

2018年3月29日提出、4月6日答弁書受領
内閣参質 196 第 52 号 川田龍平参議院議員提出

<http://www.sangiin.go.jp/japanese/joho1/kousei/syuisyo/196/syuh/s196052.htm>

三陸の海・岩手の会



六ヶ所再処理工場の高レベル廃液の早期安定化に関する質問主意書と

答弁書のまとめ

第 196 回国会（常会） 質問第五二号
六ヶ所再処理工場の高レベル廃液の早期安定化に関する質問主意書
右の質問主意書を国会法第七十四条によって提出する。
平成三十年三月二十九日 川田 龍平
参議院議長 伊達 忠一 殿

答弁書第五二号 内閣参質一九六第五二号
平成三十年四月六日 内閣総理大臣 安倍 晋三
参議院議長 伊達 忠一 殿
参議院議員川田龍平君提出六ヶ所再処理工場の高レベル廃液の早期安定化に
関する質問に対し、別紙答弁書を送付する。

【国の答弁とそのコメント 要点五つ】 →：コメント

1) アクティブ試験開始後高レベル廃液約 125m³がガラス固化され 346 本固化体製造、現在未処理の残廃液は約 223m³あり、これをガラス固化すると約 430 本の固化体ができる。固化体中の ¹³⁷Cs, ⁹⁰Sr 量はノウハウ上非公開。
→2007.11 からガラス固化開始 2008.1 にかけて 30m³の高レベル廃液を使用し 57 本のガラス固化体を製造した（固化体 1 本に廃液 0.53m³を含む）。以降ガラス固化された廃液は 125-30=95m³、発生した固化体は 346-57=289 本（固化体 1 本に 0.33m³廃液を含む）。固化体 1 本に含む廃液は当初 0.52m³の予定だったが 2008 年 1 月以降 0.33 m³と 37%も下回っておりガラス固化はうまくいっていなかったことを示唆するものである。

ガラス固化体中の ¹³⁷Cs, ⁹⁰Sr 量を公開できないのならば、最終処分場を引き受ける自治体はありえないであろう。

2) 「使用済燃料管理及び放射性廃棄物管理の安全に関する条約」に基づく 2014 年、2018 年我が国の IAEA 報告書で、六ヶ所再処理工場が貯蔵する高レベル廃液の量がいずれの年もゼロになっているのは、日本原燃の報告書をそのまま転載したからだ。→同報告書で東海再処理工場は高レベル廃液について各年に 415m³、373m³と答えている。同じ再処理工場でこのように申告内容が異なることは理解できない。やはり再処理工場は軍事物質プルトニウムを製造していること、高レベル廃液は超危険な液体であり国の安全保障上秘密が求められるからか。

3) 規制庁文書「使用済燃料再処理施設に関する審査業務の流れについて」における「施設のリスクを低減させるための活動」（廃液のガラス固化）について、六ヶ所再処理施設は、「供用中の核燃料施設」ではなく、「建設中の核燃料施設」でありこの文書の対象外である、このまま高レベル廃液の冷却を継続する。→審査とは別に廃液の早期安定化が東海で行われているが六ヶ所ではできないとの回答であった。私たちが原燃へ直接要請する方向で検討する。

4) ガラス固化体の製造、LFCM法（ジュール加熱方式）は止め、英仏のAVM法（ロータリーキルン・高周波誘導加熱方式）へ変更については、事業者が判断することだ。→大事故は国の存在に係る可能性あり、国の指導が必要だ。

5) 福一原発事故では、電源喪失から二十四時間後に水素爆発が発生した。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。貯蔵する高レベル廃液全量には福一原発事故大気放出量の約 35 倍の ¹³⁷Cs が含まれている。不安定で危険極まりない高レベル廃液をこの世に出現させ、そのまま貯蔵し国民へ潜在的脅威を与え続けているのかとの質問に答えず。→国は真実を公開し、再処理から撤退を！

*詳しくは以下をご覧ください。

【質問&答弁&詳細コメント】

<質問前文>

日本原燃株式会社六ヶ所再処理工場（以下「六ヶ所再処理工場」という。）のガラス固化の進捗状況について質問する。

質問一 二〇〇六年のアクティブ試験開始から現在までに処理した高レベル廃液の量、発生したガラス固化体の本数、まだ処理していない高レベル廃液の量をそれぞれ明らかにされたい。また、ガラス固化した高レベル廃液中のセシウム137、ストロンチウム90の放射能量（ベクレル数）を明らかにされたい。さらに、まだ処理していない高レベル廃液をガラス固化した場合、ガラス固化体は何本発生する見込みか明らかにされたい。

答弁：一について

日本原燃株式会社（以下「日本原燃」という。）の再処理事業所再処理施設（以下「六ヶ所再処理施設」という。）において、平成三十年四月二日時点で、平成十八年の御指摘の「アクティブ試験開始」からこれまでの間、処理した高レベル放射性液体廃棄物（以下「高レベル廃液」という。）の量は約百二十五立方メートルであり、また、製造したガラス固化体の本数は三百四十六本であると日本原燃から聞いている。お尋ねの「まだ処理していない高レベル廃液の量」の意味するところが必ずしも明らかではないが、同日時点で、六ヶ所再処理施設における高レベル廃液の貯蔵量については、約二百二十三立方メートルであると日本原燃から聞いている。

お尋ねの「ガラス固化した高レベル廃液中のセシウム137、ストロンチウム90の放射能量（ベクレル数）」については、日本原燃によれば、日本原燃のノウハウ等に係る事項であるため、回答を差し控えたいとのことであり、政府としても、その量は承知していない。

お尋ねの「まだ処理していない高レベル廃液をガラス固化」の意味するところが必ずしも明らかではないが、日本原燃が平成二十二年六月三十日に提出した「再処理事業所再処理事業変更許可申請書本文及び添付書類の一部補正について」に記載されている「固体廃棄物の推定年間発生量」における、高レベル廃液とガラス固化体の推定年間発生量との比率が同じであると仮定して日本原燃が試算したところによると、六ヶ所再処理施設に貯蔵されている約二百二十三立方メートルの高レベル廃液は、ガラス固化体約四百三十本分に相当すると日本原燃から聞いている。

【コメント】2006年4月からアクティブ試験が開始され、プルトニウムとウランを除いた高レベル廃液が発生した。この高レベル廃液のガラス固化安定化処理をしているが、その量は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との回答があった。

これによりガラス固化体1本に高レベル廃液が0.36m³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*¹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」とあり、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。この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（0.52m³だった*²）よりも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ものである。（未処理残廃液223m³、これからできるガラス固化体430本から固化体1本に0.52m³含むことになり、このこととも一致している。）

東海再処理工場では2016年1月から2017年6月にかけて廃液34m³をガラス固化し59本の固化体を得ている、これは固化体1本に0.58m³含むことになる。東海の固化体は六ヶ所のものよりも一回り小さいので単純に比較できないが。これと比較しても六ヶ所の1本あたり廃液0.33m³は少なすぎだ。

また425トンの使用済燃料を処理して得られた高レベル廃液の量が348m³であったこと（使用済燃料1トン当たり0.82m³の高レベル廃液が発生）がはっきりした。これについては当初800トン処理し高レベル廃液が520m³発生するとされていた（1トン当たり0.65m³）が、この値を上回るものである。高レベル廃液濃縮がうまく行かなかったことを物語るものではないか。このことはガラス固化体の品質が一定ではないなど問題がある固化体が発生したことを意味するものではないか。

ガラス固化された廃液中のセシウム137、ストロンチウム90については“日本原燃のノウハウ等に係る事項のため”回答できないとの答弁であった。廃液中の主要核種の濃度がノウハウ（技術情報）とは理解に苦しむ、英仏からの変換ガラス固化体については各固化体について含有核種の放射能が公開されている。「高レベル放射性廃棄物（ガラス固化体）の安全規制について」平成20年9月26日原子力安全・保安院の2頁に記録の保存義務として放射性物質の種類、含まれる放射性物質の数量とあるが？、法律の確認が必要だ。自治体の責任者は当該住民を守るため、素性のわからないものの地下処分に応じるはずはない。私たちは危険な核種がどれだけ固化されリスクが軽減されたのか知りたい、人々に情報公開し安心してもらうことはこのような超危険物を扱う事業所やそれを監督する国の責任であるはずだ。

* 1 : <https://www.jnfl.co.jp/press/pressj2007/080204sanko1.pdf>

* 2 : http://www.jca.apc.org/mihama/reprocess/rokkasho_series2.pdf

質問二 「使用済燃料管理及び放射性廃棄物管理の安全に関する条約」に基づく我が国からIAEAへの報告書

「National Report of Japan for the Fifth Review Meeting October, 2014」百十頁において、六ヶ所再処理工場が貯蔵する高レベル廃液の量はゼロとされており、二〇一八年にIAEAに提出する報告書の案でも同様にゼロとされている。なぜこれらの報告書では、六ヶ所再処理工場が貯蔵する高レベル廃液の量を実際とは異なりゼロとしているのか、その理由を明らかにされたい。

答弁：二について

御指摘の「六ヶ所再処理工場が貯蔵する高レベル廃液の量はゼロとされ」、「二〇一八年にIAEAに提出する報告書の案」及び「六ヶ所再処理工場が貯蔵する高レベル廃液の量を実際とは異なりゼロとしている」の意味するところが必ずしも明らかではないが、我が国が使用済燃料管理及び放射性廃棄物管理の安全に関する条約（平成十五年条約第五号）第三十二条の規定に基づき提出する報告書（以下「国別報告書」という。）において、日本原燃が貯蔵する「高レベル放射性廃棄物」としては、使用済燃料の再処理の事業に関する規則（昭和四十六年総理府令第十号）第一条第二項第六号に規定する放射性廃棄物であるものを記載することとしているところ、政府としては、日本原燃から平成二十六年五月十五日付け及び平成二十九年五月十二日付けで提出された放射線業務従事者線量等報告書（平成二十五年度分及び平成二十八年度分）における同号に規定する放射性廃棄物としての「高レベル液体廃棄物」が六ヶ所再処理施設において貯蔵されている旨の記載がないことを基に、平成二十六年及び平成二十九年に我が国が提出した国別報告書において六ヶ所再処理施設において「高レベル液体廃棄物」が貯蔵されていない旨を記載したものである。

【コメント】

「使用済燃料管理及び放射性廃棄物管理の安全に関する条約」の目的として「国内措置及び国際協力の拡充を通じ、使用済燃料管理及び放射性廃棄物管理の高い水準の安全を世界的に達成し及び維持すること」とある。第三十二条（報告）に「締約国は、第三十条の規定に従い、締約国の検討会合ごとに自国の報告を提出する」とあり、これに基づく報告が各国から IAEA へ報告されている。この報告書に六ヶ所再処理工場には高レベル廃液が 0m³と報告されておりこれについて、実際と異なるのではないかと質した。

日本原燃が貯蔵する「高レベル放射性廃棄物」としては、使用済燃料の再処理の事業に関する規則第一条第二項第六号に規定する放射性廃棄物であるものを記載することとしていると答えている。規則の同条項第六号には「『放射性廃棄物』とは、使用済燃料等で廃棄しようとするものをいう」とある。次表は 2014 秋日本から IAEA へ提出された英文報告書*³の 110 頁のものである。

L2 Inventory of radioactive waste

L2-1 High-level radioactive waste

Facility		Vitrified waste (number of containers*)	High-level liquid radioactive waste
JAEA	Reprocessing facility	247	415 m ³
JNFL	Reprocessing facility	346	0
	Waste storage facility	1,442	0
Total		2,035	415 m ³

JAEA（東海再処理工場）報告は高レベル廃液について 415m³と答えている。しかし JNFL（六ヶ所再処理工場）は 0m³とされている。同じ再処理工場でこのように申告内容が異なることは理解に苦しむ。やはり再処理工場は軍事物質プルトニウムを製造していること、高レベル廃液は超危険な液体であり国の安全保障上秘密が求められるからか。

他国の報告書を見ると、高レベル廃液量について黒塗りの国や廃液の存在について触れられていない国もあるなど、IAEA（国際原子力機関）が主管しているためか各国の任意による厳密さを欠く条約のように思われる。

* 3 : <http://www.nsr.go.jp/data/000110078.pdf>

質問三 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（JAEA）は、二〇一三年七月一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、Pu 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、二〇一六年一月から高レベル廃液のガラス固化を開始している。

一方、六ヶ所再処理工場の審査に関わると思われる「使用済燃料再処理施設に関する審査業務の流れについて」（平成二十九年六月三十日原子力規制部）には、「施設のリスクを低減させるための活動については（中略）実施の可否を個別に判断する」とある。「施設のリスクを低減させるための活動」の一つである六ヶ所再処理工場における高レベル廃液のガラス固化について実施の可否の判断はすでに行われたのか明らかにされたい。

行われていないのならばその理由を明らかにされたい。

答弁：三、四、及び九について

お尋ねについては、先の答弁書（平成二十九年四月二十八日内閣参質一九三第八七号）一についてでお答えしたとおり、六ヶ所再処理施設における再処理の事業については、現在、原子力規制委員会において、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和三十二年法律第百六十六号）及び同法の規定に基づく原子力規制委員会規則等に定める基準に係る適合性審査を行っているところであって、六ヶ所再処理施設の高レベル廃液については、一連の適合性審査等を行っている間は、御指摘の「ガラス固化」を開始することが認められないことから、冷却機能を確保して保管することが重要と考えている。

なお、御指摘の「使用済燃料再処理施設に関する審査業務の流れについて」における「施設のリスクを低減させるための活動」についての記述は、「供用中の核燃料施設」に係るものであるところ、六ヶ所再処理施設は、「供用中の核燃料施設」ではなく、「建設中の核燃料施設」である。

【コメント】

参質一九三第八七号でガラス固化の早期開始を求めた要請をしたが、新規制基準審査中でありできないとの回答であった。しかし、最近になり「使用済燃料再処理施設に関する審査業務の流れについて」文書を見つけたことや、現に東海再処理工場では新規制審査とは別にガラス固化が開始されていることから六ヶ所も早期に廃液のガラス固化を行いリスクの低減を求めた。しかし前と同じ回答であった。この文書に「施設のリスクを低減させるための活動については（中略）実施の可否を個別に判断する」とあり、六ヶ所について個別に判断したのかの質問には「供用中の核燃料施設」ではなく「建設中の施設」であるからこの文書の対象外であるとし、答えていない。供用中ではないとはいえ、現に廃液を 125m³もガラス固化した施設である。高レベル廃液の大事故が起こると西独では国民の半数が死亡に至る可能性^{*4}が想定されている、弾力的に見直しを行いなんとしても廃液の安定ガラス固化を行い、リスク低減に徹してほしい。今回の回答を受けて、私たちは直接日本原燃へ廃液のガラス固化を要請したいと考えている。（廃液の固化がうまくいっていない可能性があるが、質問七を参照）

* 4 : <http://sanriku.my.coocan.jp/770115.pdf>

質問四 六ヶ所再処理工場については核燃料施設等の新規制基準適合性に係る審査（以下「新規制基準審査」という。）が三年間延期されているが、延期されている間、極めて危険な高レベル廃液をそのままの状態では保有するのではなく、前記三の判断を迅速に行って、東海再処理工場のように早期に高レベル廃液のガラス固化を進めるべきではないか。政府の見解を明らかにされたい。

答弁：三に一括

【コメント】

原燃工藤社長は 2018 年 4 月 6 日原子力規制委員会へ審査を再開したい旨申し入れ、それが了承され半年ぶりに審査が再開されることになった。

質問五 二〇一三年に終了したガラス固化溶融炉の試験運転の報告書について、先に私が提出した「六ヶ所再処理工場の高レベル廃液とそのガラス固化に関する質問主意書」（第百九十三回国会質問第八七号）に対する答弁（内閣参質一九三第八七号）の三及び四については、「政府としては、新規制基準に係る適合性審査を優先し

て行うことが必要であると判断し、日本原燃から提出された「再処理施設アクティブ試験におけるガラス固化試験結果等に係る報告について」は、その内容の確認を行っていない。」とされた。新規規制基準審査が延期される三年の間に当該報告書の審査評価を行い、六ヶ所再処理工場において技術的な問題を起こさずに高レベル廃液のガラス固化を行うことが本当にできるのか確認しておく必要があるのではないか。政府の見解を明らかにされたい。

答弁：五について

御指摘の「技術的な問題を起こさずに高レベル廃液のガラス固化を行う」の意味するところが明らかではないため、お答えすることは困難である。

【コメント】

4月6日新規規制基準の審査が再開されることになった。再処理工場のバックエンドの要となる高レベル廃液のガラス固化終了報告書の確認を並行して行い、廃液のガラス固化を行いリスクの低減をすることが必要だ。質問1の答弁からわかるように本来1本のガラス固化体に0.52m³の廃液が含まれるべきところが、六ヶ所再処理工場では2008.1.18以降は0.33m³の廃液がガラス固化されている計算になり、固化がうまくいっていないことが伺われる。

質問六 ガラス固化のためのA溶融炉は、天井レンガが剥離するなどかなり傷んでいるとの情報があるが、政府として日本原燃に問い合わせ、当該情報の真偽を把握し、これを明らかにする必要があるのではないか。政府の見解を明らかにされたい。

答弁：六について

平成二十二年七月二十八日に日本原燃から提出された「再処理施設高レベル廃液ガラス固化建屋ガラス溶融炉（A系列）の一部損傷について（最終報告）」において、「天井レンガの一部が損傷していることが確認された」とされており、同最終報告は国立国会図書館のホームページにおいて公表されている。

【コメント】

ガラス溶融炉は廃液とガラスを1100度C～1200度Cで溶融し閉じ込める。このような高温が必要な炉の天井レンガが破損していることが確認されている、この炉を使用し問題なくガラス固化ができ試験が終了したとの報告が国へ提出されている。破損している炉を使用し正常に運転できるのか疑問である。

質問七 六ヶ所再処理工場における高レベル廃液が極めて高い危険性を有することに鑑みると、ガラス固化体の製造に当たっては、LFCM法（ジュール加熱方式）は止めて、英仏で行われているAVM法（ロータリーキルン・高周波誘導加熱方式）を導入し、高レベル廃液を早期に固化しリスクを低減させるべきではないか。政府の見解を明らかにされたい。

答弁：七について

ガラス固化体の製造方法については、まずは事業者が判断するものと考えている。

【コメント】

原燃のガラス固化の情報を詳細に検討するとき、本当に正常にガラス固化されたのか疑問を持たざるをえない。

1977.1.15 毎日新聞報道によると西独で行われた再処理工場における高レベル廃液の重大事故シミュレーションでは国民の半数 3000 万人が被爆死の可能性が指摘されたとのこと。このような超危険な廃液に係わり、一民間事業者が判断するとして済ませてよいものか。国としての危機管理責任が問われている。

質問八 平成二十八年八月三日に開催された平成二十八年度第二十六回原子力規制委員会での配布資料に「国立研究開発法人日本原子力研究開発機構核燃料サイクル工学研究所東海再処理施設における高放射性廃液のリスク低減策の検討について（指示）」があるが、これと同趣旨の指示を原子力規制委員会から日本原燃に行い、高レベル廃液のリスクを低減させるための実効性のある計画を策定させることにより、安心・安全を国民に提供すべきではないかと考えるが、政府の見解を明らかにされたい。

答弁：三に一括

【コメント】

規制委員会は東海再処理工場へはガラス固化の指導をしているが、六ヶ所再処理工場については指導するつもりはないようであり、私たちが直接日本原燃へ働きかけてみることにしたい。

質問九 東京電力福島第一原子力発電所（以下「福島第一原発」という。）の事故では、電源が喪失してから二十四時間後に水素爆発が発生した。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する高レベル廃液貯槽があり、しかもこれが貯蔵する高レベル廃液の中には福島第一原発事故で大気へ放出された量の約三十五倍のセシウム 137 が含まれている。高レベル廃液という危険極まりないものをこの世に出現させ、不安定なまま貯蔵し国民へ潜在的脅威を与え続けていいと考えているのか。政府の見解を明らかにされたい。

右質問する。

答弁：三に一括

【コメント】

以下<まとめ>に記載。

<まとめ>

今回の質問によりアクティブ試験で発生した高レベル廃液の量が 348m³だということがわかった。これと廃液のガラス固化開始時点 2007 年 11 月 4 日から 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報告から、ガラス固化体 1 本に含まれる廃液を調べてみる事ができた。これによると 2008 年 1 月まではガラス固化体 1 本に 0.53m³が含まれていたが、この後トラブル続きで廃液 95m³がガラス固化され 289 本の固化体が製造された、これは固化体 1 本当たり 0.33m³になり、明らかに理論と異なる廃液量になり製造は失敗していることがわかる。現在廃液は 223m³貯蔵されておりこれをガラス固化した場合 430 本の固化体が製造されるとの回答であり、これは 1 本当たり 0.52m³の廃液になり理論通りの値である。東海再処理工場では 2016.1~2017.6 にかけて廃液 34m³をガラス溶融し 59 本の固化体を得ているこれは 1 本当たり 0.58m³の廃液処理になり固化体の容器キャニスターは六ヶ所よりも一回り小さいが効率が良いことがわかる。六ヶ所は東海の溶融炉をモデルに作られたが、六ヶ所炉のほうが容積で 4 倍大きく（ガラス保持量 kg は 5.5 倍）なっており、このスケールアップがトラブルを多発させている可能性がある

る。日本原燃は A 炉, B 炉ともガラス固化は順調に終了したとし報告書を国へ提出している（質問五参照）が廃液は減少していないので再三質問主意書で確認しているが未だ疑念を払拭できない。

福島第一は電源が止まり 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から報告されている。貯蔵する高レベル廃液全量には福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（質問九）, この問に対して国は答えず, 現在新規制基準の審査中として逃げている。一旦事故により冷却ができなくなり短時間で暴走しはじめたなら人間の手に負えない大量の高レベル廃液を貯蔵している事実について国は国民へ真実を示さず, 潜在するとつものいリスクをそのままにしている。国はその危険性と対策について国民へ真実を公開し説明責任を果たすべきであろう。肝腎なことに答えず逃げの姿勢を見る時, 国はこのような超危険工場の建設を認可し, 規制監視する資格がないと言えるのではないか。

* 川田龍平参議院議員にはいつも質問の主旨をご理解の上アドバイスを頂質問主意書を提出していただき感謝しております。

三陸の海を放射能から守る岩手の会（永田）