



日乗連ニュース

ALPA Japan NEWS

www.alpajapan.org

Date 2004.7.8 No. 27 - 106

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

被ばくすればするほど癌の確率が増える！

宇宙線を考えるシリーズ その2

宇宙線が放射線であるということは前回ご紹介しました。そこで、今回は放射線が人体に与える影響についてお話しします。放射線を浴びる事を「被曝(ひばく)」と言います。「被爆」ではありません(漢字が違います)。一般的に「曝」という字があまり使われないので、日乗連では「被ばく」と表記します。被ばくを分類する形式はいくつかあります。例えば、「急性」と「慢性」、「全身」と「局所」などです。航空機乗務員の宇宙線による被ばくは「慢性被ばく」でかつ「全身被ばく」となります。

放射線が人体に有害であることは周知の事実です。放射線によって生じる人体への影響で治療の対象となる影響を「放射線障害」と言います。良く知られているものに「癌」や「子孫に現れる障害」などがあります。放射線によって細胞内の遺伝子が傷つくことがその原因と考えられています。

放射線障害はいくつかの形式によって分類されます。例えば医学的な観点から「身体的影響」と「遺伝的影響」とに分けられます。身体的影響とは被ばくした本人の身体に現れる障害で、遺伝的影響とは子孫に現れる障害です。また、障害の現れ方で「早期障害」と「晩発性障害」とに分けられます。早期障害は被ばく後数週間以内に症状が現れるもので、皮膚や粘膜の障害、脱毛、白血球の減少などです。一方、「晩発性障害」には癌や胎児への影響、寿命短縮などがあります。

「確率的影響」これが問題！ 宇宙線被ばくは賞品が「癌」の宝くじ？

放射線を防護する立場からの分類として「確定的影響」と「確率的影響」があります。「確定的影響」は、ある限界値(しきい値:それ以下なら障害が発生しない値)以上の放射線を浴びると誰にでも必ず現れる障害で、脱毛、白血球の減少などがあります。ただし、このしきい値はかなり高い値なので、放射線関連の事故でもない限り通常問題になりません。一方「確率的影響」は、しきい値が存在しないと考えられ、どんなに低い被ばく量でもそれなりの発生確率で障害が現れ、被ばく量が増えるにつれて障害の発生確率が大きくなるタイプの障害です。この確率的影響には癌と遺伝的影響があります。

確率的影響を説明するのに「宝くじ」がよく使われます。宝くじはたくさん購入するほど当選の確率が高くなります。これと同じように、放射線をたくさん被ばくするほど障害の発生する確率が高くなるのが確率的影響です。しかし、「宝くじ」と「被ばくの確率的影響」には決定的な違いがあります。宝くじの場合、抽選が終わり落選すると、その「くじ」はその後絶対に当選することはありません。ところが、確率的影響の場合、購入した「くじ」(放射線の被ばく)は、その人にとって永遠に当選の可能性のある「くじ」であり、また、やっかいなことに、生涯のあいだ何回も抽選が行なわれるのです。

つまり、ひとたび放射線被ばくすると、将来癌になったり、子孫に遺伝的影響が発生したりしないとは絶対に言い切れないのです。そして、その確率は被ばくの量に比例して確実に高くなるのです。

