

2019年度アニュアルレポート

都市基盤環境コース・都市基盤環境学域

職名	氏名		部屋(9号館)	主な研究テーマ
教授	砂金伸治		630	山岳トンネル・シールドトンネルの周辺地山の安定性評価, 支保構造の耐力評価, 維持管理手法(点検手法, 補修補強法), 付属施設の設計・運用法
教授	宇治公隆		573	鉄筋コンクリートの設計・施工方法, 構造物の維持・管理・ライフサイクル分析
教授	小根山裕之		593	交通工学, 都市交通計画, 交通環境負荷解析, 都市環境政策と計画, 交通シミュレーション, 交通ネットワーク解析
教授	河村 明		588	河川洪水流出予測, 洪水氾濫解析, 流域水循環モデル, 地球規模大気海洋現象, 水資源と渇水, 気候変動, 環境負荷低減超節水トイレ, カオス
教授	村越 潤		626	橋梁工学(設計・施工・維持管理), 鋼・合成・複合構造, 疲労・座屈・安定, 既設構造物・部材の耐荷性・耐久性評価と維持管理
教授	横山勝英		632	環境水理学, 河口域の地形・底質形成メカニズム, 河川の土砂動態, ダム貯水池の水環境, 観測機器の開発
准教授	荒井康裕		635	環境システム(都市廃棄物計画／資源循環・リサイクル), 上水道工学(管路腐食の統計的解析／更新計画のモデル分析)
准教授	石倉智樹		595	国土・都市・地域計画, 社会基盤政策の計画と評価, 公共政策の経済分析, 都市間・国際交通
准教授	上野 敦		575	コンクリート工学, 環境に貢献できるコンクリートの実用化, コンクリート用材料の特性評価と応用
准教授	小田義也		677	物理探査, 主に地震波を用いた地下構造探査手法の開発と適用, 地震動予測, 地震観測, 都市防災
准教授	酒井宏治		670	水・環境工学に関する研究 (上水道、下水道、水質保全、水域管理に関する研究)
准教授	新谷哲也		633	海岸・海洋工学, 成層流, 数値流体力学
准教授	中村一史		628	ケーブルを用いた合理化橋梁, 橋梁への新素材の適用, 鋼構造物の維持管理システム, 歴史的鋼橋の評価と保全
准教授	吉嶺充俊		571	土質力学, 土質実験, 地盤の液状化, 土の強度, 地すべり, 土質動力学, 土圧問題, 支持力実験

2019年度アニュアルレポート

都市基盤環境コース・都市基盤環境学域

職名	氏名		部屋(9号館)	主な研究テーマ
助教	天口 英雄		589	都市流域を対象とした雨水・流出モデルに関する研究
助教	大野健太郎		576	コンクリート材料学, コンクリート構造物の維持管理(非破壊検査)
助教	岸 祐介		634	構造工学, 組積造構造物の耐震性能評価, 鋼構造物の信頼性設計
助教	柳原正実		594	交通流解析, 運転挙動モデリング, 交通ミクロシミュレーション, 交通心理学, 情報処理

アニュアルレポート(日本語版)

【所属】：都市環境学部 都市基盤環境学科

【氏名】：砂金 伸治

【氏名フリガナ】：イサゴ ノブハル

【職】：教授

【主な研究対象】：トンネル工学，地下空間工学，岩盤力学

【研究実績の概要】

主に道路トンネルを研究対象とし，以下のテーマについて調査・研究を実施した．

- 1) 山岳トンネルの支保構造の力学的挙動に関する研究
- 2) 山岳トンネルの補助工法に関する研究
- 3) シールドトンネルの維持管理に関する研究
- 4) 道路トンネルの変状対策工の力学的挙動に関する研究
- 5) トンネルに発生する変状メカニズムに関する研究

その結果，道路トンネルにおける合理的な計画，設計，施工および維持管理に関する知見を得た．

【学会発表】

- 1) 既設トンネルの断面を拡大する掘削における周辺地山の挙動に関する実験的検討：小出孝明，日下敦，異義知，砂金伸治，土木学会平成 31 年度全国大会第 76 回年次学術講演会，2019.9
- 2) 鋼繊維補強コンクリートを用いたトンネル覆工における長期的計測結果に関する一考察：坂本昇，日下敦，森本智，砂金伸治，土木学会平成 31 年度全国大会第 76 回年次学術講演会，2019.9
- 3) トンネル換気用ジェットファン取付金具への地震による影響：原翔平，砂金伸治，日下敦，小出孝明，土木学会平成 31 年度全国大会第 76 回年次学術講演会，2019.9
- 4) シールドトンネルにおける二次覆工の長期挙動に関する一考察：森本智，日下敦，坂本昇，砂金伸治，土木学会平成 31 年度全国大会第 76 回年次学術講演会，2019.9
- 5) 3 次元数値解析に基づく先受工の効果に関する検討：佐藤優弥，砂金伸治，菊池浩貴，日下敦，土木学会平成 31 年度全国大会第 76 回年次学術講演会，2019.9
- 6) 覆工とインバートの打継ぎ目の力学特性に関する要素実験：宮石雅子，砂金伸治，西村和夫，小出孝明，日下敦，土木学会平成 31 年度全国大会第 76 回年次学術講演会，2019.9
- 7) 背面空洞を有するトンネルの変形メカニズムに関する実験的考察：柳下丈偉，砂金伸治，西村和夫，土木学会平成 31 年度全国大会第 76 回年次学術講演会，2019.9
- 8) シールドトンネルにおける覆工の長期挙動に関する一考察：森本智，日下敦，坂本昇，砂金伸治，第 36 回日本道路会議，2019.11
- 9) 矢板工法による山岳トンネルの挙動に関する解析的検討：石井祥旭，砂金伸治，日下敦，小出孝明，第 36 回日本道路会議，2019.11

【論文発表又は著書発行】

- 1) Loading magnitude for rock tunnel during earthquake estimated by dynamic measurement at an actual tunnel : Yuzo OKUI, Kazuo NISHIMURA, Nobuharu ISAGO, ITA-AITES World Tunnel Congress 2019 Proceedings, 2019.5

- 2) Design of countermeasures for squeezing and swelling in mountain tunnel : Atsushi KUSAKA, Shohei HARA, Nobuharu ISAGO, ITA-AITES World Tunnel Congress 2019 Proceedings, 2019.5
- 3) 道路トンネル非常用施設設置基準・同解説：(公社)日本道路協会(分担執筆)，2019.9
- 4) 脆弱地山における高剛性支保を有する導坑の変位抑制効果について：大森慎敏，岡部正，砂金伸治，弓場進，土木学会トンネル工学報告集，CD-ROM，2019.11
- 5) 施工効率化を目的とした鋼製支保工の天端継手構造の検討：日向哲朗，稲田匠吾，西原直哉，土永直毅，砂金伸治，土木学会トンネル工学報告集，CD-ROM，2019.11
- 6) シールドトンネルにおける覆工の温度収縮に関する一考察：森本智，日下敦，坂本昇，砂金伸治，土木学会トンネル工学報告集，CD-ROM，2019.11
- 7) 鋼繊維補強コンクリートによるトンネル覆工の長期的挙動に関する一考察：坂本昇，日下敦，前田洗樹，砂金伸治，石村利明，森本智，土木学会トンネル工学報告集，CD-ROM，2019.11
- 8) 軟岩の膨潤と強度低下を考慮した弾塑性時間依存モデルと変状トンネルへの適用：奥井裕三，西村和夫，砂金伸治，土木学会論文集 F1（トンネル工学），2020.1

【外部資金獲得状況】

- ・ 共同研究 2 件，受託研究 1 件，特定寄附金 6 件

【社会貢献(公表可能なものに限る)】

- ・ (公社)日本道路協会 トンネル委員会 委員
- ・ (公社)日本道路協会 トンネル附属施設小委員会 小委員長
- ・ (公社)日本道路協会 トンネル維持管理小委員会 委員 本体工 WG 主査
- ・ (公社)日本道路協会 WRA(世界道路協会) STD「インフラストラクチュア」 TC D.5「道路トンネル管理」国内委員会 委員長
- ・ (公社)土木学会 岩盤力学委員会 副委員長
- ・ (公社)土木学会 岩盤力学委員会岩盤力学関連事例研究小委員会 委員長
- ・ (公社)土木学会 トンネル工学委員会 専門委員
- ・ (公社)土木学会 トンネル工学委員会示方書改訂小委員会 委員
- ・ (公社)土木学会 トンネル工学委員会技術小委員会 委員
- ・ (公社)土木学会 トンネル工学委員会技術小委員会 トンネルの耐震性に関する技術検討部会 副部会長
- ・ (公社)土木学会 地下空間研究委員会維持管理小委員会 委員
- ・ (一社)日本トンネル技術協会 技術委員会 委員
- ・ (一社)日本トンネル技術協会 ITA 小委員会 委員長
- ・ 土木工学社 「トンネルと地下」編集委員会 委員
- ・ 東京外環トンネル施工等検討委員会 委員
- ・ 淀川左岸線延伸部 技術検討委員会 委員
- ・ 中部横断自動車道トンネル構造・施工等に関する検討の場 委員
- ・ 次世代社会インフラ用ロボット現場検証委員会 委員
- ・ 労働政策審議会安全衛生分科会 臨時委員
- ・ 東京消防庁特殊災害支援アドバイザー

【受賞等】

とくになし

【その他】

- 1) ブリタニカ国際年鑑，土木工事「トンネル」，ブリタニカ・ジャパン株式会社，2019.4
- 2) 第45回 ITA 総会および世界トンネル会議(ナポリ)報告：JTA 国際委員会 ITA 小委員会(分担執筆)，トンネルと地下，2019.10
- 3) PIARC TC D.5「道路トンネル管理」調査報告：砂金伸治，道路，日本道路協会，2020.2

アニュアルレポート(日本語版)

【所属】：都市環境学部 都市基盤環境学科

【氏名】：宇治 公隆

【氏名フリガナ】：ウジ キミタカ

【職】：教授

【主な研究対象】：フレッシュコンクリートの施工性ならびにコンクリート構造物の補修補強

【研究実績の概要】

- 1) 高品質なコンクリート構造物を構築するためのコンクリート配合について検討した。
- 2) プレキャストコンクリートの利用において課題となる品質・耐久性確保を実現するため、蒸気養生中の散水を提案し、その効果について表層部の細孔構造や強度発現特性から評価した。
- 3) 既設 RC 構造物の補修・補強における、母材と断面修復材との一体性に関して実験的に検討した。

【学会発表】

- 1) 火山性堆積物細骨材の吸水率がモルタルの圧縮強度と細孔構造に及ぼす影響、令和元年度土木学会全国大会第 74 回年次学術講演会講演梗概集、V-05、2019.9
- 2) 有機短繊維の特性とペースト中での分散に関する基礎的検討、令和元年度土木学会全国大会第 74 回年次学術講演会講演梗概集、V-124、2019.9
- 3) 高度浄水施設の生物活性炭吸着池に適用する補修用モルタルの性能評価方法に関する検討、令和元年度土木学会全国大会第 74 回年次学術講演会講演梗概集、V-144、2019.9
- 4) 硬化促進形の混和材料がモルタルの凝結および硬化後の特性に及ぼす影響、令和元年度土木学会全国大会第 74 回年次学術講演会講演梗概集、V-300、2019.9
- 5) コンクリートの締固めに伴うかぶり部の品質変動の評価、令和元年度土木学会全国大会第 74 回年次学術講演会講演梗概集、V-512、2019.9
- 6) コンクリートの応力と超音波速度変化率の関係に及ぼす鉄筋の影響、令和元年度土木学会全国大会第 74 回年次学術講演会講演梗概集、V-553、2019.9
- 7) 載荷方法の相違がモルタルのせん断付着強度および応力負担特性に及ぼす影響、令和元年度土木学会全国大会第 74 回年次学術講演会講演梗概集、V-574、2019.9
- 8) 新設コンクリート構造物の品質管理への衝撃弾性波法の適用事例、令和元年度土木学会全国大会第 74 回年次学術講演会講演梗概集、VI-448、2019.9

【論文発表又は著書発行】

- 1) 松崎晃、宇治公隆、上野敦、大野健太郎：母材コンクリートと断面補修材のせん断付着強度に及ぼす界面性状の影響、コンクリート工学年次論文集、Vol.41、No.1、pp.1649-1654、2019.6
- 2) M.Nakano, Z.Shi, Y.Nakamura, Y.Iwasa and K.Uji: Semi-composite structures for sewer renovation, Interdependence between Structural Engineering and Construction Management (ISEC10), WEB, 2019

【外部資金獲得状況】

- ・ 科学研究費補助金(基盤研究(C)・研究代表者) 実施中 (2018 年度～2020 年度)
「既設コンクリート／断面修復材界面の剥離危険度評価と一体性確保による安全性向上」
- ・ 奨励寄付金
 - 1) 全国コンクリート製品協会関東支部

2) 道路プレキャストコンクリート製品技術協会

3) BASF ジャパン(株) (学術相談)

【社会貢献(公表可能なものに限る)】

- ・経済産業省 JIS 標準第一部会委員・土木専門委員会委員長
- ・国交省相武国道事務所・昭和記念公園事務所総合評価審議分科会委員、国総研技術提案評価審査会委員長
- ・プレストレストコンクリート工学会委員、土木学会コンクリート委員会委員
- ・NEXCO 中日本・東京支社及び八王子支社技術懇談会委員
- ・道路プレキャストコンクリート製品技術協会委員、など

【受賞等】

日本コンクリート工学会年次論文奨励賞受賞、2019 年 「母材コンクリートと断面補修材のせん断付着強度に及ぼす界面性状の影響」(連名)

【その他】

アニュアルレポート(日本語版)

【所属】：都市環境学部 都市基盤環境学科

【氏名】：小根山 裕之

【氏名フリガナ】：オネヤマ ヒロユキ

【職】：教授

【主な研究対象】：交通工学，交通計画

【研究実績の概要】

1) 都市施設及び都市・交通計画に関する研究として，高速道路の渋滞対策としての走光型視線誘導システムについて，自動運転車両混在下における非渋滞流における追従挙動に関するドライビングシミュレータ分析，高速道路における事故発生確率を推計するための推計モデルの検討を行った．また，一般道路における休憩行動に関する分析，公共交通による消費カロリーを考慮したアクセシビリティ評価手法の研究と実証分析を行った．

【学会発表】

- 1) Past, Present and Future Transportation and Development in Japan, The 2nd International Symposium on Transportation Studies for Developing Countries (2nd ISTSDC) 2019 (Keynote speaker), 2019.11
- 2) Study of Traffic Composition Relationship with Accident Risk Using Traffic Simulation, 第 60 回土木計画学研究発表会, 2019.11
- 3) 感知器データに基づく都市間高速道路における渋滞・事故発生確率予測モデルの構築, 第 60 回土木計画学研究発表会, 2019.11
- 4) 回遊行動を考慮した臨海副都心地域のアクセシビリティ評価, 第 28 回地理情報システム学会研究発表大会, 2019.10
- 5) 観測データに基づく飽和交通流率設定手法の比較検討, 第 74 回土木学会年次学術講演会, 2019.9
- 6) 灯器位置の異なる信号交差点の性能比較分析, 第 39 回交通工学研究発表会, 2019.8
- 7) 走光型視線誘導システムによる追従挙動変化の交通流への影響分析, 第 39 回交通工学研究発表会, 2019.8
- 8) Road Safety Measures on an Expressway Using Moving Light Guide System, 1st IRF Regional Conference & Exhibition for Road Safety, 2019.6
- 9) 走光型視線誘導システムが車線変更に及ぼす影響の実証分析, 第 59 回土木計画学研究発表会, 2019.6

【論文発表又は著書発行】

- 1) Susanti Djalante, Hiroyuki Oneyama and La Ode Muhamad Nurrahmad Arsyad : Toward Sustainability: Green Road Construction in Indonesia, Advances in Engineering Research, volume 193 : 2nd International Symposium on Transportation Studies in Developing Countries, pp.182-187, 2020.2
- 2) 柳原正実, 平木賢太, 小根山裕之 : 走光型視線誘導システムによる追従挙動変化の交通流への影響分析, 交通工学論文集, Vol.6, No.2, pp.A_55-A_62, 2020.2
- 3) 松田啓輔, 柳原正実, 小根山裕之 : 灯器位置の異なる信号交差点の性能比較分析, 交通工学論文集,

【外部資金獲得状況】

- ・基盤研究 (C) 自動運転車の混在状態下における移動発光体の交通制御への利用可能性 (代表, 実施中, H31~H33)
- ・基盤研究 (B) 東アジア巨大都市における新自由主義型都市計画制度の成果と形成過程 (分担, 実施中, 研究代表者: 饗庭伸, H30~H32)

【社会貢献(公表可能なものに限る)】

- ・交通工学研究会 研究委員会 副委員長, 研究企画小委員長
- ・交通工学研究会 総務委員会 委員
- ・交通工学研究会 資格委員会 委員
- ・交通工学研究会 基幹研究委員会・平面交差の計画・設計・制御に関する研究グループ メンバー
- ・交通工学研究会 出版委員会 小委員長
- ・交通工学研究会 交通工学技術講習会 講師
- ・交通工学研究会 第1学術小委員会 委員
- ・交通工学研究会 論文賞・技術賞選考小委員会 委員
- ・国土交通省道路局 地域経済戦略研究会 委員
- ・国土交通省国土交通大学校 講師
- ・高速道路調査会 編集委員会 委員
- ・道路と交通論文賞技術部門選考委員会 委員長
- ・八王子市 八王子駅周辺交通円滑化対策検討懇談会 委員長
- ・相模原市 環境影響評価審査会 委員
- ・日野市 日野市ユニバーサルデザイン推進協議会 委員長
- ・日野市 地域公共交通会議 委員
- ・あきる野市 あきる野市公共交通検討委員会 委員長
- ・NEXCO 総研(株) 内装工のあり方に関する検討会 委員長
- ・東日本高速道路(株) 関東支社管内交通対策検討委員会委員
- ・中日本高速道路(株) 新東名高速道路(6車線化事業)トンネル内装工検討会 委員長
- ・首都高速道路(株) 首都高速道路における交通対策検討会 交通管制部会長
- ・首都高速道路(株) 交通量推計委員会委員
- ・都市再生機構 工事中マネジメント研究 WG 座長
- ・PIARC(世界道路協会) TC3.1 メンバー

【受賞等】

- ・特になし

【その他】

- ・特になし

アニュアルレポート(日本語版)

【所属】：都市環境学部 都市基盤環境コース

【氏名】：河村 明

【氏名フリガナ】：カワムラ アキラ

【職】：教授

【主な研究対象】：水文学，水資源学

【研究実績の概要】

昨年度都市流域の優れた洪水流出モデルである事を示した本研究提案の USF(都市貯留関数)モデルを対象に，ブートストラップ法を用いてそのモデルパラメータの不確実性を評価した．また，発展途上国の総合洪水リスクマネジメント上の障壁に関する研究をフィリピンのメトロマニラを対象に行うとともに，ファジー理論を用いたギャップ解析により洪水災害リスクマネジメント評価を行った．さらに，地下水資源持続可能性評価のフレームワークを提案し，ベトナム・ハノイを対象に地下水資源の持続可能性を具体的に算定し評価した．

【学会発表】

第 27 回土木学会地球環境シンポジウム講演集(令和元年年 8 月 28 日)

1) 天口英雄，河村 明：地物データ GIS を利用した雨水管路網の構築手法について

以下，水文・水資源学会 2019 年度研究発表会要旨集(令和元年 9 月 11 日)

- 2) Padiyedath, G. S., Kawamura, A., Amaguchi, H., Azhikodan, G.: A generalised storage function model considering rating curve relationship and spatial rainfall distribution.
- 3) 藤塚慎太郎，河村 明，天口英雄，高崎忠勝:深層学習を用いた都市流出モデルのエミュレーションに関する一考察
- 4) 高崎忠勝，河村 明，天口英雄，石原成幸: AI 降雨流出ベンチマークテストに向けた都市中小河川実流域データセットの作成
- 5) J. M. R. Mercado, A. Kawamura, H. Amaguchi: Application of interpretive structural modeling for the barriers to integrated flood risk management in Metro Manila.
- 6) 石原成幸，河村 明，天口英雄，高崎忠勝： 東京における水と緑のネットワーク創出と覆蓋化河川の再開渠化に関する一考察

以下，第 47 回土木学会関東支部研究発表会講演集(令和 2 年 3 月 4 日,5 日)

- 7) 田中直也，天口英雄，河村 明：高度な地物データ GIS における微小道路要素地盤高設定に関する一考察
- 8) 前田弘晃，天口英雄，河村 明：高度な地物データ GIS における街区自動分割手法の再構築
- 9) 川野正裕，河村 明，藤塚慎太郎，天口英雄:バーチャルハイエト・ハイドログラフを用いた深層学習による都市流出モデルのエミュレーションに関する一考察
- 10) 村井雅姿，河村 明，天口英雄:ベンチマークバーチャルハイエト・ハイドログラフの少量データを用いた流出関数法による都市流出モデルのエミュレーション特性
- 11) 芥田直輝，高崎忠勝，河村 明，天口英雄:空堀川の瀬切れ実態の推定

- 12) T.T.P.Bui,A.Kawamura,H.Amaguchi,D.D. Bui, J.M.Mercado:Application of HYPE model for runoff simulation at upper Srepok River basin in Vietnam.
- 13) 横田裕人, 河村 明, Jean M.R. Mercado, 天口英雄:総合洪水リスクマネジメント上のバリアー解析への修正 ISM 法の適用
- 14) 李 安珂, 天口英雄, 河村 明: 5m メッシュ標高データを用いた都市河川の河床高推定について
- 15) 下地 誠, 河村 明, 天口英雄, Salitha G. Padiyedath:汎用貯留関数モデルを用いた洪水時河川水位予測に関する一考察
- 16) 田島健一郎, 河村 明, 高崎忠勝, 天口英雄:季節性 Mann-Kendall 検定による東京都の 10 分・1 時間・日・月最大雨量の年移動トレンドの変動解析
- 17) 高崎忠勝, 河村 明, 天口英雄, 石原成幸:ランダムフォレストによる多摩川水系秋川における 2019 年台風第 19 号の降雨規模検討
- 18) 小島朔文, 天口英雄, 河村 明: 東京における NHRCM 5km 降水量データの特性
- 19) 三井峻平, 河村 明, 天口英雄: 汎用都市貯留関数モデルの数値解法に関する一考察

以下, World Environmental and Water Resources Congress 2019, Pittsburgh, Pennsylvania, USA (May 20, 2019)

20) Amaguchi, H. and Kawamura, A.

The impact of climate change on a small urban watershed by the event based rainfall runoff and inundation simulation.

【論文発表又は著書発行】

*印は IF 論文

- 1) 天口英雄, 河村 明 (令和元年 6 月)
都市流域を対象とした雨水管路網の理論データ構築手法の開発
河川技術論文集, 第 25 巻, pp. 273-278.
- 2)* Bui, N.T., Kawamura, A., Bui, D.D., Amaguchi H., Bui, D.D., Truong, N.T., Do, H.H.T. and Nguyen C.T. (July 2019)
Groundwater sustainability assessment framework: A demonstration of environmental sustainability index for Hanoi, Vietnam.
Journal of Environmental Management, Vol.241, pp.479-487; doi:10.1016/j.jenvman.2019.02.117.
- 3)* Gilbuena, R., Kawamura, A., Medina, R. and Amaguchi, H. (August 2019)
Fuzzy-based gaps assessment of flood disaster risk reduction management systems in Metro Manila, Philippines.
Water and Environment Journal, Vol.33, Issue 3, pp. 443-458; doi:10.1111/wej.12416.
- 4) Padiyedath, S.G., Kawamura, A., Amaguchi, H., Azhikodan, G. and Suzuki T. (August 2019)
Storm runoff analysis by generalized storage function model in a semi-urban watershed.
Journal of Japan Society of Civil Engineers, Ser.G (Environmental Research), Vol.75, No.5, pp.I_99-I_105.
- 5) Mercado, J.M.R., Kawamura, A and Amaguchi, H. (August 2019)
Hierarchical structure of the barriers to integrated flood risk management in Metro Manila, Philippines by interpretive structural modelling approach.
Journal of Japan Society of Civil Engineers, Ser.G (Environmental Research), Vol.75, No.5, pp.I_107-I_114.
- 6) 鈴木貴志, 諏訪美佐子, 池田 弘, 松岡英俊, 河村 明, 天口英雄, 下地 誠, 高崎忠勝令和元年 8 月)
モデル作成が容易な洪水時河川水位モデルの提案とハイドログラフ再現性の検証
土木学会論文集 G (環境), Vol.75, No.5, pp.I_267-I_273.

- 7) 藤塚慎太郎, 河村 明, 天口英雄, 高崎忠勝 (令和元年 8 月)
ベンチマークバーチャルハイエト・ハイドログラフを用いた深層学習による都市流出モデルのエミュレーション. 土木学会論文集 G (環境), Vol.75, No.5, pp.I_289-I_296.
- 8) Padiyedath, S.G., Kawamura, A., Takasaki, T., Amaguchi, H. and Azhikodan, G. (November 2019)
A generalized urban storage function model considering spatial rainfall distribution.
Journal of Japan Society of Civil Engineers, Ser.B1 (Hydraulic Engineering), Vol.75, No.2, pp.I_223-I_228.
- 9) 藤塚慎太郎, 河村 明, 天口英雄, 高崎忠勝 (令和元年 8 月)
ニューラルネットワークおよび深層学習による都市流出モデルのエミュレーション性能評価
土木学会論文集 B1 (水工学), Vol.76, No.2, pp.I_229-I_234.
- 10)* Padiyedath, S.G., Kawamura, A., Amaguchi, H., Takasaki, T. and Azhikodan, G. (December 2019)
A bootstrap approach for the parameter uncertainty of an urban-specific rainfall runoff model.
Journal of Hydrology, Vol.579, on-line; doi:10.1016/j.jhydrol.2019.124195.
- 11)* Kawamura, A and Mercado, J.M.R. (December 2019)
Barriers to integrated flood risk management adaptation in a developing country.
International Journal of Environmental Sciences & Natural Resources, Vol.23, No.1, pp.3-5.
- 12) Kawamura, A., Ishihara, S. and Amaguchi, H. (February 2019)
Impact of a massive earthquake on groundwater level.
Proc. of the e-ASIA Joint Research Program Workshop on Intelligent Infrastructure for Water, Hanoi, Vietnam, pp.24-25.
- 13) Mercado, J.M.R., Kawamura, A. and Amaguchi, H. (May 2019)
Analysis of barriers on integrated flood risk management in Metro Manila, Philippines, by interpretive structural modeling approach.
Proc. of the World Environmental and Water Resources Congress 2019, ASCE, pp.152-161.
- 14) Padiyedath, S.G., Kawamura, A., Amaguchi, H. and Azhikodan, G. (September 2019)
A simplified jackknife approach for the parameter uncertainty analysis of an urban-specific rainfall-runoff model.
Proc. of the 38th IAHR World Congress 2019, Panama City, pp.4560-4570; doi:10.3850/38WC092019-0367.
- 15) 中川 啓・河村 明 (令和元年 9 月)
自己組織化マップによる地下水水質の分類
水循環 貯留と浸透, Vol.114, pp.25-28.
- 16) 石原 成幸・河村 明 (令和 2 年 1 月)
東日本大地震に伴う地下水の変化—東京の地下水位変動を事例として—
水循環 貯留と浸透, Vol.115, pp.33-36.

【外部資金獲得状況】

- 代表 東京都 都市外交人材育成基金高度研究「大都市河川流域のゲリラ豪雨・洪水氾濫および水質汚濁に関する研究 ―気候変動により二極化する都市型水問題への対応―」
(平成 28 年度～令和 2 年度)
- 受入国代表 アイスランド・レイキャビク大学のヨーロッパ「Erasmus+」プログラム
(平成 29 年度～令和 3 年度)
- 代表 実践水文システム研究会調査研究費「ディープラーニングの洪水流出解析への有効性評価」
(平成 30 年度～令和 2 年度)

代表 特定研究寄付(株式会社富士通研究所)「都市環境における社会インフラの状態推定, 危険予測」
(令和元年度) 受入

【社会貢献(公表可能なものに限る)】

- ・日本学術会議地球惑星科学委員会国際対応分科会 IAHS 小委員会 委員
- ・アジア・オセアニア地球科学会 (AOGS) 水文科学部門セクレタリー
- ・水文・水資源学会 監事
- ・土木学会地球環境委員会 顧問
- ・土木学会研究企画委員会 委員
- ・土木学会地球環境研究論文集・編集小委員会 委員
- ・公益社団法人雨水貯留浸透技術協会 編集委員長
- ・厚生労働大臣登録建築物環境衛生管技術者講習会 講師

【受賞等】

特に無し

【その他】

- ・スウェーデン大気水文研究所の大型研究プロジェクト「GLORIOUS」に正規海外メンバーとして深く参画した。
- ・アイスランド・レイキャビク大学と研究交流協定を継続実施した。
- ・都との共同研究協定：建設局河川部「石神井川の水質改善対策に関する連携・協働」
(平成 27 年度～)
- ・都との連携施策：土木技術センターとの共同研究 「都内中小河川流域の水収支・物質収支に関する研究」 (平成 29 年度～令和元年度) について共同研究を実施
- ・日本の土木学会が主催となり開催された「第 8 回アジア土木技術国際会議(CECAR8)」に、地球環境委員会委員長として 2 つのセッションを提案することとし、セッションテーマ内容やセッションコンビナーのアレンジなどの企画を行った。
- ・水文・水資源学会ハンドブックが改訂となり、その内 2 つのテーマ(節)の執筆を依頼され、今年度はその執筆のためかなりの時間を割くこととなった。
- ・AOGS2019 国際会議(シンガポール)で、Convener としてセッション提案し、そのセッション 3 コマ分を取り仕切った。
- ・海外 IF ジャーナルへの投稿論文 3 編(査読オファーは 10 編程度あり)および国内の土木学会論文集など主要雑誌への投稿論文 10 編程度の査読を行った。
- ・海外から(インド工科大学)の 2 編の博士論文査読(審査)を行った。
- ・香港の大型研究申請の審査を行った。
- ・交流協定締結したアイスランド・レイキャビク大学の研究者を、採択された Erasmus+プログラムとして 1 週間受入れ、両国の水資源問題に関する共同研究を行った。
- ・都市外交高度研究の代表として本研究プロジェクト当初からの全体で 16 名もの留学生を受入れ、全体の研究発表会を実施した。本研究室としては本年度留学生 2 名および社会人ドクター 1 名の指導を行った。

【所属】：都市環境学部 都市基盤環境学科

【氏名】：村越 潤

【氏名フリガナ】：ムラコシ ジュン

【職】：教授

【主な研究対象】：橋梁工学，鋼橋の設計法，既設鋼橋の耐荷性・耐久性評価，補修・補強

【研究実績の概要】

1) 鋼床版への SFRC 舗装の適用に関する研究（村越潤）

交通条件の厳しい鋼床版橋において，輪荷重直下の溶接部に疲労損傷が報告されている．これらの疲労対策として，既設舗装を剛性の高い鋼繊維補強コンクリート（SFRC）に置き換え，接着剤により鋼床版と接合することにより，鋼床版の局部応力の低減を図る工法が実用化されている．コンクリート系舗装に関しては，種々の材料や鋼床版との接合方法が提案されており，今後，より耐久性が高く，維持管理性に配慮した材料・構造の実用化が期待される．一方で，舗装のひび割れ後の応力低減効果，残存き裂の進展抑制効果，ひび割れからの水の浸入の影響も含めた舗装体及び接着剤接合部の耐久性に係る懸念が課題として挙げられるが，現場の様々な条件を想定した，同一尺度での性能評価の方法論が確立しているわけではない．本研究では，これらのシーズ・ニーズに対応していくために，新材料・新構造を視野に入れて，同技術の耐久性に関する性能評価法の検討を行う．具体的には，コンクリート材料と鋼床版との接合部に着目し，環境負荷が接合部の強度特性に与える影響を実験的に明らかにするとともに，接合部の性能評価法の検討を行う．

本年度は，SFRC 舗装とデッキプレートの接合部を模擬した試験体に対して，接合部の環境負荷試験を実施し，接着剤接合部の劣化特性の傾向を把握した．

2) 鋼桁橋の疲労耐久性評価に関する研究（村越潤，岸祐介）

鋼橋の疲労は，コンクリート橋の塩害，ASR とともに道路橋の三大損傷の一つであり，維持管理上，対処すべき重要な損傷に位置付けられている．鋼道路橋の疲労設計は，2012 年改定の技術基準より導入されたが，疲労設計導入前に建設された橋梁において，主桁ウェブの部分破断など，主桁と横桁との交差部や横構取付け部のように疲労強度の低い溶接継手に落橋につながりかねない重大な疲労き裂が報告されている．膨大な数の鋼道路橋に対して，このような損傷を未然に防ぐためには，定期点検でき裂を見つけることに加えて，き裂発生前から戦略的に対策を講じていくことも手段として重要と考えられる．鋼道路橋の疲労照査法については技術基準に導入されている一方で，導入前の古い年代の既設橋に対する実用的な照査法については系統立てて検討された事例はほとんどない．本研究では，鋼橋の大半を占める鋼桁橋のうち，主桁の溶接継手を対象として，き裂発生の可能性の相対的に高い橋梁を抽出するための耐久性評価法の検討を行う．

本年度は，疲労設計導入前後の鋼 I 桁橋の再現設計結果を基に，既設橋の疲労挙動を把握するとともに，橋梁点検データの分析を行い，主桁－横桁取合い部におけるき裂の発生傾向を把握した．

3) 既設鋼構造物および部材の残存耐荷力評価法に関する研究（村越潤，岸祐介，野上邦栄）

鋼・合成構造物および構成部材の代表的な劣化・損傷には、疲労、腐食および変形が挙げられる。特に腐食で、その進行に伴い断面欠損や耐力力の低下に至る事例も多い。したがって、その部材及び橋全体系の残存耐力力への影響を適切に評価することは、供用中の安全性の確保、維持管理の信頼性の向上の観点から重要となっている。本研究では、事例の多い鋼桁橋の桁端部や、落橋等につながる可能性の高い鋼トラス橋の主構部材・格点部の腐食を対象に、残存耐力力の評価方法の提案を目的として、腐食性状と耐力力との関係性、腐食による耐力力低下を表現するための評価指標や、実用的なレベルで残存耐力力を簡易に評価する手法の提案に向けた実験的・解析的検討を行う。本年度は、以下の検討を行いデータの蓄積を図った。

- ・腐食欠損の生じた鋼リベット桁橋桁端部のモデル化手法と腐食の耐力力への影響の解析的検討
- ・腐食したトラス橋圧縮部材を対象とした残存耐力力の評価手法の解析的検討

4) 鋼床版の溶接部を対象とした疲労耐久性向上方法に関する研究（村越潤）

近年、重交通路線の鋼床版橋において、輪荷重直下の溶接各部に疲労損傷が顕在化している。鋼床版に関しては、2012 年発刊の「鋼道路橋の疲労設計指針」に疲労に配慮した構造ディテールが示され、同指針に基づき設計が行われている。しかしながら、垂直補剛材上端部や、横リブ-縦リブ交差部など、依然として改善の余地がある部位も存在しており、損傷実態を踏まえると、引き続き疲労耐久性の高い構造ディテールを検討していくことが維持管理の負担軽減の観点から重要と考えられる。本研究では垂直補剛材上端部の構造を対象として、疲労に配慮した構造ディテールの提案を行う。

本年度は、垂直補剛材上端部をデッキに溶接せずにウェブギャップを設けた構造を対象として、現行構造と改良構造を模擬した試験体による疲労試験を引き続き行くとともに、疲労挙動と疲労強度の比較分析を行い、耐久性の改善効果を明らかにした。

【学会発表】

- 1) 内田大介，村越潤，松永涼馬，齊藤史朗，井口進：上端カットした鋼床版垂直補剛材の引張応力下における疲労強度，土木学会第 74 回年次学術講演会概要集，I-215，2019.9.
- 2) 松本稔将，村越潤，小野秀一，高橋実，森猛：鋼床版 SFRC 舗装における接着剤接合部のせん断疲労強度特性，土木学会第 74 回年次学術講演会概要集，I-357，2019.9.
- 3) 松永涼馬，村越潤，亀谷倫太郎，内田大介，岸祐介，井口進，齊藤史朗：鋼床版垂直補剛材における上端カットによる疲労強度の向上効果，土木学会第 74 回年次学術講演会概要集，I-214，2019.9.
- 4) 石川諒太郎，村越潤，岸祐介：疲労照査用活荷重に対する既設鋼 I 桁橋の活荷重応力推定に関する検討，土木学会第 74 回年次学術講演会概要集，I-200，2019.9.
- 5) 石川貫人，村越潤，野上邦栄，岸祐介，入部孝夫，細見直史，小峰翔一：著しく腐食した鋼リベット道路橋桁端部の圧縮耐力力に関する検討，土木学会第 74 回年次学術講演会概要集，I-110，2019.9.
- 6) 岸祐介，野上邦栄，村越潤，中村聖三，大垣賀津雄，水口知樹，池末和隆，小峰翔一，平山博：SBHS500 を用いた無補剛箱形断面部材の座屈強度実験による一検討，土木学会第 74 回年次学術講演会概要集，I-23，2019.9.
- 7) 村越潤，石川諒太郎，岸祐介：既設鋼 I 桁橋における疲労耐久性評価のための活荷重応力推定法の検討，第 33 回日本道路会議，No.5058，2019.11.8.

- 8) 松本稔将, 村越潤, 小野秀一, 高橋実, 森猛: 鋼床版 SFRC 舗装における接着剤接合部のせん断疲労挙動, 第 13 回複合・合成構造の活用に関するシンポジウム論文集, pp.376-385, 2019.11.
- 9) 村越潤: 古い年代に建設された既設鋼道路橋の疲労耐久性の実態把握と実用的耐久性評価手法の検討, 日本鉄鋼連盟 2018 年度鋼構造研究・教育助成事業研究発表会概要集, pp.1123-1124, 2019.9.
- 10) 村越潤, 松永涼馬, 亀谷倫太郎, 内田大介, 岸祐介, 井口進, 齊藤史朗: 鋼床版垂直補剛材における上端カットによる疲労強度の向上効果, 第 33 回日本道路会議, No.5059, 2019.11.
- 11) 山本亨介, 村越潤, 上仙靖, 高橋実: 鋼 I 桁橋における主桁-横桁・対傾構取合い部における疲労損傷の発生傾向の分析, 土木学会関東支部第 47 回技術研究発表会概要集, I-57, 2020.3.
- 12) 山本亨介, 村越潤, 岸祐介: 鋼 I 桁橋の主桁-横桁取合い部の疲労に対する構造要因の解説的検討, 土木学会関東支部第 47 回技術研究発表会概要集, I-58, 2020.3.
- 13) 黄子平, 村越潤, 岸祐介, 野上邦栄: 腐食減肉の生じたトラス主構部材の圧縮耐荷力に関する解析的検討, 土木学会関東支部第 47 回技術研究発表会概要集, I-51, 2020.3.
- 14) 原野優志, 村越潤, 高橋実, 野上邦栄, 上仙靖, 岸祐介: 鋼トラス橋格点部ガセットプレートの圧縮耐荷力に関する解析的検討, 土木学会関東支部第 47 回技術研究発表会概要集, I-60, 2020.3.
- 15) 穴戸洗希, 村越潤, 小野秀一, 佐々木良輔, 千葉治幸, 鋼床版と SFRC 舗装の接着剤接合部における環境負荷後の劣化特性, 土木学会関東支部第 47 回技術研究発表会概要集, I-52, 2020.3.
- 16) 土田駿人, 村越潤, 町田文孝, 高橋実: デッキプレート厚 16mm の鋼床版現場溶接継手における内部きずの発生傾向に関する分析, 土木学会関東支部第 47 回技術研究発表会概要集, I-64, 2020.3.

【論文発表又は著書発行】

- 1) 村越潤, 森猛, 幅三四郎, 小野秀一, 佐藤歩, 高橋実: デッキ進展き裂を有する鋼床版に対する SFRC 舗装のき裂進展抑制効果, 土木学会論文集 A1(構造・地震工学), Vol.75, No.2, pp.194-205, 2019.4.
- 2) 石川貫人, 村越潤, 野上邦栄, 岸祐介, 小峰翔一, 細見直史: 著しい腐食の生じたリベット桁端部の圧縮載荷試験, 鋼構造論文集, Vol.26, No.104, pp.37-49, 2019.12.
- 3) 松本稔将, 村越潤, 堀井久一, 小野秀一: 鋼床版 SFRC 舗装の接合に使用するエポキシ系接着剤の環境負荷後の材料特性に関する実験的検討, 鋼構造論文集, Vol.27, No.105, pp.77-88, 2020.3.
- 4) 村越潤, 石川諒太郎, 上仙靖, 澤田守, 岸祐介: 既設鋼 I 桁道路橋における溶接継手部の疲労耐久性に関する考察, 構造工学論文集, Vol.66A, pp.576-585, 2020.3.
- 5) 内田大介, 齊藤史朗, 井口進, 村越潤: 鋼床版垂直補剛材溶接部の局部応力に関する解析的検討, 構造工学論文集, Vol.66A, pp.562-575, 2020.3.
- 6) Ishikawa, K., Murakoshi, J., Nogami, K., Kishi, Y., Komine, S. and Hosomi, N., Compressive loading test of corroded girder end in steel riveted highway bridge, Proceedings of 10th International Symposium on Steel Structures, November 13-16, 2019, Jeju, Korea, 2019.11.
- 7) Hirayama, S., Murano, M., Murakoshi, J., Kubota, K., Takahashi, A. and Irie, T., Propagation behavior of deck plate cracks in existing orthotropic deck bridges, 5th Orthotropic Bridge Conference, Santa Clara University, California, USA, August 14-16, JPN-28, 2019.8.
- 8) 高橋実, 上仙靖, 村越潤, 入江健夫: 鋼床版橋デッキ進展亀裂の非破壊調査技術の適用事例, 土木技術資料, Vol.61, No.9, pp.24-27, 2019.9.

- 9) 村越潤：特別寄稿 鋼床版の疲労対策技術の信頼性向上，日本ファブテック技報，第3号，pp.8-15，2019.12.

【外部資金獲得状況】

- ・鋼床版とSFRC舗装の接着剤接合部における劣化特性と耐久性評価に関する研究，代表，科研費基盤C（2018年度～2020年度）
- ・鋼桁橋桁端部の限界状態と耐荷性能評価に関する検討，代表，日本鉄鋼連盟 受託研究費（2019年度）
- ・疲労設計導入前に建設された既設鋼 I 桁橋における活荷重応力の評価，代表，首都高速道路技術センター 特定研究寄附金（2019年度）
- ・鋼床版の垂直補剛材上端部の疲労強度向上策，代表，日本橋梁建設協会 特定研究寄附金（2017年度～2019年度）

【社会貢献(公表可能なものに限る)】

- ・日本道路協会 橋梁委員会委員
- ・土木学会 鋼構造委員会委員，鋼・合成構造標準示方書総括委員会委員，総則・設計編小委員会委員長，RC床版更新施工技術小委員会委員
- ・日本鋼構造協会 鋼橋の強靱化・長寿命化研究委員会副委員長，土木鋼構造診断士専門委員会委員
- ・国土交通省国土交通大学校 専門課程道路構造物研修，道路保全（疲労コース）研修講師
- ・橋梁調査会 橋梁診断研修講師
- ・愛媛大学 ME 養成講座講師
- ・東京都道路整備保全公社 道路メンテナンス基礎講習会研修講師
- ・岐阜大学 インフラマネジメントリーダー養成プログラム 非常勤講師
- ・インフラメンテナンス国民会議 関東地方フォーラム フォーラムリーダー
- ・国土交通省関東地方整備局 横断歩道橋リニューアル検討委員会 委員長 2019.4-

【受賞等】

- ・第65回構造工学論文集論文賞
「腐食の生じた鉄道リベット桁橋桁端部の圧縮耐荷力評価に関する実験的および解析的検討」
(2019.6，第1著者(中田祐利花，研究時：首都大学東京博士前期課程))
- 「断面欠損を有する鋼トラス橋箱型断面部材の圧縮耐荷力に関する数値解析的検討」
(2019.6，第1著者(井上恭輔，研究時：首都大学東京博士前期課程))

アニュアルレポート(日本語版)

【所属】：都市環境学部 都市基盤環境学科

【氏名】：荒井 康裕

【氏名フリガナ】：アライ ヤスヒロ

【職】 准教授

【主な研究対象】：上水道工学、環境システム

【研究実績の概要】

水道及び廃棄物処理を主たるテーマとして研究した。

- 1) 水道工学に関しては、水道管路更新におけるコストや環境負荷の評価に関する研究、漏水監視センサーの配置計画に関する最適化分析等を行った。
- 2) 廃棄物処理に関しては、都市ごみ焼却灰の資源化に着目した研究を実施した。

【学会発表】

- 1) Kohei HASEGAWA, Yasuhiro ARAI, Akira KOIZUMI, Takaharu KUNIZANE, Kimiko YAMAZAKI (2019) Life Cycle Cost-based Pipe Replacement Model : Inclusion of seismic hazard using earthquake catalog, The 18th Seoul-Tokyo Forum 2019 (Aug,2019)
- 2) Y.W.Nam, Y.Arai, A.Koizumi, T.Kunizane, K.Yamazaki (2019) Water leakage discrimination in water pipelines focusing on deterministic properties, The 18th Seoul-Tokyo Forum 2019 (Aug,2019)
- 3) Youngwook Nam, Yasuhiro Arai, Takaharu Kunizane and Akira Koizumi (2019) Application and reliability evaluation of k-median model for optimal deployment of leak sensors by field experiment, CCWI2019, Exeter, UK (Sep,2019)
- 4) Kohei Hsegawa, Yasuhiro Arai and Akira Kizumi (2019) Accounting for Seismic Risk in LCC-Based Optimum Pipe Replacement Planning of Water Distribution Systems, CCWI2019, Exeter, UK (Sep,2019)
- 5) 高橋優, 荒井康裕, 稲員とよの, 小泉明, 石田紀彦, 佐々木克志, 筒井菜穂：モニター調査データを用いた使用目的別の日単位使用水量分布のパターン化分布, 令和元年度全国会議（水道研究発表会）講演集, pp.160-161, 2019年11月
- 6) 長谷川高平, 荒井康裕, 小泉明：消火用水による管網の口径拡大分の明確化—遺伝的アルゴリズムによる最適管網設計の応用—, 令和元年度全国会議（水道研究発表会）講演集, pp.464-465, 2019年11月
- 7) 新居広大, 國實誉治, 小泉明, 荒井康裕, 山本政和, 石川美直, 津崎将人：水道管内カメラ調査に水質要因も考慮した内面劣化の評価分析, 令和元年度全国会議（水道研究発表会）講演集, pp.494-495, 2019年11月
- 8) 平松立之介, 國實誉治, 小泉明, 荒井康裕, 稲員とよの, 石田紀彦, 藤川和久, 関田匡延, 村田諒介, 配水本管を対象とする水道需要の経年変化を考慮した縮径更新計画についての検討, 令和元年度全国会議（水道研究発表会）講演集, pp.518-519, 2019年11月
- 9) 南泳旭, 荒井康裕, 國實誉治, 小泉明：漏水検知センサーのフィールド実験に基づいた配置計画案

の評価，令和元年度全国会議（水道研究発表会）講演集，pp.642-643，2019 年 11 月

10) 荒井康裕，南泳旭，國實誉治，小泉明，野澤敦司，奥野浩史：クラウドコンピューティングを援用した漏水検知センサー配置計画ツールの社会実装—川崎市上下水道局での運用報告—，令和元年度全国会議（水道研究発表会）講演集，pp.644-645，2019 年 11 月

11) 中岡祐輔，荒井康裕，酒井宏治，小泉明，佐々木史朗：送配水過程における残留塩素濃度減少の推定モデルに関する一考察，令和元年度全国会議（水道研究発表会）講演集，pp.836-837，2019 年 11 月

12) 志村優，荒井康裕，小泉明，市古太郎，山田誠，吉川正浩，櫻庭庄平，村山聖，乗松奈央：大規模災害時の応急復旧業者対応能力の可視化，令和元年度全国会議（水道研究発表会）講演集，pp.946-947，2019 年 11 月

【論文発表又は著書発行】

1) 足立進吾，荒井康裕，小泉明，高橋信補，武本剛：運転記録の分析に基づく配水池運用の最適化手法，土木学会論文集 G（環境），Vol.75，No.6（環境システム研究論文集第 47 巻），II_197 - II_208，2019

2) 長谷川高平，荒井康裕，小泉明：GA を用いた最適管網計画における消火用水の影響分析，土木学会論文集 G（環境），Vol.75，No.6（環境システム研究論文集第 47 巻），II_209 - II_218，2019

3) 南泳旭，藤本泰成，荒井康裕，國實誉治，小泉明：時系列データの決定論的性質に着目した水道管路の漏水判別，土木学会論文集 G（環境），Vol.75，No.6（環境システム研究論文集第 47 巻），II_219 - II_230，2019

4) 國實誉治，小泉明，荒井康裕，新居広大，山本政和，石川美直，津崎将人：水道用管内カメラによる診断結果を用いた管内面劣化に関する要因分析，土木学会論文集 G（環境），Vol.75，No.6（環境システム研究論文集第 47 巻），II_231 - II_238，2019

5) 高橋優，荒井康裕，稲員とよの，小泉明，石田紀彦，佐々木克志，筒井菜穂：使用目的別生活用水量に関する累積度数分布を用いた日変動分析の提案，第 47 回環境システム研究論文発表会講演集，pp.129-135，2019

6) 長谷川高平，荒井康裕，小泉明：地震リスクを考慮した送水管路更新計画の LCC 最適化—マルチイベントモデルによる評価法の提案—，土木学会論文集 G（環境），Vol.75，No.7，III_73-III_84，2019

7) 國實誉治，小泉明，荒井康裕，稲員とよの，石田紀彦，藤川和久，関田匡延，村田諒介：将来の水需要を考慮した配水本管の縮径更新計画に関する一考察，土木学会論文集 G（環境），Vol.75，No.7，III_425-III_434，2019

【外部資金獲得状況】

1) (財)水道技術研究センター、PipeΣプロジェクト：基礎研究①「管路更新時期決定 LCA-GA モデルの構築」：基幹管路の更新計画に着目し、管路更新時期を決定する LCA-GA モデルの構築に取り組む（2017～2019 年度）。

2) (財)水道技術研究センター、Rainbows プロジェクト：基礎研究②「地震リスク」等の不確実性要素を考慮した分析：地震リスク評価手法を応用した LCA への地震リスク取り込みを提案する（2017～2019 年度）。

3) NTT 未来ねっと研究所：「漏水監視システムにおける無線アクセスポイント（AP）配置最適化の検討」に関して、センサー端末の最適配置と必要数に関する分析、アクセスポイントの配置に関する検討を行った（2019 年度）。

【社会貢献(公表可能なものに限る)】

- 1) 東京都水道局 令和元年度「研究開発報告会」にて講演
- 2) オープンユニバーシティ 「都市を活かす水道とリサイクル」と題する講義を担当
- 3) 東京都建設局 令和元年度土木技術支援・人材育成センター発表会にて「水道インフラの維持管理とIoTやAI技術の活用」と題する講演を行った。
- 4) 日本ダクティル鉄管協会 2019年度「関東支部/長野セミナー」にて「水道管路システムの維持管理とIoTやAI技術の活用」と題する講演を行った。
- 5) 八王子市/環境審議会 八王子市の環境行政に関する審議会で委員を担当
- 6) 東京都/環境影響評価審議会 東京都の環境行政に関する審議会で委員を担当

【受賞等】

特になし

【その他】

《都との連携施策》

東京都水道局：「生活用水の使用実態に関する研究」（2017～2019年度）

【所属】：都市環境学部 都市基盤環境学科

【氏名】：石倉 智樹

【氏名フリガナ】：イシクラ トモキ

【職】：准教授

【主な研究対象】：土木計画学

【研究実績の概要】

1) 火山噴火がもたらす災害のうち、火山灰の降灰は、短期間のうちに広範囲に影響を及ぼすという特徴がある。降灰は直接的被害ばかりでなく、道路機能を一時的に麻痺させ地域間の交通を遮断することにより、降灰が生じていない地域において交易の減少や代替交通経路の混雑など間接的な影響を及ぼす。本研究は、火山噴火降灰によってもたらされる物流および交易費用への影響を評価するための基礎的な手法について検討するとともに、関東地方への降灰をもたらす活火山である富士山と浅間山の火山噴火を想定し、これらによる降灰がもたらす広域的な影響推定を試算した。

2) 社会基盤政策による間接的な効果や地域別帰着便益の分析方法として、空間的応用一般均衡 (SCGE) モデルが発展している。近年、地域間交易のモデル化に logit モデルを適用し、柔軟な地域分割が可能な SCGE モデルの開発が進んでいるが、同時に、価格変数に関する 0 次同次性が満たされないという理論的課題も指摘されている。一方で、その理論的課題が実用面において、どれだけの影響を及ぼすのか、定量的な検討は十分に蓄積していない。本研究は、SCGE モデルの非 0 次同次性の影響を定量評価するため、基準財価格の選定による均衡解への影響について感度分析を行い、基準財の選択は分析結果の空間的分布にほとんど影響しないこと、基準財価格の水準を変化させると均衡解への影響が無視できないこと、などの特徴を示した。

【学会発表】

- 1) Tomoki Ishikura: Regional economic effects of transport infrastructure development featuring trade gateway region -asymmetric spatial CGE model approach-, World Conference on Transport Research (WCTR 2019), Mumbai, India, May 2019.
- 2) Tomoki Ishikura, Hiroshi Yoshikawa and Fuga Yokoyama: Spatial economic impacts of ring road highway development in Greater Tokyo Area: Paper Presented at the 22nd Annual Conference on Global Economic Analysis, Warsaw, Poland, June 2019.
- 3) 石倉智樹: 地域間交易における選好バイアスとその推移, 土木計画学研究・講演集, vol.59, CD-ROM, 2019. 6 月
- 4) Tomoki Ishikura, Shinya Hanaoka and Mikio Takebayashi: Economic Impacts of ASEAN Open Sky Agreement to National Economy of the Member Countries, Paper presented at 23rd Air Transport Research Society World Conference, Amsterdam, the Netherlands, July 2019.
- 5) Tomoki Ishikura, Hiroshi Yoshikawa and Fuga Yokoyama: Spatial economic impacts of highway network completion in Greater Tokyo Area: Paper presented at 58th European Congress of the Regional Science Association International (ERSA2019), Lyon, France, August 2019.
- 6) 佐々木武志, 石倉智樹: 地域間交易における輸送サービス投入と輸送サービス生産技術を明示した

SCGE モデル, 土木計画学研究・講演集, vol.60, CD-ROM, 2019. 11 月.

【論文発表又は著書発行】

- 1) ・ 石倉智樹, 佐々木武志: Logit 型空間経済分析モデルにおける基準財価格に関する感度分析, 土木学会論文集 D3 (土木計画学) vol.75, pp. I_763-I_769, 2019 年 12 月.
https://doi.org/10.2208/jscejipm.75.I_763.

【外部資金獲得状況】

科学研究費補助金採択課題:

- ・都市圏における都市交通政策・リダンダンシー効果の包括的経済分析手法の深化 (基盤研究(B), 研究代表者) 2019-2021
- ・公共事業関係費の最適水準に関する理論的・実証的・構造的な研究 (基盤研究(B), 研究分担者) 2019-2021
- ・新たな国土軸形成下における複数ハブ空港の効率的効果的運用に関する研究 (基盤研究(B), 研究分担者) 2018-2020

【社会貢献(公表可能なものに限り)】

特になし

【受賞等】

特になし

【その他】

特になし

アニュアルレポート(日本語版)

【所属】：都市環境学部 都市基盤環境学科

【氏名】：上野 敦

【氏名フリガナ】：ウエノ アツシ

【職】：准教授

【主な研究対象】：土木材料学に関する研究

【研究実績の概要】

- 1) 都市の環境改善、コンクリートの環境負荷低減の観点から、エコセメントと再生骨材を用いた超硬練りコンクリートの耐久性とすべり抵抗性に関する検討を行った。
- 2) コンクリートの基礎研究の観点から、高度浄水処理における躯体劣化、硬化促進型混和剤の特性と影響、火山性堆積物の特性評価とコンクリートへの適用性、短繊維の均等分散に関する基礎検討、非破壊試験の適用性などについて検討した。

【学会発表】

- 1) 火山性堆積物細骨材の吸水率がモルタルの圧縮強度と細孔構造に及ぼす影響、土木学会第 74 回年次学術講演会、2019.9
- 2) 有機短繊維の特性とペースト中での分散に関する基礎的検討、土木学会第 74 回年次学術講演会、2019.9
- 3) 高度浄水施設の生物活性炭吸着池に適用する補修用モルタルの性能評価方法に関する検討、土木学会第 74 回年次学術講演会、2019.9
- 4) 硬化促進形の混和材料がモルタルの凝結および硬化後の特性に及ぼす影響、土木学会第 74 回年次学術講演会、2019.9
- 5) コンクリートの締固めに伴うかぶり部の品質変動の評価、土木学会第 74 回年次学術講演会、2019.9
- 6) コンクリートの応力と超音波速度変化率の関係に及ぼす鉄筋の影響、土木学会第 74 回年次学術講演会、2019.9
- 7) 載荷方法の相違がモルタルのせん断付着強度および応力負担特性に及ぼす影響、土木学会第 74 回年次学術講演会、2019.9

【論文発表又は著書発行】

- 1) 環境配慮型材料を用いた舗装用超硬練りコンクリートの凍結融解抵抗性およびすべり抵抗性に関する検討、水井唯宇太、上野敦、七尾舞（太平洋セメント）、コンクリート工学年次論文集、vol.41、No.1、pp.1481-1486、2019.7
- 2) Basic Study on Corrosion Progression in High Nickel Weathering Steel by Simulated Liquid Test, Emel Ken BENITO, Atsushi UENO and Tomoko FUKUYAMA (Ritsumeikan Univ.), Proceedings of the Japan Concrete Institute, vol.41, No.1, pp.689-694, 2019.7
- 3) コンクリートの各種性能評価試験方法の合理化・省力化に関する研究委員会報告、上野敦、内田美生（施工技術総合研究所）、大塚秀三（ものづくり大学）、谷口円（北海道立総合研究機構）、十河茂幸（近未来コンクリート研究会）、黒井登起雄（足利大学）、コンクリート工学年次論文集、vol.41、No.1、pp.29-34、2019.7

- 4) Influence of coarse aggregate shape on optimum fine to total aggregate ratio using a virtual voids-ratio diagram in concrete compaction, Atsushi Ueno and Yuko Ogawa (Hiroshima Univ.), Cement and Concrete Composites, volume 106, pp.103463, 2020.2
- 5) コンクリートの性能評価試験の合理化・省力化に関するシンポジウム 第1部：委員会報告書、上野敦（分担執筆）日本コンクリート工学会、pp.1-180、2019.9
- 6) コンクリート舗装の環境貢献と材料の特性、上野敦、ZENNAMA、No.322、pp.10-11、2019.4
- 7) 土木学会「高炉スラグ細骨材を用いたプレキャストコンクリート製品の設計・製造・施工指針（案）」の概要、河野広隆（京都大学）、上野敦、綾野克紀（岡山大学）、コンクリート工学、vol.57、No.12、pp.909-914、2019.12
- 8) 多様化する要求性能とコンクリートの各種試験方法－JCI コンクリートの各種性能評価試験方法の合理化・省力化に関する研究委員会の報告から－第1回材料、内田美生（施工技術総合研究所）、上野敦、大塚秀三（ものづくり大学）、谷口円（北海道立総合研究機構）、セメント・コンクリート、No.875、pp.32-38、2020.1
- 9) 多様化する要求性能とコンクリートの各種試験方法－JCI コンクリートの各種性能評価試験方法の合理化・省力化に関する研究委員会の報告から－第2回フレッシュコンクリート、大塚秀三（ものづくり大学）、上野敦、内田美生（施工技術総合研究所）、谷口円（北海道立総合研究機構）、セメント・コンクリート、No.876、pp.39-46、2020.2
- 10) 多様化する要求性能とコンクリートの各種試験方法－JCI コンクリートの各種性能評価試験方法の合理化・省力化に関する研究委員会の報告から－第3回硬化コンクリート、谷口円（北海道立総合研究機構）、上野敦、内田美生（施工技術総合研究所）、大塚秀三（ものづくり大学）、セメント・コンクリート、No.877、pp.40-45、2020.3

【外部資金獲得状況】

- ・共同研究費（太平洋セメント株式会社中央研究所、東京都下水道サービス）
- ・奨励寄付金（東京都コンクリート製品協同組合、太平洋プレコン工業）

【社会貢献(公表可能なものに限る)】

- 1) 土木学会コンクリート委員会、規準関連小委員会、委員
- 2) 土木学会コンクリート委員会、土木材料実験指導書編集小委員会、委員長
- 3) 土木学会コンクリート委員会、プレキャストコンクリート工法の設計施工・維持管理に関する研究小委員会、委員
- 4) 土木学会舗装工学委員会、コンクリート舗装小委員会、委員
- 5) 土木学会技術推進機構、継続教育実施委員会、委員
- 6) 日本コンクリート工学会、基本技術調査委員会、作業部会主査
- 7) 日本コンクリート工学会、サステナビリティ委員会、委員
- 8) 日本コンクリート工学会、コンクリート試験方法 JIS 原案作成委員会、幹事
- 9) 日本コンクリート工学会、コンクリート工学年次論文集査読委員会、幹事
- 10) 日本コンクリート工学会、JCI 規準委員会、委員
- 11) 日本コンクリート工学会、火山性堆積物のコンクリート用混和材としての高度利用に関する研究委員会、委員

- 12) セメント協会、舗装技術専門委員会、委員
- 13) セメント協会、論文集査読委員会、委員
- 14) 日本学術振興会、建設材料第 76 委員会、常任幹事
- 15) コンクリート用化学混和剤協会、コンクリート用収縮低減剤 JIS 制定原案作成委員会、委員
- 16) 日本砕石協会、JIS A 5005 原案作成委員会、分科会主査

【受賞等】

- 1) 日本コンクリート工学会年次論文奨励賞（連名）
- 2) 土木学会第 74 回年次学術講演会優秀講演者賞（連名）

【その他】

- 1) 首都大学東京火山災害研究センター研究（サブテーマ C）
- 2) 特許公開「排水性舗装の施工方法」、2019.11

アニュアルレポート(日本語版)

【所属】：都市環境学部 都市基盤環境学科

【氏名】：小田 義也

【氏名フリガナ】：オダ ヨシヤ

【職】：准教授

【主な研究対象】：物理探査

【研究実績の概要】

探査工学研究室では、物理探査における新しい解析手法の開発とその土木、地震工学、火山工学分野への適用を行なっている。今年度は、主に八丈島における臨時微小地震観測、地殻構造探査、深層学習を用いた地震波検測、八丈島・神津島を対象とした干渉 SAR 解析、スペイン・アルメリア大学との地震防災に関する共同研究、逗子市を対象とした地盤増幅率の評価および地震被害想定、低周波弾性波を用いたコンクリート構造物の内部探査に関する研究を実施した。

【学会発表】

- 1) 小田義也, 高橋亨, 尾西恭亮, 弾性波を利用したコンクリートダム堤体の亀裂および強度分布評価手法に関する研究開発 -研究開発の概要-, 物理探査学会第 141 回学術講演会論文集, 35-36. (2019.10)
- 2) 高橋亨, 細田大樹, 小田義也, 尾西恭亮, 弾性波を利用したコンクリートダム堤体の亀裂および強度分布評価手法に関する研究開発 (その 2) -表面波の減衰特性の利用-, 物理探査学会第 141 回学術講演会論文集, 37-40. (2019.10)
- 3) 伊東快起, 松岡俊文, 小田義也, 自己組織化マップを用いた自動地形分類の試み, 令和元年度日本応用地質学会研究発表会. (2019.10)
- 4) 小田義也, Manuel Navarro, 荏本孝久, 極小アレイ探査によるスペイン・ムルシアの VS30 マップ, 物理探査学会第 140 回学術講演会論文集, P-15, 215-216. (2019.6)
- 5) 水谷圭佑, 小田義也, 東北地方太平洋沖地震における石巻市桃生町の局所的な家屋被害と浅部 S は速度構造の関係, 物理探査学会第 140 回学術講演会論文集, P-11, 202-204. (2019.6)
- 6) 濱村悠成, 小田義也, 干渉 SAR 解析による八丈島三原山周辺の地表変動に関する研究, 物理探査学会第 140 回学術講演会論文集, P-10, 199-201. (2019.6)
- 7) 上野潤, 小田義也, 地震波干渉法を用いた短周期帯域の表面波群速度推定に関する研究, 日本地球惑星科学連合 2019 年大会, HTT22-P04. (2019.5)
- 8) 伊東快起, 小田義也, 松岡俊文, DEM から算出した地形特徴量に対する自己組織化マップ (SOM) を利用した自動地形分類の試み, 日本地球惑星科学連合 2019 年大会, HGM04-P01. (2019.5) 2)

【論文発表又は著書発行】

- 1) 清水智明, 小田義也, 薬液注入の浸透過程を監視するための比抵抗トモグラフィの時系列解析法の提案, 物理探査, 72, pp.139-154, <https://doi.org/10.3124/segj.72.139>. (2019.10)
- 2) Masayuki Yamada, Yoshiya Oda, Attenuation Characteristics of Major Active Faults Estimated from Twofold Spectral Ratio Method, Journal of Japan Association for Earthquake Engineering, Vol. 19, 3_1-3_21. (2019.6)

【外部資金獲得状況】

- 1) 科学研究費補助金 基盤研究(C), 被災度調査及び表層地盤リスク把握に基づく家屋単位の簡易な地震危険度評価手法開発, 研究分担者, 2019～2021 年度
- 2) 国土交通省 河川砂防技術研究開発公募, 低周波の弾性波を用いたコンクリートダムの亀裂検知および強度分布 把握手法の研究開発, 研究代表者, 2018～2020 年度
- 3) 特定寄附金 2 件

【社会貢献(公表可能なものに限る)】

- 1) 公益社団法人 物理探査学会 理事
- 2) 公益社団法人 物理探査学会 国際委員会副委員長
- 3) 公益社団法人 土木学会 土木学会・大学・大学院教育小委員会委員

【受賞等】

【その他】

アニュアルレポート(日本語版)

【所属】：都市環境学部 都市基盤環境学科

【氏名】：酒井宏治

【氏名フリガナ】：サカイ ヒロシ

【職】：准教授

【主な研究対象】：上水道、下水道、水質保全、水域管理

【研究実績の概要】

東京都水道局が有する水道水源林の保全による水道水源水質の向上の可能性を検討する環境的視点からの研究、ミャンマー国ヤンゴン市郊外の住民意識を考慮した水利用の社会的視点からの研究、洗剤に含まれる直鎖アルキルベンゼンスルホン酸を対象にした紫外線による分解処理に関する技術的研究、水道インフラの老朽化に関する統計分析などの研究を行い、それぞれ学会発表等の成果を得た。

【学会発表】

- 1) UV-activated Persulfate Process on the Degradation of Hydrophobic NOM with different UV Wavelength and Persulfate Dosage、第 54 回日本水環境学会年会、(2020.3.18)
- 2) Estimation and Evaluation of Pollution Load from the Water Conservation Forest using GIS、第 54 回日本水環境学会年会、(2020.3.18)
- 3) 小河内貯水池流域の水文水質データにおける極値の分析、第 54 回日本水環境学会年会(2020.3.18)
- 4) 促進酸化処理を用いた炭素数別 LAS の分解反応及び水質との関係、第 54 回日本水環境学会年会、(2020.3.18)
- 5) 水道水源林の状態が流域河川の長短期の水質に及ぼす影響、第 54 回日本水環境学会年会、(2020.3.16)
- 6) 亜熱帯地域に属する森林状態が水質に及ぼす影響の解明、第 54 回日本水環境学会年会、(2020.3.16)
- 7) Microbial Water Quality in Water Storage Tanks and Influencing Factors、第 54 回日本水環境学会年会、(2020.3.16)
- 8) 水道管路の老朽化と維持管理に関する評価指標の検討、第 56 回環境工学研究フォーラム、(2019.12.4)
- 9) 小河内貯水池流入河川における長期水質変化の分析と要因関連図の活用、令和元年度全国水道研究発表会、(2019.11.7)
- 10) Characterization Of Natural Organic Matter And Its Contribution To Trihalomethane Formation In Myanmar Drinking Water Sources, The 7th IWA Specialist Conference on Natural Organic Matter in Water (2019.10.7)
- 11) Change in Haloacetic Acid Formation Potential during UV and UV/H₂O₂ Treatment of Model Organic Compounds, The 7th IWA Specialist Conference on Natural Organic Matter in Water, (2019.10.7)
- 12) Report Card Indexes for Ageing and Maintenance Assessment of Water supply Infrastructure, The 11th International Symposium on Water Supply Technology, (2019.7.10)
- 13) 紫外線過酸化水素処理による直鎖アルキルベンゼンスルホン酸の分解、日本オゾン協会第 28 回年次研究講演会、(2019.6.21)

【論文発表又は著書発行】

- 1) Hiroshi Sakai, Mei Satake, Yasuhiro Arai, Satoshi Takizawa (2020) Report Cards for Aging and Maintenance Assessment of Water-supply Infrastructure, Journal of Water Supply: Research and Technology - AQUA, (accepted)
- 2) 酒井宏治、佐竹明、滝沢智 (2019) 水道管路の老朽化と維持管理に関する評価指標の検討、土木学会論文集 G、75(7)、III_413-III_423

【外部資金獲得状況】

硫酸ラジカルを利用した選択性を持つ水処理技術の開発、代表、基盤研究(C)

【社会貢献(公表可能なものに限る)】

土木学会、インフラ健康診断委員会、幹事

土木学会、環境工学委員会、委員兼幹事

土木学会、環境工学委員会、水インフラ更新小委員会委員兼幹事

千葉県おいしい水づくり推進懇話会構成員

【受賞等】

特になし

【その他】

特になし

【所属】：都市環境学部 都市基盤環境学科

【氏名】：中村 一史

【氏名フリガナ】：ナカムラ ヒトシ

【職】：准教授

【主な研究対象】：構造工学，橋梁工学，複合構造学

【研究実績の概要】

社会基盤構造物について主に橋梁を対象として，次のテーマの調査，研究，開発を行った．

- (1) GFRP 部材の材料・構造特性に関する研究
- (2) トラス桁形式 GFRP 橋梁用検査路の開発
- (3) CFRP 接着による溶接継手部の疲労耐久性の向上に関する研究
- (4) 炭素繊維シート接着による円形鋼製橋脚の耐震補強
- (5) 真空含浸工法を用いた鋼構造物の補修・補強工法の開発
- (6) 接着接合部の疲労耐久性とはく離の評価
- (7) 小規模鋼橋の維持管理・更新に関する調査研究
- (8) 橋梁の材料，構造，意匠の変遷と近代土木遺産としての評価

その結果，社会基盤構造物の合理的な設計，施工，維持管理に関する基礎資料を得た．

【学会発表】

- 1) 小渕健人，宮川睦巳，中村一史，小沢拓弥：圧電アクチュエータを用いた圧縮応力場の装置開発および検証実験，第 38 回数理学科学講演会，2pages，2019 年 8 月
- 2) 小林明史，増井隆，上條崇，今井貴也，中村一史，平野秀一，政門哲夫，鈴木啓之，中川健太：CFRP 板接着工法における接着剤厚さが断面欠損した鋼圧縮部材の耐荷力に及ぼす影響，土木学会第 74 回年次学術講演会講演概要集，I-131，2019 年 9 月
- 3) 今井貴也，タイウィサル，中村一史，増井隆，上條崇，小林明史，平野秀一，政門哲夫，鈴木啓之，中川健太：一面せん断接着継手試験による低弾性接着剤の破壊形式と接着強度の評価，土木学会第 74 回年次学術講演会講演概要集，I-132，2019 年 9 月
- 4) 細井雄介，増井隆，上条崇，小林明史，中村一史，政門哲夫，鈴木啓之，中川健太：CFRP 板接着工法の設計及び施工試験の概要，土木学会第 74 回年次学術講演会講演概要集，I-133，2019 年 9 月
- 5) トゥワーンニャムバヤル，タイウィサル，中村一史，松井孝洋：断面欠損した鋼桁端部の CFRP 接着による補強効果の解析的検討，土木学会第 74 回年次学術講演会講演概要集，I-141，2019 年 9 月
- 6) 中村一史，松山晃大，坪川毅彦，松井孝洋：断面欠損した鋼板に CFRP が接着された部材の圧縮特性に関する検討，土木学会第 74 回年次学術講演会講演概要集，I-142，2019 年 9 月
- 7) 西岡裕次郎，中村一史，坪川毅彦，松井孝洋：補剛材の溶接継手近傍に断面欠損を有する鋼部材の CFRP 接着による曲げ耐力の回復，土木学会第 74 回年次学術講演会講演概要集，I-144，2019 年 9 月
- 8) 小沢拓弥，タイウィサル，中村一史，松井孝洋：炭素繊維シートの真空含浸による非荷重伝達型十字溶接継手の補強について，土木学会第 74 回年次学術講演会講演概要集，I-145，2019 年 9 月

- 9) 松井孝洋, 古田大介, タイウイサル, 中村一史: CFRP 補剛材を用いた鋼桁端部の補強効果に関する実験的検討, 土木学会第 74 回年次学術講演会講演概要集, I-146, 2019 年 9 月
- 10) 岩下慎吾, 中村一史, 平野廣和, 野上邦栄, 村越潤, 石井喜代志, 平山博: 中央径間長 3000m を有する二箱桁形式超長大径間吊橋の耐風安定性に関する研究, 土木学会第 74 回年次学術講演会講演概要集, I-278, 2019 年 9 月
- 11) 岩下慎吾, 中村一史, 野上邦栄: 合理的な載荷状態を考慮した活荷重による 4 径間長大吊橋の試設計, 土木学会第 74 回年次学術講演会講演概要集, I-306, 2019 年 9 月
- 12) Visal Thay, Takumi Ozawa, Hitoshi Nakamura and Takahiro Matsui: Analytical study on permanent repair of fatigue cracks of welded gusset joints by externally bonded carbon fiber sheets, Proc. of the 74th Annual Conference of JSCE, CS2-042, Sept. 2019.
- 13) 辻本輝司, 叶珉笙, 王元斌, 中村一史, 西田雅之: 一体成形サンドイッチパネル床版を有する GFRP 検査路の開発, 土木学会第 74 回年次学術講演会講演概要集, CS6-22, 2019 年 9 月
- 14) 小淵健人, 宮川睦巳, 中村一史, 小沢拓弥: 圧電アクチュエータを用いた圧縮応力場の装置開発および検証実験, 2pages, 日本機械学会, 2019 年度年次大会, 2019 年 9 月
- 15) 西岡裕次郎, 林駿佑, 小沢拓弥, タイウイサル, 中村一史: VaRTM で成形・接着した CFRP 部材による鋼構造物の補修工法の開発, ポスターセッション, 強化プラスチック協会, 第 64 回 FRP 総合講演会・展示会, 2019 年 10 月
- 16) Kento Obuchi, Mutsumi Miyagawa, Hitoshi Nakamura, Yusuke Kishi, Takumi Ozawa: Development for the Stress Control System Using the Piezoelectric Actuator, poster, The 4th International Conference of “Science of Technology Innovation” 2019, Nov. 2019.

【論文発表又は著書発行】

- 1) Yosuke Mizuno, Sonoko Hagiwara, Heeyoung Lee, Yutaka Ochi, Takahiro Matsui, Yukihiro Matsumoto, Yosuke Tanaka, Hitoshi Nakamura and Kentaro Nakamura: Infrared thermometry for breakage detection of optical fibers embedded in structures, Applied Physics Express (APEX), Vol.12, No.6, 4 pages, May 2019.
- 2) Genki Mieda, Hitoshi Nakamura, Takahiro Matsui, Yutaka Ochi and Yukihiro Matsumoto: Mechanical behavior of CFRP on steel surface molded and bonded by vacuum assisted resin transfer molding technology, SN Applied Sciences, Vol.1, Issue 6, 13 pages, May 2019.
- 3) 今井貴也, 中村一史, 平野秀一, 増井隆, 上條崇, 政門哲夫, 鈴木啓之, 中川健太: 断面欠損した鋼桁端柱部材の CFRP 板と低弾性接着剤による性能回復に関する検討, 土木学会論文集 A1 (構造・地震工学), 複合構造論文集第 6 巻, 75 巻, 5 号, pp.II_6-II_18, 2019 年 5 月
- 4) 三枝玄希, 松本幸大, 松井孝洋, 中村一史: プリフォーム基材を応用した CFRP による補強法とその曲げ挙動, 日本建築学会, 技術報告集, 第 25 巻, 第 60 号, pp.703-708, 2019 年 6 月
- 5) Masaaki Hirakuri, Hitoshi Nakamura, Hiroshi Iwabuki and Shogo Otake: Estimation method of bridge vibration using a pseudo-response analysis, Proceedings of Internoise 2019, The 48th International Congress and Exhibition on Noise Control Engineering, 12 pages, June 2019.
- 6) Shogo Otake, Hitoshi Nakamura, Hiroshi Iwabuki and Masaaki Hirakuri: Study on localization of low-frequency noise induced by road traffic vibration in steel plate girder bridges and countermeasures of

bridge vibration focused on the second vertical vibration mode, Proceedings of Internoise 2019, The 48th International Congress and Exhibition on Noise Control Engineering, 12 pages, June 2019.

- 7) Visal Thay, Hitoshi Nakamura and Hisakazu Horii: Evaluation of static and fatigue strength of adhesively bonded joints between steel plates and patch plates using epoxy resin adhesive, 12th Pacific Structural Steel Conference (PSSC), Tokyo, Japan, 12 pages, Nov. 2019.
- 8) Shingo Iwashita, Hitoshi Nakamura, Jun Murakoshi, Kuniei Nogami, Hirokazu Hirano, Kiyoshi Ishii and Hiroshi Hirayama: Wind stability of multi-span suspension bridges having 2-box girder type with 3000-meter center span length, 12th Pacific Structural Steel Conference (PSSC), Tokyo, Japan, 7 pages, Nov. 2019.
- 9) 今井貴也, 中村一史, 平野秀一, 増井隆, 上條崇, 政門哲夫, 鈴木啓之, 中川健太: 断面欠損した鋼柱部材の CFRP 板と低弾性接着剤による圧縮耐力の検討, 土木学会, 第 13 回複合・合成構造の活用に関するシンポジウム, pp.240-248, 2019 年 11 月
- 10) 辻本輝司, 叶珉笙, 王元斌, 中村一史, 西田雅之: 一体成形サンドイッチパネル床版を有する GFRP 検査路の使用性, 安全性の実験的検討, 土木学会, 第 13 回複合・合成構造の活用に関するシンポジウム, pp.249-256, 2019 年 11 月
- 11) Visal Thay, Takumi Ozawa, Hitoshi Nakamura and Takahiro Matsui: Permanent Repair of Fatigue Cracks of Welded Gusset Joints by Externally Bonded Carbon Fiber Sheets Using VARTM Technique, JSCE, The 13th Symposium on Research and Application of Hybrid and Composite Structures, pp.268-276, Nov. 2019.
- 12) 小沢拓弥, タイウィサル, 中村一史, 松井孝洋: 炭素繊維シートの真空含浸接着による十字溶接継手の疲労強度向上に関する研究, 土木学会, 第 13 回複合・合成構造の活用に関するシンポジウム, pp.277-285, 2019 年 11 月
- 13) 齋藤舜, 中村一史, 岩崎初美, 松井孝洋: ハイブリッド FRP 板と鋼板の高力ボルト継手の解析的検討とクリープ試験によるボルト軸力のリラクセーションの評価, 土木学会, 第 13 回複合・合成構造の活用に関するシンポジウム, pp.421-424, 2019 年 11 月
- 14) 西岡裕次郎, 中村一史, 坪川毅彦, 松井孝洋: 補剛材の溶接接合部近傍の断面欠損に対する CFRP 接着による曲げ耐力の回復, 土木学会, 第 13 回複合・合成構造の活用に関するシンポジウム, pp.454-462, 2019 年 11 月
- 15) 岩下慎吾, 中村一史, 野上邦栄: 実用的な活荷重載荷ケースに基づいた 4 径間長大吊橋の試設計, 日本鋼構造協会, 鋼構造年次論文報告集, 第 27 巻, pp.41-48, 2019 年 11 月
- 16) 今井貴也, タイウィサル, 中村一史, 増井隆, 政門哲夫: 一面せん断接着継手試験による破壊形式と強度の評価, 日本鋼構造協会, 鋼構造年次論文報告集, 第 27 巻, pp.294-301, 2019 年 11 月
- 17) Visal Thay, Takumi Ozawa, Hitoshi Nakamura and Takahiro Matsui: Analytical Study on Permanent Repair of Fatigue Cracks Initiated at Welded Gusset Joints by Externally Bonded Carbon Fiber Sheets, JSSC, Proceedings of Constructional Steel, Vol.27, pp.793-800, Nov. 2019.
- 18) 西岡裕次郎, 中村一史, 坪川毅彦, 松井孝洋: 補剛材の溶接接合部の断面欠損に対する CFRP 接着による補修, 日本鋼構造協会, 鋼構造年次論文報告集, 第 27 巻, pp.836-845, 2019 年 11 月
- 19) Nhut Viet Phan, Yukihiro Matsumoto, Takahiro Matsui and Hitoshi Nakamura: Strengthening effects of circumferential CFRP layers for thin-walled steel cylinders under axial compression JSSC, Steel Construction Engineering, Vol.26, No.103, pp.15-29, Sept. 2019.

- 20) Kento Obuchi, Mutsumi Miyagawa, Hitoshi Nakamura, Yusuke Kishi and Takumi Ozawa: Device development for compressive stress field using piezoelectric actuator, The 16th East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering & Construction (EASEC-16), 8 pages, Dec. 2019.
- 21) Visal Thay, Nyambayar Tuvaan, Hitoshi Nakamura and Takahiro Matsui: Study on repair and strengthening of steel girder end with section loss using CFRP members bonded by VaRTM technique, The 16th East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering & Construction (EASEC-16), 8 pages, Dec. 2019.
- 22) Takumi Ozawa, Visal Thay, Hitoshi Nakamura, Takahiro Matsui and Mutsumi Miyagawa: Strengthening of Cruciform Welded Joints by Externally Bonded Carbon Fiber Sheets Using VARTM Technique, The Seventh Asia-Pacific Conference on FRP in Structures (APFIS2019), IIFC, 4 pages, Dec. 2019.
- 23) Visal Thay, Takumi Ozawa, Hitoshi Nakamura and Takahiro Matsui: Repair of Fatigue Cracks of Welded Gusset Joints by Externally Bonded Carbon Fiber Sheets Using VARTM Technique, The Seventh Asia-Pacific Conference on FRP in Structures (APFIS2019), IIFC, 4 pages, Dec. 2019.
- 24) Takaya Imai, Hitoshi Nakamura, Syuichi Hirano, Takashi Masui, Takashi Kamijo, Aakifumi Kobayashi, Tetsuo Masakado, Hiroyuki Suzuki and Kenta Nakagawa: Study on rehabilitation of web stiffener of steel girder end with cross sectional loss using CFRP plates and low elastic adhesive, The Seventh Asia-Pacific Conference on FRP in Structures (APFIS2019), IIFC, 4 pages, Dec. 2019.
- 25) タイウイサル, 小沢拓弥, 譚暢, 中村一史, 松井孝洋: 積層した炭素繊維シートの VaRTM 成形・接着による面外ガセット溶接継手の疲労耐久性の向上, 日本鋼構造協会, 鋼構造論文集, 第 27 巻, 第 105 号, pp.29-41, 2020 年 3 月
- 26) 小沢拓弥, タイウイサル, 中村一史, 松井孝洋: 炭素繊維シートが積層接着された十字溶接継手止端部の応力集中係数の推定, 日本鋼構造協会, 鋼構造論文集, 第 27 巻, 第 105 号, pp.89-98, 2020 年 3 月
- 27) 岩下慎吾, 中村一史, 平野廣和, 野上邦栄, 村越潤, 石井喜代志, 平山博: 中央径間長 3000m を有する二箱桁多径間吊橋の耐風安定性に関する基礎的検討, 土木学会, 構造工学論文集, Vol.66A, pp.317-328, 2020 年 3 月
- 28) 三枝玄希, 中村一史, 松井孝洋, 松本幸大: 真空樹脂含浸法によって成形接着された CFRP の接着強度評価, 日本建築学会, 構造工学論文集, Vol.66B, pp.195-200, 2020 年 3 月

【外部資金獲得状況】

- ・科学研究費補助金, 基盤研究 C, 研究代表者, 研究課題: 炭素繊維シートの真空含浸接着による溶接接合部の疲労強度向上に関する研究, 平成 29 年度～令和元年度

【社会貢献(公表可能なものに限る)】

- ・文部科学省 教科書用図書検定調査審議会 臨時委員
- ・土木学会 複合構造委員会 委員兼幹事
- ・土木学会 複合構造委員会 複合構造の継続教育小委員会 委員長
- ・土木学会 複合構造委員会 複合構造標準示方書改定小委員会 委員
- ・土木学会 複合構造委員会 グリーンインフラとグレーインフラの融合に関する研究小委員会 委員

- ・土木学会 複合構造委員会 FRP 複合構造の設計・維持管理に関する調査研究小委員会 委員兼幹事
- ・土木学会 構造工学委員会 委員
- ・土木学会 構造工学委員会 継続教育小委員会 委員長
- ・土木学会 構造工学委員会 構造工学論文集編集小委員会 委員
- ・土木学会 鋼構造委員会 委員
- ・土木学会 鋼構造委員会 歴史的鋼橋データの更新と活用に関する調査小委員会 委員長
- ・土木学会 土木史研究委員会 戦後土木施設の歴史的・文化的価値に関する調査小委員会 委員
- ・日本鋼構造協会 鋼構造論文集編集小委員会 委員
- ・日本鋼構造協会 学術委員会 幹事
- ・鋼橋技術研究会 小規模鋼橋の維持管理・更新に関する研究部会 部会長
- ・鋼橋技術研究会 維持管理を考慮した鋼橋の新設設計法部会 部会長
- ・FRP 水門技術協会 顧問

【受賞等】

- (1) 土木学会，第 13 回複合・合成構造の活用に関するシンポジウム 優秀講演賞
今井貴也，中村一史，平野秀一，増井隆，上條崇，政門哲夫，鈴木啓之，中川健太：断面欠損した鋼柱部材の CFRP 板と低弾性接着剤による圧縮耐力の検討，土木学会，第 13 回複合・合成構造の活用に関するシンポジウム，pp.240-248，2019 年 11 月
- (2) 土木学会，第 13 回複合・合成構造の活用に関するシンポジウム 優秀講演賞
小沢拓弥，タイウィサル，中村一史，松井孝洋：炭素繊維シートの真空含浸接着による十字溶接継手の疲労強度向上に関する研究，土木学会，第 13 回複合・合成構造の活用に関するシンポジウム，pp.277-285，2019 年 11 月
- (3) 日本鋼構造協会，鋼構造シンポジウム 2019 優秀発表賞
Visal Thay, Takumi Ozawa, Hitoshi Nakamura, Takahiro Matsui: Analytical Study on Permanent Repair of Fatigue Cracks Initiated at Welded Gusset Joints by Externally Bonded Carbon Fiber Sheets, JSSC, Proceedings of Constructional Steel, Vol.27, pp.793-800, Nov. 2019.
- (4) 土木学会，令和元年度土木学会全国大会第 74 回年次学術講演会優秀講演者
小沢拓弥，タイウィサル，中村一史，松井孝洋，炭素繊維シートの真空含浸による非荷重伝達型十字溶接継手の補強について，土木学会第 74 回年次学術講演会講演概要集，I-145，2019 年 9 月

【その他】

- (1) 中村一史：土木工事・橋，ブリタニカ国際年鑑 2019，ブリタニカ・ジャパン，pp.222-223，2019 年 5 月
- (2) 中村一史：土木分野における FRP の適用および研究開発の事例，関西 FRP フォーラム，平成 30 年度総会・記念講演会，2019 年 4 月
- (3) 石川敏之，中村一史，大垣賀津雄：鋼構造物の CFRP 接着補修・補強，特集 異材接合技術の最新動向，日本機械学会誌，第 122 巻，第 1206 号，pp.16-19，2019 年 5 月
- (4) 中村一史：建設材料としての FRP，巻頭言，ACC トピックス，Vol.29，pp.1-3，2019 年 5 月

- (5) 中村一史：CFRP 接着による鋼構造物の補修・補強技術の開発，首都大学東京，第 11 回施策提案発表会，ポスター展示，2019 年 7 月
- (6) 山崎義一(監修)，中村一史(分担執筆)：第 2 章 2 土木分野における FRP の適用事例と研究開発の動向，高機能・高性能繊維の開発と利用の最前線，新材料・新素材シリーズ，シーエムシー出版，pp.122-137，2019 年 8 月
- (7) タイウィサル，中村一史：炭素繊維シートの真空含浸接着による溶接接合部の設計と溶接接合部の補強工法の提案，2019 年度「鋼構造研究・教育助成事業」研究発表会資料，2018 年度公募研究成果梗概集，pp.151-160，一般社団法人日本鉄鋼連盟，2019 年 9 月
- (8) 中村一史，野上邦栄：第 8 編 非線形解析の理論と実際，構造工学における有限要素法の基礎と応用，講習会テキスト，土木学会，構造工学委員会，継続教育小委員会，pp.203-229，2019 年 10 月
- (9) 中村一史：土木分野における FRP の研究開発の事例と今後の展開－首都大学東京・社会基盤構造学研究室の取り組みを例として－，強化プラスチック協会，第 21 回先端材料・技術研究会，2020 年 2 月

【所属】：都市環境学部 都市基盤環境学科

【氏名】：吉嶺 充俊

【氏名フリガナ】：ヨシミネ ミットシ

【職】：准教授

【主な研究対象】：土質力学、地盤工学

【研究実績の概要】

- 1) 中間主応力条件の異なるせん断試験結果や方向の異なる複数の弱面をもつ材料のせん断試験結果を提案している破壊モデルで検証した。
- 2) 砂の液化化特性に与える粒子破碎や粒度分布、粒子形状、細粒分含有率の影響について実験結果に基づいて調べた。
- 3) 単純せん断試験を行い定常状態にいたる大変形挙動を観察し、他の応力条件下での挙動との比較を行った。
- 4) 供試体の不均一性が大きい一面せん断試験で定圧試験から圧縮性の大きな材料の密度を算出する方法を提案した。

【学会発表】

- 1) 等価骨格間隙比と相対密度を用いた細粒分混じり砂の定常状態評価, 遠藤彩佳・吉嶺充俊, 第 16 回地盤工学会関東支部発表会(Geo-Kanto2019), pp.16-18, 2019.
- 2) 単調載荷試験と繰返し載荷試験による非排水強度の関係, 石本佳奈・吉嶺充俊, 第 16 回地盤工学会関東支部発表会(Geo-Kanto2019), pp.122-124, 2019.
- 3) 粒径が異なる砂の一面せん断試験による定常状態評価, 高杉有也・吉嶺充俊, 第 16 回地盤工学会関東支部発表会(Geo-Kanto2019), pp.129-131, 2019.
- 4) 単純せん断と三軸圧縮せん断における砂の定常状態の比較, 鹿又善憲・富谷祐介・吉嶺充俊, 第 16 回地盤工学会関東支部発表会(Geo-Kanto2019), pp.125-128, 2019.
- 5) 粒子形状が異なる砂の混合試料の定常状態特性, 村山春水・汪清夢・吉嶺充俊, 第 16 回地盤工学会関東支部発表会(Geo-Kanto2019), pp.132-134, 2019.
- 6) 幅広い拘束圧条件でのせん断による砂の粒子破碎, 中久喜凜太郎・吉嶺充俊, 第 16 回地盤工学会関東支部発表会(Geo-Kanto2019), pp.138-139, 2019.
- 7) 異方性を持つ砂の 3 次元モール・クーロン破壊基準, 富谷祐介・吉嶺充俊, 第 16 回地盤工学会関東支部発表会(Geo-Kanto2019), pp.135-137, 2019.
- 8) 定圧一面せん断試験によるマイカ混合砂の定常状態の評価, 横倉恵美・吉嶺充俊, 土木学会第 74 回年次学術講演会, III-307, 2019.
- 9) 粒子破碎によって生じる細粒分が砂の非排水せん断挙動に与える影響, 水野光揮・吉嶺充俊, 土木学会第 74 回年次学術講演会, III-308, 2019.
- 10) 砂の形状が定常状態特性に及ぼす影響, 汪清夢・吉嶺充俊, 土木学会第 74 回年次学術講演会, III-309, 2019.

11) 複数の弱面をもつ異方性材料の3次元モール・クーロン基準, 富谷祐介・吉嶺充俊, 第54回地盤工学研究発表会, pp.339-340, 2019.

【外部資金獲得状況】

科学研究費補助金 基盤研究 (C) 「一面せん断試験による砂の定常状態の評価」, 研究代表者: 吉嶺充俊, 2018～2020 年度

【所属】：都市環境学部 都市基盤環境学科

【氏名】：天口 英雄

【氏名フリガナ】：アマグチ ヒデオ

【職】：助教

【主な研究対象】：水文学，河川工学

【研究実績の概要】

都市流域の雨水流出・浸水現象を再現する解析モデルの開発とその適用に関する研究を行っている。

都市流域において洪水流出過程や水循環過程を精度よく解析するためには，都市を構成する建物，道路，公園などの地表面地物を正確に表現した土地利用データを作成し，これを入力データとする分布型洪水流出解析モデルや水循環モデルを構築する必要がある．高度な地物データ GIS の作成は，各地方自治体より比較的入手可能なポリライン型の電子地形図データに対し，様々な加工を手作業で行う必要があるため，多大な時間と労力を要している．

都市流域でのデータ入手が課題となっている雨水・下水道管路網について，デジタル標高モデル，道路ポリゴンおよび土地利用情報から作成するアルゴリズムを考案し，提案手法の神田川上流域への適用結果からその有用性について明らかにした．

【学会発表】

- 1) 天口英雄，河村明：地物データ GIS を利用した雨水管路網の構築手法について，土木学会第 27 回地球環境シンポジウム講演集，pp.139-144, Jul, 2019.
- 2) Amaguchi, H., Kawamura, A., The impact of climate change on a small urban watershed by the event based rainfall runoff and inundation simulation, ASCE, World Environmental and Water Resources Congress May, 2019.
- 3) Padiyedath, S.G., Kawamura, A., Amaguchi, H., Azhikodan, G., A simplified jackknife approach for the parameter uncertainty analysis of an urban –specific rainfall-runoff model., E-proceedings of the 38h IAHR World Congress, Sep., 2019, Panama
- 4) 藤塚慎太郎・河村 明・天口英雄・高崎忠勝:深層学習を用いた都市流出モデルのエミュレーションに関する一考察，水文・水資源学会 2019 年度総会・研究発表会要旨集(2019 年 9 月)
- 5) Padiyedath, S.G., Kawamura, A., Amaguchi, H., Azhikodan, A Generalized Storage Function Model Considering Rating Curve Relationship and Spatial Rainfall Distribution, Proc. of Annual Conference of Japanese Society of Hydrology and Water Resources, Vol. 32.
- 6) 高崎忠勝，河村明，天口英雄，石原成幸, AI 降雨流出ベンチマークテストに向けた都市中小河川実流域データセットの作成，水文・水資源学会 2019 年度総会・研究発表会要旨集(2019 年 9 月)
- 7) 石原成幸，河村明，天口英雄，高崎忠勝，東京における水と緑のネットワーク創出と覆蓋化河川の再開渠化に関する一考察，水文・水資源学会 2019 年度総会・研究発表会要旨集(2019 年 9 月)
- 8) 田中直也，天口英雄，河村明，高度な地物データ GIS における微小道路要素地盤高設定に関する一考，II-22，第 47 回土木学会関東支部研究発表会講演集(2020 年 3 月)
- 9) 前田弘晃，天口英雄，河村明，高度な地物データ GIS における街区自動分割手法の再構築，II-23，第

47 回土木学会関東支部研究発表会講演集(2020 年 3 月)

- 10) 川野正裕, 河村明, 藤塚慎太郎, 天口英雄, バーチャルハイエト・ハイドログラフを用いた深層学習による都市流出モデルのエミュレーションに関する一考察, II-24, 第 47 回土木学会関東支部研究発表会講演集(2020 年 3 月)
- 11) 村井雅姿, 河村明, 天口 英雄, ベンチマークバーチャルハイエト・ハイドログラフの少量データを用いた流出関数法による都市流出モデルのエミュレーション特, II-25, 第 47 回土木学会関東支部研究発表会講演集(2020 年 3 月)
- 12) 芥田直輝, 高崎忠勝, 河村明, 天口英雄, 空堀川の瀬切れ実態の推定, II-50, 第 47 回土木学会関東支部研究発表会講演集(2020 年 3 月)
- 13) Bui T.P.T., 河村 明, 天口英雄, Mercado, J. M. R., Application of HYPE model for runoff simulation at upper Srepok river basin in Vietnam, II-51, 第 47 回土木学会関東支部研究発表会講演集(2020 年 3 月)
- 14) 横田裕人, 河村明, Mercado, J. M. R., 天口英雄, 総合洪水リスクマネジメント上のバリアー解析への修正 ISM 法の適用, II-52, 第 47 回土木学会関東支部研究発表会講演集(2020 年 3 月)
- 15) 李安珂, 河村明, 天口英雄, 5 m メッシュ標高データを用いた都市河川の河床高推定について, II-53, 第 47 回土木学会関東支部研究発表会講演集(2020 年 3 月)
- 16) 下地誠, 河村 明, Padiyedath, S.G., 天口英雄, 汎用貯留関数モデルを用いた洪水時河川水位予測に関する一考察, II-57, 第 47 回土木学会関東支部研究発表会講演集(2020 年 3 月)
- 17) 田島健一郎, 河村明, 高崎忠勝, 天口英雄, 季節性 Mann-Kendall 検定による東京都の 10 分・1 時間・日・月最大 雨量の年移動トレンドの変動解析, II-58, 第 47 回土木学会関東支部研究発表会講演集(2020 年 3 月)
- 18) 高崎 忠勝, 河村明, 天口英雄, 石原成幸, ランダムフォレストによる多摩川水系秋川における 2019 年台風第 19 号の降雨規模検討, II-59, 第 47 回土木学会関東支部研究発表会講演集(2020 年 3 月)
- 19) 小島朔文, 天口英雄, 河村明, 東京における NHRCM 5km 降水量データの特性, II-60, 第 47 回土木学会関東支部研究発表会講演集(2020 年 3 月)
- 20) 三井峻平, 河村明, 天口英雄, 汎用都市貯留関数モデルの数値解法に関する一考察, II-77, 第 47 回土木学会関東支部研究発表会講演集(2020 年 3 月)

【論文発表又は著書発行】

- 1) Padiyedath, S.G., Kawamura, A., Amaguchi, H., Takasaki, T., Azhikodan, G., A bootstrap approach for the parameter uncertainty of an urban-specific rainfall-runoff model, J. of Hydrology, Vol. 579(2019)124195, <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2019.124195>
- 2) Bui, T. N., Kawamura, A., Bui, D. D., Amaguchi, H., Bui, D. D., Truong, N. T., Do, H.H.T., Nguen, C. T., Groundwater sustainability assessment framework: A demonstration of environmental sustainability index for Hanoi, Vietnam, J. of Environmental Management, Vol. 241, pp.479-487, 2019., <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.02.117>
- 3) Padiyedath, S.G., Kawamura, A., Amaguchi, H., Azhikodan, G., A generalized urban storage function model considering spatial rainfall distribution., Journal of Japan Society of Civil Engineers, Ser.B1 (Hydraulic Engineering), Vol.75, No.2, pp.I_223-I_228.

- 4) 藤塚慎太郎・河村 明・天口英雄・高崎忠勝: ニューラルネットワークおよび深層学習による都市流出モデルのエミュレーション性能評価, 土木学会論文集 B1(水工学) Vol.75, No.2, I_229-I_234, 2019.
- 5) Mercado, J. M. R., Kawamura, A., Amaguchi, H., Hierarchical structure of the barriers to integrated flood risk management in Metro Manila, Philippines by Interpretive Structural Modelling approach, Journal of Japan Society of Civil Engineers, Ser.G (Environmental Research), Vol.75, No.5, pp.I_107-I_114.
- 6) Padiyedath, S.G., Kawamura, A., Amaguchi, H., Azhikodan, G., G., Suzuki, T., Storm runoff analysis by generalized storage function model in a semi-urban watershed, Journal of Japan Society of Civil Engineers, Ser.G (Environmental Research), Vol.75, No.5, pp.I_99-I_106, 2019.
- 7) 藤塚慎太郎・河村 明・天口英雄・高崎忠勝: ベンチマークバーチャルハイエト・ハイドログラフを用いた深層学習による都市流出モデルのエミュレーション, 土木学会論文集 G (環境), Vol.75, No.5, pp.I_289-I_296, 2019.
- 8) 鈴木貴志, 諏訪美佐子, 池田弘, 松岡英俊, 河村明, 天口英雄, 下地誠, 高崎忠勝, モデル作成が容易な洪水時河川水位モデルの提案とハイドログラフ再現性の検証, 土木学会論文集 G (環境), Vol.75, No.5, pp.I_267-I_274, 2019.
- 9) 天口英雄, 河村明: 都市流域を対象とした雨水管路網の理論データ構築手法の開発, 土木学会河川技術論文集, Vol. 25, pp.273-278, 2019.
- 10) 天口英雄: IWA 論文: コペルニクス気候変動情報サービス「GLORIOUS」について, 雨水貯留浸透技術協会編, 水循環 貯留と浸透, 第 113 号, 特集 日本の雨水技術の海外展開, pp.44-46, 2019.

【外部資金獲得状況】

令和元年度科学研究費基盤研究 (C) [地物情報を用いた密集市街地浸水モデルデータ生成技術と浸水リスク軽減に関する研究] 研究代表者, 2019-2021.

【社会貢献(公表可能なものに限る)】

- ・土木学会地球環境委員会
- ・水文・水資源学会, 編集委員

【受賞等】

【その他】

アニュアルレポート(日本語版)

【所属】：都市環境学部 都市基盤環境学科

【氏名】：大野 健太郎

【氏名フリガナ】：オオノ ケンタロウ

【職】：助教

【主な研究対象】：コンクリート工学，コンクリート構造物の非破壊検査，弾性波法

【研究実績の概要】

コンクリートの維持管理のうち，非破壊試験法を用いた点検技術に関する以下の研究を実施した。1) 超音波法を用いたプレストレストコンクリートの応力推定に関する研究，2) 衝撃弾性波法と開口合成法を組み合わせた RC 床版水平ひび割れの検出に関する研究，3) 衝撃弾性波法による火害を受けたコンクリートにおける鉄筋とコンクリートの付着性状評価，4) 衝撃弾性波法を用いたコンクリートダムの健全性評価手法に関する研究，など。

【学会発表】

- 1) 中村泰貴，宇治公隆，上野敦，大野健太郎：載荷方法の相違がモルタルのせん断付着強度および応力負担特性に及ぼす影響，令和元年度土木学会全国大会大 74 回年次学術講演会講演概要集，V-574，2019.9
- 2) 阿部幹，上野敦，宇治公隆，大野健太郎：有機短繊維の特性とペースト中での分散に関する基礎的検討，令和元年度土木学会全国大会大 74 回年次学術講演会講演概要集，V-124，2019.9
- 3) 篠崎裕生，野並優二，大野健太郎，永田昂大：表面波速度とコンクリート応力との関係に与える圧縮強度とひずみの影響，令和元年度土木学会全国大会大 74 回年次学術講演会講演概要集，V-552，2019.9
- 4) 斎藤聖，宇治公隆，上野敦，大野健太郎：コンクリートの締固めに伴うかぶり部の品質変動の評価，令和元年度土木学会全国大会大 74 回年次学術講演会講演概要集，V-512，2019.9
- 5) 上野敦，水谷巧，大野健太郎，宇治公隆：火山性堆積物細骨材の吸水率がモルタルの圧縮強度と細孔構造に及ぼす影響，令和元年度土木学会全国大会大 74 回年次学術講演会講演概要集，V-05，2019.9
- 6) 石垣飛翔，大野健太郎，宇治公隆，上野敦，庭林雄二，山田誠，高瀬健太郎，乗松奈央：高度浄水施設の生物活性炭吸着池に適用する補修用モルタルの性能評価方法に関する検討，令和元年度土木学会全国大会大 74 回年次学術講演会講演概要集，V-144，2019.9
- 7) 水谷巧，上野敦，宇治公隆，大野健太郎，河野亜沙子：硬化促進形の混和材料がモルタルの凝結および硬化後の特性に及ぼす影響，令和元年度土木学会全国大会大 74 回年次学術講演会講演概要集，V-300，2019.9
- 8) 永田昂大，大野健太郎，上野敦，宇治公隆，篠崎裕生，玉置一清，野並優二，湯浅香織：コンクリートの応力と超音波速度変化率の関係に及ぼす鉄筋の影響，令和元年度土木学会全国大会大 74 回年次学術講演会講演概要集，V-553，2019.9
- 9) 片岡繁人，岩野聡史，大野健太郎，上野敦，宇治公隆，立澤延泰，澤上晋：新設コンクリート構造物の品質管理への衝撃弾性波法の適用事例，令和元年度土木学会全国大会大 74 回年次学術講演会講演概要集，VI-448，2019.9

- 10) 永田昂大, 大野健太郎, 宇治公隆, 上野敦, 篠崎裕生, 玉置一清, 野並優二, 湯浅香織: コンクリートの応力と超音波速度および速度変化率の関係, 第 22 回アコースティック・エミッション総合コンファレンス論文集, pp.29-32, 2019.10

【論文発表又は著書発行】

- 1) 松崎晃, 宇治公隆, 上野敦, 大野健太郎: 母材コンクリートと断面補修材のせん断付着強度に及ぼす界面性状の影響, コンクリート工学年次論文集, Vol.41, No.1, pp.1649-1654, 2019.6
- 2) 永田昂大, 大野健太郎, 篠崎裕生, 野並優二: 伝搬方向の異なる超音波の速度変化率を用いたコンクリートの応力推定手法の基礎検討, コンクリート工学年次論文集, Vol.41, No.1, pp.1805-1810, 2019.6
- 3) 岩野聡史, 内田慎哉, 大野健太郎, 渡部正: 打撃点から反射面までの距離が 6m 以上のコンクリートでの衝撃弾性波法による反射波の測定方法の検討, コンクリート工学年次論文集, Vol.41, No.1, pp.1739-1744, 2019.6
- 4) 大野健太郎, 内田慎哉, 岩野聡史: 衝撃弾性波法による部材厚 8m の RC 供試体の反射源可視化への開口合成法の適用, コンクリート工学年次論文集, Vol.41, No.1, pp.1787-1792, 2019.6

【外部資金獲得状況】

- 1) 平成 29 年度～平成 31 年度 研究代表・基盤研究(C)「超音波法を利用した完全非破壊によるコンクリート部材の応力推定方法の開発」, 研究代表者: 大野健太郎
- 2) 平成 29 年度～平成 31 年度 研究分担者・基盤研究(B)「塩害 RC 部材の点検・補修補強に関する連係統合化とそのシステム実装時の効果評価」, 研究代表者: 宮里心一
- 3) 平成 31 年 4 月～令和 2 年 3 月 研究代表者: RC 床板の水平ひび割れ検出のための弾性波開口合成法の適用性に関する研究 (上田記念財団)

【社会貢献(公表可能なものに限る)】

- 1) 日本コンクリート工学会: 中性子線を用いたコンクリートの検査・診断に関する委員会 (2018 年度～2020 年度)
- 2) 日本コンクリート工学会: コンクリート試験方法 JIS 原案作成委員会
- 3) 日本建築学会: 火害診断補修小委員会コンクリート調査方法 WG
- 4) 日本非破壊検査協会: アコースティック・エミッション部門幹事会
- 5) 日本非破壊検査協会: 鉄筋コンクリート構造物の非破壊試験部門幹事会
- 6) 日本非破壊検査協会: コンクリート構造物の非破壊試験シンポジウム実行委員会
- 7) 日本非破壊検査協会: コンクリート構造物の非破壊試験シンポジウム論文審査委員会
- 8) 日本非破壊検査協会: コンクリート構造物の非破壊試験部門, 衝撃弾性波法研究委員会
- 9) 日本非破壊検査協会: コンクリート構造物の非破壊試験部門, 鉄筋腐食研究委員会
- 10) 日本非破壊検査協会: コンクリート構造物の非破壊試験部門, 文献調査 WG

【受賞等】

- 1) 日本コンクリート工学会第 41 回年次論文奨励賞

「母材コンクリートと断面補修材のせん断付着強度に及ぼす界面性状の影響」(連名)

2) 日本コンクリート工学会第 41 回年次論文奨励賞

「伝搬方向の異なる超音波の速度変化率を用いたコンクリートの応力推定手法の基礎検討」(連名)

3) 土木学会第 74 回年次学術講演会優秀講演者賞

「高度浄水施設の生物活性炭吸着池に適用する補修用モルタルの性能評価方法に関する検討」(連名)

4) 日本非破壊検査協会新進賞

「コンクリートの応力と超音波速度および速度変化率の関係」(連名)

【その他】

- 1) 東京都土木技術支援・人材育成センターと「橋梁 RC 床版の長期モニタリング手法に関する検討」と題して共同研究を実施している。
- 2) 東京都土木技術支援・人材育成センターと「河川構造物の DEF 現象を考慮した長期耐久性の検証」と題して共同研究を実施している。

【所属】：都市環境学部 都市基盤環境学科

【氏名】：岸 祐介

【氏名フリガナ】：キシ ユウスケ

【職】：助教

【主な研究対象】：構造工学，防災工学，耐震工学

【研究実績の概要】

- 1) 「鋼橋の圧縮部材の連成座屈強度評価に関する研究」では，2018 年度に実施した SBHS500 材を使用して溶接箱形断面部材の試験体の耐荷力試験に関して再現解析を実施した．実験結果と数値解析より得られる結果の差異を踏まえ，座屈パラメータをパラメトリックに変化させた数値解析を行い，連成座屈強度の推定を試みた．
- 2) 「火山災害時の群集避難に関するシミュレーション」に関して，島しょ地域における噴火を想定した検討を行うため，ネットワーク型の空間モデルを作成し，簡易な群集移動シミュレーションを実施した．その結果，対象地域全体の避難完了までに要する大よその時間を見積もることができた．

【学会発表】

- 1) 岸祐介，野上邦栄，村越潤，中村聖三，大垣賀津雄，水口知樹，池末和隆，小峰翔一，平山博：SBHS500 を用いた無補剛箱形断面圧縮部材の座屈強度実験による一検討，土木学会全国大会第 74 回年次学術講演会概要集 (CD-ROM)，I-23，2019 年 9 月．
- 2) 石川貫人，村越潤，野上邦栄，岸祐介，入部孝夫，細見直史，小峰翔一：著しく腐食した鋼リベット道路橋桁端部の圧縮耐荷力に関する検討，土木学会全国大会第 74 回年次学術講演会概要集 (CD-ROM)，I-110，2019 年 9 月．
- 3) 石川諒太郎，村越潤，岸祐介：疲労照査用活荷重に対する既設鋼 I 桁橋の応力推定に関する検討，土木学会全国大会第 74 回年次学術講演会概要集 (CD-ROM)，I-200，2019 年 9 月．
- 4) 松永涼馬，内田大介，村越潤，井口進，亀谷倫太郎，齊藤史朗，岸祐介：鋼床版垂直補剛材における上端カットによる疲労強度の向上効果，土木学会全国大会第 74 回年次学術講演会概要集 (CD-ROM)，I-214，2019 年 9 月．
- 5) 石川諒太郎，村越潤，岸祐介：既設鋼 I 桁橋における疲労耐久性評価のための活荷重応力推定法の検討，第 33 回日本道路会議，5058，2019 年 11 月．
- 6) 黄子平，村越潤，岸祐介，野上邦栄：腐食減肉の生じたトラス主構部材の圧縮耐荷力に関する解析的検討，第 47 回土木学会関東支部技術研究発表会講演概要集 (CD-ROM)，I-51，2020 年 3 月．
- 7) 山本亨介，村越潤，岸祐介：鋼 I 桁橋の主桁-横桁取合い部の疲労に対する構造要因の解析的検討，第 47 回土木学会関東支部技術研究発表会講演概要集 (CD-ROM)，I-57，2020 年 3 月．
- 8) 原野優志，野上邦栄，上仙靖，高橋実，村越潤，岸祐介：鋼トラス橋格点部ガセットプレートの圧縮耐荷力に関する解析的検討，第 47 回土木学会関東支部技術研究発表会講演概要集 (CD-ROM)，I-60，2020 年 3 月．

【論文発表又は著書発行】

- 1) 井上恭輔, 岸祐介, 村越潤, 野上邦栄, 小峰翔一, 高橋実, 依田照彦: 断面欠損を有する鋼トラス橋箱型断面部材の圧縮耐荷力に関する数値解析的検討, 構造工学論文集, Vol. 65A, pp.76-89, 2019 年 3 月.
- 2) 中田祐利花, 野上邦栄, 石川貫人, 岸祐介, 村越潤, 小峰翔一, 細見直史, 入部孝夫: 腐食の生じた鉄道リベット桁橋桁端部の圧縮耐荷力評価に関する実験的および解析的検討, 構造工学論文集, Vol. 65A, pp.452-465, 2019 年 3 月.

【外部資金獲得状況】

- 1) 奨学寄附金 (日本鉄鋼連盟): 土木構造学に関する研究, 2019 年度.

【社会貢献(公表可能なものに限る)】

- 1) 土木学会 鋼構造委員会 高精度な数値解析法を用いた鋼橋の耐震性能照査に関する調査研究小委員会 委員
- 2) 土木学会 鋼構造委員会 鋼構造における鋼材性能の活用に関する調査研究小委員会 委員
- 3) 土木学会 鋼構造委員会 鋼・合成標準示方書 総則・設計編小委員会 委員
- 4) 土木学会 構造工学委員会 構造工学論文集編集小委員会 幹事
- 5) 土木学会 構造工学委員会 若手技術者連絡小委員会 委員
- 6) 土木学会 総務部門 全国大会委員会 プログラム編成会議 平成 31/令和元年度 第 I 部門委員
- 7) 日本鋼構造協会 鋼橋の強靱化・長寿命化研究委員会 合理化設計部会 (圧縮柱 WG, 耐震 WG) 委員
- 8) 日本鋼構造協会 年次研究発表会小委員会 委員

【受賞等】

なし

【その他】

首都大学東京 火山災害研究センター 研究メンバー

アニュアルレポート(日本語版)

【所属】：都市環境学部 都市基盤環境学科

【氏名】：柳原 正実

【氏名フリガナ】：ヤナギハラ マサミ

【職】：助教

【主な研究対象】：

交通流，ドライバーの運転挙動，交通ミクロシミュレーション，公共交通

【研究実績の概要】

- 1) ドライバーの運転挙動を表現するモデルや，外部刺激に対するドライバーの反応に関する文献を整理し，ドライバーの運転挙動を研究する上での課題の内，ドライバーの運転挙動を捉えるための交通シミュレーションおよび，ドライビングシミュレータによる実験と分析を行った．特に生体反応データを応用したストレス指標の精緻な分析を行った．その結果に関して学会への発表と論文への投稿を行った．
- 2) 交通流全体へ車両挙動の影響が与える影響について，ミクロ交通シミュレーションによる解析を行った．車線変更・追従モデルのパラメータを考慮し，車両間の複雑な相互影響をできるだけ明快にしたシミュレーション解析と理論解析を行った．

【学会発表】

- 1) 一般道沿道施設の休憩機能評価手法の考察
柳原正実，小根山裕之，山下和太郎，第60回土木計画学研究発表会，2019.11
- 2) 走光型視線誘導システムによる追従挙動変化の交通流への影響分析
柳原正実，平木賢太，小根山裕之，第39回交通工学研究発表会，111，2019.8
- 3) 走光型視線誘導システムの設置形態に着目したDS実験による渋滞流走行車両挙動分析
柳原正実，齋藤裕太，小根山裕之，第60回土木計画学研究発表会，2019.11
- 4) A SENSITIVITY ANALYSIS OF ACCELERATION OF VEHICLES CONSIDERING FOLLOWING STABILITY
Masami YANAGIHARA and H. ONEYAMA, The 24th International Conferences of Hong Kong Society for Transportation Studies, Poster II-19, 2019.12
- 5) 走光型視線誘導システムが車線変更に及ぼす影響の実証分析
渡邊秀，柳原正実，小根山裕之，第59回土木計画学研究発表会，P142，2019.6
- 6) 感知器データに基づく都市間高速道路における渋滞・事故発生確率予測モデルの構築
舟橋尚平，小根山裕之，柳原正実，山本隆，第60回土木計画学研究発表会，2019.11
- 7) 交通流シミュレーションを用いた事故リスクと車種構成の関係に関する研究
Rizky Adelwin Junirman, 柳原正実，小根山裕之，第60回土木計画学研究発表会，2019.11
- 8) 灯器位置の異なる信号交差点の性能比較分析
松田啓輔，柳原正実，小根山裕之，第39回交通工学研究発表会，104，2019.8

【論文発表又は著書発行】

1) 走光型視線誘導システムによる追従挙動変化の交通流への影響分析

柳原正実，平木賢太，小根山裕之，交通工学論文集，Vol.6，No.2，pp.A55-A62，2020.2

2) 灯器位置の異なる信号交差点の性能比較分析

松田啓輔，柳原正実，小根山裕之，交通工学論文集，Vol.6，No.2，pp.A78-A89，2020.2

【外部資金獲得状況】

- ・ 戦略的車線変更意思決定メカニズムを考慮した交通流解析

2017-2019 年度 科学研究費補助金 若手研究(B) (代表者)

- ・ 自動走行車両への介入挙動制御による交通流の最適化

2019-2021 年度 科学研究費補助金 基盤研究(B) (分担者)

- ・ 2019-2021 年度 第36回新道路技術会議「道路政策の質の向上に資する技術研究開発」
(国土交通省道路局) (分担者)

【社会貢献(公表可能なものに限る)】

【受賞等】

【その他】