

令和5年度「異常気象と長期変動」

研究集会報告

令和6年3月

March, 2024

主催 植田 宏昭 (筑波大学生命環境系 教授)
共催 向川 均 (京都大学大学院 教授)
共催 廣岡 俊彦 (九州大学大学院 名誉教授)
共催 渡部 雅浩 (東京大学大気海洋研究所 教授)
共催 榎本 剛 (京都大学防災研究所 教授)
共催 吉田 聡 (京都大学防災研究所 准教授)

はじめに

令和5年度「異常気象と長期変動」研究集会（第19回）は、京都大学防災研究所一般研究集会 2023WS-07「異分野融合による東アジアの天候に係わる気候システム研究の更新」（研究代表者 植田宏昭）として、2023年12月6日、7日に、京都大学宇治キャンパスで開催された。第11回観測システム・予測可能性研究連絡会でもあり、気候形成・変動機構研究連絡会、JSPS フォーサイト事業「北東アジアにおけるフューチャーアース推進のための気候変動研究共同拠点形成」との共催である。

近年、日本を含む東アジア域では気象災害が頻発し、要因となる顕著気象のメカニズム、予測可能性、将来変化についての理解が必要である。顕著気象の背景となる気候場が地球温暖化によって変質していく中で、地球規模から地域スケールの気候システムも発生頻度や様相を変化させている。本研究集会では、これらを異分野融合による多様な視点からメカニズムを分析すると共に、予測可能性及び将来変化について検討を行った。セッションは「夏の天候」、「台風」、「冬の天候」、「成層圏・同化・モデル・惑星気象」、「季節予測・気候変動・温暖化」の5つに分けて編成した。2日間で30件の発表があり、125名（現地参加・オンライン参加合計）の参加者による活発な議論が行われた。本報告書がこの分野の研究の進展に寄与することを期待する。

植田 宏昭
向川 均
廣岡 俊彦
渡部 雅浩
榎本 剛
吉田 聡

異常気象研究会 2023 講演要旨集

目次

季節内変動スケールにおけるシルクロードパターンの多様性と日本への影響について	帯向伸悟・倉持将也・植田宏昭	1
夏季西部北太平洋上の convection jump とアジアジェット出口付近におけるロスビー波の砕波との関係	中西亮太・倉持将也・植田宏昭	7
夏季のユーラシア大陸上の極前線ジェットに沿う東西テレコネクションの地球温暖化に伴う変調	坂井彩織・小坂 優	13
夏のインド洋の昇温がアジア周辺の循環場に与える影響	井上壘輝凱・望月 崇・川村隆一・川野哲也	17
長期化する日本の夏	滝川真央・立花義裕	23
水蒸気起源から読み解く線状降水帯の発生環境場の形成プロセス	西村はるか・川村隆一・李 肖陽・川野哲也・望月 崇・一柳錦平・芳村 圭	27
2重フーリエ級数を用いた順圧モデル	野村鈴音・榎本 剛	31
KHANUN(2023) の進路の予測可能性	仲尾次晴空・松枝未遠	37
北西太平洋を直進する台風による日本上空への水蒸気輸送と極端降水	山田侑奨・釜江陽一	41
海鳥バイオリギングで推定した海上風のアンスンブルデータ同化	澤田尚樹・吉田 聡・福井 真・山崎 哲・依田 憲・後藤佑介	45
北半球環状モードの将来変化と SST 変動の寄与	川村 岳・小坂 優	51

冬季北米域の予測精度急低下事例の解析	八巻俊則・松枝未遠	57
冬季北太平洋域における南北テレコネクションの温暖化による変化に関するエネルギー論的考察	佐藤 瞭・小坂 優	61
春季東アジアにおける移動性低気圧活動	岡島 悟・中村 尚・吉田 聡・Rhys Parfitt	65
夏季オーストラリアモンスーンから東アジア・北西太平洋域への遠隔影響	関澤偲温・中村 尚・小坂 優	69
東シベリアブロッキングの JPCZ への影響	山崎 哲・福井 真・杉本志織	73
2023 冬季日本海船舶観測で捉えた局所的大雪をもたらす高気圧性循環	本田明治・立花義裕・柏野祐二・西川はつみ・山中晴名・山本 諒・阿部穂花・三田優里・川瀬宏明	83
再解析で表現される BrewerDobson 循環 -データ同化システムの全球モデル変更の影響-	小林ちあき・岩崎俊樹	87
北半球冬季成層圏界面付近における極端に強い東風イベントの解析	原田やよい・木下武也・佐藤 薫・廣岡俊彦	91
大規模気候シミュレーションによる成層圏対流圏結合過程の ENSO と QBO との関係	吉田 康平・今田由紀子・水田 亮・牛島悠介	97
成層圏突然昇温に伴う熱帯対流圏循環場変化の季節予報データを用いた検証	中村遥暉・野口峻佑	103
2022 年 6月19日の東シナ海集中観測の領域アンサンブル同化実験	中下早織・榎本 剛	109
立方体格子の痕跡のない球面上の移流スキーム	小笠原宏司・榎本 剛	121

UVI 雲追跡風の観測システムシミュレーション実験によるロスビー波の再現とその金星大気循環への影響 小守信正・杉本憲彦・藤澤由貴子・阿部未来・神山 徹・安藤紘基・高木征弘・山本 勝	125
令和5年7月後半以降の顕著な高温と関連する大気循環場の特徴竹村和人・佐藤大卓・伊藤 明	129
NICOCO を用いた台風季節予測実験 中野満寿男・山田洋平・升永竜介・高野雄紀・高須賀大輔・小玉知央・那須野智江・山崎 哲	133
熱帯・亜熱帯の対流活動を指標とした季節予報ガイダンスの検討小越久美・鈴木はるか	137
Decadal modulation of ENSO and IOD impacts on the Indian Ocean upwelling 張 曉琳・望月 崇	143
エルニーニョ発生時の中緯度大気応答に対する地球温暖化の影響 塩崎公大・原航太郎・時長宏樹・森 正人	147
亜熱帯気候力学の幕開け ～熱帯・中高緯度変動の共働が引き起こした令和3年8月の大雨～ 倉持将也・植田宏昭・本田明治・高谷康太郎・井上知栄	151