

第111回 ふじのくに防災学講座

日 時 平成30年10月20日(土) 10時30分～12時00分

テーマ 『静岡県を守る学際的な自然災害予測研究
～富士山(3776m)から駿河湾(-2500m)まで、
火山・地震・津波・雷ほか～』

講 師 東海大学海洋研究所 客員准教授 鴨川仁 氏



(講演概要)

講演者はこれまで物理学を背景とした様々な自然災害予測に資する研究を行ってきた。認定 NPO 法人富士山測候所を活用する会では学術科学担当理事として、旧富士山測候所を活用した雷・極端気象、富士山における火山防災研究を行なっている。

また、講演者の学生時代からライフワークとして行なっている地震先行現象研究、地震準備過程物理など短期直前・中期地震発生予測に関して紹介した。最後に、宇宙からの早期津波予測研究の紹介を行った。

○雷・極端気象予測研究

富士山頂での科学研究の歴史は、明治時代からスタートし、気象予測の向上を目指し学問の発展があったと言える。近年、人工衛星やレーダー等の普及にともない、維持のコスト・リスクの高さから、測候所の役目は 2004 年に終了した。しかし旧測候所には電源や頑強な建築物があることから気象庁時代には行えなかったような科学技術研究および教育が研究者主体の NPO を立ち上げることで行える時代になった。講演者は、夏季雷雲の雲底が富士山頂と同程度であることから、雷雲内ないしは雷放電直近観測を旧測候所で行なっている。静電気観測により、旧測候所で落雷発生予測の機器の開発・検証を音羽電機とともにやるなど最も過酷なフィールドを生かした研究を行い、落雷予測機器の完成を目指している。また、近年増え続けている極端気象においても、既存のレーダーに加え、雷放電検知および上記の静電気観測を併用すると極端気象の予測可能性を示すことができた。

○富士山火山防災研究

認定 NPO 法人富士山測候所を活用する会では、火山学の研究者は会の運営側のメンバーにはいるが、旧測候所を活用した研究活動で火山学の研究を行なっているグループは現時点では存在しない。しかしながら、取得された科学データや開発されている技術が富士山の火山防災に資するものが多数含まれていることから、会として積極的にこれらを防災研究に役に立てるべく活動を行なっている。

○地震発生予測研究

講演者は、多種多様な地震先行現象を研究するのみならず地震準備過程の物理について微小地震に着目し研究を行ってきた。地震活動度を用いた大地震発生予測研究は、古くから行われているものの予測効果については賛否両論ともいえる。しかし、日本国内においては、稠密地震観測網の整備により微小地震の検知能力が過去 20 年間で上昇し、先行現象の検知に有効と見られる明瞭な結果が出始めている。講演者は、この微小地震のカタログデータを用いて、本震の準備過程は、あらかじめ破壊領域が決まっているものなのかそうでないのかについて、統計的評価を行った。その結果、統計的評価の範囲では、破壊領域は本震前に決まっているという結論が出ており、地震の予測可能性の一面を示した。予測可能性がある観点で、微小地震を捉えるべく駿河湾の海底地震計の設置を提案した。