

## 一般研究集会（課題番号：2020K-09）

集会名：災害をもたらす極端気象の発現にかかわる総観場・循環場の特徴と大気海洋過程

主催者名： ※共催の場合

向川均（京都大学大学院教授）、余田成男（京都大学国際高等教育院特定教授）、

木本昌秀（東京大学大気海洋研究所）、榎本剛（京都大学防災研究所教授）、

日本気象学会観測システム・予測可能性研究連絡会、同気候形成・変動機構研究連絡会

新学術領域研究「変わりゆく気候系における中緯度大気海洋相互作用 hotspot」 A02-3 東アジア縁辺海と大気の連鎖的双方  
向作用とモンスーン変調

研究代表者：本田明治

所属機関名：新潟大学

所内担当者名：榎本剛

開催日：令和2年12月3日

開催場所：京都大学防災研究所国際交流室，オンライン

参加者数：95名（所外92名，所内3名）

・大学院生の参加状況：18名（修士12名，博士6名）（内数）

・大学院生の参加形態 [研究発表・聴講]

研究及び教育への波及効果について

全国の大学・研究機関から参加した研究者や気象庁の担当官から、異常気象や大規模大気海洋変動に関する最新の研究から得られた知見が発表され、質疑・討論が行われた。様々な研究に触れ、多様な議論を行う機会は、研究及び教育上の大きな成果であった。

研究集会報告

### (1) 目的

豪雨・豪雪や竜巻・突風現象など災害をもたらすような極端気象発現の背景には、移動性高低気圧・前線などの総観規模現象、偏西風蛇行などの大気循環場変動、複雑な大気海洋過程など一連の時空間的階層構造が深く関わっている。本研究集会では災害をもたらす極端気象について大気・海洋、グローバル・ローカル双方の視点から、その発現過程、総観場・循環場特性、大気海洋過程、予測可能性に関する最新の研究を共有し議論する。

### (2) 成果のまとめ

豪雨・豪雪や竜巻・突風現象など災害をもたらすような極端気象発現の背景には、移動性高低気圧・前線などの総観規模現象、偏西風蛇行などの大気循環場変動、複雑な大気海洋過程など一連の時空間的階層構造が深く関わっている。本研究集会では災害をもたらす極端気象について大気・海洋、グローバル・ローカル双方の視点から、その発現過程、総観場・循環場特性、大気海洋過程、予測可能性に関する最新の研究を共有し議論を行った。今回は、講演資料の事前閲覧期間（11月25日～12月2日）を設け、当日の講演は質疑込み持ち時間10分間とした。セッションは「成層圏と台風」、「豪雨の発生環境場」、「夏季異常天候と将来変化」、「循環異常の予測と診断」、「暖冬・寒冬の力学と予測」の5つに分けて編成した。

### (3) プログラム

セッション1「成層圏と台風」座長 立花義裕 10:10～11:10

1. 小林ちあき・前田修平 2019年南半球成層圏突然昇温後の対流圏における負の南極振動
2. 松山裕矢・廣岡俊彦・向川均 2019/2020年冬季の極渦発達力学過程について
3. 江口菜穂・小寺邦彦・山田洋平・那須野智江・小林健太 成層圏力学場による熱帯低気圧の発生・発達過程への影響
4. 小林健太・江口菜穂・伊藤耕介 対流圏界面付近の力学場が熱帯低気圧に与える影響について

5. 藤原圭太・川村隆一・川野哲也 ハリケーン Sandy (2012) の温帯低気圧化に伴う降水強化におけるメキシコ湾流の熱力学的役割
6. 中下早織・榎本剛 2019 年台風第 19 号の進路予報精度に対する熱帯擾乱の影響

セッション 2 「豪雨の発生環境場」 座長 榎本剛 11:30~12:30

7. 原田やよい・遠藤洋和・竹村和人 令和 2 年 7 月豪雨時における大気循環場の特徴と過去の大雨事例との比較
8. 小寺邦彦 2020 年 7 月西日本豪雨に関連する大循環場
9. 辻宏樹・高藪縁・渋谷亮輔・釜堀弘隆 九州地方の大雨に先行する自由対流圏水蒸気フラックス収束の存在
10. 渋谷亮輔・高藪縁・釜堀弘隆 西日本域の広域極端豪雨現象に伴う大規模循環場の統計的解析
11. 栃本英伍・飯塚聡 令和 2 年 7 月豪雨とメソ  $\alpha$  スケール低気圧の関係
12. 堀之内武・小坂優・中三川浩・中村尚・藤川典久・高藪縁 令和 2 年 7 月豪雨の環境場について：水蒸気供給，ジェット，シルクロードパターン

セッション 3 「夏季異常天候と将来変化」 座長 直江寛明 13:30~14:20

13. 竹村和人・榎本剛・向川均 2016 年 8 月後半のロスビー波の伝播及び砕波に伴うモンスーントラフ強化の予測可能性
14. 直江寛明・榎本剛・今田由紀子 夏季ダブルジェットの力学変動
15. 立花義裕・川崎健太・中村哲・山崎孝治 冷たいオホーツク海は、太平洋高気圧を強化し、梅雨も強めている
16. 楠昌司・水田亮 高解像度全球大気モデルによる大規模アンサンブル実験で予測された東アジアの雨期の将来変化
17. 林未知也・塩竈秀夫・江守正多・小倉知夫・廣田渚郎 2020 年 8 月の北西太平洋における記録的な高海面水温に対する人為的地球温暖化の寄与

セッション 4 「循環異常の予測と診断」 座長 植田宏昭 14:40~15:30

18. 植田宏昭・倉持将也・高谷康太郎・高谷祐平・浅野早紀・前田修平 熱帯・中高緯度相互作用によって形成される対流圏上層の高気圧
19. 中西友恵・立花義裕・安藤雄太 サヘルの積雲対流変動がもたらすユーラシアを横断するテレコネクション
20. 加藤茜・立花義裕・小松謙介・安藤雄太 全球規模で見える大気テレコネクションと GDP 成長率の共変動
21. 小笠原宏司・榎本剛 動径基底函数を用いた浅水波モデルの並列化
22. 高谷康太郎 位相依存性のないエネルギー変換の提案

セッション 5 「暖冬・寒冬の力学と予測」 座長 本田明治 15:50~16:40

23. 西井和晃・田口文明・中村尚 2017/18 年寒冬と 2019/20 年暖冬の AGCM による再現実験
24. 倉持将也・植田宏昭・小林ちあき・釜江陽一・高谷康太郎 2019/2020 年の東アジアにおける記録的暖冬とインド洋・太平洋間の海盆間相互作用の関係
25. 土井 威志・Swadhin Behera・山形俊男 2019-2020 年の記録的な暖冬を、数ヶ月前から予測する鍵は、スーパーインド洋ダイポールモード現象
26. 今田由紀子 2019/2020 大暖冬のイベント・アトリビューション
27. 本田明治 日本海沿岸に大雪をもたらす日本海上の高気圧性循環

Lightning Talk 16:40

まとめ 16:50

閉会 17:00

(4) 研究成果の公表

- 京都大学共同利用「研究成果報告書」(CD-ROM 版) 2020 年度「異常気象と長期変動」研究集会報告を作成する。
- 京都大学学術情報リポジトリで講演要旨を公開する。
- 日本気象学会機関誌「天気」に報告を掲載する(受理済)。