

平成25年(ワ)第696号 原発運転差止め請求事件
原告 辻 義則 外56名
被告 関西電力株式会社

準備書面(65)

【使用済燃料・放射性廃棄物・MOX燃料について】

(連番 27、80)

2019年9月3日

大津地方裁判所民事部合議B口係 御中

原告ら訴訟代理人弁護士	井	戸	謙	一		
	同	菅	充	行		
	同	高	橋	典	明	
	同	吉	川	実		
	同	加	納	雄	二	
	同	田	島	義	久	
	同	崔	信	義		
	同	定	岡	由	紀	子
	同	永	芳	明		
	同	藤	木	達	郎	

同 渡 辺 輝 人

同 高 橋 陽 一

同 関 根 良 平

同 森 内 彩 子

同 杉 田 哲 明

同 石 川 賢 治

同 向 川 さゆり

同 石 田 達 也

同 稲 田 ますみ

弁護士井戸謙一復代理人

同 河 合 弘 之

同 甫 守 一 樹

同 池 田 直 樹

同 清 水 脩

同 雪 谷 真里奈

同 関 口 速 人

同 中 川 博 貴

1 燃料ピット（使用済燃料プール）の安全性問題

2019年4月24日、原子力規制委員会は、原発が大型航空機の衝突などのテロ攻撃を受けた場合にも、原子炉を冷却し続ける「特定重大事故等対処施設」の設置について、完成期限の延長を認めない方針を決めた。特定重大事故等対処施設（以下、「特重施設」という。）は、故意による航空機衝突やその他のテロリズムにより、炉心の著しい損傷が発生するおそれがある、または発生した場合に、原子炉格納容器の破損による放射性物質の放出を抑制するための施設であり、新規規制基準施行後5年以内に設置することが求められている（実用発電用原子炉及びその付属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則）。特重施設は送水車などの可搬型設備等の安全対策のバックアップ施設であり、原子炉圧力容器や原子炉格納容器の減圧・注水機能を有する設備やそれらを操作する緊急時制御室等が設置、収納され、テロにも耐えうる頑健な施設として建設されることとなっている。

特重施設の迅速な設置は、テロなどのリスクが無視しえない現実にあるリスクとしてとらえられるべきことを示す。また、原子力規制委員会が完成期限の延長を認めないのは、テロなどの重大事故はいつ起こるかかわからないところ、原発事故の超巨大なリスクから考えれば対策を先延ばしにすべきではないと判断したからである。

しかし、原発への意図的な攻撃に対して、特重施設などを用いて原子炉の停止・冷却が続けられることでメルトダウンなどを抑止する対策がとられているとしても、特重施設によるテロからの防御対象は「原子炉格納容器の破損による放射性物質の放出を抑制する」ことにあり、格納容器外にある燃料ピットそのものへのテロへの脆弱性は克服されていない。燃料ピットには大量の使用済燃料が貯蔵されているところ、新規規制基準のもとで耐震性の向上の工事は美浜3号機については行われているが、いずれの原発についてもテロによる放射能汚染を抑止するための燃料ピット全体の構造強化等の対策はとられていない。燃料ピットは密閉性の高い格納容器の中に入っているわけではないから、航空機の衝突などによる爆発事故があれば放射性物質が周辺に大量に飛散してしまう。福島第一原発4号機事故で水素爆発によって原子炉

建屋の屋根が吹き飛び、使用済燃料が大量にはいったままの燃料ピットがむき出しになり、4号機からの首都圏汚染のリスクは現実的なものであったことは記憶に新しい（ただし福島は沸騰水型軽水炉で本件原発は加圧水型軽水炉であり、燃料ピットの配置等は異なる）。原子力規制委員会がテロのリスクを現実のものとして重視しつつも、その対策を原子炉格納容器の破損防止に限定しているのは、結局のところ安全性よりもコストを優先しているとしか思えない。テロは「意図的」なものであるから、対策が不十分な箇所が恰好の標的になるというリスクの本質が軽視されている。

2で述べるとおり、被告は、中間貯蔵施設設置の確たる見通しが立たないまま、本件各原発を再稼働したことで、現在、燃料ピットへの使用済燃料の貯蔵量は増える一方である。そのため、燃料ピットを標的としたテロによる放射能漏れのリスクもまた客観的に増大し続けている。

2 中間貯蔵施設の行方

(1) 被告の動向

2018年12月21日、被告は、中間貯蔵施設の年内選定を断念することを明らかにし、2020年を念頭にできるだけ早い時期に中間貯蔵施設を選定していくことを公表した。具体的な有力候補地も明らかにされず、今後の見通しは不透明なままである。

選挙によって福井県知事が変わったことで、原発の立地地元から要請の出ている福井県内での中間貯蔵施設の設置が今後有力化するのではないかとの観測もある。現時点では、福井県知事は「使用済燃料は最終的には県外へ」として当面の原発敷地内での保管を否定はしていない。被告は、2020年の早い時期に福井県外で中間貯蔵施設候補地を示すと知事に公約し、複数地点と交渉しており、確定に向けて一定の前進があるとしている。

しかし、被告が2019年内での中間貯蔵施設の候補地選定を約束したことについては、前福井県知事から本件原発の再稼働の条件として県外選定を迫られて、もともとその現実的見通しもないにも

かかわらず、再稼働同意を得るため無理な約束をしたと報道されている。2020年の早い時期といえどもあと1年を切っており、公約が果たされるのか注目される。

(2) 核燃料サイクル政策の混迷

使用済燃料を再処理してさらにウランとプルトニウムを取り出し、MOX燃料として使用するという核燃料サイクル政策は、現時点においてますます混迷を深めている。

まず六ヶ所村の核燃料再処理工場は2021年上期竣工を目指しているが、原子力規制委員会における安全審査が現在も続いており、審査の終了時期は未定である。その後の補強工事も予定されているが、再処理工場はすでにプルトニウム抽出のアクティブ試験を行っており、補強工事の関係部署に放射性物質による汚染があるため、そのような施設に対して作業の安全性を確保しつつ補強工事を行うことについては難航が予想されている。

仮に再処理工場やMOX燃料工場が竣工したとしても、2018年、原子力委員会はプルトニウムの保有量を現在の47トンを超えない政策を打ち出したため、プルトニウムをMOX燃料として日本の各地の原子力発電所で実際に消費した分しか、再処理ができないことになる。現在、MOX燃料を使って稼働している原発は4基（本件高浜3、4号機、玄海3号機、伊方3号機）のみである。しかもMOX燃料はコストが高く経済合理性を欠いている。しかも、MOX燃料を使用した後、使用済MOX燃料をどこでどのように処理するのか（第二再処理工場問題）は、現時点では国の方針が定まっていない（この点については3で扱う）。

さらに、再処理を行うことで生じる高レベル放射性廃棄物の候補地については、原子力発電環境整備機構（NUMO）が全国で科学的特性マップに関する対話型全国説明会を多数回開催しているものの、いまだ調査を受け入れる候補地は出しておらず、現時点で将来の具体的な候補地選択の見通しは全く立っていない。

核燃料サイクルは国の原子力政策の基本として掲げられてきたものの、その実態は課題の先延ばしの歴史であり、社会的受容性（最

終処分場や中間貯蔵施設等の受け入れ場所を見つけることの困難性など)、経済性(再生エネルギーの経済的優位性が国際的に高まっている中、建設コスト、維持管理コスト、廃棄や施設の廃止コストのいずれの面からも莫大な公的資金の投入なしには成り立たない)、そして技術面(高速増殖炉もんじゅの破綻など)からも事実上破綻している。その象徴は、遅れに遅れている再処理工場であり、これが仮に近い将来に竣工したとしても、MOX燃料として消費したプルトニウム分しか新たに分離できないし、再処理から不可避免的に発生する高レベル放射性廃棄物の行き場もない。通常の産業であれば、製造する商品の需要が十分なく、かつ製造工程で出てくる廃棄物の捨て場がないにもかかわらず、維持管理だけで莫大な費用がかかる事業は成り立たない。

それにも拘わらず、国は巨額の費用を費やし続けている核燃料サイクル政策を転換することをせずに維持し続け、電力事業者もそのコストの高さを知りつつも国策に依存し、問題を先送りし続けている。むしろ、事実上の破綻を認識しつつも核燃料サイクル政策を掲げ続ける真の目的は、当面満杯になりつつある燃料ピットを搬出できる中間貯蔵施設を青森県あるいは福井県などの原発所在地に設置して、事実上そこに使用済燃料を「半永久」的に保管し続けることで、最終処分場の代替地とする点にあると疑われても仕方がない。再稼働によって燃料ピットを満杯にしつつある使用済燃料について、少なくとも「当面の行き場が確保できればよい」というのが本音なのではあるまいか。核燃料サイクル政策が掲げられている以上、燃料ピットに「保管」されているのは再処理のための利用価値を有する「使用済燃料」であって、それを中間貯蔵施設に搬入することは「再処理」までの期間の「中間貯蔵」を意味し、電力事業者は、今後仮に使用済燃料の再処理の目途がたたず超長期間の保管が続いたとしても、それは「廃棄物」としての「最終処分」ではないと主張することができる。他方、原発の地元は、空冷式の「中間貯蔵」に同意すれば、原発敷地内外に中間貯蔵施設が建設され、長期安定的に電力事業者や国から原発マネーを受け取ることができる。最終的

には国の後押しにより、原発立地県に中間貯蔵施設が建設される可能性がある。

しかし、いかに地元が原発マネーへの依存体質を強めているとはいえ、核の最終処分場化に対する地元一般市民の抵抗は強い。ことに福島原発事故の惨状、多くの県民のふるさとの喪失、不十分な賠償、汚染が一定レベルにまで浄化されても残存する風評被害、県民以外の国民の忘却の早さを見るにつけ、地元での使用済燃料の長期的な受け入れには大きな抵抗があるだろう。しかも、一旦受け入れを表明すれば、全国から使用済燃料や放射性廃棄物が集まってくる可能性もある。

さらに、仮に中間貯蔵施設を県外に確保できたとしても、再処理施設の40年間の稼働予定期間中に再処理が終了しなければ、あるいはそもそも再処理の目途が立たなければ、使用済燃料は契約者である電気事業者に戻されることとなる。中間貯蔵施設受け入れ先はその最終処分場化を拒否する前提で年限付きで「中間」的に保管を受け入れるにすぎないという立場を厳守するだろうからである。

被告のむつ市の中間貯蔵施設の利用に対する2018年のむつ市長の拒否反応や、前福井県知事の中間貯蔵施設の県外設置の要求は、そのような文脈のもとで理解する必要がある。市民、県民の巨大なリスクへの恐れと、都市の受益者による田舎へのリスクの押し付けという構造的な不正義への反発が、地方自治体首長の政治的判断に反映している。したがって、中間貯蔵施設の設置の見通しは極めて不透明であるとともに、仮に実現するとしてもそのコストはますます高額なものとなり、原発の経済的合理性をさらに失わせる。しかもプルトニウムの保管量をこれ以上増やさない範囲での再処理という枠組みがある中で、仮に再処理工場が稼働したとしても再処理量には限界があるから、一旦搬出した使用済燃料が結局被告に戻されるといったシナリオも現実のものとして十分想定しなければならない。

結局、被告は、本件原発から不可避免的に排出される使用済燃料（と放射性廃棄物）の処理の現実的な見通しを持たないまま、とりあえ

ず本件原発の稼働を続け、使用済燃料を蓄積しつづけ、地域リスクと次世代への負担を拡大させているとともに、処理困難物である（潜在的）放射性廃棄物の発生者責任という事業リスクを拡大させている。

3 MOX 燃料について

(1) 使用済 MOX 燃料について

現在、高浜 3 号機、4 号機では MOX 燃料が使われている。ところが、この MOX 燃料については、使用済 MOX 燃料をどう扱うのか、国の政策自体が具体的には決まっていない。

2005 年原子力大綱では、プルサーマルに伴って発生する軽水炉使用済 MOX 燃料の処理の方策は 2010 年頃から検討を開始するとされていた。

これは現在建築中の六ヶ所村再処理工場はサイクル 1 周目のウラン燃料の再処理のみを予定しており 2 周目にあたる MOX 燃料の再処理を前提としていないことから、MOX 燃料を燃料サイクル政策に基づいて廃棄物ではない使用済燃料として位置付けて再処理するためには、新たに第二再処理工場を設置することが不可避であることを意味する。しかし、その第二再処理工場が建設されるのかどうかすら具体的に決まっておらず、2019 年 6 月 21 日、エネルギー庁は市民団体との協議において「目途は立っていない」と述べている有様なのである。エネルギー庁の公式見解としても、「使用済 MOX 燃料の再処理については、今後の発生量の見通しや、再処理に関する国内外の技術の動向などをふまえながら、引き続き研究開発に取り組みつつ、検討を進めてい」とく抽象的に述べるに留まっており、政策決定の先延ばしを続けている。

ところで、使用済燃料は崩壊熱を発生し続けるために燃料ピットないし乾式キャスクなどで長期間にわたって冷却し続ける必要がある。ことに使用済 MOX 燃料は通常の使用済ウラン燃料よりも崩壊熱の発熱量が大きい。エネルギー庁は、上記市民団体との協議において、「使用済 MOX 燃料が使用済ウラン燃料と同等の発熱量となるのに

300年以上かかるのは事実」と回答している。ちなみに、中部電力浜岡原発におけるウラン燃料の乾式貯蔵の場合、通算10年以上湿式冷却した後に乾式冷却貯蔵をすることとなっているから、使用済MOX燃料については極めて長期間水冷を行わない限り、乾式貯蔵にも移行できないし、場外運搬も再処理も事実上できないこととなる。

他方で、原発施設は40年間の耐用年数が定められており、再延長は1度限り20年を超えない範囲で認可されうるにすぎない。高浜3号機、4号機は1985年の運転開始であるから最長でも2045年までには廃炉となる。しかし、使用済MOX燃料が存在する以上、燃料ピットで長期間にわたって水冷を続けなければならない。原子炉建屋が解体される中で燃料ピットは解体せずに超長期間にわたり維持するのか、解体時に別途建築するのか、詳細は不明である。どこでどのように冷却するにせよ、ウラン燃料以上の長期間の「保管」施設とならざるを得ない。しかも使用済MOX燃料については、崩壊熱の大きさから燃料集合体間の距離を一定とる必要も出てくるため、ウラン燃料と同様のリラッキングによる稠密保管は困難と思われる。

さらに、上記のとおり、使用済MOX燃料が十分に冷却された頃には、日本原燃株式会社が40年の稼働期間としている第一再処理工場はすでに稼働を終えているにもかかわらず、現状ではその後に第二再処理工場が建設される見込みも立っていない。使用済ウラン燃料と同等の発熱量となるのに300年以上かかるという使用済MOX燃料をそのまま地層処分することもできない。

そうすると、現時点では使用済MOX燃料の行き場の目途は全くないと言わざるを得ず、廃炉後も含めて100年以上にわたり原発施設において保管し続けることになるはずである。

(2) MOX燃料によるプルトニウム利用計画について

日本のプルトニウム大量保有について国際的な批判がある中で、原子力委員会は、2018年7月31日の「我が国におけるプルトニウム利用の基本的な考え方」において、「プルトニウム保有量を減

少させる」とし、「プルサーマルの着実な実施に必要な量だけ再処理が実施されるよう認可を行う」とした。ここでの認可は、再処理を実施する使用済燃料再処理機構が策定すべき使用済燃料再処理等実施中期計画への認可（使用済燃料再処理法４５条）を指すと思われる。さらに「今後、電気事業者（等）…は、プルトニウムの所有者、所有量及び利用目的を記載した利用計画を改めて策定した上で、毎年度公表していく」ものとした。

被告を含む電気事業者らによるプルトニウム利用計画については、２０１９年３月にも示される予定になっていたが、結局、現時点に至るも出ていない。MOX燃料の使用は、ウラン燃料の使用よりもコストが高い。朝日新聞DIGITAL２０１６年２月２８日記事によれば、２０１３年高浜に輸入されたMOX燃料は１本９億２５７０万円（貿易統計からの算定）、１３年１０月輸入のウラン燃料１本１億２５９万円の９倍もの価格となっている。しかも使用済MOX燃料の扱いが全く決まっていないうちで、コストをかけて長期間保管しなければならないこともあわせれば、MOX燃料の使用は著しく経済的合理性に欠けるものである。

かくして電力事業者としては、燃料ピットに蓄積している使用済燃料を施設から外部へ搬出するためには再処理工場が稼働する必要があるため、MOX燃料使用を全国で推進すべきことになるが、自社の経済合理性からは現実のMOX燃料はできるだけ使用を避ける方がよいという奇妙な構造になる。

（３） 求釈明

MOX燃料の再処理について、２０１８年１２月１８日付被告準備書面（３９）では、被告は、国の再処理方針に則り、再処理までの間、貯蔵、保管する旨回答している。しかし、国の再処理方針では上記のとおり、第二再処理工場についても目途は立っていないため、いずれにせよ、長期保管が想定されるところである。そして保管が長期化すればするだけ、燃料ピットがもつ構造的脆弱性に起因する放射性物質による汚染についての地域リスクが継続することになる。

そこで、そのリスクの性質や期間を明らかにするため、次の点の

積明を求める。

- ① 現在高浜 3 号機、4 号機で使用している MOX 燃料について、炉内滞在期間は標準的にどれくらいを想定しているか。
- ② 一般に、MOX 燃料はその使用后、炉内から使用済燃料ピットに移動させた後、使用済燃料ピットで水冷し、その後使用済燃料ピット外の発電所施設ないし中間貯蔵施設で冷却のため保管し、最終的に再処理工場に搬出される予定だと考えられる。被告においては、本件高浜原発において発生した使用済 MOX 燃料について、順次、どれくらいの期間、どこでどのような保管をし、使用から約何年後に再処理する予定であるか、使用終了から再処理までの現時点での工程計画を明らかにされたい。
- ③ 使用済ウラン燃料について使用から再処理までの予定工程（時系列付き）を②の使用済 MOX 燃料の場合と対比して回答されたい。ちなみに使用済ウラン燃料の場合、一般に空冷式保管までに約 10 年以上の使用済燃料ピットでの湿式保管が必要と理解している。
- ④ 使用済 MOX 燃料についてはウラン燃料に比較して長期の水冷期間が必要となるが、現在ならびにこれから消費を予定する MOX 燃料については、本件高浜原発の耐用年数を超えて使用済 MOX 燃料を原子力発電所において水冷保管する必要があると思われるところ、本件高浜原発耐用年数の超過後においては、使用済燃料はどこでどのような方法で保管することを予定しているか。これについては国の政策がどのようなものであろうが、MOX 燃料の利用者で使用済燃料の保管者である以上、使用時点において当然計画しておくべき事由であるため、現時点での計画を回答されたい。
- ⑤ 現時点における被告の本件高浜原発、美浜原発および大飯原発における MOX 燃料使用の将来計画について明らかにされたい。

以上