

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手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・廃棄しています。

原子力機構において2010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5,800本（前年度：約7,400本）でした。これに対して減容処理等を実施し、2011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、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。ただし、福島第一の事故の発生以降は事故の影響を受け、放出管理目標値を見かけ上超えているデータもあり、また、超えていないデータも事故の影響で通常より大きく上がっているものがありました。

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、濃度を確認して排出しています。

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、放射性液体廃棄物の排出については、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。

なお、もんじゅ、ふげん及び再処理施設においては、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。

再処理施設（サイクル研）から放出された気体中及び排水中の放射性物質の量（2010年度）

放射性気体廃棄物 (GBq / 年)				放射性液体廃棄物 (GBq / 年)			
放射性物質の種類	放出基準*1	放出量	放出基準に対する比率 (%)	放射性物質の種類	放出基準*2	放出量	放出基準に対する比率 (%)
クリプトン-85 (⁸⁵ Kr)	8.9×10^7	1.8×10^1	~0	トリチウム (³ H)	1.9×10^6	2.0×10^2	0.011
トリチウム (³ H)	5.6×10^5	6.0×10^2	0.11	ヨウ素-129 (¹²⁹ I)	2.7×10^1	ND*3	~0
炭素-14 (¹⁴ C)	5.1×10^3	ND*3	~0	プルトニウム [Pu (α)]	2.3×10^0	ND*3	~0
ヨウ素-129 (¹²⁹ I)	1.7×10^0	6.6×10^{-3}	0.39				

* 1 放出基準は保安規定及び「原子力施設周辺の安全確保及び環境保全に関する協定書」（茨城県原子力安全協定）で定められています。

* 2 保安規定に基づく年間の最大放出量を示します。

* 3 NDは、対象核種が検出されなかったことを示します。

再処理施設以外の原子炉等規制法対象施設、RI 使用施設又は鉱山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 (2010 年度)

拠 点 名	放射性気体廃棄物 (GBq / 年)				放射性液体廃棄物 (GBq / 年)	
	トリチウム (³ H)	放射性希ガス	ヨウ素 (¹³¹ I)	放出基準に対する最大比率 (%) *1	トリチウム (³ H)	放出基準に対する比率 (%)
青 森	1.7 × 10 ⁻²	—	—	—	—	—
原 科 研	1.3 × 10 ²	1.3 × 10 ³	1.5 × 10 ⁻⁴	1.0	2.7 × 10 ²	1.1
サイクル研	ND *2	7.3 × 10 ¹	1.6 × 10 ⁻¹ *3	12	ND *2	~0
大 洗	4.4 × 10 ⁰	8.8 × 10 ¹	1.2 × 10 ⁰	1600 *4	8.3 × 10 ¹	2.2
も ん じ ゅ	1.1 × 10 ⁰	ND *2	9.8 × 10 ⁻⁵ *5	0.065	1.5 × 10 ⁻¹	0.0016
ふ げ ん	1.1 × 10 ²	ND *2	ND *2	1.5	8.7 × 10 ²	10

- 注 1) 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。
 注 2) 那珂及び人形における気体中及び排水中の放射性物質の濃度及び量の測定結果は、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。また、高崎における気体中の放射性物質濃度は検出限界未満でした。
 * 1 放出基準に対する最大比率とは、拠点の施設及び測定核種毎のうち、放出量基準値に対する割合の最大値を示します。
 * 2 ND は、対象核種が検出されなかったことを示します。
 * 3 福島第一事故の放射性物質放出の影響によるものです。
 * 4 福島第一の事故でヨウ素等が大気中に放出された影響により、¹³¹I が放出基準を大きく上回ったデータになっているものです。
 * 5 もんじゅは原子炉を停止して設備点検を行っており、燃料貯蔵プールにおける放射能測定値に変動はなく、よう素が放出されるような操作を行っていないことから、今回確認された ¹³¹I の検出は、もんじゅに起因したものではありません。

放射性廃棄物の埋設処分 <http://www.jaea.go.jp/04/maisetsu/index.html>

原子力機構は、機構や大学・民間等から発生する低レベル放射性廃棄物(研究施設等廃棄物)を埋設処分することも業務としています。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、2010年度は、埋設施設の立地基準・手順を検討する上で客観的な技術的根拠となる概念設計を行い、埋設施設・設備の配置設計を試行するなど、国及び関係機関と連携・協力して埋設処分業務を進めました。今後も安全を最優先に、情報公開等により事業運営の透明性を確保し、皆様から理解と信頼をいただけるよう取り組んでまいります。



ウェブサイトにて情報発信中
[\(http://www.jaea.go.jp/04/maisetsu/\)](http://www.jaea.go.jp/04/maisetsu/)

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年度から進めています。2010年度には、コンクリートを対象とした国内初のクリアランス(約760トン)を行い、このうち約380トンについては、破碎による再資源化を完了しました。再資源化が完了したものは、原子力機構内の東北地方太平洋沖地震の復旧工事や施設整備等に順次利用する予定です。

