

平成20年度「異常気象と長期変動」 研究集会報告

平成 21 年 3 月
March, 2009

主催 中村 尚 (東京大学大学院理学系研究科 准教授)
共催 向川 均 (京都大学防災研究所 教授)
共催 木本 昌秀 (東京大学気候システム研究センター 教授)
共催 余田 成男 (京都大学大学院理学研究科 教授)

はじめに

平成 20 年 10 月 30 日・31 日に、京都大学宇治キャンパス内 木質ホール大セミナー室において第 6 回「異常気象と長期変動」研究集会を開催した。主催者は、中村 尚(東京大学大学院理学系研究科准教授)で、向川 均(京都大学防災研究所教授)、木本 昌秀(東京大学気候システム研究センター教授)、及び、余田 成男(京都大学大学院理学研究科教授)が共催した。また、本研究集会の実施には、京都大学防災研究所研究集会 (20K-01)「異常気象と気候変動-メカニズムと予測可能性-」、21 世紀気候変動予測革新プログラム「高解像度気候モデルによる近未来気候変動予測に関する研究」(研究代表者: 木本 昌秀)、科学研究費補助金基盤研究 (A)「最新の全球大気再解析データを活用した対流圏循環の形成と変動に関する総合的研究」(研究代表者: 中村 尚)、及び、科学研究費補助金基盤研究 (A)「気候変化における成層圏の影響の評価および力学的役割の解明」(研究代表者: 余田 成男)からの補助を受けた。

本研究集会は、平成 15 年 10 月に京都大学防災研究所において実施された平成 15 年度京都大学防災研究所特定研究集会 (15S-3)「対流圏長周期変動と異常気象」の第 6 回目として位置づけられるものであり、近年の異常気象の実態把握、異常気象を含む長期変動のメカニズムと予測可能性の解明を目的に、毎年定期的を開催することが計画されている。今年度の研究集会には、全国の大学や、気象庁及び、研究機関や一般企業の研究者など 72 名が参加し、2 日間で 33 件の発表が行われた。

講演では、対流圏循環の中長期予報に対する成層圏循環や熱帯循環の影響、最新のアンサンブル予報システムの紹介、モデル誤差の影響を取り入れた新しいアンサンブル予測手法の提案、秋季の北極海海氷変動が初冬の東アジア循環場に影響を与えるメカニズムの考察、いわゆるゲリラ豪雨が多発した 2008 年夏季の日本付近における特徴的な循環場の解析と力学要因、21 世紀気候予測実験結果を用いた地球温暖化に伴うブロッキングやストームトラックなど大気循環場の変化傾向の解析とその考察、20 年から 30 年先の近未来気候変動予測に必要な海洋循環場に対する初期値作成法など、非常に幅広い分野について、大変興味深い研究成果が報告された。また、各研究発表では 20 分間の講演時間を確保し、各セッション間の休憩時間も増やしたため、学会とは異なり、それぞれの新しい研究成果をもとにした熱心な議論や、研究者間の率直な意見交換が活発に行われ、参加者からも大変有意義な研究集会であったとの意見を多く頂いた。従って、本研究集会をこれからも毎年定期的を開催していくべきであると考えます。

興味深い研究発表と、熱心な議論を行って頂いた参加者全員にこの場をお借りして感謝申し上げます。

中村	尚
向川	均
木本	昌秀
余田	成男

目 次

1. 熱帯降水に伴う潜熱解放データの解析—熱帯亜熱帯域の対流活動に対する 大規模場の力学的・熱力学的効果について—	1
高藪 縁(東大・気候システム)・重 尚一(大阪府大)	
2. MJO が PNA パターンの予測可能性に及ぼす影響	5
向川 均(京大・防災研)・林 麻利子(京大・理)	
3. 気象庁週間アンサンブルの現状と開発	11
米原 仁・小森 拓也・酒井 亮太(気象庁・数値予報課)	
4. アンサンブル予報におけるモデル誤差の影響 ~ EnKF を用いて ~	17
小山 博司(北大・環境)・渡部 雅浩(東大・気候システム)	
5. 帯状平均場の予測可能性	23
岩崎 聡子(北大・環境)・山崎 孝治(北大・地球環境)・ 渡部 雅浩(東大・気候システム)	
6. 成層圏の季節予測に及ぼす影響—2003/4 年冬季に関する数値実験—	27
黒田 友二(気象研)	
7. 2001–2006 年冬季北半球成層圏循環の予測可能性について	35
一丸 知子・廣岡 俊彦(九大・理)・向川 均(京大・防災研)	
8. 気候モデル WACCM で再現された熱帯下部成層圏における波駆動: Part I 年変化	41
田口 正和(愛知教育大・地学)	
9. 化学-気候モデルにおける NAM の下部成層圏での持続時間について	45
柴田 清孝・藤田 玲子(気象研)	
10. CMIP3 マルチ気候モデルにおける成層圏極渦のバイアスと 対流圏循環の再現性	49
西井 和晃・宮坂 貴文・小坂 優・中村 尚(東大・理)	
11. 1970 年代後半に起きた ENSO テレコネクションパターンの変質	51
小寺 邦彦(名大・STE/気象研)	
12. 冬季北半球長周期変動の 10 年規模変調について	55
山根 省三(同志社大・理工)・本田 明治(FRCGC)・中村 尚(東大・理)	
13. 北極海海水変動に対する大気応答の力学・熱力学過程	58
本田 明治(FRCGC)・猪上 淳(IORGC)・山根 省三(同志社大・理工)	
14. 大気海洋結合のある浅水波方程式系において導出された 位相速度の遅い東進モード	63
佐藤 尚毅(FRCGC)	
15. 2008 年夏の日本付近の特徴的な循環場について	68
藤川 典久・原田 やよい・牛田 信吾・長谷川 寛・後藤 敦史(気象庁・気候情報課)	
16. 夏季におけるインド洋の対流活動と 大規模循環場や海洋変動との関係について	74
原田 やよい・藤川 典久・長谷川 寛・後藤 敦史(気象庁・気候情報課)	

17. 日本の天候に関連した夏季インド洋の大気海洋変動および 大気海洋結合モデル (JMA/MRI-CGCM) にみられる予測可能性について	85
平原 翔二・後藤 敦史・前田 修平・佐藤 均・成瀬 由紀子・ 伊藤 明・新保 明彦・高谷 祐平 (気象庁・気候情報課)・安田 珠幾 (気象研)	
18. JRA-25 に表現される熱帯低気圧場とその年々変動	96
釜堀 弘隆 (気象研)	
19. 再解析および CMIP3 気候モデルにおける 夏季アジアジェット上の波列状変動の力学	100
小坂 優・中村 尚 (東大・理)	
20. 南半球亜熱帯高気圧の季節進行	107
宮坂 貴文・中村 尚 (東大・理)	
21. 高解像度大気モデルでの北半球低気圧活動の将来変化	113
水田 亮・松枝 未遠 (AESTO/気象研)・遠藤 洋和・行本 誠史 (気象研)	
22. 水惑星条件における傾圧不安定波動の活動に対する SST 上昇の影響	118
小玉 知央・岩崎 俊樹 (東北大・理)	
23. 日本近海の爆弾低気圧活動と大規模循環場との相互作用	125
吉池 聡樹・川村 隆一 (富山大・理工)	
24. 領域大気モデル中の湾流に対する大気応答のメカニズム	133
高玉 孝平・見延 庄士郎・稲津 将 (北大・理)	
25. 北半球冬における定常波動と非定常波動のエネルギー相関	138
長谷川 怜・小玉 知央・望月 泰・岩崎 俊樹 (東北大・理)	
26. NLBM を用いた北半球大気循環の偏差場形成	143
安井 壯一郎 (北大・環境)・渡部 雅浩 (東大・気候システム)	
27. ブロッキングの持続機構に関する観測的・数値的研究	148
山崎 哲・伊藤 久徳 (九大・理)	
28. ブロッキング現象の地球温暖化時の変化とその不確実性	155
松枝 未遠・水田 亮 (AESTO/気象研)・楠 昌司 (気象研)	
29. 冬季東アジアモンスーン変動に関わる ENSO と NAO の複合的影響	160
酒井 久美・川村 隆一 (富山大・理工)	
30. 日本の降雪の長期変動に及ぼす、 中緯度海洋と Siberian-Japan pattern 双方の影響	166
立花 義裕 (三重大・生物資源)・高野 陽平 (コロラド州立大)・岩本 勉之 (防災科研)	
31. 近未来地球温暖化予測を念頭においた北太平洋十年スケール変動予測	172
望月 崇・石井 正好 (FRCGC)・ 木本 昌秀・近本 喜光・渡部 雅浩 (東大・気候システム)	
32. 太平洋 10 年規模変動の感度解析と予測可能性	177
森 正人・木本 昌秀・渡部 雅浩 (東大・気候システム)・ 石井 正好・望月 崇・杉浦 望 (FRCGC)	
33. 近未来予測に向けたアンサンブル摂動の開発	182
近本 喜光・木本 昌秀 (東大・気候システム)・望月 崇・石井 正好 (FRCGC)	