

## チベットで観測された二つの太陽中性子イベント

### Solar neutron observations at Tibet in association with two solar flares

# 村木 綏[1]

# Yasushi Muraki[1]

[1] 名大 STE 研

[1] STEL, Nagoya University

<http://stelab.nagoya-u.ac.jp/stel-www1/div3/CR/Neutron/index.html>

チベットの羊八井 (N30、E90、4300 m above sea level) に設置された太陽中性子検出器で、二つの太陽フレアに伴って太陽中性子が検出された。

最初の検出は、1998年11月28日の4:54UTに発生した、X3.3の太陽フレアに伴うものであった。

そして、2001年9月24日の9:32UTに発生したX2.6の太陽フレアの際にも太陽中性子が同様に検出された。

両イベントの特徴は、太陽中性子検出器の方向測定機能を利用して、太陽中性子の信号が発見された点である。この機能は、従来まで、太陽中性子観測に使用されていた中性子モニターにはない、画期的なものである。この機能により、宇宙線2次粒子中のバックグラウンド中性子を効率よく、排除できる。そのため、S/N比の向上につながり、太陽中性子検出に成功を収めた。

また、両イベントの太陽中性子検出時刻には、太陽の天頂角は、53度及び60度であった。これは、太陽中性子の観測には、不利と思われる観測条件であった。

しかし、講演者らが行った太陽中性子の地球大気中でのモンテカルロシミュレーションにより、中性子の地球大気中での散乱効果を考慮すれば、高エネルギー太陽中性子(運動エネルギー 300MeV以上)は、従来考えられていたよりも、10倍以上の数がチベットの検出器に飛来することが可能であることがわかった。

本講演では、太陽中性子検出器の観測及びモンテカルロシミュレーションの結果を元として、さらに衛星による軟、硬X線の観測も含め、両イベントにおける太陽フレア時の太陽表面での粒子加速について議論する。