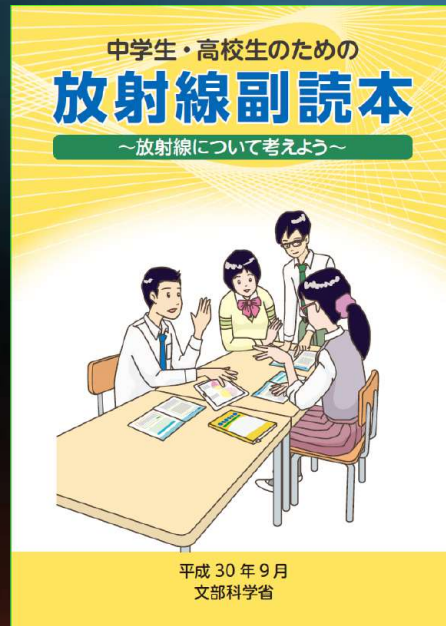


ここが問題だ！放射線副読本

～私たちの目指す放射線教育～



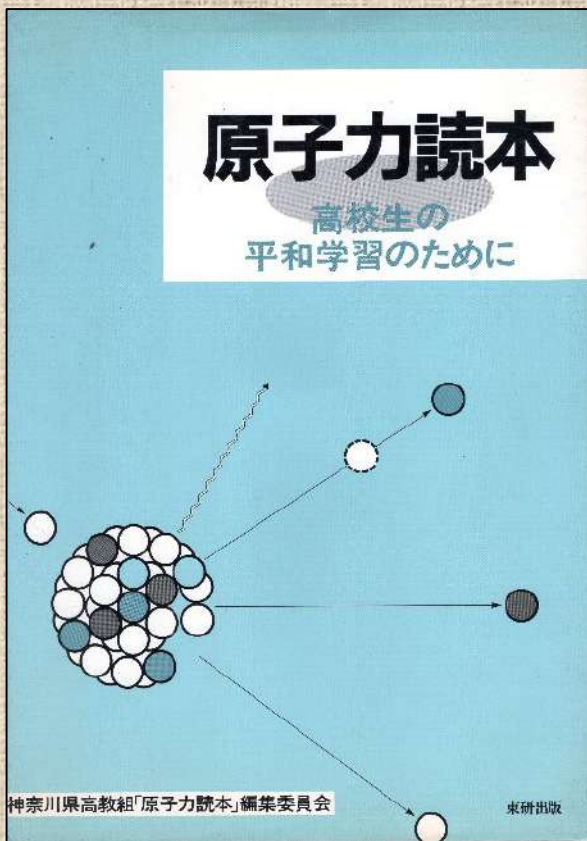
2019.3.10.放射線被ばくを学習する会

根岸富男 原子力教育を考える会・神奈川県立高校教員

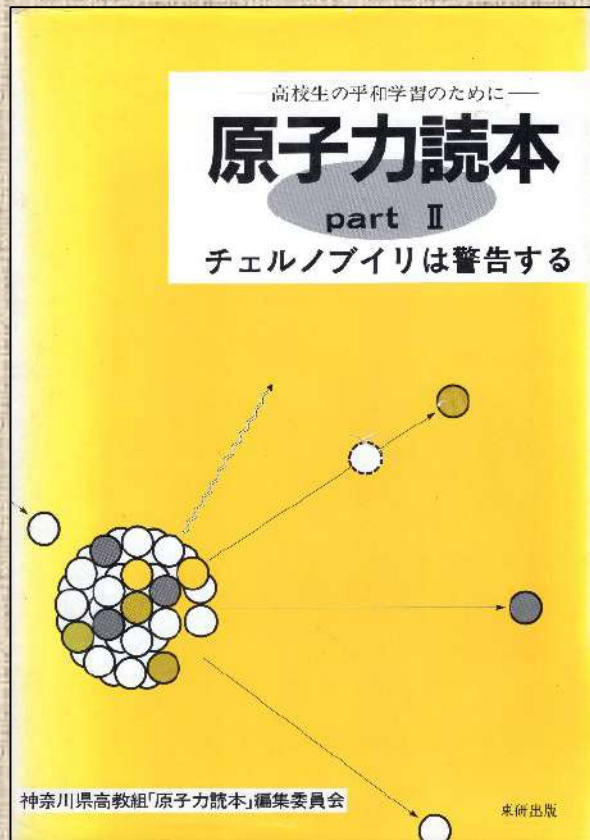
神奈川県高教組の取り組み

「原子力読本 I・II」

原子力読本編集委員会



1985



1989

神奈川県平和通信

平和運動推進委員会



2011.4.26.

原発事故が起こったら

●事故が起きたら、君ならどうする

①当局をあてにするな

当局の姿勢は住民の放射能被害をくいとめるよりはパニック防止に重点。

②とにかく逃げろ

財産や家財道具にこだわらず、一刻も早く現場から出来るだけ遠くに離れる

その際に

- 1)備えあれば憂いなし イラスト参照→
- 2)車に固執しない。 3)急がば歩け。
- 4)死の雨に注意。 5)風下は死の町。
- 6)その一口がガンになる。飲食物注意。



原子力教育を考える会 2003年秋 初会合

4

危機感の共有

原子力推進側の金に糸目をつけないプロバガンダにさらされる子どもたち。

オルタナティブで公平な情報提供の必要性

情報をどうやって発信するか？……書籍など発行：タイムラグ、普及の限界
……→インターネットの利用 当時、情報量・スピードの制約

高木仁三郎さんの発想

ことさらに反対を唱えなくても、公平でオルタナティブな情報をえられれば、原子力の問題は明らかになり、原子力利用は否定される。

HP『よくわかる原子力』開設 2004年

原子力のマイナス面をも含めた
公正な情報提供をポリシー

崎山さんのお嬢さんに編集をお願い
アメリカの小さなサーバーを利用
専用ソフト利用のHP編集



当時先駆的な
原発・放射能学習サイト
全国各地に熱心な”学習者”

2009年 キッズページ開始



キッズページをつくった目的

それぞれなんだかわかりますか?
こたえあわせはこちら...

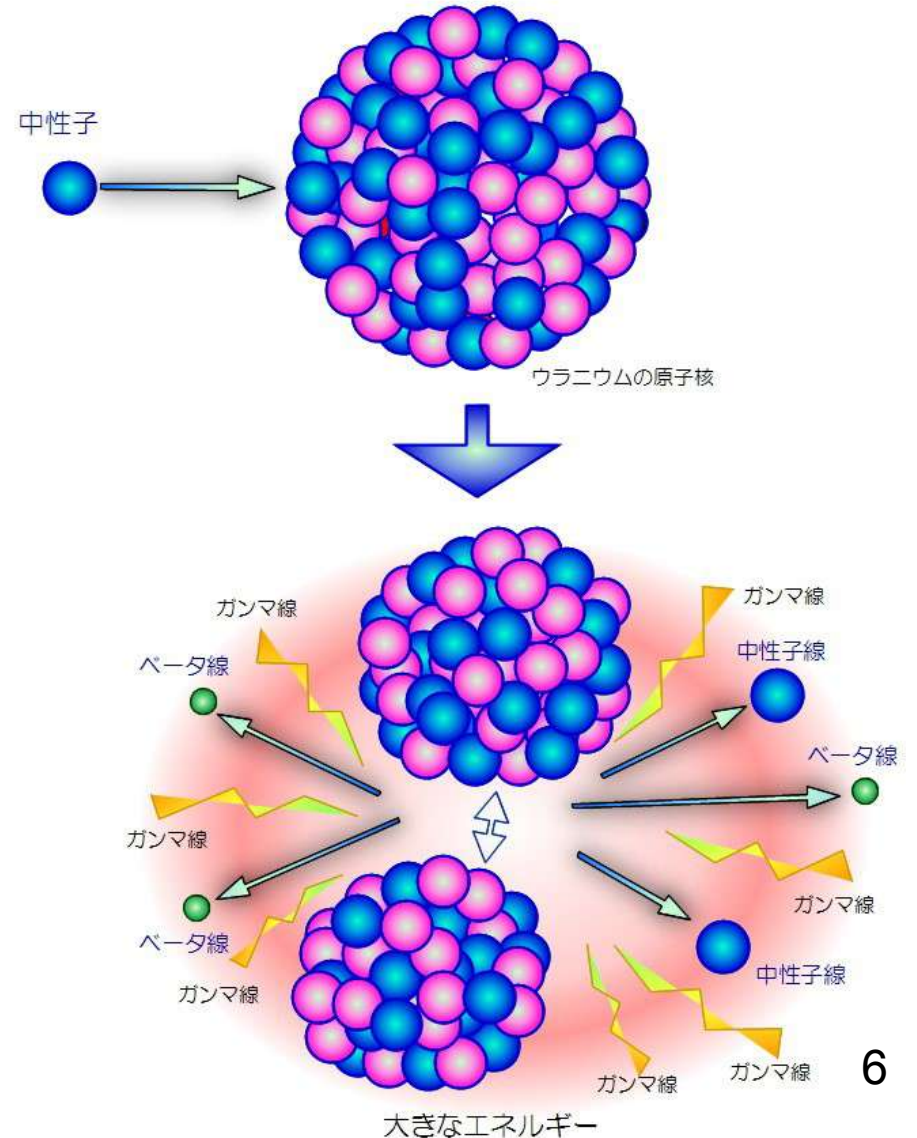
よくわかる原子力ホーム

▼▼新しいウィンドウが開きます▼▼

- げんしりょく きそちしき
- 原子力基礎知識
 - てい ほうしゃせいはいきふつ
 - ・低レベル放射性廃棄物
 - ・原発の燃料 ウラン

- ほうしゃせん
- 放射線について
 - ・原子ってどんなもの?
 - ・放射線ってどんなもの?
 - ・放射線の単位
 - ・放射線は身体に悪いの?

しゃかいてき もんだい
社会的な問題



原発震災 HPで予言 2011年2月20日

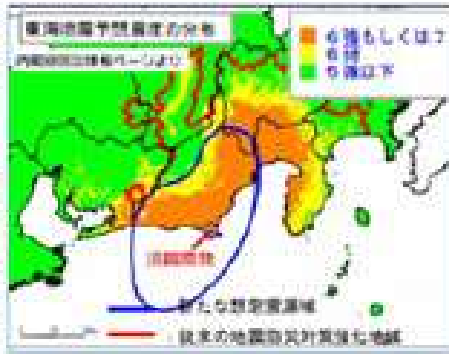


↑阪神淡路大震災のときの様子
撮影:松岡村秀 (Wikipedia Commonsより)

1995年1月17日に**阪神淡路大震災** (M7.3) が発生し、6434人が亡くなり15000人以上が負傷するという大惨事がありました。地震の被害を伝える動画は次のリンクから見るすることができます。

しかしもしこの地震が、いつ地震が起きてもおかしげではないといわれる静岡県、伊豆半島の沖合の海で起きたら……、そしてそれによって、近くにある**浜岡** 原子力発電所に事故が起っていたらどうなっていたでしょうか……。

ここで起こる地震は**東海沖地震**、といわれています。近い将来必ず起こるといわれていて、震度6〜7にたつする巨大地震です。浜岡原発は予想される震源地帯のど真ん中にあります。



よくわかる原子力
キッズページ

「**原発震災**」
阪神淡路大震災と
原発事故の違い

2011.2.20.UP

2011. 3. 11. 東日本大震災 & 東京電力福島第一原発事故

8

3月16日 放射能 大量に拡散



アクセス数急増 最大28万PV/日(ページビュー/day)

著名ブロガー?が、“よくわかる原子力”HPを紹介???

当時としては(今も?)、原子力・放射能入門に関する最もくわしいHP



HPデータを置いておいたサーバーから退去勧告

アクセス多く、他のクライアントに迷惑がかかるから

国会事故調査委員会発足 2011.12.

9

国会事故調

東京電力福島原子力発電所
事故調査委員会

報告書

国会
事故調

NAIIC

2011.12.2.に発表された記事です。

日本経済新聞

12月6日 火曜日

English

Web刊

ビジネスリーダー

マーケット

マネー

テクノロジー

ライフ

スポーツ

朝刊・夕刊

トップ

ニュース

特集

連載・コラム

ランキング調査

社説・春秋

more

トップ > ニュース > 記事

国会原発事故調委員、田中氏ら10人を承認 参院

2011/12/2 13:35

小 中 大

印刷

BI

f

m

t

in

参院は2日午前の本会議で、東京電力福島第1原子力発電所事故に関する国会の事故調査委員会の委員10人を承認した。ノーベル化学賞を受賞した田中耕一・島津製作所フェローらを起用。委員長には元日本学術会議会長の黒川清氏を充てる。衆院での承認を経て、12月8日にも衆参両院の議長が任命。年内に事故調の初会合が開かれる方向だ。

来年半ばに報告書をまとめ国会に提出する。田中、黒川各氏以外の委員は次の通り。

地震工学者・石橋克彦、元国連大使・大島賢三、元放射線医学総合研究所主任研究官・崎山比早子、元名古屋高検検事長・桜井正史、科学ジャーナリスト・田中三彦、中央大法科大学院教授・野村修也、福島県大熊町商工会会長・蜂須賀礼子、元マッキンゼー・アンド・カンパニー東京支社長・横山禎徳(敬称略)

小 中 大

印刷

BI

f

m

t

in

関連キーワード

田中耕一、東京電力、黒川清、福島第1原子力発電所、大島賢三、桜井正史、委員、マッキンゼー・アンド・カン

PHP研究所より執筆依頼 崎山さんへ 2012.7.刊行
現在までに各3500部ほど販売……残り500部？

10



編集作業中は大忙し

国会事故調
放射線副読本検証作業
+ PHP編集作業



PHPもグルになって、
私たちが忙殺させる
策略！？

改訂版 放射線副教材 までの経緯

原子カムラ 教育への働きかけ

「原子力PA方策の考え方」・・・・・・・・・・・・・・・・・・1991年

原子力推進 2つの系統 さまざまな働きかけ

学習指導要領改訂・・・・・・・・・・・・・・・・・・2008年

わくわく原子カランド チャレンジ原子カワールド・・2010年



放射線副読本 初版・・・・・・・・・・・・・・・・・・2011年10月

改訂版・・・・・・・・・・・・・・・・・・2013年3月

副教材DVD 文科省・福島県・・・・・・・・・・・・・・・・・・2015年

風評払拭・リスクコミュニケーション強化戦略・・・・・・・・2017年12月

放射線副読本 再改訂版・・・・・・・・・・・・・・・・・・2018年9月

原子力PA方策の考え方 1991年

12

1991年9月 科学技術庁(当時)委託 / 日本原子力文化振興財団作成

■ 繰り返し繰り返し広報が必要である。新聞記事も、読者は三日すれば忘れる。繰り返し書くことによって、刷り込み効果が出る。いいこと、大事なことほど繰り返す必要がある。

■ 不美人でも長所をほめ続ければ、美人になる。原子力はもともと美人なのだから、その美しさ、よさを嫌みなく引き立てる努力がいる。

国民を愚弄し、刷り込みによるPA

■女性(主婦)層には、訴求点を絞り、信頼ある学者や文化人等が連呼方式で訴える方式をとる。「原子力はいらぬが、停電は困る」という虫のいい人たちに、正面から原子力の安全性を説いて聞いてもらうのは難しい。ややオブラートに包んだ話し方なら聞きやすいのではないか。

■不安感の薄い子供向けには、マンガを使うなどして必要性に重点を置いた広報がよい。タレントの顔は人々の注意を引きつける能力はあるが、人気タレントが「原子力は必要だ」、「私は安心しています」といえば、人々が納得すると思うのは甘い。やはり専門家の発言の方が信頼性がある。タレントを使うくらいなら、マンガの方がよい。タレントさえ使えば、こと足れりとする今の広報のやり方ではだめだ。

■原子力による電力が"すでに全電力の三分の一も賄っているのなら、もう仕方がない"と大方は思うだろう。

■放射線や放射能が日常的な存在であることを周知させる必要がある。大腸菌も大量に目の前にあると分かれば不気味だが、少々なら平気と思うのは、日常的存在を感じる習性が身についているからである。

■教科書(例えば中学の理科)に原子力のことがスペースは小さいが取り上げてある。この記述を注意深く読むと、原子力発電や放射線は危険であり、できることなら存在してもらいたくないといった感じが表れている。書き手が自信がなく腰の引けた状態で書いている。これではだめだ。厳しくチェックし、文部省の検定に反映させるべきである。さらに、その存在意義をもっと高く評価してもらえるように働きかけるべきだ。

■教師が対象の場合、大事なのは教科書に取り上げることだ。文部省に働きかけて原子力を含むエネルギー情報を教科書に入れてもらうことだ。高校で家庭科が必修科目になったことでもあるし、今がチャンスだ。

■必要性を訴える場合、主婦層に対しては現在の生活レベル維持の可否が切り口となる。サラリーマン層には"1/3は原子力"、これを訴えるのが最適と思う。電力会社や関連機関の広告に、必ず"1/3は原子力"を入れる。小さくともどこかに入れる。いやでも頭に残っていく。広告のポイントはそれだと思う。

原発推進 2つの系統

1954.原子力予算国会を通過 中曽根康弘の提案

科学技術庁:原子力開発推進のため1956年設立
初代長官正力松太郎+中曽根康弘のバックアップ

原子力開発利用長期計画:
核燃料サイクルの実現¹⁹⁶⁷

文部科学省 2002年統合

独)日本原子力研究開発機構

↑年予算2200億円。旧原研+動燃(核燃料サイクル機構)

例:もんじゅ:維持費5500万円/日

原発商業炉開発
軽水炉中心

経産省

電事連:電力会社

↳日本原燃(株)

再処理・廃棄物処理

教育に働きかける組織

2011年当時

- 原子力文化振興財団

経産・文科

年間予算 10億円(2010年度)

- (財)日本生産性本部

 - エネルギー環境教育情報センター

経産

年間予算 約9億円(2011年度)

- (財)日本立地センター

年間予算9.4億円(2011年度)

- 立地自治体

茨城県・新潟県・福井県・青森県など & 県内各市町村

- 各地域経済団体

中国地域エネルギーフォーラム
(社)九州経済連合会など

(財)日本経済教育センター

- 電力各社・電気事業連合会

その他

教育支援事業のかずかず

- 教材・教具貸し出し(線量計「はかるくん」)
- 副読本・ビデオなど制作・貸し出し
- 講師派遣
- 施設見学(生徒・教員・一般)
- 教員対象セミナー
- 各種コンクール ポスター／作文／課題研究
- インターネットサイト
- 教育支援金・交付金

原子力ポスターコンクール

第17回(平成22年度) 原子力ポスターコンクール・上位入賞作品

文部科学大臣賞受賞作品



(12歳 滋賀県)

経済産業大臣賞受賞作品



(16歳 茨城県)

原子力ポスターコンクールは、ポスターという親しみやすい媒体を通じて、原子力や放射線についての理解と認識を深めていただくことを目的とし、文部科学省と経済産業省資源エネルギー庁の共催により実施しています。

平成22年6月21日～9月21日の期間で作品を募集し、子ども部門(小学生以下)と一般部門(中学生以上)から、6,891点の作品の応募がありました。

原子力ポスターコンクール 9つのヒント

- 電気の約3割は原子力発電
- 小さな原子から大きなエネルギー
- 小さなウランから一般家庭8~9ヶ月分の電気
- 原子力はCO₂を出しません。温暖化防止。
- 放射線は身の回りにある。
- 5重の壁で守られた、安全な原子力発電所。
- さまざまな分野で役立つ放射線。
- 使用済み燃料はリサイクルできる。
- 高レベル放射性廃棄物は地下深く安全に処分。

無条件の刷り込み

2008.3.学習指導要領改訂 中学理科 第一分野

旧:

- ア エネルギー資源
- (ア) 人間が利用しているエネルギーには水力, 火力, **原子力**など様々なものがあることを知るとともに, エネルギーの有効な利用が大切であることを認識すること。

新:

- ア エネルギー
- (ア) 様々なエネルギーとその変換: エネルギーに関する観察, 実験を通じて, 日常生活や社会では様々なエネルギーの変換を利用していることを理解すること。
- (イ) エネルギー資源: 人間は, 水力, 火力, **原子力**などから**エネルギー**を得ていることを知るとともに, エネルギーの有効な利用が大切であることを認識すること。

学習指導要領解説

新: 内容の取り扱い:

- (8) 内容の(7)については, 次のとおり取り扱うものとする。
- ア アの(ア)については, 熱の伝わり方を扱うこと。また, 「エネルギーの変換」については, その総量が保存されること及びエネルギーを利用する際の効率も扱うこと。
- イ アの(イ)については, **放射線の性質と利用にも触れること。**

2017.3.学習指導要領改訂 中学理科 第一分野

2008.3.

- ア エネルギー

(ア) 様々なエネルギーとその変換: エネルギーに関する観察, 実験を通じて, 日常生活や社会では様々なエネルギーの変換を利用していることを理解すること。

(イ) エネルギー資源: 人間は, 水力, 火力, 原子力などからエネルギーを得ていることを知るとともに, エネルギーの有効な利用が大切であることを認識すること。

新:

- ア エネルギーと物質

- ① エネルギーとエネルギー資源

様々なエネルギーとその変換に関する観察, 実験などを通して, 日常生活や社会では様々なエネルギーの変換を利用していることを見いだして理解すること。また, 人間は, 水力, 火力, 原子力, 太陽光などからエネルギーを得ていることを知るとともに, エネルギー資源の有効な利用が大切であることを認識すること。

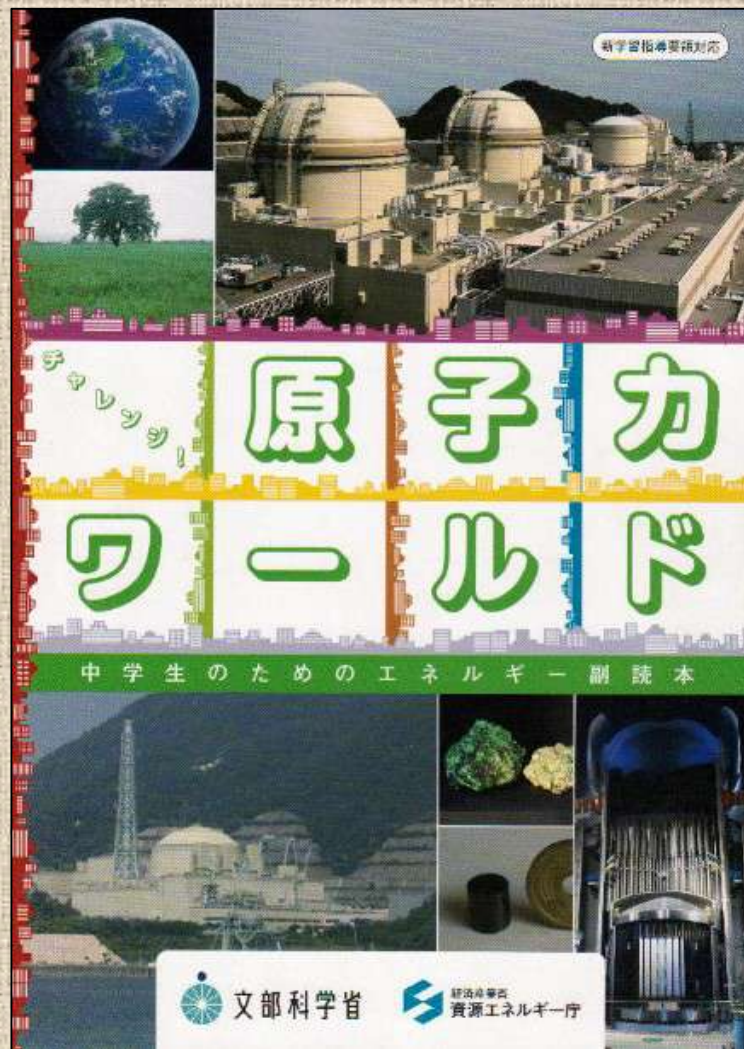
学習指導要領解説

(9) 内容の(7)については, 次のとおり取り扱うものとする。

ア アのアの①については, 熱の伝わり方, 放射線にも触れること。また, 「エネルギーの変換」については, その総量が保存されること及びエネルギーを利用する際の効率も扱うこと。



小学生のための
エネルギー副読本



中学生のための
エネルギー副読本

わくわく原子カランド

チャレンジ
原子カワールド

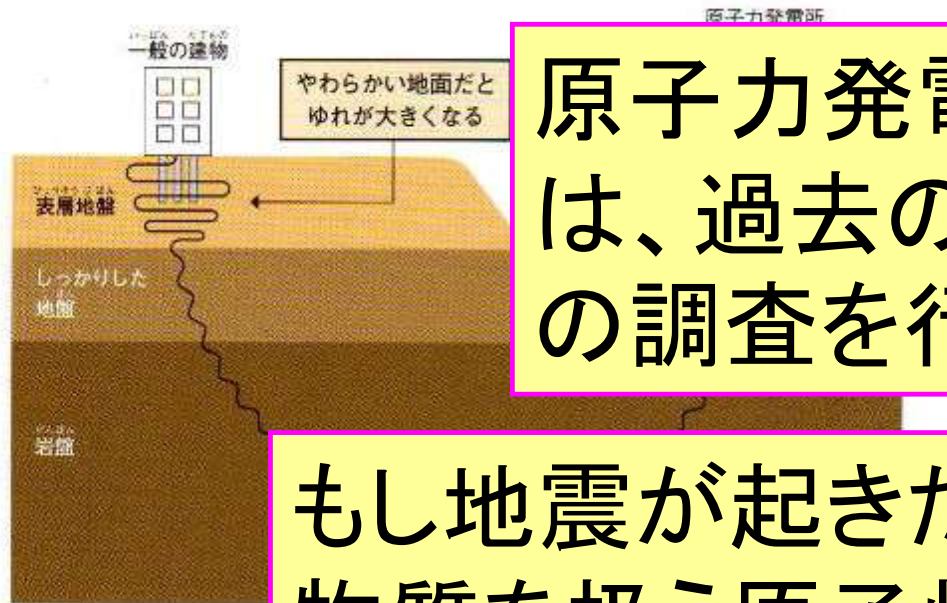
文科省・
経産省資源エネルギー庁
制作は(財)日本生産性本部

2010年3月 全国の小中高校に各一冊ずつ配布。

2. 原子力発電所の地震対策

原子力発電所をたてるときは、過去の地震や地質などの調査を行います。その上で、ふつうの地面よりもしっかりした地盤の上に建物をつくります。

もし地震が起きたとしても、放射性物質をあつかう原子炉などの重要な施設は、まわりに放射性物質がもれないよう、がんじょうに作り、守られています。また、大きな地震が起きると原子炉が自動的に止まるしくみもそなえています。



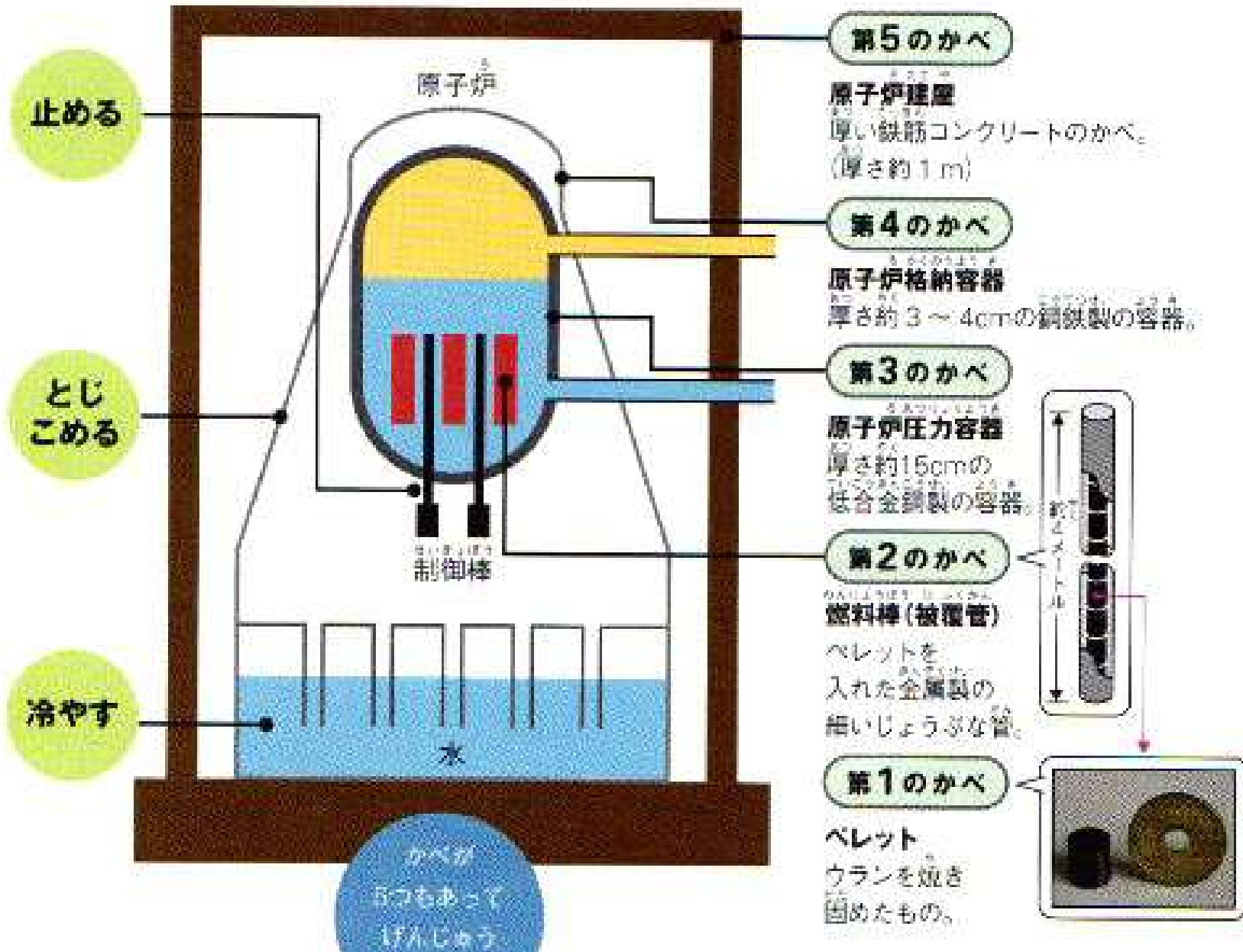
原子力発電所を建てるときは、過去の地震や地質などの調査を行います。

もし地震が起きたとしても、放射性物質を扱う原子炉などの重要な施設は、まわりに放射性物質がもれないよう、がんじょうに作り、守られています。



五重の壁で護られた原子炉？

小学生のための
エネルギー副読本



地震対策のポイント

原子力発電所の建てられている場所では、建物や設備に大きな影響を与えるおそれがあるような地震がまれに発生するかもしれません。もし、そのような地震が起きても、周りに放射能が漏れても大きな影響がないように、重要な施設はその安全を保つ働きがこわれないように設計をする必要があります。

建物や設備に大きな影響を与えるおそれがあるような地震がまれに発

もし、そのような地震が起きても、周りに放射能が漏れても大きな影響



くの柔らかい地盤(表層地盤)の中でゆれが大きくなる性質を持っています。このため原子力発電所は、一般の建物とちがって、表層地盤を掘り下げて、十分な支持性能を持つしっかりした地盤の上に直接建てることにしています。

5

原子力発電のしくみと特徴を知ろう

原子力発電所を建てる際は、周囲も含めて詳細な調査を行い、きわめてまれではあるが、予定地に大きな影響を与えるおそれのある地震を想定し、それを考慮して重要な施設がこわれないような設計を行っています。その設計がきちんとなされているかどうかを、大きな地震動を模擬できる大きな振動台で実物に近い設備をゆらす加振試験などを行って確かめています。

このほか、大きな津波が遠くからおそってきたとしても、発電所の機能がそこなわれよう設計しています。さらに、これらの設計は「想定されることよりもさらに十分な余裕を持つ」ようになされています。

余裕のある安全設計(耐震設計)

厳しい条件で設計

設計の妥当性確認

徹底した調査

加振試験など

きわめてまれな地震も考慮

重要度の高いものほど大きな地震力で設計

津波対策

大きな津波が遠くから襲ってきたとしても、発電所の機能がそこなわれ

さらに、これらの設計は、「想定されることよりもさらに十分な余裕をもつ

文科省 放射線副読本

- 文科省 放射線学習副読本 その1 2011.10.発行

制作落札は 2011.2.9 原子力文化振興財団・・・『わくわく・チャレンジ』を改訂？

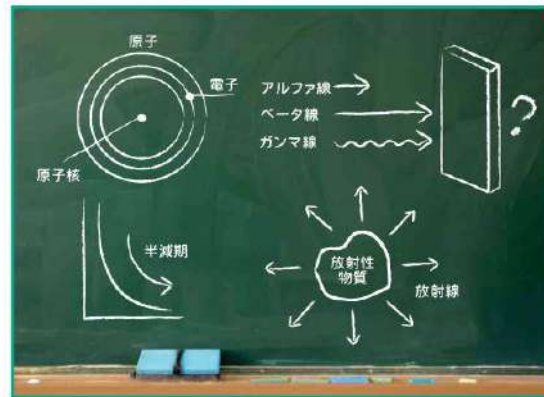
- 福島原発事故後も内容の見直しせず、放射線利用促進教材として批判を受ける。

放射線について
考えてみよう



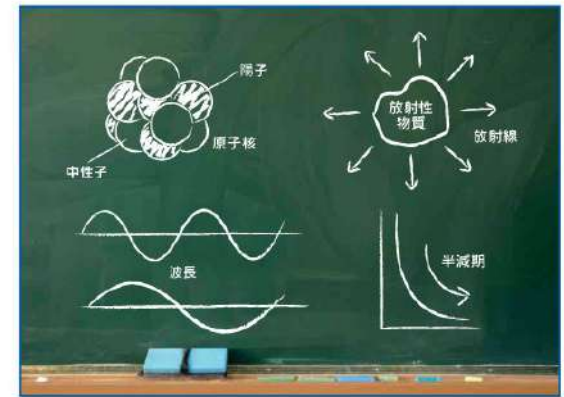
小学生のための
放射線副読本

知ることから始めよう
放射線のいろいろ



中学生のための
放射線副読本

知っておきたい
放射線のこと



高校生のための
放射線副読本

【よくわかる原子力】ホームへもどる 制作：原子力教育を考える会 & 反原発出前のお店（高木学校・TEAM高木）

文部科学省発行

放射線副読本を検証する

【コメント・リンクなど全面改定しました】2013.May.

このページは、文部科学省が発行した副読本です。

- 高校用 「知っておきたい放射線」
- 中学校用 「知ることから始めよう」
- 小学校用 「放射線について」

111208.文科省放射線副読本制作

このページの利用の仕方

生徒用p.3 CTによる体の断層撮影

↑前のページへもどる

表1-2 主なX線診断における実効線量 (mSv/検査)

	診断部位	実効線量 (mSv/検査)	
		男性	女性
一般X線診断	頭部	0.1	0.1
	胸部	0.06	0.06
	上部消化管	8.00	7.00
	注腸	6.00	8.00
X線CT検査	頭部	0.48	0.49
	胸部	8.63	8.58
	上腹部	9.00	9.00
	下腹部	3.60	7.10
集団検診	胃部	0.6	
	胸部(間接撮影)	0.05	

撮影件数：一般X線診断(1986年)約1億4,000万件
X線CT(1989年)約1,200万件
胃集団検診(1991年)約780万件
胸部集団検診(1991年)約2,500万件

日本人の医療被ばくは、世界で一番です。医療関係者が安易にCTなどにたよる医療行為が問題になっています。CT検査による被ばく量は、一般人の年間被ばく限量1ミリシーベルトをはるかに上回り、1回で5～8ミリシーベルトの被ばく量です。

放射線被ばくによるデメリットと、治療に役立てるメリットをよく考えて利用することが望まれているということを、ここでも指摘するべきです。

日本の医療被ばくは、世界でも飛び抜けている。【緊急被ばく医療研修のHPより】

放射線の世界

植物からの放射線を写し出す

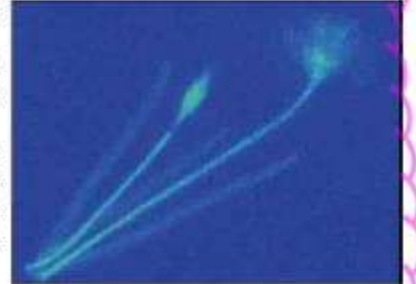
右の画像は、スイセンから出ている自然放射線を写したものです。

色の明るい部分は、スイセンの中に含まれるカリウム40によるものです。色の明るい部分は放射線が多く出ています。

画像は、放射線を受けると蛍光を発する物質を使った特殊な板にスイセンを挟むなどして、外部からの自然放射線を遮る厚い鉛の箱の中に数日から2か月程度入れておくと、スイセンのカリウム40からの放射線が板に写し出されます。

なお、カリウムは、生物が生きていくために重要な元素で植物や動物に含まれています。

※カリウムの中には、放射線を出すカリウム40と呼ばれる物質が微量に含まれています。



CT画像の進歩による3次元立体画像(3D)

CT(コンピュータ断層撮影)では、放射線を利用して体の断層撮影を行います。

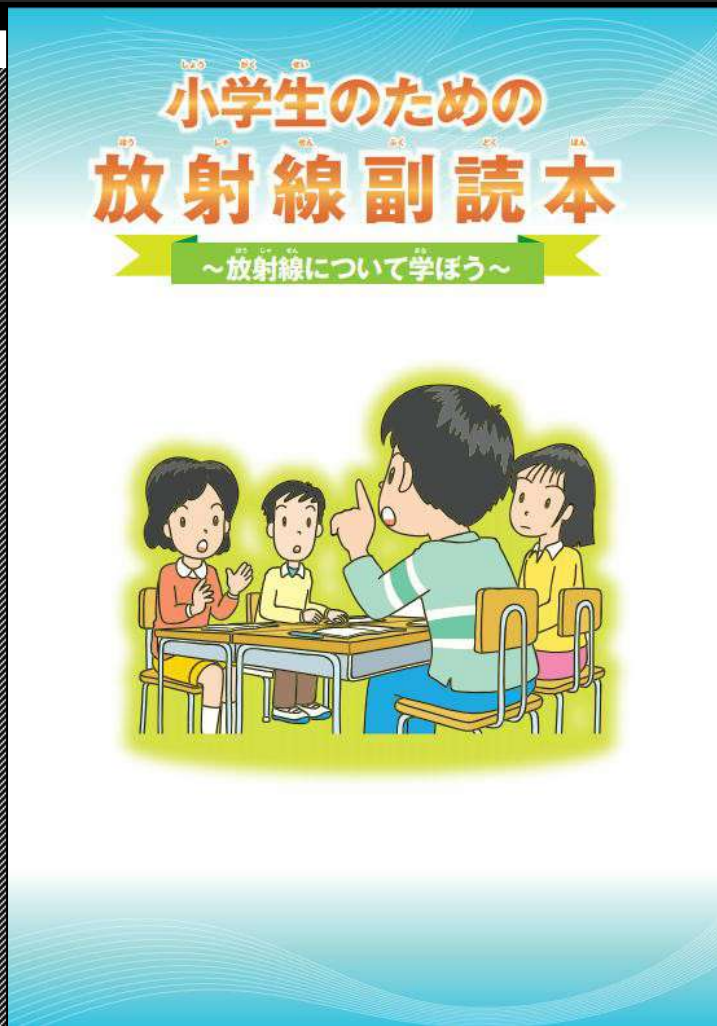
これまでは、体を断面画像(輪切りなど)として見るだけでしたが、最近、画像処理技術の向上によって立体的で鮮明な画像を得ることができます。

右の写真の青い部分は、人工血管を表しています。立体的な画像を見ることにより、人工血管の位置を確認することができます。



文科省 改訂版 放射線副読本 2013.3.

28



再び、副読本批判的検証をHPへ

29

中学生・高校生のための放射線副読本

～放射線について考えよう～ コメントリンク

▲【よくわかる原子力】ホームへもどる▲

●このページでは、「中学生・高校生のための放射線副読本～放射線について考えよう～」(新放射線副読本・文科省2014.3.発行) を批判的に検証します。

- 「風評被害」が全面的に強調されています。
- 放射線の健康影響がきちんと書かれていません。
- 「復興・帰還」が既定路線になっています。
- 事故原因・被害に関わる「反省(問題点の指摘)」が書かれていません。
- ただし、福島教職員も編集に参加しており、事故と事故後の福島の状況を伝えようとする姿勢が若干見られていることは評価。

高校生のための
放射線副読本

～放射線について考えよう～





放射線副読本
指導参考資料DVD

小学生のための
放射線副読本

中学生・高校生のための
放射線副読本

モデル授業解説動画

参考資料

操作で困った時には

放射線教育用学習教材(DVD)の作成と活用について

平成26年度 放射線教育推進支援事業
放射線教育用 学習教材

- ★小学校低学年用
「放射線のおはなし」(17分5秒)
- ★小学校中学年用
「放射線について知ろう」(17分15秒)
- ★小学校高学年用
「身近にもある放射線」(9分42秒)
- ★中学校・高等学校用
「放射線等についての学習資料」(19分51秒)

平成 27 年 3 月
福島県教育委員会



放射線教育推進支援事業では、児童生徒が放射線等に関する基礎的な知識についての理解を深め、心身ともに健康で安全な生活を送るために、自ら考え、判断し、行動する力を育成するための支援を行ってきました。

県内の学校において、放射線教育は積極的に実施されていますが、放射線の基礎知識等の学習をする際の導入教材が必要であるとの意見が寄せられていました。このことから、福島県教育委員会では導入教材としてのDVD教材を作成しました。



1. 自然放射線の存在

3. 健康への影響

4. これからの生活



霧
容器
放射線

POINT
影響は十分
説明した上

POINT
放射線との関わり方について
自分たちが取組むべき問題として認識させる

- 今後 放射線技術を…
- 使わない
 - 部分的に使う
 - 有効に活用する
- などの考え方があります

放射線のおはなし



「火は私たちの生活に必要なものと、お話ししましたが、覚えていますか。」
 「でも、もしこの火が、たくさんになるとどうですか。」
 「火事になってやけどをしたり、うちがなくなったり、いろんなものが壊れたりして、とても危険です。」
 「火は、たくさんありすぎると危ないのです。では、水はどうでしょう。水がないと私たちは生きていけません。水も必要なものだとお話ししました。」
 「この水がもっともっと多くなって、嵐や台風で水が多すぎたら、家が流されてしまったり、山からたくさん土が流れてきて土に埋まって人が亡くなってしまったりすることもあります。」
 「火も水も、私たちの生活にとって必要ですが、どちらも、多すぎては危険なのです。それは、放射線も同じです。」



中学校・高等学校

放射線教育用学習教材(DVD教材)

地震・原発事故・未来



「しかし、私たちは快適な生活を求め、エネルギーを大量に消費するようになりました。」

「中でも、生活に利用しやすい電気エネルギーの需要が増え、様々な方法で発電が行われるようになりました。」

キーワード等 ▶ 電気エネルギー・発電・医療
自ら考え、判断し、行動する

学習用DVD

『放射線のホントのこと』制作 2015秋～

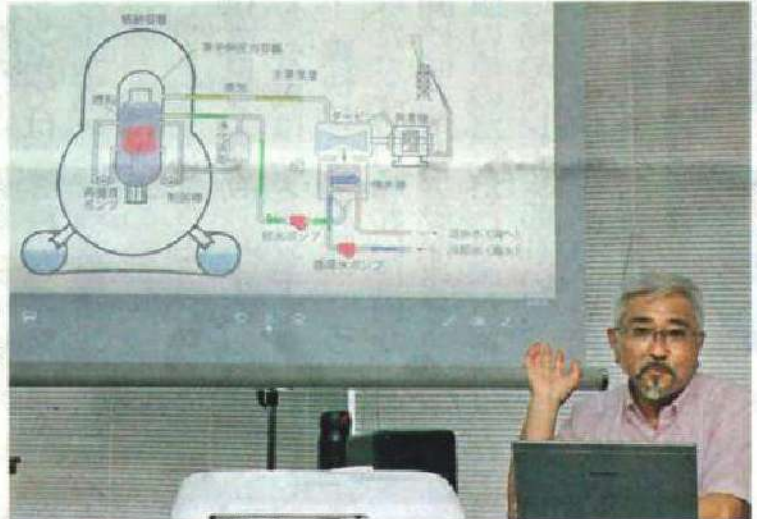
34



学習用 DVD 放射線のホントのこと 上・下巻

上巻22分
下巻35分

180706東京新聞
原発事故経過などDVD教材に



DVDをスクリーンに映して説明する根岸さん＝中区で

県立高校の教員らでつくる「原子力教育を考える会」は、東京電力福島第一原発事故の経過や、放射性物質の特性などを解説するDVD「放射線のホントのこと」を製作した。中学や高校で教材として使うことを想定している。

同会は二〇〇三年設立。事故後に文部科学省が作っ

県立高教員らでつくる団体
理科、社会での活用想定

た教材は危険性への言及が少ないと考え、DVD製作を思い付いた。会員で、国会の事故調査委員を務めた医師の崎山比早子さん(七七)が監修した。

前半(二十二分)は原発事故の経過と「遺伝子を傷つける」など、放射性物質の科学的な説明。後半(三十五分)は、会員が福島県の避難者二十人に聞き取りをした結果や、全国の学校で相次いだ避難者いじめなど、事故の社会への影響をまとめた。

会員の根岸富男さん(六三)＝茅ヶ崎高校社会科教諭＝は「前半は理科、後半は社会科で使えるようにした」とし、崎山さんは「放射線のリスクを知らない」と自分の健康を守れない」と述べた。

DVDは千五百円。問い合わせは同会＝メールnegtom@gmail.com＝へ。(志村彰太)

放射線のホントのこと

上・下巻

学習用 DVD 放射線のホントのこと 上・下巻

東京電力福島第一原発事故による放射能汚染
中学・高校生向けにやさしく解説

放射線のホントのこと

原子力教育を考える会

<http://www.nuketext.org/>

上巻：放射線の正体 22分
下巻：今、福島は？ 35分

監修：崎山比早子



原子力教育を考える会

下さい、子力
35分まで。る会
料別

学習用DVD『放射線のホントのこと』 目指すもの

36

- ①: 福島をはじめとする汚染地帯では、放射線に対して感受性の強い子どもたちが自分たちの健康を守るために放射線の危険性を理解し、必要な行動をとることが出来るようにすること。
- ②: 新しい学習指導要領と新しい教科書(主に中学理科)のもとで全国の中学生が放射線について学ぶようになりました。
公平な立場で放射線の知識を身につける必要があります。
- ③: 全国の子どもたちが(大人たちも)、汚染地域の現状を理解し、必要なさまざまな支援について考えていけるようにすること。

「風評払拭・リスクコミュニケーション強化戦略」のポイント

科学的根拠に基づかない風評被害や偏見・差別が残っている。

主な原因：放射線に関する正しい知識、

すべてが風評被害？ 実害は？

福島県における食品中の放射性物質に関する検査結果、

福島の復興の現状等の周知が不十分。

「総点検」を実施

広く国民一般に対して情報発信することにも重点を置く。

政府全体の戦略の下に各府省庁が、連携して統一的に取組を実施。

強化内容

- I「知ってもらう」、II「食べてもらう」、III「来てもらう」という視点:

(1) 伝えるべき対象

- ① 児童生徒及び教育関係者、
- ② 妊産婦並びに乳幼児及び児童生徒の保護者、
- ③ 広く国民一般

(2) 伝えるべき内容

- ① 放射線の基本的事項及び健康影響

人為的な放射線は
ゼロにできるし、
ゼロが望ましい。

放射線の影響はまだ
確かめられていない。
断定は無理。

放射線はうつらない、

これ以下なら影響なしという
しきい値の主張 ← → LNT説

放射線による健康影響は放射線の「有無」ではなく「量」が問題となる

(e)放射線による発がんリスクの増加は、100～200ミリシーベルトの被ばくをした場合であっても、野菜不足や高塩分食品摂取による発がんリスクの増加に相当する程度である4。

やってはいけない
リスク比較の例

(f)事故による放射線被ばくの影響は証明されていない。

- iv)原子放射線の影響に関する国連科学委員会(UNSCEAR)は、
- ・事故による被ばくによる死亡や身体的機能への重大な影響等(急性放射線症候群、脱毛等)は確認されていない、
 - ・今後、がんの発生率に識別できるような変化はなく、被ばくによるがんが増加することも予想されない、
 - ・福島県でチェルノブイリ原発事故の時のように放射線による多数の甲状腺がんの発生を考える必要はない、
- と結論付けている17。

いくつもある
国際機関の
ひとつ。
原子力業界
よりの組織

(2) 伝えるべき内容

②食品及び飲料水の安全性

『世界で最も厳しい水準』
比較対象にごまかし。
原典資料に注意書き。

の設定や

検査の徹底により、安全が確保

③ 復興が進展している被災地の姿等を発信

表面的な“復興”？

(3) 発信の工夫

受信者目線で印象に残るような表現の工夫

(4) 風評払拭に向けて取り組むべき具体的な施策

児童生徒への放射線教育

強化戦略の路線遂行

復興庁リーフレット
『放射線のホント』 2018.6.

どこかで見たような？

渡辺博道 復興大臣 殿

「世界で最も厳しいレベルの食品放射能基準」 ???
ウソ宣伝の『放射線のホント』 廃刊を求める署名

24頁 食品中の放射性物質に関する基準 単位:ベクレル/kg

日本	EU	アメリカ	コーデックス
飲料水 10	飲料水 1000		
牛乳 50	乳製品 1000		
乳児用食品 50	乳児用食品 400		乳児用食品 1000
一般食品 100	一般食品 1250	食品 1200	一般食品 1000

「平常」時 緊急時

トリック

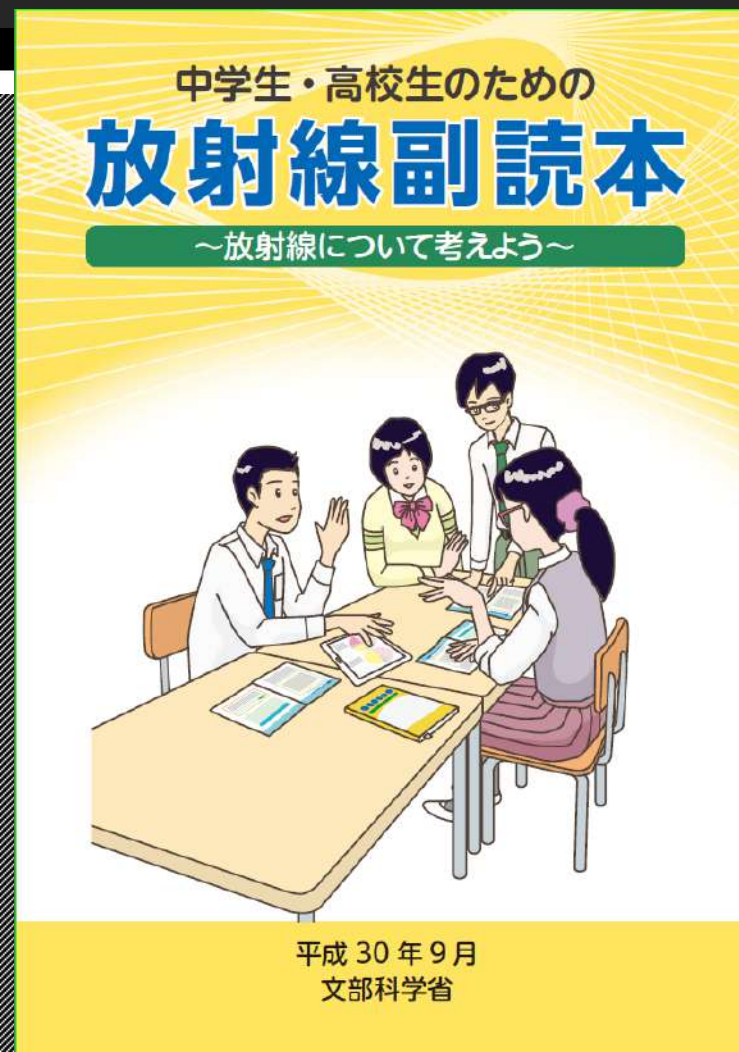
「平常」時の日本の基準と、緊急時の外国のゆるい基準を比較するトリック

知るといふ復興支援があります。

41



文科省 放射線副読本 三度め？改訂 2018.9.



副読本の問題点

- 風評被害を強調、その対策がテーマ……実害にはふれず:
- 帰還復興が既定路線…みせかけのイメージ
- 原発事故=人災であり最大の公害問題 加害・被害の視点が欠如
- 放射線の健康影響を扱わず。
- 汚染地域に暮らす子どもたちに、どういうところが汚染が高いのか、被ばくを避けるには具体的にどうしたらよいか、扱っていない。……再び事故が起きたときの対応はあり?
……住環境は放射線汚染の危険がないことが前提となっている。
=子どもたちが、自分たちで自分たちの健康を守るすべを教わっていない

今、放射線副読本を出す
本来の意義

4-2

宇宙から



放射線どこにもある論

宇宙は、今からおよそ138億年前のビッグバンによって生まれたと考えられています。

私たちの住む地球は、そのビッグバンから90億年ほどたった46億年ほど前に誕生しました。

この宇宙には、誕生時からたくさんの放射線が存在し、今でも常に地球に降り注いでおり、これを宇宙線といいます。

宇宙線は、地上からの高度が高いほど多く受けます。例えば、標高の高い山では、平地と比べて大気中の空気が薄くなるため、宇宙線を遮るものが少なくなり、平地よりも多く受けます。

4-4

空気から



空気には、主にラドン（岩石から微量に放出される希ガス）という放射性物質が含まれており、ラドンは世界中の大地から出ています。また、石やコンクリートの壁から出ているため、石造りの家が多いヨーロッパでは、寒冷なことから窓を閉めることが多く、日本に比べ室内のラドンの濃度が高くなっているといわれています。

大地から

4-5



46億年ほど前に誕生した地球の大地にも放射性物質が含まれており、こうした環境の中で全ての生き物が生まれ、進化してきました。

大地では、岩石の中などに放射性物質が含まれています。放射線の量は、岩石に含まれる放射性物質の量によって変わります。例えば、イランのラムサールやインドのケララ、チェンナイといった地域では、世界平均の倍以上の放射線が大地から出ています。

日本でも関東地方と関西地方を比べると、関西地方の方が年間で2~3割ほど自然放射線の量が高くなっています。このような地域差があるのは、関西地方は大地に放射性物質を比較的多く含む花こう岩が多く存在しているからです。

◆体内、食物中の自然放射性物質

●体内の放射性物質の量

カリウム40	4000ベクレル
炭素14	2500ベクレル
ルビジウム87	500ベクレル
鉛210・ポロニウム210	20ベクレル

(体重60kgの日本人の場合)

放射線副読本中学生用 2011年版

隠れたメッセージ:

もともとこんなにあるんだから、人工放射線が多少増えてもたいしたことない。

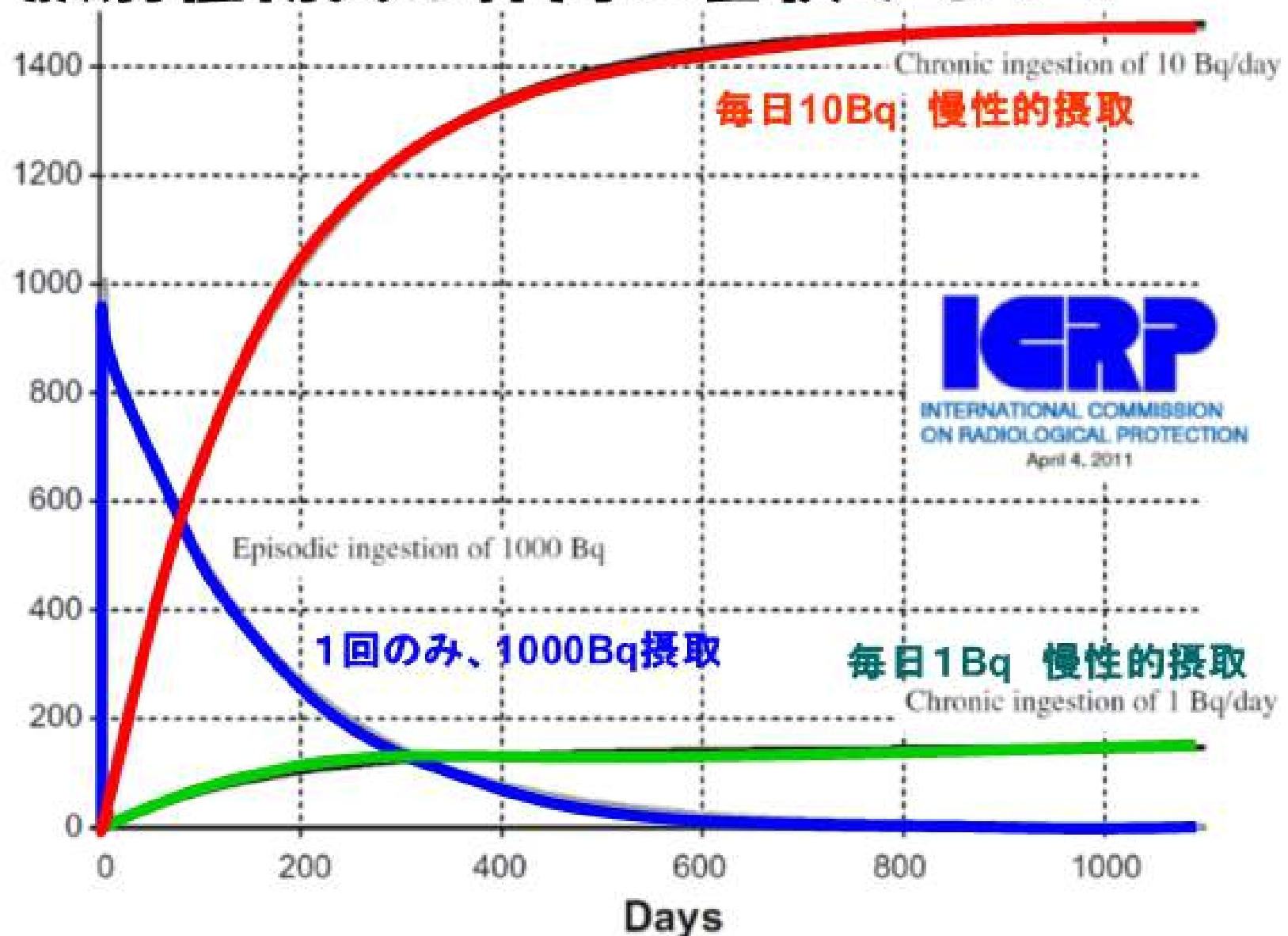
●食物(1kg)中のカリウム40の放射性物質の量(日本)
(単位:ベクレル/kg)

		
干し昆布 2000	干しいたけ 700	ポテトチップ 400
		
生わかめ 200	ほうれん草 200	魚 100
		
牛乳 50	食パン 30	米 30
		
		ビール 10

出典(財)原子力安全研究協会「生活環境放射線データに関する研究」(1983年)より作成

人間の体の中では、代謝作用によって放射性物質も排出されるけど・・・

放射性物質は体内で蓄積する！！



基準値ぎりぎりの食料を1年間食べ続けると……8年目 セシウム137+134

50年間の預託実効線量
Cs137:30.0年、Cs134:2.06年

日本人の平均摂取量 g/日		日本 暫定基準~2012.3		日本 現基準2012.4~		ウクライナ基準	
		暫定基準 Bq/kg	Cs摂取量 Bq	現基準 Bq/kg	Cs摂取量 Bq	基準値 Bq/kg	Cs摂取量 Bq
米	326						
芋類	60						
果実類	150						
肉類	60						
魚介類	90						
大豆製品	60						
卵類	50						
野菜	350						
キノコ類	10						
海藻類	10						
牛乳類	200						
水	1500						
Cs摂取量/日 Bq……							
mSv/50年……							

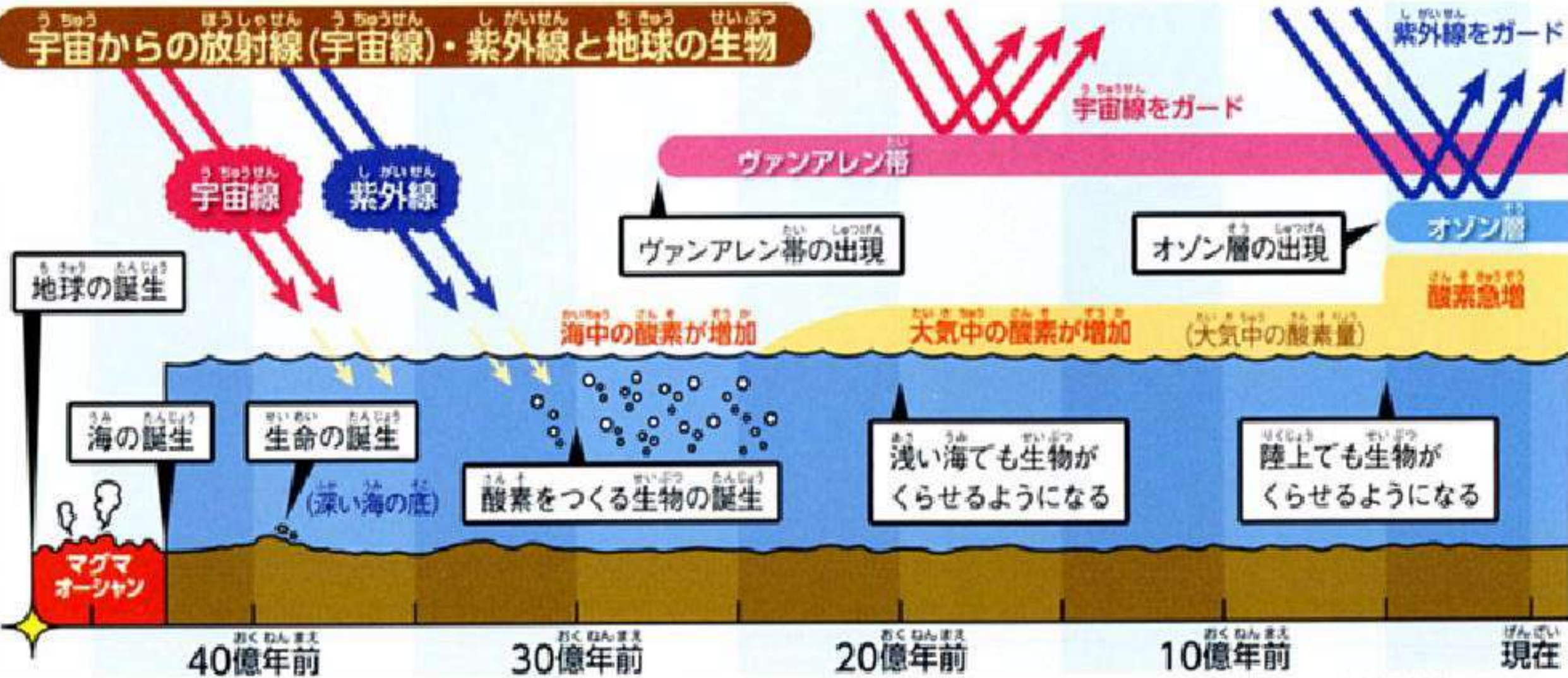
半減期8年目の存在割合 Cs137 : Cs134 = 86.7 : 6.25 = 100 : 7.2

Bq→mSv換算係数 Cs137 : 0.000013 / Cs134 : 0.000019 (mSv/Bq·kg)

預託実効線量の計算は https://testpage.jp/tool/bq_sv.phpによる

根岸作成

宇宙からの放射線(宇宙線)・紫外線と地球の生物



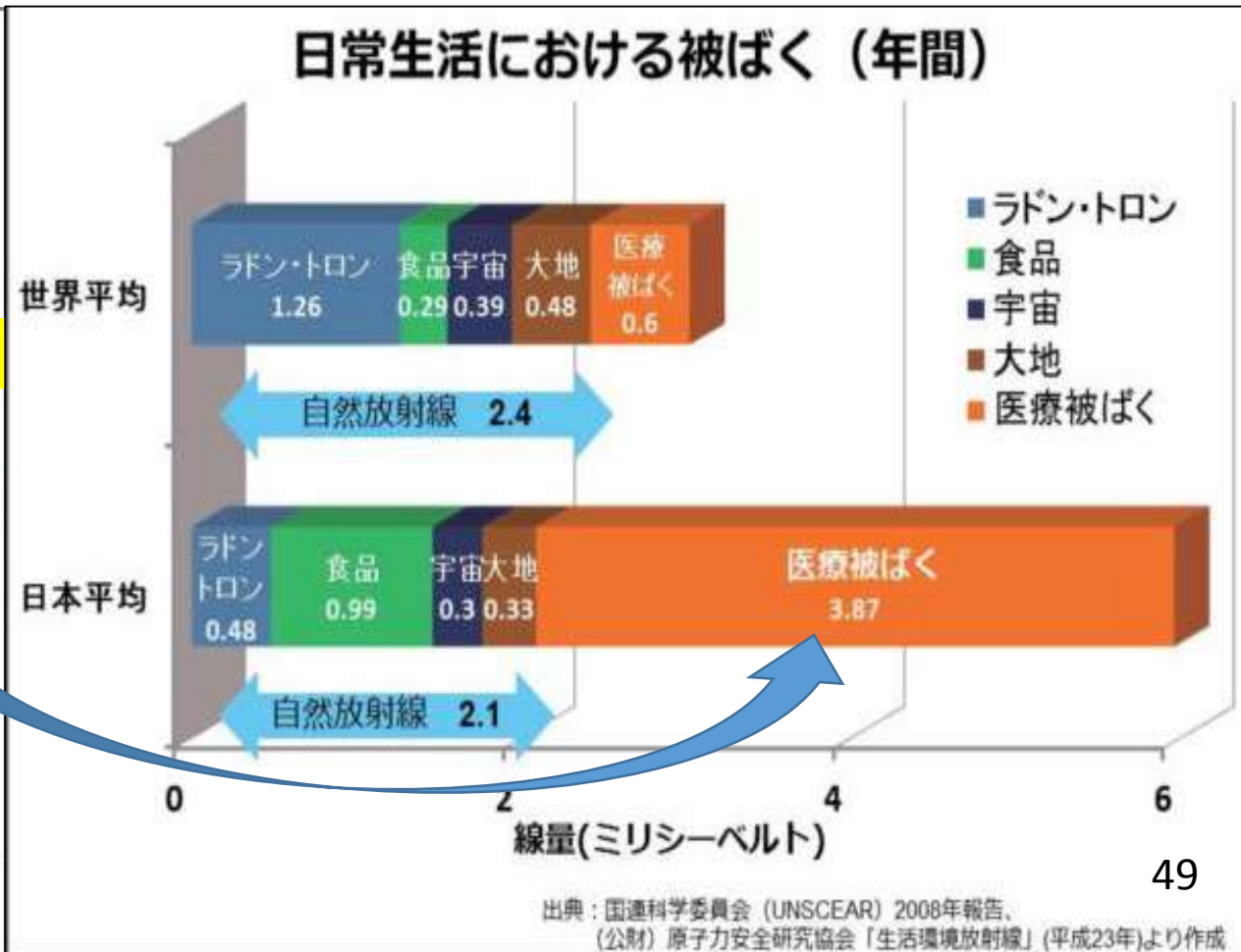
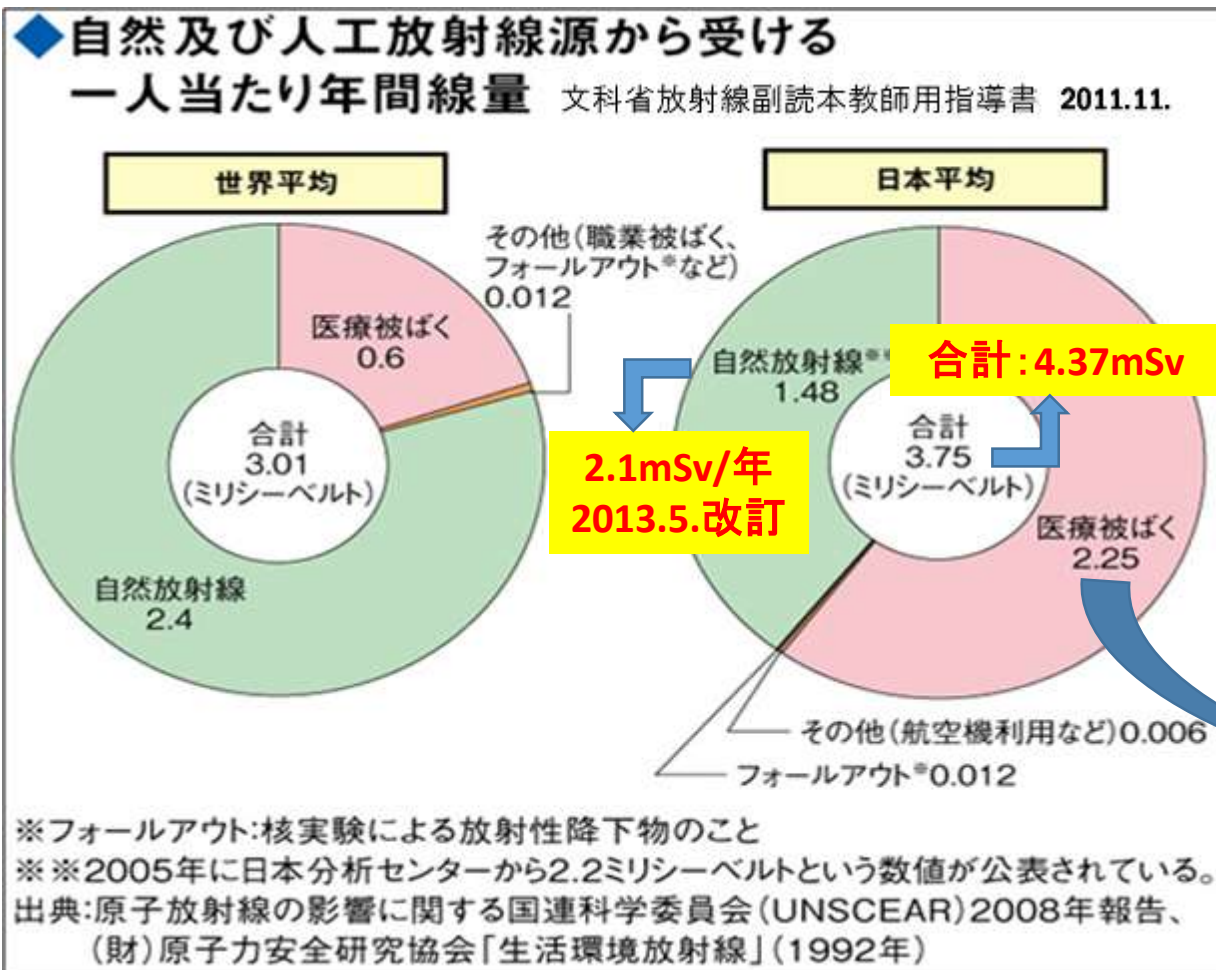
(「生命と地球の歴史」などより)

医療被ばく問題……日本の 医療被ばくは世界一

治療・治癒が出来るからこそその医療被ばく……**最適化の課題**

2011年版放射線副読本 教師用指導書

2018年版放射線副読本 p.8.

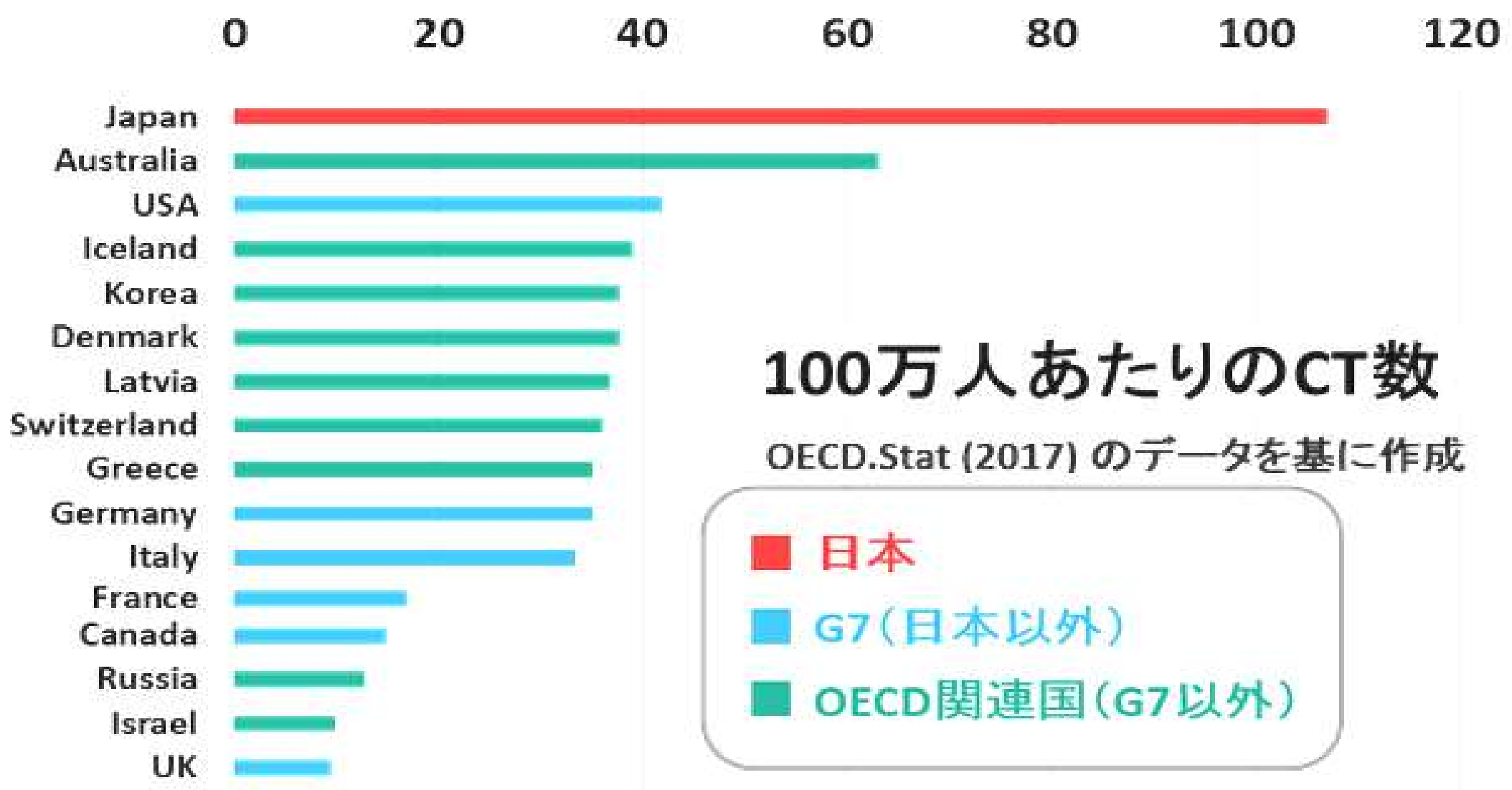


各放射線診療の診断参考レベルと被ばく線量

直接撮影 : 0.06~0.15mSv
 間接撮影 : 0.49mSv
 鹿児島大学保健管理センターHP

検査の種類	被ばく線量 (およその値)		診断参考レベル		
	線量	線量の種類	IAEA ガイダンスレベル	日本診療放射線技師会 ガイドライン	線量の種類
	胸部X線撮影	0.06mSv	実効線量	0.4mGy	0.3mGy
上部消化管検査 (バリウム検査)	3mSv	実効線量		直接 100mGy 間接 50mGy	入射表面線量
CT撮影	<u>5~30mSv</u>	実効線量	頭部 50mGy 腹部 25mGy	頭部 65mGy 腹部 20mGy	CTDI (CT線量指標)
核医学検査	0.5~15mSv	実効線量	放射性医薬品毎の 値	放射性医薬品毎の 値	投与放射能
PET検査	<u>2~10mSv</u>	実効線量	''	''	''
乳房撮影 (マンモグラフィ)	2mGy	乳腺線量	3mGy	2mGy	乳腺線量
歯科撮影	0.002~0.01mSv	実効線量	(なし)	(なし)	

mSv : ミリシーベルト mGy : ミリグレイ



日本のCT台数、先進国平均の4.1倍 財務省が問題視 2018年10月5日 日経新聞
 財務省は5日に発表した2018年度の予算執行調査で、高額な医療機器の配置が過剰だと指摘

情報誌

受ける？ 受けない？

エックス線 CT検査

医療被ばくのリスク



高本学校医療被ばく問題研究グループ



市民版

医療被ばく記録手帳

病院、診療所、検診車、保健所、歯医者等で診断のために放射線を浴びることがあります。放射線被ばくによって、数年か数十年後にがんをはじめとする疾患にかかる可能性は、線量に比例して増加すると考えられています。被ばくを必要最小限に抑えるために、どの位被ばくしているかを知ることが大切です。検査を受けた場合には、医師あるいは技師に、線量を聞き、この手帳に記録しましょう。検査を受ける前に以下のことを確かめる事は重要です。

- 1.放射線検査は本当に必要か。
- 2.その検査のためには放射線が最適か。
- 3.検査が重複していないか。
していれば、前の検査結果を使えないか。

放射線の線量 (ミリシーベルト)	がんの 相対リスク*
1000 ~ 2000	1.8 【1000mSv 当たり 1.5 倍と推計】
500 ~ 1000	1.4
200 ~ 500	1.19
100 ~ 200	1.08
100 未満	検出困難

生活習慣因子	がんの 相対リスク※
喫煙者	1.6
大量飲酒 (450g 以上 / 週) ^{※1}	1.6
大量飲酒 (300~449g以上/週) ^{※1}	1.4
肥満 (BMI ≥ 30) ^{※2}	1.22
やせ (BMI < 19) ^{※2}	1.29
運動不足	1.15 ~ 1.19
高塩分食品	1.11 ~ 1.15
野菜不足	1.06
受動喫煙 (非喫煙女性)	1.02 ~ 1.03

※放射線の発がんリスクを分析したデータから被ばくの影響を示す
 ※相対リスクとは、被ばくした人のがんリスクが何倍になるかを表す値です。

やっではいけないリスクの比較
出典元の“基礎資料”では、並べて比較していない。

※相対リスクを示す
 ※1 体重 70kg 以上の人を想定している体格指数。
 ※2 BMI 値が示される値

リスク比較

第1ランク
(最も許容される)

第2ランク
(第1ランクに次いで望まし

第3ランク
(第2ランクに次いで望まし

第4ランク
(かろうじて許容できる)

第5ランク
(通常許容できない・格別な注
意が必要)

リスクについてわかりやすく説明しようとするあまり、かえって事態を混乱させてしまう例として、リスク比較の問題があります。専門家から見たリスクは小さいことを人々に伝え、安心してほしいという思いからリスク比較が行われることもあるでしょう。しかし、これまでの取り組みから、不適切なリスク比較は一般的に受け入れられないことが明らかになっています。

喫煙と自動車の運転など、まるで関係のないリスクの比較は通常、受け入れられません。

リスクを比較すること自体が悪いわけではなく、有効な場面も多々あります。リスク比較は、十分注意して行いましょう。

文科省：『リスクコミュニケーション案内』 2017. 3.

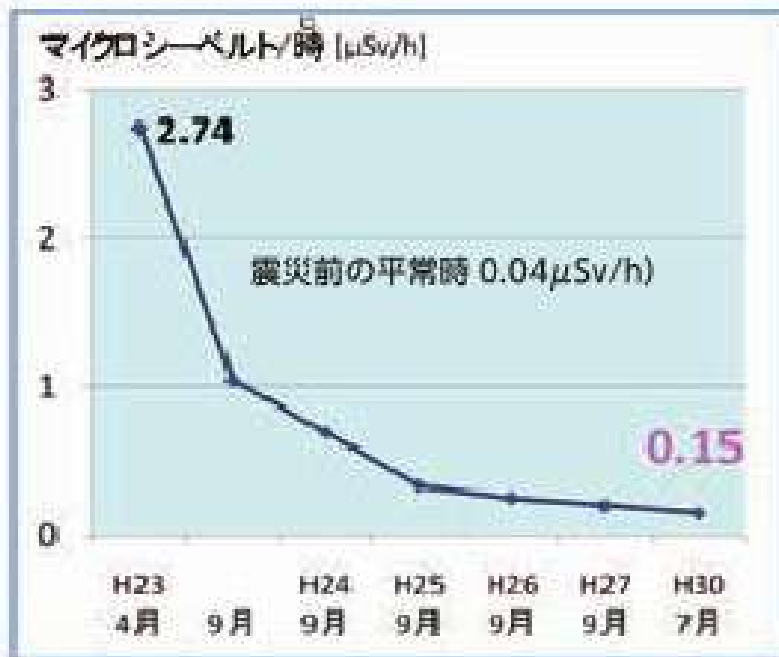
- ・ 同じソースに由来する別のリスクとの比較
- ・ 病気、疾患、傷害などの他の特定の原因との比較

- ・ 関係のないリスクの比較（たとえば、喫煙、車の運転、落雷）

放射線影響は収束しつつある？ 印象操作？

p.13

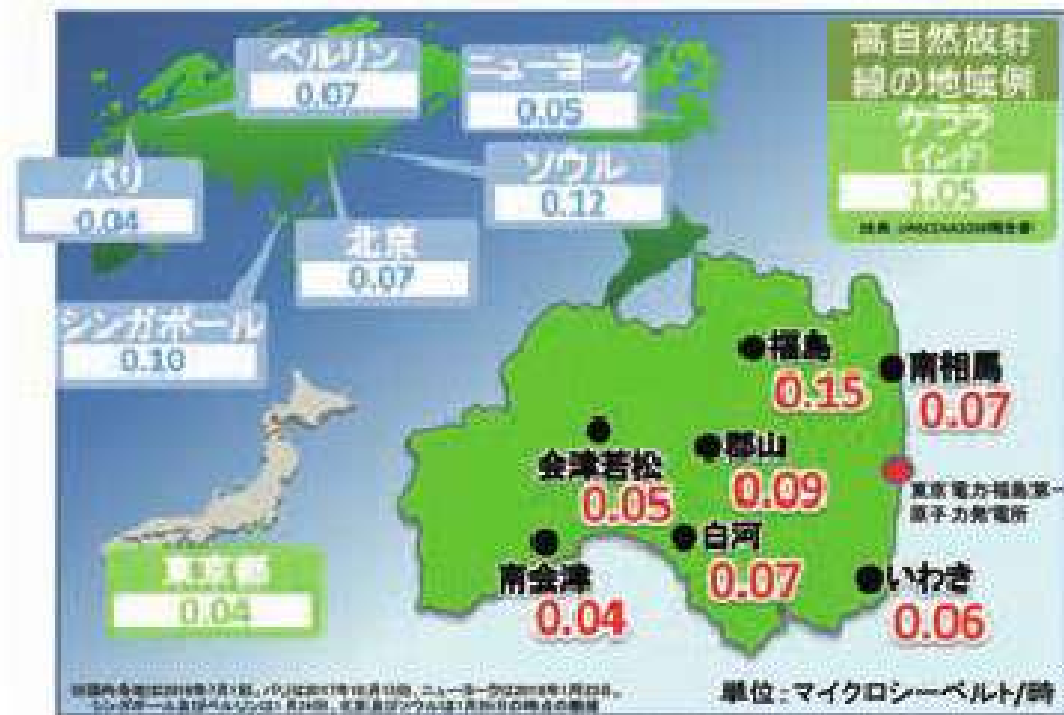
福島市の空間線量率の推移



【出典】福島県災害対策本部（暫定値）

（出典）ふくしま復興のあゆみ＜第23版＞（平成30年8月福島県）

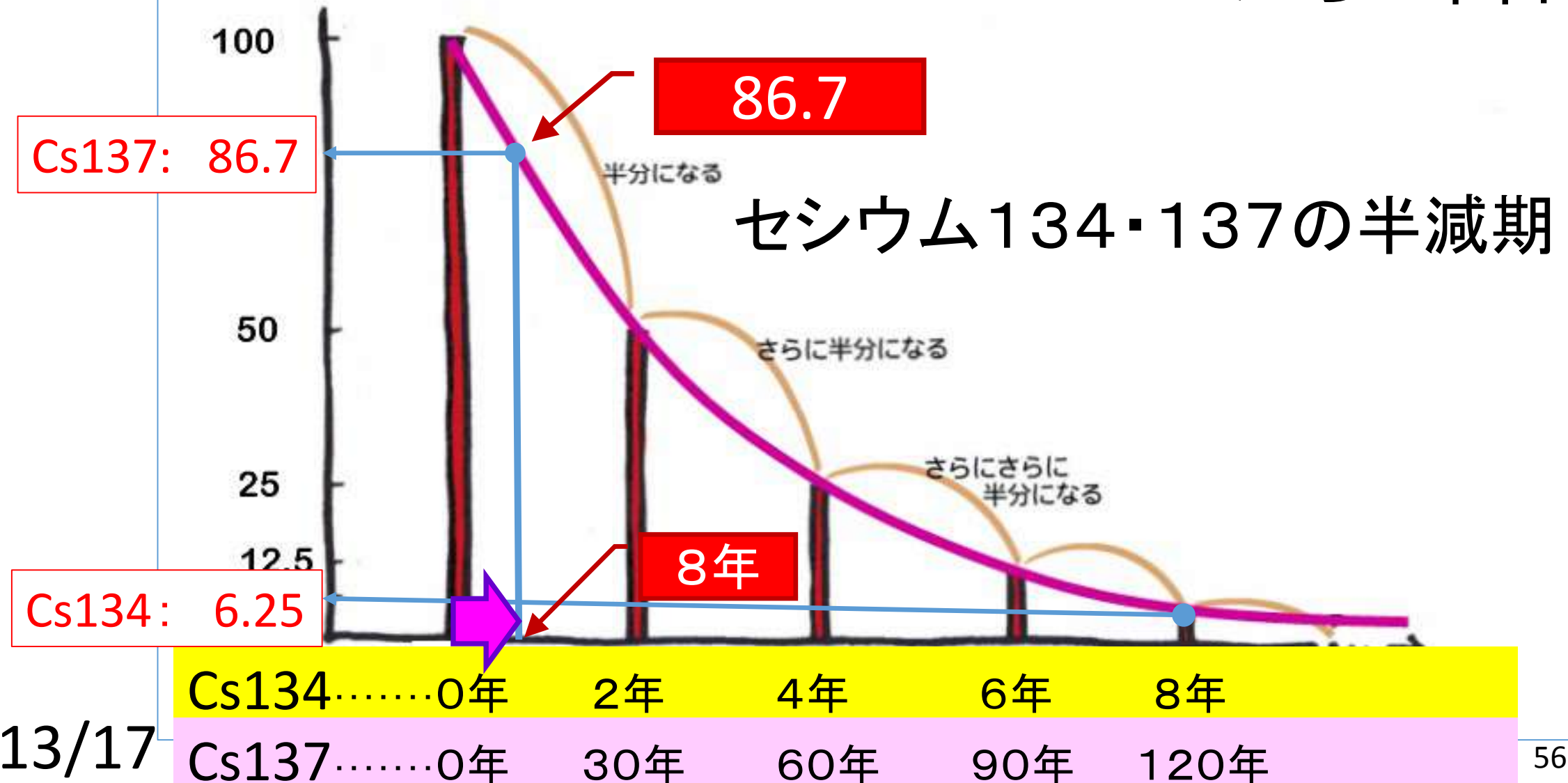
現在の福島県内各地と世界の放射線の量の比較



（出典）「放射線リスクに関する基礎的情報」（復興庁等）

福島原発事故由来の放射線影響は終わっていない。

3.11.から8年目

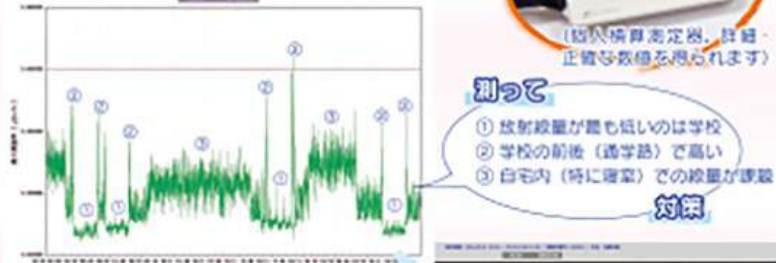


福島市NPOシャローム 吉野さん達の取り組み

個人積算測定プロジェクト

お子さま用に校正済み個人積算測定器を貸出します。
1分間の放射線量の積算を9,000回(6.25日分)記録します。

測定例 通学路のどの1分間(どこを通るとき)が高いのか一目瞭然!
だから...対策策が立てられます。



測定データ 通学・通学路の放射線量を子どもの目線から確認できます。

浸透性の高い歩道を測ってみると...

1430812	0.303μSv/h
1430814	0.336μSv/h
1430816	0.554μSv/h

こんな特徴が
- 車道など硬いアスファルト
- 線量低下
- 歩道など柔らかいアスファルト、
透水性ブロック
- 車道より高い集塵も...

カンタン対策2
通学コースを
ちょっと変えるだけで
受ける線量を減らせるよ!

よく通る道でも高さを変えて測定してみると...

1430812	0.258μSv/h
1430814	0.434μSv/h
1430816	0.650μSv/h

10cmでの測定値は
1mよりも高くなる場合があります

歩道測定 検索!

ふくしま歩道測定プロジェクト

<http://nposhalom.sakura.ne.jp/hsf2/>
運営: NPO 法人シャローム災害支援センター

福島も歩道も放射線測定しています。
子どもたちが通る通学路を確かめよう!

歩道測定データサンプル: 福島市中心部(2016年10月 地上10cmで測定)

1m
10cm

“測定しないでほしい”という主張も ⁵⁷



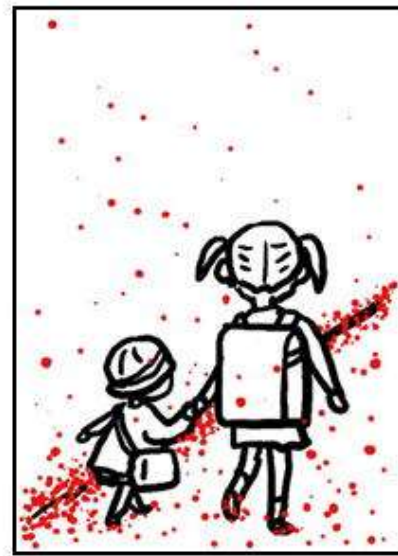
公園プロジェクト
地上高1m、50cm、10cm

柚木ミサトさんの 赤いつぶつぶ



放射性物質が
目に見えたら。

子ども目線で考えよう!!



福島市のNPOシャローム
吉野裕之さん提供

放射線による発がんリスク
低線量でも影響あり
ICRPの考え方 = LNT説

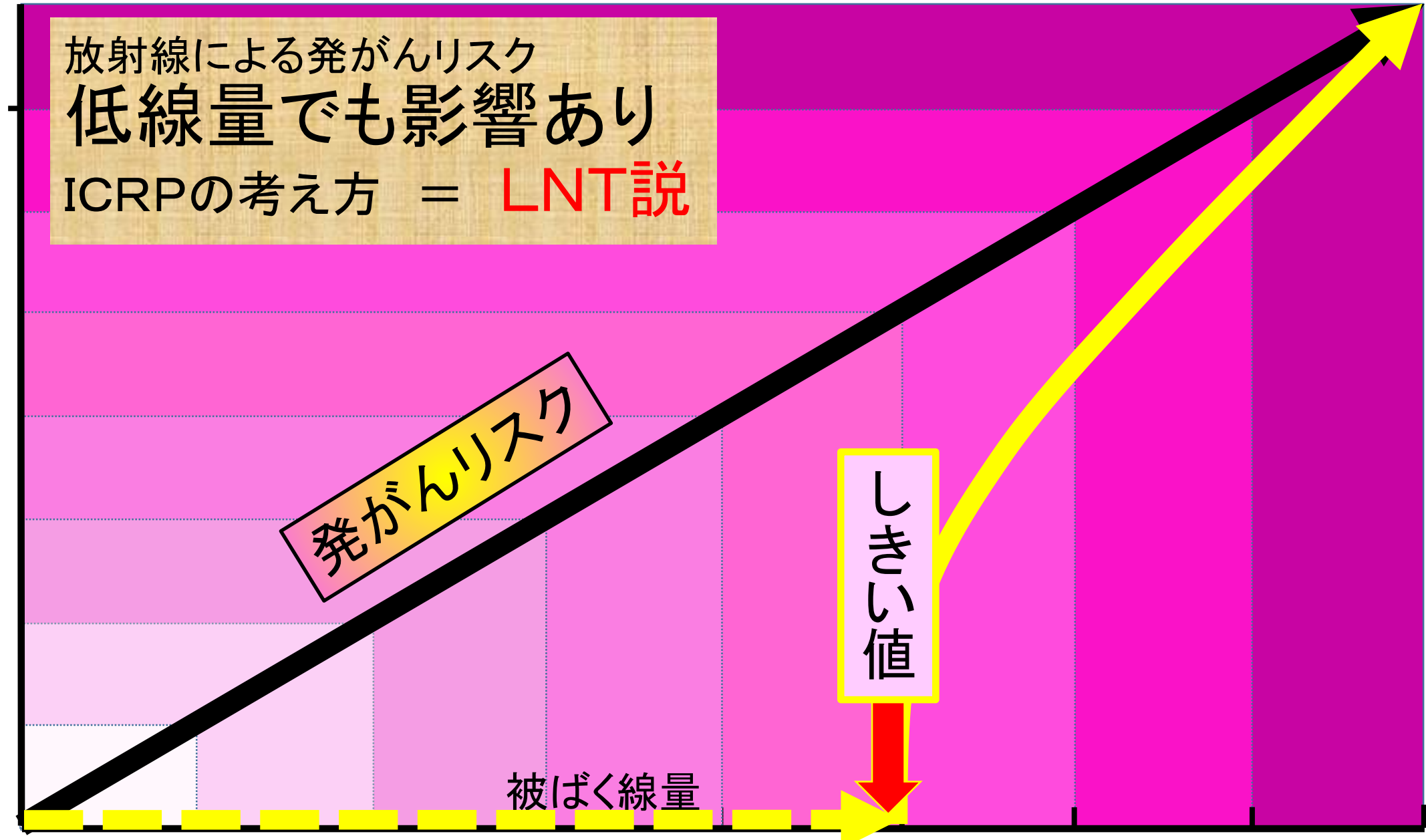
放射線による発がんリスク

発がんリスク

しきい値

被ばく線量

0 20 40 60 80 100mSv 59



健康被害の規制基準

- **発がん物質** 100,000人 に 1人 がん

- **放射線被ばく ……文科省も認定**

100mSv で 1,000人 に 5人 がん

=100,000人 に 500人 がん

……………だから100mSvまで大丈夫？

年1mSvだと……10万人で ???

住民の中には、仕事や学校の都合で家族が離れ離れに生活しなければならない人や、家族や地域の結びつきがゆらいでしまった人、仕事を失った人、放射線などの健康影響に不安を感じた人がたくさんいます。なかには、心の病気にかかった人もいます。

→亡くなった方、自殺した方もいるのに。

現在では、医療機関や商業施設などの日常生活を送るための環境整備や学校の再開等復興に向けた取組が着実に進められています。

→ハコ物はそろってきたけれど・・・



幼小中合同の運動会「顔晴ろう!大熊っ子!大会」
(開催地: 福島県会津若松市)



(飯舘村提供)

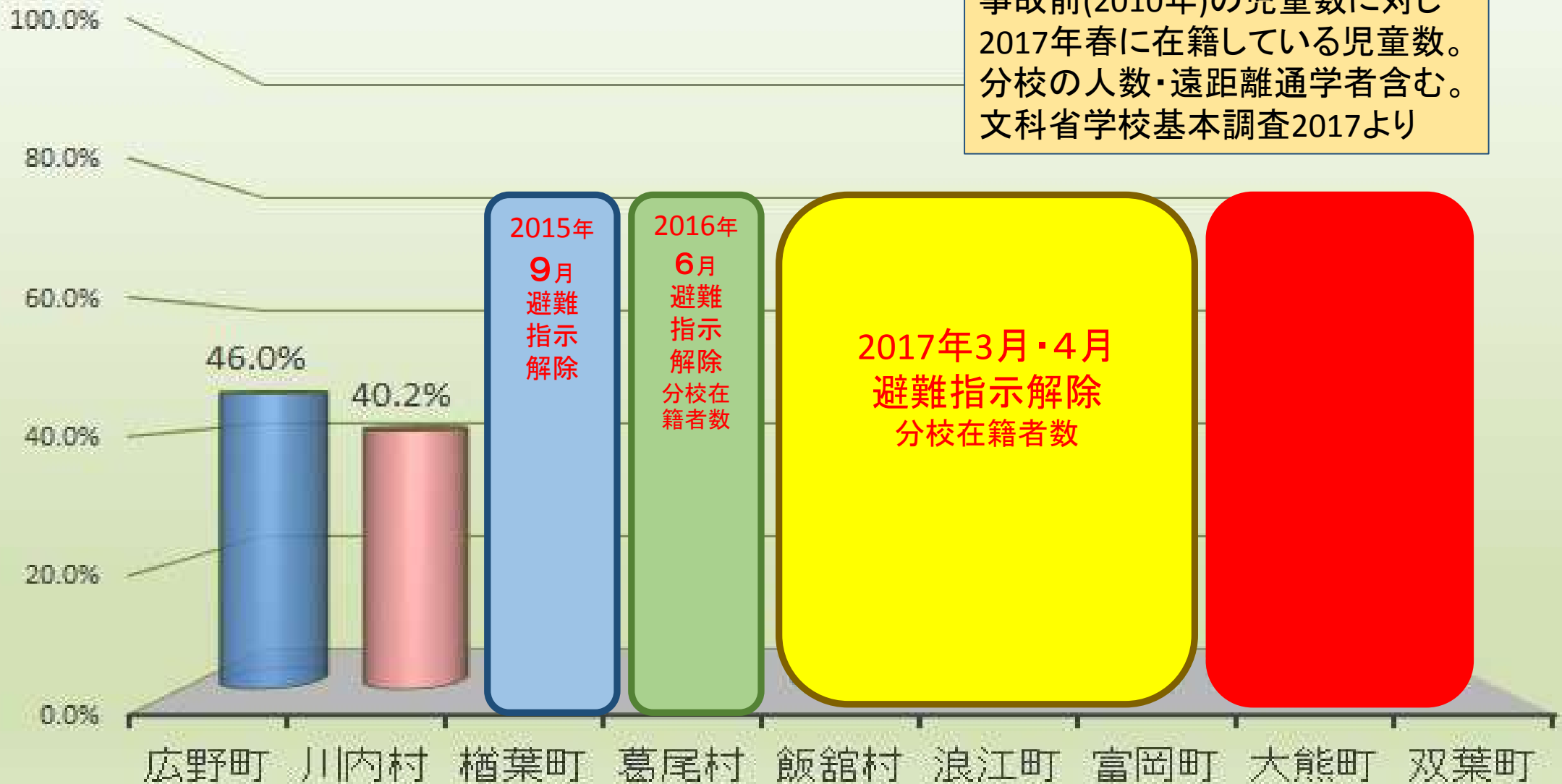
飯舘村道の駅「まいでい館」のオープン(福島県相馬郡飯舘村)
生活必需品販売施設を備え、帰還する住民をサポートする拠点となっています。



(復興庁提供)

小学生の帰還率 2017/2010

事故前(2010年)の児童数に対し
2017年春に在籍している児童数。
分校の人数・遠距離通学者含む。
文科省学校基本調査2017より

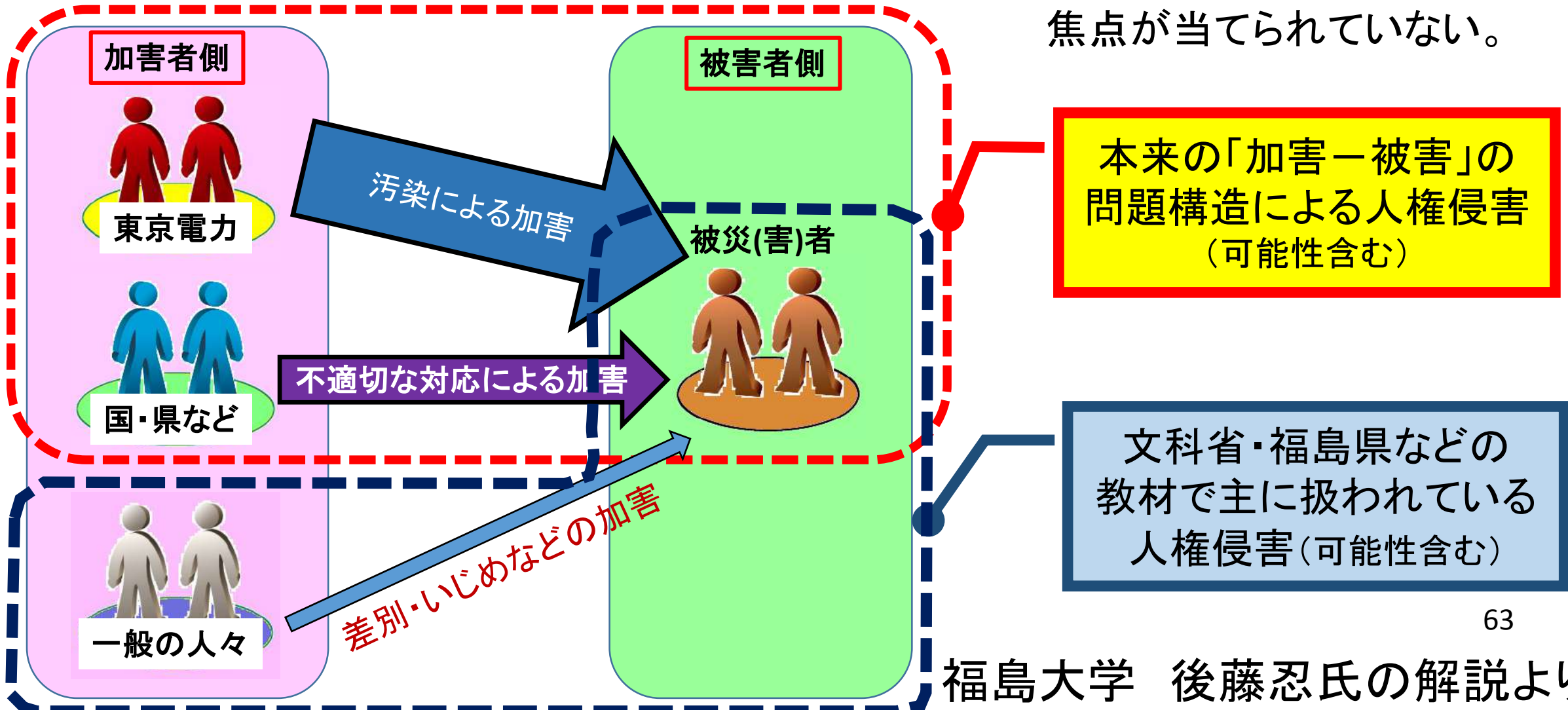


2018年4月.楢葉町・葛尾村・富岡町は、各地区内で小中学校を再開予定。

「加害－被害」の問題構造における焦点

文部科学省や福島県教育委員会が作成した公的な教材では、
扱うべき本来の「加害－被害」の問題構造による人権侵害について、

焦点が当てられていない。



食品中の放射性物質に関する指標等

(単位: Bq(ベクレル)/Kg)

	日本		EU		米国	コーデックス ⁹
放射性セシウム (セシウム 134、 セシウム 137) 10 11	飲料水	10	飲料水	1000	全ての食品 1200	乳児用食品 1000
	牛乳	50	乳製品	1000		一般食品 100
	乳児用食品	50	乳児用食品	400		
	一般食品	100	一般食品	1250		
条	追加線量の上 限設定値 ¹¹	1 mSv	1 mSv	5 mSv	1 mSv	
		50%	10%	30%	10%	

(出典)「食品と放射能Q&A(第12版)」(平成30年3月消費者庁)及び「放射線リスクに関する基礎的情報」(復興庁等)より作成

食品と放射能 Q&A

世界一厳しい食品の基準？

原典の資料にはそのような
とらえ方を戒める記載。

→ 悪質な印象操作？



消費者庁・「食品と放射能Q & A」の記載

■海外における食品中の放射性物質に関する指標(Bq/kg)

核種	日本	コーデックス	EU	米国
放射性セシウム	飲料水 10 牛乳 50 乳児用食品 50 一般食品 100	乳児用食品 1,000 一般食品 1,000	飲料水 1,000 乳製品 1,000 乳児用食品 400 一般食品 1,250	全ての食品 1,200
追加線量の上限設定値	1mSv	1mSv	1mSv	5mSv
放射性物質を含む食品の割合の仮定値	50%	10%	10%	30%

※ 基準値は、食品や飲料水から受ける線量を一定レベル以下にするためのものであり、安全と危険の境目ではありません。また、各国で食品の摂取量や放射性物質を含む食品の割合の仮定値等の影響を考慮してありますので、数値だけを比べることはできません。コーデックス、EUと日本は、食品からの追加線量の上限は同じ1mSv(ミリシーベルト)/年です。日本では放射性物質を含む食品の割合の仮定値を高く設定していること、年齢・性別毎の食品摂取量を考慮していること(20ページ参照)、放射性セシウム以外の核種の影響も考慮して放射性セシウムを代表として基準値を設定していること(22ページ参照)から、基準値の数値が海外と比べて小さくなっています。

■基準値は、食品や飲料水から受ける線量を一定レベル以下にするためのものであり、安全と危険の境目ではありません。

■また、各国で食品の摂取量や放射性物質を含む食品の割合の仮定値等の影響を考慮してありますので、**数値だけを比べることはできません。**

■コーデックス、EUと日本は、食品からの追加線量の上限は同じ1mSv(ミリシーベルト)/年です。

■**日本では放射性物質を含む食品の割合の仮定値を高く設定していること、年齢・性別毎の食品摂取量を考慮していること、放射性セシウム以外の核種の影響も考慮して放射性セシウムを代表として基準値を設定していることから、基準値の数値が海外と比べて小さくなっています。**

再改訂版『放射線副読本』の問題の根源

■放射線利用促進 “民間”ロビー活動組織■

NPO法人 放射線教育フォーラム

Radiation Education Forum

69

平成30年度放射線教育フォーラム

大学・メーカー・電力会社の研究者、
メーカー・電力会社の広報・営業担当、
教育機器製作関連会社・出版社
経産省・文科省・各教育委員会・小中高教員・・・etc.



NPO法人放射線教育フォーラムは放射線、放射能、原子力の専門家、学校教育関係者の有志により1994年に発足し、2000年にNPO法人の認証を受けたボランティア組織で、エネルギー・環境及び放射線・原子力の正しい知識を普及させることを目的として活動を行っています

理事：（理事長） 長谷川圀彦（静岡大学名誉教授）
（副理事長） 工藤博司（東北大学名誉教授）
（副理事長兼事務局長） 田中隆一（元日本原子力研究所高崎研究所長）

（以下五十音順）

理事：朝倉正（東京慈恵会医科大学教授）	畠山正恒（聖光学院中学・高等学校教諭）
大森佐與子（元大妻女子大学教授）	細渕安弘（元東京都立保健科学大学教授）
緒方良至（名古屋大学アイソトープ総合センター）	堀内公子（元大妻女子大学教授）
小高正敬（元東京工業大学助教授）	吉澤幸夫（東京慈恵会医科大学）
酒井一夫（東京医療保健大学教授）	渡部智博（立教新座中学高校教諭）
柴田誠一（京都大学名誉教授）	

監事：朝野武美（元大阪府立大学先端科学研究所）

名誉会長：有馬朗人（根津育英会武蔵学園理事長、元文部大臣、元東京大学総長）
会長：松浦辰男（立教大学名誉教授）

幹事：

石井正則、大津浩一、大野和子、菊池文誠、岸川俊明、熊野善介、小林泰彦、近藤健次郎、下道国、関根勉、鶴田隆雄、中西孝、林壮一、坂内忠明、広井禎、古田雅一、宮川俊晴、村石幸正、若杉和彦

顧問：

荒谷美智、飯利雄一、岩崎民子、大野新一、金子正人、河村正一、工藤和彦、黒杭清治、黄金旺、坂本浩、村主進、野崎正、森千鶴夫、山口彦之、山寺秀雄、渡利一夫

“らでい”

放射線教材・資料の提供 授業実践情報交換 講師派遣・出前授業幹旋

放射線教育にかかわる すべての方に。

「放射線」授業の準備は“らでい”におまかせ！
<http://www.radi-edu.jp/>



“らでい”とは、多彩なコンテンツや出前授業で、「放射線」にかかわる教育を支援する事業です。

実践紹介

全国の先生は、
どんな放射線授業をしているの？
実践事例や研究発表会の様子を見る
ことができます。



資料集

授業で「そのまま」使える資料が
欲しい！理科・社会・総合学習 等
放射線の動画など授業で活用できる
教材コンテンツが充実！



実験器材の貸出

授業で教育用放射線測定器を使用
したい。無料で借りられるの？
測定器、測定試料セット、特性実験セット
等を無料（送料含む）でレンタルできます。
詳細はHPをご覧ください。



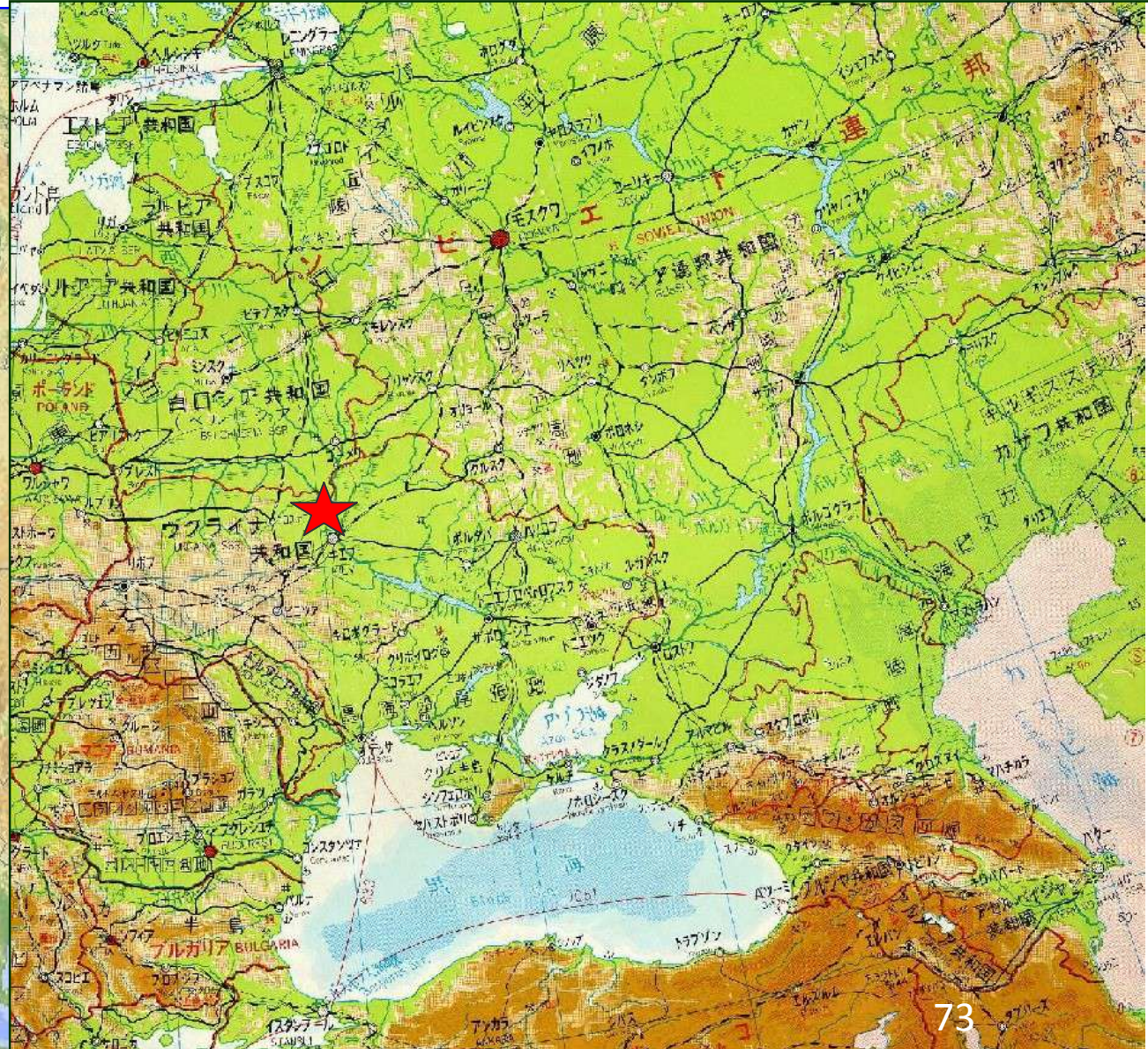
教員研修・出前授業受付中

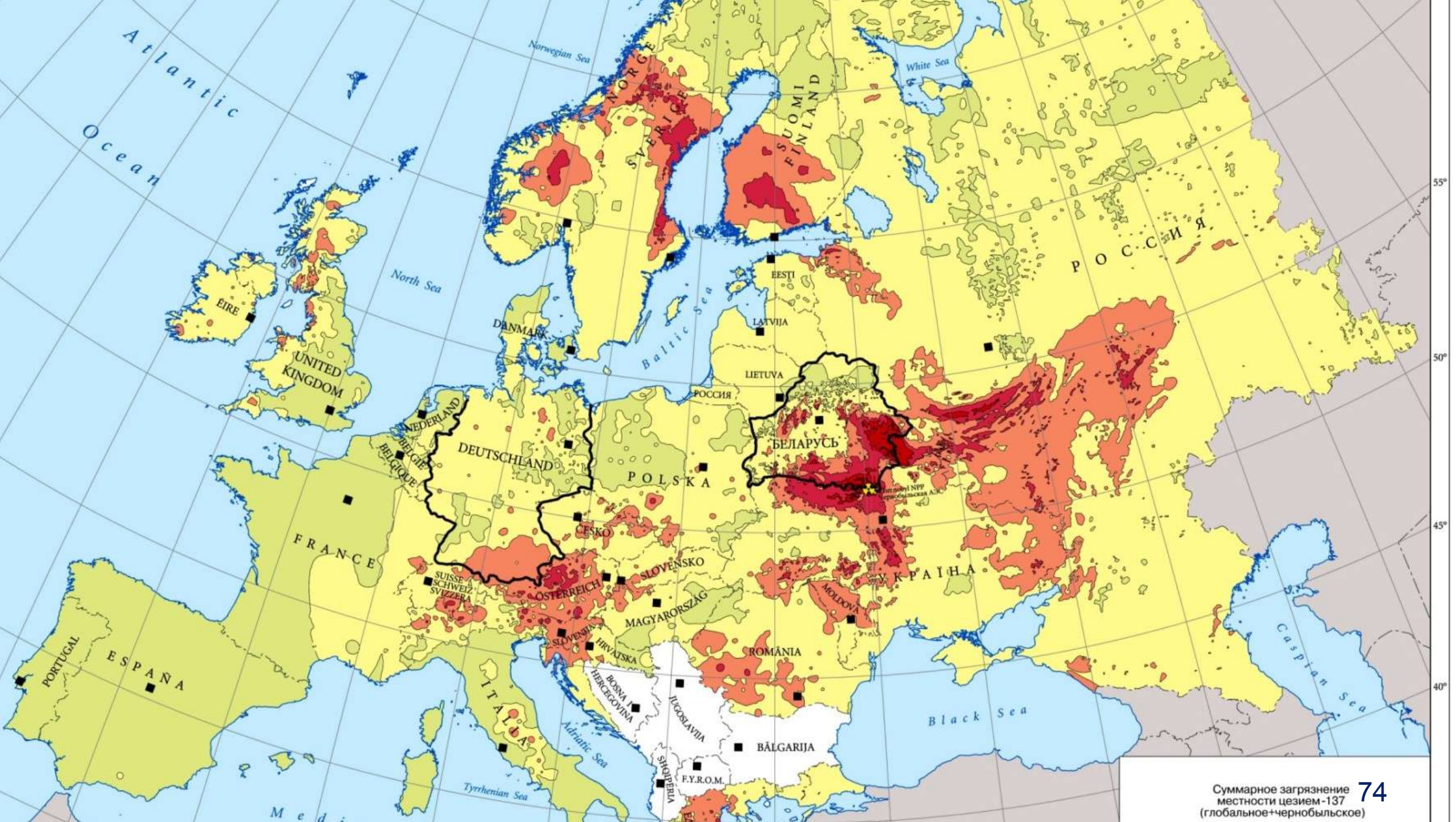
えっ！専門家が来てくれるの？
放射線測定体験や霧箱実験を実施
会員登録することによって、教員研修・
出前授業が無料で申込できます。



■ チェルノブイリ／ベラルーシ ■

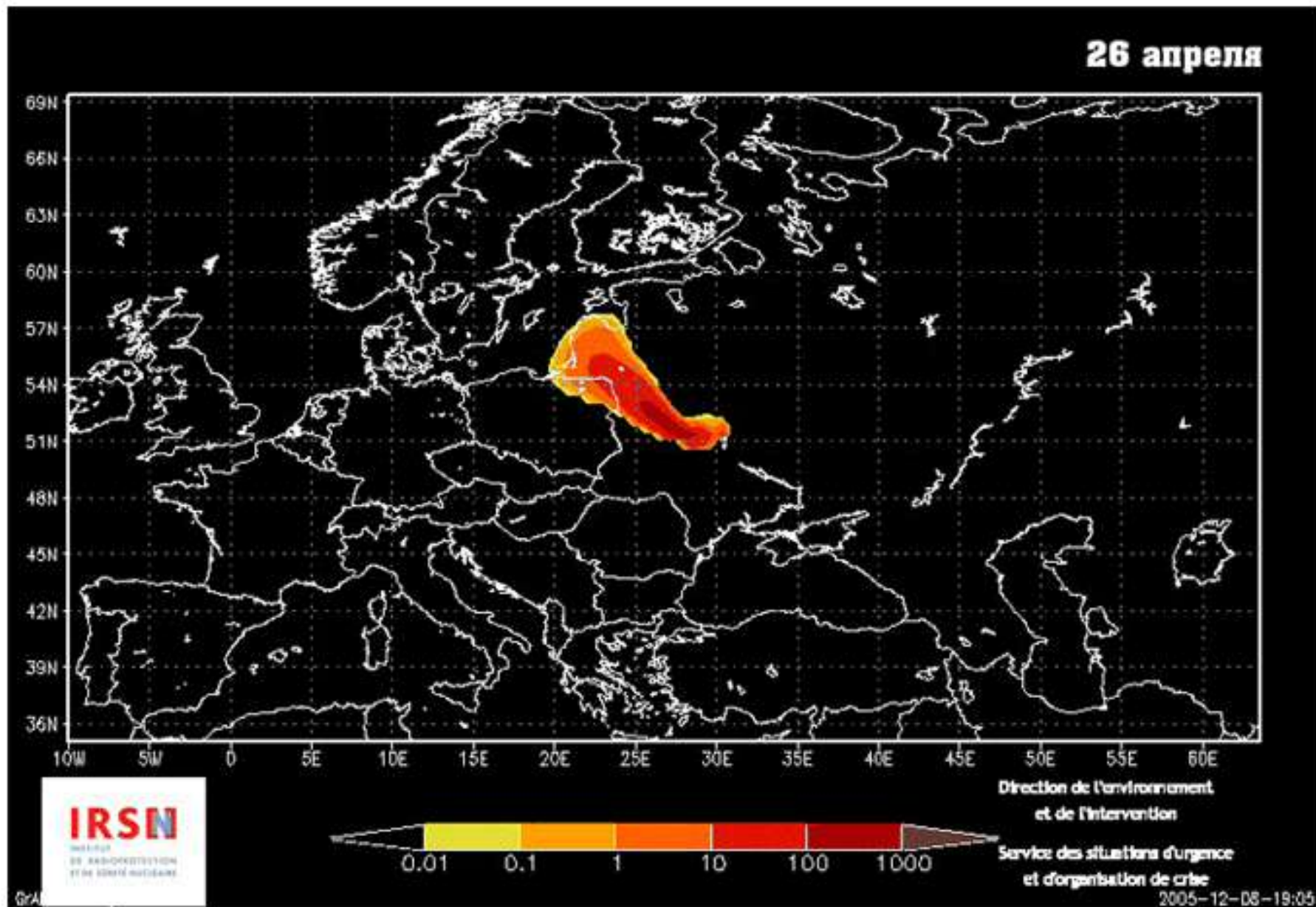
チェルノブイリ原発事故 1986.4.26





Суммарное загрязнение
местности цезием-137
(глобальное+чернобыльское) **74**

CHERNOBYL NPP



チェルノブイリで起こった様々な病気

- 心臓病
- 脳血管病／脳腫瘍
- 糖尿病
- 先天異常
- 免疫力低下 など
- 癌・白血病は10% 以下

ガン・白血病は放射線による病気の一部にすぎない
放射能の影響は「加齢」である

代表のポホモワさん
彼女のお嬢さんも甲状腺手術を受けた。⇒



ベラルーシ・ゴメリ
NPO 困難の中の「子どもたちへ希望を」
事務所にて

黒斜線のごどもたちは、

二〇一〇〜二〇一二年で亡くなった子達

最近は突然、亡くなることが多い

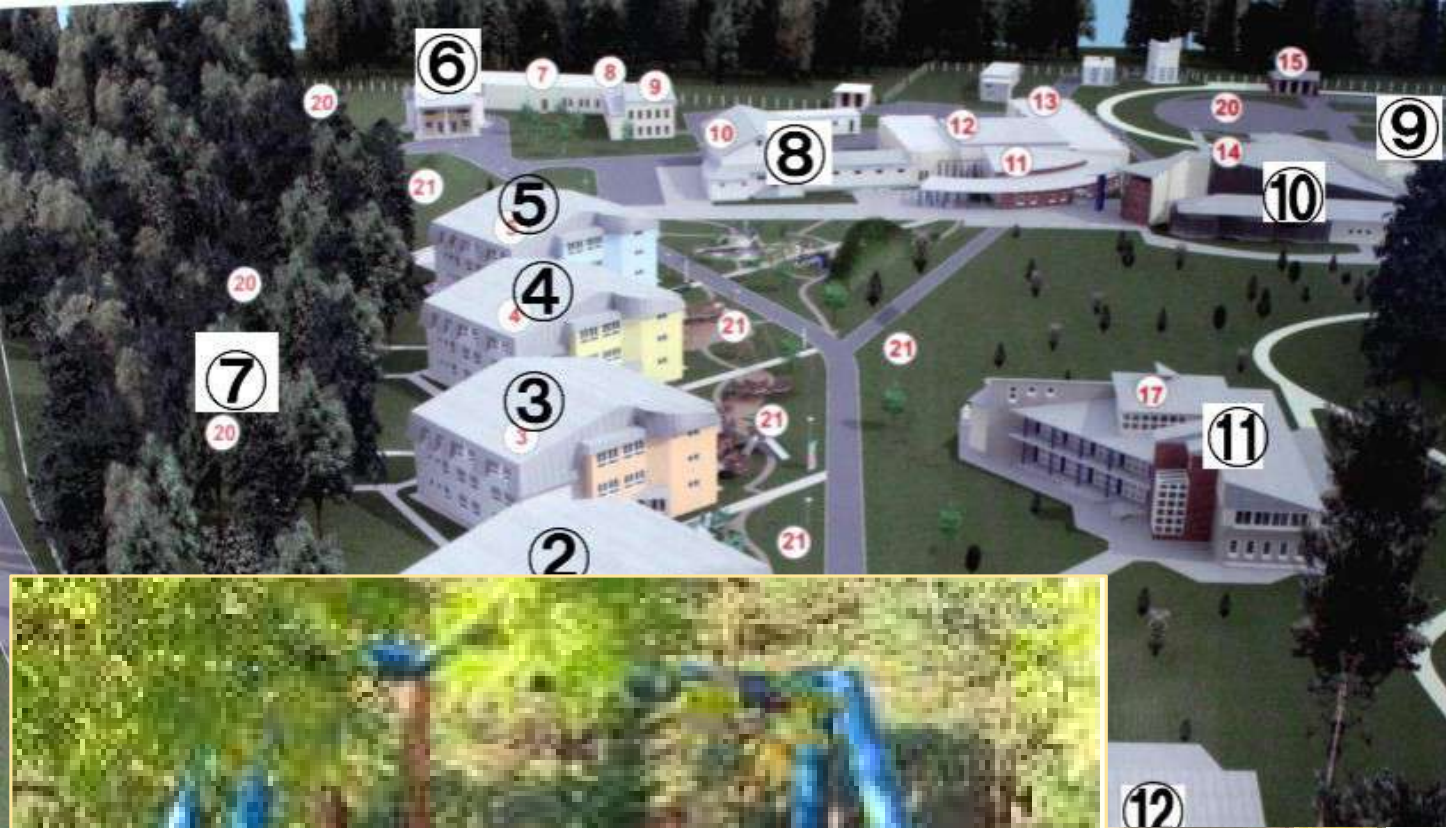


ベラルーシ・ゴメリ

NPO 困難の中のごどもたちへ希望を「

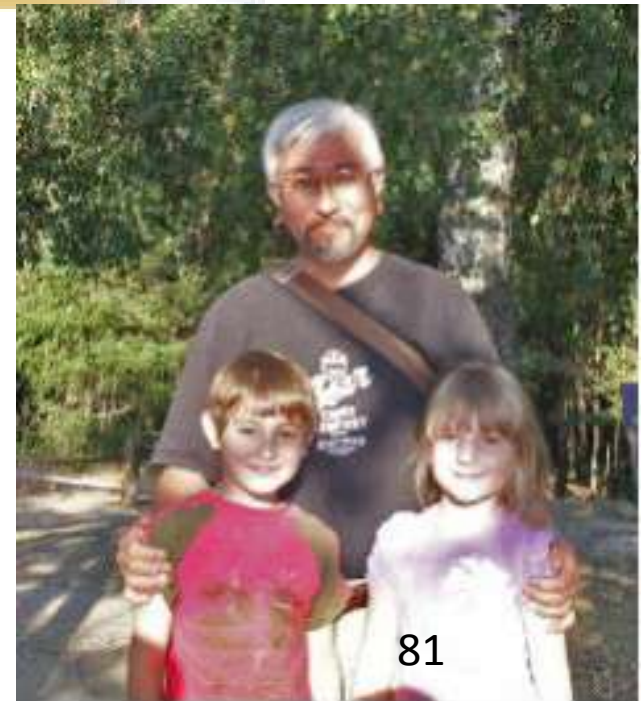
事務所にて

保養施設ナジェジダ



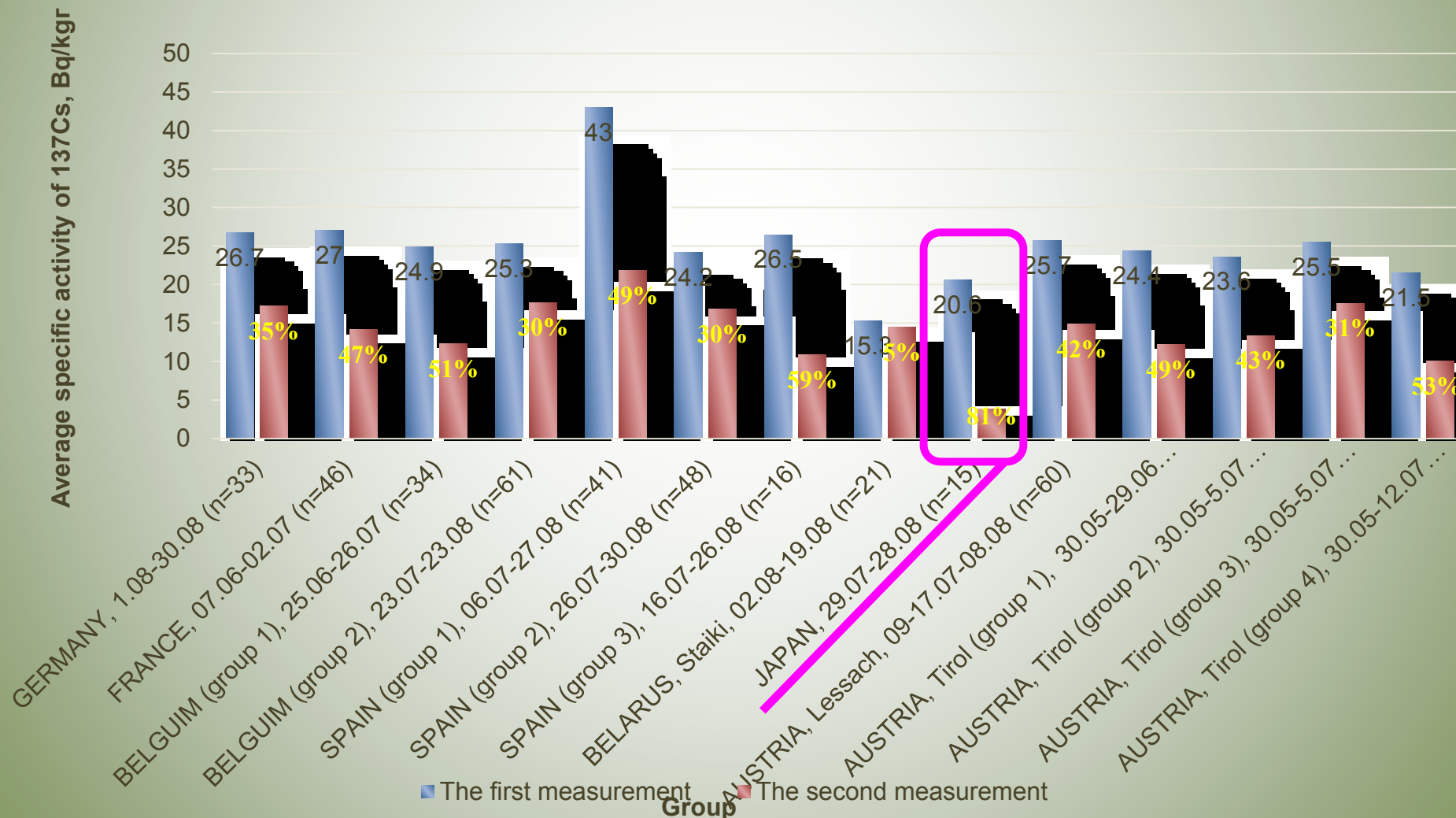
特別保養のこどもたち

甲状腺切除手術を受けた子どもたち
チェルノブイリ子ども基金の援助で
毎年ここへ保養にきている



ベラルーシの子ども 各地への保養活動の効果 2010

Plot of the efficiency of recuperative holidays of Belarusian children abroad from June to August 2010





ベラルーシで見つけた
幼児教育用（小学校入学前児童用）
教師用指導書の挿絵。

ベラルーシでは比較的有名な
『原子の城の女王と家来たち』
のストーリー
原子炉と放射性物質を
お城と乱暴者の家来に例えたお話し。

放射線教育は小学校入学前から

ベラルーシの 放射線教育 その経緯

安全教育として、チェルノブイリ事故の放射能汚染

⇒科目：「放射線と安全」：国民の健康保持は死活問題
それだけ厳しい放射能汚染の現実

現在、科目：「安全の基礎」・・・自然災害や社会的リスク
(火事・地震・誘拐・犯罪・薬物・交通事故など)
を最小限にするための科目。

その一環として 放射線から身を守る

ベラルーシの放射線教育 目的

線量のある環境でも、自分のことは自分で面倒見る力
親・家庭が無理解でも、自分の生涯を通じて
むしろ、こどもから家族・親族縁者へ、知識の拡大

例：放射線の危険性の認識
健康管理 / 食べ物 / 運動の必要性
それら全般の知識

汚染地域での追加被ばく線量と 居住可能性に関する考え方の比較

チェルノブイリ	3.7万ベクレル/m ² 以上の汚染地域で適用される年間被ばく量の規定				
	居住可能地域		居住の認められない地域		
	社会経済的 特典	移住権の 保障	義務的 移住	立入禁止(居住禁止)	
	～1mSv	1～5mSv	5mSv超	—	
日本	～1mSv	1～20mSv		20～50mSv	50mSv超
	除染の 長期目標	汚染状況重点調査地域 および 避難指示解除(準備)地域		居住制限 区域	帰還困難 区域
	居住可能地域			居住の認められない地域	

* 日本では、土壌汚染による居住可能性の区分はない

吉田由布子氏の資料による

日本の学校に於ける放射線教育

多忙な学校現場 放射線教育に取り組む余裕なし。

被災地・福島では県の指定による放射線教育・・・安心安全神話

環境問題学習施設“**コミュニティ福島**”見学に便宜→安心感の醸成

他地域では、わざわざ苦勞して放射線教育に取り組む教員の覚悟必要

・安心安全論普及のための厚い支援・・・文科省・復興庁・経産省

・放射線の危険性・汚染の現況を授業で扱う難しさ

：各教育委員会・各校管理職の”監視”

どう切り込むか・・・市民運動として教育委員会などへ働きかけ

例：放射線副読本撤回・配布差し止めなど

■ご清聴ありがとうございました■