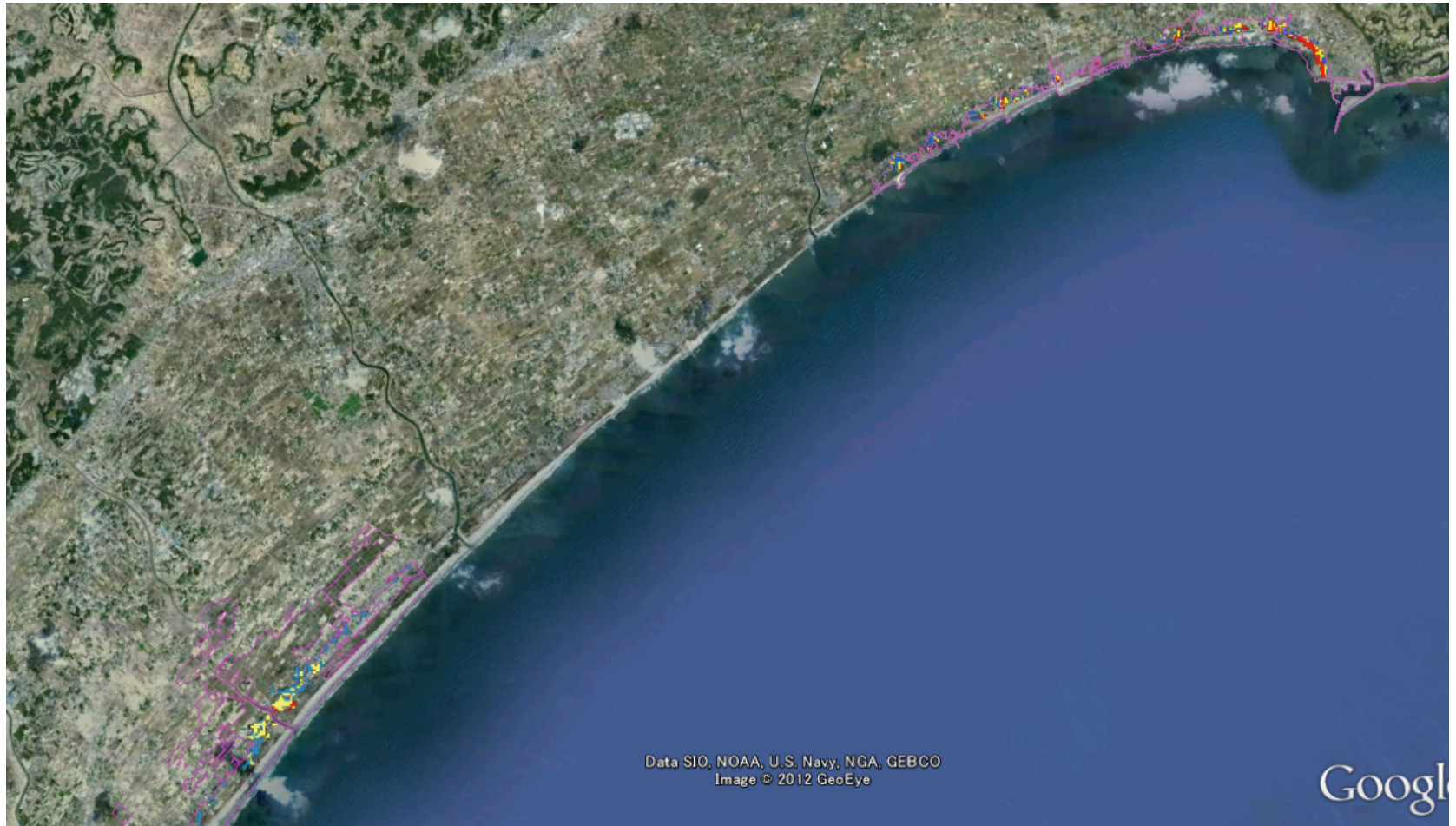


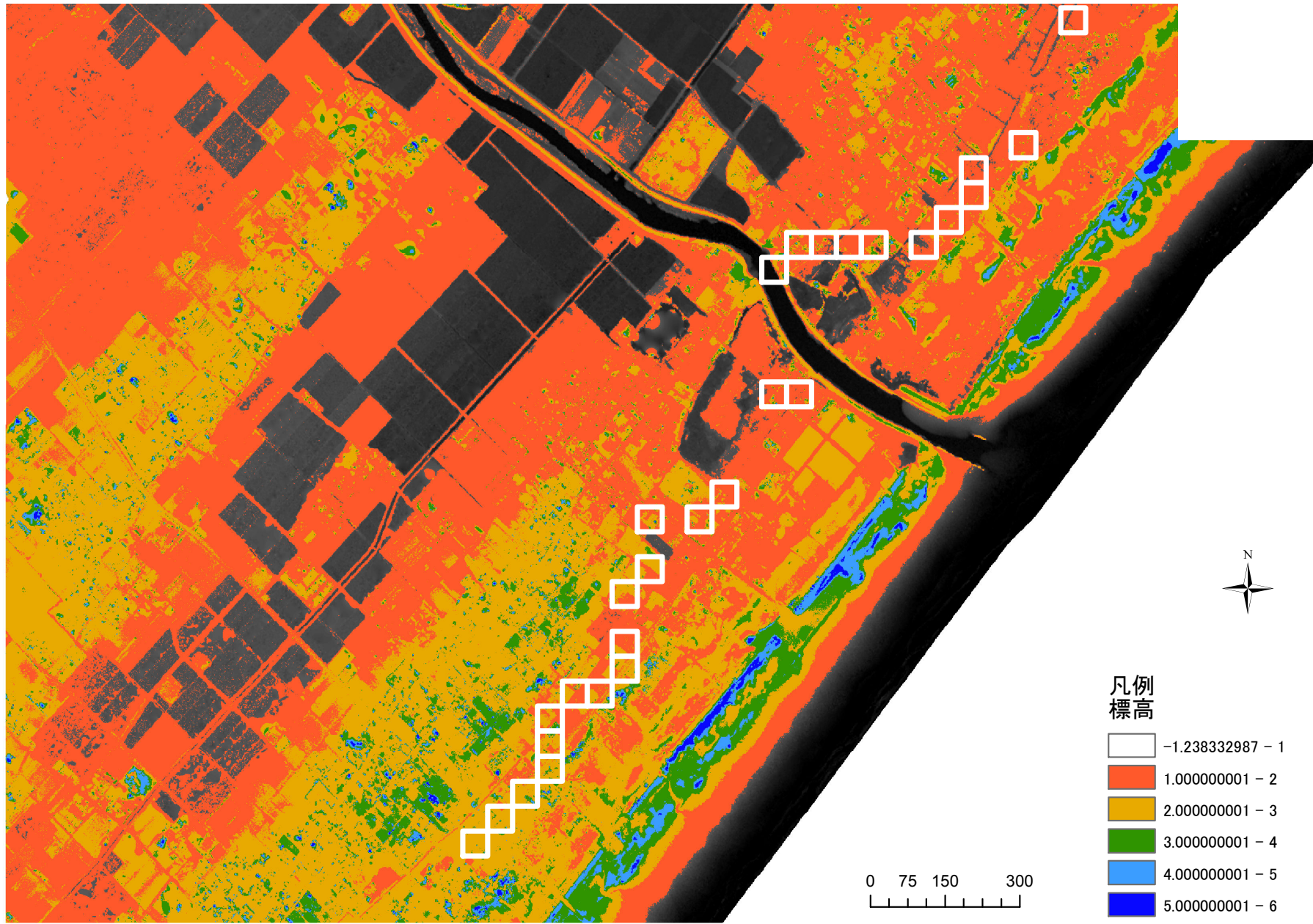
福島支援チーム千葉大の取組

小林達明・近藤昭彦

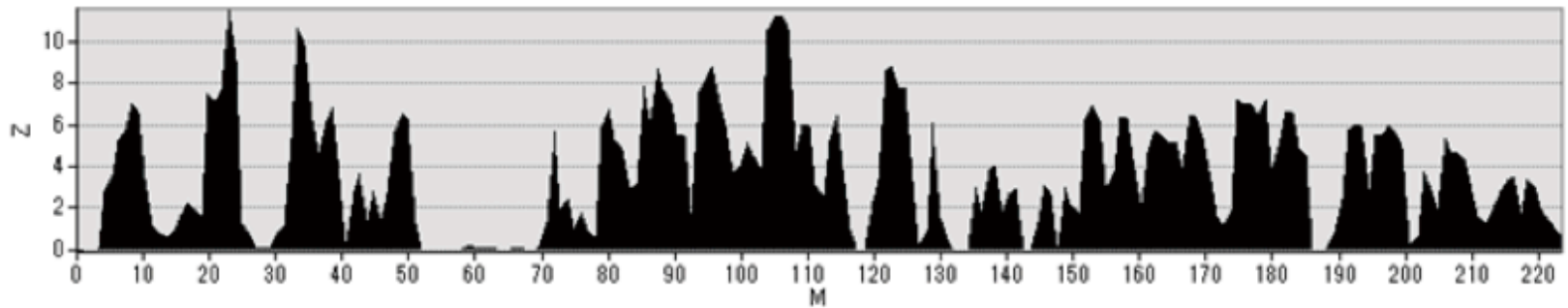
(園芸学部・環境リモートセンシング
研究センター)



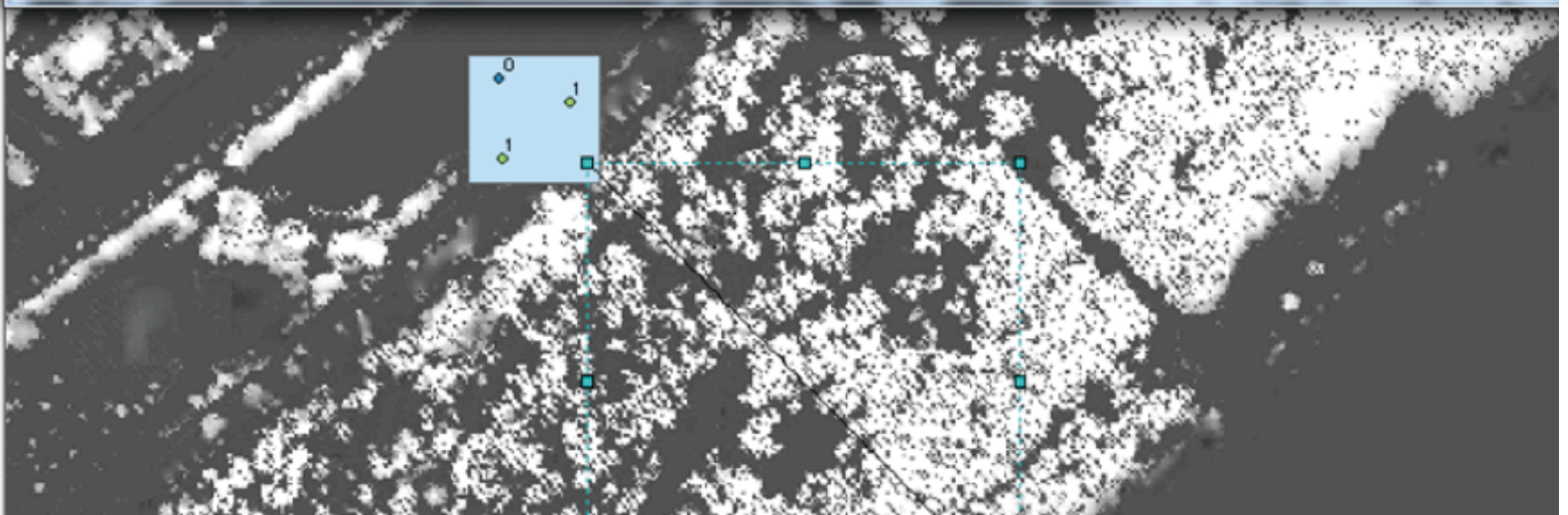
研究対象地の浸水範囲(紫線)と建物被害状況(赤:全壊、桃:半壊、黄:床下浸水、青:被災なし)の分布. 復興支援調査アーカイブ(http://fukkou.csis.u-tokyo.ac.jp/dataset/list_all)より



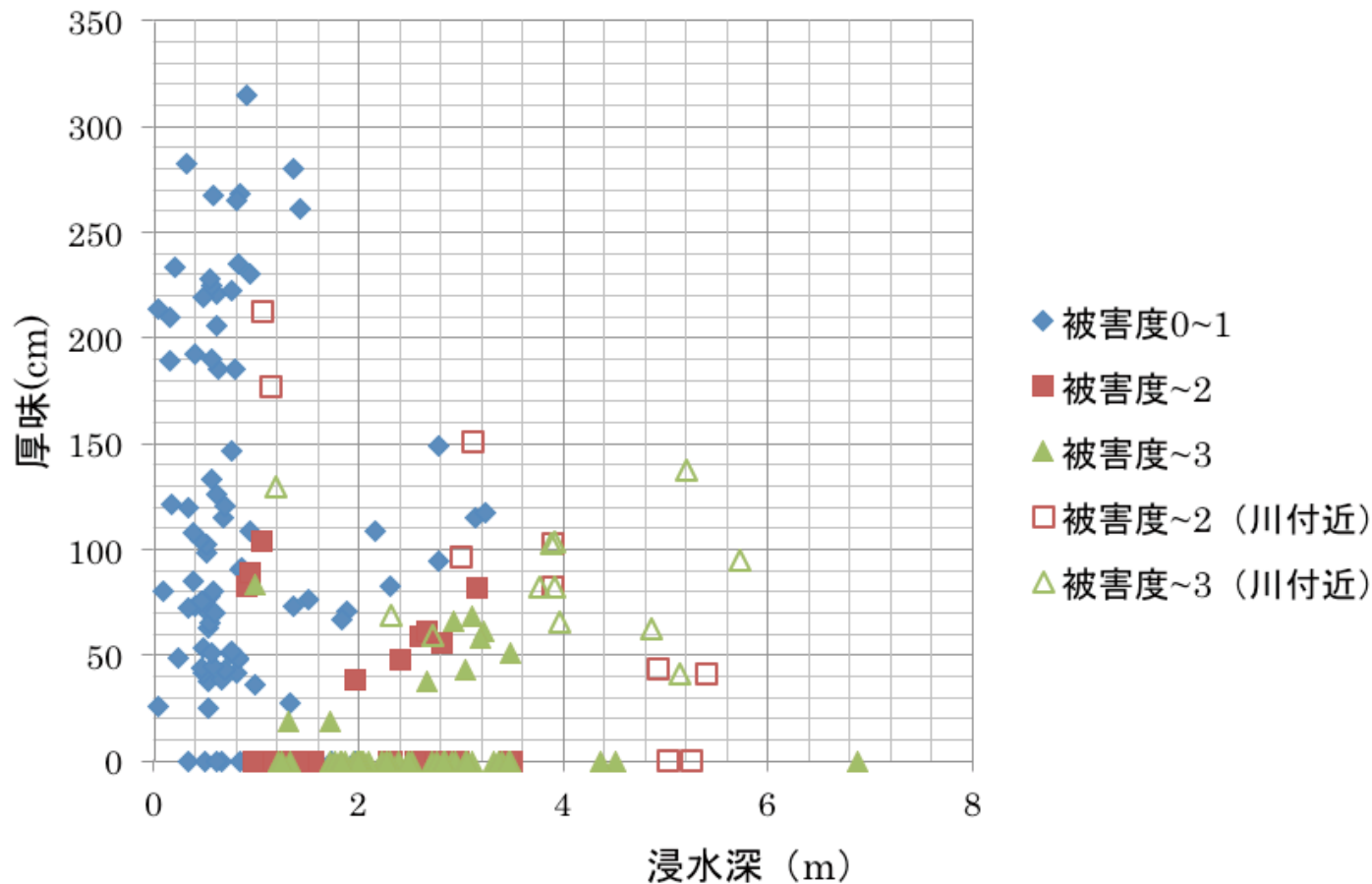
航空機ライダーデータを用いた分析



断面図グラフ サブタイトル



家屋被害分析のための単位ポリゴンの設定と「厚味」(首藤, 1985)の算出基盤となったレーザデータから得られた緑地帯プロファイル



建物被害度と浸水深および厚味との関係. 被害の内容は以下の通り.
 被害度0~1: 床下浸水または床上浸水 被害度2: 大規模半壊、被害度3: 全壊

$$\text{建物被害度} = \text{浸水深} \times 0.462 - \text{厚味} \times 0.00464 + 1.09 \quad r^2 = 0.562$$

放射能汚染マップ

何を読むべきか

- 住民の被曝リスクの大局的把握

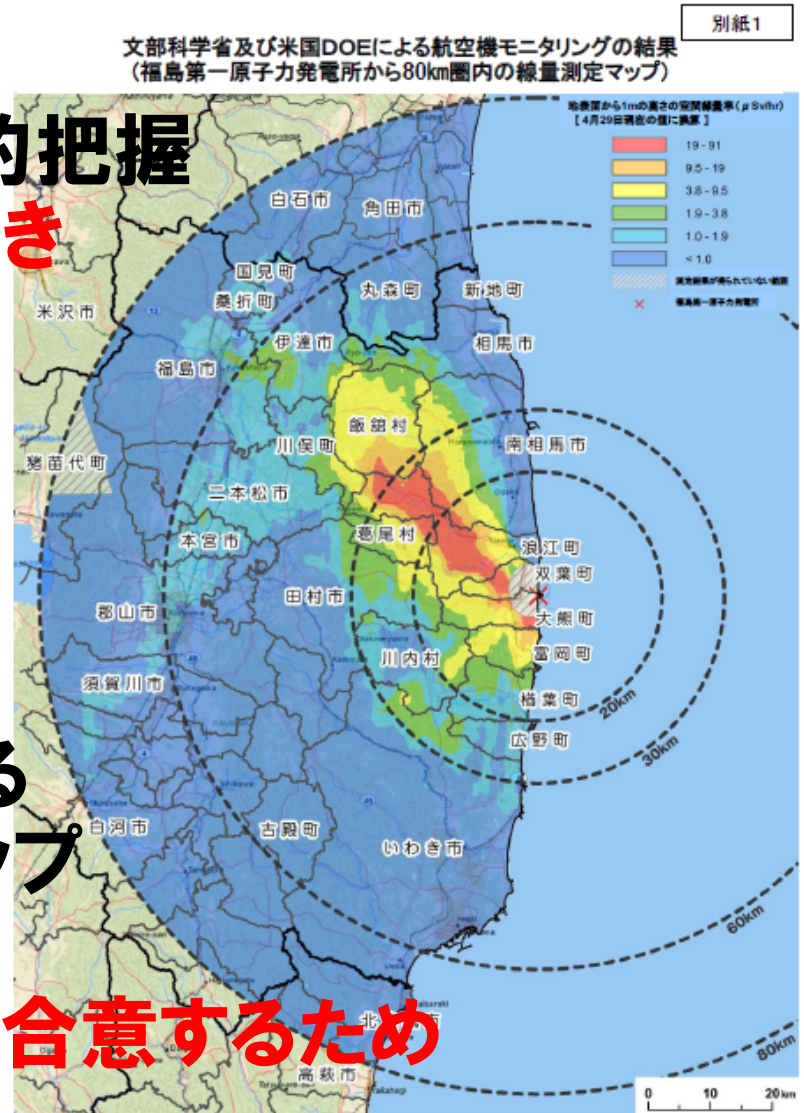
避難区域や除染区域の線引き

- 放射性物質の沈着の様式と今後の移行の予測

何が足りないか

- 大縮尺のマップ
- 土地利用、環境を構成する諸要素との関係がわかるマップ

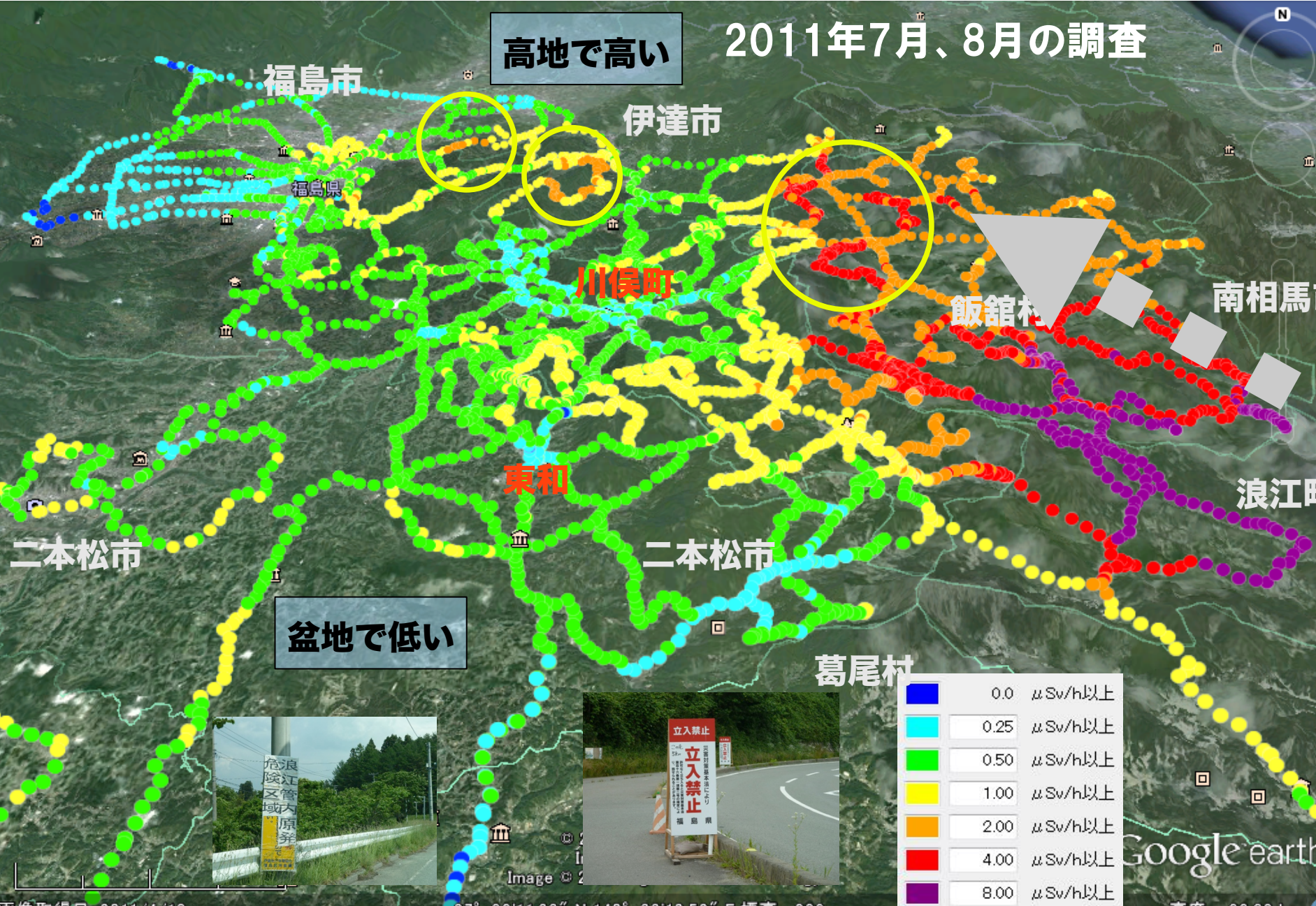
地域における対策を計画し、合意するため



2011年7月、8月の調査

高地で高い

盆地で低い



より詳細な空間線量率分布の測定の必要性

歩行サーベイ

山村の暮らしは田畑、住居、里山を含む小流域における水・物質循環のもとで成り立っている

- 空間線量率計の位置を地上1m高に調整
- GPSと同期
- 山地斜面を歩行










★:採水地点(放射能ND)

小流域スケールの空間
線量率分布は非常に不
均質

(2012年5月4日測定)

2011/7/10

山木屋小学校

空間線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	
	3.000 - 4.000
	2.000 - 3.000
	1.750 - 2.000
	1.500 - 1.750
	1.250 - 1.500
	1.000 - 1.250
	< 1.000

国道(富岡街道)沿いは
1 $\mu\text{Sv/h}$ 程度

Image © 2012 D

© 2012 ZENRIN

集会所

福島第一原発方向

1 $\mu\text{Sv/h} \doteq 5\text{mSv/y}$

37° 36'03.52" N 140° 40'34.35" E 標高 544 m

高度 2.38 km

画像取得日: 2011/7/10 2006

★:採水地点(放射能ND)

山からの水が暮らしを支える 里山流域単位の対策！

2011/7/10

2006 2012

空間線量率
($\mu\text{Sv/h}$)

●	3.000 - 4.000
●	2.000 - 3.000
●	1.750 - 2.000
●	1.500 - 1.750
●	1.250 - 1.500
●	1.000 - 1.250
●	< 1.000



1 $\mu\text{Sv/h}$ \doteq 5mSv/y

(2012年5月5日測定)

二本松方面

福原町

国の除染は居住地から20m

319 m

画像取得日: 2011/7/10 2006

© 2012 ZENRIN

37° 36'28.32" N 140° 38'48.77" E 標高 608 m

Google earth

高度 3.12 km

県道62号線沿い水田の空間線量率の空間分布

川俣町市街地方向

2012年1月28,29日



2012年5月5日



- 積雪による減衰
- 南西方に空間線量率減少
- 表面汚染密度と対応



空間線量率
($\mu\text{Sv/h}$)

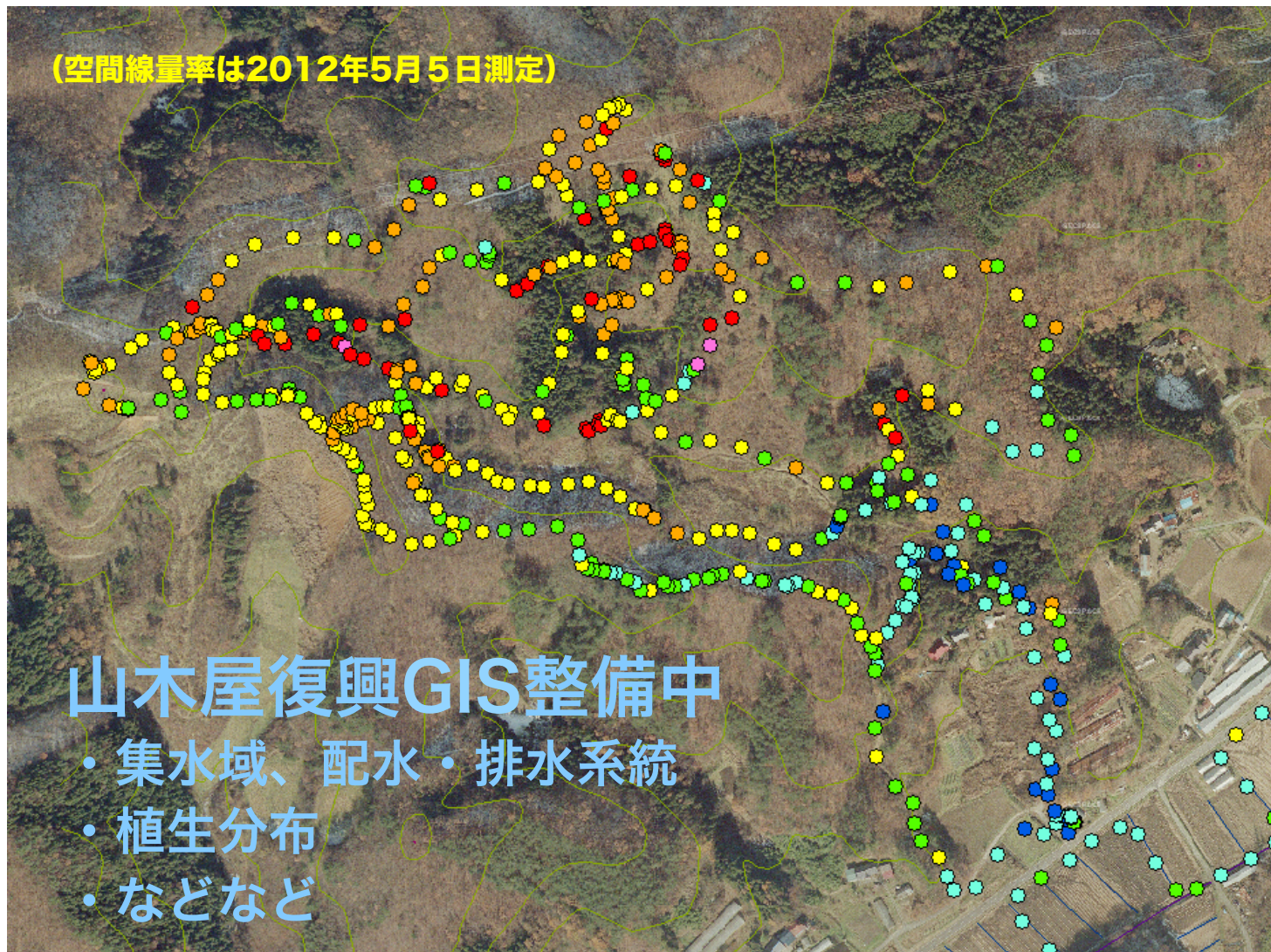
●	3.000 - 4.000
●	2.000 - 3.000
●	1.750 - 2.000
●	1.500 - 1.750
●	1.250 - 1.500
●	1.000 - 1.250
●	< 1.000

● 汚染の程度は場所によって異なる
一律除染、線引き？

汚染地図を
ベースに

里山流域単位のGIS-暮らしスケールの除染

2007年撮影オルソ空中写真、基盤図情報と重ね合わせ



冬期の空中写真
であるので、常
緑樹と落葉樹の
区別が容易

高標高部で空間
線量率が高い

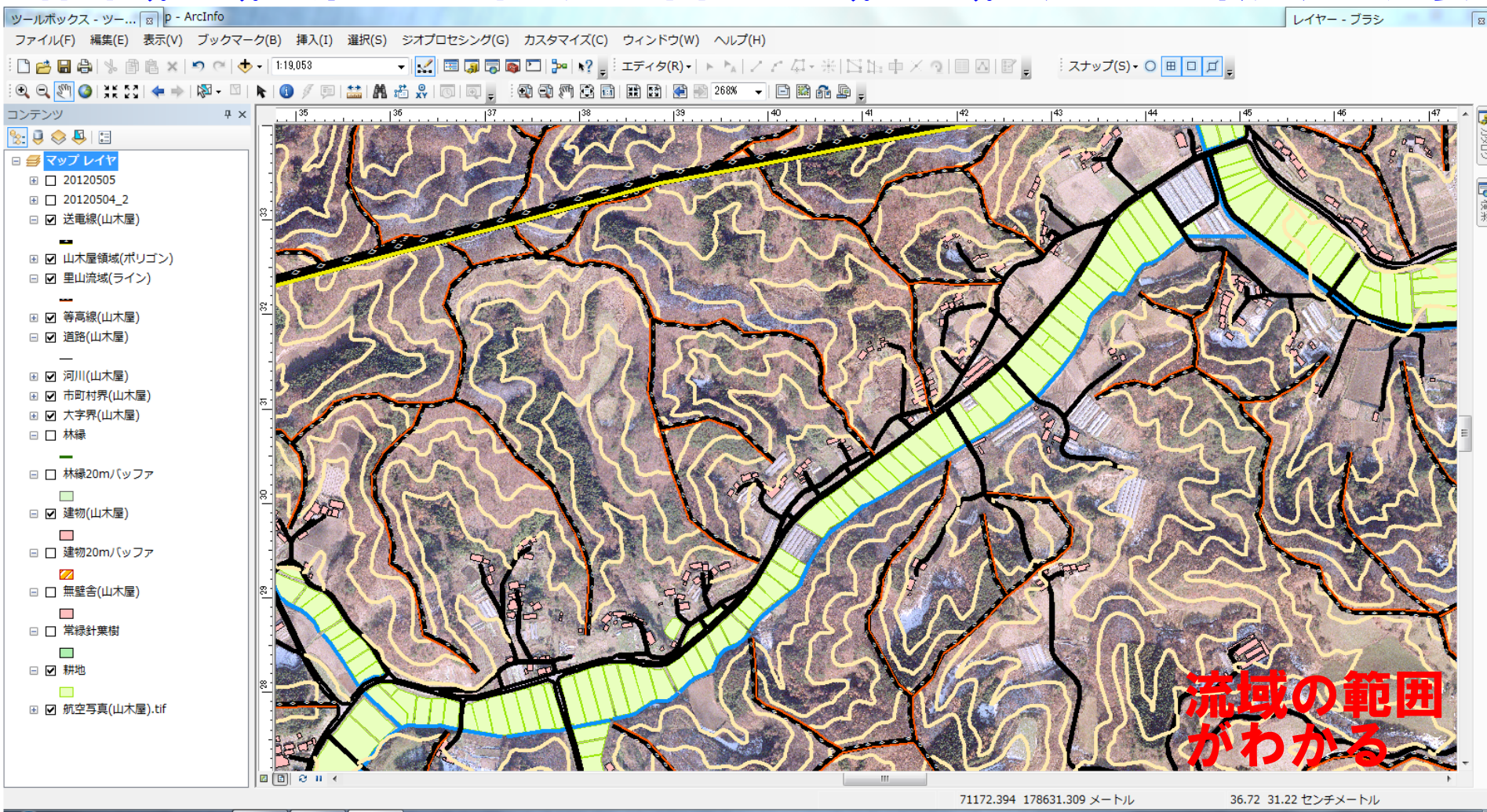
常緑針葉樹林で
空間線量率が高
い傾向が認めら
れる

空間線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	色
3.000 - 4.000	紫
2.000 - 3.000	赤
1.750 - 2.000	オレンジ
1.500 - 1.750	黄
1.250 - 1.500	緑
1.000 - 1.250	青
< 1.000	水色

地理情報システムの画面

- 平面直角座標系（公共座標系）第9系をベースに様々な地理情報を重ね合わせ
- 道路、建物、圃場、．．．さらに、水源井、灌漑排水系、溪流、．．．
- **里山流域の範囲**

森林域全域除染？ 対策を施す単位は流域、流域の分布と特徴を知る必要

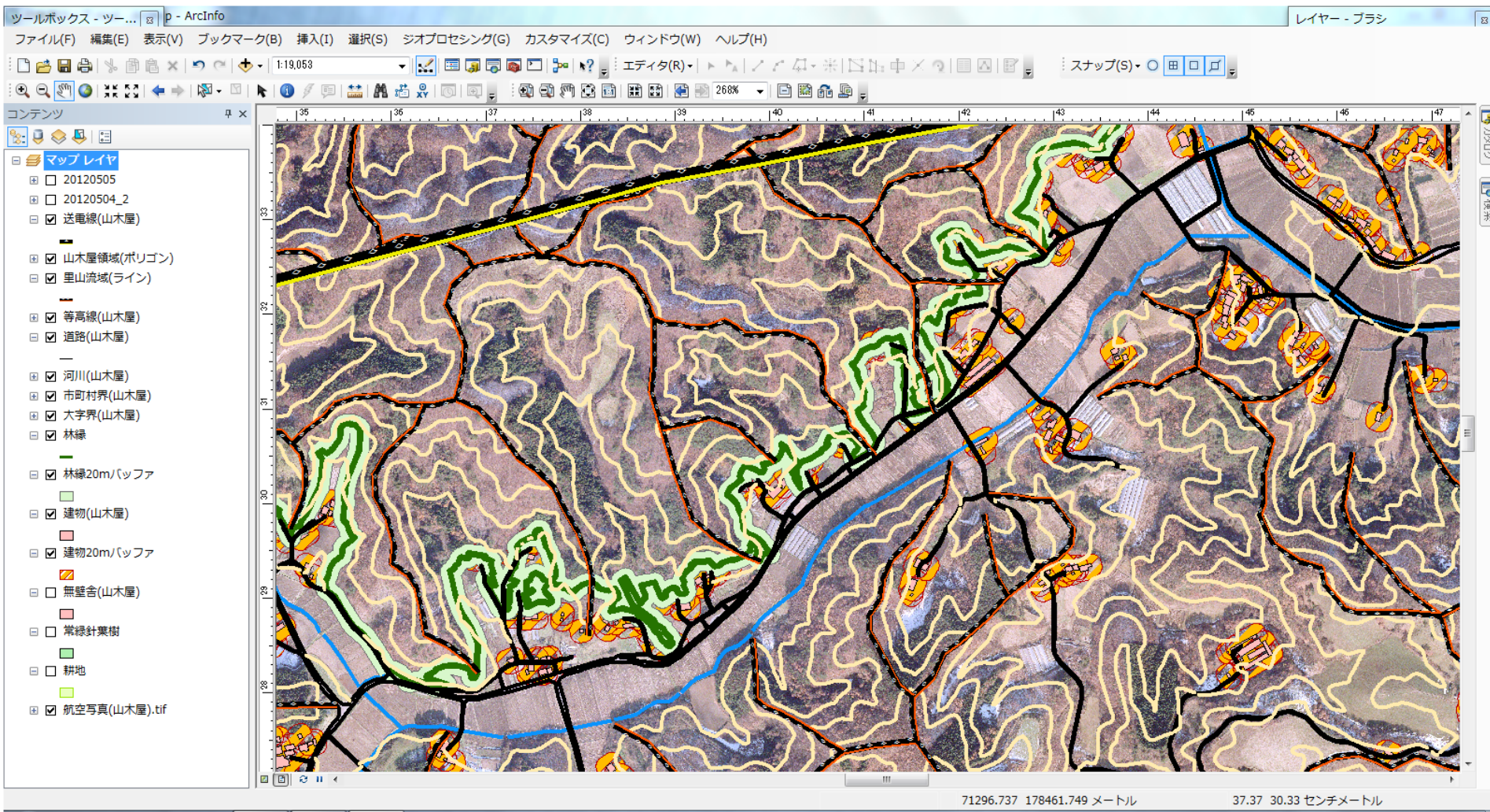


地理情報解析

- 建物から20mの範囲は？
- 林縁から20mの範囲は？



流域が暮らしの単位、現行の除染範囲では暮らしの安心は得られない

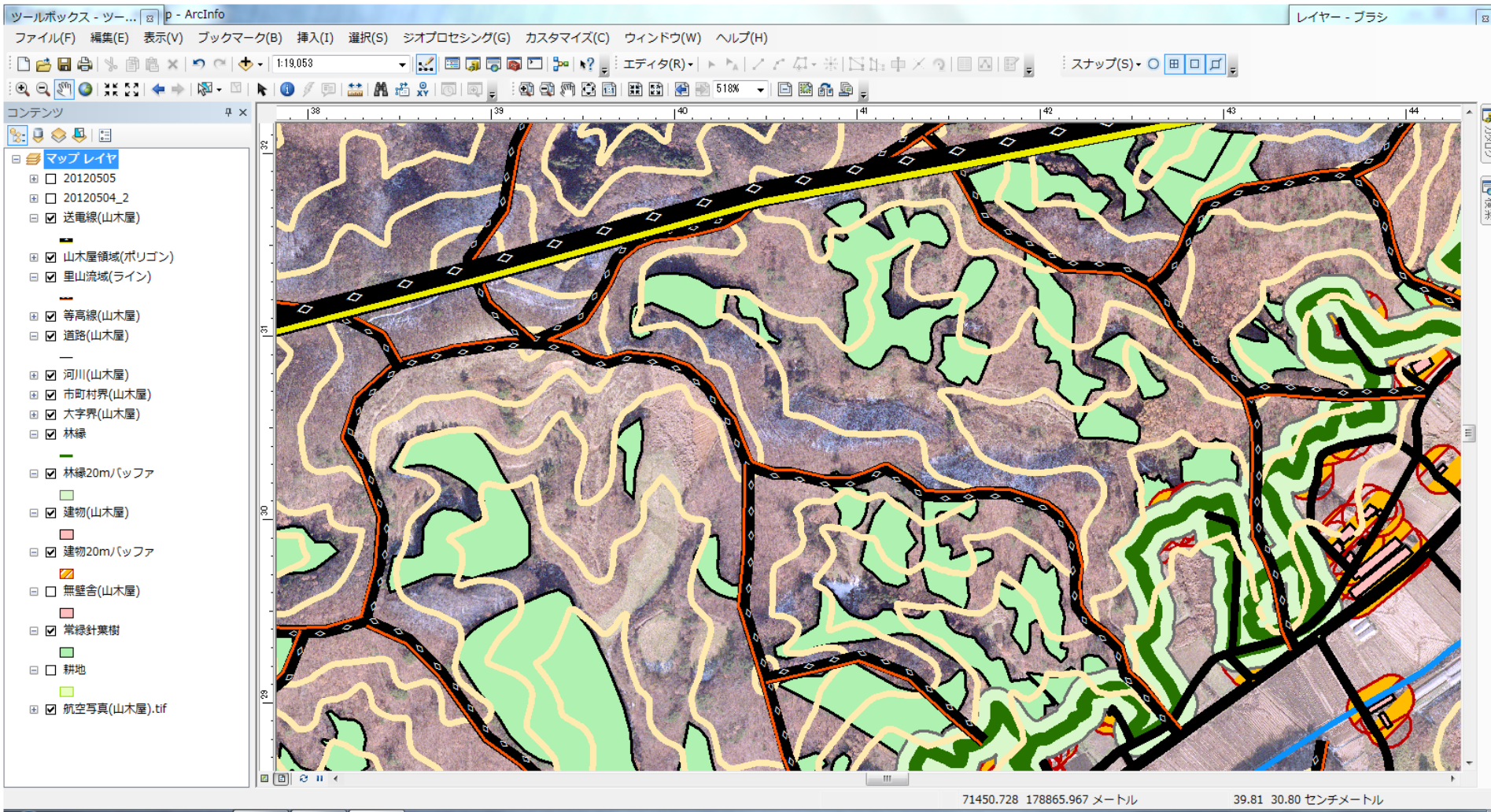


地理情報解析

- 常緑針葉樹林の場所、面積は？



まだ樹冠にセシウムが残存している常緑針葉樹林と林床にセシウムが沈着した落葉広葉樹林で対策は異なり、その分布は流域でも異なる



提案

“田畑・居住空間を含む里山流域単位の放射能対策”

- ・生活圏の最小単位としての里山流域
- ・里山流域の水循環の保全



問題点・批判

- ・コストがかかる
⇒流域ごとの中技術・小技術による対策 — 治山・緑化の経験 —
- ・誰がやるのか
⇒自分たちの手で復興を — 自助・共助：地域は自分たちで守る —

提案型合意の形成

つらい合意ではなく希望のある合意

様々な問題を乗り越えて、皆が幸せになる方策を学会から