

平成29年度業務の実績に関する
自己評価書

国立研究開発法人 森林研究・整備機構

目 次

大項目及び評価単位	頁
大項目 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	1- 8
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	9-15
ウ 木材及び木質資源の利用技術の開発	16-22
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	23-29
(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	30-33
(3) 研究開発成果の最大化に向けた取組	34-39
2. 水源林造成業務等	
(1) 事業の重点化	40-41
(2) 事業の実施手法の高度化のための措置	42-44
(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	45-46
(4) 債権債務管理に関する業務	47-48
3. 森林保険業務	
(1) 被保険者へのサービスの向上	49-50
(2) 加入促進	51-52
(3) 引受条件	53-54
(4) 内部ガバナンスの高度化	55-56
大項目 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	57-59
2. 調達の合理化	60-62
3. 業務の電子化	63
大項目 第3 財務内容の改善に関する事項	
1. 研究開発業務	64-67
2. 水源林造成業務等	68-72
3. 森林保険業務	73-74
4. 保有資産の処分	75

大項目 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	76-78
2. 行政機関や他の研究機関等との連携・協力の強化	79-80
3. 広報活動の促進	81-87
4. ガバナンスの強化	88-90
5. 人材の確保・育成	91-96
6. 情報公開の推進	97-98
7. 情報セキュリティ対策の強化	99-100
8. 環境対策・安全管理の推進	101-103
9. 施設及び設備に関する事項	104-105

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

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第1-1-(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		
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第1号
当該項目の重要度、 難易度	【優先度: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30-⑩ 行政事業レビューシート事業番号:0188

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				予算額(千円)	3,531,007	3,418,625			
口頭発表数	289件	522件				(うち科研費)					
公刊図書数	25件	23件				決算額(千円)	3,531,007	3,418,625			
その他発表数	272件	199件				(うち科研費)					
ア(ア)の評価	b	a				経常費用(千円)	3,531,007	3,418,625			
ア(イ)の評価	a	a									
ア(ウ)の評価	a	a				経常利益(千円)	3,488,573	3,382,492			
行政機関との研究調整会議等	6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				行政サービス実施 コスト(千円)	1,801,320	2,979,362			
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				従事人員数	91.7	141.1			
技術指導、研修会等への講師等派遣状況	1119回	1065回									
調査、分析、鑑定等の対応件数	29件	109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CO₂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影響は、重大</p>

	<p>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。 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達成する。 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策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>
<p>中長期計画</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 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函(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 森林の水源函(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・水質浄化等の水源函(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。 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CO₂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。 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、森林における病虫獣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獣害3種について、生態学的な情報に基づき、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。 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>

<p>年度計画</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 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 ①高解像度地形情報を活用した地震後の降雨による崩壊危険地抽出技術を開発する。 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 ①森林施業が水源涵(かん)養機能に与える影響を明らかにするために、主伐に伴う表層土壌の水分環境の変動量を解明する。 c 森林気象害リスク評価手法の開発 ①気象被害発生地の地形、気象、林況等から被害種別を判定する手法を開発する。 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 ①森林生態系における放射性セシウムの分布状況の変化を継続調査し、森林内の放射性セシウムの動態を明らかにする。 (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 ①長期にわたる気候変動の影響評価のために、歴史資料を用いて数百年以上前の森林植生の変遷を解明する。②また、熱帯林で得られた長期観測データを活用して、気候変動下の森林動態に関わる一斉開花の予測手法の開発を行う。 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 ①分布拡大が進みつつあるマツ材線虫病について、気候変動シナリオに基づくリスク域の評価技術を開発する。②また、森林劣化の進行する熱帯地域について、REDD プラスの推進に必要な土壌炭素貯留量の推定技術を開発する。 (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 ①トマツ人工林における保残伐施業の実証実験において、伐採後の生物多様性と生態系サービスに及ぼす保残伐の効果を明らかにし、生物多様性に配慮した森林管理技術を開発する。 b 環境低負荷型の総合防除技術の高度化 ①薬剤の使用を抑制しつつ、松くい虫被害の拡大を防止しマツ林生態系を維持・再生するため、天敵微生物製剤等を利用したマツノマダラカミキリ成虫逸出抑制の有効性を検証するとともに、マツ被害材の利用に向けた協働モデルを構築する。</p>
<p>主な評価軸(評価の視点)、指標等</p>	<p><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。 (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 <評価軸2> 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>
<p>法人の業務実績等・自己評価</p>	
<p>業務実績</p>	<p>1. 研究成果の全体像 (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 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 <結果概要> 年度計画である①「高解像度地形情報を活用した地震後の降雨による崩壊危険地抽出技術を開発する。」に対して、2008年の岩手宮城内陸地震被災斜面を事例に、地震前後の航空レーザー測量による地形解析が、地震後の降雨による崩壊リスクの予測手法として有効であることを明らかにした。 <具体的内容> ① 2008年の岩手宮城内陸地震被災地を対象に、航空レーザー測量データに基づく地形解析と現地調査による崩壊危険度の評価を行った。その結果、地形解析によって抽出した地震による変形斜面で内部に脆弱層が形成されて崩壊リスクが高くなっていることを解明し、高解像度地形情報に基づく斜面変形の評価が地震後の崩壊リスクを予測する上で有効であることを明らかにした。 ◎その他の成果として、樹木根系分布を把握するための地下レーダーを用いた非破壊調査手法について、クロマツの水平根を対象に検討し、地表の状態や根系の方向による探査への影響などの手法の適用条件を明らかにした。 <普及への取組> ① 2016年熊本地震の災害復旧対策において、これまでの地震後の崩壊危険度予測技術の研究成果に基づいて、九州森林管理局や熊本県に対して地震後の防災対策等の助言を行った。2017年7月の九州北部豪雨災害の緊急調査を行うとともに、九州森林管理局と福岡県に対し災害発生背景や今後の治山対策に関する助言を行った。また、日本学術会議公開シンポジウム熊本地震1周年報告会での発表や、森林総合研究所十日町試験地創立100周年記念講演会(雪氷学会などと共催)を通して研究成果を発信した。 b 森林の水源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「森林施業が水源涵(かん)養機能に与える影響を明らかにするために、主伐に伴う表層土壌の水分環境の変動量を解明する。」に対して、沖縄本島の常緑広葉</p>

樹二次林において、地形環境に注目して皆伐影響の評価を行った。

<具体的内容>

①沖繩本島の常緑広葉樹二次林において、主伐(皆伐)の影響を詳細に把握するために、皆伐地と隣接林分内の34地点における秋季と夏季の表層土壌の土壌含水率の違いを微地形との関係を中心に検討した。その結果、皆伐の影響は土壌含水率の低下に明らかに現れ、特に谷頭斜面で差が10%弱と大きかった。皆伐前は湿潤であったと考えられる谷に近い山地の下部では尾根谷間わずより乾燥が進み、保残帯の機能を考える上で立地条件に対応した水分環境の変化を考慮することが重要であることが示された。

◎その他の成果として、スギ壮齢林分を対象として遮断蒸発過程を理解する上で重要な雨水貯留量の評価を行い、雨水貯留量の大半は樹皮に付着した水分量で説明されることを明らかにした。

<普及への取組>

①「森林における水・物質循環を駆動する林内雨滴についての解説」、「遮断蒸発メカニズムのカギを握るのは樹木に付着する雨水」の2件を、森林総合研究所ホームページの研究成果にて紹介した。また、第55回治山シンポジウム「水の循環と森林の働きを科学する」で発表を行った。第15回環境研究シンポジウム「持続可能な生産と消費—資源循環型社会の構築をめざして」でポスター発表を行った。気候変動対策プロジェクト平成29年度研究成果発表会で発表を行った。

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「気象被害発生地の地形、気象、林況等から被害種別を判定する。」に対して、気象被害発生地の地形、気象、林況等の情報を入力値とした風害、雪害、寒風害等の被害種別を判定する手法については、コンピューターを活用した統計技術(ナイーブベイズ分類)を用いて気象害種別の判定システムを開発し、さらにそれをタブレットに移植することによって現場で使用可能なシステムとした。

<具体的内容>

①何らかの気象害が発生したときに、被害形態、斜面方位、林齢等を現場で入力することにより、風害、雪害、凍害等の7種の被害である確率を種別ごとに計算するシステムを開発しタブレット端末で操作可能なものとした。さらに、内蔵GPSによる位置計測、被害写真の撮影、保険契約情報の呼び出し機能等を付加することにより森林保険センターの審査や森林組合による被害調査に活用可能なシステムを開発した。

◎その他の成果として、干害被害の発生状況の実態を明らかにするため、全国の民有林を対象とした36年間の被害データを用いて、被害面積の経年変化や発生状況の地域性を網羅的に評価した。

<普及への取組>

①森林保険センター主催のシンポジウムでの発表、森林火災対策協会や国有林への成果の発表・技術指導などを行い、情報発信に努めた。さらに、日本森林学会大会において2つのシンポジウムを主催するなど、成果の普及に取組んだ。森林保険制度創設80周年記念シンポジウム及び第25回生研フォーラム、森林火災対策協会総会で成果を発表した。

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「森林生態系における放射性セシウム分布状況の変化を継続調査し、森林内の放射性セシウムの動態を明らかにする。」に対して、事故直後には樹木に多く付着していた森林内の放射性セシウムが時間の経過とともに樹木から土壌に移動し、多くは深さ5cm以内の表層土壌にとどまっていることを明らかにした。◎その他の成果として、福島原発事故後に植栽したヒノキについてカリウム施肥試験を行い、カリウム施肥が樹木のセシウム吸収に対して抑制効果があることを確認した。

<具体的内容>

①2015年までのモニタリング結果を解析した結果、森林内の放射性セシウムは、事故直後には樹木に多く付着していたが、時間の経過とともに樹木から土壌に移動し、その多くは深さ5cm以内の表層土壌にとどまっていることが明らかになった。

◎その他の成果として、原発事故後の2014年春に植栽したヒノキ苗木に対して、カリウム施肥試験を行ったところ、施肥区の樹木の放射性セシウム濃度は対照区(無施肥区)に比べて、葉で8分の1、幹や根で4分の1以下の低い値を示し、カリウム施肥が樹木のセシウム吸収に対して抑制効果があることを確認した。

<普及への取組>

①森林の放射性物質の分布状況の調査結果は、毎年度林野庁ホームページで公表され、森林の放射能汚染の実態を示すものとして、政府のパンフレットや委員会資料等で広く引用されてきた。林野庁「平成29年度Q&A 森林・林業と放射性物質の現状と今後」の発行では、内容を確認して修正案を提示するなど全面的に編集に協力した。林野庁主催「福島の森林・林業再生に向けたシンポジウム」(南相馬市、東京)、多摩森林科学園森林講座(八王子市)、第2回防災推進国民大会(仙台市)等において、森林の放射性物質の分布や動態を調査結果に基づき紹介した。7月に森林総合研究所において、海外から森林放射能汚染の専門家を招聘して、公開シンポジウム「チェルノブイリと福島の観測から考える森林の放射性セシウムの今後」を開催し、その際、国内研究者によるポスターセッションを行い、研究者間の交流を深めた。帰還困難区域で発生した森林火災後の合同調査に参加し、樹木や土壌の放射性物質濃度の測定を行い、調査結果のプレス発表(林野庁)に協力した。除染等業務に従事する労働者の放射線障害防止のためのガイドラインにおける森林土壌等の放射能濃度の簡易測定手順の改訂にあたり、林野庁に協力した。

(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「長期にわたる気候変動の影響評価のために、歴史資料を用いて数百年以上前の森林植生の変遷を解明する。」に対して、土壌炭素蓄積に対する気候変動の影響を評価するため、過去の絵図や写真等の歴史資料を利用して過去数百年にわたる土地利用、植生を復元する手法を確立し、森林植生の変遷を明らかにした。また、②「熱帯林で得られた長期観測データを活用して、気候変動下の森林動態に関わる一斉開花の予測手法の開発を行う。」に対して、気候変動予測に必要となる森林炭素収支の変動を解明するため、熱帯降雨林の落下種子データと乾燥ストレスに関する長期観測データを用いて、乾燥ストレスを表す指数から一斉開花を予測する手法を開発した。

<具体的内容>

- ①歴史資料を用いた数百年以上前の森林植生の変遷の解明については、村絵図、街道絵図、裁許絵図等の国立国会図書館から入手できるデジタルアーカイブ図版資料と写真等から土壌炭素蓄積に係る江戸期以降の土地利用、植生の変遷を復元する手法を確立し、時系列で比較することにより森林植生の変遷を明らかにした。
- ②気候変動下の森林動態に関わる一斉開花の予測手法の開発については、マレーシア・パソ試験地の1992年からの落下種子データと乾燥ストレスとの関係を調べ、乾燥ストレスが1月から3月の時期に14日間以上連続した年に一斉開花が起こることを明らかにした。
- ◎その他の成果として、国連食糧農業機関(FAO)が地球土壌情報システムの構築のために全世界を対象に作成した地球土壌有機態炭素地図に対して、日本全国の森林を対象とした土壌有機態炭素地図を1kmの空間解像度で作成・提供し、FAOによって公開された。

<普及への取組>

- ①歴史資料による森林変遷の解明に関する成果について、「古地図から読み解く百年で移り変わる山の風景」と題した書籍として公表するとともに、森林総合研究所一般公開講演会で「歴史資料から知る過去の林野利用」と題して講演を行った。
- ②熱帯林での一斉開花の予測に関しては、マレーシア森林研究所との国際共同研究として実施しており、海外機関とのデータや情報の共有を図った。また、農林水産省による「国際学術ネットワークを利用した農林水産研究の紹介」の代表事例として紹介された。

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「分布拡大が進みつつあるマツ材線虫病について、気候変動シナリオに基づくリスク域の評価技術を開発する。」に対して、森林劣化・減少の原因にもなり温度依存性がある分布が世界で拡大しつつあるマツ材線虫病(マツ枯れ)による被害回避に貢献するために、将来の気候温暖化によるリスク域への影響を全球で評価する技術を開発した。また、②「森林劣化の進行する熱帯地域について、REDD プラスの推進に必要な土壌炭素貯留量の推定技術を開発する。」に対して、森林劣化が進行する熱帯地域におけるREDD プラスの推進に寄与するため、土壌中の炭素貯留量を国レベルで推定する技術を確立した。

<具体的内容>

- ①現在・将来の気候変動シナリオによる気候変動下におけるマツ材線虫によるマツ枯れ発生リスク域について、従来のマツ枯れを予測する温度指数の他にマツ枯れに抵抗性が低い世界のマツ21種の潜在生育域という2つの指標を統合することで、全球レベルで気候変動による影響を評価し、マツ枯れリスク域が東欧、中央アジア、極東ロシアにまで拡大することを予測した。
- ②森林劣化が進行する熱帯地域としてカンボジア国を対象に森林66地点の土壌炭素情報を整備し、国土をカバーする7千点余りの格子点での植生、気象等の空間情報も利用して重回帰モデルを作成することで、国レベルでの森林土壌の炭素貯留量の推定技術を確立した。
- ◎その他の成果として、持続可能な開発目標(SDGs)達成の観点から気候変動に対する緩和・適応策、及び生態系保全策の3つの対策のシナジーを高めるために、途上国内制度の改善策を検討し、3つの対策の便益を高める効果的な資金メカニズムに求められる条件を明らかにした。

<普及への取組>

- ①マツ材線虫病の気候変動シナリオに基づくリスク域の評価技術に関する成果について、森林総合研究所ホームページで「気候変動によりマツ材線虫病の危険域は世界的に拡大する」と題して成果を公開した。
- ②カンボジア国政府担当者に開発した土壌炭素貯留量推定技術の移転を行うとともに、土壌炭素情報を提供して同国のREDDプラスの促進に役立てた。
- ◎IPCC2019年改良ガイドラインの作成に執筆者執筆者として2名の研究職員がIPCCにより選出され、森林の炭素蓄積の算定に関する執筆を行った。また、政府の要請により気候変動枠組条約第23回締約国会議(COP23)に研究職員を派遣し、技術的支援を行った。COP23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「トドマツ人工林における保残伐施業の実証実験において、伐採後の生物多様性と生態系サービスに及ぼす保残伐の効果を明らかにし、生物多様性に配慮した森林管理技術を開発する。」に対して、生態系サービスの一つである木材生産機能と伐採直後の鳥類、植物、昆虫の生物多様性に及ぼす保残伐の効果を明らかにし、生物多様性保全に配慮し人工林に適用可能な保残伐施業を開発した。

<具体的内容>

- ①トドマツ人工林における保残伐施業の実証実験(略称REFRESH)において、伐採前と伐採1年後の調査データを比較した結果、広葉樹の単木保残は伐採による森林性の鳥類、林床植物、地表性甲虫類の減少を抑制し、群状保残の保残部分は林床植物と地表性甲虫類の避難場所として機能していた。一方、生態系サービスの一つである木材生産機能については、保残伐による伐採コストの増加は最大でも約5%に過ぎなかった。保残伐は木材を生産しつつ、伐採直後の森林性種の保全に役立つことが明らかとなり、人工林に適用可能な施業として提案した。
- ◎その他の成果として、インドネシア東カリマンタン州の荒廃程度の異なる森林において、衛星画像から熱帯雨林の生物多様性を推定できることを明らかにした。

<普及への取組>

- ①生物多様性の保全等に配慮した森林管理技術について、森林総合研究所公開講演会及び季刊森林総研39号特集「木を使って守る生物多様性」で成果を発表した。林野庁と共同で作成している「生物多様性に配慮した森林管理」テキストに成果を反映させ、このテキストを用いて森林管理者向けの研修を行った。「トドマツ人工林における保残伐施業の実証実験」報告会(研究者、国有林、道有林関係者等73名)で成果を普及した。
- ◎「やんばる国立公園」に関し、世界自然遺産指定にかかわるIUCNの現地調査のための資料作成、視察地の選定、現地説明のためのヒアリング、現地対応を行った。

◎第6回 IPBES 総会、IPBES アジア太平洋地域アセスメントに関する会合に出席し、「IPBES アジア太平洋地域アセスメント・第6章ガバナンス評価」を執筆した。

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「薬剤の使用を抑制しつつ、松くい虫被害の拡大を防止しマツ林生態系を維持・再生するため、天敵微生物製剤等を利用したマツノマダラカミキリ成虫逸出抑制の有効性を検証するとともに、マツ被害材の利用に向けた協働モデルを構築する。」に対して、天敵微生物製剤や被覆・粘着資材を利用したマツノマダラカミキリ成虫逸出抑制のための伐倒駆除技術の有効性を事業レベルで検証した。また、マツ被害木伐採の推進要因となる被害材燃料利用について、利用実態と問題点を明らかにするモデルを構築した。

<具体的内容>

①環境低負荷型の伐倒駆除技術として天敵微生物製剤、及び被覆・粘着資材を利用したマツノマダラカミキリ成虫逸出抑制の有効性を事業レベルで調べた。その結果、いずれの方法も、従来のくん蒸剤処理に匹敵する優れた防除効果が検証された。マツ被害木伐採の推進要因となる被害材の燃料利用について、木質バイオマス大規模発電におけるマツ被害材燃料利用モデルを構築し、木材の流通とそれに伴う情報の流れを明示した。そして、モデル構築の過程で明らかとなった普及阻害要因について関係機関との連携のもとで改善を図った。

◎その他の成果として、森林における重要な種子散布者/捕食者である野ネズミ類の森林生態系における機能を解明するために、コナラ属樹木とその種子に含まれる被食防御物質タンニンに着目して、研究を行った。その結果、これまで「良い餌」であると考えられてきたコナラ属樹木の種子(堅果、ドングリ)は多量のタンニンを含み潜在的には有害であること、野ネズミはその負の影響を克服する手段を獲得したために堅果を利用できること、しかしその能力(タンニン耐性)には種間差が認められ、そのことが野ネズミ類の個体数変動に影響していることが明らかになった。

<普及への取組>

①岩手県林業技術センター・森林総合研究所東北支所・林木育種センター東北育種場合同成果発表会や JA グループ山口農機ふれあいフェア等の一般向け講演会で成果を普及した。

◎クハラリスの防除についての研究成果が日本哺乳類学会から環境大臣・農林水産大臣に提出された要望書「特定外来生物クハラリス等による農林業被害・生態系被害防止のための対策推進について」に反映された。

◎クビアカツヤカミキリの特定外来生物指定に際し環境省に意見を提出し、採用された。また、NHK ニュースナインをはじめ、テレビ新聞等各種のマスコミで研究成果が報道された。

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

国の施策である熊本地震被災地への早期復興対策に関して林野行政部局の要請に応じ、共同調査や技術的助言を行うなど被災地の防災対策に貢献した(アア a-①)。「森林・林業基本計画」でうたわれた森林保険制度の普及推進に関して、タブレット上で利用可能な被害原因推定ソフトを開発して、森林保険業務の推進に大きく貢献した(アア c-①)。厚生労働省の除染ガイドラインの見直しに際しての「森林土壌等の放射能濃度の簡易測定手順」の改訂において林野庁に協力した(アア d-①)。

農林水産省、林野庁と協議の上、国連食糧農業機関(FAO)が地球土壌情報システムの構築のために全世界を対象に作成した地球土壌有機態炭素地図に対して、日本全国の森林を対象とした土壌有機態炭素地図を1kmの空間解像度で作成・提供した(アイ a)。政府の要請によりCOP23に研究職員を派遣し、技術的支援を行った。また、カンボジアと日本との二国間クレジット制度の確立のための二国間交渉にセーフガードの知見を有する研究職員を派遣し、技術的な支援を行った(アイ b)。

林野庁と共同で作成した「生物多様性に配慮した森林管理」テキストを用いて森林管理者向けの研修を行った(アウ a-①)。「やんばる国立公園」に関し、世界自然遺産指定にかかるIUCNの現地調査のための資料作成、視察地の選定、現地説明のためのヒアリング、現地対応を行った(アウ a)。日本哺乳類学会から環境大臣・農林水産大臣に提出されたクハラリスの防除に関する要望書に研究成果が反映された(アウ b)。クビアカツヤカミキリの特定外来生物指定に際し環境省に意見を提出し採用された(アウ b)。市民によるニホンジカ目撃情報活用システムが稼働し、目撃地点情報を閲覧しながら捕獲計画を立案することが可能となった(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

林野庁治山課と治山事業の推進のための研究調整会議を6月と12月に行い、流木災害に関する研究の紹介など、最近の災害を踏まえた情報交換を行った(アア a-①)。11月と1月に林野庁治山課と海岸防災林に関する検討会を行った(アア a-②)。森林保険センターと「研究開発と森林保険の連携推進のための会合」を年2回開催し、森林保険センターの担当者から研究の成果を受け渡すとともに、今後の連携強化に向けて意見交換を行った(アア c)。6月に林野庁研究指導課と放射性物質に関する情報交換会を開催した(アア d-①)。

森林吸収源に関わる研究推進のための研究調整会議を林野庁(森林利用課、海外林業協力室)と1回開催した(アイ b)。

小笠原諸島の生物多様性保全について、西之島総合学術調査業務における学術検討会(環境省、5月)、小笠原諸島森林生態系保全地域アドバイザー会議(7月、林野庁)等に委員として出席し助言を行った(アウ a)。野生動物、生物被害防除に関する研究調整会議を研究指導課保護対策室と1回開催し、情報と意見の交換を行った(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

平成29年度の外部資金による研究課題は33件であり、そのうち7件は新規課題である。平成29年度の外部資金は127百万円であった(アア)。

平成29年度の外部資金による研究課題は41件であり、そのうち13件は新規課題である。平成29年度の外部資金は234百万円であった(アイ)。

平成29年度の外部資金による研究課題は79件であり、そのうち29件は新規課題である。平成29年度の外部資金は297百万円であった(アウ)。

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

平成29年度における課題アアの学術論文は48編(原著論文22編、総説2編、短報24編)、学会発表は145件、公刊図書数は4件であった。

平成29年度における課題アイの学術論文は45編(原著論文29編、総説4編、短報12編)、学会発表は131件、公刊図書数は3件であった。

平成29年度における課題アウの学術論文は107編(原著論文83編、総説8編、短報16編)、学会発表は246件、公刊図書数は16件であった。

これらの学術論文のうち2編(アア)1編(アイ)4編(アウ)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
 厚生労働省「除染等業務に従事する労働者の放射線障害防止のためのガイドライン」の森林土壌等の放射能濃度の簡易測定手順の改訂及び林野庁普及啓発パンフレット「平成29年度 Q&A 森林・林業と放射性物質の現状と今後」の編集に全面的に協力した。
 土壌炭素蓄積量の調査精度の向上のため、野外調査マニュアルと調査野帳の修正版を配付するとともに、事業ホームページで公開した(アイa)。REDD プラスに関して、COP23の公式サイドイベント、REDD プラス推進に向けた公開国際セミナーを開催した(アイb)。
 森林総合研究所公開講演会及び季刊森林総研39号特集「木を使って守る生物多様性」で成果を発表した(アウ a①)。第6回 IPBES 総会、IPBES アジア太平洋地域アセスメントに関する会合に出席し、「IPBES アジア太平洋地域アセスメント第6章ガバナンス評価」を執筆した(アウ a)。インドネシア科学院及びスンガイウィン保護林事務所で衛星画像を利用した熱帯雨林の生物多様性研究についてのセミナーを行った(アウ a)。岩手県林業技術センター・森林総合研究所東北支所・林木育種センター・東北育種場合同成果発表会や JA グループ山口農機ふれあいフェア等の一般向け講演会で成果を普及した(アウ b①)。パンフレット「スギ花粉症対策に向けた新技術―菌類を活用して花粉の飛散を抑える―」を発行しホームページで公開し、アグリビジネス創出フェア2017において、研究成果を発表した(アウ 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
 平成29年度の本課題における委員会対応が310回、技術指導講師が18回、研修会講師10回、国際会議対応3件であった(アア)。
 平成29年度の本課題における委員会対応が87回、技術指導講師が1回、研修会講師7回、国際会議対応4件であった(アイ)。
 平成29年度の本課題における委員会対応が420回、技術指導講師が35回、研修会講師25回、国際会議対応2件であった(アウ)。

モニタリング指標2-1(3):調査、分析、鑑定等の対応件数
 平成29年度の本課題における調査対応が6件、分析対応が2件、鑑定対応が0件であった(アア)。
 平成29年度の本課題における調査対応が3件、分析対応が1件、鑑定対応が0件であった(アイ)。
 平成29年度の本課題における調査対応が21件、分析対応が41件、鑑定対応が35件であった(アウ)。

自己評価

評定 A

<研究課題の成果>

「(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、優先度の高い福島原発事故の森林への影響に関する課題において森林における放射性セシウムの移動過程の解明やカリウム施肥効果の検証という被災地の復興を考える上で重要な成果が得られた。また、外部評価委員からは、研究成果とともに成果の実装への努力が高く評価された。以上により、ア(ア)の自己評価は、外部評価委員2名によるa評価を踏まえ、計画を上回る達成と考えaとする。

「(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、歴史資料を用いて数百年以上前の森林植生の変遷を解明し、気候変動下の森林動態に関わる一斉開花の予測手法を開発し、将来の気候温暖化によるマツ枯れリスク域の影響を全球で評価する技術を開発し、森林劣化が進行する熱帯地域での土壌中の炭素貯留量を国レベルで推定する技術を確立し、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、国連食糧農業機関(FAO)が地球土壌情報システムの構築のために全世界を対象に作成した地球土壌有機態炭素地図に対して、日本全国の森林を対象とした土壌有機態炭素地図を作成・提供したほか、気候変動枠組条約第23回締約国会議(COP23)など国際会議、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、行政への貢献が評価され評点はaであった。以上により、ア(イ)の自己評価は、外部評価委員2名によるa評価を踏まえ、aとする。

「(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、トマツ人工林における保残伐施業の実証実験において、単木保残法や群状保残法といった、生物多様性に配慮した森林管理技術を開発し、松くい虫被害について天敵微生物製剤等を利用した成虫逸出抑制法の有効性を事業レベルで検証し、マツ被害材の利用に向けた協働モデルを構築したことから年度計画通りの成果が得られた。年度計画にない追加の成果として、衛星画像から熱帯雨林の生物多様性を推定する技術を開発し、さらにドングリに含まれる被食防御物質タンニンと野ネズミ類の生物間相互作用を明らかにした。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、行政への貢献が評価され評点はaであった。以上により、ア(ウ)の自己評価は、外部評価委員2名によるa評価を踏まえ、a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」の実績に示すように、熊本地震被災地への早期復興対策に関して、林野行政部局の要請に応じ被災地の防災対策に貢献した。また、国連食糧農業機関(FAO)が作成した地球土壌有機態炭素地図に対して、日本全国の森林の土壌有機態炭素地図を提供したほか、政府の要請によりCOP23や、カンボジアと日本との二国間クレジット制度の確立のための二国間交渉に研究職員を派遣し、技術的支援を行った。さらに林野庁と共同で「生物多様性に配慮した森林管理」テキストを作成し、森林管理者向けの研修を行ったほか、「やんばる国立公園」に関し、世界自然遺産指定に係るIUCNの現地調査に協力、環境行政に貢献した。また、「モニタリング指標1」の実績に示すように、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など、顕著な貢献を果たした。

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。

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、REDD プラスに関わる国際シンポジウムやセミナーの開催、第6回 IPBES 総会、IPBES アジア太平洋地域アセスメントに関する会合への出席、「IPBES アジア太平洋地域アセスメント第6章ガバナンス評価」の執筆など、国際的な成果の普及に務めた。また、公開講演会及び季刊森林総研特集「木を使って守る生物多様性」で林業と生物多様性に関わる成果を広く発信した。さらに、海岸林整備や森林の放射性物質、スギ花粉症対策に関わる技術パンフレットの発行、7件の研究成果に関わるプレスリリース等を行い、技術の普及と情報発信に努めた。技術指導、講師等派遣については、委員会対応817回、技術指導講師54回、研修会講師42回、国際会議対応9件など多数行った。さらに、30件の調査依頼、79件の分析鑑定依頼に対応した。

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

	<p>以上の顕著な取組及び成果により、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)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、優先度の高い福島原発事故の森林への影響に関わる成果としての林木でのカリウム施肥効果の実証のほか、九州北部豪雨災害に対する緊急現地調査による迅速な科学的報告の発信に貢献した。「(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」では、国連食糧農業機関(FAO)による地球土壌有機態炭素地図作成に貢献し、気候変動枠組条約第23回締約国会議(COP23)など国際会議、国際的枠組みへの貢献も顕著であった。「(ウ)生物多様性の保全等に配慮した森林管理技術の開発」では、科学的成果の多数のプレスリリースによる発信に加え、生物多様性条約科学者委員会(IPBES)や世界自然遺産指定に係るIUCN現地視察などの国際会議、国際的枠組みへの貢献も顕著であった。</p> <p>以上のことから、「A」評定とした。</p>								
<p>主務大臣による評価</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="414 391 645 419"> <p>評定</p> </td> <td data-bbox="645 391 2119 419"></td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="414 419 2119 448"> <p><評定に至った理由></p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="414 448 2119 509"> <p><今後の課題></p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="414 509 2119 576"> <p><その他事項(評価委員会の意見等)></p> </td> </tr> </table>	<p>評定</p>		<p><評定に至った理由></p>		<p><今後の課題></p>		<p><その他事項(評価委員会の意見等)></p>	
<p>評定</p>									
<p><評定に至った理由></p>									
<p><今後の課題></p>									
<p><その他事項(評価委員会の意見等)></p>									
<p>4. その他参考情報</p>									

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

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第1-1-(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30-⑩ 行政事業レビューシート事業番号:0188

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				予算額(千円)	2,360,529	2,583,153			
口頭発表数	201件	236件				(うち科研費)					
公刊図書数	18件	11件				決算額(千円)	2,360,529	2,583,153			
その他発表数	214件	174件				(うち科研費)					
イ(ア)の評価	b	a				経常費用(千円)	2,360,529	2,583,153			
イ(イ)の評価	a	a									
行政機関との研究調整会議等	2件	5件				経常利益(千円)	2,287,320	2,726,688			
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									
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				行政サービス実施 コスト(千円)	2,728,056	1,974,276			
技術指導、研修会等への講師等派遣状況	503回	761回				従事人員数	57.7	97.1			
現地適用試験の実施状況	4件	9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。 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。 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。 【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。 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。 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。 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みとともに、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>
<p>年度計画</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 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 ①一貫作業による人工林の主伐－再造林施業において、コスト削減に有効な地拵えや下刈り省力技術を開発する。②広葉樹林の更新阻害要因解明のために、幼木の樹種別分布特性を把握し、その影響因子を特定する。</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デジタル空中写真によって把握される林冠高や本数密度から、伐採計画に必要な材積等の林分情報を低コストで推定する技術を開発し、空中写真立体視ソフトに実装する。②わが国の作業条件に適応した大径・長尺材搬出作業システムを提示し、生産性・コスト評価を行う。</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 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家具・内装用途等の国内広葉樹資源の需要拡大に向けた対応方策を提案する。②森林レクリエーション等の国民の多様な要求を踏まえた林地の持続的かつ有効な利用に向けて、制度的な課題と対策を示す。</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普及拡大に向けて、利便性の高いペレット等の木質系燃料の造粒条件を明らかにする。②多額の処理コストが課題となっている木質バイオマスボイラーの燃焼灰の活用に向けて、燃焼灰の施用による樹木成長促進効果と土壌影響を評価する。</p>
<p>主な評価軸(評価の視点)、指標等</p>	<p><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。 (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><評価軸2> 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>
<p>法人の業務実績等・自己評価</p>	
<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 <結果概要> 年度計画である①「一貫作業による人工林の主伐－再造林施業において、コスト削減に有効な地拵えや下刈り省力技術を開発する。」に対して、一貫作業システムの利用を通して、地拵えの機械化や、雑草との競合状態を見極めた下刈り回数削減技術の開発によって、全国の再造林経費の 10 %以上の削減が見込める事を明らかにした。②「広葉樹林の更新阻害要因解明のために、幼木の樹種別分布特性を把握し、その影響因子を特定する。」に対して、広葉樹天然林の幼木の分布特性を、</p>

水分環境を指標として評価できることを示した。

<具体的内容>

- ①再造林経費の半分以上を占める地拵えと下刈りを中心に経費削減手法を検討した結果、地拵えの経費削減には、クラッシュャやバケットなどの機械の利用が有効であり、雑草木繁茂に対しても抑制効果が見られた。一貫作業システムによる初期造林コスト削減に下刈り回数の削減が重要であり、雑草との競合状況を見極めた上で下刈りの時期と回数を定めることが効果的であることが実証された。これらの複数技術の組み合わせにより最大で再造林経費の 30 %、地域によるカスタマイズで全国的な再造林経費を 10 %以上削減できる可能性が示唆された。
- ②冷温帯針広混交林において水分環境を表す湿潤指標 (TWI) により、広葉樹幼木の定着適地の種間差を明確に評価でき、人工林への広葉樹稚樹導入技術における目標林型の決定に利用できる。
- ◎その他の成果として、コンテナ苗の低コスト化につながる育苗の効率化に取り組んだところ、発芽後のグルタチオン施用により育苗時間が短縮され、苗木の形状比(苗高/地際直径)も低下した。一般に形状比が低いほど植え付け後の成長が良いことから、育苗施設の利用効率向上に繋がる技術として、当初の計画にはなかった成果である。

<普及への取組>

- ①林野庁整備課との情報交換の際に、一貫作業による効率化に関する成果を提供し、同課が作成を進めているコンテナ苗の取扱マニュアル「コンテナ苗基礎知識」の編集に協力・貢献した(林野庁のホームページにて公開開始)。
- ②近畿中国及び九州森林管理局が実施した「天然力を活用した森作り」に関する研修に講師として参画し、広葉樹林の分布に関する成果の一部を教材として活用し、成果の普及を行った。
- ◎その他の取組として、タケの効率的駆除法に関して、平成 29 年度関西支所公開講演会「竹の駆除は容易じゃない」(技術者及び一般者を対象)を開催するとともに、「竹駆除のための手引き書」を作成し、自治体関係者や竹林整備の関係者への配布を開始した。
- ◎また、広葉樹林資源利用に関する成果を取りまとめた「広葉樹の利用と再生を考える～中山間地における広葉樹林の取り扱いについて～」を発行した。

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「デジタル空中写真によって把握される林冠高や本数密度から、伐採計画に必要な材積等の林分情報を低コストで推定する技術を開発し、空中写真立体視ソフトに実装する。」に対して、デジタル空中写真を活用して林分情報を低コストで推定する技術を開発し、立体視ソフト「もりったい」に実装した。②「わが国の作業条件に適応した大径・長尺材搬出作業システムを提示し、生産性・コスト評価を行う。」に対して、わが国の作業条件に適応した大径・長尺材搬出作業システムを提示した。既存システムに比べ生産性は 15 %以上向上した。

<具体的内容>

- ①林分材積式を立体視ソフトに組み込むにあたり、全国のスギ収穫試験地のデータを用い、Lorey の平均樹高と本数密度の二つを説明変数とした、林分材積の推定式を地域別に整備した。林分密度管理図による材積推定誤差は平均で 15.1 %であったのに対し、新たに作成した二変数林分材積式の相対誤差は 9.7 %と改善した。また、既存の立体視ソフト「もりったい」へ、ここで得られた林分材積式を追加した。さらにヒノキやカラマツの林分材積推定式も作成し、森林組合などのユーザーが地域に適合した独自のパラメータを調整できるように、技術マニュアルや集計用マクロなどを添付した。
- ② 25 度未満の中傾斜地の車両系作業システムにおいて、既存の伐出システムでは 4m 材生産と比較して 8m 材生産の労働生産性は 16 %低下する。これに対し 8m 材を扱う大径長尺材生産に必要な機械諸元と路網条件を検討した結果、既存システムの造材機械に 2.5t のカウンターウェイトを装備すること、集材機械の荷台後部に 0.5m のウマ(台座)でかさ上げすること、法肩の接地圧を 143kPa 以上とすることが必要であり、これにより労働生産性は既存システムと比較して 17 %の向上が期待できた。一方、機械固定費などの増加のため、提示システムは既存システムに比べ約 40 円/m³ ほどのコストダウンにとどまった。長尺材生産で収益を上げるためには、提示システムを実現する低価格な機械の開発が必要である。
- ◎その他の成果として、市町村森林整備計画の整備において、現状専門性の高い人員の不足や事後チェック体制の不備などの課題があり、計画の実効性を高めるためにはアダプティブ・マネジメント概念の導入が重要であることが示された(日本森林学会誌論文賞を受賞)。

<普及への取組>

- ①研究成果を一般に普及するための取組として、既に現場に配布されている立体視ソフト「もりったい」へ、本プロジェクトで得られた材積推定機能を追加した。
- ②大径・長尺材の主な調査地であった富山県への成果普及を目的として、研究成果報告会を行った。また、シンポジウム「大径・長尺材生産はどこまで可能か」を開催し、自治体・森林組合・事業者職員など 94 名の参加を得た。
- ◎その他の取組として、各種展示会(2017 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 2017、2017 国際ロボット展、グリーンフェスティバル 2017、第 1 回国際ウッドフェア)への試作機(無人走行フォワード、林業用アシストスーツ、次世代ハーベスタなど)の展示を行った。

(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 持続的な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

<結果概要>

年度計画である①「家具・内装用途等の国内広葉樹資源の需要拡大に向けた対応方策を提案する。」に対して、原木の詳細な分類とその量に応じた出荷先の選別が有利販売による広葉樹の安定供給につながり、遅れていた伐採、搬出の機械化等広葉樹施業地のインフラ整備を加速化できることを示した。②「森林レクリエーション等の国民の多様な要求を踏まえた林地の持続的かつ有効な利用に向けて、制度的な課題と対策を示す。」に対し、森林レクリエーションなど多目的・持続的な林地利用に関する法的根拠等ソフト面での整備の遅れを指摘し、法律や制度の整備以外にも、利用者側と地域間の協働的な取組が重要であることを示した。

＜具体的内容＞

- ①広葉樹の蓄積が豊富な地域では、既存の広葉樹パルプ材流通をベースとし、山土場などで原木を樹種・径級・品質別に仕分けし、その量に応じて出荷先を選択することが有利販売に重要であることを示した。こうした広葉樹材の安定的供給が需要の喚起につながり、これまで遅れていた高性能林業機械の導入、林道整備など広葉樹施業の生産インフラの整備、さらには需要側の設備投資につながることを示した。
- ②林地の多目的・持続的な有効利用に対して先行するアメリカ、ニュージーランド、イギリスと国内の状況を比較検討した結果、林地利用時の許認可・規制に関する法的根拠の不足、林道利用における義務・責任の曖昧さが課題であり、関連法整備に加え利用者グループによる地域(自治体・集落・地権者等)との密接な連携、指定管理者制度等既存の枠組みの活用などが重要であることを明らかにした。
- ◎その他の成果として、我が国の森林信託の商品化の課題を抽出し、森林組合や事業体での国内事例、先進諸外国の類似事例等の比較分析から、我が国の森林信託化実現の諸条件を解明した。
- ◎我が国の林業種苗政策の明治・大正期以降の展開を整理し、我が国の林業種苗政策の形成要因と特徴を解明した。

＜普及への取組＞

- ①国内広葉樹資源の需要拡大に向けた方策の提案の成果の一部が林野庁作成の国会関係資料及びそれに関連した林野庁内会議資料、マスコミ対応資料で活用された。
- ②日本トレイルランナーズ協会等、新たな林地利用の普及を進める 11 関連主体の活動において、本研究の成果を基に各主体の活動指針策定や地域連携、主体との利害調整に対するアドバイスを行った。
- ◎木材利用システム研究会月例研究会で「マテリアル用国内広葉樹の需給実態と増産に向けた課題」と題する講演を行った。

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普及拡大に向けて、利便性の高いペレット等の木質系燃料の造粒条件を明らかにする。」に対して、トレファイドペレット造粒時に質量比 2 %程度のデンブンを添加する造粒製造手法を開発した。②「多額の処理コストが課題となっている木質バイオマスボイラーの燃焼灰の活用に向けて、燃焼灰の施用による樹木成長促進効果と土壌影響を評価する。」に対して、燃焼灰の成分評価や林地施肥試験から、土壌 pH の上昇及び塩類濃度の増加が認められる肥料として利用可能な灰があることを明らかにした。

＜具体的内容＞

- ①木質系燃料の利便性を向上できる方法として、250℃程度のトレファクション処理と円柱状のペレット(トレファイドペレット)に造粒する組み合わせで固形燃料を製造する方法が試みられている。しかし、トレファイドペレットの歩留まりや強度が無処理のペレットに比べて低いことが課題であった。その解決のため、半炭化物に質量比 2 %程度のデンブンを添加したところ、歩留まりや強度を改善したトレファイドペレットを造粒できることを明らかにした。
- ②様々な燃焼灰の成分評価を行い、カリウムやリン酸含有率が高く肥料として利用可能な灰があることを明らかにした。それらの林地還元による施肥効果を検討したところ、表層土壌の pH が上昇し、交換性塩基(Ca, Mg, K)含有率が増加傾向を示した。施肥後 1～2 年間ではスギ・ヒノキとも植栽木の成長促進効果は認められなかったが、土壌中の化学成分増加に対する持続性を明らかにするため、今後の継続した効果の検証が必要である。
- ◎その他の成果として、福島県南相馬市において世界初の試みである木質バイオマスを主原料とするメタン発酵システムの実証試験を実施し、安定的に連続メタン発酵が可能であることを実証した。また、このシステムでは枝葉、樹皮の混合物でも発酵可能であり、樹皮主体の原料で安定して発酵できる条件を解明した。さらに、発生するバイオガス(メタンガス)には放射性セシウムの混入がないことを証明した。

＜普及への取組＞

- ①受託研究「燃料生産を目的とする原木の効率的な乾燥法に関する研究」の成果である論文「階層ベイズモデルを用いた丸太の天然乾燥における乾燥時間の推定及び丸太の諸形質が乾燥性に及ぼす影響の評価」が日本木材学会論文賞を受賞し、成果の発信に努めた結果として高く評価された。
- ②公開した「木質バイオマス発電事業採算性評価ツール」が「ウッドデザイン賞 2017」に入賞し、成果の発信に努めたことやその使いやすさが高く評価された。
- ◎メタン発酵に付随する成果として、「メタン発酵による木質バイオマス活用実証事業概要版、報告書、事業性評価」が福島県林業振興課ホームページにて公表された。バイオマスエキスポにて「木質バイオマスの直接メタン発酵技術」の講演を行った。平成 28 年度福島県産木材利用相双地方連絡会議にて「木質バイオマスの直接メタン発酵技術の開発について」の講演を行った。さらに本成果を基に福島県大熊町において「メタン発酵によるバイオマス活用事業実現可能性調査業務公募型プロポーザル方式」の公募が開始された。

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

森林・林業基本計画で示されている「森林の有する多面的機能の発揮に関する施策」に関して成果の橋渡しを進め、森林総合監理士育成をはじめとする各種研修などに講師として参画して同基本計画の「林業の持続的かつ健全な発展に関する施策」に対しても貢献した。林業現場で要望の高かったコンテナ苗の育苗技術をまとめた「コンテナ苗基礎知識」の発行のために林野庁に協力した(イア a-①)。北海道森林管理局などのニーズを踏まえ、局、署、技術開発・支援センターとの協力関係のもとドマツ人工林の低コスト天然更新施業と管理技術の開発を進めた。(イア a-②)。「ロボット新戦略」や「スマート林業構築促進事業」において重点分野として掲げられている課題(無人走行フォワーダ、林業用アシストスーツ、RGB-D センサ、次世代ハーベスタなど)に取り組むとともに、「日本再興戦略」や「森林・林業基本計画」に対応した取組も行っている。さらに、東日本大震災の海岸林復興や原発事故の影響評価、市町村等の地域振興などに取り組んだ(イア b-②)。

「森林・林業基本計画」の示す新たな木材需要の創出にかかる広葉樹資源の有効活用のために、重要な有用広葉樹について、網羅的、全国的に生産・流通・加

工の実態を把握し、その活用のための具体的な提案を行った(イイ a-①)。木質バイオマスボイラーから大量に出る燃焼灰の有効活用に関する研究は H25 環境省通知に対応したものである(イイ b-②)。

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

5月に林野庁整備課とコンテナ苗の普及と取り扱いのマニュアル化について情報交換会を行った(イア a-①)。6月に近畿中国森林管理局森林整備部・計画課・資源活用課・技術普及課と広葉樹に関するプロジェクト担当者情報交換会を行った(イア a-②)。11月に林野庁森林整備課と情報交換会を行い、森林整備における下刈りの省力化やドローンの活用事例などの情報を提供した(イア a-①)。

11月に林野庁木材産業課と林業の成長産業化に向けての情報交換会を行った(イイ a-①)。12月に林野庁企画課及び木材産業課と海外の森林・林業・木材産業に関する情報交換を行った。同時に海外での木質バイオマス植林事業の実態についても情報提供した(イイ b-①)。

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

平成29年度の外部資金による研究課題は37件であり、うち10件は新規課題である。平成29年度の外部資金は275百万円であった(イア)。

平成29年度の外部資金による研究課題は10件であり、うち2件は新規課題である。平成29年度の外部資金は64百万円であった(イイ)。

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

平成29年度における課題イアにおける学術論文は71編(原著論文44編、総説3編、短報24編)、学会発表は186件、公刊図書は9件であった。

平成29年度における課題イイにおける学術論文は17編(原著論文11編、総説0編、短報6編)、学会発表は50件、公刊図書は2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

林野庁整備課に一貫作業による効率化に関する成果を提供し、同課が作成を進めているコンテナ苗の取扱マニュアル「コンテナ苗基礎知識」の編集に協力した(林野庁のホームページにて公開開始)。初期保育経費削減技術に関するホームページを開設し、広く技術開発の結果を公表する仕組みを構築した(イア a)。タケの効率的駆除法に関して、平成29年度関西支所公開講演会「竹の駆除は容易じゃない」(技術者及び一般者を対象)を開催するとともに、「竹駆除のための手引き書」(自治体関係者や竹林整備の関係者への配布を想定)を作成した(イア a)。森林総合監理士育成研修や施業プランナー研修等における講師を通しての施業(一貫作業や広葉樹天然更新)に関わる技術指導は8回にわたり、研修の教材に成果の一部を活用することにより普及を進めた(イア a)。鹿児島県の農林業関係者の研修会において林業研究の成果を基に「伐ることから始まる循環型林業」という演題で講演した(鹿児島県の農林業技術者約300名参加)(イイ a)。

公表した論文が日本森林学会論文賞を受賞した(イア b)。公表した論文が日本木材学会論文賞を受賞するとともに、公開していた採算性評価ツールがウッドデザイン賞2017で入賞した(イイ b)。

モニタリング指標2-1(1):現地適用試験の実施状況

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、下記の通り実施した。

選別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の参画機関と連携する地元種苗生産者の圃場6ヶ所(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、岐阜県、長野県)で実施した。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に向けて、上川南部森林管理署及び石狩森林管理署にて、使用機械、地がき方法、地がき幅が異なる地がきの現地適応試験を行い、更新経過の観察調査を行った。木曾森林管理署と共同でヒノキ天然更新補助試験を実施した(イア a)。全国各地の都道府県や森林組合の森林を対象に、伐採や植栽に関する実証試験は7か所、実態調査や導入試験を6か所において行った。具体的には、長野森林組合において大型クレーンによる特殊伐採、静岡県森林組合において新型タワーヤードの皆伐試験、南相馬市において植栽ロボットの植栽実証試験、丹波市森林組合において無人走行フォワーダの現地試験、宮崎県住友林業社有林にて林業用アシストスーツの歩行試験、富山県氷見市において大径長尺材の伐採試験を実施し、社会実装に向けた地域実証の取組を行った(イア b)。

北海道下川町との早生ヤナギ生産に関する実証試験や、高知県土佐清水市と熊本県球磨郡あさぎり町における燃焼灰肥料の林地還元に関する現地適用試験、長野県信濃町における広葉樹燃料チップ生産・適用試験、さらには福島県南相馬市においてメタン発酵の実証実験を行った(イイ 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

林野庁の事業遂行に協力し、2件の講演会(シンポジウムを含む)によって、情報発信に努めた(イア a)。研究成果の学会発表や機関紙等への成果掲載のほか、各種展示会への試作機の出展、プレス発表、ポスター展示を行った(イイ b)。

林業・林産業関連6団体が関係する講演会等で4件の講演を行う、林業技士会、国有林、県林業技術センターなどの他、一般向けの森林講座などでも講師を勤める(4件)など成果の普及に努めた(イイ a)。CHP評価ツールに関するプレスリリース1件を行うとともに、CHP評価ツールを230件以上に配布し、成果の積極的な発信に努めた(イイ b)。林野庁北海道森林管理局や森林総合技術研修所、バイオマス利用研究会からの依頼により講師を務め、(一社)日本森林技術協会や(一社)日本木質バイオマスエネルギー協会、(一財)日本木材総合情報センターからの依頼により、林野庁事業の委員を務めた。また、NPO法人九州バイオマスフォーラム主催のシンポジウムや岩手県二戸農林業振興センター主催のセミナー、木材学会九州支部会主催のシンポジウムにおいて木質バイオマス発電の現況と今後の展望に関する講演を行った(イイ 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

委員会対応201件336回、技術指導講師17件35回、研修会講師19件20回、その他教育・指導対応39件、国際会議対応0件(イア)。

委員会対応57件176回、技術指導講師2件3回、研修会講師2件2回、その他教育・指導対応12件、国際会議対応1件(イイ)。

自己評価

評定

A

<研究課題の成果>

「(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、地域での実証試験により、一貫作業システムによる地拵えの機械化及び雑草繁茂抑制と、下刈りの時期及び回数最適化により、再造林経費の10%以上を全国的に削減できる可能性を示した。また、計画以上の成果として、グルタチオンの施用による苗木品質(形

状比)の向上を実証した。これらは、再生林のコストを削減するとともに、確実な更新につながる重要な成果といえる。また、デジタル空中写真から、材積等の林分情報を低コストで推定する技術を開発し、立体視ソフト「もりったい」に実装した。当初の研究計画でのスギ人工林のみならず、ヒノキやカラマツの林分材積推定式も作成し、適用範囲を拡大した。さらに森林組合などが地域にあわせて調整できるよう、技術マニュアルや集計用マクロなどを添付するなど、当初計画を大幅に上回る成果を上げた。既存システムに比べ17%以上生産性の高い大径・長尺材搬出作業システムを提示したほか、計画以上の成果として、地形・林分・機械作業システム等の諸条件から収益性を試算する収益性評価ツールも作成し、モデル団地での収益性を明らかにした。また、現地適応試験を多くの地域で実施し、成果の普及にも努めた。以上により、イ(ア)の自己評価は、外部評価委員2名によるa評価も踏まえ、計画以上の達成と考えaとする。

「(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、重要な有用広葉樹について全国における生産・流通・加工の実態を把握し、用材の増産に向けた今後の方策を提案した。また、先進諸国の実態との比較研究により、レジャー・スポーツ等の森林の新たな利用により我が国の山村地域の活性化を図るための方策を提示した。さらに、年度計画以上の成果として、我が国の林業種苗政策の形成要因と特徴の解明を行った。これは、再生林を進める中で苗木の供給に苦慮している現状の解決に資する成果である。バイオマス利用については、利便性の高いトレフアイドペレットの歩留まりや強度を改善する製造手法を開発した。今後の生産拡大が期待できる。また、燃焼灰の成分評価を行い、林地への還元の可能性を示した。多量に発生する木質バイオマス燃焼灰の有効活用に道が開かれ、エネルギー利用の経済性向上や処分場の長寿命化が期待できる。さらに、年度計画以上の優れた研究成果として、木質バイオマスを主原料とする湿式メタン発酵の実証試験に世界ではじめて成功した。燃料は、枝葉や樹皮でも問題なく利用可能であり、経済性の確保も見込まれることから、今後の実用化につながる極めて重要な成果といえる。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、計画以上の達成と考えa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、再生林経費の低コスト化などの研究成果は「森林・林業基本計画」の「林業の持続的かつ健全な発展に関する施策」、「森林の有する多面的機能の発揮に関する施策」に貢献する取組の成果であり、森林総合監理士育成をはじめとする林野庁の各種研修などに生かされた。また、「ロボット新戦略」や「スマート林業構築促進事業」、「日本再興戦略」において重点分野として掲げられている課題に対して、具体的な機械開発に取り組んだ。林野庁をはじめとした行政部局とも研究調整会議等を通じて連携を深め、行政ニーズを確認するとともに、成果を受け渡した。広葉樹関連の成果の一部が林野庁作成の国会関係資料、関連した林野庁内会議資料、マスコミ対応資料で活用された。燃焼灰の有効活用に関する研究はH25環境省通知に対応したものであり、メタン発酵による木質バイオマス活用技術の実証試験は、福島県の放射能汚染によって衰退した林業を復興するために、福島県から委託を受けを実施したものである。さらに、貯蔵性に優れたトレフアイドペレットの製造条件の解明や木質バイオマス発電事業を安定的に拡大するための諸条件の解明を通して、国が進める木質バイオマスエネルギー利用の拡大に貢献した。

以上により、課題の取組や成果は、国の施策や社会的ニーズに合致するものであり、顕著な貢献があることから、評価軸1に基づく重点課題イの自己評価をa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、林野庁整備課に一貫作業による再生林作業の効率化に関する成果を提供し、同課が作成を進めているコンテナ苗の取扱マニュアル「コンテナ苗基礎知識」の編集に協力し、林野庁のHPにて公開を開始した。また、初期保育経費削減技術に関するHPを開発し、広く技術開発の結果を公表する仕組みを構築した。タケの効率的駆除法に関して、公開講演会を開催するとともに、「竹駆除のための手引き書」を作成し、自治体関係者や竹林整備の関係者へ配布した。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、15カ所以上の国有林、都道府県や森林組合の森林で実証試験、実態調査や導入試験を行ったほか、北海道下川町との早生ヤナギ生産に関する実証試験や、高知県土佐清水市と熊本県球磨郡あさぎり町における燃焼灰肥料の林地還元に関する現地適用試験、長野県信濃町における広葉樹燃料チップ生産・適用試験、さらには福島県南相馬市においてメタン発酵の社会実装につながる実証実験を行った。森林総合監理士育成研修や施業プランナー研修等における技術指導は8回にわたり、研修の教材に成果の一部を活用することにより普及を進めた。国際ウッドフェアやアグリビジネス創出フェア、水都おおさか森林の市、環境研究シンポジウムにおいて成果説明とサンプル品展示を通じて成果の発信を行った。また、開発したCHP評価ツールを無償配布し、230件以上の配布を行うなど成果の普及に努め、公開を行っていた「木質バイオマス発電事業採算性評価ツール」は「ウッドデザイン賞2017」に入賞するという形で、高い評価を受けた。

以上のような成果普及への顕著な貢献により、評価軸2に基づく重点課題イの自己評価をaとする。

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に合致し、研究開発成果等の普及に貢献しており、また研究課題の成果については、年度計画に予定された目標を達成した。計画以上の成果として、デジタル空中写真による林分材積推定手法を市販の立体視ソフトに実装し、また樹皮を含む木質バイオマスを主原料とする湿式メタン発酵の実証試験に世界ではじめて成功した成果や、林野庁整備課によるコンテナ苗の取扱マニュアル「コンテナ苗基礎知識」の編集に実質的に協力し、一貫作業による再生林の低コスト化技術の普及に貢献するなど、中期目標の達成に向けて顕著な成果を上げた。

以上のことから、「A」評定とした。

主務大臣による評価

評定

<評定に至った理由>

<今後の課題>

<その他事項(評価委員会の意見等)>

4. その他参考情報

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

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第1-1-(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30-⑩ 行政事業レビューシート事業番号:0188

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				予算額(千円) (うち科研費)	1,740,265	1,895,697			
口頭発表数	238件	228件				決算額(千円) (うち科研費)	1,740,265	1,895,697			
公刊図書数	20件	13件				経常費用(千円)	1,740,265	1,895,697			
その他発表数	174件	140件				経常利益(千円)	1,694,817	1,879,640			
ウ(ア)の評価	a	a				行政サービス実施 コスト(千円)	1,449,739	1,481,008			
ウ(イ)の評価	a	a				従事人員数	62.3	66.2			
行政機関との研究調整会議等	12件	5件									
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									
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									
技術指導、研修会等への講師等派遣状況	814回	630回									
調査、分析、鑑定等の対応件数	30件	31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。 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。 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。 【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物質への変換及び利用技術の開発 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。 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。 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。 【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防耐火性、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フィ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>
<p>年度計画</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</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丸太のヤング率を振動試験から精度良く求めるため解析モデルの改良を行うとともに、②木材の切削加工時に被削材で生じるひずみ分布を画像相関法によって測定し、ひずみの消長と切削条件との関係を明らかにする。</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ツーバイフォーたて継ぎ材に比べて断面の大きい枠組壁工法構造用たて継ぎ材(スリーバイフォー材、フォーバイフォー材)の強度特性を明らかにする。②木材に化学改質を施し寸法安定性を高める手法に関し、超臨界流体を用いた熱処理を実施し、有効な処理条件を明らかにする。③木材の嗅覚刺激が人間の生理面に与える影響を評価する手法の従来と異なる被験者群への適用可能性を検証する。</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木質資源由来の多糖類から高機能・高付加価値材料を開発するため、森林総研法で製造するセルロースナノファイバーの品質評価のための指標を明らかにする。 ②また、半炭化処理舗装材の試験製造、施工及び利用現場での実証にもとづき、地域での利用モデルを提示する。</p> <p>b リグニンの高度利用技術の開発 ①リグニンを高度利用するため、改質リグニンの製造と安定供給技術の開発において、濾別システムの導入により改質リグニンの精製工程を効率化する。②また、ベンチプラントのオペレーションにおいて、回収薬剤の物性を均一化し薬液リサイクル効率を大幅に向上させる。</p> <p>c 機能性抽出成分の抽出・利用技術の開発 ①未利用木質資源からの有用成分の抽出・利用技術を開発するため、樹皮等から見出された機能性成分の特性を解明するとともに、利活用に必要な抽出技術等を開発する。②また、竹を原料とする有用な生物活性資材(機能性抽出液、建築資材等)の量産試験、性能評価、利用実証を行うとともに、製造コストを評価する。</p>
<p>主な評価軸(評価の視点)、指標等</p>	<p><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。 (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><評価軸2> 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> <p>法人の業務実績等・自己評価</p>

業務実績

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「丸太のヤング率を振動試験から精度良く求めるため解析モデルの改良を行う。」に対して、丸太の形状について円錐台モデルを導入して検討を行い、振動法が非破壊的技術として精度良く丸太の強度選別に適用できることを明らかにした。②「木材の切削加工時に被削材で生じるひずみ分布を画像相関法によって測定し、ひずみの消長と切削条件との関係を明らかにする。」に対して、ヒノキ材の縦切削における残存ひずみを画像相関法によって測定し、切削角と残留ひずみの関係を解明することで、仕上げ面の品質向上につながる切削条件を明らかにした。

<具体的内容>

- ①丸太ヤング率の非破壊評価技術を高度化するため、日本農林規格(JAS)に定められた縦振動法によるヤング率測定法の適用可能な丸太の形状(末元口径の比)を円錐台モデルを導入して検討した結果、丸太の末元口径の比が0.66以上であれば、誤差5%程度で測定可能であることを明らかにした。この成果は、JASの縦振動法による丸太ヤング率測定法が数学的にも実際のにも妥当であることの根拠となり、非破壊的技術による丸太の選別法の高度化に貢献する。
- ②木材切削における欠点の原因となる仕上げ面付近のひずみの消長と切削条件との関係を明らかにするため、ヒノキの二次元縦切削における仕上げ面直下の残留ひずみ(背分力方向)を画像相関法によって測定した結果、仕上げ面直下の圧縮の残留ひずみが切削角60~70度以上で急激に増加することを明らかにした。これは、木材切削時の欠点発現機構を明らかにすることで、切削仕上げ面の品質向上につながる成果である。
- ③その他の成果として、樹木から成長錐コアを省力で短時間に採取する成長錐コア自動採取装置を開発し、特許を出願した。これを基に、民間企業と契約して実機の販売を進め、半年間で8台の販売実績を上げた。

<普及への取組>

- ①日本木工機械展・ウッドエコテック2017(名古屋)において成果を展示・発信した。9月及び2月に林野庁木材産業課、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、成果の活用に向けて密に連携協力し合うこととした。

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「ツーバイフォーたて継ぎ材に比べて断面の大きい枠組壁工法構造用たて継ぎ材(スリーバイフォー材、フォーバイフォー材)の強度特性を明らかにする。」に対して、スリーバイフォー(304)材やフォーバイバイフォー(404)材のたて継ぎ材の曲げ強度特性は、ツーバイフォー(204)たて継ぎ材の強度基準を上回る性能を有し、これらが新たなJAS製品として導入可能であることを明らかにした。②「木材に化学改質を施す寸法安定性を高める手法に関し、超臨界流体を用いた熱処理を実施し、有効な処理条件を明らかにする。」に対して、含水率17~21%の木材を220℃で熱処理することで高い寸法安定性を示すことを明らかにした。③「木材の嗅覚刺激が人間の生理面に与える影響を評価する手法の従来と異なる被験者群への適用可能性を検証する。」に対して、これまでに被験者とされていなかった女性を被験者とし、だ液中の生化学物質が木材の嗅覚刺激の評価指標として性差なく有効に適用できることを明らかにした。

<具体的内容>

- ①比較的断面の大きい枠組壁工法構造用たて継ぎ材の強度特性を明らかにするため、204材、304材、404材のフィンガー加工条件と加工精度、加工時の消費電力、フィンガージョイント(FJ)材の曲げ強度特性を調べた結果、加工条件、加力方向によらず、FJ材の曲げ強さの最小値はJASにおける樹種群JSII、甲種2級の曲げ強さの基準の最小値19.5N/mm²を上回り実用性を有することを明らかにした。この成果は、304FJ材、404FJ材をJAS製品とするためのJAS改正の科学的根拠となる。
- ②超臨界流体を用いた熱処理の有効な処理条件を明らかにするため、様々な処理条件で熱処理を実施してその性能を評価した結果、含水率17~21%の試片を220℃で熱処理することで抗膨潤能(ASE)は約70%と高い寸法安定性を示し、その条件が有効であることを明らかにした。これらの成果は、【重要度:高】である木材の信頼性を向上させる技術開発である。
- ③木材の嗅覚刺激が人間の生理面に与える影響を評価する手法の従来と異なる被験者群への適用可能性を検証するため、これまで被験者とされていなかった女性も被験者とした結果、だ液中の生化学物質が木材の嗅覚刺激の生理応答を評価する指標として性差なく適用可能であることを明らかにした。これは、「木材の良さ」の科学的証明のための一手法となる。
- ④その他の成果として、CLTの主要な強度性能とラミナの樹種、等級構成、断面寸法の関係を解明し、CLTの製造条件データベースを構築し強度性能評価ソフトを開発した。CLTのJASの改正や基準強度の告示に反映される成果である。

<普及への取組>

- ①国産材合板の研究成果を反映したマニュアル「ネダノンマニュアル Ver.8-2」が日本合板工業組合連合会より出版され、関連業界に成果を普及した。
- ②成果報告会「木の良さを科学するー木材がひとの触・視・嗅に及ぼす影響ー」では、木材や木造建築に関わる民間企業や一般市民に向けて、また四国支所公開講演会「木材利用 新時代へ」では、地域の関係者に向けて、それぞれ関連する成果を普及した。

(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「森林総研法で製造するセルロースナノファイバーの品質評価のための指標を明らかにする。」に対して、セルロースナノファイバー(CNF)分散度(ナノ化の度合い)の評価には透過率の測定が最も有効であることを明らかにした。②「半炭化木質舗装材の試験製造、施工及び利用現場での実証にもとづき、地域

での利用モデルを提示する。」に対して、半炭化チップの量産試験を行い、その試験施工から、未利用木材を半炭化処理舗装材として利用し、使用後は燃料として利用する地域モデルを提示した。

＜具体的内容＞

- ① 森林総研で製造する酵素・湿式粉砕法 CNF の品質評価指標として、そのナノ化を示す分散度を、二つの波長の光の透過率測定により評価することが最も有効であることを明らかにした。さらに補足的に銅エチレンジアミン法による粘度測定からの重合度、結晶化度、走査電子顕微鏡、原子間力顕微鏡等による形態観察などを行い、これらの項目が CNF の評価指標になり得ることも示した。これにより、評価指標を通じた CNF の品質管理とユーザーからの品質に関する要求のフィードバックを可能とした。この成果は、利用用途に応じた物性を持つ CNF 製造につながり、【難易度:高】とされている新素材利用技術の実用化を加速するものである。
- ② スギ等を原料に複数の施設で半炭化チップの量産試験を行い、複数の場所で半炭化処理舗装材試験施工を行い、その利用実証試験等から半炭化処理舗装材がアスファルト舗装に比べてクッション性等に優れることを明らかにした。この舗装材の製品展開として、公園等での大規模施工、民家等での小規模施工、ボード化での利用の3種類を提示した。その小規模施工用製品については、地域から発生する未利用木材を原料に半炭化処理し、地域内事業者が販売、施工し、耐用を過ぎた舗装材を燃料として利用するモデルを提示した。この成果は、未利用木材等の地域内カスケード利用を促進するものである。
- ③ その他の成果として、バイオリファイナリーで分離したリグニンの絶対分子量測定法を開発し、共同開発した分析会社で依頼分析項目として登録された。
- ④ さらに、CNF で表面コートしたマイクロ粒子製造技術の開発、レオロジー的手法を用いた単分散 CNF の長さ分布評価法の確立、および CNF 製品化のために、高 CNF 含有樹脂複合材料を水系で簡単に合成する手法の確立等、CNF の利用を促進する国際的な評価を受ける成果が得られた。

＜普及への取組＞

- ① CNF の利用開発では、成果の橋渡し先となる複数の民間企業と共同研究契約を含めた詳細な打ち合わせを実施し、成果の普及促進に取り組んだ。また、成果紹介パンフレットの作成・配布、CNF サンプルの一般頒布、7 件の各種展示会、18 件の見学に対応し、成果の普及に努めた。また、国際的な研究集会での受賞や海外の学会からの招待講演招請などを通して、国際的な成果の普及にも努めた。
- ② 半炭化処理木質舗装材開発では、展示会での成果発表、公開ワークショップ、現地見学会の開催を実施し、成果が河北新報社に記事として記載された。また、ドイツバイオマス研究センターとの共同研究成果を海外学会で発表し、国際的な成果の普及にも努めた。

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と安定供給技術の開発において、濾別システムの導入により改質リグニンの精製工程を効率化する。」に対して、改質リグニンの製造プロセス開発において、改質リグニンの濾別を可能とし、電気消費量を遠心分離使用の 1/3 に削減した。②「ベンチプラントのオペレーションにおいて、回収薬剤の物性を均一化し薬液リサイクル効率を大幅に向上させる。」に対して、使用した薬剤を均一化してリサイクルする手法を見出し、リサイクル率 90 %を達成した。

＜具体的内容＞

- ① 改質リグニン沈殿生成時の温度制御と、改質リグニンから開発した凝集剤(カチオン化リグニン)の導入による粒子径コントロールにより、その濾別を可能とした。これにより、遠心分離法と比較して電気消費量を 1/3、プロセスコストを目標 300 円/kg のところ、266 円/kg まで削減した。
- ② 薬液のリサイクルは、改質リグニンの分離に使用したポリエチレングリコール(PEG)うわずみを、酸性状態のまま煮沸すると PEG の活性が復帰し再使用できることを見出し、リサイクル率 90 %以上を可能とした。これらの成果は、【難易度:高】とされているリグニンを高付加価値素材化し、さらにその実用化を達成することにつながる重要なステップである。
- ③ その他の成果として、改質リグニンから世界で初めて 3D プリント用基材の開発に成功した。また、改質リグニン製造に使用する PEG の種類を変えて、様々な用途に対応できる改質リグニンのデザインを可能とした。

＜普及への取組＞

- ①②改質リグニンをを用いた熱硬化性樹脂製造では、新規製造技術を開発し特許を出願した。森林・林業白書及び朝日新聞に、研究成果が記載された。公開シンポジウム「材料利用を可能とするリグニンの正体」、技術者向けセミナー「SIP リグニン夏のセミナー」を開催し、開発技術の普及に努めた。さらに、動画コンテンツ(日本発希望の新素材「改質リグニン」)を制作して技術の普及に努めると共に、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の配布、新機能性材料展等の各種展示会での展示、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 11 件に対応する等、成果の普及に取り組んだ。

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「樹皮等から見出された機能性成分の特性を解明するとともに、利活用に必要な抽出技術等を開発する。」に対して、トドマツの精油や樹脂が酸化抑制効果や抗菌性に優れていることを見出し、それら成分の減圧式マイクロ波水蒸気蒸留器による効率的な抽出方法を開発した。②「竹を原料とする有用な生物活性素材(機能性抽出液、建築資材等)の量産試験、性能評価、利用実証を行うとともに、製造コストを評価する。」に対して、マイクロ波処理技術を用いた竹の機能性素材(抽出液、抽出残渣)大量製造条件を確立し、抽出液の抗炎症作用を見出し、安全性を確認した。さらに抽出液の人に対するリラックス効果の利用実証試験を行い、その効果を確認した。抽出残渣について、その消臭機能向上と、残渣を原料として調製した CNF によるポリプロピレン(PP)樹脂強度の向上を達成した。加えて、これらの用途を見据えた製造コストを試算した。

＜具体的内容＞

- ① トドマツ樹皮含有精油成分に含まれるβ-フェランドレン等複数のモノテルペン類が、気相下での高い酸化抑制効果を発現し、空気浄化作用に優れていることを明らかにした。またトドマツ樹皮の樹脂成分に多く含まれる cis-アビエノールは、材腐朽菌等に対する高い抗菌性を示した。それら有用成分の効率的抽出・分離手法として減

圧式マイクロ波水蒸気蒸留法を用いた手法を開発した。

②竹抽出液の皮膚接触安全性、炎症活性、人に対するリラクセス効果を確認した。また、抽出残渣の炭化処理により、その消臭機能を向上させた。さらに抽出残渣から調製した CNF の PP 樹脂への添加により、その引っ張り強度の向上を達成した。抽出液及び抽出残渣製造条件では、抽出残渣の含水率 15 % を指標とすることが品質管理上重要であった。製造コストは、抽出残渣を 100 円/kg で販売できる場合、抽出液は 6300 円/kg となり、同類の市販品(アロエ液)の半分であり、事業化の可能性があると判断した。

<普及への取組>

①機能性の認められた抽出成分に関する研究成果の一部を基に、民間企業と共同研究を実施した。また、海外の研究機関とも連携して研究を行い、国際的な成果の普及に努めた。

②実際に放置竹林の竹を利用するため、地元自治体等と連携して事業化の検討を行った。森林・林業白書に竹関連成果として記載された。また、バイオマス関連の展示会やシンポジウム等で成果の一部についてポスター展示や講演を行い成果の普及に努めた。

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

平成 28 年 5 月に閣議決定された「森林・林業基本計画」に対する具体的な取組として、望ましい安定供給体制に対して、丸太のヤング率を精度よく測定する円錐台モデルの開発(ウア a-①)、違法伐採対策の推進及び原木段階での強度を含むきめ細かな選別による歩留まり向上に対して、成長錐コア自動採取装置の開発(ウア a-②)、品質・性能の確かな製品供給等に対応して、304FJ 材、404FJ 材の性能評価(ウア b-①)、地域材の高付加価値化に対して、超臨界流体を用いた熱処理の有効な処理条件の解明(ウア b-②)、木材利用による健康・環境貢献度についての科学的根拠の収集・整理に対して、木材の嗅覚刺激が人間の生理面に与える影響の評価手法の開発(ウア b-③)を行った。この他、国が進める政策を推進するため、大径材の強度予測プロジェクト(総合的な TPP 関連政策大綱)(ウア a)や CLT 関連プロジェクト 5 件(未来投資戦略 2017(木材需要の拡大のため、中高層建築物等への利用の推進))(ウア b)を実施した。

国の施策である、「未来投資戦略 2017」に記載された林業の成長産業化及びその中のセルロースナノファイバーやリグニンの製品化に関して、CNF を始めとする木材多糖類の用途開発や性質評価(ウイ a-①)、改質リグニンの製造・利用技術開発(ウイ b-①②)では研究コンソーシアムを構築し、それぞれの技術の実用化を目指した開発に取り組んだ。また、「バイオマス活用推進基本計画」等の木質バイオマスの活用推進に対して、半炭化舗装材開発(ウイ a-②)、樹皮や竹等に含まれる未利用抽出成分の利用技術開発(ウイ c-①②)も同様に、コンソーシアムを構築して施策を具体化するための研究開発を行った。これらは共に、成果を出口に結びつけるために多くの企業等と連携してその進捗を図った。

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

9 月及び 2 月に林野庁木材産業課、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を確認した(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(ウイ a-②、c-①②)。また、林野庁勉強会で改質リグニンおよび CNF のレクチャーをそれぞれ行った(ウイ a-①、b-①②)。さらに、改質リグニンおよび CNF 研究の今後の方向性に関して、林野庁研究指導課と意見交換を行った(ウイ a-①、b-①②)。

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

平成 29 年度の外部資金による研究課題は 28 件であり、そのうち 5 件は新規課題である。平成 29 年度の外部資金は 344 百万円であった(ウア)。

平成 29 年度の外部資金による研究課題は 14 件であり、そのうち 5 件は新規課題である。平成 29 年度の外部資金は 458 百万円であった(ウイ)。

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

平成 29 年度における課題ウアの学術論文は 58 編(原著論文 39 編、総説 13 編、短報 6 編)、学会発表は 159 件、公刊図書は 12 件であった。

平成 29 年度における課題ウイの学術論文は 19 編(原著論文 17 編、総説 1 編、短報 1 編)、学会発表は 69 件、公刊図書は 1 件であった。

これらの学術論文のうち 4 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。

評価指標2-1: 研究開発成果等の普及促進への取組実績

開発した成長錐コア自動採取装置の特許を出願し、同装置のデモを国内各学会で行うことにより技術の普及を行った(ウア a-②)。また、民間企業と実用機の販売を行った。「柱梁接合構造」について特許を民間企業と共同出願した(ウア b)。マイクロフィンガージョイントの一連の研究成果が、2017 年 10 月に改正された集成材の JAS 規格に反映された(ウア b)。アグリビジネス創出フェア 2017、グリーンフェスティバル 2017、福島県林業祭、日本木工機械展/ウッドエコテック 2017 等の展示会において、研究開発状況をポスター及び展示物を用いて発信した(ウア a、ウア b)。

CNF 利用開発では、成果の橋渡し先となる複数の民間企業と共同研究契約を含めた詳細な打ち合わせを実施し、成果の普及促進に取り組んでいる。また、7 件の各種展示会、18 件の見学に対応し、成果の普及に努めた。さらに、ドイツで行われた第 8 回 ICFPA 国際 CEO 円卓会議における Blue Sky Young Researchers and Innovation Award の受賞や、アメリカ化学会(ACS)から招待講演を受けるなど、海外での成果普及にも努めた(ウイ a-①)。半炭化処理木質舗装材開発でも、展示会での成果発表を実施し、成果が河北新報社に記事として記載された。また、平成 27 年度に MOU を締結したドイツバイオマス研究センター(DBFZ)と、半炭化処理の共同研究を実施し、成果を現地の学会で報告した(ウイ a-②)。「森林・林業白書」事例 I-8 スギリグニンを工業材料として利用するための技術開発の取組」および朝日新聞に研究成果が記載された。公開シンポジウム「材料利用を可能とするリグニンの正体」、技術者向けセミナー「SIP リグニン夏のセミナー」を開催し、開発技術の普及に努めた。更に、動画コンテンツ(日本発希望の新素材「改質リグニン」)を制作して技術の普及に努めるとともに、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の配布、新機能性材料展等の各種展示会での展示、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 11 件に対応する等、成果の普及に取り組んだ(ウイ b-①②)。機能性の認められた抽出成分に関する研究成果

	<p>の一部を基に民間企業と共同研究を実施した。また、スウェーデン王立工科大学、スウェーデン森林研究所、スウェーデン農業科学大学、合衆国オレゴン州立大学と連携研究を実施し、国際的な成果の普及にも努めた(ウイ c-①)。竹の用途開発では、香川県三豊市や地元企業と事業化に向けた詳細な打ち合わせを行っている。また成果は森林・林業白書に「竹の有効利用法」として記載された。さらに、バイオマス関連の展示会やシンポジウム等で成果の一部についてポスター展示や講演を行い成果の普及に努めた(ウイ c-②)。</p> <p>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 書籍「木材の物理」(出版:海青社)を分担執筆し、木材の基礎知見の普及を図った(ウア a)。(公社)日本木材加工技術協会の「構造用集成材の製品計画および製造に関する講習会テキスト」に日本の平衡含水率の図を掲載した(ウア a)。国産材合板の研究成果を反映したマニュアル「ネダノマニュアル Ver.8-2」が日本合板工業組合連合会より出版された(ウア a)。成果報告会「木の良さを科学するー木材がひとの触・視・嗅に及ぼす影響ー」の開催、CLT 建築物に関する現地検討会(九州支所)を行った(ウア b)。 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。成果報告会およびパンフレットを作成して nano tech 2018 展示会で事業の成果を発信した(ウイ a-①)。半炭化処理木質舗装材に関しても、成果報告会および半炭化技術ワークショップ(奈良)を開催した(ウイ a-②)。リグニンの材料利用に関する公開シンポジウムを主催して開催すると共に技術に関する講演を行い、普及に努めた。また、研究セミナーを開催して技術の普及に努めた。加えて、改質リグニンに関する研究成果の普及のため、動画コンテンツを制作し活用した(ウイ b-①②)。平成 29 年度木質バイオマス加工・利用システム開発事業成果報告会、及び同事業取組紹介パンフレット(講演会出席者約 200 名、パンフレットは出席者を含め広く配布)を作成した(ウイ c-②)。</p> <p>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 委員会対応 203 件 492 回、技術指導講師 7 件 27 回、依頼講演 70 件 78 回、研修会講師 4 件 4 回、その他教育・指導対応 18 件、国際交渉対応 4 件(ウア)。 委員会対応 12 件 18 回、技術指導講師 3 件 4 回、依頼講演 7 件 7 回、研修会講師 0 件 0 回、その他教育・指導対応 1 件、国際交渉対応 0 件(ウイ)。</p> <p>モニタリング指標2-1(3):調査、分析、鑑定等の対応件数 平成 29 年度における課題ウアの調査対応が 16 件、分析対応 14 件、鑑定対応 1 件であった。 平成 29 年度における課題ウイの調査対応が 0 件、分析対応 0 件、鑑定対応 0 件であった。</p>				
<p>自己評価</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="405 630 645 655"> <p>評価</p> </td> <td data-bbox="645 630 837 655"> <p>A</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="405 655 2119 1477"> <p><研究課題の成果> 「(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、非破壊的技術による丸太の選別法の高度化につながる成果とともに、木材切削時の欠点発現機構を明らかにすることで、切削仕上げ面の品質向上につながる成果を挙げ、着実に年度計画を達成し、その他の成果として、成長錐コア自動採取装置の開発、CLT の効率的製造・性能確保技術の開発を行った。また、枠組壁工法構造用たて継ぎ材(スリーバイフォー材、フォーバイフォー材)の強度特性を明らかにするとともに、化学改質により木材の寸法安定性を高める超臨界流体を用いた熱処理の有効な処理条件を明らかにした。さらに、木材の嗅覚刺激の生理応答を評価する指標を開発し、年度計画を達成したほか、CLT の製造条件データベースを構築し強度性能評価ソフトを開発し、JAS の改正や基準強度の告示に反映される成果を挙げた。外部評価委員からは、研究成果とともに成果の実装への努力が評価された。以上により、ウアの自己評価は、外部評価委員 2 名による a 評価も踏まえ、計画を上回る達成と考え a とする。 「(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、一貫製造プロセスで製造する CNF の特徴を表す指標を明らかにし、品質を明示することにより CNF の出口開発分野との連携を加速する成果を挙げた。半炭化舗装材においても、燃焼残渣のデータ解析から燃焼灰のカスケード利用を提案することができた。改質リグニン製造工程の効率化では、実用レベルのプロセスコストを達成するとともに、その利用技術において商業化可能な高付加価値製品を開発した。また、未利用資源である樹皮の有効利用の一環として、高い付加価値が期待できる精油成分、樹脂成分の抽出・利用法を開発した。さらに、竹の有効利用の一環として、マイクロ波抽出法を用いた総合利用法を開発し、機能性抽出液及びその残渣の有効利用の方法を開発し、製造コスト試算により事業性があることを示した。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、着実に目標を達成しており、中期計画期間内の目標達成は可能と判断する。加えて、今回得られた成果は、それぞれ実用化に近づく内容となっている。以上により、ウ(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><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1-1」に示すように、「バイオマス活用推進基本計画」、「森林・林業基本計画」等に対応した取組を実施しており、原木段階での強度を含むきめ細かな選別による歩留まり向上や、品質・性能の確かな製品供給等、地域材の高付加価値化につながる成果を挙げ、また木材利用による健康・環境貢献度についての科学的根拠の収集・整理を推進した。また、CNF およびリグニン関連課題に関しては、「未来投資戦略 2017」に記載された事項を達成するための具体的な取組を実施し、成果を挙げている。特に、リグニン研究は、内閣府の戦略的イノベーション創造プログラムの課題として実施し、内閣府が主催する SIP の公式イベントにおける展示や、JST 主催科学イベント「サイエンスアゴラ」に出展依頼される等、国の施策や社会ニーズに対応した成果を挙げている。 以上により、評価軸 1 に基づく重点課題ウの自己評価を a とする。</p> <p>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2-1」に示すように、積極的な成果の普及に努めており、アグリビジネス創出フェア 2017、グリーンフェスティバル 2017、福島県林業祭、日本木工機械展/ウッドエコテック 2017 等、多くの展示会において、研究開発状況をポスター及び展示物を用いて発信した。木材の利用技術に関しては、多数の委員会に対応するとともに、技術指導や依頼講演を行った。CNF の課題では所の HP の利用、パンフレットを作成しての普及活動等が、多くの見学依頼への対応につながり、半炭化舗装材では、着実な成果の普及を図った結果がメディア広報につながった。さらに、CNF 関連課題で Blue Sky Young Researchers and Innovation Award の受賞や、アメリカ化学会から招待講演を受けるなど、成果が世界的に評価されている。改質リグニンの関連では、公開シンポジウム(材料利用を可能とするリグニンの正体)を主催し、技術を大きく広報することに成功した。また、技術者向けのセミナー(SIP リグニン夏のセミナー)を開催し、開発技術の普及に努め</p> </td> </tr> </table>	<p>評価</p>	<p>A</p>	<p><研究課題の成果> 「(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、非破壊的技術による丸太の選別法の高度化につながる成果とともに、木材切削時の欠点発現機構を明らかにすることで、切削仕上げ面の品質向上につながる成果を挙げ、着実に年度計画を達成し、その他の成果として、成長錐コア自動採取装置の開発、CLT の効率的製造・性能確保技術の開発を行った。また、枠組壁工法構造用たて継ぎ材(スリーバイフォー材、フォーバイフォー材)の強度特性を明らかにするとともに、化学改質により木材の寸法安定性を高める超臨界流体を用いた熱処理の有効な処理条件を明らかにした。さらに、木材の嗅覚刺激の生理応答を評価する指標を開発し、年度計画を達成したほか、CLT の製造条件データベースを構築し強度性能評価ソフトを開発し、JAS の改正や基準強度の告示に反映される成果を挙げた。外部評価委員からは、研究成果とともに成果の実装への努力が評価された。以上により、ウアの自己評価は、外部評価委員 2 名による a 評価も踏まえ、計画を上回る達成と考え a とする。 「(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、一貫製造プロセスで製造する CNF の特徴を表す指標を明らかにし、品質を明示することにより CNF の出口開発分野との連携を加速する成果を挙げた。半炭化舗装材においても、燃焼残渣のデータ解析から燃焼灰のカスケード利用を提案することができた。改質リグニン製造工程の効率化では、実用レベルのプロセスコストを達成するとともに、その利用技術において商業化可能な高付加価値製品を開発した。また、未利用資源である樹皮の有効利用の一環として、高い付加価値が期待できる精油成分、樹脂成分の抽出・利用法を開発した。さらに、竹の有効利用の一環として、マイクロ波抽出法を用いた総合利用法を開発し、機能性抽出液及びその残渣の有効利用の方法を開発し、製造コスト試算により事業性があることを示した。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、着実に目標を達成しており、中期計画期間内の目標達成は可能と判断する。加えて、今回得られた成果は、それぞれ実用化に近づく内容となっている。以上により、ウ(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><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1-1」に示すように、「バイオマス活用推進基本計画」、「森林・林業基本計画」等に対応した取組を実施しており、原木段階での強度を含むきめ細かな選別による歩留まり向上や、品質・性能の確かな製品供給等、地域材の高付加価値化につながる成果を挙げ、また木材利用による健康・環境貢献度についての科学的根拠の収集・整理を推進した。また、CNF およびリグニン関連課題に関しては、「未来投資戦略 2017」に記載された事項を達成するための具体的な取組を実施し、成果を挙げている。特に、リグニン研究は、内閣府の戦略的イノベーション創造プログラムの課題として実施し、内閣府が主催する SIP の公式イベントにおける展示や、JST 主催科学イベント「サイエンスアゴラ」に出展依頼される等、国の施策や社会ニーズに対応した成果を挙げている。 以上により、評価軸 1 に基づく重点課題ウの自己評価を a とする。</p> <p>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2-1」に示すように、積極的な成果の普及に努めており、アグリビジネス創出フェア 2017、グリーンフェスティバル 2017、福島県林業祭、日本木工機械展/ウッドエコテック 2017 等、多くの展示会において、研究開発状況をポスター及び展示物を用いて発信した。木材の利用技術に関しては、多数の委員会に対応するとともに、技術指導や依頼講演を行った。CNF の課題では所の HP の利用、パンフレットを作成しての普及活動等が、多くの見学依頼への対応につながり、半炭化舗装材では、着実な成果の普及を図った結果がメディア広報につながった。さらに、CNF 関連課題で Blue Sky Young Researchers and Innovation Award の受賞や、アメリカ化学会から招待講演を受けるなど、成果が世界的に評価されている。改質リグニンの関連では、公開シンポジウム(材料利用を可能とするリグニンの正体)を主催し、技術を大きく広報することに成功した。また、技術者向けのセミナー(SIP リグニン夏のセミナー)を開催し、開発技術の普及に努め</p>	
<p>評価</p>	<p>A</p>				
<p><研究課題の成果> 「(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、非破壊的技術による丸太の選別法の高度化につながる成果とともに、木材切削時の欠点発現機構を明らかにすることで、切削仕上げ面の品質向上につながる成果を挙げ、着実に年度計画を達成し、その他の成果として、成長錐コア自動採取装置の開発、CLT の効率的製造・性能確保技術の開発を行った。また、枠組壁工法構造用たて継ぎ材(スリーバイフォー材、フォーバイフォー材)の強度特性を明らかにするとともに、化学改質により木材の寸法安定性を高める超臨界流体を用いた熱処理の有効な処理条件を明らかにした。さらに、木材の嗅覚刺激の生理応答を評価する指標を開発し、年度計画を達成したほか、CLT の製造条件データベースを構築し強度性能評価ソフトを開発し、JAS の改正や基準強度の告示に反映される成果を挙げた。外部評価委員からは、研究成果とともに成果の実装への努力が評価された。以上により、ウアの自己評価は、外部評価委員 2 名による a 評価も踏まえ、計画を上回る達成と考え a とする。 「(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、一貫製造プロセスで製造する CNF の特徴を表す指標を明らかにし、品質を明示することにより CNF の出口開発分野との連携を加速する成果を挙げた。半炭化舗装材においても、燃焼残渣のデータ解析から燃焼灰のカスケード利用を提案することができた。改質リグニン製造工程の効率化では、実用レベルのプロセスコストを達成するとともに、その利用技術において商業化可能な高付加価値製品を開発した。また、未利用資源である樹皮の有効利用の一環として、高い付加価値が期待できる精油成分、樹脂成分の抽出・利用法を開発した。さらに、竹の有効利用の一環として、マイクロ波抽出法を用いた総合利用法を開発し、機能性抽出液及びその残渣の有効利用の方法を開発し、製造コスト試算により事業性があることを示した。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、着実に目標を達成しており、中期計画期間内の目標達成は可能と判断する。加えて、今回得られた成果は、それぞれ実用化に近づく内容となっている。以上により、ウ(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><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1-1」に示すように、「バイオマス活用推進基本計画」、「森林・林業基本計画」等に対応した取組を実施しており、原木段階での強度を含むきめ細かな選別による歩留まり向上や、品質・性能の確かな製品供給等、地域材の高付加価値化につながる成果を挙げ、また木材利用による健康・環境貢献度についての科学的根拠の収集・整理を推進した。また、CNF およびリグニン関連課題に関しては、「未来投資戦略 2017」に記載された事項を達成するための具体的な取組を実施し、成果を挙げている。特に、リグニン研究は、内閣府の戦略的イノベーション創造プログラムの課題として実施し、内閣府が主催する SIP の公式イベントにおける展示や、JST 主催科学イベント「サイエンスアゴラ」に出展依頼される等、国の施策や社会ニーズに対応した成果を挙げている。 以上により、評価軸 1 に基づく重点課題ウの自己評価を a とする。</p> <p>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2-1」に示すように、積極的な成果の普及に努めており、アグリビジネス創出フェア 2017、グリーンフェスティバル 2017、福島県林業祭、日本木工機械展/ウッドエコテック 2017 等、多くの展示会において、研究開発状況をポスター及び展示物を用いて発信した。木材の利用技術に関しては、多数の委員会に対応するとともに、技術指導や依頼講演を行った。CNF の課題では所の HP の利用、パンフレットを作成しての普及活動等が、多くの見学依頼への対応につながり、半炭化舗装材では、着実な成果の普及を図った結果がメディア広報につながった。さらに、CNF 関連課題で Blue Sky Young Researchers and Innovation Award の受賞や、アメリカ化学会から招待講演を受けるなど、成果が世界的に評価されている。改質リグニンの関連では、公開シンポジウム(材料利用を可能とするリグニンの正体)を主催し、技術を大きく広報することに成功した。また、技術者向けのセミナー(SIP リグニン夏のセミナー)を開催し、開発技術の普及に努め</p>					

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

	<p>た。さらに、動画コンテンツ(日本発希望の新素材「改質リグニン」)を制作して技術の普及に努めるとともに、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の改定と配布、新機能性材料展での成果展示、公益法人のイベントへの講師派遣等の活動を精力的に行った。また、所内に設置した改質リグニン製造ベンチプラント見学 11 件に対応する等、普及と情報発信に貢献した。</p> <p>以上の顕著な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 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、多様な CLT の強度特性解明や成長錘自動採取装置の実用化及び改質リグニンの利用技術開発など特筆すべき重要な成果も多く得られている。また、多くの民間企業と共同開発を行い、成果の実用化に向けて大きな前進が認められ、さらに展示会や講演会での広報など研究開発成果の普及等にも非常によく貢献している。</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	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center;">評定</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><評定に至った理由></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><今後の課題></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><その他事項(評価委員会の意見等)></td> </tr> </table>	評定		<評定に至った理由>		<今後の課題>		<その他事項(評価委員会の意見等)>	
評定									
<評定に至った理由>									
<今後の課題>									
<その他事項(評価委員会の意見等)>									
4. その他参考情報									

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

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第1-1-(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30-⑩ 行政事業レビューシート事業番号:0188

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				予算額(千円)	2,734,987	2,594,417			
口頭発表数	209件	253件				(うち科研費)					
公刊図書数	5件	6件				決算額(千円)	2,734,987	2,594,417			
その他発表数	112件	113件				(うち科研費)					
エ(ア)の評価	b	b				経常費用(千円)	2,734,987	2,594,417			
エ(イ)の評価	a	a									
行政機関との研究調整会議等	12件	10件				経常利益(千円)	2,610,461	2,582,592			
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									
開発品種等の種類と数						行政サービス実施 コスト(千円)	4,028,902	2,405,194			
・エリートツリー	53系統	69系統									
・開発品種	47品種	39品種									
講演会、出版物による成果の発信状況	87回	81回				従事人員数	67.6	73.1			
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									
要望に基づく種苗の配布状況	15,455本	17,866本									

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</p>

	<p>本中長期目標期間終了時までには達成する。 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。 【重要度:高】: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>
<p>中長期計画</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 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。 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。 b きのこ及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。 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。 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系統及び第二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。 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。 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>
<p>年度計画</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 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に、アルミニウム無毒化タンニンの生合成酵素の遺伝子発現特性を明らかにする。②窒素同化産物であるアミノ酸を分析し、樹木の窒素同化酵素の効率性を評価する。 b きのこ及び微生物が有する生物機能の解明と新たな有効活用 ①シタケ原木栽培における放射性セシウム汚染を低減させるため、ほど木樹皮からほど木内部への放射性セシウム移動量を解明し、ほど木汚染と子実体汚染の関係を明らかにする。②高級菌根性きのこの栽培技術を開発するため、トリュフ感染苗木の生育に適した肥培管理条件を明らかにする。③木質成分の有用物質への変換技術を開発するため、リグニンにカワラタケラッカーゼを作用させ、主要反応成分として有用な低分子化合物を得る効率的な手法を確立する。</p> <p>(イ)多様な優良品種等の開発と育種基盤技術の強化 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55系統、マツノザイセンチュウ抵抗性第二世代品種等の優良品種については概ね35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。 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を引き続き進めるとともに、原種苗木配布システムや原種苗木増産技術等の開発を進める。②林木遺伝資源の利用促進に資するため、新たな需要が期待できる早生樹種のコウヨウザンについて、成長、材質等の評価を進め、西南日本地域等に適した優良個体を選定する。③遺伝子組換え雄性不稔スギの野外栽培試験を進め、不稔や成長についての特性評価を行う。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)においてメリア次代検定林のデータ解析を進めるとともにアカシア実生検定のデータ収集に着手する。</p>
<p>主な評価軸(評価の視</p>	<p><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。</p>

点)、指標等	(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 <評価軸2> 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
法人の業務実績等・自己評価	業務実績
	<p>1. 研究成果の全体像 (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 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 <結果概要> 年度計画である①「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に、アルミニウム無毒化タンニンの生合成酵素の遺伝子発現特性を明らかにする。」に対し、ユーカリから単離したタンニン生合成に関わる糖転移酵素の遺伝子発現特性を明らかにした。②「窒素同化産物であるアミノ酸を分析し、樹木の窒素同化酵素の効率性を評価する。」に対して、窒素同化産物であるアミノ酸を分析した結果、葉緑体グルタミン合成酵素(GS2)を欠くことで窒素同化の効率性が低いことを明らかにした。◎その他の成果として、アルミニウムの無毒化におけるエノテイン B の重要性、未利用漆の塗装技術の開発において良好な塗膜が得られる熱硬化塗装条件、コナラの各地域集団の地理的変化や遺伝的特徴を明らかにした。</p> <p><具体的内容> ①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、ユーカリから単離した土壌中のアルミニウムを無毒化するタンニンの生合成の第一段階であるβ-グルコガリン合成を触媒する糖転移酵素の候補の7種の遺伝子発現を解析した。その結果、ユーカリでは糖転移酵素遺伝子の UGT84A 遺伝子 4種(UGT84A25a、-A25b、-A26a、-A26b)がβ-グルコガリン合成を担っていることが明らかになった。 ②樹木の窒素同化酵素の効率性を評価するため、スギとポプラの葉を様々なCO₂濃度で処理し、葉のアンモニウムイオンと窒素同化産物であるアミノ酸を分析した。その結果、ポプラと異なりGS2を欠くスギでは、光呼吸において放出されるアンモニアをアミノ酸合成に再利用できないために、光呼吸が増えるとアミノ酸レベルの低下を招くことが確かめられた。 ◎その他の成果として、樹木の環境ストレス耐性の解明に関連して、ユーカリの根に含まれるタンニンの一種であるエノテイン B がアルミニウムと結合してこれを無毒化できるとを示し、アルミニウム無毒化におけるエノテイン B の重要性を明らかにした。漆の胴枯病(仮称)の病原菌が、分子生物学的手法並びに形態的特徴から新種 <i>Diaporthe toxicodendri</i> であること及び未利用漆の塗装技術の開発において良好な塗膜が得られる熱硬化塗装条件について明らかにした。環境適応等に関連する遺伝子の保有状況を解明するため、コナラの各地域集団の遺伝解析を行い、南北方向での地理的変化や集団間分化などの遺伝的特徴を明らかにした。</p> <p><普及への取組> ①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は、ユーカリのアルミニウム無毒化タンニンの生合成酵素について The Proceedings of the International Plant Nutrition Colloquium 等で公表した。 ②樹木の窒素同化酵素の効率性の評価については、針葉樹における新たなCO₂固定モデルの構築について、ファーカーモデルを開発したグラハム・ファーカー教授の2017年京都賞受賞記念ワークショップ(東京大学、2017年11月)において成果のポスター発表を行うとともに、森林総合研究所の夏の一般公開(2017年7月)において樹木のゲノム編集に関するポスター発表を行った。 ◎その他の取組として、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、森林生物の遺伝子に関する情報源として利用された。人工林の遺伝的組成の歴史的な変化について、静岡県農林技術研究所森林・林業研究センターで成果発表を行い、森林組合、静岡県農林事務所、静岡大学、静岡県立農林大学校、天竜地域の製材店などに対して普及した。漆の胴枯病(仮称)の病原菌の特定や未利用漆を塗装に用いる際の良好な塗膜が得られる条件などについて、第3回丹波漆プロジェクト会議、NPO法人壺木呂の会総会、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、山形うるしの会総会、三戸町ウルシ植栽・保育管理の研修会、NPO法人麗潤館のウルシ林植栽保育・管理に関する研修会などで講演・研修会を行った。第3回「みんなのアレルギー EXPO2017」において、無花粉関連遺伝子に関するポスター発表を行うとともに、季刊森林総研の「無花粉スギの研究最前線」において解説した。</p> <p>b きこの及び微生物が有する生物機能の解明と新たな有効活用 <結果概要> 年度計画である①「シイタケ原木栽培における放射性セシウム汚染を低減させるため、ほだ木樹皮からほだ木内部への放射性セシウム移動量を解明し、ほだ木汚染と子実体汚染の関係を明らかにする。」に対して、ほだ木汚染量と子実体への蓄積量との相関を明らかにした。②「高級菌根性きのこの栽培技術を開発するため、トリュフ感染苗木の生育に適した肥培管理条件を明らかにする。」に対して、日本産黒トリュフを苗木に効率的に感染させる肥培管理条件を明らかにした【難易度:高】。③「木質成分の有効物質への変換技術を開発するため、リグニンにカワラタケラッカーゼを作用させ、主要反応成分として有用な低分子化合物を得る効率的な手法を確立する。」に対して、高分子残渣リグニンを精製ラッカーゼによって処理することにより、有用な低分子化合物を得る効率的な手法を確立した。◎その他の成果として、シイタケ原木露地栽培における麻布の被覆による放射能汚染の低減効果や、マツタケ変異株がきのこの菌床栽培において重要な高い多糖分解能力を有していることを明らかにした。</p>

<具体的内容>

- ①シイタケ原木栽培における放射性セシウム汚染の低減に向けて、ほだ木汚染と子実体汚染の関係を明らかにするため、シイタケほだ木の汚染量と子実体への蓄積量を測定したところ、両者に一定の相関がみられることを明らかにした。
- ②高級菌根性きのこの栽培技術を開発するため、日本産黒トリュフを苗木に効率的に感染させる肥培管理条件を明らかにした。また、日本産白トリュフは土壌を調整しなくても良好に菌根を形成したことから、得られた菌根苗木を苗畑に植栽して、苗木の生育やトリュフ菌の定着の調査に着手した。
- ③木質成分の有用物質への変換技術の開発にあたって、シラカバ材を同時糖化湿式粉碎処理することにより得た高分子残渣リグニンを、カワラタケ培養液から精製したラッカーゼと pH4.0 の条件下で反応させた結果、単量体の 2,6-ジメトキシ 1,4-ベンゾキノンや安息香酸が検出され、有用な低分子化合物を得る効率的な手法を確立した。
- ◎その他の成果として、シイタケ原木露地栽培の栽培環境において、ほだ木を麻布で被覆することにより周辺環境からの放射能による二次汚染が低減する効果を明らかにした。また、きのこの菌床栽培において重要な多糖分解能力を簡便に評価する方法を活用し、重粒子線照射により作出したマツタケ変異株が野生株より高い多糖分解能力を有することを明らかにした。

<普及への取組>

- ①ほだ木汚染量と子実体汚染量との関係については、県担当者、関係団体及び生産者等を対象とした調査成果説明会において成果の説明と技術の普及を行った。
- ②トリュフ感染苗木の生育に適した肥培管理条件については、信州大学との共催による学生や研究者を対象とした CFMD 国際シンポジウムにおいて説明した。
- ③木質成分の有用物質への変換技術の開発については、リグニン中間代謝物として得られる低分子化合物について、Waste and Biomass Valorization 誌で公表した。
- ◎その他の取組として、ほだ木を麻布で被覆することによる放射能汚染の低減効果について、調査成果説明会等で成果の説明と技術の普及を行った。多糖分解能力を簡便に評価する方法の活用について Mycoscience 誌において、重粒子線照射により作出したマツタケ変異株が野生株より高い分解能力を有することについて Mycorrhiza 誌において、それぞれ公表した。

(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 55 系統、マツノザイセンチュウ抵抗性第二世代品種等の優良品種については概ね 35 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 69 系統、マツノザイセンチュウ抵抗性第二世代アカマツ品種及び同クロマツ品種、花粉症対策品種等について 39 品種を開発した【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、マツノザイセンチュウ抵抗性品種の育種に関して、より強い抵抗性個体の選抜に適した新たな線虫系統の選定等を行うとともに、地球温暖化に適応した品種開発技術における新たな育種統計モデルなど、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、マツノザイセンチュウ抵抗性品種の育種に係る成果が、抵抗性検定技術の改良を通じて中長期目標で【重要度:高】とされている優良品種の開発に活用され、より強いマツノザイセンチュウ抵抗性第二世代品種の開発につながった。

<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 55 系統に対して、スギで 40 系統、ヒノキで 29 系統の計 69 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 35 品種に対して、マツノザイセンチュウ抵抗性第二世代アカマツ品種及び同クロマツ品種を 27 品種、マツノザイセンチュウ第一世代抵抗性クロマツ品種を 11 品種の計 38 品種、また無花粉スギ 1 品種の合わせて 39 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 24 系統、ヒノキで 13 系統、カラマツで 4 系統の合わせて 41 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、無花粉スギ品種の林育不稔 2 号は、28 年度に開発した林育不稔 1 号と同様に無花粉でかつ初期成長が優れており、今後、これらの品種の普及により花粉発生源対策に貢献するとともに、林業の成長産業化等にも資することが期待される。
- ②高速育種技術等の育種技術の開発については、より強い抵抗性個体の選抜に適した新たな線虫系統の選定、マツと線虫及び環境との相互作用の解明による適切な接種時期の設定、特定の家系において抵抗性個体を早期に選抜できる DNA マーカーの開発を行った。また、地球温暖化に適応した品種開発に関連して、新たな育種統計モデルを開発し、関東育種基本区の 29 箇所地域差検定林等の 70 クロウンのスギ精英樹について、最適環境での成長に対する乾燥条件下での成長の低下の程度について解析した結果、成長の低下の程度にクロウン間で大きな差がみられること及び成長の低下の程度が相対的に小さいクロウンを明らかにすることができた。
- ◎その他の成果として、新たな線虫系統の選定と適切な接種時期の設定に係る成果については、マツノザイセンチュウ抵抗性検定技術の改良を通じて、より強いマツノザイセンチュウ抵抗性第二世代アカマツ 9 品種及び同クロマツ 10 品種の開発に活用されたところであり、抵抗性マツの品種開発の高度化・効率化につながった。

<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、つぎ木、穂木)(以下「原種苗木」という。) 17,866 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・交換を行うため新たに立ち上げた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。林木育種技術については、技術講習会を全国で 21 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。林木育種事業 60 周年記念シンポジウム(国、都道府県、団体、民間等)を開催し、エリートツリー及び優良品種の開発や高速育種技術等の成果について発表した。

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を引き続き進めるとともに、原種苗木配布システムや原種苗木増産技術等の開発を進める。」に対して、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や発根率向上等の技術開発を進めた。②「林木遺伝資源の利用促進に資するため、新たな需要が期待できる早生樹種のコウヨウザンについて、成長、材質等の評価を進め、西南日本地域等に適した優良個体を選定する。」に対して、コウヨウザンの優良クローンを22系統選定した。③「遺伝子組換え雄性不稔スギの野外栽培試験を進め、不稔や成長についての特性評価を行う。」に対して、野外栽培試験により遺伝子組換えスギの雄性不稔の継続性及び成長特性について確認した。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)においてメリア次代検定林のデータ解析を進めるとともにアカシア実生検定のデータ収集に着手する。」に対して、メリアについて有意な系統間差を確認した。◎その他の成果として、オガサワラグワのガラス化法による茎頂の超低温保存への着手、ワダツミノキの無菌組織培養苗の順化法の開発、「ケニア乾燥地域におけるメリアとアカシアの遺伝資源保全ガイドライン(英文)」の作成を行った。

<具体的内容>

- ①優良品種等の普及に必要な技術開発については、これまでのスギとヒノキに加え、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タイピングを進めるとともに、原種の採穂台木から配布苗木までの増殖・育成過程におけるトレーサビリティを二次元バーコードにより管理するシステムの開発や、水耕栽培によりスギの難発根性クローンの発根率向上に成功するなど、原種苗木の配布・増産技術の開発を進めた。
- ②コウヨウザンについて、さし木由来の壮齡林分の成長、材質等々を評価し、優良クローンを22系統選定するとともに、効果的な種子の精選方法を明らかにした。また、野球用バットの素材として重要であり資源量が激減している北海道のアオダモについて、これまでに実施した葉緑体 DNA における変異の調査、苗木生産技術の開発、産地試験地の設定・調査についての結果をとりまとめた。
- ③雄性不稔化遺伝子を導入した遺伝子組換えスギについて、野外栽培試験を3年間実施し、全期間を通じ雄性不稔であることを確認した。また、定期的に樹高及び直径を測定し、非組換えスギと比較して組換えスギの成長が劣らないことを明らかにした。
- ④ケニア森林研究所との共同研究において、メリア次代検定林の調査データの解析を進め、植栽後18ヶ月後の調査結果では樹高で約1m以上の系統間差を確認した。また、アカシア実生採種林兼検定林の成長等のデータの収集を行った。
- ◎その他の成果として、コウヨウザンの研究成果をまとめた「コウヨウザンの特性と増殖の手引き」を作成した。栄養体の長期保存技術の開発について、ガラス化法によるオガサワラグワの茎頂の超低温保存に着手し、液体窒素を用いた凍結保存に見通しがたった。抗がん剤原料成分の含有率が高いワダツミノキの2クローンについて、無菌組織培養苗を順化する方法を開発した。ケニアのメリア及びアカシアについて、「ケニア乾燥地域におけるメリアとアカシアの遺伝資源保全ガイドライン(英文)」を作成した。

<普及への取組>

- ①優良品種等の遺伝子型の決定により、特定母樹等の原木と配布する原種苗木との照合が可能となる等確実かつ効率的な系統管理による配布業務への適用に向けた基盤整備を進めた。
- ②コウヨウザンの研究成果をまとめた「コウヨウザンの特性と増殖の手引き」を公表した。
- ③薬用系機能性樹木に係る研究開発成果について、アグリビジネスフェア2017に出展した。
- ④国際的な技術協力や共同研究については、ケニア国「気候変動への適応のための乾燥地耐性育種プロジェクト」(JICA 技術協力事業)におけるメリアの精英樹選抜、採種園造成・管理、検定林造成及びこれらに係る調査等に関して、ケニア国に技術移転がなされつつあり、これらの技術により造成された採種園産の種子について、ケニア森林研究所による配布が進められた。また、「ケニア乾燥地域におけるメリアとアカシアの遺伝資源保全ガイドライン(英文)」を関係機関へ配布した。
- ◎林木育種事業60周年記念シンポジウム(国、都道府県、団体、民間等が対象)を開催し、オガサワラグワを含む有用樹木の冬芽の凍結保存、雄性不稔化遺伝子を導入した遺伝子組換えスギの野外栽培試験の成果、海外でのこれまでの林木育種技術協力の成果等について発表した。

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

国の施策である東日本大震災後の復興事業に関して、ほだ木の放射能汚染メカニズムを解明(エア b)するとともに、攻めの農林水産業推進本部が決定した「新品種・新技術の開発・保護・普及の方針(平成25年12月11日決定)」に資するため、日本産黒トリュフの人工栽培に向けた苗木への効率的な感染のための肥培管理条件や、マツタケ変異株がきのこの菌床栽培において重要な高い多糖分解能力を有していることを明らかにした(エア b)。また、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量産に係る研究において、胴枯病(仮称)の病原菌が新種であることを明らかにするとともに、国産漆の効率的な塗装技術等の開発を進めた(エア a)。

林業の成長産業化、地球温暖化防止、花粉発生源対策等が国の施策上の喫緊の課題等となっていることを踏まえ、引き続きエリートツリー及び優良品種を開発した。また、松くい虫被害は被害材積では減少傾向にあるものの、関係府県からはより強い抵抗性品種の開発が求められていることを踏まえ、マツノザイセンチュウ抵抗性検定技術の改良を通じて、より強いマツノザイセンチュウ抵抗性品種の開発を行った(エイ a)。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する。」に対応するため、関東育種基本区内の地域差検定林等に植栽されたスギ精英樹について、乾燥環境下における成長低下の程度が相対的に少ないものを明らかにした(エイ a)。平成28年5月に閣議決定された「森林林業基本計画」に記載されている生物多様性保全への対応として、絶滅危惧種であるオガサワラグワの茎頂のガラス化法による凍結保存に着手した(エイ b)。また、同計画の山村の振興・地方創生への寄与に対応するため、薬用系機能性樹木であるワダツミノキ等を対象とした増殖等の技術の開発、早生樹種のコウヨウザンの優良クローンの

選定等を行った(エイ b)。さらに同計画には、国際的な協調及び貢献が掲げられており、これに対応するため、ケニアにおけるメリア等の育種を行い、発展途上地域の森林の整備及び保全等に貢献した(エイ 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

花粉症対策に関して林野行政部局と意見交換を行った(エア a、エイ a)。特用林産物利用促進に関して林野行政部局と意見交換を行った(エア a b、エイ b)。首都圏花粉対策事業者協議会(2月14日開催)において情報交換を行った(エア a、エイ a)。今後の生物機能の解明・活用と林木育種にかかる研究・技術開発の推進に関して林野行政部局と意見交換を行った(エア a b、エイ a b)。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(9月~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かかる行政ニーズの把握及び都道府県から林木育種センター等への提案・要望にかかる意見交換・情報交換を行った(エイ a b)。コウヨウザンの林木育種に向けた取り組みについて林野行政部局に情報提供等を行った(エイ 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

平成29年度の外部資金による研究課題は29件であり、そのうち7件は新規課題である。平成29年度の外部資金は223百万円であった(エア)。平成29年度の外部資金による研究課題は30件であり、そのうち12件は新規課題である。平成29年度の外部資金は204百万円であった(エイ)。

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29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、スギで29系統、ヒノキで29系統の計69系統を開発。優良品種については、マツノザイセンチュウ抵抗性第一世代クロマツ品種を11品種、マツノザイセンチュウ抵抗性第二世代アカマツ品種及び同クロマツ品種を27品種の計38品種を開発。さらに、花粉症対策に資する品種として無花粉スギ1品種を開発し、合計で39の新品種を開発した(エイ a)。

平成29年度における課題エアの学術論文は47編(原著論文27編、総説1編、短報19編)、学会発表は105件、公刊図書数は4件であった。

平成29年度における課題エイの学術論文は34編(原著論文12編、総説2編、短報20編)、学会発表は148件、公刊図書数は2件であった。

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)で一般に公開しており、森林生物の遺伝子に関する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、平成29年11月24~26日に漆サミット2017を開催し、行政・事業者に対し研究成果の情報発信に努めた(エア a)。

また、平成30年2月16日に林木育種事業60周年記念シンポジウムを開催するなど林木育種に係る成果の情報発信に努めた(エイ)。

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

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の派遣を行った。

また、成長、材質等の評価により選抜したコウヨウザン優良クローンが県の採穂園で活用されるとともに(エイ b)、薬用機能性樹木にかかる研究開発成果について、アグリビジネスフェア2017への出展等による普及への取り組みを行った(エイ 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

講演会(エア19回、エイ21回)、出版物(エア4回、エイ2回)、メディアへの掲載(エア14回、エイ21回)を行った。

また、天竜地域の人工林の遺伝的組成の歴史的な変化について、当該地域の森林組合等に対して成果発表を行い、今後の造林の方向性について議論を行った(エア a)。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)。植物組織培養技術によるクロマツ林の再生への取組について、講演会を行った(エア a)。

林木育種事業60周年記念シンポジウム(国、都道府県、団体、民間等)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新たに立ち上げた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、b)。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箇所で開催した特定母樹等普及促進会議を開催し、特定母樹の利用等に係る技術情報の提供を行った(エイ a)。また、コウヨウザンの研究成果をまとめた「コウヨウザンの特性と増殖の手引き」を公表するとともに(エイ b)、ケニアのメリア及びアカシアについて「ケニア乾燥地域におけるメリアとアカシアの遺伝的多様性保全ガイドライン(英文)」を作成し関係機関に配布した(エイ 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

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、228回(エア111回、エイ117回)行った。

モニタリング指標2-1(3):要望に基づく種苗の配布状況

原種苗木17,866本について、都道府県等の要望に基づき配布した(エイ a)。

自己評価

評定

A

<研究課題の成果>

「(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」については、年度計画の目標を達成した。特に、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、シイタケ原木栽培における放射性セシウム汚染を低減させるため、シイタケ原木栽培においてほだ木を麻布で被覆することによる低減効果を明らかにした。高級菌根性きのこ栽培技術の開発は、攻めの農林水産業推進本部が決定した「新品種・新技術の開発・保護・普及の方針(平成25年12月11日決定)」を踏まえた具体的な取組であり、きのこの菌床栽培に向け多糖分解能力評価法を開発し、マツタケ変異株が野生株より高い分解能力を有することを明らかにした。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、胴枯病(仮称)の病原菌が新種であることを明らかにするとともに、国産漆の効果的な塗装技術等の開発を進めた。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、国の施策への貢献の点が評価され、評点はa及びbであった。以上により、エ(ア)の自己評価は、外部評価委員2名による評価(a評価及びb評価)も踏まえ、bとする。

「(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、マツノザイセンチュウ抵抗性検定技術の改良を通じて、マツノザイセンチュウに対してより強い第二世代抵抗性アカマツ品種及び同クロマツ品種を効率的に開発することが可能となった。これらに加え、エリートツリーの開発と特定母樹への申請、無花粉スギ品種の開発、コウヨウザンの優良クローンの選定と「コウヨウザンの特性と増殖の手引き」の作成・公表等を進めた。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、評点はaであった。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。

<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、東日本大震災後の復興に資するほど木の放射能汚染メカニズムや、攻めの農林水産業に資する日本産黒トリュフの人工栽培に向けた苗木への効率的な感染のための肥培管理条件及びきのこの菌床栽培に向けたマツタケ変異株の多糖分解能力の解明、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や薬用系機能性樹木等新たな地域資源の活用法の研究、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。

また、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(10回)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(427百万円)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55系統及び35品種)に対して、エリートツリー69系統及び優良品種39品種を開発し、目標を達成した。研究論文81編、口頭発表253件、森林生物遺伝子データベース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。

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。

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、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、モニタリング指標で示されたように、講演会の開催(40回)や出版物の発行(6件)などを行ったほか、漆の生産に関する研修会や林木育種事業60周年記念シンポジウムの開催、都道府県等に対する技術指導(228回)を行った。また、開発品種等の普及のため、採種園、採種園の造成に必要な原種苗木の配布(17,866本)を行った。さらに、地域を跨いだカラマツ種苗の普及に資するためのカラマツ育種技術連絡会を新たに立ち上げたこと、メールマガジン等により技術情報を発信したこと、「コウヨウザンの特性と増殖の手引き」や「ケニア乾燥地域におけるメリアとアカシアの遺伝資源保全ガイドライン(英文)」の作成・配布により、研究開発成果等の普及に大きく貢献した。

以上により、評価軸2に基づく重点課題エの自己評価をbとする。

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、未利用漆の塗装技術の開発において良好な塗膜が得られる熱硬化塗装条件を明らかにしたこと、きのこの菌床栽培に向け多糖分解能力評価法を活用し、マツタケ変異株が野生株より高い分解能力を有することを明らかにしたこと、マツノザイセンチュウ抵抗性検定技術の改良を通じて、より強いマツノザイセンチュウ抵抗性品種を効率的に開発することが可能となったこと、「コウヨウザンの特性と増殖の手引き」を作成・公表したことなど、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貢献したと認められる。

以上のことから、「A」評定とした。

主務大臣による評価

評定

<評定に至った理由>

<今後の課題>

<その他事項(評価委員会の意見等)>

4. その他参考情報

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

1. 当事務及び事業に関する基本情報			
第1-1-(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30-⑩ 行政事業レビューシート事業番号:0188

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				決算額(千円)						
水文モニタリング箇所数		5	5				経常費用(千円)						
積雪断面観測数		7	11				経常利益(千円)						
水質モニタリング入力(試験地数)		6	6				行政サービス実施						
木材標本採取数		284	53				コスト(千円)						
研究基盤となる情報の公開・活用状況							従事人員数						
土日町試験地 Web アクセス数		14,377	18,118										
ForestGEN のアクセス数		20,000 以上	52,533										
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										
日本産木材データベースアクセス数		61,637 (12月)	471,158										
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										
その他森林を構成する多様な樹種		109	59										
きのこ類・森林微生物等の遺伝資源 の収集数		4	8										
同保存数(累積数)		54	50										
同特性評価株数		761	811										
同10		10	12										
配布した種苗の種類及び本数													
配布系統数		1,066	1,380										
種苗配布本数		15,455	17,866										
要望に基づく種苗の配布状況													
配布都道府県数		39	40										
充足率(%)		100	99.9										

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。

	<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 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、配布に活用する。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>
<p>年度計画</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。機能性樹木として需要が期待できるキハダについて、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>
<p>主な評価軸(評価の視点)、指標等</p>	<p><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。 (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><評価軸2> 要望に基づく種苗が適切に配布されているか。 (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>
<p>法人の業務実績等・自己評価</p>	
<p>業務実績</p>	<p><評価指標に係る実績></p> <p>1. 業務実績の概要 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。 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。 また、機能性樹木としての需要が期待できるキハダについて、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た。配布申請に従い、林木遺伝資源を配布した。 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 %以上を配布した。</p> <p>2. 評価指標等の実績 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 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、予定通り行うことができた。各課題の実績は次のとおりである。 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 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 大雪風倒跡植生回復試験地(北海道)、羊ヶ丘実験林(北海道)、秋田佐渡スギ林試験地(秋田県)、小川試験地(茨城県)、常緑広葉樹林動態解明試験地(宮崎県)、小笠原諸島石門試験地(東京都)では調査・観測を予定通り完了した。市ノ又森林動態観測試験地(高知県)ではリター調査、醜醜試験地(京都府)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・リター調査を行なった。小川試験地のリターデータの一部を林野庁事業における放射性セシウム濃度の計測のために提供した。植物標本の画像データ化(304 検体)を進めるとともに、被子植物に係る新たな分類体系の配列へと標本の並べかえを実施した。 ② 収穫試験地における森林成長データの収集 全国的に分布する収穫試験地のうち、北海道(3ヶ所)、東北(1ヶ所)、関東・中部(2ヶ所)、近畿・中国(2ヶ所)、四国(1ヶ所)、九州(1ヶ所)の収穫試験地について調査を行った。 ③ 森林気象モニタリング 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)、鹿北流域試験地(熊本県)の 5 試験地において、生態系の CO2 フラックスの連続測定を実施した。 ④ 多雪地帯積雪観測 十日町試験地において、冬期間の毎朝、降雪深、積雪深及び気象の観測を行い、積雪データから地域住民の屋根雪下ろし作業の目安となる屋根雪の重さを算出した。積雪期には雪崩・森林雪害等の原因究明に有効な積雪断面観測を約 10 日毎に行なった。冬期以外も通年で気象観測を行った。 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及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い、森林総合研究所研究報告や森林理水試験地データベース(FWDB)による公開に向けて、データの整理を行った。 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)、大又山荘(長野県)の7つの試験地で林外雨及び渓流水の採取を</p>

行い、pHとECの分析データの集約を行った。

⑦ 木材標本の生産と配布及びデータベース化

森林総合研究所構内の樹木園、第二樹木園で植栽されたホオノキ、カツラ、ヤチダモ、ユリノキ、イヌマキ等の国産種及び外来種 53 個体を伐採し、標本の採取を行うとともに、これまで採取済の試料と合わせて材鑑標本、プレパレート標本、さく葉標本(合計 450 点)の制作を行った。また、日本産木材データベースへのデータの追加を行った。

⑧ 多摩森林科学園における樹木管理情報の整備

サクラデータベース及び標本データベースについては、データ設計の見直しに取り組んだ。また、サクラ保存林及び樹木園のおよそ 6,000 本のデータについては、データベースで用いるための加工を進めた。

⑨ 森林生物の遺伝子情報のデータベース化

スギの遺伝子情報について、10 個の検体から平均で約 34,000 個の遺伝子配列データを ForestGEN に追加するための準備を行った。

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

収穫試験地の調査結果や森林の生態情報については、気候変動影響評価や森林計測技術に関する外部プロジェクト、外部との共同研究の基礎資料として活用された。森林理水試験地データベース(FWDB)及び森林降水水質データベース(FASC-DB)については、登録ユーザーからの利用申請の承認を経てデータを提供した。多摩森林科学園の樹木情報、森林気象モニタリングサイトにおける CO2 フラックス観測結果、多雪地帯積雪観測による十日町試験地の降積雪・気象データ、ForestGEN による森林生物の遺伝子情報、日本産木材データベース等については、インターネットにおいてデータを公開した。各課題の情報の公開・活用状況は下記のとおりである。

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放射性セシウム濃度に関する林野庁事業のデータとして活用された。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おいて用いた。羊ヶ丘実験林での調査結果は CO2 フラックスタワーによる炭素収支結果の検証データとして用いられた。常緑広葉樹林動態解明試験地でのデータの一部は筑波大学での研究に活用された。

② 収穫試験地における森林成長データの収集

これまでの調査結果は学会や支所年報等において報告するとともに、技会委託プロ「低コストな森林情報把握技術の開発」及び「人工林に係る気候変動影響評価」において、全国のスギ収穫試験地のデータを活用した。また、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」において、全国のカラマツ収穫試験地のデータを活用した。

③ 森林気象モニタリング

山城水文試験地における気象及び CO2 フラックス情報は FFPRI - FluxNet (森林総合研究所フラックス観測ネットワーク)を通じて公開しており、温暖化影響評価における活用や、環境変動に伴う森林生態系の物質循環過程の変化情報の一部としての活用が行われている。

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月初めにホームページ上で公開した。大正 6 年以降の積雪深をグラフの形で「十日町の積雪深図」としてホームページに掲載した。また、株式会社小松製作所、新潟地方気象台、長岡技術科学大学、防災科学技術研究所及び NPO 法人なだれ防災技術フォーラムとの共同研究において、観測データが活用された。

⑤ 森林水文モニタリング

FWDB の 3 件の利用申請について許可した。また、(株)国際航業、(株)パスコ、(一社)日本森林技術協会が受託した林野庁事業である平成 29 年度山地保全調査(水源森林保全調査・森林の融雪遅延効果に関する調査)が宝川森林理水試験地を対象に実施され、その観測データが活用された。

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)を構築し公開した。2 件の利用申請について許可した。

⑦ 木材標本の生産と配布及びデータベース化

プレパレート標本について、関係研究機関に 288 点の配布を行った。また、日本産木材データベースへのアクセス件数は 471,158 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

標本データベースは、森林総研が管理するホームページ上で公開を行った。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公開した。

⑨ 森林生物の遺伝子情報のデータベース化

ForestGEN には年間約 5 万件のアクセスがあり、森林生物の遺伝子情報のデータベースとして活用された。また、民間企業からのアノテーション情報(遺伝子配列情報)の問い合わせなど、個別の問い合わせにも対応した。

モニタリング指標1-1(3): 林木等の遺伝資源の収集、保存、特性調査の実績

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、木材腐朽菌、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。このうちトリュフ菌 9 株、ウルシの病原菌 3 株については、一部遺伝子の塩基配列の決定等を行った。これまでに収集した菌株についてはインターネットにおいてデータを公開し、配布業務を実施しているが、平成29年度の配布希望はなかった。

また、キハダの種子等 142 点を収集し、優良系統の選抜のための母集団の作成に着手したほか、スギ、ヒノキ等を含めた育種素材として利用価値の高いもの 1,204 点、絶滅に瀕している種等 59 点の計 1,263 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

	<p>査を進めた。さらに、配布申請により30件533点を配布した。</p> <p>評価指標2-1:種苗配布の取組事例</p> <p>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</p> <p>都道府県等からの種苗の配布要望に対応するため、スギ10,480本(681系統)、ヒノキ3,708本(318系統)、カラマツ984本(85系統)、その他2,694本(296系統)の合わせて17,866本について、都道府県等の要望する期間内に全件数の90%以上を配布した。</p>
自己評価	<p>評価 B</p> <p><評価軸に基づく評価></p> <p>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。</p> <p>「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、木材の識別や森林生物の遺伝子情報等の基盤情報の収集について、予定どおり実施できた。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で、きのこの森林微生物遺伝資源について、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キハダ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に着手するなど、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>評価軸2: 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」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17,866本について、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、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・遺伝資源の収集等を適切に実施するとともに、種苗の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><評定に至った理由></p> <p><今後の課題></p> <p><その他事項(評価委員会の意見等)></p>

4. その他参考情報

--

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30-⑩ 行政事業レビューシート事業番号:0188

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				予算額(千円)					
国際会議、国際交渉等への対応状況		31件	18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				経常費用(千円)					
講師等派遣件数	399件	726件	1526件				経常利益(千円)					
調査、分析、鑑定等の件数	173件	242件	171件				行政サービス実施 コスト(千円)					
							従事人員数					

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「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。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</p>

<p>中長期計画</p>	<p>抄状況、社会情勢の変化等に応じて、必要な見直しを行う。</p> <p>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、及び同育種場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>イ 研究開発成果等の社会還元 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>ウ 研究課題の評価、資源配分及びPDCAサイクルの強化 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>ア「橋渡し」機能の強化 「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による産学官及び民との連携・協力体制の活用を図る。 (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、エリートツリーやコンテナ苗の成長特性調査、新たなシカ食害防除方策の検証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>イ 研究開発成果等の社会還元 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、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>ウ 研究課題の評価、資源配分及びPDCAサイクルの強化 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>

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

<p>主な評価軸(評価の視点)、指標等</p>	<p><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。 (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 <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 (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</p>	<p><評価指標に係る実績> 1. 業務実績の概要 ア「橋渡し」機能の強化 (ア)産学官連携、協力の強化 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を活用し、本年度は特に、地域における木材分野の成果の「橋渡し」機能の強化に取り組んだ。具体的な取組として、木材分野の研究者が成果を発表するシンポジウムや公開講演会等をすべての支所で実施した。また、造林樹種の一粒播種装置、多機能プロセッサ及び林業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の製造・利用技術の開発等を企業、大学等と連携しながら進めた。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 33 回開催し、相互の情報共有を充実させた。 このような体制を活用し、共同研究を大学と 34 件、民間企業等と 39 件実施した。また、農林水産省の「知」の集積と活用場 産学官連携協議会において、民間企業や大学・公設研究機関等とともに研究開発プラットフォームを新たに 4 件設立し、「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 5 件応募した。 一方、民との連携、協力の強化のための取組としては、森林総合研究所の公開講演会のテーマを市民の関心が高い生物多様性に設定し、外部の著名な研究者による招待講演をプログラムに含め、イベントとしての魅力を高めるとともに、多様な研究分野(土木、建築、森林、生態、木材)の学会への後援依頼を通じて、講演会の周知に努めた。その結果、来場者 300 名を超える盛況な講演会とすることができた。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。 (イ)研究開発のハブ機能の強化 ①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研究監、地域連携推進室により、地域課題の抽出とその解決のための具体的な取組について情報共有及び意見交換を行うとともに、それぞれの地域の課題解決に向けた研究会や現地検討会の開催、研究開発課題の企画・立案等に取組んだ。 ②森林整備センターによる水源林造成事業の事業地において、低コスト・省力施業に関する研究開発の実証試験等を実施し、コンテナ苗や大苗等の植栽効率あるいは下刈り回数軽減の現地試験を行った。またエリートツリーや少花粉スギの成長特性の調査に取り組むとともに森林整備センター中国四国整備局で実施しているコウヨウザン試験地の造成に協力した。九州地域(熊本県大分市・高塚山)では、シカ被害対策の一環として、下刈り省略によるシカ被害軽減効果の現地実証試験のほか、従来の獣害防護柵の仕様、修理、メンテナンス状況と被害の関連性を解析することで被害発生の予測や防護柵の効果的な管理手法の評価を行った。 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、多様な森林の施業技術、森林作業の安全対策、森林の水源涵養機能、放射性物質の現状等について研究部門職員による講演・情報交換を 5 回開催したほか、全国の整備局で開催した現地検討会において、整備センター職員及び地元林業関係者等を対象に、シカ被害対策、品種開発とその利活用、省力育林技術、森林計測技術、木材流通等について、研究者による講演・技術説明等を実施し、研究成果の橋渡しに取り組んだ。また、森林保険センターと研究部門との連携として、気象被害発生地の地形、気象、林況等から被害種別を現場において判定するシステムを開発し、タブレット端末で操作可能なものとした。さらに、内蔵 GPS による位置計測、被害写真の撮影、保険契約情報の呼び出し機能等を付加することにより森林保険センターの審査に活用可能なシステムを開発した。 ④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、近畿・中国・四国及び九州の 5 地区のブロック会議(9 月～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 箇所で開催した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。また、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、交換を目的として今年度新たに発足させたカラマツ育種技術連絡会において、メールマガジン等により情報発信を行った。 ⑤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を効率的かつ安全に推進するための体制を強化した。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。政府の要請により気候変動枠組条約第 23 回締約国会議(COP23)で研究職員を政府代表団のメンバーとして派遣したのをはじめ、24 件の国際会議(交渉)に研究職員を派遣し、研究成果と科学的情報の提供等の技術的支援を行った。また、IPCC の改良ガイドラインの作成に 2 名の研究職員が</p>

執筆者として選定され、執筆者会合に派遣した。さらに、木材・木質材料の国際規格に関する ISO/TC89 (木質パネル)、ISO/TC165 (木質構造)や ISO/TC218 (木材)の国際交渉に研究職員 5 名を委員として派遣した。研究成果の普及のため、COP23 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。加えて、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)第 6 回総会及びアジア太平洋地域アセスメントに関する会合に研究職員 1 名を派遣し、「IPBES アジア太平洋地域アセスメント・第 6 章ガバナンス評価」を執筆した。

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の等を社会に普及・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 484 件(577 回)、委員会委員派遣を 966 件(2004 回)、技術指導派遣を 76 件(137 回)行い、一人平均年 5.8 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 171 件(306 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 7 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 448 件、学会発表等において 1237 件の公表実績があった。また、特に優れている成果については、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としており、今年度は、「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を開発」、「福島第一原発事故後の森林内の放射性セシウムの動態を解明」、「紀伊半島から新種、クマノザクラを発見」、「小笠原諸島に固有の海鳥を DNA 分析で発見」など、研究成果のプレスリリースを計 11 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 21 回開催した。
- ④ これらの社会還元の取組に加え、林野庁森林管理局と連携して今後の森林施業の指針となる「天然力を活用した森づくり」ならびに「生物多様性保全に配慮した森林施業」に関して現地講習及び教材作成に取り組んだほか、里山をはじめとする広葉樹資源の有効かつ持続的な活用を実現するための資源量把握や森づくり等の活動を東近江市など地域社会と連携して推進した。
- ⑤ 森林科学誌や森林学会誌へ報告した研究成果に基づいて「コンテナ苗の基礎知識」の作成に協力し、林野庁整備課より公表された。このほか、「竹駆除のための手引き書」(自治体関係者や竹林整備の関係者へ配布予定)の作成、各種展示会(2017 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 2017、2017 国際ロボット展、グリーンフェスティバル 2017、第 1 回国際ウッドフェア)における無人走行フォワーダ、林業用アシストスーツ、次世代ハーベスタ等の試作機の出展等、研究成果の社会還元を努めた。

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、この 4 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 4 四半期に開催し、外部評価委員による評価等に基づき、中長期計画及び年度計画に対する達成状況を自己評価した。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。具体的には、評価の高い戦略課題にはより厚く研究費を配分し、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。このほか、外部資金プロジェクト終了後のフォローアップとして、年度途中で新たな交付金プロジェクトを開始する等、研究開発成果の最大化を目的とする予算配分を行った。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、コーディネーターの裁量で運用した。

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するほか、研究運営規程において、外部研究資金への応募課題と機構のミッションや中長期目標との整合性の確認を明文化した。また、運営費交付金プロジェクト実施規則を改正し、フォローアップ評価を実施する時期や手続きを明確化した。

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昨年度創設した産学官民・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 3 名の研究コーディネーター(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)、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し、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

- ・ CLT の基準強度の告示に森林総合研究所が実施した研究成果が反映された。この改正により、CLT を構成するひき板の樹種やその強度等の選択肢を広げることが可能となり、地域材を用いた多様な CTL を製造できるようになった。
- ・ 森林総合研究所が、日本集成材工業協同組合、日本合板組合連合会、日本木材防腐工業組合等と実施した研究等により、集成材や合板の JAS 規格に保存処理の品質が追加された。これらの改正により、競技場の屋根部材などに JAS 集成材を安心して使用することが可能となった。
- ・ 集成材の JAS 規格におけるたて継ぎ材のフィンガー長さの基準が、研究所の研究成果に基づき 10.5mm (内層用以外は 12mm)から 6mm へと修正された。この修正により木材産業においてラミナ製造時のロスの低下が期待できる。
- ・ 大径木の年輪を調べるための成長錐(細長い円柱状の試料)の採取作業を省力化する装置を開発し、特許を出願した。さらに、本特許に基づく製品を実用化し販売を開始した。その結果、既に 10 台近く販売され、それに伴う特許収入を得た。

- ・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、長崎県庁舎の建替で採用されるなど、耐火研究における成果の社会実装が進んだ。
- ・株式会社アドイン研究所、筑波大学、株式会社森林再生システムと共同開発した森林レーザー計測装置に関しては、収穫調査や樹林管理など多方面で利用価値があることが認知されてきており、国有林などへの普及が着実に進んでいる。
- ・緊急調査として、福岡県朝倉市の災害に対して土砂崩壊のメカニズムについて調査を行った。
- ・林野庁に一貫作業による効率化に関する成果を提供し、国有林において一貫作業の実施面積が拡大している。林野庁整備課が作成を進めているコンテナ苗の取扱マニュアル「コンテナ苗基礎知識」の編集に協力した(平成30年1月より林野庁のホームページにて公開開始)。

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1-3(1): 大学や民間等との共同研究の件数

大学と43件、民間企業等と61件の共同研究を実施した。

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

気候変動枠組条約第23回締約国会議(COP23)における政府代表団メンバーとして研究職員を1名、IPCC改良ガイドライン執筆者会合へ執筆者として研究職員を2名派遣したほか、国際会議(交渉)24件に研究職員を派遣した。COP23において公式サイドイベントを開催した。また、木材・木質材料の国際規格に関するISO/TC89(木質パネル)、ISO/TC165(木質構造)、ISO/TC218(木材)の国際交渉に研究職員5名を委員として派遣した。加えて、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)第6回総会及びアジア太平洋地域アセスメントに関する会合に研究職員1名を派遣し、「IPBESアジア太平洋地域アセスメント・第6章ガバナンス評価」を執筆した。

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

行政や林業団体、民間企業等に対する講師派遣484件577回、講習会の開催21回、専門委員の派遣2004回、技術指導派遣137回を行い、一人平均年5.8回の派遣を実施した。

モニタリング指標1-3(4): 調査、分析、鑑定等の件数

鑑定対応を37件(70回)、分析対応を66件(94回)、調査依頼対応を68件(142回)行った。

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2-1(1): 研究課題・資源配分の見直し状況

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された。

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

9つの戦略課題について、それぞれ戦略課題評価会議を開催し、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。

自己評価

評価

A

<成果>

「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所間の連携・協力体制を活用し、本年度は特に、地域における木材分野の研究成果の「橋渡し」機能を強化した。

「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等による研究所一支所間、育種センター-育種場間の体制を活用し、全国的に喫緊の課題であるシカ被害対策をはじめ、地域課題の解決に向けた取組を、公設研究機関等と連携して推進した。さらに、研究開発事業と水源林造成事業の連携による検討会等においても、地域の森林所有者や林業事業者等の参加を得るなどハブ機能の強化に努めた。

「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、技術指導や助言、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。具体的な成果としては、CLTの基準強度の告示、集成材や合板の保存処理に関するJAS規格、集成材ラミナのフィンガー長さの基準変更、木質構造やパネルのISO規格等に研究開発成果が反映された。また、林野庁との連携により、今後の森林施業の指針となる「天然力を活用した森づくり」並びに「生物多様性保全に配慮した森林施業」に関する国有林職員を対象とした現地講習と教材作成の取組、里山の広葉樹資源の有効かつ持続的な活用に向けた東近江市での地域社会活動との連携を推進した。さらに海外に向けた成果の社会還元として、気候変動枠組条約第23回締約国会議(COP23)における政府代表団やIPCC改良ガイドライン執筆者会合、木質構造や木質パネルのISO国際会議に研究者を派遣することで、森林総合研究所の研究開発成果をIPCC改良ガイドラインやISO規格へ反映した。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。

「ウ 研究課題の評価、資源配分及びPDCAサイクルの強化」については、戦略課題への予算配分への評価結果の反映、外部研究資金へ応募する際の中長期目標等との整合性の確認の明文化、運営費交付金で実施するプロジェクトのフォローアップ評価時期の明確化を行った。

<評価軸に基づく評価>

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

「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、大学や民間企業等と共同開発した森林計測システムの国有林等への普及の進展、成長錘コア採取装

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

	<p>置の販売開始等、研究成果の社会実装を加速した。以上により、評価軸1に基づく自己評価をaとする。</p> <p>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。</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発審等の評価結果に基づいて資源配分を行う仕組みを研究運営規程等で定め、適切に運用している。これにより、当年度の計画にあげた取組は着実に遂行されたと判断される。以上により、評価軸2に基づく自己評価をb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、「A」評定とした。</p>
主務大臣による評価	<p>評定</p> <p><評定に至った理由></p> <p><今後の課題></p> <p><その他事項(評価委員会の意見等)></p>

4. その他参考情報

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30-17 行政事業レビューシート事業番号:0215

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				予算額(千円)	36,774,321	34,156,186			
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				決算額(千円)	35,322,968	35,448,927			
重点化率			100%	100%				経常費用(千円)	2,546,939	2,631,057			
新規契約面積	重点化率 100%	3,314ha	2,343ha	3,093ha				経常収益(千円)	2,871,548	2,635,038			
うち、特に水源涵養機能の強化を図る重要性が高い箇所		3,314ha	2,343ha	3,093ha				行政サービス実施コスト(千円)	3,508,435	3,605,174			
重点化率			100%	100%				従事人員数	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29年度の新規契約については、全て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して行った(186件、3,093ha)。 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	評定 B <評定と根拠>

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

	<p>平成 29 年度の新規契約は、全て重要流域等において締結(186 件、3,093ha)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。 <課題と対応> 引き続き、事業の重点化を図る必要がある。</p>
<p>主務大臣による評価</p>	<p>評定</p> <p><評定に至った理由></p> <p><今後の課題></p> <p><その他事項></p>

<p>4. その他参考情報</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30-⑰ 行政事業レビューシート事業番号:0215

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				予算額(千円)	36,774,321	34,156,186			
うち、長伐期等の 施業に 限定 限定化率		225件	168件	186件				決算額(千円)	35,322,968	35,448,927			
新規契約面積	施業方法の 限定化率 100%	3,314ha	2,343ha	3,093ha				経常費用(千円)	2,546,939	2,631,057			
うち、長伐期等の 施業に 限定 限定化率		3,314ha	2,343ha	3,093ha				経常収益(千円)	2,871,548	2,635,038			
長伐期等の 施業への 契約 変更件数		632件	594件	386件				行政サービス実施コスト(千円)	3,508,435	3,605,174			
長伐期等の 施業への 契約 変更面積		23,241ha	26,016ha	10,245ha				従事人員数	347	347			
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									
うち、チェック シートを 活用 活用率		4,703件	5,886件	3,457件									
間伐実施面積		4,489ha	8,033ha	1,470ha									
うち、搬出間 伐面積		1,566ha	3,580ha	807ha									
搬出区域 面積率			45%	55%									
丸太組工法 での間伐材 等使用量		7,854 m ³	14,263 m ³	9,860 m ³									

(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>(ア) 新規の分収林契約については、水源涵(かん)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。 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。 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) 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>
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。 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><評価の視点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・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。 ・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。 <p>(評価指標)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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) ・長伐期施業等への契約変更件数及び面積 ・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) ・全間伐面積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
法人の業務実績等・自己評価	
業務実績	<p><主要な業務実績></p> <p>(ア) 公益的機能の高度発揮 平成 29 年度の新規契約は、186 件、3,093ha 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。 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 29 年度に 386 件、10,245ha 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 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(3,457 件、チェックシート活用率 100%)。下刈については、全国 1,424 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 16,890ha 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 5,890ha を除いた 11,001ha 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する取組や、林野公共事業全体の森林施業の低コスト化に向けた作業工程の見直しを踏まえ、下刈を2回刈りとする場合の2回目の工程に適用する補正係数を導入するなど、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"> ・搬出間伐の推進に向けて、平成29年度は全間伐面積1,470haに対し807haの搬出間伐を実施した(搬出区域面積率55%)。 ・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1万㎡の間伐材等を使用した。
自己評価	<p>評定 B</p> <p><評定と根拠></p> <p>(ア)公益的機能の高度発揮</p> <p>平成29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。</p> <p>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> <p>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。</p> <p>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の削減や、下刈を2回刈りとする場合の2回目の工程に適用する補正係数を導入するなど、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> <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。</p> <p>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><課題と対応></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	<p>評定</p> <p><評定に至った理由></p> <p><今後の課題></p> <p><その他事項></p>

4. その他参考情報

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) (黒潮フルーツライン)	1 (下閉伊北)				予算額(千円)	14,824,301	11,744,269			
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) (黒潮フルーツライン)				決算額(千円)	17,909,321	14,385,438			
								経常費用(千円)	1,166,124	950,912			
								経常収益(千円)	1,132,867	892,823			
								行政サービス実施コスト(千円)	157,686	150,811			
								従事人員数	18	18			

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められているか。 (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、機構営事業事後評価(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が、東日本大震災の復興中のため1年延期していた下閉伊北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南丹区域と黒潮フルーツライン区域と、28年4月に発生した熊本地震のため事後評価を1年延期していた阿蘇小国郷区域を加え、3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1区域及び完了後の評価を3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進む必要がある。
主務大臣による評価	評定 <評定に至った理由>

<今後の課題>

<その他事項>

4. その他参考情報

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30-⑰ 行政事業レビューシート事業番号:0222

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				予算額(千円)	14,824,301	11,744,269			
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				決算額(千円)	17,909,321	14,385,438			
NTT-A 資金貸付金徴収額(百万円)			3	3				経常費用(千円)	1,166,124	950,912			
								経常収益(千円)	1,132,867	892,823			
								行政サービス実施コスト(千円)	157,686	150,811			
								従事人員数	18	18			

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とともに、出向いて説明するなど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3,334百万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7,286百万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。

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

	<p>(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 B</p> <p>< 評価と根拠 > 林道事業負担金等及び特定中山間保全整備事業等負担金等並びに 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。</p> <p>< 課題と対応 > 引き続き、確実に債権債務管理業務を行う必要がある。</p>
主務大臣による評価	<p>評価</p> <p>< 評価に至った理由 ></p> <p>< 今後の課題 ></p> <p>< その他事項 ></p>

<p>4. その他参考情報</p>

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		
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
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%)				予算額(千円)	2,640,653	2,514,840			
								決算額(千円)	1,541,336	1,463,686			
								経常費用(千円)	1,606,201	1,448,057			
								経常収益(千円)	2,331,546	2,190,295			
								行政サービス実施コスト(千円)	▲ 642,838	▲ 714,889			
								従事人員数	22	24			

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><主要な業務実績> 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、林野庁や森林組合系統からの出向者を採用するなど必要な人材を配置した。また、契約管理業務に係る窓口対応マニュアルを作成・配布し、業務委託先における契約変更等の書類作成力の向上を図った。 損害調査業務に関しては損害調査報告書の提出書類に不備がないかを自己点検してもらうチェック表や、損害発生通知書を受理してからの処理状況の工程管理を行う進捗管理表等を作成・配布し、損害調査業務の円滑・適正な実施に貢献した。 このほか、都道府県森林組合連合会を対象とした森林保険推進戦略ブロック会議等を通じ、森林所有者の利便性の向上に向けた課題等を把握するとともに、迅速な保険金の支払いを行うため、業務講習会を全国8カ所で実施し(参加者計190名)損害調査を担う有資格者の確保を図るとともに、業務経験の少ない森林組合系統職員を対象とした初任者講習会を2回開催(参加者計23名)するなどを通じて、委託先の業務力及びコンプライアンスの向上を図った。また、ドローンで撮影した写真やハンディGPSを用いて行った測量結果についての精度を検証するための実証実験を行い、その活用方法に向けた検討を行った。 平成29年度の保険金支払い総件数は1,779件あり、その内訳は、台風などによる風害及び水害が1,349件、干害が184件、雪害が175件などとなっている。1,779件の内465件(26%)については、損害発生通知書を受理してから3ヶ月以内に損害調査が終えられていたが、7割強は終えることができなかった。その理由として、①平成27年度～29年度は九州地方に台風や集中豪雨の被害が集中していたため、都道府県森林組合連合会の対応能力を超えた調査箇所数があったこと、②林道の通行が不能となった箇所がある中で、現地確認の前に損害発生通知書を受理されていること、③災害が集中していない県でも、雪害など林道の通行ができるまでに融雪まで待たなければならないものや、干害など発生から被害の確定までに数か月間の期間を要するものが含まれていたことなどが挙げられる。 3ヶ月以内の処理割合は20%から26%に向上したものの、まだ十分とはいえない状況にあるため、今後もより一層迅速払いができるよう努めていく考えである。</p>
自己評価	<p>評定 B</p> <p><評定と根拠> 近年の台風等による自然災害は一部の地域に集中し林道が不通となり調査箇所にアクセスできない場合や、干害等の災害において経過観察を要する場合があるなど、損害調査を終えるまでに時間を要する事態が生じる中、損害調査の適正化に資するための人材の育成や、調査業務の迅速化・効率化に資するためにドローンを活用した調査手法の検討を進めるなど、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、「B」評定とした。</p> <p><課題と対応> 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有効に活用する手法を早急に構築することが必要である。</p>
主務大臣による評価	<p>評定</p> <p><評定に至った理由></p> <p><今後の課題></p> <p><その他事項></p>

4. その他参考情報

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					予算額(千円)	2,640,653	2,514,840		
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					決算額(千円)	1,541,336	1,463,686		
業務講習会の開催	6回以上 /年		7回	8回					経常費用(千円)	1,606,201	1,448,057		
									経常収益(千円)	2,331,546	2,190,295		
									行政サービス実施コスト(千円)	▲ 642,838	▲ 714,889		
									従事人員数	22	24		

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>

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

	<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>
<p>年度計画</p>	<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。 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。 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。 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>
<p>主な評価指標</p>	<p><評価の視点> ・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) ・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。 ・定期的にホームページの更新を行っているか。 ・年間当たりの広報誌の発行回数 ・年間当たりの広報媒体配布先数 ・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 ・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 ・加入率の状況</p>
<p>法人の業務実績等・自己評価</p>	
<p>業務実績</p>	<p><主要な業務実績> 森林保険ニュース(8回)、森林保険だより(4回)、森林保険通信(12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。 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(10万部)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。 森林保険の加入促進を戦略的に進めるため、全国7ブロックに分け、森林保険推進戦略ブロック会議を開催した。 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(15回)、公有林会議(4回)、道府県市町村訪問(35回)のほか、森林施策プランナー研修(8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。 企業に対する営業活動として、素材生産業者等の訪問(8回)を実施した。また、森林所有者に対する営業活動として、ふるさと森林会議(3回)にブースを出展した。 大学演習林(8校)について、保険センターと演習林所在地の委託先の協同により営業活動を行った。 窓口対応者(森林組合系統)の能力向上を図るため、初任者講習会(2回)、業務講習会(8回)、短期研修の受入れ(1名)を実施した。 また、森林保険制度創設80周年記念シンポジウムを開催し、これを通じて各方面に向けて森林保険のPRを実施した。</p>
<p>自己評価</p>	<p>評定 A</p> <p><評定と根拠> 加入促進については、当初計画した各種広報活動のほか、素材生産業者や大学演習林といった新規需要先に対する営業活動や、ふるさと森林会議への参加を通じて森林所有者への推進活動を行った。さらには森林保険制度創設80周年記念シンポジウムにおいて森林保険PRに努めるとともに、併設行事として全国担当者会議を開催し、加入促進に向けた取組を実施した。当初計画以上の幅広い加入促進活動を展開してその成果も出てきていることから、「A」評定とした。 <課題と対応> 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、継続的な加入促進活動が必要である。</p>
<p>主務大臣による評価</p>	<p>評定</p> <p><評定に至った理由></p> <p><今後の課題></p> <p><その他事項></p>

4. その他参考情報

--

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				予算額(千円)	2,640,653	2,514,840			
								決算額(千円)	1,541,336	1,463,686			
								経常費用(千円)	1,606,201	1,448,057			
								経常収益(千円)	2,331,546	2,190,295			
								行政サービス実施コスト(千円)	▲ 642,838	▲ 714,889			
								従事人員数	22	24			

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29年度は、平成30年度に実施予定の保険料率や割引等の引受条件の改定につき、森林所有者へのお知らせや業務システム改修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、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28年度の検討を踏まえて引受条件を見直すべく、「国立研究開発法人森林研究・整備機構森林保険センター森林保険の引受条件に関する規程」を改定した。 今回改定した引受条件を適用する保険を「改定商品」といい、具体的な改定内容は、安定性確保の観点において、保険料率見直し期間のルール化、近年の災害リスクの保険料率への適正な反映、長期割引率の見直しを行い、また、サービス向上の観点では、契約者等から要望のある契約の始期日を統一できる仕組みの導入や割引の新設を行った。 改定した引受条件は平成31年度以降に保険期間が開始となる保険契約に適用するが、保険料見積もりや契約申込書の作成を行う期間を確保するため、平成30年度から改定商品の販売を開始する。 平成29年度は、外部有識者も委員となっている森林保険センター統合リスク管理委員会の審議を経て、改定に対応した業務システムの改修、森林所有者や委託先への改定内容の周知を行った。周知に当たっては、改定商品の説明用パンフレットや事務処理マニュアルを新たに作成した。また、プレスリリースも行い、「業界紙」で商

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

	品改定が紹介された。業務システム改修に関しては、操作マニュアルを作成し、委託先へ配布した。	
自己評価	評価	A
	<p><評価と根拠> 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、引受条件の見直しや業務システム改修・構築(改定商品対応版)など当初計画した項目を着実に実施した。 さらに、円滑な導入に向けて、改定商品の説明用パンフレットを作成し、各種会議や市町村訪問を通じて、森林所有者や委託先、関係機関に対する説明の実施など計画以上の取組を実施したことから、「A」評価とした。</p> <p><課題と対応> 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が必要である。</p>	
主務大臣による評価	評価	
	<p><評価に至った理由></p> <p><今後の課題></p> <p><その他事項></p>	

4. その他参考情報

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				予算額(千円)	2,640,653	2,514,840			
								決算額(千円)	1,541,336	1,463,686			
								経常費用(千円)	1,606,201	1,448,057			
								経常収益(千円)	2,331,546	2,190,295			
								行政サービス実施コスト(千円)	▲ 642,838	▲ 714,889			
								従事人員数	22	24			

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	<p><評価の視点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・財務の健全性及び適正な業務運営は確保されているか。 <p>(評価指標)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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	<p><主要な業務実績></p> <p>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、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た。</p> <p>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。</p> <p>①コンプライアンス研修(管理職10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))</p> <p>②情報セキュリティ教育研修(全職員37名対象:2回実施(インシデント対応訓練含む))</p> <p>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3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>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。</p>
自己評価	<p>評定</p> <p style="text-align: center;">B</p> <p><評定と根拠></p>

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

	<p>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、財務状況、商品・制度改定及び積立金の規模の妥当性について専門的な見地から検証を行った。</p> <p>「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29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。</p> <p>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。</p> <p>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><課題と対応> 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</p> <p><評定に至った理由></p> <p><今後の課題></p> <p><その他事項></p>

4. その他参考情報

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 30-17 行政事業レビューシート事業番号: 0215、0222

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)	対前年度比3%の抑制	748,046	725,604	703,836				
業務経費(千円)	対前年度比1%の抑制	1,571,583	1,555,867	1,540,308				
水源林造成業務等								
一般管理費(千円)	対前年度比3%の抑制	187,116	177,568	170,796				
森林保険業務								
一般管理費(千円)	対前年度比3%の抑制	93,842	38,062	35,064				

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、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</p>

	<p>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>
<p>年度計画</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。)については、業務の見直し及び効率化を進め、平成28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>
<p>主な評価指標</p>	<p><評価の視点></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一般管理費節減状況</p>
<p>法人の業務実績等・自己評価</p>	
<p>業務実績</p>	<p><主要な業務実績></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、事業用車1台を削減するなど経費削減に取り組む、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1棟、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、29年度は28年度比で約900万円削減した。 上記の取組により、平成29年度の業務経費は前年度に比し1.0%減、一般管理費は3.0%の減となり、削減目標を達成した。</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、耐用年数の経過した保存品等の継続使用に加え、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結果、平成28年度から平成29年度までの削減額が特定中山間保全整備事業等とあわせ累計16,320千円(8.7%)となり、中長期計画に掲げた削減目標に向けて抑制を図っている。</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、4月に行われた全体会議において、予算の執行管理の留意点や経費削減の取り組み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、出張の際のバック商品の活用、詰め替え文具用品の利用促進、共同調達の実施、不要不急の物品等の購入は行わない等により、平成28年度から平成29年度までの削減額が累計58,778千円(62.6%)となり、中長期計画に掲げた削減目標に向けて抑制を図っている。</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、耐用年数の経過した保存品等の継続使用に加え、共同調達や一括</p>

様式2-1-4-2 国立研究開発法人 年度評価 項目別評価調書(業務運営の効率化に関する事項、財務内容の改善に関する事項及びその他業務運営に関する重要事項) 様式

		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結果、平成 28 年度から平成 29 年度までの削減額が水源林造成業務とあわせ累計 16,320 千円(8.7%)となり、中長期計画に掲げた削減目標に向けて抑制を図っている。
自己評価	評価	B
	<p><評価と根拠> 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年度計画の内容を達成したことから、「B」評価とした。</p> <p><課題と対応> 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	評価	
	<評価に至った理由>	
	<p><今後の課題></p> <p><その他事項></p>	

4. その他参考情報

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 30-17 行政事業レビューシート事業番号: 0215、0222

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><評価の視点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 <p>(評価指標)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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
法人の業務実績等・自己評価	
業務実績	<p><主要な業務実績></p> <p>1. 重点的に取り組む分野(【 】は評価指標)</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 29 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、調達手続きの簡素化と納期の短縮等を図った。【調達手続き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、調達手続きの簡素化を図った。 ・単価契約件数: 256 件(前年度 230 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した。【調達手続きに要する事務量の節減】 農業・食品産業技術総合研究機構及び国際農林水産業研究センターとの共同調達を引き続き実施すると共に、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、調達手続きに要する事務の軽減を図った。 ・森林総合研究所と育種センター 1 件(前年度 1 件) ・森林総合研究所と農研機構等 4 件(前年度 3 件) ・北海道支所と北海道育種場 6 件(前年度 7 件) ・北海道支所と北海道農業研究センター 1 件(前年度 0 件) ・東北支所と東北育種場 9 件(前年度 8 件) ・東北支所、東北育種場と東北農業研究センター 1 件(前年度 0 件) ・九州支所と九州育種場 5 件(前年度 5 件) ・森林整備センターと森林保険センター 1 件(前年度 1 件) ・森林整備センター、関東整備局と森林保険センター 2 件(前年度 2 件)</p> <p>③ 複数年にわたる調達が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った。【調達手続き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、調達手続きに要する事務の軽減を図った。 ・複数年契約: 115 件(前年度 134 件)</p> <p>④ 契約事務取扱要領において明確にした随意契約により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った。【契約事務取扱要領「随意契約の基準」の適</p>

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の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:森林総合研究所(育種センター含む。)29回34件(前年度29回34件)、森林整備センター25回25件(前年度36回51件)、森林保険センター1回1件(前年度1回5件)

(2)一者応札・応募の改善

一者応札・応募となった調達について、新規委託研究事業の受託の増加に伴い平成27年度と比較して平成28年度は件数は減少したが、金額は増加した。このため、平成29年度においては、前年度からの①～③の取組に加えて④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:森林総合研究所(育種センターを含む。)137回193件(前年度125回193件)、森林整備センター51回61件(前年度39回57件)、森林保険センター5回6件(前年度2回4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4件(前年度9件)、測量・建設コンサルタント等業務関係2件(前年度7件)、物品等127件(内76件は森林整備センター、前年度69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、次回と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:90件(内12件は森林整備センター)(前年度63件(内11件は森林整備センター))

④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導入【仕様書のアップロード件数】

平成29年度は、新たにホームページから仕様書をダウンロードできる仕組みを導入したことにより、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:196件(内23件は森林整備センター、5件は森林保険センター)

2. 調達に関するガバナンスの徹底【 】は評価指標

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、新たな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)を作成することとした。【監査室による点検実績等】

新たな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(又は検収関係書類)を作成する取組を実施した。

検収の徹底状況について内部監査を実施した。(平成29年12月12日 監査対象部署:調達適正課検収係)

(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した。【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(組織の名称等)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、事務説明会の開催(平成29年7月27日)及びe-ラーニングによる定着度把握の取組を行った。

・公的研究費の事務手引き(平成29年7月18日改定)
 ・科学研究費助成事業(科研費)経理事務手引き(平成29年7月18日改定)
 (事務説明会参加者503名)

(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」を改定するとともに周知徹底を図った。【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(事例追加等)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、非常勤職員を対象に、改定した「コンプライアンス・ハンドブック」を用いたコンプライアンス研修(平成29年度12月1日開催)を実施した。(参加者:199名)

(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のできる事由」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した。【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のできる事由」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実施した。

・随意契約審査委員会:森林総合研究所(育種センターを含む。)29回34件(前年度29回34件)、森林整備センター25回25件(前年度36回51件)、森林保険センター1回1件(前年度1回5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。

自己評価	<p style="text-align: center;">評定</p> <p style="text-align: center;">B</p>	<p><評定と根拠></p> <p>重点的に取り組む分野においては、研究開発用に係る物品及び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うことができた。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、新たに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導入する等計画した取組を実施し、入札件数は平成 28 年度と比較し増加したにもかかわらず、一者応札は減少しており、一者応札の比率を軽減することができた。</p> <p>調達に関するガバナンスの徹底においては、新たな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、問題はなかった。物品の使用状況についても問題はなかった。</p> <p>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。「コンプライアンス・ハンドブック」の改定においては、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改定し、職員(非常勤職員含む。)に周知徹底を図った。</p> <p>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。</p> <p>以上のように、年度計画を着実に遂行したことから、「B」評定とした。</p>
主務大臣による評価	<p style="text-align: center;">評定</p>	<p><評定に至った理由></p> <p><今後の課題></p> <p><その他事項></p>

<p>4. その他参考情報</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 30-⑰ 行政事業レビューシート事業番号: 0215、0222

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
事務手続きの電子化 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				
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				

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きの簡素化・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きの簡素化・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きの簡素化・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	<p><評価の視点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・電子化の促進等により事務手続きの簡素化・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。 <p>(評価指標)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事務手続きの電子化状況 ・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	<p><主要な業務実績></p> <p>事務手続きの電子化としては、グループウェアを活用して外部資金による研究プロジェクト報告書を電子データとして収集し、外部資金プロジェクトを管理・運営するための作業の簡素化・迅速化を図った。</p> <p>平成 29 年度に講演会や研修等の中継等のためテレビ会議システムを 140 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 76 回利用した。</p> <p>研究所総務部においては、課長会議の資料を電子データとした。</p>
自己評価	<p>評定 B</p> <p><評定と根拠></p> <p>事務手続きの電子化としては、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うほか、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。</p> <p>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 29 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><評定に至った理由></p> <p><今後の課題></p> <p><その他事項></p>

4. その他参考情報

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)				
内訳								
政府受託		30 (486)	24 (413)	21 (439)				
その他の受託研究		53 (478)	55 (663)	17 (780)				
助成研究		12 (7)	16 (16)	13 (22)				
科学研究費助成事業		146 (326)	134 (350)	127 (331)				
研究開発補助金		9 (607)	8 (186)	4 (171)				
政府受託(件数、金額)		件数(金額(百万円))						
総計		30 (486)	24 (413)	21 (439)				
内訳								
林野庁		6 (87)	4 (57)	4 (83)				
農林水産技術会議		17 (240)	15 (211)	14 (310)				
環境省		7 (159)	5 (145)	3 (46)				
食料産業局		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)						
総計		192 (54)	175 (42)	157 (47)				
内訳								
科学研究費助成事業		173 (46)	161 (35)	141 (44)				
研究活動スタート支援		9 (0)	5 (2)	4 (2)				
科学技術振興機構(IST)		1 (0)	1 (0)	0 (0)				
環境研究総合推進費		2 (4)	3 (1)	6 (0)				
地球環境保全等試験研究費		1 (0)	1 (0)	0 (0)				
農林水産業・食品産業科学技 術研究推進事業(*1)		6 (4)	4 (4)	3 (1)				
特許料、入場料等の自己収入実績		金額(百万円)						
総計		40	47	50				
内訳								
依頼出張経費		18	20	21				
入場料		11	11	15				
鑑定・試験業務		5	8	5				
林木育種		4	5	7				
財産賃貸収入		2	1	1				
特許料		1	2	1				
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				

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	「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。 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

様式2-1-4-2 国立研究開発法人 年度評価 項目別評定調書(業務運営の効率化に関する事項、財務内容の改善に関する事項及びその他の業務運営に関する重要事項)様式

	<p>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。 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。 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 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。 (1)収益化単位の業務ごとの予算と実績管理 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。 (2)セグメントの開示 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。 (3)自己収入の拡大に向けた取組 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>○短期借入金の限度額 13億円 (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が見込まれる財産の処分に関する計画 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 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 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>○予算の収支計画及び資金計画 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 (1)収益化単位の業務ごとの予算と実績管理 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。 (2)セグメントの開示 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。 (3)自己収入の拡大に向けた取組 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>○短期借入金の限度額 13億円 (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が見込まれる財産の処分に関する計画 東北支所好摩実験林(盛岡市)については、隣接所有者との調整等、所要の措置を講じた上で、現物納付の事務手続きを進める。</p> <p>○剰余金の使途 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 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><評価の視点> ・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。</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 <p>(評価指標)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 ・特許料、入場料等の自己収入実績 ・施設利用料の収入実績 		
法人の業務実績等・自己評価	業務実績		
	<p><主要な業務実績></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 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 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 29 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 受託研究等の外部研究資金の獲得を促進するため、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 29 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早め、受講生の選定や演習用の応募テーマの設定に研究現場の意見を募るとともに、口頭によるプレゼンテーションの留意点に関する講演、受講生がとりまとめた応募内容の講評、さらには研修の進行をそれぞれ外部の専門家やファシリテーターに依頼する等の工夫を加え、より実践的で効果的な研修に努めた。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、既に研究開発プラットフォームを設立し、プロジェクトを進めている分野の先行事例等の情報を他分野の研究者にも周知し、応募への動機付けを行った。その結果、平成 29 年度は新たに 4 つの研究開発プラットフォームを設立し、各プラットフォームを経由したプロジェクトの応募を4件行った。また、研究開発プラットフォームを経由しないプロジェクト応募も 1 件行った。 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 2017、バイオマスエキスポ 2017 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むとともに、新たに 1 件の実施許諾契約を締結した。平成 29 年度は新たに 1 件の実施許諾契約を締結した。</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ことが見込まれる財産の処分に関する計画 東北支所好摩実験林について、現物納付を行った。</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 65,287 千円を充当し、収支の均衡を図った。</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>	評定	A
評定	A		
	<p><評定と根拠></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、研究活動スタート支援で 2 件、農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業で 1 件の採択があり、科研費については全国平均の 25 %を上回る約 27 %の採択率となる等、自己収入の拡大に向けて着実に取り組んだ。件数については平成 28 年度に終了した受託課題が多かったこともあり減少しているが、研究勢力の選択と集中を行ったことによって高額の研究プロジェクトの獲得に成功し、外部資金の獲得総額は平成 28 年度を上回る結果となった。 以上のように、年度計画を着実に遂行するとともに、科研費の採択率は全国平均を上回り、外部資金の獲得総額も平成 28 年度を上回る結果となったことから、「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></td> </tr> </table>	評定	
評定			
	<p><評定に至った理由></p> <p><今後の課題></p>		

<その他事項>

4. その他参考情報

	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			
目的積立金	0	0			
積立金	57	242			
うち経営努力認定相当額					
その他の積立金等	0	0			
運営費交付金債務	210	393			
当期の運営費交付金交付額(a)	10,185	10,155			
うち年度末残高(b)	210	393			
当期運営費交付金残存率(b ÷ a)	2.06%	3.87%			

(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 30-⑱ 行政事業レビューシート事業番号: 0215、0222

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				
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				
一般管理費	対前年度比 3%の抑制	187,116 千円	177,568 千円	170,796 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				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				
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				
積立金処分額 (水源林勘定)			-	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				

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>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>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>水源林造成業務</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</p>

	<p>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>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>
<p>年度計画</p>	<p>○予算、収支計画及び資金計画 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、14,528百万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>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、10,637百万円を確実に償還する。 (内訳) 特定中山間保全整備事業等7,578百万円 緑資源幹線林道事業3,059百万円</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 41億円 (想定される理由) ・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 ・その他一時的な資金不足</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</p>

	<p>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><評価の視点></p> <p>1 水源林造成業務 (1)長期借入金等の着実な償還 ・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。 ・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。 (2)業務の効率化を反映した予算の作成及び運営 ・「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作成し、効率的な運営を行ったか。</p> <p>2 特定中山間保全整備事業等 (1)長期借入金等の着実な償還 ・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。 (2)業務の効率化を反映した予算の作成及び運営 ・「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。</p> <p>(評価指標)</p> <p>1 水源林造成業務 (1)長期借入金等の着実な償還 ・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 ・債務返済の見直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 (2)業務の効率化を反映した予算の作成及び運営 ・「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。</p> <p>2 特定中山間保全整備事業等 (1)長期借入金等の着実な償還 ・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。 (2)業務の効率化を反映した予算の作成及び運営 ・「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。</p>																								
<p>法人の業務実績等・自己評価</p>																									
<p>業務実績</p>	<p><主要な業務実績></p> <p>○ 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直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30日にホームページ上に公表した。</p> <p>【平成29年度長期借入金・債券償還実績】 (単位:百万円)</p> <table border="1" data-bbox="533 1305 1610 1453"> <thead> <tr> <th>業 務</th> <th>長期借入金償還元金</th> <th>債券償還元金</th> <th>計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水源林造成業務</td> <td>11,428</td> <td>3,100</td> <td>14,528</td> </tr> <tr> <td>その他完了した業務</td> <td>8,337</td> <td>2,200</td> <td>10,537</td> </tr> <tr> <td>特定中山間保全整備事業等</td> <td>5,291</td> <td>2,200</td> <td>7,491</td> </tr> <tr> <td>緑資源幹線林道事業</td> <td>3,046</td> <td>—</td> <td>3,046</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>19,764</td> <td>5,300</td> <td>25,064</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 百万円未満を四捨五入しているため、計とは端数において一致しないものがある。</p>	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	11,428	3,100	14,528	その他完了した業務	8,337	2,200	10,537	特定中山間保全整備事業等	5,291	2,200	7,491	緑資源幹線林道事業	3,046	—	3,046	計	19,764	5,300	25,064
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	11,428	3,100	14,528																						
その他完了した業務	8,337	2,200	10,537																						
特定中山間保全整備事業等	5,291	2,200	7,491																						
緑資源幹線林道事業	3,046	—	3,046																						
計	19,764	5,300	25,064																						

	<p>※ その他完了した業務の年度計画額 10,637 百万円と平成 29 年度長期借入金・債券償還実績 10,537 百万円の相違(△ 100 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(△ 16 百万円)、また、借入金の借入時期の変更(9 月→3 月)に伴い、下半期の支払い(△ 84 百万円)が不要になったことによる。</p> <p>(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、耐用年数の経過した保存品等の継続使用に加え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結果、平成 28 年度から平成 29 年度までの削減額が累計 16,320 千円(8.7%)となり、中長期計画に掲げた削減目標に向けて抑制を図っている。</p> <p>○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 29 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(41 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。</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 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、アスベスト、ダイオキシンの調査を外部委託により実施するとともに、敷地内の地下に埋設してある除染後の汚染土壌の搬出(施行主体:福島市)が完了し現地確認をした。こうした点を踏まえ国庫納付に向けた関係機関との協議等を実施した。</p> <p>○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適正な処理を行った。</p> <p>○剰余金の使途 該当なし</p> <p>○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 1,896,988 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 2,224,289 千円のうち、185,632 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。</p>
自己評価	<p>評定 B</p> <p><評定と根拠></p> <p>○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。</p> <p>(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。</p> <p>○短期借入金の限度額 年度計画限度額(41 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 29 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。</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 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、所要の調査を外部委託により実施し、国庫納付に向けた関係機関との協議等を実施することができた。</p> <p>○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収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、年度計画に基づき適正な処理を行った。</p> <p>○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。</p> <p>○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。</p> <p>以上のことから、「B」評定とした。</p>
主務大臣による評価	<p>評定</p> <p><評定に至った理由></p> <p><今後の課題></p> <p><その他事項></p>

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			
目的積立金	0	0			
積立金	325	829			
うち経営努力認定相当額					
その他の積立金等	0	0			
運営費交付金債務	0	0			
当期の運営費交付金交付額(a)	0	0			
うち年度末残高(b)	0	0			
当期運営費交付金残存率(b ÷ a)	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			
目的積立金	0	0			
積立金	153	281			
うち経営努力認定相当額					
その他の積立金等	0	0			
運営費交付金債務	0	0			
当期の運営費交付金交付額(a)	0	0			
うち年度末残高(b)	0	0			
当期運営費交付金残存率(b ÷ a)	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3-3	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				

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パ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パ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パ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><評価の視点></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 ・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。 ・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 ・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。</p> <p>(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</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ・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>(2)保険料収入の増加に向けた取組</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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
法人の業務実績等・自己評価	
業務実績	<p><主要な業務実績></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、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28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、「安定した保険経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いえない」との検証結果を取りまとめ、3月13日付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3者合同で県、市町村への個別訪問を実施し、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(31道府県)。また、森林保険センターの幹部及び職員による林業関係団体、大学演習林協議会、民間企業等の会合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。 さらに、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(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。また、新マーケット開拓に向け大学演習林や素材生産業者向けのチラシを作成し、加入推進を行った。また、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(23道府県)。 また、継続契約確保のため、毎月の契約実績一覧を森林組合系統に提供し、被保険者に対する満期案内の実施を指導した。</p>
自己評価	<p>評定 B</p> <p><評定と根拠> 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の中で計画どおりの実績を達成した。 森林所有者等に対する働きかけや林業関係団体・民間企業への働きかけにより森林保険の加入促進を図る取組や継続契約の確保を推進したことを踏まえ計画を達成した。 以上のことから、「B」評定とした。</p> <p><課題と対応> 積立金の規模妥当性等の検証に係るシミュレーションを重ねていくにあたっては、事故率及び災害シナリオ等の扱いも含め精度を高めていく必要がある。</p>
主務大臣による評価	<p>評定</p> <p><評定に至った理由></p> <p><今後の課題></p> <p><その他事項></p>
4. その他参考情報	

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				

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	<p><評価の視点></p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 <p>(評価指標)</p> <ul style="list-style-type: none"> 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	<p><主要な業務実績></p> <p>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、利用状況の確認等を行った結果、将来にわたり業務に必要であると認めた。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、アスベスト、ダイオキシンの調査を外部委託により実施した。また、敷地内の地下に埋設してあった除染後の汚染土壌の搬出(施行主体:福島市)が完了し、現地確認を行った。こうした点を踏まえ、国庫納付に向けた関係機関との協議等を実施した。</p>
自己評価	<p>評定 B</p> <p><評定と根拠></p> <p>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、所要の調査を外部委託により実施するとともに、国庫納付に向けた関係機関との協議等を実施することができた。</p> <p>以上のことから、「B」評定とした。</p>
主務大臣による評価	<p>評定</p> <p><評定に至った理由></p> <p><今後の課題></p> <p><その他事項></p>

4. その他参考情報

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 30-⑩ 行政事業レビューシート事業番号: 0188 政策評価書:事前分析表農林水産省 30-⑪ 行政事業レビューシート事業番号: 0215

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				

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、エリートツリーやコンテナ苗の成長特性調査、新たなシカ食害防除方策の検証等の研究開発業務を推進する。 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	<p><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 【水源林造成事業地をフィールドとして活用した取組】 北海道、群馬県、岡山県、大分県など森林整備センターの東北北海道整備局、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、コンテナ苗やエリートツリー等について、成長量等の調査を行った。群馬県、山梨県、静岡県、福岡県、大分県の水源林造成事業地では、新たなシカ食害防除方策について、効果の検証等を行った。さらに、宮城県の水源林造成事業地では、路網の低コスト化・長寿命化技術の開発を念頭に、作業道の崩壊箇所と構造物の詳細な状況や作業道全体の施工履歴等の調査を行った。福島県の水源林造成事業地では、新規植栽木の放射性物質の動態調査を行い、データの収集、蓄積を行うなど、研究開発の推進に取り組んだ。 【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、森林総合研究所・支所・育種場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。この検討会にあたっては、森林所有者や林業事業体、国有林、県、市町村など地域の幅広い林業関係者の参加を得て次のとおり実施した。 ・講演内容「労働安全衛生向上につながる防護用品の必要性」(講師:四国支所)、主催:中国四国整備局、参加人数 78 名 ・講演内容「東北地方及び岩手県の松くい虫被害の現状と対策のあり方」(講師:東北支所)、主催:東北北海道整備局、参加人数 88 名 ・講演内容「シカ被害対策の現状と対策」(講師:多摩森林科学園)、主催:中部整備局、参加人数 39 名 ・講演内容「長伐期施業について」(講師:森林総合研究所)、主催:関東整備局、参加人数 65 名 ・講演内容「シカ柵だけではなくシカ被害対策について」(講師:九州支所)、「エリートツリーと特定母樹について」(講師:九州育種場)、主催:九州整備局、参加人数 194 名 ・講演内容「安全な路網計画のための崩壊危険地ピンポイント抽出技術」(講師:関西支所)、主催:近畿北陸整備局、参加人数 87 名 ・講演内容「コウヨウザン研究の現状について」(講師:林木育種センター)、主催:中国四国整備局、参加人数 79 名 森林整備センターにおいては、研究及び林木育種に係る成果の活用や研究開発等を効果的に進める連携を推進するため、森林総合研究所内の研究に関する情報交換会を 5 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等について」、「空中写真のデジタル立体視による活用方法」、「人工林の多様性と広葉樹林の配置」、「今後の木材利用の見通しについて」、「森林の資源量把握技術の最近の動向」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の推進を図るため、所内委託研究「森林気象害のリスク評価手法に関する研究」を行い、風害、冠雪害、林野火災のリスク評価や危険度予測、森林被害調査とリスク情報の収集及びデータベース作成等に係る研究開発に取り組むとともに、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を開発した。また、森林保険 80 周年記念行事の開催、ハンドブック「林木の気象害判定法(仮称)」作成のための準備、森林被害調査のためのドローンの実証実験等について、森林保険センターと研究部門とが密接に連携して行った。</p>		
自己評価	評定	A	<p><評定と根拠> 研究開発業務と水源林造成業務の連携については、水源林造成事業地をフィールドとして活用し、コンテナ苗やエリートツリー、シカ食害対策、路網の低コスト化・長寿命化、植栽木の放射性物質動態等に関する研究開発を推進した。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では、森林総合研究所・支所・育種場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森林整備技術の高度化に取り組んだ。さらに、これらの検討会において、森林所有者や林業事業体、国有林、県、市町村など地域の幅広い林業関係者の参加を得ることにより、研究成果の「橋渡し」に取り組んだ。 研究開発業務と森林保険業務の連携については、森林気象害のリスク評価手法に関する所内委託研究において、森林の自然災害に関する専門的知見と森林保険業務で得られたデータの両者を活用した研究を計画的に進めるとともに、タブレット端末で利用可能な気象被害判別システムの開発等、森林保険業務の高度化に貢献しうる成果をあげた。 以上のように、研究開発業務と水源林造成業務の連携では年度計画を着実に達成するとともに、研究開発業務と森林保険業務の連携を積極的に進め、計画通りに開発した気象被害判別システムを森林保険業務担当者が実際の被害現場で利用可能な形態にまで実装化できたことは、年度計画を大きく上回る成果であることから、「A」評定とした。</p>
主務大臣による評価	評定		<p><評定に至った理由> <今後の課題> <その他事項></p>

--

4. その他参考情報

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 30-⑩ 行政事業レビューシート事業番号: 0188

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				
内 訳	国・地方公共団体・他 独法・大学	782	804	597				
	公益法人・協同組合等	661	594	579				
	一般法人・企業・その他	398	488	506				
国内の学会への対応件数			175	451				

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><評価の視点></p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 <p>(評価指標)</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 行政機関等と連携した取組の実施状況 緊急時の連携会議、専門家派遣の対応状況 他の研究機関等との連携協力状況(環境研究機関連絡会、筑協等の実績等)
法人の業務実績等・自己評価	
業務実績	<p><主要な業務実績></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30年1月に林野庁幹部と国立研究開発法人森林研究・整備機構幹部の意見交換会を行い、機構の研究開発、水源林整備及び森林保険の各業務に係る話題提供を行い、意見交換を行った。また、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検討会を開催し、行政ニーズの把握に努めた。</p> <p>都道府県との連携・協力については、森林総合研究所・支所及び林木育種センター・育種場において、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. 15」として発行した。</p>

様式2-1-4-2 国立研究開発法人 年度評価 項目別評定調書(業務運営の効率化に関する事項、財務内容の改善に関する事項及びその他の業務運営に関する重要事項)様式

	<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。農林水産分野における連携・協力としては、茨城県・筑波地区農林水産研究機関等意見交換会に参加し、農業・食品産業技術総合研究機構(農研機構)、国際農林水産研究センター(JIRCAS)、水産研究・教育機構(水研機構)、茨城県及び同県の農林水産関係試験研究機関との意見交換を行った。また、環境分野における連携・協力としては、森林総合研究所、農研機構及び水研機構から構成される環境三所連絡会に参加した。また、環境研究を担う国立研究開発法人や大学等から構成される環境研究機関連絡会の主催する環境研究シンポジウム(一橋講堂で開催)に参加し、口頭講演 1 件及びポスター講演 7 件を行い、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 29 年 7 月の九州北部豪雨に伴う流木災害について、林野庁、九州森林管理局、福岡県並びに大分県と合同で調査を行いその結果を発表した。また、平成 29 年 5 月に福島県浪江町及び双葉町の国有林で発生した林野火災について、林野庁、復興庁、環境省、福島県、浪江町、双葉町及び双葉地方広域消防本部と連携して実地調査を行い、調査結果の取りまとめと公表に協力した。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、林野庁が全国 4 ブロックで都道府県の森林整備担当者向けに開催した森林整備事業ブロック別打合せ会議や全国 7 ブロックで市町村を対象に開催した市町村長有志連絡協議会で森林保険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	評定	A
主務大臣による評価	評定	<p><評定と根拠></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を通じて、行政ニーズや地域の課題を把握した。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、行政ニーズや地域の課題を把握した。さらに、災害への緊急対応や行政機関等への技術指導のために職員を派遣した。</p> <p>森林保険業務についても、林野庁が主催する森林整備事業ブロック別打合せ会議や市町村長有志連絡協議会での説明、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、年度計画を着実に遂行するとともに、被災地の復旧・復興対策において助言や基礎的な知見を提供できたことから、「A」評定とした。</p> <p><評定に至った理由></p> <p><今後の課題></p> <p><その他事項></p>
4. その他参考情報		

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 30-⑩ 行政事業レビューシート事業番号: 0188 政策評価書:事前分析表農林水産省 30-⑰ 行政事業レビューシート事業番号: 0215

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				合同開催(東北支所、盛岡水源林整備事務所) 29年度は60周年記念シンポ内で開催	
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					
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					
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					
一般公開等 「一般公開(研究所・支所)」 「公開講演会(研究所・支所)」 (育セン「親木の集い」) (北海道育種場) (東北育種場) (関西育種場) 「研究成果発表会・シンポジウム」 合同研究成果報告会(東北支所) 「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」		回数/参加人数 5回/34,407人 6回/689人 1回/884人 1回/173人 1回/437人 1回/390人 10回/1,465人 1回/141人 1回/140人	回数/参加人数 5回/33,516人 7回/988人 1回/918人 1回/219人 1回/347人 1回/約400人 2回/227人 2回/227人 1回/145人	回数/参加人数 7回/48,119人 6回/890人 1回/780人 1回/155人 1回/385人 1回/410人 3回/312人 3回/228人 1回/214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) 「現地研究会」(北海道育種		回数 1回 1回 10回 3回 4回 -回 3回 1回 -回 1回	回数 -回 1回 12回 3回 3回 -回 2回 2回 -回 1回	回数 -回 1回 12回 3回 3回 -回 2回 2回 -回 1回					北海道林木育種協会

様式2-1-4-2 国立研究開発法人 年度評価 項目別評定調査(業務運営の効率化に関する事項、財務内容の改善に関する事項及びその他の業務運営に関する重要事項)様式

統計							
・林木育種情報		3回、10,450部	3回、10,440部	3回、10,352部			
・北海道育種場だより(北海道育種場)		2回、436部	1回、216部	1回、216部			
・東北の林木育種(東北林木育種場)		3回、3,240部	3回、3,228部	3回、3,182部			
・関西育種場だより(関西育種場)		3回、894部	3回、891部	3回、890部			
・九州育種場だより(九州育種場)		2回、654部	2回、692部	2回、656部			
非定期刊行物 (ISBN)登録分(研究所)							
・林業新技術 2016 他 11 件(森林整備センター)		12回	12回	10回			
検討会の開催(計画値)	毎年6回以上	-	6回	6回			
検討会の開催(実績値)		6回	6回	7回			
達成率		-	100%	100%			
研究発表数(計画値)	毎年2件以上	-	2件	2件			
研究発表数(実績値)		7件	7件	4件			
達成率		-	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			
「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)			
「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	<p>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> <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</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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	(1) 研究開発業務

様式2-1-4-2 国立研究開発法人 年度評価 項目別評定調書(業務運営の効率化に関する事項、財務内容の改善に関する事項及びその他の業務運営に関する重要事項)様式

	<p>森林研究・整備機構の情報を広く発信するため、機構ホームページの新設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、森林総合研究所の成果及び森林・木材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)水源地造成業務 水源地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。</p> <p>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。</p> <p>水源地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28年度分収造林契約実績のウェブサイトへの掲載等を実施する。</p> <p>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地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>
<p>主な評価指標</p>	<p><評価の視点></p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 <p>(評価指標)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・公表したプレスリリース数 ・ウェブサイト等による発信数 ・第3の3(2)加入促進に準じた内容 ・森林・林業・木材研究に関する問い合わせ等への対応状況
<p>法人の業務実績等・自己評価</p>	
<p>業務実績</p>	<p><主要な業務実績></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新設し、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、トップページに「注目情報」コーナーを設け、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、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)</p> <p>① プレスリリース プレスリリースを積極的に推進し、32件のプレスリリースを行った。そのうち研究成果は11件あり、「紀伊半島から新種、クマノザクラを発見ー観賞用の桜として期待ー」、「小笠原諸島に固有の海鳥をDNA分析で発見ーセグロミズナギドリとされていた小笠原の海鳥は全くの別種だったー」、「木質バイオマスを用いた発電・熱電併給事業の採算性評価ツールを開発ー簡単な入力でも熱利用を考慮した事業評価が可能にー」、「季節性と樹種同士の場所取り競争が鍵だったー緯度による種多様性の変化を説明する新理論を提示ー」などの成果を発信した。</p> <p>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500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、ウェブサイトを活用した研究者情報の公開を推進するため、「研究のキーワード」コーナーを新設し、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。</p> <p>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1,319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510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809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・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。</p> <p>④ 研究所が発行した刊行物 「森林総合研究所研究成果選集」、「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。「季刊森林総研」については広報誌として読みやすく魅力的な誌面となるよう編集委員会に民間の編集者を加え、内容やデザインを改善した。</p> <p>⑤ 研究所が開催した公開講演会・一般公開・イベント等 平成29年度公開講演会を研究所・支所において開催した。研究所の公開講演会は平成29年10月24日にヤクルトホールにおいて、「木を使って守る生物多様性」をテーマに、外部講演者として五箇公一氏(国立環境研究所)を迎え、研究所の研究員5名が人工林の適切な管理とそれによる生物多様性の保全について最新の研究成果に基づく発表を行うとともに、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も連携してポスター展示を行った。また、支所・科学園及び各種研究プロ</p>

プロジェクトが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。研究所では前年度と同様に夏休み期間の土曜日に開催し、研究成果の説明展示やクイズラリー、樹木園・施設見学、ミニ講演会、ウッドクラフト体験など多数のイベントを行った。これらの取組の結果、前回は上回る来場者を得た(H29.7.29:来場者数778人)。さらに夏休み期間には、研究所の「もりの展示ルーム」を「つくばちびっ子博士2017」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・林業機械等の展示コーナーに加え、企画展示として「木材利用がきり拓く未来—公共建築物等の木造化からオリンピック・パラリンピック施設整備まで—」を開催し、小中学生を中心に4,983名の来場者を得た。

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、外部イベントにも積極的に出展を行った。具体的には、「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2017」、「つくば科学フェスティバル」等に出展した。また、教育機関への職員の派遣として、つくば市内の小中学校からの依頼により、親しみやすい形で科学知識や研究成果を伝えるため、研究者を8回派遣し、樹木が水を吸い上げる仕組みや森林の土のはたらき等をテーマに授業を行った。(林木育種センター)

早生樹の共同研究に関する協定の締結、関西育種場における「林木遺伝子銀行110番」による長徳寺(三重県)の龍王桜の里帰りなど4件をプレスリリースした。

また、森林総合研究所林木育種センターの前身である国立林木育種場が昭和32年に設立されて、平成29年度で60周年を迎えたことを記念し、「豊かで多様な森林の恵みを未来につなげる林木育種」をテーマに、林木育種事業60周年記念シンポジウムを開催し、最近の主な研究成果を発表するとともに、パネルディスカッションでは、林木育種事業への期待や今後のあり方などについて幅広い観点から議論した(H30.2.16:来場者数214人)。

さらに、研究成果の紹介や地域住民等との交流を目的に「第22回親林の集い」を開催し、研究の紹介、森林・林業のPRを目的としたイラスト(お山ん画)を展示するとともに、森林整備センター、森林保険センター等からは、「漢字当てクイズ」、「葉書作り」、「木の鉛筆立て作り」などの出展を行った(H29.10.22:来場者数約780人)。また、エコフェスひたち2017実行委員会及び日立市主催の「エコフェスひたち2017」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などを作るコーナーを出展し、青少年のための科学の祭典・日立大会実行委員会及び(公財)日本科学技術振興財団・科学技術館主催の「第17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。

(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29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	29年6月	愛媛県	中国四国整備局	78名	四国支所	労働安全衛生向上につながる防護用品の必要性
2	29年7月	岩手県	東北北海道整備局	88名	東北支所	東北地方及び岩手県の松くい虫被害の現状と対策のあり方
3	29年9月	静岡県	中部整備局	39名	多摩森林科学園	シカ被害対策の現状と対策
4	29年9月	福島県	関東整備局	65名	森林総合研究所	長伐期施業について
5	29年10月	大分県	九州整備局	194名	九州支所 九州育種場	シカ柵だけではないシカ被害対策について エリートツリーと特定母樹について
6	29年10月	和歌山県	近畿北陸整備局	87名	関西支所	安全な路網計画のための崩壊危険地ピンポイント抽出技術
7	29年10月	岡山県	中国四国整備局	79名	林木育種センター	コウヨウザン研究の現状について

平成29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4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29年度 発表内容】

No.	時期	場所	主催	発表者	発表内容
1	29年10月	熊本県	九州森林管理局	九州整備局職員	シカ食害対策を複数取り入れた事業の取組について
2	29年11月	大阪府	近畿中国森林管理局	神戸水源林整備事務所職員	積雪地域におけるシカ食害対策について
3	30年1月	長野県	中部森林管理局	長野水源林整備事務所職員	シカ食害地の防除方法の比較検討について
4	30年2月	群馬県	関東森林管理局	前橋水源林整備事務所職員	水源林造成事業地におけるシカ被害対策の現状と課題について

平成29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29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	29年10月	水源林シンポジウム「森林を育み森林を活かす森林整備技術」を開催(三重県津市)	森林整備センターが主催した水源林シンポジウムにおいて、「森林を育み森林を活かす森林整備技術」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げる研究開発の成果などを紹介した。(H29.10.31:来場者数約350人)
2	30年1月	森林技術 No.910	三重県津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

3	通 年	パンフレットの配布	し、森林を育み森林を活かす森林整備技術について紹介した。 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 29 年度の取組事項」の配布	平成 29 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 29 年度のウェブサイトでの主な広報活動等は、次の通りである。

【平成 29 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	水源林シンポジウムの概要や講演要旨を掲載	水源林シンポジウムの講演や各報告の概要を公開し、森林を育み森林を活かす森林整備技術について紹介した。
3	平成 28 年度の分収造林契約実績を掲載	事業実施の透明性を高めるため、各整備局別の分収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。(4 件)
5	イベント開催の様態等を掲載	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 45 件 主催・共催: 15 件、参加・出展等: 26 件、森林整備推進協定の締結: 4 件)

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

関係機関と連携し、森林保険についての森林所有者の理解を深め、利用が広がるように全国の自治体や森林組合系統等にポスター(約 6 千枚)、パンフレット(約 5 万枚)を配布・設置(3,000 箇所以上)した。パンフレットについては各種会議や、個別訪問等で活用した。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(10 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。

また、森林所有者の理解の醸成を図るため、森林保険の重要性等について、季刊誌「森林保険だより」の発行(年 4 回、計 12,000 部)やメールによる「森林保険通信」の配信(月に 1 回)、ホームページの適時更新、森林施業プランナー研修(年に 8 回)等における森林保険に関する情報提供など、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。

平成 29 年度は森林保険制度創設 80 周年にあたるため、森林・林業のリスク管理の観点から森林保険の意義を再確認すること等を目的として記念シンポジウムを開催(H29.10.31:来場者数約 200 人)し、森林保険の加入促進等における功績者の表彰や有識者によるパネルディスカッション等を行ったほか、記念誌を製作し関係団体等に配布した(750 部)。

自己評価

評定 A

<評定と根拠>

平成 29 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機構ホームページを新設し、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、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。

研究開発業務については、プレスリリースの積極的な推進、ウェブサイトでの情報発信、広報誌等の刊行物の発行・配布、森林総合研究所・支所・林木育種センター・育種場の開催する公開講演会や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。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。

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 4 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 28 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。

森林保険業務については、関係機関と連携し、広報誌やパンフレットの等の配布やホームページも活用して森林保険の情報を効果的・効率的に発信し、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。また、森林保険制度創設 80 周年を契機と捉え、記念シンポジウムの開催や記念誌の発行を通じて、森林災害に関する研究成果やリスク管理の重要性について情報発信するなど、幅広い PR に取り組んだ。

以上のように、年度計画を着実に遂行したことに加え、ホームページにおける研究者情報の公開等の新たな取組、講演会や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 等の積極的な取組を多数行ったことから、「A」評定とした。

主務大臣による評価

評定

<評定に至った理由>

<今後の課題>

	<その他事項>
--	---------

4. その他参考情報

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 30-⑩ 行政事業レビューシート事業番号: 0188 政策評価書:事前分析表農林水産省 30-⑰ 行政事業レビューシート事業番号: 0215、0222

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・事業について、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><評価の視点></p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 <p>(評価指標)</p> <ul style="list-style-type: none"> 内部統制システムの充実・強化の取組状況 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><主要な業務実績></p> <p>(1) 内部統制システムの充実・強化 平成 29 年度から、法人のガバナンス機能の強化を図るため、従来の理事会運営要領を廃止し、同要領について、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された新たな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、リスク管理に係る改正された規程類に基づき、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、会計監査人主催の独立行政法人の監事を中心とした意見交換会に監事が出席し、財務報告に関する基本的な指針及び内部統制の構築状況について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」(10 名) ・ 会計検査院主催の「第 36 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 29 年度 評価・監査中央セミナー」(8 名) ・ 内閣サイバーセキュリティセンター主催の「平成 29 年度 第 2 回 NISC 勉強会」(1 名) ・ 有限責任監査法人トーマツ主催の「独立行政法人平成 28 年度決算セミナー」(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・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。</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 104 回等実施(森林総合研究所等主催 24 回)し、研修後は e-ラーニングにより習熟度チェックを行うこと等により、研究活動における不適正行為や不適正な経理処理の防止に取り組んだ。 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: 1056 人)、研究不正防止に向けた e-ラーニング講習(497 人)、非常勤職員コンプライアンス研修(199 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 ・ 組織名称の変更に伴い、「コンプライアンスハンドブック」の内容等を見直し、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の実施及び分析について役職員の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意識の喚起に努めるとともに、同結果を踏まえた非常勤職員コンプライアンス研修を実施する等の対策を行った。 ○公益通報窓口の拡充 公益通報制度のうち外部通報窓口を当機構で一本化し、29 年度当初から適用できるように改善するとともに、同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]</p> <p>1) 役職員に対する教育・研修について 主な研修としては以下のとおり。 ・ 階層別研修等におけるコンプライアンスと倫理研修(125 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))、各地域で開催の著作権研修等(66 名)</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 ・ 組織名称の変更に伴い、「コンプライアンス・ハンドブック」等の内容を見直すとともに、改訂版を全役職員へ配布し周知を図った。 ・ 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。 ○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。 ○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。 ○コンプライアンス自己診断(平成 29 年 12 月) 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。</p> <p>[森林保険業務]</p> <p>1) 役職員に対する教育・研修について</p>

	<p>主な研修としては以下のとおり。 ・全役職員(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、情報セキュリティ研修(インシデント対応訓練を含む。) 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強化 ・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。 ・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」を作成し、全職員へ配布することにより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。 ○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 ・昨年度取りまとめた「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。 ・公益通報窓口の活用を推進するため、「公益通報処理規程」の内容や相談・申告先の窓口について、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。 ・「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。 ○コンプライアンス自己診断(平成30年1月) 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。</p>
自己評価	<p>評定 B</p> <p><評定と根拠> 法人のガバナンス機能の強化を図るため、新たな理事会規程に内部統制に関する内容を審議事項として位置づけるなどして、理事会の適切な運営を行った。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、監査法人主催の意見交換会には監事が出席し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るなど、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、コンプライアンスの徹底、研究上の不適正行為の防止、不適正な経理処理への対応等の取組が適切に行われた。 以上のことから、「B」評定とした。</p>
主務大臣による評価	<p>評定</p> <p><評定に至った理由></p> <p><今後の課題></p> <p><その他事項></p>

<p>4. その他参考情報</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 30-⑩ 行政事業レビューシート事業番号: 0188 政策評価書:事前分析表農林水産省 30-⑰ 行政事業レビューシート事業番号: 0215、0222

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				
(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				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(森林保険)		19人	24人	26人				
研修件数(研究開発)		54件	61件	74件				
研修受講者数(研究 開発)		1,02人	2,511人	4,426人				
免許・資格取得者数 (研究開発)		7人	22人	18人				
免許・資格取得者数 (水源林造成業務等)		15人	15人	19人				
ラスパイレス指数		102.3 100.5	102.0 100.4	100.9 99.8				上段は業務・技術職 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みとともに、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>

<p>中長期計画</p>	<p>○人事に関する計画 (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 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 (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、テニュアトラック制や、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イト能力等、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>
<p>年度計画</p>	<p>○人事に関する計画 (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、テニュアトラック制や、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。 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 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初め、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、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など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><評価の視点> (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) (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 ・ラスバイレス指数</p>
<p>法人の業務実績等・自己評価</p>	<p>業務実績</p> <p><主要な業務実績> ○人事に関する計画 森林法等の一部を改正する法律の成立・施行に伴い、組織運営上必要な事項の改正を行った。 法人に置く組織を、森林総合研究所(茨城県つくば市)、森林総合研究所林木育種センター(茨城県日立市)、森林総合研究所森林バイオ研究センター(茨城県</p>

日立市)、森林整備センター(神奈川県川崎市)及び森林保険センター(神奈川県川崎市)とした。

[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。

[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、東京大学とクロスアポイントメント協定を締結し、1名を在籍派遣した。

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り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、パンフレットを作成・配布し、森林機構のダイバーシティ推進の取組を紹介するとともに、くるみ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 9 名(うちテニユア型任期付き 3 名)、男性研究者 10 名(うちテニユア型任期付 4 名)を採用し、研究職員の女性比率は 15.6 % (平成 28 年度 14.4 %)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 13 名(女性 6 名、男性 7 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 29 年度における免許取得者数

危険物取扱者(甲種)(2 名)、危険物取扱者(乙種)(4 名)、わな猟(1 名)、特別管理産業廃棄物管理責任者(6 名)、第一種衛生管理者(2 名)、スノーモビルライセンス(3 名)

○平成 29 年度における技能講習会等参加者数

床上操作式クレーン運転技能講習(2 名)、クレーン運転(5t 未満)特別教育(1 名)、フォークリフト運転技能講習(7 名)、玉掛業務技能講習(3 名)、伐木等業務従事者特別教育(10 名)、高所作業車特別教育(10m 未満)(3 名)、小型車両系建設機械特別教育(3t 未満)(4 名)、刈払機作業安全衛生教育(16 名)、丸のこ等取扱い作業従事者安全教育(1 名)、普通第1種圧力容器取扱作業主任者技能講習(1 名)、乾燥設備作業主任者技能講習(1 名)、安全運転管理者講習(2 名)、副安全運転管理者講習(1 名)、甲種防火管理者講習(1 名)、自衛消防業務新規講習(2 名)、エネルギー管理員講習(1 名)、有機溶剤安全衛生教育(1 名)、締固め用機械(ローラー)特別教育(1 名)、熱中症予防(管理者)安全衛生教育(2 名)、安全衛生推進者養成講習(1 名)、放射線業務従事者のための教育訓練講習会(新規教育)(1 名)、危険物取扱者保安講習(8 名)、高圧ガス保安講習(1 名)、高圧ガス製造事業所(冷凍)保安講習(1 名) 合計 72 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)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枠を増やし、採択 10 課題のうち 7 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。

海外留学については、OECD の国際共同研究プログラムのフェローシップにより、2 名の研究員をドイツ及びオーストラリアへ派遣した。

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、総取得者は 391 名(平成 28 年度: 371 名)となった。これは研究職員の 83.5 % (同: 80.7 %)に該当する。

さらに、ダイバーシティを少しでも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、全所的な男女共同参画の意識調査結果を配布した。

[水源林造成業務等]

水源林造成業務においては、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 29 年度における免許取得者数

森林総合監理士(7 名)、技術士補(1 名)、林業技士(3 名)、森林情報士(1 名)、わな猟(2 名)、森林インストラクター(1 名)、測量士補(1 名)、日商簿記検定 2 級(2 名)、ビジネス実務法務検定 2 級(1 名)

○平成 29 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(1 名)、公文書管理研修 II(1 名)、職場のメンタルヘルス基礎研修会(2 名)、個人情報保護法改正セミナー(1 名)、過重労働解消のためのセミナー(9 名)、行政管理・評価セミナー(1 名)、指定公共機関国民保護担当者研修会(1 名)、服務・懲戒実務研修(2 名)、給与実務研修会(3 名)、森林総合監理士育成(前期)第 1 回研修(2 名)、森林総合監理士(後期)第 3 回研修(2 名)、森林保護管理(病虫害)(1 名)、林業専用道技術者第 2 回(1 名)、森林立地(1 名)、森林施業技術(2 名)、無人航空機活用技術(1 名)、木材産業・木材利用(先進事例学習)(1 名)、生物多様性保全(1 名)、森林計画(中級)(1 名)、保安林及び林地開発許可第 3 回(4 名)、特用林産(1 名)、木材産業・木材利用(基礎知識)(1 名)、木材産業・木材利用(実践)(2 名)、木質バイオマスのエネルギー利用(1 名)、法律公開講座(4 名)、神奈川県内訟務担当者研究会(8 名)、「積算基礎の構成から学ぶ契約変更と実行予算」講習会(2 名)、公会計監査機関意見交換会議(5 名)、会計検査の指摘事例から学ぶ設計・施工不良の改善策講習会(3 名)、土木工事積算セミナー(1 名)、評価・監査中央セミナー(9 名)、公共調達と会計検査(3 名)、公共工事と会計検査(1 名)、JRRC 著作権初級講座(1 名)、著作権セミナー(4 名)、法律セミナー(4 名)、産業保険セミナー(4 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)、QND 研修(1 名)、予算書作成支援システム研修(4 名)、消費税中央セミナー(2 名)、公共調達と会計検査講習会(2 名)、農業農村整備サマーセミナー(1 名)、農業土木技術研究会研修会(1 名)

合計 108 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することで、保険業務に係る専門知識の習得等を図った。

○平成 29 年度における免許取得者数

樹木医(1 名)

○平成 29 年度における外部講習会等参加者数

行政法人決算セミナー(2 名)、評価・監査中央セミナー(2 名)、公会計監査研修(2 名)、関東地区行政管理評価セミナー(1 名)、公文書管理研修 I(2 名)、公文書管理研修 II(1 名)、NISC 勉強会(2 名)、情報セキュリティインシデント対応演習(1 名)、職場のメンタルヘルス基礎研修会(24 名)、ダイバーシティ研修(20 名)、エンカレッジ推進セミナー(28 名)、債権初任者セミナー(1 名)、予算編成支援システム研修(2 名)、防火・防災管理者講習(2 名)、消費税中央セミナー(2 名)、グリーンボンドに関する勉強会(2 名)、みずほ証券主催セミナー(1 名)、グリーン購入法及び環境配慮法の基本方針説明会(2 名) 合計 97 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]

水源林造成業務においては、評価者訓練を平成 29 年 7 月 31 日(対象者数 4 名(新任管理者)全員参加)に行った。

[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 3 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と支払いを行う等、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 29 年度のラスパイレース指数については、事務・技術職員は 100.9、研究職員は、99.8 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) 100.9

(研究職員)

対国家公務員(研究職) 99.8

自己評価

評定

B

<評定と根拠>

研究開発業務の博士号未取得者のテニュア型任期付き職員としての募集、クロスアポイントメント協定に基づく東京大学との人事交流、水源林造成業務の適正な実施

様式2-1-4-2 国立研究開発法人 年度評価 項目別評価調書(業務運営の効率化に関する事項、財務内容の改善に関する事項及びその他業務運営に関する重要事項) 様式

	<p>のための職員採用、森林保険業務の林野庁・損害保険会社及び森林組合系統からの出向等による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。</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。給与のラスパイレース指数は事務・技術職員：100.9、研究職員：99.8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29年度の計画を確実に達成したことから、「B」評定とした。</p>
主務大臣による評価	<p>評定</p> <p><評定に至った理由></p> <p><今後の課題></p> <p><その他事項></p>

4. その他参考情報

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 30-⑩ 行政事業レビューシート事業番号: 0188 政策評価書:事前分析表農林水産省 30-⑰ 行政事業レビューシート事業番号: 0215、0222

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3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18名及び一般財団法人行政管理研究センターが主催する情報公開セミナーに1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。 平成29年度は、情報公開制度による開示請求が2件あったが、開示請求者への適切な対応を図るとともに、迅速な開示を実施した。 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	評価 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と、2件の開示請求について迅速に対応し、情報公開の充実に努めるとともに、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	評価 <評定に至った理由> <今後の課題> <その他事項>

4. その他参考情報

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 30-⑩ 行政事業レビューシート事業番号: 0188 政策評価書:事前分析表農林水産省 30-⑰ 行政事業レビューシート事業番号: 0215、0222

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				
情報セキュリティ教育 研修の開催(研究開 発)			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				
情報セキュリティ教育 研修の開催(森林保 険)			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。
年度計画	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。 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> ・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は適切に確保されているか。 ・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。 ・個人情報の保護を適切に行っているか。 (評価指標) ・情報セキュリティ取組状況 ・不正アクセスへの対応状況 ・職員研修の実施状況
法人の業務実績等・自己評価	
業務実績	<主要な業務実績> 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及び、対策の自己点検及びインシデント対応訓練を実施した。 1 情報セキュリティ教育研修(対象者数は延べ人数で、退職者・長期病休退職者を除く。) ・ 研究開発部門: 1,085名を対象として5月・11月に実施 ・ 森林整備センター: 444名を対象として10月～11月に実施 ・ 森林保険センター: 37名を対象として6月に実施 2 情報セキュリティインシデント対応訓練 ・ 研究開発部門: 研究所(つくば)、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10月～2月に実施

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 森林整備センター:整備センター(川崎)及び3水源林整備事務所で11月に実施 ・ 森林保険センター:12月に実施 <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。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。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6日に開催し、個人情報保護への理解・意識向上に努めた。さらに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。</p>
自己評価	<p>評定 B</p> <p><評定と根拠> 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、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。さらに、個人情報保護への理解・意識向上及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。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、セキュリティ情報を確認するソフトウェアを導入し、今後、セキュリティを強化する。 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29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><評定に至った理由></p> <p><今後の課題></p> <p><その他事項></p>

4. その他参考情報

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 30-⑩ 行政事業レビューシート事業番号: 0188 政策評価書:事前分析表農林水産省 30-⑰ 行政事業レビューシート事業番号: 0215、0222

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				
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				
上水使用量	平成 25 年度比で 7% 削減 128,183 m ³	128,183 m ³	74,239 m ³	72,759 m ³				
労働災害発生件数	—	—	17 件	16 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の導入を通じた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「森林総合研究所中期環境目標と実施計画」に基づき、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 28 年度の森林研究・整備機構の環境対策について、「環境報告書 2017」を取りまとめて公表した。

	<p>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の一部を更新した。また、エネルギーセンターの保守員室などより効果的な箇所を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ている。</p> <p>② 化学物質の管理については、平成28年度から関係規程のつくり、責任体制の整備を図るとともに、化学物質管理システムを導入して在庫薬品等のデータベース化と操作マニュアルの整備を行い、教育訓練の実施とあわせて適正な運営、管理を推進した。また、森林総合研究所等に不用薬品調査チームを設け、化学物質管理システムへの未登録薬品の調査を行い、在庫薬品の登録管理を確実なものとした。</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み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>③ 安全の確保について、研究開発業務においては、平成29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、全職員向けの安全に関する講話(353名参加)を開催するとともに、労働安全全般に係る理解度テストをeラーニングを用いて実施した。過去の労働災害の事例の災害要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、所内向けの安全衛生関連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とともに全職員に周知を行った。さらに、特定化学物質障害予防規則の改正に基づき、特定化学物質を取り扱う実験室等への呼吸用保護具・保護衣・保護眼鏡・保護手袋・保護長靴・塗布剤・不浸透性のシューズカバー等を配布し備え付ける等、安全管理の徹底に努めた。</p> <p>水源林造成業務においては、平成29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、11月)各整備局を加えたWEB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。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。蜂災害対策として蜂アレルギー検査の実施を徹底するとともに、自動注射器、毒吸引器等の応急器具、防蜂網、及びマグ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29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を策定し、自動車等の運用管理を適正・明確化するとともに、交通安全講話を実施し(22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実施した。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(58名参加)を実施するとともに、全職員を対象とした健康管理に関する講演会(222名参加)を開催した。10月には、義務化となったストレスチェックを実施し(回答率90.1%)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98.2%)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。</p> <p>また、水源林造成業務と森林保険業務合同でメンタルヘルス研修を実施した(1月31日、107名参加)。</p> <p>このほか、「全国安全週間」(7月1～7日)及び「全国労働衛生週間」(10月1～7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安全衛生の徹底を図った。</p> <p>④ 水源林造成業務における事業者等の労働安全衛生について、各整備局及び水源林整備事務所は、当該事務所が開催する会議等において、労働安全衛生に関する指導を実施した。さらに、全国安全週間と間伐等の伐倒作業が増える秋期以降に合わせて、職員が施業実行中の現場に出向き、作業上の安全状況を確認の上、指導を行うとともに、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。</p>		
自己評価	<p>評定</p> <p><評定と根拠></p>	<p>B</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導入及び教育訓練、同システムへの未登録薬品の調査・登録を行った。</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、職員啓発と具体の削減に努めた。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29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。また、「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、安全衛生関連ホームページに常時掲載した。</p> <p>水源林造成業務における事業者等の労働安全衛生については、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> <p>以上のように、平成29年度の計画を確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>評定</p> <p><評定に至った理由></p> <p><今後の課題></p> <p><その他事項></p>		

4. その他参考情報

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 30-⑩ 行政事業レビューシート事業番号: 0188

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				

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	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。 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。 (単位:百万円) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>施設・設備の内容</td> <td>予定額</td> </tr> <tr> <td>研究開発用施設の整備・改修等</td> <td>1,076±ε</td> </tr> </table> (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。	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	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。 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。 施設及び設備に関する計画 (単位:百万円) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>施設・設備の内容</td> <td>予定額</td> </tr> <tr> <td>北海道支所暖房設備改修(北海道支所) 林木育種センター木材組織解析室改修 (ゲノム育種推進拠点施設整備) (林木育種センター)</td> <td>} 219</td> </tr> </table>	施設・設備の内容	予定額	北海道支所暖房設備改修(北海道支所) 林木育種センター木材組織解析室改修 (ゲノム育種推進拠点施設整備) (林木育種センター)	} 219
施設・設備の内容	予定額				
北海道支所暖房設備改修(北海道支所) 林木育種センター木材組織解析室改修 (ゲノム育種推進拠点施設整備) (林木育種センター)	} 219				
主な評価指標	<評価の視点> ・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) ・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 ・整備の実施状況				
法人の業務実績等・自己評価					
業務実績	<主要な業務実績> 北海道支所の老朽化した暖房設備について、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。 【平成29年度施設整備費】 ○ 北海道支所暖房設備改修【72,842千円】 老朽化の著しい空調設備(設置から42年経過)の改修を行った。 ○ 林木育種センターゲノム育種推進拠点施設の整備【146,398千円】 育種を高速化するゲノム育種技術の開発のため、木材組織解析室を改修しゲノム育種推進拠点施設の整備を実施した。 【平成28年度補正予算国立研究開発法人森林総合研究所災害復旧事業(国立研究開発法人森林総合研究所施設整備費補助金)】 ○ 国立研究開発法人森林総合研究所災害復旧事業【1,050,000千円】 九州支所の施設、設備等の復旧 九州支所において、共同実験棟の建替工事と、恒温恒湿装置他の設備の整備を行った。				

様式2-1-4-2 国立研究開発法人 年度評価 項目別評価調書(業務運営の効率化に関する事項、財務内容の改善に関する事項及びその他業務運営に関する重要事項) 様式

自己評価	<p style="text-align: center;">評定</p> <p style="text-align: center;">B</p>	<p><評定と根拠> 省エネ推進及び老朽化対策のため北海道支所暖房設備改修、林木育種センターゲノム育種推進拠点施設の整備を行った。また、熊本地震で被災した施設、設備等の復旧等を着実に実施した。 以上のことから、「B」評定とした。</p>
主務大臣による評価	<p style="text-align: center;">評定</p>	<p><評定に至った理由></p> <p><今後の課題></p> <p><その他事項></p>

4. その他参考情報

[公表(平成30年6月29日)以降の修正について]

「自己評価書」P16 第1-1-(1)ウにおいて以下の修正を行いました。

○修正箇所

「2. 主要な経年データ ①主な参考指標情報」の最後の行

<修正前> 現地適用試験の実施状況

<修正後> 調査、分析、鑑定等の対応件数

○修正理由

錯誤による記載の間違い

平成30年7月9日