〈六ヶ所再処理工場〉廃液による重大事故リスクの放置は許されない

過去の試験で溜まっている高レベル廃液を しゅん工前に全量ガラス固化せよ

ガラス固化を原燃の「自主的活動」とせず、規制委が確認せよ

2026.7.26 美浜の会

六ヶ所再処理工場には、2006～2008 年のアクティブ試験で溜まっている高レベル放射性廃液が 227 ㎥（2025 年 3 月末時点）※1 ある。同工場の使用済燃料受入貯蔵プールは数年前から満杯になっている。受入を再開するためには再処理を実行しなければならないが、その前にこの溜まっている廃液を処理しなければならない。

日本原燃社長は 6 月 29 日の記者会見で、この溜まっている廃液をガラス固化して保有量を減らす「廃液処理」の工程について「なるべく早く（処理を）した方がよいとなれば、しゅん工前にスタートする必要が出てくる」と述べた。このため、しゅん工時期について「変わる可能性はある。完成前にどの程度処理するか議論中で、不確定な部分がある」とした（6/29 東奥日報、共同）。これまで「廃液処理」（ガラス固化）は操業後に行うとしてきたが、しゅん工前に前倒しする可能性について初めて言及した。

これを受け、資源エネルギー庁は 7 月 3 日、青森県庁を訪問し、上述の原燃社長の発言に言及した上で、しゅん工が遅れる可能性もあると知事に伝えた。 7 月 16 日の参院経済産業委員会でエネ庁は、しゅん工前の前倒しは安定操業のために重要と答弁し、前倒しを支持する姿勢を見せた。

その後、原燃は 7 月 22 日の原子力規制庁との面談※2 において、「廃液処理」をしゅん工前から開始するとの方針を決めたと報告した。しかし、処理する量までは明らかにしていない。さらに原燃は「廃液処理」は「原燃の自主的な活動」とする資料を提出している※2。つまり、使用前事業者検査の対象外とし、規制委の確認は必要ないとする考えを示した。

高レベル廃液は、強い放射線による発熱で容易に沸騰するため、強制冷却を続ける必要がある。また、強い放射線により水が放射線分解し、爆発しうるレベルの水素が発生するため、常に圧縮空気を供給して水素濃度を一定値以下に抑え続ける必要がある。

このため「廃液処理」は、高レベル廃液による重大事故を防ぐための極めて重要な工程だ。原燃はしゅん工前に貯蔵されている全ての高レベル廃液を処理する方針を出すべきだ。規制委はこれを使用前事業者検査として実施させ、確認するべきだ。

【１】2026 年度中のしゅん工計画は破綻の可能性

原燃は設工認（設計及び工事の計画の認可）の審査が大幅に遅れる中、昨年末、ガラス溶融炉に関する使用前事業者検査（処理能力、漏れ、材料・構造、計測制御等）のうち、処理能力（ガラス固化体を造る能力）の検査をしゅん工後に先送りする方針を出した。漏れの検査では、実際の高レベル廃液ではなく模擬廃液を用いることにより、ガラス溶融炉検査と重大事故等対処訓練を同時並行で行えるようにして工期を短縮しようともしてきた。これらにより、2026 年度内とするしゅん工計画を維持しようと画策した。

ところが、現行の原燃の工程表で「廃液処理」は、量は明らかにしていないが約 7 ヶ月かける

ことになっている。しゅん工前に処理する量は今のところ不明だが、現在溜まっている高レベル廃液全量を処理するには約 438 本[※3]のガラス固化体を造る必要がある。廃液のリスクをなくすためには全て処理する必要があるが、仮に 100 ㎥を処理する場合でも約 190 本造る必要がある。原燃が 2012、2013 年に行ったガラス固化試験では 2 系列あるガラス溶融炉のうち、A 系列で 25 本造るのに 39 日[※4]、B 系列で 30 本造るのに 45 日[※5]かかっている。しゅん工前に一部でも処理すれば、2026 年度中のしゅん工計画は崩れ、28 回目のしゅん工延期も現実味を帯びる。

【２】しゅん工前に高レベル廃液の全量をガラス固化し、原燃の「自主的活動」ではなく、規制委が確認すべき

１．青森県知事：「県民が求めるのは安全・安定操業であり、しゅん工が遅れることより大切」

７月３日の資源エネ庁の報告に対し、青森県知事は「現実性に疑いが残る工程が無責任に放置されている」「私たちが求めているのは、実際にいつしゅん工できるかという実現性の高い工程が示されること」「原燃に対し、実現性の高い新工程を示すよう強く指導してほしい」と答えた。(7/3 東奥日報、青森テレビ)

このため、むつ中間貯蔵施設については使用済核燃料を搬入できる環境を確認できないとし、今年度中の中間貯蔵施設への使用済核燃料の搬入を認めない姿勢を改めて示した。「工程が示されることがある意味、実施環境の確認をするために必要」、新工程が示された時点で最終的に「判断することになる」と述べた。新工程が示され、しゅん工時期が明確になれば、安全協定締結の検討を進めていく必要があるとした。(7/4 東奥日報、朝日)

２．山中規制委員長：廃液処理は前倒し不要と安全軽視

原燃、資源エネ庁が「廃液処理」前倒しに言及する一方で、山中規制委員長は７月 15 日の記者会見で、「『廃液処理』を急いで進めなければならないとの認識はなく、『廃液処理』を進めるよう指示はしていない」と述べた。そして、「例えば溶融炉が故障した場合の対応を保安規定できっちり定めるようお願いしたが、『廃液処理』は必要でない。使用前事業者検査では漏れの検査をしてもらえればよい」とした。５月 20 日の規制委員会において、長崎委員が「アクティブ試験を通して生じた高レベル廃液等が貯槽等に残っている現実を考えると、使用前事業者検査の段階で、廃液処理を行って、再処理工場全体のリスクを低減させるという視点をもってもらってもよいのではないか」と述べていた。これに対し山中委員長は、しゅん工前の「廃液処理」を否定し、保安規定にガラス固化でトラブルが生じた場合の対策を記載すればよいとまとめ、現在もその考えに変わりがないことを示した。

３．７月 16 日 参院経済産業委員会：資源エネ庁「廃液処理のしゅん工前の実施は、安定的な操業に向けた重要な準備」

翌 16 日の参院経済産業委員会で、福士珠美議員がしゅん工前の「廃液処理」工程の追加についてどう受け止めているか質問した[※6]。資源エネ庁は「５月 20 日の規制委員会で委員から、しゅん工前より処理を実施することについて投げかけがあり、原燃が施設全体の信頼性を早期に確認する観点から、これに積極的に対応することとした」と答弁した。

リスク低減のために、エネ庁としてもしゅん工前の「廃液処理」が望ましいと考えるかとの問いには「『廃液処理』をしゅん工前に行うことは、安定的な操業に向けた重要な準備だ」としゅん工前の実施を支持する姿勢を見せた。

さらに、福士議員は山中委員長の 7 月 15 日の会見での発言を紹介し、国としての認識を問うたが資源エネ庁は上述の発言を繰り返した。これを受け議員が、「原燃は規制委としての組織的な要求に応じたのではなく、一人の委員の投げかけに積極的に対応して、しゅん工前の『廃液処理』をすることになったのか」と問うと「委員会の指摘も、委員の指摘も踏まえつつ、原燃として適切な時期を判断した」と答えた。

答弁からすれば、青森県知事の批判などを背景に、事業者自らが「廃液処理」前倒しの方針を採ろうとし、推進側の資源エネ庁もこの方針を支持する姿勢を示していることになる。ところが、規制側のトップである山中委員長は、「廃液処理」がしゅん工の条件ではないことをことさら強調し、前倒しに否定的な態度をとっている。山中委員長は態度を改め、しゅん工前に全ての高レベル廃液を処理するとの方針を出すべきだ。

4．7 月 22 日 原燃と規制庁の面談：しゅん工前に廃液処理を決定とするも、規制外の原燃の「自主的活動」にとどめようとしている

7 月 22 日の原燃と規制庁の面談で、原燃は「高レベル放射性廃液の試験的な処理を、施設全体の信頼性を早期に確認するため、しゅん工前から開始することの方針を決めた」と報告した。ただし、処理量までは示しておらず、「試験的な処理」との言い方にとどめている。

さらに原燃は、「廃液処理」を原燃の「自主的活動」にとどめるとの資料を提出している。資料では、「信頼性を高めるための事業者自主活動として、廃液を用いて処理能力を有する確認試験を実施」「確認運転により、廃液をガラス固化し、より安定した形態で管理することができるため、可能な限り早期に実施」と明記している※2。規制庁は、「廃液処理」（ガラス固化）は現行の技術基準の対象外であるから、原燃の自主的な活動として実施することを基本的に認め、原燃は「自主的な活動について整理して説明する」と回答している（7 月 22 日議事要旨）※2。

7 月 16 日の面談資料に原燃は「高レベル廃液については、環境への影響が大きい放射能インベントリ（総量）が高く、液体として保有し続けることは漏えい等の観点からリスクがある。そのため、再処理施設全体のリスク低減を図る目的で、固体化（ガラス固化）する処理（廃液処理）を早期に行い、可能な限り液体での保有量を低減する」※7と明記している。

このように、高レベル廃液のリスクを認め、早期に可能な限り保有量を減らすことを強調している以上、しゅん工前に全量を処理すること、これを事業者任せでなく、使用前事業者検査として実施させ、規制委が責任をもって確認することが必要である。

「廃液処理」（ガラス固化）等に関するこの間の経緯
5 月 20 日　第 10 回規制委員会：長崎委員が、使用前事業者検査の段階で廃液処理し、リスク低減する視点があってもよいのではと意見。これに対し、山中委員長が保安規定に廃液処理でトラブルが起きた時の対策を記載すればよいと長崎委員の意見を否定し、議論をまとめる。
6 月 18 日　使用済燃料対策推進協議会：原燃社長が廃液処理をしゅん工前に前倒しする方針を説明
6 月 29 日　原燃社長会見：廃液処理をしゅん工前に前倒す可能性に言及。
7 月 3 日　エネ庁が青森県庁を訪問：エネ庁は廃液処理をしゅん工前に前倒す可能性に言及。知事は「県民が求めるのは安全・安定操業」と理解を示す。
14 日　福井県知事：再処理工場の状況等から、関電の乾式貯蔵施設の建設同意判断を延期。
15 日　山中規制委員長会見：廃液処理のしゅん工前の前倒しは必要ないと改めて発言。

16 日　参院経済産業委員会：福士議員が廃液処理について質問。
22 日　原燃と規制庁の面談：原燃が廃液処理をしゅん工前から始める方針を決めたと報告。 ガラス固化は原燃の「自主的活動」と資料に記す。

【３】溶融炉に根本的欠陥がある下で、大量の高レベル廃液を大幅に減らすことができるのか

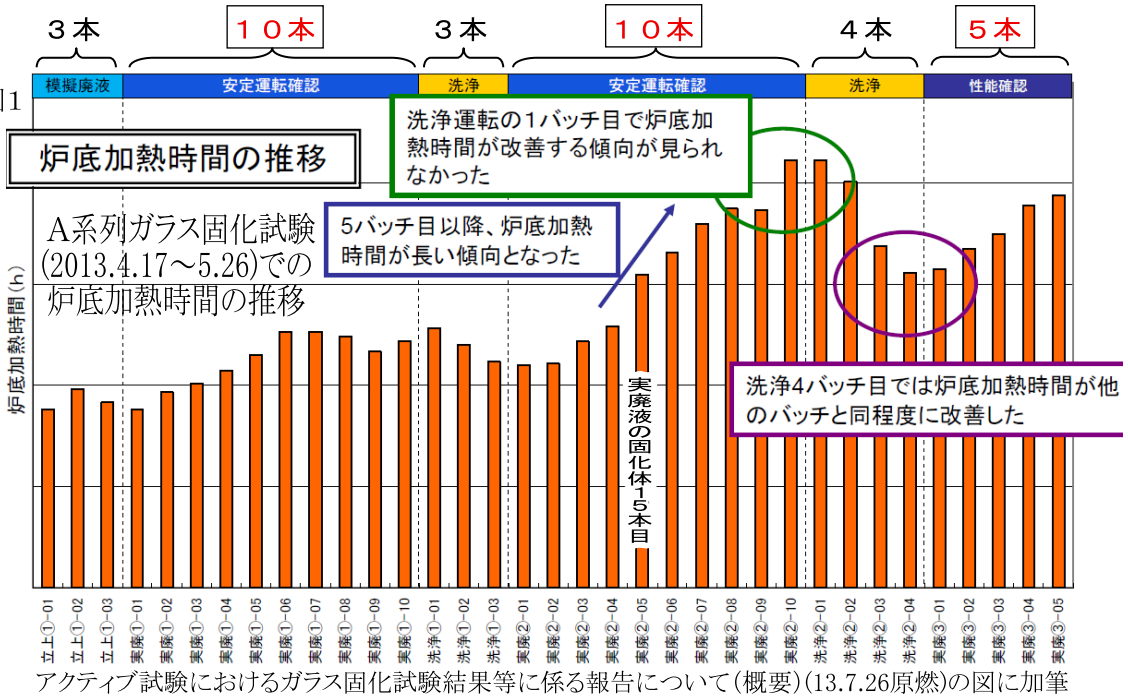
しゅん工前に「廃液処理」を行う方針を出したとして、それが上手くいくのかということが次に問題となる。上述の通り、100 ㎥の処理でも約 190 本のガラス固化体を造る必要がある。

しかし、原燃が上手くいったとする 2012、2013 年のガラス固化試験の最終段階においても実廃液を使って造ったのは A 系列 25 本※4、B 系列 30 本※5 の計 55 本にとどまる。

2012,13 年の固化試験で高レベル廃液を使って造った固化体本数	55
貯蔵されている高レベル廃液(227 ㎥)を全て固化する場合の固化体本数	約 438

この少ない本数の試験結果がどうだったのかを見てみよう。図１※8は、A 系列の最終段階試験（2013.4.17～5.26）でのガラス溶融炉の炉底加熱時間の推移を表している。

図1



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(概要)(13.7.26原燃)の図に加筆

横軸は左から順に実廃液かそうでないかごとに何本目に造ったガラス固化体であるかを示している。縦棒は 35 本あるが、うち 10 本は図の上部に記されているように、模擬廃液運転、洗浄運転という実廃液を供給しない運転で造った固化体である。このため造った固化体本数は実質 25 本となる。

縦軸は炉底加熱時間を示している。これは、次頁の図 2 の炉底部☆印辺りの加熱にかかる時間である。ガラス溶融炉の運転では、溶融ガラスを固化体容器に流下させる直前に、主電極と底部電極の間に電流を流して☆印辺りを加熱し、溶融ガラスを流下ノズルに流し込んでいく操作が行われる。その際、一気に加熱することにより、廃液中の白金族元素が炉底部に堆積する間を与えず、白金族元素も含めて流し込む必要がある。しかし、白金族元素が炉底部にいったん堆積してしまうと、電流が堆積した白金族元素の方に流れていってしまい、☆印辺りを加熱するのに時間がかかるようになる。それが白金族元素のさらなる堆積を招く。そして溶融ガラスの流れが悪く

なって、流下ノズルの閉塞や偏流等のトラブルが生じるようになってしまう。

図１では縦棒が長いほど炉底を加熱するのに時間がかっていることになるが、15 本目の固化体を造る時より縦棒が急に長くなっている。それ以降、堆積した白金族元素を抜き出すために洗浄運転を行っても、炉底加熱時間は以前と同程度には回復せず、その後、最後の 25 本目に至るまで長くなり続けており、その途中で試験を終了させている（原燃は図１の中で「洗浄４バッチ目（４本目）では炉底加熱時間が他のバッチと同程度に改善した」と書いているが同程度に改善していないことは明らか）。

このような白金族元素が堆積するという炉の構造の根本的欠陥がある中で、大量の固化体を造れるのか。40 本、50 本と連続して製造していくうちに白金族元素の堆積がさらに進み、流下ノズルの閉塞等のトラブルが生じるのではないか。

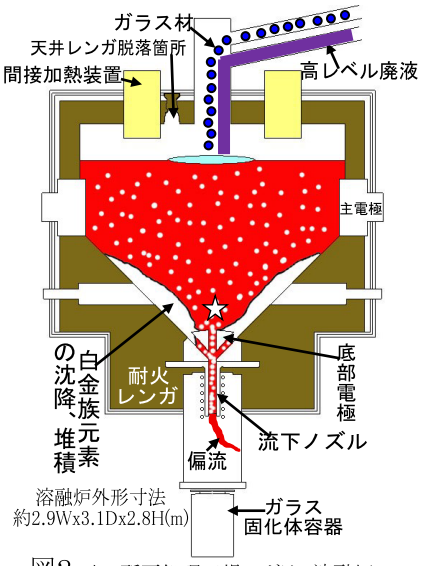


図2 六ヶ所再処理工場のガラス溶融炉

規制委は、「廃液処理」を使用前事業者検査の対象とすべきである。溜まっている全ての高レベル廃液を処理し、ガラス固化しない限り、しゅん工を認めてはならない。ガラス溶融炉の根本的欠陥により、「廃液処理」が行き詰まった場合は、再処理工場の安全を確保する技術的能力がないとして、原燃にしゅん工を断念させるべきだ。

※１ 令和６年度（2025 年３月末） 茨城県の原子力安全行政(2025.9）資料 11 、266 頁
https://www.pref.ibaraki.jp/bousaikiki/genshi/koho/documents/shiryo11_202509anzengyousei.pdf
令和７年度（2026 年３月末）下期放射線管理等報告書（2026.5.13 原燃）9 頁
https://www.da.nra.go.jp/view/NRA100018370?contents=NRA100018370-003-066#pdf=NRA100018370-003-066
＊5：自然蒸発による減容と自然蒸発に対して補給した水または硝酸の量との差分により（前年度より）２㎥増
※２ 日本原燃(株)再処理施設の保安規定変更認可申請の準備状況に関する面談（2026.7.22）
https://www.da.nra.go.jp/detail/NRA100019484
※３川田龍平議員質問主意書への答弁書（2018.4.6）
https://www.sangiin.go.jp/japanese/joho1/kousei/syuisyo/196/touh/t196052.htm
（高レベル廃液約 223 ㎥はガラス固化体約 430 本分に相当）
※４ ガラス溶融炉Ａ系列におけるガラス固化試験の結果について（2013.5.31 原燃）１頁
https://www.jnfl.co.jp/daily-stat/topics/130531.pdf
※５ ガラス溶融炉Ｂ系列におけるガラス固化試験の結果について（2013.1.16 原燃）１頁
https://www.jnfl.co.jp/daily-stat/topics/130116-recycle.pdf
※６ 参院経済産業委員会（2026.7.16）発言者 福士珠美議員(立憲民主・無所属） 1:39:42～2:00:00
https://www.youtube.com/watch?v=nFZIYCH7IRA
※７ 日本原燃(株)再処理施設及び廃棄物管理施設の保安規定変更認可申請の準備状況に関する面談（2026.7.16）資料４ 溶液・廃液処理（リスク低減）について 通し２頁
https://www.da.nra.go.jp/view/NRA100019475?contents=NRA100019475-002-005#pdf=NRA100019475-002-005
※８ 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（概要）（2013.7.26 原燃）２頁 https://www.jnfl.co.jp/press/pressj2013/20130726-2-11.pdf