

2026年9月14日(月)

プロポーズドセッション | WUI火災に対応する水文・水資源分野の新展開

9:30 ~ 10:30 | 2Fホール(2F)

[OS-01] WUI火災に対応する水文・水資源分野の新展開

9:30 ~ 9:40

[OS-01-02] 日本国内の林野火災の発生傾向とWUI火災事例

*峠 嘉哉¹ (1. 千葉大学)

9:40 ~ 9:55

[OS-01-01] 人工衛星データを活用した山林火災の延焼速度の推定

*岩見 達也¹ (1. 国土技術政策総合研究所)

9:55 ~ 10:10

[OS-01-03] 無降雨日の連続時における火災発生リスクのあるスギ林面積の拡大速度の推定

*玉井 幸治¹ (1. 森林総合研究所)

10:10 ~ 10:20

[OS-01-04] 大船渡市林野火災被害地近郊の未被害のスギ林と落葉広葉樹林における林床可燃物量

*吉藤 奈津子¹、小南 裕志¹、寺井 水萌¹、平田 晶子²、岩崎 健太³ (1. 森林総合研究所 森林防災研究領域、2. 森林総合研究所 生物多様性・気候変動研究拠点、3. 森林総合研究所 森林災害・被害研究拠点)

プロポーズドセッション | 学際的学会の総力を流域治水への推進力へ

13:00 ~ 13:45 | 2Fホール(2F)

[OS-03] 学際的学会の総力を流域治水への推進力へ

座長:手計 太一(中央大学 理工学術院 社会理工学部 都市環境学科)

13:00 ~ 13:15

[OS-03-01] キャリブレーションフリーの流出モデルへの期待

*谷 誠¹ (1. 京都大学名誉教授)

13:15 ~ 13:30

[OS-03-02] 背水現象を利用した圃場への洪水導水手法の提案と再現計算による打倒性評価

*小柳 俊登¹、川村 勇斗²、手計 太一³、乃田 啓吾⁴ (1. 中央大学大学院理工学研究科、2. 国土交通省、3. 中央大学理工学術院、4. 東京大学大学院農学研究科)

13:30 ~ 13:45

[OS-03-03] 日タイ2流域の比較分析に基づく流域治水ガバナンス障壁の構造化

*鈴木 耕平^{1,2}、乃田 啓吾²、出村 沙代¹、手計 太一³、吉田 貢士²、木口 雅司²、沖 大幹²、吉見 和紘⁴ (1. 株式会社たがやす、2. 東京大学、3. 中央大学、4. 富山県立大学)

プロポーズドセッション | 社会水文学：水の超学際研究に向けて

15:35 ~ 16:50 | 2Fホール(2F)

[OS-04] 社会水文学：水の超学際研究に向けて（1）

座長:飯泉 佳子(日本大学 文理学部学科)

15:35 ~ 15:50

[OS-04-01] 社会水文学の超学際研究への転換に向けてーこれまでの展開と課題ー

*中村 晋一郎¹、小森 大輔²、檜山 哲哉³、飯泉 佳子⁴ (1. 名古屋大学 大学院工学研究科、2. 東北大学 災害科学国際研究所、3. 名古屋大学 宇宙地球環境研究所、4. 日本大学 文理学部学科)

15:50 ~ 16:05

[OS-04-02] 信濃川流域における治水と都市開発のシステムレベルでの経済分析：短期での最適化が生む長期的な脆弱性

*石渡 幹夫¹、川崎 昭如²、福渡 隆³ (1. 明治大学 経営学部、2. 東京大学未来ビジョン研究センター、3. 国土交通省近畿地方整備局)

16:05 ~ 16:20

[OS-04-03] 水災害による貧困固定化と格差拡大：東南アジア洪水常襲地帯における世帯調査に基づく実証分析

*川崎 昭如¹ (1. 東京大学未来ビジョン研究センター)

16:20 ~ 16:35

[OS-04-04] 気候変動影響を考慮した全球将来人口分布推計と極端気象リスク評価への応用

*佐野 太一¹、瀬谷 創¹、沖 大幹² (1. 神戸大学 大学院工学研究科、2. 東京大学 大学院工学系研究科)

16:35 ~ 16:50

[OS-04-05] Decoding Human-Flood Interactions through Historical Religious Architecture: A Socio-Hydrological Approach in the Chao Phraya River Basin

*ZHAOLONG GU^{1,2,3}, Daisuke Komori^{1,2,3}, Sartsin Phakdimek⁴, Thapthai Chaithong⁵ (1. The International Research Institute of Disaster Science (IRIDeS), Tohoku University, 2. Green Goals Initiative, Tohoku University, 3. Graduate School of Environmental Studies, Tohoku University, 4. School of Geotechnology, Institute of Engineering, Suranaree University of Technology, 5. Department of Geography, Faculty of Social Sciences, Kasetsart university, Thailand)

プロポーズドセッション | 社会水文学：水の超学際研究に向けて

17:00 ~ 18:15 | 2Fホール(2F)

[OS-05] 社会水文学：水の超学際研究に向けて（2）

座長: 檜山 哲哉(名古屋大学 宇宙地球環境研究所)

17:00 ~ 17:15

[OS-05-01] 水インフラをケアから考える：人－水関係の超学際研究に向けて

*難波 美芸¹ (1. 千葉大学 人文科学研究院)

17:15 ~ 17:30

[OS-05-02] 全球水安全保障におけるジェンダー不平等：水ストレス・水アクセスと人口構造の時空間統合分析

*柿沼 薫¹、和田 義英² (1. 東北大学、2. アブドラ王立科学技術大学)

17:30 ~ 17:45

[OS-05-03] Modeling seasonal dynamics of farmers' perceived water availability: A comparative sociohydrological assessment in Sri Lanka's Dry Zone

*Romitha Wickramasinghe¹, Shinichiro Nakamura¹ (1. Nagoya University)

17:45 ~ 18:00

[OS-05-04] 地下水マネジメントを目指した水文プロセス研究成果の社会実装

*嶋田 純¹ (1. 熊本大学 名誉教授)

18:00 ~ 18:15

[OS-05-05] 水文・制度・ガバナンス：石西礁湖のサンゴ礁生態系保全をめぐる探索的ケーススタディ

*千葉 知世¹、久保 慶明² (1. 大阪公立大学 現代システム科学研究科、2. 関西学院大学 総合政策学部)

プロポーズドセッション | WUI火災に対応する水文・水資源分野の新展開

■ 2026年9月14日(月) 9:30 ~ 10:30 | 会場 2Fホール(2F)

[OS-01] WUI火災に対応する水文・水資源分野の新展開

9:30 ~ 9:40

[OS-01-02] 日本国内の林野火災の発生傾向とWUI火災事例

*峠 嘉哉¹ (1. 千葉大学)

9:40 ~ 9:55

[OS-01-01] 人工衛星データを活用した山林火災の延焼速度の推定

*岩見 達也¹ (1. 国土技術政策総合研究所)

9:55 ~ 10:10

[OS-01-03] 無降雨日の連続時における火災発生リスクのあるスギ林面積の拡大速度の推定

*玉井 幸治¹ (1. 森林総合研究所)

10:10 ~ 10:20

[OS-01-04] 大船渡市林野火災被害地近郊の未被害のスギ林と落葉広葉樹林における林床可燃物量

*吉藤 奈津子¹、小南 裕志¹、寺井 水萌¹、平田 晶子²、岩崎 健太³ (1. 森林総合研究所 森林防災研究領域、2. 森林総合研究所 生物多様性・気候変動研究拠点、3. 森林総合研究所 森林災害・被害研究拠点)

10:20 ~ 10:30

総合討論

プロポーズドセッション | WUI火災に対応する水文・水資源分野の新展開

2026年9月14日(月) 9:30 ~ 10:30 | 2Fホール(2F)

[OS-01] WUI火災に対応する水文・水資源分野の新展開

9:30 ~ 9:40

[OS-01-02] 日本国内の林野火災の発生傾向とWUI火災事例

*峠 嘉哉¹ (1. 千葉大学)

キーワード：林野火災、WUI火災、二変量極端火災特性、Mann-Kendall検定、Sentinel-2

2025年以降，日本国内で複数の大規模林野火災が発生し，その一部は居住地に延焼し建物火災に拡大した．林野と居住地の近接領域で生じる火災をWUI火災と呼ぶが，日本国内でも懸念が大きいことが示された．そのため，本発表では日本国内で生じている計5万件の林野火災事例の生起状況を調べたTouge et al. (2024)の一部を紹介し，その上で2025年に生じたWUI火災事例を事例として示す．最後に，Shi and Touge et al. (2023)における極端火災の定義方法について紹介する．

プロポーズドセッション | WUI火災に対応する水文・水資源分野の新展開

2026年9月14日(月) 9:30 ~ 10:30 | 2Fホール(2F)

[OS-01] WUI火災に対応する水文・水資源分野の新展開

9:40 ~ 9:55

[OS-01-01] 人工衛星データを活用した山林火災の延焼速度の推定

*岩見 達也¹ (1. 国土技術政策総合研究所)

キーワード：大船渡市火災、大槌町火災、WUI火災、延焼動態

近年、地球規模で森林火災、林野火災、そしてWUI（Wildland-Urban Interface）火災の被害が深刻化しており、甚大な人的被害や建物被害が生じるケースが発生している。一方で、日本では数年前まで顕著な山林火災の被害は稀で、WUI火災の危険性について話題に上ることは少なかった。そのような状況の中、2025年2月に岩手県大船渡市で大規模火災が発生し、3,370haの山林と226棟の建物が焼損した。そして2026年4月には岩手県大槌町で1633ha（精査中）の山林が焼損する大規模火災が発生した。その間にも岡山市、今治市、上野原市など、数百haに及ぶ大規模な山林火災が相次いでいる。

WUI火災のリスクを適正に評価するためには、山林の燃焼性状の把握が必要となる。海外では山林火災に燃焼性状を対象とした研究が活発に行われているが、そのまま日本の山林に適用できるわけではなく、知見が不足している状況である。そこで、2025年2月の大船渡市の火災及び2026年4月の大槌町の火災を対象に、人工衛星による観測データを用いて、延焼動態（燃焼範囲や延焼速度の時刻歴）を分析した結果を報告する。

プロポーズドセッション | 学際的学会の総力を流域治水への推進力へ

2026年9月14日(月) 13:00 ~ 13:45 | 2Fホール(2F)

[OS-03] 学際的学会の総力を流域治水への推進力へ

座長:手計 太一(中央大学 理工学術院 社会理工学部 都市環境学科)

13:00 ~ 13:15

[OS-03-01] キャリブレーションフリーの流出モデルへの期待

*谷 誠¹ (1. 京都大学名誉教授)

13:15 ~ 13:30

[OS-03-02] 背水現象を利用した圃場への洪水導水手法の提案と再現計算による打倒性評価

*小柳 俊登¹、川村 勇斗²、手計 太一³、乃田 啓吾⁴ (1. 中央大学大学院理工学研究科、2. 国土交通省、3. 中央大学理工学術院、4. 東京大学大学院農学研究科)

13:30 ~ 13:45

[OS-03-03] 日タイ2流域の比較分析に基づく流域治水ガバナンス障壁の構造化

*鈴木 耕平^{1,2}、乃田 啓吾²、出村 沙代¹、手計 太一³、吉田 貢士²、木口 雅司²、沖 大幹²、吉見 和紘⁴ (1. 株式会社たがやす、2. 東京大学、3. 中央大学、4. 富山県立大学)

プロポーズドセッション | 学際的学会の総力を流域治水への推進力へ

2026年9月14日(月) 13:00 ~ 13:45 | 2Fホール(2F)

[OS-03] 学際的学会の総力を流域治水への推進力へ

座長:手計 太一(中央大学 理工学術院 社会理工学部 都市環境学科)

13:00 ~ 13:15

[OS-03-01] キャリブレーションフリーの流出モデルへの期待

*谷 誠¹ (1. 京都大学名誉教授)

キーワード：流出メカニズム、物理的流出モデル、土壌・植物・大気連続系、流出平準化機能、キャリブレーションフリー

キャリブレーションフリーの流出モデルの開発に必要な研究課題として、洪水流出応答における鉛直不飽和浸透の役割、無降雨期間の流出過程と蒸発散過程との相互作用、山地流域の河道でのピークの伝播と遅れ、水文学におけるトップダウンとボトムアップ両研究の総合化を挙げ、研究の現状を簡潔にレビューした。

プロボースドセッション | 学際的学会の総力を流域治水への推進力へ

2026年9月14日(月) 13:00 ~ 13:45 | 2Fホール(2F)

[OS-03] 学際的学会の総力を流域治水への推進力へ

座長:手計 太一(中央大学 理工学術院 社会理工学部 都市環境学科)

13:15 ~ 13:30

[OS-03-02] 背水現象を利用した圃場への洪水導水手法の提案と再現計算による打倒性評価

*小柳 俊登¹、川村 勇斗²、手計 太一³、乃田 啓吾⁴ (1. 中央大学大学院理工学研究科、2. 国土交通省、3. 中央大学理工学術院、4. 東京大学大学院農学研究科)

キーワード：洪水導水、背水、圃場、井田川流域、富山

近年、気候変動に伴う水害の激甚化に対し、流域全体で貯留・浸透を担う「流域治水」への転換が急務となっている。本研究は、広大な貯留ポテンシャルを持つ圃場に着目し、河川水位上昇時の背水現象を利用して洪水流を一時的に圃場へ導水・貯留する新たな手法を提案した。既存の「田んぼダム」が当該地域の降雨に依存する内水対策であるのに対し、本手法は河川水を直接受け入れるため、より直接的な外水対策としての機能が期待される。

本研究では、提案手法の妥当性を検証するため、2023年7月の豪雨により浸水被害が生じた富山市富川地区（井田川流域）を対象に、平面二次元不定流計算を用いた再現計算を実施した。数値実験の精度を左右する標高データについて検討した結果、航空レーザー測量

（LP1mDEM）は作物の繁茂等の影響により、実標高（RTK-GPS測量値）を5cm～60cm程度過大評価していることが判明した。そこで、本研究では圃場ごとの平均誤差に基づきLPデータを一律に減じた補正標高データを作成し、解析に用いた。

再現計算の結果、浸水深の時系列変化は観測値の波形およびピーク時、その後の減衰過程（排水プロセス）を概ね良好に再現した。再現精度の指標であるNash-Sutcliffe係数（NSE）は、圃場水口で0.82、水尻で0.71となり、高い再現性が確認された。また、解析を通じて、排水路下流部からの浸水開始や、樋門閉鎖後の浸水域拡大といった時空間的な浸水挙動を定量的に示すことが可能となった。

以上より、本研究で構築した数値モデルは、背水を利用した圃場への洪水導水時における浸水・排水挙動を高い精度で表現可能であり、手法の妥当性が示された。本成果は、導水に伴う農作物への影響等を懸念する営農者に対し、浸水深や湛水時間などの科学的根拠を提示するための基礎資料として有用である。今後は本モデルを活用し、広域的な河川水位低減効果の評価や、社会実装に向けた合意形成の検討を進める必要がある。

プロボーズセッション | 学際的学会の総力を流域治水への推進力へ

2026年9月14日(月) 13:00 ~ 13:45 | 2Fホール(2F)

[OS-03] 学際的学会の総力を流域治水への推進力へ

座長:手計 太一(中央大学 理工学術院 社会理工学部 都市環境学科)

13:30 ~ 13:45

[OS-03-03] 日タイ2流域の比較分析に基づく流域治水ガバナンス障壁の構造化

*鈴木 耕平^{1,2}、乃田 啓吾²、出村 沙代¹、手計 太一³、吉田 貢士²、木口 雅司²、沖 大幹²、吉見 和紘⁴ (1. 株式会社たがやす、2. 東京大学、3. 中央大学、4. 富山県立大学)

キーワード：流域治水、グラフィックファシリテーション、合意形成、SCATでの分析、国際比較

気候変動に伴う水災害の激甚化を背景に、流域全体の多主体が協働して水害リスクを低減する「流域治水」の社会実装が急務となっている。しかし、その実装を阻むガバナンス上の障壁は国・地域・文化によって大きく異なり、国際的な比較・体系化は十分に行われていない。本研究は、グラフィックファシリテーション（GF）を用いた3段階の参画型共創プロセス（事前ヒアリング→ワークショップ→事後ヒアリング）を富山県小矢部川流域（先進国農村型）とタイ北部メーサーイ川流域（開発途上国国境地帯型）に適用し、「地域固有の障壁」と「普遍的課題」の層別化を試みた。あわせて、GFが異なる立場のステークホルダー間の知識統合を促進する境界対象として機能する条件を明らかにすることを目的とする。SCAT分析の結果、「警報から保護行動への翻訳の失敗」と「空間的利害の非対称性（上流vs下流）」が両流域に共通する普遍的課題として抽出された。一方、地域固有の障壁は両流域で質的に異なった。小矢部川では、田んぼダム導入に伴う農家への労働・経済的負担の偏在と高齢化に起因する情報アクセス格差が主要な障壁であった。メーサーイ川では、洪水流量の約8割がミャンマー側に源を持つ越境的水源構造による情報遮断、ヒ素汚染等の複合災害リスク、文化的背景に起因する情報共有の困難さが複合した多層的障壁が確認された。GFは、①異質な知識の同一場への持ち込み、②中立的な場の設計、③リアルタイム可視化のフィードバック、という3条件が揃うことで、参加者自身が障壁を言語化・可視化する境界対象として機能することが示された。本研究の知見は、流域治水の社会実装に向けた参画プロセス設計の国際的な知識基盤として活用できる。

プロポーズセッション | 社会水文学：水の超学際研究に向けて

■ 2026年9月14日(月) 15:35 ~ 16:50 | 金 2Fホール(2F)

[OS-04] 社会水文学：水の超学際研究に向けて (1)

座長: 飯泉 佳子(日本大学 文理学部学科)

15:35 ~ 15:50

[OS-04-01] 社会水文学の超学際研究への転換に向けてーこれまでの展開と課題ー

*中村 晋一郎¹、小森 大輔²、檜山 哲哉³、飯泉 佳子⁴ (1. 名古屋大学 大学院工学研究科、2. 東北大学 災害科学国際研究所、3. 名古屋大学 宇宙地球環境研究所、4. 日本大学 文理学部学科)

15:50 ~ 16:05

[OS-04-02] 信濃川流域における治水と都市開発のシステムレベルでの経済分析：短期での最適化が生む長期的な脆弱性

*石渡 幹夫¹、川崎 昭如²、福渡 隆³ (1. 明治大学 経営学部、2. 東京大学未来ビジョン研究センター、3. 国土交通省近畿地方整備局)

16:05 ~ 16:20

[OS-04-03] 水災害による貧困固定化と格差拡大：東南アジア洪水常襲地帯における世帯調査に基づく実証分析

*川崎 昭如¹ (1. 東京大学未来ビジョン研究センター)

16:20 ~ 16:35

[OS-04-04] 気候変動影響を考慮した全球将来人口分布推計と極端気象リスク評価への応用

*佐野 太一¹、瀬谷 創¹、沖 大幹² (1. 神戸大学 大学院工学研究科、2. 東京大学 大学院工学系研究科)

16:35 ~ 16:50

[OS-04-05] Decoding Human-Flood Interactions through Historical Religious Architecture: A Socio-Hydrological Approach in the Chao Phraya River Basin

*ZHAOLONG GU^{1,2,3}, Daisuke Komori^{1,2,3}, Sartsin Phakdimek⁴, Thapthai Chaithong⁵ (1. The International Research Institute of Disaster Science (IRIDeS), Tohoku University, 2. Green Goals Initiative, Tohoku University, 3. Graduate School of Environmental Studies, Tohoku University, 4. School of Geotechnolgy, Institute of Engineering, Suranaree University of Technology, 5. Department of Geography, Faculty of Social Sciences, Kasetsart university, Thailand)

プロポーズドセッション | 社会水文学：水の超学際研究に向けて

2026年9月14日(月) 15:35 ~ 16:50 | 2Fホール(2F)

[OS-04] 社会水文学：水の超学際研究に向けて（1）

座長:飯泉 佳子(日本大学 文理学部学科)

15:35 ~ 15:50

[OS-04-01] 社会水文学の超学際研究への転換に向けてーこれまでの展開と課題ー

*中村 晋一郎¹、小森 大輔²、檜山 哲哉³、飯泉 佳子⁴ (1. 名古屋大学 大学院工学研究科、2. 東北大学 災害科学国際研究所、3. 名古屋大学 宇宙地球環境研究所、4. 日本大学 文理学部学科)

キーワード：社会水文学、人間－水相互作用、文脈依存、実践、参加型アプローチ

現代の水問題は、気候変動、人口動態の変化、インフラの老朽化、さらには社会的格差の拡大など、多様な要因が複雑に絡み合う形で顕在化している。こうした問題を理解するためには、自然科学のみならず、人文・社会科学を含む学際的アプローチが不可欠である。社会水文学は、2010年代に人間と水の相互作用（人間－水相互作用）を動的かつ双方向的なフィードバックとして捉える枠組みとして提案され、人間－水相互作用を理解するための学際的な研究分野として発展してきた¹⁾。近年では、これまでの「理解」のための学際的研究から、水問題解決のための意思決定と実践を伴う超学際研究への転換が課題となっている。本発表では、これまでの国内外における社会水文学の展開を整理するとともに、社会水文学の超学際研究への転換に向けた課題と方向性を議論する。

プロボーズセッション | 社会水文学：水の超学際研究に向けて

2026年9月14日(月) 15:35 ~ 16:50 | 2Fホール(2F)

[OS-04] 社会水文学：水の超学際研究に向けて (1)

座長:飯泉 佳子(日本大学 文理学部学科)

15:50 ~ 16:05

[OS-04-02] 信濃川流域における治水と都市開発のシステムレベルでの経済分析：短期での最適化が生む長期的な脆弱性

*石渡 幹夫¹、川崎 昭如²、福渡 隆³ (1. 明治大学 経営学部、2. 東京大学未来ビジョン研究センター、3. 国土交通省近畿地方整備局)

キーワード：堤防効果、安全開発パラドックス、信濃川、システムレベル費用便益分析、経路依存性

治水戦略の作成では、気候や社会経済状況の変化に対応するため、数十年から数世紀の長期的視点が求められる。従来の費用便益分析は個別の事業を20～50年の評価期間で独立に評価するため、事業間の相互依存性や長期的に発生する影響を捉えきれないという限界を持つ。特に、治水構造物がリスク認知の低下を介して氾濫原での開発を促進し、かえって潜在的脆弱性を拡大させる「堤防効果」の影響は、体系的に定量化されてこなかった。本研究は信濃川下流の新潟市域を対象に、大河津分水（1924年通水）、河道埋立（1933～1942年、約200ha）、1963年埋立計画（1964年新潟地震を契機に中止）、関屋分水（1972年通水）、やすらぎ堤（1987年～）の一連の事業を、プロジェクトレベルとシステムレベルの両視点から再評価した。プロジェクトレベル評価では、1933～1942年埋立事業（造成地価値2,900億円、費用2,230億円）、関屋分水（被害回避便益11兆7,100億円、費用3,650億円、費用便益比>30）、やすらぎ堤、費用便益比>36）など、個別事業はいずれも経済的に正当化される。しかし、埋立と関屋分水を相互依存的事業群として連結評価すると、便益2,900億円に対し費用は合計5,880億円となり、純便益は-2,980億円に転じる。埋立事業は数十年遅れて顕在化する「隠れた負債」として流下能力の喪失（約4,500から1,500m³/sへ縮減）を生み、後年の補償的インフラ投資により便益が相殺された。意思決定の時間軸（数年～数十年）とレジリエンスへの影響が顕在化する時間軸（数十年～数世紀）の構造的不整合がこの逆説の根源にある。不可逆的な自然改変を伴う事業には、100年規模の評価期間設定、事業間相互依存性の明示的扱い、潜在的負債と保全されるレジリエンスの評価が不可欠である。気候変動に伴う降雨パターンの変化や、途上国における急速な都市化と人口増加を踏まえると、こうしたシステムレベルの視点はますます重要となる。

プロポーズドセッション | 社会水文学：水の超学際研究に向けて

2026年9月14日(月) 15:35 ~ 16:50 | 2Fホール(2F)

[OS-04] 社会水文学：水の超学際研究に向けて (1)

座長:飯泉 佳子(日本大学 文理学部学科)

16:05 ~ 16:20

[OS-04-03] 水災害による貧困固定化と格差拡大：東南アジア洪水常襲地帯における世帯調査に基づく実証分析

*川崎 昭如¹ (1. 東京大学未来ビジョン研究センター)

キーワード：度重なる洪水、貧困、格差、東南アジア、水災害リスク

水災害は生命・財産の喪失に直結するだけでなく、貧困の固定化や格差の拡大、教育・健康などの人的資本の蓄積を阻害し、人々の暮らしを長期的に脅かす。その影響は均一ではなく、脆弱な層ほど被害が大きく、回復も遅い。とりわけ資産や社会関係資本に乏しい人々は、同規模の災害でも回復が遅れ、結果として貧困と格差の拡大を招くことが指摘されている。近年、気候変動等の影響により、世界的に水災害の発生件数は増加傾向にあり、それに伴い経済的損失も拡大している。このような状況のもと、水災害に対する評価の視座が、従来の「被害額」中心から「生活機会や社会経済活動の回復」へと転換する潮流が強まっている。すなわち、住居損壊、道路冠水、農地被害、資産喪失といった水災害による直接的な被害にとどまらず、それらがもたらす格差の拡大や世代間の貧困固定化など中長期的な社会経済への波及効果を明らかにし、新たな計測・評価手法を開拓することが不可欠である。そこで筆者らは、「水災害は直接的な被害を引き起こすだけでなく、とりわけ下位中所得国・低所得国においては、社会経済的不平等を拡大させる要因にもなりうる」と考えている。そして、「気候適応策として適切な治水投資を行うことは、被害軽減に加え、格差是正や社会レジリエンスの強化にも資する可能性がある」という仮説のもと、研究開発を重ねてきた。本発表では、東南アジアにおける洪水を対象に、現地調査に基づき、洪水が貧困および経済格差に与える影響の実証的分析の結果を紹介する。

プロボースドセッション | 社会水文学：水の超学際研究に向けて

2026年9月14日(月) 15:35 ~ 16:50 | 2Fホール(2F)

[OS-04] 社会水文学：水の超学際研究に向けて (1)

座長:飯泉 佳子(日本大学 文理学部学科)

16:20 ~ 16:35

[OS-04-04] 気候変動影響を考慮した全球将来人口分布推計と極端気象リスク評価への応用*佐野 太一¹、瀬谷 創¹、沖 大幹² (1. 神戸大学 大学院工学研究科、2. 東京大学 大学院工学系研究科)

キーワード：将来人口分布推計、気候変動影響、気候リスク、重力モデル、曝露人口評価

気候変動影響評価において、将来人口分布は洪水、渇水、熱波、極端降水などの気候リスクに曝露される人口を推計するための基盤情報である。既往研究では、SSPに基づく国別人口シナリオを空間配分した将来人口分布が広く用いられてきた。しかし、これらの推計では、気候変動や環境条件の変化が人口分布そのものに与える影響は十分に考慮されていない。一方で、水資源量、農業生産性、干ばつ、高温ストレス、暑熱や寒冷に起因する健康影響などは、地域の居住環境や人口移動に影響しうる。本研究では、SSPに基づく国別将来人口を制約条件としつつ、気候、水資源条件を考慮して国内の人口変化をグリッドへ配分する全球将来人口分布推計手法を構築した。過去の人口分布にはGHS-POPを用い、将来の国別人口にはIIASA/WICによるSSP別国別人口データを用いた。人口配分モデルとして、コンスタントシェアモデル、通常の重力モデル、および平均降水量、河川流量、干ばつ指標、主要穀物収量、暑熱、寒冷関連死亡リスクを組み込んだ気候変動考慮重力モデルを比較した。モデルのパラメータは、過去の人口分布変化を用いて推定し、観測人口分布との適合度により評価した。その結果、気候、水資源条件を考慮した重力モデルは、他のモデルよりも過去の人口分布変化をよく再現した。推定されたパラメータから、河川流量や農業生産性が高い地域では人口が集積しやすく、干ばつや暑熱、寒冷関連死亡リスクが高い地域では人口増加が抑制される傾向が示された。さらに、得られた将来人口分布を極端気象リスク評価へ応用し、Sano and Oki (2022) で提案された気候リスク境界を逸脱する人口を再評価した。気候リスク境界は、人類が居住してきた地域で経験された極端高温および極端降水の範囲として定義される。その結果、逸脱地域そのものは大きく変化しない一方で、居住人口が変化するため、未曾有の極端気象リスクに曝露される人口は大きく変化した。特に、高排出シナリオでは、従来の人口分布を用いた場合に将来人口の33.2%が気候リスク境界を逸脱するのに対し、気候変動影響を考慮した人口分布を用いた場合には28.9%となり、逸脱人口は約13%減少した。以上より、気候リスク評価において、将来人口分布を外生条件として固定せず、気候、水文環境と相互に関係する要素として扱う必要性が示された。

プロポーzdセッション | 社会水文学：水の超学際研究に向けて

2026年9月14日(月) 15:35 ~ 16:50 | 2Fホール(2F)

[OS-04] 社会水文学：水の超学際研究に向けて (1)

座長:飯泉 佳子(日本大学 文理学部学科)

16:35 ~ 16:50

[OS-04-05] Decoding Human-Flood Interactions through Historical Religious Architecture: A Socio-Hydrological Approach in the Chao Phraya River Basin

*ZHAOLONG GU^{1,2,3}, Daisuke Komori^{1,2,3}, Sartsin Phakdimek⁴, Thapthai Chaithong⁵ (1. The International Research Institute of Disaster Science (IRIDeS), Tohoku University, 2. Green Goals Initiative, Tohoku University, 3. Graduate School of Environmental Studies, Tohoku University, 4. School of Geotechnology, Institute of Engineering, Suranaree University of Technology, 5. Department of Geography, Faculty of Social Sciences, Kasetsart university, Thailand)

キーワード：Socio-hydrology、Flood Resilience、Human-Flood Interaction、Buddhist Temples、Chao Phraya River Basin

This study investigates long-term flood resilience in the Chao Phraya River Basin, Thailand, through a socio-hydrological analysis of 76 historical Buddhist temples. Field surveys quantified architectural elevation parameters, including total elevation from surrounding area (H1), foundation elevation of important structure (H2), and overall temple ground elevation (H3). These data were integrated with Rainfall-Runoff-Inundation (RRI) model simulations under multiple flood return periods. Results show that most temples maintained functional resilience against 20-year return period floods, indicating that architectural elevation contributed significantly to flood adaptation. A significant positive correlation ($r \approx 0.686$) between flood exposure and temple elevation demonstrates that temple configurations were systematically calibrated to local hydrological conditions. Distinct regional adaptation strategies were also identified across upstream, midstream, and downstream areas. The findings highlight historical religious structures as materialized archives of flood memory and provide a novel interdisciplinary perspective for socio-hydrological research.

プロポーズドセッション | 社会水文学：水の超学際研究に向けて

■ 2026年9月14日(月) 17:00 ~ 18:15 | 会場 2Fホール(2F)

[OS-05] 社会水文学：水の超学際研究に向けて（2）

座長: 檜山 哲哉(名古屋大学 宇宙地球環境研究所)

17:00 ~ 17:15

[OS-05-01] 水インフラをケアから考える：人－水関係の超学際研究に向けて

*難波 美芸¹ (1. 千葉大学 人文科学研究院)

17:15 ~ 17:30

[OS-05-02] 全球水安全保障におけるジェンダー不平等：水ストレス・水アクセスと人口構造の時空間統合分析

*柿沼 薫¹、和田 義英² (1. 東北大学、2. アブドラ王立科学技術大学)

17:30 ~ 17:45

[OS-05-03] Modeling seasonal dynamics of farmers' perceived water availability: A comparative sociohydrological assessment in Sri Lanka's Dry Zone

*Romitha Wickramasinghe¹, Shinichiro Nakamura¹ (1. Nagoya University)

17:45 ~ 18:00

[OS-05-04] 地下水マネジメントを目指した水文プロセス研究成果の社会実装

*嶋田 純¹ (1. 熊本大学 名誉教授)

18:00 ~ 18:15

[OS-05-05] 水文・制度・ガバナンス：石西礁湖のサンゴ礁生態系保全をめぐる探索的ケーススタディ

*千葉 知世¹、久保 慶明² (1. 大阪公立大学 現代システム科学研究科、2. 関西学院大学 総合政策学部)

プロポーゼドセッション | 社会水文学：水の超学際研究に向けて

2026年9月14日(月) 17:00 ~ 18:15 | 2Fホール(2F)

[OS-05] 社会水文学：水の超学際研究に向けて（2）

座長: 檜山 哲哉(名古屋大学 宇宙地球環境研究所)

17:00 ~ 17:15

[OS-05-01] 水インフラをケアから考える：人－水関係の超学際研究に向けて

*難波 美芸¹ (1. 千葉大学 人文科学研究院)

キーワード：ケア、文化人類学、インフラストラクチャー、ラオス、環境化

本発表は、水に関する超学際研究の深化に向けて、人類学の立場から人間－水関係を「ケア」という視点から考察する。ここでいうケアとは、人間同士の支援や配慮に限定されず、水、土、植物、動物、インフラ、制度、記憶を含む関係を維持し、調整し、時に組み替える実践である。近年、水害や防災の研究においても、避難や防災施策をケアの観点から捉え直す試みが見られるが、その焦点はしばしば人間同士の関係に置かれてきた。これに対して本発表では、ポストヒューマン人類学やマルチスピーシーズ研究以降のケア論を踏まえ、ケアを人間と非人間を含む関係世界を記述する概念として位置づける。そのための手がかりとして、本発表は近年のインフラ論における“environing”の視点に注目する。環境を既存の背景としてではなく、人間と非人間、技術と自然が相互に関与しながら作り出していく過程として捉えるならば、インフラは単に環境のなかに設置される構造物ではなく、環境そのものを定義し直し、作り替える媒体である。水インフラもまた、洪水を防ぐ、排水する、水を供給するという技術的機能だけでなく、水辺とは何か、川と都市はいかに関係するのか、人びとがどこで暮らし、移動し、耕し、儀礼を行うのかを再編する。本発表では、ラオス・ヴィエンチャンのメコン川沿いにおける護岸整備と水辺利用の事例を取り上げる。コンクリート堤防や堤防道路の整備は、川との距離、都市景観、土地利用を再編する一方で、人びとは浸水する堤外地の利用、補修、季節的な水辺利用などを通じて、水との関係を維持し続けている。この事例を通じて、水インフラをめぐるケアとは、技術の機能評価にとどまらず、インフラによって維持され、断たれ、作り替えられる人間－水－環境関係を問う視点であることを示す。

プロボースドセッション | 社会水文学：水の超学際研究に向けて

2026年9月14日(月) 17:00 ~ 18:15 | 2Fホール(2F)

[OS-05] 社会水文学：水の超学際研究に向けて (2)

座長: 檜山 哲哉(名古屋大学 宇宙地球環境研究所)

17:15 ~ 17:30

[OS-05-02] 全球水安全保障におけるジェンダー不平等：水ストレス・水アクセスと人口構造の時空間統合分析*柿沼 薫¹、和田 義英² (1. 東北大学、2. アブドラ王立科学技術大学)

キーワード：水安全保障、人口構造、水アクセス、水ストレス、ジェンダー

安全な水へのアクセスはSDG 6の中核をなすが、世界では依然として多くの人々が基本的な飲料水サービスを受けられない。この負担は女性に不均等に集中しているとされるが、水安全保障におけるジェンダー差を全球規模で定量化した研究は限られている。年齢・性別・居住地によって、同じ水文環境でも影響を受けやすい集団は異なり、人口構造を考慮した水資源評価が求められている。本発表では、Kakinuma and Wada (2024, Environmental Research Letters) で報告した研究成果に基づき、全球水安全保障評価に人口構造を統合する意義を議論する。同研究では、水ストレス、水アクセス、WorldPopによる年齢・性別別人口データを約10 km空間解像度で統合し、2000~2014年を対象に解析を行った。水アクセス率が40%未満の地域を水アクセス不足地域、水需要量と水利用可能量の比が40%を超える地域を高水ストレス地域とし、両条件が重なる地域を水脆弱環境として評価した。さらに、MICSに基づく各国の水汲み主体の情報をを用い、水脆弱環境に居住する人口の性差と水汲み負担の性差との関係を検討した。解析の結果、子どもでは水アクセス不足地域における性差は比較的小さい一方、15~49歳の労働年齢人口では、アフリカを中心に女性が男性より多く水アクセス不足地域に居住していた。水脆弱環境では、アフリカ全体で労働年齢女性が男性より平均4.4%多く分布しており、ブルキナファソ・トーゴ・ソマリアなどでは女性の割合が特に高く、水汲みも主に女性が担っていた。この背景には、就労機会を求めた労働年齢男性の都市部への移動により、農村部に女性が多く残留するという人口移動パターンが関与していると考えられる。一方、アジアの一部では男性が水脆弱環境に多く分布する地域も確認され、水汲み主体にも地域差がみられた。したがって、水安全保障におけるジェンダー差は一様ではなく、地域ごとの人口構造・人口移動・社会的役割によって異なることが示唆された。本研究は、水資源情報に年齢・性別別の人口構造を統合することで、集計的な評価では捉えられなかった水安全保障のジェンダー格差を全球規模で定量化した。気候変動下で水ストレスが強まる中、SDG 5とSDG 6の同時達成には、人口移動や年齢構造を考慮した社会水文学的アプローチが重要になる。

プロポーズドセッション | 社会水文学：水の超学際研究に向けて

2026年9月14日(月) 17:00 ~ 18:15 | 2Fホール(2F)

[OS-05] 社会水文学：水の超学際研究に向けて（2）

座長: 檜山 哲哉(名古屋大学 宇宙地球環境研究所)

17:45 ~ 18:00

[OS-05-04] 地下水マネジメントを目指した水文プロセス研究成果の社会実装

*嶋田 純¹ (1. 熊本大学 名誉教授)

キーワード：地下水マネジメント、水文プロセス研究、地下水年代評価、地下水涵養量、熊本地域

地域の詳細な地下水観測網と同位体水文学ツールを駆使して地下水の涵養・流動・流出といった地下水流動に関わる水循環プロセス研究を進めてきた地元研究者の立場から、研究成果を地域の地下水マネジメント政策に有効に活用する社会実装を目指したいと考えている。ここでは最近手掛けた2つの事例（地下水の年代情報を活用した地下水資源量評価、阿蘇の草原維持と地下水涵養効果の活用）を紹介する