

国立研究開発法人 森林研究・整備機構の  
平成 30 年度に係る業務の実績に関する評価書  
(案)

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	平成 30 年度
	中長期目標期間	平成 28～32 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 森谷 克彦、整備課長 長崎屋 圭太、 計画課長 橘 政行
評価点検部局	大臣官房	担当課、責任者	広報評価課長 前田 剛志

3. 評価の実施に関する事項
<ul style="list-style-type: none"> <li>令和元年 6 月 24 日に、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。）から自己評価書を説明。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幹事への意見聴取を実施。</li> <li>令和元年 7 月 8 日に、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。</li> </ul>

4. その他評価に関する重要事項

1. 全体の評定						
評定 (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な成果の創出の期待等が認められる。	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度
		B	B	A		
評定に至った理由	項目毎の評定（一定の事業等のまとまりの単位にかかる評定項目[研究開発業務][水源林造成業務][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][森林保険業務]を除く）では30項目のうちSが3項目、Aが7項目、Bが20項目であり、評価要領に基づく点数化によるランク付けではAとなった。また、業務運営の効率化、財務内容の改善についても着実な業務運営がなされており、特に研究開発業務においては、「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な成果の創出に期待等が認められることから、Aと評定した。					

2. 法人全体に対する評価
<p>国立研究開発法人森林研究・整備機構は、「森林・林業基本計画」に基づく施策の優先事項を踏まえ、研究開発業務においては、ア 森林の多面的機能の高度発揮に向けた森林管理技術の開発、イ 国産材の安定供給に向けた持続的林業システムの開発、ウ 木材及び木質資源の利用技術の開発、エ 森林生物の利用技術の高度化と林木育種による多様な品種開発及び育種基盤技術の強化、を重点研究課題として実施しており、年度計画を上回る大きな成果を達成した。また、研究開発成果の最大化に向けた取組として、橋渡し機能の強化や研究開発成果等の社会還元、P D C Aサイクルの強化にも積極的に取り組んでいる。</p> <p>また、水源林造成業務においては、水源林造成事業の重点化や事業の実施手法の高度化を図る取組を着実に実施しており、森林保険業務では、被保険者へのサービス向上や加入促進に向けた新たな取組を実施し、効果を上げるとともに引受条件や内部ガバナンスの高度化についても着実に実施している。さらに、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においても、計画に基づき着実に実施しており、特に以下の業務実績が顕著であったため、A評定とする。</p> <p>研究開発業務においては、原発事故被災地の復興対策に貢献する森林内のセシウム濃度動態等の解明や、林業の低コスト化に大きく貢献する無人走行フォワーダや充実種子選別装置等を開発するとともに、食品用CNF製造技術の民間移転等、開発成果の橋渡しの他、高層建築へのCLT活用不可欠な耐火性能技術の開発と改質リグニンを利用した自動車用繊維強化材の開発、木材を原料とする醸造及び蒸留アルコール（木の酒）の製造成功など、年度計画を上回り、かつ新産業の創出にも資する可能性が高い社会的インパクトの大きい成果を達成した。</p> <p>水源林造成業務等においては、特に水源涵（かん）養機能等の強化を図る重要性が高い流域内に限定した新規契約の締結や、既契約での長伐期化・複層林化を推進するとともに、債権債務管理の適切な実施等、年度計画に基づいた着実な事業実行がなされた。</p> <p>森林保険業務においては、ドローンなどの先端技術を用いた積極的な業務効率化に資する調査手法を開発・実用化した。また、平成31年度からの改定商品の説明・周知を図り、各種媒体を用いた広報活動や新マーケット獲得に向けた幅広い加入促進等、各種取組を精力的に進めた。</p> <p>業務運営においては、水源林造成事業地でコンテナ苗やエリートツリーの植栽試験等の試験研究実施や、森林保険業務で得られた情報を用いた森林気象害リスク評価手法の開発等、研究開発業務、水源林造成業務及び森林保険業務における連携の強化に努めるとともに、平成30年7月豪雨、北海道胆振東部地震等の災害対策への貢献等、行政機関とも連携・協力を進めている。また、ウェブサイト（HP、Facebook）、刊行物等多彩な手段を活用するなどして、積極的に広報活動を推進しており、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っている認められる。</p>

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	(研究開発に関する審議会の主な意見などについて記載)
監事の主な意見	(監事の見解で特に記載が必要な事項があれば記載)

中長期目標（中長期計画）	年度評価					項目別 調書No.	備考
	28 年度	29 年度	30 年度	31 年度	32 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			第1-1	
(1) 研究の重点課題						-	
ア 森林の多面的機能の高度発揮に向けた森林管理技術の開発	A重	A重	A重			第1-1(1) ア	
イ 国産材の安定供給に向けた持続的 林業システムの開発	B重 ○	A重 ○	S重 ○			第1-1(1) イ	
ウ 木材及び木質資源の利用技術の開 発	<u>A重</u> ○	<u>A重</u> ○	<u>S重</u> ○			第1-1(1) ウ	
エ 森林生物の利用技術の高度化と林 木育種による多様な品種開発及び育 種基盤技術の強化	<u>A重</u> ○	<u>A重</u> ○	<u>A重</u> ○			第1-1(1) エ	
(2) 長期的な基盤情報の収集、保存、評 価並びに種苗の生産及び配布	B	B	B			第1-1(2)	
(3) 研究開発成果の最大化に向けた取組	A	A	S			第1-1(3)	
2. 水源林造成業務等							
[水源林造成業務]			B			第1-2①	
(1) 事業の重点化	B	B	B			第1-2(1)	
(2) 事業の実施手法の高度化のための措 置	B	B	B			第1-2(2)	
[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			第1-2②	
(3) 特定中山間保全整備事業等の事業実 施完了後の評価に関する業務	B	B	B			第1-2(3)	
(4) 債権債務管理に関する業務	B	B	B			第1-2(4)	
3. 森林保険業務							
[森林保険業務]			A			第1-3	
(1) 被保険者へのサービス	B	A	A			第1-3(1)	
(2) 加入促進	B	A	A			第1-3(2)	
(3) 引受条件	B	A	B			第1-3(3)	
(4) 内部ガバナンスの高度化	B	B	B			第1-4	

中長期目標（中長期計画）	年度評価					項目別 調書No.	備考
	28 年度	29 年度	30 年度	31 年度	32 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. 調達合理化	B	B	B			第2-2	
3. 業務の電子化	B	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	A	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. 研究開発業務、水源林造成業 務及び森林保険業務における連 携の強化	B	A	A			第4-1	
2. 行政機関や他の研究機関等と の連携・協力の強化	B	A	A			第4-2	
3. 広報活動の促進	B	A	A			第4-3	
4. ガバナンスの強化	B	B	B			第4-4	
5. 人材の確保・育成	B	B	B			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	
9. 施設及び設備に関する事項	B	B	B			第4-9	

- ※1 重要度を「高」と設定している項目については、各評語の横に「○」を付す。
- ※2 難易度を「高」と設定している項目については、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、各標語の横に「重」を付す。
- ※4 「項目別調書No.」欄には、平成30年度の項目別評定調書の項目別調書No.を記載。

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) 研究の重点課題 ア 森林の多面的機能の高度発揮に向けた森林管理技術の開発 イ 国産材の安定供給に向けた持続的林業システムの開発 ウ 木材及び木質資源の利用技術の開発 エ 森林生物の利用技術の高度化と林木育種による多様な品種開発及び育種基盤技術の強化 (2) 長期的な基盤情報の収集、保存、評価並びに種苗の生産及び配布 (3) 研究開発成果の最大化に向けた取組		
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、難易度	【重要度：高】あり 第1-1-(1)-イ、ウ、エ 【難易度：高】あり 第1-1-(1)-ウ、エ 【優先度：高】あり 第1-1-(1)-ア	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元-⑩ 行政事業レビューシート事業番号：0191

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] (1) 研究の重点課題 ア 森林の多面的機能の高度発揮に向けた森林管理技術の開発 (第1-1-(1)-アを参照) イ 国産材の安定供給に向けた持続的林業システムの開発 (第1-1-(1)-イを参照) ウ 木材及び木質資源の利用技術の開発 (第1-1-(1)-ウを参照) エ 森林生物の利用技術の高度化と林木育種による多様な品種開発及び育種基盤技術の強化 (第1-1-(1)-エを参照) (2) 長期的な基盤情報の収集、保存、評価並びに種苗の生産及び配布 (第1-1-(2)を参照) (3) 研究開発成果の最大化に向けた取組 (第1-1-(3)を参照)	同左

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	[研究開発業務] (1) 研究の重点課題 ア 森林の多面的機能の高度発揮に向けた森林管理技術の開発 (第1-1-(1)-アを参照) イ 国産材の安定供給に向けた持続的林業システムの開発 (第1-1-(1)-イを参照) ウ 木材及び木質資源の利用技術の開発 (第1-1-(1)-ウを参照) エ 森林生物の利用技術の高度化と林木育種による多様な品種開発及び育種基盤技術の強化 (第1-1-(1)-エを参照) (2) 長期的な基盤情報の収集、保存、評価並びに種苗の生産及び配布 (第1-1-(2)を参照) (3) 研究開発成果の最大化に向けた取組 (第1-1-(3)を参照)				
中長期計画	同上				
年度計画	同上				
主な評価軸(評価の視点)、指標等	同上				
法人の業務実績等・自己評価					
業務実績	同上				
自己評価	<table border="1"> <tr> <td>評価</td> <td>A</td> </tr> </table> <p>&lt;評価と根拠&gt; 6小項目のうち、S評価が3項目、A評価が2項目、B評価が1項目であり、項目別評価の判定基準に基づき、A評価とする。</p>	評価	A		
評価	A				
主務大臣による評価	<table border="1"> <tr> <td>評価</td> <td>A</td> </tr> </table> <p>&lt;評価に至った理由&gt; 6小項目のうち、S評価が3項目、A評価が2項目、B評価が1項目であり、項目別評価の判定基準に基づき、A評価とする。</p>	評価	A		
評価	A				

<その他事項（評価委員会の意見等）>



1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第1-1-(1)-ア	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) 研究の重点課題 ア 森林の多面的機能の高度発揮に向けた森林管理技術の開発	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
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	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元-⑩ 行政事業レビューシート：0191
当該項目の重要度、難易度	【優先度：高】あり		

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）					
	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度		28年度	29年度	30年度	31年度	32年度
研究論文数	204件	200件	229件			予算額（千円）	3,531,007	3,418,625	3,174,167		
口頭発表数	289件	522件	584件			決算額（千円）	3,531,007	3,418,625	3,395,737		
公刊図書数	25件	23件	43件			経常費用（千円）	3,531,007	3,418,625	3,431,487		
その他発表数	272件	199件	232件			経常利益（千円）	3,488,573	3,382,492	3,417,481		
ア（ア）の評価	b	a	a			行政サービス実施コスト（千円）	1,801,320	2,979,362	3,128,694		
ア（イ）の評価	a	a	a			行政コスト（千円）	—	—	—		
ア（ウ）の評価	a	a	a			従事人員数	91.7	141.1	140.1		
行政機関との研究調整会議等	6件	11件	11件								
外部資金等による課題件数及び金額	159件 616.9百万円	153件 658百万円	141件 661百万円								
講演会、出版物（技術マニュアル等）による成果の発信状況	8件	12件	26件								
技術指導、研修会等への講師等派遣状況	1119回	1065回	952回								
調査、分析、鑑定等の対応件数	29件	109件	81件								

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	<p>(ア) 森林生態系を活用した治山技術の高度化と防災・減災技術の開発  極端気象に伴う山地災害、森林気象の激甚化に対し、事前防災対策としての山地災害対策の強化と、適切な森林整備を通じた森林の国土保全機能や水源涵（かん）養機能の高度発揮が必要とされている。また、東日本大震災の被災地での林業・木材産業の復興、海岸防災林の着実な復旧・再生の推進が求められている。  このため、山地災害の発生リスク予測手法を高度化するとともに、森林の山地災害防止機能と水源涵（かん）養機能、海岸林の防災機能の変動評価、森林の気象害リスクの評価手法等を開発する。更に、森林における放射性セシウムの分布と動態の長期的モニタリングによる予測モデルを開発する【優先度：高】。これらの目標を本中長期目標期間終了時まで達成する。  なお、これらの成果を速やかに災害及び被害対策の現場に活用する体制を整備し、行政機関、大学、研究機関、関係団体及び民間企業等と連携しつつ、研究開発成果を活用した指針等の作成等を通じて森林生態系の機能を活用した緑の国土強靱化、被災地の復興への支援を図る。  【優先度：高】：東京電力福島第一原子力発電所の事故の影響を受けた地域の森林・林業の復興に向けて、森林の放射能汚染の状況と将来予測を示す必要があるため。</p> <p>(イ) 気候変動の影響評価技術の高度化と適応・緩和技術の開発  気候変動を緩和するために温室効果ガス排出量を削減する緩和策の実施、平成27年8月に策定された「農林水産省気候変動適応計画」における気候変動が将来の森林・林業分野に及ぼす影響のより確度の高い予測と評価に基づく森林の持続可能な管理経営のための適応策が求められている。  このため、森林の動態やCO<sub>2</sub>フラックス（二酸化炭素交換量）等の長期観測データを活用し、気候変動がもたらす樹木や森林への影響を解明して予測する【優先度：高】。また、科学的知見に基づいた適応・緩和策及びREDDプラス（途上国における森林減少と森林劣化による排出の削減、森林保全、持続可能な森林管理及び森林炭素蓄積の増強）の実施に向けた技術の開発を行う。これらの目標を本中長期目標期間終了時まで達成する。  なお、これらの成果に基づき将来提示することとなる適応・緩和策により、「農林水産省気候変動適応計画」の推進と森林の持続可能な管理経営の実現に貢献するとともに、国際的な協調の下で研究を推進し、国際的にも貢献する。  【優先度：高】：環境省中央環境審議会が平成27年3月に出した報告書「日本における気候変動による影響に関する報告書」によると、気候変動による森林生態系への</p>

	<p>影響は、重大かつ緊急性が高いと評価されているため。</p> <p>(ウ) 生物多様性の保全等に配慮した森林管理技術の開発 森林生態系は野生生物や遺伝子の多様性の保全を始め様々な機能を有している。その機能を最大限に発揮させるため、社会的ニーズや立地条件等に応じて、林分を適切に配置していく必要がある。</p> <p>このため、生物多様性の保全等森林の多面的機能を定量的に評価し、生物多様性の保全等の機能が低い森林へ誘導するための森林管理技術の開発を行う。さらに、生態学的情報を活用した環境低負荷型の総合防除技術を高度化する。これらの目標を第4期中長期目標期間終了時までまでに達成する。</p> <p>なお、これらの成果を森林所有者等に普及する体制を整備し、生物多様性の保全等に配慮した施業指針を提供するとともに、生物害防除技術の普及を図る。</p>
中長期計画	<p>(ア) 森林生態系を活用した治山技術の高度化と防災・減災技術の開発 極端気象に伴う山地災害、森林気象の激甚化に対し、事前防災対策としての山地災害対策の強化と、適切な森林整備を通じた森林の国土保全機能や水源涵(かん)養機能の高度発揮が必要とされている。また、東日本大震災の被災地での林業・木材産業の復興、海岸防災林の着実な復旧・再生の推進が求められている。このため、以下の4つの課題に取り組む。</p> <p>a 山地災害発生リスクの予測と森林の防災機能の変動評価 山地災害の発生リスク予測手法の高度化、森林の山地災害防止機能と海岸林の防災機能の変動評価手法及び森林の機能を活用した防災・減災技術の開発に取り組み、研究開発成果に基づいて治山技術の高度化に向けた提案を3つ以上の地域について行うとともに、地域の防災対策の向上に貢献する。</p> <p>b 森林の水源涵(かん)養機能を高度に発揮させる技術の開発 森林の洪水緩和・水資源貯留・水質浄化等の水源涵(かん)養機能を高度に発揮させるため、全国の多種多様な気候・地質・地形・土壌環境条件下において、各種の森林管理法や環境変動が森林の水保全機能および水質浄化機能に及ぼす影響を定量的・広域的に評価するための手法を開発する。</p> <p>c 森林気象害リスク評価手法の開発 各種森林気象害の発生情報及び被害発生に関与する気象、地形、林況等の因子をデータベース化するとともに、被害が大規模化しやすい風害、雪害、林野火災のリスク評価手法を開発する。最新の研究成果を踏まえながらメッシュ気象データや現地調査を組み合わせ、既存の知見を再構成することにより、気象害をもたらす気象条件及び被害原因を特定する手法を開発する。</p> <p>d 森林生態系における放射性物質の動態把握と予測モデルの開発 東京電力福島第一原子力発電所事故被災地における森林・林業の復興のために、森林生態系における放射性セシウムの分布と動態について、長期的モニタリング調査や移動メカニズムの解明に向けた研究を行うことにより、汚染の実態を把握し、速やかに情報を公表する。また、得られた成果を活用しつつ、汚染状況の将来予測のためのモデルを開発する。</p> <p>さらに、これらの成果を速やかに災害及び被害対策の現場に活用する体制を整備し、行政機関、大学、研究機関、関係団体及び民間企業等と連携しつつ、研究開発成果を活用した指針等の作成等を通じて、森林生態系の機能を活用した緑の国土強靱化、被災地の復興支援を図る。</p> <p>(イ) 気候変動の影響評価技術の高度化と適応・緩和技術の開発 気候変動が将来の森林や林業分野に与える影響をより高精度で予測し、森林の持続可能な管理経営のための適応策・緩和策を進めることが求められている。このため、以下の2つの課題に取り組む。</p> <p>a 長期観測による森林・林業への気候変動影響評価技術の高度化 亜寒帯から熱帯にわたる様々な気候帯における森林の動態やCO<sub>2</sub>フラックス(二酸化炭素交換量)等の長期観測技術の高度化・観測データの精微化を進める。得られた長期観測データを活用して、気候変動がもたらす森林・林業分野への影響を解明し、将来どのような変化が生じるかを予測する技術を開発する。</p> <p>b 生態系機能を活用した気候変動適応及び緩和技術の開発 気候変動の影響等の科学的知見に基づき、森林生態系機能を活用した適応策や緩和策のための技術を開発する。また、緩和策としてのREDDプラス(途上国における森林減少と森林劣化に由来する排出の削減、森林保全、持続可能な森林管理及び森林炭素蓄積の増強)の実施に向け、森林減少・劣化の評価手法等の技術を開発する。</p> <p>さらに、これらの研究開発の成果を気候変動への適応策及び緩和策として行政及び民間に提示し「農林水産省気候変動適応計画」等の国家施策の推進に貢献するとともに、5か国以上の海外の研究機関や大学等との国際的な連携の下、途上国における適応策・緩和策の実施等に活用する。</p> <p>(ウ) 生物多様性の保全等に配慮した森林管理技術の開発 生物多様性の保全等森林の有する様々な機能を最大限に発揮させるため、多面的機能の定量的評価並びにそれに基づく管理により林分を適切に配置するとともに、森林における病虫害害の高度な被害防除技術を開発する必要がある。このため、以下の2つの課題に取り組む。</p> <p>a 生物多様性保全等の森林の多面的機能の評価及び管理技術の開発 生物多様性の保全等森林のもつ3種以上の多面的機能について空間評価モデルを開発し、多面的機能の相互関係を明らかにするとともに、森林生態系の定量的評価手法を提案する。野外での大規模実証実験を通して、生物多様性の保全等の機能が低い森林へ誘導するための森林管理技術の開発を行う。また、絶滅危惧種の統合的保全手法を開発する。</p> <p>b 環境低負荷型の総合防除技術の高度化 森林に広域に発生する病虫害害3種について、生態学的情報に基づき、生物間の相互作用等の活用による環境に対する負荷の少ない総合防除技術を高度化する。</p> <p>さらに、研究開発成果を森林管理者の研修並びに地域林業活性化のための検討会等へ提供するなど、行政や地域の森林所有者等に速やかに普及させる体制を整備することにより成果の社会実装を目指す。</p>

年度計画	<p><b>(ア) 森林生態系を活用した治山技術の高度化と防災・減災技術の開発</b></p> <p>a 山地災害発生リスクの予測と森林の防災機能の変動評価</p> <p>①積雪地域において発生する雪崩などの山地災害のリスクや森林による雪崩災害の軽減効果について明らかにする。</p> <p>b 森林の水涵(かん)養機能を高度に発揮させる技術の開発</p> <p>①森林研究・整備機構が開発した、森林内の水循環を表現するモデルを用いて、将来気候下における森林からの水資源供給量の変動を予測する。②作業道の開設や列状間伐による林地の攪乱が渓流水中の懸濁物質の増加等へ与える影響について明らかにする。</p> <p>c 森林気象害リスク評価手法の開発</p> <p>①スギ林・ヒノキ林を対象に、気象データに基づいた林野火災発生危険度マップを全国規模で作成し、林野火災発生リスクの地域特性を明らかにする。</p> <p>d 森林生態系における放射性物質の動態把握と予測モデルの開発</p> <p>①森林内の放射性セシウム分布の調査を継続し、原発事故後の経年的な推移を明らかにするとともに、土壌から樹木への放射性セシウムの移行の状況を解明する。</p> <p><b>(イ) 気候変動の影響評価技術の高度化と適応・緩和技術の開発</b></p> <p>a 長期観測による森林・林業への気候変動影響評価技術の高度化</p> <p>①気候変動が人工林の成長へ及ぼす影響の評価のため、影響評価モデルに反映させる樹木の生理特性を解明する。②凍土の炭素貯留機能に対する温暖化影響を定量的に評価するため、凍土地帯に形成される凍土マウンドの発達過程を復元する。</p> <p>b 生態系機能を活用した気候変動適応及び緩和技術の開発</p> <p>①アマゾン熱帯林の持続的 management のための低インパクト型択伐施業について、木材生産や森林炭素蓄積量の持続性を検証する。②また、森林劣化が進行する熱帯地域において、気候変動・森林保全政策に対応した地域住民の森林への関わり方としての制度的条件を提示する。</p> <p><b>(ウ) 生物多様性の保全等に配慮した森林管理技術の開発</b></p> <p>a 生物多様性保全等の森林の多面的機能の評価及び管理技術の開発</p> <p>①世界自然遺産登録の推薦地である奄美・琉球地域において、森林の希少動植物のモニタリング手法を開発して各種の分布と生態を明らかにし、林業活動との調和をめざす生物多様性保全手法を提案する。</p> <p>b 環境低負荷型の総合防除技術の高度化</p> <p>①菌床シイタケ各種害虫に有効な天敵微生物を抽出し、天敵微生物等による防除技術を確立し、既存の知見とあわせてマニュアルを作成する。②非赤枯性溝腐病の DNA 診断技術を開発し、感染木への菌の侵入門戸を明らかにし、病原菌の感染リスクに関わる要因を解明する。</p>
主な評価軸(評価の視点)、指標等	<p>&lt;評価軸1&gt; 取組又は成果は国の施策や社会的ニーズに合致しているか。 (評価指標1-1) 国の施策や社会的ニーズに対応した具体的な取組又は成果の事例 (モニタリング指標) (1) 行政機関との研究調整会議等の実施状況、(2) 外部資金等による研究課題件数及び金額、(3) 学術論文、学会発表等による研究成果の発信状況</p> <p>&lt;評価軸2&gt; 研究開発成果等の普及に貢献しているか。 (評価指標2-1) 研究開発成果等の普及促進への取組実績 (モニタリング指標) (1) 講演会、出版物(技術マニュアル等)による成果の発信状況、(2) 技術指導、研修会等への講師等派遣状況、(3) 調査、分析、鑑定等の対応件数</p>
法人の業務実績等・自己評価	
業務実績	<p><b>1. 研究成果の全体像</b></p> <p><b>(ア) 森林生態系を活用した治山技術の高度化と防災・減災技術の開発</b></p> <p><b>a 山地災害発生リスクの予測と森林の防災機能の変動評価</b></p> <p>&lt;結果概要&gt;</p> <p>年度計画である①「積雪地域において発生する雪崩などの山地災害のリスクや森林による雪崩災害の軽減効果について明らかにする」に対して、妙高山や岩手山で発生した雪崩の事例から、森林の効果を考慮した運動モデルを構築し、森林の持つ雪崩の減勢効果を明らかにした。</p> <p>&lt;具体的内容&gt;</p> <p>①妙高山および岩手山で実施した現地調査をもとに雪崩に対する樹木の抵抗力を考慮した運動モデルによる再現解析を行い、森林によって雪崩の流下距離が大幅に縮減することを明らかにし、森林の雪崩被害軽減の効果を定量的に評価できた。これは積雪地帯における森林計画に森林の雪崩災害防止機能を組み込むための重要な技術成果である。</p> <p>◎その他の成果として、ノルウェーの地すべり地において、積雪量増加に伴う間隙水圧上昇によって厳冬期にも地すべりが発生する仕組みを明らかにした。この成果は厳冬期に発生する地すべりへの対策工法の開発に活用される。また、土石流の動態を精度高く表現できるシミュレーション技術である「粒子法」を部分的に取り込み、従来よりも費用対効果の高い土石流運動のシミュレーション技術を開発した。</p> <p>&lt;普及への取組&gt;</p> <p>①大分県中津市で発生した山腹崩壊の発生要因、山地災害に関する樹木根系研究の現状、海岸防災林の津波減勢機能、立木の雪崩減勢効果並びに九州北部豪雨での山腹崩壊と植生の関係等に関する研究成果は、林野庁治山課、業務課、計画課等と開催した治山事業推進のための研究調整会議の中で行政側へ受け渡した(6月、12月)。ま</p>

た、大分県耶馬溪町の山腹崩壊、平成30年7月豪雨、北海道胆振東部地震、京都府北部の風倒被害等では行政機関と連携して緊急調査にわり、対策の検討時においても知見を踏まえ情報提供や助言を行った。さらに、行政機関が進める森林計画や治山技術の検討委員会においても知見を踏まえ助言等を行った。

#### **b 森林の水涵養機能を高度に発揮させる技術の開発**

##### **<結果概要>**

年度計画である①「森林研究・整備機構で開発した、森林内の水循環を表現するモデルを用いて、将来気候下における森林からの水資源供給量の変動を予測する」に対して、将来気候下における森林から下流域への水資源供給量の変動を予測し、農業域における水資源需要量との比較を行った。その結果、森林域からの水資源供給量が農業域の水資源需要量を下回る頻度と時期を地域毎に予測することができた。②「作業道の開設や列状間伐による林地の攪乱が渓流水中の懸濁物質の増加等へ与える影響について明らかにする」については、沢沿いの作業道の作設が懸濁物質濃度の増大に影響することを明らかにした。

##### **<具体的内容>**

- ①積雪や深部浸透の影響など、日本の森林流域の特性に合った森林水循環モデルを開発し、長期理水試験地の流出量データによる検証を行うとともに、2100年までの森林流域からの水資源供給量の変動を予測したところ、特に春期の東北日本海側と夏期の西日本において、農業域における水資源需要量が供給量を上回る頻度が増加する予測結果となった。
- ②茨城県内の流域で平水時と出水時の懸濁物質濃度の計測を行った結果、出水時に沢沿いの作業道開設の影響による懸濁物質濃度の増大が認められた。
- ③その他の成果として、窒素飽和した森林土壌の流域からは大気由来の窒素が直接的に地下水および渓流水に流出することを解明した。また、森林の水循環における樹幹流の役割を適切に表現する新たなパラメータの提案、遮断蒸発推定のための新たな樹幹流量補正技術の開発、スギ人工林における開空率と残雪期間の関係の評価を行った。

##### **<普及への取組>**

- ①平成30年度公開講演会（10月・ヤクルトホール・一般市民対象）において、森林と水をテーマに、口頭4件、ポスター6件の発表を行い、最新の研究成果をわかりやすく解説した。
- ②東北森林管理局の広報誌「みどりの東北」誌上で作業道を用いた間伐が微細土砂の流出に与える影響について解説を行った。

#### **c 森林気象害リスク評価手法の開発**

##### **<結果概要>**

年度計画である①「スギ林・ヒノキ林を対象に、気象データに基づいた林野火災発生危険度マップを全国規模で作成し、林野火災発生リスクの地域特性を明らかにする」に対して、地方気象台における日射量と降水量の観測データを用いて林床可燃物の水分状態の変動を予測し、林野火災の発生危険度を評価するモデルを開発した。

##### **<具体的内容>**

- ①林床可燃物の含水比の変動から林野火災発生危険度を評価するモデルを開発し、森林保険センターの森林被害データベースによる検証を行い、火災リスク予測技術として有効であることを確認した。さらに、この技術を用いて、新植地、低密度林、閉鎖林（20年生以上）の森林タイプごとに、林野火災発生危険日の出現頻度を、全国を対象に2.5kmメッシュで評価する技術を開発した。
- ③その他の成果として、森林気象害種別判定システムについて、森林保険センターからの意見を参考にシステムの改良を行うとともに、森林被害調査で使用する様式を新たにタブレット用アプリに組み込んだ。

##### **<普及への取組>**

- ①森林保険センターとの連携推進のための会合を2回開催し、研究成果の受渡しと意見交換を行った。このほか、森林保険センターのドローン活用技術研修会において研究紹介及びデモンストレーションを行うとともに、昨年度開発した森林気象害種別判定システムの追加参考資料として「写真でみる林木の気象害と判定法」を刊行した。

#### **d 森林生態系における放射性物質の動態把握と予測モデルの開発**

##### **<結果概要>**

年度計画である①「森林内の放射性セシウム分布の調査を継続し、経年的な推移を明らかにするとともに、土壌から樹木への放射性セシウムの移行の状況を解明する」（中長期目標の【優先度：高】）に対して、事故後3～5年目頃から雄花、材、土壌などの放射性セシウム濃度の年々の変動傾向が弱まり、一定の状態に近づいていることを明らかにした。

##### **<具体的内容>**

- ①スギ雄花中の放射性セシウムの濃度は、事故当初は急激に低下していたが、2015年頃から低下するスピードが遅くなったこと、また、川内村のコナラ林とヒノキ林においても、材全体の放射性セシウム濃度の上昇がほぼ止まったことを見いだした。これらの観測データから、リターや表層土壌中で樹木に吸収されやすい交換態の放射性セシウムの割合が小さくなり、森林生態系内の放射性セシウムの動態が平衡状態に近づいている可能性を指摘した。
- ③その他の成果として、野生山菜19種の放射性セシウム濃度の経年変化を事故後5年間に亘って追跡し、クサソテツ、タラノキ、ワラビなど13種で低下、コシアブラ、ヤマドリゼンマイ、ハナイカダの3種で上昇する傾向にあることを明らかにした。また、内部被ばく防護のため、生育地の環境条件をパラメータに、入手可能なデータを用いて放射性セシウム濃度の最大値を予測するモデルを作成した。

##### **<普及への取組>**

- ①海外から3名の専門家を招いて公開シンポジウム「チェルノブイリと福島からの放射能汚染対策を考える」を開催した（6月、東京大学と共催）。その他、「福島の森林・林業再生に向けたシンポジウム」（福島市、東京）への講師2名の派遣、出前講座や講演会等への6名の派遣、英語版パンフレット作成への協力等、林野庁の普及活動に積極的に協力した。「季刊森林総研No.43」における特集「震災7年目の森」、環境省が作成する普及誌等を通じて研究成果の発信を行った。

(イ) 気候変動の影響評価技術の高度化と適応・緩和技術の開発  
a 長期観測による森林・林業への気候変動影響評価技術の高度化

<結果概要>

年度計画である①「気候変動が人工林の成長へ及ぼす影響の評価のため、影響評価モデルに反映させる樹木の生理特性を解明する」(【優先度：高】)に対して、土壌の乾燥に伴うスギ林冠の葉のガス交換特性と水分生理特性を調査し、短期的な土壌乾燥に対してスギの生理特性は敏感に反応しないことを明らかにした。また、②「凍土の炭素貯留機能に対する温暖化影響を定量的に評価するため、凍土地帯に形成される凍土マウンドの発達過程を復元する」に対して、炭素蓄積量が大きい凍土マウンドの形成プロセスを復元し、マウンド形成が温暖化に伴い加速していることを明らかにした。

<具体的内容>

- ①39年生スギ林で土壌乾燥処理を行い、スギ林冠の葉のガス交換特性と水分生理特性を調査した結果、葉の水分状態の指標となる樹高20mの林冠上層葉の水ポテンシャル、光合成速度、蒸散速度等の葉のガス交換特性には乾燥処理による有意な変化は認められないことを明らかにした。
- ②凍土地帯に形成される凍土マウンド(有機物が分厚く堆積した凹凸地形面)に生育する樹幹の地上高30cm以下の部分にあて材が形成されることを利用して、あて材と土壌微地形との関係の解析から凍土マウンドの発達過程を復元し、1960年以降凍土マウンドの発達が加速していることを解明した。
- ③その他の成果として、森林における炭素蓄積量評価の精緻化とその将来予測のため、直接評価が困難な根株の地下部炭素蓄積量について、分解に伴う根株の地上部と地下部の材密度や成分濃度変化に違いがないことを明らかにし、根株地上部から地下部の炭素蓄積量を推定する手法を開発した。

<普及への取組>

- ①気候変動が人工林の成長へ及ぼす影響の評価の成果について、大学や林業技士養成研修の講義、森林学会大会でのシンポジウム「日本の人工林における気候変動適応策を考える」(新潟、3月)開催等を通じて、成果の普及に取り組んだ。
- ②土壌の炭素貯留機能に関する成果について、大学生向けの教科書『土壌微生物学』をはじめとする一般向けの図書の執筆やラジオ番組への出演等を通じて研究成果を広く発信した。
- ◎熱帯林の地上炭素と温室効果ガスモニタリング事例を地球温暖化観測推進事務局の印刷物により紹介した。

b 生態系機能を活用した気候変動適応及び緩和技術の開発

<結果概要>

年度計画である①「アマゾン熱帯林の持続的管理のための低インパクト型択伐施業について、木材生産や森林炭素蓄積量の持続性を検証する」に対して、施業基準の妥当性を、林分バイオマスの回復と伐採対象樹種の個体成長量から検討し、一部の樹種では、林分レベルの炭素量の維持と持続的な木材生産の両立が可能であることを明らかにした。また、②「森林劣化が進行する熱帯地域において、気候変動・森林保全政策に対応した地域住民の森林への関わり方としての制度的条件を提示する」に対して、森林に関わる農民グループ等地域住民の生計向上をもたらすために政府に求められる制度的条件を明らかにした。

<具体的内容>

- ①低インパクト型択伐施業地で伐採後の経過年数と森林の地上部バイオマスの関係を調べたところ、伐採後およそ14年で地上バイオマスはもとのレベルにまで回復し、主要な樹種についても伐採可能なサイズまで回復が見込まれたことから、伐採を行いながら森林の炭素蓄積量を維持しうることが示唆された。
- ②森林認証が普及・拡大するベトナムで行った調査の結果、政府による企業や農民グループへの森林認証団体からの認証取得に向けた積極的なコーディネート、および国内の新規認証制度の構築の取組が認証面積・取得件数の増加につながっていることを明らかにした。

<普及への取組>

- ①ブラジル政府がアマゾンにおいて持続的な森林施業を今後進める上でのモデルケースや科学的な裏付けになるように、択伐施業後の森林地上部バイオマスの回復過程に関する調査データと解析結果をブラジル側に提供するとともに、国際誌での論文公表を行った。
- ②気候変動・森林保全政策に対応した地域住民の森林への関わり方について得られた知見をベトナム側と共有するとともに、国際誌での論文公表を行った。
- ◎IPCC2019年改良ガイドラインの作成に執筆者として2名の研究職員を執筆者会合に派遣し、森林の炭素蓄積の算定に関する執筆を行った。また、COP24での公式サイドイベントや公開国際セミナー等の開催、技術解説シリーズ教材(Cookbook Annex)の出版を行い、得られた成果を世界に向けて発信した。

(ウ) 生物多様性の保全等に配慮した森林管理技術の開発

a 生物多様性保全等の森林の多面的機能の評価及び管理技術の開発

<結果概要>

年度計画である①「世界自然遺産登録の推薦地である奄美・琉球地域において、森林の希少動植物のモニタリング手法を開発して各種の分布と生態を明らかにし、林業活動との調和をめざす生物多様性保全手法を提案する」に対して、絶滅危惧種であるトゲネズミ類や希少カエル類のモニタリング手法を開発して、トゲネズミ類や希少ランであるオキナワセッコクの分布と生態を明らかにし、林業活動との調和をめざす生物多様性保全手法として、保全上重要な樹種であるイスノキの保護や、大径木を含む老齢林の地理的連続性を維持するための管理計画を提案した。

<具体的内容>

- ①奄美・琉球の世界自然遺産にふさわしい価値を林業生産も行いつつ維持するために、地域の生物多様性を代表する種であり、かつ、絶滅危惧種でもあるトゲネズミ類や希少カエル類のモニタリング手法を開発した。また、オキナワトゲネズミ及びオキナワセッコクの分布や、生物多様性保全上のイスノキの保護の重要性を明らかにした。これらの結果から、林業活動との調和をめざす生物多様性保全手法として、イスノキの保護や、オキナワトゲネズミの重要な生息場所である老齢林の地理的連続性を維持する森林管理計画を提案した。
- ◎その他の成果として、ブナ科樹木の豊凶現象に関する資源収支モデルを安定同位体分析等の手法で検証した結果、結実個体では樹体内の貯蔵窒素が少なくなるため豊作

年の翌年は凶作になることが示され、窒素資源がブナ結実豊凶の制限要因であることを明らかにした。この成果は森林生態系の重要な物質循環プロセスの解明に貢献した。

#### <普及への取組>

- ①琉球・奄美の森林生態系管理については、森林科学 No.84 で「世界自然遺産候補、沖縄・奄美の森林生態系管理」という特集を掲載して普及に取り組んだ。また、公開シンポジウム「島の自然と未来をみんなで考えよう」を奄美市や早稲田大学等で計5回主催し、ネコによる希少種捕食の現状と課題を報告した。
- ◎林野庁と共同で「生物多様性保全に配慮した森林管理テキスト」の関東・中部版を作成し、作成したテキストを用いて森林技術者を対象に研修を行った。また、「森の果実の豊凶が鳥のタネまきを左右する 一動物による種子散布メカニズムの一端を解明」等のプレスリリースを7件行い、新聞、テレビ等で取り上げられた。

#### b 環境低負荷型の総合防除技術の高度化

##### <結果概要>

年度計画である①「菌床シイタケ各種害虫に有効な天敵微生物を抽出し、天敵微生物等による防除技術を確立し、既存の知見とあわせてマニュアルを作成する」に対して、菌床シイタケ害虫に有効な天敵微生物を抽出し、その効果を明らかにして施用法を開発し、これらの技術と既存の知見を取りまとめたマニュアル「しいたけ害虫の総合防除」を作成した。また、②「非赤枯性溝腐病の DNA 診断技術を確立し、感染木への菌の侵入門戸を明らかにし、病原菌の感染リスクに関わる要因を解明する」に対して、初期被害木の DNA 診断技術を確立し、従来考えられていた枯枝以外の侵入門戸を明らかにし、病原菌の感染リスクに関わる要因を抽出した。

##### <具体的内容>

- ①菌床シイタケ害虫であるナガマドキノコバエ類、ムラサキアツバ、セモンホソオオキノコムシ、コクガに対して有効な天敵微生物を抽出し、天敵線虫製剤、天敵細菌製剤、および天敵糸状菌製剤の効果を明らかにして、その施用法を開発した。
- ②非赤枯性溝腐病に関しては、日本ナシ萎縮病検出のために開発された特異的プライマーを用いた初期被害木の DNA 診断技術を確立した。本病原菌の侵入門戸については、従来考えられていた枯枝に加えて、辺材に及ぶ傷からも侵入することを明らかにした。病原菌の感染リスクに関わる要因として、スギカミキリの穿孔等の生物害、施業時の樹幹傷、風倒木が生じやすい林内環境が抽出された。

##### <普及への取組>

- ①開発した技術と既存の知見をとりまとめた、しいたけ害虫マニュアル「しいたけ害虫の総合防除」を作成し、各都道府県のきのこ生産者、普及担当者、企業、生産団体等に配布した。また、アグリビジネスフェア（東京ビッグサイト、11月）に出展し、天敵微生物製剤によるシイタケ害虫の防除法について解説した。
- ②スギ非赤枯性溝腐病による被害発生が疑われる県に対して本病の病徴を提示し、被害が疑われる検体が得られた場合は診断を行う体制を確立した。
- ◎関東森林管理局との間で第二次「ニホンジカ被害対策に係る協定」を締結し、成果報告会を開催した（関東森林管理局、11月）。また、「桜の害虫防除に貢献！微生物防除剤「バイオリサ・カミキリ」に桜が適用拡大されました」等のプレスリリースを3件行い、新聞等で取り上げられた。

## 2. 評価指標等の観点

### 評価指標 1-1：国の施策や社会的ニーズに対応した具体的な取組又は成果の事例

林野庁計画課の森林保全計画に関する検討会、治山技術基準見直しに関する基礎調査検討会、治山課の山地災害対策技術に関する検討会、関東森林管理局の国有林森林計画に関する検討会において研究成果として得られた知見に基づいて助言を行った（アア a-①）。平成 30 年 4 月の大分県耶馬溪町の山腹崩壊、平成 30 年 7 月豪雨、9 月の北海道胆振東部地震関連山地災害の発生に際して、林野庁からの依頼により行政機関と合同で緊急調査を実施し、調査結果の公表や災害後の治山対策計画と復旧対策について助言を行った（アア a-①）。

森林整備センターのモデル水源林についての助言（林野庁整備課、研究指導課）、水源涵養機能評価の方向性についての助言（林野庁治山課）を行った（アア b-①）。林野庁が推進する森林保険制度の普及のため、森林保険センターと連携のための会合を開催して情報交換を行うとともに、各種普及活動への協力を行った（アア c-①）。林野庁が推進する森林における放射性物質の分布状況の調査の基礎的知見となる原発事故被災地の放射性セシウムの動態について、継続的にモニタリングを行った（アア d-①）。原発事故被災地域の住民に向けて林野庁や環境省が行う普及活動に対して、原稿執筆や講師派遣等により積極的に協力を行った（アア d-②）。

気候変動が人工林の成長へ及ぼす影響の評価は農林水産省気候変動適応計画に沿った研究であり、この成果に関して、大学や林業技術養成研修の講義を行い、森林学会大会でシンポジウムを開催した（アイ a-①）。凍土の炭素貯留機能に対する温暖化影響の定量的評価の成果について、一般向け図書の出版、ラジオでの対談や大学生向け教科書等への執筆を行った（アイ a-②）。

アマゾンにおけるインベントリーデータと解析結果をブラジル側に提供した（アイ b-①）。ベトナムにおける森林認証への取組に関する制度的条件についてベトナム側と共有した（アイ b-②）。IPCC2019 年改良ガイドラインの作成に 2 名を執筆者として会合に派遣し、森林の炭素蓄積の算定に関する執筆を行った（アイ b）。

琉球・奄美の絶滅危惧種に関する成果は、やんばる国立公園の地種区分や、世界自然遺産の推薦書作成に役立った（アウ a-①）。林野庁と共同で「生物多様性保全に配慮した森林管理テキスト」の関東・中部版を作成し、森林技術者を対象に研修を行った（アウ a）。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（IPBES）が実施する「野生種の持続可能な利用に関するテーマ別評価」報告書の執筆者に選出され、報告書の執筆を進めた（アウ a）。

非赤枯性溝腐病に関する成果について、衆議院農林水産委員会における農林水産大臣および林野庁長官の本病に関する答弁（5/10）に対応した（アウ b-②）。林野庁がスギ花粉症対策の一環として実施しているスギ花粉発生源対策として、菌類を活用したスギ花粉飛散防止剤の空中散布法の開発に取り組んだ（アウ b）。

### モニタリング指標 1-1 (1)：行政機関との研究調整会議等の実施状況

林野庁治山課をはじめとする治山関係部署と研究調整会議を 2 回開催し（6 月、12 月）、当面の技術課題と取組方針について情報交換や成果の受け渡しを行った（アア a-①、アア b-①）。林野庁研究指導課、経営課特用林産対策室、放射性物質関係部署担当者らと森林の放射性物質対策に関する情報交換会を行った（9 月）（アア d-①）。特用林産対策室と原林木の再生と利用再開に関する対策について意見交換を行った（10 月）（アア d-②）。

土壌炭素蓄積量評価に関して、林野庁森林利用課と担当者が進捗状況、課題や検討会内容等について2回協議し（5月、10月）、成果の共有を図った（アイb）。森林と農地間の土地利用変化に伴う土壌炭素変動量評価と GHG インベントリへの適用研究の一環で国家インベントリ報告を目指して、環境省地球環境局研究調査室、林野庁森林利用課等の参加の下、調査の方針と結果のとりまとめ方についてアドバイスを受けるアドバイザー会合（8月）と土地利用変化係数算出方法を協議する研究検討会（12月）を開催した（アイb）。

特用林産対策室と森林総合研究所との情報交換会において、きのこ害虫の被害と研究の現状に関し意見交換を行った（2月）（アウb-①）。林野庁森林保護対策室と森林保護に関する意見交換会を開催した（3月）（アウb）。林野庁森林保護対策室及び造林間伐対策室とともに昨年度群馬県で発生した苗畑病害の現場を訪れ、苗畑病害に関する意見交換を行った（7月）（アウb）。

**モニタリング指標 1-1 (2)：外部資金等による研究課題件数及び金額**

ア（ア）外部資金による研究課題は26件であり、そのうち10件は新規課題であった。外部資金は155百万円であった。

ア（イ）外部資金による研究課題は38件であり、そのうち10件は新規課題であった。外部資金は216百万円であった。

ア（ウ）外部資金による研究課題は77件であり、そのうち24件は新規課題であった。外部資金は290百万円であった。

**モニタリング指標 1-1 (3)：学術論文、学会発表等による研究成果の発信状況**

ア（ア）学術論文は54編（原著論文34編、総説3編、短報17編）、学会発表は167件、公刊図書数は1件、その他は51件であった。

ア（イ）学術論文は53編（原著論文42編、短報11編）、学会発表は131件、公刊図書数は6件、その他は27件であった。

ア（ウ）学術論文は122編（原著論文89編、総説5編、短報28編）、学会発表は286件、公刊図書数は36件、その他は154件であった。

これらの学術論文のうちアイから2編とアウから10編についてプレスリリースし、成果の普及のため情報発信に努めた。

**評価指標 2-1：研究開発成果等の普及促進への取組実績**

**モニタリング指標 2-1 (1)：講演会、出版物（技術マニュアル等）による成果の発信状況**

ア（ア）では、海岸防災林の保育管理のガイドライン案を作成し林野庁へ受け渡した。また、学会との連携により研究課題に関連したシンポジウムを開催して専門家に向けた成果の発信を行った。森林技術総合研修所が開催する国や都道府県の技術者向けの研修に研究職員を派遣して研究成果を踏まえた講義や技術指導を行った。研究の推進に合わせて逐次、森林管理の講習会を行った。市民向けの森林講座（2回）で研究成果の発信を行った。海外の行政官や技術者に対して治山技術の研修講義を行い海外にも発信した（アアa）。平成30年度森林総合研究所公開講演会や世界湖沼会議で一般向けに森林と水に関する研究成果を発信した（アアb）。気象害に関する研究成果は、「写真でみる林木の気象害と判定法」を刊行するとともに、森林保険業務が主要な橋渡し先となるため、森林保険センターと連携して成果の橋渡しや技術普及に協力した（アアc）。森林内の放射性物質に関する研究については、東京大学と共催で一般社会向けの公開シンポジウムを開催した。林野庁の平成30年度版普及啓発パンフレット及び英語版の作成に協力し、林野庁主催の「福島森林・林業再生に向けたシンポジウム」のほか出前講座や講演会等へのべ8名を派遣した（アアd）。季刊森林総研No.43において「震災7年目の森」と題する特集を組み、東日本大震災からの森林・林業の再生に関する研究成果を発信した。

ア（イ）では、土壌炭素蓄積量調査について、第三期2年間の調査を通じて明らかになった問題点や調査に使用する野帳のフォーマットの要修正点を反映した第三期野外調査マニュアルの改訂版を発行し、調査事業者に配布するとともに、プロジェクトホームページにも掲載し、調査精度の向上及び成果の普及を図った（アイa）。熱帯林の地上炭素変動量評価と GHG モニタリング事例を地球温暖化観測推進事務局の印刷物により紹介した（アイa）。森林のCO<sub>2</sub>収支に関して、多摩森林科学園の森林講座および東北支所公開講演会で成果を発信した（アイa）。気候変動枠組条約第24回締約国会議（COP24）の公式サイドイベントとして、ITTOとの共催により、「劣化した熱帯林の再生－炭素、生物多様性とコミュニティのレジリエンスの調和を考える－」を開催した（12月）。イベントには、各国政府の交渉官、国際機関、研究機関、大学関係者、NGO、コンサルタント等、様々な分野から80名程度の参加があった。また、同会議のジャパンパビリオンにおいて、「生態系に配慮したアプローチによる REDD+の実施」を開催した（アイb）。国際セミナー「REDD+はどこまで来たか？機会を活かすために」を開催した（2月）。REDD-plus Cookbook Annex 英語版（Vol.4「Methods of ground truth survey」、Vol.5「Method of satellite imagery analysis for estimation of forest area using remote sensing」）を出版し、開発途上国への成果の普及に利用した（アイb）。

ア（ウ）では、琉球・奄美の森林生態系管理について森林科学に特集を掲載して普及に取り組んだ（アウa-①）。ネコによる希少種捕食の現状と課題についての公開シンポジウムを計5回開催した（アウa-①）。森林性鳥類に関する研究成果についてテレビ、ラジオ、一般紙で解説した（アウa）。しいたけ害虫の防除に関するマニュアルを作成し、きのこ生産者等に配布した（アウb-①）。高齢化したサクラの管理について、テレビ、新聞、雑誌等の取材をとって研究成果の普及を行った（アウb）。成果のプレスリリースを10件行い、新聞、テレビ等で取り上げられた（アウa、b）。

**モニタリング指標 2-1 (2)：技術指導、研修会等への講師等派遣状況**

ア（ア）委員会対応260回、技術指導講師11回、依頼講演38回、研修会講師9回、その他教育指導対応35回、国際会議対応8回

ア（イ）委員会対応72回、技術指導講師16回、依頼講演32回、研修会講師5回、その他教育指導対応77回、国際会議対応11回

ア（ウ）委員会対応344回、技術指導講師23回、依頼講演112回、研修会講師30回、その他教育指導対応137回、国際会議対応2回

**モニタリング指標 2-1 (3)：調査、分析、鑑定等の対応件数**

ア（ア）調査対応8件、分析対応2件、鑑定対応1件

ア（イ）調査対応2件、分析対応1件

ア（ウ）調査対応26件、分析対応20件、鑑定対応21件

自己評価	<p>評定</p> <p>A</p>	<p>&lt;研究課題の成果&gt;</p> <p>「(ア) 森林生態系を活用した治山技術の高度化と防災・減災技術の開発」では、森林における放射性セシウムの分布と動態の長期的モニタリングに関する課題(アアd=優先度:高)において森林生態系内の放射性セシウムの動態が平衡状態に近づきつつあるという、重要な成果が得られた。また、外部評価委員からはすべての基幹課題についてaと評価された。以上より、ア(ア)の自己評価は、外部評価委員2名によるa評価も踏まえ、計画以上の成果を挙げたと考え「a」とする。</p> <p>「(イ) 気候変動の影響評価技術の高度化と適応・緩和技術の開発」では、気候変動の人工林への影響の評価のため、土壌の乾燥に伴うスギ林冠部の葉のガス交換特性と水分生理特性を明らかにし、凍土地帯での土壌炭素蓄積に対する温暖化影響を解明した。また、アマゾン熱帯林の低インパクト型択伐施業の持続性を明らかにし、ベトナムにおいて森林に関わる地域住民の生計向上をもたらす制度的条件を明らかにした。以上から年度計画通りの成果が得られた。さらに、年度計画にない追加の成果として、IPCC2019年改良ガイドラインの作成に執筆者として2名の研究職員を執筆者会合に派遣し、気候変動枠組条約第24回締約国会議(COP24)の公式サイドイベント開催等国際会議、国際的枠組みへの貢献も顕著であった。また、外部評価委員からは計画を超えた成果の達成に加え、成果の普及促進や幅広い発信が評価された。外部評価委員2名によるa評価も踏まえ、ア(イ)の自己評価は「a」とする。</p> <p>「(ウ) 生物多様性の保全等に配慮した森林管理技術の開発」では、奄美・琉球を代表する絶滅危惧種のモニタリング手法を開発して生態を明らかにし、林業活動との調和をめざす保全手法を提案した。また、天敵微生物を用いたシイタケ害虫の総合防除技術を開発し、非赤枯性溝腐病のDNA診断技術を確立した。いずれも科学的信頼性の高い成果であるため、外部評価委員の評定点はaであった。以上より、ア(ウ)の自己評価は、外部評価委員2名によるa評価も踏まえ、「a」とする。</p> <p>&lt;評価軸に基づく評価&gt;</p> <p><b>評価軸1：取組又は成果は国の施策や社会的ニーズに合致しているか。</b></p> <p>本重点課題では、「評価指標1」に示すように、治山技術基準見直しの基礎調査検討会、林野庁計画課の森林保全計画の検討会等で林野行政部局の要請に応じ研究成果をもとにした助言を行い、平成30年7月豪雨等で行政機関と合同で緊急調査を実施して災害後の治山対策計画について助言し、放射性物質の分布状況の継続的なモニタリングを行った。また、気候変動が人工林の成長へ及ぼす影響について林業技術養成研修等で講義を行い、IPCC2019年改良ガイドラインの執筆者会合に研究職員を派遣して森林の炭素蓄積の算定に関する執筆を行った。さらに、琉球・奄美の絶滅危惧種に関する成果でやんばる国立公園の地種区分や世界自然遺産の推薦書作成に貢献し、非赤枯性溝腐病に関して衆議院農林水産委員会における農林水産大臣および林野庁長官の答弁の科学的根拠となる成果をあげた。また、「モニタリング指標1」に示す通り、行政ニーズに対応した多数の外部資金を獲得するとともに多くの科学的成果の公表を行う等、顕著な貢献を果たした。</p> <p>以上により、評価軸1に基づく重点課題アの自己評価を「a」とする。</p> <p><b>評価軸2：研究開発成果等の普及に貢献しているか。</b></p> <p>本重点課題では、「評価指標2」に示すように、海岸防災林の保育管理のガイドライン案を作成して林野庁へ受け渡し、森林総合研究所公開講演会で森林と水に関する研究成果を発信した。福島森林・林業再生に関する林野庁主催の一般市民向けの公開講演会で研究報告を行うとともに、英語版を含む林野庁の普及書の作成に協力した。また、気候変動枠組条約第24回締約国会議(COP24)で公式サイドイベントを開催し、REDD-plus Cookbook Annex 英語版を出版して開発途上国へ成果を普及した。さらに、しいたけ害虫マニュアルを作成してきのこ生産者等に配布し、ネコによる希少種捕食の現状と課題についての公開シンポジウムを5回主催した。また、12件のプレスリリースを行い情報発信に努めた。委員会対応676回、技術指導講師50回、研修会講師44回、国際会議対応21件等を行った。さらに、36件の調査依頼、44件の分析鑑定依頼に対応した。</p> <p>以上の顕著な取組により、評価軸2に基づく重点課題アの自己評価を「a」とする。</p> <p>このように、本重点課題では、取組又は成果が国の施策や社会的ニーズに合致し、年度計画に予定された目標を達成するとともに、研究開発成果の普及等にも貢献している。加えて、(ア)では、計算時間と再現精度の費用対効果が従来よりも高い土石流運動シミュレーション技術の開発、遮断蒸発推定のための新たな樹幹流量補正技術の開発、(イ)では、これまで困難だった根株の地下部炭素蓄積量を根株地上部から推定する手法の開発、IPCC2019年改良ガイドラインの執筆者の派遣、(ウ)では、ブナ科樹木の結実豊凶の制限要因の解明、微生物防除剤の適用拡大に関するプレスリリース等、当初計画にない研究成果や取組も達成している。</p> <p>以上のことから、「A」評定とした。</p>
主務大臣による評価	<p>評定</p> <p>A</p>	<p>&lt;評定に至った理由&gt;</p> <p>本課題で取り組んでいる森林の多面的機能の高度発揮に向けた森林管理技術の開発に関する研究においては、農林水産省気候変動適応計画や森林・林業基本計画の推進に大きく貢献し、国内及び国際的な社会的ニーズに合致するものであり、得られた成果や普及への取組が顕著であることから「A」と評定する。</p> <p>具体的には、森林の雪崩被害軽減効果を評価するモデルの開発や林床可燃物の含水比の変動から林野火災発生リスクの時空間分布を評価する技術の開発、土壌の乾燥とともにスギ林冠の葉のガス交換特性と水分生理特性の解明、天敵微生物を用いた菌床シイタケ害虫の防除法の開発など、年度計画が着実に遂行された。</p> <p>さらに、原発事故被災地の復興対策に貢献する森林内のセシウムの濃度動態の解明や様々な山菜におけるセシウム変動の種特性の解明、ブナの結実豊凶要因の解明、地球温暖化対策の世界的な方向性を大きく左右するIPCCガイドライン改良作業への執筆者派遣など、社会貢献度の高い成果が計画を上回って得られたほか、技術マニュアルやガイドラインなど実用性の高い形での成果普及にも努めており、高く評価する。</p> <p>&lt;その他事項(評価委員会の意見等)&gt;</p>



1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第1-1-(1)-イ	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) 研究の重点課題 イ 国産材の安定供給に向けた持続的林業システムの開発		
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項第1号
当該項目の重要度、 難易度	【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元-⑩ 行政事業レビューシート：0191

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）					
	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度		28年度	29年度	30年度	31年度	32年度
研究論文数	90件	88件	83件			予算額（千円）	2,360,529	2,583,153	2,255,716		
口頭発表数	201件	236件	214件								
公刊図書数	18件	11件	17件			決算額（千円）	2,360,529	2,583,153	2,150,162		
その他発表数	214件	174件	203件								
イ（ア）の評価	b	a	s			経常費用（千円）	2,360,529	2,583,153	2,214,059		
イ（イ）の評価	a	a	a								
行政機関との研究調整会議等	2件	5件	11件			経常利益（千円）	2,287,320	2,726,688	2,164,313		
外部資金等による課題件数及び金額	57件 379.6百万円	47件 339百万円	40件 397百万円			行政サービス実施 コスト（千円）	2,728,056	1,974,276	2,066,620		
講演会、出版物（技術マニュアル等）による 成果の発信状況	6件	9件	24件			行政コスト（千円）	-	-	-		
技術指導、研修会等への講師等派遣状況	503回	761回	890回			従事人員数	57.7	97.1	100.4		
現地適応試験の実施状況	4件	9件	7件								

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	<p>(ア) 持続的かつ効率的な森林施業及び林業生産技術の開発 利用期を迎えた人工林などの森林資源の保続性を確保しつつ、国産材の供給力を高めるため、ニーズに応じた木材を供給できる多様な森林の施業技術や木材生産技術の確立が求められている。</p> <p>このため、造林コスト縮減等による低コスト林業の実現に向け、地域特性及び多様な生産目標に対応した森林施業技術及び木材生産技術を開発する。また、そのために必要な森林情報の計測評価技術、先端的な計測技術や情報処理技術を導入した先導的な林業生産システムを開発する【重要度：高】。これらの目標を本中長期目標期間終了時まで達成する。</p> <p>なお、森林所有者等が適切な技術や手法を選択するための情報やツールが簡易に入手できるよう提供方法を工夫するなど研究開発成果が速やかに林業の現場に活用されるよう、成果の普及に努める。</p> <p>【重要度：高】：林業の成長産業化を実現するためには、これまでの技術や作業工程を見直し、効率的な林業システムを開発することが重要であるため。</p> <p>(イ) 多様な森林資源の活用に対応した木材供給システムの開発 木材のマテリアル利用及び木質バイオマスのエネルギー利用における新たな需要創出によって期待される国産材の利用拡大と広域化等に対応して、地域における多様な森林資源の有効活用及び木材・木質原料の安定供給が求められている。</p> <p>このため、木材の需要動向等を踏まえ、地域特性と用途に応じた木材・木質原料の安定供給及び持続的な林業経営を見据えた対策を提示する。また、木質バイオマスを用いた地域におけるエネルギー変換利用システムを開発する。これらの目標を本中長期目標期間終了時まで達成する。</p> <p>なお、上記システムの実用化や社会実装に向け、行政機関、大学、研究機関、関係団体、民間企業等と連携して実証を行い、地域の産業と雇用創出に貢献する。</p>
中長期計画	<p>(ア) 持続的かつ効率的な森林施業及び林業生産技術の開発 森林資源の保続性を確保しつつ、多様なニーズに応じて柔軟かつ持続的に木材を供給するため、多様な森林の施業技術や木材生産技術の確立が求められている。このため、以下の2つの課題に取り組む。</p> <p>a 地域特性と多様な生産目標に対応した森林施業技術の開発</p>

	<p>造林コスト縮減や施業技術の改善等によって初期保育経費の10%以上の低減を図るなど森林施業の低コスト化及び効率化に取り組むとともに、立地環境などの地域特性に配慮し、樹種特性を考慮した天然更新や混交林化に向けた更新管理技術を開発する。また、長伐期化を含めた多様な生産目標に対応した森林施業技術を開発する。</p> <p>b 効率的な森林管理手法及び先導的な林業生産技術の開発 地域特性や多様な生産目標に対応した機械作業システムや基盤整備技術等による効率的な木材生産技術、高度な森林情報計測技術や多様な森林情報の評価技術による効率的な森林管理手法を開発するとともに、先端的な計測・制御技術や情報通信・処理技術を導入した先導的な林業生産技術を開発し、生産性を20%向上させる。</p> <p>さらに、研究開発の成果が速やかに林業の現場に普及し活用されるよう、全国各地において情報発信を行うとともに、開発したツールを森林所有者・林業事業者等が現場で活用されるよう成果の普及に努める。</p> <p>(イ) 多様な森林資源の活用に対応した木材供給システムの開発 我が国の豊かな森林資源の有効活用を図り、建築用材から木質バイオマス等に至る多様な木材需要に対応するため、地域性を活かした木材・木質原料の安定供給体制の構築が求められている。このため、以下の2つの課題に取り組む。</p> <p>a 持続的林業経営と効率的流通・加工体制の構築に向けた社会的・政策的対策の提示 多様化しつつある木材需要と林業構造や林産業の立地状況等を把握するとともに、地域的な労働力や事業量の動向等を踏まえて、森林所有者や林業事業者の持続可能な林業経営のあり方、木材需要動向と用途に応じた木材安定供給のための方向性、流通・加工体制の合理化、効率化を図るための社会的・政策的対策の方向性を提示する。</p> <p>b 地域特性に応じた木質エネルギー等の効率的利用システムの開発 地域利用を目指した木質バイオマス資源の生産・供給ポテンシャルを評価するため、早生樹等の低コスト造林技術や林地残材の低コスト供給手法の開発、木質バイオマスの供給安定性評価並びにエネルギー利用に関する採算性評価等を行うとともに、木質バイオマスによるエネルギー変換利用システムを開発する。</p> <p>さらに、これらの成果が地域の産業と雇用創出につながるよう、行政機関、大学、民間企業等と連携しつつ、3地域において実証研究・実証事業等により成果の社会実装化に向けた取組を行う。</p>
年度計画	<p>(ア) 持続的かつ効率的な森林施業及び林業生産技術の開発</p> <p>a 地域特性と多様な生産目標に対応した森林施業技術の開発 ①トドマツ人工林主伐後における前生稚樹の環境変化に対する生理機能応答を解明し、適切な施業方法を確立する。②地域における広葉樹資源の循環利用を推進するため、その木質資源量と用途別供給可能量の推定手法を開発する。</p> <p>b 効率的な森林管理手法及び先導的な林業生産システムの開発 ①自動走行機能及び荷おろし機能を組み合わせた自動走行フォワードを開発し、運材工程の無人化を図る。②高度な森林情報計測技術や多様な森林情報の評価技術による効率的な森林管理手法を開発する端緒として、本州におけるカラマツ人工林をモデルとして調査・研究するとともに、当該人工林の現在から将来にわたる供給可能量の推移を地域別に提示し、カラマツの再造林樹種としての将来性を検討する。</p> <p>(イ) 多様な森林資源の活用に対応した木材供給システムの開発</p> <p>a 持続的林業経営と効率的流通・加工体制の構築に向けた社会的・政策的対策の提示 ①森林資源状況、林業労働力及び木材需要の動向について、関連諸統計の分析を踏まえ、これらの中長期的な推移の見通しを示す。②国産材需要拡大に向けて、中高層建築物建て替え需要における木造活用の推進方策を示す。</p> <p>b 地域特性に応じた木質エネルギー等の効率的利用システムの開発 ①木質バイオマスエネルギー利用のための原木丸太の天然乾燥において、気象条件を考慮した乾燥日数の推定手法を開発する。②木質バイオマス発電事業向けの燃料用木材の需給調整活動が実効性を有するための要件を解明する。</p>
主な評価軸(評価の視点)、指標等	<p>&lt;評価軸1&gt;取組又は成果は国の施策や社会的ニーズに合致しているか。 (評価指標1-1) 国の施策や社会的ニーズに対応した具体的な取組又は成果の事例 (モニタリング指標) (1) 行政機関との研究調整会議等の実施状況、(2) 外部資金等による研究課題件数及び金額、(3) 学術論文、学会発表等による研究成果の発信状況</p> <p>&lt;評価軸2&gt;研究開発成果等の普及に貢献しているか。 (評価指標2-1) 研究開発成果等の普及促進への取組実績 (モニタリング指標) (1) 現地適用試験の実施状況、(2) 講演会、出版物(技術マニュアル等)による成果の発信状況、(3) 技術指導、研修会等への講師等派遣状況</p>
法人の業務実績等・自己評価	<p>業務実績</p> <p>1. 研究成果の全体像 (ア) 持続的かつ効率的な森林施業及び林業生産技術の開発 a 地域特性と多様な生産目標に対応した森林施業技術の開発 &lt;結果概要&gt; 年度計画である①「トドマツ人工林主伐後における前生稚樹の環境変化に対する生理機能応答を解明し、適切な施業方法を確立する」に対して、トドマツ人工林主伐後の天然更新作業を効率化するため、トドマツ前生稚樹を生かすための保残木の配置について提案した。②「地域における広葉樹資源の循環利用を推進するため、その木質資源量と用途別供給可能量の推定手法を開発する」に対して、地域における広葉樹林分材積を広域推定し、さらに用途別供給可能量を推定する手法を開発した。</p> <p>&lt;具体的内容&gt; ①トドマツ人工林における前生稚樹の葉の植物生理特性を調べた結果、上木伐採後に葉が褐変したトドマツ前生稚樹と正常な前生稚樹との間に水分状態の違いは見られ</p>

ず、前生稚樹の枯死の原因は強光阻害であることを明らかにした。また、全天空写真を利用した光環境と前生稚樹の生残の関係解析から、連続した直射日光を遮り日陰になる時間を長くする保残木の配置が、稚樹の生存率と成長率を高めるうえで有効な技術であることを明らかにした。これらの成果は、全道のトドマツ人工林更新施策指針として活用する。

②関西地域における広葉樹林分材積を、Landsat 衛星の観測データと森林生態系多様性基礎調査から広域推定した。より詳細な広葉樹の材積情報を得るために、レーザー測量による樹高データと、斜立する広葉樹の樹高を補正する斜立補正モデルを用い、精度の高い広葉樹資源量の推定手法を開発した。さらに、広葉樹の用途別供給可能量を推定するため、枝も含めた個体全体の直径階別の材積推定手法を開発した。

③その他の成果として、発芽率2、3割程度の林業種苗用種子であっても選別により9割以上の発芽率にまで改善することで、林業用種苗生産効率を飛躍的に改善する充実種子選別装置を製品化し（令和元年度内販売開始）、また、自走式下刈り機を「平成30年度スマート林業構築実践事業のうち森林作業システム高度化対策」の支援を得て実機（令和元年度内販売開始）として完成させ、地権えと下刈りを同一機械で行う新しい効率的な林業システムを開発した。また、林野庁が推進する再造林における一貫作業システム（伐採・搬出機械を有効活用する技術）の高度化を推進した【重要度：高】。

#### <普及への取組>

①トドマツ人工林施策に関する研究成果を中心に、北海道支所一般公開森林講座（6月）、北海道地域研究成果発表会（2月）を開催し、普及マニュアル「トドマツ人工林主伐後の更新技術－天然更新の活用でコスト低減を目指す－」を発行した（3月）。

②地域における広葉樹資源活用に関する成果を基に、関西支所公開講演会（10月）、「広葉樹の利用と森林再生のためのワークショップと現地検討会」（3月）を開催し、「中山間地における広葉樹資源の利用と森林管理のためのハンドブック」を発行した（3月）。

③その他の取組として、苗木生産から下刈りに至る造林－保育過程に関するコスト30%以上削減技術に関する研究成果を、「低コスト再造林に役立つ“下刈り手法”アラカルト」、「新しいコンテナ苗生産方法の提案」、「育苗中困ったなという時に－コンテナ苗症例集－」として発行し（3月）、さらに林野庁発行の「コンテナ苗基礎知識に関するQ&A」を共同制作した。

#### b 効率的な森林管理手法及び先導的な林業生産システムの開発

##### <結果概要>

年度計画である①「自動走行機能及び荷おろし機能を組み合わせた自動走行フォワーダを開発し、運材工程の無人化を図る」に対して、荷おろし作業をサイドダンプ機能によって行う電磁誘導方式による自動走行フォワーダを開発し、作業班の構成人数を一人減らすことが可能となった【重要度：高】。②「高度な森林情報計測技術や多様な森林情報の評価技術による効率的な森林管理手法を開発する端緒として、本州におけるカラマツ人工林をモデルとして調査・研究するとともに、当該人工林の現在から将来にわたる供給可能量の推移を地域別に提示し、カラマツの再造林樹種としての将来性を検討する」に対して、本州でカラマツ林面積の多い11県について今後20年間の伐採材積と材積成長量を予測した結果、主伐材積は材積成長量の22%に過ぎず、現水準の原木需要に対する供給持続性には当面問題がなく、高蓄積化・高齢級化の進行が予想された。

##### <具体的内容>

①作業道上に敷設された誘導電線に沿って自動走行し、土場における荷おろし作業も自動化したフォワーダを開発した。土場までの往復に対応した前後進や速度の調整、土場における荷おろし盤台識別が可能であり、林業の担い手が不足しつつある中、ロボット化を通じて人手不足を補う革新的技術として活用可能である。

②カラマツ林の多い本州の11県について、今後20年間の伐採材積と材積成長量を予測した結果、材積成長量に対する主伐材積の割合は、22%（長野県15%最小、山梨県56%最大）と供給の持続性には問題はなく、高蓄積化・高齢級化の進行が予想された。また、スギ人工林が主体である地域にはカラマツの地位指数の高い場所が広く存在していることを明らかにし、スギの皆伐跡地に対する再造林樹種としてカラマツが選択肢になることを示した。

③その他の成果として、施肥装置および苗木供給装置を備えた苗木植栽ロボットを開発し、表土が固く重労働となる津波被災海岸林再造成地における植栽作業の省力化に貢献した。

##### <普及への取組>

①自動走行フォワーダの研究成果普及を目的として、平成28年から30年度まで3年間毎年、森林・林業・環境機械展示実演会において、開発を進めた試作機を展示するとともに、自動走行機能の実演を行った。

②公開シンポジウム「国産材時代のカラマツ林業を考える－カラマツ研究最前線－」（青森、11月）を開催し、林業・木材産業関係者、行政、研究者を対象として研究成果を発信した。

③その他の取組として、開発した苗木植栽ロボットは、今後福島県の海岸林再造成地に投入され、植栽作業に使用される予定である。また、農林水産省の広報誌「aff3月号」に苗木植栽ロボットによる福島県の海岸林再造成の取組が掲載された。

#### (イ) 多様な森林資源の活用に対応した木材供給システムの開発

##### a 持続的森林経営と効率的流通・加工体制の構築に向けた社会的・政策的対策の提示

##### <結果概要>

年度計画である①「森林資源状況、林業労働力及び木材需要の動向について、関連諸統計の分析を踏まえ、これらの中長期的な推移の見通しを示す」に対して、将来の林業従事者数と木材需要の推計値と、人工林の年齢構成に基づく木材供給量及び林業に必要な労働量の推計値との比較検討により、増加が予測される木材需要をまかなうには、不足する林業従事者の確保対策の強化、育林の省力化と素材生産の生産性向上が不可欠であることを定量的に提示した。②「国産材需要拡大に向けて、中高層建築物建て替え需要における木造活用の推進方策を示す」に対して、「5階建て、エレベータ無しの共同住宅」をターゲットに5階を取り壊した（減築）後に、CLTを利用することで積載荷重が同等となる2階分の増築が可能となり、床面積を増やすリニューアルによる賃料増収でリニューアル費用を回収できることを示した。

##### <具体的内容>

- ①人口減少社会での林業のあり方を展望するため、関連諸統計等を用いて林業労働力・木材需要・森林資源の中長期的な推移を推計した結果、増加が予測される国産材需要に見合う供給を行い、かつ現状の再造林率（50%）を維持するためには、育林（地拵～除伐）省力化を図った上で、林業への参入率を直近の1.5倍に高め、特に育林作業に従事する労働力を重点的に確保する必要があること、あるいは素材生産性を現状の2倍に向上させる必要があることを示した。
- ②中高層建築物建て替え需要における木造活用を推進するため、「5階建て、エレベータ無しの共同住宅」をターゲットとして、積載荷重を含めた重量がRC（鉄筋コンクリート）造1層≒木造2層となる点に着目し、共同住宅の最上階（5階）を取り壊した（減築）後に、木造で5階と6階を増築し、階数と床面積を増やすリニューアル手法を提案した。さらに、外付けのエレベータを増設して利便性を高め、増築した部屋の賃料増収でリニューアル費用の回収を目論むことができる。欧州においてCLTを用いた屋上階の増築が行われており、わが国においてもCLTの利用推進と組み合わせることで普及が可能であることを明らかにした。
- ◎その他の成果として、日本における新たな森林のスポーツ・レジャー利用（トレイルランニングやマウンテンバイク等）を発展させるため、関連する欧米の制度を調べたところ、利用者の権利と義務、森林管理側の安全責任が明確化しており、日本でもトラブルを避けるために法律等による制度の構築が必要であることを明らかにした。

**<普及への取組>**

- ①森林資源状況、林業労働力及び木材需要の中長期的見通しについては、林野庁との「森林経営分野における研究調整会議」などを通じて林野庁の関係者に情報提供を行った。また、森林学会等での発表を通じて広く発信した。
- ②「減築と木造増築による老朽化マンションの再生に伴う国産材利用拡大の可能性」というタイトルで査読付きの学術論文を公表した。学会発表のほか、多様なメディアを通じて発信した。
- ◎その他の取組として、「マテリアル用国内広葉樹資源の需給実態の解明と需要拡大に向けた対応方策の提案」と題するパンフレットを発行し、関係者に配布した。山梨県南アルプス市の新たな森林利用者グループに対し、学術論文等による成果の橋渡しを行った結果、県有林・区有林内の山道の再生や森林整備活動やマウンテンバイクによる生態系保全・獣害管理のパトロールが本格実施された。

**b 地域特性に応じた木質エネルギー等の効率的利用システムの開発**

**<結果概要>**

年度計画である①「木質バイオマスエネルギー利用のための原木丸太の天然乾燥において、気象条件を考慮した乾燥日数の推定手法を開発する」に対して、地域の気象条件を考慮した原木丸太の天然乾燥に必要な乾燥日数の推定手法を開発した。②「木質バイオマス発電事業向けの燃料用木材の需給調整活動が実効性を有するための要件を解明する」に対して、既存の流通体制をうまく利用することが重要であることを示した。また、既存の流通体制がない場合、出荷者の信用、信頼獲得といった地域ごとに重要な課題を解決するための要件を整理したマトリックス表を作成した。

**<具体的内容>**

- ①茨城県つくば市および福井県あわら市で11月～8月にかけて実施したスギ丸太の天然乾燥試験のデータを統合し、気温、降水量および丸太の直径等から乾燥期間中の含水率を推定するモデルを作成した。この推定モデルをExcel形式の乾燥日数推定ツールに組み込むことで、時期を問わず、より広い地域において乾燥日数の目安を立てることが可能となった。
- ②FIT対応大規模木質バイオマス発電事業における燃料の安定的確保への取組について、全国11事例を調査分析し、重要な取組活動を抽出・類型化して「状況一重要活動マトリックス」を作成した。その結果、流通体制の新規構築、強固な信頼関係の構築と魅力的な価格提示、大手の出荷者の確保、公的機関による技術・資金支援、集荷圏の拡大、発電事業者・集荷者の自社による燃料生産が重要であることが示された。本マトリックス表は、流通体制を新規構築・再構築する際に地域ごとの条件を勘案した方針作成のための支援ツールとなる。
- ◎その他の成果として、木質資源作物であるヤナギの植栽試験地を北海道下川町に設置してシカの食害調査を行った結果、クローンの違いによるシカ食害強度の違いが明らかになり、大量供給に適したヤナギクローン選抜の重要性を提示できた。また、バイオマス発電所燃焼灰の林地施用について調べた結果、ヒノキ林においては成長低下をもたらすことが分かり、燃焼灰の林地施用には慎重であるべきとの結論を示した。

**<普及への取組>**

- ①開発した原木丸太の乾燥日数推定ツールは民間企業で活用されており、社会実装に結びついている。
- ②平成30年度森林総合研究所九州地域公開講演会をはじめとする講演会やセミナーを通して、成果の普及に取り組んだ。
- ◎その他の取組として、金融機関やエネルギー関連会社等に、木質バイオマス発電の採算性評価ツールを50件、熱電併給事業（CHP）評価ツールを100件配布した。

**2. 評価指標等の観点**

**評価指標1-1：国の施策や社会的ニーズに対応した具体的な取組又は成果の事例**

北海道森林管理局を中心としたニーズに対応するため、森林管理局、森林管理署、技術開発・支援センターと協力しながら、トドマツ人工林の低コスト天然更新施策と管理技術を開発した（イアa-①）。また、2025年までに木材自給率50%を達成目標として掲げた「平成28年森林・林業基本計画」に対して、人工林の主伐・再造林の推進に寄与するため、コスト縮減や育林の省力化等に取り組むこととして、コンテナ苗利用技術、地拵え技術等の一貫作業システムを開発した。さらに、農林水産技術会議による平成30年度「戦略的プロジェクト研究推進事業」に対し、間伐特措法に直結し、下刈り回数の縮減等の効果が期待される「成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発（平成30～34年度）」を提案し、採択された（イアa）。また、地拵えと下刈りを同一機械で行う林業システムを開発した。「ロボット新戦略（H27.1.23）」に対応して「無人走行フォワード」、「林業用アシストスーツ」課題を、また「次世代林業モデル・平成28年度重点施策提言（H28.6.16）」に対応して「ICTハーベスタ」課題を実行している。農研機構による平成30年度「生産性革命に向けた革新的技術開発事業」に対し、「作業道の情報化施工に関する実証研究（平成30～32年度）」を提案し、採択された。林野庁が2011～12年に参集した「東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会」により提言された「今後における海岸防災林の再生について」に対応し、苗木植栽ロボットの開発を行った（イアb）。

国の成長戦略である「未来投資戦略2018」に掲げられている「農林水産業全体におたる改革とスマート農林水産業の実現」に対応し、欧州の森林組合制度に関する研究成果を林野庁に報告した(イイ)。林野庁事業における木材流通に関する国外先進事例の現地調査の実施にあたり、職員を海外に派遣した(イイ a-①)。未来投資戦略2018における「未利用材の安定的・効率的供給による木質バイオマス、下水汚泥などの廃棄物バイオマス等のバイオマス発電の導入拡大に向けた環境整備を行う」及び、森林・林業基本計画における「チップ用材の効率的な搬出に有効な全木集材や効率的な収集・運搬システムの開発・普及、チップ用材の供給にも期待できる早生樹の実証的な植栽等の取組を進める」に対応し、原木丸太天然乾燥技術の開発、燃料用木材の需給調整用マトリックス指標の提示及びヤナギのクローン選択に関する研究を行った。また、政府の要請により農林水産省「バイオマス活用推進専門家会議」に研究職員を派遣し、バイオマス利用技術の最新動向に関するとりまとめの支援を行った(イイ b)。

#### モニタリング指標1-1(1): 行政機関との研究調整会議等の実施状況

根釧西部森林管理署管内において「トドマツ人工林主伐に対応した低コスト天然更新施業・管理システムの開発」平成30年度現地検討会(8月)、及び第9回北海道国有林森林・林業技術協議会(3月)において針広混交林化に関する技術について意見交換を行った(イア a-①)。林野庁森林整備部整備課と森林整備事業の推進に向けた情報交換会(11月)において、早生樹の導入、広葉樹林化についての意見交換を行った(イア a-②)。中部森林管理局・森林総合研究所技術交流会(第8回)(12月)を開催し、木曽森林管理署管内で研究を行った課題の成果を管理局署員に紹介した(イア a)。林野庁整備課とは、コンテナ苗規格の策定や充実種子選別装置の補助等について研究調整会議や複数の打合せを行い、情報提供やコンテナ苗の普及パンフレット「コンテナ苗基礎知識に関するQ&A」(林野庁)の作成に協力した(イア a)。外部プロジェクト課題の研究推進会議、設計会議および成績検討会等には、林野庁研究指導課参加の下、研究課題の内容、進捗状況等について説明するとともに、意見交換を行った(イア a, b)。林野庁業務課及び東北、関東、中部、近畿中国、四国の各森林管理局を訪問して、カラマツ人工林に関する研究成果を説明し、意見交換を行った(1~3月)(イア b-②)。苗木植栽ロボットの技術開発については、年2回の運営委員会(事務局:福島県林業振興課)における討議を踏まえつつ開発を進めた。また林野庁森林整備課の林道関係部署との打合せ会議を行い、共同での課題検討およびその課題内容について意見交換を実施した(2月)(イア b)。

森林組合の林産事業の動向、森林の多面的機能についての指標を用いた市町村レベルの森林管理、林業における外国人労働力に関して林野行政部局と2回、意見交換を行った(イイ a-①)。木材の需要拡大に関して、林野行政部局と2回、意見交換会を行った(イイ b)。

#### モニタリング指標1-1(2): 外部資金等による研究課題件数及び金額

イ(ア)の外部資金による研究課題は35件であり、うち11件は新規課題であった。外部資金は393百万円であった。

イ(イ)の外部資金による研究課題は5件であり、うち1件は新規課題であった。外部資金は4百万円であった。

#### モニタリング指標1-1(3): 学術論文、学会発表等による研究成果の発信状況

イ(ア)の学術論文は66編(原著論文46編、総説2編、短報18編)、学会発表は177件、公刊図書数は9件、その他は154件であった。

イ(イ)の学術論文は17編(原著論文11編、短報6編)、学会発表は37件、公刊図書数は8件、その他は49件であった。

これらの学術論文のうち1編についてプレスリリースし、成果の普及のため情報発信に努めた。

#### 評価指標2-1: 研究開発成果等の普及促進への取組実績

イ(ア)では、森林管理局が実施した天然力を活用した森作りに関する勉強会や、森林技術総合研修所が実施した森林施業に関する技術者育成研修で講師を務め、成果の一部を教材として活用した。ICT等を活用した路網整備推進技術者育成研修で講師を務め、成果の一部を教材として活用した。早生樹利用による森林整備手法検討調査委託事業委員会、花粉関係調査委員会、森林再生技術開発検討委員会等に講師派遣を行った。研究成果の学会発表、機関紙等への成果掲載のほか、各種展示会(2018森林・林業・環境機械展示実演会、アグリビジネス創出フェア2018、バイオマスエキスポ2018ほか)において、試作機の出展、ポスター展示、講演等を行った。森林管理局主催の情報交換会、北海道林木育種協会講演会、写真測量学会北海道支部春季特別講演会、森林GISフォーラム in 北海道等において依頼講演を行った。林業大学校等において講義を行った。

イ(イ)では、依頼講演、シンポジウムのコーディネーター、研修会講師、資格試験審査委員、雑誌寄稿等、多様な媒体を通して、研究成果の普及促進に努めた。このうち、研究成果の還元を機に、調査対象であった利用者グループが、県有林・区有林内の山道の再生や森林整備活動に取り組むとともに、マウンテンバイクによる生態系保全・獣害管理のパトロールを本格実施するに至ったことが特筆される。研究成果の普及促進のため、(株)技術情報センターセミナー、平成30年度森林総合研究所九州支所・林木育種センター九州育種場公開講演会、平成30年度第3回研究領域横断型セミナーにおいて講演を行った。林野庁主催のシンポジウムにおいて、早生樹林業とヤナギ栽培技術に関する現状と今後の問題点について講演を行った(3月)。また、福島県大玉村からの視察団に対して木質バイオマスのエネルギー利用に関する講義を行った。

#### モニタリング指標2-1(1): 現地適用試験の実施状況

イ(ア)では、中長期計画期間内に複数の地域において実証研究・実証事業等により成果の社会実装化に向けた取組を行う計画について、下記の通り実施した。充実種子選別装置により選別した種子や小型プラグ苗を用いたコンテナ苗の育苗実証試験を、研究コンソーシアム参画機関と連携する地元種苗生産者の圃場で実施した(イア a)。実施場所は、苗木の樹種別にスギが4カ所(高知県、徳島県、住友林業下呂林木育種事業地、秋田県大館市黒沢種苗)、ヒノキが2カ所(高知県、岐阜県)、カラマツが2カ所(北海道、長野県)である。車両走行による影響調査を、長野県北部(北信森林管理署雲仙寺山国有林・黒姫山国有林)および北海道美瑛道有林にて実施した。また、下川町において車両による地拵え影響の実証試験を実施した(イア a)。苗木植栽ロボットについては、南相馬市の海岸林再造成現場で現地実証試験を行った(イア b)。次世代ハーベスタについては、大分県西部森林管理署管内の事業地において市販機を用いて川上から川下までの原木の情報共有に関するハーベスタの新機能の実証試験を行った(イア b)。林業用アシストスーツについては、京都府綴喜郡井手町、茨城県桜川市など地形形状および斜度の異なる傾斜不整地を試験地に設定し、歩行実証試験を行った(イア b)。自動走行フォワーダについては、丹波市森林組合の作業現場にて実証試験を行った(イア b)。リラッ

	<p>クスのための外観に関する研究開発成果は、かすみがうら市に建設中の高齢者医療施設（施設の庭：癒しの森）において、庭のデザインとして採用された。山中湖村にて、約750人を対象に、森林に関する意識構造、健康に関する基礎情報、森との関わり方の実態調査を行った（イア b）。</p> <p>イ（イ）では、中長期計画期間内に3地域において実証研究・実証事業等により成果の社会実装化に向けた取組を行う計画について、北海道下川町と「北海道における木質バイオマス資源作物の生産促進技術の開発」に関する共同研究協定を締結しており、下川町と共同で、11月にヤナギの成長調査を行った（イイ b）。</p> <p><b>モニタリング指標 2-1 (2)：講演会、出版物（技術マニュアル等）による成果の発信状況</b></p> <p>イ（ア）では、季刊森林総研 No.44 において「林業のいまを知りたい！」と題する特集を組み、本研究成果に係る記事を掲載した。トドマツの天然更新技術に関する成果を取りまとめた「トドマツ人工林主伐後の更新技術—天然更新の活用でコスト低減を目指す—」、及び広葉樹林資源利用に関する成果を取りまとめた「中山間地における広葉樹資源の利用と森林管理のためのハンドブック」を発行した（イア a）。苗木生産から保育に至る低コスト再造林に関するパンフレット及び事例集を4件、同テーマを取りまとめた書籍を1点発行した（イア a）。北海道地域研究成果発表会において、「トドマツ人工林主伐後の更新技術—天然更新の活用でコスト低減を目指す—」を開催した（イア a-①）。森林総研関西支所公開講演会として「広葉樹はお宝になるか？—有効活用の可能性を探る—」を、広葉樹を中心とした地域材の利用と森林再生に関する研究の取りまとめとして「広葉樹の利用と森林再生のためのワークショップと現地検討会 in 東近江」を、それぞれ開催した（イア a-②）。一貫作業促進の研究の取りまとめとして、公開講演会「低コスト施業技術の現状と課題～再造林のさらなる促進に向けて」を開催した（イア a）。森林総研主催のシンポジウム「先端技術が林業にもたらす恩恵」及び「先進的な架線系集材と原木品質判定技術に関する国際セミナー」を開催するとともに、NPO 法人グリーンテクノバンク主催のシンポジウムにおいて、苗木植栽ロボットの開発内容について講演した（イア b）。次世代ハーベスタの成果として、StanForD 2010 のパンフレットの配布を行い、今後の林業機械の ICT 化における基準仕様を示した（イア b）。第16回環境研究シンポジウムにおいて、無人走行集材車両の開発について講演した（イア b）。</p> <p>イ（イ）では、地域材需要拡大のため、「マテリアル用国内広葉樹資源の需給実態の解明と需要拡大に向けた対応方策の提案」と題するパンフレットを発行した（イイ a）。森林総合研究所九州支所公開講演会において「木材のエネルギー利用—持続的な社会構築に向けての取り組み—」という演題で講演した（イイ b）。ドイツバイオマス研究センターとの合同ワークショップ「地域コミュニティにおけるトレファクション燃料等の小規模利用への可能性」を開催し、木質バイオマスの半炭化処理とその利用実証成果について講演した。開発した原木丸太の乾燥日数推定ツールは民間企業で活用されており、社会実装に結びついた（イイ b）。</p> <p><b>モニタリング指標 2-1 (3)：技術指導、研修会等への講師等派遣状況</b></p> <p>イ（ア）委員会対応 407 回、技術指導講師 21 回、依頼講演 163 回、研修会講師 41 回、その他教育・指導対応 96 回、国際会議対応 2 件  イ（イ）委員会対応 233 回、依頼講演 21 回、研修会講師 4 回、その他教育・指導対応 35 回</p>		
自己評価	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center;">評価</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">S</td> </tr> </table> <p><b>&lt;研究課題の成果&gt;</b></p> <p>「（ア）持続的かつ効率的な森林施業及び林業生産技術の開発」では、計画通り、道内の国有林を中心に直ちに活用可能なトドマツ人工林更新施業技術の開発、地域における広葉樹林分材積の広域推定、用途別供給可能量の推定手法の開発を達成した。また、山村域における林業労働者減少の問題解決に向けたフォワードの自動運転走行技術を確認するという優れた成果を達成し、さらに低コスト再造林に関して現場への普及につながる多くの重要な成果を挙げることができた。戦略課題イアの中長期計画では、林業に対する具体的な貢献を目指しており、地域別に異なる造林—保育技術が、一連のシステムとして効率化しうることを提案し、さらに、それらを発展させるための新たな研究予算も獲得した。研究成果は科学的知見として国際誌に掲載されただけでなく、機械の商品化などの形で社会実装や、パンフレット等、冊子体での普及につなげ、想定以上の優れた成果が達成できた。また、外部評価委員からも科学的エビデンスに基づいた優れた成果の発信、機械の実機完成と販売、パンフレットによる普及の点が評価された。以上により、イ（ア）の自己評価は、外部評価委員2名による s 評価も踏まえ、計画以上に特段に優れた成果を達成できたと考え「s」とする。</p> <p>「（イ）多様な森林資源の活用に対応した木材供給システムの開発」では、林業の中長期的なあり方を展望し、今後必要となる木材需要を満たし、50%の再造林率を維持するために、現状の1.5倍の林業従事者確保対策、および育林の省力化と素材生産性を2倍に向上することが不可欠であることを示した。老朽化した5階建て中層アパートの5階部分を減築して、木造で5階と6階を増築し、エレベータを設置するリノベーション手法を提案し、新たな木材利用につながる可能性を提示した。これは CLT 利用促進の上でも鍵となる成果である。木質バイオマスの利用に際し、より効率的にエネルギーを得るためには原材料の乾燥が重要であることから、丸太の天然乾燥に必要な日数を広範な地域で予想できるツールを開発した。すでに本ツールは複数の事業体に利用され、現在一層の普及に努めている。木質バイオマス発電事業における燃料安定確保への取組を分析し、安定供給には既存の木材流通の仕組みを利用することが重要であることと、需給調整のための方策をマトリックスで示した。この成果により、地域の事情を考慮した燃料安定供給対応策を決めることができる。こうした計画通りの成果に加え、国内の森林における新たなスポーツ・レジャー利用の実態を明らかにするとともに、欧米では、地権者や従来の利用者等とのトラブル回避のために、利用の許認可の単純化や利用者の権利保障と利用地の棲み分け、安全管理責任の明確化、利用者組織によるマナー向上対策や利用地整備技術の発展等がなされてきたことを明らかにし、国内での問題解決に向けた提言を行った。また、エネルギー利用のための早生樹（ヤナギ）の成長調査において、クローンによりシカの食害率が大きく異なることを示し、早生樹の育林コスト軽減につながる想定外の成果をあげた。外部評価委員からは年度計画どおりの成果が得られたことに加え、重要な成果も得られている点が評価された。以上により、イ（イ）の自己評価は、外部評価委員2名による a 評価も踏まえ、「a」とする。</p> <p><b>&lt;評価軸に基づく評価&gt;</b></p> <p><b>評価軸 1：取組又は成果は国の施策や社会的ニーズに合致しているか。</b></p> <p>本重点課題では、「評価指標 1」に示すように、農林水産技術会議事務局の戦略的プロジェクト「成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発」は国の推進する「日本再興戦略」に基づく課題であり、このような新規課題が採択されたことは、本中長期目標の達成に必要な体制構築に特に貢献する。また、（ア）においては、国際雑誌を含めた 66 件の査読付き論文と 177 件の学会発表等を、（イ）においては、17 件の査読付き論文と 37 件の学会発表等を行うなど成果の発信に努めた。特筆すべき点として、イ（イ）の2つの基幹課題それぞれの研究成果を元にした論文2本が、平成 30 年度日本森林学会論文賞を受賞した。「モニタリング指標 1」に示す通り、予</p>	評価	S
評価	S		

	<p>定以上の実績を上げた。</p> <p>以上により、評価軸1に基づく重点課題イの自己評価を「a」とする。</p> <p><b>評価軸2：研究開発成果等の普及に貢献しているか。</b></p> <p>本重点課題では、「評価指標1」に示すように、(ア)においては、研究開発された2種の機械・装置(充実種子選別装置、自走式下刈り機)について、それぞれ10回以上(プロジェクト期間中のみ)の説明会を行い、来年度の市販開始につながる大きな成果を挙げた。163回の依頼講演や9件の出版物発行によって、情報発信に努めた。また、委員会対応407回、技術指導講師21回、研修会講師41回などを行った。研究開発成果に関しては、6つのパンフレットや9件の公刊図書、2種類の機械の開発と販売、1種類の開発機械の現地での利用(コンテナ苗植え付け機、福島県)、1種類のプロトタイプ機械の完成(自動走行フォワーダ)、林野庁ホームページ「コンテナ苗基礎知識Q&amp;A」の拡充に協力するなど、想定以上でかつ顕著に優れた成果が達成できた。(イ)においては、北海道下川町において1件の現地適用試験(ヤナギの成長調査)を実施した結果、ヤナギのクローンごとにシカの食害率が異なることが分かり、クローン選択によるシカ食害の回避につながることを示した。また、開発した木質バイオマスのエネルギープラントを評価するためのツールについては、木質バイオマス発電所の「採算性評価ツール」を民間企業等に50件配布し、「CHP評価ツール」を民間企業等に100件配布した。さらに、委員会対応233回、依頼講演21回、研修会講師4回、その他教育・指導対応35回など、非常に多数の普及の取組を行った。</p> <p>以上により、評価軸2に基づく重点課題イの自己評価を「s」とする。</p> <p>このように、本重点課題では、成果が国の施策や社会的ニーズ、中期計画に合致し、研究開発成果等の普及が積極的に行われており、年度計画に予定された目標を達成するとともに、計画以上の成果として、林業用種苗生産効率を飛躍的に改善する「充実種子選別装置」を完成し、実機として来年度内に商業生産が開始されることとなった。また、苗木生産から下刈りに至る造林一保育過程にかかる費用を、一連のシステムとして捉える技術の導入により30%以上削減可能とし、東北から北海道にかけて適用可能な下刈り省略手法を「低コスト再造林に役立つ“下刈り省略手法”アラカルト」としてパンフレットにとりまとめた。さらに地拵えと下刈り作業の機械化に関する研究成果が、林野庁平成30年度スマート林業構築実践事業のうち森林作業システム高度化対策「開発機械：地拵え、下刈り等の軽労化に向けた多目的造林機械の開発・改良」に選定され、自走式下刈り機が実機として来年度中に市販化される見込みとなった。新たな森林利用に関しては、森林のレクリエーション利用先進国において、森林の地権者、従来型の森林の利用者、新たなタイプの森林利用者とのトラブルを避けるために、利用にあたっての窓口や安全管理責任の明確化、自主的な管理組織の形成などが進んでいることを示し、わが国で今後の新たな森林利用を進めるための重要な成果をあげた。また、本研究の研究対象となったことが、利用者グループによる山道の再生や森林整備活動、生態系保全、獣害管理のパトロールの本格的な実施の契機となった事例があり、成果の普及効果も見られた。</p> <p>以上のように本年度の計画以上の成果を達成したことはもとより、さらに林業の低コスト化に結びつく顕著な技術開発を行い、機械・装置の商品化を含む研究成果の現場普及を進めたことから、本重点課題の自己評価を「S」評定とした。</p>						
主務大臣による評価	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:30%; text-align: center;">評定</td> <td style="width:10%; text-align: center;">S</td> <td style="width:60%;"></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="padding: 5px;"> <p>&lt;評定に至った理由&gt;</p> <p>本課題で取り組んでいる国産材の安定供給に向けた持続的林業システムの開発に関する研究においては、森林・林業基本計画をはじめとする国の政策方向や、林業の現場からの要望等社会ニーズに合致するものであり、成果の一部は社会実装を実現するなど、重要度の高い項目を含む多くの研究項目において、得られた成果や普及・社会実装に向けた取り組みが極めて顕著であることから「S」と評定する。</p> <p>具体的には、葉の生理特性に関する研究成果に基づいたトドマツ天然更新施業技術の開発、伐採作業の効率化と地域の人手不足解消に貢献する無人走行フォワーダの開発、CLTを利用した費用の回収が見込める中高層建築物リニューアル手法の提案、木質バイオマスエネルギー利用の拡大に資する原木丸太天然乾燥日数推定ツールの開発など、年次計画が着実に遂行された。</p> <p>さらに、選別による発芽率の改善により林業用種苗生産効率を飛躍的に改善する充実種子選別装置と労働強度の高い下刈り作業の自動化を実現する自走式下刈り機の完成・令和元年度内販売開始、表土が固く重労働となる津波被災海岸林再造成地における植栽作業の省力化に貢献する自動コンテナ苗植栽機の開発、スポーツ・レジャー等の新たな森林の活用に向けた課題と解決策の提示などは、計画を上回る成果であるのみならず、社会実装の実現にまで達した点及び期待される効果の大きさの点で特筆すべき取組である。また、下刈り省力化による低コスト再造林技術の普及や木質バイオマスをを用いた発電・熱電併給事業の採算性評価ツールの公表などの普及活動についても特筆すべき顕著な取り組みとして高く評価する。</p> <p>&lt;その他事項(評価委員会の意見等)&gt;</p> </td> </tr> </table>	評定	S		<p>&lt;評定に至った理由&gt;</p> <p>本課題で取り組んでいる国産材の安定供給に向けた持続的林業システムの開発に関する研究においては、森林・林業基本計画をはじめとする国の政策方向や、林業の現場からの要望等社会ニーズに合致するものであり、成果の一部は社会実装を実現するなど、重要度の高い項目を含む多くの研究項目において、得られた成果や普及・社会実装に向けた取り組みが極めて顕著であることから「S」と評定する。</p> <p>具体的には、葉の生理特性に関する研究成果に基づいたトドマツ天然更新施業技術の開発、伐採作業の効率化と地域の人手不足解消に貢献する無人走行フォワーダの開発、CLTを利用した費用の回収が見込める中高層建築物リニューアル手法の提案、木質バイオマスエネルギー利用の拡大に資する原木丸太天然乾燥日数推定ツールの開発など、年次計画が着実に遂行された。</p> <p>さらに、選別による発芽率の改善により林業用種苗生産効率を飛躍的に改善する充実種子選別装置と労働強度の高い下刈り作業の自動化を実現する自走式下刈り機の完成・令和元年度内販売開始、表土が固く重労働となる津波被災海岸林再造成地における植栽作業の省力化に貢献する自動コンテナ苗植栽機の開発、スポーツ・レジャー等の新たな森林の活用に向けた課題と解決策の提示などは、計画を上回る成果であるのみならず、社会実装の実現にまで達した点及び期待される効果の大きさの点で特筆すべき取組である。また、下刈り省力化による低コスト再造林技術の普及や木質バイオマスをを用いた発電・熱電併給事業の採算性評価ツールの公表などの普及活動についても特筆すべき顕著な取り組みとして高く評価する。</p> <p>&lt;その他事項(評価委員会の意見等)&gt;</p>		
評定	S						
<p>&lt;評定に至った理由&gt;</p> <p>本課題で取り組んでいる国産材の安定供給に向けた持続的林業システムの開発に関する研究においては、森林・林業基本計画をはじめとする国の政策方向や、林業の現場からの要望等社会ニーズに合致するものであり、成果の一部は社会実装を実現するなど、重要度の高い項目を含む多くの研究項目において、得られた成果や普及・社会実装に向けた取り組みが極めて顕著であることから「S」と評定する。</p> <p>具体的には、葉の生理特性に関する研究成果に基づいたトドマツ天然更新施業技術の開発、伐採作業の効率化と地域の人手不足解消に貢献する無人走行フォワーダの開発、CLTを利用した費用の回収が見込める中高層建築物リニューアル手法の提案、木質バイオマスエネルギー利用の拡大に資する原木丸太天然乾燥日数推定ツールの開発など、年次計画が着実に遂行された。</p> <p>さらに、選別による発芽率の改善により林業用種苗生産効率を飛躍的に改善する充実種子選別装置と労働強度の高い下刈り作業の自動化を実現する自走式下刈り機の完成・令和元年度内販売開始、表土が固く重労働となる津波被災海岸林再造成地における植栽作業の省力化に貢献する自動コンテナ苗植栽機の開発、スポーツ・レジャー等の新たな森林の活用に向けた課題と解決策の提示などは、計画を上回る成果であるのみならず、社会実装の実現にまで達した点及び期待される効果の大きさの点で特筆すべき取組である。また、下刈り省力化による低コスト再造林技術の普及や木質バイオマスをを用いた発電・熱電併給事業の採算性評価ツールの公表などの普及活動についても特筆すべき顕著な取り組みとして高く評価する。</p> <p>&lt;その他事項(評価委員会の意見等)&gt;</p>							

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第1-1-(1)-ウ	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) 研究の重点課題 ウ 木材及び木質資源の利用技術の開発		
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項第1号
当該項目の重要度、 難易度	【重要度：高】あり、【難易度：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元-⑩ 行政事業レビューシート事業番号：0191

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）					
	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度		28年度	29年度	30年度	31年度	32年度
研究論文数	76件	77件	75件			予算額（千円）	1,740,265	1,895,697	1,719,649		
口頭発表数	238件	228件	225件			決算額（千円）	1,740,265	1,895,697	1,740,923		
公刊図書数	20件	13件	38件			経常費用（千円）	1,740,265	1,895,697	1,863,849		
その他発表数	174件	140件	128件			経常利益（千円）	1,694,817	1,879,640	1,821,656		
ウ（ア）の評価	a	a	s			行政サービス実施 コスト（千円）	1,449,739	1,481,008	1,564,641		
ウ（イ）の評価	a	a	s			行政コスト（千円）	-	-	-		
行政機関との研究調整会議等	12件	5件	6件			従事人員数	62.3	66.2	63.6		
外部資金等による課題件数及び金額	55件 747.6百万円	42件 802百万円	42件 670百万円								
講演会、出版物（技術マニュアル等）による 成果の発信状況	11件	15件	12件								
技術指導、研修会等への講師等派遣状況	814回	630回	782回								
調査、分析、鑑定等の対応件数	30件	31件	15件								

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	<p>(ア) 資源状況及びニーズに対応した木材の利用技術の開発及び高度化 森林資源の循環利用による低炭素社会の実現や林業の成長産業化に向けて、一般消費者のニーズに対応した国産材の需要拡大、大径材及び早生樹を始めとする国産広葉樹等の利用拡大が求められている。</p> <p>このため、大径材や早生樹等の品質及び特性評価技術並びに効率的な製材技術を開発し、人工乾燥技術の高度化を進める。また、CLT（直交集成板）等木質材料の効率的な製造技術及び強度性能評価手法、建築・土木分野における構造体への木質材料利用技術、防耐火等の信頼性向上技術及びその性能評価手法を開発する【重要度：高】。さらに、木質空間の快適性に関する評価手法を高度化する。これらの目標を本中長期目標期間終了時まで達成する。</p> <p>なお、これらの課題について、行政機関、大学、研究機関、関係団体、民間企業等と連携して実証を行い速やかな実用化を図るとともに、得られた成果は規格・基準の作成等の行政施策へ反映する。</p> <p>【重要度：高】：林業の成長産業化を実現するためには、建築・土木分野における構造体としての利用拡大や木材の信頼性を向上させることが極めて重要であるため。</p> <p>(イ) 未利用木質資源の有効利用 間伐等由来の未利用木質資源を有効利用し、森林資源を持続的に活用して新たな需要創出につなげることが求められている。</p> <p>このため、セルロースナノファイバー、機能性リグニン及び機能性抽出成分等の木材成分の特徴を活かした高機能・高付加価値材料の製造並びに利用技術を開発する【難易度：高】。これらの目標を本中長期目標期間終了時まで達成する。</p> <p>なお、本課題では、民間企業等を含む研究コンソーシアムを構築して研究を推進し、新素材の製造技術及び利用技術の実用化、社会での実用化の加速化を図る。</p> <p>【難易度：高】：木質バイオマスから各有用成分を取り出し、各成分から高機能で高付加価値を有する材料を開発するためには、コスト面や技術面での多くの障害をクリアする必要があるため。</p>
中長期計画	<p>(ア) 資源状況及びニーズに対応した木材の利用技術の開発及び高度化 木材・木質材料の更なる需要拡大に向け、消費者ニーズに対応する材料や利用法の開発、大径材等需要が少ない木質資源の利用方法の開発が求められている。このため、以下の2つの課題に取り組む。</p>



	<p>a 原木等の特性評価技術の開発及び製材・乾燥技術等の高度化 大径材や早生樹等の品質及び特性の非破壊評価技術を高度化するとともに、樹種・産地判別技術の効率化に資する技術の開発等を行う。大径材等を利用拡大するため直径36cm以上の原木の効率的な製材・機械加工技術等を開発するとともに、様々な乾燥技術やセンシング技術の応用により人工乾燥技術を高度化する。</p> <p>b 新規木質材料利用技術、構造利用技術及び耐久性付与技術の開発 従来の木質材料に加え、CLT（直交集成板）等新規木質材料の効率的な製造技術及び強度性能評価手法、建築・土木分野等における構造体への木質材料利用技術及びそれらの耐火性、耐久性等の信頼性向上技術を開発するとともに、人間の生理応答等を指標とした木質空間の快適性に関する評価手法を高度化する。 さらに、得られた成果は、行政機関、大学、研究機関、関係団体、民間企業等と連携して実証を行い、速やかな実用化を図るとともに、日本農林規格等の国家規格や各種基準等に反映させることで、信頼性が高く消費者ニーズに合致した木材・木質材料の利用促進に貢献する。</p> <p>(イ) 未利用木質資源の有用物質への変換及び利用技術の開発 間伐等由来の未利用材の有効利用のため、セルロース、リグニン等木材主成分の有効活用や、未利用抽出成分の機能を活かした、新たな需要創出が求められている。このため、以下の3つの課題に取り組む。</p> <p>a 多糖成分等を利用した高機能・高付加価値材料の開発 未利用木質資源からバイオリファイナリー技術等を用いて分離したセルロース・ヘミセルロースなどの多糖成分や、それに物理的・化学的処理を施すことによって得られるセルロースナノファイバー等の素材、または微細な木質原料等を用いて、化学工業や食品産業分野等に適用することのできる高機能・高付加価値材料等を製造・利用する技術の開発を行う。セルロースナノファイバーについては、その実用化を促進するため、生産コストの25%削減を達成する。</p> <p>b リグニンの高度利用技術の開発 地域の木質バイオマス中のリグニン資源を利活用した新たな産業の創出をめざし、林地残材等の未利用バイオマスから効率的にリグニンを取り出す技術を開発する。加えて、熱成形性等の工業材料として求められる実用的加工性や、凝集剤や分散剤等の化成品としての性能を付与した機能性リグニンを製造する技術を開発する。また、耐熱性プラスチックや電子基板等、機能性リグニンを用いた高付加価値な工業製品を開発し、新たなリグニン産業創出に貢献するリグニンの高度利用技術を開発する。</p> <p>c 機能性抽出成分の抽出・利用技術の開発 間伐材等の未利用木質資源から有用な抽出成分を検索し、健康増進等に関する機能性の解明や活性物質等に関する化学的な特性を解明するとともに、それらの機能性を活かした実用レベルの利用法を確立する。またそれらの実用化に向けて、環境に配慮した効率的な抽出・分離技術や機能性を向上させる技術、効果的な利用技術の開発を行う。 さらに、研究開発によって得られた高機能材料・高付加価値材料を速やかに実用化するため、応用段階に入った研究については、民間企業等を含む研究コンソーシアムを構築して研究を推進し、製造技術及び利用技術の社会実装化を図ることで、未利用木質資源による新産業の創出に貢献する。</p>
年度計画	<p>(ア) 資源状況及びニーズに対応した木材の利用技術の開発及び高度化</p> <p>a 原木等の特性評価技術の開発及び製材・乾燥技術等の高度化 ①木材の横方向の力学的特性と木材の密度及び年輪に対する負荷方向との関係を引張試験によって明らかにする。②スギ心持ち材等の乾燥による欠点の発生を防ぐため、熱処理とその後の乾燥過程における表面ひずみを測定し、残留応力や乾燥による材表面の収縮挙動を明らかにする。</p> <p>b 新規木質材料利用技術、構造利用技術及び耐久性付与技術の開発 ①屋外暴露試験を用いて木質材料の長期的な強度性能に及ぼす製造因子等の影響を解明する。②木材に対する加力方向の違いがせん断及びめり込み強度特性に及ぼす影響を評価する。③室内防腐性能試験における前培養期間等が腐朽力に及ぼす影響を明らかにする。</p> <p>(イ) 未利用木質資源の有用物質への変換及び利用技術の開発</p> <p>a 多糖成分等を利用した高機能・高付加価値材料の開発 ①酵素・湿式粉砕で製造された国産材由来セルロースナノファイバーの用途開発のため、その物性の違いが木部用水性塗料の塗膜や塗装品に及ぼす影響について明らかにする。</p> <p>b リグニンの高度利用技術の開発 ①改質リグニンの製造に関与するすべての工程を最適化し、薬液リサイクル効率を95%まで向上させ、改質リグニン製造のプロセスコストを200円/kg以下となるようにする。</p> <p>c 機能性抽出成分の抽出・利用技術の開発 ①トドマツ樹皮に含まれる高付加価値成分「<i>cis</i>-アビエノール」の利用技術を開発するために、効率的な分離・精製法を開発する。</p>
主な評価軸(評価の視点)、指標等	<p>&lt;評価軸1&gt; 取組又は成果は国の施策や社会的ニーズに合致しているか。 (評価指標1-1) 国の施策や社会的ニーズに対応した具体的な取組又は成果の事例 (モニタリング指標) (1) 行政機関との研究調整会議等の実施状況、(2) 外部資金等による研究課題件数及び金額、(3) 学術論文、学会発表等による研究成果の発信状況</p> <p>&lt;評価軸2&gt; 研究開発成果等の普及に貢献しているか。 (評価指標2-1) 研究開発成果等の普及促進への取組実績 (モニタリング指標) (1) 講演会、出版物(技術マニュアル等)による成果の発信状況、(2) 技術指導、研修会等への講師等派遣状況、(3) 調査、分析、鑑定等の対応件数</p>
法人の業務実績等・自己評価	

**1. 研究成果の全体像**

**(ア) 資源状況及びニーズに対応した木材の利用技術の開発及び高度化**

**a 原木等の特性評価技術の開発及び製材・乾燥技術等の高度化**

**<結果概要>**

年度計画である①「木材の横方向の力学的特性と木材の密度及び年輪に対する負荷方向との関係を引張試験によって明らかにする」に対して、様々な組織構造の特徴を持ち密度が異なる 10 樹種を対象に引張試験を行い、木材の横方向の力学的特性と木材の解剖学的特徴や密度との関係を明らかにした。②「スギ心持ち材等の乾燥による欠点の発生を防ぐため、熱処理とその後の乾燥過程における表面ひずみを測定し、残留応力や乾燥による材表面の収縮挙動を明らかにする」に対して、木材乾燥法として一般的な「高温セット処理法」を用いて製材表面の収縮・膨潤挙動を調べ、表面割れ発生の兆候とみられる挙動を検出した。

**<具体的内容>**

- ①これまで未解明の部分が多かった木材の横方向の力学的特性について、破壊の状況を観察しやすい薄い試験片を用いた引張試験により検討し、繊維方向と違い年輪に対する角度によっては密度と明確な関係を示さない場合があることや放射組織（樹幹内を放射方向に伸びる細胞群）の構造、道管の有無、構造、配列といった木材の解剖学的特徴が影響を及ぼすことを明らかにした。この成果は、木材の乾燥や変形加工の際の割れ防止につながる基礎的な知見となる。
- ②スギ心持ち材の人工乾燥については、初期蒸煮処理の後半から高温セット処理の過程において、表面割れ発生の兆候とみられる膨潤の挙動を検出した。これは乾燥過程における表面割れ発生を未然に防ぐためのモニタリング手法を示したという意味において乾燥装置の自動運転技術開発につながる成果である。
- ③その他の成果として、導入が進みつつある樹木年輪コア採取装置について廉価版を開発し、装置のさらなる普及に資するとともに、同装置の国内・国際特許が公開され、知財の確保に努めた。また、コジイ材の人工乾燥に要する日数を明らかにするなど国産広葉樹の乾燥技術に資する成果をあげた。画像相関法（物体の変形をその撮影画像を用いて非接触で測定する手法）による切削時のひずみの解析では、切削条件を調整することで繊維傾斜角に依存して発生するひずみを制御し逆目ぼれの発生抑制につながる成果を得た。大径材の製材自動化技術の開発につながる成果として、ディーブローニング手法を用いた大径材の樹心位置検出手法を確立した。

**<普及への取組>**

- ①木材の横方向の力学的特性については、「様々な樹種の横引張力学特性へ及ぼす密度と組織構造の影響（和文訳）」と題する論文発表により成果の広報普及に努めたほか、一連の研究に対して日本木材学会奨励賞が授与された。
- ②心持ち材の人工乾燥については、「高温セット処理を用いた乾燥過程で起こるスギ心持ち材表面の収縮・膨潤挙動」と題する論文を発表し成果の普及に努めたほか、木材乾燥講習会や最新木材工業事典【新版】の執筆により受け渡しに努めた。
- ③大径材の利用に向け、2件の公開シンポジウム（「君たちは大径材をどう使うか」（東京、8月）、「大径材がかがやきを放つために」（金沢、2月））を開催し、成果を発信した。

**b 新規木質材料利用技術、構造利用技術及び耐久性付与技術の開発**

**<結果概要>**

年度計画である①「屋外暴露試験を用いて木質材料の長期的な強度性能に及ぼす製造因子等の影響を解明する」に対して、接着・圧縮条件の異なる CLT 試験体の 5 年間の屋外暴露試験により CLT の接着性能を評価し、短期間で接着不良の検出が可能なことや、集成材では観察されなかった接着層付近での木部破断が CLT では生じることを明らかにした【重要度：高】。②「木材に対する加力方向の違いがせん断及びめり込み強度に及ぼす影響を評価する」に対して、スギ心去り正角材を用いた強度試験により、加力方向の影響が少ないことを明らかにした。③「室内防腐性能試験における前培養期間等が腐朽力に及ぼす影響を明らかにする」に対して、防腐性能試験において標準菌とされるカワラタケ（白色腐朽菌）、オオウズラタケ（褐色腐朽菌）を対象とする強制腐朽試験において、カワラタケでは、前培養期間を長くすると高い腐朽力を示すことを明らかにした。

**<具体的内容>**

- ①CLT の長期的接着性能については、屋外暴露環境下に設置した接着条件の異なる試験体のはく離率を測定することで、試験開始後数ヶ月で接着不良が判断可能であること、接着が良好な場合、接着層付近で生じる木部破断はラミナを直交積層する CLT に特徴的な現象で、異樹種ラミナの場合に顕著であることを明らかにした。これは、今後、検討が必要となる CLT の屋外耐久性評価法の構築に資する成果である。
- ②加力方向がせん断・めり込み強度特性に及ぼす影響については、加力方向の影響が少ないことを明らかにした。これは大径材利用に当たり、利用時の加力方向を特段に意識せず、製材できることを示す知見である。
- ③前培養期間（種菌を培養瓶へ接種してから試験体設置までに業叢を広げる期間）等が腐朽力に及ぼす影響については、試験法の標準菌であるカワラタケ（白色腐朽菌）では、前培養期間を長くすると高い腐朽力を示すことを明らかにした。これは、現在、試験実施者に委ねられている腐朽試験の準備に係る手順の標準化に資する有用な知見となる。
- ④その他の成果として、無機材料や難燃処理木材で被覆することで CLT に 2 時間耐火性能を付与する技術を開発した【重要度：高】。また、全層ヒノキラミナで構成された CLT の縦引張り強度をラミナのヤング率および強度分布を説明変数とするモンテカルロ法（シミュレーションの方法の 1 つ）を用いて推定する手法を構築した。さらに前処理等を必要としない非破壊的かつ迅速な手法である顕微ラマン分光分析による木材表層の劣化の可視化、面材・軸材の一面せん断試験による釘本数・配置と釘接合部のせん断性能の関係の解明、木製防護柵横梁のヤング率測定に際して質量付加振動法を用いる場合に適した端末条件の導出を行い、木質材料の評価技術や性能向上に資する成果を示した。
- ⑤木の良さに関する研究では、木材への接触がもたらすリラククス効果について脳活動および自律神経活動の同時計測により明らかにした。これは木の良さの科学的証明を示す根拠のひとつとなる。

**<普及への取組>**

- ①木質材料の耐久性については、「促進劣化試験および屋外暴露試験における剥離の測定による CLT の接着性能の評価」と題する論文を発表したほか、木造建築にかかわる人を対象とした木の建築フォーラム講習会等で講演し、成果の広報普及に努めた。
- ②木材の強度特性については、「加力方向の違いがスギ心去り正角のせん断・めり込み強度特性に及ぼす影響」と題する論文を発表したほか、県や農林水産消費安全技術センターに強度試験法や強度性能に関する研修指導を行った。
- ③木材腐朽菌の腐朽力については、「室内防腐性能試験における種菌の調整回数、前培養期間、培養瓶の材質が供試菌株の腐朽力に及ぼす影響」と題する論文発表や学会発表により、成果の広報普及に努めた。
- ◎CLT の強度データの提供により「特殊な許容応力度及び特殊な材料強度を定める件」の改正(平成 30 年国土交通省告示第 1324 号、平成 30 年 12 月 12 日公布)に寄与した。これにより、スギ以外で構成される CLT についてもきめ細かく基準強度が示され、一般的な建築材料として使用できる CLT の幅が広がった。また、プロジェクトでの共同研究を通じ、無機材料の被覆による CLT 外壁および間仕切壁での 2 時間耐火構造の国土交通大臣認定取得に寄与した(平成 30 年 11 月 16 日プレスリリース)。これにより、階数の制限を受けず、超高層ビルであっても CLT を外壁や間仕切壁として使用できることとなった。これらは CLT の普及に貢献し、【重要度：高】である構造体への木質材料利用技術に資する成果である。先行する研究により開発した 1 時間耐火集成材の柱・梁が、平成 30 年 11 月に竣工した神田神社文化交流館(EDOCCO、東京都千代田区)に採用された。
- ◎木材のリラックス効果について森林講座や季刊森林総研 No.42 で成果を発信した。木材利用シンポジウム in 千葉(船橋、1 月)で木の良さの科学について講演した。木材利用が人間の生理・心理面に及ぼす効果に関するこれまでの一連の研究がウッドデザイン賞 2018 を受賞した。

**(イ) 未利用木質資源の有用物質への変換及び利用技術の開発**

**a 多糖成分等を利用した高機能・高付加価値材料の開発**

**<結果概要>**

年度計画である①「酵素・湿式粉砕で製造された国産材由来セルロースナノファイバーの用途開発のため、その物性の違いが木部水性塗料の塗膜や塗装品に及ぼす影響について明らかにする」に対して、高い耐候性(変色防止)を持つ木材用塗料(下塗り用)を得るために、分散性の高いセルロースナノファイバー(CNF)を製造する必要があることを明らかにした【難易度：高】。

**<具体的内容>**

- ①重合度の高い(セルロース分子が長い)パルプから調製した CNF は塗料への分散性が低い(塗料中で凝集して微粒子化しない)ことが明らかになり、CNF を塗料に分散させるためには、重合度の低いパルプから分散性の高い CNF を調製する必要があることがわかった。次に、森林総研で製造した重合度の低いスギパルプから条件を変えて CNF を製造し、これを添加した木材用下塗り塗料(シーラー)の耐候性を評価したところ、すべてに良好な変色防止効果を確認した。そこで、重合度の低いパルプを原料として分散性の高い CNF を大量調製し、次年度予定していたシーラーの工場規模製造試験を民間企業と共同で前倒し実施し、屋外設置用小型フェンスや高知県嶺北森林管理署の外構フェンス用材への塗装実証を行った。現在、シーラーの市販化に向けて屋外での様々な影響を継続検証中である。
- ◎その他の成果として、タケを原料に開発した食品用 CNF 製造技術を、アーモンドの皮へ応用して食品用乳化安定剤を製造する技術開発で、民間企業への技術移転を達成した。また、CNF 国際標準化のために CNF スラリーの複屈折をレーザーで測定し、そこから CNF の長さを評価する技術を開発した。さらに、原木樹種、パルプ製造法、CNF 化の方法の違いによって各 CNF 利用製品の間にも特性の差が生じるので、用途に応じた CNF の選択が重要であることを明らかにした。

**<普及への取組>**

- ①CNF の利用開発では、ウッドデザイン賞 2018 および木材保存協会年次大会ベストプレゼンテーション賞を受賞した。CNF 含有合成繊維の成果 1 件および CNF 添加塗料の成果記事 3 件が新聞・雑誌に掲載された。CNF 開発成果の橋渡しとして、技術セミナー 1 回、地域内産業育成団体との CNF 利用意見交換会 1 回、同 CNF 研究会勉強会 1 回を実施した。また、事業を紹介するパンフレット(改訂版)を配布した。さらに、CNF 事業に関する招待講演 1 件のほか、エコプロ 2018 ナノセルロース展等計 10 件の展示会に出展し、CNF 利用や平成 29 年度成果の半炭化木質舗装材の成果普及に努めた。加えて、製造ベンチプラントを含む CNF 製造施設の見学 7 件に対応した。

**b リグニンの高度利用技術の開発**

**<結果概要>**

年度計画である①「改質リグニンの製造に関与するすべての工程を最適化し、薬液リサイクル効率を 95%まで向上させ、改質リグニン製造のプロセスコストを 200 円/kg 以下となるようにする」に対して、薬液再生処理法の開発と処理工程の精査によりリサイクル効率 95%を達成し、低コストな「連続ろ別法」の採用により、改質リグニン製造のプロセスコスト 198 円/kg を達成した【難易度：高】。

**<具体的内容>**

- ①改質リグニン製造の薬液リサイクルにおいて、固液分離した液体部分を煮沸する薬液再生処理法の開発と、処理工程の精査によりリサイクル効率 95%を達成した。プロセスコストは、改質リグニン抽出液を 50℃で処理して粒径を大きくすることにより、省電力の連続ろ別装置が使用可能となり、198 円/kg に大きく削減できた。これにより改質リグニンの価格を 500 円/kg 以下とすることができた。
- ◎その他の成果として、改質リグニンを含む繊維強化材を光岡自動車「ビュート」の外装材に適用し、実走試験を開始した。また、改質リグニンを原料とした凝集剤「カチオン化リグニン」を、改質リグニン製造工程オンラインで製造するプロセスを開発した。さらに、近赤外分光分析等の迅速分析法で改質リグニンの製品管理を可能にした。改質リグニンの物理特性について、熱処理によるガラス転移温度(Tg)や熱流動性等を明らかにした。また、改質リグニンの事業化に必要な化学物質審査規制法上の新規物質登録を行った。さらに、改質リグニンの製造・生産物製造工程の LCA・LCC 評価を行うとともに、改質リグニン製造ビジネスの導入シミュレーターを開発した。加えて、改質リグニン製造工程で副産する親水性リグニン誘導体が優れた酵素安定化剤として機能することを見出した。

**<普及への取組>**

①平成30年度版「森林・林業白書」に改質リグニンの研究開発の取組が記載された。シンポジウムやセミナーなどの公開講演会開催3件、改質リグニンをを用いた自動車内外装部品の実車搭載試験プレスリリース、バイオオマスエキスポ2018など展示会に出展4件、改質リグニン成果関連パンフレット3種類作製、配布、動画配信(YouTube)、ウェブ(SIP リグニン ウェブサイト)での情報配信、技術広報用小冊子「改質リグニンジャー」の作成と配布により成果の普及に努めた。また、研究コンソーシアムSIP リグニン(現在28機関(国研4、大学7、民間企業17))により、改質リグニン製品が実用化後に短時間で上市される体制を構築した。

### c 機能性抽出成分の抽出・利用技術の開発

#### <結果概要>

年度計画である①「トドマツ樹皮に含まれる高付加価値成分「cis-アビエノール」の利用技術を開発するために、効率的な分離・精製法を開発する」に対して、トドマツ樹皮に含まれる cis-アビエノールを高濃度で効率的に抽出・精製する手法を開発した【難易度：高】。

#### <具体的内容>

①減圧マイクロ波水蒸気蒸留処理により、トドマツ樹皮に含まれる有用なβ-フェランドレンを従来法(水蒸気蒸留処理)より短い時間、かつ高い濃度で抽出することを可能にした。また、抽出後の残渣中に高い割合で含まれる香料原料として有望な cis-アビエノールを、超臨界二酸化炭素抽出処理(SFE法)で極めて効率的に短時間で高濃度に抽出できることを明らかにした。

②その他の成果として、林木育種センターが保有する14種のトドマツクロンの中から、前述の有効成分2種を共通して高い割合で含むクロンを選抜した。また、スギ、シラカンバ、サクラの材を原料として湿式ミリング-並行複発酵法により、木の酒開発を目的とした木の香り豊かなアルコールの製造に成功した。

#### <普及への取組>

①樹木精油の利用技術開発では、多数の企業と共同で研究開発を進めており、その実績において平成30年度科学技術分野の文部科学大臣表彰科学技術賞(開発部門)を受賞した。また、それら精油並びに残渣に関する成果がクリアフォレスト商品群の新たな製品化に貢献した。さらに、樹木精油に関する講演2件、精油抽出デモンストラーションなどを行い成果の普及に努めた。加えて、クロモジ成分などの事業化を探るため千葉県との連携強化を図った。

②木の香り豊かなアルコールに関して、講演6件、プレスリリース1件、海外を含む新聞記事掲載8件、テレビ・ラジオでの放送5件、アグリビジネス創出フェアなどの展示会出展10件により、成果の普及に取り組んだ。

## 2. 評価指標等の観点

### 評価指標1-1: 国の施策や社会的ニーズに対応した具体的な取組又は成果の事例

農林水産省の「『知』の集積と活用の場」を活用するため、「地域創生に資する森林資源・木材利用の需要拡大に向けた研究開発」プラットフォームを設立し、企業、地方公設試、大学等への参画を呼び掛けた(ウア、ウイ)。国の施策である「森林・林業基本計画」に関して研究コンソーシアムを構築し、大径材の利用に資する技術開発に取り組んだ(ウアa)。国の施策である「森林・林業基本計画」に関して研究コンソーシアムを構築し、中層・大規模ツーバイフォー建築に資する技術開発、新たな木質材料であるCLTの開発、集成材の低コスト化に取り組んだ(ウアb)。

国の施策であるCLTの普及に関して国土交通省の要請に応じ、強度データを提供するなど建築基準法関連告示の改定に貢献した。これにより、スギ以外で構成されるCLTについてもきめ細かく基準強度が示され、一般的な建築材料として使用できるCLTの幅が広がった。この成果は、CLTの効率的な製造や性能確保のための評価技術の開発並びにJASの整備と合わせ、第20回独立行政法人評価制度委員会(平成31年3月4日)において、法人と地域・企業等との連携や支援の事例として紹介された(ウアb)。国の施策であるCLTの普及に関して日本CLT協会等と共同で2時間耐火構造CLT外壁、間仕切壁の開発を行い、国土交通大臣認定取得に貢献した。これにより、階数の制限を受けず、超高層ビルであってもCLTを外壁や間仕切壁として使用できることとなった(ウアb)。

未来投資戦略2018に記載されているCNF等の国際標準化や製品化、およびリグニンの研究開発に対して、CNF等の標準化(ウイa)およびリグニンの高付加価値製品等の製造・利用技術の開発(ウイb)に、それぞれ民間企業等とコンソーシアムを形成し、社会ニーズを取り入れながら鋭意取り組んだ。また、平成30年度版「森林・林業白書」の「木材産業の動向の新たな製品・技術の開発・普及」において、改質リグニンの研究開発の取組が成果として記載された(ウイb)。さらに、未利用の樹皮等の抽出成分利用法の開発や木材の食に関わる新規な機能(酒樽等としての有用機能や木の酒開発)に関する成果は、未来投資戦略の林業改革に合致するとともに、民間事業者や地方自治体、NPO法人等から多数の問い合わせがあるなど強い社会ニーズがあるため、これらに答えるべく、行政機関や民間企業と頻りに打合せを行い、更なる実用化を見据えて研究の進捗を図った。成果の一部がクリアフォレスト商品群の新規消臭剤等の製品化に貢献した(ウイc)。

#### モニタリング指標1-1(1): 行政機関との研究調整会議等の実施状況

林野庁木材産業課、木材利用課、研究指導課と木材関係研究調整会議を実施し、各種施策や研究・技術開発の推進に関し意見交換を行い、引き続き密に連携協力し合うこととなった(9月、2月)(ウア、ウイ)。林野庁特用林産対策室との研究調整会議を行い、竹利用等の情報を提供した(2月)(ウイc)。また、林野庁勉強会でCNFおよび改質リグニンのレクチャーをそれぞれ行った(11月、3月)(ウイa、b)。さらに、農林水産事務次官の主催する改質リグニン技術勉強会で改質リグニンについての技術説明と意見交換を行った(11月)(ウイb)。

#### モニタリング指標1-1(2): 外部資金等による研究課題数及び金額

ウ(ア)の外部資金による研究課題は28件であり、そのうち13件は新規課題であった。外部資金は310百万円であった。

ウ(イ)の外部資金による研究課題は14件であり、そのうち6件は新規課題であった。外部資金は360百万円であった。

#### モニタリング指標1-1(3): 学術論文、学会発表等による研究成果の発信状況

ウ(ア)の学術論文は59編(原著論文37編、総説13編、短報9編)、学会発表は172件、公刊図書は33件、その他は106件であった。

ウ(イ)の学術論文は16編(原著論文14編、総説1編、短報1編)、学会発表は53件、公刊図書は5件、その他は22件であった。

これらの学術論文のうち8編について研究最前線としてホームページの研究紹介(研究成果)に掲載し、成果の普及のため情報発信に努めた。

	<p><b>評価指標 2-1：研究開発成果等の普及促進への取組実績</b></p> <p>ウ（ア）において、耐火集成材開発では、開発した1時間耐火集成材の柱・梁が、神田神社文化交流館に使用された（平成30年11月竣工）。また、木材利用が人間の生理・心理面に及ぼす効果に関して、これまで京都大学大学院農学研究科、東京大学大学院農学生命科学研究科とともに取り組んできた一連の研究成果が、ウッドデザイン賞2018を受賞した。</p> <p>ウ（イ）において、CNF技術開発では、その用途開発において5団体、原料評価で10団体とコンソーシアムを形成し、綿密な共同研究を行った。また、10件の各種展示会展、技術セミナー主催、パンフレット作成、成果講演等を実施した。その結果、ベストプレゼンテーション賞、ウッドデザイン賞2018およびメディアでの広報に繋がった。リグニン利用開発では、28団体とコンソーシアムを形成して、リグニン製品の開発に精力的に取り組むとともに、公開シンポジウムやセミナー主催3件、改質リグニン実装自動車のプレスリリース、動画コンテンツのYouTube公開、技術広報用小冊子およびコンソーシアムと改質リグニン製造ベンチプラント（ポリエチレングリコール(PEG)を用いてスギからリグニンを抽出し、同時にPEGとリグニンを反応させて改質リグニンを製造するベンチスケールのプラント。1回あたり約50kgのスギ木粉を処理できる。）のパンフレット3種類の作製と配布、展示会への出展4件、公益法人のイベントへの講師派遣、改質リグニン製造ベンチプラント見学対応など、実用化促進のための成果普及活動を非常に精力的に行った。また、平成30年度版「森林・林業白書」の「木材産業の動向の新たな製品・技術の開発・普及」において、改質リグニンの研究開発の取組と成果が記載された。さらに、改質リグニンから製造した3Dプリンタ用フィラメントが、ウッドデザイン賞2018林野庁長官賞を受賞した。抽出成分の用途開発でも、第三期に出願され平成28、29年度に特許化された成果が、クリアフォレスト製品群に採用され新たに消臭剤として世の中に普及した。また、樹木精油の利用技術に関する民間企業との共同研究実績に対して、平成30年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞（開発部門）を受賞した。さらに、「木から醸し出される香り豊かなアルコール〜世界初の木の酒を目指して〜」がウッドデザイン賞2018を受賞した。加えて、依頼講演6件、展示会10件、木の酒開発を目的とした木の香り豊かなアルコール製造プレスリリースとそれに付随する国内外のマスコミ対応13件、見学対応など実用化に向けた成果普及として多くの貢献を行った。</p> <p><b>モニタリング指標 2-1 (1)：講演会、出版物（技術マニュアル等）による成果の発信状況</b></p> <p>ウ（ア）では、季刊森林総研 No.42 において「木材利用の伝統と先端」と題する特集を組み、本研究成果に係る記事を掲載した。2件の公開シンポジウム（「君たちは大径材をどう使うか」（東京、8月）、「大径材がかがやきを放つために」（金沢、2月））を開催し、成果を発信した。また、森林講座で講演を行った。</p> <p>ウ（イ）では、CNFの用途開発を進めるために、CNFサンプル（1.6%スラリー1kg）の一般への頒布を行った。技術セミナーを開催し（盛岡、11月）、改訂版パンフレットを作成して各種展示会で事業の成果を発信した。リグニンの材料利用に関する公開シンポジウム（東京、10月）や研究セミナー（東京、7月）を開催して技術の普及に努めた。また、成果選集「希望の新素材『改質リグニン』」、技術広報用小冊子「改質リグニンジャー」の作成とリグニンネットワークパンフレット配布、さらに新たな取組として改質リグニンに関する動画コンテンツを制作しウェブ公開した。抽出物利用研究では、木の樽成分に関して森林講座で講演を行い、木の酒関連でNHK、TV東京、茨城放送、TBS、東京FMなどのテレビ・ラジオ番組に出演し、成果を発信した。</p> <p><b>モニタリング指標 2-1 (2)：技術指導、研修会等への講師等派遣状況</b></p> <p>ウ（ア）委員会対応588回、技術指導講師20回、依頼講演77回、研修会講師14件、その他教育・指導対応12回、国際交渉対応10回</p> <p>ウ（イ）委員会対応37回、技術指導講師25回、依頼講演20回、研修会講師1件</p> <p><b>モニタリング指標 2-1 (3)：調査、分析、鑑定等の対応件数</b></p> <p>ウ（ア）調査対応2件、分析対応7件、鑑定対応1件</p> <p>ウ（イ）分析対応5件</p>			
自己評価	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:30%; text-align: center;">評価</td> <td style="width:30%; text-align: center;">S</td> <td style="width:40%;"></td> </tr> </table> <p><b>&lt;研究課題の成果&gt;</b></p> <p>「（ア）資源状況及びニーズに対応した木材の利用技術の開発及び高度化」では、木材の横方向の力学的特性や加力方向の違いがせん断・めり込み性能に及ぼす影響の解明や針葉樹大径材・広葉樹材の乾燥に資するデータの蓄積、CLTの屋外耐久性評価や木材腐朽の評価を行う上で有益な示唆を与える成果など、木材の資源状況や今後のニーズに対応した木材利用技術の開発に向けて、科学的に有用な成果をあげ、当初の計画をすべて達成した。また、【重要度：高】の構造体への木質材料技術の開発において、研究成果として得られたデータを提供することで建築基準法関連のCLTの告示改正に寄与したほか、CLTを用いた外壁や間仕切壁で2時間耐火構造の国土交通大臣認定取得したことは、成果の着実な橋渡しを行った成果であり、一般的な建築材料として使用できるCLTの幅が広がった。告示改正によってスギ以外の樹種のCLTについて、その強度性能を活かした建物の設計が可能になり、2時間耐火構造の大臣認定取得によって階数の制限を受けずに外壁や間仕切り壁にCLTを使用できるようになった。【重要度：高】の中長期目標を達成するため、高いレベルの年度計画を掲げて研究開発を実施し、目標をはるかに超える成果を達成していることから、ウ（ア）の自己評価は、外部評価委員2名によるS評価も踏まえ、「S」とする。</p> <p>「（イ）未利用木質資源の有用物質への変換及び利用技術の開発」では、木材用塗料の下塗り剤（シーラー）にCNFを添加して、安定的な耐候性向上効果（変色防止）を得るためには、重合度の低いパルプを原料とした分散性の高いCNFの製造が必要であることを明らかにし、民間企業と共同で工場規模でのシーラー製造試験まで進展した。また、竹CNF製造技術を応用したアーモンド皮からの食品用CNF開発では、企業への技術移転を達成した。改質リグニン製造に関して、薬液再生処理法の開発と処理工程の精査によりリサイクル効率95%を達成し、低コストな連続ろ別法による改質リグニン製造のプロセスコストを198円/kgに削減し、年度計画の数値目標を達成した。その他、改質リグニン製品開発では自動車の外装材に適用した実走試験、電子基板材料、ビジネス導入シミュレーター開発などを行い、第四期中長期計画を達成したと判断する。また、抽出成分利用開発ではトドマツ樹皮に含まれるβ-フェランドレンおよびcis-アビエノールを高濃度で効率的に抽出・精製する手法を開発した。さらに木材から木の香り豊かなアルコールを製造する方法により、世界で初めて木の酒を製造できる技術を開発した。ウ（イ）では、【難易度：高】の中長期目標を達成するため、高いレベルの年度計画を掲げて研究開発を実施しているにもかかわらず、目標をはるかに超える成果を達成しており、ウ（イ）aとcでは中長期計画を1年前倒し</p>	評価	S	
評価	S			

で次年度達成予定、b では2年前倒しで今年度達成されたと判断する。加えて、今回得られた成果は、それぞれ実用化間近の内容となっていることから、ウ（イ）の自己評価は、外部評価委員2名によるs評価も踏まえ、「s」とする。

<評価軸に基づく評価>

**評価軸1：取組又は成果は国の施策や社会的ニーズに合致しているか。**

本重点課題では、「評価指標1」に示すように、「未来投資戦略2018」（2018年6月）、バイオマス活用推進基本計画（2016年9月）、森林・林業基本計画（2016年5月）等に対応した取組を実施した。（ア）においては、木材の利用技術の開発及び高度化の普及に関して成果の橋渡しを進め、国の森林・林業施策にも貢献した。特にCLTの告示改正や2時間耐火構造の大臣認定取得はCLTのロードマップを着実に前進させる成果である。さらに、JASやJIS、ISO等の各種委員会において主導的な役割を果たし（委員会対応215件588回）、木材製品の開発・普及に制度面からも多大な貢献をした。なお、CLTの普及については、第20回独立行政法人評価制度委員会において事例として紹介された。（イ）においては、CNF関連課題では、世界に先駆けて我が国主導でCNFの規格を策定する国際標準化や製品化等に向けた研究開発に対応するための具体的取組を実施し成果を出している。さらに、環境にやさしい天然物を工業材料に使用するという社会的ニーズにも合致している。改質リグニン製造工程の改良も同様で、昨今の合成プラスチックによる海洋汚染問題の解決策として、合成プラスチック代替物の開発が行政的に強く求められており、その最有力として改質リグニンを活用した製品開発が注目されている。また、農林水産省事務次官が主催する勉強会での講演依頼や、林野庁の主催する省内イベントの講演や製品展示依頼等が多くあり、国の施策や社会ニーズに良く貢献している。さらに、抽出成分は香料や機能性商品としての市場ニーズが高く、一部の研究成果は製品化にも貢献していることに加えて、木の香りの保持を主とする木の酒研究開発は、プレスリリースに対して数多くの反響があり、社会的なニーズや期待が非常に高い。

以上により、評価軸1に基づく重点課題ウの自己評価を「s」とする。

**評価軸2：研究開発成果等の普及に貢献しているか。**

本重点課題では、「評価指標2」に示すように、積極的な成果の普及に努めている。（ア）においては、先行する研究において開発した耐火集成材が神田神社文化交流館に使用されたほか、樹木年輪コア採取装置（スマートボーラー）の廉価版を開発し、社会実装に向けた取組を行った。また、大径材の利用を推進する課題の成果の普及に関わるシンポジウムを2回開催し、成果の発信に努めた。「木の良さ」に関する研究については、ウッドデザイン賞2018を受賞し、対外的な評価を得た。（イ）においては、CNF関連では課題全体で10件の各種展示会等でサンプル展示及びポスター発表を行った他、技術セミナーの主催、パンフレットの作成、成果講演等を実施した。CNFの課題ではプロジェクト成果がベストプレゼンテーション賞、ウッドデザイン賞2018およびメディアでの広報に繋がった。改質リグニン開発では、公開シンポジウムやセミナー主催3件、改質リグニン実装自動車のプレスリリース、動画コンテンツのYouTube公開、技術広報用小冊子およびコンソーシアムと改質リグニン製造ベンチプラントのパンフレット3種類の作製と配布、展示会への出展4件、公益法人のイベントへの講師派遣、改質リグニン製造ベンチプラント見学対応など、実用化促進のための精力的な成果普及活動を行った。抽出成分利用でも、第三期に出願され平成28、29年度に特許化された成果が、クリアフォレスト製品群に採用され新たに消臭剤として市販されたことに加え、木の酒ではプレスリリースとそれに付随してマスコミ対応13件、依頼講演6件、展示会10件出展及び多数の見学対応を行った。さらに、抽出成分の成果を普及するために講演など実用化に向けて多くの貢献を行った。

以上の特に優れた取組及び成果により、評価軸2に基づく重点課題ウの自己評価を「s」とする。

このように、本重点課題では、取組又は成果が国の施策や社会的ニーズに合致し、年度計画の達成はもとより、それをはるかに上回る成果をあげている。（ア）においては、CLTの建築基準法関連告示の改正への寄与やCLT外壁等での2時間耐火構造の国土交通大臣認定取得、耐火集成材の実物件への採用など、研究成果の橋渡し、社会実装に至る成果を着実にあげているほか、シンポジウムの開催など研究成果の情報発信にも積極的に努めている。（イ）においては、改質リグニン開発では中長期計画を2年前倒しで達成しており、CNFや抽出成分利用開発では今年度の進捗状況から次年度の中長期計画の達成がほぼ確実となっている。さらに、CNF、改質リグニンともに実用化に限りなく近づいており、それを裏付ける製造試験や技術実証も達成されている。また、抽出成分利用では、企業との共同研究の結果、第三期に実用化されたクリアフォレスト商品群に、その後の成果が反映され世の中に実際に普及している。加えて、社会ニーズを的確にとらえた木の酒製造研究などのように第四期中長期計画を超える新たな研究開発も行われていることから、研究開発およびその成果の普及等に特別によく貢献している。

以上のことから、「S」評定とした。

主務大臣による評価

評定 S

<評定に至った理由>

本課題で取り組んでいる木材及び木質資源の利用技術の開発に関する研究においては、森林・林業基本計画や経済財政運営と改革の基本方針2018といった国の政策方向や、プラスチック資源循環問題等の社会ニーズに合致しており、複数の成果が社会実装を実現するなど、高いレベルの年度計画を目標として掲げながら、その目標をはるかに上回る成果が得られたことから「S」と評定する。

具体的には、木材の加工・乾燥技術向上につながる基礎的な知見として木材の組織構造が横方向の力学的特性に及ぼす影響の解明、セルロースナノファイバー（CNF）を利用した高耐候性の木材用下塗り塗料の開発、研究計画を2年前倒しして達成された改質リグニン製造コストの低減、香料原料などとして有用な抽出成分を高い割合で含むトドマツ・クロウンの選抜など、年度計画が着実に遂行された。

さらに、CLTを高層建築に用いるために必要となる耐火性能技術の開発、木材利用が人間の生理・心理面に及ぼす影響（木の良さ）を科学的に解明、植物生態学・森林経路学・樹木生物学等の研究に有用な廉価版樹木年輪コア採取装置の開発・販売、食品用CNF製造技術の民間移転など社会実装を実現した成果に加え、改質リグニンを利用した自動車用繊維強化材の開発、木材を原料とする醸造及び蒸留アルコール（木の酒）の製造成功など社会的インパクトの大きい成果を特筆すべきその他の成果として高く評価する。

また普及活動として、国土交通省のCLT告示改訂において樹種区分毎の基準強度に関する情報の提供、CLT外壁及び間仕切壁での2時間耐火構造の国土交通大臣認定

取得への寄与の他、CNF 利用開発等のウッドデザイン賞 2018 受賞、計 5 回（大径材 2 回、リグニン 3 回）のシンポジウム等開催やバイオエキスポをはじめとする数々のイベントへの出展など、特筆すべき顕著な取り組みとして高く評価する。

<その他事項（評価委員会の意見等）>

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第1-1-(1)-エ	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) 研究の重点課題 エ 森林生物の利用技術の高度化と林木育種による多様な品種開発及び育種基盤技術の強化		
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項第1号、第3号
当該項目の重要度、 難易度	【難易度：高】あり、【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元-⑩ 行政事業レビューシート事業番号：0191

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)					
	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度		28年度	29年度	30年度	31年度	32年度
研究論文数	68件	81件	69件			予算額(千円)	2,734,987	2,594,417	2,856,808		
口頭発表数	209件	253件	247件								
公刊図書数	5件	6件	8件			決算額(千円)	2,734,987	2,594,417	2,658,473		
その他発表数	112件	113件	122件								
エ(ア)の評価	b	b	a			経常費用(千円)	2,734,987	2,594,417	2,646,415		
エ(イ)の評価	a	a	a								
行政機関との研究調整会議等	12件	10件	12件			経常利益(千円)	2,610,461	2,582,592	2,633,810		
外部資金等による課題件数及び金額	53件 437.1百万円	59件 427百万円	59件 411百万円								
開発品種等の種類と数 ・エリートツリー ・開発品種	53系統 47品種	69系統 39品種	82系統 35品種			行政サービス実施 コスト(千円)	4,028,902	2,405,194	2,591,508		
講演会、出版物による成果の発信状況	87回	81件	53件			行政コスト(千円)	-	-	-		
講師派遣等による都道府県等への技術指導の実施状況	213回	228回	221回			従事人員数	67.6	73.1	70.7		
要望に基づく種苗の配布状況	15,455本	17,866件	20,592件								

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	<p>(ア) 生物機能の解明による森林資源の新たな有効活用技術の高度化 地球規模の気候変動や土壌荒廃等の環境問題が森林生態系に影響を及ぼし、森林資源の持続的利用が危惧される中、樹木、きのこ及び微生物が有する生物機能を解明し新たに有効活用する技術の高度化が求められている。 このため、分子生物学を始めとする先端技術を活用し、樹木等のストレス耐性や代謝産物に関する分子基盤を解明するとともに、その機能性を利用した環境保全技術、花粉発生源対策に資する不稔性遺伝子等の遺伝子利用技術、高機能かつ安全なきのこ生産技術【難易度：高】等を開発する。これらの目標を本中長期目標期間終了時までに達成する。 なお、遺伝子ゲノム情報のデータベースを公開し広く情報発信するとともに、行政機関、大学、研究機関、関係団体及び民間企業等と連携しながら、国内外において生物機能の有効活用による森林資源の保全及び林産物の生産性の向上へ貢献する。 【難易度：高】：高級菌根性きのこの栽培は、これまで確実に栽培に成功した事例がないため。</p> <p>(イ) 多様な優良品種等の開発と育種基盤技術の強化 地球温暖化防止、林業の成長産業化、花粉発生源対策等の重要施策の推進に貢献する優れた品種の開発とその早期普及が求められている。また、優良品種の早期開発に資する高速育種技術、林木遺伝資源の有効利用技術及びバイオテクノロジーの高度化等の技術開発が重要となっている。 このため、エリートツリー(第2世代以降の精英樹)や少花粉等の社会ニーズに対応した優良品種の開発及びゲノム情報を活用した高速育種等の育種技術を開発する【重要度：高】。また、トレーサビリティの確保等による優良品種等の適正かつ早期の普及技術、新たな需要が期待できる早生樹等の林木遺伝資源の収集、評価及び保存技術、遺伝子組換え等林木育種におけるバイオテクノロジー技術を開発する。さらに、国際的な技術協力や共同研究を通じた林木育種技術を開発する。これらの目標を本中長期目標期間終了時までに達成する。</p>



	<p>なお、都道府県等に対し優良品種等の種苗の配布や採種園等の造成・改良に関する技術指導等を行うとともに、開発品種の特性に関する情報提供を行い、開発した優良品種等の早期普及を図る。</p> <p><b>【重要度：高】</b>：エリートツリーの開発及び少花粉スギ等の優良品種の開発は、森林吸収源対策、花粉発生源対策として国民経済的にも極めて重要であるため。</p>
中長期計画	<p>(ア) 生物機能の解明による森林資源の新たな有効活用技術の高度化 森林生態系に影響を及ぼす環境問題等への対応及び森林資源の持続的な利用のため、分子生物学等の先端技術を活用して樹木が有する様々な機能を解明し、新たに有効活用する技術を高度化する必要がある。また、きのこや森林微生物のもつ食用、腐朽分解、代謝などの特異な生物機能を解明し、産業創出に寄与すべく新たな利用法を開発する必要がある。このため、以下の2つの課題に取り組む。</p> <p>a 樹木の生物機能の解明とその機能性の新たな有効活用 ゲノム情報や分子生物学等の先端技術を活用し、樹木等の環境ストレス耐性、成長・分化及び代謝産物に関する分子基盤の解明とその機能性を利用した森林資源・環境保全技術等の開発、花粉発生源対策に資する不稔性遺伝子等有用遺伝子の特定及び機能評価、森林樹木の遺伝子流動評価、気候変動・環境変化に対する適応関連遺伝子の保有状況の解明と利用技術の開発を行う。</p> <p>b きのことび微生物が有する生物機能の解明と新たな有効活用 きのこに含まれる機能性成分について、その評価と品質安定化等の利用技術の開発、原木栽培シイタケの放射性セシウム抑制技術の開発、マツタケなど2種以上の高級菌根性きのこの栽培技術の開発、森林微生物の木材腐朽等の生物機能の解明及び微生物を応用したリグニン等芳香族成分の新規有用物質への変換技術の開発、及びPCB等の難分解性化合物の微生物分解機構の解明を行う。</p> <p>さらに、得られた遺伝情報等に関する成果は、遺伝子データベースとして充実を図り、新たな種の情報及び針葉樹において1万以上の新規遺伝子の情報を追加するとともに、森林総合研究所から発信する公開データベース等を用いて世界に向け広く情報発信する。また、環境保全技術やきのこに係る成果は、行政機関、大学、民間企業等と連携しながら、森林資源の保全及びきのこの等の生産性の向上に貢献する。</p> <p>(イ) 多様な優良品種等の開発と育種基盤技術の強化 地球温暖化防止、林業の成長産業化、花粉発生源対策等の重要施策の推進に貢献する観点から、優良品種等の開発とそれに資する高速育種技術、優良品種等の早期普及技術の開発、林木遺伝資源の有効利用技術、バイオテクノロジーの高度化及び国際的な技術協力を通じた林木育種技術の開発が求められている。このため、以下の2つの課題に取り組む。</p> <p>a エリートツリーと優良品種の開発及び高速育種等の育種技術の開発 林業種苗における多様なニーズに対応するため、エリートツリーを300系統及び第2世代マツノザイセンチュウ抵抗性品種、成長に優れた少花粉品種等の優良品種を150品種開発するとともに、これらの早期開発にも対応可能な高速育種技術等の育種技術の開発を行う。また、特定母樹への申請を積極的に進める。</p> <p>b 林木遺伝資源、バイオテクノロジー、国際協力等による育種・普及技術の開発 トレーサビリティを確保した原種苗木配布システム等の普及技術の開発を行うとともに、早生樹種等の収集・評価技術や栄養体等を対象とした施設保存技術等林木遺伝資源の利用促進に向けた技術の開発を行う。また、遺伝子組換え雄性不稔スギの野外での特性評価、薬用系機能性樹木の増殖技術の開発等バイオテクノロジーを利用した育種技術の開発を行う。さらに、国際的な技術協力や共同研究を通じて気候変動への適応策等に資する林木育種技術の開発を行う。</p> <p>さらに、開発された優良品種等の種苗を都道府県等に対し配布するとともに、開発品種の特性に関する情報提供や採種園等の造成・改良に関する技術指導等を都道府県等に対して行うことにより、開発した優良品種等の早期普及を図る。</p>
年度計画	<p>(ア) 生物機能の解明による森林資源の新たな有効活用技術の高度化</p> <p>a 樹木の生物機能の解明とその機能性の新たな有効活用 ①気候変動への対応のため、モミなどの広域分布種を対象に、遺伝的多様性や遺伝構造の解析を進め、遺伝的な地域性を明らかにする。②樹木の環境ストレス耐性及び代謝産物に関する分子基盤を解明するため、樹木の代謝（窒素同化、炭酸同化を含む一次代謝、アルミニウム無毒化タンニン合成を含む二次代謝等）に関わる遺伝子情報を整備する。③樹木が有する機能の有効活用技術の高度化のため、ヒノキ科樹木等の培養細胞からの不定胚を含む器官分化条件を解明する。</p> <p>b きのことび微生物が有する生物機能の解明と新たな有効活用 ①樹木へのセシウム吸収抑制技術を開発するため、カリウム等の施用が樹木へのセシウムの吸収に及ぼす影響を明らかにする。②高級菌根性きのこの栽培技術を開発するため、随伴細菌が宿主の樹木の成長やきのこの発生頻度に及ぼす影響を評価し、感染苗木の植栽による菌根性きのこの発生機構を解明する。</p> <p>(イ) 多様な優良品種等の開発と育種基盤技術の強化</p> <p>a エリートツリーと優良品種の開発及び高速育種等の育種技術の開発 ①検定等の進捗状況を踏まえ、エリートツリーについては概ね60系統、初期成長が優れた品種等の優良品種については概ね30品種を目標として開発する。②また、地球温暖化や花粉症等に対応するための優良品種等の早期開発に対応可能な高速育種技術等の育種技術の開発を進める。</p> <p>b 林木遺伝資源、バイオテクノロジー、国際協力等による育種・普及技術の開発 ①優良品種等の遺伝子型の決定と原種苗木配布システムの開発を引き続き進めるとともに、特定母樹等原種苗木の需要の増大に対応するため、施設等を用いた原種苗木増産技術の開発を進める。②林木遺伝資源の施設保存技術の高度化のため、我が国の森林を構成する重要な樹種であるブナについて、種子の超低温保存に適した含水率等の保存条件を明らかにする。③バイオテクノロジーを利用した育種技術の開発を行うため、スギにおけるゲノム編集技術による遺伝子改変の効率性の評価を進める。④地球温暖化に伴う気候変動への適応策に資するため、ケニア森林研究所との共同研究（JICA技術協力事業）により、乾燥に強いケニアの郷土樹種（メリア、アカシア）の検定林のデータ収集及び解析を進める。</p>

<p>主な評価軸（評価の視点）、指標等</p>	<p>&lt;評価軸1&gt;取組又は成果は国の施策や社会的ニーズに合致しているか。          （評価指標1-1）国の施策や社会的ニーズに対応した具体的な研究事例及び品種等の開発          （モニタリング指標）（1）行政機関との研究調整会議等の実施状況、（2）外部資金等による研究課題件数及び金額、（3）開発品種等の種類と数及び学術論文等による研究成果の発信状況          &lt;評価軸2&gt;研究開発成果等の普及に貢献しているか。          （評価指標2-1）研究開発成果、技術及び開発品種の普及取組状況          （モニタリング指標）（1）講演会、出版物（技術マニュアル等）による成果の発信状況、（2）講師派遣等による都道府県等への技術指導の実施状況、（3）要望に基づく種苗の配布状況</p>
-------------------------	--

法人の業務実績等・自己評価

<p>業務実績</p>	<p><b>1. 研究成果の全体像</b>  <b>(ア) 生物機能の解明による森林資源の新たな有効活用技術の高度化</b>  <b>a 樹木の生物機能の解明とその機能性の新たな有効活用</b>  <b>&lt;結果概要&gt;</b>          年度計画である①「気候変動への対応のため、モミなどの広域分布種を対象に、遺伝的多様性や遺伝構造の解析を進め、遺伝的な地域性を明らかにする」に対して、シラビソ、ウラジロモミ、モミ及びスタジイについて、これらの種の核ゲノムなどの解析による地域性と過去の気候変動の過程における分布域の変遷を明らかにした。②「樹木の環境ストレス耐性及び代謝産物に関する分子基盤を解明するため、樹木の代謝に関わる遺伝子情報を整備する」に対して、スギの一次代謝に関わる候補遺伝子を取得するとともに、二次代謝であるユーカリのタンニンの合成に関わる遺伝子情報を充実させた。③「樹木が有する機能の有効活用技術の高度化のため、ヒノキ科樹木等の培養細胞からの不定胚を含む器官分化条件を解明する」に対して、ヒノキ科樹木の葉条から多芽体を誘導して植物体を得る方法を検討し、再生個体を得る条件を解明した。          ◎その他の成果として、カラマツの成長形質には産地の気候条件に関連した遺伝的変異の確認、国産漆の利用拡大に向け、新たな加飾技術を用いた漆工芸品の試作、ゲノム編集技術により作製した雄性不稔スギの遺伝子組換え用閉鎖系温室での無花粉性の確認、日本の亜高山帯林の主要樹種であるコメツガの南限・西限にあたる集団の確認を行った。  <b>&lt;具体的内容&gt;</b>          ①気候変動への対応のため、広域分布種であるマツ科モミ属のうち、標高の垂直方向に分布域を画するシラビソ、ウラジロモミ、モミは核ゲノムの解析では遺伝的に明確に分化しており、種間の遺伝構造（種分化）と気温の関連が明確であった一方で、ミトコンドリアゲノムは種間で混合していた。スタジイは現在、西日本を中心に比較的暖かな地域に分布するが、最終氷期最寒冷期では、温暖な南西諸島や九州だけでなく比較的寒い日本海側および東日本太平洋側にも逃避地があったことが示唆されたことにより、分布域の変遷を明らかにした。          ②樹木の環境ストレス耐性及び代謝産物に関する分子基盤を解明するため、スギの発現遺伝子情報から窒素同化・炭酸同化など一次代謝にかかわる629個の候補遺伝子を取得するとともに、二次代謝であるユーカリのタンニンの合成に関わる没食子酸合成酵素遺伝子4種（SDH1~4）の発現特性を調べ、SDH1~3の発現がユーカリの根で高いことを明らかにした。          ③樹木が有する機能の有効活用技術の高度化のため、ヒノキ科樹木から親木と同じ遺伝子型の個体を得るため、栄養組織である葉条から多芽体を誘導して植物体を得る方法を検討したうえで、ヒノキとヒノキアスナロの葉条から多芽体を誘導し、そこからシュート（芽）を伸長させて再生個体を得る条件を解明した。          ◎その他の成果として、カラマツの成長形質における産地間の遺伝的変異を明らかにするため、自然分布域25産地の種苗を長野県と北海道に植栽した30年生の個体について、産地の気候条件が直径と樹高に及ぼす影響を調べたところ、太平洋側の産地に由来する種苗の成長がよく、カラマツの成長形質には産地の気候条件に関連した遺伝的変異があることがわかった。国産漆の増産、利用拡大に向けては、顔料を添加した加飾用未利用漆を150℃、35~75分間加熱することで、密着性・光沢・硬度に優れた加飾が可能なることを明らかにし、これらの技術を用いて蒔絵を施した試作品を作製した。ゲノム編集技術によって作製し、花粉が見られないことを観察した雄性不稔スギを遺伝子組換え用閉鎖系温室で育成し調べたところ、花粉を形成しない無花粉性の再現性が確認できた。日本の亜高山帯林の主要な樹種の一つであるコメツガの南限・西限にあたる集団を四国の石鎚山周辺にて確認した。  <b>&lt;普及への取組&gt;</b>          ①広域分布種を対象にした遺伝的多様性や遺伝構造の解析については、学術誌 Heredity で公表するとともにプレスリリースを行った。          ②樹木の環境ストレス耐性及び代謝産物に関する分子基盤の解明について、また、ユーカリのタンニンの合成に関わる没食子酸合成酵素遺伝子については、学術誌 Phytochemistry で公表するとともに機構のホームページに掲載した。          ③樹木が有する機能の有効活用技術の高度化のため、再生個体を得る条件の解明については、「IUFRO Working Party 2.09.02Coimbra, Portugal 2018」第5回国際会議において「不定胚形成とその他の栄養繁殖技術」を講演した。          ◎その他の取組として、国産漆の増産、利用拡大に向けては、「漆サミット2018 in 岩手」を日本漆アカデミーとの共催で開催し、地方自治体、大学、漆芸関係者や一般市民を対象に講演などを行うとともに、NPO 法人老木木の会総会、いわて漆振興実務者連携会議・漆育成に係る分科会、福島県でのウルシ生産者育成に関する研修会、石川県漆連携会議および及び平成30年度岩手県林業技術センター・東北支所・東北育種場との合同成果報告会での講演（盛岡、1月）を行い、地域の新たな産業創出に貢献した。研究によって収集した樹木の遺伝子情報を森林生物遺伝子データベース（ForestGEN）にホームページで公開し、森林生物の遺伝子に関する情報源として利用された。第4回「みんなのアレルギーEXPO2018」において、無花粉関連遺伝子に関するポスター発表を行った。</p> <p><b>b きのご及び微生物が有する生物機能の解明と新たな有効活用</b></p>
-------------	--

**<結果概要>**

年度計画である①「樹木へのセシウム吸収抑制技術を開発するため、カリウム等の施用が樹木へのセシウムの吸収に及ぼす影響を明らかにする」に対して、現場で伐倒せずに放射性セシウム濃度を検査する装置を開発するとともに、放射性セシウムに汚染されたシタケ原木林へカリウムを施用した場合に利用可能な林分の判別技術を開発した。②「高級菌根性きのこの栽培技術を開発するため、随伴細菌が宿主の樹木の成長やきのこの発生頻度に及ぼす影響を評価し、感染苗木の植栽による菌根性きのこの発生機構を解明する」に対して、菌根性きのこのキツネタケを用いて随伴細菌の及ぼすキツネタケ子実体への影響を評価し、感染苗木の植栽による菌根性きのこの発生には、随伴細菌の種とともに土壤中の養分条件が重要であることを明らかにした【難易度：高】。◎その他の成果として、木質資源の新たな用途開発のため、リグニン残渣と粘土との混合による透明な紫外線カット透湿フィルムの製造、高級菌根性きのこの栽培技術の開発のための国産黒トリュフの遺伝情報に基づいた個体識別や、バカマツタケの継続的な発生の確認を行った。

**<具体的内容>**

- ①樹木へのセシウム吸収抑制技術を開発するため、現場で伐倒せずに放射性セシウム濃度を検査する装置を開発するとともに、土壌の交換性カリウム量の増加により樹木の放射性セシウム濃度が減少する傾向にあることを明らかにしたうえで、汚染されたシタケ原木林へカリウム肥料を施用した場合の利用可能な林分の判別技術を開発した。
- ②高級菌根性きのこの栽培技術の開発のため、きのこを発生しやすい菌根菌であるキツネタケをモデルとした実験系において、菌根から分離した細菌の中には、キツネタケの子実体（きのこ）原基および成熟した子実体の発生頻度が高まる傾向を有するものが存在するとともに、この傾向は、土壌に養分を加えない場合により明瞭になったことから、菌根を形成して子実体を発生させる場合、細菌や土壌の栄養条件の影響を受けることを確認した。
- ◎その他の成果として、微生物機能を応用して作製した木質由来の有用物質の新たな用途開発のため、同時酵素糖化粉碎法により生じたリグニン残渣と粘土を混合することにより透明な紫外線カット透湿フィルムを製造した。高級菌根性きのこの栽培技術の開発に向けては、国産黒トリュフの遺伝情報に基づいて140座位の候補マーカーから増幅が確認され、かつサンプル間で多型のあるマーカー15座位を選抜し、これらのうち7座位を用いればサンプル間の個体識別が可能であることを示すとともに、奈良県森林技術センターと共同で人工的に林内でバカマツタケ菌を増殖させ、平成29年度に子実体の発生に成功した個所を継続調査したところ、平成30年度は更に多くの子実体が発生しているのを確認した【難易度：高】。

**<普及への取組>**

- ①樹木へのセシウム吸収抑制技術開発については、「放射能汚染地域におけるシタケ原木林の利用再開・再生」（東京、12月）と題するシンポジウムを開催し（参加者81名、一般向け）、同タイトルのマニュアルを配布した。
- ②高級菌根性きのこの栽培技術の開発に向けた随伴細菌が及ぼすキツネタケの子実体発生への影響については、学術誌Mycoscienceに短報2報にて公表した。その他の成果として、トリュフの遺伝情報に基づく個体識別については、多摩森林科学園における森林講座（6月）や龍谷大学での講演（2月）を行うとともに、バカマツタケの継続的な発生については、プレスリリースを行った。
- ◎その他の取組として、リグニン残渣と粘土の混合による透明な紫外線カット透湿フィルムの製造については、プレスリリースを行った。

**(イ) 多様な優良品種等の開発と育種基盤技術の強化**

**a エリートツリーと優良品種の開発及び高速育種等の育種技術の開発**

**<結果概要>**

年度計画である①「検定等の進捗状況を踏まえ、エリートツリーについては概ね60系統、初期成長が優れた品種等の優良品種については概ね30品種を目標として開発する」に対して、スギ等のエリートツリーを82系統、初期成長（注）及び発根性が優れた第二世代スギ品種、マツノザイセンチュウ抵抗性アカマツ品種等について合わせて35品種をそれぞれ開発した【重要度：高】。②「地球温暖化や花粉症等に対応するための優良品種等の早期開発に対応可能な高速育種技術等の育種技術の開発を進める」に対して、地球温暖化に適応した品種開発技術において、平成29年度に開発した育種統計モデルを用いて温暖化に伴う乾燥が生育や成長に与える影響の系統評価を進めた。スギにおいて乾燥に強い個体を選抜するための遺伝子発現マーカーの開発に着手するとともに、カラマツの安定的な種子の供給が期待できる技術等を開発し、着花促進等に関する技術普及マニュアルを作成・公表するなど、高速育種技術等の開発を進めた【重要度：高】。◎その他の成果として、成長が優れた少花粉スギ品種及び初期成長が優れた無花粉品種の開発を行うとともに、無花粉スギ品種とその育種素材における遺伝的な類縁関係の解明を行った。

（注）下刈りが不要となる時期（概ね5年次まで）までの成長。

**<具体的内容>**

- ①エリートツリーについては、年度計画における目標の概ね60系統に対して、スギで69系統、カラマツで13系統の計82系統を開発した。優良品種については、年度計画における目標の概ね30品種に対して、初期成長に優れた第二世代スギを3品種、少花粉スギ等花粉症対策スギを5品種、マツノザイセンチュウ抵抗性アカマツを17品種、クロマツを7品種、第二世代アカマツを3品種等の合わせて35品種を開発した。さらにエリートツリーを中心としてスギで22系統、ヒノキで3系統、カラマツで8系統の合わせて33系統を特定母樹として申請し、農林水産大臣により指定された。また、初期成長及び発根性が優れた第二世代スギ3品種については、当品種として関東地域で初めてのさし木品種であり、開発した品種の5年次の樹高は対象のスギより約2割優れており、下刈りの省力化など造林コストの低減等への貢献が期待できる。
- ②高速育種技術等の育種技術の開発については、スギにおいて、平成29年度に開発した育種統計モデルを用いて温暖化に伴う乾燥が生育や成長に与える影響の系統評価を進めるとともに、乾燥に強い個体を選抜するための遺伝子発現マーカーの開発に着手した。また、これまで安定的な着花促進が困難であったカラマツについて、光環境の改善と環状剥皮技術を組み合わせた着花促進を図ることにより、凶作から並下作の年であっても安定的な種子の供給が期待できる技術等を開発するとともに、着花促進等に関する技術普及マニュアルを作成・公表した。
- ◎その他の成果として、花粉症対策スギ5品種のうち、現場からのニーズが高い初期成長が優れた無花粉スギ1品種及び成長が優れた少花粉スギ1品種について、関係都

県と連携して開発した。また、優良品種の開発と種苗の普及が求められている無花粉スギについて、関東・中部・北陸地域の都県で開発されている無花粉スギ品種とその育種素材における遺伝的な類縁関係を解明した。

#### <普及への取組>

- ①開発した系統及び品種については、その種苗（さし木苗木、つぎ木苗木、穂木）（以下「原種苗木等」という。）20,592本について、都道府県等の要望に基づき配布を行った。また、エリートツリーや優良品種に係る研究開発成果については、森林遺伝育種学会、日本森林学会等の各種学会等で公表したほか、関係者間での技術情報の交換等の場である林木育種連携ネットワーク及び地域を跨いだカラマツ種苗の普及に関する技術情報等の提供・交換を行うためのカラマツ育種技術連絡会等において、メールマガジン等により情報発信を行った。技術指導等については、技術講習会を全国で23回開催する等により普及に取り組むとともに、全国5箇所で民間事業者等を含めた特定母樹等普及促進会議等を開催し、特定母樹及び優良品種等の普及やこれらの増殖に関する技術情報の提供等を行った。
- ②高速育種技術等の研究開発成果については、森林遺伝育種学会、日本森林学会等の各種学会で公表した。林木育種成果発表会（国、都道府県、団体、民間等）、カラマツ育種技術連絡会の情報交換会、「カラマツ種苗の安定供給に関する技術開発」の成果発表会を開催し、高速育種技術等の成果について発表した。
- ③エリートツリーの開発と普及にかかる成果について、林木育種成果発表会等のほか、林野庁が主催するシンポジウムで発表した。

#### b 林木遺伝資源、バイオテクノロジー、国際協力等による育種・普及技術の開発

##### <結果概要>

- 年度計画である①「優良品種等の遺伝子型の決定と原種苗木配布システムの開発を引き続き進めるとともに、特定母樹等原種苗木の需要の増大に対応するため、施設等を用いた原種苗木増産技術の開発を進める」に対して、スギ、トドマツ、カラマツの第二世代精英樹候補木等の遺伝子型の決定を進めるとともに、トレーサビリティの管理システム、温室における原種苗木の素材となる採穂台木数の増加技術等の開発を進めた。②「林木遺伝資源の施設保存技術の高度化のため、我が国の森林を構成する重要な樹種であるブナについて、種子の超低温保存に適した含水率等の保存条件を明らかにする」に対して、種子の超低温貯蔵に適した含水率等の保存条件を明らかにした。③「バイオテクノロジーを利用した育種技術の開発を行うため、スギにおけるゲノム編集技術による遺伝子改変の効率性の評価を進める」に対して、ゲノム編集をスギに最適化する条件が得られた。④「地球温暖化に伴う気候変動への適応策に資するため、ケニア森林研究所との共同研究（JICA技術協力事業）により、乾燥に強いケニアの郷土樹種（メリア、アカシア）の検定木のデータ収集及び解析を進める」に対して、メリアについて成長等が優れた家系を明らかにした。アカシアについては次代検定木の調査データの解析に着手した。⑤その他の成果として、スギのさし穂における発根部位の遺伝子発現解析、コウヨウザン等の早生樹における優良種苗の生産技術の開発・推進、絶滅危惧種オガサワラグワの組織培養クローン苗の父島母島への里帰り、クロマツにおける GBS より得られた遺伝子型情報をもとにした連鎖地図の構築、メリアにおける次世代精英樹作出のための人工交配の試験を行った。

##### <具体的内容>

- ①スギ、トドマツ、カラマツ等についての第二世代精英樹候補木等の遺伝子型のタイピングを進めるとともに、個体ごとに耐久性の高いラベルを付与して原種苗木にかかる情報管理の基盤整備を進める等、原種苗木配布システムの開発を進めた。原種苗木増産技術の開発については、スギにおいてこれまでさし木に用いてきた先端穂に加え、先端以外の部分である管穂を用いることにより、温室内において採穂台木数を従来の5倍程度に増やせる可能性を示した。
  - ②ブナについて、乾燥種子を-170℃の気相式凍結保存容器内で6ヶ月間超低温保存した後に生存試験をした結果、種子の超低温保存に適した含水率は9～12%であること等の保存条件を明らかにした。
  - ③スギにおけるゲノム編集による遺伝子改変の効率性については、DNA切断酵素 Cas9 を発現する複数のゲノム編集ベクターについて評価すること等により進めた結果、ゲノム編集によるスギの遺伝子改変の効率性を最適化する優良な条件が得られた。
  - ④ケニア森林研究所との共同研究において、メリアとアカシアの次代検定木の調査データの解析を進め、メリアについては採穂園の着果データも併せて解析した結果、着果性及び次代の成長が優れた家系を明らかにできた。また、アカシアについては次代検定木の調査データ収集を行い解析に着手した。
- ⑤その他の成果として、スギのさし穂において、発根部位と発根しない部位とで遺伝子発現に違いがあることを明らかにした。早生樹として期待が高いコウヨウザンについて、着果特性を評価する基準を作成するとともに、優良種苗の生産技術の開発に着手した。また、早生広葉樹のユリノキ及びビチャンチンについて、優良種苗の生産技術の開発を進めた。絶滅危惧種オガサワラグワの組織培養によるクローン苗を小笠原諸島の父島及び母島に送り、小笠原村と連携して里帰りのための植栽地を2カ所設定し植栽した。クロマツについて、GBS より得られた遺伝子型情報をもとに26個の連鎖群からなる連鎖地図を構築した。メリアについて、次世代精英樹作出のための人工交配に向けた袋掛け処理等を活用した交配処理試験を進め、その一部において着果が確認された。

##### <普及への取組>

- ①優良品種等の遺伝子型の決定を進めるとともに、これらの情報を基に耐久性の高いラベルを苗木に付与することにより、特定母樹等の原木と都道府県や認定特定増殖事業者に配布する原種苗木等との円滑な照合が可能となるよう、確実かつ効率的な系統管理の推進に向けて林木育種センター等における基盤整備を進めた。
- ②ブナの超低温保存技術の開発に係る成果については、林木育種成果発表会等において公表した。
- ③スギにおけるゲノム編集技術の開発に係る成果については、日本ゲノム編集学会等の学術会議、日本学術振興会（JSPS）主催のシンポジウム、林木育種成果発表会等において公表した。
- ④メリアとアカシアの育種技術の開発に係る成果については、ケニアで開発中のメリアの増殖技術を熊本県に提供しており、これを基に熊本県では同属種であるセンダンに応用した。
- ⑤スギの発根性についての遺伝子発現解析にかかる成果については、国際的な学術誌や国内の学会において公表した。コウヨウザン等の早生樹に関する成果については、林木育種成果発表会等のほか、林野庁が開催するシンポジウムで発表した。小笠原諸島返還50周年の植樹イベントにオガサワラグワの苗木を提供するとともに、イベント時にオガサワラグワの保全に関する取組を紹介した。

## 2. 評価指標等の観点

### 評価指標 1-1: 国の施策や社会的ニーズに対応した具体的な研究事例及び品種等の開発

国の施策である重要文化財保全のための補修資材の確保に資する国産漆の増産、改質・利用技術の開発では、密着性・光沢・硬度に優れた加飾が可能となる未利用漆の加熱条件を明らかにし、漆工芸品を試作するなど用途拡大に貢献した(エア a-◎)。国の施策である政府の「東日本大震災からの復興の基本方針」(平成 23 年 7 月策定)での被災地域の復旧・復興及び被災者の暮らしの再生のための施策における、被災地の農林水産業の復興に向けて取り組んだ「放射能汚染地域におけるシイタケ原木林の利用再開・再生技術の開発」では、汚染された原木林へカリウム肥料を施用した場合に利用可能となる林分の判別技術を開発し、シイタケ原木林の再生・利用に向けた技術開発を進めた(エア b-①)。平成 28 年 5 月に閣議決定された「森林・林業基本計画」の基本的な方針に挙げられている、「山村の振興・地方創生への寄与」に関し、国産黒トリュフの遺伝情報に基づいて、感染苗木の植栽試験においてトリュフの個体識別が可能であることを示すとともに、平成 29 年度林地接種によりバカマツタケ子実体発生に成功した箇所において、平成 30 年度に更に多くの子実体が継続して発生することを確認し、高級菌根性きのこの栽培技術の開発を進めた(エア b-②)。

エリートツリーを開発し特定母樹として申請するとともに、初期成長及び発根性が優れた第二世代スギ品種、成長が優れた少花粉品種及び初期成長が優れた無花粉スギ品種を新たに開発したことは、林業の成長産業化の推進、とりわけ下刈り省力化などの造林コストの低減等の推進に資する成果である。全国的に種子や苗木が不足しているカラマツについて、安定的な着花促進技術等を開発したことは、拡大しつつあるカラマツの主伐・再造林の推進に資する成果である(エイ a-①)。関東・中部・北陸地域の都県における無花粉スギ品種とその育種素材における遺伝的な類縁関係を解明したことは、今後の無花粉スギ品種の改良や採種園での種子生産における適切な血縁管理を通じて、いっそう優良な品種の開発や高品質な種子の生産を可能とし、これらを通じて花粉発生源対策に貢献することが期待される(エイ a-◎)。平成 29 年度までに開発した温暖化に伴う乾燥がスギの生育や成長に与える影響を測定・評価する技術により、スギ精英樹の系統評価を進めたことは、農林水産省気候変動適応計画に記載されている森林・林業分野における対策の一つである「高温・乾燥ストレス等の気候変動に適応した品種開発に着手」につながる成果である(エイ a-②)。スギの管穂を活用した原種苗木増産技術の開発は、優良種苗の確保に貢献する成果である(エイ b-①)。林業の成長産業化等への対応が課題となっている中、新需要の創出に寄与することが期待される樹種であるコウヨウザン、チャンチン及びユリノキで優良種苗生産技術の開発を進めたことは、西南日本地域を中心とした造林樹種の選択枝の多様化につながるものである。小笠原村と連携したオガサワラグワの野生復帰試験は、絶滅危惧種オガサワラグワの遺伝資源の保全及び世界遺産としての小笠原諸島における植物多様性の保全に寄与するものである(エイ b-◎)。国の施策である気候変動適応策に関して「気候変動に適応した花粉発生源対策スギの作出技術開発(農林水産技術会議委託プロジェクト研究)」を、林業の成長産業化に関して「木材強度と成長性に優れた早生樹『コウヨウザン』の優良種苗生産技術の開発(生物系特定産業技術研究支援センターイノベーション創出強化研究推進事業)」を、それぞれ産学官の研究コンソーシアムにより推進した(エイ a-②、b-◎)。また、山村の振興・地方創生への寄与に関して、薬用系機能性樹木の栽培と利用の事業化に向け、民間企業、公設試験場、大学等と共同で「『知』の集積と活用」の場」産学官連絡協議会における研究開発プラットフォームの活動をプロデューサーとして推進し、研究開発計画を取りまとめてイノベーション創出強化研究推進事業に応募した(エイ b-③)。国際協力の推進に関して、ケニアのプロジェクト(国際協力機構との業務委託契約)について、九州大学と分担して推進した(エイ b-④)。

#### モニタリング指標 1-1 (1): 行政機関との研究調整会議等の実施状況

平成 30 年 9 月に林野庁と「今後の放射性物質対策に関する林野庁との意見交換会」を実施し、これまでの研究成果の概要と今後の課題について説明を行った(エア b)。平成 31 年 2 月に林野庁経営課特用林産対策室と森林機構における特用林産物に関する研究について意見交換会を行った(エア b)。平成 31 年 2 月に首都圏花粉対策事業者協議会において都県や種苗生産団体等と情報交換を行った(エア a、エイ b)。林野庁森林利用課と平成 31 年 3 月に「H30 年度花粉関連情報交換会議」を開催し、花粉症対策関連事業について意見交換を行った(エア a)。林野庁の関係部局については、林野庁森林利用課と花粉症対策関連事業についての意見交換、経営企画課と保護林に関する意見交換会、経営課特用林産対策室と薬用樹木に関する研究動向についての情報交換を行った(エイ a-①、エイ b-②、エイ b-③)。

都道府県については、林木育種と研究・技術開発の推進に関して北海道、東北、関東、近畿・中国・四国及び九州の 5 ブロック(育種基本区)でのブロック会議において各地域における品種開発、技術開発及び普及にかかる行政ニーズの把握及び都道府県から林野庁、林木育種センター等への提案・要望にかかる意見・情報交換を行った(エイ a-①、b-②)。

#### モニタリング指標 1-1 (2): 外部資金等による研究課題件数及び金額

エ(ア) 外部資金による研究課題は 31 件であり、そのうち 9 件は新規課題であった。外部資金は 219 百万円であった。

エ(イ) 外部資金による研究課題は 28 件であり、そのうち 5 件は新規課題であった。外部資金は 192 百万円であった。

#### モニタリング指標 1-1 (3): 開発品種等の種類と数及び学術論文等による研究成果の発信状況

平成 30 年度における開発品種等の種類と数はエリートツリーについては、年度計画における目標の概ね 60 系統に対して、スギで 69 系統、カラマツで 13 系統の計 82 系統を開発した(エイ a-①)。優良品種については、年度計画における目標の概ね 30 品種に対して、初期成長に優れた第二世代スギを 3 品種、成長に優れた少花粉スギを 1 品種、少花粉スギを 3 品種、初期成長が優れた無花粉スギを 1 品種、マツノザイセンチュウ抵抗性アカマツを 17 品種、クロマツを 7 品種、第二世代アカマツを 3 品種の合わせて 35 品種を開発した(エイ a-①)。さらにエリートツリーを中心としてスギで 22 系統、ヒノキで 3 系統、カラマツで 8 系統の合わせて 33 系統を特定母樹として申請し、農林水産大臣により指定された(エイ a-①)。

エ(ア) 学術論文は 42 編(原著論文 29 編、総説 3 編、短報 10 編)、学会発表は 114 件、公刊図書数は 4 件、その他は 45 件であった。

エ(イ) 学術論文は 27 編(原著論文 19 編、短報 8 編)、学会発表は 133 件、公刊図書数は 4 件、その他は 77 件であった。

これらの学術論文のうち 2 編についてプレスリリースするとともに、バカマツタケ子実体の継続的発生についてもプレスリリースして成果の普及のため情報発信に努めた(エア)。研究によって収集した樹木の遺伝子情報を森林生物遺伝子データベース(ForestGEN)で一般に公開しており、平成 30 年度のアクセス数は 103,360 件に達するとともに、平成 30 年度に公開されたトドマツの発現遺伝子情報データベース(TodoFirGene)に接続できるようにし、森林生物の遺伝子に関する新たな情報源として利用された(エア a)。文化財修復における漆の 100%国産化に向け、11 月に漆サミット 2018 を開催し、行政・事業者に対し研究成果の情報発信に努め

	<p>た(エア a)。</p> <p><b>評価指標 2-1: 研究開発成果、技術及び開発品種の普及取組状況</b></p> <p>研究開発成果や開発品種の普及については、都道府県等からの要望に基づき原種苗木等の配布を行うとともに、講演会や成果発表会、出版物、メディアでの記事掲載などによるほか、技術指導や研修会等への講師等派遣による普及に努めた。このうち、国産漆の増産、改質・利用技術の普及への取組として、「漆サミット 2018 in 岩手」を開催するとともに、NPO 法人志木呂の会総会やいわて漆振興実務者連携会議・漆育成に係る分科会での講演、福島県でのウルシ生産者育成に関する研修会などを行った(エア a)。マツノザイセンチュウ抵抗性品種のうちアカマツ品種については、日本古来の里山景観の保全が重要となっている京都市において、地元産の抵抗性アカマツ品種が求められていたことから、京都市の協力のもと開発を行った(エイ a-①)。成長が優れた少花粉スギ品種及び初期成長が優れた無花粉品種については、都県のニーズ等を踏まえ林木育種センターが都県と分担・共同して開発したものであり、これらの品種を関係機関と連携・協力して開発できたことは、当該地域において品種の普及が早期かつ確実に進むことが期待される(エイ a-②)。また、カラマツ種苗の安定供給のための技術開発については、普及機関とのコンソーシアム形成により、情報交換会、成果発表会、技術普及マニュアルの公表、普及活動等を通じて、開発した技術の普及が早期かつ確実に進むことが期待される等、普及に貢献する顕著な成果が得られた(エイ a-②)。林野庁の補助事業「総合的な花粉発生源対策の強化及び普及事業」において開催された一般市民向けシンポジウム 1 回(東京)、関係機関向けシンポジウム 5 回(山形、山梨、福井、三重、高知)において、花粉症対策品種の開発経緯、特性、普及状況について説明を行い、花粉症対策品種の普及に努めた(エイ a-①)。アグリビジネス創出フェア 2018 で機能性樹木の取組についてポスター展示と説明を行い、機能性樹木の普及に向けた取組を行った(エイ b-③)。</p> <p><b>モニタリング指標 2-1 (1): 講演会、出版物(技術マニュアル等)による成果の発信状況</b></p> <p>講演会(エア 6 回、エイ 23 回)、出版物(エア 4 回、エイ 4 回)、メディアへの掲載(エア 5 回、エイ 11 回)を行った。</p> <p>日本漆アカデミーによる講演会や漆サミットなどで成果の発信を行った(エア a)。Korea National Arboetum の依頼により日本の北方針葉樹に関する講演を行った(エア a)。放射能汚染地域におけるシイタケ原木林の利用再開・再生に関する技術マニュアルを出版し、ホームページでも公開するとともに、原木林の放射能対策に関してシンポジウム(東京、12 月)を開催した(エア b-①)。また、林木育種成果発表会(東京、2 月)を開催するなど林木育種、遺伝資源、バイオテクノロジーに係る成果の情報発信に努めた(エイ a-①②③、b-①②③④⑤)。さらに、林野庁主催の「早生樹・エリートツリーの現状と未来」(東京、3 月)でコウヨウザンの特性とエリートツリーの開発・普及について講演し、林野庁の広報誌である「林野」等に早生樹種の優良種苗生産技術の開発について掲載した(エイ a-①、b-⑤)。</p> <p>林木育種成果発表会(国、都道府県、団体、民間等)、「カラマツ種苗の安定供給に関する技術開発」の成果発表会や林木育種センター等のウェブサイト、プレスリリースにより公表したほか、全国 5 地域の林木育種連携ネットワーク及びカラマツ育種技術連絡会におけるメールマガジン等により情報発信した(エイ a-①②③④⑤、b-①②③④⑤)。特定母樹の普及促進のため、行政機関に加え民間事業者等を対象として、全国 5 箇所で特定母樹等普及促進会議を開催し、特定母樹の利用に係る技術情報の提供を行った(エイ a-①)。また、カラマツの研究成果をまとめた着花促進等に関する技術普及マニュアルを作成し公表した(エイ a-②)。</p> <p><b>モニタリング指標 2-1 (2): 講師派遣等による都道府県等への技術指導の実施状況</b></p> <p>講師派遣等による講習会・研修会等における技術指導については、221 回(エア 83 回、エイ 138 回)行った。</p> <p><b>モニタリング指標 2-1 (3): 要望に基づく種苗の配布状況</b></p> <p>原種苗木等を 20,592 本について、都道府県等の要望に基づき配布した(エイ a)。</p>		
自己評価	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center;">評定</td> <td style="text-align: center;">A</td> </tr> </table> <p><b>&lt;研究課題の成果&gt;</b></p> <p>「(ア)生物機能の解明による森林資源の新たな有効活用技術の高度化」では、年度計画の目標を達成した。特に、重要文化財保全のための補修資材の確保に資する国産漆の量産に係る研究において、密着性・光沢・硬度に優れた加飾が可能となる未利用漆の加熱条件を明らかにし、漆工芸品を試作するなど用途拡大に貢献した。林野庁の委託研究として優先度の高い食用きのこの安全性の確保に資する課題について、樹木へのセシウム吸収の抑制に向け、カリウムを施用した場合の利用可能なシイタケ原木林の判別技術を開発した。【難易度：高】高級菌根性きのこの栽培技術の開発は、平成 28 年 5 月に閣議決定された「森林・林業基本計画」の基本的な方針に挙げられている、「山村の振興・地方創生への寄与」を踏まえた具体的な取組であり、感染苗木の植栽による菌根性きのこの発生条件を明らかにするとともに、国産黒トリュフの遺伝情報に基づいて選抜したマーカーを用いれば個体識別が可能であることを示した。さらに、林地接種により平成 29 年度バカマツタケ子実体の発生に成功した箇所において継続して発生を確認した。これらの成果について、外部評価委員 2 名からは成果の達成度、成果の活用の有用性、国の施策への貢献の点が高く評価された。以上により、エ(ア)の自己評価は、外部評価委員 2 名による a 評価も踏まえ、「a」とする。</p> <p>「(イ)多様な優良品種等の開発と育種基盤技術の強化」では、開発すべき系統・品種の数値目標を含め、年度計画の目標を上回る成果が得られた。特に、初期成長及び発根性が優れた第二世代スギ品種については、当品種としては関東地方で初めてのさし木品種であり、また、成長が優れた少花粉スギ品種及び初期成長が優れた無花粉品種については、関係都県と連携して開発した。これまで安定的な着花促進が困難であったカラマツについて、凶作から並下作の年であっても比較的安定的な種子の供給を期待できる技術等を開発するとともに、着花促進等に関する技術普及マニュアルを作成・公表した。優良品種の開発と種苗の普及が求められている無花粉スギについて、関東・中部・北陸地域の都県で開発されている無花粉スギ品種とその育種素材における遺伝的な類縁関係を解明した。これらに加え、スギのさし穂における発根部位の遺伝子発現解析、コウヨウザン等早生樹における優良種苗の生産技術の開発等を進めた。これらの成果について、外部評価委員 2 名からは成果の達成度、成果の活用の有用性及び普及の取組、国の施策への貢献の点が高く評価された。以上により、エ(イ)の自己評価は、外部評価委員 2 名による a 評価も踏まえ、「a」とする。</p> <p><b>&lt;評価軸に基づく評価&gt;</b></p> <p><b>評価軸 1: 取組又は成果は国の施策や社会的ニーズに合致しているか。</b></p> <p>本重点課題では、「評価指標 1」に示すように、国産漆について密着性・光沢・硬度に優れた加飾条件を明らかにし、漆工芸品を試作するとともに、重要文化財保全のための補修資材の確保および漆の用途拡大に貢献した。シイタケ原木利用の可否を判別する技術を開発したことは、東日本大震災後の復興に貢献した。</p>	評定	A
評定	A		

	<p>また、林業の成長産業化、地球温暖化における森林吸収源対策、花粉発生源対策、松くい虫対策等のための優れた品種の開発やこれらを加速させるための技術、地域活性化に資する早生樹種等新たな地域資源の活用法の研究などについて、評価指標として示された国の施策や社会的ニーズに合致した成果となった。このような品種開発や研究成果の普及等を適切に進めるために、モニタリング指標で示された、林野部局等行政機関との研究調整会議や全国でのブロック会議等（11件）を通じて国の施策やニーズの把握に努めた。研究実施に係る外部資金の確保（413百万円）を図った。エリートツリーや優良品種の開発の数値目標（概ね60系統及び30品種）に対して、エリートツリー82系統及び優良品種35品種を開発し、目標を上回って達成した。研究論文69編、口頭発表247件などにより研究成果の発信を行った。以上のことから、取組又は成果は国の施策や社会的ニーズに合致したものであり、計画以上の実績を上げた。</p> <p>以上により、評価軸1に基づく重点課題エの自己評価を「a」とする。</p> <p><b>評価軸2：研究開発成果等の普及に貢献しているか。</b></p> <p>本重点課題では、「評価指標2」に示すように、評価指標として示された研究開発成果、技術及び開発品種の普及について、国産漆の増産、利用拡大に向けては、「漆サミット2018 in 岩手」を開催するとともに、県や団体による研修会等での講演を行った。放射能汚染地域におけるシイタケ原木林の利用再開・再生に関する技術マニュアルを出版するとともに、原木林の放射能対策に関してシンポジウムを開催した。特に成長が優れた少花粉スギ品種及び初期成長が優れた無花粉品種については、都県のニーズ等を踏まえ林木育種センターが都県と分担・共同して開発したこと、また、カラマツ種苗の安定供給のための技術開発については、普及機関とのコンソーシアム形成と普及活動等を通じて、開発した技術の早期かつ確実な普及が進むことが期待される等、普及に貢献する顕著な成果が得られた。</p> <p>また、モニタリング指標で示されたように、講演会の開催（29回）、出版物の発行（8件）などを行ったほか、林木育種成果発表会の開催、都道府県等に対する技術指導（221回）を行った。また、開発品種等の普及のため、採種園、採種圃の造成に必要な原種苗木等の配布（20,592本）を行った。さらに、林木育種連携ネットワーク及びカラマツ育種技術連絡会におけるメールマガジン等による技術情報の発信、カラマツの着花促進等に関する技術普及マニュアルの作成・公表は、研究開発成果等の普及に大きく貢献した。以上のことから、研究成果等の普及への顕著な貢献により、計画以上の実績を上げた。</p> <p>以上により、評価軸2に基づく重点課題エの自己評価を「a」とする。</p> <p>このように本重点課題では、研究課題の成果について年度計画に予定された目標を達成した。さらに、重要文化財補修資材に用いる国産漆の量産に向けて、未利用漆の用途拡大に向けて、密着性・光沢・硬度に優れた加飾技術を開発したこと、国産トリュフの遺伝情報に基づいて個体識別技術を開発したこと、成長が優れた少花粉スギ品種及び初期成長が優れた無花粉品種について、関係都県からの要請により関係都県と連携して開発したこと、カラマツ種苗の安定供給のための技術開発について普及機関とのコンソーシアム形成により技術開発を行い、着花促進等に関する技術普及マニュアルの作成・公表したこと、コウヨウザン等早生樹における優良種苗の生産技術の開発を推進したことなど顕著な成果をあげた。また、これらの成果が国の施策や社会的ニーズに十分合致するとともに、研究開発成果等の普及にも顕著な貢献をしたと認められる。</p> <p>以上のことから、「A」評定とした。</p>			
主務大臣による評価	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center;">評定</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">A</td> <td style="width: 60%;"></td> </tr> </table> <p>&lt;評定に至った理由&gt;</p> <p>本課題で取り組んでいる森林資源の新たな有効活用技術の高度化や、優良品種等の開発と育種基盤技術の強化は、重要文化財の保全や東日本大震災からの復興、林業の成長産業化及び気候変動への適応策といった国の施策や社会的ニーズと合致しており、得られた成果や普及への取組が顕著であることから「A」と評定する。</p> <p>具体的には、重要文化財の補修に用いる国産漆の量産研究において未利用となっている漆の密着性・光沢・硬度に優れた加飾が可能となる加熱条件を明らかにしたこと、放射性セシウム研究においてカリウム量の増加により放射性セシウム濃度が減少することを明らかにしたうえで、汚染されたシイタケ原木林にカリウム肥料を施用した場合の利用可能な地域判別技術を開発したこと、高級菌根性きのこの栽培に向けてキツネタケを用いた実験により子実体を発生させる細菌や栄養条件の影響を明らかにしたこと、国産黒トリュフの遺伝情報により個体識別が可能であることを明らかにしたこと、造林コストの低減に資する優良品種等の開発を進めたこと、関東地域で初めてとなる初期成長及び発根性に優れた第二世代スギさし木品種を開発したこと、種子や苗木が不足しているカラマツの着花促進技術を開発し、その技術普及マニュアルを作成・公表したこと、スギのさし穂における発根部位の遺伝子発現解析を進めたこと、コウヨウザン等の早生樹における優良種苗の生産技術の開発を進めたことなどは、高く評価できる。</p> <p>このほか、木質資源の新たな用途開発としてリグニン残渣と粘土の混合による透明な紫外線カット透湿フィルムを製造したこと、ケニアの郷土樹種でありセンダンの同属種であるメリアについて成長等が優れた家系を解明し人工交配試験を進めたことなども高く評価できる。</p>	評定	A	
評定	A			

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) 長期的な基盤情報の収集、保存、評価並びに種苗の生産及び配布		
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、 難易度		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元-⑩ 行政事業レビューシート事業番号：0191

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)							
内容により適宜項目を増減する。		基準値	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度		28年度	29年度	30年度	31年度	32年度
研究基盤となる情報の収集、整備状況								予算額 (千円)					
森林成長データ収集 (試験地数)			8	10	9			決算額 (千円)					
水文モニタリング箇所数			5	5	5			経常費用 (千円)					
積雪断面観測数			7	11	11			経常利益 (千円)					
水質モニタリング入力 (試験地数)			6	6	6			行政コスト (千円)					
木材標本採取数			284	53	73								
研究基盤となる情報の公開・活用状況								従事人員数					
千日町試験地Webアクセス数			14,377	18,118	13,980			※財務情報及び人員に関する情報は、1-1-(1)-(ア)～(エ)に含まれており、分割できないため記載していない。					
ForestGENのアクセス数			20,000 以上	52,533	103,360								
木材標本・さく葉標本・DNA標本 植物標本の収集			284点 304検体	450点 0検体	321点 2検体								
日本産木材データベースアクセス数			61,637 (12月)	471,158	約54万								
林木等の遺伝資源の収集、保存、特性調査の実績													
育種素材として利用価値の高いもの 絶滅に瀕している種等			1,239	1,204	1,268								
その他森林を構成する多様な樹種 きのこ類・森林微生物等の遺伝資源の収集数			109	59	117								
同保存数 (累積数)			4	8	56								
同特性評価株数			54	50	50								
同保存数 (累積数)			761	811	861								
同特性評価株数			10	12	18								
配布した種苗の種類及び本数													
配布系統数			1,066	1,380	1,445								
種苗配布本数			15,455	17,866	20,592								
要望に基づく種苗の配布状況													
配布都道府県数			39	40	43								
充足率 (%)			100	99.9	99.5								

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	国立研究開発法人として長期的な視点に基づき継続して実施する必要がある林木等遺伝資源の収集、保存、特性調査及び配布並びに種苗等の生産及び配布、森林の成長や水流出等の長期モニタリング等を実施する。
中長期計画	国立研究開発法人として、長期的かつ全国的な視点に基づき配置された収獲試験地等における森林の成長・動態調査、森林水文モニタリング等の長期モニタリングを実施するとともに、木材の識別等基盤的な情報を収集し、ウェブサイト (ホームページ) 等を用いてデータを公開する。 また、きのこ類等森林微生物の遺伝資源について対象を適切に選択しつつ概ね250点を探索・収集し、増殖・保存及び特性評価等を行うとともに、配布に活用



	<p>する。</p> <p>新需要等が期待できる有用樹種3樹種以上において、優良系統の選抜が可能となる母集団の作成を行うとともに、主要樹種の育種素材、脆弱な希少遺伝資源を対象に林木遺伝資源の収集、保存、特性調査を行う。また、試験研究用としてこれらの遺伝資源を配布する。</p> <p>さらに、開発された優良品種等の種苗について、都道府県等の要望する期間内に全件数の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。</p>
年度計画	<p>収穫試験地等における森林の成長・動態調査、森林水文モニタリング等の長期モニタリング、木材の識別等基盤的情報の収集等を継続して実施する。</p> <p>また、きのこ類等森林微生物の遺伝資源について、対象を適切に選択しつつ概ね50点を目処に探索・収集し、増殖・保存及び特性評価等を行う。</p> <p>突き板等での利用が期待されているユリノキについて、優良系統の選抜が可能なる母集団の作成に着手するとともに、育種素材等の収集、保存及び発芽特性等の調査を進める。また、配布申請に従い、林木遺伝資源を配布する。</p> <p>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件数の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。</p>
主な評価軸（評価の視点）、指標等	<p>&lt;評価軸1&gt; 長期的な基盤情報や林木等の遺伝資源の収集等が適切に行われているか。</p> <p>（評価指標1-1）長期的な基盤情報や林木等の遺伝資源の収集、保存、特性調査の取組状況（モニタリング指標）（1）研究基盤となる情報の収集、整備状況、（2）研究基盤となる情報の公開・活用状況、（3）林木等の遺伝資源の収集、保存、特性調査の実績</p> <p>&lt;評価軸2&gt; 要望に基づく種苗が適切に配布されているか。</p> <p>（評価指標2-1）種苗配布の取組事例（モニタリング指標）（1）配布した種苗の種類及び本数、（2）要望に基づく種苗の配布状況</p>
法人の業務実績等・自己評価	
業務実績	<p>&lt;評価指標に係る実績&gt;</p> <p><b>1. 業務実績の概要</b></p> <p>収穫試験地等における森林の成長・動態調査、森林水文モニタリング等の長期モニタリング、木材の識別等基盤的情報の収集等を実施し、更新したデータの公開と外部機関への提供を行った。</p> <p>きのこ類等森林微生物の遺伝資源について、年度目標の50点を探索・収集し、増殖・保存及び特性評価等を行った。</p> <p>突き板等での利用が期待されているユリノキ等について、優良系統の選抜が可能なる母集団の作成を進めるとともに、育種素材等の収集、保存及び発芽特性等の調査を進めた。また、配布申請に従い、林木遺伝資源を配布した。</p> <p>さらに、開発された優良品種等の種苗について、都道府県等の要望する期間内に全件数の90%以上を配布し、計画的な生産と適期配布に努めた。</p> <p><b>2. 評価指標等の観点</b></p> <p><b>評価指標1-1:長期的な基盤情報や林木等の遺伝資源の収集、保存、特性調査の取組状況</b></p> <p>森林生態情報及び森林成長データの収集（①、②）、森林気象及び多雪地帯での積雪の観測（③、④）、森林水文及び水質のモニタリング（⑤、⑥）、木材標本の生産・配布・データベース化（⑦）、多摩森林科学園の樹木管理情報と森林生物遺伝子情報の整備（⑧、⑨）について、予定通り行った。各課題の実績は次のとおりである。</p> <p><b>モニタリング指標1-1(1):研究基盤となる情報の収集、整備状況</b></p> <p>①気候変動下における広葉樹林、温帯性針葉樹林及び森林被害跡地の生態情報の収集と公開</p> <p>大雪山原生林試験地（北海道）、苫小牧天然林試験地（北海道）、三本木ブナ林総合試験地（青森県）、小川試験地（茨城県）、苗場試験地（新潟県）、三浦施業見合わせ林試験地（長野県）では調査・観測を予定通り完了した。常緑広葉樹林動態解明試験地（宮崎県）および市ノ又森林動態観測試験地（高知県）ではリター調査、醗酵試験地（京都）では雄花量計測を継続実施した。また、小川試験地では種子・リター調査を行うとともに、リターの一部は放射性セシウム濃度を測定するため林野庁事業のデータとして活用された。植物標本室内の標本について、新エングレー体系からAPGIII体系に準拠した配列へ並べかえを実施した。新規植物標本としては、小笠原・母島で採取した2個体を受け入れた。</p> <p>②収穫試験地における森林成長データの収集</p> <p>全国的に分布する収穫試験地のうち、平成30年度は、北海道（3ヶ所）、東北（1ヶ所）、関東・中部（2ヶ所）、近畿・中国（1ヶ所）、四国（1ヶ所）、九州（1ヶ所）について調査を行った。高齢級試験地における林分成長の継続、択伐林試験地における階層構造の発達など、長伐期施業に向けた知見が得られた。</p> <p>③森林気象モニタリング</p> <p>札幌森林気象試験地（北海道）、安比森林気象試験地（岩手県）、富士吉田森林気象試験地（山梨県）、山城水文試験地（京都府）、鹿北流域試験（熊本県）の各試験地において、気象観測と渦相関法等による生態系の正味CO2交換量・水蒸気フラックスの観測を実施した。</p> <p>④多雪地帯積雪観測</p> <p>気温、降水量などの基本的な気象観測を通年で実施し、冬期はこれらに加えて降雪、積雪の観測を実施したほか、定期的に地面に達するまで積雪を掘</p>

って積雪断面観測を行い、層構造や雪温、密度などの分布を測定した。

⑤森林水文モニタリング

定山溪（北海道）、釜淵（山形県）、宝川（群馬県）、竜ノ口山（岡山県）、去川（宮崎県）の各森林理水試験地および山形実験林と岡山実験林で降水量と流出量のモニタリングを行った。観測結果は温暖化の影響予測研究等に活用するとともに、国内の水文研究の基礎データとして外部に提供した。

⑥森林における降雨・渓流水質モニタリング

定山溪（北海道）、釜淵（山形県）、桂（茨城県）、山城（京都府）、鷹取山（高知県）、鹿北（熊本県）の各試験地で林外雨および渓流水の採取を行い、pHとECの分析データの集約を行った。林外雨の年平均ECは東北の釜淵試験地で2.5 mS/mを超えており、冬季の降雪とともに負荷される物質が他の試験地と比較して多いことが示唆された。渓流水の年平均pHは東北の釜淵試験地で最も低く、6.5を下回った。

⑦木材標本の生産と配布及びデータベース化

クマノザクラ、ヤツガタケトウヒ等の希少な樹木のほか、森林総合研究所構内の樹木園に植栽されたイヌエンジュ、チャンチン、オニグルミ、ケヤキ、キンモクセイ、キョウチクトウ等の国産種及び外来種計73個体を伐採し、標本の採取を行った。伐採により採取した樹種（73個体）から、材鑑標本73個体、さく葉標本43個体を作成した。また、これまでに採集した木材標本のプレパラート標本205個体の製作を行い、関係研究機関に配布した。また、日本産木材データベース、木材標本データベース、日本産木材識別データベースへのデータへの追加を行った。

⑧多摩森林科学園における樹木管理情報の整備

サクラ保存林の個体については、新規加入約170本および枯損削除約30本に関するおよそ200個体のデータを修正した。標本データベースについては、約800件のデータを加えた。サクラデータベースについてデータの見直しを行った。また、樹木管理データベースおよび標本データベースと樹木データベースについては、新サーバーへの移行の準備を進めた。

⑨森林生物の遺伝子情報のデータベース化

現在運用しているForestGENをより有用なシステムとして運用するため、トドマツ遺伝子情報（TodoFirGeneデータベース）へのリンクを張った。ForestGENへのアクセスおよびファイル改竄監視を行った。

**モニタリング指標 1-1(2):研究基盤となる情報の公開・活用状況**

①気候変動下における広葉樹林、温帯性針葉樹林及び森林被害跡地の生態情報の収集と公開

小川試験地でのリターデータの一部は、林野庁事業の放射性セシウム濃度の測定用試料として活用された。また、同試験地での毎木調査データや種子データは森林総合監理士や森林施業プランナー向けの研修における講義に利用された。

②収穫試験地における森林成長データの収集

収集した林分成長データは、技会委託プロ「人工林に係る気候変動影響評価」、助成研究「地上型レーザーキャナーによる効率的な収穫調査と素材生産現場への活用方法の提案」および交付金プロ「本州以南におけるカラマツの安定供給と持続的利用方策の提案」および「積極的長伐期林業を目指した大径材利用技術の開発」の基礎データとして活用された。九州森林管理局管内の川添スギ収穫試験地の調査結果は、平成30年版九州支所年報で公表された。

③森林気象モニタリング

各試験地の気象およびフラックスデータはFFPRI-FluxNetを通じて公開され、温暖化影響評価や森林生態系の物質循環過程の研究の基礎データとして活用されている。

④多雪地帯積雪観測

観測した降積雪・気象データ、屋根雪情報はホームページに毎日掲載して公開するとともに十日町市に提供し、地域における雪害対策に活用された。冬期以外の気象データは毎月の月初めにホームページ上で公開した。また、大正7年～平成29年（1918年～2017年）の100年間の気象データを「森林総合研究所十日町試験地の気象100年報」として森林総合研究所研究報告（Vol.18、No.1）の研究資料として発行した。また、要請に基づき信濃川流域の河川行政担当者や、融雪流出の研究者にデータを提供した。

⑤森林水文モニタリング

観測結果は温暖化の影響予測研究等に活用するとともに、竜ノ口山森林理水試験地および岡山実験林での観測結果（2006年～2010年）を研究報告に掲載した。観測したデータは森林理水試験地データベース（FWDB）として、外部からの申請に応じて提供を行った。平成30年度は2件の利用申請があり、3件の成果を利用した研究発表があった。

⑥森林における降雨・渓流水質モニタリング

森林総合研究所のホームページ上に森林降水水質データベース（FASC-DB）として公開している。平成30年度は民間の研究機関から1件の利用申請があった。

⑦木材標本の生産と配布及びデータベース化

木材データベースにおける検索件数は、3万件以上に達するなど国内外で広く利用されている。データベースに収録した木材の光学顕微鏡写真や材鑑標本等の画像情報へのアクセス件数は54万件であった。

⑧多摩森林科学園における樹木管理情報の整備

標本データベースと樹木データベースは、新サーバーで公開している。また、サクラ保存林のサクラの個体データについては、サクラデータベースに情報をまとめたうえで公開した。これらのデータは、新種「クマノザクラ」の発見につながり、マスコミから多くの取材を受けるなど、科学園のサクラ

	<p>遺伝資源の重要性を伝えたPRとなった。</p> <p>⑨森林生物の遺伝子情報のデータベース化 森林生物の遺伝子情報はデータベース化されForestGENで公開されている。ForestGENには103,360件のアクセスがあり国内外で広く活用されている。</p> <p><b>モニタリング指標1-1(1):林木等の遺伝資源の収集、保存、特性調査の実績</b> きのこ類等森林微生物の遺伝資源については、樹木病原菌、野生きのこ、食用きのこ、菌根菌等について、年度目標である50点を収集、保存するとともに、特性評価などの試験研究の利用に供した。このうち樹木病原菌18株については、一部遺伝子の塩基配列の決定等を行った。現在、インターネットを通じてのデータ公開については、セキュリティ対策への対応のため一時休止しているが、菌株への問い合わせに応じる体制を講じている。なお、平成30年度の配布希望はなかった。</p> <p>また、ユリノキの種子等49点を収集し、優良系統の選抜のための母集団の作成を進めたほか、スギ等を含めた育種素材として利用価値の高いもの1,268点、絶滅に瀕している種等（トガサワラ、ヤエガワカンバなど）117点、その他森林を構成する多様な樹種（クサミズキ、イイギリなど）56点の計1,441点を探索・収集した。また、収集した遺伝資源の増殖及び保存、保存している遺伝資源の成長や種子の発芽率等の特性調査を進めた。さらに、配布申請によりアカマツ、ブナなど30件380点を配布した。</p> <p><b>評価指標2-1:種苗配布の取組事例</b> <b>モニタリング指標2-1(1)、(2):配布した種苗の種類及び本数並びに要望に基づく種苗の配布状況</b> 都道府県等からの種苗の配布要望に対応するため、スギ12,156本（659系統）、ヒノキ3,225本（347系統）、カラマツ4,122本（331系統）、その他1,089本（108系統）の合わせて20,592本について、都道府県等の要望する期間内に全件数の99.5%を配布した。</p>	
自己評価	<p>評価</p>	<p>B</p> <p>&lt;評価軸に基づく評価&gt; <b>評価軸1：長期的な基盤情報や林木等の遺伝資源の収集等が適切に行われているか。</b> 「評価指標1」に示すように、収穫試験地等における森林の成長・動態調査、森林水文モニタリング等の長期モニタリング、木材の識別等基盤的情報の収集をこれまでと同様に実施した。また、林木等の遺伝資源の収集等については、これらを適切に行う中、きのこ等の森林微生物遺伝資源を年度計画目標の50点を収集するとともに、林木遺伝資源として新たな需要が期待できるユリノキ等の種子や穂木を収集し、優良系統の選抜のための母集団の作成を進めるなど、実績に示したとおり適切に実施している。</p> <p>以上により、評価軸1に基づく自己評価を「b」とする。</p> <p><b>評価軸2：要望に基づく種苗が適切に配布されているか。</b> 「評価指標2」に示すように、都道府県等からの開発された優良品種等の種苗の配布要望に対応するため、スギ、ヒノキなど合計20,592本について、都道府県等の要望する期間内に全件数の99.5%を配布し、年度計画における目標を達成した。</p> <p>以上により、評価軸2に基づく自己評価を「b」とする。</p> <p>以上のように、基盤情報・遺伝資源の収集を適切に実施するとともに、種苗配布を着実に実施したことから「B」評定とした。</p>
主務大臣による評価	<p>評価</p>	<p>B</p> <p>&lt;評定に至った理由&gt; 自己評価「B」との評価結果が妥当であると確認できた。</p> <p>&lt;その他事項（評価委員会の意見等）&gt;</p>

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) 研究開発成果の最大化に向けた取組		
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
当該項目の重要度、難易度		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元-⑩ 行政レビューシート：0191

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)						
	基準値 (前年度)	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度		28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	
大学や民間等との共同研究の件数		59件	73件	115件			予算額(千円)						
国際会議、国際交渉等への対応状況		31件	18件	15件			決算額(千円)						
講習、研修の実施件数	講習会 20	講習会 24	講習会 21	講習会 23			経常費用(千円)						
講師等派遣件数	399	726件	1526件	1462件			経常利益(千円)						
調査、分析、鑑定等の件数	173	242件	171件	138件			行政コスト(千円)						
							従事人員数						
※財務情報及び人員に関する情報は、1-1-(1)-(ア)～(エ)に含まれており、分割できないため記載していない。													

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	<p>ア 「橋渡し」機能の強化 国内外における森林・林業・木材産業に対する社会ニーズ及び科学技術の動向を踏まえ、研究シーズの創出から事業ベースの実証研究に至るまで、ニーズに合致する最適な研究成果を森林・林業・木材産業の担い手や関連企業等において活用されるよう実施体制を整備しつつ、以下の取組により「橋渡し」機能を強化する。</p> <p>(ア) 産学官連携、協力の強化 研究開発成果の実用化に向けて、森林研究・整備機構が中核となり、民間企業や関係団体等との積極的な交流による的確なニーズの把握、大学や他の研究機関との連携・協力の強化により、研究開発成果の橋渡しを図る。</p> <p>(イ) 研究開発のハブ機能の強化 地域のニーズや課題に対応するため、森林研究・整備機構は研究開発業務の一環として地方の関係機関とのハブとなり、研究推進の拠点としての研究体制の充実を図る。また、水源林造成事業による地域のネットワークも活用しつつ、地域との連携・協力の強化による研究開発成果の橋渡しを図る。</p> <p>その際、必要な研究情報や技術的ノウハウ等の相互共有や林木育種技術指導について、地方の行政機関、研究機関、大学、NPO、関係団体、民間企業等との連携強化を図る。</p> <p>さらに、国際的な協調、連携の下で推進すべき研究課題については、海外の研究機関、国際機関等と連携し、地球規模の課題等に対する国際貢献等を図る。</p> <p>イ 研究開発成果等の社会還元 講師の派遣、講習会の開催、指導・助言等を通じて問題解決に向けた研究開発成果等の発信に努めるとともに、木材等の鑑定や各種分析、調査依頼に応じ、森林研究・整備機構が有する高度な専門知識を社会に還元する。</p> <p>また、研究開発成果の公表については、国内外の学会発表や学術論文等により速やかな公表に努める。</p> <p>ウ 研究課題の評価、資源配分及びPDCAサイクルの強化 森林研究・整備機構は、研究開発における役割を遂行するに当たり、限られた予算、人員等を有効に活用し最大限の成果を得ることが重要である。</p> <p>このため、厳格な評価を行い、予算・人員等の資源を的確に配分するシステムを構築するなどPDCAサイクルを強化し運用する。</p> <p>なお、当該評価は、別途定める評価軸及び指標等に基づき行う。</p> <p>また、研究課題の評価については、別途定める評価軸及び指標等に基づき外部有識者等の意見も踏まえ、自ら厳格に実施するとともに、評価結果に基づき、研究の進捗状況、社会情勢の変化等に応じて、必要な見直しを行う。</p>

<p>中長期計画</p>	<p><b>ア 「橋渡し」機能の強化</b>          国内外における森林・林業・木材産業に対する社会ニーズ及び科学技術の動向を踏まえ、研究シーズの創出から事業ベースの実証研究に至るまで、ニーズに合致する最適な研究成果が森林・林業・木材産業の担い手や関連企業等において活用されるよう実施体制を整備しつつ、以下の取組により「橋渡し」機能を強化する。          (ア) 産学官及び民との連携、協力の強化          森林研究・整備機構は、研究成果の実用化に向けて、産学官及び民との連携、協力の強化及び成果の普及を目指し、森林総合研究所に産学官民連携推進担当研究コーディネーター及び産学官連携・知財戦略室、並びに各支所に産学官民連携推進調整監を配置し、産学官及び民との連携機能及び協力体制の強化を図る。          森林研究・整備機構はこれらの体制を活用し、森林研究・整備機構及び大学等が開発したシーズと民間企業や関係団体が必要とするニーズとのマッチングを図るとともに、これらの情報を一元的に管理し、重点課題や共同研究の推進に活用する。さらに、国家規格策定等への貢献、関係団体等による指針、基準及びマニュアルの作成への支援により、研究成果の橋渡しに努める。          (イ) 研究開発のハブ機能の強化          地域のニーズや課題に対応するため、地方の行政機関や公設試験研究機関、大学、NPO、関係団体等とのハブとなり、地域課題への迅速な対応を可能とするよう、研究推進の拠点としての研究体制の充実を図る。このため、森林総合研究所に 地域イノベーション推進担当研究コーディネーター及び地域連携戦略室、各支所には地域連携推進室を置き、地域が抱える課題の抽出、研究開発による課題の解決、研究成果の地域への普及を一元的に管理することで、地域課題の解決に向け森林総合研究所及び支所一体となり研究成果の最大化を図る。さらに、水源林造成事業による地域ネットワークも活用しつつ、地域との連携・協力の強化による研究成果の橋渡しに努める。また、森林総合研究所林木育種センター及び同育種場についても林木育種のハブとして、地域ニーズや課題に対応する。さらに、気候変動に関する研究等、国際的な協調、連携が必要な研究課題を効率的に推進するため、国際連携推進担当研究コーディネーターを配し、海外の研究機関、国際機関等と連携しつつ研究を推進するとともに、地球規模の課題解決 に向けた我が国の国際貢献に寄与する。</p> <p><b>イ 研究開発成果等の社会還元</b>          研究開発で得られた成果や科学的知見等を社会に普及、還元するため、行政や林業団体、民間企業等に対し委員や講師として一人平均年4回以上の派遣を実施するほか、講習会開催、技術指導や助言等を積極的に行い、科学リテラシーの向上に貢献する。          また、森林研究・整備機構が有する高度な専門知識や専門技術を必要とする木材等の鑑定や各種分析、調査の依頼に対応する。          研究開発成果は、戦略的な知的財産管理を踏まえた上で、国内外の学術雑誌の論文や学会発表等により速やかに公表する。          なお、開発した優良品種等の早期普及を図るため、都道府県等に対し、採種園等の造成・改良に関する講習会を合計100回を目標に開催する。</p> <p><b>ウ 研究課題の評価、資源配分及びPDCAサイクルの強化</b>          研究課題については、外部の専門家・有識者による意見を踏まえた公正で厳格な評価を実施する。          また、PDCAサイクルを活用し、評価結果を資源配分に反映させるシステムの構築や社会情勢の変化に応じた機動的な課題の見直し等を行い、研究開発成果の最大化に努める。</p>
<p>年度計画</p>	<p><b>ア 「橋渡し」機能の強化</b>          「橋渡し」機能を強化するため、以下の取組を行う。          (ア) 産学官及び民との連携、協力の強化          森林総合研究所に配置した産学官民連携推進担当研究コーディネーター及び産学官連携・知財戦略室、各支所に配置した産学官民連携推進調整監等による連携・協力体制を活用し、シーズ及びニーズに関する情報を一元的に管理し、研究者及び民間企業等に提供する体制を整える。          (イ) 研究開発のハブ機能の強化          森林総合研究所に配置した地域イノベーション推進担当研究コーディネーター及び地域連携戦略室、各支所に配置した地域連携推進室により、地域が抱える課題の抽出、研究開発による課題の解決、研究成果の地域への普及を一元的に管理し、地域課題解決に森林総合研究所及び支所一体となったハブ機能の強化を図る。          全国に広く分布する水源林造成の事業地を研究開発のフィールドとして活用することにより、施業技術や森林管理手法等の研究開発を推進する。          また、研究開発部門と水源林造成部門との情報交換会や研究者を講師とした整備局の検討会等を通じ、研究者等による指導・助言を行い、研究開発の成果・知見を活用した水源林造成業務における森林整備技術の高度化を支援するとともに、森林所有者や林業事業者に対する研究成果の「橋渡し」に継続して取り組む。          森林総合研究所林木育種センター及び育種場についても、林木育種のハブとして、地方の行政機関、研究機関、大学、関係団体、民間企業等との連携強化を図るため、各種会議の開催や技術指導等を行う。</p> <p><b>イ 研究開発成果等の社会還元</b>          研究開発で得られた成果や科学的知見等を社会に普及、還元するため、行政や林業団体、民間企業等に対する講師派遣、講習会開催、技術指導や助言等を積極的に行うほか、研究所が有する高度な専門知識や専門技術を必要とする木材等の鑑定や各種分析、調査の依頼に対応する。          研究開発成果を、戦略的な知的財産管理を踏まえた上で、国内外の学術雑誌の論文や学会発表等により速やかに公表する。          さらに、開発した優良品種等の早期普及を図るため、都道府県等に対し、採種園等の造成・改良に関する講習会を合計20回を目標に開催する。</p> <p><b>ウ 研究課題の評価、資源配分及びPDCAサイクルの強化</b></p>

	<p>外部の専門家・有識者を招いた研究評価会議を開催し、研究課題の評価を実施する。外部評価の結果を課題の管理・運営に反映させ、研究開発成果の最大化に努める。</p>
<p>主な評価軸（評価の視点）、指標等</p>	<p>&lt;評価軸1&gt;橋渡し機能の強化につながる体制の構築及び研究成果の社会還元に取り組んでいるか。  (評価指標1-1)産学官連携及びハブ機能を推進する体制の整備・運用状況  (評価指標1-2)研究開発成果等の森林・林業・木材産業における活用事例  (評価指標1-3)講師、分析、鑑定等依頼への対応状況  (モニタリング指標) (1) 大学や民間等との共同研究の件数、(2) 国際会議、国際交渉等への対応状況、(3) 講習、研修の実施件数、講師等派遣件数、(4) 調査、分析、鑑定等の件数  &lt;評価軸2&gt;評価に基づき適切な資源配分を行うシステムが構築・運用されているか。  (評価指標2-1)評価に基づく予算・人員等の資源を的確に配分するシステムの構築、運用状況  (モニタリング指標) (1) 研究課題・資源配分の見直し状況、(2) 研究評議会、研究評価会議等の開催状況</p>
<p>法人の業務実績等・自己評価</p>	
<p>業務実績等</p>	<p>&lt;評価指標に係る実績&gt;  <b>1. 業務実績の概要</b>  <b>ア 「橋渡し」機能の強化</b>  <b>(ア) 産学官連携、協力の強化</b>  産学官民・国際連携推進本部会議における産学官民の連携推進に係る業務計画の立案と推進状況に関する情報交換や、研究所の産学官民連携推進担当研究コーディネーター及び産学官連携・知財戦略室、各支所の産学官民連携推進調整監からなる体制等を活用することにより、地域の研究ニーズを吸い上げ研究コーディネーターに一元的に集約し、それを研究者に提供していく体制を整備した。集約したニーズについては、所内イントラネットを通して研究者等に公開した。一方、森林総合研究所等のシーズに関する情報に関しては、上述した体制等を活用することにより第三期中長期目標及び第四期中長期目標期間中に得られた成果の中から、今後の連携が期待できるものや今後の連携を希望するものを選定し研究コーディネーターが一元的に取りまとめ、「森林産業 実用化カタログ2019」として冊子版を発行するとともに、pdf版も作成し森林総合研究所のホームページ上で公開し、研究所等有する多様なシーズを大学や地域公設試の研究者や民間企業に提供した。  また、地域における木材分野の成果の「橋渡し」機能の強化にも継続して取り組み、公開シンポジウム「大径材がかがやきを放つために」（金沢、2月）、技術セミナー「地域材を活用したセルロースナノファイバーの用途技術開発」（盛岡、11月）などのイベントをそれぞれ石川県、岩手県で開催し、地域に豊富に存在するスギ材の利用促進や新たな用途開発について情報提供したほか、九州支所共同実験棟竣工披露会で直交集成板（CLT）の特徴やCLTを利用することが林業・木材産業・建設業等に与えるインパクトについて紹介概説し、地域における木材研究分野の成果の普及に努めた。  また、充実種子選別装置、多機能プロセッサ及び林業用アシストスーツの開発並びにCLT、改質リグニン及びセルロースナノファイバー（CNF）の製造・利用技術の開発等を企業、大学等と連携しながら継続した。さらに産学官の連携をより実際のなものとして進めるには行政と研究との連携が不可欠であることを踏まえ、林野庁各課や森林管理局と研究担当者による研究調整会議等を、支所を含め合計39回開催し、相互の情報共有を密に行った。このような体制を活用し、共同研究を大学と24件、民間企業等と97件、計115件実施した。  また、年度計画に予定していなかったが、林業・木材産業・きのこ等の産業におけるシーズ及びニーズの掘り起こしとそれらのシーズ・ニーズに基づくイノベーション創出に向け、また、早期社会実装化を図るため、農林水産省の「『知』の集積と活用場」産学官連携協議会に森林総合研究所が中心となる研究開発プラットフォームを民間企業や大学・公設研究機関等とともに新たに2つ設立した。さらに、それらのプラットフォームから5件のコンソーシアムを立ち上げ、「イノベーション創出強化研究推進事業」等の外部研究資金に応募した。  一方、民との連携、協力の強化のための取組としては、国民の関心の高い「水」をテーマに公開講演会「水を育む森林」を開催し、雪と森林、水質と森林、森林内の水移動など森林と水に関する最新の研究成果について解説した。また、シカ被害対策における山岳団体自然環境連絡会との連携、クビアカツヤカミキリの危険性を周知するための市民講座への協力、こども科学電話相談への協力などを通じて、幅広い層を対象に、森林・林業・木材産業に関する研究成果の発信と理解の醸成に努めた。  国際会議、国際交渉等への対応状況については、15件の国際会議（交渉）にのべ26名の研究職員を派遣し、研究成果と科学的情報の提供等の技術的支援を行った。国連食糧農業機関（FAO）の第24回林業委員会や国際原子力機関（IAEA）の専門会合等に、それぞれ2名、5名の研究職員を派遣した。また、前年度に引き続き国連気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の改良ガイドラインの作成に2名の研究職員を執筆者会合（2回）に派遣した。さらに、木材・木質材料の国際標準化機構（ISO）規格、日本農林規格（JAS）に関する国際交渉に研究職員5名を派遣した。研究成果の普及のため、気候変動枠組条約第24回締約国会議（COP24）での公式サイドイベントや公開国際セミナー等を開催した。  <b>(イ) 研究開発のハブ機能の強化</b>  ①地域イノベーション推進担当研究コーディネーター及び地域連携戦略室、各支所に配置した地域連携推進室により、ブロック会議や各支所で開催している林業関連の行政機関、法人との定期・不定期の会合を通して地域が抱える課題の抽出を行い、研究課題化するとともに、得られた研究成果については、シンポジウムや講演会を通して普及に努めた。また、これらの情報は、一元的に管理し、地域課題解決に森林総合研究所及び支所一体となったハブ機能を生かせるように、地域連携に関わる研究所の会議などによって共有した。</p>

- ②全国に広く分布する水源林造成事業地を研究開発のフィールドとして活用し、カラマツコンテナ苗植栽試験（北海道）、エリートツリーコンテナ苗の植栽試験（東北）、コンテナ苗植栽地の成長量調査（関西）、特定母樹、エリートツリー等の植栽地における成長特性及び下刈り省力化に関する試験（九州）、カリウム施肥による土壌から樹木への放射性物質の吸収抑制効果の実証試験（福島）等により、施業技術や森林管理手法等の研究開発を推進した。
- ③研究開発の成果・知見を活用した水源林造成事業における森林整備技術の高度化を支援するため、森林整備センターや全国の整備局の講演会や現地検討会に研究者を講師として派遣し、指導・助言を行った。
- ④全国の国有林を研究課題推進及び長期的なモニタリングの試験地として活用した。また、森林管理局の技術開発に指導・助言を行うとともに、森林管理局が主催する現地検討会などに研究者が参加し、研究成果の橋渡しに取り組んだ。
- ⑤森林所有者や林業事業体に対する研究成果の「橋渡し」に関しては公開講演会、研究プロジェクトの節目でのシンポジウムや成果のパンフレットの配布を通して継続して取り組んだ。
- ⑥育種基本区毎に、開発品種やその普及に関する技術情報等を提供するため、技術研修会の開催やメールマガジンの送付等を実施した。また、北海道、東北、関東・中部、近畿・中国、四国及び九州のブロック会議育種分科会（9～10月にかけて開催）において、各地域における品種開発、技術開発及び普及に係る行政ニーズの把握や意見交換等を行った。開発した優良品種等を普及するため、全国5箇所で民間事業者等を含めた特定母樹等普及促進会議を開催し、特定母樹の利用にかかる技術情報の提供等を行った。さらに、これまでの林木育種連携ネットワークに加え、北海道、東北、関東・中部等の各地域・組織を跨いだカラマツ種苗の普及に関する技術情報等の提供、交換を目的として29年度に発足させたカラマツ育種技術連絡会において、情報交換会を開催するとともにメールマガジン等により情報発信を行った。
- ⑦気候変動や森林保全等の国際的な取組の連携強化を図るため、国際連携推進担当研究コーディネーター、国際連携・気候変動研究拠点、海外安全対策室が協力し、気候変動に関する研究等、国際的な協調、連携が必要な研究課題に関する情報共有を図った。国際連携推進委員会を2回開催し、国際連携推進強化に取り組んだ。

#### イ 研究開発成果等の社会還元

- ①研究開発で得られた成果や科学的知見等を社会に普及・還元するため、行政や林業団体、民間企業等に対する講師派遣を510件（621回）、委員会委員派遣を883件（2092回）、技術指導派遣を69件（133回）行い、一人平均年5.9回の派遣を実施し、目標の4.0回を大きく上回った。さらに、研究所が有する高度な専門知識や専門技術を必要とする木材等の鑑定や各種分析、調査の依頼に138件（260回）対応した。
- ②研究開発成果を、戦略的な知的財産管理を踏まえた上で速やかに公表するため、知的財産となる研究成果については、職務発明委員会における検討を経て、速やかに特許出願を行うこととし、本年度は6件の特許出願を行った。研究成果については、国内外の学術雑誌の論文で457件、学会発表等において1273件の公表実績があった。また、特に優れた成果については、研究戦略会議における審議を経てプレスリリースを行うことにしており、今年度は、「微生物防除剤『バイオリサ・カミキリ』に桜が適用拡大されました」、「木を発酵して香り豊かなアルコールができました」、「マダニの新たな天敵を発見」、「木材の成分を用いた自動車内外装部品の実車搭載試験を開始」、「日本初の2時間耐火のCLT外壁を開発し国交大臣認定を取得」、など、研究成果のプレスリリースを計21件行った。
- ③開発した優良品種等の早期普及を図るため、都道府県等に対し、採種園等の造成・改良に関する講習会を23回開催した。
- ④研究成果の社会還元のため、プロジェクト研究などで実施した研究成果をとりまとめた刊行物として、「しいたけ害虫の総合防除」（研究所）、「トドマツ人工林主伐後の更新技術—天然更新の活用でコスト軽減を目指す—」（北海道支所）、「中山間地で広葉樹林を循環利用するためのハンドブック」（関西支所）、「低コスト再造林に係る研究事例集2017」（九州支所）、「低コスト再造林に役立つ下刈り手法」アラカルト」（東北支所）、「新しいコンテナ苗生産方法の提案」、「育苗中困ったなという時に—コンテナ苗症例集—」（研究所）をプロジェクト研究の終了に合わせて出版し、さらに林野庁発行の「コンテナ苗基礎知識に関するQandA」の共同制作を行い、成果の速やかな普及に努めたほか、定期刊行物である「林業新技術2018—現場への普及に向けて—」について、今年度は森林造成、木材利用など9件の優れた技術を選定し、現場への普及に取り組んだ。また、低コスト再造林やカラマツ林業、早生樹林業、大径材利用等のプロジェクト成果については、プロジェクトの節目に全国各地でシンポジウムを開催するとともに、成果パンフレットの配布を通して現場への橋渡しに積極的に取り組んだ。機械開発の社会還元においては、プロジェクトで開発した「充実種子選別機」のデモンストレーションをブロック会議や各種シンポジウム、展示会の際に行い、平成31年度の販売開始に向けて普及に努めた。苗木植栽ロボットの技術開発内容は、福島県において東日本大震災後の海岸林造成に実機として採用された。下刈りの機械化について研究されてきた内容が、林野庁平成30年度スマート林業構築実践事業のうち森林作業システム高度化対策「開発機械：地拵え、下刈り等の軽労化に向けた多目的造林機械の開発・改良」に選定され、自走式下刈り機が実機として平成31年度内に販売開始されることとなった。
- ⑤研究所がこれまでに創出した技術開発の成果の社会還元継続して取り組んだ結果、CLT外壁等の2時間耐火に関する国土交通大臣認定の取得や、ヒノキやカラマツ等について樹種の強度特性に応じた基準強度を使用することを可能にする告示の公布につなげた。この認定によりCLTを外壁等に使用する場合の階数制限がなくなり、また告示により高い強度をもつ樹種をCLTに使用する際にその強度を生かした使い方ができるようになるなど、政府のCLTに関するロードマップを達成する上で重要な役割を果たした。なお、これらについてはJASの整備と合わせ、第20回独立行政法人評価制度委員会（平成31年3月4日）において、法人と地域・企業等との連携や支援の事例として紹介されるなど、高い評価を得た。
- ⑥研究所が鹿島建設、東京農工大学等と開発した耐火集成材が、神田明神文化交流館で採用されるなど、耐火集成材の社会実装が着実に進んだ。
- ⑦タケを対象に開発したセルロースナノファイバー製造技術を食品産業に応用し、食品廃棄物を原料とするCNF製造技術及びその利用技術を確立し民間企業に技術移転した。

- ⑧樹木精油の利用技術の開発を民間企業エステー株式会社等と共同で行うことにより、トドマツの力で空気を浄化するクリアフォレスト商品群の製品化に成功した。さらにこの成果により平成 30 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰科学技術賞（開発部門）を受賞した。
- ⑨平成 27 年度に公開した「木質バイオマス発電事業採算性評価ツール」を 50 件、この評価ツールに熱エネルギーを利用した際の採算性評価を組み込んで平成 29 年度に公開した「木質バイオマス発電・熱電併給事業の採算性評価ツール（CHP 評価ツール）」を 100 件配布した。
- ⑩北海道胆振東部地震などの災害に際し、林野庁や自治体の行政部局の要請に応じて緊急調査を行うとともに、被災地の復旧対策について科学的知見に基づく助言を行った。

#### ウ 研究課題の評価、資源配分及び PDCA サイクルの強化

中長期目標で定められた 4 つの重点課題と、これらの課題の直下に設けた 9 つの戦略課題について、それぞれ課題責任者を定め、研究課題の進行管理を行った。

研究課題の評価については、重点課題責任者が、各戦略課題について、それぞれ学識経験者である外部評価委員 2 名を交えた戦略課題評価会議を第四半期に開催し、中長期計画及び年度計画に対する達成状況を自己評価するとともに、外部評価委員による評価を受けた。また、11 月に機構評議会を開催し、多様な立場（マスコミ、行政、学会、産業界等）の外部有識者から試験研究等についての意見と助言を得た。

資源配分については、重点課題責任者が、前年度の実績に対する農林水産省国立研究開発法人審議会林野部会、機構評議会及び戦略課題評価会議の評価結果を勘案して、次年度計画案と戦略課題への予算配賦案の作成を指示し、研究戦略会議等で決定した。このほか、交付金プロジェクトの研究成果をもとに申請した大型の外部資金プロジェクトが採択され、年度途中で当該交付金プロジェクトを中断して外部資金に移行させて交付金の有効活用に努める等、研究開発成果の最大化を目的とする予算配分を行った。大型の研究プロジェクトに対しては、研究企画科の裁量により運営費交付金の一部を別途配賦した。これにより年間を通じて安定した研究費が利用できる状況とし、課題の遂行および成果の達成を支援した。また、産学官民連携、地域連携及び国際連携のための活動を強化するため、運営費交付金の中から産学官民連携推進費、地域連携推進費、国際連携推進費を配賦し、研究コーディネーターの裁量で機動的に運用した。

PDCA サイクルの強化については、上記課題評価に基づく次年度計画の策定や資金配分において実行した。資金配分については、昨年度末の課題評価の結果に基づいて傾斜配分を行い、評価の高かった戦略課題に研究費が多く配賦される仕組みを取り入れて、優れた研究成果を達成するためのインセンティブが機能するようにした。この取組もあって、今年度末の課題評価では昨年度に比べ全体的に高い評価を得た。さらに、年度計画に予定していなかったが、地域での橋渡しの取組の強化に向け、産学官民連携推進の原資となる支所への連携推進費配賦額を前年度比 1.7 倍に増額する取組を開始し、地域における橋渡しの強化を図った。

## 2. 評価指標等の観点

### 評価指標 1 - 1 : 産学官連携及びハブ機能を推進する体制の整備・運用状況

産学官民連携、地域イノベーション及び国際連携の推進に係る体制強化のために今中長期計画当初に創設した産学官民・国際連携推進本部会議を 2 回開催し、連携及びハブ機能の強化に向けた取組を推進する上での課題等の解決に向け、具体的な方策を検討した。この検討結果に基づき、研究所に配置した産学官民連携推進担当、地域イノベーション推進担当及び国際連携推進担当研究コーディネーター、産学官連携・知財戦略室及び地域連携戦略室と、支所に配置した産学官民連携推進調整監、地域研究監及び地域連携推進室とが協力することによる産学官民連携、地域イノベーション及び国際連携の推進と「橋渡し」機能に関する取組を強化し、ニーズ及びシーズに関する情報を一元的に管理する体制を構築した。

### 評価指標 1 - 2 : 研究開発成果等の森林・林業・木材産業における活用事例

- ・森林総合研究所が（一社）日本 CLT 協会等と実施した研究等により、CLT の特殊な許容応力度及び特殊な材料強度を定める件（平成 13 年国土交通省告示第 1024 号）の一部を改正する告示の公布につながった。この告示により、ヒノキやカラマツ等について樹種に応じた基準強度を使用することが可能となり、地域の森林資源の有効活用が可能となった。
- ・森林総合研究所が（一社）日本 CLT 協会等と実施した研究等で開発した 2 時間耐火 CLT 外壁が国交大臣認定を取得した。本成果により、CLT 外壁が建築物の階数にかかわらずに実物件に適用可能となった。
- ・樹木の年輪構造を調べる目的で採取する試料（成長錐コア）採取装置について、昨年度に実用化した大径木用の採取装置を小型化し、小・中径木用のより安価な採取装置を開発した。大径木用、小・中径木用とも、広報活動により国内外への広報・宣伝に努めた結果、平成 30 年度は小・中径木用 8 台等の販売につながった。
- ・東京農工大学、鹿島建設等と共同で開発し、改良を重ねた耐火集成材が、神田明神文化交流館（東京都千代田区）で採用されるなど、耐火研究における成果の社会実装が進んだ。
- ・タケを対象に開発した食品用 CNF 製造技術をアーモンド皮に適用し、アーモンドミルクの乳化安定剤となる CNF 製造技術を開発した。さらに、それを民間企業に技術移転した。生産規模が数 kg/日規模での試験操業が行われる予定である。
- ・民間企業等からの要請に応じて「木質バイオマス発電事業採算性評価ツール」を 50 件配布し、「木質バイオマスをを用いた発電・熱電併給事業の採算性評価ツール（CHP 評価ツール）」を 100 件配布した。
- ・平成 30 年 7 月豪雨や北海道胆振東部地震など合計 3 回の大規模災害について林野庁や自治体の行政部局の要請に応じて研究職員を派遣して緊急調査を行うとともに、被災地の復旧対策について科学的知見に基づく助言を行った。

### 評価指標 1 - 3 : 講師、分析、鑑定等依頼への対応状況



	<p><b>モニタリング指標 1-3 (1) : 大学や民間等との共同研究の件数</b>          大学と 24 件、民間企業等と 97 件、計 115 件の共同研究を実施した。</p> <p><b>モニタリング指標 1-3 (2) : 国際会議、国際交渉等への対応状況</b>          15 件の国際会議（交渉）にのべ 26 名の研究職員を派遣し、研究成果と科学的情報の提供等の技術的支援を行った。国連食糧農業機関（FAO）の第 24 回回林業委員会や国際原子力機関（IAEA）の専門会合等に、それぞれ 2 名、5 名の研究職員を派遣した。また、前年度に引き続き IPCC の改良ガイドラインの作成に 2 名の研究職員を執筆者会合（2 回）に派遣した。さらに、木材・木質材料の ISO、JAS に関する国際交渉に研究職員 5 名を派遣した。研究成果の普及のため、気候変動枠組条約第 24 回締約国会議（COP24）での公式サイドイベントや公開国際セミナー等を開催した。</p> <p><b>モニタリング指標 1-3 (3) : 講習、研修の実施件数、講師等派遣件数</b>          講習会の開催 23 回、講師の派遣 621 回、専門委員の派遣 2092 回、技術指導派遣 133 回を行い、一人平均年 5.9 回の派遣を実施した。</p> <p><b>モニタリング指標 1-3 (4) : 調査、分析、鑑定等の件数</b>          鑑定対応を 23 件（52 回）、分析対応を 61 件（124 回）、調査依頼対応を 54 件（84 回）行った。</p> <p><b>評価指標 2-1 : 評価に基づく予算・人員等の資源を的確に配分するシステムの構築、運用状況</b></p> <p><b>モニタリング指標 2-1 (1) : 研究課題・資源配分の見直し状況</b>          各戦略課題への研究費の配分額に前年度の実績に対する評価結果を反映した。</p> <p><b>モニタリング指標 2-1 (2) : 研究評議会、研究評価会議等の開催状況</b>          9 つの戦略課題について、それぞれ評価会議を開催し、外部評価委員の評価を得た。また、11 月に機構評議会を開催し、多様な立場（マスコミ、行政、学会、産業界等）の外部有識者から試験研究等についての意見と助言を得た。</p>		
自己評価	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center;">評価</td> <td style="width: 80%; text-align: center;">S</td> </tr> </table> <p>&lt;成果&gt;</p> <p>「ア（ア）産学官及び民との連携、協力の強化」については、産学官民・国際連携推進本部会議及び産学官民連携推進担当研究コーディネーター等による研究所一支部間の連携・協力体制を活用し、研究ニーズ及びシーズを一元的に管理する体制を構築し、それらを通して集約したニーズやシーズに関する情報を研究所等の研究者や大学・民間企業等の研究者に公開した。特に研究シーズに関しては、年度計画に予定されていない成果として、橋渡しに資する近年の成果を取りまとめ「森林産業 実用化カタログ 2019」として発行した。同じく、年度計画に予定していなかった成果として、産学官が連携した研究推進のより一層の加速を目指し、「『知』の集積と活用の場」に林業・木材産業分野の 2 つの大型のプラットフォームを構築し、その上に産学官の連携により 5 つのコンソーシアムを立ち上げ、研究開発事業に応募した。</p> <p>「ア（イ）研究開発のハブ機能の強化」については、地域イノベーション推進担当研究コーディネーター及び地域連携戦略室、各支所に配置した地域連携推進室により、研究調整会議、ブロック会議や各支所で開催している行政、研究機関、団体との定期・不定期の会合、さらには林木育種ネットワークやカラマツ育種技術連絡会等を通して地域が抱える課題の抽出を行い、研究課題化するとともに、得られた研究成果については、シンポジウムや講演会を通して普及に努めた。これらの情報は、一元的に管理するとともに地域連携に関わる研究所の会議などによって共有した。全国に広く分布する国有林、水源林造成事業地を研究開発のフィールドとして活用した。研究開発の成果・知見については、森林整備センターや全国の整備局の講演会や現地検討会への研究者の講師派遣により、指導・助言を行った。</p> <p>「イ 研究開発成果等の社会還元」については、行政や林業団体、民間企業等に対する講師派遣、講習会開催、技術指導と助言並びに木材等の鑑定や各種分析、調査依頼への対応に取り組むとともに、戦略的な知的財産管理を踏まえた上で、国内外の学術雑誌や学会発表等を通じて研究開発成果を速やかに公表した。また、開発した優良品種等については、都道府県等に対して、採種園等の造成・改良に関する講習会を開催することなどにより、早期普及に努めた。さらに、一般市民への成果の橋渡しのために「森林と水」に関する公開講演会を、また森林所有者や林業事業者、木材業界などに対する研究成果の「橋渡し」に関しては、低コスト再造林やカラマツ林業、早生樹林業、大径材利用に関わる研究プロジェクトの節目に全国各地でシンポジウムを開催し、また成果のパンフレットの配布を通して、研究成果の現場への橋渡しに積極的に取り組んだ。これらの成果の橋渡しが結実した具体的な例としては、法人と地域・企業等との連携や支援の事例として第 20 回独立行政法人評価制度委員会（平成 31 年 3 月 4 日）において紹介され高く評価された、CLT の利用場面の拡大や普及に大きく貢献する CLT の基準強度の告示や CLT の 2 時間耐火の大臣認定に係る成果が挙げられる。また、ナノセルロース化技術の技術移転、「コンテナ苗基礎知識に関する QandA」の共同制作や再造林に関するパンフレット等の作成、さらには発電及び発電・熱電併給に関する 2 種類の事業採算性評価ツールを多数配布するなどの社会還元を行った。成果の国際的な社会還元として、COP24 公式サイドイベント等開催、IAEA の専門家会合、IPCC の執筆者会合、木材・木質材料の ISO 規格に関する国際交渉等の国際会議（交渉）に研究職員を派遣し、研究開発成果を国際的なガイドラインや規格に反映させた。以上のように、研究開発成果等の社会還元を着実に推進した。</p> <p>「ウ 研究課題の評価、資源配分及びサイクルの強化」については、昨年度の改善点を踏まえた上で、交付金プロジェクトから派生した外部資金プロジェクトが始まった場合などに当該交付金プロジェクトを中断して外部資金に移行させることで、交付金の有効活用に努めたほか、昨年度の大評評価を踏まえた重点課題への予算の傾斜配分による課題推進へのインセンティブの付与など、研究開発成果の最大化を目的とする予算配分を強化した。</p> <p>&lt;評価軸に基づく評価&gt;</p> <p><b>評価軸 1 橋渡し機能の強化につながる体制の構築及び研究成果の社会還元に取り組んでいるか。</b></p>	評価	S
評価	S		

	<p>「評価指標1」に示すように、機構内に構築した様々な連携体制（研究所と各センター、研究所と各支所、育種センターと各育種場等）を活用し、産学官民の連携、協力及び研究開発のハブ機能の強化、研究成果の公表と広報普及活動に取り組んでいる。これにより、当年度の計画に挙げた取組は着実に遂行されたと判断される。さらに、研究コーディネーター等を中心とした橋渡し体制を活用し研究成果の着実な普及に努めた結果、特に本年度はCLTに係る告示や大臣認定、さらには独法評価制度委員会で高く評価されたことや、耐火集成材を用いた実建築物の竣工、廉価版の成長錘コア採取装置の販売開始、CNF技術の食品産業への技術移転、精油を用いた商品群の新たな製品化とそれによる科学技術分野の文部科学大臣表彰科学技術賞（開発部門）、熱電併給システムの採算性評価ツールの配布、国際会議・国際交渉における成果の反映等、例年以上に多くの研究成果の社会実装が実現できた。さらに本年度は、橋渡し機能の強化に向け、新たに2つの大型プラットフォームを立ち上げた。以上により、評価軸1に基づく自己評価を「s」とする。</p> <p><b>評価軸2 評価に基づき適切な資源配分を行うシステムが構築・運用されているか。</b></p> <p>「評価指標2」に示すように、重点課題と戦略課題の進行管理を担う責任者を定め、外部評価委員による各課題の進捗状況や計画について評価や意見を得るとともに、前年度の実績に対する研究審等の評価結果に基づいて資源配分を行う仕組みを定着させた。さらに、年度計画で予定していなかった取組として、地域における産学民連携推進のための原資となる支所への連携推進費配賦額を前年度比1.7倍に増額し、地域での橋渡しを強化する取組を年度途中から開始した。これにより、当年度の計画にあげた以上の取組の着実な遂行に加え、研究開発成果の最大化によく貢献したと判断される。以上により、評価軸2に基づく自己評価を「a」とする。</p> <p>以上のように、評価軸1については、「研究成果の社会還元」において年度計画を大幅に上回る取組と、その結果としての顕著な成果が認められ、評価軸2についても、年度計画が着実に遂行されていることから、全体を「S」評定とした。</p>		
主務大臣による評価	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center;">評定</td> <td style="text-align: center;">S</td> </tr> </table> <p>&lt;評定に至った理由&gt;</p> <p>橋渡し機能の強化については、産学官及び民との連携・協力の強化として、研究ニーズ及びシーズを本支所間で一元的に管理する体制を構築し、集約されたニーズ・シーズを他の研究機関や大学・民間企業等にも提供した。また、年度計画にない成果として、橋渡しに係る近年の成果をとりまとめた「森林産業実用化カタログ2019」を発行した。研究開発のハブ機能の強化としては、研究調整会議やブロック会議等の場を活用して各地域が抱える課題を抽出し、研究課題化した。また、産学官連携による研究推進の一層の加速化に向けて林業・木材産業の両分野に1つずつ、2つの大型研究開発プラットフォームを発足させ、そこで形成された研究課題を研究開発事業に応募した。</p> <p>研究開発成果等の社会還元としては、研究成果を学会発表や学術論文等の形で公表するとともに、シンポジウム、研究成果発表会の開催や、パンフレットの配布による社会還元を計画以上に実施した。また、優良品種等の早期普及に向け、採種園等の造成・改良に関する講習会を計画以上に実施した。さらに、社会実装として、CLTの基準強度の告示や2時間耐火の国土交通大臣認定への貢献により、CLTの利用場面の拡大や普及に大きく寄与した。また、ナノセルロース化技術の民間企業への技術移転、発電及び発電・熱電併給に関する事業採算性評価ツールの配布など、顕著な取り組みがみられた。さらに、成果の国際的な社会還元として、COP24、IAEA、IPCC、ISO等に係る国際会議・交渉等に研究職員を派遣し、研究開発成果を国際的なガイドラインや規格に反映させた。</p> <p>研究課題の評価、資源配分及びサイクルの強化としては、新たに外部資金を獲得した交付金プロジェクトの予算を他の研究課題に移行することで交付金の有効活用に努めたほか、昨年度の大匠評価を踏まえた重点課題への予算の傾斜配分など、研究開発成果の最大化を目的とする予算配分に努めた。</p> <p>以上のとおり、年度計画を着実に遂行したことに加え、橋渡し機能の強化と研究成果の社会還元において、年度計画を大幅に上回る取組と、その結果として顕著な成果が認められることから、「S」と評定する。</p> <p>&lt;その他事項（評価委員会の意見等）&gt;</p>	評定	S
評定	S		

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第1-2-①	[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 水源林造成業務等 (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		
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、難易度		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元-⑰ 行政事業レビューシート事業番号：0212

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 [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)	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) 同左

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	[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)				
中長期計画	同上				
年度計画	同上				
主な評価指標	同上				
法人の業務実績等・自己評価					
業務実績	同上				
自己評価	<table border="1"> <tr> <td>評価</td> <td>B</td> </tr> </table>	評価	B	<p>&lt;評価と根拠&gt; 2小項目のうち、B評価が2項目であり、項目別評価の判定基準に基づき、B評価とする。</p> <p>&lt;課題と対応&gt; (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)</p>	
評価	B				
主務大臣による評価	<table border="1"> <tr> <td>評価</td> <td>B</td> </tr> </table>	評価	B	<p>&lt;評価に至った理由&gt; 2小項目のうち、B評価が2項目であり、項目別評価の判定基準に基づき、B評価とする。</p> <p>&lt;その他事項(評価委員会の意見等)&gt;</p>	
評価	B				

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 水源林造成業務等 (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、難易度		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元-⑰ 行政事業レビューシート事業番号：0212

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 (前中期目標期間最終年度)	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度		28年度	29年度	30年度	31年度	32年度
新規契約件数	重点化率 100%	225件	168件	186件	187件			予算額（千円）	36,774,321	34,156,186	34,340,258		
うち、特に水源涵養機能の強化を図る重要性が高い箇所		225件	168件	186件	187件			決算額（千円）	35,322,968	35,448,927	34,387,368		
重点化率			100%	100%	100%			経常費用（千円）	2,546,939	2,631,057	2,387,031		
新規契約面積	重点化率 100%	3,314 ha	2,343 ha	3,093 ha	2,870 ha			経常収益（千円）	2,871,548	2,635,038	2,358,748		
うち、特に水源涵養機能の強化を図る重要性が高い箇所		3,314 ha	2,343 ha	3,093 ha	2,870 ha			行政サービス実施コスト（千円）	3,508,435	3,605,174	2,671,213		
重点化率			100%	100%	100%			行政コスト（千円）	-	-	-		
								従事人員数	347	347	347		

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については全て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	効果的な事業推進の観点から、事業の新規実施については、水源涵養機能の強化を図る重要性の高い流域内の箇所に限定する。（重点化率100%、第3期中期目標期間実績：重点化率100%）
中長期計画	効果的な事業推進の観点から、事業の新規実施については、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の強化を図る重要性が高い流域内の箇所に限定する。（重点化率100%実施）
年度計画	効果的な事業推進の観点から、事業の新規実施については、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の強化を図る重要性が高い流域内の箇所に限定する。（重点化率100%実施）
主な評価指標	<評価の視点> ・特に水源涵養機能の強化を図る重要性が高い箇所において事業の新規実施をしているか。 (評価指標) ・事業の新規実施件数及び面積のうち、特に水源涵養機能の強化を図る重要性が高い箇所での実施率（重点化率）
法人の業務実績等・自己評価	
業務実績	<主要な業務実績> 平成30年度の新規契約については、全て2以上の都道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の強化を図る重要性が高い流域内の箇所に限定して行った（187件、2,870ha）。 このことを確保するため、分取造林契約の要望者に対して、重要流域等に限定していることについて説明を行うとともに、契約予定地について、図面等での確認や自治

	体への聞き取りを行ったうえで、要件に該当することを現地で確認することにより新規契約を締結した。	
自己評価	評価	B
	<p>&lt;評定と根拠&gt;          以上のように、平成 30 年度の新規契約は、全て重要流域等において締結（187 件、2,870 ha）しており、事業の重点化の実施について、年度計画の内容を達成したことから、「B」評定とした。</p> <p>&lt;課題と対応&gt;          引き続き、事業の重点化を図る必要がある。</p>	
主務大臣による評価	評価	B
	<p>&lt;評定に至った理由&gt;          新規契約については、地域の状況を十分に踏まえつつ、特に水源涵養機能の強化を図る重要性が高い流域内に限定して締結し、効果的に事業を推進した。以上のおり、年度計画に沿った取組を実施したことから、「B」と評定する。</p> <p>&lt;その他事項（評価委員会の意見等）&gt;</p>	

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 水源林造成業務等 (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、難易度		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元-⑰ 行政事業レビューシート事業番号：0212

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 (前中期目標 期間最終年度)	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度		28年度	29年度	30年度	31年度	32年度
新規契約件数	施業方法の限定化率100%	225件	168件	186件	187件				予算額（千円）	36,774,321	34,156,186	34,340,258	
うち、長伐期等の施業に限定		225件	168件	186件	187件				決算額（千円）	35,322,968	35,448,927	34,387,368	
限定化率			100%	100%	100%				経常費用（千円）	2,546,939	2,631,057	2,387,031	
新規契約面積	施業方法の限定化率100%	3,314 ha	2,343 ha	3,093 ha	2,870 ha				経常収益（千円）	2,871,548	2,635,038	2,358,748	
うち、長伐期等の施業に限定		3,314 ha	2,343 ha	3,093 ha	2,870 ha				行政サービス実施コスト（千円）	3,508,435	3,605,174	2,671,213	
限定化率			100%	100%	100%				行政コスト（千円）	-	-	-	
長伐期等の施業への契約変更件数		632件	594件	386件	470件				従事人員数	347	347	347	
長伐期等の施業への契約変更面積		23,241 ha	26,016 ha	10,245 ha	16,420 ha			注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については全て各業務に配賦した後の金額を記載					
新植・保育等施業件数	チェックシートの活用率100%	4,703件	5,886件	3,457件	4,384件								
うち、チェックシートを活用		4,703件	5,886件	3,457件	4,384件								
活用率			100%	100%	100%								
間伐実施面積		4,489 ha	8,033 ha	1,470 ha	4,962 ha								
うち、搬出間伐面積		1,566 ha	3,580 ha	807 ha	2,345 ha								
搬出区域面積率			45%	55%	47%								
丸太組工法での間伐材等使用量		7,854 m <sup>3</sup>	14,263 m <sup>3</sup>	9,860 m <sup>3</sup>	9,254 m <sup>3</sup>								

注) 間伐実施面積については、臨時・特別の措置（緊急対策枠）の実績を除いた面積を記載

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	<p>ア 新規の分収林契約については、水源涵養機能等の森林の有する公益的機能をより持続的かつ高度に発揮させるとともに、コスト削減を図るため、広葉樹等の現地植生を活かした長伐期で、かつ、主伐時の伐採面積を縮小、分散化する契約に限定する。</p> <p>また、既契約分については、長伐期施業や複層林施業に施業方法を見直す等により、事業実施手法の高度化を図る。</p> <p>イ 事業実施過程の透明性の確保を図りつつ、事業の効果的・効率的な実施に努める。</p> <p>ウ 地球温暖化防止や循環型社会の形成はもとより、林業の成長産業化等にも資する観点から、搬出間伐を推進するとともに、間伐材を含む木材の有効利用を推進する。</p>
中長期計画	<p>ア 公益的機能の高度発揮 水源涵養機能等の森林の有する公益的機能を持続的かつ高度に発揮させる観点から、新規の分収林契約については、広葉樹等の現地植生を活かした長伐期で、かつ主伐時の伐採面積を縮小、分散化する施業方法に限定した契約とする。</p> <p>また、既契約分については、現況等を踏まえつつ、長伐期施業、複数の樹冠層へ誘導する複層林施業等に施業方法を見直す。</p> <p>イ 事業の効果的・効率的な実施 (ア) 事業実施過程の透明性の確保を図りつつ、事業の効果的かつ効率的な実施に努めるため、チェックシートを活用し、事業を実施する。(チェックシート活用率100%実施) (イ) 森林整備事業全体の動向を踏まえつつコスト削減に向けた取組を徹底する。</p> <p>ウ 搬出間伐と木材利用の推進 二酸化炭素の固定・貯蔵の促進等地球温暖化防止や循環型社会の形成はもとより、林業の成長産業化等にも資する観点から、搬出間伐を推進するとともに、作業道の丸太組工法などにおいて間伐材を含む、木材の有効利用の推進に努める。</p>
年度計画	<p>(ア) 公益的機能の高度発揮 水源涵養機能等の森林の有する公益的機能を持続的かつ高度に発揮させる観点から、新規の分収林契約については、広葉樹等の現地植生を活かした長伐期で、かつ主伐時の伐採面積を縮小、分散化する施業方法に限定した契約とする。</p> <p>また、既契約分については、現況等を踏まえつつ、長伐期施業、複数の樹冠層へ誘導する複層林施業等に施業方法を見直す。</p> <p>(イ) 事業の効果的・効率的な実施 ① 事業実施過程の透明性の確保を図りつつ、事業の効果的・効率的な実施に努めるため、チェックシートを活用し、事業を実施する。(チェックシート活用率100%実施) ② 森林整備事業全体の動向を踏まえつつコスト削減に向けた取組を徹底する。</p> <p>(ウ) 搬出間伐と木材利用の推進 二酸化炭素の固定・貯蔵の促進等地球温暖化防止や循環型社会の形成はもとより、林業の成長産業化等にも資する観点から、搬出間伐を推進するとともに、作業道の丸太組工法などにおいて間伐材を含む木材の有効利用の推進に努める。</p>
主な評価指標	<p>&lt;評価の視点&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・新規の分収林契約については、広葉樹等の現地植生を活かした長伐期で、かつ、主伐時の伐採面積を縮小、分散化する契約としているか。</li> <li>・分収林の既契約地については、長伐期施業等への契約変更を推進しているか。</li> <li>・事業実施過程の透明性の確保を図りつつ、事業の効果的・効率的な実施に努めているか。</li> <li>・地球温暖化防止、循環型社会の形成、林業の成長産業化等に資する観点から、搬出間伐を推進するとともに、作業道の丸太組工法などにおいて、木材利用を推進しているか。</li> </ul> <p>(評価指標)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・新規の分収林契約件数及び面積のうち、長伐期等の施業に限定した割合(施業方法の限定化率)</li> <li>・長伐期施業等への契約変更件数及び面積</li> <li>・チェックシートを活用し、新植・保育等施業を実施した割合(チェックシート活用率)</li> <li>・全間伐面積(臨時・特別の措置(緊急対策枠)の実績を除く。)に対する搬出間伐面積の割合(搬出区域面積率)、作業道の丸太組工法での木材使用量</li> </ul>
法人の業務実績等・自己評価	
業務実績	<p>&lt;主要な業務実績&gt;</p> <p>(ア) 公益的機能の高度発揮 平成30年度の新規契約は、187件、2,870haの全てについて、広葉樹等の現地植生を活かした長伐期で、かつ主伐時の伐採面積を縮小、分散化する施業方法に限定した契約を締結した。</p> <p>既契約分については、森林の有する公益的機能を持続的かつ高度に発揮させる観点から、契約相手方の理解を得つつ、契約地の現況等を踏まえた長伐期施業や複層林施業等に施業方法を見直す取組を推進した。具体的には、契約管理マニュアルに基づき、取組経過、課題、対処方針等を明らかにした契約変更計画を作成し、この計画に基づき、契約相手方との協議を進め、同意が得られた箇所から変更契約を締結した。その結果、平成30年度に470件、16,420haについて契約の変更を行った。</p> <p>(イ) 事業の効果的・効率的な実施</p>

	<p>① 水源林造成業務の実施にあたっては、造林者が提出した全ての新植・保育等の施業の実施計画書について、チェックシートを活用し、事業を効果的・効率的に行った（4,384件、チェックシート活用率100%）。下刈については、全国1,387件の事業対象箇所について個々に審査した結果、対象面積約16,531haから、造林木の成長や下刈対象物の状況により、下刈の必要性がない箇所等の5,965haを除いた10,566haについて事業を実施した。</p> <p>② 都道府県の民有林補助事業におけるヘクタール当たりの植栽本数の削減状況を踏まえ、契約相手方との協議に基づき、ヘクタール当たりの植栽本数を削減し、コスト削減に向けた取組を推進した。</p> <p>(ウ) 搬出間伐と木材利用の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・搬出間伐の推進に向けて、平成30年度は全間伐面積（臨時・特別の措置（緊急対策枠）の実績を除く。）4,962haに対し2,345haの搬出間伐を実施した（搬出区域面積率47%）。</li> <li>・路網の整備にあたっては、木材の有効利用を推進するため、丸太組工法の施工などにおいて、約0.9万㎡の間伐材等を使用した。</li> </ul>		
自己評価	評定	B	<p>&lt;評定と根拠&gt;</p> <p>(ア) 公益的機能の高度発揮</p> <p>平成30年度の全ての新規契約は、広葉樹等の現地植生を活かした長伐期で、かつ主伐時の伐採面積を縮小、分散化する施業方法に限定した契約の締結を行った。既契約分について、長伐期施業や複層林施業等に施業方法を見直す取組を推進し、順次、契約相手方の理解が得られた箇所について変更契約を締結した。</p> <p>(イ) 事業の効果的・効率的な実施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① チェックシートを全ての新植・保育等の施業に活用することにより、適切に事業を実施した。</li> <li>② 森林整備事業全体の動向を踏まえ、ヘクタール当たりの植栽本数を削減し、コスト削減に向けた取組を推進した。</li> </ul> <p>(ウ) 搬出間伐と木材利用の推進</p> <p>間伐については、搬出間伐を積極的に推進し、前中長期目標期間最終年度における搬出区域面積率である35%を大幅に上回る区域で実施した。路網の整備にあたっては、丸太組工法の施工などにおいて、間伐材等の木材の有効利用を推進した。</p> <p>以上のとおり、事業の実施手法の高度化のための年度計画の内容を達成したことから、「B」評定とした。</p> <p>&lt;課題と対応&gt;</p> <p>引き続き、森林の有する公益的機能を持続的かつ高度に発揮させるため、事業の実施手法の高度化を図る必要がある。</p>
主務大臣による評価	評定	B	<p>&lt;評定に至った理由&gt;</p> <p>水源林造成事業における事業の実施手法の高度化を図るため、新規契約については、広葉樹等の現地植生を活かした長伐期施業等に限定した契約とし、既契約地については、長伐期化、複層林化等の推進により、公益的機能の高度発揮に努めた。</p> <p>また、チェックシートの活用などにより事業の効果的・効率的な実施や透明性の確保に努めるとともに、搬出間伐等の実施及び路網整備での間伐材等を活用した工法の採用などに取り組んだ。</p> <p>以上のとおり、年度計画に沿った取組を実施したことから「B」と評定する。</p>



1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第1-2-②	[特定中山間保全整備事業等完了した事業の評価及び債権債務の管理] 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 水源林造成業務等 (3) 特定中山間保全整備事業等の事業実施完了後の評価に関する業務 (4) 債権債務管理に関する業務		
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・整備機構法第13条第7条、第8条、第9条、第10条、第11条
当該項目の重要度、難易度		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元-⑰ 行政事業レビューシート事業番号：0218

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 [特定中山間保全整備事業等完了した事業の評価及び債権債務の管理] (3) 特定中山間保全整備事業等の事業実施完了後の評価に関する業務 (第1-2-(3)を参照) (4) 債権債務管理に関する業務 (第1-2-(4)を参照)	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) 同左

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	[特定中山間保全整備事業等完了した事業の評価及び債権債務の管理] (3) 特定中山間保全整備事業等の事業実施完了後の評価に関する業務 (第1-2-(3)を参照) (4) 債権債務管理に関する業務 (第1-2-(4)を参照)		
中長期計画	同上		
年度計画	同上		
主な評価指標	同上		
法人の業務実績等・自己評価			
業務実績	同上		
自己評価	評価	B	
	<評価と根拠> 2小項目のうち、B評価が2項目であり、項目別評価の判定基準に基づき、B評価とする。 <課題と対応> (3) 特定中山間保全整備事業等の事業実施完了後の評価に関する業務 (第1-2-(3)を参照) (4) 債権債務管理に関する業務 (第1-2-(4)を参照)		
主務大臣による評価	評価	B	
	<評価に至った理由> 2小項目のうち、B評価が2項目であり、項目別評価の判定基準に基づき、B評価とする。  <その他事項(評価委員会の意見等)>		

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 水源林造成業務等 (3) 特定中山間保全整備事業等の事業実施完了後の評価に関する業務		
業務に関連する政策・施策	農業の持続的な発展 構造改革の加速化や国土強靱化に資する農業生産基盤整備の推進	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10条、第11条
当該項目の重要度、難易度		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 (前中期目標 期間最終年度)	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度		28年度	29年度	30年度	31年度	32年度
完了後の評価に係る業務実施区域数	完了後の評価に係る業務を確実にを行う	6区域	2 (南丹) (黒潮フルツイン)	1 (下閉伊北)	2 (南富良野) (美濃東部)			予算額(千円)	14,824,301	11,744,269	10,172,401		
完了後の評価実施区域数	完了後の評価を確実にを行う	9区域	2 (郡山) (安房南部)	3 (阿蘇小国郷) (南丹) (黒潮フルツイン)	1 (下閉伊北)			決算額(千円)	17,909,321	14,385,438	12,189,639		
								経常費用(千円)	1,166,124	950,912	677,350		
								経常収益(千円)	1,132,867	892,823	645,754		
								行政サービス実施コスト(千円)	157,686	150,811	35,241		
								行政コスト	-	-	-		
								従事人員数	18	18	15		

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については全て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	特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業の完了後の評価を確実にを行う。
中長期計画	特定中山間保全整備事業及び農用地総合整備事業の完了後の評価を確実にを行う。
年度計画	ア 事業実施完了後の評価に係る業務（社会経済情勢の変化等に関する基礎的資料の作成。）を確実にを行う。 イ 事業実施完了後の評価を確実にを行う。
主な評価指標	<評価の視点> ・完了後の評価に係る業務が確実に進んでいるか。 (評価指標) ・完了後の評価に係る業務実施区域数 ・完了後の評価の実施区域数
法人の業務実績等・自己評価	
業務実績	<主要な業務実績> (ア) 完了後の評価に係る業務は、機構宮事業事後評価（完了後）実施要領に基づき事業完了後おおむね5年を経過後実施することとしており、南富良野区域と美濃東部区域の評価に係る業務を適切に実施した。 (イ) 完了後の評価は、昨年度完了後の評価に係る業務を行った下閉伊北区域の完了後の評価を適切に実施した。
自己評価	評定 B <評定と根拠> 完了後の評価に係る業務については、事業の効果を把握するため、営農状況ヒアリング、受益者等へのアンケート及び交通量調査等を実施した。 完了後の評価については、関係機関の意見と学識経験者の意見を加えた評価結果をとりまとめて8月末に公表した。 完了後の評価に係る業務を2区域及び完了後の評価を1区域で確実に実施したことから、「B」評定とした。 <課題と対応> 引き続き完了後の評価に係る調査業務及び完了後の評価を確実にを行う必要がある。

主務大臣による評価	評価	B	
	<p>&lt;評価に至った理由&gt;  完了後の評価に係る業務及び完了後の評価を適切に実施した。  以上のとおり、年度計画に沿った取組を実施したことから「B」と評価する。</p> <p>&lt;その他事項（評価委員会の意見等）&gt;</p>		

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第1-2-(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 2 水源林造成業務等 (4) 債権債務管理に関する業務		
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、難易度		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元-⑰ 行政事業レビューシート事業番号：0218

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 (前中期目標 期間最終年度)	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度		28年度	29年度	30年度	31年度	32年度
林道事業負担金等徴収額（百万円）			3,667	3,334	2,934			予算額（千円）	14,824,301	11,744,269	10,172,401		
特定中山間保全整備事業等負担金等徴収額（百万円）			7,519	7,286	6,136			決算額（千円）	17,909,321	14,385,438	12,189,639		
NTT-A 資金貸付金徴収額（百万円）			3	3	3			経常費用（千円）	1,166,124	950,912	677,350		
								経常収益（千円）	1,132,867	892,823	645,754		
								行政サービス実施コスト（千円）	157,686	150,811	35,241		
								行政コスト（千円）	-	-	-		
								従事人員数	18	18	15		

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については全て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	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並びに NTT-A 資金に係る債権債務について、徴収及び償還の業務を確実に行う。
中長期計画	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、特定中山間保全整備事業等の負担金等に係る債権債務及び NTT-A 資金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）
年度計画	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、特定中山間保全整備事業等の負担金等に係る債権債務及び NTT-A 資金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）
主な評価指標	<評価の視点> ・債権債務管理が適切に行われているか。 (評価指標) ・予定した各徴収額等に対する林道事業負担金等の徴収額・特定中山間保全整備事業等負担金等の徴収額・NTT-A 資金貸付金の回収額
法人の業務実績等・自己評価	
業務実績	<主要な業務実績> 債権債務管理業務の実施 (1) 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 2,934 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。 (2) 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

	<p>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 6,136 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。  (参考) 負担金等には、農業施設整備事業等において整備し譲渡した農業用施設等に係る対価を含む。  (3) NTT-A 資金に係る貸付金の徴収は、元金均等年賦償還（年 1 回支払）により徴収しており、農業用排水施設他目的プロジェクト等を実施するための NTT-A 資金に係る貸付金については、借入金償還を適切に実行するための取組として、債務者への連絡を密にし、全額徴収への取組を行った。その結果、NTT-A 資金に係る債権については、計画どおり 3 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。  (参考) NTT-A 資金とは、国から NTT 株の売却収入を無利子で借り受け、土地改良区等に対し、事業資金を無利子で融資する制度（融資については、平成 14 年度に廃止）</p>	
自己評価	<p>評価</p> <p>B</p>	
	<p>&lt;評価と根拠&gt;  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並びに NTT-A 資金に係る債権債務については、計画どおり全額徴収し、償還業務についても計画どおり確実に実施したことから、「B」評価とした。  &lt;課題と対応&gt;  引き続き、確実に債権債務管理業務を行う必要がある。</p>	
主務大臣による評価	<p>評価</p> <p>B</p>	
	<p>&lt;評価に至った理由&gt;  林道の開設又は改良事業に係る債権債務、特定中山間保全整備事業等に係る債権債務及び NTT-A 資金に係る債権債務について、徴収及び償還が計画どおり確実に実施された。  以上のとおり、年度計画に沿った取組を実施したことから「B」と評価する。  &lt;その他事項（評価委員会の意見等）&gt;</p>	

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の向上 (2) 加入促進 (3) 引受条件 (4) 内部ガバナンスの高度化	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
業務に関連する政策・施策		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1-⑰ 行政事業レビューシート事業番号：0212
当該項目の重要度、難易度			

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 [森林保険業務] (1) 被保険者へのサービスの向上 (第1-3-(1)を参照) (2) 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)	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) 同左

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	[森林保険業務] (1) 被保険者へのサービスの向上 (第1-3-(1)を参照) (2) 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)				
中長期計画	同上				
年度計画	同上				
主な評価指標	同上				
法人の業務実績等・自己評価					
業務実績	同上				
自己評価	<table border="1"> <tr> <td>評価</td> <td>A</td> </tr> </table> <p>&lt;評価と根拠&gt; 4小項目のうち、A評価が3項目、B評価が1項目であり、項目別評価の判定基準に基づき、A評価とする。</p> <p>&lt;課題と対応&gt; (1) 被保険者へのサービスの向上 (第1-3-(1)を参照) (2) 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)</p>	評価	A		
評価	A				
主務大臣による評価	<table border="1"> <tr> <td>評価</td> <td>A</td> </tr> </table> <p>&lt;評価に至った理由&gt; 4小項目のうち、A評価が2項目、B評価が2項目であり、項目別評価の判定基準に基づき、A評価とする。</p> <p>&lt;その他事項(評価委員会の意見等)&gt;</p>	評価	A		
評価	A				

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の向上	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
業務に関連する政策・施策		関連する政策評価・行政事業レビュー	
当該項目の重要度、難易度			

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 (前中期目標 期間最終年度)	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度		28年度	29年度	30年度	31年度	32年度
損害発生通知書を受領してから調査終了までを3ヶ月以内に行っている場合		1,956件中 490件 (25%)	2,077件中 418件 (20%)	1,779件中 465件 (26%)	1,865件中 625件 (34%)			予算額（千円）	2,640,653	2,514,840	2,464,191		
								決算額（千円）	1,541,336	1,463,686	1,702,911		
								経常費用（千円）	1,606,201	1,448,057	1,566,829		
								経常収益（千円）	2,331,546	2,190,295	2,073,876		
								行政サービス実施コスト（千円）	▲642,838	▲714,889	▲480,219		
								行政コスト（千円）	-	-	-		
								従事人員数	22	24	26		

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については全て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	森林保険契約の引受けや保険金の支払い等について、必要な人材の確保、各種手続の効率化、業務委託等の業務実施体制の強化や迅速な保険金の支払い等の取組を推進し、被保険者へのサービスの向上を図る。 なお、国の災害査定が、災害発生から2～3ヶ月以内としていることを参考に、保険金の支払いの迅速化に向けた取組の目安として、損害実地調査については、林道崩壊や積雪等により調査が困難な場合、枯死判定に経過観察のため一定の期間が必要な場合など、損害実地調査終了までに時間を要する要因がない場合は、基本的に損害発生通知書を受領してから調査終了までを3ヶ月以内とする。
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、必要な人材の確保、事務の簡素化、システム化による各種手続の効率化、マニュアル化や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や迅速な保険金の支払い等の取組を推進し、被保険者へのサービスの向上を図る。 なお、国の災害査定が、災害発生から2～3ヶ月以内としていることを参考に、保険金の支払いの迅速化に向けた取組の目安として、損害実地調査については、林道崩壊や積雪等により早期の調査が困難な場合、干害等において枯死していることを確定する上で経過観察のため一定の期間が必要な場合など、損害実地調査終了までに時間を要する特段の要因がない場合は、基本的に損害発生通知書を受領してから調査終了までを3ヶ月以内とする。
年度計画	森林保険契約の引受けや保険金の支払い等について、必要な人材の確保、事務の簡素化、システム化による各種手続の効率化、マニュアル化や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や迅速な保険金の支払い等の取組を推進し、被保険者へのサービスの向上を図る。 なお、国の災害査定が、災害発生から2～3ヶ月以内としていることを参考に、保険金の支払いの迅速化に向けた取組の目安として、損害実地調査については、林道崩壊や積雪等により早期の調査が困難な場合、干害等において枯死していることを確定する上で経過観察のため一定の期間が必要な場合など、損害実地調査終了までに時間を要する特段の要因がない場合は、基本的に損害発生通知書を受領してから調査終了までを3ヶ月以内とするために業務実施体制の強化等について検討する。
主な評価指標	<評価の視点> ・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。 ・保険金の支払いを迅速に行うための取組を行っているか。 (評価指標) ・森林保険契約の引受けや保険金の支払い等に必要手続きを簡素化、効率化するための見直しを行っているか。 ・森林保険契約の引受けや保険金の支払い等の事務についてシステム化等により効率化するための見直しを行っているか。また、マニュアルの作成や事務を円滑に行うための研修等を定期的に行っているか。 ・基本的に損害発生通知書を受領してから調査完了までを3ヶ月以内に行っているか。

法人の業務実績等・自己評価			
業務実績	<p>&lt;主要な業務実績&gt;</p> <p>①被保険者へのサービスの向上、加入促進、引受条件の改正等の取組を適切に実施するため、林野庁や民間損害保険会社からの出向者を採用するなど必要な人材を配置した。</p> <p>②理事を筆頭に林野庁担当官を含めた事務・業務の総点検を4回実施し、森林保険センターの課題や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。</p> <p>③委託先職員の能力向上を図るため、以下の取組を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・業務講習会を、年度計画に加え委託先の緊急要請による1回を含む計8回、初任者研修会及び中級者研修会をそれぞれ1回ずつ開催し、委託先の職員等計150名（前年参加者計213名）を育成。</li> <li>・5月に森林保険全国担当者会議を開催し、引受・管理・填補業務における留意点や、平成31年度から稼働する新業務システム等について説明。</li> <li>・契約管理業務における森林保険センター用内部マニュアルを5月に、委託先用窓口対応マニュアルを11月に改正。</li> <li>・填補業務における委託先用の事務処理マニュアルを8月に改正。</li> <li>・引受管理規程（重要事項説明書を含む）や填補規程を改正。</li> <li>・平成30年度より初めて委託先の職員等を対象にしたドローン活用技術研修会（関係法令やドローンの活用に当たっての留意点、損害調査報告の方法等）を鹿児島、岩手及び大阪で開催し、計80名を育成し、技術を普及。</li> <li>・ドローンを活用した迅速かつ効率的な損害調査手法を確立するために、森林総合研究所と連携してドローンの実証実験を鹿児島、福岡及び北海道で実施。</li> </ul> <p>④損害発生通知書が受理されてから3ヶ月以内に損害調査を終えた件数は625件で、総支払件数1,865件に占める割合は34%であった。</p> <p>⑤大規模な災害が発生した際には、林道等の復旧を待って損害調査を行わざるを得ず、損害発生通知書の提出から損害調査の完了に至るまでには相当の期間を要していた。平成30年度は新たな試みとして、平成29年7月九州北部豪雨により甚大な被害を受けた福岡県朝倉市において、林道の復旧前に、損害の集中している箇所の詳細な空中写真をドローンから撮影し損害調査に活用し、福岡県が保有するGISデータで林小班を照合することにより、調査員の安全を確保しつつ、効率的に調査を行い、これまでよりも早期に保険金を支払うことが出来た。これにより、損害発生通知書の提出から損害調査の完了まで一体的に行うことが可能となり、ドローンを活用した安全かつ効率的に損害調査を実現することができた。</p>		
自己評価	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">評価</td> <td style="text-align: center;">A</td> </tr> </table> <p>&lt;評定と根拠&gt;</p> <p>委託先からの緊急要請に応じて業務講習会を追加して開催するなど委託先職員の人材育成に積極的に取り組むとともに、事務・業務の総点検も実施するなど引受、管理、填補業務の効率的・効果的な運営に向けた検討を進めることができた。また、近年の台風等による自然災害が多発している中、ドローンを活用した損害調査手法を確立するために実証実験を進めており、平成30年度は、大規模災害に起因した森林の調査に初めてドローンを導入し撮影した詳細な空中写真を活用し、福岡県が保有するGISデータで林小班を照合することによって、安全かつ効率的に福岡県朝倉市の水害において保険金の支払いを行うことができた。このように損害調査の適正化に資するための人材育成や調査業務の迅速化・効率化に資するための調査手法を開発し、実用化するなど、委託先の業務実施体制の強化に精力的に取り組んでいることから、「A」と評定した。</p> <p>&lt;課題と対応&gt;</p> <p>損害調査を人力で迅速に行うことには限界があることから、ドローンなどの空中からの撮影技術を活用した調査手法を水害だけでなく、風害等の他の災害種にも適用できるようにすることが必要である。</p>	評価	A
評価	A		
主務大臣による評価	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">評価</td> <td style="text-align: center;">A</td> </tr> </table> <p>&lt;評定に至った理由&gt;</p> <p>年度計画に従った取組が着実に実行されているほか、損害発生通知書を受領してから調査終了までを3ヶ月以内に行っている割合・件数が基準値を大きく上回っていることから「A」と評定する。</p> <p>&lt;その他事項（評価委員会の意見等）&gt;</p>	評価	A
評価	A		



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) 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、難易度		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 (前中期目標 期間最終年度)	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度		28年度	29年度	30年度	31年度	32年度
季刊誌の発行	4回以上/年		4回	4回	4回				予算額(千円)	2,640,653	2,514,840	2,464,191	
パンフレットの配布・設置			5万枚	・森林保険に関するパンフレット:5万枚 ・商品改定に関するパンフレット:10万枚	森林保険に関するパンフレット:16万枚				決算額(千円)	1,541,336	1,463,686	1,702,911	
									経常費用(千円)	1,606,201	1,448,057	1,566,829	
									経常収益(千円)	2,331,546	2,190,295	2,073,876	
									行政サービス実施コスト(千円)	▲642,838	▲714,889	▲480,219	
									行政コスト(千円)	-	-	-	
									従事人員数	22	24	26	
業務講習会の開催	6回以上/年		7回	8回	8回				注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については全て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	<p>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、森林保険の加入促進に向けた取組を推進する。</p> <p>なお、その際の目安として、基本的に下記の基準を満たすこととする。</p> <p>①ホームページや広報誌の発行等を通じ、森林所有者や森林経営計画作成者等に森林保険の概要や最新情報等を分かりやすく配信する。</p> <p>②関係諸機関と連携し、各都道府県、市町村、森林組合等を対象に、パンフレットやポスター等を幅広く配布・設置する(3,000箇所以上設置)。</p> <p>③関係諸機関と連携し、少なくとも3年に1度は各都道府県で1回ずつ開催することを念頭に、都道府県、市町村及び大規模森林所有者向けの説明会等を全国的に行うなど効果的な普及活動を実施する(年15回以上実施)。</p> <p>④森林所有者との窓口である森林組合系統を対象に、自然災害の発生傾向などの地域の特徴を考慮して全国を複数のブロックに分けて、森林保険業務の能力向上を図る研修等を全国的に実施し、森林所有者に対し適切なサービスの提供を促進する(年6回以上実施)。</p>
中長期計画	<p>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、森林保険の加入促進に向けた方針を定期的に作成し、それに即した戦略的な取組を推進する。</p> <p>なお、その際の目安として、基本的に下記の基準を満たすこととする。</p> <p>①ホームページの逐次更新や広報誌の年4回以上の発行等を通じ、森林所有者や森林経営計画作成者等に森林保険の概要や最新の情報等をわかりやすく発信する。</p> <p>②関係諸機関と連携し、各都道府県、市町村、森林組合等を対象に、パンフレットやポスター等を幅広く配布・設置する(3,000箇所以上設置)。</p> <p>③関係諸機関と連携し、少なくとも3年に1度は各都道府県で1回ずつ開催することを念頭に、都道府県、市町村及び大規模森林所有者向けの説明会等を全国的に行うなど効果的な普及活動を実施する(年15回以上実施)。また、森林施策を担う林業経営体等に対する説明会やインターネットを活用した情報提供等も積極的に行う。</p> <p>④森林所有者との窓口である森林組合系統を対象に、自然災害の発生傾向などの地域の特徴を考慮して全国を複数のブロックに分けて、新規加入の拡大及び継続加入の推進などを円滑に行う上で必要な森林保険業務の能力向上を図る研修等を全国的に実施し、森林所有者に対し適切なサービスの提供を促進する(年6回以上実施)。</p>
年度計画	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、森林保険の加入促進に向けた方針を

	<p>定期的に作成し、それに即した戦略的な取組を推進する。          なお、その際の目安として、基本的に下記の基準を満たすこととする。</p> <p>①ホームページの逐次更新や広報誌の4回以上の発行等を通じ、森林所有者や森林経営計画作成者等に森林保険の概要や最新の情報等をわかりやすく発信する。          ②関係諸機関と連携し、各都道府県、市町村、森林組合等を対象に、パンフレットやポスター等を幅広く配布・設置する（3,000箇所以上設置）。          ③関係諸機関と連携し、少なくとも3年に1度は各都道府県で1回ずつ開催することを念頭に、都道府県、市町村及び大規模森林所有者向けの説明会等を全国的に行うなど効果的な普及活動を実施する（15回以上実施）。また、森林施業を担う林業経営体等に対する説明会やインターネットを活用した情報提供等も積極的に行う。          ④森林所有者との窓口である森林組合系統を対象に、自然災害の発生傾向などの地域的特徴を考慮して全国を複数のブロックに分けて、新規加入の拡大及び継続加入の推進などを円滑に行う上で必要な森林保険業務の能力向上を図る研修等を全国的に実施し、森林所有者に対し適切なサービスの提供を促進する（年6回以上実施）。</p>		
主な評価指標	<p>&lt;評価の視点&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・森林保険の加入促進に向けた継続的な取組を、森林所有者のみならず森林経営計画作成者等を含めた林業関係の関係諸機関も対象として幅広く行っているか。（評価指標）</li> <li>・森林保険の加入促進に係る戦略を作成し、また定期的に見直しを行っているか。</li> <li>・定期的にホームページの更新を行っているか。</li> <li>・年間当たりの広報誌の発行回数</li> <li>・年間当たりの広報媒体配布先数</li> <li>・年間当たりの主要な契約対象者向けの普及活動等の実施回数</li> <li>・年間当たりの森林保険の窓口対応者（森林組合系統）の能力向上を図る研修等の実施回数</li> <li>・加入率の状況</li> </ul>		
法人の業務実績等・自己評価	<p>&lt;主要な業務実績&gt;</p> <p>森林保険だより（4回）、森林保険通信（7回）等の広報誌やホームページに森林保険の概要や最新情報等の情報提供を行ったほか、年度計画に加え、広報による加入促進を強化するため、5つの外部広報（全国林業改良普及協会、全国森林組合連合会、日本造林協会、大日本山林会、林野庁）と連携して森林保険の記事及び広告を掲載した（記事11回、広告4回）。</p> <p>各都道府県、市町村、森林組合系統等を対象に、森林保険パンフレットやポスターを幅広く配布した。また、年度計画に加え、平成30年度から販売を開始する改定商品をわかりやすく紹介するパンフレット「森林保険改定のご案内」のほか、平成31年度からの改定内容を反映させた「森林保険パンフレット」（16万部）を新たに作成し、森林組合系統等に配布するとともにホームページに掲載した。さらに、申込みの流れ、契約例などをまとめた「森林保険ガイドブック」、森林の所有形態に合わせた加入促進パンフレットも作成し、より具体的に森林所有者等へのアプローチできるように委託先に配布した。</p> <p>森林保険推進活動支援プランを作成し、委託先である各森連に周知するとともに、森林組合担当者会議（17回）、公有林会議（3回）、道府県市町村訪問（30回）のほか、森林施業プランナー研修（9回）や各種会議を通じて都道府県、市町村、森林組合系統等に対する説明会を実施した。</p> <p>森林保険の加入促進を戦略的に進めるため、森林保険全国担当者会議を開催するとともに、森林保険の窓口対応者（森林組合系統）の能力向上を図るため、初任者研修会（1回）、中級者研修会（1回）、業務講習会（8回）、ドローン研修（3回）を実施した。</p> <p>新マーケット獲得に向け、森林所有者に対する営業活動として、ふるさと森林相談会（3回）にブースを出展するとともに、新たな取組として、民間企業や素材生産業者（45業者）、京都府等の有名寺社（7寺社）への訪問等により、2業者が新規加入するなど、トータルで約4万6千ヘクタールの新規契約を獲得した。</p> <p>林野行政の大きな改革を踏まえた新たな取組として、林野庁主催のブロック会議や森林組合担当者会議等において、平成31年度から始まる森林経営管理制度のもとでの森林保険の必要性等について積極的に説明した（22回）。</p>		
自己評価	<table border="1"> <tr> <td>評価</td> <td>A</td> </tr> </table> <p>&lt;評定と根拠&gt;</p> <p>加入促進については、当初計画した各種広報活動に加え外部広報と連携した広報活動を積極的に行ったほか、新マーケット獲得に向け、民間企業や素材生産業者、京都府等の有名寺社への積極的な営業活動や、ふるさと森林相談会への参加を通じて森林所有者への推進活動を行った。さらに、林野庁主催のブロック会議等に出席して平成31年度から始まる森林経営管理制度のもとでの森林保険の必要性等について説明するなど国の政策とも連携した取組を進めている。このように当初計画以上の幅広い加入促進活動を展開し、新規加入へと結びついていることから、「A」評定とした。</p> <p>&lt;課題と対応&gt;</p> <p>森林保険について、着実な推進と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、継続的な加入促進が必要である。</p>	評価	A
評価	A		
主務大臣による評価	<table border="1"> <tr> <td>評価</td> <td>A</td> </tr> </table> <p>&lt;評定に至った理由&gt;</p> <p>パンフレットの作成・配布、外部広報の活用等、年度計画以上の加入促進を実施し、新たなマーケットからの契約も増加していること等から「A」と評定する。</p> <p>&lt;今後の課題&gt;</p> <p>加入率低下の原因となっている継続契約の減少を抑制するため、より効果の高い対策を検討・実施すべきである。</p>	評価	A
評価	A		

<その他事項（評価委員会の意見等）>

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、難易度		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 (前中期目標 期間最終年度)	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度		28年度	29年度	30年度	31年度	32年度
委員会での 検討回数	1回以上 /年		3回	1回	1回			予算額（千円）	2,640,653	2,514,840	2,464,191		
								決算額（千円）	1,541,336	1,463,686	1,702,911		
								経常費用（千円）	1,606,201	1,448,057	1,566,829		
								経常収益（千円）	2,331,546	2,190,295	2,073,876		
								行政サービス実施コスト（千円）	▲642,838	▲714,889	▲480,219		
								行政コスト（千円）	-	-	-		
								従事人員数	22	24	26		

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については全て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	近年の自然災害の発生傾向、木材価格等の林業を取り巻く情勢等を踏まえつつ、保険運営の安定性の確保、被保険者へのサービスの向上の観点から、適宜引受条件の見直しを行う。
中長期計画	これまでの森林国営保険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、保険運営の安定性の確保、被保険者へのサービスの向上の観点から、保険料率、保険金額の標準をはじめとする引受条件の見直しの必要性について毎年度検討を行い、必要に応じて引受条件の見直しを行う。
年度計画	平成30年度は、保険料率や割引等の引受条件の改定を行うとともに、31年度からの運用に向けて森林所有者へのお知らせ等を確実に実施する。 また、引き続き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、保険運営の安定性の確保、被保険者へのサービスの向上の観点から、保険料率、保険金額の標準をはじめとする引受条件の見直しの必要性について検討を行う。
主な評価指標	<評価の視点> ・保険運営の安定性の確保、被保険者へのサービスの向上に向けて、引受条件の見直しを適切に行っているか。 (評価指標) ・毎年一回以上、見直しの必要性について外部有識者を含めた委員会等で検討を行っているか。
法人の業務実績等・自己評価	
業務実績	<主要な業務実績> 加入率が減少傾向にある森林保険について、この着実な推進と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、保険運営の安定性の確保と契約者・被保険者へのサービス向上の観点から、平成29年度に引受条件を見直した「改定商品」の確定した内容を、外部有識者を含めた平成30年度の森林保険センター統合リスク管理委員会において説明し、確認いただいた。また、この「改定商品」は、平成31年度以降に保険期間が開始となる保険契約に適用される引受条件となるため、平成30年度においてこの商品を幅広く周知することが重要であることから、以下の取組を実施した。 ①委託先や森林所有者へ改定内容を周知するため、委託先職員を対象とした全国担当者会議を5月に開催。 ②森林組合担当者会議、公有林会議、道府県市町村訪問等の機会をとらえて、森林保険制度と合わせて説明。 ③森林保険センターのホームページに改定商品の説明（平成30年10月）及びQ&A（平成31年1月）を掲載。 森林保険業務システムの本格稼働に向けて、サーバーの変更、当初想定していなかった操作性や視認性の向上のための調整などに対応しつつ、操作マニュアルの改定、委託先職員を対象とした研修会（3回）を開催し、森林組合連合会等主催の研修会への職員派遣を行った。また、システムをサーバーに実装するに当たってセキュ

	リティを強化するとともに不具合が生じないように十分な調整を行った。さらに、システムの切替えに伴って一定期間は引受事務を停止することが必要なことから、あらかじめ委託先を指導し、引受事務の早期執行を徹底し、サービス低下を回避した。	
自己評価	評価	A
	<p>&lt;評価と根拠&gt;</p> <p>森林保険制度の安定性確保と契約者や被保険者等に対するサービス向上の観点から、引受条件の見直しについて外部有識者を含めた森林保険センター統合リスク管理委員会の場で確認いただくとともに、平成31年度からの改定商品への円滑な移行に向けて、各種会議の場を利用し委託先や関係機関、森林所有者等に対して改定商品のパンフレット等により積極的な説明・周知を図り、当初計画した項目を着実に実施した。これに加え、サーバーの変更とセキュリティの強化や、当初想定していなかった操作性向上等の調整を行うとともに、操作マニュアルを作成した上で委託先職員を対象としたシステム研修会を開催したほか、要請を受けて森林組合連合会等主催の研修会においても周知を図る等、新年度に向けて万全な対応を行ったことから、「A」と評価した。</p> <p>&lt;課題と対応&gt;</p> <p>森林保険について、着実な推進と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、継続的な引受条件の見直しを検討する必要がある。</p>	
主務大臣による評価	評価	B
	<p>&lt;評価に至った理由&gt;</p> <p>平成31年度からの改定商品への移行に必要な業務を含め年度計画に従った取組が着実に実施されており「B」と評価する。</p>	

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、難易度	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 (前中期目標 期間最終年度)	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度		28年度	29年度	30年度	31年度	32年度
リスク管理を行うための委員会の開催	2回以上/年		3回	2回	2回			予算額（千円）	2,640,653	2,514,840	2,464,191		
								決算額（千円）	1,541,336	1,463,686	1,702,911		
								経常費用（千円）	1,606,201	1,448,057	1,566,829		
								経常収益（千円）	2,331,546	2,190,295	2,073,876		
								行政サービス実施コスト（千円）	▲642,838	▲714,889	▲480,219		
								行政コスト（千円）	-	-	-		
								従事人員数	22	24	26		

注) 予算額、決算額は支出額を記載。人件費については全て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	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。
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リスク管理委員会を年2回以上開催し、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。
年度計画	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リスク管理委員会を2回以上開催し、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。
主な評価指標	<評価の視点> ・財務の健全性及び適正な業務運営は確保されているか。 (評価指標) ・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年2回以上定期的に開催しているか。 ・また、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定期的に行っているか。
法人の業務実績等・自己評価	
業務実績	<主要な業務実績> 森林保険業務の財務状況、積立金の規模の妥当性の検証等について、3名の外部有識者を含む森林保険センター統合リスク管理委員会を2回（7月、2月）開催し、専門的な見地から点検を実施した。 金融業務を行う組織としてのガバナンスの強化の観点から、コンプライアンス研修や情報セキュリティ研修、保険知識の向上研修を含む職員研修計画を策定・実施し、職員の保険業務に求められる知識と能力の向上を図った。 ① コンプライアンス研修（管理職11名対象：1回実施、全職員37名対象：1回実施（eラーニング含む）） ② 情報セキュリティ教育研修（全職員37名対象：4回実施（インシデント対応訓練含む）） ③ 保険知識の向上研修（全職員37名対象：3回実施） 森林保険運営の透明性を確保するため、独立行政法人通則法等に基づくもの以外にも、ソルベンシー・マージン比率及び森林保険審査の第三者委員会の概要についてもホームページで公開している。
自己評価	評定 B

	<p>&lt;評定と根拠&gt;  森林保険業務の財務状況、積立金の規模の妥当性について、3名の外部有識者を含む森林保険センター統合リスク管理委員会において、専門的な見地から検証を行った。  「国立研究開発法人森林研究・整備機構森林保険センター職員研修要領」に基づき、「平成30年度森林保険センター研修計画」を作成し、計画的に職員の保険業務に求められる知識と能力の向上を図った。  独立行政法人通則法等に基づくもの以外にも、ソルベンシー・マージン比率及び森林保険審査の第三者委員会の概要についてもホームページで公開した。  以上の通り、計画どおりの実績を確保したことから、「B」評定とした。</p> <p>&lt;課題と対応&gt;  今後も引き続き、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の内部ガバナンスの高度化に努める必要がある。</p>
主務大臣による評価	<p>評定 B</p> <p>&lt;評定に至った理由&gt;  リスク管理委員会のほか、役員を含めた森林保険運営会議（4回）、理事を筆頭に林野庁担当官を含めた事務・業務の総点検（4回）が行われていること等から、自己評価「B」との評価結果が妥当であると確認できた。</p> <p>&lt;その他事項（評価委員会の意見等）&gt;</p>

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第2-1	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		
当該項目の重要度、難易度		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元-⑱ 行政事業レビューシート事業番号：0212、0218

2. 主要な経年データ								
指標等	達成目標	基準値 (前中期目標期間最 終年度)	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	(参考情報) 当年度までの累積値 等、必要な情報
研究開発業務								
一般管理費(千円)	毎年度平均で対前年度比3%の抑制	748,046	725,604	703,836	682,721			
業務経費(千円)	毎年度平均で対前年度比1%の抑制	1,571,583	1,555,867	1,540,308	1,524,905			
水源林造成業務等								
一般管理費(千円)	毎年度平均で対前年度比3%の抑制	187,116	177,568	170,796	169,839			
森林保険業務								
一般管理費(千円)	毎年度平均で対前年度比3%の抑制	93,842	38,062	35,064	34,564			

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	<p>(1) 研究開発業務 運営費交付金を充当して行う事業について、業務の見直し及び効率化を進め、一般管理費については毎年度平均で少なくとも対前年度比3%の抑制、業務経費については毎年度平均で少なくとも対前年度比1%の抑制を行うことを目標とする。</p> <p>(2) 水源林造成業務 一般管理費(公租公課、事務所借料等の所要額計上を必要とする経費を除く。)については、特定中山間保全整備事業等とあわせて毎年度平均で少なくとも対前年度比3%の抑制を行うことを目標とする。</p> <p>(3) 森林保険業務 森林保険業務は、政府の運営費交付金を充当することなく、保険契約者から支払われる保険料のみを原資として運営するものであり、一般管理費等の支出の大きさが保険料に直接的に影響することを踏まえ、支出に当たっては、費用対効果を十分検討することなどによりコスト意識を徹底し、効率的な業務運営を図り、将来的な一般管理費等のスリム化につなげ、一般管理費(公租公課、事務所借料等の所要額計上を必要とする経費を除く。)については、毎年度平均で少なくとも対前年度比3%の抑制を行うことを目標とする。 なお、業務量及びそれに伴う一般管理費等は、保険料収入の変化や災害の発生状況等により影響を受けることに留意する。</p> <p>(4) 特定中山間保全整備事業等 一般管理費(公租公課、事務所借料等の所要額計上を必要とする経費を除く。)については、水源林造成業務とあわせて毎年度平均で少なくとも対前年度比3%の抑制を行うことを目標とする。</p>
中長期計画	<p>(1) 研究開発業務 運営費交付金を充当して行う事業(新規に追加されるもの、拡充分等を除く。)については、業務の見直し及び効率化を進め、中長期計画期間中、一般管理費については毎年度平均で少なくとも対前年度比3%及び業務経費については毎年度平均で少なくとも対前年度比1%の抑制を行うことを目標として節減を行う。</p> <p>(2) 水源林造成業務 一般管理費(公租公課、事務所借料等の所要額計上を必要とする経費を除く。)については、特定中山間保全整備事業等とあわせて毎年度平均で少なくとも対前年度比3%の抑制を行うことを目標として節減を行う。</p> <p>(3) 森林保険業務 森林保険業務は、政府の運営費交付金を充当することなく、保険契約者から支払われる保険料のみを原資として運営するものであり、一般管理費等の支出の大きさが保険料に直接的に影響することを踏まえ、支出に当たっては、物品調達の実績、加入促進業務やシステム化における費用対効果を十分検討することなどによりコスト意識を徹底して保険事務に必要な経費を節減し、効率的な業務運営を図り、将来的な一般管理費等のスリム化につなげ、一般管理費(公租公課、事務所借料等の所要額計上を必要とする経費を除く。)については、毎年度平均で少なくとも対前年度比3%の抑制を行うことを目標とする。 なお、業務量及びそれに伴う一般管理費等は、保険料収入の変化や災害の発生状況等により影響を受けることに留意する。</p> <p>(4) 特定中山間保全整備事業等 一般管理費(公租公課、事務所借料等の所要額計上を必要とする経費を除く。)については、水源林造成業務とあわせて毎年度平均で少なくとも対前年度比3%の抑制を行うことを目標として節減を行う。</p>



年度計画	<p>(1) 研究開発業務 運営費交付金を充当して行う事業（新規に追加されるもの、拡充分等を除く。）については、業務の見直し及び効率化を進め、平成 29 年度予算比で、一般管理費については、少なくとも 3%及び業務経費については、少なくとも 1%の節減を行う。</p> <p>(2) 水源林造成業務 一般管理費（公租公課、事務所借料等の所要額計上を必要とする経費を除く。）については、特定中山間保全整備事業等とあわせて中長期計画に掲げた目標の達成に向け、削減を行う。</p> <p>(3) 森林保険業務 森林保険業務は、政府の運営費交付金を充当することなく、保険契約者から支払われる保険料のみを原資として運営するものであり、一般管理費等の支出の大きさが保険料に直接的に影響することを踏まえ、支出に当たっては、物品調達等の必要性、加入促進業務やシステム化における費用対効果を十分検討することなどによりコスト意識を徹底して保険事務に必要な経費を節減し、効率的な業務運営を図り、将来的な一般管理費等のスリム化につなげ、一般管理費（公租公課、事務所借料等の所要額計上を必要とする経費を除く。）については、中長期計画に掲げた目標の達成に向け、削減を行う。 なお、業務量及びそれに伴う一般管理費等は、保険料収入の変化や災害の発生状況等により影響を受けることに留意する。</p> <p>(4) 特定中山間保全整備事業等 一般管理費（公租公課、事務所借料等の所要額計上を必要とする経費を除く。）については、水源林造成業務とあわせて中長期計画に掲げた目標の達成に向け、削減を行う。</p>
主な評価指標	<p>&lt;評価の視点&gt;</p> <p>(1) 研究開発業務 ・業務の見直し・効率化を進め、研究開発業務に支障を来すことなく一般管理費、業務経費の節減に努めているか。</p> <p>(2) 水源林造成業務 ・水源林造成業務を巡る諸情勢を踏まえつつ、水源涵養等の公益的機能の発揮に向けた効果的な業務運営に支障を来すことのない範囲で節減に努めているか。</p> <p>(3) 森林保険業務 ・コスト意識を徹底し、効率的な業務運営を図り、将来的な一般管理費等のスリム化につなげる取組を行っているか。</p> <p>(4) 特定中山間保全整備事業等 ・特定中山間保全整備事業等に係る効果的な業務運営に支障を来すことのない範囲で節減に努めているか。</p> <p>(評価指標)</p> <p>(1) 研究開発業務 ・一般管理費節減状況、業務経費節減状況</p> <p>(2) 水源林造成事業等 ・特定中山間保全整備事業等とあわせ一般管理費節減状況</p> <p>(3) 森林保険業務 ・一般管理費等節減状況</p> <p>(4) 特定中山間保全整備事業等 ・水源林造成業務とあわせた一般管理費節減状況</p>
法人の業務実績等・自己評価	
業務実績	<p>&lt;主要な業務実績&gt;</p> <p>(1) 研究開発業務 運営費交付金を充当して行う事業（新規に追加されるもの、拡充分等を除く）の一般管理費節減、業務経費節減については、経費削減を達成するため、業務の優先度に基づく執行や資金の使途ごとの支出限度額の設定による目標管理等、執行予算の管理に取り組んだ。なお、冷暖房設備の運転条件を最適化するなど経費削減に取り組み、さらに、土地借料等の経費を削減するため、利用率の低い土地及び使用頻度の少ない建物等を検証し、建物を 3 棟、工作物 3 個を森林管理署へ返還し、また、土地の算定地目（雑種地から山林へ）の見直しによる年度ごとの削減額により、30 年度は 29 年度比で約 580 万円削減した。 以上の取組により、30 年度の一般管理費は対前年度比 3.0%の削減、業務経費は対前年度比 1.0%の削減で、28 年度から 30 年度までで一般管理費は 8.7%の削減、業務経費は 3.0%の削減となり、中長期計画に掲げた削減目標の毎年度平均で対前年度比 3%（一般管理費）と 1%（業務経費）を達成した。</p> <p>(2) 水源林造成業務 一般管理費（公租公課、事務所借料等の所要額計上を必要とする経費を除く）については、システムサーバー更新時に台数削減を行い、機器保守料の減、調達物品（システムサーバー、PC）のリース方式への切替えによる予算の平準化、共同調達や一括調達による調達金額の節減に取り組むとともに、事務用品のリユースの推進などを図った。この結果、一般管理費は、特定中山間保全整備事業等と合わせて、30 年度は対前年度比 0.6%の削減で、28 年度から 30 年度までで 9.2%の削減となり、中長期計画に掲げた削減目標の毎年度平均で対前年度比 3%を達成した。</p> <p>(3) 森林保険業務 一般管理費（公租公課、事務所借料等の所要額計上を必要とする経費を除く。）の節減にあたっては、9 月の全体会議において、予算の執行管理の留意点や経費削減の取</p>

	<p>組について職員全員に周知し、予算の計画的かつ適正な執行と予算執行管理の徹底、職員のコスト意識の徹底を図るとともに、コピー用紙の節減、詰替文具用品の利用促進、事務用消耗品の共同調達の実施などを行った。この結果、一般管理費は、30年度は対前年度比1.4%の削減で、28年度から30年度までで63.2%の削減となり、中長期計画に掲げた削減目標の毎年度平均で対前年度比3%を達成した。</p> <p>(4) 特定中山間保全整備事業等  一般管理費（公租公課、事務所借料等の所要額計上を必要とする経費を除く。）については、システムサーバー更新時に台数削減を行い、機器保守料の減、調達物品（システムサーバー、PC）のリース方式への切替えによる予算の平準化、共同調達や一括調達による調達金額の節減に取り組むとともに、事務用品のリユースの推進などを行った。この結果、一般管理費は、水源林造成業務と合わせて、30年度は対前年度比0.6%の削減で、28年度から30年度までで9.2%の削減となり、中長期計画に掲げた削減目標の毎年度平均で対前年度比3%を達成した。</p>	
自己評価	<p>評価</p> <p>B</p>	<p>&lt;評価と根拠&gt;  一般管理費及び業務経費について、事務経費の削減、予算の適正な管理を行うなどにより、前年度に引き続き節減を強化した結果、年度計画の内容を達成したことから、「B」評価とした。</p> <p>&lt;課題と対応&gt;  引き続き円滑かつ効率的な業務運営を確保しつつ、必要な経費の削減を図る。</p>
主務大臣による評価	<p>評価</p> <p>B</p>	<p>&lt;評価に至った理由&gt;  研究開発・水源林造成・森林保険の各業務について、保有する車両・土地・建物の見直しに加え、システムサーバー台数削減や調達の効率化等による経費の削減に努め、予算の適切な執行管理を行った。</p> <p>これらのことから、それぞれ28年度から30年度までの毎年度平均の対前年度比は、研究開発業務において、一般管理費3.0%、業務経費1.0%の削減、水源林造成業務及び特定中山間保全整備事業等において、一般管理費3.2%、森林保険業務において、一般管理費22.9%の削減となり、年度計画に定める削減目標を達成した。</p> <p>以上のとおり、年度計画の内容を達成したことから「B」と評価する。</p> <p>&lt;その他事項（評価委員会の意見等）&gt;</p>

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第2-2	第2 業務運営の効率化に関する事項 2 調達合理化		
当該項目の重要度、難易度		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元-⑩ 行政事業レビューシート事業番号：0212、0218

2. 主要な経年データ								
指標等	達成目標	基準値 (前中期目標期間最終年度)	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	(参考情報) 当年度までの累積値等、必要な情報

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	「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成27年5月25日総務大臣決定）等を踏まえ、公正かつ透明な調達手続による、適切で迅速かつ効果的な調達を実現する観点から、毎年度策定する「調達等合理化計画」に基づき、重点的に取り組む分野における調達の改善、調達に関するガバナンスの徹底等を着実に実施する。
中長期計画	「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成27年5月25日総務大臣決定）等を踏まえ、公正かつ透明な調達手続による、適切で迅速かつ効果的な調達を実現する観点から、毎年度策定する「調達等合理化計画」に基づき、重点的に取り組む分野における調達の改善、調達に関するガバナンスの徹底等を着実に実施する。
年度計画	「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成27年5月25日総務大臣決定）等を踏まえ、公正かつ透明な調達手続による、適切で迅速かつ効果的な調達を実現する観点から、「調達等合理化計画」を策定するとともに、同計画に基づき、重点的に取り組む分野における調達の改善、調達に関するガバナンスの徹底等を着実に実施する。
主な評価指標	<p>&lt;評価の視点&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・毎年度策定する「調達等合理化計画」に基づき、重点的に取り組む分野における調達の改善等を着実に実施しているか。（評価指標）</li> <li>・各年度策定する調達等合理化計画に定められた評価指標</li> </ul>
法人の業務実績等・自己評価	
業務実績	<p>(平成30年度調達等合理化計画の内容に下線を伏し、実績を各計画内容の下に記載した。なお、【 】は評価指標を示す。)</p> <p>1. 重点的に取り組む分野</p> <p>(1) 研究開発用及び業務運営に係る物品・役務等の調達 研究開発用及び業務運営に係る物品・役務の調達について、調達業務の効率化・合理化の観点から、平成30年度においても引き続き①～④の取組を実施することで、公正性・透明性を確保しつつ合理的な調達を目指した。</p> <p>①単価契約の対象品目の見直しを行い、調達手続の簡素化と納期の短縮等を図る。【調達手続の簡素化と納期の短縮】 単価契約の対象品目の追加等を行い、通常の物品調達の場合と比較して、納品に要する期間を2週間程度短縮するなど、調達手続の簡素化を図った。 ・単価契約件数：223件（前年度256件）</p> <p>②物品・役務について共同調達又は一括調達の取組を推進する。【調達手続に要する事務量の節減】 農業・食品産業技術総合研究機構（農研機構）及び国際農林水産業研究センター（JIRCAS）との共同調達を引き続き実施するとともに、支所等においても地域農業研究センター等と新たに共同調達を実施するなど以下の取組を行い、調達手続に要する事務の軽減を図った。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究所と支所等 1件（新規）</li> <li>・研究所と育種センター 1件（前年度1件）</li> <li>・研究所、農研機構とJIRCAS 4件（前年度4件）</li> <li>・北海道支所と北海道育種場 6件（前年度6件）</li> <li>・北海道支所、北海道農業研究センターと北海道区水産研究センター 1件（新規）</li> <li>・東北支所と東北育種場 9件（前年度9件）</li> <li>・九州支所と九州育種場 5件（前年度5件）</li> <li>・九州支所、九州育種場と九州沖縄農業研究センター 1件（新規）</li> <li>・九州育種場と九州沖縄農業研究センター 2件（新規）</li> <li>・森林整備センターと森林保険センター 2件（前年度1件）</li> </ul>

- ・森林整備センター、関東整備局と森林保険センター 1件（前年度2件）
  - ③複数年にわたる調達に経済的又は効率的と判断されるものについては、複数年契約を行うことにより、調達金額の節減及び調達事務の効率化を図る。【調達手続に要する事務量の節減】  
施設の保守管理業務、自動車・複写機の借り上げ等を複数年契約に移行することにより、調達手続に要する事務の軽減を図った。  
・複数年契約：77件（前年度115件）
  - ④契約事務取扱要領において明確にした随意契約によることができる具体的事由について、その内容の徹底を図る。【契約事務取扱要領「随意契約の基準」の適用件数】  
契約事務取扱要領において明確にした随意契約によることができる具体的事由について、審査を行い確認した。  
・随意契約審査委員会：研究開発業務32回39件（前年度29回34件）、水源林造成業務等12回15件（前年度25回25件）、森林保険業務1回1件（前年度1回1件）
  - (2) 一者応札・応募の改善  
一者応札・応募となっている調達について、平成28年度と比較して平成29年度の件数は減少しているが、熊本地震被害の建物建替工事関連もあったことから金額は増加している。平成30年度においても、引き続き前年度からの取組を行うことにより、更なる適正な調達を目指した。
  - ①入札審査委員会による事前審査の実施【審査件数】  
入札審査委員会において、競争性の確保の観点から仕様書等の審査を行った。  
・入札審査委員会による審査件数：研究開発業務89回174件（前年度137回193件）、水源林造成業務等53回107件（前年度51回61件）、森林保険業務5回6件（前年度5回6件）
  - ②調達見通しを作成しホームページで公表【公表件数】  
調達見通しを作成してホームページで公表することにより、入札参加者を増加させるための取組を引き続き実施した。  
・ホームページでの公表件数：建設工事等2件（前年度4件）、物品等、研究開発業務102件（前年度43件）、水源林造成業務等70件（前年度76件）、森林保険業務4件（前年度8件）の発注見通しをホームページで公表した。
  - ③入札説明書受領者へのアンケートの実施【アンケート実施件数】  
入札説明書受領者へのアンケートの実施により、仕様書における競争性確保のための条件等について調査し、次の同種案件への参考とした。  
・アンケート実施件数：一者応札・応募となった案件について、入札説明書を受領しながら応札を行わなかった業者に対して、その理由等を辞退届又は聴き取り等により調査を行った。実施件数：研究開発業務70件（前年度76件）、水源林造成業務等22件（前年度12件）、森林保険業務2件（前年度2件）
  - ④入札に参加しやすい環境を作るため、ホームページから仕様書のダウンロードを可能とする仕組みの実施【仕様書のアップロード件数】  
平成30年度も引き続きホームページ上から仕様書をダウンロードできる仕組みを実施し、入札に参加しやすい環境作りに努めた。  
・仕様書アップロード実施件数：研究開発業務156件（前年度168件）、水源林造成業務等97件（前年度23件）、森林保険業務2件（前年度5件）
2. 調達に関するガバナンスの徹底  
当法人が平成27年12月に公表した「国立研究開発法人森林総合研究所における不適正経理処理事案に係る調査報告書」における再発防止策については、(1)、(2)及び(3)を含めて引き続きこれを継続した。また、調達ガバナンスの徹底を図るため(4)の措置についても併せて行った。
- (1) 検収の徹底  
不適正経理処理の発生を未然に防止するため、契約業者から納品される調達対象物品等は、すべて検収担当部署のスタッフが検収を行い、検査調査（又は検査関係書類）を作成することとする。【監査室による点検実績等】  
検査体制の徹底を図り、契約業者から納品される調達対象物品等はすべて検収担当部署のスタッフが検収を行い、検査調査（又は検査関係書類）を作成する取組を実施した。また、検収の徹底状況について内部監査を実施した。（平成31年2月4日監査対象部署：調達課検収係）
- (2) 研究費執行マニュアルの改定等  
預け金、契約権限のない研究員による発注といった研究費の不正使用の防止及び適切な執行を行うために、調達手続の枠組みやこれまでの不適正経理処理事案等をまとめた研究費執行マニュアルを必要に応じて改定するとともに、調達担当職員のみならず研究員に対しても研修を実施することとする。【研究費執行マニュアルの改定及び研修の実施等】  
「研究費の使用に関するハンドブック」（研究費執行マニュアル）を改定した。  
また、以下のマニュアルについて、注意点の追加等の改定を行い、事務説明会を開催（7月25日、参加者857名）するとともにeラーニングシステムを活用して意識の向上を図った。  
・公的研究費の事務手引き（平成30年7月19日改定）  
・科学研究費助成事業（科研費）経理事務手引き（平成30年7月25日改定）
- (3) コンプライアンス・ハンドブックの改定  
研究費の不正使用の防止及び公平性・透明性の高い調達のため、「コンプライアンス・ハンドブック」を必要に応じて改定するとともに周知徹底を図る。【コンプライアンス・ハンドブックの改定】  
「コンプライアンス・ハンドブック」を改定（発注者綱紀保持について追加）し、職員に周知を行った。  
また、コンプライアンス意識調査結果を踏まえ、コンプライアンス研修（「発注者綱紀保持の取組について」7月31日、参加者885名）を実施した。

	<p>(4) 随意契約審査委員会による点検          少額随意契約以外に新たに随意契約を締結することとなる案件については、事前に法人内に設置された随意契約審査委員会において、契約事務取扱規程における「随意契約によることができる事由」との整合性や、より競争性のある調達手続の実施の可否の観点から審査を受けることとする。【随意契約審査委員会による事前点検実績等】          随意契約審査委員会において、契約事務取扱規程における「随意契約によることができる事由」との整合性や、より競争性のある調達セキュリティに関わる一部の仕様書についてはアップしていない手続の実施の可否の観点から審査を実施した。          ・随意契約審査委員会：研究開発業務 32 回 39 件（前年度 29 回 34 件）、水源林造成業務等 12 回 15 件（前年度 25 回 25 件）、森林保険業務 1 回 1 件（前年度 1 回 1 件）          また、契約監視委員会による審査を行い、透明性、公平性の確保に努めた。</p>	
自己評価	<p>評価</p>	<p>B</p>
	<p>&lt;評価と根拠&gt;          重点的に取り組む分野においては、研究開発に係る物品・役務の調達について、公正性・透明性を確保しつつ合理的な調達を行い、また、業務運営に係る物品・役務等の調達についても効率的な調達を行うことができた。一者応札の改善についても、ホームページから仕様書のダウンロードを可能とする仕組みを実施する等計画した取組を実施した。          調達に関するガバナンスの徹底においては、検査体制の徹底を図り、契約業者から納品される調達対象物品等は、すべて検収担当部署のスタッフが検収を行い、検査調書（又は検査関係書類）を作成する取組を実施した。内部監査により徹底状況を把握した結果、問題はなく、物品の使用状況についても問題はなかった。          また、研究費執行マニュアルの作成等においては、預け金、契約権限のない研究員による発注といった研究費の不正使用の防止及び適切な執行を行うために、研究費執行マニュアルを改定するとともに、調達担当職員及び研究員に対する研修を実施した。研究費の不正使用の防止及び公平性・透明性の高い調達を行うために「コンプライアンス・ハンドブック」を改定し、職員（非常勤職員含む）に周知徹底を図った。          さらに、随意契約審査委員会による点検、契約監視委員会による審査により調達におけるガバナンスの徹底を図った。          以上のように、年度計画を着実に遂行したことから、「B」評価とした。          &lt;課題と対応&gt;          引き続き事務・事業の特性を踏まえ、PDCA サイクルにより公正性・透明性を確保しつつ、自立的かつ継続的に調達等の合理化に取り組む。</p>	
主務大臣による評価	<p>評価</p>	<p>B</p>
	<p>&lt;評価に至った理由&gt;          自己評価「B」との評価結果が妥当であると確認できた。          &lt;その他事項&gt;</p>	

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第2-3	第2 業務運営の効率化に関する事項 3 業務の電子化		
当該項目の重要度、難易度		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元-⑩ 行政事業レビューシート事業番号：0212、0218

2. 主要な経年データ								
指標等	達成目標	基準値 (前中期目標期間最終年度)	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	(参考情報) 当年度までの累積値等、必要な情報
事務手続の電子化状況			化学薬品管理システム導入	研究プロジェクト報告書の電子データ収集	諸手当申請及び給与明細書の電子化			
テレビ会議等の開催回数			テレビ会議 164 回、ウェブミーティング 78 回	テレビ会議 140 回、ウェブミーティング 76 回	テレビ会議 123 回、ウェブミーティング 104 回			

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	出先機関等との情報の共有等については、電子化の促進等により事務手続の簡素化・迅速化を図るとともに、利便性の向上に努めることとする。また、森林研究・整備機構内ネットワークの充実を図ることとする。併せて情報システム、重要情報への不正アクセスに対する十分な堅牢性を確保する。		
中長期計画	出先機関等との情報の共有等については、電子化の促進等により事務手続の簡素化・迅速化を図るとともに、利便性の向上に努めることとする。また、森林研究・整備機構内ネットワークの充実を図ることとする。併せて情報システム、重要情報への不正アクセスに対する十分な堅牢性の確保に努める。		
年度計画	電子化の推進等により事務手続の簡素化・迅速化及び利便性の向上を図り、併せて適切なセキュリティ対策に努め、情報システムの堅牢性を確保する。		
主な評価指標	<評価の視点> ・電子化の促進等により事務手続の簡素化・迅速化を図り、利便性の向上に努めているか。 ・研究所内ネットワークの充実を図っているか。 (評価指標) ・事務手続の電子化状況 ・テレビ会議等の開催回数		
法人の業務実績等・自己評価			
業務実績	<主要な業務実績> 事務手続の電子化としては、グループウェアを活用して政府系の外部資金への応募に際しての所内決裁プロセスをすべて電子化するとともに紙媒体での所内提出を廃止し、作業の効率化・迅速化を図った。 講演会や研修等の中継等のため、テレビ会議システムを 123 回利用し、また各部署間の打合せ等にはウェブミーティングシステムを 104 回利用した。 研究・育種部門においては、諸手当申請及び給与明細書を電子化するとともに、勤務時間管理を電子化するため就業管理システムを導入した。		
自己評価	評価 B	<評定と根拠> 事務手続の電子化としては、引き続き、グループウェアを活用し外部資金によるプロジェクト研究の資料の集約を行ったほか、会議資料の電子化を促進した。また、テレビ会議システム、ウェブミーティングシステムについても、継続的に使用され、機構の運営の円滑化が図られている。さらに、研究開発業務においては、これまで紙媒体を中心として行っていた、諸手当申請及び給与明細並びに勤務時間管理を電子化することとした。 以上のように業務の電子化を進め、業務運営の効率化を図ったことで平成 30 年度の目標を達成したことから、「B」評定とした。	
主務大臣による評価	評価 B	<評定に至った理由> 自己評価「B」との評価結果が妥当であると確認できた。 <その他事項>	

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第3-1	第3 財務内容の改善に関する事項 1 研究開発業務		
当該項目の重要度、難易度		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								
評価対象となる指標	達成目標	基準値等 (前中期目標期間最終年度値等)	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
予算配分方針と実績								
セグメント情報の開示状況								
外部研究資金の実績 (件数、金額)		件数 (金額 (百万円))						
総計		250 (1,903)	237 (1,628)	182 (1,742)	164 (1,674)			
内訳	政府受託	30 (486)	24 (413)	21 (439)	10 (404)			
	その他の受託研究	53 (478)	55 (663)	17 (780)	24 (879)			
	助成研究	12 (7)	16 (16)	13 (22)	16 (23)			
	科学研究費助成事業	146 (326)	134 (350)	127 (331)	112 (280)			
	研究開発補助金	9 (607)	8 (186)	4 (171)	2 (88)			
政府受託 (件数、金額)		件数 (金額 (百万円))						
総計		30 (486)	24 (413)	21 (439)	10 (404)			
内訳	林野庁	6 (87)	4 (57)	4 (83)	4 (106)			
	農林水産技術会議	17 (240)	15 (211)	14 (310)	6 (298)			
	環境省	7 (159)	5 (145)	3 (46)	0 (0)			
	食料産業局	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)			
競争的資金等への応募件数と新規採択件数 (項目については適宜加除)		応募数 (採択 (契約) 数)						
内訳		192 (54)	175 (42)	160* (47)	169 (33)			
	科学研究費助成事業	173 (46)	161 (35)	141 (44)	153 (29)			
	研究活動スタート支援	9 (0)	5 (2)	4 (2)	6 (1)			
	科学技術振興機構 (JST)	1 (0)	1 (0)	0 (0)	4 (0)			
	環境研究総合推進費	2 (4)	3 (1)	6 (0)	6 (2)			
	地球環境保全等試験研究費	1 (0)	1 (0)	0 (0)	1 (0)			
	農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業	6 (4)	4 (4)	6* (1)	9 (3)			平成30年度以降は「イノベーション創出強化研究推進事業」への応募数、採択数を記載
特許料、入場料等の自己収入実績		金額 (百万円)						
総計		40	47	50	44			
内訳	依頼出張経費	18	20	21	18			
	入場料	11	11	15	10			
	鑑定・試験業務	5	8	5	5			
	林木育種	4	5	7	7			
	財産賃貸収入	2	1	1	1			
	特許料	1	2	1	3			
施設利用料の収入実績 (百万円)								
積立金処分額 (研究・育種勘定) (千円)			57,863	242,347	6,253			

\*平成31年4月に誤集計であることが判明したため訂正

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	<p>「第4業務運営の効率化に関する事項」を踏まえた中長期計画の予算を作成し、当該予算による運営を行う。</p> <p>独立行政法人会計基準（平成12年2月16日独立行政法人会計基準研究会策定、平成27年1月27日改訂）等により、運営費交付金の会計処理として、業務達成基準による収益化が原則とされたことを踏まえ、収益化単位の業務ごとに予算と実績を管理する体制を構築する。</p> <p>一定の事業等のまとまりごとに、適切にセグメントを設定し、セグメント情報を開示するとともに、研究分野別セグメント情報などの開示に努める。</p> <p>このほか、受託研究等の外部研究資金の獲得、受益者負担の適正化、特許実施料の拡大等により自己収入の確保に努める。特に、「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」（平成25年12月24日閣議決定）において、「法人の増収意欲を増加させるため、自己収入の増加が見込まれる場合には、運営費交付金の要求時に、自己収入の増加見込み額を充てて行う新規業務の経費を見込んで要求できるものとし、これにより、当該経費に充てる額を運営費交付金の要求額の算定に当たり減額しないこととする。」とされていることを踏まえ、本中長期目標の方向に即して、特許実施料の獲得など積極的かつ適切な対応を行う。</p>
中長期計画	<p>○予算の収支計画及び資金計画</p> <p>運営費交付金に係る予算の計画及び実行に当たっては、業務の効率化による効果に加え、「第3業務運営の効率化に関する事項」を踏まえた中長期計画の予算を作成し、当該予算による運営に努める。</p> <p>(1) 収益化単位の業務ごとの予算と実績管理</p> <p>運営費交付金の会計処理として、業務達成基準による収益化が原則とされたことを踏まえ、収益化単位の業務ごとに予算と実績を管理する体制を構築し実施する。</p> <p>(2) セグメントの開示</p> <p>一定の事業等のまとまりごとに、適切にセグメントを設定し、セグメント情報を開示するとともに、研究分野別セグメント情報などの開示に努める。</p> <p>(3) 自己収入の拡大に向けた取組</p> <p>受託研究等の外部研究資金の獲得、受益者負担の適正化、特許実施料の拡大等により自己収入の確保に努める。本中長期目標の方向に即して、外部研究資金の獲得等を積極的に適切な対応に努める。</p> <p>○短期借入金限度額</p> <p>13億円</p> <p>(想定される理由) 運営費交付金の受入の遅延等に対応するため</p> <p>○不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産の処分に関する計画</p> <p>平成27年度末までに用途を廃止し、不要となっている財産である北海道支所外来研究員宿泊所跡地（札幌市）、東北支所好摩実験林（盛岡市）、関西支所宇治見・島津実験林（京都市）、四国支所松原山苗畑（高知市）、九州支所もみじ山（熊本市）については、平成28年度以降に現物納付する。</p> <p>○剰余金の使途</p> <p>剰余金は、研究等機材及び施設の充実を図るための経費に充てる。</p> <p>○積立金の処分</p> <p>前中長期目標期間繰越積立金は、前期中長期目標期間中に自己収入財源で取得し、当期中長期目標期間へ繰り越した有形固定資産の減価償却に要する費用等に充当する。</p>
年度計画	<p>○中長期計画に基づき、業務の効率化を進め、確実な経費の削減を図るなど、適切な運営に努める。</p> <p>(1) 収益化単位の業務ごとの予算と実績管理</p> <p>運営費交付金の会計処理として、業務達成基準による収益化が原則とされたことを踏まえ、収益化単位の業務ごとに予算と実績を管理する体制を構築し実施する。</p> <p>(2) セグメントの開示</p> <p>一定の事業等のまとまりごとに、適切にセグメントを設定し、セグメント情報を開示するとともに、研究分野別セグメント情報などの開示に努める。</p> <p>(3) 自己収入の拡大に向けた取組</p> <p>受託研究等の外部研究資金の獲得、受益者負担の適正化、特許実施料の拡大等により自己収入の確保に努める。本中長期目標の方向に即して、外部研究資金獲得等について積極的に適切な対応に努める。</p> <p>○短期借入金限度額</p> <p>13億円</p> <p>(想定される理由) 運営費交付金の受入の遅延等に対応するため</p> <p>○不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産の処分に関する計画</p> <p>なし</p> <p>○剰余金の使途</p> <p>剰余金は、研究等機材及び施設の充実を図るための経費に充てる。</p> <p>○積立金の処分</p> <p>前中長期目標期間繰越積立金は、前期中長期目標期間中に自己収入財源で取得し、当期中長期目標期間へ繰り越した有形固定資産の減価償却に要する費用等に充当する。</p>
主な評価指標	<p>&lt;評価の視点&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・業務達成基準の導入、セグメント管理の強化に対応した会計処理方法が適切に定められているか。それに従って運営されているか。</li> <li>・受託研究等の外部研究資金の確保等による自己収入の増加に向けた取組が行われているか。</li> </ul>



	<p>(評価指標)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・予算配分方針と実績</li> <li>・セグメント情報の開示状況</li> <li>・外部研究資金の実績</li> <li>・特許料、入場料等の自己収入実績</li> <li>・施設利用料の収入実績</li> </ul>	
法人の業務実績等・自己評価		
業務実績	<p>&lt;主要な業務実績&gt;</p> <p>○予算の収支計画及び資金計画</p> <p>(1) 収益化単位の業務ごとの予算と実績管理</p> <p>中長期目標で定められた重点研究課題をそれぞれ一定の事業等のまとまりとしたセグメント区分とし、セグメント区分に応じた予算管理及び予算執行を行った。実績管理については、セグメント区分に応じた予算管理に基づき会計システムを活用した執行実績の整理を行い、執行実績額を確定した。</p> <p>(2) セグメントの開示</p> <p>中長期目標で定められた重点研究課題をそれぞれ一定の事業等のまとまりとして、適切にセグメントを設定し、平成30年度財務諸表にセグメント情報を開示するとともに、研究分野別セグメント情報などを開示した。</p> <p>(3) 自己収入の拡大に向けた取組</p> <p>受託研究等の外部研究資金の獲得を促進するため、主な外部資金の年間公募予定を一覧表にして研究職員に周知するとともに、公募情報の所内周知を速やかに行い、研究者が入念に申請準備を進められるようにした。また、プロジェクト企画・立案のスキル向上を目的とする研修を実施した。平成30年度は、主要な外部研究資金の公募時期にあわせ研修の実施時期を平成29年度よりもさらに早めて7月とし、有効な応募活動により直結するように配慮した。また、科研費の公募にあたっては、希望者には所内の研究専門員による応募書類の事前の確認を行い、応募書類の完成度が高まるように工夫した。この他、農林水産省の「『知』の集積と活用の場」産学官連携推進協議会について、平成30年度は森林機構が中心となって新たに設立した2つの研究開発プラットフォームに加え、他機関が中心となって設立した2つのプラットフォームや昨年度設立したプラットフォームを経由し、「イノベーション創出強化研究推進事業」に8件の応募を行った。また、研究開発プラットフォームを経由しない応募も1件行った。</p> <p>その他、依頼試験、分析や鑑定書の発行、受託出張について規程に基づく適切な見積、経費請求を行うことにより、受益者負担の適正化に努めた。さらに、特許実施料の拡大のため、アグリビジネス創出フェア2018、バイオマスエキスポ2018等の展示会に出展し、取得特許の企業への技術移転に取り組んだ。</p> <p>新たに獲得した大型の外部研究資金として、イノベーション創出強化研究推進事業（カテゴリーとしては「その他の受託研究」に該当）が3件採択された。</p> <p>○短期借入金の限度額 実績無し</p> <p>○不要財産又は不要財産となるが見込まれる財産の処分に関する計画 該当無し</p> <p>○剰余金の使途 該当無し</p> <p>○積立金の処分 前期中期目標期間中に自己収入財源で取得し、当期中長期目標期間へ繰り越した有形固定資産（研究用機器等）の減価償却に要する費用等に57,860千円を充当し、収支の均衡を図った。</p>	
自己評価	<p>評定</p> <p>B</p>	<p>&lt;評定と根拠&gt;</p> <p>中長期目標に定められた重点研究課題をそれぞれ一定の事業のまとまりとしてセグメントに区分し、その区分に応じて予算・執行実績を管理するとともに、財務諸表に掲載・開示するなど、収益化単位の業務ごとの予算と実績管理及びセグメントの開示を行った。外部研究資金については、農林水産省の「『知』の集積と活用の場」産学官連携推進協議会に設立した研究開発プラットフォームからイノベーション創出強化研究推進事業に8件の応募を行うなど、自己収入の拡大に向けて積極的に取り組んだほか、同事業では3件の採択があった。以上のことから、全体としては年度計画を着実に遂行できたものと考え、「B」評定とした。</p> <p>&lt;課題と対応&gt;</p> <p>外部研究資金全体の件数や獲得総額及び競争的資金の採択率が前年度を下回ったことについては巻き返しが必要である。ただし、外部研究資金獲得の拡大に向けた積極的な応募を行い、また、応募書類の完成度を高めるため、競争的資金を獲得した経験豊富な研究者による応募書類へのコメントなど新たな取組も行ったところであり、今後、その成果がどのように現れるかを分析し、状況に応じて適切な対策を講じていきたい。</p>
主務大臣による評価	<p>評定</p> <p>B</p>	<p>&lt;評定に至った理由&gt;</p> <p>自己評価「B」との評価結果が妥当であると確認できた。</p>

<その他事項>

4. その他参考情報

(単位：百万円、%)

	平成 28 年度末 (初年度)	平成 29 年度末	平成 30 年度末	平成 31 年度末	平成 32 年度末 (最終年度)
前期中(長)期目標期間繰越積立金	192	127	69		
目的積立金	0	0	0		
積立金	57	242	6		
うち経営努力認定相当額					
その他の積立金等	0	0	0		
運営費交付金債務	210	393	620		
当期の運営費交付金交付額 (a)	10,185	10,155	10,330		
うち年度末残高 (b)	210	393	620		
当期運営費交付金残存率 (b÷a)	2.06%	3.87%	6.00%		

(注1) 平成30年3月30日付け総務省行政管理局通知「独立行政法人における経営努力の促進とマネジメントの強化について」に基づく記載。

(注2) 最終年度における「前期中(長)期目標期間繰越積立金」、「目的積立金」、「積立金」には、次期中(長)期目標期間への積立金の繰越しを算定するために各勘定科目の残余を積立金に振り替える前の額を記載。

(注3) 「うち経営努力認定相当額」には、最終年度に経営努力認定された額を記載(最終年度に経営努力認定された利益は「目的積立金」には計上されず、「積立金」に計上された上で次期中(長)期目標期間に繰り越される。)

(注4) 「その他の積立金等」には、各独立行政法人の個別法により積立が強制される積立金等の額を記載。

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第3-2	第3 財務内容の改善に関する事項 2 水源林造成業務等		
当該項目の重要度、難易度		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元-⑱ 行政事業レビューシート事業番号：0212、0218

2. 主要な経年データ								
指標等	達成目標	基準値 (前中期目標期間最終年度)	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	(参考情報) 当年度までの累積値等、必要な情報
長期借入金償還額	着実な償還	25,424百万円	21,084百万円	19,764百万円	18,658百万円			
債券償還額	着実な償還	7,059百万円	6,300百万円	5,300百万円	4,900百万円			
一般管理費	毎年度平均で対前年度比3%の抑制	187,116千円	177,568千円	170,796千円	169,839千円			
短期借入金の年度計画限度額及び実績額	限度額の範囲内で借入		76億円 42.1億円	41億円 29億円	34億円 22億円			上段は年度計画限度額、下段は実績額
国庫納付不要財産	職員宿舍第3号 (杉並区清水) (現物納付)		現物納付					
	いずみ倉庫 (福島市) (現物納付検討)		関係機関と事前協議を行い、更地化し納付することとし、スケジュールは今後調整	関係機関と協議を行い、スケジュールを作成し所要の調査を実施	関係機関と国庫納付に向けて、建物の撤去等に当たっての諸条件について協議を実施			
立木の販売面積	立木の販売計画対象面積上限 82,000ha (16,400ha/年)	2,381ha	1,942ha	3,246ha	2,267ha			
積立金処分額 (水源林勘定)			-	500,000千円	500,000千円			
積立金処分額 (特定地域整備等勘定)			186,539千円	185,632千円	152,357千円			

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	<p>1 水源林造成業務</p> <p>(1) 長期借入金等の着実な償還 適切な業務運営を行い、当期中長期目標期間(平成28年4月1日から平成33年3月31日)中に長期借入金及び債券について675億円を確実に償還する。また、事業の透明性及び償還確実性を確保するため、債務返済に関する試算を行い、その結果を公表する。</p> <p>(2) 業務の効率化を反映した予算の作成及び運営 「第4業務運営の効率化に関する事項」を踏まえた、中長期計画の予算を作成し、当該予算による効率的な運営を行う。</p> <p>2 特定中山間保全整備事業等</p> <p>(1) 長期借入金等の着実な償還 適切な業務運営を行い、当期中長期目標期間(平成28年4月1日から平成33年3月31日)中に長期借入金及び債券について452億円を確実に償還する。</p> <p>(2) 業務の効率化を反映した予算の作成及び運営 「第4業務運営の効率化に関する事項」を踏まえた、中長期計画の予算を作成し、当該予算による効率的な運営を行う。</p>
中長期計画	<p>○予算、収支計画及び資金計画</p> <p>1 水源林造成業務</p> <p>(1) 長期借入金等の着実な償還</p>

	<p>当期中長期計画期間中に長期借入金及び債券について675億円を確実に償還する。  また、毎年度、最新の木材価格や金利情勢などの経済動向や国費等の収入について一定の前提条件をおいた債務返済に関する試算を行い、中長期計画に基づく償還計画額とともに公表し、これらと当年度の実績額について検証を行い、その結果を公表する。</p> <p>(2) 業務の効率化を反映した予算の作成及び運営  「第3業務運営の効率化に関する事項」を踏まえた、中長期計画の予算を作成し、当該予算による効率的な運営を行う。</p> <p>2 特定中山間保全整備事業等</p> <p>(1) 長期借入金等の着実な償還  当期中長期計画期間中に長期借入金及び債券について452億円を確実に償還する。</p> <p>(2) 業務の効率化を反映した予算の作成及び運営  「第3業務運営の効率化に関する事項」を踏まえた、中長期計画の予算を作成し、当該予算による効率的な運営を行う。</p> <p>○短期借入金の限度額  特定中山間保全整備事業等  76億円  (想定される理由) 一時的な資金不足</p> <p>○不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産の処分に関する計画  特定地域整備等勘定  平成28年度に用途を廃止する予定の職員宿舎第3号(杉並区清水)については、平成28年度以降に現物納付する。また、平成29年度以降に用途を廃止する予定のいずみ倉庫(福島市)については、東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質の影響等があることから、その処理状況を勘案しつつ、平成29年度以降の現物納付に向け、関係機関等と調整を行う。</p> <p>○不要財産以外の重要な財産の譲渡に関する計画  水源林造成業務における分収造林契約等に基づく主伐及び間伐に伴う立木の販売、公共事業等の実施に伴い支障となる立木の販売を計画する。  (計画対象面積の上限) 82,000ha</p> <p>○剰余金の使途  水源林勘定  剰余金は、借入金利息及び債券利息に充てる。  特定地域整備等勘定  剰余金は、負担金等の徴収及び長期借入金若しくは債券の償還に要する費用に充てる。</p> <p>○積立金の処分  水源林勘定  前中長期目標期間繰越積立金は、借入金利息及び債券利息に充てる。  特定地域整備等勘定  前中長期目標期間繰越積立金は、負担金等の徴収並びに長期借入金及び債券の償還に要する費用に充てる。</p>
年度計画	<p>○予算、収支計画及び資金計画</p> <p>1 水源林造成業務</p> <p>(1) 長期借入金等の着実な償還  長期借入金及び債券については、14,273百万円を確実に償還する。  また、最新の木材価格や金利情勢などの経済動向や国費等の収入について一定の前提条件をおいた債務返済に関する試算を行い、中長期計画に基づく償還計画額とともに公表し、これらと実績額について検証を行い、その結果を公表する。</p> <p>(2) 業務の効率化を反映した予算の作成及び運営  「第2業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置」を踏まえた予算を作成し、当該予算による効率的な運営を行う。</p> <p>2 特定中山間保全整備事業等</p> <p>(1) 長期借入金等の着実な償還  長期借入金及び債券については、9,297百万円を確実に償還する。  (内訳)  特定中山間保全整備事業等 6,426百万円  緑資源幹線林道事業 2,872百万円</p> <p>(2) 業務の効率化を反映した予算の作成及び運営  「第2業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置」を踏まえた予算を作成し、当該予算による効率的な運営を行う。</p> <p>○短期借入金の限度額  特定中山間保全整備事業等</p>

	<p>34 億円 (想定される理由)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・借入金等の償還とその財源となる負担金等の徴収の制度差に起因する一時的な資金不足</li> <li>・その他一時的な資金不足</li> </ul> <p>○不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産の処分に関する計画</p> <p>特定地域整備等勘定 書類倉庫として活用しているいずみ倉庫（福島市）については、敷地内の地下に埋設してある除染後の汚染土壌の処理状況を勘案しつつ、国への返納措置を検討する。</p> <p>○不要財産以外の重要な財産の譲渡に関する計画 水源林造成業務における分収造林契約等に基づく主伐及び間伐に伴う立木の販売、公共事業等の実施に伴い支障となる立木の販売を計画する。 (計画対象面積の上限) 16,400ha</p> <p>○剰余金の使途 水源林勘定 剰余金は、借入金利息及び債券利息に充てる。 特定地域整備等勘定 剰余金は、負担金等の徴収及び長期借入金若しくは債券の償還に要する費用に充てる。</p> <p>○積立金の処分 水源林勘定 前中長期目標期間繰越積立金は、借入金利息及び債券利息に充てる。 特定地域整備等勘定 前中長期目標期間繰越積立金は、負担金等の徴収並びに長期借入金及び債券の償還に要する費用に充てる。</p>
<p>主な評価指標</p>	<p>&lt;評価の視点&gt;</p> <p>1 水源林造成業務</p> <p>(1) 長期借入金等の着実な償還</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・当期中長期目標期間中に長期借入金及び債券について確実に償還しているか。</li> <li>・事業の透明性や償還確実性を確保するため、債務返済に関する試算を行い、その結果を公表しているか。</li> </ul> <p>(2) 業務の効率化を反映した予算の作成及び運営</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「業務運営の効率化に関する事項」を踏まえた中長期計画の予算を作成し、効率的な運営を行ったか。</li> </ul> <p>2 特定中山間保全整備事業等</p> <p>(1) 長期借入金等の着実な償還</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・当期中長期目標期間中に長期借入金及び債券について確実に償還しているか。</li> </ul> <p>(2) 業務の効率化を反映した予算の作成及び運営</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「業務運営の効率化に関する事項」を踏まえた中長期計画の予算を作成し、効率的な運営を行ったか。</li> </ul> <p>(評価指標)</p> <p>1 水源林造成業務</p> <p>(1) 長期借入金等の着実な償還</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・当期中長期目標期間中（各年度）の償還計画に対する長期借入金及び債券の償還額</li> <li>・債務返済の見通しに関する試算及びその結果の公表に向けた検討及び実績</li> </ul> <p>(2) 業務の効率化を反映した予算の作成及び運営</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「業務運営の効率化に関する事項」を踏まえた中長期計画の予算の作成がなされ、効率的な運営を行うための取組を行っているか。</li> </ul> <p>2 特定中山間保全整備事業等</p> <p>(1) 長期借入金等の着実な償還</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・当期中長期目標期間中（各年度）の償還計画に対する長期借入金及び債券の償還額。</li> </ul> <p>(2) 業務の効率化を反映した予算の作成及び運営</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「業務運営の効率化に関する事項」を踏まえた中長期計画の予算の作成がなされ、効率的な運営を行うための取組を行っているか。</li> </ul>
<p>法人の業務実績等・自己評価</p>	<p>業務実績</p> <p>&lt;主要な業務実績&gt;</p> <p>○予算、収支計画及び資金計画</p> <p>(1) 長期借入金等の着実な償還</p>

長期借入金等の償還原資である負担金等を確実に徴収するため、関係道府県及び受益者と連絡を密にし、計画の負担金等を全額徴収したことにより、長期借入金及び債券を着実に償還した。  
また、水源林造成業務については、最新の木材価格のデータに基づき債務返済に関する試算等を行い、「水源林造成業務リスク管理委員会」において長期借入金等の償還見通しについて確実に償還されることが確認された。なお、試算結果等については、10月31日にホームページ上に公表した。

【平成30年度長期借入金・債券償還実績】

(単位：百万円)

業 務	長期借入金償還元金	債券償還元金	計
水源林造成業務	11,173	3,100	14,273
その他完了した業務	7,485	1,800	9,285
特定中山間保全整備事業等	4,614	1,800	6,414
緑資源幹線林道事業	2,872	—	2,872
計	18,658	4,900	23,558

※ 特定中山間保全整備事業等の年度計画額9,297百万円と平成30年度長期借入金・債券償還実績9,285百万円の相違(△12百万円)については、負担金等の繰上納付があり、当該相当額の借入金を減じたことによる。

(2) 業務の効率化を反映した予算の作成及び運営

水源林勘定と特定地域整備等勘定における一般管理費(公租公課、事務所借料等の所要額計上を必要とする経費を除く。)については、システムサーバー更新時に台数削減を行い機器保守料の減、調達物品(システムサーバー、PC)のリース方式への切替えによる予算の平準化、共同調達や一括調達による調達金額の節減に取り組むとともに、事務用品のリユースの推進などを図った。この結果、一般管理費は、30年度は対前年度比0.6%の削減で、28年度から30年度までで9.2%の削減となり、中長期計画に掲げた削減目標の毎年度平均で対前年度比3%を達成した。

○短期借入金の限度額

特定地域整備等勘定(特定地域等整備経理)において、長期借入金等の償還とその財源となる負担金等の徴収の制度差により、期中において一時的に資金不足が生じる見込となったことから、資金繰り資金として特定地域等整備経理で22億円の短期借入を行った。

なお、この短期借入金は、年度計画限度額(34億円)の範囲内であり、また、資金の調達にあたっては、競争(引き合い)により、より低利な資金調達に努め、全て年度内に確実に償還を行った。

○不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産の処分に関する計画

不要財産として処分することとしているいずみ倉庫(福島市)については、敷地内に埋設されていた汚染残土が、福島市により平成30年3月29日に撤去されたことから、関係機関と国庫納付に向けて建物の撤去、地下埋設物の有無の確認、敷地の整備等に当たっての具体的諸条件について協議を実施した。また、不要ライフライン(電気、ガス、電話)の切断等所要の手続を進めた。

○不要財産以外の重要な財産の譲渡に関する計画

不要財産以外の重要な財産の譲渡に関して、年度計画の限度の範囲内で処理を行った。

○剰余金の使途

該当なし

○積立金の処分

水源林勘定の前中長期目標期間繰越積立金1,396,988千円のうち、500,000千円を借入金利息及び債券利息に充てた。

特定地域整備等勘定の前中長期目標期間繰越積立金2,038,657千円のうち、152,357千円を負担金等の徴収並びに長期借入金及び債券の償還に要する費用に充てた。

自己評価

評定

B

<評定と根拠>

○予算、収支計画及び資金計画

(1) 長期借入金等の着実な償還

長期借入金等の償還原資である負担金等を計画どおり確実に徴収し、長期借入金及び債券を着実に償還することができた。

また、前提条件を直近のデータに置き換えて予定長期収支の試算を行い、確実に償還がなされることを確認し、試算結果等について公表することができた。

(2) 業務の効率化を反映した予算の作成及び運営

一般管理費について、事務経費の削減などにより目標を上回る削減率を達成することができた。

○短期借入金の限度額

年度計画限度額(34億円)の範囲内で、特定地域整備等勘定(特定地域等整備経理)において、資金繰り資金として22億円の短期借入を行い、競争(引き合い)により、より低利な資金調達に努め、全て年度内に確実に償還することができた。

○不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産の処分に関する計画

不要財産として処分することとしているいずみ倉庫(福島市)については、関係機関と国庫納付に向けた具体的な諸条件について協議を行うなど所要の手続を進めた。

○不要財産以外の重要な財産の譲渡に関する計画

	不要財産以外の重要な財産の譲渡については、水源林造成業務における分取造林契約等に基づく主伐及び間伐に伴う立木の販売面積、公共事業等の実施に伴い支障となる立木の販売面積は、年度計画の限度の範囲内で処理を行った。 ○剰余金の使途 本年度は剰余金を使っていないことから評価すべき点はなかった。 ○積立金の処分 水源林勘定の前中長期目標期間繰越積立金は、借入金利息及び債券利息に充当し、適正な処分を行った。 特定地域整備等勘定の前中長期目標期間繰越積立金は、負担金等の徴収並びに長期借入金及び債券の償還に要する費用に充当し、適正な処分を行った。 以上のことから、「B」評定とした。	
主務大臣による評価	評定	B
	<評定に至った理由> 自己評価「B」との評価結果が妥当であると確認できた。	

4. その他参考情報					
① 水源林勘定					
	(単位：百万円、%)				
	平成 28 年度末 (初年度)	平成 29 年度末	平成 30 年度末	平成 31 年度末	平成 32 年度末 (最終年度)
前期中(長)期目標期間繰越積立金	1,897	1,397	897		
目的積立金	0	0	0		
積立金	325	829	1,300		
うち経営努力認定相当額					
その他の積立金等	0	0	0		
運営費交付金債務	0	0	0		
当期の運営費交付金交付額(a)	0	0	0		
うち年度末残高(b)	0	0	0		
当期運営費交付金残存率(b÷a)	0	0	0		
② 特定地域整備等勘定					
	(単位：百万円、%)				
	平成 28 年度末 (初年度)	平成 29 年度末	平成 30 年度末	平成 31 年度末	平成 32 年度末 (最終年度)
前期中(長)期目標期間繰越積立金	2,224	2,039	1,886		
目的積立金	0	0	0		
積立金	153	281	402		
うち経営努力認定相当額					
その他の積立金等	0	0	0		
運営費交付金債務	0	0	0		
当期の運営費交付金交付額(a)	0	0	0		
うち年度末残高(b)	0	0	0		
当期運営費交付金残存率(b÷a)	0	0	0		
(注1)平成30年3月30日付け総務省行政管理局通知「独立行政法人における経営努力の促進とマネジメントの強化について」に基づく記載。 (注2)最終年度における「前期中(長)期目標期間繰越積立金」、「目的積立金」、「積立金」には、次期中(長)期目標期間への積立金の繰越しを算定するために各勘定科目の残高を積立金に振り替える前の額を記載。 (注3)「うち経営努力認定相当額」には、最終年度に経営努力認定された額を記載(最終年度に経営努力認定された利益は「目的積立金」には計上されずに、「積立金」に計上された上で次期中(長)期目標期間に繰り越される。) (注4)「その他の積立金等」には、各独立行政法人の個別法により積立が強制される積立金等の額を記載。					

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第3-3	第3 財務内容の改善に関する事項 3 森林保険業務		
当該項目の重要度、難易度		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								
指標等	達成目標	基準値 (前中期目標期間最終年度)	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	(参考情報) 当年度までの累積値等、必要な情報
保険料収入(千円)			1,812,653	1,761,727	1,758,847			

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	<p>(1) 積立金の規模の妥当性の検証と必要な保険料率の見直し 「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」も踏まえ、リスク管理のための委員会において、毎年度、積立金の規模の妥当性の検証を行い、その結果を農林水産大臣に報告するとともに、必要に応じて、保険料率の見直しを行う。 その際、①我が国においては、台風や豪雪等の自然災害の発生の可能性が広範に存在し、森林の自然災害の発生頻度が高く、異常災害時には巨額の損害が発生するおそれがあり、こうした特性に応じた保険料率の設定及び積立金の確保が必要であること、②森林保険の対象となる自然災害の発生は年毎のバラツキが非常に大きいことから単年度ベースでの収支相償を求めることは困難であり長期での収支相償が前提であること、③森林保険は植栽から伐採までの長期にわたる林業経営の安定を図ることを目的としており、長期的かつ安定的に運営することが必要であること、④積立金の規模は責任保険金額の規模に対して適切なものとする必要があることを踏まえる。</p> <p>(2) 保険料収入の増加に向けた取組 森林保険業務の安定的な運営に資するため、保険料収入の増加に向けて、森林所有者への森林保険の加入促進等に取り組む。</p>
中長期計画	<p>(1) 積立金の規模の妥当性の検証と必要な保険料率の見直し 「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」も踏まえ、外部有識者等により構成される統合リスク管理委員会において、毎年度、積立金の規模の妥当性の検証を行い、その結果を農林水産大臣に報告するとともに、必要に応じて、保険料率の見直しを行う。 その際、①我が国においては、台風や豪雪等の自然災害の発生の可能性が広範に存在し、森林の自然災害の発生頻度が高く、異常災害時には巨額の損害が発生するおそれがあり、こうした特性に応じた保険料率の設定及び積立金の確保が必要であること、②森林保険の対象となる自然災害の発生は年毎のバラツキが非常に大きいことから単年度ベースでの収支相償を求めることは困難であり長期での収支相償が前提であること、③森林保険は植栽から伐採までの長期にわたる林業経営の安定を図ることを目的としており、長期的かつ安定的に運営することが必要であること、④積立金の規模は責任保険金額の規模に対して適切なものとする必要があることを踏まえて取り組む。</p> <p>(2) 保険料収入の増加に向けた取組 森林保険業務の安定的な運営に資するため、新規加入の拡大、継続加入の推進等による保険料収入の増加に向けて、関係諸機関と連携し、森林所有者、森林経営計画作成者、林業経営体等への森林保険の加入促進活動に取り組む。</p>
年度計画	<p>(1) 積立金の規模の妥当性の検証と必要な保険料率の見直し 「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」も踏まえ、外部有識者等により構成される統合リスク管理委員会において、積立金の規模の妥当性の検証を行い、その結果を農林水産大臣に報告するとともに、必要に応じて、保険料率の見直しを検討する。 その際、①我が国においては、台風や豪雪等の自然災害の発生の可能性が広範に存在し、森林の自然災害の発生頻度が高く、異常災害時には巨額の損害が発生するおそれがあり、こうした特性に応じた保険料率の設定及び積立金の確保が必要であること、②森林保険の対象となる自然災害の発生は年毎のバラツキが非常に大きいことから単年度ベースでの収支相償を求めることは困難であり長期での収支相償が前提であること、③森林保険は植栽から伐採までの長期にわたる林業経営の安定を図ることを目的としており、長期的かつ安定的に運営することが必要であること、④積立金の規模は責任保険金額の規模に対して適切なものとする必要があることを踏まえて取り組む。</p> <p>(2) 保険料収入の増加に向けた取組 森林保険業務の安定的な運営に資するため、新規加入の拡大、継続加入の推進等による保険料収入の増加に向けて、関係諸機関と連携し、森林所有者、森林経営計画作成者、林業経営体等への森林保険の加入促進活動に取り組む。</p>
主な評価指標	<p>&lt;評価の視点&gt;</p> <p>(1) 積立金の規模の妥当性の検証と必要な保険料率の見直し</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・リスク管理のための委員会において、毎年度積立金の規模の妥当性の検証を行っているか。</li> <li>・必要に応じて保険料率の見直しが行われているか。</li> </ul>



	<p>(2) 保険料収入の増加に向けた取組  ・森林保険業務の安定的な運営に向け、加入促進等による保険料収入の増加に向けた取組を行っているか。  (評価指標)</p> <p>(1) 積立金の規模の妥当性の検証と必要な保険料率の見直し  ・毎年度積立金の規模の妥当性の検証を行い、その結果を農林水産大臣に報告しているか。  ・必要に応じて保険料率の見直しが行われているか。</p> <p>(2) 保険料収入の増加に向けた取組  ・第3の3(2)加入促進に準じた内容  ・継続契約の増加に向けた取組の実施状況  ・保険料収入の額</p>		
法人の業務実績等・自己評価			
業務実績	<p>&lt;主要な業務実績&gt;</p> <p>(1) 積立金の規模の妥当性の検証と必要な保険料率の見直し  外部有識者等により構成される森林保険センター統合リスク管理委員会を2回開催し、森林保険業務の財務状況、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、その結果を農林水産大臣へ報告した。  ・第1回委員会(7月)では、平成29年度決算書類をもとに森林保険の財務状況の検証を行い、民間の損害保険会社が公開している情報や日本損害保険協会策定の「ディスクロージャー基準」等を参考に、森林保険センターの財務諸表やソルベンシー・マージン比率についてホームページにて情報公開を行った。  ・第2回委員会(2月)では、積立金の規模の妥当性について客観的なデータ等に基づき検証を行った。  特に、中長期目標において農林水産大臣に報告が求められている積立金の規模の妥当性の検証については、「安定した保険運営がなされるためには、異常災害を含む自然災害リスクに対し必要な支払能力となる積立金を保有する必要がある、森林保険センターが保有する積立金の規模は現状の契約規模で考えると過大とは言えない」との検証結果を取りまとめ、3月15日付けで農林水産大臣に報告を行った。</p> <p>(2) 保険料収入の増加に向けた取組  森林保険センターが作成した森林保険推進活動支援プランに基づき、森林組合担当者会議、公有林会議に出席したほか、各県森連、森林組合と三者合同で県、市町村への個別訪問を実施し(48自治体)、リスクマネジメントの重要性と森林保険への加入の働きかけを行った(35道府県(前年31道府県))。また、森林保険センターの幹部を含む職員が林業関係団体、林業経営者協会、民間企業等の会合、森林整備センターシンポジウム等の場に積極的に出向き、森林保険の重要性を説明し、加入促進活動に取り組んだ。  森林所有者に代わって地域の森林管理を担っている森林施業プランナーに対しては、プランナー研修(9ヵ所(前年8ヵ所))に出向き、森林保険情報を提供しつつ、連携強化の要請を行った。  新マーケット開拓に向け、素材生産業者向けのパンフレットや災害事例などをまとめた「森林保険ガイドブック」を作成し、加入推進を行った。  各都道府県と森林保険普及事務等委嘱事業を実施し、森林保険の普及・啓発を行った(25道府県(前年23道府県))。  さらに、林野庁主催のブロック会議等に出席し、都道府県の担当者に対して、平成31年度から始まる森林経営管理制度のもとでの森林保険の必要性等について説明を行った。</p>		
自己評価	<table border="1" data-bbox="448 1002 869 1034"> <tr> <td>評価</td> <td>B</td> </tr> </table> <p>&lt;評定と根拠&gt;  外部有識者等により構成される森林保険センター統合リスク管理委員会において、積立金の規模の妥当性等について、客観的なデータ及び責任保険金額の規模から検証を行い、これに基づいて農林水産大臣への報告を行った。  道府県、市町村に対する働きかけや、林業関係団体、素材生産業者、民間企業等への働きかけにより、継続契約の向上や新マーケット確保に向け取組を進めた。  以上のことから、「B」評定とした。</p> <p>&lt;課題と対応&gt;  積立金の規模の妥当性については、今後も引き続き災害シナリオ等のシミュレーションによる検証を重ねていく必要がある。</p>	評価	B
評価	B		
主務大臣による評価	<table border="1" data-bbox="448 1217 869 1249"> <tr> <td>評価</td> <td>B</td> </tr> </table> <p>&lt;評定に至った理由&gt;  満期情報の共有など、継続契約の増加に向けた取組を含め、年度計画に従った取組が着実に実施されており、自己評価「B」との評価結果が妥当であると確認できた。</p>	評価	B
評価	B		

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第3-4	第3 財務内容の改善に関する事項 4 保有資産の処分		
当該項目の重要度、難易度		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								
指標等	達成目標	基準値 (前中期目標期間最終年度)	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	(参考情報) 当年度までの累積値等、必要な情報
職員宿舎第3号(杉並区清水)	保有の必要性の見直し		国庫返納(現物納付)の実施					
いずみ倉庫(福島市)	保有の必要性の見直し		関係機関と事前協議を行い、更地化し納付することとし、スケジュールは今後調整	関係機関と協議の上スケジュールを作成し、所要の調査を実施	関係機関と国庫納付に向けて、建物の撤去等に当たっての諸条件について協議を実施			

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	保有資産の見直し等については、「独立行政法人の保有資産の不要認定に係る基本視点について」(平成26年9月2日付け総管査第263号総務省行政管理局通知)に基づき、保有の必要性を不断に見直し、保有の必要性が認められないものについては、不要財産として国庫納付等を行うこととする。 特に、職員宿舎第3号(杉並区清水)については、国への返納措置又は売却を行う。また、いずみ倉庫(福島市)については、国への返納措置又は売却に向け、関係機関と調整を行う。
中長期計画	保有資産の見直しについては、「独立行政法人の保有資産の不要認定に係る基本的視点について」(平成26年9月2日付け総管査第263号総務省行政管理局通知)に基づき、保有の必要性を不断に見直し、保有の必要性が認められないものについては、不要財産として国庫納付等を行うこととする。
年度計画	保有資産の見直し等については、「独立行政法人の保有資産の不要認定に係る基本的視点について」(平成26年9月2日付け総管査第263号総務省行政管理局通知)に基づき、保有の必要性を不断に見直し、保有の必要性が認められないものについては、不要財産として国庫納付等を行うこととする。
主な評価指標	<評価の視点> ・保有の必要性の観点から保有資産の見直しが行われているか。また、処分することとされた保有資産についてその処分は進捗しているか。 (評価指標) ・保有資産の点検及び処分状況
法人の業務実績等・自己評価	
業務実績	<主要な業務実績> 保有資産については、「独立行政法人の保有資産の不要認定に係る基本視点について」(平成26年9月2日付け総管査第263号総務省行政管理局通知)に基づき、保有している施設について、保有資産検討委員会において、保有資産の点検、利用状況の確認等を行った。 不要財産として処分することとしているいずみ倉庫(福島市)については、平成29年度のスケジュール策定時においては、福島市による汚染残土撤去の時期が不明であったため、平成32年度中の国庫納付を目標に平成30年度にライフラインの切断を行うスケジュールを策定した。その後、敷地内に埋設されていた汚染残土が、福島市により平成30年3月29日に撤去されたことから、関係機関と国庫納付に向けて建物の撤去、地下埋設物の有無の調査、敷地の整備等に当たっての具体的諸条件について協議を実施し、不要ライフラインの切断及び地下埋設物の有無の調査について所要の予定どおり進め完了した。
自己評価	評定 B <評定と根拠> 不要財産として処分することとしているいずみ倉庫(福島市)については、関係機関と国庫納付に向けた具体的な諸条件について協議を行うなど所要の進めを進めた。以上のことから、「B」評定とした。
主務大臣による評価	評定 B <評定に至った理由> 自己評価「B」との評価結果が妥当であると確認できた。 <その他事項(評価委員会の意見等)>

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第4-1	第4 その他業務運営に関する重要事項 1 研究開発業務、水源林造成業務及び森林保険業務における連携の強化		
当該項目の重要度、難易度		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元-⑩、⑰ 行政事業レビューシート事業番号：0191、0212

2. 主要な経年データ								
評価対象となる指標	達成目標	基準値等 (前中長期目標期間最 終年度値等)	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な情報
研究成果の「橋渡し」に取り組んだ検討会等の回数(回)		6	6	7	7			

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	研究開発業務と水源林造成業務及び森林保険業務との相乗効果の発揮に向けて、次のとおり連携強化を図る。 (1) 研究開発業務と水源林造成業務の連携 全国に広く分布する水源林造成の事業地を研究開発のフィールドとして活用することにより研究開発業務を推進するとともに、研究開発業務の成果・知見を活用した水源林造成業務における森林整備技術の高度化を図る。加えて、業務の実施を通じて森林所有者や林業事業者に対する研究成果の「橋渡し」に取り組む。 (2) 研究開発業務と森林保険業務の連携 森林の自然災害に関する専門的知見を活用した森林保険業務の高度化及び森林保険業務で得られたデータを活用した森林災害に係る研究を推進する。
中長期計画	(1) 研究開発業務と水源林造成業務の連携 全国に展開している水源林造成の事業地を研究開発のフィールドとして活用して施業技術や森林管理手法等の実証試験を実施するとともに、水源林造成の事業地で得られる調査データ等を研究開発業務に活用する。 また、検討会等を通じ、研究開発業務で得られた成果や科学的知見を活用して水源林造成業務における森林整備技術の高度化を図るとともに、森林所有者や林業事業者への研究成果の「橋渡し」に取り組む。 (2) 研究開発業務と森林保険業務の連携 森林の自然災害に関する専門的知見を活用した森林保険業務の高度化及び森林保険業務で得られたデータを活用した気象害の発生要因解析とリスク評価等の森林災害に係る研究開発業務を推進する。
年度計画	(1) 研究開発業務と水源林造成業務の連携 全国に広く分布する水源林造成の事業地を研究開発のフィールドとして活用することにより、施業技術や森林管理手法等の研究開発業務を推進する。 検討会等を通じ、研究開発業務で得られた成果や科学的知見を活用して水源林造成業務における森林整備技術の高度化を図るとともに、森林所有者や林業事業者への研究成果の「橋渡し」に取り組む。 (2) 研究開発業務と森林保険業務の連携 森林の自然災害に関する専門的知見を活用した森林保険業務の高度化及び森林保険業務で得られたデータを活用した森林災害に係る研究を推進する。
主な評価指標	<評価の視点> ・水源林造成の事業地を研究開発のフィールドとして活用し研究開発を推進しているか。 ・検討会等を通じ、研究開発の成果・知見を活用して水源林造成業務における森林整備技術の高度化を図るとともに、森林所有者や林業事業者への研究成果の「橋渡し」に取り組んでいるか。 ・森林の自然災害に関する専門的知見を活用した森林保険業務の高度化がなされているか。 (評価指標) ・水源林造成の事業地をフィールドとして活用した研究開発の事例 ・研究開発の成果・知見を活用して水源林造成業務における森林整備技術の高度化を図るために取り組んだ事例 ・研究開発部門と森林保険部門が連携した取組を計画的に行っているか。 ・連携した取組の成果が共有され、森林保険業務に反映されているか。
法人の業務実績等・自己評価	
業務実績	<主要な業務実績> (1) 研究開発業務と水源林造成業務の連携 ○地域との連携強化に向けた取組 ・北海道支所、北海道育種場及び札幌水源林整備事務所による北海道地域研究成果発表会を開催した。

- ・北海道森林管理局、北海道支所、北海道育種場、札幌水源林整備事務所による北海道国有林森林・林業技術協議会を開催した。
- ・九州支所と九州育種場が開催した九州地域評議会に九州整備局が出席し、情報共有を行った。
- ・九州森林管理局コンテナ苗技術普及促進会議の現地検討会を大分県的水源林造成事業地において開催し、九州整備局と九州育種場が現地説明を行った。
- ・ブロック会議育種分科会に九州整備局が出席し、情報共有を行った。
- ・特定母樹等普及促進会議（人吉市）に九州整備局、熊本水源林整備事務所が出席し、情報共有を行った。

○水源林造成事業地をフィールドとして活用した取組

東北北海道整備局、関東整備局、中国四国整備局、九州整備局の水源林造成事業地を研究開発のフィールドとして以下の調査、試験を行った。特にエリートツリー、特定母樹については、多様な生育条件下における初期成長等の研究開発を行う上で有用な特性情報の蓄積が進んだ。

- ・宮城県のスギコンテナ苗植栽試験地において活着率、成長量に関する調査を実施した。
  - ・栃木県、群馬県のさし木苗による第一世代のスギ及びヒノキ精英樹植栽試験地において、産地別の成長量や活着率等に関する調査を実施した。
  - ・岡山県を研究フィールドとしてヒノキエリートツリーや少花粉スギの成長量に関する調査を実施した。
  - ・熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、長崎県のスギエリートツリー等共同試験地において共同で定期調査を実施し、さらに新たな試験地を福岡県に設定した。
  - ・福島県のヒノキ林において、新規植栽木への放射性物質の経根吸収の評価とカリウム施肥による吸収抑制効果の検証を目的とする現地実証試験を実施した。
- また、試験地を見本林として活用して、森林所有者、種苗生産業者、国有林、県等の林業関係者を対象に、試験地の概要、エリートツリーや特定母樹の成長の状況等について説明を行うことにより、研究成果の橋渡しを行った。

○水源林造成業務における森林整備技術の高度化を図るための取組

森林整備センターの各整備局が開催した検討会においては、機構内の研究者による講演等を通じて、研究開発業務で得られた成果や科学的知見を活用した水源林造成業務における森林整備技術の高度化に取り組んだ。森林所有者や林業事業者、国有林、都道府県、市町村など地域の幅広い林業関係者の参加を得て以下の検討会を実施した。

- ・講演内容「森林の水源かん養機能～保水力、水資源、濁水流出等について～」、「野生動物による森林被害について」、主催：東北北海道整備局、参加人数 73 名
  - ・講演内容「森林域における無人航空機等の先進技術の活用」、主催：関東整備局、参加人数 79 名
  - ・講演内容「安全な路網計画のための災害危険度認識及び危険地形の把握」、主催：中部整備局、参加人数 92 名
  - ・講演内容「シカ被害対策の現状と対策」、主催：中部整備局、参加人数 52 名
  - ・講演内容「獣類による林業被害対策」、主催：近畿北陸整備局、参加人数 72 名
  - ・講演内容「最近の架線系高性能林業機械の現状」、主催：中国四国整備局、参加人数 102 名
  - ・講演内容「下刈を 1 回省略しても大丈夫だろうか？～水源林造成事業地を利用した調査の結果～」、「特定母樹の特性について」、主催：九州整備局、参加人数 201 名
- さらに森林整備センターにおいては、研究に係る成果の活用や研究開発等との効果的な連携を推進するため、機構内の研究に関する情報交換会を 4 回開催し、「森林整備技術の高度化に資する研究成果の活用や研究開発について」、「日本の造林樹種と適地適木を考える」、「育成複層林への誘導～伐採面積と輪伐期を考える」、「大径長尺材の伐木集運材技術」について、今後の水源林造成業務に活用できる知見を共有した。

(2) 研究開発業務と森林保険業務の連携

○森林の自然災害に関する専門的知見を活用した森林保険業務の高度化

効率的な被害調査及び保険金支払いの迅速化に向け、森林保険センターと研究開発部門とが密接に連携してドローン、タブレット端末、衛星画像の利用に向けた様々な活動を行った。具体的な連携内容は次のとおり。

- ・森林被害調査のためのドローンの実証実験を森林保険センターと共同実施した。鹿児島、福岡及び北海道で実施し、空中写真と現地調査による損害調査結果とを比較して精度検証した。
- ・森林保険センターが主催する「ドローン活用技術研修会」に研究開発部門から講師を派遣し、損害調査へのドローンの活用方法や関係法令等についての説明及びデモフライトを行った。損害調査の委託先・再委託先を主な受講者として、研修会を鹿児島、岩手及び大阪で実施し、のべ 80 名が受講した。
- ・タブレット端末で動作し、気象害を受けた現場の画像や位置情報の収集及び被害種別判定に利用可能なシステムについて、森林保険業務に即したシステム改良や損害調査様式を組み込む改良を行った。
- ・台風 21 号による近畿圏での風害発生に関して、衛星データを活用した簡易解析で風害発生地を特定する技術を開発し、現地調査で有効性を確認した。本手法の有効性を森林保険センターに示し、今後の保険業務への活用可能性について情報共有を行った。
- ・ハンドブック「写真で見る林木の気象害と判定法」を刊行した（森林保険センターを通して森林被害調査の委託先に配布予定）。

○森林保険業務で得られたデータを活用した森林災害に係る研究の推進

機構内委託研究「森林気象害のリスク評価手法に関する研究」を実施した。森林保険センターと研究部門とで 5 月及び 10 月に「研究開発と森林保険連携推進のための会合」を開催し、委託研究進捗状況を確認するとともに、研究開発部門から森林保険センターへのデータ提供依頼や森林保険センターから研究開発部門への要望等を行った。本委託研究の実施により次の成果を得た。

- ・風害の受けやすさを統計的・物理的に数値化した風害リスク指数を定義し、全国マップを作成した。森林保険センターから提供された風害発生状況データと対比させ、風害リスク指数が有効であることを確認した。
- ・冠雪害の受けやすさを評価する物理モデルである冠雪重量モデルを開発し、気象シミュレーションと組み合わせて全国の冠雪重量推定を行った。過去の雪害発生時

	<p>の被害発生が精度良く推定可能であることを示した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>日射量等の気象データから林野火災のリスク評価を行う物理モデルを開発し、森林の生育状態あるいは施業実施に伴う林野火災リスクの推定を全国レベルで行った。森林保険センターから提供された過去の林野火災の情報を検証データとして、火災リスク予測技術としての有効性を確認した。</li> </ul>	
自己評価	<p>評価</p> <p>A</p>	<p>&lt;評価と根拠&gt;</p> <p>研究開発業務と水源林造成業務の連携については、コンテナ苗の植栽試験、エリートツリーの植栽試験、植栽木の放射性物質の動態解明などを連携して行い、エリートツリーや特定母樹の特性情報の蓄積等、研究推進にもつなげる成果を得た。これらはいずれも林業上きわめて重要な取組であり、研究開発業務と水源林造成業務の両方を有する機構ならではのものである。こういった取組を積極的に進めることができたと考えている。また、森林整備センターや各整備局が開催する情報交換会や検討会に森林総合研究所と林木育種センターの研究者が参加し、森林所有者・林業事業者・国有林・都道府県・市町村など幅広い林業関係者に対して成果の橋渡しに努めることができた。</p> <p>研究開発業務と森林保険業務との連携については、機構内委託研究「森林気象害のリスク評価手法に関する研究」において、森林被害データベースによる開発モデルの検証や林野火災のリスク評価や危険度予測などの新たな技術開発を通じて林野火災危険度マップなどの成果に結びつけ、さらに「写真でみる林木の気象害と判定法」の刊行等の成果を得ることができた。また、前年度に開発したタブレット端末を用いた技術について、森林保険業務に即した改良を行う等、前年度成果を軸としてさらに事業的成果に結びつく研究開発を推進することができた。</p> <p>以上のように、研究開発業務と水源林造成業務および森林保険業務との連携については年度計画以上に進めることができ、大きな効果を得たと考えており、森林保険業務で利用できる具体的な成果も得られてきている。これらは年度計画を大きく上回る成果であることから、「A」評価とした。</p>
主務大臣による評価	<p>評価</p> <p>A</p>	<p>&lt;評価に至った理由&gt;</p> <p>研究開発業務と水源林造成業務の連携については、水源林造成事業地において、コンテナ苗やエリートツリーの植栽試験、植栽木の放射性物質の動態解明等の試験研究を行うとともに、森林整備センターや各整備局が開催する情報交換会や現地検討会において森林総合研究所の研究者による情報発信を行うなど、森林整備技術の高度化と成果の橋渡しに取り組んだ。</p> <p>また、研究開発業務と森林保険業務の連携については、森林保険業務により得られたデータを活用して森林気象害リスク評価手法の開発を行うとともに、昨年度開発したタブレット端末で利用可能な気象被害判別システムに、保険契約情報の確認や損害調査の機能を新たに付加し、保険の請求に係る作業の一層の効率化に取り組むなど、森林保険業務の高度化に資する顕著な成果もみられた。</p> <p>以上のように、年度計画を着実に遂行したことに加え、自然災害に関する研究からの知見を森林保険業務の中で積極的に活用する事例、森林保険業務の高度化・効率化に資する取り組みが顕著であったことから、「A」と評価する。</p> <p>&lt;その他事項&gt;</p>

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第4-2	第4 その他業務運営に関する重要事項 2 行政機関や他の研究機関等との連携・協力の強化		
当該項目の重要度、 難易度		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元-⑩ 行政事業レビューシート事業番号：0191

2. 主要な経年データ								
評価対象となる指標	達成目標	基準値等 (前中長期目標期 間最終年度値等)	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必 要な情報
委員会等派遣数		1841	1886	1682	1782			
内訳	国・地方公共団体・他独法・大学	782	804	597	707			
	公益法人・協同組合等	661	594	579	492			
	一般法人・企業・その他	398	488	506	583			
国内の学会への対応件数			175	451	458			

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	<p>森林研究・整備機構は、我が国の森林・林業・木材産業に関する総合的な研究を推進する中核機関であるとともに、水源林造成業務及び森林保険業務を推進する機関であることから、内部での連携を取りつつ、国、都道府県、他の研究機関、大学、民間企業等との連携・協力を積極的に行う。</p> <p>また、災害への緊急対応や行政機関等への技術指導等のため、専門家を派遣するとともに、学術的知見や研究情報の提供等を行う。</p> <p>さらに、森林保険は、林業経営の安定や森林の多面的機能の発揮に資する公的保険であり、森林・林業の諸政策と連携した取扱いによりその役割が高度に発揮されるものであることから、行政機関等と連携・協力した取組を推進する。</p>
中長期計画	<p>森林研究・整備機構は、我が国の森林・林業・木材産業に関する総合的な研究を推進する中核機関であるとともに、森林整備センター及び森林保険センターを擁する機関であることから、内部での連携を取りつつ、国、都道府県、他の研究機関、大学、民間企業等との連携・協力を積極的に行う。</p> <p>また、災害への緊急対応や行政機関等への技術指導等のため、専門家を派遣するとともに、学術的知見や研究情報の提供等を行う。</p> <p>さらに、森林保険は、林業経営の安定や森林の多面的機能の発揮に資する公的保険であり、森林・林業の諸政策と連携した取扱いによりその役割が高度に発揮されるものであることから、国、都道府県等行政機関をはじめとする関係諸機関と連携・協力した取組を推進する。</p>
年度計画	<p>森林研究・整備機構は、我が国の森林・林業・木材産業に関する総合的な研究を推進する中核機関であるとともに、森林整備センター及び森林保険センターを擁する機関であることから、内部での連携を取りつつ、国、都道府県、他の研究機関、大学、民間企業等との連携・協力を積極的に行う。</p> <p>また、災害への緊急対応や行政機関等への技術指導等のため、専門家を派遣するとともに、学術的知見や研究情報の提供等を行う。</p> <p>さらに、森林保険は、林業経営の安定や森林の多面的機能の発揮に資する公的保険であり、森林・林業の諸政策と連携した取扱いによりその役割が高度に発揮されるものであることから、行政機関等と連携・協力した取組を推進する。</p>
主な評価指標	<p>&lt;評価の視点&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>行政機関や他の研究機関との連携の仕組が適切に構築、運用されているか。</li> </ul> <p>(評価指標)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>行政機関と計画段階から連携し、行政ニーズが反映されているか。</li> <li>行政機関等と連携した取組の実施状況</li> <li>緊急時の連携会議、専門家派遣の対応状況</li> <li>他の研究機関等との連携協力状況（環境研究機関連絡会、筑波研究学園都市交流協議会等の実績等）</li> </ul>
法人の業務実績等・自己評価	
業務実績	<p>&lt;主要な業務実績&gt;</p> <p>国との連携・協力については、行政ニーズを研究業務に反映する取組の一環として、平成31年1月の農林水産大臣の視察において、当機構における最新の研究成果の紹介をしたほか、森林総合研究所の各研究領域と林野庁の各課が情報と意見の交換を行う「研究調整会議」を開催し、詳細かつ具体的な行政ニーズの把握に努めた。さらに、林野庁に寄せられた一般からの科学的な事項に関する質問への対応協力、林野庁情報誌「林野-RINYA-」等への情報提供や編集協力、林野庁によるモニタリングプロセス報告書の作成への協力、林野庁への農作物野生鳥獣被害対策アドバイザー候補者等の専門家の推薦等を行った。環境政策についても、地球観測推進のための宇宙航空研究開発機構、千葉大学等との宇宙ステーション搭載型センサー開発等、及び環境省の中央環境審議会気候変動影響評価等小委員会や気候変動の影響に関する分野別ワーキンググループ等に専門家として参加し、国際的な気候変動観測のあり方や、我が国における気候変動の適応策、緩和策の推進にむけた取組の検討に加わり、学術的知見を提供した。環境省の要請により中国四国地域気候変動適応広域協議会に参加した。以上のように、国の行政事務に対して、研究機関として全面的に協力を行った。</p> <p>都道府県との連携・協力については、森林総合研究所及び林木育種センターにおいて、林野庁の主催する林業研究・技術開発推進ブロック会議（研究分科会、育種分科</p>

	<p>会)の運営に中核機関及び事務局として積極的に協力するとともに、各ブロックの林業試験研究機関連絡協議会の運営に主体的に関わった。また、都道府県立林業試験研究機関の研究成果をとりまとめ、「公立林業試験研究機関成果選集 No.16」として発行した。</p> <p>他の研究機関との連携・協力については、国立研究開発法人協議会、筑波研究学園都市交流協議会等への参加を通じて、他の国立研究開発法人や大学、民間企業等との情報交換を進めた。特に、環境分野の連携・協力としては、森林機構、農研機構及び水研機構が参画する環境三所連絡会にて環境研究の情報交換を行い、また、国立環境研究所とは連携強化の会合を行った。さらに、農研機構農業環境変動研究センターの開催した農業環境研究推進会議連携推進部会では情報交換及び今後の連携・協力に向けた協議を行った。さらに、森林機構も参画する環境研究機関連絡会が主催する環境研究シンポジウム(一橋講堂で開催)では、口頭講演1件及びポスター講演7件を行った。また「『知』の集積と活用」研究開発プラットフォームにおいて、「持続的な林業生産システム研究開発プラットフォーム」と「地域創生に資する森林資源・木材の需要拡大に向けた研究開発プラットフォーム」を形成し、学術的知見の提供と研究情報の交換に取り組んだ。</p> <p>災害への緊急対応として、平成30年4月の大分県耶馬溪町の山腹崩壊や平成30年7月豪雨(西日本豪雨災害)、9月の北海道胆振東部地震等の山地災害発生及び京都府貴船国有林の風害の発生時に林野庁と共同で現地調査を行い、報告書の取りまとめと公表に協力した。平成30年2月に秋田県湯沢市で発生した雪崩災害について、同年4月に林野庁と現地調査を行い、雪崩の発生や流下の状況について報告書を提出した。また、西日本豪雨災害と北海道胆振東部地震及び平成27年に地すべりが発生した白山大汝地区の緑化対策については林野庁の対策委員会に専門家として出席し今後の治山対策について助言を行った。これらの外部対応を通じて提供した知見は、林野庁の災害対策や復興対策の基礎的資料として活用された。</p> <p>森林保険業務については、林野庁(整備課・計画課・森林利用課)が都道府県の担当者向けに開催したブロック会議等において、平成31年度から始まる森林経営管理制度のもとでの森林保険の必要性等についての説明を行った。また、林野庁、森林組合系統、関係機関の協力を得て、季刊誌「森林保険だより」の送付や森林保険に関するメールの配信等を実施し、森林保険の広報活動を効果的・効率的に実施した。</p>		
自己評価	<p>評定</p>	<p>A</p>	<p>&lt;評定と根拠&gt;</p> <p>森林・林業・木材産業に関わる総合的な研究を推進する中核機関として、内部での連携を取りつつ、国や都道府県の公設林業試験研究機関との連携に積極的に取り組んだ。研究調整会議、ブロック会議等、これまでに構築した連携の仕組みを十分に活用して行政ニーズや地域の課題を把握に努めるとともに、行政からの求めに応じ、様々な形で連携協力を行った。また、他の研究機関、大学、民間企業等との意見交換会、シンポジウムへの参加等の機会を通じて、連携・協力体制の一層の強化にも取り組んだ。さらに、平成30年7月豪雨や北海道胆振東部地震等、災害への緊急対応や行政機関等への技術指導の面で重要な役割を果たした。</p> <p>森林保険業務についても、林野庁が都道府県の担当者向けに開催したブロック会議等において、森林経営管理制度のもとでの森林保険の必要性等について説明を行い、周知を図るとともに、季刊誌の送付、メールの配信等を通じて、広報活動を効果的・効率的に実施した。</p> <p>以上のように、林業研究・技術開発推進ブロック会議(研究分科会、育種分科会)の運営協力や他の研究機関との連携推進等により年度計画を着実に遂行したことに加え、中でも、関係府省庁による気候変動観測体制のあり方や気候変動の適応策・緩和策の推進に向けた取組に関する検討への参加、研究の加速・高度化に向けた新たな連携・協力の仕組みとして、他の研究機関や大学・民間企業等を構成メンバーとする大型のプラットフォーム2件の形成、被災地の復旧・復興対策における助言や専門的な知見の提供等、行政の推進に顕著に貢献したことから、「A」評定とした。</p>
主務大臣による評価	<p>評定</p>	<p>A</p>	<p>&lt;評定に至った理由&gt;</p> <p>行政機関や他の研究機関との連携・協力の強化に係る取組としては、国、都道府県、他の国立研究開発法人、大学や民間企業との間に構築済の仕組みを適切に運用して行政ニーズ及び地域課題の把握に努めたほか、研究の加速・高度化に向けた新たな連携・協力の仕組みとして、他の研究機関や大学・民間企業等を構成メンバーとする大型の研究開発プラットフォーム2件を発足させた。</p> <p>加えて、平成30年7月豪雨、北海道胆振東部地震等の災害発生時には現地調査等の緊急対応や行政機関等に対して専門家としての助言を行うなど、多大な貢献がみられた。</p> <p>森林保険業務においても、都道府県向けに行う会議の場での紹介、機関誌の配付・メール配信による広報活動を効果的・効率的に実施した。</p> <p>以上のように、年度計画を着実に遂行したことに加え、被災地の復旧・復興においても専門的知見に基づく多大な貢献がみられたことから、「A」と評定する。</p> <p>&lt;その他事項&gt;</p>

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第4-3	第4 その他業務運営に関する重要事項 3 広報活動の促進		
当該項目の重要度、 難易度		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元-⑩、⑰ 行政事業レビューシート事業番号：0191、0212、0218

2. 主要な経年データ								
評価対象となる指標	達成目標	基準値等 (前中長期目標期間 最終年度値等)	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	(参考情報) 当該年度までの累積値等、必要な 情報
プレスリリース数		全体/研究成果 9件/3件	全体/研究成果 42件/17件	全体/研究成果 32件/11件	全体/研究成果 35件/21件			29年度は60周年記念シンポ内で開催  盛岡水源林整備事務所  北海道支所、札幌水源林整備事務所 東北支所、盛岡水源林整備事務所
ウェブサイト等による発信 数		全体/研究成果 85件/67件	全体/研究成果 368件/109件	全体/研究成果 591件/131件	全体/研究成果 713件/188件			
森林・林業・木材研究に関 する問い合わせ等への対応 状況		全体/マスコミ 960件/175件	全体/マスコミ 1,242件/468件	全体/マスコミ 1,319件/510件	全体/マスコミ 1,326件/532件			
研究所ホームページへのア クセス数		45,163,829件	48,214,913件	45,448,081件	44,419,190件			
一般公開等 (研究所) 「一般公開」(研究所・支所) 「公開講演会」(研究所・支所) 「研究成果発表会・シンポジウ ム」(研究所・支所) (林木育種センター) 「親木の集い」 「林木育種成果発表会」 「林木育種事業60周年記念シ ンポジウム」 「一般公開」(関西育種場) (他機関と合同開催したもの) 「合同研究成果報告会」(東北 支所) 「一般公開」(北海道育種場) 「一般公開」(東北育種場)		回数/参加人数  5回/34,407人 6回/689人 10回/1,465人  1回/884人 1回/140人  1回/390人 1回/141人  1回/173人 1回/437人	回数/参加人数  5回/33,516人 7回/988人 2回/227人  1回/918人 1回/145人  1回/約400人 2回/227人  1回/219人 1回/347人	回数/参加人数  7回/48,119人 6回/890人 3回/312人  1回/780人  1回/214人  1回/410人 3回/228人  1回/155人 1回/385人	回数/参加人数  7回/36,644人 6回/963人 2回/168人  1回/1,091人 1回/125人  1回/260人 1回/120人  1回/142人 1回/448人			
森林教室等 (研究所) 「木工体験」 「ミニ講演会」 「森林講座」 「森林教室」(関西支所) 「森林セミナー」(九州支所) (林木育種センター) 「森林教室」(北海道育種場) 「森林教室」(東北育種場) 「森林教室」(関西育種場) 「森林教室」(九州育種場) (他機関と合同開催したもの)		回数  1回 1回 10回 3回 4回  -回 3回 1回 -回	回数  -回 1回 12回 3回 3回  -回 2回 2回 -回	回数  -回 1回 12回 3回 3回  -回 2回 2回 -回	回数  -回 1回 11回 3回 3回  -回 2回 2回 1回 -回			



「現地研究会」(北海道育種場)		1回	1回	1回	地震のため中止			北海道林木育種協会 東北支所、盛岡水源林整備事務所 岩手県、東北支所
「講演会」(東北育種場)		1回	1回	1回	1回			
「成果報告会」(東北育種場)		1回	1回	1回	1回			
協賛・後援した催事等		回数	回数	回数	回数			
(研究所)								
「つくばちびっ子博士」		1回	1回	1回	1回			
「つくば科学フェスティバル」		1回	1回	1回	1回			
「子ども樹木博士」		1回	-回	-回	-回			
「夏休み昆虫教室」		1回	1回	1回	1回			
「うしくみらいエコフェスタ」		1回	1回	-回	1回			
「みどりとふれあうフェスティバル」				1回	1回			
「茨城県グリーンフェスティバル(土浦市(H29より))」				1回	1回			
「わくわくサイエンススタンプラリー」(関西支所)				1回	-回			
「京都ミュージアムロード」(関西支所)				1回	-回			
「科博連サイエンスフェスティバル」(関西支所)				1回	1回			
「職場体験学習/中学生」(関西支所)					1回			
「木材土木利用の今、昔」(四国支所)					1回			
「プロが教える森林のおはなし」(四国支所)					1回			
「しっとっと?国のお仕事」(九州支所、九州育種場)				1回	1回			
「山のお仕事体験」(九州支所)					1回			
「農研機構九州沖縄センター一般公開」(九州支所、九州育種場)				1回	1回			
「九州農政局消費者の部屋」(九州支所)				1回	1回			
「職場体験学習/熊本市中学生」(九州支所)				1回	1回			
「林業科高校生研修受入れ」(九州支所)					1回			
(林木育種センター)								
「エコフェスひたち」		1回	1回	1回	1回			
「茨城県グリーンフェスティバル(常陸太田市ほか(H28まで))」		-回	1回					
「青少年のための科学の祭典・日立大会」		1回	1回	1回	1回			
「自然世帯講座」(東北育種場)					1回			
「職場体験学習/盛岡市中学生」(東北育種場)					1回			
「水都おおさか森林の市」(関西育種場、関西支所)		1回	1回	-回	1回			

「森林を考える岡山県民の集い」(関西育種場)		1回	1回	1回	1回		
定期刊行物 (研究所) 「森林総合研究所研究報告」 「季刊森林総研」 「年報」(研究所・支所、林木育種センター) 「環境報告書」 「研究成果選集」 「第3期中期計画成果集」 「研究情報」等 (林木育種センター) 「森林総合研究所林木育種センター年報」 「林木育種の実施状況及び統計」 「林木育種情報」 「北海道育種場だより」(北海道育種場) 「東北の林木育種」(東北林木育種場) 「関西育種場だより」(関西育種場) 「九州育種場だより」(九州育種場)		発行回数、配布部数 3回、3,807部 4回、16,429部 1回、-	発行回数、配布部数 4回、4,686部 4回、15,190部 1回、-	発行回数、配布部数 4回、4,657部 4回、17,052部 1回、-	発行回数、配布部数 4回、4,664部 4回、24,474部 1回、-		—：電子媒体のみ  —：電子媒体のみ  —：電子媒体のみ
非定期刊行物 (ISBN登録分) (研究所) ・林業新技術 他12件		12回	12回	10回	14回		
(森林整備センター)							
検討会の開催(計画値)	毎年6回以上	-	6回	6回	6回		
検討会の開催(実績値)		6回	6回	7回	7回		
達成率		-	100%	100%	100%		
研究発表数(計画値)	毎年2件以上	-	2件	2件	2件		
研究発表数(実績値)		7件	7件	4件	3件		
達成率		-	100%	100%	100%		
(森林保険センター)							
「森林保険だより」の発行 (発行回数、配布部数)	年4回	4回、12,000部	4回、12,000部	4回、12,000部	4回、24,000部		
「森林保険通信」	12回(毎月)	-	6回(メール配信及びHPに掲載)	12回(メール配信及びHPに掲載)	7回(メール配信及びHPに掲載)		
「森林保険制度創設80周年記念誌」				750部			80周年記念として29年度のみ発行

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	研究開発業務については、森林の多面的機能に対する国民の理解の醸成、林業の振興や木材利用の促進につながるよう研究情報や成果を利用者が使いやすい形でマスメディアやウェブサイト等を活用して的確に発信する。
-------	---

	<p>水源林造成業務については、国民の理解の醸成に努めるとともに、研究開発業務との連携を図りつつ、現地検討会や技術交流会等の場の活用も含めて森林整備に係る技術情報を地域の森林・林業関係者等へ提供する。</p> <p>森林保険業務においては、森林保険の重要性、保険業務の実績、災害に係る情報等を積極的に発信することにより、森林所有者の理解の醸成に努め、森林保険の利用拡大につながるよう効果的に広報活動を行う。</p>
中長期計画	<p>(1) 研究開発業務 森林研究・整備機構の成果及び森林の多面的機能や木材利用の意義を一般市民と共有し、森林や木材利用に対する国民理解の醸成を図り、適切な森林管理と木材利用が進むよう、研究成果等を各種メディアで広報する。また、広報に当たっては、利用者の利便性を考慮しつつ、普及に最適なメディアを戦略的に活用し、マスメディア等へのプレスリリース、ウェブサイトの活用、広報誌の配布等様々な手段で効果的に実施する。</p> <p>(2) 水源林造成業務 水源林造成業務と研究開発業務との連携を図りつつ、職員及び造林者等を対象とした整備局の検討会を通じて、森林整備に係る技術情報を提供する。 森林整備技術の普及・啓発に向け、各種の研究発表会等における対外発表活動を奨励し推進する。 水源林造成業務に対する国民各層の理解の醸成のため、対外発表内容や事業効果、効果事例、地域に貢献する活動等をウェブサイト、広報誌等により広報するとともに、分取造林契約実績の公表等を実施する。 事業効果の情報提供を推進する観点から、引き続きモデル水源林におけるデータの蓄積を実施する。</p> <p>(3) 森林保険業務 森林保険の重要性、保険金の支払い状況等の業務の実績、災害に係る情報のほか、森林保険の窓口業務を担う委託先の紹介や被保険者の御意見等をホームページや広報誌等を通じて積極的に発信することにより、森林所有者の理解の醸成に努め、森林保険の利用拡大につながるよう効果的に広報活動を行う。</p>
年度計画	<p>(1) 研究開発業務 森林研究・整備機構の情報を広く発信するため、機構ホームページの活用や環境報告書の発行等を推進する。研究開発業務においては、研究所の成果及び森林・林業・木材・林木育種に関する情報を広く社会に発信するため、季刊森林総研や研究成果選集、林木育種情報等の広報誌発行、ウェブサイト掲載、フェイスブック掲載、記者会へのプレスリリース、市民向けの森林講座・公開講演会・一般公開の開催、外部の各種イベントへの出展など、広報活動を積極的に推進する。</p> <p>(2) 水源林造成業務 水源林造成業務については、研究開発業務との連携を図りつつ、森林整備に係る技術情報を提供するため、職員及び造林者等を対象とした整備局の検討会を6回以上開催する。 森林整備技術の普及・啓発に向け、各種の研究発表会等において2件以上発表する。 水源林造成業務に対する国民各層の理解の醸成のため、対外発表内容や事業効果、効果事例、地域に貢献する活動等をウェブサイト（ホームページ）、広報誌等により広報するとともに、平成29年度分取造林契約実績のウェブサイトへの掲載等を実施する。 事業効果の情報提供を推進する観点から、引き続きモデル水源林におけるデータの蓄積を実施する。</p> <p>(3) 森林保険業務 森林保険の重要性、保険金の支払い状況等の業務の実績、災害に係る情報のほか、森林保険の窓口業務を担う委託先の紹介や被保険者の御意見等をホームページや広報誌等を通じて積極的に発信することにより、森林所有者の理解の醸成に努め、森林保険の利用拡大につながるよう効果的に広報活動を行う。</p>
主な評価指標	<p>&lt;評価の視点&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・法人が国民に広く認知されるための広報の取組が行われたか。</li> </ul> <p>(評価指標)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・公表したプレスリリース数</li> <li>・ウェブサイト等による発信数</li> <li>・第3の3(2)加入促進に準じた内容</li> <li>・森林・林業・木材研究に関する問い合わせ等への対応状況</li> </ul>
法人の業務実績等・自己評価	<p>法人の業務実績等・自己評価</p>
業務実績	<p>&lt;主要な業務実績&gt;</p> <p>森林研究・整備機構の情報を広く発信するため、機構ホームページを活用し、機構の目的、組織、業務及び評価に関する情報等を公開するとともに、トップページの「注目情報」において機構内の各組織が発信するニュース、成果、イベント等の情報を紹介した。また、環境に関する取組や成果を取りまとめた環境報告書の発行と機構ホームページでの公開、「みどりとふれあうフェスティバル」（(公社)国土緑化推進機構等主催）への出展等において、機構内で連携して広報活動に取り組んだ。各業務については以下のとおり、プレスリリースや記者会見、ウェブサイトでの広報、刊行物等による成果の公表及び広報活動を推進するとともに、マスコミ取材及び一般問い合わせ対応、公開講演会・一般公開・イベント等を通じて国民との双方向コミュニケーションの促進に努めた。</p> <p>(1) 研究開発業務 (森林総合研究所) ①プレスリリース</p>

プレスリリースを積極的に推進し、33件のプレスリリースを行った。そのうち研究成果は19件あり、記者会見を実施した「木を発酵して香り豊かなアルコールができましたーまだお酒未満ですが、新たな可能性を拓く技術開発に挑戦しますー」、「木材の成分を用いた自動車内外装部品の実車搭載試験を開始ー改質リグニンを利用した材料の実用化へー」では、会見後も取材申込が相次ぐなど大きな反響を得た。さらに「桜の害虫防除に貢献！微生物防除剤「バイオリサ・カミキリ」に桜が適用拡大されました」、「防火規制をクリアし、外壁をCLTとした中高層木造ビル実現へ！ー日本初の2時間耐火のCLT外壁を開発し国交大臣認定を取得。実物件への適用が可能にー」、「バカマツタケの人工栽培による継続発生に成功」などの成果を発信し注目を浴びた。

②ウェブサイトでの広報

研究所のウェブサイトやフェイスブックによる情報発信に積極的に取り組み、研究成果やイベント情報など700件を超える情報を発信した。具体的には、各種学会誌に掲載された研究職員の論文内容を分かりやすくまとめ、「プレスリリース」や「研究最前線」コーナーに掲載するとともに、研究所が主催・後援するシンポジウムや一般公開など各種イベント、研究所が発行する刊行物についても適宜掲載し、迅速な情報発信に努めた。また、年度計画にはなかったが、欧州連合（EU）が個人情報保護を目的に制定したEU一般データ保護規則（GDPR）に対応するため、ホームページにプライバシーポリシーや情報収集の状況を明示した。また前年度に導入を開始した研究者情報の公開を支所と育種場のホームページでも推進し、各研究職員のテーマ、キーワードを掲載するとともに、論文、プロジェクト参画情報へのリンクを設定した。これらの取組の結果、ウェブサイトへの総アクセス数は前年度に引き続き4千万件を超えた。

③マスコミ取材及び一般問合せ対応

相談窓口を通して、森林・林業・木材研究に関する1,326件の問合せに対応した。そのうちマスコミからの取材申込みが532件、一般市民、民間企業、関係団体、地方自治体等からの問合せが794件あり、特に森林生物や森林資源の利用に関する取材、問合せが多かった。プレスリリースやウェブサイトでの情報発信を受けて多くの取材が行われ、新聞・テレビ・ラジオ・ウェブサイト・雑誌等で、研究所の研究紹介や研究者のコメントが多数報道された。

④研究所が発行した刊行物

「研究成果選集」、「季刊森林総研」、「森林総合研究所研究報告」、「年報」、「研究情報」等の定期刊行物及び各種刊行物により、研究所の活動、研究成果等を公表した。また、年度計画にはなかったが、「季刊森林総研」については、研究成果をわかりやすく伝える観点からリニューアルし、対談・特集・研究紹介のシンブルな構成にするとともにデザインも改善した。また、取材・編集業務の一部を外部委託することで、理事長と隈研吾氏との対談を実現するなど、魅力的な誌面づくりを進めた。リニューアル後の「季刊森林総研」は好評を博し、年間配布部数は初の2万部を超えとなった。

⑤研究所が開催した公開講演会・一般公開等のイベント

平成30年度公開講演会を研究所・支所において開催した。また、支所・科学園並びに各種研究プロジェクトにおいても、それぞれ公開講演会やシンポジウムを開催し、研究成果の公表に努めた。一般市民への研究所の紹介と研究への理解の醸成を目的として、研究所と支所・科学園において一般公開を開催した。また夏休み期間には、研究所の「もりの展示ルーム」を公開し、多数の来場者を得た。

森林総合研究所が主催するシンポジウム、研究会、市民向けの森林講座などのほか、農林水産省、地方自治体等が主催する諸催事に後援や協賛を行うとともに、「バイオマスエキスポ」、「林野庁中央展示」、「グリーンフェスティバル2018」、「つくば科学フェスティバル」、「WOODコレクション（モクコレ）2019」等の外部イベントにも出展を行った。また、農林水産省の広報誌「aff（あふ）」や林野庁の情報誌「林野-RINYA-」に最新の研究成果を発信した。さらに、つくば市内の小中学校からの依頼により研究者を派遣し、木橋やスズメバチをテーマに計3回の授業を行った。

【平成30年度 研究所が開催した主なイベント等】

No.	時期	イベント名	内容
1	30年7月	夏の一般公開（茨城県つくば市）	前年度と同様に夏休み期間の土曜日に開催し、従来の樹木園見学、講演会、ウッドクラフトに加え、森林の動植物、昆虫、きのこ、木材について楽しく学べる体験型イベントや、林木育種センター、森林整備センター、森林保険センターとのクイズラリー共催など魅力的なプログラムづくりに努めた。さらに、つくば市の全ての小学生（約1万5千人）へのパンフレット配布、食堂の休日営業、駐車場の拡大など研究所をあげての取組を推進した結果、前年度の2倍を超える来場者を得て、大盛況のうちに幕を閉じた（H30.7.28：来場者数1,699人）。
2	30年7-8月	もりの展示ルーム公開（茨城県つくば市）	夏休み期間に、研究所の「もりの展示ルーム」を「つくばびっ子博士2018」の会場の一つとして公開し、生きたカブトムシに触れる体験コーナーやコンテナ苗・林業機械等の常設展示コーナーに加え、企画展示として「サクラを観る・守る・利用する」を開催し、小中学生を中心に前年（H29.7.22～H29.8.31：来場者数4,983人）を上回る多数の来場者を得た（H30.7.21～H30.8.31：来場者数5,844人）。
3	30年10月	森林総合研究所公開講演会「水を育む森林」（東京都港区）	ヤクルトホールにおいて、「水を育む森林」をテーマに、外部講演者として近藤平人氏（サントリーグローバルイノベーションセンター（株）水科学研究所）を迎えて特別講演をしていただくとともに、研究所の研究者4名が森林への降水、水流出、水質、及び森林内の水移動について最新の研究成果に基づく発表を行った。さらに林木育種センター、森林整備センター、森林保険センターと連携してポスターや映像の展示発表を行った（H30.10.16：来場者約200人）。

（林木育種センター）

研究成果については、古都京都のアカマツ景観の再生に貢献する「京都市内から初めて 松くい虫に強いアカマツ品種」、「関西育種場における『林木遺伝子銀行110番』による比叡山延暦寺根本中堂参道のヤマザクラ後継樹が里帰り」の2件をプレスリリースした。

また、平成30年度林木育種成果発表会及び「第23回親林の集い」（一般公開）を開催した。さらに、日立市主催の「エコフェスひたち2018」では、研究の紹介や木の円盤、ドングリ、木片等を使った工作体験コーナーを出展し、（公財）日本科学技術振興財団・科学技術館主催の「第18回青少年のための科学の祭典・日立大会」では、研究の紹介や樹木の種からクリスマスキャンドルを作るコーナーを出展した。

【平成30年度 林木育種センターが開催したイベント等】

No.	時期	イベント名	内容
1	30年10月	第23回親林の集い (茨城県日立市)	研究成果の紹介や地域住民等との交流を目的とし、研究・育種事業の紹介や研究施設探索ツアー等を行うとともに、森林総合研究所、森林整備センター、森林保険センターから、ウッドクラフト、はがき作り、木の鉛筆立て作りなどを出展し連携して実施した（H30.10.20：来場者数1,091人）。
2	31年2月	平成30年度林木育種成果発表会（東京都江東区）	平成30年度の開発品種をはじめとする最近の主な研究成果を発表した（H31.2.13：来場者数125人）。

(2) 水源林造成業務

水源林造成業務については、森林総合研究所・支所・育種場の研究者と連携し、森林整備に係る技術情報を提供するため、検討会を7回開催した。この検討会にあたっては、造林者はもとより、国有林、県、市町村の職員など地域の幅広い林業関係者の参加を得て実施した。

【平成30年度 検討会内容】

No.	時期	場所	主催	参加人数	講師	講演内容
1	30年9月	大分県	九州整備局	201名	九州支所 林木育種センター	下刈を1回省略しても大丈夫だろうか？～水源林造成事業地を利用した調査の結果～特定母樹の特性について
2	30年10月	徳島県	中国四国整備局	102名	森林総合研究所	最近の架線系高性能林業機械の現状
3	30年10月	宮城県	東北北海道整備局	73名	東北支所	森林の水源かん養機能～保水力、水資源、濁水流出等について～野生動物による森林被害について
4	30年10月	兵庫県	近畿北陸整備局	72名	森林総合研究所	獣類による林業被害対策
5	30年10月	群馬県	関東整備局	79名	森林総合研究所	森林域における無人航空機等の先進技術の活用
6	30年10月	三重県	中部整備局	92名	関西支所	安全な路網計画のための災害危険度認識及び危険地形の把握
7	31年2月	三重県	中部整備局	52名	多摩森林科学園	シカ被害対策の現状と対策

平成30年度の研究発表は、民国含めた地域の林業関係者が幅広く参加する森林管理局の技術研究発表会において、整備局等で取り組んだ研究等の成果について3件発表し、積極的に森林整備技術に係る普及活動を行った。

【平成30年度 発表内容】

No.	時期	場所	主催	発表者	発表内容
1	30年10月	熊本県	九州森林管理局	九州整備局職員	獣害防護柵（シカネット）と中苗植栽及び下刈省略による実証実験について
2	30年11月	大阪府	近畿中国森林管理局	中国四国整備局職員	コウヨウザン（早生樹）の調査研究の取り組み～コスト削減に向けた可能性～
3	31年1月	秋田県	東北森林管理局	青森水源林整備事務所職員	水源林造成事業におけるヒバ造林への取組

平成30年度の広報誌等での主な広報活動等は、次のとおりである。

【平成30年度 広報誌等での主な広報活動等】

No.	時期	広報の方法等	広報内容
1	30年10月	公開シンポジウム「次世代へつなぐ森林の恵み」を開催（宮崎県宮崎市）	森林整備センターが主催した公開シンポジウムにおいて、「次世代へつなぐ森林の恵み」をテーマとし、森林所有者、林業事業者、一般市民等に対して、水源林造成業務が行っている森林の有する公益的機能を持続的かつ高度に発揮させる森林づくり、水源林造成業務における森林整備技術の高度化にもつながる研究開発の成果などを紹介した。（H30.10.30：来場者数約370人）
2	31年1月	森林技術 No.922	宮崎県宮崎市で森林整備センターが主催した水源林シンポジウムについて、講演及び各報告の概要を掲載し、次世代へつなぐ森林の恵みを持続的かつ高度に発揮させるための取組について紹介した。
3	通年	パンフレットの配布	水源林造成業務に係るパンフレットを市町村・林業関係団体等に配布し、事業の普及・啓発に努めた。水源林シンポジウムなどで、来場者にパンフレットを配布して、最近の取組や事業の効果等の説明に努めた。
4	通年	広報資料「平成30年度の取組事項」の配布	平成30年度における森林整備センターの取組予定を「水源林造成事業による森林整備の推進」、「研究開発業務との連携」、「地域の森林整備への貢献」の3つの柱に沿って紹介した広報資料を作成し、配布した。

平成30年度のウェブサイトでの主な広報活動等は、次のとおりである。

【平成30年度 ウェブサイトでの主な広報活動等】

No.	広報活動	広報内容
1	水源林の公益的機能等を掲載	水源林造成業務の公益的機能や成果等を掲載した。
2	公開シンポジウムの概要や講演要旨を掲載	シンポジウムの講演や各報告の概要を公開し、次世代へつなぐ森林整備技術について紹介した。
3	平成 29 年度の分取造林契約実績を掲載	事業実施の透明性を高めるため、各整備局別の分取造林契約面積や植栽面積を公開した。
4	技術研究発表会で発表した内容について掲載	整備局等が森林管理局の技術研究発表会で発表した内容について掲載した。(3件)
5	イベント開催の模様等を掲載 (※国民に対する主な広報活動の一例)	整備局等が主催・共催した植樹祭、森林教室等の活動内容を掲載した。 また、市町村、林業関係団体等が主催するイベントに整備局等が出展し、事業のPR等を行っている模様等を掲載した。(計48件 主催・共催:16件、参加・出展等:31件、森林整備推進協定の締結:1件)

(※国民に対する主な広報活動:整備局等取組の一例)

No.	時期	場所	開催	取組	対象	主な内容
1	30年6月	京都府	近畿北陸整備局	森林教室	地元小学生(京丹波町立丹波ひかり小学校)	・紙芝居による、山のはたらき・森林整備の重要性についての説明 ・丸太を切り、木の年輪数え
2	30年7月	静岡県	静岡水源林整備事務所	森林教室	静岡市内の児童クラブの子どもたち	・絵や写真で森の役割や作り方の説明 ・木や松ぼっくりによる人形づくり工作
3	30年9月	愛知県	中部整備局	森林教室	地元小学生(田原市立赤羽根小学校)	・紙芝居による、森林の大切さの説明 ・間伐体験
4	30年10月	愛媛県	中国四国整備局	植樹祭	地元小学生(鬼北町立日吉小学校)	・森林の持つ公益的機能と整備センターの役割を説明 ・山桜等の記念植樹及びヒノキのコンテナ苗の植樹
5	30年11月	宮城県	東北北海道整備局	植樹祭	地元小学生(栗原市立花山小学校)	・ヤマボウシ(栗原市の木)の記念植樹及びスギのコンテナ苗の植樹 ・高性能林業機械(ハーベスタ)を使った作業現場の見学
6	31年1月	熊本県	熊本水源林整備事務所	森林・林業学習会	地元小学生(多良木町立黒肥地小学校)	・森林教室(森林・林業、木材に関する講義) ・製材所見学 ・木工教室(木製ブランター作成)

モデル水源林におけるデータの蓄積については、国民に対する事業効果の情報提供を推進する観点から、引き続き水文データの収集、蓄積を実施した。

### (3) 森林保険業務

平成30年度の主な広報活動等は、次のとおりである。

#### 【平成30年度 主な広報活動】

No.	時期	広報の方法等	広報内容
1	通年	パンフレットの配布	平成31年度から適用される改定商品の内容を反映させた「森林保険パンフレット」16万部を新たに作成し、森林組合系統や自治体、森林管理局等に配布するとともに、各種会議や個別訪問等での活用を行い、森林保険の普及・啓発に努めた。
2	31年1月	ポスターの配布	森林所有者や林業関係者・担当者等に森林保険制度の周知を図るため、ポスター(約5千枚)を新たに作成し、森林組合系統や自治体、森林管理局等に配布し掲示を要請した。
3	通年	季刊誌「森林保険だより」の発行	森林保険センターの広報誌として、4回、計24,000部を発行するとともにホームページに掲載し、森林組合系統の実務担当者、森林保険契約者、森林所有者、自治体、林業関係団体等に配布し、事業の普及・啓発に努めた。水源林シンポジウムなどで、来場者にパンフレットを配布して、最近の取組や事業の効果等の説明に努めた。
4	通年	メール「森林保険通信」の配信	森林保険に親しんでもらう通信を7回、森林組合系統、森林保険契約者、自治体、林業関係団体等に送付するとともにホームページに掲載し、森林保険の紹介に努めた。
5	通年	森林保険ガイドブックの作成及び配布	新たに森林保険をわかりやすく紹介する冊子を作成し、ホームページに掲載するとともに、各種会議等で配布した。
6	通年	外部広報への記事及び広告の掲載	30年度の新しい取組として、林業関係団体等の機関紙への記事及び広告を掲載して森林保険制度に関する基本的な情報や、森林組合系統等の取組、研究開発業務との連携による共同研究等の紹介を行った。 「林野-RINYA-(林野庁発行)」 広告:2回 「造林時報(日本造林協会発行)」 広告:1回、記事:1回 「林業新知識(全国林業改良普及協会発行)」 広告:1回、記事:1回

			「森林組合（全国森林組合連合会発行）」 記事：6回 「山林（大日本山林会発行）」 記事：3回	
	7	通年	ウェブサイトでの広報活動	上記1~5について電子データを掲載するとともに、平成29年度森林保険に関する統計資料、商品改定のお知らせ及びよくあるご質問等の森林保険に関する情報を随時掲載した。
	8	通年	その他	森林施業プランナー研修（年7回）等における情報提供等、関係機関と連携し、森林所有者、森林計画作成者、林業経営者等に対し効果的・効率的に広報活動を行った。
自己評価	評定	A	<p>&lt;評定と根拠&gt;</p> <p>平成30年度においては、森林研究・整備機構の情報を広く発信するためホームページを活用し、当機構の目的、組織、業務、環境への取組（環境報告書）など各種情報を発信するとともに、「注目情報」から各組織のタイムリーな情報を紹介した。また各業務について以下のように成果の公表及び広報、成果の利活用の促進に努めた。</p> <p>研究開発業務については、プレスリリースや記者会見の推進、ウェブサイトでの情報発信、リニューアルした広報誌など様々な刊行物の発行・配布、森林総合研究所・支所・林木育種センター・育種場の開催する一般公開、公開講演会、シンポジウムを通じて、森林・林業・木材・林木育種に関する研究成果や研究者情報の発信に積極的に取り組んだ。とりわけ夏の一般公開では、つくば市の全小学生へのパンフレット配布など発信力の強化や林木育種センター、森林整備センター、森林保険センターとの連携の推進など組織をあげての取組により、前年の2倍を超える多数の来場者を得た。親林の集いでも多数の来場者に研究成果を紹介し地域との交流を深めた。また、マスコミ、企業、公共団体、市民からの問合せにも積極的に対応した。</p> <p>水源林造成業務については、森林整備センターの各整備局が開催した検討会において、森林総合研究所・支所・育種場の研究者と連携し、研究開発で得られた成果や科学的知見を活用して水源林造成業務における森林整備に係る技術情報を提供した。この検討会にあたっては、造林者はもとより、国有林、県、市町村の職員など地域の幅広い林業関係者の参加を得て7回開催した。整備局等における研究等の成果について、森林管理局が主催する技術研究発表会において3件発表し、森林整備技術の普及・啓発に努めた。また、事業効果及び効果事例等については、パンフレット、ウェブサイト、広報誌等を活用し、積極的な広報活動に努めた。事業実施の透明性を高めるため、平成29年度の分収造林契約実績を各整備局別に整理してウェブサイトに公開した。さらに、国民に対する事業効果の情報提供を推進する観点から、引き続きモデル水源林における水文データの収集、蓄積を行った。</p> <p>森林保険業務については、関係機関や林業関係団体と連携し、新たに作成した森林保険ガイドブックやパンフレット、季刊誌、ホームページ等を活用して森林保険の情報を積極的に発信したことに加え、新たな取組として林業関係団体の外部広報誌への記事及び広告の掲載を推進することにより、森林所有者の理解の醸成に努め、森林保険の利用拡大につながるよう広報活動を行った。</p> <p>以上のように、年度計画を着実に遂行したことに加え、一般公開等の規模拡大や広報誌のリニューアル、森林保険ガイドブックの発行や外部広報誌の活用等の新たな取組による発信力の強化、講演会・研修会を通じた積極的な情報提供、森林整備技術や森林保険制度の一層のPR、組織間の連携の推進等の積極的な取組を多数行ったことから、「A」評定とした。</p>	
主務大臣による評価	評定	A	<p>&lt;評定に至った理由&gt;</p> <p>研究開発業務については、ウェブサイトやプレスリリース、リニューアルした広報誌等による幅広い情報提供をはじめとして、シンポジウムや前年の2倍を超える来場者を得た施設の一般公開の各種イベントも含め、活発な広報活動を推進した。親林の集いでも多数の来場者に研究成果を紹介し地域との交流を深めた。また、マスコミ、企業、公共団体、市民からの問合せにも積極的に対応した。</p> <p>水源林造成業務については、地域の森林・林業関係者を対象とした技術検討会を研究開発部門と連携し、年度計画以上に実施し、森林整備に係る技術情報を提供するとともに、他機関が主催する技術交流の場にも積極的に参加し情報発信を行った。さらに、ウェブサイト、広報誌等による広報活動及び事業実績、事業評価等の情報提供を積極的に行うことにより、事業の広報の強化や透明性の向上に努めるとともに、事業効果の情報提供を推進する観点からモデル水源林におけるデータの集積を継続的に行った。</p> <p>森林保険業務については、関係機関や林業関係団体と連携し、新たに作成した森林保険ガイドブックやパンフレット、季刊誌、ホームページ等を活用して森林保険の情報を積極的に発信したことに加え、新たな取組として林業関係団体の外部広報誌への記事及び広告の掲載を推進することにより、森林所有者の理解の醸成に努め、森林保険の利用拡大につながるよう広報活動を行った。</p> <p>以上のように、年度計画を着実に遂行したことに加え、広報誌のリニューアルや一般公開等の規模拡大、森林保険ガイドブックの発行や外部広報誌の活用等の新たな取組による発信力の強化等により、積極的な広報活動を行ったことから、「A」評定とした。</p> <p>&lt;その他事項&gt;</p>	

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第4-4	第4 その他業務運営に関する重要事項 4 ガバナンスの強化		
当該項目の重要度、難易度		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元-⑩、⑰ 行政事業レビューシート事業番号：0191、0212、0218

2. 主要な経年データ								
指標等	達成目標	基準値 (前中期目標期間最終年度)	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	(参考情報) 当年度までの累積値等、必要な情報

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	<p>(1) 内部統制システムの充実・強化 「「独立行政法人の業務の適正を確保するための体制等の整備」について」(平成26年11月28日総管査第322号 総務省行政管理局長通知)に基づき業務方法書に定めた事項を適正に実行するなど、研究開発業務・水源林造成業務・森林保険業務の各業務の特性に応じた内部統制システムの更なる充実・強化を図る。 特に、前中期目標期間内に生じた研究開発業務における不適正な経理処理事案等の事態を重く受け止め、物品の適正な調達、その他のリスクの把握と管理等の対策を徹底し、不適正事案の根絶に向け、内部統制の仕組みを強化する。 具体的には、各業務について、役員から現場職員までの指揮命令系統や連絡・報告体制を明確化するとともに、職員に対し適切な業務執行を図るためのルールの周知徹底を行う。また、監査従事職員の資質の向上を図ることにより、内部監査を効率的・効果的に実施する。</p> <p>(2) コンプライアンスの推進 森林研究・整備機構に対する国民の信頼を確保する観点から法令遵守を徹底し、法令遵守や倫理保持に対する役職員の意識の向上を図る。 特に、研究活動における不適正行為については、政府が示したガイドライン等を踏まえた対策を推進する。 また、コンプライアンス確保のためにPDCAサイクルの取組の徹底など必要な取組が十分に機能するよう、外部有識者を含めたコンプライアンス委員会を開催する。</p>
中長期計画	<p>(1) 内部統制システムの充実・強化 「「独立行政法人の業務の適正を確保するための体制等の整備」について」(平成26年11月28日総管査第322号 総務省行政管理局長通知)に基づき業務方法書に定めた事項を適正に実行するなど、研究開発業務・水源林造成業務・森林保険業務の各業務の特性に応じた内部統制システムの更なる充実・強化を図る。 このため、各業務について、役員から現場職員までの指揮命令系統や連絡・報告体制を明確化するとともに、職員に対し適切な業務執行を図るためのルールの周知徹底を行う。 また、監事及び監査法人等との連携強化並びに監査従事職員等の資質向上を図りながら、PDCAサイクルの下、内部監査を効率的・効果的に実施する。</p> <p>(2) コンプライアンスの推進 役職員は、森林研究・整備機構の使命達成のため、「行動規範」及び「職員倫理規程」を遵守し、高い倫理観をもって業務を遂行する。 このため、外部有識者を含めたコンプライアンス推進委員会を開催し、毎年度の取組方針を定め、これに基づきコンプライアンスの確保を図る。 また、研究活動における不適正行為を防止するため、政府が示したガイドライン等を踏まえた対策を推進するとともに、不適正な経理処理事案の再発防止策の周知及び徹底、不正防止計画の着実な推進に努める。</p>
年度計画	<p>(1) 内部統制システムの充実・強化 各業務について、役員から現場職員までの指揮命令系統や連絡・報告体制を明確化するとともに、職員に対し適切な業務執行を図るためのルールの周知徹底を行う。 また、監事及び監査法人等との連携強化を図るとともに、各種研修への参加等により監査従事職員等の資質向上を図る。</p> <p>(2) コンプライアンスの推進 役職員は、森林研究・整備機構の使命達成のため、「行動規範」及び「職員倫理規程」を遵守し、高い倫理観をもって業務を遂行する。 このため、外部有識者を含めたコンプライアンス推進委員会を開催し、取組方針を定め、これに基づきコンプライアンスの確保を図る。 また、研究活動における不適正行為を防止するため、政府が示したガイドライン等を踏まえた対策を推進するとともに、不適正な経理処理事案の再発防止策の周知及び徹底、不正防止計画の着実な推進に努める。</p>
主な評価指標	<p>&lt;評価の視点&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・各業務・事業の特性に応じた内部統制システムの充実・強化が図られているか。</li> <li>・法人におけるコンプライアンス徹底のための取組、研究上の不適正行為を防止するための取組が適切に行われているか。</li> </ul> <p>(評価指標)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・内部統制システムの充実・強化の取組状況</li> </ul>



	・法令遵守などのコンプライアンスの取組状況
法人の業務実績等・自己評価	
業務実績	<p>&lt;主要な業務実績&gt;</p> <p>(1) 内部統制システムの充実・強化  法人のガバナンス機能の強化を図るため、構成員等の明確化や審議事項に内部統制に関する事項等の内容を拡充し制定した理事会規程に基づき、理事会の適切な運営に努めた。またコンプライアンス、リスク管理に係る規程類に基づき、各センターの関係部局との連携強化に努めた。  監事及び会計監査人においては監事の業務監査の有効性を高めるため、監査計画の策定、期中監査の実施状況及び決算監査における取りまとめ報告について、各段階において意見交換を行うとともに、会計監査法人主催の独立行政法人役職員向けセミナー「新たな事業報告ガイドライン、独法会計基準改訂への対応と解説」に参加し、情報を収集するなど密接な連携強化を図った。  以下のセミナー等に監査従事職員を参加させ、資質の向上を図った。  ・会計検査院主催の「公会計監査機関意見交換会議」(9名)  ・会計検査院主催の「第37回政府出資法人等内部監査業務講習会」(1名)  ・総務省行政評価局主催の「平成30年度評価・監査中央セミナー」(7名)  ・PwCあらた有限責任監査法人主催の「独立行政法人役職員向けセミナー」(4名)  ・(財)経済調査会主催の「公共調達と会計検査・公共工事と会計検査講習会」(1名)</p> <p>(2) コンプライアンスの推進  研究開発業務・水源林造成業務等・森林保険業務の各部門が実施する事務及び事業の具体的内容が大きく異なることから、毎年度それぞれの部門毎に外部有識者を含めたコンプライアンス推進委員会を開催し、その中で決定した取組計画に基づき一年間取り組み、その取組状況について点検・評価した上で、次年度の取組方針へ反映させた。  なお、国立研究開発法人協議会が提唱した12月第1週を「コンプライアンス推進週間」とする取組に機構全体として参加し、役員より全職員へメッセージによる意識強化の取組を行うほか、ポスターを掲示するなどの取組を行った。</p> <p>[研究開発業務]</p> <p>1) 役職員に対する教育・研修について  ・コンプライアンスに関連する研修を外部講師や支所等で開催したのもも含めて122回実施するとともに、研修後はeラーニングにより習熟度チェックを行った。  主な研修としては以下のとおり。  ・情報セキュリティ研修(2回:1507人)、研究不正防止に向けたeラーニング講習(528人)、コンプライアンス研修(885人)</p> <p>2) 重点課題等への取組について  ○コンプライアンス意識の取組  ・「コンプライアンス・ハンドブック」を冊子にして役職員に配布し、意識向上を図った。また、その改定版をWeb(森林総合研究所等のサイボウズ)に掲載し周知した。  ・コンプライアンス意識調査を実施、分析を行い、その内容について各組織に周知し普及啓発に努めた。</p> <p>○公益通報窓口の周知徹底  ・ポスターの掲示及び会議等において公益通報制度の普及啓発のため、周知活動を行った。</p> <p>[水源林造成業務等]</p> <p>1) 役職員に対する教育・研修について  ・階層別研修等におけるコンプライアンスと倫理研修(120名)、eラーニングによるコンプライアンス研修(全役職員(非常勤職員含む))、情報セキュリティ研修(全役職員(非常勤職員含む))及び各地域で開催の著作権研修等(44名)を行った。</p> <p>2) 重点課題等への取組について  ○コンプライアンス意識の向上を図る取組  ・毎月発行しているニュースレターに掲載した最近のコンプライアンス違反事例の記事等を題材に、各職場内でディスカッションを行った。  ・各職場におけるコンプライアンスの取組目標・取組結果を四半期毎に取りまとめ幹部会に報告するとともに、各職場にもフィードバックし情報共有を図った。</p> <p>○風通しの良い職場環境づくりの取組  ・「コミュニケーションスキルの向上」、「モチベーションの向上」、「定時退所の促進」、「メンタルヘルスの向上」、「ハラスメント対策」など、より良い職場環境づくりに資する取組を継続して進めた。  ・「公益通報窓口・苦情相談窓口」の連絡先を記したビラを職場内に掲示し、周知を図った。</p> <p>○コンプライアンス推進月間(11月)の活動  ・11月をコンプライアンス推進月間として設定し、この期間に全役職員を対象とするeラーニングシステムを活用した幅広い分野にわたるコンプライアンス確認テストを実施(受講率100%)し、コンプライアンス及び倫理に対する認識を深め意識の向上を図った。</p>

	<p>○コンプライアンス自己診断（平成30年12月）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・全役職員を対象に法令遵守や倫理の保持等を定めた緑の行動規範（10原則）の自己評価を実施することにより、コンプライアンスの浸透・定着状況を確認した。このことにより、個々人の行動規範に対する意識の維持・向上を図った。</li> </ul> <p>【森林保険業務】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 職員に対する教育・研修について <ul style="list-style-type: none"> <li>・全職員（非常勤職員含む）37名を対象とし、e-ラーニングによるコンプライアンス研修と情報セキュリティ研修（インシデント対応訓練を含む）を行った。</li> </ul> </li> <li>2) 重点課題等への取組について</li> </ol> <p>○コンプライアンス意識の強化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・e-ラーニングや講師によるコンプライアンス研修を実施するとともに、理解度テストにより自己診断を実施するなど、個々人のコンプライアンスに関する意識の向上を図った。</li> <li>・全職員を対象にコンプライアンス行動規範の自己診断を実施し、コンプライアンスがどの程度理解され、実践されているかについて個々人が点検を実施することで行動規範に対する意識の維持・向上を図った。</li> <li>・金融業務の特性等も含めた「コンプライアンス・ハンドブック」を活用し、全職員に対し高い倫理感や責任感及び意識を持って業務に取り組むよう周知を図った。</li> </ul> <p>○コンプライアンス違反を未然に防ぐ風通しの良い組織づくり</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・業務遂行にあたってのリスクを取りまとめた「気づき事項（危険予知活動の実践表）」をもとに全職員が自己点検を実施し、危険を未然に防ぐ危機管理意識の向上を図った。</li> <li>・公益通報制度の活用を推進するため、「公益通報処理規程」の内容や通報・相談先の窓口について、会議等の場において説明するとともに、職場内にポスターやビラを掲示し、職員に対し周知を図った。</li> <li>・「コンプライアンス・ハンドブック」や「危険予知活動の実践表」などのコンプライアンスに関する題材をもとに、各課室において四半期毎に意見交換を実施し、情報の共有や良好な人間関係・職場環境づくりに努めた。</li> </ul>		
自己評価	<p>評価</p>	<p>B</p>	<p>&lt;評価と根拠&gt;</p> <p>監事及び会計監査人においては、監査計画の策定・期中監査の実施状況及び決算監査における取りまとめ報告について各段階において意見交換を行い、監査法人主催の独立行政法人役職員向けセミナーを受けるなど情報収集を行ったほか、監査従事職員を会計検査院等主催の各種会議やセミナー等に参加させ資質の向上を図り、業務・事業の特性に応じた内部統制システムの充実・強化を図った。また、外部有識者を含めたコンプライアンス推進委員会を開催し、取組結果の検証・分析等を行った上で次年度の取組方針へ反映させるなど、コンプライアンス徹底のための取組や研究上の不適正行為を防止するための取組が適切に行われた。</p> <p>以上のことから、「B」評価とした。</p>
主務大臣による評価	<p>評価</p>	<p>B</p>	<p>&lt;評価に至った理由&gt;</p> <p>自己評価「B」との評価結果が妥当であると確認できた。</p> <p>&lt;その他事項&gt;</p>

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第4-5	第4 その他業務運営に関する重要事項		
	5 人材の確保・育成		
当該項目の重要度、難易度		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元-⑩、⑰ 行政事業レビューシート事業番号：0191、0212、0218

2. 主要な経年データ								
指標等	達成目標	基準値 (前中期目標期間最終年度)	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	(参考情報) 当年度までの累積値等、必要な情報
(参考指標) 年度当初の常勤職員数(研究開発)		709人	724人	734人	739人			各年度当初の4月1日現在の職員数
(参考指標) 年度当初の常勤職員数(水源林造成業務等)		356人	354人	350人	354人			〃
(参考指標) 年度当初の常勤職員数(森林保険)		19人	24人	26人	28人			〃
研修件数(研究開発)		54件	61件	74件	69件			
研修受講者数(研究開発)		1,025人	2,511人	4,426人	5,014人			
免許・資格取得者数(研究開発)		7人	22人	18人	20人			
免許・資格取得者数(水源林造成業務等)		15人	15人	19人	19人			
ラスバイレス指数		102.3 100.5	102.0 100.4	100.9 99.8	100.5 99.7			上段は一般職員 下段は研究職員

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	<p>(1) 人材の確保・育成 研究開発業務の成果の創出のため、女性・外国人・若手・中堅研究者・シニア研究員等の多様な人材を確保し、高い研究マネジメント能力を有する職員を計画的に育成するとともに、その資質の向上を図る。また、個人の資質や経歴、年齢に応じた人材育成を行うこととし、研修等の実施を通じて、様々なキャリアパスに誘導するよう努める。さらに、研究者の流動化や人材交流により新たなイノベーション創出を図るため、クロスアポイントメント制度等を整備する。 水源林造成業務の確実な実施のため、必要な人材を確保する。また、水源林造成業務に係る職員を各種研修等に参加させること等により、高度な専門知識と管理能力を有する職員を育成する。 森林保険業務の適正な実施、専門性の向上等のため、林業経営や森林被害等に精通した職員を配置するほか、林野庁、損害保険会社及び森林組合系統からの出向等により必要な人材を確保する。また、森林保険業務を適切に実施できるよう、職員を各種研修等に参加させること等により、高度な専門知識と管理能力を有する職員を育成する。 さらに、全体として、女性の幹部登用など男女共同参画の取組、ワークライフバランス推進の取組を強化する。</p> <p>(2) 人事評価システムの適切な運用 職員の業績及び能力の評価については、公正かつ透明性の高い評価を実施する。その際、研究職員の評価は、研究業績のみならず、研究開発成果の行政施策・措置の検討・判断への貢献、技術移転活動への貢献等を十分に勘案したものとす。また、一般職員等の評価は、国が実施する評価制度に準じたものとす。 人事評価結果については、組織の活性化と業務実績の向上を図る観点から、適切に処遇へ反映させる。</p> <p>(3) 役職員の給与水準等 役職員の給与については、職務の特性や国家公務員・民間企業の給与等を勘案した支給水準とする。 また、クロスアポイントメント制度や年俸制など研究業務の特性に応じたより柔軟な報酬・給与制度の導入に取り組むとともに、透明性の向上や説明責任の一層の確保のため、給与水準を公表する。</p>
中長期計画	<p>○人事に関する計画</p> <p>(1) 研究開発業務 研究開発業務の効率的かつ効果的な推進を行うため、職員の重点配置等を行う。 管理部門の効率化に伴う適切な要員配置に努める。 (参考1) 期首の常勤職員数 779人</p> <p>(2) 水源林造成業務</p>

	<p>水源林造成業務の効率的かつ効果的な推進を行うため、職員の適切な配置等を行う。 (参考2) 期首の常勤職員数 347人</p> <p>(3) 森林保険業務 森林保険業務の効率的かつ効果的な推進を行うため、職員の適切な配置等を行う。 (参考3) 期首の常勤職員数 36人</p> <p>(4) 特定中山間保全整備事業等 特定中山間保全整備事業等の効率的かつ効果的な推進を行うため、職員の適切な配置等を行う。 (参考4) 期首の常勤職員数 18人</p> <p>○人材の確保・育成</p> <p>(1) 人材の確保 研究開発業務の成果の創出のため、人材の確保に当たっては、常勤職員の採用に加え、テニユアトラック制や、任期付き研究員制度、再雇用等を活用し、女性・外国人・若手・中堅研究者・シニア研究員等、森林研究・整備機構が必要とする才能豊かで多様な人材の確保に努める。また、研究者の流動化や人材交流により新たなイノベーション創出を図るため、クロスアポイントメント制度等を整備する。 水源林造成業務の確実な実施のため、必要な人材を確保する。 森林保険業務の適正な実施、専門性の向上等のため、林業経営や森林被害等に精通した職員を配置するほか、林野庁、損害保険会社及び森林組合系統からの出向等により必要な人材を確保する。</p> <p>(2) 職員の資質向上 「農林水産研究における人材育成プログラム(平成27年農林水産技術会議改正)」等を踏まえ、森林研究・整備機構の人材育成プログラムを改正し、個人の資質や経歴、年齢に応じた研修等の実施により、研究遂行能力の向上とともに、研究マネジメント能力やコーディネート能力等、研究管理部門等が必要とする能力を開発し、個々の研究者の資質を活かす様々なキャリアパスへの誘導を計画的に進める。 さらに、一般職員についても、職員の資質の向上を図るため、業務に必要な各種資格を計画的に取得することに努めるとともに、水源林造成業務や森林保険業務における高度な専門知識が必要とされる業務を適切に実施するため、各種研修に職員を参加させること等により、高度な専門知識と管理能力を有する職員を育成する。 このほか、男女共同参画の推進及び女性研究者の活躍促進に向けた両立支援の充実のため、男女共同参画の推進に努める。</p> <p>(3) 人事評価システムの適切な運用 職員の業績及び能力の評価については、公正かつ透明性の高い評価を実施する。 研究職員の業績評価については、研究業績、学術団体との連携、行政及び民間・企業等への技術移転等の「橋渡し」活動並びに研究管理業務等への貢献を十分に勘案して行う。また、一般職員等については、組織の活性化と実績の向上を図る等の観点から、国が実施する評価制度に準じた評価を実施する。 人事評価結果については、組織の活性化と業務実績の向上を図る観点から、適切に処遇へ反映させる。</p> <p>(4) 役職員の給与水準等 役職員の給与については、職務の特性や国家公務員の給与等を勘案した支給水準とする。 また、研究開発業務については、手当を含め給与の在り方を検証し、クロスアポイントメント制度の整備とともに、年俸制について検討を行う。 さらに、透明性の向上や説明責任の一層の確保のため、役職員の給与水準を公表する。</p>
年度計画	<p>○人事に関する計画</p> <p>(1) 研究開発業務 研究開発業務の効率的かつ効果的な推進を行うため、職員の重点配置等を行う。管理部門の効率化に伴う適切な要員配置に努める。</p> <p>(2) 水源林造成業務 水源林造成業務の効率的かつ効果的な推進を行うため、職員の適切な配置等を行う。</p> <p>(3) 森林保険業務 森林保険業務の効率的かつ効果的な推進を行うため、職員の適切な配置等を行う。</p> <p>(4) 特定中山間保全整備事業等 特定中山間保全整備事業等の効率的かつ効果的な推進を行うため、職員の適切な配置等を行う。</p> <p>○人材の確保・育成</p> <p>(1) 人材の確保 研究開発業務の成果の創出のため、人材の確保に当たっては、常勤職員の採用に加え、テニユアトラック制や、任期付き研究員制度、再雇用等を活用し、女性・外国人・若手・中堅研究者・シニア研究員等、森林研究・整備機構が必要とする才能豊かで多様な人材の確保に努める。また、クロスアポイントメント制度を活用した研究者の人事交流を進める。</p>

	<p>水源林造成業務の確実な実施のため、必要な人材を確保する。  森林保険業務の適正な実施、専門性の向上のため、林業経営や森林被害等に精通した職員を配置するほか、新規採用や、林野庁、損害保険会社及び森林組合系統等からの出向等により必要な人材を確保する。</p> <p>(2) 職員の資質向上  平成28年度に改正した森林研究・整備機構の人材育成プログラムに基づき、個人の資質や経歴、年齢に応じた研修等を実施し、研究遂行能力の向上とともに、研究マネジメント能力やコーディネート能力等、研究管理部門等が必要とする能力を開発し、個々の研究者の資質を活かす様々なキャリアパスへの誘導を計画的に進める。  さらに、一般職員についても、職員の資質の向上を図るため、業務に必要な各種資格を計画的に取得させることに努めるとともに、水源林造成業務や森林保険業務における高度な専門知識が必要とされる業務を適切に実施するため、各種研修に職員を参加させること等により、高度な専門知識と管理能力を有する職員を育成する。  このほか、男女共同参画の推進及び女性研究者の活躍促進に向けた支援の充実のため、男女共同参画の推進に努める。</p> <p>(3) 人事評価システムの適切な運用  職員の業績及び能力の評価については、公正かつ透明性の高い評価を実施する。  研究職員の業績評価については、研究業績や学会活動をはじめ、行政、民間・企業等への技術移転及び森林総合研究所の業務推進等への貢献を十分勘案して行う。また、一般職員等については、組織の活性化と実績の向上を図る等の観点から、国が実施する評価制度に準じた評価を実施する。  人事評価結果については、組織の活性化と業務実績の向上を図る観点から、適切に処遇へ反映させる。</p> <p>(4) 役職員の給与水準等  役職員の給与については、国家公務員の水準となるように取り組むとともに、その水準を公表する。  また、研究開発業務については、手当を含め給与の在り方を検証し、クロスアポイントメント制度導入後の実態を踏まえた検証や業務の特性に応じた報酬・給与制度について検討を行う。</p>
<p>主な評価指標</p>	<p>&lt;評価の視点&gt;</p> <p>(1) 人材の確保・育成  ・各業務において、必要とする人材を確保しているか。  ・各種研修等を計画的に実施し、高度な専門知識と管理能力を有する職員を育成しているか。  ・男女共同参画の取組、ワークライフバランス推進の取組等を行っているか。</p> <p>(2) 人事評価システムの適切な運用  ・職員の業績及び能力評価を適切に行っているか。研究職員については、研究業績のみならず、研究開発成果の行政施策や技術移転活動等への貢献に応じた評価を行っているか。また、人事評価結果を適切に処遇へ反映しているか。</p> <p>(3) 役職員の給与水準等  ・研究開発業務におけるクロスアポイントメント制度などの柔軟な報酬・給与体系の導入に向けた取組は適切に行われているか。給与水準は適切に維持され、説明責任が果たされているか。</p> <p>(評価指標)</p> <p>(1) 人材の確保・育成  ・研究開発業務における多様な人材の確保、育成するための取組状況、クロスアポイントメント制度などの活用による人材交流の状況  ・水源林造成業務の適正な実施に必要な職員数を確保しているか。  ・森林保険業務において、林野庁、損害保険会社、森林組合系統からの出向等により、森林保険業務の適正な実施に必要な職員を確保しているか。  ・職員の研修等を計画的に行っているか。  ・男女共同参画の取組状況  ・各種研修の実施状況</p> <p>(2) 人事評価システムの適切な運用  ・人事評価の実施状況  ・人事評価結果の処遇への反映状況</p> <p>(3) 役職員の給与水準等  ・研究開発業務におけるクロスアポイントメント制度などの柔軟な報酬・給与体系の取組状況  ・ラスパイレス指数</p>
<p>法人の業務実績等・自己評価</p>	
<p>業務実績</p>	<p>&lt;主要な業務実績&gt;  ○人事に関する計画  [研究開発業務]  研究開発業務の効率的かつ効果的な推進を行うため、職員の重点配置等を行った。  管理部門の効率的な推進のため適切な要員配置を行った。</p>

[水源林造成業務]

業務の内容・規模を踏まえ効率的な業務実施体制となるように、適切な配置等を行った。

[森林保険業務]

森林保険業務の効率的かつ効果的な推進を行うため、職員の適切な配置等を行った。

[特定中山間保全整備事業等]

業務の内容・規模を踏まえ効率的な業務実施体制となるように、適切な配置等を行った。

○人材の確保・育成

(1) 人材の確保

[研究開発業務]

研究開発業務の人材を育成するため、今年度新たに筑波大学とクロスアポイントメント協定を締結し、昨年度に締結した東京大学と合わせ2名の在籍派遣を行った。研究職員の採用については、森林総合研究所のホームページへの掲載と関連する大学及び都道府県研究機関並びに科学技術振興機構研究者人材データベースへ募集案内の公告掲示を依頼するなど広く公募をかけ、優れた人材の確保を図った。

さらに、近年研究分野によっては博士号取得者が少ない状況にある中、人材の確保が急務となっていたことから、そのような研究分野に対しては博士号未取得者をテニユア型任期付職員として募集することで人材の確保に努めた。また、パーマネント採用に至らないが一定以上の業績等を有すると認められる者にテニユア型任期付の採用を提示する「テニユア型任期付併設型」の募集を行った。さらに、パンフレットを作成・配布し、ダイバーシティ推進の取組を紹介するとともに、くるみんマーク取得を採用情報でアピールする等、多様な働き方に理解のある職場であることを示した。理工系を志す女子学生数を増やすために茨城県や筑波大学が主催する催し物に協力した。これらにより、女性研究者6名(うちテニユア型任期付3名)、男性研究者16名(うちテニユア型任期付6名)を採用し、研究職員の女性比率は16.5%(平成29年度15.6%)となった。

[水源林造成業務]

森林整備センターにおいては、水源林造成業務の確実な実施に必要な職員を確保するため、森林整備センターのホームページ及び就職情報サイトへ募集案内の掲示を行い、新たに職員19名(女性7名、男性12名)を採用した。

[森林保険業務]

森林保険センターにおいては、森林保険業務の確実な実施、専門性の向上のため、林業経営や森林被害等に精通した職員を配置し、加えて林野庁、損害保険会社及び森林組合系統からの出向等により必要な人材を確保した。また、新たに職員1名(女性1名)を採用した。

(2) 職員の資質向上

[研究開発業務]

研究開発業務においては、研究業務及び研究支援業務の遂行のために、新たに必要となる免許及び資格を確実に取得させるとともに、各種の講習会等に参加させることによって、職員の資質の向上を図った。

○平成30年度における免許取得者数

危険物取扱者(甲種)(1名)、危険物取扱者(乙種)(7名)、わな猟(1名)、特別管理産業廃棄物管理責任者(8名)、測量士補(1名)、大型特殊免許(1名)、牽引免許(1名)

○平成30年度における技能講習会等参加者数

フォークリフト運転技能講習(4名)、車両系建設機械(解体用)運転技能講習(1名)、玉掛業務技能講習(1名)、木材加工用機械作業主任者技能講習(1名)、ロープ高所作業特別教育(1名)、伐木等業務従事者特別教育(23名)、高所作業車特別教育(10m未満)(6名)、小型車両系建設機械特別教育(3t未満)(5名)、刈払機作業安全衛生教育(26名)、丸のこ等取扱作業従事者安全教育(5名)、安全運転管理者講習(3名)、甲種防火管理者講習(1名)、自衛消防業務新規講習(1名)、エネルギー管理員講習(2名)、防災センター要因講習(1名)、衛生管理者能力向上教育(1名)、危険物取扱者保安講習(5名) 合計87名

農林水産省、林野庁、人事院等が主催する各種研修や農林水産技術会議が主催する技術講習会やセミナーなどに一般職員及び研究職員を積極的に参加させた。また、所内においても所内短期技術研修等を実施した。所内の研修や講演時にはテレビ会議システムを活用し、支所等の職員も参加できる方法をとった。語学研修については、研究所、支所等で合計24名(研究所8名、北海道支所1名、関西支所2名、四国支所3名、九州支所3名、多摩森林科学園1名、林木育種センター6名)が受講した。国際的な成果の発信や国際会議における発言力向上のため、国際学会等における英語プレゼンテーション能力向上研修を行い、11名が受講した。研究プロジェクト企画・立案研修を行い18名が受講した。

年度当初に運営費交付金による競争的資金(交付金プロジェクト2)の募集において新規採用者も含む若手からの課題提案の採択率を増やし、採択12課題のうち6課題は若手研究者からの提案を採択した。これにより、若手研究者の育成を図った。

海外留学・長期派遣については、科研費の国際共同研究加速基金(国際共同研究強化)により、1名の研究員をアメリカ合衆国へ派遣した。

学位の取得や資質の向上に向けて研究職員のモチベーションを高めるため、学位取得者を全所に通知するとともに、学会賞等の受賞者をホームページで公表した。今年度の博士の学位取得者は、博士(農学)6名、博士(生物資源科学)1名、博士(学術)1名、総取得者は410名(平成29年度:391名)となった。これは研究職員の85.6%(同:83.5%)に該当する。

ダイバーシティを少しでも役職員にとって身近な問題として考える機会とするため、エンカレッジ推進セミナー及びダイバーシティ研修を開催した。また、専門家との対話を通して仕事上での問題点を明らかにし、解決を図るためのキャリアカウンセリングを実施したほか、男女共同参画週間などの機会を利用して、ダイバーシティ推進の情報提供と意識啓発に努めるとともに、外部の機関との連携を進め、先進の事例についての情報収集を行った。

[水源林造成業務等]

水源林造成業務等においては、業務の円滑な遂行に資するために「国立研究開発法人森林研究・整備機構森林整備センター国家資格等の取得に関する取扱要領」に基づき、業務遂行に必要な免許及び資格取得の促進に努めるとともに、「森林整備センターにおける人材育成の基本方針」（平成27年5月制定）に基づき、官庁等が主催する外部講習会等に職員を参加させ資質の向上を図った。

○平成30年度における免許取得者数

森林総合監理士(4名)、技術士(1名)、林業技士(7名)、わな猟(1名)、第一種衛生管理者(1名)、マイナンバー実務検定2級(2名)、メンタルヘルス・マネジメント検定Ⅱ種(1名)、ITパスポート(1名)、環境社会検定(1名)

○平成30年度における主な外部講習会等参加者数

公文書管理研修Ⅰ(2名)、公文書管理研修Ⅱ(2名)、職場のメンタルヘルス基礎研修会(1名)、情報公開・個人情報保護制度の運用に関する研修会(1名)、働き方改革関連法セミナー(1名)、過重労働解消のためのセミナー(17名)、行政管理・評価セミナー(1名)、給与実務研修会(9名)、育児休業制度等研修会(2名)、森林保護管理(病虫害)(1名)、森林保護管理(獣害)(3名)、林業専用道技術者(3名)、森林整備事業(1名)、無人航空機活用技術(1名)、森林計画(基礎)(1名)、森林計画(森林立地・施業技術)(1名)、保安林及び林地開発許可(7名)、木材産業・木材利用(基礎知識)(2名)、木材産業・木材利用(実践)(1名)、木質バイオマス利用(1名)、木材輸出戦略(1名)、法律公開講座(6名)、神奈川県内訟務担当者研究会(4名)、公会計監査機関意見交換会議(5名)、路網整備推進技術者育成研修(1名)、ドローン活用技術研修(1名)、評価・監査中央セミナー(7名)、公共調達と会計検査(2名)、公共工事と会計検査(2名)、公共工事における設計変更と会計検査(3名)、JRRC著作権セミナー(1名)、JRRC著作権初級講座(2名)、JRRC著作権中級講座(1名)、著作権セミナー(4名)、産業保健セミナー(1名)、決算・内部統制セミナー(2名)、会計事務職員契約管理研修(1名)、政府関係法人会計事務職員研修(1名)、グリーン購入法等説明会(2名)、独立行政法人シンポジウム(2名)、独立行政法人役職員向けセミナー(1名)、予算書作成支援システム研修(3名)、消費税中央セミナー(3名)、農業農村整備サマーマセセミナー(1名)、実用新技術研修会(1名)、建設業と農林水産業連携シンポジウム(2名) 合計118名

[森林保険業務]

森林保険業務においては、職員の資質向上を図り業務の円滑な遂行に資するため、「国立研究開発法人森林研究・整備機構森林保険センター職員研修要領」に基づき職員の研修計画を作成し、外部有識者等を講師とした研修を実施したほか、官公庁等が主催する外部講習会等に職員を参加させ、保険業務に係る専門知識の習得等を図った。

○平成30年度における外部講習会等参加者数

公文書管理研修Ⅰ(2名)、公文書管理研修Ⅱ(2名)、公会計監査研修(2名)、防火・防災管理者講習(2名)、予算編成支援システム研修(1名)、評価・監査中央セミナー(1名)、情報公開等に関する研修会(2名)、SMBC日興証券資金運用担当者セミナー(1名)、新任担当者向けグリーン購入法研修会(1名)、情報セキュリティインシデント対応演習(2名)、NISC勉強会(1名)、政府出資法人等内部監査業務講習会(1名)、CSIRT研修(1名)、指定公共機関国民保護担当者研修会(1名)、政策評価に関する統一研修(中央研修)(1名)グリーン購入法及基本方針説明会(1名) 合計22名

(3) 人事評価システムの適切な運用

一般職員及び技術専門職員の人事評価については、前期に引き続き国と同様の人事評価を実施した。評価結果については、昇任、昇格、昇給、勤勉手当の成績率判定に活用した。

[研究開発業務]

研究開発業務においては、4月と8月に評価者訓練を実施し、評価者及び調整者で同じ評価となるよう事例を用いて評価の視点等の確認をした。また、研究職員の業績評価については、研究業績や学会活動を始め、行政施策への反映、民間・企業等への技術移転及び研究所の業務推進等への貢献を十分に勘案して行った。

[水源林造成業務等]

水源林造成業務においては、7月に評価者訓練(対象者数7名(新任管理者)全員参加)を行った。

[森林保険業務]

森林保険業務においては、7月に新任管理職4名を対象として評価者研修を実施した。

(4) 役職員の給与水準等

研究開発業務においてクロスアポイントメント制度に基づく人事交流を実施し、勤務割合に応じた給与支払いを行う等、柔軟な報酬・給与体系の導入を進めた。

また、法人の給与体系については、国家公務員における「一般職の職員の給与に関する法律」等に準拠して職員給与規程を規定しており、手当を含め役職員給与の在り方について検証した上で給与水準の見直しを行い、国家公務員と同等の水準となるようにしているところである。この結果、平成30年度のラスパイレース指数については、事務・技術職員は、100.5、研究職員は、99.7となった。

検証結果や取組状況については、毎年6月末に「国立研究開発法人森林研究・整備機構の役職員の報酬・給与等について」によりホームページ上で公表している。

(事務・技術職員)	対国家公務員(行政職)	100.5
(研究職員)	対国家公務員(研究職)	99.7

自己評価	<p>評価</p> <p>＜評価と根拠＞</p> <p>研究開発業務では博士号未取得者のテニユア型任期付職員としての募集、クロスアポイントメント協定に基づく筑波大学及び東京大学との人事交流、水源林造成業務では適正な実施のための職員採用、森林保険業務では林野庁・損害保険会社及び森林組合系統からの出向等により人材の確保に努めた。また、各業務において、免許及び資格を有する者の維持・拡充を図り、職員の資質向上に努めた。男女共同参画推進とワークライフバランス実現のため、エンカレッジ推進セミナーの開催、男女共同参画意識調査結果の配布により、男女共同参画意識の啓発に努めた。以上のように、必要とする人材を適宜確保し、研修を計画的に実施することで高度な専門知識と管理能力を有する職員を育成し、男女共同参画やワークライフバランス推進の取組等を行っている。</p> <p>一般職員及び技術専門職員の人事評価については、国と同様の人事評価を実施し、実施にあたっては、評価者訓練を実施し評価者及び調整者で同じ評価となるよう事例を用いて評価の視点等の確認をした。また、研究職員の業績評価については、研究成果の行政施策や技術移転等への貢献を十分に勘案して行った。評価結果については、昇任、昇格、昇給、勤勉手当の成績率判定に活用するなど、職員の業績及び能力評価を適切に行い、人事評価結果を適切に処遇へ反映している。</p> <p>役職員の給与水準については、研究開発業務において、クロスアポイントメント制度に基づく人事交流により柔軟な報酬・給与体系の導入を進めた。給与のラスパイレ指数は事務・技術職員：100.5、研究職員：99.7となっており、国家公務員に準拠した給与規定に基づき支給していることから、給与水準は適切に維持されている。</p> <p>以上のように、平成30年度の計画を確実に達成したことから、「B」評価とした。</p>	B	
主務大臣による評価	<p>評価</p> <p>＜評価に至った理由＞</p> <p>自己評価「B」との評価結果が妥当であると確認できた。</p> <p>＜その他事項＞</p>	B	



1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第4-6	第4 その他業務運営に関する重要事項 6 情報公開の推進		
当該項目の重要度、難易度		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元-⑩、⑰ 行政事業レビューシート事業番号：0191、0212、0218

2. 主要な経年データ								
指標等	達成目標	基準値 (前中期目標期間最終年度)	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	(参考情報) 当年度までの累積値等、必要な情報

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	公正な法人運営を実現し、法人に対する国民の信頼を確保する観点から、独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律（平成13年法律第140号）に基づき、適切に情報公開を行う。 なお、森林保険業務に関する情報公開に当たっては、民間の損害保険会社が行っている情報公開状況や日本損害保険協会策定の「ディスクロージャー基準」等を参考とする。		
中長期計画	独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律（平成13年法律第140号）に基づき、適切に情報公開を行う。 なお、森林保険業務に関する情報公開の実施に当たっては、民間の損害保険会社が行っている情報公開状況や日本損害保険協会策定の「ディスクロージャー基準」等を参考とする。		
年度計画	独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律（平成13年法律第140号）に基づき、適切に情報公開を行う。 なお、森林保険業務に関する情報公開の実施に当たっては、民間の損害保険会社が行っている情報公開状況や日本損害保険協会策定の「ディスクロージャー基準」等を参考とする。		
主な評価指標	<評価の視点> ・法人運営についての情報公開の充実に向けた取組や情報公開を適切に行っているか。 ・森林保険業務に関する情報公開において、民間の損害保険会社が行っている情報公開状況や日本損害保険協会策定のディスクロージャー基準を参考にしているか。 (評価指標) ・情報公開対応状況 ・民間の損害保険会社が行っている情報公開状況や日本損害保険協会策定のディスクロージャー基準と照らし合わせて、公表事項に過不足がない情報公開となっているか。		
法人の業務実績等・自己評価			
業務実績	<主要な業務実績> 情報公開業務を適正かつ迅速に行うため、法人文書ファイル管理簿をホームページへ掲載した。また、情報公開・個人情報保護制度の運用に関する研修会に5名、独立行政法人国立公文書館が主催する公文書管理に関する研修会に23名を参加させ、開示請求者への適切な対応と迅速な開示決定を行える体制を整えた。その他関係諸会議に担当者を出席させた。 平成30年度は、情報公開制度による開示請求はなかった。 また、独立行政法人通則法等に基づき、森林保険運営に係る情報を幅広くホームページで公表した。また、法律等に基づくもの以外についても経営の透明性を確保するためソルベンシー・マージン比率や森林保険審査第三者委員会の概要についてホームページで公表した。		
自己評価	評定 B	<評定と根拠> 公正な法人運営の実現に向け、法人文書情報の公開を進めるとともに、各種研修会への参加を通じて情報公開に係る人材育成を推進した。また、ソルベンシー・マージン比率を公表するなど民間の損害保険会社が行っている情報公開状況や日本損害保険協会策定のディスクロージャー基準と照らし合わせ、公表事項を過不足なく情報公開した。以上のことから、「B」評定とした。	
主務大臣による評価	評定 B	<評定に至った理由> 自己評価「B」との評価結果が妥当であると確認できた。 <その他事項>	

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第4-7	第4 その他業務運営に関する重要事項 7 情報セキュリティ対策の強化		
当該項目の重要度、難易度		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元-⑩、⑰ 行政事業レビューシート事業番号：0191、0212、0218

2. 主要な経年データ								
指標等	達成目標	基準値 (前中期目標期間最終年度)	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	(参考情報) 当年度までの累積値等、必要な情報
情報セキュリティ取組状況			情報セキュリティポリシー見直し、自己点検・インシデント対応訓練実施	自己点検・インシデント対応訓練実施	自己点検・インシデント対応訓練実施			
情報セキュリティ教育研修の開催(研究開発)			2回	2回	2回			
情報セキュリティ教育研修の開催(森林整備)			1回	1回	1回			
情報セキュリティ教育研修の開催(森林保険)			1回	1回	1回			

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	政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準群を踏まえ、情報セキュリティ・ポリシーを適時適切に見直すとともに、これに基づき情報セキュリティ対策を講じ、情報システムへのサイバー攻撃に対する防御力、組織的対応能力の強化に取り組む。また、対策の実施状況を毎年度把握し、PDCA サイクルにより情報セキュリティ対策の改善を図るとともに、個人情報の保護を推進する。
中長期計画	政府機関の情報セキュリティ対策のための統一基準群を踏まえ、情報セキュリティポリシーを適時適切に見直すとともに、これに基づき情報セキュリティ対策を講じ、情報システムへのサイバー攻撃に対する防御力、組織的対応能力の強化に取り組む。また、対策の実施状況を毎年度把握し、PDCA サイクルにより情報セキュリティ対策の改善に努める。 また、特定個人情報を含む個人情報についての管理・保護の徹底に努める。
年度計画	情報セキュリティポリシーに基づき情報セキュリティ対策を講じ、情報システムへのサイバー攻撃に対する防御力、組織的対応能力の強化に取り組む。また、対策の実施状況を把握し、PDCA サイクルを踏まえ、情報セキュリティ対策の改善に努める。 また、特定個人情報を含む個人情報についての管理・保護の徹底に努める。
主な評価指標	<評価の視点> <ul style="list-style-type: none"> <li>政府機関の情報セキュリティ対策のための統一した基準群を踏まえた情報セキュリティは適切に確保されているか。</li> <li>情報システム、重要情報への不正アクセスに対する十分な堅牢性を確保しているか。</li> <li>個人情報の保護を適切に行っているか。</li> </ul> (評価指標) <ul style="list-style-type: none"> <li>情報セキュリティ取組状況</li> <li>不正アクセスへの対応状況</li> <li>職員研修の実施状況</li> </ul>
法人の業務実績等・自己評価	
業務実績	<主要な業務実績> 研究開発業務においては、役職員及び特別研究員、研修生等を対象として、「個人情報保護に関する研修会」を3月12日に開催し、個人情報保護への理解・意識向上に努めた。更にe-ラーニングシステムを活用し、理解度の把握、知識習得の徹底に務めた。マイナンバーの取扱いに関する自己点検を3月に実施し、特定個人情報を取り扱う事務取扱担当者の意識向上に努めた。 水源林造成業務等及び森林保険業務においては、情報システムへの不正アクセスに対する堅牢性を確保するため、複数のセキュリティ設備を設置している外部データセ

	<p>ンターへ情報システムを移設した。 サイバー攻撃に対する防御力等の強化のため、全役職員を対象とした情報セキュリティに係る教育研修（※1）、対策の自己点検、及びインシデント対応訓練（※2）を実施した。</p> <p>※1 情報セキュリティ教育研修（対象者数は延べ人数で、休職者・長期病気休職者を除く）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究開発業務：1052名を対象として6月・12月に実施</li> <li>・水源林造成業務等：451名を対象として9月に実施</li> <li>・森林保険業務：37名を対象として6月に実施</li> </ul> <p>※2 情報セキュリティインシデント対応訓練</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・研究開発業務：研究所、支所、科学園、林木育種センター、育種場、森林バイオ研究センターで12月～3月に実施</li> <li>・水源林造成業務等：1月・3月に実施</li> <li>・森林保険業務：12月に実施</li> </ul> <p>また、受講漏れの防止や役職員における理解度の把握、知識習得の徹底等のためにeラーニングシステムを活用した。 情報セキュリティの確保や不正アクセスへの対応の取組としては、不正なソフトウェアの存在やソフトウェアのライセンスなどのセキュリティ情報を確認するソフトウェアを運用し、さらに、セキュリティを強化した。 内閣サイバーセキュリティセンター等が開催した勉強会や演習に情報担当職員を参加させ、対応力の強化を図った。 情報セキュリティ監査実施計画に基づき、機構内監査実施者による監査を実施した。 なお、水源林造成業務等において平成30年10月に職員1名のメールアドレスが外部から不正使用され、多数の迷惑メールが送信される事案が発生したため、この事案の調査結果を踏まえたセキュリティ対策の強化として、内閣サイバーセキュリティセンター推奨の10桁以上のパスワードへの変更による認証対策の強化、外部からのメール送受信等不正使用への防御、及び次世代ファイアウォールの導入により不正通信の遮断、不正侵入の防御等、更なる脅威からの多層的防御措置等を行うとともに、機構全体においてインシデント対応の改善として連絡網や報告様式の整備等を行い、再発防止策等を講じた。</p>	
自己評価	<p>評定</p>	<p>B</p> <p>&lt;評定と根拠&gt; 全役職員を対象とした情報セキュリティに係る教育研修、対策の自己点検及びインシデント対応訓練を実施し、政府機関の情報セキュリティ対策のための統一的な基準群を踏まえた情報セキュリティを適切に確保することに努めた。また、情報セキュリティ教育研修の受講漏れの防止や役職員における理解度の把握と知識習得の徹底のために、eラーニングシステムを活用するとともに、内閣サイバーセキュリティセンター等が開催した勉強会や演習に担当者を参加させ、情報システム、重要情報への不正アクセスに対する十分な堅牢性を確保することに努めた。個人情報保護への理解・意識向上および特定個人情報を取り扱う事務取扱担当者の意識向上に努め、個人情報の保護を適切に行った。 水源林造成業務等において平成30年10月に職員1名のメールアドレスが外部から不正使用され、多数の迷惑メールが送信された事案については、個人情報等の漏洩は確認されていないところであるが、同様の事案の発生を防止するために、原因を調査してその結果を報告書に整理した。今回の事案は、外部からブルートフォース攻撃（利用可能な文字列の組み合わせを総当たりで試すことによりパスワードの解読を行う攻撃）でのパスワード推測による不正ログインが行われたものと考えられたため、再発防止策として、内閣サイバーセキュリティセンター推奨の10桁以上のパスワードへの変更による認証対策の強化、外部からのメール送受信等不正使用への防御及び次世代ファイアウォールの導入により不正通信の遮断、不正侵入の防御等、更なる脅威からの多層的防御措置等を講じることによるセキュリティ対策の強化を行ったとともに、機構全体において連絡網や報告様式の整備等のインシデント対応の改善等を行った。なお、今回の事案発生時には、これまで実施してきたインシデント対応訓練を活かし、インターネット回線を切断して外部とのアクセスを遮断する初動対応を遅滞なく行っており、訓練の効果が発現された。 なお、前述したとおり、水源林造成業務等及び森林保険業務においては、複数のセキュリティ設備を設置している外部データセンターへ情報システムを移設したことから、情報システムへの不正アクセスに対するより一層の堅牢性を確保した。 以上のように、より高度な情報の保護のための対策を実施し、情報の適正な取扱いの確保に努め、平成30年度の目標を達成したことから「B」評定とした。</p>
主務大臣による評価	<p>評定</p>	<p>B</p> <p>&lt;評定に至った理由&gt; 自己評価「B」との評価結果が妥当であると確認できた。</p> <p>&lt;その他事項&gt;</p>

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第4-8	第4 その他業務運営に関する重要事項 8 環境対策・安全管理の推進		
当該項目の重要度、難易度		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元-⑩、⑰ 行政事業レビューシート事業番号：0191、0212、0218

2. 主要な経年データ								
指標等	達成目標	基準値 (政府の方針に従い、25年度 数値を基準値とする。)	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	(参考情報) 当年度までの累積値 等、必要な情報
CO2 排出量	平成25年度比で11% 削減 11,548t-CO2 調整 11,245t-CO2	11,548t-CO2 調整 11,245t-CO2	10,860t-CO2 調整 10,727t-CO2	10,502t-CO2 調整 10,594t-CO2	10,059t-CO2 調整 10,257t-CO2			
総エネルギー使用量	平成25年度比で7% 削減 229,900GJ	229,900GJ	208,500GJ	208,100GJ	203,100GJ			
上水使用量	平成25年度比で7% 削減 128,183 m <sup>3</sup>	128,183 m <sup>3</sup>	74,239 m <sup>3</sup>	72,759 m <sup>3</sup>	71,776 m <sup>3</sup>			
労働災害発生件数	-	-	17件	16件	23件			

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	化学物質、生物材料等の適正管理などにより研究活動に伴う環境への影響に十分な配慮を行うことともに、環境負荷低減のためのエネルギーの有効利用及びリサイクルの促進等に積極的に取り組む。また、事故等の未然防止に努めるとともに、災害等による緊急時の対応を的確に行う。 水源林造成業務については、事業者等の労働安全衛生の確保に努める。
中長期計画	化学物質、生物材料等の適正管理などにより研究活動に伴う環境への影響に十分な配慮を行うことともに、環境負荷低減のためのエネルギーの有効利用及びリサイクルの促進等に積極的に取り組む。また、労働災害や事故の未然防止に努めるとともに、労働災害発生時や緊急時の対応を的確に行う。 水源林造成業務については、事業者等の労働安全衛生が確保されるよう、指導の徹底に努める。
年度計画	「国立研究開発法人森林研究・整備機構環境配慮基本方針」及び「エネルギーの使用の合理化に関する法律」等に基づき、環境対策、省エネ対策及び安全管理を推進する。 さらに、化学物質等の適切な管理を図るため、関係規程類の整備と手引書の見直し等を進めるとともに、化学物質管理システムによる化学物質の一元的な管理を推進する。これら取組については、環境配慮等に関する国民の理解を深めるために、研究及び事業活動に係る環境報告書を作成・公表する。 労働災害等の未然防止の観点から、安全衛生管理の年度計画を策定し、研修等を実施するとともに、安全衛生委員会等による職場点検に取り組むほか、労働災害等の発生時における対応等を周知徹底する。 水源林造成業務については、事業者等の労働安全衛生が確保されるよう、指導の徹底に努める。
主な評価指標	<評価の視点> ・研究開発業務において、化学物質、生物材料等を適正に管理するシステムが構築されているか。化学物質等の管理に関する問題が生じていないか。 ・資源・エネルギー利用の節約、リサイクルの徹底など環境負荷軽減のための取組等の内容を明確にし実施しているか。 ・職場安全対策及び安全衛生に関する管理体制が適切に構築・運用されているか。災害等における緊急時の対策が整備されているか。 ・水源林造成業務においては、事業者等の労働安全衛生の確保に努めているか。 (評価指標) ・環境負荷低減のための取組状況 ・事故、災害を未然防止する安全確保体制の整備状況、安全対策の状況 ・事業者等への労働安全衛生に関する指導の取組状況
法人の業務実績等・自己評価	
業務実績	<主要な業務実績> ①環境対策については、「エネルギーの使用の合理化に関する法律(昭和54年6月22日法律第49号)」及び「森林研究・整備機構中長期環境目標と実施計画」に基づ

	<p>き、省エネルギーの推進に努めた。また、省エネルギー・省資源・廃棄物対策により、総エネルギー使用量、上水使用量を削減するなどの環境配慮の年度目標（数値目標）を設定し、職員啓発のためにイントラネットや諸会議等で定期的に省エネルギー・省資源に関する情報提供及び協力依頼を行った。さらに、平成 29 年度の環境対策について、「環境報告書 2018」を取りまとめて公表した。</p> <p>②研究開発業務における施設関係については、経年劣化した北海道支所の暖房機器を省エネ型の暖房機器に一部を更新した。また、効果的な箇所を LED 化するなど省エネに努めた。物品調達にあたっては、環境物品の積極的な調達を平成 13 年度から継続して行った。</p> <p>③研究開発業務における化学物質の管理については、化学物質管理システムに高圧ガス管理機能を追加し、高圧ガスボンベの登録を行い、高圧ガスの適切な管理を図った。また、毒劇薬の取扱いに係る記載の充実など化学物質管理に係る規程等の改正を行った。さらに、化学物質の取扱いの手引きの改訂を行った。これらのことについては、教育訓練などによって役職員に周知し、化学物質の適切な管理を推進した。</p> <p>生物材料等の管理については、外部委員を含む遺伝組換え実験安全委員会、動物実験委員会において、実験計画の適否に係る審議を経たものでなければ承認されないという原則を堅持し、実験に携わる職員全員に教育訓練を受講させるなど適正な管理に努めた。</p> <p>④安全衛生の確保について、研究開発業務においては、平成 30 年度安全衛生管理計画を策定し、産業医（非常勤）及び衛生管理者等による安全衛生委員会を毎月開催するとともに、職員等の安全及び衛生に関する事項について検討し対応策を講じるなど、計画に基づき実行した。また、過去の労働災害の事例の発生原因や予防策等を明確にして労働災害の防止を図るため、「森林総合研究所労働災害データベース」及び「危険要因事例集」を更新しつつ、所内向けの労働安全衛生ホームページに常時掲載した。労働災害発生時には、職員災害発生速報により全職員に注意喚起を行うとともに、季節により発生の危険性が高い災害や病気に関する情報についてもイントラネットを使用し情報提供した。</p> <p>水源林造成業務等においては、平成 30 年度に策定した「安全衛生管理実施計画」に基づき、産業医及び衛生管理者等による安全衛生委員会を毎月開催するとともに、年 2 回（5 月、10 月）各整備局を加えたウェブミーティングによる拡大安全衛生委員会を開催し、労働安全に係る情報の共有を図った。さらに、総務課長会議（1 月）において、労働災害未然防止の強化を図るための意見交換等を行った。また、現場業務においては、職員の労働災害の未然防止に向けて、「現場出張時の労働安全対策の手引き」に基づき、安全管理・指導の徹底に努めた。蜂災害対策として、新規採用者等に蜂アレルギー検査の実施を徹底するとともに、毒吸引器等の応急器具、防蜂網、及びマダニ対策として忌避剤等を現場事務所に配布した。さらに、労働安全衛生に関する各種規程、災害防止や被災後の対応等に有用な資料等を 1 冊に編さんし各事務所に備え付けている「労働安全対策の実務必携」について、連絡網等の資料の更新を促し、職員の安全への意識を高めた。</p> <p>森林保険業務においては、平成 30 年度森林保険センター安全衛生管理計画に基づき計画的な取組を実施したほか、「森林保険センター現場業務等の出張時の安全対策要領」に基づき、救急器具等の携行や連絡体制の確認などの安全管理の徹底に努めた。また、現場業務等の出張に関しては、森林保険センター自動車等管理運行規程及び取扱細則に基づき、適正に自動車等の運用管理を行うよう確実に周知するとともに、交通安全講話を実施し（3 月 14 日、12 名参加）、職員の安全意識の向上等に努めた。</p> <p>健康の確保について、研究開発業務においては、メンタルヘルス対策としてカウンセリングルームを毎月 1 回開設するとともに、職員の健康管理の徹底及び健康診断結果に対する適切な対処に資するため、産業医（非常勤）による健康相談を随時開催した。また、職員の心の健康づくり及び活気ある職場づくりに取り組むため、「心の健康づくり計画」に基づき、管理監督者に対するメンタルヘルス教育（76 名参加）を実施し、参加者に対しては、今後の対策に役立てるためのアンケート調査を行った。7 月の労働衛生週間には、これからの超高齢化時代を見据え生活習慣病予防や介護予防に向けた健康づくりについて、全職員向けの講演会（159 名参加）を開催した。義務化となったストレスチェックについても、昨年同様 10 月に実施し（回答率 90.7%）メンタルヘルス不調の未然防止に努めた。</p> <p>水源林造成業務等においては、7 月に開催した新任管理職研修において、メンタルヘルスに関する講義を行うとともに、会議等を通じてメンタルヘルス対策を各職場で適切に取り組むよう周知した。義務化されたストレスチェックについては、10 月に実施し（回答率 97.8%）メンタルヘルス不調の未然防止に努めた。</p> <p>森林保険業務では、ストレスチェックを 11 月に実施し（回答率 100%）メンタルヘルス不調の未然防止に努めた。また、水源林造成業務等と森林保険業務合同でメンタルヘルス研修を実施した（3 月 11 日、46 名参加）。</p> <p>このほか、「全国安全週間」（7 月 1 日～7 日）及び「全国労働衛生週間」（10 月 1 日～7 日）の期間中、職場内へのポスター掲示及びイントラネットへの記事掲載により労働衛生の徹底を図った。</p> <p>⑤水源林造成業務等における事業者等の労働安全衛生の確保にあたり、各整備局及び各水源林整備事務所は、開催する会議等において労働安全衛生に関する指導を引き続き行うとともに、労働基準監督署や森林管理署との合同によるものを含め安全パトロールを実施した。また、労働安全衛生指導の強化を図るため、造林者等に基本事項遵守の周知徹底について指導を行うとともに、全ての事業において造林者が行う労働安全衛生管理体制等を確認・指導した。</p>			
自己評価	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">評定</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">B</td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> </table> <p>&lt;評定と根拠&gt;</p> <p>化学物質の適正な管理を推進するため、化学物質管理システムの管理運営、関係規程や手引きの改正等や教育訓練を行った。</p> <p>省エネルギー・省資源・廃棄物対策により、総エネルギー使用量、上水使用量を削減するなどの環境配慮の年度目標（数値目標）を設定し、職員啓発と具体的な削減に努めた結果、CO2 排出量は 25 年度比で 7.7%の削減目標に対して実排出量は 12.9%の削減、調整後排出量は 8.8%の削減となり、総エネルギー使用量は 25 年度比で 5%の削減目標に対して 11.7%の削減となり、上水使用量は 25 年度比で 5%の削減目標に対して 44.0%の削減であった。また、平成 13 年度から継続して行っている環境物品の積極的な調達により環境負荷軽減のための取組を実施した。</p> <p>平成 30 年度に策定した安全衛生管理実施計画に基づき、安全衛生委員会を毎月開催し、職員等の安全及び衛生に関する事項について検討するとともに、対応策を講じるなど、職場安全対策及び安全衛生に関する管理体制を適切に構築・運用した。</p> <p>水源林造成業務等における事業者等の労働安全衛生の確保にあたっては、事業者等への技術指導の一環として労働安全衛生に関する指導を実施した。</p>	評定	B	
評定	B			

	以上のように、平成30年度の計画を確実に実施したことから、「B」評定とした。	
主務大臣による評価	評定	B
	<評定に至った理由> 自己評価「B」との評価結果が妥当であると確認できた。	
	<その他事項>	

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第4-9	第4 その他業務運営に関する重要事項	9 施設及び設備に関する事項	
当該項目の重要度、難易度		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元-⑩、⑰ 行政事業レビューシート事業番号：0191、0212、0218

2. 主要な経年データ								
指標等	達成目標	基準値 (前中期目標期間最終年度)	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	(参考情報) 当年度までの累積値等、必要な情報
整備件数・金額		3件 197,340千円	3件 1,265,254千円	2件 219,240千円	4件 218,981千円			

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	省エネルギーの推進や維持・管理経費の節減、安全確保等のための老朽化施設の更新を図る等の観点から、業務の実施に必要な施設及び設備について、計画的な整備に努める。				
中長期計画	<p>低炭素・脱炭素社会を目指していく世界経済の方向性の中、日本の約束草案（平成27年7月17日地球温暖化対策推進本部決定）も踏まえ、温室効果ガスの排出削減に資する建築物の省エネ化（改修）や高効率照明の導入、維持・管理経費の節減、安全確保のための老朽化施設の更新等の観点から、業務の実施に必要な施設及び設備について、計画的な整備に努める。</p> <p>千代田苗畑については、苗畑管理に必要な道路及び事業用地を確保するため、国有地を取得する。また、四国支所については、樹木園の管理に必要な用地及び通行路を確保するため、小規模介在地の取得を検討する。</p> <p style="text-align: right;">(単位：百万円)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <th>施設・設備の内容</th> <th>予定額</th> </tr> <tr> <td>研究開発用施設の整備・改修等</td> <td>1,076±ε</td> </tr> </table> <p>(注)「ε」は、各事業年度増減する施設及び設備の整備等に要する経費。</p>	施設・設備の内容	予定額	研究開発用施設の整備・改修等	1,076±ε
施設・設備の内容	予定額				
研究開発用施設の整備・改修等	1,076±ε				
年度計画	<p>省エネルギーの推進や維持・管理経費の節減、安全確保等のための老朽化施設の更新を図る観点から、業務の実施に必要な施設及び設備について、計画的な整備に努める。</p> <p>四国支所の小規模介在地については、取得のための条件整備を進める。</p> <p>施設及び設備に関する計画</p> <p style="text-align: right;">(単位：百万円)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <th>施設・設備の内容</th> <th>予定額</th> </tr> <tr> <td>北海道支所直流電源装置改修 北海道支所暖房設備改修 林木育種センター西表熱帯林育種技術園事務所棟及び温室改修(設計業務) 林木育種センター温室改修及び苗テラス整備</td> <td style="vertical-align: middle;">} 219</td> </tr> </table>	施設・設備の内容	予定額	北海道支所直流電源装置改修 北海道支所暖房設備改修 林木育種センター西表熱帯林育種技術園事務所棟及び温室改修(設計業務) 林木育種センター温室改修及び苗テラス整備	} 219
施設・設備の内容	予定額				
北海道支所直流電源装置改修 北海道支所暖房設備改修 林木育種センター西表熱帯林育種技術園事務所棟及び温室改修(設計業務) 林木育種センター温室改修及び苗テラス整備	} 219				
主な評価指標	<p>&lt;評価の視点&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>省エネの推進、長期的な維持管理経費の節減や安全確保に向けて、必要な施設・設備の整備計画を適切に策定し、取組が行われているか。(評価指標)</li> <li>省エネ推進、維持管理経費の節減、安全対策等に資する施設・設備の最適化への取組状況</li> <li>整備の実施状況</li> </ul>				
法人の業務実績等・自己評価					
業務実績	<p>&lt;主要な業務実績&gt;</p> <p>北海道支所の老朽化した直流電源装置について、省エネとなる改修を行うなど以下の施設整備等を行った。</p> <p><b>【平成30年度施設整備費実績額】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○北海道支所直流電源装置改修【6,035千円】</li> <li>老朽化の著しい電気設備（設置から43年経過）の改修を行った。</li> </ul>				

	<p>○北海道支所暖房設備改修【119,547千円】 老朽化の著しい空調設備（設置から43年経過）3カ年計画のうち2期目の改修を行った。</p> <p>○林木育種センター西表熱帯林育種技術園事務所棟及び温室改修【594千円】 老朽化の著しい事務所棟及び温室改修の設計業務を行った。</p> <p>○林木育種センター温室改修及び苗テラス整備【90,969千円】 原種配布体制を強化するため、原種の生産施設である温室を改修し、原種増産に寄与する施設である苗テラスを整備するものであるが、平成31年3月農林水産大臣の繰越し承認を受け、平成31年度へ繰越し整備を行う。</p> <p>○四国支所の小規模介在地 四国支所の小規模介在地については、取得のための条件整備を行い取得した。</p>	
自己評価	<p>評価</p> <p>B</p>	
	<p>&lt;評価と根拠&gt; 省エネ推進及び老朽化対策のため北海道支所直流電源装置及び暖房設備改修を行った。林木育種センター拠点施設の整備を行った。また、四国支所の小規模介在地については、取得のための条件整備を行い取得した。 以上のように、年度計画に計画した事項は概ね実施されていることから、「B」評価とした。</p>	
主務大臣による評価	<p>評価</p> <p>B</p>	
	<p>&lt;評価に至った理由&gt; 自己評価「B」との評価結果が妥当であると確認できた。</p> <p>&lt;その他事項&gt;</p>	