

平成24年(ワ)第3671号外 大飯原子力発電所運転差止等請求事件

原告 竹本 修三 外

被告 国 外1名

## 原告第52準備書面

－核ゴミ問題について－

2018年(平成30年)5月30日

京都地方裁判所 第6民事部合議ろA係 御中

原告ら訴訟代理人

弁 護 士 出 口 治 男

同 渡 辺 輝 人

外

目	次
はじめに：本準備書面の簡潔なまとめ	3 頁
第1 使用済み核燃料自体の危険性	4 頁
第2 満杯になりつつある使用済み核燃料貯蔵プール	5 頁
一、満杯になりつつある燃料プール	5 頁
二、姑息で危険性を増す「リラッキング対策」について	7 頁
三、関電の「空冷式にするから大丈夫」との弁解について	8 頁
第3 破綻した「核燃料サイクル」について	9 頁
はじめに	9 頁
一、「核燃料サイクル」の仕組み	10 頁
二、再処理工場の危険性	11 頁
三、再処理工場は、操業開始の目途がたたず	13 頁
四、再処理工場で大量放出される放射性物質	14 頁
五、「再処理」で放射性廃棄物は逆に増える	15 頁
六、実態でも理論でも破綻した高速増殖炉	15 頁
七、危険なプルサーマル計画	16 頁
第4 「高レベル放射性廃棄物」に関する『科学的特性マップ』の批判	17 頁
一、「高レベル放射性廃棄物」の最終処分に関する日本政府の処理計画	17 頁
二、地震列島日本における地層処分の非現実性	18 頁
三、「高レベル放射性廃棄物」の「地層処分」は既に世界的に破綻	21 頁
四、日本学術会議の警告	21 頁

はじめに：本準備書面の簡潔なまとめ

- 1、先ず、「第1」で述べるように、「使用済み核燃料」自体が極めて危険な放射性物質であることを認識することが重要である。
- 2、「使用済み核燃料」を「再処理」する過程において、「高レベル放射性廃棄物」と「低レベル放射性廃棄物」が生成される。仮に現時点で、即時原発運転をゼロにしたとしても、既に存在する放射性廃棄物、とりわけ高レベル放射性廃棄物の安全な処理の目途は全くたっていない。
- 3、国や電気事業連合会（以下「電事連」という）が、核燃料の「安定供給」のためとして推進してきた「核燃料サイクル」（**使用済み核燃料の再利用**をめざす原子力政策）は、破綻している。国や電事連が核燃料サイクルの要として位置付けていた高速増殖炉計画は破綻し、同サイクルに不可欠な再処理工場も「第3」で述べるように、問題山積で操業の目途が立っていない。
- 4、それなのに、原発の再稼働・新增設をさらに進めることは、処理の見通しすら全く立っていない核のゴミを、今後もさらに増やし続けることになる。これは、「放射性核のゴミ」という危険かつ重い負担のさらなる増大を、将来世代に押し付けることにほかならない。
- 5、解決の見通しすら立たない危険な核ゴミをこれ以上増やし続ける原発再稼働・新增設は直ちに中止すべきである。原発稼働ゼロのときでさえ、国民の節電努力で電力不足は発生しなかった。ましてや、日本の自然再生エネルギーの潜在資源の豊かさは環境省も認めていることは、原告第13準備書面でも既に指摘した通りである。

**第 1 使用済み核燃料自体の危険性**（甲 4 4 8 「原発再稼働？ どうする  
放射性廃棄物—新規規制基準の検証—」《以下、同書を引用する場合  
「研究所」という》 2 1 頁上段）

1、原発の危険性の根源は、いうまでもなく放射能をもった核燃料を使用する点にある。しかしながら実は、「使用済み核燃料」自体も極めて危険であることに、まず注意する必要がある。

2、即ち、原発稼働中の核分裂反応により生成するヨウ素 1 3 1 ・セシウム 1 3 7 ・ストロンチウム 9 0 等の「核分裂生成物」も極めて危険な放射性物質である。これらの「核分裂生成物」の放射能は、原発運転のもともとの燃料である濃縮ウランよりはるかに強く、生命に危険なので「死の灰」と呼ばれている。

3、また、原発運転の過程では、上記の「核分裂生成物」とは別に、ウラン燃料に混在している核分裂しにくい「ウラン 2 3 8」が中性子を取り込んでプルトニウムに変化する。プルトニウムは最も恐ろしい放射性物質のひとつであり、わずか 1 0 0 万分の 1 グラムの微粒子を肺に吸い込めば、ほぼ間違いなしに肺がんになるといわれるほどである。また同様の過程でアメリシウムやキュウリウムなどの超ウラン元素も生成されるが、プルトニウムと同様に、これらも恐ろしい放射性物質である。

4、こうして原子炉で 1 年間核分裂反応を続けた後の使用済み核燃料の放射能の強さは、使用前のウラン燃料の約 1 億倍にもなるのである。

**5、使用済み核燃料貯蔵プールの脆弱性・危険性**

1) 上記のように、もともと危険な「使用済み核燃料」を貯蔵しているの

が、「使用済み核燃料貯蔵プール」である。

- 2) 原子炉本体は、放射性物質を嚴重に隔離するために、「原子炉建屋」の中に「格納容器」と「圧力容器」の二重構造になっている。それでも、福島のような重大事故が発生した。
- 3) しかしながら「使用済み核燃料貯蔵プール」は、原子炉のような隔離壁は一切なく、むき出しのままの水の中に使用済み核燃料棒を貯蔵して水冷しているに過ぎない。もし巨大地震や津波が「使用済み核燃料貯蔵プール」を直撃した場合には、原子炉以上に重大事故につながる危険性は容易に推認可能である。

## 第2 満杯になりつつある使用済み核燃料貯蔵プール

(甲448「研究所」22頁 図1)

### 一、満杯になりつつある燃料プール

- 1、2014年3月末現在、全国の原発が保管する使用済み核燃料の合計は14,330トンU（金属ウランに換算した場合の重さ）達し、これに六ヶ所村再処理工場の保管分を加えると約17,000トンUになり、使用済み核燃料の貯蔵プールの余裕がなくなりつつある。
- 2、各原発の使用済み核燃料の貯蔵量と、あと何年で各貯蔵プールが満杯になるかを経産省資料に基づきグラフにしたのが下記の図1（甲448「研究所」22頁）である。この図1は、経産省資料に基づいており一律に16ヶ月ごとに燃料交換をする前提で残り満杯になるまでの年数を計算している。但し、各原発の核燃料交換の現実の交換実績は16ヶ月より短い。従って、それに基づいて計算した東京新聞資料では、経産省資料に基づく残り年数より短くなっている。

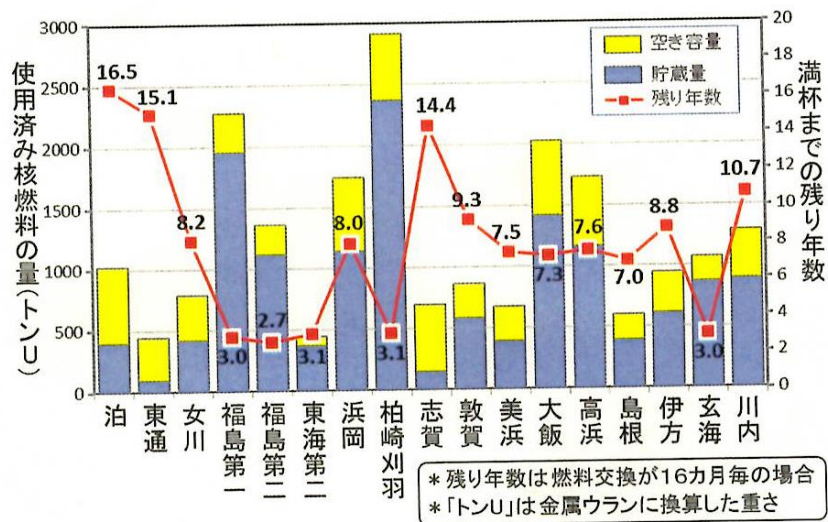


図1 各原発の使用済み核燃料貯蔵プールの容量と残り年数 (2014年3月末時点)  
(資源エネルギー庁「核燃料サイクル・最終処分に関する現状と課題」(2014年9月)に基づき作成)

3、甲448「研究所」23頁で指摘しているように、使用済み核燃料の貯蔵プールが満杯に近づきつつある大きな要因は、再処理工場の操業の目途が立っていないことである。

即ち、政府の計画では、使用済み核燃料を、貯蔵プールで3～5年間冷却をした後に「再処理工場」に送るはずであった。

ところが、青森県六ヶ所再処理工場はトラブル続きで、いまだに本格稼働ができていない。そのため、同再処理工場の使用済み核燃料プール（貯蔵能力は3000トンU）では既に2951トンUも貯蔵されており、もう受け入れる余地がほとんどなくなっている。そのため、各地の原発の使用済み核燃料がどんどん溜まってきてしまったのである。

4、こうした「核ゴミ」については、当然のことながら、発生させた電力会社や国の責任において最後まで管理する責任がある。

## 二 姑息で危険性を増す「リラッキング対策」について

1、国や電事連は、貯蔵プールが満杯になりつつあることに対する当座しのぎの対策として、「リラッキング」で、当初予定の容量より詰め込んで満杯になるのを先延ばしにしようとしている。

2、本来、使用済み核燃料棒を貯蔵プールに保存する場合は、臨界状態（核分裂連鎖反応）になるのを防止するために必要な一定の間隔をおいた格子状の柵目の中に挿入する。

ところが、「リラッキング」とは、貯蔵プールの貯蔵可能量を増やすために、柵目の間隔を縮小することで、貯蔵可能量を増大させることである。

3、しかしながら、「リラッキング」は、使用済み核燃料棒の相互間隔を縮小することであり、使用済み核燃料が臨界状態になる危険性が增大する（甲448「研究所」23頁）。まさに、姑息な当座しのぎの危険な対策に過ぎないと言わざるを得ない。

4、各電力会社は、貯蔵プールの「リラッキング」でも追いつかないため、次の対策として「リサイクル燃料備蓄センター」（「使用済み燃料中間貯蔵施設」とも呼ばれている）構想を練っている。被告関電は候補地として、京都府宮津市の栗田半島の「宮津エネルギー研究所」、又は京都府舞鶴市の大浦半島を検討中のようなのであるが、地元の反対も予想され、具体化はしていない。

上記の「宮津エネルギー研究所」は、もともと、関電が以前、京都府久美浜町に計画した原発計画が地元をはじめ京都府民の大きな反対で挫折し、最終的に宮津市に火力発電所として建設した施設である。同施設は現在、「長期計画停止中」（＝事実上の廃止）である。

### 三、関電の「空冷式にするから大丈夫」との弁解について

1、たしかに、使用済み核燃料を水冷式の貯蔵プールで数年間保存すれば発熱量が下がり、空冷による保管が可能になる。

2、しかしながら、先ず注意を喚起したい点は、「空冷式」で保管できるといっても、「使用済み核燃料貯蔵プール」が空になるわけでは決してないという点である。

貯蔵プールに保管中の「使用済み核燃料」の一部を取り出して「空冷式」保管に移したとしても、原発が運転を継続している限り、16ヶ月毎（現実には、もっと短い間隔で）核燃料の交換が行われ、「使用済み核燃料貯蔵プール」自体は満杯に近い状態が続くのであり、決して「満杯状態」が解消されるわけではないのである。

3、しかも「空冷式」での保管は、少なくとも30年ないし50年間という長期にわたり「中間貯蔵施設」に貯蔵し、さらに、最終的には「再処理」することが大前提である。この中間貯蔵をするために使用済み核燃料を詰め込む「キャスク」自体の安全性についても、4項末尾で指摘するような危険がある。

そもそも、「第3、三」で後述するように、中間貯蔵後の「再処理工場」の完成は全く目途すら立っていない。



4、青森県むつ市に、東京電力及び日本原電の共同出資で、国内初の「使用済み核燃料中間貯蔵施設」である「リサイクル燃料備蓄センター」を建設し、2016年10月操業を予定していた（甲448「研究所」24頁）。

他方、同「中間貯蔵施設」の「基本的安全機能の保障」は50年とされている（甲448「研究所」25頁下段右）。「中間貯蔵施設」での貯蔵が終了後は、「再処理施設」に送って再処理することになる。しかしながら、その「再処理施設」の耐用年数は30年に過ぎず、50年後には「再処理施設」の耐用年数を超過してしまっている。

この対策として、第二再処理工場建設を模索している。しかしながら第二再処理工場建設については、検討の目途さえ立っていない（甲448「研究所」25頁下段左）。再処理の目途が立たなくなれば、「中間貯蔵施設」での「一時的保管」が、事実上「永久保管」にならざるを得ない。

「キャスク」は50年以上も経過すれば劣化し放射性物質が漏れたり、あるいは臨界に達する危険もある。

### 第3 破綻した「核燃料サイクル」について

#### はじめに

「核燃料サイクル」の本質は、危険性に満ちており、且つ放射性物質の再生産に過ぎないという点である（甲448「研究所」20頁）。

## 一、「核燃料サイクル」の仕組み

1、「核燃料サイクル」とは、天然ウランをほとんど産出しない日本において核燃料の「安定供給」のために、使用済み核燃料の再利用をめざす原子力政策である。

2、「核燃料サイクル」の仕組（甲448「研究所」20頁）

原発の燃料中に含まれるウラン238が中性子を取り込んで、自然界には存在しないプルトニウムが生成される。「核燃料サイクル」は、このプルトニウムを大量に生産し核燃料として使用する仕組みである。しかしながらプルトニウムは、先述のように（「第1、3項」）、最も恐ろしい放射性物質のひとつである。

「核燃料サイクル」をわかりやすく図示すると、下記「図1」（甲448「研究所」20頁）の通りである。

「図1」の左側が「軽水炉サイクル」であり、いわゆる「プルサーマル」である。

「図1」の右側は、高速増殖炉「もんじゅ」が破綻したにもかかわらず、国がなお将来めざそうとしている「高速増殖炉サイクル」である。

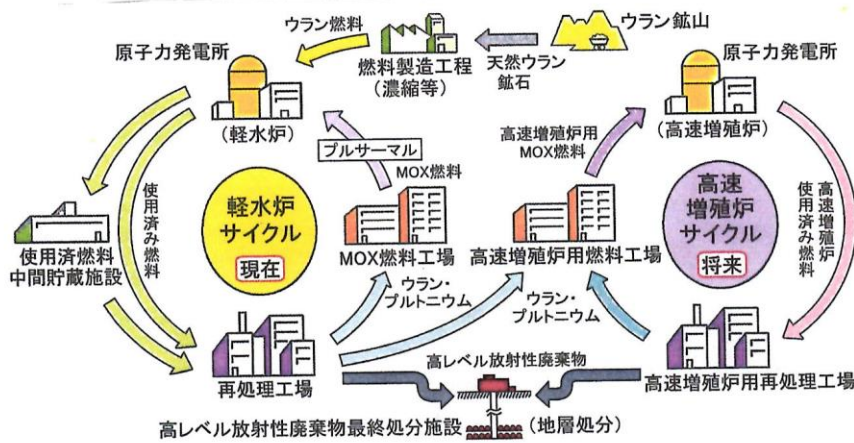


図1 核燃料サイクルの全体像および核燃料や廃棄物の流れ

## 二、「再処理工場」の危険性（甲448「研究所」26頁～）

1、再処理工場では、使用済み核燃料を化学的に処理する。また、前提として念頭におかなければならないことは、核燃料は使用済みであっても核分裂物質であり、危険な放射性物質であるという点である。

2、こうした危険な使用済み核燃料を原料として化学処理する「再処理工場」は、次のような三重の事故を起こす危険性があり、危険きわまりない施設である。即ち、

- (1)、核施設として臨界（核分裂連鎖反応）事故を起こす危険性
- (2)、放射性物質を漏洩し被爆事故を起こす危険性
- (3)、化学工場としての性質上、火災・爆発事故などを起こす危険性である。

3、再処理工場の工程では、次々と危険な物質が生産される（甲448「研究所」27頁 図2参照）

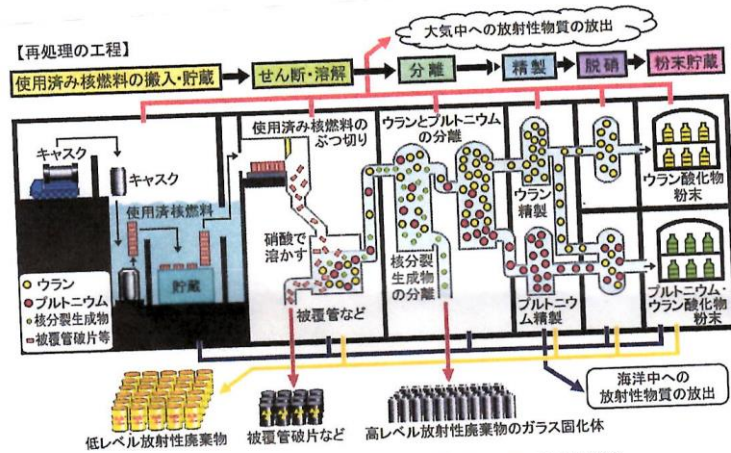


図2 再処理の各工程と放射性廃棄物（日本原燃のホームページの図を加工）

(1) 「使用済み核燃料」の再処理は、次のような過程を経る。

1)、使用済み核燃料棒を剪断して高温の硝酸で溶かし、ウランやプルトニウム等さまざまな核分裂生成物（「死の灰」）の混ざった溶液ができる。この工程では、使用済み核燃料棒の鞘のジルコニウム合金の火災や溶液過熱の危険があり、臨界事故の危険もある。

2)、上記1)の溶液に有機溶媒を加えて、ウランとプルトニウムを死の灰から分離して抽出する。この工程では、硝酸と有機溶媒が混ざることによって極めて爆発性の高い化学物質が生じる。これは摂氏130度を超えると爆発し、アメリカやロシアでは、そうした事故が発生している。水素爆発・臨界事故の危険もあり、放射性物質が漏れる危険も高くなる。

「死の灰」は濃縮され、ステンレス容器に入れてガラスと混ぜて固められて「ガラス固化体」となる。「ガラス固化体」は、人が近づくと即死するほど強力な放射線と熱を出す危険なものである。

3)、ウラン溶液から硝酸成分を抜く「脱硝」工程を経て、酸化ウランの粉末にする。

4)、一方、プルトニウム溶液は、ウラン溶液と1対1の割合で混ぜてから加熱して脱硝し、ウラン・プルトニウム混合酸化物(MOX燃料)の粉末にする。この工程では、過熱事故や、超危険なプルトニウムが漏れる危険がある。

### 三、「再処理工場」は、操業開始の目途がたたず

#### 1、「東海再処理施設」

研究開発用に日本原子力開発機構が茨城県東海村に建設した「東海再処理施設」は1981年操業開始したが、度重なる事故・トラブルを起こした。1997年に低レベル廃棄物のアスファルト固化施設の火災・爆発で3年間運転休止した。2006年3月にその事故処理を終えたが、2014年9月に事実上の廃止となった(甲448「研究所」26頁左側)。

#### 2、「六ヶ所村再処理工場」の実情

(1)、他方、商業用としての青森県「六ヶ所村再処理工場」は、日本原燃株式会社が、1993年から建設に着手した。しかしながら、同工場は、再処理後の高レベル放射性廃棄物をガラス固化する工程の深刻な不具合をはじめ、遠心分離機の故障など度重なる技術的困難に直面し、いまだに本格稼働にいたっていない。これまで操業開始を22回も延期し、2014年10月に完成時期を2016年3月に遅らせた(2「研究所」26頁)。さらに、2018年に入って、再び完成時期は延期された。こうして「六ヶ所村再処理工場」は、これまで「試運転」程度に少し動いただけで、本格稼働は全くしていない。

(2) 同再処理工場の建設費については、当初は1997年完成予定で7600億円と見込まれていた。しかしながら(1)で述べたように、完成時期は22回にわたり延期され、それに伴い建設費は2兆1900億円に膨らんでいる。さらに、福島原発事故後の新規規制基準への対応のために、3兆円を超える可能性も指摘されている(2018年4月 日弁連シンポジウム「核燃料サイクル問題を考える」)

(3)、仮に同「再処理工場」が完成したとしても、その再処理の過程には、多くの問題が存在することは、上記二で述べた通りである。

#### 四、再処理工場で大量放出される放射性物質(「第3、二、3」に掲記した甲448「研究所」27頁本文及び図2を参照)

##### 1、気体状放射性物質を大気中に放出

「使用済み核燃料棒」を、さや(被覆管)ごとぶつ切りにする時、原子炉内の核分裂で発生し被覆管に閉じ込められていたクリプトン、トリチウム、ヨウ素、炭素などの気体状放射性物質が、六ヶ所再処理工場の場合は高さ150mの巨大な排気塔から全て大気中に放出される。トリチウムの場合、原発の放出量の180倍も放出する。

##### 2、放射性物質の混じった廃液を海中に投棄

各工程の廃液には、トリチウム、ヨウ素、コバルト、ストロンチウム、セシウム、そして回収できなかったプルトニウムなど、あらゆる種類の放射性物質が混じっている。この廃液が、六ヶ所村再処理工場の沖合3

k m・深さ 4 4 mの海洋放出菅口から海に捨てられるのである。

## 五、「再処理」で放射性廃棄物は「減る」のではなく、逆に増える

1、「ガラス固化体」にすれば、外見上「かさ」は小さくなるが、同時に膨大な量の低レベル放射性廃棄物が発生する。六ヶ所村の再処理工場では、原子炉での使用済み核燃料に比べて約 7 倍の廃棄物の発生が見込まれている。上記四の空と海への日常的な垂れ流しも含めると、もともとの使用済み核燃料に比べて約 2 0 0 倍もの廃棄物を生み出すと指摘されている（甲 4 4 8 「研究所」 2 7 頁右側）。

2、このように、再処理を行った場合、新たに膨大な放射性廃棄物を生み出すのである。また既に述べたように再処理過程において大事故を起こす危険が高く、ひとたび大事故が起きれば、放射性物質の被害は日本全体に及ぶ危険性がある。

## 六、実態でも理論でも破綻した高速増殖炉（甲 4 4 8 「研究所」 2 8 ～ 2 9 頁）

1、高速増殖炉計画については、欧米各国で深刻な事故が相次いだ。1 9 8 7 年にイギリスで蒸気発生器のナトリウム中を通る細管が 4 0 本も破断して大爆発を起こした。フランスの「スーパーフェニックス」もナトリウム漏れ事故を繰り返し、1 9 9 8 年に廃止された。危険性の高さ  
と費用の莫大さから、欧米各国は高速増殖炉の開発を断念している。

2、日本では 1 9 8 5 年に福井県敦賀市に実用二段階前の「もんじゅ」が作られた。しかしながら、「もんじゅ」も運転開始後すぐに約 6 4 0 k g という大量のナトリウム漏れを起こし、事故隠ぺいまで行い不信を拡大した。2 0 1 0 年 5 月にようやく再開したが 3 カ月後に長さ約 1 2

m・重さ約3.3トンの炉内中継装置を原子炉容器内に落下させる前代未聞の事故を起こし、再び停止した。20年経過しても220日しか稼働実績がない。「もんじゅ」を扱う「日本原子力研究開発機構」の安全軽視も改善されず、2012年11月に1万件を超える機器の点検漏れが発覚し、2013年5月、原子力規制委員会が運転停止命令を出した。

3、また、「もんじゅ」運転停止中も、維持費に1日に国費5500万円も食い潰しており、膨大な無駄遣いである。

## 七、危険なプルサーマル計画（甲448「研究所」20頁～）

### 1、プルサーマル運転とは

ウランとプルトニウムとを混ぜた燃料（MOX燃料）を軽水炉原子炉で燃料として利用する仕組みである（前記8頁「第3、一、2」の「図1」参照）。

MOX燃料は本来、「高速増殖炉」で使用する予定であったが、高速増殖炉「もんじゅ」のトラブル続きで行き詰まり、MOX燃料が使えない状態が長年続き、放置するとプルトニウムが溜まり続け、国際社会から核兵器への転用の疑惑を招くことになる。これを回避するために、その場しのぎで始めたのが“プルサーマル計画”である。

### 2、プルサーマル計画の危険性（甲448「研究所」15頁 右側）

- (1)、燃料が均一でなく、燃え方のムラが起こり、高温のホットスポットができ、燃料棒が破損しやすくなる。
- (2)、プルトニウムはウラン235よりも核分裂を起こしやすく、制御棒の効果が低下する。
- (3)、高い燃焼度で出力変化も急激になり、冷却機能の悪化も起きやす



く、不安定で暴走の危険が高まる。

(4)、プルトニウムによりアルファ線放出が多くなり、燃料棒内で生じる気体が増える（アルファ線がヘリウムに変化）。その結果、燃料棒内の圧力が高まり、燃料棒破損やピンホールなどで、放射性物質が冷却水に漏れる危険が増大する。

(5)、MOX燃料は、ウラン燃料より融点が数十度低下し、且つ燃料棒内の被覆管と燃料との間にたまる気体のために、熱伝導率が低下し燃料溶融を防止する制御の余裕が減少してしまう。即ち、暴走の危険性が高まる。

(6)、「MOX燃料として再利用」といっても、結局、最終的には、前述のように危険な「核ゴミ」を増加させるだけである。

#### 第4 高レベル放射性廃棄物の最終処分場に関する「科学的特性マップ」 批判

##### 一、「高レベル放射性廃棄物」に関する日本政府の処理計画

1、いわゆる「核のゴミ」には「高レベル放射性廃棄物」と「低レベル放射性廃棄物」とがあるが、「高レベル放射性廃棄物」についての日本政府の処理計画は、ガラス固化体にしたうえで深さ300m以上の深さの岩盤の中に埋めるとしている。

2、政府は、高レベル放射性廃棄物の最終処分に関する関係閣僚会議の確認を経て、2017年7月28日、原発の使用済み燃料から出る高レベル放射性廃棄物の最終処分場について、国土の約65%が「好ましい」とする「科学的特性マップ」（甲447）を公表し、今後、マップを活用した説明会を全国各地で行い、処分場立地に向けた調査を複数の自治体

に申し入れたいとしている。

3、政府は、高レベル放射性廃棄物の最終処分場を2002年から公募してきたが、住民の反対が強く、未だ、受け入れた自治体はない。このため安倍政権は、「科学的有望地」を示して自治体に「申し入れる」など「国が前面にたって取り組む」ことを、「エネルギー基本計画」（2014年）と「最終処分基本方針」（15年）で決定した。その具体化の第一歩が、「科学的有望地」を示す「科学的特性マップ」である。

4、しかしながら、高レベル放射性廃棄物の最終処分場に関しては、以下に述べる通り、多くの問題を抱えており、全く見通しがたっていない（甲449土井和己著「日本列島では原発の『地層処分』も不可能という地質学的根拠」合同出版2014年10月10日第1刷 頁。以下、同著を引用する場合、単に「土井」という）。

## 二、地震列島日本における地層処分の非現実性

1、先ず前提問題として確認しておかなければならないことは、甲449「土井」4頁表①が示すように、核ゴミに含まれる核分裂生成物には、半減期が例えばジルコニウム242は150万年、プルトニウムは37万年というように、極めて長期に及ぶものがある。高レベル放射性廃棄物については、少なくとも、人体に影響がないレベルまで低下するまでに10万年も要するという現実がある。この隔離管理期間は、原子力開発が始まった当初は約1万年とされていたが、放射線の人に与える影響に不明な点が多いことなどから、近年では安全側の考えをとって10万年とする関係者が多い（甲449「土井」5頁）。

## 2、「10万年単位で保存」の意味

しかしながら、「10万年単位で保存」というが、逆に、10万年前はネアンデルタール人が活躍した時代であったことを想起すれば、「10万年単位の保存」が、想像を絶する長期の保存であるということを容易に理解できるであろう。

10万年後の日本がどうなっているかは、地震・火山活動を考えるだけでも想像もつかないのである。地震がいつどこで発生するか予知することは不可能ということが地震学の現在の到達点である。また地震とも関連が深い火山噴火の予知も事実上不可能であることは、2018年の草津白根山の連続した噴火でも明らかである（同火山の今回の噴火場所は、当初噴火の時は監視対象外であった）。

いまから10万年後に世界一の地震多発列島の日本列島がどうなっているか、人類が存在しているか否かについてさえ、誰も確実なことを言えないのである。日本で記録されているマグニチュード(M)8（ないし、M8と推定されている）の巨大地震の実情は甲「土井」71頁の表⑥の通りである（表⑥は、M8以上と推測されている地震を取り上げているため、M7.9と推定されている1923年9月1日の関東大震災すら含んでいない）。

## 3、処分場立地の条件

(1)「化学的特性マップ」は、地層処分場の立地は、「地質環境の長期安定性を確保できる場所を選定できる」という前提にたっている。

同特性マップが、火山・活断層の近傍や石油・石炭など鉱物資源がある地域を、地下深部の長期安定性や将来の掘削可能性という観点から「好ましくない」としているのもそのためである。

(2) 地層処分のために、「高レベル放射性廃棄物」は放射能の漏洩を防ぐために、ガラス固化体にしてオーバーパックや緩衝剤（これを「人口バリア」と呼んでいる。）に包まれて埋設される計画になっている。しかしながら、「人工バリア」は、地下水の中では腐食し放射能が漏れだすおそれがある。

(3) 従って、「地下水の中では腐食し放射能が漏れだす」を前提にしたうえで、「天然バリア」として地下深く埋設するのが地層処分である。仮に地下水が出て地表に到達するのを遅らせるという考え方に基づいて地層処分は計画されている。

(4) 従って、地下水が流れやすい断層が近くにあってはならず、火山が近くにあってもダメである。鉱山など将来、地下深部を採掘することが予想される場所は論外である。地層の隆起・浸食が大きい所や地温が高い所も避けなければならない。

(5) 従って、地層処分が安全であると言えるためには、地層処分のためのトンネルが掘られる対象岩石の安定性と、その地層処分の穴に地下水を近づけないことが、必要条件である。

#### 4、日本の地質的特徴は、上記の必要条件を満たさない

(1) 先ず第1に、本訴訟でも繰り返し指摘したように、日本列島は世界の地震発生の約1割が集中する世界1の地震多発列島であり、「地質環境の長期安定性の確保」など不可能である。

(2) 世界的レベルで比較しても、日本は年間降水量が多い(甲449「土井」86頁「表⑧」)。しかも、(3)で述べるような日本の地質的条件もあり、深いところでも地下水が多い。

(3) 日本の地質は「新生代」の岩石が多く、硬さにおいても、透水性においても、中生代や古生代の岩石に比べて劣るのである(甲449「土井」80頁「表⑦」及び地質年代表を参照されたい)。

### 三、「高レベル放射性廃棄物」の「地層処分」は既に世界的に破綻

- 1、欧米でも地層処分が想定されているが、ユーラシア大陸と日本とでは地層の安定性が大きく異なる。
- 2、しかしながら、その欧州でも、ドイツは地下の岩塩層のトンネルで保存なら安全と想定していたが、実際には、塩水びたしになってしまい、見通しが立っていない。
- 3、フィンランドでは巨大な岩の塊からできた島に掘った穴に核のゴミを保存する計画を立てたが、実際には岩にひび割れがあって、水が地上にあがってくることで、即ち、放射能が地上に放出される危険性があることが判明している。

### 四、日本学術会議の警告

日本学術会議は、地層処分について「万年単位に及ぶ超長期にわたっ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」と2012年9月に警告している。この警告を真摯(しんし)に受け止めるべきである。

以上