績 ・岩手県釜石市の森林火災跡地においてブロックディフェンスの設置効果を継続的に検証し、その結果を東北森林管理局が主催する令和5年度森林・林業技術交流発表会で発表した(同発表は森林保全部門の最優秀賞を受賞)。 ・自然災害後に造林者が水源林造成事業地の現地確認等を行った際に、林道等の被害を把握した場合、該当市町村等へ被災位置などの情報を提供する仕組み(令和4年度に構築)により、33件の情報提供を行った。	＜評価と根拠＞ 「ア 災害復旧への貢献」では、近年の自然災害の頻発化、激甚化等を踏まえた対応を強化する観点から、被災時の迅速な復旧に資する協定の締結を推進した(評価指標1-1)。 また、これまでに発生した自然災害の被災地における水源林造成業務による復旧について、引き続き取組を推進した(評価指標1-2)。 このほか、計画にない業務実績として、岩手県釜石市の森林火災跡地におけるブロックディフェンスの設置効果の検証結果について、東北森林管理局の森林・林業技術交流発表会で発表し、高く評価されるとともに、シカ害対策の取組に貢献した。 また、造林者が災害後の事業地確認等で把握した林道等の被災位置等の情報を提供する仕組み(令和4年度に構築)により、市町村等へ33件の情報提供を行い、地域レベルでの災害発生時の連携を推進した。
		(評価指標2) 1 技術検討会の開催回数 森林整備技術の普及等を図るため、森林整備センターが主催する技術検討会を6回開催した。(基準値6回。詳細は別表1のとおり。)本検討会については、研究開発業務等の職員が参画し、エリートツリーと花粉症対策品種の開発・普及や保持林業の取組など、最新の研究成果等を地域の林業関係者等に普及した。 2 出張教室の取組状況 水源林造成事業に対する理解の醸成等を図るため、大学等からの申込みを受けて、出張教室を12回開催した(詳細は別表2のとおり)。 3 計画にない業務実績 ・東北北海道整備局では、宮城県及び川崎町森林組合と連携し、柴田農林高校の演習での車両系林業機械を用いた素材生産の現地見学のニーズをとらえ、育成複層林の造成箇所を活用して、高校生対象の出張教室を初めて開催した。森林組合と連携したフォワーダ等の操作方法や作業上の留意事項の説明	「イ 森林整備技術の普及」では、技術検討会を通じた研究成果等の地域への普及や出張教室を通じた水源林造成事業の理解の醸成に取り組んだ(評価指標2-1及び同2-2)。 このほか、計画にない業務実績として、宮城県及び川崎町森林組合と連携して育成複層林の造成箇所を活用した高校生対象の出張教室を初めて開催し、育成複層林の目的等について解説を行い、地域の人材の育成に貢献した。 また、群馬県桐生市の森林火災跡地の再生の取組経過や効果検証の取組方向等をまとめた小冊子を作成し、ウェブサイトで紹介するとともに、国、県、市町村、森林組合等に配布するなど積極的にPRを行った。さらに桐生市の広報誌でも小冊子が紹介され、地域との連携も深

様式1-1-4-1 中期目標管理法 年度評価 項目別評価調書(国民に対して提供するサービスその他業務の質の向上に関する事項)様式

	とともに、育成複層林の目的や造成方法について解説を行った。 ・関東整備局では、平成 26 年発生の群馬県桐生市の森林火災跡地の再生の取組経過や効果検証の取組方向等をまとめた小冊子を作成し、ウェブサイトで紹介するとともに、国、県、市町村、森林組合等 40 団体に配布を行った。また、群馬県・関東森林管理局との意見交換会や管内の出張教室で、再生の取組について積極的に PR を行った。さらに、桐生市の広報誌で小冊子の紹介記事が掲載された。 ・花粉症対策の取組強化が求められる中、九州整備局では、地域での花粉の少ない苗木の安定供給に資するため、苗木生産業者と連携し、花粉の少ないスギ苗木生産用の穂木を大分県内の水源林造成事業地で採取する取組を令和 5 年度から開始した。	めながら、水源林造成事業の理解醸成を推進した。 加えて、大分県内の水源林造成事業地で、花粉の少ないスギ苗木生産用の穂木の採取に苗木生産業者と連携して取り組み、地域での花粉の少ない苗木の安定供給に貢献した。 以上、釜石市の大規模森林火災跡地での植栽等の取組、高校生を対象にした出張教室の初開催、花粉の少ないスギ苗木生産用の穂木の採取の開始など、顕著な成果を勘案し、第 1-2-(3)に係る自己評価は「A」とする。 <課題と対応> 被災森林の迅速な復旧や林業関係者等へ森林整備技術の普及等を図るため、引き続き、地域との連携強化に取り組む。
主務大臣による評価	評価	A
<評価に至った理由> 被災状況や復旧計画の情報共有を図ること等を盛り込んだ森林整備協定の締結や、これまでに発生した自然災害により水源涵養機能等が低下した被災森林において、水源林造成事業による復旧を行うとともに、追加的な取組として、自然災害後に造林者が把握した林道等の被災情報を市町村等へ提供する仕組みの運用など、自然災害の頻発化・激甚化等を踏まえつつ、地域との連携強化や支援に積極的に取り組んだ。 また、技術検討会や出張教室を開催するとともに、森林火災跡地の復旧に関する研究発表や小冊子の配布を行うなど、森林整備技術の普及や水源林造成事業に対する理解の醸成に積極的に取り組んだ。 加えて、新たな取組として、花粉症対策への取組強化が求められる中、苗木生産事業者に花粉の少ないスギ苗木生産用の穂木供給を行うなど地域における花粉の少ない苗木の安定供給に貢献した。 以上のとおり、森林整備協定の締結や被災森林の復旧、技術検討会等の開催に積極的に取り組むとともに、被災情報の市町村への提供や花粉の少ないスギの穂木供給の取組など計画外の業務にも積極的に取り組み、計画を上回る実績が認められることから「A」評価とした。		
4. その他参考情報		
特になし。		

別表1 技術検討会の開催実績

No.	時 期	場 所	主 催	参加人数 [人]	講 師	講演内容	その他検討内容
1	令和5年10月	高知県高知市・ 四万十市	中国四国整備局	110	・森林総合研究所四国支所	・木を伐りながら生き物を守る－高知県における保持林業の取組－ ・再造林地におけるシカ対策－考え方の整理と防護柵の管理－	・保持林業の取組について (現地検討) ・シカ害防護ネットの考 え方の整理と防護柵の管理 (現地検討) ・労働安全衛生について (座学)
2	令和5年10月	福岡県福岡市・ 糟屋郡宇美町	九州整備局	154	・森林総合研究所九州支所 ・森林総合研究所林木育種 センター九州育種場	・造林初期の獣害いろいろ ・九州育種場における花粉の少ない品種の開発と普及に向けた取組 について	・水源林造成事業における 新たな取組について(座 学) ・更新伐の事例紹介及び意 見交換(座学) ・森林整備センターにおけ る間伐について(座学・現 地検討) ・労働安全衛生について (座学)
3	令和5年10月	静岡県静岡市・ 伊豆の国市	関東整備局	75	・森林総合研究所 ・林業・木材製造業労働災 害防止協会静岡県支部 ・森林保険センター	・森林の防災減災機能に基づいた森林管理の考え方 ・リスクアセスメントを浸透させるための手法 ・森林保険の概要と自然災害の発生リスク等	・GNSS 測量機器を活用し た効率的な調査の検討につ いて(座学・現地検討)
4	令和5年10月	長野県伊那市・ 塩尻市	中部整備局	65	・森林総合研究所林木育種 センター ・長野県林業総合センター ・林業・木材製造業労働災 害防止協会	・エリートツリーと花粉症対策品種の開発・普及 ・コンテナ苗の基礎知識と林木育種センターでのコンテナ苗育成に 関する取組 ・一貫作業システムで再造林を低コストに－機械地植えを軸にした 低コスト再造林－ ・コンテナ苗の生産と低コスト再造林の現状 ・リスクアセスメントによる安全衛生管理	・森林整備センタートラッ ク道におけるカゴ枠工の検 討(座学・現地検討)
5	令和5年10月	兵庫県神戸市・ 姫路市・神崎郡 神河町	近畿北陸整備局	60	・森林総合研究所関西支所 ・株式会社マブリー ・木材開発株式会社 ・藤本労働安全コンサルタ ント事務所	・森林整備が水流出に及ぼす影響 ・地理空間情報アプリ mapry の活用法 ・バイオマス発電チップ生産とコンテナ苗の生産 ・ヒューマンエラーと指差呼称	・林業用アプリ mapry の現 地実習 ・育成複層林(モデル林) の現地紹介
6	令和5年12月	岩手県釜石市	東北北海道整備局	65	・森林総合研究所東北支所	・ニホンジカの生態と被害対策	・ブロックディフェンスに よるシカ害防護柵設置方法 の検討について(現地検 討) ・水源林造成事業における 労働安全衛生指導の取組に ついて

別表2 出張教室の取組状況

No.	時 期	場 所	対象者	参加人数 [人]	内容
1	令和5年5月	神奈川県足柄上郡開成町 (ウェブ併用)	かながわ森林塾受講者、市町村職員	34	・森林整備技術 ・水源林造成事業の概要
2	令和5年8月	宮城県柴田郡川崎町	柴田農林高等学校森林環境科2年生 ※高校生を対象に初開催	28	・育成複層林造成地の現地見学 ・水源林造成事業の概要
3	令和5年10月	神奈川県秦野市	緑の雇用研修生等	25	・森林整備技術 ・水源林造成事業の概要
4	令和5年11月	京都府船井郡京丹波町	京都府立林業大学校2年生	17	・針広混交林造成地の現地見学 ・水源林造成事業の概要
5	令和5年12月	神奈川県藤沢市	日本大学生物資源科学部森林資源科学科2年生	129	・現場業務におけるGISの活用事例 ・水源林造成事業の概要
6	令和5年12月	ウェブ	ふじみ森と水の会(一般市民)	16	・森林の水土保全機能 ・水源林造成事業の概要
7	令和5年12月	東京都府中市	東京農工大学農学部地域生態システム学科2年生	約50	・森林整備の歴史と事業体系 ・水源林造成事業の概要
8	令和5年12月	岩手県盛岡市	岩手大学農学部森林科学科3年生	23	・森林整備の歴史と事業体系 ・水源林造成事業の概要
9	令和6年1月	東京都世田谷区	東京農業大学地域環境科学部森林総合科学科2・3年生	約130	・森林整備の歴史と事業体系 ・水源林造成事業の概要
10	令和6年1月	鳥取県鳥取市	鳥取環境大学環境学部環境学科3年生	20	・森林整備の歴史と事業体系 ・水源林造成事業の概要
11	令和6年2月	高知県高知市	高知大学農林海洋科学部農林資源環境科学科3年生	24	・森林整備の歴史と事業体系 ・水源林造成事業の概要
12	令和6年3月	秋田県秋田市	秋田県立大学生物資源科学部3年生	5	・水源林の造成事例 ・水源林造成事業の概要

様式1-1-4-1 中期目標管理法 年度評価 項目別評価調書(国民に対して提供するサービスその他業務の質の向上に関する事項)様式

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第1-3	[森林保険業務] 第1 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項 3 森林保険業務 (1) 被保険者へのサービス向上 (2) 制度の普及と加入促進 (3) 引受条件 (4) 内部ガバナンスの高度化		
業務に関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠(個別法条文など)	森林保険法 国立研究開発法人森林研究・整備機構法第13条第2項
当該項目の重要度、困難度		関連する政策評価・行政事業レビュー	

2. 主要な経年データ						
①主なアウトプット(アウトカム)情報			②主要なインプット情報(財務情報及び人員に関する情報)			
[森林保険業務]				3年度	4年度	5年度
(1) 被保険者へのサービス向上	(第1-3-(1)を参照)		予算額(千円)	2,250,311	2,164,317	2,113,625
(2) 制度の普及と加入促進	(第1-3-(2)を参照)		決算額(千円)	1,206,794	1,065,097	1,077,821
(3) 引受条件	(第1-3-(3)を参照)		経常費用(千円)	1,256,332	1,101,358	1,120,167
(4) 内部ガバナンスの高度化	(第1-3-(4)を参照)		経常利益(千円)	1,962,603	1,886,082	1,896,417
			行政コスト(千円)	1,256,332	1,101,358	1,120,167
			従事人員数	31	32	31

注) 予算額、決算額は支出額を記載。

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価			
中長期目標		中長期計画	
〔森林保険業務〕 （１）被保険者へのサービス向上（第１－３－（１）を参照） （２）制度の普及と加入促進（第１－３－（２）を参照） （３）引受条件（第１－３－（３）を参照） （４）内部ガバナンスの高度化（第１－３－（４）を参照）		同左	
主な評価軸（評価の視点）、指標等			
評価の視点		評価指標	
同上		同左	
年度計画	法人の業務実績等・自己評価		
	業務実績	自己評価	
同上	＜主要な業務実績＞ 同上	評定	A
		＜評定と根拠＞ ４小項目のうち、Ａ 評定が２ 項目、Ｂ 評定が２ 項目であり、項目別評定の判定基準に基づき、自己評価は「Ａ」とする。 ＜課題と対応＞ 第１－３－（１）～（４）を参照	
主務大臣による評価		評定	A
＜評定に至った理由＞ ４小項目のうち、Ａ 評定が２ 項目、Ｂ 評定が２ 項目であり、評価要領に基づき、「Ａ」 評定とした。			

4. その他参考情報

森林保険勘定では、各年度の決算額が予算額を下回っている（令和5年度 51%）。これは、保険金の支払いの発生が予算額を下回ったことによるものであり、森林保険業務における所期の業務目標の達成に影響を及ぼしておらず、他のセグメントや機構全体にも特段の影響は及ぼしていない。

様式1-1-4-1 中期目標管理法 年度評価 項目別評価調書(国民に対して提供するサービスその他業務の質の向上に関する事項)様式

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第1-3-(1)	第1 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項 3 森林保険業務 (1) 被保険者へのサービス向上		
業務に関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠(個別法条文など)	森林保険法 国立研究開発法人森林研究・整備機構法第13条第2項
当該項目の重要度、困難度		関連する政策評価・行政事業レビュー	

2. 主要な経年データ													
①主要なアウトプット(アウトカム)情報								②主要なインプット情報(財務情報及び人員に関する情報)(※)					
指標等	達成目標	基準値	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度		3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
評価指標2及び3に係るもの								予算額[千円]	2,250,311	2,164,317	2,113,625		
被保険者へのサービス向上を図る研修[回]	年6回以上	—	12	13	13			決算額[千円]	1,206,794	1,065,097	1,077,821		
評価指標4に係るもの								経常費用[千円]	1,256,332	1,101,358	1,120,167		
損害発生通知書の受理日から損害実地調査完了日までの当期の平均日数[日] (参考:年度の平均日数[日])	74	—	71	52	61			経常収益[千円]	1,962,603	1,886,082	1,896,417		
								行政コスト[千円]	1,256,332	1,101,358	1,120,167		
								従事人員数[人]	31	32	31		

※ 予算額、決算額は支出額を記載。

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中長期目標	中長期計画
森林保険契約の引受けや保険金の支払い等について、①必要な人材の確保、②各種手続の効率化、③業務委託先を含めた業務実施体制の強化、④迅速な保険金の支払い、のための取組を推進し、被保険者へのサービスの向上を図る。なお、保険金の支払いの迅速化に向けた取組により、損害発生通知書を受理してから損害実地調査完了までに要する期間の短縮を図る。	森林保険契約の引受けや保険金の支払い等について、①必要な人材の確保、②事務の簡素化・システムの充実による各種手続の効率化、③マニュアル・研修の充実による業務委託先を含めた業務実施体制の強化、④UAV等新技術の活用を含めた保険金の支払いの迅速化のための取組を推進し、被保険者へのサービスの向上を図る。 なお、④の保険金の支払いの迅速化に向けた取組については、特に損害発生通知書を受理してから損害実地調査完了までに要する期間の短縮を図る。
主な評価軸(評価の視点)、指標等	
評価の視点	評価指標
・森林保険契約の引受けや保険金の支払い等について、被保険者へのサービスの向上を図る取組を行っているか。 ・損害発生通知書の受理から調査完了までの期間が短縮しているか。	1 森林保険契約の引受け・管理、保険金の支払いにおける必要な人材を確保していること。 2 森林保険契約の引受け・管理について、事務の簡素化・システムの充実による各種手続の効率化及びマニュアルの充実や定期的な研修等を実施していること。 3 保険金の支払いについて、事務の簡素化・システムの充実による支払い手続の効率化並びに損害調査員の確保及び能力向上に係る研修等の実施やマニュアルの充実を図っていること。 4 損害発生通知書の受理日から損害実地調査完了日までの当期の平均日数が前期を下回っていること。

年度計画	法人の業務実績等・自己評価	
	業務実績	自己評価
第1 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項 3 森林保険業務 (1) 被保険者へのサービス向上 森林保険契約の引受けや保険金の支払い等について、 ① 必要な人材の確保、 ② 事務の簡素化・システムの充実による各種手続の効率化、 ③ マニュアル・研修の充実による業務委託先を含めた業務実施体制の強化、	<主要な業務実績> (評価指標) 1 森林保険契約の引受け・管理、保険金の支払いにおける必要な人材を確保していること。 森林保険業務の確実な実施に必要な職員を確保するため、ウェブサイト及び就職情報サイトへ募集案内の掲示等を行うとともに、職員採用パンフレットを作成し、2名(女性1名、男性1名)を採用した。また、林野庁、損害保険会社及び全国森林組合連合会からの出向により、林業経営や森林被害、損害保険等に精通した人材を確保した。	評定 A <評定と根拠> 職員採用や林野庁等からの出向により、業務の確実な実施に必要な人材を確保した(評価指標1)。
	2-1 森林保険契約の引受け・管理について、事務の簡素化・システムの充実による各種手続の効率化を実施していること。 森林保険契約における手続の効率化のため、委託先における契約申込書の承諾要件確認時の押印を廃止するよう規程を改正し、委託先の事務手続が効率化した。	森林保険契約の申込み手続において、一部項目の押印廃止を実施した(評価指標2-1)。
	3-1 保険金の支払いについて、事務の簡素化・システムの充実による支払い手続の効率化を図っていること。 保険金支払いにおける手続の効率化のため、これまで支払い手続時に代表者の変更が生じていた法人に対しては、代表者名義の事前の変更手続を必須としていたところを省略できるように見直し、委託先へ文書で周知したことで、保険契約者及び委託先の事務手続が効率化した。	支払い手続の効率化のため、代表者変更手続きを省略できるように見直した(評価指標3-1)。
	2-2 森林保険契約の引受け・管理について、マニュアルの充実や定期的な研修等を実施していること。 森林保険業務の引受け・管理については、規程改正・システム改修に則した事務処理マニュアルの改正を行うとともに、次の研修等を実施し委託先の業務実施体制の強化を図った。 ・「事務委託研修(初級)」、「事務委託研修(中級)」については、集合研修により森林保険業務従事者を育成した(別表のとおり(No.1)、(No.2))。 ・「森林保険全国担当者会議」については、集合とウェブのハイブリッド会議形式で実施し、保険料率の改定や規程改正等の周知を行った(別表のとおり(No.6))。	森林保険業務の実施体制強化のため、目標を上回る回数の研修等を実施した(主要な経年データ参照)。また、損害実地調査にUAVを活用した委託先が増加した(評価指標2-2)(評価指標3-2)。
	3-2 保険金の支払いについて、損害調査員の確保及び能力向上に係る研修等の実施やマニュアルの充実を図っていること。 保険金の支払いについては、規程に則した事務処理マニュアルの改正を行うとともに、目標を上回る回数で研修を実施し委託先の業務実施体制の強化を図った(2-2、3-2合わせた目標6回以上→実績13回)。 ・「事務委託研修(初級)」、「事務委託研修(中級)」については、集合研修により森林保険業務従事者を育成した(別表のとおり(No.1)、(No.2))。 ・「森林保険全国担当者会議」については、集合とウェブのハイブリッド会議形式で実施し、UAVの適用範囲の拡大に関するマニュアル改正等の周知を行った(別表のとおり(No.6))。 ・損害調査員の確保等のための「業務講習」については、全国6か所で集合形式、1か所で研修実施の効率化のため試行的に集合研修(現地実習)とウェブ研修(座学)を組み合わせで実施し、損害調査技術を習得させた(別表のとおり(No.3))。 ・「ドローン技術講習」については、研究開発業務と連携して全国2か所で実施し、UAV活用による損害調査の拡大を図った(別表のとおり(No.4))。 ・「空撮写真等画像処理技術研修」については、研究開発業務と連携して、森林保険業務でのUAVのよ	

様式1-1-4-1 中期目標管理法 年度評価 項目別評価調査(国民に対して提供するサービスその他業務の質の向上に関する事項)様式

④ UAV等新技術の活用を含めた保険金の支払いの迅速化のための取組を推進し、被保険者へのサービスの向上を図る。 なお、④の保険金の支払いの迅速化に向けた取組については、特に損害発生通知書を受理してから損害実地調査完了までに要する期間の短縮を図る。	り高度な活用方法について集合とウェブのハイブリッド会議形式で実施し、損害調査員の知識の向上を図った（別表のとおり（No.5））。 これらの成果として、損害実地調査に UAV を活用した委託先は 20 府県（前年度まで 19 府県）に増加した。 4 損害発生通知書の受理日から損害実地調査完了日までの当期の平均日数が前期を下回っていること。 保険金の早期支払いに向けて損害調査の迅速化を進めた結果、損害発生通知書の受理日から損害実地調査完了までの期間が、令和5年度は 61 日（対達成目標比 121%）となった。前中長期目標期間の平均日数 74 日より短縮できた要因として、業務講習等の実施により損害調査員の確保や知識・技術の向上が図られたことや UAV 等新技術の活用の進展、損害調査のためのマニュアルを充実したことが挙げられる。 5 計画にない業務実績 再委託先の担当者や委託先の新任担当者への個別指導（7 回）を委託先に訪問して行い、委託先の業務実施体制の強化を図った。	損害発生通知書の受理日から損害実地調査完了日までの平均日数が前期より短縮した（主要な経年データ参照）（評価指標4）。 以上、研修等による業務体制の強化、保険金支払いの迅速化の取組等の顕著な成果を勘案し、第1－3－（1）に係る自己評価は「A」とする。 <課題と対応> 保険業務の一層の質の向上が必要であり、引き続き、中長期計画に沿って取り組む。	
主務大臣による評価		評価	A
<評定に至った理由> 規程を改正し、契約申込書の承諾要件確認時の押印を廃止したことにより、委託先の事務手続きを効率化し、また、事務処理手順を見直し、支払い手続時に代表者が変更されていた法人に対して、代表者名義の事前の変更手続きを省略可能としたことにより、保険契約者及び委託先の保険金支払い手続きを効率化するとともに支払い処理を迅速化した。 加えて、目標を上回る回数、また、柔軟な開催方法をもって研修等を実施したことにより、損害実地調査に UAV を活用する委託先が増加し調査期間の短縮に繋がった。 以上のとおり、安定的な業務執行、かつ被保険者へのサービス向上に繋がる業務改善に取り組み、計画を上回る成果が認められることから「A」と評定した。			

4. その他参考情報
森林保険勘定では、各年度の決算額が予算額を下回っている(令和5年度51%)。これは、保険金の支払いの発生が予算額を下回ったことによるものであり、森林保険業務における所期の業務目標の達成に影響を及ぼしておらず、他のセグメントや機構全体にも特段の影響は及ぼしていない。

別表 研修の実績

No.	名 称	場 所	参加人数	講 師	内 容
1	事務委託研修(初級)	神奈川県	16 名	森林保険業務職員	新しく森林保険の担当者となった(配属1年以内)委託先職員等を対象に、保険業務の基礎や保険業務システム操作方法等を習得させる研修。
2	事務委託研修(中級)	神奈川県	6 名	森林保険業務職員	一定の実務経験がある森林保険の担当者を対象に、実践的な森林保険業務(引受け・契約管理・損害填補)の手続や保険業務システムの操作、加入促進について習得させる研修。

様式1-1-4-1 中期目標管理法 年度評価 項目別評価調書(国民に対して提供するサービスその他業務の質の向上に関する事項)様式

3	業務講習	宮城県（座学はウェブ会議）、群馬県、新潟県、石川県、島根県、熊本県、大分県	98 名	森林保険業務職員	損害填補業務を行う者を対象に、損害調査員を育成するための損害填補に係る実践的（実地調査を含む。）な技術を習得させる研修。
4	ドローン技術講習	新潟県、大分県	25 名	研究開発業務職員 森林保険業務職員	損害填補業務を行う者を対象に、迅速かつ効率的な損害調査を行うため、UAV を用いた調査方法等について習得させる現地研修を含む研修。
5	空撮写真等画像処理技術研修	茨城県（集合及びウェブ会議）	29 名	研究開発業務職員 森林保険業務職員	UAV の操作経験のある者を対象に、損害調査に係る空中写真の画像処理技術等を習得させる研修。
6	森林保険全国担当者会議	神奈川県（集合及びウェブ会議）	78 名	森林保険業務職員	森林組合系統の森林保険担当者を対象に、規程改正の内容について周知するとともに、加入促進の基礎知識や森林経営管理制度における森林保険の活用について説明した。

様式1-1-4-1 中期目標管理法人 年度評価 項目別評価調書(国民に対して提供するサービスその他業務の質の向上に関する事項)様式

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第1-3-(2)	第1 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項 3 森林保険業務 (2) 制度の普及と加入促進		
業務に関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠(個別法条文など)	森林保険法 国立研究開発法人森林研究・整備機構法第13条第2項
当該項目の重要度、困難度		関連する政策評価・行政事業レビュー	

2. 主要な経年データ													
① 主要なアウトプット(アウトカム)情報								② 主要なインプット情報(財務情報及び人員に関する情報)(※)					
指標等	達成目標	基準値	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度		3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
評価指標2に係るもの								予算額[千円]	2,250,311	2,164,317	2,113,625		
広報誌の発行[回]	年4回以上	—	5	4	4			決算額[千円]	1,206,794	1,065,097	1,077,821		
森林保険業務の能力向上を図る研修[回]	年6回以上	—	12	13	13			経常費用[千円]	1,256,332	1,101,358	1,120,167		
								経常収益[千円]	1,962,603	1,886,082	1,896,417		
								行政コスト[千円]	1,256,332	1,101,358	1,120,167		
								従事人員数[人]	31	32	31		
※ 予算額、決算額は支出額を記載。													

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価	
中長期目標	中長期計画
災害によって林業の再生産が阻害されることを防止するとともに、林業経営の安定と森林の多面的機能の維持及び向上を図るため、森林保険の制度の普及と加入促進に係る以下の①から③の取組を推進する。 ① ウェブサイト等の各種広報媒体の活用により、森林所有者等に森林保険の概要や最新の情報等を分かりやすく発信する。 ② 関係諸機関との連携を図りつつ、森林所有者を始め森林・林業関係者に対して幅広く森林保険を普及する活動を実施する。また、新規加入の拡大及び継続加入の増加に向けた効果的な加入促進活動を実施する。 ③ 森林保険業務の委託先であり森林所有者との窓口である森林組合系統を対象に、森林保険業務の更なる能力の向上を図る。	災害によって林業の再生産が阻害されることを防止するとともに、林業経営の安定と森林の多面的機能の維持及び向上を図るため、森林保険の制度の普及と加入促進に係る以下の①から③についての計画を作成し、それに即した取組を推進する。 ① ウェブサイトの継続的な更新や広報誌の発行(年4回以上)等各種広報媒体の活用により、森林所有者等に森林保険の概要や最新の情報等を分かりやすく発信する。 ② 国や関係諸機関との連携を図りつつ、森林所有者を始め森林・林業関係者に対して幅広く森林保険を知らしめる普及活動を実施する。また、森林保険の各種データの分析結果等に基づき、新規加入の拡大及び継続加入の増加に向けた効果的な加入促進活動を実施する。さらに、森林経営管理制度における森林保険の活用について積極的な加入促進活動を行う。(回数等は上記計画に記載) ③ 森林保険業務の委託先であり森林所有者との窓口である森林組合系統を対象に、森林保険業務の更なる能力の向上を図る研修等を実施する。(年6回以上実施)
主な評価軸(評価の視点)、指標等	評価指標
評価の視点 ・森林保険の制度の普及と加入促進に係る計画について、必要に応じて見直しを行いつつ、計画に即した取組が行われているか。 ・上記の取組による効果が見られるか。	1 中長期目標の「3(2)制度の普及と加入促進」における①から③の取組に係る計画が適切に作成・見直しされていること。 2 上記で計画した回数等で①から③の取組が実行されていること。 3 加入率やI 齢級の加入面積に取組の効果が表れていること。
年度計画	法人の業務実績等・自己評価
	業務実績 自己評価 ＜主要な業務実績＞ 評定 A

第1 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項 3 森林保険業務 (2) 制度の普及と加入促進	(評価指標)	<評定と根拠>
災害によって林業の再生産が阻害されることを防止するとともに、林業経営の安定と森林の多面的機能の維持及び向上を図るため、森林保険の制度の普及と加入促進に係る以下の①から③についての計画を作成し、それに即した取組を推進する。 ① ウェブサイトの継続的な更新や広報誌の発行（年4回以上）等各種広報媒体の活用により、森林所有者等に森林保険の概要や最新の情報等を分かりやすく発信する。 ② 国や関係諸機関との連携を図りつつ、森林所有者を始め森林・林業関係者に対して幅広く森林保険を知らしめる普及活動を実施する。	1 中長期目標の「3（2）制度の普及と加入促進」における①から③の取組に係る計画が適切に作成・見直しされていること。 中長期目標の「3（2）制度の普及と加入促進」の①から③の取組に係る計画として、令和3年4月に策定した森林保険普及・加入促進戦略に基づき、令和5年度森林保険普及・加入促進活動計画を作成した。計画の作成にあたっては、令和4年度に制作した動画や開設した森林保険チャンネル（YouTube）の活用を含めた見直しを行った（令和5年度森林保険普及・加入促進活動計画に関する目標と実績については、別表1、別表2及び別表3のとおり）。 2 上記で計画（令和5年度森林保険普及・加入促進活動計画）した回数等で①から③の取組が、実行されていること。 ① （別表1のとおり） ア ウェブ媒体を活用した取組として、ウェブサイトの継続的な更新に加え、令和6年4月からの商品改定に対応した保険料試算ソフトや見積もり依頼シート等の資料を順次提供するとともに、災害解説ページの更新等、サイトコンテンツの充実を図り、Facebookによるサイトへの誘導も行った結果、ウェブサイトのアクセス数は月平均12,201回となり、森林保険普及・加入促進活動計画の目標アクセス数（月平均9,000回）を達成した。また、森林保険の認知度向上を図るために新たに制作した公式キャラクターの活用や、令和4年度に開設した森林保険チャンネル（YouTube）で公開している森林保険の解説動画を通じて、森林所有者をはじめ広く一般に向けて目に留まりやすく記憶に残りやすい効果的な情報発信に努めた。 イ 紙媒体を活用した取組として、広報誌「森林保険だより」では、令和6年4月からの商品改定や森林保険の申込み手続き、統計情報や支払事例等を紹介し、森林保険に対する理解促進や加入検討につながる誌面作りを行った。また、公式キャラクターをポスター、パンフレット等に活用し、制度の普及を図った。 ウ 林業経営者等へのアピールとして、林野庁、日本造林協会、日本林業経営者協会が発行する広報誌や月刊誌「林業新知識」、月刊誌「現代林業」への広告掲載（計10件）、森林林業関係者や一般の認知度向上のためのイベント出展等の様々な機会を積極的に活用し、効果的な情報発信に努めた。このうち、「林業新知識」の広告（5件）については、森林保険の契約者等の協力を得て、加入した理由や経緯、保険金の活用等を取材した記事広告の体裁をとり、説得力のある普及活動を図った。このほか、令和6年4月からの商品改定に関するお知らせ（造林時報）、自然災害への備えとしての森林保険の意義（杣径）、森林経営管理制度における森林保険の活用（現代林業）の寄稿を通じて、積極的な情報発信に努めた。 ② 関係諸機関との連携を図り、森林保険の普及活動、新規加入の拡大及び継続加入の増加に向けた以下の取組を重点的に実施した（別表2のとおり）。 ア 造林補助事業との連携による推進 森林整備事業地での加入拡大に向けて森林保険センターから協力の働きかけもあり、林野庁から各都道府県あてに発出された「森林保険加入に係る指導の徹底について（依頼）」（令和5年10月18日付け5林整計第586号林野庁森林整備部計画課長、整備課長連名通知）を踏まえ、森林組合系統を対象とするウェブ会議を12月に開催し、公的資金を活用して行われる森林整備事業の施行地については、森林保険加入を基本として加入促進活動に取り組むよう要請した。また、森林経営プランナー育成専門研修に講師として参加し、森林保険の必要性等を説明するとともに、施業プランには森林保険を必ず含めるよう要請した（訪問等の目標10回以上に対し実績22回）。	令和5年度森林保険普及・加入促進活動計画の作成においては、令和4年度に制作した動画等の活用を盛り込むことにより、取組の継続的発展を図った（評価指標1）。 計画に基づく取組においては、ウェブサイトの継続的な更新及び充実を図るとともに、Facebookの活用により、ウェブサイトのアクセス数は目標を上回った。広報誌「森林保険だより」については、森林保険の理解促進や加入検討につながることを意識して発行したほか、前年度を上回る広告掲載やイベント出展を通じた効果的な情報発信に努めるなど着実に実施した。（評価指標2—①）。 新規加入については、森林組合系統や林野庁と連携して、評価指標2—②のアイウオに係る加入促進を実施、全ての取組において目標を大きく上回る訪問等実績となった。なお、特に積極的な加入促進活動を行っている森林経営管理制度に係る森林保険の契約件数についても、令和4年度を上回る実績を上げた（評価指標2—②）。

また、森林保険の各種データの分析結果等に基づき、新規加入の拡大及び継続加入の増加に向けた効果的な加入促進活動を実施する。 さらに、森林経営管理制度における森林保険の活用について積極的な加入促進活動を行う。 (回数等は上記計画に記載) ③ 森林保険業務の委託先であり森林所有者との窓口である森林組合系統を対象に、森林保険業務の更なる能力の向上を図る研修等を実施する。(年6回以上実施)	イ 森林所有者等への働きかけの推進 新たな取組として、製紙会社等の大口契約者8社(合計契約面積10千ha)を訪問し、近年の自然災害の発生状況や森林保険商品の内容を紹介しつつ、契約の継続及び加入面積の拡大を働きかけた。その際には、民間の損害保険とは異なり火災以外の自然災害も填補対象であること、長期割引や継続割引が存在すること、付保率の調整により予算に応じた加入プランが選択できることなど、契約者にとってのメリット等について説明を行った。 また、森林管理署等で開催する国有林野等所在市町村長有志協議会等に林野庁の協力を得て出席し(7森林管理局管内各1回の計7回)、森林経営管理制度における森林保険の活用、広報誌等への森林保険のPR記事の掲載について、過去に自然災害に遭った地域の市町村長等に直接依頼した(訪問等の目標8回以上に対し実績25回)。 ウ 公有林への働きかけ 上記アのウェブ会議において、森林組合系統に対し、公有林の契約の継続及び加入面積の拡大に向け、林野庁通知を活用した都道府県や市町村への働きかけの強化について要請した。また、都道府県や市町村に災害リスク対策の必要性や公益的機能の維持等について説明を行った。その際、森林保険の窓口である森林組合系統と訪問による連携を基本として実施した。さらに、上記イの国有林野等所在市町村長有志協議会等において、市町村有林の契約の継続及び加入面積の拡大を市町村長等に直接依頼した(訪問等の目標10回以上に対し実績18回)。 エ 継続契約を推進する取組の実施 上記イで訪問した大口契約者8社(合計契約面積10千ha)の全てについて、満期後の契約の継続、または契約継続の意向を確認した。 また、加入率への影響が大きい継続加入の重要性について、会議や訪問により、委託先に既契約者のニーズに合ったプラン提案や継続契約の早期対応等に関する指導を行った(訪問等の目標5回以上に対し実績18回)。その結果、継続率は、前中長期目標期間(平成28年度～令和2年度)の平均が72%に対し、令和5年度は78%(令和4年度76%)と6ポイント上昇し、前中長期目標期間と比べ高い継続率を維持した。 オ 森林経営管理制度による森林保険の活用推進 都道府県や市町村に森林経営管理制度における災害リスク対策の必要性や森林保険の活用の有効性等について説明を行った(訪問等の目標20回以上に対し実績25回38市町)。こうした取組等により、令和5年度に経営管理権集積計画を作成・公告した113市町村(R4:57市町村)のうち、経営管理権集積計画に森林保険を表記した自治体は約7割(82市町村)(R4:約6割、36市町村)となった。また、令和5年度の本制度に係る森林保険の契約は80件(46市町村、3市町の3事業体)となり、令和4年度の67件(38市町、7市町の7事業体)を上回った。 ③ 森林所有者との窓口である委託先の保険担当者等に森林保険制度の理解向上や加入促進についてのスキルアップによるサービスの向上のための研修を行った(研修の目標6回以上に対し実績13回)(別表3のとおり)。 上記①、②及び③の取組内容及び目標については、令和5年度森林保険普及・加入促進活動計画により確実に実施した。 3 加入率や！年齢級の加入面積に取組の効果が表れていること。 森林保険の加入は、林業経営上のリスクが比較的高い新植直後や間伐直後に多くなる傾向があるため、新植造林面積や間伐面積に左右される。	継続加入については、評価指標2-②エに係る加入促進を実施、目標を大きく上回る訪問等実績となり、委託先に満期後の継続加入の重要性を説明するなどの指導を行ったこともあり、前中長期目標期間と比べ高い継続率を維持した(評価指標2-②)。 研修の実施については、各種研修を計画どおり実施し、委託先の保険担当者等に対する森林保険への理解向上や加入促進についてのスキルアップによるサービスの向上のための教育を行った(評価指標2-③)。 近年、新植造林面積が横ばい傾向、間伐面積が減少傾向の厳しい状況の中、I年齢級の加入面積については、自
--	--	--

	近年、新植造林面積がほぼ横ばい傾向（H27：19千ha→H30：22千ha→R3：23千ha）、また、間伐面積が減少傾向（H27：341千ha→H30：269千ha→R3：269千ha）の厳しい状況の中で、Ⅰ齢級は、森林保険における事故率が高く、加入するメリットが大きいことから、自然災害が特に多く発生していることを、図表を用いて分かりやすく伝えるなど、都道府県や市町村等に重点的に普及・加入促進の取組を行った。その結果、全体の加入面積が令和4年度より減少する中、Ⅰ齢級の加入面積は令和4年度を上回った（R4：51,391ha→R5：51,840ha）。 全体では、近年取組を進めている森林経営管理制度における自治体への個別訪問等を行ったものの、保険契約件数が減少した。一方、加入率への影響が大きい継続率については、森林保険の主要な契約者である市区町村及び森林組合の継続率をおおむね維持したことから、前中長期目標期間（平成28年度～令和2年度）と比べ高い継続率を維持することができた。しかし、令和5年度は森林保険普及・加入促進活動計画の各目標を大きく上回る取組を行ったものの、加入件数が、令和4年度の79,359件から77,250件に、加入面積が、令和4年度の545,872haから525,828haに減少し、加入率が、令和4年度の7.0%から6.7%に0.3ポイント減少した。 4 計画にない業務実績 森林保険の認知度向上を推進するため、新たに公式キャラクターを制作し、ウェブサイトやFacebookのトップページ、封筒や名刺等のデザインを一新したほか、公式キャラクターを効果的に活用したポスター、パンフレット、加入促進物品（広告入りウェットティッシュ、トートバッグ）を制作し、森林保険センターや森林組合系統における普及・加入促進活動で活用した。また、新キャラクターを用いた保険紹介動画や森林経営管理制度における森林保険の活用解説動画を森林保険チャンネル（YouTube）で公開し、視覚的・聴覚的に印象付けられるような普及活動を推進した。 道府県が広報活動として行う森林保険普及事務等委嘱事業において、広告入りポケットティッシュ、タオル等の普及物品の制作や山火事予防と合わせた取組など、効果的な普及活動を行った。	然災害が特に多く発生していることを、図表を用いて分かりやすく伝えるなど、重点的に普及・加入促進の取組を行った結果、令和5年度は、令和4年度を上回った。 しかし、全体の加入率については、令和5年度森林保険普及・加入促進活動計画の各目標を大きく上回る取組を行ったものの、令和4年度の7.0%から6.7%に減少した（評価指標3）。 加入促進対象者への普及・加入促進活動等を効果的、効果的に実施するため、森林経営管理制度における森林保険の活用解説動画等を制作・活用するとともに、森林保険チャンネル（YouTube）にて公開し、効果的な普及活動を推進した。 また、森林保険の認知度向上を図るため、新たな公式キャラクターを制作し、各種媒体に活用して効果的に情報発信を行った。 以上、前中長期目標期間（平成28年度～令和2年度）と比べ高い継続率を維持したことやⅠ齢級の加入面積が令和4年度と比較し増加したこと等の顕著な成果を勘案し、第1－3－（2）に係る自己評価は「A」とする。 ＜課題と対応＞ 近年頻発・激甚化する自然災害により、森林保険制度の意義が高まっていることを踏まえ、成長産業化を目指す林業の安定経営等に一層貢献するため、中長期計画に沿って、森林組合系統と一体となった継続的な普及・加入促進を行っていく必要がある。このため、加入率低下の原因を加入促進の取組ごとに分析し、より効果の高い普及・加入促進活動を検討・実施する必要がある。
主務大臣による評価	評定	A
＜評定に至った理由＞ 新たな取組として製紙会社等の大口契約者を訪問し、保険加入のメリット等の説明を行ったことで理解が得られ、全てについて満期後の契約の継続、または契約継続の意向を確認し、また、業務委託先へ訪問し、継続加入の重要性等を積極的に指導したことにより、継続契約を高い割合で維持した。 加えて、森林経営管理制度による森林保険の活用のため、自治体への個別訪問等重点を置いた働きかけをし、経営管理権集積計画を公告した市町村のうち森林保険を表記した割合が増加し、かつ本制度に係る保険契約が増加した。 以上のとおり、より効果的な取組となるよう工夫を凝らして精力的に普及・加入促進活動を行い、計画を上回る成果が認められることから「A」と評定した。		

4. その他参考情報					
森林保険勘定では、各年度の決算額が予算額を下回っている（令和5年度51%）。これは、保険金の支払いの発生が予算額を下回ったことによるものであり、森林保険業務における所期の業務目標の達成に影響を及ぼしておらず、他のセグメントや機構全体にも特段の影響は及ぼしていない。					

別表1 制度の普及及び加入促進のための広報活動の実績

No.	取 組	内 容	目 標	実 績	備 考
1	ウェブ媒体の活用	①森林保険センターサイトのアクセシビリティ改善及び掲載内容の充実 ②ソーシャルメディアによる情報発信等	アクセス数：月平均9,000回以上（第4期目標期間の平均）	アクセス数：月平均12,201回	
2	広報誌等の発行	①広報誌「森林保険だより」の発行 ②広告掲載及びイベント出展	①発行：年4回 ②広告掲載：年4回以上	①4回発行 ②10回掲載	①各回6,200部 ②掲載内訳 造林時報2回（発行部数2,000部）、情報誌「林野」2回（発行部数5,000部）、林経協季報「杣径」1回（発行部数700部）、林業新知識5回（発行部数100,000部） イベント出展 ・一般公開（研究所）7月 ・公開講演会（研究所）（10月） ・親木の集い（育種センター）（10月） ・川崎駅前優しい木のひろば（11月） ・林野庁中央展示（11月、2月） ・WOODコレクション（1月） その他 寄稿3件（造林時報、杣径、現代林業）
3	森林保険普及事務等委嘱事業	都道府県独自の普及活動や都道府県と委託先の連携による普及活動を支援する。	実施都道府県：年25県以上	27道府県について実施	
4	その他	ポスターの企画・制作・配布（委託事業内）	年5,000部	5,000部を制作・配布	木製クリップホルダー1,000個、紙製クリアファイル2,000枚、トートバッグ1,000個、広告入りウェットティッシュ5,000個、森林保険パンフレット17万部制作・配布

別表2 加入促進の実績

No.	取 組	内 容	目 標	実 績	備 考
1	造林補助事業との連携による推進	都道府県や森林組合系統に対し、造林補助事業費が投入された事業地への森林保険の加入の徹底を要請する。 森林施業プランナー及び森林経営プランナーの研修会に出席し、施業地のプラン提案に森林保険の加入を含めるよう要請する。	森林組合系統等への訪問等：年10回以上	森林組合系統等への訪問等：年22回実施	訪問等19回の道県 北海道、岩手県、宮城県、福島県、茨城県、群馬県、山梨県、石川県、福井県、三重県、滋賀県、兵庫県、奈良県、島根県、山口県、高知県、佐賀県、熊本県、鹿児島県 森林経営プランナー育成専門研修会における要請の3回 宮城県、三重県、島根県

様式1-1-4-1 中期目標管理法 年度評価 項目別評価調書(国民に対して提供するサービスその他業務の質の向上に関する事項)様式

2	森林経営管理制度による森林保険の活用推進	都道府県や市町村の制度担当者等に対し、本制度において森林保険を活用する有効性等を説明し、活用推進について理解と協力等を得る。	自治体への訪問等：年20回以上	自治体への訪問等：年25回実施	訪問等25回の都道府県 北海道、青森県、宮城県、茨城県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、新潟県、石川県、福井県、山梨県、岐阜県、静岡県、滋賀県、大阪府、奈良県、島根県、山口県、徳島県、高知県、佐賀県、熊本県、宮崎県、鹿児島県 (25都道府県、38市町に訪問等を実施)
3	森林所有者等への働きかけの強化	森林所有者、素材生産業者及びその関係団体等に対して、自然災害による経済的リスクを周知するとともに森林保険の加入を推進する。 自然災害に遭った市町村及びその住民に当該市町村の広報活動にも資する情報提供等を行う。	素材生産業者等への訪問等：年8回以上 市町村への情報提供等：年2回以上	素材生産業者等への訪問等：年25回実施 市町村への情報提供等：4の取組とともに年7回実施	訪問等25回の都道府県等 会議・研修：東京地方国有林造林生産業協議会、九州国有林林業生産協会研修会 情報提供：森林管理局3（北海道、関東、九州）、森林管理署4（青森、群馬、佐賀、熊本）、日本森林林業振興会振興会2（前橋、熊本）、前橋国有林森林整備協会（群馬県）、企業訪問：13社（千葉県、東京都、神奈川県、大阪府、島根県）
4	公有林への働きかけ	都道府県や市町村担当者等に対して、県有林や市町村有林への森林保険の加入を推進する。	自治体への訪問等：年10回以上	自治体への訪問等：年18回実施	訪問等18回の都道府県 北海道、青森県、岩手県、宮城県、茨城県、東京都、新潟県、石川県、岐阜県、静岡県、兵庫県、島根県、山口県、高知県、福岡県、熊本県、宮崎県、鹿児島県 (17都道県26市町に個別訪問等を実施)
5	継続加入を推進する取組の実施	委託先と連携して、既契約者へ継続契約を推進する。 既契約者の所有する未加入の森林がある場合は、委託先と連携して、森林保険の加入を推進する。	委託先等への訪問等：年5回以上	委託先等への訪問等：年18回実施	訪問等18回の都道府県 北海道、岩手県、宮城県、福島県、茨城県、群馬県、島根県、石川県、福井県、山梨県、三重県、滋賀県、兵庫県、奈良県、山口県、佐賀県、熊本県、鹿児島県

別表3 研修を通じたスキルアップによるサービスの向上の実績

No.	名 称	場 所	参加人数	講 師	内 容
1	事務委託研修（初級）	神奈川県	16名	森林保険業務職員	新しく森林保険の担当者となった（配属1年以内）委託先職員等を対象に、保険業務の基礎や保険業務システム操作方法等を習得させる研修。
2	事務委託研修（中級）	神奈川県	6名	森林保険業務職員	一定程度の実務経験がある森林保険の担当者を対象に、実践的な森林保険業務（引受け・契約管理・損害填補）の手法や保険業務システムの操作、加入促進について習得させる研修。
3	業務講習	宮城県（座学はウェブ会議）、群馬県、新潟県、石川県、島根県、熊本県、大分県	98名	森林保険業務職員	損害填補業務を行う者を対象に、損害調査における実査業務従事者を育成するための損害填補に係る実践的（実地調査を含む。）な技術を習得させる研修。
4	ドローン技術講習	新潟県、大分県	25名	研究開発業務職員 森林保険業務職員	損害填補業務を行う者を対象に、迅速かつ効率的な損害調査を行うため、UAVを用いた調査方法等について習得させる現地研修を含む研修。
5	空撮写真等画像処理技術研修	茨城県（集合及びウェブ会議）	29名	研究開発業務職員 森林保険業務職員	UAVの操作経験のある者を対象に、損害調査に係る空中写真の画像処理技術等を習得させる研修。
6	森林保険全国担当者会議	神奈川県（集合及びウェブ会議）	78名	森林保険業務職員	森林組合系統の森林保険担当者を対象に、規程改正の内容について周知するとともに、加入促進の基礎知識や森林経営管理制度における森林保険の活用について説明した。

様式1-1-4-1 中期目標管理法 年度評価 項目別評価調書(国民に対して提供するサービスその他業務の質の向上に関する事項)様式

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第1-3-(3)	第1 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項 3 森林保険業務 (3) 引受条件		
業務に関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠(個別法条文など)	森林保険法 国立研究開発法人森林研究・整備機構法第13条第2項
当該項目の重要度、困難度		関連する政策評価・行政事業レビュー	

2. 主要な経年データ													
① 主要なアウトプット（アウトカム）情報								② 主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）（※）					
指標等	達成目標	基準値	3 年度	4 年度	5 年度	6 年度	7 年度		3 年度	4 年度	5 年度	6 年度	7 年度
委員会での検討回数 [回]	1 回以上	—	2	2	1			予算額 [千円]	2,250,311	2,164,317	2,113,625		
								決算額 [千円]	1,206,794	1,065,097	1,077,821		
								経常費用 [千円]	1,256,332	1,101,358	1,120,167		
								経常収益 [千円]	1,962,603	1,886,082	1,896,417		
								行政コスト [千円]	1,256,332	1,101,358	1,120,167		
								従事人員数 [人]	31	32	31		

※ 予算額、決算額は支出額を記載。

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価			
中長期目標		中長期計画	
これまでの森林保険等における事故率や近年の自然災害の発生傾向のほか、森林整備に必要な費用、木材価格等の林業を取り巻く情勢等を踏まえつつ、引受条件の適切な見直しを通じて保険運営の安定性の確保等に向け取り組む。		これまでの森林保険等における事故率や近年の自然災害の発生傾向のほか、森林整備に必要な費用、木材価格等の林業を取り巻く情勢等を踏まえつつ、保険料率、保険金額の標準をはじめとする引受条件の適切な見直しを通じて保険運営の安定性の確保等に向け取り組む。 なお、保険料率については、基本的に5年毎に見直すこととし、そのための検討等に取り組む。	
主な評価軸（評価の視点）、指標等			
評価の視点		評価指標	
・保険運営の安定性の確保等に向けて、引受条件の検証及び見直しを適切に行っているか。		1 引受条件について、毎年度、内部委員会で検証を行い、必要に応じ外部有識者を含めた委員会等で意見を聞いていること。 2 5年毎に行うとしている保険料率の見直しに向けた検討等を行っていること。	
年度計画		法人の業務実績等・自己評価	
		業務実績	自己評価
第1 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項 3 森林保険業務 (3) 引受条件		＜主要な業務実績＞	評定 B
		(評価指標) 1 引受条件について、毎年度、内部委員会で検証を行い、必要に応じ外部有識者を含めた委員会等で意見を聞いていること。	＜評定と根拠＞ 計画事項については、確実に実施した。

様式1-1-4-1 中期目標管理法 年度評価 項目別評価調書(国民に対して提供するサービスその他業務の質の向上に関する事項)様式

これまでの森林保険等における事故率や近年の自然災害の発生傾向のほか、森林整備に必要な費用、木材価格等の林業を取り巻く情勢等を踏まえつつ、保険料率、保険金額の標準をはじめとする引受条件の適切な見直しを通じて保険運営の安定性の確保等に向け取り組む。 令和5年度は、令和6年度から適用する新たな引受条件について、森林所有者への情報提供等を確実に実施する。 なお、保険料率については、基本的に5年毎に見直すこととし、そのための検討等に取り組む。	令和4年度に改定した新たな保険料率等の引受条件について、外部有識者にアクチュアリー（保険に精通した専門家）を加えた統合リスク管理委員会で説明し、意見を聴取した（8月）。 また、商品改定に関するプレスリリースを行い（4月）、専門紙（林政ニュース）で紹介されたことを報告した。 2 5年毎に行うとしている保険料率の見直しに向けた検討等を行っていること。 保険運営の安定性を確保するとともに、森林所有者自らが火災、気象災及び噴火災に備える唯一のセーフティネットとしての役割を十全に果たすため、近年の自然災害リスクを反映した保険料率など適切な引受条件へ令和4年度に改定したことについて、以下の取組を実施した。 ・改定した引受条件は令和6年度以降に保険期間が開始する保険契約に適用するが、保険料の見積もりや保険契約申込書の作成を行う期間を確保するため、改定商品の販売を開始（4月）。 ・森林所有者等にメディアを通じて改定内容を周知するため、商品改定に関するプレスリリースを実施（4月）。 ・森林保険業務の委託先等に改定内容を周知するため、森林保険全国担当者会議を開催（5月）。 ・森林保険センターのウェブサイトにて改定商品の説明及びQ&Aを掲載（11月）。 ・都道府県、市町村訪問の機会や国有林野等所在市町村長有志協議会等の場を活用して、改定内容を説明。 また、次回の保険料率等の見直しに向けて、森林保険制度を所管する林野庁と意見交換を行った。	引受条件について、外部有識者にアクチュアリーを加えた統合リスク管理委員会で説明し、意見を聴取するとともに、プレスリリースを行ったことを報告した。（評価指標1）。 近年の自然災害リスクを反映した保険料率など適切な引受条件へ令和4年度に改定したことについて、改定商品の販売を開始するとともに、改定内容の周知を図った。 また、次回の保険料率等の見直しに向けて、林野庁と意見交換を行った。（評価指標2）。 以上、近年の自然災害リスクを適切に反映した改定商品の販売開始等の成果を勘案し、第1－3－（3）の自己評価は「B」とする。 <課題と対応> 今後、改定商品の普及・加入促進を図るとともに、引き続き、中長期計画に沿って取り組む。
主務大臣による評価	評定	B
<評定に至った理由> 自己評価書の「B」との評価結果が妥当であることが確認できた。		

4. その他参考情報

森林保険勘定では、各年度の決算額が予算額を下回っている（令和5年度51%）。これは、保険金の支払いの発生が予算額を下回ったことによるものであり、森林保険業務における所期の業務目標の達成に影響を及ぼしておらず、他のセグメントや機構全体にも特段の影響は及ぼしていない。

様式1-1-4-1 中期目標管理法人 年度評価 項目別評価調書(国民に対して提供するサービスその他業務の質の向上に関する事項)様式

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第1-3-(4)	第1 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項 3 森林保険業務 (4) 内部ガバナンスの高度化		
業務に関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	森林保険法 国立研究開発法人森林研究・整備機構法第13条第2項
当該項目の重要度、困難度		関連する政策評価・行政事業レビュー	

2. 主要な経年データ

①主要なアウトプット（アウトカム）情報								②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）（※）					
指標等	達成目標	基準値 （前中長期 目標期間最 終年度）	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度		3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
評価指標1に係るもの								予算額（千円）	2,250,311	2,164,371	2,113,625		
外部有識者等を含めた委員により構成されるリスク管理を行うための委員会の開催〔回〕	－	2	3	2	2			決算額（千円）	1,206,794	1,065,097	1,077,821		
評価指標2に係るもの								経常費用（千円）	1,256,332	1,101,358	1,120,167		
財務上・業務運営上の課題について役員を含めて検討する会議〔回〕	－	3	3	3	3			経常収益（千円）	1,962,603	1,886,082	1,896,417		
								行政コスト（千円）	1,256,332	1,101,358	1,120,167		
								従事人員数	31	32	31		

※ 予算額、決算額は支出額を記載。

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中長期目標		中長期計画	
金融業務の特性を踏まえた財務の健全性及び適正な業務運営の確保のため、外部有識者等により構成される統合的なリスク管理のための委員会を開催し、森林保険業務の財務状況やリスク管理状況を専門的に点検する。		金融業務の特性を踏まえた財務の健全性及び適正な業務運営の確保のため、外部有識者等により構成される統合リスク管理委員会を毎年度開催し、森林保険業務の財務状況やリスク管理状況を専門的に点検する。	
主な評価軸（評価の視点）、指標等			
評価の視点		評価指標	
・財務の健全性及び適正な業務運営は確保されているか。		1 外部有識者等を含めた委員により構成されるリスク管理を行うための委員会を毎年度開催していること。 2 上記委員会とは別に、財務上・業務運営上の課題について役員を含めて検討する会議を毎年度行っていること。	
年度計画	法人の業務実績等・自己評価		
	業務実績	自己評価	
	<主要な業務実績>	評定	B

第1研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項 3森林保険業務 (4)内部ガバナンスの高度化 金融業務の特性を踏まえた財務の健全性及び適正な業務運営の確保のため、外部有識者等により構成される統合リスク管理委員会を毎年度開催し、森林保険業務の財務状況やリスク管理状況を専門的に点検する。	(評価指標) 1外部有識者等を含めた委員により構成されるリスク管理を行うための委員会を毎年度開催していること。 外部有識者を含めた統合リスク管理委員会を2回（8月、2月）開催し、森林保険業務の財務状況やリスク管理状況（積立金の規模の妥当性の検証）等について、専門的な見地から点検を実施した。点検の結果、財務の健全性及び適正な業務運営は確保されているとの結論を得た。 2上記委員会とは別に、財務上・業務運営上の課題について役員を含めて検討する会議を毎年度行っていること。 ・役員を含めた森林保険運営会議を3回（5月、10月、1月）開催し、森林保険業務の財務上、業務運営上の課題について対応策を検討することにより、保険業務の効率的・効果的な運営に努めた。 ・損害評価事務の適正性を確保するため、森林保険審査第三者委員会を1回（2月）開催した。 ・森林保険運営の透明性を確保するため、森林保険審査第三者委員会の概要や統合リスク管理委員会で点検を行ったソルベンシー・マージン比率をウェブサイトで公開した。 (https://www.ffpri.affrc.go.jp/fic/g/sorubenshi.html)	<評定と根拠> 計画事項については、確実に実施した。 外部有識者を含めた統合リスク管理委員会を開催し、専門的な見地からの点検の結果、財務の健全性及び適正な業務運営は確保されているとの結論を得ることができた（評価指標1）。 上記委員会とは別に、森林保険運営会議を開催し、保険業務の効率的・効果的な運営に努めた。 加えて、森林保険審査第三者委員会を開催し、損害評価事務の適正性を確保するとともに、森林保険審査第三者委員会の概要や統合リスク管理委員会で点検を行ったソルベンシー・マージン比率をウェブサイトで公開し、森林保険運営の透明性を確保した（評価指標2）。 以上を総合的に勘案し、第1－3－（4）に係る自己評価は「B」とする。 <課題と対応> 引き続き、中長期計画に沿って取り組む。	
主務大臣による評価		評定	B
<評定に至った理由> 自己評価書の「B」との評価結果が妥当であることが確認できた。			

4. その他参考情報
森林保険勘定では、各年度の決算額が予算額を下回っている(令和5年度51%)。これは、保険金の支払いの発生が予算額を下回ったことによるものであり、森林保険業務における所期の業務目標の達成に影響を及ぼしておらず、他のセグメントや機構全体にも特段の影響は及ぼしていない。

様式1-1-4-1 中期目標管理法人 年度評価 項目別評価調書(国民に対して提供するサービスその他業務の質の向上に関する事項)様式

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第1-4	第1 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項 4 特定中山間保全整備事業等完了した事業の債権債務管理業務		
業務に関連する政策・施策		当該事業実施に係る根拠(個別法条文など)	国立研究開発法人森林研究・整備機構法附則第7条、第8条、第9条、第10条、第11条
当該項目の重要度、困難度		関連する政策評価・行政事業レビュー	政策評価書：事前分析表農林水産省5-⑨ 行政事業レビューシート事業番号：2023-農水-22-0252

2. 主要な経年データ													
①主要なアウトプット(アウトカム)情報								②主要なインプット情報(財務情報及び人員に関する情報)(※2)					
指標等	達成目標	基準値(※1)	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度		3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
評価指標1に係るもの								予算額(千円)	3,992,645	3,069,710	2,523,229		
林道事業負担金等の徴収率[%]	100	100	100	100	100			決算額(千円)	3,906,353	2,991,275	2,444,299		
評価指標2に係るもの								経常費用(千円)	297,947	217,945	192,489		
特定中山間保全整備事業等負担金等の徴収率[%]	100	100	100	100	100			経常収益(千円)	316,195	230,848	180,875		
								行政コスト(千円)	297,947	217,945	204,608		
								従事人員数	8	8	8		

※1 前中長期目標期間の平均値

※2 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については共通経費分を除き各業務に配賦した後の金額を記載

3. 各事業年度の業務に係る目標、計画、業務実績、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価			
中長期目標		中長期計画	
林道の開設又は改良事業及び特定中山間保全整備事業等の負担金等に係る債権債務について、徴収及び償還業務を確実に行う。		林道の開設又は改良事業の賦課金及び負担金に係る債権債務並びに特定中山間保全整備事業等の負担金等に係る債権債務について、徴収及び償還業務を確実に行う。 (徴収率 100%実施)	
主な評価軸（評価の視点）、指標等			
評価の視点		評価指標	
・ 債権債務管理が適切に行われているか。		1 林道事業負担金等の徴収率 2 特定中山間保全整備事業等負担金等の徴収率	
年度計画		法人の業務実績等・自己評価	
		業務実績	自己評価
第1 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項 4 特定中山間保全整備事業等完了した事業の債権債務管理業務 林道の開設又は改良事業の賦課金及び負担金に係る債権債務並びに特定中山間保全整備事業等の負担金等に係る債権債務について、徴収及び償還業務を確実に行う。(徴収率 100%実施)	＜主要な業務実績＞ (評価指標) 1 林道事業負担金等の徴収率 林道の開設又は改良事業の賦課金及び負担金（以下「林道事業負担金等」という。）は、元利均等半年賦支払（年 2 回）により徴収している。 この徴収を確実にし、借入金償還を適切に実行するための取組として、常日頃より関係道県等と連絡を密にし、状況の把握に努め、さらに、納付見込額等の資料提供を行うことで徴収に対する理解と協力要請を行い、債権の確実な確保に努めた。その結果、林道事業負担金等に係る債権については、計画どおり 997 百万円徴収するとともに、償還業務についても確実に実施した。		評定
			B
		＜評定と根拠＞ 林道事業負担金等及び特定中山間保全整備事業等負担金等に係る債権については、計画に沿って全額徴収するとともに、償還業務についても確実に実施し、年度計画を達成した（評価指標 1 及び 2）。	

様式1-1-4-1 中期目標管理法 年度評価 項目別評価調書(国民に対して提供するサービスその他業務の質の向上に関する事項)様式

	(徴収額 997 百万円 ÷ 徴収計画額 997 百万円 = 100%) 2 特定中山間保全整備事業等負担金等の徴収率 特定中山間保全整備事業等の完了区域における負担金等(以下「特定中山間保全整備事業等負担金等」という。)は、元利均等年賦支払(年1回)により徴収している。 この徴収を確実にし、借入金償還を適切に実行するための取組として、常日頃より関係道府県等と連絡を密にし、全額徴収への取組を行った。その結果、特定中山間保全整備事業等負担金等に係る債権については、計画どおり 1,310 百万円を徴収するとともに、償還業務についても確実に実施した。 (徴収額 1,310 百万円 ÷ 徴収計画額 1,310 百万円 = 100%)	以上のことから、第1-4に係る自己評価は「B」とする。 <課題と対応> 引き続き、確実に債権債務管理業務を行う必要がある。
主務大臣による評価	＜評価に至った理由＞ 自己評価書の「B」との評価結果が妥当であることが確認できた。	
4. その他参考情報	特になし。	

様式2-1-4-1 国立研究開発法人 年度評価 項目別評価調書(研究開発成果の最大化その他業務の質の向上に関する事項)様式

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第1-5	第1 その他業務運営に関する重要事項 5 研究開発業務、水源林造成業務及び森林保険業務の連携の強化		
関連する政策・施策	農業の持続的な発展 戦略的な研究開発と技術移転の加速化	当該事業実施に係る根拠(個別法条文など)	国立研究開発法人森林研究・整備機構法第13条第1項及び第2項
当該項目の重要度、困難度		関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	政策評価書：事前分析表農林水産省5-⑪、⑲ 行政事業レビューシート事業番号：2023-農水-22-0231、2023-農水-22-0264、2023-農水-22-0252

2. 主要な経年データ								
指標等	達成目標	基準値	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	(参考情報) 当年度までの累積値等、必要な情報
技術・知見・データの相互活用件数 [件]	—	—	24	28	20			
ネットワークやフィールド等の相互活用件数 [件]	—	—	27	22	16			
連携して取り組んだシンポジウム等の数 [件]	—	—	24	23	27			

3. 中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価			
中長期目標		中長期計画	
林業の持続的な発展、気候変動への対応及び国土強靱化等に向けて、各業務が有する技術・知見・蓄積したデータ、全国に展開するネットワークやフィールドを相互に活用するなど、森林研究・整備機構の強みである業務間の連携を強化し、先端技術の活用によるスマート林業の実証試験、林木育種で開発したエリートツリー等の植栽試験、森林災害に係るリスク評価等に取り組む。		林業の持続的な発展、気候変動への対応及び国土強靱化に向けて、森林の多面的機能の発揮に必要な技術・業務の高度化や研究開発成果の幅広い普及を図るため、各業務が有する技術・知見・蓄積したデータ、全国に展開するネットワークやフィールド等を相互に活用し、先端技術の活用によるスマート林業の実証試験、エリートツリーや特定母樹の植栽試験、森林災害に係るリスク評価など、業務間の連携強化による取組を推進する。	
主な評価軸（評価の視点）、指標等			
評価軸		評価指標	
・業務間の連携強化による取組を推進しているか。		(評価指標) 1 業務間連携強化の取組状況 (モニタリング指標) 1 各業務が有する技術・知見・蓄積したデータの相互活用件数 2 ネットワークやフィールド等の相互活用件数 3 連携して取り組んだシンポジウム等の数	
年度計画		法人の業務実績等・自己評価	
		業務実績	自己評価
第1 5 第			

るため、各業務が有する技術・知見・蓄積したデータ、全国に展開するネットワークやフィールド等を相互に活用し、先端技術の活用によるスマート林業の実証試験、エリートツリーや特定母樹の植栽試験、森林災害に係るリスク評価など、業務間の連携強化による取組を推進する。	(2) 研究開発業務と水源林造成業務との連携 - 研究開発業務と水源林造成業務との間で連携打合せ会議を2回実施した。 - 保持林業・シカ等の獣害対策・花粉の少ない品種・エリートツリー・コンテナ苗・森林整備と水流出・防災減災機能などをテーマとして、全国の水源林造成事業地において技術検討会を実施した。 - 全国の水源林造成事業地の展示林等において特定母樹やエリートツリーの普及促進に資するため、多様な生育条件下における成長量や材質等に関する諸特性の調査を行った。 (3) 研究開発業務と森林保険業務との連携 - 連携プロジェクトの運営推進会議を3回、打合せを7回開催し、進捗状況及び成果の共有を行うとともに、被害調査の実施方法や保険制度に関する意見交換を行った。会議のうち2回は水源林造成業務の職員も参加した。 - 都道府県の育種担当や、林業関係者等が参加する特定母樹等普及促進会議に森林保険業務の職員が参加し、特定母樹を含む花粉症対策苗木割引等の森林保険制度の説明を実施した。 - 損害填補業務の従事者を対象とした「ドローン技術講習」及び「空撮写真等画像処理技術研修」において、研究開発業務の職員が UAV の操作や画像処理技術等を指導した。研修は水源林造成業務の職員も受講した。 (4) 水源林造成業務と森林保険業務との連携 - 関東整備局開催の技術検討会において、森林保険業務の職員が「森林保険の概要と自然災害の発生リスク等」について説明を行うとともに、全国各地で開催された技術検討会においても森林保険パンフレットを配布することにより、造林者や林業関係者への森林保険の理解醸成や加入促進を図った。 - 水源林造成業務の出先機関から造林地所有者へ発送する封筒に森林保険の広告を掲載することで加入促進を図った。	研究開発業務と水源林造成業務との連携については、打合せや技術検討会を実施した。 水源林造成事業地に設定した展示林等においては、特定母樹やエリートツリーの成長量等の諸特性を評価する調査を実施した。 研究開発業務と森林保険業務との連携については、会議や打合せを緊密に行うことにより連携プロジェクトを進めるとともに、特定母樹等普及促進会議における森林保険業務の職員による森林保険制度の PR、「ドローン技術講習」等における研究開発業務の職員による指導等を実施した。 水源林造成業務と森林保険業務との連携については、水源林造成事業における分収造林契約を締結している造林者等に対して、森林保険加入促進に取り組んだ。 以上を総合的に勘案し、第1-5に係る自己評価は「B」とする。 <課題と対応> 引き続き中長期計画に沿って取り組む。
主務大臣による評価	評価	B
<評価に至った理由> 自己評価書の「B」との評価結果が妥当であることが確認できた。		

4. その他参考情報
特になし。