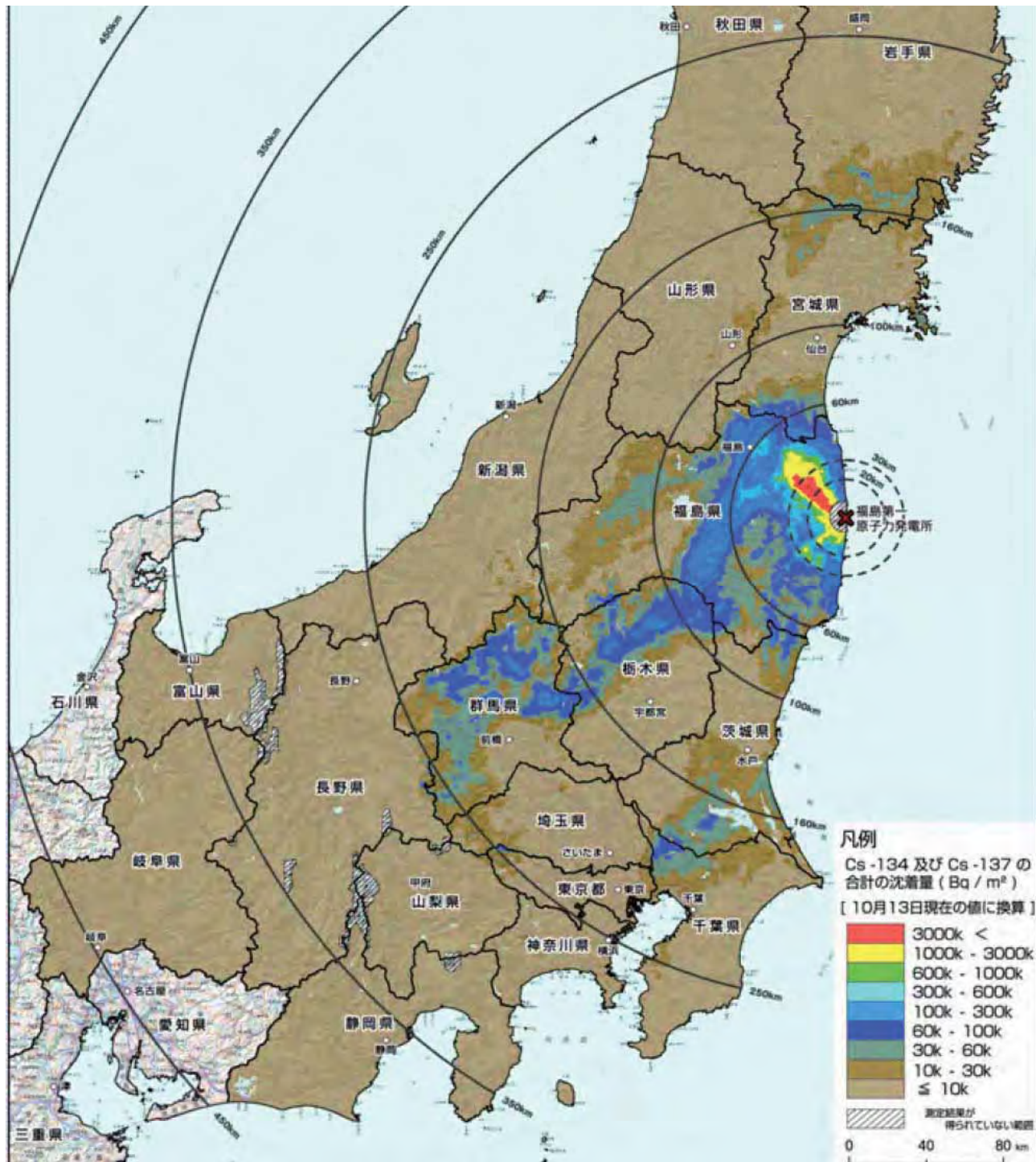




# 福島第一原発事故による 放射性物質の移動の実態

筑波大学・アイソトープ環境動態研究センター長  
新学術領域研究「放射能環境動態」代表  
恩田裕一



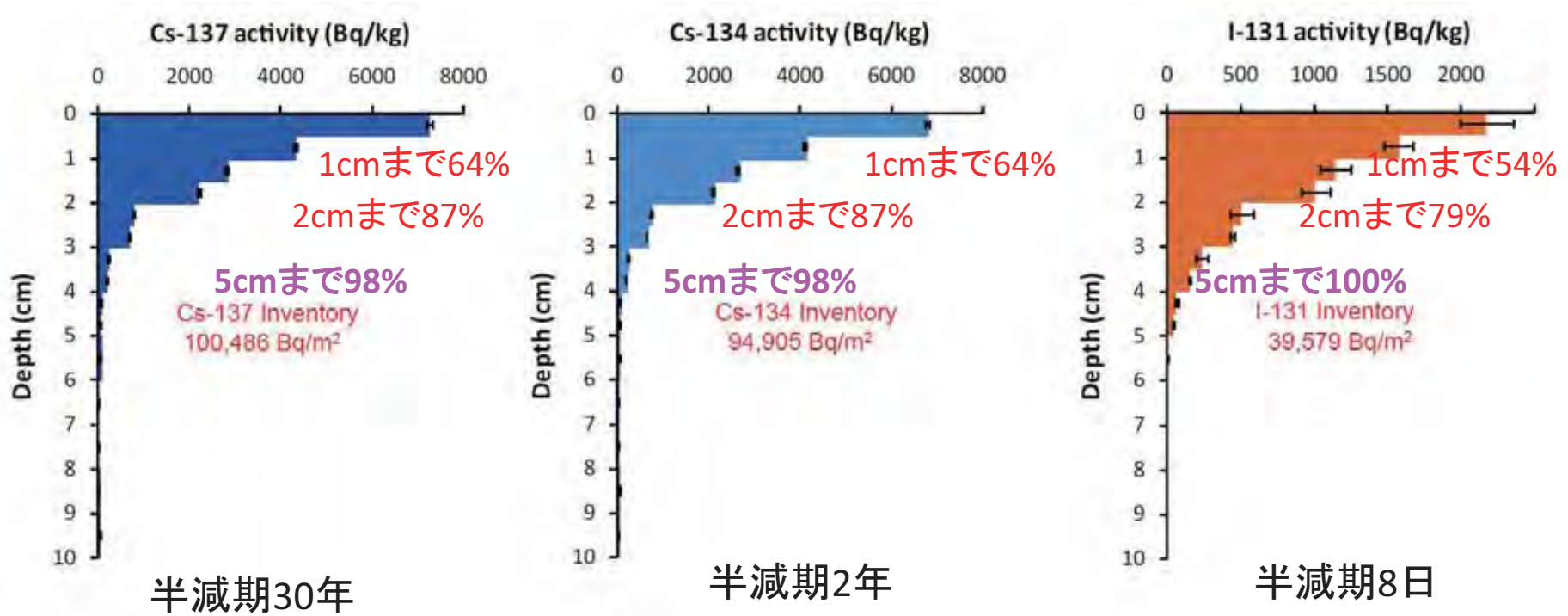




# スクレーパープレート



# 川俣町調査結果



5cmまでサンプリングすればほぼすべての蓄積量 (inventory)



Kato, H., et al., Depth distribution of <sup>137</sup>Cs, <sup>134</sup>Cs, and <sup>131</sup>I in soil profile after Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Accident, Journal of Environmental Radioactivity (2011), doi:10.1016/j.jenvrad.2011.10.003



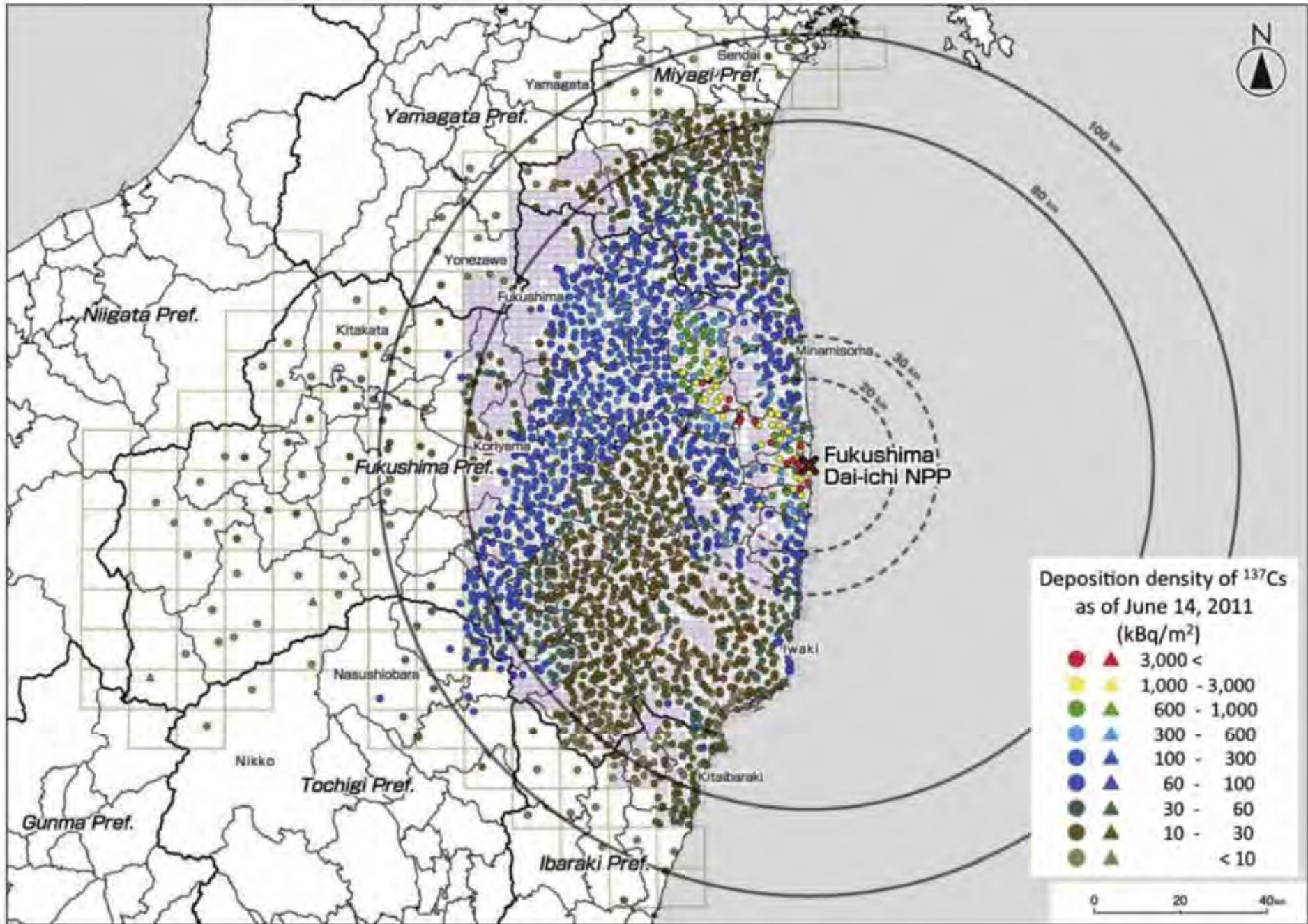
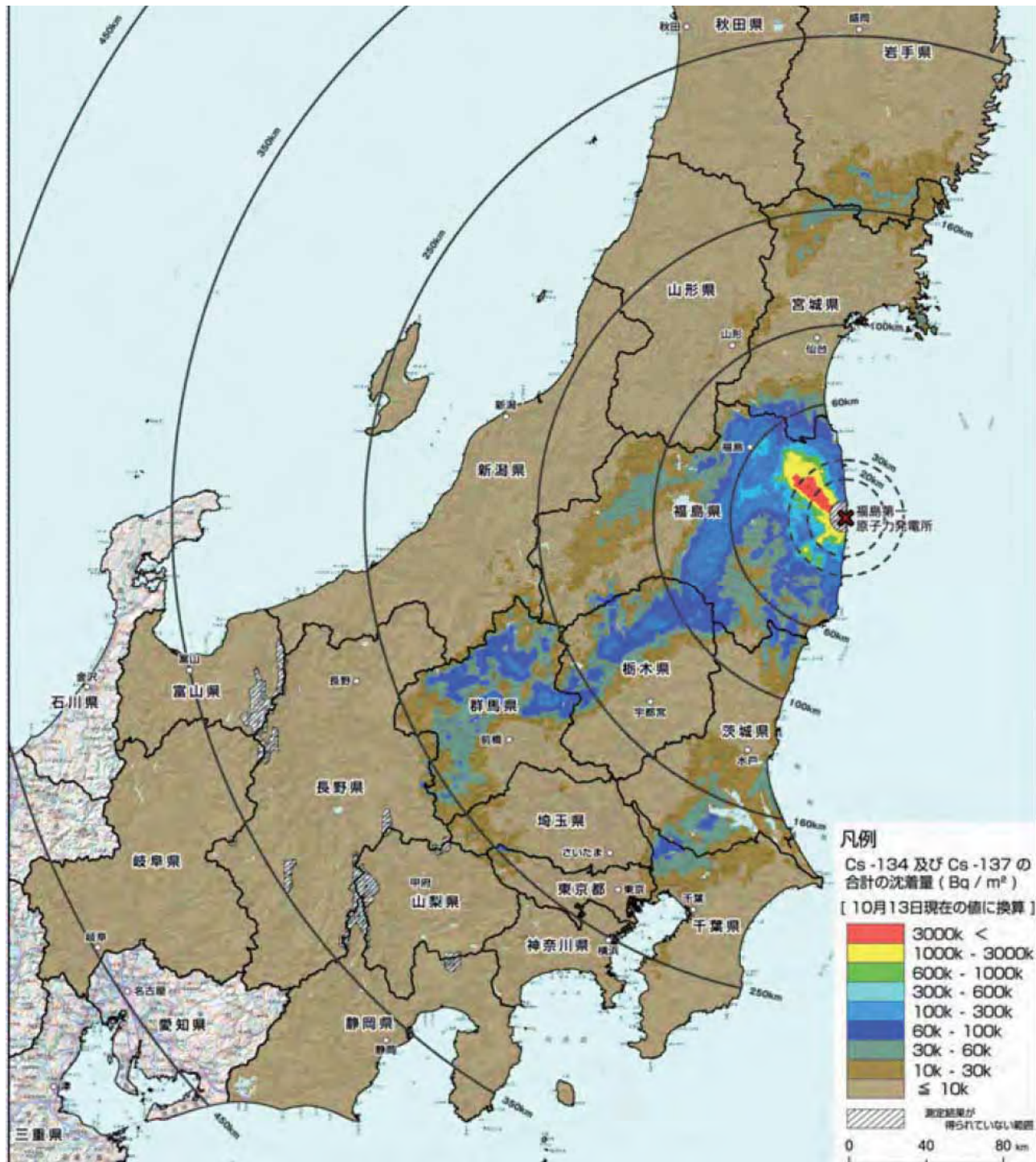


Fig. 2. Deposition density map for  $^{137}\text{Cs}$ . The radioactivity per unit ground area is shown by the colored mark at the soil sampling location.





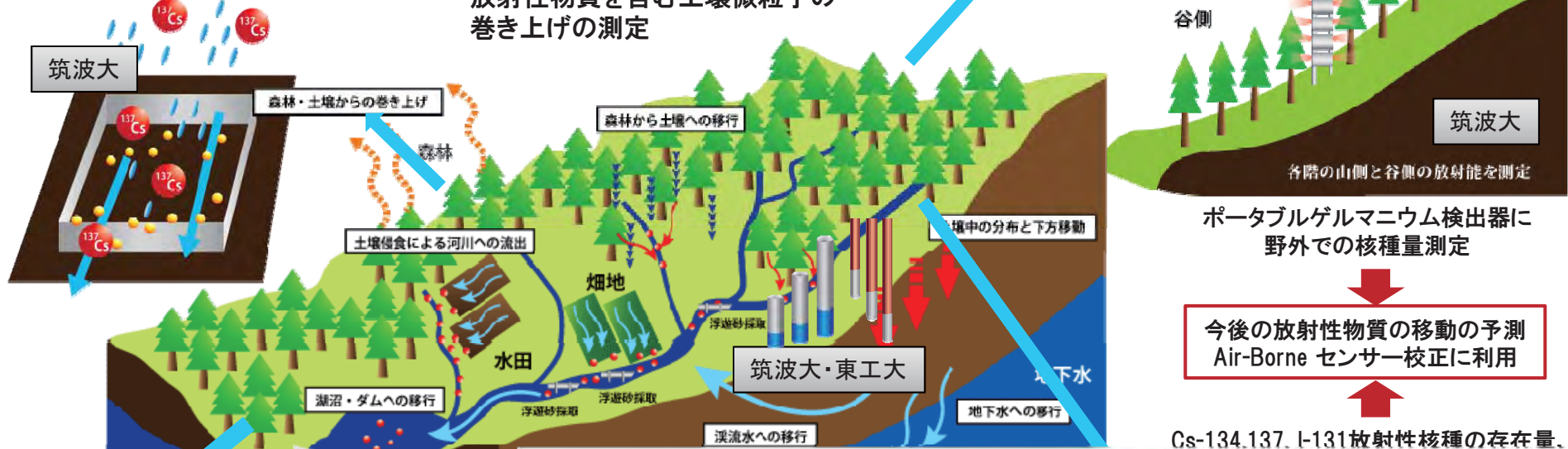
# 環境中での放射性物質の移行 (2011/6-2015/3)

移行過程の予測のための基礎データ・関係式,  
モデル研究のための初期値・パラメータを提供

土壌侵食にともなう放射性核種の土  
壤側方移動の定量化

東工大・茨城大・気象研  
放射性物質を含む土壌微粒子の  
巻き上げの測定

森林から土壌への  
放射性核種の移行の実態解明  
谷側



土壌から河川, 湖沼, 河川から海洋への放射  
性核種負荷量の算出  
Cs-134,137

筑波大・広島大

京都大

流出土砂・流出水の測定

Journal of Environmental Radioactivity 139 (2015) 240–249

Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Environmental Radioactivity

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/jenvrad](http://www.elsevier.com/locate/jenvrad)

ELSEVIER

Editorial

Outline of the national mapping projects implemented after the Fukushima accident



# 新学術領域研究

## 福島原発事故により放出された放射性核種の環境動態に関する学際的研究

### 大気 【研究項目 A01】

放射性物質の大気への影響

- 放射性降下物大気循環モデリングと移行過程の理解
- 放射性物質の大気沈着・拡散過程および陸面相互作用の理解

### 陸域 【研究項目 A03】

放射性物質の陸域での移行

- 水・土砂移動に伴う放射性物質の移行過程の理解
- 陸域植生および生態系の放射性物質の移行過程の理解

### 海洋 【研究項目 A02】

放射性物質の海洋への影響

- 海洋および海洋底における放射性物質の分布状況要因把握
- 海洋生態系における放射性物質の移行・濃縮状況の把握

### 化学形態 【研究項目 A04】

移行に伴う放射性物質の存在形態および測定技術の開発

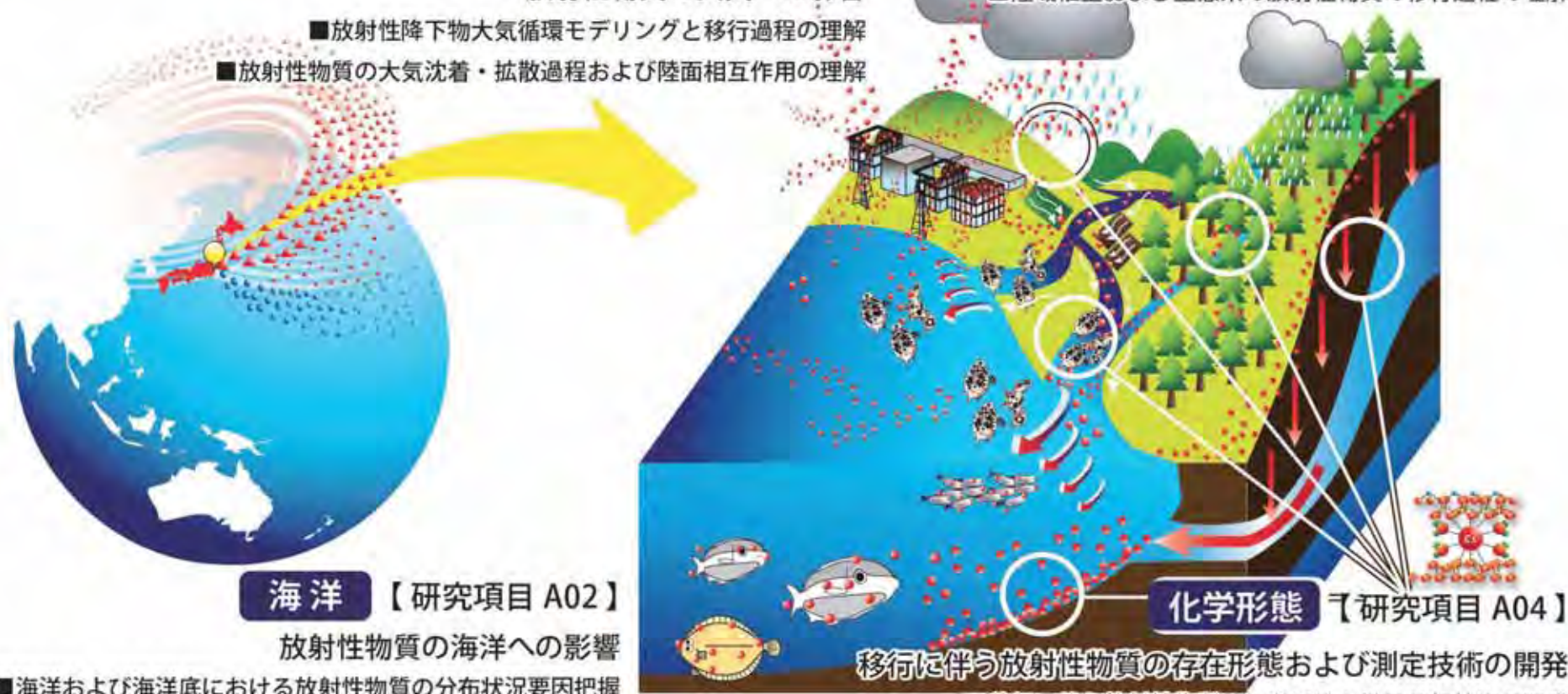
- 移行に伴う放射性物質の化学形態と微量分析技術の開発
- 様々な化学形態における放射性物質測定および技術開発

いままでは、**放射性核種の環境動態**を総合的に扱う学問はなかった

相互作用の理解が必要

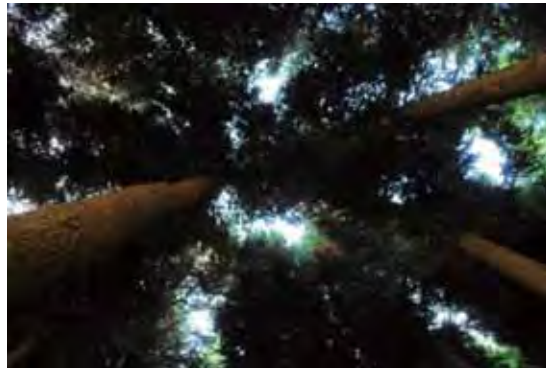


**新たな研究領域の創出**





# 調査森林の概要



H24年3月



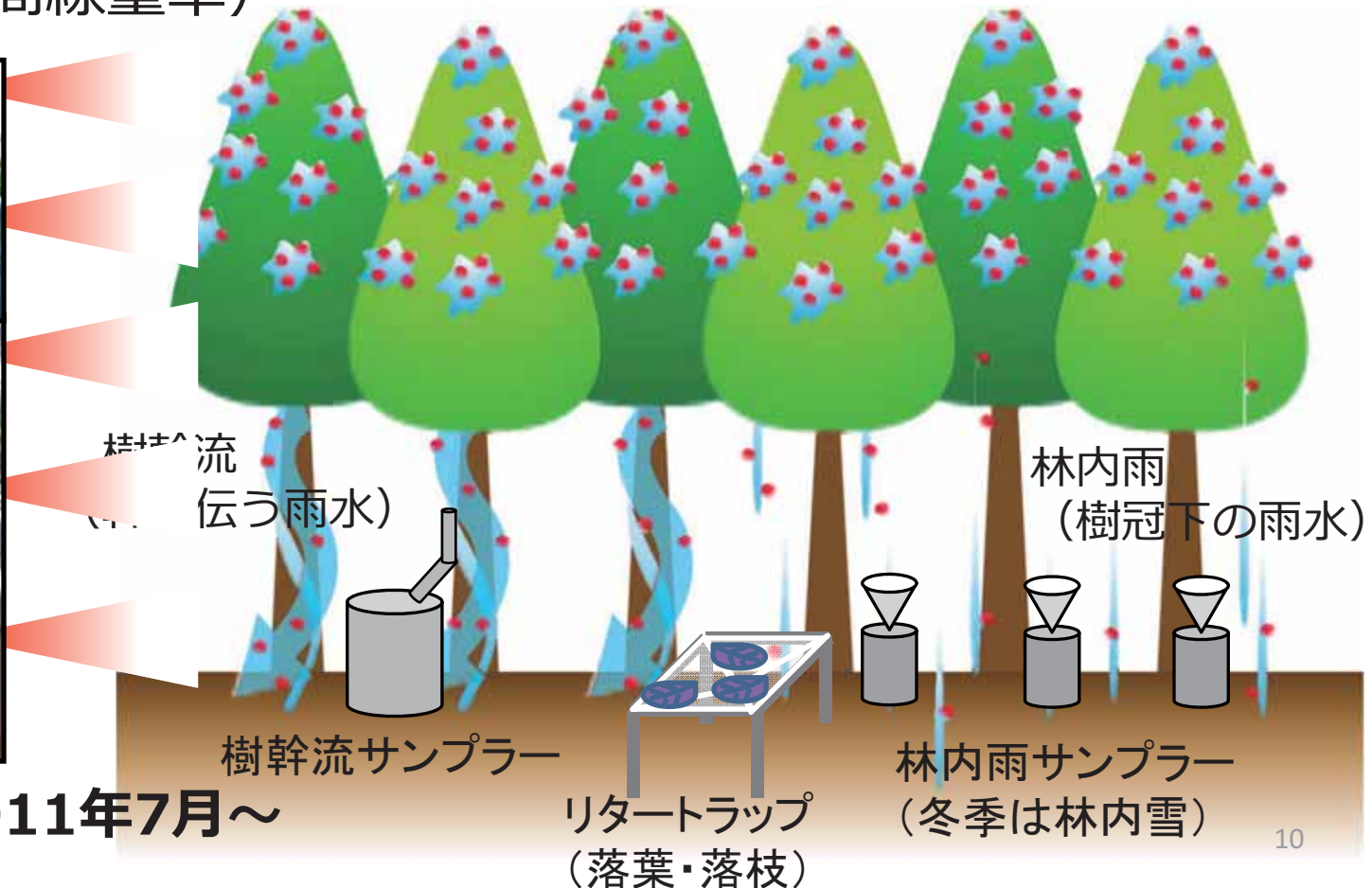
# 観測体制 (山木屋サイト)

## ①分布調査

- ・ 高さ別葉の採取
- ・ In-situ測定  
(計数率・空間線量率)

## ②移行調査

- ・ 林内雨、樹幹流、落葉等のセシウム濃度測定

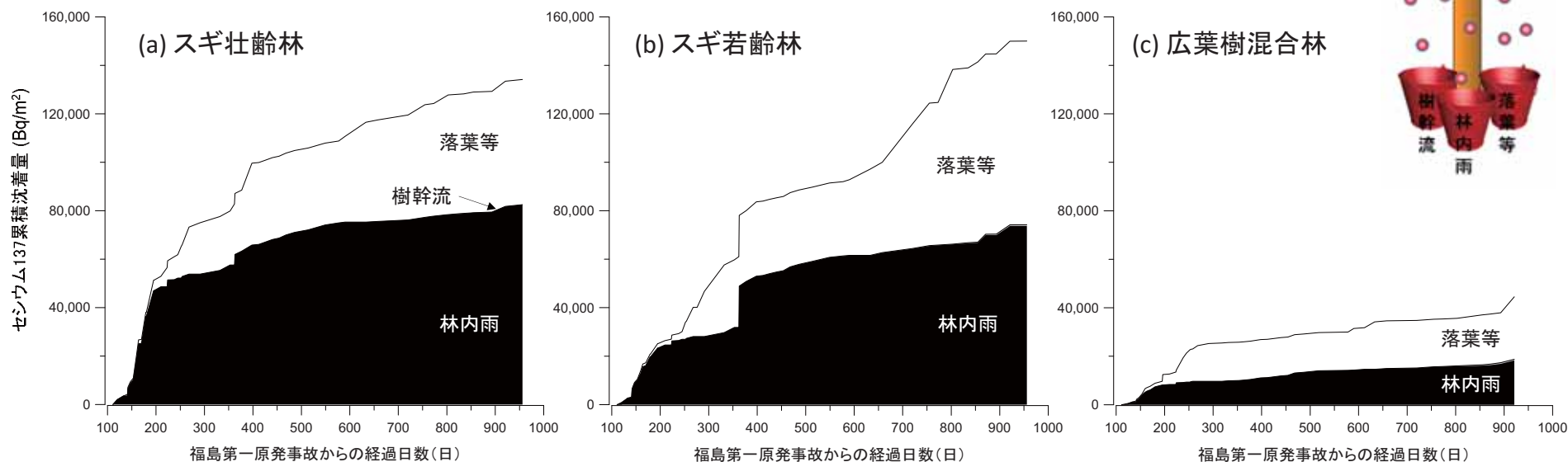


観測期間：2011年7月～



# 林内へのセシウム沈着量の時間変化

(平成23年7月～平成25年11月の期間)



**スギ壮齢林 :**  
**134 kBq/m<sup>2</sup>**  
 林内雨:61.4%  
 樹幹流:0.04%  
 落葉等:38.5%

**スギ若齢林 :**  
**150 kBq/m<sup>2</sup>**  
 林内雨:49.1%  
 樹幹流: 0.4%  
 落葉等:50.5%

**広葉樹混合林 :**  
**45 kBq/m<sup>2</sup>**  
 林内雨:41.0%  
 樹幹流: 1.1%  
 落葉等:57.8%<sub>11</sub>