

「東京電力福島第一原子力発電所事故に伴う住民の健康管理のあり方に関する
専門家会議」(「専門家会議」)

中間取りまとめ批判

高木学校 崎山比早子

2015年1月7日 東京仕事センター

はじめに: 忘れてはならないこと

- 原発事故の原因を津波のみに絞っている。
- 国会事故調報告書
 - 耐震性の不足: バックチェック バックフィット
 - 津波: 15・7メートルの津波が来る可能性を認識
 - 全電源喪失: **原子力安全委員会**は想定しなくても良いと東電に書かせていた。
- SPEEDI 情報の隠蔽(そもそも住民に知らせようとする意図さえなかった。)
- ヨウ素剤摂取
- 防災対策の無策
- ICRP委員 電力会社から国際会議出席旅費を支給されている

人災であった → 責任を問われるべき役職にいた人間

「基本的な考え方」のごまかし

- 100~200mSv(短時間1回の被ばく)より高い被ばく線量では発がんのリスクが増加することが確認されている[6]。
- それより低い被ばく線量では、放射線によってがんの発症が増加したとしても、他の要因による発がんの統計的変動に隠れてしまうために放射線による発がんリスクの増加を疫学的に証明することは難しいとされている[6]。また、遺伝性影響については、疫学調査において増加したことを示す結果はこれまでに得られていない。

UNSEAR 2010

1. Epidemiological studies

Statistically significant elevations in risk are observed at doses of 100 to 200 mGy and above.

Epidemiological studies **alone** are unlikely to be able to identify significant elevations in risk much below these levels.

It is a **complex process to extract from all informative studies** an overall estimate of the lifetime risk of cancer induction from radiation exposure.

100から200mGy以上では統計的に有意なリスクの上昇が観察されている。疫学調査のみではこれらの線量以下における統計的に有意なリスクの上昇は同定しにくい。数ある全ての研究から放射線被ばくによる発がんの生涯リスクを推測するのは複雑な手順である。

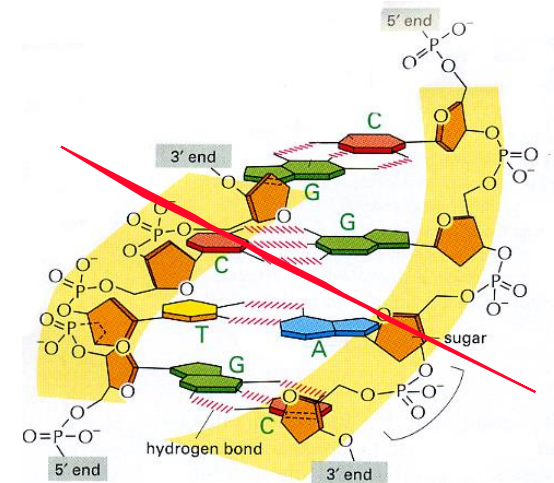
しきい値なし直線 (LNT) モデルの 採用理由に関する虚偽

- 前述のとおりおよそ 100mSv を下回る低線量被ばくによって発がんのリスクが増加するという明白なエビデンスは得られていないが、ICRP は放射線防護の観点から LNT (linear non threshold) モデル⁵⁾を採用している。

ICRP2007年勧告

- LNTモデル採用の根拠(32)
 - a)放射線量評価のための人の解剖学的及び生理学的な標準モデル、
 - b)分子及び細胞レベルでの研究
 - c)動物実験を用いた研究
 - d)疫学的研究の利用に基づいている。

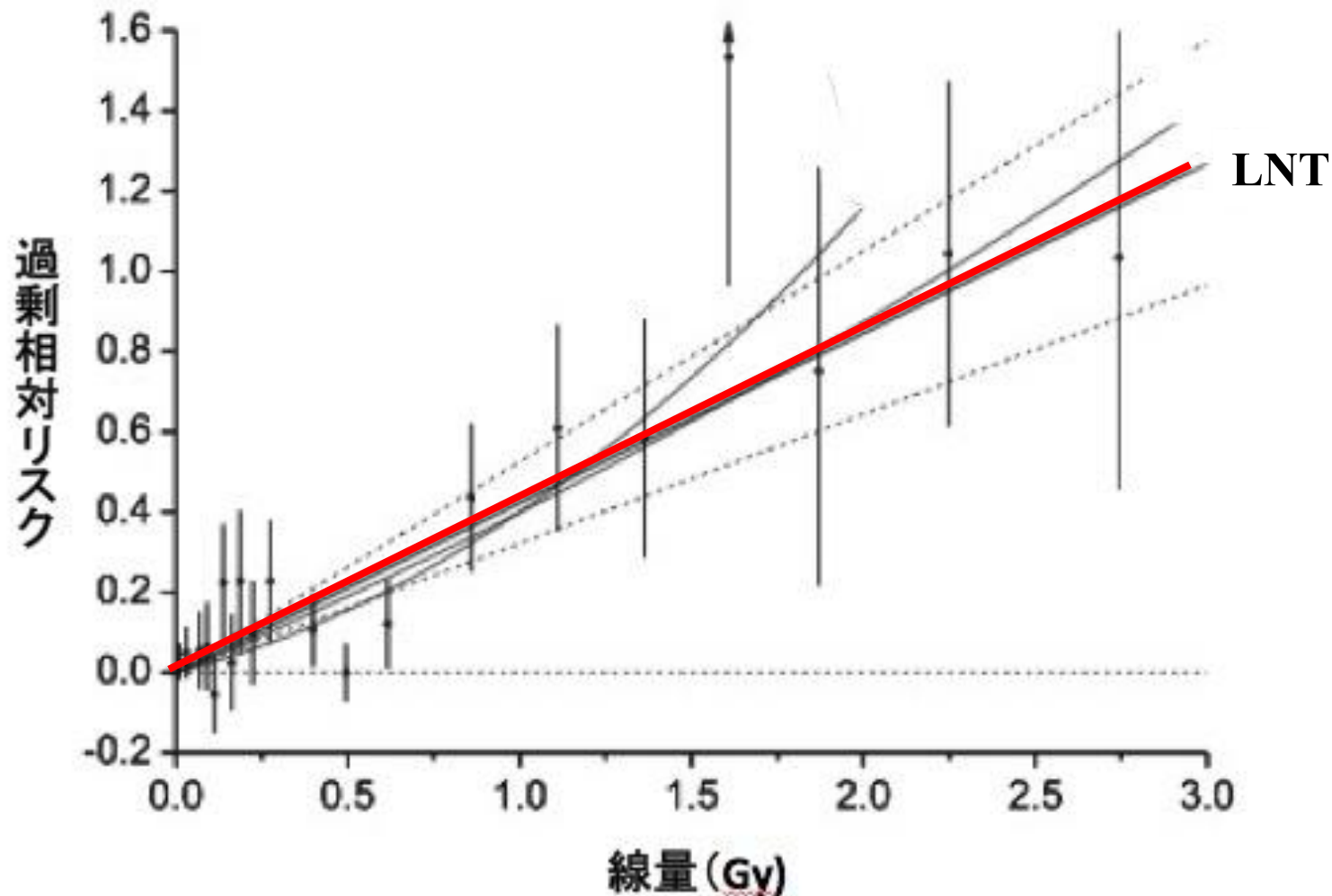
ICRP1990年勧告： 委員会勧告の適用範囲
電離放射線に対する防護に限られる
電離放射線の物理化学的理論



100mSv を下回る低線量被ばくによって発がんのリスクが増加するという明白なエビデンスは得られていない？

原爆被爆者の固形がん死の過剰相対リスク

(過剰相対リスク: 対照群よりどれだけリスクが多いか)



放射線にリスクがないのは、線量がゼロの時だけ

(Ozasa K. et al. Rad. Res.177, 229, 2012 より)

小児CT検査（22才以下）による 白血病と脳腫瘍の発症 後ろ向きコホート調査

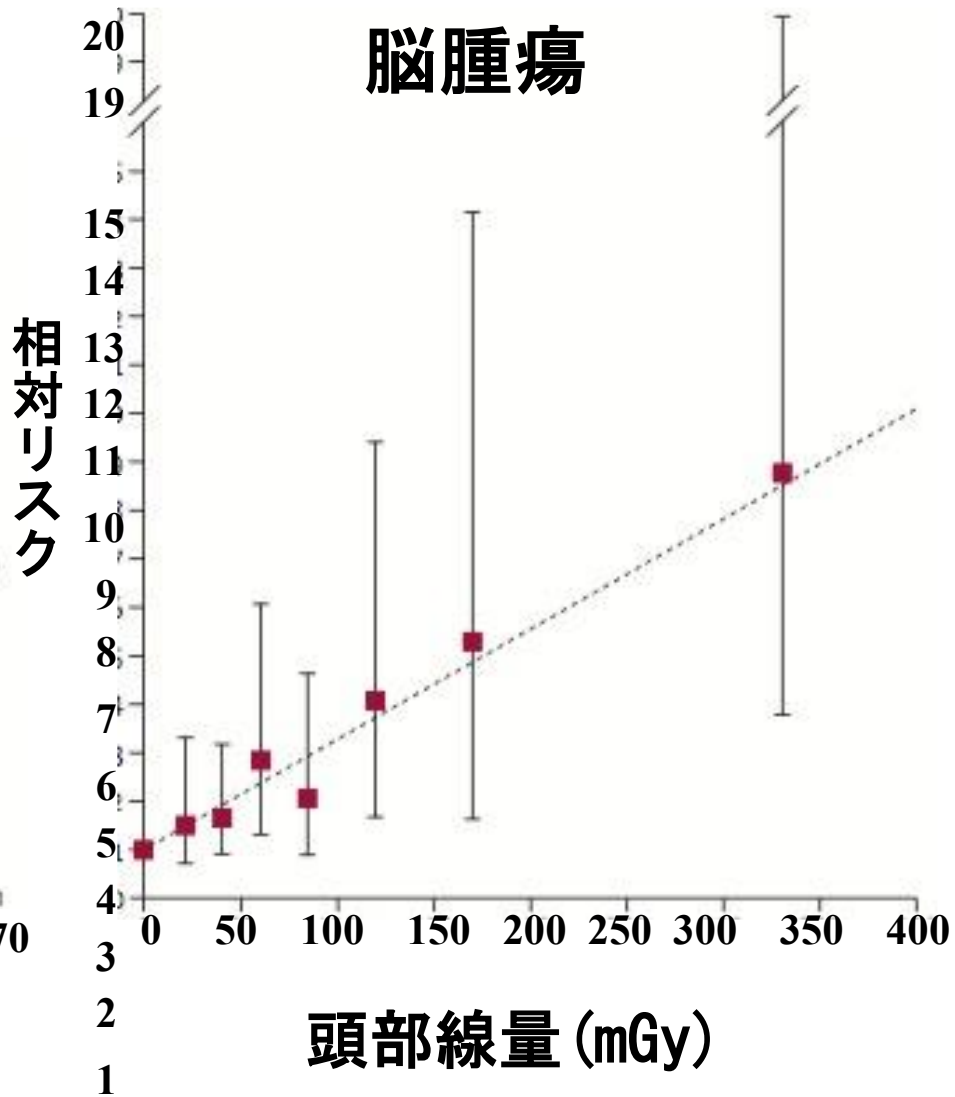
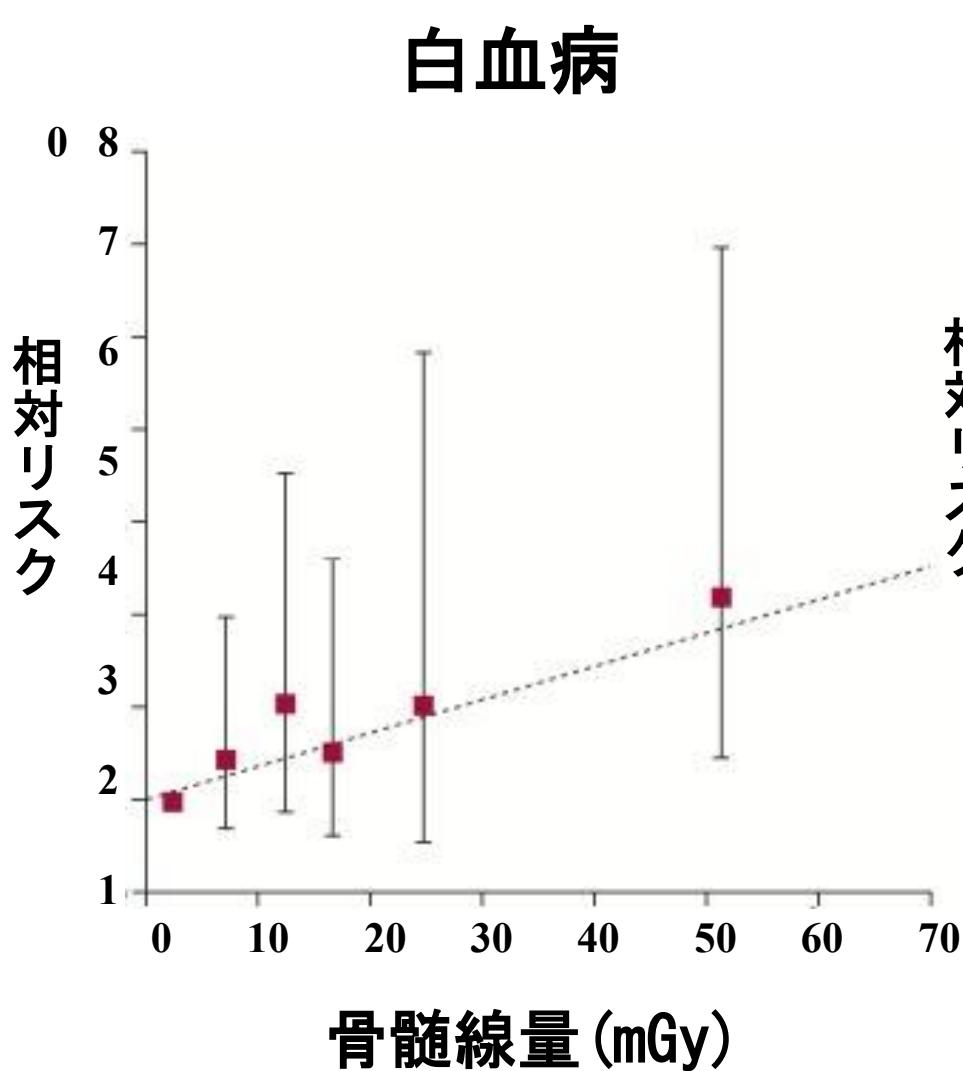
- ・ 178,604人中74例の白血病
- ・ 176,587人中135例の脳腫瘍
- ・ 線量と白血病、脳腫瘍の間に相関関係があった
- ・ 過剰相対リスク（ERR）
 - 白血病：0.036/mGy (95%CI:0.005–0.120; p<0.0097)
 - 脳腫瘍：0.023/mGy (95%CI:0.010–0.049; p<0.0001)

5mGy以下の患者に対する相対リスク（RR）

白血病：累積線量少なくとも30mGy（平均線量**51.3mGy**）
3.18 (95%CI:1.46–6.94)

脳腫瘍：累積線量50～74mGy（平均線量**60.42mGy**）
2.82 (95%CI:1.33–6.03)

CT検査による線量依存性白血病と脳腫瘍リスク



英国における自然放射線と1980-2006年の 小児白血病及び他のがんの罹患率の関係 —記録を基にした症例対照研究—

Kendall G. M. et al. Leukemia online 6 July 2012

- 症例：英国で1980-2006年に生まれて
白血病と診断された27,447例
- 対照：マッチさせたがんのない36,793名（小児腫瘍国家登録）
- 線量推定：子どもの出生時における母親の居住地より推定

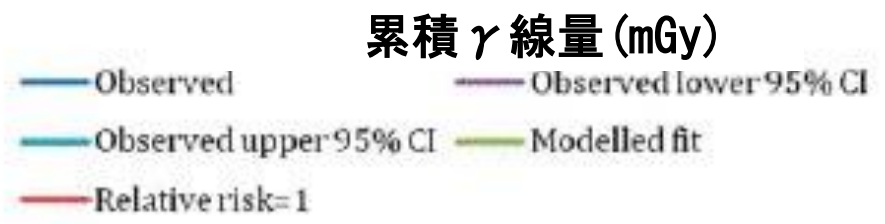
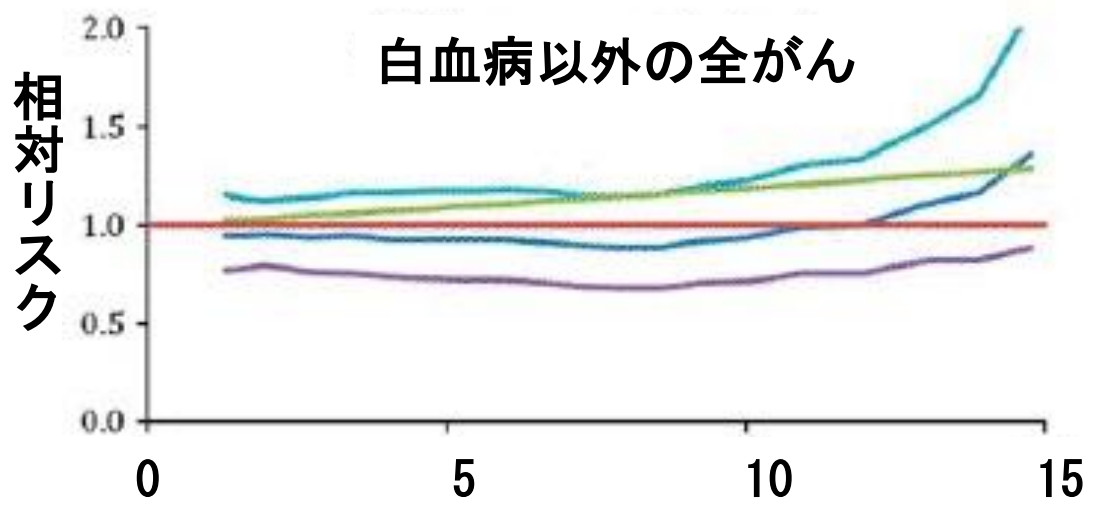
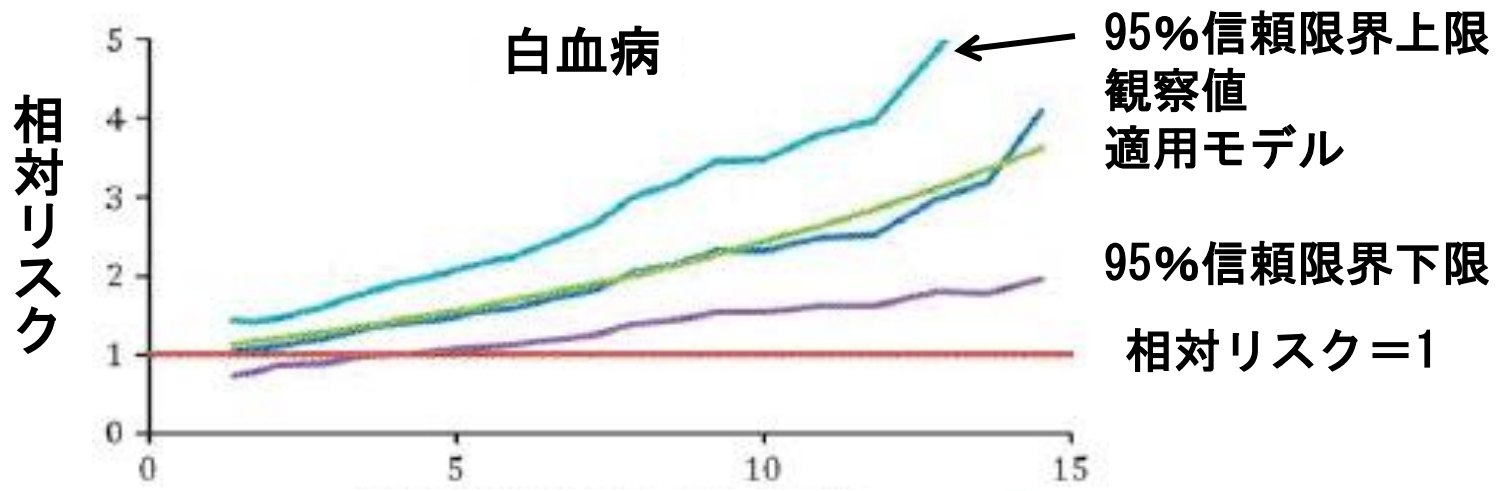
問題

高線量・高線量率によるリスクを低線量・低線量率

（ $<100\text{mSv}$, $<5\text{mSv/h}$ ）のリスク推定に適用可能か？

これまで英国における小児がんと自然放射線（ラドン, γ 線）が
相関を示さない論文はいくつかあったが、欠陥があった。

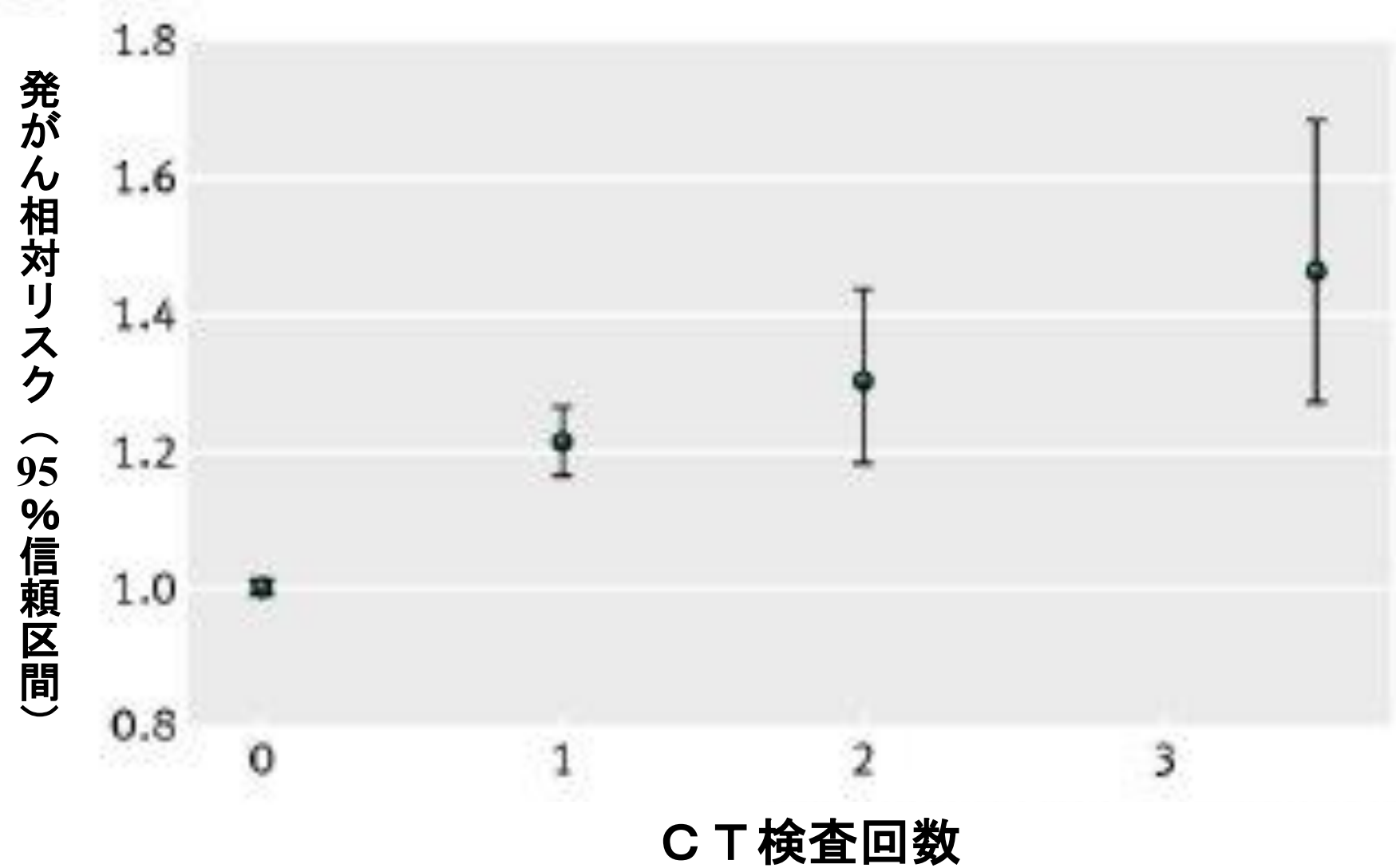
統計的解析力が不足



オーストラリアにおける青少年CT検査と発がん

680,211人のCT被検者の内3,150人発がん

被検者の方が非被検者に比較し24%発がん上昇



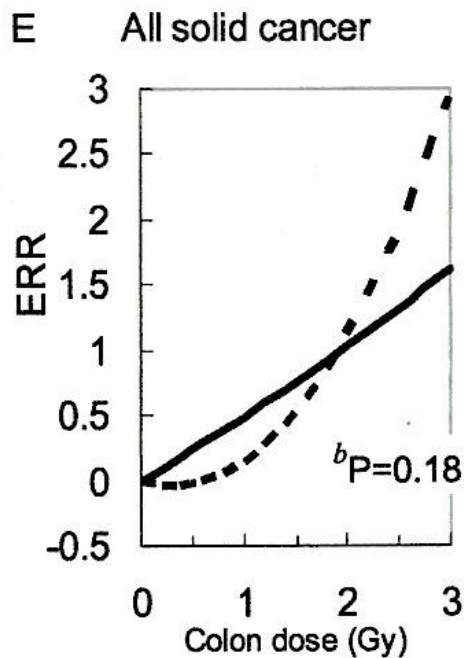
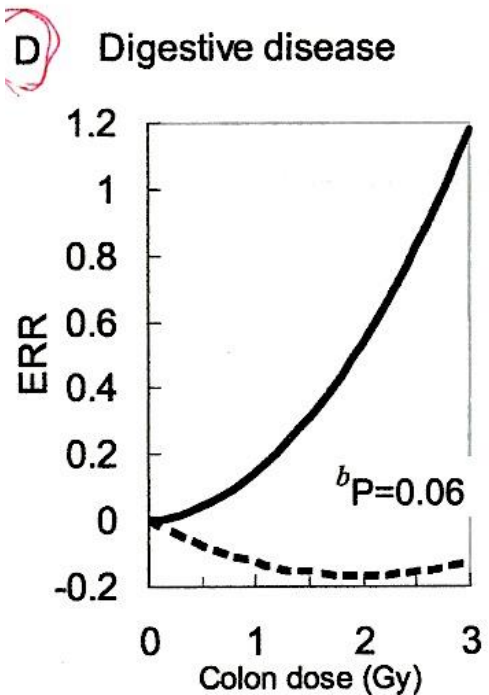
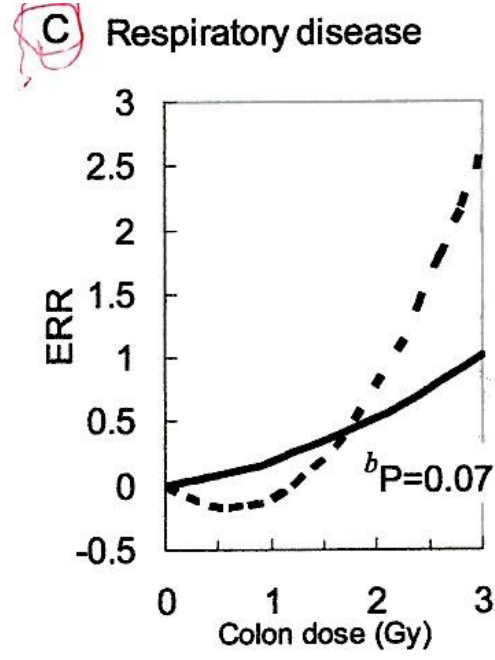
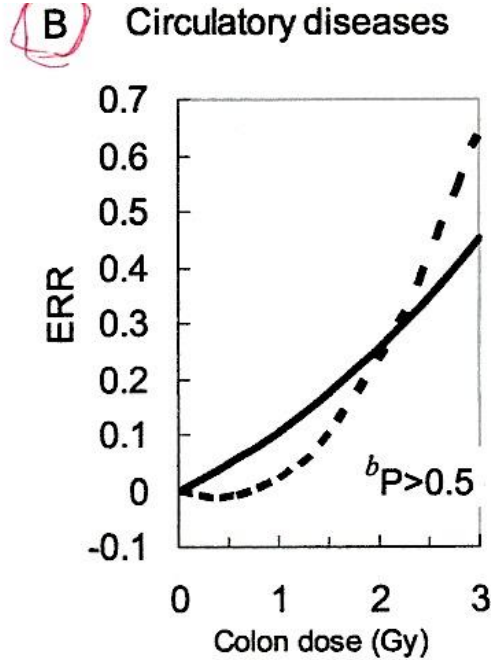
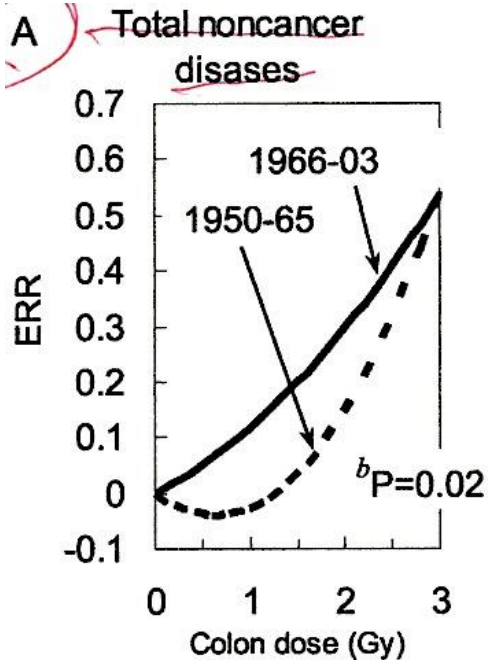
100mSv以下で発がんが有意に証明された疫学調査

1, 小児CT検査（22才以下）による白血病と脳腫瘍の発症
白血病：約50mSvで3倍 脳腫瘍：60mSvで3倍
(Pearce MS 他. Lancet 30, 2012)

2, 英国における自然放射線と小児白血病罹患率
5mSvで約1.5倍
(Kendall G.M. et al. Leukemia online 6 July 2012)

3, オーストラリアにおける680,000人の小児CT検査
全がんについて4.5mSvで1.25倍
(Mathews JD 他 BMJ 346, 2013)

4, ドイツ原発周辺での5才以下小児白血病
5km以内では5km以遠の2倍
10km以内では10km以遠の1.3倍
(Kaatsch P 他 Dtsch Arztl Int 105 2008)



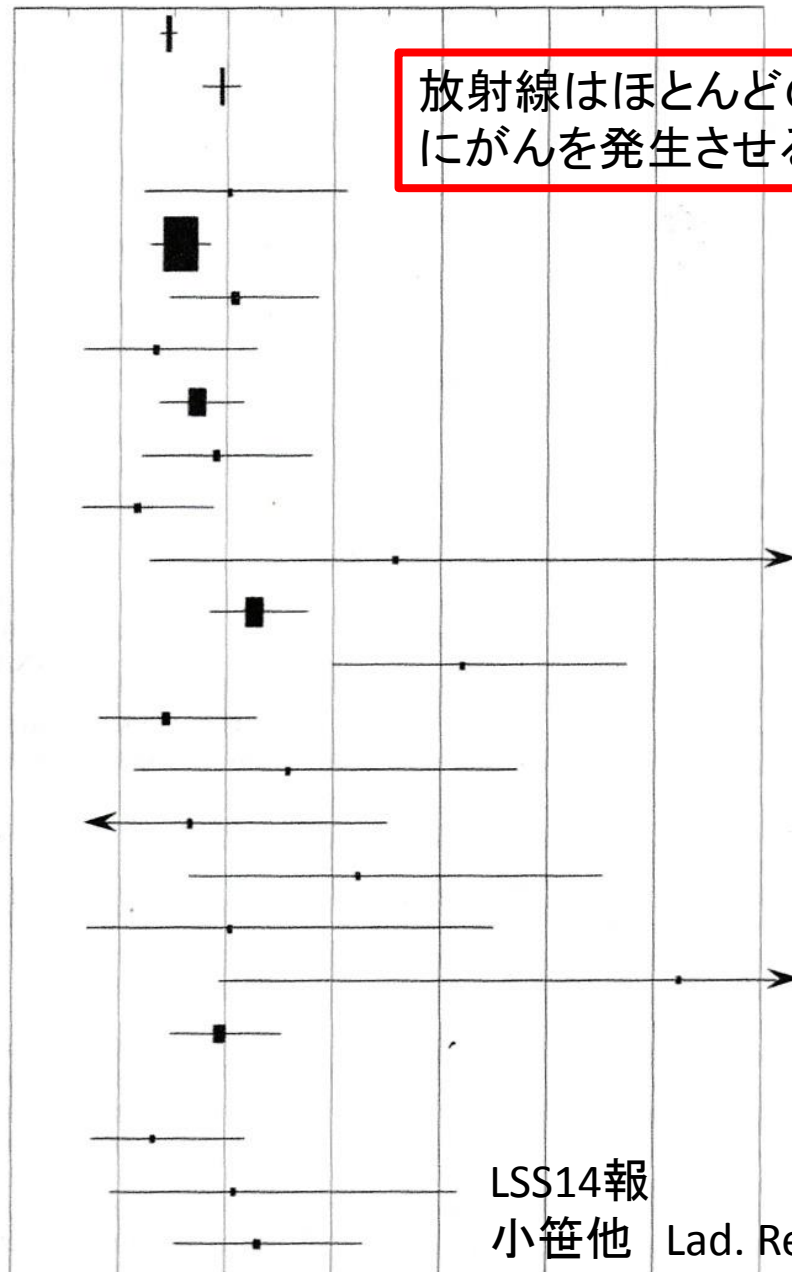
非がん性疾患

低線量放射線の影響：
研究には時間がかかる

| Cause of death | ERR/Gy ^a (95%CI ^b) | Cases |
|---|---|--------|
| All causes | 0.22 (0.18, 0.26) | 50,620 |
| All solid cancer | 0.47 (0.38, 0.56) | 10,929 |
| Cancers of Specific sites^c | | |
| Esophagus | 0.51 (0.11, 1.06) | 339 |
| Stomach | 0.28 (0.14, 0.42) | 3,125 |
| Colon | 0.54 (0.23, 0.93) | 621 |
| Rectum | 0.17 (-0.17, 0.64) | 427 |
| Liver | 0.36 (0.18, 0.58) | 1,519 |
| Gallbladder | 0.45 (0.10, 0.90) | 419 |
| Pancreas | 0.08 (-0.18, 0.44) | 513 |
| Other digestive system | 1.29 (0.14, 3.25) | 84 |
| Lung | 0.63 (0.42, 0.88) | 1,558 |
| Breast | 1.60 (0.99, 2.37) | 324 |
| Uterus | 0.22 (-0.09, 0.64) | 547 |
| Ovary | 0.79 (0.07, 1.86) | 157 |
| Prostate | 0.33 (NA ^e , 1.25) | 130 |
| Bladder | 1.12 (0.33, 2.26) | 183 |
| Kidney parenchyma | 0.52 (-0.15, 1.75) | 80 |
| Renal pelvis and ureter | 2.62 (0.47, 7.25) | 33 |
| Other solid cancer | 0.47 (0.24, 0.76) | 864 |
| Lymphoid and hematopoietic malignancies^{c, d} | | |
| Malignant lymphoma | 0.16 (-0.13, 0.59) | 284 |
| Multiple myeloma | 0.54 (-0.04, 1.58) | 93 |
| Other neoplasms ^c | 0.65 (0.26, 1.14) | 518 |

ERR/Gy

-0.5 0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0



ご静聴ありがとうございました



さよなら原発 代々木公園 2012年7月16日
<http://sayonara-nukes.org>