

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-01] 島原湧水群における水質・同位体特性の長期年変動とマルチトレーサー法による季節変動の解明

*植山 森¹、藤井 海羽²、隈井 美帆²、利部 慎¹ (1. 長崎大学総合生産科学研究科、2. 長崎大学環境科学部)

[PS-01-02] 甲府盆地における地下水涵養源推定に有効な水質トレーサーの検討

*松浦 拓哉¹ (1. 山梨大学大学院総合研究部)

[PS-01-03] 参加型モデリングによるグリーンインフラ導入支援手法の検討

*横井 美也陽¹、新田 友子²、森田 紘圭³、中村 晋一朗⁴ (1. 日本工営株式会社、2. 中央大学、3. 大日本ダイヤコンサルティング株式会社、4. 名古屋大学)

[PS-01-04] Initial Memory Conditions and Multi-scale Dynamics in Socio- Hydrological (SH) Flood Modeling in Nagoya City

*Muthiah Sadidah^{1,2}, Daisuke Komori^{1,2,3}, Tachikawa Ryohei⁴ (1. Graduate School of Environmental Studies, Tohoku University, Sendai 980-8572, Japan, 2. Green Goals Initiative Laboratory, Tohoku University, Sendai 980-8572, 3. International Research Institute of Disaster Science, Tohoku University, Sendai 980-8572, 4. Department of Civil and Environmental Engineering, Tohoku University, Sendai 980-8579, Japan)

[PS-01-05] 次世代マイクロ波放射計SAMRAIによる水蒸気鉛直分布推定の初期検討

*鶴岡 整¹、ゲン タットトルン²、内海 信幸³ (1. 東京科学大学 環境・社会理工学院 土木工学コース、2. 宇宙航空研究開発機構 第一宇宙技術部門、3. 東京科学大学 環境・社会理工学院)

[PS-01-06] 一級河川におけるLiDAR DEMを用いた堤防位置および高さの推計精度の検証

*吉村 湧¹、Do Ngoc Khanh²、日置江 桂³、山崎 大⁴、平林 由希子⁵ (1. 芝浦工業大学 大学院理工学研究科、2. 芝浦工業大学 SIT総合研究所、3. (株) ウェザーニュース、4. 東京大学 生産技術研究所、5. 芝浦工業大学 工学部土木工学課程)

[PS-01-07] Sentinel-2衛星画像と機械学習を用いた山梨県および河道内における外来樹種ニワウルシの検出

*青木 実伶¹、馬籠 純²、石平 博²、相馬 一義²、安田 泰輔³ (1. 山梨大学大学院医工農学総合教育部、2. 山梨大学国際流域環境研究センター、3. 山梨県 富士山科学研究所)

[PS-01-08] SWOT衛星観測に基づく河川水面標高の時空間補完と地上観測による精度評価

*原 幸那¹、鼎 信次郎¹ (1. 東京科学大学 環境・社会理工学院)

[PS-01-09] 複数反射体を用いた地上デジタル放送波による水蒸気量変動観測の降雨事例解析
ー 大気下層の空間的不均一性に着目して ー

*今 颯人¹、永井 佑佳²、小田 僚子²、花土 弘³、川村 誠治³、河谷 能幸³ (1. 千葉工業大学 創造工学研究科都市環境工学専攻、2. 千葉工業大学 創造工学部都市環境工学科、3. 国立研究開発法人 情報通信研究機構)

[PS-01-10] Improving remote Urban Flood Mapping leveraging Global Building Data and Dual-Polarisation SAR

*Simeon Wagener^{1,2}, Tomohito Yamada¹, Xiaoxiang Zhu² (1. Graduate School of Engineering, Hokkaido University, 2. Data Science in Earth Observation, Technical University of Munich)

[PS-01-11] AMSR2(D),SMAP(D),SMOS(A)のL2土壌水分プロダクトのJAXAモンゴル試験域での比較検証

*開発 一郎¹、辻本 久美子²、広瀬 望³、会田 健太郎⁴、浅沼 順⁵ (1. 広島大学名誉教授、2. 岡山大学、3. 松江工業高等専門学校、4. (国研) 宇宙航空研究開発機構(JAXA)、5. 筑波大学)

[PS-01-12] 高解像度の光学衛星画像による四国地方における農業用ため池の検出

*松崎 塔子¹、内海 信幸¹、渡部 哲史² (1. 東京科学大学大学院 環境・社会理工学院 土木・環境工学系、2. 九州大学大学院 比較社会文化研究院)

[PS-01-13] 衛星観測流量を用いたバイアス補正と正規化水面標高同化を組み合わせた河川流量再解析

*児島 幸紀¹、山崎 大² (1. 東京大学 工学系研究科、2. 東京大学 生産技術研究所)

[PS-01-14] Detection of Flood-Related Large-Scale Climate Patterns Using Self-Organizing Maps and Ocean–Atmosphere Regime Analysis

*Wilmat Delankage Sineth Madusanka Priyasiri¹, Sunmin Kim¹, Yasuto Tachikawa¹ (1. Graduate School of Engineering, Kyoto University)

[PS-01-15] 高解像度な河川分断度評価と生物多様性に関する研究

*古厩 瑞希¹、馬籠 純²、石平 博²、相馬 一義²、松尾 なずな³ (1. 山梨大学 医工農学総合教育部、2. 山梨大学 国際流域環境研究センター、3. 山梨県庁)

[PS-01-16] 陸面過程モデルSiBUCを用いたイシクル湖表面温度の再現に関する基礎的検討

*新 凌太郎¹、萬 和明²、田中 賢治²、Temur Khujanazarov²、峠 嘉哉³ (1. 京都大学大学院 工学研究科、2. 京都大学 防災研究所、3. 千葉大学 環境リモートセンシング研究センター)

[PS-01-17] 穴道湖における酸素・水素安定同位体比の変動要因の評価

*服部 吾郎¹、吉岡 有美²、瀬戸 浩二³ (1. 岐阜大学 自然科学技術研究科、2. 岐阜大学 応用生物科学部、3. 島根大学 エスチュアリー研究センター)

[PS-01-18] 土地被覆変化と水質の関係による生態環境への影響評価

*高橋 智也¹、川越 清樹²、藪崎 志穂³ (1. 福島大学大学院 共生システム理工学研究科、2. 福島大学 共生システム理工学類、3. 総合地球環境学研究所)

[PS-01-19] 高水敷圃場の浸水特性と農業生産の持続性評価

*我妻 成貴¹、川越 清樹²、齋藤 洋介³ (1. 福島大学大学院 共生システム理工学研究科、2. 福島大学 共生システム理工学類、3. 陸奥テックコンサルタント株式会社)

[PS-01-20] Hydrological Implications of AMOC-Driven Climate Change in 12 Global Cities

*Muhammad Umer¹, Naota Hanasaki¹ (1. National Institute for Environmental Studies (NIES))

[PS-01-21] AMSR 2 やMODISなどの衛星観測データを用いたモンゴル高原における陸面水文量の不均一性評価

*広瀬 望¹ (1. 松江工業高等専門学校環境・建設工学科)

[PS-01-22] 令和6年能登豪雨を対象にした確率的イベントアトリビューション

*井川 棕介¹ (1. 京都大学院 工学研究科)

[PS-01-23] 河川堤防の侵食破堤確率を考慮した気候変動の影響評価

*高橋 克弥¹、呉 修一¹、山田 莉久²、沼澤 蓮音² (1. 富山県立大学、2. 富山県立大学大学院)

[PS-01-24] 気候変動が山梨・静岡の土砂災害危険度に与える影響評価へ向けた基礎的検討

*長谷川 大祐²、相馬 一義¹、大槻 順朗¹、松浦 拓哉¹、馬籠 純¹、石平 博¹ (1. 山梨大学 大学院総合研究部、2. 山梨大学大学院医工農学総合教育部)

[PS-01-25] 琵琶湖・淀川流域を対象とした気候変動進行時における森林整備効果の定量評価

*田中 裕士¹、大八木 豊¹、永井 椋¹、辻倉 裕喜¹、田中 賢治²、山本 裕依子³ (1. 株式会社建設技術研究所 大阪本社 水システム部、2. 京都大学 防災研究所、3. 関西広域連合 本部事務局)

[PS-01-26] 気候変動が洪水・渇水規模および頻度に与える影響評価

*園田 至惇¹、丸谷 靖幸²、瀬戸口 裕也¹、田中 智大、渡部 哲史 (1. 九州大学大学院工学府土木工学専攻、2. 九州大学大学院工学研究院)

[PS-01-27] 筑後川流域における土地利用・土地被覆の将来予測

*高田 尚輝¹、丸谷 靖幸²、芳賀 智宏³、渡部 哲史⁴ (1. 九州大学大学院 工学府 土木工学専攻、2. 九州大学大学院 工学研究院、3. 東京大学大学院理学系研究科、4. 九州大学大学院比較社会文化研究院)

[PS-01-28] 日本における気候変動影響予測・適応評価のための日本版SSPsに基づく将来人口データの更新

*吉川 沙耶花¹、五味 馨²、高橋 潔²、松橋 啓介²、真砂 佳史² (1. 長崎大学 総合生産科学域、2. 国立環境研究所)

[PS-01-29] 気候変動が遠隔オフグリッド地域における小水力発電の持続性に及ぼす影響—インドネシア農村集落を対象とした発電量と停電日数の評価事例—

*高田 亜沙里¹、佐藤 辰郎²、御田 成顕³、遠藤 いず貴⁴、篠塚 賢一⁵、井手 淳一郎⁶ (1. 農業・食品産業技術総合研究機構 農村工学研究部門、2. 九州大学工学研究院 附属アジア防災研究センター、3. 森林研究・整備機構 森林総合研究所、4. 北海道立総合研究機構 森林研究本部 林業試験場、5. 岐阜大学 流域圏科学研究センター、6. 公立千歳科学技術大学 理工学部)

[PS-01-30] 気候変動に伴う豪雨災害の激甚化評価：平成30年7月豪雨を対象とした将来予測シミュレーション

今田 由紀子²、日比野 研志²、梶谷 義雄³、金田 幸恵⁸、川瀬 宏明¹、高藪 出¹、*仲江川 敏之¹、村田 昭彦¹、佐山 敬洋⁴、竹見 哲也⁴、多々納 裕一⁴、立川 康人⁴、田中 智大⁴、中北 英一⁴、藤見 俊夫⁴、森 信人⁴、塩竈 秀夫⁵、脇岡 靖明⁵、山田 朋人⁶、若月 泰孝⁷ (1. 気象研究所、2. 東京大学、3. 香川大学、4. 京都大学、5. 国立環境研究所、6. 北海道大学、7. 茨城大学、8. 名古屋大学)

[PS-01-31] 堤防を対象としたミュー粒子測定によるボーリング調査を用いた構造物探査方法の高度化の検討

*米澤 一景¹、宮本 真希²、並河 奎伍³、小山 直紀⁴、寺井 しおり⁴、山田 正⁴、山田 朋人² (1. 北海道大学 工学院、2. 北海道大学大学院工学研究院、3. 国立研究開発法人土木研究所 河道保全研究グループ 水工チーム、4. 中央大学 研究開発機構)

[PS-01-32] 極値統計理論を用いた雨量と河川流量の非定常性に関する応答解析

*中後 亮哉¹、本木 翔雲¹、清水 啓太²、山田 朋人² (1. 北海道大学大学院工学院、2. 北海道大学工学研究院)

[PS-01-33] 異なるアンサンブル生成手法を用いた線状降水帯に伴う降雨の最悪シナリオの推定：2025年熊本事例における検討

*大野 哲之¹、平賀 優介² (1. 関西大学社会安全学部、2. 東北大学工学研究科)

[PS-01-34] GSMaP_NOW データに基づく 120 分先の雨域移動予測における減衰考慮の影響評価

*小林 涼太¹、手計 太一² (1. 中央大学大学院理工学研究科、2. 中央大学理工学術院)

[PS-01-35] 地形のパラメタリゼーションがもたらす山地周辺における降雨量の変化

*岡地 寛季¹、山田 朋人² (1. 中部大学 工学部都市建設工学科、2. 北海道大学 大学院工学研究院)

[PS-01-36] 気象場の遷移過程に着目した機械学習降雨予測モデルの開発と淀川流域への適用

*井上 陽雲¹、kim sunmin¹、立川 康人¹ (1. 京都大学 工学研究科社会基盤工学専攻)

[PS-01-37] GSM-GPVを用いた機械学習ダウンスケーリング・バイアス補正手法の開発

*吉兼 隆生¹ (1. 株式会社プリシジョンアース 研究開発部)

[PS-01-38] ドローンを用いた上空の降水粒子測定における雨滴の捕捉に関する課題

*藪田 哲基¹、馬淵 慎也¹、松原 えりな²、吉見 和紘² (1. 富山県立大学大学院 工学研究科、2. 富山県立大学 工学部 環境・社会基盤工学科)

[PS-01-39] 北日本における線状降水帯の雨量と発生位置を支配する環境場の分析

*田原 亮太郎¹、平賀 優介¹ (1. 東北大学 工学研究科)

[PS-01-40] WRFによる九州地方の線状降水帯再現に及ぼす側面境界配置の影響評価

*高崎 昌幸¹、豊田 悠太郎¹、手計 太一² (1. 中央大学大学院 理工学研究科、2. 中央大学理工学術院)

[PS-01-41] 内陸アラスカにおける植生変化が蒸発散と降水に与える影響

*奥村 直旦¹、植山 雅仁²、岩田 拓記³、檜山 哲哉⁴ (1. 名古屋大学 環境学研究科、2. 大阪公立大学 農学研究科、3. 信州大学 理学部、4. 名古屋大学 宇宙地球環境研究所)

[PS-01-42] モンゴル北部・ヘンティー山脈の夏季降水に対する陸面の寄与

*沢田 芙祐子¹、檜山 哲哉²、藤波 初木² (1. 名古屋大学 大学院 環境学研究科、2. 名古屋大学 宇宙地球環境研究所)

[PS-01-43] 全球数値予報モデルの降水を用いたキキクル週間予報ー台風事例を対象とした初期の評価ー

*池田 翔¹、太田 琢磨¹ (1. 気象研究所 応用気象研究部)

[PS-01-44] MSMから推定した融解層高度に基づくVILの積算高度を考慮したVILナウキャストの検討

*馬淵 慎也¹、吉見 和紘² (1. 富山県立大学大学院工学研究科、2. 富山県立大学工学部)

[PS-01-45] 夏季の欧州域で発生する大雨を対象とした領域気象モデルによる再現の検討

*宮本 真希¹、山田 朋人¹ (1. 北海道大学大学院工学研究院)

[PS-01-46] 6か月アンサンブル予報による領域平均降水量の予測特性の評価

*相原 星哉¹、吉田 武郎¹、高田 亜沙里¹、皆川 裕樹² (1. 農研機構農村工学研究部門、2. 農林水産省農林水産技術会議事務局)

[PS-01-47] Evaluating the Scalability Limits of Distributed Hydrological Models and the Role of Representing Hillslope in a Grid-Cell

*Seonjun Choi Choi¹, Tomohiro Tanaka², Takahiro Sayama², Sugawara Yoshito² (1. Graduate School of Engineering, Kyoto University, 2. Disaster Prevention Research Institute)

[PS-01-48] 降水量と気温のみを用いた降雪・積雪・融雪モデルの検討ー積雪深と積雪底面流出量の推定精度ー

*高瀬 恵次^{1,2}、藤原 洋一¹、伊藤 優子³、竹内 由香里³、小倉 晃⁴ (1. 石川県立大学、2. (株) ホクコク地水、3. 森林総合研究所、4. 石川県)

[PS-01-49] メッシュ気象データを活用した積雪水量と融雪流出予測の精度向上の提案

*平沢 陽子^{1,2}、黒滝 紗永³、中津川 誠¹ (1. 室蘭工業大学大学院工学研究科、2. 一般財団法人日本気象協会、3. 岩田地崎建設株式会社北海道土木本店土木部工事課)

[PS-01-50] 冬季の降水形態と地上気温および湿球温度の関係の分析

*長谷川 禎史¹、山田 朋人² (1. 北海道大学 大学院工学院、2. 北海道大学 大学院工学研究院)

[PS-01-51] 北海道を対象とした雪水比の地域特性

*石原 知咲¹、高田 尚輝¹、大屋 祐太²、丸谷 靖幸³ (1. 九州大学大学院 工学府、2. 北海道立総合研究機構、3. 九州大学大学院 工学研究院)

[PS-01-52] 熱収支法・Degree-hour 法・SNOWPACK による積雪下面流出量の比較

*山田 嵩¹、山田 朋人² (1. 寒地土木研究所、2. 北海道大学)

[PS-01-53] 富山県を対象とした機械学習を用いた積雪深予測の基礎検討

*松原 えりな¹、馬淵 慎也²、吉見 和紘¹ (1. 富山県立大学 工学部、2. 富山県立大学大学院 工学研究科)

[PS-01-54] 北海道十勝地方の豪雪に対する海洋熱波による影響の評価

*金城 敦也¹、岡地 寛季²、宮本 真希³、山田 朋人³ (1. 北海道大学大学院工学院、2. 中部大学工学部、3. 北海道大学大学院工学研究院)

[PS-01-55] 釧路湿原の水循環に関する蒸発散を踏まえた将来の有効降雨量の推定

*山本 太郎¹、大橋 弘紀²、佐々木 知子²、嵯峨井 聖貴³、小泉 和久³ (1. 一般財団法人北海道河川財団、2. 応用地質株式会社、3. 国土交通省北海道開発局)

[PS-01-56] スギ林における地点樹冠通過雨量の空間分布が雨樋による樹冠通過雨計測に及ぼす影響

*飯田 真一¹、清水 貴範¹、小田 智基¹、岩上 翔¹、南光 一樹²、レヴィア デルフィス³ (1. 森林総合研究所、2. 東京農工大学、3. デラウェア大学)

[PS-01-57] カンボジア王国の低地乾燥常緑林における森林劣化が生態系の気象環境・水利用効率に及ぼす影響について

*清水 貴範¹、飯田 真一¹、壁谷 直記¹、清水 晃¹、伊藤 江利子¹、玉井 幸治¹、大貫 靖浩¹、宮沢 良行²、田中 憲蔵³、植山 雅仁⁴ (1. 森林研究・整備機構 森林総合研究所、2. 琉球大学、3. 国際農林水産業研究センター、4. 大阪公立大学)

[PS-01-58] 花崗岩流域における地下水位変動の再現と山体内部の水理特性評価

*小谷 隼人¹、内田 龍彦¹、海堀 正博² (1. 広島大学先進理工系科学研究科、2. 広島大学防災・減災センター)

[PS-01-59] 森林施業と森林火災が流量応答に及ぼす影響の比較 一年流出高と低水流量に着目して

*綿貫 翔¹ (1. サントリーグローバルイノベーションセンター株式会社 水科学研究所)

[PS-01-60] 大船渡市林野火災における焼損度の違いがスギの成長に与える影響

*篠原 慶規¹、秋山 星龍¹、岩井 晴¹、峠 嘉哉² (1. 宮崎大学 農学部、2. 千葉大学 国際高等研究基幹)

[PS-01-61] 福島県の森林斜面における¹³⁷Cs蓄積量の時空間的変動：豪雨による森林斜面での¹³⁷Csの移動

*小田 智基¹、大手 信人²、田野井 慶太郎³ (1. 森林総合研究所 森林防災研究領域、2. 京都大学 大学院情報学研究科、3. 東京大学 農学生命科学研究科)

[PS-01-62] 常緑広葉樹林における降雨強度が遮断蒸発特性に与える影響

*鈴木 孝一¹、篠原 慶規¹、高木 正博¹、阿部 悠南²、飯田 真一³、田中 延亮⁴、久米 朋宣⁵ (1. 宮崎大学 農学部、2. 宮崎大学 農学研究科、3. 森林総合研究所、4. 東京大学 農学生命科学研究科、5. 九州大学 農学研究院)

[PS-01-63] 飯館村のスギ林における間伐後の下層植生の変化が土壌水分動態、地面蒸発および林分蒸散に与える影響

*築田 桃果¹、岩本 樹里²、上原 雄正¹、高村 詩央里¹、恩田 裕一³ (1. 筑波大学 理工情報生命学術院、2. 筑波大学 生命環境学群地球学類、3. 筑波大学 放射線・アイソトープ地球システム研究センター)

[PS-01-64] 降雨流出時の細菌叢動態調査用渓流水試料の常温放置時間の影響に関する予察的検討

*細田 育広¹ (1. 森林総合研究所関西支所)

[PS-01-65] 源流域河川における小規模ログジャムの解体に伴う出水時の濁度変化

*芳賀 弘和¹、佐古 龍哉²、篠塚 賢一³ (1. 鳥取大学農学部、2. 鳥取大学大学院、3. 岐阜大学高等研究院)

[PS-01-66] 高時間分解能の日本全国の降水安定同位体比に見られる変動の同時性

*勝山 正則¹、福澤 加里部²、福島 慶太郎³、岩崎 健太⁴、南光 一樹⁵、大西 健夫⁶、江草 智弘⁷、牧野 奏佳香⁸、鎌倉 真依⁹、東 若菜¹⁰、芳賀 弘和¹¹、兵藤 不二夫¹²、久米 朋宣¹³、片山 歩美¹³、篠原 慶規¹⁴ (1. 京都府立大学大学院生命環境科学研究科、2. 北海道大学 北方生物圏フィールド科学センター 森林圏ステーション、3. 福島大学 食農学類、4. 森林総合研究所、5. 東京農工大学 農学研究院、6. 岐阜大学 応用生物科学部、7. 静岡大学 農学部、8. 福井県立大学 生物資源学部、9. 龍谷大学 先端理工学部、10. 神戸大学 農学研究科、11. 鳥取大学 農学部、12. 岡山大学 学術研究院、13. 九州大学 農学研究院、14. 宮崎大学 農学部)

[PS-01-67] 流域治水に向けた降雨イベントごとの雨量-流出特性の把握

*大内 憲人¹、島谷 幸宏¹ (1. 熊本県立大学)

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-01] 島原湧水群における水質・同位体特性の長期年変動とマルチトレーサー法による季節変動の解明

*植山 森¹、藤井 海羽²、隈井 美帆²、利部 慎¹ (1. 長崎大学総合生産科学研究科、2. 長崎大学環境科学部)

キーワード：島原湧水群、マルチトレーサー法、滞留時間、硝酸性窒素汚染、季節変動

長崎県の島原湧水群は、貴重な水資源である一方、近年は硝酸性窒素による地下水汚染や湧出量の減少が課題となっている。これまでの研究は長期的な水質変動や広域分布の把握が主であり、高時間解像度での季節的変動特性や、地下水滞留時間の季節的変動に関する知見は不足していた。そこで本研究は、複数の指標を組み合わせる「マルチトレーサー法」を用い、島原湧水群における水質・同位体特性の長期的な「年変動」と、高頻度観測に基づく「季節変動」のメカニズムを高精度に解明することを目的とした。調査・解析は大きく2つのアプローチで実施した。第一に、1980年代から2020年代にかけて広域約20地点で測定された主要溶存イオンや安定同位体比のデータを統合し、ヘキサダイアグラム等を用いて約30年間にわたる水質タイプの経年変化を視覚化した。第二に、汚染が懸念される5地点を対象に、毎月の高頻度観測を実施した。水温の常時モニタリングに加え、主要溶存イオン、安定同位体比、および年代トレーサーを組み合わせたマルチトレーサー解析を適用し、硝酸イオン濃度の季節変化メカニズムに迫った。長期的な年変動の解析から、水質タイプが安定している湧水が存在する一方で、一部の湧水では顕著な変化が確認された。例えば農用地の下流側では、経年的な硝酸イオン濃度の増加や卓越イオン種の年変動がみられ、数十年スケールでの環境変化への応答が示された。また、高時間解像度データの比較からは、降雨や季節変化に伴う動的な水質変動プロセスが明らかとなった。特に農業用地に近い湧水では、大規模降雨後に硝酸イオン濃度や電気伝導度が大きく変動するものの、年代トレーサーが示す平均滞留時間には顕著な変化が見られないケースが存在した。これは、浅層の農業由来の新しい水（降雨成分）と、深層に貯留された古い地下水（滞留時間が長い水）とが二成分混合を起こして湧出するという、複雑な流出プロセスを示唆している。本研究の結果は、長期的なトレンドを踏まえた上で、高い時間解像度でのマルチトレーサー観測を実施することが、複雑に交錯する流域水文過程の高精度な「可視化」に極めて有効であることを実証した。今後は、微量元素分析や環境DNA (eDNA) 分析を新たに導入して多角的な解析を進め、得られた知見を科学的根拠に基づいた湧水群の持続的な保全や流域水資源管理に役立てていく。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-02] 甲府盆地における地下水涵養源推定に有効な水質トレーサーの検討

*松浦 拓哉¹ (1. 山梨大学大学院総合研究部)

キーワード：河川水質、水質トレーサー、空間分布、釜無川、笛吹川

本研究は、甲府盆地全域における陸水水質の空間分布を明らかにし、地下水涵養源の推定に有効な水質トレーサーを検討した。その結果、電気伝導率 (EC) は笛吹川において流下するにつれ上昇する傾向を示し、水温は釜無川、笛吹川の両河川で上昇傾向が認められた。主要溶存イオンは空間変化が大きく、特にカルシウムイオン Ca^{2+} 、 HCO_3^- 、 SO_4^{2-} が顕著であった。水素・酸素同位体比は釜無川で流下するにつれ大きくなった一方、釜無川の電気伝導率、笛吹川の水素・酸素同位体比、両河川の pH は顕著な空間変化が認められなかった。以上の結果より、地下水涵養源の推定には、EC、水温、溶存イオン、水素・酸素同位体比が有効な水質トレーサーであることが明らかになった。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-03] 参加型モデリングによるグリーンインフラ導入支援手法の検討

*横井 美也陽¹、新田 友子²、森田 紘圭³、中村 晋一郎⁴ (1. 日本工営株式会社、2. 中央大学、3. 大日本ダイヤ
コンサルタント株式会社、4. 名古屋大学)

キーワード：グリーンインフラ、参加型モデリング、ワークショップ、雨水管理モデル、合流式下水道越流

近年の地球温暖化対策として利用されるグリーンインフラを、参加型モデリングを用いて導入
検討を行う。名古屋市中区錦二丁目を対象とし、合流式下水道越流（CSO）の低減効果を図
る。ワークショップには地域住民に参加していただいた。実際に出されたアイデアを、その場
で雨水管理モデルに落とし込み、シミュレーションした。結果、流量・頻度共に削減効果が見
られた。また参加者にアンケートを実施し、参加型モデリングの有用性を示すことができた。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-04] Initial Memory Conditions and Multi-scale Dynamics in Socio-Hydrological (SH) Flood Modeling in Nagoya City

*Muthiah Sadidah^{1,2}, Daisuke Komori^{1,2,3}, Tachikawa Ryohei⁴ (1. Graduate School of Environmental Studies, Tohoku University, Sendai 980-8572, Japan, 2. Green Goals Initiative Laboratory, Tohoku University, Sendai 980-8572, 3. International Research Institute of Disaster Science, Tohoku University, Sendai 980-8572, 4. Department of Civil and Environmental Engineering, Tohoku University, Sendai 980-8579, Japan)

キーワード : Socio-hydrological modeling、Socio-hydrology、Flooding、Initial memory condition、Multi-scale

Previous socio-hydrological (SH) studies often assumed that residents' initial flood memory was zero, even though communities usually have past flood experience. In addition, many SH models have been applied at large spatial scales, where different local flood histories are combined. To address these issues, this study applied a modified SH model to frequent inland flood areas in Nagoya City using realistic initial memory conditions and comparing results across spatial scales. The model was applied to five small-scale areas ($0.04\text{--}0.05\text{ km}^2$) from 1993–2017 and one large-scale area (91.5 km^2) from 1996–2017. Initial memory values were estimated using a spin-up process before the main simulation. At the small scale, the model clearly showed both levee and adaptation effects, while these patterns were weaker at the larger scale. The results suggest that SH model performance is affected by both initial memory conditions and spatial scale.

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-06] 一級河川におけるLiDAR DEM を用いた堤防位置および高さの推計精度の検証

*吉村 湧¹、Do Ngoc Khanh²、日置江 桂³、山崎 大⁴、平林 由希子⁵ (1. 芝浦工業大学 大学院理工学研究科、2. 芝浦工業大学 SIT総合研究所、3. (株) ウェザーニューズ、4. 東京大学 生産技術研究所、5. 芝浦工業大学 工学部土木工学課程)

キーワード：堤防、ライダーデム、堤防検出、堤防高さ

近年、気候変動や氾濫原への資産集中による水害リスクの増大に伴い、高精度な全球洪水モデルの構築が急務となっているが、既存モデルでは空間解像度の制約から堤防等の防御施設の表現が不十分である。本研究では、広域的な堤防データベースの高精度化に向けて、日本の一級河川（鬼怒川）を対象に LiDAR DEM から推計した堤防位置および堤防高の精度検証を行った。推計にはDEMの断面曲率等の地形量に基づくライン化堤防検出手法を適用し、国土交通省の河川断面測量データから抽出した実測の最頂部標高との比較評価を実施した。646地点における検証の結果、推計堤防高と実測値の二乗平均平方根誤差（RMSE）は1.233mであり、既往手法（RMSE 2.73m）と同等以上の良好な推計精度が確認された。推計値には全体的に0~-1mの過小評価傾向がみられたが、探索範囲の拡大により誤差が縮小したことから、最大10m程度の水平位置のずれが主因と推察された。一方で、崖地形の誤抽出や橋梁部の横断線ずれによる局所的な誤差も確認され、推計精度には地形条件や検出位置の不確実性が複合的に影響することが示された。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-07] Sentinel-2衛星画像と機械学習を用いた山梨県および河道内における外来樹種ニワウルシの検出

*青木 実伶¹、馬籠 純²、石平 博²、相馬 一義²、安田 泰輔³ (1. 山梨大学大学院医工農学総合教育部、2. 山梨大学 国際流域環境研究センター、3. 山梨県 富士山科学研究所)

キーワード：リモートセンシング、外来植物、機械学習、ニワウルシ、河道内植生

強い繁殖力を持ち、在来の生態系や河川管理への悪影響を及ぼすニワウルシ (*Ailanthus altissima*) の拡大が課題となっている。効率的な防除計画の策定には広域的な分布把握が不可欠であるが、現地調査には多大なコストを要する。本研究では、欧州宇宙機関 (ESA) Sentinel-2の画像と機械学習を用い、山梨県全域および富士川河道内を対象としたニワウルシの分布推定モデルの構築を目的とした。解析には、Sentinel-2の分光情報から算出した正規化植生指標(NDVI)、クロロフィル指標 (Chlorophyll Red-Edge) および正規化干ばつ指標 (NMDI) を用いた。2021年から2024年の期間において、多時期の画像を合成したコンポジット手法と、目視選定により雲の影響を除去した通年12時期の画像を用いる手法を比較検討した。分類アルゴリズムにはRandom Forestを採用し、山梨県内の道路沿いを中心としたニワウルシ出現地点および非出現地点 (各694地点) を教師データとして学習・検証を行った。精度評価の結果、目視選定した12時期の画像を用いたモデルがF値0.87と最も高い精度を示した。特徴量重要度を確認すると、4月および9月におけるChlorophyll Red-Edgeの寄与が極めて高く、ニワウルシ固有のフェノロジーが識別において決定的な役割を果たしていることが示唆された。またChlorophyll Red-EdgeとNMDIを組み合わせ、目視選択を行ったモデルを使用し山梨県の範囲に適応したポテンシャルマップを作成した結果、ニワウルシの拡大傾向が確認された。しかし、富士川河道内への適用においては、河道全域がニワウルシとして過剰に抽出される傾向が確認された。本研究により、多時期の衛星情報を統合することで、広域的なニワウルシの分布を高い精度で推定可能であることが示された。一方で、河川内などの特殊な水分環境下での誤検出が課題として浮き彫りとなった。今後は水辺の国勢調査等の既存植生データやさらなる現地調査や標高・比高データの導入に基づき、河川特有の環境を反映した学習データの拡充を目指し、本手法の補正精度を向上させていく予定である。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-09] 複数反射体を用いた地上デジタル放送波による水蒸気量変動観測の降雨事例解析

ー 大気下層の空間的不均一性に着目して ー

*今 颯人¹、永井 佑佳²、小田 僚子²、花土 弘³、川村 誠治³、河谷 能幸³ (1. 千葉工業大学 創造工学研究科都市環境工学専攻、2. 千葉工業大学 創造工学部都市環境工学科、3. 国立研究開発法人 情報通信研究機構)

キーワード：水蒸気、降雨、伝搬遅延、地上デジタル放送波、都市

大気下層の水蒸気変動量を時間連続的に観測する技術として、地上デジタル放送波の伝搬遅延を利用した手法がある。本研究では、水蒸気量の空間変動の抽出を目的として、千葉県習志野市の千葉工業大学新習志野キャンパスにある受信局から南東方向約12 kmの区間を対象に、9つの反射体からの伝搬遅延時間変動を解析した。2024年6月3日の降雨事例では、複数の反射波において伝搬遅延時間の顕著な減少が確認された。これは、降水に伴う下降気流により上空の乾燥空気が地表付近に流入したことが示唆されている。一方で、同時帯に伝搬遅延時間が減少しない反射波も存在した。伝搬遅延時間変動に差異が見られた要因として、降雨時に大気下層の擾乱が激しく生じ、大気下層における水蒸気量分布の空間的な不均一性が観測された可能性がある。また、各反射体反射波の観測高度の違いが考えられる。今後は、複数の地上気象測器による水蒸気観測および数値解析を組み合わせることにより、複数反射体を用いた地デジ水蒸気量変動観測が、メソγスケール以下の水蒸気量変動を捉える手法として有用であるかについて検討を進める予定である。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-10] Improving remote Urban Flood Mapping leveraging Global Building Data and Dual-Polarisation SAR

*Simeon Wagener^{1,2}, Tomohito Yamada¹, Xiaoxiang Zhu² (1. Graduate School of Engineering, Hokkaido University, 2. Data Science in Earth Observation, Technical University of Munich)

キーワード：SAR、urban flood mapping、building orientation、dual-polarisation、sensor transferability

Urban flood mapping in built-up environments remains a critical challenge for disaster response and risk assessment. Existing SAR-based methods systematically exclude urban areas due to ambiguous backscatter signatures caused by complex building morphology, leaving precisely the most exposed populations unmapped. This study addresses this gap by proposing a building orientation-informed, dual-polarisation framework that adapts polarisation selection to local urban geometry, unlocking flood signals in areas where conventional approaches fail. Leveraging freely available global building datasets and multi-mission SAR data, the methodology is designed for transferability across sensors, geographic regions, and data-scarce environments. The expected outcome is a scalable, physics-grounded tool for building-scale urban flood detection, directly supporting post-disaster damage assessment, emergency response, and parametric insurance applications.

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-11] AMSR2(D),SMAP(D),SMOS(A)のL2土壌水分プロダクツのJAXAモンゴル試験域での比較検証

*開発 一郎¹、辻本 久美子²、広瀬 望³、会田 健太郎⁴、浅沼 順⁵ (1. 広島大学名誉教授、2. 岡山大学、3. 松江工業高等専門学校、4. (国研) 宇宙航空研究開発機構(JAXA)、5. 筑波大学)

キーワード：衛星土壌水分測定、TDRコイルプローブ (CP)、AMSR2、JAXAモンゴル高原試験地

JAXAモンゴル高原試験地において観測時間が近いAMSR2(D:下降軌道),SMAP(A:上昇軌道),SMOS(A:上昇軌道)のL2土壌水分プロダクツの比較検証を行うことを目的とした.検証は7つの土壌水分観測ステーション(深度3cm、深度10cm)とMandalgobi site (MGS)での深度1cm (MGSのみ、TDRコイルプローブで測定)、深度3cm (2線型TDRプローブ測定)、深度10cm (2線型TDRプローブ測定)で土壌水分測定を行い、MGSの深度1cmと深度3cmの土壌水分の両者の関係の1次回帰式から、深度3cmの土壌水分を深度1cmに換算して深度1cm面積土壌水分を推定し、3深度(1cm深度、3cm深度、10cm深度)での検証を実施した.その結果、3つのセンサーの中でSMAP(上昇軌道)が最も安定した土壌水分測定をし、高周波数を使用しているAMSR2(下降軌道)が他の2つのセンサーよりも浅い深度の土壌水分を測定している可能性が高いことが明らかとなった.

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-12] 高解像度の光学衛星画像による四国地方における農業用ため池の検出

*松崎 塔子¹、内海 信幸¹、渡部 哲史² (1. 東京科学大学大学院 環境・社会理工学院 土木・環境工学系、2. 九州大学大学院 比較社会文化研究院)

キーワード：水面検出、農業用ため池、センチネル2、プラネットスコープ、ランダムフォレスト

日本全国のため池について正確な数や水面積が十分に把握されていないという問題に対して、Sentinel-2の近赤外バンドを用いた手法により一定規模のため池の水面を検出できたが、2000m²以下の水面を検出できないという課題が残った。これはセンサーの空間分解能の制約に起因することが考えられたため、本研究ではより高解像度のセンサーを搭載するPlanetScopeの衛星画像を使用することで、衛星画像の解像度の差が小規模なため池の検出精度に与える影響を調べることを目的とする。

本研究では、愛媛県西条市および香川県善通寺市を対象とし、PlanetScopeによるランダムフォレストを用いた水面検出を実施し、Sentinel-2の衛星画像を使用した場合との精度を比較した。学習では、5分割交差検証を行い、Accuracy、Recall、Precision、F1スコア、およびIoUを指標として分類性能を評価した。

結果として、どの指標においてもPlanetScopeの方がSentinel-2よりも高いスコアを示した。また、各ため池の水面の一部を一貫して検出できる最小面積はSentinel-2では約2000m²であったのに対し、PlanetScopeでは約800m²であった。すなわち、衛星の空間分解能の向上によりため池の水面検出精度も向上したといえる。

しかし、実際のため池の個数とPlanetScopeで予測できたため池の個数を比較した際、800m²以下の小規模なため池では未検出の割合が依然として高かった。

以上より、高解像度のPlanetScopeの衛星画像を使用したランダムフォレスト手法によるため池の水面検出精度は、中解像度のSentinel-2の衛星画像を使用したときよりも向上した。しかし、小規模のため池の検出の可否にはばらつきがみられるため、ランダムフォレスト手法自体などにより、より小さなため池を検出する手法を検討する必要がある。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-13] 衛星観測流量を用いたバイアス補正と正規化水面標高同化を組み合わせた河川流量再解析

*児島 幸紀¹、山崎 大² (1. 東京大学 工学系研究科、2. 東京大学 生産技術研究所)

キーワード：河川モデル、データ同化、衛星、河川流量推定

全球河川モデルの精度向上のため、衛星から観測・推定された流量(Q)や水面標高(WSE)データの同化が進められてきた。WSEは河床標高パラメータの誤差により直接同化が困難で、正規化した値の同化が一般的だが、これは平均からの偏差情報のみを与えるため、流量再解析値が真値に近づく保証がない。一方、衛星推定Qは正規化処理なしに同化可能だが、推定アルゴリズムの不確実性が大きい。本研究では、1段階目で衛星推定Qを同化してWSEの平均・分散を補正し、2段階目で正規化WSEを同化する2段階同化手法を提案する。全球河川モデルCaMa-Floodに、WSEプロダクトDAHITIおよびSWOT衛星観測によるQ推定プロダクトを、局所アンサンブル変換カルマンフィルタ(LETKF)を用いて同化した。WSE同化では、観測値・モデル背景値をそれぞれの平均で減算し標準偏差で除算して正規化した。1周目でSWOT推定Qを同化して再解析結果からWSEの平均・分散を算出し、2周目ではこれを用いてモデルWSEを正規化した。対象はミシシッピ川流域とし、再解析流量を米国地質調査所(USGS)の現地観測流量111地点と比較し、正規化二乗平均平方根誤差(NRMSE)およびそのImprovement Index(IMI)で評価した。IMIの平均値は、2段階同化なしで0.039、ありで0.103となり、平均・分散補正の有効性が示された。流量同化により平均は89/111地点、分散は71/111地点で改善され、2段階同化ありの正規化WSEの性能が向上した。ハイドログラフでは、Q単体の同化は現地観測流量を概ね再現するものの2024年7月のピーク流量を捉えきれなかった。これはSWOTの再訪周期が10日であり、ピーク時期と重ならないとピークが平滑化されるためである。一方、2段階目でWSEを同化した実験ではピークや流量の上昇・下降過程が現地観測に近づいた。複数衛星コンステレーションにより近傍WSEが高頻度に観測されるため、ピーク流量情報が含まれやすいことに起因する。衛星推定Qの同化により再解析流量の平均・分散を補正でき、これに基づく正規化WSE同化が流量再現精度を向上させることを示した。今後は、流量同化による補正効果が有効となる地域特性について詳細に分析する予定である。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-14] Detection of Flood-Related Large-Scale Climate Patterns Using Self-Organizing Maps and Ocean–Atmosphere Regime Analysis

*Wilmat Delankage Sineth Madusanka Priyasiri¹, Sunmin Kim¹, Yasuto Tachikawa¹ (1. Graduate School of Engineering, Kyoto University)

キーワード：Self Organizing Maps、Flood、Climate Regimes

This study investigates whether major Thailand flood events, especially those affecting the Chao Phraya River Basin, are linked to recurring large-scale climate regimes. Monthly ERA5 SST, MSLP, and WVF anomalies were classified using Self-Organizing Maps with 3×3 , 4×4 , and 5×5 grids. SOM node sequences were extracted for nine major flood events and compared across variables and resolutions. Four matched event-pair cases were then examined using raw/anomaly maps, spatial correlation, and RMSE. Results showed clearer repeated SST node patterns, while MSLP and WVF similarities were more variable. Future work will test node frequency, flood specificity, and combined-variable SOMs.

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-15] 高解像度な河川分断度評価と生物多様性に関する研究

*古厩 瑞希¹、馬籠 純²、石平 博²、相馬 一義²、松尾 なずな³ (1. 山梨大学 医工農学総合教育部、2. 山梨大学 国際流域環境研究センター、3. 山梨県庁)

キーワード：河川、河川構造物、生物多様性、GIS、山梨県

本研究では、山梨県全域の河川を対象に、小規模な砂防堰堤や支流を含む詳細なGISデータベースを構築し、河川分断度（DOF：Degree of Fragmentation）の高解像度マップを作成した。河川構造物による河川の分断は、生物の移動や生息環境を制限し、生物多様性低下の要因となる。しかし従来研究では大規模ダムのみを対象としており、小規模支流での実態把握が困難であった。本研究では、山梨県内のダム16施設および砂防堰堤2113施設の位置・規模データを整理し、30m解像度の河川流向データを用いて河川ネットワークを作成した。さらに、降水量と蒸発散量から自然平均流量を算出し、既往研究に基づくDOF指標を河川ラスターごとに計算した。加えて、得られたDOFマップと、日本の魚類・両生類の生物多様性マップを比較し、空間的な関係性を評価した。その結果、従来より高解像度なDOFマップが構築され、小規模支流や砂防堰堤の影響を反映できたことで、高分断河川の割合が増加した。特に高DOF領域は支流上流域に集中していた。一方、生物多様性との比較では、一部で対応関係が見られたものの、単純な負の相関は確認されなかった。これは、上流域では水質や森林環境などが良好である可能性や、両生類には河岸域環境も重要であるためと考えられる。今後は、構造物規模や用水路ネットワーク、土地利用なども考慮した解析を進め、河川と農地を含めた生物多様性ネットワーク評価や現地調査との比較検証を行う予定である。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-16] 陸面過程モデルSiBUCを用いたイシククル湖表面温度の再現に関する基礎的検討

*新 凌太郎¹、萬 和明²、田中 賢治²、Temur Khujanazarov²、峠 嘉哉³ (1. 京都大学大学院 工学研究科、2. 京都大学 防災研究所、3. 千葉大学 環境リモートセンシング研究センター)

キーワード：イシククル湖、放射温度、SiBUC、下向き短波放射、衛星観測

本稿では、中央アジアに位置するイシククル湖を対象に、熱収支特性の把握を目的として、陸面過程モデルSiBUCを用いた水面温度の再現性評価を行った。イシククル湖の水深の深さを表現するため、モデル内の水体特性の設定値となる有効深さを変更した。また、先行研究で表面温度の過小評価が確認されたため、アルベドに関するパラメータを変更した。表面温度の推定結果は衛星観測データと比較分析した。その結果、有効深さは水面温度の季節変動の振幅に大きな影響を与える一方、アルベドの影響は限定的であることが明らかとなった。しかし、いずれの設定においても観測値との間に約1か月の位相差が生じ、十分な再現には至らなかった。さらに、SiBUC計算において入力として与える下向き短波放射について、衛星観測値との比較を行った結果、冬季を除き高い精度を有することが確認され、位相差の主因ではない可能性が示唆された。今後は気温など他の入力要素の影響を検討し、モデル精度の向上を図る必要がある。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-18] 土地被覆変化と水質の関係による生態環境への影響評価

*高橋 智也¹、川越 清樹²、藪崎 志穂³ (1. 福島大学大学院 共生システム理工学研究科、2. 福島大学 共生システム理工学類、3. 総合地球環境学研究所)

キーワード：水循環システム、土地被覆、河川水質、サケ

福島県浜通り地方では、東日本大震災や原子力発電所の事故からの復旧、山間部の風力発電開発、気候変動などに伴う流域の土地被覆や水環境の変化が示唆されている。並行して、流域内の生態環境にも変化が生じると推測され、既に社会営利活動に関わる生態にも影響が現れている。例えば、サケはかつての福島県浜通り地方の名産であったものの、近年になり漁獲量が著しく低下し、継続的な営利活動を困難にさせている。こうした現状を踏まえ、生態環境変化の影響を水循環システムから同定し、将来の変化を誘導するための調査解析が必要である。本報告では、生態環境の形成につながる水循環システムを同定することを目的に、土地被覆と水質の関係性を福島県浜通り地方の流域間で比較検討することに取り組んだ。なお、生態環境の影響を誘導するためのターゲットにサケを設定している。サケは、冷水を好む遡河性回遊魚で、北日本の重要な水産資源である。福島県浜通り地方に限らず各地で、海域の水温上昇とともに漁獲量・回帰率が減少する傾向を示している。ただし、遡上障害となる河口閉塞の解消、水深や水温の安定化によっては、希少なサケ漁場を確保できる可能性も残されている。研究対象領域として、先行解析の福島県浜通り地方の河川群で特徴を示したサケ遡上の盛んな4河川（新田川、請戸川、富岡川、木戸川）を設定した。解析の全体構成は、①土地被覆解析、②河川水質解析で構成され、河川間で比較検討した。解析結果を包括すれば、土地被覆変化の乏しい新田川は地下水供給の影響が相対的に大きい傾向が明らかにされている。そのため、比較的にサケの嗜好する安定的な水循環システムが残存している可能性も示唆される。ただし、現在の結果は、土地被覆と水質による動向にとどまる。例えば、土地被覆解析から得られた情報を、サケ産卵に環境場に置き換えるためには、流域裸地の大小差が河道形状（河床材、水深）に与える影響も検討しなければならない。また、水質分析では、冷涼な水質に寄与する地下水の湧出影響の精査も必要である。これらの要素の検証のため、今後は対象領域を解析方法①の結果で得られた2流域（木戸川・新田川）に限定し、河道形状と地下水流出の影響に着目し、より緻密な調査・解析を実施する。これらの解析も含めて、水循環システムを評価し、あわせて、生態環境の影響を誘導するターゲットのサケとの関連も求める意向である。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-19] 高水敷圃場の浸水特性と農業生産の持続性評価

*我妻 成貴¹、川越 清樹²、齋藤 洋介³ (1. 福島大学大学院 共生システム理工学研究科、2. 福島大学 共生システム理工学類、3. 陸奥テックコンサルタント株式会社)

キーワード：浸水、圃場、高水敷

気候変動の進行に伴い短時間強雨が増加し、これに起因する洪水・浸水被害が全国的に激甚化している。特に中小河川や都市近郊の低地では従来の治水対策では対応が難しく、流域全体で水害リスクを軽減する「流域治水」が推進されている。本研究は、流域治水の実践における国土有効活用の一環として、浸水条件下でも成立し得る農業利用の可能性に着目したものである。対象は東北地方の国管理河川（阿武隈川・岩木川・米代川・名取川）に分布する高水敷圃場とし、圃場分布、浸水頻度、冠水実績を総合的に分析した。過去40年間の河川水位観測データを用い、浸水深1.0～2.0mの発生頻度を一般化極値分布（GEV）により推定した結果、SLSCは概ね0.04以下で解析の信頼性が確認された。阿武隈川では丸森・八幡で5～15年に一度の高頻度冠水がみられ、岩木川では幡龍橋で深い浸水が長時間継続した。一方、米代川や名取川では浸水頻度・冠水時間が総じて低く、河道幅が広く狭窄部が少ないことが浸水リスク低減に寄与していた。名取川袋原圃場では浸水深約0.2m、冠水時間約12時間と浅く短い冠水にとどまり、地形安定性が確認された。これらの結果から、狭窄部に位置する圃場では深い浸水が長時間継続しやすく、地形条件が浸水特性を左右することが明らかとなった。また、丸森・八幡のネギ・サトイモ・キャベツ、岩木川流域のリンゴなど、一定の浸水条件下でも生産が継続される作物が存在し、浸水と共生可能な農業の可能性が示唆された。今後は作物ごとの浸水耐性評価や地域特性を踏まえた土地利用モデルの構築を進め、流域治水と農業生産の両立に資する持続的な農業のあり方を検討する。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-20] Hydrological Implications of AMOC-Driven Climate Change in 12 Global Cities

*Muhammad Umer¹, Naota Hanasaki¹ (1. National Institute for Environmental Studies (NIES))

キーワード : AMOC、urban hydrology、climate change、precipitation、oceanic circulation

The Atlantic Meridional Overturning Circulation (AMOC) is projected to weaken or shut down under future climate warming, potentially altering global hydro-climatic conditions. This study investigates the hydrological implications of AMOC-driven climate change across 12 major global cities using climate forcing derived from the MIROC6 large ensemble framework and simulations from the H08 global hydrological model. Two scenarios representing AMOC-active and AMOC-shutdown conditions were analyzed to isolate circulation-driven climate differences. Results indicate a clear hemispheric temperature response, with cooling in Northern Hemisphere cities and warming in Southern Hemisphere cities under AMOC shutdown conditions. Hydrological responses varied substantially among cities, with Sydney showing pronounced increases in mean and extreme discharge, while Cape Town exhibited relatively weak hydrological sensitivity. Seasonal discharge timing and magnitude were also altered in several cities. These findings highlight the importance of considering large-scale ocean circulation changes when assessing future urban hydrological risks and climate adaptation strategies.

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-21] AMSR 2 やMODISなどの衛星観測データを用いたモンゴル高原における陸面水文量の不均一性評価

*広瀬 望¹ (1. 松江工業高等専門学校環境・建設工学科)

キーワード：土壌水分、AMSR2

土壌水分は地表面の水・熱収支に直接的に影響を及ぼし、大気陸面相互作用を通じて、気象現象の形成に関与する重要な物理量である。特に、降水の季節変動や年々変動に対する土壌水分の応答特性は、気象・水文モデルの精度向上に不可欠である。近年、リモートセンシング技術の進展により、人工衛星による土壌水分の全球規模での観測が可能となってきたが、精度の高い気象予測と適切な水資源管理のためには、土壌水分の推定精度の向上が不可欠である。そのためには、観測に基づくマイクロ波放射伝達過程を精緻なモデル化と、衛星観測データに基づく推定アルゴリズムの高度化が必要である。モンゴル高原は、半乾燥地域であるものの、多様な植生タイプを有している。一方で、衛星観測のフットプリントは数十kmと広範囲である。このため、衛星観測フットプリント内に異なる植生状態を内包し、不均一な状況が季節変化及び年々変動することが考えられる。そのため、多様な陸面状態を構成する土壌水分や植生の不均一性を考慮することによって、衛星観測土壌水分プロダクトの精度向上が期待できる。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-22] 令和6年能登豪雨を対象にした確率的イベントアトリビューション

*井川 棕介¹ (1. 京都大学院 工学研究科)

キーワード：気候変動、河川、頻度解析

近年、地球温暖化に伴う気候変動により豪雨災害の激甚化が懸念されている。本研究では、令和6年能登豪雨を対象として、気候変動が降雨・河川流量・浸水面積に与えた影響を確率的イベントアトリビューション(EA)により評価した。解析にはd4PDFを用い、過去実験(HPB)と非温暖化実験(NAT)を比較した。また、能登半島の複数河川を対象とした降雨流出氾濫モデル(RRI)を用いて洪水流量と浸水面積を算出し、5年最大値にGumbel分布を適用して頻度解析を行った。その結果、令和6年能登豪雨に対応する6時間雨量102mmの再現期間は、HPB実験で97.8年、NAT実験で201年となり、気候変動により発生頻度は2.05倍に増加していた。河原田川輪島地点のピーク流量 $967\text{m}^3/\text{s}$ については、再現期間がHPB実験で332年、NAT実験で598年となり、発生頻度は1.80倍であった。また、浸水面積 22km^2 では、再現期間がHPB実験69.7年、NAT実験268年となり、発生頻度は3.85倍となった。一方、各変数の再現期間に対応する変化率は、雨量と流量では約1.09であったのに対し、浸水面積では1.37と大きかった。さらに、同一年におけるHPB実験とNAT実験の順位相関を調べた結果、雨量・流量・浸水面積のいずれも相関係数は0~0.15と低かった。これは、能登豪雨のような局地的災害では、大規模な境界条件よりも局所的な気象場の影響が支配的であることを示唆している。以上より、気候変動は能登豪雨の発生頻度と被害規模を増加させており、特に浸水面積への影響が顕著であることが明らかとなった。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-23] 河川堤防の侵食破堤確率を考慮した気候変動の影響評価

*高橋 克弥¹、呉 修一¹、山田 莉久²、沼澤 蓮音² (1. 富山県立大学、2. 富山県立大学大学院)

キーワード：気候変動、破堤地点、富山、破堤確率

本研究では、富山県の急流河川である神通川・庄川・小矢部川を対象に、気候変動が洪水および侵食破堤リスクへ与える影響を評価した。d4PDFの過去実験および4℃上昇実験を用いて洪水流量を算出し、洪水氾濫解析と侵食破堤解析を実施した。その結果、小矢部川下流域で水平避難リスクが高く、気候変動に脆弱なホットスポットであることが明らかとなった。また、気温上昇に伴い侵食破堤確率が増加し、特に流速の速い湾曲部で顕著であった。さらに、破堤確率が高い地点と既往研究で侵食ポテンシャルが高い地点が一致する箇所も確認された。本研究により、「越水なき破堤」を考慮した気候変動影響評価を通じて、富山県河川における浸水・破堤リスクを定量的に把握できた。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-24] 気候変動が山梨・静岡の土砂災害危険度に与える影響評価へ向けた基礎的検討

*長谷川大祐²、相馬一義¹、大槻順朗¹、松浦拓哉¹、馬籠純¹、石平博¹ (1. 山梨大学 大学院総合研究部、2. 山梨大学大学院医工農学総合教育部)

キーワード：機械学習、土砂災害危険度、日本域気候予測データ、高解像度気候変動予測

近年、日本では豪雨による土砂災害が多発しており、特に山梨・静岡地域では脆弱な地質条件により土砂の移動が活発である。また、気候変動に伴う短時間強雨や線状降水帯の増加により、将来的な土砂災害危険度の変化が懸念されている。本研究は、高解像度気候変動予測結果を機械学習による土砂災害危険度推定手法に入力し、現在気候と将来気候における危険度の変化を評価することを目的とする。

危険度推定には、全結合型深層ニューラルネットワークを用い、入力データとして、誘因である60分間積算雨量および土壌雨量指数と、最大傾斜角度、森林面積、地形分類などの素因46項目を使用した。学習・検証には山梨・静岡における過去の土砂災害事例を用い、災害発生の見逃しが0となる閾値を設定した。推定実験では日本域気候予測データDS2022のRCP2.6シナリオを用い、現在気候（1980～1999年）と将来気候（2076～2095年）の各20年分について各行政区分における1年間の危険判定セル数を集計し比較を行った。

現在気候と将来気候の差を統計的に評価するため、マン・ホイットニーのU検定を適用した。その結果、山梨県北部や東部、静岡県西部の一部山間部で、将来気候において危険度が有意に増加する傾向が確認された。一方、静岡県中部の一部山間部では減少傾向も見られた。このことから、気候変動は山梨・静岡地域の土砂災害危険度に地域差を伴って影響を与える可能性が示された。

今後は学習方法や手法の妥当性を検討して信頼性向上を目指し、変化が発生した地域についてより検討していく必要がある。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-25] 琵琶湖・淀川流域を対象とした気候変動進行時における森林整備効果の定量評価

*田中 裕士¹、大八木 豊¹、永井 棕¹、辻倉 裕喜¹、田中 賢治²、山本 裕依子³ (1. 株式会社建設技術研究所 大阪本社 水システム部、2. 京都大学 防災研究所、3. 関西広域連合 本部事務局)

キーワード：森林整備、気候変動、d4PDF、陸域水循環モデル、SiBUC

我が国では、将来の人口減少・高齢化、気候変動に伴う災害リスクの増大に対応した治水機能強化や水資源確保が喫緊の課題となっている。国土交通省や林野庁では、流域治水や水資源基本計画の施策メニューとして森林整備・管理を掲げているが、その具体的な手法や効果の評価手法は確立していない。本研究では、上記リスクに対応した持続可能な森林整備・管理手法を提案することを将来目的とし、琵琶湖・淀川流域を対象に、樹種、整備状況別の土壌水分特性を反映した陸域水循環モデルを用いて、気候変動時における森林整備効果を定量評価した。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-26] 気候変動が洪水・渇水規模および頻度に与える影響評価

*園田 至偲¹、丸谷 靖幸²、瀬戸口 裕也¹、田中 智大、渡部 哲史 (1. 九州大学大学院工学府土木工学専攻、2. 九州大学大学院工学研究院)

キーワード：降雨流出モデル、氾濫モデル、気候変動、d4PDF、渇水

近年、地球温暖化により豪雨などの異常気象の頻度が増加するとともに、長期的な乾燥に起因する大規模な渇水リスクも高まっている。2025年には、日本全国の河川で渇水傾向が見られた。しかし同年夏には、これらの河川の一部で線状降水帯に伴う深刻な洪水災害が発生し、水資源管理と洪水対策の両立の必要性が示された。

本研究では、現在気候（HPB）と4℃上昇シナリオ（F4K）を対象に長期シミュレーションを行い、渇水流量や渇水頻度、さらに熊本県白川流域における洪水の頻度・規模を比較・評価した。d4PDFデータと流出氾濫結合モデルを用いた結果、F4Kでは渇水流量が減少し、渇水および洪水の頻度がともに増加することが示唆された。以上より、将来に向けて両者に対応した統合的な対策の重要性が示された。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-27] 筑後川流域における土地利用・土地被覆の将来予測

*高田 尚輝¹、丸谷 靖幸²、芳賀 智宏³、渡部 哲史⁴ (1. 九州大学大学院 工学府 土木工学専攻、2. 九州大学大学院 工学研究院、3. 東京大学大学院理学系研究科、4. 九州大学大学院比較社会文化研究院)

キーワード：LANDIS-II、森林景観、気候変動、土地利用・土地被覆

地球温暖化による気候変動の進行に伴い、水災害の激甚化や頻発化が予測されている。IPCC第6次報告書第1作業部会は、極端降水や渇水を含む、世界全体の水循環のさらなる悪化を予測している。一方、生物多様性条約COP15では、2030年までに生物多様性の損失を止め、回復に転じさせる目標が掲げられるなど、環境保全の重要性も高まっている。しかし、流域における治水、利水、環境の取り組みには利益相反が生じ得る。例えば、ダム運用において、治水面では空容量確保のための低水位が、利水面では安定供給のための高水位が求められる。このような利益相反を調整し、相乗効果を発現させるため、国土交通省は流域の関係者間で課題を共有し、流域治水・水利用・流域環境に関して一体的な取り組みを行う、流域総合水管理を推進している。流域の合意形成には、多様なシナリオに基づく流出予測が不可欠である。例えば、人口減少したシナリオで耕作放棄地が増加した場合、田畑が草地や森林へ変化し、流出特性が現在から変化すると考えられる。そこで本研究では九州地方の筑後川流域を対象として、流出計算に必要な土地利用・土地被覆（LULC）を森林景観モデルLANDIS-IIを用いて想定される様々なシナリオで計算し、複数のシナリオ間での比較、検討を行った。本研究で使用したLANDIS-IIは、景観スケールで、森林の遷移、攪乱を計算することができる数値モデルである。景観は数十mから数百m四方のサイト（グリッド）に分割され、樹木は種と年齢によって定義されるコホートという単位で管理される。遷移過程については、LANDIS-IIでは複数の拡張機能が存在する。本研究ではデフォルトのBiomass Succession拡張機能に比べ、気候変動への応答性が高いという特徴がある、Net Ecosystem CN Succession（NECN Succession）拡張機能を使用した。本研究ではLULCの予測を行うため、月単位のタイムステップで動作し、コホートの成長において多くの生活史パラメータを考慮する事が重要であることから、NECN Successionを採用した。攪乱については、人工林にて行われている択伐、皆伐をHarvest拡張機能を用いて再現した。また、シナリオ特有の土地利用に関しても、Harvest拡張機能を用いて再現した。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-28] 日本における気候変動影響予測・適応評価のための日本版SSPsに基づく将来人口データの更新

*吉川 沙耶花¹、五味 馨²、高橋 潔²、松橋 啓介²、真砂 佳史² (1. 長崎大学 総合生産科学域、2. 国立環境研究所)

キーワード：社会経済シナリオ、気候変動、将来推計

日本における気候変動影響予測・適応評価のため日本版SSPsの叙述シナリオ及び付随するデータを構築してきた。本研究では、日本版SSPsに付随する人口データを更新することを目的とする。基本的な手法は全て日本版SSP別人口シナリオ第2版の手法を踏襲しているが、ここでは1729市町村を対象とし、2020年から2120年までの5年おきに性別5歳階級別の人口データを日本版SSPシナリオごとに構築する。本研究で作成した人口推計データは、国立環境研究所 気候変動適応情報プラットフォーム (A-PLAT) にて公開される予定である。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-30] 気候変動に伴う豪雨災害の激甚化評価：平成30年7月豪雨を対象とした将来予測シミュレーション

今田 由紀子²、日比野 研志²、梶谷 義雄³、金田 幸恵⁸、川瀬 宏明¹、高藪 出¹、*仲江川 敏之¹、村田 昭彦¹、佐山 敬洋⁴、竹見 哲也⁴、多々納 裕一⁴、立川 康人⁴、田中 智大⁴、中北 英一⁴、藤見 俊夫⁴、森 信人⁴、塩竈 秀夫⁵、脇岡 靖明⁵、山田 朋人⁶、若月 泰孝⁷ (1. 気象研究所、2. 東京大学、3. 香川大学、4. 京都大学、5. 国立環境研究所、6. 北海道大学、7. 茨城大学、8. 名古屋大学)

キーワード：気候変動適応策、河川流量、平成30年7月豪雨、アンサンブルシミュレーション、流域治水

本研究は、広域に甚大な被害をもたらした「平成30年7月豪雨」を対象事例とし、気候変動適応策の策定に資する科学的知見を得ることを目的とする。具体的には、世界平均気温が工業化以前と比較して2℃および4℃上昇した将来気候条件下において、豪雨の時空間分布や一級水系の河川流量に及ぼす影響を、アンサンブル気象・水文シミュレーションにより定量的に評価した。その結果、将来の温暖化環境下では、平成30年7月豪雨を上回る規模の出水が発生し得ることが科学的に裏付けられた。これは、堤防整備を中心とした従来のハード対策のみでは、激甚化する水害リスクを完全に封じ込めることが困難であることを示唆している。したがって、河川整備の加速に加え、ダムの事前放流や土地利用規制、実効性の高い避難経路の確保など、流域全体のあらゆる関係者が協働する「流域治水」へのパラダイムシフトが必須である。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-33] 異なるアンサンブル生成手法を用いた線状降水帯に伴う降雨の最悪シナリオの推定：2025年熊本事例における検討

*大野 哲之¹、平賀 優介² (1. 関西大学社会安全学部、2. 東北大学工学研究科)

キーワード：メソ対流系、最悪シナリオ、アンサンブル生成、流域平均雨量

本研究では数値気象モデルCReSSを用いて、アンサンブルメンバーの生成手法であるTransposition法とTime-lagged法を適用し、2025年に熊本県で発生した線状降水帯事例における最悪シナリオの降水量を推定した。対象とした菊池川流域の24時間流域平均雨量において、2つのアンサンブル最大はコントロールランに比べて200 mm以上増加し、発生し得る最悪シナリオの存在が明らかになった。前者は総観場が数十km程度南北に移動した場合に、九州西部の地形が雨量増加に寄与していたと考えられる。一方で後者はコントロールランよりも早い時間帯に降水系が発生し、降雨時間が長く継続したことが雨量増加に寄与していたと考えられる。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-34] GSMaP_NOW データに基づく 120 分先の雨域移動予測における減衰考慮の影響評価

*小林 涼太¹、手計 太一² (1. 中央大学大学院理工学研究科、2. 中央大学理工学術院)

キーワード：GSMaP、移動予測、PIV法、パターンマッチング、雨域予測

本研究では、GSMaP_NOWデータを用いた120分先までの雨域移動予測において、雨域の減衰を考慮することが予測精度に与える影響を評価した。対象期間は2025年12月、対象領域は関東地方および日本海側を含む北緯33.8～38.8度、東経136.5～141.5度とした。直近2時刻のGSMaP_NOWから降雨強度0.1 mm/h以上の連結領域を雨域として抽出し、PIV法により対象領域全体の移動ベクトルを推定した。さらに、その移動方向を基準として雨域ごとにパターンマッチングを行い、30分間隔で120分後までの雨域を予測した。減衰を考慮する場合は、2時刻における雨域内平均降水量の変化から強度比を算出し、予測雨域の降水強度に反映した。精度評価にはPODおよびFARを用い、GSMaP_NOWおよびGSMaP_MVKを基準値として、減衰を考慮しない予測、減衰を考慮した予測、GSMaP_RNCを比較した。その結果、本手法は120分後まで雨域の移動傾向を概ね再現し、GSMaP_MVKを基準値とした評価ではGSMaP_RNCより高いPOD、低いFARを示す傾向がみられた。一方、減衰補正により予測雨域は縮小し、空振りは減少したものの、見逃しが増加したため、総合的な精度向上は限定的であった。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-35] 地形のパラメタリゼーションがもたらす山地周辺における降雨量の変化

*岡地 寛季¹、山田 朋人² (1. 中部大学 工学部都市建設工学科、2. 北海道大学 大学院工学研究院)

キーワード：地形性降雨、d4PDF、アンサンブルデータ、台風Hagibis

本研究では、山地周辺における極端降雨に対して、数値気象モデルで用いるグリッド標高設定の違いが降雨量に与える影響を分析した。グリッド最大標高を用いた場合、両流域とも降雨量が増加する傾向が確認された。特に風上側に位置する利根川流域では増加量が大きく、降雨イベントが極端になるほど増加傾向が顕著であった。一方、風下側の千曲川流域では増加量が比較的小さく、一部のケースでは減少も見られた。これは、標高を高く設定することで風上側での地形性降雨が強化され、水蒸気が先に消費されるため、風下側への水蒸気供給が相対的に減少した可能性を示唆している。以上より、数値モデルにおける地形標高の設定方法は、山地周辺の極端降雨分布に大きな影響を与え、特に風上・風下の降雨配分を変化させる重要な要因である可能性が示唆された。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-36] 気象場の遷移過程に着目した機械学習降雨予測モデルの開発と淀川流域への適用

*井上 陽雲¹、kim sunmin¹、立川 康人¹ (1. 京都大学 工学研究科社会基盤工学専攻)

キーワード：降雨予測、クラスタリング、機械学習

近年、地球温暖化の進行に伴う気候変動の影響により水循環プロセスが変化し、日本各地で災害級の豪雨が頻発していることから、減災に資する予測精度の向上が急務となっている。従来の予測手法では局地的な集中豪雨や長期的な気象予測に課題があるため、本研究では機械学習および気象場のクラスタリングを用いたアプローチを採用し、気象要素の遷移パターンと降水との関係を解析した上で、新たな降水予測モデルを提案することを目的とした。分析には、欧州中期予報センター（ECMWF）が提供する全球再解析データセットERA5の1940年から2024年のデータを用いている。日本周辺域における豪雨と関連の深い6つの気象要素を対象とし、季節変動を除去して突発的な気象変動を抽出するため、日平均値から直近30日間の移動平均を差し引いてアノマリーを算出した。さらに、豪雨が頻発する5月から8月のデータを抽出・標準化している。この広域データと淀川流域周辺の日積算降水量との関係を解析するため、まずAutoencoderを用いて日々の広域気象場を64次元の潜在変数へと次元削減した。次に、マクロな気圧配置パターンを分類するためk-means法（クラスター数9）を適用し、淀川流域の降水量変動を最も適切に説明できる結果を採用している。日次クラスター遷移図を作成して解析した結果、通常時は同クラスターに留まる遷移が多いものの、翌日が上位数%の豪雨となる場合には別の特定の遷移パターンが頻出することが確認され、これらは気象学的観点からも裏付けられた。この分析結果を踏まえ、時系列データの学習に優れた深層学習モデルのLSTMを用いて予測モデルを構築した。直近5日間の64次元潜在変数の推移を入力とし、翌日の淀川流域周辺の降水量を5段階ランクで予測した結果、テストデータに対する全体正答率は53%となった。降水量の全体的な傾向を概ね捉えることには成功したものの、大雨クラスの予測精度は相対的に低く、極端な豪雨現象の予測においては依然として課題が残る結果となっている。結論として、淀川流域の降水量と周辺の大気場の遷移との関係性が明らかになり、降雨直前には特定のクラスター遷移パターンが発生しやすいことが確認されたものの、降雨予測モデルへの実践的な応用についてはさらなる改善の余地があることが示された。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-37] GSM-GPVを用いた機械学習ダウンスケーリング・バイアス補正手法の開発

*吉兼 隆生¹ (1. 株式会社プリシジョンアース 研究開発部)

キーワード：機械学習、高解像度化、バイアス補正、天気予報、降水

農業や防災、エネルギー分野では、中長期の天気予報が重要であり、特に地域ごとの降水量や気温などを高精度に予測する必要がある。しかし、地域気象は地形の影響を強く受けるため、粗い解像度の数値予報モデルでは局地的な現象を十分に再現できない。一方で、予報モデル自体を高解像度化するには膨大な計算資源が必要となる。そこで本研究では、粗い解像度の予報データから高解像度な気象場を推定するダウンスケーリング手法を開発した。従来の統計的手法では再現が難しかった局地現象に対し、機械学習を用いることにより地形や周辺情報を考慮した高精度な推定が可能である。本研究では、昨年提案した機械学習によるバイアス補正手法を発展させ、時間・空間の両方向に対応した新たなダウンスケーリング手法をGSM-GPVに適用して、ダウンスケーリング・バイアス補正值の再現性能を評価した。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-38] ドローンを用いた上空の降水粒子測定における雨滴の捕捉に関する課題

*藪田 哲基¹、馬淵 慎也¹、松原 えりな²、吉見 和紘² (1. 富山県立大学大学院 工学研究科、2. 富山県立大学 工学部 環境・社会基盤工学科)

キーワード：全天候型ドローン、降水粒子、捕捉率、機体角度

気象レーダの偏波情報から降水粒子の判別手法が研究されており、降雨予測精度の向上や降雹による被害の予防に寄与する。一方で、結果の妥当性の検証方法に課題があり、新たな観測手法の確立が必要である。そこで全天候型ドローンにRainscopeを搭載する手法について検討を行っている。しかし、先行研究では高度100 m程度では雨滴の捕捉率が低下し、測定が困難になる課題が示され、風が原因であると推察された。本研究では、新たに全天候型ドローンに風向風速計を搭載し、飛行中の風速と機体の姿勢を比較することで、雨滴測定中の機体の挙動を把握することを目的とした。結果として、雨滴測定中の機体は風速が 2 ms^{-1} 程度でピッチ角、ロール角ともに 3° 程度の傾きが支配的であった。これは多くの時間で傾きが生じていたことを示している。これによりRainscopeの検出窓の面積が雨滴に対して相対的に縮小したと考えられる。また、風速が 3 ms^{-1} から 4 ms^{-1} 程度では 5.5° から 7° 程度の傾きも測定された。これは時間的には短い現象であったため、突発的な傾きが生じたことを示した。この突発的な傾きによりRainscopeのセンサ部で誤検出が生じ、雨滴が検出されない画像が撮影されたと考えられる。一般に高度が高くなると風速が増加することが知られており、突発的な傾きが増加することで雨滴が検出されない画像が増加し、雨滴の捕捉率が低下したと考えられる。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-39] 北日本における線状降水帯の雨量と発生位置を支配する環境場の分析

*田原 亮太郎¹、平賀 優介¹ (1. 東北大学 工学研究科)

キーワード：Mesoscale Convective Systems、Ensemble-Based Analysis、線状降水帯

線状降水帯は土砂災害や洪水氾濫を引き起こす主要な豪雨現象であり、その予測精度向上は防災上重要である。一方、従来研究の多くは豪雨発生時の環境場の特徴把握に重点を置いており、類似した環境場で豪雨に至る場合と至らない場合、また降水域の位置が異なる場合を分ける要因は十分に明らかでない。本研究では、アンサンブル予報を用いて、線状降水帯の降水強度および発生位置を制御する環境要因を明らかにすることを目的とする。対象は2022年8月3-4日に山形県・新潟県で発生した線状降水帯事例とし、WRF v4.6.0により288メンバーのアンサンブル計算を行った。各メンバーを24時間領域平均降水量の上位・下位5パーセンタイルに基づき高降水・低降水グループに分類し、さらに24時間積算降水量分布へのEOF解析により降水域の位置ずれを示すグループを抽出した。その結果、高降水グループでは250 mmを超える降雨域が広範囲に分布した一方、低降水グループでは強雨域は明瞭でなかった。また、EOF第一主成分により、降水域が北東側または南西側に位置する代表的な位置ずれが抽出された。これらの降水強度および位置の差は、主に鉛直積算水蒸気フラックスの流入量・経路と、水蒸気フラックス収束域の強度・形成位置の違いにより規定されることが示された。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-40] WRFによる九州地方の線状降水帯再現に及ぼす側面境界配置の影響評価

*高崎 昌幸¹、豊田 悠太郎¹、手計 太一² (1. 中央大学大学院 理工学研究科、2. 中央大学理工学術院)

キーワード：WRF、境界条件、線状降水帯、集中豪雨、九州地方

本研究では、九州地方における線状降水帯の再現性に対して、側面境界の空間配置が及ぼす影響を明らかにすることを目的として、領域気象モデルWRFを用いた数値実験を行った。九州地方は東シナ海からの暖湿流の流入路に位置しており、梅雨期を中心に停滞前線に伴う線状降水帯が発生しやすい。一方で、線状降水帯の形成および維持には、低層の水蒸気供給、収束場、対流の組織化など複数の過程が関与するため、気象モデルによる再現には依然として課題が残されている。そこで本研究では、平成29年7月九州北部豪雨および令和元年8月九州北部豪雨の2事例を対象とし、第1領域の側面境界位置を段階的に変化させた計12ケースの数値実験を実施した。各ケースでは、物理過程、水平解像度、鉛直層数、計算期間、初期・境界条件およびネスティング条件を統一し、側面境界の空間配置のみを変化させた。線状降水帯の再現性は、最大3時間積算降水量および最大24時間積算降水量から抽出した降水域に対して楕円近似を適用し、面積積分総降水量、降水分布の不均一度、強雨域面積率、楕円中心位置、降水ピーク時刻、降雨継続時間の6指標により評価した。各指標は全国合成レーダーGPVを基準として正規化し、レーダーチャートを用いて総合的に比較した。その結果、Event 1では短時間強雨および降雨持続性の再現が限定的であった一方、Event 2では短時間強雨は概ね再現されたものの、持続性に課題が残るケースが確認された。総合評価では、両事例においてNum 11が最も高い評価を示し、さらに指標間の重みを変化させた感度分析においても、Num 11は安定して高い再現性を示した。また、西側境界および南側境界から流入する地表面から850 hPaまでの低層水蒸気輸送量を解析した結果、Num 11はFNL解析値との決定係数が0.98以上と高く、RMSEも最小であった。以上より、本研究で対象とした2事例および計算条件の範囲では、側面境界の空間配置が低層の水蒸気流入場の再現性を通じて線状降水帯の再現性に影響を及ぼすことが示された。特に、西側境界を東シナ海北東部に配置したNum 11の領域設定は、九州地方における線状降水帯の再現に有利であることが示唆された。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-43] 全球数値予報モデルの降水を用いたキキクル週間予報— 台風事例を対象とした初期的評価 —

*池田 翔¹、太田 琢磨¹ (1. 気象研究所 応用気象研究部)

キーワード：全球降水予報、キキクル、中期的洪水リスク予測、流域雨量指数

気象庁キキクル（危険度分布）は、浸水害・洪水害・土砂災害の発生の高まりを表す各種指数と、全国の気象台が収集した実際の災害記録との対応関係から、目先の避難に直結する情報を発信できる点に、ほかの水文モデルにはない最大のアドバンテージを持つ。ところが、例えば現状の洪水キキクルでは3時間先までの予測に限られ、住民の早期避難や農業利用・ダム管理などといった社会経済活動への利用にあたっては、リードタイムが十分とはいえない。本報告では、全球モデルの降水を入力した週間スケール（5日先まで）のキキクルの応答について、2024年の台風第10号事例を用い初期結果を報告する。降水データは、予報の確からしさを見積もる複数シナリオを提示することを目的に、気象庁（GSM）とヨーロッパ中期予報センター（ECMWF）による全球予報値を用い、日本域を対象に、5日先まで予報を行った。九州地方南部で、台風の影響により降水が強まり指定河川で氾濫危険情報が発表された時刻を含む、8月28日01時（UTC）～29日00時（UTC）について検証を行った結果を記す。まず台風の進路予測について、両モデルともに3日前から九州地方に上陸する予測に成功した。降水量については、両モデルとも過少予測だが、本期間ではGSMのほうが相対的に予測成績は良好だった。したがって、両モデルともに浸水・洪水キキクルの危険度予測も過少傾向だったが、GSMのほうが相対的に予測成績は良い傾向が見られた。台風位置の予測に成功すると危険度上昇のシグナルは得られたが、危険度は過少な地域が多かった要因として、台風循環に伴うメソスケールの収束線や地形性降水の予測の失敗が考えられた。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-44] MSMから推定した融解層高度に基づくVILの積算高度を考慮したVILナウキャストの検討

*馬淵 慎也¹、吉見 和紘² (1. 富山県立大学大学院工学研究科、2. 富山県立大学工学部)

キーワード：VIL Nowcast、rainfall prediction method、melting layer、MP-PAWR、localized heavy rainfall

中小河川では、局地的大雨に起因する水災害が発生し、問題となっており、局地的大雨に対する短時間降雨予測手法の精度向上が求められている。最新型の気象レーダである二重偏波フェーズドアレイ気象レーダ(MP-PAWR)は30秒程度で100仰角を超える三次元観測が可能であり、従来レーダと比較して高速・高密度な観測が可能である。MP-PAWRを活用した降雨予測手法として、VILナウキャストが挙げられ、従来の予測モデルよりも早期に大雨の検知が可能である。一方で、予測雨量の過大評価が指摘されており、改善が必要である。過大評価の一因として融解層高度の影響に着目し、MSMから推定した融解層高度以下を積算したVILを用いた予測を行い、従来手法と比較することで改善効果の検証を行った。結果として、従来のVILナウキャストの予測結果よりも降水強度の減少が確認されたが、RMSEは事例によっては改善がみられなかった。これは積算高度の違いにより、上空の雨が含まれなくなり降水量または降水領域が減少したことで誤差が大きくなったためであると考えられる。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-46] 6か月アンサンブル予報による領域平均降水量の予測特性の評価

*相原 星哉¹、吉田 武郎¹、高田 亜沙里¹、皆川 裕樹² (1. 農研機構農村工学研究部門、2. 農林水産省農林水産技術会議事務局)

キーワード：6か月アンサンブル予報、降水量、水資源量予測

気候変動の影響により、渇水リスクの増大とそれによる農業被害の拡大が懸念されている。その被害を軽減する方策として、長期気象予報を活用した営農計画の策定や農業水資源管理が有効と考えられる。長期気象予測情報に基づく農業水資源量予測手法の構築に向けて、まずは、長期予報における降水量予測値が実用上十分な精度で利用可能な時空間スケールや予測値が有する特性について明らかにする必要がある。

そこで本研究では、6か月アンサンブル予報による降水量の予測精度や傾向について、東北地方から九州地方までの8地方とその内部の各1流域を対象に、9種の累積期間（1日～120日）の累積降水量のアンサンブル平均値に基づき評価した。その結果、概ね30日以上 of 累積値を用いると実用上十分な予測精度が得られることが分かった。また、アンサンブル平均値は平年値とほぼ同等の変動を示すため、平年偏差が大きい事象を予測する際には、アンサンブル平均値以外の活用が有効であると示唆された。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-48] 降水量と気温のみを用いた降雪・積雪・融雪モデルの検討 — 積雪深と積雪底面流出量の推定精度 —

*高瀬 恵次^{1,2}、藤原 洋一¹、伊藤 優子³、竹内 由香里³、小倉 晃⁴ (1. 石川県立大学、2. (株) ホクコク地水、3. 森林総合研究所、4. 石川県)

キーワード：降雪・積雪・融雪モデル、雨雪判別、融雪係数、積雪底面流出量

積雪深および融雪量の予測は、水資源管理や融雪洪水に係る河川管理のためだけでなく、融雪期の斜面崩壊予測あるいは通行規制など道路管理などにとって重要な課題である。積雪深や融雪量を計算のためには多層積雪層内の水移動や熱移動などを考慮した極めて精緻な物理的モデルも提案されているが、それらの運用には日射量など入手の難しい気象データを必要とすることなどから、気温のような入手が容易なデータのみを用いるモデルの需要も高い。そこで本報告では、降水量と気温のみを用いた降雪・積雪・融雪モデルを構築し、石川県林業試験場内に設置した融雪ライシメータでの積雪深と積雪底面流出量の観測結果と比較することによりその予測精度を検討した。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-49] メッシュ気象データを活用した積雪水量と融雪流出予測の精度向上の提案

*平沢 陽子^{1,2}、黒滝 紗永³、中津川 誠¹ (1. 室蘭工業大学大学院工学研究科、2. 一般財団法人日本気象協会、3. 岩田地崎建設株式会社北海道土木本店土木部工事課)

キーワード：ダム流入量予測、融雪、降水量補正、水収支、解析積雪深

北海道のような積雪寒冷地域では、融雪水は重要な水資源である一方、近年の気候変動の影響により気温上昇や降雨特性の変化が進み、融雪期に融雪流出と降雨流出が同時に生じやすくなっている。このような状況下では、融雪期における洪水リスクの増大やダム流入量の不確実性が課題となっており、治水上の安全性を確保することが求められている。一方で、融雪水は貴重な水資源でもあることから、融雪流出の特性を的確に把握したダム操作により無効放流を抑制し、発電をはじめとする利水機能の向上を図ることも重要である。本研究では、メッシュ気象データのみを用いて任意の流域・任意の期間に適用可能な分布型流出計算手法を構築し、定山溪ダムおよび豊平峡ダム流域に適用することで、特に融雪期を対象とした流出再現性および将来の運用判断に資する予測精度について検証した。流出計算にはHydroSHEDSの流向・標高データを用い、降水量、気温、解析積雪深といったメッシュ気象データから雨雪判別、融雪量算定、蒸発散量評価を行ったうえで、4段タンクモデルおよび河道追跡を組み合わせることで流出量を算出した。さらに、本手法により推定された流出量の時間変化が、融雪期に特有なダム流入特性やピーク流量の再現にどの程度寄与するかについても確認した。融雪期における積雪水量の評価については、解析積雪深を直接用いる方法と、解析雨量を用いて流域の水収支から補正係数を導入する方法の2手法を比較した。その結果、降雪水量や降雨量を補正しない場合には融雪期後半において流出量を過小評価する傾向が確認されたが、過年度の水収支から算出した補正係数を用いて解析雨量を補正することで、再現計算および24時間平均流出高の予測精度が大きく改善された。以上より、本手法は融雪期洪水への対応と無効放流の低減を通じた発電量の増強を両立するダム運用支援手法として有用であることが示された。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-50] 冬季の降水形態と地上気温および湿球温度の関係の分析

*長谷川 禎史¹、山田 朋人² (1. 北海道大学 大学院工学院、2. 北海道大学 大学院工学研究院)

キーワード：雨雪判別、降水、降雪、降雨、湿球温度

札幌市定山溪ダム流域内の観測サイトにおける 2020～2024年冬季の地上気温，湿度およびディストロメーターによる観測データを用い，降雪頻度と地上気温・湿球温度の関係の分析を行った．降雪発生確率が50%となる閾値は地上気温で1.87℃，湿球温度で0.67℃であった．また，湿球温度に基づく降雪頻度曲線は気温のそれより急峻であり，湿球温度が降水形態の判別においてより高精度な指標となることが示唆された．

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-51] 北海道を対象とした雪水比の地域特性

*石原 知咲¹、高田 尚輝¹、大屋 祐太²、丸谷 靖幸³ (1. 九州大学大学院 工学府、2. 北海道立総合研究機構、3. 九州大学大学院 工学研究院)

キーワード：雪水比、降水量、降雪量、気温、北海道

本研究では、北海道内110地点を対象に雪水比（降雪量/降水量）の地域特性を評価し、その要因を明らかにすることを目的とした。各地点において降水量・降雪量・気温の観測値からロジスティック関数を用いて雪水比を推定し、得られた係数a, b, cに対してクラスタリングを実施することで地域差を把握した。さらに、各係数を目的変数、寒冷期（11～4月）の気温、降水量、風速、標高を説明変数とした多変量回帰分析を行い、LMG法により各要因の相対寄与率を算出した。その結果、係数aは風速、係数bは気温、係数cは降水量の影響を強く受けることが明らかとなり、雪水比の地域差は係数ごとに異なる気象要因に支配されていることが示された。また、主要因子と各係数との間には一定の対応関係が確認され、気象条件に基づいて係数を近似的に設定することで雪水比の簡易推定が可能であることが示唆された。本研究の成果は、気候変動影響評価における降水量から降雪量への変換精度の向上に寄与することが期待される。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-53] 富山県を対象とした機械学習を用いた積雪深予測の基礎検討

*松原 えりな¹、馬淵 慎也²、吉見 和紘¹ (1. 富山県立大学 工学部、2. 富山県立大学大学院 工学研究科)

キーワード：機械学習、畳み込みニューラルネットワーク、解析積雪深、予測、富山県

近年、大雪による被害が社会的問題となっており、被害を軽減するためには積雪深の空間分布を的確に把握し、交通規制や除雪対策の判断に活用することが重要である。気象庁が提供する解析積雪深は、1時間ごとに約5 km格子で積雪深を面的に推定した情報であり、広域的な積雪状況の把握に有用である。一方で実際の除雪作業や道路管理では、時空間的により高分解能を有するデータが求められていることが、著者らのヒアリング調査から明らかとなっている。そこで著者らは、日本有数の豪雪地帯である富山県を対象に、解析積雪深などの面的な気象データを用いた時空間高分解能データの作成及び機械学習を用いた積雪深予測を行うことを目標としている。解析積雪深の既往研究では、渡辺らが解析積雪深を用いた融雪量を考慮したダム流入量予測を行い、河川分野での活用可能性を示している。また、機械学習を応用した既往研究では、機鈴木らが畳み込みニューラルネットワーク（CNN）を用いた集中豪雨予測モデルを考案し、倉上らがCNNの一種であるU-Netを用いた降水量予測補正を行うなど、気象分野におけるCNNの有効性を示している。これらを踏まえ、本研究では基礎検討として解析積雪深を入力とする機械学習モデルを構築し、入力時間数および予測時間の違いが予測精度に与える影響を検証した。結果として、予測積雪深は概ね解析積雪深と同様の分布傾向を示したが、海域周辺で負の値が生じるなどの課題が確認された。指標結果では、入力時間数による大きな差はみられなかったものの、予測時間が長くなるほど精度が低下する傾向が示された。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-55] 釧路湿原の水循環に関する蒸発散を踏まえた将来の有効降雨量の推定

*山本 太郎¹、大橋 弘紀²、佐々木 知子²、嵯峨井 聖貴³、小泉 和久³ (1. 一般財団法人北海道河川財団、2. 応用地質株式会社、3. 国土交通省北海道開発局)

キーワード：湿地再生、気候変動、温暖化、蒸発散、有効降水量

釧路湿原は日本最大の湿原であり、国立公園に指定され広大な自然が残されている。高度成長期の湿原周辺流域の開発による湿原への土砂流入の影響などにより湿原環境の変化が生じていたことから、2005年に釧路湿原自然再生全体構想が策定され、湿原環境を保全するよう自然再生事業が進められている。近年気候変動が進む中、温暖化で降雨量が増加すれば湿地としての湿潤状態の維持の面でプラス効果となる一方で、同時に蒸発散が活発化することで湿地の水分が減少するマイナス効果も生じる懸念がある。釧路湿原が多くの生物の生息場であり、また泥炭に炭素保有効果があり温暖化進行抑制に寄与すること、さらに湿原が観光など地域産業に効果があることなどを考えれば、将来にわたる湿地の維持は地域の大きな課題である。ここでは釧路湿原の水循環の視点から現在および将来予測での蒸発散と有効降雨量を算定し、今後に向けての検討の方向性を示した。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-56] スギ林における地点樹冠通過雨量の空間分布が雨樋による樹冠通過雨計測に及ぼす影響

*飯田 真一¹、清水 貴範¹、小田 智基¹、岩上 翔¹、南光 一樹²、レヴィア デルフィス³ (1. 森林総合研究所、2. 東京農工大学、3. デラウェア大学)

キーワード：スギ林、樹冠通過雨、雨樋、空間分布

スギ林において貯留型雨量計を林床面上に30台配置して地点樹冠通過雨量の空間分布を計測するとともに、長さ3m平底雨樋もしくは4mのV字型雨樋2台を用いた樹冠通過雨量との比較を行った。平底雨樋を地点AおよびBに設置して計測したのち、これらをV字型で置き換えた。本林分では地点樹冠通過雨量の空間分布特性は降雨ごとに大きく変動しないことが分かった。30か所の地点樹冠通過雨量の計測誤差は6.6%であり、その平均値と2台の雨樋の平均値はよく一致し、雨樋の平均値を林分代表値とみなして問題ないことが明らかとなった。地点AとBの雨樋による計測値には3-10%の差があったが、30地点の樹冠通過雨の空間分布から試算される雨樋の受水面積に相当する計測誤差は8-10%であることを考慮すると、その差は有意ではない可能性がある。ここで行った試算を検証するためには、雨樋計測値の空間分布を明らかにする必要があると考えられる。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-57] カンボジア王国の低地乾燥常緑林における森林劣化が生態系の気象環境・水利用効率に及ぼす影響について

*清水 貴範¹、飯田 真一¹、壁谷 直記¹、清水 晃¹、伊藤 江利子¹、玉井 幸治¹、大貫 靖浩¹、宮沢 良行²、田中 憲蔵³、植山 雅仁⁴ (1. 森林研究・整備機構 森林総合研究所、2. 琉球大学、3. 国際農林水産業研究センター、4. 大阪公立大学)

キーワード：熱帯乾燥常緑林、森林劣化、気象環境要素、フラックス観測

森林劣化が進行しているカンボジア国の乾燥常緑林の樹冠上で気象要素の観測と渦相関法による測定を行い、森林劣化以前の取得データとの比較を行った。森林劣化に伴う高木の喪失によって、森林のアルベドの平均値は0.106から0.132に増加し、樹冠上の風速も20%以上増加した。純生態系生産量NEPの積算値に関しては、森林劣化に起因すると考えられるような変化は顕著にみられなかった、森林劣化下では乾季後半の時期に、蒸発散量の増加に対して生態系のCO₂吸収（＝植生の光合成）が追従しない状況が発生していることが判明した。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-58] 花崗岩流域における地下水位変動の再現と山体内部の水理特性評価

*小谷 隼人¹、内田 龍彦¹、海堀 正博² (1. 広島大学先進理工系科学研究科、2. 広島大学防災・減災センター)

キーワード：現地観測、岩盤内地下水位、タンクモデル、実効雨量、空隙率

山体が降雨に対してどの程度の貯留能を持ち、基底流出をどのように支えているかを把握することは、流域治水や土砂災害予測において不可欠な要素である。しかし、従来の流出解析では貯留量は流域全体の統合量として扱われることが多く、風化基岩や亀裂性岩盤内における空間的に不均質な貯留構造の実態は十分に解明されていない。特に、2018年の西日本豪雨で甚大な被害を受けた広島県などの花崗岩流域では、まさ土に起因する土石流発生危険度が高く、山体内部の水循環プロセスを統合的に理解する必要がある。本研究では、広島県東広島市に位置する花崗岩流域（ががら山）を対象に、2021年から2025年にかけて岩盤内および表層の地下水位を継続的に観測した。対象斜面は平均勾配約23度で、降雨時以外にも恒常的に高い地下水位が維持される地点が含まれる。計測にはS&DLmini水位計を用い、山頂および中腹の計11地点で2分間隔の高精度な観測を実施した。得られた観測データに基づき、実効雨量式を用いて水位波形の再現を試みた結果、水位の減衰特性を示す半減期および応答の遅れ時間を「地下水位依存の変数」として扱うことの有効性を明らかにした。この知見を反映させ、山体を「表層」と「岩盤層」の二層構造として捉えた二段タンクモデルを構築した。本モデルを岩盤内の地下水位観測地点に適用したところ、高い相関係数で水位変動を再現することに成功した。また、モデルパラメータから算出した透水係数および空隙率は、深部ほど値が小さくなるという物理的妥当性を示した。さらに、各パラメータと初期地下水位の間に正の相関が認められたことから、これらを一次関数で定式化する手法を確立した。これにより、従来のような煩雑なパラメータ同定作業を大幅に短縮しつつ、妥当な精度で地下水位を予測することが可能となった。今後は、標高差を考慮した無次元化を行うことで、異なる山体へのモデルの適用性と汎用性を高めていく予定である。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-59] 森林施業と森林火災が流量応答に及ぼす影響の比較 一年流出高と低水流量に着目してー

*綿貫 翔¹ (1. サントリーグローバルイノベーションセンター株式会社 水科学研究所)

キーワード：森林火災、森林施業、森林攪乱、流況曲線、低水流量

森林施業と森林火災はいずれも樹木量の減少を伴う森林攪乱であるが、流量応答、特に低水流量への影響が同じ方向に現れるとは限らない。本研究では、竜ノ口山森林理水試験地の南谷における日流量データを用いて、森林施業前後および森林火災前後の流量応答を比較した。年降水量には、森林施業前後および森林火災前後のいずれにおいても有意な差は認められなかった。年流出高は、森林施業後および森林火災後のいずれも平均値として増加したが、有意な差は認められなかった。一方、355日流量は森林施業後に有意に増加したのに対し、森林火災後には有意な変化は認められなかった。この結果は、年間の総流出量の変化だけでは、低水時に河川を支える流量の変化を十分に把握できない可能性を示している。森林攪乱の影響評価では、年流出高に加えて、低水流量や渇水時の水資源への影響を併せて評価することが重要である。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-60] 大船渡市林野火災における焼損度の違いがスギの成長に与える影響

*篠原 慶規¹、秋山 星龍¹、岩井 晴¹、峠 嘉哉² (1. 宮崎大学 農学部、2. 千葉大学 国際高等研究基幹)

キーワード：林野火災、地表火、樹幹火傷、樹木の生死

近年、国内では大規模な林野火災が頻発している。林野火災の大部分を占める地表火は、樹木の幹を焼損させる。焼損度大きい場所では、樹木は直ちに枯死するが、焼損度が小さい場所では、しばらくして枯死するものも見受けられる。樹木の枯死は、焼損度だけでなく、樹木の大きさや地形・水文条件の影響を受けると考えられるが、国内の主要造林樹種であるスギを対象として、林野火災後の樹木の枯死を評価できる方法は確立されていない。そこで本研究では、2025年2月～3月に発生した大船渡市林野火災において焼損したスギ人工林を対象とし、2サイトを設置した。デンドロメータを用いて直径変化をモニタリングすると共に、Sentinel-2衛星を使ってNDVIの変化を調べた。その結果、焼損度低サイト（Site L）では直径変化が見られた一方で、焼損度中サイト（Site M）では、直径変化が見られなかった。また、Site LではNDVIが焼損の見られない場所と同調していた一方で、Site Mでは、NDVIの低下が見られた。一方、単木スケールで見ると、樹木の焼損度と成長は必ずしも一致しておらず、様々な条件で研究が進められることが期待される。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-62] 常緑広葉樹林における降雨強度が遮断蒸発特性に与える影響

*鈴木 孝一¹、篠原 慶規¹、高木 正博¹、阿部 悠南²、飯田 真一³、田中 延亮⁴、久米 朋宣⁵ (1. 宮崎大学 農学部、2. 宮崎大学 農学研究科、3. 森林総合研究所、4. 東京大学 農学生命科学研究科、5. 九州大学 農学研究院)

キーワード：遮断蒸発、常緑広葉樹林、樹冠通過雨、樹幹流、降雨強度

常緑広葉樹林における降雨強度が遮断蒸発特性に与える影響を明らかにするため、宮崎大学田野フィールドの常緑広葉樹林に15 m×15 mのプロットを設置し、降雨量、樹冠通過雨量、樹幹流量を計測した。計測期間は2024年11月9日から2025年11月12日までである。降雨量から樹冠通過雨量と樹幹流量を差し引いて遮断蒸発量を算出した。降雨開始から降雨終了して6時間以上雨が中断した場合、異なる降雨イベントとして取り扱い、計107回を解析対象とした。降雨量と樹冠通過雨量、樹幹流量、遮断蒸発量に正の相関がみられた。また、降雨量が増加するにつれて遮断蒸発率は21%の平均値付近に収束する傾向を示した。降雨強度と遮断蒸発強度を解析したところ、降雨強度が大きいほど遮断蒸発強度も大きくなる傾向が見られた。さらに、降雨強度別に分類したところ、降雨時間と遮断蒸発量に正の相関がみられ、降雨強度が高いほど回帰曲線の傾きが大きかった。これらの結果から、常緑広葉樹林においても降雨強度が大きくなるにつれ、遮断蒸発量や遮断蒸発強度が大きくなることが示され、強雨時に生じる飛沫が蒸発に寄与している可能性がある。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-64] 降雨流出時の細菌叢動態調査用渓流水試料の常温放置時間の影響に関する予察的検討

*細田 育広¹ (1. 森林総合研究所関西支所)

キーワード：斜面水文、降雨流出過程、原核生物叢、品質管理、竜ノ口山

降雨流出過程を探る目的で渓流水の細菌叢を調べる場合、アクセスの悪さや作業安全性を考慮して自動採水器の利用が選択肢となるが、すぐに回収できないことも考えられる。そこで採水後、回収するまでの時間経過が細菌叢組成に与える影響を予察的に調べた。竜ノ口山森林理水試験地南谷の量水堰堤直上で2025年7月末の基底時渓流水を5試料採取し、直後から7日目までの間に順次22 μ m滅菌フィルターでろ過し、フィルターから検出される16S rRNA V4領域を対象に分類学上の情報を付与したAmplicon Sequence Variant (ASV) テーブルを作成し検証試料とした。試料保管中の断熱性容器内温度は30℃前後であった。ASVリード数は時間の経過とともに減少と増加を繰り返した一方、種数は24時間経過後大きく減少して以降は緩やかな減少傾向となった。検証試料を2022-2024年の水試料ASVテーブル（比較試料）にマージし、希薄化して相関ネットワーク解析すると、検証試料の細菌叢はほぼ比較試料から検出された細菌叢の範囲にあり、検証試料間の細菌叢組成の類似性は概ね保たれていた。Non-metric multidimensional scaling (NMDS) により類似性を比較すると、検証試料の分散は比較的大きかったが、検証試料はまとまったクラスターを形成し、比較試料とともに環境変数の傾度の中に配置された。これらのことから、本稿最長期間程度の高温に晒された試料でもリード数に拘らない解析であれば利用価値が全く失われてしまうわけでもないと考えられた。

一般セッション(ポスター講演) | ポスターセッション

2026年9月14日(月) 13:55 ~ 15:25 | 5F大会議室(5F)

[PS-01] ポスターセッション (1)

[PS-01-66] 高時間分解能の日本全国の降水安定同位体比に見られる変動の同時性

*勝山 正則¹、福澤 加里部²、福島 慶太郎³、岩崎 健太⁴、南光 一樹⁵、大西 健夫⁶、江草 智弘⁷、牧野 奏佳香⁸、鎌倉 真依⁹、東 若菜¹⁰、芳賀 弘和¹¹、兵藤 不二夫¹²、久米 朋宣¹³、片山 歩美¹³、篠原 慶規¹⁴ (1. 京都府立大学大学院生命環境科学研究科、2. 北海道大学 北方生物圏フィールド科学センター 森林圏ステーション、3. 福島大学 食農学類、4. 森林総合研究所、5. 東京農工大学 農学研究院、6. 岐阜大学 応用生物科学部、7. 静岡大学 農学部、8. 福井県立大学 生物資源学部、9. 龍谷大学 先端理工学部、10. 神戸大学 農学研究科、11. 鳥取大学 農学部、12. 岡山大学 学術研究院、13. 九州大学 農学研究院、14. 宮崎大学 農学部)

キーワード：降水安定同位体比、全国一斉観測、緯度効果、温度効果

日本全国で同時期に降水を採取し、安定同位体比を測定した。観測地点ごとに、緯度効果による値の違いが見られ、また観測回ごとの値の変動は大きかった。一方で、全国で同時の値が大きくなる、あるいは小さくなることが見られ、この変動には降雨時の気温が影響していると考えられた。