

日本原燃株式会社六ヶ所再処理工場の高レベル廃液のガラス固化に関する数回にわたる質問主意書と答弁書について、次の疑問事項について回答を求めてます



出席者

原子力規制庁安全規制管理官（再処理担当）付管理官補佐 山口道夫氏
原子力規制庁原子力規制部安全規制管理官（廃棄物担当）付管理官補佐 中島和弘氏
原子力規制庁原子力規制部安全規制管理官（再処理担当）付安全審査官 田尻知之氏
日本原燃(株)執行役員東京支社長地域本部副本部長 栗山博美氏
日本原燃(株)執行役員再処理事業部副事業部長 中村裕行氏
日本原燃(株)技術部課長兼再処理計画部課長 石原紀之氏 （以上 6 名）

原子力資料情報室共同代表 伴英幸
三陸の海を放射能から守る岩手の会 永田文夫 河内 豊間根 （以上 4 名）

主な回答（録音を基にまとめたもので不正確な部分があるかもしれません、別紙参考図を参照）

1) ガラス固化したのに高レベル廃液量が減らず、逆に増えていることについて

その理由はガラス固化に「高レベル廃液にカウントされていない “ガラス固化設備の貯槽（ガラス固化待ち）” の廃液を使用した」からと質問主意書^{*1)}の答弁にあった。ガラス固化していないのに「廃液が約 2 年で 21m³ 増えたことについては「高レベル廃液の量が増えたことは蒸発分を補う給水（硝酸水）や高レベル濃縮缶から供給された回収量であるがその数値は運転データであり答えられない」。（日本原燃の回答）

* 1) 今 189 国会参議院質問主意書第 166 号（6 月 22 日答弁）

2) ガラス固化したのに高レベル廃液中のセシウム 137 が約 2 年前と同じ 520 ペタベクレルのままになっていることについて。その理由はガラス固化に「高レベル廃液にカウントされていない “ガラス固化設備の貯槽（ガラス固化待ち）” の廃液を使用した」からと質問主意書^{*1)}の答弁にあった。520 ペタベクレルのセシウム 137 は約 2 年で自然減衰により 497 ペタベクレルになるはずだが約 23 ペタベクレル増えたことについて、その供給源と放射能量を「調べていない・運転データであり答えられない」との回答であった。セシウム 137 の自然減衰を補った分は炉や槽から発生する気体の洗浄回収された廃液に起因するという質問主意書^{*2)}への答弁は、「回収セシウム 137 の放射能量を調べず、データに基づいたものではない」ことを認めた。（日本原燃の回答）

* 2) 今 189 国会参議院質問主意書第 206 号（7 月 28 日答弁）の答弁二

3) “ガラス固化設備の貯槽”（ガラス固化待ち）の高レベル廃液について

廃液の量はこの 2 年間でどのように変化したのか。2013 年 5 月のガラス固化 25 本前後の廃液量はどれだけ変化したのか。これについてはガラス溶融炉への廃液供給量は積算流量計で調べたものであり、炉への供給量は運転データであり示すことができない。（日本原燃回答）

4) “ガラス固化設備の貯槽”（ガラス固化待ち）の高レベル廃液について

ガラス固化待ちの高レベル廃液混合槽においてはガラス固化体にする前に放射能濃度の確定値を出しているが、示すことはできない。（日本原燃回答）

○ 「ガラス固化待ちの貯槽において高レベル廃液の濃度は調べていない」との質問主意書^{*3)}への答弁は虚偽だったことがヒアリングでわかった。

* 3) 今 189 国会参議院質問主意書第 206 号（7 月 28 日答弁）の答弁三

○ 「2007. 11～2008. 1 にかけて約 30m³ の廃液から 57 本のガラス固化体が製造された」と第 4 ステップ試験状況報告書に記載されていた。この報告に関して当時の原子力安全保安院の専門委員会で正確性に欠けるので今後示さないほうが良いとの指摘があったとのこと。ただし、その会議の議事録はないとの話しがあった。

5) 「規制庁では規制法に基づき、周辺公衆に対しても災害防止の措置が取られているか審査している。人々の安全安心については（規制庁ではなく）事業者、資源エネルギー庁の責任だと感じている。」と規制庁の担当者からの発言があった。（規制庁回答）

6) 「高レベル廃液の貯蔵について英仏では 30 年以上もガラス固化し。廃液はアメリカでも安全に貯蔵されている。」と原燃担当者からの発言があった。（日本原燃回答）

○ 英仏で事故があったこと、米でも漏洩事故があった。日本は地震大国であることを指摘する。

7) セシウム 137 のデータはガラス固化体を作るときには確定値を出しますのでその時点でのデータは持つ

ている。発熱量を求める観点からガラス固化体の核種毎の放射能量を調べている。公開することについては商業機密でありお答えできない。ガラス固化体の性状を把握しているがそれについてはお答えできない。溶融炉でセシウムがどれだけ蒸発するのかはアクティブ試験として調べたことがない。（日本原燃回答）

○ 今 189 国会参議院質問主意書第 166 号の答弁では「ガラス固化され除かれたセシウム 137 の放射能量については日本原燃から把握していないと聞いている。」とあった。この答弁が虚偽であったことがわかった。

8) 日本に廃棄物（ガラス固化体）が海外から戻ってくるということで法律に基いて確認している。廃棄事業であり満足するか（ガラス固化体を）確認して受け入れている。国内で発生するものについてどうするかは関わっていない。日本原燃が現時点でのガラス固化体のデータを持っていないということを、我々はおかしいとは言っていない。（規制庁回答）

○ 国内で製造されるガラス固化体については輸入廃棄物と異なり法律がないため、上記のような見解を示したと思われる。

9) 同じサイズの廃液蒸発濃縮缶が 2 基ある。濃縮缶は現在運転中のものは温度計さや管に穴が空いたものである、さや管をエア加圧する方式で運転している。長期予備の 1 基はまだ運転していない。2010 年に原因と対策を原子力安全保安院に報告し評価され了解頂いている。穴があいていても廃液が出てこない、穴は詰まつたままになっているとみなしている。穴があいた濃縮缶で実廃液のときも動かした。濃縮する倍率は非公開にさせていただいている。東海再処理では濃縮缶が 3 回穴があいたことがあったがタイプは我々のものと違う。（日本原燃回答）

10) 濃縮缶温度計の穴あき事故の報告書は保安院時代に出されたことは承知している。問題ないとしていることも承知している。3・11 事故前の保安院の評価であったが、規制庁として改めて評価をし直すことは考えていない。3・11 の教訓を踏まえて新規制基準を作成した、これによりバックフィットを、新基準を踏まえて個々のことではなく、全体を見なおしている。事業許可は出ている。審査で新知見が出たならば再評価も考えられるが、今見直さなければならないことにはなっていない。保安検査官が現地に配属され確認している。大きな異常が起きていない。現地と東京で保安検査をしている。（規制庁回答）

11) 「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）」、「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）」や「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（2013.7.26）」について新規制基準の審査を終わってから使用前検査に入るが、これらアクティブ試験の報告書をどう評価するかまだ決定していない。（規制庁回答）

【まとめ】

私たちはガラス固化により膨大な放射能を含む不安定で超危険な高レベル廃液がどれだけ封じ込められ、リスクが軽減したのかを知りたく川田龍平参議院議員から今年 3 月～8 月まで 5 回の質問主意書を提出していただきました。ガラス溶融炉 A の試験で実廃液を用い 25 本のガラス固化体が製造され 2013 年 5 月末終了しました。この間を含む 2013 年 2 月から 2015 年 3 月まで高レベル廃液が 202m³ から 232m³ まで増えているという考えられない数値に驚き質問を開始しました。一方廃液に最も多く含まれるセシウム 137 の総量は同年で 520 ペタベクレルから 520 ペタベクレルと減衰せず全く変化しておらず、理解できない答弁に驚き呆れ再質問を繰り返しました。この答弁は別のガラス固化待ちの高レベル廃液を用いてガラス固化したためとのことでした。

では別のガラス固化待ちの廃液は最初どれだけあり、ガラス固化でどれだけ減ったのか、との質問に廃液の濃度を調べていないからわからないというこれも呆れる答弁でした。これでは本当に廃液がガラス固化されたのすらわかりません。事実関係を知りたく急遽規制庁と日本原燃の担当者からのヒアリングの場を設定をお願いし、原子力資料情報室の伴英幸さんにも同席していただきました。

結果は上記のような主な回答です。案の定ガラス固化時の廃液中セシウム 137 濃度や封じ込められた廃液量も確定値として調べられていたことなど、答弁書とは違った回答がありました。しかし最も知りたいガラス固化体に封じ込められた高レベル廃液の量やセシウム 137 の放射能総量などは運転データに係わり、これはや商業秘密のため公開できないといった理由で、未だ不明なままであります。私たちの安全に係るこのような重要な事実を数値の公開で示し、人々の安心を得ることこそが再処理事業者や監督官庁の責任と義務なはずです。監督官庁は原子力規制庁なのか、資源エネルギー庁なのかそこも曖昧なままであることも今回わかりました。

ヒアリングの後半で高レベル廃液濃縮缶の温度計さや管に穴が空いたまま運転されていることが問題になりました。「加圧空気をさや管へ送り運転している、現在理由は不明だが穴が詰まっており特に問題はない」とのことです。しかし 3・11 を経験した今、このような欠陥装置の運転の継続は許されません。

高レベル廃液中のセシウム 137 の放射能量が 2 年経っても減っていないのはなぜか、答えは「別の貯槽や炉から蒸発したものが加わった」とのこと。その“別の貯槽”的名称には答えず。溶融炉から発生するセシウム 137 の放射能量は「調べていない」と回答。調べていないならば放射能減衰量を補える量かどうか不明ということになり、いい加減な回答をしていましたことになります。

日本原燃の職員から「英仏の再処理工場でガラス固化は数十年安全に操業されているから大丈夫だ」との

発言には驚きました。ラ・アーグで火事による電源喪失、セラフィールドでは高レベル廃液の大量漏洩事故、アメリカでは高レベル廃液が環境へ漏れ出しています。日本は世界一の地震大国であるなどと反論しました。福島原発事故を経験した今なお、核施設の当事者からこのような安全神話を口にされ、私たちの危機意識とのあまりの違いに驚き心配が増大しました。このような考えが現場の管理者側の考え方の多くを占めているのかもしれない。世界で最も危険な核廃棄物を扱っているという認識がるのだろうか。このような安易さが会社全体を覆っているとするとそれこそ危機的です。このような姿勢が総理名で回答される質問主意書の答弁において、「貯槽の水位を測っていない、廃液中の核種の放射能濃度を調べていない」という虚偽の答弁、指摘されると簡単にその前言を翻し、セシウムの放射能収支にかかる根拠のない答弁、都合の悪い質問には無答などに現れているように思いました。

答弁書担当の原子力規制庁は日本原燃の回答を吟味せず受け売り答弁に終始していると言えます。だれが聞いてもおかしな日本原燃の回答をそのまま「日本原燃から・・・と聞いている」と答弁し虚偽の回答を流しています。これは国会・国会議員・質問主意書軽視でありその姿勢を改めなければなりません。原子力規制委員会（規制庁）の設立目的は「国民の生命、健康及び財産の保護、環境の保全に資すること」にあります。このことを再確認し厳しく反省し初心に戻るべきです。

* 再処理工場で絶対に大事故を起こさせてはいけません。

高レベル廃液の危険性：廃液を固めたガラス固化体の側に立つと約20秒で即死。

高レベル廃液の不安定さ：冷却が止まると約15時間で沸騰、約2時間で水素爆発濃度到達とする原子力学会の論文がある。（六ヶ所再処理工場は一日程度で沸騰、約35時間で水素爆発濃度到達と評価）

【詳しいヒアリングのやりとりは以下をご覧ください。】

日本原燃株式会社六ヶ所再処理工場の高レベル廃液のガラス固化に関する
数回にわたる質問主意書と答弁書について、次の疑問事項について回答を求める

出席者

原子力規制庁安全規制管理官（再処理担当）付管理官補佐 山口道夫氏

原子力規制庁原子力規制部安全規制管理官（廃棄物担当）付管理官補佐 中島和弘氏

原子力規制庁原子力規制部安全規制管理官（再処理担当）付安全審査官 田尻知之氏

日本原燃(株)執行役員東京支社長地域本部副本部長 栗山博美氏

日本原燃(株)執行役員再処理事業部副事業部長 中村裕行氏

日本原燃(株)技術部課長兼再処理計画部課長 石原紀之氏 （以上 6 名）

原子力資料情報室共同代表 伴英幸

三陸の海を放射能から守る岩手の会 永田文夫 河内修 豊間根香津子 （以上 4 名）

※以下の質問を予め提出し当日回答を得ました。理解するためには別紙【参考図】を参照ください。

質問 I 高レベル廃液（放射能濃度等）の定義を知りたい。→規制庁、原燃

○ 回答

山口：法令上明確に定義されているわけではない。使用済み燃料を再処理することにより発生するもの、半減期が長いものが含まれてくる。

石原：放射能濃度で定義していない、発生起源で定義している。再処理施設の分離建屋・前処理建屋から発生するものを言う。高レベル廃液、不溶解残渣廃液、アルカリ濃縮廃液の 3 つの貯槽に貯蔵されている。

質問 II ガラス固化したのに高レベル廃液量が減らず、逆に増えていたことについて

貯蔵されている高レベル廃液の量は 2013 年 2 月 1 日時点で約 202m^3 ⁽¹⁾、この廃液に含有するセシウム 137 の放射能濃度は約 $2600 \text{ テラベクレル}/\text{m}^3$ ⁽¹⁾ (放射能総量は約 520 ペタベクレル) と答えがあった。2015 年 3 月の質問では同年 3 月 4 日時点での廃液の量は約 223m^3 ⁽²⁾、廃液に含有するセシウム 137 の放射能量は約 520 ペタベクレル⁽³⁾との答えがあった。この間廃液のガラス固化が 25 本行われており廃液量やセシウム 137 の放射能量は減少するはずだが減っていない理由は「高レベル廃液にカウントされていない“ガラス固化設備の貯槽（ガラス固化待ち）”の廃液を使用した」とのこと、高レベル廃液は“高レベル廃液貯槽設備”に貯蔵されているものとの答弁があった。

A. “高レベル廃液貯槽設備”に貯蔵されていた廃液に関して。

- 1) 廃液が約 2 年で 202m^3 から 223m^3 と増加したが、蒸発分を補う硝酸水溶液を加えることと、回収廃液により 21m^3 も増えるものなのか。その起源毎の増加量の内訳と前後 2 年のセシウム 137 について放射能濃度の変化はどうだったのか示されたい。→原燃
- 2) 廃液中セシウム 137 がこの約 2 年で 520 ペタベクレルから自然減衰で約 23 ペタベクレル低下するはずだが減っていない。その理由は炉や槽からの回収廃液によるとの答弁があり、発生する貯槽名と発生セシウム 137 の放射能総量を今回問うたが回答がなかったので示されたい。溶融炉から発生する回収されたセシウム 137 の放射能総量は不明とのことだが、不明ならば減衰を補ったのは回収廃液に起因するとの答弁は根拠を欠くのではないか。（答弁一）→原燃、規制庁

○ 回答

石原：起源毎の回収廃液量の増加の内訳についてはデータが存在しないので答えられない。セシウム 137 も同様である。あくまでも高レベル廃液貯槽設備に貯蔵されている高レベル廃液について管理している。蒸発分を補う操作は液量（水位）を管理しているので量の変化に合わせて補っている、供給水ラインがついているのでそこまで補う。回収廃液量は調べてあるが、個別の運転データであり答えられない。高レベル廃液濃縮缶の払い出し量（濃縮高レベル廃液の量）は記録しているが運転データでありお答えしていない、商業秘密だ。

セシウム 137 を発生する貯槽名は分析しているわけではないので答えられない、温度とセシウム発生については調べていないが設備の設計の段階からわかっている。それで規制庁にはそこから発生したものだと回答している。溶融炉から発生するセシウム 137 についてどの程度発生しているか単独には測っていない。炉に供給されたセシウム 137 の何%が蒸発し回収されるのか、調べていない。漏洩したわけではなく、あくまでも構造体の中に閉じ込められた工程の問題として捉えている。

山口：基本的には原燃の答弁通り。

○ コメント：セシウム 137 の自然減衰を補った分は回収された廃液に起因するという答弁は、“回収セシウム 137 の放射能量を調べず、データに基づいたものではない”ことについて確認したところ「そういうことになります」と認めた。セシウム 137 が蒸発し回収される溶融炉以外の塔や槽の具体的な名称は答えず。これらの塔や槽からは温度の関係でセシウムは蒸発しないので、今回のセシウムの回収はガラス溶融炉（1100

度C)から発生したものだと考えられる。廃液が約2年で21m³増えたことについては「高レベル廃液の量が増えたことは蒸発分を補う給水（硝酸水）や高レベル濃縮缶から供給された回収量であるがその数値は運転データであり答えられない」とのこと。セシウム137が約23ペタベクレル増えたことについてはその供給源や放射能量について「調べていない、運転データであり答えられない」との回答であり、疑問は解明されず不明のままである。

質問ⅡB. “ガラス固化設備の貯槽”（ガラス固化待ち）の高レベル廃液に関して

- 1) 廃液の量はこの2年間でどのように変化したのか具体的な数値で示されたい。

今回の答弁では、廃液貯槽の水位は連続測定されていることがわかった。2013年5月のガラス固化25本前後の廃液量はどれだけ変化したのか。そのときの使用廃液のセシウム137の放射能濃度はいくらだったのか。→原燃

* 「2007.11～2008.1にかけて約30m³の廃液から57本のガラス固化体が製造された」と第4ステップ試験状況報告書に記載されていた。このように廃液量の閉じ込め量が把握されているはずだ。

- 2) 「ガラス固化待ちの貯槽において高レベル廃液の濃度は調べていない、2009.1の漏洩事故の時の数値は事故対応で調べたものだ」との答弁があった。しかし、この時使用された廃液濃度は事故の約3ヶ月前2008.10に高レベル廃液混合槽で調べられたものだということが2009.10.30セル内漏洩報告書別添3にある。事故とは無関係に高レベル廃液のセシウム137濃度は調べられているのではないか。→原燃

○ 回答

石原：溶融炉への約30m³の廃液供給量は積算流量計で調べたものであり、ガラス固化待ちの廃液量水位変化で調べたものではない。積算流量計によるデータは運転データであり示すことができない。ガラス固化待ちの高レベル廃液混合槽においてはガラス固化体にする前に放射能濃度の確定値を出しているが、示すことはできない。

30m³の廃液から57本製造されたことについて、保守的な数値で正確性に欠けるので示さないほうが良いと、保安院の委員会から指摘された、そのためその後の報告では記載していない。この委員会の議事録はない。ガラス固化された廃液量とセシウム137放射能量については運転データとノウハウであり知らせることができない。放射能濃度を調べているのは、あくまでもガラス固化体の発熱量を計算するためのものであり放射能量を管理するためのものではない。事故だから調べたとしたが、以前に調べられたものを事故の規模を調べるため減衰計算に用いた。計画書を国に出し、環境への放出放射能量結果を公開し、評価をしてもらっている。放出管理目標値にしたがい管理し公表している。ヨウ素、トリチウム、全α、全β・γなど。原子力学会が指摘しているガラス固化体に係る予期すべきデータは自主的にとっているがこれは公開するものではない。指定核種の放射能濃度についてはガラス固化体についてデータをとっている。

山口：規制庁では保安院が非公開とした委員会の存在を含め、今何とも申し上げられない。規制庁では規制法に基づき、周辺公衆に対しても災害防止の措置が取られているか審査している。人々の安全安心については（規制庁ではなく）事業者、資源エネルギー庁の責任だと感じている。

中村：高レベル廃液の貯蔵について英仏では30年以上もガラス固化し。廃液はアメリカでも安全に貯蔵されている。

I：ガラス固化の資料を出してほしいと言っても運転データに係るので出せないというがどこへ訴えると良いのか。規制庁は地域住民の不安に対して事業者へ求める権限はないのか。質問主意書の答弁書をなぜ規制庁が作成しているのか。責任のある方に回答してもらわないと困る。事業監督官庁はどこにあるのか。そこで答弁書を書くべきではないか。エネ庁から規制庁へ押し付けられているのではないか。

山口：規制に適合しているか厳正に確認している、その判断について理解していただけるようにしている。しかし、現在の既成施設がそもそも安全なのか、これについては事業者、原子力政策実現を監督している資源エネルギー庁の役割がそこにある。規制については私たちが責任をもつが、資源エネルギー庁も来もらえばよい。規制庁で答弁書を作成しているが、エネ庁でも答弁書に問題ないとしている。内閣調整室で調整して答弁担当が分けられている。

○ コメント：やはり高レベル廃液中のセシウム137濃度は調べられていた。事故時だけ測定していたという回答は虚偽の答弁であったことがわかった。

海外からの返還ガラス固化体では指定核種の含有量が一つ一つについて調べられていることがわかり、国内で製造したものはそれがないことは問題、今後国内で最終処分場選定の際問題化することになる。そのことが指摘されることにより、前答弁を翻し測定を認めたのではないか。廃液の放射能濃度を調べていたのはガラス固化体の発熱量を求めるためだと言い訳をしていた。ガラス固化体の中身は商業ノウハウと言って知らせないが、世界に三つしかない商業用再処理工場であり他の工場で明らかにしているものを秘密にする必要があるのか疑問だ。高レベル廃棄物の処理・処分は一貫した物質の流れと収支を明らかにする必要がある。高レベル廃液の不安定さ（約15時間で沸騰、約2時間で水素爆発濃度到達という原子力学会の論文もある）を考えるとき、事業者は固化により廃液リスクが低減したことを周辺の人々に知らせ安心してもらう責任があるのでないか。英仏の再処理工場が数十年安全に操業されているから大丈夫だと、の発言には驚いた。ラ・アーグでもセラフィールドでも大事故寸前で止まった事故を経験している。日本は地震大国であり、地震時パイプからの漏洩は必ず起こる、安全神話を今も尚持ち出す姿勢に驚き心配が増した。周辺に住んでいる我々の安心のため高レベル廃液のリスクがどれだけ低下したか知りたいとの願いに、秘密で教えられないとしている。このことについてデータ公開を指導監督する官庁は資源エネルギー庁になるらしい。

質問Ⅲ その他

A. 返還ガラス固化体と国内製造ガラス固化体について

1) 海外からの返還ガラス固化体は各固化体中のセシウム137等指定核種の濃度をもとに計算した

全 α 、全 β ・ γ 放射線量⁽⁷⁾を求め報告されている。これに対し「国内で製造されるガラス固化体は輸入廃棄物と同様の確認が法令上義務付けられていない」と核種の放射能濃度を調べなくても良いことになっているとの答弁あり。これでは廃液がガラス固化されたのかどうかわからない。核種とその放射能量が不明のガラス固化体を未来世代に押し付けることになる。返還固化体に要求しているガラス固化体毎の各核種の放射能濃度を国内製造のものについて法令上義務付けていないことは大きな問題ではないか。(答弁二の3)→規制庁、原燃

2) 日本原燃はガラス固化体中のセシウム137 放射能濃度の測定を海外返還ガラス固化体に求められる方式とは違った、独自方式(非公開)で行っているとのこと。廃液の量と放射能濃度を測定する以外の方式でガラスに閉じ込められた放射能量を正確に調べることができるのだろうか。原燃の推算方式とこの固化体25本中の放射能量を公開することを求める。(答弁二の3)→原燃、規制庁

3) 「輸入廃棄物を事業所の外において廃棄する場合、事業所外廃棄確認に関する運用要領(平成二十六年原管廃発第一四〇二二六六号原子力規制庁長官決定)」のコピーを頂きたい。(答弁二の2)→規制庁

○ 回答

中島：日本に廃棄物（ガラス固化体）が海外から戻ってくるということで法律に基いて確認している。廃棄事業であり満足するか確認して受け入れている。国内で発生するものについてどうするかは関わっていない。日本原燃が現時点でガラス固化体のデータを持っていないということを、我々はおかしいとは言っていない。管轄は原子力規制庁である。

2) のコピーを頂く*

* http://www.nsr.go.jp/activity/regulation/nuclearfuel/haiki/h24_4/haikinaiki.html

石原：発熱量を求める観点からガラス固化体の放射能量を調べている。原子力学会で取得するべきとされているデータは持っている。公開することについては商業機密でありお答えできない。ガラス固化体の性状を把握しているがそれについてはお答えできない。

N：前の答弁書では廃液は固化体の放射能は調べていないが特別な独自方式で調べているとしていたが。

石原：何月何日何時の時点でどれだけの量と放射能があったか答えよというのならば、貯蔵施設と同じように調べていないのでデータは取っていませんよと答えた。セシウム137のデータはガラス固化体を作るときには確定値を出しますのでその時点でのデータは持っている。質問の仕方により答えている。

独自方式を非公開としたのはガラス固化中の137の量は調べている・・（意味不明）。

混合槽や炉でセシウムはどれだけ蒸発するのかはアクティブ試験として調べたことがない。

ガラス固化体の指定核種*の濃度がわからなくとも 全 α 、全 β 、全 γ 濃度は測定できる。

○ コメント：返還ガラス固化体に要求されている指定核種毎の放射能量について、国内製造のものには要求されていない、またそのような法律が制定されていないことについて疑問をぶつけた。最終処分場の候補地選定への影響をも考えてであろうか、前回の質問主意書答弁とは異なり、指定核種毎全て調べているとの回答に変更された。ただ法律がないことは問題であり、今後追及していくなければならない。独自の方式で測定しても全 α 、全 β ・ γ は求めることができるとしたが、外部の放射線測定で推定できないものがあり不正確になる。やはり廃液の濃度を測定し閉じ込められた放射能を推定する方式が最も正確ではないか。（溶融炉で蒸発により回収される核種毎放射能量を明らかにしておく必要がある）

「質問の仕方により答えている」との回答があつたが、廃液のリスク低減の観点で質問しており、このことを人々に理解してもらい安心してもらおうという姿勢に欠けるのではないか。

* 指定核種

α 核種：238Pu, 239Pu, 240Pu, 241Am, 242Cm, 243Cm, 244Cm

β γ 核種：90Sr, 90Y, 106Ru, 106Rh, 125Sb, 134Cs, 137Cs, 137mBa, 144Ce, 144Pr, 154Eu, 155Eu

質問ⅢB その他

1) ガラス固化体に封じ込められたセシウム137の放射能総量が未だ不明。すなわちガラス固化前後の高レベル廃液の減少量や廃液のセシウム137の放射能濃度がいまだに不明である。こんな単純なことをしっかりと数値で示すことができないはずはない。本当に実廃液を使用しガラス固化したのならば簡単に説明できることだ。誰もが納得できるように説明をすべきだ。(全体の答弁)→原燃

2) 高レベル廃液濃縮缶は全部で何基あるのか。2010.7.30に濃縮缶の温度計に穴が空いていることがわかり、そのまま加圧しながら運転されることになったと聞くが、穴から高レベル廃液が作業室へ逆流することができないのか。運転条件である毎時3m³の供給を確保し運転されたのか。3.11事故を踏まえるとき、このような危険な運転は許されないのでないか。→原燃、規制庁

○ 回答

石原：同じサイズの濃縮缶が2基ある。濃縮缶は現在運転中のものは穴が空いたものである。長期予備の1基はまだ運転していない。

温度計のさや管に穴あきが見つかった濃縮缶はさや管をエア加圧する方式で運転している。2010年に原因と対策を原子力安全保安院に報告し評価され了解頂いている。穴があいていても廃液が出てこない、穴は詰ま

つたままになっているとみなしている。

山口：報告書は保安院時代に出されたことは承知している。問題ないとしていることも承知している。

石原：穴があいた濃縮缶で実廃液のときも動かした。抽出廃液の濃縮はせん断が止まっているのでやつてはいない。濃縮する倍率は非公開にさせていただいている。濃縮缶は密封されているセルの中であり、高さ 12m で径 3.4m、容量は 22m³ である。東海再処理では 3 回穴があいたことがあったがタイプは我々のものと違う。材質はステンレス鋼 SUS を使用している。モックアップをして作業環境までは廃液が来ないという評価をしている。そういう実験をした上で評価、外にでることはないとしている。ネプツニウムが腐食の原因か、材料のトンネル腐食の評価はしている。

山口：3・11事故前の保安院の評価であったが、規制庁として改めて評価をし直すことは考えていない。教訓を踏まえて新規制基準を作成した、これによりバックフィットを、新基準を踏まえて個々のことではなく、全体を見なおしている。事業許可は出ている。審査で新知見が出たならば再評価も考えられるが、今見なければならないことにはなっていない。保安検査官が現地に配属され確認している。大きな異常が起きていない。現地と東京で保安検査をしている。

石原：濃縮缶には 3 つの温度計があり底部の温度計のさや管に析出して過熱したのではないか。

ファイバースコープでさや管の中も見ている。先端を見ている。当時廃液は温度計に付いていた。

山口：必要があれば規制庁も対応していきたい。しかし現時点では必要はないと思っている。

石原：濃縮缶の中は見られない。缶自体の修理などは保護管自体を傷つける。このやり方で使えないのならば長期予備濃縮缶と取り替える。性能条件である 30m³/h はクリアしているのではないか。

加圧ほうしきで空気の流れがないので空気が流れおらず穴が開いていない。

○ コメント：高レベル廃液は超危険物質である。穴があいたままの運転は考えられない。穴あきの原因究明を行い、福島原発事故の教訓を受けて再度評価をやり直し安全第一に行うべきであろう。50 度 C、50mmHg の低圧で濃縮しているが運転開始や終了時に圧力差で作業環境へ廃液が流れこむ可能性がある。一般的の化学工場では考えられないやり方である。現在理由は不明だが穴が詰まっているようだから良いという問題ではない。トラップはあるのか聞いたが回答がなかった。莫大な経費がかかっている六ヶ所再処理工場であり、濃縮缶を交換する予算措置をとれない可能性があるが、これは否定していた。

質問ⅢB3) 「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）」、「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）」や「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（2013.7.26）」を原子力規制委員会で審査をいつどのように実施するのかどうか明らかにされたい。→規制庁

○ 回答

山口：新規制基準の審査を終わってから使用前検査に入るが、アクティブ試験の報告書をどう評価するかまだどうするか決定していない。

○ コメント：高レベル廃液のガラス固化に係わり、廃液や放射能量が減少しておらず不透明なままになっている。A 炉だけではなく B 炉についてもその試験報告書について厳重な審査を行い、ガラス固化体を何本製造しそこに廃液と放射性セシウム 137 がどれだけ閉じ込められたのか確認し評価し公開すべきだ。アクティブ試験の重要な試験であるガラス固化試験の評価をなおざりにしてはいけない。

質問ⅢB4) 政府は日本原燃の受け売り答弁に終始しているのではないか。貯槽の水位の測定がされていない、放射能濃度が調べられていないなど日本原燃のおかしな回答をそのまま答弁しているようだが、国民の安全を守ることを第一に、確認答弁し信頼される監督官庁であってほしい。（全体の答弁）→規制庁

（記 永田文夫）

- 資料 (1) 質問 <http://www.sangiin.go.jp/japanese/joho1/kousei/syuisyo/183/syuh/s183031.htm>
答弁二の 4 <http://www.sangiin.go.jp/japanese/joho1/kousei/syuisyo/183/touh/t183031.htm>
- (2) 質問 <http://www.sangiin.go.jp/japanese/joho1/kousei/syuisyo/189/syuh/s189055.htm>
答弁一の 2 <http://www.sangiin.go.jp/japanese/joho1/kousei/syuisyo/189/touh/t189055.htm>
- (3) 質問 <http://www.sangiin.go.jp/japanese/joho1/kousei/syuisyo/189/syuh/s189123.htm>
答弁一 <http://www.sangiin.go.jp/japanese/joho1/kousei/syuisyo/189/touh/t189123.htm>

【参考図】六ヶ所再処理工場 高レベル廃液とガラス固化の関連施設・設備図 (2013.5.8~5.26 ガラス固化時点で稼働していた箇所 橙色の設備、濃受：濃縮受槽)

