

3月11日のマグニチュード9の地震と高さ14メートルの大津波は、原発の安全神話を完全に崩壊させた。チェルノブイリ事故以来、脱原発に向かってきた世界が、地球温暖化対策の名目で再び原発推進に向かおうとしていた矢先のこの事故は、世界に新たな持続可能エネルギーへの道を歩ませるかもしれない。それに失敗すれば第3のチェルノブイリが世界を襲うだろう。今回の福島原発事故から我々は何を学ぶべきか。

● 事故の原因

原発の重大事故につながる原因は2つある。チェルノブイリで起こった核反応の制御失敗による「暴走」は一瞬にして炉心を破壊した。スリーマイル島原発事故は炉心冷却に失敗し、部分的な炉心溶融を起こした「メルトダウン」と呼ばれる。今回の福島第1原発の事故は、そのどちらとも異なるプロセスを辿っている。地震と津波による冷却装置破壊で原子炉ばかりでなく、使用済み燃料保管プールの冷却喪失にも及んだ。その結果、炉心でも燃料プールでも燃料棒が水面から露出し、高温の蒸気と燃料棒被覆管（ジルカロイという金属性）が反応して水素が発生し爆発した。壊れた燃料棒からは大量の放射能が漏れ水蒸気と共に外部に放出された。東京電力は冷却装置を修復しようとしているが、高い放射能レベル下での作業はは困難で、圧力容器と格納容器を破壊から守るために、次々と放射能を含む蒸気を外部に垂れ流し続けている。それが事故から2週間たっても放射能放出が止まらない原因である。加えて、4基同時に電源喪失に見舞われ、中央制御室の停電や様々な計器、ポンプも破壊され、炉心の状態が把握できず、何が起きているかわからないまま、推測で放水や注水を繰り返している。こんな例は世界中でかつてない。メルトダウンを起こしたスリーマイルでさえ制御室は動いていたので最悪の事態を免れたのだ。

● 放出放射能と環境汚染

チェルノブイリ事故で放出された放射能は、ソ連政府発表では、総量で 8×10^{16} ベクレルだった。クリプトン85やキセノン133などの放射性希ガスの100%、人体に最も影響にあるセシウム133と134、ヨウ素131などは20~23%放出された。実際はこれを上回る、という研究者もいる。今回の福島原発事故でどれほどの放射能が放出されたかは、事故が収束し調査が終らなければ分からないが、炉心がかなり損傷していること、放出期間が長いことを考えれば、希

ガスやヨウ素、セシウムなどの揮発しやすい放射能はチェルノブイリに匹敵する恐れもある。オーストリアの気象当局は、観測された放射能から事故から3~6日間に放出された放射能はチェルノブイリの20~50%と推定している。何れにせよ、福島県を始め、茨城、埼玉、宮城などの近隣からは基準を大幅に越える野菜や牛乳、飲料水が検出され始めた。原発から約200kmはなれた東京でも水道水から基準のkgあたり200ベクレルを超えるヨウ素131が検出され、幼児への摂取制限を発動せざるを得なくなった。政府は慌てて食品の暫定基準を決めたが、それは国際的にも極めて甘い。初めから事故ありき、の基準と言われとも仕方がない。セシウム137は飲料水・牛乳等が200ベクレル、野菜など食品が500ベクレルである。特に野菜のヨウ素131の基準はkg当たり2000ベクレルとされたが、これはECの500ベクレル、アメリカの170ベクレルと比べても極めて高い。食品や飲料水、牛乳などは、内部被曝の原因であり、空間線量による外部被曝とは影響が大きく異なる。政府が依拠しているICRP（国際放射線防護委員会）の基準は、内部被曝の影響を重視しておらず、問題だとECの学者等は批判している。ウクライナの汚染地域の被曝の60~70%は内部被曝であり、ウクライナは事故後基準を大幅に下げ、セシウム137の基準は、飲料水はkg当たり2ベクレル、野菜が70ベクレル、肉や魚は200ベクレルである。放射能の被害に学んだ結果である。

● ホットスポット

汚染はまだら模様である。福島原発から北西40kmの飯館村周辺では極めて厳しい土壌汚染が検出された。1kg当たり土壌中ヨウ素131が117万ベクレル、セシウム137が16.3万ベクレル、という。周辺の雑草からは265万ベクレルという驚異的な値のセシウム137が出ている。今後の推移が懸念される。
(河田)