

放射線防護の民主化フォーラム2025

福島での甲状腺がんをどう考えるのか？



県民健康調査の問題点

2025年11月9日 種市靖行

放射線誘発甲状腺がんと通常の甲状腺がん

	通常甲状腺がん	放射線誘発 甲状腺がん

チェルノブイリ原発事故後になぜ
放射線誘発がんが増えたとわかった？

発育速度	遅め	早いかも？

放射線誘発甲状腺がんと通常甲状腺がん

	通常甲状腺がん	放射線誘発 甲状腺がん
組織型	同じく乳頭がん	
遺伝子的特徴	特に違いはない	
発育速度	遅め	早いかも？

チェルノブイリ原発事故

- 人種を問わず、小児甲状腺がん（14歳以下）は100万人に1~2人と希少、だが事故後に急に増えた。
- 事故後に生まれた子供達からは、甲状腺がんがほとんど発見されていない。

「県民健康調査」 検討委員会設置要綱

東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故による放射性物質の拡散や避難等を踏まえ、県民の被ばく線量の評価を行うとともに、県民の健康状態を把握し、疾病の予防、早期発見、早期治療につなげ、もって、将来にわたる県民の健康の維持、増進を図ることを目的として、福島県が実施する「県民健康調査」に関し、専門的見地から広く助言を得るために、「県民健康調査」検討委員会を設置する。

「県民健康調査」検討委員会

「甲状腺検査評価部会」設置要綱

「県民健康調査」検討委員会設置要綱第5条の規定に基づき、「県民健康調査」甲状腺検査について、病理、臨床、疫学等の観点から専門的知見を背景とした議論を深め、適切な評価を行なっていくため、「甲状腺検査評価部会」を設置する。

どちらの設置要綱にも、放射線の健康影響に
関しての検討は含まれていない。しかし、実際
には発見された甲状腺がんと放射線被ばくとの
関連性が主に議論されてきた。

その上で、甲状腺検査評価部会・検討委員会が
取りまとめを報告している。

とりまとめ	甲状腺がんの多発	甲状腺がん多発の原因	被ばくとの関連
部会 中間取りまとめ 検査1回目	がんの罹患統計と比較すると、数十倍のオーダーで多く発見されている	被ばくによる過剰発生 OR 過剰診断	考えにくい
検討委員会 中間取りまとめ	がんの罹患統計と比較すると、数十倍のオーダーで多く発見されている	早期発見 OR 過剰診断	考えにくい
部会取りまとめ 検査2回目	依然として数十倍高い	この取りまとめでは 触れていない	関連は認められない
部会取りまとめ 検査1～4回目	先行検査では、がんの罹患統計と比較すると、多くの発見がある。	早期発見 OR 過剰診断	一部の部会員からは賛同されなかったが 関連は認められない
部会取りまとめ 検査1～5回目	先行検査を除くと、発見率の上昇傾向が緩やかになる	早期発見 OR 過剰診断	関連があるとは認められなかった

とりまとめ	甲状腺がんの多発	甲状腺がん多発の原因	被ばくとの関連
部会 中間取りまとめ 検査1回目	がんの罹患統計と比較すると、数十倍のオーダーで多く発見されている	被ばくによる過剰発生 OR 過剰診断	考えにくい
1年かけて議論する間に 被ばく影響は消えてしまった (消しさられた?)		早期発見 OR 過剰診断	考えにくい
		この取りまとめでは 触れていない	関連は認められない
検査2回目	依然として数十倍高い		
部会取りまとめ 検査1～4回目	先行検査では、がんの罹患統計と比較すると、多くの発見がある。	早期発見 OR 過剰診断	一部の部会員からは賛同されなかったが 関連は認められない
部会取りまとめ 検査1～5回目	先行検査を除くと、発見率の上昇傾向が緩やかになる	早期発見 OR 過剰診断	関連があるとは認められなかった

とりまとめ	甲状腺がんの多発	甲状腺がん多発の原因	被ばくとの関連
部会 中間取りまとめ 検査1回目	がんの罹患統計と比較すると、数十倍のオーダーで多く発見されている	被ばくによる過剰発生 OR 過剰診断	考えにくい

最近2回の取りまとめでは、
甲状腺がんの多発は先行検査が主であり
検査2回目以降発見率が高いとは論評していない。

部会取りまとめ 検査1～4回目	先行検査では、がんの罹患統計と比較すると、多くの発見がある。	早期発見 OR 過剰診断	一部の部会員からは賛同されなかったが関連は認められない
部会取りまとめ 検査1～5回目	先行検査を除くと、発見率の上昇傾向が緩やかになる	早期発見 OR 過剰診断	関連があるとは認められなかった

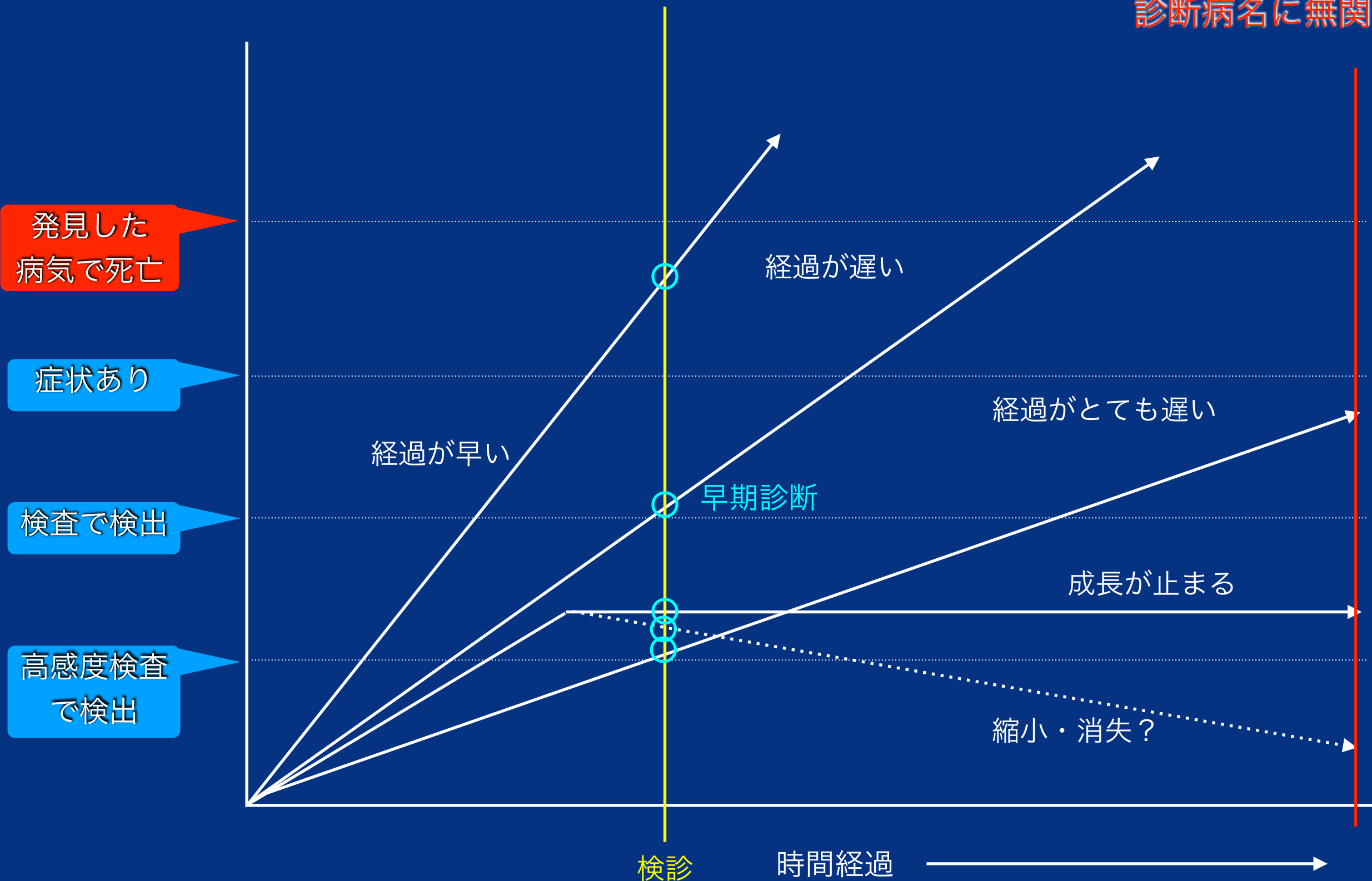
2016年3月 「中間取りまとめ」 で放射線影響は抹消

検討委員会の中間取りまとめ移行、取りまとめの文章内には「放射線の影響」の記載はなくなり、いつの間にか**早期発見**か**過剰診断**のどちらかに限定された。

放射線影響は選択肢にないにもかかわらず、毎回「放射線影響なし」の文言を繰り返しているという矛盾。

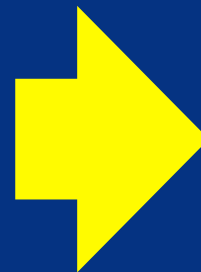
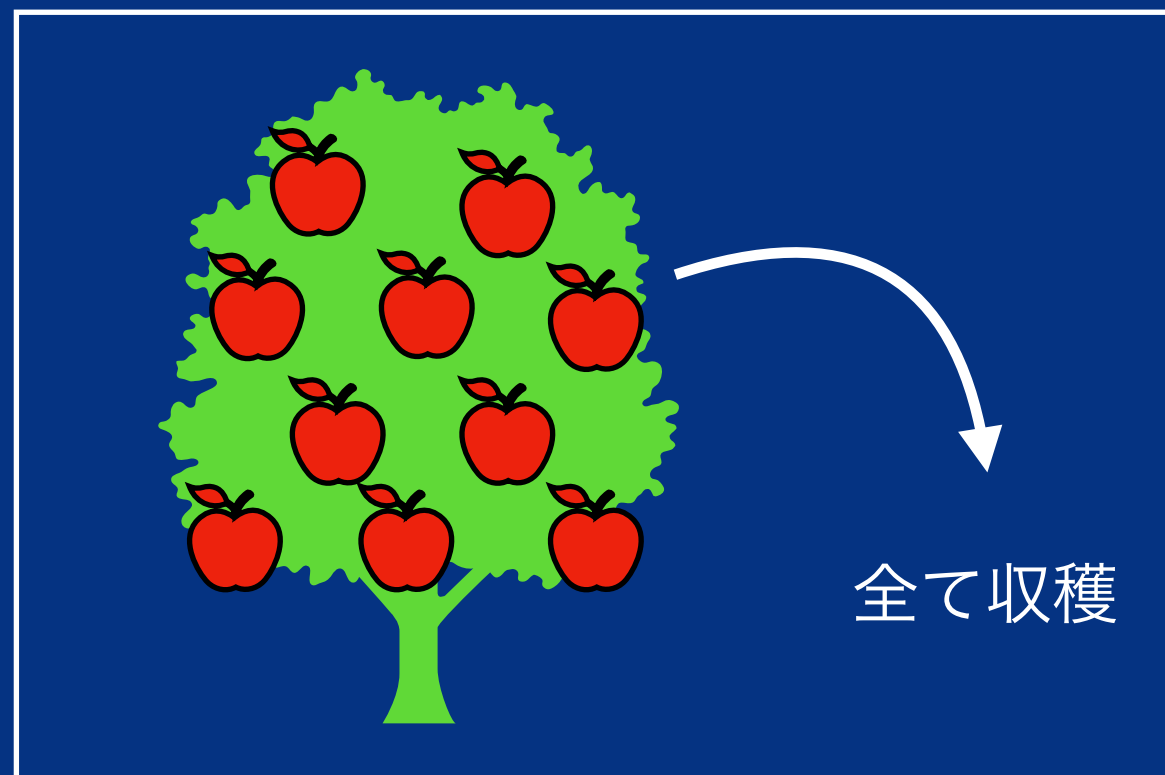
過剰診断はあくまで仮説

診断病名に無関係の死亡



ハーベスト効果とは？

経過が長い病気の場合、検査間隔が相対的に短いと1回目の検査で多数発見したら、2回目ではほとんど発見されないという効果。



ハーベスト効果があるとするれば？

手術が必要な状況にまで大きくなる時間は、チェルノブイリの例で言うと、5年程度の潜伏期があるとされてきたが、検査間隔は約2年とその半分以下なので本来検査2回目ではほとんど発見されないはず。

「甲状腺がんと超音波」 植野映

日本甲状腺学会雑誌 October 2015 Vol.6 No.2

第1順目の結果は、私からすれば想定内でもあった。ところが、甲状腺専門家であっても、「想像以上」とコメントしてしまう医師もいたことが甚だ残念であった。おそらくは甲状腺癌に対する超音波の検出率の高さを理解していなかったのであるろう。

第2順目では甲状腺癌の検出率は低下すると私は睨んでいる。それは、第1順目で潜在的な甲状腺癌が検出されているからである。その結果が出て初めて、原発事故の影響がなかったといえるであろう。少しでも高値を示したのであれば、原発事故の影響は否定できないことになる。



第56回検討委員会(2025.7.25)

執拗な室月委員の過剰診断肯定論に対して、
安村センター長は過剰診断を極力回避していると発言

過剰診断の定義に関しては、室月委員の考え方で間違っているとは思っていません。ただ、過剰診断にならないように検査の方法、判断の仕方、病理的なことも含めて、総合的に過剰診断にならないような形で、検査開始当初から対応していることはご理解いただきたい。

そうなると多発の理由は謎ということになる

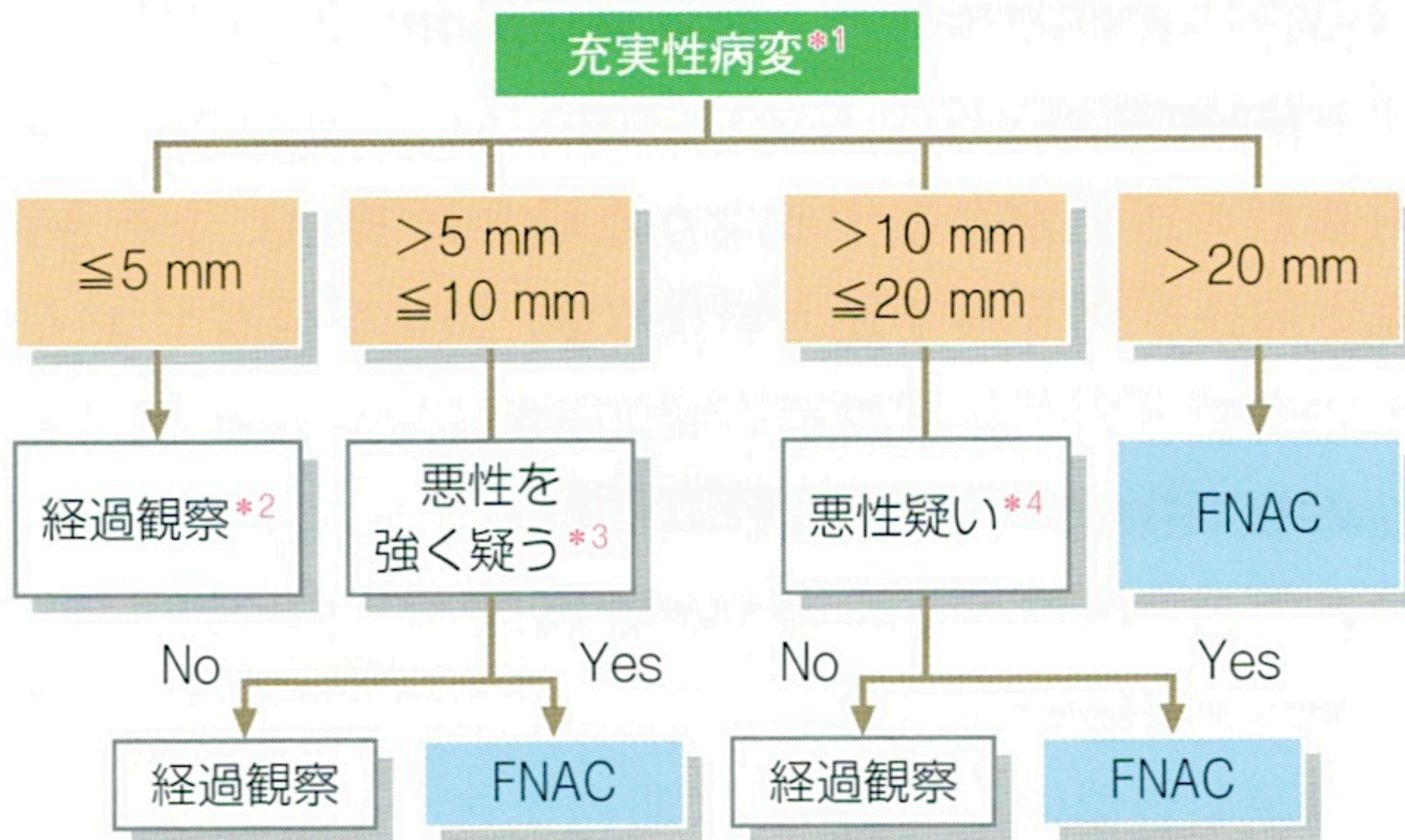


図5 充実性病変の超音波診断フローチャート

- *1 : 多発性結節に関しては、個々の結節に対し、嚢胞、充実性結節の基準に従う。しかし、spongiform pattern や honeycomb pattern を呈するいわゆる過形成結節（腺腫様結節、腺腫様甲状腺腫）は、20 mm までは超音波のみで経過観察するが、20 mm を超えたら一度は確認のために FNAC を施工する。
- *2 : 頸部リンパ節転移や遠隔転移が疑われた場合や CEA、カルシトニンが高値で髄様癌が疑われる場合には穿刺する。
- *3 : 甲状腺結節超音波診断基準に照らし合わせて、悪性を強く疑う場合（ほぼ全項目が悪性に該当する場合）。
- *4 : 甲状腺結節超音波診断基準に照らし合わせて、いずれかの所見が1項目でも悪性であった場合や、ドプラ法で結節内への血流（貫通血管）を認めた場合。

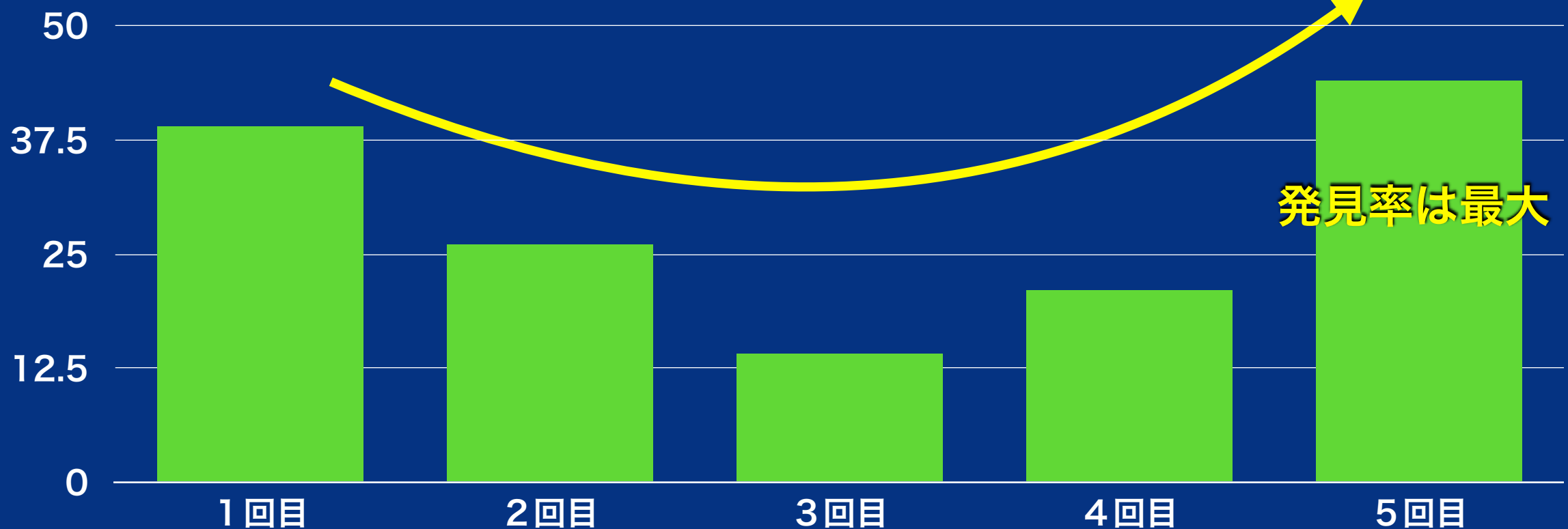
充実性病変とは
県民健康調査の
結節病変と同じもの
と考えて良い

FNACとは
穿刺吸引細胞診
のことである

各検査における悪性・悪性疑い発見率

	対象人数	1次受診者数	発見数	対10万
先行検査(1回目)	367,637	300,472 減	116	39
本格検査(2回目)	381,237	270,552	71 微増?	26
本格検査(3回目)	336,667	217,922	31	14
本格検査(4回目)	294,228	183,410	39	21
本格検査(5回目)	252,936	113,959	50	44

■ 悪性・悪性疑い (対10万人)



	検査1回目	検査2回目	検査3回目	検査4回目	検査5回目
検査対象者数	367637	381237	336667	294228	252938
受診者数	300472	270552	217922	183410	113959
1次検査受診率	81.7	71.0	64.7	62.3	45.1
2次対象者数	2293	2230	1502	1394	1346
2次受診者数	2130	1877	1104	1036	1108
2次検査受診率	93	84.1	73.5	74.3	68.3
細胞診受診率	39.7	14.8	8.2	9.9	9.7
2次受診者に対する受診率	25.7	11.0	7.2	8.8	8.4
2次未受診者数	163	353	398	358	238

2次検査時・14歳以下の症例（小児甲状腺がん）



	H23年度生	0-5歳	6-10歳	11-15歳	16-18歳
年齢階級別人数	13595	102437	95990	103655	65567
1年あたり人数	13595	17073	19198	20731	21856
	学童期	14歳以下			
	受診率	総人数	発見数	発見割合	受診率加味
1巡目	0.96	281351	17	6.0	6.3
2巡目	0.93	232753	15	6.4	6.9
3巡目	0.90	192824	9	4.7	5.2
4巡目	0.88	154428	7	4.5	5.2
5巡目	0.74	116032	10	8.6	11.6
全国がん登録 2016-2020	—	—	—	0.2	—
				10万人に対する割合	

事故時年齢																																						
			-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																
検査1回目	2011-2013		-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18																
検査2回目	2014-2015	+3年				2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21													
検査3回目	2016-2017	+5年						4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23											
検査4回目	2018-2019	+7年								6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25									
検査5回目	2020-2022	+9年										8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28						
検査6回目	2023-2024	+12年													11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				

発見時14歳以下（2次検査時）の発見率

がん登録2016～2021の平均では、小児甲状腺がんは対10万人に0.2人

■ 悪性・悪性疑い（対10万人）

2024.12.31現在



腫瘍の分類は基本的にはTNM分類

T (腫瘍の大きさ・浸潤度) N (リンパ節転移) M (遠隔転移)

その中で、pT分類とは、手術で切除した腫瘍の組織学的な分類

pT1a : 甲状腺に局限 最大径 ≤ 1 cm

pT1b : 甲状腺に局限 $1 \text{ cm} < \text{最大径} \leq 2 \text{ cm}$

pT2 : 甲状腺に局限 $2 \text{ cm} < \text{最大径} \leq 4 \text{ cm}$

pT3a : 甲状腺に局限 $4 \text{ cm} < \text{最大径}$

pT3b : 大きさを問わず前頸筋群に明らかに浸潤する腫瘍

pT4a : 甲状腺の被膜をこえて次のいずれかに浸潤する

皮下脂肪組織、喉頭、気管、食道、 反回神経

pT4b : 椎骨前筋群の筋膜、縦隔の大血管に浸潤する

あるいは頸動脈を取り囲む腫瘍

有症状の甲状腺がんとは？

甲状腺の位置に固いゴルフボールがあったら、、、
普通は違和感があって当たり前
(ゴルフボール直径42.67mm)

T3a

首の周囲の筋肉に転移があれば、筋肉のひきつれが出て、場合によっては首が曲がってしまう

T3b

反回神経に浸潤したら、声帯に影響出て声が変わになる

T4a

数十倍のオーダーで発見されているが、多発しているわけではない

甲状腺検査で発見されているがんと、がん登録の数字を単純に比較してはいけない、甲状腺検査というスクリーニングで症状のないものも見つけてしまっている。



有症状のがん $\neq$ がん登録のがん

手術後診断

腫瘍径 pT1a 47 (21.5%)、pT1b 126 (57.6%)、pT2 19 (8.7%)
pT3a 15 (6.9%)、pT3b 7(3.2%)、pT4a 5 (2.3%)

有症状のがん

pT3a：甲状腺に限局し最大径が 4cm をこえる腫瘍(4cm<最大径)
pT3b：大きさを問わず前頸筋群に明らかに浸潤する腫瘍
pT4a：甲状腺の被膜をこえて次のいずれかに浸潤する
皮下脂肪組織、喉頭、気管、食道、 反回神経

220症例報告から		有症状がん		
4 巡まで受診者		972,356		
2 7 例なら		0.000028		有症状に対する
対 1 0 万人		2.78	1.84	←対がん登録平均
				(0－24歳) 1.51

まとめ

- 甲状腺がんは本来経過が長いとされており、検査2回目はハーベスト効果によりほとんど発見されないはずであったが、実際には71例も発見されている。これは、小児・若年甲状腺がんは発生までの経過が早いのか、放射線により経過が早まったのかどちらかが考えられる。
- 14歳以下での発見率が検査5回目で高まることと、チェルノブイリの例と合わせて考えると、放射線影響は否定できないと考えられる。

原発維持のために意図的な情報誘導がなされているが、市民がその仕組みを理解して、それぞれが反論していけるような知識を蓄えて共有して行くことが最も重要。

ご清聴ありがとうございました。