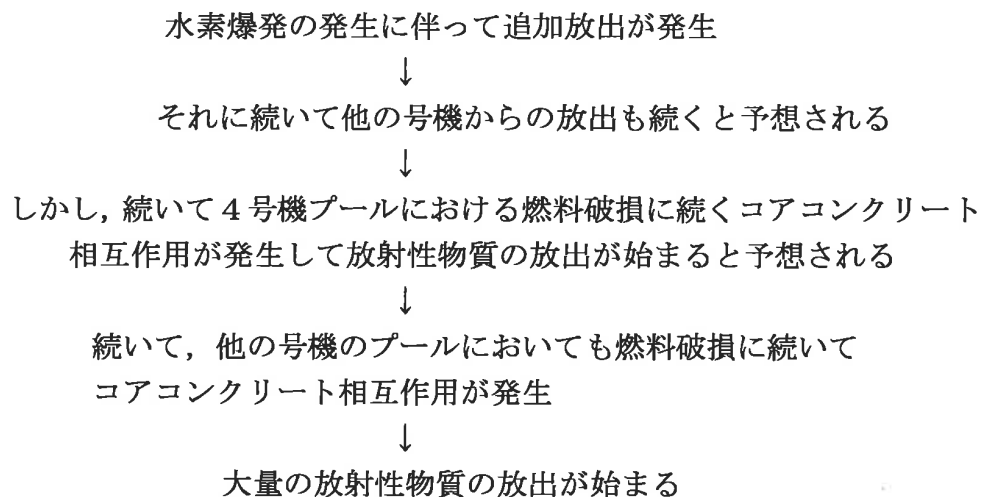


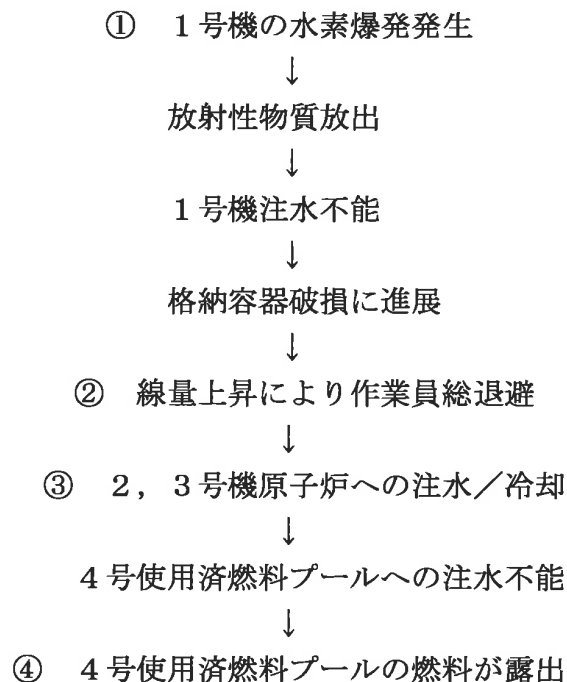
(4) 「事故連鎖の考え方」

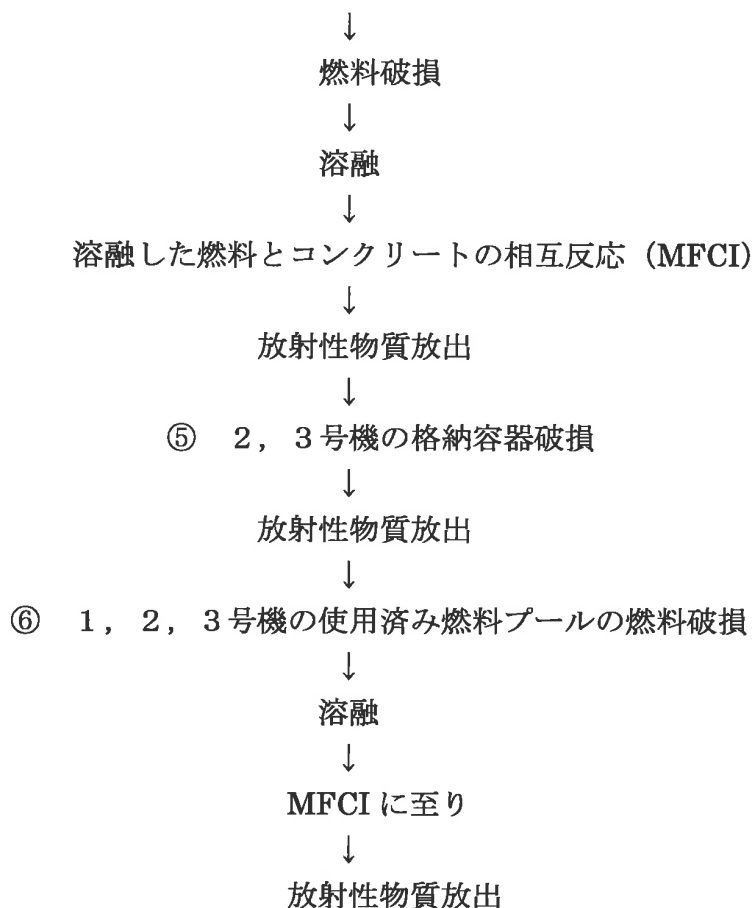
福島第1の使用済み燃料プールの放射性物質が放出されるということは、使用済み燃料プールが地震によって危機的状況に陥っているという状況が前提となっているから、これと並行してあるいはこれに先行して隣接する複数の原子炉も危機的状態に陥っていると想定しなければならない。

上記の「線量評価結果について」においても、以下のとおり、事象の連鎖的発生を前提として予測をしている。



そして、「最悪のシナリオ」では福島第1の事故の場合について、特別に「事故連鎖の考え方」(8頁)という項目を設けて、次のとおり、どのように事象が連鎖することをあらかじめ予測をしている。





(5) 「事象連鎖の防止策と効果」

「最悪のシナリオ」においては、上記の連鎖を防止するために「事象連鎖の防止策と効果」(6～7頁)について論じている。

そして、「事象の進展が収まらない場合の最終手段として、『砂と水の混合物による遮へい』が最も有効(必要量 1100 トン/基)」(6頁)とする。つまり、事象の進展が収まらない場合があることを認めたと上で、その場合の有効策として『砂と水の混合物による遮へい』を推奨しているのである。

他方、同じ項目において、「不測の事態が水素爆発による場合、原子炉の炉心が大気に晒され、オンサイトの線量条件は極めて厳しく(1 Sv/hr)、ヘリコプターによる投入はほぼ不可能。」(6頁)、「退避時の策」(7頁)についても論じている。

しかし、ヘリコプターによる投入は不可能で、作業員も退避しなければならない状況で、誰が、どのようにして『砂と水の混合物による遮へい』を行うのであろうか。

「最悪のシナリオ」は事象の連鎖を予測はしても、連鎖に対する対

応策を提示することができず、連鎖的事象が進行した場合には解決策が存在しない、ということを目白しているに等しい。

(6) 危機的状況下の事故対応の困難性

使用済み燃料プールはそれ自体においても莫大な放射能を抱えている点で危険性が高いだけでなく、使用済み燃料プールの燃料が破損等の危機に瀕している場合には、連鎖的事象の発生によって他の原子炉の炉心も危機的状況に陥っていると考えなければならない。

その場合には同時に、作業員の総退避という事態にも陥るのである（「最悪のシナリオ」7頁，8頁②参照）。したがって、いくら有効な最終手段があるといっても、実行する作業員が退避している状況ではそれは画餅に過ぎないのである。

危機的状況の下では、事象の連鎖を防止する作業の必要性和、高線量の下で作業をする作業員の退避の必要性が対立する状況に陥るが、このような事態は、実際に福島第1の事故時においても発生した¹⁸。

(7) 福井判決

以上、「事象の連鎖的発生」、原子炉が危機的状況にある場合の事故対応の作業の困難性に関して説明したが、この点について福井判決では以下のように的確に判示している（甲全第51号証63頁以下）。

「使用済み核燃料プールが地震によって危機的状況に陥る場合にはこれと並行してあるいはこれに先行して隣接する原子炉も危機的状態に陥っていることが多いということを念頭に置かなければならないのであって、このような状況下において被告の主張どおりに確実に給水ができるとは認め難い。被告は、福島原発事故を踏まえて使用済み核燃料の冷却機能の維持について様々な施策をとり、注水等

¹⁸ 毎日新聞 2011年9月7日朝刊（甲全第66号証）。

「えっ、本当なの 3月15日午前3時東電撤退意向」という見出しで以下の記事。
「海江田経産相が『ちょっと相談があります』と連絡してきたのは、15日午前3時頃であった、と菅氏は記憶している。電源車の手配、ベント実施、半径20km²の県内の避難指示、計画停電・・・に続く新たな難題だった。」「海江田さんが『東電が第1原発から撤退したいという意向を持っている』というから、『えっ。本当なの？』と撤退ってどうするんだ。第1原発だけで六つの原子炉があって、放っておいたら世界中に放射能が放出される。命に懸けても止めるしかないのに、放棄して逃げるなんて。一時的に線量が高いから退避するのは別だが、撤退するなんて考えられん。それで清水社長を呼んだ。」
「<（撤退すれば）すべての原子炉と使用済み核燃料プールが崩壊することになる。そうなれば日本の国が成り立たなくなる・・・>
「<逃げても逃げ切れない。金がいくらかかっても構わない。日本がつぶれるかもしれないときに撤退はありえない。撤退したら、東電は必ずつぶれる・・・>」
「放射線の危険と隣り合わせの事故対処に、『覚悟を決めてくれ』と迫った菅首相。このときの思いを、こう振り返った。」

の訓練も重ねたと主張するが、深刻な事故においては発生した事象が新たな事象を連鎖的に招いたりするものであり、深刻事故がどのように進展するのかの予想はほとんど不可能である。原子炉及び使用済み核燃料プールの双方の冷却に失敗した場合の事故が福島原発事故のとおり推移することはまず考えられないし、福島原発事故の全容が解明されているわけでもない。たとえば、高濃度の放射性物質が隣接する原子炉格納容器から噴出すればそのとたんに使用済み核燃料プールへの水の注入作業は不可能となる。」

5 プールに溜まり続ける使用済み核燃料

後述するが、日本では使用済み核燃料の処理については全量再処理方針がとられ、再処理施設として六ヶ所再処理工場が建設されている。六ヶ所再処理工場は、当初平成21年に終了を予定していた試験運転が故障により度々延期され、現在でも試験運転を終了せず、本格操業の許可も下りていない。

このように核燃料サイクル政策は破綻し、高レベル放射性廃棄物処分問題も解決の糸口を見出せないまま、原発の運転によって発生する使用済み核燃料は、下記表のとおり、各地の原発の使用済み燃料プールに溜まり続けている。

大飯原発では、3号機及び4号機の貯蔵容量を増やすため、1号機及び2号機と使用済み燃料プールを共用化し、また、使用済み燃料プールを増設しているが、平成23年9月末現在において、使用済み燃料プールにおける使用済み燃料の貯蔵割合は69%に達している。高浜原発は68%、美浜原発は57%に達している。いずれにしても、原発が稼働すると約5年で満杯になる計算となる。原子炉を稼働すればするほど、使用済み燃料プールは使用済み核燃料で満たされ、危険性が増すことは明らかである。

各発電所(軽水炉)における使用済燃料の貯蔵状況

- 各社発電所では使用済燃料を各発電所内の使用済燃料プール等に貯蔵している。

(2011年9月末現在)

電力会社名	発電所名	1炉心(tU)	1取替分(tU)	管理容量(tU)	貯蔵量(tU)	貯蔵割合(%)
北海道電力	泊	170	50	1,000	380	38
東北電力	女川	260	60	790	420	53
	東通	130	30	440	100	23
東京電力	福島第一	580	140	2,100	1,960	93
	福島第二	520	120	1,360	1,120	82
	柏崎刈羽	960	230	2,910	2,300	79
中部電力	浜岡	410	100	1,740	1,140	66
北陸電力	志賀	210	50	690	150	22
関西電力	美浜	160	50	680	390	57
	高浜	290	100	1,730	1,180	68
	大飯	360	110	2,020	1,400	69
中国電力	島根	170	40	600	390	65
四国電力	伊方	170	50	940	590	63
九州電力	玄海	270	90	1,070	830	78
	川内	140	50	1,290	870	67
日本原子力発電	敦賀	140	40	860	580	67
	東海第二	130	30	440	370	84
	合計	5,070	1,340	20,630	14,200	69

注1) 管理容量は、原則として「貯蔵容量から1炉心+1取替分を差し引いた容量」。
 注2) 中部電力の高浜1・2号機の管理容量は、1・2号機の燃料棒により、「1炉心」、「1取替分」(各3〜5号機の合計値)としている。
 注3) 四捨五入の関係で合計値は、各項目を加算した数値と一致しない部分がある。
 注4) 東京電力の福島第一は、東日本大震災による事故発生前の値としている。

2012/2/23

原子力発電・核燃料サイクル技術等検討小委員会(第8回)

4

(平成24年2月23日付けで内閣府原子力政策担当室が配布した資料から。)

6 本件大飯、高浜、美浜の各使用済み燃料プールの危険性

本件で差し止めの対象となっている大飯、高浜、美浜の各原発においても多数の使用済み燃料プールに保管されており、常時一次冷却水で冠水状態になければならない。したがって、何らかの原因で冷却水が喪失される事故が起きたり、電源喪失事故が起きたりする場合には、前記福島第1の4号機プールの場合において説明したような極めて危険な状況に陥る。

ア. 冷却水喪失事故について

使用済み核燃料においても破損により冷却水が失われれば、冠水状態が保てなくなるのであり、その場合の危険性は原子炉格納容器の一次冷却水の配管破断の場合と大差はない。

福島第1においては原子炉格納容器のような堅固な施設に囲まれていなかったにもかかわらず(4号機原子炉建屋自体は大破しているが)4号機プールが建屋内の水素爆発に耐えて破断等による冷却水喪失に至らなかったこと、あるいは瓦礫がなだれ込むなどによって使用済み核燃料が大きな損傷を被ることがなかったことは誠に幸運と言うしかない。

使用済み核燃料も原子炉格納容器の中の炉心部分と同様に少なくとも堅固な施設によって防御を固められることが必要である。使用済み燃料プールの燃料棒からの大量の放射性物質の放出を防ぐ手当としても原子炉格納容器のような建造物が必要であることは当然である。

本件の大飯、高浜、美浜の各原発の使用済み核燃料プールを保護するための、原子炉格納容器のような堅固な施設が存在しないことは、重大な欠陥であると言わなければならない。

イ. 電源喪失事故について

電源が喪失された場合、非常用ディーゼル発電装置によって給水ができるように備えられていなければならないのは当然として、地震が基準地震動を超える場合はもちろん超えるものでなくても、地震時において冷却装置が損傷する具体的危険性を否定することはできない。

使用済み燃料プールが地震によって危機的状況に陥る場合には、並行して、あるいは先行して、隣接する原子炉も危機的状況に陥っているとの状況を念頭に置かなければならないが（「(4) 事故連鎖の考え方」～「(7) 福井判決」参照）、そのような状況においても冷却水の補給ができるとは到底認められない。

福島第1の4号機を例にとっても、使用済み燃料プールにおいては全交流電源が喪失して作業員が総退避すると14日程度で4号機プールから放射性物質の放出が始まると政府も東電も予想していたのである¹⁹。

全交流電源喪失に陥った場合、使用済み核燃料プールの多数の燃料棒が、冷却水の蒸発によって大気にむきだしとなり、熔融し、その結果膨大な量の放射性物質が大気に撒き散らされて、我が国の存続に関わるほどの被害を及ぼすことになる。そのようなものが、堅固な設備によって閉じ込められていない、いわばむき出しの状態になっているのであって、到底許容できる状況ではない²⁰。

¹⁹ 朝日新聞 2012年1月7日朝刊（甲全第65号証）。

「シナリオは、当時首相補佐官だった細野氏が菅直人首相の指示を受け、近藤駿介原子力委員長に依頼、委員長が個人的に作成して政府に提出した。

資料では、最悪のシナリオとして、原子炉2炉心分の1535体もの燃料が貯蔵されている4号機の使用済み燃料プールの燃料が溶けることを想定した。プールは3月15日の原子炉建屋の爆発でむき出しになっており、さらに1号機の原子炉が水素爆発を起こして作業員が退避、復旧作業が止まると、14日程度でプールからの放射性物質が大量に放出されると推定した。」

「最悪のシナリオ」9枚目「使用済燃料プールの冷却不足」には、「東京電力の19日時点での評価を基にした事象進展。」として、4号炉の「MFCI開始(日)」を「14」日としている。なお、「MFCI開始は、プール水位が燃料下端に到達した時と仮定」している。

²⁰ 福井判決（甲全第51号証64頁）では、以下のとおり判示する。

「使用済み核燃料は本件原発の稼働によって日々生み出されていくものであるところ、使用済み核燃料を閉じ込めておくための堅固な設備を設けるためには膨大な費用を要するということに加え、国民の安全が何よりも優先されるべきであるとの見識に立つのではなく、深刻な事故はめったに起きないだろうという見通しのもとにかような対応が成り立っているといわざるを得ない。」と判示して、電力会社側の主張を「国民の安全が何よりも優先されるべきであるとの見識」に立つものではないとした。

福島第1の4号機プールに隣接する原子炉ウェル（原子炉ピット）と機器貯蔵ピット（機器貯蔵プール）が4号機プールと同じ水位で水が存在していたという偶然的状況によって、4号機プールからの大量の放射性物質の放出という事態はさけられたが、その偶然が無かったならば、4号機プールの冷却水蒸発→ジルコニウム火災→燃料棒からの大量の放射性物質の放散という過程を経て、大混乱となった蓋然性が極めて高い。

「最悪のシナリオ」15頁においても、「水素爆発の発生に伴って追加放出が発生し、それに続いて他の号機からの放出も続くと予想される・・・」

「続いて4号機プールにおける燃料破損に続くコアコンクリート相互作用が発生して放射性物質の放出が始まると予想される・・・」として、4号機プールの燃料破損放射性物質の放出について明確に言及している。

以上のような福島第1の4号機プールの事態をみると、本件の大飯・高浜・美浜の各原発の場合においても、強度の地震に襲われて、福島第1において実際に発生したような電源喪失という事態が発生し、それに続く1次冷却水の蒸発、引き続き発生が予想される燃料棒損傷、ジルコニウム火災、大量の放射性物質の放出という事態が引き起こされる高い蓋然性があることは否定できない。

7 竜巻による危険性

「大飯3号炉及び4号炉竜巻影響評価について」（「大飯竜巻評価」という。）

（甲全第67号証）と「高浜3号炉および4号炉竜巻影響評価について」（「高浜竜巻評価」という。）（甲全第68号証）を参照しながら説明する。

（1）設計飛来物の衝突に対する評価結果

上記評価によると、竜巻による飛来物の衝突によって原子炉補助建屋の屋根が貫通することが明らかになっている（大飯竜巻評価43頁）。そして、原子炉周辺建屋のうち使用済み核燃料プールを覆っている燃料取扱建屋は、鉄骨造で区画壁は約6ミリメートル程度の鋼板であるため、被告は、飛来物が衝突した場合は、貫通するとして、使用済み核燃料プールへの飛来物侵入について影響評価を実施している（同43頁）。

まず、使用済み核燃料プールに飛来物が衝突した場合、ライナーが損傷しプール水の漏洩が生じることが明らかになっているが、被告は、大量のプール水の漏洩が生じることはなく、冷却機能及び遮へい機能は維持される旨評価している（同90頁）。

（2）燃料被覆管への影響評価

次に、使用済み核燃料に飛来物が衝突した場合、燃料集合体被覆管に歪みが生じることが明らかになっているが、被告は、この歪みは許容値を下回ってお

り、被覆管は破損しない旨評価している（同 90 頁）。

しかし、鋼製材等の飛来物が建屋の屋根及び区画壁を貫通して、使用済み核燃料プールに侵入し、使用済み核燃料プールに衝突してプール水の漏洩が生じる事態または使用済み核燃料に衝突して被覆管に歪みが生じる事態は、使用済み核燃料の危険性からすれば、極めて危険な事態であり、このような事態を想定した上での安全は到底考えられない。例えば、被告は、複数の飛来物の衝突を想定していないが、このような想定外の事態が生じる可能性を否定することはできない。

（3）溢水

また、被告は、竜巻による鋼製材等の飛来物により燃料取扱建屋の屋根の一部が損壊する可能性があるが、屋根全てが無くならず、竜巻による使用済み核燃料プール水の吸い上げは生じないとしているが、具体的な根拠は明らかにされておらず（同 106 頁）、プール水の吸い上げの可能性を否定することはできない。むしろ、大規模な竜巻では、屋根が部分的に損壊するだけであるとするの方が不自然である。

被告の評価によれば、原子炉格納容器については、竜巻による飛来物が衝突しても貫通又は裏面剥離しないとされているから（同 43 頁）、上記のような竜巻による危険性を低減するためにも、使用済み核燃料プールは、少なくとも原子炉格納容器のような堅牢な容器に囲われるべきである。

（4）高浜竜巻評価の場合

上記の大飯に関する指摘は、高浜竜巻評価についても妥当する（高浜竜巻評価 46 頁，94 頁，108 頁）。

以上のとおり、本件原発の使用済み核燃料プールは、原子炉格納容器のような堅牢な容器に囲われておらず、竜巻による飛来物の衝突によって使用済み核燃料が破損し、または、飛来物の衝突による使用済み核燃料プールの破損もしくは竜巻によるプール水の吸い上げによって使用済み核燃料の冷却に失敗するなどして使用済み核燃料の放射性物質が環境中に放出される危険性がある。

8 テロの危険性

- （1） 本件原発では、使用済み核燃料プールに対するテロ攻撃対策は何らなされておらず、建屋にしか守られていない使用済み核燃料プールがテロリストにより狙われた場合に、事故を回避できる保証は全くない。
- （2） 新規制基準は、故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応を要求事項としている。新規制基準は、テロをシビアアクシデントの単なる一要因のように扱っている点、要求事項がシビアアクシデント対策にとどまるもので不十分である点等の問題はあるが、これまで国内の規制

に全く反映されてこなかったテロへの対応が明示されたこと自体は評価に値する。

原発を標的としたテロ事件は、世界中で数多く起こっており、また、9 1 1 テロの計画立案者が航空機衝突の標的の一つに原発も入れていたことが明らかになっている。また、原発を標的とするテロが可能であることは、グリーンピース等による重要施設への侵入、模擬爆弾の投下等によっても明らかになっている（甲全第 69 号証 556～559 頁）。

このような原発に対するテロの脅威は、福島第一原発事故以降高まったと考えなければならない。

(3) 米国における研究

① 使用済み燃料プールに関する米国における研究

使用済み燃料プールの安全性・セキュリティについては、米国においても研究がなされている。ここでは、安全・保安に関する委員会²¹（以下「委員会」という。）による「SAFETY AND SECURITY OF COMMERCIAL SPENT NUCLEAR FUEL STORAGE」という研究報告書（Public Report）を検討する。

2001 年の 9・11 後、米国議会から米国国立アカデミー²²に対して使用済み燃料の安全と保安に関してアドバイスを求めた（委員会は、米国国立アカデミーの部会である。）。この研究報告書は、それに対する回答ということで提出されている（同報告書 2 頁）。この研究は、米国の科学アカデミー²³と米国原子力規制委員会²⁴のサポートのもとで行われた²⁵。

研究報告書には「2. 使用済み燃料保管に対するテロ攻撃」²⁶という項目があり、以下のとおり 4 つの内容から構成されている。

「背景事情」 Background on risk

「テロ攻撃のシナリオ」 Terrorist attack scenarios

「使用済み燃料保管施設に対するテロ攻撃の危険」 Risks of terrorist attacks on spent fuel storage facilities

「調査報告と勧告」 Findings and recommendations

本書面では、以上の内容を取り上げる。

② 「背景事情」

²¹ Committee on the Safety and Security of Commercial Spent Nuclear Fuel Storage
Board on Radioactive Waste Management Division on Earth and Life Studies
NATIONAL RESEARCH COUNCIL OF THE NATIONAL ACADEMIES

²² the National Academies

²³ the National Academy of Sciences

²⁴ U.S. Nuclear Regulatory Commission

²⁵ 同報告書 ii。

²⁶ 「2. Terrorist Attacks on Spent Fuel Storage」

2002年国立研究調査諮問委員会報告²⁷は、テロに対抗する場合に関して以下のように論じた。

「テロ攻撃に対する原子力発電所（NPPs）の潜在的脆弱性は公衆とメディアの想像力をかき立てているようである。それは多分に、攻撃が成功した場合には、人々に害をもたらす、深刻な経済的環境的影響をもたらすからであろう。しかし、同じく攻撃に対する潜在的に脆弱な多くの大型産業設備、例えば、石油精製施設、化学プラント、石油液化ガスの大型タンクのようなものも存在する。これらの施設には頑丈な建造物も存在せず、NPPsが有するようなセキュリティも有しない。しかも人口の多い郊外に位置する。」

以上のような問題意識から、テロ攻撃に対する使用済み燃料の保管施設の脆弱性と攻撃の際の影響を軽減するためにとられるべき措置に関する質的判断（qualitative judgments）のために委員会が研究し、その結果を研究報告書として提出した²⁸。

③ テロのシナリオ

委員会は、テロ攻撃のシナリオとして、4つの場合を挙げる。

- ・ 大型民間航空機又は爆発物を載せた小型航空機による空中からの攻撃
- ・ 武装・訓練された者による地上攻撃
- ・ 空中攻撃と地上攻撃とを組合せた攻撃
- ・ RDDを造るための使用済み核燃料の奪取

④ 空中からの攻撃

2001年9・11事件は、テロリストによる大型航空機による攻撃が可能であることを証明した。ボーイング757やエアバス等は日常的に世界中を就航している。そして、核施設での航空機の墜落による破壊の結果は種々の要因によって異なるが、その要因として、航空機の種類、航空機の種類、航空機が搭載した燃料と衝撃の強さ、攻撃の角度と施設の衝撃地点、施設の構造、地上の高さ等の位置、建物の周囲の障害物等々を挙げる事ができる。したがって、同研究報告は、一般的に、航空機による攻撃の被害状況を具体的に特定することは困難であるとする²⁹。

⑤ 地上攻撃

核施設に対する地上での襲撃には3つの形態がある。

- (1) 武装集団による核施設に対するダイレクトな襲撃
- (2) 遠距離からの誘導攻撃

²⁷ The 2002 National Research Council report

²⁸ 同報告書 27 頁

²⁹ 同報告書 31 頁

(3) 空中と地上の双方からなる襲撃

上記の(1)の場合には、訓練された襲撃グループが、おそらく内部にいる協力者からの支援を受けて襲撃することになる。襲撃の目的は、放射性機器の破壊であろう。襲撃者は、使用済核施設の配置、使用済み燃料の作業等について知悉している必要がある。

⑤ ハイブリッド攻撃

空中と地上からの攻撃の組み合わせによるテロリストによる攻撃も可能性がある。

⑥ RDD 製造のために使用済燃料の奪取

RDD³⁰とは、いわゆる「汚い爆弾」(dirty bomb)と呼ばれているもので、放射性物質を帯びた物をばら撒く目的で作られる爆弾である。

放射性物質がばら撒かれた場合、短時間での死亡という事態にはならないとしても、除染の費用は莫大となり、民衆に与える心理的効果も極めて重大である。

ただし、このような爆弾を製造するために、多量の使用済燃料をテロリストが奪取することは、テロリスト自身も被曝する危険性が高いので実際上実行は難しいであろう。むしろ、テロリストは、同じような物質を他から金銭で購入することもできるので、使用済燃料の奪取という目的のための襲撃の可能性は結論的には低いと考えられる。

⑦ 調査結果と勧告³¹

調査結果 2 A

「使用済み燃料保管場所に対するテロリストの攻撃の確率は、計量的、比較的の評価することは困難である。しかし、テロリストの行動や動機を予測することができないということは、使用済燃料施設が攻撃目標にはならないということを意味しない。そして、公衆に対して放射能に対する恐怖心を与えることができる攻撃目標として、使用済み燃料はテロリストにとって魅力的である。結論として、攻撃目標とならないとは言えない。」

調査結果 2 B

委員会は RDD 爆弾を製造するに十分な量の使用済燃料を奪取する可能性は小さいと判断する。

勧告

「原子力規制委員会は、必要な場合 (where necessary)、部品に組込まれていない使用済み燃料棒 (特に個々の燃料棒又は燃料棒の一部がプー

³⁰ a Radiological Dispersal Device

³¹ 36 頁「FINDINGS AND RECOMMENDATIONS」

ルで保管されている場合)を施設の内部者からの協力による (by knowledgeable insiders) 奪取から守るためのセキュリティ条件を再検討しアップグレードするべきである (should review and upgrade)。」

(4) 研究報告書の結論

以上①～⑦が、研究報告書の概要である。

上記の勧告において委員会も認めているが、使用済燃料施設がテロリストの攻撃目標にならないと断言できないこと、放射能に対する恐怖心を公衆に与えるという目標として使用済み燃料はテロリストにとって格好の魅力的対象であることから、結論として攻撃目標にならないとは言えないとしている。特に、大型航空機をハイジャックしてそのまま自爆テロで原子力プラント、特に使用済み燃料を保管するプールに突っ込む方法については、その可能性を決して否定しない。

委員会が、上記のとおりその可能性を否定しないが、次に説明するように、実際に爆弾テロが多数実行に移されているという事情もある。

(5) 実際のテロ攻撃

ある国際的カウンターテロのデータベースによると、1970年から1999年までの間、原子力発電所を標的としたテロ事件が167件報告されている。米国では1969年から1975年までの間だけで240件の爆破予告があり、実際に爆発が起こったか、辛うじて未遂で食い止められたものが14件あった。

航空機テロについては、ロシアで2005年10月、5機の飛行機をハイジャックして、原子力発電所を含む複数の標的への攻撃を計画。ロシア版の「9-11」が、原子力発電所も巻き添えにしながら実行されるどころであった³²。

(6) テロ攻撃に対する避難訓練

2005年11月27日、内閣府、福井県、美浜町、敦賀市の共催による原子炉事故に対する大規模な避難訓練が実施された。シナリオは、「関西電力(株)美浜原子力発電所がテロリスト・グループによる攻撃を受け、同施設の一部が損傷を受けたことにより、放射性物質が放出されるおそれが生じる。」というものであった³³。

以上のようにテロによる攻撃の可能性については、日本政府も地元も認識しているということである。

³² 甲全第 69 号証 (556～557 頁)

³³ 甲全第 69 号証 (555 頁)

9 まとめ

福島第一原発事故においては、4号機建屋が爆発して使用済み核燃料プールが非常に危険な状態になったことから、使用済み燃料プールの脆弱性が明らかになり、テロの具体的な標的になる危険性が格段に高まったとも考えられる。特に911のような航空機による自爆テロの場合には、標的を外した時のために、第1標的、第2標的、・・・、というように標的を何重にも定めて攻撃することが考えられる。とすると、必然、標的が近接して集中しているところが攻撃地点として選択されるということが当然に予想される。若狭湾とくに本件大飯、高浜、美浜の各原発は集中して存在するので格好の標的となること明らかである。同原発に近接して、関西空港をはじめとする国際空港、国内空港が存在することに留意すべきである。

使用済み燃料プールは、原子炉格納容器のような堅牢な容器がなく、燃料取扱建屋のみによってしか囲われていないため、外部からの衝撃等に弱く、特に、屋根及び区画壁が弱いため、竜巻による飛来物が貫通し、飛来物が使用済み核燃料プールに侵入してしまう程である。

したがって、使用済み核燃料プールが故意による大型航空機のハイジャックによる自爆テロ等の航空機落下、ミサイル等爆弾テロの標的になったときは、大規模火災が発生し、使用済み核燃料が破損し、または、冷却設備等の破壊によって使用済み核燃料の冷却に失敗するなどして使用済み核燃料の放射性物質が環境中に放出される危険性が極めて高い。

特に、ハイジャックによるテロの場合には、ハイジャックという緊急事態に加えて、放射能汚染の恐怖という複数の事象によって公衆の恐怖心とパニックは極限状態となっているはずであり、情報不足という事情も加わって、避難が適切に実行されるとは到底考えられない。国民の生命、健康、財産が危殆に瀕することになる。

10 差止めの必要性について

(1) 福島第1とは異なる状況

「最悪のシナリオ」が言及するように、4号機プール及び他の号機の使用済み燃料プールの燃料棒破損・放射性物質の放出という事態によって、可能性として、半径170キロ圏以遠にも強制移住地域が生じ、250km以遠には任意避難地域が生じるというのは、当然に大飯、高浜、美浜の各原発事故の使用済み燃料プールの場合にも当てはまる。このような事態は、日本の国家的危機であるということについては誰も否定できない。

特に、大飯、高浜、美浜の各原発事故の場合には、以下に述べるように、福島第1の場合とは異なる事情があることから、いったん事故が現実となっ

た場合には極めて深刻な事態が予想される。

(2) 若狭湾という狭い地域に多数の原子炉が集中している



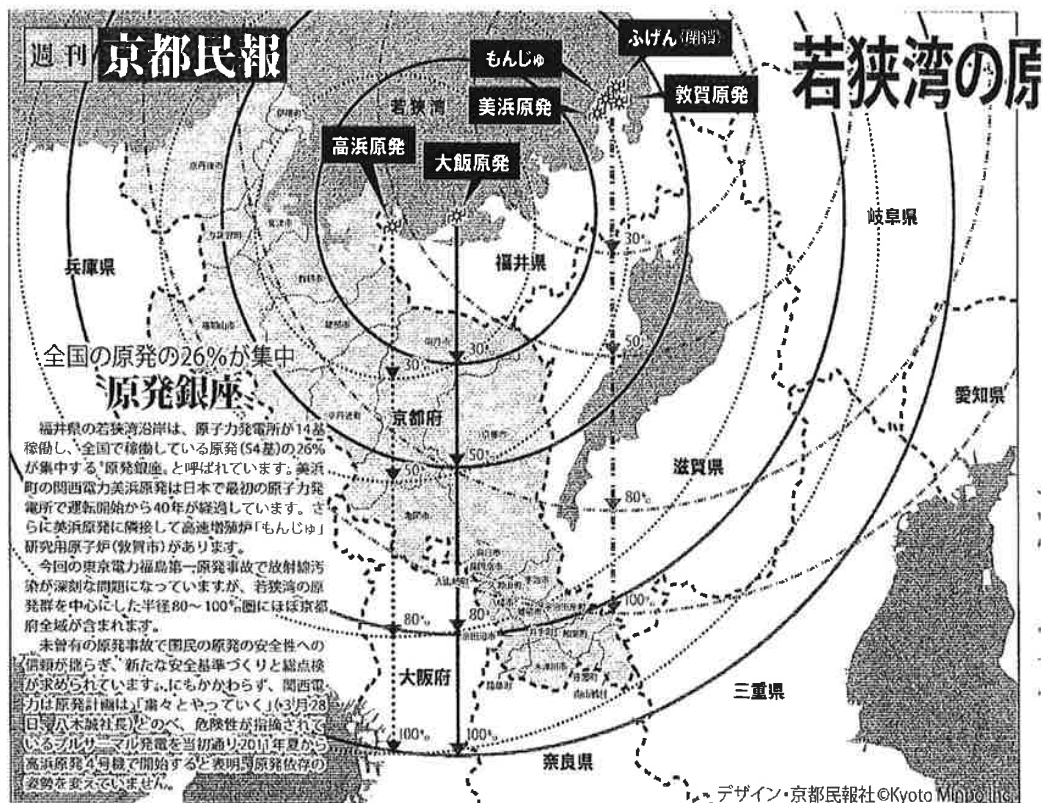
「一般社団法人日本原子力技術協会」のサイトから引用

日本列島という狭い国土の地理的中間地点に位置し、原子炉が数多く集中し、原発銀座と揶揄されている若狭湾を直撃する地震が発生した際には、福島第1の事故と同程度あるいはそれ以上の被害を及ぼすことは火を見るよりも明らかである。

本件差し止めの請求の対象となっている原子炉だけでも11基であり（大飯原発4基、高浜原発4基、美浜3基）、その他に、「もんじゅ」、「ふげん」、「敦賀原発2基」の各原発プラントが集中し合計15基が濫立している状況にあるが、これは、原子炉の数だけ使用済み燃料プールが存在することを意味する。

(3) 本件各原発は大都市圏に近接している

福島第1の事故と若狭湾における原発事故との大きな違いは、原子炉の集中度だけではない。若狭湾の近傍には京都、大阪、神戸という大都市圏が近接し人口密度の極めて高い地域が密集している。



上の図は、ある新聞社の web サイトからの引用であるが、若狭湾の大飯、高浜、美浜の各原発からの半径 100 km の地域を示すために作成された地図である。100 km 半径の圏内には、福井県、京都府、滋賀県は完全に含まれ、大阪、兵庫、三重、奈良、岐阜の各県の多くの地域が含まれる。福島第1の4号機プールの最悪のシナリオをこれに当てはめて170 km圏を強制移住地域とした場合には、大阪、兵庫、奈良、三重の各県の大部分の地域の住民が強制移住の対象となる蓋然性が極めて高い。

(4) 結論

大飯、高浜、美浜の原子炉や使用済み燃料プールの事故によって燃料破損・放射性物質放出に至った場合には、予測不可能の大混乱とパニック、地域住民の生命・健康への深刻な打撃、莫大な財産の損害等で国家的規模の損失が発生するのであり、その損害は計り知れない。

上記の各原発の再稼働によって新たな使用済み核燃料が発生し、増加し、その度に使用済み燃料プールでの冷却が継続されることになる。再稼働によって、現在でも危機的状況にあるのが、さらに現実化する危険性が日々高まるのであって到底許容できる話ではない。このような国家的危機が予想されている状況においてさえも原発を稼働しなければならないという理由を見出すことは不可能である。

また、上記の強制移住地域には琵琶湖がすっぽり含まれる。

琵琶湖を主たる水源とする淀川は、宇治川、木津川、桂川という3つの川が合流した河川で、大阪市をはじめ近畿1,400万人の水道水源として、人々の生活や都市活動を支えている³⁴。

ところが、琵琶湖が強制移住地域に含まれるということは、琵琶湖が放射能汚染を受けるということの意味する。のみならず、淀川の上流を形成する宇治川、木津川、桂川という3つの川の上流も同地域に含まれるから、やはりこの3つの川の水も汚染されることを意味する。

琵琶湖と上記河川が放射能で汚染された場合、その水で生命を維持している近畿1,400万人の生命、健康、生活、都市活動が破壊されるということである。

³⁴ 以下の説明と絵は、大阪市水道局のサイトから。

<http://www.city.osaka.lg.jp/suido/page/0000014782.html>

「我が国最大の湖である琵琶湖をその主たる水源とする淀川は、宇治川、木津川、桂川というそれぞれ特性をもつ3つの川が合流した、我が国では比較的流況の安定した河川で、大阪市をはじめ近畿1,400万人の水道水源として、人々の生活や都市活動を支えています。淀川上流の三流域は、琵琶湖流域の融雪期、桂川流域の梅雨期、木津川流域の台風期にそれぞれ流出が多く、互いに補いあい、なかでも琵琶湖流域の融雪期の安定した水量によって淀川の流況の安定に寄与しています。そのうえ、淀川は上流に琵琶湖という面積約674平方キロメートル、貯水量約275億立方メートルの日本最大の湖を有しているため、淀川の流量調節に大きな役割を果たしています。」



放射能で汚染された場合に、近畿 1400 万人の人々が飲用する莫大な水をどこから調達できるというのであろうか。飲料水の汚染は、緊急性という意味では、直接の身体被曝と同等又はそれ以上の被害をもたらすこと明らかである。再稼働による代償はあまりにも莫大な危険と損害であって、到底比較の対象とならない。

さらに、集団的自衛権を容認して外国の戦争に加担するようになった場合、我が国が、大型航空機のハイジャックによる自爆テロ等を始めとするテロ攻撃の標的になる可能性が、憲法 9 条を遵守していた時代に比べて飛躍的に高まるのであり、しかるに、日本海側にテロの標的になるように原発を並べている我が国のあり方は、愚かというほかはない。

(5) 福井判決における差止めの必要性

福井判決（甲全第 51 号証）は、差止めの必要性について以下のとおり判示する。

「国民の生存を基礎とする人格権を放射性物質の危険から守るという観点からみると、本件原発に係る安全技術及び設備は、万全ではないのではないかという疑いが残るといふにとどまらず、むしろ、確たる根拠のない楽観的な見通しのもとに初めて成り立ち得る脆弱なものであると認めざるを得ない。前記 4 に適示した事実からすると、本件原子炉及び本件使用済み核燃料プール内の使用済み核燃料の危険性は運転差止めによって直ちに消失するものではない。しかし、本件原子炉内の核燃料はその運転開始によって膨大なエネルギーを発出することになる一方、運転停止後においては時の経過に従って確実にエネルギーを失っていくのであって、時間単位の電源喪失で重大な事故に至るようなことはなくなり、破滅的な被害をもたらす可能性がある使用済み核燃料も時の経過にしたがって崩壊熱を失っていき、また運転停止によってその増加を防ぐことができる。そうすると、本件原子炉の運転差止めは上記具体的危険性を軽減する適切な有効な手段であると認められる。」

第2 核燃料サイクル

1 核燃料サイクルの法令上の根拠

法律上「核燃料サイクル」という概念は原子力基本法において規定されている³⁵。

この規定を受けて、原子力委員会は、「原子力政策大綱」（平成17年（2005年）10月11日）（「現大綱」という。）において、核燃料サイクルについて言及している。

「核燃料サイクルは、天然ウランの確保、転換、ウラン濃縮、再転換、核燃料の加工からなる原子炉に装荷する核燃料を供給する活動と、使用済燃料再処理、MOX燃料の加工、使用済燃料の中間貯蔵、放射性廃棄物の処理・処分からなる使用済燃料から不要物を廃棄物として分離・処分する一方、有用資源を回収し、再び燃料として利用する活動から構成される。」³⁶とする。

核燃料サイクル等の確立のために、日本原子力研究開発機構（日本原子力研究所と核燃料サイクル開発機構との統合による独立行政法人（2005年10月設立））が設立されている。

2 核燃料サイクルの破綻

現大綱における核燃料サイクルは、天然ウランからの採掘から始まって原子炉に装荷する核燃料を供給する活動、使用済燃料再処理、MOX燃料の加工、使用済燃料の中間貯蔵、使用済燃料から不要物を分離・処分して有用資源を回収し、再び燃料として利用する種々の活動から構成される³⁷。

³⁵ 原子力基本法第7条

「原子力に関する基礎的研究及び応用の研究並びに核燃料サイクルを確立するための高速増殖炉及びこれに必要な核燃料物質の開発並びに核燃料物質の再処理等に関する技術の開発並びにこれらの成果の普及等は、第二条に規定する基本方針に基づき、独立行政法人日本原子力研究開発機構において行うものとする。」

³⁶ 現大綱では、「軽水炉使用済燃料の再処理については、・・・六ヶ所再処理工場の建設を進めてきており、・・・現在、2007年度の操業開始を目途に、施設試験の実施段階に至っている。」「国内のMOX燃料加工工場については、2012年度操業開始を目途に施設の建設に向けた手続きを進めている。」と具体的に年度を示した説明をしているが、説明どおり実現しているものは一つもない。

³⁷ 再処理工場での全体工程 日本原子力研究開発機構のサイトから

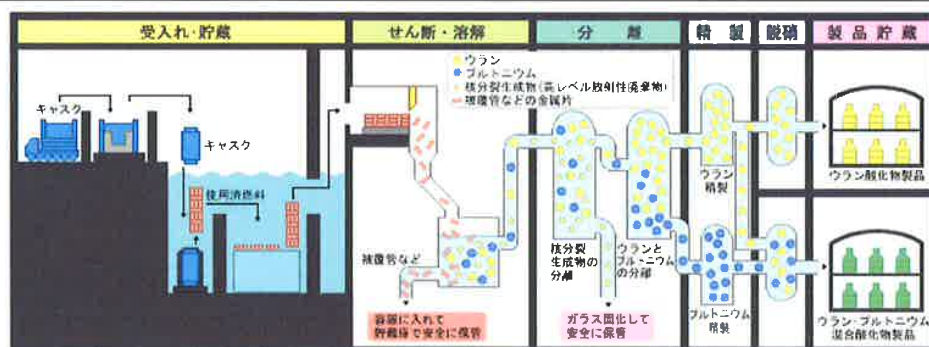
原子力は、未来のエネルギー源と言われ、化石燃料がいずれ枯渇するから人類は原子力に頼るのだと広く喧伝されてきた。しかし、究極埋蔵量でみれば石炭は現在の人類のエネルギー消費量の1000年分の需要を満たすほどあるが、核分裂性ウラン235の資源量は石炭に比べて数十分の1しかない。すぐにでも枯渇すると言われていた石油と比べても数分の1しかない。

そのため、原子力を意味のあるエネルギー源にしようとするなら、ウランの大部分を占めるウラン238をプルトニウム239に変換して利用することが必要となるというのが推進側の論理である。これを実現するためには高速増殖炉と再処理が必要で、これらを「核燃料サイクル」として結合して実現することが、推進派の夢であった。

しかし、高速増殖炉は、その技術的困難性から既に日本以外の国は開発から手を引き、日本の実用化2段階前の原型炉「もんじゅ」も冷却材のナトリウム漏れ事故の後もトラブルを起こし、実用化の見通しは全く立っていない。

一方、再処理で作ったMOX燃料（ウラン・プルトニウム混合燃料）を軽水炉で燃やすプルサーマルも、ウラン資源の消費量が10%程度減るだけであり、再処理などのために必要な追加資源を考えると、資源的価値はないに等しい。

MOX燃料の価格は、通常のウラン燃料の10倍以上もする。年間800トンの使用済み核燃料を処理できるとされていた六ヶ所再処理工場は、平成5年に着工、当初平成11年に試験運転の終了が予定されていたが、故障に



「全国の原子力発電所で使われた燃料は、頑丈な使用済み燃料輸送容器（キャスク）に入れて再処理工場に運ばれてきます。使用済み燃料受入れ・貯蔵建屋内の輸送容器管理建屋で一時的に保管した後、貯蔵プールに移します。十分に放射能が弱まった後、約3～4センチの長さに細かくせん断し、燃料の部分を硝酸で溶かした後、ウラン、プルトニウム、核分裂生成物とに分離します。さらにウラン溶液とプルトニウム溶液を精製、脱硝してウラン酸化物とウラン・プルトニウム混合酸化物の2種類の製品を作ります。再処理工程で生じる核分裂生成物を含む廃液は強い放射能を帯びているため、高レベル放射性廃棄物と呼ばれます。この廃液はガラス原料と混ぜ合わせて溶融し、ステンレス製容器（キャニスター）に流し込み、冷やして固めます。」

より度々延期され、現在でも試験運転を終了せず（平成26年8月段階で20回の延期となっている。）、本格操業の許可も下りていない。このため、建設費用も当初予定されていた7600億円が2兆1980億円と3倍近くに膨らんだ。再処理費用は非公表としているが、日本電気事業連合会が平成15年に公表した六ヶ所再処理工場の総費用は約1.1兆円となっている³⁸。

このように使用済み核燃料を再処理して再利用しようとする核燃料サイクル政策は、完全に破綻している³⁹。

しかし、結果的に、莫大な費用は家庭用産業用の電気料金に上乗せされている。企業が払う電気料金も最終的に商品価格などに上乗せされていると考えると、国民一人当たり約十数万円の負担という計算になる。国民負担まで強いた再処理工場は今も稼働しておらず、破綻ぶりは一層明らかとなっている⁴⁰。

3 再処理施設の危険性

再処理施設は、多量の可燃物、爆発物を取り扱う施設ではないが、有機溶媒、有機希釈剤、水素ガス、ジルコニウム粉末等が扱われるが、これは火災・爆発の可能性のあるものとして考えられる。また、電源系統の電気火災等の一般産業と同種の事故も考えられる。

爆発時には、爆発自体とは別に、ほとんどの場合には、放射性物質の環境への放出という結果となる。爆発自体が危険であるだけでなく、大量の放射性物

³⁸ 毎日新聞 2011年12月2日朝刊（甲全第70号証）。

『核燃料再処理撤退』02年一致 東電・経産首脳協議 六ヶ所施設 建設費膨らみ」という見出しで以下の記事有り。

「核燃料サイクルを巡り、東京電力と経済産業省の双方の首脳が02年、青森県六ヶ所村の使用済み核燃料再処理事業からの撤退について極秘で協議していたことが関係者の証言などで分かった。トラブルの続発や2兆円超に建設費が膨らんだことを受け、東電の荒木浩会長、南直哉社長、勝俣恒久副社長と経産省の広瀬勝貞事務次官（いずれも当時）らが撤退の方向で検討することで合意し、再協議することを決めた。しかし3カ月後、東京電力トラブル隠しが発覚し、荒木、南両氏が引責辞任したことから実現しなかったという。」

³⁹ 日経産業新聞 2014年7月28日（甲全第71号証）。

同新聞は、「核燃料サイクル道遠く 再処理工場 完成延期20回」との見出しで以下の記事。「再処理工場は使い終わった核燃料からウランやプルトニウムを再利用するための設備。当初97年の完成を予定していたが、完成延期を約20回繰り返している。」

⁴⁰ 毎日新聞 2011年12月3日朝刊（甲全第72号証）。

「核燃料再処理 電事連でも撤退主張 東電役員「そのまま貯蔵を」という見出しで、「東京電力と経済産業省双方の首脳が青森県六ヶ所村の使用済み核燃料再処理事業からの撤退について極秘協議していた02年ごろ、東電役員が電力10社で組織する業界団体『電気事業連合会』の会議で『再処理は高くつくから絶対反対だ』と複数回発言し、他社の首脳にも強く同調を求めていたことが関係者の証言でわかった。」との記事有り。

質の放出という事態も頻繁に起こっている。

世界の再処理施設において起った過去の火災・爆発事故のうち、原因別に代表的な事故例の詳細は注に示した⁴¹。

⁴¹ 「原子力百科事典 ATOMICA」から「世界における再処理施設の火災・爆発事故例」
http://www.rist.or.jp/atomica/data/dat_detail.php?Title_No=04-10-03-03

1. ウインズケール再処理施設抽出工程の溶媒発火事故

英国ウインズケール（現セラフィールド）再処理工場の酸化燃料前処理施設で、1973年9月26日に、セル内の発火で発生したセシウム、ルテニウム等の放射性エアロゾル（空気に漂う極微小粒子）が、セル壁の隙間を通過して操作室側に流出し、35名の運転員らが被ばく。工程休止中放射性ルテニウムの崩壊熱でかなりの高温になっていたところに、抽出塔から有機溶媒が流れ込んで発火した。これにより供給器の圧力が上がり、完全な気密構造ではなかったために放射性物質が漏れた。

2. サバンナリバー再処理施設の蒸発缶及び脱硝器爆発事故

米国軍事用のサバンナリバー再処理施設で、1953年1月12日に、硝酸ウラニル溶液の蒸発濃縮中に蒸発缶が爆発した。運転員2名が負傷した。原因は、過濃縮により溶液の温度が高温になり、急激な熱分解反応が起こったものとされた。1975年2月12日に、同じサバンナリバー再処理施設でおきた事故は、激しく分解した可燃性ガスが脱硝器室に充満し、引火して爆発。この事故で2名の運転員が軽傷を負い、建屋のかかなりの部分の隔壁が損傷した。

3. トムスク再処理施設の抽出工程調整貯槽の爆発事故

ロシアのトムスク軍事用再処理施設で、1993年4月6日に、抽出工程の調整タンク（約34m³）が破裂し、さらに爆発が起こって建屋が破壊。この事故による死者及び負傷者はなかったが、敷地外に放出された放射エネルギーはプルトニウム3.7×10¹⁰ベクレル程度、ベータ・ガンマ放射性核種が1.5×10¹²ベクレル程度であったと推定されている。

4. キシュテム再処理施設の高レベル廃液貯槽爆発事故

旧ソ連のキシュテム軍事用再処理施設で、1957年9月29日に、高レベル放射性廃液の入った液体廃棄物貯蔵貯槽が爆発を起こし、7.4×10¹⁷ベクレル（2000万キュリー）のうち約1割の放射性核分裂生成物（主な放射性物質はストロンチウム90であった）が環境中に放出された。3万4千人が被ばくした。このため、23ヵ村約1万人が避難した。事故の原因は、冷却系が故障したため。崩壊熱により自然発熱し、320-350℃にまで達した。

5. ハンフォードプルトニウム回収施設の試薬貯槽爆発事故

米国ハンフォード軍事用再処理サイトのプルトニウム転換プラントに付属するプルトニウム回収施設で、1997年5月14日に、試薬の貯槽で爆発が起こった。この爆発により、貯槽の蓋を吹き飛ばし、ドアと屋根の一部を損傷させた。この貯槽（約1.5m³）には、プルトニウム還元剤としての硝酸ヒドロキシルアミン（通称 HAN とも言う）／希硝酸が貯留されていた。

6. ラアーグ再処理工場の電源火災

仏国ラアーグ再処理工場で、1980年4月15日に、外部電力の主受電設備の変電所の90/15kV変圧器の2次側で短絡があり、火災が発生した。この火がケーブルを伝わって階上の制御盤に延焼、受電制御系、非常用発電機制御系、15kV所内配電制御系が全滅した。非常用発電機自体は火災の影響を受けなかったが、機能は果たせなかった。

7. ユーロビチウムプラントにおけるアスファルト固化施設火災事故

ベルギー、モルのユーロケミック再処理工場（施設は1974年閉鎖され、廃棄物処理中であつた）のユーロビチウムプラントにおいて、1981年12月15日に、中レベルの放射性廃液をアスファルト固化する際、アスファルトの混合物をドラム缶に注入してから8時間後に3本が2時間の間隔で順次自然発火した。

第3 高レベル放射性廃棄物の最終処分問題

1 法令上の根拠

使用済み核燃料の再処理ができたとしても、再処理の後には高レベル放射性廃棄物が残る。この処分に関して規定するのが「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」⁴²である⁴³。同法は、この最終処分を扱う企業として、「原子力発電環境整備機構（以下「機構」という。）」について規定する⁴⁴。機構は、「経済産業省令⁴⁵で定めるところにより、最終処分計画に従い、特定放射性廃棄物の最終処分の実施に関する計画（以下「実施計画」という。）を作成」することになっている。

8. 東海再処理工場アスファルト固化施設の火災

動燃事業団東海再処理工場（現日本原子力研究開発機構核燃料サイクル工学研究所）のアスファルト固化施設で、1997年3月11日に、火災が発生し、その約10時間後に爆発が起こった。この事故での負傷者はなかったが、作業員37名が内部被ばくし、最大の者で0.4～1.6ミリシーベルトの範囲と評価された。環境への放射性物質の放出は、セシウム137の放出量として1～4ギガベクレルの範囲と評価された。火災爆発の原因については、廃液及びアスファルト固化体等の分析とこれに基づくアスファルト固化体の昇温要因として考えられる候補物質についての熱分析等を行って、その可能性が検討された結果、この火災爆発事故は、廃液中に含まれていたと思われる沈殿物等が原因で、アスファルト固化体内部で微弱な発熱を伴う遅い化学反応が進行し、蓄熱によりアスファルト固化体の温度が上昇して、アスファルトと硝酸塩等との反応が急速に進み火災に至ったこと、また消火が不十分であったため固化体内部での反応が継続し、発生した可燃性物質がセル内に蓄積され、これに何らかの原因で引火し、爆発が起こったものと想定されている。

この事故はベルギーの同種の施設で起きた事故と同様であったにもかかわらず、過去の教訓が活かされず残念な事故であった。

⁴² 同法は第1条において目的を規定する。

「この法律は、発電に関する原子力の適正な利用に資するため、発電用原子炉の運転に伴って生じた使用済み燃料の再処理等を行った後に生ずる特定放射性廃棄物の最終処分を計画的かつ確実に実施させるために必要な措置等を講ずることにより、発電に関する原子力に係る環境の整備を図り、もって国民経済の健全な発展と国民生活の安定に寄与することを目的とする。」

⁴³ 平成20年3月14日政府は閣議決定で「特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針」を決定した。基本方針には、「そのため、国、原子力発電環境整備機構（以下「機構」という。）、発電用原子炉設置者及び再処理施設等設置者（以下「発電用原子炉設置者等」という。）その他関係研究機関が適切な役割分担と相互の連携の下、関係住民及び国民の理解と協力を得ながら、それぞれの責務を果たしていくことが重要である。」と明言し、国、機構、電力会社が緊密な協力をしながら最終処分事業を推進することを定めている。

⁴⁴ 同法は、5条において以下のとおり規定する。

（実施計画）

第五条 原子力発電環境整備機構（以下「機構」という。）は、経済産業省令で定めるところにより、最終処分計画に従い、特定放射性廃棄物の最終処分の実施に関する計画（以下「実施計画」という。）を作成し、経済産業大臣の承認を受けなければならない。これを変更しようとするときも、同様とする。

⁴⁵ 「特定放射性廃棄物の最終処分に関する計画」平成20年3月14日閣議決定

2 最大の問題

原発の運転によって発生する使用済み核燃料に関する最大の問題は、最終的な処分方法が確立していないことである。ここに確立されていないという表現をとると、技術の発展にともなって処分方法がいずれは確立するのではないかという誤解を与えかねない。端的には、「処分方法は存在しない。」と言わなければならない。

使用済み核燃料の再処理ができたとしても、再処理の後には高レベル放射性廃棄物が残り、ガラスと混ぜて融かされ、キャニスターと呼ばれる、高さ1.4メートル、直径40センチメートルのステンレス容器に密封される。1本のキャニスターには、当初の値で約3700兆ベクレルという莫大な放射能を含み、また、2.5キロワット程度の崩壊熱を発生するため、冷却し続けながら30年ほど貯蔵され、その後地層処分されることになっている。

しかし、ガラス固化体中の放射性物質のうち、発生して初期のころに強い放射能を持つセシウム137、ストロンチウム90などは数百年でほぼ消滅するが、超ウラン元素のアメリカニウムやプルトニウムなどは長い半減期を持つため、少なくとも数万年は外部に放射性物質が漏れ出さないように管理しなければならない。

地層処分をするにしても、数百年程度であれば外部に漏れ出さないように保管することも可能だとの意見もあるであろう。しかし、数万年となると、歴史的に言って旧石器時代から現代までという長さであり、いわば工学の範疇外である。30センチメートルの内厚のステンレス製のオーバーパックの中に閉じ込めてあっても、地下水にさらされていけば、長い間に腐食が起こり、放射性物質が地下水に溶けて生活圏に流れ込まないという保証は何もない。また、数万年後に「ここに危険物が埋まっている。」ということをどのようにして後世に伝えるのであろうか⁴⁶。

⁴⁶ 河北新報 2011年5月26日朝刊（甲全第73号証）。

「核のごみ10万年封印 地下500m最終処分場建設進むフィンランド」という見出しで以下の記事有り。

「大惨禍を引き起こすまで『思考停止』に陥っていた原発政策の未来。『推進』『脱』を超えて、目をそらさないでほしいのが核燃料廃棄物の最終処分問題だ。最終的には地下深い岩盤に埋設するが、受け入れ先は決らない上、日本は『地震大国』ゆえに半永久的に安全管理する適地も多くない。原発を稼働し続ける限り、危険な放射能の害はたまり続ける。先々の世代にまで核の後始末を押しつけていいのか。」というリードに続いて、「映画で問題提起」「放射能の危険から未来の人類を守るにはどうすればいいか。映画の中で専門家らは『隠し方』を大まじめに議論する『10万年後は次の氷河期をへて別の人類がいて危険標識の言葉は通じないかも』『恐怖感を感覚で伝えるのにノルウェーの画家ムンクの絵『叫び』を使っては』・・・」との記事。

日本では、高レベル放射性廃棄物の地層処分を行う最終処分候補地として、「火山活動や地殻変動などの影響が小さい安定な地域や岩盤」を選定するのは当然としても、そもそも火山・地震大国である日本において、数万年間もの超長期の間、火山や地震の影響を受けないことを保証できる「安定な地域や岩盤」を有する場所など存在せず、最終処分場候補地は工学上存在しない。

また、日本では現在、地層処分施設を受け入れる自治体が存在しない。平成14年12月より、原子力発電環境整備機構（通称「NUMO」）が各自治体に対して最終処分候補地の公募をしており、これまでに応募を検討した自治体はいくつかあったものの、いずれの自治体も地元住民の反対等の理由により、最終的な施設誘致には至らなかつた。平成19年には高知県東洋町の町長が独断で文献調査に応募したことはあったが、同町長は後の町長選に敗れ、新町長が応募を撤回している。

福島第一原発事故以前の状況でさえ地層処分施設の受け入れ自治体が現れなかったのであり、同事故を経験し、改めて放射能の恐ろしさを体感した日本において、今後地層処分施設を受け入れる自治体が現れることなどまず考えられず、最終処分場候補地は事実上も存在しない。

3 日本学術会議の回答

原子力委員会は、平成22年9月、日本学術会議に対し、高レベル放射性廃棄物処分問題について審議を依頼した。以下は、これを受けた日本学術会議の平成24年9月11日付け回答（甲全第74号証）の抜粋である。

地層処分を NUMO に委託して実行しようとしているわが国の政策枠組みが行き詰まりを示している第一の理由は、超長期にわたる安全性と危険性の問題に対処するに当たっての、現時点での科学的知見の限界である。（要旨 iii 頁）

そもそも（特に高レベル放射性廃棄物の最終）処分場の実現性を検討するにあたっては、長期に安定した地層が日本に存在するかどうかについて、科学的根拠の厳密な検証が必要である。

日本は火山活動が活発な地域であるとともに、活断層の存在など地層の安定性には不安要素がある。さらに、万年単位に及ぶ超長期にわたっ

「日本では・・・地下水、活断層が不安要素 適地選定行き詰まり 1万6300トン未処理」という見出しに続いて、「青森県六ヶ所の使用済み核燃料再処理工場はいまだに稼働していない。六ヶ所村と全国の原発施設には、使用済み核燃料が福島第1原発の事故前で約1万6300トンもたまっている。仮に再処理ができたとしても、高レベルの放射性廃棄物が残る。」「館野淳・元中央大学教授（核燃料化学）は、『米国は原発の敷地が広いから貯蔵する中間処理施設を造ってためておけるが、日本では地元の理解を得るのは難しい。最終処分場選びはもっと問題だ。回答はだれも持ち合わせていない。』と指摘する。」との記事。

て安定した地層を確認することに対して、現在の科学的知識と技術的能力では限界があることを明確に自覚する必要がある。(本文 5 頁)

第一に、高レベル放射性廃棄物問題は、原子力政策について総合的に評価・判断する際に考慮すべき不可欠な論点を構成している。原子力政策の方針を決めた後に、高レベル放射性廃棄物問題の対処を考えるのではなく、高レベル放射性廃棄物問題を考慮事項に入れた上で、原子力政策について考えるべきである。(本文 22 頁)

日本学術会議は、高レベル放射性廃棄物処分政策が行き詰まりを示している理由として、超長期的な安全性と危険性の対処に当たっての現代の科学的知見の限界などを指摘し、また、高レベル放射性廃棄物処分問題を考慮事項に入れた上で、原子力政策について考えるべきとの結論に達している。

このように核燃料サイクル政策は破綻し、高レベル放射性廃棄物処分問題も解決の糸口がないまま、原発の運転によって発生する使用済み核燃料が各地の原発の使用済み核燃料プールに溜まり続けていることはすでに指摘したとおりである⁴⁷。

以上

⁴⁷ 日経産業新聞 2014 年 7 月 28 日 (甲全第 71 号証)。

「NUMO は 4 万本以上のガラス固化体を収める処分場を地下 300 メートルより深い地盤に建設する計画を立て、02 年から関心のある自治体を公募してきた。高知県東洋町が応募の意向を示したが、住民の反対で調査にも至らなかった。」「それでも処分場の稼働は早くても 40 年代になる見込み。九州電力の川内原発 1, 2 号機など原発の再稼働が進めば『トイレのないマンション』に例えられる日本はさらに厳しい状況になる。」

この記事は、いわば推進側と目される新聞社によるものであるが、同新聞社からも『トイレのないマンション』と揶揄される始末である。