

東日本大震災・暴走する原発

「いま、そこにある危機」——福島原発問題の最悪のシナリオから考える

——『決断力のなさ、弱体化した政治こそ最大の難題だ』——

ジャーナリスト

池田 知隆

2011年3月11日午後2時46分。

季節は春になったとはいえ、厳しい寒気に覆われた午後だった。突然、マグニチュード9.0という国内観測史上最大の揺れとともに、巨大な津波が日本列島に襲いかかった。東日本大震災。死者・行方不明者2万7000人余という戦後最悪の犠牲者を数え、福島第一原発の崩壊という災厄が重なった。地震・津波は「天災」が、原発崩壊は「人災」だ。これまでの暮らしのあり方が足元から揺さぶられ、私たちは「いま、そこにある危機」にどう立ち向かったらいいのだろうか。



津波で破壊された現場（4月11日撮影、東電提供）

深刻な事態が続く福島原発

「チェルノブイリ事故に匹敵するか、それを超えるかもしれない」

福島第一原発の事故は、原子力施設事故の深刻度を示す「国際評価尺度」(INES)で最悪の「レベル7」に相当すると政府は4月12日に発表した。その記者会見の席で、東京電力の松本純一・立地本部長代理が語った。ただちに世界中で「フクシマでチェルノブイリを超える放射能漏れの恐れ」というニュースが駆け回った。事故発生の直後の3月11日、経済産業省の原子力安全・保安院が「レベル4」、18日に米国・スリーマイル島事故と同じ「レベル5」に徐々に引き上げ、海外では「日本は当初から事故を過小評価し、対応が遅れたのではないか」との疑念も広がった。

福島原発から外部への放射能物質の放射量で見ると、原子力安全委員会の推定で63万テラベクレル、保安院の推定で37万テラベクレル(ベクレルは放射線を出す強さ、テラは一兆倍)。チェルノブイリ事故が520万テラベクレルと推定され、その「約10分の1」と

政府は協調する。しかし、4基の原発が事故にかかわっていて、核燃料の量はチェルノブイリの10倍以上あり、それからどれだけの放射性物質が拡散していくのかわからない。

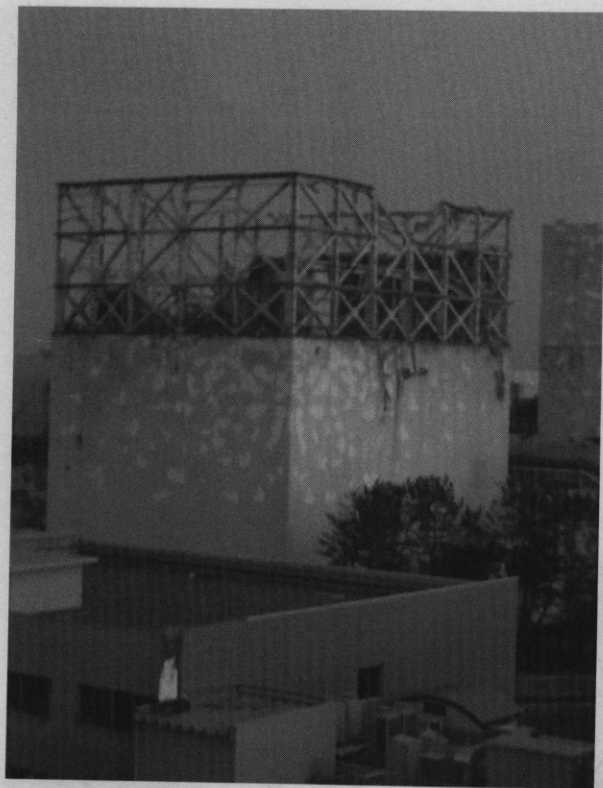
東芝で原子炉格納容器の設計にかかわった原発技術者の後藤正志さんはいう。

「水素爆発を起こした1、2、3号機の原子炉や、1、4号機の使用済み核燃料プール。このうち一つでも原子炉格納容器で水素爆発、使用済み核燃料プールで水蒸気爆発が起きれば、チェ

ルノブイリを超える大惨事になる恐れがある。1号機がそのトリガー（引き金）になるかもしれない」

（サンデー毎日5月1日号）

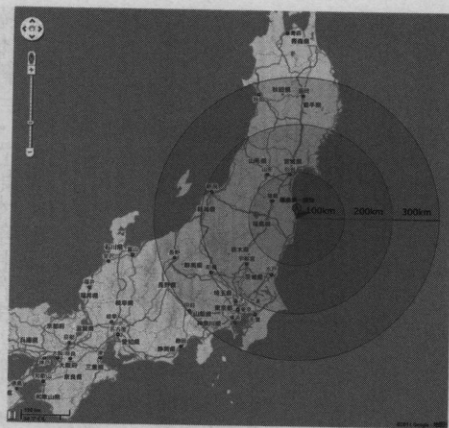
（*注＝水蒸気（または水素）爆発が生じれば、少なくとも300キロメートル圏内（東京は福島原発から約240キロメートル）は、爆発から12時間以内に全員が避難しなければならぬ。放射性物質は、風向、風力等の条件があるが、4月5月の過去の気候観測から考えれば、12時間以内に放射性物質の到達距離にある）



建屋が吹きとんだ福島第一原発1号機
（3月12日撮影、東電提供）

いま、放射性物質の大気中への拡散は、日本全土や近隣諸国はもとより、偏西風に乗って太平洋を横断し、北アメリカへと流れた。3月28日、大阪大学構内でも放射

性物質（ヨウ素131）が検出されたが、それは福島原発で爆発後、偏西風にのり約2週間かけて地球を一周してきたものとみられる。放射性物質による汚染は地球規模の危機となっている。



どこまで避難地域が広がるのか
（グーグルマップから）

「水棺」策は可能か

東京電力は4月17日、福島原発事故の収束に向けて、今後6、9か月後をめどに1、3号機の原子炉を冷温停止状態にすることが柱にした行程表を発表した。中長期的には核燃料を原子炉から取り出し、建屋全体をコンクリートで覆うことで放射性物質の環境への

放出、拡散を防止することを目指している。だが、多くの専門家がその達成は無理だと指摘している。

18日には、原子力安全・保安院は原子炉内にある燃料棒が「溶融」している（燃料棒内部にある、燃料棒を焼き固めたペレットが溶けて崩れている）と発表した。燃料棒の状態について「1号機は55%、2号機、3号機は30%が損傷している可能性がある」（27日現在）東電はデータ修正を重ねているが、いったい原子炉内がどうなっているのかは、最終的には廃炉になった10年後でないとわからないという。

工程表の内容を見ると、当面の対策は原子炉の冷却だ。津波で冷却システムが失われた福島第一原発の1～3号機の3基の原子炉を冷却し、100度以下の低温停止状態にするのが課題となっている。しかし、原子炉建屋内の放射線量が高いうえ、タービン建屋に放射性物質で汚れた大量の水がたまり、作業が困難を極めている。

そこで、考え出されたのが、炉心のある原子炉圧力容器を覆う格納容器を水で満たし、外側から圧力容器を冷やす「水棺」案だ。チェルノブイリ事故で、コンクリートで固めた原子炉施設

を「石棺」と呼んだことにちなんだ方策だ。しかし、「格納容器の容積から水の重さは50000トほどになる。強い余震などが起きれば、重量の水圧で内部の配管や格納容器自体が壊れる可能性がある」（京都大学原子炉実験所、小出裕章助教）という。

2号機では、格納容器下部の圧力抑制室が破損しているとみられ、その漏水を防ぐための補修をしなければならぬ。しかし、それをするにも現場の汚染がひどく、作業員が近づくことができないでいる（4月28日現在）。



福島原発事故対策統合本部の会議の様子
（4月15日撮影、東電提供）

「核」と戦うということ

今後、原子炉はどうなっていくのだろうか。あまりにもわからないことが多くあり、何が起きても不思議ではない事態が続いている。その「最悪のシナリオ」について語ろうとすれば、どうしても不安を煽りかねない。いま、どうすれば、リスクを最小に抑え、日本国家が生き延びられるのか。この難局を打開していくには、最悪の局面から冷静に解決の道筋を探らなければならない。それには、いわゆる核物質を兵器として扱う軍事的な視点が欠かせない。

日本において戦後、軍事学はあまり関心をもたれず、本気で学ぼうとする人はほとんどいなかった。もう戦争について考えるのはこりごり、という思いが国民の間に強かった。日本は平和国家の旗印を掲げながら、強大なアメリカの軍事戦略に頼ってやってきた。そして国家の生存をかけるような難局を迎えることもなかった。

しかし、日本はいま、国民が生き延びていくための厳しい「戦争」状態に置かれている。敵とは「核」というこ

となる。いうまでもないことだが、原子力は「地球上には自然にない（宇宙レベルでの）反応」を利用したもので、だからこそ半減期が2万4000年という天文学的な数字がでてくる。原子力は「地獄を飼ひ慣らす技術」で、それを飼ひ慣らせなくなったら、地獄がでてくる。いわば、「地獄の王」との戦いに直面しているといえる。

あのチェルノブイリの事故は、原子炉で爆発炎上してしまい、悲惨な事態を引き起こしたが、それは爆発後の「後始末の戦争」だ。しかし、福島原発問題は現在進行中の「いま、そこにある危機」で、敵（核）の状態がよくわからないまま、息の長い戦いを迫られている。しかも、一基が爆発（水素、水蒸気）すると、その周辺には近づけず、他の原子炉も連続的に爆発し、その放射能汚染の被害はチェルノブイリを大きく上回るとみられる。

リスクを最小に抑える策は

今後、6か月から9か月までの間、水による冷却をつづけ、「冷温状態」にしたあと、核燃料をとりだすという

東電の工程表は、あくまでも「希望的な目標でしかない。その間、現場では膨大な水を炉内に注ぎ続け、汚染水の処理に果てしなく追われ、大気中にも放射能物質を放出し続ける。それは、まるで「腐りかけた肉体に絆創膏を貼っている」状態ともいえる。その間、再臨界、炉心溶融、水素爆発、水蒸気爆発がいつどんな状態で起きるか、わからない。

もし水素爆発が生じたときの対応策はどこまで考慮されているのだろうか。一般的に戦時状態では、ある作戦を展開する際、途中で不測の事態が生じたときにはどうするといったような、可能な限り細かい対応策を考慮に入れなくてはならない。しかし、爆発などが起きる恐れが十分にあるものの、あえておこらないとする希望的観測は、まるで見通しのたたない戦場にひらすら兵士を増援していったかつての日本陸軍の拙劣な対応を思い起こさせる。

相対的にもっともリスクの少ない選択とはなにか。現場からもたらされたデータの内容がどのようにでも読み取れる場合、最も悪い方に受け取って対策を考えていくべきだろう。将棋や囲

碁でも「まずは自分にとって一番いいな手を読み、指し手を考えよ」というが、そうやって自ら生き延びていくための戦略を立てていくのが基本だ。戦争は「自らが生き延びるために敵を倒す戦い」である。かつて日本では「玉砕」「散華」という形で死そのものを美化したが、戦争とはあくまでも生存を求めて、「敵なるもの」に立ち向かっていくものである。

放射能汚染の被害を最小にするための方策とは何か。核燃料はいつたいいつ、どこで処理していくのか。いいかえれば、敵（核）が活発に活動しているいま、その評価、判定、対処などを決定するという重い政治的・軍事的な決定がまさに敵（核）から迫られている。

核燃料の処理、投棄をどこでするか。大気中か、大気圏外か、地中か、それとも海中なのか。大気中は直接、多くの人間に触れ、影響が大きすぎる。また、大陸間弾道弾やロケットに積み込み、大気圏外に放出することは可能かもしれないが、失敗すれば、空から放射性物質をふりまくことになり、それできない。

地下に埋めるのも、地下水汚染の問

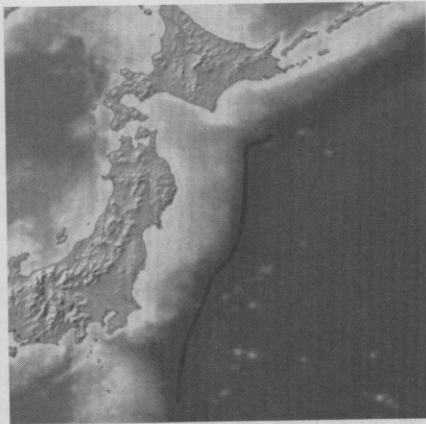
題が残される。政府は27日、当面の原子炉の冷却に伴う高い放射性濃度の汚染水の処理については、敷地内の地下を深く掘って建設する巨大なプールにためる構想を明らかにした。原子炉への注水を長期間続け、冷温状態になった核燃料を運びだすことができれば、六ヶ所村にある核処理施設に持ち込むことも可能になる。しかし、それだけの時間的な余裕があるのだろうか。核燃料の処理については、このほかでできるだけ早く持ち出して、日本海溝に投棄し、海水によって放射性物質を封鎖する打開策も浮かんできている。

日本海溝投棄という窮余の策も

この「深海への投棄」策こそ現在の破局的事態を解決するための最もシンプルで合理的な方法である、と長年の友人で、軍事に詳しい関係者から聞いた。

それは、とにかく核燃料を強引に取り出し、鉛の棺の容器に分散して格納し、密閉した後、船で日本海溝まで運び（本格的に取り組めば、比較的簡単に取り出して運べる）、そこに船を沈

めることだという。2000メートルの深さに達すれば、大きな水圧により放射性物質は上がれない。日本海溝は約6000メートルと十二分に深く、汚染の問題は極力抑えられる。



日本海溝の位置（ウィキペディアから）

日本海溝に燃料棒を格納した鉛の棺を沈めれば、おそらく日本は世界各国からいつせい厳しい批判を受けることになる。だが、爆発により大気中に正確な計量が不可能なほどの大量の放射性物質が放出されれば、被害は日本だけでは済まなくなり、地球環境に及ぼす被害は甚大だ。深海に沈めることにより、多くの難題が解決され、それによつて日本も世界も救われる、というのである。

しかし、実際に核燃料を取り出すとなると、現在進行中の「動的」状態にある核燃料の熱量（崩壊熱を含む）にどう対応できるか、という困難さがつけ加わる。比較的に安定した「静的」状態にある核燃料を移送するのはそう難しくはない。定期点検や使用済み核燃料の取り出しの際、機械的に取り出せるように設計されている。だが、現状では、どこまで重機などを活用できるのかは不明だ。

いつそのこと、原子炉容器そのものを密閉して運び出し、そのまま大型クレーンで船に積み込む方法もある。ある意味では、荒唐無稽で、「そんなことができるのか」と笑われてしまいそうなアイデアだが、「想定外」の事態には大胆な打開策を検討していかなくてはならない。

原子炉の冷却のために当初、米国から特殊なゾル状の冷却剤の提供の申し出があり、それについて東京電力側は、慣れていない冷却剤を継続的に活用していくことに不安を抱き、断ったという。しかし、そのような強力な冷却剤を使つて短期間のうちに運び出すことは不可能ではない。しかし、それを実行するにあたっては、作業員たちへの

放射線の大量被曝がまぬがれず、かなりの犠牲が強いられる。

決死隊という究極の選択

そのような困難な作業を担うには、「決死隊」のような覚悟が求められる。最終的には、そのような究極の選択が政府、東電に突きつけられるときがくる。

実際には、難局が全く打開されないままの現状でも十分、作業員たちは事実上の「決死隊」ともいえる。私たちがこうしてまだ無事に生活ができているのも、彼らのおかげだ。いま、地震や津波の被災者の方々のことを応援するのもちろん大切だが、暴走する原発の現場で、自らも被災しながら日本のために命をかけて作業にあたる彼らにこそ、もっと支援を送るべきだろう。

戦うには戦うための環境や作戦が必要だが、現在の状態では、疲れ果てて力も出ず、ミスも起こしかねない。あまりに作業員の数が少なくて、交代要員がいらないという新たな難題がのしかかっている。チェルノブイリ事故では、延べ約60万人が作業にあたり、1人あ

たりの作業時間を非常に短いものにしてローテーションで作業にあたった。1人あたりが被ばくする量を少なくするために、大量の人数を増やさなければいけないはずなのに、応援体制がどのようなになっているのか、伝わってこない。

作業員たちが日々浴びている放射線の被爆量も蓄積されて、労働環境は最悪だ。プルトリウム被爆した作業員は、地下の最も放射線量のきついところで十分に防護体制なしに働いていたことも明らかにした。放射線量のより強いところで働く下請作業員たちの防護態勢が不十分で、外で離れたところから放水作業を行う公務員たちが防護服を着ているというのも考えてみれば、おかしい話だ。最前線の作業員たちには、米軍から防護機能の高いものを提供するのが当然のことだろう。いつしか、第二次大戦の日本みたいに、負けると分かっている戦いに、兵士の誰も何も言えずに上官の命令に従っているように見えてくる。

(※注) 4月27日に東電は第1号機建屋で放射線量は毎時1120^ミシーベルトに上ったと発表。1シーベルト1000^ミシーベルトを超えると15

分で白血球の破壊が始まり、8シーベルト18000^ミシーベルトを超えると即死する)



福島原発2号機の中央制御室
(3月26日撮影、東電提供)

その一方、アメリカから来ている何百人の専門家たちは、80^キ圏外に退避してそこから動かず、ただモニタリングをしているだけだという。「トモダチ作戦は、聞こえがいいが、実際は違う。原子炉の核分裂の様子からその後の被爆の進行まで世界で始めてモニタリングできるまたとないチャンスであり、それをわくわくしながら見つめているのではないか」と皮肉な見方をす

る人もいる。それが「核」を兵器として抱えている国際政治の厳しい現実でもある。

国際的な共通理解を求めて

「深海への投棄」策は一見無謀な方策に思える。もし日本がそれに踏み切れば、国際的な非難を浴びるに違いない。プライドの高い日本人には「世界に迷惑をかけたくない」という意識が先に立つかもしれない。日本がいつまでも「お人よし」の態度を最後まで演じていけば、日本民族が滅びていくかもしれない。「国益」と「国際益」がぶつかったときにはどうするのか。最終的に、そんな厳しい決断を世界に向けて毅然とした態度で行わなければならない時がくるかもしれない。

「あなたの国が日本と同じ立場に置かれたらどちらを選びますか」

世界からの批判に対して、そう反論し、説得力のある投棄の理由を展開しなくてはならない。膨大な放射性物質が大気中に放出されると、どんなことが地球上に起こるかを考えてみれば、これはもはや一国の問題ではなく、世

界的な難題だ。「深海への投棄」策こそが最もシンプルで合理的で、人類と環境への影響は比較的少ないと説明できるだろうか。

過去に、ロシアもアメリカも、大量の処理されていない放射性廃棄物（原子力潜水艦の機関部分など）をこの地球上の海の何箇所かに投棄している。その一部は日本海にも投棄されたが、私たちは長年その海で取れる魚を食べてきた。世界からの「海洋を汚染した」という批判に対しては、私たちは日本近海の魚を率先して食べていく姿勢を示していくよりほかにないかもしれない。

弱体化した政治こそ最大の難題

いまは、このような「最悪のシナリオ」にならないことを祈るばかりだ。東日本の地域が破滅し、民族が滅亡しかねない原発爆発を甘んじて受けられるのか。それとも国益を守るといふことで、各国の同意、協力を得られないまま、（将来的な海洋汚染を予測しながらも）「深海への投棄」を強行するのか。そのような極めて難しい政治的

な判断が避けるには、どうすればいいのか。

そのためにはまず、この難局を世界共通の課題として受け止めてもらうことだろう。日本を救うことが世界を救うことになる、と世界の英知を結集して共同で打開策を模索していかなくてはならない。もしもこの他にもっと適切な解決策をご存じの方があんならば、教えてもらいたい。手遅れにならないうちに決断、実行しなければ、愛する子供たちも、家族も、そして私たちの平和な生活も、日本の文化も経済も、何もかもが失われてゆく。そうなるからでは、もう遅い。

リスクを最小に抑え、日本が生き延びる打開策とはなにか。この国難を乗り越えていく決断はいうまでもなく、この国のトップリーダーにかせられている。さらにはそのリーダーを支える政治システムも十分に機能を果たしているのか、問われている。その意味では、当面の最大の危機は、現在の弱体化した日本の政治そのものかもしれない。

2011

6

CONTENTS



教育のひろば

- 枯れる前に4
- かへり見すれば 一文語分10

ニュースロータリー

- 大震災からの復興に向けて16
- がんは治る時代 がん細胞のみを効率的に治療する粒子線治療20
- 高齢者にやさしくおいしいジュージーな理想の濃厚流動食24
- スピーディーかつ高精度に
- 大腸がんのリンパ節転移を判定できる画期的なシステム28
- 大阪市立自然史博物館の行事案内39
- 東日本大震災・暴走する原発
- 「いま、そこにある危機」ー福島原発問題の最悪のシナリオから考えるー
- ー『決断力のなさ、弱体化した政治こそ最大の難題だ』ー57

REGULARS

医療事情のウラオモテ

- 現代の臨床医学を牽引してきた人々 (4) 日野原重明 (1)32
- なまずのひとりごと … 松代群発地震42
- 獣医師は、なぜ、動物の言葉がわかるの? … 災害の備え45
- 街並景観ギャラリー … 杵築 (きつき)46
- たかが、われらが日々? … 「大震災」以後のわれらが日々48
- 回虫博士の世界漫遊紀行 … 血液型と免疫学 (5)52
- 女性ホルモンの神秘と効用64
- こだわりの旬味 菜々 … 穴子の煮こごり65
- LIBRARY68
- ぶらり日本きまま旅 … 名水伝説の里を歩く②70
- 暮らしいきいき衣・食・住 … 竹の生活民具 ー暮らしにいかす伝統の趣ー73
- 6月の運勢77
- 編集後記78

表紙写真 森村 進