

各地の放射線量の予測

関東の新聞は、毎日、天気予報のように、福島県を中心に、関東各地の放射線量を載せています。気になる人もおられると思い、以下に解説しておきます。

詳しくは放射線影響協会が発行した「放射線の影響がわかる本」という 200 頁ほどの、大変分かり易い本がネット上で読めます。

<http://www.rea.or.jp/wakaruhon/mokuji.html>

人間が受ける自然の放射線について、世界の平均的な値は、年間 2.4 ミリシーベルトとされていて、TV 等でよく出てくる数字です。ただ、これは、コンクリートの家に住む人の値で、日本の開放的な木造家屋では、年間 1.5 ミリシーベルトとされています。これは、コンクリートなどの密閉家屋ではラドンガスによる放射線があるため、とされています。

上の数値の内訳は、下記の通りです。

1	ラドンなどの吸入によるもの	0.40~1.30
2	人体にある放射性物質（カリウム等）によるもの	0.24
3	大地からのもの	0.46
4	宇宙からのもの	0.38
合計		年間 1.5~2.4 ミリシーベルト

この内、大地によるものは、県によって大きく異なります。例えば、私の住む神奈川県は 0.14、一方、福井県は 0.63 と 4 倍以上違います。

新聞で発表されている数値は、どこで測定しているか不明ですが、ビルの屋上などであれば、主に、宇宙から降って来る放射線を測定しているのではないかと、思います。

上記の宇宙からのものの値（年間 0.38 ミリシーベルト）を毎時に換算すると「毎時 0.04 マイクロシーベルト」となります。つまり、この値であれば、福島原発の影響はゼロと言えます。

さて、日本および世界（ICRP）では、原発による周辺住民の被曝を年間 1 ミリシーベルト以下とするよう定めています。毎時に換算すると「毎時 0.11 マイクロシーベルト以下」です。上記の 0.04 を加算すると、新聞に出ている数字が「毎時 0.15 マイクロシーベルト」であれば、ずっと住んでいても影響が無い、と言えます。

4/17 の朝日新聞（P3 右図）を見ると、福島県、茨城県、栃木県、宮城県は、これを越えています。しかし、3/31 掲載の 2 週間前のデータ（P3 左図）と比べると、茨城県、栃木県は、半分程度に下がっていて、今後 1 ヶ月程度で、多くの場所は上記の毎時 0.15 マイクロシーベルト以下に下がるでしょう。

その理由は、現在検出されている放射能の多くは沃素 131 という核種で、これは半減期（半分になる時間）が 8 日間と短いからです。

4/5 の吉岡メモ（No. 19）に出ている 2 号炉タービン建屋の地下水の放射能分析結果を元に、沃素 131、セシウム 134、セシウム 137 の減衰を計算すると、上記の 2 週間で半分になったことが説明できます。

放射線量 (ベクレル/cc)

核種 (半減期)	3/30	4/16	5/16
沃素 131 (8 日)	10.0e6	2.3e6	0.2e6
セシウム 134 (2 年)	3.1e6	3.1e6	3.1e6
セシウム 137 (30 年)	3.0e6	3.0e6	3.0e6
合計	16.1e6 (100%)	8.4e6 (52%)	6.3e6 (4/16 を 100 とすると 75%)

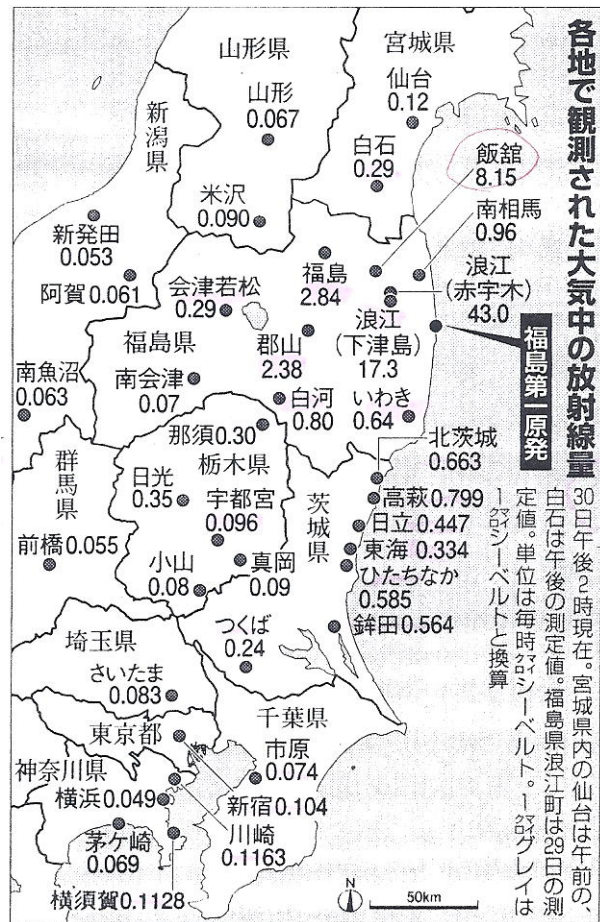
ただ、残念ながら、1ヶ月以上経っても、もう減少は見込めません。それは、半減期の短い沃素 131 は減衰してしまい、残りは半減期の長いセシウムが残るからです。つまり、4/16 時点で、2.0 マイクロシーベルト以下の地域は、あと1ヶ月ほどで、毎時 0.15 マイクロシーベルト以下に下がると見込まれ、ずっと住んでいても影響が無い、と言えます。茨城県、栃木県、宮城県の殆どの地域は、これに該当しますが、茨城県の北の方の幾つかの市は微妙です。

福島県では、福島原発サイト周辺を除くと、会津若松市は大丈夫ですが、福島市・郡山市は厳しそうです。局地的に高いのであれば、放射性物質が周辺地域へ拡散していくことも考えられますので、注意深く見守っていく必要があります。

また、日本には「覆水盆に帰らず」という諺があるように、既に放出された放射性物質は、次々と周辺へ拡散していくので、日本中に拡散するのは時間の問題です。さらに、福島原発の影響ゼロと言える「毎時 0.04 マイクロシーベルト」は、遥か彼方になるでしょう。ただ、現時点でも、国際的に健康上の問題はない、とされている値以下ですから、放射能が検出されたというニュースがあっても、気にする必要はなく、それを気にしてストレスを溜めるほうが余程健康上の問題かも知れません。

(注：以上は簡単な算数ですので、内容については、ご自分で判断頂くようお願いします。また、これらの結果を使用する場合は自己責任でお願いします。)

3月20日のデータ



4月16日のデータ

