

# 浪江町生活道路(県道257)における空間環境放射線量の現状について

一般社団法人 南相馬除染研究所  
ChiefCoordinator 田中 節夫



## 調査の背景

今年4月震災後6年を経て、津島地区など一部の帰還困難地区を除き、中心市街地を中心とした浪江町民の帰還が実現しました。

帰還後の重要な交通網の一つに、浪江町と福島市を結ぶ国道114号線がありますが、日常生活の中ではこれに並行して走る県道257号線がありますが、この道路は農作業や地域の人を結ぶ重要な生活道路となっています。

順調な復興には、速やかな住民の早期帰還と原状復帰が必須ですが、これまでの他の市町村における帰還実態からは長い避難生活に起因した課題が山積しています。

その中で、除染後の空間環境放射能のレベルも、帰還の実現に必須の課題(判断条件)となることが、町民アンケートからも推定されます。

## 調査の目的

1. 浪江町中心市街地から阿武隈山塊の裾までの、国道257号線各モニタリングポストの放射線量観測値を周期的に現地確認して、安全安心に至る放射線量の推移を検証する。なお、必要に応じて補足的に弊所測定値を加える。
2. 周期的な現地確認作業により、今回見た現地がどのように変化(環境改善)していったかを検証し、また撮影し記録に残すことで原発災害からの地域の復興の足跡を明らかにしていく。

## 今回分かったこと

1. 全体的な流れとして、放射線量は市街地から離れるほど(つまり山に近いほど)高くなる、これまでの傾向に変化はありません。
2. どの地点においても、政府環境省が目標としている”安全とした年間追加外部被ばく線量20mSv以下”であったが、当初の”年間追加外部被ばく線量1mSv以下”とした場合には常磐線を境とした東側に限られることが分かります。
3. 今後、新たな除染が実施されない場合、セシウムの自然減衰は半減期の長いセシウム137の影響により、放射線量の変化は小さく、他方、帰還が進んだ場合は、農地の耕作や生活環境の手入れなどにより減衰が理論減衰以上に促進することが、これまでの調査結果から分かっています。したがって難しい判断ですが、帰還はより環境改善に役立つといえます。
4. これまでの各種調査から、空間環境放射線量 > 外部被ばく線量の関係にあることが分かっています。以上の状況から、帰還の理由に、放射線量の多寡を条件とする場合は、外部被ばく積算測定機器を利用した評価がより安全安心の理解を高めます。



図の記号

赤ライン 調査コース



測定地点の撮影No (撮影日:2017-5/9)



モニタリングポスト



弊所測定:堀場 PA1000 地上1m 3回測定平均値測定単位:  $\mu$  Sv/H  
立ち入り禁止ゲート(常磐道浪江IC側からは許可車両のみ通行可能)

① 小高区桃内駅



|           | モニタリングポスト | 弊所測定  |
|-----------|-----------|-------|
| 2016/9/10 | —         | —     |
| 2017/5/9  | —         | 0.195 |

2017-4/1 浪江町の一部を除き、帰還が実現、それに伴い常磐線が仙台～原ノ町が浪江駅まで延伸再開通しました。

弊所の測定数値から年間予測追加外部被ばく線量は約0.8mSvと計算されました。

(参考):環境省資料より

年間予測追加外部被ばく線量＝

$(\text{測定値}-0.04) \times (8\text{時間}+0.4 \times 16\text{時間}) \times 365\text{日}$

注)大地からの自然放射線量0.04  $\mu\text{Sv}/\text{H}$ とし差し引く

② 浪江町酒田 堤中地区



|           | モニタリングポスト | 弊所測定  |
|-----------|-----------|-------|
| 2016/9/10 | —         | —     |
| 2017/5/9  | 0.137     | 0.185 |

震災以降、閉鎖されている浪江日本ブレイキ(株)付近酒田地区(空堀堰堤前)2017-7/12より帰還が実現した南相馬市小高区と接する地区です。

モニタリングの測定数値から年間予測追加外部被ばく線量は約0.5mSvと計算されました。



③ 西台地区



浪江町国道114号線交差点(地図中のB地点)から約400m小高区寄り(西台)の浪江高校入口交差点で、観測コースのスタート地点。観測コースは、国道114号線と並行する生活道路となっています。

浪江高校前

|           | モニタリングポスト | 弊所測定  |
|-----------|-----------|-------|
| 2016/9/10 | 0.254     | —     |
| 2017/5/9  | 0.255     | 0.247 |

モニタリングの測定数値から年間予測追加外部被ばく線量は約1.1mSvと計算されました。

④ 坂田東 浪江高校前



2017年は全町避難により荒廃していた田んぼに菜の花が栽培されており、浪江高校前は黄色いじゅうたんのように咲き乱れていました。

菜の花は放射性物質をよく吸収し、土壌の除染効果があると認められています。成熟し結実すると、これが菜種油の原料となります。

しかし、搾油された油には放射性物質は移行せず、安全で健康的な食品として利用できることが証明されており、復興への取り組みとして六次化産業へ取り組むなど、栽培地域/面積が増加しています。



⑤ 酒田 堂の内地区



常磐線酒田堂の内地区橋梁が常磐線再開通の架け替え工事が完成。

2017-4月浪江町民帰還の実現と同時に仙台～浪江間が再開通となりました。



堂の内付近の完成した鉄道橋梁

⑥ 刈野 公民館付近地区



酒田 堂の内地区

|           | モニタリングポスト | 弊所測定  |
|-----------|-----------|-------|
| 2016/9/10 | 0.422     | —     |
| 2017/5/9  | 0.389     | 0.385 |

モニタリングの測定数値から年間予測追加外部被ばく線量は約1.8mSvと計算されました。

刈野 公民館付近地区

|           | モニタリングポスト | 弊所測定  |
|-----------|-----------|-------|
| 2016/9/10 | 0.940     | —     |
| 2017/5/9  | 0.875     | 0.900 |

周辺は帰還開始直後のためか？帰還家屋の様子は認められず、静寂でした。モニタリングの測定数値から年間予測追加外部被ばく線量は約4.4mSvと計算されました。

⑦ 東照神社脇



常磐道に近い東照神社参道脇にもモニタリングポストが設置され、周辺に民家が散在しています。  
 周辺の農地及び住宅は除染処置が完了していますが、PA1000の測定では測定値が安定せず、他の地点と比較して変動が目立ちました。

⑧ 上立野公民館前



東照神社脇

|           | モニタリングポスト | 弊所測定  |
|-----------|-----------|-------|
| 2016/9/10 | 0.447     | —     |
| 2017/5/9  | 0.346     | 0.482 |

モニタリングの測定数値から年間予測追加外部被ばく線量は約1.6mSvと計算されました。

上立野公民館前

|           | モニタリングポスト | 弊所測定  |
|-----------|-----------|-------|
| 2016/9/10 | 0.953     | —     |
| 2017/5/9  | 0.596     | 0.747 |

モニタリングの測定数値から年間予測追加外部被ばく線量は約2.9mSvと計算されました。

帰還された住民も認められましたが、ごく一部にとどまっている様子です。

⑨ 上立野 国道114号線立ち入り禁止ゲート付近



上立野公民館より約500m南の国道114号線につながる県道34号線立ち入り禁止ゲート付近の、阿武隈山塊の山すそにたたずむ上立野地区山沿いの住宅遠望。

|           | モニタリングポスト | 弊所測定  |
|-----------|-----------|-------|
| 2016/9/10 | —         | 0.672 |
| 2017/5/9  | —         | 0.672 |

弊所の測定数値から年間予測追加外部被ばく線量は、約3.3mSvと計算されました。

⑩ 吉沢牧場出入口(浪江町/南相馬市小高区との境界地点)



立野集落から北へ約1km、浪江町と南相馬市小高区との境界に、震災によって避難保護された牛が飼育されている吉沢牧場があります。

吉沢牧場の出入口は県道34号線に接しており、測定地点としています。

吉沢牧場出入口

|           | モニタリングポスト | 弊所測定  |
|-----------|-----------|-------|
| 2016/9/10 | —         | 1.110 |
| 2017/5/9  | —         | 1.173 |

弊所の測定数値から年間予測追加外部被ばく線量は約6.0mSvと計算されました。