

1-4 桁違いの垂れ流し

表1は、日本原燃の事業許可申請書をもとに作成した六ヶ所再処理工場から放出される放射能（管理目標値）と、日本の一般的な原発のそれを比較したものです。再処理工場からの放出量が、桁違いに大きいことがわかります。六ヶ所再処理工場の1日の垂れ流し量は、泊原発2基の1年分、大飯原発1基の1年分にほぼ相当します。

原子炉のなかで使用された核燃料のなかには、ウラン238が反応してできるプルトニウムや、ウラン235が核分裂してできる（「核分裂生成物」と呼ばれます）セシウムやストロンチウムをはじめ、多種類かつ莫大な量の放射能が閉じ込められています。再処理工場では、金属の鞘に入った使用済み核燃料を切り刻み、封じ込められている放射能ごと溶かして、その中からプルトニウムと残ったウランを取り出します（このウランは“理論上”は再利用できるはずでしたが、技術的に難しく、やはり放射性廃棄物として扱うしかありません）。残された核分裂生成物がどろどろに溶け込んだ濃縮液は、高レベル廃液と呼ばれます。高レベル廃液は、すさまじい放射線と高熱を発生しているため、常に冷却するなど、きわめて厳重な管理が必要です。ロシアでは廃液をためていたタンクが、冷却機能喪失のため爆発するという大事故が起きました（1957年チェルヤビンスク）。

この再処理の各工程で、液体、気体、固体の放射性廃棄物が大量に発生します（【図2】参照）。そのうち、除去や貯蔵できないものは（あるいはコストを削減するため）、直接、海や大気に垂れ流されます。

つまり、再処理とは、核燃料の中に閉じ込められていた放射能を、わざわざ剥き出しにしてから処理する作業というわけ

です。そのため、原発と比べて放射能の放出量が桁違いに大きくなるのです。また、プルトニウムなどアルファ線を放出する放射能は、原発の場合、事故でも起こさない限り、通常の運転ではめったに環境中に放出されませんが、再処理工場では、日常的に垂れ流されます。アルファ核種は呼吸や食物摂取をとおして体内に取り込まれると、深刻な体内被曝をもたらします。

1-5 使いみちのないプルトニウム

原発も再処理工場も、建設費や運転維持費が高つくきます（【グラフ1】9ページ参照）。原子力発電が登場した当初は、たとえ初期投資が高くて、もうすぐ「高速増殖炉」（プルトニウム燃料を使う原子炉。プルトニウムを使用すると同時に増やすタイプの炉）が実用化され、プルトニウム燃料“サイクル”が確立されるので、燃料代はタダ同然になるだろう、と宣伝されていました。

しかし、プルトニウムを燃料として使うのは、技術的に非常に難しく大事故の危険性が伴ううえ、莫大なコストがかかることから、現実には図3の右部分（プルトニウム燃料“サイクル”）は、開発から半世紀以上がたった今も、世界中で挫折したか目処がたたないから、未だに“理論”が“研究”のままです。右半分が実用化できないのですから、再処理工場は要りません。

日本政府の計画では、再処理で取り出されたプルトニウムは、本来、プルトニウム燃料用の原子炉（高速増殖炉）で使用される予定でした。福井県にある「もんじゅ」（研究段階の原型炉）がそれです。しかし、「もんじゅ」は事故続きで、1995年のナトリウム漏れ火災事故以来運転が止まったままです。

【表1】再処理工場と原発の管理目標値比較（TBq/年）

	泊原発(57.9万KwX2基) <1基当たり>	大飯原発(約118万KwX4基) <1基当たり>	六ヶ所再処理工場
気体(希ガス)	1100 <550>	3700 <925>	330000
気体 ヨウ素131	0.011 <0.0055>	0.1 <0.025>	0.017
気体 トリチウム	—	—	1900
液体(トリチウム以外)	0.074 <0.037>	0.14 <0.035>	0.4
液体 トリチウム	—	—	18000
プルトニウムなど アルファ核種	—	—	0.0038
一年合計	1100.085 <550.042>	3700.24 <925.06>	349900.417
一日平均	3<1.5>	10.13<2.53>	958.63

資料出所：原子力安全・保安院(2001)、事業変更許可申請書(2001)