

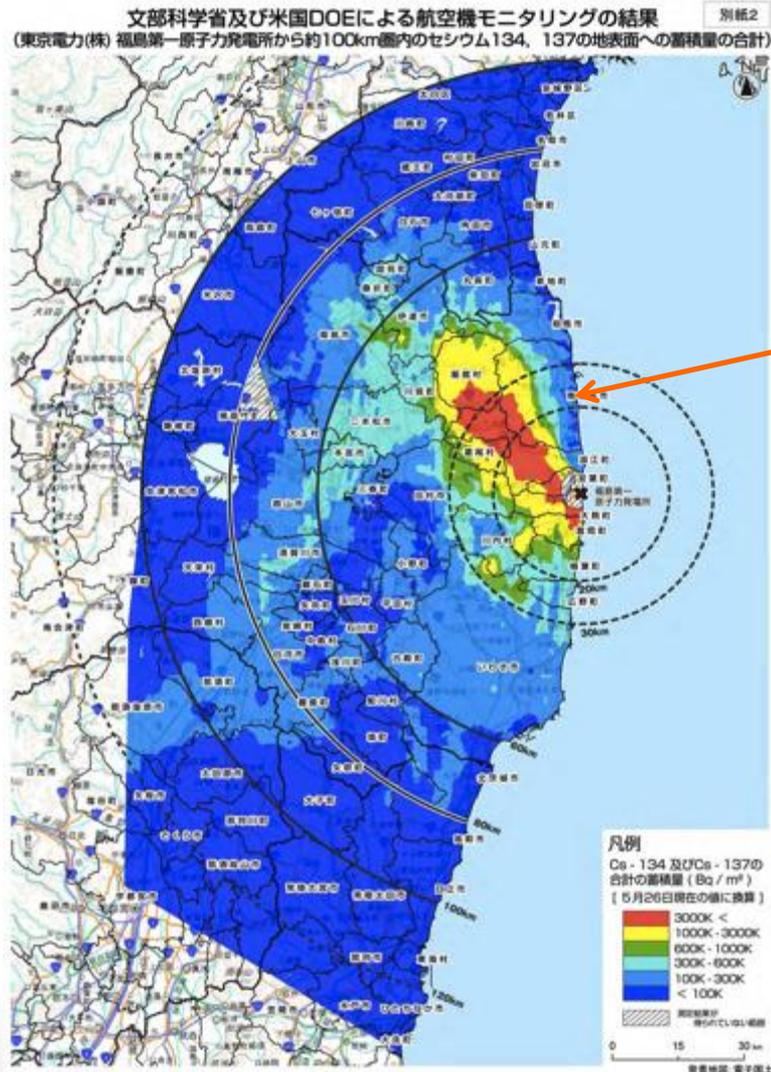
浜通り地区での内部被ばくの 現状と今後の課題

南相馬市立総合病院

坪倉正治

2012/06/14

南相馬市立総合病院



- 原発から23km
- 230床
- 空間線量 0.3-0.4 $\mu\text{SV}/\text{h}$

南相馬市人口

70,000 → 10,000 → 40,000

内部被ばく検査

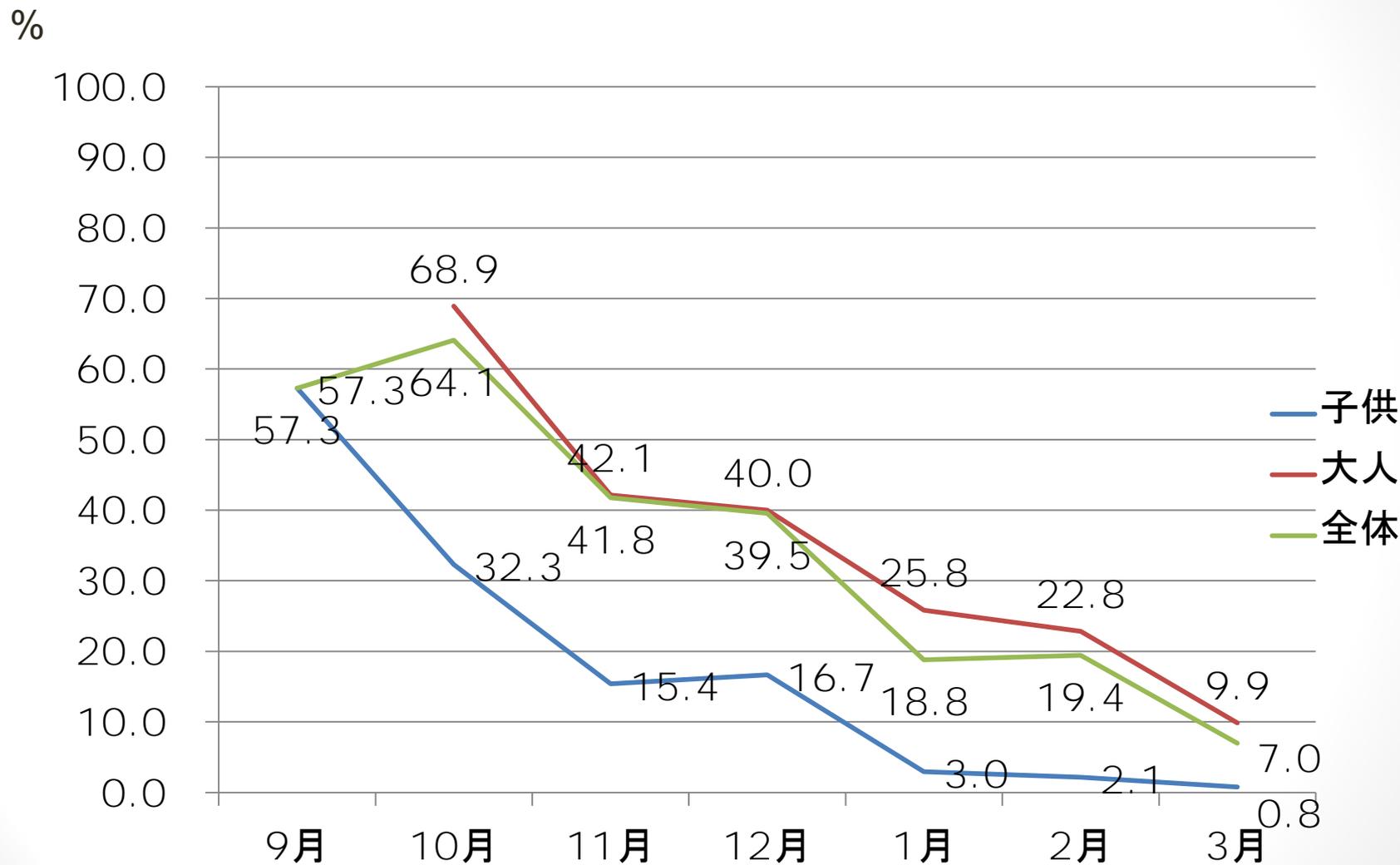


Whole body
counterによる
体内放射能測定

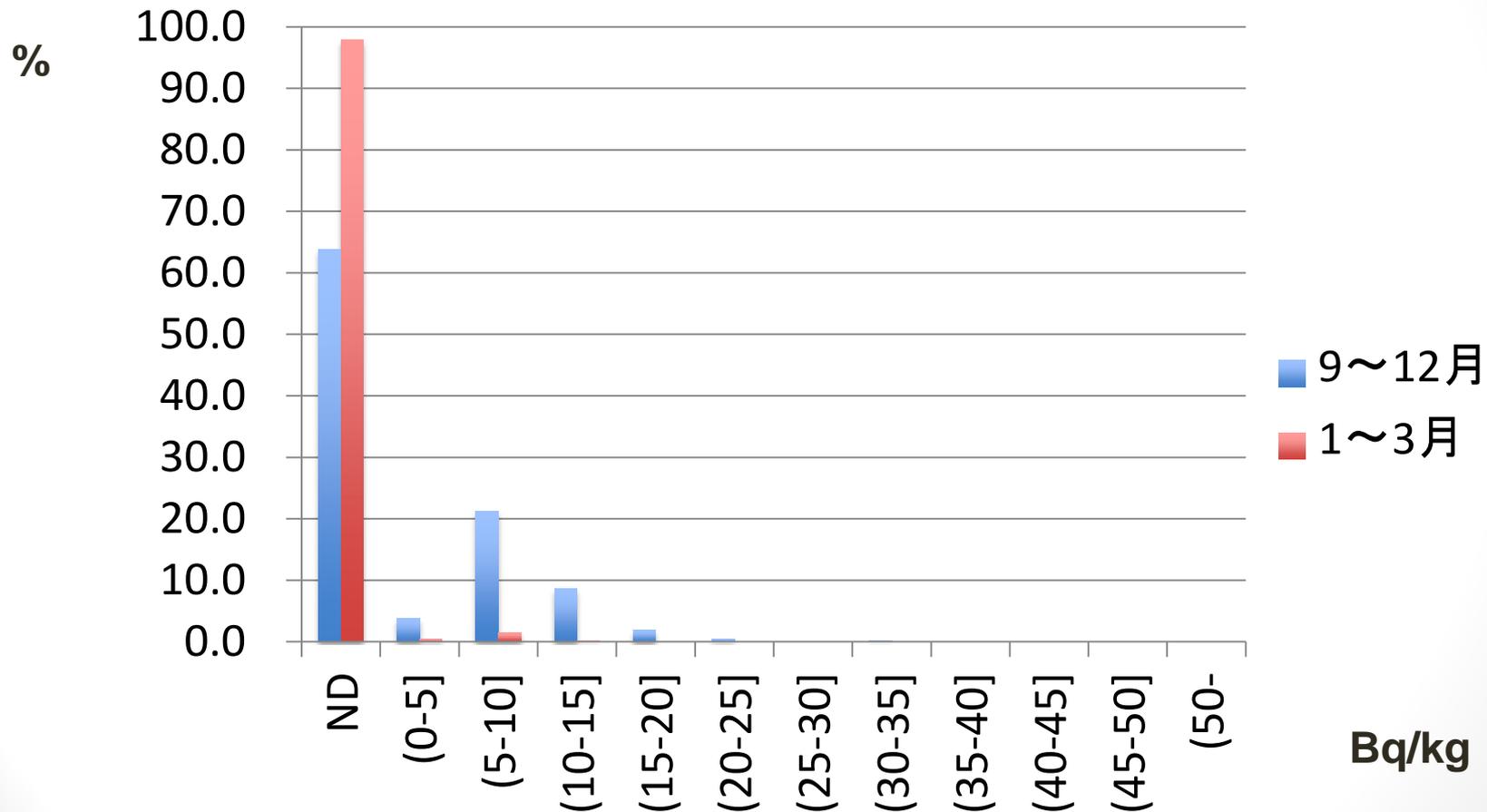
内部被ばく検査



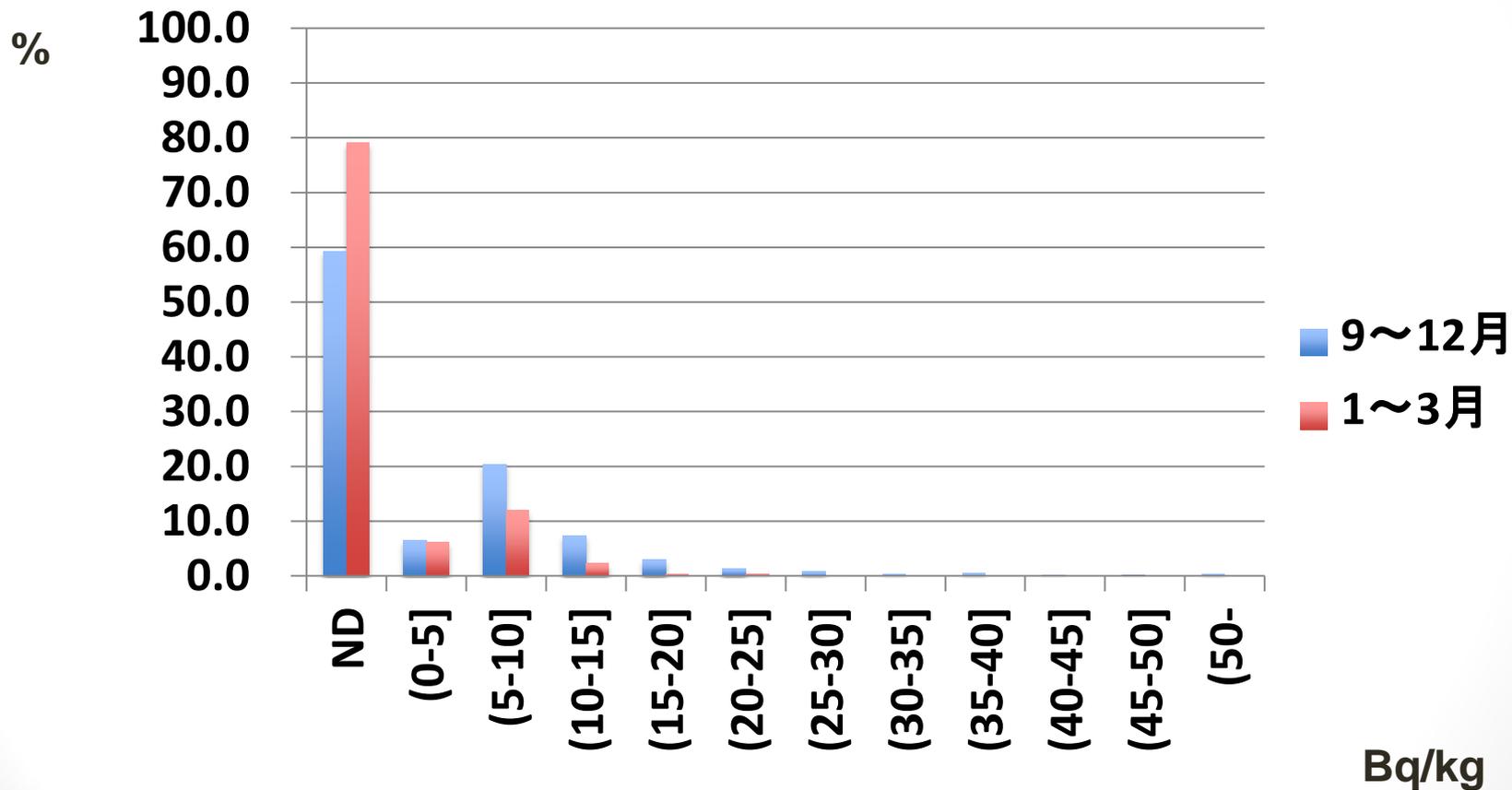
検査月別セシウム検出率



セシウム137検出率9～12月(n = 624)および 1～3月(n = 1064)の比較 中学生以下対象

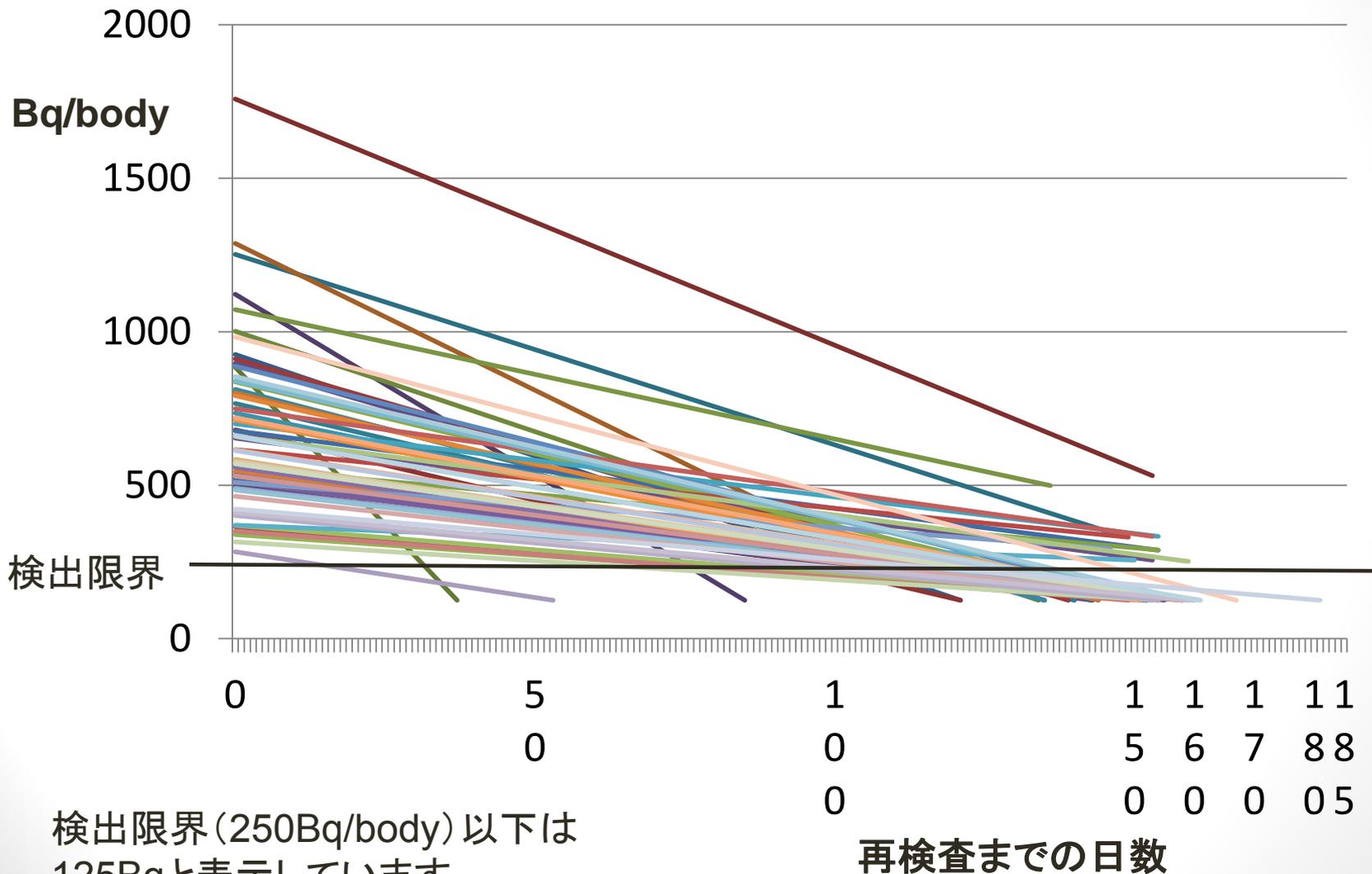


セシウム137検出率9～12月(n = 4800)および 1～3月(n = 3014)の比較 高校生以上および成人対象



セシウム137再検査グラフ (n = 67)

セシウム137検出量が10Bq/kg以上の15歳以下の小児対象

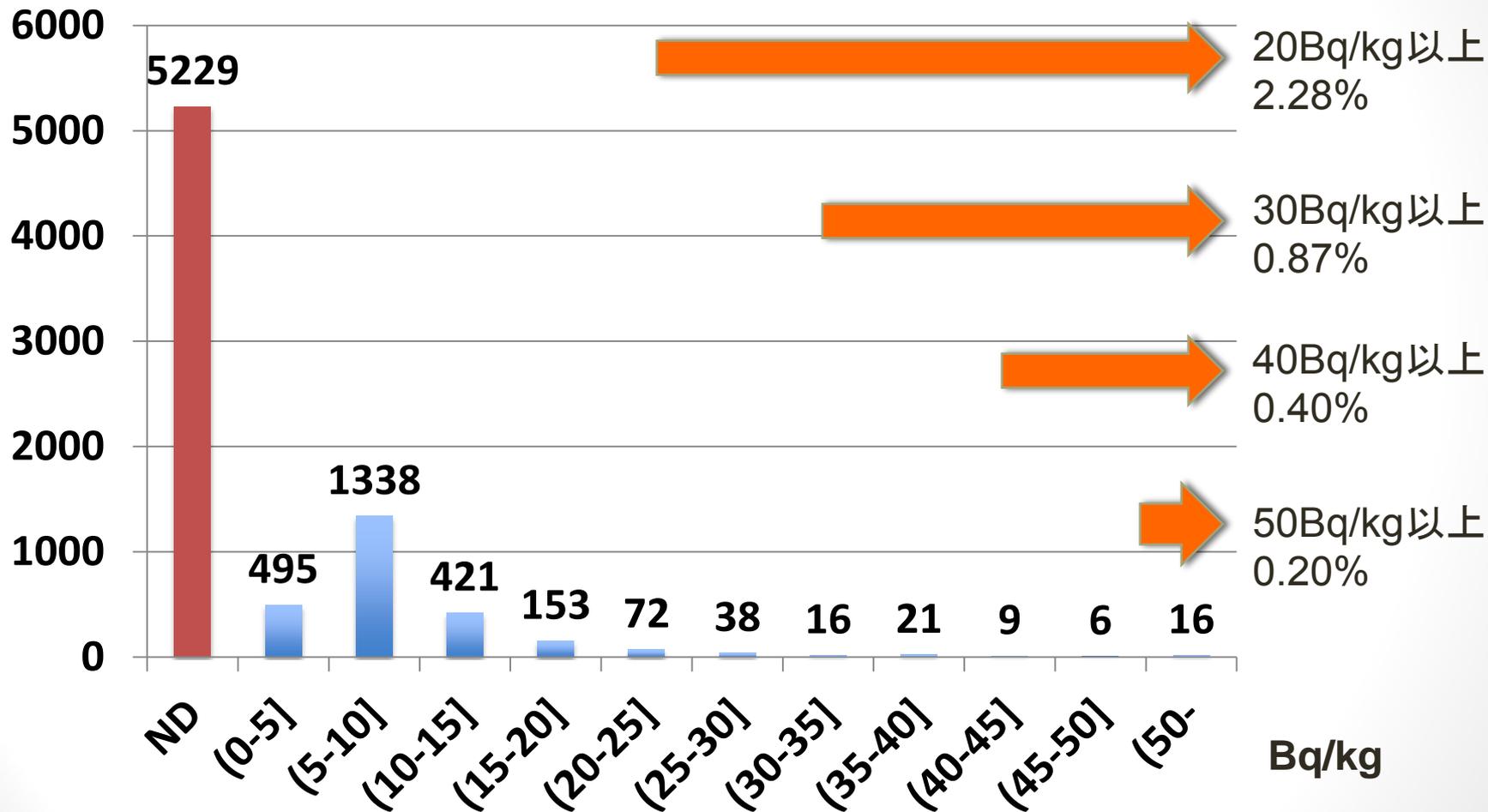


検出限界(250Bq/body)以下は125Bqと表示しています。

再検査までの日数

南相馬市立総合病院で計測したセシウム137体内放射エネルギー別被験者数
9/26～3/31施行 (n=7814) 高校生以上+成人対象

人数

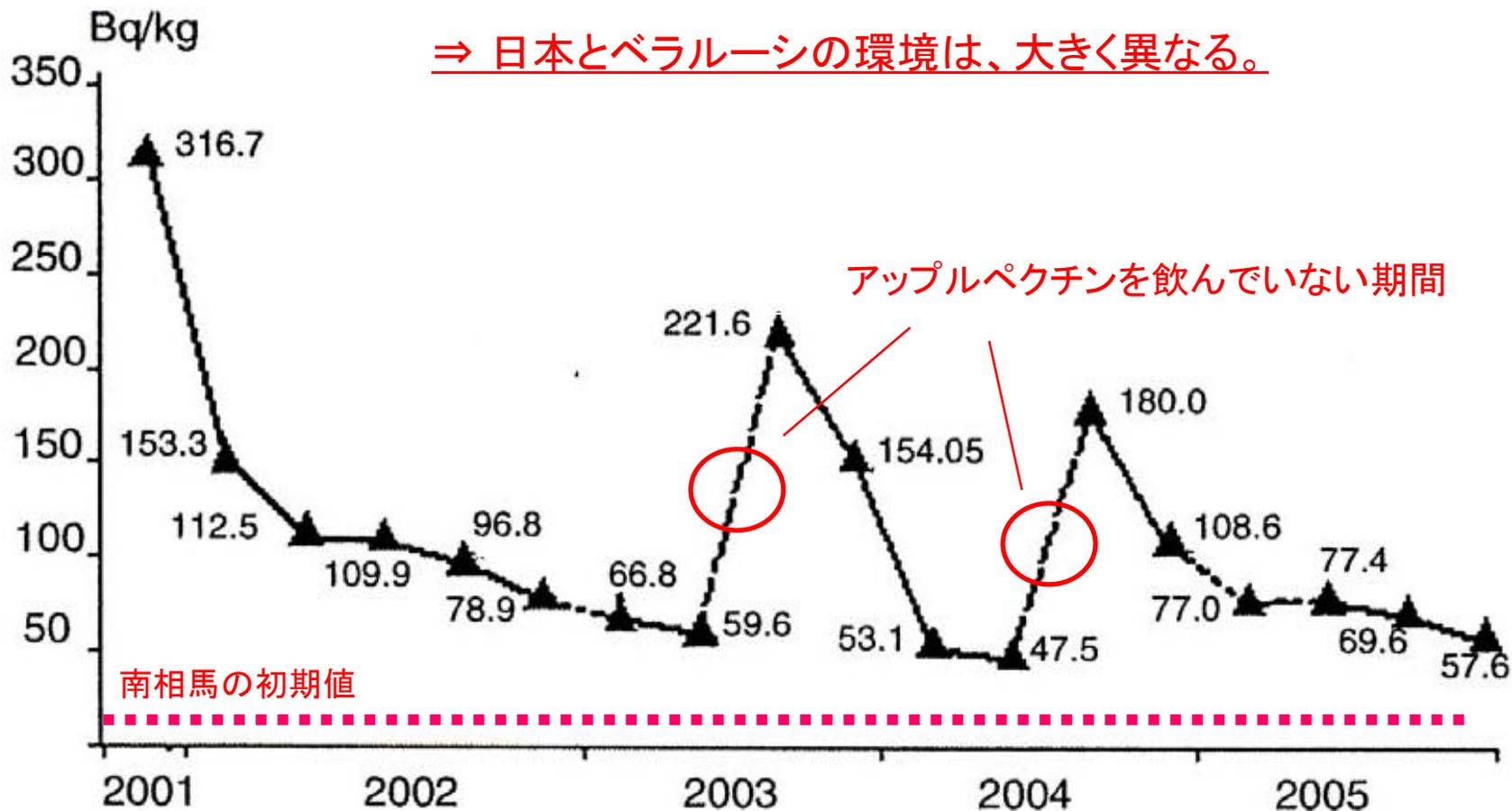


ベラルーシのデータを見てみると・・・

- ・初期値が、300Bq/kg以上と非常に高い。
- ・体内Csが自然に増えていくほど食べ物が汚染されている。

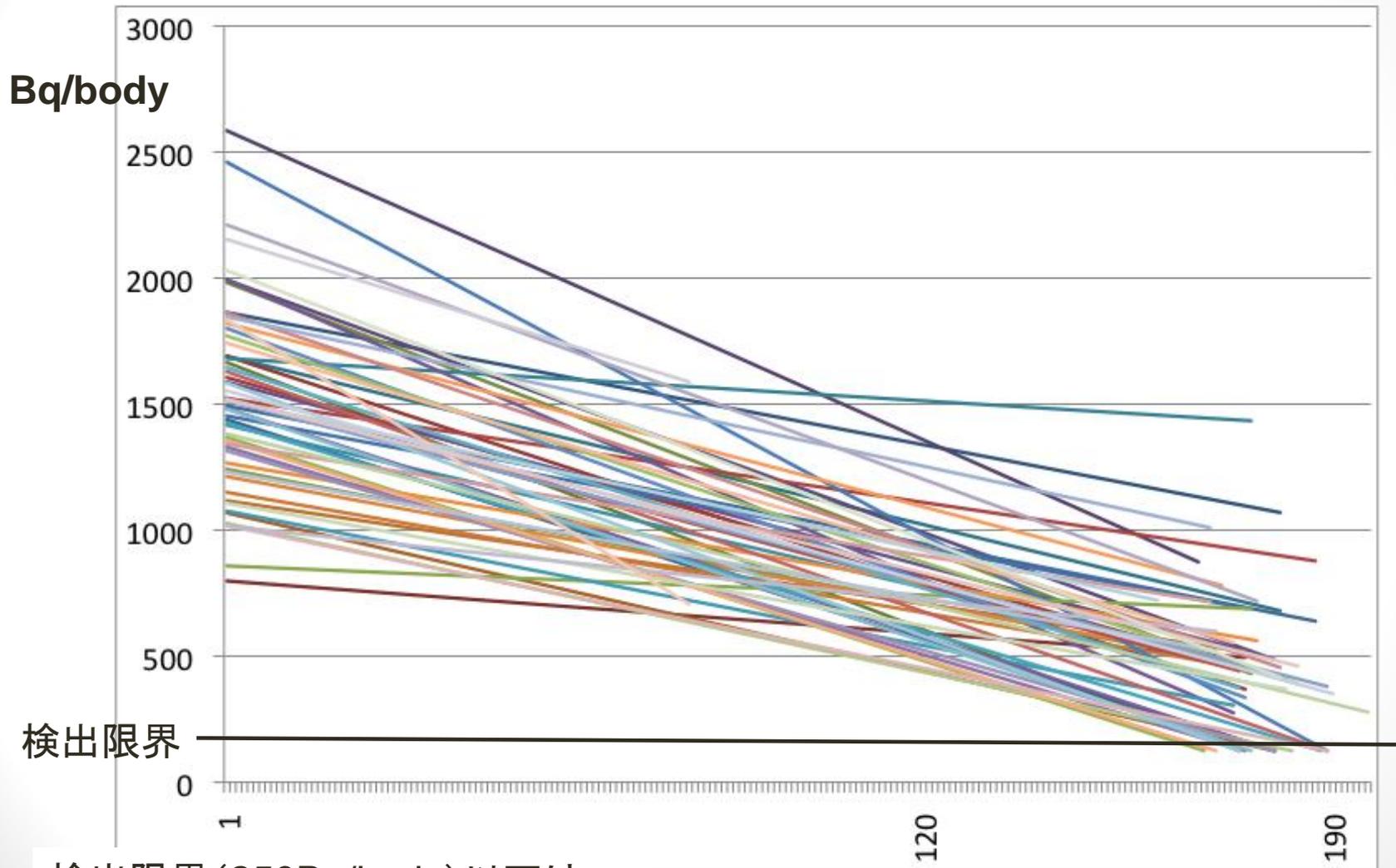
⇒ 日本とベラルーシの環境は、大きく異なる。

Cs137



セシウム137再検査グラフ (n = 58)

セシウム137検出量が20~30Bq/kg以上の高校生+成人対象

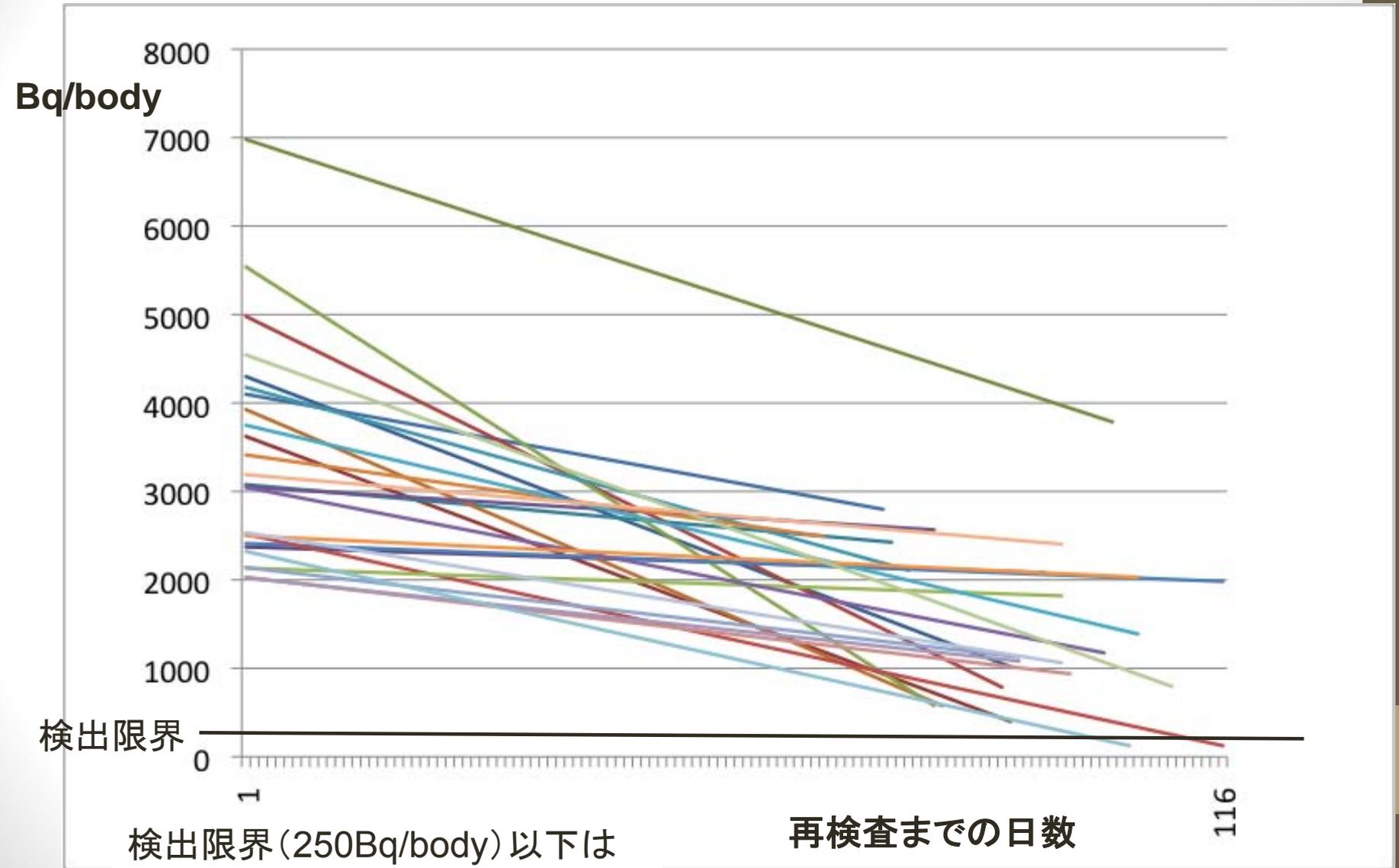


検出限界 (250Bq/body) 以下は
125Bqと表示しています。

再検査までの日数

セシウム137再検査グラフ (n = 25)

セシウム137検出量が40Bq/kg以上の高校生+成人対象



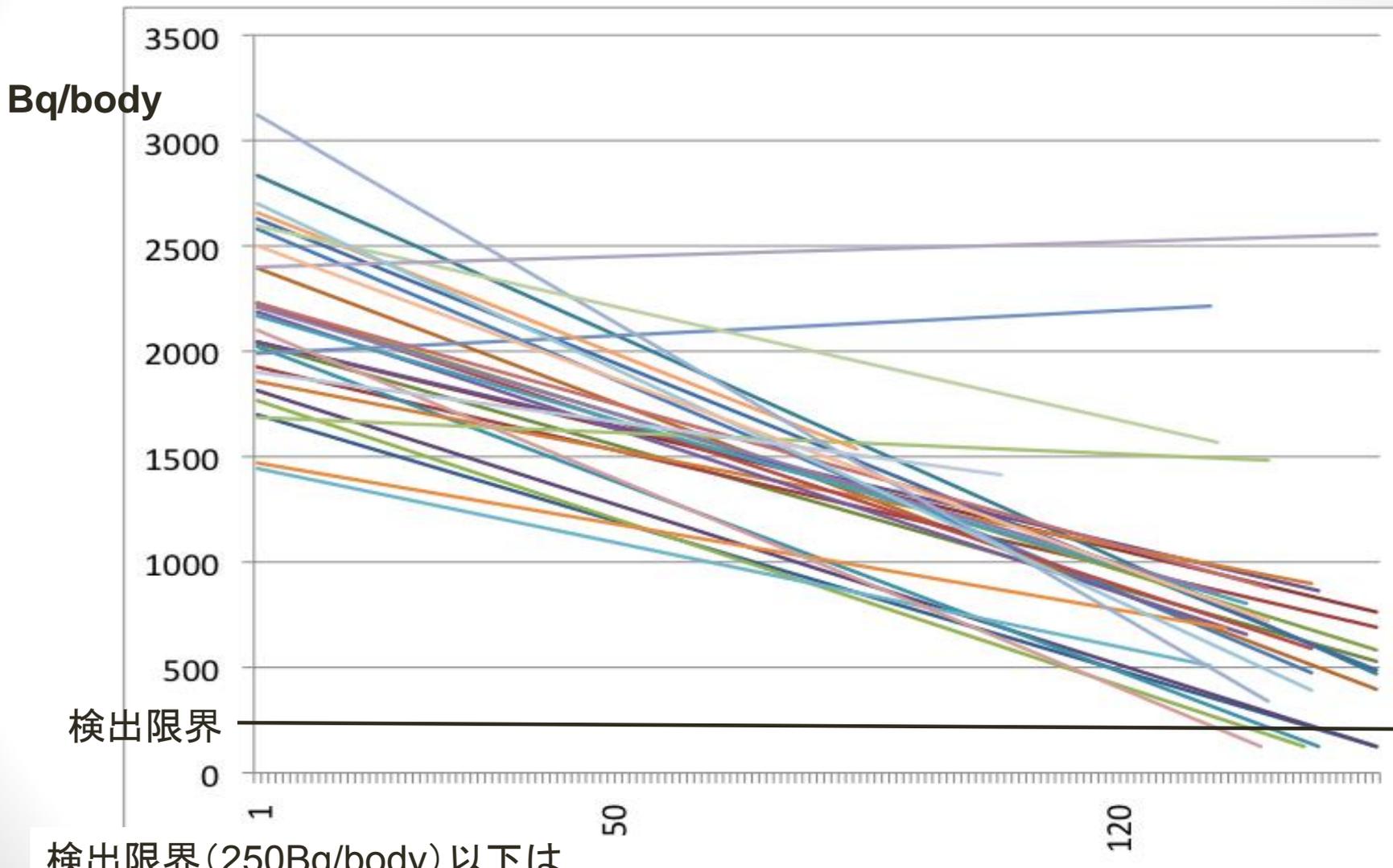
検出限界 (250Bq/body) 以下は
125Bqと表示しています。

再検査までの日数

116

セシウム137再検査グラフ (n = 31)

セシウム137検出量が30~40Bq/kg以上の高校生+成人対象

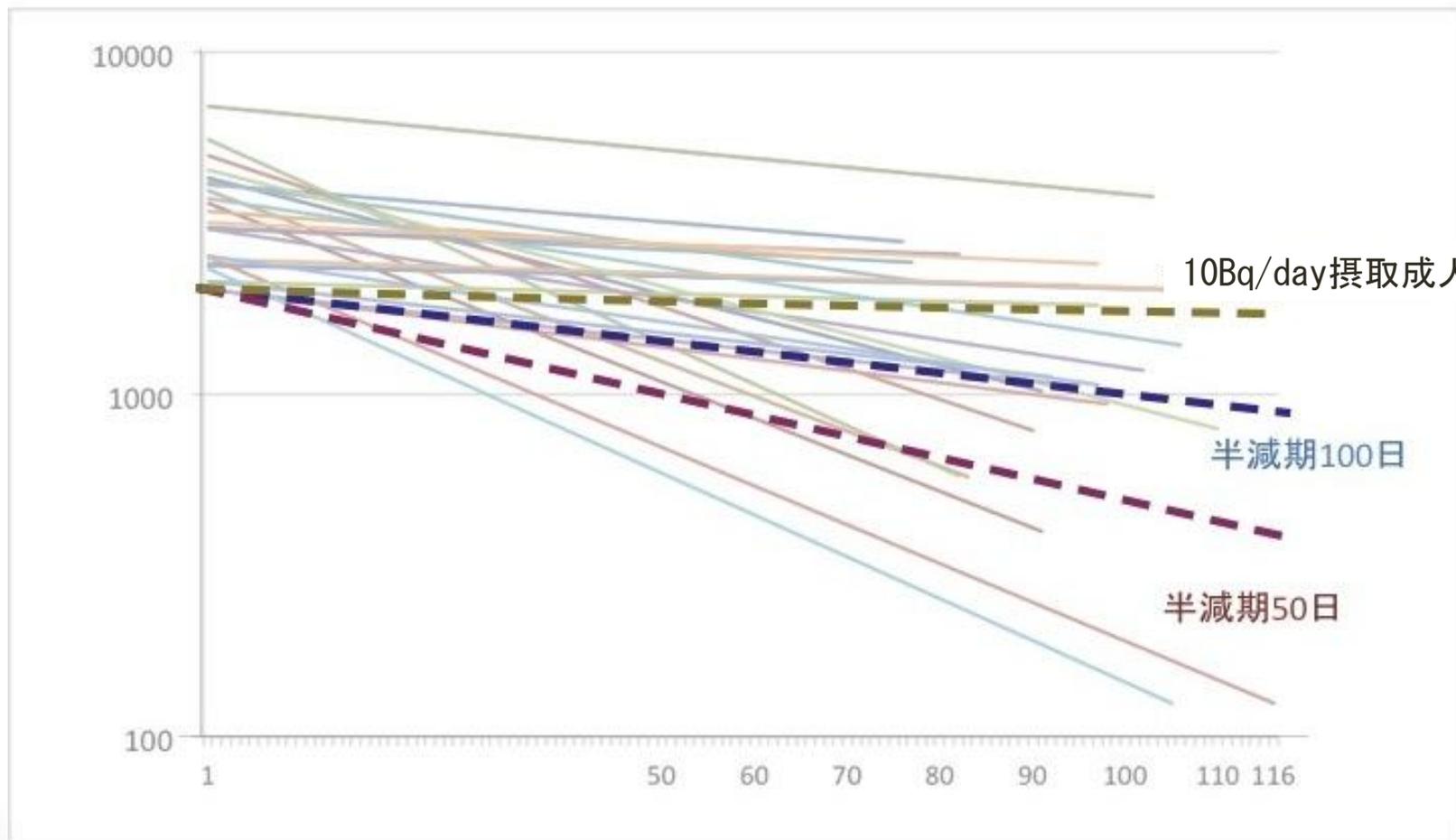


検出限界 (250Bq/body) 以下は
125Bqと表示しています。

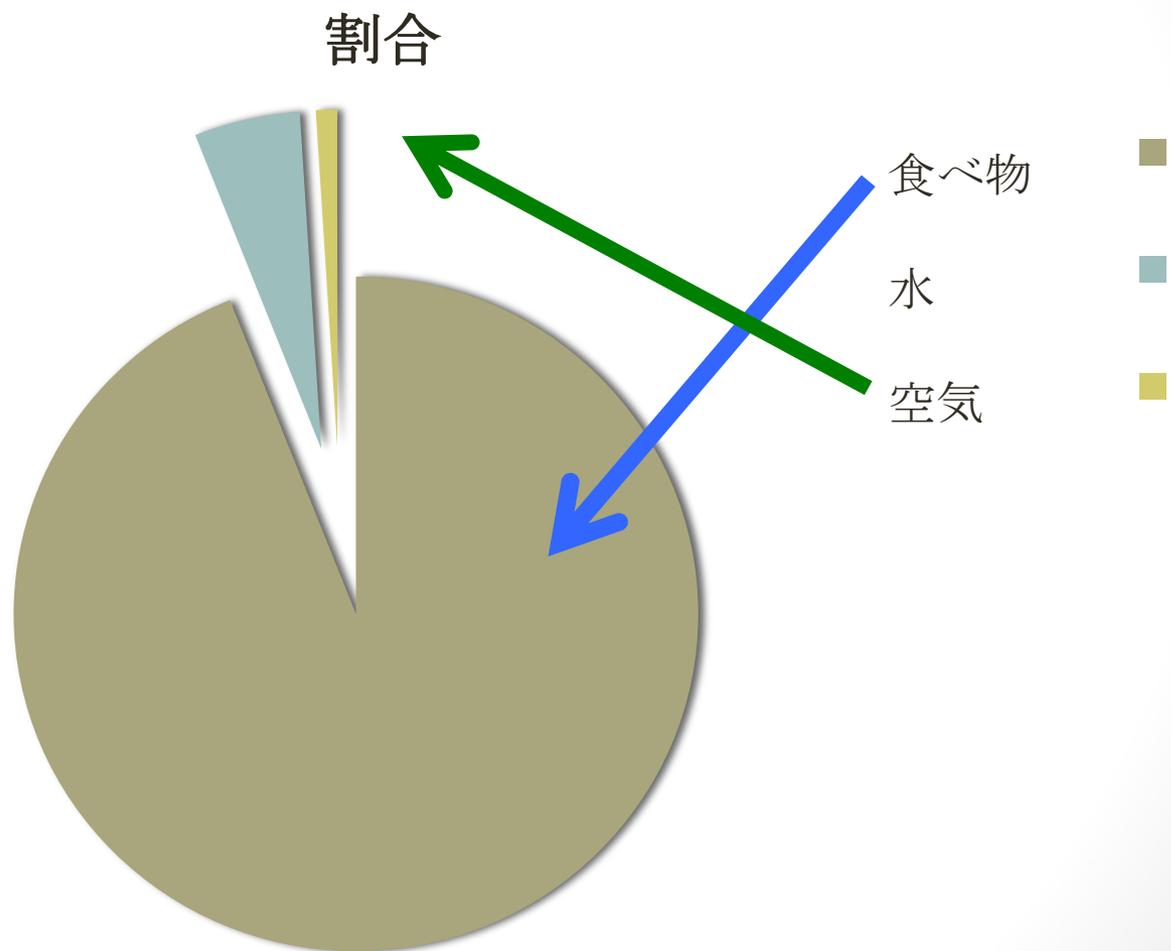
再検査までの日数

内部被ばくが最大になったのは、
事故直後ではない。

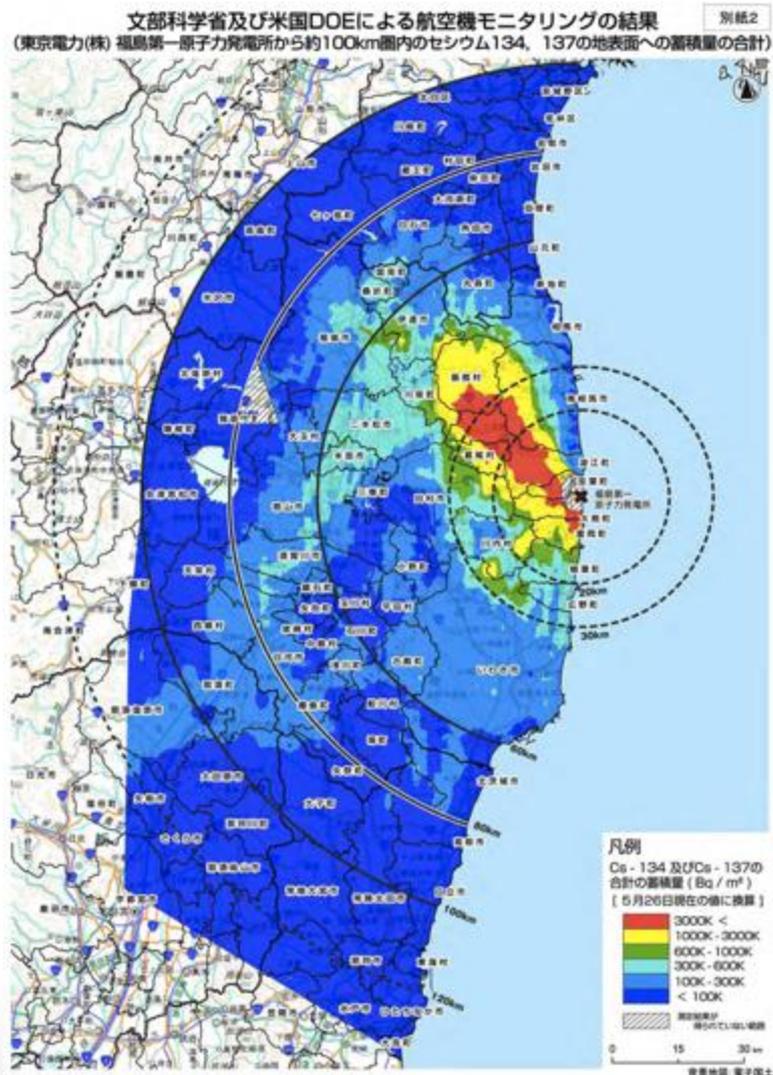




内部被ばくの割合



線量と内部被ばくは相関するか？



恐らく今後、相関しない

住民の方々からの質問

バックグラウンドによって大きく異なる。

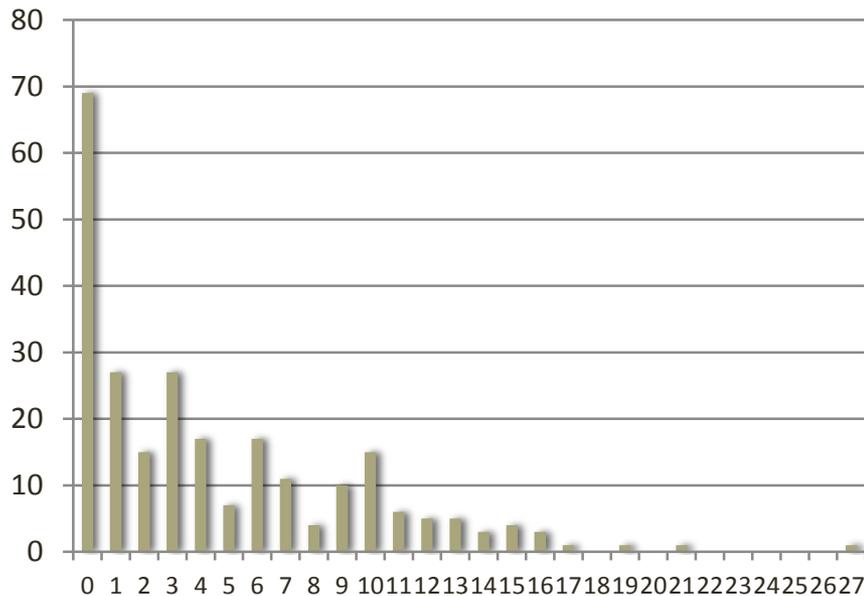
- 自分の作っている野菜を食べられるのか、うちはいつから作付けを行ってよいのか、畑の線量を下げするためにはどうすれば良いのか。
- 子供への影響はどうか、学校の窓を開けてよいのか、登下校の際にマスクはどうすべきか。学校内の放射線量測定はどこをすべきか、どこから除染すべきか。
- ヘドロの処理を行うときに放射線はどう扱うべきなのか、山間部から流れ降りてくるあの川の水は大丈夫なのか。

慢性疾患の悪化

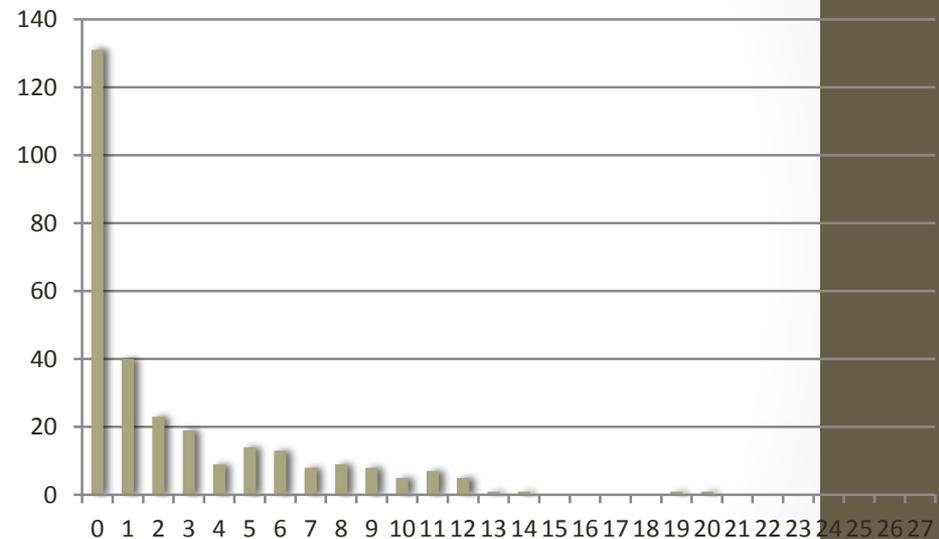
Table Pre- and post- disaster differences in clinical characteristics of residents nearby the Fukushima nuclear plant

	Pre	Post	Difference*	p value
Age (years)		64.5 (8.8)	-	-
Sex (man/woman)		72/83	-	-
Body Weight (kg)	59.3 (10.8)	61.1 (11.5)	1.87 (0.23)	<0.0001
BMI (kg/m ²)	24.4 (3.5)	25.0 (3.6)	0.64 (0.11)	<0.0001
SBP (mmHg)	132.6 (16.4)	137.9 (17.2)	5.37 (1.31)	<0.0001
DBP (mmHg)	78.6 (10.0)	82.0 (10.1)	3.46 (0.91)	0.0002
Haemoglobin (g/L)	14.2 (1.3)	14.1 (1.5)	-0.07 (0.08)	0.34
ALT (U/L)	29.3 (22.6)	27.7 (14.8)	1.48 (1.43)	0.3
AST (U/L)	24.3 (19.1)	25.4 (18.8)	1.22 (1.12)	0.3
GGT (U/L)	34.4 (44.3)	41.9 (62.5)	6.19 (3.30)	0.06
Glucose (mmol/L)	5.49 (1.27)	5.88 (1.45)	0.44 (0.12)	0.0003
HbA1c (%)	5.53 (0.55)	5.67 (0.56)	0.14 (0.02)	<0.0001
LDL-C (mmol/L)	2.98 (0.88)	2.95 (0.80)	0.05 (0.12)	0.42
HDL-C (mmol/L)	1.57 (0.42)	1.52 (0.83)	-0.04 (0.03)	0.09
Triglycerides (mmol/L)	1.25 (0.75)	1.48 (1.09)	0.24 (0.08)	0.0038
Mean and (SD) is presented. * Mean of pre-disaster minus post-disaster figure and SE is presented				

PHQ-9による うつ病スクリーニング



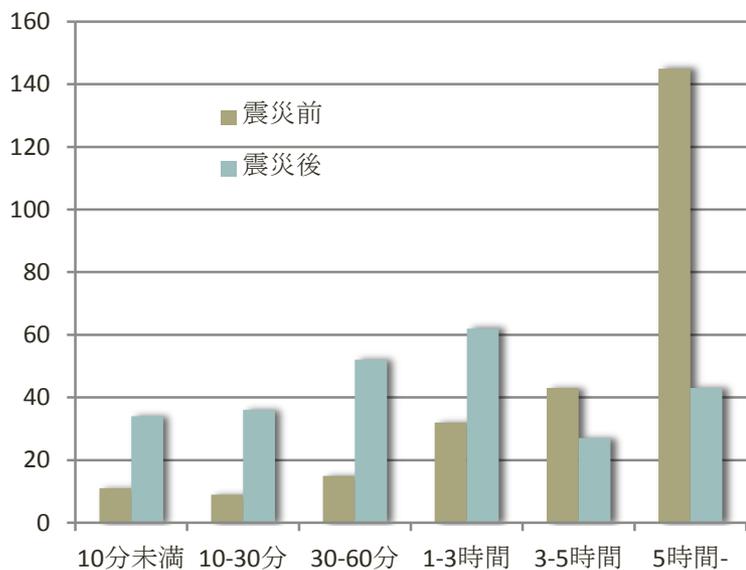
飯舘村 5/21,22



相馬市玉野地区 5/28,29

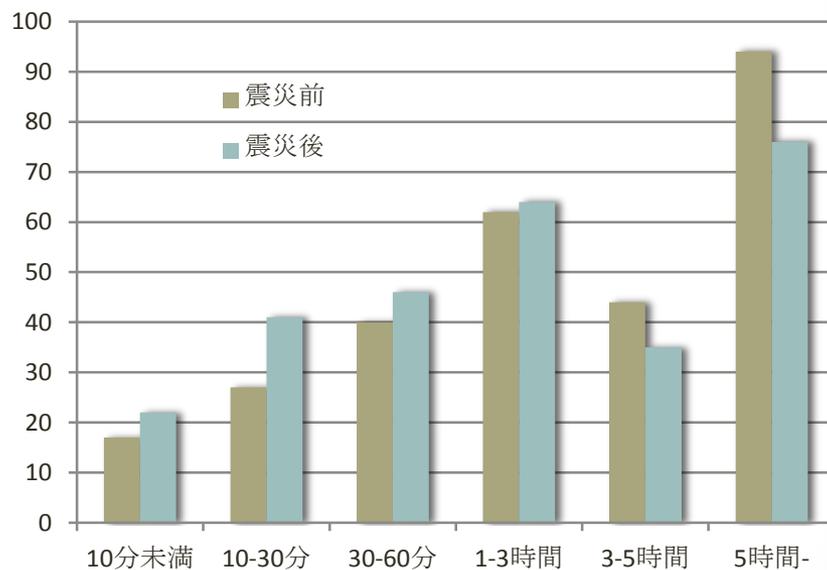
Cut off 10 ; 飯舘村で抑うつ傾向の受診者が多かった。

野外活動の変化



飯舘村 5/21,22

飯舘村での著名な野外活動の減少。
屋内退避指示による。



相馬市玉野地区 5/28,29

ありがとうございました。