

令和5年度国立研究開発法人土木研究所交流研究員の受入れについて

国立研究開発法人土木研究所では、令和5年度の交流研究員受入れ募集を行います。

交流研究員制度は、国内の他機関に所属する職員等を土木研究所に受け入れる制度であり、土木技術水準の向上や、土木研究所と派遣元双方の業務の質の向上に資することを目的としております。土木研究所は研究活動を通じて交流研究員の指導を行います。

申請手続き及び受入れ可能な課題は下記の通りです。

記

1. 受入れ開始日 令和5年4月1日以降
2. 受入れ期間 6ヶ月以上・2年以下（最長3年まで延長する場合有り）
3. 申請締切日 令和5年1月13日（金）17:00まで（必着）
4. 応募資格 経験年数4年以上（修士の場合2年以上）の職員等を対象とします。
5. 受入れ課題 別紙「令和5年度交流研究員受入れ課題一覧」のとおり。
6. 受入れ費用 受入れに要する費用（給与、旅費等）は申請機関の負担とします。
7. 申請
ホームページに掲載している以下の書類に必要事項を記入のうえ申請願います。
 - ・交流研究員受入れ申請書（様式－1）
 - ・交流研究員人事記録（別紙）※様式掲載 URL
<https://www.pwri.go.jp/jpn/employ/ukeire/index.html#06>
※申請書類にご記入頂いた個人情報については、交流研究員受入れ事務以外の目的で使用することはございません。
※国立研究開発法人土木研究所交流研究員受入れ規程
国立研究開発法人土木研究所交流研究員受入れ取扱要領
<https://www.pwri.go.jp/jpn/employ/ukeire/pdf/kouryuu.pdf>
8. その他
 - ・受入れ決定は2月中旬～下旬頃の予定
 - ・受入れ課題名等は現時点での予定のため変更になる場合があります。
 - ・一つの研究チームに希望者が集中した場合等は、チームの指導可能人数や交流研究員制度の趣旨を踏まえ、調整させていただく場合があります。
 - ・民間会社等から交流研究員を受入れた場合、交流研究員の申請機関は受入れチーム等（上席研究員単位で判断）における契約の相手方となることができません。このため、受入れチーム等における業務発注等の入札等に参加できませんので予めご了承ください。（受入れ期間中のみ）
 - ・受入れ開始日は令和5年4月1日からとじていますが、4月以降で受入れを希望される場合は個別にご相談ください。
9. 提出・問合せ先 国立研究開発法人土木研究所 企画部研究企画課
交流研究員受入担当
〒305-8516 茨城県つくば市南原1番地6

TEL : 029-879-6751 FAX : 029-879-6752
URL : <http://www.pwri.go.jp/>

以上

令和5年度交流研究員受入れ課題一覧

NO	グループ名	チーム名等	課題名	課題の内容
1	戦略的イノベーション研究推進準備事務局		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研究マネジメント	インフラの老朽化が進む中で、デジタルデータにより設計から施工、点検、補修まで一体的な管理を行い、持続的で魅力ある国土・都市・地域づくりを推進するシステムを構築するために必要な研究のマネジメントを行う。
2	技術推進本部	先端技術チーム	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	先端技術チーム	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	先端技術チーム	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	先端技術チーム	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	先端技術チーム	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	ICTを活用して地盤改良の施工状況を把握し、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	地質・地盤研究グループ	地質チーム	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（例えば活断層や不安定斜面等）の分析等を行うことにより、地質・地盤リスクの調査・発見方法、「見える化」手法等について検討する。
8	地質・地盤研究グループ	地質チーム	地盤情報の有効活用に関する研究	土木研究所で運営している国土地盤情報検索サイト（KuniJiban）等のデータベースや、事業者が収集・保有する大量の地盤情報について、CIM等への有効活用方策を検討する。
9	地質・地盤研究グループ	地質チーム	自然由来重金属等含有岩石やコンクリート骨材の有効利用に関する研究	自然由来重金属等を含む岩石やコンクリート骨材有効利用にあたり、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・地盤研究グループ	地質チーム	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・地盤研究グループ	地質チーム	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。

令和5年度交流研究員受入れ課題一覧

NO	グループ名	チーム名等	課題名	課題の内容
12	地質・地盤研究グループ	地質チーム	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。
13	地質・地盤研究グループ	地質チーム	斜面・盛土および土木構造物内の水分・地下水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、水分や地下水の分布に関し、物理探査（地中レーダ探査や電気探査など）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・地盤研究グループ	特命事項担当（道路防災）	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・地盤研究グループ	特命事項担当 土質・振動チーム	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（堤防、樋門等）の越流・浸透・耐震・維持管理に係る基準改定に資するため、被災箇所の調査や模型実験、要素試験、解析、試設計、技術相談・行政との意見交換等の様々なアプローチから、技術開発を行う。
16	地質・地盤研究グループ	土質・振動チーム	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。
17	地質・地盤研究グループ	土質・振動チーム	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・地盤研究グループ	土質・振動チーム	道路盛土の耐震技術に関する研究	現地における各種調査及び各種実験、数値解析等により、大規模地震時の盛土の耐震設計法（特に解析手法及び解析パラメータの設定方法）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・地盤研究グループ	土質・振動チーム	地盤環境リスク低減工法の設計に関する研究	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について、土工構造物としての安定性に着目した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。
20	地質・地盤研究グループ	土質・振動チーム	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。
21	地質・地盤研究グループ	土質・振動チーム	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。

令和5年度交流研究員受入れ課題一覧

NO	グループ名	チーム名等	課題名	課題の内容
22	地質・地盤研究グループ	施工技術チーム	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、Co擁壁、補強土壁等を対象に、変状事例に基づいて設計で考慮すべき状態を明確にし、性能の評価手法を開発する。またその前提となる構造細目等の仕様を明確にする。
23	地質・地盤研究グループ	施工技術チーム	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道路排水技術と、土砂流出による排水施設の機能低下を抑制する維持管理技術の適用の研究を行う。
24	地質・地盤研究グループ	施工技術チーム	軟弱地盤対策、改良土・発生土等の活用に向けた、調査、設計、施工、維持管理手法に関する研究	情報化施工を活用した土工構造物の調査、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、道路の軟弱地盤対策、改良土・発生土等の盛土への活用における不確実性の評価及び低減手法を開発する。
25	地質・地盤研究グループ	施工技術チーム	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。
26	地質・地盤研究グループ	施工技術チーム	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、道路土工構造物のマネジメント手法の実務への適用の研究を行う。
27	流域水環境研究グループ	流域生態チーム	環境DNAを活用した流域環境の把握手法に関する研究	実装に向けた取り組みが進みつつある環境DNA調査技術の特性を活かし、流域レベルで河川環境を捉えるための手法を研究する。
28	流域水環境研究グループ	流域生態チーム	河川環境分野への航空レーザ測量データ等の活用に関する研究	航空レーザ測量データ等を用いて河川環境の管理や設計を効率化するための研究を行う。例えば、植物の動態監視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が考えられる。
29	流域水環境研究グループ	流域生態チーム	持続性に優れた河道掘削形状の計画検討に関する研究	河道掘削後に土砂堆積が起こり難い、河道掘削形状の計画・検討方法の構築を目的に、掘削後の土砂堆積・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・河道特性を明らかにする。
30	流域水環境研究グループ	流域生態チーム	まちづくりと連携した水辺空間整備手法に関する研究	グリーンインフラが有する多機能性やまちづくり事業を活用し、都市活動と自然が調和した地域を創造する水辺空間整備の手法について検討する。
31	流域水環境研究グループ	水質チーム	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。

令和5年度交流研究員受入れ課題一覧

NO	グループ名	チーム名等	課題名	課題の内容
32	流域水環境研究グループ	水質チーム	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。
33	流域水環境研究グループ	水質チーム	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	水質チーム	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	水質チーム	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	流域水環境研究グループ	自然共生研究センター (岐阜県各務原市)	DXを用いた河川環境の把握・予測技術に関する研究	河川水辺の国勢調査等のビッグデータを対象に、機械学習関連の技術の導入により、河川環境の把握と評価手法について研究を進める。
37	流域水環境研究グループ	自然共生研究センター (岐阜県各務原市)	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、生物の移動可能性や下流の生物群集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。
38	流域水環境研究グループ	自然共生研究センター (岐阜県各務原市)	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。
39	流域水環境研究グループ	自然共生研究センター (岐阜県各務原市)	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	治水施設である遊水地に対し、越流堤の位置や高さ、平常時における利用方法などの工夫により、高い生物多様性を実現できる具体案に関する検討を行う。
40	河道保全研究グループ	特命事項担当	洗掘に対処するための橋梁の予防保全に関する研究	洪水時の橋脚被災に対し下記研究を実施する。 ①水中部にある橋脚の点検技術に関する適用条件、精度等について整理する。 ②河川や橋梁の特性を踏まえ、洪水時に洗掘リスクが高い橋梁について全国的な抽出を行う。
41	河道保全研究グループ	特命事項担当	3次元測量データを用いた横断構造物の予防保全に関する研究	堰等の横断構造物について下記研究を実施する。 ①横断構造物における河床低下・洗掘発生事例の収集・メカニズム解明 ②通砂機能を向上させる堰のゲート運用方法、ゲートが有すべき機能や維持管理に関する検討

令和5年度交流研究員受入れ課題一覧

NO	グループ名	チーム名等	課題名	課題の内容
42	河道保全研究グループ	特命事項担当	流域内ダム群の統合運用に関する研究	流域内に複数存在するダムについて、従来の個別運用から統合運用への転換に向け、下記研究を行う。 ・水系一貫土砂管理の観点からの堆砂・通砂評価・対策技術 ・気候変動影響下におけるダム流入量の変化特性評価
43	河道保全研究グループ	水工チーム	土砂流下に伴う河川構造物の損傷対策技術に関する検討	土砂バイパストンネルの土砂流下に対する損傷対策技術の確立に向け、以下の事項等の検討を行う。 ・土砂バイパストンネルの損傷メカニズム解明 ・土砂流下によるコンクリート損傷の水理実験・数値計算による検討
44	河道保全研究グループ	水工チーム	ダムの放流機能増大に関する技術的検討	ダム洪水吐きの放流能力を増強などの機能増大に向け、以下の事項等の検討を行う。 ・放流能力増大に対するダム・ゲート構造での技術的課題の検討 ・既設洪水吐きの改造、維持管理の容易化手法等の検討
45	河道保全研究グループ	河道監視・水文チーム	流域の水循環の把握、推定技術に関する研究	水位・流量観測所をはじめとする河川の各種計測データから洪水時、濁水時を含め流域全体の流況を把握、推定する手法の開発、及びそのために必要な新たなデータの取得手法の検討を行う。
46	河道保全研究グループ	河道監視・水文チーム	河川内の土砂移動の監視・推定技術に関する研究	リモートセンシング技術を用いた河道及び河川水中の土砂のモニタリング手法の検討を行う。
47	土砂管理研究グループ	火山・土石流チーム	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。
48	土砂管理研究グループ	火山・土石流チーム	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。
49	土砂管理研究グループ	火山・土石流チーム	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。
50	土砂管理研究グループ	火山・土石流チーム	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。
51	土砂管理研究グループ	地すべりチーム	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5年度交流研究員受入れ課題一覧

NO	グループ名	チーム名等	課題名	課題の内容
52	土砂管理研究グループ	地すべりチーム	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CIM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。
53	土砂管理研究グループ	地すべりチーム	グラウンドアンカーの荷重分布を考慮した地すべりの安定性評価手法に関する研究	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の状況をふまえ、荷重変動に対して適切に対処する手法（FEM解析等）を検討する。
54	土砂管理研究グループ	地すべりチーム	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CIMを活用した効果的な維持管理手法について検討を行う。
55	土砂管理研究グループ	雪崩・地すべり研究センター（新潟県妙高市）	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を用いて積雪斜面の三次元データを取得・計測し、発生前の積雪面形状の判読及び発生域の想定から堆積・停止に至る過程についてシミュレーションを行ってハザードエリアを評価する手法を検討する。
56	土砂管理研究グループ	雪崩・地すべり研究センター（新潟県妙高市）	雪崩対策施設の老朽化及び健全度評価に関する調査	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。
57	道路技術グループ	舗装チーム	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。
58	道路技術グループ	舗装チーム	次世代の道路利用システムを活用した舗装の長寿命化策に関する研究	劣化した舗装の適切な修繕のためには、既設舗装の劣化状況を正確かつ効率的に把握することが必要である。そこで課題では、主に舗装の構造的劣化状況を把握するための技術を整理し、最新の技術（例えば、移動式たわみ測定装置）等を用いた点検・診断手法および既設舗装の性能評価手法について検討する。
59	道路技術グループ	舗装チーム	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（コンクリート舗装）	舗装の長寿命化には高耐久なコンクリート舗装を適材適所に活用することが有効であるが、供用に伴い発生する破損に対して、発生要因を明確にし再発防止策等を更新時の設計に反映させることが必要である。本課題では舗装走行実験場の実大コンクリート舗装等において発生した損傷の発生要因の把握、再発防止策等について検討する。
60	道路技術グループ	舗装チーム	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）	平成28年に「舗装点検要領」が策定され、路盤以下の構造診断が重要視される中、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	道路技術グループ	舗装チーム	舗装用アスファルトの代替材料に関する研究	舗装においてはアスファルト等は石油由来の原料が使用されている。一方、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、これに資する石油由来材料の代替材料とな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。

令和5年度交流研究員受入れ課題一覧

NO	グループ名	チーム名等	課題名	課題の内容
62	道路技術研究グループ	トンネルチーム	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。
63	道路技術研究グループ	トンネルチーム	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。
64	道路技術研究グループ	トンネルチーム	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。
65	道路技術研究グループ	トンネルチーム	AIを活用した山岳トンネル地山評価手法に関する研究	数値解析、模型実験、事例調査等により、山岳トンネル施工時のトラブル発生メカニズムを解明するとともに、AI等の先端技術を用いて合理的な地山評価に資する手法について検討する。
66	道路技術研究グループ	トンネルチーム	CIMを活用したシールドトンネルの点検・診断手法に関する研究	数値解析、模型実験、事例調査等により、シールドトンネルの設計条件・施工情報と変状実態の関連について調査するとともに、CIM等の情報を維持管理段階で活用するための手法について検討する。
67	水災害研究グループ	水災害チーム	アンサンブル降雨予測に基づいたダム治水機能強化に関する研究	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。
68	水災害研究グループ	水災害チーム	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。
69	水災害研究グループ	水災害チーム	中小河川を対象とした水位予測システムの構築	中小河川の水位予測システムについて適用河川の拡大、実装河川の精度検証・精度向上、それら成果を踏まえたマニュアルの改良等に関する研究を行う。
70	水災害研究グループ	リスクマネジメントチーム	気候変動を踏まえた水災害リスク評価手法の開発	気候変動による水災害の激甚化を踏まえた将来のリスク評価について、民間企業等が活用することを想定し、企業自らの業績や地域社会への影響も含めた経済的指標による評価手法の開発を行う。
71	水災害研究グループ	リスクマネジメントチーム	集中豪雨による浸水予測情報の提供技術の開発	リードタイムの短い集中豪雨が頻発する中、行政対応や住民行動の判断に資する浸水予測情報を提供するための技術開発を行う。

令和5年度交流研究員受入れ課題一覧

NO	グループ名	チーム名等	課題名	課題の内容
72	橋梁構造研究グループ	(コンクリート班)	AI技術を活用したコンクリート橋の予防保全に関する研究	道路橋の維持管理に関して、コンクリート橋に生じる劣化・損傷のメカニズム・点検・診断・措置を整理した診断セットを作成しエキスパートシステム等により技術者の判断支援を行う技術の提案を行う。
73	橋梁構造研究グループ	(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。
74	橋梁構造研究グループ	(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。
75	橋梁構造研究グループ	(コンクリート班)	橋梁下部構造の塩害の予防保全に関する研究	沿岸部の橋脚等の塩害の実態を調査し、架橋位置・年代等の分析を行うとともに、橋梁下部構造の塩害対策に関する今後の方策について提案を行う。
76	橋梁構造研究グループ	(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。
77	橋梁構造研究グループ	(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。
78	橋梁構造研究グループ	(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た構造や設計手法の検討を行う。
79	橋梁構造研究グループ	(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。
80	橋梁構造研究グループ	(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。
81	橋梁構造研究グループ	(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5年度交流研究員受入れ課題一覧

NO	グループ名	チーム名等	課題名	課題の内容
82	橋梁構造研究グループ	(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。
83	橋梁構造研究グループ	(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。
84	橋梁構造研究グループ	(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。
85	橋梁構造研究グループ	(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。
86	橋梁構造研究グループ	(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。
87	構造橋梁研究グループ	(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。
88	構造橋梁研究グループ	(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。
89	構造橋梁研究グループ	(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。
90	構造橋梁研究グループ	(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。
91	構造橋梁研究グループ	(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。

令和5年度交流研究員受入れ課題一覧

NO	グループ名	チーム名等	課題名	課題の内容
92	構造橋梁研究グループ	(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。
93	構造橋梁研究グループ	(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。
94	構造橋梁研究グループ	(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。
95	材料資源研究グループ	先端材料・高度化担当	舗装材料に関する研究	再生アスファルトの耐久性、高性能化に関する研究、舗装材料の低炭素化技術に関する研究を行う。
96	材料資源研究グループ	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、はく離抵抗性に優れた舗装材などの調査研究を行う。
97	材料資源研究グループ	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。
98	材料資源研究グループ	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。
99	材料資源研究グループ	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。
100	材料資源研究グループ	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。
101	材料資源研究グループ	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。

令和5年度交流研究員受入れ課題一覧

NO	グループ名	チーム名等	課題名	課題の内容
102	材料資源研究グループ	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。
103	材料資源研究グループ	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。
104	材料資源研究グループ	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。
105	材料資源研究グループ	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。
106	材料資源研究グループ	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、小規模下水処理場に向け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。

募集課題 合計106課題

※上記の表に記載のない課題についても、受入れ可能な場合がありますので、個別にご相談ください。