

年間50mSv地域に10万人を帰還させる→  
2年間の被曝で500人の追加のがん死者

- 前述のICRP1990年勧告がよく引用される
- 10万人×0.1Gy(グレイ)[100mSv]=500人の生涯期間での追加のがん死者が生じる(1人当たり0.5%)
- ICRPモデルからは10万人×50mSv=250人(山下氏式に言えば2年間で500人)追加のがん死となる
- これは1年間の被曝での被害、だが被曝は毎年続く
- いま核種の崩壊による放射線量の減衰を無視すると、10年間で2500人、50年間で1万2500人(減衰を捨象)のがんによる犠牲者が予測される
- DDREF=2を除くとこの2倍→「大量殺人」(広瀬隆)

85

## BEIRⅦの年齢別推計

- 10万人が100mSv被曝した場合の過剰甲状腺がん発症数が年齢別の表に記載されている(男女比には疑問があるが、そのまま引用している)

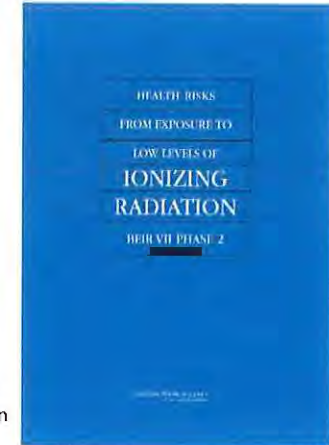
年齢	0	5	10	15	20	30	40	50	60	70	80
甲状腺男	115	76	50	33	21	9	3	1	0.3	0.1	0.0
甲状腺女	634	419	275	178	113	41	14	4	1	0.3	0.0

出典: <http://www.mikage.to/radiation/article/article0019.html>

87

## 福島で多発している小児甲状腺がんにも 集団線量モデルを適用してみよう

BEIRⅦには、甲状腺がんについて、年齢別の集団線量リスクが記載されている(311ページ)



<http://www.nap.edu/catalog/11340/health-risks-from-exposure-to-low-levels-of-ionizing-radiation> において読むことができる

86

## この表からわかること

- 0歳、5歳、10歳、15歳の平均は、男性68.5人、女性376.5人、男女平均で222.5人となる
- 甲状腺がんの放射線による過剰発症頻度が年齢とともに急激に減少することに注意
- 子供の甲状腺がんは放射線との関連がきわめて高いことを示している

88

## ICRPでもほぼ同じ数値が得られる

- ICRP1990の全年齢の平均(120人)に、子供の放射線感受性の値(2倍)をかけても計算できる(240人)  
→ほぼ同じレベルになる

組織	計算法	名目リスク (1万人当たり1Sv当たりの症例数)		
		合計	致死性	非致死性
甲状腺	現行, 罹患率	32.5	2.2	30.3
	現行, 死亡率	23.3	1.6	21.8
	BEIR VII	32.0	2.1	29.9
	→ 現行, ICRP 60	120.3	8.0	112.3
	ICRP 60の実値	80.0	8.0	72.0

89

子供の甲状腺の被曝線量の推計は、  
**国連科学委員会(UNSCEAR)**  
の数値をとることにしよう  
福島県のホームページに引用されている

90

年齢層	甲状腺吸収線量 (mSv)					
	予防的避難地区			計画的避難地区		
	避難前および避難中	避難先	事故後1年間合計	避難前および避難中	避難先	事故後1年間合計
成人	0~23	0.8~16	7.2~34	15~28	1~8	16~35
小児(10歳)	0~37	1.5~29	12~58	25~45	1.1~14	27~58
幼児(1歳)	0~46	3~49	15~82	45~63	2~27	47~83

引用:国連科学委員会2013年報告書。GyをSvと仮定。

出典:福島県「福島原発事故における甲状腺被曝推定」より、最小・最大値を取って**12~83mSv**を避難者小児の甲状腺被曝量とする

91

## 2013年国連科学委員会の報告書による非避難地区の甲状腺吸収線量の推計

地域	1年間の甲状腺吸収線量 (mSv)		
	成人	10歳児	1歳児
福島県の避難対象外行政区画の住民	7.8~17	15~31	33~52
宮城県、群馬県、栃木県、茨城県、千葉県、岩手県の住民	0.6~5.1	1.3~9.1	2.7~15
その他の都道府県の住民	0.5~0.9	1.2~1.8	2.6~3.3

出典同じ 非避難地域の最小・最大値**15~52mSv**をとる

92

## 集団線量モデルによる小児甲状腺がんの 発症予測数は**97～566人/104～812人**

- 福島県の先行検査を受けた合計30万人（避難者4万2000人と残り25万8000人）。この人口集団がそれぞれ国連科学委が推計した甲状腺被曝量12～83mSv、15～52mSvを受けたと仮定。BEIRⅦから推測される小児甲状腺がんの発症数（生涯期間）は、以下のように計算できる（これは明らかに過小評価）
- **避難者**の被曝量に基づく推計→4.2万/10万×（12～83）mSv/100mSv×223人=11～78人
- **非避難者**の被曝量に基づく推計→25.8万/10万×（15～52）mSv/100mSv×223人=86～299人
- 合計で**97～377人**。DDREF=1.5を除けば146～566人
- ICRP1990モデル（120人）で子供の感受性を2倍として計算すると104～406人。DDREF=2を除けば208～**812人**になる

93

ICRPやBEIRのモデルからは  
被曝による小児甲状腺がん発症がその規模を  
含めて**十分に予測可能**である



ゼロあるいは限りなくゼロに近い数値  
とはならない、また「わからない」「明らかでない」「はっきりしない」ともならない



**かなりの数になる**ということは予測可能

94

## 2015年末までの福島県健康調査での 小児甲状腺がんの現実の発症数は**166人**



この数字は、BEIR・ICRPとUNSCEARの数値をベースに集団線量モデルを使った予測値（**97～812人**）の範囲内である（生涯期間についてだが、CDCの潜伏期間は1年、今後の発症拡大も示唆される）  
つまり十分に「**考えられる**」ということ



現在福島で多発している小児甲状腺がんを放射線被曝と関係があるとは「**考えにくい**」という福島県県民健康調査委員会の評価は、政府が依拠する  
**ICRP勧告にさえ違反する**といえる

95

## ICRP等のリスクモデルで被害予測は可能

- 政府の帰還政策により現在避難している**10万人**を年間**20～50mSv**の地域に帰還させると、**100～250人/年**の追加の**がん死亡**（生涯期間）
- **福島県の子供の甲状腺がん発症人数**は過小評価が明らかな国連の線量推計によっても**97～812人**（平均を10歳児の被曝量と取ると**150～482人**）
- **日本全体では福島原発事故により年間約5000人**（財界首脳[JR東海葛西氏]が示唆）の過剰な死者
- 被害が「予想されない」「考えにくい」「わからない」とは決して言えない
- しかし、このようなリスクモデルにも**大きな過小評価**がある

96