

MIS029-07

会場:203

時間:5月23日 18:00-18:15

宇宙線被ばく管理の信頼性向上を目的とした富士山頂における放射線測定 Radiation Measurements at the Summit of Mount Fuji to Improve the Reliability of Cosmic Radiation Exposure Management

保田 浩志^{1*}, 矢島 千秋¹, 松沢 孝男¹, 鴨川 仁²

Hiroshi Yasuda^{1*}, Kazuaki Yajima¹, Takao Matsuzawa¹, Masashi Kamogawa²

¹ 放医研, ² 東京学芸大

¹NIRS, ²Tokyo Gakugei Univ.

大気圏内における宇宙線の強さは高度と共に増し、国際線旅客機の巡航高度では海拔ゼロの平地と比べて被ばく線量は百倍近くになる。そのため、ジェット機の運航に伴う宇宙線による被ばくは職業被ばくとみなされ、現在欧州や日本において航空機乗務員の被ばく管理が実施されている。その主な内容は被ばく線量の計算による評価である。信頼できる線量値を得るためには、計算手法の精緻化に加え、実際に上空の宇宙線強度を監視することが望まれる。これを実現するための取り組みとして、日本最高峰の富士山の頂上剣が峰（標高 3,776 m）に位置する旧富士山測候所内の活用を図り、2008 年、2009 年、2010 年の夏季に性能の異なる放射線測定装置を多数用いて宇宙線の観測を行った。2010 年 9 月からは、エネルギー拡張型の中性子モニタを充電型のバッテリーや無線 LAN 装置とともに用いて、無人連続観測を実施した。これらの期間、中性子モニタの指示値は比較的安定して推移し、静穏な太陽活動を裏付ける結果が得られた。ただし、富士山頂で得られたデータには気圧や太陽活動の変化とは一致しない変動が観られ、対流圏上部の大気環境（水蒸気量等）が宇宙線強度に影響している可能性が示唆された。また、施設内における遮へい環境の違いが確認された。無人連続測定については、2011 年 1 月初旬まで、4ヶ月弱の連続データ取得に成功した。今後、バッテリー電圧の早い低下などに対する対策の実施を経て、通年観測を実現したい。

キーワード: 宇宙, 放射線, 富士山, 中性子, 被ばく, 航空機

Keywords: cosmic, radiation, Fuji, neutron, exposure, aircraft