

真実に目を向ける：
福島が問いかける未来への選択を、いわき市から考える
第2回 放射線防護の民主化フォーラム

福島での甲状腺がんをどう考えるのか？
全体像

2024年11月4日 10:00-10:05

濱岡豊

hamaoka@fbc.keio.ac.jp

慶應義塾大学商学部

(原子力市民委員会 福島事故部会メンバー)

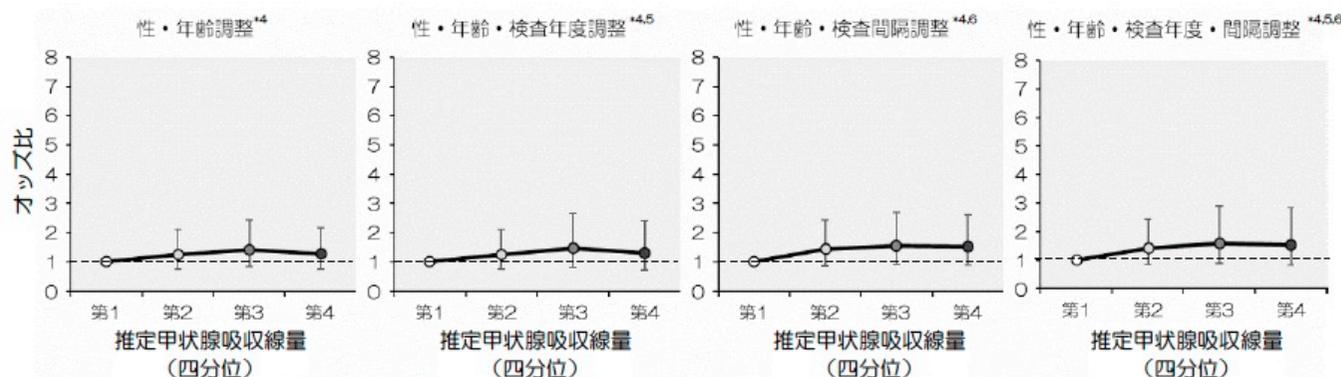
本報告は科研費 基盤研究(B) 21H00501「放射線防護体系に関する科学史・科学論的研究から市民的観点による再構築へ」の成果を含む。

これまでの県民健康調査・甲状腺検査の結果

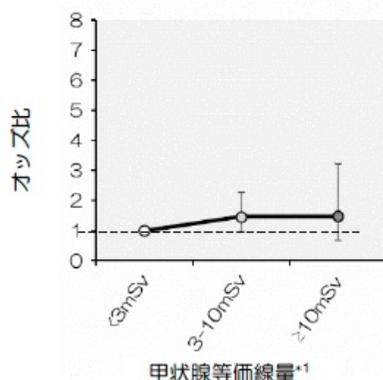
巡目		1st Round	2nd Round	3rd Round	4th Round	5th Round		At age 25	At age 30
年度		2011-2013	2014-15	2016-17	2018-19	2020-22			
状態		Completed	Completed	Completed	Completed	Examination Ongoing			
1次検査	対象者数 (a)	367,637	381,237	336,667	294,228	252,938		129,006	22,625
	一次検査受診者数 (b)	300,472	270,552	217,922	183,410	113,950		11,867	1,571
	受診率	81.73%	70.97%	64.73%	62.34%	45.05%		9.20%	6.94%
	一次検査確定数	300,472	270,552	217,922	183,410	113,946		11,858	1,562
	確定率	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%		99.92%	99.43%
	検査時平均年齢	10.8	11.8	12.4	13.0				
	結節 ≤5mm	1,713	1,570	829	669	664	A2	6,172	732
	割合	0.57%	0.58%	0.38%	0.36%	0.58%		52.01%	46.59%
2次検査	結節 ≥5.1mm	2,275	2,219	1,499	1,389	1,346	B	647	134
	割合	0.76%	0.82%	0.69%	0.76%	1.18%	C	5.45%	8.53%
	二次検査受診者数	2,130	1,874	1,104	1,394	901		545	107
	うちB,C判定	1,379	1,398	959	1,036				
	細胞診実施数	547	208	79	91	90		49	13
	1次検査にしめる割合	0.18%	0.08%	0.04%	0.05%	0.08%		0.41%	0.83%
	2次検査にしめる割合	25.7%	11.1%	7.2%	6.5%	10.0%		9.0%	12.1%
	悪性ないし悪性疑い者数	116	71	31	39	45		23	5
出所)	割合	0.039%	0.026%	0.014%	0.021%	0.039%		0.194%	0.318%
	細胞診ヒット率	21.21%	34.13%	39.24%	42.86%	50.00%		46.94%	38.46%
	男性:女性	39:77	32:39	13:18	17:22	11:34		4:19	"0:5
	性比=女性/男性	1.97	1.22	1.38	1.29	3.1		4.8	
	検査時平均年齢	17.3±2.7 (8-22)	16.9±3.2 (9-23)	16.3±2.9 (12-23)	17.0±3.1 (9-24)	17.7±3.0 (12-24)		25.3±0.7 (24-27)	29.8±0.4 (29-30)
	事故時平均年齢	14.9±2.6 (6-18)	12.6±3.2 (5-18)	9.6±2.9 (5-16)	8.3±2.9 (0-14)	6.3±3.2 (0-12)		15.5±1.6 (12-18)	18.0±0.0 (18-18)
	腫瘍径 (mm)	13.9±7.8(5.1-45.0)	11.1±5.6(5.3-35.6)	12.9±6.4(5.6-33.0)	13.1±6.3(6.1-29.4)	14.0±8.4 (5.4-46.7)		14.2±10.5 (5.3-49.9)	12.6±3.6 mm (9.9-18.6 mm)
	出所)	第31回福島県「県民健康調査」検討委員会(平成30年6月18日)について	第42回「県民健康調査」検討委員会(令和3年7月26日)	第42回「県民健康調査」検討委員会(令和3年7月26日)	第44回「県民健康調査」検討委員会(令和4年5月13日)	第51回「県民健康調査」検討委員会(令和6年5月10日)		甲状腺検査結果の状況	左に同じ

(不適切な分析に基づく)4巡目までの結果ととりまとめ(評価部会)

- 図1 UNSCEAR 2020 推定甲状腺吸収線量*1により分類した全対象者における本格検査*2での悪性ないし悪性疑い発見のオッズ比*3(垂直方向の直線は95%信頼区間を示す)



- 図2 マッチングモデル2による甲状腺等価線量*1における悪性ないし悪性疑い発見のオッズ比(甲状腺等価線量*1別)



これらの解析の結果、先行検査から検査4回目で発見された甲状腺がん及び2018(平成30)年までのがん登録のみに登録された症例と放射線被ばくの間の関連において、被ばく線量の増加に応じて発見率が上昇するといった一貫した関係(線量・効果関係)は認められなかった。ただし、一部の部会員は、地域全体での解析では交絡因子を適切に制御できておらず、結論を記述することは困難であると判断した。

UNSCEARの2020/21福島報告書



Vienna International Centre

PO Box 500, 1400 Vienna, Austria

Tel: (+43-1) 26060-4666

Fax: (+43-1) 26060-5899

Email: unis@unvienna.org

<http://www.unis.unvienna.org>

For information only – not an official document

東電福島事故後の 10 年： 放射線関連のがん発生率上昇は みられないと予測される

ウィーン（国連情報局）2021年3月9日：2011年3月に日本で発生した3つの悲劇から10年経ち、原子放射線の影響に関する国連科学委員会（the United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation：UNSCEAR）は本日公表となる2020年報告書（[2020Report](#)）の中で、放射線被ばくが直接の原因となる健康影響（例えば発がん）が将来的に見られる可能性は低いと言及している。

https://www.unscear.org/docs/publications/2020/PR_Japanese_PDF.pdf

UNSCEAR2020/21福島報告書 本文では甲状腺がんの増加の可能性を示唆

- 222. これら全ての統計的検出力の分析により、放射線被ばくに帰因する甲状腺がんの過剰リスクは、どの年齢層においても**識別できる可能性はほとんどない**ことが示唆されている(補足資料A-23参照)。例えば、初期被ばく時に子宮内胎児から5歳までであった女性が最も感受性の高いサブグループを構成している。このサブグループについては、想定したリスクモデルによって、**推定被ばく線量からは16～50症例程度の甲状腺がんが放射線に帰因すると推測され得た**。これに対して、甲状腺がんの体系的な集団検診がなければ、生涯にわたって観察される甲状腺がんは、福島県での平均値として**約650症例(95%信頼区間は約600から700症例)**であろう。さらに、**被ばくの無い都道府県で見られる甲状腺がんの発生率の広範なばらつき(60%を超える)**は、自治体のような、より小さな地理的単位ではさらに大きい可能性があり、放射線リスクを識別する能力を制限するかなりの統計的「ノイズ」を発生させるであろう。
- 統計的検出力の分析によると、**甲状腺がんのより大きく不確かなベースライン数の中では、50症例以下の過剰は検出できないであろう**ということが示された。FHMSにおける甲状腺がんの30歳または40歳までの発生については、福島第一原発事故時に子宮内胎児から5歳、または6歳から18歳の年齢層の子供であった人々の分析では、**過剰な甲状腺がんが、30歳または40歳のいずれかまでには識別できる可能性がありそうだとは示されなかった**(補足資料A-2照)。

補足資料A-23参照 の間違い

分析結果と異なった説明

- 報告書「222. どの年齢層においても識別できる可能性はほとんどないことが示唆されている(補足資料A-23参照)」
- 報告書から遅れて公開された、補足資料(Attachment)A-23をみると、甲状腺被ばく量 >5mGy以上の市区町村で被ばく量上位5%の集団では、検出力80%を越える。
- つまり本当に生じたら観測される可能性が高い(ベースラインとの差が有意に検出される)。

- 分析も不適切

- 3年齢層に分けてサンプルサイズを小さくして、検出力を低下させている。

Table A-23.7. Thyroid cancer (without systematic screening) lifetime incidence: statistical power for mean and 95th percentile upper bound on mean lifetime doses by sex and age at the time of the Fukushima Daiichi Nuclear Power Station accident for all residents of evacuated and non-evacuated municipalities and for those with >5 mGy first-year thyroid dose

Group – sex and age (years)	Statistical power using WHO risk estimates ^a		Statistical power using LSS risk estimates ^b		Statistical power using Chernobyl risk estimates ^c		Statistical power using pooled risk estimate ^d	
	Mean tissue dose ^e	95%ile upper bound on mean dose	Mean tissue dose	95%ile upper bound on mean dose	Mean tissue dose	95%ile upper bound on mean dose	Mean tissue dose	95%ile upper bound on mean dose
Municipalities with first year thyroid dose >5 mGy								
Male								
1	0.16	0.35	0.10	0.18	0.18	0.50	0.20	0.46
10	0.12	0.25	0.09	0.16	0.12	0.25	0.18	0.43
20	0.07	0.11	0.06	0.06			0.07	0.11
Female								
1	0.39	0.85	0.16	0.36	0.43	0.89	0.50	0.94
10	0.27	0.68	0.13	0.30	0.25	0.63	0.45	0.93
20	0.10	0.17	0.06	0.08			0.10	0.11
Both sexes								
1	0.41	0.88	0.18	0.44	0.49	0.94	0.57	0.97
10	0.38	0.70	0.15	0.36	0.26	0.71	0.52	0.96
20	0.11	0.20	0.06	0.08			0.11	0.14

https://www.unscear.org/docs/publications/2020/UNSCEAR_2020-21_Annex-B_Attach_A-23.pdf

