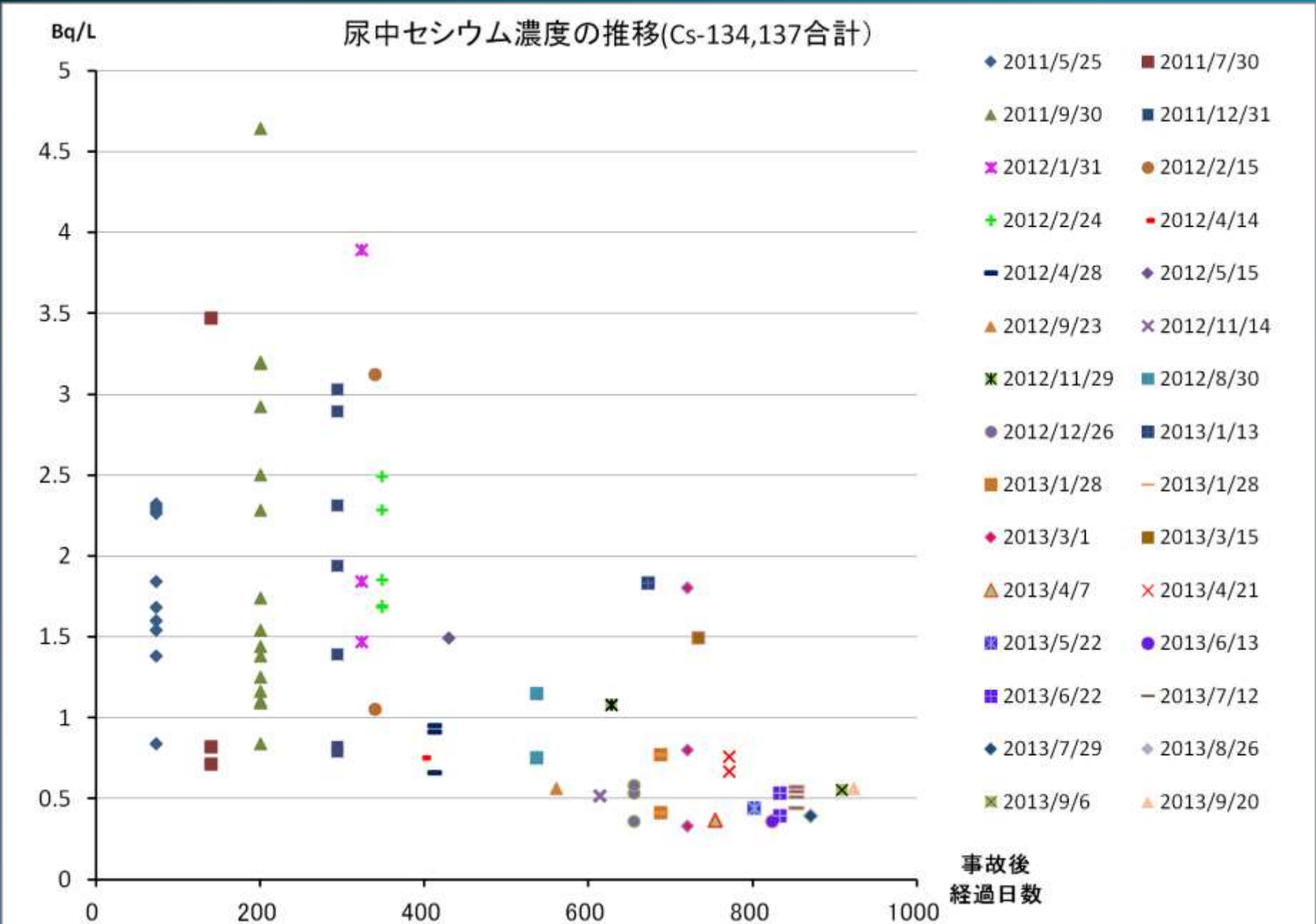


尿検査で
内部ひばくが測れる

事故から3年半 — 依然として尿からセシウムが検出される

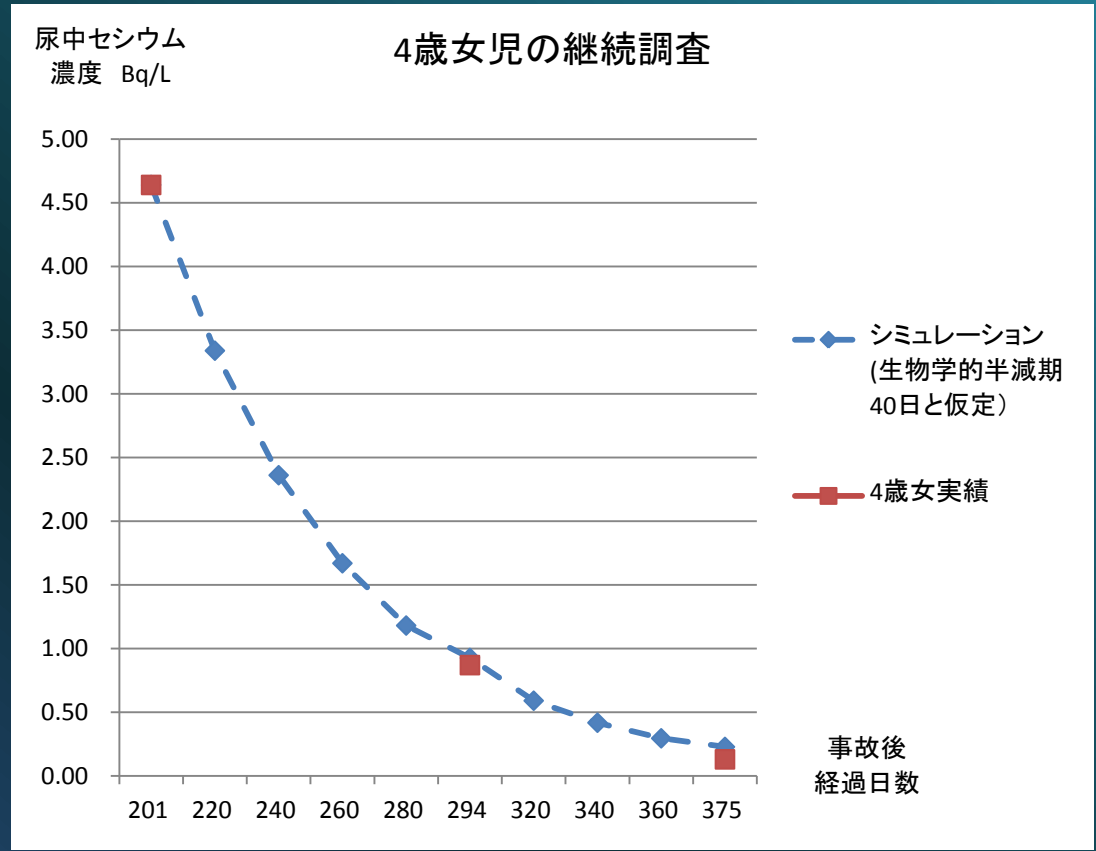


予防と継続検査で内部被ばくの防止が図られる

- 岩手県一関市在住の4歳女児：4.64Bq/Lを検出(2011年9月)。
- 2011年7月頃までは放射能の事は全く気にせず、祖母の畑でとれた野菜、椎茸、山菜などを食べていた。家で栽培した干しシイタケの測定したところ1,810Bq/Kgを検出(フクロウの会/ACRO測定)。



- 数値が明らかになって以降、野菜は西日本産、北海道産などに切り替え。
- おそらく大変な努力が必要だったことでしょう。
- 3カ月後、12月に継続検査を行った結果、顕著に改善。



尿検査はホールボディカウンターの50~100倍の精度で測れる。

伊達市の幼稚園園児を対象に尿検査



伊達市の私立幼稚園園長さんの協力で、保護者会で説明。
(2014年5月)

希望者(ほぼ全員)のお子さん
約30名の尿検査を実施。
(2014年6月8日)



60%以上の子どもたちから
セシウムを検出。
定量範囲0.1~0.7ベクレル/L

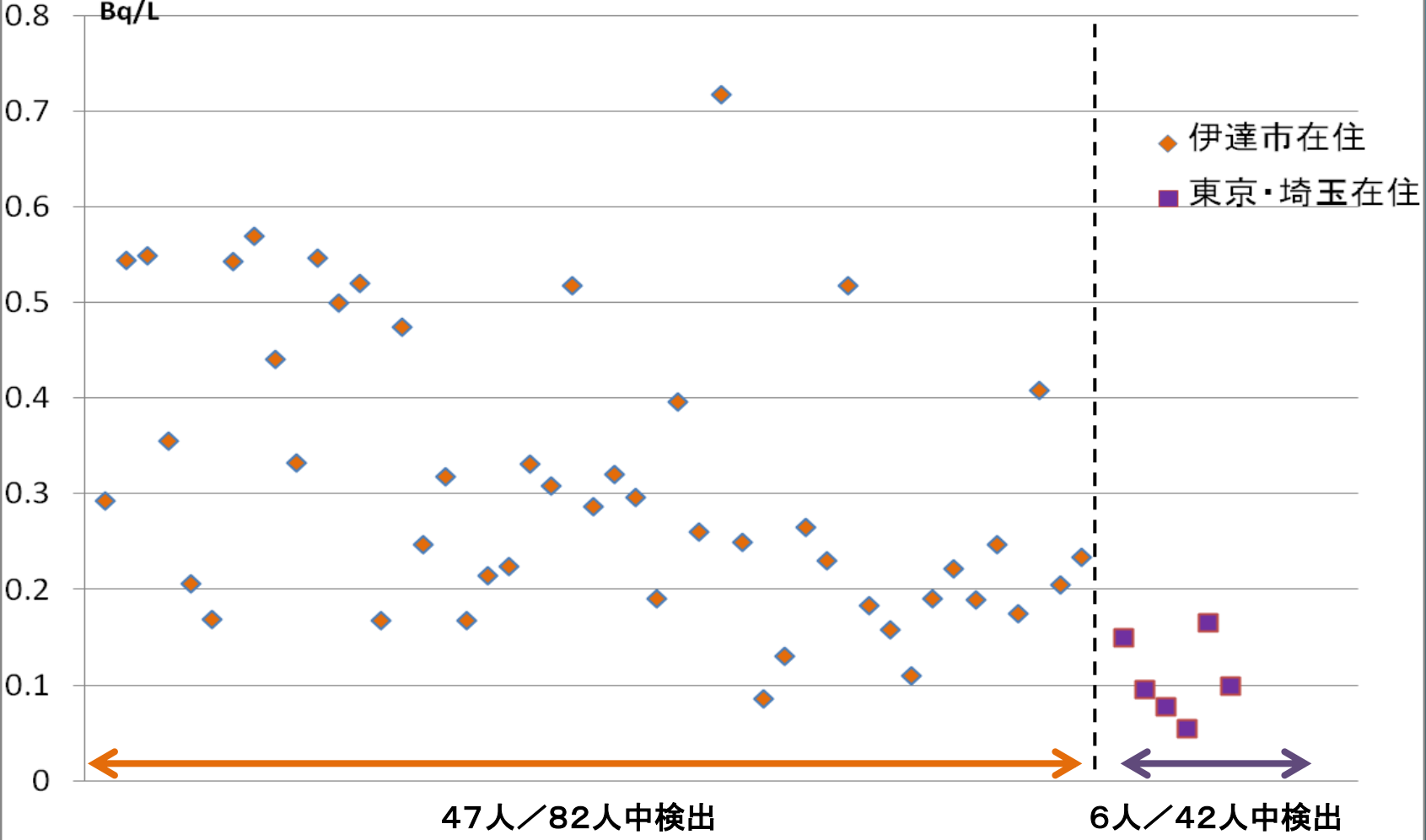


結果を説明し、各自が対策を考
えて3カ月~半年後に再検査を
実施中。
(2014年10月~)

尿検査結果 — 伊達市と関東での違い

尿検査結果の分布(2013年～2014年検査分)

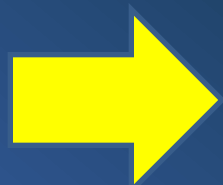
尿中セシウム濃度
Cs-134,137合計
Bq/L



空気中のホコリ
からの吸込みも
要注意

大気中のホコリの放射能に注目する理由

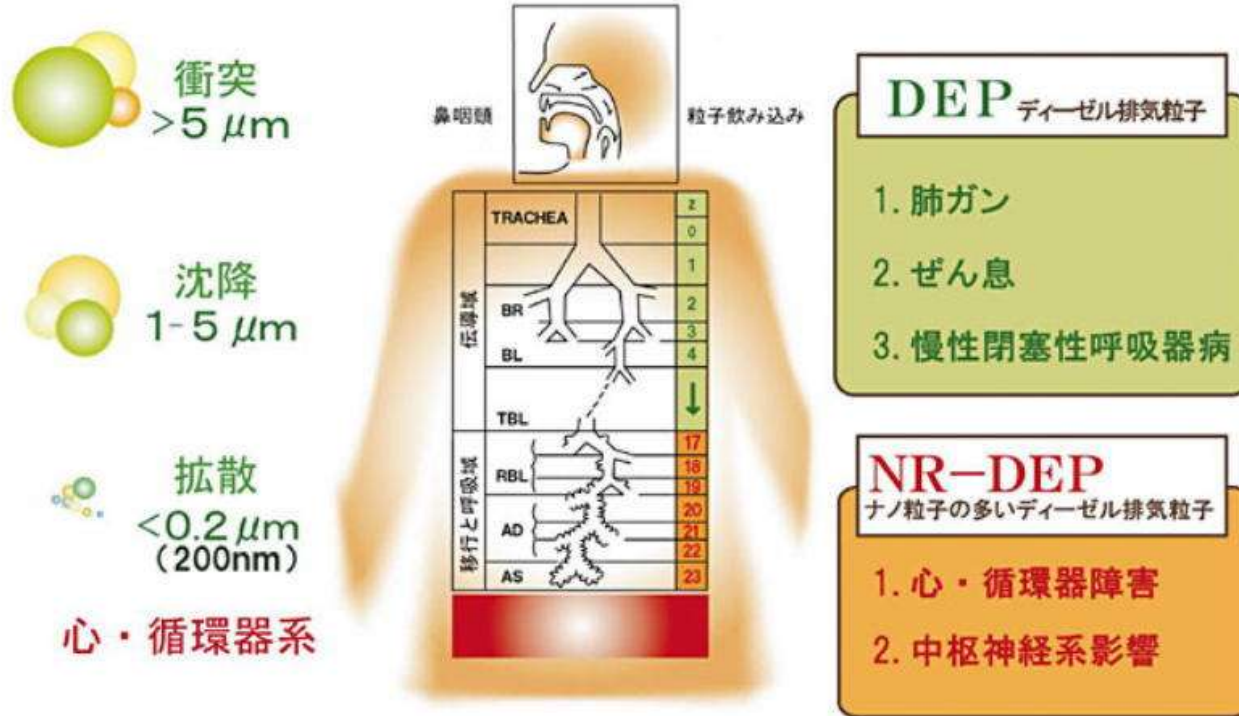
- 幹線道路わきなどで粉塵中の放射能の吸入摂取の懸念が高まっている。
国道6号線開通などにより高濃度汚染地域からの車の往来。
除染土を運搬するトラックの往来など。
- ごみ焼却炉、エコセメント工場などからの放射能の二次汚染の懸念が高まっている。
各地で進められる一般ごみ、汚泥等の焼却。
- 空気の流れによって運ばれる放射能汚染の拡散懸念。
南相馬市における高線量を発生する「黒い物質」の山からの飛来、街中での「黒い物質」の集積など。



市民レベルでも大気中粉塵の放射能汚染分析手段の確立が必要。

粒径の細かい粒子は肺の奥まで侵入する。

呼吸器内のナノ粒子の挙動？



<http://www.nies.go.jp/kanko/news/27/27-1/27-1-04.html>

国立環境研究所 大気中超微小粒子と心疾患

・粒子径が大きいものは鼻咽腔に、中位のものは気管、気管支に、更に微細なものは終末気管支および肺胞まで侵入して、そこに沈着する。
(1969年原子力委員会決定「プルトニウムに関するめやす線量について」)

一般的な大気中粉塵の放射能分析方法

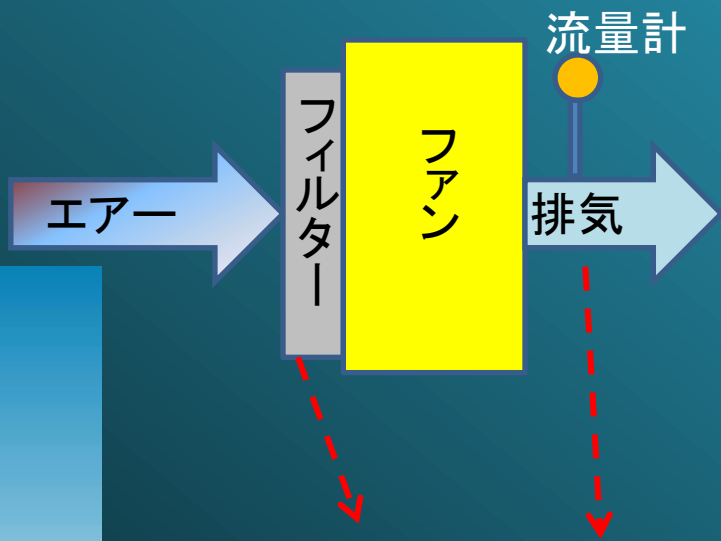
エアダストサンプラー



型式 D0501052



型式 D0501060



フィルターに吸着した放射エネルギーを測定する
流した空気量を測定する。

測定結果は

ベクレル/m³

1立法米あたりの空気中の放射エネルギー

リネン吸着法

—市民のアイデアで測定できることを実証



一定の大きさのリネン(麻)布を
10~14日放置



リネン(麻)布を回収



リネン布に吸着した放射能を測定する
(ゲルマニウム半導体測定器を使用)

測定結果は

ベクレル/m²・h

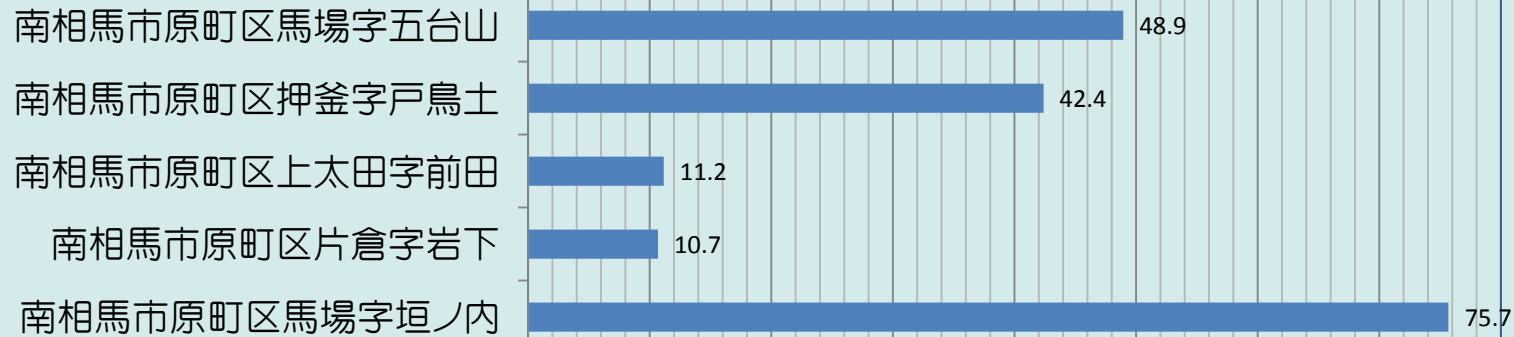
1平米あたり・1時間あたりの吸着
放射エネルギーで定量的に比較が可能



測定結果

リネン吸着法による大気中ダストのCs-137濃度比較

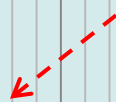
南相馬市内



伊達市内



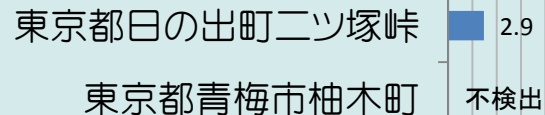
民家脇の鉄道の往来による粉塵と推定。



福島市内



東京都内



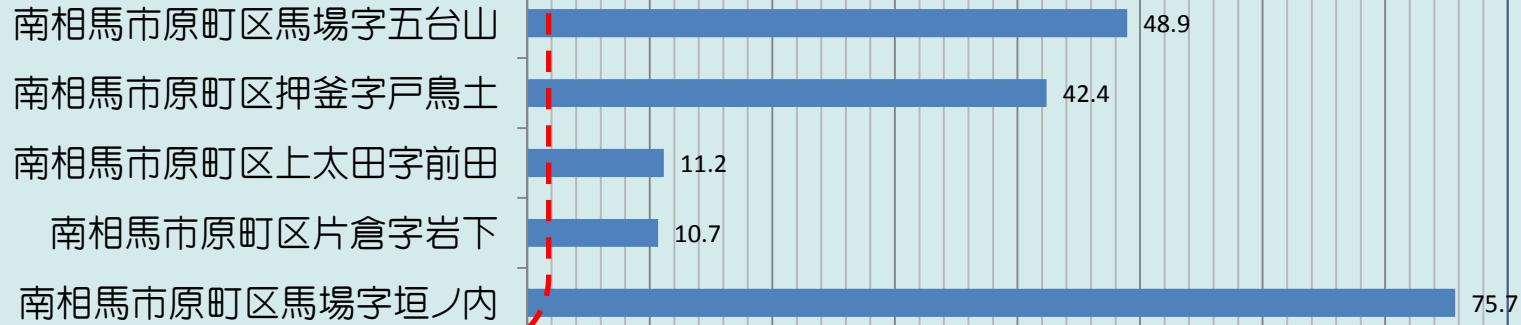
0.00 10.00 20.00 30.00 40.00 50.00 60.00 70.00 80.00

Cs-137付着率
mBq/m²·h

測定結果

リネン吸着法による大気中ダストのCs-137濃度比較

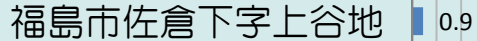
南相馬市内



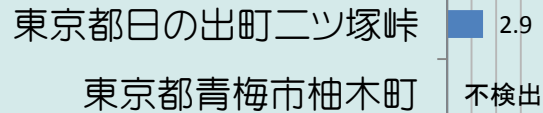
伊達市内



福島市内



東京都内



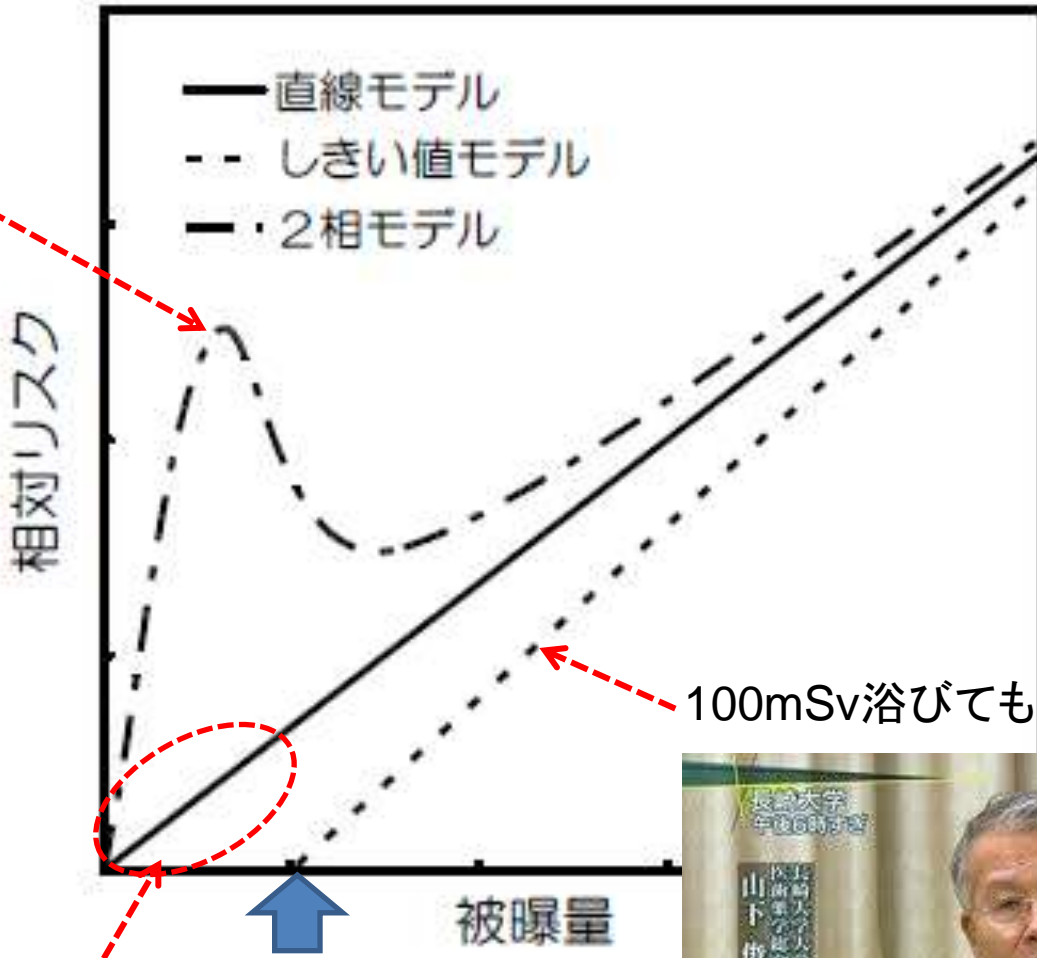
0.00 10.00 20.00 30.00 40.00 50.00 60.00 70.00 80.00

Cs-137付着率
mBq/m²·h

将来起こるかもしれない
健康被害を防ぐために

どうとらえれば良いか？ — 低線量被ばくについての見解

「低線量放射線被曝とその発ガンリスク」岩波「科学」今中哲二氏作成



低線量被ばくは「より危険」という見解

- ・ペトカウ効果
- ・バイスタンダー効果
- ・ゲノム不安定性

100mSv浴びても大丈夫という見解

国が根拠にするICRPの評価



ICRP(国際放射線防護委員会)の低線量被ばくリスクの考え方

1950年:「可能な最低レベルまで低く」

1958年:「**実行可能な限り**低く」

1965年:「**経済的・社会的な考慮を計算**に入れたうえ、すべての線量を**容易に達成する限り**低く」

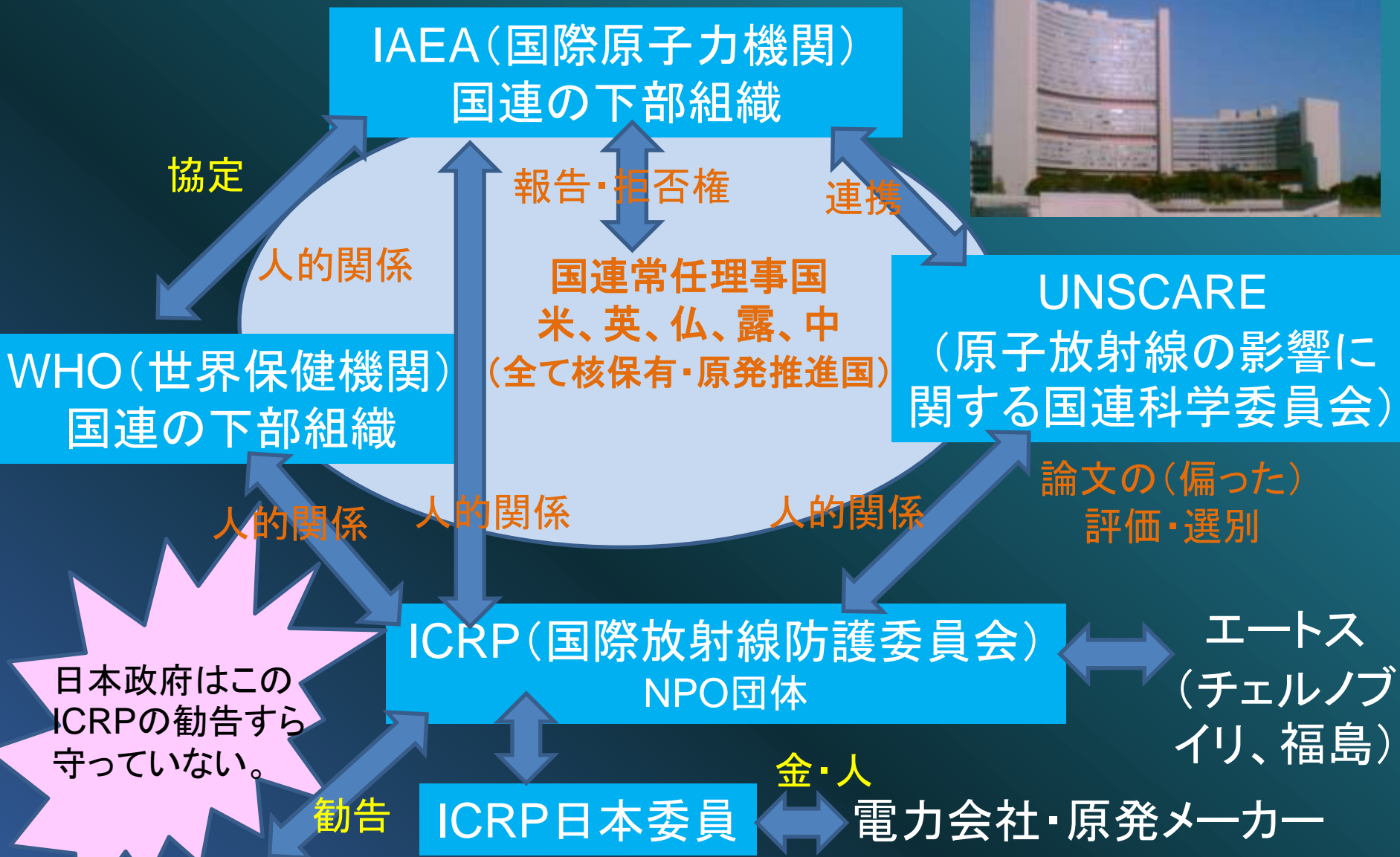
1973年:「**経済的・社会的な要因を考慮**に入れながら、**合理的に達成できる限り**低く」

As Low As Reasonably Achievable (ALARAの原則)



合理的 = Reasonableという言葉に注意!
ICRPの評価は科学的・医学的評価ではない。
経済的・社会的評価

国際的な原子カムの構図



WHO (世界保健機関)
国連の下部組織

IAEA (国際原子力機関)
国連の下部組織

UNSCARE
(原子放射線の影響に関する国連科学委員会)

ICRP (国際放射線防護委員会)
NPO団体

日本政府はこのICRPの勧告すら守っていない。

日本政府

ICRP日本委員

エートス (チェルノブイリ、福島)

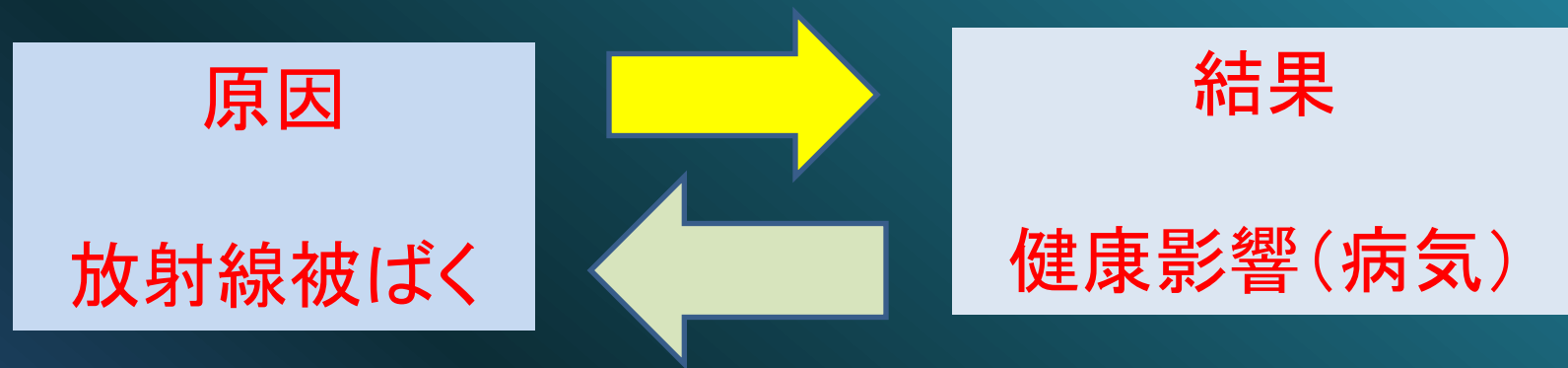
電力会社・原発メーカー

「国会事故調報告書から見る放射線専門家」崎山比早子 (科学・社会・人間122号)
「チェルノブイリ事故がもたらしたこれだけの人体被害」IPPNWドイツ支部著 2012年合同出版)
「放射線被ばくの歴史」(中川保雄著 明石書店2011年) 等の文献から作図

何が異なるのか？ 2つの方法論

IAEA、WHO、ANSCARE、ICRP、環境省 等

●個人の被ばく量と健康影響(病気)との関係が立証されたもの(因果関係が明らか)だけを放射線影響と認める。



チェルノブイリ事故被害国(欧州含む)の医者、学者、ECRR。日本の医者・学者(一部)

- そもそも個人の被ばく量を正確に測れない。
- 被ばく線量と健康影響が未だ良く解明されていない。
- 汚染地域と非汚染地域で病気の状況を比較すれば良い。
- 因果関係が明らかになってからでは遅い—予防の立場から対処すべき。

学者・医者は誰の立場で研究をすべきか？

健康被害を防ぐために

- 病気になってからの補償では遅い。裁判等は時間がかかる。補償されないかもしれない。
- 除染だけの問題ではない。山林、農地は除染不可能。粉じん飛散、再汚染の問題は長く続く。
- 移住、避難の権利（転居者・残留者双方への金銭的補償）。
- 保養、学校単位の疎開・長期キャンプ、定期健診、医療費無償化。被ばく認定と被ばく手帳配布等々。
- チェルノブイリの現実にまなぶ調査と教育。

国連「健康に対する権利」特別報告者アナンド・グローバー氏の日本政府への勧告(2013年6月) 抜粋



- 日本政府は年間20mSvの被ばく限度についてICRPに依拠したものだとしている。
- このICRPの勧告は、日本政府のすべての行動が、損失に対して便益を最大化するよう行われるべきであるという原則に基づいている。
- このようリスク対経済効果の観点からは、個人の権利よりも集团的利益を優先するため、「健康に対する権利」の枠組みに合致しない。
- 「健康に対する権利」のもとでは、すべての個人の権利が保護される必要がある。
- とくに影響を受けやすい妊婦と子どもについて考慮し、人びとの「健康に対する権利」への影響を最小にすることが必要である。
- 低線量の放射線でも健康に悪影響を与える可能性があるので、避難者は、年間放射線量が1mSv以下で可能な限り低くなったときのみ、帰還することを推奨されるべきである。
- 日本政府は、すべての避難者が、帰還するか、避難し続けるかを自由意志に基づき決定できるように、すべての避難者に対する財政的援助及び給付金を提供し続けるべきである。

ご清聴ありがとうございました。