

林業試験場が令和3年度(2021年度)に取り組む試験研究のあらまし

研究方針

近年、SDGs(持続可能な開発目標)に代表されるように持続可能な社会の実現に向けた機運が国際的に高まっており、森林が重要な役割を果たすことが期待されています。我が国でも、令和元年度に新たな森林管理システム「森林経営管理制度」や森林環境税・森林環境譲与税が創設されるなど、持続可能な森林管理を促進する仕組みの整備が進められています。また道内では、「百年先を見据えた森林づくり」を理念とする北海道立北の森づくり専門学院が創立されたことにより、林業・木材産業の人材の育成も期待されています。一方、気候変動による大規模な自然災害による森林被害や、人口減少にともなう林業労働力の減少への対応は喫緊の課題です。このため、リモートセンシングやICT等の先端技術を活用した森林情報の高度化・共有化に係る研究開発へのニーズが高まっています。

このような状況を踏まえて、林業試験場では、地方独立行政法人北海道立総合研究機構(以下、道総研)が策定する第Ⅲ期中期計画に基づき、以下の2つの推進方向、6つの項目に沿って研究を進めています。

- ◎森林資源の循環利用による林業及び木材産業の健全な発展
 - ①森林資源の適切な管理と木材の生産・流通の効率化のための研究開発
 - ②再生可能エネルギーなどの利活用と安定供給のための技術開発
- ◎森林の多面的機能の持続的な発揮
 - ③森林の多面的機能の発揮と樹木・特用林産物の活用のための研究開発
 - ④地域・集落を維持・活性化するための地域システムの研究開発
 - ⑤災害発生後の応急対策及び復興対策手法の開発
 - ⑥災害の被害軽減と防災対策手法の開発掲載

令和3年度(2021年度)は4月1日現在で45課題について研究を進め、技術の開発等に取り組んでいきます。

主な研究

◎森林資源の循環利用による林業及び木材産業の健全な発展

①森林資源の適切な管理と木材の生産・流通の効率化のための研究開発

(1) 市町村における人工林資源持続可能性評価ツールの開発(令和3年～5年度)

北海道の人工林面積のうち47%を占める一般民有林は、地域森林管理のマスタープランに位置づけられる市町村森林整備計画に基づき森林管理がなされており、市町村では人工林資源の持続的供給を具体的に計画し、実行管理することとされています。しかし、人工林の伐採が本格的に進むなか、市町村単位での現状の伐採量が持続可能な水準かどうかの評価方法が確立していないため、最新の資源状況から市町村単位で資源持続性を評価するツールが必要とされています。この課題では、各市町村でのカラマツ及びトドマツ人工林を対象に、伐採量や造林量等から人工林資源の長期推移および持続可能性の可視化ができる人工林資源持続可能性評価ツールを開発します。

(2) シラカンバ人工林における上層高予測モデルの作成と径級分布に影響する要因の検討(令和3年～5年度)

カンバ類の蓄積は道内の広葉樹中で最も多く約2割を占め、特にシラカンバは一般民有林を中心に広葉樹の中で最も多く植栽されてきました。近年、シラカンバ中・小径材を家具や内装材、合板等の高付加価値用途に利用するための技術開発が進められ、今後の需要の増加が見込まれています。しかし、用途により必要とされる材の径級が異なるにもかかわらず、シラカンバ資源に関する情報は人工林面積や

その材積等に限られており、想定される使用目的に応じた供給可能性を十分に検討できない状況です。この課題では、用途に応じた材の供給可能性を検討するため、シラカンバ人工林における上層高の予測モデルを作成するとともに、径級別立木本数に影響する要因を明らかにします。

(3) トドマツ人工林の連年成長量予測モデルの開発(令和2年~4年度)

一般民有林における植栽樹種や林齢、蓄積量、疎密度、植栽場所の標高や傾斜度などの情報は森林調査簿に記載されていますが、調査簿の蓄積量と実際の林分の蓄積量との間には、しばしば乖離が認められます。調査簿における林分ごとの蓄積量は、管理表等から算定された林分(連年)成長量を加算することにより、毎年、更新されていますが、乖離の原因の一つとして林分成長量の算定方法が挙げられます。この課題では、林分の属性や環境条件からトドマツの連年成長量を予測するための式を構築し、管理表の改訂等に向けた基礎データを提示します。

(4) トドマツコンテナ苗の育苗期間短縮に向けた発芽・育苗条件の解明(令和2年~5年度)

北海道では平成23年度から造林用コンテナ苗の出荷が始まり、平成30年度は山行き苗木全体の約3%となりました。コンテナ苗は裸苗に比べ少ない労力で生産でき、植栽適期が長い利点を持ち、今後さらなる普及が期待されています。これに先駆けトドマツでは、需給調整の柔軟化や気象害リスク対策の観点から現在4年間を要する育苗期間の短縮化が研究ニーズにおいて求められています。この課題では、トドマツコンテナ苗において、短縮した育苗期間(3年間)で出荷規格に達する育苗技術の開発のために必要な発芽・育苗条件を解明します。

(5) クリーンラーチ挿し木苗の得苗率を向上させる育苗管理技術の開発(令和元年~4年度)

当場が開発した優良種苗であるクリーンラーチは森林所有者からの植栽要望が高く、令和2年度の苗木需要量は58万本に達しています。しかし、苗不足を補うために実生苗の枝を挿し付けて数を増やす挿し木苗生産では、挿し付けた穂のうち出荷に至った苗の割合(得苗率)は23%と低く、年間22万本の生産にとどまっているのが現状です。本課題では、クリーンラーチ苗木の増産を促進するため、良質で従来よりも成長が優れた採穂台木の露地栽培条件を明らかにするとともに、挿し木育苗に適した温湿度、光環境を保持できる農業ハウスとその管理手法を開発します。併せて苗畑への移植過程で生じるダメージを軽減できる新たな育苗方法を開発し、得苗率を60%以上に向上させる育苗管理体系を確立します。

(6) ストレス環境を考慮したカラマツ類の病虫害抵抗性の比較(令和2年~4年度)

現在、カラマツ類は北海道の新規植栽の半分を占めるほど需要が増えています。中でも野鼠害耐性や材質面で優れるクリーンラーチ(以下CL)は需要の急増が予想され、令和19年にはカラマツ類新植地の約30%に達すると見込まれます。植栽面積の増加により病虫害のリスクが増えますが、CLは植栽面積が少なかったこともあり、病虫害発生状況や抵抗性はほとんど調べられていません。この課題では、CLをはじめとしたカラマツ類造林での病虫害リスクを考慮した効率的な植栽の実現にむけて、若齢林でのカラマツ類の病虫害被害状況を示すとともに、カラマツ類の病虫害抵抗性の違いやストレス環境(乾燥・失葉)が各樹種の病虫害抵抗力をどの程度低下させるのかを明らかにします。

(7) 野ネズミ発生予想の精度向上と再造林時に発生する枝条が野ネズミ被害に与える影響の解明(令和3年~5年度)

2013年頃からネズミの捕獲数が全般的に減少するのに伴い、現行の予測式では予測にずれが生じるようになってきました。また、再造林に伴い生じる伐採木の枝条は造林地内に集積され、ネズミの生息場所になっている懸念があります。この研究では、近年のネズミ発生数の変動に基づいた新たな予測式を開発するとともに、ネズミ識別の誤判定を少なくし、発生予想の精度向上を目指します。あわせて、再造林時に発生する枝条集積地が野ネズミ被害に与える影響を明らかにします。

②再生可能エネルギーなどの利活用と安定供給のための技術開発

(8) 地域特性に応じた再生可能エネルギー供給と省エネルギー技術の社会実装（令和元年～5年度）

当別町では、木質バイオマス熱利用事業化計画を策定し、今後整備される複合用途建築物において、木質バイオマス燃料の活用を検討しています。町の総面積の約62%を占める森林をバイオマス資源として活用するためには、森林の資源状況についてのより詳細な調査や、町内で燃料を供給する体制の構築を通じて、木材バイオマスの利用を活性化する必要があります。この課題では、木質バイオマス利用のための先進的な技術・手法の実証、導入施設におけるバイオマスエネルギーの利用技術の高度化により、木質バイオマスの利用拡大のための政策立案に必要な課題を解決するとともに、その導入プロセスを構築します。

◎森林の多面的機能の持続的な発揮

③森林の多面的機能の発揮と樹木・特用林産物の活用のための研究開発

(9) 治山ダム設置前後の地形・植生変化の効率的な把握手法の検討（令和元年～3年度）

森林溪流では、流域の土砂動態を安定化させ荒廃溪流化を防ぐため、治山ダムと呼ばれる小型の河川横断工作物が設置されます。しかし、治山ダム設置後に計画通りに土砂捕捉がなされたのか、後背地の植生がどのように変化したのかを定量的に評価した例はほとんどありません。また、治山ダムの耐用年数は50年と設定されていますが、古いものでは設置後60年以上が経過しており、治山ダムの更新・長寿命化・改良等の将来的な対策の検討時期を迎えています。対策を講じるには、既設治山ダムが施工当初に期待した機能を発揮しているか検証する必要があります。この課題では、既存の測量技術と最新のリモートセンシング技術を活用し、治山ダム設置前後の地形・植生変化把握手法について検討します。

(10) 本道に自生するツルコケモモの栽培化に向けた遺伝資源の収集とクローン増殖技術の開発

本道に自生するツルコケモモは、開拓以前から人の暮らしと密接な関係がありました。しかし、人為的な要因で自生地は減少し、現在では、果実を利用できる状況ではなくなっています。この課題では、本道に自生するツルコケモモの栽培化を目的として、遺伝資源の収集、クローン苗の生産技術の開発、系統の育成を行います。

④地域・集落を維持・活性化するための地域システムの研究開発

(11) 水資源の利用・管理支援システム「水資源 Navi（地域別）」の開発（令和元年～4年度）

人口減少が続く中、地方の水道インフラ事業は既存設備の維持管理が立ち行かなくなるなど問題を抱えています。そこで、大規模な上水施設に頼るのではなく、水源を分散・再構築し、管路総延長のダウンサイジングも図るなど地域で自律的に管理できる小規模水道が再評価されるようになってきました。その際、代替水源をどこに求めたらよいかなど、水資源の利用・管理を支援するシステムが不可欠になってきます。そこで林業試験場では、地質研究所主管の研究プロジェクトに参画し、水資源の利用・管理を支援するシステム「水資源 Navi（地域別）」の開発に取り組んでいます。この課題では、小規模水源としてこれまでも利用されてきた森林流域において、水量・水質形成に関わる要因を明らかにし水資源 Navi に反映させる手法を開発します。

⑤災害発生後の応急対策及び復興対策手法の開発

(12) 北海道胆振東部地震による崩壊斜面における植生回復手法の開発（令和元年～4年度）

平成30年9月6日に発生した北海道胆振東部地震では、厚真町を中心に大規模な林地崩壊が発生しました。これを受け、被災3町や林業事業体、試験研究機関、国、道等を構成員とする胆振東部森林再生・林業復興連絡会議において、平成31年4月、「北海道胆振東部地震による被災森林の再生に向けた対応方針」が策定され、被災地の復旧・復興の基本的な考え方・対策方針等が取りまとめられました。この課題では、森林再生にあたっての取組みとして、林業関係者等が崩壊斜面の土壌条件を簡易に評価・

判定できる手法を明らかにするとともに、土壌評価別に植生導入試験（植栽・実播・自然回復）を行い、各土壌評価に応じた植生の生育状況を明らかにします。

⑥災害の被害軽減と防災対策手法の開発

（13）十勝地域における防風林の風食防止効果の定量的評価（令和2年～4年度）

十勝地域の耕地防風林は、その必要性が世代間で受け継がれていないため、農地拡大や農作業の効率化が進む中で減少しています。防風保安林についてもその効果が十分に認識されていないために、苦情や保安林解除を求める意見が寄せられ、治山担当者は対応に苦慮しています。防風林の必要性は様々な視点から論じられる必要があるため、新たな視点から防風林の機能を定量化してほしいとの要望が道水産林務部治山課から寄せられています。この課題では、防風林の必要性を普及し、防風林減少に伴う公益的機能の低下を防ぐために、十勝地域における風食の発生状況を明らかにし、防風林の風食防止効果を定量的に評価します。

（14）流木災害防止・被害軽減技術の開発（令和元年～5年度）

近年、極端豪雨が増加し、激甚な土砂災害が頻発しています。これを受けて、林野庁では「流木災害等に対する治山対策検討チーム」を設置し、流木捕捉式治山ダム等により直接的に流木を捕捉し、被害の防止・軽減対策が示されました。この課題では、流木を山地溪流中で効果的に捕捉できる場所や数量を予測することを第1の目的としています。まず、実際の流木災害時の山地溪流内の流木の発生・堆積の条件を明らかにして、発生場や堆積場を抽出する手法を開発します。林業試験場は、北海道内の流木発生現場におけるデータ収集や解析を担当します。さらにここで開発した手法と最新の数値シミュレーション技術を組み合わせることで流木捕捉効果予測ツールを開発します。

戦略研究・重点研究の推進

道総研では、北海道からの交付金により、戦略研究、重点研究および経常研究に取り組んでいます。

戦略研究は、道の重要な施策等に関わる分野横断的な研究を企業、大学、国の研究機関等や道総研内の緊密な連携の下に実施するものです。道総研全体では、中期計画の重点領域（食産業、エネルギー、地域）に対応した3課題を実施しており、林業試験場はそのうちの2課題について、他機関と協力しながら取り組んでいます。

重点研究は、事業化、実用化につながる研究や緊急性が高い研究を企業、大学、国の研究機関等や道総研内の緊密な連携の下に実施するものです。林業試験場では他機関との共同研究も含め、4課題に取り組んでいます。

◎戦略研究

課 題 名	代表および主な共同研究機関
地域特性に応じた再生可能エネルギー供給と省エネルギー技術の社会実装	道総研 ○エネルギー・環境・地質研究所、産業技術環境研究本部、建築研究本部、森林研究本部
持続可能な農村集落の維持・向上と新たな産業振興に向けた対策手法の確立（林業試験場課題名：持続性の高い地域水インフラの運営・再編支援システムの開発）	道総研 ○中央農業試験場、農業研究本部、産業技術環境研究本部、建築研究本部、森林研究本部

○：代表研究機関

◎重点研究

課 題 名	代表および主な共同研究機関
製材からプレカットまでを行う垂直統合型・垂直連携型事業体の成立条件の解明	道総研 ○林産試験場, 林業試験場
クリーンラーチ挿し木苗の得苗率を向上させる育苗管理技術の開発	道総研 ○林業試験場, 北方建築総合研究所
水資源の利用・管理支援システム「水資源Navi(地域別)」の開発	道総研 ○エネルギー・環境・地質研究所, 北方建築総合研究所, 林業試験場
海岸流木処理対策の効率化・迅速化のための漂着量把握技術の開発	道総研 ○エネルギー・環境・地質研究所, 林業試験場

○：代表研究機関

外部資金系研究の推進

林業試験場では、道からの交付金による研究課題のほかに、多様な外部資金を受けて研究を実施しています。民間企業等からの要望により共同で研究を実施する一般共同研究、民間からの委託および国や道の施策ニーズに基づく道からの委託により実施する受託研究・道受託研究、公募による競争的外部資金を活用した公募型研究などに積極的に取り組んでいます。

◎一般共同研究

課 題 名	共同研究機関
ゲノム情報を利用したグイマツ雑種F ₁ の材強度に関する判定技術の開発	住友林業(株), 林産試験場
グイマツ雑種F ₁ 挿し木幼苗の通年生産に向けた実証研究	住友林業(株)
UAV 測量による森林資源量のみえる化技術の開発	(株)小松製作所

◎受託研究

課 題 名	委託元
ICT 技術を活用した原木丸太デジタル情報共有化技術の検討	スマート林業EZ0モデル構築事業協議会
ニホンジカの忌避剤効果試験	(一社)林業薬剤協会
道北地域の森林におけるエゾシカ生息実態把握技術の開発	中川町

◎公募型研究

課 題 名	公募制度	代表研究機関
長距離ジーンフローが卓越する針葉樹でなぜ高標高エコタイプが存在しうるのか?	日本学術振興会 科学研究費助成事業	東京大学
森林の急激な環境変化が野生植物の生態的・進化的変化に与える影響	日本学術振興会 科学研究費助成事業	日本大学

課 題 名	公募制度	代表研究機関
成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発	農林水産省平成30年度戦略的プロジェクト研究推進事業	森林総合研究所
針葉樹人工林の成績の違いが侵入広葉樹の群衆構造と動態にどのように影響するのか？	日本学術振興会 科学研究費助成事業	道総研 林業試験場
食葉性昆虫の大規模食害による成長期の失葉下での異常な木質形成のメカニズムの解明	日本学術振興会 科学研究費助成事業	北海道大学
新たな付加価値を含めた木材利用を考慮した広葉樹の育成技術	日本学術振興会 科学研究費助成事業	北海道大学
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	日本学術振興会 科学研究費助成事業	森林総合研究所
ニホンジカによる植生への現在の影響は深刻なのか？過去数千年の個体群動態からの検証	日本学術振興会 科学研究費助成事業	森林総合研究所
北海道のカラムツで急増する大量枯死の原因解明－病害虫と衰弱要因の特定－	日本学術振興会 科学研究費助成事業	道総研 林業試験場
温暖化に対する河川生態系の頑強性評価：微気象と廉潔性を考慮した適応策の構築	日本学術振興会 科学研究費助成事業	道総研 林業試験場
気候変動に伴う河川生態系のリスク評価：統計モデルとメソコスム実験の融合	日本学術振興会 科学研究費助成事業	北海道大学
SDGs の達成に向けた森林活用を学ぶ教材の開発と実践	(一社) ヤンマー資源循環支援機構研究助成事業	道総研 林産試験場
2018 年胆振東部地震により発生した大規模山地災害のメカニズムと復旧方法の解明	日本学術振興会 科学研究費助成事業	石川県立大学
防風林によるジャガイモ生産安定化：畝の風食との関係	日本学術振興会 科学研究費助成事業	道総研 林業試験場
多次元高精細地表情報を用いた流域内地形-植生形の connectivity の研究	日本学術振興会 科学研究費助成事業	北海道大学
流木災害防止・被害軽減技術の開発	農林水産省平成31年度戦略的プロジェクト研究推進事業	森林総合研究所
海岸防災林の津波減災機能向上のための生物・物理モデルの開発と森林管理手法の評価	日本学術振興会 科学研究費助成事業	道総研 林業試験場
砂浜海岸の3次元地形変化と流域特性を考慮した海岸浸食の実態解明	日本学術振興会 科学研究費助成事業	道総研 林業試験場

令和3年度(2021年度)林業試験場研究課題一覧

研究推進項目			研究課題名 (※太字は今年度から実施の課題)	研究期間	研究制度	担当G
大項目	中項目	小項目				
森林資源の循環利用による林業及び木材産業の健全な発展	森林資源の循環利用を推進する林業技術の開発	森林資源の適切な管理と木材の生産・流通の効率化のための研究開発	製材からプレカットまでを行う垂直統合型・垂直連携型事業者の成立条件の解明	21~23	重点	経営G
			ゲノム情報を利用したグイマツ雑種F ₁ の材強度に関する判定技術の開発(非公開)	19~21	一般共同	育種育苗G
			長距離ゾーンフローが卓越する針葉樹でなぜ高標高エコタイプが存在しうるのか?(主管:東京大学)	20~22	公募型	育種育苗G
			森林の急激な環境変化が野生植物の生態的・進化的変化に与える影響(主管:日本大学)	20~21	公募型	育種育苗G
			クリーンラーチ挿し木苗の得苗率を向上させる育苗管理技術の開発	19~22	重点	育種育苗G
			トドマツコンテナ苗の育苗期間短縮に向けた発芽・育苗条件の解明	20~23	経常	育種育苗G
			グイマツ雑種F ₁ 挿し木幼苗の周年生産に向けた実証研究(非公開)	20~22	一般共同	保護種苗部長
			カラマツ類優良品種の効率的な選抜のための技術開発	18~22	経常	育種育苗G
			コンテナ苗植栽機械化のための植栽機構および作業システムの検討(主管:林産試)	19~21	経常	経営G
			成長に優れた苗木を活用した施業モデルの開発(主管:森林総研)	18~22	公募型	経営G
			針葉樹人工林の成績の違いが侵入広葉樹の群集構造と動態にどのように影響するのか?	20~22	公募型	経営G
			シラカンバ人工林における上層高予測モデルの作成と径級分布に影響する要因の検討	21~23	経常	経営G
			市町村における人工林資源持続可能性評価ツールの開発	21~23	経常	経営G
			食業性昆虫の大規模食害による成長期の失業下での異常な木質形成のメカニズムの解明(主管:北海道大学)	20~22	公募型	経営G
			多時期の衛星画像を利用した針葉樹人工林の抽出技術の開発	19~21	経常	経営G
			UAV測量による森林資源量の見える化技術の開発	20~21	一般共同	経営G
			新たな付加価値を含めた木材利用を考慮した広葉樹の育成技術(主管:北海道大学)	20~22	公募型	経営G
			ICT技術を活用した原木丸太デジタル情報共有化技術の検討(委託元:スマート林業EZOモデル構築事業協議会)	20~22	受託	経営G
			トドマツ人工林の連年成長量予測モデルの開発	20~22	経常	経営G
			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(主管:森林総研)	18~22	公募型	環境G
			森林風倒被害発生後の被害地整理・風倒木活用における課題抽出	21	経常	環境G
			道北地域の森林におけるエソシカ生息実態把握技術の開発(委託元:中川町)	19~21	受託	道北支場長
			野ネズミ発生予想の精度向上と再造林時に発生する枝条が野ネズミ被害に与える影響の解明	21~23	経常	保護G
二ホンジカによる植生への現在の影響は深刻なのか?過去数千年の個体群動態からの検証(主管:森林総研)	21~24	公募型	道北支場長			
二ホンジカ忌避剤効果試験(委託元:一般社団法人林業薬剤協会)	21	受託	道北支場長			
ストレス環境を考慮したカラマツ類の病虫害抵抗性の比較	20~22	経常	保護G			
北海道のカラマツで急増する大量枯死の原因解明-病虫害と衰弱要因の特定-	20~22	公募型	保護G			
再生可能エネルギーなどの安定供給と高効率エネルギー利用システムの構築	再生可能エネルギーなどの利活用と安定供給のための技術開発	地域特性に応じた再生可能エネルギー供給と省エネルギー技術の社会実装(主管:工試)	19~23	戦略	経営G	
森林の多面的機能の持続的な発揮	森林の多面的機能の持続的な発揮	森林の多面的機能の発揮と樹木・特用林産物の活用のための研究開発	温暖化に対する河川生態系の頑強性評価:微気象と連結性を考慮した適応策の構築	19~21	公募型	環境G
			気候変動に伴う河川生態系のリスク評価:統計モデルとメソコスム実験の融合(主管:北海道大学)	19~23	公募型	環境G
			治山ダム設置前後の地形・植生変化の効率的な把握手法の検討	19~21	経常	環境G
			SDGsの達成に向けた森林活用を学ぶ教材の開発と実践	21~22	公募型	道南支場長
			本道に自生するツルコケモモの栽培化に向けた遺伝資源の収集とクローン増殖技術の開発	17~21	経常	樹木利用G
		マツタケ菌根苗安定生産技術の開発	21~24	経常	育種育苗G	
		地域・集落を維持・活性化するための地域システムの研究開発	持続性の高い地域水インフラの運営・再編支援システムの開発(【戦略研究】「持続可能な農村集落の維持・向上と新たな産業振興に向けた対策手法の確立」)(主管:地質研)	20~24	戦略	環境G
		水資源の利用・管理支援システム「水資源Navi(地域別)」の開発(主管:地質研)	20~23	重点	環境G	
		災害発生後の応急対策及び復興対策手法の開発	2018年胆振東部地震により発生した大規模山地震害のメカニズムと復旧方法の解明(主管:石川県立大学)	19~23	公募型	環境G
		北海道胆振東部地震による崩壊斜面における植生回復手法の開発	19~22	道受託	環境G	
		防風林によるジャガイモ生産安定化:畝の風食との関係	20~22	公募型	道東支場	
		十勝地域における防風林の風食防止効果の定量的評価	20~22	経常	道東支場	
		災害の被害軽減と防災対策手法の開発	海岸流木処理対策の効率化・迅速化のための漂着量把握技術の開発(主管:環科研)	19~21	重点	環境G
多次元高精度地表面情報を用いた流域内地形-植生形のconnectivityの研究(主管:北海道大学)	21~24	公募型	環境G			
流木災害防止・被害軽減技術の開発(主管:森林総研)	19~23	公募型	環境G			
海岸防災林の津波減災機能向上のための生物・物理モデルの開発と森林管理手法の評価	19~21	公募型	森林環境部長			
砂浜海岸の3次元地形変化と流域特性を考慮した海岸浸食の実態解明	21~25	公募型	環境G			

課題数

研究制度	課題数	研究制度	課題数	研究制度	課題数	研究制度	課題数	合計
戦略研究	2	経常研究	14	受託研究	3	公募型研究	18	45
重点研究	4	一般共同研究	3	道受託研究	1	職員奨励研究	0	

令和3年(2021年)4月1日現在
(新規:11, 継続:31, 合計45)