

日本の核施設労働者の過剰死亡

永井宏幸 Nagai.Koko

NPO法人 市民科学研究室

2022年12月

利益相反なし



研究の動機

- 日本の核施設労働者が放射線被曝によってどのくらい死亡しているか？
⇒ 過剰死亡数を計算

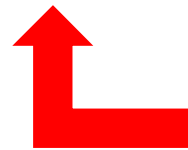
日本の核施設労働者の死亡調査
放射線影響協会が実施（国の委託事業）
第Ⅴ期調査報告書（2015年）

1991年までに放射線従事者中央登録センターに登録された男性（20歳以上）204,103人，観察期間 1991-2010

⇒ コホート

+ 喫煙の影響に関する分析

- 報告書の結論：喫煙の影響があるため放射線ががん死亡率に影響しているとはいえない



同意できない

分析の対象

放影協のデータを使う ⇒ コホート

喫煙の交絡を避ける

喫煙習慣の情報をえている者 ⇒ サブ・コホート

	population	period
Cohort	204,103	1991-2010
Sub cohort	71,733	1997-2010

分析の方法

- 喫煙者と非喫煙者を独立に過剰死亡数を求める
(喫煙交絡の排除)
過去喫煙と現在喫煙の区別はしない
- 分析する死因はがん*(白血病を除くがん)と非がん疾患
ラグタイムは10年

分析の手順と結果(一部)

喫煙者のがん*過剰死亡数 EDの計算

dose(mSv)	O	E	O/E	RR	ERR	ED
<5	555	595	0.93	1.00	0.00	0
5-	99	85	1.17	1.25	0.25	20
10-	168	162	1.04	1.12	0.12	17
20-	186	179	1.04	1.12	0.12	19
50-	120	101	1.19	1.28	0.28	26
100+	63	70	0.90	0.96	-0.04	-3
sum	1,191					80

期待死亡数E: 被曝の影響がないときの死亡数

年齢・暦年・居住地で調整

分析結果

Sub cohort

	O	ED	ED/O
cancer*	1,346	100	7.4%
non-cancer	1,272	77	6.1%
total	2,618	177	6.8%

Cohort

	O	ED
cancer*	7,929	588
non-cancer	9,483	571
total	17,412	1,160

結 論

1. コホートの放射線超過死亡数 1160人 (1105-1218人)
2. 放射線の影響が100mSv以下で検出
3. 非がんでの影響ががんとほぼ同程度

サブ・コホートの放射線超過死亡数 177人 (90%信頼区間
156-200人)

労災を認めない仕組みができています

(膵臓がん) の労災補償について判断の3項目

- (1) **被ばく線量** 被ばく線量が **100mSv 以上**から放射線被ばくとがん発症との関連がうかがわれ、被ばく線量の増加とともに、がん発症との関連が強まること。
 - (2) **潜伏期間** 放射線被ばくからがん発症までの期間が5年以上であること。
 - (3) **放射線被ばく以外のリスク要因** 放射線被ばく以外の要因についても考慮する必要があること。
- 「電離放射線障害の業務上外に関する検討会」の報告書(2018年)が根拠(座長 **放医研**明石 真言氏)

過剰死亡者は労災を認められない

がん*の超過死亡数

項目1

項目1

smoker

never-smoker

dose(mSv)	O	ERR	ED
<5	555	0.00	0
5-	99	0.25	20
10-	168	0.12	17
20-	186	0.12	19
50-	120	0.28	26
100+	63	-0.04	-3
sum	1191		80

O	ERR	ED
77	0.00	0
11	0.19	2
16	-0.04	-1
32	0.77	14
15	0.71	6
4	-0.25	-1
155		20

喫煙ERR = 1.1

項目3

以上です 突っ込みを期待します

