

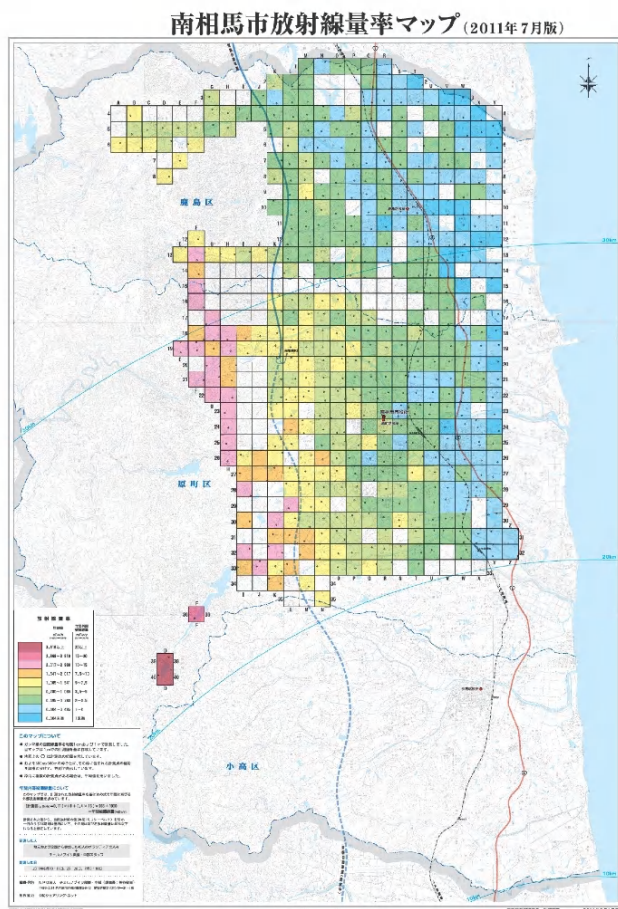
南相馬市・浪江町・富岡町の空間線量率測定について

NPO 法人チェルノブイリ救援・中部

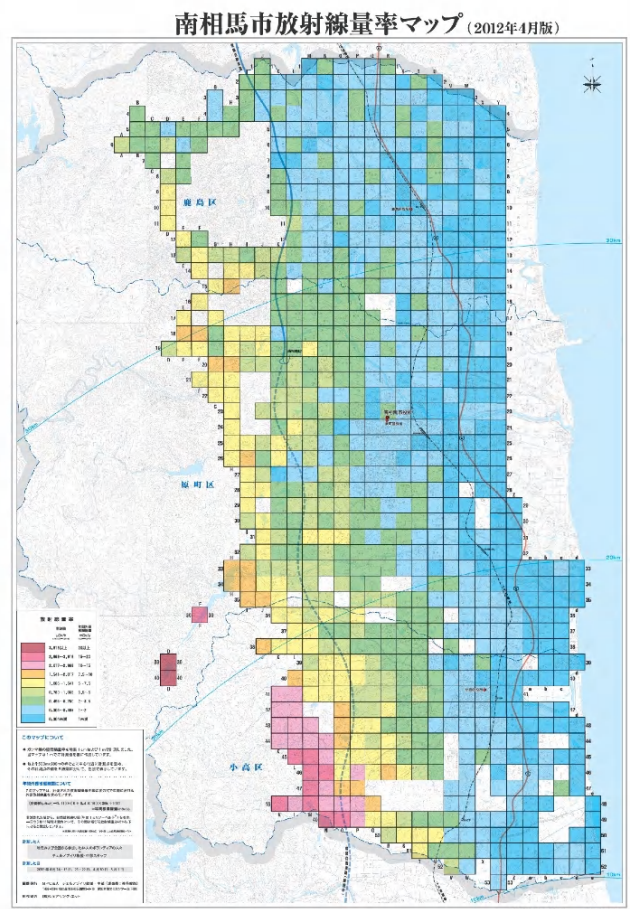
2011年3月11日に起こった東日本大震災に伴う福島第一原発事故により、福島県はじめ広範囲に放射能汚染が起こった。この事故は1986年4月26日のチェルノブイリ原発事故と並び歴史上最悪の事故である。被災地住民の被曝低減のために、NPO 法人チェルノブイリ救援・中部は事故から3か月後の2011年6月から被災地の一つである福島県南相馬市の空間線量率を測定し、汚染マップによる可視化を行ってきた。調査は地域の居住地を500メートルメッシュに区切り、その中の1地点で地上1mと1cmの空間線量率を測定し、1mの測定値を使い汚染マップを作成している。

以後、測定を毎年2回行い、その経年変化を観察してきた。2013年4月からは浪江町の測定も開始、2016年3月からは富岡町の測定も行ってきた。測定点は南相馬市と浪江町・富岡町で1590か所に上る。その結果、放射性セシウムの半減期から推定されるよりも速やかに空間線量が低下しつつあることが明らかになった。こうした調査は継続してこそ意味がある。汚染状況を住民自らが知り、帰還すべきか否かを判断したり、住んでいる住民が被曝について安心材料を得ることも可能になる。汚染マップは公共施設や住民が避難している仮設住宅、旅館や店舗など人が多数訪れる場所に展示し、多くの人々が活用できるようにしている。

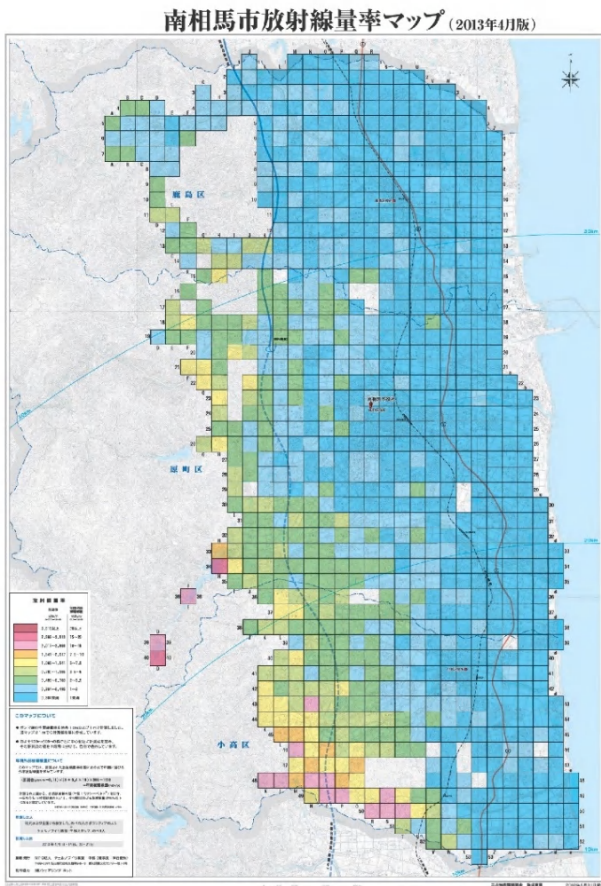
以下、汚染マップ（年間1枚）とその分析結果を示す。



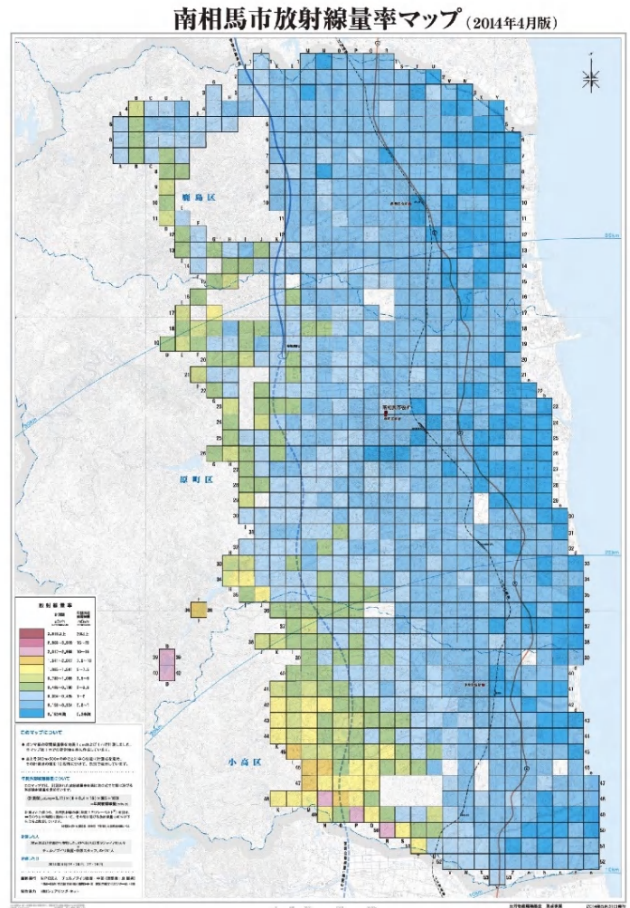
(2011年6月) 20Km 圏内は立ち入り禁止で測定できず。



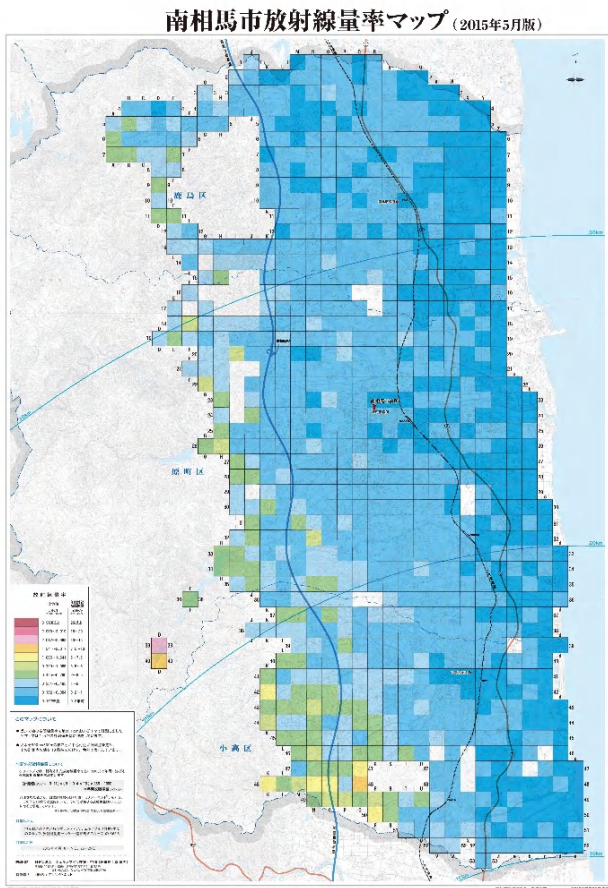
(2012年4月)



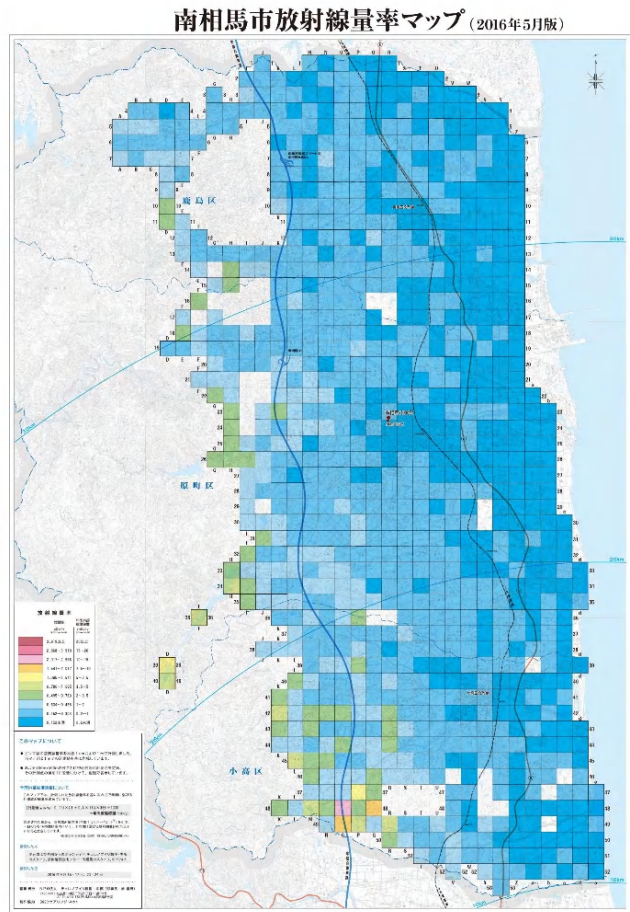
(2013年4月)



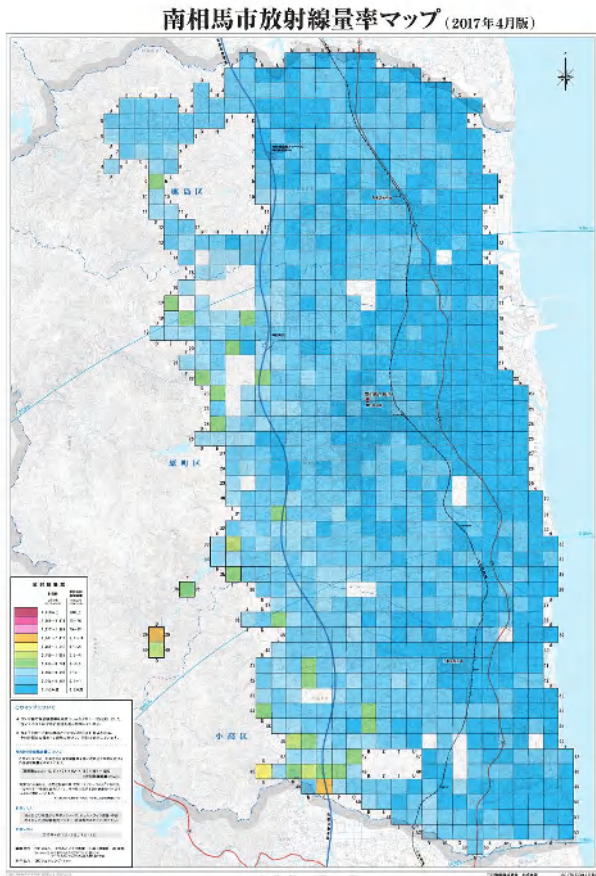
(2014年4月)



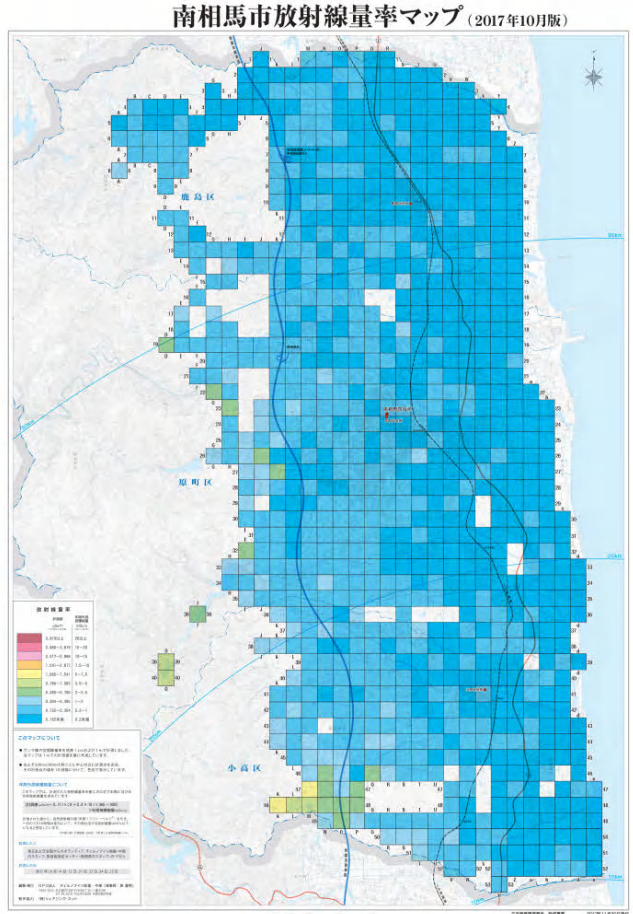
(2015年4月)



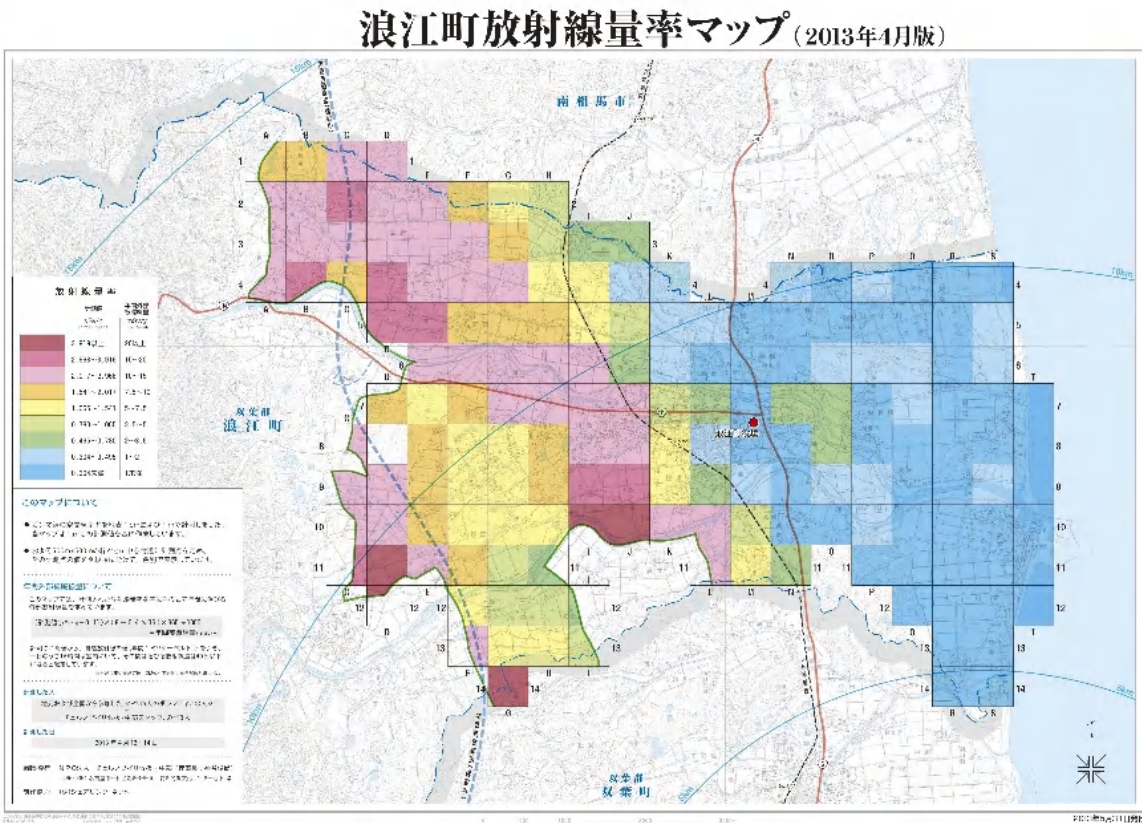
(2016年4月)



(2017年4月)

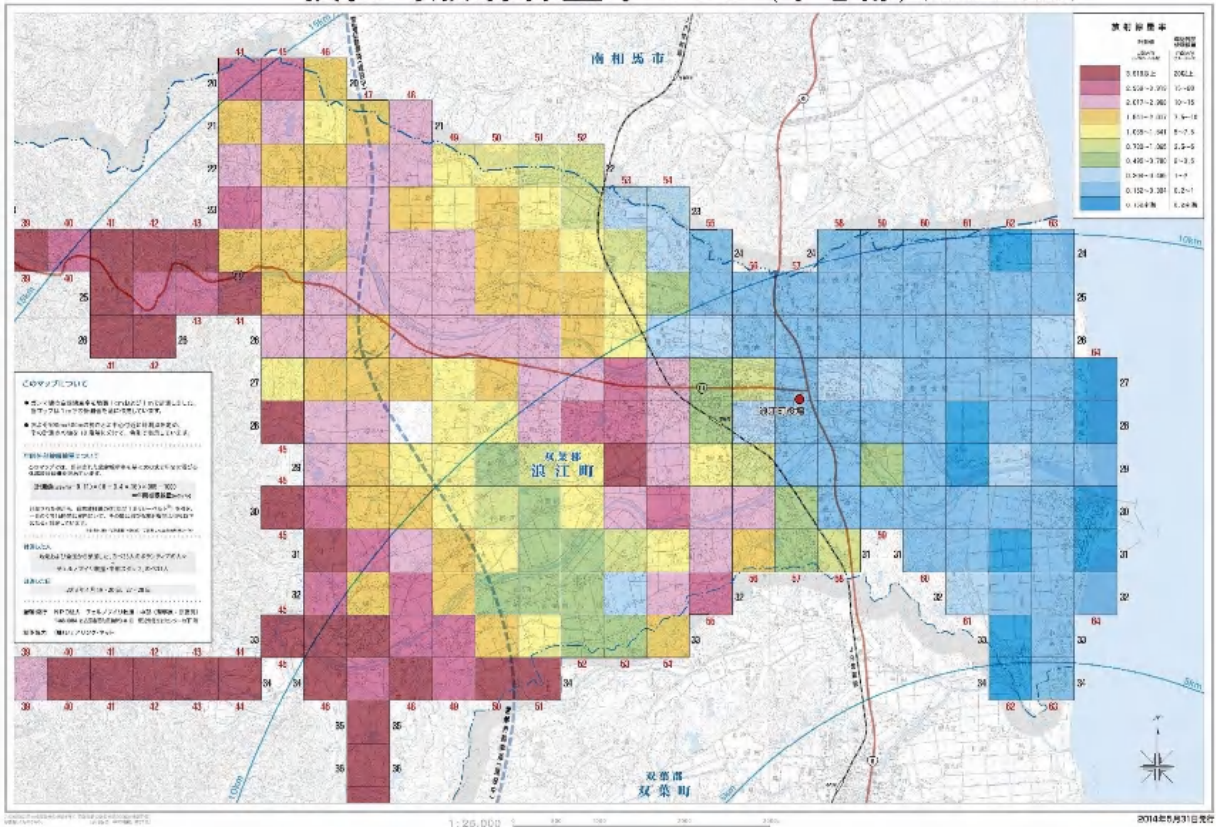


(2017年10月)



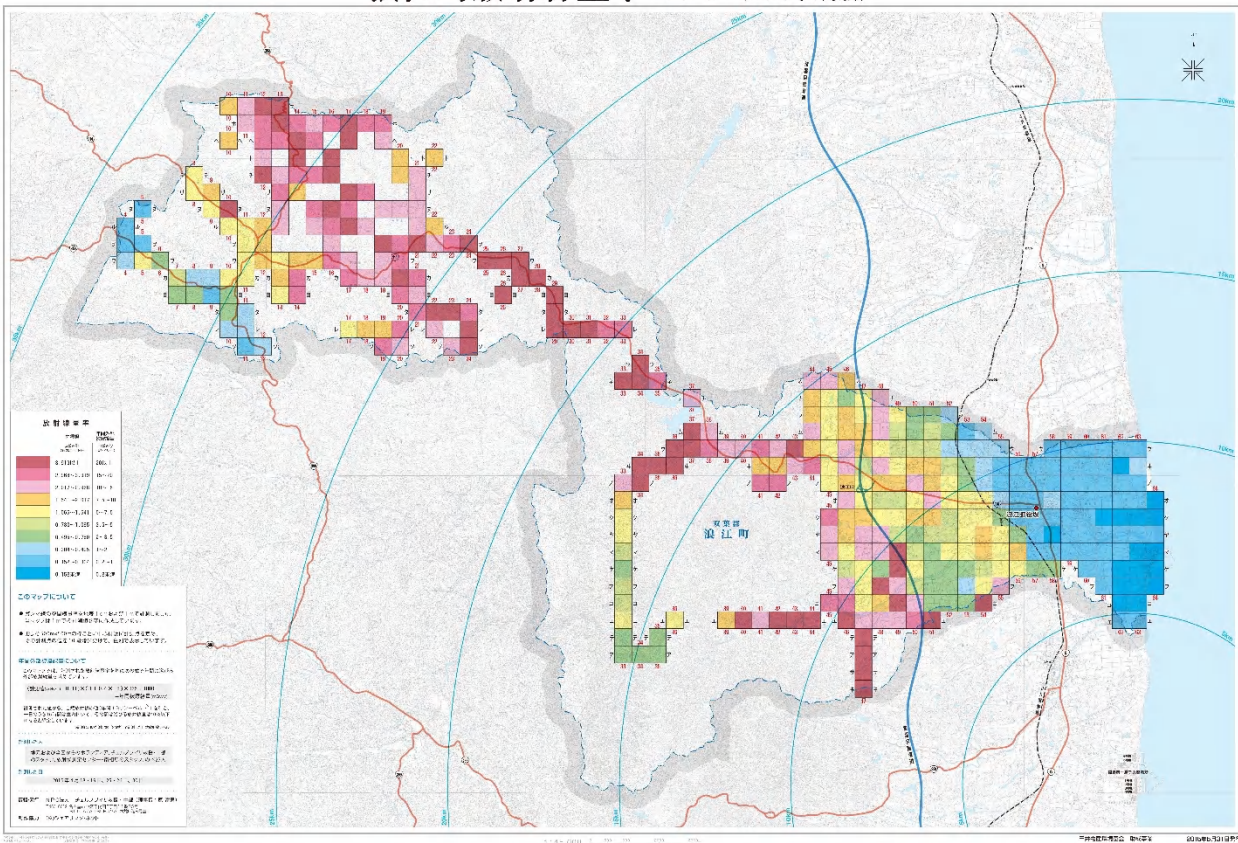
(2013年4月) 国道6号線西側の住宅地は依然として汚染が高い。海岸側のかつての商業地域は汚染が低いが全て津波で流された

浪江町放射線量率マップ(中心部)(2014年4月版)



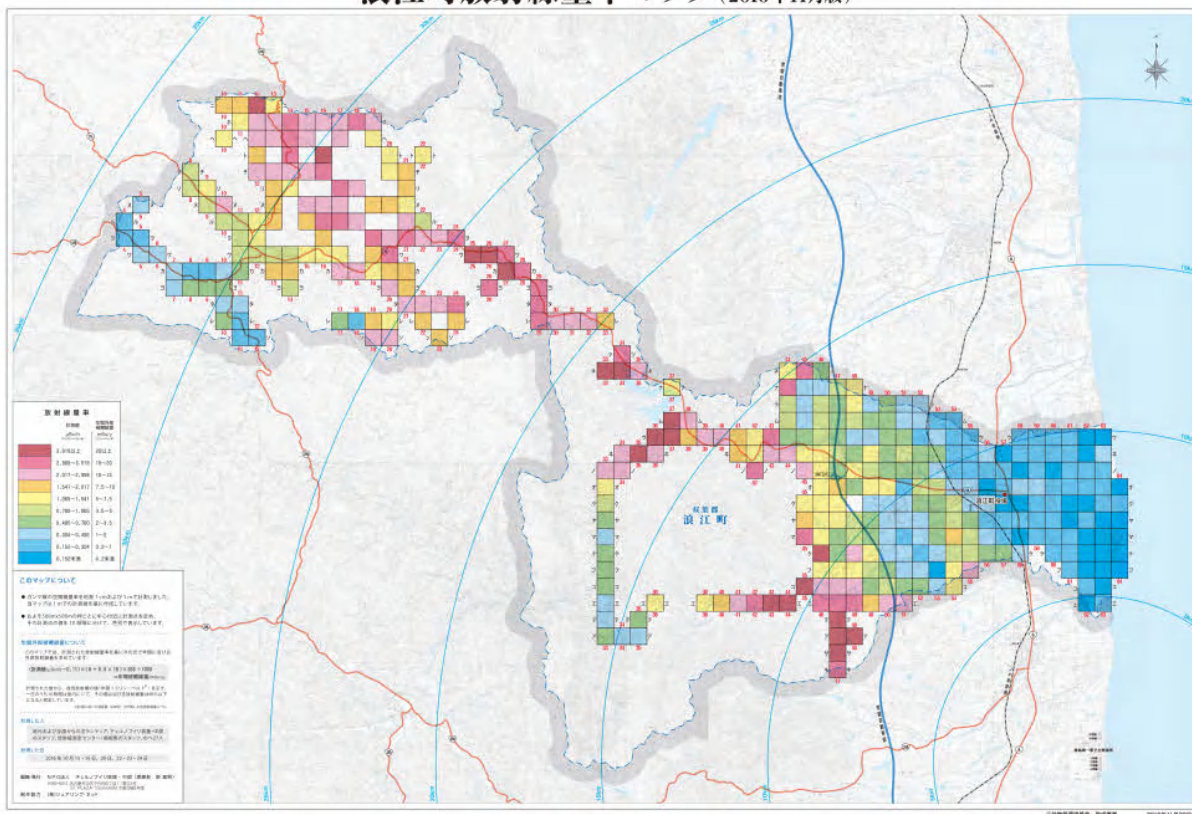
(2014年4月)

浪江町放射線量率マップ(2015年5月版)



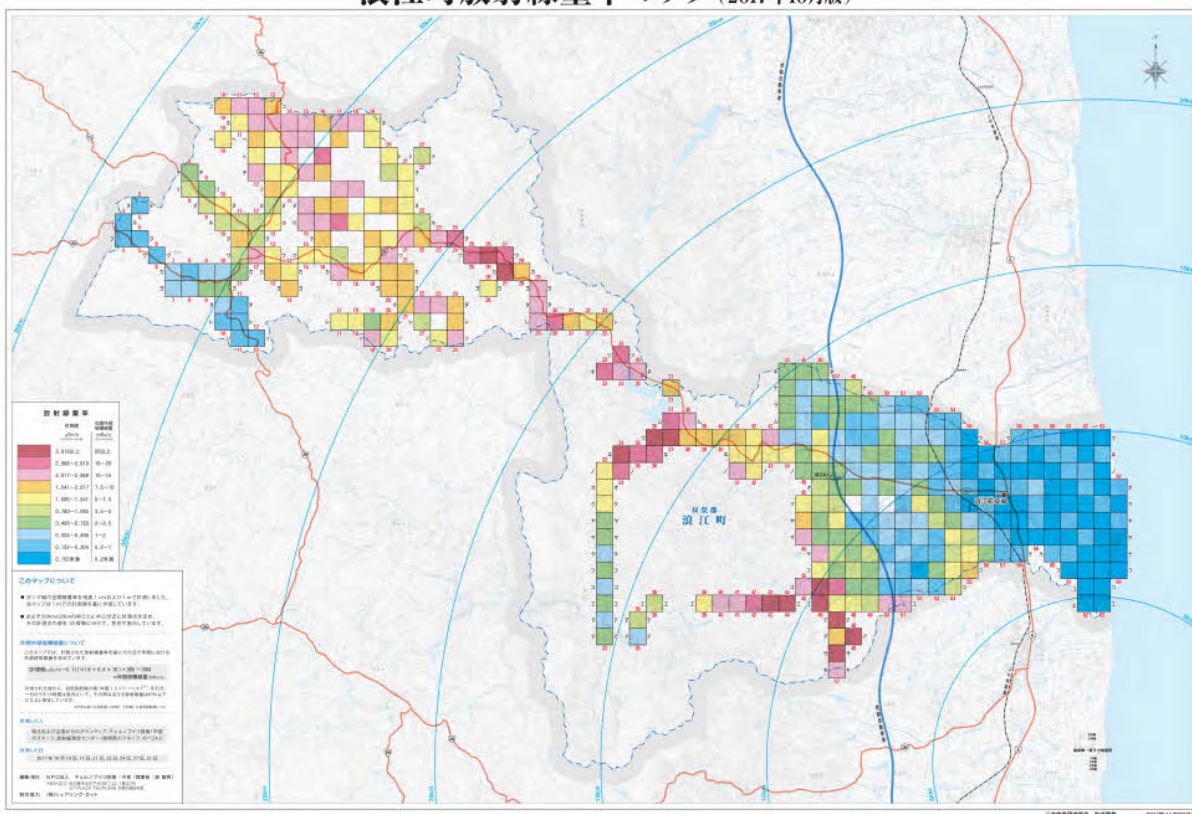
(2015年4月) 山間部の立ち入り禁止区域も特別許可で測定可能になった。

浪江町放射線量率マップ (2016年11月版)



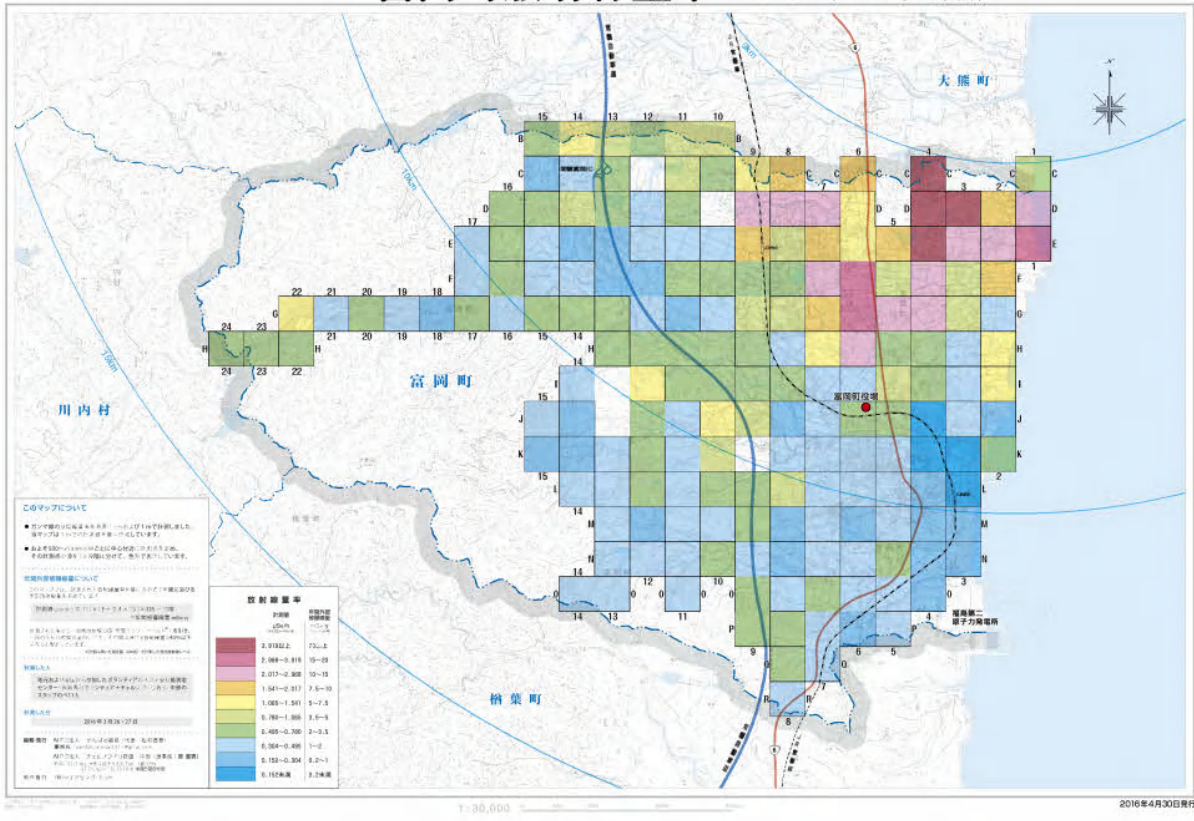
(2016年11月)

浪江町放射線量率マップ (2017年10月版)



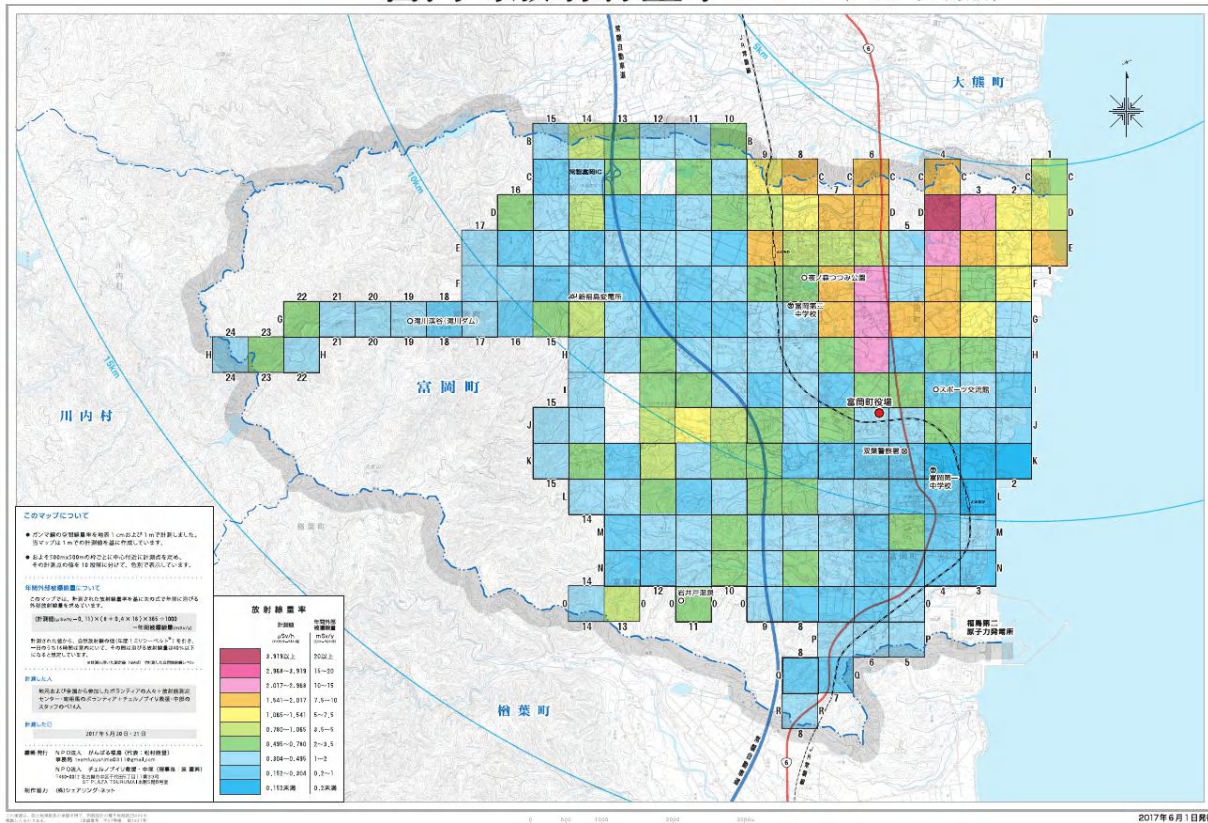
(2017年10月)

富岡町放射線量率マップ (2016年4月版)



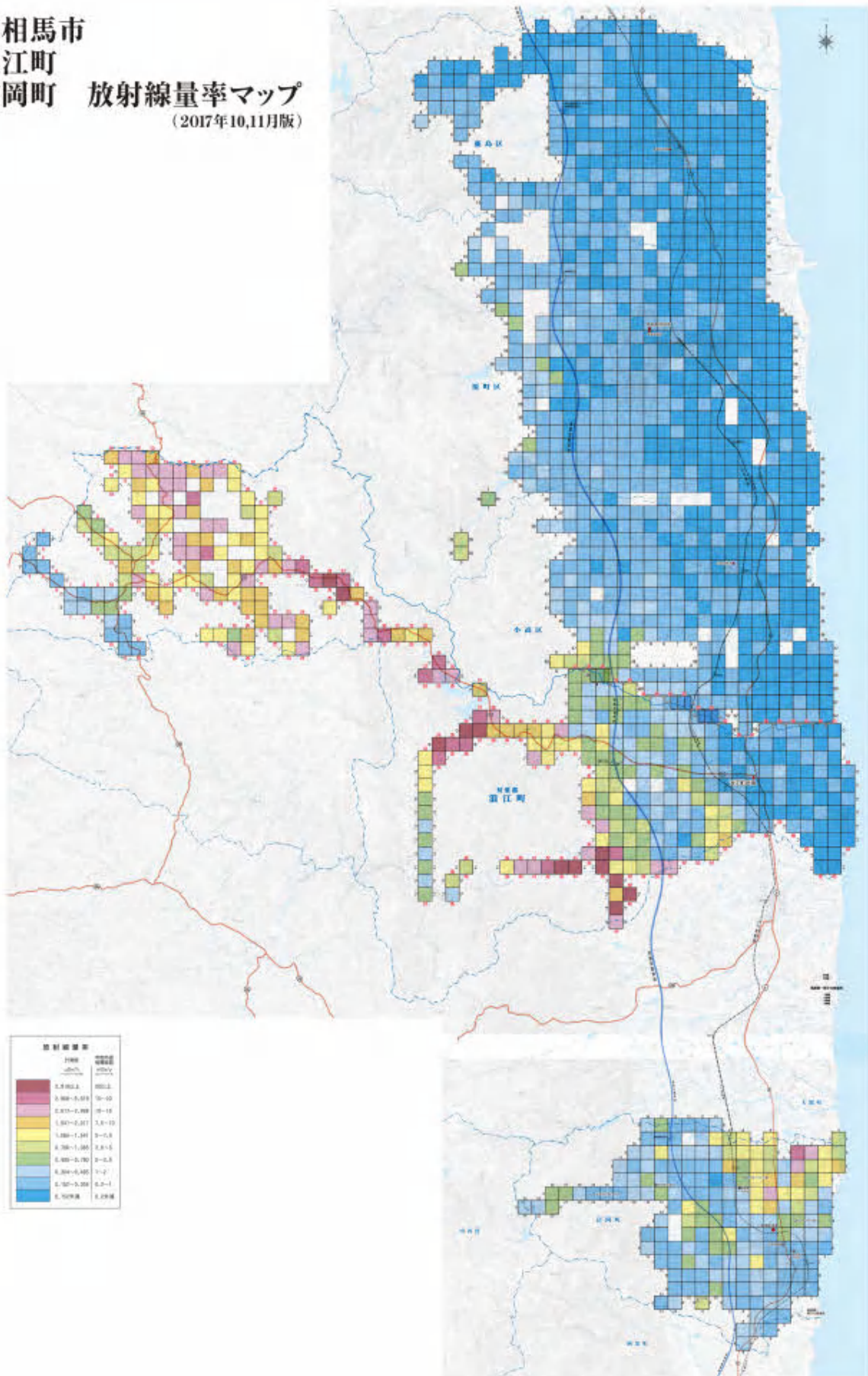
(2016年3月)

富岡町放射線量率マップ (2017年5月版)



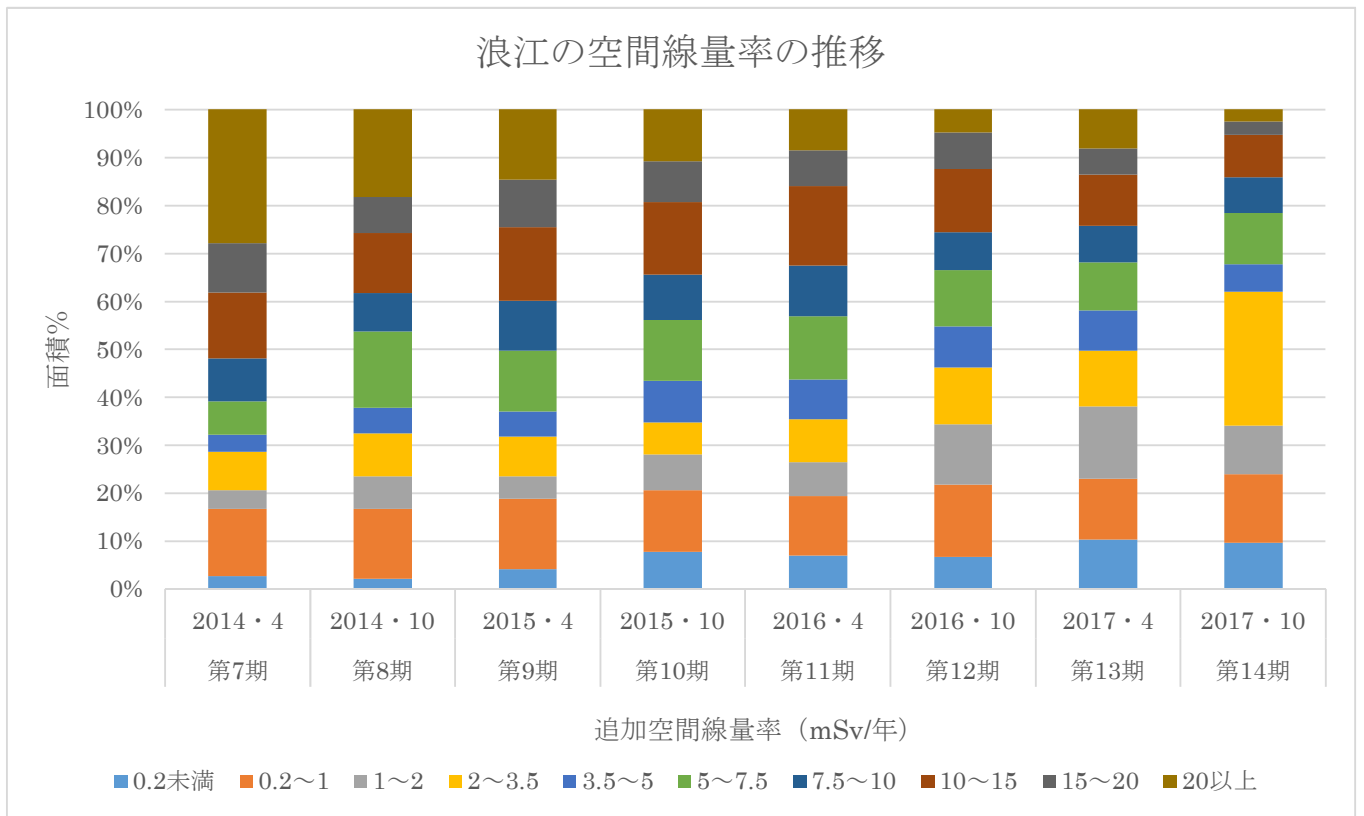
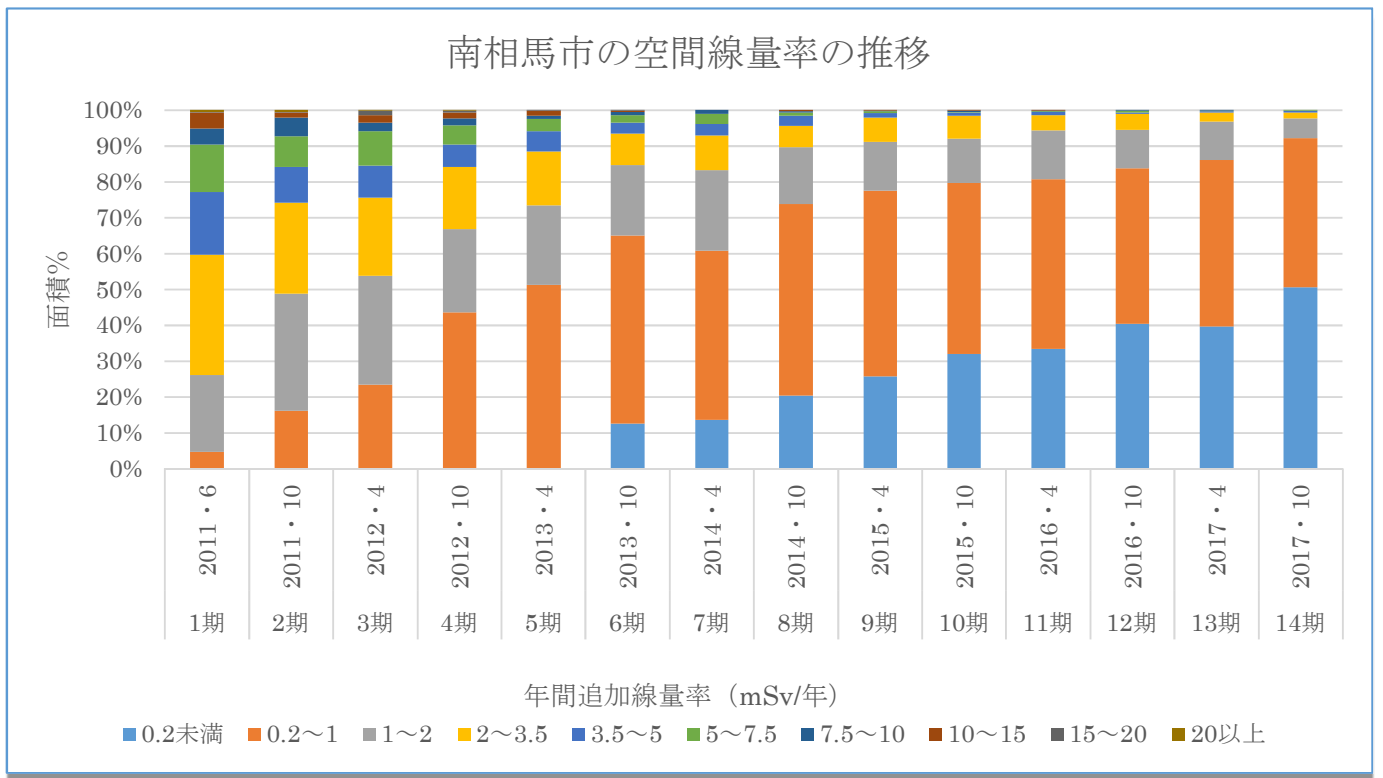
(2017年5月)

南相馬市
浪江町
富岡町 放射線量率マップ
(2017年10,11月版)



(2017年10月・11月)

空間線量率の推移



まとめ

(1) 2011年から始めた空間線量率測定で、当初分からなかった事実が明らかになった。通常、放射能は半減期(Cs134:2年、Cs137:30年)で減少すると期待されるが、南相馬における測定ではそれより早く減少した(半減期の約2倍)。因みに、南相馬における年間1mSv以下の面積は2011年6月には5.1%しか無かったが、2017年10月には92%にまで広がった。原因は(1)雨の多い日本では、当初高い汚染が集中した地表の土壌が、雨で水平方向に流れ、側溝や川に流出した結果線量が下がった。(2)時間経過とともに、土壌中のセシウムが雨に溶けて次第に地下深くに沈下した結果、セシウムは存在してもそこから放出される放射線が土壌で遮蔽され、空中に出なくなる現象。こうした環境条件が重なった結果、物理的半減期以上に早く空間線量率が低下した、と考えられる。後者の影響は土壌の質にも影響されるので、場所によっては今後減少度合いが違ってくる可能性がある。それを検証するために、「放射能測定センター南相馬」では、空間線量を測定した場所から土壌を採取し、土壌中のセシウムの分析も始めている。

(2) 南相馬と浪江の空間線量率は大きく異なる。原発の北部で沿岸部の多い南相馬は、福島第一原発の爆発の際に流れた放射能の雲(プルーム)の量が少なかったために、汚染が相対的に少なかったが、浪江町は国道沿いの山と山の間の谷をプルームが流れた結果、大量の放射能で汚染した。この汚染マップは、当初、政府が測定しながら公表しなかった「スピーディ」の結果と良く一致している。その結果、事情を知らない浪江の住民は最も汚染の激しい山間部の津島地区に避難して大きな被曝にさらされたのだった。放射能に関することは客観的な事実が最も大切である。

(3) この放射能測定隊活動は、チェルノブイリ救援・中部の呼びかけに応じた全国のボランティアと南相馬市と富岡町の市民ボランティアの協力で行われてきた。この協力関係が無ければこれほど詳しく、かつ継続して行うことは不可能だった。こうした継続的な定点観測は国や大学の研究機関、自治体なども行っておらず、学問的にも貴重な存在である。汚染地域の今後を考えるうえで大切な情報となろう(文責 河田)。