

I. 研究報告

【資料調査部】

1. 長崎市原爆被爆者の死因・死亡率における低線量放射線の影響

1. はじめに

近距離被爆群と対照群の死亡率を全死亡、がん、がん以外の死亡について検討した。

2. 方法

近距離被爆者は、3,456名で被曝線量により5群（1-49, 50-99, 100-149, 150-199, 200-599cGy）に分類した。対照群は3 km 以遠（空中線量0.5cGy 以下）の被爆者から近距離被爆の各群と年齢をマッチさせた10,368名を抽出した。観察期間は、1970年から1988年である。表に性、線量別の人数と死亡数を示した。検定はカイ二乗検定を用いた。また、死亡率の線量依存性の検定にはロジスティック回帰モデルを用いた。

3. 結果および考察

1) 全死亡

全死亡の死亡比を表に示した。男性では50-99, 100-149cGy の群において死亡比が1 以下であった。しかし統計的有意差はなく線量依存性はみられなかった。女性では200cGy 未満の群はほぼ1 であり線量依存性はみられなかった。

2) がん死亡

図1 にがんの線量別死亡比を示した。男性の49cGy 以下の群を除くとがんの死亡率が高い傾向にあり、特に、女性の200-599cGy 群では死亡率が対照群より有意に高かった ($p < 0.01$)。女性のがん死亡をロジスティックモデルにあてはめた結果、がん死亡のリスクは、240cGy までは線量と共に増加し、プラトーに達した。

3) がん以外の死亡

図2 にがん以外の線量別死亡比を示した。男性の50-99cGy 群の死亡率が対照群より有意に低かった ($p < 0.05$)。男性のがん以外の死亡をロジスティックモデルにあてはめた結果、がん以外の死亡と線量との関係がU シェイプになっていることがわかった。

[本研究は第33回日本放射線影響学会（平成2年10月26日、仙台市）において発表した。また、International Journal of Radiation Biology 58(6) : 1035-1043, 1990に掲載した。]

表. 性, 線量別人数と死亡数および全死因の死亡比

dose (cGy)	人 数		死亡数		全死因の死亡比	
	男	女	男	女	男	女
1- 49	562	938	162	202	1.01	0.97
50- 99	182	168	56	39	0.88	1.12
100-149	108	158	36	39	0.91	1.12
150-199	196	267	59	48	1.01	1.00
200-599	440	432	172	79	1.15	1.33

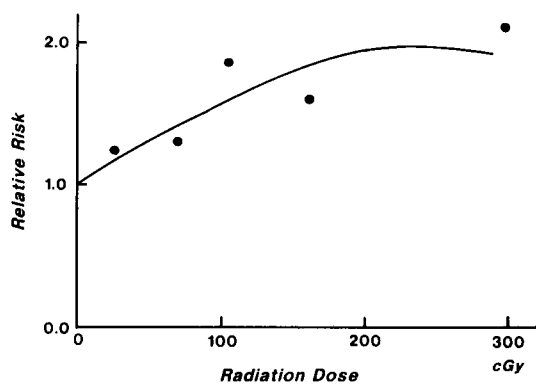


図 1. 女性のがん死亡の線量別死亡比とロジスティック回帰

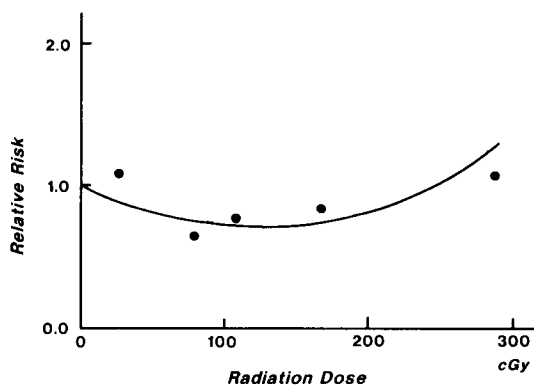


図 2. 男性のがん以外の死亡の線量別死亡比とロジスティック回帰