

令和2年度 戦略課題評価結果報告書

国立研究開発法人 森林研究・整備機構
森林総合研究所

戦略課題 ア 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

令和2年度研究課題評価結果一覧(戦略課題アア)

新課題番号	課題名	研究期間	責任者(主査)	予算区分	当年度		完了・事後		
					外部 評価	自己 評価	外部 評価	自己 評価	
アア	戦略課題	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	28 ～ 2	大丸 裕武		a	a	a	a
アアa	基幹課題	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	28 ～ 2	浅野 志穂		a	a	a	a
アアa1	実施課題	森林の災害防止機能高度利用技術の開発	28 ～ 2	岡本 隆	交付金	—	b	—	a
アアaPF11	外部プロ課題	山地災害リスクを低減する技術の開発	28 ～ 2	玉井 幸治	政府等受託 【公募】	—	a	—	a
アアaPF13	外部プロ課題	風由来の環境ストレスの実態解明に基づく海岸林の地形・林冠の動態モデルの開発	30 ～ 2	南光 一樹	科研費【競】	—	b	—	b
アアaPF14	外部プロ課題	分布型水土流出モデルの長期解析に基づく流木被害軽減のための森林管理手法の検討	30 ～ 3	鈴木 拓郎	科研費【競】	—	a	—	—
アアaPF17	外部プロ課題	「雪氷圏地すべり学」の確立に向けて一地すべり活動に積雪が及ぼす力学作用の解明	元 ～ 3	岡本 隆	科研費【競】	—	b	—	—
アアaPF18	外部プロ課題	MRIによる積雪内選択流の形成理論に基づく新しい浸透計算スキームの開発	元 ～ 3	勝島 隆史	科研費【競】	—	b	—	—
アアaPF19	外部プロ課題	火山性荒廃地の侵食地形を利用したパイオニア草本の定着を促す緑化に関する研究	元 ～ 4	小川 泰浩	科研費【競】	—	b	—	—
アアaPF20	外部プロ課題	航空レーザデータを活用した森林の根系発達の推定と斜面崩壊予測に関する研究	元 ～ 3	村上 亘	科研費【競】	—	b	—	—
アアaPF21	外部プロ課題	水平梁を用いた新流木捕捉手法の開発研究	元 ～ 3	鈴木 拓郎	科研費【競】	—	b	—	—
アアaPF22	外部プロ課題	流木災害防止・被害軽減技術の開発	元 ～ 5	浅野 志穂	政府等受託 【公募】	—	a	—	—
アアaPF23	外部プロ課題	スリランカにおける降雨による高速長距離土砂流動災害の早期警戒技術の開発	2 ～ 6	浅野 志穂	政府等外受託 【公募】	—	b	—	—
アアaPF24	外部プロ課題	MRI(核磁気共鳴画像法)を用いた水に浸った雪粒子の急速成長過程の研究	2 ～ 6	竹内 由香里	科研費【競】	—	b	—	—
アアaPF25	外部プロ課題	林木の津波減衰効果と林床の砂の動態を統合した土砂移動モデルの開発	2 ～ 4	山本 阿子	科研費【競】	—	b	—	—
アアaPF26	外部プロ課題	海水面状態の変化が汀線に接続した斜面の変動に及ぼす影響	2 ～ 4	岡本 隆	科研費【競】	—	b	—	—
アアaPF27	外部プロ課題	防風林によるジャガイモ生産安定化: 畝の風食との関係	2 ～ 4	南光 一樹	科研費【競】	—	b	—	—
アアaPF28	外部プロ課題	地形プロセス、地形発達、空間情報の融合による表層崩壊の時空間解析へ向けた新展開	元 ～ 3	古市 剛久	科研費【競】	—	b	—	—

アアaPF29	外部プロ課題	大量気象データを用いた広域雪崩災害リスク評価とその温暖化影響に関する研究	2 ～ 3	勝山 祐太	科研費【競】	—	b	—	—
アアaPS4	交プロ課題	樹木根系の分布特性の多様性を考慮した防災林配置技術の開発	30 ～ 3	大丸 裕武	交付金プロ1	a	a	—	—
アアaPS6	交プロ課題	津波に対する海岸林盛土の安定性を確保するための水理実験による土砂移動モデルの構築	元 ～ 2	山本 阿子	交付金プロ2	—	b	—	b
アアaPS7	交プロ課題	地球温暖化を考慮した確率論に基づく雪崩災害リスク予測手法の開発	2 ～ 3	勝山 祐太	交付金プロ2	—	b	—	—
アアaTF2	事業・助成課題	海岸砂防林の伐採および地形変革が飛砂・防風機能に与える影響の定量評価に関する研究	2 ～ 4	萩野 裕章	政府等外受託	—	a	—	—
アアaTF3	事業・助成課題	北海道胆振東部地震における厚真川流域の土砂災害に関する分野横断型調査研究	2 ～ 2	古市 剛久	寄付・助成金・共同研究	—	b	—	b
アアb	基幹課題	森林の水涵(かん)養機能を高度に発揮させる技術の開発	28 ～ 2	玉井 幸治		b	a	a	a
アアb1	実施課題	多様な管理手法下にある森林の水保全機能評価技術の開発	28 ～ 2	小林 政広	交付金	—	b	—	b
アアbPF11	外部プロ課題	熱帯モンスーン常緑林流域における水・土砂流出機構の解明と土砂流出予測	28 ～ 2	壁谷 直記	科研費【競】	—	b	—	b
アアbPF14	外部プロ課題	管理放棄による農林地土壌の機能低下と経済的損失の影響評価	29 ～ 2	小林 政広	科研費【競】	—	b	—	b
アアbPF15	外部プロ課題	樹体内の水移動の実測に基づいて樹冠や根系の縮減を抑えた樹木移植法の検討	30 ～ 2	飯田 真一	科研費【競】	—	b	—	a
アアbPF16	外部プロ課題	熱帯雨林生態系における水循環機構と植生のレジリエンスの相互作用の解明	30 ～ 3	野口 正二	科研費【競】	—	a	—	—
アアbPF17	外部プロ課題	雨は樹木の垂直構造をどう旅して地面に達するのか？化学分析を活用した物理モデル開発	30 ～ 3	南光 一樹	科研費【競】	—	b	—	—
アアbPF18	外部プロ課題	気候変動への適応に向けた森林の水循環機能の高度発揮のための観測網・予測手法の構築	元 ～ 4	清水 貴範	政府等受託【公募】	—	b	—	—
アアbPF19	外部プロ課題	熱帯季節林のパラドックスの解明：気候変動は同生態系の存続に影響を及ぼすか？	元 ～ 3	飯田 真一	科研費【競】	—	b	—	—
アアbPF20	外部プロ課題	土壌水分供給能からみた極めて高い樹高を有する熱帯平地乾燥常緑林の成立条件	元 ～ 3	大貫 靖浩	科研費【競】	—	b	—	—
アアbPF21	外部プロ課題	自然環境下のオゾン濃度の漸増が熱帯季節林の水利用効率に及ぼす影響の解析	2 ～ 5	清水 貴範	科研費【競】	—	b	—	—
アアbPF22	外部プロ課題	樹木の髓付近の酸素・炭素・水素同位体比分析による日単位の降水量復元	2 ～ 4	久保田 多余子	科研費【競】	—	b	—	—
アアbPF23	外部プロ課題	多雪地域の森林における間伐後の水・土砂流出過程の解明	2 ～ 5	阿部 俊夫	科研費【競】	—	b	—	—
アアbPF24	外部プロ課題	山地斜面内の間隙空気測定手法と降雨流出過程に及ぼす影響	2 ～ 5	岩上 翔	科研費【競】	—	b	—	—
アアbPF25	外部プロ課題	攪乱生態系の保水力を回復させる土壌エコテクノロジー	2 ～ 4	藤井 一至	政府等外受託【競】	—	b	—	—

アアbPF26	外部プロ課題	森林流域の土壌水分時空間変動が硝化速度と硝酸イオン流出に及ぼす影響	30 ～ 2	小田 智基	科研費【競】	—	b	—	b
アアbTF5	事業・助成課題	沖縄県における森林タイプ毎の環境・機能観測評価と森林分布現況把握	元 ～ 3	壁谷 直記	政府等外受託	b	b	—	—
アアbTF6	事業・助成課題	新型コロナウイルスによる経済活動の減速が森林域の大気汚染物質動態へ及ぼす影響評価	2 ～ 3	伊藤 優子	寄付・助成金・共同研究	—	b	—	—
アAc	基幹課題	森林気象害リスク評価手法の開発	28 ～ 2	鈴木 覚		a	a	a	a
アAc1	実施課題	森林気象害における被害原因の特定と被害をもたらす気象条件の解明	28 ～ 2	吉藤 奈津子	交付金	—	a	—	a
アAcPF6	外部プロ課題	強風雨時に発生する立木倒伏の動的メカニズムの解明とモデル構築	2 ～ 5	南光 一樹	科研費【競】	—	b	—	—
アAcPS3	交プロ課題	林木に作用する風荷重の動的測定法の開発:間伐による風害リスク評価のために	元 ～ 2	宮下 彩奈	交付金プロ2	—	a	—	a
アAcPS4	所内委託課題	気象害の発生プロセス解明に基づく気象害リスク評価手法の高度化	2 ～ 6	鈴木 覚	所内委託 (森林保険勘定)	a	a	—	—
アAd	基幹課題	森林における放射性物質の動態把握と予測モデルの開発	28 ～ 2	篠宮 佳樹		a	s	s	s
アAd1	実施課題	森林における放射性セシウム動態の解明	28 ～ 2	阪田 匡司	交付金	—	b	—	a
アAdPF1	外部プロ課題	森林内における放射性物質実態把握調査事業	24 ～ 2	篠宮 佳樹	政府等受託 【公募】	—	a	—	—
アAdPF11	外部プロ課題	放射能汚染による溪流性水生昆虫への生理的影響及びそれに伴う群集変化の解明	29 ～ 3	吉村 真由美	科研費【競】	—	a	—	—
アAdPF12	外部プロ課題	森林土壌中の放射性セシウムの存在形態: 事故後6年間の変動と樹木の汚染過程の解明	30 ～ 2	眞中 卓也	科研費【競】	—	b	—	b
アAdPF13	外部プロ課題	スギ材のセシウム濃度にサイト間差が生じる要因の解明: 年輪生態学的アプローチ	30 ～ 2	大橋 伸太	科研費【競】	—	b	—	b
アAdPF14	外部プロ課題	樹幹流による放射性セシウムの土壌深部への供給が樹木の吸収へ及ぼす影響の解明	2 ～ 4	今村 直広	科研費【競】	—	a	—	—
アAdPF15	外部プロ課題	森林から生活圏に移動・沈着する放射性物質の把握とその影響の多面的評価	2 ～ 5	小田 智基	科研費【競】	—	b	—	—
アAdPS3	交プロ課題	きのこ原木林及び特用林産物の利用再開可能林分判定手法の開発	元 ～ 3	篠宮 佳樹	交付金プロ1	a	a	—	—

(様式H5)

戦略課題責任者名：大丸 裕武

戦略課題評価会議における指摘事項と対応

戦略課題番号：アア

戦略課題名：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

開催日 令和3年2月3日

項目	指 摘 事 項	対 応 方 針
戦略課題 アア	(令和2年度) 森林の多面的機能の中でも、一般市民の関心の高い防災や水涵養機能の分野で、地域の山地災害リスク予測を支援する技術や、間伐が水資源賦存量に与える影響の推定モデルの開発など、広域的に適用可能なツールの開発が進んだことは評価に値する。また、森林における放射性セシウムの動態に関しても、木材利用の観点から重要な知見を得ており、社会への情報還元も十分行っている。一方で、目的が明確になっていない研究も見受けられてため、今後の検討を期待する。 森林の多面的機能の全体を捉えることは困難なことであると実感している。その意味において「多面的機能の高度発揮に向けた森林管理技術の開発」と言葉の意味が個人的には若干理解しづらい面もありましたが、全体として期待される以上の成果を上げられていると考える。 (第4期) 森林の多面的機能を評価し、それらを最大限に発揮できるような管理技術の開発、および森林が関与する災害に関するメカニズム解明や予測モデルの開発等、社会実装を見据えた研究を着実に遂行した5年間の研究プロジェクトであったと評価する。気候変動による激甚災害が心配される中、本プロジェクトの成果を、適宜、有効に活用していけ	(令和2年度) シーズを発掘する基礎研究を重視しつつ、最終的な橋渡しのイメージと目的を明確にすることを意識しながら、研究を行っていきたい。 課題の目的を設定する際には、政策側からのニーズとの整合性を示すために、理解しにくい用語を用いてしまうことがあるが、研究成果の説明の際には対象としている現象を具体的に意識しながら、わかりやすい説明となるようにしたい。 (第4期) 温暖化や森林を取り巻く情勢の変化で、より多様な視点で災害リスクを考えることが重要になっていると認識しており、今後も多様な分野と連携し、社会実装を見据えながら研究を行っていきたい。また、森林の放射能汚染に関しては、事故から10年が過ぎたが、研究サイドからの被災地の復興の支援は引き続き重要な課題であり、

	るような仕組みづくりが望まれる。また、森林の放射能汚染に関しても、山菜への影響といった市民目線からの研究を行ってきている一方で、国際的な会議での発信も十分であり、原発事故という世界が注目している事象に適切に対応した研究、発信を行ってきている。本課題については、半減期 30 年という長い時間軸を見据えて、今後も成果を出し続けていただきたい。 貴研究所には、科学的な研究成果は勿論の事、その成果を実社会に目に見える形で実装（あるいは普及）することを、社会から大きく期待されていること実感した。いずれの研究課題も、社会の期待に十分以上に応えるものであったと考える。ただ私の理解不足のせいもありますが、科学的な研究成果が実社会にどう貢献していくのか若干分かり難い部分も少しはあったかと思う。	研究所としても重要度が高い問題と位置付けて研究を継続し発展させたい。
基幹課題 ア a	（令和 2 年度） 航空レーザー測量等による空間情報技術を用いたデータ蓄積は、Society 5.0 が目指す社会構造に必要な作業であり、そのデータを用いて効率的に災害危険地域を抽出する技術は、社会に求められているものである。今後は、その技術を地方自治体担当者に使いやすい手法として広める努力を期待する。また、基礎研究として、気候変動による流出土砂の生成・蓄積への影響が予測できるような知見が得られると、更なる山地災害のリスク低減につながるのではないかと思う。 山地災害の難しさは、地域および土砂移動現象の多様性を評価し、それを実地的な減災対策に展開していく点にあることを改めて気づかされた。山地災害リスクと森林資源活用（経済的利用）の 2 つは個人的にはトレードオフの関係にあると考えますので、そのあたりも含めて課題を展開していただければと考える。 （第 4 期） 森林の防災機能を発揮するための根系の機能に着目した研究の進展	（令和 2 年度） 空間情報技術を用いた災害危険地区抽出など防災行政担当者が利用しやすい技術の開発、山地災害リスクと森林資源活用のバランスを図る森林管理技術は重要な課題であることから、造林や経営・計画など他分野との連携を図りつつ今後も研究開発や成果の発信を進めていきたい。山地流域の流出土砂の生成・蓄積への気候変動の影響については、まずは災害調査事例の収集等により実態把握から進めていきたい。 （第 4 期） 根系に関しては森林の機能の中でも重要なファクターであるもの

	は評価できるが、防災機能を発揮できるように根の分布まで管理できるようになるのか、この先の展望が見えない。豪雪や豪雨に対して危険地区の抽出や、経済的森林利用とのバランスを図った森林管理計画策定のためのゾーニング技術の開発についても成果が認められ、評価に値する。今後これらを発展させ、気候変動による豪雪地域の変化や豪雨パターンの変化にも対応してシミュレーションが可能となるような知見の蓄積、技術への発展を望む。 「山地災害の発生リスク予測手法の高度化」は、「森林の防災機能の評価の高度化」という事だと理解している。その意味でプロセスベースの研究と実用レベルの両方の研究が必要となるが、両者の関係性が見え難い箇所もあったかと思う。そのあたりも明示的に意識していただければと考える。今後の発展に期待する。	の、管理に至るほどの分布の実態が把握できていないことから、まずは根系の機能の実態解明を進め、その先に定性的ではあっても根系の機能を高める実的手法に関する研究を進めていきたい。災害予測や評価を行うための研究開発の中で、開発するモデルの中に豪雨や豪雪等の極端な気象現象の変化を影響要因として取り入れることについても検討事項として追加していきたい。プロセスベースの研究と実用レベルの研究の関係性について分かり易く整理出来るよう努めたい。
基幹課題 アア c	(令和 2 年度) 従来の NDVI に代わる被害地抽出指標として DI を検討し、その有効性を検討した成果は評価できる。今後、NDVI と DI での広域的な現状把握、またそのあとの UAV や航空機を用いた詳細な調査、といった一連の流れをマニュアル化して、現場の担当者が容易に実施できる方法としての確立を期待する。また、立木に作用する風荷重の大きさとその重心位置を実測する手法の開発は、今後の研究の進展が期待される成果である。現場でどのように使える技術に発展させるか検討しながら研究を進めていただきたい。 森林気象害リスクの評価は、一方で気象害を受けた森林の多面的機能の評価にも関連するかと考える。難しいことではありますが、将来的にはそのあたりも含めた成果の発展を期待する。 (第 4 期) 被害発生に関与する因子のデータベース化がすでに保険請求に使用可能となったことや、機械学習を用いた被害種別を判定システムのタ	(令和 2 年度) 地上調査、UAV 調査、衛星画像による調査など、解析スケールの異なる調査技術と被害地抽出指標を組み合わせ、発災直後から被害実態の把握に至る一連の作業を森林管理者が利用できるように整理したいと考えている。風荷重の測定技術は、間伐等施業の風害リスク評価に利用する予定である。 気象害リスクの評価を中心に課題遂行してきたが、被害を回避・軽減する技術や被害発生が森林の多面的機能に及ぼす影響について、研究を発展させていきたい。 (第 4 期) 開発した物理モデルは現在も精度向上に向けて研究を継続している。災害研究としてアア a と接点が多いことから、森林におけるリ

	ブレット端末化など、現場のニーズに応えた研究成果を生み出していることを高く評価する。また、風害の動力学モデル、雪害における冠雪重量予測モデル、林野火災の発生危険度予測モデルなど、新規性が高いモデルの開発を行っており、これらの社会実装が期待される。本課題は、森林保険事業に資することが目的ではあるが、アア a 課題とも密接にリンクしている。両課題の成果を有機的につなげて、より社会に発信できるリスク管理・予測・評価技術となることを期待する。 森林被害のモニタリングの社会実装に関しては、大きな成果をあげられたと考える。今後の更なる発展に期待する。	スク管理技術の開発、および活用の面で積極的に連携して成果を上げ、社会に成果を発信していきたい。森林被害のモニタリング技術の開発は、森林保険センターと共同で実施したものであり、組織連携の成果とも捉えている。今後も、現場ニーズを積極的にくみ取りながら技術開発と普及を継続したい。
--	--	--

戦略課題アイ

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

令和2年度研究課題評価結果一覧(戦略課題アイ)

新課題番号	課題名	研究期間	責任者(主査)	予算区分	当年度		完了・事後	
					外部 評価	自己 評価	外部 評価	自己 評価
アイ	戦略課題	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	28 ～ 2	平田 泰雅		s	s	s
アイa	基幹課題	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	28 ～ 2	平井 敬三		s	s	s
アイa1	実施課題	森林における物質・エネルギーの蓄積・輸送パラメタリゼーションの高度化と精緻化	28 ～ 2	石塚 成宏	交付金	—	s	—
アイa2	実施課題	様々な気候帯に成立する森林生態系研究情報の統合	28 ～ 2	平井 敬三	交付金	—	b	—
アイaPF3	外部プロ課題	森林土壌の炭素蓄積量報告のための情報整備	15 ～ 7	平井 敬三	政府等受託 【公募】	—	b	—
アイaPF22	外部プロ課題	凍土融解深の異なる永久凍土林における地下部炭素動態の定量評価と制御要因の解明	28 ～ 3	野口 享太郎	科研費【競】	—	b	—
アイaPF24	外部プロ課題	人工林に係る気候変動の影響評価	28 ～ 2	齊藤 哲	政府等受託 【公募】	—	s	—
アイaPF32	外部プロ課題	東南アジア熱帯林全域の炭素貯留能力を解明する	29 ～ 2	佐藤 保	科研費【競】	—	b	—
アイaPF33	外部プロ課題	マングローブ林における群落レベルでの海面上昇影響の実態解明と近未来予測	29 ～ 3	小野 賢二	科研費【競】	—	b	—
アイaPF34	外部プロ課題	コーラル・トライアングルにおけるブルー・カーボン生態系とその多面的サービスの包括的評価と保全戦略	29 ～ 4	小野 賢二	政府等外受託 【公募】	—	b	—
アイaPF35	外部プロ課題	病虫害による大量枯死が森林生態系のCO2放出におよぼす影響の解明	29 ～ 3	小南 裕志	科研費【競】	—	b	—
アイaPF37	外部プロ課題	乾燥ストレスがスギ成木の幹の呼吸におよぼす影響解明	30 ～ 3	荒木 眞岳	科研費【競】	—	b	—
アイaPF38	外部プロ課題	樹木細根のフェノロジー：枯死プロセスの解明とその定量評価	30 ～ 3	野口 享太郎	科研費【競】	—	b	—
アイaPF40	外部プロ課題	微地形に起因する環境の違いを組み込んだ土壌温室効果ガスフラックスの高解像度推定	元 ～ 3	橋本 昌司	科研費【競】	—	b	—
アイaPF41	外部プロ課題	樹木根の分解と炭素貯留機能の持続性－土壌深度の影響解明と広域評価－	元 ～ 5	酒井 佳美	科研費【競】	—	b	—
アイaPF42	外部プロ課題	樹木内部の水・炭素輸送と樹木成長の季節・環境応答特性の解明	元 ～ 3	高梨 聡	科研費【競】	—	b	—
アイaPF43	外部プロ課題	割り箸・ティーバッグ大規模分解実験と機械学習の併用による有機物分解速度の広域推定	元 ～ 3	森 大喜	科研費【競】	—	b	—
アイaPF44	外部プロ課題	竹林は地球温暖化を緩和しうるのか？：モウソウチク林の炭素固定量の算定と将来予測	元 ～ 3	高梨 聡	科研費【競】	—	b	—

アイaPF45	外部プロ課題	「経験的なパラメーター」に依存しない新しいフラックス測定法の開発	元～3	高梨 聡	科研費【競】	—	b	—	—
アイaPF46	外部プロ課題	湖沼堆積物を用いた最終氷期以降の永久凍土変動の復元と陸域環境への影響評価	元～4	志知 幸治	科研費【競】	—	b	—	—
アイaPF47	外部プロ課題	差分で解明する2高度フラックス観測による森林上空のイソプレン酸化過程	2～4	深山 貴文	科研費【競】	—	b	—	—
アイaPF48	外部プロ課題	日本の山地の複雑地形に最適化した先進的な土壌サンプリング	2～4	山下 尚之	科研費【競】	—	b	—	—
アイaPF49	外部プロ課題	気候変化による山地林の分布移動速度とその要因	29～3	黒川 紘子	科研費【競】	—	b	—	—
アイaPF50	外部プロ課題	永久凍土融解と北方林の温室効果ガス交換:土壌・生物過程から大気輸送に至る包括理解	2～5	野口 享太郎	科研費【競】	—	b	—	—
アイaPF51	外部プロ課題	東アジアと北米の温帯広葉樹の氷期・間氷期の分布変遷と種多様性との関係解明	2～2	松井 哲哉	科研費【競】	—	b	—	b
アイaPF52	外部プロ課題	多種樹木の窒素獲得戦略の解明とそれに基づく窒素循環プロセスモデルの構築	2～5	稲垣 善之	科研費【競】	—	b	—	—
アイaPF53	外部プロ課題	YASSOモデルとRothCモデルを用いた森林下層土壌のモデリング	元～2	橋本 昌司	政府等外受託 外国人招聘	—	b	—	b
アイaPF54	外部プロ課題	東シベリア永久凍土帯に生育する樹木の異常気象に対する脆弱性	2～4	鄭 峻介	科研費【競】	—	b	—	—
アイaPF55	外部プロ課題	資源循環の最適化による農地由来の温室効果ガスの排出削減	2～4	藤井 一至	政府等外受託	—	a	—	—
アイaPF56	外部プロ課題	不耕起農法はアジアにおいても土壌炭素貯留機能を高めるのか?	2～6	藤井 一至	科研費【競】	—	b	—	—
アイaPS2	交プロ課題	気候変動下での天然林における炭素収支の空間評価・将来予測手法の開発	30～2	平田 泰雅	交付金プロ1	a	a	a	a
アイb	基幹課題	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	28～2	藤間 剛		a	a	s	s
アイb1	実施課題	熱帯林の生態系機能を活用した気候変動適応および緩和技術の開発	28～2	藤間 剛	交付金	—	a	—	a
アイbPF22	外部プロ課題	熱帯雨林樹木の集団遺伝解析による氷河期レフュジア拡大の解明	29～2	田中 憲蔵	科研費【競】	—	b	—	b
アイbPF24	外部プロ課題	大径木択伐から始まる熱帯林の土壌劣化パターンと植生回復の関係	30～3	伊藤 江利子	科研費【競】	—	b	—	—
アイbPF25	外部プロ課題	ボルネオ熱帯林における伐採インパクトの違いが細根現存量の回復に及ぼす影響	30～3	宮本 和樹	科研費【競】	—	b	—	—
アイbPF26	外部プロ課題	行為主体に着目した持続可能な開発に関する国際制度の変遷とその要因	30～4	森田 香菜子	科研費【競】	—	b	—	—
アイbPF27	外部プロ課題	エチオピアで植栽されるアカシア類の共生微生物の解明とアグロフォレストリーへの応用	30～2	香山 雅純	科研費【競】	—	b	—	b
アイbPF28	外部プロ課題	土地利用変化による土壌炭素の変動量評価と国家インベントリへの適用に関する研究	元～3	石塚 成宏	政府等外受託 【競】	A	a	—	—

アイbPF29	外部プロ課題	途上国住民の栄養改善に森林保全は寄与するか？	元 ～ 5	江原 誠	科研費【競】	—	b	—	—
アイbPF30	外部プロ課題	持続可能な開発目標達成のための科学・政策インターフェースの構築：森林分野を事例に	元 ～ 3	森田 香菜子	科研費【競】	—	b	—	—
アイbPF32	外部プロ課題	林業を対象とした気候変動影響予測と適応策の評価	2 ～ 6	平田 泰雅	政府等外受託【競】	—	b	—	—
アイbPF33	外部プロ課題	世界を対象としたネットゼロ排出達成のための気候緩和策及び持続可能な開発	2 ～ 4	松井 哲哉	政府等外受託【競】	—	b	—	—
アイbPF34	外部プロ課題	森林技術国際展開支援事業	2 ～ 3	平田 泰雅	政府等受託【公募】	—	b	—	—
アイbPF35	外部プロ課題	アグロフォレストリーはバナナの土壌病害を防止できるのか？	2 ～ 4	藤井 一至	科研費【競】	—	a	—	—
アイbPF36	外部プロ課題	熱帯林における外来種の侵入リスクの定量化と優占林分の機能評価	2 ～ 4	田中 憲蔵	科研費【競】	—	b	—	—
アイbPF37	外部プロ課題	乾燥ストレス下で葉の通水性はなぜ低下するのか？	2 ～ 4	河合 清定 (学振PD)	科研費【競】	—	b	—	—
アイbPF38	外部プロ課題	全国スケールにおける熱帯林保全政策の評価：ミャンマー・カンボジアを対象として	元 ～ 4	御田 成顕	科研費【競】	—	b	—	—
アイbPF39	外部プロ課題	東南アジア熱帯低湿地火災への多面的アプローチによる熱帯低湿地学の構築	元 ～ 4	御田 成顕	科研費【競】	—	b	—	—
アイbPF40	外部プロ課題	熱帯泥炭地域の森林火災発生メカニズム解明と生態系リスクマネジメントの共創	元 ～ 4	御田 成顕	科研費【競】	—	b	—	—
アイbPF41	外部プロ課題	形質にもとづく熱帯樹木群集の決定機構の解明	2 ～ 4	河合 清定 (学振PD)	科研費【競】	—	b	—	—
アイbPF42	外部プロ課題	アンデス-アマゾンにおける山地森林生態系保全のための統合型森林管理システムの構築	2 ～ 7	平田 泰雅	政府等外受託【公募】	—	b	—	—
アイbTF4	事業・助成課題	REDD+国家森林参照レベルのプロジェクトへの配分に関する研究	2 ～ 2	江原 誠	政府等外受託	—	a	—	a

(様式H5)

戦略課題責任者名：平田 泰雅

戦略課題評価会議における指摘事項と対応

戦略課題番号:アイ

戦略課題名:気候変動の影響評価技術の高度化と適応・緩和技術の開発の開発

開催日 令和3年2月8日

項目	指 摘 事 項	対 応 方 針
戦略課題 アイ	(令和2年度) 評価委員1: 我が国の主要な人工林の成長予測手法と天然生林の炭素収支予測手法、熱帯荒廃地での植栽手法等の開発や、熱帯山地林樹種の生存・成長応答の解明など目標は達成され、さらに計画を超える成果も得られている。「農林水産省地球温暖化対策計画」、「農林水産省気候変動適応計画」等の施策に対応した成果で、将来的気候変動を想定した森林管理計画の策定に大いに寄与する。学術誌や書籍、ホームページ、講習会等を通じた成果の公表および発信の取組も高く評価される。	次期中長期においても気候変動への取組は重要な課題であることから、科学的データ、知見をさらに充実させるとともに、気候変動の緩和、気候変動への適応に資する研究を推進していく。
	評価委員2: 全体に串をとおす横断的課題や個別の課題の連携が良くとれ（特に緩和策関連）、また内容も高度化し、達成度は高いと判断した。	次期中長期においても、横断的な課題を積極的に推進していくとともに、気候変動に関する科学的データ、知見の充実に努める。
	(第4期) 評価委員1: 本戦略課題の下で多くの外部資金を獲得し、グローバルレベルで多様な研究を展開した。目標は十分達成され、他に計画を超える多くの成果も得られている。森林・林業研究を国際的にリードする活動は高く評価され、今後の気候変動影響評価・予測技術や緩和・適応技術の開	今後とも、気候変動研究の推進のため積極的に外部資金の獲得に努める。今中長期においても国内外において成果の科の発信を進めてきたが、次期中長期においても、国際的枠組みも含め成果の発信に努める。

	発研究のさらなる進展が期待される。国内だけでなく国際的な施策に対して大きく貢献しており、多様なメディアを介した国内外への成果の発信も高く評価される。国立研究開発法人森林総合研究所の名を大いに高めた。 外部評価委員 2： a、b ともに順調に研究がすすみ、アウトリーチにおいても想定以上の成果が出ていると見受けられる。総合評価 S は妥当であると判断できる。	次期中長期においてもアウトリーチを意識して研究に取り組んでいく。
基幹課題 アイ a	(令和 2 年度) 評価委員 1： 人工林面積の 4 割を超えるスギ林について全国スケールで成長量を予測するモデルが開発され、落葉広葉樹天然生林についても炭素収支の広域評価手法及び将来予測手法が開発された。これらの成果は、伐期を迎えた人工林の更新や森林面積の 6 割を占める天然林の誘導目標の判断に資する成果で、環境変動下における森林管理計画の策定に大きく寄与する。森林からの植物起源揮発性有機ガス (BVOC) 放出の高い温度依存性解明や、東シベリアの亜寒帯林における極端な気象の観測頻度上昇の解明など、計画を超える成果も達成できた。国際誌を含め学術論文も数多く公表されている。国の施策や社会的ニーズへの対応にも特筆すべきものがあり、成果の普及促進への取組も大変優れている。 評価委員 2： 炭素動態の研究に関して精緻な分析から広域モデルまでのスケールアップ技術開発が軌道に乗り、オリジナル性の高い研究成果が出つつある。 (第 4 期)	環境変動に伴う森林・林業の影響評価について、今後もニーズをもとに研究を進め、成果は学術論文や各種広報手段で発信するとともに、施策への反映に貢献したい。 引き続き炭素動態に関する技術開発を進め、その精緻化を目指したい。

	評価委員 1： 多様な森林を対象とした生態系動態や CO2 フラックスの長期観測の精度を格段に高め、将来的な気候変動が森林・林業に与える影響予測を可能にした。目標は十分に達成されており、計画を超えた成果も得られた。作成した日本の森林土壌有機態炭素地図は地球土壌有機態炭素地図の公表にも貢献している。国内だけでなく国際的な取組にも積極的に対応し、広く情報発信を行ったことも高く評価される。 評価委員 2： 極めて貴重な成果が出てきた。今後の発展よび緩和策にかかわる様々な施策に貢献すると判断できる。	次期においても、様々な気候帯での森林生態系の動態把握や CO2 フラックス観測を継続し、研究の深化を進めるとともに、気候変動が将来の森林・林業に与える影響評価の精緻化を目指したい。また成果は国内外に発信し、広く普及に努めたい。 今後も気候変動の緩和策に資する研究開発に努めていきたい。
基幹課題 アイ b	(令和 2 年度) 評価委員 1： 高温・乾燥化が進行する環境を想定した熱帯荒廃地の植栽手法の開発や、少雨・乾燥下の熱帯山地林樹種の生存・成長応答の解明は、将来的気候変動下における東南アジア熱帯林の管理技術の開発に資する成果であり、学術誌やホームページと通しての成果の公表も十分である。農水省の施策への数々の対応や IPCC への貢献、REDD プラス・海外森林防災研究開発センターを活用した情報の発信なども十分に評価できる。 評価委員 2： 植物や森林群落の感想ストレス耐性に関するユニークな研究成果がでていと判断できる。適応策（そのそもわかりにくい「策」ではあるが）に具体的にどのようなにつなげていくかがキーポイント。 (第 4 期) 評価委員 1： 将来的気温暖下におけるマツ枯れリスクの全球的評価技術の開発を	今後とも、研究の推進と成果の発信に努めたい。 気候変動に対する適応策としての位置付けを検討しつつ研究を継続する。 気候変動の緩和と適応に貢献できるよう、研究の推進および行政へ

	始めとしてグローバルレベルで数々の研究を展開し、REDD プラスプロジェクト活動に大きく貢献する成果も得られており、当初の目標は十分に達成できた。計画を超える成果も多く得られている。国内だけでなく、IPCC や気候変動枠組条約締約国会議など国際的な枠組みに対して積極的に行政をサポートしており、貢献度は非常に高い。 評価委員 2 : 研究成果が、海外の研究機関や行政機関に具体的に取り込まれており、着々と成果が上がっていると見受けられる。	の支援、一般への普及啓発等に努める。 気候変動の緩和と適応に貢献できるよう、研究の推進および行政への支援、一般への普及啓発等に努める。
--	--	---

戦 略 課 題 ア ウ

生 物 多 様 性 の 保 全 等 に 配 慮 し た 森 林 管 理 技 術 の
開 発

令和2年度研究課題評価結果一覧(戦略課題アウ)

新課題番号	課題名	研究期間	責任者(主査)	予算区分	当年度		完了・事後	
					外部 評価	自己 評価	外部 評価	自己 評価
アウ	戦略課題	生物多様性の保全等に配慮した森林管理技術の開発	28 ～ 2	正木 隆		a	a	a
アウa	基幹課題	生物多様性保全等の森林の多面的機能の評価および管理技術の開発	28 ～ 2	岡部 貴美子		a	a	a
アウa1	実施課題	生態系サービスの定量的評価技術の開発	28 ～ 2	井上 大成	交付金	—	a	—
アウaPF34	外部プロ課題	陸域生態系の供給・調整サービスの定量化と予測	28 ～ 2	正木 隆	政府等外受託 【競】	—	b	s
アウaPF35	外部プロ課題	タイ低地熱帯季節林の森林タイプの成立要因と降水量シフトによる森林機能への影響評価	28 ～ 3	齋藤 智之	科研費【競】	—	b	—
アウaPF37	外部プロ課題	生態系管理に基づく野生動物由来感染症対策	29 ～ 2	岡部 貴美子	科研費【競】	—	b	—
アウaPF38	外部プロ課題	生活史を通じた機能形質に基づく樹木群集形成プロセスの解析	29 ～ 3	飯田 佳子	科研費【競】	—	b	—
アウaPF40	外部プロ課題	日本の樹木の多様性は山岳地形により地史的に高く保たれてきたのではないかな？	29 ～ 2	正木 隆	科研費【競】	—	b	—
アウaPF41	外部プロ課題	小鳥の渡りルートの解明は東南アジアの環境保全への支払意志額増加につながるかな？	29 ～ 2	山浦 悠一	科研費【競】	—	b	—
アウaPF42	外部プロ課題	「形質アプローチ」でせまる森林群集の植物-土壌フィードバック	29 ～ 3	黒川 紘子	科研費【競】	—	b	—
アウaPF44	外部プロ課題	植物は温暖化から逃れられるのか: 標高方向の種子散布による評価	29 ～ 3	直江 将司	科研費【競】	—	b	—
アウaPF45	外部プロ課題	針葉樹における壁孔閉鎖による通水阻害の発生と回復機構の解明	29 ～ 2	矢崎 健一	科研費【競】	—	b	—
アウaPF46	外部プロ課題	同位体から昆虫の機能形質を評価する	29 ～ 3	黒川 紘子	科研費【競】	—	b	—
アウaPF49	外部プロ課題	花粉媒介昆虫の同定手法および花粉媒介昆虫が利用する植物の同定手法の開発	29 ～ 3	滝 久智	政府等外受託 【公募】	—	b	—
アウaPF51	外部プロ課題	ブナ科樹木の繁殖形質多様性を生み出す開花遺伝子の発現制御戦略	29 ～ 2	韓 慶民	科研費【競】	—	b	—
アウaPF52	外部プロ課題	世界自然遺産のための沖縄・奄美における森林生態系管理手法の開発	30 ～ 3	小高 信彦	政府等外受託 【競】	—	b	—
アウaPF53	外部プロ課題	景観遺伝学的解析をもちいたツキノワグマの遺伝構造を形成する環境要因の解明	30 ～ 2	大西 尚樹	科研費【競】	—	b	—
アウaPF54	外部プロ課題	資源利用変化と気候変動による水・土砂・森林レジーム変化と河川・水辺生態系の応答	30 ～ 3	山浦 悠一	科研費【競】	—	b	—

アウaPF55	外部プロ課題	保残伐の大規模実験による自然共生型森林管理技術の開発	30 ～ 4	尾崎 研一	科研費【競】	—	b	—	—
アウaPF56	外部プロ課題	共生微生物を活用した絶滅危惧樹木の革新的育苗技術開発	30 ～ 4	酒井 敦	科研費【競】	—	b	—	—
アウaPF58	外部プロ課題	作物生産と訪花者の相互依存性から探る生態系サービスと生物多様性のシナジー	30 ～ 2	滝 久智	科研費【競】	—	b	—	b
アウaPF59	外部プロ課題	微生物食者の食物年齢から土壌食物網の生態系機能を解き明かす	30 ～ 3	藤井 佐織	科研費【競】	—	b	—	—
アウaPF60	外部プロ課題	農業生態系における野草・雑草群集の役割の見直しと適応的管理	30 ～ 2	小山 明日香	科研費【競】	—	b	—	b
アウaPF62	外部プロ課題	熱帯樹木のリン欠乏への適応と生態系への波及効果	元 ～ 3	青柳 亮太 (学振PD)	科研費【競】	—	b	—	—
アウaPF63	外部プロ課題	堅果の豊凶と野ネズミの個体数変動パターン: 食性解析に基づく栄養学的アプローチ	元 ～ 3	島田 卓哉	科研費【競】	—	b	—	—
アウaPF64	外部プロ課題	森林-草原の柔軟な景観管理手法の構築: 木本植物と草本植物の生態系機能をいかす	元 ～ 3	小山 明日香	科研費【競】	—	b	—	—
アウaPF65	外部プロ課題	腸内細菌に由来する匂いは昆虫の社会を司るか? —アリを題材に—	元 ～ 3	濱口 京子	科研費【競】	—	b	—	—
アウaPF66	外部プロ課題	衛星画像から広大な熱帯林の生物多様性を推定するモデルの開発と多様性情報の地図化	元 ～ 3	上田 明良	科研費【競】	—	b	—	—
アウaPF67	外部プロ課題	光競争と攪乱から捉える新熱帯と旧熱帯の森林構造の違いの解明	元 ～ 4	飯田 佳子	科研費【競】	—	b	—	—
アウaPF68	外部プロ課題	SFTSに代表される人獣共通感染症対策における生態学的アプローチ	2 ～ 4	岡部 貴美子	政府等外受託 【競】	—	b	—	—
アウaPF69	外部プロ課題	ビッグデータと機械学習を用いた国立公園の文化的サービス評価	2 ～ 4	小黒 芳生	政府等外受託 【競】	—	b	—	—
アウaPF70	外部プロ課題	分子マーカーによる根圏の可視化から読み解く樹木開花遺伝子の発現制御戦略	2 ～ 5	韓 慶民	科研費【競】	—	b	—	—
アウaPF71	外部プロ課題	動物リレーモデルに基づく野生動物由来感染症拡大予測	2 ～ 4	岡部 貴美子	科研費【競】	—	b	—	—
アウaPF72	外部プロ課題	過去と現在の標本から探るハナバチと送粉ネットワークの変化	2 ～ 5	滝 久智	科研費【競】	—	b	—	—
アウaPF73	外部プロ課題	山岳生態系の100年スケールの植生変化を左右する生物学的背景の解明	2 ～ 5	松井 哲哉	科研費【競】	—	b	—	—
アウaPF74	外部プロ課題	農山村の生物文化多様性を活用した食環境改善モデルの提示	2 ～ 5	古川 拓哉	科研費【競】	—	b	—	—
アウaPF75	外部プロ課題	保持林業による生物多様性保全機能を高める保持木選定手法の開発	2 ～ 4	山中 聡	科研費【競】	—	b	—	—
アウaPF76	外部プロ課題	森林の落葉多様性が分解速度を促進するプロセスの解明	2 ～ 4	執行 宣彦	科研費【競】	—	b	—	—
アウaPF77	外部プロ課題	生態系の文化的サービスの評価および多面的な自然資本・生態系サービスの統合	28 ～ 2	佐藤 保	政府等外受託 【競】	—	b	s	b

アウaPF78	外部プロ課題	東南アジア熱帯林における枯死木による炭素蓄積と生物多様性維持のコベネフィット評価	29 ～ 2	山下 聡	科研費【競】	—	b	—	b
アウaPF79	外部プロ課題	マレーシア国サラワク州の国立公園における熱帯雨林の生物多様性活用システムの開発	2 ～ 7	山下 聡	政府等外受託【公募】	—	b	—	—
アウaPS2	交プロ課題	溪流に注ぎ込む光の量から溪畔林を評価する—光量・藻類量・水生昆虫量の関係解明—	元 ～ 2	吉村 真由美	交付金プロ2	—	b	—	b
アウaTF10	事業・助成課題	行事食を対象とした全国の生物文化の多様性の評価	30 ～ 3	古川 拓哉	寄付・助成金・共同研究	—	b	—	—
アウaTF11	事業・助成課題	枯死材性昆虫の多様性維持における木材腐朽菌の役割:野外操作実験による検証	2 ～ 2	小林 卓也 (特別研究員)	寄付・助成金・共同研究	—	b	—	b
アウaTF12	事業・助成課題	土壌微生物多様性を考慮した持続可能な土地利用を実現するための土壌評価方法の開発	2 ～ 3	藤井 佐織	寄付・助成金・共同研究	—	c ¹⁾	—	—
アウaTF13	事業・助成課題	長距離の種子散布を検出するための多元素同位体マップの作成	2 ～ 3	直江 将司	寄付・助成金・共同研究	—	b	—	—
アウb	基幹課題	環境低負荷型の総合防除技術の高度化	28 ～ 2	岡 輝樹		a	a	a	a
アウb1	実施課題	環境に配慮した樹木病害制御技術の高度化	28 ～ 2	小坂 肇	交付金	—	a	—	a
アウb2	実施課題	森林・林業害虫管理技術の高度化	28 ～ 2	北島 博	交付金	—	b	—	a
アウb3	実施課題	野生動物管理技術の高度化	28 ～ 2	島田 卓哉	交付金	—	b	—	a
アウbPF37	外部プロ課題	野生鳥獣拡大に係る気候変動等の影響評価	28 ～ 2	岡 輝樹	政府等受託【公募】	b	a	A	a
アウbPF45	外部プロ課題	分布周縁部のアトラクティブ・シンク化がヒグマ個体群および人間社会に及ぼす影響	29 ～ 2	中下 留美子	科研費【競】	—	b	—	b
アウbPF48	外部プロ課題	スギ花粉飛散防止剤の実用化試験	29 ～ 3	服部 力	政府等受託【公募】	—	b	—	—
アウbPF52	外部プロ課題	日本における樹木疫病菌被害の発生リスク評価	30 ～ 3	升屋 勇人	科研費【競】	—	b	—	—
アウbPF53	外部プロ課題	カシノナガキクイムシは寒冷地に適応してナラ枯れを北方高標高地へ拡大させるのか?	30 ～ 2	北島 博	科研費【競】	—	b	—	b
アウbPF54	外部プロ課題	スギ花粉の飛散を抑制するスギ黒点病菌の遺伝的多様性と遺伝的集団構造の解明	30 ～ 3	高橋 由紀子	科研費【競】	—	c ²⁾	—	—
アウbPF55	外部プロ課題	微生物群集機能に基づく樹木の材腐朽進展プロセスの解明	30 ～ 3	杉元 倫子	科研費【競】	—	b	—	—
アウbPF56	外部プロ課題	鳥獣害の軽減と農山村の活性維持を目的とする野生動物管理学と農村計画学との連携研究	30 ～ 3	八代田 千鶴	科研費【競】	—	b	—	—
アウbPF57	外部プロ課題	「天然の実験室」を活用した外来リス根絶と生態系回復に関する研究	30 ～ 2	安田 雅俊	科研費【競】	—	b	—	b
アウbPF58	外部プロ課題	スマート捕獲・スマートジビエ技術の確立	30 ～ 2	八代田 千鶴	政府等外受託【公募】	—	b	—	b

アウbPF59	外部プロ課題	農業生態系における生物間相互作用の機能解明と植物保護へのバイオメティクス応用	30 ～ 3	高梨 琢磨	科研費【競】	—	b	—	—
アウbPF60	外部プロ課題	サクラ・モモ・ウメ等バラ科樹木を加害する外来種クビアカツヤカミキリの防除法の開発	30 ～ 3	加賀谷 悦子	政府等外受託【競】	—	a	—	—
アウbPF61	外部プロ課題	樹木病原菌と養菌性キクイムシの遭遇から協働への源流を探る	30 ～ 3	升屋 勇人	科研費【競】	—	b	—	—
アウbPF62	外部プロ課題	ビロウドカミキリからマツノマダラカミキリへ細胞内寄生細菌の人為的導入	元 ～ 4	相川 拓也	科研費【競】	—	b	—	—
アウbPF63	外部プロ課題	ヒバ漏脂病に対する個体と林分の抵抗性機構の解明	元 ～ 3	市原 優	科研費【競】	—	b	—	—
アウbPF64	外部プロ課題	森林性キノコバエ類とその天敵の機能に注目したシイタケ栽培地の生物間相互作用の解明	元 ～ 3	末吉 昌宏	科研費【競】	—	b	—	—
アウbPF65	外部プロ課題	増えるシカと減るカモシカは何か？最適採餌理論からの検証	元 ～ 3	八代田 千鶴	科研費【競】	—	b	—	—
アウbPF66	外部プロ課題	マツノザイセンチュウ近縁2種の寄主転換操作によるマツノマダラカミキリの防除	元 ～ 3	小澤 壮太	科研費【競】	—	b	—	—
アウbPF67	外部プロ課題	養菌性キクイムシ随伴Fusarium属菌の生存戦略：樹木病原菌化の条件とは？	元 ～ 4	升屋 勇人	科研費【競】	—	b	—	—
アウbPF68	外部プロ課題	長期データを用いたツキノワグマの繁殖パラメータの算出とそれに影響する要因の検討	元 ～ 3	大西 尚樹	科研費【競】	—	b	—	—
アウbPF69	外部プロ課題	侵略的外来種ソウシチョウにおける捕獲技術の高度化と管理ユニット策定	元 ～ 3	石橋 靖幸	科研費【競】	—	b	—	—
アウbPF70	外部プロ課題	AIやIoTによる、人材育成も可能なスマート獣害対策の技術開発と、多様なモデル地区による地域への適合性実証研究	元 ～ 3	八代田 千鶴	政府等外受託【競】	—	b	—	—
アウbPF71	外部プロ課題	線虫をもって線虫を制する—捕食性線虫を用いた新規マツ枯れ制御技術の開発	元 ～ 3	神崎 菜摘	科研費【競】	—	b	—	—
アウbPF72	外部プロ課題	害虫と作物の振動応答性を応用した害虫防除・作物栽培技術の開発	元 ～ 3	高梨 琢磨	科研費【競】	—	b	—	—
アウbPF73	外部プロ課題	磁歪材料を用いた環境低負荷型の振動害虫防除技術の開発	元 ～ 2	高梨 琢磨	政府等外受託【競】	—	b	—	b
アウbPF74	外部プロ課題	侵略的外来哺乳類の防除政策決定プロセスのための対策技術の高度化	2 ～ 4	亘 悠哉	政府等外受託【競】	—	a	—	—
アウbPF75	外部プロ課題	病原体とその媒介者を標的としたマツ材線虫病の防除—昆虫病原性線虫の共生細菌の利用	2 ～ 4	前原 紀敏	科研費【競】	—	a	—	—
アウbPF76	外部プロ課題	ウイルスに随伴するモバイルエレメント：宿主-ウイルスの動態への影響解明	2 ～ 4	高務 淳	科研費【競】	—	b	—	—
アウbPF77	外部プロ課題	菌類による天敵寄生蜂を利用した対菌食者防御システムの解明	2 ～ 4	向井 裕美	科研費【競】	—	b	—	—
アウbPF78	外部プロ課題	森林昆虫の多様性研究の新展開：駆動力としての昆虫関連微生物の存在意義の検証	2 ～ 5	升屋 勇人	科研費【競】	—	b	—	—
アウbPF79	外部プロ課題	種子における被食環境の認識	元 ～ 4	向井 裕美	科研費【競】	—	b	—	—

アウbPF80	外部プロ課題	害虫防除と受粉促進のダブル効果！スマート農業に貢献する振動技術の開発	2 ～ 4	高梨 琢磨	政府等外受託 【競】	—	a	—	—
アウbPF81	外部プロ課題	令和2年度国際基準を踏まえた防疫指針策定のための調査委託事業	2 ～ 2	升屋 勇人	政府等受託 【公募】	—	b	—	b
アウbPS7	交プロ課題	都市近郊における獣害防除システムの開発	30 ～ 2	岡 輝樹	交付金プロ1	a	a	a	a
アウbPS8	交プロ課題	変容する松くい虫対策技術を反映した新たな防除マニュアル	元 ～ 3	中村 克典	交付金プロ1	a	b	—	—
アウbPS9	交プロ課題	関東地方のナラ枯れに対応した防除技術の開発	元 ～ 2	北島 博	交付金プロ2	—	b	—	b
アウbPS10	交プロ課題	スギ赤枯病の早期診断技術および被害軽減技術の開発	元 ～ 2	安藤 裕萌	交付金プロ2	—	b	—	b
アウbPS11	交プロ課題	スギ、ヒノキ、カバノキ科の花粉飛散抑制の新手法の開発	2 ～ 4	市原 優	交付金プロ2	—	b	—	—
アウbPS12	交プロ課題	造林樹種の腐朽被害に関わる菌種とその侵入門戸の特定	2 ～ 3	鳥居 正人	交付金プロ2	—	b	—	—

1) 新型コロナウイルス感染症による影響で海外渡航ができなかったため、2) 新型コロナウイルス感染症による影響で調査を実施できなかったため

(様式H5)

戦略課題責任者名：正木 隆

戦略課題評価会議における指摘事項と対応

戦略課題番号:アウ

戦略課題名:生物多様性の保全等に配慮した森林管理技術の開発

開催日 令和3年2月15日

項目	指 摘 事 項	対 応 方 針
戦略課題 アウ	【令和2年度】 森林の生態系サービスとそのシナリオ予測を行った研究は重要な貢献である。前提条件等によって結果が左右されやすいので、それらを考慮した上で広報や実際の政策等に活かしてほしい。また、渡り鳥の渡りルートの解明は意義深い。国際的な成果発信をお願いしたい。 ニホンジカの生息地の拡大を予測したモデルは有用で、今後の発展を期待している。また、都市近郊における獣害防除を効果的に進めるために必要な合意形成や協働の可能性を提示したことは、重要な成果である。 生物多様性保全の推進への貢献や、様々なチャンネルを通じて研究開発成果等の普及に努めていることは高く評価できる。 【第4期】 森林生態系機能の定量的評価手法を提示ことは大きな成果である。保残伐の大規模実証実験は、生物多様性保全のための森林管理技術の開発に大きく貢献した。ニホンライチョウの存亡予測や鳥類の渡りルートの解明は、地球レベルでの生態系・生物多様性保全に大きく寄与する成果である。環境に対する負荷の少ない病虫獣害の総合防除技術の高度化に大きく貢献し、学術性、新規性の高い成果が数多く得られている。生物多様性の維持利用について、課題相互の関係や統合を意	【令和2年度】 生態系保全方策を考えていく上で、各シナリオの妥当性や精度等は引き続き研究を要する点であり、広報や政策提言にあたってはそれを踏まえて慎重に行っていきたい。生物多様性保全に国際的な協力が必要であることがわかった点は大きな成果と考えており、指摘を踏まえつつ国際的な発信を強めていきたい。 ニホンジカ分布拡大の成果は、発信に努めるとともに精緻化に取り組む。野生動物管理を社会科学的観点から考える研究は今後でも取り組んで行きたい。 【第4期】 得られた成果や行政ニーズへの対応を高く評価いただいたことを踏まえ、引き続き精力的に研究を進め成果を発信していきたい。生物多様性については、指摘のとおり保全の研究から持続可能な利用へと研究を発展させる必要があると考えている。各課題の連携・統合を意識して今後とも取り組んでいきたい。

	識して進めていただくことを期待する。 国内政策への貢献、海外との共同研究、国際的活動への貢献は高く評価できる。さまざまな媒体を利用した研究開発成果等の普及はとくに高く評価できる。	
基幹課題 アウ a	【令和 2 年度】 森林の生態系サービスとそのシナリオ予測は重要な成果である。前提条件等によって結果が左右されやすいので、それらを考慮した上で広報や実際の政策等に活かしてほしい。また、渡り鳥の渡りルート of の解明は意義深い。国際的な成果発信をお願いする。 生物多様性保全の推進への貢献や、様々なチャンネルを通じて研究開発成果等の普及に努めていることは高く評価できる。 【第 4 期】 森林生態系機能の定量的評価手法を提示ことは大きな成果である。保残伐の大規模実証実験は、生物多様性保全のための森林管理技術の開発に大きく貢献した。ニホンライチョウの存亡予測や鳥類の渡りルートの解明は、地球レベルでの生態系・生物多様性保全に大きく寄与する成果である。 学術性、新規性の高い成果が得られ、様々な手法を駆使して研究開発成果等の普及に努めたことはとくに顕著な貢献である。	【令和 2 年度】 生態系保全方策を考えていく上で、各シナリオの妥当性や精度等は引き続き研究を要する点であり、広報や政策提言にあたってはそれを踏まえて慎重に行っていきたい。生物多様性保全に国際的な協力が必要であることがわかった点は大きな成果と考えており、指摘を踏まえつつ国際的な発信を強めていきたい。成果の普及は今後とも精力的に行なっていく。 【第 4 期】 得られた成果や行政ニーズへの対応を高く評価いただいたことを踏まえ、引き続き精力的に研究を進め成果を発信していきたい。
基幹課題 アウ b	【令和 2 年度】 ニホンジカの生息地の拡大を予測したモデルは有用で、今後の発展を期待しているが、予測の限界も併せて示すべきと思われる。 また、都市近郊における獣害防除を効果的に進めるために必要な合意形成や協働の可能性を提示したことは、重要な成果である。今後、他との比較検証が期待される。スギ赤枯病早期診断・被害軽減法は背景情報が併せて示されると意義がより伝わりやすいだろう。	【令和 2 年度】 ニホンジカ分布拡大の成果は予測の限界等に留意しながら発信に努めていきたい。また、野生動物管理を社会科学的観点から考える研究には今後も取り組んで行きたい。 スギ赤枯病については、主伐後の再生林の増加など、背景の説明とともに成果を発信していきたい。

【第4期】

環境に対する負荷の少ない病虫獣害の総合防除技術の高度化に大きく貢献し、実用性高い成果が数多く得られている。海外研究機関との共同研究も活発に行われており、今後も多様な社会的ニーズに取り組むことを期待している。全体として、予定以上の成果をあげている。

【第4期】

今後も引き続き現場からのフィードバックを重視しながら社会的ニーズに応える研究開発を進めていきたい。また、成果の普及啓発にも引き続き取り組んでいきたい。

戦略課題Ⅱ

持続的かつ効率的な森林施業及び林業生産技術
の開発

令和2年度研究課題評価結果一覧(戦略課題イア)

新課題番号	課題名	研究期間	責任者(主査)	予算区分	当年度		完了・事後		
					外部評価	自己評価	外部評価	自己評価	
イア	戦略課題	持続的かつ効率的な森林施業及び林業生産技術の開発	28 ～ 2	宇都木 玄		a	a	s	s
イアa	基幹課題	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	28 ～ 2	佐藤 保		a	a	s	s
イアa1	実施課題	多様な森林の育成と修復・回復技術の開発	28 ～ 2	韓 慶民	交付金	—	a	—	a
イアa2	実施課題	地域特性に応じた天然林の更新管理技術の開発	28 ～ 2	柴田 銃江	交付金	—	b	—	b
イアaPF21	外部プロ課題	窒素過剰による樹木の養分利用の変化プロセスの解明	29 ～ 2	長倉 淳子	科研費【競】	—	b	—	b
イアaPF26	外部プロ課題	針葉樹上層木における、一時的な強風後に生じた成長様式の変化の解明	30 ～ 2	関 剛	科研費【競】	—	b	—	b
イアaPF27	外部プロ課題	ヒノキ人工林の混交林化は細根生産を高めるか?:近赤外分光法による細根の樹種判別	30 ～ 2	五十嵐 哲也	科研費【競】	—	b	—	b
イアaPF28	外部プロ課題	森林発達にともなうミズナラの侵入パターンの変化:アカネズミ類による種子散布の影響	30 ～ 4	中西 敦史	科研費【競】	—	b	—	—
イアaPF30	外部プロ課題	土壌酸性傾度の異なるスギ林に共生する菌根菌とそれを取り巻く細菌,線虫群集の解明	30 ～ 3	小長谷 啓介	科研費【競】	—	b	—	—
イアaPF31	外部プロ課題	成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発	30 ～ 4	宇都木 玄	政府等受託【公募】	—	b	—	—
イアaPF32	外部プロ課題	タケ・ササ類の植物ケイ酸体の形態的特性に基づく土壌生成メカニズムの解明	元 ～ 3	梅村 光俊	科研費【競】	—	b	—	—
イアaPF33	外部プロ課題	長期データから紐解く堅果豊凶のレジームシフト	元 ～ 3	柴田 銃江	科研費【競】	—	b	—	—
イアaPF34	外部プロ課題	樹木の花は土壌生態系へのリソースパルスとなりうるか?	元 ～ 4	野口 麻穂子	科研費【競】	—	b	—	—
イアaPF35	外部プロ課題	国産早生樹材の供給シナリオを規定する社会経済的因子の解明	元 ～ 3	鳥山 淳平	科研費【競】	—	b	—	—
イアaPF36	外部プロ課題	紅葉は樹冠内部の葉を守り、樹冠全体での炭素獲得と窒素回収に貢献する	2 ～ 4	北尾 光俊	科研費【競】	—	b	—	—
イアaPF37	外部プロ課題	針葉樹のシュートの水分生理特性における体積弾性率の役割とその成り立ち	2 ～ 4	齋藤 隆実	科研費【競】	—	b	—	—
イアaPF38	外部プロ課題	常緑針葉樹の光合成調節機構の複合体プロテオミクスおよび分光学的手法による統合的解析	2 ～ 5	北尾 光俊	科研費【競】	—	b	—	—
イアaPS5	交プロ課題	九州・四国地域の若齢造林地におけるシカ被害対策の高度化	29 ～ 2	陣川 雅樹	交付金プロ1	b	a	b	a
イアaPS11	交プロ課題	天然更新による低コストカンバ施業システムの開発	元 ～ 3	吉田 和正	交付金プロ1	a	a	—	—

イアaPS12	交プロ課題	広葉樹利用に向けた林分の資産価値および生産コストの評価	2 ～ 4	齊藤 哲	交付金プロ1	a	b	—	—
イアaPS13	交プロ課題	シカ激害地における防護柵保守の効果実証試験	2 ～ 3	大谷 達也	交付金プロ2	—	b	—	—
イアaPS14	交プロ課題	適地適木植栽のための乾燥耐性評価に向けた小型苗のキャビテーション抵抗性の非破壊的測定法の確立	2 ～ 4	小笠 真由美	交付金プロ2	—	b	—	—
イアaTF7	事業・助成課題	スギ・ヒノキの着花習性の解明および着花評価技術の開発	28 ～ 3	倉本 恵生	政府等外受託	—	b	—	—
イアaTF10	事業・助成課題	環境変動が照葉樹林の稚樹更新に及ぼす影響の植物形質に基づく評価	元 ～ 4	飯田 佳子	寄付・助成金・共同研究	—	b	—	—
イアb	基幹課題	効率的な森林管理技術及び先導的な林業生産システムの開発	28 ～ 2	毛綱 昌弘		a	a	s	s
イアb1	実施課題	効率的な木材生産技術及び先導的な林業生産システムの開発	28 ～ 2	田中 良明	交付金	—	b	—	b
イアb2	実施課題	森林情報の計測評価技術と森林空間の持続的利用手法の高度化	28 ～ 2	鷹尾 元	交付金	—	b	—	b
イアbPF14	外部プロ課題	造林作業の負担軽減のための林業用アシストスーツの研究開発	28 ～ 2	山口 浩和	政府等外受託 【公募】	—	b	a	b
イアbPF15	外部プロ課題	ICT技術やロボット技術を活用した高度木材生産機械の開発	28 ～ 2	上村 巧	政府等外受託 【公募】	—	b	b	b
イアbPF22	外部プロ課題	地域の健康を支える資源としての森林資源のポテンシャルと住民のニーズの把握	29 ～ 2	森田 恵美	科研費【競】	—	b	—	b
イアbPF23	外部プロ課題	大規模疫学データによる森林浴ガイドラインの開発:生活習慣病予防と睡眠改善	30 ～ 3	森田 恵美	科研費【競】	—	a	—	—
イアbPF24	外部プロ課題	NFI(国家森林資源調査)データの不連続性の評価と補正手法の構築	30 ～ 2	北原 文章	科研費【競】	—	b	—	b
イアbPF25	外部プロ課題	ペーパートレイル:高齢化、健康志向時代における自然歩道システムの役割とその再構築	30 ～ 2	八巻 一成	科研費【競】	—	b	—	b
イアbPF29	外部プロ課題	作業道の情報化施工に関する実証研究	30 ～ 2	鈴木 秀典	政府等外受託 【公募】	—	b	a	b
イアbPF30	外部プロ課題	地域政策が森林所有者の意思決定を誘導する効果の定量化	元 ～ 4	山田 祐亮	科研費【競】	—	b	—	—
イアbPF32	外部プロ課題	固定翼型UAVを用いた精密森林情報の低コスト更新手法の開発	元 ～ 3	白澤 紘明	科研費【競】	—	b	—	—
イアbPF33	外部プロ課題	森林管理AIシステムによるシンギュラリティは実現するか?	元 ～ 4	白澤 紘明	科研費【競】	—	b	—	—
イアbPF34	外部プロ課題	ICTを活用した伐採・造林のムダなし一貫作業システムの構築	2 ～ 2	古家 直行	政府等受託 【公募】	—	b	—	b
イアbPF35	外部プロ課題	林学から森林科学への転換をふまえた森林の専門教育標準カリキュラムの構築	2 ～ 4	井上 真理子	科研費【競】	—	b	—	—
イアbPF36	外部プロ課題	多目的トレイルマッピング:多様な野外活動の適地推定による共存可能性の探索	2 ～ 5	松浦 俊也	科研費【競】	—	b	—	—

イアbPF37	外部プロ課題	長期モニタリングデータと非線形成長モデルの最適化による林木成長モデルの再構築	2 ～ 4	高橋 正義	科研費【競】	—	b	—	—
イアbPF38	外部プロ課題	森林・入会の過少利用とアンチ・コモنز論：所有権論の地理空間学的転回	2 ～ 5	松浦 俊也	科研費【競】	—	b	—	—
イアbPF39	外部プロ課題	広葉樹林化のための人工林撤退戦略を経済性から考える	2 ～ 4	中澤 昌彦	科研費【競】	—	c ¹⁾	—	—
イアbPF40	外部プロ課題	林業機械における荷役作業サポートのための材形状推定システムの開発	2 ～ 4	有水 賢吾	科研費【競】	—	b	—	—
イアbPF41	外部プロ課題	森林境界明確化作業の高画質中継による遠隔合意形成	2 ～ 2	毛綱 昌弘	政府等受託【公募】	—	b	—	b
イアbPS6	交プロ課題	積極的長伐期林業を目指した大径材生産技術の開発	30 ～ 2	毛綱 昌弘	交付金プロ1	a	a	a	a
イアbPS7	交プロ課題	大量の林道災害データを活用した長期的林道災害復旧費用のモデル化	元 ～ 4	宗岡 寛子	交付金プロ2	—	b	—	—
イアbPS8	交プロ課題	森林域における2周波GNSS-RTKの活用技術の開発	2 ～ 3	瀧 誠志郎	交付金プロ2	—	a	—	—
イアbPS9	交プロ課題	時系列衛星画像を用いた全国の過去30年間の伐採履歴推定手法の開発	2 ～ 3	志水 克人	交付金プロ2	—	b	—	—
イアbTF1	事業・助成課題	地上型レーザースキャナーによる効率的な収穫調査と素材生産現場への活用方法の提案	29 ～ 2	西園 朋広	寄付・助成金・共同研究	—	a	—	a
イアbTF5	事業・助成課題	新たなリモートセンシング技術を用いた効率的な収穫調査と素材生産現場への活用方法の提案	2 ～ 3	西園 朋広	寄付・助成金・共同研究	—	b	—	—
イアbTF6	事業・助成課題	林道施設災害に対する減災対策技術の開発	2 ～ 4	白澤 紘明	寄付・助成金・共同研究	—	b	—	—

1) 新型コロナウイルス感染症により調査が遅れたため

(様式H 5)

戦略課題責任者名：宇都木 玄

戦略課題評価会議における指摘事項と対応

戦略課題番号：イア 戦略課題名：持続的かつ効率的な森林施業及び林業生産技術の開発

開催日 平成3年1月28日

項目	指 摘 事 項	対 応 方 針
戦略課題 イア	学術的に特に優れた論文業績があれば（高 IF 学術雑誌への掲載、雑誌表紙への掲載、論文賞など）、それらをハイライトした記述が望まれる。	今後は特許や優れた論文等があれば、それらを目立つような記載を心掛けたい。
	高齢級に対応したシステム収穫表の早い公開とオープンソース化を望む。	今年度に開発が成功したので、来年度の早い段階で公表を目指したい。
	森林施業の要素をすべて連結させたときの施業オプションの提示やそれらトータルオプションの生態的・社会経済的効果の検証、そして要素間の連携を強く意識した場合のさらなるイノベーションの開拓が期待されるところである。	成果の社会実装を実現するためにも、産官学での連携を益々深めるとともに、異業種との共同研究の可能性を探るなどして技術開発をさらに進めて参りたい。
	長期的・広域的に蓄積されている様々なデータのオープン化・共有化がますます重要視されているなかであって、この分野において国内外を牽引する取組を期待したい。	長期データに関しても、積極的にデータを活用した成果を公表するとともにオープンデータ化を推進し、国内および国外の関連研究の推進役となっていきたい。
	管理技術や生産システムについては、さらなる国際比較を行い、国際競争に耐えうるシステムの構築が望まれる。	海外の優れた技術等に関する調査も引き続き行うことで、国内の林業に適合できるように改良を進めて導入を図るとともに、多雨かつ急傾斜地で開発してきた日本独自の林業技術を海外に発信していきたいと考えている。

基幹課題 イア a	防鹿柵、ツリーシェルター、大苗植栽の選択基準を各地で適用可能なものとなることを期待する。 ヒノキが安定して更新するために、必要な実生の数を明らかにすることができれば、さらに良い成果となろう。	シカ対策については、簡易なシカ被害ポテンシャルの評価手法や施業オプションの実用性を高めるため、今回の対象地である四国・九州以外での適用も考えて、今後の研究の展開を考えていきたい。 更新が成功するための稚樹密度を導き出すことが課題として残っているので、引き続き調査研究を進めていく予定である。
戦略課題 イア b	TLS では樹高測定は困難、しかし直径だけではなく多様な情報を取得できるという面も普及していただきたい。 高齢級の立地条件の地域差の原因／理由を明らかにできれば、さらに良い成果となろう。 情報化施工技術の林道への展開において、効率性向上に関するデータが一点で評価される事が危険であろう。 タワーヤーダによる効率性評価では、一事例では十分な信頼性があるとは言えず、条件の異なる複数の作業調査が必要であろう。	TLS の可能性評価に関しては、計測精度に与える要因の分析を進めているところであり、一部のデータを用いた暫定的な結果についてはすでに学術雑誌の短報として公表した。今後、全データを用いた詳細な分析結果を学術論文として公表することで、科学的な情報を提示していきたいと考えている。 高蓄積林分の抽出方法については、より広い地域（多雪地域など）でのデータ解析事例を増やすことで、地域性の原因／理由の解明に繋げられるものと考えている。 現地実証試験の時間を十分に確保することが困難であったため、今後は現地試験を重ねることにより、試験結果の精査を行いたいと考えている。 異なる機種、条件下における調査結果を加えていくことで推定式の精度向上を図っていきたい。

戦略課題Ⅱ

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

令和2年度研究課題評価結果一覧(戦略課題イイ)

新課題番号	課題名	研究期間	責任者(主査)	予算区分	当年度		完了・事後		
					外部評価	自己評価	外部評価	自己評価	
イイ	戦略課題	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	28 ～ 2	堀 靖人(イイa) 宇都木 玄 (イイb)		a	a	s	s
イイa	基幹課題	持続的林業経営と合理的、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	28 ～ 2	久保山 裕史		a	a	s	s
イイa1	実施課題	持続可能な林業経営と木材安定供給体制構築のための対策の提示	28 ～ 2	山本 伸幸	交付金	—	a	—	s
イイaPF7	外部プロ課題	自然アクセス制度の国際比較—コモンズ論の新展開にむけて	28 ～ 2	石崎 涼子	科研費【競】	—	b	—	b
イイaPF9	外部プロ課題	森林管理制度の現代的展開と地域ガバナンスに関する比較研究	30 ～ 3	山本 伸幸	科研費【競】	—	b	—	—
イイaPF10	外部プロ課題	世代間継承を折り込んだ地域森林管理方策の解明　—ライフコース分析の応用—	元 ～ 4	山本 伸幸	科研費【競】	—	b	—	—
イイaPF11	外部プロ課題	アメリカにおける森林の多面的利用の制度的基盤の解明	元 ～ 3	平野 悠一郎	科研費【競】	—	b	—	—
イイaPF12	外部プロ課題	所有者に代わる森林の管理主体に関する日欧比較研究	元 ～ 3	久保山 裕史	科研費【競】	—	b	—	—
イイaPF13	外部プロ課題	紙パルプ原料調達史	2 ～ 2	早船 真智	科研費【競】	—	b	—	b
イイaPF14	外部プロ課題	日本における盗伐発生要因の検討と森林犯罪研究の再興	元 ～ 3	御田 成顕	科研費【競】	—	b	—	—
イイaPF15	外部プロ課題	農山村地域における観光施設の遊休化が及ぼす地域社会への影響と観光イノベーション	2 ～ 4	平野 悠一郎	科研費【競】	—	b	—	—
イイaPF16	外部プロ課題	獣害問題と動物福祉を考える科学教育の開発：駆除された野生動物を動物園で活用する	2 ～ 4	御田 成顕	科研費【競】	—	b	—	—
イイaPS5	交プロ課題	市町村森林行政に要する情報・知識の可視化と実行体制モデルの提示	2 ～ 3	石崎 涼子	交付金プロ2	—	b	—	—
イイaPS6	交プロ課題	「道の駅」の林産物販売・需要創出機能とその機能が地域住民の森林利用・管理に与える影響の解明	2 ～ 3	志賀 薫	交付金プロ2	—	b	—	—
イイb	基幹課題	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	28 ～ 2	藤本 清彦		a	a	s	s
イイb1	実施課題	効率的な木質バイオマスエネルギー利用システムの提示	28 ～ 2	藤本 清彦	交付金	—	a	—	a
イイbPS2	交プロ課題	小規模エネルギー利用のための木質バイオマス利用技術の高度化	元 ～ 3	藤本 清彦	交付金プロ1	a	b	—	—

(様式H5)

戦略課題責任者名：堀 靖人（イイ a）、宇都木 玄（イイ b）

戦略課題評価会議における指摘事項と対応

戦略課題番号：イイ 戦略課題名：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

開催日 令和3年1月25日

項目	指 摘 事 項	対 応 方 針
戦略課題 イイ	【評価委員1】 昨年度に、研究成果の公表に力を入れてほしいとコメントした。本年度はそれに応え、十二分の成果が得られた。次期中長期では、林業労働力の将来の予測について、林業の機械化、林道密度の充実にともない、どの部分に労働力を投入すべきかについて取り組んでほしい。また、日本の林業経営をどのように成り立たせていくのかについて、森林・林業基本計画では林業経営のシナリオ分析を行っており、どうすれば利益が得られるかについて研究で示してほしい。 【評価委員2】 本戦略課題は林業経営部分と木質エネルギー部分からなっており、両部分とも大きな成果があった。今期中長期計画で取り上げた課題は今後も重要な課題であることには変わりがない。とくに今年度の外国人技能者の受け入れは今後とも大きな問題となると考えられ、これで終わりではなく、さらに深掘りしてほしい。木質エネルギーでは、様々な観点から成果が出ている。それらの成果をパッケージングして社会実装につなげてほしい。	日本林業の数量的な分析により、条件別のシナリオを提供する研究を今後とも継続する。山元に利益を還元するための方策について国内外の施策の事例を収集し、分析して、現実的な施策として提示してゆく。 外国人技能者の受け入れについてはさらに事例を増やして研究を進める。同時に育林労働力の不足が危惧されることから、育林作業の省力化、軽労化について造林技術部門と協力して進める。さらに、労働安全や社会保障制度の充実などの処遇改善についても調査研究を進める。木質バイオマスエネルギーの普及について、地域との連携を進めながら社会実装につながることを前提に研究を進める。

基幹課題 イイ a	(令和 2 年度) 【評価委員 1】 COVID-19 により現地調査が制約される中で、外国人労働力の受け入れ可能性を含めた林業労働力確保に関して当初の計画に沿った研究が行われ、論文として成果報告がなされた。持続可能な林業経営のあり方と木材安定供給や流通・加工等の方向性に関しても昨年度論文としてまとめ、それらの成果を踏まえて特に労働力確保と労働生産性が鍵であることを示した。さらに地区委員、地域組織が森林組合の下部組織として合意形成を担い素材生産拡大につながることを明らかにしたこと、日本林業におけるサプライチェーンの一端を担うパルプ原料に関する成果が『戦後紙パルプ原料調達史』として上梓され、総じて目標を大幅に上回る成果が得られた。 【評価委員 2】 林業経営の基本三要素であるヒト、モノ、カネのうち、ヒト（林業労働力）の確保と育成が、我が国の林業にとっての最重要課題である。本課題で、林業労働力確保を取り上げられた意義は大きい。特に今年度遂行された「林業現場への外国人労働力の技能実習生として受け入れ」という研究課題に対して、愛媛県モデルの事例をもとに現状と課題を明らかにしたことは、時機を得た研究であると評価できる。また、学会賞を 2 件受賞していることも、高く評価できる。	次年度は、COVID-19 の影響が大きく残る可能性が高いと思われ、現地調査によるデータ収集が大きく制約されることが予想されるが、データ収集方法を工夫するなどして成果の公表等に取り組んでまいりたい。 重要な課題としてご指摘いただいた林業労働力確保の課題については、次期中長期においてもしっかりと取り組んでまいりたい。
	(第 4 期) 【評価委員 1】 多くの研究成果がえられ、有益な指摘がなされた。当初計画になかった研究成果は、本研究課題を増強する大きな成果を挙げた。成果は論文や著書等で数多く公表するとともに、林政審議会での講演や関係省庁での委員会活動、大学等への研究・教育への貢献等、多方面で多くの貢献が見られた。	地道な努力の積み重ねに対して高い評価をいただいたことは非常に光栄である。次期中長期計画期間においても、林業・木材産業の活力向上やそれらによる山村地域の活性化に資する成果のとりまとめと橋渡しに着実に努めてまいりたい。

	【評価委員 2】 本課題では「持続的林業経営」実現に向けた社会科学的アプローチでの研究が行われた。林業経営の信託化や林業労働力の問題と取り上げた研究は、持続的林業経営を考える上で重要な知見を提供している。 「森林・林業基本計画」に掲げられた「林業の成長産業化」や「未来投資戦略 2018」「成長戦略（2019 年）」等の行政課題に対応した成果であるばかりでなく、林政審議会や森林・林業白書での引用など政策遂行への貢献が認められる。定量的にも、原著論文等 49 件、公刊図書 27 件、学会発表 99 件、定期刊行雑誌等 176 件の研究成果発表があり、特に、日本森林学会論文賞、林業経済学会賞、林業経済学会奨励賞を受賞している。	計画していた以上の成果を上げてきたことに対して高く評価していただくことができた。また、行政課題に対応した成果を上げ、それが活用されてきたこと、また、それが学会において評価されたことに対して高い評価していただいた。次期中長期においても、引き続き積極的な成果のとりまとめと橋渡しに努めてまいりたい。
基幹課題 イイ b	（令和 2 年度） 【評価委員 1】 実際に収穫試験を行い、早生樹（ヤナギ）によるバイオマス実用可能性を 4 つのシナリオでコスト試算し、実用可能であるという結果を得た。また、小規模ガス化発電や熱供給用ボイラー等に関する経営データを収集して、熱供給バイオマスボイラー採算性評価ツールと小規模ガス化熱電併給事業採算性評価ツールとして 2 種の完成をみた。当初計画になかった成果としてヤナギの収穫量に及ぼす収穫回数や気象条件の影響の解明がなされた。当初計画を大きく上回る成果を挙げ、かつ研究成果の公表や連携推進・橋渡しの取組も十二分な内容だったと評価する。 【評価委員 2】 我が国においてのヤナギの栽培による安定的バイオマス燃料供給体制構築のための知見を提供し、熱供給バイオマスボイラー採算性評価ツールと小規模ガス化熱電併給事業採算性評価ツールは事業実施判	高い評価に感謝する。成果の s は 4 報の論文が掲載されるなどの成果の公表が評価されたのだと感じる。次年度もこれまでに得られたデータも含め論文を公表できるよう努めたい。 ヤナギによるバイオマス燃料供給体制構築に対する取組や 2 つの採算性評価ツール、さらに原著論文や公刊図書による成果公表を高く評価していただいた。次期中長期においてもしっかりと取り

	断に利用される実用的成果である。原著論文、公刊図書など十分な成果もでている。	組んでまいりたい。
	(第4期) 【評価委員1】 マルチ設置と除草により 10t/ha/年を達成、車両系機械利用による小ロットの生産性の検証、蒸気ボイラーに対応した木質バイオマス熱電併給事業の採算性評価ツールと小規模ガス化・ORC 熱電併給装置に対応した採算性評価ツールの完成、トレファクションペレット造粒製造手法の開発など計画に即した豊富な成果が得られた。 当初計画になかった研究成果として、木質バイオマスを主原料としたメタン発酵の実証試験を行って長期間連続的なメタン発酵に世界で初めて成功したことや、スギ丸太の天然乾燥試験のデータを基に気温、降水量、丸太の直径等を用いた乾燥日数の推定手法および推定ツールの開発（日本木材学会論文賞受賞）等がある。木質バイオマス発電事業採算性評価ツールは産業界等で広く活用され、その社会的インパクトは特筆されるべきものと評価する。同時にこれに関する論文2報は日本エネルギー学会論文賞と日本森林学会論文賞を受賞し、学術面でも高い評価を得た。 【評価委員2】 多様な成果が得られた。成果は論文で公表し、木質バイオマス発電事業採算性評価ツールに関する論文2件が日本エネルギー学会論文賞、日本森林学会論文賞を受賞し、スギ丸太の天然乾燥日数推定に関する論文が日本木材学会論文賞を受賞した。公開されたツールが民間企業等で 1600 件以上も利用され、研究成果の公表、普及の面で顕著な成果であると評価できる。	とても高く評価していただき大変感謝する。次期中長期においても木質バイオマスエネルギー、特に地域に密着した小規模木質バイオマスエネルギーの社会実装に向け、参画者一丸となって一層の努力をする所存である。 計画以上の成果を得たことに対して高い評価をいただいた。事業採算性評価ツールの配布など橋渡しを進めただけでなく論文賞受賞など学術的な部分についても高く評価していただいた。次期中長期においても引き続き成果の公表や橋渡しを積極的に進めてまいりたい。

戦 略 課 題 ウ 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

令和2年度研究課題評価結果一覧(戦略課題ウア)

新課題番号	課題名	研究期間	責任者(主査)	予算区分	当年度		完了・事後		
					外部 評価	自己 評価	外部 評価	自己 評価	
ウア	戦略課題	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	28 ～ 2	原田 寿郎					
ウアa	基幹課題	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	28 ～ 2	伊神 裕司					
ウアa1	実施課題	非破壊的技術を活用した原木等の特性評価技術の開発	28 ～ 2	安部 久	交付金	—	b	—	a
ウアa2	実施課題	大径材及び早生樹を対象とした木材加工技術の開発と高度化	28 ～ 2	齋藤 周逸	交付金	—	a	—	a
ウアaPF12	外部プロ課題	要求性能に応じた木材を提供するため、国産大径材丸太の強度から建築部材の強度を予測する技術の開発	28 ～ 2	小林 功	政府等外受託 【公募】	—	a	a	s
ウアaPF15	外部プロ課題	立木の幹内部を可視化する手法を用いた樹幹師部—木部の放射方向の物質移動機構の解明	30 ～ 3	黒田 克史	科研費【競】	—	b	—	—
ウアaPF16	外部プロ課題	乾燥における水分・温度履歴が木材の力学特性の経過に与える影響	30 ～ 2	鳥羽 景介	科研費【競】	—	b	—	b
ウアaPF17	外部プロ課題	重水トレーサーによる樹木通水ネットワークの非破壊解析	30 ～ 2	香川 聡	科研費【競】	—	a	—	b
ウアaPF18	外部プロ課題	東アジアにおける木彫像の樹種と用材観に関する調査研究	30 ～ 3	安部 久	科研費【競】	—	a	—	—
ウアaPF20	外部プロ課題	木材解剖、画像認識、化学指紋法を併用したワシントン条約対象樹種木材の識別の高度化	元 ～ 2	安部 久	科研費【競】	—	b	—	b
ウアaPF21	外部プロ課題	酸素・水素同位体年輪気候学のための、重水パルスラベリングによる樹木生理学的研究	元 ～ 4	香川 聡	科研費【競】	—	s	—	—
ウアaPF22	外部プロ課題	大ひずみ解析からみた木材の加工欠点の生成メカニズム	元 ～ 2	松田 陽介	科研費【競】	—	b	—	b
ウアaPF23	外部プロ課題	地域の木材流通の川上と川下をつなぐシステム・イノベーション	元 ～ 2	片岡 厚	政府等外受託 【公募】	—	a	—	a
ウアaPF24	外部プロ課題	地中埋設した木杭の振動現象の解明	2 ～ 5	久保島 吉貴	科研費【競】	—	b	—	—
ウアaPF25	外部プロ課題	リグニンおよびヘミセルロースが担う力学的役割を木材の加工性の観点から探る	2 ～ 4	三好 由華	科研費【競】	—	b	—	—
ウアaPF26	外部プロ課題	東アジア産木材の年代決定と産地判別を可能にする年輪酸素同位体比データベースの構築	2 ～ 2	香川 聡	科研費【競】	—	b	—	b
ウアaPF27	外部プロ課題	13CO2パルスラベリングによる樹幹内炭素配分過程の解明と肥大成長モデルの構築	2 ～ 5	香川 聡	科研費【競】	—	b	—	—
ウアaPF28	外部プロ課題	中学高校での探究的な活動を支援する国産広葉樹材を活用した木工もののづくり教材の開発	2 ～ 4	井上 真理子	科研費【競】	—	b	—	—
ウアaPS1	交プロ課題	国産早生樹種の用材利用に向けた材質・加工特性の解明	元 ～ 3	伊神 裕司	交付金プロ1	a	b	—	—

ウアaPS2	交プロ課題	多様な大断面材に適用可能な乾燥割れモニタリング技術の開発	元～2	村野 朋哉	交付金プロ2	—	a	—	a
ウアb	基幹課題	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	28～2	渋谷 龍也		s	s	s	s
ウアb1	実施課題	地域材利用に資する木質材料の製造技術及び性能評価技術の開発	28～2	平松 靖	交付金	—	a	—	a
ウアb2	実施課題	建築・土木構造体等への利用技術開発と木質空間の快適性評価手法の高度化	28～2	原田 真樹	交付金	—	a	—	s
ウアb3	実施課題	木材及び木質部材の信頼性向上に向けた耐久性付与技術の開発	28～2	石川 敦子	交付金	—	a	—	a
ウアbPF16	外部プロ課題	複合部材を活用した中層・大規模ツーバイフォー建築の拡大による林業の成長産業化	28～2	渋谷 龍也	政府等外受託【公募】	—	s	A	s
ウアbPF21	外部プロ課題	原材料の安定供給による構造用集成材の低コスト化技術の開発	30～2	宮武 敦	政府等外受託【公募】	—	a	a	a
ウアbPF24	外部プロ課題	生物の嗅覚を利用した木材害虫シロアリの新規センシング手法の探求	元～3	大村 和香子	科研費【競】	—	b	—	—
ウアbPF25	外部プロ課題	褐色腐朽で生ずる微弱なバイオフィトン現象の究明と木材保存を志向した利活用	2～5	西村 健	科研費【競】	—	b	—	—
ウアbPF26	外部プロ課題	木材だけの力で創る新たな木材改質処理法の開発	2～4	松永 正弘	科研費【競】	—	b	—	—
ウアbPF27	外部プロ課題	有開口CLT床構面の面内性能評価と剛床仮定成立条件の提案	2～4	鈴木 賢人	科研費【競】	—	b	—	—
ウアbPF28	外部プロ課題	火災時の延焼遮断に有効なアトリウム内の庇形状および木製ルーバーの研究	2～3	高瀬 棕	科研費【競】	—	b	—	—
ウアbPF29	外部プロ課題	塗膜/木材界面劣化機構の解明による木材塗装技術の高度化	2～4	神林 徹	科研費【競】	—	a	—	—
ウアbPF30	外部プロ課題	組織構造を基にした広葉樹実大材のめり込み性能発現機構の解明	2～4	末定 拓時	科研費【競】	—	b	—	—
ウアbPF31	外部プロ課題	木材腐朽菌由来の誘引物質(匂い)に対応するイエシロアリ嗅覚受容体の特定	2～4	大村 和香子	科研費【競】	—	b	—	—
ウアbPF32	外部プロ課題	高強度化された木質構造接合部を対象とした割裂耐力の推定方法の提案	2～4	鈴木 賢人	科研費【競】	—	b	—	—
ウアbPS5	交プロ課題	土木分野における木材の利用技術の高度化	30～2	桃原 郁夫	交付金プロ1	a	a	a	a
ウアbPS7	交プロ課題	CLTと鉄筋コンクリートから成る複合床スラブの降伏条件の解明	元～2	大木 文明	交付金プロ2	—	b	—	a
ウアbPS8	交プロ課題	高層・大規模建築を実現する超厚構造用合板の開発	2～4	渋谷 龍也	交付金プロ1	a	a	—	—
ウアbPS9	交プロ課題	木質材料の熱圧工程における伝熱挙動に及ぼす木材及び接着剤由来の水分の影響の解明	2～3	村山 和繁	交付金プロ2	—	b	—	—
ウアbTF3	事業・助成課題	家庭用シロアリバイト材を用いた効果的施用方法に関する研究	30～2	神原 広平	政府等外受託	—	a	—	a

ウアbTF7	事業・助成課題	柱梁鉄骨造、床CLT 構造の中大規模ビル型建物向けのCLT を用いた制振壁システムの開発	2 ～ 2	野田 康信	政府等外受託	—	a	—	a
ウアbTF8	事業・助成課題	オフィスにおける新たな構造を有する木製家具の「効能」検証	2 ～ 2	杉山 真樹	政府等外受託	—	b	—	b
ウアbTF9	事業・助成課題	木の香りによる作業効率への影響解析	2 ～ 3	松原 恵理	寄付・助成金・共同研究	—	b	—	—
ウアbTF10	事業・助成課題	オフィスの木質化における高齢層労働の生産性向上の実証について	2 ～ 2	松原 恵理	政府等外受託	—	b	—	b

(様式H 5)

戦略課題責任者名：原田 寿郎

戦略課題評価会議における指摘事項と対応

戦略課題番号:ウア

戦略課題名: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

開催日 令和3年2月9日

項目	指 摘 事 項	対 応 方 針
戦略課題 ウア	(評価委員1) ・CLTに関する研究成果と普及に向けた各規格制定へのアプローチは特に顕著な成果である。また大径材利用に関する木材加工技術の向上は、将来的な特別な成果の創出の予感がある。 ・次期計画においても、大径材利用に係る技術開発、新しい木質材料への希求、社会ニーズに対応すべき研究開発とその成果普及に係る課題を検討することを希望する。 (評価委員2) ・研究成果の公表、規格・基準類への成果の反映、社会貢献に資する研究成果の実装に関する検討など、社会に対する研究成果の還元が十分に行われている。また、当該成果に基づく、国内外の表彰等、対外的にも高い評価を得ている。5年間の成果は、当初計画を大きく超えるものである。	・5年間の研究成果を高く評価いただくとともに、次期計画においても引き続き、社会ニーズに対応した研究を推進するようにとのご指摘を踏まえ、次期中長期計画では、今期の成果をさらに発展させ、戦略課題「2ウ 木材利用技術の高度化と需要拡大に向けた研究開発」において、①用途に応じた木材製品の安定供給に向けた特性評価及び加工技術の開発、②非住宅・中高層建築物等への木質材料利用拡大に向けた利活用・維持管理技術の開発の二つの基幹課題をたて、研究を進める予定である。
基幹課題 ウア a	(評価委員1) ・大径材の利用のための製材・乾燥技術について精力的に検討され、パンフレットを作り、成果の発信を行ったことは注目に値する。早生樹種の材質評価や、製材・乾燥について様々な有益な研究成果が出されており、将来的な特別な成果の創出の期待が認められる。 ・次年度以降においても基礎研究を応用につなげることを意識した	・今中長期においては、基礎的ながら科学的意義の大きな知見から応用に近い技術開発まで様々な成果を得ることが出来た。今後はご指摘を踏まえ、応用を見据えた基礎研究を継続するとともに、今中長期における研究開発に係る成果を発展させ社会実装するための取組を進める。

	研究推進を期待する。 (評価委員 2) ・研究成果は、既に世界中で広く活用されているものや、これまでの科学の常識を覆す重要な知見も含まれており特筆に値する。今後、林業や木材産業が直面する大径材や早生樹材の加工や品質管理などに関する研究成果も得られており、円滑な利用に繋がる有益な成果となっている。 ・成果の公表も十分に行われており、実用化されて広く使われているものもあり、5年間の研究成果は計画を超えるものであり、高く評価する。	
基幹課題 ウア b	(評価委員 1) ・達成度、成果については、5年間を通して、十分に達成されていることを確認した。中長期計画以外にも、特筆すべき成果として、熊本地震の中大規模木造関係の調査報告を行ったこと、本研究課題に係る業績が国内外の権威ある機関で認められ、賞を受賞したことから、特に顕著な成果の創出が行われたと評価できる。 (評価委員 2) ・研究成果の公表、規格・基準類への成果の反映、社会貢献に資する研究成果の実装に関する検討など、社会に対する研究成果の還元が十分に行われている。また、国内外の表彰等、対外的にも高い評価を得ていることなどから、5年間の研究成果は、当初の計画を大きく超えるものであり、高く評価する。	・計画の達成度、成果においては、計画に着実に対応したことに加え、計画にない特段の成果を挙げたことをご評価いただいたものと考え、次期においても着実な計画の実施と必要に応じた研究への対応を行う。評価軸に対しても各種施策への対応と JAS 規格等への成果の橋渡しを引き続き実施し、木材・木質材料の利用促進への貢献に努めたい。

戦略課題ウイ

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

令和2年度研究課題評価結果一覧(戦略課題ウイ)

新課題番号	課題名	研究期間	責任者(主査)	予算区分	当年度		完了・事後		
					外部評価	自己評価	外部評価	自己評価	
ウイ	戦略課題	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	28 ～ 2	真柄 謙吾		s	s	s	s
ウイa	基幹課題	多糖成分等を利用した高機能・高付加価値材料の開発	28 ～ 2	下川 知子		s	s	s	s
ウイa1	実施課題	木質資源からの多糖成分を主体とした高機能・高付加価値材料の開発	28 ～ 2	下川 知子	交付金	—	a	—	a
ウイaPF12	外部プロ課題	木材・プラスチック双方から発生するラジカルがWPCの耐候性に及ぼす影響の解明	29 ～ 2	小林 正彦	科研費【競】	—	a	—	a
ウイaPF20	外部プロ課題	セルロースナノファイバーの成分選択的溶媒膨潤性を活用した表面化学修飾法の開発	30 ～ 2	久保 智史	科研費【競】	—	a	—	a
ウイaPF21	外部プロ課題	地域材セルロースナノファイバーを用いた木材用塗料の製造実証	2 ～ 2	下川 知子	政府等受託【公募】	—	s	—	s
ウイaPF22	外部プロ課題	冬も凍らずしなやかなアカマツ針葉の細胞壁多糖成分を用いた新規素材開発	2 ～ 4	下川 知子	科研費【競】	—	b	—	—
ウイaPS1	交プロ課題	国際標準化に資するセルロースナノファイバーのサイズ評価法の開発	元 ～ 3	田仲 玲奈	交付金プロ2	—	育休	—	—
ウイaPS2	交プロ課題	プラスチックと容易に混和する疎水化セルロースナノファイバーの開発	2 ～ 3	戸川 英二	交付金プロ2	—	b	—	—
ウイb	基幹課題	リグニンの高度利用技術の開発	28 ～ 2	山田 竜彦		s	s	s	s
ウイb1	実施課題	リグニン利用のための木質バイオマスの分離・分析・高付加価値化技術の開発	28 ～ 2	山田 竜彦	交付金	—	s	—	s
ウイbPF4	外部プロ課題	加工適性の高い木材を産生し、かつ潜在的な高成長性を秘めた赤材桑の研究	30 ～ 3	池田 努	科研費【競】	—	b	—	—
ウイbPF7	外部プロ課題	有機-無機ハイブリッド化による植物由来超高耐熱材料の創製	元 ～ 3	大橋 康典	科研費【競】	—	a	—	—
ウイbPF8	外部プロ課題	未利用・低質国産材を原料とする高付加価値素材生産・利用システムの構築	元 ～ 3	久保 智史	政府等外受託【公募】	A	a	—	—
ウイbPF9	外部プロ課題	地域資源を活用した改質リグニン製造産業のモデル開発	元 ～ 2	山田 竜彦	政府等受託【公募】	—	a	—	a
ウイbPF10	外部プロ課題	樹皮リグニンの化学	2 ～ 4	秋山 拓也	科研費【競】	—	b	—	—
ウイbPF11	外部プロ課題	脱炭素社会の実現を推進する高機能リグニン材料の開発	2 ～ 6	山田 竜彦	政府等受託【公募】	—	a	—	—
ウイbPF12	外部プロ課題	バイオベースCFRPと真空対応型ケミカルリサイクルシステムの開発	2 ～ 3	山田 竜彦	政府等受託【公募】	—	b	—	—
ウイbPS2	交プロ課題	有用物質生産に向けたリグニン分解微生物の遺伝子発現調節メカニズムの解明	元 ～ 2	荒木 拓馬	交付金プロ2	—	a	—	a

ウイbPS3	交プロ課題	木質成分を代謝する微生物機能を応用した国産スギ材からの新規ポリマー原料の生産	2 ～ 3	鈴木 悠造	交付金プロ2	—	b	—	—
ウイc	基幹課題	機能性抽出成分の抽出・利用技術の開発	28 ～ 2	大平 辰朗		s	s	s	s
ウイc1	実施課題	生活環境改善に役立つ抽出成分の解明と利用技術の開発	28 ～ 2	橋田 光	交付金	—	s	—	s
ウイcPF3	外部プロ課題	なぜ樹皮タンニンが汚染空気の酸化作用を低減できるのか？ーポリマーの利点を探るー	30 ～ 2	牧野 礼	科研費【競】	—	a	—	a
ウイcPF4	外部プロ課題	樽酒の味覚に及ぼすスギ心材抽出成分の影響解明	30 ～ 3	河村 文郎	科研費【競】	—	a	—	—
ウイcPF5	外部プロ課題	細菌における多様なリグニン由来芳香族化合物の外膜・内膜輸送システムの全容解明	元 ～ 3	菱山 正二郎	科研費【競】	—	a	—	—
ウイcPF6	外部プロ課題	世界初！樹から造る「木の酒」の開発	元 ～ 3	野尻 昌信	政府等外受託【公募】	B	a	—	—
ウイcPS2	交プロ課題	木材等の「食に関わる素材」としての新規利用法の開発	30 ～ 2	大平 辰朗	交付金プロ1	a	a	a	a
ウイcTF1	事業・助成課題	国産早生樹「コウヨウザン」に含まれる抽出成分の化学特性と抗シロアリ活性の解明	元 ～ 2	橋田 光	寄付・助成金・共同研究	—	a	—	a

(様式H5)

戦略課題責任者名：真柄 謙吾

戦略課題評価会議における指摘事項と対応

戦略課題番号：ウイ

戦略課題名：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

開催日 令和3年2月12日

項目	指 摘 事 項	対 応 方 針
戦略課題 ウイ	実用化への大きな貢献、社会実装へ向けた着実な前進、今後に期待の持てる課題の着実な成果、未利用資源の有効活用の達成等、いずれも目標を大幅に上回る成果である。	今後も、基礎研究を応用研究、実用化技術開発へと順次発展させ、成果の社会還元を目指したい。
基幹課題 ウイ a	海洋プラスチック問題への対応等、時宜を得た研究が実施されるとともに、実用を支える基礎的な知見を積み重ねている点は高く評価できる。	海洋プラスチック問題への対応など、環境へ負荷をかけない素材を求める社会的要請に適合した技術開発と、基礎的な知見の蓄積と併せて推進できる体制の構築に努めたい。
基幹課題 ウイ b	改質リグニン、実証プラントが建設されるなど社会実装に向けて加速化されている。また、微生物を利用したリグニン由来の有用ケミカルの製造、樹皮リグニンの解明など今後期待の持てる研究課題が多く進行していることを高く評価する。	改質リグニンは、製造システムの社会実装に向けた取り組みを推進するとともに、スーパーエンブラ用素材などへの展開に向けて性能の最大化をめざす。有用化合物化においては、実用化を見据えた技術開発を進める。
基幹課題 ウイ c	未利用資源の有効利用の中で、能動的な処理によって本来の機能性をより向上させる手法は、抽出成分のより有効な利用を考えていく点から意義深い。木の酒は、基礎的な知見の集積を進めつつ早期の事業化に期待したい。	スギ乾燥廃液は、有害物質除去作用以外に抗酸化性や抗菌性もあることから、その機能を活かした研究開発を行う。紫外線処理による抽出物の機能性向上技術は、実用化を目指した研究へと発展させる。木の酒については、早期の事業化に向けて努力したい。

戦略課題Ⅱ

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

令和2年度研究課題評価結果一覧(戦略課題エア)

新課題番号	課題名	研究期間	責任者(主査)	予算区分	当年度		完了・事後	
					外部 評価	自己 評価	外部 評価	自己 評価
エア	戦略課題	28 ～ 2	山中 高史		a	s	a	s
エアa	基幹課題	28 ～ 2	永光 輝義		a	s	a	s
エアa1	実施課題	28 ～ 2	永光 輝義	交付金	—	a	—	a
エアa2	実施課題	28 ～ 2	横田 智	交付金	—	b	—	b
エアaPF5	外部プロ課題	27 ～ 2	鈴木 節子	科研費【競】	—	b	—	b
エアaPF21	外部プロ課題	29 ～ 2	細井 佳久	科研費【競】	—	b	—	b
エアaPF23	外部プロ課題	29 ～ 3	永光 輝義	科研費【競】	—	b	—	—
エアaPF25	外部プロ課題	30 ～ 2	上野 真義	政府等外受託 【競】	—	b	—	b
エアaPF26	外部プロ課題	30 ～ 2	内山 憲太郎	科研費【競】	—	b	—	b
エアaPF27	外部プロ課題	30 ～ 2	伊津野 彩子	科研費【競】	—	b	—	b
エアaPF28	外部プロ課題	30 ～ 2	松本 麻子	科研費【競】	—	b	—	b
エアaPF29	外部プロ課題	30 ～ 3	田原 恒	科研費【競】	—	b	—	—
エアaPF31	外部プロ課題	元 ～ 3	丸山 毅	政府等外受託 【競】	—	a	—	—
エアaPF32	外部プロ課題	元 ～ 4	田端 雅進	科研費【競】	—	b	—	—
エアaPF33	外部プロ課題	元 ～ 4	Worth James	科研費【競】	—	b	—	—
エアaPF34	外部プロ課題	元 ～ 4	宮澤 真一	科研費【競】	—	b	—	—
エアaPF35	外部プロ課題	元 ～ 3	北村 系子	科研費【競】	—	b	—	—
エアaPF36	外部プロ課題	2 ～ 4	北村 系子	科研費【競】	—	b	—	—
エアaPF37	外部プロ課題	2 ～ 5	西口 満	科研費【競】	—	b	—	—

エアaPF38	外部プロ課題	最終氷期におけるブナの潜在逃避地は北日本に存在したか？	2 ～ 5	北村 系子	科研費【競】	—	b	—	—
エアaPF39	外部プロ課題	葉形質の種内変異は環境順化能力にどのように影響するか？	2 ～ 4	南光 一樹	科研費【競】	—	b	—	—
エアaPF40	外部プロ課題	集団ゲノミクスによるブナ種内の適応・中立進化プロセスの解明	2 ～ 4	内山 憲太郎	科研費【競】	—	b	—	—
エアaPF41	外部プロ課題	サクラクローン品種をモデルとした代謝エピゲノムによる樹齢推定	2 ～ 4	松本 麻子	科研費【競】	—	b	—	—
エアaPF42	外部プロ課題	サクラ属における受精後の雑種不和合性を引き起こす遺伝子およびそのメカニズムの解明	30 ～ $2 \rightarrow 3$	鶴田 燃海	科研費【競】	—	b	—	—
エアaPS6	交プロ課題	小笠原諸島における樹木種の乾燥地での適応と種分化	30 ～ 2	鈴木 節子	交付金プロ2	—	b	—	b
エアaPS7	交プロ課題	スギの基盤遺伝情報の高精度化と有用遺伝子の機能解明	元 ～ 4	永光 輝義	交付金プロ1	a	a	—	—
エアb	基幹課題	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	28 ～ 2	平出 政和		b	a	a	s
エアb1	実施課題	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	28 ～ 2	平出 政和	交付金	—	b	—	a
エアbPF3	外部プロ課題	マーカー利用選抜による気候変動に適応した菌床栽培用シイタケ品種の開発	28 ～ 2	宮崎 和弘	政府等外受託【競】	—	b	a	b
エアbPF6	外部プロ課題	膜輸送メカニズムに基づく放射性セシウム低吸収きのこの作出	30 ～ 2	小松 雅史	科研費【競】	—	b	—	b
エアbPF7	外部プロ課題	次世代シーケンシング技術を用いた食用きのこ品種のDNA鑑定技術開発	30 ～ 2	宮崎 和弘	政府等外受託【競】	—	a	—	a
エアbPF8	外部プロ課題	ホルモン様物質の単離から始めるキノコの子実体形成機構解明に向けた新たな挑戦	30 ～ 2	西村 健	科研費【競】	—	a	—	a
エアbPF9	外部プロ課題	日本の黒トリュフの起源を探る	元 ～ 3	木下 晃彦	科研費【競】	—	b	—	—
エアbPF10	外部プロ課題	原木露地栽培シイタケの放射性セシウムによる追加汚染のメカニズム解明	元 ～ 3	平出 政和	科研費【競】	—	b	—	—
エアbPF11	外部プロ課題	鉱山跡地の自生植物と土着微生物を利用した新しい緑化技術の構築	元 ～ 5	升屋 勇人	科研費【競】	—	b	—	—
エアbPF12	外部プロ課題	有害元素(放射性セシウム、カドミウム)低蓄積原木シイタケ品種の開発	2 ～ 6	宮崎 安将	政府等外受託【競】	—	b	—	—
エアbPF13	外部プロ課題	地下に子実体を形成する根部内生菌の分散生態に関する研究	2 ～ 3	中村 慎崇	科研費【競】	—	b	—	—
エアbPS3	交プロ課題	マルチキャビティコンテナを用いた国産トリュフ菌根苗の生産技術開発	2 ～ 3	小長谷 啓介	交付金プロ2	—	b	—	—
エアbTF2	事業・助成課題	2-ピロン 4,6-ジカルボン酸 (PDC) の生産とその応用研究調査	29 ～ 2	大塚 祐一郎	政府等外受託	—	b	—	b

(様式H5)

戦略課題責任者名：山中 高史

戦略課題評価会議における指摘事項と対応

戦略課題番号：エア

戦略課題名：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

開催日 令和3年2月1日

項目	指 摘 事 項	対 応 方 針
戦略課題 エア	【第4期】 計画通りに上手くいかなかった課題を説明するという指摘に関して、書面上、対応が説明されていないことについて、評価会議での口頭による説明ならば、その対応も可能ではないかと考える。	計画通りに進捗しなかった課題への対応については、評価会議前に開催する、各研究組織での検討会や、各課題での研究推進会議にて議論を行っている。評価会議での議事内容については、今後検討を進める。
基幹課題 エア a	【第4期】 中長期計画の設定においては、より明確な表現（用語）で計画を記載することを要望する。	中長期計画の策定に際しては、所管省庁より提示される中長期目標に対応して作成しているが、よりわかりやすい表現を使うことに心がける。
基幹課題 エア b	【令和2年度】 本戦略課題全体としても、高評価になる材料だけを強調する風潮が度を超している。マイナス要因やネガティブな成果についても適切に自己評価し、今後の改善策を示すことが必要である。また、研究成果の適切な説明は、その可能性とともに限界を同時に説明することで成り立っているのは言うまでもない。明確な対応を求める。 【第4期】 発表業績と個別課題の成果であると仮定すると、成果発表の努力が認められると言えるが、この点については明確な判断材料の提供を要望する。	評価資料として同送している戦略課題に属する全ての課題の報告書や評価票において、その点は記述してきたが、よりわかりやすく記述する方法などを検討する。 発表業績は個別課題の報告書において記述されているが、よりその関係を明らかにするような整理の方法を検討する。

戦略課題エイ

多様な優良品種等の開発と育種基盤技術の強化

令和2年度研究課題評価結果一覧(戦略課題エイ)

新課題番号	課題名	研究期間	責任者(主査)	予算区分	当年度		完了・事後		
					外部評価	自己評価	外部評価	自己評価	
エイ	戦略課題	多様な優良品種等の開発と育種基盤技術の強化	28 ～ 2	高橋 誠		a	s	a	s
エイa	基幹課題	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	28 ～ 2	高橋 誠		s	s	s	s
エイa1	実施課題	エリートツリーと優良品種の開発	28 ～ 2	田村 明	交付金	—	s	—	s
エイa2	実施課題	ゲノム情報を活用した高速育種等の育種技術の開発	28 ～ 2	倉本 哲嗣	交付金	—	s	—	s
エイaPF14	外部プロ課題	気候変動に適応した花粉発生源対策スギの作出技術開発	28 ～ 2	高橋 誠	政府等受託【公募】	—	s	—	s
エイaPF20	外部プロ課題	カラマツにおける環境変動に適応した成長と繁殖のトレードオフの検証	29 ～ 2	松下 通也	科研費【競】	—	b	—	b
エイaPF21	外部プロ課題	花粉症対策品種の円滑な生産支援	29 ～ 3	田村 明	政府等受託【公募】	—	b	—	—
エイaPF24	外部プロ課題	スギの環境適応における時計遺伝子の役割の解明: 網羅的遺伝子発現解析を用いて	元 ～ 5	能勢 美峰	科研費【競】	—	育休	—	—
エイaPF25	外部プロ課題	スギさし木苗の「形」をコントロールする一肥大成長促進メカニズムの解明ー	元 ～ 3	栗田 学	科研費【競】	—	b	—	—
エイaPF26	外部プロ課題	マツ材線虫病の病理理解に資する抵抗性クロマツ樹体内の病原体の分布と増殖特性の解明	2 ～ 4	井城 泰一	科研費【競】	—	b	—	—
エイaPF27	外部プロ課題	スギの水分生理特性における幼老相関の解明	2 ～ 4	河合 慶恵	科研費【競】	—	b	—	—
エイaPS32	交プロ課題	着花制御可能なスギをモデルとした雌雄性を制御するMADS-box転写因子の特定	元 ～ 2	三嶋 賢太郎	交付金プロ	—	b	—	b
エイaPS33	交プロ課題	近赤外分光法を用いた大量サンプルを対象とした材質推定法の開発	元 ～ 2	井城 泰一	交付金プロ	—	b	—	b
エイaPS34	交プロ課題	早期交配系の確立に向けた短縮気象プロファイルによる人工環境下での着花・種子形成過程の観察	元 ～ 2	武津 英太郎	交付金プロ	—	b	—	b
エイaPS35	交プロ課題	大規模ジェノタイピングへ向けたヒノキ遺伝子基盤の構築	2 ～ 2	坪村 美代子	交付金プロ	—	b	—	b
エイaPS36	交プロ課題	スギ心材含水率の遺伝と環境の交互作用の解明	2 ～ 2	倉原 雄二	交付金プロ	—	b	—	b
エイaPS37	交プロ課題	無花粉スギ品種開発における基盤技術の強化	2 ～ 3	山野 遼太郎	交付金プロ	—	b	—	—
エイaPS38	交プロ課題	スギ針葉におけるシカ忌避性に関わる揮発性化合物の探索	2 ～ 3	高島 有哉	交付金プロ	—	b	—	—
エイaPS39	交プロ課題	分光反射指標を利用した樹体の活性度の定量的な把握技術の高速化とスケールアップ	2 ～ 3	玉城 聡	交付金プロ	—	b	—	—

エイb	基幹課題	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	28 ～ 2	生方 正俊		a	s	a	s
エイb1	実施課題	適正かつ早期の普及に必要な技術の開発	28 ～ 2	田村 明	交付金	—	s	—	s
エイb2	実施課題	林木遺伝資源の利用促進に向けた探索・収集技術の開発	28 ～ 2	織部 雄一郎	交付金	—	a	—	a
エイb3	実施課題	林木遺伝資源の利用促進に向けた保存・評価技術の開発	28 ～ 2	織部 雄一郎	交付金	—	a	—	s
エイb4	実施課題	林木育種におけるバイオテクノロジーの開発	28 ～ 2	藤原 健	交付金	—	s	—	s
エイb5	実施課題	国際的な技術協力や共同研究を通じた林木育種技術の開発	28 ～ 2	市川 秀隆	交付金	—	b	—	b
エイbPF14	外部プロ課題	ケニア国持続的森林管理のための能力開発プロジェクト(林木育種コンポーネント)	29 ～ 3	生方 正俊	政府等外受託	—	b	—	—
エイbPF15	外部プロ課題	小笠原諸島の植生回復を目指した絶滅危惧種オガサワラグワのEx Situ保存技術の開発	30 ～ 2	遠藤 圭太	政府等外受託【競】	—	b	a	b
エイbPF16	外部プロ課題	耐寒性からアスナロ属2変種の太平洋側・日本海側地域への適応分化を推定する	30 ～ 2	稲永 路子	科研費【競】	—	b	—	b
エイbPF17	外部プロ課題	エリートツリー等の原種増産技術の開発事業(スギの増殖技術の高度化と実用化の開発)	30 ～ 4	高橋 誠	政府等受託【公募】	—	b	—	—
エイbPF18	外部プロ課題	用土を用いない空中さし木法による、コスト3割削減で2倍の生産量を実現するスギさし木苗生産方法の確立	30 ～ 2	栗田 学	政府等外受託【公募】	—	s	a	s
エイbPF19	外部プロ課題	木材強度と成長性に優れた早生樹「コウヨウゼン」の優良種苗生産技術の開発	30 ～ 2	生方 正俊	政府等外受託【公募】	—	a	a	a
エイbPF20	外部プロ課題	種子乾燥耐性の種内・種間比較から探る樹木種子の環境適応	元 ～ 3	木村 恵	科研費【競】	—	b	—	—
エイbPF21	外部プロ課題	eQTL解析によるマツ材線虫病に対するクロマツの抵抗性機構の解明	元 ～ 3	平尾 知士	科研費【競】	—	b	—	—
エイbPF22	外部プロ課題	単一細胞転写誘導システムが切り拓く木部細胞の細胞壁形成機構の解明	元 ～ 3	高田 直樹	科研費【競】	—	b	—	—
エイbPF23	外部プロ課題	ウイルスベクターを用いた針葉樹における遺伝子ノックアウト法の開発	元 ～ 3	小長谷 賢一	科研費【競】	—	b	—	—
エイbPF24	外部プロ課題	心材形成機構に迫る新規アプローチ:細胞死を制御する自己分解酵素の時空間動態の解明	元 ～ 3	高田 直樹	科研費【競】	—	b	—	—
エイbPF25	外部プロ課題	エリートツリー等の原種増産技術の開発事業(カラマツの増殖効率の改善)	元 ～ 4	高橋 誠	政府等受託【公募】	—	a	—	—
エイbPF26	外部プロ課題	エリートツリー等の原種増産技術の開発事業(早生樹の増殖技術の高度化と実用化の開発)(北海道)	元 ～ 4	加藤 一隆	政府等受託【公募】	—	b	—	—
エイbPF27	外部プロ課題	エリートツリー等の原種増産技術の開発事業(早生樹の増殖技術の高度化と実用化の開発)(東北)	元 ～ 4	谷口 亨	政府等受託【公募】	—	b	—	—
エイbPF28	外部プロ課題	植物細胞壁S2層形成の制御メカニズム	2 ～ 4	高田 直樹	科研費【競】	—	b	—	—

エイbPF29	外部プロ課題	エリートツリー等の原種増産技術の開発事業(無花粉スギの生産・増殖効率の改善)(関東)	2 ~ 6	倉本 哲嗣	政府等受託 【公募】	—	b	—	—
エイbPF30	外部プロ課題	エリートツリー等の原種増産技術の開発事業(無花粉スギの生産・増殖効率の改善)(九州)	2 ~ 6	久保田 正裕	政府等受託 【公募】	—	b	—	—
エイbPF31	外部プロ課題	国産のつる性薬用樹木カギカズラの生産技術の開発と機能性解明に基づく未利用資源の活用	2 ~ 4	谷口 亨	政府等外受託 【競】	B	b	—	—
エイbTF3	事業・助成課題	国産早生広葉樹の優良種苗の生産技術の開発～フィードバック型林業の具現化のために～	29 ~ 2	生方 正俊	寄付・助成金・共同研究	—	a	—	a
エイbTF4	事業・助成課題	国産早生広葉樹の優良個体選抜技術の開発～使う側が育てることを理解し、育てる側も使う側のニーズを考えて～	2 ~ 5	生方 正俊	寄付・助成金・共同研究	—	b	—	—
エイbPS13	交プロ課題	接ぎ木活着率等の向上を目指したカラマツ穂内の主要成分の季節変動の解明	元 ~ 2	田村 明	交付金プロ	—	b	—	b
エイbPS15	交プロ課題	フクギのさし木増殖の実用化	元 ~ 2	千吉良 治	交付金プロ	—	b	—	b
エイbPS16	交プロ課題	スギの個体再生系に関与する遺伝子の網羅的解析	元 ~ 2	七里 吉彦	交付金プロ	—	b	—	b
エイbPS17	交プロ課題	オープンソースGISを用いた林班界表示システムの構築	元 ~ 2	宮本 尚子	交付金プロ	—	b	—	b
エイbPS18	交プロ課題	関西育種基本区内の環境条件に適応したセンダンの選抜	元 ~ 2	宮下 久哉	交付金プロ	—	b	—	b
エイbPS19	交プロ課題	関西育種基本区のマツ精英樹集団保存のための多様性評価	元 ~ 2	岩泉 正和	交付金プロ	—	b	—	b
エイbPS20	交プロ課題	機能性樹木キハダの適応形質評価手法の開発と遺伝的情報の収集	2 ~ 3	稲永 路子	交付金プロ	—	b	—	—
エイbPS21	交プロ課題	テリハボクの肥大成長を記録する木材組織構造的な指標の探索	2 ~ 3	古本 良	交付金プロ	—	b	—	—
エイbPS22	交プロ課題	カラマツのゲノム編集育種に資する不定胚形成細胞の樹立方法の開発	2 ~ 3	小長谷 賢一	交付金プロ	—	b	—	—
エイbPS23	交プロ課題	ゲノム編集個体のDNA変異パターンを迅速・低コスト・高確率で決定する解析スキームの構築	2 ~ 3	高田 直樹	交付金プロ	—	b	—	—

(様式H 5)

戦略課題責任者名： 高橋 誠

戦略課題評価会議における指摘事項と対応

戦略課題番号： エイ 戦略課題名：多様な優良品種等の開発と育種基盤技術の強化

開催日 令和3年2月3日

項目	指 摘 事 項	対 応 方 針
戦略課題 エイ	(特になし)	
基幹課題 エイ a	(特になし)	
基幹課題 エイ b	・ 学術論文等による研究成果の公表が十分ではないと考えられるので、今後、さらなる学術論文等での公表が望まれる。 ・ 一方、中長期計画に記載されている目標の項目と、得られた成果の対応関係がわかりにくい部分が一部ある。	・ 引き続き、得られた研究成果について学術論文等により積極的に公表することを行っていきたい。 ・ 研究の目的と成果との対応が分かりやすい説明を心がけていきたい。