

(社)日本アイソトープ協会が集荷したRI廃棄物のクリアランス対象物量について

平成21年6月10日
(社)日本アイソトープ協会
環境整備部

1. RI廃棄物の集荷量の集計

- (1) (社)日本アイソトープ協会が平成16年度から平成20年度(5年間)にRI使用事業所等から集荷した固体のRI廃棄物を集計対象とした。
- (2) 集計対象のうち、放射能濃度の高い特殊廃棄物等を対象から除外した。
以上の条件において、集計対象となったRI廃棄物の本数は189,875本(年平均:37,975本)であった。また、対象事業所数は7,613事業所(年平均:1,523事業所)であった。

2. RS-G-1.7の値との比較

- (1) RI使用事業所等が記入したRI廃棄物記録票の核種・放射能(集荷時放射能、減衰なし)とRS-G-1.7の値等との比較を以下の要領で行った。
- (2) 性状が希ガスである核種の放射能のデータは評価対象から削除した。
Ar-42、Kr-85、Xe-133
- (3) RS-G-1.7に掲載されていない核種の値について以下のように仮定した。
- ① RS-G-1.7に掲載がなく、かつ半減期が1日以下である以下の核種は評価対象から削除した。
C-11、N-13、O-15、Mg-28、Al-28、Cl-34、K-38、Ar-41、Sc-44、V-52、Cu-61、Cu-62、Zn-62、Zn-63、Ga-68、Br-76、Rb-81、Kr-81m、Nb-90、Tc-95、Cd-107、Ag-110、Ba-137m、Ce-137、Tm-160、Hf-180m、Pb-201
- ② RS-G-1.7に掲載がなく、かつ半減期が1日超である以下の核種については、仮のクリアランスレベル値として1 Bq/gと設定した。
Al-26、K-40、Ti-44、V-49、Ga-67、Cu-67、Ge-68、Br-77、Sr-82、Rb-83、Y-88、Zr-88、Tc-95m、Rh-99、Sn-117m、Sn-119m、I-124、Ba-133、Eu-145、Eu-146、Gd-149、Tm-168、Yb-169、Lu-172、Hf-172、Hf-175、Ta-177、Re-183、Re-184、W-188、Au-195、Au-196
- (4) 各容器において、核種毎にRS-G-1.7の値及び仮のクリアランス値との比を算出し、各容器内における比の合計値を算出した。
- (5) 比の合計値が1以下である容器をクリアランス対象の廃棄物として集計した。
- ① 集計対象となったRI廃棄物の種類毎のクリアランス対象及び集荷廃棄物の重量を表1に示す。
- ② 放射線障害防止法によって規制される事業所から発生する廃棄物(研究RI廃棄物)の種類毎のクリアランス対象及び集荷廃棄物の重量を表2に示す。対象事業所数(年平均)は684事業所であった。
- ③ 医療関係法によって規制される事業所から発生する廃棄物(研究RI廃棄物)の種類毎のクリアランス対象及び集荷廃棄物の重量を表3に示す。対象事業所数(年平均)は839事業所であった。

3. その他

- (1) RS-G-1.7の値及び仮のクリアランスレベル値との比較を行った核種(168核種)を表4に示す。
- (2) 事業所当たりの集荷本数の分布を図1に示す。

表1. RI廃棄物の合計

区分	種別名称	本数 [本]		容量 [L]		平均密度 [kg/L]	合計重量 [kg]	
		クリアランス対象	集荷本数	クリアランス対象	集荷容量		クリアランス対象	集荷重量
可燃性 固体 廃棄物	紙類・布類・木片	7,095	19,765	354,750	988,250	0.14	49,665	138,355
	プラスチック類	59,242	95,020	2,962,100	4,751,000	0.20	592,420	950,200
	動物死体	692	3,766	34,600	188,300	0.12	4,152	22,596
	フィルタ	34,907	39,801	3,458,306	3,905,655	0.26	884,354	998,198
	合計	101,936	158,352	6,809,756	9,833,205	-	1,530,591	2,109,349
固 不 燃 性 廃 棄 物	ガラス・薄肉金属等	16,852	25,939	842,600	1,296,950	0.38	320,188	492,841
	コンクリート・土砂・ 金属塊*	2,863	5,584	173,450	340,550	1.06	183,011	359,322
	合計	19,715	31,523	1,016,050	1,637,500	-	503,199	852,163
総計		121,651	189,875	7,825,806	11,470,705	-	2,033,790	2,961,512
年間平均		24,330	37,975	1,565,161	2,294,141	-	406,758	592,302
事業所平均		-	25	-	1,506	-	-	389

* 放射線発生装置の解体廃棄物の重量18,359kg(クリアランス対象4,220kg)を含む。

表2. 研究RI廃棄物の合計

区分	種別名称	本数 [本]		容量 [L]		平均密度 [kg/L]	合計重量 [kg]	
		クリアランス対象	集荷本数	クリアランス対象	集荷容量		クリアランス対象	集荷重量
固 体 可 燃 性 廃 棄 物	紙類・布類・木片	4,974	16,561	248,700	828,050	0.14	34,818	115,927
	プラスチック類	14,828	44,375	741,400	2,218,750	0.20	148,280	443,750
	動物死体	692	3,766	34,600	188,300	0.12	4,152	22,596
	フィルタ	21,186	24,967	2,103,565	2,464,021	0.25	517,359	609,496
	合計	41,680	89,669	3,128,265	5,699,121	-	704,609	1,191,769
固 体 不 燃 性 廃 棄 物	ガラス・薄肉金属等	5,377	12,918	268,850	645,900	0.38	102,163	245,442
	コンクリート・土砂・金属塊	2,761	5,449	168,350	333,800	1.06	177,911	352,757
	合計	8,138	18,367	437,200	979,700	-	280,074	598,199
総計		49,818	108,036	3,565,465	6,678,821	-	984,683	1,789,969
年間平均		9,964	21,607	713,093	1,335,764	-	196,937	357,994
事業所平均		-	32	-	1,953	-	-	523

表3. 医療RI廃棄物の合計

区分	種別名称	本数 [本]		容量 [L]		平均密度 [kg/L]	合計重量 [kg]	
		クリアランス対象	集荷本数	クリアランス対象	集荷容量		クリアランス対象	集荷重量
固 体 可 燃 性 廃 棄 物	紙類・布類・木片	2,121	3,204	106,050	160,200	0.14	14,847	22,428
	プラスチック類	44,414	50,645	2,220,700	2,532,250	0.20	444,140	506,450
	フィルタ	13,721	14,834	1,354,741	1,441,634	0.27	366,995	388,702
	合計	60,256	68,683	3,681,491	4,134,084	-	825,982	917,580
固 体 不 燃 性 廃 棄 物	ガラス・薄肉金属等	11,475	13,021	573,750	651,050	0.38	218,025	247,399
	コンクリート・土砂・金属塊	102	135	5,100	6,750	1.00	5,100	6,750
	合計	11,577	13,156	578,850	657,800	-	223,125	254,149
総計		71,833	81,839	4,260,341	4,791,884	-	1,049,107	1,171,729
年間平均		14,367	16,368	852,068	958,377	-	209,821	234,346
事業所平均*		-	20	-	1,142	-	-	279