



中村 尚 [Hisashi Nakamura]

E-mail: hisashi@atmos.rcast.u-tokyo.ac.jp / Tel: 03-5452-5145

Room: 駒場 II キャンパス先端科学技術研究センター 3号館 410 号室

Personal website: <http://www.atmos.rcast.u-tokyo.ac.jp/>

研究分野 気候力学・大気大循環論・大気海洋相互作用

メッセージ 私が所属する先端科学技術研究センター「気候変動科学分野」は、(旧)大気海洋科学講座(本郷)の中村研究室と同センター(旧)地球大気環境科学分野の竹川研究室とが合併して、2011年4月に新設された研究組織です。大気海洋循環系の形成・維持過程やその変動に伴う自然気候変動や付随する異常気象とそれらの予測可能性、将来の温暖化や古気候、さらには地球規模の大気環境問題などに関わる力学的・物理学的・化学的研究課題に、データ解析、数値シミュレーション、実験や現場観測を通じて取り組んでいます。地球気候に関わるこれらの研究課題に興味を抱く大学院生を歓迎します。

研究内容の紹介

異常気象の力学：

異常気象をもたらすのは、各季節を特徴づける地表の大規模高・低気圧の勢力の変動と関連する上空の偏西風ジェット気流の持続的蛇行(ブロッキング現象を含む)です(下図)。日本に暑夏・冷夏・寒冬・暖冬をもたらす大気循環異常のみならず、世界各地に異常気象を生起させる対流圏循環異常のメカニズムとその予測可能性を、海洋・海水変動や成層圏循環の異常との関連も含めて探求しています。

大気海洋相互作用と気候系の自然変動：

亜熱帯・中高緯度の気候循環系の形成とその変動特性を、大気海洋相互作用の観点から再検証する全国規模プロジェクト「気候系の Hot Spot」を推進しています。特に、海洋からの熱や水蒸気の供給が、移動性高低気圧活動を通じて、偏西風ジェット気流の形成や「環状モード変動(北極振動・南極振動の本質)」の活動(成層圏・対流圏結合変動を含む)、さら

にはアリューシャン低気圧の変動を含む北太平洋大気海洋系の10年規模変動にどう寄与するかを数値モデリング・データ解析から探求しています。また、梅雨前線・秋雨前線に伴う対流性降水や下層雲の形成に、黒潮・親潮との熱・水蒸気交換が果たす役割も研究しています。

地球温暖化に伴う気候変化と自然気候変動：

人為起源の地球温暖化に伴い、海洋や海水とともに大気大循環系の振舞が如何に変化し、それに付随して自然気候変動がどのような変調を被るかを、気候予測シミュレーションの解析を通じて調査しています。また、自然変動の存在が気候変化の予測に不可避免的に与え得る不確実性にも着目しています。一方、中緯度大気海洋結合の観点から、温暖化や氷期・間氷期サイクルに伴う大気・海洋循環の変化や水循環の変化について、気候シミュレーションデータの解析を進めています。

