

1. 水災害の激甚化に対する流域治水の推進技術の開発

■ 目的

地球温暖化の顕在化により、各地でこれまで経験したことのないような豪雨による水災害が増加しており、IPCCでは、将来に向けて水災害のさらなる激甚化を示唆している。このため、国土交通省では、河川整備だけでなくあらゆる関係者が協働して流域全体で行う「流域治水」を打ち出しているところである。この流域治水の推進のためには、洪水等外力規模を見極め、流域の各主体が協働して、氾濫をできるだけ防ぐ、被害対象を減少させる、被害の軽減や早期復旧・復興を総合的かつ多層的に取り組むことが必要であるとともに、流域の関係者全員による水防災への参画・協働を促す技術・情報・仕組みの構築が課題である。本研究開発プログラムでは、この課題を解決するための技術開発を行うことを目的とする。

■ 貢献

将来の水災害外力の適切な想定、氾濫をできるだけ防ぐ対策、被害対象を減少させる対策、被害が発生した場合でも致命的とならず速やかに復旧・復興する対策に資する技術開発を行うことで、気象現象が極端化し、経験のない水災害の発生が予見される将来において、持続的な社会・経済活動の実現に貢献する。

■ 達成目標および令和6年度に得られた成果・取組の概要

① 将来の洪水等水災害外力の想定技術の開発・高度化

中小流域や地形の複雑な個所での将来の降雨量変化を、的確に推定・評価できる手法開発のため、高解像度の力学的ダウンスケーリング方法による降雨推定結果の感度分析を行った。利根川水系を対象に、令和元年東日本台風に伴う豪雨を再現計算した結果、昨年度は山岳域を含む上流域でモデル解像度依存性が大きくなったが、今回、スペクトルナッジング手法を適用したところ解像度依存性はほぼなくなり、台風性豪雨では解像度依存性が小さいことが明らかになった(図-1)。

② 流域治水による取り組みを的確に評価・実現する手法の構築

気候変動の不確実性、波高の増大に対応した順応的な対策として、消波ブロック被覆堤において、天端幅拡幅のみで対策する工法を開発してい

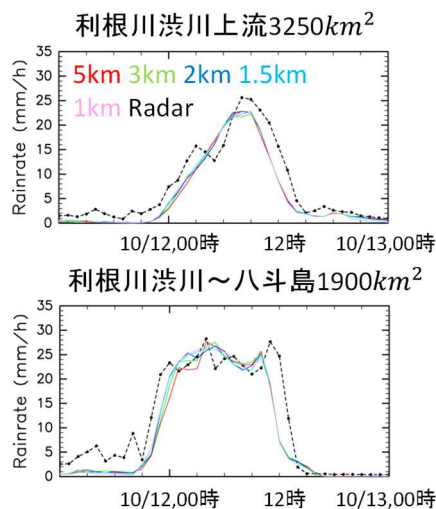


図-1 力学的ダウンスケーリング解像度依存性。(折れ線の色は解像度の違いを示しており、黒は観測値である。)

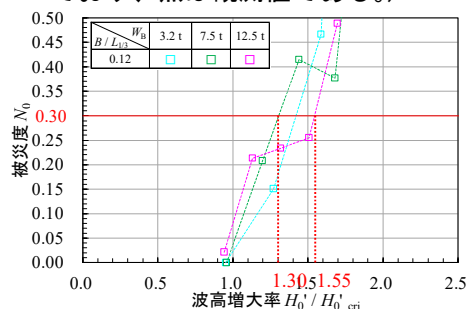


図-2 波高増大率と既設ブロックの被災度の関係

る。その工法において解決すべき、既設ブロックの安定性に関する検証を行った結果、3割程度の波高増大に対しては、設計上許容される被災度(0.30)内に収まることを確認した(図-2)。また、融雪期の河川流量予測等のため、高標高地域の降雪・積雪・融雪量を考慮できる水循環モデルを開発した。衛星観測積雪域と計算積雪域の傾向が概ね一致し、融雪期流量の再現精度向上が期待できる(図-3)。さらに、線状降水帯を対象に、WRF-LETKFの改善と衛星マイクロ波放射計データ同化による降水量の再現性を改善した。

③ 適切な洪水氾濫リスク評価手法の開発

流域からの土砂・流木の流出を評価する降雨-土砂・流木流出(RSR)モデルを開発している。移流方程式を用いた流木の解析法のパラメータを決定するために水理実験を行い、流域全体の流木の解析を可能にした。RSRモデルを寺内ダム流域に適用した結果、水・土砂・流木の流出量を概ね評価できることが確認できたため、プログラムやマニュアルを一般公開した(図-4)。

④ 水災害に対する社会の強靱化を図る技術開発

堤防強化技術の一つである鋼矢板壁の設計体系の確立に向けて、浸透実験と再現解析を行った。矢板の変形によって矢板と地盤の間に隙間が生じ、隙間による土圧と水圧の変化が矢板の応力分布に影響を与えることを確認した。また、破堤口幅の推定式の提案を念頭に、破堤口幅に影響を与える支配的要素を明らかにするため、越水破堤事例等をもとに破堤口幅のほか河道特性、堤体形状や材料、洪水時の水理量を収集した。これより破堤口幅と関係性が大きい指標は特に河道内水理量であることが示された(図-5)。さらに、河川堤防の不均質性・不確実性を直接的に考慮した縦断方向に連続的な浸透安全性評価方法を新たに開発した。また、出水経験の度に、不均質性・不確実性に係るパラメータを更新し、徐々に不確実性を低減(評価の信頼性が向上)する方法も合わせて開発した(図-6)。

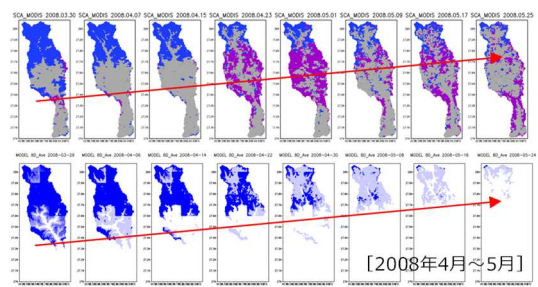


図-3 衛星観測から得られた積雪域(上段)とWEB-DHM-Sが計算した積雪域(下段)

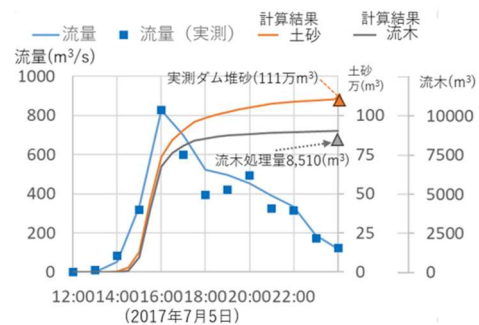
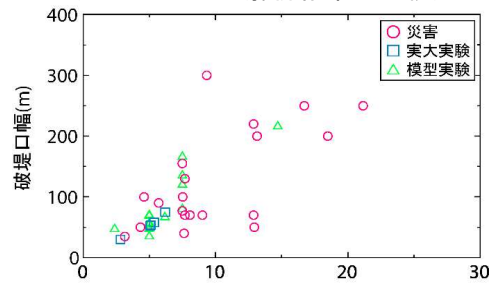


図-4 RSRモデルの寺内ダム流域への適用例(ダムデータと解析結果の比較)



洪水時最大(または計画高水)単位幅河道流量(m³/s/m)
図-5 破堤口幅と河道単位幅流量の関係

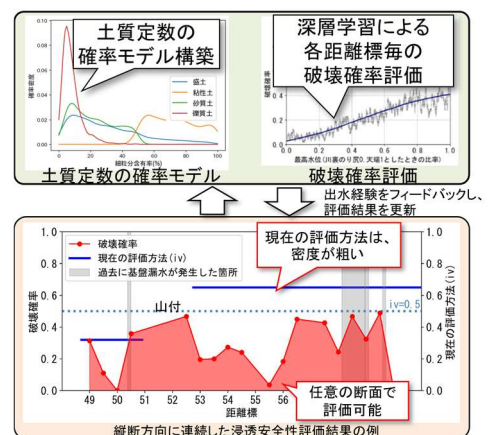


図-6 堤防の不均質性・不確実性を考慮した縦断連続的な浸透安全性評価方法

DEVELOPMENT OF TECHNOLOGIES FOR PROMOTING "RIVER BASIN DISASTER RESILIENCE AND SUSTAINABILITY BY ALL" AGAINST INTENSIFIED WATER-RELATED DISASTERS

Research Period : FY2022-2027

Program Leader : Director of Water-related Hazard Research Group
MORI Noriyuki

Research Group : Water-related Hazard Research Group, Geology and Geotechnical
Engineering Research Group (Soil Mechanics and Dynamics Research Team), Cold-Region
Hydraulic and Aquatic Environment Engineering Research Group (River Engineering
Research Team, Port and Coast Research Team)

Abstract : In this research project, we aim to develop technologies to cope with intensified water-related disasters, considering the impact of climate change. The technologies should be capable of: (1) predicting water-related hazards accurately; (2) minimizing as much flood risk as possible; (3) reducing flood damage risk areas; and (4) strengthening society's disaster preparedness and resilience. In the third year of this program (FY2024), we worked on: (1) the development and improvement of technology to predict future water-related hazards; (2) the development of a method to appropriately implement and accurately evaluate the efforts to achieve the goals of the "River Basin Disaster Resilience and Sustainability by All" policy; (3) the development of a method to accurately assess flood inundation risk; and (4) the development of technology to help strengthen society's disaster preparedness for and resilience to water-related disasters. These technologies and methods are expected to help achieve the goals of the "River Basin Disaster Resilience and Sustainability by All" policy and contribute to the creation of a society that protects people's lives and livelihoods from natural disasters.

Keywords : River Basin Disaster Resilience and Sustainability by All, Optimized dam operation method, Soil-driftwood-flood inundation, Levee reinforcement, Sea ice, wave

1.1 将来の洪水等水災害外力の想定技術の開発・高度化

研究予算：運営費交付金

研究期間：令 4～令 9

担当チーム：水災害研究グループ

研究担当者：久保田啓二郎、田中陽三、牛山朋來、Mohamed Rasmy、
玉川勝徳、筒井浩行、Ralph Acierto

本研究では、将来の極端豪雨の変化を考慮した計画策定を支援するため、地理・地域特性を踏まえた将来の降雨性状の推定方法を開発する。また、洪水予測に必要な降雨予測精度の把握と改善を行う。これまで、中小流域や地形の複雑な個所における将来の降雨量変化を的確に推定・評価できる手法を開発するため、高解像度の力学的ダウンスケーリング方法による降雨推定結果の感度分析を行ってきた。昨年度は、利根川水系を対象に令和元年東日本台風に伴う豪雨を再現した結果、昨年度の計算では山岳域を含む上流域ではモデル解像度依存性が大きいことがわかった。しかし今年度は、スペクトルナッジング手法を適用したところ、解像度依存性はほぼ無くなったことから、台風性豪雨については d4PDF 5km ダウンスケーリングデータが中小流域にも適用できることが明らかになった。今後は台風以外の降水について解像度依存性を調査する。洪水予測に有用なアンサンブル降雨予測については、WRF-LETKF という領域予報モデルとアンサンブルカルマンフィルターを用いた手法を開発し、洪水事例に対する予測精度の検証を行ってきた。今年度は、WRF-LETKF システムの設定を改善し、2020 年九州球磨川流域の洪水に関わる線状降水帯の予測精度を向上させることができた。しかし、洪水予測の実現のためには十分ではなく、さらなる精度改善が必要である。

(論文リスト e-1)

キーワード：力学的ダウンスケーリング、d4PDF 大アンサンブル気候実験、中小流域、洪水予測、アンサンブル予測

1.2 流域治水による取り組みを的確に評価・実現する手法の構築

研究予算：運営費交付金

研究期間：令 4～令 9

担当チーム：水災害研究グループ

研究担当者：久保田啓二郎、田中陽三、牛山朋來、Mohamed Rasmy、
玉川勝徳、筒井浩行、Ralph Acierto

本研究では、アンサンブル降雨予測を活用した事前放流等により治水・利水両面で効果的なダム操作方法を開発することを目的とする。具体的には、1) 積雪・融雪等の影響を含む低水から高水までを表現できる水循環モデルの構築、2) ダム等効率管理システムの現地適用、3) ユーザーの意見を踏まえた治水機能強化・利水効率向上の観点からのシステム改良・評価、4) 主要な用途毎の標準ソフトウェアの開発を行う。これまで、静岡県の大井川上流域において 39 時間先の暖候期でのアンサンブル流入量予測に基づく、事前放

流を含む増電と洪水調節のための最適ダム操作手法の検討、また、3ヶ月季節予報を用いたアンサンブル流入量予測出力される情報の「何を」「どのよう」に使うと増電に効果的か検討を行ってきた。さらには、犀川流域において、短期アンサンブル（39時間先）降雨予測を用いた流入量予測を実施してきた。今年度は、犀川流域において、短期アンサンブル（39時間先）降雨予測を用いたダムへの流入量予測の事例を増やし、前線性降雨を対象に流入量予測をし、24時間前に20%以内の精度での予測結果を示した。また、雪水文モデル（WEB-DHM-S）に対して、氷河域データと氷河モデルの導入、高標高域での植生域の実態把握、蒸発散スキームで用いられる飽和水蒸気圧の調整、雪のアルベド（反射率）の計算過程等の積雪・融雪・流出計算過程の精緻化を行い、融雪期での流量の改善を確認した。

（論文リスト b-1, b-2, e-2）

キーワード：流域治水、雪水文モデル、WEB-DHM-S、アンサンブル流入量予測、最適ダム操作、増電、洪水調節

1.3 適切な洪水氾濫リスク評価手法の開発

研究予算：運営費交付金

研究期間：令4～令9

担当チーム：水災害研究グループ

研究担当者：久保田啓二郎、田中陽三、原田大輔、秦夢露、

Kattia Rubí ARNEZ FERREL

本研究では、降雨に伴う土砂・流木の流出と、それに伴う洪水氾濫ハザードを評価する手法を開発し、その手法を中下流域を含む様々な河川の現場に適用することで改良し、効率的で効果的な河川管理に寄与することを目指している。今年度は、これまで開発してきた降雨・土砂・流木流出モデル(RSRモデル)を発展させ、これらを2017年の九州北部豪雨で被災した寺内ダム流域や、2019年の出水で被害を受けた内川流域の土砂・洪水氾濫現象に適用して、水・土砂・流木の一体的な解析が可能であることを示した。また、水理実験を行い、新たに提案している移流方程式を用いた流木の解析法について、中立粒子を仮定した妥当性を検証しつつ、水深-流木径比と堆積率との関係を整理するなど、実用化に向けた検討を行った。また、RSRモデルについてはインターフェースを整備し、研究者・技術者が容易にこれを扱えるようにした。

（論文リスト a-1, a-2, b-3, b-4, e-3, e-4, e-5, e-6, e-7, e-8）

キーワード：流域土砂流出、降雨土砂流出モデル、土砂・流木・洪水氾濫

1.4 河川堤防の越水と堤防決壊に対する評価・堤防強化技術に関する研究

研究予算：運営費交付金

研究期間：令4～令9

担当チーム：土質・振動チーム、寒地河川チーム

研究担当者：佐々木哲也、石原雅規、青柳悠大、柿原結香、野村竜矢大
串弘哉、堀田伸之、前田俊一、島田友典、神原柚乃

近年、越水が主要因とされる堤防決壊が数多く発生しているなか、越水に関する継続的な研究の必要性が指摘され、「粘り強い河川堤防」の技術開発が進められている。本研究では、越水に対する堤防強化技術を開発し、堤防強化に求められる性能と評価方法を明確にすることで流域治水の促進に資することを目的とする。

本研究では、④の達成目標について、事例収集・整理および実験・解析を実施して、以下の成果を得た。

① 水災害に対する社会の強靱化を図る技術開発

堤防強化技術の一つである鋼矢板壁に対して浸透実験と再現解析を行い、矢板の変形によって矢板と地盤との間に隙間が生じ、隙間による水圧と土圧の変化が矢板の応力分布に影響を与えることを確認した。（論文リスト e-11, e-12）また、破堤口幅の推定式の提案を念頭に、破堤口幅に影響を与える要素を明らかにするため、越水破堤事例等を収集し、破堤口幅と関係性が大きい指標は特に河道内水理量であることを示した。

（論文リスト a-3, c-3）

キーワード：粘り強い河川堤防、越水、破堤口幅、堤防強化、自立型

1.5 河川堤防の浸透安全性の評価の精度向上と強化対策に関する研究

研究予算：運営費交付金

研究期間：令4～令9

担当チーム：土質・振動チーム

研究担当者：佐々木哲也、石原雅規、青柳悠大、柿原結香

長大な河川堤防では、堤体や基礎地盤の不均質性・不確実性が安全性に大きく影響するため、長い場合で数 km に 1 箇所での確定論的な浸透安全性評価では限界がある。そこで、地盤情報だけでなく出水経験等の様々な情報を活用し、縦断的に連続した安全性評価が効率的に可能となる技術の開発とそれに必要な情報収集・調査方法の提案、効率的な強化対策の選定フローや設計法の開発を目的としている。

本研究では、④の達成目標について、システム開発や浸透模型実験を実施して、以下の成果を得た。

④ 水災害に対する社会の強靱化を図る技術開発

河川堤防の不均質性・不確実性を直接的に考慮した縦断方向に連続的な浸透安全性評価方法を新たに開発した。（論文リスト e-15, e-16）また、出水経験の度に、不確実性に係る係数を更新し、徐々に不確実性を低減する方法も合わせて開発した。さらに、浸透対策設計法に関する知見を得た。

キーワード：河川堤防、浸透安全性、不確実性、浸透模型実験、浸透対策

1.6 北海道沿岸域の海象変化予測に基づく高波・高潮対策に関する研究

研究予算：運営費交付金

研究期間：令 4～令 9

担当チーム：寒冷沿岸域チーム

研究担当者：平野誠治、大塚淳一、岩崎慎介、
酒井和彦、佐藤功坪

本研究開発は、(1)北海道沿岸の将来的な高波・高潮変化の予測とリスク評価すること、及び、(2)将来リスクを考慮した沿岸構造物改良手法の提案を目的としている。

(1)に関しては、波浪の実測データが決定的に不足しているオホーツク海において、小型漂流ブイの投入・回収を実施し、データの充実化を図った。

(2)に関しては、衛星画像によるオホーツク海沿岸の長期汀線解析を行い、オホーツク海沿岸の多くの地点において冬季（12月～2月）に汀線後退傾向が強く表れることを示した。その原因の一つとして海氷減少に伴う冬季波パワーの増加が影響していることを明らかにした。さらに、消波ブロック被覆堤において、堤体及び消波工の嵩上げを行わず、消波ブロックの天端幅拡幅のみで対策する工法に関し、天端がむき出しとなる既設ブロックの安定性に関する検証を行った。その結果、3割程度の波高増大に対しては、既設ブロックは規程の被災率（0.30）内に収まることを確認した（論文リスト a-8）。

キーワード：気候変動、海氷、波浪、消波ブロック被覆堤、消波工拡幅

論文リスト

査読付論文・国内（計 10 本）

- a-1) 原田 大輔、江頭 進治、秦 夢露、降雨-土砂・流木流出モデルの特性 -土砂粒度分布と流木の時空間変化に着目して-、河川技術論文集 第 30 巻, pp.335-340.
- a-2) EGASHIRA, Shinji, Robin Kumar BISWAS, Daisuke HARADA, and Kuniaki MIYAMOTO. "RESPONSES OF BED SLOPE RATIO TO BED-LOAD FORMULAS IN OPEN CHANNELS WITH ABRUPTLY WIDENING/NARROWING APPROACHES." Journal of JSCE 13, no. 2 (2025): 24-16127.
- a-3) 島田友典, 山本太郎, 白川康平, 神原柚乃, 前田俊一, 大串弘哉, 高橋賢司, 猪子長: 越水破堤事例からみる河道特性等が破堤口幅に及ぼす影響, 土木学会河川技術論文集, 第 30 巻, pp.173-178, 2024.
- a-4) 神原柚乃, 島田友典, 前田俊一, 大串弘哉, 高橋賢司, 猪子長: 堤体材料および基盤材料が堤防決壊に与える影響, 土木学会河川技術論文集, 第 30 巻, pp.197-202, 2024.
- a-5) 阿部孝章, 大串弘哉: 津波遡上による河道内氷板漂流及び破壊過程に関する数値シミュレーション, 土木学会論文集「特集号（海洋開発）2024」, 2024
- a-6) 阿部真己, 平松裕基, 大石哲也: 階層型グリッドベース位置埋め込みによる Physics-Informed Neural Networks を用いた洪水氾濫解析の高度化の試み, AI・データサイエンス論文集, 第 5 巻 3 号, pp.638-645, 2024
- a-7) 石原 雅規, 高橋 耀介, 味方 圭哉, 佐古 俊介: 河川堤防の変状と浸透による決壊との関係を判断する FT 図及び ET 図, 河川技術論文集 第 30 巻, 2024
- a-8) 酒井和彦, 平野誠治, 鈴木 慧, 船橋雄大, 早川哲也, 佐藤典之, 鈴木高二朗, 木村克俊: 設計波の増大に対応した消波ブロック被覆堤の順応的改良工法に関する研究, 土木学会論文集 B3 (海洋開発), Vol.80, No.18, 2024
- a-9) 八木澤一城, 光永康二, 高橋和多利, 大塚淳一, 加藤史訓, 猿渡垂由未, 田島芳満, 森信人, 渡部靖憲: 海面上昇が設計津波水位に与える影響, 土木学会論文集特集号 (海岸工学), Vol. 80, 18, 2024.
- a-10) 平澤充成, 平野誠治, 山崎直人, 京野勇一, 檜修平, 本間薫, 早川哲也: 苫小牧港における港内擾乱と気候変動の関連性について, 土木学会論文集特集号 (海岸工学), 2024.

査読付論文・海外（計 4 本）

- b-1) Tamakawa, K.; Nakamura, S.; Nyunt, C.T.; Ushiyama, T.; Rasmy, M.; Kubota, K.; Naseer, A.; Ikoma, E.; Nemoto, T.; Kitsuregawa, M.; Koike, T. Investigation of an Ensemble Inflow-Prediction System for Upstream Reservoirs in Sai River, Japan. Water 2024, 16, 2577.
<https://doi.org/10.3390/w16182577>
- b-2) Jayasinghe, R. I., Rasmy, M., and Koike, T.: Significance of Having Integrated Water Resource Plan in a Complex Watershed System for Better Water Management during Covid Pandemic: The Case of Mahaweli River Basin, Proc. IAHS, 386, 291-297, <https://doi.org/10.5194/piahs-386-291-2024>, 2024
- b-3) HARADA Daisuke and EGASHIRA Shinji, Methods to create hazard maps for flood disasters

with sediment and driftwood, Proceedings of the International Association of Hydrological Sciences (PIAHS), Vol.386, Apr 19, 2024, <https://doi.org/10.5194/piahs-386-159-2024>.

- b-4) Md. Majadur Rahman, Daisuke Harada and Shinji Egashira, Numerical Simulation of River Channel Change in the Suspended Sediment-Dominated Downstream Reach of the Sangu River, Water 2024, MDPI, July 8 2024, <https://doi.org/10.3390/w16131934>

査読無し論文・国内（計6本）

- c-1) 中島浩太, 渡邊康玄, 島田友典: 河道横断形状および護岸範囲の相違が越水破堤現象に与える影響, 土木学会河川堤防技術シンポジウム講演概要集, 第12回, pp.63-66, 2025.
- c-2) 鬼丸颯人, 川尻峻三, 神原柚乃, 島田友典: 実大試験堤防および遠心模型実験による粘性土堤体の越水実験の比較・検討, 土木学会河川堤防技術シンポジウム講演概要集, 第12回, pp.59-60, 2025.
- c-3) 島田友典, 神原柚乃, 前田俊一: 堤防決壊事例および実験結果に基づく決壊口幅と河道・堤体・水理条件の関係, 国土交通省北海道開発局令和6年度技術研究発表会, 第68回, 安-65, 2025.
- c-4) 神原柚乃, 島田友典, 堀田伸之: 河川氾濫による農地土壌流亡についての水理実験-農地における水害リスク評価手法の開発に向けた初期検討-, 国土交通省北海道開発局令和6年度技術研究発表会, 第68回, 安-23, 2025.
- c-5) 藤井隼人, 鬼丸颯人, 川尻俊三, 廣岡明彦, 神原柚乃, 島田友典: 低品質河道掘削土の利用による河川堤防の耐越水性能の向上に関する基礎的研究, 令和6年度土木学会西日本支部論文集, III-30, 2025.
- c-6) 阿部孝章, 越山直子, 堀田伸之, 田んぼダムの貯留及び流出抑制効果に関する可視化ツールの開発について, —数値解析モデルの実スケールへの適用例—, 第68回(2024年度)北海道開発技術研究発表会発表論文集, 安-64(治), 2025

学会発表等その他（計26本）

- e-1) 牛山朋來、モハメッドラスミー、久保田啓二郎、森範行、小池俊雄、瀬戸里枝、陸域 AMSR2 マイクロ波放射計データ同化による線状降水帯の予測精度の改善、日本気象学会 2024 年度春季大会、2024 年 5 月 23 日、リモート。
- e-2) 牛山朋來、アンサンブル気象予測による降雨予測精度の検証。土木技術資料 67-2 (2025)
- e-3) HARADA Daisuke、Development of a physics-based rainfall-sediment-wood runoff (RSR) model and its application to flood disasters and sediment runoff from a basin、The 3rd Asia International Water Week、The Asia Water Council、September 24-28, 2024
- e-4) HARADA Daisuke, QIN Menglu, EGASHIRA Shinji, Prediction of water, sediment, and driftwood runoff during extreme events using the Rainfall-SedimentRunoff (RSR) model, The 9th Global Energy and Water Exchanges Open Science Conference 2024 SAPPORO, GEWEX, July 7-12, 2024
- e-5) QIN Menglu, HARADA Daisuke, EGASHIRA Shinji, Prediction of sediment yields and transport processes in a drainage basin caused by an extreme rainfall event, The 9th Global Energy and Water Exchanges Open Science Conference 2024 SAPPORO, GEWEX, July 7-12, 2024
- e-6) QIN Menglu, HARADA Daisuke, EGASHIRA Shinji, Modeling of Water-Sediment Inundation

- Process Incorporating with a Rainfall-Sediment Runoff model, 24th IAHR Asia and Pacific Division Congress (2024), IAHR, October 14-17, 2024
- e-7) Kattia Rubi Arnez Ferrel, HARADA Daisuke, EGASHIRA Shinji, Bar formation and bank erosion processes with non-uniform sediment, 24th IAHR Asia and Pacific Division Congress (2024), IAHR, October 14-17, 2024
- e-8) 江頭 進治、土石流と掃流砂と浮遊砂について、2024 年度分野横断型研究集会 地球表層における粒子重力流：理論・実験・観測と防災への応用に向けて、粒子重力流研究会、2024 年 11 月 26 日
- e-9) Tomonori Shimada : Overflow Breaking Test Using the World's Largest Experimental Channel, Chiyoda Experimental Channel of the Tokachigawa River, 9th Global Energy and Water Exchanges Open Science Conference 2024.
- e-10) 阿部孝章, 越山直子, 堀田伸之, 田んぼダムの貯留及び流出抑制効果の評価モデルについて, 第 40 回 農業土木新技術検討報告会要旨集, pp.18-25, 2024.
- e-11) 柿原 結香, 野村 竜矢, 石原 雅規, 佐々木 哲也 : 浸透および越水が一重式鋼矢板壁の安定に与える影響 (その 1) , 第 59 回地盤工学研究発表会 ダム・堤防⑤ [23-10-5-05], 2024.
- e-12) 野村 竜矢, 柿原 結香, 石原 雅規, 佐々木 哲也 : 浸透および越水が一重式鋼矢板壁の安定に与える影響 (その 2) , 第 59 回地盤工学研究発表会 ダム・堤防⑤ [23-10-5-06], 2024.
- e-13) 丸田亮, 石原雅規, 佐々木哲也 : 矢板の設置位置による基盤漏水の効果の違いに関する小型浸透模型実験, 地盤工学研究発表会, 第 59 回, 23-10-1-02, 2024.
- e-14) 石原雅規, 丸田亮, 佐々木哲也 : 堤体底面状態による基盤漏水発生状況の違いに関する小型浸透模型実験, 地盤工学研究発表会, 第 59 回, 23-10-1-03, 2024.
- e-15) 石原雅規, 野村竜矢, 佐々木哲也 : 河川堤防の浸透安全性の縦断的確率評価の試み (その 1) , 土木学会年次学術講演会, 第 79 回, III-298, 2024.
- e-16) 野村竜矢, 石原雅規, 佐々木哲也 : 河川堤防の浸透安全性の縦断的確率評価の試み (その 2) , 土木学会年次学術講演会, 第 79 回, III-299, 2024.
- e-17) 三浦裕太, 石原雅規, 佐々木哲也 : 2024 年台風 10 号における宮崎県北川の漏水状況の定点カメラ観測, 河川堤防技術シンポジウム, 第 12 回, pp.25-26, 2024.
- e-18) 石原雅規 : 河川堤防における災害調査, 地盤工学会誌, Vol.73, No.3, pp.13-16, 2024.
- e-19) 小高猛司, 李圭太, 石原雅規, 久保祐一, 児玉直哉 : 堤体土のせん断強度の評価～吸水軟化試験～, 地盤工学会誌, Vol.73, No.3, pp.27-31, 2024.
- e-20) 岩崎慎介 : 冬季オホーツク海の波浪研究 ～これまでの取り組み～, 令和 6 年度土木技術者育成プラットフォーム講演会 (第 2 回) [24-12-12], 2024
- e-21) 岩崎慎介 : オホーツク海の波浪研究に関する取り組み, 令和 6 年度寒地港湾技術研究センター(CPC)講演会[24-12-11], 2024.
- e-22) 岩崎慎介 : Increase in the wave power due to the reduction of sea ice over the Sea of Okhotsk, 9th GEWEX-OSC 2024 SAPPORO, [24-07-11]
- e-23) 大塚淳一, 岩崎慎介, 本間まどか : 衛星画像によるオホーツク海沿岸の長期汀線解析, 第 71 回海岸工学講演会, 秋田市, 2024.
- e-24) 大塚淳一 : 沙流川河口の地形変化に与える波浪と河川出水の影響について, 令和 6 年度第 1 回沙流川漁場環境調査協議会, 門別町, 2024.

e-25) 岩崎慎介：オホーツク海の波浪研究 ～過去のデータを用いたこれまでの取り組み～，海と港 第 42 号

e-26) 平野誠治：ブロックの追加のみによる消波ブロック被覆堤の改良工法について，令和 6 年度北海道ポートエンジニアリング協会講習会，2024.