

総人口 55,797人  
(2023年9月1日)  
面積 265.12km<sup>2</sup>

福島盆地北東部のおよそ半分を占めている。おおむね西端部を阿武隈川に福島盆地の一部。東端部を阿武隈高地の順に、高低差がある盆地特有の地形である。

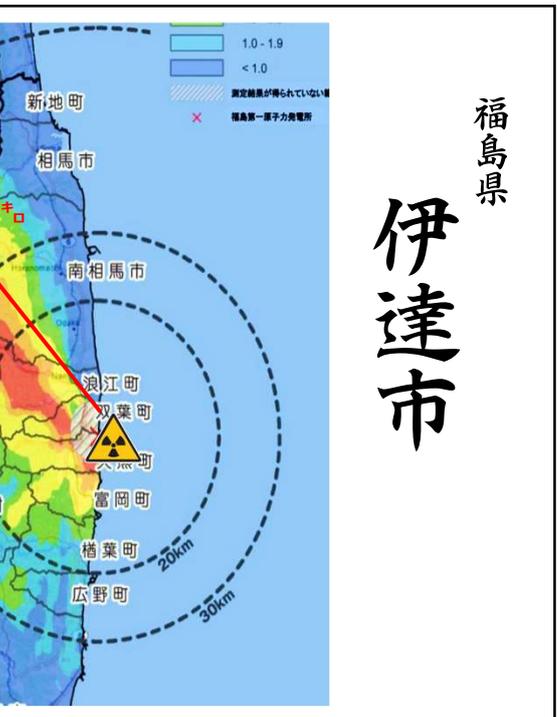
名産のあんぼ柿や、全国有数の収穫量があるモモ（桃）の産地である。

福島県  
伊達市

# 通称「宮崎・早野論文」と ICRP111・146のつながり

放射線防護の民主化フォーラム2023-2030  
福島テルサ 11月3日 島 明美

1



総人口 55,797人  
(2023年9月1日)  
面積 265.12km<sup>2</sup>

福島盆地北東部のおよそ半分を占めている。おおむね西端部を阿武隈川に福島盆地の一部。東端部を阿武隈高地の順に、高低差がある盆地特有の地形である。

名産のあんぼ柿や、全国有数の収穫量があるモモ（桃）の産地である。

福島県  
伊達市

1.0 - 1.9  
< 1.0  
測定結果が得られていない  
福島第一原子力発電所

60km

20km  
30km

2

## 「宮崎・早野論文」 福島県伊達市民約 6 万人分の被ばくデータで書かれた論文

赤は筆者加筆

### 1.3 研究の科学的合理性の根拠

本研究は、東日本大震災に続発した東京電力福島第一原子力発電所事故により線量が上昇した環境に住む、という状況が生じた伊達市が、住民の不安に応えると同時に、被ばく線量低減事業を行うにあたって行政が住民全体の被ばく線量を把握するために行われてきたものである。放射線防護における個人被ばく線量の把握は手法としても理論としても古くから確立されており新規性は乏しいが、大規模な放射線事故後の住民の個人被ばく線量の把握については、国際放射線防護委員会による勧告は存在するものの、実際に勧告に基づいて運用する経験は世界的に見ても乏しい。今後の放射線防護において、大規模な放射線事故における住民向けの対策についての勧告をアップデートするにあたり、事業結果を科学的に解析し広く発信することは大きく未来に貢献することを意味し、本研究を行う合理性にもつながると考える。

目関がある

に限定)

きる

、学術論文と

、高めるため

評価してい

るほか、特に

機による周辺線量

Makoto Miyazaki and Ryug

J. Radiol. Prot. 37 (2017)

放射線防護における今後の勧告や住民対策への対策についてのアップデートの議論の核になると考える。また、政策的にも、今後いずれかで大規模な放射線事故が起こった場合に、居住を続ける住民の個人被ばく線量をいち早く予測することや、実測に頼らず必要な対策を講じることが可能になると考えられる。これまでに経験のない状況に対する取り組みから得られた貴重な成果を、学術的に発信することでの未来への貢献度は計り知れない、と考えている。

「宮崎早野論文」研究計画書

3

## 宮崎・早野論文は市民不在の論文

- ・ **市民が知らない**ところで、伊達市長が、宮崎氏と早野氏に論文の執筆を依頼していた。
- ・ 伊達市の除染事業を**正当化**するような内容。
- ・ 個人情報保護条例など正式な手続きを経ることなく、不透明な形で6万人のデータが提供されていた（市の調査委員会の結果）
- ・ 論文執筆のための同意書はとられなかった。
- ・ 市議会で追及されても、市長は論文を知らないふりをしていた。

4

### 「線量水準に応じた防護措置のあり方に関する関係課長打ち合わせ」

復興庁からの情報開示された文書  
2013年4月から夏にかけて計7回分

**【対外厳秘】 【取扱注意】 【機密性】**が多く入っている資料

【会議のメンバー】  
復興庁や内閣府原子力被災者生活支援チームなど関係省庁の幹部らで構成。

【内容】  
空間線量から**個人線量計**への**方針転換**を周到に準備しているようだ。

【機密性2情報】

線量水準に応じた防護措置のあり方に関する  
関係課長打ち合わせ（第1回）

平成24年4月4日（木）17:00～  
於 復興庁1階日会議室

議 題

(1) 今後の検討方法（線量と防護措置の関係）

(2) 線量水準に応じた防護措置のあり方に関する  
主な論点（案）

(3) 今後のスケジュール（案）

5

### 「線量水準に応じた防護措置のあり方に関する関係課長打ち合わせ」

復興庁からの情報開示された文書  
2013年4月から夏にかけて計7回分




話し合う住民たち      母親たちが決めた放射線量の目安

口) 地域での平均の個人の**実効線量**（下法参照）を推計し、基準を超えるか否かについて確認

③ この経験を踏まえ、ICRP勧告において、特に事故により影響を受けた地域に居住する住民への防護措置については、**個人の**実効線量****に着目して対応すべきとしている。

●ICRP勧告(Pub111)

- 「原子力事故または放射線緊急事態後、短期及び中期の措置が実施された後に、**支配的となる被ばく状況**では一般に、既に被ばくした線量と予想される**残存線量**のいずれに関しても、**個人被ばく**にきわめて広い範囲の変動が生じることになろう。」
- 「**現存被ばく状況**において被ばくの最適化プロセスを計画し、実施する際には、**個人年間実効残留線量**（mSv/年）という形で定められる参考レベルを用いるべきであると委員会は勧告する。」

（注）個人の**実効線量**とは、放射線の種類、各臓器の感受性を加味した、全身への放射線による影響度合いを表す線量のこと。個人線量計で測定した結果が、保守的かつもっとも**実効線量**に近い推計値となる。

【機密性1情報】

ふるさとへの帰還に向けた準備のための**宿泊**の今後の流れ（案）

平成25年6月28日（金）  
原子力被災者生活支援チーム

1. **基本枠組み（案）**

① 8月3日（土）開催の都路灯祭りに合わせて、都路地区の住民を対象に解除の準備のための**宿泊**を開始する。

② **宿泊**に際しては、当面は、世帯単位で**新型の個人線量計**を執行してもらい（ただし、子どもがいる世帯には子どもにも追加配布）、**個人線量を測定する**。測定の結果得られたデータについては、各住民の同意を得た上で、データを国・市・専門家等で共有・解析する。

※1 実際には住民が**宿泊**を開始する前に、国職員や行政区長に**個人線量計**を配布し、都路地区に滞在する。線量を測定し、住民が安心して**宿泊**できる線量水準であるか、事前確認を行う。

※2 秋頃になれば、入手可能な**個人線量計**が増加する見込みであり、その時点で改めて**個人単位**での配布を検討する。

③ なお、開始時点では、**個人線量計**を執行した住民を対象とし、1ヶ月程度経過後に**宿泊者**の線量を解析する。解析の結果、線量が高い場合については、**宿泊**を継続するか改めて検討する。線量が低いことが確認されれば、例えば旅館等で区域外から**宿泊客**を取ることや許容するか等改めて検討する。

2. **スケジュール**

6月23日（日） 住民説明会

25日（火） 福島県立医大・宮崎先生と線量測定等について打合わせ

27日（木） 東大・早野先生と線量測定等について打合わせ

28日（金） 個人線量計メーカーとの打ち合わせ

7月2日（火） 田村市との打合せ①

4日（木） 田村市との打合せ②

事前確認事業の対象者への説明

6日（土） 事前確認事業開始

13日（土） 事前確認事業終了、測定結果解析開始

18日（木） 田村市との打合せ③、行政区長打合せ

20日（土） 住民説明会

8月3日（土） **宿泊開始**

赤は筆者加筆

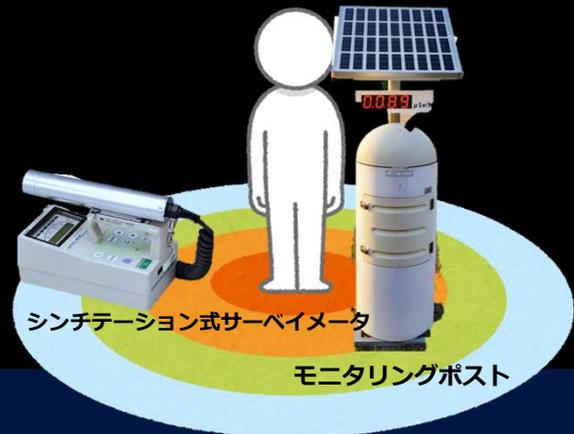
6

# 年間 1 ミリシーベルト

原発事故前

空間線量 = 外部被ばく線量

係数 1



毎時 **0.154** マイクロシーベルト

7

# 年間 1 ミリシーベルト

3.11原発事故後

モデルケース

屋外 8 時間

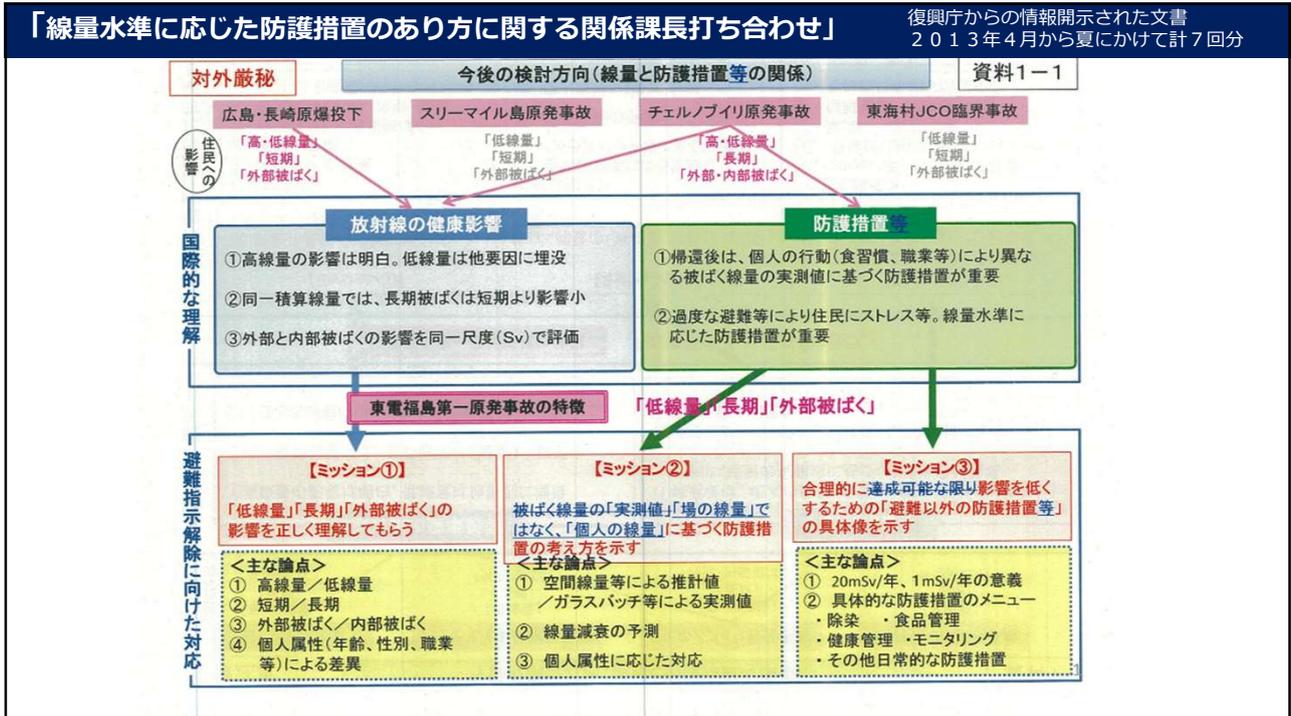
屋内 16 時間

係数 0.6

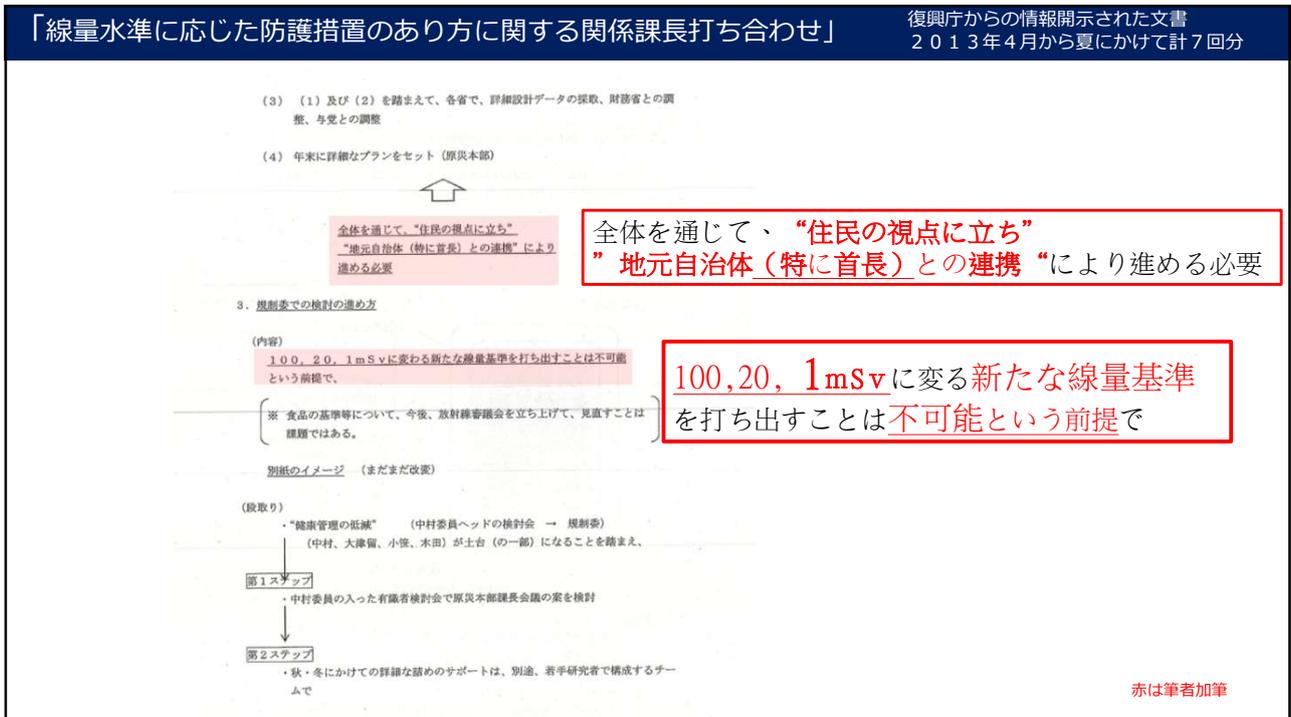


毎時 **0.23** マイクロシーベルト

8



9



10

**ICRP Publication 111**では、**ステークホルダー**の関与の重要性が強調されている

**市長の国際会議出席について**

仁志田市長は、パリ市（フランス）で開催される「BESS（フランス放射線防護原子力安全研究所）等が主催する国際会議に招請されたため、会議に出席します。

1. 出張期間  
10月13日（月）～19日（日）
2. 出張先  
パリ市（フランス）
3. 出席会議  
10月14日（火）～17日（金）  
1) 会議日程  
フランスの放射線防護を研究する専門家、研究者、電力福島第一原発事故について、意見交換をします  
2) 会議内容  
IRSNセミナー（10月16日）他  
IRSNセミナー 福島第一原発事故後3年間の本...

資料 3

**IAEA国際会議の参加報告**

【平成28年6月3日定例会見】

1. 日 程 2016年5月23日～27日
2. 場 所 マドリッド（スペイン）
3. 会議名 IAEA廃炉・環境回復に関する会議
4. セッション 「ライフサイクルにおける意思決定メカニズムと**ステークホルダー**の参加」  
テーマ 伊達市における環境回復活動の経験について  
- 事故発生直後の対応  
- 子どもへの対策の実施  
- 生活圏の除染  
- 福祉管理について  
- 個人調査結果のデータ解析結果  
- 放射能に対する市民の不安とその解消



福島第一原発事故に対する、自治体としての住民対応、除染や健康管理の経験、その後の復興に至る政策決定の経緯、教訓、課題について、伊達市としての取組みを発表しました。

問合せ先  
市長直轄秘書広報課  
575-1113

**市長の国際会議出席**

【平成28年5月11日定例会見】

仁志田市長は、マドリッド市（スペイン）で開催される「IAEA（国際原子力機関）が主催する国際会議に招請されたため、会議に出席します。

1. 出張期間  
5月21日（土）～28日（土）
2. 出張先  
マドリッド市（スペイン）

出席会議  
（1）会議名 IAEA廃炉・環境修復会議  
（2）会議日程 5月23日（月）～27日（金）  
（3）会議内容 原子力発電所の廃炉・環境回復活動に際して社会の関与を得る過程でのステークホルダーの関与の重要性や、経験について共有して意見交換をする。  
（4）報 告 福島第一原発事故後の本市の放射線対策の経緯とそこで得た教訓について報告します。

職務代理者の設置  
出張期間中、副市長が市長職務代理者となります。

**ステークホルダーの関与の重要性  
経験について**

問合せ先  
市長直轄秘書広報課  
電話 575-1113

赤は筆者加筆

11

**ICRP Publication 138** 出典：ICRP Publication138

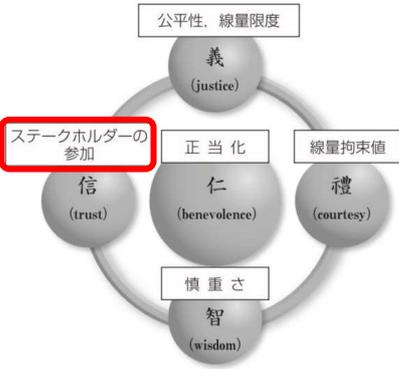


図 C.1 放射線防護システムの価値体系に関連する古典的儒教の主な価値体系 (Kurihara et al. 2016)

ICRP Publication 138

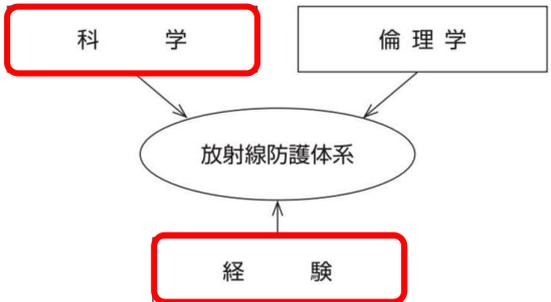


図 2.1 放射線防護体系の3つの柱

ICRP Publication 138

12





# 年間 1 ミリシーベルト

「宮崎・早野論文」

係数0.15

航空機モニタリング

基準対地高度 300 m  
飛行速度 約160 km/h  
地上の測定範囲 半径300 m (JAEA)

ガラスバッジ  
(個人被ばく線量)

17

# 年間 1 ミリシーベルト

毎時 **0.154** マイクロシーベルト

係数 1

シンチレーション式サーベイメータ  
モニタリングポスト

原発事故前

毎時 **0.23** マイクロシーベルト

係数 0.6

モデルケース

屋外 8時間  
屋内 16時間

3.11原発事故後

毎時 **0.6~1** マイクロシーベルト

係数 0.15

個人被ばく線量

ガラスバッジ

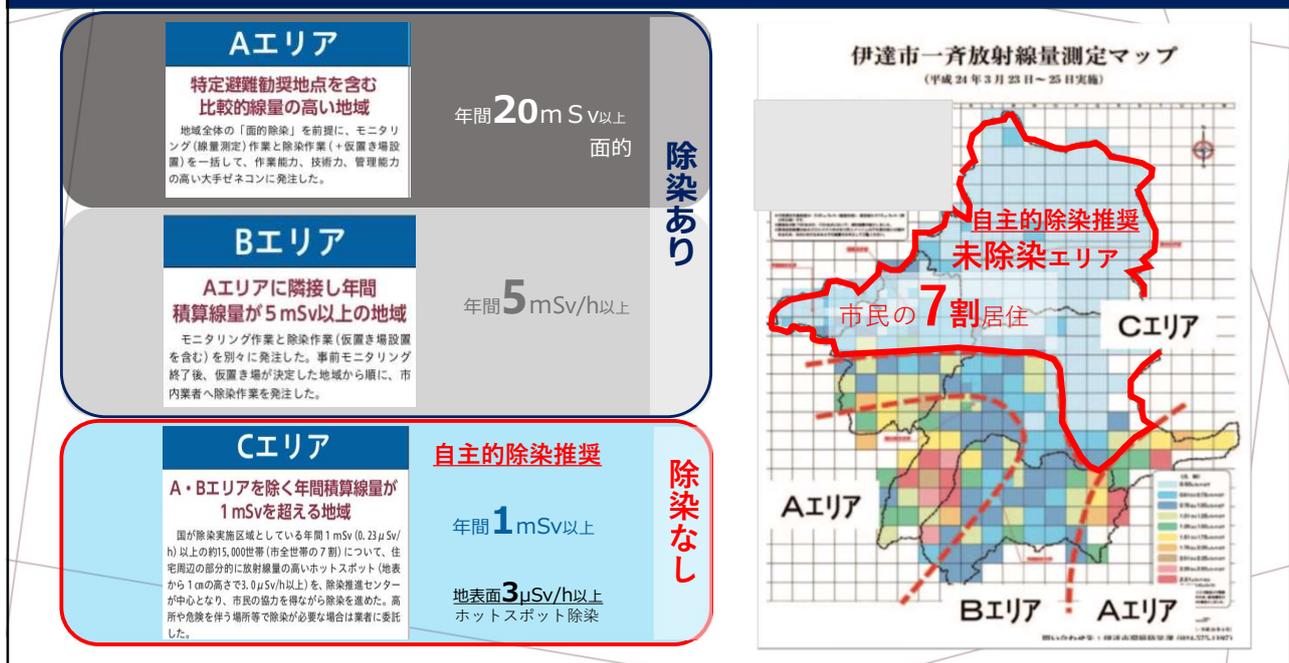
「宮崎・早野論文」

年間1ミリシーベルトの呪縛を解く！

18

## 伊達市除染実施計画第2版

線引きされた3つのエリア



19

語り合うためのICRP111 —ふるさとでの暮らしと放射線防護— 解説書

2015年3月発行

語りあうための  
ICRP 111

—ふるさとでの暮らしと放射線防護—

ICRP 111 解説書編集委員会

Introduction to  
ICRP Publication 111

## 公助と自助

## 実りある連携のかたちは?

ふるさとでの放射線防護を考えるすべての人に!

ICRP 111 解説書編集委員会

丹羽大良/甲斐倫明/神田玲子/早野龍五/本間俊充/宮崎 真/迫田幸子

公助社団法人日本アイソトープ協会

(48) 緊急時被ばく状況に続く現存被ばく状況の場合、放射線源は制御可能になるが、状況の制御可能性は困難なままであり、日常生活において住民は常に警戒することが求められる。これは、汚染地域に居住する住民にとって、また、総じて社会にとって重荷となる。しかしながら、住民方を好んでいる。その結果、汚染レベルが持続可能な人間活動を妨げるほど高くない場合、当局は人々に**汚染地域を放棄させるのではなく、むしろ汚染地域での生活を継続**するために必要なすべての防護措置を履行しようとするであろう。これらを考慮すれば、適切な参考レベルは、できれば委員会によって提案された1~20 mSvのバンドで選ばれるべきであると示唆される。

20

**「心の除染」** 偏った『科学的』情報を周知するリスクコミュニケーション事業が行われた **2014年**

低線量詳細モニタリング事業成果品 「CEリア除染調査回答」「対応票」など 25000枚

安心してもらうための除染、いわば「心の除染」というものを目指して  
伊達市長 仁志田昇司 だて復興・再生ニュース第11号



「科学的に示される安全が心の安心に繋がるためには、科学に対する信頼、それを実施する行政等に対する信頼が根底に無ければならないことを痛感しています。<sup>21</sup>  
今、必要なのは、人々の心にそうした信頼を取り戻す「心の除染」  
伊達市長 仁志田昇司 だて復興・再生ニュース第15号から抜粋

21

**現実の生活環境の放射能汚染** 土壌汚染・表面汚染・大気中放射性物質汚染が知りたい

子どもたちが触りそうな  
橋の欄干・公園の鉄棒や遊具などを測定した

**空間線量** (欄干上部): 0.20 $\mu$ Sv/h  $\rightarrow$  0.19 $\mu$ Sv/h  
(※PRYFATにて測定)

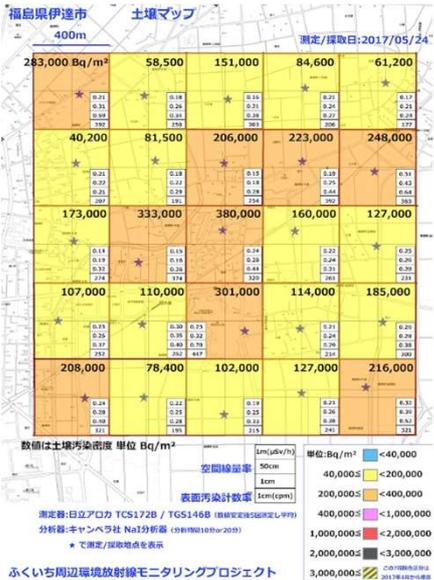
**<吸着量>**  
Cs137 817.3 Bq/枚 (8340 Bq/kg)  
Cs134 204.8 Bq/枚 (2090 Bq/kg)  
除染布の重さ 98g  
拭取り日: 5/23

**<吸着量>**  
Cs137 8.0 Bq/枚 (116 Bq/kg)  
Cs134(換算値) 2.14 Bq/枚 (31 Bq/kg)  
除染布の重さ 69g  
拭取り日: 5/28

※Cs134については、Cs137の量を基準にし、割合によって数値の適正化を行っております。

有限会社環境保全東北

**空間線量・土壌汚染密度・表面汚染**



福島県伊達市 土壌マップ  
測定/採取日: 2017/05/24

単位: Bq/m<sup>2</sup> <40,000  
40,000 <200,000  
200,000 <400,000  
400,000 <1,000,000  
1,000,000 <2,000,000  
2,000,000 <3,000,000  
3,000,000 >3,000,000

ふくいち周辺環境放射線モニタリングプロジェクト

22

# ICRP ダイアログの取組と伊達市

出典：ICRP Publication146

## B.2.7 福島におけるICRPダイアログの取組

(B34) 2011年の末にかけて、被災した人々、特に、自宅に戻れない避難民の状況は、国と地方当局が実施した防護措置にもかかわらず、依然として不安定であった。日常生活の困難な問題に加えて、放射線への被ばくに対する懸念が続き、個人の幸福なくして被災したコミュニティの生活の質が大きく低下した。このような状況の中で、ICRPは2011年11月に、国の当局と福島県の当局の代表者、地元の専門職、被災したコミュニティ、メディア、チェルノブイリ事故の長期的な影響に直接対応した経験を持つベラルーシとノルウェーの代表者との間の対話の取組を開始した(図B.3を参照)。その目的は、ステークホルダー間の議論を促進するとともに、チェルノブイリ事故で被災したコミュニティ、特にベラルーシのコミュニティの経験を日本国民と共有することであった。これを行うことで、福島第一原子力事故で被災した地域の生活環境の長期的な回復をもたらす課題に対応する方法を見出すことが期待された。ICRPにとっては、将来のICRP勧告の改善ができるよう日本人から直接学ぶ機会でもあった。

(B35) 2019年の末までに、福島県内のさまざまな場所で、地域のステークホルダーの支援の下20回以上の対話集会が行われた。これらの集会では、特に汚染食品の処理、子どもの



図 B.3 第2回福島ダイアログの集会(2012年2月、伊達市)

ICRP Publication 146

## 謝 辞

タスクグループ(TG93)のメンバーは、本刊行物の準備中に貴重な意見をいただいたRalph Andersen, Marcel Lips, Miroslav Pinakの各氏に感謝の意を表したい。また、ICRP福島ダイアログの常連の参加者として、彼らの洞察を分かち合うために、TG93メンバーと数回の会合を行った、安東量子、後藤あや、**半澤隆宏**、**早野龍五**、菅野クニ、黒田佑次郎、**宮崎真**、**多田順一郎**、坪倉正治の各氏に対し、お礼を申し上げます。

他にも多くの組織や個人(300以上!)から、委員会が設けた公開意見募集プロセスの間にフィードバックが寄せられた。これらの意見によって、本刊行物のさまざまな部分が大いに改善された。またTG93は、福島ダイアログに参加したすべての人々の貢献や、日本の組織と連

ンプトにも恩恵を受けた。これらの組

た多数の会議に参加し、今回発表されたに特別な感謝の意を表したい。クステークホルダーとの交流を大きく促!々を長年にわたりに継続的に支援していた!各氏に感謝したい。

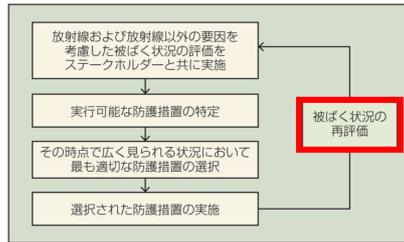


図 2.2 最適化のプロセス

ICRP Publication 146

赤は筆者加筆

# ICRPダイアログセミナー (2011年11月~2015年9月)

出典：ICRPダイアログイニシアティブ国際ワークショップ プロシーディングス集

表 1. 過去 12 回分のダイアログセミナーのテーマと日程一覧

	ダイアログのテーマ	日付	
1	福島事故後の居住環境の復旧：チェルノブイリの教訓と ICRP 勧告	2011年11月	福島市
2	福島事故後の生活環境の回復	2012年2月	伊達市
3	食品についての対話	2012年7月	伊達市
4	子供と若者の教育についての対話	2012年11月	伊達市
5	帰還一掃するのか、留まるのか	2013年3月	伊達市
6	飯館一問題の認識と対応	2013年7月	福島市
7	いわきと浜通りにおける自助活動ー被災地とともに歩む	2013年12月	いわき市
8	南相馬の現状と挑戦ー被災地とともに歩む	2014年5月	南相馬市
9	福島で子供を育む	2014年8月	伊達市
10	福島における伝統と文化の価値	2014年12月	伊達市
11	測定し、生活を取り戻す	2015年5月	福島市
12	これまでの歩み、そしてこれから	2015年9月	伊達市

赤は筆者加筆

