

- 1) 原子力規制委員会 (NRA) 六ヶ所再処理事業審査経過 (審査とは別にヒアリングが実施されている)
- 2013.12.18 核燃サイクル施設新規制基準「再処理施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」施行
 - 2014.1.7 日本原燃(JNFL) 六ヶ所再処理施設に関する新規制基準の審査申請書をNRAへ提出
「原子炉等規制法第44条(事業指定)の4第1項の規定に基づき事業変更許可申請をいたします」
 - 1.17 NRA事業審査開始 更田委員チーム(事故対策)、島崎委員チーム(地震・津波対策)
 - 5.30 JNFL 新規制基準の一部補正申請書をNRAへ提出
 - 6.19 第23回審査会「重大事故の対応不備、審査段階にない申請書だ」など批判あり
 - 8.29 JNFL 新規制基準の一部補正申請書をNRAへ提出(第2回目) 溢水、火災等
 - 9.9 第27回審査会 火山監視について質問多し
 - 10. 17日審査会(島崎委員から石渡委員に変更) 27日(更田委員から田中知委員に変更)
 - 10.30 JNFL 10月竣工を2016.3に延期(21回目) 当初審査6ヶ月、工事・竣工検査4ヶ月の予定
 - 10.31 JNFL 新規制基準の一部補正申請書をNRAへ提出(第3回目)
 - 11.28 JNFL 新規制基準の一部補正申請書をNRAへ提出(第4回目) 8.29提出以外の爆発、飛散物等
 - 12.26 JNFL 新規制基準の一部補正申請書をNRAへ提出(第5回目) 重大事故蒸発乾固、貯蔵プール
 - 2015.1.9 第39回審査会 担当官「ヒアリングで済まそうとしてはいけない、審査会で説明をすること」
 - 1.末 JNFL 新規制基準の一部補正申請書をNRAへ提出(第6回目) 予定、水素爆発、溶媒火災等
- * 10月田中知委員にチームが引き継がれ、チーム官僚委員の追及する勢いが弱まってきている。また今年に入り、審査会が週に1回程度の割合で進められ各委員が下調べをする時間などゆとりがなくなっているのではないかと。ちなみに11月には1回、12月には2回行われている。
- * 審査 http://www.nsr.go.jp/activity/regulation/tekigousei/nuclear_facilities/REP/rep_01.html

2) 原子力機構、東海村の核燃料再処理施設を廃止へ 2014.9.29 日本経済新聞

日本原子力研究開発機構は29日、茨城県東海村にある使用済み核燃料の再処理施設を廃止する方針を明らかにした。東京電力福島第1原子力発電所事故後に強化された規制への対応に1千億円以上の費用がかかる見通しとなり、存続は困難と判断した。2015年度以降に廃止に向けた具体的な計画をまとめる。同日午前に関した同機構の改革検証委員会で表明した。東海村の施設は原発の使用済み核燃料からまだ使えるウランやプルトニウムを取り出す再処理の技術を確認するため、1981年に稼働した。これまでの処理量は1140トン。使用済み核燃料の再処理を巡っては、日本原燃が青森県六ヶ所村で大規模な工場の建設を進めている。東海村の施設から同工場への技術移転はほぼ完了したという。福島第1原発事故を踏まえて原子力規制委員会は昨年、再処理施設などを対象に規制基準を導入した。地震対策などが強化され、東海村の施設でも大規模な改修工事などが必要になっていた。

3) 要請1 両再処理工場 貯蔵高レベル廃液貯蔵量と含まれる核種と濃度

				(2013年2月1日現在 両事業所公表)		
高レベル廃液貯蔵量		東海再処理工場	六ヶ所再処理工場			
		放射能濃度	放射能濃度			
放射性核種		(Bq/m ³)	(Bq/m ³)	放射性核種	(Bq/m ³)	(Bq/m ³)
1	Sr-89	1.2×10 ⁻⁷		16	Ce-144	3.5×10 ¹⁰
2	Sr-90	2.2×10 ¹⁵		17	Pr-144	3.5×10 ¹⁰
3	Y-90	2.2×10 ¹⁵		18	Pm-147	1.8×10 ¹³
4	Zr-95	4.4×10 ⁻³		19	Sm-151	5.5×10 ¹³
5	Nb-95	9.6×10 ⁻³		20	Eu-154	6.6×10 ¹³
6	Rh-103m	6.0×10 ⁻¹⁴		21	Eu-155	3.5×10 ¹²
7	Ru-103	6.0×10 ⁻¹⁴		22	Np-237	1.4×10 ¹⁰
8	Ru-106	1.6×10 ¹¹	3.1×10 ¹¹	23	Am-241	5.3×10 ¹³
9	Rh-106	1.6×10 ¹¹		24	Cm-242	3.3×10 ⁶
10	Te-125m	3.7×10 ¹¹		25	Cm-244	2.6×10 ¹³
11	Sb-125	1.6×10 ¹²	1.4×10 ¹²	* 1) 東海再処理工場の数値で7.1×10 ⁻²⁰ のような値がありましたがHPIに掲載された、そのまま掲載しました。 * 2) 六ヶ所再処理工場はSr-90のような重要核種が公開されませんでした。		
12	Cs-134	8.5×10 ¹²	2.5×10 ¹³			
13	Ba-137m	3.0×10 ¹⁵				
14	Cs-137	3.2×10 ¹⁵	2.6×10 ¹⁵			
15	Ce-141	7.1×10 ⁻²⁰				

4) セシウム

137 比較

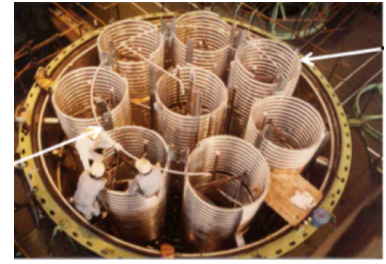
原爆・事故/再処理工場廃液	Bq	Ci	広島原爆と比較	福島と比較	出典・備考
1 広島原爆	8.9×10 ¹³	2405	1	0.006	国連科学委員会UNSCEAR2000年報告付属書C 小出裕章氏は3000Ciとしている
2 チェルノブイリ原発事故	8.5×10 ¹⁶	2300000	956	5.7	チェルノブイリフォーラム2005年
3 福島原発事故(大気放出)	1.5×10 ¹⁶	405000	168	1	原子力安全に関するIAEA関係会議に対する日本政府の報告書(平成23年6月)
4 六ヶ所再処理工場高レベル廃液	5.2×10 ¹⁷	14000000	5821	34.6	高レベル廃液202m3中の総量、政府答弁書(2013.2.26)より
5 東海再処理工場高レベル廃液	1.2×10 ¹⁸	32000000	13306	79	高レベル廃液394m3中の総量 JAEAのHPから Cs137濃度3.2×10 ⁻¹⁵ Bq/m ³

5) 高レベル廃液（高放射性廃液） 東海再処理工場の貯槽内部→
高レベル廃液は内蔵放射能の崩壊熱を除去するため絶えず冷やさなければなりません。また放射線分解水素が発生するため掃気しなければなりません。

東海再処理工場には貯槽10基(90m³×4基、120m³×6基) あり
冷却が止まると48～53時間で沸騰、掃気が止まると33～140時間で水素爆発の濃度に達するとJAEAは国へ報告している。

六ヶ所再処理工場には貯槽10基 (120m³×4, 70・25・5 m³各2基)
冷却が止まった場合24時間程度で沸騰、掃気が止まると35時間程度で水素爆発の濃度に達すると報告されている。しかし専門書では15時間ほどで沸騰すると記載されているものもあり、事業所からの推定値は過小評価の可能性がある。

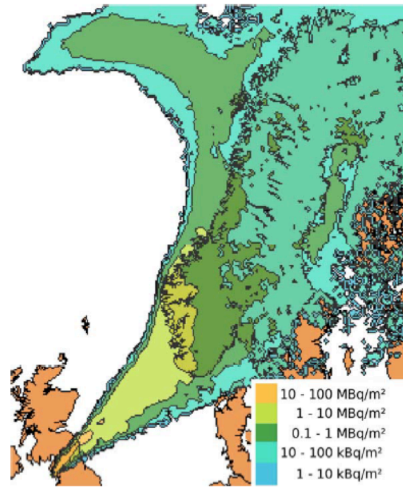
*この廃液をガラスで固めたガラス固化体の側にいると20秒ほどで死亡する放射線を浴びる。



6) 要請2 西ドイツ政府が行なった再処理工場重大事故評価77.1.15毎



7) ノルウェー政府評価英国セラフィールド再処理工場で高レベル廃液の重大事故が起こればノルウェーの国土の半分弱はチェルノブイリ事故の永久管理区域に相当する結果になった。



Figur 4.3: Fallout of ¹³⁷Cs (Bq/m²) after a worst case accident releasing 10 % of the total assumed ¹³⁷Cs inventory from the HASTs at Sellafield.

2009.7 貯蔵中の廃液 1000m³の10%が大気へ放出された時

<http://sanriku.my.coocan.jp/NRPreport0903.pdf>

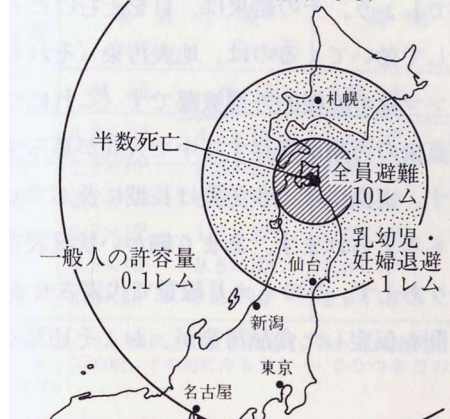
8) 原子力施設狙いロケット弾 ハマス イスラエル南部、被害なし 2014年7月10日 東京新聞夕刊
【カイロ＝中村禎一郎】イスラエル南部ネグブ砂漠にあるディモナ原子炉を標的に、イスラム原理主義組織ハマスが実効支配するパレスチナ自治区ガザからロケット弾が九日、発射された。ロケット弾は撃ち落とされたり、目標を外れたりしており、被害やけが人は確認されていない。ロイター通信が伝えた。

*イスラエル空軍は1981年6月7日にイラクが建設中の原子炉を空爆で破壊しました。

9) 八甲田山の岩体膨張 ウィキペディアより

2012年時点では気象庁が24時間体制で監視する全国47の活火山^[1]には入っていない。しかし、周辺にある気象庁や防災科学技術研究所等の地震観測施設により地震の観測が行われている^[2]。東北地方太平洋沖地震(2011年3月11日)以降、八甲田山周辺を震源とする地震が増加している。また、2013年2月以降、山頂直下を震源とする地震が散発的に発生している^[2]。一方、GPS観測により山体が膨張してるように見える^[3]として2013年6月18日に気象庁が観測機器を新たに設置し、監視を強化した事が報道された^[4]。2013年9月からは、東京大学地震研究所と東北大学噴火予知研究観測センターらによる12箇所の観測点による重力観測が実施されている^[5]。

図IV-15 再処理工場事故の一評価例
(避難の区分は政府指針による)



高レベル廃液タンク 100m³が破壊されその1%が外部に放出された時、1ヶ月被ばく線量

1レム=10mSv 「核燃サイクル施設批判」高木

10) 世界における再処理工場の事故例

表1 世界における再処理施設の火災・爆発事故例

本文の章	再処理施設等	発生前	事故の種類	原因	被害	防止対策
1	英国ウインズケール(セラフィールド)	1973	抽出工程溶媒供給器の発火	有機溶媒の不溶解性残さによる発火	運転員の被ばく等	不溶解性残さの除去工程の設置
2	米国サバンナリバー	1953	抽出工程蒸発缶の爆発	TBP-硝酸ウラン錯体の急激な熱分解反応	機器の損傷、建屋の一部破壊、運転員2名負傷等	多量有機溶媒の混入防止 蒸発缶の加熱温度制限
		1975	転換工程脱硝器の爆発	上記と同じ	上記と同じ	多量有機溶媒の混入防止等
3	ロシアトムスク	1993	抽出工程調整貯槽の爆発	TBP-硝酸ウラン錯体の急激な熱分解反応	機器の損傷、建屋の破壊、放射性物質の環境への放出等	多量有機溶媒の混入防止 硝酸に対して反応性の低い希釈剤の使用等
4	旧ソ連キシメテム	1957	高レベル廃液貯槽の爆発	冷却系の故障による有機混合物(酢酸塩等)の爆発	多量の放射性物質の環境への放出等	独立した換気系と信頼性の高い計器の設置
5	米国ハンフォード・プルトニウム回収施設	1997	プルトニウム回収施設の試薬貯槽の爆発	硝酸ヒドロキシルアミン(HAN)の急激な熱分解反応	機器、建屋の一部破壊等	運転管理の改善等
6	仏国ラアグ	1980	電源系の火災	電源系の短絡	応急措置により汚染等なし	電源系の多重化等
7	ベルギーユーロケミック・アスファルト固化処理施設	1981	アスファルト固化体の火災	アスファルトと硝酸塩の急激な化学反応	機器損傷、作業員の外部被ばく等	廃液の熱分析による事前確認等
8	日本動燃アスファルト固化処理施設	1997	アスファルト固化体の火災	アスファルトと硝酸塩の急激な化学反応	設備損傷、作業員の内部被ばく等	運転管理の改善等

【出典】本文中の#SEEREF(1)～(9)を基に作成

* 2009.1.21 六ヶ所再処理工場セル内に高レベル廃液150Lを漏洩（セシウム137比較で広島約20倍）

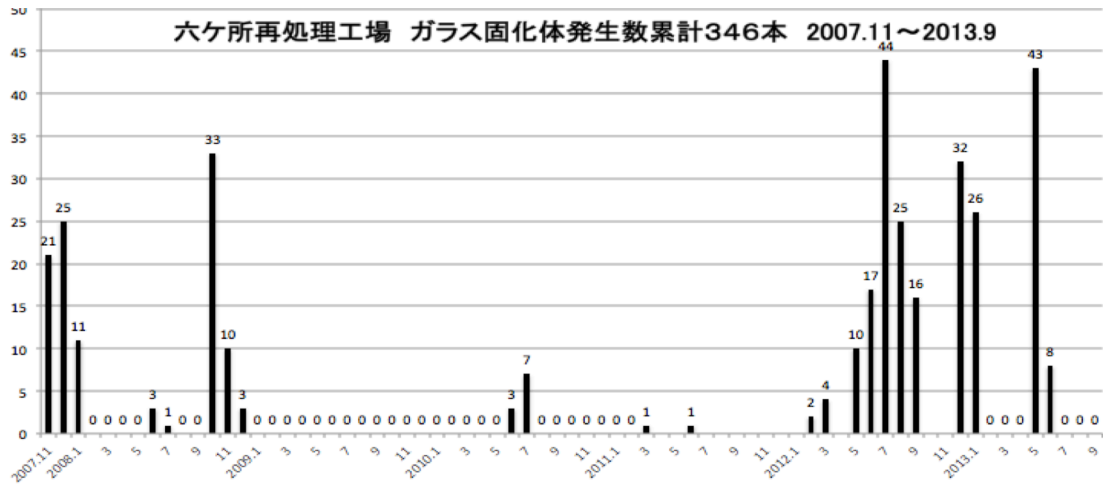
11) 要請3

六ヶ所再処理工場アクティブ試験延期 の状況（竣工：使用前検査の合格をいう）

延期回数	開始年月日	竣工予定	竣工期間：月	延期理由
試験開始	2006.3.31	2007.8	17ヶ月	従業員の被曝
1)	2007.1.31	2007.11	10ヶ月	耐震入カミス
2)	2007.9.7	2008.2	6ヶ月	ガラス溶融炉
3)	2008.2.26	2008.5	3ヶ月	ガラス溶融炉
4)	2008.5.29	2008.7	2ヶ月	ガラス溶融炉
5)	2008.7.30	2008.11	4ヶ月	ガラス溶融炉
6)	2008.11.25	2009.2	3ヶ月	ガラス溶融炉
7)	2009.1.30	2009.8	7ヶ月	ガラス溶融炉
8)	2009.8.31	2010.10	14ヶ月	ガラス溶融炉
9)	2010.9.10	2012.10	25ヶ月	ガラス溶融炉
10)	2012.9.19	2013.10	12ヶ月	ガラス溶融炉
11)	2013.11.1	2014.10	12ヶ月	国の審査不適合
12)	2014.11	2016.3の予定	15ヶ月	*国の審査中

*国の審査：2013.12再処理工場の新規規制基準が施行された。合格後竣工検査になる
★トラブル続きのガラス溶融炉だったが、2012.6からB炉試験、2013.4からA炉試験が不思議なほど順調に進み5月終了した。しかし国はその審議をしていない。

12)

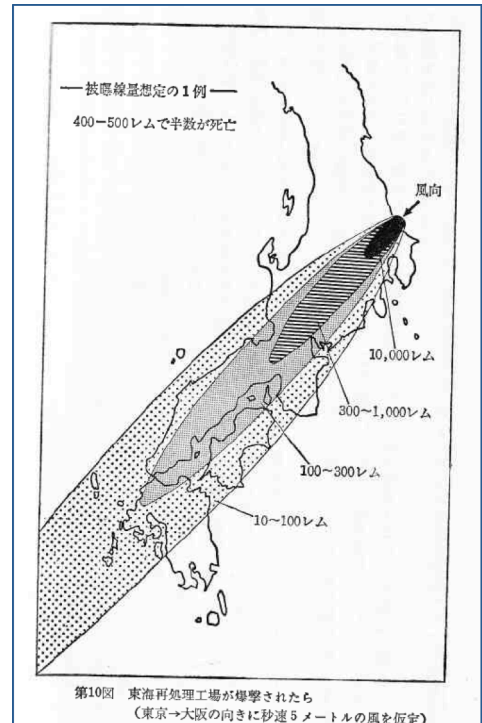


13) 要請4 EPZ:緊急時計画区域とUPZ:緊急時防護措置区域

原発のEPZは原発から半径8~10kmだった。再処理工場は半径5kmになっている。
3・11後原発のEPZは廃止になりUPZに統一され半径30kmになった。再処理は現在もEPZが残っており、現在原子力規制委員会NRAで検討中と聞いている。

14)東洋大渡辺教授M8地震を想定

下図：東海再処理工場の過酷事故評価



1レム=10ミリシーベルト
図は被ばく線量上限の目安
「核時代を生きる」講談社現代新書
高木仁三郎著 より
再処理工場が爆撃されたなら
*1億キュリーとの仮定とした計算。
現在東海工場に丁度約1億キュリー貯蔵
されています。

15) 超高濃度トリチウムを大量に海洋へ放出！福島県漁連協定1500Bq/kgの約11万倍！アクティブ試験

六ヶ所 日本原燃(株)から放射能海洋投棄状況(2007.4月から2008.3月まで)

回数	投棄月日	排水量m ³	トリチウムBq	ヨウ素129Bq	ヨウ素131Bq	トリチウムBq/kg	トリチウム濃度が 原発限度の何倍か	トリチウム濃度が 経口致死量 人	ヨウ素129が 原発限度の何倍か	ヨウ素131が 原発限度の何倍か
37	10月2日	584.8	9.9E+13	4.1E+05	ND	1.7.E+08	2821	254	0.1	
38	10月4日	585.3	8.5E+13	5.6E+05	ND	1.5.E+08	2420	219	0.1	
39	10月6日	586.4	8.3E+13	ND	ND	1.4.E+08	2359	213		
40	10月11日	583.6	7.0E+13	4.1E+05	ND	1.2.E+08	1999	180	0.1	
41	10月13日	586.2	5.0E+13	3.6E+05	ND	8.5.E+07	1422	129	0.1	
42	10月17日	575.1	2.4E+10	ND	ND	4.2.E+04	1	0		
43	10月18日	586.7	5.2E+13	4.0E+05	ND	8.9.E+07	1477	134	0.1	
44	10月19日	543.4	5.2E+13	5.1E+05	ND	9.6.E+07	1595	134	0.1	
45	10月27日	581.5	1.9E+13	1.5E+06	ND	3.3.E+07	545	49	0.3	
46	10月31日	585.5	1.3E+13	3.3E+06	ND	2.2.E+07	370	33	0.6	

3.2.E+12 とは3.2×10の12乗、32000000000000という意味です。
経口致死量はトリチウム(3.89E+11ベクレル=7シーベルト=1人致死)として計算したもの
一般原子力施設から からのトリチウム放出の濃度限度は60000ベクレル/l(水の形態)です。
ヨウ素129の放出濃度限度は9ベクレル/lです。

六ヶ所再処理工場アクティブ
試験で使用済み核燃料は425
トン処理されました。

- 16) 42年前再処理工場から放射性物質を放出しない政策が打ち出されたのですが・・・
1973.3.31 朝日新聞 原子力政策を見直し、原点に戻り考えるべきです。

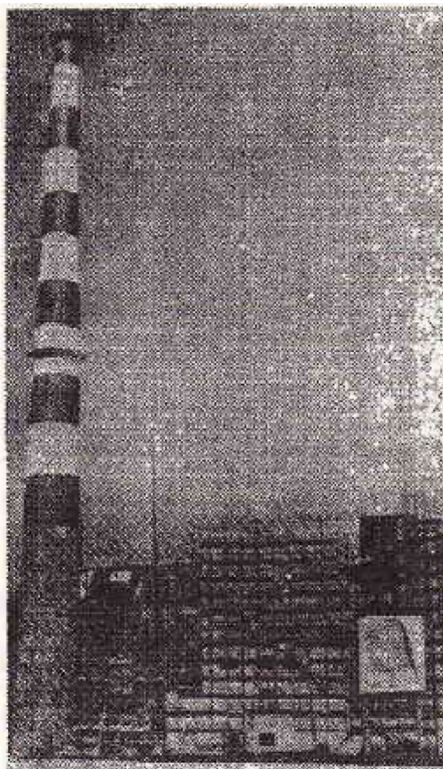
水俣病判決「化学工場が放水を工場外へ放流するときは、常に最高の知識、技術を用いて安全正を確認し、万一安全性に疑問を生じた場合はただちに操業を中止するなど、必要最大限の防止措置を講じ、地域住民の生命、健康に対する被害発生を未然に防止すべき高度の注意義務がある。」
いかなる工場でも、その生産活動を通じ環境を汚染し破壊してはならず、いわずや地域住民の生命、健康を侵害し犠牲にすることは許されない」
福島原発事故被害者はこの判決と現在の原発事故司法判断のあまりの違いに驚愕されると思います。

朝日新聞

1973年（昭和48年）

放射性物質放出せぬ

核燃料再
処理工場 原子力委が新政策



動燃の再処理工場の建設現場。左の煙突から、1日8000t²の放射性気体が捨てられることになっていた＝茨城県東海村で

原子力発電所から出る燃えかすの核燃料を処理して、燃え残りのウランや副産物のプルトニウムを回収するため、動力炉・核燃料開発事業団（現政策投資事業団）が茨城県東海村の海岸で核燃料再処理工場の建設を進めているが、前田佳郎（前田佳郎）科学技術庁長官兼原子力委員長は三十日「この工場から大気中や海中に放出される放射性廃棄物をゼロにするよう、技術開発に全力を尽くし、昭和五十年の同工場運転開始までに間に合わせたい」と、新たな方針を明らかにした。これは、従来の「許容量以下なら放出してもよい」という考えを捨てて「環境汚染をゼロにするよう全力を尽くす」との方向を打出したもので、今後各地に建設される民間ベースの再処理工場や、すでに運転中の原子力発電所など隣接施設に及ぼす影響も大きいとみられ、原子力の安全性に関する最大懸念の政策転換として注目される。

現在の設計によると、同工場もこれまで「許容量以下であれば、放射性のクリプトン65を毎日八千は大気中へ、ルテチウム156などを毎日〇・七は海中に放出することになっており、原子力委員会

もこれまでは「許容量以下であり、安全は十分に確保できる」としていた。しかし、二十日の水俣病裁判でチッソが全面的に敗訴したことを考え「放出」をいっ

さいやめる方針を打出したもの。このため数十億円の見込みを投入するといふ。

同工場は、一昨年六月、原子力委員会が建設を認可、同月、東海

1973年、水俣病の画期的な判決を受けて当時の原子力委員会委員長・科学技術庁長官は、これから建設される再処理工場

（東海再処理工場）

の環境への放射性物質排出は、