

那須～福島での放射線量測定行脚(1)

2011年8月16日 田澤 勇夫

福島原発事故の後、公表されている放射線量は一応、小康状態を保っているように思えるが、ホットスポットと呼ばれる部分的に放射線量が高い場所が存在することや、大気中に放出された放射性物質が土壌に降り注ぎ、深刻な土壌汚染を引起している可能性があるため、一応、測定技術の専門家としての私として、実際に放射線量を測定し現状を確認する必要性と義務感を感じ、今回、那須から福島原発にかけて放射線量測定の行脚を思いついた次第です。

ところが、困ったことに5月の初めに注文した米国 SE International 社製 Inspector+の納期がのびのびになり入手の目処がなかなか立たない。そこで、放射線量計を既に入手している T 氏の協力を得て8月4日、5日に測定行脚を実行することとなった。T氏は私の元上司で私同様に測定技術の専門家である。T氏の所有する測定器はドイツ Coliy 社の 900+ と堀場製作所の PA-1000 である。900+は(財)放射線計測協会の試験成績書付きで信頼性が高いのはあるが、ヨーロッパなどの放射線量が比較的高い(数 $\mu\text{Sv/h}$ 以上)個所を迅速に測定することを目的に設計されたようで、 $1\mu\text{Sv/h}$ 以下では誤差が大きいうた。逆に PA-1000 は微量放射線量の測定に適しており、 $1\mu\text{Sv/h}$ 以下でも精度が高い。勿論、PA-1000 はメーカーの試験成績書付きで校正済みである。

8月4日、T氏と那須で合流し測定を開始する。7月31日時点での那須塩原市の測定結果は $0.2\sim 1\mu\text{Sv/h}$ (地上 50cm)であり、場所により大きくばらつき、高い値を示している場所もある。最初に私の工房付近を測定した結果は $0.2\sim 1\mu\text{Sv/h}$ (地上 50cm)であり、那須塩原市の測定結果とほぼ同じ値を示している。コンクリートの上は比較的低い値を示しているが土壌の上はそれに比べて高い。また、雨樋の直下は $1\mu\text{Sv/h}$ 以上になるところがある。このような場所では放射性物質が濃縮されているのだろう。注意を要する。

次に、那須町と白河市との境のある場所で測定した。やはり舗装面上より草むらの上の方が高い値を示し、那須塩原市での測定より全体的に高い値を示している。

福島県内に移動し、石川町付近の食堂の駐車場で測定したところ、以外にも $0.37\mu\text{Sv/h}$ と低い値を示した。そこで、駐車場脇の道路脇の土壌の上で測定したところ、なんと $2\mu\text{Sv/h}$ 以上の値を示した。やはり、測定する場所と地面の状態が測定値に大きく影響している。

更に、いわき市方面に向けて移動し四倉港に到着した。ここでも津波の爪あとが残っている。早速、岸壁近くの砂場の上を測定したところ、 $0.1\sim 0.2\mu\text{Sv/h}$ と拍子抜けするほど低い値を示した。地上高 1cm, 50cm, 1m を測定したが放射線量はあまり変わらず、むしろ地面に近づけば低い値になる傾向すらある。つまり、この砂地はあまり汚染されていないということになる。そこで、数mほど離れた道路脇の砂混じりの土壌の上で測定したところ、



いわき市四倉港

那須～福島での放射線量測定行脚(1)

2011年8月16日 田澤 勇夫

地上高 1cm では $1\mu\text{Sv/h}$ となり、また地上高 50cm, 1m では $0.4\sim 0.5\mu\text{Sv/h}$ となった。測定個所による放射線量のばらつきの傾向は今までと同じで土壤面上が大きい。福島第 1 原発から 30 数 km しか離れていないことを考えると、意外と低い値である。

四倉港より国道 6 号線で一路、楢葉町を目指して車を進める。時刻は夕方の 5 時近いので反対車線は楢葉町方面から戻ってくる車で一杯である。我々と同じ楢葉町方面に向かう車は僅かである。30 分ほど走ると楢葉町工場団地入口に到着し、そこには検問所がある。ここからは立ち入り禁止区域である。そこで検問所付近の放射線量を測定する。地上高 1m の放射線量は約 $1\mu\text{Sv/h}$ であり意外と小さい値である。四倉港も楢葉町検問所も予想より放射線量が小さく、意外な感じをもちながら本日の測定行脚は終了した。



楢葉町工場団地入口検問所

2 日目の 8 月 5 日は田村市方面から福島原発を目指し、そして更に北上して飯館村に向かう。まずは田村市から国道 288 号を走って双葉町に向かうことにする。双葉町検問所付近 3 箇所ほど地上 1m の放射線量を測るがどちらも $1\mu\text{Sv/h}$ 前後であり、やはり予想より低い値を示している。しかし、アスファルト道路の脇の土壤から 1cm の高さの放射線量は $2\mu\text{Sv/h}$ であり、地面に近づけば近づくほど高い放射線量を示している。念のため、地面から深さ 10cm の土を取除き測定すると放射線量は半分ぐらいに下がった。つまり、表層土壤に放射性物質が付着しているということなのだろう。



双葉町入口検問所

次に一旦、国道 288 号を引き返し、飯館村につながる国道 399 号を走行する。田村市と葛尾村の掛札峠に近づくにつれて、車中での放射線量が上昇する。峠を過ぎて葛尾村役場手前の小さな橋の付近が最も放射線量が高そうなので、車を停めて道路の脇の放射線量を測定すると、土壤表面から高さ 1cm では $8\mu\text{Sv/h}$ 前後の値を示した。測定の高さと共に放射線量が小さくなり高さ 1m では $2\mu\text{Sv/h}$ となった。やはり、土壤汚染が進んでおり土壤が主な放射源になっていることを確信した。

更に国道 399 号を進み浪江町に入り津島小学校から 4km 進んだ峠近くに車を止め、再び、道路脇の放射線量を測定する。ところが驚いたことに堀場 PA-1000 が計測不能($10\mu\text{Sv/h}$

那須～福島での放射線量測定行脚(1)

2011年8月16日 田澤 勇夫

以上)となっている。Coliy 900+を地面に近づけるとなんと $50 \mu\text{Sv/h}$ 近い値を指示しているではないか！高さ 1m にしても $10 \mu\text{Sv/h}$ 近い値を指示している。その時、2台の警察の車が我々の近くに停まった。1台は普通のパトカーであるがもう1台は黒塗りの車である。我々を不信人物と見ての職務質問である。この辺の無人集落を狙った強盗などの取締りのためだろう。我々が放射線量を測定していることが分かると、警察の人達の我々に対する不信の気持ちが和らいだようである。我々は $50 \mu\text{Sv/h}$ 近い値を示す放射線量計を示し、「道路から脇の草むらに立ち入らないほうが良いですよ」と逆に警察の人達に注意したら、彼らも納得した顔をして聞いていた。この辺をパトロールしている警察の人達も大変だなあと感じ入るやら、感心するやらで……。

パトカーとも分かれて国道 399 号を飯館村の中を走る。全く、人影も対向車もない。車中の放射線計の値を見ると $20 \mu\text{Sv/h}$ 前後を示している！いくら走ってもその値は低くならない。単純に考えると車外の道路上の放射線量は車中の 2 倍、そして、草むらは更に数倍と考えると、戦慄を覚える。正直言って逃げ帰りたい気持ちになる。しかし、焦って事故を起こして停車でもしなければならなくなれば最悪の状況になるので、ここは諦めるしかない。2 人とも若くはない。20～30 年後に癌を発症しても仕方がない歳なのだからと自分を言い聞かせる。隣の T 氏も同じ気持ちのようだ。本当に 1 人でなくて良かった。T 氏には心から感謝した。

途中から国道 399 号線から右折して相馬市に向かう。徐々に放射線量も減少し、人影も対向車も見えるようになりほっとする。相馬市の街中に入ると車中の放射線量は $1 \mu\text{Sv/h}$ から $0.2 \sim 0.3 \mu\text{Sv/h}$ に低下する。車外に出て放射線量を測定するとコンクリート上 1cm のところで $0.6 \mu\text{Sv/h}$ 。予想通りである。更に、海に向かって進み、松川浦に到着する。本来であれば風光明媚な所である。しかし至る所で転覆した船が放置されている。津波の生々しい被害状況が残っており。ここに住んでいた人達は大変だったのだろうかあと……。



相馬市松川浦

これで 2 人の測定行脚は終了。後は東北道に向かい帰るだけである。白石 IC から東北道に乗り那須 IC に向かう。東北道を走りながら放射線量計の値を見ると所々で高い値を示す。高いところでは $1 \mu\text{Sv/h}$ 近くになる。放射能汚染はかなり深刻なようである。

那須～福島での放射線量測定行脚(1)

2011年8月16日 田澤 勇夫

今回の測定行脚の結果を簡単にまとめると次のようになる。

- (1) 現在の主な放射源(放射性物質が蓄積されているところ)は土壌である。
- (2) 主に3月15日の水素爆発時の気流により放射性物質が拡散されたため、福島原発から浪江町、飯館村方面の土壌汚染が激しい。そして、更に放射性物質は福島、伊達市方面に拡散し、更に、気流と地形の条件により那須、日光方面に拡散した。
- (3) 放射性物質が拡散している途中、空中に浮遊している放射性物質が沈降しやすい地形、若しくは降雨により、部分的に土壌の放射性物質濃度が高い場所が生じている。

