

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 : 伊藤 久徳

職名 : 教授

所属機関名 : 九州大学大学院理学研究院

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 : 23K-09

集会名 : 異常気象と低周波変動, 気候変動の実態とメカニズム

共催の場合 : 主催者名()

研究代表者 : 伊藤 久徳

所属機関名 : 九州大学大学院理学研究院

所内担当者名 : 向川 均

開催日 : 平成23年11月8日・9日

開催場所 : 防災研究所連携研究棟大セミナー室

参加者数 : 90名(所外80名、所内10名)

・大学院生の参加状況 : 34名(修士 27名、博士 7名)(内数)

・大学院生の参加形態 [発表 : 12名, 聴講 22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、2010年夏、日本は記録的な猛暑に襲われた。また、このような熱波だけではなく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指摘されている。これらの異常気象の発生は地球温暖化の進行と関係していると考えられるが、異常気象やそれに関連する低周波変動の実態やメカニズムおよび温暖化との関連には依然として未解明の問題が数多く残されている。そこで、これらの問題の解明と、異常気象と海洋との相互作用

用や地球温暖化との関連性等に関する理解を深めるために、全国の大学・研究機関と気象庁の第一線の研究者を一同に集め、研究発表と討論を行う。

(2)成果のまとめ

平成 23 年 11 月 8 日・9 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 90 名 が参加し、平成 23 年度京都大学防災研究所研究集会(23K-09)「異常気象と低周波変動、気候変動の実態とメカニズム」を、京都大学宇治キャンパス内の防災研究所連携研究棟大セミナー室において開催した。2 日間で、36 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の発生メカニズムや予測可能性、2010 年ロシアに過去最大級の熱波をもたらしたブロッキングに関する解析、成層圏と対流圏の結合現象とその予測可能性、中緯度黒潮領域における海面水温分布と低気圧活動との関係、南半球環状モードと短周期の中間規模波動擾乱との関連、爆弾低気圧や台風の将来変化、温暖化がもたらす日本の冬季気候への影響、低次元位相空間を用いた低周波変動の予測可能性変動に関する解析、新しいデータ同化手法やアンサンブル予報システムの開発、ダウンスケール手法を用いた地域規模の気候予測、2010 年および 2011 年夏の異常天候のメカニズムなど、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。

(3)プログラム

2011 年 11 月 8 日 (火)

セッション 1

司会: 伊藤 久徳(九大・理)

13:30 趣旨説明 伊藤 久徳(九大・理)

13:35 ブロッキング持続メカニズムと渦と渦の相互作用

山崎 哲・伊藤 久徳(九大・理)

13:50 ブロッキングを含む準停滞性高気圧性偏差のエネルギー収支解析

西井 和晃・中村 尚(東大・先端研)・笹平 康太郎・天野 太史

14:05 2010 年ロシアブロッキングの予報データの解析

藤井 晶(京大・理)・黒田 友二(気象研・気候)・向川 均(京大・防災研)

14:20 2010 年夏季にロシアで発生したブロッキング現象の解析

高橋 良彰・木本 昌秀・渡部 雅浩・森 正人(東大・大気海洋研)

14:35 2009 年 1 月の成層圏突然昇温と対流圏との力学結合
直江 寛明(気象研・環境応用気象)・黒田 友二・柴田 清孝(気象研・気候)・
廣岡 俊彦(九大・理)

14:50 冬季極東域の気温変動と成層圏循環との関係
馬淵 未央(京大・理)・向川 均(京大・防災研)

セッション 2 司会: 山崎 孝治(北大・地球環境)

15:25 1 ヶ月アンサンブル予報における極域大気の予測可能性変動
野口 峻佑・余田 成男(京大・理)・田口 正和(愛知教育大・地学)・
廣岡 俊彦(九大・理)・向川 均(京大・防災研)

15:40 成層圏突然昇温現象の熱帯への影響: 大循環モデル実験
小寺 邦彦(名大・太陽地球環境研)・向川 均(京大・防災研)・
黒田 友二(気象研・気候)・江口 菜穂(九大・応力研)

15:55 化学気候モデルを用いた成層圏 QBO の中高緯度大気への影響に関する研究
山下 陽介・秋吉 英治(国立環境研)・高橋 正明(東大・大気海洋研)

16:10 冬季アジアモンスーンに伴う偏差パターンの形成要因に関する研究
太田 真衣・高橋 正明(東大・大気海洋研)

16:25 冬季黒潮流域における SST 前線と温帯低気圧の発達について
塩田 美奈子・川村 隆一(富山大・理工)・飯塚 聡・
初鹿 宏壮(富山県・環境科学センター)

セッション 3 司会: 中村 尚(東大・先端研)

17:00 対流圏擾乱活動と東西風分布の海洋前線帯の緯度に対する依存性
-水惑星実験から-
小川 史明・中村 尚・西井 和晃・宮坂 貴文(東大・先端研)・
吉田 聡(海洋研究開発機構)

17:15 中間規模波動の南半球環状モードに果たす役割
黒田 友二(気象研・気候)・向川 均(京大・防災研)

17:30 オホーツク海高気圧における大気陸面結合の影響
松村 伸治・山崎 孝治・佐藤 友徳(北大・地球環境)

17:45 沖縄梅雨の気候学的時間発展と年々変動 -5 月と 6 月の特徴の違いについて-
岡田 靖子(北大・環境科学)・山崎 孝治(北大・地球環境)

18:00 自己組織化マップから見る ENSO 遷移期の熱帯対流活動の非対称性
山本 一輝・川村 隆一(富山大・理工)・井芹 慶彦

2011 年 11 月 9 日 (水)

セッション 4 司会: 榎本 剛(京大・防災研)

09:40 暖候期北西太平洋域における雲・降水活動の季節進行と経年変動
佐藤 大卓・中村 尚・宮坂 貴文・西井 和晃(東大・先端研)・小守 信正・
吉田 聡(海洋研究開発機構)

- 09:55 1 か月予報モデルにおける MJO の予測精度
松枝 聡子・高谷 祐平(気象庁・気候情報課)
- 10:10 冬季日本の降水イベントと爆弾低気圧活動の将来変化
山下 吉隆・川村 隆一(富山大・理工)・楠 昌司・水田 亮(気象研・気候)
- 10:25 大気海洋結合モデルによる台風の季節予報と近未来の台風変化予測
森 正人・木本 昌秀(東大・大気海洋研)・石井 正好(気象研・気候)・
望月 崇(海洋研究開発機構)・近本 喜光(東大・大気海洋研)

セッション 5

司会: 川村 隆一(富山大・理工)

- 11:00 温暖化による日本の冬の変化、熱帯との関連
平原 翔二・萩谷 聡・村井 博一・及川 義教・前田 修平(気象庁・気候情報課)
- 11:15 観測データに基いたアジア域の気温長期変化
安富 奈津子(総合地球環境研)
- 11:30 JRA-55 長期再解析
釜堀 弘隆(気象研・気候)・海老田 綾貴・古林 慎哉・太田 行哉・守谷 昌己・
隈部 良司・大野木 和敏・原田 やよい・安井 壯一郎・宮岡 健吾・高橋 清利
(気象庁・気候情報課)・小林 ちあき・遠藤 洋和(気象研・気候)・相馬 求・
及川 義教・石水 尊久
- 11:45 確率微分方程式による気候予測の提案
稲津 将・中野 直人(北大・理)・向川 均(京大・防災研)

セッション 6

司会: 渡部 雅浩(東大・大気海洋研)

- 13:30 気象庁における全球アンサンブル予報システムの開発
氏家 将志・山口 春季・経田 正幸(気象庁・数値予報課)
- 13:45 CFES-LETKF の開発
榎本 剛(京大・防災研)・小守 信正 (海洋研究開発機構)・
三好 建正 (メリーランド大)
- 14:00 大気海洋結合モデル MIROC へのアンサンブル・カルマンフィルタの導入
小山 博司(海洋研究開発機構)・石井 正好・建部 洋晶・西村 照幸・
木本 昌秀(東大・大気海洋研)
- 14:15 2 週目の予測情報の利活用に向けた取り組み
-農業分野に利活用するための応用技術開発について-
宮脇 祥一郎・野津原 昭二・大澤 和裕・前田 修平(気象庁・気候情報課)

セッション 7

司会: 稲津 将(北大・理)

- 14:50 気候感度の物理パラメータ不確実性のメカニズムと制約
塩竈 秀夫(国立環境研)・渡部 雅浩・吉森 正和・小倉 知夫・横畠 徳太・
阿部 学・James D. Annan・Julia C. Hargreaves・釜江 陽一・江守 正多・
野沢 徹・阿部 彩子・木本 昌秀
- 15:05 特異値分解解析を用いた季節予測の統計的ダウンスケーリング
今田 由紀子(東工大・情報理工)・木本 昌秀・鼎 信次郎

15:20 CMIP5 に向けた近未来気候変動予測データの検証解析

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

15:35 90 年代後半における太平洋水温シフトの予測可能性

近本 喜光・木本 昌秀(東大・大気海洋研)・石井 正好・望月 崇・渡部 雅浩・
森 正人

セッション 8

司会: 向川 均(京大・防災研)

16:10 MRI-AGCM による 2010 年夏の再現実験

遠藤 洋和(気象研・気候)・尾瀬 智昭・水田 亮・松枝 未遠

16:25 2010 年夏季における中緯度対流圏の昇温について

小林 ちあき(気象研・気候)

16:40 2011 年夏の世界の天候と大気循環の特徴

田中 昌太郎・大野 浩史・萱場 互起(気象庁・気候情報課)

16:55 2011 年夏の熱帯季節内変動と日本の天候への影響

大野 浩史・萱場 互起・田中 昌太郎(気象庁・気候情報課)

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 23K-09

「異常気象と低周波変動, 気候変動の実態とメカニズム」

研究代表者: 伊藤 久徳

別紙様式

研究集会参加者名簿(報告用)

[研究代表者]

氏名 伊藤 久徳

氏名	所属	職名 (院生等の場合該当する項目に○印)		備考
伊藤 久徳	九州大学	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	
稲津 将	北海道大学	准教授	学部・修士・博士	
松村 伸治	北海道大学	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	
中村 尚	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	
西井 和晃	東京大学	助教	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	
直江 寛明	気象研究所	主任研究官	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	
小林 ちあき	気象研究所	主任研究官	学部・修士・博士	
黒田 友二	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	
水田 亮	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	
松枝 未遠	気象研究所	研究官	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	
山下 陽介	国立環境研究所	研究員	学部・修士・博士	

別紙様式

研究集会参加者名簿(報告用)

[研究代表者]

氏名 伊藤 久徳

氏名	所属	職名 (院生等の場合該当する項目に○印)	備考
大野 浩史	気象庁気候情報課	技官	学部・修士・博士
松枝 聡子	気象庁気候情報課	技官	学部・修士・博士
宮脇 祥一郎	気象庁気候情報課	技官	学部・修士・博士
平原 翔二	気象庁気候情報課	技官	学部・修士・博士
田中 昌太郎	気象庁気候情報課	技官	学部・修士・博士
氏家 将志	気象庁数値予報課	技官	学部・修士・博士
今田 由紀子	東京工業大学	研究員	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
小山 博司	海洋研究開発機構	研究員	学部・修士・博士
坂井 大作	海洋研究開発機構	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
早崎 将光	富山大学	研究員	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
小寺 邦彦	名古屋大学	客員教授	学部・修士・博士
竹村 和人	中部航空地方气象台	技官	学部・修士・博士
立花 義裕	三重大学	教授	学部・修士・博士
安富 奈津子	総合地球環境学研究所	研究員	学部・修士・博士
家藤 敦章	大阪管区气象台	技官	学部・修士・博士
櫻井 溪太	日本気象株式会社	職員	学部・修士・博士
吉田 裕一	ウェザーニューズ	職員	学部・修士・博士

別紙様式

研究集会参加者名簿(報告用)

[研究代表者]

氏名 伊藤 久徳

氏名	所属	職名 (院生等の場合該当する項目に○印)	備考
廣岡 俊彦	九州大学	教授	学部・修士・博士
江口 菜穂	九州大学	助教	学部・修士・博士
余田 成男	京都大学	教授	学部・修士・博士
向川 均	京都大学	教授	学部・修士・博士
榎本 剛	京都大学	准教授	学部・修士・博士
石岡 圭一	京都大学	准教授	学部・修士・博士
林 泰一	京都大学	准教授	学部・修士・博士
井口 敬雄	京都大学	助教	学部・修士・博士
大塚 成徳	京都大学	研究員	学部・修士・博士
小石 和成	京都大学	研究員	学部・修士・博士
野原 大輔	電力中央研究所	研究員	学部・修士・博士
岡田 靖子	北海道大学	大学院生	学部・修士・ <u>博士</u> 講演
川津 秀敏	筑波大学	大学院生	学部・ <u>修士</u> ・博士
小林 哲	筑波大学	大学院生	学部・ <u>修士</u> ・博士
大鹿 美希	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
マリア・ディアワラ	三重大学	大学院生	学部・修士・ <u>博士</u>
小松 謙介	三重大学	大学院生	学部・ <u>修士</u> ・博士
大宮 裕里子	三重大学	大学院生	学部・ <u>修士</u> ・博士
古田 仁康	三重大学	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 伊藤 久徳

氏名	所属	職名 (院生等の場合該当する項目に○印)	備考
中田 晃志	三重大学	大学院生 学部・ <input checked="" type="radio"/> 修士・博士	
大西 将雅	三重大学	大学院生 学部・ <input checked="" type="radio"/> 修士・博士	
藤田 啓	三重大学	大学生 <input checked="" type="radio"/> 学部・修士・博士	
安藤 雄太	三重大学	大学生 <input checked="" type="radio"/> 学部・修士・博士	
平野 穂波	三重大学	大学生 <input checked="" type="radio"/> 学部・修士・博士	
早川 佳乃	三重大学	大学生 <input checked="" type="radio"/> 学部・修士・博士	
塩田 美奈子	富山大学	大学院生 学部・ <input checked="" type="radio"/> 修士・博士	講演
山下 吉隆	富山大学	大学院生 学部・ <input checked="" type="radio"/> 修士・博士	講演
山本 一輝	富山大学	大学院生 学部・ <input checked="" type="radio"/> 修士・博士	講演
太田 真衣	東京大学	大学院生 学部・ <input checked="" type="radio"/> 修士・博士	講演
小川 史明	東京大学	大学院生 学部・修士・ <input checked="" type="radio"/> 博士	講演
高橋 良彰	東京大学	大学院生 学部・ <input checked="" type="radio"/> 修士・博士	講演
佐藤 大卓	東京大学	大学院生 学部・ <input checked="" type="radio"/> 修士・博士	講演
大谷 和男	岡山大学	大学院生 学部・修士・ <input checked="" type="radio"/> 博士	
山崎 哲	九州大学	大学院生 学部・修士・ <input checked="" type="radio"/> 博士	講演
山下 はづき	九州大学	大学院生 学部・ <input checked="" type="radio"/> 修士・博士	
圓井 拓哉	九州大学	大学院生 学部・ <input checked="" type="radio"/> 修士・博士	
野口 峻佑	京都大学	大学院生 学部・ <input checked="" type="radio"/> 修士・博士	講演
馬淵 未央	京都大学	大学院生 学部・ <input checked="" type="radio"/> 修士・博士	講演
藤井 晶	京都大学	大学院生 学部・ <input checked="" type="radio"/> 修士・博士	講演

