

平成21年11月5日

研究集会報告書(概要)

京都大学防災研究所長 殿

[申請者(研究代表者)]

氏 名 : 岩崎 俊樹

職 名 : 教授

所属機関名 : 東北大学 大学院理学研究科

下記のとおり、研究集会の実施結果について報告します。

記

課題番号 : 21-K04

集会名 : 異常気象と気候変動のメカニズムと予測可能性

共催の場合 : 主催者名()

研究代表者 :

所属機関名 : 東北大学 大学院理学研究科

所内担当者名 : 向川 均

開催日 : 平成21年10月29日・30日

開催場所 : 京都大学宇治キャンパス内 木質ホールセミナー室

参加者数 : 70名(所外68名、所内2名)

・大学院生の参加状況 : 31名(修士21名、博士10名)

・大学院生の参加形態 [発表: 11名, 聴講20名]

研究及び教育への波及効果について

異常気象や気候変動の実態把握とメカニズムを解明するためには、最先端の研究を行なう大学・研究機関と現業機関である気象庁との連携が不可欠であり、本研究集会はこの3者間での共同研究を促進する機会を提供している。また、大学院学生にも研究発表の機会を与えることで、異常気象研究を担う次世代の人材を養成する場としても活用されている。

研究集会報告 : (約 1,000 字程度)

(1)目的

地球温暖化が徐々に進行する中、異常高温や集中豪雨、寒波や豪雪など社会・経済的に大きな影響を与える異常気象が近年頻発する傾向にあることが懸念されている。しかし、異常気象をもたらす大気循環偏差の形成メカニズムや予測可能性については未解明の部分が多い。そこで、その解明と、異常気象と温暖化との関連等に関する理解を深めることを目的に、全国の大学・研究機関と気象庁の研究者を一同に集め、研究発表と討論を行なう。

(2)成果のまとめ

平成 21 年 10 月 29 日・30 日に、異常気象と関連する対流圏における大気大規模運動の力学と予測可能性や、気候変動、成層圏－対流圏の力学結合、地球温暖化に伴う近未来の気候変動予測などに関する研究を行っている、全国の大学、気象庁及び、研究機関や企業の研究者・大学院生 70 名 が参加し、平成 21 年度京都大学防災研究所研究集会 (21K-04)「異常気象と気候変動のメカニズムと予測可能性」を、京都大学宇治キャンパス内の木質ホール大セミナー室において開催した。2 日間で、34 件の研究発表と、それに対する大変活発な質疑応答と意見交換とが行われ、盛会のうちに終了した。

これらの発表では、中高緯度域に異常気象をもたらす主要因であるブロッキングや北極振動の発生メカニズムや予測可能性及びその将来予測、南北熱輸送における定在波と非定常擾乱との補償関係についての数値実験、春一番に代表される春先の低気圧活動の将来予測、中高緯度域における海面水温分布と大気循環場、特に、移動性高低気圧波動の活動との関係、赤道域成層圏における準二年周期振動とエルニーニョとの関係に関する統計解析、成層圏－対流圏結合における惑星規模波の役割、成層圏突然昇温が熱帯域の大気循環に与える影響、低気圧トラッキングの新しい解析手法の提案、インド洋の海洋変動と夏季アジアモンスーンとの関係、大気海洋結合モデルを用いた季節予報の可能性、数年から十数年の周期を持つ気候変動の予測可能性など、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 15 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数多く頂いた。

今回の研究集会は、平成 15 年度に行われた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 7 回目に相当する。今回も、大学院生などの若手研究者によって大変優れた研究成果が数多く発表されたことは、大変印象的であった。従って、異常気象研究を担う次世代の研究者育成という観点からも、このような研究集会をこれからも定期的に行うべきであると考えている。

(3)プログラム

2009 年 10 月 29 日

セッション 1

司会：向川 均(京大・防災研)

13:40 趣旨説明 向川 均(京大・防災研)

13:45 夏の NAM の発達とブロッキング高気圧との関連

立花 義裕(三重大・生物資源)・中村 哲・小宮 豪巳・高橋 政憲

14:00 CMIP3 マルチモデルにおけるヤマセの季節性の再現性と将来変化

遠藤 洋和(気象研・気候)

14:15 2009 年夏に見られた亜熱帯ジェット気流の特徴とこれと関連した大気大循環について

牛田 信吾・藤川 典久・原田 やよい・長谷川 寛(気象庁・気候情報課)

14:30 北極振動指数の中長期予報実験

田中 博(筑波大・計算科学)・加藤 真吾(気象庁)

14:45 気象庁週間アンサンブル予報データを用いたブロッキング形成時の予測可能性評価

竹村 和人(京大・理)・向川 均(京大・防災研)

セッション 2

司会: 中村 尚(東大・理)

15:20 定在波と非定常擾乱による南北熱輸送に見られる補償関係

渡部 雅浩(東大・気候システム)・岩崎 俊樹(東北大・理)・小玉 知央(海洋研究開発機構)

15:35 南半球中高緯度における大気大循環モードのシフトについて

宇田川 佑介(北大・環境科学)・山崎 孝治(北大・地球環境)・立花 義裕(三重大・生物資源)

15:50 CMIP3 モデル中での春一番の発生に関連した極東冬季ストームトラック活動の再現性と将来予測

西井 和晃・宮坂 貴文(東大・理)・小坂 優(ハワイ大・IPRC)・中村 尚(東大・理)

16:05 黒潮続流域の SST 変動に伴う地表付近の傾圧性変動と大気循環場への影響

高谷 康太郎(海洋研究開発機構)・中村 尚(東大・理)

16:20 中緯度 SST 勾配が移動性擾乱活動に与える影響

小川 史明・中村 尚(東大・理)・吉田 聡(地球シミュレータ)

セッション 3

司会: 木本 昌秀(東大・気候システム)

16:55 東シナ海の黒潮による梅雨への影響: 降水集中化の可能性

浅井 丈昭・見延 庄士郎・稲津 将(北大・理)

17:10 黒潮・黒潮続流における気圧極小

谷本 陽一(北大・地球環境)・時長 宏樹・謝 尚平(ハワイ大・IPRC)

17:25 熱帯対流圏循環変動のデータ間比較

吉田 康平(北大・環境科学)・山崎 孝治(北大・地球環境)

17:40 気象庁 1 か月予報モデルにおける潜熱加熱率の検証

新保 明彦(気象庁・気候情報課)・佐藤 均・徳広 貴之・高橋 清利・本山 龍也・尾瀬 智明・中澤 哲夫

2009 年 10 月 30 日

セッション 4

司会: 田中 博(筑波大・計算科学)

09:40 ラジオゾンデデータにおける QBO の ENSO 依存性

田口 正和(愛知教育大・地学)

09:55 太陽 11 年周期変動に伴う成層圏大気の応答

山下 陽介(東大・気候システム)・坂本 圭・秋吉 英治・高橋 正明・永島 達也・
L. B. Zhou

10:10 成層圏でのプラネタリー波の反射と関連する帯状風構造

佐治 憲介(京大・理)・向川 均(京大・防災研)・小寺 邦彦(名大・太陽地球環境研)

10:25 夏季成層圏オゾン増加が対流圏循環へ及ぼす影響

中村 哲(国立環境研)・秋吉 英治・山下 陽介

セッション 5

司会: 谷本 陽一(北大・地球環境)

11:00 2009 年 1 月大規模突然昇温の特徴とその予報について

一丸 知子・廣岡 俊彦(九大・理)・向川 均(京大・防災研)

11:15 2009 年 1 月の成層圏突然昇温の熱帯への影響

小寺 邦彦(名大・太陽地球環境研)・江口 菜穂(国立環境研)・一丸 知子(九大・理)

11:30 隣接閉領域トラッキング

稲津 將(北大・理)

11:45 自己組織化マップを用いた西太平洋～インド洋の ENSO シグナルの抽出

酒井 久美・川村 隆一(富山大・理工)

セッション 6

司会: 川村 隆一(富山大・理工)

13:30 北半球冬季の Madden-Julian 振動の中高緯度成層圏への影響

梅津 浩典・伊藤 久徳(九大・理)

13:45 気象庁一か月アンサンブル予報ハインドキャストデータを用いた夏季日本に影響
を与えるテレコネクションの予測可能性

長屋 幸一・川村 隆一(富山大・理工)

14:00 季節内変動に伴う海洋上層の変動

佐藤 尚毅(東京学芸大・自然科学)・米山 邦夫・城岡 竜一・吉崎 正憲・高藪 縁

14:15 インド洋における海洋変動と夏季アジアモンスーンや大規模循環場との関係について

原田 やよい・長谷川 寛・牛田 信吾・藤川 典久(気象庁・気候情報課)

セッション 7

司会: 渡部 雅浩(東大・気候システム)

14:50 伊勢湾台風再現実験

釜堀 弘隆(気象研・気候)・別所 康太郎・川畑 拓矢・新藤 永樹・原 昌弘・
國井 勝・高野 洋雄・中澤 哲夫・高橋 清利・海老田 綾貴・太田 行哉・
古林 慎哉・守谷 昌己

15:05 気象庁大気海洋結合モデルを用いた季節予報実験

平井 雅之・石川 一郎・新保 明彦・佐藤 均・成瀬 由紀子・曾我 太三・
森 浩俊・足立 典之・出原 幸志朗(気象庁・気候情報課)

15:20 赤道東太平洋域の海面水温の変動に対して現実的な熱帯西太平洋の降水応答を示す CMIP3 モデルの特徴

尾瀬 智昭・荒川 理(気象研・気候)

15:35 熱帯大西洋における SST 偏差の南北勾配とその予測可能性

近本 喜光・木本 昌秀・渡部 雅浩・森 正人(東大・気候システム)・望月 崇・石井 正好

セッション 8

司会：伊藤 久徳(九大・理)

16:10 結合大循環モデルを用いた十年スケール気候変動予測

望月 崇(海洋研究開発機構)・木本 昌秀・石井 正好・近本 喜光・渡部 雅浩・森 正人

16:25 大気海洋結合モデル MIROC に見られる PDO

森 正人・木本 昌秀(東大・気候システム)・石井 正好・渡部 雅浩

16:40 気候変化予測から南米水資源影響評価への不確実性伝播

塩竈 秀夫・江守 正多・花崎 直太・阿部 学・増富 祐司・高橋 潔・野沢 徹(国立環境研)

16:55 20 世紀の夏季アフリカの降水変動に及ぼした人間活動の影響

川瀬 宏明・野沢 徹・阿部 学(国立環境研)

17:10 終了

(4)研究成果の公表

京都大学防災研究所 共同利用「研究成果報告書」(CD-ROM 版)を作成し公表する.

タイトル：京都大学防災研究所 研究集会 21K-04

「異常気象と気候変動のメカニズムと予測可能性」

研究代表者： 岩崎 俊樹

研究集会参加者名簿(報告用)

〔研究代表者〕

氏 名 岩崎 俊樹

氏 名	所 属	職 名 (院生等の場合該当する項目に○印)		備 考
廣田 勇	京都大学	名誉教授	学部・修士・博士	
岩崎 俊樹	東北大学	教授	学部・修士・博士	
山崎 孝治	北海道大学	教授	学部・修士・博士	
谷本 陽一	北海道大学	准教授	学部・修士・博士	
稲津 将	北海道大学	准教授	学部・修士・博士	
中村 尚	東京大学	准教授	学部・修士・博士	
西井 和晃	東京大学	研究員	学部・修士・博士	
木本 昌秀	東京大学	教授	学部・修士・博士	
渡部 雅浩	東京大学	准教授	学部・修士・博士	
近本 喜光	東京大学	研究員	学部・修士・博士	
森 正人	東京大学	研究員	学部・修士・博士	
釜堀 弘隆	気象研究所	主任研究官	学部・修士・博士	
遠藤 洋和	気象研究所	主任研究官	学部・修士・博士	
尾瀬 智昭	気象研究所	主任研究官	学部・修士・博士	
石井 正好	気象研究所	主任研究官	学部・修士・博士	
小林 ちあき	気象研究所	主任研究官	学部・修士・博士	
原田 やよい	気象庁気候情報課	解析係長	学部・修士・博士	
平井 雅之	気象庁気候情報課	技官	学部・修士・博士	
牛田 信吾	気象庁気候情報課	技官	学部・修士・博士	
新保 明彦	気象庁気候情報課	技官	学部・修士・博士	

研究集会参加者名簿(報告用)

〔研究代表者〕

氏 名 岩崎 俊樹

氏 名	所 属	職 名 (院生等の場合該当する項目に○印)	備 考
稲葉 守生	気象庁予報課	技術専門官	学部・修士・博士
田中 博	筑波大学	教授	学部・修士・博士
佐藤 尚毅	東京学芸大学	准教授	学部・修士・博士
望月 崇	海洋研究開発機構	研究員	学部・修士・博士
高谷 康太郎	海洋研究開発機構	研究員	学部・修士・博士
河谷 芳雄	海洋研究開発機構	研究員	学部・修士・博士
塩竈 秀夫	国立環境研究所	研究員	学部・修士・博士
川瀬 宏明	国立環境研究所	研究員	学部・修士・博士
中村 哲	国立環境研究所	研究員	学部・修士・博士
川村 隆一	富山大学	教授	学部・修士・博士
田口 正和	愛知教育大学	准教授	学部・修士・博士
立花 義裕	三重大学	教授	学部・修士・博士
林 麻利子	大阪管区気象台	技官	学部・修士・博士
小寺 邦彦	名古屋大学	特任教授	学部・修士・博士
伊藤 久徳	九州大学	教授	学部・修士・博士
廣岡 俊彦	九州大学	教授	学部・修士・博士
石田 信浩	(株) 気象工学研究所		学部・修士・博士
向川 均	京都大学	教授	学部・修士・博士
井口 敬雄	京都大学	助教	学部・修士・博士
浅井 丈昭	北海道大学	大学院生	学部・ <u>修士</u> ・博士

研究集会参加者名簿(報告用)

〔研究代表者〕

氏 名 岩崎 俊樹

氏 名	所 属	職 名 (院生等の場合該当する項目に○印)		備 考
宇田川 佑介	北海道大学	大学院生	学部・修士・ <u>博士</u>	
吉田 康平	北海道大学	大学院生	学部・修士・ <u>博士</u>	
小川 史明	東京大学	大学院生	学部・修士・ <u>博士</u>	
山下 陽介	東京大学	大学院生	学部・修士・ <u>博士</u>	
酒井 久美	富山大学	大学院生	学部・修士・ <u>博士</u>	
長屋 幸一	富山大学	大学院生	学部・ <u>修士</u> ・博士	
山下 吉隆	富山大学	大学院生	学部・ <u>修士</u> ・博士	
塩田 美奈子	富山大学	大学院生	学部・ <u>修士</u> ・博士	
楠 祐樹	富山大学	大学院生	学部・ <u>修士</u> ・博士	
ディアラワ・アリマ	三重大学	大学院生	学部・ <u>修士</u> ・博士	
西川 はつみ	三重大学	大学院生	学部・ <u>修士</u> ・博士	
伊藤 匡史	三重大学	大学院生	学部・ <u>修士</u> ・博士	
緒方 香都	三重大学	大学院生	学部・ <u>修士</u> ・博士	
伊東 瑠衣	同志社大学	大学院生	学部・ <u>修士</u> ・博士	
一丸 知子	九州大学	大学院生	学部・修士・ <u>博士</u>	
山崎 哲	九州大学	大学院生	学部・修士・ <u>博士</u>	
梅津 浩典	九州大学	大学院生	学部・ <u>修士</u> ・博士	
川上 瑠菜	九州大学	大学院生	学部・ <u>修士</u> ・博士	
松下 哲朗	九州大学	大学院生	学部・ <u>修士</u> ・博士	
山下 はずき	九州大学	大学院生	学部・ <u>修士</u> ・博士	

研究集会参加者名簿(報告用)

[研究代表者]

氏 名 岩崎 俊樹

[illegible]