

令和6年度交流研究員受入れ課題一覧

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		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	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。
3	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。
4	技術推進本部	先端技術	機械土工の施工時に取得可能な データを用いた生産性向上に関 する研究	機械土工の施工時に、建設機械や施工現場に配置可能なセン サーからのデータを用いて、品質・出来形・出来高等の状況 を把握し、現場の生産性等を向上する技術の研究を実施す る。
5	技術推進本部	先端技術	自律施工技術基盤を用いた施工 技術等に関する研究	機械土工の自律化・自動化・遠隔化などの施工技術の開発環 境である自律施工技術基盤の開発とそれらを用いた施工技術 の研究を実施する。
6	技術推進本部	先端技術	地盤改良の施工状況の把握と施 工管理等の高度化に関する研究	I C Tを活用して地盤改良の施工状況等を把握して施工機械 の制御や施工管理等に活用する研究を実施する。
7	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。
8	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。
9	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。
10	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。
11	地質・地盤	地質	ダム等の岩盤評価に関する研究	ダム再生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。
12	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。

令和6年度交流研究員受入れ課題一覧

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		
13	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。
14	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。
15	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。
16	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。
17	地質・地盤	土質・振動	地質・地盤リスクを考慮した切土のり面の計画・調査・設計・施工・維持管理に関する研究	地質・地盤リスクおよびのり面保護工の劣化を考慮した、切土のり面の計画・調査・設計・施工および維持管理を通じたマネジメント手法に関する研究を行うとともに、技術指針類への反映に向けた検討を行う。
18	地質・地盤	土質・振動	道路盛土の耐震技術に関する研究	各種の現地調査、試験・実験、数値解析等により、大規模地震時の道路盛土の耐震性評価手法（解析手法）、耐震対策手法の高度化に向けた研究を行うとともに、技術指針類への反映に向けた検討を行う。
19	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。
20	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。
21	地質・地盤	土質・振動	地中構造物の耐震性照査手法に関する研究	カルバート、樋門、ポンプ施設等の地中構造物を対象に、大規模地震動に対する周辺地盤との相互作用に着目した模型実験、解析を行い、実用的な照査手法の開発を行うとともに、技術指針類への反映に向けた検討を行う。
22	地質・地盤	土質・振動	カルバートの設計高度化に関する研究	周辺地盤の変形の影響による変状等、定期点検等において確認されるカルバートの変状発生メカニズムを解明し、設計で考慮すべき現象とその評価法について検討するとともに、技術指針類への反映に向けた検討を行う。

令和6年度交流研究員受入れ課題一覧

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		
23	地質・地盤	土質・振動	地盤環境リスク低減工法に関する研究	建設発生土の盛土材等としての利用促進に向け、地盤環境リスク低減工法の適用性に関する研究を行うとともに、マニュアル等への反映に向けた検討を行う。
24	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、O擁壁、補強土壁等を対象に、変状事例に基づき設計で考慮すべき状態を整理、前提条件の明確化、性能評価手法を開発する。
25	地質・地盤	施工技術	道路排水施設の設計、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、舗装の路面性能を保持する排水技術と、土砂流出による排水施設の機能低下抑制技術に関する研究を行う。
26	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。
27	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。
28	地質・地盤	施工技術	グラウンドアンカーの特性を考慮した維持管理手法に関する研究	道路土工構造物の点検、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効率的な点検、維持管理手法について、研究を行うものである。
29	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。
30	流域水環境	流域生態	環境DNAの調査手法および活用に関する研究	環境DNA調査技術について、全国への適用を視野にいたった調査手法の標準化、効率化、魚類以外の分類群への適用、環境DNAを用いた流域河川環境の把握手法等を研究する。
31	流域水環境	流域生態	河川環境分野への航空レーザー測量データ等の活用に関する研究	航空レーザー測量データ等を用いて、植物の動態監視を行うための技術開発や水理計算に用いる各種係数への変換を行うための技術開発等、河川環境の管理や設計を効率化するための研究を行う。
32	流域水環境	流域生態	持続性に優れた河道掘削形状の計画検討に関する研究	河道掘削後に高水敷への土砂堆積や樹林化が起こりにくい河道掘削形状の検討のため、河道掘削箇所におけるその後の地形変化の事例検討と、土砂の堆積速度を支配する水文・流域・河道特性の関係について研究を行う。

令和6年度交流研究員受入れ課題一覧

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		
33	流域水環境	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。
34	流域水環境	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、QTOFMS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。
35	流域水環境	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策を調査・検討する。
36	流域水環境	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。
37	流域水環境	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。
38	流域水環境	自然共生研究センター	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。
39	流域水環境	自然共生研究センター	流水型ダムにおける環境影響の把握に関する研究	流水型ダムを対象に、生物の移動可能性について研究を行い、環境影響の把握と評価に資する研究を行う。
40	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が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。
41	流域水環境	自然共生研究センター	生物多様性に配慮した高機能グリーンインフラに関する研究	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メニューの配置等について検討を行う。
42	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	河道地形の半自動化設計に関する技術開発を対象に、機械学習などのAI技術、ALB(航空レーザ測深)、iRICソフトウェアなどを用い、設計の迅速化や河川環境の評価について検討を行う。
43	流域水環境	自然共生研究センター	河川と調和のとれた護岸ブロックの評価技術に関する研究	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。
44	河道保全	水工	河川構造物、横断構造物周辺の水利計算手法の開発	ダム減勢工、土砂バイパストネル、橋脚周り局所洗堀等の、河川工作物および横断工作物周辺における複雑な挙動の流れを表現する計算手法の研究開発

令和6年度交流研究員受入れ課題一覧

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		
45	河道保全	水工	ダム貯水池・洪水調節地内の堆砂および堆砂面の評価手法の開発	貯水型ダムの洪水時操作や期別水位操作が堆砂や堆砂面に及ぼす影響の評価手法、流水型ダムの通砂・流砂の連続性の確保手法、維持管理の観点で最適な堆砂形状を実現するための水位操作方法の各研究開発
46	河道保全	水工	水中3次元測量手法の開発	橋脚周辺の局所洗掘に対するALB測量の精度評価、貯水池堆積土砂の性状(シルト・粘土、細砂・中砂・粗砂、細礫・中礫・粗礫)識別手法の開発等、水中3次元測量手法の河川・ダム管理実務での利用に係る研究開発
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レーダ・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	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・流下に関する理論、実験、数値解析の研究等を行う。
50	土砂管理	火山・土石流	火砕堆積物斜面の降雨履歴に伴う表面流出変化に関する研究	土石流発生に関与する表面流出が火山噴火による火砕物の堆積でどのように変化するかを明らかにするため、火砕物の細粒分量含有率等の性状、降雨履歴等が与える影響について、実験を中心とした手法により研究する。
51	土砂管理	火山・土石流	土石流発生後の応急対策で対象とする土砂流出現象と対応手法に関する研究	土石流発生後の溪流内に存在する不安定土砂の評価を行い、土砂の再移動形態ごとに適した迅速・効率的な応急対策の段階的対応手法について研究する。
52	土砂管理	火山・土石流	砂防施設の致命的な損傷防止のための点検手法に関する研究	致命的な損傷を受けた砂防施設を対象とし、その前兆現象を把握するとともに、早期発見のための効果的な点検手法について研究する。
53	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。
54	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。

令和6年度交流研究員受入れ課題一覧

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		
55	土砂管理	地すべり	劣化過程を考慮した地すべり対策工の予防保全に関する研究	地すべり対策工の劣化過程を実態調査し、劣化等を考慮した施設構造及び地すべりCMを活用した効果的な維持管理手法について検討を行う
56	土砂管理	地すべり	地下水排除工の3次元配置計画手法に関する研究	3次元CMにより整備されたデータ等を活用し、浸透流解析等を用いた合理的な地下水排除工の配置計画手法を検討する。
57	土砂管理	地すべり	グラウンドアンカーの3次元配置計画手法に関する研究	グラウンドアンカーの荷重計測結果に基づく面的な荷重分布をふまえ、FEM解析等による追加アンカー等の対策の3次元配置計画手法を検討する。
58	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	UAVを用いて積雪斜面を計測し、積雪面形状の判読等により雪崩発生区の範囲を推定する手法を検討する。また、発生域の想定を受けて雪崩の堆積・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。
59	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。
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（アスファルト舗装）	舗装構造に起因して早期に劣化する区間が一定数存在しており、これに対する適切な対応が求められている。本課題では、早期劣化の発生メカニズムに基づいた、既存舗装の性能評価、修繕設計等に関する検討を行う。
61	道路技術	舗装	移動式たわみ測定装置を用いた舗装の管理手法に関する研究	舗装点検要領において路盤以下の健全性が重要視される中、本課題では、路盤以下の状態を効率的に調査可能な移動式たわみ測定装置（MWD）の現場実装に向け、MWDを用いた試験法、舗装管理手法等の検討を行う。
62	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研究	コンクリート舗装のさらなる長寿命化、ライフサイクルコストの最適化を目指して、本課題では、現地調査や実験・数値解析等を通じて、鉄網や目地といった構造細目の効果を検証し、より合理的な設計法の検討を行う。
63	道路技術	舗装	舗装の構造的健全性に着目した舗装・土工の一体的な設計・施工に関する研究	アスファルト舗装の長寿命化にあたり、舗装内部への雨水や地下水の浸透メカニズムを把握し、適切な対策を取ることが重要である。本課題では、舗装と土工の知見を融合し、舗装の長寿命化に向けた検討を行う。
64	道路技術	舗装	重交通路線等に対応した舗装再生技術に関する研究	アスコン塊の高リサイクル率の維持、さらなる再生混合物の利用推進が求められている。これらに対応するため、重交通路線等において再生アスファルト混合物を利用するための適用技術に関する検討を行う。

令和6年度交流研究員受入れ課題一覧

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		
65	道路技術	舗装	舗装用アスファルトの代替材料に関する研究	カーボンニュートラル実現に向けた取り組みが活発化している中、石油由来材料に代わる新たな舗装材料が提案されている。本研究では、実道への適用性の観点から、新たな舗装材料に対する性能評価手法の検討を行う。
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荷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	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。
68	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。
69	道路技術	トンネル	トンネルの補修・補強工法の耐荷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。
70	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とともに、部材の機能・性能を明らかにすることで、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。
71	水災害		水災害リスク・レジリエンス評価支援基盤システムの開発	水災害の将来予測データを元に、自社の中長期的経営リスクやレジリエンスの定量評価に取り組む企業やコンサルティング会社等が共通して利用可能な基盤システムを開発し、持続的に運用できる体制を構築する。
72	水災害		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		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な管理システム等に関する研究を行う。

令和6年度交流研究員受入れ課題一覧

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		
74	水災害		流域治水の計画策定支援技術の開発	将来の気候条件だけでなく都市排水・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うとともに、流域治水の計画策定を支援するシステムの体系を構築する。
75	水災害		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、橋脚洗堀といった河川流域の様々な課題に適用可能な土砂・流木・洪水氾濫等ハザード想定技術を開発する。
76	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を推進するため、現場条件に対応した合理的な構造系補強技術（増し杭補強等）の設計法及び施工法を検討する。
77	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。
78	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	洗掘に対処するための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、河床低下メカニズムの解明、局所洗掘・河床低下予測手法、予防保全的な対応が必要な判断基準や河川と連携して行う対策工法を検討する。
79	橋梁構造	基礎班	新しい橋台背面構造に対応した橋台の設計法に関する研究	軽量盛土や補強土壁などの新しい橋台背面構造の設計法を提案するため、橋台の作用や抵抗の実態、その違いによる耐荷性能への影響等について検討する。
80	橋梁構造	基礎班	道路橋下部構造の予防保全型メンテナンスに関する研究	ASRや塩害等の道路橋下部構造の損傷に対して、予防保全に資するメンテナンスサイクルを構築するため、事例収集等を通して、点検手法や補強工法を検討する。
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、新技術等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定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	地盤と構造物の動的相互作用を考慮した耐震性能評価技術に関する研究	地盤中の構造物の地震時挙動を踏まえて、地盤と構造物の動的相互作用を合理的に評価できる設計手法を検討するとともに、補強土・軽量土等の新技術にも適応した耐震性能評価方法を構築する。
84	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。

令和6年度交流研究員受入れ課題一覧

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		
85	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。
86	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。
87	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。
88	橋梁構造	耐震班	プレキャスト部材および接合部の耐震設計法に関する研究	現場打ち部材とは構造上異なるプレキャスト部材およびその接合部について、構造特性を踏まえた適用性、およびその耐震設計法を開発し、留意事項を整理する。
89	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。
90	橋梁構造	鋼橋班	鋼橋の予防保全型メンテナンスに関する研究	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隘部の点検・診断技術、高耐久性鋼材を活用した措置技術、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。
91	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や設計手法の検討を行う。
92	橋梁構造	鋼橋班	鋼橋の損傷進行度に応じた補修補強設計に関する研究	鋼橋の代表的な腐食及び疲労の損傷を対象に、メカニズムに適合し、損傷の進行度に応じた補修補強工法選定の考え方や標準的な設計方法等の検討を行う。
93	橋梁構造	鋼橋班	鋼橋の環境・構造条件に応じた耐久性設計に関する研究	鋼橋の標準的な防食法の要求性能とその信頼性水準を整理し、環境条件に応じた適用方法を検討する。また、床版と伸縮装置や鋼桁、床版の接合部のずれ止め構造に応じた設計法を検討する。
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。

令和6年度交流研究員受入れ課題一覧

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		
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に関する研究	海からの飛来塩分や凍結防止剤による塩害に対して、コンクリート内部の塩分を簡易に計測する技術、コンクリート表面への塩分付着を防止する技術、塩分の浸透を抑制する技術の提案を行う。
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に関する研究	RC床版の土砂化を生じさせないために、床版上面の滞水を検知する技術の開発、土砂化を促進する要因の解明、止水や防水の措置技術の提案を行う。
97	橋梁構造	コンクリート班	コンクリート橋の補修・補強方法に関する研究	劣化や損傷を受けたコンクリート橋の桁端部等の耐荷力を評価して、適切な補修・補強を行うための設計方法について提案を行う。
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に関する研究	コンクリート橋の損傷事例の要因分析や3次元FEMによる各部材の機能を踏まえた立体挙動の解析を行い、上部構造全体の安全性を評価する設計法の提案を行う。
99	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。
100	材料資源	資源循環担当	下水処理場における下水汚泥等の資源有効利用及び小規模下水処理場の低CO2対策手法に関する研究	下水処理場内での下水汚泥や地域バイオマスの有効利用、下水で培養した藻類のエネルギー化に関する研究を行う。また、小規模下水処理場を対象とした下水資源有効利用技術や低CO2排出技術に関する研究を行う。
101	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	再生細骨材や各種スラグ骨材等のコンクリートへの有効利用技術に関する研究を行う。
102	材料資源	汎用材料担当	プレキャスト部材接合部の信頼性向上に関する研究	機械式継手を用いたプレキャスト部材接合部の信頼性向上に向けて、継手の性能が接合部の耐荷性状に与える影響や、接合部の施工性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	画像解析などの新技術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。
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、塩害の早期検知及び補修の信頼性向上など、コンクリート構造物の予防保全に資する調査技術、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、対策の要否・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。

令和6年度交流研究員受入れ課題一覧

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		
106	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。
107	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。
108	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。
109	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。
110	材料資源	先端材料・高度化担当	鋼構造物の防食技術に関する研究	橋や水門に適用される新しい環境負荷低減形防食塗料や耐食性新材料の性能評価に関する研究、塗装塗替え時の下地処理品質の高度化に関する研究などを行う。
111	材料資源	先端材料・高度化担当	河川鋼構造物のメンテナンス技術に関する研究	汽水・淡水域で腐食した河川鋼構造物の残存性能の評価方法や寿命予測方法、補修技術に関する研究を行う。

募集課題 合計 111 課題