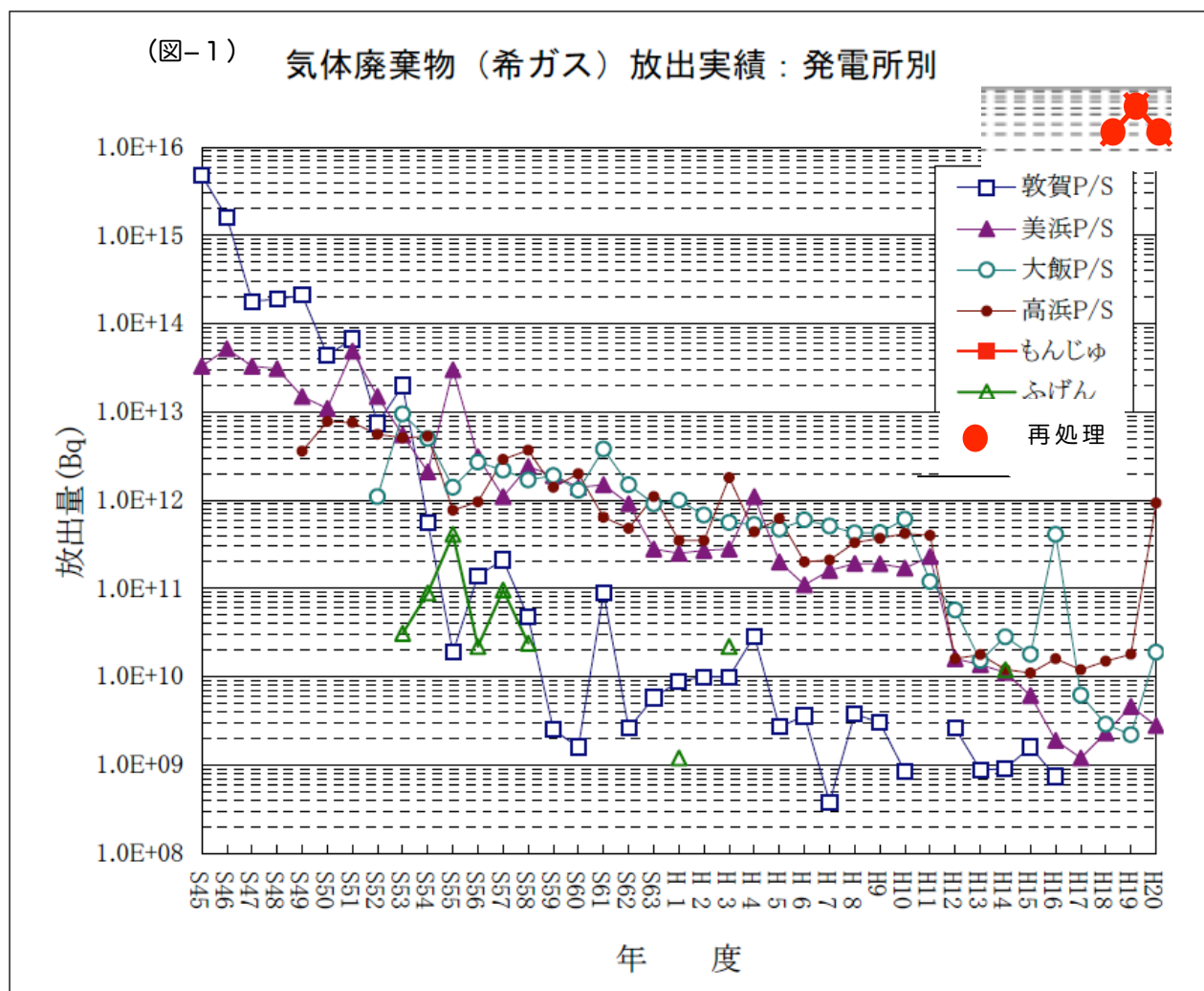


若狭湾周辺原子力施設と六ヶ所再処理工場の放出放射能を比較検討（中間報告）

【1】希ガスについて

核分裂生成希ガス：クリプトン85（半減期10.7年）など

（図-1）は福井県安全環境部原子力安全対策課発行「発電所の運転・建設年報平成20年度（平成22年1月）」p210のグラフに、六ヶ所再処理工場から放出されたクリプトン85の放射能をプロットしたものである。（表-1）は同ページに記載されている（図-1）の根拠データである。



（図-1）からわかること

- 1) 敦賀原発において稼働初期（昭和45-昭和49年度）に希ガスが大量に放出されていた。

敦賀原発が運転開始当初の昭和45年に 4.8×10^{15} ベクレル（ 4.8×10 の15乗）という放出量であり、これは六ヶ所再処理工場試験操業燃料せん断中（平成18年4月-平成20年10月）に大気環境へ放出された希ガス（クリプトン85）の年平均値 3.2×10^{16} ベクレルの15%もの値になる。

- 2) 平成18から20年度に限って放出総量を比較すると六ヶ所再処理工場＞原発＞ふげん・もんじゅ の順になる。（当時ふげんは運転停止解体中・もんじゅは運転中止中）

圧倒的に六ヶ所再処理工場からの放出量が多いことがわかる、平成20年度で比較すると高浜原発放出量の約19000倍になる。

3) 原発は稼働後、希ガスの発生量は年とともに減少している。

4) 敦賀原発は他の原発と比べ運転当初は非常に大きな値であったが昭和54年ころから希ガス発生量が急減しその後、平成17年度からND（不検出）になっている。

(表-1)

気体廃棄物（希ガス）放出実績

年 度	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S53	S54
敦賀発電所	4.8E+15	1.6E+15	1.8E+14	1.9E+14	2.1E+14	4.4E+13	6.7E+13	7.4E+12	2.0E+13	5.6E+11
美浜発電所	3.3E+13	5.2E+13	3.3E+13	3.1E+13	1.5E+13	1.1E+13	4.9E+13	1.5E+13	5.5E+12	2.1E+12
大飯発電所								1.1E+12	9.5E+12	5.0E+12
高浜発電所					3.6E+12	7.8E+12	7.6E+12	5.6E+12	5.1E+12	5.3E+12
もんじゅ										
ふげん									3.1E+10	8.9E+10

年 度	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H 1
敦賀発電所	1.9E+10	1.4E+11	2.1E+11	4.7E+10	2.5E+09	1.6E+09	8.9E+10	2.6E+09	5.8E+09	8.9E+09
美浜発電所	3.0E+13	3.1E+12	1.1E+12	2.4E+12	1.9E+12	1.4E+12	1.5E+12	9.1E+11	2.8E+11	2.5E+11
大飯発電所	1.4E+12	2.7E+12	2.2E+12	1.7E+12	1.9E+12	1.3E+12	3.8E+12	1.5E+12	9.1E+11	1.0E+12
高浜発電所	7.7E+11	9.6E+11	2.9E+12	3.7E+12	1.4E+12	2.0E+12	6.4E+11	4.8E+11	1.1E+12	3.5E+11
もんじゅ										
ふげん	4.1E+11	2.2E+10	9.6E+10	2.4E+10	ND	ND	ND	ND	ND	1.2E+09

年 度	H 2	H 3	H 4	H 5	H 6	H 7	H 8	H9	H10	H11
敦賀発電所	1.0E+10	1.0E+10	2.9E+10	2.7E+09	3.6E+09	3.8E+08	3.8E+09	3.0E+09	8.4E+08	ND
美浜発電所	2.7E+11	2.8E+11	1.1E+12	2.0E+11	1.1E+11	1.6E+11	1.9E+11	1.9E+11	1.7E+11	2.3E+11
大飯発電所	6.8E+11	5.6E+11	5.3E+11	4.7E+11	6.0E+11	5.1E+11	4.3E+11	4.3E+11	6.1E+11	1.2E+11
高浜発電所	3.5E+11	1.8E+12	4.4E+11	6.2E+11	2.0E+11	2.1E+11	3.3E+11	3.7E+11	4.2E+11	4.0E+11
もんじゅ				ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ふげん	ND	2.2E+10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

年 度	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20
敦賀発電所	2.6E+09	8.8E+08	9.1E+08	1.6E+09	7.4E+08	ND	ND	ND	ND
美浜発電所	1.6E+10	1.4E+10	1.1E+10	6.1E+09	1.9E+09	1.2E+09	2.3E+09	4.6E+09	2.8E+09
大飯発電所	5.7E+10	1.5E+10	2.8E+10	1.8E+10	4.1E+11	6.2E+09	2.9E+09	2.2E+09	1.9E+10
高浜発電所	1.6E+10	1.8E+10	1.2E+10	1.1E+10	1.6E+10	1.2E+10	1.5E+10	1.8E+10	9.3E+11
もんじゅ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ふげん	ND	ND	1.2E+10	ND	ND	ND	ND	ND	ND

年 度	H18	H19	H20
六ヶ所再処理工場	1.7E+16	4.6E+16	1.8E+16

疑 問

- 1) 敦賀原発稼働初期数年間の希ガスの異常放出の原因は何か。
- 2) 1) に関連し放出量が経年的に減少したのはなぜか
- 3) 1) に関連しこのような異常放出がなぜ許されたのか
- 4) 各原発により放出量が異なるのはなぜか
- 5) 燃料棒の規格はどこが検査しているのか。厳重に検査されているのか
- 6) 燃料棒の全数中漏洩率の年次変化と希ガス放出量の関係はどうか
- 7) その他

コメント

六ヶ所再処理工場では原発から発生した使用済み燃料からプルトニウムを取り出しているが、その際燃料をせん断し硝酸で溶解する際に閉じ込められていた希ガスのクリプトン85が一気に大気中へ放出されている。六ヶ所工場では2年半の間に425トンの使用済み燃料がせん断溶解されクリプトン85は大気へ $8.1\text{E}+16$ ベクレル放出された。このことから年平均せん断量は170トン、平均放出放射能は $3.2\text{E}+16$ ベクレルになる。敦賀原発から昭和45年に放出された量は $4.8\text{E}+15$ ベクレルだから六ヶ所工場放出の約15%になる、これは六ヶ所工場の使用済み燃料25.5トンから発生する量に相当する。敦賀原発1号機は燃料の装荷は52トンとのことであり、単純に比較すると48.3%に相当する燃料から発生したことになる。しかし六ヶ所は原子炉で平均3年燃焼(核分裂)させた燃料を5年から最長で21年冷却した使用済み燃料を処理し発生した希ガスである。昭和45年当時敦賀原発は運転が開始されたばかりであり、燃料の燃焼はそれほど進んでいなかったはずだ。そのような原子炉からなぜこのように大量の希ガス(クリプトン85をはじめとする)が放出されたのだろうか。

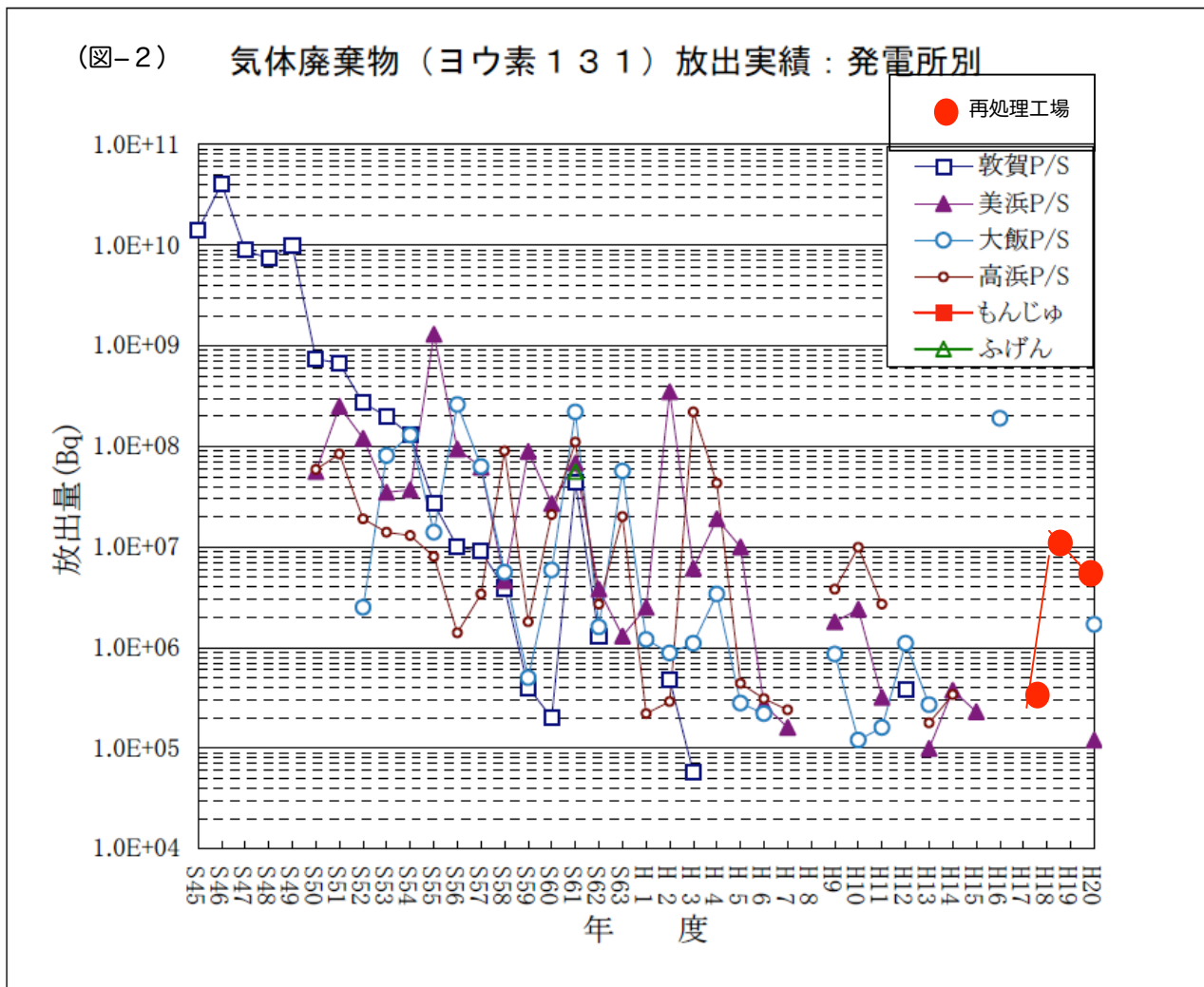
臨界に達し核分裂反応をし始めた燃料棒の多くにピンホールなどの欠陥が生じ生成した希ガスが順次冷却水中に漏れついで大気へ放出されたのではないだろうか。年を追う毎に希ガス発生量が急減したのは漏洩しにくいタイプの燃料棒が開発されて、漏洩使用済み燃料との交換が進んだためではないかと思われる。それにしても敦賀原発では5年目までは六ヶ所再処理工場と比較*して約0.6~15%という大量放出がなされた。垂れ流しの運転が行われていたことが推定される。なぜこのような杜撰な操業がなされたのか原因を究明し責任を明らかにする必要があるのではなかろうか。

※ 六ヶ所再処理工場は「一日で一基の原発(100万kW級)から放出される1年分の放射能を環境へ放出する」と言われている。放出管理目標値から計算するとたしかにこのように言うことができる。

【2】ヨウ素 131（気体廃棄物）について

ヨウ素 131：半減期 8 日

（図-2）は福井県安全環境部原子力安全対策課発行「発電所の運転・建設年報 平成20年度（平成22年1月）」p211のグラフに、六ヶ所再処理工場から大気へ放出されたヨウ素131の放射能をプロットしたものである。（表-2）は同ページに記載されている（図-2）の根拠となるデータである



（図-2）からわかること

- 1）（図-1）希ガスと同様に敦賀原発の運転当初5年目まではヨウ素131の放出量は多かった。
- 2）年度を経る毎に放出ヨウ素131の放射エネルギーが減少する傾向にある。
- 3）敦賀原発を除いた3原発の放出放射エネルギーは目立った差はないようだ。美浜原発の昭和55年と平成2年度、大飯原発の平成16年度の放出量が大きい値を示している。
- 4）敦賀原発は他の原発の傾向と異なり昭和60年度まで急減している。その後平成4年からは平成12年を除きND(不検出)の年が続いている。
- 5）もんじゅ・ふげんのヨウ素131はND(不検出)だった（昭和61年度ふげんで1度検出のみ）。
- 6）六ヶ所再処理工場からの放出は比較年度（平成18-20年度）では原発より放出量が多いが著しく多いレベルではなかった。

(表-2)

気体廃棄物（ヨウ素131）放出実績

年 度	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S53	S54
敦賀発電所	1.4E+10	4.1E+10	8.9E+09	7.4E+09	1.0E+10	7.4E+08	6.7E+08	2.7E+08	2.0E+08	1.3E+08
美浜発電所	—	—	—	—	—	5.6E+07	2.5E+08	1.2E+08	3.5E+07	3.7E+07
大飯発電所								2.5E+06	8.1E+07	1.3E+08
高浜発電所					—	5.9E+07	8.4E+07	1.9E+07	1.4E+07	1.3E+07
もんじゅ										
ふげん									ND	ND

年 度	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H 1
敦賀発電所	2.7E+07	1.0E+07	9.1E+06	3.9E+06	4.0E+05	2.0E+05	4.4E+07	1.3E+06	ND	ND
美浜発電所	1.3E+09	9.4E+07	6.2E+07	4.6E+06	8.9E+07	2.7E+07	6.8E+07	3.8E+06	1.3E+06	2.5E+06
大飯発電所	1.4E+07	2.6E+08	6.3E+07	5.6E+06	5.0E+05	5.9E+06	2.2E+08	1.6E+06	5.7E+07	1.2E+06
高浜発電所	8.0E+06	1.4E+06	3.4E+06	9.0E+07	1.8E+06	2.1E+07	1.1E+08	2.7E+06	2.0E+07	2.2E+05
もんじゅ										
ふげん	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.6E+07	ND	ND	ND

年 度	H 2	H 3	H 4	H 5	H 6	H 7	H 8	H9	H10	H11
敦賀発電所	4.8E+05	5.7E+04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
美浜発電所	3.5E+08	6.1E+06	1.9E+07	1.0E+07	2.7E+05	1.6E+05	ND	1.8E+06	2.4E+06	3.2E+05
大飯発電所	8.8E+05	1.1E+06	3.4E+06	2.8E+05	2.2E+05	ND	ND	8.6E+05	1.2E+05	1.6E+05
高浜発電所	2.9E+05	2.2E+08	4.3E+07	4.4E+05	3.1E+05	2.4E+05	ND	3.8E+06	9.9E+06	2.7E+06
もんじゅ				ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ふげん	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

年 度	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20
敦賀発電所	3.8E+05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
もんじゅ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
美浜発電所	ND	9.9E+04	3.8E+05	2.3E+05	ND	ND	ND	ND	1.2E+05
大飯発電所	1.1E+06	2.7E+05	ND	ND	1.9E+08	ND	ND	ND	1.7E+06
高浜発電所	ND	1.8E+05	3.4E+05	ND	ND	ND	ND	ND	ND
ふげん	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

年 度	H18	H19	H20
六ヶ所再処理工場	3.2E+5	1.1E+7	5.7E+6

疑 問

- 1) 敦賀原発運転初期5年の放出量が多かった原因はなにか、その後減少したのはなぜか。
この間の放出による周辺環境や人体への影響はなかったのか。
- 2) 4原発ともにヨウ素131が平成7-8年頃から減少した原因は何か。
- 3) 昭和55年と平成2年美浜原発、平成16年度大飯原発が高い値を示したのはなぜか。
- 4) 敦賀原発は他の原発の傾向と異なり昭和60年度まで急減している。その後平成4年からは平成12年を除きND(不検出)の年が続いている。このように改善されたのはなぜか。
- 5) ヨウ素を除去したため減少したのか、除去方法はどのように行っているのか。除去効率はどうか。
- 6) その他

コメント

ヨウ素131は半減期が8日と短い、子供たちの甲状腺に濃縮し内部被ばくするので危険な放射性物質である。それで敦賀原発から放出量が多い昭和45年度から5年に限って、ヨウ素131を吸入し被ばくした場合の実効線量を計算してみた*。

敦賀原発における放出ヨウ素131による吸入摂取被ばく実効線量

(表-2-2)

	放出量ベクレル	実効線量係数	実効線量mSv
昭和45年度	1.4E+10	1.1E-05	1.5E+05
昭和46年度	4.1E+10	1.1E-05	4.5.E+05
昭和47年度	8.9E+09	1.1E-05	9.8.E+04
昭和48年度	7.4E+09	1.1E-05	8.1.E+04
昭和49年度	1.0E+10	1.1E-05	1.1.E+05
		合 計	8.9E+05

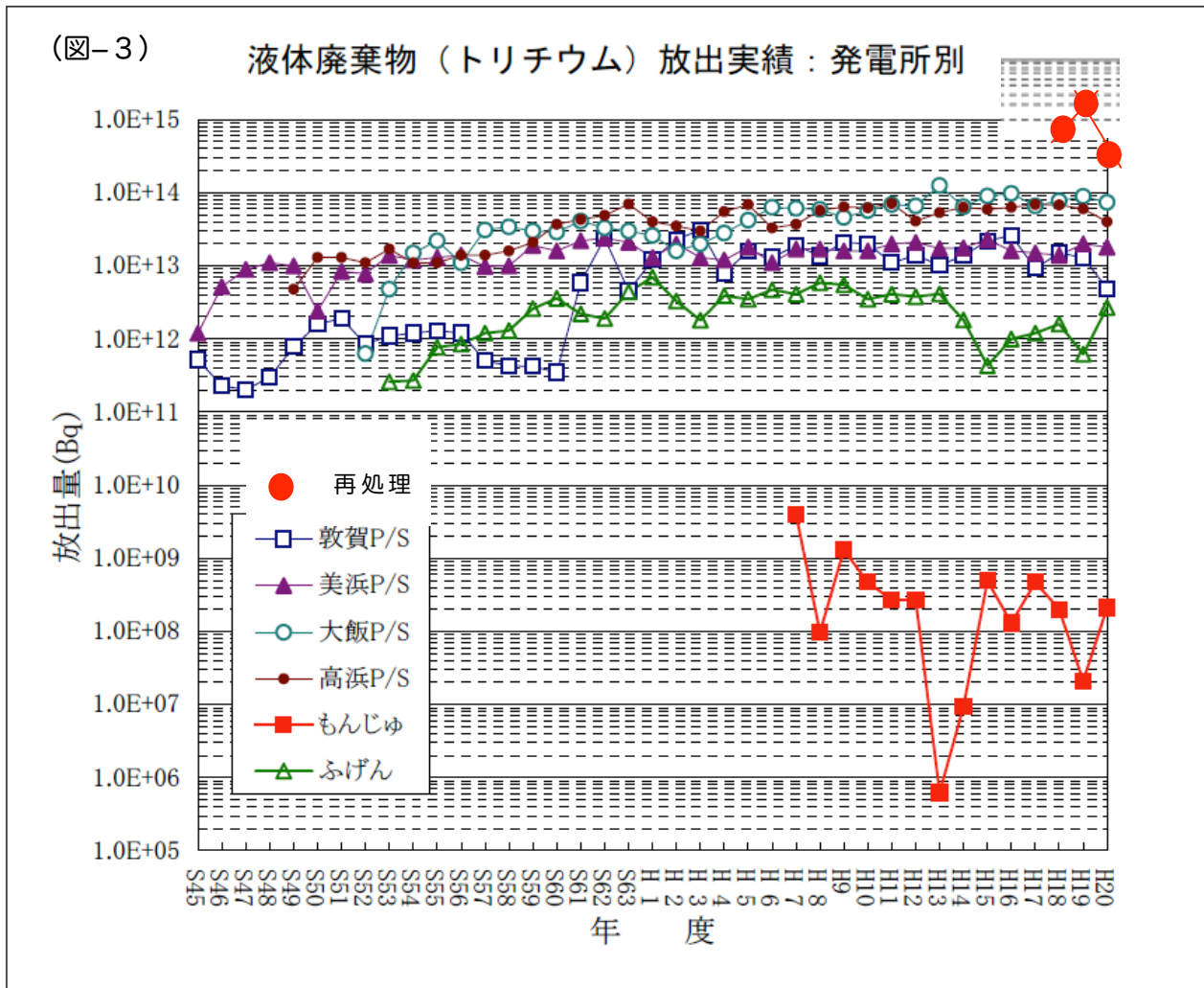
国が定める一般人の年摂取限度は1mSv(ミリシーベルト)であり、敦賀原発からヨウ素131が最も大量に放出された昭和46年度は45万人の年摂取限度を大気に放出したことになる。この5年間の総放出量は89万人分の摂取限度に相当する。しかし胎児や乳児、子供たちは成人よりもヨウ素の吸収量や保持時間が長く、この数値以上の影響を与えるであろう。半減期が短いので、数年間冷却した使用済み燃料を処理する六ヶ所再処理工場では放出量が少ない。六ヶ所再処理工場ではヨウ素129の放出量のほうが多く問題になっている。

※ この計算方法は本当に科学的に正しいものかどうかについては疑問がある。それは、子供たちと大人とではヨウ素の摂取速度や感受性が異なること、個人差があること、内部被ばくについてはまだ正確にわかっていないことなどによる。したがってこの表にある実効線量係数だが、見直され変わる可能性がある。しかし原子力推進機関はこの実効線量が内部濃縮被ばくや付着被ばくなどを科学的に説明できるものとして利用し安全を強張する手段にしている。

【3】トリチウム（液体廃棄物）について

トリチウム：三重水素：半減期12.3年

（図-3）は福井県安全環境部原子力安全対策課発行「発電所の運転・建設年報 平成20年度（平成22年1月）」p209のものに、六ヶ所再処理工場から大気へ放出されたトリチウムの放射能をプロットしたものである。（表-3）は同ページに記載されている（図-3）の根拠となるデータである。



（図-3）からわかること

- 1) 放出トリチウムの放射能量は 六ヶ所再処理工場＞原発＞ふげん＞もんじゅ という順になった。
- 2) 敦賀原発以外の3原発からの放出量は昭和54年ころからおよそ $1.0E+13 \sim 1.0E+14$ の範囲で推移している傾向にある。敦賀原発は他の原発よりも少ない放出量になっている。六ヶ所再処理工場は原発と一桁～二桁多い放出量になっている。もんじゅは休止期間中のためか比較的少ない値である。
- 3) ふげんは昭和53年～平成15年まで操業していた、廃炉・解体作業中の現在と以前と大きな変化がない。
- 4) 原発の最高放出値は高浜原発の平成13年度で $1.3E+14$ ベクレルであった。

疑 問

- 1) 原発から放出放射能が意外に多いが原因は何か。
- 2) 原発におけるトリチウムの発生メカニズムはどうか。
- 3) ふげんは操業中と解体中の現在とで同じ程度の放出であるが、この理由は何か。ふげんは重水減速沸騰

軽水冷却型炉であり、重水が変化しトリチウムの発生が多いと言われているが、実際は原発よりも放出量が少なかったその理由は何か。

4) 敦賀原発は他の3原発と異なる放出量の変化になっているがこの理由は何か。

5) その他

(表-3)

液体廃棄物（トリチウム）放出実績

年 度	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S53	S54
敦賀発電所	5.2E+11	2.3E+11	2.0E+11	3.0E+11	7.8E+11	1.6E+12	1.9E+12	8.5E+11	1.1E+12	1.2E+12
美浜発電所	1.2E+12	5.2E+12	8.9E+12	1.1E+13	1.0E+13	2.4E+12	8.4E+12	7.8E+12	1.4E+13	1.2E+13
大飯発電所								6.3E+11	4.8E+12	1.5E+13
高浜発電所					4.8E+12	1.3E+13	1.3E+13	1.1E+13	1.7E+13	1.1E+13
もんじゅ										
ふげん									2.6E+11	2.7E+11

年 度	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H 1
敦賀発電所	1.3E+12	1.2E+12	5.0E+11	4.3E+11	4.2E+11	3.5E+11	5.9E+12	2.4E+13	4.5E+12	1.2E+13
美浜発電所	1.3E+13	1.4E+13	9.8E+12	1.0E+13	1.9E+13	1.6E+13	2.2E+13	2.4E+13	2.1E+13	1.3E+13
大飯発電所	2.2E+13	1.1E+13	3.1E+13	3.4E+13	3.0E+13	2.9E+13	4.1E+13	3.3E+13	3.0E+13	2.6E+13
高浜発電所	1.1E+13	1.4E+13	1.4E+13	1.6E+13	2.1E+13	3.7E+13	4.3E+13	4.9E+13	7.0E+13	4.0E+13
もんじゅ										
ふげん	7.7E+11	8.5E+11	1.2E+12	1.3E+12	2.6E+12	3.6E+12	2.2E+12	1.9E+12	4.4E+12	7.0E+12

年 度	H 2	H 3	H 4	H 5	H 6	H 7	H 8	H9	H10	H11
敦賀発電所	2.3E+13	3.1E+13	7.9E+12	1.6E+13	1.3E+13	1.9E+13	1.4E+13	2.1E+13	2.0E+13	1.1E+13
美浜発電所	2.0E+13	1.3E+13	1.2E+13	1.8E+13	1.1E+13	1.7E+13	1.7E+13	1.6E+13	1.6E+13	2.0E+13
大飯発電所	1.6E+13	2.0E+13	2.8E+13	4.2E+13	6.3E+13	6.1E+13	5.9E+13	4.6E+13	5.7E+13	6.9E+13
高浜発電所	3.5E+13	3.0E+13	5.5E+13	6.9E+13	3.3E+13	3.7E+13	5.7E+13	6.4E+13	6.2E+13	7.1E+13
もんじゅ				ND	ND	3.9E+09	9.7E+07	1.3E+09	4.7E+08	2.7E+08
ふげん	3.3E+12	1.8E+12	3.9E+12	3.5E+12	4.7E+12	4.1E+12	5.9E+12	5.5E+12	3.5E+12	4.1E+12

年 度	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20
敦賀発電所	1.4E+13	1.0E+13	1.4E+13	2.2E+13	2.6E+13	9.2E+12	1.5E+13	1.3E+13	4.9E+12
美浜発電所	2.1E+13	1.7E+13	1.8E+13	2.3E+13	1.6E+13	1.5E+13	1.4E+13	2.0E+13	1.8E+13
大飯発電所	6.6E+13	1.3E+14	6.4E+13	9.0E+13	9.8E+13	6.6E+13	7.7E+13	8.9E+13	7.4E+13
高浜発電所	4.1E+13	5.3E+13	6.3E+13	5.9E+13	6.3E+13	6.9E+13	6.8E+13	6.0E+13	4.0E+13
もんじゅ	2.7E+08	6.2E+05	9.3E+06	4.9E+08	1.3E+08	4.7E+08	2.0E+08	2.1E+07	2.1E+08
ふげん	3.8E+12	4.1E+12	1.8E+12	4.3E+11	1.0E+12	1.2E+12	1.6E+12	6.2E+11	2.7E+12

年 度	H18	H19	H20
六ヶ所再処理	5.0E+14	1.3E+15	3.6E+14

☆ 参考 東海村再処理工場からの放出量

トリチウム 数値×【10の14乗ベクレル】

S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62		H6
0.048	0.3	0.59	1.6	1.4	2.0	0.056	0.32	2.6	2.4	2.4		4.9

コメント

六ヶ所再処理工場は平成18年4月から平成20年10月の試験運転において使用済み燃料425トン进行处理し、この3年間に2.2E+15ベクレルのトリチウムを海洋へ放出している。この放射能の経口実効線量を求める*と3960万ミリシーベルトになり、これから年平均を求めると1320万ミリシーベルトになる。年に1320万人の摂取限度に相当する放射能を放出したことになる。本格操業になると年に800トンの処理量になるので、試験操業の4.7倍の速さでせん断が行われる、これに比例し放射能が放出されることになる。

一方、若狭湾周辺原発ではおよそ $1.0E+13 \sim 1.0E+14$ ベクレルの範囲のトリチウムが毎年放出されている。これから経口実効線量を求めると18万ミリシーベルト～180万ミリシーベルトになる、これは「若狭湾周辺原発は毎年18万人～180万人の年摂取限度のトリチウムを海洋へ放出している」と言い換えることができる。大飯原発平成13年度のトリチウム放出量 $1.3E+14$ ベクレルが原発からの放出最大値である。これは234万ミリシーベルト（234万人の年摂取限度を放出）になる。六ヶ所工場の年平均と比較するとその17.7%のトリチウムを放出したことになる。

考察の対象にしなかったが、東海再処理工場から海洋へ放出されたトリチウムの量について（表—3）に参考として掲げた。これを見ると、原発よりも放出量が多く、六ヶ所工場の放出量に近い値になっている。

六ヶ所工場でせん断処理された使用済み燃料中に含まれている理論上のトリチウム放射エネルギーと比較し、六ヶ所工場から実際に放出された放射エネルギーが少なく不思議に思っていたが、原発現地でかなりの量が放出されていることがわかり手がかりがつかめた。

*放射能（ベクレル）から、人への影響を表す実効線量（ミリシーベルト）を求めるには、ベクレルにトリチウムの経口実効線量係数（ $1.8E-8:1.8 \times 10^{-8}$ 乗）を掛けると求まる。

英国健康保護局は2007.11トリチウムの体内摂取による被ばく線量を従来の2倍にすることを勧告している。このことは実効線量係数が2倍になることを意味している。このようにミリシーベルトはまだ慎重に検討すべき問題を含んでいるが、推進側に都合よくできておりこれを持ち出し安全を主張する実態がある。

★ 【まとめ】

福井県にお住まいの方から、若狭湾周辺にある各原子力施設から放出される代表的放射性核種の資料の評価を求められ、六ヶ所再処理工場から放出された放射能と比較し検討してみた。3核種間の相関関係やストロンチウム90、セシウム137などの核種の放出量、原子力施設の稼働状況、そこで使用された核物質の量、原発の使用済み燃料の燃焼度とその行方などまだまだ検討しなければならないことが沢山あるが、とりあえずグラフとデータ表を見てわかることを中心に中間報告としてまとめたものである。

まとめてみて驚いたのは、原発から放出された放射能の多さである。これは敦賀原発運転初期の放出量が際立っていた。このような大量放出は燃料棒からの漏れからがまず考えられる、原発導入時に慎重に検討せずスケジュールを優先させた結果このような放出につながったのではないか。「原発は放射能を閉じ込める5重のバリアがある」ので安全だと宣伝されているが今回の検討によりいい加減な閉じ込めであることがよくわかった。ここで取り上げた3核種だけではなく核分裂生成物の中で揮発性のものがかかり放出されたのではなかろうか。この大量放出は環境試料にも現れるはずである。事実敦賀原発のすぐ近くにある猪ヶ池のストロンチウム90濃度が1989.8.30に6.9mBq/L、1991.9.6に5.9mBq/L、1990.8.28に5.6mBq/Lと過去20年の全国陸水2078試料中のワースト1番～3番までを独占しており不審に思っていたが、その原因がはからずも今回の調べで手がかりがつかめた。環境試料などを監視評価する機関は一体何をしてきたのだろうか、関係機関の責任が問われる。

いそぎまとめたため、誤りなどあるかもしれませんが、お気づきのことなどがありましたならお知らせいただくと幸いです。

（三陸の海を守る岩手の会 永田文夫）

