

## 台風19号と放射線

東北放射線科学センター 理事 石井 慶造



10月12日、「台風19号が静岡県伊豆半島に上陸した」との報道を聞いた。このとき、61年前(1958年)に伊豆半島に上陸し、豪雨で死者・行方不明者1269名、全壊・半壊・流出の家屋1万6743戸、床上・床下浸水の家屋52万1715戸と非常に大きな被害をもたらした狩野川台風の悲惨な情景が思い起こされた。私は当時、伊豆の山の中に住んでおり、狩野川の支流の洪水で同級生、親戚を失うなどの悲惨な経験をした。

今回の台風は日本の台風史上最大規模であり、通常の台風の大きさが700km前後であるのに対して約2000kmもあると予告されていた(図1)。大きな被害が無いよう願っていたが、雨量は狩野川台風と同程度であり、広範囲で深刻な水害があった。今台風で亡くなった多くの方々のご冥福を祈るとともに、被災された方々の一刻も早い復興を祈念する。

宮城県で特に被害の大きかった丸森町の農産物直売所「小斎蔵の市」の今野宗敏さんから、私がかつて開発した「丸ごと放

射能汚染検査器」(東北大学大学院工学研究科放射能災害再生工学研究センター所有・図2)が約1・5m浸水したとの報告があった。そこで、水が治まった10月21日に東北大学同センターの職員と共に現場を訪れると、汚染検査器は泥まみれになっていた。東日本震災から8年が経過し、多くの地域で農作物の放射性セシウム汚染はほとんど確認されないようになったので、ここでの汚染検査も終了することも考えたが、食の安全の信頼を得るために、検査を続けたいとの要望が強かったため、修理を依頼した。

最近の農作物の汚染状況を聞くと、山で採れるキノコが100Bq/kg以下となっており、販売できるようになったとのことであった。特に、マツタケが販売できるようになり、人呼びこめるようになったと喜んでいました。マツタケなどは荒れ地に生えるので、荒れ地の放射性セシウムがこの8年間の雨で除染されたのではと今野さんは推測していました。実際、我々の調査によると福島県飯館村の山中で採れる山菜も現在では100Bq/kg以下

となっているものが多く、降雨による除染効果は確からしい。

23日に再び丸森町を訪れた我々は、町役場の協力のもと、降雨による汚染粘土粒子の除染効果を調べるために流出された土壌の採取を行うこととした。まず、東北大学同センターが月に1回グラウンドの空間線量を測定している筆甫小学校を

高い結果は、除染していない山野からの比放射能の高い粘土質の土砂が流出した結果と考えられる。一方、筆甫の土砂は、放射能の高い粘土質の土砂の多くは下流に流れ出された結果と考えられる。このような現象は、台風だけでなく、通常の降雨でも起こっているものと考えられる。

◆ 本稿の執筆中に「原子力規制庁によるモニタリングポストのデータによると、台風19号が到来した時、丸森町と東京の空間線量率が急激に上昇し、台風一過とともに減少した」ことを教えら

れた(図3)。一般に雨が降ると、空間線量率が上がることはよく知られている。これは、大地から飛散したラドン222などの放射性同位元素が上空で雨と一緒に落ちてくることによると考えられている。特に、中国大陸で飛散した同放射性同位元素が気流で日本上空にきた時、降雨があると高い線量率を与えることがある。

◆ 今回は、台風が目を通った東京の空間線量率の上昇が特に大きく、そこから離れた地域は小さかった(図4)。過去のデータ

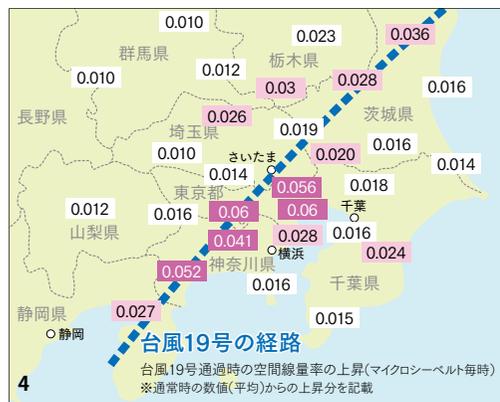
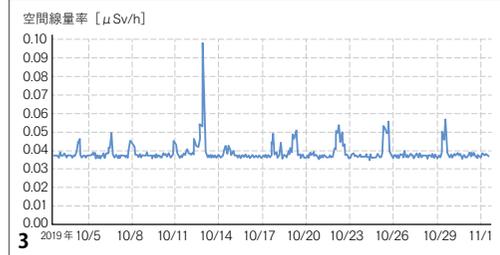
でも、台風の目の場所はいつも空間線量が高くなっているようだ。これは、台風の上昇気流によって、その周りの平地の空気が吸い上げられると同時に大地から飛散した大気中に存在していたラドン222などの放射性同位元素が掻き集められ、台風の目の近傍で降雨と共に降った結果と考えられる。コンクリートの床から発生した放射性同位元素は床に降り積もるので、掃除機で集塵すると放射線が計測される。台風が巨大な集塵機の役目をしていてと考えると興味深い。

この8年間の降雨による除染効果かもしれない。

後日、丸森町で採取した泥土のセシウム137の放射能をゲルマニウム検出器で測定したところ、丸森町役場付近に流れてきた泥土は404Bq/kg、筆甫小学校付近では287Bq/kgであった。いずれも空間線量にほとんど寄与しない数値であるが、2011年時に空間線量が高かった筆甫の土砂よりも、丸森町役場付近の土砂の比放射能が



東京都新宿区の空間線量率(2019/10)



1. 天気予報のニュース画面より作成
2. 圧力洗浄機を用いて放射能汚染検査器を洗った
3. 原子力規制庁HP「放射線モニタリング情報」より作成
4. 原子力規制庁HPデータより筆者編集