



CHOOSING
WISELY
JAPAN

2024 No 15

Newsletter



Contents

要旨	1	チェルノブイリ原子力発電所事故と東京電力第一	9	対象者は甲状腺検査の不利益を知らない	11
Highlight	1	原子力発電所事故との比較（甲状腺線量）	5	学校検査の特徴と影響	12
私の履歴	2	国連科学委員会報告書（2021年）	5	シナリオスタディ	12
県民健康調査—各調査の対象地域、対象者	2	検査がもたらした不安とスティグマ	5	甲状腺検査の受診の意思決定は、事前の説明に	12
原発事故後の混乱の中で開始された検査	3	甲状腺がん過剰診断に関する文献	6	よって影響を受ける	12
甲状腺検査はどのように行われているか	3	過剰診断の定義	6	Choosing Wisely のための課題	13
甲状腺検査の流れ	4	がんの自然史は種類によって異なる	7	超音波による甲状腺がんスクリーニングにおける	13
甲状腺検査結果概要 2011年～2023年	4	剖検では高率に甲状腺がんが発見される	7	倫理の課題	13
推計線量による地域別甲状腺がん症例数	4	甲状腺がんの特徴	8	福島県「甲状腺検査」の疑問と不安に答えるために	13
事故時年齢による甲状腺がん症例数の違い	4	甲状腺がんがどのような成長パターンを取るか	8	質疑応答	14
		韓国の甲状腺がんスクリーニングと過剰診断	9		
		韓国における甲状腺がん罹患率の変化—過剰診断	9		
		が指摘された前後	9		
		諸外国の甲状腺がん罹患率	9		
		子どもや若年者でも過剰診断が生じる	9		
		甲状腺がんスクリーニングに関する世界の考え方	9		
		過剰診断の不利益	10		
		検査を受けただけで人生が変わる？	10		
		検査や治療のデメリットのとらえ方	11		
		Popularity paradox(人気に関する矛盾)	11		



過剰診断の害を伝えなければ共有意思決定はできない —福島県甲状腺検査からわかったこと—

本稿は、第8回 CWJ オンライン・レクチャー（2024年6月30日開催）の記録です。

緑川 早苗

宮城学院女子大学 生活科学部 臨床医学教授

要旨：演者は、次の3点を中心に講演した。

1. 福島県甲状腺検査はどのように行われているか
2. 甲状腺がんの自然史と過剰診断
3. 甲状腺がんスクリーニングにおける共有意思決定と福島県甲状腺検査の課題

福島県甲状腺検査は、2011年当時福島県に住所があった18歳以下の全県民を対象にしており、胎児だった人も含め38万人を越えるマス・スクリーニングである。このマス・スクリーニングの目的やゴールを住民に説明する準備が不十分なままに、震災半年後に開始された。子どもたちの健康の見守りとして開始されたが、実際に行ったのは超音波を用いた甲状腺がんスクリーニングであり、被曝線量のカウンセリングや検査のメリット・デメリットについて十分なディスカッションがなく検査が始まった。甲状腺検査の結果、従来の日本のがん登録のデータと比べ非常に多い甲状腺がんが発見された。今まで報告されている論文では、放射線被曝の線量と甲状腺がんの発現率に有意な差は認められない。演者は、事故時年齢による甲状腺がん症例数のパターンや、チェルノブイリ原子力発電所事故と東京電力第一原子力発電所事故との甲状腺線量比較、さらには国連科学委員会報告書を紹介し、甲状腺検査によってたくさんの甲状腺がんが発見はされているが、放射線の影響で甲状腺がんが増えたとは考えにくいと述べた。演者はまた検査がもたらした住民の不

安とスティグマにも言及した。さらに、甲状腺がん過剰診断に関する文献を提示する中で、過剰診断とは、生涯症状を出さないものが体内に存在し、その一生症状を出さない病気を診断することを指すと述べた。その裏付けとなる研究論文を挙げ、がんの自然史は種類によって異なり、剖検では若年でも高率に甲状腺がんが発見されること、甲状腺がんの特徴、甲状腺がんがどのような成長パターンを取るかを述べた。そして韓国の甲状腺がんスクリーニングと過剰診断にも言及し、甲状腺がんスクリーニングに関する世界の考え方を鳥瞰した。

最後に演者は甲状腺検査における Choosing Wisely のための課題を、検査方法、検査の背景、そして超音波による甲状腺がんスクリーニングにおける倫理の側面から抽出し、共有意思決定を支援することすらも非常に困難な状況であるという、現状の福島県甲状腺検査の大きな課題を浮き彫りにした。

Highlight

Shared Decision Making couldn't be Carried Out without Conveying the Harm of Over-diagnosis; What has been exposed to the light of day as a result of the thyroid testing in Fukushima prefecture

The author gave a lecture mainly on following three points.

1. How has thyroid testing been conducted in Fukushima prefecture
2. Natural history of thyroid cancer and over-diagnosis
3. Shared decision making for thyroid cancer screening and the challenge for thyroid testing in Fukushima.

Thyroid testing targets under the age of 18-year-old of all residents of the prefecture who were living in Fukushima prefecture as of 2011, a mass screening of over 380,000 persons including fetuses at the time. It launched half a year after the Great East Japan Earthquake, without preparing a detailed explanation to residents for the objectives and goals of the mass screening.

Although it began with the stated objective of having a system to watch children's health, actually the testing has been performed as a method of thyroid cancer screening by means of ultrasonography. However it failed to provide sufficient information and discussion for residents about counseling on radiation dose or advantages and disadvantages, said the author.

The outline of the results of the mass thyroid testing saw a very high thyroid cancer rate compared with the cancer registry in Japan so far. Conventional papers up to now don't see any significant difference between radiation exposure and the detection rate of thyroid cancer. The author introducing the differences of the pattern of thyroid cancer by age when the accident occurred and compared the radiation doses between the Chernobyl nuclear power plant accident and the Fukushima Daiichi nuclear accident. She also noted the Report of the United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation to the General Assembly, and showed it cannot be assumed that thyroid cancer had increased due to the influence of atomic radiation although many thyroid cancers have been detected by thyroid testing. In addition the author mentioned the residents' anxiety and the stigma which the testing had caused.

Moreover, showing references related to over-diagnosis of thyroid cancer, the author said that over-diagnosis should be defined as diagnosing a disease which doesn't exhibit symptoms during the person's whole life even though the disease exists.

Pointing out research papers supporting this view, the author studied the natural history of cancer which vary according to the type, the high instance of thyroid cancer in young people through autopsy, the characteristics of thyroid cancer and the growth patterns of thyroid cancer.

Additionally the author discussed the screening for

thyroid cancer and over-diagnosis in Korea, and showed in a clear manner various other studies regarding the screening for thyroid cancer in the rest of the world.

In the end, the author extracted challenges of Choosing Wisely Japan in thyroid cancer from the method, the background, and the ethical aspects of the testing by using ultrasonography for the screening of thyroid cancer, which also highlighted the serious issue of thyroid testing in Fukushima prefecture, which is all but impossible to support shared decision making.

皆さん, 初めのスライドは, 福島市の桃畑の桃の花です. 毎年4月下旬くらいに満開を迎えて今一番早い桃の出荷が始まっているところです. とても美味しいです.

■ 私の履歴

- ・1993年福島県立医科大学卒業
- ・震災前までは内分泌疾患の診療がライフワーク
- ・2011年3月11日 東日本大震災発災時 東京で間脳下垂体学会に参加
- ・2011年10月 福島県民健康調査 甲状腺検査開始
- ・2012年1月から福島県立医科大学放射線健康管理学講座
- 原発事故後の超音波検査による甲状腺がんスクリーニングに関わる
- ・2015—2017年度 甲状腺検査室長として, 大津留部門長とともに甲状腺検査の改革を試みる.
- ・2018年度 健康コミュニケーション室へ
- ・2020年4月 宮城学院女子大学へ

私は今日,

1. 福島の甲状腺検査はどのように行われているか
2. 甲状腺がんの自然史と過剰診断
3. 甲状腺がんスクリーニングにおける共有意思決定と福島の甲状腺検査の課題

の順番にお話しします. 特に後半は, 私たちが今まで行ってきた住民の方々に対するアンケートなどをもとに, できるだけエビデンスに基づいてお話ししたいと思います.

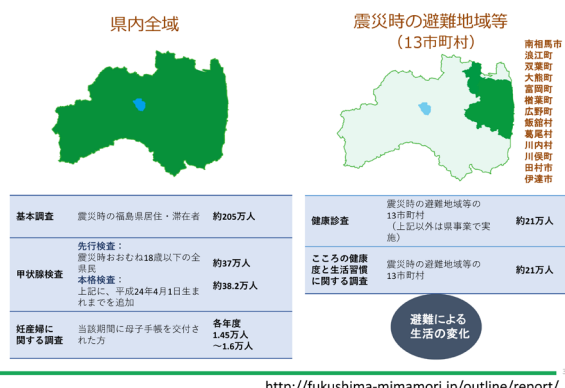
■ 県民健康調査—各調査の対象地域、対象者 (Box 1)

これは, 県民健康調査の概要を示したもので, 実は甲状腺の検査だけではなくて, たくさんの調査が行われています. 個人の被曝線量の調査の他に, 妊産婦や心の健康を調べる調査なども行っています. 今日は甲状腺検査のこじしお話ししませんけれども, 調査が非常に大規模に行われているということをお伝えしておきたいと思います. この甲状腺検査は, 当時福島県に住所があった18歳以下の全県民を対象にしている, 胎児だった人もその後追加されていますので甲状腺検査の対象は38万人を

越えるマス・スクリーニングです。

Box 1

■県民健康調査 ～各調査の対象地域、対象者～



■ 原発事故後の混乱の中で開始された検査 (Box 2)

このマス・スクリーニングの目的やゴールを住民に説明するなどの準備が不十分なままに、震災半年後に開始されました。非常に混乱したのは住民ばかりでなく、その当時は医療者の中にも特に看護師の方々は母として甲状腺と放射線について強い不安の中にありました。検査を開始しないという選択肢はなかったと思います。今も何度もあの時検査を開始しなかったら、どうだっただろうかということを私も考えるのですけれども、やはり非常に混乱した状況で甲状腺検査は、子どもたちの健康を見守るために必要なのではないかという考え方で、開始されたということになります。

一方で、見守りのために開始されたと言われていますが、実際に行ったのは超音波を用いた甲状腺がんスクリーニングでした。被曝線量のカウンセリングや検査のメリット・デメリットについて十分なディスカッションがなく検査が、始まったということになります。

Box 2

原発事故後の混乱の中で開始された検査

2011年10月 検査は開始されたがその当時
住民ばかりでなく医療者も「甲状腺と放射線」について強い不安があった。

子供たちの健康を見守るためには、甲状腺検査が必要という社会的要請

見守り

一方で実際に行われているのは「超音波による甲状腺がんスクリーニング」

調査



混乱した中で甲状腺検査が開始

多くの人が検査を受診した
→検査前の十分な説明が困難
超音波検査について
甲状腺がんについて
スクリーニングのデメリットについて
→検査結果の通知の遅れ
→検査結果の説明が困難

Midorikawa et al, Asia Pacific J Public Health, 2017;29:635-735
Midorikawa et al, Thyroid Cancer and Nuclear Accidents. Academic Press, Elsevier, 2017

■甲状腺検査はどのように行われているか (Box 3)

具体的に甲状腺検査がどのように行われているかをこの図にお示しします。検査対象は、原発事故時18歳以下、現在の年齢で言うと約13歳から31歳の福島県全住民の38万人です。送らないでくださいと自ら申し出ない限り、検査のお知らせが全員に郵送されてきます。私の息子は

当時小学校3年生で、今22歳ですが、検査のお知らせが今も送られてきます。学校世代は検査の日時が指定されて通学先の学校が検査場所として指定されています。お知らせの中には同意確認書が入っているので、検査を受けるか、受けないかをチェックをして福島医大に返送する仕組みになっています。未提出の方には学校から督促も行われていたことがあります。最も重要なことは、学校世代は授業中に検査が行われているということです。検査自体は超音波機器を持った私たち医療スタッフが検査を出前する形です。学校を卒業した方に、公共施設などで行うときにも、検査の会場まで超音波機器と医療スタッフが検査を出前する仕組みです。当日は超音波画像を見せて簡単な説明は行われますけれども、基本的に個人の被曝線量や、検査についてのメリット・デメリットを対面でお話しすることは不可能で、検査のみが行われます。特に学校検査は検査のみが、この絵のように非常に流れ作業的に、次の人どうぞ、と言って検査を行います。そしてまた出ていったら次の人どうぞという形に、おそらく一人3分程度です。私も1分少々あれば甲状腺の検査はできてしまいますので、対象の方が部屋から出て次の人が入るまでの間にレポートを書いて次の人をやるというような、非常に流れ作業的な検査を行わざるを得ないくらい対象者が多いという状況です。

38万人を2年少しで回すためには、一日750人検査しないと終わらないという事務方の計算に基づき計画を立てられて検査が行われていました。今は少し緩徐になっているように感じても、この図のような感じで検査が行われているということをご理解いただければと思います。

検査の結果は、個人の結果は健康診断の結果のように郵送で示されます。そして疫学的な調査の結果は公表資料によって示されることになっています。この検査は、受けた人が申し込んで受けるタイプの検査（オプトイン）ではなくて、受けたくない人は同意確認書で受けませんという意思表示をしなければならない（オプトアウト）という検査のやり方であるということです。そして健康の見守りと言うよりは、行われている内容はがんスクリーニングであると考えられます。

Box 3

甲状腺検査はどのように行われているか

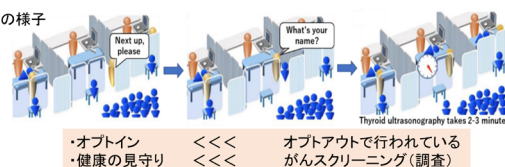
事故時18歳以下（現在13歳から31歳）の福島県全住民を対象

- ・断らない限り、検査のお知らせが全員に郵送される
- ・学校世代では検査の日時が指定され、通学先の学校が検査場所として指定
- ・同意確認書を福島医大に返送するが、未提出者には学校から督促も
- ・学校世代では授業中に検査が行われる

超音波検査機器とともに医療スタッフが検査を「出前」する

- ・当日は検査のみが行われる（超音波検査の結果の簡単な説明のみ）。
- ・個人の検査結果は郵送により示される。
- ・疫学的な調査の結果は公表資料により示される。

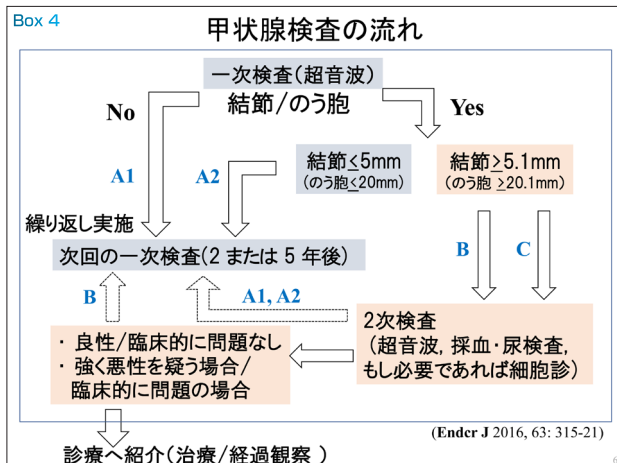
学校検査の様子



■ 甲状腺検査の流れ (Box 4)

これが甲状腺検査の超音波検査の診断のながれを示したものです。超音波検査を皆さんに受けていただいて、精密検査が必要なしこりがあるかどうかをチェックします。精密検査が必要だというしこりがあった場合には、検査を受けていただいて、場合によっては細胞診をして甲状腺がんがあるかどうかを調べる。この結節ではなくて、甲状腺には実は精密検査は必要ないし病的意味も全くないけれども、液体の溜まった袋、のう胞と言いますが、こののう胞が非常に高率に発見されます。子どもでも半分以上の人が持っていると思います。この方々は所見が何もない A1 に比べて A2 というカテゴリーに分類されているのですが、この二つの扱いは全く同じで、病気ではないので、次のスクリーニングを受けてくださいということになっています。

悪性を疑う場合は、診療の方に紹介されますので、この検診の枠を超えたものになって、このフォローアップからは外れるという形になります。



■ 甲状腺検査結果概要 2011年～2023年(Box 5)

これが甲状腺検査の結果の概要です。2023年9月までの公表資料からまとめた表を作ったものです。ここに(判定の A1, A2) 示したように、病気ではなくて、精密検査の必要も全くないけれども、何か所見がある、という人が半分以上というのがご理解いただけるかと思います。検査は、1 巡目、2 巡目、3 巡目とだいたい2年ごとに行われていて、20 歳までは2年ごと、その後は25 歳、30 歳という5年ごとの検査が予定されています。甲状腺がんの数ですが、二次検査の項に書いてあるだけの数が診断されています。2023年の9月30日の時点で330人という甲状腺がんの数です。この甲状腺がんの数は非常に多いです。甲状腺がんの検出率も記載されています。日本のがん登録のデータの罹患率では、0～9歳はほとんどゼロ、10～14歳で0.2、15～19歳で0.7、20代の後半になると2.8という一桁のところ、県民健康調査の甲状腺検査ですでに二桁あるいは三桁の検出率になっています。従来の日本のがん登録のデータから考えたら非常に多い甲状腺がんが発見されたということになります。

す。震災後からしばらくの間は、今はそれでも報道が少なくなりましたが、「甲状腺がんが何人になりました」という新聞記事が福島で3か月に一度報道されて、そのたびに非常に住民の方々の心配が増すという状況がございました。

Box 5

甲状腺検査結果概要 2011年～2023年

令和5年9月30日現在

検査	一次検査			二次検査			甲状腺癌数	*検出率 (10 ⁵)
	検査数	判定			受診率 (%)	判定率 (%)		
		A1 (%)	A2 (%)	B (%)				
1回目 (2011-13)	300,472	51.5	47.8	0.8	92.9	98.2	116	42.3
2回目 (2014-15)	270,552	40.2	59.0	0.8	84.2	97.7	71	31.9
3回目 (2016-17)	217,922	35.1	64.2	0.7	73.5	96.7	31	20.0
4回目 (2018-19)	183,410	33.6	65.6	0.8	74.3	98.1	39	29.2
5回目 (2020-22)	113,950	28.8	70.0	1.2	81.1	96.9	45	50.3
25歳	11,867	42.5	52.0	5.5	84.2	98.2	23	234.4
30歳	1,571	44.6	46.9	8.6	79.9	99.4	5	444.1

第51回福島県民健康調査検討委員会資料より作成。* 検出率は一次検査受診者数から、二次検査受診率・判定率で補正し、算出。参考までに、日本のがん登録2001～10年の甲状腺癌罹患率は、10万人当たり0～9歳0.0、10～14歳0.2、15～19歳0.7、20～24歳2.0、25～29歳2.8人、30歳～34歳4.4、10万人当たりの累積罹患率は29歳まで28.4人、39歳まで78.3人、49歳まで165.7人であった。

■ 推計線量による地域別甲状腺がん症例数 (Box 6)

今まで報告されている論文では、放射線被曝の線量と甲状腺がんの発現率に有意な差は認められないというデータの一例になります。非常に被曝線量が低いグループと中くらいのグループと少し高いグループの地域に分けてその地域線量で甲状腺がんの発生率のオッズ比(起こりやすさ)で見て有意差がないかどうかを検討した結果です。リファレンス(参照)にした主に会津地方など線量が低かったところを基準にしてみても線量と甲状腺がんのグループ間に、線量の相対的に高いグループでオッズ比が高いということは認められていないという結果です。

Box 6

推計線量による地域別甲状腺がん症例数

Age- and Sex-adjusted Odds Ratios of Thyroid Cancer by Location Group for First-year Thyroid Doses Estimated by WHO

Ohira T et al. Medicine 2016; 95:35

	Group1	Group2	Group3
Group 1: WHO dose estimation, relatively higher thyroid organ dose area	Number 4,192 Women % 50.5 age at the time of the accident y (SD) 9.4 (5.4) age at the screening 10.2 (5.4) Duration from the accident 0.8 (0.6)	147,830 49.4 9.1 (5.2) 10.6 (5.2) 1.5 (0.6)	148,454 49.8 8.7 (4.9) 11.0 (4.9) 2.3 (0.7)
Group 2: WHO dose estimation, middle thyroid dose area	No of cases 2	52	58
Group 3: WHO dose estimation, relatively lower dose area	Prevalence proportion per 100000 people 47 Crude OR (95% CI) 1.22 (0.30-5.00) Age- and sex- adjusted OR (95% CI) 1.50 (0.37-6.15) Multivariable-adjusted OR (95% CI) 1.07 (0.24-4.71)	35.2 0.90 (0.62-1.31) 1.01 (0.69-1.47) 0.84 (0.54-1.32)	39.1 Reference Reference Reference

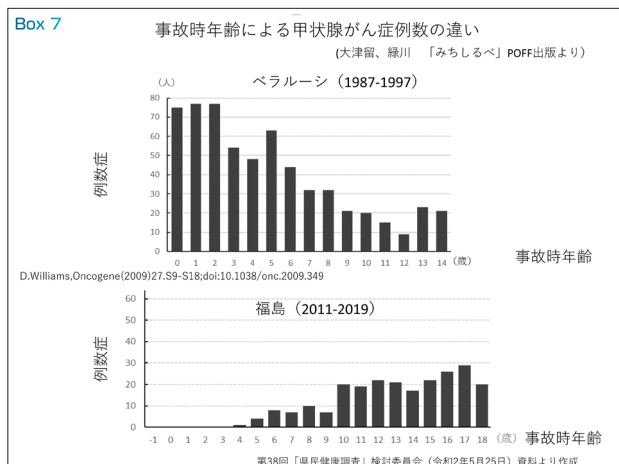
低い線量である上、地域甲状腺線量と甲状腺がん検出に関連はない

■ 事故時年齢による甲状腺がん症例数の違い (Box 7)

原爆被爆者の方々やチェルノブイリ原発事故の甲状腺がんの増加は、被曝時年齢の低い方にその発見数が増えるという傾向がありました。これはベラルーシという地域のチェルノブイリ原発事故の事故時の年齢です。横軸は事故が起こった時の1986年時点の年齢で、縦軸は甲状腺がんの症例数です。甲状腺がんの発生が多いのは、被曝時年齢が低いという放射線誘発の甲状腺がんの特徴的

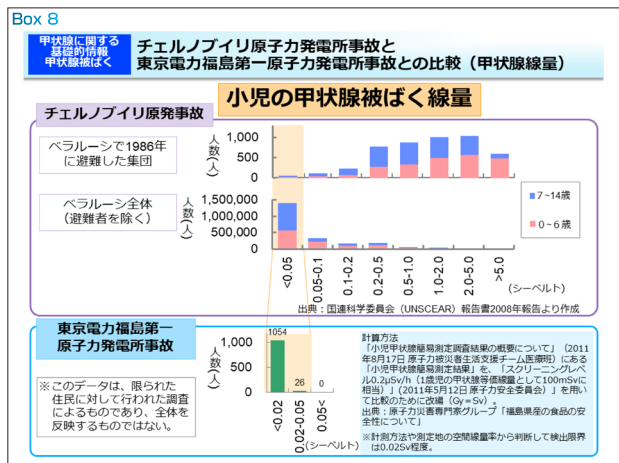
なパターン、分布を示していると言えます。これは原爆被爆者の方々でもこのような傾向があったと報告されています。

一方、下段の福島のア甲状腺検査は、2011年から2019年までのデータをまとめたものです。原発事故の時の年齢が増えれば増えるほど甲状腺がんの症例数が増えていくという年齢依存性のパターンが、放射線誘発甲状腺がんとは全く違うパターンを取っていると思います。これは地域の対象数も違いますし検査の方法も時代も違いますので、同じようにやった調査ではありませんから、縦軸の数を比べるということではできません。ですが、事故の時の年齢別の甲状腺がんの発生数のパターン、どちらも約十年間ですが、大きな違いがあるということがわかるとと思います。



■ チェルノブイリ原子力発電所事故と東京電力第一原子力発電所事故との比較 (甲状腺線量) (Box 8)

もう一点チェルノブイリ原発事故の事故による地域住民の被曝線量と福島の被曝線量は明らかに線量が大きく異なります。小児の甲状腺被曝線量を比べていただけるとわかりやすいと思いますけれども、ベラルーシで1986年に避難した集団の被曝線量の子どもの被曝線量の分布をご覧ください。非常に高い線量です。1000～2000、2000～5000、5000ミリシーベルト以上の被曝の方々もかなりいるということがわかります。平均で500ミリシーベルトくらいだということです。一方で福島の被曝線量



は非常に少なくて50ミリシーベルトを超えた人はいません。ほとんどが20ミリシーベルト未満と報告されています。

■ 国連科学委員会報告書 (2021年) (Box 9)

この他にも被曝線量の調査や研究はたくさんされています。この十何年間で行われた被曝線量の論文を非常につぶさに検討して、国連科学委員会から2021年に福島原発事故の線量についての報告書が出されています。十年間の被曝線量を精査して評価し、その線量から考えてがんや遺伝的影響など放射線が引き起こす直接的な健康被害の増加は見込まれない、かつこの結論は今後も変更される可能性が低いので最終報告というような見解が出されています。甲状腺検査によってたくさんの甲状腺がんが発見はされているけれども、放射線の影響で甲状腺がんが増えたのではないというのが国連科学委員会の評価ということになるかと思います。

Box 9

国連科学委員会
(UNSCEAR)
の報告書
(2021年3月)
(日本語版
2022年3月)

Vienna International Centre
PO Box 500, 1400 Vienna, Austria
Tel: (+43-1) 26060-4666
Fax: (+43-1) 26060-5899
Email: uns@unvienna.org
<http://www.unis.unvienna.org>

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

- ・10年間の放射線被ばく線量の論文を精査し、福島の住民の被ばく線量を評価した。
- ・がんや遺伝的影響などの放射線が引き起こす直接的な健康被害の増加は見込まれない。
- ・甲状腺がんの増加(多発見)は放射線被ばくによるものとは考えにくく、精密な超音波機器により発見が増加し、過剰診断の可能性はある。
- ・この結論は今後も変更される可能性が低いので最終報告とする。

<https://www.unscear.org/unscear/en/publications/2020b.html>

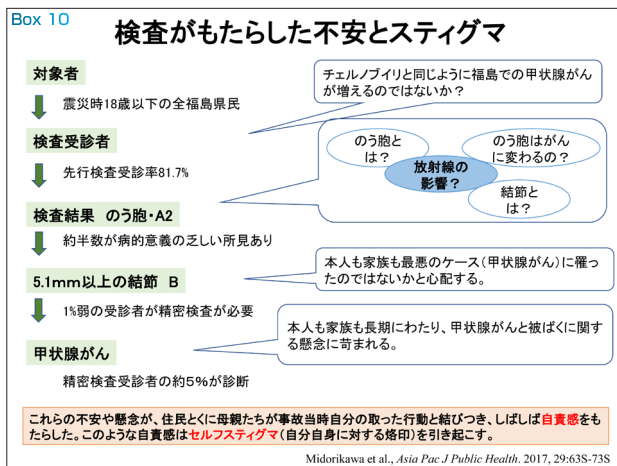
■ 検査がもたらした不安とスティグマ (差別や偏見) (Box 10)

しかし、放射線被曝のせいではないという観測データが出されても、地域住民の方々は甲状腺検査によって様々な不安を持つようになったということも私は長いこと目の当たりにしてきました。対象者が18歳以下の全福島県民を対象にしたことで福島でもやはりチェルノブイリと同じように甲状腺がんが増えるのではないかというように思いは多くの福島住民が当時持ったことで、先ほどお話ししたように病的意味がない所見が半分以上の方に出ましたので、それが放射線のせいではないかとか、のう胞ががんになるのではないかということも多くの方が非常に心配されました。

当時、福島医大のコールセンターはこののう胞や病的意味のない結節を心配された方の電話で朝から晩まで電話が鳴り止まないという状況で、非常に混乱した状況が続きました。精密検査が必要だというふうになる方というのは1%前後の方なのですが、それでも数万人の方がいらっしゃいますが、この方々たちは、自分は甲状腺がんになったのだらうと非常に強く心配されるとい

うことが起こりました。そして精密検査を行ってその約5%の方が甲状腺がんと診断されていますが、このがんと診断された方は今もそして今後も甲状腺がんと被曝に関する懸念に苛まれて生きることになるという状況だと思います。

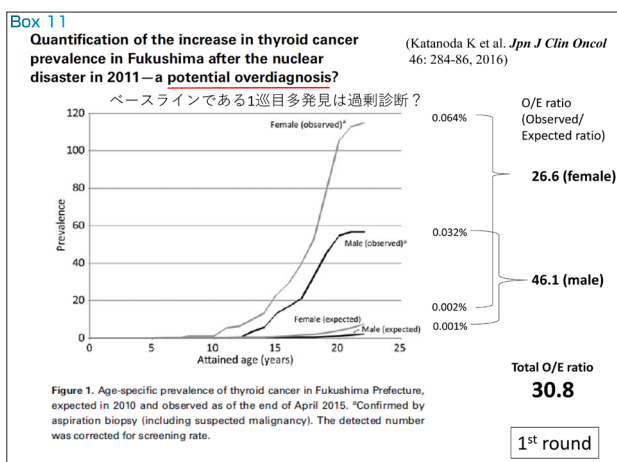
特に当時の母親たちは、事故の直後に自分の家の庭で取った家庭菜園の葉っぱを食べさせたから検査の結果が悪かったのではないかと、外で遊びたい子供をとどめ置くことができなくて、外で遊んでおいでって言って外で遊ばせてしまったから甲状腺検査でしりこりがあるって言われたのではないかというふうに、多くの母親たちの自責感、あるいはセルフスティグマというようなものに、この甲状腺検査の結果は直接結びつくということが起こったと思います。



■ 甲状腺がん過剰診断に関する文献 (Box 11, 12)

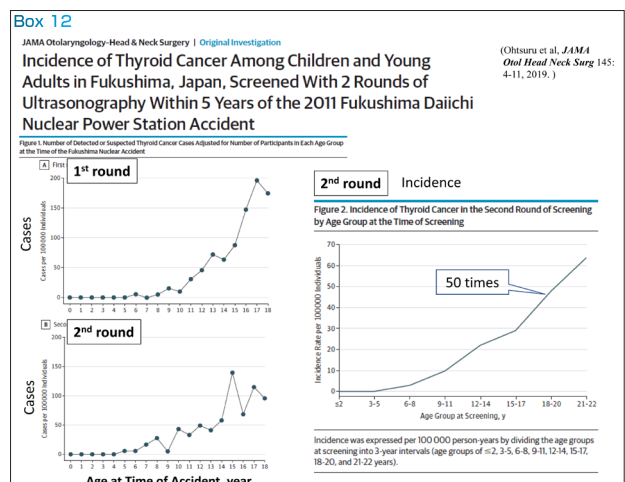
次に甲状腺がんの方に話を移していきます。甲状腺がんがたくさん発見されているということについて、どの程度たくさん発見されているかという論文をご紹介したいと思います。

Box 11は1巡目の甲状腺検査で発見されたがんの数、検査開始以前の福島の住民の甲状腺がんの有病率と比較して、1巡目ですから有病率的だと思うのですが、どのくらい多く見つかったかというデータです。男の子で46倍、女の子で26倍、男女合わせると30倍以上の甲状腺がんの有病数だったということが報告されました。



放射線被曝のせいではないのであればこの数字は過剰診断ではないかということが、この論文でも指摘されています。

Box 12は2巡目のデータで私たちの論文です。1巡目甲状腺検査の甲状腺がんのケースは年齢依存性で増えている、たくさん見つかっています。2巡目も同じように年齢依存性があります。1巡目を受けていなくて、2巡目を初めて受けた人を除いたものから2年間の間に新しく甲状腺がんが発生した、いわゆる罹患率を見ているグラフが右側 (Incidence) です。甲状腺がんの罹患率は年齢依存性に上がっていきませんが、例えば18歳から20歳のところをそれまでのがん登録のデータの罹患率と比較すると、2巡目のデータで50倍の甲状腺がんが見つかったということになります。1巡目でも2巡目でも非常に高率な甲状腺がんが発見されているわけですが、もしこれが将来症状を出す甲状腺がんを前倒しに診断しているのだとしたら、1巡目の甲状腺がん (Box 10) だけで実は30年分を前倒ししているというデータになります。つまり、2巡目で発見された新しく発見された甲状腺がんのほとんどは将来長い間経過観察しても出てくるはずのなかったものを診断しているということになります。これは過剰診断が生じていると考えざるを得ないとこの論文では記載しております。



■ 過剰診断の定義 (Box 13)

ここで過剰診断の定義を見てみます。これはNIH (National Institutes of Health: 米国国立衛生研究所) のMeSH (Medical Subject Headings: 様々な医学用語をデータベース上で統一し、階層化して管理するしくみ)にも掲載されております。過剰診断というと、医療過誤とか医療ミスというようなイメージを持たれる方も、多いのですが、過剰診断とは診断の間違いとか、診断を故意に過剰に行うとか、がんではないものをがんとして診断するとか、誤診するということではありません。そもそも生涯症状を出さない異常が体内に存在し、その一生症状を出さない病気を診断することを過剰診断と言います。なぜそんなことが、起こるのかということについてはなかなか一般の方は信じられないとおっしゃいますが、が

んでも過剰診断は起こることが多数報告されています。一生の間に何ら症状を出さないがんがどこかでできて、そのがんは無害のまま過ごす、そのがんを診断することを、がんの過剰診断と言います。

過剰診断の難しい点は、個別の症例でがんが発見された人に、あなたは過剰診断ですとか、過剰診断ではないです、ということは判断できないということです。一生の経過を見ない限りわからないのです。一方で、がんという診断を受けると、がんをそのまま経過観察するということは通常困難ですので、がんに対しては、何らかの治療、多くは手術になりますが、何らかの治療することになります。過剰診断として診断されたがんを治療すれば、それは過剰治療ということになります。がんの過剰診断は、ベルトコンベアに乗ったように、過剰治療につながりやすいというのは多くの論文に記載されています。

誤解されがちですが、過剰治療というのは、例えば甲状腺で言ったら片葉切除（甲状腺の半分を切除する）で済むのに全部取ってしまった手術、範囲を拡大した治療を過剰治療と誤解されることが多いのですが、そうではありません。診断がなければ治療に至らなかったものを、どんな方法であっても治療すれば、それは過剰治療ということになります。適切な治療であっても過剰治療ということです。そして術後の病理診断で、例えば転移があった、浸潤があった、だから過剰診断ではないというふうには決して言えないということです。

Box 13

過剰診断の定義

生涯、症状を出さない、生命に影響しない疾患を診断すること。
(一生において無害の病気を診断すること)
癌の過剰診断は一生無害の癌を診断すること



・癌ではないものを癌と診断することではない
(誤診ではない)
・個別の症例で過剰診断かどうかを判断することはできない

過剰治療(生涯、無害の病気を治療すること):
癌の過剰診断は過剰治療につながりやすい。

・術後の病理診断で過剰診断かどうかを判断することはできない
・過剰治療は手術範囲を拡大した侵襲的手術という意味ではない

■ がんの自然史は種類によって異なる (Box 14)

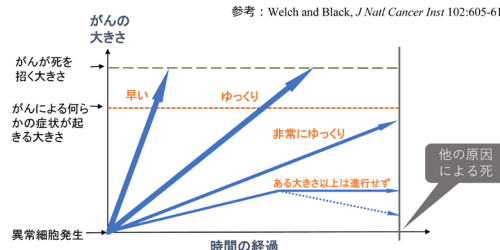
これは過剰診断についてのたくさんの論文を書かれている高名な Gilbert Welch 先生が書かれた論文の図を日本語に翻訳させていただいたものです。がん細胞が発生した時の時点を開始点として、時間経過を横軸、縦軸にがんの大きさとしています。いわゆるがんの進行度と考えてください。がんはどんながんでも症状が起こって放っといたら命に関わるというイメージが強い病気ですが、必ずしもそうではなく、非常にゆっくり進行し、あるいは途中で進行が止まって、症状を出さないままその人の一生が終わるというようながんもたくさんあること

がわかっています。がんスクリーニングが推奨されるがんは、図中の「ゆっくり」タイプのがんで、ある時点で症状が出る前にがんが診断されることによって非常に時間的余裕を持つことで、治療することによって症状が出たり、死を招くコースに至らないで治療が可能ということになります。図中の「非常にゆっくり」や「ある大きさ以上は進行しない」がんに対して、症状がないところでスクリーニングを行うということをしめすと、症状がそもそも出ないものを診断して治療するという過剰診断が起こるということが、容易にご理解いただけるかと思います。

Box 14

癌の自然史は種類によって異なる

参考: Welch and Black, *J Natl Cancer Inst* 102:605-613, 2010



スクリーニングの目的は害を増やすことなく早期診断早期治療により死亡率を低下させることである。Thigpen et al., *Am J Med Sci* 352:493-501, 2016
どんなスクリーニングにもメリットとデメリットがあり、過剰診断は最も重要なデメリットである。Harris et al., *Epidemiol Rev* 33:20-35, 2011

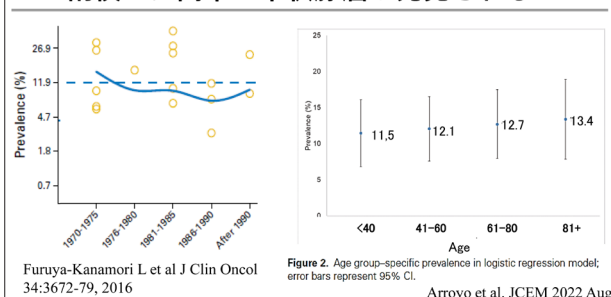
■ 剖検では高率に甲状腺がんが発見される (Box 15)

では甲状腺がんはどのようながんなのでしょう。まず剖検のデータをお示しします。古くから剖検では甲状腺がんがたくさん見つかるということが指摘されています。これは2016年のデータですけれども、時代で区切って甲状腺がんが剖検でどのくらい見つかるか、平均12%の方に甲状腺がんが見つかるという報告です。時代が古くても新しくても12%前後の人に甲状腺がんが存在する。図の発見率のばらつきは、スライスの数を薄くすればするほど、場合によっては30%くらいの甲状腺がんが存在することを意味します。つまり多くの人が甲状腺がんを発生するのですが、亡くなるまで多くの人は気づいていない。平均でも12%です。非常に高率に甲状腺がんはできるが、なんの症状も出さない無害のがんが多く存在するだろうという結果になると思います。

右側の図は2022年に出版された論文で、剖検のデータを亡くなった年齢で区分して甲状腺がんがどのくらい存在するかを見たグラフになります。この40歳未満つまり20代、30代で亡くなった人、40代、50代で亡くなった人、60代、70代で亡くなった人、80歳以上で亡くなった人に有意差なく12%前後の人に甲状腺がんが見つかっています。これよりも前に多くの甲状腺がんはできていることを意味しています。つまり20代、30代には甲状腺がんが既にできている。しかも多くの人にできている。つまり、子どもでも若い人でもできている可能性があるということを示唆しているデータだと思っています。

Box 15

剖検では高率に甲状腺癌が発見される



- ・剖検では時代を問わず、10%以上の人に甲状腺癌が存在する。
- ・発見率はスライスを薄くすれば薄くするほど増加する。
- ・発見率は40歳未満から高齢になっても増加しない(若い時にすでにできている)

■ 甲状腺がんの特徴 (Box 16)

これは日本の甲状腺がんの臨床データになります。甲状腺がんにはいろいろ種類はありますが、90%以上を占めるのが乳頭がんというタイプで、放射線誘発甲状腺がんもこの乳頭がんというタイプです。放射線によって何か特殊な甲状腺がんが増えるのではなくて、乳頭がんが増えてきます。乳頭がんの予後は非常に良いということがわかっていて、図の右側が予後を表す10年相対生存率の国立がん研究センターのデータになります。甲状腺がんは他のがんに比べて予後は非常に良いのですが、Ⅲ期、Ⅳ期というのは特殊な甲状腺がん、未分化がんやその他の甲状腺がんが含まれています。

図の下段の病期分類をご覧ください。乳頭がんともう一つ予後の良い濾胞がんというこの二つのがんの55歳未満の方の病期分類は、遠隔転移をしていてもⅡ期です。つまり、Ⅲ期、Ⅳ期はありません。リンパ節に転移していてもⅠ期、遠隔転移していてもⅡ期になりますが、これらのⅠ期、Ⅱ期の甲状腺がんの10年生存率は100%と生命予後には大きく影響しないがんだということがよくわかるデータだと思います。そういうことが以前からわかっていたので、日本では小さな甲状腺乳頭がんについては手術をしないで経過を見るということも、一つの治療の選択肢と考えるグループができてきて、これを active surveillance (積極的監視) と言います。この active surveillance を行った時のデータがスライドの中央のデータになります。基本的に大きくなったら、手術、あるいは経過観察に耐えられなくなったら手術するわけですが、ほとんどの人が1000人くらい経過観察をして、手術に後からなった人はわずか94人です。ほとんどが経過観察の間ほぼ大きくならない、もしくは小さくなるという結果になります。すぐに手術する、active surveillance をしないで手術しますという方がやはり1000人くらいいますけれども、後から手術をしたグループとすぐに手術をしたグループで手術の合併症、例えば大きくなって手術をするからより合併症が起こりやすいとか、そういうことはないということが報告されています。

Box 16

甲状腺がんの特徴

- 1) 甲状腺がんの約90%を占めるのは、**乳頭がん**というタイプのがん(放射線によって増えるのもこの乳頭がん)
- 2) 乳頭がんは予後が非常に**よい(治りやすい)**。特に55歳未満の若い人で治りやすい。転移をしていても治ることが多い。
- 3) 小さな乳頭がんは手術しないで**経過観察**することも選択の一つ(active surveillance 積極的監視)

甲状腺がんの経過観察の成績 Thyroid. 2016;26(1):150-5.

臨床背景	治療の選択	
	経過観察	すぐに手術
男性/女性(計)	142 / 1037 (1181)	117 / 857 (974)
術後合併症	94人	なし
術後合併症	8人	56人

経過観察の多くは進行しない。後から手術をしても予後はよく、QOLもよい。

乳頭がん・濾胞がん(55歳未満)の病期分類*

M0	がんが近くの臓器(骨や肺など)に転移していない	Ⅰ期
M1	がんが近くの臓器に転移している	Ⅱ期

* 乳頭がんおよび濾胞がん、低分化がん、Hürthle細胞がんを含む

がん10年相対生存率
国立がん研究センター-HP

胃がん	69%
Ⅰ期	95%
Ⅱ期	63%
Ⅲ期	39%
Ⅳ期	8%
大腸がん	70%
Ⅰ期	97%
Ⅱ期	84%
Ⅲ期	70%
Ⅳ期	8%
肺がん	33%
Ⅰ期	69%
Ⅱ期	31%
Ⅲ期	16%
Ⅳ期	3%
甲状腺がん	91%
Ⅰ期	100%
Ⅱ期	100%
Ⅲ期	94%
Ⅳ期	53%

■ 甲状腺がんがどのような成長パターンを取るか (Box 17)

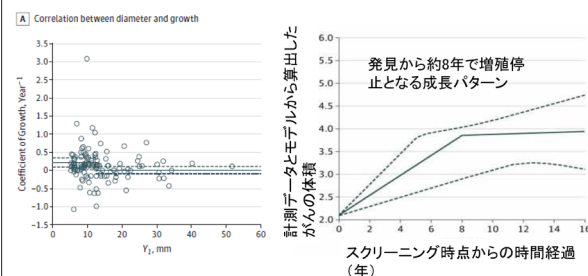
これは私どものデータです。福島県の県民健康調査で見つかった甲状腺がんがどのような成長パターンを取るのだろうかを調べました。このグラフの左側は横軸が発見された時の直径(mm)です。甲状腺がんの増殖するスピードが縦軸です。小さく発見された腫瘍の方が増殖スピードは速い。大きく発見されたもの(50mmとか40mmで発見されたもの)は増殖スピードが小さい。そして10mm以上の大きいしこりについては、その増殖スピードがゼロをまたいでいる、つまり縮小しているものも存在するというデータです。このデータを、モンテカルロシミュレーションという計算機に入れて増殖パターンがどうなっているか、スクリーニングで発見された時から、この後どういうふうに変化するのかというのをシミュレーションします。図の右側は、横軸に年数、縦軸にがんの体積を取りますと、発見から8年くらいのところに分岐点があり、その後増殖は停止するのではないか。直線的に増殖するパターンではなくどこかで増殖が停止して、幅はありますが、小さくなるケースもあるのではないかという論文です。つまり、今までのデータは、甲状腺がんの特徴として、「非常にゆっくり」もしくは「ある大きさ以上には進行しない」ものがかなりある。ですので、剖検で高率に発見されることになりますし、そもそも命に影響しないものを治療するわけですから当然予後は良くなります。そして若い時に発見されたものでも同じように増殖が止まるだろうということになります。

Box 17

JAMA Otolaryngology-Head & Neck Surgery | Original Investigation

Comparative Analysis of the Growth Pattern of Thyroid Cancer in Young Patients Screened by Ultrasonography in Japan After a Nuclear Accident
The Fukushima Health Management Survey

(Midorikawa et al, JAMA Otol Head Neck Surg. 144: 57-63, 2018.)



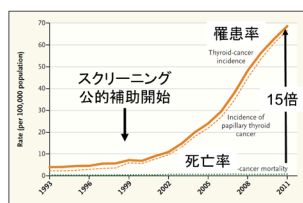
福島の甲状腺検査から得られた知見は、若年者でも甲状腺超音波検査を行えば過剰診断が生じるということ

■ 韓国の甲状腺がんスクリーニングと過剰診断 (Box 18)

甲状腺がんの過剰診断というのは、実は韓国で非常に注目されていたことです。これは2014年のNew England Journal of Medicineに掲載されたもので、韓国が公的補助を行って甲状腺がんのスクリーニングを行った結果が左側の図です。公的補助を得て甲状腺がんスクリーニングを積極的に行ったところ、韓国では2011年に甲状腺がんの罹患率は15倍になり、一方で死亡率は全く変わらなかったということが報告されました。右側は同論文の中にある図です。横軸に甲状腺がんのスクリーニングの率、つまりスクリーニングをどのくらい行ったか。そして甲状腺がんの罹患率を縦軸に取りますと、直線の関係が認められる。つまり、スクリーニングをすると罹患率は直線的に増加するという結果です。この論文が出て韓国ではメディアは過剰診断が起こっている。それは良くないということをキャンペーンしまして、公的補助が行われなくなっています。

Box 18

韓国の甲状腺がんスクリーニングと過剰診断

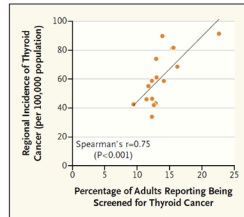


Thyroid Cancer Incidence and Related Mortality in South Korea, 1993–2011.

多くの人が持っている進行の遅い甲状腺がんは、超音波検査スクリーニングをすると、健康な人にも多数発見される。しかし、罹患率は増えても、死亡率は変わらない。

過剰診断

甲状腺がんの罹患率はスクリーニングの頻度と比例する。



Penetration of Thyroid-Cancer Screening (2008–2009) and Incidence of Thyroid Cancer (2009) in the 16 Administrative Regions of South Korea.

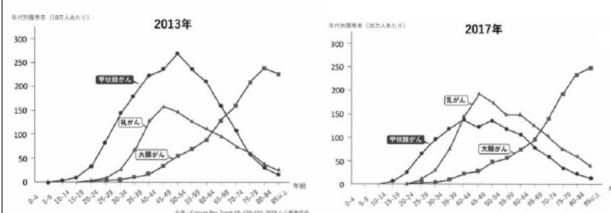
Ahn et al., N Engl J Med 371:1765–67, 2014

■ 韓国における甲状腺がん罹患率の変化—過剰診断が指摘された前後 (Box 19)

公的補助が行われていた時代の2013年の甲状腺がんの罹患率と2017年の罹患率を比較したのがこの図です。Box 17の論文は2014年に発表されています。残念ながら福島県で甲状腺がん検査が始まった後になります。2015年の途中なのか16年なのかわかりませんが、途中から公的補助がやめになって甲状腺がんの罹患率が激減して

Box 19

韓国における甲状腺がん罹患率の変化—過剰診断が指摘された前後—



(大津留、緑川 「みちしるべ」 POFF出版より)

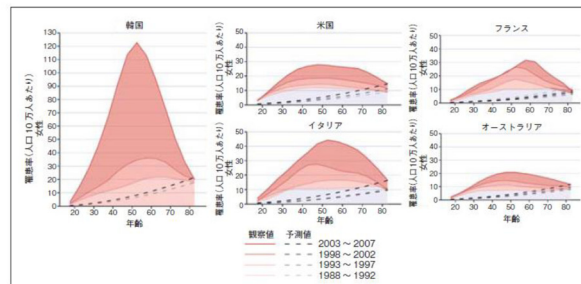
います。わずか4年の間にがんの罹患率がこれだけ減るということは通常起こり得ないことです。

■ 諸外国の甲状腺がん罹患率 (Box 20)

甲状腺がんの過剰診断は韓国のみならず、グローバルに世界各国で問題となっている事項であります。韓国がダントツですけれどもアメリカやフランス、イタリア、オーストラリアなどでも予測される罹患率に比べて、超音波機器が導入されたことなどによって過剰診断が高率に起こっているというデータです。

Box 20

諸外国の甲状腺がん罹患率



N Engl J Med. 2016 Aug 18;375(7):614–7.

・韓国のみならず甲状腺がんの過剰診断は世界各国で問題となっている。

■ 子どもや若年者でも過剰診断が生じる (Box 21)

そしてその過剰診断は子どもや若い人でも生じ得ることが、これも2021年と最近ですが報告されています。これは横軸に大人の甲状腺がん罹患率、縦軸に子どもの甲状腺がん罹患率を男女別にプロットしたものです。大人の甲状腺がんがたくさん診断される罹患率が高い国では子どもの甲状腺がんの罹患率も高いということが報告され、この著者らは子どもでも若い人でも甲状腺がんというのは過剰診断が起こりやすいことを報告しています。

Box 21

子どもや若年者でも過剰診断が生じる

The pattern of thyroid cancer incidence in children and adolescents mirrors the pattern seen in adults, suggesting a major role for overdiagnosis, which, in turn, can lead to overtreatment, lifelong medical care, and side effects that can negatively affect quality of life.

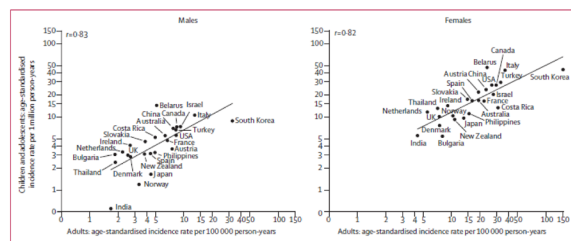


Figure 4: Correlation between age-standardized incidence rates of thyroid cancer in children and adolescents (aged 10–19 years) and adults (aged 20–74 years), 2006–21.

Vaccarella S et al. Lancet Diabetes Endocrinol. 2021 Mar;9(3):144–152.

■ 甲状腺がんスクリーニングに関する世界の考え方 (Box 22)

このような世界の潮流がありますので、世界の甲状腺がんスクリーニングに対する考え方は、2017年JAMAに掲載された米国予防専門委員会 (US Preventive Task

Force; UPSF) の報告 (図の左上) でも、無症状の成人に対して甲状腺がんスクリーニングは推奨されないと記載しています。推奨されないというふうに訳していますが、原文は “Do not screen for thyroid cancer.” ですので、甲状腺検査のスクリーニングは “Don't: するな” という風に本当は訳さなくてはいけないと思います。今日はこの図の左下のシャミセンプロジェクト (Shamisen-Recommendation) は割愛しますが、2018 年の 9 月には WHO/IARC から、発電所の事故が起こったとしても、甲状腺の集団スクリーニング、甲状腺がんスクリーニングは推奨しないと述べられています (この図の右側)。そしてたくさんの被曝線量を受けた人の集団であった場合に対しても、スクリーニングではなくモニタリングプログラム、つまり線量をきちんと評価した上で、その人のリスクや不安の程度や、あるいは甲状腺がんの検査をすることのデメリットもお話した上で、モニタリングをするかどうかを検討するというのが原発事故後の甲状腺に関する推奨ということになります。

先ほどお話しした中で少しだけ触れましたけれども、福島の子供たちの中に 100 から 500mGy くらいの甲状腺線量を被曝したものはおりません。ですから福島原発事故もこの WHO/IARC の提言に基づけば、甲状腺集団スクリーニングは推奨しない、もうやめていいということの意味していると思います。

Box 22

甲状腺がんスクリーニングに関する世界の考え方

JAMA | US Preventive Services Task Force | RECOMMENDATION STATEMENT

Screening for Thyroid Cancer

US Preventive Services Task Force Recommendation Statement

JAMA. 2017;317(18):1887-1887. doi:10.1001/jama.2017.4031

2017年5月 JAMA
無症状の成人に対し、甲状腺がんスクリーニングは**推奨されない**

SHAMISEN
2017年12月 シャミセンプロジェクト提言

https://www.irsn.fr/FR/Actualites/presses/Actualites/Do- documents/IRSN-Shamisen-recommendation-guide_201709.pdf

R25

ヨーロッパの研究グループが2017年に「放射線事故への備えと、その影響を受けた人々の健康調査に関する勧告及び実施」として28項目を発表。R25に放射線事故後の系統的なスクリーニング (集団検診) について記載され、甲状腺がんに対する系統的なスクリーニングは**推奨しない**が、希望する住民にはそれが利用できること (適切なカウンセリングを行うとともに) と、された。

Environ Intern 146: 106230, 2021.

2018年9月 WHO/IARCの提言

Togawa K et al, Lancet Oncol, 19; 1260-63, 2018

THYROID HEALTH MONITORING AFTER NUCLEAR ACCIDENTS

IARC TECHNICAL PUBLICATION NO. 46

提言1 原子力事故後に甲状腺集団スクリーニングを実施することは**推奨しない**。

提言2 原子力事故後、よりリスクの高い個人 (すなわち、胎児期又は小児期または思春期に100-500mGy以上の甲状腺線量を被ばくした者) に対して長期的な甲状腺モニタリングプログラムの提供を検討する。

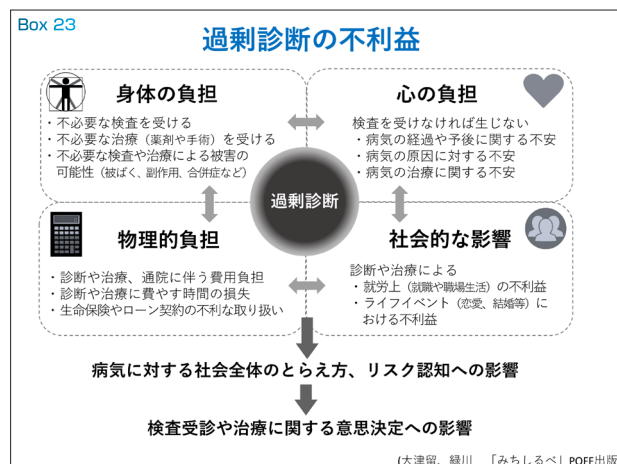
翻訳は検討委員会資料邦訳版より

■ 過剰診断の不利 (Box 23)

これらの推奨が甲状腺がんスクリーニングをどうしてやらないように注意を喚起しているかという理由は、過剰診断です。過剰診断が生じるので推奨されないということになりますけれども、過剰診断が起こるといえないとは言ってもがんを正しくがんと診断してどうして悪いんだとか、過剰診断することにそんなにマイナスがあるのか、という風なご意見も聞かれます。過剰診断というのはその過剰診断の経験をした人に非常に大きな、負の経験をさせてしまうということが推奨されない一番大きい理由です。不必要な検査、不必要な治療、そしてその検査や治療で合併症や副作用が起こる可能性があるということ。それから、特に今回はがんですので、がんとい

う病気を診断されて、その後の人生の中で様々なことに對して不安になります。特に放射線の被曝のせいなのではないかという、この原因に対する不安というのは非常に大きいものだと思います。それから時間的な負担ももちろんですけれども、金銭的な治療の負担も大きいと思います。そしてここに分類しましたが生命保険に入れないとかローンの契約が組めないとかといういわゆるがんサバイバーもしくはがんに罹患している方の不利益な取り扱いを受けるということも大きいと思います。

最も大きいと思われるのは、社会的な影響です。若い人ですので、就職や恋愛や結婚や様々なライフイベントで影響、あつてはならない差別を受けることが懸念されます。



■ 検査を受けただけで人生が変わる? (Box 24)

これは「検査を受けただけで人生が変わる?」という題名になっていますが、この過剰診断を経験するという不利益を、どうやったら若い人に分かってもらえるかと言うことで、検査を受けた人と受けなかった人を例にあげて、私が「甲状腺がん—過剰診断の理不尽」というタイトル寄稿したのですけれどもこの寄稿を私たちのグループの活動をしている人たちが漫画にしてくれてしたものです。AさんもBさんも一生症状を出さない甲状腺がんを持っていると仮定します。検査を受けなかったAさんは甲状腺がんがあるとは知らずに一生を終えるわけですけれども、検査を学校で受けたBさんはがんが見つかったということで、受験よりも治療を優先した。あるいはがんにかかったかということをととても悩んだ。放射線のせいだと思ったけれども、誰にも聞くことはできなかったし、親御さんにも相談できなかった。それからこの後、恋愛、結婚、出産を経験しますけれども、いつも自分が甲状腺がん治療したということについて悩んだり、放射線のせいかもしれないと思ったりそれが子どもに影響するのではないかと。放射線のせいではないのだったら、自分の体質がこのがんを起こしてきたのだとしたら、子どもに遺伝するのではないかとというふうに心配するということが起こる。これが過剰診断の不利益だと思います。多くの方々と接して、過剰診断が起こるという科学

的な事実だけでは理解していただけない不利益が、がん
と診断された方には起こっているということをわかって
いただければと思います。

Box 24

検査を受けただけで人生が変わる？

症状のない小さな甲状腺がんをもっている2人です
Aさんは基幹で検査を
うけられませんでした

Bさんは学校で検査を受けた。

B判定の通知。家族は心配したが精密検査
を受ければ大丈夫かなと思いつつ細胞診を受けた

「甲状腺がんと考えられるが小さいので手術を急がなくて
もいいしばらく経過を見ることも可能」と外科で

その後、何回か甲状腺
検査の案内がきたが、
他県の大学に進学した
ため検査を受けず

大学受験を控えていたが、受験より体が大事だ
と思い、3年生の秋に手術。
手術のあとは、なぜ、自分が甲状腺がんにか
かったのかについて、とても悩んだ。
放射線のせいだ？と思ったが怖くて、誰にも質問
できなかった。進路もあり、大学受験を諦め、地元
の専門学校に進学。転移や再発のチェックのために
進路を断念する。必要や結婚、出産のたび、手術し
て治ったはずの甲状腺がんのことで悩む。放射線の
せいかもしれないという思いがずっと続いた。
放射線のせいではなければ、何が原因？
自分の体質なら、子どもに遺伝しないかと心配している。

正論 2022年5月号
寄稿 緑川早苗
「甲状腺がん 診断
の理不尽」より
作図 SGO
koujyo Mamoru

■ 検査や治療のデメリットのとりえ方 (Box 25)

これは、検査や治療のデメリットの捉え方が臨床家
の方も患者側もデメリットを過小評価して、メリット
を過小評価しがちであるという総説論文です (JAMA.
Internal Medicine, 2017)。臨床家は、デメリットを過小
評価しますので、次善の選択をすることで検査を進めま
す。患者の方もメリットが大きいと考へがちで、医療介
入を欲求するという傾向があります。ですから原発事故
があったら被曝したかもしれないので甲状腺検査を受け
るというふうになりますし、なりがちです。臨床医の方も
検査をして調べてあげることが見守りだと誤解しやす
いということになります。

Box 25

検査や治療のデメリットの捉え方

臨床家の期待
しばしばメリットを
過大評価しデメリット
を過小評価する。

患者の期待
参加者の多くは介入に対し
メリットを過大評価しデ
メリットを過小評価する。

**スクリー
ニングや検査
や治療**

次善の選択をする

医療介入を欲求する

Hoffmann et al. JAMA Internal Medicine, 2017

医療従事者も一般市民もスクリーニングは常に行われるべ
き正しいことと考へがちで、そのメリットに注目し、デメ
リットに注意を払わないものである。
スクリーニングは常に行われるべき正しいこととは限らな
いことに注意を払うべきである。

Raffle and Gray, 2009. Screening: Evidence and Practice

■ Popularity paradox (人気に関する矛盾) (Box 26)

もう一つ非常に難しいことは甲状腺検査に限らず過剰
診断が起こると、過剰診断された診断そのものを是とみ
なす現象 (Popularity paradox: 社会全体に「これはいい
検診だから、どんどんやっていこう」というサイクルが
生まれてしまい、ますます不必要な検診が増えていつて
しまうこと) が起こります。診断されて早く診断されて
よかった、早く治療したから治ってよかった、と医療者
が説明することが検査を推進しますし、どんどん過剰診

断が起こると早く自分も早く見つけて早く治療できるな
ら検査を受けようということになります。

このときに私がいつも感じるのは、この Popularity
paradox で起こってくる現象の負の部分を引き受けるの
は医療者側ではなく患者側のみが引き受けるということ
です。医療者側は検査してあげてよかったね、と言って
医療をどんどん進めるだけであって、診断・治療した人
が名医となります。検査はどんどん推進されます。一方
で患者さんは過剰診断と思わなくてもがんを診断された
影響を受けてしまう。過剰診断の不利益は患者のみが引
き受けることになってしまいます。

Box 26

Popularity paradox (人気に関する矛盾)

過剰診断かもしれない診断をされた患者も、診断した医療者
も、その診断を「是」とみなす現象 (ラッフル&グレイ「スクリーニ
グ」2009 同人社)

過剰診断

検査推進

過剰治療

医療者がPopularity paradox
に気付かず、検査や治療
を正当化し続けると――

過剰診断の「害」は医療者でなく、患者がのみが引き受ける

■ 対象者は甲状腺検査の不利益を知らない (Box 27)

福島県の甲状腺検査に話を戻します。福島県の甲状腺検査
で過剰診断が起こっているということ、それが検査のデ
メリット、不利益であるということを知っているかという
ことをアンケート調査しました (Midorikawa et al. BMC Cancer. 2022)。これは福島県の
対象者の人と、お隣の宮城県のほとんどが対象者では
ない人の集団に対して、検査には害もあるということを知
っていますか？という質問については、わずか20%未満の
人しか害のあることを知らないという結果です。そして
これは検査の対象者であっても非対象者であっても差は
なくて、対象者であったからといって不利益をきちんと
説明されているわけではないということが、わかります。

Box 27

**Young people's perspectives of thyroid
cancer screening and its harms after the nuclear
accident in Fukushima Prefecture:
a questionnaire survey indicating opt-out
screening strategy of the thyroid examination
as an ethical issue**

Midorikawa et al. BMC cancer 2022

**対象者は甲状腺検査
の不利益を知らない**

Table 1 The comparisons of knowledge and perception between the examinees and non-examinees and between the subjects and non-subjects

	Subjects		Non-subjects	
	All ^a	Examinees	Non-examinees	
n	297	170	102	289
Age, mean, SD	19.2, 3.3**	18.0, 2.1*	21.3, 4.0*	25.6, 5.0**
Sex, male/female	142/155	79/91	50/52	132/157
Knowledge of the meaning of TUE (n), Yes/No	59/5, 40/5	65/5, 34/5	54/8, 45/1	
Knowledge of existence of benefits and harms in TUE, n (%)	49 (16.5)	25 (14.9)	23 (23.0)	40 (13.8)
Knowledge of the JACC recommendation, n (%)	34 (11.4)	19 (11.2)	13 (12.7)	36 (12.5)
Estimation of benefits and harms in TUE				
Benefits are greater than harms, n (%)	132 (44.4)	79 (46.5)	42 (41.2)	123 (42.6)
Benefits are almost equal to harms, n (%)	83 (27.9)	50 (29.4)	27 (26.5)	64 (22.1)
Harms are greater than benefits, n (%)	13 (4.4)	7 (4.1)	5 (4.9)	14 (4.8)
Unknown, n (%)	66 (22.2)	33 (19.4)	26 (25.5)	86 (29.8)
Higher risk perception of delayed effect, n (%)	93 (31.3)**	56 (32.9)	35 (34.3)	138 (48.3)**
Higher risk perception of genetic effect, n (%)	63 (21.2)**	38 (22.4)	23 (22.5)	106 (36.8)**

^a All subjects includes examinees, non-examinees, and unknown
SD Standard deviation, TUE Thyroid ultrasound examination, JACC International Agency for Research on Cancer
*P < 0.01 between examinees and non-examinees. **P < 0.01 between subjects and non-subjects

また利益と害がどの程度の見積もりですか？ということを知ると、圧倒的多数の人が利益の方が大きいと考えていると、ということが分かります。

■ 学校検査の特徴と影響 (Box 28)

また、学校で検査が行われているということについては、いいことだと思うという人が、かなり多いのがわかれると思います。義務的に感じるという人も多い。検査を受けないことがリスペクトされないと感じる人も多いし、それから、受けないと答えると変に思われるという人も多い。学校検査を受けない学生は本当に少数です。例えばうちの息子は3巡目まで受けて4巡目以降受けていませんが、4巡目で教室に残って検査を受けなかったのは彼ともう一人の学生だけだったと言っていました。学校で行っているということで検査に対する誤解が浸透してしまっているということだと思います。

Box 28

学校検査の特徴と影響

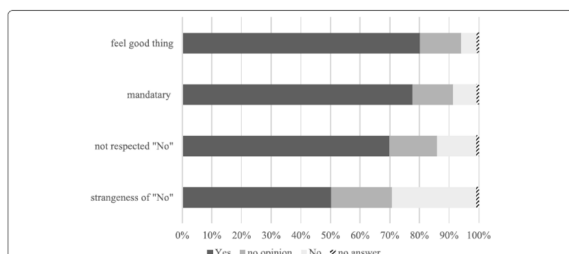


Fig. 1 Impact of the school-based thyroid examination. The percentage of "Yes" responses are shown for the following items related to the recognition of a school-based examination. i) 80% of participants perceived the examination was a good thing. ii) 70% of participants considered the school-based examination was somewhat mandatory. iii) 70% of participants said that their preference not to have the examination was not respected. iv) About half of the participants felt there was something wrong with those who did not have the examination. The remaining percentages for each item show responses of "no", "no opinion", or "no answer".

子どもたちは検査の不利益も知らず、受けることはよいこと、福島のために必要と考えたり、受けるべき当たり前のこととして検査を受けている

■ シナリオスタディ (Box 29)

この甲状腺検査について、十分な説明がないと害を知らずに、過剰診断の存在を知らずに検査を受けるのではないかと考えシナリオスタディというのを今の大学で行っています。「あなたは甲状腺検査の対象者です、検査を受けますか」というシナリオを提示して、現行で使われている福島医大から配布されている甲状腺検査の説明書を提示します。これには、簡単にメリット・デメリットが記載されているのですが、少なくとも過剰診断という言葉は使われていません。過剰診断の具体的な害ですね、どんな経験をするのかということは一切説明がありません。この文書を読んでもらう。

そして「甲状腺検査を受けますか」という質問をします。そして私たちが作成した検査に関するリーフレットで過剰診断の概念を具体的な例が示されているものをお渡しして、それを読んでもらった後に、もう一度検査を受けるかどうか考えてもらう。そして私が様々な講義をした後にもう一度検査を受けるかどうか考えてもらいます。

そうするとシナリオを提示しただけだと75%の人が検査を受けると言います。ですが検査のメリット・デメリット、現行の福島が配布している説明文書を読んだだけで

は、まだたくさんの方が受けると言います。そしてリーフレットで過剰診断のことを知ると、激減するのです。甲状腺検査を受ける人が著明に減少するということがわかります。

受ける、受けない、を判断するときに、同時に利益と害のどちらが大きいと思いますか、ということ(メリット・デメリットの見積もり)を半定量的に質問します。そして放射線のリスク認知、福島原発事故でどのくらいがんを起ころうと思うか、ということと同時に聞いています。

Box 29

シナリオ

あなたは福島原発事故の時福島に住んでいて、甲状腺検査の対象者です。検査の日時と場所を指定するお知らせが届きました。検査は無料でその日は特に予定は入っていません。検査を受けますか？

甲状腺検査の説明文書

現行の甲状腺検査で使用されている検査のメリットデメリットが記載された説明文書を読んでもらいます。

リーフレット

NPOが作成した甲状腺検査に関するリーフレットを読んでもらいます。過剰診断が起こること、過剰診断の害の具体例が記載されています。

講義

福島の被ばく量、放射線と発がん、甲状腺がんの自然史、過剰診断とその害などを詳しく説明します。

■ 甲状腺検査の受診の意思決定は、事前の説明によって影響を受ける (Box 30, 31)

次に、甲状腺検査の受診の意思決定にどちらが関係しているか、つまり利益と害の見積もりが関係しているのか、放射線のリスク認知が関係しているのかということを経験的に検討します。そうすると、放射線のリスク認知で検査を受けるかどうかを決めているのではないのです。利益と害がどのくらいかという見積もりによって検査を受けるかどうかを決めているということです。つまり、害があるということが分かると検査は受けない。検査に害があることを知らずに、利益が多いという前提で検査を受けてしまうということです。放射線を被曝したのではないかとというリスク認知は、検査を受けるという意思決定に直接的に関係していないということがこの結果から分かります。

Box 30

甲状腺検査の受診の意思決定は事前の説明によって影響を受ける

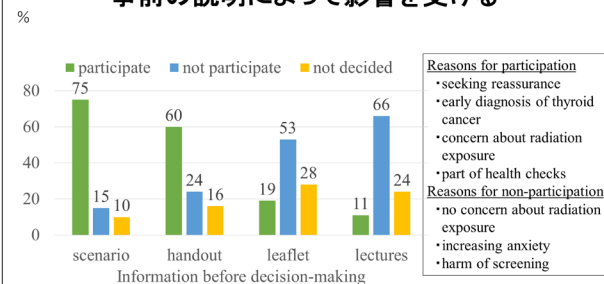
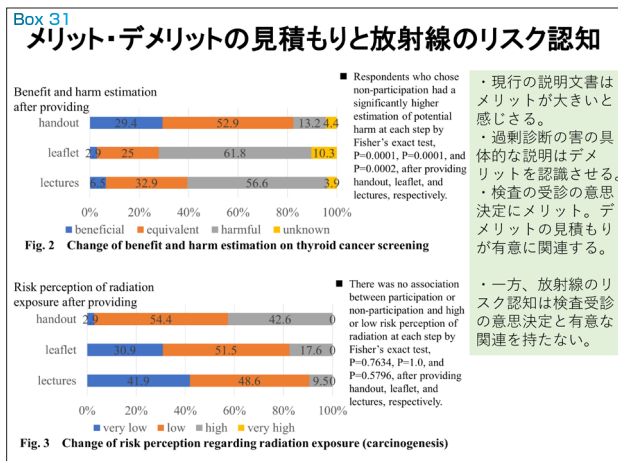


Fig. 1 Decision-making regarding participation in thyroid cancer screening at each step of providing information

Reasons for participation
 • seeking reassurance
 • early diagnosis of thyroid cancer
 • concern about radiation exposure
 • part of health checks
 Reasons for non-participation
 • no concern about radiation exposure
 • increasing anxiety
 • harm of screening



Choosing Wiselyのための課題 (Box 32)

・ 検査方法における課題

福島県の甲状腺検査は、混乱の中で住民の不安に応える、見守りとか寄り添いという言葉で表現されるような形で始まっていますが、実はその行った甲状腺検査の方法ががんスクリーニングの形を取ったために非常に様々な問題が起こってきています。特に検査方法がオプトアウトに近い方法だということや、学校検査であること、そして最近非常に強く、福島県立医大、福島県は検査が任意であるということを強調しますが、任意の検査であるにもかかわらずメリット・デメリットの説明が不十分です。特に過剰診断については過剰診断という用語も示さず、その害の説明は全くないという状況で検査が行われています。これらは甲状腺検査を受けるかどうかを対象者が決めることを困難にしています。

・ 検査の背景にある課題

また福島県の甲状腺検査の背景には放射線の健康影響調査であるという認識があって、受けている人の中には、これを受けたら放射線の影響があるかないかがわかると思って受けている人もたくさんいます。受けて大丈夫だった被曝の影響が起っていないと受け取る人が多いということです。そして不安だから受ける。受けて大丈夫だったら安心できるということを非常に強調される人がいるのですけれども、検査でわかるのは結節やがんがあるかどうかだけであり、個別には放射線との因果関係は

Box 32 Choosing Wiselyのための課題

検査方法における課題

- ・ オプトアウトに近い方法をとっている
- ・ 学校の授業中に行われてる→義務感・正しいこと（誤解）
- ・ 任意の検査の基本であるメリット・デメリットの説明不測
- ※特に最大のデメリットである過剰診断とその害の説明不足

検査の背景にある課題

- ・ 放射線の影響調査に関する誤解（個人の被ばく影響はわからない）
- ・ 不安払しょくは不安の発生と表裏一体
- ・ 調査結果の政治的利用

超音波による甲状腺癌スクリーニングにおける倫理の課題

- ・ 推奨されない検査を行う正当性の欠如
- ・ 研究者・医療者における検査推進派の利益相反

福島の甲状腺検査は、十分な情報提供とコミュニケーションに基づく共有意思決定が困難な状況で行われている

わかりませんし、安心のために受けるということになると結節やがんが診断された場合にはそれが表裏一体で被曝のせいだということになったのではないかと大きな不安に変わってしまいます。

それから反原発の方々の活動の話を聞いていると、甲状腺がんがたくさん見つかって、それは放射線のせいには違いないから原発は良くないというような形で、甲状腺検査の結果が政治的に利用されているという側面もあります。

■ 超音波による甲状腺がんスクリーニングにおける倫理の課題

甲状腺がんスクリーニングは推奨されていないということが、2017年、18年にはすでにはっきりしたにもかかわらず、その正当性を示すということを行わないままに検査が続いているということも非常に大きな問題です。また研究者、医療者の中には、検査を推進することによって大きな学術的な利益を受けている人もおります。

甲状腺検査が十分な情報提供・コミュニケーションを行ったうえで、信頼関係を築いて、検査を受けけるかどうかの意思決定をししてもらう時に、私たちが共有意思決定を支援することすら非常に困難な状況であるということが、現状の福島の甲状腺検査の大きな課題だと思います。

■ 福島県「甲状腺検査」の疑問と不安に答えるために (Box 33, 34)

最後に私たちの活動の紹介です。甲状腺検査に関わる様々な相談ごとに対応するという目的で、POFF（ポボーイフレンズふくしま、ポボーイは福島弁であったかという意味です。）という活動をしています。本を出版したり、私どもの仲間が子ども過剰診断から守る医師の会というものを結成して、様々な情報提供を行っています。そして福島出身の漫画家さんである端野洋子さんが甲状腺検査を題材にしたラブコメの漫画を出版されています。主人公たちが内分泌の病気を患っていたり、甲状腺検査で甲状腺がんが発見されたヒロインが出てきます。私が、医療監修をさせていただきました。ぜひお読み頂ければと思います。

Box 33

POFF (ぽーぱいフレンズふくしま)
<https://www.poff-jp.com/>
検査を受けるかどうか、検査の結果などの個別相談

現状の甲状腺検査の中止を願い、また、福島の若い人たちが知らずに不利益を受けることがないように活動しています。

2020年9月POFFより出版

SCO: 子どもの過剰診断から守る医師の会
XやNoteなどのSNSで情報発信

2021年7月あけび書房より出版

Box 34
『俺の初恋の人が兄とフラグを立てまくってつらい』
(略して#兄フラ)端野洋子さん 医療監修 緑川早苗

・Web漫画誌「モーニング・ツー」にて公開中
・コミックは講談社より全1-3巻が販売中

存在の美しさが書きまくるぜ!
俺の初恋の人

第1話から第17話全話
公開中

ラブコメですが、福島
の甲状腺検査の問題点が
描写されています。

番外編「内分泌科医の怖い話」
はこちらから
<https://note.com/hnyk0720/n/n233df8f5a1f1>

以上です。ご清聴ありがとうございました。

質疑応答：

北澤：緑川先生、どうもありがとうございました。福島
の県民健康調査における甲状腺の検査そしてそこから生
じる過剰診断、過剰治療について詳しくご説明をどうも
ありがとうございました。Choosing Wiselyは、賢明に
選択するということですが、科学的根拠の裏付けのある
医療行為をその医療職と患者双方の理解と納得の下に行
うことを目指していると思います。今日のお話を聞いて、
私は医療者ではないので、緑川先生のおっしゃったよう
に、こうした害を引き受けるのは患者の方だけというこ
ろが非常に衝撃的でした。

今日は、貴重な機会ですので、お聞きになっている方で、
福島県での事情に詳しい方もそうでない方もいらっしゃる
かと思いますけれども、この場合は自由なディスカッション
の場にしたいので、よろしければ皆さんから質問でも
感想でも自由にいただければと思います。

フロアA：安定ヨウ素剤を飲んで貰って、その後被曝地
から待避していただくなど報道されました。それはあま
り意味がないということでしょうか？

緑川：事故直後に放射性ヨウ素が非常にたくさん空気中
や食べ物や水の中に混入するような時期、適切なタイ
ミングでヨウ化カリウムを内服すれば甲状腺への放射性ヨ
ウ素の集積を抑制できると思います。けれども、どのタイ
ミングでどの程度の放射性ヨウ素が飛んでくるのかとか、
様々な情報収集や準備がなされてないと、うまくい
かなくて、実際福島でもヨウ素を飲ませなくちゃいけ
ないのかどうか？住民の方にヨウ素を配布しなくちゃいけ
ないのかどうかということを、決める間もなく避難になっ
てしまいましたし、そういう配布ができるような状況で
なくなってしまったというところもあります。ヨウ素を
一回飲んだだけでいいのか、何回か飲まないだとダメなの
かとか、そういうことは、今後の原発事故のために検討

はされていると思いますけれど、福島原発事故の時は
かなり混乱していてイソジンうがい液を飲んでしまう人
も出たことは事実ですし、例えば私の家でも子どもに飲
ませなくていいか、みたいな話が実際に出たことは、あ
りました。ただ、国内外からの支援の方々が、今の線量
であれば、内服しなくてもいいというふうなアドバイス
してくださる方もたくさんいました。おそらく内服され
た方は少ないと思います。

フロアB：先日、ご連絡させていただきまして「みちし
るべ」という本を買って、勉強している最中です。先ほど
発表資料の方で、福島県と福島県立医大が出しているパ
ンフレットでメリット、デメリットの欄があると思いま
すが、先ほどの話を聞くと、圧倒的にデメリットの方が
大きいのではないかと。

あとこの図の下に「甲状腺検査では治療の必要のない
病変ができるだけ診断されないよう対策をしています」
とあります。ご見解をよろしくお願いいたします。

緑川：過剰診断ということを説明しなくてはいけない
ということは、私たちは退職する間にだいぶ議論しまし
た。過剰診断と説明をするということについて福島医大
からも福島県からも環境省からも同意が得られませ
んでしたので、今の説明が継続されていて、検討委員会や
評価部会でもそれを善しとしているわけなのです。過剰
診断の意味は説明されているのですが、過剰診断という
言葉とか過剰診断が生じたときに、具体的にどんな不
利益が生じるかということは説明がないままに検査を行
っています。実際に高校などで頼まれて講義をしたり
すると、そんなこと知らなかったと高校生たちは皆び
つくりします。非常に説明が不十分であることは明
らかだと思います。その説明が不十分のまま変わ
っていないというのが、現実だと思います。ご指摘の
説明書きももちろん私たち存じ上げていますけれど、
これは過剰診断が起こらないようにやっています。と
いうことを書いてあるのですけれども、過剰診断が起
こらないように、例えばごく小さな5mm以下のがんは、
精査に回りませんので診断されませんという意味など
だと思いますけれども、実際には検査を行ったらこの
基準でもたくさんの過剰診断が起こっているというこ
とです。事故初期の頃に書いた対策が不十分だとい
うことが十分に証明されたにもかかわらず、その対策
に関する説明の訂正がされていないということだと思
います。

フロアB：ありがとうございます。あと一点です。18歳
までということで、今一番下が13歳。この子どもたち
があと5年間この甲状腺検査を続けるであろう。先ほど
福島医大の中の先生の中でもこの検査を続けることで、
利益がある人がいるのではないかと話もありましたけ
ども、福島県と国も、過剰診断が世界的なある種コン

ンサスにまでなっているにもかかわらず、なぜここまで強硬に福島県等は甲状腺検査を進めようと思っているのでしょうか。

緑川：はい。正直に申し上げて、なぜか全く私にも理解できません。ですが、チェルノブイリでも原発事故の後に過剰診断はかなり起こっているわけです。ですが、その過剰診断が起こっているということをチェルノブイリの検査に関わっている医療者は言っていない。

言えない状況なのです。過剰診断を指摘するということによって壮大な事業、支援そして研究がストップすることを、研究者も政治側も善しとしない雰囲気があります。原発事故が起こったら支援するのは当たり前。支援のために調査研究が行われるのは当たり前、という雰囲気です。タブーなのです。それを否定することは大きなタブーなので過剰診断と言ってはいけない。チェルノブイリも過剰診断で論文を書いている人は1人です。私の上司の大津留晶先生がチェルノブイリから甲状腺の科学者を招いて福島医大依頼の中で講演していただいたとき、過剰診断の問題の対策お聞きしました。その時にその先生は過剰診断はタブーだとおっしゃっていました。住民の方々も、この調査に協力することで、福島が大丈夫だということを証明できるとっておられる方もいるのです。本当につらくなるのですけれども、そういうふうに思って検査を受けてくれている人もいて、そういう原発事故後の難しいことが集約してしまっているために、どうにもならなくなっているのではないかなと思います。

ただ、この問題は医療者が決断すべきことだと私は思います。この問題を医療者が解決できないのであれば、医師はロボットでいいと思います。

小泉：緑川先生のお話には、感銘を受けました。今の行政のことにに関してしては、行政で何かやっているということを見せないといけないという、それが本当に有効なのか、かえって住民に害を与えているのかということを見無視して、何かやってる、言葉は悪いですけどやっているふりをするというようなことで批判を免れたいというのがあるように、今お話を聞いていて感じました。

フロアC：薬剤師です。過剰診断という言葉が耳にはするけど、正しく僕自身が理解していませんでした。検査後の結果は患者さんの方に郵送されます。しかし、こういった場合、患者さんに説明するときよく血液検査がされます。そこには正常値というものがあるので、正常値から見て異常値があれば異常値に入ったら薬を使う。多分異常値だからドクターはあなたに薬が必要だと思って、処方箋に薬を書いた。あなたの今、この項目に異常値じゃないからこの辺に関しては体の中で何が起こっているかわからんけれども、薬を飲まなくていいよというふうな感じで患者さんに話しています。

だから、今回のこの甲状腺のがんでないレベルの場合は、要するに上の人は甲状腺がんに関しては治療しないといけないけど、ここは血液検査でいうと異常値じゃないので様子見ましょう。ただ体の中で何か変化を起こっているのかもしれませんが、しかしこれはがんだけではなくて、血液検査の他の項目も同じようなことがあなたの体の中起こっている。そういった感じで考えればこの段階では、まだ患者さんに受け入れやすいかなと思いました。

緑川：もちろんそのような説明がされています。文書で、のう胞は水が溜まっている袋であって、治療の必要がないものだし、多くの人が持っているものですと説明文書はついていて、だから精密検査必要ないですというようなことは説明されています。

それから結節も5mmくらいのは心配ないものであることがもう圧倒的に多数なので、例えば2年後検査を受ければ、それで十分間に合いますというような説明はされているのです。それでもすごく大変でした。例えば、乳がん検診とか大腸がん検診もそうですが、偽陽性の人が非常に心配されるということは問題になっています。

それと同じように甲状腺検査はがんスクリーニングのように実施しています。そしてこの検査はものすごい偽陽性が多いのです。例えば、二次検査は約1%の人を呼んでいますけれどもそのうちの5%くらいがんと診断される。二次検査に呼ばれた人の95%はがんではないので偽陽性なわけです。その人たちは偽陽性の不利益を受けるという問題も、今日はお話ししていませんけれども、あります。

フロアD：本日はご講演いただきありがとうございます。エビデンスより感情論が優先されて過剰診断が進んでいく背景を知ることができ、大変参考になりました。もしかしたら原発事故の恐怖を過剰に煽るマスコミ報道が根本的な問題なのかもしれません。感情的なマスコミ報道が溢れかえっているなかで、多くの国民や医療者がエビデンスを正しく理解していれば過剰診断は防げるようになることを願っています。

フロアE：ちょっと細かい質問なのですが、講義を受けたのは大学の学生さんですか？

緑川：先ほどお見せしたデータは今の大学です。

フロアE：その学生さんたちの感想なり何かありましたか？

緑川：毎年似たようなことやっているの、感想は多数いただいています。検査を受けてデメリットがあるということは知らなかった。検査を受けてマイナスになると

いうことを思ったことがなかったっていう感想が非常に多いです。それから福島で甲状腺がんがたくさん発見されていることについては、放射線のせいには違いないと思っていたという人が九割です。だから検査をやればやるほどがんが発見されて、がんが発見されたという報告が出れば出るほど福島以外の人たちは、福島は放射線のせいで甲状腺がん増えていると思うということなんだと思います。

フロアE: 最近ちょっと問題になった線中がん検査とか、あと今全身のMRIのドゥイブス検査もありますけど、あれも似たようなところがあって、うちでも1年間なんか検診をやっていましたが、偽陽性ばかり出て今は積極推奨はやめにしました。それでも希望される方はいらっしゃって簡単な検査で見つかったりする。線中がん検査自体は簡単ですけど、でもドゥイブスとかになると本当に負担がかかってしまって、がんがあるんじゃないという不安感がずっと続く。全部ネガティブスタディでも、でも安心できないわけですよ。

緑川: そうです。安心のために受けても安心にはつながらないのです。

フロアE: 逆に異常があった時に不安感が募るし、不安が続いてしまうというのがスクリーニングだけではないと思います。今日は非常に勉強になりましたありがとうございます。

北澤: 本当に検査を安心のために受けても安心につながらないというのはその通りです。

その検査を受けた方がいいよとささやく人も多くいて、それでビジネスになっている方もまあ少なからずいるという現実もあります。今日緑川先生に示いただいたよう事実どういうふうにして知らせていくかっていうことをChoosing Wisely Japanとしての課題にもなるのかと、今日感じました。

小泉: 緑川先生が今日1時間のレクチャーの最後で、やはりこういう課題は解決するのは医療職しかないとおっしゃいました。行政、マスコミもいろいろ責任ある立場にあり、課題はあると思いますが、やはり究極的には医療職が率先して声を上げないといけない。私が少し暗い気持ちになったのが医療職のコミュニティの中でも、例えば過剰診断という言葉にしても、はっきりと問題提起するということに対してタブー視するという雰囲気、これがどこかの遠く離れた国だったらそんなこともあるかなと思いますが、今日の日本でそういう雰囲気が漂っていることで、大変辛い気持ちになります。

一つだけ最初に小さな質問を考えていたのですけれども、それは、例えば今回のマスクリーニングをやった結果、

その有病率が十何倍ということが示されて、そのことの啓発も重要ですけども、その元になる私たちが学習してきた医学知識そのもの、例えば甲状腺がんという病気がかようなものだという基礎知識のところでは有病率なども示されていると思いますが、それはしっかりしたスタディに基づいて、教科書に記載されていると思いがちですが、今回スクリーニングが行われた結果、いわゆる本当の有病率ははっきりしたわけです。これは医学の常識を変えるというような動きに本当はなるべきだと思います。それをきちんと普及させるのは医学の専門家の仕事だと思いますけど、実際はそうになっていない、そういうことを強く感じた次第です。

緑川: ありがとうございます。これだけの甲状腺がんが若い人でもすでにできているという事実はおそらく福島の甲状腺検査で初めてわかったことだと思います。その事実をやはりもちろん論文にして示してはいるのですけれども、甲状腺の専門家集団、甲状腺学会や内分泌学会、あるいは甲状腺外科学会あるいは内分泌外科学会、そういう学会がいやこれはもう臨床的な視点で考えたら、甲状腺がんというのはどんどん診断したらいけないし、あるいはスクリーニング的に見つかる例えば頸部エコーで動脈硬化見たときに結節を見たらどんどん検査されちゃうわけですが、そういうようなことをやってはいけないと意識を変える必要が本来あるわけなのです。

ですけれども、今回の原発事故後に起こったこの検査に関しては、甲状腺の専門家の学会が押しなべて検査継続、検査推進なのです。小泉先生を、またがっかりさせてしまうと思いますけれども、どの学会もこの検査に対してマイナスのことを言うのはいけない、大変な思いをして福島の甲状腺の先生たちは一生懸命やっているのだから、それに対して過剰診断が起きているなど言うてはいけないというような、学会が総じてこの事実を科学的に評価して、今までのやり方を見直さなくてはならないというふうになっていないのが、学問的に解決されない一つの大きな理由だと思います。

小泉: ありがとうございます。何らかの形で別次元の啓発も必要なのかもしれないと感じました。

北澤: どうもありがとうございました。緑川先生、今日は本当にあの貴重なお話をいただきあの参加者の全員がたいへん勉強になったと思います。

ここでChoosing Wisely Japan オンライン・レクチャーの次回(第9回、8月18日)のご案内です。有吉先生、もしよろしければあの予告を一言お願いいたします。

有吉: ありがとうございます。薬剤師ですので、薬の方面からお話をさせていただくということで薬学業界にお

ける Choosing Wisely 的な概念を踏まえた症例等を含めてどのように考えていった方がいいのかというようなところを、皆さんからヒントをいただければ、助かるなと思います。ポリファーマシー対策であるとか、最近の地域ホーミュラリーについてお話しします。

北澤：どうぞよろしくお願いいたします。では、参加者の皆さん、本日は、どうもありがとうございました。

(以上)

参考文献

- 1) 「県民健康調査」に関する報告書 | 放射線医学県民健康管理センター「県民健康調査」(fukushima-mimamori.jp)
- (原発事故後の混乱の中で開始された検査)
- 2) Midorikawa et al, Asia Pacific J Public Health, 2017;29:63S-73S
- 3) Midorikawa et al, Thyroid Cancer and Nuclear Accidents. Academic Press, Elsevier, 201
- (甲状腺検査の流れ)
- 4) (Ender J 2016, 63: 315-21)
- (推計線量による地域別甲状腺がん症例数)
- 5) Age- and Sex-adjusted Odds Ratios of Thyroid Cancer by Location Group for First-year Thyroid Doses Estimated by WHO. Ohira T et.al. Medicine 2016; 95:35
- (事故時年齢による甲状腺がん症例数の違い)
- 6) (大津留, 緑川「みちしるべ」POFF 出版より)
- 7) 国連科学委員会 (UNSCEAR) の報告書 (2021 年 3 月) (日本語版 2022 年 3 月)
- (検査がもたらした不安とスティグマ)
- 8) Midorikawa et al., Asia Pac J Public Health. 2017, 29:63S-73S
- (ベースラインである 1 巡目多発見は過剰診断?)
- 9) Katanoda K et al. Jpn J Clin Oncol 46: 284-86, 2016)

(1 巡目と 2 巡目の比較)

- 10) (Ohtsuru et al. JAMA Otol Head Neck Surg 145: 4-11, 2019.

(過剰診断の定義)

- 11) Overdiagnosis - MeSH - NCBI (nih.gov)

(がんの自然史は種類によって異なる)

- 12) Welch and Black, J Natl Cancer Inst. 102:605-613, 2010

(剖検では高率に甲状腺がんが発見される)

- 13) Furuya-Kanamori L et al J Clin Oncol 34:3672-79, 2016

- 14) Arroyo et al. JCEM 2022 Aug

(甲状腺がんの特徴)

- 15) Thyroid. 2016;26(1):150-5.

(若年者でも甲状腺超音波検査を行えば過剰診断が生じる)

- 16) Midorikawa et al, JAMA Otol Head Neck Surg, 144: 57-63, 2018.

(韓国の甲状腺がんスクリーニングと過剰診断)

- 17) Ahn et al. N Engl J Med 371:1765-67, 2014

(韓国における甲状腺がん罹患率の変化)

- 18) 大津留, 緑川「みちしるべ」POFF 出版より

(諸外国の甲状腺がん罹患率)

- 19) N Engl J Med. 2016 Aug 18;375(7):614-7.

(子どもや若年者でも過剰診断が生じる)

- 20) Vaccarella S et al. Lancet Diabetes Endocrinol. 2021 Mar;9(3):144-152.

(甲状腺がんスクリーニングに関する世界の考え方)

- 21) USPSF の提言, シャミセンプロジェクト提言, WHO/IARC の提言
Togawa K et al, Lancet Oncol, 19; 1280-83, 2018

(過剰診断の不利益)

- 22) 大津留, 緑川「みちしるべ」POFF 出版

(検査を受けただけで人生が変わる?)

- 23) 緑川早苗. 「甲状腺がん 過剰診断の理不尽」正論 2022 年 5 月号 (検査や治療のデメリットの捉え方)

- 24) Hoffmann et al, JAMA Internal Medicine, 2017

(対象者は甲状腺検査の不利益を知らない)

- 25) Midorikawa et al. BMC cancer 2022

Choosing Wisely Japan Newsletter No.15

発行：2024 年 7 月 30 日

発行者：Choosing Wisely Japan 代表 小泉 俊三
choosingwiselyjapan@gmail.com

制作：株式会社 カイ書林 generalist@kai-shorin.co.jp