

放射線の発がん影響について

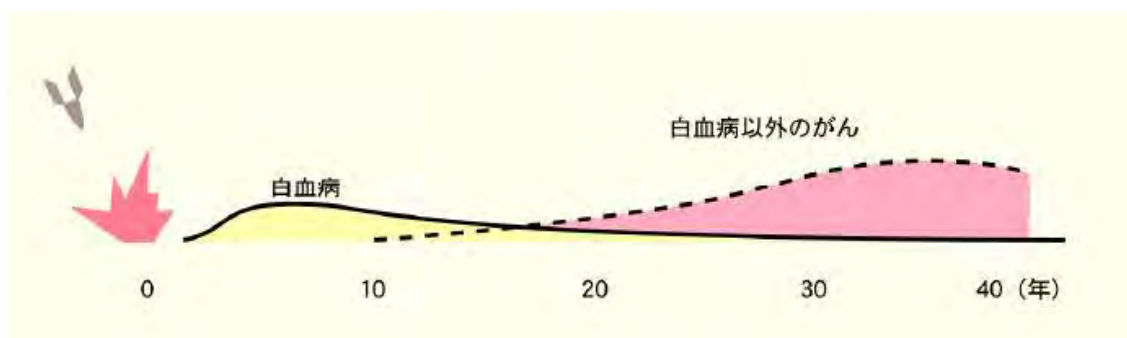
2011. 3. 28

がん対策情報センターがん情報・統計部 祖父江友孝

1. 放射線被曝と発がんリスク

放射線を被曝した場合の健康影響としては、急性影響と慢性影響があり、慢性影響の主たるものは発がんリスク増加です。

広島長崎の原爆被曝者の追跡調査では、被曝後 2-3 年でまず白血病が増加し始め、5-10 年でピークに達し、その後時間の経過とともに低くなっています。白血病以外のがん（固形がんと総称し、乳がん、甲状腺がん、食道がん、結腸がん、胃がん、肝臓がん、肺がん、卵巣がん、皮膚がん、膀胱がんなど）は、被ばく後 10 年目ぐらいから増加が始まります。

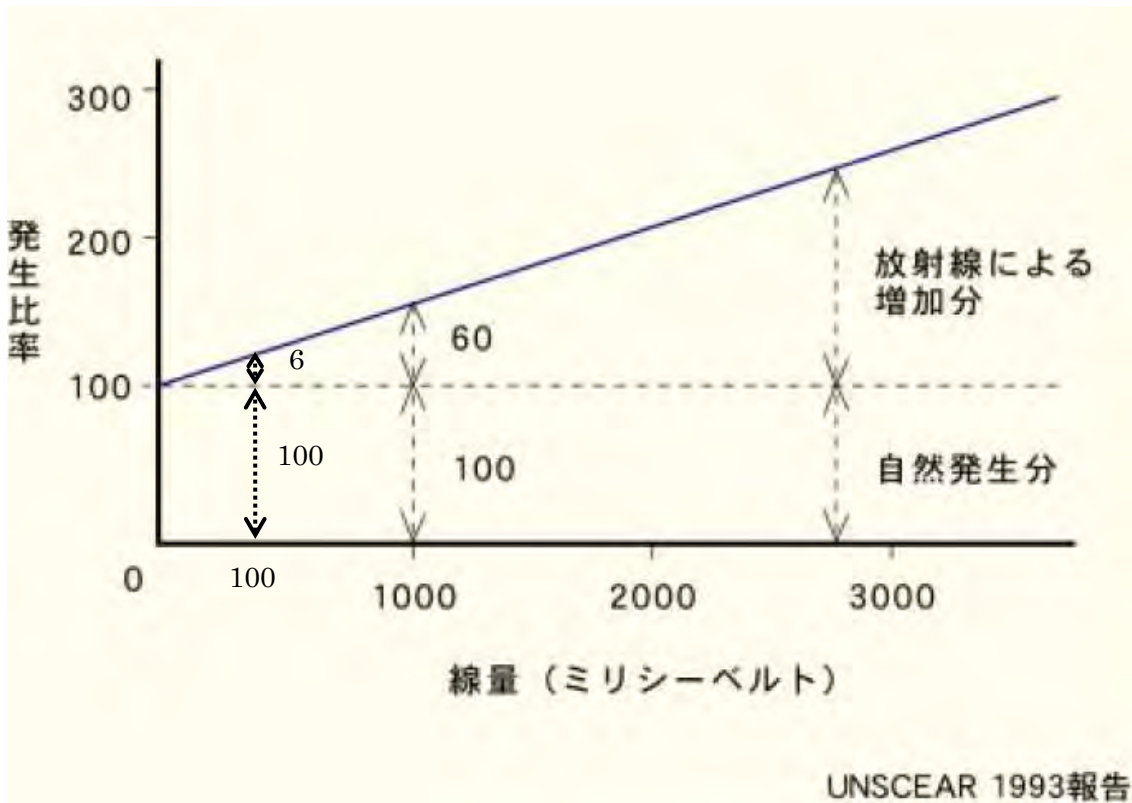


放射線影響協会「放射線のわかる本」

2. 被曝線量と発がんリスクの関係

広島・長崎の原爆被曝者では、固形がんの合計で見ると、200 ミリシーベルト以上の被曝線量で、線量の増加と発がんリスクの増加が直線的な比例関係にあります。成人が 1000 ミリシーベルトを一度に被ばくすると全固形がんの発がんリスクが 1.6 倍に増加します。これは非喫煙者と比べた場合の喫煙者のリスクの増加程度とほぼ同程度です。現時点で住民の方が受けたと考えられる被ばくによる影響は、それよりはるかに低い値となると予測されます。

白血病については発がんリスクは 4.4 倍となり、被曝時年齢 20 歳以上では 3.7 倍、20 歳未満では 6.1 倍と、若い人でのリスク増加が大きい傾向があります。



3. 低線量域での発がんリスク

200 ミリシーベルト以下の低線量域では、広島長崎の原爆被曝者においても明らかな発がんリスクの増加は確認されていません。しかし、低線量域においても発がんリスクが被曝線量と直線的に比例して増加すると仮定することにより、発がんリスクの増加の程度を推定することができます。すなわち、100 ミリシーベルト（1000 ミリシーベルトの10分の1）では、60パーセントの増加分が10分の1の6パーセントとなり、リスク比は1.06倍となります。

広島長崎の被曝は一回の瞬時被曝であるのに対し、曝露が長期にわたる場合、同じ累積線量による発がん影響は少なくなると考えられます。

4. 今後のモニタリングと疫学調査

今後、放射線レベルのモニタリングに加えて、がんの発生率（罹患率）が増加していないかをモニタリングする仕組みが必要です。地域別にかん罹患率を測定する仕組みとして、我が国には地域がん登録が存在します。現在、38道府県1市（福島県は2010年開始、宮城県、岩手県、茨城県、山形県、栃木県は実施中）、において実施されており、がんの罹患率の推移を今後継続的に報告していく予定です。

また、個人被曝量を把握した上で発がん状況に関して追跡を行う疫学調査を、

原発従事者および周辺住民に対してタイムリーに計画し、実施することが重要です。

地域がん登録の実施状況(2011)と登録精度

