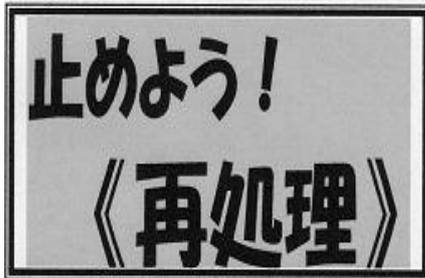


三陸の海を放射能から守る
岩手の会 (略称) **三陸の海・岩手の会**
 郵便振替 02240-5-102650
 ホームページ《再処理 / 岩手の環境》
<http://sanriku.my.cocacn.jp/>
 《本紙の全バックナンバー掲載》



《**天恵の海**》
 2020(令和2年)
 4月 30日
 第204号
 編集事務局 S.Oshida
 TEL・FAX 019-623-1636

原子力規制委員会 第89回 核燃施設等新規制基準適合性審査会合 日本原燃提出資料
六ヶ所再処理工場 完成後フル運転時 高レベル廃液貯槽に 臨界量を超えるプルトニウム239が存在

二〇一三年の核種ごと放射エネルギーは無かったのに...
 私たち「三陸の海・岩手の会」は、六ヶ所・東海両再処理工場に貯まっている高レベル放射性廃液のデータの公開を政府と事業者に求めてきました。二〇一三(平二五)年の国会で、川田龍平参議院議員が「核種ごと放射エネルギー」の開示を求めて質問主意書を提出し、安倍内閣から総理大臣名の政府答弁書を受け取りました。これにより私たちは、六ヶ所再処理工場の七核種と、東海再処理工場の二五核種について(日本原子力研究開発機構は国会直後にホームページで公表)概ね知ることが出来たと判断しました。(裏面に一覧表)。

審査会合資料に「プルトニウム

二〇一五年の
 ところがその後、二〇一五(平二七)年二月の第八九回「新規制基準適合性審査会合」への提出資料を見て、高レベル廃液貯槽核種について、前記の二〇一三年の資料には載っていないなかった「プルトニウム五核種のデータ」が記載されていることに気が付きました。
 そこでそのデータから、六ヶ所工場稼働後のフル運転時を想定し、貯槽中のプルトニウム239の放射エネルギー(Bq)から、その重さ(g)を計算してみました。すると、七〇m³不溶解残渣廃液貯槽と二〇m³高レベル廃液貯槽にプルトニウム239が、各々14・6kgと、8・8kg、存在することがわかりました。(下の表参照)
 これは臨界量を超える数値です。プルトニウム239は核分裂性物質であり、核爆発を起こす可能性があります。既に、同工場には約二二〇m³の廃液があります。この中に危険な核種が臨界量以上も含むとすれば、大事故防止のために看過出来ない問題です。

六ヶ所工場貯槽中のプルトニウムの重さ 既に貯まっている約220m³の廃液は大丈夫か?

審査会	高レベル廃液	不溶解残渣廃液	高レベル廃液	不溶解残渣廃液		
2015.12.21	貯槽 (120 m ³)	貯槽 (70 m ³)	貯槽 (120 m ³)	貯槽 (70 m ³)	半減期	質量数
核種名	放射エネルギー Bq	放射エネルギー Bq	計算値 g	計算値 g	年	
Pu 238	2.10 × 10 ¹⁴	3.50 × 10 ¹⁴	331	552	87.7	283
Pu 239	2.01 × 10¹³	3.35 × 10¹³	8,750	14,600	24100	239
Pu 240	3.21 × 10 ¹³	5.34 × 10 ¹³	3,830	6,370	6570	240
Pu 241	4.42 × 10 ¹⁵	7.36 × 10 ¹⁵	1,160	1,930	14.4	241
Pu 242	1.34 × 10 ¹¹	2.24 × 10 ¹¹	914	1,529	373000	242
合計			約 15000	約 25000		

* (参考) 放射能Bqから質量gを求める計算式

$$m (g) = 7.56 \times 10^{-17} \times T (\text{半減期: 年}) \times M (\text{質量数}) \times A (\text{放射能: Bq})$$

* 金属Pu(プルトニウム)の最小臨界量: 5600g、溶液状態では: 510g 【atomica】

* Pu(プルトニウム)241 も核分裂性核種

「今号詳細報告書」は当会ホームページ sanriku.my.cocacn.jp/200402HLW_Pu.pdf にあります。

2013年公表のデータにプルトニウム(Pu)は無かった

当会ホームページ「再処理・岩手の環境」にバックナンバーがあります。
<http://sanriku.my.coocan.jp/no.125.pdf>

「天恵の海」 2013年4月5日発行 第125号から

危険なプルトニウムの存在を隠蔽
 二〇一三年に公表された再処理工場の高レベル放射性廃液含有核種の一覧表にはなかった「プルトニウム」が二〇一五年の規制委員会審査資料には、記入されています。
 このことは再処理工場の事業主体のJAEA、日

本原燃とも、故意に「プルトニウム」の存在を隠したとも思われます。
Puを含む不溶解残渣と高レベル廃液の発生
 プルトニウムを含む不溶解残渣は、原発から発生する使用済み燃料をせん断し硝酸で溶かす「せん断・溶解」工程で発生します。燃料の被覆管を除いた懸濁液を清澄機で遠心分離し、清澄液

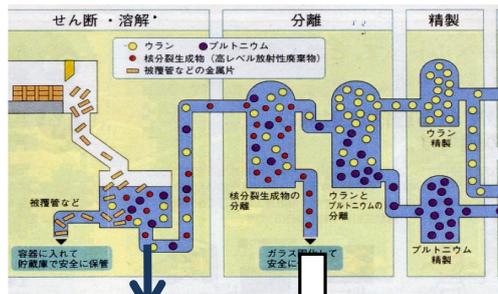
と懸濁物とに分離します。分離された懸濁物を硝酸水で再度溶解したものが不溶解残渣廃液で、これを貯槽に保管します。清澄液は分離工程に送られ、ウラン・プルトニウムを有機溶剤で抽出し、核分裂生成物と分離し、その溶液が「高レベル廃液」です。不溶解残渣廃液、高レベル廃液ともに

「高レベル廃液」としてガラス固化の対象となります。
臨界事故の可能性 国事業者の説明責任を追及
 プルトニウム239は金属では5・6kg、溶液状では0・51kgが最小臨界量とありました。プルトニウムは審査資料にある使用済み核燃料に含まれる他の二三の核分

裂生成物などに比べ、格段に比重が大きい(Pu: 19・8)のために、電源喪失により高レベル廃液の不溶解残渣廃液の貯槽の冷却や攪拌が止まると、沸騰、蒸発、乾固し、さらに、溶融時には、プルトニウムが沈降、凝集し、臨界になる可能性があります。国や事業者の説明責任が求められます。

東海再処理工場	
2013年2月1日現在	
高レベル放射性廃液 約394m ³	
JAEAホームページに公開	
核種名	放射能濃度 Bq/m ³
Sr-90	2.2×10 ¹⁵
Y-90	2.2×10 ¹⁵
Ru-106	1.6×10 ¹¹
Rh-106	1.6×10 ¹¹
Sb-125	1.6×10 ¹²
Cs-134	8.5×10 ¹²
Ba-137m	3.0×10 ¹⁵
Cs-137	3.2×10 ¹⁵
Ce-144	3.5×10 ¹⁰
Pr-144	3.5×10 ¹⁰
Pm-147	1.8×10 ¹³
Eu-154	6.6×10 ¹³
Am-241	5.3×10 ¹³
Cm-242	3.3×10 ⁶
Cm-244	2.6×10 ¹³

六ヶ所再処理工場	
2013年 2月1日現在	
高レベル廃液量 約202m ³	
第183国会 川田龍平議員への政府答弁書	
核種名	放射能濃度 Bq/m ³
ルテニウム106	3.1×10 ¹¹
アンチモン125	1.4×10 ¹²
セシウム134	2.5×10 ¹³
セシウム137	2.6×10 ¹⁵
ユウロピウム154	3.1×10 ¹³
アメリカシウム241	4.7×10 ¹³
キュリウム244	4.4×10 ¹³



清澄機で分け、不溶解残渣廃液貯槽へ

高レベル濃縮廃液貯槽

「原理的に起きる事故は起きる」と考えて対策を

小出裕章さん コメント

廃液貯槽に臨界量を超えるプルトニウムが存在していることは意外なことでした。でも考えてみれば当然のことだったのでしょ。

年800トンの使用済み燃料(Pu1%:8トン)からPuを抽出、99・9%の回収率でも0・1%(8kg)は廃液へ移行する、原燃は補正係数を2にしており16kgになります。

フクシマ事故は、「事故とは予想を超えて起きる」ことを事実として示しました。

原理的に起きる事故は起きると考えて、対策を考えるべきと私は思います。

論点を曖昧のまま 審査終了にどうなるか?

原子力規制委員会の更田委員長は四月二二日記者会見を行い、六ヶ所再処理工場の規制基準審査について「近々最後の補正がなされるであろう。技術的な論点はほぼ議論がつくされた。来月の委員会で審査書案(合格文書)の議論が出来るであろう」と見解を示した。しかし重大事故(シビアアクシデント)を防止する議

論はまだ道半ばである。

今回、高レベル廃液貯槽に今まで予想もしていなかった核分裂性のプルトニウムが臨界量以上含まれることが分かったが、この議論がなされてこなかった。また高レベル廃液の蒸発・乾固後の溶融、揮発、爆発や降下火砕物(55cm)等についても同様だ。スケジュールありきは第二の核大惨事への道であり慎重に審査すべきである。(永田)