

# 『人間の復興』に必要な 医療と健康支援とは？

～原発事故5年、いま求められていること～

2016年6月12日（日）18:30～21:00

文京シビックセンター スカイホールにて

## プログラム

18:30～20:00 講演

牛山元美さん（さがみ生協病院内科部長）

清水奈名子さん（宇都宮大学国際学部准教授）

白石 草さん（OurPlanet-TV代表）

20:00～21:00 パネルディスカッション

講師に加え、原子力市民委員会より

島菌 進さん（上智大学グリーンケア研究所所長）

満田夏花さん（国際環境NGO FoE Japan）



本フォーラムでは、原発事故後、住民に必要とされている医療と健康支援のあり方について、現状を共有し、広く議論します。

とりわけ、甲状腺がんのみならず、他の病気や心身両面での健康影響を実態に即して把握することも必要であること、福島県外での実態把握、検診と支援も必要であること、医療データの集積、住民のニーズにこたえた医療と健康支援のあり方、情報公開のあり方などに焦点を当てます。

## ■ 資料目次

### 牛山元美さん資料

「原発事故から5年 臨床医から見たフクシマ」・・・・・・・・・・・・・1

### 清水奈名子さん資料

「栃木県における原発事故被害と支援ニーズの分析」・・・・・・・・・・・・・11

「日光市甲状腺検査結果報告（平成25～27年度）」・・・・・・・・・・・・・24

「関東子ども健康調査支援基金 検診結果」・・・・・・・・・・・・・26

### 白石草さん資料

「「人間の復興」に必要な医療と健康支援とは？」・・・・・・・・・・・・・28

## ■ 講師プロフィール

**牛山元美さん：** さがみ生協病院内科部長。島根大学臨床教授。「県境なき医師団」。「20mSvを許さない医師の会」を結成。現在は、福島・神奈川・東京・茨城・千葉の子どもたちの甲状腺検診にあたる。2016年3月12日に発足した「311甲状腺がん家族の会」の世話人を務める。



**清水奈名子さん：** 宇都宮大学国際学部准教授、同学部附属多文化公共圏センター福島原発震災に関する研究フォーラムメンバー。栃木県内の避難者及び栃木県北地域の子育て世帯の状況把握、ニーズ調査などを行う。「原発事故子ども・被災者支援法の課題-被災者の健康を享受する権利の保障をめぐる-」（『社会福祉研究』第119号、2014年4月）などを発表。



**白石 草さん：** 放送局勤務を経て、2001年に非営利の独立メディア Our Planet-TV を設立。テレビでは扱いにくいテーマを中心に番組を制作配信する一方、市民を対象とした映像ワークショップを展開。3.11以降は原発事故に関する報道に力を入れ、「放送ウーマン賞」「JCJ賞」「科学ジャーナリスト大賞」などを受賞。主著は『メディアをつくる～「小さな声」を伝えるために』『ルポ・チェルノブイリ28年目の子どもたち』（岩波書店）など。一橋大学大学院客員准教授。



原子力市民委員会 公開フォーラム  
『人間の復興』に必要な医療と健康支援とは？  
～原発事故5年、いま求められていること～

2016年6月12日(日) 18:30~21:00  
@文京シビックセンター スカイホール

原発事故から5年  
臨床医から見たフクシマ

さがみ生協病院 牛山元美

読売新聞

2004年(平成16年)2月10日 火曜日

Risk of cancer from diagnostic X-rays estimates for the UK and 14 other countries, Lancet, 363, 345-351 (2004) Berrington, A. and Darby, S

がん3.2% 診断被ばく原因

	放射線検査回数 1000人・年	放射線で増えた がん(%)
日本	1477	3.2
ドイツ	1254	1.5
アメリカ	962	0.9
カナダ	892	1.1
スイス	750	1
イギリス	489	0.6



英の大学推定

CT普及背景

「がんの増加」の原因として、放射線によるがんの増加が指摘されている。その中でも、CT検査の普及が大きな要因とされている。CT検査は、がんの早期発見に役立つ一方で、被ばく量も大きい。そのため、CT検査の適正な利用が求められる。

検査の被ばく線量 参考値

※使用装置や撮影条件によって大きく異なります。その都度確かめましょう。

検査部位	検査方法	被ばく線量 (単位:mSv)
頭部正面	単純直接撮影	0.12
頭部	CT	1.8
歯科	口内法(下顎大白歯)	0.02*
歯科	パノラマ	0.01*
胸部正面	単純直接撮影	0.03
胸部正面	単純間接撮影	0.07**
胸部	CT	7.9
乳房	マンモグラフィ	0.4***
腹部	単純直接撮影	0.7***
腹部	CT	6.8
胃	胃透視(バリウム)	3.1
大腸	注腸検査	9.2
股関節	単純直接撮影	0.39
全身	PET	4.4
胸部・腹部など	PET-CT	PET+CTの線量

高木学校発行 医療被ばく手帳

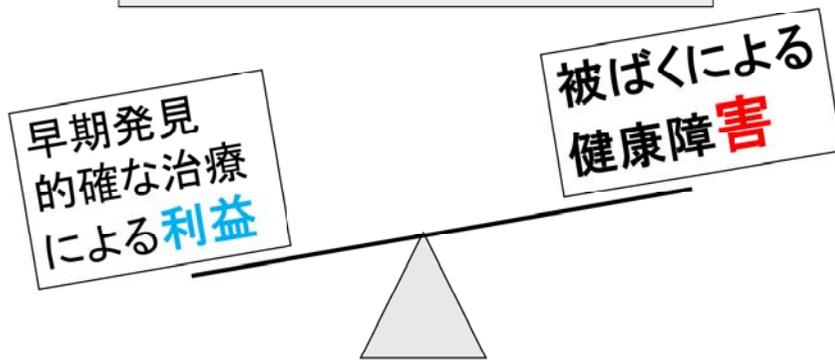
100mSv未満の被ばくで有意ながんリスク増加が証明された研究

対象集団	報告年	がんの種類	累積被曝量	がんリスク 増加率
医療被曝	2006	乳がん	数mSv	BRCA変異群 2~5倍
医療被曝 (心カテ)	2011	全がん	10~40mSv	10mSv毎に 3%増
医療被曝	2012	乳がん	2~17mSv	BRCA変異群 60-280%増
医療被曝(CT)	2012	小児白血病 脳腫瘍	50~60mSv	3倍
自然放射線	2012	小児白血病	5~10mSv	1mSv毎に 12%増
医療被曝(CT)	2013	小児がん	小児期に4.5mSv	20%増
原発労働	2010	全がん	10mSv	3%増

北海道旭川北医院 院長 松崎道幸医師作成資料より

牛山元美さん資料

# 医療被ばくは天秤



患者さんが受ける医療被曝には上限がない。被ばくでやけどしても、命が助かる方が患者さんにとって利益だろう、という考え。しかし、被ばく量が多いほど、何年後かに発癌する可能性は高くなる。

## 相模原市南区小学校の中庭の砂の放射性物質

- 2011年 5月 20日 午後1時  
小学校の中庭  
百葉箱付近の縁石そばの  
**地表面の砂** 約10g 採取し、  
東京大学 大学院 総合文化研究科  
小豆川 勝見助教に郵送。  
放射性物質の検出、分析を依頼



**セシウム134と137 計2700Bq/kg 検出**

★事故前、東京新宿の土壌では 0~2 Bq/kg

## 地元(相模原市)での活動

子どもの小学校の親たち、元市会議員と共に

1. 保育園・学校給食への要望……
  - 食材の放射性物質測定 ○
  - 産地公開 ○
  - 水筒やお弁当持参の許可 ○
  - 陰膳検査 ○



2. 環境への要望…
  - 学校内の空間線量や土壌の測定、除染 ○
  - 公園の砂場の砂の入れ換え ○
3. 日光への修学旅行の中止、行先変更 ✕

福島から、また東京や神奈川の住民から

- ✓ 子どもが鼻血を異常に出す
- ✓ 子どもに口内炎が繰り返してきた
- ✓ 子どもの肌が荒れた
- ✓ 風邪をひきやすくなった

などの症状の訴えあり。



今までの医学的知見からは、関東程度の被ばくで鼻血(血小板減少?白血球?)や皮膚障害、免疫力低下はありえない?でも、意外なところが高線量かもしれない?セシウム微小粒子の関与もありうる?測ってみないとわからない症状を訴える人の話をしっかり聞かないと真実を見逃してしまうかも...臨床医が目と耳を塞いだらサイゴ.....

2012年春に完成した鎌仲ひとみ監督作品

# 「内部被ばくを生き抜く」

チェルノブイリ事故後、ベラルーシの高汚染地帯に住む子どもたちの中には、鼻血を異常に流す子がいた、と現地の小児科医 スモルニコワ医師が語っていた。

その子たちは、その後、どうなったのか？

甲状腺癌になった？  
白血病になった？  
心臓病になった？



2013年3月 ベラルーシに行き高汚染地域ゴメリ州の小児科医スモルニコワ医師や保健所所長に会って話を聞いた

事故当時、鼻血を出した子や高血圧になった子どもがたくさんいた。

その子たちがのちに甲状腺癌や白血病、心臓病になったわけではない。

鼻血や高血圧の原因が放射線かどうか、公式には認められていない。

**甲状腺ガン以外にも、子どもたちの病気が増えているが、その原因が放射線だとは立証されていない。**

ベラルーシの首都ミンスク： 甲状腺疾患が専門の女性教授の話

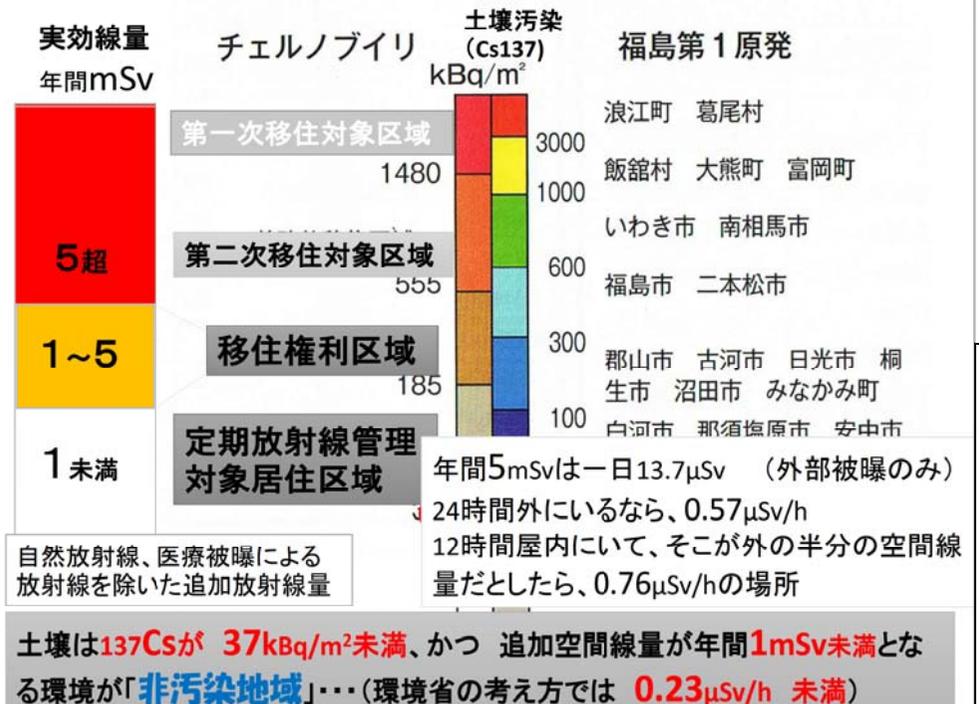
「当時、事故が起こったことなど私たちは何も知らされず、私の6歳の息子は、いつものようにずっと外で遊んでいました。そして夜になると吐き気を催しました。



多くの子どもたちが、とにかく吐き気を催しました。

その原因はいまだに説明されていません。

**放射線医学の専門家と臨床医との間の論争は今も続いています。」**



# 放射線の法的規制

## 福島原発事故の前

「放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律」

### 日本における一般公衆の追加被曝線量

(医療被ばくを除く) 限度は 年間 **1mSv**

=外部被曝だけ なら 空間線量 1時間あたり **0.23 μSv**  
 $1\text{mSv}/\text{年} \div 365\text{日} \div (8\text{時間} + 0.4 \times 16\text{時間}) \times 1000$

## 福島原発事故の後 福島県のみ 年間 20mSv?

=外部被曝だけ なら 空間線量 1時間あたり **3.80 μSv**

★まず20mSv以下が目標。高度汚染地域では達成まで長期にわたる。

★長期的には1mSv 以下を目指す。

労災の認定基準; 年間5mSv越え⇒白血病

## ②ベラルーシのゴメリ州における18歳未満の子どもたちの10万人当たり疾患罹患率

疾病/臓器	1985年	1990年	1995年	1997年	増加量
一次診断合計	9,771	73,754	127,768	124,440	12.7倍
血液および造血器	54	502	859	1,146	21.2倍
循環器(心臓)疾患	32	158	358	425	13.3倍
内分泌、代謝および免疫システム	3.7	116	3,549	1,111	300.0倍
呼吸器疾患	760	49,895	81,282	82,689	108.8倍
泌尿器系疾患	25	555	961	1,199	48.0倍
筋肉と骨/結合組織	13	266	847	1,036	79.7倍
精神障害	95	664	908	867	9.1倍
神経および感覚器	645	2,359	7,649	7,040	10.9倍
消化器系疾患	26	3,108	5,879	5,548	213.4倍
皮膚および皮下組織	159	4,529	7,013	7,100	44.7倍
感染症と寄生虫	4,761	6,567	11,923	8,694	1.8倍
先天障害*	51	122	210	340	6.7倍
腫瘍性病変**	1.4	323	144	134	95.7倍

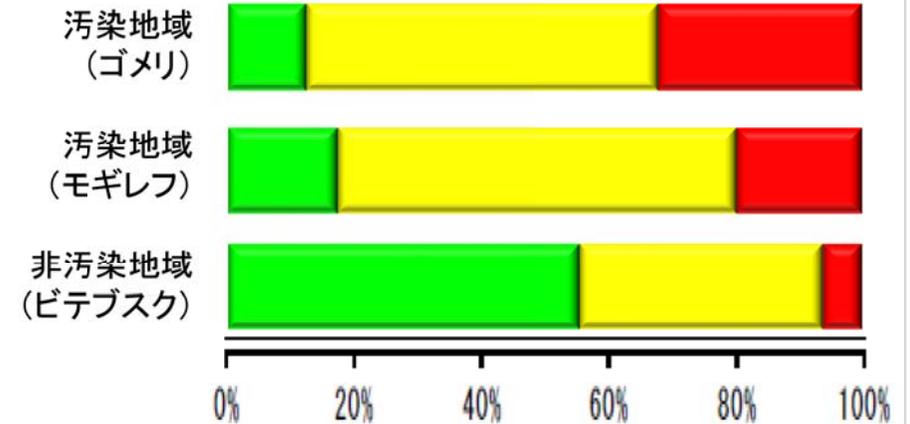
注: \* High estimation of unreported cases through abortions; \*\* 1985 only malignant neoplasms.  
 出所: Pflugbeil et al., 2006 based on Official Gomel Health Center Data, Simplified.

図表 30 チェルノブイリ事故の真実

## WHO/IPHECA プロジェクト(1992-1994年)によるベラルーシの子供の健康度調査結果

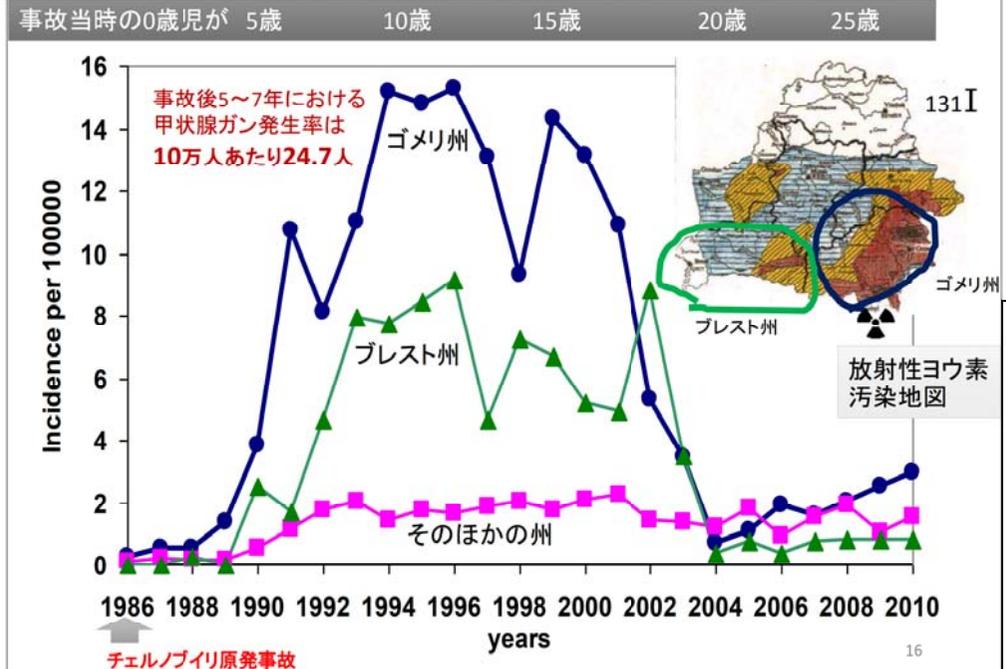
■健康 ■病弱 ■病気

★ ゴメリの線量は、浪江・飯館・川俣・郡山市・福島市などの一部と同程度



[http://cnic.jp/files/che20\\_20060304imfr.pdf](http://cnic.jp/files/che20_20060304imfr.pdf)

## ベラルーシ; 0~17歳の子どもの甲状腺ガン発生率(地域別)



福島第一原発事故による放射性ヨウ素被ばくで **小児甲状腺癌の増加** が  
見込まれるため 事故当時18歳以下だった福島県民を対象に  
甲状腺エコー検査などの「**県民健康（管理）調査**」実施中

### 福島県民健康調査 甲状腺エコー における 判定基準

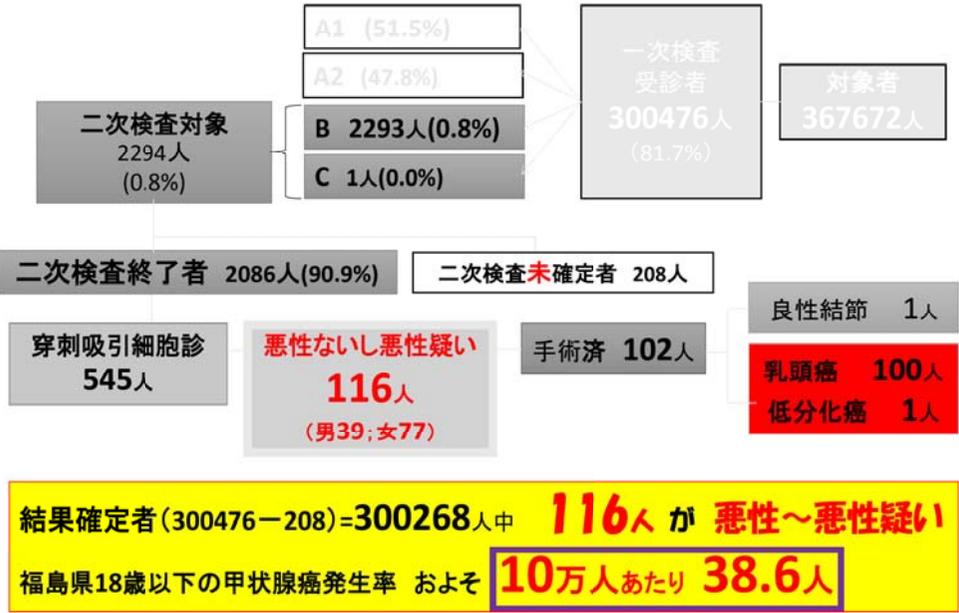
判定結果	判定内容	判定説明
A判定	(A1) 結節や嚢胞を認めなかったもの	A判定は、 次回検査は二年後 まで必要なし。
	(A2) 5.0mm以下の結節や20.0mm以下の嚢胞を 認めたもの	
B判定	5.1mm以上の結節や20.1mm以上の嚢胞を 認めたもの	B判定は、 再検査、経過観察、 または穿刺細胞診 などによる 二次検査を勧める。
C判定	甲状腺の状態等から判断して、直ちに二次検査を 要するもの	C判定は、 直ちに二次検査を 勧める。

### 福島県民健康(管理)調査 「甲状腺検査(先行検査)」

平成23,24,25年度

対象:事故当時18歳以下の福島県民

平成28年  
3月31日  
現在



### 福島県民健康(管理)調査 「一巡目(先行検査)」+「二巡目(本格検査)」の結果

(平成28年3月31日現在)	平成23~25年度 一巡目(先行検査)	平成26~27年度 二巡目(本格検査)	合計
対象者数(人)	367672	381286	約38万
受診者数(人)	300476	267769	約32万
受診率(%)	81.7	70.2	約84
悪性ないし悪性疑い者数(人)	116	57	173
前回結果(判定:人数)		A1:28、A2:25、B:4	
発見率(10万人あたり)	38.6	21.3	約54
男女比	1:1.97	1:1.28	1:1.7
震災時年齢 最小値(歳)	6	5	5
震災時 平均年齢(歳)	14.9±2.6	12.7±3.4	14.2
手術済(人)	102	30	132
確定診断(人)	乳頭癌	30	130
	低分化癌	1	1
	良性腫瘍	1	1
平均腫瘍径(mm)	13.9±7.8	10.4±5.6	131人の 甲状腺癌確定
腫瘍径(mm)	5.1~45.0	5.3~35.6	

### 小児甲状腺がんの性比(男:女)

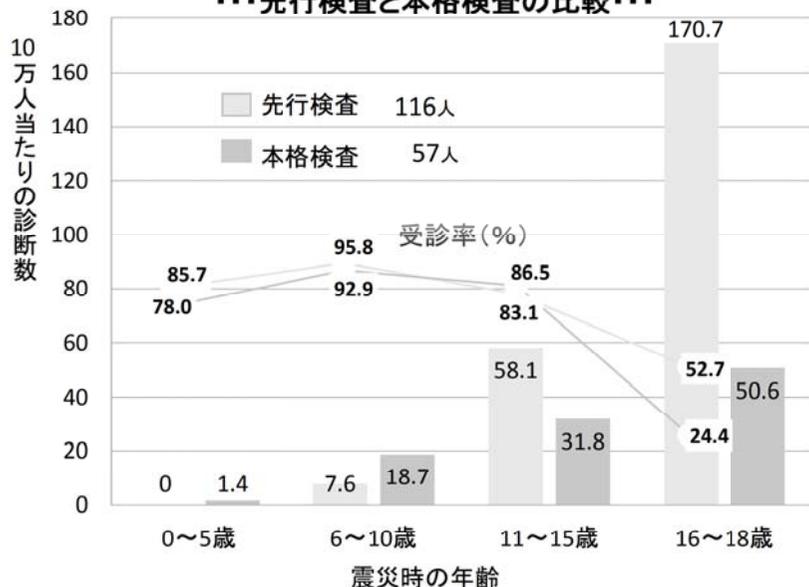
診断時年齢		4~14才	15~18才
ベラルーシ	チェルノブイリ型	1:1.6	1:2.0
	自然発生型	1:2.5	1:6.2
日本	福島	1:1.9	1:1.4
	自然発生	1:4.3	1:4.3

自然発生型は女性が際立って多い。  
**福島データは、チェルノブイリデータに似ている。**  
自然発生データとは性比が大きく違う。

旭川北医院 松崎道幸医師 作成資料(2016年3月)より

「悪性ないし悪性疑い」と診断された例の  
震災時年齢分布別割合と受診率  
…先行検査と本格検査の比較…

2016年  
3月31日  
現在

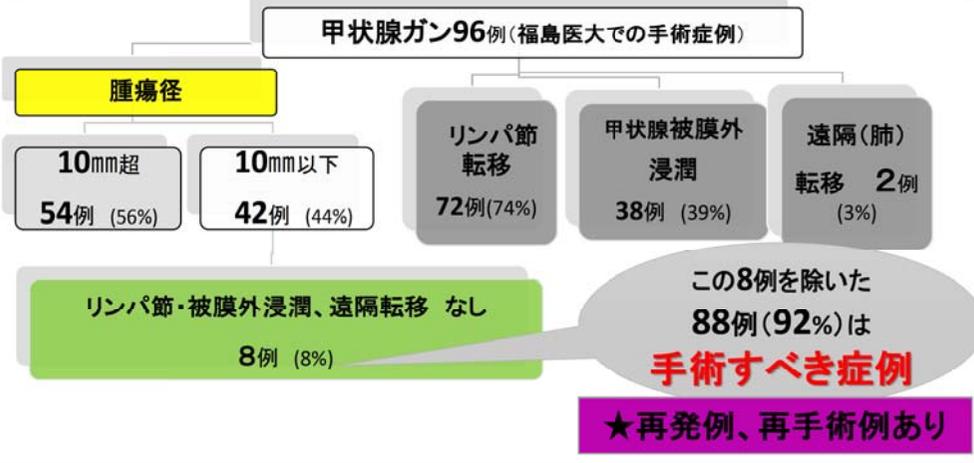


福島県民健康調査で発見された  
事故当時18歳以下の小児甲状腺ガン手術例の 術後診断

福島医大での手術例 96例 (2015年8月31日 福島県立医大 鈴木眞一氏報告)

全摘 6例 (6%) 片葉切除 90例 (94%)

リンパ節廓清 全例 (中央領域のみ 80% 外側領域まで 20%)



福島県 県民健康(管理)調査 に関する 問題点 一その1

甲状腺エコー検査

- ✓ 説明せず、数か月後に判定結果のみ
- ✓ 詳細は情報開示請求 ⇒現在は、検査現場での簡単な説明が許可されている
- ✓ ガンの発見率が高い15歳以上の受診率が非常に低い
- ✓ 判定がA1、A2の人は、次回は2年後
- ✓ 20歳を超えた後は5歳ごとの検査 ⇒せめて一年ごと検査が望ましい?

福島県 県民健康(管理)調査 に関する 問題点 一その2

福島県立医大

- ✓ 穿刺細胞診の結果、「悪性」という告知 ⇒悪いガンじゃない ⇒すぐに手術しなくてもいい ⇒術後 「だれがここまでほっといた！」
  - ✓ 「甲状腺癌」についての説明
  - ✓ 手術についての説明
  - ✓ データの開示
  - ✓ 手術を待っている間の対応
  - ✓ 手術後の説明
- 医師対応の個人差が大きい  
医師以外の職種の関与が不十分  
術後の管理は一元化?・・・外来が大混雑  
血液検査結果も渡されていない人がいる  
細胞診結果、術後の病理診断などはほとんど渡されていない?

他の医療機関

- ✓ 福島県民とわかった時の対応
  - ✓ 甲状腺癌と診断されていることがわかった患者への対応
- 詳しいことは医大で聞いて発熱? ⇒ 医大へ向け ⇒医大: 「なんでもかんでもうちに来るな」

## 福島県 県民健康(管理)調査 に関する 問題点 一その3

### 経済的負担

- ✓ 県外避難者が福島県内に戻って受診する時の交通費
- ✓ 県外に転出後、医療にかかる費用、親の交通費
- ✓ 19歳以上になった人の医療費補償制度  
「**県民健康調査甲状腺検査サポート事業**」の周知不足
- ✓ 上記助成も、対象は、**県民健康調査を受けた人に限定**

★ 県内では「たらちね」(いわき市民測定室)などによる甲状腺検診も行われているが、補償対象外

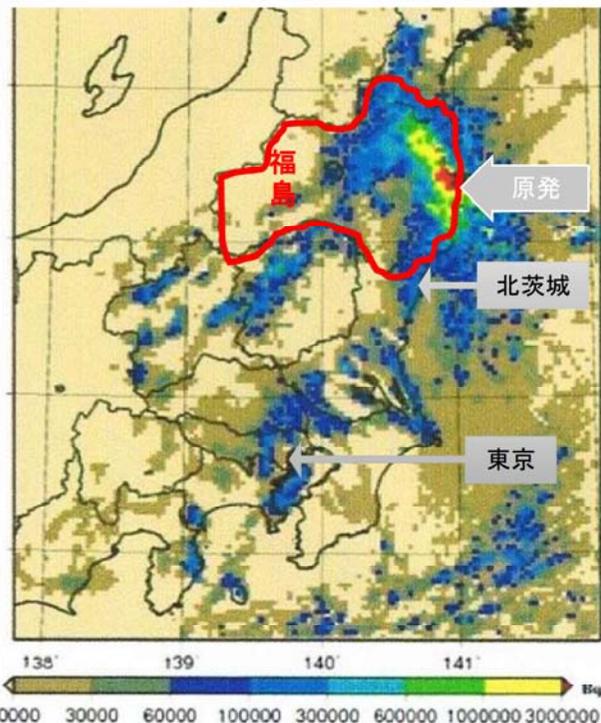
### その他

- ✓ 大学生や社会人になり、県外に転居した人が少なくない
- ✓ 検査や治療のたびに、授業や仕事を休み、県立医大に行くことが困難で、学校や仕事をやめた人もいる。就職活動に支障をきたしている人もいる

✓ **甲状腺癌以外の健康障害、症状にも注目を!**

## 世界版SPEEDIによる 放射性ヨウ素 131I の大気中放出量の推定 (2011年4月1日時点) by日本原子力研究開発

2014年2月  
米国気象学会(AMS)で発表  
Detailed source term estimation  
and atmospheric dispersion  
analysis for the Fukushima Dai-  
ichi Nuclear Power Plant accident  
G. Katata\*, M. Chino\* et al.  
Japan Atomic Energy Agency,  
\*\*Meteorological Research  
Institute 18th Joint Conference on the  
Applications of Air Pollution Meteorology  
with the A&WMA  
94th AMS Annual Meeting, 3 Feb. 2014,  
Atlanta, USA



## 福島県民健康(管理)調査で「悪性ないし悪性疑い」と診断された人 (平成28年3月31日現在)

平成23~25年度 一巡目(先行調査) 30万人中 **116人(38.6/10万)**

平成26,27年度 二巡目(本格調査) 27万人中 **57人(21.3/10万)**

もし平成27年に一度に調べていれば

**32万人中 173人(54/10万)が悪性~悪性疑い**

平成25,26年度 **北茨城市** 4777人中 **3人**甲状腺癌 **10万人あたり 62.8人**

平成24年 **環境省(青森・山梨・長崎)** 3~18歳 甲状腺検査  
4365人中 **1人** 甲状腺癌 **10万人あたり 22.9人** **1.7倍**

平成19年 **がん登録高精度地域(宮城・山形・福井・長崎)**  
15~19歳の甲状腺癌発生率 **10万人あたり 1.7人** **22.7倍**

スクリーニング効果?

2015年(平成27年)4月26日(日) 11版S 特報 28

FAX 03(3595)6911 Eメール tokuho@chunichi.co.jp

東京電力福島第一原発事故の後、北関東に生息するオオタカ(オオタカ)の繁殖成功率が低下していることが、名古屋市立大の研究者とNPO法人「オオタカ保護基金」(宇都宮市)の調査で分かった。環境要因を統計的に解析した結果、空間線量が高まったことが主な要因と推測できるとしている。(白名正和)

原発事故後 **北関東**で繁殖成功率低下

空間線量影響?  
オオタカが危機

調査は、名古屋市立大の村瀬青生准教授(企画開発情報学)とオオタカ保護基金の共同調査。福島第一原発から約100キロ離れた栃木県那須郡那須野原町にまたがる那須野原国立公園「オオタカ」の繁殖成功率を調べる約40オオタカの「繁殖サイト」で、オオタカのペアを調べた。

大学など調査「捕食で内部被ばくしたかも」

オオタカは、1970年代後半に絶滅したとされたが、1980年代後半に発見された。調査は、2011年(平成23年)から2014年(平成26年)まで、2年ごとに調査した。調査は、2011年(平成23年)から2014年(平成26年)まで、2年ごとに調査した。調査は、2011年(平成23年)から2014年(平成26年)まで、2年ごとに調査した。

## 日米などの研究チームの調査 2012年2月4日(東京新聞)

### 《福島第一原発周辺の鳥の異変状況》

- 個体数の減少
- 寿命が短くなっている
- オスの生殖能力低下
- 脳の小さい個体発見
- DNAの変異の割合上昇
- その他、昆虫の生存期間の減少

2015年11月5～7日 福島市  
第58回  
日本甲状腺学会学術集会

「放射線と甲状腺」

- ・放射線生物学と疫学のギャップを埋める努力
- ・甲状腺がんのリスク因子と発症分子機構の解明
- ・甲状腺専門家とリスクコミュニケーション

福島県立医大教授；

福島で見つけた小児甲状腺がんは、  
今治療すべき進行しているものが多かった。  
だから過剰診断や過剰治療ではない。

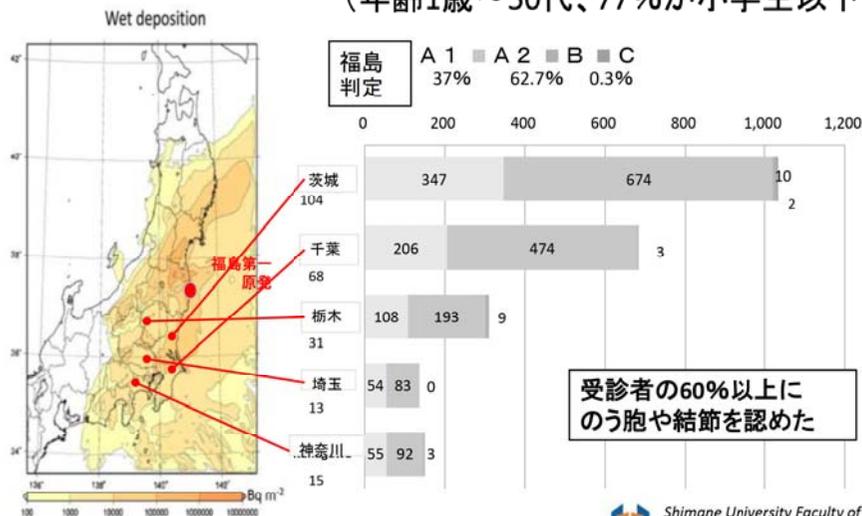
Q: 被ばくのせいでないとしたら、なぜ福島で多いのでしょうか？  
他の県でも調べるべきですよね？

A: 福島以外のことは、私の仕事じゃない。  
福島での結果をもって、それぞれが各自治体に  
検診を要請すればいい。

関東子ども健康調査支援基金 が行っている 甲状腺エコー検診

地域別、甲状腺検診受診者数および検診結果

2013年10月～2014年9月 検診者数1940人 延べ検診人数2100人  
(年齢1歳～50代、77%が小学生以下)



福島県民以外も対象とした甲状腺エコー集団検診

➤ 関東子ども健康調査支援基金 (常総生協)

2013年から茨城、栃木、千葉を中心に計50回、4000人受診  
\*神奈川でも2014年、2015年に2回ずつ  
「甲状腺エコー検診神奈川の会」と共催で実施

➤ 甲状腺検診ちばの会

2013年から千葉県内で各地の市民グループと共催

➤ パルシステム； 神奈川ゆめコープ

組合員または避難者の子ども対象  
2015年1月から、神奈川県内各地で集団検診として実施  
今までに計8回400人 今年度も拡大継続予定

➤ 生活クラブ生協 (集団検診ではない)

組合員の子ども対象。年間700人  
継続受診者の結果経時比較など  
2012年から各地の医療機関に依頼して実施。

さがみ生協病院 「放射線被ばく関連健診」(自費)(完全予約制)

- |                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| 1. 基本健診 (健康ノート、問診票記入、内科診察)       | 3000円 |
| 2. 甲状腺エコー                        | 4000円 |
| 3. 尿・血液検査 (白血球分画、甲状腺ホルモン、肝腎機能など) | 3000円 |
| 4. 心電図                           | 1500円 |

尿中セシウムの検査は要相談。 ホールボディカウンター検査は行っておりません。

血液検査は 2歳以上対象。 甲状腺エコーは 1歳以上可能。

「市民と科学者の内部被曝問題研究会」医療部会で作成した「健康ノート」をご家族に1セット  
差し上げて問診票として利用していただきます。

受診を希望される方は、平日の 月曜～木曜、午後 2時～5時に、

神奈川中央医療生協 さがみ生協病院 042-743-3261 まで。

[sgmmch-u@hokuou-iryuu.or.jp](mailto:sgmmch-u@hokuou-iryuu.or.jp) (牛山) へのメールでも可能です。

★ 震災当時、福島第一原発周辺におられ、現在神奈川に避難、在住して  
おられる方は、神奈川民医連の支援によって、無料で 受診できます。

## 福島県民健康(管理)調査の結果について ①

福島で見つかった小児甲状腺ガンは、  
放射線の被ばくによるものなのか？

- ▶スクリーニング効果だけでは説明できない多発
- ▶被ばく量と病気の相関関係、つまり「量-反応関係」が見える(岡山大学 津田敏秀氏)
- ▶多発と原発事故との関連を否定するデータはない

## 福島県民健康(管理)調査の結果について ②

- 被ばくが関与する可能性あり
- 被ばく量と発症率の相関をより明らかにするための福島県以外の地域での調査必要
- 福島に限らず、被ばく(特に放射性ヨウ素、しかし他の放射性物質も含めて)の可能性のある人たちへの情報提供、検査勧奨が必要

今後も、より丁寧なフォローアップ必要

## 原爆被爆者の死亡率に関する研究(LSS)

第14報 1950-2003年:

がんおよびがん以外の疾患の概要

Radiat Res 2012 (March); 177(3):229-43

(放射線影響研究所、放射線影響協会)

ほんのわずかでも被ばくすると  
がんになる可能性は高くなる。  
絶対安全なのは **ゼロ線量**  
すなわち、**被ばくしないこと**

が、原爆被爆者の寿命調査研究結果として2012年に報告された。

## 「健康と命を大切にできる社会であるために」 その1

### ・被ばくは少ない方がいい

わずかな被ばくでも将来の発がんを増やす可能性がある  
そのために測り、知って、**可能な限り被ばくを減らす**  
空間線量、土壌、などの環境、食物に注意を  
(年間追加被ばく 1ミリシーベルト！が大原則)  
福島第一原発の状況に特に注意を  
**原発の危険性を学ばねば！**  
**私達は本当に原発を必要としているのか？**

環境  
食材  
福島への教育旅行  
などいろいろな不安

スーパー、レストラン、ファミレス、  
報道関係、学校(校長・栄養士)、  
市役所、教育委員会、議員への  
意見、働きかけを！個人でできる！  
ハガキ、電話、メール！  
何回も！あきらめず！

## 「健康と命を大切にできる社会であるために」 その2

### ・ 不安も少ないほうがいい

話す、聞いてもらう

話し合い、聞きあう関係を作ろう

★不安や疑問を口にできない社会でいいの？

### 親、支援者、医療者は、とにかくまず話を聞く

健康障害・・・気になることを記録し相談を

甲状腺ガン・・・早く見つければ、軽い治療で完治

★意見や考え方が同じ人たち・違う人たちとの交流

★心配ならば、甲状腺エコー検査や受診を

コミュニケーションとは、相手を説得することにあらず！  
不安を減らして、幸せに暮らすためにこそ、コミュニケーション必要！

## 「健康と命を大切にできる社会であるために」 その3

### ・ おとなが不安、後悔、葛藤ばかり

自責の念から子どもに対して厳しくなる？

過去を後悔するなら**今行動して未来を変えよう！**

おとなを気づかう子ども = 「いい子」ほど本音言えない

おとなも**本音や本当のことが言いにくい社会** (泪+怒)

### ・ 他人と違う、病気する、障害がある

は 悪いコト？ だめなコト？

…病気や障害は予防すべき。でも、予防しきれない。ありうること。

「課題」として受けとめられたら、もっと幸せになれるかも？

～人生、幸せに生きていいんよ！～

## 臨床医として何がしたい？

不安を減らしたい  
病気の予防に役立つアドバイスをしたい



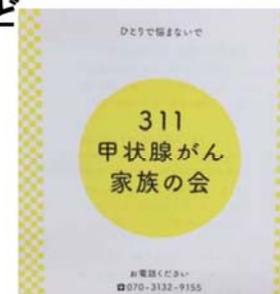
現在の取り組み；

- さがみ生協病院での「被ばく関連検診」
- 関東各地での甲状腺エコー集団検診
- 福島から関東に一時避難(保養)中の方を対象とした、健康相談、甲状腺エコー検査など
- 福島県内での健康相談、甲状腺エコー検査

- 甲状腺癌の患者さんやご家族を支援する

### 311 甲状腺がん家族の会

に世話人として参加



## 「健康と命を大切にできる社会であるために」 その4

### ① 基本は、**健康的な生活習慣！**

### おすすめの生活

バランスの良い、適量の 安全な食事  
安全な場所での十分な運動、  
十分な休息・睡眠、禁煙・節酒

### ② 過去から学び、未来のために、今できることをする

選択、決断した結果の「今」を尊重。

やっちゃったことは変えられない！できないことを悩まない  
ヒトのせいにならず、自分がやりたいことをやる

### ③ 親自身が自分を ありのままに 受け入れ自分を愛す。

自分は生きていいんだ、という最小でも**最重要な自己肯定感**  
⇒自己肯定感が免疫力を高め、心とからだを守る

さらに、生かされている自分 を自覚  
自分を生かしてくれている、まわりへの感謝を持てれば最強？

# 栃木県における原発事故被害と 支援ニーズの分析

ー被災者アンケートと聞き取り調査からー

原子力市民委員会 公開フォーラム  
(2016年6月12日)

宇都宮大学国際学部  
清水奈名子

nshimizu@cc.utsunomiya-u.ac.jp

## 謝辞

本日の報告は、以下の助成事業による支援を受けて可能となりました。ここに記して謝意を表します。

○平成27年度宇都宮大学地域志向教育研究支援事業

研究課題名:「栃木県北被災地域における市民活動の検証  
ー子育て世代と高齢世帯の連携を中心としてー」

○第13回(2015年度)生協総研賞・助成事業

研究課題名:「原発事故後の健康を享受する権利と市民活動  
ー『関東子ども健康調査支援基金』による活動分析を中心としてー」

○JSPS科研費 JP16K12368(基盤研究C「北関東の低認知被災地における住民活動と権利回復 ー人間の安全保障論による分析ー」)

2

## これまでの取り組み

「福島乳幼児・妊産婦支援プロジェクト」(2011年4月～2015年3月)

「福島原発震災に関する研究フォーラム」(2015年4月～)

<主な取り組み>

- ①福島県から栃木県への避難者支援活動・交流会の開催
- ②栃木県北の汚染地域における乳幼児保護者アンケート調査  
(2012年度:那須塩原市 2013年度:那須塩原市・那須町)
- ③復興庁・環境省宛ての要望書提出・面談(2013年3月・4月)
- ④福島県から栃木県への避難者の聞き取り調査(12名)(2014年度)
- ⑤栃木県北の被災者聞き取り調査(12名)(2015年度)
- ⑥栃木県での民間基金甲状腺検査受検者アンケート(2013-2016年度)
- ⑦調査結果の報告会開催・報告書刊行(2011-2015年度)

→原発事故後の人間の安全保障の危機として分析

3

## 1 本報告の目的

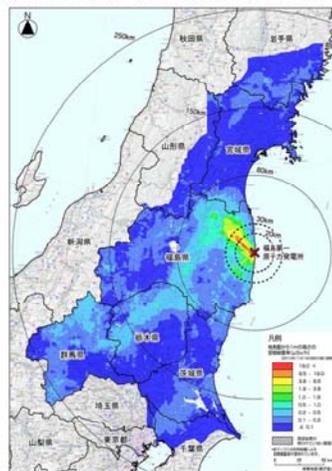
栃木県における原発事故の被害状況を検証するために、以下の3点を明らかにすること

- ①**住民の被害認識**:被災地域の住民はいかなる被害を経験し、被害状況をどのように認識しているのか
- ②**現在の問題状況**:原発震災から5年が経過した現在も対策が十分に進んでいない問題とは何か
- ③**支援ニーズ**:今後いかなる支援や対策が必要であると被災者は考えているのか

4

## 2-1 被害の広域性

福島県及びその近隣県における地表面から1m高さの空間線量率の測定結果(平成25年11月19日時点(事故から32か月後)(H25.11.19換算 原子力規制委員会HPより)





## 3-2 進まない除染①

### ①モニタリング・ポスト周辺の除染

ポスト周辺のみ数値が低く、傍にあるホットスポットの値は相変わらず高い

→線量は低下したと誤解され、対策が進まない恐れ

## 3-3 進まない除染②

### ②政府予算による 除染メニューの制限

最も効果が高いとされる  
表土除去が含まれず

2013年6月には栃木県知事・市長会・町村会より環境大臣・復興大臣あての要望書提出「**比較的線量の高い地域と同等の財政措置を**」

除染メニュー	年5mSv以上	年1mSv～5mSv
表土除去	○	×
屋根等の清掃・高圧洗浄	○	×
雨樋等の汚泥除去	○	×
雨樋等の清掃・洗浄	○	○
コンクリートのブラシ洗浄	○	×
側溝の清掃・汚泥除去	○	○
低木等の高圧洗浄	○	×
落ち葉の除去・除草	○	×

## 3-4 教育施設の除染の遅れ

2011年5月13-16日 栃木県が県内教育機関1,266か所の空間放射線量を測定

・ 県北31教育機関が毎時1マイクロシーベルト以上を記録

2011年6月から2012年3月 那須塩原市が民間保育5施設において表土除去工事を実施

2011年8、9月に那須塩原市の8小学校、2保育園の表土除去工事を実施

・ 2011年9月21日 那須塩原市は「小中学校校庭表土除去入替事業」実施基準を毎時0.3マイクロシーベルトに決定

2011年9月から2012年3月 那須塩原市が民間保育13施設において表土除去工事を実施

2011年12月から2012年3月 那須塩原市が14小学校において表土除去工事を実施

2012年2月から3月 那須塩原市が12幼稚・保育園において表土除去工事を実施

→最も線量の高い地域でも除染が入ったのは半年から1年後

## 3-5 健康調査の不実施

・ 福島県とは異なり、政府予算による健康調査も実施されていない

・ 栃木県が設置した

「放射線による健康影響に関する有識者会議」

「本会議は県内の被ばく状況や現時点での科学的知見を踏まえ、『栃木県内は将来にわたって健康影響が懸念されるような被ばく状況にない』と評価し、また、『今後、臨床的な検査を含む健康調査等は必要ない』と判断した。」(2012年6月の報告書)

### 3-6 栃木県 放射線による健康影響に関する有識者会議メンバーと専門分野

座長 鈴木元(国際医療福祉大学クリニック院長・放射線医学)

座長代行 香山不二雄(自治医科大学医学部 環境予防医学講座教授 毒性学)

委員 有坂治(獨協医科大学小児科教授 小児科学)

委員 楫靖(獨協医科大学放射線医学教授 放射線医学)

委員 菊池透(自治医科大学RIセンター所長 放射線管理)

委員 児玉哲郎(栃木県立がんセンター所長 腫瘍医学)

委員 堀口逸子(順天堂大学助教 リスクコミュニケーション)

### 3-7 有識者会議による県民の被ばく調査

#### ・ 内部被ばくに関する調査(2012年1~3月)

##### ①学校等の給食調査(陰膳方式)

購入品以外の野生のきのこ、山菜、動物の肉などは含まれず

2016年度測定(1キロあたりセシウム合計)

イノシシ肉(559.6ベクレル)・原木シイタケ(395.8ベクレル)

タケノコ(327.1ベクレル)コシアブラ(1,621.4ベクレル)など

##### ②ホールボディカウンターによる測定(放射性セシウム)

#### ・ 外部被ばくに関する調査

##### ①個人線量計による幼保小学生の被ばく線量測定

##### ②モニタリングポスト及びサーベイメータの積算線量推計

## 4-1 栃木県北の被災者の現状

### ・ 「見えない被災者」問題

福島県外の被災地は全国的に認知されず

栃木県内でも問題が共有されず

### ・ 「放射線への不安を自由に話せない」

「風評を煽るのか」と批判されることへの恐れ

周囲の人々の不安を掻き立てることへの遠慮

## 4-2 市民による自発的な活動による対策

### ・ 政府予算による効果的な除染や健康調査が進まないなか、一部の市民らによる自発的な対策や活動が先行してきた

#### ・ 勉強会

#### ・ 線量の定期的な測定と公開

#### ・ 線量マップの作成

#### ・ 食品検査の請負とコンサルティング

#### ・ 自治体や県、政府への政策提言など

## 4-3 子育て世帯の不安

### 2012年のアンケート調査

- ・ 那須塩原市にある私立幼稚園・保育園(1園ずつ)での保護者アンケート調査
- ・ 245世帯からの回答(回収率約53%)のうち、94%が「震災後の子育てに関して心配なことがある」と回答

### 2013年のアンケート調査

- ・ 那須塩原市と那須町にあるすべての公立保育園・幼稚園(22園)と一部の私立幼稚園(16園)の協力を得て、2,202世帯から回答を得る(回収率約68%)
- ・ 8割以上が被ばくが子ども健康に及ぼす影響について不安に感じていると回答

21

## 4-4 事故当初とその後の不十分な対策

- ・ 最も線量の高かった2011年に子どもたちを十分に防護できなかったことに起因する不安  
(2013年アンケート:知識や情報があれば行動が変わっていた63.1%)
- ・ 「原発事故・子ども被災者支援法」による県境を越えた支援策の不発:栃木県は支援対象地域から外れる  
→2015年 栃木県北集団ADRへ  
(2,289世帯、7,363人による申し込み)

22

## 4-5 健康調査ニーズの顕在化

「関東子ども健康調査支援基金」(事務局:茨城県守谷市)による甲状腺エコー検査の栃木県内での実施とその拡がり

- 2014年:那須塩原市(6月)  
矢板市・塩谷町(12月)
- 2015年:那須塩原市(6月)  
益子町(7月)  
矢板市・塩谷町(12月)
- 2016年:那須塩原市(6月)  
益子町(7月)

(他:NPO法人「いわき放射能測定室たらちね」の協力による2015年6月那須塩原市での実施)

\*参考:那須町は2012年1月時点で18歳以下の住民を対象とした甲状腺エコー検査費用助成事業を、2012年1月より開始。2015年12月までに603人が受検。/日光市は2011年3月11日当時0歳から18歳であった住民を対象にした、甲状腺検査事業を平成25-28年度に実施。平成25-27年合計で4,007人受検(延べ人数は3,174人。)

23

## 4-6 分析が必要な課題: 被災者の認識への注目

- ①事故後5年目を迎えても、子育て世帯の多数が健康不安を抱えているのはなぜなのか
- ②事故後の不安を解消するために必要な対策や支援は実施されてきたと、市民は認識しているのだろうか
- ③今後必要な対策や支援とは何であると市民は考えているのか

24

## 5-1 住民の被害認識 聞き取り調査と証言集作成へ

- 実施期間: 2015年2月から2016年2月
- 対象者: 栃木県北地域に暮らす5組12名  
年齢は10代から70代  
性別: 女性10名・男性2名
- 方法: ①原発事故発生時の状況、②原発事故後の生活の変化、③今後必要な支援や対策、④次世代に伝えたいことの4点を中心に、事前に調査への同意を得ることができた方を対象とした
- 声が聞こえにくい女性を中心に
- 匿名とした理由: 「話しにくい」汚染問題  
→原稿の削除や修正、加筆を必要とする問題状況

25

## 5-2 証言集より 事故当時の情報不足と危険性認識の遅れ

「テレビで福島第一原発の水素爆発の映像を見ていましたが、当時は原発や放射線についての知識が全くなかったので、ショックを受けることもなく、『爆発しちゃっているよね』くらいの感じで、正直なところ他人事のように見ていました。

それがどれだけのものかということについてまったく無知で、知らなかったのです。」(Aさん、4頁)

26

## 5-3 証言集より 事故当時の情報不足と危険性認識の遅れ

「北海道に暮らす弟から電話があり、『子どもたちだけでも逃がしてくれ』と言われたのですが、私は『まだメルtdownしていないから』と答えてしまっていました。実際には既にメルtdownしていたわけですが、私はそのことを認識することができませんでした。電源喪失から3時間でメルtdownになるという知識がある人は、直ぐに逃げられたのだと思いますが、私はそうした知識をなおざりにしてきたせいで、対応できなかったことを悔やんでいます。」(Kさん、37頁)

27

## 5-4 証言集より 避難をめぐる困難

「そうしているうちに事態が悪くなる一方でしたので、これはやはり避難が必要だと考えて避難をしたのが、3月18日でした。今考えれば、避難するのが遅かったと思います。15日にこの地域には最も多くの放射性物質が降下している中で、その中に居たことになるのです。ただ両親も一緒に避難をするので、その用意をしてもらうのに、例えば服用している薬をそろえることや、荷物を作るのにも時間がかかりました。ガソリンを入れたくてスタンドに並んだのですが、車が長蛇の列をなしていてとても入手できず、とにかくガソリンがもつところまで行こうと出発しました。」(Iさん、25頁)

28

## 5-5 証言集より 避難をめぐる困難

「那須塩原市からは、外に出ないようにといった市民に向けた注意はありませんでしたので、避難をした人々は個人で情報を掴んで判断したのだと思います。一方で、情報が届かないために、原発事故後に対策ができた住民は少なかったと思います。お子さんや妊婦の方も含めて、住民が低線量被ばくに対して無防備な状態に放置されたままでした。」(Jさん、26頁)

29

## 5-6 証言集より 事故当初の対応の欠如と遅れ

「幼稚園では、まずは放射線量を測ってほしいということと、皆で協力して声をかけるので、除染をやりませんかという提案を、何人かで話しに行きました。(中略)ところが、幼稚園では問題をすり替えられてしまいました。(中略)子どもは自分で守ることができないので、大人が少しでも守ってあげるのが当たり前だと思っていました。当然対策をしてくださるだろうと考えていましたが、私たちの言うことに全く同意はしてくれませんでした。」

その後も幼稚園から保護者宛の手紙は、『何も心配はいらない』といった内容でした。『ああ駄目なんだ』と思いました。」(Bさん、19頁)

30

## 5-7 証言集より 事故当初の対応の欠如と遅れ

「それまでできていたのに原発事故の後にできなくなったことは、畑で穴を掘ったりする遊びです。畑ではよく遊んでいたのに、それができなくなりました。母に、畑で土をいじらないようにと言われたからです。」

家ではそうして注意をされたのですが、学校では外で土をいじって遊ばないように言われたことはありませんでした。なので、友達も皆校庭で遊んでいましたが、僕とそのほかに何人かだけは、放射能の影響があると考えたので、1年生の初めのころは校庭で遊ばないようにしていました。」(Fさん、45頁)

31

## 5-8 証言集より 事故後の体調の変化

「ただ、その頃までには子どもたちには事故前には無かった体調の変化や症状が出始めていたのです。(中略)0歳だった末っ子以外の3人とも鼻血を出していたのですが、アレルギーをもった子どもが一番鼻血も多く、さらに2、3日おきに大便の際に出血をする下血もしていました。お腹が痛いとか、そういうこともなかったのが様子を見ていたのですが、2、3カ月続いていたと思います。こうした症状も以前はなかったので、不思議に思いました。」

2011年は学校でも鼻血を出す子どもが他にもいたそうで、『今日もまた2人ぐらい鼻血が出ていた』という話を子どもたちから聞きました。小学校の運動会はその年は9月だったのですが、まだ線量が高い時期に外で行われました。練習も外で行うというので、本当にびっくりしたことを覚えています。」(Gさん、9頁)

32

## 5-9 証言集より 事故後の体調の変化

「事故が起きた2011年の夏に、庭の草むしりを終えた数時間後、下血と不正出血がありました。同じ頃、夫の父親は何十年かぶりに鼻血を出していました。他の住民からも、鼻血が出たという話はあちこちで聞いています。下血がひどい人は救急車で運ばれて入院となりましたが、原因不明で退院したそうです。(中略)こうした事例があるのに、何か健康調査をしたわけでもなく、有識者などの「上」から降ってくる「安心」の説明によって、かえって不安は増しています。不安を心の奥にしまいこんでいる人が多いと思います。」(Jさん、27頁)

33

## 5-10 証言集より 自宅の線量の高さ

「購入した当初は、家の南側にあたる庭で測定不能となって振り切れてしまうほど、高い数値が出ました。この測定器は最大値として毎時9,999マイクロシーベルトまで測定できるということなので、それで測定不能となったということは、数値が二ケタを超えていたのだと思います。その場所はちょうど雨水の溜まりやすい場所でした。」(Eさん、42頁)

34

## 5-11 証言集より 除染事情の課題

「我が家では那須塩原市による除染事業に申し込みをして、2014年の1月に自宅の除染をしてもらいました。作業は2日かかりだったのですが、我が家は18歳以下の子どもが住んでいないために表土除去をしてもらうことができず、落ち葉をさらって庭の奥にシートをかぶせて埋めてあるだけなのです。(中略)ですので、除染後も線量はほとんど変わりませんでした。ところが、息子夫婦のところ生まれの孫が今5歳と1歳で、この家にしょっちゅう遊びに来るのです。」(Dさん、42頁)

35

## 5-12 証言集より ジェンダーに基づく対応の格差

「私が女性であったからこそ、男性と同じことを訴えてもきちんと対応してもらえなかったという経験がありました。たとえば幼稚園や学校に対して、芋ほり遠足は問題ではないでしょうかとか、その他の対策について意見を伝えても、窓口で話を聞くだけであまり丁寧な対応をしてもらえなかったのに、夫を連れて行くと応接室に通された時はショックでした。夫は私と同じ要望を伝えているのに、園長先生が出てきて『はい、はい』といいながらきちんと受け答えをしているのです。私が言うと、同じ内容であっても『結局はヒステリーなママの戯言』のような扱いを受けるのです。私はこれまであまりそうやって出て行くということをしなかったのに、今回初めてこうした待遇の違いを知って驚きました。」(Aさん、11頁)

36

## 5-13 証言集より 健康調査の必要性(1)

- 「子どもたちの健康調査にしても、今後どうなるのかは勿論分かりませんが、健康調査を実施してずっとデータを取り続ける必要があるのではないのでしょうか。食品や公園の線量と同じで、データをとらないで安心をしろと言われても無理な話です。(中略)栃木県で健康調査をすると、栃木県の人々に対する差別や偏見につながるという人もいますが、生きるか死ぬかの問題ですので、後から発生する問題を、調査をしない理由にはできないと思います。様々な人の価値観や考え方がある以上、必ず差別は起きるので、そのことよりも、まずは自分たちの健康や命が大切だと思っています。中途半端に調査をしたり、隠したり、無かったことにしたりするのが、一番問題だと思います。」(Hさん、21頁)

37

## 5-14 証言集より 双方向のコミュニケーションと説明の必要性

- 「圧倒的に足りないのは、東電や国、そして自治体も含めた行政と被害者の間のコミュニケーションだと思います。被害者としては、加害者から一方的に基準や判断を押し付けられても困るのです。全部こちらの言う通りにやってくれとまでは言いませんが、話し合いという双方向のコミュニケーションができていないことは大きな問題です。有識者会議の報告書は専門家としての意見に過ぎないので、それを踏まえた上で、政治的な判断は別に責任をもって行う必要があります。もし栃木県を福島県と同じように扱わず、表土除去を伴う除染や健康調査をしないのなら、やらないの理由を1回きちんと説明してほしいのです。政治判断をしている責任者が、前に出て話をしなくては意味がありません。」(Cさん、34頁)

38

## 5-15 証言集より 普段の会話で話し合えること

- 「いまだにどうしても、被ばく健康影響を『気にしている』と言いきにくい雰囲気があります。
- 『チェルノブイリの事例から私たちはもっと真摯に学ばなくてはならないのでは』
- 『必要と思われる健康診断を受けられる体制が整うと親としては安心です』
- 『学校での教育や、日常の放射線防護のための対策、保養に行かせることも必要だと思います』
- 『この地域が汚染されていないかのような、事故前と同じ生活が続いていることにはリスクが伴うと思っています』
- こういうことを普段の会話で言い合える雰囲気をつくっていくことが、子どもたちの健康を見守ることにつながるのではないのでしょうか。」(Lさん、47、48頁)

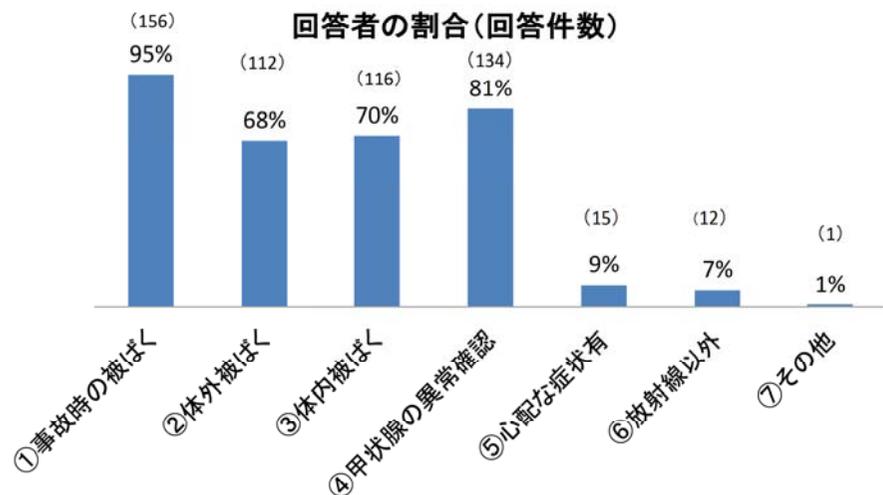
39

## 6 甲状腺検査受検者 保護者アンケートの結果

- 対象:「関東子ども健康調査支援基金」による甲状腺エコー検査受検者の保護者
- 実施場所/時期/回答数(回収率)
  - 那須塩原市/2014年6月14・15日/97世帯(約96%)
  - 那須塩原市/2015年6月13・14日/77世帯(約86%)
  - 益子町/2015年7月4日/62世帯(約84%)
  - 塩谷町・矢板市/2015年12月13日/26世帯(約84%)データは2015年に受検した165世帯分(約85%)

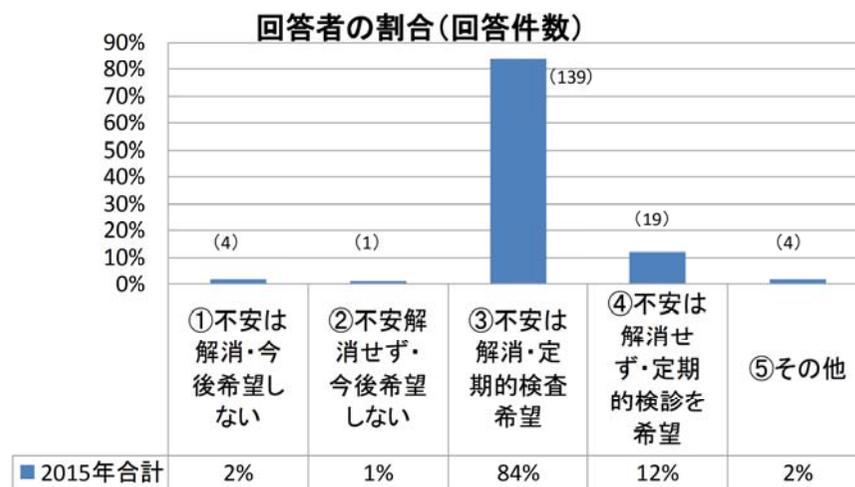
40

設問3-4 検診を受けた理由は何ですか(複数回答)  
2015年に実施した3会場の合計(165世帯による回答)



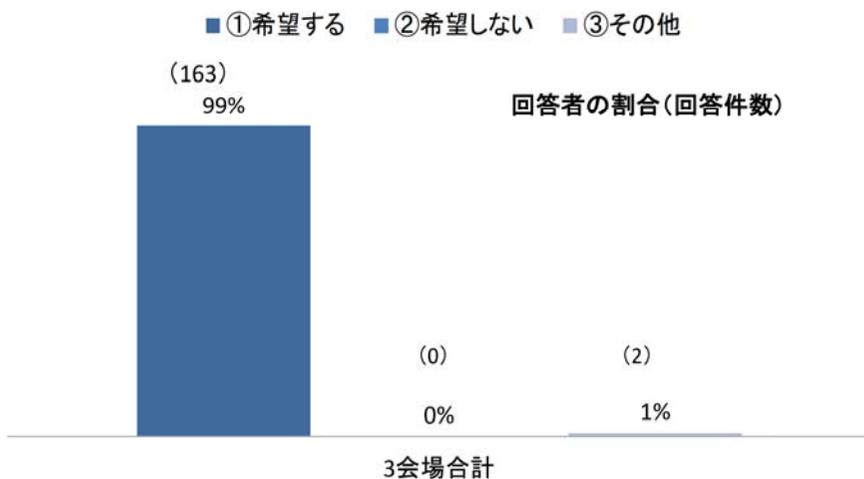
設問4-4 今回の検診を受けた後で、今後の甲状腺検診についてどのように考えておられますか

2015年に実施した3会場の合計(165世帯による回答・複数回答2件)



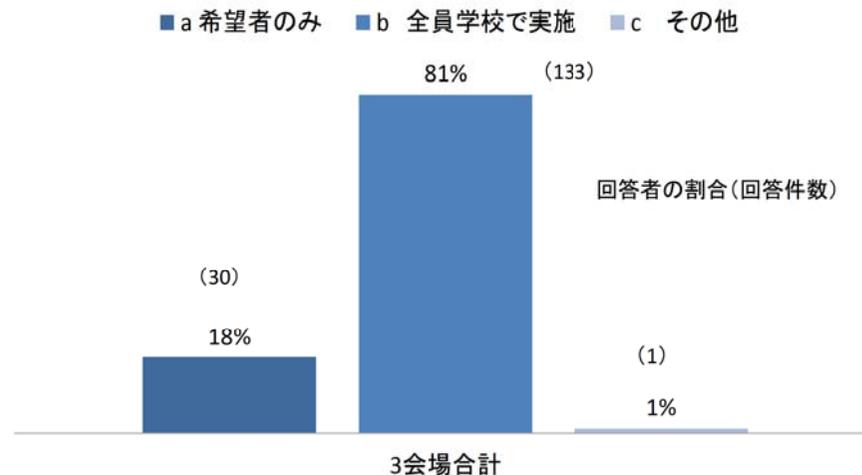
設問5-3 今後の健康調査に関して、国や自治体が責任をもって実施することを希望しますか。

2015年に実施した3会場の合計(165世帯による回答)



設問6①-3 (設問5検査希望者を対象)国や自治体が健康調査を行う場合、どのような希望がありますか(受検者について)。

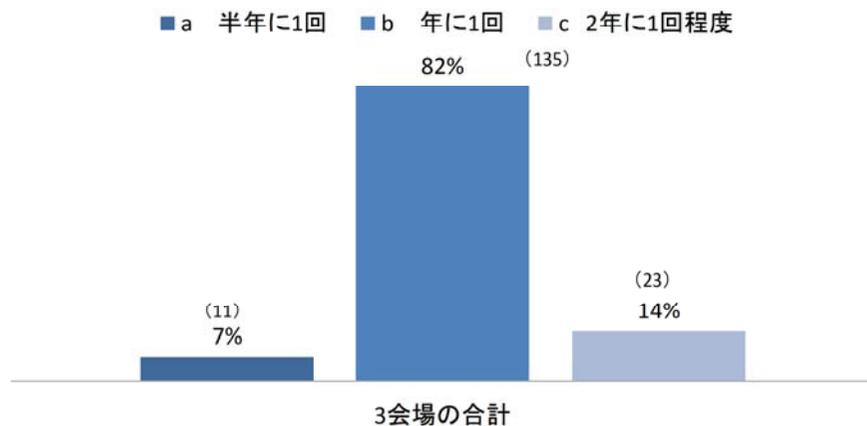
2015年に実施した3会場の合計(164世帯による回答)



設問6④-3 (設問5検査希望者を対象)国や自治体が健康調査を行う場合、どのような希望がありますか(検査回数について)。

2015年に実施した3会場の合計(165世帯による回答・複数回答4件)

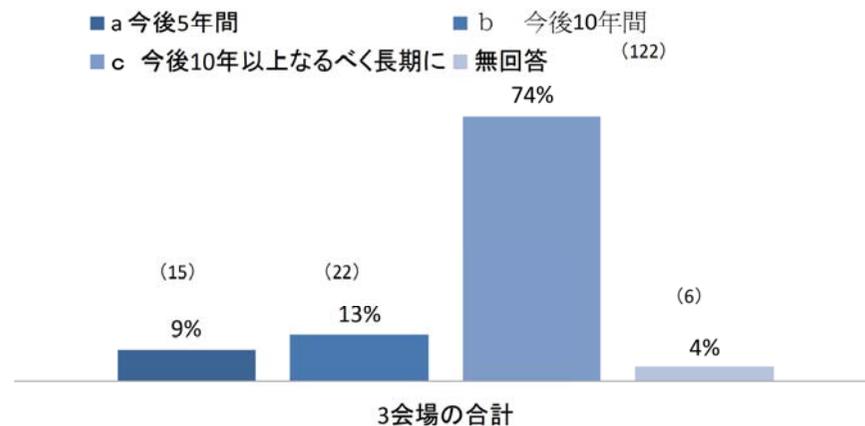
回答者の割合(回答件数)



設問6⑤-3 (設問5検査希望者を対象)国や自治体が健康調査を行う場合、どのような希望がありますか(検査の期間について)。

2015年に実施した3会場の合計(165世帯による回答)

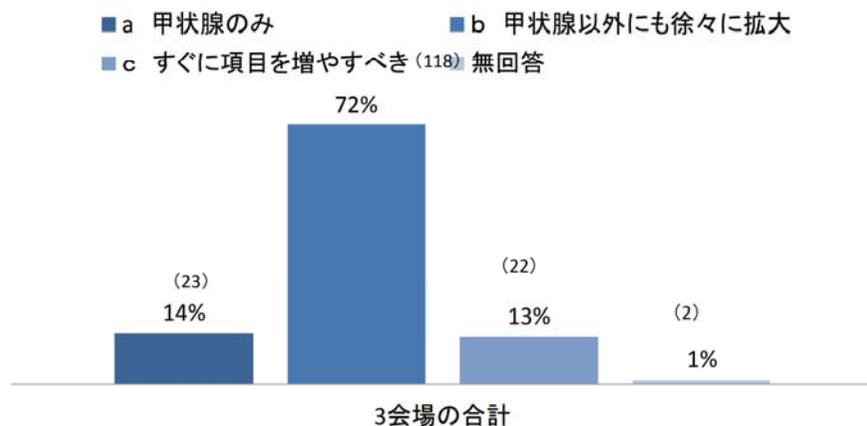
回答者の割合(回答件数)



設問6⑥-3 (設問5検査希望者を対象)国や自治体が健康調査を行う場合、どのような希望がありますか(検査項目について)。

2015年に実施した3会場の合計(165世帯による回答)

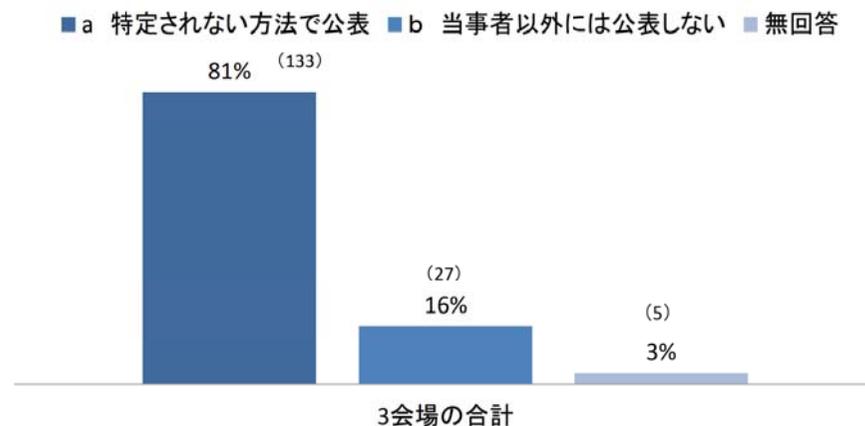
回答者の割合(回答件数)



設問6⑦-3 (設問5検査希望者を対象)国や自治体が健康調査を行う場合、どのような希望がありますか(検査結果について)。

2015年に実施した3会場の合計(165世帯による回答)

回答者の割合(回答件数)



## 7-1 証言集とアンケートの分析結果(1)

①事故後5年目を迎えても、子育て世帯の多数が健康不安を抱えているのはなぜなのか

事故当初に情報が不十分であったため、特に子どもたちを十分に被ばくから防護できなかったこと/教育機関等における対策や防護も十分ではなく、遅れがちであったこと/その結果受けた低線量被ばくの健康影響を長期的に懸念

②事故後の不安を解消するために必要な対策や支援は実施されてきたと、市民は認識しているのだろうか

これまで実施された校庭の除染、18歳以下の子どもがいる住宅除染、食品測定事情、健康調査への補助などは、いずれも市民活動が被害を調べて要望してきたものであり、一定の評価

③今後必要な対策や支援とは何であると市民は考えているのか

学校等の検診を利用した一般的な健康調査(甲状腺以外の血液検査等を含む)/表土除去を含む除染/空間、水道水、食品の測定継続と数値の公表/線量の低い地域での保養支援/適切な情報提供と双方向的なコミュニケーション/教育機関での教育

49

## 7-2 証言集とアンケートの分析結果(2)

放射能汚染問題についてタブーなく議論できる  
環境の整備:政治・行政機関/教育・研究機関/  
メディア等の責任

大規模で深刻な原発事故後の実害や正当な不安や懸念を揶揄する風潮の問題

例)「風評被害を煽るな」「復興を邪魔するな」

『美味しんぼ』と鼻血問題(2014年)

丸川環境大臣「反放射能派」発言(2016年)

50

日光市甲状腺検査結果報告（平成25～27年度）

健康福祉部健康課

1. 検査期間

H25年度	冬季(1～2月)7日	計7日
H26年度	夏季(8月)3日	計6日
	冬季(1月)3日	
H27年度	夏季(8月)3日	計5日
	冬季(1月)2日	

2. 検査対象者・受検者

	対象者	受検者	受検率	新規受検者	経年での受検者
H25年度	13,887	1,713	12.3%	1,713	255
H26年度	13,786	1,311	9.5%	1,056	
H27年度	13,614	983	7.2%	405	578

※対象者：平成4年4月2日～平成23年4月1日生まれの市民（東日本大震災当時0～18歳）

3. 検査結果

判定結果	判定内容	解説 (日光市甲状腺検査における考え方)	H25		H26		H27		
			人数(人)	割合(%)	人数(人)	割合(%)	人数(人)	割合(%)	
A	A1 結節や嚢胞を認めなかったもの	左記の基準に合致し、かつ悪性病変としての所見を全く認めないもの。	精密検査 不要	789	46.06	641	48.89	411	41.81
	A2 5.0ミリ以下の結節や20.0ミリ以下の嚢胞を認めたもの			903	52.71	651	49.66	553	56.26
B	5.1ミリ以上の結節や20.1ミリ以上の嚢胞を認めたもの	①結節、嚢胞を認め、その大きさが基準を満たすもの	要精密 検査	15	0.88	7	0.53	11	1.12
	結節・嚢胞の大きさは基準であるが形状や機能障害の疑いからB判定としたもの	②①以外のサイズ病変であって、わずかでも精密検査が必要と考えられる病変。 ③超音波画像上病変か否か確認できないが、精密検査機関での経過観察、もしくは精検が必要と考えられるもの		3	0.18	11	0.84	8	0.81
C	甲状腺の状態等から判断して直ちに二次検査を要するもの	①臨床的に急を要する症例 ②悪性腫瘍が疑われ、確実に精密検査を受検すべき症例		3	0.18	1	0.08	0	0.00
計				1,713	100	1,311	100	983	100

4. 平成25年度～平成27年度にかけての甲状腺検査結果における評価

日光市では、結節やのう胞の大きさでを基準とする判定のほか、びまん性甲状腺疾患等(例・・・橋本病、バセドウ病)が疑われる場合もB判定とし要精密検査としています。B判定とC判定を合わせた要精密検査率は1.77%ですが、結節やのう胞以外でのB判定を除いた要精密検査率は1.14%であり、青森県1.3%、山梨県1.1%、長崎県0.6%と比較しても、同等といえます。

(自治医科大学医学部臨床検査医学教授 谷口信行氏)

		青森県弘前市		山梨県甲府市		長崎県長崎市	
判定結果		人数(人)	割合(%)	人数(人)	割合(%)	人数(人)	割合(%)
A	A1	670	41.1	404	29.6	779	56.9
	A2	939	57.6	947	69.3	582	42.5
B		21	1.3	15	1.1	8	0.6
C		0	0.0	0	0.0	0	0.0
(計)		1,630	100	1,366	100	1,369	100

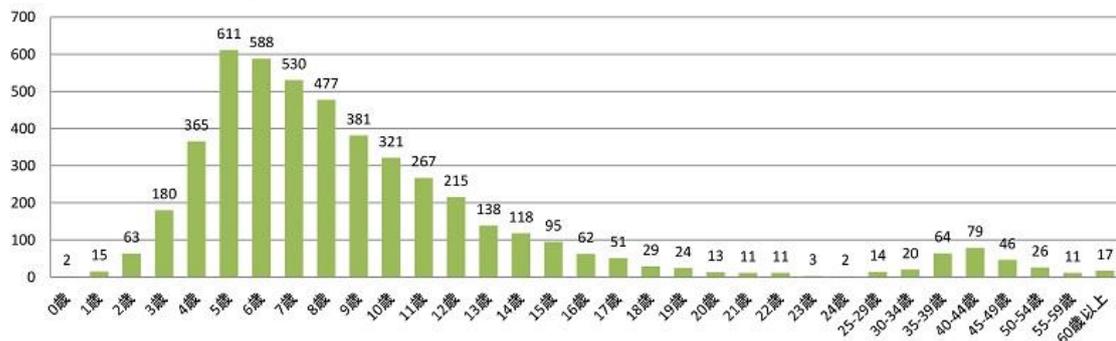
2016年6月12日

原子力市民委員会公開フォーラム資料（清水）

関東子ども健康調査支援基金 検診結果

(同基金ホームページより <http://www.kantokodomo.info/torikumi.html> 2016年5月10日閲覧)

受診者累計年齢分布(受診時年齢)2016年2月現在



【基金判定】		参考(福島判定)	
1. 所見なし	現時点では特に何も見当たりません (定期検診をおすすめします)	A1判定	のう胞・結節をみとめないもの
2. 所見あり	のう胞、結節が見られました (定期検診で経過観察が必要です)	A2判定	5mm以下の結節、20mm以下の のう胞を認めたもの
		B判定	5.1mm以上の結節、20.1mm以上 ののう胞を認めたもの
3. 要専門医	専門医・専門機関での精密検査が 必要です	C判定	直ちに二次検査(穿刺細胞診) を要するもの
のう胞、結節の「大きさ」のみを基準にするのではなく、 個々の「状態」を加味した判定を行う		のう胞、結節の「大きさ」を唯一の基準に特化 させた判定	

2016年2月末までの累計検診結果

全受診者	総検診数	A1判定	A2判定	B判定	C判定	内 結節あり
検診数(人)	4,833	1,469	3,312	50	2	107
割合(%)	100%	30%	69%	1.03%	0.04%	2.21%
<b>事故時 18歳以下</b>	総検診数	A1判定	A2判定	B判定	C判定	内 結節あり
検診数(人)	4,546	1,357	3,175	14	0	58
割合(%)	100%	30%	70%	0.31%	0.00%	1.28%

## 関東子ども健康調査支援基金 これまでの検診

回数	年月日	県	会場	検診者数
【累計】2016年2月末現在			60会場	4,833
<b>3年次計</b>	<b>2015年10月～</b>			<b>750</b>
60	2016/2/14(日)	茨城県	取手会場	42
59	2016/2/13(土)	茨城県	牛久会場	62
58	2015/12/19(土)	茨城県	つくば会場	115
57	2015/12/13(日)	栃木県	塩谷矢板会場	55
56	2015/12/12(土)	栃木県	塩谷矢板会場	67
55	2015/11/15(日)	茨城県	ひたちなか会場	18
54	2015/11/14(土)	茨城県	ひたちなか会場	76
53	2015/11/8(日)	千葉県	我孫子会場	69
52	2015/11/7(土)	千葉県	柏会場	96
51	2015/10/11(日)	千葉県	野田会場	55
50	2015/10/10(土)	千葉県	白井会場	95
<b>2年次計</b>	<b>2014年10月～2015年9月</b>		<b>27会場</b>	<b>1,993</b>
49	2015/09/13(日)	神奈川県	相模原会場	82
48	2015/09/12(土)	神奈川県	横浜市会場	92
47	2015/08/09(日)	神奈川県	横須賀会場	29
46	2015/08/08(土)	神奈川県	川崎会場	41
45	2015/07/12(日)	埼玉県	三郷会場	58
44	2015/07/11(土)	埼玉県	三郷会場	90
43	2015/07/04(土)	栃木県	益子会場	106
42	2015/06/14(日)	栃木県	那須塩原会場	45
41	2015/06/13(土)	栃木県	那須塩原会場	84
40	2015/05/16(土)	茨城県	守谷会場	138
39	2015/05/10(日)	茨城県	日立会場	47
38	2015/05/09(土)	茨城県	日立会場	51
37	2015/04/12(日)	茨城県	水戸会場	42
36	2015/04/11(土)	茨城県	水戸会場	58
35	2015/03/15(日)	茨城県	取手会場	53
34	2015/03/14(土)	茨城県	牛久会場	77
33	2015/02/14(土)	茨城県	守谷会場	146
32	2015/02/08(日)	千葉県	松戸会場(常盤平)	55
31	2015/02/07(土)	千葉県	松戸会場(小金原)	75
30	2015/01/11(日)	茨城県	ひたちなか会場	39
29	2014/12/14(日)	栃木県	塩谷・矢板会場	61
28	2014/12/13(土)	栃木県	塩谷・矢板会場	74
27	2014/11/09(日)	千葉県	東葛会場	117
26	2014/11/08(土)	千葉県	白井会場	102
25	2014/10/12(日)	茨城県	ひたちなか会場	50
24	2014/10/11(土)	茨城県	ひたちなか会場	91
23	2014/10/05(日)	茨城県	つくば会場	90
<b>1年次計</b>	<b>2013年10月～2014年9月</b>		<b>22会場</b>	<b>1,926</b>
2013年度前期			地域病院依頼分	164

原子力市民委員会公開フォーラム

## 「人間の復興」に必要な 医療と健康支援とは？

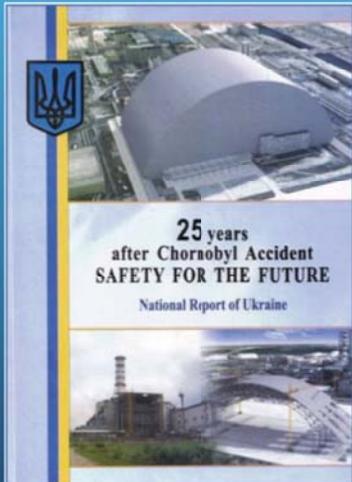
原発事故5年、いま求められていること

2016年6月12日  
OurPlanetTV 白石草

## 日本政府の対応

- チェルノブイリで晩発性の健康影響があったのは、小児甲状腺がんだけ
- 福島県で157人の小児甲状腺がんが見つかったが、日本の汚染はチェルノブイリよりも低いため、がんが増えるとは考えにくい。
- 健康影響が起こる可能性はないので、賠償や包括的な健診が実施していない。

## チェルノブイリ25年 ウクライナ国家報告書



SAFETY FOR THE FUTURE

2011年4月  
ウクライナ政府主催の国際会議で公表

緊急事態省が編纂  
健康影響の項目はウクライナ  
放射線医学研究センターは執筆

事故処理作業員の急性障害、白内障  
子どもの甲状腺がん以外にも  
様々ながん、非がん疾患が記載

## チェルノブイリ事故の 健康影響に関する調査

文部科学省から平成24年  
日本エヌ・エス・ユーが受託  
平成25年月に報告書を提出

座長：長瀧重信  
委員：秋葉澄伯（鹿児島大）  
飯本武志（東大准教授）  
甲斐倫明（大分県立看護科学）  
金子正人（放影協）  
酒井一夫（放医研）  
木村真三（独協医科大）  
柴田義貞（福島県立医大）  
高村昇（長崎大学）  
米原英典（放医研） 高橋純平（長崎大学）

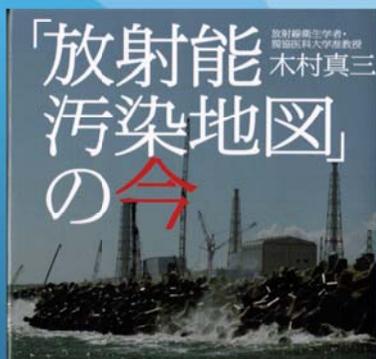


## ウクライナ現地調査

第1回現地調査 ウクライナ  
平成25年2月4日～9日  
飯本（東大）高橋（長崎大）  
近本（JANUS）木村（独協大）  
小正（東大大学院）

第2回現地調査 ウクライナ  
平成25年2月17日～23日  
佐藤（文科省）木村（独協大）  
小正（東大大学院）  
近藤（JANUS）秋葉（鹿児島大）

第3回調査 ベラルーシ  
平成25年3月3日～10日  
高橋（長崎大）近本（JANUS）



原発事故は  
まだ何も終わっていない。  
そのことを日本人は  
忘れてはならない。

福島で被災者とともに闘い続ける科学者の  
3年におよぶ真実の記録 講談社

## 「放射能汚染地図」の今

木村真三氏の初の単著  
2014年4月発売

3章  
忍び寄る見えない動き

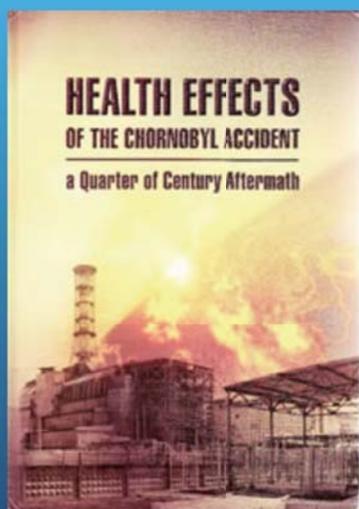
ウクライナ報告書の中身

第三プルーブの「慢性疾患」とは、あらゆる疾患、たとえば虫歯などでも病気としてカウントされている。日本では、ウクライナで被ばくした親から生まれた子どもの8割が病気などと発言している人もが、実際は、その背景やデータの読み取り方を丁寧に調べた上で解釈しなければ、誤ったメッセージを発することになる。

→ウクライナ報告書を否定



## チェルノブイリの健康影響



2011年8月刊行

"HEALTH EFFECTS  
OF THE CHORNOBYL ACCIDENT  
a Quarter of Century  
Aftermath  
チェルノブイリの健康影響25年

政府報告書中の健康影響部分  
に加え、より幅広く詳しい研  
究報



長崎大学  
NAGASAKI UNIVERSITY



National Academy of Medical Sciences  
of Ukraine

GCOE (Global Center of Excellence) Program  
"Global Strategic Center for Radiation Health  
Risk Control"

A-bomb Disease Institute  
Nagasaki University Graduate School  
of Biomedical Sciences

Sakamoto 1-12-4, Nagasaki,  
852-8523, JAPAN  
Tel: +81 (95) 819-7188  
gcoe@mi.nagasaki-u.ac.jp  
URL: <http://www-sdc.med.nagasaki-u.ac.jp/gcoe>

Research Center for Radiation Medicine

53, Melnikova str., Kyiv,  
04050, UKRAINE  
Tel: +380 44 483-7272  
vkpand@ukr.net  
URL: <http://www.rcrm.net.ua>

編者:  
A.セルジューク、V.ベベシュコ  
D.バズィカ山下俊一

ウクライナ放射線医学研究セン  
ターと長崎大学との協力による  
出版

### CONTENTS

PREFACE	12
ABBREVIATIONS	12
Chapter 1. DOSES OF EXPOSURE	21
1.1 Radiation doses of clean-up workers of the accident. Retrospective dose reconstruction of clean-up workers of the accident	22
1.2 Dose/metry of evacuees	31
1.3 The calculation of external exposure of people evacuated from villages of 30 km zone	33
1.4 Population irradiation doses	39
Chapter 2. MEDICAL PROTECTION OF VICTIMS IN ACUTE PERIOD OF LIQUIDATION OF CHORNOBYL DISASTER CONSEQUENCES	51
Chapter 3. REGISTRIES OF AFFECTED POPULATION	61
3.1 The state registry of Ukraine of the persons affected by the Chernobyl catastrophe	61
3.2 Special Registries	66
3.3 National Cancer Registry of Ukraine	70
Chapter 4. ACUTE RADIATION SYNDROME	73
4.1 The main reasons of patients post-accidental death	75
4.2 Blood malignant diseases and solid tumors	76
4.3 SKI6 status during follow-up in patients who had acute radiation skin lesions	80
4.4 Changes of eye lenses	84
4.5 Changes of hemopoiesis by peripheral blood count	85
4.6 Somatic diseases during long-term period after the irradiation	90
4.7 Cardiovascular system	92
4.8 Endocrine system	96
Chapter 5. LEUKEMIA	103
5.1 Epidemiology	103
5.2 Molecular biological features of acute leukemia in patients exposed to ionizing radiation due to the Chernobyl accident	110

## 山下俊一氏の序文

これらの研究は、チェルノブイリ周辺で見つかった疾患と事故の因果関係を確実なものとする十分なだけの、完全かつ包括的なものとはいえないことには注意すべきであろう。

人間による史上最大の大惨事は、さまざまなスペクトルの放射性同位体の未曾有の大放出を伴い、それが広大な地域に降下物として放射能汚染を引き起こした。そして、あらゆる年齢層の数百万という人々の被ばくをもたらしたため、健康と放射線環境に関する結果は、比較的短期間の間に信頼性をもって評価することはできなかった。

私がこの序文を書き上げたところで、2011年3月11日、東日本地域での巨大な地震と津波が福島第一原子力発電所に深刻な損傷を与えた。私自身、福島県の放射線健康リスク管理の諮問委員会メンバーとして、当初から危機管理に深く係ることとなった。

今も多くの混乱があり、事故現場ならびに放射能汚染地域での改善のために多くの余地がある。破壊された原子炉の緊急の問題を解決するには時間がかかる。同様に、放射性降下物を受けた地元住民の健康状態のモニターのみならず、農地や居住地の放射能汚染をモニターするにも時間がかかる。

それゆえ、日本における最悪の原子炉事故からの早期の回復にとって、チェルノブイリからの教訓は間違いなく有用であり貢献するものである。

慢性的な放射線障害の不確実性と曖昧さを克服するために、ウクライナの研究者は多大な努力を行っており、白血病、甲状腺がん、がん以外の疾患などに対する放射線の晩発的影響と同様に、急性および慢性の放射線障害への相互理解に達した。

放射線医学研究センターによって得られた結果を編纂するにあたっての広範で途方もない努力は、チェルノブイリ被害者の過去と現在の状況を可視化していると高く評価されている。

研究センターは、チェルノブイリ事故の健康影響の様々な側面で、影響力を高めていくために、ベラルーシ、ロシアとの比較研究が望まれる。

最後に、人類に対する放射線の影響は、複雑であるが単純に二つに分類することができるかもしれない。急性被ばくと慢性被ばく、そして高線量被ばくと低線量被ばくである。

それゆえ、緊急被ばく医療においてと同様に、低線量で低線量率の放射線影響とモデルの潜在的なインパクトを識別するのに、国際的な共同プロジェクトはきわめて重要である。

21世紀の原子力時代において、十分に確立された規制科学に基づいたリスクコミュニケーションは、健康な生活と安全を維持するため、まさに重要である。

長崎大学大学院医歯薬学総合研究所  
学部長・教授 山下俊一

# (目次)

- 第 5 章:白血病
- 第 6 章:固形がん  
甲状腺がん/乳がん  
ほかの固形がん
- 第 7 章:細胞遺伝学的影響
- 第 8 章:免疫学的影響
- 第 9 章:持続性ウイルス感染  
HCV 感染/CMV 感染
- 第 11 章:非腫瘍性疾患の疫学
- 第 12 章:心血管疾患
- 第 13 章:甲状腺と代謝
- 第 14 章:抗酸化システム、タンパク質および脂質の酸化修飾
- 第 15 章:気管支肺疾患
- 第 16 章:男性の生殖健康
- 第 17 章:神経系および心理社会的側面
- 第 18 章:感覚器官  
眼/聴覚/前庭(内耳の気管)
- 第 20 章:認知機能への放射線のリスク
- 第 21 章:小児期の被ばく影響
- 第 22 章:子どもと次世代の子ども  
の甲状腺および生殖器系  
身体的・性的発達 / 甲状腺と性的成熟
- 第 23 章:先天性異常の遺伝
- 第 24 章:歯の硬組織

## 歯科の硬組織に対する 電離放射線の影響

- 高濃度被曝と低濃度被曝とでは医学的・生物学的影響に明らかな違いがある。高濃度では、むし歯と関連しない歯の疾患が優性である。またエナメル質、象牙質などの硬組織の結晶構造に変化が見られ、より溶解しやすい状態になる。咬耗、くさび状の欠損、破折などが生じる。低濃度被曝では、むし歯とむし歯関連疾患が優勢になる。これらは被曝濃度の違いによってリン酸炭酸結合の再編によるハイドロキシアパタイトの結晶構造の変化によって説明できる。
- 骨に対する放射線の影響は、無機物の組成と代謝に影響を与える
- 骨の代謝と再構築が障害され、老化が加速される。病的な歯の摩耗、くさび状欠損、エナメル質の侵食や亀裂とこれらに続く2次的なむし歯のリスクの悪化。医学的審査によれば、硬組織の知覚過敏、エナメル質の咬耗の増加、くさび状欠損や陥凹が、コントロール群に比して高い頻度で認められた。
- 歯周病に与える影響のメカニズム研究は、今後の検証の課題になっている。

teins — (CONH<sub>2</sub>). The amide absorption bands are well evident at 1660 cm<sup>-1</sup> (Amide I — C=O stretching vibration), 1540–1550 cm<sup>-1</sup> (Amide II — C-H deformation), and weak band can be detected at 1240 cm<sup>-1</sup> (Amide III — C-N, C-N-H stretching vibration) [6].

Mineral component of bone and dental tissues causes the presence in the IR spectra bands assigned to carbonates (CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>) 880, 1430, 1460 cm<sup>-1</sup> and orthophosphates (PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>) 610, 1030, 1050, 1080 cm<sup>-1</sup> [7]. PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> tetrahedral ion has four fundamental vibrations: symmetric degenerate, asymmetric valency three degenerate and degenerate deformations thrice. Typical bands for orthophosphate anions are (cm<sup>-1</sup>):

H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub><sup>-</sup> — 300–570; 700–900; 940–910; 915–970; 1010–1100; 1130–1190; 1220–1370; 1580–1700; 2350–2400; 2750–3250;  
HPO<sub>4</sub><sup>2-</sup> — 350–580; 700–900; 860–913; 940–1010; 1040–1170; 1210–1400; 1400–1750; 2300–2450; 02600–3250;

PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> — 410–480; 510–670; 930–990; 975–1140.  
The simplest condensed phosphate ion is the ion-diphosphate (pyrophosphate-ion) formed by two tetrahedral PO<sub>4</sub><sup>3-</sup> ions to form P<sub>2</sub>O<sub>7</sub><sup>4-</sup> ion. Absorption bands typical for the bond P-O-P appear at 700–740, 920–940 and 960–980 cm<sup>-1</sup>.

### Discussion

During medical examination of people of HDG and LDG specific pathological dental abrasion, wedge-shaped defects, enamel scissuras and enamel erosion were detected. Dystrophic (non-caries) changes of teeth were typical for patients of HDG. Enamel and cement were easily split and fragile.

The most common pathologies for patients of HDG were pathological tooth wear and severity III (around 78%), wedge-shaped defects constituted around 71% of enamel erosion (around 39%) and cracks (around 60%), see Fig. 24.1. Carious processes were secondary in nature and mostly souring course of non-carious lesions of teeth (Fig. 24.2).

The most common pathologies for patients of LDG, 63% of examined patients, were non-carious diseases. Dental hyperesthesia and inflammations were characteristic features of dental problems for patients exposed to low doses irradiation. Enamel attrition of varying degrees was observed in 32%, wedge-shaped defects — in 26% and erosion — in 15% of examined people. Increasing of caries pathology and aftereffects of caries



Fig. 24.1. Pathological abrasion of dental enamel  
Fig. 24.2. Irradiated enamel syndrome. Non-carious disease of hard dental tissues

were observed in these patients as well (Fig. 24.3). Caries, tooth filling, removal (CFR) index showed the following values: C — 2.08±0.22, F — 8.79±0.54, R — 3.26±0.36, with the sum amount of 14.14±0.67 (p<0.05).

Probably influence of radiation on teeth has different mechanism on dental tissues changes in case of high and low doses.

Enamel, dentin and cementum are complex bioinorganic materials which form the hard component of teeth. Tooth enamel (Fig. 24.4) is the hardest and the most crystalline tissue of teeth. It contains about of 95–97% of hydroxyapatite. Teeth enamel directly contacts with the oral fluid.



Fig. 24.3. Teeth belonging to people exposed to low doses of radiation. Odontogenic pathology  
Fig. 24.4. Chemical composition of enamel

IR spectra of dental enamel taken from examined people consist of strong bands which belong to phosphate group and very weak bands in Amide region (Fig. 24.5). Absorption bands typical of Ca<sub>2</sub>(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> have been observed at 950–970 and 1030–1080 cm<sup>-1</sup> in the IR spectra of enamel belonging to people of HDG (Fig. 24.5). These spectra showed increasing of the area of the band typical of anion CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> (at 880 cm<sup>-1</sup>) up to 9.7±0.4 (a.u.), in comparison with the area value of 8.4±0.4 (a.u.) for patients of CG. The changes in the phosphate-carbonate ratio lead to the enamel strength decreasing.

A comparison of enamel infrared absorption spectra typical of LDG and CG showed only some changes in organic spectral region (Fig. 24.6 and Fig. 24.7).

The absorption bands at 750 and 710 cm<sup>-1</sup> arise from P-O-P bond, the bands at 890 and 1430 cm<sup>-1</sup> are typical of CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> ion, and the band at 540–570 cm<sup>-1</sup> belongs to Ca-O bond.

For the patients of LDG the ratio between mineral components of dental enamel was presented like 140 a.u. for phosphate and 8.95 a.u. for carbonate compounds, that was around 89.40 wt.% and 5.60 wt.%, respectively. Organic component of tooth enamel belonging to people of LDG

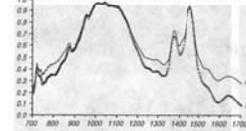


Fig. 24.5. Infrared spectra of the dental enamel taken from the persons of CG (curve A) and of HDG (curve B). Abscissa axis corresponds to wave numbers (cm<sup>-1</sup>), the size of ordinates — absorption in absolute units (a.u.).

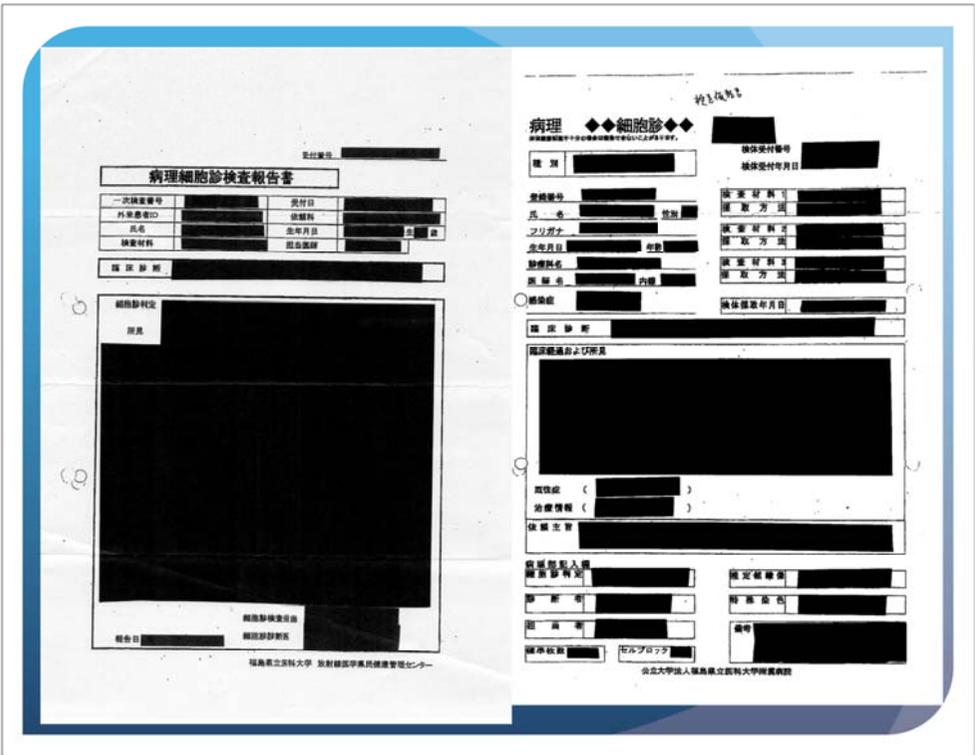
(福島民友 2016/2/13)

## 虫歯の6歳児が6割超 福島県、全国ワーストで緊急対策へ

県内の虫歯のある6歳児の割合が2014(平成26)年度は65.5%となり、47都道府県で最も多かったことが12日、分かった。全国平均の47.34%を18.16ポイント上回った。県は新年度、虫歯予防の緊急対策として、予防に有効とされるフッ素化合物で口をゆすぐ「フッ化物洗口」の導入促進を図る。

データは、県が文部科学省の学校保健統計調査などを基にまとめ、福島市で同日開かれた県歯科保健対策協議会で示した。県内の虫歯のある6歳児の割合は減少傾向にあったが、13年度から増加に転じた。





## TNM分類

T	原発腫瘍
TX	原発腫瘍の評価が不可能
T0	原発腫瘍を認めない
T1	甲状腺に限局し最大径が2cm以下の腫瘍
T1a	甲状腺に限局し最大径が1cm以下の腫瘍
T1b	甲状腺に限局し最大径が1cmをこえるが2cm以下の腫瘍
T2	甲状腺に限局し最大径が2cmをこえ4cm以下の腫瘍
T3	甲状腺に限局し最大径が4cmをこえる腫瘍。または甲状腺外への軽度な進展を伴う腫瘍。
T4a	甲状腺の被膜をこえて進展し、皮下軟部組織、喉頭、気管、食道、反回神経のいずれかに浸潤する腫瘍
T4b	椎前筋膜、縦隔内の血管に浸潤する腫瘍、または頸動脈を全周性に取り囲む腫瘍
T4a*	(未分化癌のみ)腫瘍の大きさに関係なく、甲状腺に限局する腫瘍
T4b*	(未分化癌のみ)腫瘍の大きさに関係なく、甲状腺の被膜を超えて進展する腫瘍
NX	所属リンパ節転移の評価が不可能
N0	所属リンパ節転移なし

## TNM分類

N	所属リンパ節
NX	所属リンパ節転移の評価が不可能
N0	所属リンパ節転移なし
N1	所属リンパ節転移あり
N1a	レベル VI すなわち、気管前および気管傍リンパ節への転移(取扱い規約のI-IV) (喉頭前および Delphian リンパ節を含む)
N1b	レベル VI 以外の同側頸部リンパ節、両側または対側の頸部リンパ節または 上縦隔リンパ節への転移(取扱い規約のV-VII, XI)

M	遠隔転移
MX	遠隔転移の評価が不可能
M0	遠隔転移なし
M1	遠隔転移あり

## 長瀧重信氏の寄稿より

テーマ チェルノブイリ原発事故30年

科学・環境

### 甲状腺がんとチェルノブイリ、そして福島

小児甲状腺がんの増加が国際的に確認されるまでの道のりを振り返る

▲ 長瀧重信

▲ 原発 | 地震・災害 | 生命・医療 | 甲状腺 2016年03月07日

Est Tweet 4 印刷

東京電力福島第一原発事故からまもなく5年、1986年4月のチェルノブイリの原発事故からは30年になります。福島では県民健康調査の甲状腺検査で継続して甲状腺がんの子供が発見されています。チェルノブイリの原発事故の健康影響調査に最初から関係してきた筆者として、福島で継続して甲状腺がんの患者さんが発見されている状況の解釈にお役に立つことを願って、チェルノブイリで小児甲状腺がんの増加が国際的に確認されるまでの経過を詳細に記載することになりました。

**論文発表:** 1992年9月のNatureに甲状腺がんが増加したとの論文がベラルーシの保健大臣を筆頭に、甲状腺研究所、放射線医学研究所の所長の名前で発表され、WHOのヨーロッパ支部、ケンブリッジ大学、ピサ大学教授などの支持する論文が発表されました。しかし、同時に「放射線が原因」とする結論は早すぎるとの反論が日本の放射線影響研究所、英国オックスフォード大学、米国シカゴ大学の教授からNatureに投稿がありました。

**甲状腺がん患者の診察:** この頃には世界の専門家の交流も盛んになっており、論文発表の翌月にアメリカ、ヨーロッパ各国と日本からの筆者を含めて12人の甲状腺の専門家がミンスクの研究所に集まりました。デミチック教授の司会で次から次へという感じで患者さんが紹介され、**病歴、手術記録、病理標本**まで供覧され、出席者全員が一日目に、たくさんの甲状腺がんの患者さんがいることに同意しました。おそらく専門家が今までに自分が診た患者さんよりはるかに多い患者さんに驚いたという印象です。

欧州および米国のミッション(含筆者)に多数の小児甲状腺癌患者の紹介  
1992年10月 ミンスク甲状腺研究所 デミチック所長



## 県立医大・菊池理事長への質問書

- 1、県民健康調査以外での診断例も含め、貴付属病院にて甲状腺がんないし疑いと診断された子の中に、事故当時5歳以下だった子どもは、現時点（2016年3月）で、1人もいないのか？
- 2、2011年以降、がんの摘出手術をした子どものうち、現時点までに、再発した方は、何人か？
- 3、2011年以降、がんの摘出手術をした子どものうち、現時点までに、肺転移した方は何人いるのか？（再発後に肺転移したケースも含めて）
- 4、県民健康調査のスクリーニング検査以外で甲状腺がんと診断された子どもは、現時点で何人いるのか？

2016年3月22日 OurPlanetTV

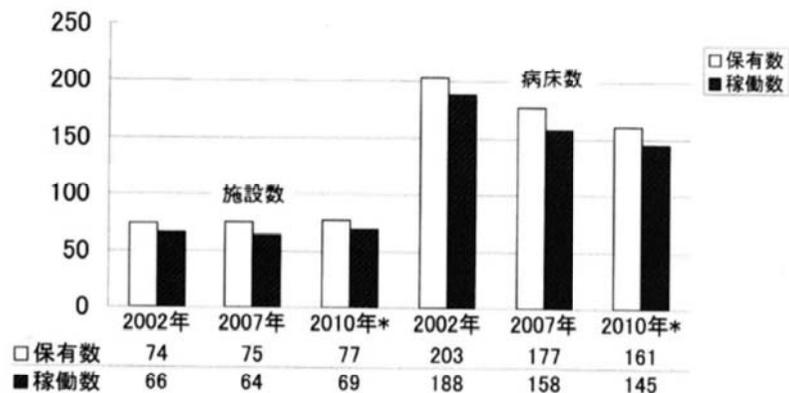
## アブレーション治療とは

- 甲状腺がん手術で甲状腺を全摘した後、甲状腺組織（甲状腺床）が残ることがある。この残存部分を放射性ヨウ素の力で破壊する治療をアブレーションという。
- アブレーションを実施することで、将来的に再発が減らせるとされている。
- 甲状腺全摘を基本としている欧米では、すべての症例で一般化しているが、日本では全摘後、リンパ節転移があったり、周辺臓器への浸潤が認められるような病状の患者に対して、アブレーションを行うことがある。

## アブレーション施設

- 放射性ヨウ素を使用するアブレーション治療では、非常に高い放射性物質を扱うため、患者を隔離したり、排泄物を保管することが必要なため特別な施設で実施する。
- 施設の運用が非常に大変なこともあり、日本では施設が不足している。
- 2009年現在、全国でわずか200床のみ。ここ10年は休眠施設が増え、減少している。
- 福島県立医大の国際科学医療センター（今年秋オープン）に9床新設されるため、期待されている。

## RI治療病室を保有する 施設数および病床数の推移



\* 2010年の値は本調査結果を挿入

ただし、パセドウ病 RI 内用療法専用病室 (2施設で7床) を含む  
日本アイソトープ協会：第6回全国核医学診療実態調査報告書より一部改変

我が国における分化型甲状腺癌の放射性ヨード内用療法：アブレーションとリコンビナントヒトTSH (rhTSH, タイロゲン®) の有用性 高見 博、伊藤 公一 (伊藤病院) 公開日 20130331

## 甲状腺癌の放射性ヨード内用療法における RI 治療病室稼働状況の実態調査報告 (第2報)

— 平成22年6月時点での全国分布 —

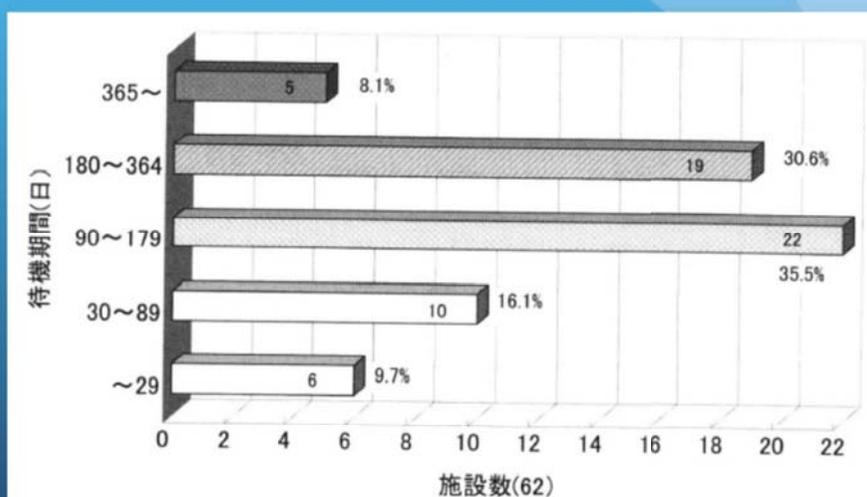


図9 甲状腺癌の RI 治療病室における内用療法実施可能施設。

## 東北・関東の入院可能な アイソトープ治療施設

- 弘前大学病院
- 秋田大学病院
- 山形大学病院
- 山形県立中央病院
- 岩手県立中央病院
- 岩手県立中部病院
- 東北大学病院
- 白河厚生総合病院
- 栃木県立がんセンター
- 群馬大病院
- 千葉県立がんセンター
- 埼玉県立がんセンター
- 東京大病院
- 虎の門病院
- 伊藤病院
- 都立駒込病院
- 東大病院
- 金地病院
- 神奈川県立がんセンター

## RI治療病室稼働施設における RI内用療法の待機期間

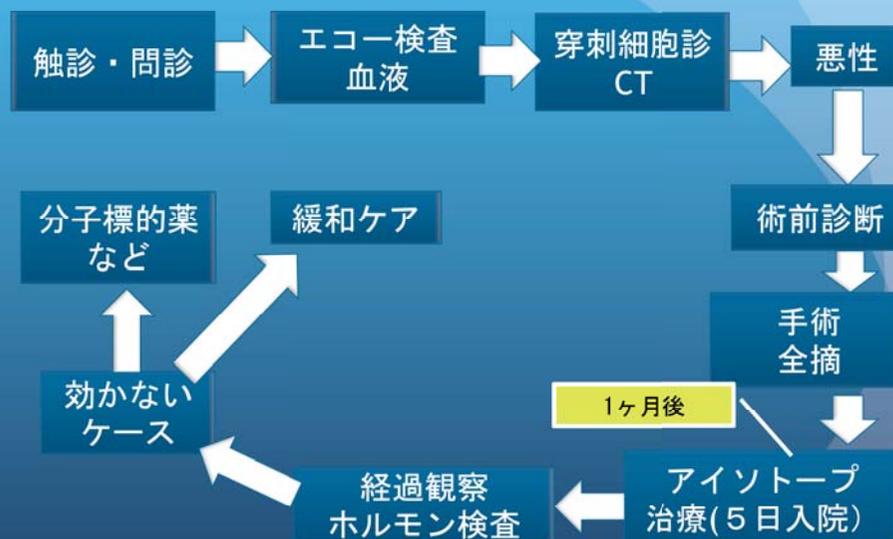


我が国における分化型甲状腺癌の放射性ヨード内用療法：アブレーションとリコンビナントヒトTSH (rhTSH, タイロゲン®) の有用性 高見 博、伊藤 公一 (伊藤病院) 公開日 20130331

## 外来アブレーション

- 2010年に1.110Mbq上限に、厚生労働省が正式に許可。  
 <適用条件—核医学会パンフレットより>
- 遠隔転移のない甲状腺全摘で、正常甲状腺組織がない患者に摘要。
- 公共交通機関を使わずに帰宅できる。または公共交通を利用する場合継続乗車を1時間にする。
- 1年以内に妊娠・授乳をしない。
- 家族に小児または妊婦が同居しない。
- 水洗トイレが設けられている。
- 投与後3日間は家族と別の部屋で就寝が可能。

## チェルノブイリプロトコル



## 施設数増加の条件

表6 RI治療病室の増設・再開・新設などに必要な条件

必要な条件 (回答 171 施設)	選択数 (複数回答)	比率 (%)*
診療報酬点数の増点	130	76.0
診療報酬等政策によるサポート	124	72.5
医療スタッフの人的確保	114	66.7
病院の経営的判断	94	55.0
補助金等の特別措置	92	53.8
その他	13	7.6

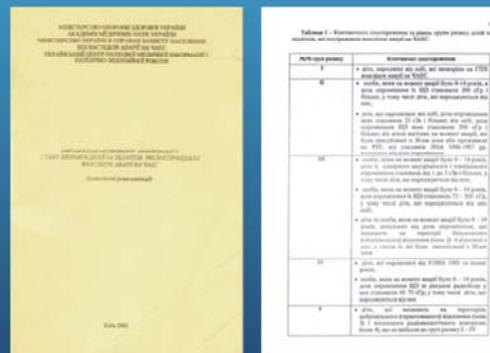
\* 回答 171 施設に対する選択比率

## 検診の手引き

保健省+科学アカデミー監修

「チェルノブイリ原子力発電所事故により被災した小児および未成年の健康状態の医療モニタリングの実施 (指針)」

日本語版 <http://www.ourplanet-tv.org/?q=node/1815>



1996年  
最初の指針を作成

2003年  
次世代(2世)に  
対応するための  
改訂が行われた

## 子どもの健康診断指針

### <指針作成の目的>

- 過小評価や過剰診断をなくし、正しい評価を行うため
- 一つひとつの疾病にこだわると評価を誤る
- 子どもの心身の発育と健康を総合的に評価することが重要

### <指針の内容>

- 被ばく状況により5つのリスクグループにわけ健診内容を定めている。
- 小児科医（内科医）歯科医、眼科医、耳鼻咽喉科医、神経科医、外科医、婦人科医（必要であれば）、血液学専門医、内分泌専門医の診察は必須。
- 年に3回以上病気（風邪や感染症）などにかかるかなどといったことも、子どもの健康度の指標にしている

## オルガ・エネスさん（16歳） エフゲーニャ・エネスさん（13歳）



姉のオルガさんは、2年に1度の健診で、ホルモンの異常が見つかり、注射で治療済み。  
妹のエフゲーニャさんは血糖値が高く、習っているスケートを辞めるように言われている。

母親は事故当時8歳。

「日本の皆さんに伝えてください。健診は絶対必要です。治療のタイミングを逃せば、病気は重くなってしまいます。」

## ウクライナと比較

	ウクライナ	日本	
人口	4543万人	1億2730万人	
GDP	885億5000ドル	4兆4126億ドル	
健診	被災者健診	甲状腺	健康診査
対象地域	0.5mSv以上の地域	福島県	避難区域
対象人数	240万人	38万人	27,000人
受診率	90%以上	70%	30%

（福島民報2016年2月6日）

## 原発事故後慢性疾患増 相馬、南相馬

相馬中央病院の森田知宏医師、南相馬市立総合病院の坪倉正治医師、尾崎章彦医師らの研究チームは5日、東京電力福島第一原発事故前後の相馬、南相馬両市民の慢性疾患発症の変化について研究結果を公表した。避難の有無にかかわらず、事故後に糖尿病、高脂血症の患者が増えている現状が明らかになった。

事故前、事故後にそれぞれ1回以上特定健康診断を受診した両市民（40～74歳）計6,406人を対象に、避難区域内の住民と区域外の住民のグループに分けて分析した。

事故後3年間（平成24～26年）の慢性疾患の発症割合を事故前3年間（20～22年）と比べた値は【表】の通り。

事故前3年間の平均値に対し、区域内の住民は糖尿病が1.21～1.60倍、高脂血症が1.16～1.30倍に増加。

原発事故後の慢性疾患発症増加率

		避難区域内	避難区域外
糖尿病	平成24年	1.21倍	1.11倍
	25年	1.55倍	1.33倍
	26年	1.60倍	1.27倍
高脂血症	24年	1.16倍	1.03倍
	25年	1.30倍	1.12倍
	26年	1.20倍	1.14倍

。区域外の住民は糖尿病が1.11～1.33倍、高脂血症が1.03～1.14倍に増えていた。増加率は避難区域内の方が区域外より高い傾向にある。

坪倉医師は上昇の原因については「現時点では、生活習慣の変化や社会状況、環境の変化という表現をせざるを得ない」と説明し、「災害後は長期的な慢性疾患の管理が重要」と述べた。

## まとめ

- チェルノブイリでは、虫歯を含むあらゆる病気の多発が報告されている。先入観を捨てる。
- 福島県で157人の小児甲状腺がんが見つかったが、チェルノブイリと同様に、病歴、手術記録、病理標本について、国際的な知見を集めて検討する必要がある。
- 医療資源が枯渇する可能性が高いので、大至急整備する必要がある。（このままだと医療難民がでてしまう）
- 甲状腺がんでチェルノブイリと同様のことが起きれば、その他の健康影響も同じ道をたどる可能性がある。
- 被曝について無関心な層（とくに子ども）の罹患が懸念される。特に東京など。今後、学校・自治体へのなどへの働きかけ重要。
- 市民レベルでできる症例把握を進めるとともに、保守層に対しても丁寧なアプローチが必要。

チェルノブイリ障がい者認定のための

## 成人の疾病リスト

付録

### 1. 第1グループ

◆放射線が直接の原因となる疾病

1. 放射線障害
2. 放射線白内障
3. 接触皮膚炎あるいは他の皮膚疾患
- 3.1. 特定される他の物質により引き起こされた症状

### 2. 第2グループ

◆一定期間後に発生した疾病・腫瘍

1. 全ての器官、系に生じた悪性新生物（悪性腫瘍）
2. 脳や他の神経系に生じた良性腫瘍
- 内分泌系、消化器系、代謝系、免疫系の疾病
3. 甲状腺疾患
  - 3.1. ヨウ素甲状腺機能低下症
  - 3.2. 慢性リンパ球性甲状腺炎
  - 3.3. 慢性甲状腺炎

### 第3グループ

チェルノブイリ原発事故の有害要因の結果生じた疾病

◆内分泌系、消化器系、代謝系、免疫系の疾病

1. 他の内分泌腺疾患
  - 1.1. 糖尿病 血液と造血器官の疾病
  2. 再生不良性貧血
  3. 鉄芽球性貧血
  4. 紫斑病や他の出血症
    - 4.1. 血小板減少症
  5. 白血球の病気
    - 5.1. 無顆粒球症

◆精神疾患

6. 脳の器質的損傷による精神障害
  - 6.1. 器質的損傷による一過性精神疾患
  - 6.2. 器質的疾患による慢性精神病
  - 6.3. パーソナリティ障害（人格障害）

◆神経系と感覚器の疾病

7. 遺伝性神経変性疾患
  - 7.1. 他の脊髄疾患
    - 7.1.1. 脊髄血管障害
8. 中枢神経系の他の疾病
  - 8.1. 他の脳疾患
    - 8.1.1. 原因未特定の脳症

#### ◆循環器系疾患

9. 高血圧症 10. 冠動脈疾患 11. 他の心臓病 11.1. 心不全 11.2. 不整脈 11.3. 左心室不全  
12. 脳血管疾患 12.1. クモ膜下出血 12.2. 脳内出血  
12.3. 脳内大動脈の閉塞と狭窄 12.4. 脳動脈閉塞  
12.5. 一過性脳虚血発作 13. その他の原因非特定脳疾患  
13.1. 脳アテローム性動脈硬化症 13.2. 高血圧性脳症  
14. 動脈・細動脈・毛細血管の疾患  
14.1. アテローム性動脈硬化症

#### ◆呼吸器疾患

15. 慢性閉塞性肺疾患 15.1. 慢性気管支炎  
15.1.1. 粘液膿性慢性気管支炎  
15.1.2. 閉塞性慢性気管支炎 15.2.1. 内因性喘息

#### ◆消化器疾患

16. 食道、胃、十二指腸の疾患 16.1. 胃潰瘍 16.2. 十二指腸潰瘍 17. 消化器系の他の疾患 17.1. 慢性肝炎

#### ◆神経系と感覚器の疾病

13. 自律神経失調症 14. 中枢神経系の他の疾病

#### ◆循環器系疾患

15. 急性リウマチ熱 16. 慢性リウマチ性心疾患

#### ◆呼吸器疾患

17. 慢性閉塞性肺疾患および類似の症状

#### ◆消化器疾患

18. 食道胃十二指腸の疾患 19. 消化器系の他の疾患

#### ◆尿生殖器系疾患

20. 腎炎、ネフローゼ症候群およびネフローゼ

21. 泌尿器系の他の疾患

#### ◆筋骨格系と結合組織の疾患

22. 関節症と類似の疾患

#### ◆先天性奇形

23. 子どもの健康状態に影響し長期間の治療を要する、両親からの遺伝によらない様々な部位の先天性異常

チェルノブイリ障がい者認定のための

## 子どもの疾病リスト

#### ◆腫瘍

1. 全ての器官系に生じた悪性新生物（悪性腫瘍）
2. 脳や他の神経系に生じた良性腫瘍

#### ◆内分泌系、消化器系、代謝系、免疫系の疾病

3. 甲状腺疾患（後天性甲状腺機能低下症など）
4. 他の内分泌腺疾患（糖尿病など）

#### ◆血液と造血器官の疾病

5. 再生不良性貧血 6. 鉄芽球性貧血
7. 紫斑病や他の出血症 8. 白血球の病気

#### ◆精神疾患

10. 神経症、精神病質および他の精神障害
11. 広汎性発達障害
12. 妊娠8週から25週で晒された場合の