

福島復興へ向けたリスク・コミュニケーション の現状と課題

—現場での科学者の立場から—

広島大学 原爆放射線医科学研究所
福島県立医科大学

神谷 研二

「リスク・コミュニケーションとは、個人、機関、集団間での情報や意見のやりとりの相互作用的過程である」
National Research Council, 1989

一般の人々と科学者のギャップ

科学者

- ・科学的合理性に基づくシンプルな判断基準
- ・専門家同士の議論で「合意性の誤謬」に陥る。
自分達の意見は、一般的で正しく異なる意見は少数派で間違いだと思う。
- ・科学的な客観的事実が全てだと考える。

一般の人々

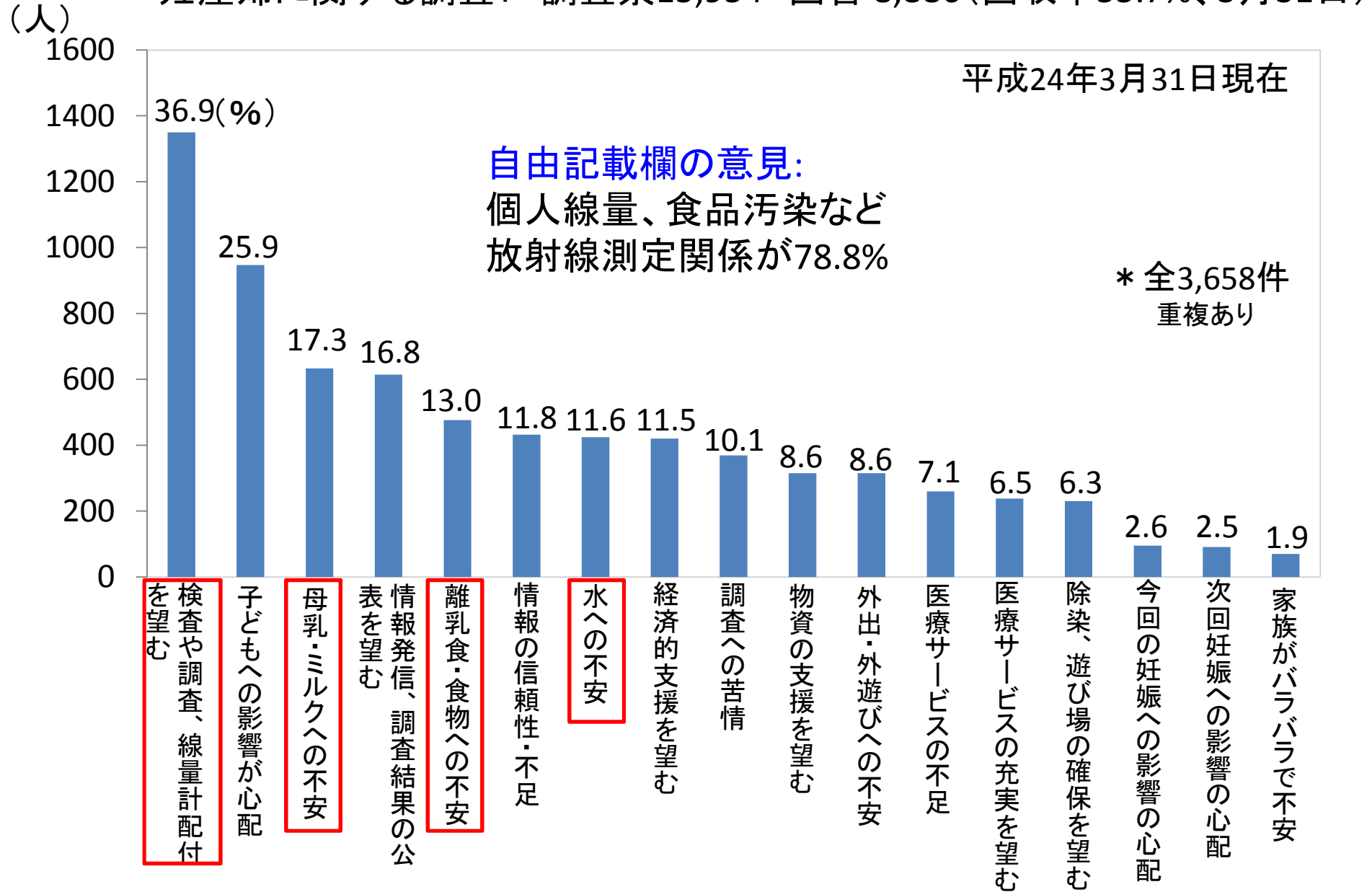
- ・判断基準は、単一でなく多様性に富む。何にリスクを感じるかは個々人によって異なる。
- ・良く解らないことに慎重になる。
専門家も間違えることもあり、まだ見つかっていない要因があり、実際にリスクは大きいかも知れない。

山口一郎氏の論文より引用、及び参考に作成

原子力災害後の現存被曝状況でのリスク・コミュニケーション、医学のあゆみ,239,10, 1050-1055,2011

福島県「県民健康管理調査」第6回検討委員会（平成24年4月26日）

妊産婦に関する調査： 調査票15,954 回答 8,886（回収率55.7%、3月31日）



福島の被ばく/汚染状況を 公開された情報から知る

- 食品の汚染状況
- WBCによる内部被ばく線量評価
- 外部被ばく線量の評価
- 個人線量計による測定

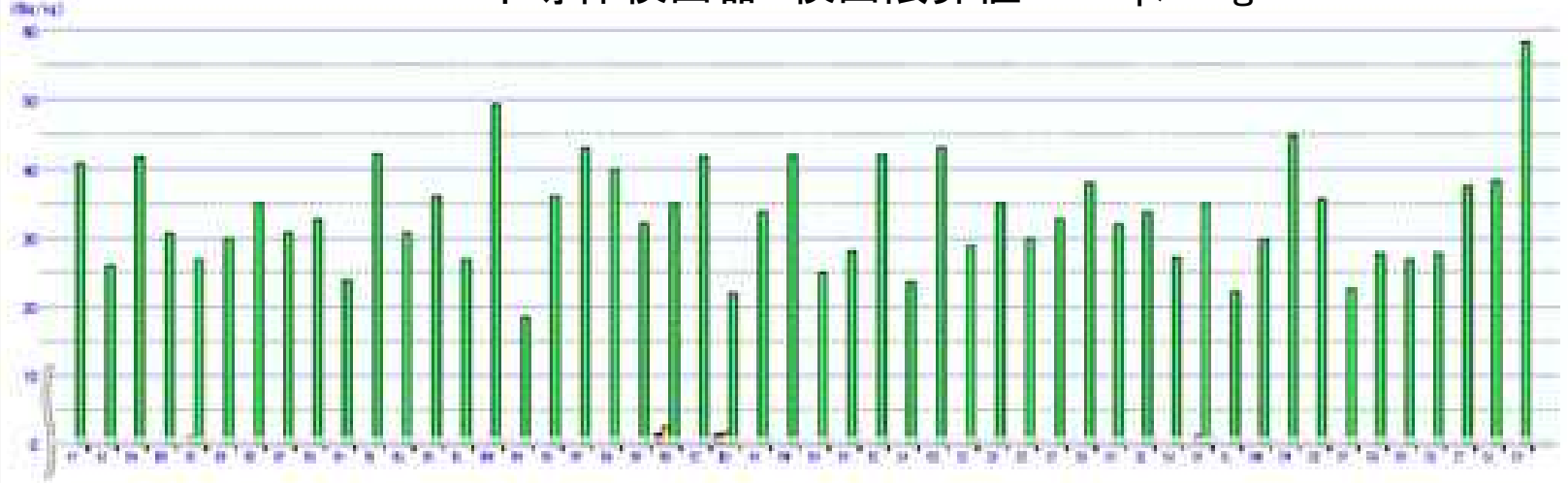
コープふくしま 陰膳方式による放射能調査結果

(コープふくしまのホームページより)

陰膳方式放射能調査結果 (2012年4月12日更新)

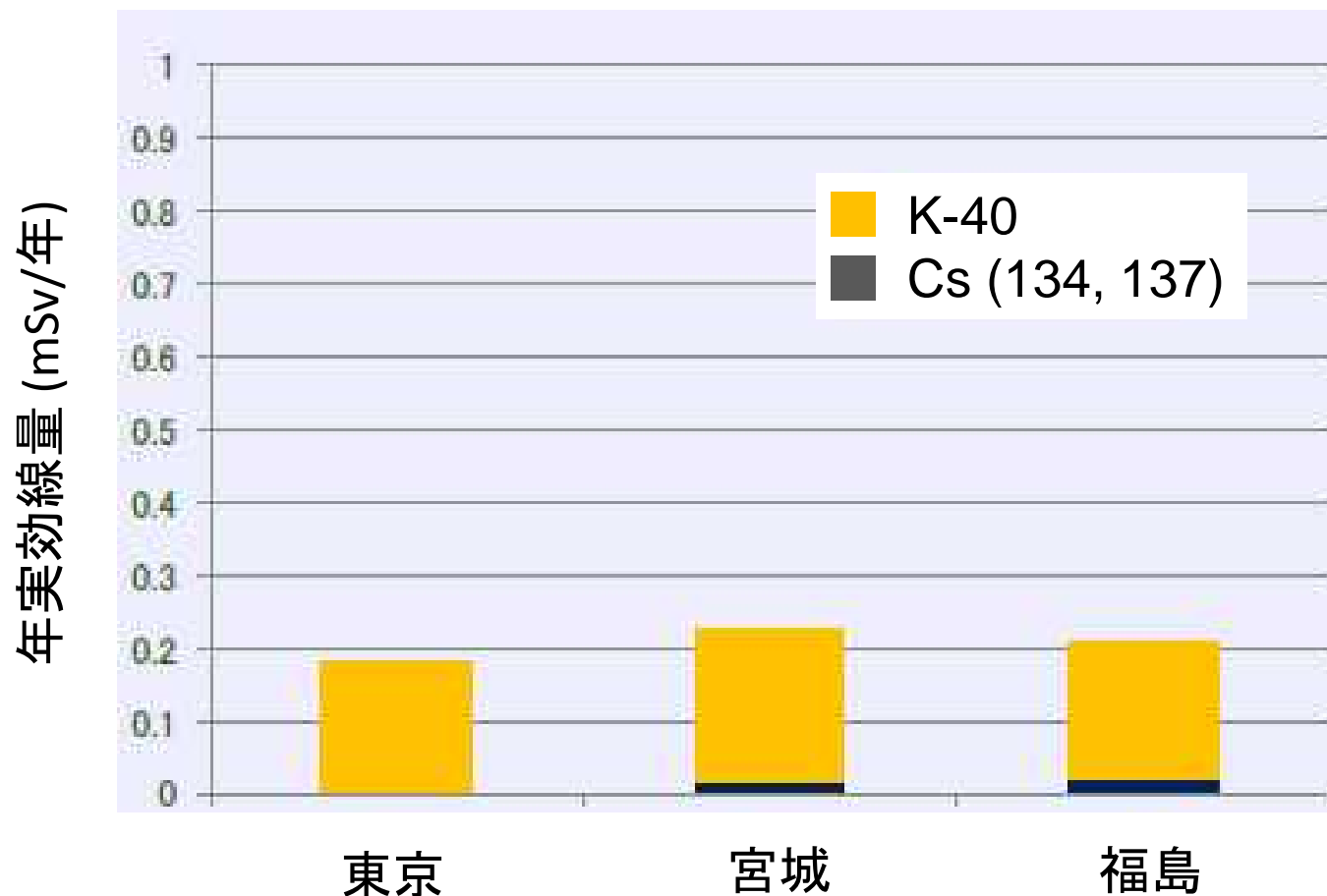


- ・100家庭
9割以上
福島県産
食材
- ・10家庭で
セシウム
検出
- ・Cs-137と
Cs-134の
1Kgあたり
6.7Bq
5.0Bq



測定値と同じ食事を1年間継続: 実効線量 年間合計約0.02~0.14mSv以下

食品からの放射性物質の年間摂取量の推定について



- * 平成23年8月及び11月に東京都、宮城県及び福島県で食品を購入。
宮城県、福島県のうち生鮮食品は可能な限り地元県産、近隣県産品を購入

出典: 厚生労働省作成「食品中の放射性物質の新たな基準値について」<http://www.caa.go.jp/jisin/pdf/mitoshiryo3.pdf>

福島県におけるWBCの測定状況の概要

避難区域等の住民に対して6月27日からホールボディカウンターによる内部被ばく検査を実施中。4月30日までに38,469名に実施。セシウム134及び137による預託実効線量で99.9%が1mSv未満、最大でも3.5mSv未満だった。

①対象者：計画的避難区域や双葉郡の町村等の住民を中心に実施

川俣町山木屋地区、浪江町、飯舘村、広野町、楢葉町、富岡町、川内村、大熊町、双葉町、葛尾村、相馬市、南相馬市、伊達市及び田村市

②測定実施機関

県(直営)、(独)放射線医学総合研究所、(独)日本原子力研究開発機構
南相馬市立総合病院、新潟県

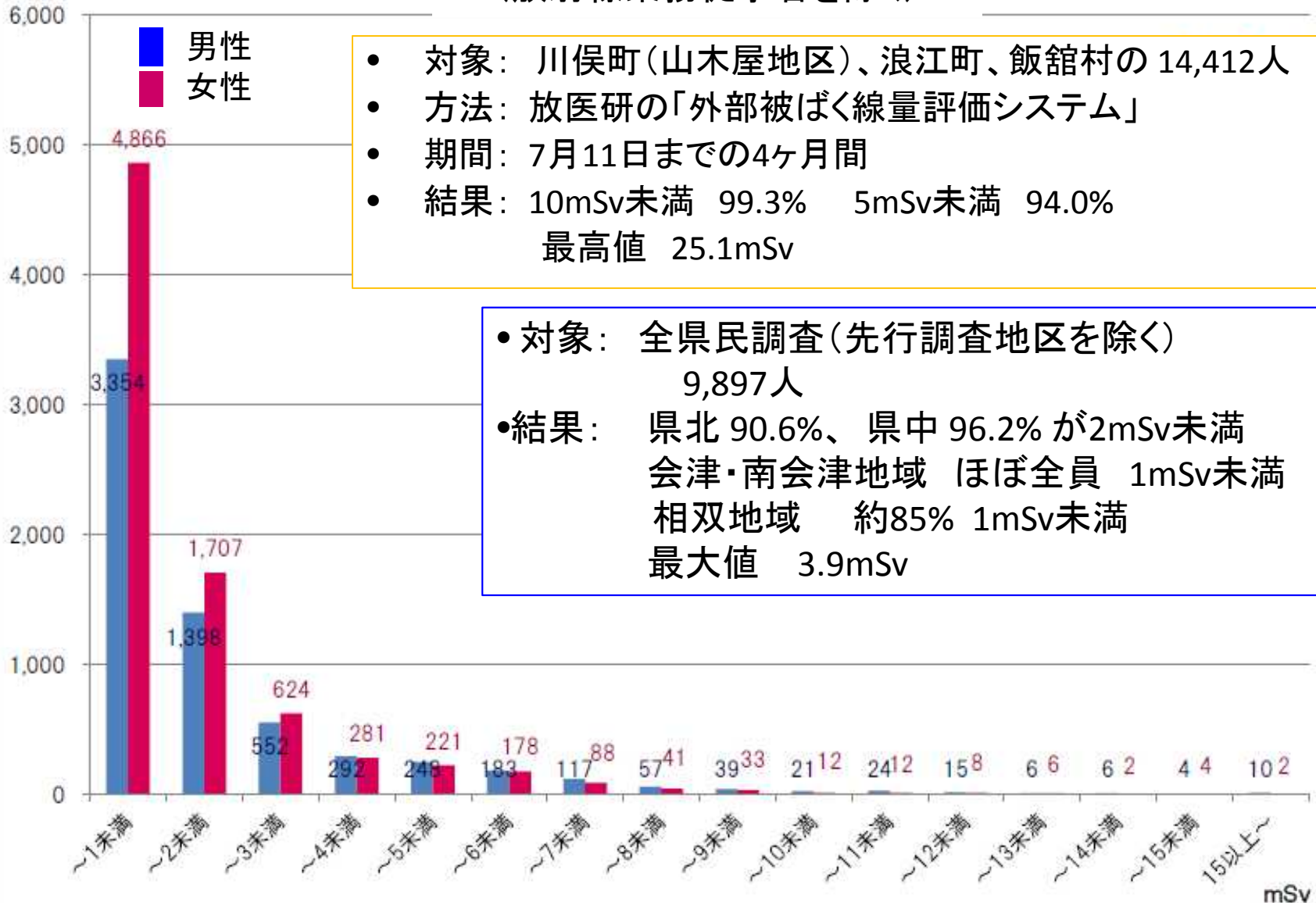
③測定結果(預託実効線量)(4月30日時点)

1mSv未満	38,443名 (99.9%)
1mSv	14名
2mSv	10名
3mSv	2名

男女別・線量別分布状況 (放射線業務従事者を除く)

平成24年6月12日

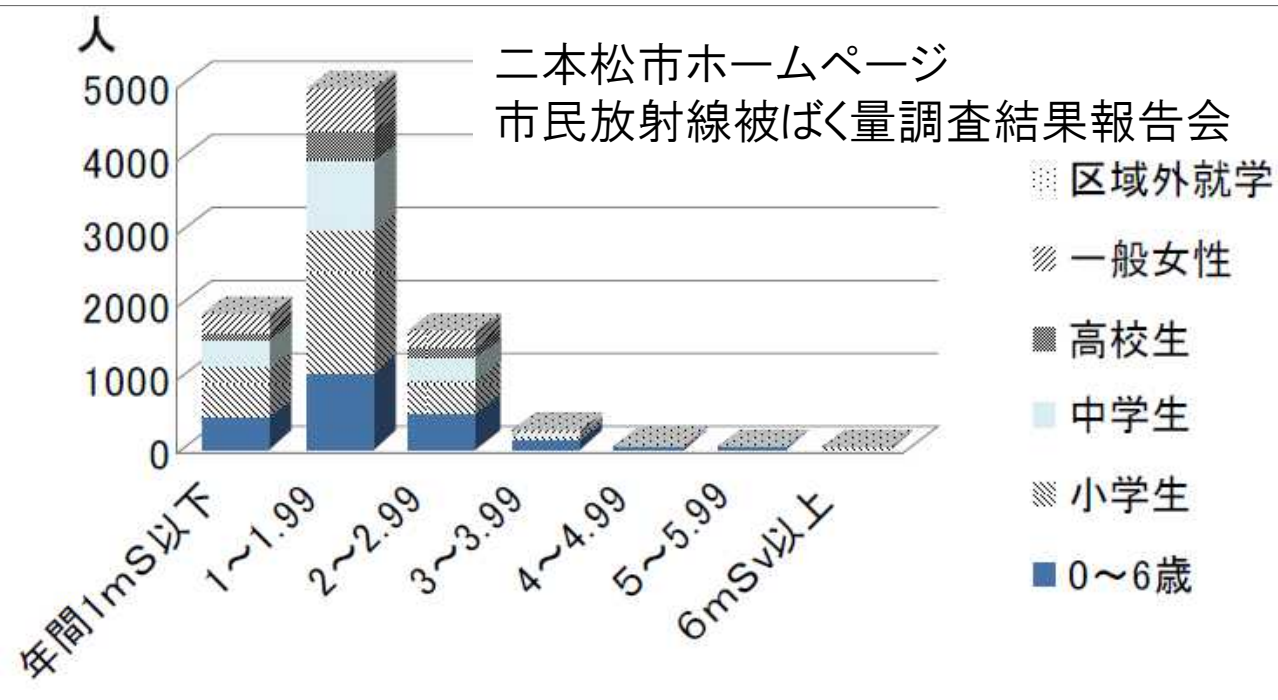
(人数)



- 対象：川俣町(山木屋地区)、浪江町、飯舘村の14,412人
- 方法：放医研の「外部被ばく線量評価システム」
- 期間：7月11日までの4ヶ月間
- 結果：10mSv未満 99.3% 5mSv未満 94.0%
最高値 25.1mSv

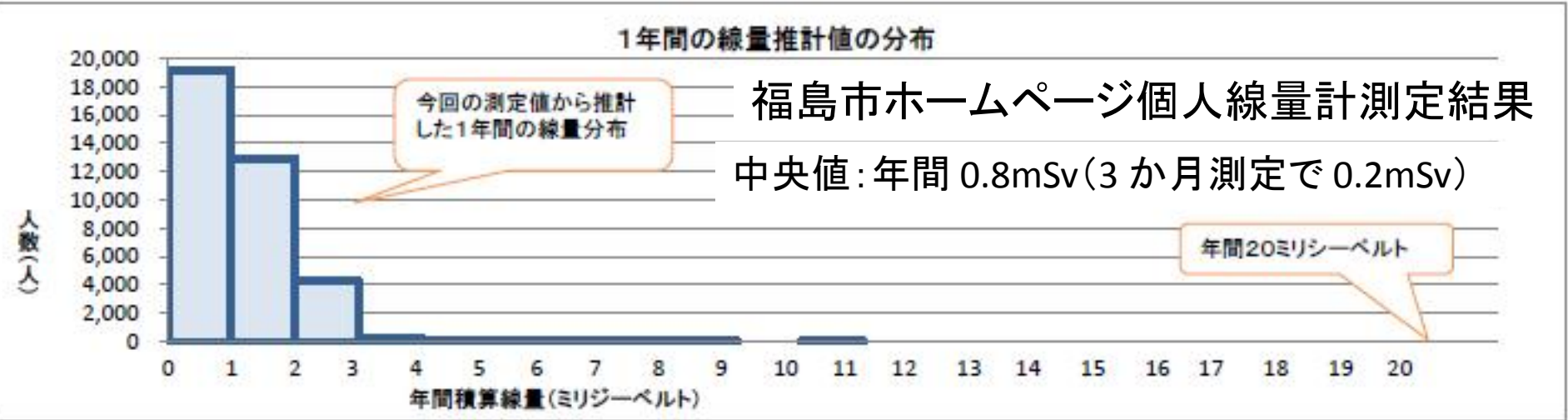
- 対象：全県民調査(先行調査地区を除く)
9,897人
- 結果：県北 90.6%、県中 96.2% が2mSv未満
会津・南会津地域 ほぼ全員 1mSv未満
相双地域 約85% 1mSv未満
最大値 3.9mSv

ガラスバッジによる個人被ばく線量の測定



22 市町村の個人線量測定
中央値：年間 1mSv 未滿

第6回福島県
「県民健康管理調査」
検討委員会 資料



具体的課題

- 被ばく線量測定さらなる充実と体系化
- 線量測定結果が、県民に十分伝えられておらず、県民は不安

システムの課題

リスコミの課題

- 被ばく状況、食品汚染状況を把握するためのモニタリングの全体像を示す必要がある

現在、バラバラで実施されている個人の放射線モニタリングを統合する「共通のプラットフォーム」を確立

- 1) 県民健康管理調査による外部被ばく線量の評価
- 2) 自治体等が実施しているWBCによる内部被ばく線量評価
- 3) 学校、自治体等が実施している個人線量計測定

- 住民の不安に答えるシステムの確立とリスコミの連結
- 住民の健康を護り、健康増進を図るための住民の能動的な取り組みを引き出す地域の取り組みを支援、リスコミの協働

ベラルーシの経験に学ぶ放射線防護策

—ICRP Publication111 (J. Lochard et al.)を参考に—

- ・戦略的取り組み
- ・防護方策の正当化と最適化
- ・意思決定のトップダウンからボトムアップ(集中から分散)
- ・意思決定プロセスの透明化
- ・住民参加が原則—住民、利害関係者、専門家、国、自治体の参加と連携
- ・住民と地域の専門家、及び行政が状況と健康の管理に直接関与
- ・国は権限を委譲し、国、自治体の責任は手段を提供すること
- ・個人、環境、食品の放射線モニタリング記録システムの確立と情報の共有化、透明化
- ・各個人に情報を提供し、それにより自身の状況を理解し、評価し、復興に主体的、持続的に取り組める環境を提供する
地域評議会の設立と「自助努力による防護措置」

リスクにおける科学者・専門家の役割と課題

先ず基本は科学的知見を可能な限り客観的に伝える

科学的知見とは？

- ・ 国際的に評価された知見
- ・ 学術論争は一般の人々には判断出来ない

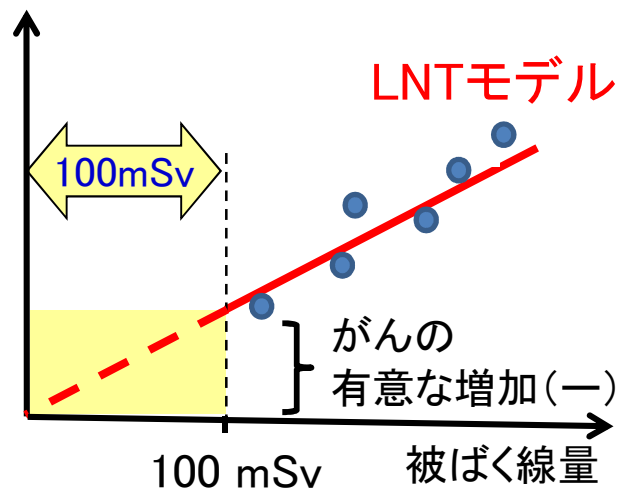
科学的不確実性がある

- ・ 現在の科学的知見には限界と「ゆれ・幅」がある
- ・ 仮説と事実 LNTモデル
- ・ 現在の知見が絶対とは言えない

科学者・専門家の限界

- ・ リスク認知は主観的である

がんのリスク



リスク・コミュニケーションの前提

- リスク認知は、主観的である。
どの様なリスクを重視するかは主観的な問題であり、どのリスクに優先順位を付けるかに正解はない。
- 最適化されたと考えられる防護基準が人々の納得を得られるとは限らない。決定される過程が納得される必要がある。
- 欠如モデルに基づく知識の啓発だけでは解決しない
- パターナリズムからの脱却
- 対策による一方的な安全性の説明は不信を招く

リスク・コミュニケーションの出発点と展開

- 相手の気持を理解しようとするのがコミュニケーションの第一歩。
- 科学者も行政も市民のリスク認識を尊重し、それを共有することから相互のリスク・コミュニケーションが始まる。
- 科学的な妥当性だけでなく人々の気持ちに添った対応。
- 国民は放射線リスクと向き合わざるを得ない。そのための基盤として放射線の正確な情報と知識の共有が不可欠。
- 説明だけではなく安全・防護のための具体的な対策を講じる。その対策の意義、効果、効果がどの様に評価できるか、対策の限界も伝える。
- 合意形成について
 - 1) 具体的な共同作業や協議を通じた合意形成ができる環境を整備する。
 - 2) 科学的なデータに基づく判断だけではなく、人々の合意を形成するための社会的要因を検討する。

健康を護るためのリスク・コミュニケーションに 必要な環境整備

住民、利害関係者

線量測定、健康管理等への
住民参加による共同作業

情報共有
相互理解

情報共有
相互理解

合意形成

科学者・専門家

科学的情報の発信
個人の情報への説明

情報共有
相互理解

自治体、国

制度とシステムの整備
NPO、団体等の支援

地域で必要な取り組み

リスコミを基盤に、住民が主体的に放射線防護や健康管理に参加できる環境を整備することで、住民の自主性を支援する

1. 「健康地域協議会(仮)」の設置
住民、行政、専門家が連携し、健康リスク情報を共有することでの健康増進活動
2. 住民が自らの被ばく状況を把握するための「放射線モニタリング・センター」の設置
 - WBC: 内部汚染
 - ゲルマニューウム測定器: 食品の汚染
 - 測定技師



ふくしまから
はじめよう。

Future From Fukushima.





放射線医学県民健康管理センター

大切なお知らせ

2012年3月9日

これまでの「[県民健康管理調査](#)」の結果  

2012年2月20日

これまでの「[基本調査](#)」による外部被ばく線量の推計結果  

県民健康管理調査とは？ ▶

「基本調査」とは？ ▶

「甲状腺検査」とは？ ▶

「健康診査」とは？ ▶

「こころの健康度・生活習慣に関する調査」とは？ ▶

「妊産婦に関する調査」とは？ ▶

放射線医学
県民健康管理センターとは？ ▶

関連リンク ▶

あなたの健康、 見守ります。



福島県では原子力災害による放射線の影響を踏まえ、県民のみなさんの健康を長期にわたり見守っていきます。その基本となるのが「[県民健康管理調査](#)」です。

「[県民健康管理調査](#)」の内容は、次の5項目です。

- ① [基本調査](#)（問診票による被ばく線量の把握）
- ② [甲状腺検査](#)
- ③ [健康診査](#)
- ④ [こころの健康度・生活習慣に関する調査](#)
- ⑤ [妊産婦に関する調査](#)

これらの調査は、「[福島県立医科大学 放射線医学県民健康管理センター](#)」が中心になって、県内、県外の医療・保健・福祉関係者の協力を得て実施しています。

それぞれの調査の内容については、左のボタンをクリックしてご覧ください。

**福島県立医科大学
放射線医学県民健康管理センター**

電話：024-549-5130（土日祝日を除く 9:00～17:00）

メール：kenkan@fmu.ac.jp