

個人被ばく線量の集計および医療機関における不均等被ばく統計

平成 20 年度（平成 20 年 4 月～平成 21 年 3 月）の当社ルクセルバッジサービスによる被ばく線量の集計および医療機関における不均等被ばく統計をまとめましたので、その結果をご報告いたします。

個人被ばく線量の集計

平成 20 年度の 1 年を通して、当社の測定サービスを受けられた 132,295 名のデータを対象とし、実効線量のみについて集計しました。

最小検出限界未満の線量を表す「検出せず」は、年間被ばく線量を 0mSv として計算してあります。

集 計 結 果

平成 20 年度における各機関の個人被ばく線量の人数分布を表 1 に示します。年間被ばくの線量の全機関平均は 0.310mSv になりました。その内、最小の機関は研究教育機関で 0.015mSv、一方、最大は非破壊検査の 0.727mSv となりました。次に被ばく線量が 50mSv 以上の方に着目すると、合計 7 名は全て医療機関で、男女の内訳は男性 5 名、女性 2 名となっています。これは 19 年度と全く同じ件数でした。

表 1 平成20年度 機関別年間被ばく線量人数分布表（単位：人）

機 関 名	平均線量 (mSv)	検出せず	0.1mSv～ 1.0mSv	1.1mSv～ 5.0mSv	5.1mSv～ 10.0mSv	10.1mSv～ 15.0mSv	15.1mSv～ 20.0mSv	20.1mSv～ 25.0mSv	25.1mSv～ 50.0mSv	50.1mSv～	合計人数
医 療 機 関	0.404	71,749	16,928	7,461	1,110	313	102	41	46	7	97,757
研究教育機関	0.015	13,554	244	47	6	0	0	0	0	0	13,851
非 破 壊 検 査	0.727	231	104	48	12	0	4	0	0	0	399
一 般 工 業	0.049	19,578	428	247	29	4	1	0	1	0	20,288
合 計	0.310	105,112	17,704	7,803	1,157	317	107	41	47	7	132,295

図 1 は、機関別の個人被ばく線量の分布を示しています。研究教育機関と一般工業では、被ばくが検出されている人の割合がごくわずかであるのに対し、非破壊検査では半数以上の方が被ばくされています。また全平均を見ると、年間を通して被ばく線量が検出されなかった人はおよそ 8 割の 79.5%、1.0mSv 以下の人は 92.9%でした。

図 1 平成20年度 機関別年間被ばく線量分布（数字：％）

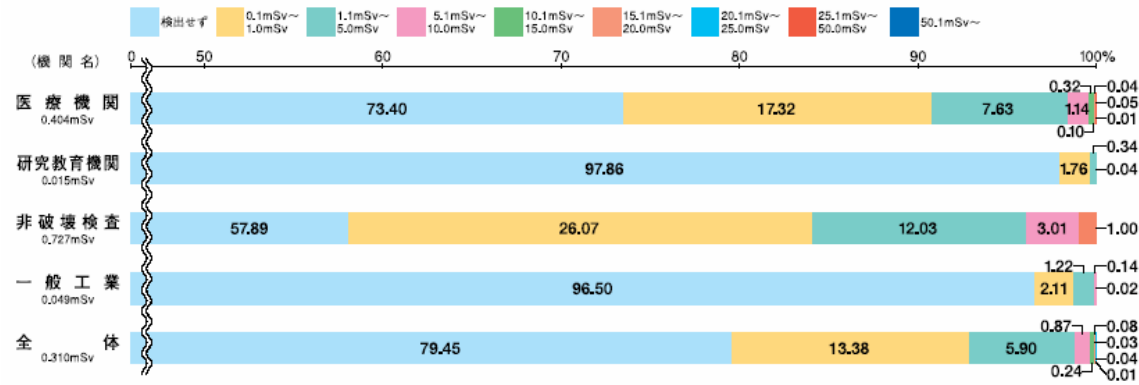


図 2 は、法令改正以降の過去 8 年における機関別の年間平均個人被ばく線量の推移を示しています。非破壊検査機関の被ばく線量が若干変動しておりますが、これは着用人数が他の機関に比べて少ない

ことが影響していると思われます。他の機関は8年間を通して、大きな変化はありません。

図2 機関別年間平均被ばく線量推移

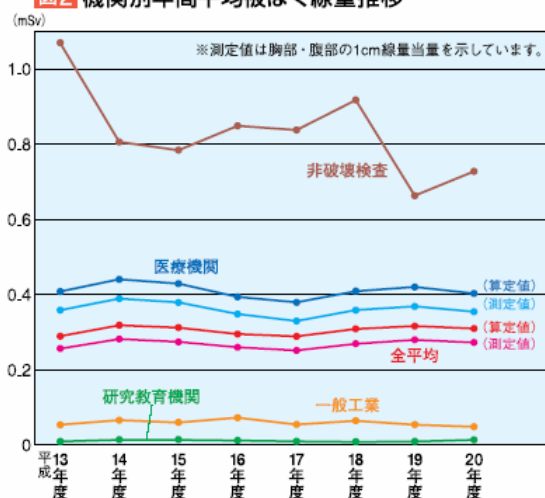
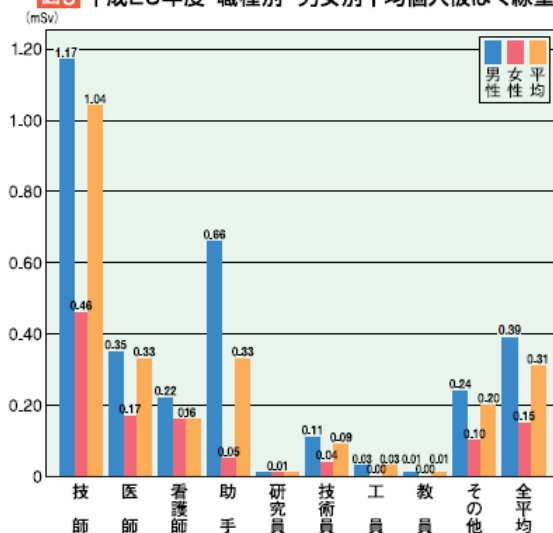


図3は、職種別及び男女別の平均個人被ばく線量を示しています。診療放射線技師（以下、「技師」と略す）は男女とも被ばくが最大の職種となっています。また、ほとんどの職種において、**女性の被ばくは男性の半分以下**となっています。なお集計対象の男女別人数は、男性 87,321 名、女性 44,974 名でした。

図3 平成20年度 職種別・男女別平均個人被ばく線量



医療機関における不均等被ばく統計

不均等被ばくの場合、一つのバッジだけで体幹部全体の被ばく線量を適切に評価することは困難です。そのため、メインモニタ（胸部・腹部）より被ばくを多く受けるおそれのある部位の線量を、不均等モニタ（主に頭けい部）で測定する必要があります。

この不均等モニタの使用のほとんどは医療機関におけるものです。そのため、ここでは年間を通して胸部・腹部と頭けい部の両方のバッジを着用した技師、医師および看護師の3職種 19,450 名のデ

ータを対象とし、1cm 線量当量のみについて集計しました。

統計結果

図4は、法令改正以降の過去8年における装着部位別の年間平均被ばく1cm線量当量の推移を職種別に示したものです。前年度と比べて、各職種・部位共に大きな変化は見られませんが、全体的に僅かに平均線量が下がっています。また、いずれの職種においても、毎年、頭けい部の被ばくが胸部・腹部の2倍以上になっています。

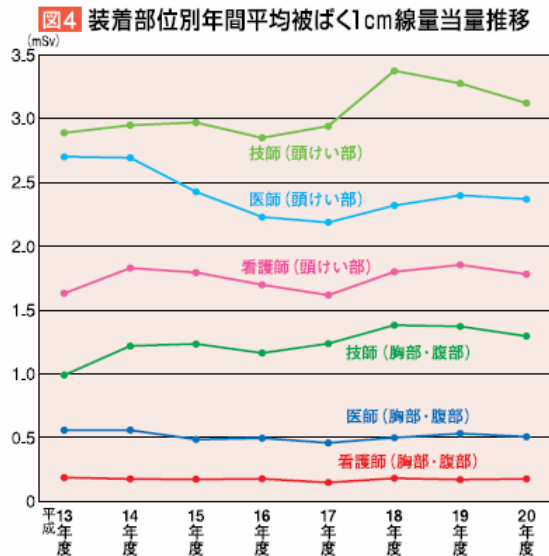


図5は、装着部位別に被ばくした1cm線量当量の分布を職種別に示したものです。医師と看護師の頭けい部に着目すると、看護師より医師の方が検出せざる割合が大きいにもかかわらず、平均線量は医師2.369mSv、看護師1.784mSvと医師の方が上回っています。これは看護師に比べ医師の方が、多く被ばくする人としらない人の差が大きい事を示しており、見方を変えると小数の多量被ばく者が平均線量を押し上げていることが分かります。

図5 平成20年度 装着部位別被ばく1cm線量当量分布 (数字：%)

