

# 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2014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5,300本（前年度：約5,200本）でした。これに対して減容処理等によって約4,500本を減少させ、2015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、2014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、2014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。

放射性固体廃棄物の量（2014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	8	0	1,077
原科研	1,953	2,851	127,544
サイクル研	1,769	1,092	146,993
大 洗	459	0	31,571
那 珂	47	30	845
高 崎	16	0	533
もんじゅ	352	0	5,916
ふげん	443	403	19,014
人 形	275	128	16,604
合 計	5,322	4,504	350,097

\* 単位：本（200 ドラム缶換算）

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（2014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 ( <sup>3</sup> H) (G Bq/年)	放射性希ガス (G Bq/年)	ヨウ素 ( <sup>131</sup> 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	0.0044	-	-	-	青 森	放出実績なし	放出実績なし
原科研	650	680	ND	0.019	原科研	210	0.18
サイクル研	330	51	ND	0.000074	サイクル研	110	0.00033
大 洗	-	-	-	-	大 洗	2.2	-
もんじゅ	0.20	ND	ND	ND	那 珂	ND	-
ふげん	65	ND	ND	ND	もんじゅ	0.12	ND
人 形	-	-	-	-	ふげん	540	ND
					人 形	-	-

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(旧JRR-3のコンクリートクリアランスは終了)

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。

原科研は、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 tのコンクリートのクリアランスを2009年度から進め、2014年度には、新たに約510 tを処理し、予定されていたすべてのクリアランス作業は終了しました。クリアランス済みの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、建家解体後の埋戻し材、東北地方太平洋沖地震の復旧工事への利用を実施し、これまでに約3,300 tを再利用しています。

また、人形においては、ウランを取り扱った機器の除染を行い、クリアランス制度を活用して、除染後の資材を資源として再生利用を進めています。

人形の濃縮工学施設において、解体、除染した資材等のうち金属約610 tをクリアランス制度の適用対象物（以下「クリアランス対象物」という。）として、2012年8月に国から「放射能濃度の測定及び評価の方法」の認可を受け、2013年5月より放射能濃度の測定及び評価の作業を開始しました。除染が完了した約10 tについて、2013年11月に第1回目の放射能濃度の確認申請を行い、2014年3月に国から確認証が交付され、クリアランス物として当センター内での有効活用に着手しました。

このクリアランス物は、人形の見学坑道入り口周辺の法面のズリ対策及び環境美化を目的とした資材として活用することとし、2014年9月に設置が完了しました。また、クリアランス物内には常緑キリンソウを定植し、上部側にはコスモスの種子を吹き付けています。

残るクリアランス対象物（約600 t）についても放射能濃度の測定及び評価を行い、随時、放射能濃度の確認申請を行う計画としています。

このほか、ふげんにおいても、原子炉等規制法に基づき、2015年2月に放射能濃度の測定及び評価方法についての認可申請（クリアランス認可申請）を国に行いました。クリアランス認可申請の対象物は、ふげんの解体撤去工事で発生する解体撤去物のうち、放射能レベルが比較的低いタービン建屋から発生する金属約1,000 tです。現在、国による審査を受けています。



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 建家解体後の  
埋戻し材として利用



④ 再利用終了後



クリアランス物を活用して、  
見学坑道入り口周辺に設置した花壇

## 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、原子力を取り巻く社会情勢等を十分に考慮した上で、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を継続しています。また、将来実施する埋設施設の基本設計に備え、廃棄物の特性等を踏まえた安全評価等の作業を実施するとともに、廃棄物確認手法の確立に向けた関係者との調整や技術的な検討を進めています。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頂けるよう業務に取り組んでいきます。