

# 生活クラブ生協甲状腺検査中間報告書

2013年6月7日 生活クラブ連合会

2013年6月27日修正

2013年7月11日追加

2013年8月27日追加

2013年11月18日追加

## 1. 検査活動の経緯

2012年8月に生活クラブふくしまから、「福島の子どもと知る権利を守るための活動について」、「福島の子どもと知る権利を守るための活動計画」の提案があり、生活クラブ連合会として各地の会員単協と協力し、福島と他地域の比較のために甲状腺検査の活動に取り組みました。

生活クラブふくしまは、福島の子どもと「知る」権利を守る観点から、福島県による甲状腺健診(県民健康管理調査)等の情報公開とセカンドオピニオンを求めるため、放射能問題に取り組む県内外の市民団体等と連携して諸活動をすすめています。福島県の甲状腺検診については、検診の目的や方法、健診を受けた子ども、保護者に対する情報公開について、納得が得られている状況ではなく、放射能の健康影響を知るためには、市民として独自に取り組むが必要だと判断しました。具体的な活動の意味は、情報の隠蔽・操作への異議申し立てを行ない、セカンドオピニオンの活動を通して、福島の子どもたちの甲状腺の検診結果が早くよくわかるように、また年に1回、放射能による健康被害の恐れのある甲状腺以外の疾病に関しても、検診が受けられるようにすることにあります。

これを受けて、各会員単協は、2012年の秋から甲状腺検査の学習会を開催、同時に地域の医療機関への協力の依頼をすすめ、600人規模の検査活動をすすめました。

## 2. 調査の概要

### 生活クラブふくしまからの要請内容

・福島と他地域の比較のために、各会員単協での甲状腺検査の実施。

\* 提案時点でそのようなデータはありませんでしたが、環境省は、比較データを得るために青森県、山梨県、長崎県で4500人規模の調査を実施しました。市民独自での調査は監視の視点も含めて重要なことから検査活動はそのまま実施しました。

・再受診活動(セカンドオピニオン)に向けて、甲状腺検診の実施(県外各地で実施、福島へ派遣)してくれる福島県外の医療機関の募集と紹介。

・脱原発の活動につなげ、中間総括集会を開催。必要があれば全国紙への意見広告を掲載。

連合会としては、甲状腺検診について、支援要請に応えるにとどまらず、会員単協と参加者それぞれの当事者としての動機を加え、目的を4つにしました。

- ・福島と他地域の比較のために (支援要請に応える)
- ・全国各地の実態を知るために (会員単協動機)
- ・子どもの早期検診として (参加者動機)
- ・脱原発活動につなげる (共通動機)

### 検査対象

・小学生・中学生・高校生(性別・年齢がなるべく偏らないように)としました。

・一定予測していましたが、結果、実際の参加者には幅の広がりも含めて件数の偏りがありました。

### 実施時期

・子どもが学校を休まず平日に受診できる時期として、2012年度の冬休みに集中して実施することを提案し実施しました。結果的には、実施期間を春休みまで延長し、参加単協が広がりました。

規模

- ・学習会などを各単協で開催し、丁寧に活動の必要性や内容について説明しました。
- ・750人の規模を目指し、27単協612人の大ぜいの方が調査に参加しました。
- ・日本甲状腺学会のホームページや地域の医療機関の情報などを集め、各単協での活動で、多くの医療機関に協力をいただきました。協力医療機関は、79カ所、医師の方は89名となりました。一方で様々な事情で、調査ができない地域もありました。

検診項目

- ・検診としてすすめ、甲状腺エコー(超音波)検査 + 問診とし、血液・尿検査は実施しませんでした。

3. 調査結果

全体

- ・福島県の甲状腺検査結果と比較するため、2012年12月～2013年4月の冬休み、春休みを利用して、全国の会員単協で検査活動が行われました。
- ・甲状腺検査への参加者は613人です。うち1件は年齢が対象外だったため、有効数は612件です。
- ・検査結果の集計が出た段階で、北海道深川病院内科部長の松崎道幸医師にまとめをお願いしました。

嚢胞の所見率

- ・生活クラブの嚢胞無しは、全体の55.5%、20mm以上の所見はありませんでした。
- ・～15ミリの大きさでは、福島より見つかった率が高くなっています。生活クラブは1件ですが母数が少ない為比率は高くなっています。全体としては、福島と大きな違いはない状況です。

嚢胞サイズ	生活クラブ(a)	福島 2012(b)	福島 2011	a/b	青森	山梨	長崎
無	55.5%	56.4%	64.9%	1.0	42.0%	30.1%	57.5%
～3ミリ	28.3%	25.1%	18.5%	1.1	28.2%	36.2%	18.8%
～5ミリ	12.2%	16.0%	14.1%	0.8	24.7%	28.6%	20.2%
～10ミリ	3.8%	2.5%	2.5%	1.5	5.0%	5.1%	3.4%
～15ミリ	0.2%	0.04%	0.05%	3.7	0.1%	0.0%	0.0%
～20ミリ	0.0%	0.01%	0.01%	0	0.0%	0.0%	0.0%
～25ミリ	0.0%	0.0%	0.0%	0	0.0%	0.0%	0.0%
25.1～	0.0%	0.0%	0.0%	0	0.0%	0.0%	0.0%

結節の所見率

- ・生活クラブの結節の無しは、全体の96.4%。5mm以上は16件2.6%となりました。これは福島や環境省が発表した青森・山梨・長崎の結果より見つかった率が高くなっています。

結節サイズ	生活クラブ(a)	福島 2012(b)	福島 2011	a/b	青森	山梨	長崎
無	96.4%	99.0%	99.0%	1.0	97.9%	98.0%	99.3%
～3ミリ	0.49%	0.08%	0.18%	6.1	0.12%	0.29%	0.00%
～5ミリ	0.49%	0.35%	0.35%	1.4	0.74%	0.59%	0.15%
～10ミリ	1.63%	0.38%	0.33%	4.3	1.04%	0.73%	0.37%
～15ミリ	0.33%	0.12%	0.07%	2.8	0.18%	0.22%	0.15%

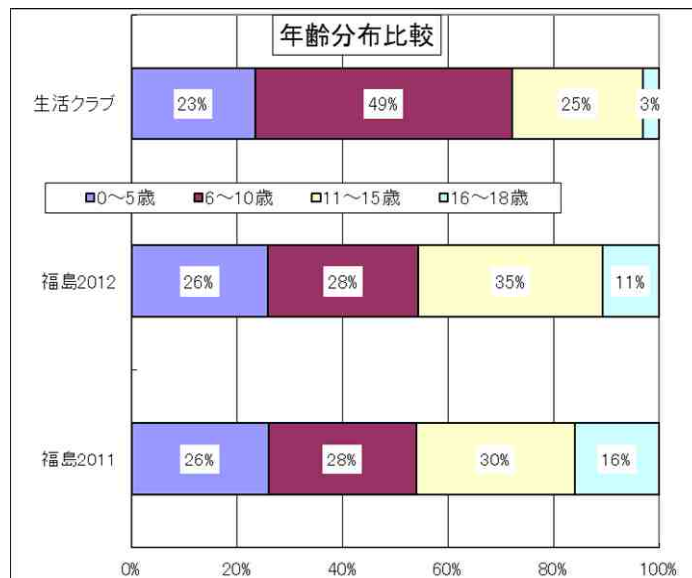
～ 20 ミリ	<b>0.33%</b>	0.03%	0.05%	11.5	0.00%	0.15%	0.00%
～ 25 ミリ	<b>0.16%</b>	0.01%	0.02%	11.9	0.06%	0.00%	0.07%
25.1～	<b>0.16%</b>	0.02%	0.01%	7.4	0.00%	0.00%	0.00%
B 判定率	<b>2.61%</b>	0.57%	0.48%	4.6	1.29%	1.10%	0.58%

結果について

・福島や環境省が発表した調査結果と生活クラブの集計を比較すると、結節の保有率で生活クラブが高くなっていました。福島の保有率よりも高いことについて、考えられる可能性を以下のように整理しました。

(1)年齢分布

大雑把な傾向として、年齢の増加とともに嚢胞、結節の所見率は高くなるようです。生活クラブの年齢分は福島の調査に比べて5歳以下が低く、6～10歳が高く、11～15歳・16～18歳が低くなっています。この年齢分布の差が影響している可能性があります。できれば、年齢補正をかけることが必要になっています。



(2)男女比

福島では、男児の方が女児に比べて件数が多くなっていますが、生活クラブの参加者は女児の方が多い結果です。男女比では、女性の方が所見率が高い傾向にあるので、若干結果を押し上げている可能性があります。

男女比比較

生活クラブ	2011福島		2012福島	
	男性	女性	男性	女性
実数	299	303	19,192	18,922
構成比	49.7%	50.3%	50.4%	49.6%

(3)結節に関する情報

福島県内の甲状腺検査で、子ども達の甲状腺に胸腺組織が入り込んでいる例が多数見つかっていると報告されています。県内のある医師によれば100例ほどの検査をしての経験では、その2割ほどの子どもに胸腺が甲状腺に入り込んでいる例が見られたそうです。この胸腺組織の甲状腺入り込みは、

それ自身でなんらか健康影響があるということではないようですが、それを結節等に見誤る可能性が指摘されています。

#### (4)検査件数との関係

松崎医師によれば、検診人数と所見率の反比例の関係見られるとコメントされています。つまり、大規模な検診の場合、検査精度が粗くなるのではないかという仮説です。そのため生活クラブと福島県や環境省の調査の単純比較は難しいことも考えられます。

#### (5)医療機器が色々だったことや検査規模について

今回の生活クラブの調査は612人でした。福島県の調査は10万人単位、環境省の調査は県ごと1500人レベルでした。当初は福島の県民健康管理調査との比較、全国の実態の把握、子どもたちの症状の早期発見でした。比較調査の結果として、結節が福島よりも所見率が高くなったことは意外でした。

機器の種類などのばらつき、検査規模などの影響が考えられます。しかし、このことをもって調査活動を否定するものでもないと考えます。

2012年の8月の段階で、各都道府県で医療機関の協力を何もないところから積み上げて、多くの医療機関、大ぜいの市民の参加と理解がすすみ、この問題が顕在化していったことは大きな成果だと考えます。

### 4. 中間報告と今後に向けて

生活クラブが行った甲状腺検査について、福島県と3県調査との比較では、生活クラブの調査は結節が多いということがあります。生活クラブの調査件数の少なさ、年齢や性別の補正の課題がある一方で、検査時間のかけ方や機器のばらつきもありました。また、調査件数による所見率の傾向もみられます。生活クラブと3県のコントロール調査と福島県の2011年と2012年の調査との比較において、それぞれの結果の差はありますが、その違いが何によるものか、現在の段階で「わからない」というのが実態だと考えます。

検査を進めるなかでわかってきたのは、放射能による子どもたちの甲状腺への影響が、特に汚染直後について、医学的にもあまり明確にされていないということでした。チェルノブイリでの調査は誰もが知るところですが、事故後すぐに子どもの甲状腺がん検診があったわけではなく、増加しているという状況が先あって、事故後5年経過してから検診が始まりました。現段階で、単純な比較が難しくわからない状況だからこそ、一定の検査規模で、少なくとも数年間は検査活動を継続する必要性が見えてきました。

また、生活クラブふくしまではこの間、意思を同じくする団体とともに県と健康検査の情報公開や方法について協議のテーブルを持ってきました。2012年8月の生活クラブの甲状腺検査の活動の組立てと相前後して、環境省の3県検査実施の情報が飛び込んできました。また、福島県はこの5月に「県民健康管理調査」検討委員会のありかたを再検討し、福島医大のメンバーを外した第三者機関として委員会を整理し、目的に早期発見早期治療といった予防医学的な文言を追加しています。このことは、松崎医師から、「この活動を市民の立場からの政府・福島県の甲状腺検診を監視検証する。これにより科学的かつ正確な事態の把握が可能となる。また、政府による恣意的な世論誘導を許さない市民的縛りとなる。」という評価に答え得る、活動の表れと言えるのではないのでしょうか。

当初の活動の目的は、福島の子どもと「知る」権利を守ることに協力し、福島と他の地域の比較、全国の実態の調査、子どもの早期健診、加えて脱原発の活動につなげることでした。検査の結果が示しているのは、この結果の事実と向き合って、市民の立場から継続して活動をすすめることだと考えます。今回の結果をふまえ、あらためて検査活動を継続することを呼びかけます。具体的には以下のようにすすめます。

## 甲状腺検査の継続

### (1)福島の追加調査

- ・福島県の甲状腺検査結果について再確認するため、リフレッシュアール及び福島県内の医師とのネットワークを活用して、福島の子どもたち 100 人規模で甲状腺検査をすすめます。
- ・具体的な時期や方法については、ふくしま単協が組立てを行います。
- ・ふくしま単協の追加調査の結果もふまえ、福島県の甲状腺検査と全国の生活クラブ検査を再検討して、今回のまとめを再度行います。

(2)生活クラブの甲状腺検査に参加した組合員の継続検査、今回検査ができなかった単協での取組みをすすめます。

- ・今回の検査結果の比較は意外なものです。今後時間が経過する中で結果が変わるのか変わらないのか検討していく必要があります。参加した方に対する経過の見守りと検診を継続していくことで今回の結果について分析できる情報が集まる可能性があるからです。
  - ・また、市民が自ら実証することは、福島県の甲状腺検診の監視に大きな意味を持ち、脱原発の活動につなげていくこととなります。
- \*具体的な時期や進め方については復興支援委員会で検討し提案します。

## 結果の報告とお願い

今回の結果を中間報告として、各方面へ情報を届けます。

- ・生活クラブ各会員単協には、6月理事会を基本に機関会議ルートで報告します。
- ・調査に参加された組合員のみなさんには、各会員単協より報告をお願いいたします。
- ・協力していただいた医療機関の方々にもあわせて、会員単協より報告をお願いいたします。

報告の際には、今後の継続的な調査活動への協力と調査の協力医療機関として、資料（医療機関名リスト）に掲載してもよいか、確認をお願いいたします。資料は随時更新します。

- ・対外広報は、6月30日の中間報告会以降、連合会ホームページ掲載とプレスリリースを行います。

この検査活動に協力いただいた会員単協の組合員、事務局のみなさん、ご尽力いただいた医療機関の方々に、重ねてお礼を申し上げます。

## 【ご協力いただいた医療機関のご紹介】

\*掲載許可を確認させていただいた医療機関のお名前を掲載しています。

青森保健生活協同組合 あおもり協立病院（青森県）

たにむらクリニック（岩手県）  
医療法人 DIC 宇都宮セントラルクリニック（栃木県）  
医療法人クレモナ会 ティーエムクリニック（埼玉県）  
青空ひだまり内科クリニック（埼玉県）  
クリニックふれあい早稲田（埼玉県）  
高井内科クリニック（神奈川県）  
長谷川内科クリニック（神奈川県）  
横浜旭中央総合病院（神奈川県）  
汐田総合病院（神奈川県）  
川崎協同病院（神奈川県）  
戸塚診療所（神奈川県）  
戸塚病院（神奈川県）  
平塚診療所（神奈川県）  
南医療生活協同組合 総合病院 南生協病院（愛知県）  
ろっこう医療生活協同組合（兵庫県）

【添付資料】

- ・会員単協(都道府県)別×参加人数、性別、世代別、嚢胞・結節集計断
- ・生活クラブ、環境省、福島県検査比較表
- ・松崎道幸氏「生活クラブ生協小児甲状腺全国調査中間報告についての所見」

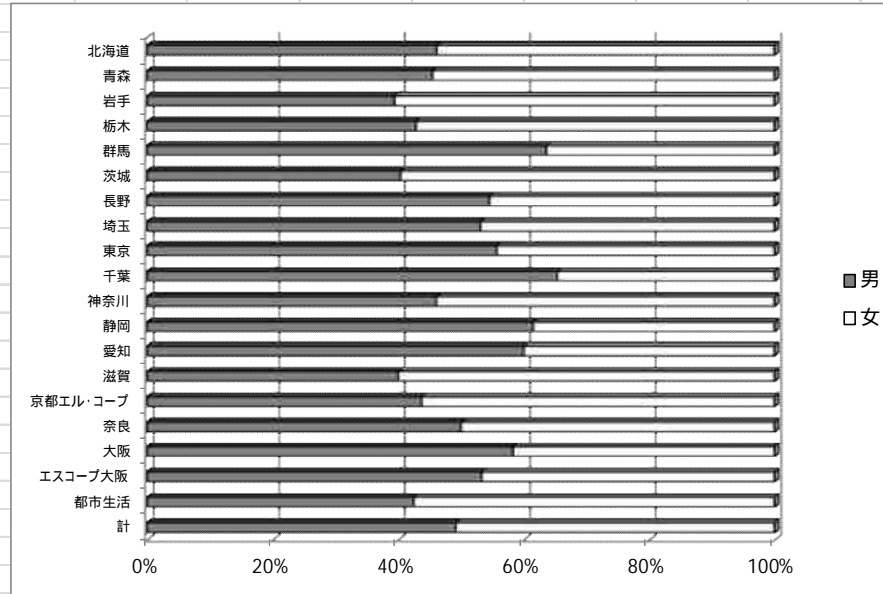
\* 報告書の内容と資料は精度を高めるため、更新をしていきます。

以上

【資料】生活クラブ甲状腺検査活動 中間報告資料

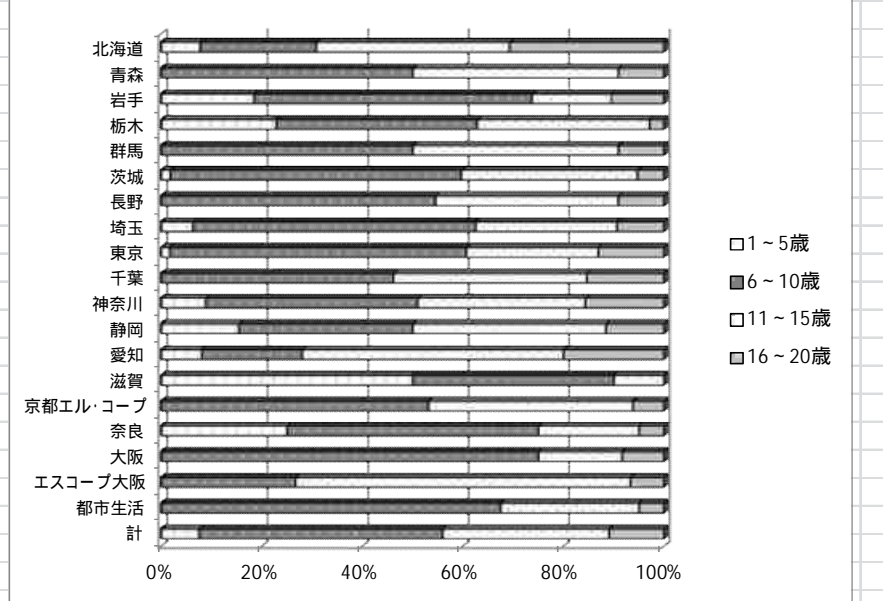
単協別×性別分布

単協名	男	%	女	%	総数
北海道	12	46%	14	54%	26
青森	10	45%	12	55%	22
岩手	15	39%	23	61%	38
栃木	15	43%	20	57%	35
群馬	14	64%	8	36%	22
茨城	23	40%	34	60%	57
長野	6	55%	5	45%	11
埼玉	17	53%	15	47%	32
東京	34	56%	27	44%	61
千葉	17	65%	9	35%	26
神奈川	47	46%	55	54%	102
静岡	16	62%	10	38%	26
愛知	15	60%	10	40%	25
滋賀	4	40%	6	60%	10
京都エル・コープ	14	44%	18	56%	32
奈良	10	50%	10	50%	20
大阪	7	58%	5	42%	12
エスコープ大阪	8	53%	7	47%	15
都市生活	17	43%	23	58%	40
計	301	49%	311	51%	612



単協別×世代分布

単協名	1~5歳	6~10歳	11~15歳	16~20歳	総数
北海道	2	6	10	8	26
青森	0	11	9	2	22
岩手	7	21	6	4	38
栃木	8	14	12	1	35
群馬	0	11	9	2	22
茨城	1	33	20	3	57
長野	0	6	4	1	11
埼玉	2	18	9	3	32
東京	1	36	16	8	61
千葉	0	12	10	4	26
神奈川	9	43	34	16	102
静岡	4	9	10	3	26
愛知	2	5	13	5	25
滋賀	5	4	1	0	10
京都エル・コープ	0	17	13	2	32
奈良	5	10	4	1	20
大阪	0	9	2	1	12
エスコープ大阪	0	4	10	1	15
都市生活	0	27	11	2	40
計	46	296	203	67	612



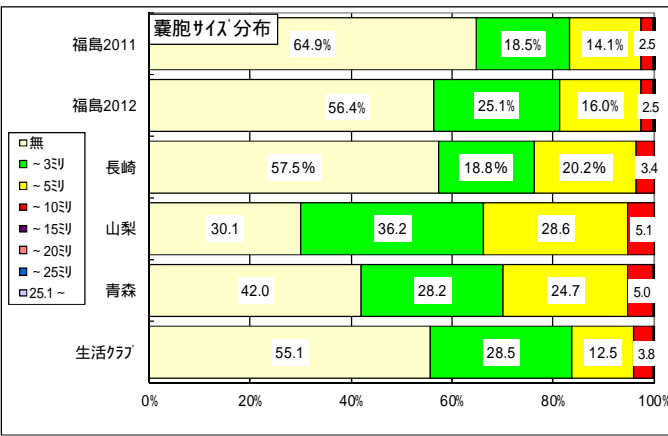
単協別×嚢胞・結節数					
単協名	結節あり	%	嚢胞あり	%	総数
北海道	0	0%	8	31%	26
青森	1	5%	19	86%	22
岩手	0	0%	13	34%	38
栃木	1	3%	13	37%	35
群馬	1	5%	12	55%	22
茨城	1	2%	12	21%	57
長野	0	0%	4	36%	11
埼玉	3	9%	15	47%	32
東京	2	3%	33	54%	61
千葉	0	0%	6	23%	26
神奈川	8	8%	56	55%	102
静岡	0	0%	8	31%	26
愛知	1	4%	16	64%	25
滋賀	0	0%	2	20%	10
京都エル・コープ	1	3%	8	25%	32
奈良	0	0%	0	0%	20
大阪	0	0%	5	42%	12
エスコープ大阪	2	13%	11	73%	15
都市生活	1	3%	33	83%	40
<b>計</b>	<b>22</b>	<b>4%</b>	<b>274</b>	<b>45%</b>	<b>612</b>

結節「～10ミリ」(B判定)以上の結果

医療機関	結節有	検査数	%
A 診療所	3	3	100.0
B 病院	1	4	25.0
C クリニック	1	4	25.0
D 総合病院	3	18	16.7
E 病院	2	15	13.3
F 病院	2	16	12.5
G 病院	1	22	4.5
H 病院	1	25	4.0
I 診療所	1	40	2.5
J 外科医院	1	26	3.8
計	16	173	9.2



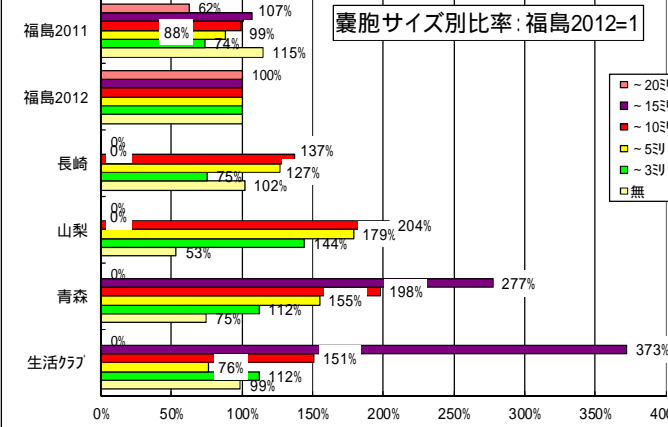
嚢胞サイズ	生活クラブ	青森	山梨	長崎	福島2012	福島2011
無	338	685	411	787	53,536	24,731
～3ミ	171	459	495	258	23,833	7,036
～5ミ	74	403	390	277	15,166	5,377
～10ミ	23	81	70	47	2,384	949
～15ミ	1	2	0	0	42	18
～20ミ	0	0	0	0	8	2
～25ミ	0	0	0	0	3	1
25.1～	0	0	0	0	3	0
	607	1,630	1,366	1,369	94,975	38,114



**嚢胞コメント**

- ・A1A2BC判定方式では、いずれの地域の結果もBC判定が消えてしまう。
- ・少し細かいサイズ分けによって、違いが表面化する。
- ・福島と山梨・青森のデータが"同じ"とはとても言えない。
- ・山梨・青森は福島より嚢胞保有率が高く、とりわけ山梨は著しく高い。
- ・5.1～10mmは山梨・青森が福島の倍。
- ・福島と長崎は傾向が似ている。
- ・3mm以下の嚢胞保有率は検査の丁寧さによって結果が大きく変わってくると思われる。

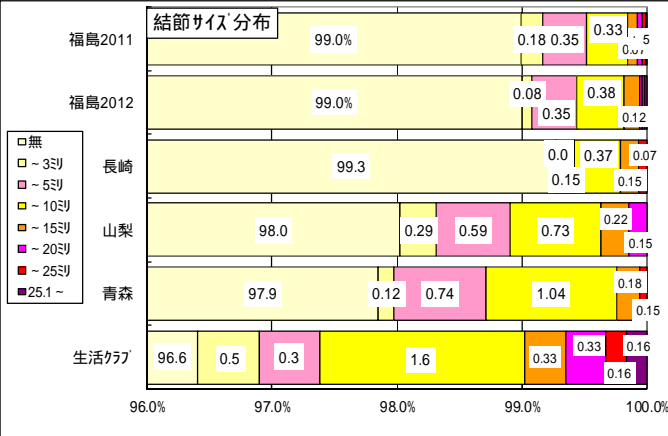
嚢胞サイズ	生活クラブ	青森	山梨	長崎	福島2012	福島2011
無	55.7%	42.0%	30.1%	57.5%	56.4%	64.9%
～3ミ	28.2%	28.2%	36.2%	18.8%	25.1%	18.5%
～5ミ	12.2%	24.7%	28.6%	20.2%	16.0%	14.1%
～10ミ	3.8%	5.0%	5.1%	3.4%	2.5%	2.5%
～15ミ	0.2%	0.1%	0.0%	0.0%	0.04%	0.05%
～20ミ	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.01%	0.01%
～25ミ	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
25.1～	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%



生活クラブ分は概して山梨・青森よりも福島・青森パターンに近い。

- ・10ミを超える嚢胞では福島以外はサンプル数が少なすぎて、1例の存在が大きな比率変動につながってしまう。
- ・年齢分布の補正をする必要がある。

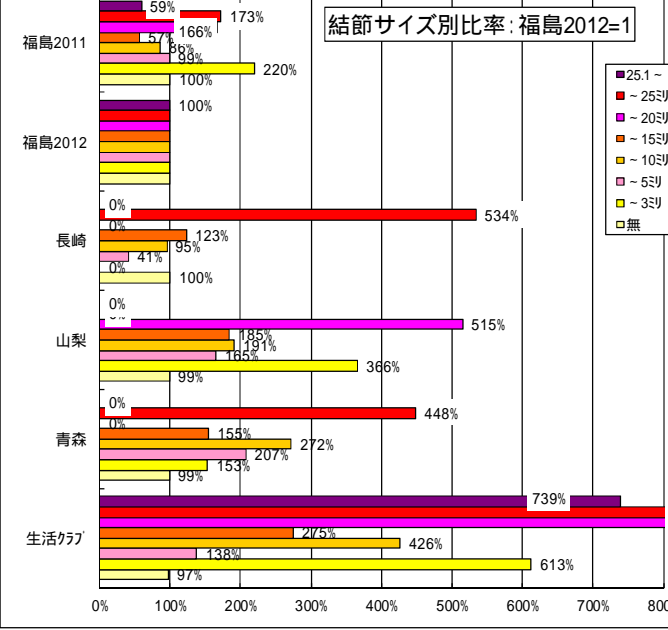
結節サイズ	生活クラブ	青森	山梨	長崎	福島2012	福島2011
無	590	1,595	1,339	1,359	94,024	37,729
～3ミ	3	2	4	0	76	67
～5ミ	3	12	8	2	337	134
～10ミ	10	17	10	5	364	126
～15ミ	2	3	3	2	113	26
～20ミ	2	0	2	0	27	18
～25ミ	1	1	0	1	13	9
25.1～	1	0	0	0	21	5
	612	1,630	1,366	1,369	94,975	



**結節コメント**

- ・嚢胞とは異なり、A1A2BC判定によっても地域によって大きな違いが表れている。
- ・福島と山梨・青森のデータが"同じ"とは言いがたい。
- ・B・C判定率は福島と長崎が0.5～0.6と同じ。
- ・山梨・青森はB・C判定が1.1～1.6%と福島の2～3倍。
- ・10ミ以上の結節が44名(=1%)！再検査結果が心配される
- ・生活クラブ分はさらに大きな結節保有率が高い。
- ・但し、大きなサイズの嚢胞でも同様に指摘できることが、結節ではさらに顕著になる。5ミを超える結節では福島以外はサンプル数が少なすぎて、1例の存在が大きな比率変動につながってしまう。

結節サイズ	生活クラブ	青森	山梨	長崎	福島2012	福島2011
無	97%	99%	99%	100%	100%	100%
～3ミ	613%	153%	366%	0%	100%	220%
～5ミ	138%	207%	165%	41%	100%	99%
～10ミ	426%	272%	191%	95%	100%	86%
～15ミ	275%	155%	185%	123%	100%	57%
～20ミ	1150%	0%	515%	0%	100%	166%
～25ミ	1194%	448%	0%	534%	100%	173%
25.1～	739%	0%	0%	0%	100%	59%



年齢分布の補正をする必要がある。

- ・医療機関により結節保有率の大きな偏りがある。

# 生活クラブ生協小児甲状腺全国調査中間報告についての所見

松崎道幸

(深川市立病院内科部長 旭川医科大学臨床教授 医学博士)

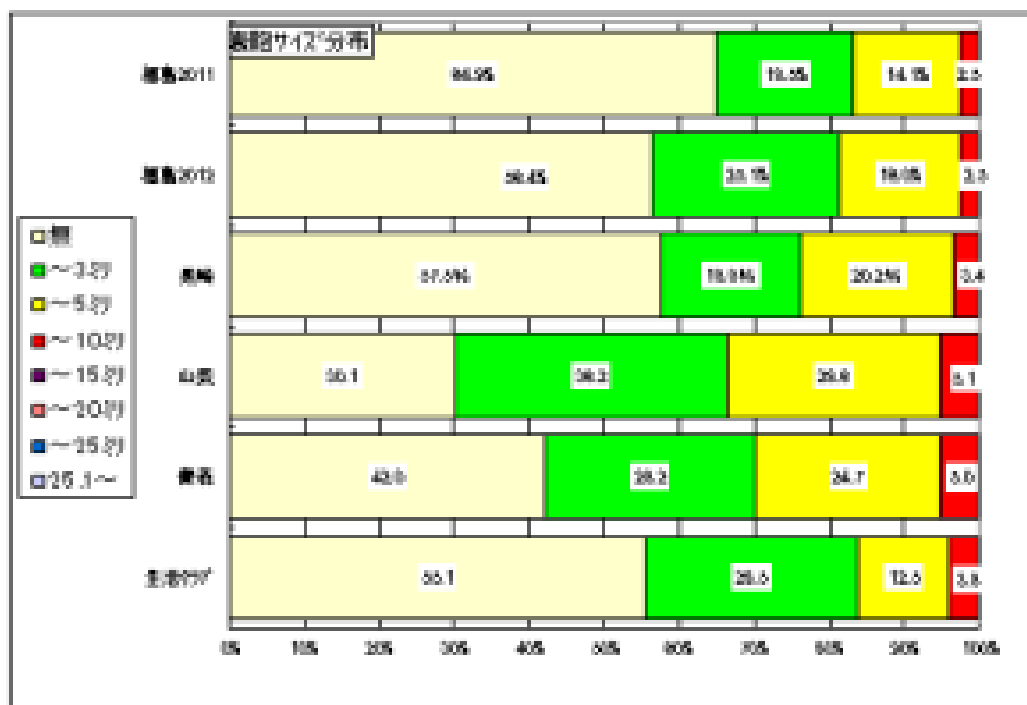
2013年5月1日

## 本調査の概要

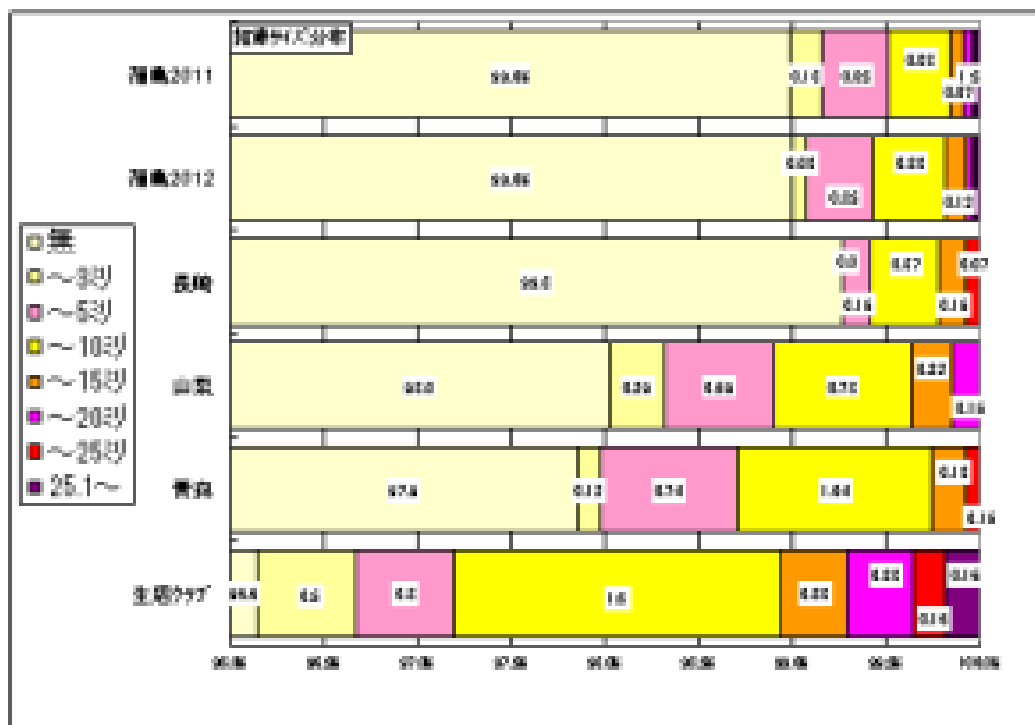
北海道から西日本まで、福島県を除く広い都道府県の小児約6百数十名を検診対象とした。先行して調査が行われた福島2012(約38000名)、福島2011(約9万5千名)、環境省が行った青森(約1600名)、山梨(1300名台)、長崎(1300名台)ののう胞と結節の頻度および大きさ分布と比較を行った。

## 中間報告結果の要旨

甲状腺ののう胞の頻度と大きさの分布に福島、長崎、山梨、青森ならびに本調査間の差は見られなかった。



甲状腺結節の頻度は、生データとしては、生活クラブ調査が最も高く、以下、青森、山梨、長崎の順に減少していた。福島は長崎より若干多かった。しかし、検診人数が多くなるほど、結節頻度が減少するという関係が見られた。



### 結果の解釈と今後の方向についての提案

本調査は、福島の子ども達と日本の他の地域の子ども達の甲状腺のう胞と結節の頻度が違うかどうかを確認するために実施された。原発事故による放射線被ばくを多く受けた福島以外では、のう胞や結節が少ないという仮説を立てていたが、その仮説に反して、福島以外の地域の方が結節の頻度が高いという結果になった。

しかしながら、甲状腺超音波検査の時間が福島では数分以内と短く、生活クラブ調査では、比較的長時間(15分前後)であったようである。実際問題として10万人規模の検診を行う場合と、その100分の1の人数の検診を行う場合では、甲状腺異常を捉える感度が大きく違ふことが十分予想される。検診人数と結節陽性率がきれいな反比例の関係にあることも、この推量の裏付けの一つとなっていると考える。

したがって、

1. 生活クラブ方式により、福島県内で100人規模の再確認のための検診を行って、県の調査による福島の子どもたちの甲状腺異常率と比較する必要がある。
2. また、今回の生活クラブ調査を受けていただいて、異常があった方も無かった方も

毎年検診させていただき、経過を観察する必要があることは言うまでもない。

3. 今回の検診運動に協力を頂いた医療機関の方々とのつながりを大事にして、子どもたちの健康を守るためのネットワークをさらに強化することも重要である。

### **本調査の意義**

この甲状腺検診にはさらに大きな意義がある。すなわち、

1. 市民の立場から政府・福島県の甲状腺検診を監視検証する。これにより科学的かつ正確な事態の把握が可能となる。また、政府による恣意的な世論誘導を許さない市民的縛りとなる。
2. 福島事故の健康影響に関するカウンターレポートを作成し、国際社会に向けて、福島事故の健康影響を周知することが可能となる。
3. （あってはならないが）新たな原発事故（国内・国外）発生時に対する市民レベルの効果的な対策を講ずる基礎資料となる。

### **終わりに**

市民レベルでこれだけ規模の検診ができたということは、公害病（水俣病など）をなくす市民運動の伝統を引き継ぐものである。本調査はいまだ中間報告の段階だが、今後調査を継続することにより社会への貢献はさらに大きくなると思われる。このプロジェクトを作り上げた生活クラブ生協の担当の方々に深い敬意と感謝の意を表する。

# 生活クラブ生協小児甲状腺全国調査学習会

日本教育会館 中会議室

松崎道幸 (深川市立病院)

2013年6月30日13:00 ~ 15:30

\* P5、P10-11 1311修正

配布資料

ファイルご希望の方↓メールを  
[matsuzak@maple.ocn.ne.jp](mailto:matsuzak@maple.ocn.ne.jp)



「世界的に甲状腺がんが増えている。早期発見例が増えたことと、医療放射線被ばくが増えていることによると考えられる。」

ペレグリティ博士 (2013年 イタリア)

Hindawi Publishing Corporation  
Journal of Cancer Epidemiology  
Volume 2013, Article ID 967212, 10 pages  
<http://dx.doi.org/10.1155/2013/967212>



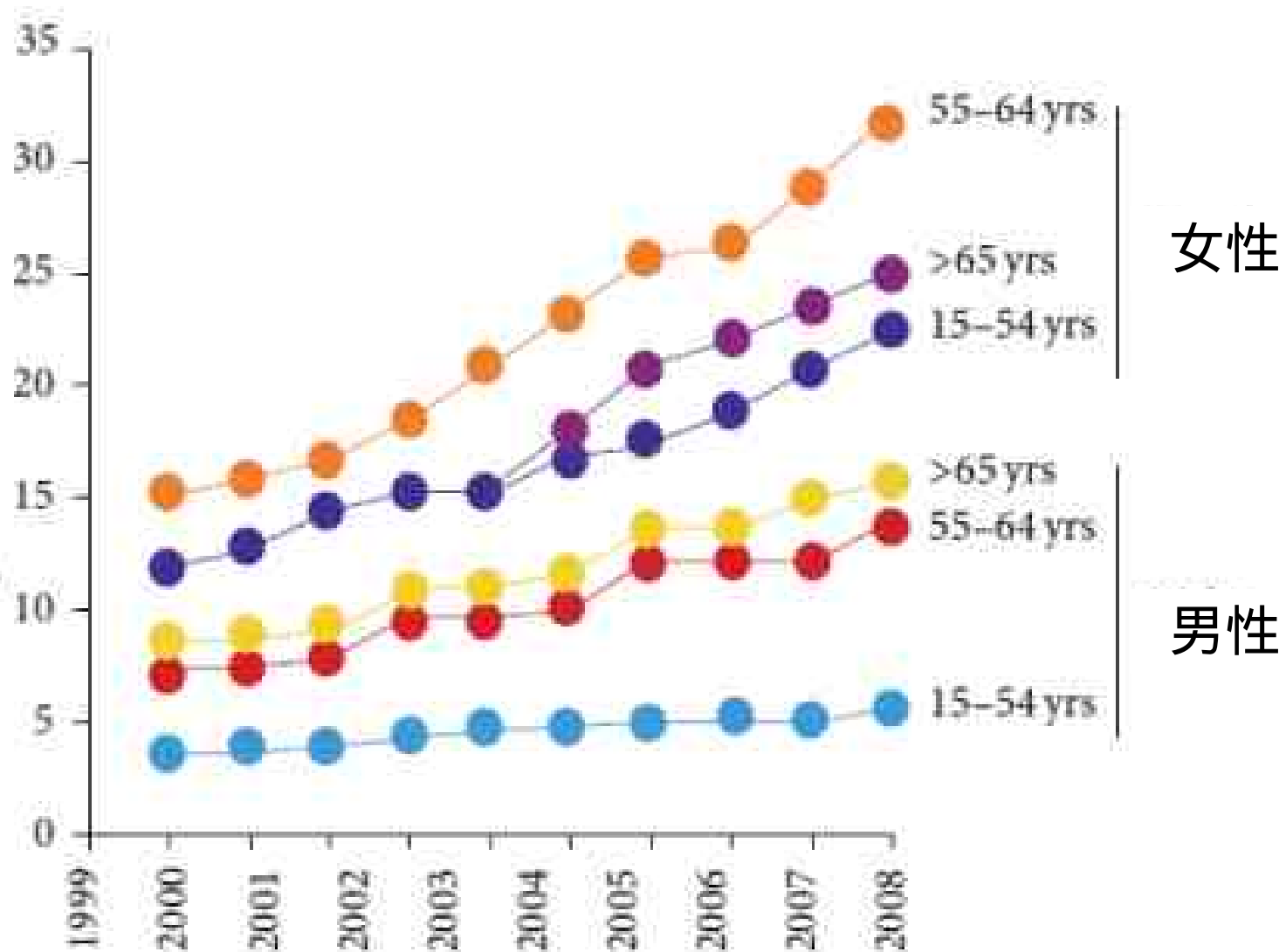
*Review Article*

**Worldwide Increasing Incidence of Thyroid Cancer:  
Update on Epidemiology and Risk Factors**

Gabriella Pellegriti,<sup>1</sup> Francesco Frasca,<sup>1</sup> Concetta Regalbuto,<sup>1</sup>  
Sebastiano Squatrito,<sup>2</sup> and Riccardo Vigneri<sup>2</sup>

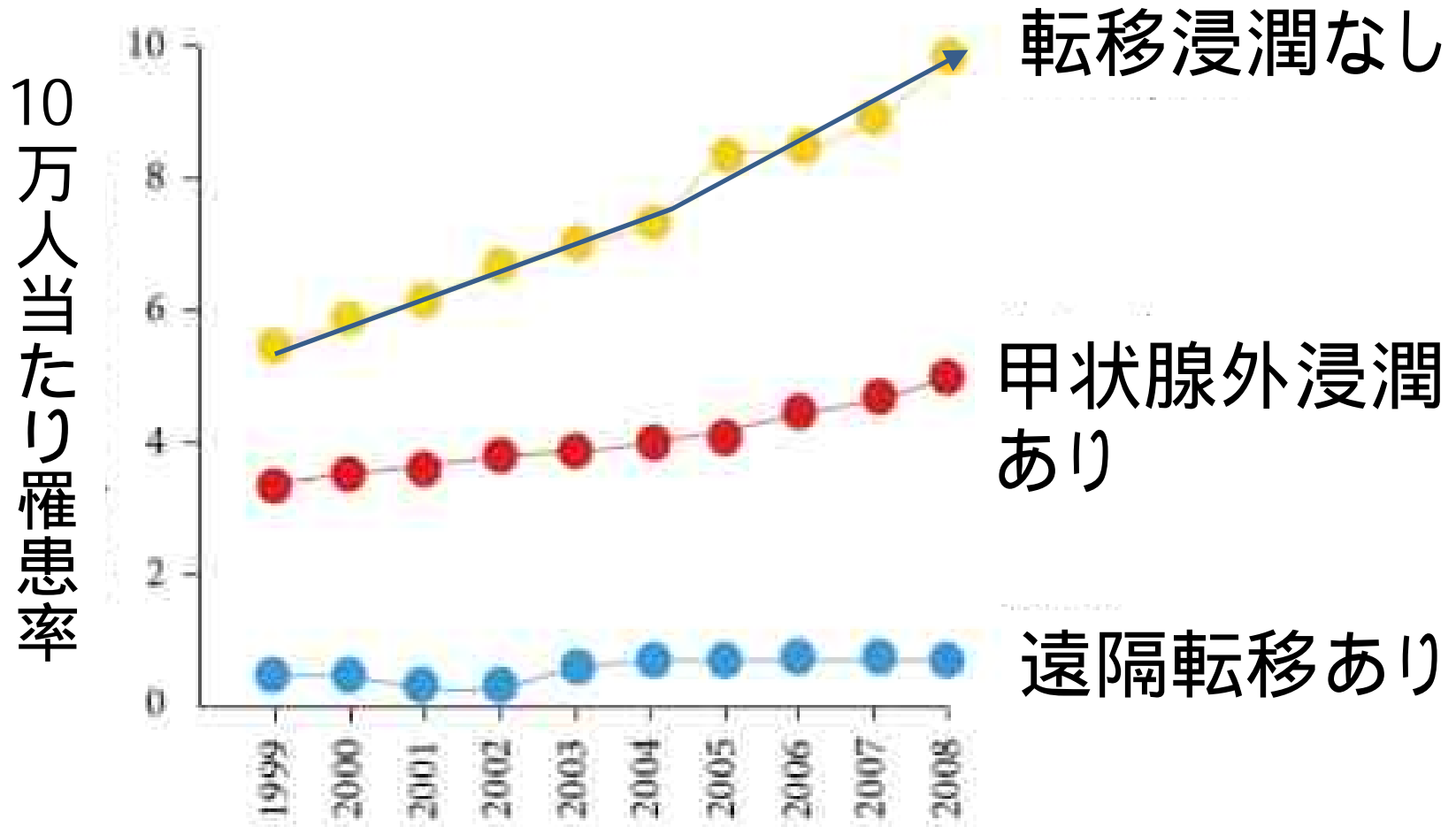
<sup>1</sup>Endocrinology, Gerbaldi-Nesima Hospital, Via Palermo 636, 95122 Catania, Italy  
<sup>2</sup>Endocrinology, Department of Clinical and Molecular Biomedicine, University of Catania, Gerbaldi-Nesima Hospital,  
Via Palermo 636, 95122 Catania, Italy

10万人当たり罹患率



北米諸国の甲状腺がん罹患トレンド

# 早期がんも進行がんも同様に増えている



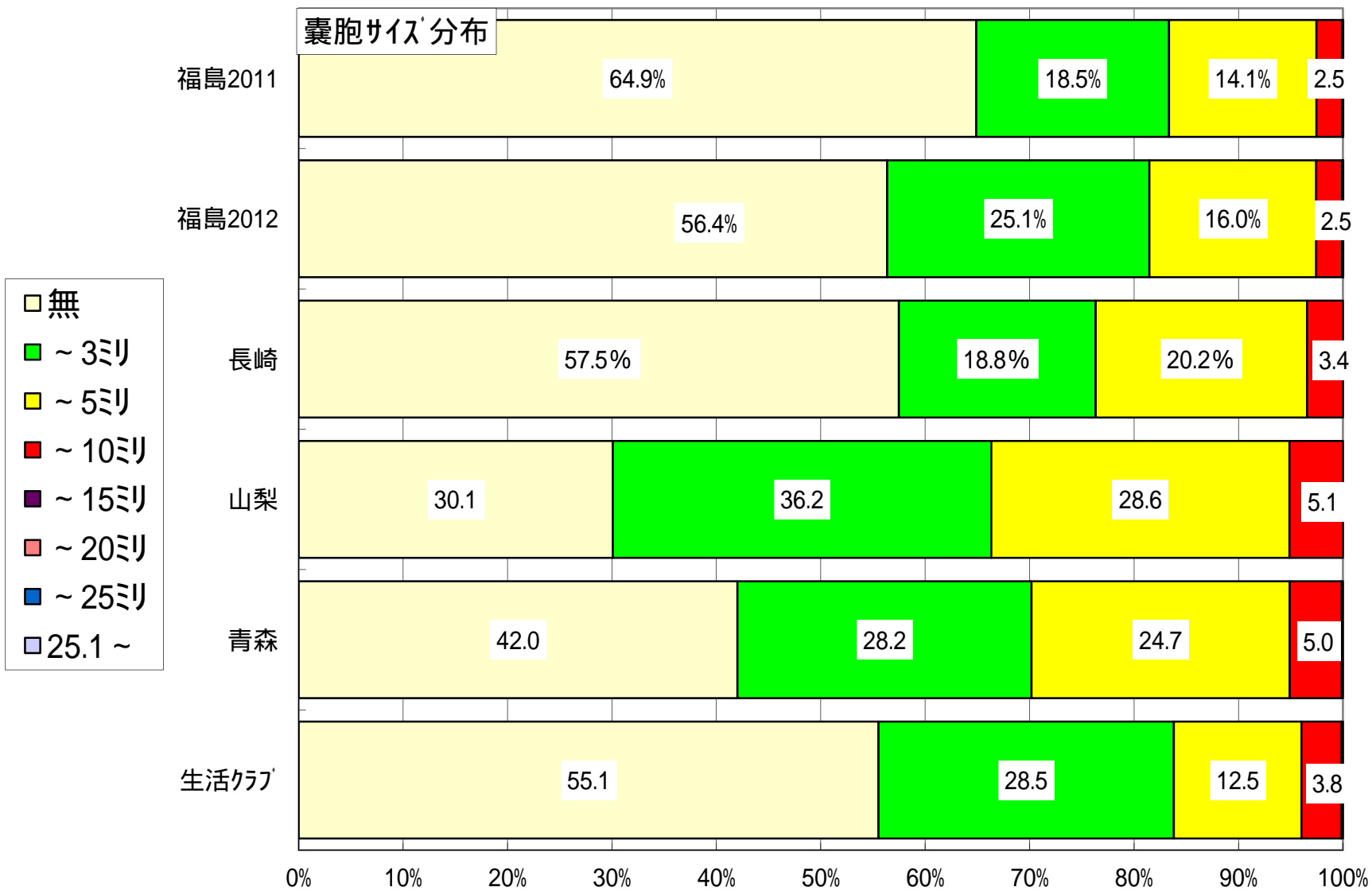


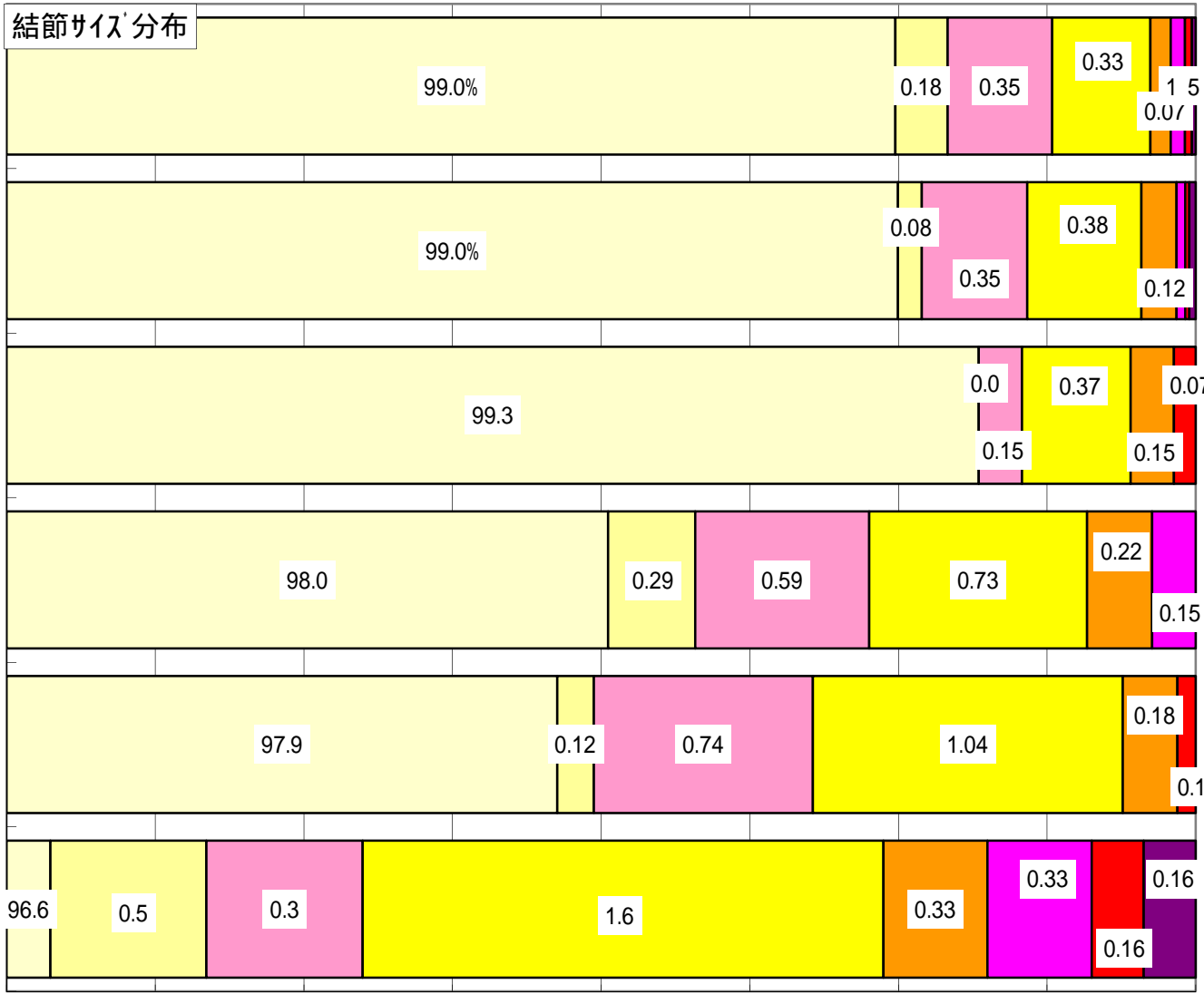
	検診人数	5ミリ超嚢胞 (%)	5ミリ超結節 (%)
福島2011	38114	3.1	0.48
福島2012	94975	3.0	0.56
青森	1630	5.0	1.28
山梨	1366	5.1	1.10
長崎	1369	3.4	0.59
生活クラブ	605	3.8	2.61

福島2012出典：

<http://www.pref.fukushima.jp/imu/kenkoukanri/250213siryou2.pdf#search='%E5%B9%B3%E6%88%9024%E5%B9%B4+%E7%94%B2%E7%8A%B6%E8%85%BA+%E6%A4%9C%E8%A8%BA'>

嚢胞サイズ分布





## 今の時点での評価

- 超音波検査による甲状腺の「結節」と「のう胞」検出率に福島とそれ以外の地域の差はないようだが、「がん」の発生率の差がないかどうかについては、対照地域のデータがないので、何とも言えない。
- 「結節」「のう胞」発生率の差がないようであることが、真実そうなのかそれとも、検査時間や検査技術の違いによるものかは、わからない。
- 放射線被ばくの違いがあるにもかかわらず、異常率に差がないようなのは、事故からまだ2年しか経過していないためか、それとも甲状腺異常をもたらす原因が、日本全体にほぼ同様に存在しているのか判別できない。

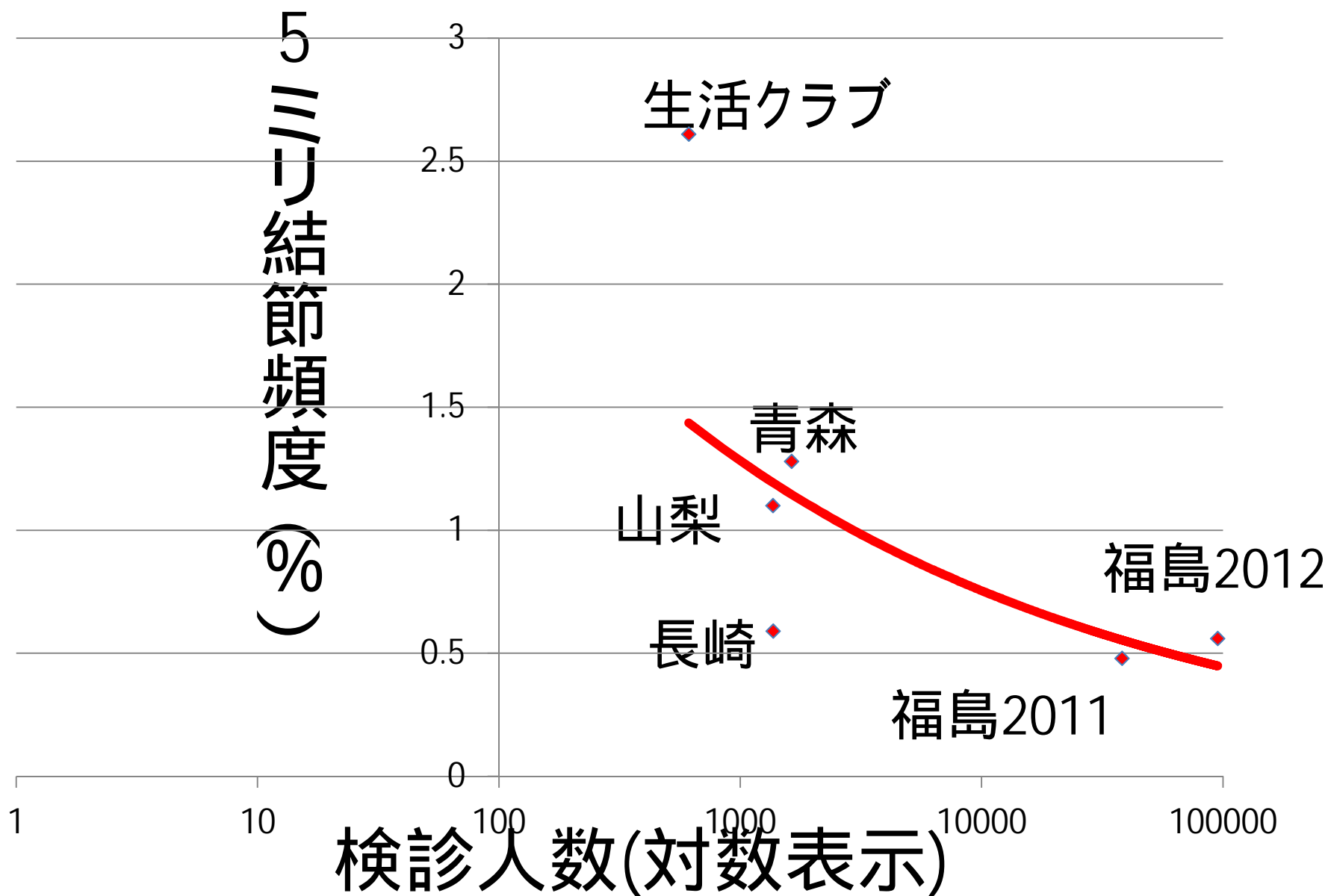
ただし、  
検診人数が増えると  
指数関数的にのう胞・結節発見率が減る  
という関係が見られる

	検診人数	5ミリ超結節%
福島2011	38114	0.48
福島2012	94975	0.56
青森	1630	1.28
山梨	1366	1.10
長崎	1369	0.59
生活クラブ	612	2.61

福島2012出典：

<http://www.pref.fukushima.jp/imu/kenkoukanri/250213siryou2.pdf#search='%E5%B9%B3%E6%88%9024%E5%B9%B4+%E7%94%B2%E7%8A%B6%E8%85%BA+%E6%A4%9C%E8%A8%BA'>

# 結節発見率と検診人数の関係



## 甲状腺の「のう胞」について

- 現在のところ、医学的意味が不明。
- 「のう胞」の発生率が同じだからという理由で、福島事故の影響が福島などの子どもたちにはあらわれていないという主張は、非科学的。



## 甲状腺の問題

### 超音波検査

福島よりも他地域のほうが検査時間が長く、病変の拾い上げ率が大きかった可能性はないか？

福島での再検査が必要

チェルノブイリでは被ばくから5年で明らかに甲状腺がんが増えた

福島での3, 4, 5年目のトレンドが重要

のう胞の医学的意味は不明

## 甲状腺がん検診の目的

放射線被ばくによって、甲状腺と言う畑の中に

ガンの種がまかれ

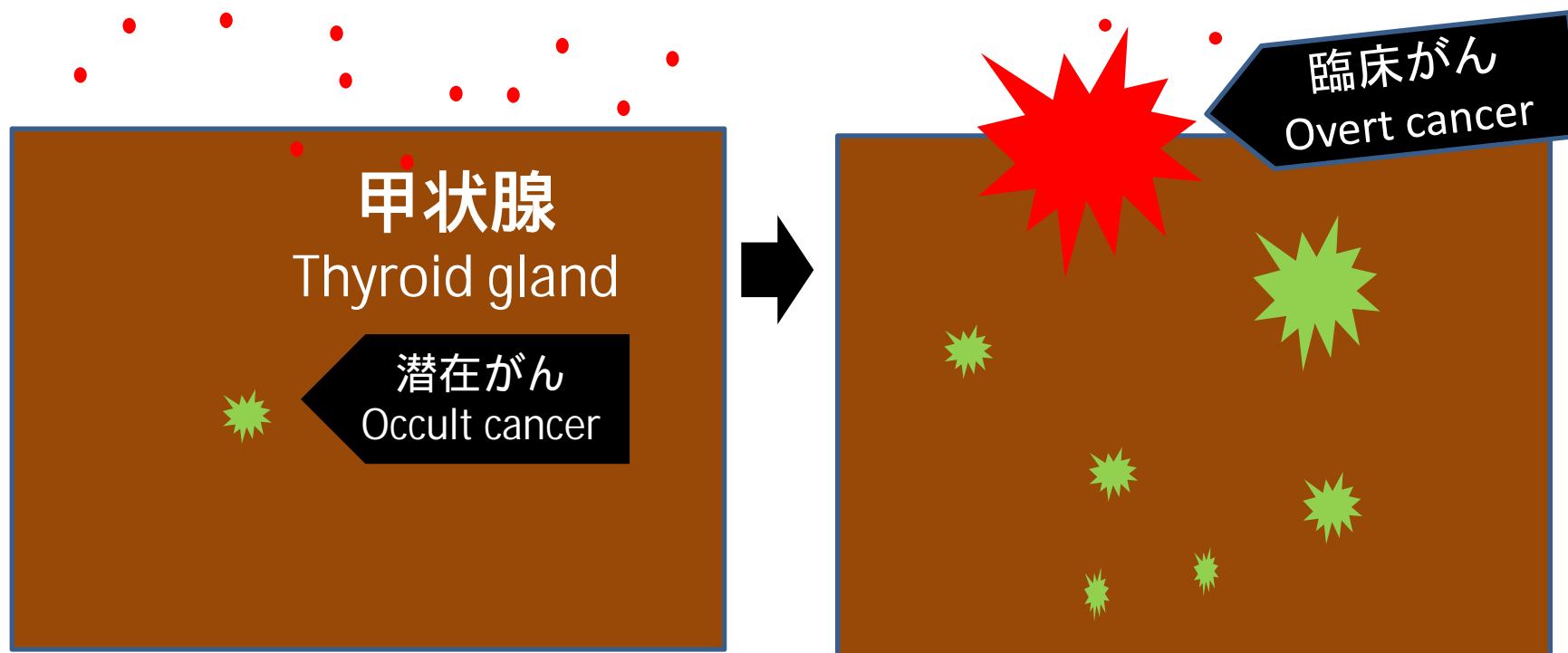
地中で芽が出て

だんだん大きくなり(潜在がん)

土から顔を出す(臨床がん)

< を見つけて早期治療することが必要 >

放射性物質  
Radioactive fallout



放射線被ばくで甲状腺の中にガンができる。 左:被ばく直後 右:被ばく数年後。  
甲状腺エコー検診は「潜在がん」を見つけるのが目的

Principal purpose of thyroid examination is to detect occult cancer.

チェルノブイリ事故によって、多くの子どもたちが甲状腺がんになりました。外から見ただけであるいは触診しただけでしこりができていることがわかる「臨床がん」が多発したのです。

そのため、早く見つけて治療するために、小さながん(潜在がん)ができていないかどうかを調べるために超音波検査による検診が始まりました。

当時、この検診を行ったのが、山下俊一氏(現福島県立医科大学副学長)のチームでした。

1995年に山下俊一氏、長瀧重信氏らが共同著者となった論文がThyroidという医学雑誌に発表されています(以下山下チーム論文)。

これは、事故時10才以下だったチェルノブイリ周辺の約5万人の子どもたちを対象に、事故から5～7年後に甲状腺超音波検査を行った結果を報告したものです。

直径5ミリ以上の甲状腺病変を超音波検査で検出し、穿刺細胞診検査などで診断を行った結果、

1万4千人に1人の甲状腺がんが発見されました。高汚染地域では4千5百人に1人見つかりました。

## これが当時の山下チーム論文の要旨

【論文名】チェルノブイリ周辺の子どもの甲状腺の病気

【著者】Ito M, Yamashita S (山下俊一), Ashizawa K, Namba H, Hoshi M, Shibata Y, Sekine I, Nagataki S (長瀧重信) 【掲載誌】『Thyroid(甲状腺)』第5巻第5号、365～8ページ、1995年

【要約】チェルノブイリ周辺の子ども達にどれほど甲状腺の病気があるのかを調べるために、ベラルーシ、ウクライナ、ロシアの5カ所の地域で、超音波検査と針吸引細胞診検査(FNA)による検診を行った。ゴメリ、ジトミル、キエフ、西ブリヤンスクは放射能汚染が高度なため管理区域とされている。これらの地域よりも比較的放射能汚染の少ないモギレフの子どもたちを対照集団とした。55,045名(男子26,406名、女子28,648名)に甲状腺超音波検査を行った結果、甲状腺の結節、のう胞、異常エコーレベルの頻度は、モギレフよりも放射能汚染の高度な地域で有意に多かった。超音波検査で異常所見の見られた1,396名中197名にFNAを行った。うち171名(男子51名、女子120名)で診断に必要な十分な検体が得られた。残りの26名では、診断に必要な検体を得ることが出来なかった。171名中、汚染の高度な地域の4人の子どもが甲状腺がんと診断された( $4 \div 171 = 2.3\%$ )。うち2人はゴメリに住んでいた。他には濾胞性腫瘍が6.4%、腺腫性甲状腺腫が18.7%、慢性甲状腺炎が31.0%、のう胞が24%に見られた。したがって、超音波検査で甲状腺の中にしこりがあるように見える所見の多くは、慢性甲状腺炎やのう胞など腫瘍以外の病変によるものであることが示唆された。こうした知見は、今後の検診の重要な基礎データとなるものであること、そして子どもの甲状腺の腫瘍や免疫学的炎症の原因は放射性降下物への被ばくであることを示唆している。

現在の福島の土壌汚染度は、  
甲状腺検診地域として選ばれたチェルノブイリ周  
辺と同じです。

事故時0～10才だったチェルノブイリ周辺の子どもたちに、事故から5～7年目に甲状腺超音波検査を行った山下チームの調査結果です。全体で1万4千名に1名、高汚染のゴメリ地区では4千5百名に1名甲状腺がんが発見されました。

地域	汚染度	検査人数	甲状腺がん
モギレフ	やや低	12,285名	0名
ゴメリ	高	8,949名	2名
ブリヤンスク	低	12,147名	0名
キエフ	低	10,578名	1名
ジトミル	低	11,095名	1名
合計		55,054名	4名



ところで、今回、福島の18才以下の子どもたち17万4千人の甲状腺超音波検査で、12名の甲状腺がんが発見されました。

しかもこのほかに甲状腺がんの疑いのある子どもさんが15名おられるということです。

2013年6月5日の朝日新聞では、「チェルノブイリの事故では、被曝(ひばく)から4～5年後に甲状腺がんが発生していることから、県は「被曝による影響の可能性はほとんどない」と説明している。がんは約1万5千人に1人、疑い例も含めると6千人に1人の頻度で見つかっている。これまで100万人に2、3人とされていた子どもの甲状腺がんの発生頻度より高いが、県は「精度の高い検査を網羅的に実施しているため」などとみている。」と報道されています。

## 第11回県民健康管理調査検討委員会報告(抜粋)

### (5) 結果概要

#### ① 細胞診結果

##### (i) 平成23年度

平成25年5月27日現在

- ・悪性ないし悪性疑い 12例 (手術8例：良性結節1例、乳頭癌7例)
- ・男性：女性 5例：7例
- ・平均年齢 17.3 ± 2.0歳 (13-19歳、震災当時11-17歳)
- ・平均腫瘍径 14.1 ± 7.6mm (6.0-33.0 mm)

##### (ii) 平成24年度

平成25年5月27日現在

- ・悪性ないし悪性疑い 16例 (手術5例：乳頭癌5例)
- ・男性：女性 9例：7例
- ・平均年齢 16.1 ± 2.6歳 (11-20歳、震災当時9-18歳)
- ・平均腫瘍径 18.1 ± 9.2mm (8.4-34.1mm)

#### 平成23-24年度合計

悪性ないし悪性疑い 28例 (手術13例：良性結節1例、乳頭癌12例)

## チェルノブイリと福島の甲状腺検診

### 共通点

山下俊一氏が参加した調査  
5ミリ以上の病変を拾い出した  
発見された腫瘍の大きさがほぼ同じ  
地域全体の子どもを検診対象とした

### 違う点

検診時期(福島は事故の1年後、チェルノブイリは5年後以降)  
がんの頻度(福島の方がチェルノブイリよりも多い可能性大)

福島の事態を考察する上でチェルノブイリ検診は  
有用な情報を持っている

## 原発事故後の小児の甲状腺検診結果のまとめ

	チェルノブイリ	福島
山下俊一氏の関与	あり	あり
検診時期	事故の5～7年後	事故の1年後
超音波検査感度	径5ミリ超の病変	径5ミリ超の病変
検診者数	55,054名	17万4千名
甲状腺がん症例数	4名	確12名+疑15名
がん(結節)の直径	平均16mm	平均16mm(6～34mm)
データ出典	Ito M, Yamashita S, Nagataki S他. チェルノブイリ周辺の子どもの甲状腺の病気. 『Thyroid(甲状腺)』第5巻第5号、365～8、1995年. Ito M, Yamashita S et al. Histopathological characteristics of childhood thyroid cancer in Gomel, Belarus. Int J Cancer. 1996 Jan 3;65(1):29-33.	2013年6月福島県県民健康管理調査検討委員会

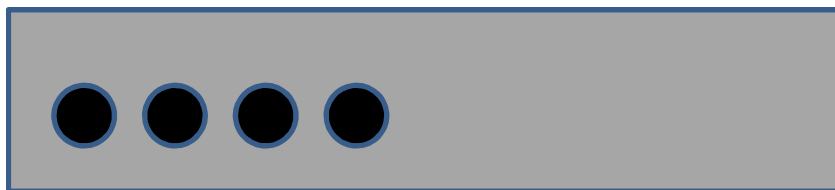
検診人数を四角形の面積で、土壌汚染度を色  
分けして表示すると、

甲状腺がん 強い疑い例

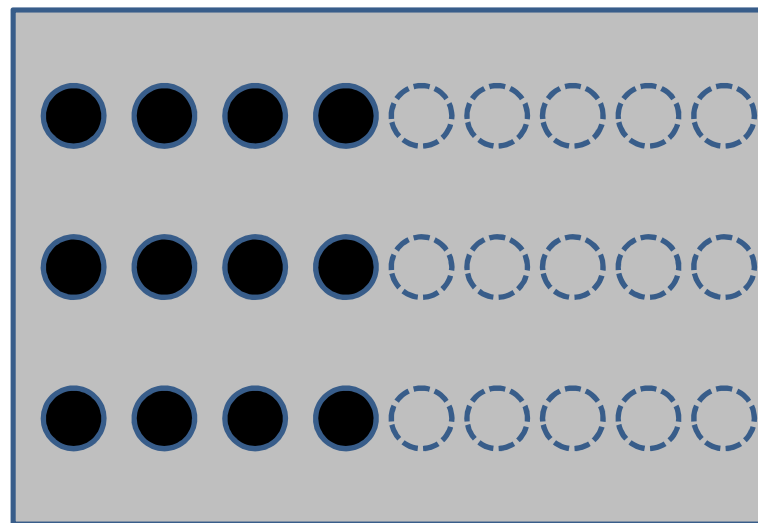
原発事故後の小児甲状腺検診結果の比較  
福島はチェルノブイリより甲状腺がんが多い可能性あり

チェルノブイリ周辺  
事故5～7年後

5万5千名中



福島  
事故後2年未満  
17万4千名中



● 甲状腺がん

○ 同強い疑い

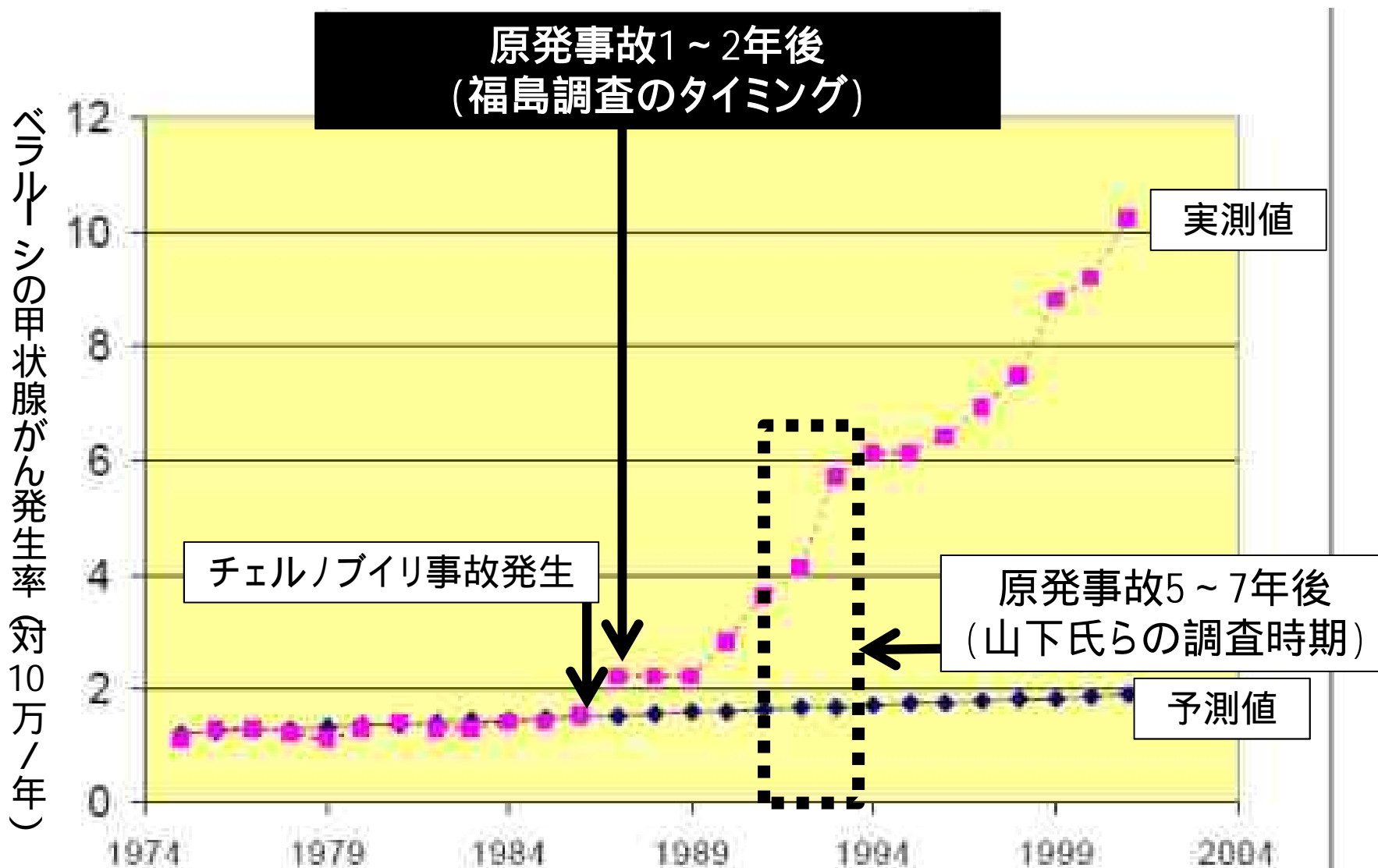
検診時期の違いが重要です。

チェルノブイリ調査は、事故の数年後、臨床がんが明らかに激増したことがわかった時期に行われました。

福島調査は、事故のわずか1年後に行われました。

チェルノブイリなら、がんの激増前の時期です。

山下氏らのチェルノブイリ調査は事故の数年後 = 甲状腺がん激増中。  
福島調査は事故の1年後 = チェルノブイリなら激増前。



[http://www.rri.kyoto-u.ac.jp/NSRG/seminar/No91/Malko\\_comments.pdf](http://www.rri.kyoto-u.ac.jp/NSRG/seminar/No91/Malko_comments.pdf)

「2003年3月9日 今中哲二 Malko 講演会の概要とコメントより」掲載グラフに松崎加筆



直径5ミリ以上の結節を拾い上げるという共通の診断基準で行った調査で、

原発事故から数年後のチェルノブイリと、1年後の福島の潜在甲状腺がんの頻度が同じだということがわかりました。

もし福島の疑い例がすべてがんであると仮定したなら、チェルノブイリの2倍以上の発がん頻度となります。

## 結論

1. 福島の小児甲状腺潜在がんの頻度はすでに事故から数年後のチェルノブイリを上回っている可能性が強い。
2. 福島の子どもたちにこれ以上放射線被ばくをさせないために、速やかに移住・疎開対策を進めるべきである。
3. 納得のいく甲状腺の検診(施設配置・精度・検診間隔・説明などに関し)を受けられるよう体制を整えるべきで

# チェルノブイリ甲状腺がんと「自然発生甲状腺がん」の比較

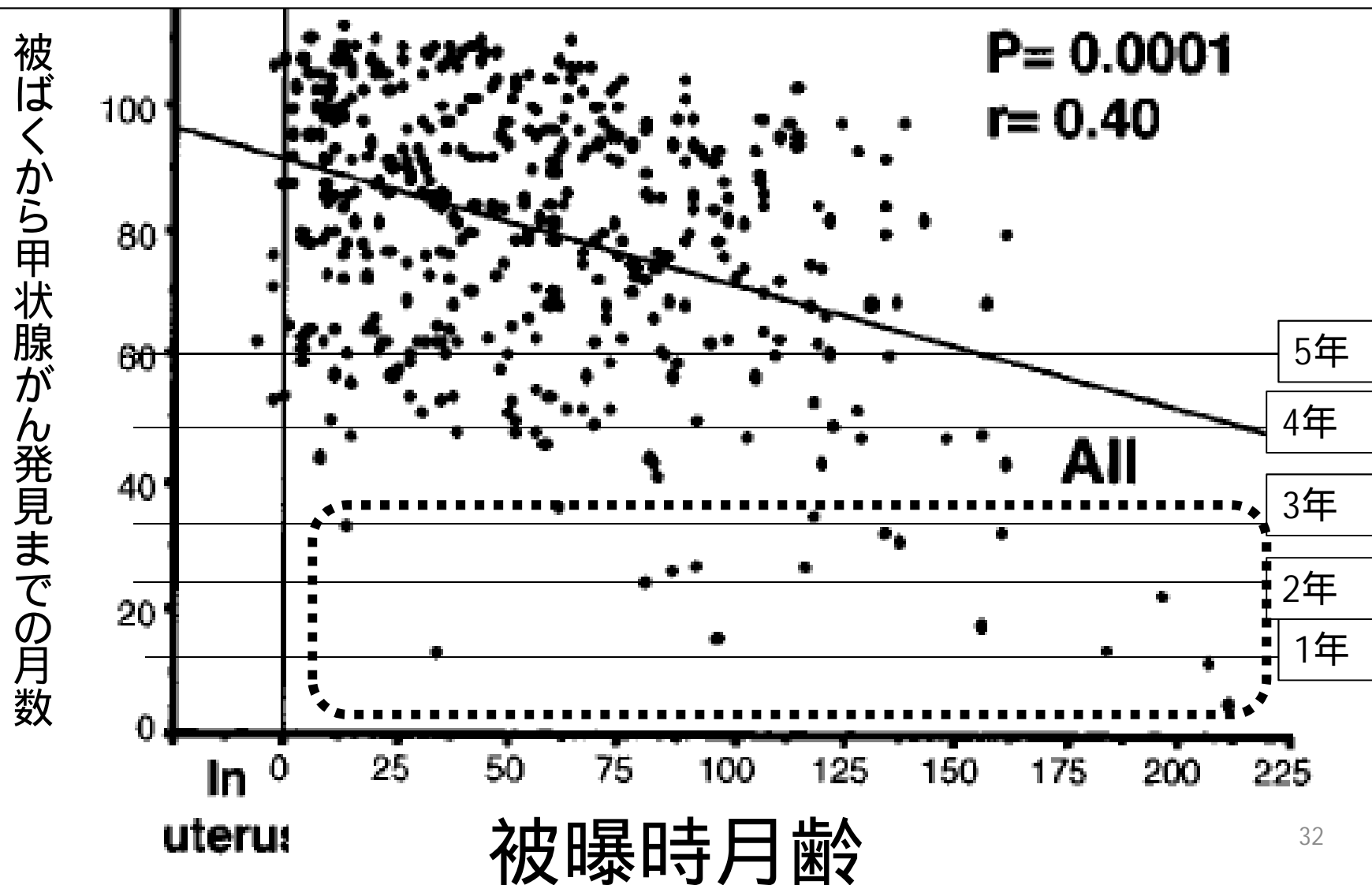
イタリア・ピサ大学内分泌疾患研究所パチーニ氏

(J Clin Endocrinol Metab 82: 3563–3569, 1997)

原発事故による放射線被ばく甲状腺がんは、  
「自然発生がん」よりも

- 発病年齢が若く、
- 乳頭がんが多く、
- 男女差が少なく、
- リンパ節転移や遠隔転移が多く、
- 自己免疫性甲状腺疾患を伴うことが多い。

(パチーニ氏):チェルノブイリでは、  
事故から2年以内に発見された甲状腺がんもある。  
4年後から被ばく時乳幼児だったこどもを中心に甲状腺がんが増え始めた



原発事故後、

甲状腺に発見された結節(しこり)はどうか

## 甲状腺結節の予後についての論文解説と見解

1. 原発事故後のこどもの甲状腺結節が将来どれほどがんになるかを検討した論文が2012年に山下チームから発表された。
2. 福島中通より土壌汚染の少ないジトミル地区での調査。
3. 事故の5～14年後に甲状腺結節が発見されたこどもでは、事故の24年後に40人に1人が甲状腺がんと診断。疑い例も同数発見。
4. 事故の1年後までに福島では約8万人から770人の結節発見。
5. 現時点での結節の有り無しにかかわらず、長期間、定期的な甲状腺検診をしっかりと行う必要がある。

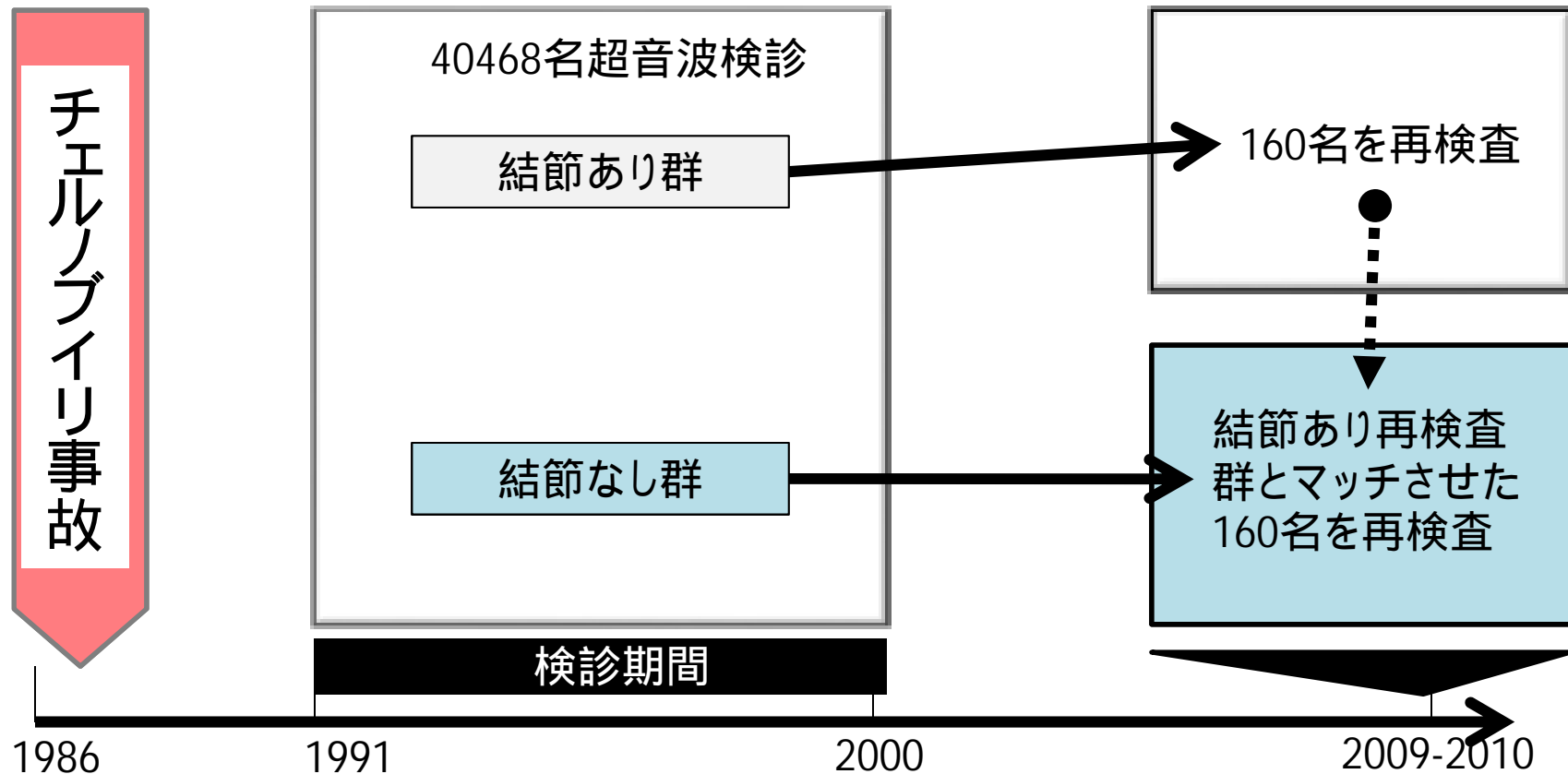
【著者】Hayashida N, Sekitani Y, Takahashi J, Kozlovsky AA, Gutevych OK, et al.

【題名】Prognosis of Thyroid Nodules in Individuals Living in the Zhitomir Region of Ukraine.

【掲載誌】PLoS ONE 7(11): e50648. doi:10.1371/journal.pone.0050648 (2012)

この論文のダウンロード元

<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0050648>



1. 1991～2000年間に結節が発見されたこどもに対して、2009～2010年に電話あるいは通院先のクリニックで再検査要請。承諾者が160名になるまで要請継続。
2. 結節なし群から、前記の結節あり群と性、年齢、居住地域をマッチさせて同様に再検査要請。
3. 再検査は超音波検査と結節の穿刺細胞診。
4. 事故時からジトミル地域に居住を続けている者を再検査対象とした。

## 結果(1)

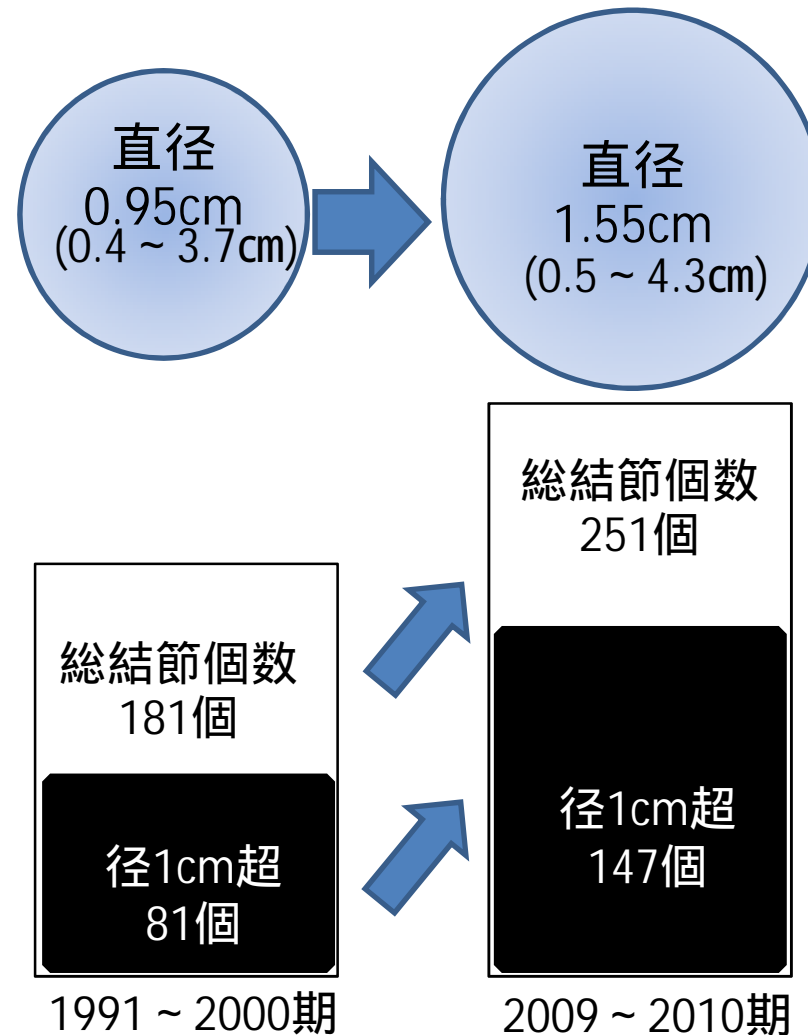
結節なし群は10年後も結節なしのままだった

(被ばくの4～14年後の時点で甲状腺結節なしなら、その10年後も結節なしだった)



## 結果(2)

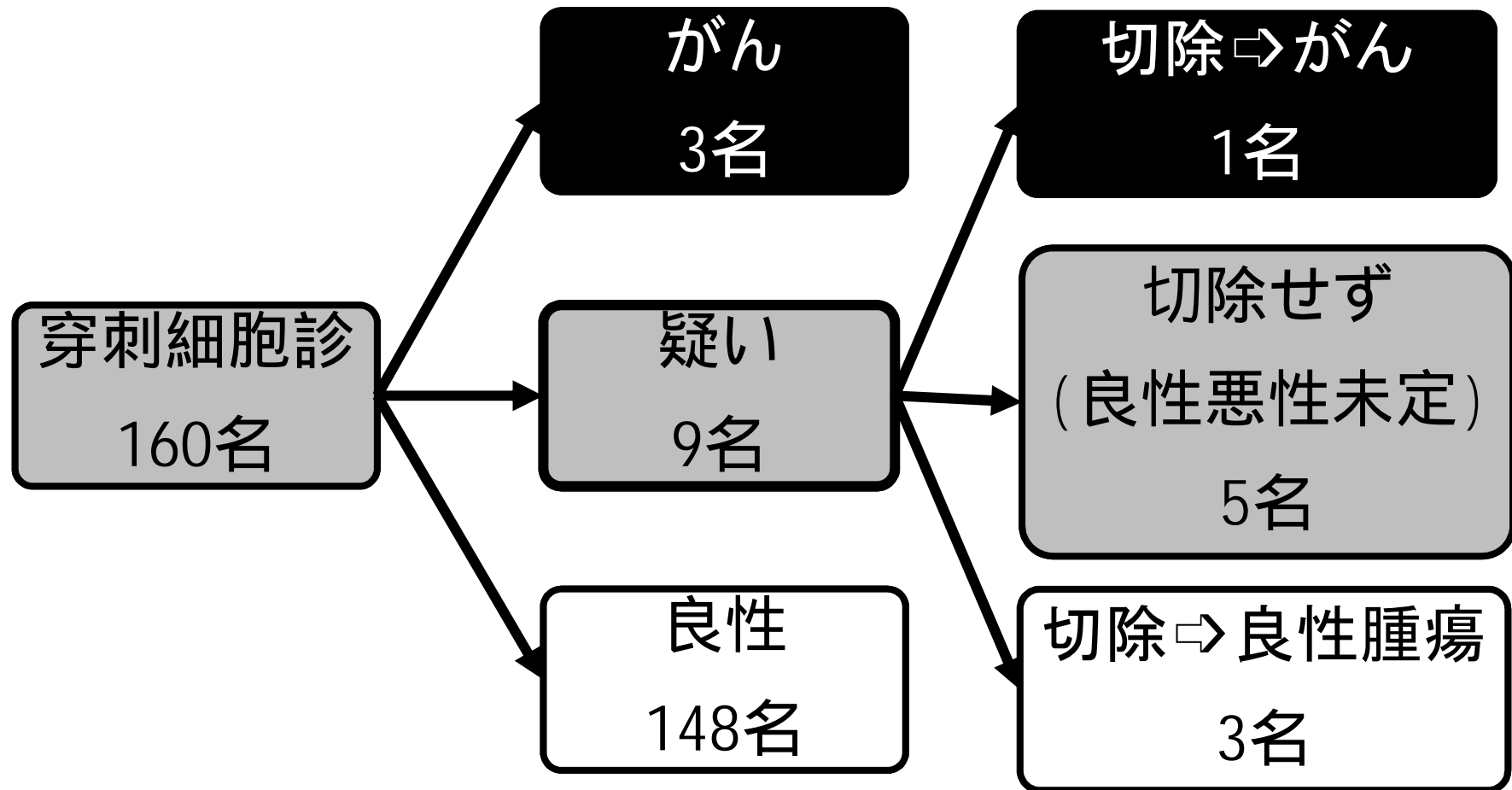
結節あり群では、結節は大きくなり、数が増えた



158名(2名で最初の検診時の径が不明)の甲状腺結節数、大きさ、直径の推移

## 結果(3)

1. 160名の結節あり群から4名(2.5%)甲状腺がん発生。
2. 疑い例5名を合わせると5.6%にがんかその疑い



## まとめ

チェルノブイリ原発事故で被ばくした子どもの甲状腺結節(のう胞でなくしこり)を追跡すると、

- 事故の24年後に、結節のあるこどもの
- 40人に1人が甲状腺がんとなった。
- がんの疑いの残る者も同数あり

原発事故1年後の  
福島の子どもの甲状腺結節の頻度

770名 / 79404名

(2012年現在)

甲状腺検査の実施状況(平成24年度)及び検査結果(平成23年度・24年度)について<http://www.pref.fukushima.jp/imu/kenkoukanri/240911siryou2.pdf>

## この調査結果を福島の子どもに当てはめると

1. 事故の5～14年後の時点で、甲状腺に結節がある場合、その10～15年後2.5%が甲状腺がんを発症し、同数が疑いありの状態となる可能性。
2. 現時点(2013年)で甲状腺に結節のある子どもさんでは、甲状腺検診をしっかりと行うことが大事。
3. 現時点(2013年)で甲状腺に結節のない子どもさんも、結節が発生しないかどうかしっかりと検診を行うことが大事。
4. 来年、再来年に甲状腺がん多発が見られるかどうかカギ。

以上