

ふくしま再生の会 第二回報告会

2011/12/11

於工学院大学

放射線計測と線量地図の作成

岩瀬 広 (KEK)

- 空間線量の測定

緑字 現在進行中

線量地図の作成

屋内定点観測（佐須、南相馬）

屋外定点観測（明神岳、佐須、比曽、真野川、真野ダム）

除染前後の空間線量の変化（家屋、田、牧草、山）

- 食品等放射能の測定

佐須地区の野菜、自生米など（個人向け）

プロジェクト試料の放射能測定（鮫島プロジェクト 等）

セルフベクレルモニタの開発、設置

- 放射線測定器の開発

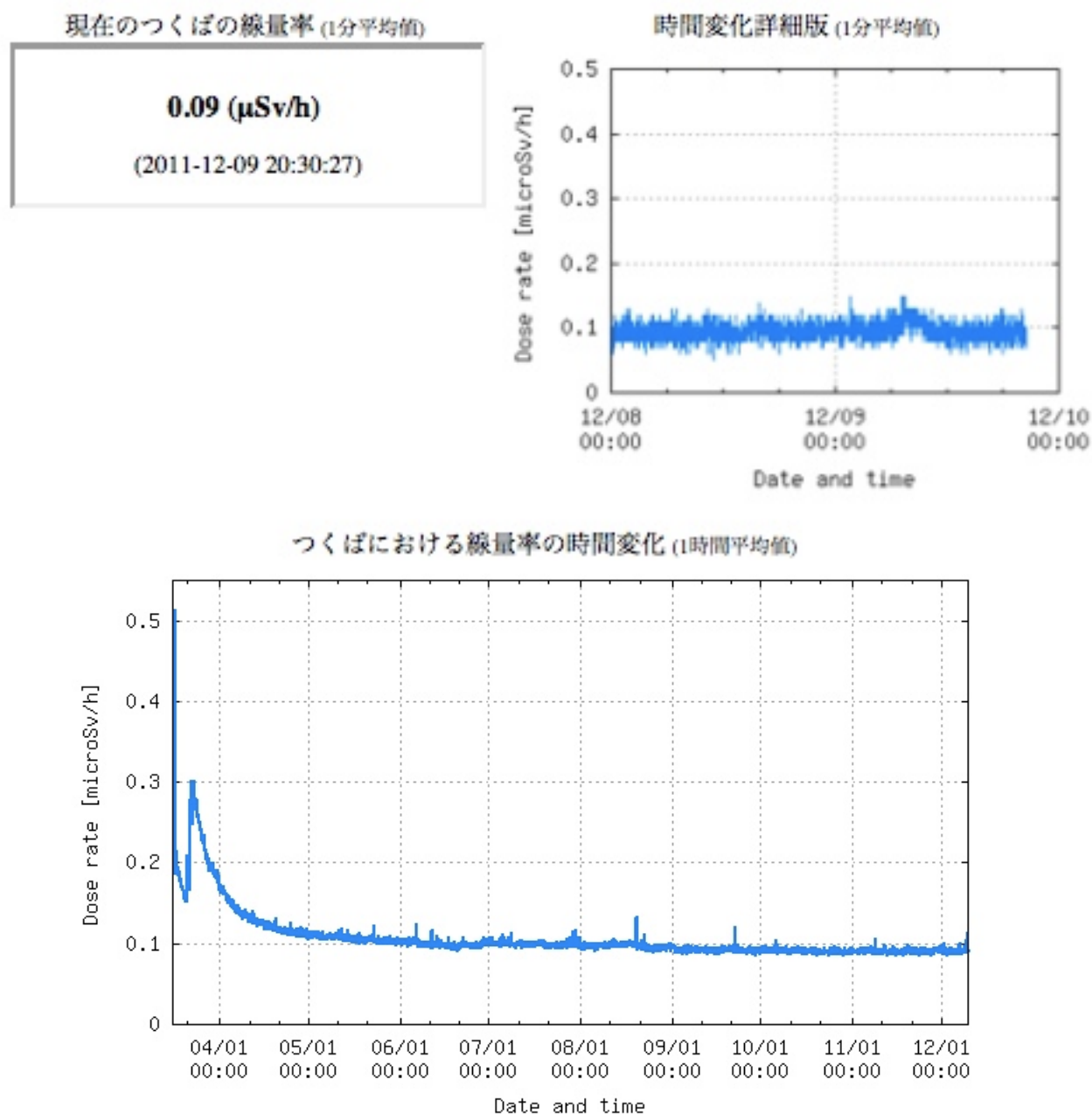
吉澤氏、ガイガーFUKUSHIMAチーム



つくば(KEK)の線量

(<http://rcwww.kek.jp>)

定点・移動線量観測器プロジェクト



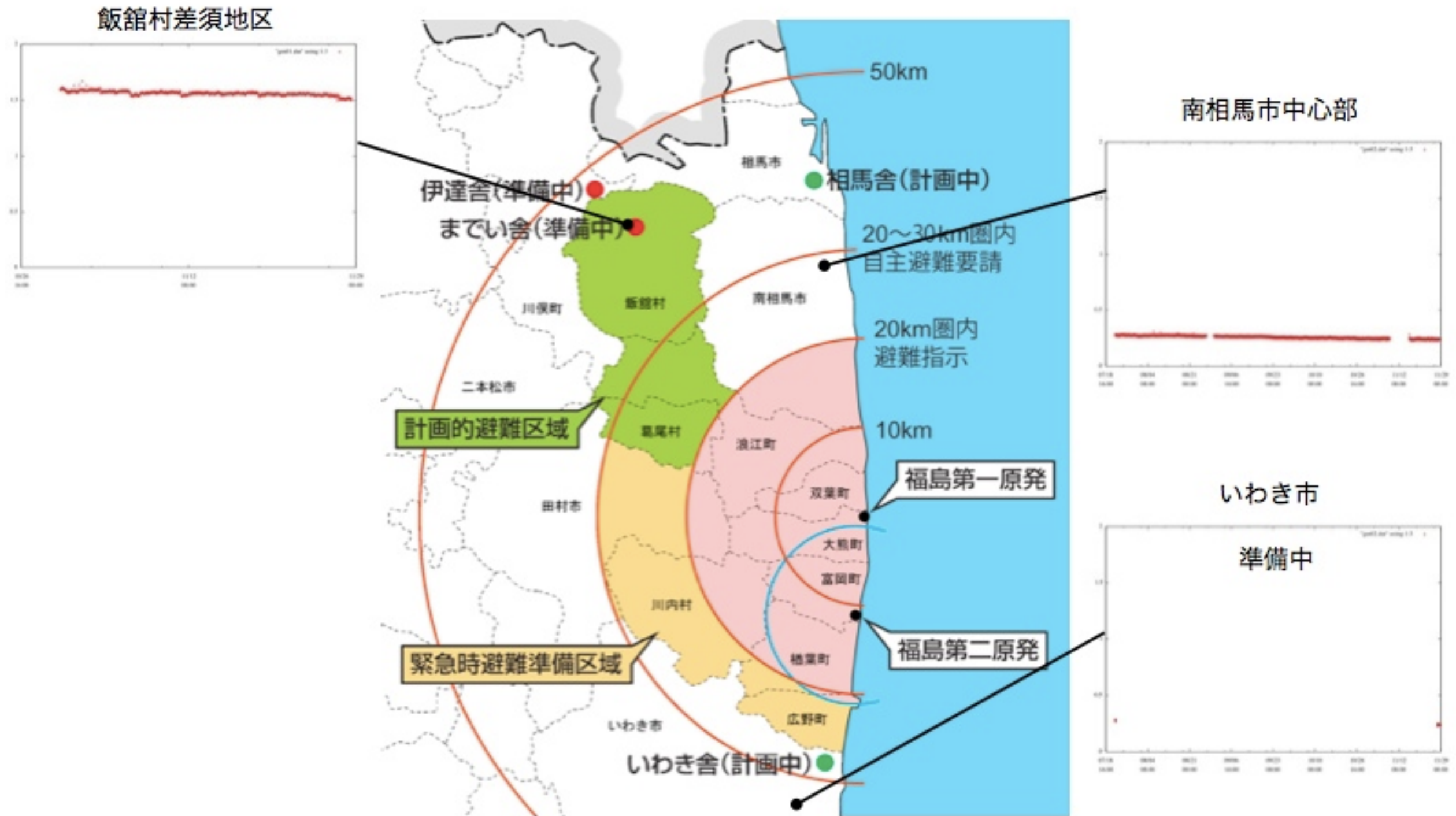
大型GM管式GPSインターネット線量計
(KEKエリアモニタ仕様)



再生の会によるリアルタイム線量モニタ

ふくしま
再生の会

- 飯舘村佐須地区、南相馬市中心部に設置済み、



線量地図の作成 線量地図測定器

ふくしま
再生の会

車載式



大型GM管式GPSインターネット線量計



NaIシンチレータ式



大型シンチレータ

ガンマ線スペクトロメータ線量計？

携帯式



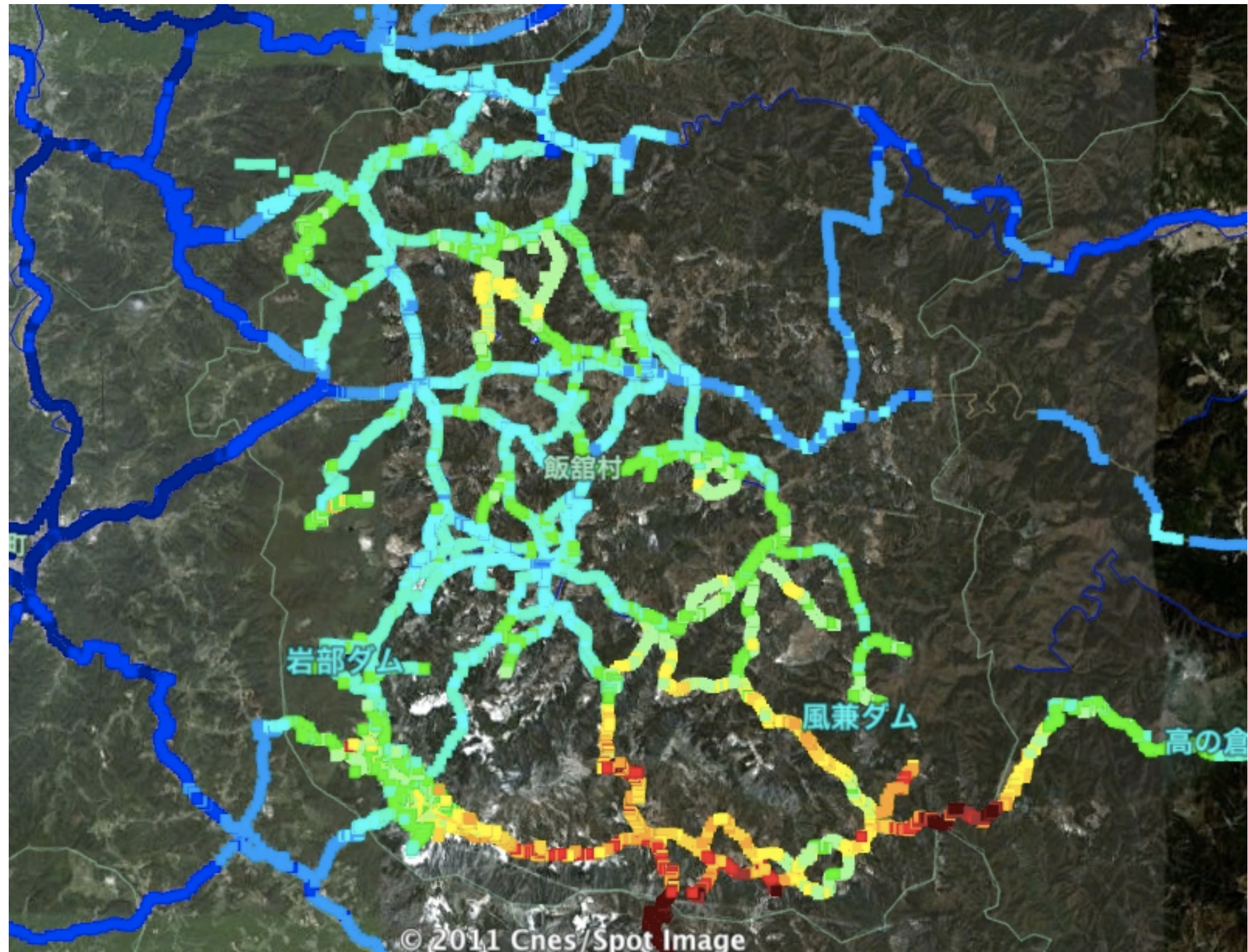
GM管式GPSロガー線量計（吉澤氏）



飯舘村みまもり隊へ
全村詳細地図作成

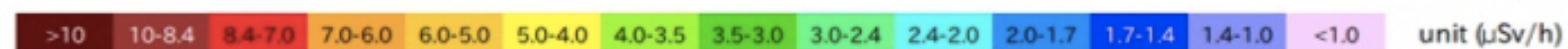
次世代機の開発
再生の会による個別校正





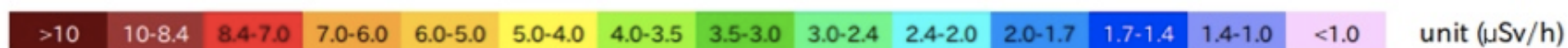
飯舘村空間線量分布

2011/8

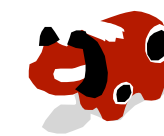


飯舘村空間線量分布

2011/8



役場周辺



飯舘村空間線量分布

2011/8



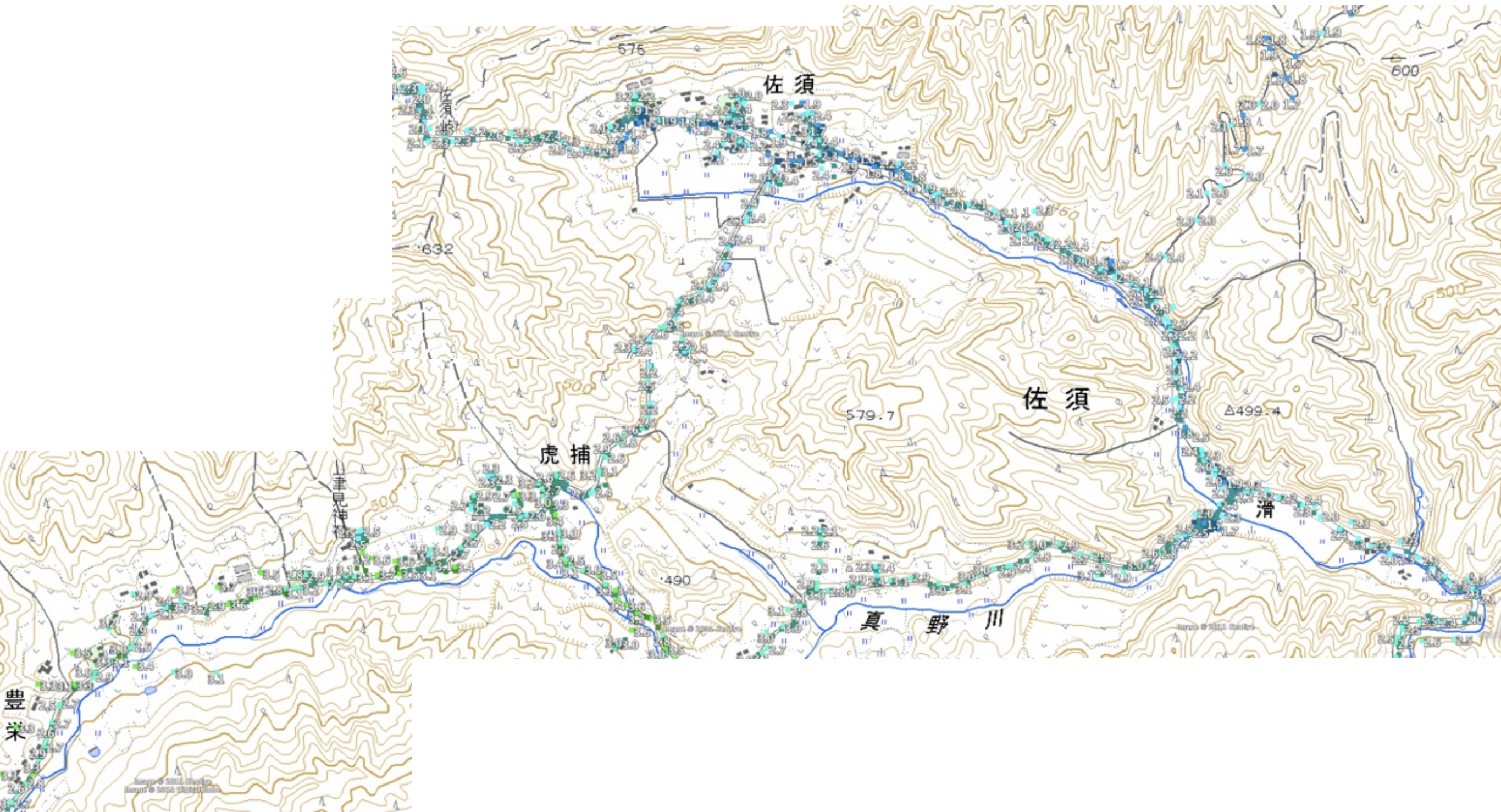
真野ダム



線量地図 佐須

ふくしま
再生の会

8.0 7.3 6.6 6.0 5.3 4.6 3.9 3.2 2.5 1.9 1.2 0.5



線量地図 旧役場周辺

ふくしま
再生の会



8.0 7.3 6.6 6.0 5.3 4.6 3.9 3.2 2.5 1.9 1.2 0.5

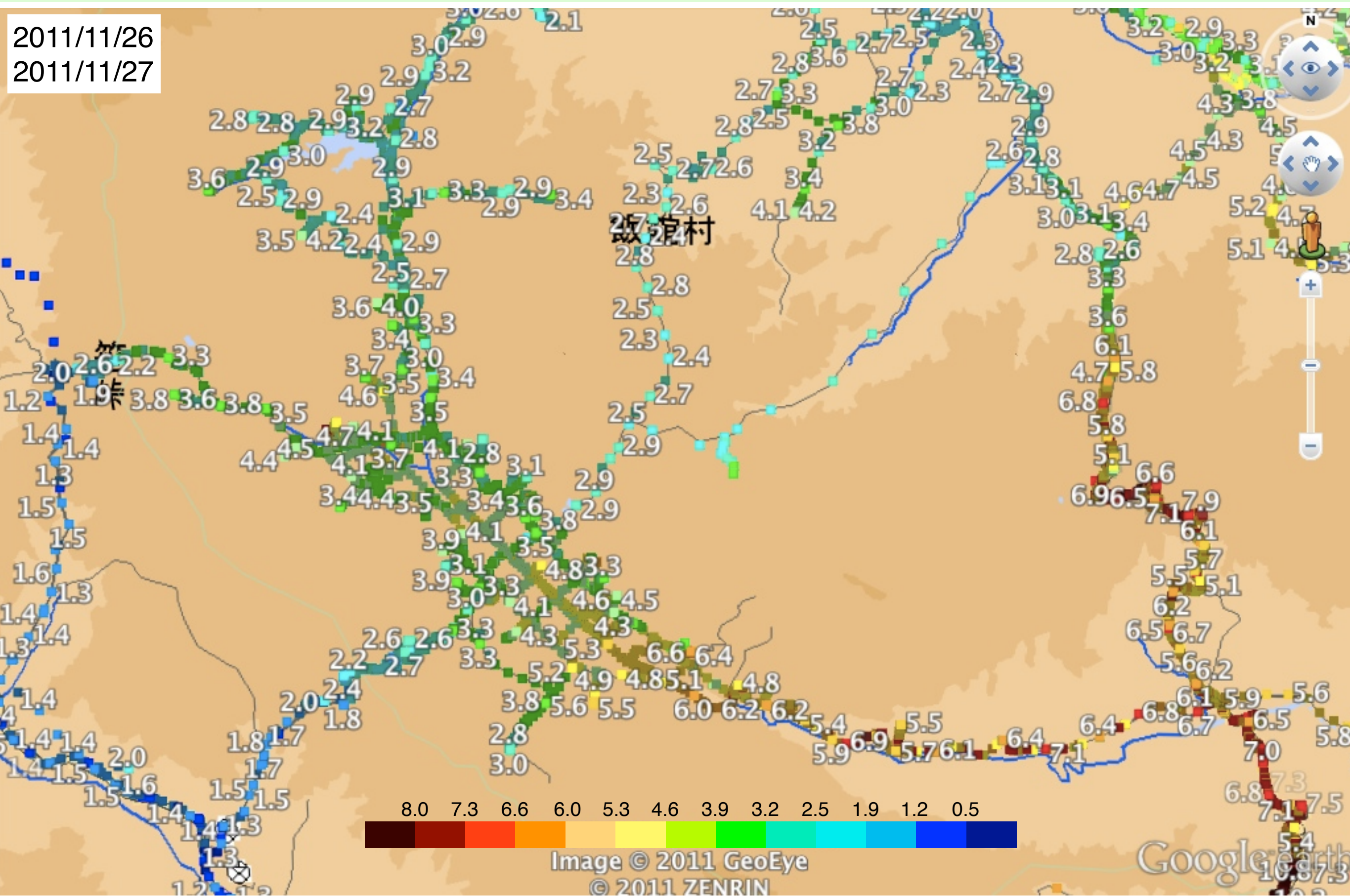
線量測定は線から面へ
走行サーベイ → 歩行サーベイ



線量地図 比叢地区

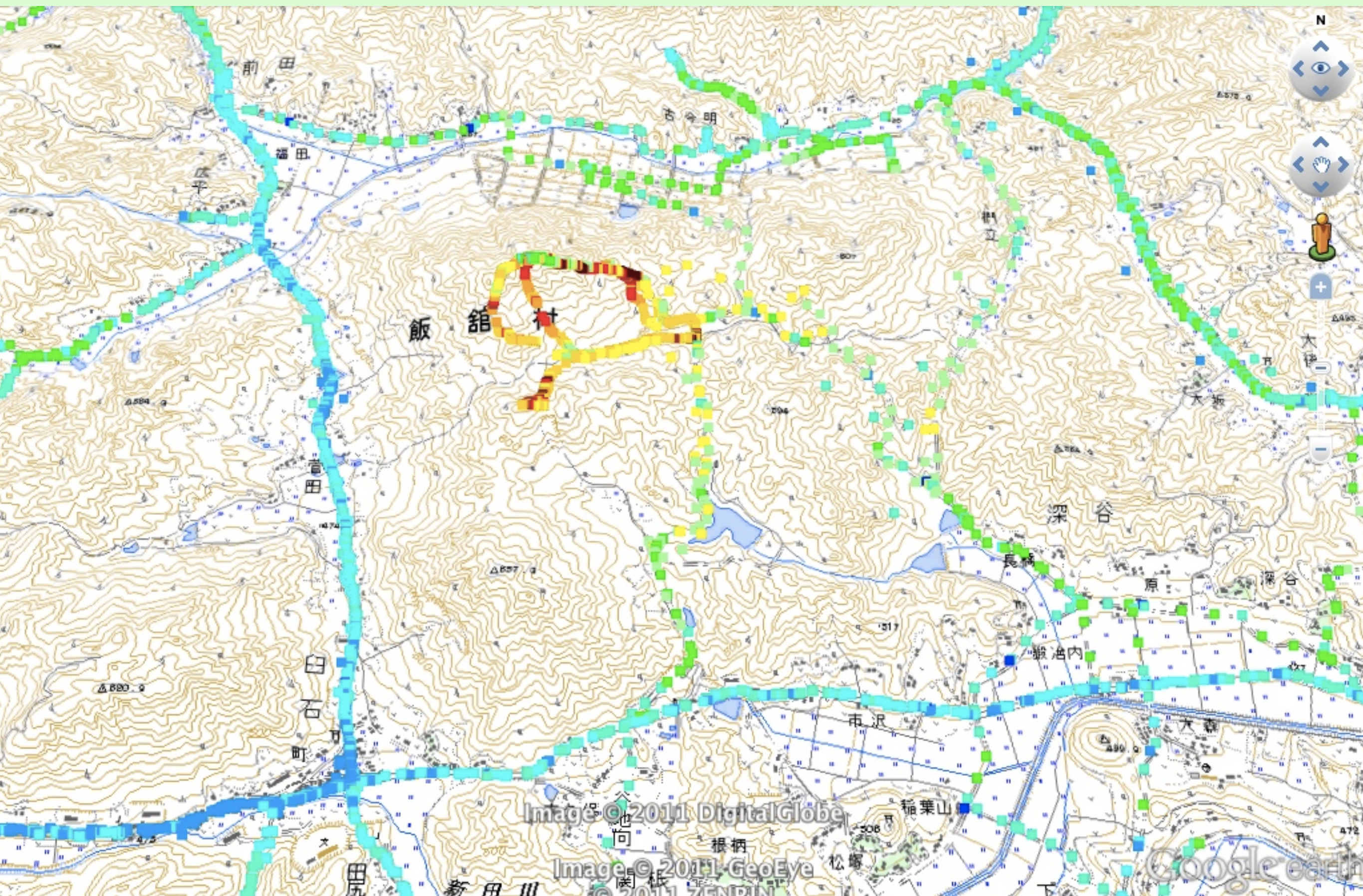
ふくしま
再生の会

2011/11/26
2011/11/27



線量地図 明神岳

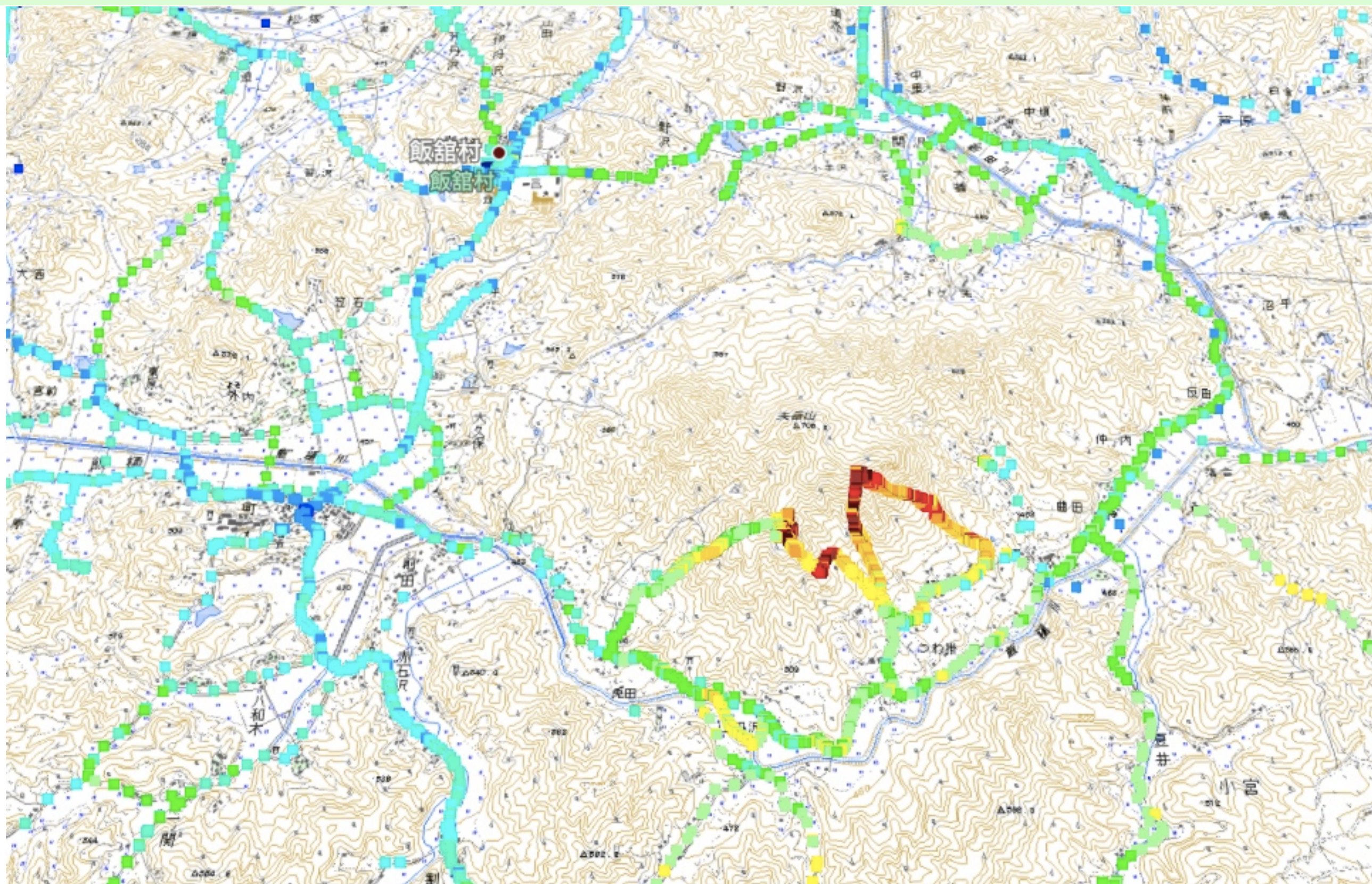
ふくしま
再生の会



線量地図 矢岳山

2011/12/4
2011/12/11

ふくしま
再生の会



8.0 7.3 6.6 6.0 5.3 4.6 3.9 3.2 2.5 1.9 1.2 0.5



携帯式測定器 見守り隊へ

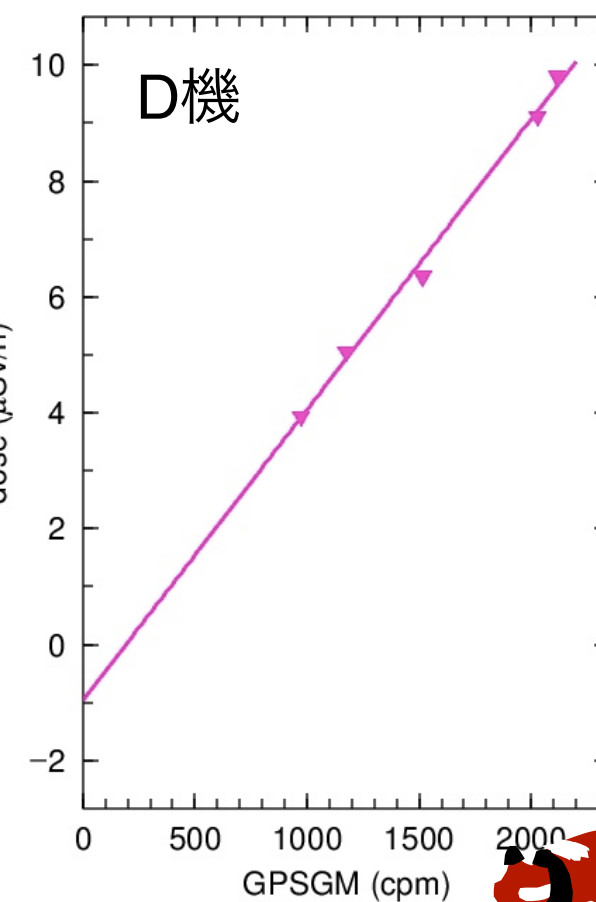
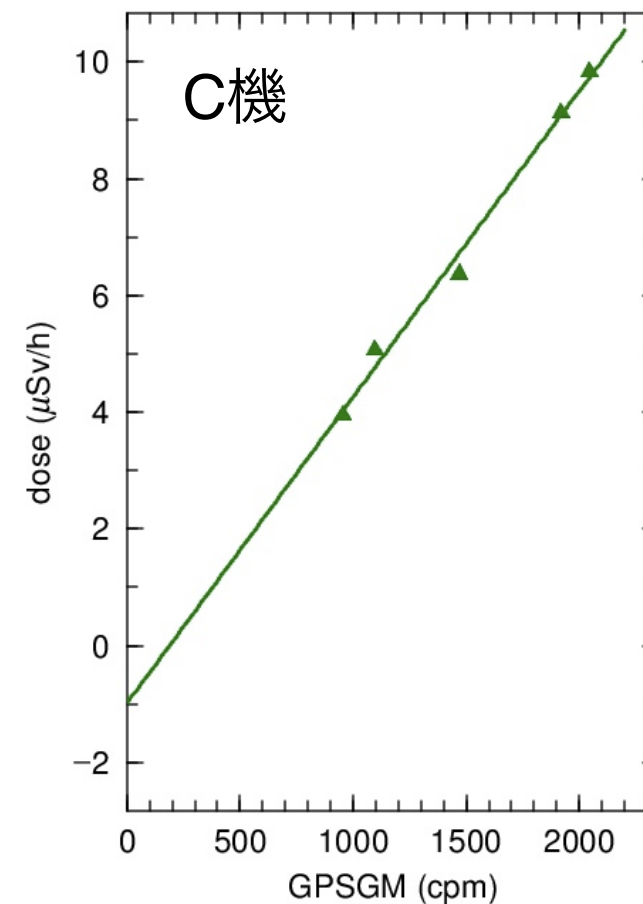
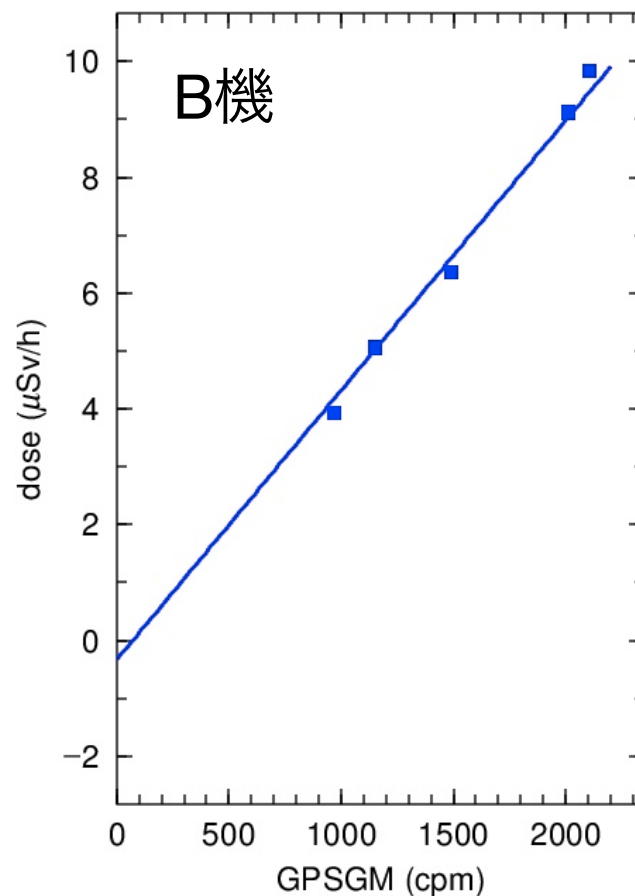
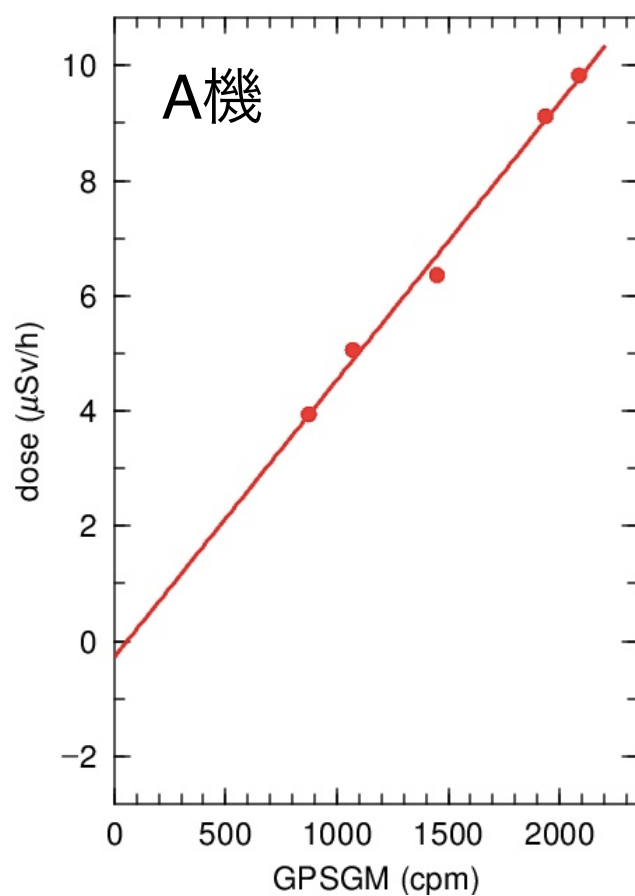
ふくしま
再生の会

線量計校正の風景 2011/12/10



校正値の決定

→ 順次、みまもり隊へ



除染前後の空間線量の測定

山の除染



非除染地帯から
除染地帯を望む



除染後の風景

熊手による
落ち葉の掻き出し



落葉樹落ち葉と放射能 推測

手順

1. 下払い

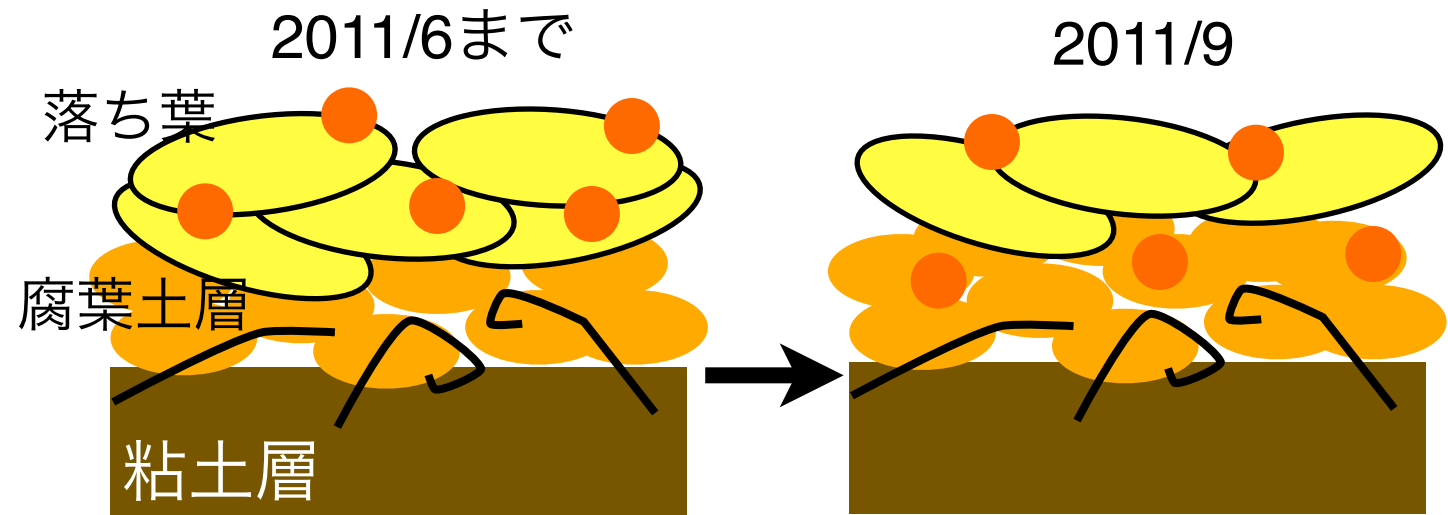
草刈り機で笹などの下払い

2. 落ち葉掻き出し その1

熊手による落ち葉掻き出し
(取りこぼしが気になった)

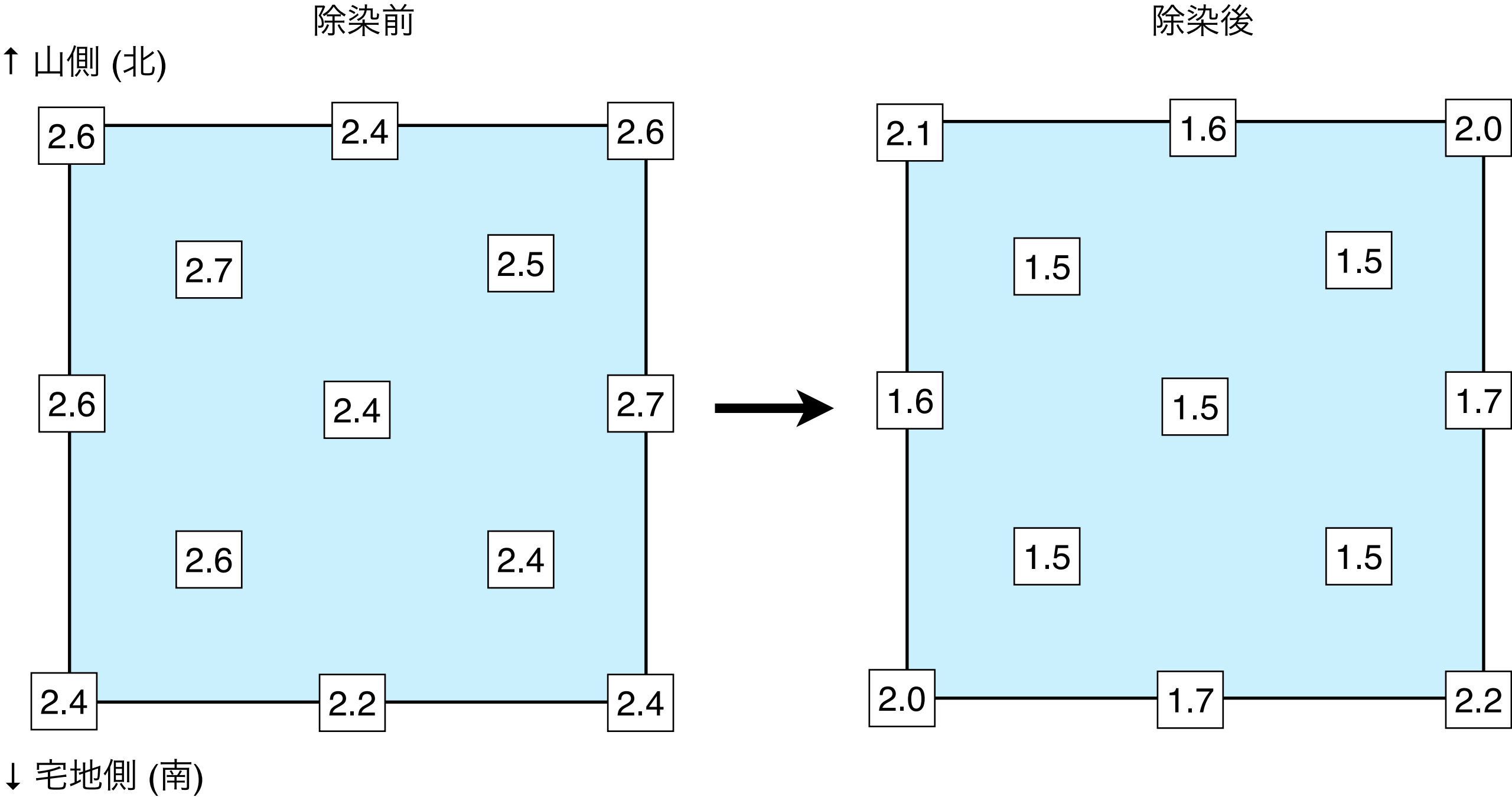
3. 落ち葉掻き出し その2

竹箒による落ち葉掻き出し
(粘土層が見えるまですいた)



山の除染 広葉樹林 結果1

地上100 cm



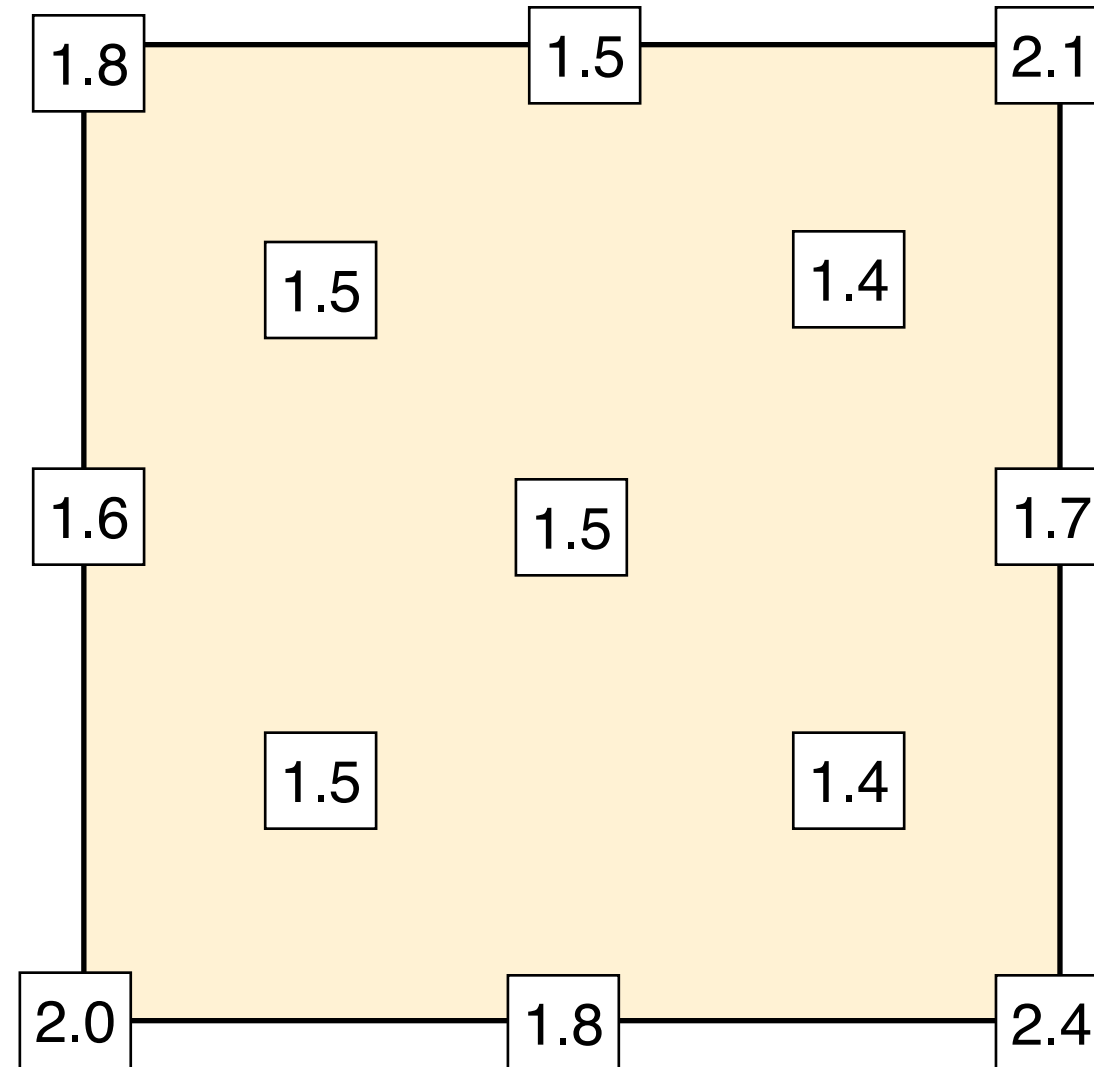
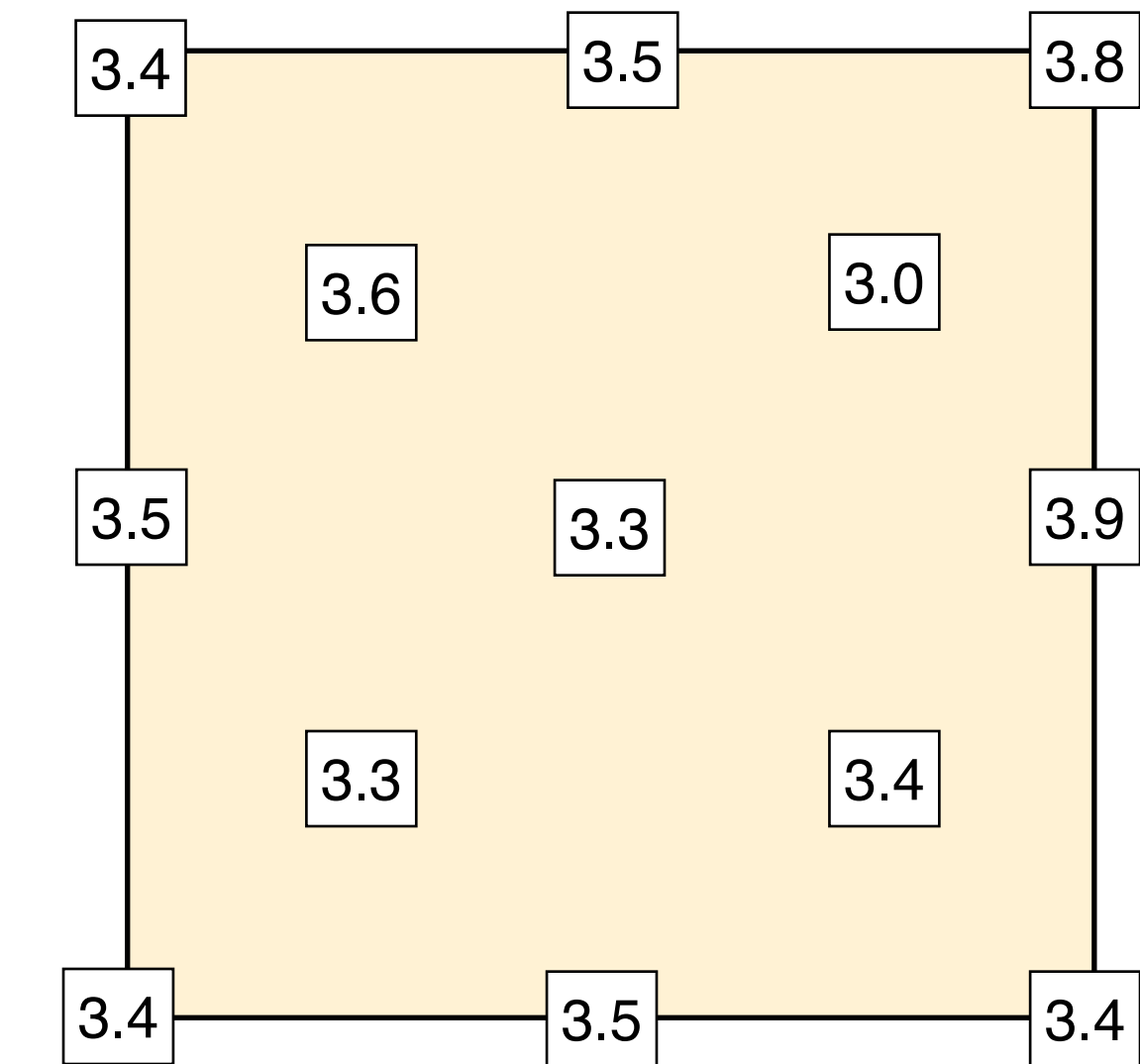
山の除染 広葉樹林 結果2

地面

除染前

除染後

↑ 山側 (北)

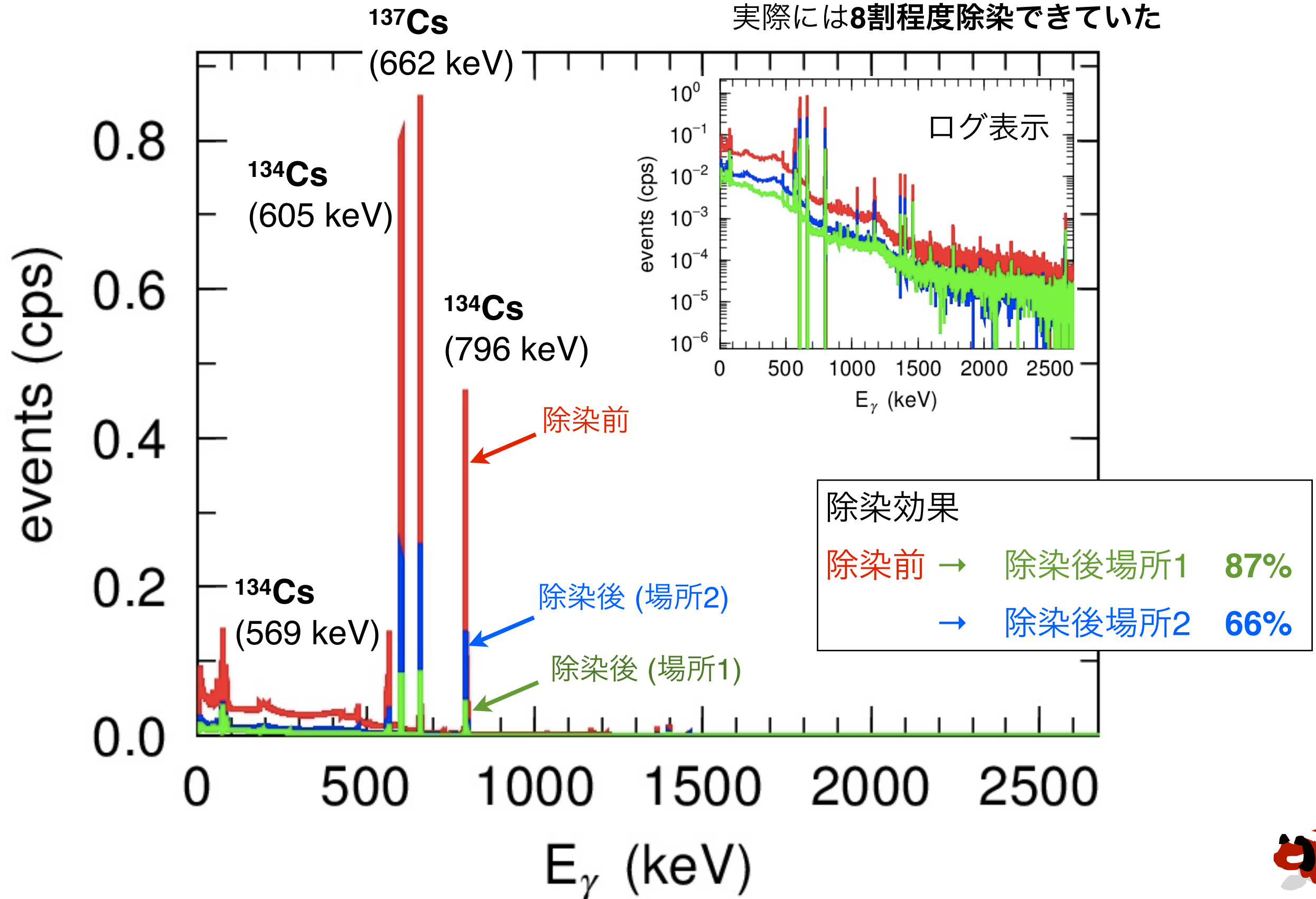


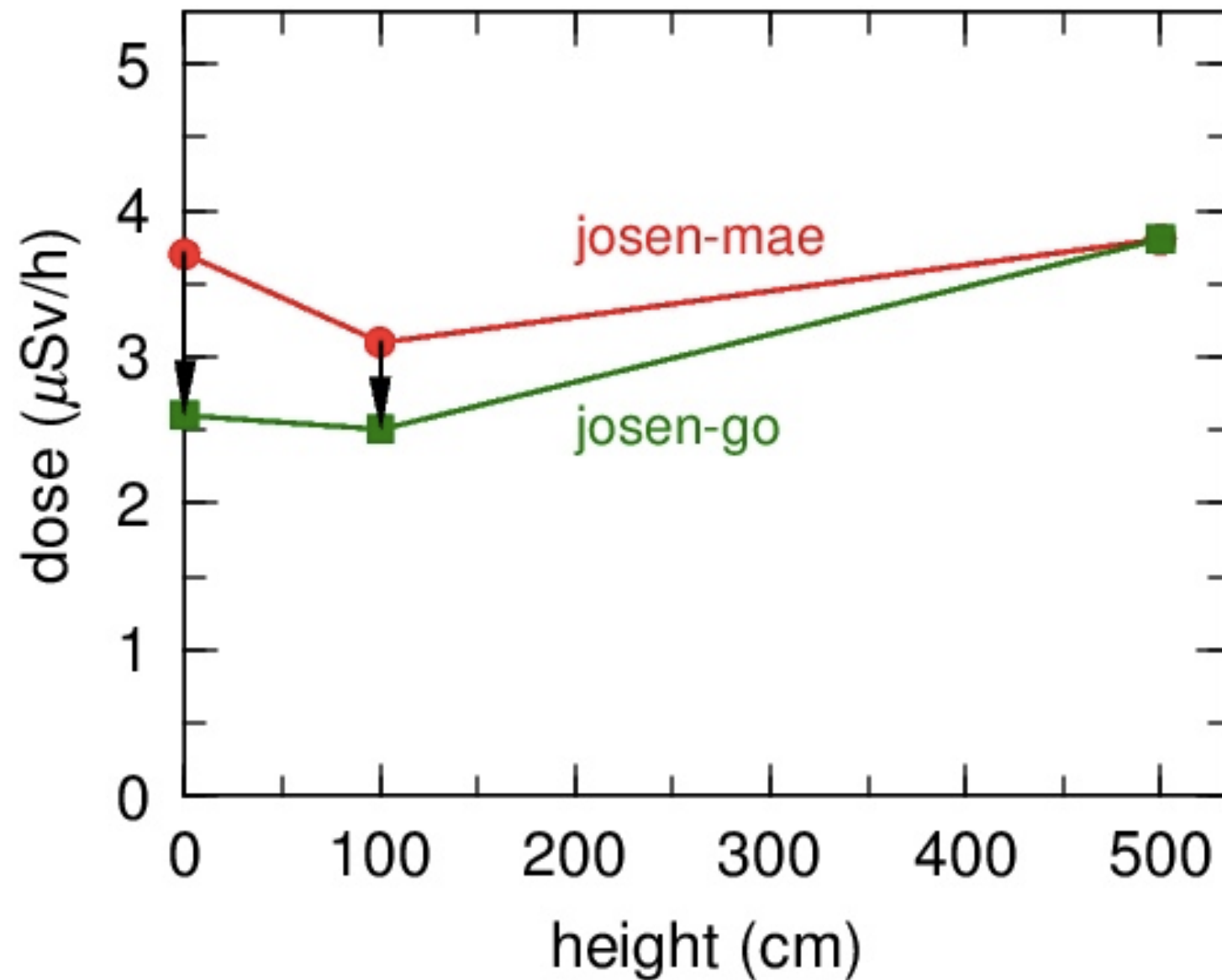
↓ 宅地側 (南)



山の除染 広葉樹林 結果3

空間線量では半分程度の除染効果であったが、
実際には**8割程度除染できていた**





針葉樹は葉の付着が多く
土壌はざとりで空間線量は大きく減らない
土壌自体の除染効果は今後測定する



山の除染 内部被ばく量

Acquired: 2011-10-31 16:23:51 Real Time: 50006.0(sec) Live Time: 50000.0(sec)											
No	Nuclide	Energy (keV)	Channel (Ch)	FWHM (ch)	Gross (cnt)	Net (cnt)	± Err (cnt)	D. Limit (cnt)	Activity (Bq)	± Err (Bq)	D. Limit (Bq)
1	Ga-67	93.31	187.44	2.208	1275	202.6	53.9	136.4	3.810020E-01	1.014085E-01	2.563692E-01
2	Ra-226	186.18	372.98	2.363	1411	251.2	35.3	143.5	5.170329E+00	7.264092E-01	2.954387E+00
3	Pb-212	238.59	479.21	2.446	996	129.0	47.7	128.9	2.395359E-01	8.861078E-02	2.393294E-01
4	Pb-214	351.99	704.91	2.617	796	250.4	25.8	100.0	7.554707E-01	7.780582E-02	3.017920E-01
5	Rh-102m	475.06	949.99	2.797	475	95.5	36.0	86.3	1.433554E-01	5.407981E-02	1.295786E-01
6	Ee-511	511.00	1022.40	2.850	861	556.6	57.3	85.2	8.439400E-01	8.693180E-02	1.292429E-01
7	Sb-122	564.37	1126.43	2.924	481	191.5	26.3	76.7	5.161272E-01	7.092434E-02	2.068018E-01
8	Cs-134	604.71	1209.37	2.983	2431	2175.6	31.1	67.9	3.897438E+00	5.577841E-02	1.216211E-01
9	Bi-214	609.31	1218.66	2.989	449	203.2	32.0	69.9	7.751914E-01	1.222453E-01	2.665009E-01
10	Cs-137	661.66	1322.93	3.063	2426	2279.8	27.6	59.4	5.044787E+00	6.106983E-02	1.313349E-01
11	Zr-89	909.15	1820.61	3.408	135	46.9	7.4	43.5	1.305775E-01	2.047117E-02	1.211912E-01
12	Ac-228	911.20	1820.61	3.408	135	46.9	7.4	43.5	4.291699E-01	6.728271E-02	3.983198E-01
13	K-40	1460.80	2917.94	4.151	168	117.4	9.9	31.4	4.035710E+00	3.409726E-01	1.078964E+00



除染作業中(3h)に
防塵フィルターマスクを着用
作業後にフィルターだけ取り出し
つくばにてゲルマニウム半導体検出器で測定
フィルター三人分同時測定
セシウム取り込み量は一人当たり
 $(3.9+5.0)/3 = 3$ ベクレル

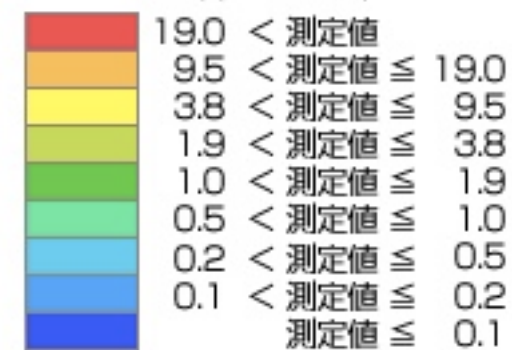




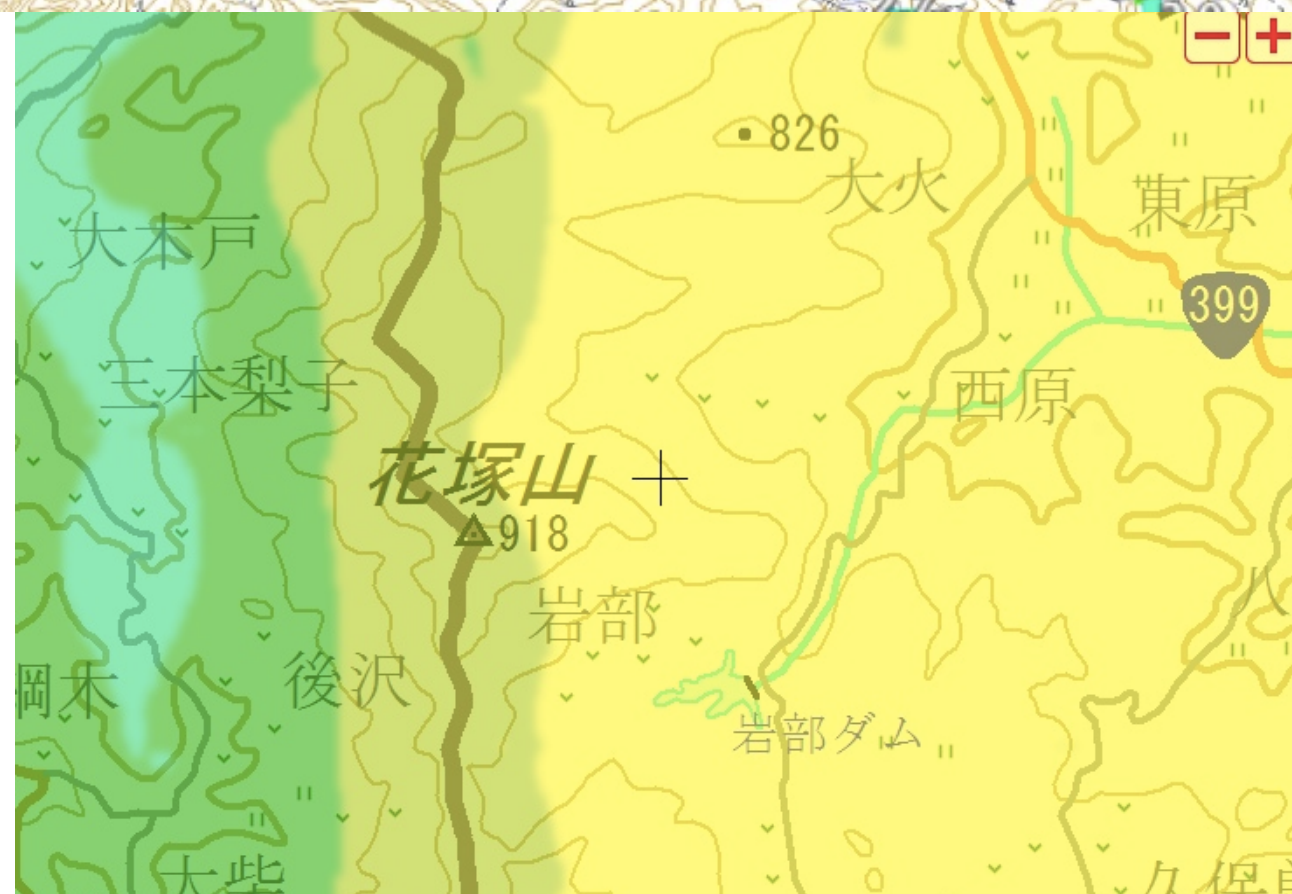
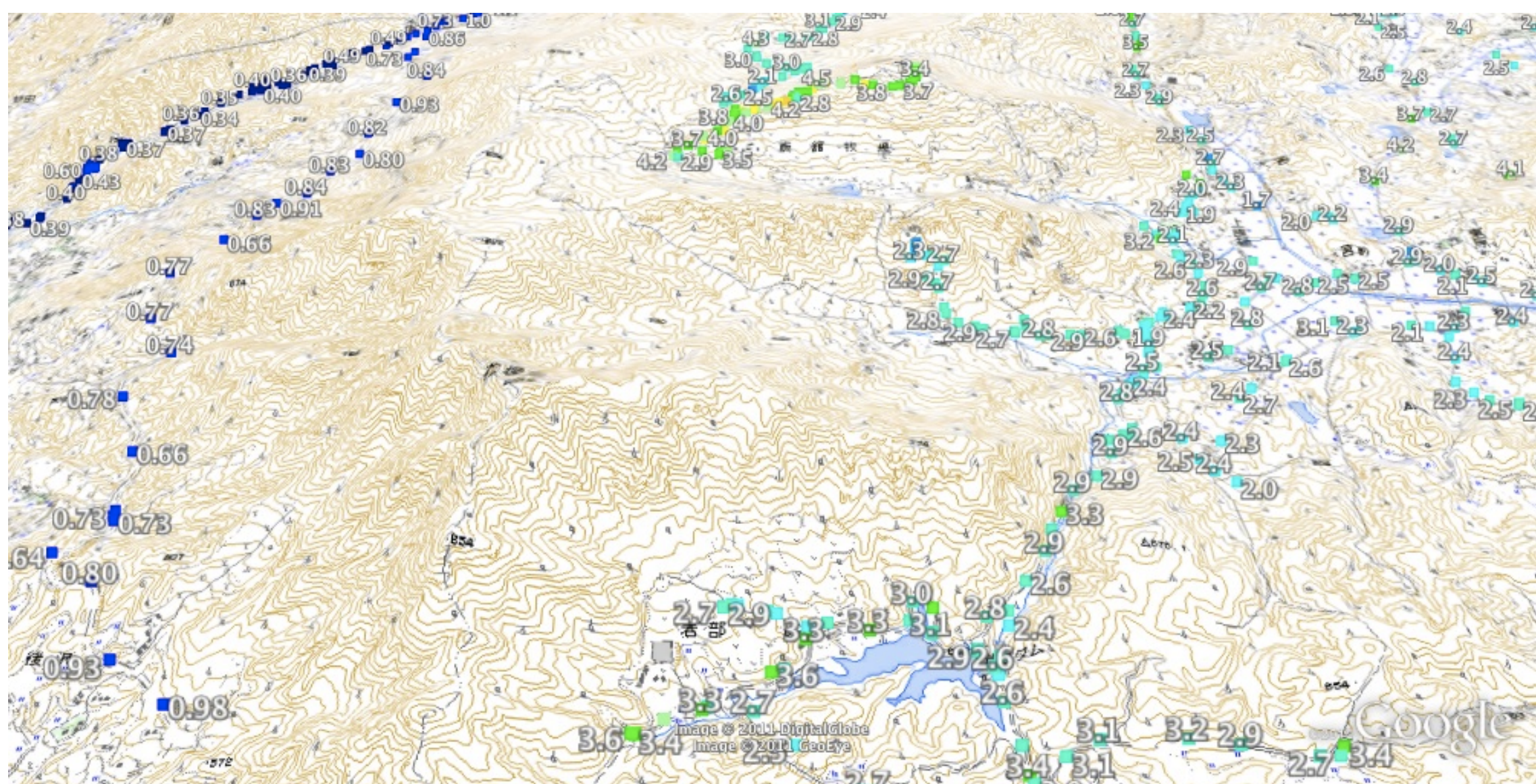
2011/11/6 山津見神社



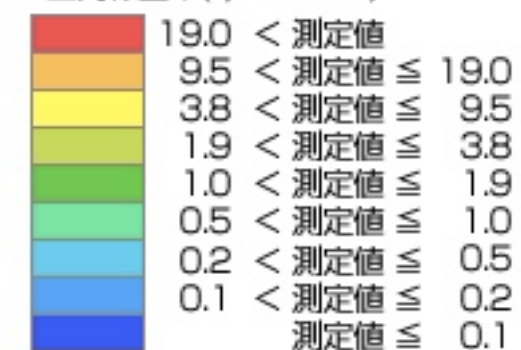
地表面から1 mの高さの
空間線量率($\mu\text{Sv/hr}$)



<http://ramap.jaea.go.jp/map/map.html>



地表面から1 mの高さの
空間線量率($\mu\text{Sv/hr}$)



<http://ramap.jaea.go.jp/map/map.html>

PDF版はこちら

日常生活と放射線についてはこちら

警戒区域・計画的避難区域など

航空機モニタリング結果

測定結果資料一覧はこちら

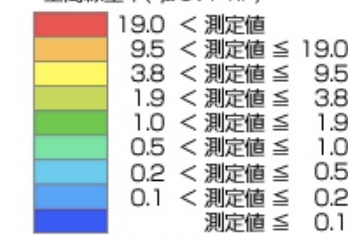
()内の日付時点の値

- ☐ 第一次(平成23年4月29日)
- ☐ 第二次(平成23年5月26日)
- ☐ 第三次(平成23年7月2日)
- ☐ 宮城県測定(平成23年7月2日)
- ☐ 栃木県測定(平成23年7月16日)
- ☐ 茨城県測定(平成23年8月2日)
- ☒ 千葉県・埼玉県測定(平成23年9月12日)
- ☐ 東京都・神奈川県測定(平成23年9月18日)

- ☐ 航空機 軌跡
- ☒ 空間線量率
- ☐ セシウム134+137の合計
- ☐ セシウム134
- ☐ セシウム137

測定結果資料(PDF)はこちら

地表面から1 mの高さの
空間線量率($\mu\text{Sv} / \text{hr}$)



測定結果が
得られていない区域

文部科学省 MINISTRY OF EDUCATION, CULTURE, SPORTS, SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN 放射線量等分布マップ拡大サイト 電子国土

