

福島第一原発人災事故

体制知の崩壊が始まった

山口 幸夫



2011年3月11日に福島で起こって以来、

今に続いているこのありさまを事故と呼ぶのはふさわしくない。いつになれば収束するのか誰にもわからない。不可逆的な、とりかえしがつかない変化が進行している。スリーマイル、チェルノブイリに続き、そしてまた、ヒロシマ、ナガサキに続く放射能・放射線の災厄である。過去60年がもたらした必然の結果と言ふべきである。体制を支えてきた知の構造そのものが溶け崩れ始めたのではないかと思う。

核エネルギーは制御可能ではなかった

まぎれもなく、原子力の〈平和利用〉が唱えられたときからの長年の疑問に、終止符が打たれた。制御可能だと信じ込んできた人たち、あるいは、敢えてその判断を選択した人たちに、いつさいの弁明はゆるされなくなっ

た。

核爆弾の場合、核分裂の連鎖反応をごく短時間におこなわせてしまえば、それでおしまいだ。後始末は要らない。だが、核エネルギーの〈平和利用〉とされてきた原子力発電においては、絶対に必要な3つの条件がある。ひとつくちに「止める・冷やす・閉じ込める」と言う。マグニチュード9.0の東北地方太平洋沖地震とそれに伴った巨大津波とによって、この絶対必要条件が成り立たない実例が眼前に繰り広げられている。

福島第一原発から放出された放射性物質は大気と大地と海を汚染した。汚染はいまも進行している。すでに、原発近くの人々に急性放射線障害が顕れた。人々は住み慣れた父祖の地を去らねばならず、ふたたび戻ることにはできないだろう。21世紀の〈高度科学技術化社会〉という、誇らしげな文明のなかの流浪

の民とならざるをえなくなった。

放射性物質は、東北・関東にとどまらず、日本の各地へ、北米、ヨーロッパ、南半球にも拡散した。いまだ、終わっていない。地球全体がフクシマからの放射性物質で汚染されつつある。

原発では、核分裂の進行を制御して一定の速さにおさめ、必要に応じて、「止める」ことができればならない。核分裂をおこなわせるのは中性子だが、いざというときにはその中性子を吸収する制御棒を挿入して、核分裂を止めねばならない。3月11日の地震の揺れを感じて福島原発の原子炉の制御棒は自動的に挿入され、「止める」ことには成功したようである。

「冷やす・閉じ込める」に失敗

薪や炭を燃やすとき、水をかければ火を消すことはできる。しかし、核分裂の場合、簡単ではない。崩壊熱があるからだ。

核分裂で原子炉の中にできた物質には放射能（原子が放射線を出しておのずと壊れる性質、または、現象のこと）を持つものがある。これらには、それぞれ固有の半減期があり、放射線を出しながら崩壊してゆくが、このときに熱を発生する。これが崩壊熱である。核分裂を止めても、崩壊熱は出続ける。この熱は取り去らなければならない。さもないと、原子炉の中に熱が溜まり炉水を蒸発させ、炉水の水位が下がって燃料棒が水中から顔を出してく

ると、燃料の被覆管と水蒸気とが反応して炉内に水素が発生する。これは発熱反応なので、燃料はさらに高温になり、溶融するおそれが生じる。いつぼう、水蒸気と水素とで炉内の圧力が上がる。炉が破壊するおそれが出てくる。そういう万一の場合に備えて、圧力逃がし弁というものが設置してはある。どうしても「冷やし」続けなければならぬ理由はここにある。原発で核燃料を燃やして（核分裂させて）得られるエネルギーのことを「天上の火」と呼ぶのは、いったん燃やし始めたら消すことが出来ないことがあるからである。

福島第一原発の1号炉から4号炉まで、燃料を「冷やす」ことに失敗した。非常に困ったことには、いつになれば冷えた状態（冷温）が実現できるのか見通しが立たないことだ。放射能を「閉じ込める」こともできなかつた。原子力を進めてきた人たちは、「五重の壁」があるから原発は絶対に安全だと言いつつってきた。福島第一原発では、その「五重の壁」が破れたのであり、安全神話は潰えた。

「五重の壁」とは、まず、燃料のウランが二酸化ウランという酸化物として焼き固められベレットにしてあること、2番目にこのベレットはジルコニウム合金製の被覆管の中に入っていること、3番目に被覆管は原子炉圧力容器の中に入っていること、4番目に圧力容器は原子炉格納容器に収められていること、最後に、原子炉建屋の中にこれら全部が入っていること。これが「五重の壁」である。

起ったこと

福島第一原発で、何が、どのように起こったのか、未ださだかではない。温度、原子炉内の水位、圧力などの基礎データがどれだけ確かなものか判らないからである。公表されたデータはしばしば訂正、否定されるからだ。しかし、およそのことは推察できそうである。かいつまんで述べる。（これを書き上げたところに、1号炉に水がほとんど入ってなかったというニュースが流れた）

破局は1号機から始まったらしい。それは運転開始から40年になる老朽原発である。たぶん、津波の影響を受ける前に、地震の揺れによって原子炉の配管系にキズ、割れが生じた。原子炉から水が漏れ出し、水位が下がった。そのために、燃料被覆管が水面上に顔を出し、水素が発生した。これが建屋内に漏れ出て、水素爆発が起こった。燃料の溶融も始

まった。原子炉圧力容器にも相当な損傷が生じた疑いがある。外から水を注入しても、原子炉の水位が上がらないようだが、途中の配管系がダメになっているのか、弁などが正しく機能していないのか。

1号機と3号機とで、建屋が水素爆発で吹き飛んだ。2号機は圧力抑制室の付近で大きく破損し、建屋の下部に穴があいてしまった。水素爆発によるのか地震による揺れのせいかわからない。4号機は原子炉の中には燃料が入っていないかったが、使用済み燃料を貯蔵しているプールの天井が水素爆発で吹き飛んで、使用済み燃料プールは雨ざらしになった。このプールを定期的に冷却する機能が失われた。これら一連の水素爆発で、燃料内にできていた放射性のヨウ素やセシウムなどが大量に放出され、風に乗って広範囲に撒き散らされた。大爆発を防ぐために、ベント（故意に放射性物質を排気する）が繰り返し返され、恒常的な放射能が続いている。大気中の放射線量は異常に高い値を示し、地面に降って畑や野菜類、茶の葉などに従来の基準値を超える汚染が続出した。そしてまた、原子炉を冷やすために注入された水に放射性物質が混入し、高レベルの放射能水が海へ出ていった。それは今も続いている。

経験に学ばず、批判を封じてきた原子力のシステム

今日の事態をひきおこした責任の第一は、



新宿西口反戦意思表示より（写真提供は以下P.9まで大木晴子）



政・官・財・学からなる強固な「原子カムラ」にある。さらに、裁判官とジャーナリズムにもおおいに責任がある。

スリーマイル島事故（1979年）、

チェルノブイリ事故（1986年）と続いたあと、次は日本で大事故が起きるのではないかと、原発批判派は危惧した。だが、「原子カムラ」の人たちは、原子炉のタイプが違う、日本は進んだ技術力がある、と胸を張った。原発差止め裁判では、裁判長は「原子カムラ」住人の言う絶対安全説を採用し、原告たちは連敗に連敗を重ねた。ジャーナリズムは、タレントや芸能人・著名人を使って、提灯もちを続けた。

2002年夏、東京電力の原発トラブル隠しが発覚した。しかしその後も、東電のみならず、すべての電力会社の原発に関してのデータ隠しは一向に改まらなかつた。現実には、データを隠したり、改ざんしたり、沈黙したりしないと、原発は運転できないような巨大で複雑なシステムなのである。利害を共有する「原子カムラ」が続くかぎり、原発をさまざまな角度から検討することは不可能に見えた。

ところがこの間、ひとつの変化が生じてい

た。

2007年夏、新潟県中越沖地震が起き、東電所有の世界最大規模の柏崎刈羽原発の7基全部が運転できなくなった。ここは1箇所でも820万キロワットの発電容量を持つ。地震そのものはマグニチュード6.8の中規模の地震だったが、耐震設計の数倍という大きな揺れが原発を襲った。再開はとうてい無理と思われたのに、東電は国際原子力機関（IAEA）を巻き込んで、再開へ向けて動き出した。新潟県は原発反対の住民運動からの要請を聞き入れて、複数の批判派学者が参加する県の検討委員会を発足させた。すでに3年間の審議が重ねられていた。この場では、東電の言い分は鋭い批判にさらされ、そのままでは通らない。東電は批判意見を取り入れ、調査・点検・計算や実験をやり直し、健全性と耐震安全性を認めてもらわないといけなくなつた。それを受けて、御用学者で構成されている国の審議会も審議の修正を余儀なくされることになった。「原子カムラ」の一角に風穴があきかけていたわけである。

浜岡原発運転中断の意味

原発震災は福島で起きてしまったが、浜岡原発ではこのことがずっと懸念されていた。住民が2002年に静岡地裁に提訴した浜岡原発運転差止め裁判は、5年の審理を経て、2007年10月、原告敗訴に終わった。現在は東京高等裁判所で争われている。

静岡地裁では、原告側証人の地震学者の石橋克彦氏、元原子炉設計技術者の田中三彦氏、金属材料研究者の井野博満氏の十二分な証言によって、誰の目にも、運転停止判決が下されるだろうと思われた。しかし、中部電力側の証人に立った班目春樹東大教授（現、原子力安全委員会委員長）は、「全体として大きな安全余裕があります」と証言した。裁判長はこれを採用したのであった。

班目氏は、新潟県中越沖地震後、国の調査・対策委員長を務めているが、柏崎刈羽原発には十分な余裕があると明言し、2007年秋の原子力学会では、設計余裕が30倍もあると講演した。それは、新潟県の委員会で事実上否定された。3月12日朝、菅首相に付き添ってヘリコプターで現地視察した班目原子力安全委員長は、水素爆発は起きません、と首相に助言したと報道された。

この5月6日、菅首相は中部電力にすでに廃炉が決まっている1、2号機のほかの3機の停止を求めた。中部電力は、定期点検中の3号機を含め、4、5号機も近日中に停止することを決めた。

こう見てくると、「原子カムラ」が壊れ始めており、福島原発の厳正な総括がなされた後、紆余曲折はあるとも、日本の原発は終わっていく以外にはないだろう。

（やまぐち・ゆきお、認定NPO法人原子力資料情報室・共同代表、5月12日記）