

飯舘村の初期外部被曝をどう考えるか

今中 哲二

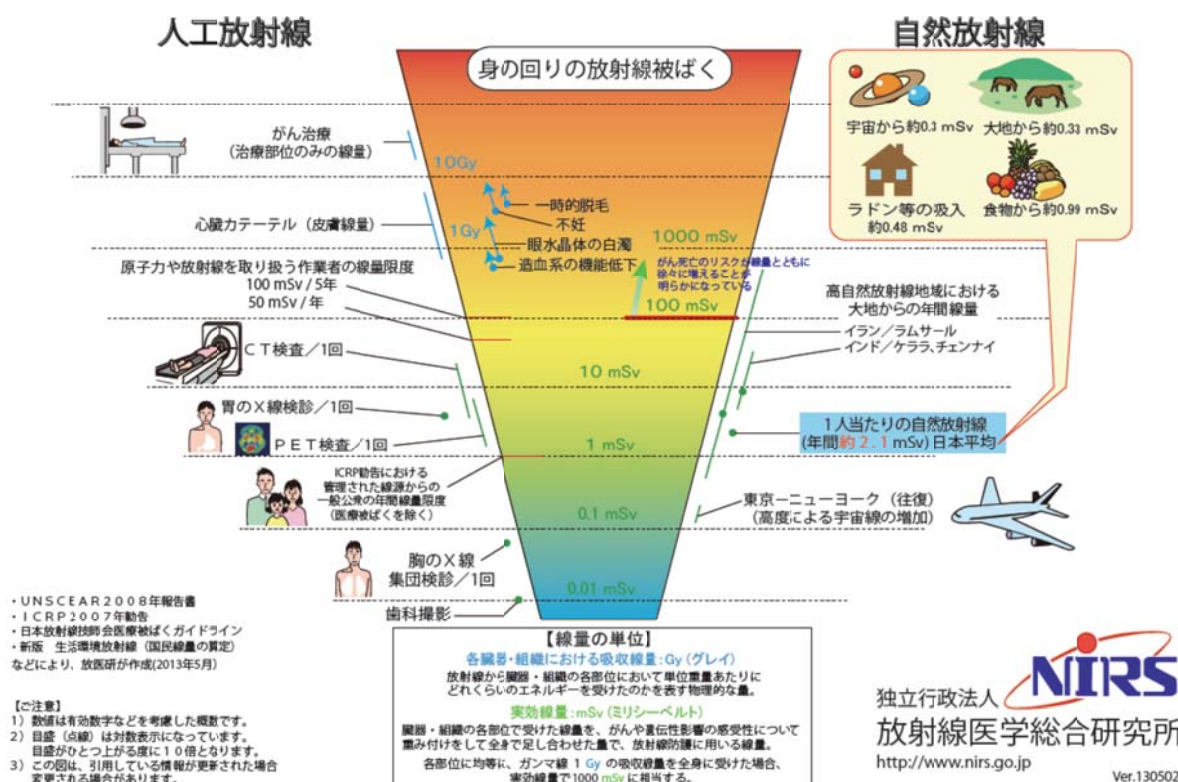
京都大学原子炉実験所

今回、多くの飯舘村の方々にご協力頂き、2011 年 3 月 11 日に地震・津波が起きてから 7 月 31 日までの村民の行動や居所についての聞き取り調査を行いました。聞き取り結果を基に『初期外部被曝量』の見積もりを行ったところ、情報が得られた 1812 人の方の被曝量の平均は 7.0 ミリシーベルトとなりました。

原発事故が起きるまで飯舘村の方々のほとんどは原発とは無縁の暮らしをされており、突然に“ミリシーベルト”やら“マイクロシーベルト”という放射線被曝の単位を聞かされて戸惑っておられることと思います。“シーベルト”というのは、元々は放射線防護に貢献のあったスウェーデンの学者の名前ですが、電気に関連して“ボルト”や“ワット”という単位が使われるように、放射線被曝の量を表す単位として使われています。

“1 シーベルトの被曝”というのは大変な被曝量で、一度に全身に 1 シーベルトの被曝を受けたら『すぐに病院へ行って検査してもらおう』という量です。1 ミリシーベルトはその 1000 分の 1、1 マイクロシーベルトはその 100 万分の 1 の被曝になります。下の図は、放射線医学総合研究所のホームページに出ているものをそのまま転載させてもらいました。7 ミリシーベルトという被曝量は、人工放射線でいえば全身 CT の 1 回分、日本の自然放射線で言えば 3.3 年分に相当する被曝量になります。(日本の自然放射線被曝については、私はしばしば年間 1 ミリシーベルトという値を使いますが、ここでは図に従います。)

放射線被ばくの早見図



◇ 急性障害と晩発性障害

一度に大量の被曝を受けると、多くの細胞がダメージを受け、じきに臓器が機能しなくなって臨床的症状が出ます。4シーベルトに相当する被曝を一度に全身に受けると半分の人が亡くなると言われています。こうした被曝影響を急性障害と呼んでいます（確実に表れるので“確定的影響”とも呼びます）。一方、被曝量が少ないときは、急性障害は起きませんが、被曝を受けた細胞が傷つき、その傷が後々になってガンや白血病の発生率の増加として表れるのが晩発的障害です（だれに表れるかは分からないので“確率的影響”とも呼びます。）

原発事故のとき、当時の枝野官房長官が『すぐに健康には影響ありません』と繰り返しましたが、私もそれには同意します。幸い、原発周辺の一般の方々に急性障害をもたらすほど大きな被曝がなかったことは確かです。問題は、『後々になって表れる晩発的障害』の方で、政府は周辺の方々の晩発的障害を減らすため最大限の努力をすべきだったのですが、有効な努力がなされたとは私には思えません。

◇ 被曝にともなうガン影響の大きさ

『100 ミリシーベルト以下では、疫学的に被曝にともなうガンの増加は観察されていません』としばしば言われます。この見解は、広島・長崎被爆者データに基づいていますが、一般の方は“100 ミリシーベルト以下ではガンは起きません”と解釈されることでしょう。しかし、『ガンの増加は観察されていません』は『ガンは起きません』という意味ではありません。“増加があったとしても、ガンをもたらす他の様々な要因にまぎれて観察できなかった”という意味です。

最近では、広島・長崎以外にも被曝影響に関するさまざまな疫学データが報告されています。下の図は、昨年発表された、CT 検査を受けた青少年 68 万人の追跡調査を行ったオーストラリアのデータです（Mathews et al. BMJ 2013）。“CT 1 回につき調査期間中に 16%ほどガン発生率が増加していた”という結果が得られています。被曝にともなうガンの増加は被曝量に比例するというのが世界の多くの学者の見解で、私もそれを支持しています。自然放射線か人工放射線かどうかに関係なく、被曝が少なくてもそれなりに害（リスク）があるという考え方です。

国際放射線防護委員会（ICRP）が示しているガン死リスク係数に従うと、平均 7 ミリシーベルトという被曝が飯舘村全体 6100 人にもたらすリスクは 2 件のガン死となり、私たちが翻訳した米国の Gofman 博士の本に従うと 17 件のガン死になります。しかし、低線量被曝にともなうガン・ガン死の数についてはさまざまな不確かさをともなっています。最近の ICRP の勧告は、私のような被曝リスクの見積りは不確かなのでやらないように述べていますが、今中個人としては、原発事故などによってある集団が被曝した場合の害の尺度としては、こうした見積りが有用だと考えています。

