

2019年2月1日

川田龍平事務所 御中

日本原燃株式会社

ご質問への回答について

拝啓 時下ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。平素は格別のご高配を賜り、厚くお礼申し上げます。

さて、1月22日付けにてご質問を頂きました件につきまして、別添のとおり回答いたします。

敬具

(お問い合わせ窓口)
日本原燃株式会社 東京支社

〒100-0011 東京都千代田区内幸町二丁目2番3号
日比谷国際ビル
TEL : 03-6371-5800
FAX : 03-6371-5808

枚数 9枚

コメント記入 *summary:要約
Qsum:質問要約
Asum:回答要約
C :コメント

回 答

II 火山灰／火砕流対策

1) 【火砕流】八甲田山の山体膨張が観察されているとの報告がある。現在の六ヶ所再処理工場の地点まで 火砕流が到達したことが過去に二度あると聞いている。仮に十和田火山群等の爆発により火砕流が発生し、六ヶ所再処理工場に到達した場合、高レベル廃液やプールに貯蔵している使用済み核燃料をどう火砕流から守るのか、どこにどう移送するのか等具体的に示されたい。

A.

十和田及び八甲田山において、施設運用期間中にカルデラ形成を伴う大規模噴火が発生する可能性は十分小さいと評価していますが、更なる安全性の向上に資するため、科学的知見を収集し、火山活動のモニタリングを行うことで、施設運用期間中において、カルデラ形成を伴う大規模噴火の可能性が十分小さいことを継続的に確認します。

モニタリングの結果、カルデラ形成を伴う大規模噴火に発展する可能性がある と判断された場合には、可能な限りの対処を行います。

実施する対策の例は、以下のとおりです。

- ・使用済燃料の受入れを停止するとともに、新たなせん断処理を停止します。
- ・再処理している途中の核燃料物質等については、ウラン酸化物粉末、ウラン・プルトニウム混合酸化物粉末やガラス固化体にします。
- ・使用済燃料やガラス固化体を搬出します。

Qsum:火山の噴火火砕流が工場に到達した場合、高レベル廃液や使用済燃料をどう守るのか

Asum: 「プールにある使用済燃料やガラス固化体を搬出します。」

C:大量の使用済燃料やガラス固化体をどこに搬出するのか、噴火してから短時間で工場まで到達する。搬出先が決まっているのか、輸送手段は、搬出終了前に火砕流が到達するのではないかと。質問に答えていない。

Asum: 「火山活動のモニタリングを行い、大規模噴火の確認をします。」

C:今の予知技術で大規模噴火の可能性を確認できるのか。

Asum: 「噴火の可能性ある時には使用済燃料の受入れ停止、せん断処理停止する。処理途中の核燃料物質等は粉末化やガラス固化をする。」

C:工場を止めることは当然である。液体状だとリスクが大きいため放射性物質を固体化するのは良いことだが、固化するにはそれ相応の時間が必要である。

C:火砕流が到達した場合の対応について質問に答えていない。これでは、火砕流が到達した場合、お手上げ状態になるであろう。具体的な対策がない無責任な回答だ。国へ質問しなければならぬ。

回 答

2) 【巨大噴火】カルデラが出来るような噴火指数7以上（噴火規模数百kmレベル）の破局的巨大噴火では大量の火山灰が降下し高レベル廃液貯槽の冷却ができなくなり廃液を沸騰、蒸発乾固生成物の爆発もしくは乾固生成物の溶融揮発が起こり、放射性物質の環境へ大量放出を発生させ環境を回復不可能な汚染をするものと推量される。また高レベル廃液貯槽から約70mの近距離にあるプールに貯蔵されている3000トンもの使用済み燃料の冷却も止まると思われる。非常用発電機が動いたとしても火山灰によるフィルターの目詰まりにより発電機はストップしてしまう可能性が強い。巨大噴火火山灰降下対策は可能か。見解を示されたい。

A.

十和田及び八甲田山については、施設運用期間中にカルデラ形成を伴う大規模噴火が発生する可能性は十分低いと評価しています。

降下火砕物の影響が予見される場合には、外気取入口への除灰用ろ布の取り付け、降下火砕物用フィルタの追加設置等により、安全機能を損なわない措置を講ずることとしています。

フィルタが目詰まりした場合でも、フィルタの清掃や交換を行い、運転を継続できるようにします。また非常用ディーゼル発電機が使用できなくなった場合は、電源車、可搬型空気圧縮機、可搬型中型移送ポンプ等を屋内へ移動させ使用し、燃料貯蔵プール等の冷却、高レベル廃液貯蔵等の冷却及び水素掃気の機能を維持することとしています。

Qsum: 破局的巨大噴火火山灰による非常用発電機のフィルターの目詰まり等の対応はどうか。

Asum: 「カルデラ形成を伴う大規模噴火の可能性は十分低いと評価」

C: 火山噴火予知は十分低いと断言できるまで能力が向上したのだろうか。都合の良い解釈による計算方式ではないか。福島第一原発を襲った大津波は予測されていたにもかかわらず対策がなされなかったため大事故になった。都合の悪い情報をも受け入れる姿勢が大事故を避けるため必要であろう。

Asum: 「降下火砕物がある場合は外気取入口に濾布を取り付け、フィルターの追加設置等の措置を講ずる。」

C: 濾布にせよ、フィルターにせよ火砕物の濃度が高い場合や、長時間噴煙が停滞するような場合、すぐに目詰まりを起し頻りに清掃や交換を行うことになる。清掃を行うためにはそれ相応の部屋と装置が必要になるはずだが可能なのだろうか。フィルターの交換については予備フィルターをどの程度備蓄しておくかが問題だ。

Asum: 「屋外で使用想定設備を屋内へ移動させ使用します。」と回答

C: 屋内で使用すると、結果的にこれら設備を動かす動力の燃料を燃やす空気を屋外から取り込むことになる。その取り込み部の濾布やフィルターの目詰まりが問題になる。屋内の空気も排ガスにより汚れてしまうであろう。

C: 理屈では対応が可能だが、火山灰が降り積もるような場合の対応は現実的には困難であろう。火山灰の降下設計層厚を36cmとして対応可能としているが、車両はこのような道を移動できるのであろうか。想定外のトラブルが続出しお手上げになるだろう。

3) 【カルデラ噴火の予測とその対応、審査見直し】日本原燃(株)は、十和田のカルデラ噴火の可能性は十分小さいとして設計対象外にしている。日本原燃は、カルデラ噴火については噴火の予兆をとらえ対策をとるとしている、しかしカルデラ噴火の予測は困難と多くの火山学者の方が指摘している。工場敷地では十和田の他に洞爺カルデラ・支笏カルデラの降下火砕物も観測されている。日本列島ではカルデラ噴火がおよそ1万年に1回の頻度で繰り返し発生しており、最新の鬼界カルデラの噴火からすでに7300年以上が経過している。日本原燃は予兆があれば、ガラス固化体や使用済み燃料を施設外に搬出するとしているが、搬出先をどこにするのか、移送手段はどのようなか示されたい。また、高レベル廃液は約200 m³がガラス固化されないままになっているがこれほどのように対応するのか。

美浜、大飯、高浜の3原発では降下火山灰の新たな知見により審査を見直したと聞くが、六ヶ所再処理工場も再度見直しする必要があるのではないか。見解を示されたい。

A.

1)の回答と同じ

Qsum：カルデラ噴火の予測はできるか、高レベル放射性物の噴火への対応は、審査の見直しは

Asum：1)の回答と同じ

C: カルデラ噴火の予測は困難ではないかについて反論なし。1)の回答ではカルデラ噴火の可能性は十分小さいと評価している、その可能性が十分小さいことをモニタリングで継続的に確認しているとのこと。モニタリングで噴火の可能性があると判断された場合は、とあるがいかにモニタリングで科学的に判断できそうな言い方をしごまかしている。

冷却出来なくなった場合、大量に貯蔵されているガラス固化体やプールに貯蔵されている3000トンもの使用済み核燃料はどう安全に防護するのか搬出先もないまま「搬出します」と無責任な回答をしている。最も不安定で危険な高レベル廃液については回答なしであった。

これらの対応を誤ると日本の滅亡そして北半球全体へ放射性物質を大量に放出し取り返しがつかない放射能汚染を引き起こす、このことにまともに直面し対応しようとしなない不真面目な回答であった。

これらⅡ火山灰／火砕流の質問に答えられないのならば、再処理を行う資格はない即座に事業計画を止め、高レベル廃液を安定化することのみが残された道である。

回 答

Ⅲ 地震対策

1) 【700ガルでよいのか】2008年6月ノーマーク地点で起こった岩手・宮城内陸直下地震では加速度 4022 ガルを計測している。またその前年7月に起きた中越沖地震では柏崎刈羽原発建屋で設計加速度834ガルをはるかに超える2058ガルを記録し、火災が発生した。再処理工場は原発よりも可燃性の物質が多量に使用されている。六ヶ所再処理工場の基準地震動を 700 ガルで済ませてよいのか。見解を示されたい。

A.

再処理施設の基準地震動については、「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」と「震源を特定せず策定する地震動」を考慮し、敷地で発生する可能性のある地震動全体を検討対象とした上で、施設の安全性の観点から結果が保守的になるような条件で地震動評価を行い、最大加速度 700 ガルを含む計 10 波を基準地震動としています。

なお、基準地震動を 700 ガルとすることについては、2016年12月26日の審査会合において説明済みであり、妥当な検討がなされているとの評価を受けております。

Qsum: 再処理工場の基準地震動700ガルで済ませてよいのか

Asum: 「2016年12月26日の審査会合において妥当との評価を受けている。」

C: 想定外の地域において地震が起こり、2000とか4000ガルもの加速度を記録している。工場内に福島第一原発大気放出セシウム137比較で35倍もの高レベル廃液や約600倍もの使用済燃料を貯蔵する超危険な工場であることから、最大の安全設計基準が採用されなければならないはずだ。審査会合でこれらのことを念頭に審査し700ガルと決定したのだろうか。

2016年12月26日の審査会の録画を見たが、膨大な資料の専門的難解な説明があった後、質問は出ず意見が一つあっただけで「妥当」との判断が下されていた。再処理工場に貯蔵されている超危険な高レベル放射性物質のことを念頭に審議されているようには見えなかった。

C: 審査会の評価が全てではないはずだ。審査資料を基に岩手宮城地震や中越地震と基準地震動との関係について、一般の人々に納得できる説明がなぜできないのだろうか。

2) 【変動地形学者が指摘している M8 の直下大地震対策は】東洋大渡辺嶺久教授は 2005 年 5 月六ヶ所再処理工場周辺の変動地形から工場直下に活断層の存在と、これが下北沖大陸棚断層と連動して動く時マグニチュード 8.0 の大地震が起こる可能性を指摘された。以来 13 年経過した 2018.7.17IWJWeb*で渡辺教授は「特に、浜岡と六ヶ所の近くにあるのは大きな活断層だから、動けば規模が違う。一番心配なのは六ヶ所です。想定される地震規模は M8 です。その上、再処理工場の放射能の量は原発の比ではありません。大事故で北半球滅亡と聞いている。だから大問題だと言い続けている」と深刻に心配されておられる。国内の原子力施設の中で最も危険な直下大地震の可能性を指摘しておられる。大地震が襲来したとき、国や日本原燃が想定してこなかったでは済まされない、M8 の直下地震への耐震対応はどうなっているのか、国民を守る観点からの見解を示されたい。

* https://www.youtube.com/watch?v=NEIU_jyz7Y8&feature=em-uploademail

* <http://sanriku.my.coocan.jp/080525M8WM.pdf>

A.

敷地近傍の陸域における地表地質調査、反射法地震探査、ボーリング調査等の各種調査結果から、出戸西方断層(震源断層として長さ28.7kmを考慮)以外に震源として考慮する活断層は確認されないこと及び海上音波探査記録の検討結果においても、出戸西方断層が海側に連続しないことを確認しています。

海域の大陸棚外縁断層は、海上音波探査の結果、いずれの海上音波探査測線においても約 25 万年前の地層境界(海上ボーリング調査により年代の知見拡充)に変位・変形は認められないことから、震源として考慮する活断層ではないと評価しています。

Qsum: 著名な変動地形学者が国内の原子力施設の中で最も危険な直下大地震の可能性を指摘し心配している。マグニチュード 8 直下大地震対策はできているのか。

Asum: 諸調査においても、出戸西方断層が海側に連続しないこと、海域の大陸棚外縁断層に変位・変形が認められないことから、震源として考慮する活断層ではないと評価している。

C: 諸調査をした結果、大地震は起きないとしているが、その調査の中に変動地形学専門学者はいるのか。いないまま、このような結論を下し。考慮せずで済ましてはならない、福島第一原発事故も襲来を指摘されていたにもかかわらず上層部が無視した結果あのような大事故になった。他の化学工場ならば事故が起きても国の存亡に係るようなことはないが、こと原子力施設中でも再処理工場は取り返しがつかない汚染を広げる。大地震は起きないと無視して済ませるわけにはいかない。このような姿勢は福島事故を上回る重大事故への道だ。変動地形学者を交え再検討すべきであろう。

回 答

IV その他

1) 【UPZ・PAZに関わり】 再処理工場の重大事故時の放射性物質拡散シミュレーションをせずになぜUPZを5kmとしたのか。科学的根拠を示されたい。放射性物質の貯蔵量が原発よりも圧倒的に多い再処理工場が原発の5分の1、UPZ5kmで本当に安全を確保できるのか。PAZ（予防的防護措置準備区域）も必要なのではないか。見解を示されたい。

A.

再処理施設の原子力災害対策重点区域等については、IAEA基準等の化学的・技術的知見に基づく検討により決定しました。

具体的には、2016年11月25日「第15回原子力災害事前対策等に関する検討チーム会合」において、再処理施設のハザード評価とその結果に基づくハザード分類等の検討を行い、ハザード評価の結果が重篤な確定的影響及び確率的影響に係るIAEA基準（包括的判断基準）を下回ること等の確認結果から、再処理施設のハザード分類をⅡとし、UPZはハザード分類Ⅱの最大値である5km、PAZはなしとされました。

Qsum: 重大事故の放射性物質拡散シミュレーションをせずになぜUPZを5kmにしたのか、これで安全確保ができるのか。

Asum: 「2016年11月第15回原子力災害事前対策等に関する検討チーム会合において再処理施設のハザード評価等を等を行いIAEA基準を下回ること等の確認結果から、再処理施設のハザード分類をⅡとし、UPZを5kmとした。」と回答

C: 2016年11月の検討チーム会合の資料2-1を見ると日本原燃は高レベル廃液の冷却機能が喪失した場合蒸発乾固でルテニウムの放出が終了したならそれで放射能放出は終了するとした解説をしている。そのためストロンチウムなど不揮発性の物質はそのまま乾固した固体になり安定化するような説明になっている。これは危険性を隠蔽する真実を示さない背信的説明だ。ウラルの核惨事ではTNT火薬70トン相当の蒸発乾固した固体が爆発し300kmにわたり放射性物質による汚染を広めたとある。蒸発乾固した後には爆発性の不揮発性の核分裂生成物の硝酸塩の析出物が現れる。（海水を煮詰めると塩が得られるように。）これが水分を出し切ってしまい固化すると崩壊熱が蓄積し硝酸塩と残存有機物との化学爆発もしくは高温になり熔融揮発が起り環境を汚染する。このことが事業に都合よく除外された説明で済ませている。

そのため揮発性の放射性物質の放出事故で済み、爆発は起こらないことになっておりUPZは5kmでよいことになり、委員から承認されてしまったと思われる。

C: 再処理規則第一条の三（重大事故）の二 は“蒸発乾固”では済まない“硝酸塩爆発・熔融揮発”と記載すべきだ。日本原燃や国は不都合な事実を示さず、重大事故を過小評価しシミュレーションをせずUPZ等を定めている。これは国民への背信行為だ。

回 答

2) 【国家石油備蓄基地の火災】六ヶ所再処理工場の北西1～4キロメートルにかけて独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構のむつ小川原国家石油備蓄基地があり、五十一基のタンクに現在約490万キロリットルの原油が蓄えられていると聞いています。同基地で外的事象などにより火災が発生した場合、強烈な放射熱が六ヶ所再処理工場を襲うと推量される。外部電力引き込み線等への影響はないのか。影響がある場合、何らかの対策を講じているのかどうか示されたい。

A.

再処理施設では、「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」に準拠した安全設計を行うこととしており、この中で近隣工場の火災に対しても安全機能を損なうことのないように対策を行っています。むつ小川原国家石油備蓄基地については51基のタンクの全量が漏えいし火災に至るものと想定した上で、再処理施設の安全性への影響はないことを確認しています。

なお、外部火災による外部電源（電力引き込み線）への影響があったとしても、再処理施設には非常用所内電源系統を有しており、安全上重要な施設には必要な電力を供給できる設計となっております。

Qsum: 近くの国家石油備蓄基地で火災が生じたなら工場への影響はどうか

Asum: 「再処理施設の安全性への影響はないことを確認している。」

C: どこで、どのように評価し安全を確認したのか。原子力規制委員会の新規制基準適合性審査会での評価と思われるが確認したい。

Asum: 「外部電源への影響があった場合、非常用電源系統により電力を供給できる。」

C: 外部電力引き込み線が焼損した場合、工場内非常用電源だけで復旧までもたせることができるのか。

C: 外部電源以外への影響はないのだろうか。例えば、敷地周辺に設置されているモニタリング機器等は問題ないのか。火災による放射熱はどれほどの温度になるものか。

C: 想定外のトラブルがからみ重大事故へと進行する。影響をしっかりと確認してほしい。

回 答

3) 【ミサイル攻撃】隣の某国では、我が国の原子力施設は軍事標的の一つだと公言しております。プルトニウムを抽出する再処理工場は真っ先に攻撃目標になるものと懸念されます。ミサイル攻撃を受けた場合、工場における重大事故に進展させない対応は可能か示されたい。

A.

ミサイル等の攻撃（テロ）については、国家の防衛や核セキュリティの管轄のもとで対処していただくこととなっており、当社としては、基本的には状況に応じて出される国からの指示に従う対応となります。国から発信される全国瞬時警報システム（Jアラート）や防災関係機関などの情報が入った場合は、社内規程に基づき、対策本部等を立ち上げ、情報収集や応急措置など、各施設の安全確保のための必要な活動を行うこととしています。

具体的には社内放送等により、速やかに来訪者や社員、協力会社に対して、屋内にいる場合は近くの頑丈な建物に避難するよう指示を行います。

なお、重大事故等に対する対処は、その起因（地震、ミサイル攻撃等）によらず、状況に応じて対処を行うこととしています。

Qsum: ミサイル攻撃を受けた場合、重大事故に進展させないマニュアルなどはあるのか。

Asum: 「ミサイル等の攻撃については、国家の防衛や核セキュリティの管轄で対処していただく、当社としては国からの指示に従う対応となる。」

C: 国任せの対応になっている。国は再処理工場の危険性について正確に把握しているとは思えない。有事の際には国のどの部署で指示など発信するのか。ホットラインなど必要ではないのか。

Asum: 「国が発信する全国瞬時警報システム等の情報が入った場合対策本部を立ち上げ各施設の安全確保のための活動を行う。」

C: 2017年4月某国のミサイル発射との報道を受け東京メトロや北陸新幹線が止まったことがあった。某国からミサイルが発射された場合には10分ほどで日本に届くとのことだ。アラートにより対策本部を立ち上げても防護上は意味がない。

C: 要は、ミサイルに対して、対応できない、マニュアルもない。高レベル廃液や使用済燃料を大量にかかえた今、この国は決して戦争をしてはいけないのだ。平和に徹した外交だけが生き残る道である。このことを原燃は国へ伝え、国民の安全を守るように働きかける義務がある。

福島原発事故大気放出の35倍のセシウム137を含む不安定な高レベル廃液、同じく約600倍のセシウム137を含む使用済核燃料がプールに貯蔵されている。ここで重大事故が起こればこの国の存亡に係ることになる。この国の為政者へこのことをしっかり伝え続けなければならない。

回 答

4) 【EMP:電磁パルス攻撃】隣の某国では、我が国の原子力施設は軍事標的の一つだと公言しております。我が国の超上空における核爆発による電磁パルス攻撃対応は可能か示されたい。

A.

政府の見解は、現時点では「『EMP（電磁パルス）攻撃』の詳細は明らかではなく、原子力施設への影響の程度について一概には答えかねる」としているため、当社施設への影響など仮定の質問についてはお答えいたしかねます。

なお、有事の際は、国家の防衛や核セキュリティの管轄のもとで対処していただくこととなっており、当社としては、基本的には状況に応じて出される国からの指示に従うこととなります。

Qsum: 超高空核爆発による電磁パルス攻撃に対応できるのか。

Asum: 「政府は原子力施設への影響の程度について答えかねるとしており、仮定の質問には答えられない。国家防衛や核セキュリティの管轄で対処していただくこととなっており、国の指示に従うことになる」と回答

C: 再処理工場では2015年8月の落雷で270カ所の機器の損傷など影響が出ている。この攻撃は落雷の規模がその何十倍にもなるものらしい。いずれも国任せ国の指示待ちであり対応できていない。国の指示を待つのではなく、人々を守るため、原燃は国の担当部署へそのリスクを訴え、平和に徹するよう申し入れてほしい。

C: 電磁パルス攻撃を受けた時には工場の電源が全て止まり、全ての計測機器が破損し、制御できなくなり高レベル廃液の沸騰が始まり、しまいには乾固した固体が硝酸塩爆発するであろう。そうなるや強烈な放射能のため数十メートル離れた使用済燃料プールにも近づけなくなり冷却水がそのうち沸騰し燃料のメルトダウンが起こりさらに大惨事となるであろう。この攻撃には対応できない、マニュアルもない。高レベル廃液や使用済燃料を大量にかかえた今、この国は決して戦争をしてはいけないのだ。平和に徹した外交だけが生き残る道である。このことを原燃は国へ伝え、国民の安全を守るように働きかける義務があるのではないか。福島原発事故大気放出の35倍のセシウム137を含む不安定な高レベル廃液、同じく約600倍のセシウム137を含む使用済核燃料がプールに貯蔵されている。このことを国の為政者へ伝えなければいけない。

5) 【ガラス固化体に取り込まれた高レベル廃液が理論量より少ない理由】2006年4月からアクティブ試験が開始され、高レベル廃液が発生しそのガラス固化安定化処理をしてきた。川田龍平参議院議員提出質問主意書（内閣参質 196 第 52 号）の答弁書では、「ガラス固化された量は 2018 年 4 月時点で約 125m³ であり、製造されたガラス固化体の本数は 346 本、そして同日時点で未処理の残廃液は約 223m³ であり、これをガラス固化すると約 430 本の固化体ができる見込み」とのことだった。このことからガラス固化体 1 本に高レベル廃液が 0.36m³ (=125m³/346 本) 含まれること（厳密には廃液中の放射性核種）がわかる。日本原燃資料によると「2007 年 11 月 4 日からガラス固化が開始され 2008 年 1 月 18 日までに約 30m³ の高レベル廃液を使用し 57 体のガラス固化体を製造した」とあった。この場合ガラス固化体 1 本に 0.526m³ の廃液が含まれたことになる。2008 年 1 月 18 日以降ガラス固化された廃液は 125-30=95m³ であり発生した固化体は 346-57=289 本なので 1 本当たり廃液は 0.33m³ 含まれたことになる。固化体 1 本に含まれる廃液が本来当初予定約 0.52m³（残廃液 223m³ から 430 本製造予定）より 37%も少ないことは品質管理ができていないことを伺わせる。これはガラス固化が失敗し不良品が多数できたことになるのではないか。見解を示されたい。

A、安定にガラス固化処理運転をするために「安定運転報告書」にて取り決めている以下の運転方法を計画的に実施したことにより、発生したガラス固化体本数に対して処理した廃液量が少なくなっているものです。なお、アクティブ試験においてもガラス固化体は発熱量管理等の必要な品質管理を実施して製造していません。

- **アクティブ試験を確実に実施するため、ガラス固化試験において高レベル廃液を供給する前の機器の動作確認試験で計画的に模擬廃液等でのガラス固化体製造を実施**
- **運転方法の改善により、模擬廃液を使用した定期的な洗浄運転方法に変更**

Qsum: ガラス固化体に取り込まれた高レベル廃液が理論量よりも少ないが、失敗では

Asum: 「高レベル廃液を供給する前の動作確認試験で模擬廃液等でのガラス固化体製造を実施、模擬廃液を使用した定期的な洗浄運転方法に変更」

C: このことはガラス固化溶解炉試験はアクティブ試験で失敗したことを意味するのではないか。事前に模擬廃液を使用したモックアップや事前確認試験は終了していたはずだ。固化体 1 本当たり 0.52m³ の廃液を含むと国会でも答弁していたが、0.33m³ と約 4 割もすくない廃液の欠陥固化体できていたことになる。今後残廃液 223m³ から 430 本の固化体ができる見込みと質問主意書に答えている（0.52m³/本）が、今後は模擬廃液を使用しない製造をするのか、回答に整合性が欠ける。（東海再処理工場では 2016 年 1 月～6 月にかけて廃液 34m³ からガラス固化体を 59 本製造、1 本当たり 0.58m³ 廃液を含む）

☆ガラス固化における白金族沈積問題は未だ解決がついていないことを物語っている。日本の独自技術としての LFCM 法は未完成的な技術であることがわかる。東海再処理工場の技術移管、スケールアップが失敗したこともあるのではないか。

6) 【ガラス固化について AVM 法等を検討してはどうか】 高レベル廃液が極めて高い危険性を有することに鑑み、ガラス固化体の製造に当たっては、六ヶ所再処理工場採用のガラスと廃液を直接電極で加熱溶融するため白金族の析出がネックになっている LFCM 法（ジュール加熱方式）は止めて、仏で行われている AVM 法（ロータリーキルン・高周波誘導加熱方式）等を導入し、高レベル廃液を早期に安定化し大事故のリスクを低減させるべきではないか。国民を守るため国産の技術をとという“プライド”に拘泥すべき局面ではないはずだ。見解を示されたい。

A. 2007 年 8 月から実施したガラス固化試験後に、日本原子力研究開発機構東海事業所にあるモックアップ施設を活用し、約 2 年かけて検証を実施しました。そこで得られた知見を踏まえ、ガラス溶融炉内の温度管理等の運転方法について改善を行い、運転方法を確立することにより、ガラス溶融炉の社内のガラス固化試験（国による使用前検査にむけて確認すべき項目の試験）は、A 系、B 系ともに 2013 年に全て完了しました。現在採用している LFCM 法によるガラス固化においては、技術的課題は概ね克服しています。

Qsum: 高レベル廃液の早期安定化のため、国産技術にこだわらず英仏方式などを検討してはどうか。

Asum: 「日本原子力機構東海事業所にあるモックアップ（原寸模型）施設を活用し、約 2 年かけて検証した。得られた知見を踏まえ改善し運転方法を確立することにより、A 系、B 系ともに 2013 年に完成した。LFCM 法ガラス固化においては技術的課題は概ね克服した。」と回答

C: 現行方式でガラス固化の技術的課題を“概ね”克服した、今後ともこれでやっていきたい。との回答であった“概ね”克服とはまだ未完成と受け取れる。2013 年にガラス固化試験が終了したにもかかわらずセシウム 137 や高レベル廃液そのものが減少していないことなどから終了報告への疑念が増すばかりである。使用済み核燃料を 425 トン処理し発生した高レベル廃液は約 348m³、このうち 125m³ をガラス固化した、理論上は 240 本の固化体が発生するはずであったが、その 106 本も多い 346 本の固化体ができている。不安定で超危険な残廃液がまだ 223m³ も貯蔵されている。A 炉の事前確認試験では実廃液を使用することになっていたが、使用せずに試験を済ませていたこともわかった。

C: 欠陥ガラス固化体を多数発生させながらアクティブ試験を終了させようとしている。

六ヶ所再処理ガラス固化はまだ未完の技術である。原燃は高レベル廃液の早期安定化に努め国民周辺住民へ安全安心を提供すべきであろう。

回 答

7) 【特定核種の全量環境放出と環境基本法の精神】私達はトリチウムやクリプトン85、炭素14を除去せず全量環境へ放出することは見直ししてほしいと再三申し入れてきた。これに対し、「全量放出してもこれによって公衆の受ける線量は年間0.022ミリシーベルト程度で少ないことを確認している」との回答が常に行われてきた。福島原発事故によるトリチウム汚染水について海洋放出が1500Bq/lもしくは原発放出基準60000Bq/lレベルのトリチウム含有廃水濃度が論議され、しかも海洋放出自体が見直されようとしている。しかるに六ヶ所再処理工場からは1億6000万Bq/lものとてもない高濃度の廃液が海洋へ放出される計画になっている。アクティブ試験では実際に放出された。福島第一原発事故を踏まえ、原子力施設も環境基本法の精神に厳密に従うべきではないか。食の安全安心は最重要課題だ。日本原燃設立当初、放射性物質の環境放出を低減させるため最大限の努力をするとあったが、これは雲散霧消全く対応されずにきている。人々と環境のため全量放出を見直すべきではないか。見解を示されたい。

A.

トリチウム・クリプトン85・炭素14においては、線量を低減するための合理性のある回収・固定・貯蔵についての総合的な技術は確立されておられません。

しかし、六ヶ所再処理工場からのトリチウム・クリプトン85・炭素14を含む放射性物質の放出により施設周辺で受ける放射線量は、年間約0.022ミリシーベルトと評価されており、自然界から受ける線量年間約2.4ミリシーベルト（世界平均）の約1/100程度です。また、法令で定められている公衆の線量限度（年間1ミリシーベルト）を下回っており、これは国の安全審査においても確認されています。

したがって、十分な拡散・希釈効果を有する主排気筒または海洋放出口から放出する現状の方法は、安全性の観点からも現時点において最も妥当な方法であると考えています。

なお、今後も技術開発の動向に注意を払い、商用再処理工場に適用可能な技術が開発された場合には、その適用可能性についての検討を行っていく所存です。

Qsum: トリチウムやクリプトン85など全量放出は見直すべき。環境基本法の精神を尊重せよ。

Asum: 「回収について総合的な技術は確立されておられません。」「工場から全量放出しても施設周辺で受ける放射線量はわずか年間0.022mSv」「十分な拡散・希釈効果があり安全性からも最も妥当な方法だ。」「適用可能な（回収）技術が開発された場合は検討を行っていく所存です。」

C: クリプトンについては日本原子力研究開発機構で装置が完成していた。技術が確立されていないから全量垂れ流しはおかしい。確立されるまで操業してはいけないのではないか。海や空に放出して敷地周辺で被ばく机上計算をしている。海洋アセスメントをなせしない。全量垂れ流しが最も妥当とは、原子力の横暴も極まった、これで商用とは呆れ果てる。完成しているクリプトンの除去装置を導入するべきだ、口先だけ回収であろう。

C: 軍事と結びついている再処理工場であり、このような環境基本法を蹂躪することがまかり通っていると云わざるをえない。

回 答

8) 【環境モニタリングに関わり】六ヶ所再処理工場は、下北沖海洋ヘトリチウムを2006年度に498兆ベクレル、2007年度に1321兆ベクレル、2008年度に360兆ベクレル放出した。日本原燃と青森県は海洋放出口の直上やその南北各5キロメートル、20キロメートル先で分担し海水を50～60回測定し、トリチウムは全て不検出(2Bq/lの検出限界)とはあまりに不自然だ。日本原燃と青森県による海洋モニタリングデータの信頼性に疑問を持っている。このことは同じ海洋海域海水のトリチウムを調べている東北電力、環境科学研究所では同時期に同じ海域においてかなりの頻度で検出している事実、東海再処理工場、英仏再処理工場の海洋水データも同様検出されており日本原燃・青森県の調査結果(一度も検出されず)を奇異に感じている。

日本原燃では、2017年に配管や排気ダクトの腐蝕穴や機器の故障が長期にわたり放置されてきたことが発覚。同年8月には非常用電源建屋への雨水漏えいに端を発し、屋外の配管ピットを点検せずに「異常なし」と14年間も虚偽記載していたことが発覚した。また2015.12ウラン濃縮工場が発覚した保安規定違反をめぐり、規制委から指摘を受けた“業務改善”を実施していないのに「実施した」と報告書を作成し、同社副社長をトップとする担当部署が、虚偽報告を行っていたことが発覚している。このような報道に接し、トリチウムの環境モニタリングにおいても何らかの操作があったのではないかと疑念を払拭できない。海水のサンプリングの日時はどのように決めて実施したのか、検査結果の虚偽記載は絶対になかったのか、見解を示されたい。

A.

再処理工場から放出される放射性物質による線量は、年間の放出管理目標値を超えないよう管理することで、法令で定める線量限度(年間1mSv)を大きく下回ります。なお、再処理事業指定申請書において、放出管理目標値の値で海洋放出した場合、トリチウムおよびそれ以外の核種も含めて年間約0.0031mSvと評価しており、そのうち、漁業活動に関する線量は年間約0.0004mSv、海産物の摂取による線量が年間約0.0027mSvとなっております。

環境モニタリングの基本目標は、再処理施設周辺の一般公衆の健康と安全を守るため、施設に起因する放射線による一般公衆の被ばく線量が法令に定める線量当量限度を十分下回っていることを確認することであり、実際の環境試料の測定値をきちんと把握して、線量評価を行うことが大切であることから、意図的に数値が不検出となるような環境試料の採取を行うことはありません。

Qsum: アクティブ試験開始3年間、下北沖へ年に何百兆ベクレルのトリチウムを放出し、海水を50回以上測定し全て不検出はありえない。海水のサンプリング日時はどのように決め測定したのか。
Asum: 「意図的に数値が不検出となるような環境試料の採取を行うことはありません」、「年間の放出管理目標値を超えないよう管理することで・・・線量が年間0.0027mSvとなっております。」

C: 海水のサンプリング日時について実際に行った様子を尋ねたのだが質問に答えていない。不自然な回答だ。トリチウム等の管理目標値は原燃が全量放出を想定して決めた値であり、“管理不要値”である。何百兆ベクレルを放出し都合の良い机上計算ではじき出し求めた実効線量はごまかしだ。海水中トリチウムモニタリングは信憑性に疑念が増すばかりだ。虚偽記載は絶対になのかと質したが回答はなかった。

回 答

9) 【不安定な高レベル廃液をそのままにしておいてよいのか】 福島第一事故では電源が止まり24時間後に水素爆発が起きた。六ヶ所再処理工場は電源が喪失すると約七時間で水素爆発濃度に達し、15時間で廃液が沸騰する高レベル廃液貯槽があると日本原燃の報告にある。貯蔵する高レベル廃液全量には福島第一原発事故大気放出量の約35倍のセシウム137が含まれると想定される。不安定な廃液状態のまま国民へいつまでも潜在的脅威を与え続けてよいのか。日本原子力研究開発機構（JAEA）は、2013年7月1日に原子力規制委員会に提出した「「再処理施設に関するこれまでの検討チームにおける議論に対する意見」（東海再処理施設）」において「既に多くの高放射性廃液や、プルトニウム溶液を保有しており（中略）可能な限り早期にこれらの溶液を固化し、安定化を図ることで、施設の潜在的なハザードを低減し施設の安全性を高めることが重要であると認識している。」とし、2016年1月から高レベル廃液のガラス固化を開始している。日本原燃においても六ヶ所再処理工場における高レベル廃液の早期安定化を図るため、新規制基準審査とは別に国へ廃液固化許可申請（新型炉の許可を含め）を提出し潜在的ハザードを低減し職員や青森県民、周辺在住国民へ安心安全を提供して頂きたい。高レベル廃液の早期安定化について見解を示されたい。

A.

仮に全交流電源供給機能が喪失した場合、高レベル濃縮廃液を内蔵する貯槽内の水素濃度が8vol%に達するまでの時間余裕は84時間です。これに先行する蒸発乾固の対策として水素掃気機能等の回復を行うことから、全交流電源供給機能が喪失しても対処可能です。

また、圧縮空気貯槽等の設備容量の増加又は追設
を行うことにより、沸騰到達時間が最も短い貯槽では11時間で沸騰に至り、水素爆発濃度到達時間が最も短い貯槽では24時間で水素爆発濃度に到達すると評価していますが、いずれに対しても、2時間の余裕をもって対処を講じることができる

と評価しています。なお、講じる対策は多様化、多重化することで信頼性を高めることとしており、さらに、これらの対策が機能しないような不測の事態に対しても対処できる対策も整備することとしています。

Qsum: 不安定で超危険な高レベル廃液をそのままにしておいてよいのか。

Asum: 「沸騰到達時間が最も短い貯槽では11時間で沸騰に至り、水素爆発濃度到達時間が最も短い貯槽では24時間で水素爆発濃度に到達すると評価していますが、いずれに対しても、2時間の余裕をもって対処を講じることができる」と評価しています。

C: 2時間の余裕を“余裕”と言えるのであろうか。対策を「多重化、多様化」することだが、複雑化すればするほど、ヒューマンエラーが増えてくる。

Asum: 高レベル廃液の早期安定化について「・・・」回答なし

C: 「国民へいつまでも潜在的脅威を与え続けてよいのか」に対して答えないのはなぜか。人々の不安解消に取り組もうとしないその姿勢は異常としか言いようがない。

C: 一旦重大事故が発生すると、この国の存在が危うくなると推量される、高レベル廃液の超危険性について直視し真剣に取り組む姿勢が見られない。

福島原発事故の二の舞だけは絶対に避けたい。