

I. 研究報告

【資料調査部】

1. 放射線影響研究所の寿命調査集団の死亡率解析

1. はじめに

これまで人に及ぼす低線量照射の影響を調べるため、長崎原爆被爆者の低線量域の死亡リスクを解析してきた。長崎大学資料センターの被爆者集団を対象とした旧線量の解析では、50-99cGy被曝群男性のがん以外の死亡リスクが低いことが確認された。放射線影響研究所（RERF）では寿命調査集団（LSS）を対象にDS86線量と死亡率の関連についての解析結果を報告している。最近ではがん以外の疾患においても2Gy以上の高線量での死亡リスクの過剰が観察されたとしている。著者らは低線量域での死亡リスクを検討するために、放射線影響研究所の公開データを用いて解析を行なった。

2. 対象および方法

放射線影響研究所が公開しているデータは次の通りである。1)内容：都市・性・被曝時年齢・被曝線量・観察期間別人数と死因別死亡数。2)観察期間：1950年から1985年。表1に1950年10月1日現在の観察人数を示す。観察を開始した1950年10月には広島が51,390人、長崎が24,601人であわせて75,991人であった。表2に広島および長崎の死亡数を示す。1950年から1985年の35年間に広島では20,223人が死亡し、長崎では8,514人が死亡している。この死亡に基づ

き死亡率を計算した。さらにポアソン回帰を用いて死亡の相対リスクを求めた。ここでは長崎と広島をあわせて解析を行なった。

3. 結果

1) 全死因

図1に観察期間別の全死因の相対リスクを示す。0.06～0.19Gy被曝群で相対リスクが低い傾向にあった。1950年から1965年においてこの傾向が顕著であり、後期ではこの傾向はみられない。

2) がん以外

図2にがん以外の相対リスクを示す。0.06～0.49Gy被曝群で相対リスクが低い傾向にあった。特に1950年から1965年においてこの傾向が顕著であり、後期ではこの傾向はみられない。

4. まとめ

RERFのデータを用いて低線量域の死亡リスクを解析した。全死因では前期（1950～1965年）において0.06～0.19Gy被曝群の相対リスクは0.91、0.89であり、がん以外ではさらに低く0.87、0.86となり有意に低かった。StewartらはRERFのデータを解析し、がん以外の疾患では死亡リスクと被曝線量の関係はUシェイプ曲線であると主張している。我々の解析結果も死亡リスクは

0.06~0.19Gyで1より低く、高い線量域でリスクがあがるUシェイプ曲線の形をしており、同様の結果といえる。

謝辞

本報告は放射線影響研究所（RERF）か

ら入手したデータを使用した。原爆被爆者の寿命調査集団のデータ公開に感謝する。

[本研究は、第37回原子爆弾後障害研究会（平成8年6月2日、長崎市）において発表した。]

表1 観察人数(1950年10月)

線量(Gy)	広島	長崎
0	20,346	13,926
0.005-0.05	12,745	6,447
0.06-0.09	3,376	753
0.10-0.19	4,360	812
0.20-0.49	5,407	1,151
0.50-0.99	2,911	705
1.00-1.99	1,422	524
2.00-2.99	483	154
3.00-3.99	167	44
4.00-6.00	173	85
合計	51,390	24,601

表2 死亡数(1950年~1985年)

線量(Gy)	広島	長崎
0	8,015	4,888
0.005-0.05	4,792	2,235
0.06-0.09	1,308	235
0.10-0.19	1,706	269
0.20-0.49	2,147	375
0.50-0.99	1,258	236
1.00-1.99	619	185
2.00-6.00	378	91
合計	20,223	8,514

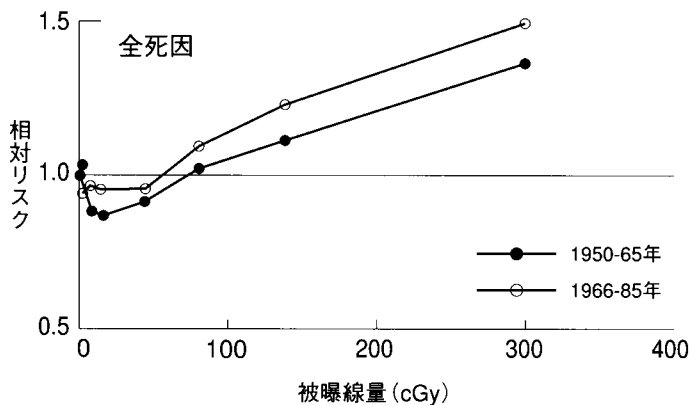


図1. 期間別相対リスク(全死因)

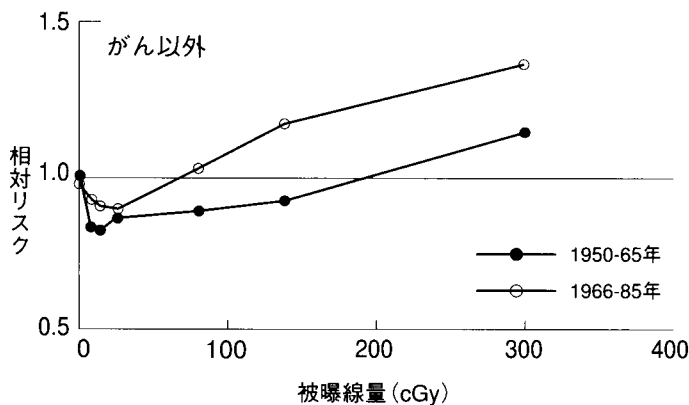


図2. 期間別相対リスク(がん以外)