

一般研究集会（課題番号：29K-06）

集会名：平成 29 年度「異常気象と長期変動」研究集会報告

主催者名： 向川 均（京都大学防災研究所 教授），余田成男（京都大学大学院 教授），
木本昌秀（東京大学大気海洋研究所 教授），榎本 剛（京都大学防災研究所 准教授），
日本気象学会観測システム・予測可能性研究連絡会

研究代表者： 廣岡俊彦

所属機関名： 九州大学大学院

所内担当者名： 榎本 剛

開催日：平成 29 年 11 月 20～21 日

開催場所： 京都大学 宇治キャンパス 防災研究所連携研究棟 3F 大セミナー室（301 号室）

参加者数： 44 名（所外 40 名，所内 4 名）

- ・大学院生の参加状況：10 名（修士 4 名，博士 6 名）（内数）
- ・大学院生の参加形態 [研究発表・聴講，設営・撤収，マイク・照明・発表者補助]

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，結合過程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

近年衛星観測や数値シミュレーションの充実により，温暖化の影響の定量化が可能になるとともに，海洋・海水が循環異常に与える影響や年々変動や季節内変動と異常天候との関係が明らかになりつつある。本研究集会では，対流圏・成層圏結合過程，北極海氷融解やエルニーニョの天候への影響，台風や熱帯季節内変動の予測可能性に関して，最新の成果について討論し多様な研究分野・手法の交流を図る。

(2)成果のまとめ

この研究集会は異常気象の実態把握，およびメカニズムや予測可能性の解明，さらに地球温暖化や気候変動と異常気象との関連を明らかにすることなどを目的として実施した。「台風」，「季節予測」，「予測・解析システム」，「成層圏」，「年々変動」，「中高緯度」に関するセッションで構成し，28 件の口頭発表が行われた。「台風」では，熱帯低気圧と海洋との関係，低緯度や高緯度で発生する熱帯低気圧の特徴，発生数や強度の将来変化について報告された。「季節予測」では，大規模データや新たな解析手法を用いた予測可能性が議論され，大気海洋結合モデルによる予測システムが紹介された。「予測・解析システム」では現業システムや観測の定量的評価，新しい力学コアの開発について報告があった。「成層圏」では，成層圏が対流圏に与える影響，太陽活動の影響，成層圏突然昇温の予測可能性，モデルの鉛直解像度に関する発表が行われた。「年々変動」では，ENSO や沿岸エルニーニョ，PJ パターン，およびそれに伴う熱帯の大気循環や北半球のテレコネクションパターンの特徴などについての報告が行われた。「中高緯度」では，中緯度の異常気象の発現に関わる温帯低気圧と偏西風波動，およびそれらに対する熱帯・高緯度からの影響に関する研究報告が行われた。

(3)プログラム

11/20

熱帯低気圧 13:40～15:20 座長 伊藤耕介

1. 台風強度予報誤差と急発達率の近年の増加傾向について *伊藤耕介
2. ダウンスケール実験で再現された低緯度におけるハリケーン強化過程の解析 *吉岡大秋，榎本剛

3. 北緯 25 度以北での台風発生について *中野満寿男
4. 秋台風の発達期における黒潮の遠隔影響 *藤原圭太, 川村隆一, 川野哲也
5. 大規模アンサンブルシミュレーションによる熱帯低気圧の将来変化 *吉田康平, 杉正人, 水田亮, 村上裕之, 石井正好

季節予測 15:40~17:00 座長 小守信正

6. 境界条件を与えた全球大気モデルによるアンサンブル実験を用いた日本付近の季節予報可能性調査 *千葉丈太郎, 木本昌秀
7. マッデン・ジュリアン振動相空間における予測可能性の代替的な評価手法 *市川悠衣子, 稲津将
8. 全球大気海洋結合モデル CFES を用いた実験的季節予測システムの開発 *小守信正, 田口文明, 吉田聡, 土井威志, 野中正見
9. 100 アンサンブルメンバーによる季節予測実験~極端イベントの確率予測精度の向上~ *土井威志, Swadhin Behera, 山形俊男

予測・解析システム 17:20~18:20 座長 山口春季

10. 気象庁「全球アンサンブル予報システム」について *山口春季, 松川知紘, 太田洋一郎, 越智健太, 関口亮平, 金浜貴史
11. AFES-LETKF データ同化システムへの観測インパクト評価診断ツールの実装 *山崎哲, 三好建正, 榎本剛, 小守信正, 猪上淳
12. 球面螺旋を用いた浅水波モデル *榎本剛

11/21

成層圏 19:20~10:40 座長 江口菜穂

13. 成層圏力学場による深い対流雲の発達への影響 *江口菜穂, 那須野智江, 小寺邦彦
14. 2016 年 8 月の日本の猛暑に関連する熱帯の大規模積雲対流活動と成層圏循環の急変 *小寺邦彦, 江口菜穂, Rei Ueyama, 小林ちあき
15. 2016 年の QBO 異常に伴う力学場と大気微量成分の変動 *加藤諒一, 廣岡俊彦, 江口菜穂
16. 太陽活動による北極振動形成 *黒田友二

成層圏 2 11:00~12:20 座長 野口峻佑

17. 成層圏界面上昇イベントが下層大気循環に与える潜在的影響 *野口峻佑, 吉田康平, 出牛真, 黒田友二
18. 冬季成層圏極渦に内在する予測障壁—2009・2010 年の成層圏突然昇温の予測可能性比較— *向川均, 野口峻佑, 黒田友二, 水田亮, 小寺邦彦
19. 北半球冬季対流圏上層における東西波数 2 増幅事例の時間発展とその成層圏循環への影響 *原田やよい, 廣岡俊彦
20. 成層圏が対流圏循環に及ぼす影響 : MIROC-AGCM を用いた考察 *河谷芳雄, Kevin Hamilton, Lesley Gray, Scott Osprey, 渡辺真吾

年々変動 13:20~14:40 座長 竹村和人

21. 2017 年をはじめに発生した「沿岸エルニーニョ」と南米北西部の大雨 *足立典之, 竹村和人, 佐藤大卓, 上口賢治
22. 2015/16 年に発生した El Niño の事例解析 *塩崎 公大, 榎本剛, 高谷康太郎
23. 2017 年夏の循環場と日本の天候の特徴 *戸川裕樹, 新保明彦, 佐藤大卓, 竹村和人
24. 東南アジア付近の活発な対流活動が高緯度域のブロッキング及びシベリア高気圧の発達に与える影響 *竹村和人

中高緯度 15:00~16:20 座長 釜江陽一

25. 日本列島における atmospheric river 通過時の豪雨の気候学的特徴 *釜江陽一, Wei Mei, Shang-Ping Xie
26. 冬季中緯度における雲量の季節内変動特性 *佐藤令於奈, 西憲敬, 向川均

27. 冬季の北海道地方の強風頻度の増加と爆弾低気圧活動 *築地原匠, 川村隆一, 川野哲也

28. 温位座標に基づく寒気流出の将来変化 *菅野湧貴, 岩崎俊樹

Lightning talk 16:20~16:30 (一人1分間以内のアナウンスの時間)

(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)平成28年度「異常気象と長期変動」研究集会報告を作成する.
- ウェブサイト <http://www.dpac.dpri.kyoto-u.ac.jp/anomaly/workshop2017> 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 (2018年3月号掲載).