



日乗連ニュース

ALPA Japan NEWS

www.alpajapan.org

Date 2004.11.18 No. 28 - 09

発行: 日本乗員組合連絡会議・ALPA Japan
幹事会

〒144-0043

東京都大田区羽田5-11-4
フェニックスビル

TEL.03-5705-2770

FAX.03-5705-3274

宇宙線被ばく防護対策を実現させ放射線障害から身を守ろう

「宇宙線嵐」対策は不可欠！

宇宙線を考えるシリーズ その5

太陽の活動は、極大期から極小期を経てまた極大期へと、およそ11年周期で変化しています。活動が盛んな時期は黒点の数が増え、その周りで「太陽フレア」と呼ばれる一種の巨大爆発現象が発生し、多量の放射線が放出され、それによって地球周辺にある太陽由来の宇宙線量も増加します。しかし、一方で、活動の活発化によって生じる太陽磁場の増強は、太陽系に対する銀河(太陽系外)由来の宇宙線の遮蔽効果を高め、太陽系外から降り注ぐ銀河由来の宇宙線量を減少させます。

この相反する二つの影響の結果、一般的には、太陽活動が盛んになると、太陽の磁場の増強による遮蔽効果の影響が大きく現れ、地球大気に降り注ぐ宇宙線の量は減少すると言われています。逆に、太陽の活動が減衰すると、地球に降り注ぐ宇宙線量は増加します。もし、私達が浴びる宇宙線に対する太陽活動の影響がこの範囲に留まっているならば、「太陽活動の影響」は大きな問題にはなりません。

一回のフライトで原発労働者数年分の放射線を一挙に浴びる！

問題は「巨大太陽フレア」です。これは活動が活発な時期などに稀に発生する巨大な太陽フレアのことです。このとき太陽は極めて多量の宇宙線を放出し、地球大気中の宇宙線量も飛躍的に増加します。このような現象は「宇宙線嵐」と呼ばれ、時には人工衛星に大きなダメージを与えとも言われています。

宇宙線嵐の持続時間は数十分から数時間程度と言われています。米国のNOAA(海洋大気局)は宇宙線嵐の観測と予報を行っており、強度別にS1からS5の5段階に分類して公表しています。最強度である「S5」についてNOAAは、「高緯度を飛行する旅客機の乗員乗客は胸部レントゲン100回分の宇宙線を浴びる可能性がある」と指摘しています。また、一段階下の「S4」でもレントゲン10回分の宇宙線を浴びると指摘しています。NOAAは、S5およびS4の発生頻度をそれぞれ、11年に1回、11年に3回程度と予測しています。

胸部レントゲン1回の被ばく量は装置や撮影方法などによって大きく異なるそうですが、放射線医学総合研究所の資料によれば0.06mSv(集団検診)、日本医学放射線学会によれば0.4mSv(胸部一般X線)となっています。この値を基にすれば、100回分はそれぞれ「6mSv」「40mSv」となり、原発労働者の平均被ばく量の6年分または40年分に相当します。NOAAが示す「100回分」が絶対量としてどの位の被ばく量を意味するのかは定かではありません。しかし、いずれにせよ、一回のフライトでレントゲン100回や10回分の放射線を浴びてしまうような事態は、例え発生頻度が低いとしても、当然、避けるべきだと考えられます。

欧州で実施されつつある宇宙線に関する規制の中には、宇宙線嵐の対策を盛り込む動きが進んでいます。既に、アリタリア航空のOMには「S5の宇宙線嵐が予想される場合は運航を中止する」と規定されています。

文科省に設置された宇宙線に関するワーキンググループにおいても、「宇宙線嵐」は重要な問題と位置付けられて検討が行なわれています。

私達は、国に対して行なった要請で、この問題について実効性のある対策の実施を求めています。

