

## 実生リポート第一回 佐久間寛さんのガイガーカウンターによる測定について

平成 25 年 6 月 26 日  
東北大学大学院 理学研究科  
小池 武志

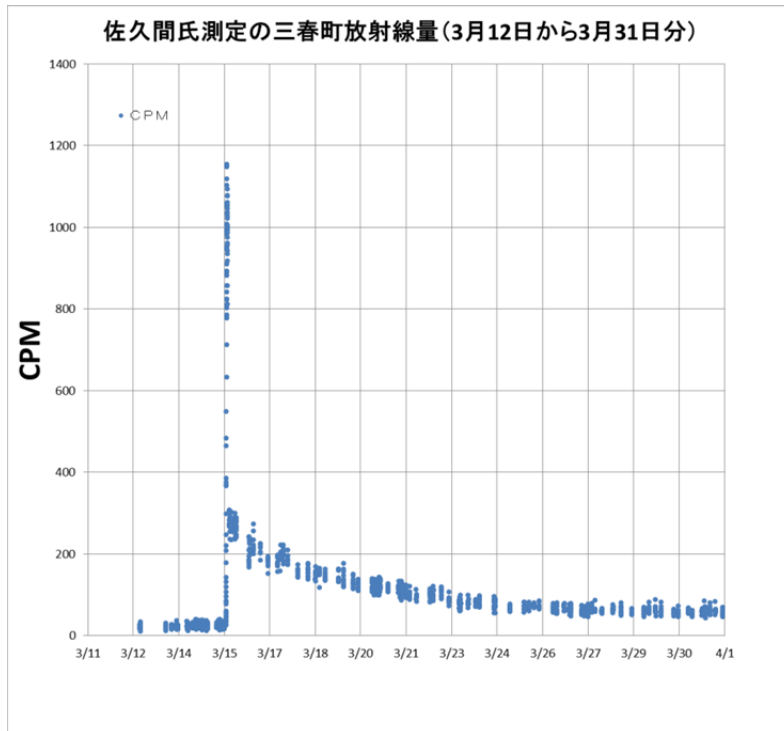
グラフ 1, 2, 3 は、三春町在住の佐久間寛さんが、個人で所有されているガイガーカウンターで平成 23 年 3 月 12 日 17:13 から 3 月 31 日 22 時 46 分までに測定した CPM の値（ガイガーカウンターが 1 分間に数えた放射線の数）をグラフ化したものです。3 月 12 日 15 時 36 分に福島第一原発一号機建屋において水素爆発が起こっています。佐久間さんの測定は、この爆発から 2 時間以内に開始されており、かなり早い時期からの継続的な測定は、貴重なデータと言えます。

グラフ 1、2 から明らかなように、福島第一原発から真西に 50 kmにある三春町に放射性プルームが飛来したのは 3 月 15 日 13 時半頃と特定できます。この日の朝 6 時には、福島第一原発の 2 号機で格納容器内の圧力急上昇と 4 号機建屋内での水素爆発が起こります。ガイガーカウンターの数値は 14:18 にピークに達し、14:39 から減少をたどります。この約 20 分間に三春町周辺をプルームが通過したと思われます。通過後は、放射線量は急激に減少しますが、通過前のレベルには戻らず、グラフ 3 に見られるような減衰曲線にそって減少して行きます。通過直後のカウント数は、通過前の約 10 倍で、これは通過する際に沈着した放射性物質によるものと考えられます。グラフ 3 の減衰曲線は、半減期が 3.2 日間の  $^{132}\text{Te}$ （原子番号 132 のテルル）を仮定したもので、観測データと良い一致を見せています。 $^{132}\text{Te}$  は  $\beta$  崩壊（電子を放出する原子核の崩壊）して、 $^{132}\text{I}$ （ヨウ素）になります。この  $^{132}\text{I}$  も 2.3 時間で  $\beta$  崩壊します。佐久間さんの測定から、この地域での 3 月 15 日 15 時頃から一週間までの被ばくの大きな要因はこの  $^{132}\text{Te}$ 、 $^{132}\text{I}$  によるものであり、さらに 5 月 14 日の土壌調査から検出された  $^{131}\text{I}$  と  $^{134}\text{Cs}$ （セシウム）、 $^{137}\text{Cs}$ （セシウム）がこれに加わります。また、3 月 15 日のプルーム飛来以後は、目立った放射線レベルの上昇は確認されていません。

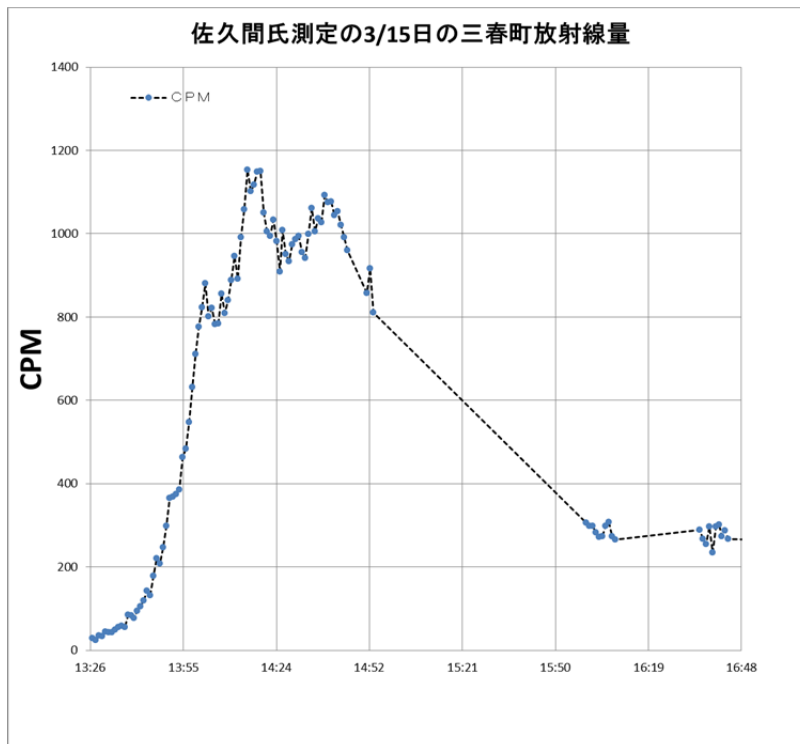
三春町では、3 月 15 日午前 6 時の福島第一原発 2 号機、4 号機での異常状態を受け、安定ヨウ素剤の配布の為の手配を完了させ、その日の 13 時の配布にあわせて町民への服用の説明と指示を出しています。~~安定ヨウ素剤は、放射性ヨウ素吸引の 24 時間前の服用で 100% の効果が得られると言われていました。放射性物質の飛来、沈着が 13 時半であったことを考えると、13 時での服用では最大限の効用は期待できなかつたことになりま~~~~す。~~~~しかし、~~ヨウ素安定剤の効果は一日のみで早く服用し過ぎても効果がないことを考えると、服用時期の決定の難しさが理解できると思います。殊に震災直後の混乱と情報欠如の中で、ヨウ素剤の存在すら知らなかった一地方自治体が、その配布を決定し、住民の測定にもとづいて町民に服用を指示することが出来たという事実は、今回の未曾有の震災とそれに続

く原発事故の教訓として記録され、将来に活かされることを願っています。

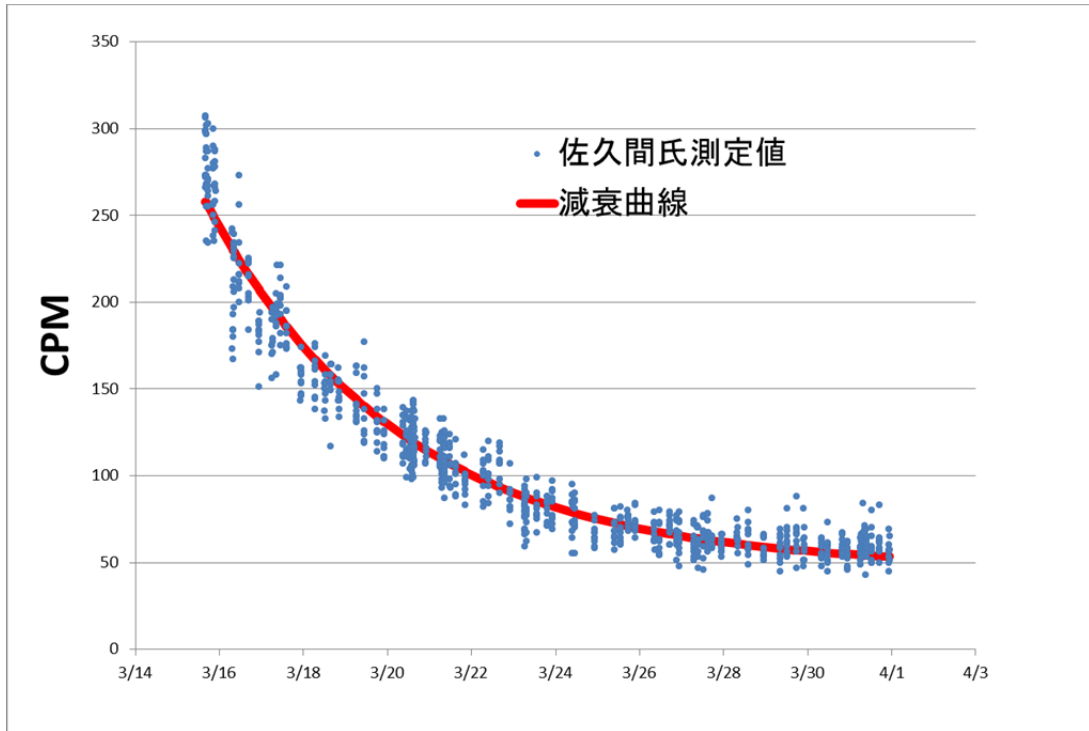
取り消し2重線の箇所は、間違った考察でした。正しい見解は、出版された論文に記述しました。平成26年8月12日



グラフ 1



グラフ 2



グラフ 3