

第20回 甲状腺検査評価部会 開催報告

1 日 時：令和5年3月20日（月）13:30～15:30

2 場 所：福島県立医科大学保健科学部 1階 多目的ホール ※ ウェブ併用で実施

3 出席者：部会員7名（村上部会員が欠席）

4 議事内容等

(1) 本格検査（検査4回目）結果概要について

福島医大より検査4回目の結果概要<確定版>資料1について報告を行った。

(2) コホート内症例対照研究による個人の内部および外部被ばく線量と悪性ないし悪性疑い所見との関連の検討

福島医大が作成した資料2(資料2-1～2-2)、資料3(資料3-1～3-8)をもとに議論を行った。

部会員からの要望により、性別、生年、発見/診断時の受診年度、発見までの直近2回の受診パターンをマッチングしたモデルについて、避難地域13市町村、浜通り（13市町村以外）それぞれに限定した解析を行ってみることとした。

<資料の主な内容>

- ・ 4つのマッチング項目を組み合わせ、3つのマッチングモデルで解析を実施した。なお、性別、生年、発見/診断時の受診年度、発見までの直近2回の受診パターンをマッチングしたモデルについては、13市町村・浜通り限定の解析も行った。
- ・ それぞれについて、がん登録のみの症例を加えた解析も行った。
※ 資料3-1～3-4、(3-4は3-2と同様のマッチングモデル)：がん登録のみの症例を含まない
資料3-5～3-8、(3-8は3-6と同様のマッチングモデル)：がん登録のみの症例を含む
- ・ 対照群については、複雑なマッチングになるほど組合せできる数が少なくなるため、ほぼ同じ症例数で解析できるよう、症例群：対照群は1：3とした。
- ・ いずれにおいても3mSv未満を1とした場合、10mSv以上のオッズ比について統計学的に有意差はなく、線量が多くなるほど甲状腺がん発見率が高くなるという量反応関係はなかった。

<部会員の主な意見等>

- ・ 今回、一番リスクに関係しているのが、検査の受診状況と考え、受診パターンなどをマッチングしたが、調整しきれないものが出てきている。どうしても地域に紐付く健診の実施状況というものが強く存在していて、それをアジャストする適切な方法が見当たらないというところが、解析結果をみての印象。
- ・ 本調査当初のデザインからつきまとう問題があるが、解析の段階でどうこうできるところではないので、なるべく影響が少ないような解析を目指していきたい。
- ・ 13市町村と浜通り（13市町村以外）で検査の実施年度がずれていることから、地域の影響を最小にして検証できるよう、性別、生年、発見/診断時の受診年度、発見までの直近2回の受診パターンをマッチングしたモデルについて、13市町村、浜通り（13市町村以外）それぞれに限定した解析結果を確認したい。

(3) 過剰診断実測の考え方

祖父江部会員より、資料4に沿って過剰診断実測の考え方について御説明いただいた。

また、次回以降、甲状腺がんのゲノム解析の最新の知見について、近藤部会員より情報提供いただくこととなった。

<資料の主な内容>

- ・ がんが検出可能となるポイントから、症状が発現するまでの期間の長さを滞在時間といい、過剰診断でない場合は、これを仮に放置した場合、がんが見つかってその後亡くなるという順番で起こる。一方、過剰診断の場合はこの関係が逆転し、放置すると症状が出るであろうポイントに至るまでに亡くなる。
- ・ 滞在期間の間だけ検査すると仮定すると、過剰診断でない場合は、先取りして発見することとなるので、その後出てくるがんはその先取りした分だけ減少する。一方、過剰診断の場合は、検査を行った期間に余計に見つかった部分が、将来減らないということになる。
- ・ ただし、現実には先行発見がんと過剰診断がんの両方が存在するので、実測するにはある集団を一定期間検診し、検診を終了してからの罹患率をずっと計測して、余分に見つかったがんの中から検診終了後に減った分を引いた分が過剰診断分というのが基本的な考え方。
- ・ しかし、通常臨床診断されるがんを推定するのは難しく、また放射線でリスクが上がるかもしれない分を考慮することも必要となる。また、滞在期間をどの程度とるのが適切なのかは、あまり知見が整っていない。それから、一定期間検診をやって中止するという想定だが、現実にはそういかない点など、懸念点としてある。
- ・ 実測しようとしたら、このようなことが必要で、今後長期間にわたって追跡することによって初めて過剰診断の実測ができるということ。

<部会員の主な意見等>

- ・ 滞在時間の定義は、検診で発見されるようになってから症状が発現するまで。よって、どの時点の検診で発見可能になるか、潜在がんがいつ発現するのか、その両方の情報が必要。
- ・ 潜在がんのサイズ分布はあるものの、大雑把な分類になっている。
- ・ 韓国の事例から、いわゆる乳がん検診をやるような年齢であれば、おそらく非常に多く甲状腺がんが存在していると思う。実際は、若い方よりも年齢が上の方のほうが多い印象がある。
- ・ 10代で行う甲状腺がんの手術と、30、40歳過ぎてから行う手術では、患者の精神的負担はかなり違う。10代で手術しなくてはならないのかという気持ちもあるが、実際に両側のリンパ節がかなり腫れていたりという方もいるので、真実はわからない。
- ・ 確定的なことはわからないまでも、そのくらいの期間、がん登録で甲状腺がんがどのくらい増えてくるかということも追っていった場合にはじめて、どのくらいが過剰診断であったかと振り返ることはできるという考え方だろうと思う。
- ・ ここで示されたように、過剰診断と早期に診断したもの、その両方があるという考え方で、今後の甲状腺がんの症例の蓄積をしっかりと見ながら解析していくことに尽きると思う。
- ・ 最近甲状腺がんのゲノム解析が国際的にも進んできていることから、最新の知見について、次回以降情報提供をお願いしたい。
- ・ 現時点では、甲状腺乳頭がんにおいては BRAF 変異と TERT プロモーター変異の2つがあると再発しやすい若しくは悪性度の高い未分化がんに変化するということは報告されている。ただし、BRAF 変異は子どもの乳頭がんでも見られるが、TERT プロモーター変異は今のところ子どもにはほぼ見つからないという状況。

(4) その他

部会としての評価まとめについて、次回の部会において部会長から案を提示し、議論することが確認された。

第20回甲状腺検査評価部会(令和5年3月20日)資料1

県民健康調査「甲状腺検査【本格検査(検査4回目)】」結果概要<確定版>

令和4年6月30日現在

I 調査概要

1. 目的

子どもたちの健康を長期に見守るために、甲状腺の状態を把握するための先行検査及び甲状腺の状態を継続して確認するための本格検査(検査2回目、検査3回目)に引き続き、本格検査(検査4回目)を実施した。

2. 対象者

震災時福島県にお住いの概ね18歳以下であった全県民(平成4年4月2日から平成24年4月1日までに生まれた福島県民)

3. 実施期間

平成30年4月から[平成30年度・31年度(令和元年度)]

(1) 18歳以下の対象者

平成30年度及び平成31年度(令和元年度)の2か年で市町村順に実施した。

(2) 19歳以上の対象者

年齢(学年)ごとに実施した。

平成30年度:平成8年度、10年度生まれの方

平成31年度(令和元年度):平成9年度、11年度生まれの方

(3) 25歳時の節目の検査対象者

20歳を超えた方は、5年ごとの節目の検査を実施。

平成30年度:平成5年度生まれの方

平成31年度(令和元年度):平成6年度生まれの方

なお、報告については別途行う。

4. 実施機関(令和4年6月30日現在の協定締結数)

福島県から委託を受けた福島県立医科大学が、対象者の利便性も考慮し、福島県内外の医療機関等と連携して検査を実施している。

(1) 一次検査

(i) 県内検査実施機関 85か所

(ii) 県外検査実施機関 130か所

(2) 二次検査

(i) 県内検査実施機関 5か所(福島県立医科大学を含む)

(ii) 県外検査実施機関 37か所

5. 検査方法

(1) 一次検査

超音波画像診断装置により甲状腺の超音波検査を実施。

なお、検査の結果は、以下の基準により複数の専門医により判定している。

(i) A判定:(A1)結節やのう胞を認めなかった場合

(A2)5.0mm以下の結節や20.0mm以下ののう胞を認めた場合

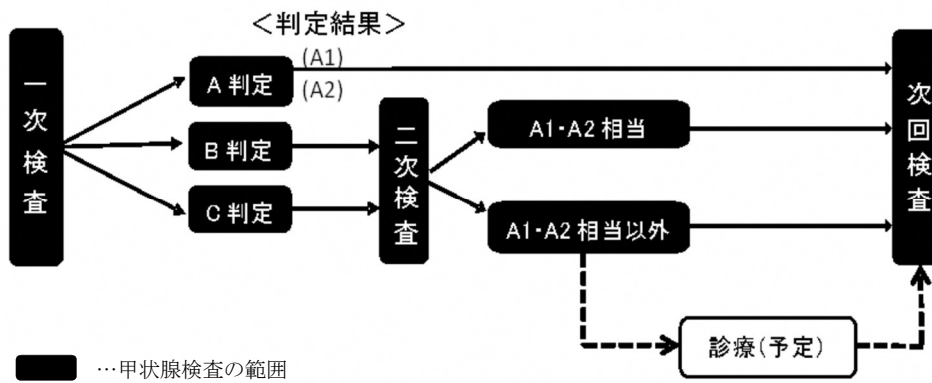
- (ii) B判定：5.1 mm以上の結節や20.1 mm以上ののう胞を認めた場合
A2の判定内容であっても、甲状腺の状態等から二次検査を要すると判断した場合も含む。
- (iii) C判定：甲状腺の状態等から判断して、直ちに二次検査を要する場合

(2) 二次検査

一次検査の結果、B判定またはC判定となった場合は、二次検査の対象となる。二次検査では、詳細な超音波検査、血液検査及び尿検査を行い、必要に応じて穿刺吸引細胞診を実施する。早期に診察が必要と判断した方については優先的に二次検査を実施する。
なお、二次検査の結果、診療（予定）となる方がいる。

(3) 検査の流れ

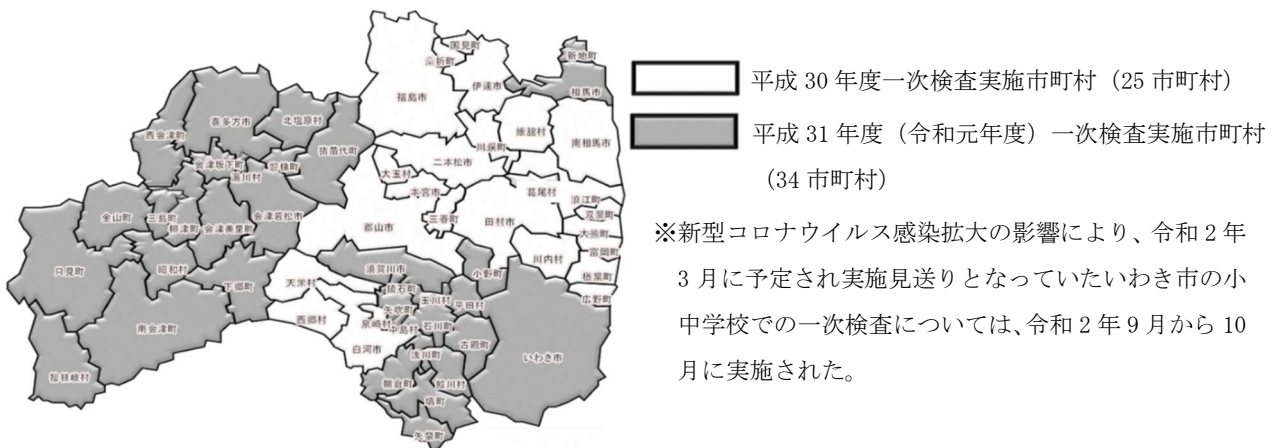
図 1.検査の流れ



6. 実施対象年度別市町村

平成 30 年度及び平成 31 年度（令和元年度）の各実施対象市町村は次のとおり。（18 歳以下の対象者）

図 2. 実施対象年度別市町村



7. 確定版の定義

一次検査については、平成 30 年 4 月から令和 4 年 3 月 31 日までに、検査を受診した方を本格検査（検査 4 回目）として集計した。

二次検査についても、令和 4 年 6 月 30 日までに結果が判明した分について集計した。令和 4 年 7 月 1 日以降については、必要に応じて別途追補版として整理する。

II 調査結果概要（令和4年6月30日現在）

1. 一次検査結果

（1）一次検査実施状況

令和4年6月30日までに183,410人（62.3%）の検査を実施した（市町村別受診状況及び本県以外の都道府県別受診状況は、別表1及び別表2のとおり）。

そのうち、183,410人（100.0%）の受診者について検査結果が確定し、結果通知を発送した（市町村別結果状況は、別表3のとおり）。

検査結果はA1判定の方が61,712人（33.6%）、A2判定の方が120,304人（65.6%）、B判定の方が1,394人（0.8%）、C判定の方は0人であった。

表1.一次検査進捗状況

	対象者数 (人) ア	受診者数(人)		判定率 (%) ウ(ウ/イ)	結果判定数(人)				
		受診率 (%) イ(イ/ア)	うち県外 受診		判定区分別内訳(割合(%))				
					A		二次検査対象者		
					A1	エ(エ/ウ)	A2	オ(オ/ウ)	B
平成30年度 (2018年度) 実施対象市町村計	168,023	108,002 (64.3)	7,233	108,002 (100.0)	36,895 (34.2)	70,401 (65.2)	706 (0.7)	0 (0.0)	
令和元年度 (2019年度) 実施対象市町村計	126,205	75,408 (59.8)	3,001	75,408 (100.0)	24,817 (32.9)	49,903 (66.2)	688 (0.9)	0 (0.0)	
合計	294,228	183,410 (62.3)	10,234	183,410 (100.0)	61,712 (33.6)	120,304 (65.6)	1,394 (0.8)	0 (0.0)	

表2.結節・のう胞の人数・割合（詳細は別表4のとおり）

	結果判定数(人) ア	アに対する結節・のう胞の人数(割合(%))			
		結節		のう胞	
		5.1mm以上 イ(イ/ア)	5.0mm以下 ウ(ウ/ア)	20.1mm以上 エ(エ/ア)	20.0mm以下 オ(オ/ア)
平成30年度 (2018年度) 実施対象市町村計	108,002	702 (0.6)	369 (0.3)	4 (0.0)	70,758 (65.5)
令和元年度 (2019年度) 実施対象市町村計	75,408	687 (0.9)	300 (0.4)	1 (0.0)	50,246 (66.6)
合計	183,410	1,389 (0.8)	669 (0.4)	5 (0.0)	121,004 (66.0)

- ・小数で表示されている数値は、その下の位で四捨五入を行っている。以降の表、別表も同様である。
- ・5年ごとの節目に検査を行う対象者（平成4年度～平成7年度生まれ）を除いている。節目の検査対象者については、別途、計上する。
- ・平成5年度生まれの対象者（約22,000人）は平成30年度、平成6年度生まれの対象者（約22,000人）は平成31年度（令和元年度）に検査を実施。

(2) 年齢階級別受診率

各年度4月1日時点の年齢階級別の受診率は表3のとおり。

表3.実施対象市町村における年齢階級別受診率

		計	年齢階級別内訳		
			6～11歳	12～17歳	18歳～24歳
平成30年度(2018年度) 実施対象市町村計	年齢階級 注				
	対象者数(人) ア	168,023	56,935	64,826	46,262
	受診者数(人) イ	108,002	49,638	52,673	5,691
	受診率(%) イ/ア	64.3	87.2	81.3	12.3
令和元年度(2019年度) 実施対象市町村計	年齢階級 注				
	対象者数(人) ア	126,205	34,206	47,274	44,725
	受診者数(人) イ	75,408	30,187	39,253	5,968
	受診率(%) イ/ア	59.8	88.3	83.0	13.3
合 計	対象者数(人) ア	294,228	91,141	112,100	90,987
	受診者数(人) イ	183,410	79,825	91,926	11,659
	受診率(%) イ/ア	62.3	87.6	82.0	12.8

注 年齢階級は、各年度4月1日時点の年齢。

(3) 本格検査(検査3回目)結果との比較

本格検査(検査4回目)を受診した方の本格検査(検査3回目)結果との比較については表4のとおり。

検査3回目でA判定(A1及びA2判定)と判断された163,681人のうち、検査4回目でA判定(A1及びA2判定)は163,002人(99.6%)、B判定は679人(0.4%)であった。

また、検査3回目でB判定と判断された732人のうち、検査4回目でA判定(A1及びA2判定)は148人(20.2%)、B判定は584人(79.8%)であった。

表4.本格検査(検査3回目)結果との比較

		本格検査 (検査3回目)結果 計 注1	本格検査(検査4回目)結果内訳 注2				
			A		B エ (エ/ア)	C オ (オ/ア)	
			A1 イ (イ/ア)	A2 ウ (ウ/ア)			
本格検査 (検査3回目) 検査結果	A	A1	56,482 (100.0)	42,756 (75.7)	13,619 (24.1)	107 (0.2)	0 (0.0)
		A2	107,199 (100.0)	11,281 (10.5)	95,346 (88.9)	572 (0.5)	0 (0.0)
	B	732 (100.0)	12 (1.6)	136 (18.6)	584 (79.8)	0 (0.0)	
	C	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
	受診なし	18,997 (100.0)	7,663 (40.3)	11,203 (59.0)	131 (0.7)	0 (0.0)	
計		183,410 (100.0)	61,712 (33.6)	120,304 (65.6)	1,394 (0.8)	0 (0.0)	

注1 上段は検査4回目結果確定者の検査3回目検査結果(人)。検査3回目結果総数の内訳ではない。

注2 上段は検査3回目結果に対する検査4回目の検査結果内訳(人)。下段は割合(%)。

2. 二次検査結果

(1) 二次検査実施状況

令和4年6月30日までに、対象者1,394人のうち1,036人(74.3%)が受診し、そのうち1,016人(98.1%)が二次検査を終了した(地域別二次検査実施状況は別表5のとおり)。

その1,016人のうち、詳細な検査の結果、94人(A1相当6人とA2相当88人)(9.3%)は、一次検査基準でA1、A2の範囲内であることが確認された(甲状腺に疾病のある方を含む)。922人(90.7%)は、A1・A2相当以外と確認された。

表5.二次検査進捗状況

	対象者数 (人)	受診者数(人) 受診率 (%)	結果確定数(人)				
			確定率 (%)	A1相当	A2相当	A1・A2相当以外	
						うち細胞診受診者 キ(キ/カ)	
ア	イ(イ/ア)	ウ(ウ/イ)	エ(エ/ウ)	オ(オ/ウ)	カ(カ/ウ)		
平成30年度 (2018年度) 実施対象市町村計	706	525 (74.4)	516 (98.3)	3 (0.6)	46 (8.9)	467 (90.5)	48 (10.3)
令和元年度 (2019年度) 実施対象市町村計	688	511 (74.3)	500 (97.8)	3 (0.6)	42 (8.4)	455 (91.0)	43 (9.5)
合計	1,394	1,036 (74.3)	1,016 (98.1)	6 (0.6)	88 (8.7)	922 (90.7)	91 (9.9)

(2) 細胞診等結果

穿刺吸引細胞診を実施した方のうち、39人が悪性ないし悪性疑いの判定となった。

39人の性別は男性17人、女性22人であった。また、二次検査時点での年齢は9歳から24歳(平均年齢は17.0±3.1歳)、腫瘍の大きさは6.1mmから29.4mm(平均腫瘍径は13.1±6.3mm)であった。

なお、39人の本格検査(検査3回目)の結果は、A判定が26人(A1が6人、A2が20人)、B判定が9人、未受診が4人であった。

表6.細胞診結果(平均年齢と平均腫瘍径の()内は範囲を示す)

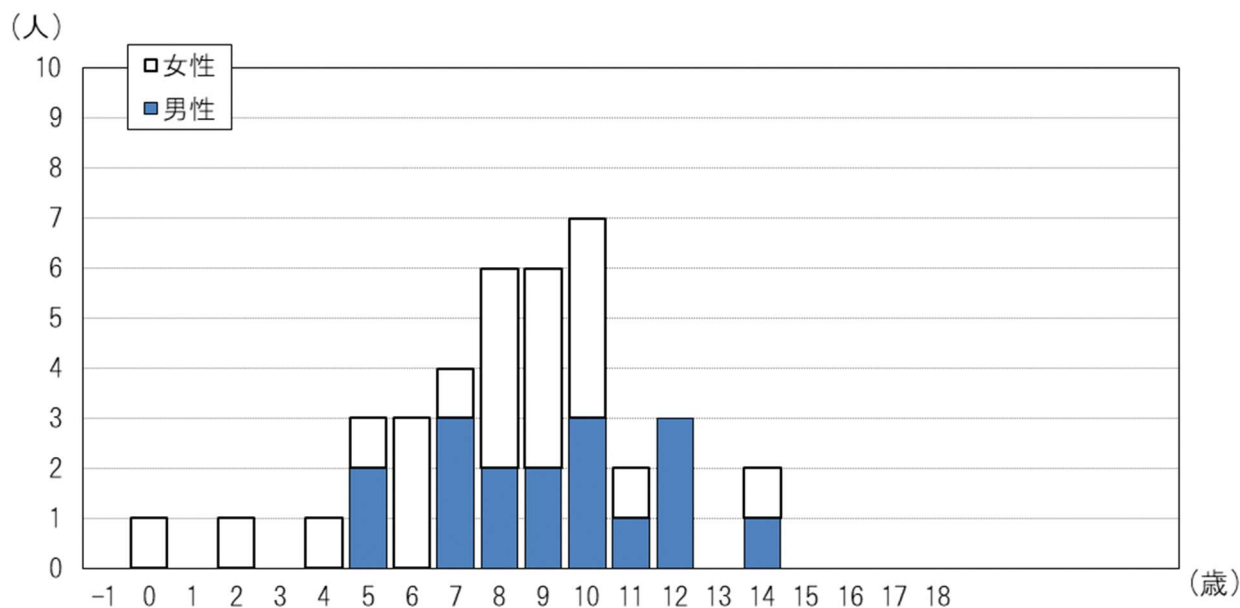
ア	平成30年度(2018年度)実施対象市町村
	・悪性ないし悪性疑い 22人 注
	・男性：女性 11人：11人
	・平均年齢 16.9±3.5歳(11-24歳)、震災当時8.5±3.1歳(2-14歳)
	・平均腫瘍径 11.7±5.1mm(6.9-29.4mm)
イ	令和元年度(2019年度)実施対象市町村
	・悪性ないし悪性疑い 17人 注
	・男性：女性 6人：11人
	・平均年齢 17.1±2.7歳(9-20歳)、震災当時8.1±2.8歳(0-12歳)
	・平均腫瘍径 14.9±7.3mm(6.1-29.0mm)
ウ	合計
	・悪性ないし悪性疑い 39人 注
	・男性：女性 17人：22人
	・平均年齢 17.0±3.1歳(9-24歳)、震災当時8.3±2.9歳(0-14歳)
	・平均腫瘍径 13.1±6.3mm(6.1-29.4mm)

注 手術症例については別表6のとおり。

(3) 細胞診等で悪性ないし悪性疑いであった方の年齢分布

細胞診等で悪性ないし悪性疑いであった39人の平成23年3月11日時点の年齢による分布は図3、二次検査時点の年齢による分布は図4のとおり。

図3.平成23年3月11日時点の年齢による分布

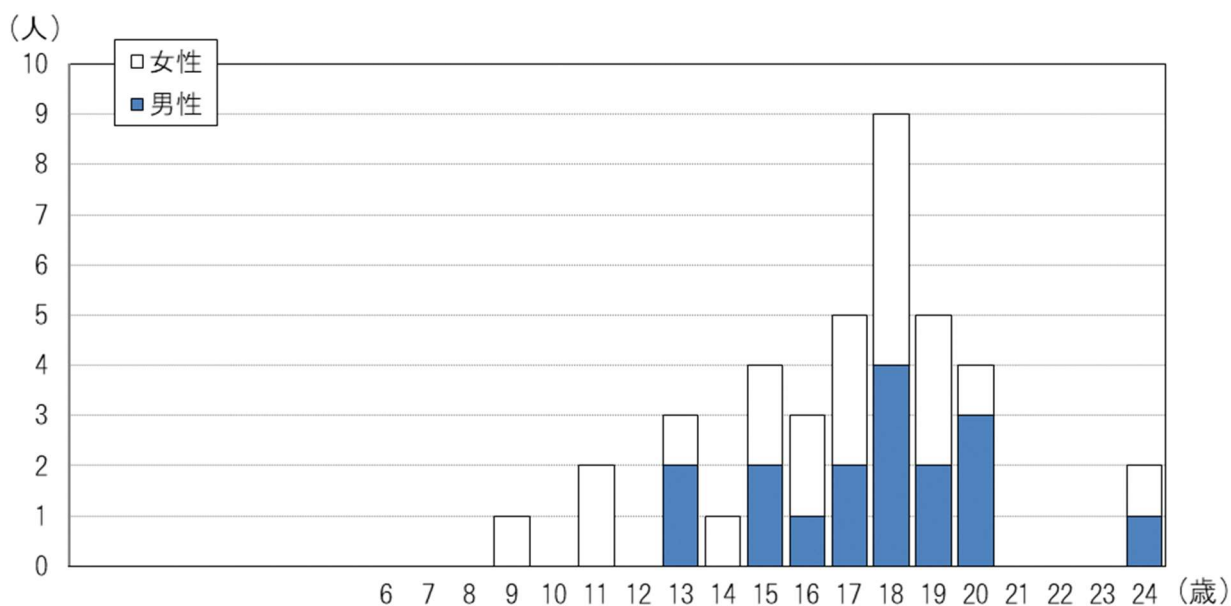


注 15～18歳は検査4回目の対象者には含まれない。

-1は、平成23年4月2日から平成24年4月1日までに生まれた福島県民を示す。

※平成23年3月12日から平成23年4月1日までに生まれた福島県民は、0に含む。

図4.二次検査時点の年齢による分布



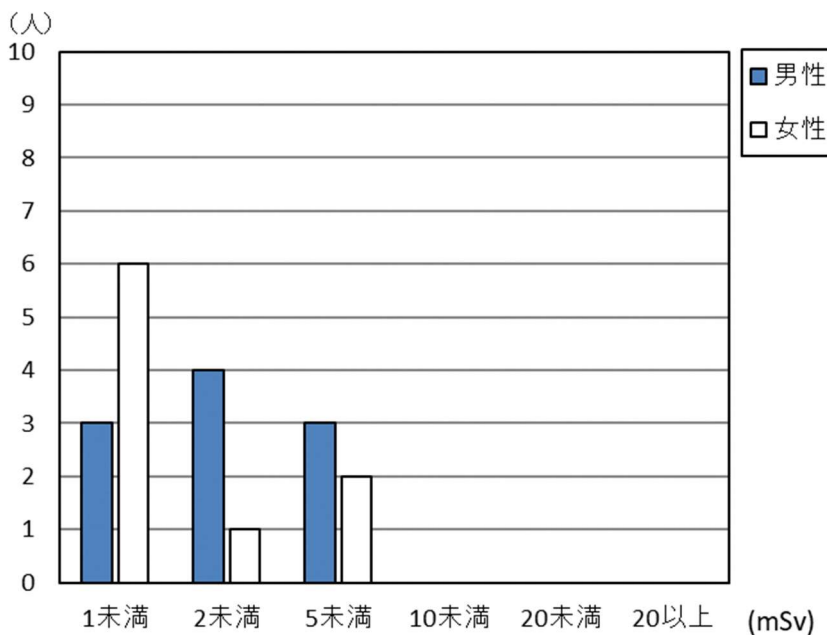
(4) 細胞診等で悪性ないし悪性疑いであった方の基本調査結果

39人のうち基本調査問診票を提出した方は19人(48.7%)で、推計結果が通知された方は19人であった。このうち最大実効線量は2.4mSvであった。

表7. 基本調査問診票提出者の外部被ばく実効線量推計内訳(人)

実効線量 (mSv)	震災時年齢(歳)									
	0~5		6~10		11~15		16~18		合計	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性
1未満	0	2	3	4	0	0	0	0	3	6
2未満	0	0	2	1	2	0	0	0	4	1
5未満	2	0	0	2	1	0	0	0	3	2
10未満	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20未満	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20以上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	2	2	5	7	3	0	0	0	10	9

図5. 基本調査問診票提出者の外部被ばく実効線量推計内訳



(5) 血液検査及び尿中ヨウ素

表8. 血液データ

	FT4 注1 (ng/dL)	FT3 注2 (pg/mL)	TSH 注3 (μ IU/mL)	Tg 注4 (ng/mL)	TgAb 注5 (IU/mL)	TPOAb 注6 (IU/mL)
基準値	0.95~1.74 注7	2.13~4.07 注7	0.340~3.880 注7	33.7 以下	28.0 未満	16.0 未満
悪性ないし悪性疑い39人	1.3 \pm 0.1 (2.6%)	3.5 \pm 0.5 (0.0%)	1.3 \pm 0.7 (2.6%)	32.7 \pm 51.8 (25.6%)	38.5%	25.6%
その他934人	1.2 \pm 0.2 (5.0%)	3.5 \pm 0.7 (6.9%)	1.2 \pm 0.8 (7.7%)	32.9 \pm 113.3 (16.8%)	6.9%	6.9%

表9. 尿中ヨウ素データ

	最小値	25%値	中央値	75%値	最大値
悪性ないし悪性疑い39人	35	93	189	415	1783
その他923人	32	119	192	345	31920

μ g/day

注1 FT4 (遊離サイロキシン) …ヨウ素の数が4つの甲状腺ホルモン。甲状腺中毒症では高値(代表的疾患:バセドウ病)、甲状腺機能低下症では低値(代表的疾患:橋本病)になることが多い。数値は平均 \pm SDで示し、基準範囲外の割合を()内に示した。

注2 FT3 (遊離トリヨードサイロニン) …ヨウ素の数が3つの甲状腺ホルモン。甲状腺中毒症

では高値（代表的疾患：バセドウ病）、甲状腺機能低下症では低値（代表的疾患：橋本病）になることが多い。数値は平均±SDで示し、基準範囲外の割合を（）内に示した。

注 3 TSH（甲状腺刺激ホルモン）・・・脳の下垂体から出ているホルモンで甲状腺へ甲状腺ホルモンを出すよう命令する。橋本病では高値、バセドウ病では低値になることが多い。数値は平均±SDで示し、基準範囲外の割合を（）内に示した。

注 4 Tg(サイログロブリン)・・・甲状腺ホルモンのもとになる物質。甲状腺内に多量に存在する。甲状腺が破壊されたり、腫瘍が Tg を産生していたりする場合に高値になることが多い。数値は平均±SDで示し、基準範囲外の割合を（）内に示した。

注 5 TgAb（抗サイログロブリン抗体）・・・サイログロブリンに対する自己抗体。橋本病やバセドウ病で高値になることが多い。基準値を超えたものの割合を示した。

注 6 TPOAb（抗甲状腺ペルオキシダーゼ抗体）・・・ペルオキシダーゼという酵素に対する自己抗体。橋本病やバセドウ病で高値。基準値を超えたものの割合を示した。

注 7 基準値は年齢ごとに異なる。

（6）地域別二次検査結果

悪性ないし悪性疑いであった方の割合は、浜通りが0.03%、中通り及び会津地方が0.02%、国が指定した避難区域等の13市町村が0.01%であった。

表10. 地域別結果

	一次検査受診者 (人) ア	二次検査対象者 (人) イ	二次検査対象者 の割合(%) イ/ア	二次検査受診者 (人)	悪性ないし悪性 疑い(人) ウ	悪性ないし悪性 疑いの割合(%) ウ/ア
避難区域等 13市町村 注1	22,565	151	0.7	123	2	0.01
中通り 注2	104,145	712	0.7	517	23	0.02
浜通り 注3	33,765	324	1.0	245	9	0.03
会津地方 注4	22,935	207	0.9	151	5	0.02
合計	183,410	1,394	0.8	1,036	39	0.02

注 1 田村市、南相馬市、伊達市、川俣町、広野町、檜葉町、富岡町、川内村、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村、飯館村

注 2 福島市、郡山市、白河市、須賀川市、二本松市、本宮市、桑折町、国見町、大玉村、鏡石町、天栄村、西郷村、泉崎村、中島村、矢吹町、棚倉町、矢祭町、塙町、鮫川村、石川町、玉川村、平田村、浅川町、古殿町、三春町、小野町

注 3 いわき市、相馬市、新地町

注 4 会津若松市、喜多方市、下郷町、檜枝岐村、只見町、南会津町、北塩原村、西会津町、磐梯町、猪苗代町、会津坂下町、湯川村、柳津町、三島町、金山町、昭和村、会津美里町

		避難区域等 13市町村 注1	中通り注2	浜通り注3	会津地方注4	合計
対象者数		37,633	161,024	56,312	39,259	294,228
一次検査受診者数 ア		22,565	104,145	33,765	22,935	183,410
震災時平均年齢(標準偏差) 全体		5.2(3.6)	5.0(3.6)	4.9(3.6)	4.6(3.4)	-
震災時平均年齢(標準偏差) 女性		5.2(3.7)	5.0(3.7)	5.0(3.7)	4.7(3.5)	-
震災時平均年齢(標準偏差) 男性		5.1(3.6)	4.9(3.6)	4.8(3.5)	4.5(3.3)	-
検査時平均年齢(標準偏差) 全体		12.7(3.9)	12.7(3.7)	13.6(3.6)	13.0(3.6)	-
検査時平均年齢(標準偏差) 女性		12.7(3.9)	12.8(3.8)	13.7(3.6)	13.1(3.7)	-
検査時平均年齢(標準偏差) 男性		12.6(3.8)	12.6(3.7)	13.4(3.5)	12.9(3.5)	-
一次検査受診者数に占める女性の割合	%	50.0	49.4	49.5	49.7	49.5
B・C判定数 イ		151	712	324	207	1,394
B・C判定率(B・C判定数/一次検査受診者数) イ/ア	%	0.67	0.68	0.96	0.90	0.76
二次検査結果確定数 ウ		119	508	243	146	1,016
二次検査受診率(二次検査結果確定数/B・C判定数)ウ/イ	%	78.8	71.3	75.0	70.5	72.9
細胞診実施数 エ		7	49	23	12	91
細胞診実施率(細胞診実施数/二次検査結果確定数)エ/ウ	%	5.9	9.6	9.5	8.2	9.0
細胞診実施率(細胞診実施数/一次検査受診者数)エ/ア	%	0.03	0.05	0.07	0.05	0.05
悪性ないし悪性疑い者数 オ		2	23	9	5	39
悪性ないし悪性疑い者数/細胞診実施数 オ/エ	%	28.6	46.9	39.1	41.7	42.9
悪性ないし悪性疑い者率:10万対人 オ/ア		8.9	22.1	26.7	21.8	21.3
	(%)	(0.009)	(0.022)	(0.027)	(0.022)	(0.021)

注1 田村市、南相馬市、伊達市、川俣町、広野町、楡葉町、富岡町、川内村、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村、飯館村

注2 福島市、郡山市、白河市、須賀川市、二本松市、本宮市、桑折町、国見町、大玉村、鏡石町、天栄村、西郷村、泉崎村、中島村、矢吹町、棚倉町、矢祭町、塙町、鮫川村、石川町、玉川村、平田村、浅川町、古殿町、三春町、小野町

注3 いわき市、相馬市、新地町

注4 会津若松市、喜多方市、下郷町、楡枝岐村、只見町、南会津町、北塩原村、西会津町、磐梯町、猪苗代町、会津坂下町、湯川村、柳津町、三島町、金山町、昭和村、会津美里町

<表11の地域別比較による結果について>

- ・一次検査受診者の震災時平均年齢は、「避難区域等13市町村」、「中通り」、「浜通り」、「会津地方」の順に高かった。
- ・一次検査受診者の検査受診時平均年齢は、「浜通り」、「会津地方」、「避難区域等13市町村」及び「中通り」の順に高かった。
- ・一次検査受診者の性別の女性の割合は、「避難区域等13市町村」、「会津地方」、「浜通り」、「中通り」の順に高かった。

年齢、性別、検査間隔、年齢階級別一次検査受診率、二次検査受診率などを考慮せず、一次検査受診者183,410人を地域別に分析した結果の比較においては、

- ・B及びC判定率は、「浜通り」、「会津地方」、「中通り」、「避難区域等13市町村」の順に高かった。
- ・悪性ないし悪性疑い者率は、「浜通り」、「中通り」、「会津地方」、「避難区域等13市町村」の順に高かった。

3. こころのケア・サポート

検査対象者へのこころのケア・サポートとして、次の取組を行っている。

(1) 一次検査のサポートについて

甲状腺検査対象者に対して、公共施設等の一般会場では、検査結果説明ブースにおいて、検査終了後、医師が超音波画像を提示しながら結果の説明を行った。

平成30年4月以降、令和4年6月30日現在で、全会場で検査結果説明ブースを設置し、受診者2,655人のうち2,654人（100%）が利用した。

(2) 出張説明会・出前授業について

検査対象者や保護者に対して甲状腺検査の理解を深めるため、出張説明会や出前授業を実施した。

平成30年4月以降、令和2年3月31日までに、32会場で1,063人に対して説明等を行った。

(3) 二次検査のサポートについて

福島県立医科大学内にサポートチームを立ち上げ、二次検査対象者に対して、心配や不安へのこころのケア・サポートを行い、その他WEB相談による質問・相談を受け付けるなどの対応を行っている。

なお、本格検査（検査4回目）開始以降、令和4年6月30日現在で、483人のサポートをしており、性別は男性163人、女性320人であった。この方々に延べ959回の相談対応等をしており、その内訳は初回受診時480回（50.1%）、2回目以降受診時479回（49.9%）であった。

また、保険診療移行後についても病院のチームと連携し、継続して支援を行っている。

別表 1

市町村別一次検査実施状況

令和 4 年 6 月 30 日現在

	対象者数 (人) ア	受診者数 (人) イ	うち 県外受診 注1	受診率 (%) イ/ア	年齢階級別受診者数(人) 年齢階級別内訳(%) 注2			イのうち県 外居住者 数(人) ウ注3	イのうち県 外居住者 の割合 (%) ウ/イ
					6~11歳	12~17歳	18~24歳		
平成30年度(2018年度)実施対象市町村									
川俣町	1,832	1,135	26	62.0	472 41.6	576 50.7	87 7.7	68	6.0
浪江町	2,858	1,520	311	53.2	587 38.6	718 47.2	215 14.1	383	25.2
飯館村	852	544	19	63.8	220 40.4	279 51.3	45 8.3	40	7.4
南相馬市	10,201	6,008	845	58.9	2,495 41.5	2,980 49.6	533 8.9	1,000	16.6
伊達市	8,781	5,929	194	67.5	2,333 39.3	3,042 51.3	554 9.3	244	4.1
田村市	5,435	3,425	71	63.0	1,515 44.2	1,640 47.9	270 7.9	139	4.1
広野町	801	448	35	55.9	183 40.8	215 48.0	50 11.2	45	10.0
楢葉町	1,094	598	50	54.7	220 36.8	296 49.5	82 13.7	63	10.5
富岡町	2,340	1,194	198	51.0	445 37.3	571 47.8	178 14.9	232	19.4
川内村	267	152	10	56.9	55 36.2	85 55.9	12 7.9	14	9.2
大熊町	2,020	1,139	211	56.4	442 38.8	551 48.4	146 12.8	238	20.9
双葉町	978	364	63	37.2	146 40.1	179 49.2	39 10.7	71	19.5
葛尾村	174	109	3	62.6	39 35.8	57 52.3	13 11.9	9	8.3
福島市	43,240	29,067	1,854	67.2	11,774 40.5	14,384 49.5	2,909 10.0	2,053	7.1
二本松市	8,104	5,475	205	67.6	2,275 41.6	2,780 50.8	420 7.7	213	3.9
本宮市	4,910	3,202	101	65.2	1,401 43.8	1,564 48.8	237 7.4	129	4.0
大玉村	1,285	918	26	71.4	416 45.3	440 47.9	62 6.8	21	2.3
郡山市	52,558	33,390	2,539	63.5	13,495 40.4	16,706 50.0	3,189 9.6	2,748	8.2
桑折町	1,609	1,130	32	70.2	465 41.2	545 48.2	120 10.6	45	4.0
国見町	1,204	810	18	67.3	296 36.5	432 53.3	82 10.1	29	3.6
天栄村	839	525	8	62.6	224 42.7	262 49.9	39 7.4	12	2.3
白河市	9,970	6,522	276	65.4	2,624 40.2	3,294 50.5	604 9.3	345	5.3
西郷村	3,263	2,214	96	67.9	920 41.6	1,083 48.9	211 9.5	117	5.3
泉崎村	1,025	668	5	65.2	277 41.5	336 50.3	55 8.2	8	1.2
三春町	2,383	1,516	37	63.6	562 37.1	780 51.5	174 11.5	45	3.0
小計	168,023	108,002	7,233	64.3	43,881 40.6	53,795 49.8	10,326 9.6	8,311	7.7

注 1 受診者のうち県外検査実施機関で検査を受診した人数（令和 4 年 5 月 31 日現在）。

注 2 上段には受診者数を、下段には受診者数イの階級別割合を記載。

注 3 受診者のうち県外住所の方の人数。

・年齢階級は本格検査（検査 4 回目）の検査受診時点の年齢である。以降の別表も同様である。

	対象者数 (人) ア	受診者数 (人) イ	うち 県外受診 注1	受診率 (%) イ/ア	年齢級別受診者数(人) 年齢級別内訳(%) 注2			イのうち県 外居住者 数(人) ウ注3	イのうち県 外居住者 の割合 (%) ウ/イ
					6~11歳	12~17歳	18~24歳		
令和元年度(2019年度)実施対象市町村									
いわき市	49,643	29,893	1,673	60.2	9,471 31.7	16,105 53.9	4,317 14.4	1,918	6.4
須賀川市	12,377	7,553	221	61.0	2,764 36.6	3,935 52.1	854 11.3	270	3.6
相馬市	5,507	3,193	215	58.0	1,263 39.6	1,647 51.6	283 8.9	259	8.1
鏡石町	2,133	1,323	33	62.0	491 37.1	702 53.1	130 9.8	37	2.8
新地町	1,162	679	33	58.4	233 34.3	375 55.2	71 10.5	34	5.0
中島村	849	505	8	59.5	192 38.0	265 52.5	48 9.5	9	1.8
矢吹町	2,671	1,687	28	63.2	727 43.1	837 49.6	123 7.3	42	2.5
石川町	2,182	1,349	26	61.8	543 40.3	677 50.2	129 9.6	45	3.3
矢祭町	816	480	15	58.8	213 44.4	238 49.6	29 6.0	19	4.0
浅川町	1,064	661	22	62.1	238 36.0	360 54.5	63 9.5	29	4.4
平田村	969	608	8	62.7	245 40.3	308 50.7	55 9.0	8	1.3
棚倉町	2,399	1,469	32	61.2	589 40.1	782 53.2	98 6.7	40	2.7
塙町	1,299	707	16	54.4	289 40.9	371 52.5	47 6.6	25	3.5
鮫川村	519	307	7	59.2	137 44.6	156 50.8	14 4.6	7	2.3
小野町	1,487	879	9	59.1	354 40.3	448 51.0	77 8.8	13	1.5
玉川村	1,052	658	4	62.5	253 38.4	357 54.3	48 7.3	7	1.1
古殿町	817	522	20	63.9	208 39.8	251 48.1	63 12.1	16	3.1
檜枝岐村	87	36	1	41.4	16 44.4	16 44.4	4 11.1	1	2.8
南会津町	2,128	1,170	19	55.0	482 41.2	605 51.7	83 7.1	38	3.2
金山町	147	72	1	49.0	21 29.2	41 56.9	10 13.9	2	2.8
昭和村	115	68	3	59.1	31 45.6	33 48.5	4 5.9	3	4.4
三島町	148	84	0	56.8	29 34.5	50 59.5	5 6.0	0	0.0
下郷町	747	427	5	57.2	179 41.9	222 52.0	26 6.1	14	3.3
喜多方市	6,948	4,100	82	59.0	1,489 36.3	2,224 54.2	387 9.4	127	3.1
西会津町	761	408	10	53.6	169 41.4	190 46.6	49 12.0	15	3.7
只見町	555	335	6	60.4	138 41.2	170 50.7	27 8.1	8	2.4
猪苗代町	2,069	1,204	28	58.2	507 42.1	593 49.3	104 8.6	38	3.2
磐梯町	477	289	8	60.6	109 37.7	157 54.3	23 8.0	9	3.1
北塩原村	445	280	3	62.9	115 41.1	145 51.8	20 7.1	6	2.1
会津美里町	2,823	1,725	33	61.1	634 36.8	896 51.9	195 11.3	52	3.0
会津坂下町	2,402	1,422	39	59.2	540 38.0	724 50.9	158 11.1	48	3.4
柳津町	464	284	2	61.2	115 40.5	143 50.4	26 9.2	5	1.8
会津若松市	18,424	10,680	385	58.0	3,889 36.4	5,589 52.3	1,202 11.3	505	4.7
湯川村	519	351	6	67.6	123 35.0	178 50.7	50 14.2	13	3.7
小計	126,205	75,408	3,001	59.8	26,796 35.5	39,790 52.8	8,822 11.7	3,662	4.9
合計	294,228	183,410	10,234	62.3	70,677 38.5	93,585 51.0	19,148 10.4	11,973	6.5

別表 2

都道府県別県外検査実施状況

令和 4 年 5 月 31 日現在

都道府県名	県外検査 実施機関 数	受診者数 (人)	都道府県名	県外検査 実施機関 数	受診者数 (人)	都道府県名	県外検査 実施機関 数	受診者数 (人)
北海道	7	279	福井県	1	18	広島県	2	27
青森県	2	124	山梨県	2	87	山口県	1	21
岩手県	3	250	長野県	3	123	徳島県	1	5
宮城県	2	2,256	岐阜県	1	29	香川県	1	25
秋田県	1	156	静岡県	3	83	愛媛県	1	15
山形県	3	472	愛知県	5	179	高知県	1	11
茨城県	4	571	三重県	1	17	福岡県	3	73
栃木県	8	632	滋賀県	1	14	佐賀県	1	1
群馬県	2	174	京都府	3	80	長崎県	3	25
埼玉県	4	530	大阪府	8	174	熊本県	1	28
千葉県	5	471	兵庫県	2	124	大分県	1	13
東京都	19	1,727	奈良県	2	24	宮崎県	1	20
神奈川県	7	753	和歌山県	1	9	鹿児島県	1	5
新潟県	3	448	鳥取県	1	7	沖縄県	1	34
富山県	2	27	島根県	1	11			
石川県	1	35	岡山県	3	47			
						合計	130	10,234

・受診者数は県外検査実施機関で検査を受診した人数

別表 3

市町村別一次検査結果

令和 4 年 6 月 30 日現在

ア	受診者 (人)	結果確定数 (人) イ 進捗状況 イ/ア(%)	判定区分別人数(人)				結節(人)		のう胞(人)	
			判定区分別割合(%)							
			A		B	C	結節の割合(%)		のう胞の割合(%)	
			A1	A2			5.1mm 以上	5.0mm 以下	20.1mm 以上	20.0mm 以下
平成30年度(2018年度)実施対象市町村										
川俣町	1,135	1,135	408	722	5	0	4	3	1	726
		100.0	35.9	63.6	0.4	0.0	0.4	0.3	0.1	64.0
浪江町	1,520	1,520	499	1,007	14	0	14	6	0	1,012
		100.0	32.8	66.3	0.9	0.0	0.9	0.4	0.0	66.6
飯館村	544	544	203	337	4	0	4	2	0	340
		100.0	37.3	61.9	0.7	0.0	0.7	0.4	0.0	62.5
南相馬市	6,008	6,008	2,117	3,847	44	0	44	29	0	3,863
		100.0	35.2	64.0	0.7	0.0	0.7	0.5	0.0	64.3
伊達市	5,929	5,929	2,043	3,851	35	0	35	19	0	3,872
		100.0	34.5	65.0	0.6	0.0	0.6	0.3	0.0	65.3
田村市	3,425	3,425	1,271	2,132	22	0	22	10	0	2,142
		100.0	37.1	62.2	0.6	0.0	0.6	0.3	0.0	62.5
広野町	448	448	169	273	6	0	6	3	0	273
		100.0	37.7	60.9	1.3	0.0	1.3	0.7	0.0	60.9
檜葉町	598	598	208	388	2	0	2	1	0	388
		100.0	34.8	64.9	0.3	0.0	0.3	0.2	0.0	64.9
富岡町	1,194	1,194	423	764	7	0	7	4	0	766
		100.0	35.4	64.0	0.6	0.0	0.6	0.3	0.0	64.2
川内村	152	152	45	105	2	0	2	0	0	107
		100.0	29.6	69.1	1.3	0.0	1.3	0.0	0.0	70.4
大熊町	1,139	1,139	392	739	8	0	8	5	0	746
		100.0	34.4	64.9	0.7	0.0	0.7	0.4	0.0	65.5
双葉町	364	364	110	253	1	0	1	0	0	254
		100.0	30.2	69.5	0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	69.8
葛尾村	109	109	34	74	1	0	1	0	0	74
		100.0	31.2	67.9	0.9	0.0	0.9	0.0	0.0	67.9
福島市	29,067	29,067	10,021	18,871	175	0	174	94	1	18,958
		100.0	34.5	64.9	0.6	0.0	0.6	0.3	0.0	65.2
二本松市	5,475	5,475	1,912	3,510	53	0	52	20	1	3,540
		100.0	34.9	64.1	1.0	0.0	0.9	0.4	0.0	64.7
本宮市	3,202	3,202	1,124	2,064	14	0	14	8	0	2,066
		100.0	35.1	64.5	0.4	0.0	0.4	0.2	0.0	64.5
大玉村	918	918	305	606	7	0	7	2	0	609
		100.0	33.2	66.0	0.8	0.0	0.8	0.2	0.0	66.3
郡山市	33,390	33,390	10,985	22,189	216	0	215	116	1	22,303
		100.0	32.9	66.5	0.6	0.0	0.6	0.3	0.0	66.8
桑折町	1,130	1,130	400	723	7	0	7	2	0	726
		100.0	35.4	64.0	0.6	0.0	0.6	0.2	0.0	64.2
国見町	810	810	261	540	9	0	9	1	0	547
		100.0	32.2	66.7	1.1	0.0	1.1	0.1	0.0	67.5
天栄村	525	525	192	329	4	0	4	2	0	333
		100.0	36.6	62.7	0.8	0.0	0.8	0.4	0.0	63.4
白河市	6,522	6,522	2,277	4,203	42	0	42	26	0	4,223
		100.0	34.9	64.4	0.6	0.0	0.6	0.4	0.0	64.8
西郷村	2,214	2,214	740	1,460	14	0	14	9	0	1,467
		100.0	33.4	65.9	0.6	0.0	0.6	0.4	0.0	66.3
泉崎村	668	668	243	423	2	0	2	2	0	425
		100.0	36.4	63.3	0.3	0.0	0.3	0.3	0.0	63.6
三春町	1,516	1,516	513	991	12	0	12	5	0	998
		100.0	33.8	65.4	0.8	0.0	0.8	0.3	0.0	65.8
小計	108,002	108,002	36,895	70,401	706	0	702	369	4	70,758
		100.0	34.2	65.2	0.7	0.0	0.6	0.3	0.0	65.5

	受診者 (人) ア	結果確定数 (人) イ 進捗状況 イ/ア(%)	判定区分別人数(人)				結節(人)		のう胞(人)	
			判定区分別割合(%)				結節の割合(%)		のう胞の割合(%)	
			A		B	C	5.1mm 以上	5.0mm 以下	20.1mm 以上	20.0mm 以下
			A1	A2						

令和元年度(2019年度)実施対象市町村

いわき市	29,893	29,893	9,435	20,179	279	0	278	118	1	20,309
		100.0	31.6	67.5	0.9	0.0	0.9	0.4	0.0	67.9
須賀川市	7,553	7,553	2,376	5,107	70	0	70	45	0	5,140
		100.0	31.5	67.6	0.9	0.0	0.9	0.6	0.0	68.1
相馬市	3,193	3,193	1,058	2,095	40	0	40	11	0	2,122
		100.0	33.1	65.6	1.3	0.0	1.3	0.3	0.0	66.5
鏡石町	1,323	1,323	410	900	13	0	13	6	0	905
		100.0	31.0	68.0	1.0	0.0	1.0	0.5	0.0	68.4
新地町	679	679	229	445	5	0	5	3	0	448
		100.0	33.7	65.5	0.7	0.0	0.7	0.4	0.0	66.0
中島村	505	505	175	327	3	0	3	1	0	330
		100.0	34.7	64.8	0.6	0.0	0.6	0.2	0.0	65.3
矢吹町	1,687	1,687	613	1,066	8	0	8	7	0	1,070
		100.0	36.3	63.2	0.5	0.0	0.5	0.4	0.0	63.4
石川町	1,349	1,349	460	875	14	0	14	4	0	883
		100.0	34.1	64.9	1.0	0.0	1.0	0.3	0.0	65.5
矢祭町	480	480	151	329	0	0	0	2	0	329
		100.0	31.5	68.5	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	68.5
浅川町	661	661	211	443	7	0	7	3	0	444
		100.0	31.9	67.0	1.1	0.0	1.1	0.5	0.0	67.2
平田村	608	608	235	371	2	0	2	2	0	372
		100.0	38.7	61.0	0.3	0.0	0.3	0.3	0.0	61.2
棚倉町	1,469	1,469	541	918	10	0	10	7	0	926
		100.0	36.8	62.5	0.7	0.0	0.7	0.5	0.0	63.0
塙町	707	707	267	435	5	0	5	2	0	436
		100.0	37.8	61.5	0.7	0.0	0.7	0.3	0.0	61.7
鮫川村	307	307	130	174	3	0	3	0	0	175
		100.0	42.3	56.7	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	57.0
小野町	879	879	273	597	9	0	9	1	0	604
		100.0	31.1	67.9	1.0	0.0	1.0	0.1	0.0	68.7
玉川村	658	658	243	404	11	0	11	2	0	410
		100.0	36.9	61.4	1.7	0.0	1.7	0.3	0.0	62.3
古殿町	522	522	202	318	2	0	2	2	0	317
		100.0	38.7	60.9	0.4	0.0	0.4	0.4	0.0	60.7
檜枝岐村	36	36	12	24	0	0	0	0	0	24
		100.0	33.3	66.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	66.7
南会津町	1,170	1,170	436	722	12	0	12	3	0	728
		100.0	37.3	61.7	1.0	0.0	1.0	0.3	0.0	62.2
金山町	72	72	22	49	1	0	1	0	0	50
		100.0	30.6	68.1	1.4	0.0	1.4	0.0	0.0	69.4
昭和村	68	68	23	45	0	0	0	0	0	45
		100.0	33.8	66.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	66.2
三島町	84	84	21	62	1	0	1	0	0	63
		100.0	25.0	73.8	1.2	0.0	1.2	0.0	0.0	75.0
下郷町	427	427	162	261	4	0	4	0	0	263
		100.0	37.9	61.1	0.9	0.0	0.9	0.0	0.0	61.6
喜多方市	4,100	4,100	1,409	2,659	32	0	32	22	0	2,667
		100.0	34.4	64.9	0.8	0.0	0.8	0.5	0.0	65.0
西会津町	408	408	149	256	3	0	3	1	0	258
		100.0	36.5	62.7	0.7	0.0	0.7	0.2	0.0	63.2
只見町	335	335	117	217	1	0	1	0	0	218
		100.0	34.9	64.8	0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	65.1
猪苗代町	1,204	1,204	418	770	16	0	16	4	0	783
		100.0	34.7	64.0	1.3	0.0	1.3	0.3	0.0	65.0
磐梯町	289	289	83	202	4	0	4	1	0	204
		100.0	28.7	69.9	1.4	0.0	1.4	0.3	0.0	70.6
北塩原村	280	280	96	182	2	0	2	0	0	184
		100.0	34.3	65.0	0.7	0.0	0.7	0.0	0.0	65.7
会津美里町	1,725	1,725	553	1,156	16	0	16	8	0	1,160
		100.0	32.1	67.0	0.9	0.0	0.9	0.5	0.0	67.2
会津坂下町	1,422	1,422	446	965	11	0	11	6	0	973
		100.0	31.4	67.9	0.8	0.0	0.8	0.4	0.0	68.4
柳津町	284	284	103	181	0	0	0	0	0	181
		100.0	36.3	63.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	63.7
会津若松市	10,680	10,680	3,616	6,964	100	0	100	36	0	7,017
		100.0	33.9	65.2	0.9	0.0	0.9	0.3	0.0	65.7
湯川村	351	351	142	205	4	0	4	3	0	208
		100.0	40.5	58.4	1.1	0.0	1.1	0.9	0.0	59.3
小計	75,408	75,408	24,817	49,903	688	0	687	300	1	50,246
		100.0	32.9	66.2	0.9	0.0	0.9	0.4	0.0	66.6
合計	183,410	183,410	61,712	120,304	1,394	0	1,389	669	5	121,004
		100.0	33.6	65.6	0.8	0.0	0.8	0.4	0.0	66.0

別表 4

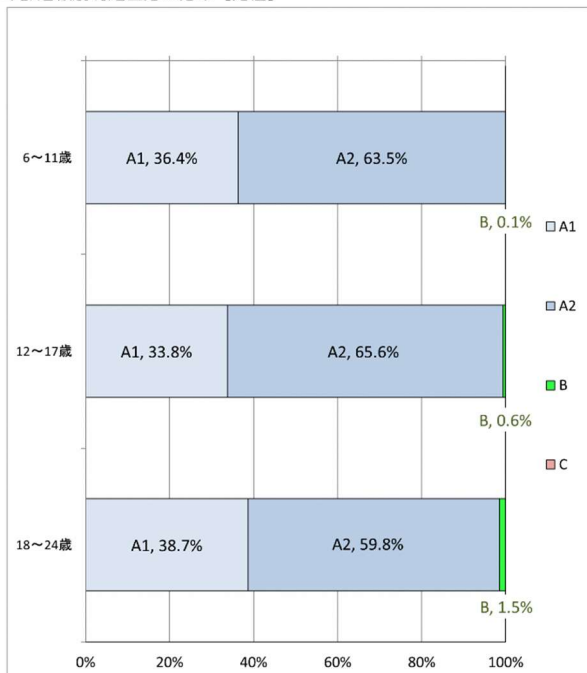
1 検査結果確定者の年齢及び性別

(単位 人)

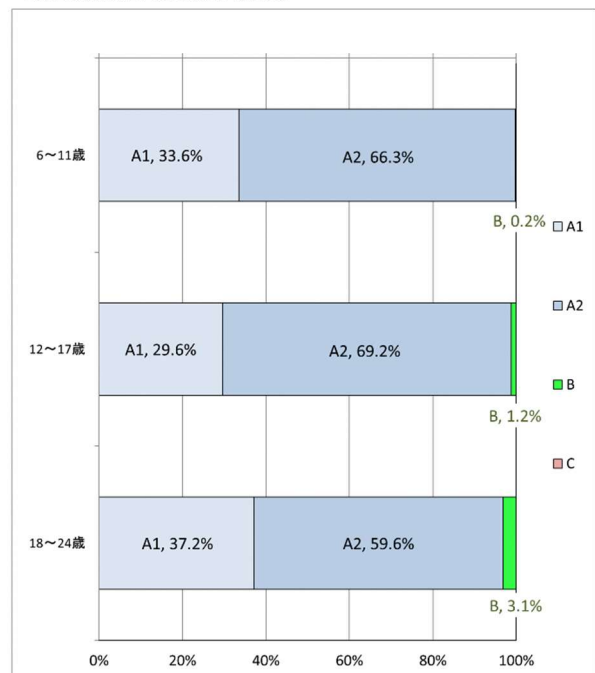
令和4年6月30日現在

判定・性別 年齢階級	A						B			C			合計		
	A1			A2			男性	女性	計	男性	女性	計	男性	女性	計
	男性	女性	計	男性	女性	計									
6～11歳	13,179	11,563	24,742	23,008	22,831	45,839	39	57	96	0	0	0	36,226	34,451	70,677
12～17歳	16,059	13,652	29,711	31,182	31,853	63,035	284	555	839	0	0	0	47,525	46,060	93,585
18～24歳	3,430	3,829	7,259	5,294	6,136	11,430	136	323	459	0	0	0	8,860	10,288	19,148
合計	32,668	29,044	61,712	59,484	60,820	120,304	459	935	1,394	0	0	0	92,611	90,799	183,410

年齢階級別判定区分の分布【男性】



年齢階級別判定区分の分布【女性】

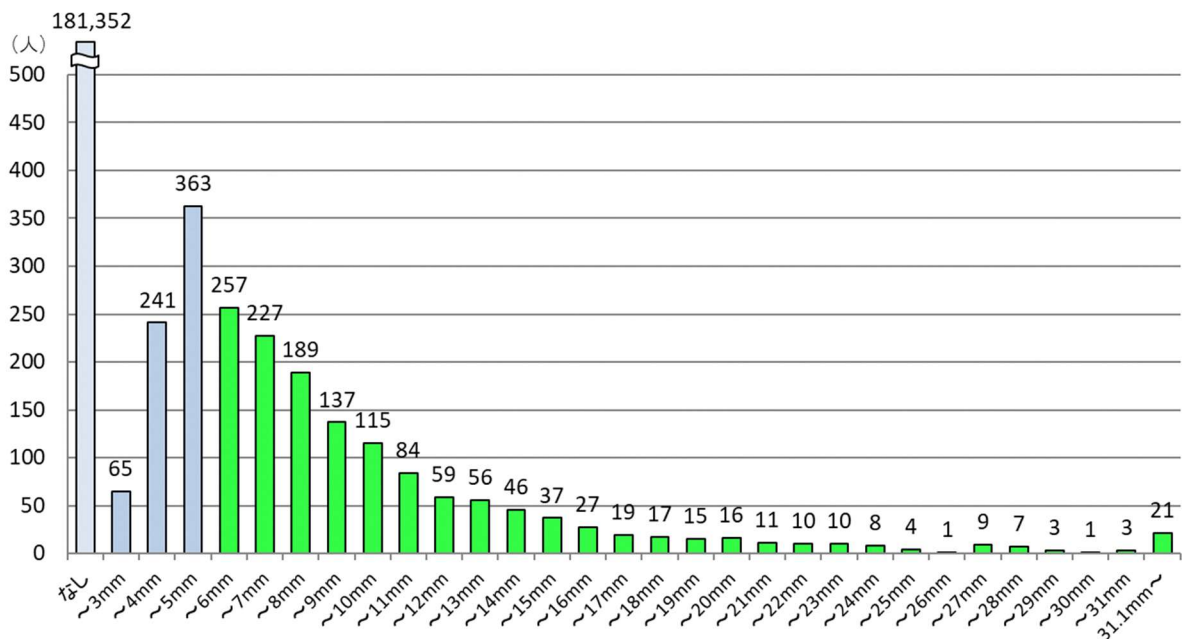
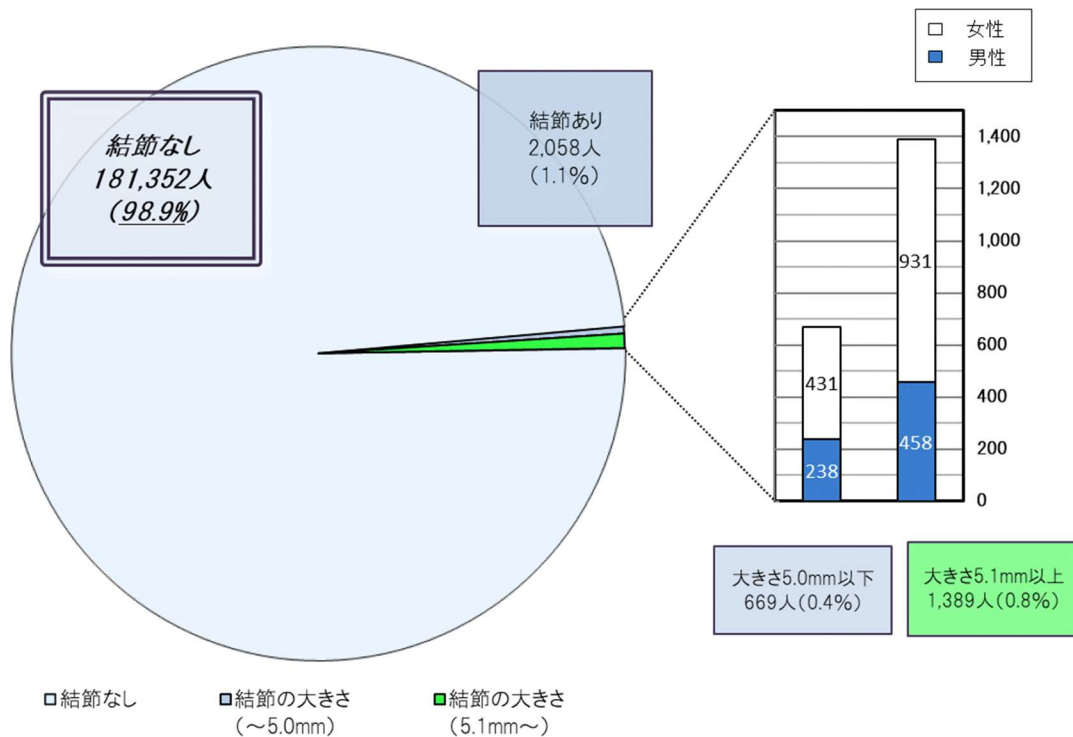


2 結節の有無及び大きさ

(単位 人)

令和4年6月30日現在

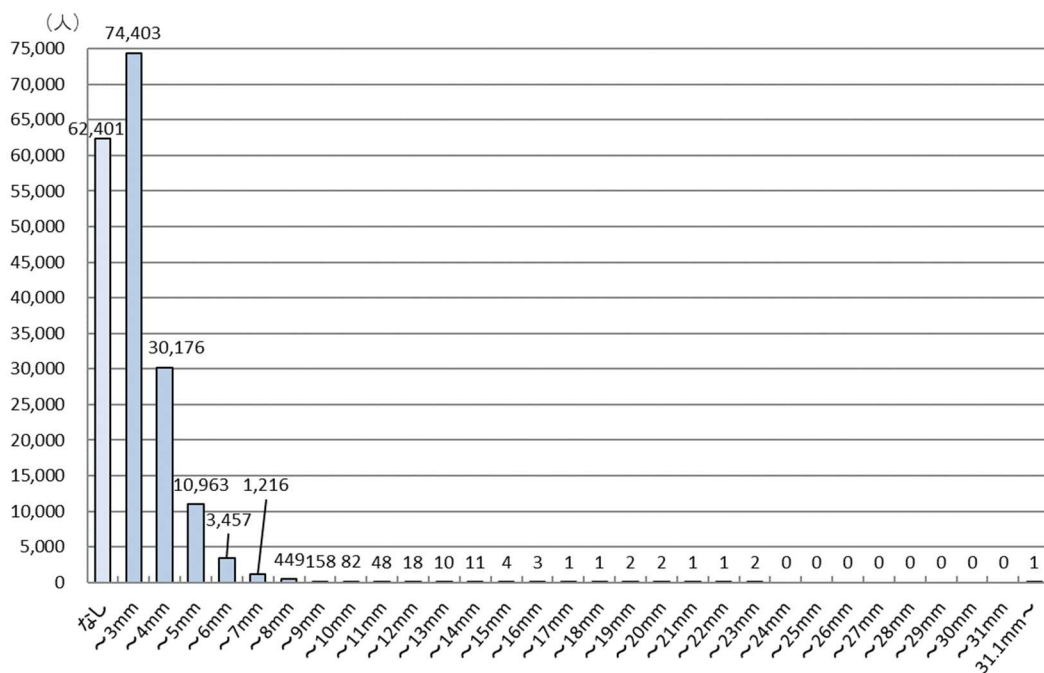
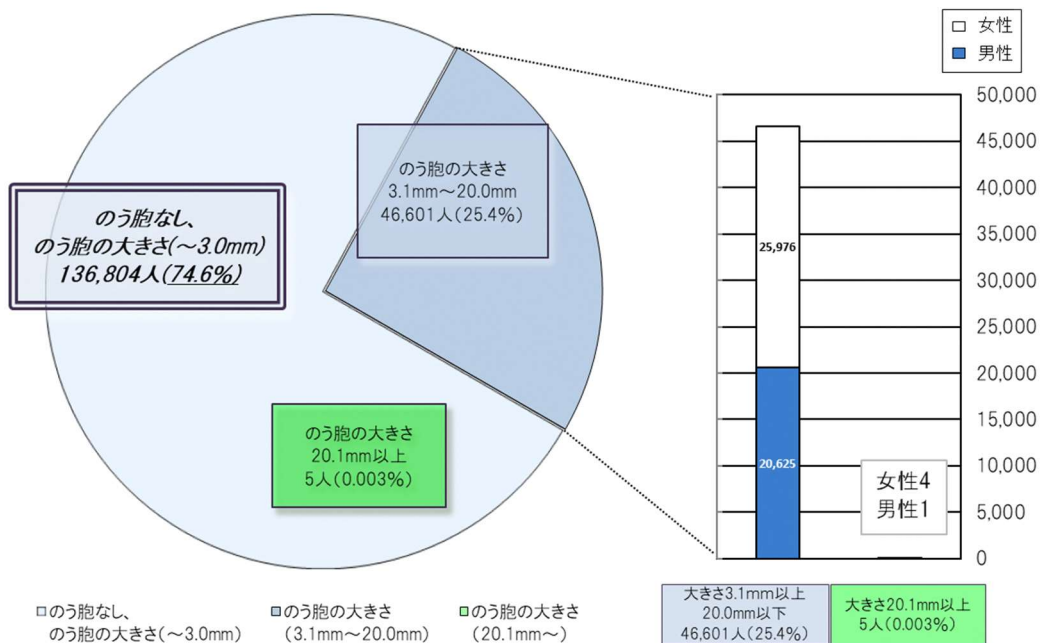
結節の有無・大きさ	全体		判定区分	割合
	男性	女性		
なし	181,352	91,915	A1	98.9%
～3.0mm	65	31	A2	0.4%
3.1～5.0mm	604	207		
5.1～10.0mm	925	313	B	0.8%
10.1～15.0mm	282	94		
15.1～20.0mm	94	27		
20.1～25.0mm	43	13		
25.1mm～	45	11		
計	183,410	92,611		



3 のう胞の有無及び大きさ

(単位 人)
令和4年6月30日現在

のう胞の有無・大きさ	全体			判定区分	割合
	男性	女性			
なし	62,401	32,920	29,481	A1	74.6%
～3.0mm	74,403	39,065	35,338	A2	
3.1～5.0mm	41,139	18,684	22,455		
5.1～10.0mm	5,362	1,907	3,455		
10.1～15.0mm	91	33	58		
15.1～20.0mm	9	1	8		
20.1～25.0mm	4	0	4	B	0.003%
25.1mm～	1	1	0		
計	183,410	92,611	90,799		



別表 5

地域別二次検査実施状況

令和 4 年 6 月 30 日現在

	一次検査 実施者 (人)	二次検査 対象者 (人)	二次検査実施者(人)				結果確定数(人)				
			計	ウのうち 6~11歳	ウのうち 12~17歳	ウのうち 18歳以上	計	A1相当	A2相当	A1・A2相当以外	
				イ 率 イ/ア(%)	ウ 受診率 ウ/イ(%)	エ 率 エ/ウ(%)		オ 率 オ/ウ(%)	キ 率 キ/ウ(%)	ク	ケ
避難区域等 13市町村 注1	22,565	151	123	7	71	45	119	1	8	110	7
		0.7	81.5	5.7	57.7	36.6	96.7	0.8	6.7	92.4	6.4
中通り 注2	104,145	712	517	45	279	193	508	3	52	453	49
		0.7	72.6	8.7	54.0	37.3	98.3	0.6	10.2	89.2	10.8
浜通り 注3	33,765	324	245	10	143	92	243	1	17	225	23
		1.0	75.6	4.1	58.4	37.6	99.2	0.4	7.0	92.6	10.2
会津地方 注4	22,935	207	151	7	82	62	146	1	11	134	12
		0.9	72.9	4.6	54.3	41.1	96.7	0.7	7.5	91.8	9.0
合計	183,410	1,394	1,036	69	575	392	1,016	6	88	922	91
		0.8	74.3	6.7	55.5	37.8	98.1	0.6	8.7	90.7	9.9

注 1 田村市、南相馬市、伊達市、川俣町、広野町、楡葉町、富岡町、川内村、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村、飯館村

注 2 福島市、郡山市、白河市、須賀川市、二本松市、本宮市、桑折町、国見町、大玉村、鏡石町、天栄村、西郷村、泉崎村、中島村、矢吹町、棚倉町、矢祭町、塙町、鮫川村、石川町、玉川村、平田村、浅川町、古殿町、三春町、小野町

注 3 いわき市、相馬市、新地町

注 4 会津若松市、喜多方市、下郷町、檜枝岐村、只見町、南会津町、北塩原村、西会津町、磐梯町、猪苗代町、会津坂下町、湯川村、柳津町、三島町、金山町、昭和村、会津美里町

別表 6

悪性ないし悪性疑い者の手術症例

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 | 平成 30 年度（2018 年度）実施対象市町村 |
| | ・悪性ないし悪性疑い 22 人（手術実施 18 人：乳頭癌 18 人） |
| 2 | 令和元年度（2019 年度）実施対象市町村 |
| | ・悪性ないし悪性疑い 17 人（手術実施 16 人：乳頭癌 16 人） |
| 3 | 1～2 の合計 |
| | ・悪性ないし悪性疑い 39 人（手術実施 34 人：乳頭癌 34 人） |

甲状腺検査対象者における対象者特性（震災時居住方部別）

表1 甲状腺検査対象者*1*2 における対象者特性（震災時居住方部別）

	会津	中通り	浜通り	13市町村	全体
対象者,(%)	13.8	53.8	19.3	13.1	100.0
女性,(%)	48.9	48.7	48.8	49.1	48.8
年齢,平均値(Q1-Q3)					
震災時年齢	9.6(5-14)	9.3(5-14)	9.5(5-14)	9.6(5-14)	9.4(5-14)
検査1回目一次検査時年齢	11.1(8-14)	10.7(6-15)	11.2(7-15)	10.4(6-15)	10.8(7-15)
検査2回目一次検査時年齢	12.3(9-16)	11.8(8-16)	12.6(9-16)	11.7(8-16)	12.0(8-16)
検査3回目一次検査時年齢	12.7(9-16)	12.5(9-16)	13.3(10-16)	12.6(9-16)	12.7(9-16)
検査4回目一次検査時年齢	13.6(11-16)	13.3(10-16)	14.3(11-17)	13.3(10-16)	13.5(10-16)
甲状腺等価線量*3(mSv)					
中央値(Q1-Q3)	0.29(0.2-0.4)	2.28(1.5-3.1)	4.59(1.9-8.4)	2.82(1.8-4.9)	2.22(1.1-3.4)
線量区分別(%)					
(欠損)	58.2	57.6	61.9	61.0	58.9
3mSv未満	41.8	31.3	13.4	20.8	27.9
3-10mSv未満	0.0	11.1	18.1	15.0	11.4
10-15mSv未満	0.0	0.0	4.9	1.5	1.2
15mSv以上	0.0	0.0	1.8	1.7	0.6
受診パターン(検査1,2,3,4回目),(%)					
〇〇〇〇	32.9	41.5	37.0	37.0	38.8
〇〇〇X	11.3	12.9	13.5	12.8	12.8
〇〇XX	9.4	12.7	12.4	13.9	12.3
〇XXX	7.6	10.9	9.5	16.4	10.9
その他	38.8	22.0	27.6	19.8	25.1
受診回数,(%)					
0回	21.4	9.8	14.2	8.3	12.1
1回	12.3	13.2	12.4	18.1	13.6
2回	14.6	16.0	16.2	17.4	16.0
3回	18.8	19.5	20.2	19.2	19.5
4回	32.9	41.5	37.0	37.0	38.8
検査年度ごとの受診者数,(%)					
検査1回目の受診年度					
1回目未受診	32.5	15.6	21.0	13.0	18.6
2011年度	0.0	0.1	0.1	78.9	10.4
2012年度	0.6	67.9	0.8	5.5	37.5
2013年度以降	66.8	16.4	78.2	2.6	33.5
検査2回目の受診年度					
2回目未受診	36.9	25.6	29.5	29.8	28.4
2014年度	0.9	58.5	0.7	62.6	39.9
2015年度以降	62.2	15.9	69.8	7.6	31.6
検査3回目の受診年度					
3回目未受診	45.4	39.9	42.3	44.2	41.7
2016年度	1.5	47.9	1.4	46.6	32.4
2017年度以降	53.1	12.2	56.3	9.2	26.0
検査4回目の受診年度					
4回目未受診	55.7	49.4	53.9	54.4	51.8
2018年度	2.6	40.4	3.0	37.2	27.5
2019年度以降	41.7	10.3	43.1	8.4	20.7

(次ページに続く)

表 1 (続き)

	会津	中通り	浜通り	13市町村	全体
B/C判定率, (%*4)					
累計	1.81	1.58	1.87	1.63	1.67
検査1回目	0.99	0.72	0.91	0.53	0.76
検査2回目	0.83	0.80	0.85	1.02	0.84
検査3回目	0.79	0.68	0.85	0.85	0.75
検査4回目	1.07	0.81	1.13	0.80	0.90
二次検査受診率, (%*5)					
累計	87.1	91.2	91.6	92.2	90.9
検査1回目	91.4	93.2	94.4	90.0	92.9
検査2回目	78.6	83.7	86.7	88.5	84.4
検査3回目	70.4	75.2	71.9	77.9	74.2
検査4回目	74.8	73.4	75.9	81.6	75.1
細胞診実施率, (%*6)					
累計	13.8	19.9	17.7	23.5	19.2
検査1回目	16.6	26.9	22.1	47.5	26.3
検査2回目	4.9	13.0	8.5	12.3	11.1
検査3回目	7.9	5.8	9.7	9.7	7.5
検査4回目	7.9	9.0	9.4	7.7	8.8
悪性・悪性疑い発見率, (10万対*4)					
累計	68.6	77.7	94.7	96.4	82.3
検査1回目	35.5	38.8	43.3	36.3	38.9
検査2回目	15.8	26.1	20.2	51.0	26.9
検査3回目	18.3	7.7	32.1	22.6	15.6
検査4回目	22.5	26.2	30.9	18.5	25.7

*1：本集計においては、震災時居住地が県外または不明の者を含まない。

*2：「検査3回目」には25歳時節目検査（平成4年度生まれ）、「検査4回目」には25歳時節目検査（平成5、6年度生まれ）を含む。

*3：内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値（mSv；甲状腺等価線量）を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量（実効線量）に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。

*4：一次検査受診者数に対する割合。

*5：B/C判定者数に対する割合。

*6：二次検査受診者数に対する割合。

甲状腺検査対象者における対象者特性（一次検査受診年度別）

表1 甲状腺検査対象者*1における対象者特性（検査1回目一次検査受診年度別）

	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度 以降	全体
対象者,(%)	12.8	46.1	39.5	1.6	100.0
女性,(%)	49.7	49.3	49.8	49.3	49.6
年齢,平均値(Q1-Q3)					
震災時年齢	9.5(5-14)	9.1(5-13)	8.4(4-12)	10.0(3-16)	8.9(5-13)
一次検査時年齢	10.4(6-15)	10.7(7-15)	10.9(7-14)	13.8(6-19)	10.8(7-15)
震災時住所地域					
会津(13市町村以外)	0.1	0.2	27.5	26.8	11.4
中通り(13市町村以外)	0.6	97.4	26.2	31.2	55.8
浜通り(13市町村以外)	0.1	0.4	45.2	41.9	18.7
13市町村	99.2	1.9	1.0	0.1	14.0
B/C判定率,(%)	0.49	0.70	0.90	1.25	0.76
二次検査受診率,(%*2)	91.9	93.2	93.2	85.0	92.9
細胞診実施率,(%*3)	50.6	30.1	19.1	15.7	26.3
悪性・悪性疑い発見率 ,(10万対)	34.4	42.6	35.1	62.7	38.9

*1：本集計においては、震災時居住地が県外または不明の者を含まない。

*2：B/C判定者数に対する割合。

*3：二次検査受診者数に対する割合。

表2 甲状腺検査対象者*1における対象者特性（検査2回目一次検査受診年度別）

	2014年度	2015年度	2016年度 以降	全体
対象者,(%)	55.8	43.6	0.7	100.0
女性,(%)	49.5	49.8	53.4	49.6
年齢,平均値(Q1-Q3)				
震災時年齢	8.1(4-12)	7.8(4-11)	10.6(3-17)	8.0(4-12)
一次検査時年齢	11.7(8-15)	12.4(9-16)	15.8(8-22)	12.0(8-16)
震災時住所地域				
会津(13市町村以外)	0.3	27.1	30.2	12.2
中通り(13市町村以外)	78.9	27.3	18.5	56.0
浜通り(13市町村以外)	0.3	42.5	48.5	19.0
13市町村	20.5	3.1	2.8	12.8
B/C判定率,(%)	0.82	0.86	2.36	0.84
二次検査受診率,(%*2)	84.5	84.1	87.5	84.4
細胞診実施率,(%*3)	14.2	7.6	2.9	11.1
悪性・悪性疑い発見率 ,(10万対)	32.4	19.4	59.0	26.9

*1：本集計においては、震災時居住地が県外または不明の者を含まない。

*2：B/C判定者数に対する割合。

*3：二次検査受診者数に対する割合。

表3 甲状腺検査対象者*1*2 における対象者特性（検査3回目一次検査受診年度別）

	2016年度	2017年度	2018年度 以降	全体
対象者,(%)	55.5	43.8	0.7	100.0
女性,(%)	49.4	50.1	57.3	49.7
年齢,平均値(Q1-Q3)				
震災時年齢	6.7(3-10)	6.4(3-9)	13.7(12-16)	6.6(3-10)
一次検査時年齢	12.3(9-15)	13.0(10-16)	21.3(19-24)	12.7(9-16)
震災時住所地域				
会津(13市町村以外)	0.6	28.5	10.5	12.9
中通り(13市町村以外)	79.7	24.9	49.9	55.5
浜通り(13市町村以外)	0.8	42.1	28.1	19.1
13市町村	18.8	4.5	11.4	12.5
B/C判定率,(%)	0.62	0.86	3.58	0.75
二次検査受診率,(%*3)	75.7	72.3	80.7	74.2
細胞診実施率,(%*4)	6.3	8.3	10.9	7.5
悪性・悪性疑い発見率 ,(10万対)	8.5	23.7	62.9	15.6

*1：本集計においては、震災時居住地が県外または不明の者を含まない。

*2：「検査3回目」には25歳時節目検査（平成4年度生まれ）を含む。

*3：B/C判定者数に対する割合。

*4：二次検査受診者数に対する割合。

表4 甲状腺検査対象者*1*2 における対象者特性（検査4回目一次検査受診年度別）

	2018年度	2019年度	2020年度 以降	全体
対象者,(%)	57.1	41.3	1.6	100.0
女性,(%)	49.5	50.4	54.2	49.9
年齢,平均値(Q1-Q3)				
震災時年齢	5.5(2-8)	5.4(2-8)	6.6(1-13)	5.5(2-8)
一次検査時年齢	13.1(10-16)	14.0(11-17)	16.2(10-23)	13.5(10-16)
震災時住所地域				
会津(13市町村以外)	1.3	28.6	6.4	12.7
中通り(13市町村以外)	78.9	26.8	22.8	56.5
浜通り(13市町村以外)	2.1	39.4	62.0	18.5
13市町村	17.7	5.2	8.8	12.4
B/C判定率,(%)	0.70	1.12	2.55	0.90
二次検査受診率,(%*3)	72.6	77.6	70.8	75.1
細胞診実施率,(%*4)	8.3	9.4	5.9	8.8
悪性・悪性疑い発見率 ,(10万対)	20.0	31.8	70.9	25.7

*1：本集計においては、震災時居住地が県外または不明の者を含まない。

*2：「検査4回目」には25歳時節目検査（平成5、6年度生まれ）を含む。

*3：B/C判定者数に対する割合。

*4：二次検査受診者数に対する割合。

コホート内症例対照研究による個人の内部および外部被ばく線量と
悪性ないし悪性疑い所見との関連の検討

コホート内症例対照研究において今回使用したマッチングモデル

表1 資料3におけるマッチング項目

資料 番号	性別 生年	受診年度 *1	受診 パターン *2	がん登録症 例(甲状腺検 査未登録)	備考
甲状腺検査登録症例のみ					
3-1	○	発見/診断時 のみ	発見回のみ	除外	マッチングモデル 1
3-2	○	発見/診断時 のみ	発見までの 直近2回	除外	マッチングモデル 2
3-3	○	発見回まで 全て	発見回まで 全て	除外	マッチングモデル 3
3-4	○	発見/診断時 のみ	発見までの 直近2回	除外	マッチングモデル 2 (13市町村・浜通り限定)
甲状腺検査登録症例およびがん登録症例					
3-5	○	発見/診断時 のみ	発見回のみ	含む	マッチングモデル 1
3-6	○	発見/診断時 のみ	発見までの 直近2回	含む	マッチングモデル 2
3-7	○	発見回まで 全て	発見回まで 全て	含む	マッチングモデル 3
3-8	○	発見/診断時 のみ	発見までの 直近2回	含む	マッチングモデル 2 (13市町村・浜通り限定)

*1 (甲状腺検査登録症例)：各ペアの症例が悪性(疑い含む)と判定された検査回における、一次検査を受診した者を受診年度も含めてマッチングした。

(がん登録のみの症例)：甲状腺がんと診断された年(X年)およびその前年(X-1年)の一次検査受診有無(※)をマッチングした。

※例：X年に検査3回目一次検査のみを受診し、その年に検診外で診断された者の対照は、X年に受診あり、かつX-1年に受診無しの者をマッチングした。

*2 各検査回(平成4~6年生まれの25歳時節目検査を含む)における一次検査受診有無(受診年は不問)をマッチングした。ただしがん登録症例における「発見回」は、甲状腺がんと診断された年に一次検査が実施された検査回とした。

コホート内症例対照研究による個人の内部および外部被ばく線量^{*1}と悪性ないし悪性疑い発見との関連の検討(甲状腺検査登録症例のみ)

表1 マッチングモデル1による解析対象者の特性(症例群^{*2}・対照群^{*3}別)

	症例群 ^{*2}	対照群 ^{*3}	全体
受診者数			
症例群 ^{*2} ,人(%)	132(100.0)	0(0.0)	132(100.0)
対照群 ^{*3} ,人(%)	0(0.0)	396(100.0)	396(100.0)
女性,人(%)	76(57.6)	228(57.6)	304(57.6)
年齢,平均値(Q1-Q3)			
震災時年齢	13.0(10-16)	13.0(10-16)	13.0(10-16)
検査1回目受診時年齢	14.8(12-18)	14.8(12-18)	14.8(12-18)
検査2回目受診時年齢	15.2(12-19)	15.2(12-18)	15.2(12-18.5)
検査3回目受診時年齢	14.9(13-17)	14.7(12-17)	14.8(12-17)
検査4回目受診時年齢	17.0(14-19)	17.0(14-19)	17.0(14-19)
甲状腺等価線量 ^{*1} (mSv),最小-最大	(0.11-22.70)	(0.10-21.84)	(0.10-22.70)
甲状腺等価線量 ^{*1} (mSv),中央値(Q1-Q3)	2.3(1.27-3.52)	2.1(1.2-3.17)	2.1(1.21-3.24)
震災時住所地域,人(%)			
不明または県外	1(0.8)	1(0.3)	2(0.4)
13市町村	23(17.4)	55(13.9)	78(14.8)
中通り(13市町村以外)	67(50.8)	228(57.6)	295(55.9)
会津(13市町村以外)	13(9.8)	41(10.4)	54(10.2)
浜通り(13市町村以外)	28(21.2)	71(17.9)	99(18.8)
受診パターン(検査1,2,3,4回目) ^{*4}			
○---	64(48.5)	192(48.5)	256(48.5)
○○--	33(25.0)	93(23.5)	126(23.9)
○○○-	12(9.1)	36(9.1)	48(9.1)
○○○○	17(12.9)	52(13.1)	69(13.1)
その他	6(4.5)	23(5.8)	29(5.5)
B/C判定数,人(%)	132(100.0)	6(1.5)	138(26.1)
細胞診実施数,人(%)	132(100.0)	0(0.0)	132(25.0)
悪性・悪性疑い数,人(%)			
甲状腺検査登録症例	132(100.0)	0(0.0)	132(25.0)
がん登録のみ症例	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)

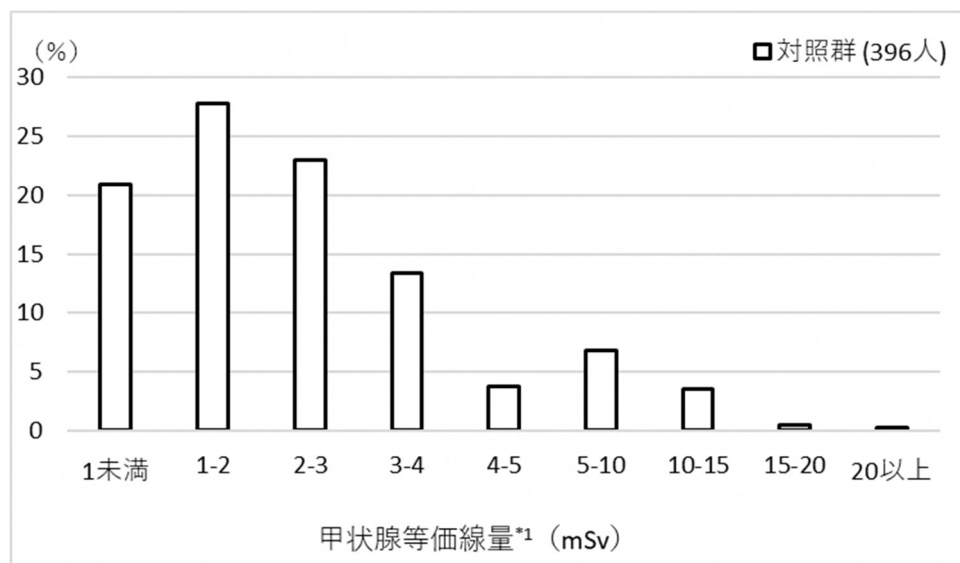
*1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値(mSv;甲状腺等価線量)を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量(実効線量)に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。

*2 症例は、先行検査から本格検査(検査4回目)または25歳時節目検査(平成4~6年度生まれ)までに確認された悪性・悪性疑い症例のうち「基本調査」の行動記録がある者とした。

*3 対照は、症例に対し性・生年・悪性(疑い含む)判定検査回の一次検査受診年度(検査受診有無を含む)をマッチングさせた者(行動記録がある者のみ)とし、症例:対照=1:3の割合で無作為に抽出した。

*4 ハイフン(“-”)は、症例が悪性・悪性疑いと判定された検査回より後の検査であることを示している。

図1 マッチングモデル1の対照群における甲状腺等価線量*1の分布



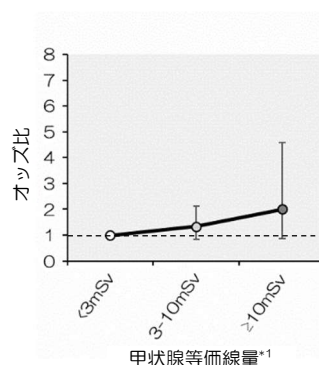
- *1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値 (mSv ; 甲状腺等価線量) を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量 (実効線量) に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。
- ※ 症例は、先行検査から本格検査 (検査4回目) または25歳時節目検査 (平成4~6年度生まれ) までに確認された悪性・悪性疑い症例のうち「基本調査」の行動記録がある者とした。
- ※ 対照は、症例に対し性・生年・悪性 (疑い含む) 判定検査回の一次検査受診年度 (検査受診有無を含む) をマッチングさせた者 (行動記録がある者のみ) とし、症例 : 対照 = 1 : 3 の割合で無作為に抽出した。

表2 マッチングモデル1による解析対象者の特性（甲状腺等価線量*1別）

甲状腺等価線量*1	<3mSv	3-10mSv	≥10mSv	全体
受診者数				
症例群*2,人(%)	85(64.4)	37(28.0)	10(7.6)	132(100.0)
対照群*3,人(%)	284(71.7)	95(24.0)	17(4.3)	396(100.0)
女性,人(%)	211(57.2)	77(58.3)	16(59.3)	304(57.6)
年齢,平均値(Q1-Q3)				
震災時年齢	13.3(11-17)	12.3(10-16)	11.9(8-17)	13.0(10-16)
検査1回目受診時年齢	15.2(13-19)	14.0(11-17)	13.8(10-18)	14.8(12-18)
検査2回目受診時年齢	15.5(12-19)	14.6(11-18)	13.9(11-17)	15.2(12-18.5)
検査3回目受診時年齢	15.0(12-17)	14.6(13-17)	13.7(12-17)	14.8(12-17)
検査4回目受診時年齢	17.0(14-20)	17.1(14.5-18)	16.8(14-20)	17.0(14-19)
震災時住所地域,人(%)				
不明または県外	0(0.0)	2(1.5)	0(0.0)	2(0.4)
13市町村	40(10.8)	31(23.5)	7(25.9)	78(14.8)
中通り(13市町村以外)	239(64.8)	56(42.4)	0(0.0)	295(55.9)
会津(13市町村以外)	54(14.6)	0(0.0)	0(0.0)	54(10.2)
浜通り(13市町村以外)	36(9.8)	43(32.6)	20(74.1)	99(18.8)
受診パターン(検査1,2,3,4回目)*4				
〇――	187(50.7)	60(45.5)	9(33.3)	256(48.5)
〇〇――	90(24.4)	30(22.7)	6(22.2)	126(23.9)
〇〇〇――	34(9.2)	11(8.3)	3(11.1)	48(9.1)
〇〇〇〇	41(11.1)	22(16.7)	6(22.2)	69(13.1)
その他	17(4.6)	9(6.8)	3(11.1)	29(5.5)
B/C判定数,人(%)	89(24.1)	39(29.5)	10(37.0)	138(26.1)
細胞診実施数,人(%)	85(23.0)	37(28.0)	10(37.0)	132(25.0)

- *1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値（mSv；甲状腺等価線量）を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量（実効線量）に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。
- *2 症例は、先行検査から本格検査（検査4回目）または25歳時節目検査（平成4～6年度生まれ）までに確認された悪性・悪性疑い症例のうち「基本調査」の行動記録がある者とした。
- *3 対照は、症例に対し性・生年・悪性（疑い含む）判定検査回の一次検査受診年度（検査受診有無を含む）をマッチングさせた者（行動記録がある者のみ）とし、症例：対照＝1：3の割合で無作為に抽出した。
- *4 ハイフン（“―”）は、症例が悪性・悪性疑いと判定された検査回より後の検査であることを示している。

図2 マッチングモデル1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）



- *1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値（mSv；甲状腺等価線量）を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量（実効線量）に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。
- ※ 症例は、先行検査から本格検査（検査4回目）または25歳時節目検査（平成4～6年度生まれ）までに確認された悪性・悪性疑い症例のうち「基本調査」の行動記録がある者とした。
- ※ 対照は、症例に対し性・生年・悪性（疑い含む）判定検査回の一次検査受診年度（検査受診有無を含む）をマッチングさせた者（行動記録がある者のみ）とし、症例：対照=1：3の割合で無作為に抽出した。
- ※ 垂直方向の直線は95%信頼区間を表している。

コホート内症例対照研究による個人の内部および外部被ばく線量^{*1}と悪性ないし悪性疑い発見との関連の検討(甲状腺検査登録症例のみ)

表1 マッチングモデル2による解析対象者の特性(症例群^{*2}・対照群^{*3}別)

	症例群 ^{*2}	対照群 ^{*3}	全体
受診者数			
症例群 ^{*2} ,人(%)	132(100.0)	0(0.0)	132(100.0)
対照群 ^{*3} ,人(%)	0(0.0)	396(100.0)	396(100.0)
女性,人(%)	76(57.6)	228(57.6)	304(57.6)
年齢,平均値(Q1-Q3)			
震災時年齢	13.0(10-16)	13.0(10-16)	13.0(10-16)
検査1回目受診時年齢	14.8(12-18)	14.9(12-18)	14.9(12-18)
検査2回目受診時年齢	15.2(12-19)	15.1(12-18)	15.1(12-18)
検査3回目受診時年齢	14.9(13-17)	14.8(12-17)	14.8(12-17)
検査4回目受診時年齢	17.0(14-19)	17.1(14-19)	17.1(14-19)
甲状腺等価線量 ^{*1} (mSv),最小-最大	(0.11-22.70)	(0.10-21.84)	(0.10-22.70)
甲状腺等価線量 ^{*1} (mSv),中央値(Q1-Q3)	2.3(1.27-3.52)	2.0(1.21-3.04)	2.1(1.22-3.17)
震災時住所地域,人(%)			
不明または県外	1(0.8)	2(0.5)	3(0.6)
13市町村	23(17.4)	51(12.9)	74(14.0)
中通り(13市町村以外)	67(50.8)	227(57.3)	294(55.7)
会津(13市町村以外)	13(9.8)	46(11.6)	59(11.2)
浜通り(13市町村以外)	28(21.2)	70(17.7)	98(18.6)
受診パターン(検査1,2,3,4回目) ^{*4}			
○---	64(48.5)	192(48.5)	256(48.5)
○○--	33(25.0)	99(25.0)	132(25.0)
○○○-	12(9.1)	36(9.1)	48(9.1)
○○○○	17(12.9)	51(12.9)	68(12.9)
その他	6(4.5)	18(4.5)	24(4.5)
B/C判定数,人(%)	132(100.0)	7(1.8)	139(26.3)
細胞診実施数,人(%)	132(100.0)	0(0.0)	132(25.0)
悪性・悪性疑い数,人(%)			
甲状腺検査登録症例	132(100.0)	0(0.0)	132(25.0)
がん登録のみ症例	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)

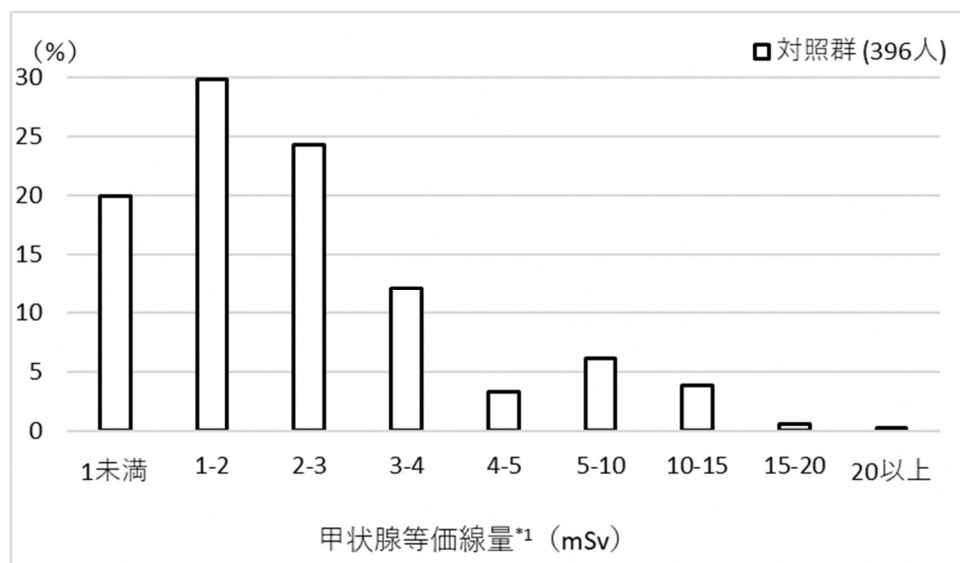
*1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値(mSv;甲状腺等価線量)を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量(実効線量)に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。

*2 症例は、先行検査から本格検査(検査4回目)または25歳時節目検査(平成4~6年度生まれ)までに確認された悪性・悪性疑い症例のうち「基本調査」の行動記録がある者とした。

*3 対照は、症例に対し性・生年・悪性(疑い含む)判定検査回の一次検査受診年度・受診パターン(検査受診有無)をマッチングさせた者(行動記録がある者のみ)とし、症例:対照=1:3の割合で無作為に抽出した。ただし受診パターンは症例が悪性・悪性疑いと判定された検査回とその直前の2回分を使用した。

*4 ハイフン(“-”)は、症例が悪性・悪性疑いと判定された検査回より後の検査であることを示している。

図1 マッチングモデル2の対照群における甲状腺等価線量*1の分布



*1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値 (mSv ; 甲状腺等価線量) を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量 (実効線量) に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。

※ 症例は、先行検査から本格検査 (検査4回目) または25歳時節目検査 (平成4~6年度生まれ) までに確認された悪性・悪性疑い症例のうち「基本調査」の行動記録がある者とした。

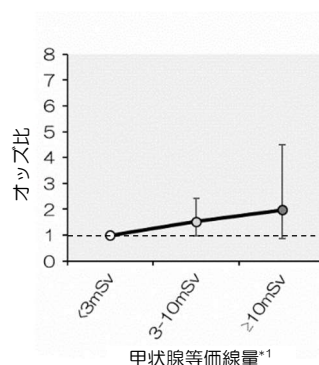
※ 対照は、症例に対し性・生年・悪性 (疑い含む) 判定検査回の一次検査受診年度・受診パターン (検査受診有無) をマッチングさせた者 (行動記録がある者のみ) とし、症例：対照=1：3の割合で無作為に抽出した。ただし受診パターンは症例が悪性・悪性疑いと判定された検査回とその直前の2回分を使用した。

表2 マッチングモデル2による解析対象者の特性（甲状腺等価線量*1別）

甲状腺等価線量*1	<3mSv	3-10mSv	≥ 10mSv	全体
受診者数				
症例群*2,人(%)	85(64.4)	37(28.0)	10(7.6)	132(100.0)
対照群*3,人(%)	293(74.0)	85(21.5)	18(4.5)	396(100.0)
女性,人(%)	212(56.1)	74(60.7)	18(64.3)	304(57.6)
年齢,平均値(Q1-Q3)				
震災時年齢	13.2(11-17)	12.4(10-16)	11.8(8-16.5)	13.0(10-16)
検査1回目受診時年齢	15.2(13-19)	14.2(12-17)	13.8(10-18.5)	14.9(12-18)
検査2回目受診時年齢	15.4(12-19)	14.6(11-18)	13.4(10-17)	15.1(12-18)
検査3回目受診時年齢	15.1(12-17)	14.7(13-17)	13.5(9.5-17.5)	14.8(12-17)
検査4回目受診時年齢	17.3(14-20)	17.1(14-18)	15.0(9-17)	17.1(14-19)
震災時住所地域,人(%)				
不明または県外	1(0.3)	2(1.6)	0(0.0)	3(0.6)
13市町村	43(11.4)	25(20.5)	6(21.4)	74(14.0)
中通り(13市町村以外)	240(63.5)	54(44.3)	0(0.0)	294(55.7)
会津(13市町村以外)	59(15.6)	0(0.0)	0(0.0)	59(11.2)
浜通り(13市町村以外)	35(9.3)	41(33.6)	22(78.6)	98(18.6)
受診パターン(検査1,2,3,4回目)*4				
○---	185(48.9)	59(48.4)	12(42.9)	256(48.5)
○○--	101(26.7)	25(20.5)	6(21.4)	132(25.0)
○○○-	32(8.5)	12(9.8)	4(14.3)	48(9.1)
○○○○	43(11.4)	21(17.2)	4(14.3)	68(12.9)
その他	17(4.5)	5(4.1)	2(7.1)	24(4.5)
B/C判定数,人(%)	89(23.5)	39(32.0)	11(39.3)	139(26.3)
細胞診実施数,人(%)	85(22.5)	37(30.3)	10(35.7)	132(25.0)

- *1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値（mSv；甲状腺等価線量）を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量（実効線量）に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。
- *2 症例は、先行検査から本格検査（検査4回目）または25歳時節目検査（平成4～6年度生まれ）までに確認された悪性・悪性疑い症例のうち「基本調査」の行動記録がある者とした。
- *3 対照は、症例に対し性・生年・悪性（疑い含む）判定検査回の一次検査受診年度・受診パターン（検査受診有無）をマッチングさせた者（行動記録がある者のみ）とし、症例：対照＝1：3の割合で無作為に抽出した。ただし受診パターンは症例が悪性・悪性疑いと判定された検査回とその直前の2回分を使用した。
- *4 ハイフン（“-”）は、症例が悪性・悪性疑いと判定された検査回より後の検査であることを示している。

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）



- *1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値（mSv；甲状腺等価線量）を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量（実効線量）に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。
- ※ 症例は、先行検査から本格検査（検査4回目）または25歳時節目検査（平成4～6年度生まれ）までに確認された悪性・悪性疑い症例のうち「基本調査」の行動記録がある者とした。
- ※ 対照は、症例に対し性・生年・悪性（疑い含む）判定検査回の一次検査受診年度・受診パターン（検査受診有無）をマッチングさせた者（行動記録がある者のみ）とし、症例：対照＝1：3の割合で無作為に抽出した。ただし受診パターンは症例が悪性・悪性疑いと判定された検査回とその直前の2回分を使用した。
- ※ 垂直方向の直線は95%信頼区間を表している。

コホート内症例対照研究による個人の内部および外部被ばく線量^{*1}と悪性ないし悪性疑い発見との関連の検討(甲状腺検査登録症例のみ)

表1 マッチングモデル3による解析対象者の特性(症例群^{*2}・対照群^{*3}別)

	症例群 ^{*2}	対照群 ^{*3}	全体
受診者数			
症例群 ^{*2} ,人(%)	131(100.0)	0(0.0)	131(100.0)
対照群 ^{*3} ,人(%)	0(0.0)	393(100.0)	393(100.0)
女性,人(%)	75(57.3)	225(57.3)	300(57.3)
年齢,平均値(Q1-Q3)			
震災時年齢	12.9(10-16)	12.9(10-16)	12.9(10-16)
検査1回目受診時年齢	14.8(12-18)	14.8(12-18)	14.8(12-18)
検査2回目受診時年齢	15.2(12-19)	15.2(12-18)	15.2(12-18)
検査3回目受診時年齢	14.5(13-17)	14.4(12-17)	14.4(12-17)
検査4回目受診時年齢	17.0(14-19)	17.1(14-19)	17.1(14-19)
甲状腺等価線量 ^{*1} (mSv),最小-最大	(0.11-22.70)	(0.10-21.84)	(0.10-22.70)
甲状腺等価線量 ^{*1} (mSv),中央値(Q1-Q3)	2.3(1.28-3.54)	2.1(1.24-3)	2.1(1.24-3.17)
震災時住所地域,人(%)			
不明または県外	1(0.8)	2(0.5)	3(0.6)
13市町村	23(17.6)	66(16.8)	89(17.0)
中通り(13市町村以外)	66(50.4)	218(55.5)	284(54.2)
会津(13市町村以外)	13(9.9)	44(11.2)	57(10.9)
浜通り(13市町村以外)	28(21.4)	63(16.0)	91(17.4)
受診パターン(検査1,2,3,4回目) ^{*4}			
○---	64(48.9)	192(48.9)	256(48.9)
○○--	33(25.2)	99(25.2)	132(25.2)
○○○-	12(9.2)	36(9.2)	48(9.2)
○○○○	17(13.0)	51(13.0)	68(13.0)
その他	5(3.8)	15(3.8)	20(3.8)
B/C判定数,人(%)	131(100.0)	8(2.0)	139(26.5)
細胞診実施数,人(%)	131(100.0)	0(0.0)	131(25.0)
悪性・悪性疑い数,人(%)			
甲状腺検査登録症例	131(100.0)	0(0.0)	131(25.0)
がん登録のみ症例	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)

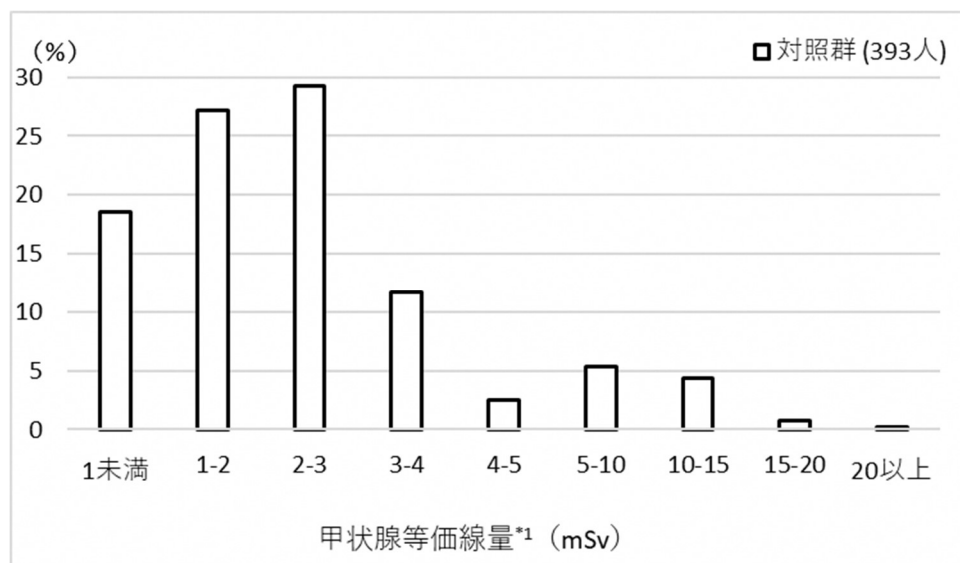
*1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値(mSv;甲状腺等価線量)を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量(実効線量)に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。

*2 症例は、先行検査から本格検査(検査4回目)または25歳時節目検査(平成4~6年度生まれ)までに確認された悪性・悪性疑い症例のうち「基本調査」の行動記録がある者とした。

*3 対照は、症例に対し性・生年・悪性(疑い含む)判定検査回までの一次検査受診年度(検査受診有無を含む)をマッチングさせた者(行動記録がある者のみ)とし、症例:対照=1:3の割合で無作為に抽出した。

*4 ハイフン(“-”)は、症例が悪性・悪性疑いと判定された検査回より後の検査であることを示している。

図1 マッチングモデル3の対照群における甲状腺等価線量*1の分布



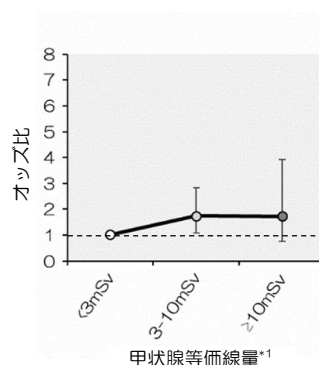
- *1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値 (mSv ; 甲状腺等価線量) を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量 (実効線量) に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。
- ※ 症例は、先行検査から本格検査 (検査4回目) または25歳時節目検査 (平成4~6年度生まれ) までに確認された悪性・悪性疑い症例のうち「基本調査」の行動記録がある者とした。
- ※ 対照は、症例に対し性・生年・悪性 (疑い含む) 判定検査回までの一次検査受診年度 (検査受診有無を含む) をマッチングさせた者 (行動記録がある者のみ) とし、症例 : 対照 = 1 : 3 の割合で無作為に抽出した。

表2 マッチングモデル3による解析対象者の特性（甲状腺等価線量*1別）

甲状腺等価線量*1	<3mSv	3-10mSv	≥ 10mSv	全体
受診者数				
症例群*2,人(%)	84(64.1)	37(28.2)	10(7.6)	131(100.0)
対照群*3,人(%)	295(75.1)	77(19.6)	21(5.3)	393(100.0)
女性,人(%)	206(54.4)	75(65.8)	19(61.3)	300(57.3)
年齢,平均値(Q1-Q3)				
震災時年齢	13.2(11-17)	12.3(10-16)	11.6(8-16)	12.9(10-16)
検査1回目受診時年齢	15.1(13-18)	14.1(12-17)	13.5(10-18)	14.8(12-18)
検査2回目受診時年齢	15.5(12-19)	14.6(12-17)	13.8(12-16)	15.2(12-18)
検査3回目受診時年齢	14.2(12-17)	14.9(13-17)	14.4(12-18)	14.4(12-17)
検査4回目受診時年齢	17.0(14-19.5)	17.8(15-19)	15.0(14-17)	17.1(14-19)
震災時住所地域,人(%)				
不明または県外	1(0.3)	2(1.8)	0(0.0)	3(0.6)
13市町村	54(14.2)	27(23.7)	8(25.8)	89(17.0)
中通り(13市町村以外)	236(62.3)	48(42.1)	0(0.0)	284(54.2)
会津(13市町村以外)	57(15.0)	0(0.0)	0(0.0)	57(10.9)
浜通り(13市町村以外)	31(8.2)	37(32.5)	23(74.2)	91(17.4)
受診パターン(検査1,2,3,4回目)*4				
〇――	189(49.9)	53(46.5)	14(45.2)	256(48.9)
〇〇――	101(26.6)	24(21.1)	7(22.6)	132(25.2)
〇〇〇――	33(8.7)	11(9.6)	4(12.9)	48(9.2)
〇〇〇〇	44(11.6)	21(18.4)	3(9.7)	68(13.0)
その他	12(3.2)	5(4.4)	3(9.7)	20(3.8)
B/C判定数,人(%)	88(23.2)	39(34.2)	12(38.7)	139(26.5)
細胞診実施数,人(%)	84(22.2)	37(32.5)	10(32.3)	131(25.0)

- *1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値（mSv；甲状腺等価線量）を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量（実効線量）に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。
- *2 症例は、先行検査から本格検査（検査4回目）または25歳時節目検査（平成4～6年度生まれ）までに確認された悪性・悪性疑い症例のうち「基本調査」の行動記録がある者とした。
- *3 対照は、症例に対し性・生年・悪性（疑い含む）判定検査回までの一次検査受診年度（検査受診有無を含む）をマッチングさせた者（行動記録がある者のみ）とし、症例：対照=1：3の割合で無作為に抽出した。
- *4 ハイフン（“―”）は、症例が悪性・悪性疑いと判定された検査回より後の検査であることを示している。

図2 マッチングモデル3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）



- *1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値（mSv；甲状腺等価線量）を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量（実効線量）に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。
- ※ 症例は、先行検査から本格検査（検査4回目）または25歳時節目検査（平成4～6年度生まれ）までに確認された悪性・悪性疑い症例のうち「基本調査」の行動記録がある者とした。
- ※ 対照は、症例に対し性・生年・悪性（疑い含む）判定検査回までの一次検査受診年度（検査受診有無を含む）をマッチングさせた者（行動記録がある者のみ）とし、症例：対照=1：3の割合で無作為に抽出した。
- ※ 垂直方向の直線は95%信頼区間を表している。

コホート内症例対照研究による個人の内部および外部被ばく線量*1と悪性ないし悪性疑い発見との関連の検討(甲状腺検査登録症例のみ)

表1 マッチングモデル2による解析対象者の特性[13市町村および浜通り限定](症例群*2・対照群*3別)

	症例群*2	対照群*3	全体
受診者数			
症例群*2,人(%)	51(100.0)	0(0.0)	51(100.0)
対照群*3,人(%)	0(0.0)	153(100.0)	153(100.0)
女性,人(%)	30(58.8)	90(58.8)	120(58.8)
年齢,平均値(Q1-Q3)			
震災時年齢	13.0(10-16)	13.0(10-16)	13.0(10-16)
検査1回目受診時年齢	14.9(11-18)	14.9(12-18)	14.9(12-18)
検査2回目受診時年齢	14.8(11-19)	14.9(11-18)	14.9(11-18)
検査3回目受診時年齢	14.3(12-17)	14.4(12-18)	14.4(12-18)
検査4回目受診時年齢	18.3(14-25)	18.2(14-25)	18.2(14-25)
甲状腺等価線量*1(mSv),最小-最大	(0.18-22.70)	(0.13-27.17)	(0.13-27.17)
甲状腺等価線量*1(mSv),中央値(Q1-Q3)	4.2(2.09-9.34)	4.0(2.35-7.02)	4.0(2.3-7.52)
震災時住所地域,人(%)			
不明または県外	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
13市町村	23(45.1)	59(38.6)	82(40.2)
中通り(13市町村以外)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
会津(13市町村以外)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
浜通り(13市町村以外)	28(54.9)	94(61.4)	122(59.8)
受診パターン(検査1,2,3,4回目)*4			
○---	25(49.0)	75(49.0)	100(49.0)
○○--	12(23.5)	36(23.5)	48(23.5)
○○○-	8(15.7)	23(15.0)	31(15.2)
○○○○	4(7.8)	12(7.8)	16(7.8)
その他	2(3.9)	7(4.6)	9(4.4)
B/C判定数,人(%)	51(100.0)	2(1.3)	53(26.0)
細胞診実施数,人(%)	51(100.0)	0(0.0)	51(25.0)
悪性・悪性疑い数,人(%)			
甲状腺検査登録症例	51(100.0)	0(0.0)	51(25.0)
がん登録のみ症例	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)

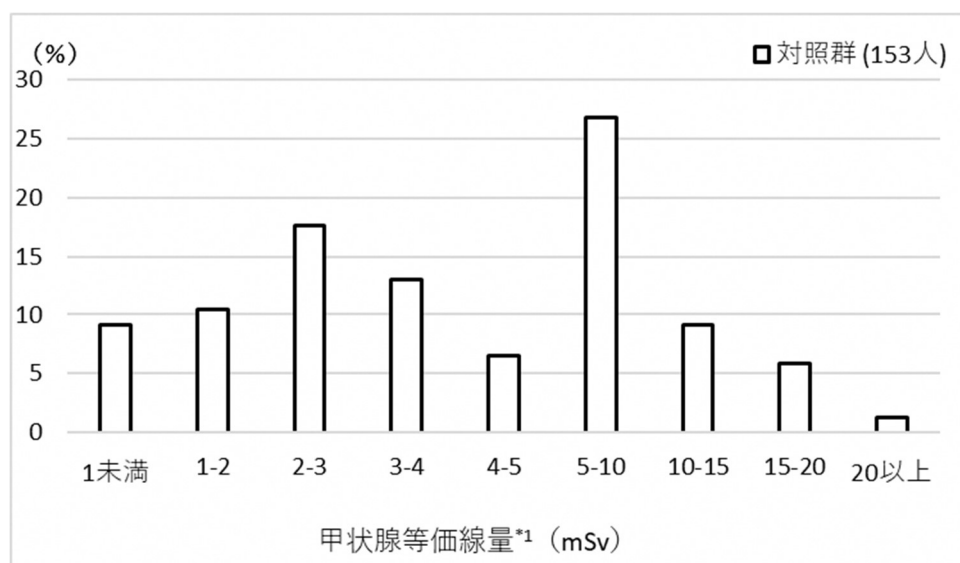
*1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値(mSv;甲状腺等価線量)を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量(実効線量)に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。

*2 症例は、先行検査から本格検査(検査4回目)または25歳時節目検査(平成4~6年度生まれ)までに確認された悪性・悪性疑い症例のうち「基本調査」の行動記録がある者とした。

*3 対照は、症例に対し性・生年・悪性(疑い含む)判定検査回の一次検査受診年度・受診パターン(検査受診有無)をマッチングさせた者(行動記録がある者のみ)とし、症例:対照=1:3の割合で無作為に抽出した。ただし受診パターンは症例が悪性・悪性疑いと判定された検査回とその直前の2回分を使用した。

*4 ハイフン(“-”)は、症例が悪性・悪性疑いと判定された検査回より後の検査であることを示している。

図1 マッチングモデル2の対照群における甲状腺等価線量*1の分布[13市町村および浜通り限定]



*1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値 (mSv ; 甲状腺等価線量) を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量(実効線量)に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。

※ 症例は、先行検査から本格検査(検査4回目)または25歳時節目検査(平成4~6年度生まれ)までに確認された悪性・悪性疑い症例のうち「基本調査」の行動記録がある者とした。

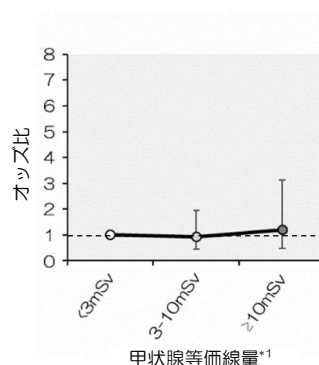
※ 対照は、症例に対し性・生年・悪性(疑い含む)判定検査回の一次検査受診年度・受診パターン(検査受診有無)をマッチングさせた者(行動記録がある者のみ)とし、症例:対照=1:3の割合で無作為に抽出した。ただし受診パターンは症例が悪性・悪性疑いと判定された検査回とその直前の2回分を使用した。

表2 マッチングモデル2による解析対象者の特性[13市町村および浜通り限定]（甲状腺等価線量*1別）

甲状腺等価線量*1	<3mSv	3-10mSv	≥10mSv	全体
受診者数				
症例群*2,人(%)	19(37.3)	22(43.1)	10(19.6)	51(100.0)
対照群*3,人(%)	57(37.3)	71(46.4)	25(16.3)	153(100.0)
女性,人(%)	46(60.5)	48(51.6)	26(74.3)	120(58.8)
年齢,平均値(Q1-Q3)				
震災時年齢	13.6(11-16)	13.4(12-16)	10.8(7-16)	13.0(10-16)
検査1回目受診時年齢	15.1(12-18)	15.4(14-19)	12.9(10-17)	14.9(12-18)
検査2回目受診時年齢	15.6(12-18.5)	15.3(11-19)	12.5(9.5-17)	14.9(11-18)
検査3回目受診時年齢	14.9(13-15)	14.9(12-19)	12.8(8.5-16.5)	14.4(12-18)
検査4回目受診時年齢	19.3(16-22.5)	20.4(14-25)	12.3(9-16)	18.2(14-25)
震災時住所地域,人(%)				
不明または県外	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
13市町村	42(55.3)	34(36.6)	6(17.1)	82(40.2)
中通り(13市町村以外)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
会津(13市町村以外)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
浜通り(13市町村以外)	34(44.7)	59(63.4)	29(82.9)	122(59.8)
受診パターン(検査1,2,3,4回目)*4				
〇---	36(47.4)	49(52.7)	15(42.9)	100(49.0)
〇〇--	25(32.9)	15(16.1)	8(22.9)	48(23.5)
〇〇〇-	11(14.5)	14(15.1)	6(17.1)	31(15.2)
〇〇〇〇	3(3.9)	7(7.5)	6(17.1)	16(7.8)
その他	1(1.3)	8(8.6)	0(0.0)	9(4.4)
B/C判定数,人(%)	19(25.0)	24(25.8)	10(28.6)	53(26.0)
細胞診実施数,人(%)	19(25.0)	22(23.7)	10(28.6)	51(25.0)

- *1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値 (mSv ; 甲状腺等価線量) を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量(実効線量)に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。
- *2 症例は、先行検査から本格検査(検査4回目)または25歳時節目検査(平成4~6年度生まれ)までに確認された悪性・悪性疑い症例のうち「基本調査」の行動記録がある者とした。
- *3 対照は、症例に対し性・生年・悪性(疑い含む)判定検査回の一次検査受診年度・受診パターン(検査受診有無)をマッチングさせた者(行動記録がある者のみ)とし、症例:対照=1:3の割合で無作為に抽出した。ただし受診パターンは症例が悪性・悪性疑いと判定された検査回とその直前の2回分を使用した。
- *4 ハイフン(“-”)は、症例が悪性・悪性疑いと判定された検査回より後の検査であることを示している。

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[13市町村および浜通り限定] (甲状腺等価線量^{*1}別)



- *1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値 (mSv ; 甲状腺等価線量) を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量 (実効線量) に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。
- ※ 症例は、先行検査から本格検査 (検査4回目) または25歳時節目検査 (平成4~6年度生まれ) までに確認された悪性・悪性疑い症例のうち「基本調査」の行動記録がある者とした。
- ※ 対照は、症例に対し性・生年・悪性 (疑い含む) 判定検査回の一次検査受診年度・受診パターン (検査受診有無) をマッチングさせた者 (行動記録がある者のみ) とし、症例：対照=1：3の割合で無作為に抽出した。ただし受診パターンは症例が悪性・悪性疑いと判定された検査回とその直前の2回分を使用した。
- ※ 垂直方向の直線は95%信頼区間を表している。

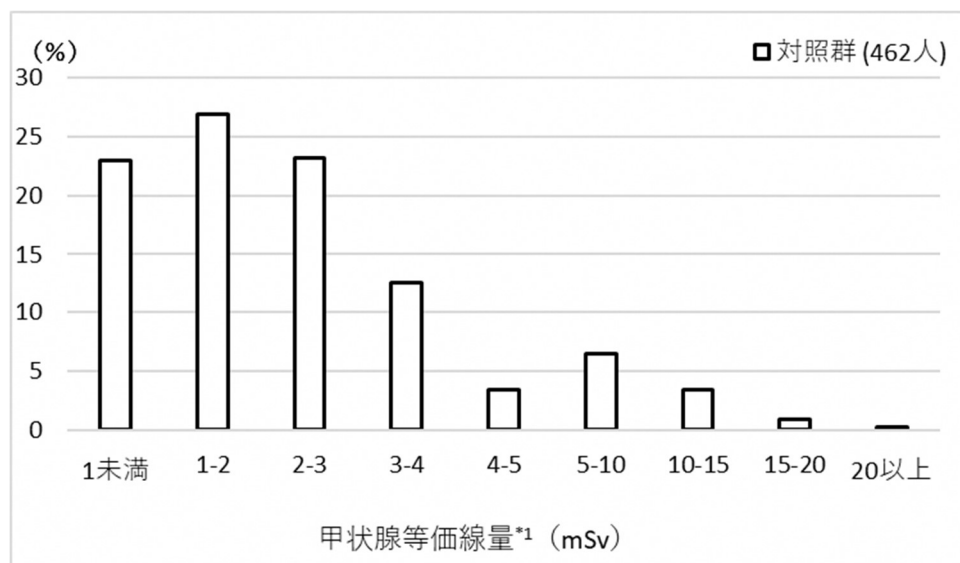
コホート内症例対照研究による個人の内部および外部被ばく線量^{*1}と悪性ないし悪性疑い発見との関連の検討(甲状腺検査登録症例およびがん登録症例)

表1 マッチングモデル1による解析対象者の特性(症例群^{*2}・対照群^{*3}別)

	症例群 ^{*2}	対照群 ^{*3}	全体
受診者数			
症例群 ^{*2} ,人(%)	154(100.0)	0(0.0)	154(100.0)
対照群 ^{*3} ,人(%)	0(0.0)	462(100.0)	462(100.0)
女性,人(%)	89(57.8)	267(57.8)	356(57.8)
年齢,平均値(Q1-Q3)			
震災時年齢	13.0(10-16)	13.0(10-16)	13.0(10-16)
検査1回目受診時年齢	14.8(12-18)	14.7(12-18)	14.7(12-18)
検査2回目受診時年齢	15.3(12-19)	15.1(12-18)	15.2(12-18)
検査3回目受診時年齢	15.2(13-17)	15.1(12-18)	15.1(13-17)
検査4回目受診時年齢	17.0(14-19)	17.0(14-19)	17.0(14-19)
甲状腺等価線量 ^{*1} (mSv),最小-最大	(0.11-22.70)	(0.10-21.84)	(0.10-22.70)
甲状腺等価線量 ^{*1} (mSv),中央値(Q1-Q3)	2.3(1.27-3.41)	2.0(1.08-3.13)	2.1(1.17-3.18)
震災時住所地域,人(%)			
13市町村・その他浜通り	60(39.0)	145(31.4)	205(33.3)
上記以外(中通り・会津・県外・不明)	94(61.0)	317(68.6)	411(66.7)
B/C判定数,人(%)	148(96.1)	6(1.3)	154(25.0)
細胞診実施数,人(%)	137(89.0)	0(0.0)	137(22.2)
悪性・悪性疑い数,人(%)			
甲状腺検査登録症例	132(85.7)	0(0.0)	132(21.4)
がん登録のみ症例	22(14.3)	0(0.0)	22(3.6)

- *1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値(mSv;甲状腺等価線量)を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量(実効線量)に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。
- *2 症例は、先行検査から本格検査(検査4回目)または25歳時節目検査(平成4~6年度生まれ)までに確認された悪性・悪性疑い症例(またはがん登録に診断年が2012~2018年として登録された症例)のうち「基本調査」の行動記録がある者とした。
- *3 対照は、症例に対し性・生年・悪性(疑い含む)判定検査回の一次検査受診年度(検査受診有無を含む)をマッチングさせた者(行動記録がある者のみ)とし、症例:対照=1:3の割合で無作為に抽出した。
- ※ がん登録等の推進に関する法律に基づきがん登録情報の提供を受け、独自に作成・加工した。

図1 マッチングモデル1の対照群における甲状腺等価線量*1の分布



- *1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値 (mSv ; 甲状腺等価線量) を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量(実効線量)に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。
- ※ 症例は、先行検査から本格検査(検査4回目)または25歳時節目検査(平成4~6年度生まれ)までに確認された悪性・悪性疑い症例(またはがん登録に診断年が2012~2018年として登録された症例)のうち「基本調査」の行動記録がある者とした。
- ※ 対照は、症例に対し性・生年・悪性(疑い含む)判定検査回の一次検査受診年度(検査受診有無を含む)をマッチングさせた者(行動記録がある者のみ)とし、症例:対照=1:3の割合で無作為に抽出した。

表2 マッチングモデル1による解析対象者の特性（甲状腺等価線量*1別）

甲状腺等価線量*1	<3mSv	3-10mSv	≥10mSv	全体
受診者数				
症例群*2,人(%)	103(66.9)	41(26.6)	10(6.5)	154(100.0)
対照群*3,人(%)	337(72.9)	104(22.5)	21(4.5)	462(100.0)
女性,人(%)	255(58.0)	83(57.2)	18(58.1)	356(57.8)
年齢,平均値(Q1-Q3)				
震災時年齢	13.3(11-16)	12.3(10-16)	12.1(8-16)	13.0(10-16)
検査1回目受診時年齢	15.0(13-18)	13.9(11-17)	14.0(11-18)	14.7(12-18)
検査2回目受診時年齢	15.5(13-19)	14.6(11-18)	14.0(11-17)	15.2(12-18)
検査3回目受診時年齢	15.4(13-17)	14.9(13-18)	13.7(12-17)	15.1(13-17)
検査4回目受診時年齢	17.0(14-20)	17.1(14.5-18)	16.8(14-20)	17.0(14-19)
震災時住所地域,人(%)				
13市町村・その他浜通り	93(21.1)	81(55.9)	31(100.0)	205(33.3)
上記以外 (中通り・会津・県外・不明)	347(78.9)	64(44.1)	0(0.0)	411(66.7)

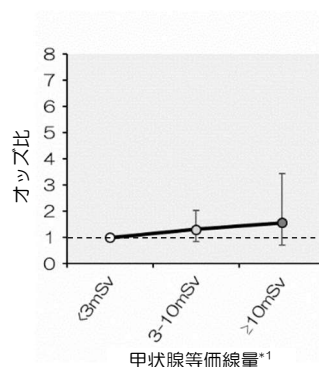
*1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値（mSv；甲状腺等価線量）を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量（実効線量）に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。

*2 症例は、先行検査から本格検査（検査4回目）または25歳時節目検査（平成4～6年度生まれ）までに確認された悪性・悪性疑い症例（またはがん登録に診断年が2012～2018年として登録された症例）のうち「基本調査」の行動記録がある者とした。

*3 対照は、症例に対し性・生年・悪性（疑い含む）判定検査回の一次検査受診年度（検査受診有無を含む）をマッチングさせた者（行動記録がある者のみ）とし、症例：対照＝1：3の割合で無作為に抽出した。

※ がん登録等の推進に関する法律に基づきがん登録情報の提供を受け、独自に作成・加工した。

図2 マッチングモデル1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）



- *1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値（mSv；甲状腺等価線量）を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量（実効線量）に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。
- ※ 症例は、先行検査から本格検査（検査4回目）または25歳時節目検査（平成4～6年度生まれ）までに確認された悪性・悪性疑い症例（またはがん登録に診断年が2012～2018年として登録された症例）のうち「基本調査」の行動記録がある者とした。
- ※ 対照は、症例に対し性・生年・悪性（疑い含む）判定検査回の一次検査受診年度（検査受診有無を含む）をマッチングさせた者（行動記録がある者のみ）とし、症例：対照=1：3の割合で無作為に抽出した。
- ※ 垂直方向の直線は95%信頼区間を表している。
- ※ がん登録等の推進に関する法律に基づきがん登録情報の提供を受け、独自に作成・加工した。

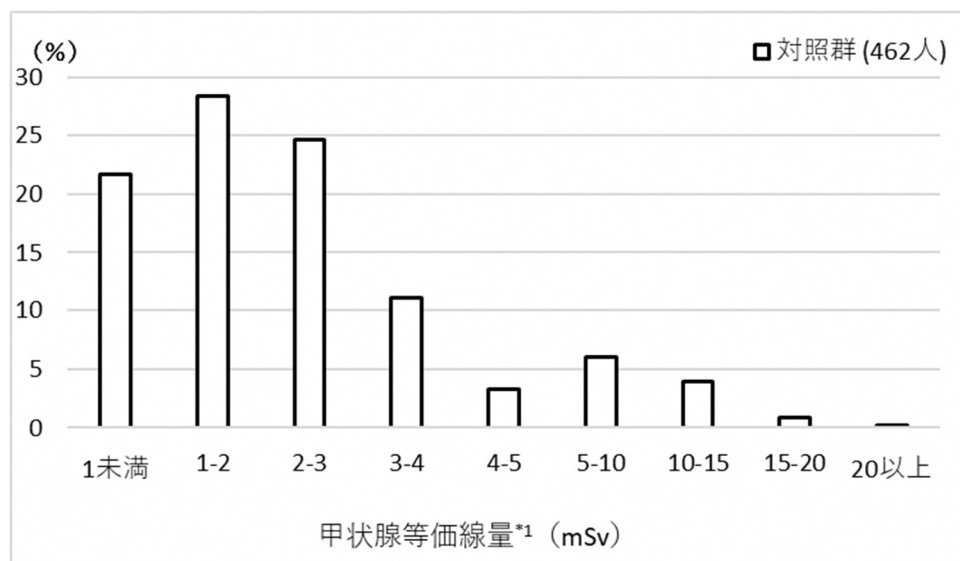
コホート内症例対照研究による個人の内部および外部被ばく線量^{*1}と悪性ないし悪性疑い発見との関連の検討(甲状腺検査登録症例およびがん登録症例)

表1 マッチングモデル2による解析対象者の特性(症例群^{*2}・対照群^{*3}別)

	症例群 ^{*2}	対照群 ^{*3}	全体
受診者数			
症例群 ^{*2} ,人(%)	154(100.0)	0(0.0)	154(100.0)
対照群 ^{*3} ,人(%)	0(0.0)	462(100.0)	462(100.0)
女性,人(%)	89(57.8)	267(57.8)	356(57.8)
年齢,平均値(Q1-Q3)			
震災時年齢	13.0(10-16)	13.0(10-16)	13.0(10-16)
検査1回目受診時年齢	14.8(12-18)	14.9(12-18)	14.8(12-18)
検査2回目受診時年齢	15.3(12-19)	15.2(12-18)	15.2(12-18)
検査3回目受診時年齢	15.2(13-17)	15.2(12-18)	15.2(12.5-18)
検査4回目受診時年齢	17.0(14-19)	17.1(14-19)	17.1(14-19)
甲状腺等価線量 ^{*1} (mSv),最小-最大	(0.11-22.70)	(0.10-21.84)	(0.10-22.70)
甲状腺等価線量 ^{*1} (mSv),中央値(Q1-Q3)	2.3(1.27-3.41)	2.0(1.15-3.02)	2.1(1.19-3.15)
震災時住所地域,人(%)			
13市町村・その他浜通り	60(39.0)	145(31.4)	205(33.3)
上記以外(中通り・会津・県外・不明)	94(61.0)	317(68.6)	411(66.7)
B/C判定数,人(%)	148(96.1)	7(1.5)	155(25.2)
細胞診実施数,人(%)	137(89.0)	0(0.0)	137(22.2)
悪性・悪性疑い数,人(%)			
甲状腺検査登録症例	132(85.7)	0(0.0)	132(21.4)
がん登録のみ症例	22(14.3)	0(0.0)	22(3.6)

- *1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値(mSv;甲状腺等価線量)を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量(実効線量)に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。
- *2 症例は、先行検査から本格検査(検査4回目)または25歳時節目検査(平成4~6年度生まれ)までに確認された悪性・悪性疑い症例(またはがん登録に診断年が2012~2018年として登録された症例)のうち「基本調査」の行動記録がある者とした。
- *3 対照は、症例に対し性・生年・悪性(疑い含む)判定検査回の一次検査受診年度・受診パターン(検査受診有無)をマッチングさせた者(行動記録がある者のみ)とし、症例:対照=1:3の割合で無作為に抽出した。ただし受診パターンは症例が悪性・悪性疑いと判定された検査回(がん登録症例では甲状腺がんと診断された年に実施された検査回)とその直前の2回分を使用した。
- ※ がん登録等の推進に関する法律に基づきがん登録情報の提供を受け、独自に作成・加工した。

図1 マッチングモデル2の対照群における甲状腺等価線量*1の分布



*1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値 (mSv ; 甲状腺等価線量) を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量 (実効線量) に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。

※ 症例は、先行検査から本格検査 (検査4回目) または25歳時節目検査 (平成4~6年度生まれ) までに確認された悪性・悪性疑い症例 (またはがん登録に診断年が2012~2018年として登録された症例) のうち「基本調査」の行動記録がある者とした。

※ 対照は、症例に対し性・生年・悪性 (疑い含む) 判定検査回の一次検査受診年度・受診パターン (検査受診有無) をマッチングさせた者 (行動記録がある者のみ) とし、症例：対照=1：3の割合で無作為に抽出した。ただし受診パターンは症例が悪性・悪性疑いと判定された検査回 (がん登録症例では甲状腺がんと診断された年に実施された検査回) とその直前の2回分を使用した。

表2 マッチングモデル2による解析対象者の特性（甲状腺等価線量*1別）

甲状腺等価線量*1	<3mSv	3-10mSv	≥10mSv	全体
受診者数				
症例群*2,人(%)	103(66.9)	41(26.6)	10(6.5)	154(100.0)
対照群*3,人(%)	345(74.7)	94(20.3)	23(5.0)	462(100.0)
女性,人(%)	257(57.4)	79(58.5)	20(60.6)	356(57.8)
年齢,平均値(Q1-Q3)				
震災時年齢	13.2(11-16)	12.3(10-16)	12.0(8-16)	13.0(10-16)
検査1回目受診時年齢	15.1(13-18)	14.1(12-17)	14.0(10-18)	14.8(12-18)
検査2回目受診時年齢	15.5(13-19)	14.7(11-18)	13.8(11-17)	15.2(12-18)
検査3回目受診時年齢	15.4(13-18)	15.0(13-17)	13.5(9.5-17.5)	15.2(12.5-18)
検査4回目受診時年齢	17.3(14-20)	17.1(14-18)	15.0(9-17)	17.1(14-19)
震災時住所地域,人(%)				
13市町村・その他浜通り	99(22.1)	73(54.1)	33(100.0)	205(33.3)
上記以外 (中通り・会津・県外・不明)	349(77.9)	62(45.9)	0(0.0)	411(66.7)

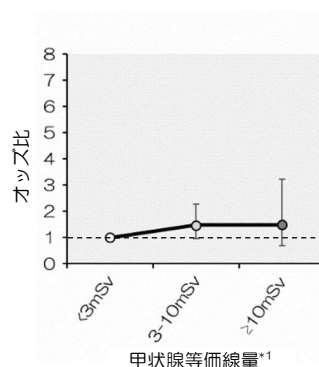
*1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値（mSv；甲状腺等価線量）を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量（実効線量）に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。

*2 症例は、先行検査から本格検査（検査4回目）または25歳時節目検査（平成4～6年度生まれ）までに確認された悪性・悪性疑い症例（またはがん登録に診断年が2012～2018年として登録された症例）のうち「基本調査」の行動記録がある者とした。

*3 対照は、症例に対し性・生年・悪性（疑い含む）判定検査回の一次検査受診年度・受診パターン（検査受診有無）をマッチングさせた者（行動記録がある者のみ）とし、症例：対照＝1：3の割合で無作為に抽出した。ただし受診パターンは症例が悪性・悪性疑いと判定された検査回（がん登録症例では甲状腺がんと診断された年に実施された検査回）とその直前の2回分を使用した。

※ がん登録等の推進に関する法律に基づきがん登録情報の提供を受け、独自に作成・加工した。

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）



- *1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値（mSv；甲状腺等価線量）を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量（実効線量）に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。
- ※ 症例は、先行検査から本格検査（検査4回目）または25歳時節目検査（平成4～6年度生まれ）までに確認された悪性・悪性疑い症例（またはがん登録に診断年が2012～2018年として登録された症例）のうち「基本調査」の行動記録がある者とした。
- ※ 対照は、症例に対し性・生年・悪性（疑い含む）判定検査回の一次検査受診年度・受診パターン（検査受診有無）をマッチングさせた者（行動記録がある者のみ）とし、症例：対照＝1：3の割合で無作為に抽出した。ただし受診パターンは症例が悪性・悪性疑いと判定された検査回（がん登録症例では甲状腺がんと診断された年に実施された検査回）とその直前の2回分を使用した。
- ※ 垂直方向の直線は95%信頼区間を表している。
- ※ がん登録等の推進に関する法律に基づきがん登録情報の提供を受け、独自に作成・加工した。

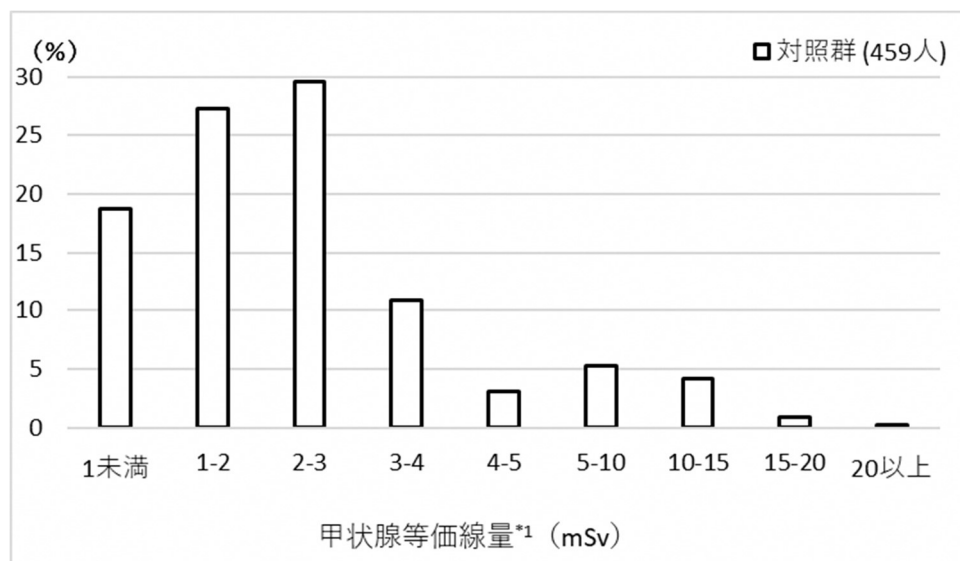
コホート内症例対照研究による個人の内部および外部被ばく線量^{*1}と悪性ないし悪性疑い発見との関連の検討(甲状腺検査登録症例およびがん登録症例)

表1 マッチングモデル3による解析対象者の特性(症例群^{*2}・対照群^{*3}別)

	症例群 ^{*2}	対照群 ^{*3}	全体
受診者数			
症例群 ^{*2} ,人(%)	153(100.0)	0(0.0)	153(100.0)
対照群 ^{*3} ,人(%)	0(0.0)	459(100.0)	459(100.0)
女性,人(%)	88(57.5)	264(57.5)	352(57.5)
年齢,平均値(Q1-Q3)			
震災時年齢	12.9(10-16)	12.9(10-16)	12.9(10-16)
検査1回目受診時年齢	14.8(12-18)	14.8(12-18)	14.8(12-18)
検査2回目受診時年齢	15.3(12-19)	15.3(12-18)	15.3(12-18)
検査3回目受診時年齢	14.9(13-17)	14.8(12-17)	14.9(12-17)
検査4回目受診時年齢	17.0(14-19)	17.1(14-19)	17.1(14-19)
甲状腺等価線量 ^{*1} (mSv),最小-最大	(0.11-22.70)	(0.10-21.84)	(0.10-22.70)
甲状腺等価線量 ^{*1} (mSv),中央値(Q1-Q3)	2.3(1.28-3.41)	2.1(1.24-2.95)	2.1(1.26-3.12)
震災時住所地域,人(%)			
13市町村・その他浜通り	60(39.2)	154(33.6)	214(35.0)
上記以外(中通り・会津・県外・不明)	93(60.8)	305(66.4)	398(65.0)
B/C判定数,人(%)	147(96.1)	8(1.7)	155(25.3)
細胞診実施数,人(%)	136(88.9)	0(0.0)	136(22.2)
悪性・悪性疑い数,人(%)			
甲状腺検査登録症例	131(85.6)	0(0.0)	131(21.4)
がん登録のみ症例	22(14.4)	0(0.0)	22(3.6)

- *1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値(mSv;甲状腺等価線量)を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量(実効線量)に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。
- *2 症例は、先行検査から本格検査(検査4回目)または25歳時節目検査(平成4~6年度生まれ)までに確認された悪性・悪性疑い症例(またはがん登録に診断年が2012~2018年として登録された症例)のうち「基本調査」の行動記録がある者とした。
- *3 対照は、症例に対し性・生年・悪性(疑い含む)判定検査回(がん登録症例では甲状腺がんと診断された年に実施された検査回)までの一次検査受診年度(検査受診有無を含む)をマッチングさせた者(行動記録がある者のみ)とし、症例:対照=1:3の割合で無作為に抽出した。
- ※ がん登録等の推進に関する法律に基づきがん登録情報の提供を受け、独自に作成・加工した。

図1 マッチングモデル3の対照群における甲状腺等価線量*1の分布



*1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値 (mSv ; 甲状腺等価線量) を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量 (実効線量) に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。

※ 症例は、先行検査から本格検査 (検査4回目) または25歳時節目検査 (平成4~6年度生まれ) までに確認された悪性・悪性疑い症例 (またはがん登録に診断年が2012~2018年として登録された症例) のうち「基本調査」の行動記録がある者とした。

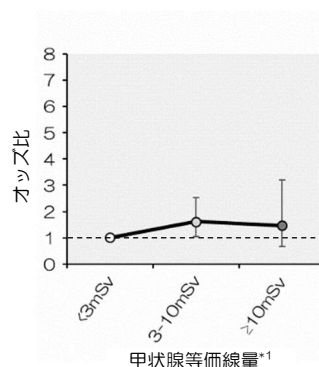
※ 対照は、症例に対し性・生年・悪性 (疑い含む) 判定検査回 (がん登録症例では甲状腺がんと診断された年に実施された検査回) までの一次検査受診年度 (検査受診有無を含む) をマッチングさせた者 (行動記録がある者のみ) とし、症例:対照=1:3の割合で無作為に抽出した。

表2 マッチングモデル3による解析対象者の特性（甲状腺等価線量*1別）

甲状腺等価線量*1	<3mSv	3-10mSv	≥10mSv	全体
受診者数				
症例群*2,人(%)	102(66.7)	41(26.8)	10(6.5)	153(100.0)
対照群*3,人(%)	347(75.6)	88(19.2)	24(5.2)	459(100.0)
女性,人(%)	251(55.9)	80(62.0)	21(61.8)	352(57.5)
年齢,平均値(Q1-Q3)				
震災時年齢	13.2(11-16)	12.2(10-16)	11.8(8-16)	12.9(10-16)
検査1回目受診時年齢	15.1(13-18)	13.9(11-17)	13.6(11-18)	14.8(12-18)
検査2回目受診時年齢	15.7(13-19)	14.4(11-17)	13.8(12-16)	15.3(12-18)
検査3回目受診時年齢	14.9(12-17)	14.9(13-17)	14.4(12-18)	14.9(12-17)
検査4回目受診時年齢	17.0(14-19.5)	17.8(15-19)	15.0(14-17)	17.1(14-19)
震災時住所在地域,人(%)				
13市町村・その他浜通り	107(23.8)	73(56.6)	34(100.0)	214(35.0)
上記以外 (中通り・会津・県外・不明)	342(76.2)	56(43.4)	0(0.0)	398(65.0)

- *1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値（mSv；甲状腺等価線量）を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量（実効線量）に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。
- *2 症例は、先行検査から本格検査（検査4回目）または25歳時節目検査（平成4～6年度生まれ）までに確認された悪性・悪性疑い症例（またはがん登録に診断年が2012～2018年として登録された症例）のうち「基本調査」の行動記録がある者とした。
- *3 対照は、症例に対し性・生年・悪性（疑い含む）判定検査回（がん登録症例では甲状腺がんと診断された年に実施された検査回）までの一次検査受診年度（検査受診有無を含む）をマッチングさせた者（行動記録がある者のみ）とし、症例：対照=1：3の割合で無作為に抽出した。
- ※ がん登録等の推進に関する法律に基づきがん登録情報の提供を受け、独自に作成・加工した。

図2 マッチングモデル3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）



- *1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値（mSv；甲状腺等価線量）を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量（実効線量）に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。
- ※ 症例は、先行検査から本格検査（検査4回目）または25歳時節目検査（平成4～6年度生まれ）までに確認された悪性・悪性疑い症例（またはがん登録に診断年が2012～2018年として登録された症例）のうち「基本調査」の行動記録がある者とした。
- ※ 対照は、症例に対し性・生年・悪性（疑い含む）判定検査回（がん登録症例では甲状腺がんと診断された年に実施された検査回）までの一次検査受診年度（検査受診有無を含む）をマッチングさせた者（行動記録がある者のみ）とし、症例：対照=1：3の割合で無作為に抽出した。
- ※ 垂直方向の直線は95%信頼区間を表している。
- ※ がん登録等の推進に関する法律に基づきがん登録情報の提供を受け、独自に作成・加工した。

コホート内症例対照研究による個人の内部および外部被ばく線量^{*1}と悪性ないし悪性疑い発見との関連の検討(甲状腺検査登録症例およびがん登録症例)

表1 マッチングモデル2による解析対象者の特性[13市町村および浜通り限定](症例群^{*2}・対照群^{*3}別)

	症例群 ^{*2}	対照群 ^{*3}	全体
受診者数			
症例群 ^{*2} ,人(%)	59(100.0)	0(0.0)	59(100.0)
対照群 ^{*3} ,人(%)	0(0.0)	177(100.0)	177(100.0)
女性,人(%)	34(57.6)	102(57.6)	136(57.6)
年齢,平均値(Q1-Q3)			
震災時年齢	13.1(10-16)	13.0(10-16)	13.0(10-16)
検査1回目受診時年齢	14.8(11-18)	14.9(11.5-18)	14.9(11-18)
検査2回目受診時年齢	14.9(11-19)	15.1(12-18)	15.0(11-19)
検査3回目受診時年齢	14.1(12-17)	14.2(12-18)	14.2(12-17.5)
検査4回目受診時年齢	18.3(14-25)	18.2(14-25)	18.2(14-25)
甲状腺等価線量 ^{*1} (mSv),最小-最大	(0.18-22.70)	(0.13-27.17)	(0.13-27.17)
甲状腺等価線量 ^{*1} (mSv),中央値(Q1-Q3)	3.5(2.09-8.26)	4.1(2.28-7.09)	3.9(2.13-7.52)
震災時住所地域,人(%)			
13市町村・その他浜通り	59(100.0)	177(100.0)	236(100.0)
上記以外(中通り・会津・県外・不明)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
B/C判定数,人(%)	*****	*****	*****
細胞診実施数,人(%)	*****	*****	*****
悪性・悪性疑い数,人(%)			
甲状腺検査登録症例	51(86.4)	0(0.0)	51(21.6)
がん登録のみ症例	8(13.6)	0(0.0)	8(3.4)

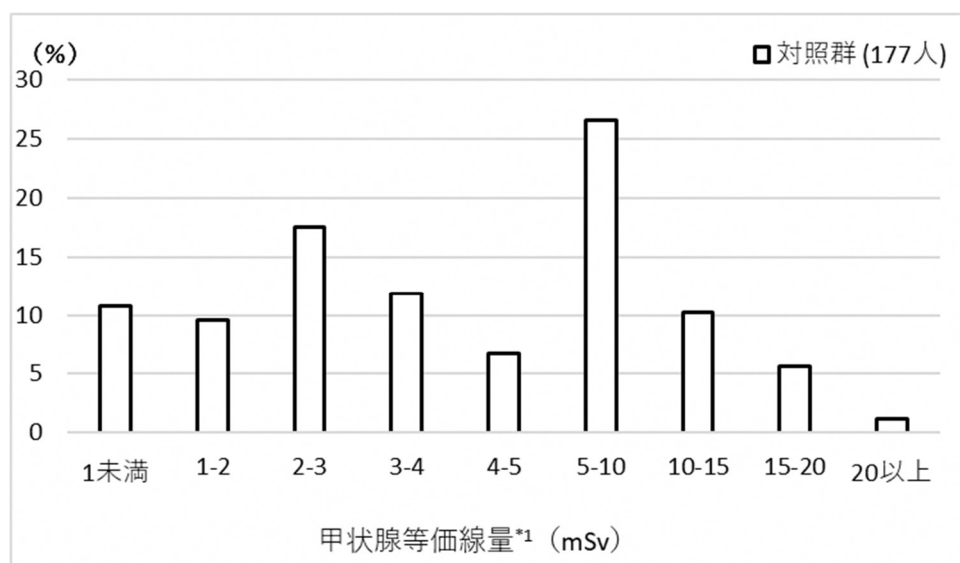
*1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値(mSv;甲状腺等価線量)を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量(実効線量)に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。

*2 症例は、先行検査から本格検査(検査4回目)または25歳時節目検査(平成4~6年度生まれ)までに確認された悪性・悪性疑い症例(またはがん登録に診断年が2012~2018年として登録された症例)のうち「基本調査」の行動記録がある者とした。

*3 対照は、症例に対し性・生年・悪性(疑い含む)判定検査回の一次検査受診年度・受診パターン(検査受診有無)をマッチングさせた者(行動記録がある者のみ)とし、症例:対照=1:3の割合で無作為に抽出した。ただし受診パターンは症例が悪性・悪性疑いと判定された検査回(がん登録症例では甲状腺がんと診断された年に実施された検査回)とその直前の2回分を使用した。

※ がん登録等の推進に関する法律に基づきがん登録情報の提供を受け、独自に作成・加工した。

図1 マッチングモデル2の対照群における甲状腺等価線量*1の分布[13市町村および浜通り限定]



*1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値 (mSv ; 甲状腺等価線量) を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量(実効線量)に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。

※ 症例は、先行検査から本格検査(検査4回目)または25歳時節目検査(平成4~6年度生まれ)までに確認された悪性・悪性疑い症例(またはがん登録に診断年が2012~2018年として登録された症例)のうち「基本調査」の行動記録がある者とした。

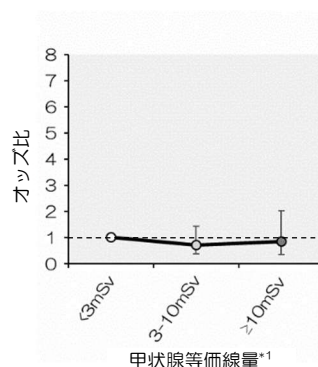
※ 対照は、症例に対し性・生年・悪性(疑い含む)判定検査回の一次検査受診年度・受診パターン(検査受診有無)をマッチングさせた者(行動記録がある者のみ)とし、症例:対照=1:3の割合で無作為に抽出した。ただし受診パターンは症例が悪性・悪性疑いと判定された検査回(がん登録症例では甲状腺がんと診断された年に実施された検査回)とその直前の2回分を使用した。

表2 マッチングモデル2による解析対象者の特性[13市町村および浜通り限定]（甲状腺等価線量*1別）

甲状腺等価線量*1	<3mSv	3-10mSv	≥10mSv	全体
受診者数				
症例群*2,人(%)	****(40~45)	****(37~42)	10(16.9)	59(100.0)
対照群*3,人(%)	67(37.9)	80(45.2)	30(16.9)	177(100.0)
女性,人(%)	*****	*****	29(72.5)	136(57.6)
年齢,平均値(Q1-Q3)				
震災時年齢	13.5(11-16)	13.3(11-16)	11.3(8-16)	13.0(10-16)
検査1回目受診時年齢	15.1(12-18)	15.2(13-18)	13.3(10-17.5)	14.9(11-18)
検査2回目受診時年齢	15.6(12.5-19)	15.3(10.5-19)	13.1(10-17)	15.0(11-19)
検査3回目受診時年齢	14.8(13-16)	14.4(11-18)	12.9(10-15)	14.2(12-17.5)
検査4回目受診時年齢	19.3(16-22.5)	20.4(14-25)	12.3(9-16)	18.2(14-25)
震災時住所地域,人(%)				
13市町村・その他浜通り	****(100.0)	****(100.0)	40(100.0)	236(100.0)
上記以外 (中通り・会津・県外・不明)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)

- *1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値（mSv；甲状腺等価線量）を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量（実効線量）に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。
- *2 症例は、先行検査から本格検査（検査4回目）または25歳時節目検査（平成4～6年度生まれ）までに確認された悪性・悪性疑い症例（またはがん登録に診断年が2012～2018年として登録された症例）のうち「基本調査」の行動記録がある者とした。
- *3 対照は、症例に対し性・生年・悪性（疑い含む）判定検査回の一次検査受診年度・受診パターン（検査受診有無）をマッチングさせた者（行動記録がある者のみ）とし、症例：対照＝1：3の割合で無作為に抽出した。ただし受診パターンは症例が悪性・悪性疑いと判定された検査回（がん登録症例では甲状腺がんと診断された年に実施された検査回）とその直前の2回分を使用した。
- ※ がん登録等の推進に関する法律に基づきがん登録情報の提供を受け、独自に作成・加工した。

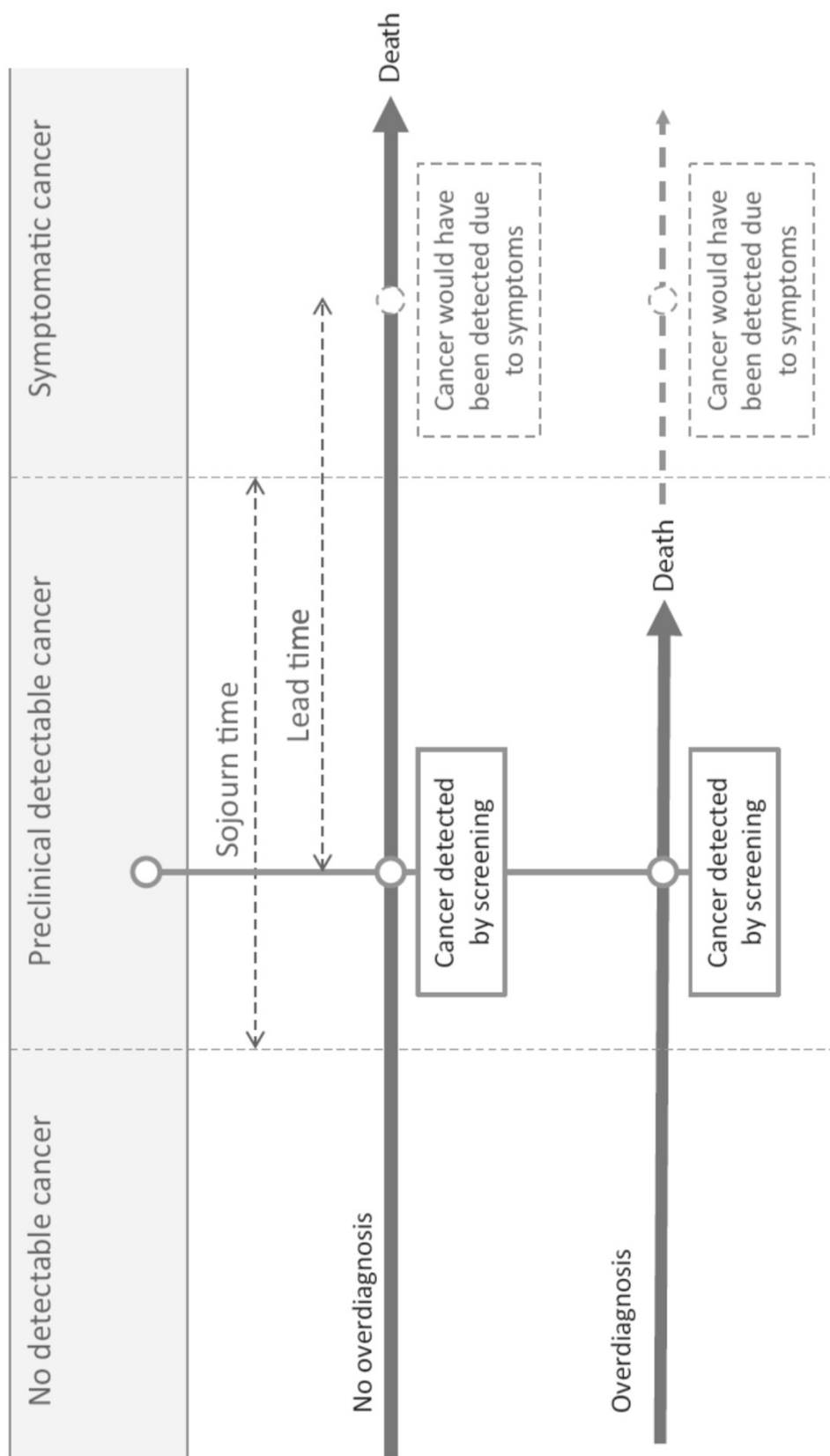
図2 マッチングモデル2による甲状腺等価線量^{*1}における悪性ないし悪性疑い発見のオッズ比[13市町村および浜通り限定] (甲状腺等価線量^{*1}別)



- *1 内部被ばく線量と外部被ばく線量の合算値 (mSv ; 甲状腺等価線量) を使用。内部被ばく線量は2011年3月12日から3月25日までの詳細版行動調査票に基づき計算された、原発事故後14日間の水道水からの甲状腺等価線量+吸入被ばくによる甲状腺等価線量として算出し、外部被ばく線量は基本調査で評価された線量 (実効線量) に甲状腺等価線量補正係数1.1を掛けた値として算出した。
- ※ 症例は、先行検査から本格検査 (検査4回目) または25歳時節目検査 (平成4~6年度生まれ) までに確認された悪性・悪性疑い症例 (またはがん登録に診断年が2012~2018年として登録された症例) のうち「基本調査」の行動記録がある者とした。
- ※ 対照は、症例に対し性・生年・悪性 (疑い含む) 判定検査回の一次検査受診年度・受診パターン (検査受診有無) をマッチングさせた者 (行動記録がある者のみ) とし、症例: 対照=1:3の割合で無作為に抽出した。ただし受診パターンは症例が悪性・悪性疑いと判定された検査回 (がん登録症例では甲状腺がんと診断された年に実施された検査回) とその直前の2回分を使用した。
- ※ 垂直方向の直線は95%信頼区間を表している。
- ※ がん登録等の推進に関する法律に基づきがん登録情報の提供を受け、独自に作成・加工した。

過剰診断実測の考え方

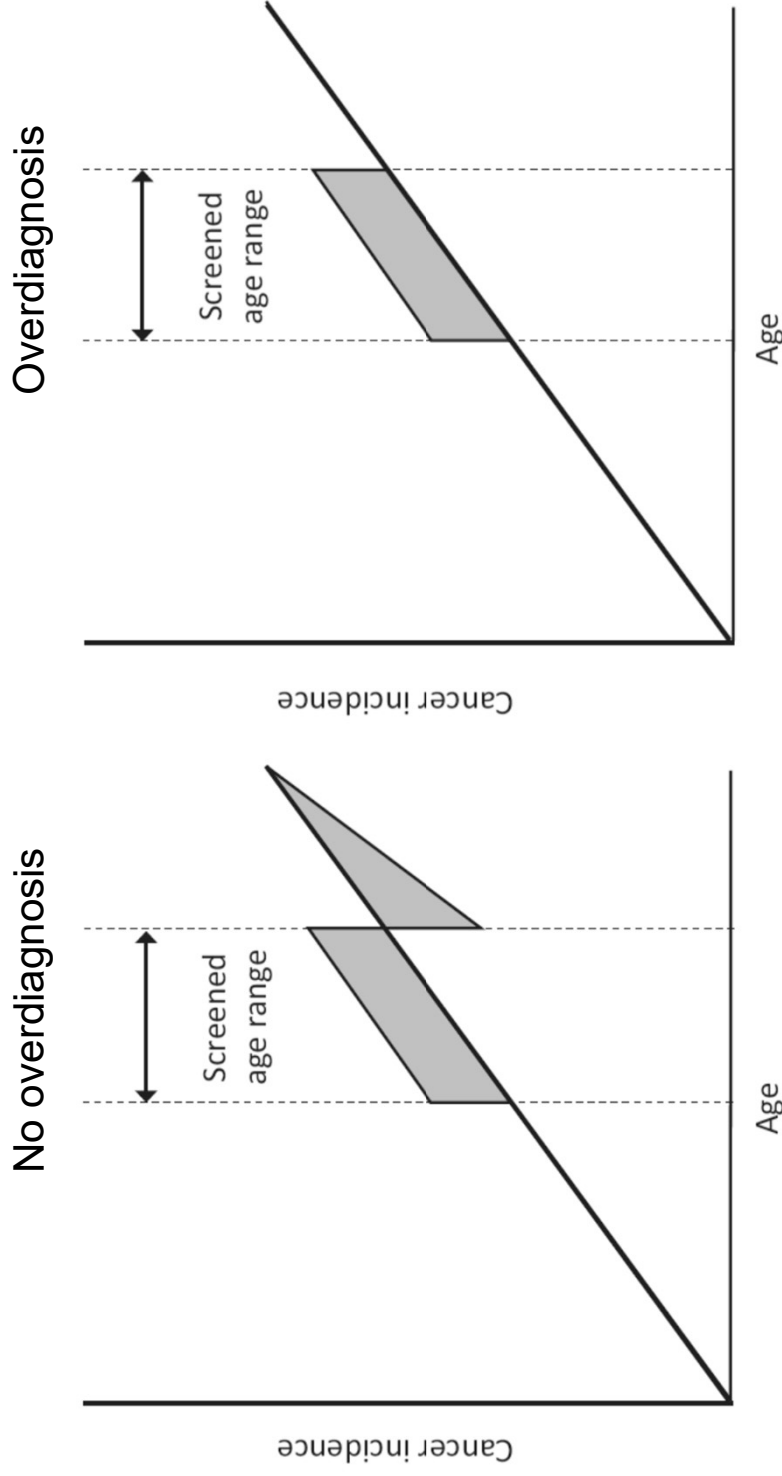
Figure 2. Explanation of lead time



Ripping TM et al. Quantifying Overdiagnosis in Cancer Screening: A Systematic Review to Evaluate the Methodology. J Natl Cancer Inst (2017) 109(10): djx060

過剰診断実測の考え方

Figure 3. Effect of nonoverdiagnosed and overdiagnosed cancers on the cancer incidence.



- 先行発見分は、検診終了後減少
- 過剰診断分は、検診終了後も減少せず

Ripping TM et al. Quantifying Overdiagnosis in Cancer Screening: A Systematic Review to Evaluate the Methodology. J Natl Cancer Inst (2017) 109(10): djx060

過剰診断実測の考え方

- 実際には、先行発見がんと過剰診断がんの両方が存在するため以下の図が想定される。
- すなわち、多めに発見されたがんのうち、検診終了後に減った分が引いた分が過剰診断分



観察されたがんー通常の臨床診断がん = 先行発見がん + 過剰診断がん

