

化学物質等の管理

研究開発や施設の運転に伴い、様々な化学物質等を使用しています。環境リスクの低減を図るために、PRTR 法対象化学物質及び PCB 廃棄物について、適正な保管等を行っています。

PRTR 法対象化学物質の管理

原子力機構では、PRTR 法¹⁾に基づき、環境への排出量の削減に努めるとともに、排出・移動量を把握し対象化学物質を安全かつ適正に管理しています。

対象化学物質の管理方法としては、機構内 LAN を利用した化学物質の管理システム（PRTR システム）等を使用して、対象化学物質の購入・使用・貯蔵等の際の排出・移動量を把握して、届出を行っています。

PRTR 法に基づく 2007 年度の届出対象拠点としては、第 1 種指定化学物質の年間取扱量 1 t 以上の拠点、鉱山保安法の対象施設及びダイオキシン類対策特別措置法の特定施設を有する 8 拠点で、表に示す対象化学物質について届出を行っています。

PRTR 届出の対象化学物質の総取扱量は約 60 t（前年度：約 35 t）で、前年度に比べ約 7 割の増加となっています。これは主に、原科研において中性子源ターゲットのための水銀及びその化合物を新たに 23 t 使用したことによります。排出・移動量の総計は約 3.2 t（前年度：約 0.88 t）で、前年度に比べ約 4 倍の増加となっています。

PRTR 法対象化学物質の排出・移動量（2007 年度）

拠点名	物質名	取扱量 [t]	排 出 量				移 動 量	
			大 気	公共用水域	土 壌	埋立処分	下水道	その他事業所外 への移動
原科研	キシレン ●	1.3	1.6 kg	0	0	0	0	8.1 kg
	HCFC-22 ●* ¹	2.9	150 kg	0	0	0	0	0
	水銀及びその化合物 ●	22.5	0	0	0	0	0	4.3 kg
	ダイオキシン類 ■	—	0.17 mg-TEQ ²⁾	0	0	0	0	11 mg-TEQ
	CFC-11 ●* ²	13	250 kg	0	0	0	0	0
	トルエン ●	2	1.7 kg	0	0	0	0	5.4 kg
	ホウ素 ●	4	0	0	0	0	0	0.1 kg
サカ研	ホルムアルデヒド ●	3	0	0	0	0	0	0
	ヒドラジン ●	1.7	230 kg	270 kg	0	0	0	0
	ダイオキシン類 ■	—	0.13 mg-TEQ	0.000022 mg-TEQ	0	0	0	0
大 洗	石綿 ●	1.5	0	0	0	0	0	1.5 kg
	CFC-11 ●	2.8	0	0	0	0	0	0
	ダイオキシン類 ■	—	0.0134 mg-TEQ	0	0	0	0	0
那 珂	ダイオキシン類 ■	—	0.00003 mg-TEQ	0	0	0	0	0.07 mg-TEQ
東 濃	フッ化水素及び水溶性塩 ▲	0.062	0	62 kg	0	0	0	0
	マンガン及びその化合物 ▲	0.0004	0	0.4 kg	0	0	0	0
	亜鉛の水溶液化合物 ▲	0.0004	0	0.4 kg	0	0	0	0
もんじゅ	ダイオキシン類 ■	—	0.453 mg-TEQ	0	0	0	0	0.00097 mg-TEQ
ふげん	トルエン ●	2.1	0.7 kg	0	0	0	0	0.7 kg
	HCFC-225 ●* ³	2.1	2,100 kg	0	0	0	0	0
	キシレン ●	1.4	0.1 kg	0	0	0	0	0
人 形	フッ化水素及びその水溶性塩 ▲	0.0064	0	6.4 kg	0	0	0	0
	マンガン及びその化合物 ▲	0.08	0	80 kg	0	0	0	0

注) 人形の人形峠鉱山では、上記以外にも届出を行っていますが、取扱量、排出量、移動量は全て検出していないことを確認しています。

●: 第 1 種指定化学物質の年間取扱量 1 t 以上 ▲: 鉱山保安法の対象施設 ■: ダイオキシン類対策特別措置法の特定施設

* 1 HCFC-22: クロロジフルオロメタンのことで、冷凍機の冷媒として使用しています。

* 2 CFC-11: トリクロロフルオロメタンのことで、冷凍機の冷媒として使用しています。

* 3 HCFC-225: ジクロロペンタフルオロプロパンのことで、ドライクリーニング用洗剤として使用しています。

1) PRTR 法: 「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」(平成 11 年 7 月 13 日 法律第 86 号)

2) TEQ: 毒性等量のことで、ダイオキシン類は異性体ごとに毒性が異なるので、異性体のなかで最も毒性の強い 2,3,7,8-TCDD の毒性を 1 として換算するのが一般的であり、その毒性換算後の値をいいます。

PCB 廃棄物

2001年6月に制定されたPCB特別措置法³⁾に基づき、PCB廃棄物の量の把握と適正な保管管理を行っています。

2007年度末における原子力機構全体のPCB廃棄物の保管量は、トランス、コンデンサ等で約7,100台となっています。PCBの漏洩防止処置等を施した保管場所において適正に管理しています。

今後、PCB特別措置法に基づき、2016年7月までにPCB機器等の処理・処分を進めていく予定です。

PCB 廃棄物保管量 (2008年3月末)

単位：台

拠点名	トランス		コンデンサー		安定器	小合計
	高圧	低圧	高圧	低圧		
青森	-	-	3 (3)	-	128 (0)	131 (3)
原科研	1 (0)	2 (0)	49 (20)	265 (0)	3,061 (調査中)	3,378 (20)
サイクル研	14 (0)	-	2 (2)	644 (57)	192 (59)	852 (118)
大洗	53 (0)	-	157 (4)	35 (0)	2,392 (0)	2,637 (4)
高崎	4 (2)	-	5 (5)	-	-	9 (7)
東濃	1 (1)	-	3 (3)	-	-	4 (4)
ふげん	1 (0)	-	2 (0)	32 (0)	-	35 (0)
関西研	-	3 (0)	-	-	18 (0)	21 (0)
人形	5 (3)	-	2 (1)	-	-	7 (4)
全体	79 (6)	5 (0)	223 (38)	976 (57)	5,791 (59)	7,074 (160)

注1) 上記以外に、PCB廃液、PCB付着物などの保管も行っています。()は内数として高濃度PCBの台数を示します。

注2) 高濃度PCBとは、1972年にPCBの製造が中止される以前に、PCBを意図的に絶縁油として使用したもので、トランスでPCB濃度が50～60% (500,000～600,000 mg/kg)、コンデンサで100% (1,000,000 mg/kg)となっています。

トピックス

サイクル研における廃棄物処理

サイクル研では、近年求められている地球環境保全と資源循環型社会の実現に対応するため、1999年度からリサイクル活動を開始し、当初目標として放射性廃棄物以外の「一般廃棄物・産業廃棄物のリサイクル率90%以上」を目標に掲げました。

活動を展開する上では従業員の協力が不可欠であることから、教育・啓蒙活動を重点としたキャンペーンを設定し、全従業員を対象としたリサイクル活動の説明会、教育ビデオの製作、一般廃棄物・産業廃棄物の分別、回収方法等をルール化した「一般廃棄物・産業廃棄物のリサイクル取扱要領書」による廃棄物のリサイクル形態の確立(表-1参照)、リサイクルポスターの募集、専門家による講演会の開催等を実施し、廃棄物の低減、リサイクルに関する意識高揚を図りました。

また、2001年度からは、環境マネジメントシステム(ISO14001)認証活動と相乗し、各部署からの提案を基にペーパータオルの原則廃止、コピー用紙の両面利用による排出抑制、廃棄物処理の適正な管理を図るための使用器材処理票管理システム(電子決裁方式)を導入する等、更なる活動を展開してきました。この結果、活動が定着するに従い、リサイクル率は向上し、現在もリサイクル率90%以上を維持しています。今後も、環境負荷が少なくなるゼロエミッション活動を継続していきます。

表-1 廃棄物のリサイクル形態

廃棄物の種類	リサイクル形態
可燃ごみ	→ 焼却・溶融スラグ化(路盤材)
燃え殻	→ 溶融スラグ化(路盤材)
汚泥	→ セメント原料
廃油	→ 再生油化
廃プラスチック類	→ RDF(固形燃料化)・溶融スラグ化(路盤材)
金属くず	→ 金属原料(鉄鋼等)
がれき類	→ 溶融スラグ化(路盤材)
OA機器	→ 鉄鋼原料
乾電池	→ 亜鉛・マンガン回収、鉄鋼原料
蛍光灯	→ 水銀回収、グラスウール原料
植物廃棄物	→ 肥料化
紙類(コピー紙等)	→ 再生紙化

3) PCB特別措置法：「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」(平成13年6月22日法律第65号)