



# 福島を忘れない

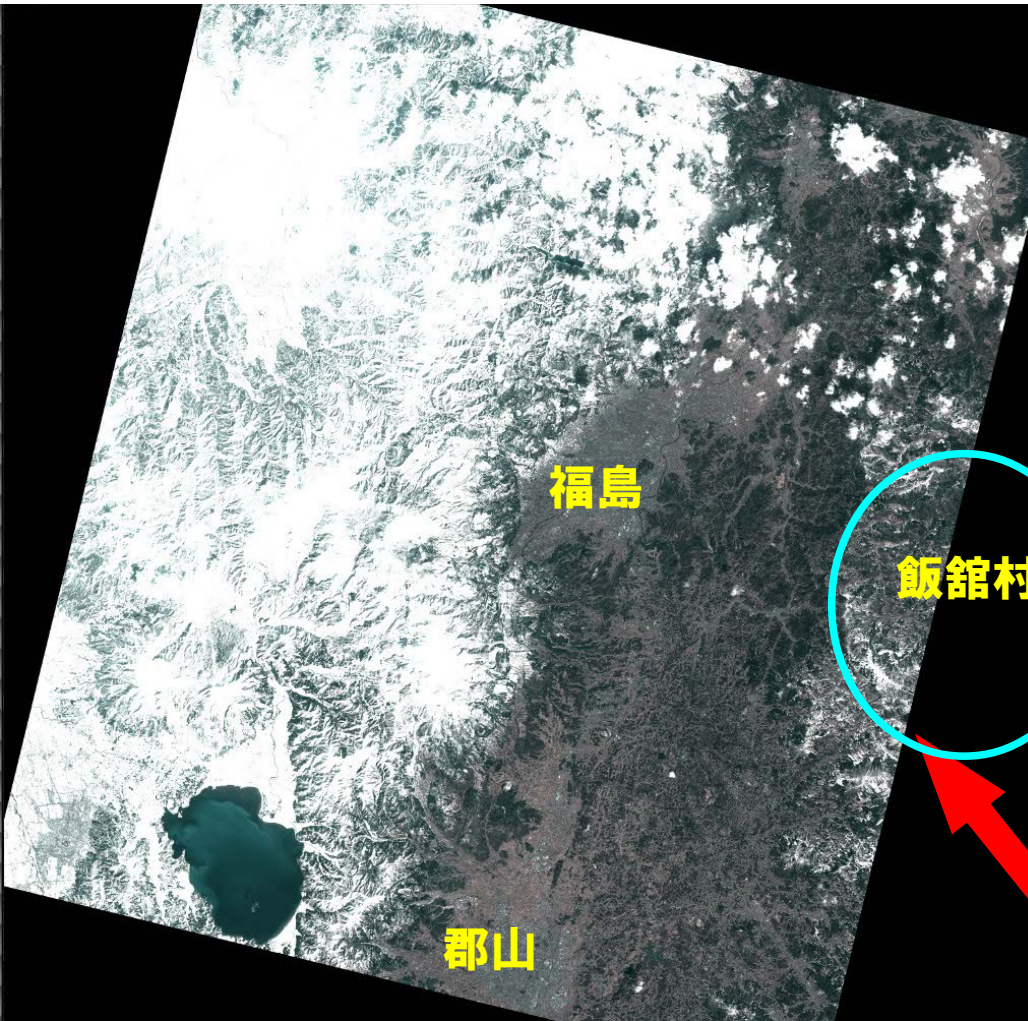
—近代文明の中の暮らし—

千葉大学環境リモートセンシング研究センター  
近藤昭彦

# 宇宙から見た 福島、阿武隈 山地



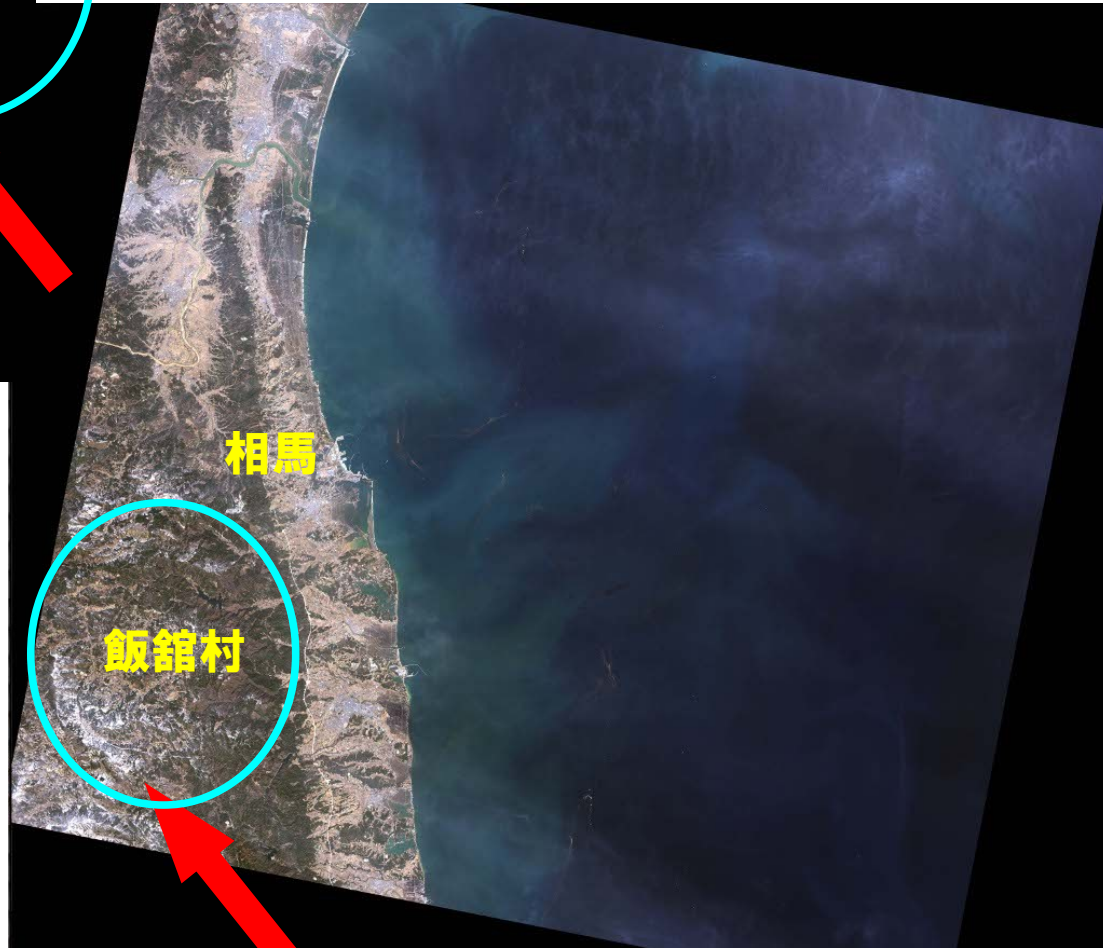
地震発生後のALOS画像  
2011年3月12日(左)  
2011年3月14日(下)



飯舘村

福島

郡山

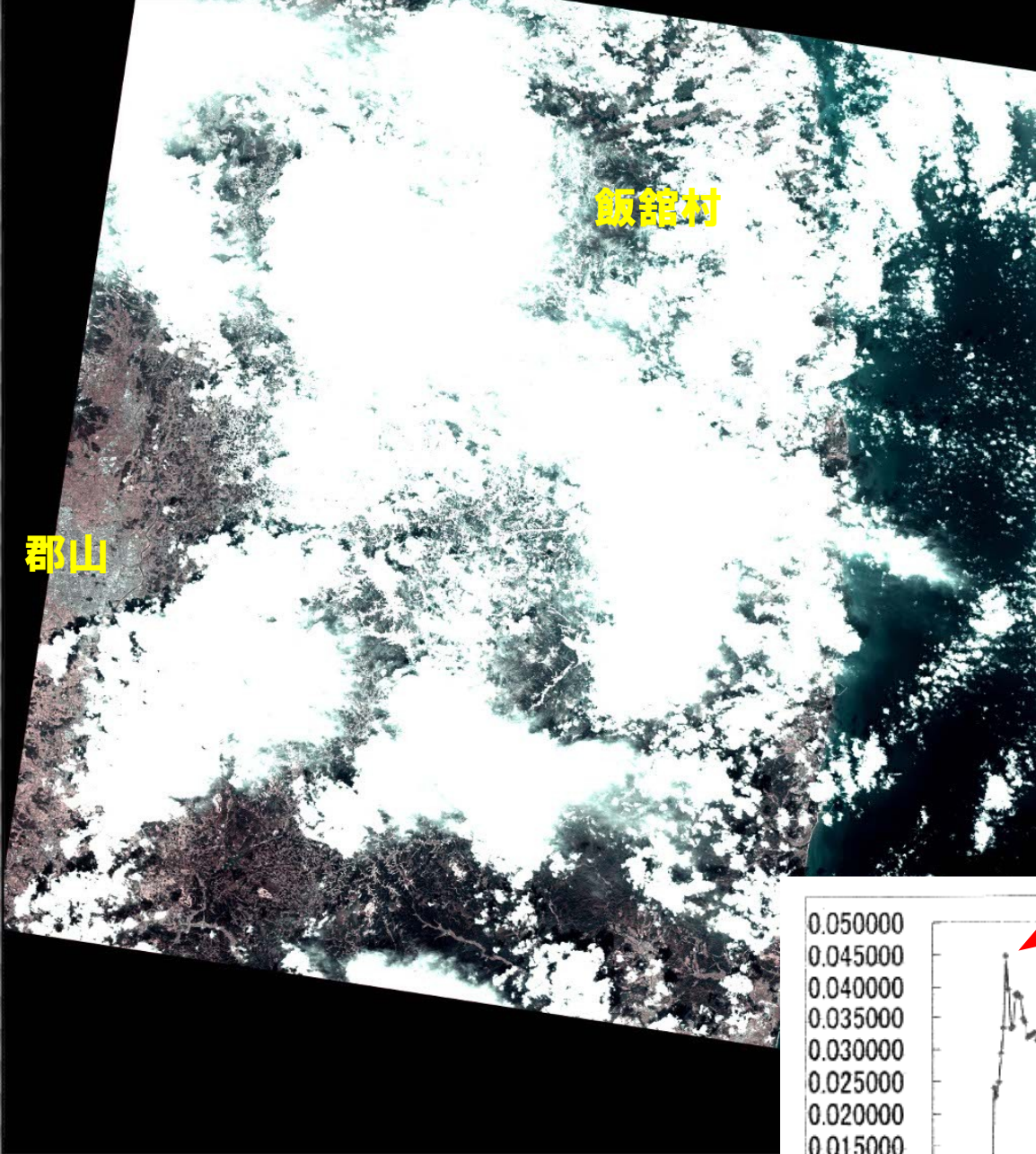


相馬

飯舘村

このとき、飯舘村は浜通り方面からの  
避難者受け入れ

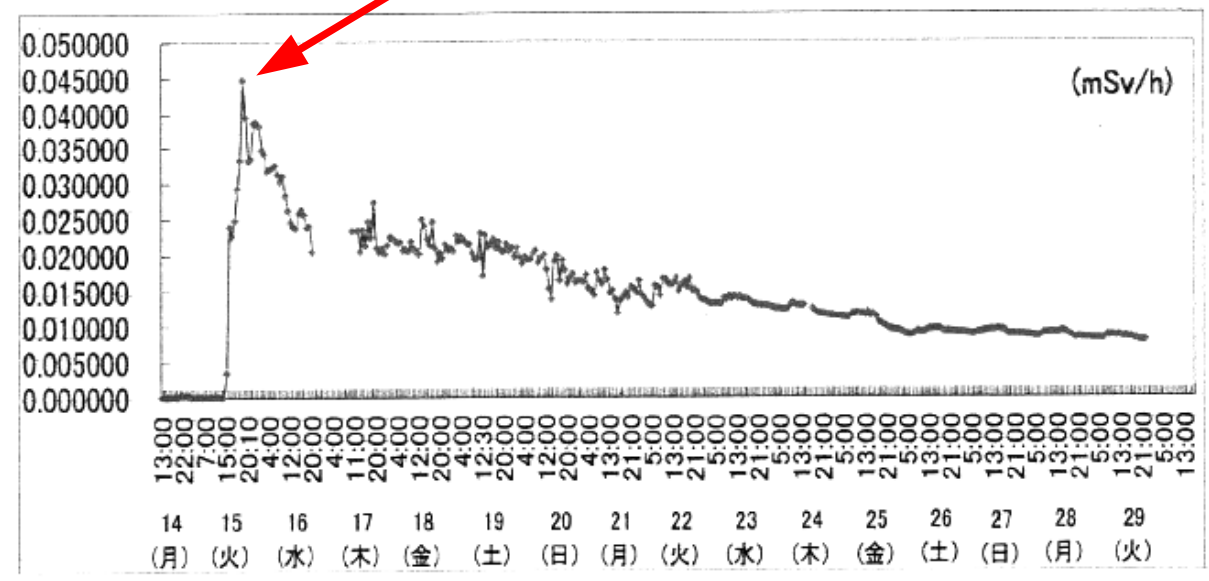
その後.....  
飯舘村民が避難へ



15日午後から降り出した雨は、夕方になると雪となり、飯館村を覆った。その雪は...



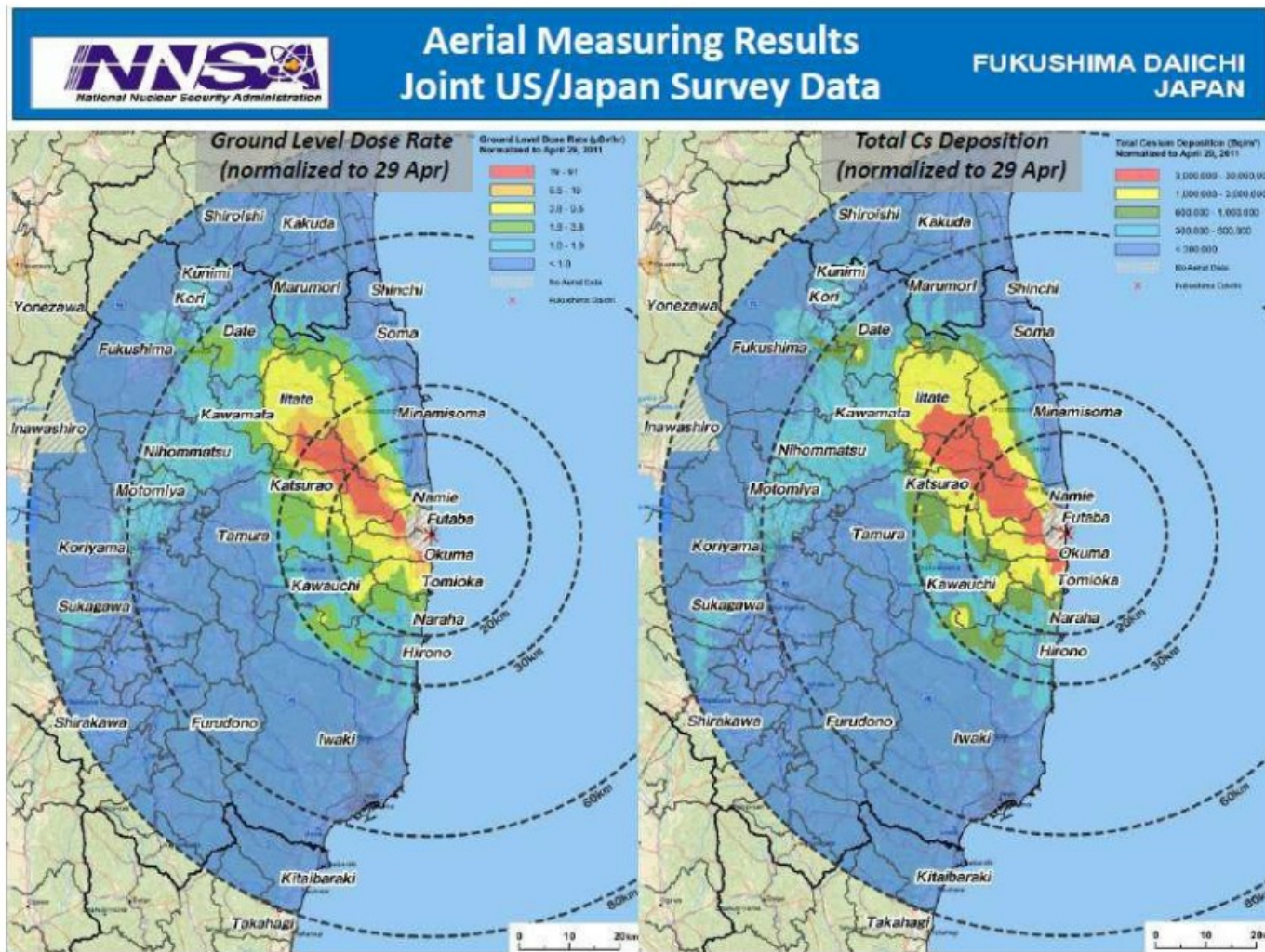
15日の夕方、飯館役場前では40  $\mu$ Sv/hを超えた！



3月16日午前のALOS画像

何が起きたのか

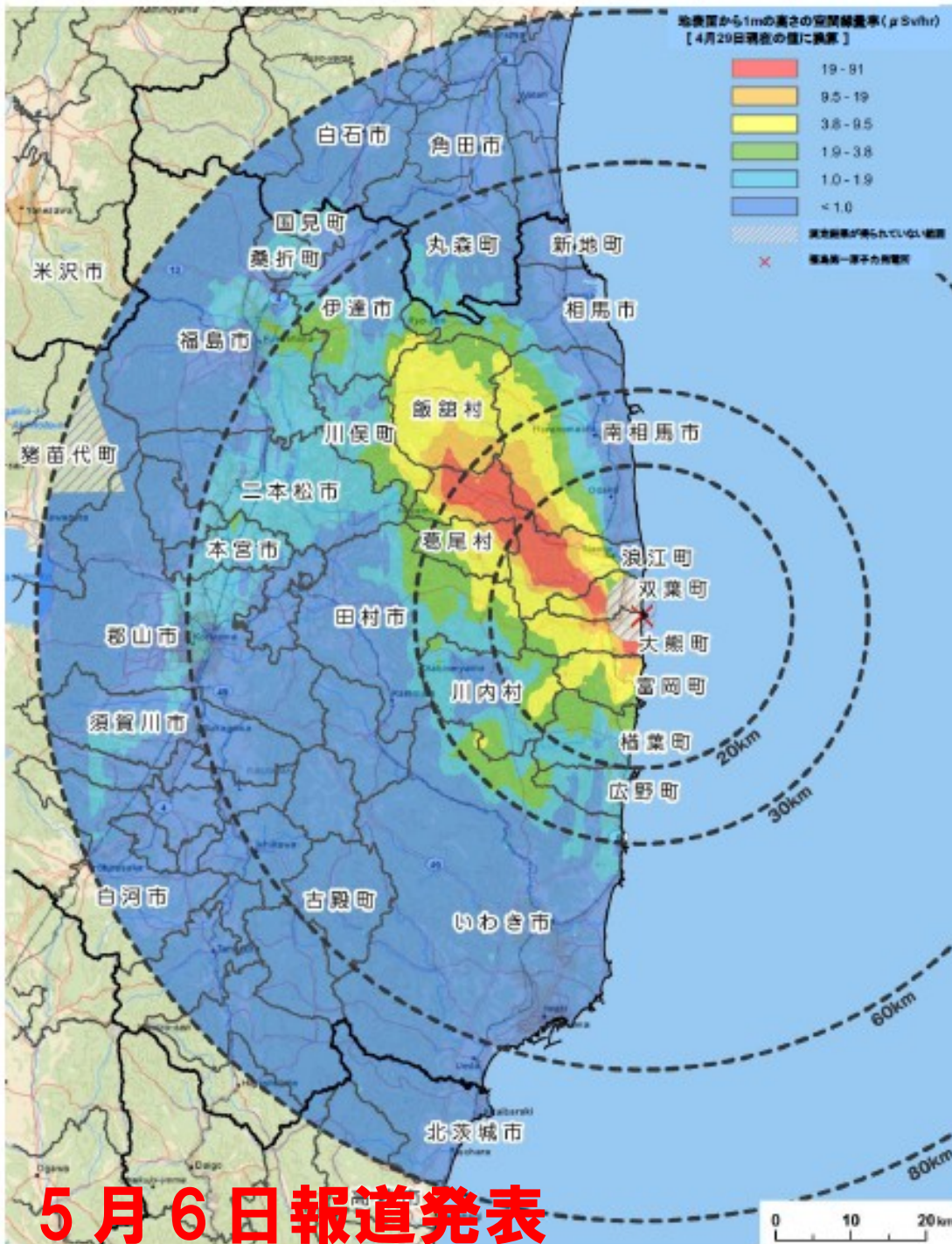
# Joint US-Japan AMS Data



7

アメリカエネルギー省 (DOE)、5月13日発表、10月21日修正  
いつから計測されていたか

文部科学省及び米国DOEによる航空機モニタリングの結果  
(福島第一原子力発電所から80km圏内の線量測定マップ)



## DOE/MEXT 空間線量調査

最初の計測は **3月17日** から行われ、その結果は DOE のホームページで公開されていた。多くの方が飯館村方向の高空間線量率地域の存在を知っていた。



NNSA Aerial Measuring Systems  
国家核安全保障局 (YouTube から)

# その頃、多くの研究者が、福島を目指していた...

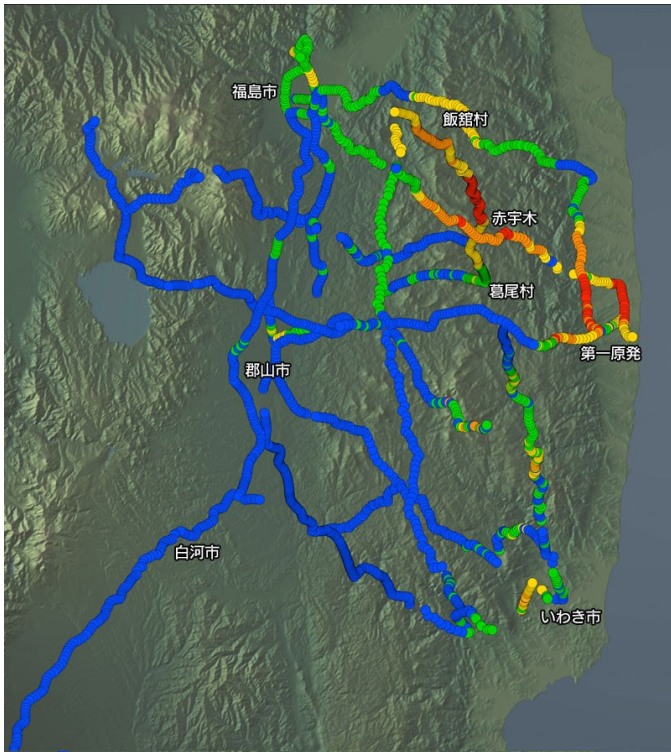
## ETV 特集

毎週日曜日夜10時から教育テレビで放送

今後の放送予定

2011年10月30日(日)

果てしなき除染  
～南相馬市からの報告～



2011年5月15日(日)  
2011年5月20日(金)総合 午前1時30分 再放送  
2011年5月28日(土)教育 午後3時 再放送

ネットワークでつくる放射能汚染地図  
～福島原発事故から2か月～

### 放射能汚染地図

番組で使用した放射能汚染地図を掲載しています。

福島県

福島市

いわき市

福島原発事故は、周辺地域に未曾有(みぞう)の放射能災害を引き起こした。時間経過とともに拡大する避難エリア。住民たちが自分たちの村や町に、いつになったら帰れるのか、その展望は全く見えない。いま住民たちが求めているのは、被曝(ひばく)による人体影響と、今後の土壌汚染への対策を、客観的かつ冷静に考えてゆくための基礎となるデータ・放射能汚染地図である。

ETV特集では1954年のビキニ事件以来、放射線観測の第一線に立ち続けてきた元理化学研究所の岡野眞治博士の全面的な協力のもと、元独立行政法人労働安全衛生総合研究所の研究官・木村真三博士、京都大学、広島大学、長崎大学の放射線観測、放射線医学を専門とする科学者達のネットワークと連携し、震災の3日後から放射能の測定を始め汚染地図を作成してき



浪江町赤宇木。放射線のホットスポットになっていることがわかった。



サンプリング調査中の木村真三氏。木村氏は、元放射線医学総合研究所研究員で、その後、独立行政法人労働安全衛生総合研究所を経て、現在は北海道大学医学部非常勤講師。



自身が開発した放射能観測機を説明する岡野眞治博士(左)

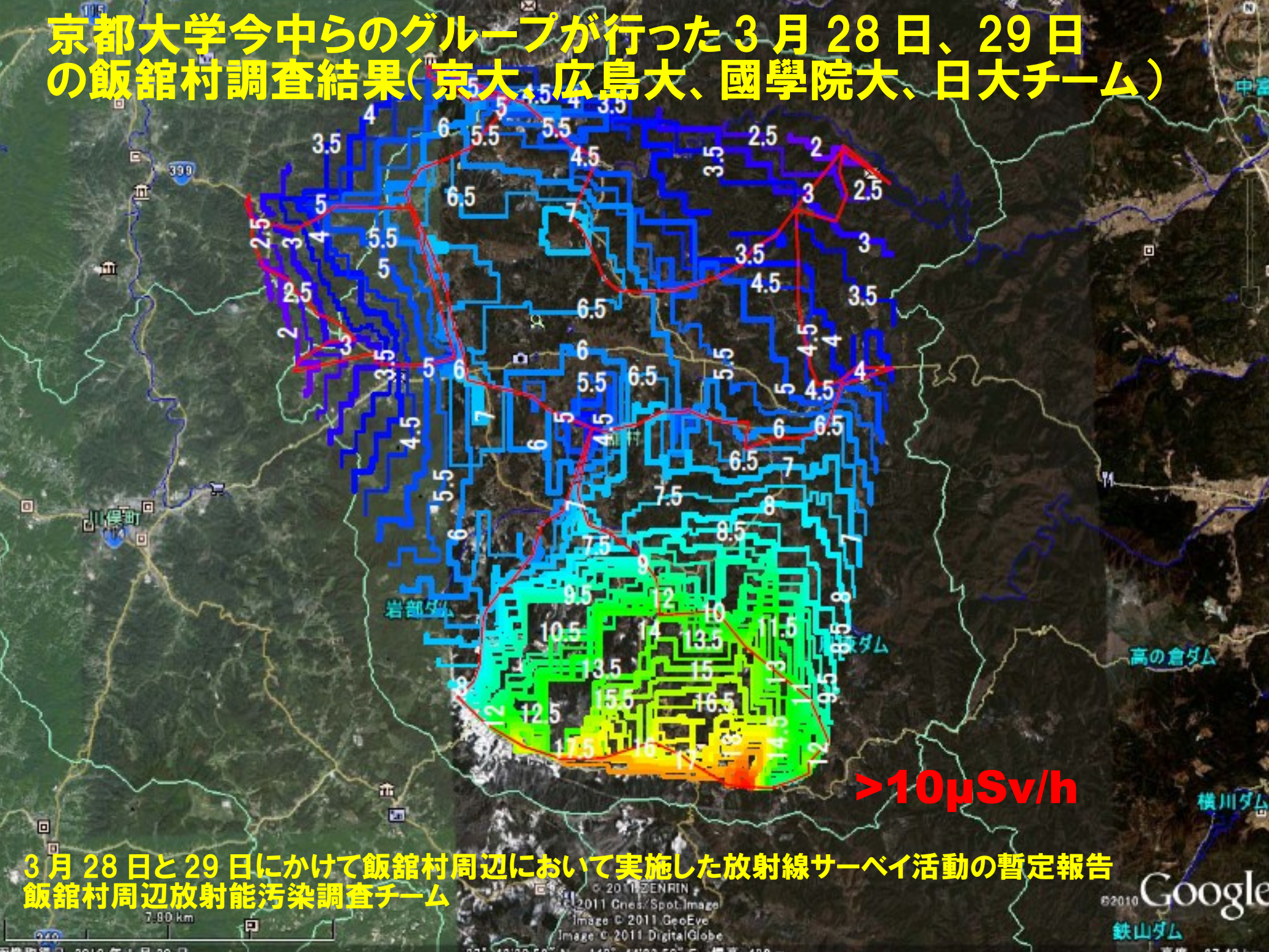


サンプリングした土を分析。(広島大学にて)

このサイトを共有する

[ツイートする](#) (NHKサイトを離れます。)

# 京都大学今中らのグループが行った3月28日、29日の飯舘村調査結果(京大、広島大、國學院大、日大チーム)



3月28日と29日にかけて飯舘村周辺において実施した放射線サーベイ活動の暫定報告  
飯舘村周辺放射能汚染調査チーム

7.80 km

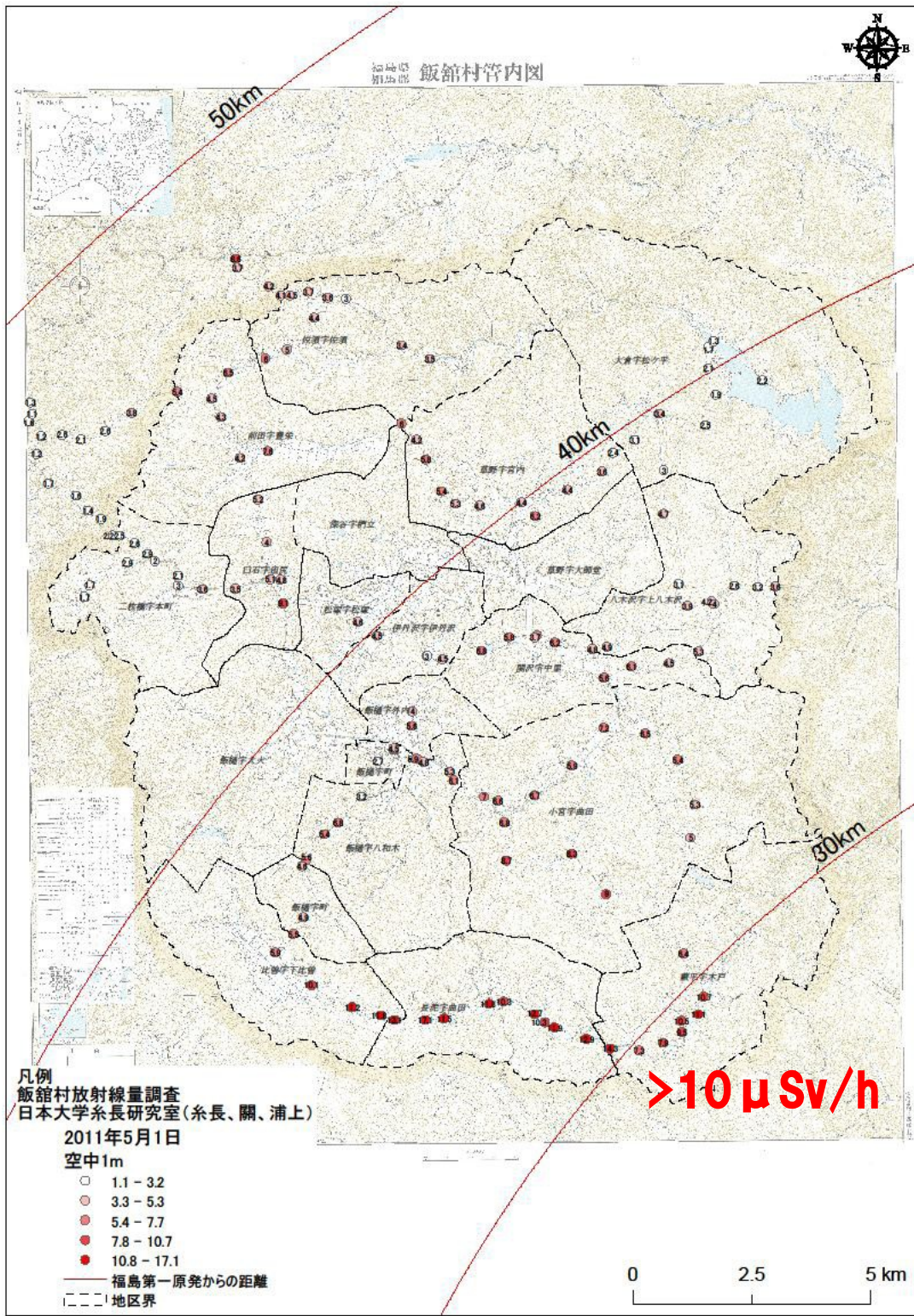
画像取得日: 2010年1月20日

© 2011 DENRIN  
© 2011 Gnis/Spot Image  
Image © 2011 GeoEye  
Image © 2011 DigitalGlobe

©2010 Google

39° 42'30.52" N 140° 44'22.50" E 標高 488 m

鉄山ダム  
高度 27.48 km



# 飯館村の放射性物質汚染状況調査結果速報 (2011年4月29日～5月1日実施)

日本大学生物資源科学部生物環境工学科系長浩司研究室  
 (飯館村後方支援チーム)

20年以上にわたり飯館村で地域作りの活動

その後、一月に一度のペースで空間線量率調査を継続



6月6日の飯館村



# 飯舘村はどんな村だったのか

農村計画学会座談会  
2010年11月29日開催  
再定住革命のための農村計画  
農村計画学会誌、  
2011年3月号

雑誌が届いたとき、飯舘村の暮らしはすでに断ち切られていた！



- 定年帰農
- まいでいな村づくり
- 田舎に定住するモデルをつくる
- 水田地域は新規参入が難しい
- Iターン者は直売所で育てられる
- 自分の生き様を村でデザインする
- 今日が出发点だ
- 地域通貨と一升瓶
- .....

# までいらいふ

## 2011年3月11日以前の飯館村

- プロローグ..... 8
- ようこそ飯館村へ..... 10
- までいと出会うまで..... 18
- までいの実践..... 34
  - いいたて流最新子育て制度..... 36
  - 村営の本屋さん「ほんの森いいたて」..... 38
  - 全国から心が寄せられた絵本リレー..... 40
  - 小さい村だからできる教育..... 42
  - ラオスに学校を作ろう..... 44
  - 村全体で見守る子どもの食育..... 46
    - 心を添えた直売所..... 48
    - 全国から愛が集まった愛の句碑の道..... 50
    - ぐるりと一周 あいの沢散策..... 52
  - 自然の中の村の宿泊体験館「きこり」..... 54
  - 飯館人がもてなす、ど田舎体験..... 56
  - 思いやりのまでいなピンポンラリー..... 60
  - 飯館村立飯樋小学校舎の試み..... 62
  - 中学生自ら企画、自らデザイン..... 64
  - 未来を担うジュニアリーダーとともに..... 68
  - までいな家をのぞいてごらん..... 72
  - 間伐材のチップボイラー導入..... 74
    - 村の公券債で新しいバス..... 76

**SEEDS 出版**  
**¥ 2,500-**



速すぎると目には見えない  
急ぎすぎると気づかない

### までいの力って何？



それはね、

暮らし方を変えると見えてくる...

- 公用車の電気自動車貸し出します..... 77
- まるで家のような「いいたてホーム」..... 78
- 検診もあんしん！村でもMRI..... 80
- 光インターネット回線敷設..... 81
- 新旧創作レシピ..... 82
- いいたての女性たち..... 84
  - 若妻の翼..... 86
  - 飯館の女性起業家..... 88
- 飯館の先駆者たち..... 104
  - 若者の力で村を動かす！夢想塾..... 106
  - そばを愛する熱き同士たち『愚真会』..... 108
  - 「日本でもっとも美しい村」連合加盟..... 110
- 「までいユニット応援団」..... 114
- あとがき..... 118

# 2011年3月11日以降の飯舘村



愛する飯舘村を還せプロジェクト  
負けねど飯舘!!

## 【付録】できごとカレンダー

※空白部分にも記入して、あなた自身の「できごとカレンダー」にしてください。

※「線量」は役場モニタリングポスト 12 時公表値（3 月 15 日のみ 18 時の最大値）

月	日	曜	線量	天気	震災後の村内の主な出来事
3	11	金	—		東日本大震災発生／ 浜通りから約 1 2 0 0 人の避難者受け入れ
3	12	土	—		福島第一原発 1 号機爆発
3	13	日	—		
3	14	月	—		福島第一原発 3 号機爆発
3	15	火	44.7		20 ～ 30 キロ圏内に屋内避難指示（蕨平の一部）／ 雨と雪により大量の放射性物質が舞い降りる
3	16	水	24.6		

# セシウム137の土壌濃度マップ

## 何かできないだろうか！ とにかく行って計る！！



6月4日岳温泉  
に集まった約  
140名の研究者



## 8月31日報道発表



# 福島の様子はだんだんわかってきた。 でも、まだまだやるべきことがあるのではないかと？

- 空間線量の不均質な分布をしているのではないかと
- フォールアウト（沈着）した放射性物質の核種は何か
- 表面汚染密度（ $\text{Bq}/\text{cm}^2$ ）はきわめて不均質ではないかと
- フォールアウト時の植生の状態によって汚染状況が異なるのではないかと
- .....



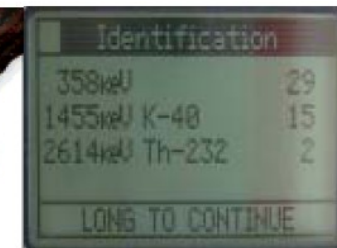
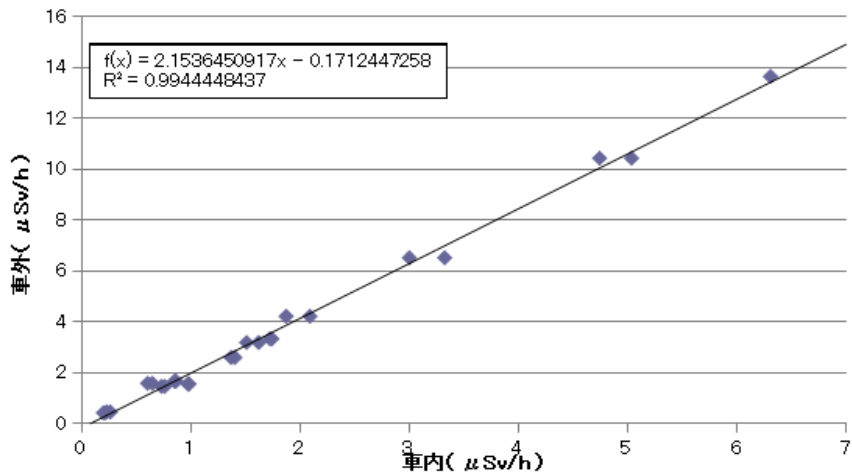
大火山、飯館牧場



飯館村大倉地区、何を考えているのか、猿

# 走行サーベイを実施 地上 1m の空間線量率測定

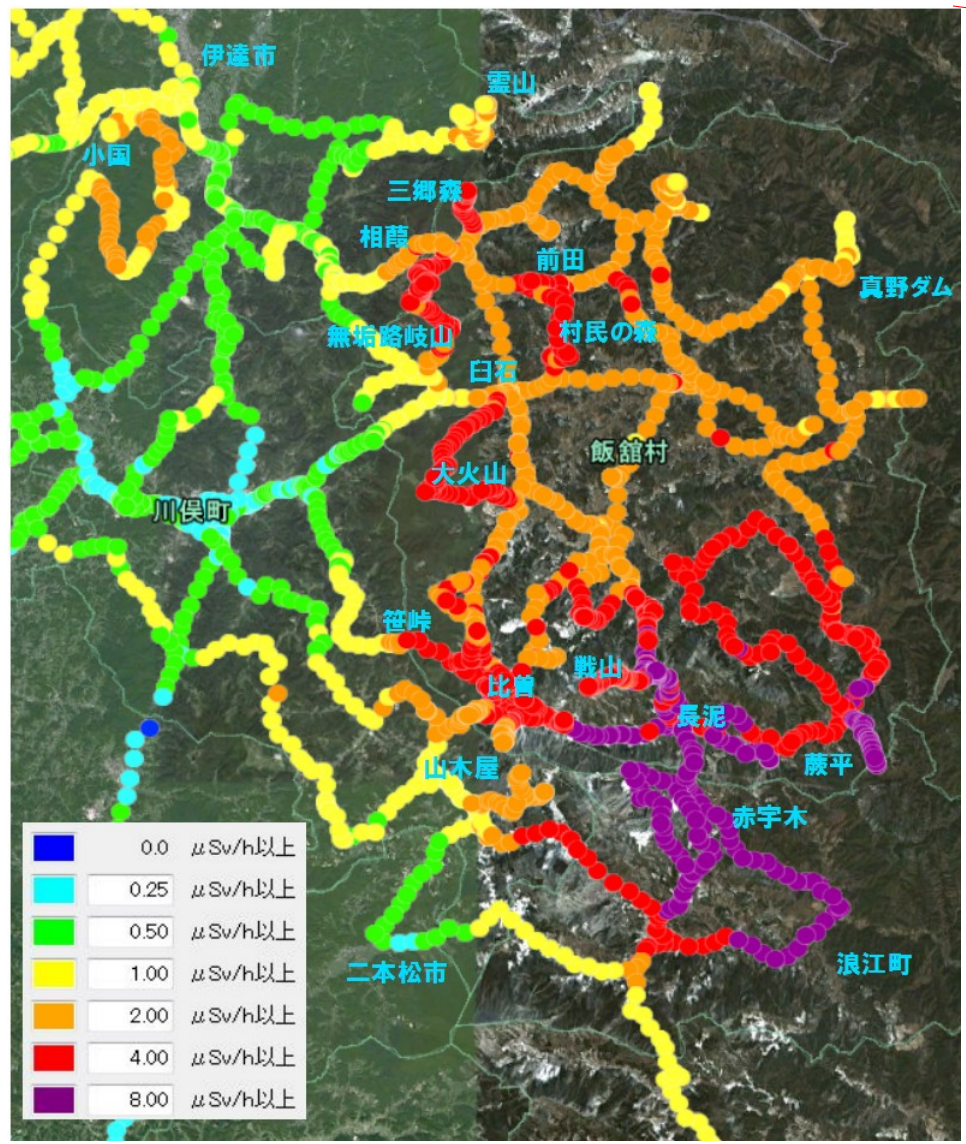
車外(100cm)と車内の放射線量(エアウェイブ)



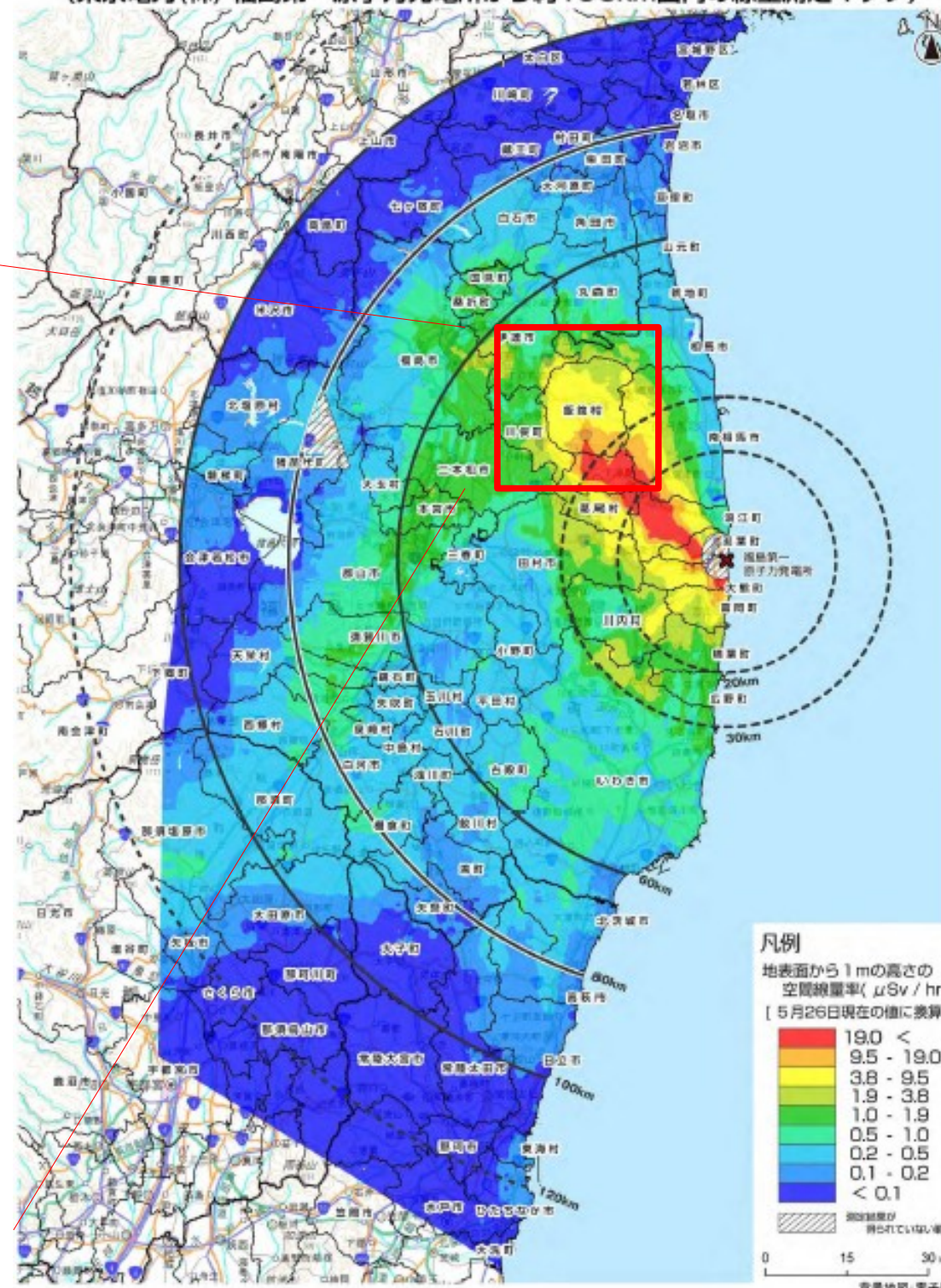
GPS と連動する γ  
線スペクトロメ  
ター RT-30 (上)  
と β 線表面汚染  
密度計 (NHJ2)

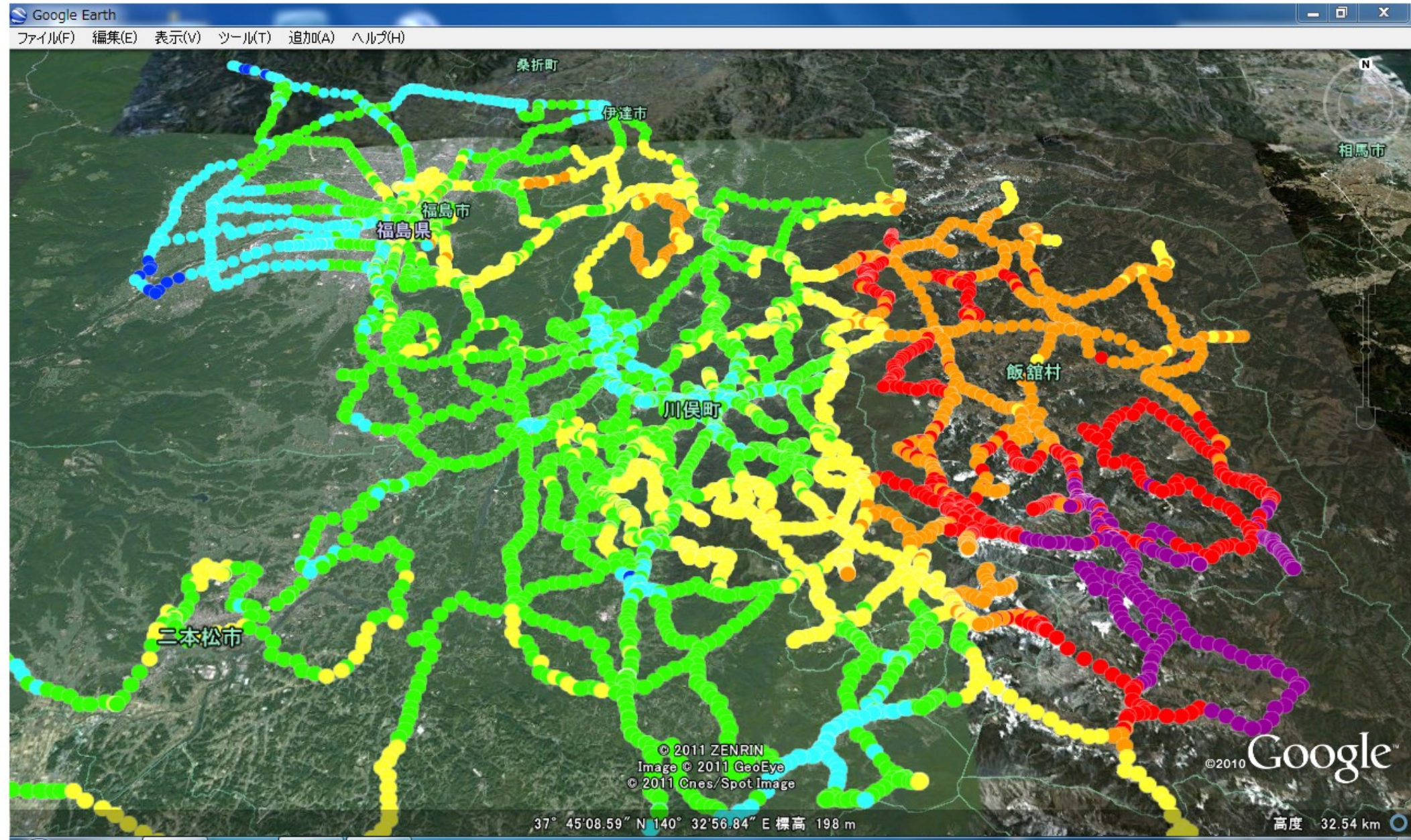


空間線量率 ( $\mu\text{Sv/h}$ ) は等値線を引ける量ではない。土地被覆によって不連続に変わる。村内でも高い地域と低い地域がある。



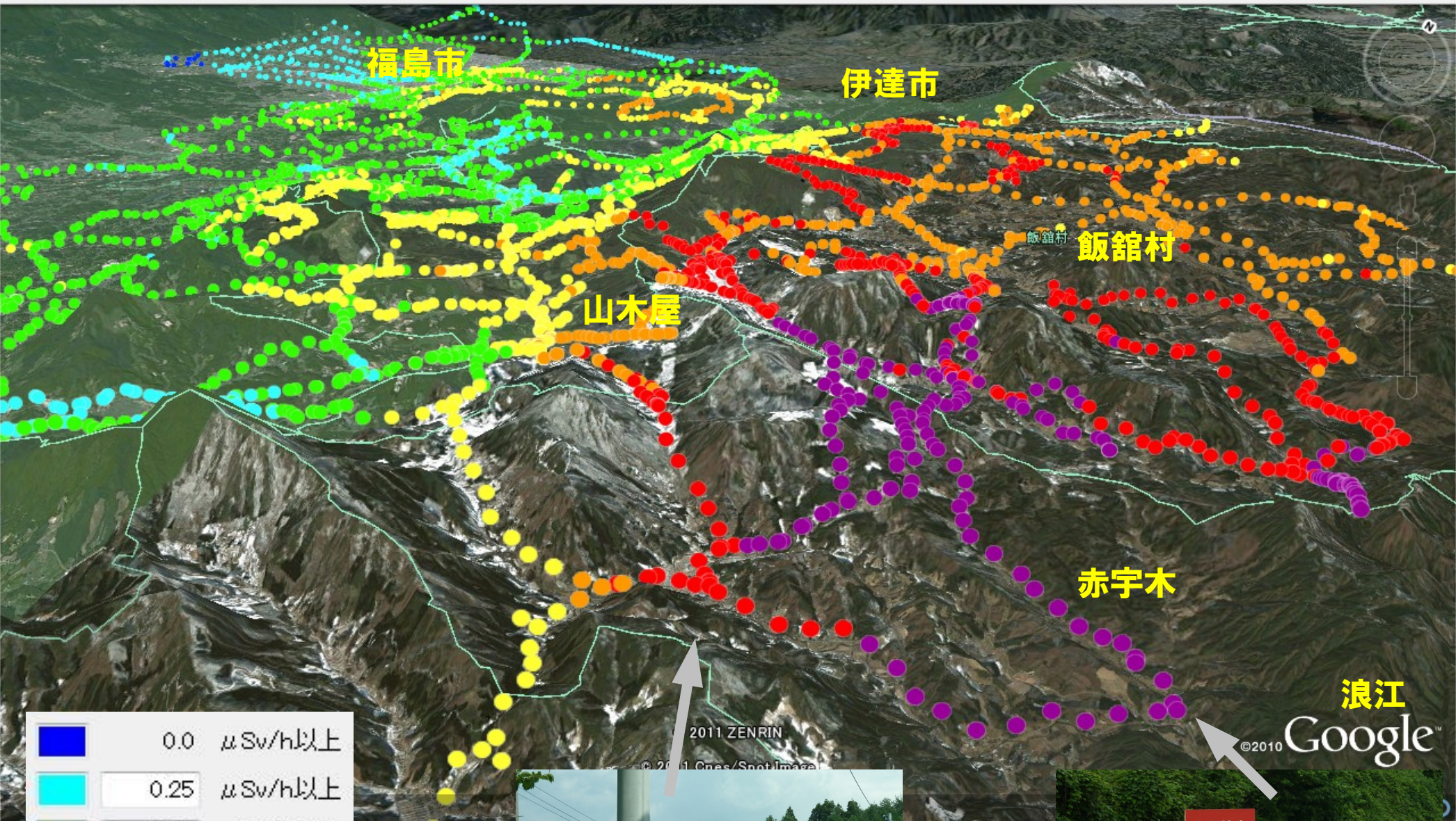
チーム千葉による7月調査結果





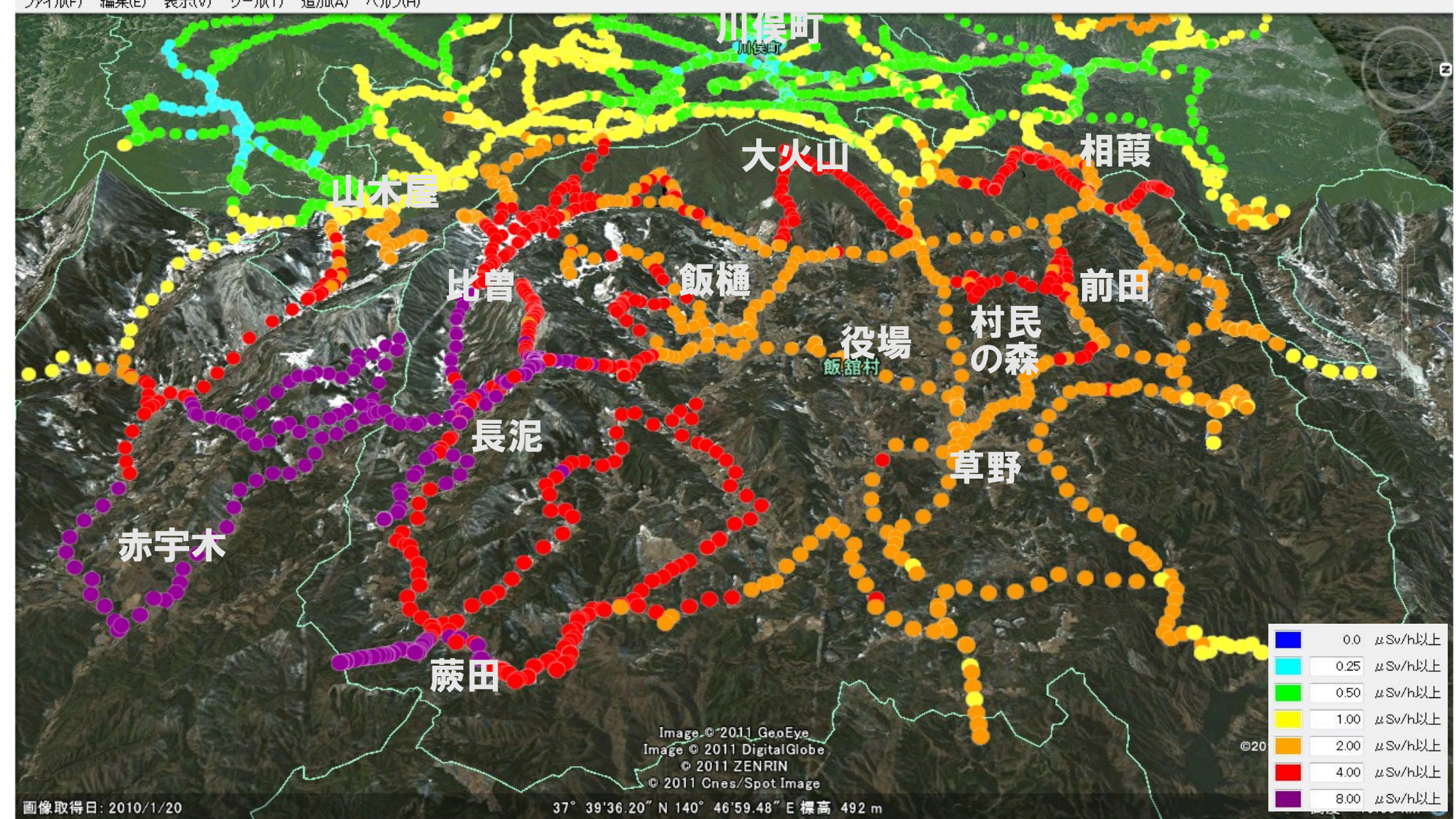
7月1～4日、25～28日および8月19～20日の走行サーベイ結果。空間線量率はけっして連続量ではない。幹線から林道にはいったとたんに上昇する。川俣や二本松方面の阿武隈山地では盆地底の線量が比較的低く、そこでは人の暮らしが維持できた。浪江、飯舘、川俣(山木屋)では峠が線量率の変換点になっている。この分布図から3月15日の放射性物質を含んだプルームの移動の様を読み取ることができる。

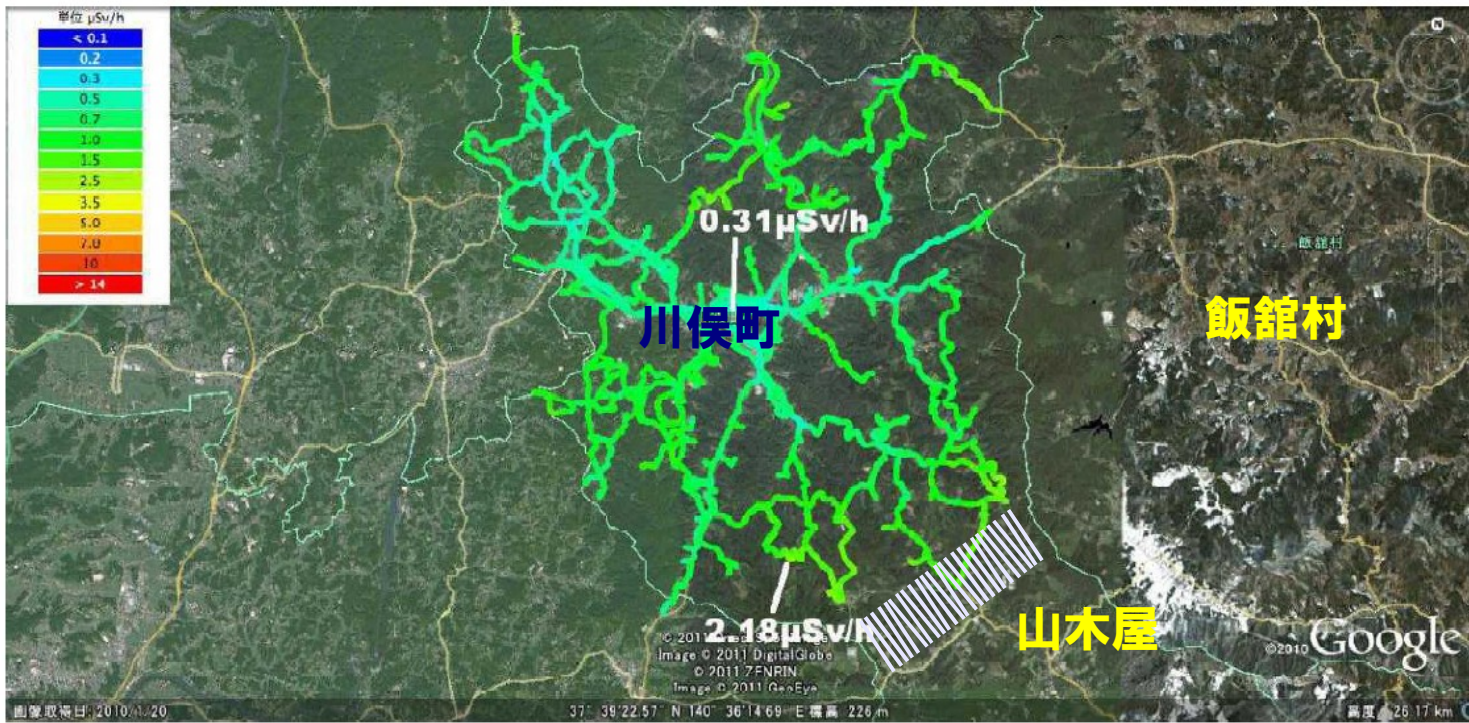




Blue	0.0	$\mu\text{Sv/h}$ 以上
Cyan	0.25	$\mu\text{Sv/h}$ 以上
Green	0.50	$\mu\text{Sv/h}$ 以上
Yellow	1.00	$\mu\text{Sv/h}$ 以上
Orange	2.00	$\mu\text{Sv/h}$ 以上
Red	4.00	$\mu\text{Sv/h}$ 以上
Purple	8.00	$\mu\text{Sv/h}$ 以上





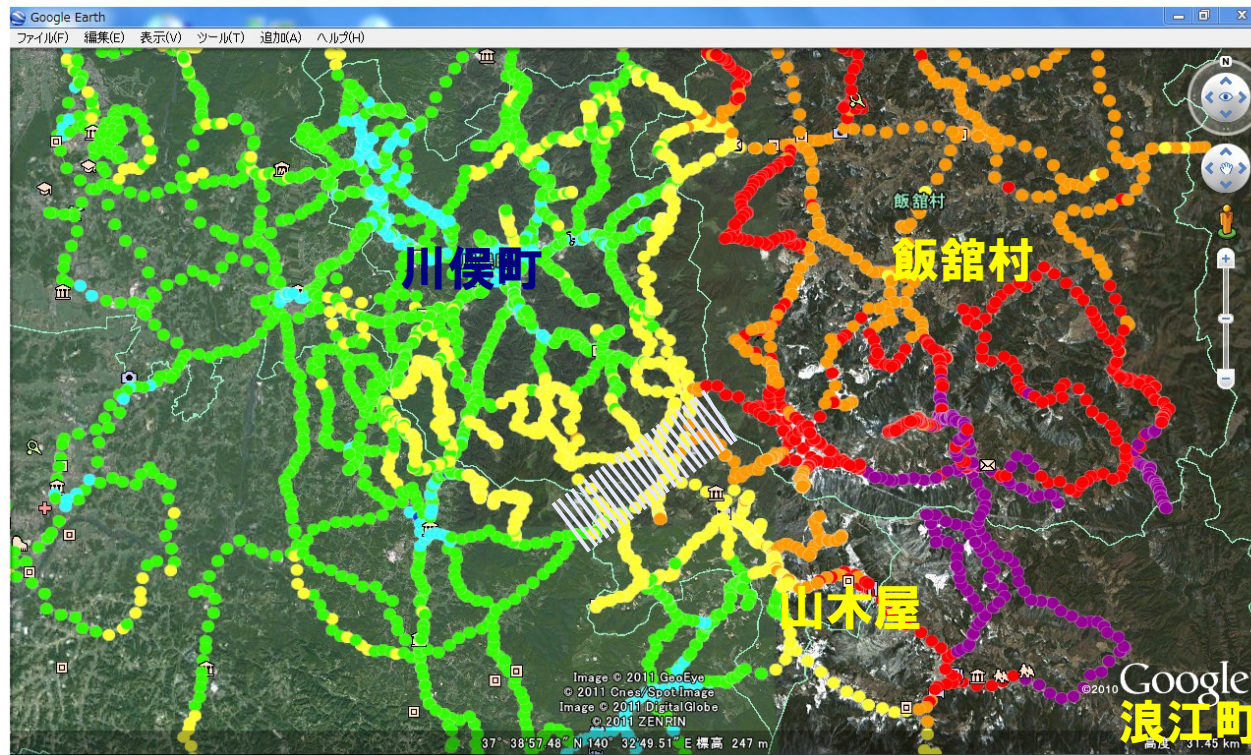


## 自動車走行サーベイによる川俣町内モニタリング調査結果

平成 23 年 8 月 31 日  
 原子力災害対策現地本部  
 (放射線班)  
 県災害対策本部  
 (原子力班)

調査日時  
 平成 23 年 8 月 23 日

<http://www.pref.fukushima.jp/j/kawamata0823.pdf>



## チーム千葉による自動車走行サーベイの結果

川俣町の調査日時  
 平成 23 年 8 月 20 日

■	0.0	$\mu\text{Sv/h}$ 以上
■	0.25	$\mu\text{Sv/h}$ 以上
■	0.50	$\mu\text{Sv/h}$ 以上
■	1.00	$\mu\text{Sv/h}$ 以上
■	2.00	$\mu\text{Sv/h}$ 以上
■	4.00	$\mu\text{Sv/h}$ 以上
■	8.00	$\mu\text{Sv/h}$ 以上

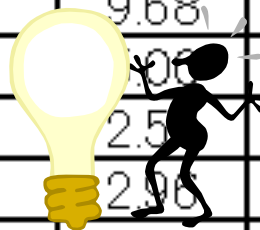


# 飯館村で行った核種判別の結果

平均線量率（エネルギー）でCs134が70%弱、Cs137が30%程度  
Cs134のエネルギーはCs137の約3倍、よって放射能比は約0.8

No.	調査地	地表	線量 μSv/h	緯度	経度	核種(平均線量率)	
1	M邸	土	6.11	37.727	140.678	Cs-134 (67%)	Cs-137 (31%)
2	M邸畑	草	9.68	37.679	140.679	Cs-134 (67%)	Cs-137 (31%)
3	M邸田	土	6.11	37.727	140.678	Cs-134 (68%)	Cs-137 (30%)
4	S邸玄関	土	6.11	37.727	140.678	Cs-134 (69%)	Cs-137 (29%)
5	S邸脇林	草	9.68	37.679	140.679	Cs-134 (67%)	Cs-137 (31%)
6	八坂神社	土	6.11	37.727	140.678	Cs-134 (68%)	Cs-137 (30%)
7	K邸玄関	土	6.11	37.727	140.749	Cs-134 (67%)	Cs-137 (31%)
8	A邸	土	6.11	37.673	140.730	Cs-134 (69%)	Cs-137 (29%)
9	長泥公民館	砂	9.68	37.614	140.751	Cs-134 (69%)	Cs-137 (29%)
10	曲田	ア	9.68	37.604	140.778	Cs-134 (67%)	Cs-137 (31%)
11	K邸	草	9.68	37.622	140.691	Cs-134 (68%)	Cs-137 (31%)
12	ひもろぎ湧水	ア	2.56	37.652	140.691	Cs-134 (68%)	Cs-137 (30%)
13	K氏作業小屋	土	2.96	37.733	140.711	Cs-134 (67%)	Cs-137 (31%)
14	K氏畑	草	4.27	37.734	140.710	Cs-134 (68%)	Cs-137 (30%)

Cs-134の半減期は2年、  
Cs-137は30年



## 様々な土地被覆の表面汚染密度 (Bq/cm<sup>2</sup>)

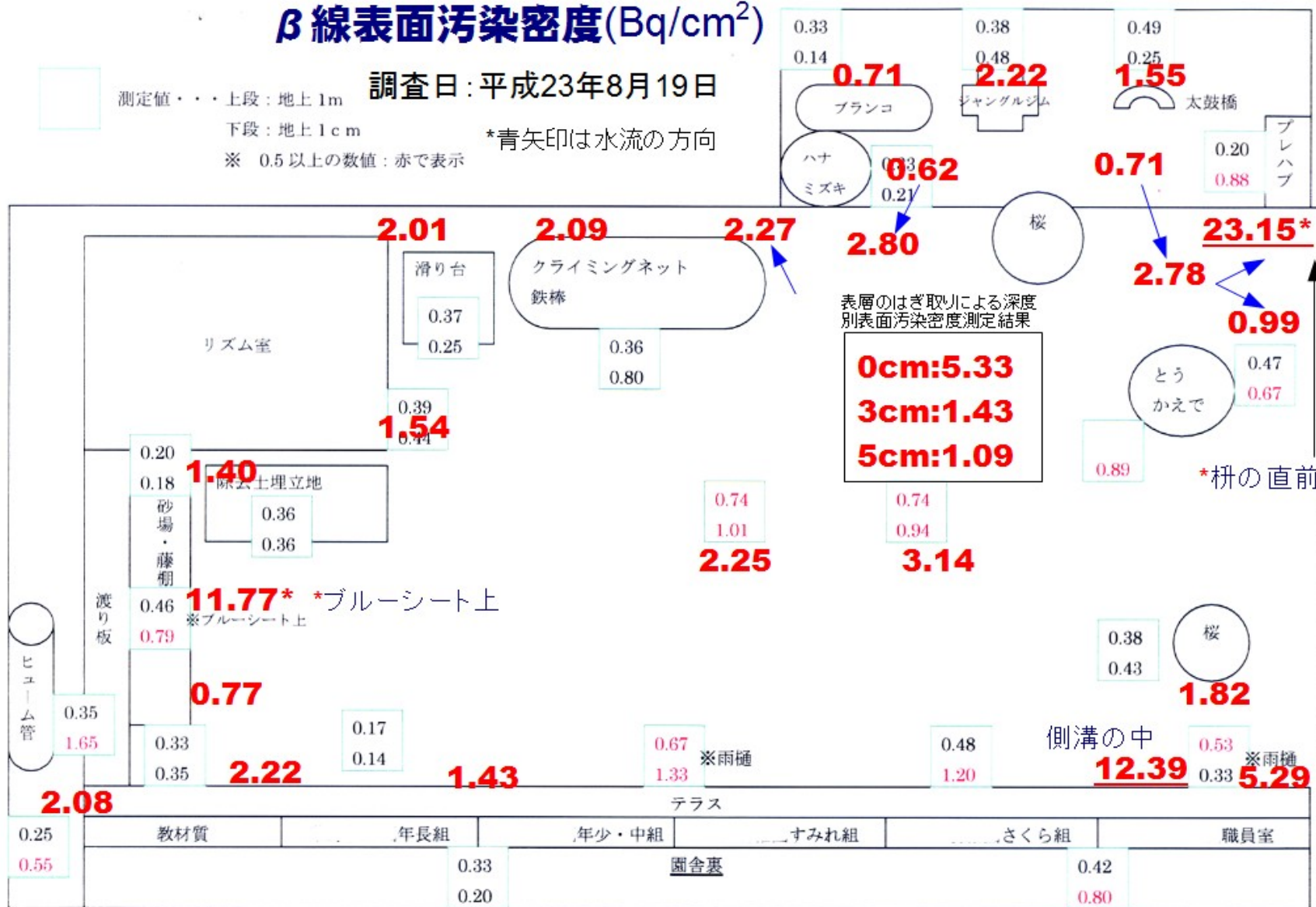
No.	調査地	対象	緯度	経度	表面汚染密度	空間線量率
					Bq/cm <sup>2</sup>	μSv/h
1	M邸	雨樋下	37.727	140.678	228.2	5.9
		庭			21.9	
		畑跡	37.727	140.679	45.0	
		水田跡	37.727	140.679	66.9	
2	S邸	雨樋下	37.720	140.714	624.5	4.4
		庭			26.5	
		道路脇林床			62.8	
		落葉樹胸高幹			40.7	
		落葉樹林床			56.2	
		側溝			531.4	
3	八坂神社	神社前の草地	37.696	140.755	54.3	3.0
		榿胸高幹			11.5	
		銀杏胸高幹			9.7	
		草野館グラウンド			41.8	
4	K邸	庭	37.696	140.749	21.9	
		雨樋下			106.8	
5	A邸	庭	37.673	140.730	29.9	3.0
6	R399峠	草地	37.625	140.742	147.9	10.4
7	長泥CC	庭	37.614	140.751	56.4	6.7
		旧体育館雨樋下			1890.0	
8	長泥字曲田	水田跡	37.604	140.778	97.8	10.5
		榿林床			71.5	
		榿胸高幹			36.5	
		落葉樹林床			105.3	
		落葉樹胸高幹			35.9	
9	K邸	庭	37.622	140.691	32.8	5.0
		庭先斜面			54.5	
10	K氏畑	畑跡	37.733	140.711	23.6	4.3
		銀杏畑			31.7	
11	飯館・浪江境	林道脇林床	37.601	140.813	131.9	16.7



# もうすぐ夏休みも終わり。子供たちが帰ってくる。

## β線表面汚染密度(Bq/cm<sup>2</sup>)

測定値・・・上段：地上1m 調査日：平成23年8月19日  
 下段：地上1cm \*青矢印は水流の方向  
 ※ 0.5以上の数値：赤で表示

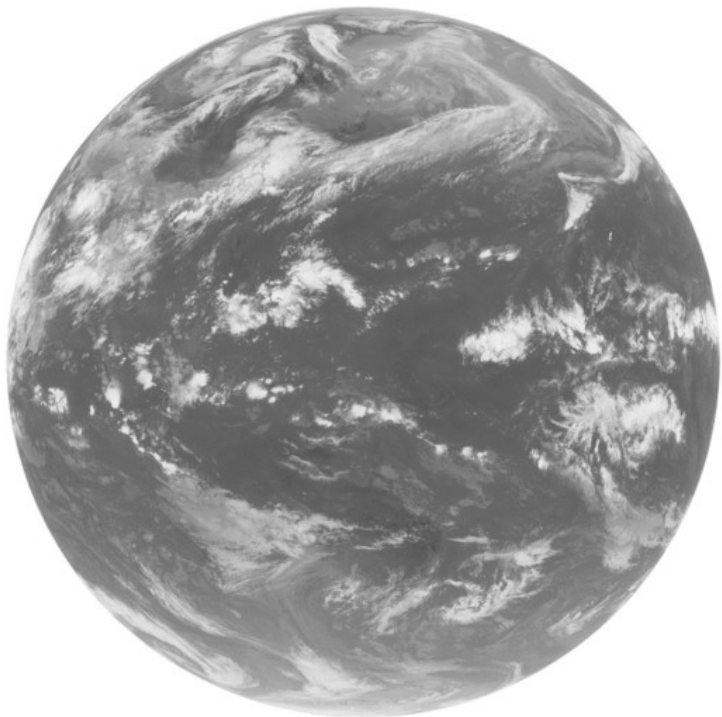


空間的に不均質な放射性物質の分布

# 地域に寄り添う調査とは

都会にいて、外を見る視線

地域にいて、ひとの暮らしを見る視線



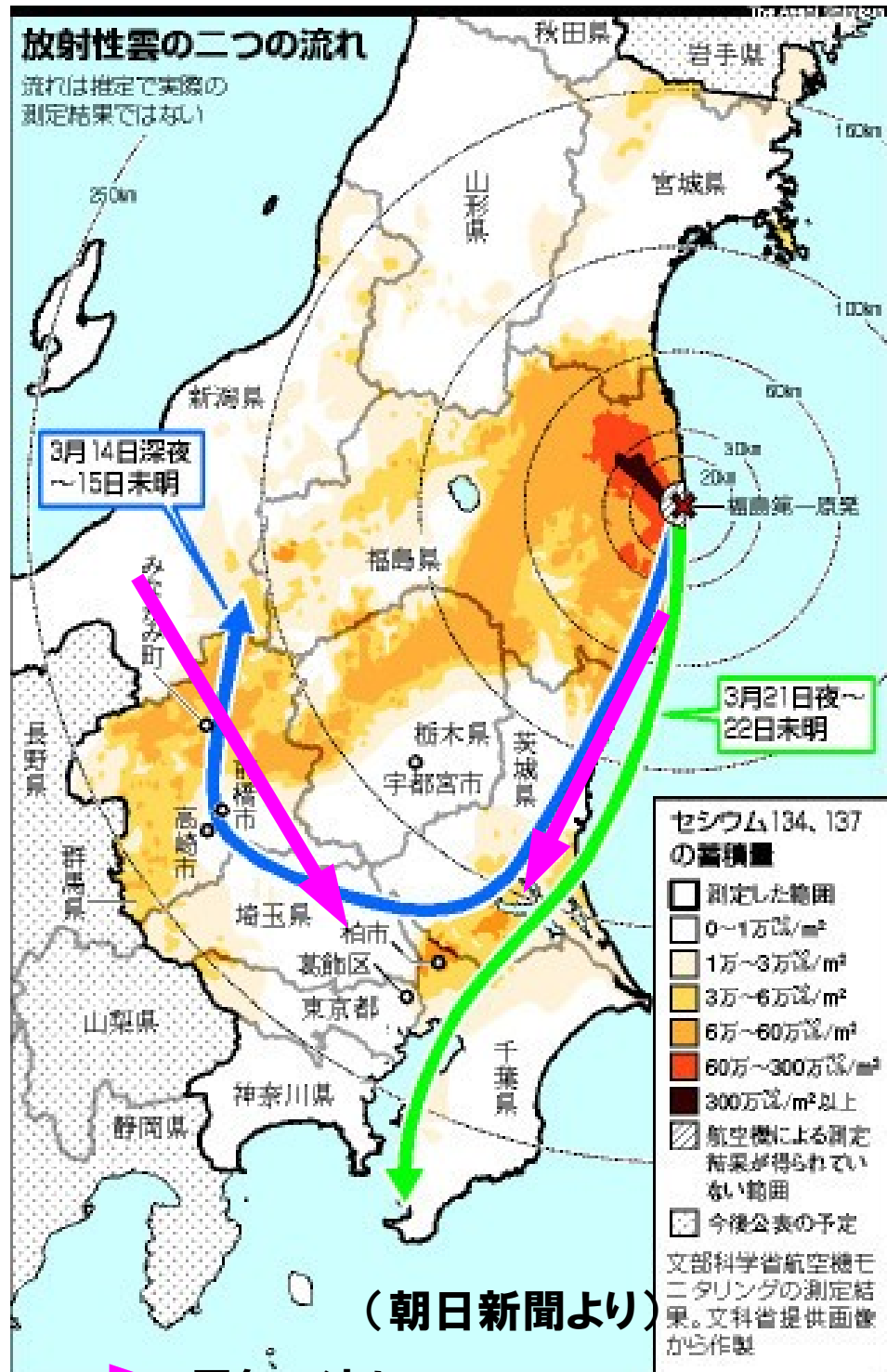
**自然とは明治になって nature の訳として作られた言葉**

**江戸時代まで自然という言葉はなく、人々は自然の一部であった**

**地域の復興は自然を知る人々の智慧をお借りして進めるのが良い**

**科学者は科学が万能だなんて思わずに、少しだけでも役に立ったら、それを喜びとしなければいけない**





## 近代文明社会における関係性の喪失

電気料金値上げ！  
私には関係ないことなのに！！

@なぜ関係ないか

市場経済の仕組み  
お金に価値を変換すること

@首都圏の住民と福島の関係

私たちが使う電気は福島で作られている  
関係性がある！

@流域の向こうから電気を得る首都圏

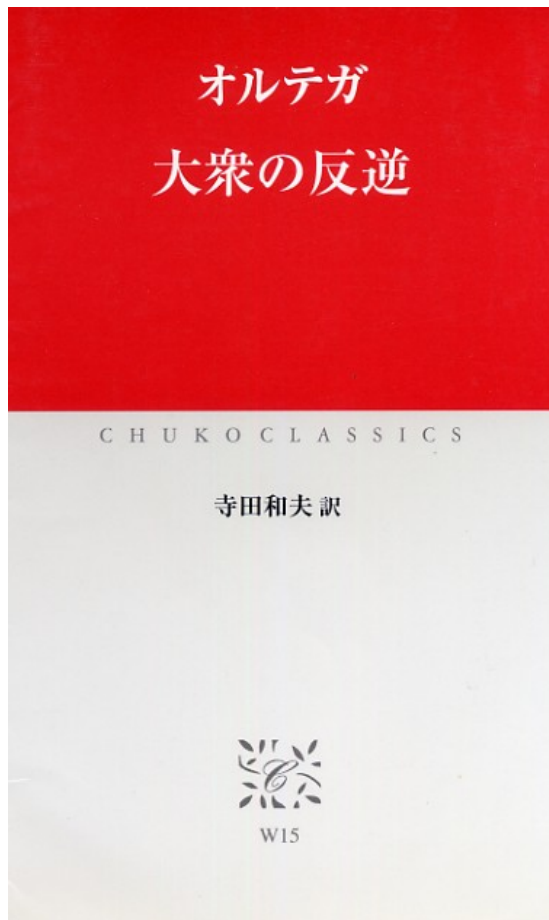
柏崎刈羽原発  
JR 東日本の信濃川発電所

関係性を断ち切るか、  
関係性を大切にするか



**何を信じていいかわからない  
おれは文系なんだからわからない**

## **文明社会の野蛮人(オルテガ、小林信一)**



**近代文明が誰のどんな努力によって成り立っているのか、どのような仕組みで動いているのか、どんなコストを払っているのか。 . . . . .これがわからなくなると文明は衰退する**

**原子力の恩恵を受けてきた我々はもっと原子力について知っているべきではなかったか**

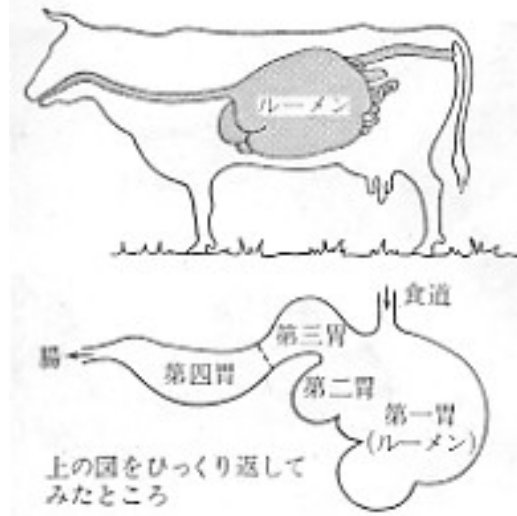




# 栗原 康 著 有限の生態学—安定と共存のシステム— 岩波新書 949 (絶版)

共栄のシステム	牛のルーメン	石油文明
共貧のシステム	フラスコの中のミコロコズム	農村的世界
緊張のシステム	惑星間航行宇宙船	都市的世界

我々はどちらを選ぶべきか？  
共貧のシステムと緊張のシステムの共存は可能か？



# おわりに



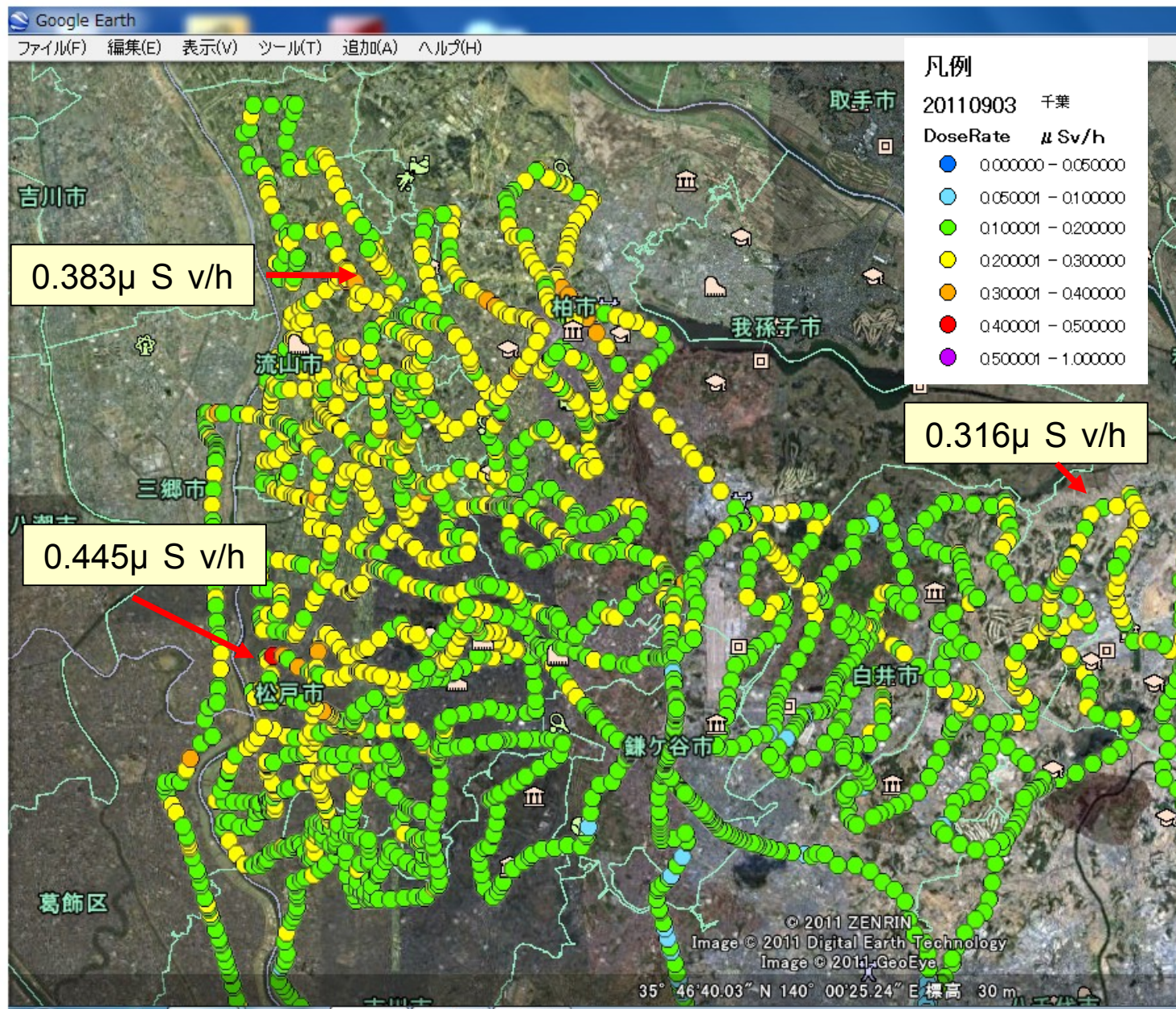
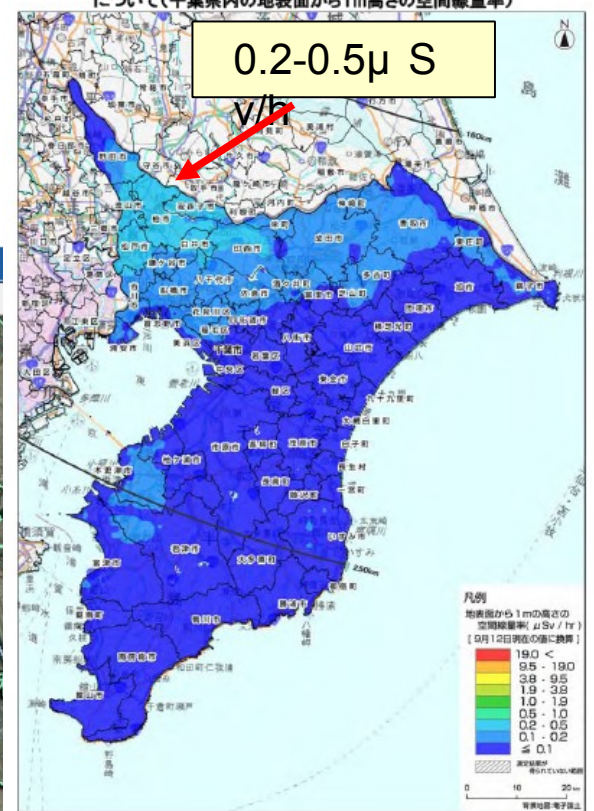
- ひとが意識する“世界”とは、人が関係性を持てる範囲でできあがっている
- “世界”はひとつではない... 少なくとも二つ
- “都会にいて、外を見る視線”が持つ“世界”
- “地域にいて、ひとの暮らしを見る視線”が持つ“世界”

**現在の問題：二つの世界がなかなか交わらないこと**

**未来への課題：二つの世界を行き来できる精神的習慣を持つこと**

# 文科省の航空機サーベイ結果（右）と 走行サーベイによる空間線量率分布（下） （観測は9月）

文科科学省による埼玉県及び千葉県内の航空機モニタリングの測定結果  
について(千葉県内の地表面から1m高さの空間線量率)



**情緒に基づく判断**

**科学に基づく判断**

**価値観に基づく判断**

