

表6 潜伏期間を考慮に入れた外部比較の発生率比と内部比較の有病オッズ比

	1-3年の割り当て		2-4年の割り当て
	IRR (95% CI)	OR (95% CI)	IRR (95% CI)
①2011年度まで	170 (97-297)	2.8 (1.8-4.7)	80 (33-229)
②12年度まとめ	67 (51-87)	1.0 (0.7-1.3)	45 (31-63)
③中通り北地区	40 (20-69)	1.2 (0.59-3.0)	26 (14-46)
④中通り中地区	101 (50-180)	3.0 (1.3-7.1)	67 (34-120)
⑤郡山市	77 (50-114)	2.2 (1.1-5.0)	51 (33-76)
⑥中通り南地区	31 (13-100)	1.2 (0.5-2.7)	54 (21-104)
⑦山手まわり	21 (11-37)	1.1 (0.5-2.4)	11 (6-19)
⑧いわき市	54 (35-80)	1.5 (0.75-3.2)	40 (26-60)
⑨南東地区	33 (15-64)	1.0 (0.47-2.1)	25 (12-64)
⑩会津地方	40 (20-62)	1.1 (0.5-2.4)	30 (15-52)
⑪北東地区	0 (0-85)	0 (0-1.9)	0 (0-50)

二巡目(平成26-27年度)の甲状腺がん検診の順序

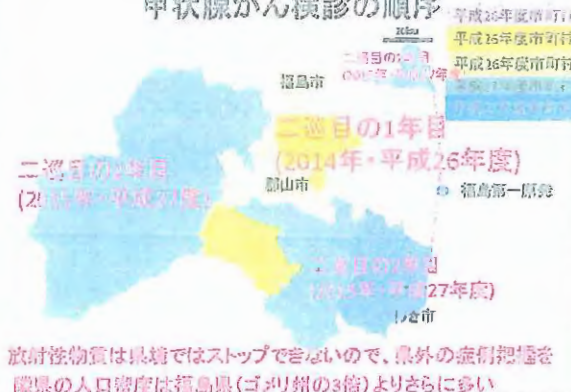


表7 平成26-27年度検査(2巡目)
(平成28年3月31日現在)

地域	18歳以下の人口	第一次検診 有意陽性者	第一次検診 亜陽性者	第二次検診 陽性受診者	吸引細胞 陽性陽性数	がん症例数 (手術例)
25年度	216,880	158,698 (73.2%)	1,277 (0.8%)	1,025 (78.6%)	144	48 (7)
27年度	164,406	109,071 (66.3%)	784 (0.7%)	320 (32.6%)	35	9 (7)
合計	381,286	267,769 (70.2%)	2,061 (0.8%)	1,345 (64.4%)	169	57 (30)

表8 平成26年度
(平成28年3月31日現在)

地域	18歳以下の人口	第一次検診 陽性者	第一次検診 陽性	第二次検診 陽性者	がん症例数 (手術例)
①福島第一原発直近地域	49,459	34,480 (69.7%)	338 (0.98%)	295 (84.3%)	17 (7)
②北(福島市・桑折町ほか)	59,498	45,522 (76.5%)	367 (0.81%)	304 (82.8%)	9 (7)
③中部(二本松・本宮他)	21,808	16,313 (74.8%)	117 (0.72%)	94 (80.3%)	4 (2)
④郡山市	66,762	47,773 (71.6%)	351 (0.73%)	269 (76.6%)	17 (7)
⑤南(白河市・西郷町ほか)	19,353	14,610 (75.5%)	104 (0.71%)	73 (70.2%)	1 (1)
26年度合計	216,880	155,536 (73.2%)	1,277 (0.80%)	1,025 (80.3%)	48 (7)

表9 平成27年度:会津と浜通り南北
(平成28年3月31日現在)

地域	18歳以下の人口	第一次検診 陽性者	第一次検診 陽性	第二次検診 陽性者	がん症例数 (手術例)
⑥いわき市	64,306	44,143 (68.6%)	332 (0.73%)	105 (31.5%)	4 (2)
⑦南東(比較対照)	39,767	27,872 (70.1%)	217 (0.78%)	143 (65.9%)	3 (2)
⑧会津(会津地方)	51,762	31,331 (60.5%)	202 (0.64%)	36 (14.8%)	1 (1)
⑨北東(相馬市他)	8,563	5,725 (66.9%)	43 (0.75%)	34 (79.1%)	1 (2)
27年度合計	164,406	109,071 (66.3%)	784 (1.19%)	320 (40.8%)	9 (7)

表10 平成26-27年度外部比較
(平成28年3月31日現在)

地域	5/100万と比較		有病割合と道数	
	IRR*	(95% C.I.)*	1人あたり	1人あたり
①福島第一原発直近地域	39.44	[33.23-63.15]	493	2,028.2
②北(福島市・桑折町ほか)	19.77	[9.04-37.53]	198	5,053.0
③中(二本松市・本宮市ほか)	24.52	[6.83-84.78]	245	4,073.3
④郡山市	35.58	[20.73-56.98]	356	2,810.2
⑤南(白河市・西郷町ほか)	6.84	[0.17-34.10]	68	14,610
⑥いわき市(H25年度)	9.06	[2.47-23.20]	91	11,935
⑦南東地区(H25年度)	10.76	[2.22-31.48]	108	9,290.7
⑧会津地方(西地区:H25年度)	3.19	[0.98-17.70]	32	31,331
⑨相馬地方(北東地区:H25年度)	17.47	[0.64-97.23]	175	5,725

曝露時5歳以下での発症がない

- 後付け議論
 - 福島では事故後3年以内のデータでチェルノブイリでは事故後12-14年以内のデータ
 - 論文を書いたWilliamsさんにパリでの討論会の時に指摘したが返事はなかった
 - チェルノブイリでも事故後3年間はほとんど事故時5歳以上で発症
 - 観察開始時点での年齢で、3年間観察した発症年齢分布と、14年間観察した発症年齢分布を並べて比較した場合、3年と14年の間に大きく年齢別発生率が変化するがんであれば、甲状腺がんに限らずとも同じグラフが描ける(グラフによるごまかしの典型)
 - 5歳以下での発生率は100万人に1人よりずっと小さいから
- 離散分布であるポアソン分布に従う事象はポツポツと起こる

Thyroid 2014: 24:1547-1548

原発事故後3-4年間(チェルノブイリの1986年から1989年、福島の2011年と2013年)の甲状腺がん症例の年齢分布を比較して、極めて類似していると

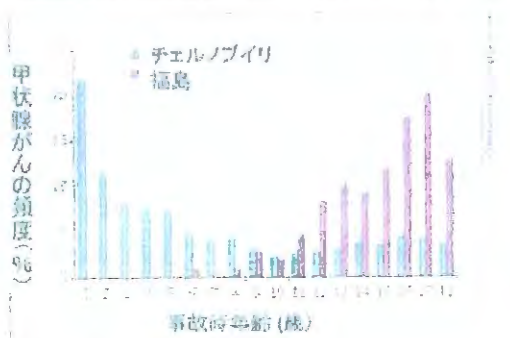
だから、福島の原発事故と事故後3年までの甲状腺がん症例は因果関係がないと特

チェルノブイリの事故後4年間の症例は「潜伏期間」なので原発事故との因果関係は無いはずという前提

前提を間違えれば結論を間違えるという典型的実例



Tronko MD, Saenko VA, Shnok VM, Burchanava TI, Suzuki S, Yamashita S.



D. Williams, *Env. Thyroid* 1:1-10 (4-7), 2015
国際医療福祉大学・鈴木元教授がWilliams氏の論文より作成

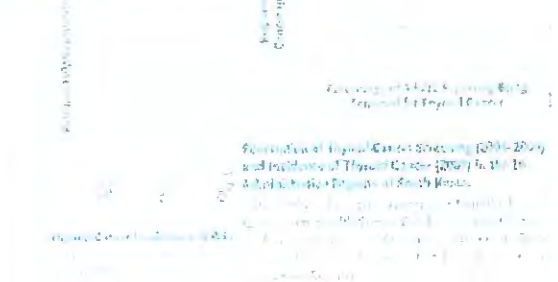
病理・臨床的ながんの特徴

東京銀座クリニックのHP <http://www.1kampo.com/cancer.html> より

<p>正常細胞</p>	<p>がん細胞</p>
<p>1. 形骸がいびつ(細胞変型)</p>	<p>2. 集まりが不規則増殖し、腫瘍も形成する。</p>
<p>正常細胞</p>	<p>がん細胞</p>
<p>3. 数回細胞分裂を経ると、同じ細胞に戻す。</p>	<p>4. 大きく増れた細胞に死滅する。</p>

韓国など非曝露

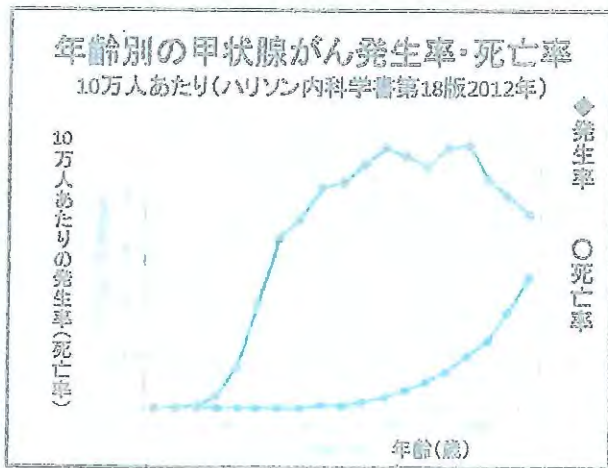
Ahn et al. et al. Korea's thyroid-canc N Engl J Med 2011; 371: 1765-1767



韓国など非曝露群での発生率

- 韓国はがん検診を受ける大人のデータ
 - 大人と子供は劇的に頻度が異なる
 - 5倍程度になった2005年時点で手術時のがんの大きさが1cm未満である症例が56%を占め、その後5mm以下が4分の1
- 子供のデータは以下のスライドのとおり
 - 単に非曝露・低曝露では発生がなかったというだけでなく、チェルノブイリの甲状腺がんがスクリーニング効果や過剰診断でなく放射線による増加であったという決定的・最終的証拠
 - 福島では最初から決定的・最終的証拠がある

同じ基準(証拠)を使って判断すべき



超音波エコーによる非曝露者や比較的低線量地域での甲状腺がんスクリーニング チェルノブイリ周辺1987年以降生誕者と比較的低線量地域

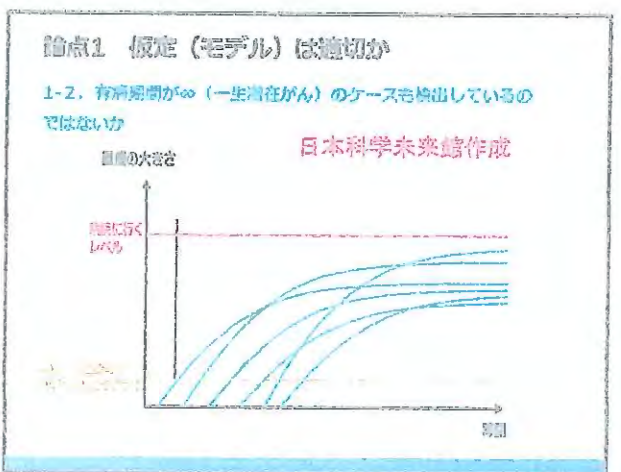
著者	実施時期	対象年齢	調査地域	対象人数	甲状腺がん症例数	10万人あたり有病率(95%CI)
Dominichik et al.*1	2002年	14歳以下	Gomel (2004年現在)	25,446	0	0 (0-145)
Shibata et al.*2	1990-2010年	8-13歳	Gomel (2007年現在)	9,472	0	0 (0-389)
Ito et al.*3	1999-1994年	7-18歳	Mogilev (2007年現在)	12,265	0	0 (0-200)
Total				47,203	0	0 (0-78)

*1: Dominichik et al.: Childhood thyroid cancer in Belarus, Russia and Ukraine after Chernobyl and present. *Int J Cancer* 2007; 101: 745-762.
 *2: Shibata Y et al: 15 Years after Chernobyl: no evidence of thyroid cancer. *Int J Cancer* 2011; 128: 3559-3606.
 *3: Ito et al: Childhood thyroid disease surveillance through ultrasound by school children and construction of a predictive model. *Thyroid* 2015; 25(1): 955-960.

事故後に生まれた子供の超音波による甲状腺がんのスクリーニングの結果(過剰診断はなかった)

- その後、国際機関の動きとは独立して笹川プロジェクトとして、ベラルーシの一番甲状腺がんの頻度の高かった地域で、事故の後に生まれた被ばくしていない子供を同じように超音波で調べたところ、**事故後に生まれた子供には甲状腺がんが全く増えていないことが分かり**、甲状腺がんの増加はチェルノブイリ事故によるものということが確定されました。この調査結果は笹川プロジェクトの日本チームの大きな功績であると思っています。

- 長瀬重信長崎大名誉教授(朝日新聞社WEBRONZA: 2016年3月4日)



どこにあるのか? 何があるのか?

- 過去
 - どこにもないが、記憶や記録がある
 - カルテにも残っている
- 現在
 - 今って何? いつ? ...
 - ...と、言っている間に... 今でなくなる
- 未来
 - どこにもないし、記録もない
 - 概念だけ

医師は患者さんの未来を想定し説明する

- 概念を用いて...
 - 根拠のない思い込み、誤解心理、噂話による判断を避けるため最低限必要
- その概念が、過去の記録の系統的分析結果に基づくのが、科学的根拠に基づく医学医療 EBM ...
- 科学的根拠に基づくという以上、この概念には**確率分布**を伴う