

放射性廃棄物の管理・埋設処分

原子力の研究開発の特徴として放射性廃棄物（固体、液体、気体）の発生があります。原子力機構はこれらについても可能な限り発生量を少なくするよう努めています。また、放射性廃棄物（液体、気体）の放出量については、連続して、又は定期的に測定・監視を行い、法令や条例を遵守し、適切に管理しています。さらに、低レベル放射性廃棄物の埋設処分事業を着実に進めます。

放射性廃棄物の管理

放射性廃棄物については、固体廃棄物、気体廃棄物、液体廃棄物の性状に応じて、発生量の低減、減量化処理を行っています。

●放射性固体廃棄物の管理

原子力の研究開発に伴い発生する放射性固体廃棄物は、可能な限り発生量を少なくしており、管理区域から発生する放射性固体廃棄物の一部は、焼却施設等での減量化、物理的・化学的な安定化のために適切な処置を行った後に、廃棄物貯蔵庫等に保管しています。

原子力機構において2013年度に発生した放射性固体廃棄物の発生総量は、200ℓドラム缶換算で約5,200本（前年度：約4,500本）でした。これに対して減容処理等によって約7,700本を減少させ、2014年3月末現在の保管総量は200ℓドラム缶換算で約35万本（前年度末：約35万本）です。

放射性固体廃棄物の量（2013年度）

拠 点 名	年間発生量 (合計)	年間減少量 (合計)	年度末保管量 (合計)
青 森	6	0	1,069
原科研	1,898	5,254	128,442
サイクル研	1,775	1,212	146,324
大 洗	205	0	31,112
那 珂	93	70	828
高 崎	8	0	515
もんじゅ	164	0	5,564
ふげん	406	721	18,974
人 形	628	431	16,457
合 計	5,183	7,688	349,285

* 単位：本（200ℓドラム缶換算）

●放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の管理

放射性気体廃棄物の大気への放出については、放出基準等を遵守するよう管理し、その放出量（濃度、量）及び一般公衆の線量評価結果を関係行政機関等に報告しています。

放射性気体廃棄物の放出管理は、青森、原科研、サイクル研、那珂、大洗、もんじゅ、ふげん、高崎及び人形の各拠点で行い、2013年度は管理区域から放出される放射性気体廃棄物の放出量（濃度、量）が法令、保安規定、所在する自治体との安全協定等に定める値を下回っていることを確認しました。

放射性液体廃棄物は、放射能濃度とそれぞれの特性に応じ、排水の濃度限度未満のものは直接、それ以上のものはろ過処理・希釈処理等を行った後、濃度を確認して放出しています。

放射性液体廃棄物の放出管理は、青森、原科研、サイクル研、那珂、大洗、もんじゅ、ふげん及び人形の各拠点で行い、2013年度は放射性液体廃棄物の放出については、法令、保安規定、所在する地方自治体との安全協定等に定める排出量（濃度、量）を下回っていることを確認しましたが、福島第一事故の影響も一部見られます。

なお、もんじゅ、ふげん及び再処理施設においては、放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物の放出に伴う一般公衆の実効線量について「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」等に基づき評価を行った結果、それぞれ年間1マイクロシーベルト未満でした。

原子炉等規制法対象施設、RI 使用施設から放出された気体中及び排水中の放射性物質の量（2013 年度）

放射性気体廃棄物の年間放出量					放射性液体廃棄物の年間放出量		
拠点名	トリチウム (³ H) (G Bq/年)	放射性希ガス (G Bq/年)	ヨウ素 (¹³¹ I) (G Bq/年)	全粒子状物質 (G Bq/年)	拠点名	トリチウム (G Bq/年)	トリチウム以外の 核種総量 (G Bq/年)
青森	0.0058	-	-	-	青森	0	0
原科研	96	290	0.000054	0.088	原科研	460	0.11
サイクル研	380	-	ND	0.000037	サイクル研	490	0.0012
大洗	-	0.029	-	-	大洗	13	-
もんじゅ	0.35	ND	ND	ND	那珂	ND	-
ふげん	61	ND	ND	ND	もんじゅ	0.12	ND
					ふげん	900	ND

注) 各拠点の施設では上記以外の放射性物質の測定も行っていますが、法令、保安規定、安全協定等に定める値を下回っていました。
 ND は、対象核種が検出されなかったことを示します。
 濃度管理での放出も行っており、これにより総量が不明なものは「-」で表記しています。

クリアランス制度の推進について

原子力機構では、クリアランス制度を活用した資源の有効利用を推進しています。クリアランス制度とは、原子炉施設などから発生する資材のうち、放射能レベルが極めて低く、人体への放射線影響が無視できると国（文科省等）が確認したものを有価物として再利用することで、我が国が目指す資源の有効利用による循環型社会の形成に貢献することを目的とした制度です。

現在、原子力機構は、クリアランス制度が導入される以前の 1985 年度～ 1989 年度に行われた旧 JRR-3 原子炉施設の改造時に大量に発生し、放射性廃棄物として保管されていた約 4,000 トンのコンクリートのクリアランスを 2009 年度から進めており、2013 年度には、新たに約 1,100 トンをクリアランスし、これまでのクリアランス量は約 3,350 トンになりました。クリアランスコンクリートについては、破碎による資源化を行った上で、原子力機構内の駐車場整備等の路盤材としての再利用や東北地方太平洋沖地震の復旧工事（施設廻り陥没部復旧等）への利用を積極的に進めており、これまでに約 1,800 トンを再利用しています。



① 破碎による資源化加工
(自走式破碎機による破碎)



② 資源化加工後のコンクリート
(RC40材)



③ 駐車場整備のための
路盤材としての再利用



④ 再利用終了後

放射性廃棄物の埋設処分

原子力機構は、国の認可を受けた「埋設処分業務の実施に関する計画」に基づき、原子力機構や大学・民間等から発生する低レベル放射性廃棄物の埋設処分業務を進めています。現在、公正かつ透明な立地活動に向け埋設施設の立地の選定に係る手順及び基準について検討しています。2013 年度は、外部有識者からなる「埋設施設設置に関する技術専門委員会」において検討結果の取りまとめを行いました。これを踏まえ、原子力機構として手順及び基準を策定すべく、検討を継続していきます。また、将来実施する埋設施設の基本設計に備え、埋設施設の合理化のための具体的検討を実施しています。今後も、国及び関係機関と連携・協力して低レベル放射性廃棄物の埋設処分実現に向けて、安全を最優先に情報公開等により事業の透明性を確保し、国民の皆様からの理解と信頼をいただけるよう業務に取り組んでいきます。



原子力機構が実施した埋設施設の概念設計より