

土木工学科

教	授	青 山 定 敬	2 9
〃		秋 葉 正 一	2 9
〃		小 田 晃	3 0
〃		加 納 陽 輔	3 0
〃		佐 藤 克 己	3 1
〃		澤 野 利 章	3 1
〃		杉 橋 直 行	3 2
〃		鷺 見 浩 一	3 2
〃		高 橋 岩 仁	3 3
〃		水 口 和 彦	3 3
〃		南 山 瑞 彦	3 4
准	教 授	朝 香 智 仁	3 4
〃		中 村 倫 明	3 5
〃		山 口 晋	3 5
助	教	野 口 博 之	3 6

資 格	教 授	氏 名	青 山 定 敬
人工衛星を活用した災害被害状況の把握に関する研究 国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）において、2011年度から2016年度まで水害WG委員長として、2017年度からは国土交通省も加わった水害への活用検討WG委員として、Lバンド合成開口レーダ（SAR）を使用した津波・風水害等による浸水被害の把握に関する研究活動を行った。2020年度以降は、主として福島ロボットテストフィールドの一部にてALOS-2衛星のコヒーレンス画像による建物浸水抽出手法の実証実験を実施し、その成果を2022年に日本リモートセンシング学会誌に論文投稿するとともに、IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposiumにて研究発表した。また、2023年に同地区において実施したSAR干渉コヒーレンス解析におけるサンプリング窓の時間方向への拡張に関する研究成果を、日本リモートセンシング学会にて研究発表を行った。また、SARデータから得られる後方散乱係数画像と地理情報を組み合わせた新たな浸水域抽出手法に関する基礎的研究を実施し、JAXAに研究報告を行った。			
1)大木真人，夏秋嶺，青山定敬，田殿武雄，浸水実験施設を用いたALOS-2コヒーレンス画像による建物浸水抽出手法の実証，日本リモートセンシング学会誌，42巻・2号，pp.119-128，2022.6.21			
2)Masato Ohki；Ryo Natsuaki；Sadayoshi Aoyama；Takeo Tadono，An experiment of flooded building detection using ALOS-2 and a flood experiment field，2022 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium，2022.7.21			
3)夏秋嶺，西館嘉郎，大木真人，青山定敬，田殿武雄，廣瀬明，SAR干渉コヒーレンス解析におけるサンプリング窓の時間方向への拡張，日本リモートセンシング学会第75回（令和5年度秋季）学術講演会，2023.11.21			
キーワード	リモートセンシング 災害 水害 合成開口レーダ		
SDGs17番号	⑪		

資 格	教 授	氏 名	秋 葉 正 一
維持修繕の時代を迎えている道路舗装において、大量に発生する舗装発生材の有効利用に着目し、アスファルト舗装廃材から骨材とアスファルトを分別回収し、再利用可能な技術の開発に取り組んでいる。特に、アスファルトの製造・供給量が低下している現状において、高温高压水を用いた劣化アスファルトの回復技術に関する官民を含めた共同研究を実施している。また、この副次的な研究として、アスファルト混合物の品質管理試験である抽出試験、経年劣化したアスファルト混合物の剥離抵抗評価手法あるいは土壌汚染処理技術の開発も実施している。さらに、産業廃棄物や都市ゴミなどの溶融固化によって生成されるスラグや銅やフェロニッケルを精錬する際に複製する非鉄金属スラグを安全かつ耐久性のある道路用骨材として利用することや、地盤の安定処理材として有効利用するための研究も行っており、資源循環型社会構築に伴う廃棄物の再資源化のための品質評価や提案を行うための研究を行っている。 また、下水道施設の老朽化に伴い、下水道管の破損箇所への土砂流出などによる路面下空洞およびそれに伴う道路陥没が問題となっている。このため、地中レーダー探査により発見された空洞について、地中レーダー探査結果に加え、舗装の構造評価に用いられるFWD試験結果を考慮した陥没の危険性の大小や、補修の優先順位を評価するための調査・研究を実施し、道路交通における第三者被害防止に有効となる空洞評価および舗装の健全性評価に役立つ手法の開発に取り組んでいる。			
1)赤津憲吾，加納陽輔，秋葉正一：アスファルトの繰返し再生に対する水熱分解法の適応性，土木学会論文集E1（舗装工学），Vol.78，No.2，pp.I_18-I_24，2023.2			
2)Kengo Akatsu, Yousuke Kanou and Shoichi Akiba：Technical Approaches to the Recycling of Reclaimed Asphalt Pavement into Aggregate and Binder，Journal on construction materials published quarterly online by MDPI，2022，2，pp.85-100，2022.5			
3)			
キーワード	舗装材料の評価 舗装発生材のリサイクル 産業副産物の有効利用 路面下空洞の評価		
SDGs17番号	⑦，⑨，⑪，⑫		

資 格	教 授	氏 名	小 田 晃
豪雨や地震、火山噴火により、日本では土砂災害が頻発している。その中でも大規模な土石流や地すべり、天然ダムなど、一度発生するとそれによる被害が甚大なものにつながる規模の土砂災害のことを大規模土砂災害と呼ぶ。現在、私は大規模土砂災害の中の天然ダムに着目している。天然ダムは山腹崩壊や大規模な土石流により河道が閉塞するものである。天然ダムの崩壊過程は未解明な点が多く、対策に向けた現象の詳細な観察と、流木が混在する場合など、実際の現象に近い状況での再現による観察が重要である。天然ダムの越流決壊時には急激に越流流量が増加する。また、決壊時に発生する急激な縦侵食と側岸崩壊により高濃度な土砂が流下することが知られている。しかし、天然ダムの湛水域に流木が多量に存在する場合の天然ダムの決壊特性については不明な点が多い。研究では湛水域に集積した流木が天然ダムの決壊時に及ぼす影響を実験的に検討している。その結果、流木塊が停止するときの状況として、天然ダム下流法面の土砂により流木塊の移動が阻害され停止する場合と、天然ダムに形成された侵食流路の側岸の土砂が移動した流木塊の下流側に覆い被さるように崩れ、流木塊の移動が停止する場合が確認された。また、流木本数が多いほど越流流量の最大値は低下することが示された。さらに、流木塊が集積・停止したとき、流木塊内部の流れにより侵食流路の底面近傍の侵食が促進されて崩壊の原因となる可能性が示唆された。			
1) 泉琢弥・鷺見浩一・小林信久・中村倫明・小田晃・落合実, 千里浜海岸周辺における岸沖方向の地形変化と沿岸漂砂に関する研究, 土木学会論文集B3 (海洋開発), Vol.78, No.2, pp. I_133- I_138, 2022年 8 月			
2)			
3)			
キーワード	土石流 天然ダム 流砂 水理実験		
SDGs17番号	⑬		

資 格	教 授	氏 名	加 納 陽 輔
近年、社会基盤施設の老朽化が社会課題として深刻化するなか、生産性向上と環境保全への取り組みが強く求められています。道路分野も例外ではなく、国内総延長約120万kmに及ぶ舗装ストックを効率的に維持管理しつつ、修繕工事等に伴う発生材を持続的に利活用し、メンテナンスサイクルを通じて環境負荷を低減させる技術開発が求められています。 本研究室では、これを背景として「最先端の光計測技術を応用した道路舗装の点検・診断技術」「水熱反応を応用したアスファルト混合物の分別再材料化技術」「木質バイオマスを活用した新たな舗装用素材の開発」などのテーマに産官学連携による研究体制態勢のもと取り組んでいます。このほか、道路構造物としての深刻な破損を招き、舗装の損傷を加速させる一因ともなるアスファルト・骨材界面のはく離現象に着目し、画像解析等を駆使した発生・進行メカニズムの解明とともに、はく離抵抗性に優れた新たなアスファルトバインダーの開発に取り組んでいます。 以上のように、本研究室はアスファルト舗装を主対象とする様々な基礎研究の成果を土台とし、新素材および新材料の評価・提案から道路構造物の点検・診断技術、さらにリサイクル技術まで一貫した研究開発に取り組む特徴を有しています。			
1) 藤永 知弘, 宮坂 大裕, 加納 陽輔, 秋葉 正一, 骨材の物理・化学的性状がアスファルト混合物の剥離抵抗性に及ぼす影響, 土木学会論文集E1, Vol. 79, No. 21, pp. I_1-I_9, 2024年 3 月			
2) 赤津 憲吾, 加納 孝志, 八木 正輝, 加納 陽輔, 秋葉 正一, アスファルトの繰返し再生に対する水熱分解法の適応性, 土木学会論文集E1, Vol. 78, No. 2, pp. I_18-I_24, 2023年 2 月			
3) Kengo Akatsu, Yousuke Kanou and Shoichi Akiba, Technical Approaches to the Recycling of Reclaimed Asphalt Pavement into Aggregate and Binder, Construction materials, MDPI, Vol. 2, No. 2, pp. 85-100, https://doi.org/10.3390/constrmater2020007 , 2022年 5 月			
キーワード	道路舗装 舗装材料 維持管理 道路景観		
SDGs17番号	⑨, ⑪, ⑫, ⑮		

資 格	教 授	氏 名	佐 藤 克 己
持続可能な開発目標（SDGs）に掲げられている17の目標（ゴール）のうち、特に、ゴール3（健康と福祉）、ゴール7（エネルギー）、ゴール11（まちづくり）、ゴール12（持続可能な生産・消費）の目標に貢献すべく、種々の研究に取り組んでいる。以下に主な研究を示す。 1）市街地における液状化対策としての地下水位低下工法の調査・計画・設計プロジェクト（SDGs：3，7，11，15） 東日本大震災で街全体が液状化被害を受けた地域（200ha）について、被害の調査、復興計画、液状化対策設計といった一連のプロジェクトを行い、その後の結果検証をまとめた研究である。 2）トイレに流せるとする衛生製品に関する国際規格の評価について（SDGs：3，6，12，14）トイレに流せるとされる衛生製品（おしりふき、トイレクリーナー）について、国際規格の評価について検証し、国内基準策定にあたっての問題・課題について検討した研究である。 3）AIを使った雨天時浸入水調査手法の開発（SDGs：6，7，11，12） 人口減少や節水意識が高まるなか、下水道事業は厳しい状況下にある。持続可能な下水道経営を行っていくためにも雨天時に下水処理場が流入水量の大幅な増量による処理負担の軽減や公共用水域の水質悪化防止のために、経済的で精度の高い雨天時浸入水調査手法を確立する研究である。			
1) 佐藤克己・中根進・堀田孝行・高橋岩仁・保坂成司・森田弘昭，下水温の成分分析法を用いたノンパラメトリック手法による雨天時浸入水量割合の推定，下水道協会誌，Vol.59，pp.98-106，2022年12月			
2) 石田康樹・佐藤克己・高橋岩仁・南山瑞彦・森田弘昭，水解性衛生製品の簡易水解試験方法の提案とその妥当性に関する研究，環境情報科学論文集，37，pp.181-186，2023年12月			
3) 川島聖也・高橋岩仁・南山瑞彦・佐藤克己・高橋京悠・森田弘昭，竹資材混合下水汚泥コンポスト肥料の土壌改良効果に関する研究，環境技術，Vol.53 No.2，pp.90-96，2024年3月			
キーワード	液状化対策	水解性評価	雨天時浸入水 下水汚泥のコンポスト化
SDGs17番号	③，⑥，⑦，⑪，⑫，⑭，⑮		

資 格	教 授	氏 名	澤 野 利 章
土木構造物の老朽化、劣化の診断方法として、日本で多発する地震動を用いた診断法の可能性について研究を行っている。特にコンクリート部材の加速度を常時監視し、地震時における健全なコンクリート部材とひび割れや損傷が発生したコンクリート部材の挙動の違いから劣化、損傷の判定を行うものである。損傷時状態の異なるコンクリートを供試体により再現し、過去に日本で発生した代表的な大規模地震を振動台により再現し、地震動を供試体に入力した場合の振動台の入力波と供試体の応答波の違いからの損傷の有無とその程度を判定するものである。現在、コンクリート部材はコンクリート版を積み重ねたものを供試体とし、健全度の変化は接着剤による接着やボルトによる締め付けにより表現し、熊本地震に対しては損傷の有無による違いが確認された。今後は他の大規模地震、人工的に作成した地震動などで実験を行いその健全度判定の有効性について検証の予定である。 コンクリート部材の補修・補強に関する研究として、連続繊維シートを用いた曲げやせん断補強効果について研究を行っている。またせん断破壊が生じているコンクリート部材に対しても、断面修復、クラック補修、連続繊維シート（アラミド繊維）補強を行い、部材の機能回復状況、力学特性の実験を行っている。さらに補強と同時に連続繊維による連続繊維束を作製してプレストレス導入の可否について実験を実施した。			
1) 佐藤孝優,野口博之,澤野利章,水口和彦,老朽化したRC床版の微破壊検査による内部性状及び強度推定法に関する研究,土木学会第78年次学術講演会,v-90,2023年9月			
2) 佐々木茂隆,阿部 忠,水口和彦,澤野利章,木村延久,輪荷重走行疲労実験による荷重分布型伸縮装置（標準タイプ）を設置したRC床版の耐疲労性の評価,日本大学生産工学部第56回学術講演会,pp75～78,2023年12月			
3) 木村延久,阿部 忠,澤野利章,野口博之,佐々木茂隆,荷重分布型伸縮装置（雪国タイプ）を設置したRC床版の輪荷重走行披露実験による耐疲労性の評価,日本大学生産工学部第56回学術講演会,pp79～82,2023年12月			
キーワード	維持・管理	健全度診断	地震工学 コンクリート
SDGs17番号	⑨，⑪，⑫，⑬		

資 格	教 授	氏 名	杉 橋 直 行
1. 火山灰を用いたコンクリートに関する研究 国内に相当量ある火山灰は、エアーで分級してガラス微粉末としてコンクリートに用いることで、コンクリートが緻密になり耐久性が高くなることが分かっている。強度や耐久性が、粉末度やセメントとの置換率でどのように相違するか研究している。火山ガラス微粉末をセメントの代替とすることで二酸化炭素排出量を通常のコンクリートよりも1／3程度まで減らすことが可能となる。環境負荷低減したコンクリートの高強度化を研究している。 2. 放射性廃棄物処分に関する研究 数千年前のローマの遺跡にあるコンクリートが現存しており、当時の材料、製造、現在までの環境条件であれば数千年現存するコンクリートが現在製造できる。この考え方を利用し、半減期が長期、数千年にもなる放射性廃棄物をコンクリートで閉じ込めることを研究している。 3. 耐硫酸性に優れたコンクリートに関する研究 温泉地や下水処理場、化学工場などでは排水によるコンクリートの硫酸劣化が課題となっている。コンクリート中の主要水和物である水酸化カルシウムは硫酸により二水石膏となり膨張し劣化する。高炉スラグを混和したアルミナセメントの主要水和物C_2ASH_8は二水石膏生成時の体積変化が少なく膨張圧が発生しないために硫酸劣化抵抗性に優れる。耐酸性に優れたコンクリートとするために、アルミナセメントの利用を研究している。			
1) 蔵谷乙矢, 山口 晋, 杉橋直行, 環境負荷低減を目的とした火山ガラス微粉末のコンクリートへの適用性に関する研究, 第56回(令和5年度)日本大学生産工学部学術講演会講演概要, 4-36, p.371-372, 2023年12月9日			
2)			
3)			
キーワード	コンクリートの耐久性 新材料 放射性廃棄物処分 コンクリートの高強度化		
SDGs17番号	⑪, ⑫, ⑬		

資 格	教 授	氏 名	鷲 見 浩 一
海岸環境の保全, ならびに技術者教育の発展に関して精力的に研究活動を行っている。 海岸侵食については, 来襲波特性に基づいた海底縦断形状, 岸沖漂砂と沿岸漂砂の空間的分布状況などについて, 十分に議論がなされていない石川県の千里浜海岸において, 海岸侵食に支配的な漂砂量の定量的な把握を念頭に研究を遂行した。アメリカ合衆国のデラウェア大学 応用海岸工学研究センターと連携し, 2022年度に同研究センターで開発されたCross-Shore Numerical Model (CSHORE)を用いて, 海浜の縦断面形状と漂砂量を算定した。深浅測量による縦断形状を初期条件として, CSHOREにより算定した1年後の縦断形状は, 同時期の深浅測量値の縦断形状と概ね一致し, 砂州の岸方向への拡大や低下などの形状変化を再現できた。2022・23年度には日本コーケン株式会社からの委託研究により, 混成防波堤の基礎マウンドを被覆する消波ブロックの安定係数を水理模型実験を実施することで求めた。 技術者教育については, 2023年度に土木学会 土木構造物共通示方書において, 総合統括技術者・統括技術者・専門技術者の3つの階層の土木技術者の定義とその育成方法, 技術者の権限と責任についての改訂を担当した。また, 同示方書で米国土木学会のCivil Engineering Body of Knowledge (CEBOK)では, アウトカムズについてのカテゴリー分類がなされ, 「専門職レベルで土木工学の実務へ携わる」ことは, 「個人のキャリアパスにおいて各種の資格取得の有無に関わらず, 土木技術者としてのキャリアである」ということなどを解説した。			
1) 泉琢弥・鷲見浩一・小林信久・中村倫明・小田晃・落合実, 千里浜海岸周辺における岸沖方向の地形変化と沿岸漂砂に関する研究, 土木学会論文集B3 (海洋開発), Vol.78, No.2, p. I_133-I_138, 2022.			
2) 中村倫明・木村悠二・鷲見浩一・小田晃, 下水処理場におけるマイクロプラスチック汚染の実態, 環境アセスメント学会誌, 21 巻 1号 p. 66-72, 2023.			
3) 土木学会 構造工学委員会 土木構造物共通示方書改訂小委員会 (共著), 2023年制定土木構造物共通示方書, 2024.			
キーワード	漂砂 砕波 技術者教育		
SDGs17番号	④, ⑭		

資 格	教 授	氏 名	高 橋 岩 仁
1) 植生基盤の施肥などに汎用されている遅効性化学肥料の中には、生分解性の樹脂によりコーティングされた製品もあり、これらが分解されず海洋に流出することで、海洋プラスチック問題に発展する恐れが問題視されている。そこで、下水汚泥由来の緑化基盤材を主成分として、それに土壌改良材として荒廃した竹林から採取した竹資材を粉砕して用いることによる有用性を検討した。その結果、土壌微生物の活性が図られ、植生状態の視的観測などから粉砕した竹資材は、遅効性化学肥料の代替として有効であることを確認した。今後は、土壌微生物の同定、費用対効果を含めた評価が必要である。(SDGs目標⑬、⑭、⑮) 2) 好気性微生物を主とした標準活性汚泥法は、コストや環境に対して利点が多いが、塩分には弱いという欠点がある。近年の地球温暖化に起因する海面上昇や高潮などの影響により、さらにこの分野の研究の重要性が高まるものと考えられる。本研究は、高濃度塩分環境下での活性汚泥の処理特性を明確にした上で、高濃度塩分環境に適した菌叢が活性汚泥中に存在すると仮定し、ゆっくりと塩分環境下に馴致させることにより、高濃度塩分環境下においても安定的な生物処理を行うことを目的とした。その結果、塩分濃度2%では、処理能力が大きく低下するものの、0.1%/dayの割合で塩分濃度を上昇させ馴致することにより、最終的に塩分濃度2%まで処理能力を向上させることができた。今後はゲノム解析により塩分環境下に適応した有用な菌叢を解析するとともに、最終的には海水濃度(約3.5%)の処理を目標とする。(SDGs目標⑥、⑪、⑭)			
1)川島聖也, 高橋岩仁, 南山瑞彦, 佐藤克己, 高橋京悠, 森田弘昭: 竹資材混合下水汚泥コンポスト肥料の土壌改良効果に関する研究, 環境技術, Vol.53, No.2, pp.90-96 (2024.3)			
2)石田康樹, 佐藤克己, 高橋岩仁, 南山瑞彦, 森田弘昭: 水解性衛生製品の簡易水解試験方法の提案とその妥当性に関する研究, 環境情報科学論文集, No.37, pp.181-186 (2023.12)			
3)鈴木藍, 五十嵐愛美, 高橋岩仁, 佐藤克己, 森田弘昭: 高濃度塩分環境における活性汚泥の処理機能に関する基礎研究, 環境情報科学論文集, No.36, pp.57-61 (2022.11)			
キーワード	土木環境システム 下水道 排水処理 廃棄物		
SDGs17番号	⑥, ⑪, ⑬, ⑭, ⑮		

資 格	教 授	氏 名	水 口 和 彦
近年、社会基盤施設に求められる要求はますます多様化しており、その建設・維持には省資源や省エネルギーなどの環境問題への対応も求められている。このような社会的要求を充足させる対応として国土交通省では、建設業において調査・測量から設計・施工・維持管理までのあらゆるプロセスで、ICTの活用を始めとした様々な分野の産学官が連携して、革新的な技術の導入を進めることで、生産性が高く魅力的な新しい建設現場を創出することを目的としたi-Construction（建設現場の生産性革命）が進められている。 一方、近年の公共事業費の縮減を受けて土木構造物においては、従来のスクラップ・アンド・ビルドの考えから既存構造物に対し早期に劣化診断を実施し、既存構造物の劣化状態を把握し、状況に応じた適切な補修・補強を施すことによって長期にわたって供用させることが急務となっている。これに伴い、構造部材に対する劣化診断手法の開発、補修・補強法の確立、補強材に関する新材料の開発などが各研究機関で精力的に実施されている。 本研究では、土木構造物の1つである橋梁を対象とした各種部材に対し、施工の合理化・省力化、さらには専門技能者減少の一助とするために、各種研究テーマを設定し、実験による検証を主とした研究活動を行っている。			
1)阿部忠, 佐々木茂隆, 水口和彦, 野口博之, 深水弘一: 雪国タイプの伸縮装置を設置したRC床板の輪荷重走行疲労実験による耐疲労性の評価及び構造特性, 構造工学論文集, Vol.69A, PP.693-704, 2023年3月			
2)野口博之, 水口和彦, 一瀬八洋, 伊藤清志, 阿部忠: 防錆処理後のデッキ表面に環境負荷を与えた鋼床版上SFRC舗装における界面の付着性状に関する研究, コンクリート構造物の補修・補強アップグレード論文集, 第22巻, PP.517-522, 2022年10月			
3)吉岡泰邦, 阿部忠, 水口和彦, 野口博之: 疲労損傷を与えた鋼床版に対するメタルグリッド筋全面配置とSFRC舗装補強による応力低減効果, コンクリート工学年次論文集, Vol.44.No.2, PP.253-258, 2022年7月			
キーワード	構造工学 維持管理 補修・補強 橋梁RC床版		
SDGs17番号	⑨, ⑪		

資 格	教 授	氏 名	南 山 瑞 彦
少子高齢化社会に向け、既存インフラの効率的なマネジメントが求められている。また、2050年までにカーボンニュートラルを実現することが求められており、インフラ分野でも対応が求められている。さらに、経済発展の著しい東南アジアでは我が国が50年前に経験した深刻な公害問題に直面しつつあり、我が国の公害克服に関する経験や知識・技術は大きな貢献を果たすものと期待されている。これら、インフラを取り巻く状況を踏まえ、主に下水道システムを対象とし、環境工学の視点での課題解決に向けた研究を進めている。 より効率的な下水道システムのマネジメントに向け、下水道の現有能力を活用した生ごみの下水道システムへの受け入れを検討し、生ごみと下水を一体的に処理することで温室効果ガス削減や行政経費削減の観点から有利であることを解明した。この方法の社会実装を進めるためには基礎情報を整備する必要がある、下水道システム内での生ごみ起源成分の変化の実験的な解明をすすめている。また、閉鎖性水域における富栄養化による水質汚濁が問題視される一方で、栄養塩不足による貧栄養化も顕在化している。そこで、下水処理水や河川水に含まれる成分による藻類生産能力を明らかにする総合指標の検討を進めている。インフラ技術の海外展開の視点では、ベトナム都市部での下水道管渠建設などを例として、日本の技術のより効果的な海外展開に向けた事例研究を進めている。			
1)川島聖也, 高橋岩仁, 南山瑞彦, 佐藤克己, 高橋京悠, 森田弘昭: 竹資材混合下水汚泥コンポスト肥料の土壌改良効果に関する研究, 環境技術, 53 (2), pp.90-96, 2024年3月			
2)内田航平, 逸見壮吾, 森田弘昭, 南山瑞彦, 佐藤克己, 高橋岩仁: AGP試験による水環境の評価, 第60回下水道研究発表会, N-3-2-6, pp.460-462, 2023年8月3日			
3)岩淵光生, 安倉直希, 藤井都弥子, 田陽淳, 三宮武, 南山瑞彦: 下水道分野における2050年度の温室効果ガス排出量の試算と対策分野の優先順位に関する評価, 下水道協会誌論文集, 60 (726), pp.141-149, 2023年4月			
キーワード	資源循環技術 水環境浄化技術 インフラマネジメント インフラ国際展開		
SDGs17番号	⑥, ⑦, ⑪, ⑬		

資 格	准 教 授	氏 名	朝 香 智 仁
2021年4月より、科学研究費補助金・基盤研究(C)の「ドローンと衛星リモートセンシングの併用による道路路面点検の効率化(21K04292)」に、研究代表者として従事している。これは、2018年4月より2022年3月まで従事した基盤研究(C)の「多時期ALOS-2/PALSAR-2を利用した法面の変位量推定(18K04398)」の継続研究であり、研究成果の一部は論文や学会発表を通じて順次公表している。 2022年4月より、大型UAVを利用した熱赤外センサによるコンクリート内部の非破壊診断に関する研究活動を行い、研究成果は日本赤外線学会誌にて公表した。 2022年4月より、宇宙航空研究開発機構(JAXA)の第3回地球観測研究公募に採択された「ISS搭載植生ライダーによる数値地形モデルの作成と評価」に、研究代表者(PI No. ER3MLF002)として従事している。これは、国際宇宙ステーション(ISS)に搭載予定のライダー実証(MOLI: Multi-footprint Observation LIDAR and Imager mission)プリプロジェクトに関する共同研究であり、研究成果については学会発表を通じて順次公表している。			
1)T. ASAKA, T. NONAKA, Geometric Condition of Reinforced Slopes for InSAR Analysis Using ALOS-2/PALSAR-2 Data, Journal of Evolving Space Activities Vol.1 (106), 10.57350/jesa.106, pp.1-7, February. 2024.			
2)T. Asaka, T. Nonaka, T. Sugimura and K. Iwashita, Evaluation of Interpolation Methods for Geonet Data Used in Interferometric Synthetic Aperture Radar, 2022 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium, Kuala Lumpur, Malaysia, 10.1109/IGARSS46834.2022.9883661, pp.2892-2895, September 2022.			
3)朝香智仁, 野中崇志, UAV搭載型熱赤外カメラによるパッシブサーモグラフィ法の適用評価, 日本赤外線学会誌, Vol. 33 (1), pp.96-103, 2023年8月.			
キーワード	リモートセンシング 地理情報システム 地形 国土計画		
SDGs17番号	⑪, ⑬		

資 格	准 教 授	氏 名	中 村 倫 明
近年、マイクロプラスチック（5 mm未満のプラスチック、以下：MPs）の海洋汚染に世界で注目が集まっている。我が国も2050年までに、プラスチック排出量を削減することを言及しており、2022年4月からは、プラスチックに係る資源循環促進等に関する法律が施行される。海洋に流入したMPsは直接的に海洋生物の摂食障害を生じさせてしまう恐れがあるほか、難溶解性が強く、さらに毒性の強い化学物質を吸着しやすい特性があることから中長期的な問題として懸念されている。近年では人類への取り込みも確認されており、日本においても全国的に河川、海域、湖沼などでの汚染実態の把握が進められている。しかしながら、海域でのMPs調査には船舶を必要とすることでコストや人員が負担となる。加えて、台風など出水時には調査に出ることが難しいことから、中長期的なMPs汚染の実態を把握したものは少ない。本研究では大都市を背後に持つ東京湾に着目し、中長期的なMPs汚染実態の把握を目的として同一地点での毎月調査を実施した。この沿岸域は東京湾の中でも最奥部に位置し、周辺では流れが遅く物質が滞留しやすい。また、水面に浮遊するMPsのモニタリング事例は見られるが、試料採取後の前処理に手間と時間を要する底泥の調査事例は少ない。流動性が高い海水中ではなく、MPsがSS等に吸着することで海底に沈降し再浮遊を経ながら堆積していく中長期的なプロセスを考慮して、海底土におけるMPsの個数、種類、大きさを継続的に調査し汚染状況を把握している。			
1) 中村倫明・有山尚吾・木村悠二・鷺見浩一・小田晃・武村武・箕輪響・落合実：船橋市沖合の海表面におけるマイクロプラスチック漂流分布の季節変化，土木学会論文集特集号（海洋開発），Vol.79，No.18，pp.23-18075，2023.			
2) 中村倫明・木村悠二・鷺見浩一・小田晃：下水処理場におけるマイクロプラスチック汚染の実態，環境アセスメント学会誌，21巻，1号，pp.66-72，2023.			
3) 中村倫明・木村悠二・有山尚吾・鷺見浩一・小田晃・武村武・箕輪響・落合実，船橋市沖合の海底土におけるマイクロプラスチック汚染実態の把握，土木学会論文集B3（海洋開発），Vol.78, No.2，pp.I_817-I_822，2022.			
キーワード	環境水理学	水工学	土木工学 海洋学
SDGs17番号	⑥，⑭		

資 格	准 教 授	氏 名	山 口 晋
(1) 環境負荷低減型のオートクレープ養生技術の開発 養生温度の低温化や使用するセメント量の低減による新たな環境負荷低減型のオートクレープ養生方法に関する研究活動を行っている。近年は、保水性材料を混和させることで、水和反応に必要な水分量をコンクリート内に保持することで強度を確保すると同時に、スラッジ発生量や密度の制御を目的とした実験を行っている。 (2) 高炉スラグ微粉末を用いた耐硫酸性を有するヒューム管の開発 途上国における下水道人口普及率はまだ低く、インドネシアのジャカルタ地区別州を例にあげると、2016年時点でまだ3%と整備が遅れているのが現状である。途上国の都市部では、慢性的な交通渋滞の発生が社会的な問題となっており、それらを考慮すれば、推進工法による下水道整備が最適と考えられる。この推進工法には、管路材としてコンクリート製のヒューム管を用いるが、インドネシアを含む東南アジア諸国は、赤道付近に位置することから日本と比べて平均気温が約10℃高く、下水管路の腐食の要因である硫化水素によるコンクリート製の下水管路の腐食・劣化が著しい。そのため、下水道整備に合わせて耐酸性を有する管路材（ヒューム管）による整備が合理的である。そこで、ヒューム管内面にライニング材として産業副産物である高炉スラグ微粉末を用いた耐硫酸性を有するヒューム管の開発を行っている。			
1) 松山巧，山口晋，耐酸性を有するヒューム管に関する基礎的研究－高炉スラグ微粉末をライニング材に用いた場合のせつこうの影響－，第56回日本大学生産工学部学術講演会，2023.12.			
2) 菅澤かおり，山口晋，鶴澤正美，高炉スラグ微粉末とセメントを用いたライニング材による耐酸性を有するヒューム管に関する基礎的実験，土木学会全国大会第78回年次学術講演会，2023.9.			
3) 永井 幹人，山口晋，藏谷乙矢，保水性材料がオートクレープ養生を実施したモルタル硬化体の強度発現性におよぼす影響，土木学会全国大会第78回年次学術講演会，2023.9.			
キーワード	コンクリート工学	コンクリート二次製品	高強度コンクリート 高炉スラグ
SDGs17番号	⑪，⑥		

資 格	助 教	氏 名	野 口 博 之
供用されている土木構造物の多くは鋼部材の破断やコンクリート部材のはく落などの損傷が多数報告され、その維持管理が重要な課題となっている。また、一度損傷を受けた床版に対して補修補強を施した場合において、再劣化が進行し、構造物の健全性が失われている。これら事例に対し、数多くの研究機関で土木構造物の耐久性回復ならびに耐疲労性の向上を図る補修補強法の開発、取替RC床版ならびに取替PC床版の開発が精力的に行われている。 本研究では橋梁床版を中心とした土木構造物の維持管理・修繕に関する研究として、以下の項目に関する研究活動に取り組んでいる。 ①道路橋RC床版を対象としたコンクリート系材料や先端技術材料などを用いた補修・補強法の開発および疲労耐久性 ②コンクリート部材の継手構造に関する研究および継手構造を設けた床版部材の疲労耐久性 ③走行荷重が作用した道路橋鋼床版の局部的性状ならびに損傷を受けた道路橋鋼床版の補修補強 ④超高強度コンクリート埋設型枠を用いたコンクリート部材の耐荷力性能 ⑤先端技術材料を用いた土木構造物の開発および疲労耐久性			
1)阿部忠，重松伸也，水口和彦，野口博之：幅員方向に間詰部を有する取替プレキャストRC床版の輪荷重走行疲労実験による耐疲労性の評価および接着剤の効果，構造工学論文集A，Vol.70，pp.784-796，2024.3			
2)水口和彦，野口博之，伊藤清志，横田慎也，阿部忠：解体性材料を用いた鋼床版上SFRC舗装の接合界面技術に関する研究，コンクリート構造物の補修，補強，アップグレード論文報告集，Vol.23，pp.449-454，2023.10			
3)野口博之，水口和彦，一瀬八洋，伊藤清志，阿部忠：防錆処理後のデッキ表面に環境負荷を与えた鋼床版上SFRC舗装における界面の付着性状に関する研究，コンクリート構造物の補修，補強，アップグレード論文報告集，Vol.22，pp.517-522，2022.10			
キーワード	道路橋床版	維持管理	補修補強 構造工学
SDGs17番号	⑨		