

# 携帯型土壤中セシウム汚染濃度測定器の住民利用 および活用に対する検討とリスクコミュニケーション

Risk communication to residents of  
Fukushima accident using portable soil contamination detector

## 目的 Purpose

原発事故等で放射能汚染された地域の**住民が**、

- ・自ら、宅地や農地や山林の**土壤中セシウム汚染濃度**を測定できるようにすること
  - ・得られた**土壤汚染結果**を理解し、除染や作農などこれからの**生活再建**に活かすこと
  - ・**地域の安全評価**を、線量以外に**土壤汚染の管理**からも考えられるようにすること
- また、**土壤汚染の測定方法**、**作農への寄与**などを評価するための**リスクコミュニケーション**について実行し、その**成果の評価**と**今後の展開への検討**を行うことも目的とする。

## 概要 Outline

原発事故で放射能汚染された地域の**住民が**、その場で**土壤中セシウム汚染濃度**を自ら測定できるような**測定器**を提供するとともに、得られたデータの理解と除染や作農など生活再建への活用のための**リスクコミュニケーション**を行う。  
また、**地域生活の安全**を評価する手段であった従来の空間線量による評価を、**土壤汚染**による評価へ改善することを試みる。

Risk communication to residents of the Fukushima accident using a portable soil contamination detector, which is assumed to be used by residents themselves, for the purpose to give better information for deeper understanding of actual situation of the contamination, the contribution to dose distribution, decontamination and re-starting farming.

## 携帯型土壤汚染測定器の開発

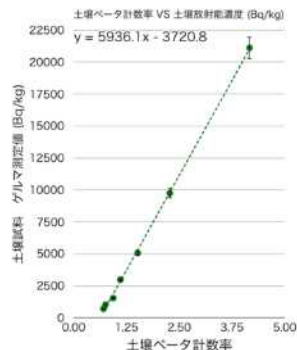
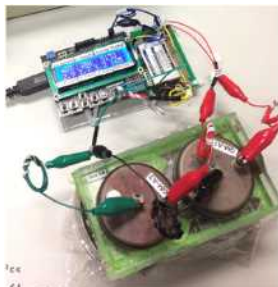
### Portable soil contamination detector

#### 測定原理

- ・汚染土壤表面から放出されるベータ線を測定し、その計数率から**土壤中セシウム汚染濃度**を算出する。
- ・測定器は大口径GM管を2台使用する。
- ・1台を蓋なしで使用し「**土壤ガンマ線と土壤ベータ線**」を、もう1台を蓋付きで使用し「**土壤ガンマ線**」を計数する。
- ・差分が土壤表面から放出される「**土壤ベータ線**」の計数とほぼ等しい。

#### 測定器の開発

- ・開発機はほぼ完成
- ・土壤ベータ計数率(cps)から土壤汚染濃度(Bq/kg)への換算式  $5936 \times \text{土壤ベータ計数率 (cps)} - 3721$  を得ている。  
(土壤のCs放射能はゲルマニウム半導体検出器で別途測定) ◀
- ・2台同時計数により測定時間を短縮している。
- ・また、本体の小型化等を進めている。



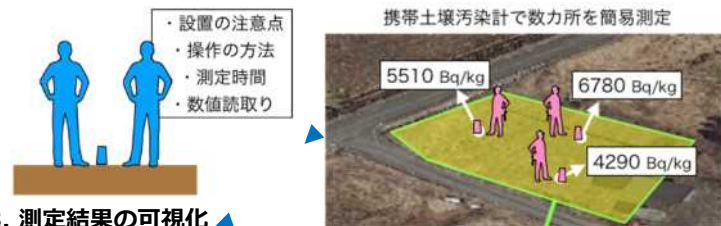
## 今後の展望と課題

- ・**検出下限および系統誤差の決定**
- ・**<sup>40</sup>Kの寄与が大きくなる低計数率領域（低汚染土壤）における評価法の確立**
- ・**住民との共同測定、ならびに測定結果および営農等に関するリスクコミュニケーション**

## リスクコミュニケーション

### Risk communication

#### 1. 土壤汚染測定方法の指導 ▶ 2. 住民自らによる測定



#### 3. 測定結果の可視化 ◀ (土壤汚染地図の作成)



平均土壤汚染濃度を決定  
5500 Bq/kg

- #### 4. 土壤汚染と空間線量の理解
- ・土壤汚染地図と空間線量地図の両方を作成、汚染と線量の対応づけ
  - ・土壤汚染の現状とその結果としての空間線量上昇について、測定を通じ数値的かつ経験的な理解を深める。

#### 5. 地域集会等における情報共有

- ・測定結果および知見の共有を行政区内で行う。
- ・測定器の使い方や結果の理解について住民間の横のつながりを期待

#### 6. 営農や生活の再開に向けた リスクコミュニケーション

- ・営農や生活の再開に必要なまたは排除すべき項目について、例えば農地の上限を2000Bq/kgと設定するなど、数値的な整理を行う。

#### 7. 国や自治体への報告と追加除染

- ・本測定器による実証的な資料の作成
- ・住民による能動的な追加除染計画
- ・地域の実質的な非汚染化に向けた活動