

福島第一発電所の事故の日本での影響 持続し非常に広範囲に拡散している汚染

クリラッドの研究所は、2011年5月24日から6月3日¹まで日本で調査を行った。この資料は、最初の分析結果から得られた状況の確認事項を示したものである。放射性セシウム¹³⁴の土壌への沈積は、たいへん重大だった。このセシウムは、非常に広範囲にわたった住民の被曝の原因となるガンマ放射線の流れを長い間、生成しているし、これからも生成するだろう。保護対策がなければ、数十万の住民が、年間限度1ミリシーベルトのよりずっと高い線量の外部被曝を受けることになるだろう。これに内部被曝（とりわけ、汚染された食物を摂取によって起こる）と3月12日以降、受け続けている線量、ほぼ防護対策のない状態での最初の一週間の間にもたらされた非常に高かったと予想される線量を加算しなければならない。

1 60キロ以上離れた場所の重大な汚染：福島市の例 受入れ難いリスクのレベルにみちびく外部被曝

クリラッドの研究所で実施された、福島第一から60-65キロのところにある福島市の現場での測定と土壌の分析によると、放射性セシウム¹³⁴と¹³⁷の降下物は、平方あたり数千ベクレルを示している。すなわち、森合小学校の芝生では49万ベクレル/平米で、渡利地区では、70万ベクレル以上である。

セシウムの原子は、自己崩壊しながら、ガンマ線が射抜くような非常に強い放射線を放出する。これらは、60メートル以上の空気の中を飛び回ることができるので、そのせいで、アメリカ人たちはヘリコプターでキャッチしたフィルターサンプル調査で降下物の地図を作製することができたわけだ。これらの放射線は壁も住居の窓も同様に横断し、その住居の中にいる人々も被曝させる。

2011年5月末、福島市内でクリラッド調査班によって捕獲された外部、地上1メートルの線量は典型的に通常（1から2マイクロシーベルト）の10倍以上であり、ときには20倍あった。建物の階上では、まだ被曝線量を測ることができる。ある建物の4階での測定値は、閉まっている窓の内側でさえ、近づくと高まる過剰な放射を示していたし、渡利地区では、個人の家の内部で、クリラッド調査班がこども部屋の畳に近づくと、通常の3倍の線量を測定した（0,38マイクロシーベルト/時）し、居間では、1メートルの高さで、通常の6倍だった（0,6マイクロシーベル

1

この最初の調査報告は福島と東京における記者会見（2011年5月30日と6月1日）で発表された。この報告はクリラッドのインターネットサイトで英語版で見ることができる。http://www.criirad.org/actualites/dossier2011/japon_bis/en_anglais/criirad11-47ejapan.pdf

ト/時)。家の前の庭先で2,2マイクロシーベルト/時で、近くの学校の芝生(地上1メートル)では、2,9マイクロシーベルト/時を測定した。

こうした放射能の放散は、非常に緩慢にしか減少しないだろう。この放射は、実際、主にセシウム137とセシウム134によっており、その半減期は長い(順に30年と2年)。つまり、30年経つとセシウム137の放射能が半減されるということだ。向こう12ヶ月の間に、セシウム134の放射能は、30%しか減少せず、セシウム137は、3%だけである。大気中の放射は、数十%しか減少しない。

もし、何の対策も施さなければ、福島市の住民は、今後12ヶ月に、数ミリシーベルトの外部被曝を受けることになり、国際放射線防護委員会による致命的ガンのリスクを受入れ難いと判断される線量は、年間1ミリシーベルトで、この線量は10万人に5人の死者を出す。

しかしながら、日本政府当局は、住民を最終的に避難させるかどうかの指針として、20ミリシーベルトという限界値を設定した。これは、受入れられるリスクの20倍の致命的ガンのリスクのレベルに相当する。これは、福島の住民が既に相当被曝していること以上に重大だと言わねばならない。また汚染された食物の摂取や汚染された大地から生ずるほこりを吸い込むことによる内部被曝も、同様に換算せねばならない。

福島市内において、例えば、森合小学校のブランコの下から採取した土の中に、キロあたり37万ベクレルのセシウム137と134を測定した。これらの土は、適切な処理場に早急に保管管理されるべき放射性廃棄物となっている。

既に多くの被曝に晒された住民

福島市内で、2011年5月末にクリラッドが採集した土壌のヨウ素131による汚染が執拗に残留しており、そのことが、ヨウ素131の最初の降下物を平米あたり数百万ベクレルと試算可能にしている

ヨウ素131は半減期8日であり、その放射能は、したがって降下してきたときには600倍以上である。このことは、2011年3月15日、とりわけ爆発による汚染の混合放出物が届いたとき、高度の汚染があったことを証明する。

また、セシウム136やテルル129、132、ヨウ素132、133、また大地に蓄積しないキセノン133やクリプトン85などのように、事故以来、既に崩壊した他の放射性物質もあった。

この町の住民は、まず汚染された空気の吸引によって、また放射性物質が付着したことによって汚染した食物の摂取によって、非常に重大な内部被曝にさらされている。日本当局は、実際、3月21-23日(食物の種類によって)になってからでしか、福島県の食糧摂取の制限を指示しなかった。したがって、住民は一週間以上、何の制限も情報もなく、非常に汚染された食品を食べていたことになる。この事実から、住民は数十ミリシーベルトの有効な線量やシーベルトをこえる甲状腺への線量を受けていたと言える。

参考までに、原発から100キロメートル南のほうれん草がヨウ素131によって受けた最初の汚染は、若

いこどもが200グラム食べたら、年間許容量の1ミリシーヴェルトを越えるほどだろう。北西40キロの植物はあまりにも汚染されすぎていて、5グラム食べただけで、年間許容量に達してしまう。

被災された住民が既に受けた被曝線量に関する信頼できる鑑定を取得することは不可欠であるし、今後起こりうる被曝を制限するために、あらゆる手段を講じることも急務である。

2 降下物によって被害を受けた地域の規模

降下物は非常に広がった地域に関係しており、20キロの禁止地域外にも、また福島県外にも及んでいる。気象状況によって、汚染された大気のは、数百キロに渡って移動し、また雨や雪などの降水は、放射性粒子を地上に落とす。セシウム134や137は、持続的な汚染をもたらす。

これは、大地のサンプル採集とクリラッド調査班が2011年5月24日から6月3日まで実施した線量測定(地上1メートル)²によって裏付けられた。

実際、以下のような数値が測定された：

0,47マイクロシーヴェルト：原発から北60キロ地点の宮城県丸森。計算された自然状態のレベル³は0,1マイクロシーヴェルト。セシウム137と134の降下物は9万5千ベクレル/m²以上。

0,33マイクロシーヴェルト/時：原発から南に88キロの茨城県日立市に近い地点。計算された自然状態のレベルは0,06マイクロシーヴェルト。セシウムの降下物は、5万ベクレル/m²以上。

ヨウ素131は5月25日時点でのサンプルからはまだ検出される。

0,28マイクロシーヴェルト：原発から南西部に160キロ地点の茨城県石岡。計算された自然状態のレベルは0,06マイクロシーヴェルトで、セシウムの降下物⁴は4万8千ベクレル/m²以上。

茨城県でも宮城県でも、いくつかの地区は自然状態の線量に比べて4倍以上の放射線量を示す地域があるということである。このことは、日中の半分を屋外で過ごす人にとって、屋内で受けるであろう外部被曝や汚染され

²

クリスチャン・クルボン、ブルーノ・シャレイロン(クリラッド研究室)と岩田渉(プロジェクト47、ONG)とでベルト製モデルLB123のエネルギー比例カウンターを用いて実施したもの

³

汚染は東京を含めていたところで観測できるので、汚染不在の自然な放射レベルを突き止めることは困難である。ガンマー線を発する自然な放射性核種の活動を測定することのできた土壌の分析から、クリラッド研究室は論理的な自然線量(テルルの組成物と宇宙からの放射線の影響)を再計量した。

⁴

変更を加えていない平地においてサンプル採取した土壌標本の0-5cmの地層部分でのセシウム137と134の濃縮から推定した降下物である。したがって、それらは2011年3月に起こった降下物の沈積を正しく保存していたものであると見ることができる。表面の放射線の動きは、端数切り捨てをした前置きの推定値である。というのも5-10cmの地層と2mm以上の分割部分の分析が継続中であるからである。

た食品の摂取や浮遊している放射性粒子を吸引することによって起こる内部被曝を度外視しても、今後12ヶ月に年間最大許容量1ミリシーベルトを超えるであろう線量を加えねばならないことを意味する。

これらの結果は、2011年6月28日のコミュニケの中でフランス原子力安全局が出した情報と相反するものである。すなわち「原発の外部では、環境の線量の減少は継続している。福島において、6月7日、放射線量は1,6マイクロシーベルト／時であった。他の45県は0,1マイクロシーベルト以下であった」

東京都でのレベルは、外部被曝による残留性の放射線への露出は、無視できない露出となりえる。クラッド調査班は、6月初旬に例えば、東京の和田森公園(福島原発から235キロの地点)では、0,14マイクロシーベルトとクラッド調査班は測定した。この公園の計算された自然状態の線量は0,06マイクロシーベルト／時で、セシウム134と137の降下物は1万4千ベクレル／m²以上である。東京のすべての区のデータを確保すべきであろう。

以上、クラッドが、全国規模の降下物と残留性の汚染に関する十分な精度のある詳細な地図、つまり2011年5月6日の地図のように30万ベクレル／m²単位ではなく、1000ベクレル／m²から始まるセシウムの降下物に照応する地図の公表を要求すべきであると日本の市民に求める理由である。

資料作成:ブルーノ・シャレイロン、原子物理技術者。クラッドの測定研究室室長。

(訳:コリン・コバヤシ)