

社会
と
震災
叢書



低線量 放射線被曝

チェルノブイリから福島へ

今中哲二

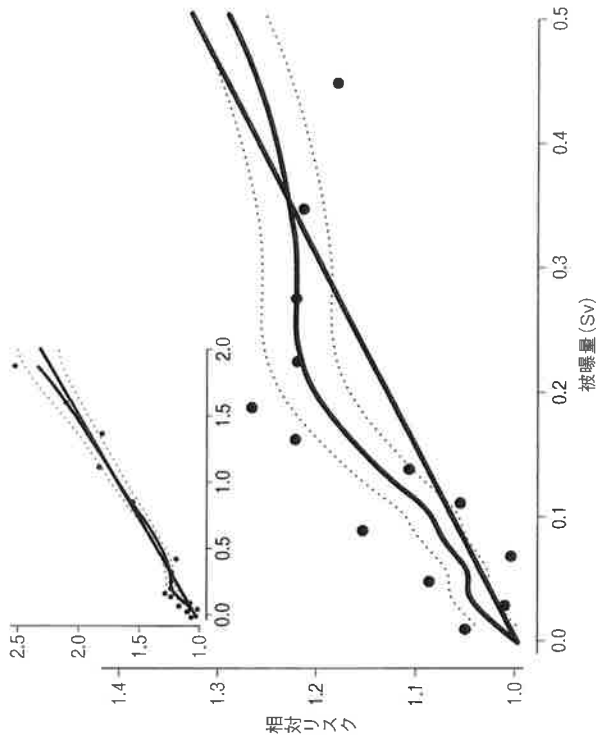


図1 被曝量と固形がん発生相対リスクの関係(文献[5]). 被曝量ゼロのグループの固形がん発生率を1とした相対リスク. 被曝時年齢が30歳で70歳までのがん発生にデータ調整してある. 被曝量は大腸の組織線量で代表させている.

っている。
 LSSの最新報告(第13
 報: 1950~1997)(文
 献[4])によると、個人被
 曝量が推定されている被曝
 者8万6572人のうち、
 1997年末までに死亡し
 たのは4万4771人(51.
 7%)で、そのうち、固形
 がん死は9335件、白血
 病死は582件であった。
 図1は、1958~19
 94年の腫瘍登録データに
 もとづいてLSS集団での
 固形がん発生リスクを被曝
 量グループごとにプロット

したものである(文献[5])。横軸は被曝量(0~0.5シーベルト、0.5シーベルト=500ミ
 リシーベルト)で、縦軸は対照グループ(被曝量ゼロの集団)の固形がん発生率を1としたとき
 の各被曝グループの相対リスクである(左上の小さな図は範囲を0~2シーベルトに広げてあ
 る)。図の直線は0~2シーベルトのデータに直線でフィッティングしたもので、曲線は
 前後のデータで重み付けされながら滑らかに引かれたものである。曲線上下の点線は標準
 偏差幅である。

表1は、1950~1997年の固形がん死について、解析の対象とする被曝量範囲を

表1 解析対象範囲を変えたときの
 1シーベルトあたりの過剰相対リス
 ク(文献[4])。

解析対象被 曝量(Sv)	1 Svあたりの過剰 相対リスク(SE)	p値*
0~4	0.47(0.05)	<0.001
0~2	0.54(0.07)	<0.001
0~1	0.47(0.10)	<0.001
0~0.5	0.44(0.12)	<0.001
0~0.2	0.76(0.29)	0.003
0~0.15	0.56(0.32)	0.045
0~0.125	0.74(0.38)	0.025
0~0.1	0.64(0.55)	0.30
0~0.05	0.93(0.85)	0.15

* 片側検定値。

変えながら、直線モデルにあてはめた結果であ
 る(文献[4])。フィットされた直線の傾きが1
 シーベルトあたりの過剰相対リスク相対リスク
 から1を引いたものに対応する。p値から判断
 されるように、上限値が0.125シーベルト
 より大きな範囲で有意な結果(p<0.05)が得られ
 ているが、0~0.1シーベルト以下では統計
 的に有意ではなくなる(p>0.05)。表1でもうひ
 とつ興味深いのは、解析対象範囲が低くなると

今中 哲二

1950年生まれ。1973年大阪大学工学部原子力工学科卒。
1976年東京工業大学院理工学研究科修士課程修了(原子
力工学)。1976年京都大学原子炉実験所助手。2007年より京
都大学原子炉実験所助教。

専門は、原子力学、環境影響評価。とくに、原子力施設がも
たらす環境影響に関する研究。共著として『チェルノブイリ
事故による放射能災害——国際共同研究報告書』(技術と人間)、
『原発を終わらせる』(石橋克彦編、岩波新書)ほか。

養書 震災と社会
低線量放射線被曝—チェルノブイリから福島へ

2012年10月25日 第1刷発行

著者 今中哲二

発行者 山口昭男

発行所 株式会社 岩波書店
〒101-8002 東京都千代田区一ツ橋 2-5-5
電話案内 03-5210-4000
<http://www.iwanami.co.jp/>

印刷・三陽社 カバー・半七印刷 製本・牧製本

© Tetsuji Imanaka 2012
ISBN 978-4-00-028530-8 Printed in Japan

図(日本複製センター委託出版物)本書を無断で複写複製
(コピー)することは、著作権法上の例外を除き、禁じられてい
ます。本書をコピーされる場合は、事前に日本複製センター
(JRRCC)の許諾を受けてください。
JRRCC Tel 03-3401-2382 <http://www.jrrcc.or.jp/> E-mail jrrcc_info@jrrcc.or.jp