

# 携帯型土壌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壌中セシウム汚染濃度を測定できるようにすること
- ・得られた土壌汚染結果を理解し、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、線量以外に土壌汚染の管理からも考えられるようにすること

また、土壌汚染の測定方法、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。

## 方法 Method

原発事故で放射能汚染された地域の住民が、その場で土壌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、土壌汚染による評価へ改善することを試みる。

## 展望 Prospect

- ・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（低汚染土壌）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

## 携帯型土壌汚染測定器の開発

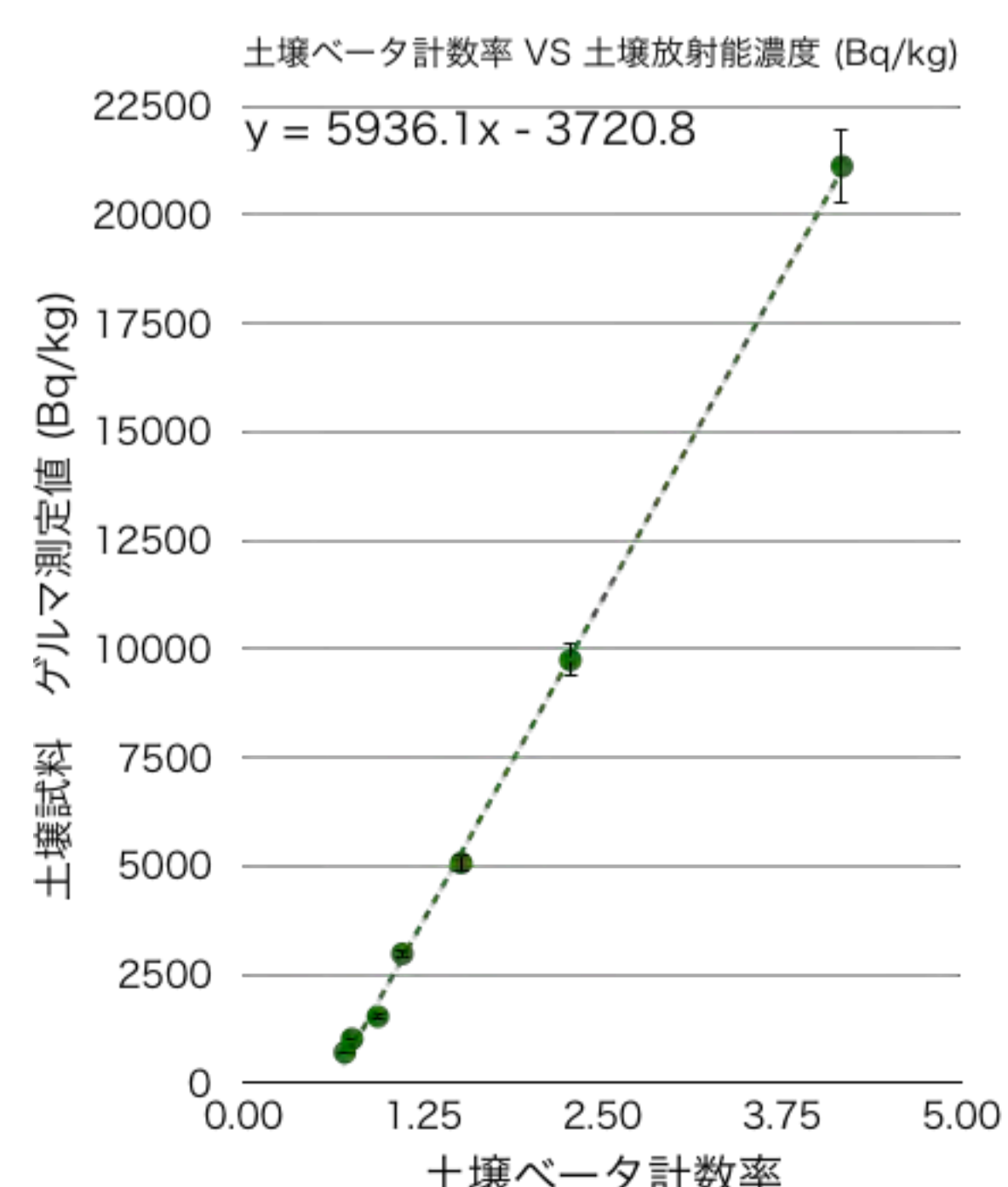
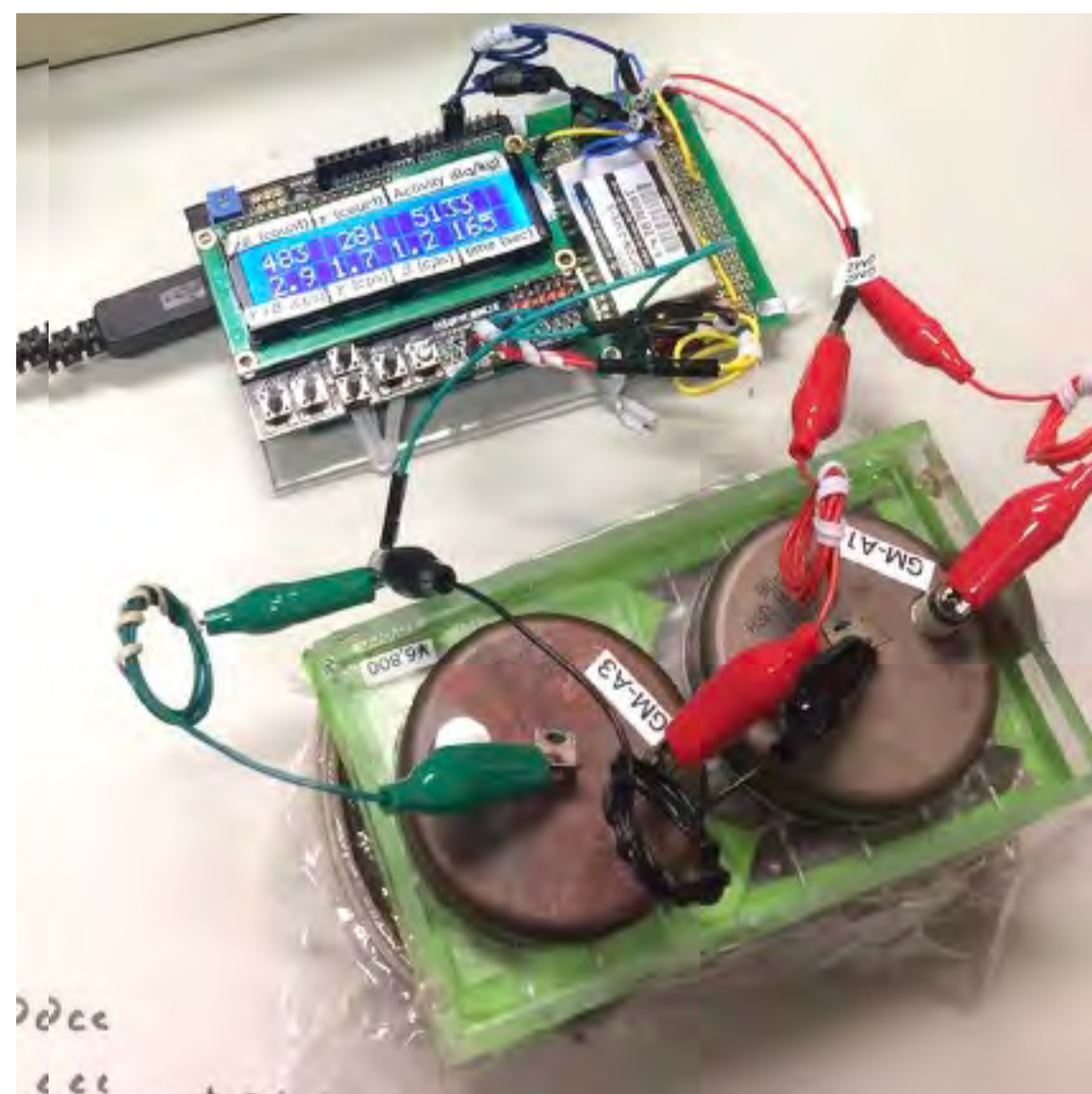
Portable soil contamination detector

### 測定原理

- ・汚染土壌表面から放出されるベータ線を測定し、その計数率から土壌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「土壌ガンマ線と土壌ベータ線」を、もう1台を蓋付きで使用し「土壌ガンマ線」を計数する。
- ・差分が土壌表面から放出される「土壌ベータ線」の計数とほぼ等しい。

### 測定器の開発

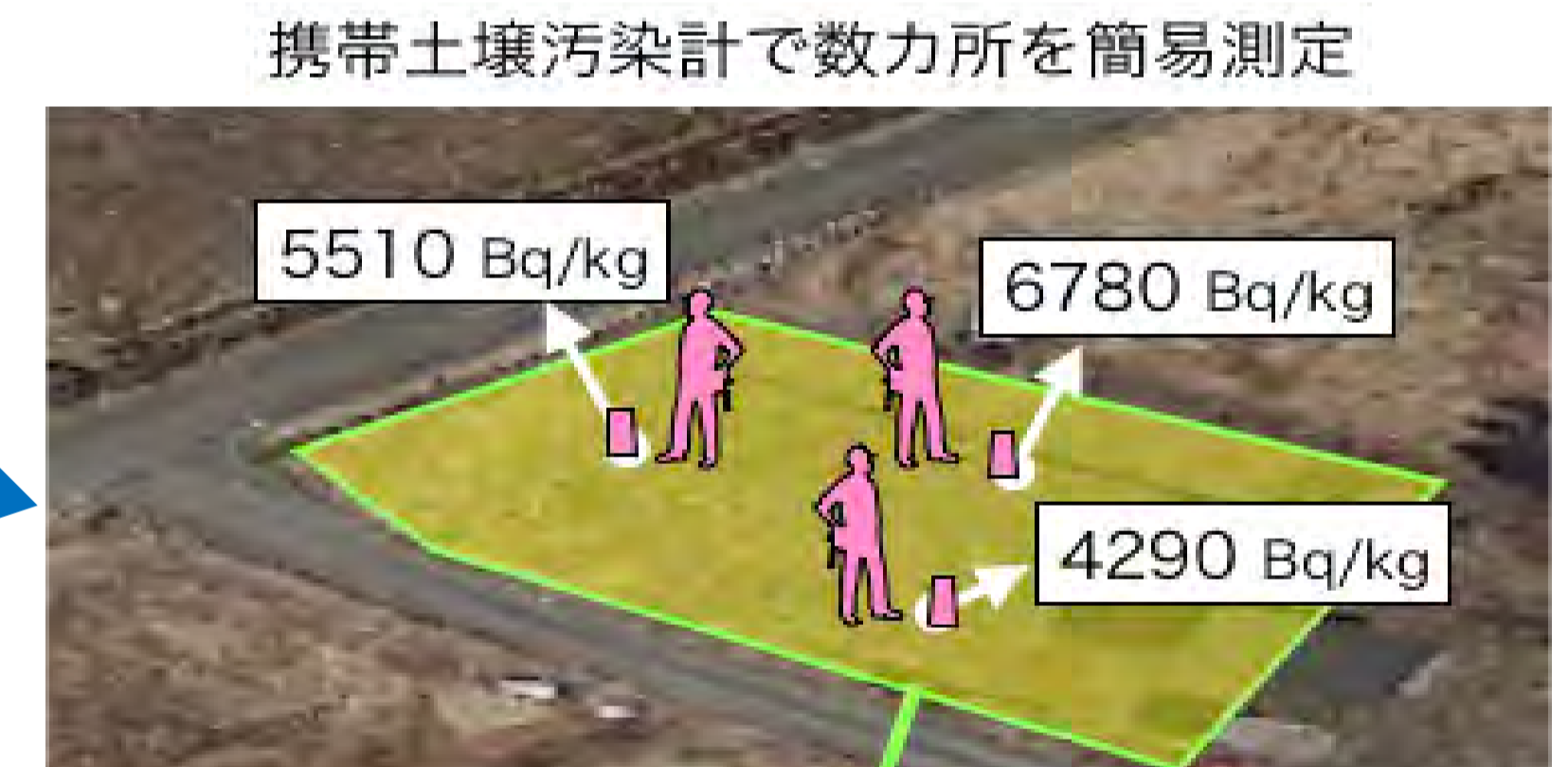
- ・開発機はほぼ完成
- ・土壌ベータ計数率(cps)から土壌汚染濃度(Bq/kg)への換算式  $5936 \times \text{土壌ベータ計数率 (cps)} - 3721$  を得ている（土壌のCs放射能はゲルマニウム半導体検出器で別途測定）
- ・2台同時計数により測定時間を短縮している。
- ・また、本体の小型化等を進めている。



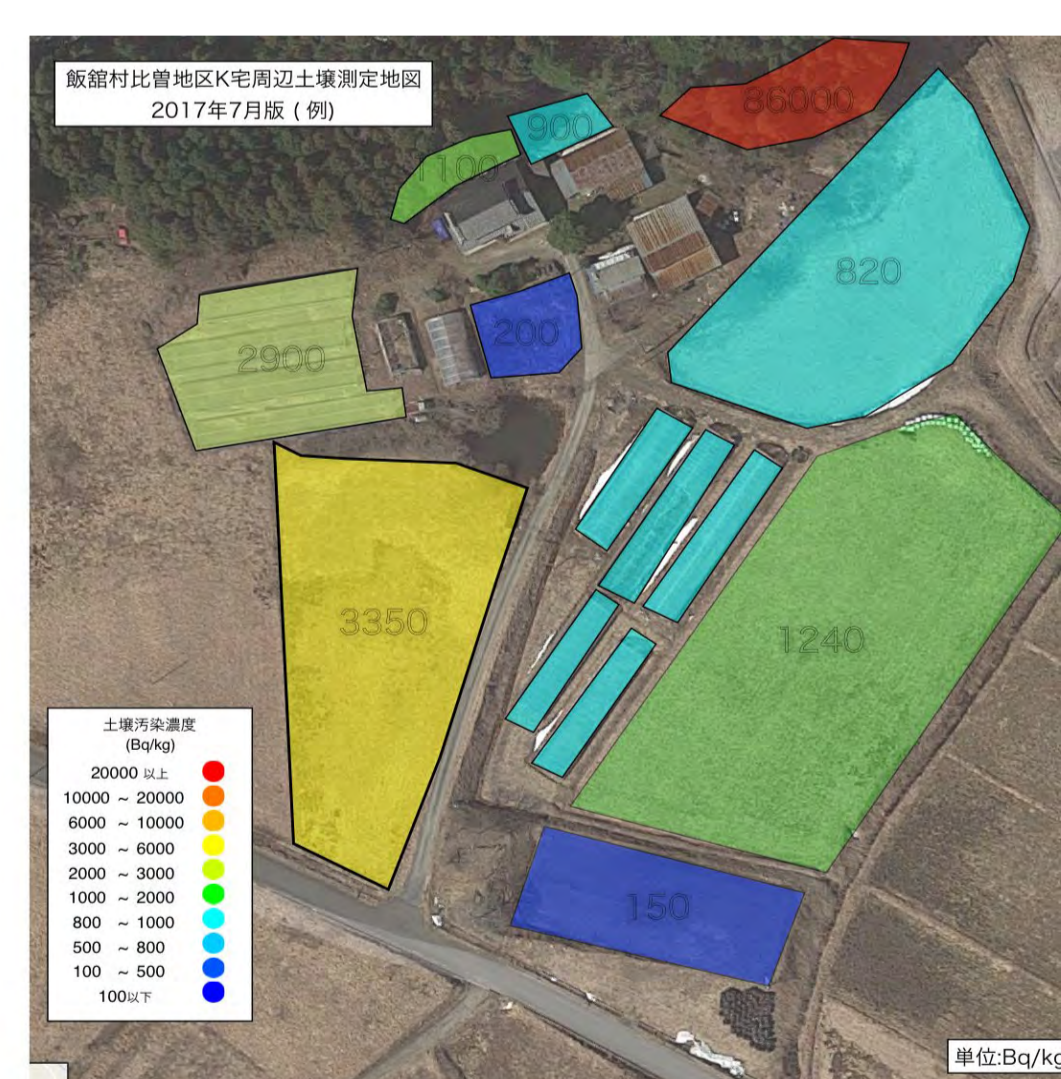
## リスクコミュニケーション

Risk communication

1. 土壌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  
(土壌汚染地図の作成)



平均土壌汚染濃度を決定  
5500 Bq/kg

4. 土壌汚染と空間線量の理解

- ・土壌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。
- ・土壌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