

15. 原爆健康診断受診の効果の計量的推定

1. 緒言

健康診断受診の目的は異常の早期発見と適切な健康指導である¹⁾。我々は、被爆者の定期健康診断の効果を実量的に評価する方法を検討するために統計モデルを構成した。また、被爆者の健康意識や生活環境を明らかにするため、長崎市原爆被爆対策部、長崎原子爆弾被爆者対策協議会と共同でアンケート調査を実施した。

2. 死亡者の健康診断受診率

被爆者データベースに登録されている被爆手帳保持者は約11万名である。現在の生存者は7万名余である。毎年、1,200人程度の死亡者があり、昭和52年度から昭和58年度の7年間の死亡者は9,891名であった。当原爆資料センターの健診情報は原爆検査センターにて行なわれた健診であり、被爆者健診の91%を占めている。健診の効果を解析するために死亡前7年間長崎市に在住し、原爆検査センターにて受診していた8,229名を解析の対象とした。表1に死亡時年齢別の人数を示した。

図1-1, 2は死亡前7年間の受診率を死亡時年齢別にみたものである。40代と50代では全期間を通じて受診率に変化はなかった。60年代では、死亡の1年前までの受診率は、比較的安定していた。総合的にみて死亡の2年前までは受診率は一定であった。

3. 受診率の死亡率への影響

受診率が死亡率へ及ぼす影響を計量化する

ため、以下の3つの条件を満足した者について解析した。1) 昭和50年4月1日現在の年齢が55~69才の者。2) 放射線被曝の影響のない被爆距離2 km以上の者。3) 受診の観察期間が最低5年はあること。これらの条件を満足した者は12,034名であった。この集団を総受診数を受診期間(年)で除した受診率が0回, 0.1-0.9回, 1.0回以上の3群にわけた。表2に受診率毎の人数及び死亡数を示した。解析には、主に統計パッケージBMDP²⁾を用いた。

受診率の効果を見るために次式のような比例ハザードモデル³⁾を適用し、受診率係数を求めた。

$$\log \lambda(T|z) = \log \lambda_a(T) + \beta \cdot (z - \bar{z})$$

$\lambda(T|z)$: 時間Tにおける受診率zの人の瞬間死亡率

$\lambda_a(T)$: 全集団の瞬間死亡率

β : 受診率係数

z : 受診率

\bar{z} : 全集団の平均受診率

求めた受診率係数を表3に示した。受診率係数が負であることは、受診が死亡率を減少させることを意味する。全ての死因について男女共に受診率係数は負であった。脳血管疾患において男性の全年齢、女性の60才以上では、受診率係数は有意であり、全死因の場合よりも大きい傾向があった。心疾患において男性の60-64才、女性の64才以下で有意であった。その他の疾患の死因でも受診率係数は有意であった。悪性新生物において男性の全年令、

女性の60才以上では、受診率係数は有意でなかった。

4. 健康意識調査

昭和59年10月に健康意識調査を実施した。調査対象とした被爆者は、昭和57年4月1日から昭和59年6月30日までの2年3ヶ月の間、長崎市に継続して在住していた被爆手帳を持つ被爆者で、かつ昭和59年6月30日現在の年齢が30～79才の者とした。『受診者』とは2年間に少なくとも1回は健康診断を受診した者であり、『未受診者』とは、2年間に一度も受診しなかった者とした。長崎市内在住の被爆者7万余名のうち上記の条件を満たす者は60,735人であった。

調査対象者は層化抽出により抽出した。層化に用いた要因は性、年齢(30, 40, 50, 60, 70才代の5分類)、被爆状況(爆心地から2km以内の直接被爆者、入市者、その他の3分類)、受診状況(昭和57年及び昭和58年両方受診、昭和57年のみ受診、昭和58年のみ受診、未受診の4分類)の4つである。受診状況別に性、年齢、被爆状況の比例抽出を行った。これらの要因を用いた120区分に対して抽出された対象者は、6,007人であり、受診者は3,001名、未受診者は3,006名であった。

調査は郵送法による自己記入方式によった。記入内容は、職業、生活環境、未受診理由あるいは受診理由に関するものである。未受診理由と受診理由は複数回答を許し、その中で一番重要と思われる理由には“◎”印を記すようにした。受診理由、未受診理由、健康度、健康への関心度、生活習慣、住居状況に関してクロス集計を行った。

受診状況と生活習慣の関係を図2-1, 2に示した。受診者が未受診者に比べ有意(P

<0.01)に多かった項目は趣味と運動であった。逆に未受診者の方が多かったのは、喫煙であった。食生活と食事量の項目については男性において両者間の差はみられなかった。

健康状態の質問『現在、健康ですか』に対する回答の割合を比較したものが図3である。未受診者の方に健康と答えている者の割合が有意に高かった(P<0.05)。

高齢化した被爆者にとって、健康への関心を高め良好な生活習慣を持ち、疾病の早期発見を心がけることが、健康的な生活を送る上で必要であろう。

(三根真理子)

文 献

- 1) 多田羅浩三, 新庄 文明ら: 市町村の保健事業, 日本公衆衛生協会: 1984.
- 2) Dixon, W. J., Brown, M. B., Engelman, L. et al.: BMDP Statistical Software, University of California Press, Los Angeles, 1981.
- 3) Walter H. C., Galen L. W. et al.: Regression analysis of survival data in cancer chemotherapy, Marcel Dekker, Inc., New York, 1983.

表 1. 死亡年令別人数（昭和52年度～昭和59年度）

	40～49	50～59	60～69	70～79	80～	計
男	334 (8.6)	335 (8.6)	493 (12.6)	1,395 (35.7)	1,347 (34.5)	3,904 (100.0)
女	171 (4.0)	313 (7.2)	599 (13.8)	1,396 (32.3)	1,846 (42.7)	4,325 (100.0)
計	505 (6.1)	648 (7.9)	1,092 (13.3)	2,791 (33.9)	3,193 (38.8)	8,229 (100.0)

() : パーセント

表 2. 人数および死亡数

	男		女	
	受診率	人数	人数	死亡数
0回		231	302	86
0.1～0.9回		1,073	1,482	320
1回以上		2,804	6,142	876

表 3. 死因別受診率係数

年 令		55～59	60～64	65～69
男	全 死 因	- 0.85*	- 0.69*	- 0.57*
	悪性新生物	- 0.20	- 0.01	- 0.10
	脳血管疾患	- 1.72*	- 0.78*	- 0.85*
	心 疾 患	- 0.50	- 1.22*	- 0.21
	その他の疾患	- 1.12*	- 0.94*	- 0.80*
女	全 死 因	- 1.05*	- 1.00*	- 0.68*
	悪性新生物	- 0.87*	- 0.13	- 0.26
	脳血管疾患	- 0.53	- 1.11*	- 1.06*
	心 疾 患	- 1.65*	- 1.00*	- 0.01
	その他の疾患	- 1.12*	- 1.58*	- 0.94*

* : P < 0.05

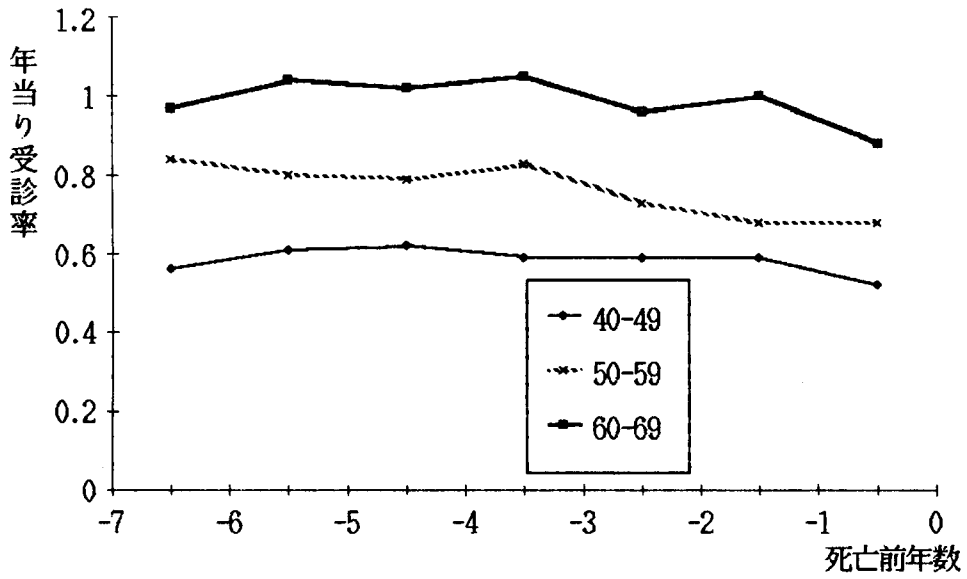


図1-1. 死亡前受診率の推移 (男)

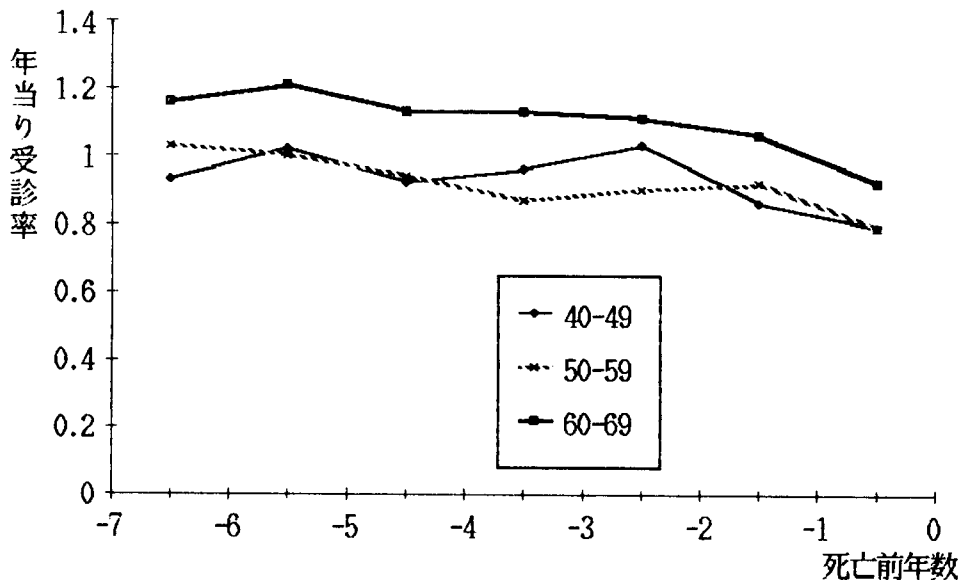


図1-2. 死亡前受診率の推移 (女)

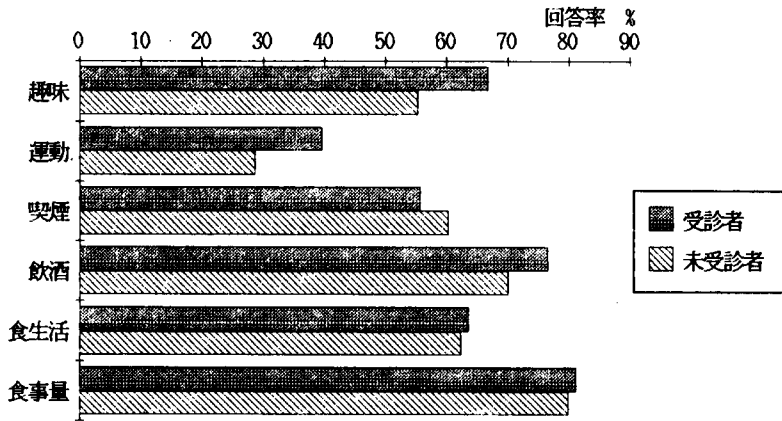


図 2-1. 受診状況と生活習慣 (男)

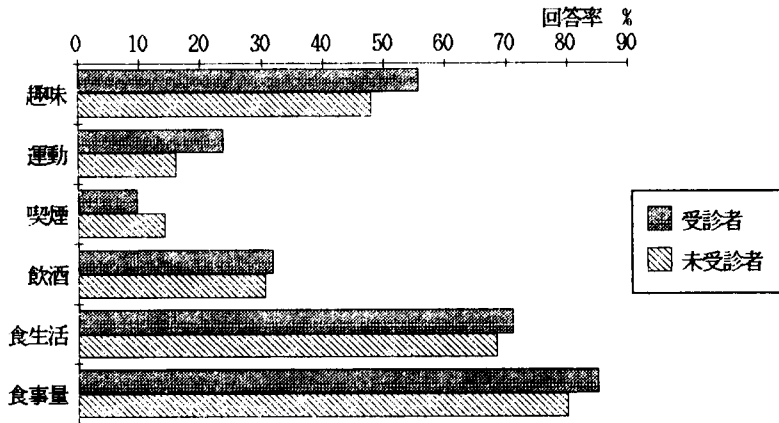


図 2-2. 受診状況と生活習慣 (女)

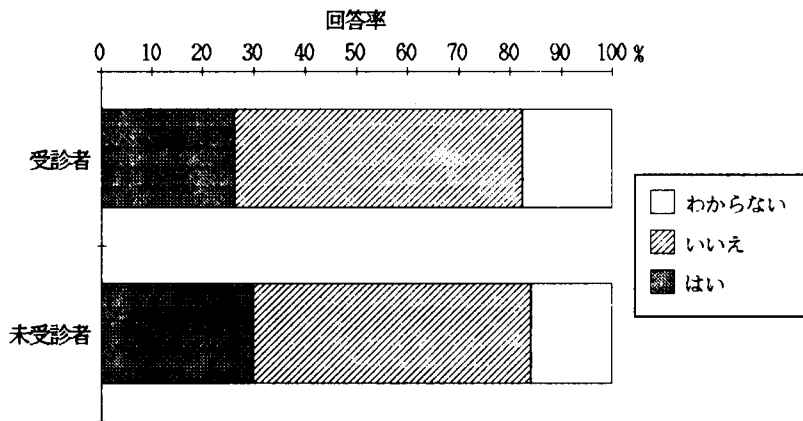


図 3. 健康状況の割合