

医学部長直属放射線測定チーム による福島医大構内放射線測定

公立大学法人 福島県立医科大学 医学部

自然科学講座(物理学)¹、放射性同位元素研究施設²、
衛生学・予防医学講座³、医学部長⁴

小林恒夫¹、鈴木俊幸²、遠藤雄一²、

神田秀幸³、本間好²、大戸齊⁴

はじめに

震災後結成された
医大構内放射線測定チーム
の活動を紹介

震災直後

副医学部長の八木沼先生指揮のもと、構内放射線関係の測定を、基礎系・教養系教職員有志で行った。

- 病棟内放射線量
- 屋外空气中放射線量
- 患者様スクリーニング (3/25迄)

医学部長直属測定チームの結成 (2011年4月末)

- **本間 好 教授**

放射性同位元素研究施設、RI施設長

- **鈴木俊幸 医療技師**

放射性同位元素研究施設、RI取扱主任者

- **遠藤雄一 准教授**

放射性同位元素研究施設、RI施設教員

- **神田秀幸 講師**

衛生学・予防医学講座講師、作業環境測定士

- **小林恒夫 教授**

自然科学講座(物理学)、医学物理士

構内空間線量測定

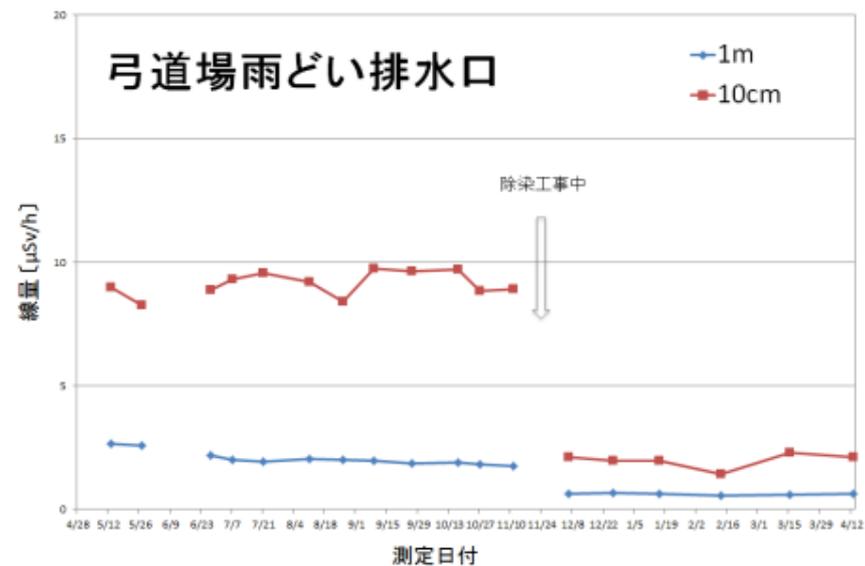
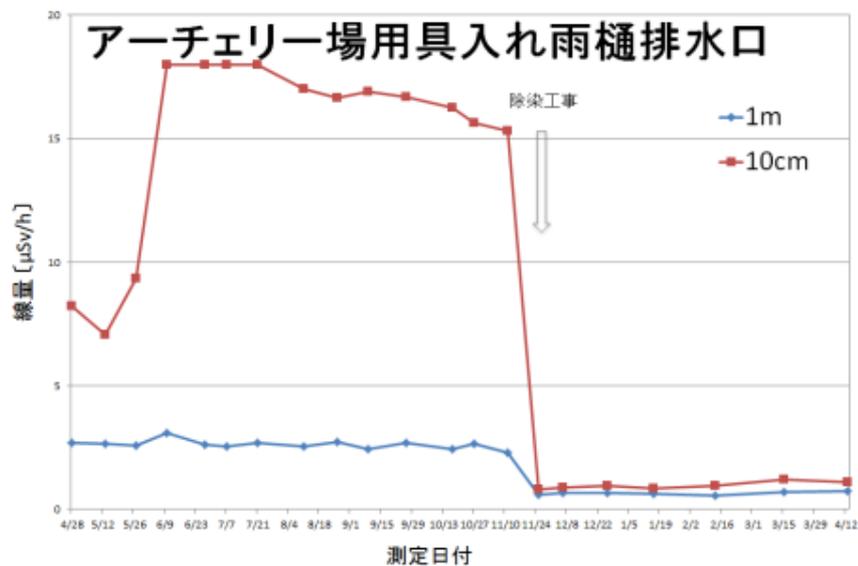
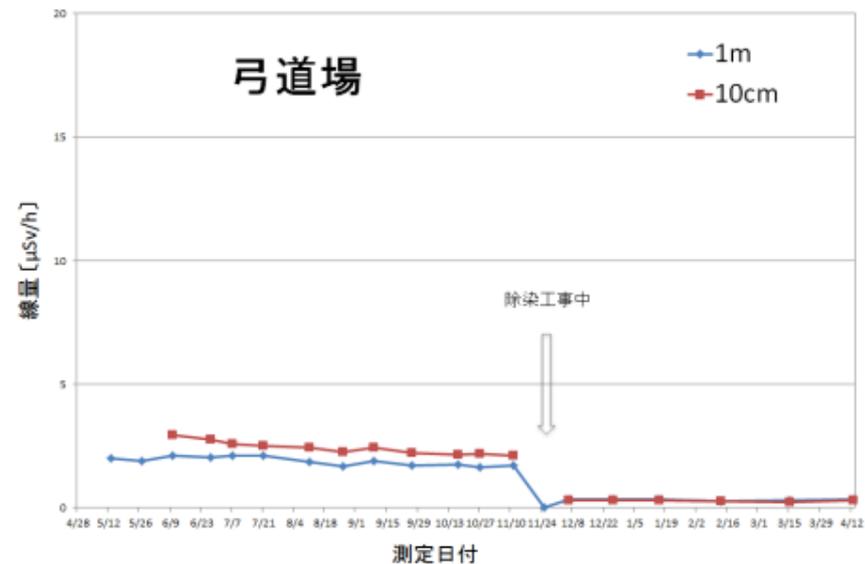
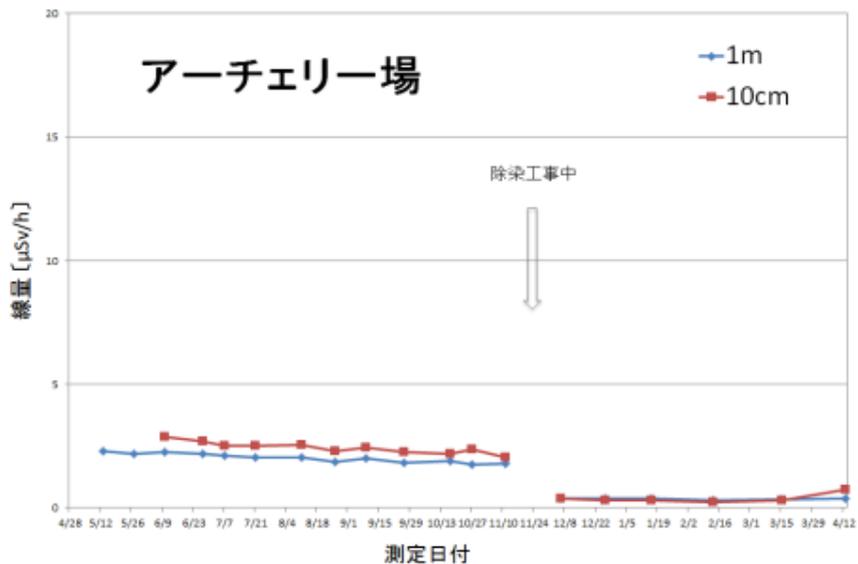
空間放射線量用測定器

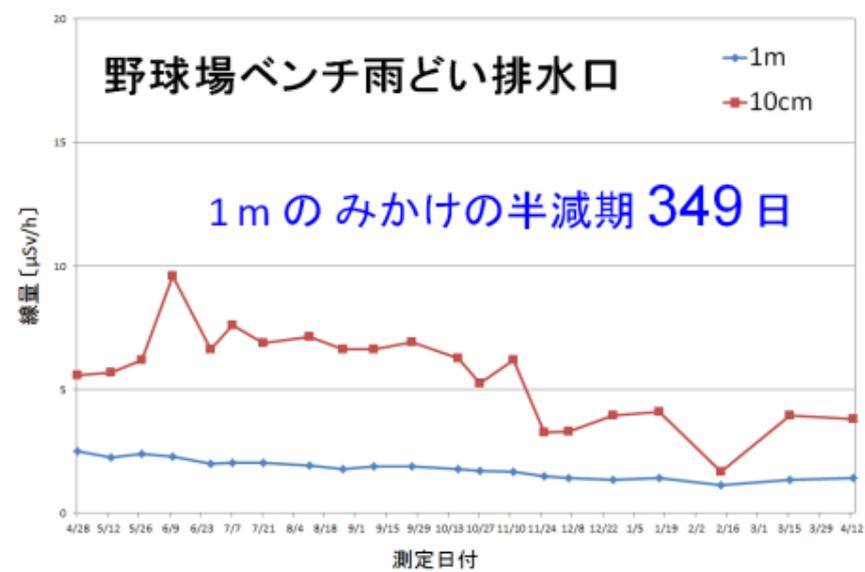
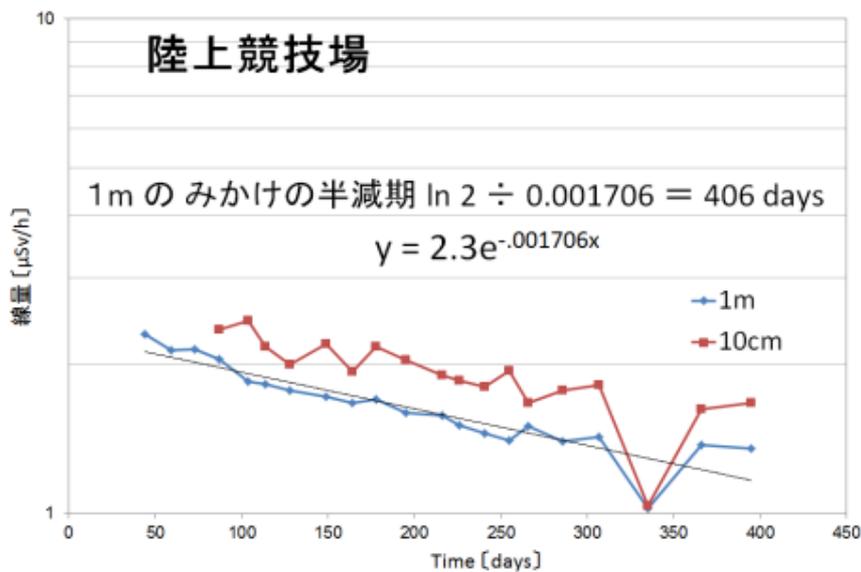
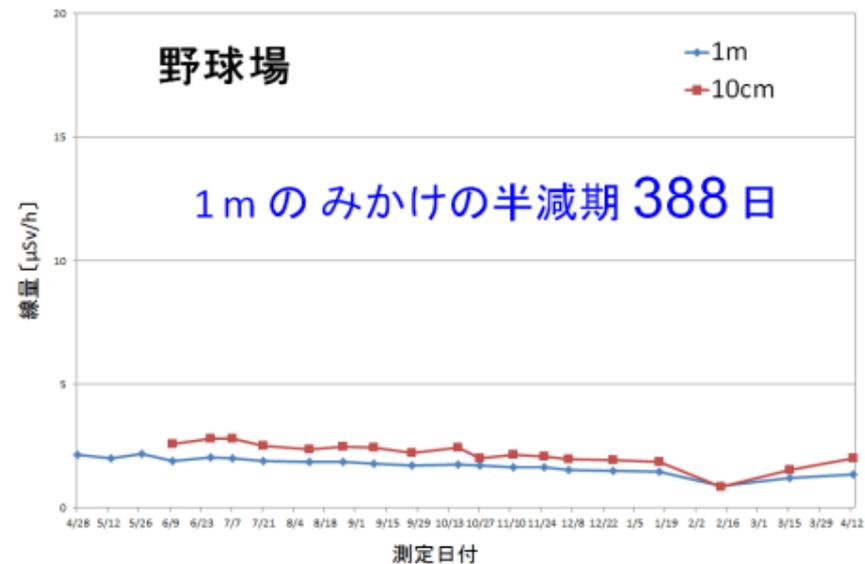
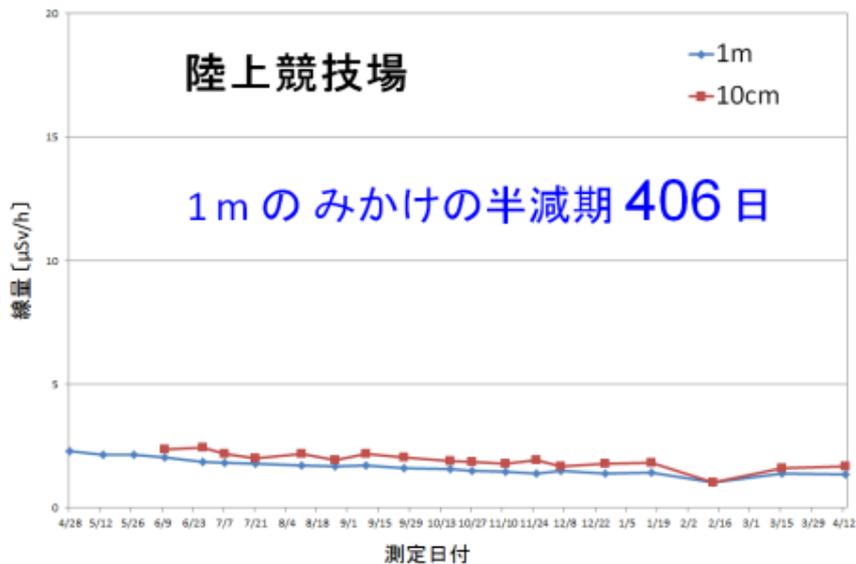
ALOKA TSC-172 シンチレーションカウンター

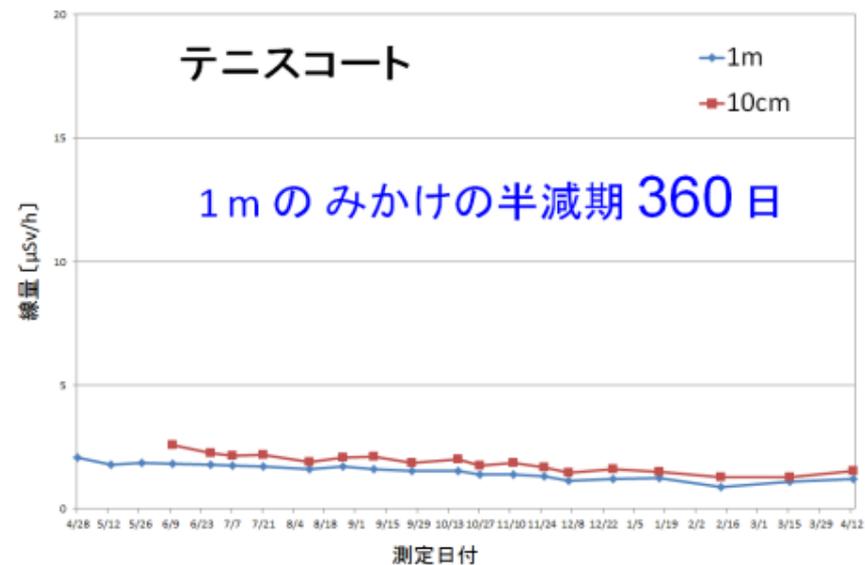


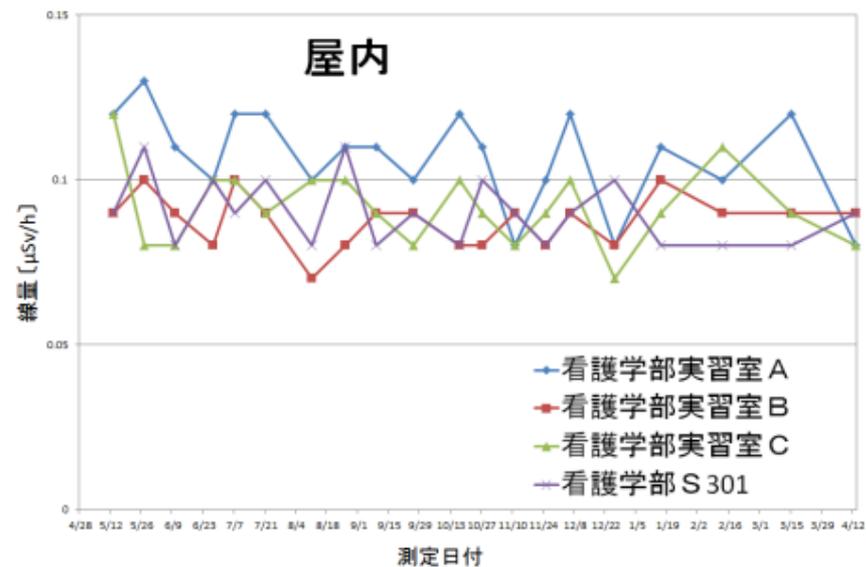
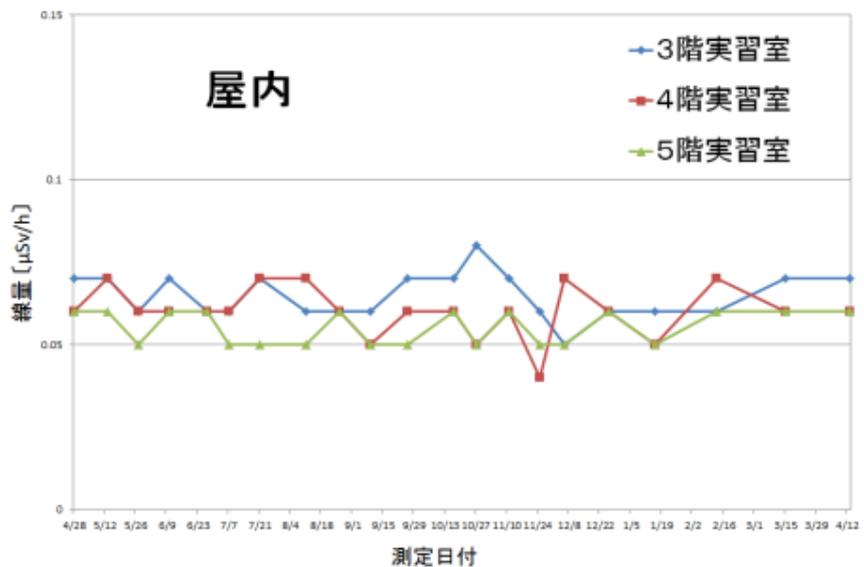
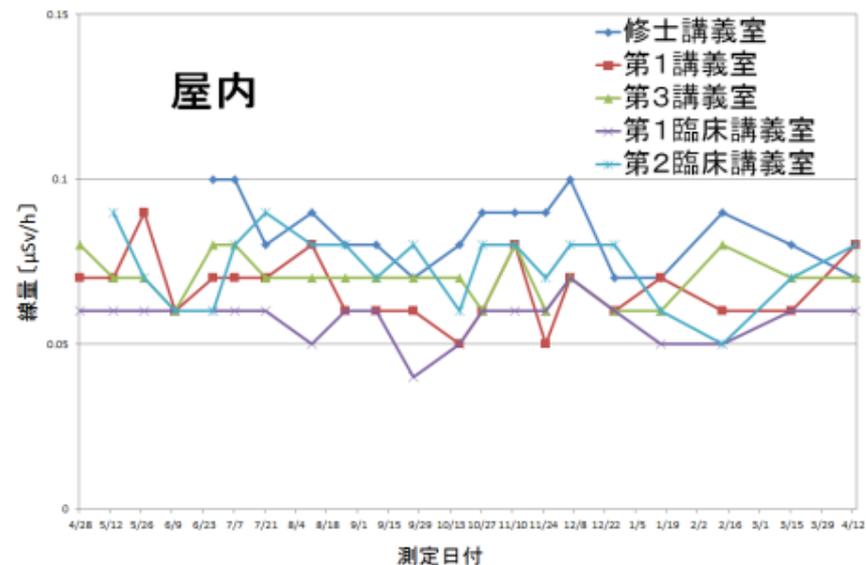
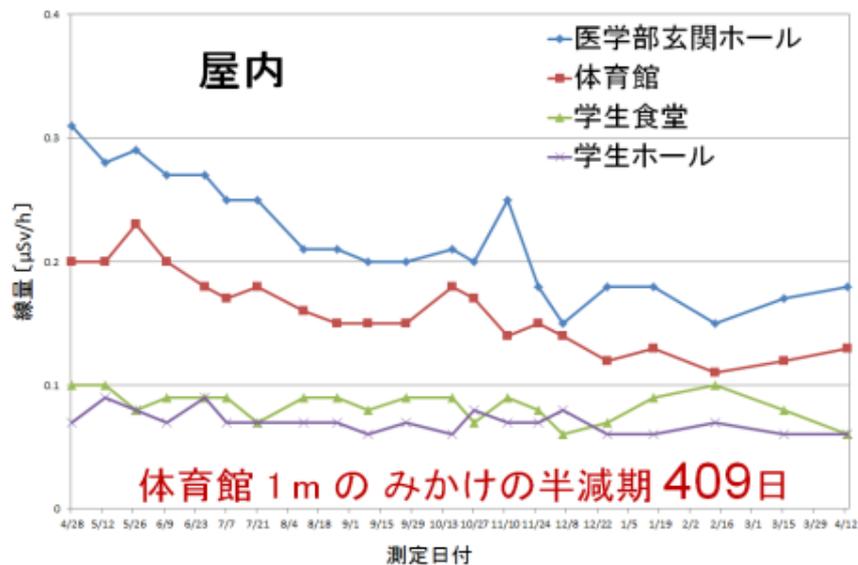
構内測定風景











空気中・雨中・雪中の 放射性物質測定

空気中放射性物質測定器

フィルター捕集 + シンチレーションカウンター



空気中放射性物質測定結果

空気中放射性物質濃度

場所 附属研究施設 2階 南側窓
 方法 フィルター法： チャコールフィルターとグラスフィルターを重ねて使用
 サンプリング： 8時から17時まで30分間の吸引を10回繰り返す。
 計測： ALOKA ARC200(NaIシンチレーション式γカウンタ)にて計測
 γ線のエネルギーにより131-I、134-Cs、137-Csを分離

空気中濃度限度(化学形が不明の場合)

I-131 5.0 Bq/m³
 Cs-134 20.0
 Cs-137 30.0

日付	天候	濃度 (Bq/m ³)			濃度限度に対する比			内部被ばく線量 (uSv/24h)
		I-131	Cs-134	Cs-137	I-131	Cs-134	Cs-137	
2011/4/18	晴	0.77	ND	ND	0.15			< 1
2011/4/19	雨	ND	ND	ND				
2011/4/20	曇/晴	ND	ND	ND				
2011/4/21	曇/晴	ND	ND	ND				
2011/4/22	曇り/霧雨	0.55	ND	ND	0.11			< 1
2011/4/23	雨	ND	ND	ND				
2011/4/25	晴/雨	ND	ND	ND				
2011/4/26	曇	ND	ND	ND				
2011/4/27	曇	ND	ND	ND				
2011/4/28	雨・晴	ND	ND	ND				
2011/4/30	曇	ND	ND	ND				
2011/5/2	晴/曇	ND	ND	ND				
2011/5/4	晴	ND	ND	ND				
2011/5/6	晴/雲	ND	ND	ND				
2011/5/7	雲/晴	ND	ND	ND				
2011/5/8 ¹⁾	曇	ND	ND	ND				
2011/5/9	晴・曇	ND	ND	ND				
2011/5/10	晴/曇	ND	ND	ND				
2011/5/11	曇/雨	ND	ND	ND				

雨・雪中放射性物質測定結果

雨水中放射性物質濃度

場所 附属研究施設 北側
方法 ALOKA ARC200(NaIシンチレーション式 γ カウンタ)にて計測

排水中濃度限度(化学形が不明の場合)

I-131 40.0 Bq/L
Cs-134 60.0
Cs-137 90.0

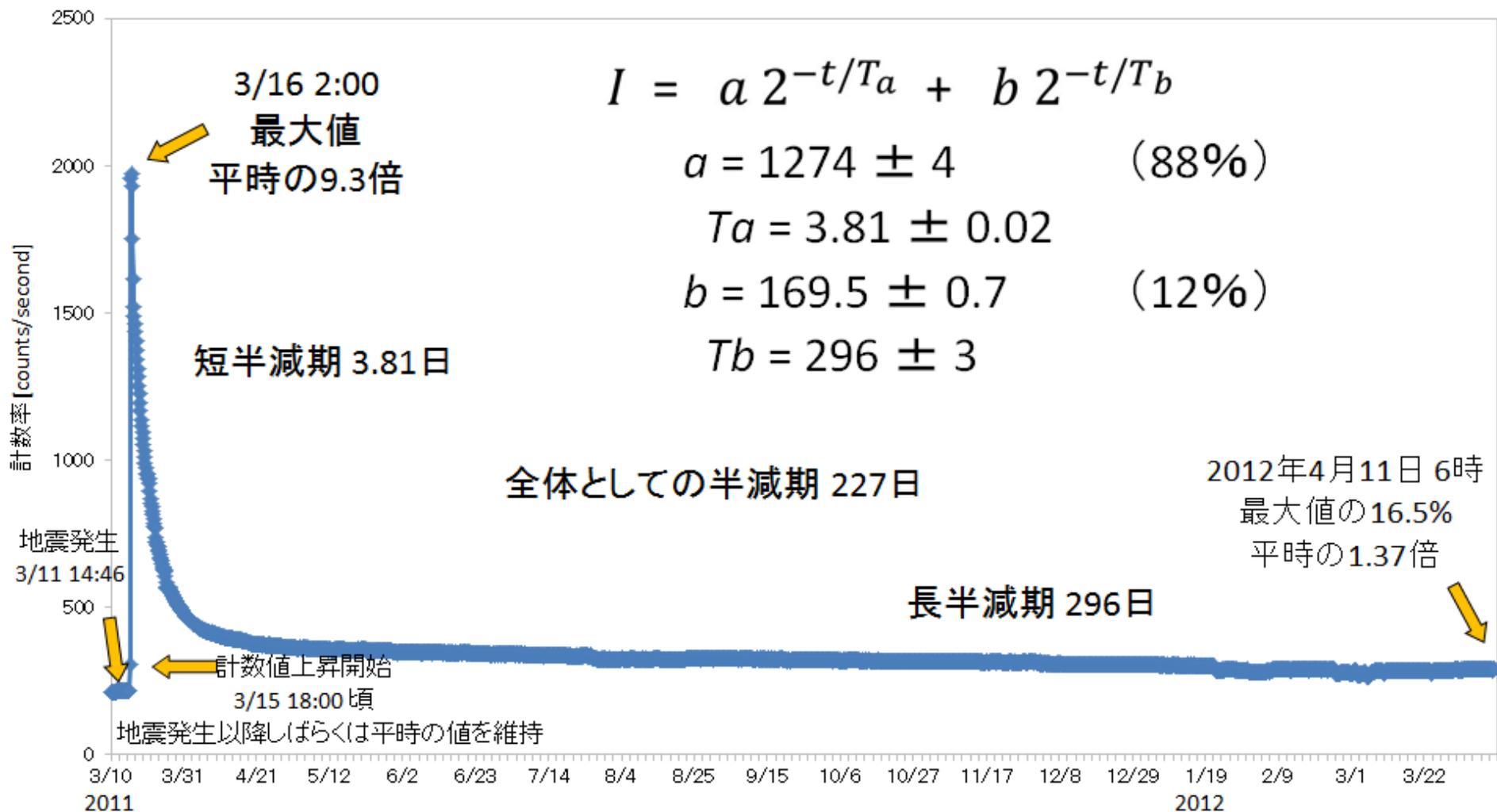
日付	天候	濃度 (Bq/L)			濃度限度に対する比		
		I-131	Cs-134	Cs-137	I-131	Cs-134	Cs-137
2011/4/19		ND	ND	ND			
2011/4/23		ND	ND	ND			
2011/4/25		ND	ND	ND			
2011/5/9		ND	ND	ND			
2011/5/11		ND	ND	ND			
2011/5/22		ND	ND	ND			
2011/5/29		ND	ND	ND			
2011/5/30		ND	ND	ND			
2011/5/31		ND	ND	ND			
2011/6/9		ND	ND	ND			
2011/6/13		ND	ND	ND			
2011/6/14		ND	ND	ND			
2011/6/17		ND	ND	ND			
2011/6/21		ND	ND	ND			
2011/6/23		ND	ND	ND			
2011/6/24		ND	ND	ND			
2011/6/27		ND	ND	ND			
2011/7/1		ND	ND	ND			
2011/7/4		ND	ND	ND			
2011/7/5		ND	ND	ND			

ND:検出限界濃度以下

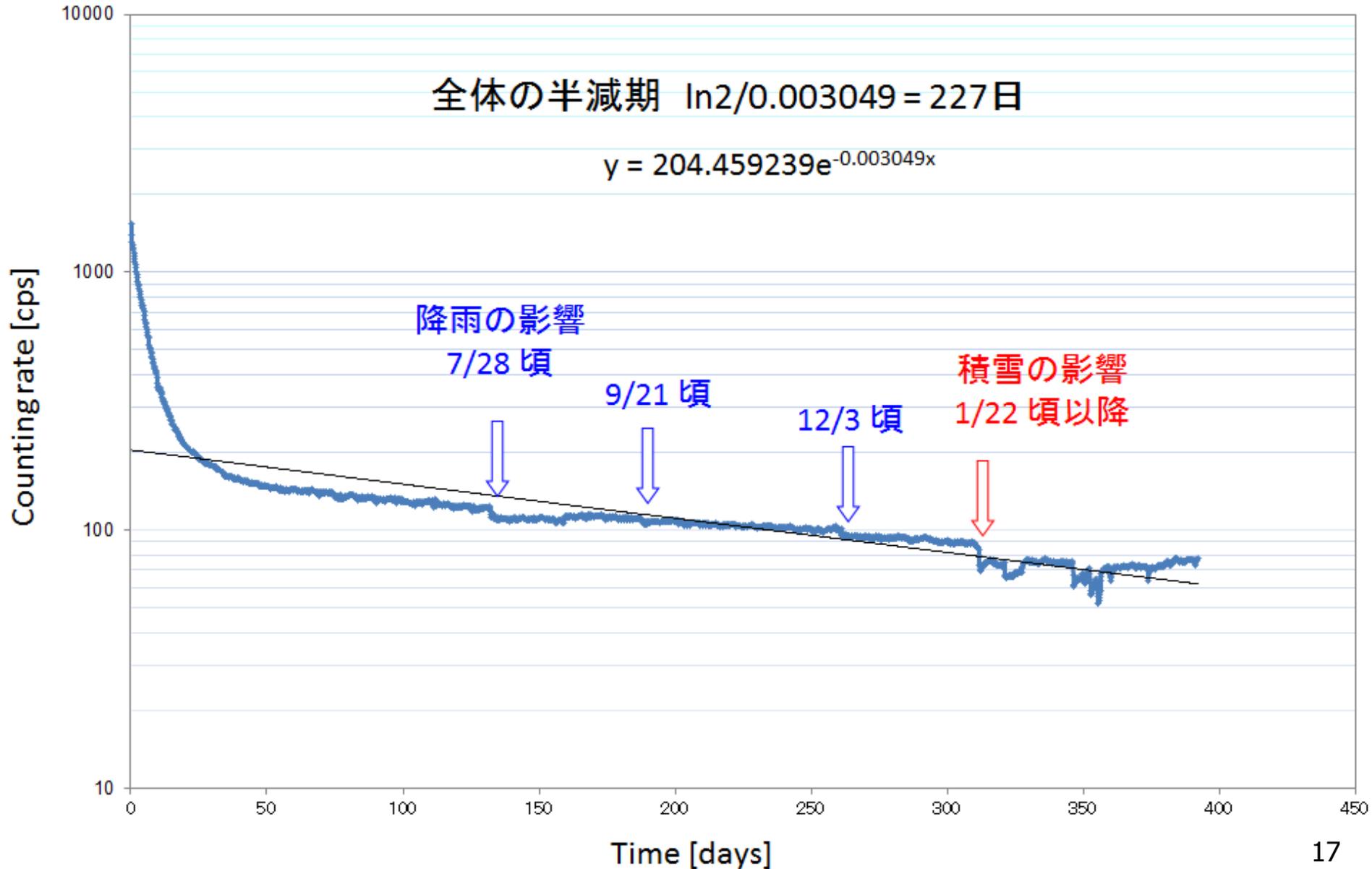
小林の部屋での測定

小林の部屋のNaIシンチレーションカウンター

福島県立医科大学医学部自然科学講座(物理学)教授室 NaIシンチレーションカウンター4時間毎の全計数率



小林の部屋のNaIシンチレーションカウンター



おわりに

■ 空間線量測定

半減期 340～560日 で減衰の傾向

■ 空気・雨水・雪中放射性物質

空気中は四月中に検出されたのみ

雨水・雪中は四月以来検出せず

■ 小林の部屋

短半減期は4日 長半減期は300日

ヨウ素の環境的半減期は約4日