

令和7年度交流研究員受入れ課題調査表（チーム・班・担当欄に勤務先の記載が無い部署は茨城県つくば市南原1番地6が勤務先となります。）

| 番号 | 受入れ部署 | | 課題名 | 課題の内容 |
|----|---------------------|---|--|--|
| | 局・部・グループ | チーム・班・担当 | | |
| 1 | 戦略的イノベーション研究推進準備事務局 | 戦略的イノベーション研究推進準備事務局 (勤務先: 東京都千代田区神田相生町1 秋葉原センタープレイスビル4F) | SI Pスマート インフラマネジメントシステムの構築に関するプロジェクトマネジメント | SI Pの課題「スマート インフラマネジメントシステムの構築」において、PD・PMと一体となりサブ課題のプロジェクトマネジメントを行う。産学官連携を図り、基礎研究から社会実装までを見据えた研究開発を推進。 |
| 2 | 技術推進本部 | 先端技術 | 自動施工に関する技術開発(自律施工技術基盤「OPERA」の開発含む)と、現場適用に関する研究 | 自動施工における協調・競争領域の整理や自律施工技術基盤「OPERA」の機能向上等に関する研究、また自動施工の現場適応に向けた課題整理とその解決方法等に関する研究を実施する。 |
| 3 | 技術推進本部 | 先端技術 | 災害対応に用いる無人化施工の高度化に関する研究 | 災害時に人の立ち入ることができない危険な箇所での復旧作業に用いる無人化施工に関して、初動対応時の直接目視による遠隔操作の高度化に関する研究を実施する。 |
| 4 | 技術推進本部 | 先端技術 | 土木機械設備に関する維持管理の効率化・高度化に関する研究 | 土木機械設備の維持管理に関して、デジタル化やビッグデータ・AIの活用等、技術者を支援・育成し、点検・診断を効率化・高度化する技術に関する研究を実施する。 |
| 5 | 技術推進本部 | 先端技術 | 土木機械設備に関する信頼性向上及び遠隔化・自動化・集中管理に関する研究 | 土木機械設備の設計・運用に関して、災害時の信頼性を向上させる技術、担い手不足等に対応した遠隔化・自動化技術、広域的な集中管理・一元監視技術に関する研究を実施する。 |
| 6 | 技術推進本部 | 先端技術 | インフラ管理システムの高度化に関する研究 | 道路、河川等のインフラを管理するために必要なシステム(CCTV、管理・監視システム等)について、生成AI等最新技術を用いた高度化、省力化に関する研究を実施する。 |
| 7 | 地質・地盤 | 地質 | 地質・地盤リスクマネジメントに関する研究 | 地質・地盤リスクマネジメント手法の構築に向け、地質・地盤に関するリスク事例(例えば斜面変動や軟弱地盤等に関する例)の分析等を行うことにより、地質・地盤リスクの特定方法等について検討する。 |
| 8 | 地質・地盤 | 地質 | 自然由来重金属等含有岩石の有効利用に関する研究 | 自然由来重金属等を含む岩石の有効利用にあたり、重金属等の溶出特性評価や有害鉱物に関する評価のための岩石・鉱物学的検討を行う。 |
| 9 | 地質・地盤 | 地質 | 河川堤防基礎地盤の浸透安全性に関する研究 | 堤防基礎地盤の浸透安全性評価を目的とした、地形・地質的視点に基づく現地調査や室内実験等を実施し、浸透メカニズムに関する検討を行う。 |
| 10 | 地質・地盤 | 地質 | ダム等の岩盤評価に関する研究 | ダム事業等で課題となる既設ダム基礎の地質構造や岩盤強度について適切に調査・評価する手法の検討を行う。 |
| 11 | 地質・地盤 | 地質 | 河川堤防および基礎地盤の内部構造探査に関する研究 | 河川堤防やその基礎地盤の弱点箇所を把握するため、砂礫や粘性土の分布を適切に捉える物理探査等の手法の開発やその適用方法を検討する。 |
| 12 | 地質・地盤 | 地質 | 物理探査による斜面、盛土および土木構造物内部の地下水および剛性の把握に関する研究 | 斜面、盛土および土木構造物の良好な維持管理に必要な、地下水や剛性率の分布に関し、物理探査等を用いた調査手法の開発やその適用方法の検討を行う。 |
| 13 | 地質・地盤 | 地質 | 道路斜面災害危険箇所の抽出・評価手法に関する研究 | 科学的な道路斜面防災を目的として、豪雨・地震等による災害事例、防災点検・カルテ点検データ、LPデータ、雨量データ等を調査・分析し、危険箇所抽出手法、点検・維持管理・対策手法の改良点等を検討する。 |
| 14 | 地質・地盤 | 地質 | 物理探査による舗装道路およびコンクリート構造物内部の水分分布の把握に関する研究 | 損傷促進要因となる舗装道路および橋梁床版等のコンクリート構造物の内部の水分分布を、地中レーダを用いて非破壊で把握する手法の開発を行う。 |
| 15 | 地質・地盤 | 地質 | 貯水池地すべりの安全性評価に関する研究 | 貯水池周辺地すべりの安全性評価のため、地すべり内地下水位を岩盤性状の分類や解析等により、推定する手法を検討する。 |
| 16 | 地質・地盤 | 土質・振動 | 河川構造物の越流・浸透・耐震・維持管理に関する研究 | 河川構造物の越流・浸透・耐震・維持管理に係る基準改定に資するため、被災箇所調査や模型実験、試験、解析、試設計、技術相談・行政との意見交換等のアプローチから、技術開発を行う。 |
| 17 | 地質・地盤 | 土質・振動 | 液状化に関する地盤調査法および構造物への影響評価法に関する研究 | 液状化判定法の高度化を図るための原位置液状化試験法の開発を行うとともに、各種構造物に対する合理的な液状化の影響評価のための室内試験データ分析および数値解析手法について検討を行う。 |
| 18 | 地質・地盤 | 土質・振動 | 高品質な盛土の整備・建設発生土の有効利用等に関する技術開発 | 大規模地震や豪雨に強い高品質な道路盛土の整備、建設発生土の道路盛土への有効利用に資するため、各種試験、模型実験、数値解析等により技術開発を行い、技術基準類への反映や、国や自治体への技術的支援等を行う。 |
| 19 | 地質・地盤 | 土質・振動 | 切土のり面のリスクマネジメントに関する技術開発 | 計画段階から維持管理までの一貫した切土のり面のリスクマネジメント手法に関する技術開発のため、現地調査や数値解析等を行うとともに、研究成果の技術基準類への反映や、国や自治体への技術的支援を行う。 |
| 20 | 地質・地盤 | 施工技術 | 道路の擁壁・補強土壁等の調査、設計、施工、維持管理の手法に関する研究 | 道路土工構造物の調査、設計、施工、維持管理の手法の充実が求められている。本課題では、〇擁壁(ブロック積合)、補強土壁等を対象に、設計で考慮する状態を整理、前提条件の明確化し、性能評価手法を開発する。 |
| 21 | 地質・地盤 | 施工技術 | 道路排水施設的设计、施工、維持管理手法に関する研究 | 豪雨に対して道路の交通機能を確保する技術(構造、新素材、ロボット等)が求められている。本課題では、表面排水施設の状態確認のための検知技術、機能確保のための付加構造等に関する研究を行う。 |
| 22 | 地質・地盤 | 施工技術 | デジタル技術の活用による盛土材料の変化の客観的評価手法に関する研究 | ICTを活用した土工構造物の施工、維持管理手法の充実が求められている。本課題では、盛土材料の物性と締固め管理指標との関係把握、デジタル技術の活用による材料変化の客観的評価手法の検討を行う。 |
| 23 | 地質・地盤 | 施工技術 | 軟弱地盤対策等における調査、設計、施工、維持管理手法に関する研究 | 地質・地盤リスクを考慮した土工構造物の調査、設計、施工、維持管理手法の体系化が求められている。本課題では、軟弱地盤対策における不確実性の評価・低減手法と、施工品質向上手法について検討を行う。 |
| 24 | 地質・地盤 | 施工技術 | グラウンドアンカーの維持管理手法に関する研究 | 道路土工構造物の設計、点検、維持管理の手法の充実が求められている。本課題では、斜面安定のためのグラウンドアンカーの不確実性を考慮した設計手法、効率的な点検、維持管理手法について、研究を行う。 |

令和7年度交流研究員受入れ課題調査表（チーム・班・担当欄に勤務先の記載が無い部署は茨城県つくば市南原1番地6が勤務先となります。）

| 番号 | 受入れ部署 | | 課題名 | 課題の内容 |
|----|-------------|--|--|--|
| | 局・部・グループ | チーム・班・担当 | | |
| 25 | 地質・地盤 | 施工技術 | 道路土工構造物の不確実性を考慮したマネジメント手法に関する研究 | 道路土工構造物は多様で不確実性（リスク）が大きい特性を考慮し、調査、設計、施工、維持管理全般にわたるマネジメント手法の開発が必要である。本課題では、マネジメント手法の実務への適用の研究を行う。 |
| 26 | 流域水環境 | 流域生態 | 河川管理の現場における環境DNAの高度利用および技術の標準化に関する研究 | 環境DNAを活用した環境評価や外来生物の早期発見等、河川管理の現場における環境DNAの高度利用に向けた研究を行うとともに、実務の現場への実装に向けた技術の標準化に取り組む。 |
| 27 | 流域水環境 | 流域生態 | 生態系ネットワークを考慮した流域環境の保全手法に関する研究 | 生態系ネットワークを考慮し、周辺水域も含めた流域環境の効率的な把握手法を構築し、周辺水域も考慮した流域環境の保全手法等について研究を行う。 |
| 28 | 流域水環境 | 流域生態 | 河川環境管理分野への航空レーザ測量データ等の活用に関する研究 | 河川環境管理の高度化を目的として、航空レーザ測量データや航空写真などを活用した河道内植生の現況把握手法や河川物理環境から河道内植生を群落単位で予測・評価する手法等について研究を行う。 |
| 29 | 流域水環境 | 流域生態 | 治水と環境の両立した河道設計のための解析手法に関する研究 | 航空レーザ測量データなどを活用して、治水・環境機能の持続性に優れた河道形状設定のための水理解析手法等について研究を行う。 |
| 30 | 流域水環境 | 流域生態 | 魅力ある持続的な水辺空間形成に関する研究 | 魅力ある持続的な水辺空間形成を目的として、民間連携をはじめとする関係機関連携の方策検討と地域特性に応じた空間整備手法について研究を行う。 |
| 31 | 流域水環境研究グループ | 水質 | 水環境中の新規汚染物質の影響把握および低減技術に関する研究 | 下水等に含まれる規制検討・要監視等の化学物質やマイクロプラスチック等の新規汚染物質を対象に、水生生物や水処理への影響把握およびその影響低減に関する技術の調査・検討を行う。 |
| 32 | 流域水環境研究グループ | 水質 | 水環境中の化学物質のモニタリング手法の効率化に関する研究 | 水環境中の化学物質の効率的なモニタリングのため、GC/MS等による一斉分析技術の下水・河川試料等への適用について調査・検討を行う。 |
| 33 | 流域水環境研究グループ | 水質 | 水環境監視におけるリモートセンシング、ドローン等の活用に関する研究 | 水環境管理で課題となるアオコ等の発生や予兆、栄養塩の挙動等を効率的に監視するため、リモートセンシングやドローン、センサー等の活用方を調査・検討する。 |
| 34 | 流域水環境研究グループ | 水質 | AI技術や次世代シーケンサーを活用した水質測定・評価技術に関する研究 | AI技術や次世代シーケンサーを用い、ダム貯水池や下水処理場等における水質測定・評価の迅速化や高精度化、新たな水質評価手法の開発を試みる。 |
| 35 | 流域水環境研究グループ | 水質 | 水環境中のウイルス等の病原微生物の監視・制御技術に関する研究 | 下水等に存在するウイルスや細菌等について、効率的な監視方法や消毒技術に関する調査・検討を行う。 |
| 36 | 流域水環境 | 自然共生研究センター （勤務先：岐阜県各務原市川島笠田町官有地無番地） | DXを用いた河川環境の把握・目標設定・予測技術に関する研究 | 河川水辺の国勢調査や衛星・航空写真、ALB等のビッグデータを対象に、機械学習関連の技術を導入することで河川環境の把握と評価、さらには環境目標の立案や予測技術について研究を進める。 |
| 37 | 流域水環境 | 自然共生研究センター | 気候変動を見据えた流量の変動管理手法に関する研究 | 渇水を中心に流量の変動性をもつ生物多様性への影響を解明するとともに、気候変動による渇水の深刻化を見据えた上での流量管理手法の提案を行う。 |
| 38 | 流域水環境 | 自然共生研究センター | 半自動化による河道設計の迅速化に関する技術開発 | 機械学習などのAI技術、ALB（航空レーザ測深）、iFCソフトウェアなどを用い、河道地形の半自動化設計に関する技術開発を進め、設計の迅速化や治水と環境の同時評価についての検討を行う。 |
| 39 | 流域水環境 | 自然共生研究センター | ダム下流における流量変化が付着藻類・底生動物・魚類に及ぼす影響の予測技術に関する研究 | ダム下流を対象に流量変化が付着藻類に及ぼす影響を予測し、食物連鎖を介して底生動物・魚類への波及効果についての検討を行う。 |
| 40 | 流域水環境 | 自然共生研究センター | 河川景観に馴染む護岸ブロック判定に関する技術開発 | 周辺環境との調和を目指した護岸ブロックの評価手法と、仮想現実（VR）などの活用による景観との調和に関する判定などについて検討を行う。 |
| 41 | 流域水環境 | 自然共生研究センター | 流域スケールでの生物多様性の評価とグリーンインフラの導入に関する研究 | 生物多様性の向上に貢献する遊水地に関する検討や、流域治水を進めるうえで生物多様性と治水の両方に貢献するグリーンインフラについて検討を行う。 |
| 42 | 河道保全 | 水工 | ダム構造物に関する3次元数値解析手法の開発 | ダムの全体水理設計、洪水吐き、導流壁、減勢工における常流と射流、水と空気と土砂、跳水や飛沫など、混合かつ複雑な3次元挙動を示す流体を適切に表現する計算手法の研究開発 |
| 43 | 河道保全 | 水工 | ダム貯水池内堆砂管理手法の開発 | ダム堆砂の新たな輸送手法・技術、ゲート排砂、下流物理環境への影響評価手法に関する各研究開発 |
| 44 | 河道保全 | 水工 | 河川橋梁橋脚の洗掘現象を対象とした点検・診断・措置の充実化 | 点検：各洗掘現象（河床低下、局所洗掘等）に対応した合理的な点検手法選定フローの確立 診断：数値計算、統計処理、現地計測結果等を基にした橋脚の被災リスク評価 措置：洗掘対策工の合理的な選定手法等の確立 |
| 45 | 河道保全 | 水工 | 土砂バイパストンネル内の土砂流下によるコンクリート損傷対策技術に関する研究 | 土砂バイパストンネル内の土砂流下による損傷対策について水理実験及び数値計算により以下を検討する。 ・第二種二次流を踏まえた損傷メカニズム解明 ・安定的なトンネル運用が可能となる設計・維持管理手法の検討 |
| 46 | 河道保全 | 水工 | 河川横断構造物（固定堰、床固など）の設計・施工過程の合理化における三次元河床変動解析方法に関する研究 | ・モデルの整理（準三次元計算とフル三次元計算に関する整理） ・境界条件に対する要求事項の整理（鉛直格子の解像など、三次元計算特有の項目を検討） ・課題の抽出（モデル、入力条件の整備状況など）など |
| 47 | 河道保全 | 河道監視・水文 | 洪水流量の推定技術に関する研究 | 河川の流量・水位・地形等のデータから、水害リスクラインなどの手法を参考に平面2次元計算により流量・流速を計算し洪水流の伝播を推定する手法の開発。及びその精度向上に必要な新たな水位流量等の観測位置の提案 |
| 48 | 河道保全 | 河道監視・水文 | 流出解析の高精度化に関する研究 | 一般的なMPLデータ・地上雨量計を入力とした解析に加え、危機管理型水位計等の情報や新しい計測技術により得られる流量も活用し、特に上流域においてより確からしい流出量を把握するための流出解析モデルの評価改良 |
| 49 | 河道保全 | 河道監視・水文 | 流量観測の高精度化に関する研究 | 流量観測所周辺の流れを3次元乱流モデルで再現し、浮子・電波・画像・ADCP等の現地計測データと比較し、流れの特徴を踏まえた最適な観測手法の提案 |
| 50 | 土砂管理 | 火山・土石流 | 大規模噴火による長期にわたる広域降灰時の土石流影響評価に関する研究 | 広域降灰後の土石流影響評価のため、火山泥流の発生・流下・堆積に関する実験、現地観測、理論、数値解析による研究を行う。 |
| 51 | 土砂管理 | 火山・土石流 | 災害直後の砂防施設の自動点検手法に関する研究 | 災害発生直後の砂防施設の緊急点検の省人化・迅速性の向上のため、UAV等で撮影した写真を活用し、安全・迅速かつ低コストで点検を行う手法を研究する。 |

令和7年度交流研究員受入れ課題調査表（チーム・班・担当欄に勤務先の記載が無い部署は茨城県つくば市南原1番地6が勤務先となります。）

| 番号 | 受入れ部署 | | 課題名 | 課題の内容 |
|----|----------|--|--------------------------------------|---|
| | 局・部・グループ | チーム・班・担当 | | |
| 52 | 土砂管理 | 火山・土石流 | 土石流により流送される流木の流出率の変化に関する基礎的研究 | 近年蓄積されている土石流区間からの流木流出実績を整理するとともに、水理模型実験により、土石流区間で流木が堆積する条件およびその際の流木流出率について研究する。 |
| 53 | 土砂管理 | 地すべり | 人的被害をもたらす崩壊性地すべりの予測手法に関する研究 | 崩壊性地すべりは、移動土塊が長距離移動して広い範囲が被災することがあることから、崩壊性地すべりの危険箇所抽出手法、および移動土塊の到達範囲を推定する手法を開発する。 |
| 54 | 土砂管理 | 地すべり | 変位速度を指標とする地すべり対策計画手法に関する研究 | 地盤伸縮計やアンカー荷重計によって計測される変位速度を指標とし、主要な対策工（抑制工：地下水排除工、抑止工：アンカー工）を対象として地すべり対策を計画する手法を開発する。 |
| 55 | 土砂管理 | 地すべり | 3次元浸透流解析による地すべりの地下水排除工の効果予測手法に関する研究 | 3次元浸透流解析により地下水排除工の効果の予測を行う手法及び効果評価・予測を行いながら配置計画を順応的に修正していく事業マネジメント手法を検討する。 |
| 56 | 土砂管理 | 雪崩・地すべり研究センター （勤務先：新潟県妙高市錦町2丁目6番8号） | 斜面对策施設の雪崩への効果も評価した雪崩災害ハザードエリア評価技術の開発 | UAVによって撮影した積雪斜面や雪崩発生前後の写真から、SfM技術を使って3次元点群データを作成し、雪崩発生区を特徴づける積雪斜面の地形・積雪の判読・分析を行い、雪崩発生区の範囲の推定手法を検討する。 |
| 57 | 土砂管理 | 雪崩・地すべり研究センター | 斜面对策施設の雪崩への効果も評価した雪崩災害ハザードエリア評価技術の開発 | 雪崩発生区の推定または現地調査に基づく発生区データを用いて、雪崩の堆積・停止の範囲を推定するシミュレーション手法を検討する。 |
| 58 | 土砂管理 | 雪崩・地すべり研究センター | 雪崩対策施設（防護工）の健全度を評価する手法に関する研究 | 雪崩対策施設の損傷・老朽化の実態を調査し、健全度を評価する手法及び点検手法を検討する。また、冬期（積雪期）における雪崩対策施設の点検調査の手法を検討する。 |
| 59 | 道路技術 | 舗装 | 舗装構造の健全性に着目した点検技術の信頼性向上に関する研究 | 本課題では、舗装構造の健全性評価を効率的に実施可能な「移動式たわみ測定装置（MD）」の本格的な現場実装に向け、土木研究所所有のMDを用いて、MDの精度向上や試験法等の課題に関する各種検討を行う。 |
| 60 | 道路技術 | 舗装 | 舗装の損傷原因に応じた長寿命設計・更新技術に関する研究 | 舗装構造に起因して早期劣化する区間が一定数存在しており、舗装点検要領では、これに対する適切な対応が求められている。本課題では、早期劣化発生メカニズムに基づいた既存舗装の性能評価、修繕設計等を検討する。 |
| 61 | 道路技術 | 舗装 | アスファルト舗装における理論的構造設計手法の現場実装に向けた研究 | わが国のアスファルト舗装は、経験的手法により構造設計されることが多いため新技術が採用されにくいという課題がある。本課題は、現場実装が可能であり、新技術にも対応可能な理論的構造設計手法を検討する。 |
| 62 | 道路技術 | 舗装 | 脱炭素社会の実現に向けたアスファルト舗装代替材料の開発 | カーボンニュートラル実現に向けて、舗装では石油由来材料の代替となる新たな材料が提案されている。本課題では、アスファルト代替材料の実道への適用性の検討及び新材料の環境負荷軽減効果の評価方法を検討する。 |
| 63 | 道路技術 | 舗装 | 社会構造の変化に対応した新しい舗装再生技術の開発 | 改質アスファルト舗装の再生技術の確立に向けた混合物性状や配合設計法に関する検討や、近年カーボンニュートラルに貢献する技術として期待されている中温化合物材に関する検討を行い、技術基準類等への反映を目指す。 |
| 64 | 道路技術 | 舗装 | コンクリート舗装の長寿命化に向けた構造細目に関する検討 | 適材適所でのコンクリート舗装の普及拡大に向けて、実道調査や各種の実験、数値解析等を通じて目地や鉄網などの構造細目の効果を検証し、より合理的なコンクリート舗装の設計法の提案を行う。 |
| 65 | 道路技術 | トンネル | 山岳トンネルの施工時データを活用した合理的な診断に関する研究 | 数値解析、模型実験、事例調査等により、トンネルの設計・施工時点で考慮すべきリスクの分析等を行うことで、維持管理段階での変状発生リスクの評価手法について検討する。 |
| 66 | 道路技術 | トンネル | 山岳トンネルのインバートの合理的な設計手法に関する研究 | 数値解析、模型実験、現地計測等により、インバートおよび覆工構造の耐力等の評価手法を検討するとともに、盤ぶくれ変位量の予測手法を検討することでインバートの合理的な設計手法を構築する。 |
| 67 | 道路技術 | トンネル | トンネルの補修・補強工法の耐力特性等の評価手法に関する研究 | トンネルの補修・補強工法に関する力学的挙動や耐久性等のメカニズムを明らかにするとともに、それらの設計・施工・維持管理における着眼点およびその評価手法について検討する。 |
| 68 | 道路技術 | トンネル | 山岳トンネルの二重支保工の設計に関する研究 | 文献調査、現場計測データ分析、数値解析等により、不良地山において二重支保工を採用することの妥当性や、合理的な設計・施工法について検討する。 |
| 69 | 道路技術 | トンネル | 既設トンネルの変状を診断するエキスパートシステム構築に関する研究 | 既設トンネルの変状原因の推定や健全性の診断等に関して熟練技術者の経験知を整理分析したり、数値解析・模型実験により変状現象の進展を解明する。これらの取組みを踏まえ、診断エキスパートシステムを構築する。 |
| 70 | 道路技術 | トンネル | シールドトンネルの点群時データ等を活用した合理的な維持管理に関する研究 | シールドトンネルの点群データ、施工時データ等を整理するとともに、変状実態との関連性について分析する。維持管理に有用と考えられる情報について検討する。 |
| 71 | 水災害 | リスクマネジメント | 民間企業における防災投資促進のためのリスクコミュニケーション手法の開発 | 民間企業の経営意思決定プロセスについて分析し、気候変動に伴う洪水等の水災害リスク上昇に対する自社防災の投資行動を促すためのリスクコミュニケーション手法を開発する。 |
| 72 | 水災害 | リスクマネジメント | 仮想洪水体験システムを用いたリスクコミュニケーション手法の開発 | 仮想洪水体験システムにメタバース技術を適用し、避難訓練ゲームを用いた洪水学習等のリスクコミュニケーション手法を開発する。その際、体験会等を通じて住民等の避難行動に際しての心理プロセスも分析する。 |
| 73 | 水災害 | リスクマネジメント | 不確実性を付した洪水予測情報発信手法の開発 | 洪水時の意思決定支援を目的として、洪水予測情報とともにその不確実性を発信する手法を開発する。それに伴い予測情報の受け手側が可能となる適時判断や対応行動を明らかにし、創出される社会的便益を分析する。 |
| 74 | 水災害 | ハザード | 洪水予測に基づく既設ダム等の治水機能の強化・発現に関する研究 | 地表面での水・エネルギー収支と降雪・積雪・融雪を考慮した分布型流出モデル、アンサンブル予測降雨を用いたダム流入量予測システムやダムの効率的運用手法等に関する研究を行う。 |
| 75 | 水災害 | ハザード | 流域治水の計画策定支援技術の開発 | 将来の気候条件に加え、都市排水・流域対策等を考慮した降雨洪水氾濫モデルを改良する研究を行い、流域治水の計画策定を支援する。 |
| 76 | 水災害 | ハザード | 中小河川から中下流域における土砂・流木・洪水氾濫等ハザード想定技術の開発 | 流域スケール、局所スケールの土砂水理モデルを用いて、砂州動態、橋脚洗掘といった河川流域の様々な課題に適用可能な土砂・流木・洪水氾濫等浸水想定技術を開発する。 |
| 77 | 橋梁構造 | 基礎班 | 多様な現場条件に対応した道路橋基礎の耐震補強技術に関する研究 | 道路橋基礎の耐震補強としての構造系補強技術（増し杭補強等）において、現場条件に対応して合理的に設計及び施工を行うために共通して解決すべき課題（群杭効果等）について検討する。 |

令和7年度交流研究員受入れ課題調査表（チーム・班・担当欄に勤務先の記載が無い部署は茨城県つくば市南原1番地6が勤務先となります。）

| 番号 | 受入れ部署 | | 課題名 | 課題の内容 |
|-----|----------|----------|---|--|
| | 局・部・グループ | チーム・班・担当 | | |
| 78 | 橋梁構造 | 基礎班 | 地盤改良工法の要求性能に対する評価手法に関する研究 | 各種地盤改良工法について、道路橋基礎の耐震補強に適用する上での要求性能を明らかにすることを目的とし、耐荷機構や基礎との相互作用特性、外的・内的安定、動的応答特性等について検討する。 |
| 79 | 橋梁構造 | 基礎班 | 河川洗掘に対応した橋梁下部構造の予防保全型メンテナンスに関する研究 | 洗掘に対する橋梁の予防保全型のメンテナンスサイクルを構築するため、河床状態把握手法、局所洗掘・河床低下メカニズム及び予測手法、予防保全的な対応が必要な判断基準や対策工法を検討する。 |
| 80 | 橋梁構造 | 基礎班 | 基礎地盤の変状を考慮した橋台の設計法に関する研究 | 基礎地盤の変状等に伴う橋の機能低下を生じにくくする橋台の設計法を提案するため、多様な背面構造も考慮した耐荷性能の検証方法や変状発生時の早期機能回復方法等を検討する。 |
| 81 | 橋梁構造 | 基礎班 | 新技術導入に対応した基礎の性能検証方法構築に関する研究 | 橋梁基礎で新技術が積極的に活用されるよう、新技術導入に対応した基礎の持つ特性を適切に検証する方法の構築を行う。 |
| 82 | 橋梁構造 | 耐震班 | リスクマネジメントに基づく道路橋の耐震設計法に関する研究 | 道路橋の耐震設計には、作用、応答推定、抵抗の各部分に不確実性があることを踏まえて、様々なリスク要因への対策を総合的にマネジメントするための体系的な検討と対策技術の開発を行う。 |
| 83 | 橋梁構造 | 耐震班 | 上部構造の塑性化を考慮した耐震設計法に関する研究 | 上部構造に塑性化を考慮した耐震設計を行う際に、橋梁形式と塑性化を考慮する部材に応じて、適切な応答推定手法を提案するとともに、部材特性に応じて配慮すべき課題を整理する。 |
| 84 | 橋梁構造 | 耐震班 | マルチハザードを想定した道路橋の耐震設計法に関する研究 | 地震と同時、或いは前後して断層変位、斜面崩壊等、津波、洪水、雪崩などのハザードが発生することを想定した道路橋に対する作用の設定方法、応答推定方法、要求性能の設定方法等を開発する。 |
| 85 | 橋梁構造 | 耐震班 | エネルギー吸収を考慮した道路橋の耐震設計法に関する研究 | 性能規定型設計基準を前提として、部材によるエネルギー吸収や塑性化を普遍的に考慮するための設計体系、考慮すべき条件の設定方法、設計を成立させるための前提条件、不確実性の考慮方法等を提案する。 |
| 86 | 橋梁構造 | 耐震班 | 地震後の道路橋損傷の迅速な調査・診断方法に関する研究 | 道路橋の震後の迅速な機能回復、交通開放のために必要な点検診断技術について、スクリーニングのための要件および残存性能評価のための要件を設定し、適切な診断技術を選定するための評価技術を開発する。 |
| 87 | 橋梁構造 | 耐震班 | 予防保全を可能とする支承の点検・診断方法に関する研究 | 鋼製支承およびゴム支承の残存性能の評価方法の開発、及び損傷・劣化メカニズムに基づく予防保全を行うための定量的な評価方法の開発を行い、診断支援システムに反映する。 |
| 88 | 橋梁構造 | 耐震班 | 道路橋の地震による損傷の制御に関する研究 | 大規模地震に対しては、一定の損傷を許容する設計方法が一般的であるが、その損傷箇所や損傷モード等による地震後の点検や機能回復の難易度を考慮し、それらを制御するための方法を提案する。 |
| 89 | 橋梁構造 | 鋼橋班 | 3次元挙動を考慮した信頼性の高い新設橋の設計手法の開発に関する研究 | 載荷実験及びFEM解析等により鋼桁橋の3次元的な挙動を適切に評価し、疲労耐久性や耐震性に優れる構造、局部応力や上部構造全体を評価できるモデル化手法等の検討を行う。 |
| 90 | 橋梁構造 | 鋼橋班 | 鋼橋の予防保全型メンテナンスに向けた高耐久性鋼材を活用した措置技術に関する研究 | 耐久性に優れるステンレスを鋼橋に適用するための耐荷力設計及び耐久性設計の確立に向けて、載荷実験、FEM解析、実橋環境での暴露試験等の各種検討を行う。 |
| 91 | 橋梁構造 | 鋼橋班 | 鋼橋の予防保全型メンテナンスに向けた点検の高度化・省力化に関する研究 | 鋼橋における目視により内部の状態把握が困難なケーブル等の部材や桁端部等の狭隙部の点検技術、UAV等で取得した画像データを活用した点検の省力化手法の検討を行う。 |
| 92 | 橋梁構造 | 鋼橋班 | 多様な材料の特性を活用した鋼橋の補修補強設計に関する研究 | 高強度鋼材や軽量で施工性に優れるFRP等の材料特性を活かした腐食や疲労損傷が生じた鋼部材の補修補強法や鋼部材の耐震補強工法の提案に向けて、載荷実験、FEM解析、部分係数試算等の検討を行う。 |
| 93 | 橋梁構造 | 鋼橋班 | 環境作用及び持続荷重を受ける鋼部材の耐久性設計の部分係数化に関する研究 | 耐候性鋼材の実橋環境条件データを収集・分析し耐久性設計の部分係数化に向けた検討を行う。実橋及び試験によるボルト軸力の経時変化に関するデータを収集分析し信頼性評価を行う。 |
| 94 | 橋梁構造 | 鋼橋班 | 診断AIシステムの構築と診断の信頼性向上に関する研究 | 橋の損傷メカニズムに基づく信頼性の高い診断方法の確立と、橋の診断業務を支援するための点検・診断・措置の一連の技術情報に基づいた診断AIシステムの構築に向けた検討を行う。 |
| 95 | 橋梁構造 | コンクリート班 | コンクリート橋の塩害に対する予防保全型メンテナンスに関する研究 | コンクリート橋の塩害の予防保全型メンテナンスの実現に向け、コンクリート表面や内部の塩分濃度を計測する非破壊・微破壊技術、塩害とASRの複合劣化のメカニズムや措置方法等について実橋調査により検討する。 |
| 96 | 橋梁構造 | コンクリート班 | RC床版の土砂化に対する予防保全型メンテナンスに関する研究 | RC床版の土砂化の予防保全型メンテナンスの実現に向け、土砂化の一因である床版上面の滞水を検知する技術の開発、撤去部材を活用した土砂化メカニズムの検討、土砂化が生じた床版の措置方法の提案等を行う。 |
| 97 | 橋梁構造 | コンクリート班 | コンクリート橋の再劣化防止に向けた効果的な補修補強設計法の構築に関する研究 | FRPIにより補強されたコンクリート橋の劣化事例の分析にもとづき再劣化を防止するための設計施工の留意事項を整理するとともに、模擬試験体の載荷実験を通じて補強効果や補強後の耐荷力の評価方法等を検討する。 |
| 98 | 橋梁構造 | コンクリート班 | コンクリート橋の上部構造全体の安全性を評価した設計法の構築に関する研究 | 波形鋼板ウェブ橋や箱桁橋等のコンクリート橋の上部構造の耐荷機構の整理や過去の損傷事例の分析、3次元FEMによる立体挙動の解析等を行い、コンクリート橋の上部構造の安全性を評価する設計法を提案する。 |
| 99 | 材料資源 | 資源循環担当 | 下水道材料の劣化状況診断及び劣化防止対策の工法・材料等に関する研究 | 下水処理施設、排水設備のコンクリート及びその防食材料について、有機酸による劣化等に関する研究を行う。また下水管の劣化対策として提案されている工法・材料等について、利用環境の影響等に関する研究を行う。 |
| 100 | 材料資源 | 資源循環担当 | 下水道材料の劣化メカニズム及び耐久性評価に関する研究 | 下水処理施設のコンクリート及びその防食材料について、有機酸等による劣化挙動、その耐久性評価方法等に関する研究を行う。また、下水道管路の更生工法について、耐久性評価等に関する研究を行う。 |
| 101 | 材料資源 | 資源循環担当 | 下水処理場における有機資源活用の拡大及び脱炭素化手法に関する研究 | 下水処理場内での下水汚泥、地域バイオマス、下水中の有機物等の有機資源の有効利用、利用拡大の障害となりうる要因の除去、処理場の脱炭素化手法等に関する研究を行う。 |
| 102 | 材料資源 | 汎用材料担当 | 未利用資源のコンクリート骨材への有効利用に関する研究 | 再生骨材や各種スラグ骨材等、特殊な骨材を用いた場合のコンクリートの耐久性への影響評価に関する研究を行う。 |
| 103 | 材料資源 | 汎用材料担当 | コンクリート工の品質管理省力化に関する研究 | 画像解析技術や各種センサなどを用いたコンクリート工の施工中の品質管理の省力化や、施工の省力化に資する高流動性のコンクリートの品質評価・施工管理手法に関する研究を行う。 |

令和7年度交流研究員受入れ課題調査表（チーム・班・担当欄に勤務先の記載が無い部署は茨城県つくば市南原1番地6が勤務先となります。）

| 番号 | 受入れ部署 | | 課題名 | 課題の内容 |
|-----|----------|------------|------------------------------|--|
| | 局・部・グループ | チーム・班・担当 | | |
| 104 | 材料資源 | 汎用材料担当 | コンクリート 構造物の予防保全型メンテナンスに関する研究 | RC床版の土砂化の進行性調査手法及び補修方法、コンクリート 構造物の塩害の早期検知など、コンクリート 構造物の調査技術、対策技術に関する研究を行う。 |
| 105 | 材料資源 | 汎用材料担当 | 樋門等河川構造物のメンテナンスサイクル構築に関する研究 | 樋門等の点検データから損傷原因を分析し、対策の可否・選定手法を整理して、点検結果に基づく診断を補助するエキスパート システム構築や、水の影響排除が困難なコンクリート 部材の補修技術に関する研究を行う。 |
| 106 | 材料資源 | 汎用材料担当 | 防錆性を有するコンクリート 補修材料に関する研究 | 塩害を受けたコンクリート 構造物の断面補修工法に用いられる補修材料に関して、鋼材の防食性に着目した評価手法に関する研究を行う。 |
| 107 | 材料資源 | 先端材料・高度化担当 | 舗装用アスファルト の代替材料に関する研究 | 舗装用アスファルト の代替材料の性状評価や再生技術への適用性検討、代替材料の二酸化炭素排出量削減効果の評価方法の開発を行い、カーボンニュートラルの実現に向けた舗装材料に関する研究を行う。 |
| 108 | 材料資源 | 先端材料・高度化担当 | 社会構造の変化に対応した舗装再生技術に関する研究 | 重交通路線等に対応した再生アスファルト の性状評価や、プラント 減少に対応した舗装再生技術の評価方法、長期耐久性などに関する研究を行う。 |
| 109 | 材料資源 | 先端材料・高度化担当 | 舗装の水浸破損対策の工法・材料に関する研究 | 舗装の水浸破損対策の研究として、浸透水の調査法、目地やひび割れの止水技術、層間接着材料、剥離抵抗性に優れた舗装材などの調査研究を行う。 |
| 110 | 材料資源 | 先端材料・高度化担当 | コンクリート 構造物の補修・補強材料に関する研究 | 連続繊維シート 補強材、粘着シート 補修材などによるコンクリート 補修・補強材料について、性能評価、耐久性などに関する研究を行う。 |
| 111 | 材料資源 | 先端材料・高度化担当 | 橋梁の新しい防食塗料に関する研究 | 水性塗料や無機系塗料等の新しい防食塗料について、鋼橋塗装への適用性を評価するための試験評価方法の研究や、現場施工性の改善に向けた技術開発等に取り組む。 |
| 112 | 材料資源 | 先端材料・高度化担当 | 河川護岸鋼矢板のメンテナンス技術に関する研究 | 汽水・淡水域における河川護岸鋼矢板の腐食特性に関する調査研究、腐食した鋼矢板の残存性能の評価方法や寿命予測方法の開発、補修技術に関する検討などを行う。 |

募集課題 合計 112 課題