

◎実用発電用原子炉における放射性廃棄物の放出管理状況◎

発電施設名	敦賀原子力発電所		施設所在地	福井県敦賀市	原子炉数	2
運営組織	日本原子力発電		原子炉型式	1号機・BWR(沸騰水型炉) 2号機・PWR(加圧水型炉)		
運転開始年度	1号機・1970年	2号機・1987年				
終了・廃炉年	1号機・2015年					
電気出力(MW)	1号機・357	2号機・1,160				

単位: Ci(キュリー・～1988年)、Bq(ベクレル・1989年～)

年度	放射性気体廃棄物			放射性液体廃棄物		実績年度合計 (テラベクレル)	実績年度合計
	希ガス	ヨウ素(¹³¹ I)	トリチウム(³ H)	全核種(³ Hを除く)	トリチウム(³ H)		
	年間管理(放出)実績値						
	年間管理(目標値)				年間基準値		
1970	1.3×10^5	3.8×10^{-1}		1.8×10^0	-	4810.08066	約4810.08 Tベクレル
1971	4.2×10^4	1.1×10^0		1.7×10^{-1}	6.2×10^0	1554.27639	約1554.27 Tベクレル
1972	4.9×10^3	2.4×10^{-1}		2.1×10^{-1}	5.3×10^0	181.51275	約181.51 Tベクレル
1973	5.2×10^3	2.0×10^{-1}		2.0×10^{-1}	8.2×10^0	192.7182	約192.71 Tベクレル
1974	5.6×10^3	2.8×10^{-1}		2.9×10^{-1}	2.1×10^1	207.99809	約207.99 Tベクレル
1975	1.2×10^3	2.0×10^{-2}		4.6×10^{-1}	4.2×10^1	45.97176	約45.97 Tベクレル
1976	1.8×10^3	1.8×10^{-2}		9.3×10^{-2}	5.2×10^1	68.528107	約68.52 Tベクレル
1977	2.0×10^2	7.2×10^3		7.4×10^{-2}	2.3×10^1	274.653738	約274.65 Tベクレル
1978	5.5×10^2	5.5×10^{-3}		2.4×10^{-2}	2.9×10^1	21.4240915	約21.42 Tベクレル
1979	1.5×10^1	3.5×10^{-3}		1.3×10^{-2}	3.2×10^1	1.7396105	約1.73 Tベクレル
1980	4.5×10^4	2.2		1		1665.1184	約1665.11 Tベクレル
	5.0×10^{-1}	7.2×10^{-4}		6.9×10^{-3}	3.6×10^1	1.35078194	約1.35 Tベクレル
1981	4.5×10^4	2.2		1		1665.1184	約1665.11 Tベクレル
	3.7×10^0	2.7×10^{-4}		3.7×10^{-3}	3.2×10^1	1.32104689	約1.32 Tベクレル
1982	4.5×10^4	2.2		1		1665.1184	約1665.11 Tベクレル
	5.6×10^0	2.5×10^{-4}		8.4×10^{-4}	1.3×10^1	0.68824033	約6882億 ベクレル
1983	4.5×10^4	2.2		1		1665.1184	約1665.11 Tベクレル
	1.3×10^0	1.1×10^{-4}	6.3×10^{11}	7.8×10^{-4}	1.2×10^1	1.12213293	約1.12 Tベクレル
1984	4.5×10^4	2.2		1		1665.1184	約1665.11 Tベクレル
	6.8×10^{-2}	1.1×10^{-5}	5.6×10^{11}	6.8×10^{-4}	1.1×10^1	0.969541567	約9695億 ベクレル

★ 放射性気体廃棄物トリチウム(³H)の単位はベクレル

単位：Ci(キュリー・1988年)、Bq(ベクレル・1989年～)

年度	放射性気体廃棄物			放射性液体廃棄物		実績年度合計 (テラベクレル)	実績年度合計	
	希ガス	ヨウ素(¹³¹ I)	トリチウム(³ H)	全核種(³ Hを除く)	トリチウム(³ H)			
年間管理(放出)実績値							実績年度合計 (テラベクレル)	実績年度合計
年間管理目標値					年間基準値			
1985	4.4×10^{-2}	5.4×10^{-6}	4.1×10^{11}	5.2×10^{-4}	9.5×10^0	0.76314744	約7631億 ベクレル	
	4.5×10^4	2.2		1		1665.1184	約1665.11 Tベクレル	
1986	2.4×10^0	※ 1.2×10^{-3}	5.1×10^{11}	3.3×10^{-4}	1.6×10^2	6.51885661	約6.51 Tベクレル	
	7.9×10^4	2.5		2		2923.1665	約2923.16 Tベクレル	
1987	7.0×10^{-2}	3.5×10^{-5}	6.9×10^{11}	3.0×10^{-4}	6.4×10^2	24.3726024	約24.37 Tベクレル	
	7.9×10^4	2.5×10^0		2		2923.1665	約2923.16 Tベクレル	
1988	1.6×10^{-1}	ND ※ ¹	6.8×10^{11}	3.0×10^{-4}	1.2×10^2	5.1259311	約5.12 Tベクレル	
	7.9×10^4	2.5×10^0		2		2923.1665	約2923.16 Tベクレル	
1989	8.9×10^9	ND ※ ²	8.5×10^{11}	4.2×10^6	1.2×10^{13}	12.8589042	約12.85 Tベクレル	
	3.0×10^{15}	9.0×10^{10}		7.4×10^{10}		3000.164	約3000.16 Tベクレル	
1990	1.1×10^{10}	4.8×10^5	1.2×10^{12}	7.4×10^6	2.3×10^{13}	24.21100788	約24.21 Tベクレル	
	3.0×10^{15}	9.0×10^{10}		7.4×10^{10}		3000.164	約3000.16 Tベクレル	
1991	1.0×10^{10}	5.7×10^4	1.5×10^{12}	6.6×10^6	3.1×10^{13}	32.51000666	約32.51 Tベクレル	
	2.9×10^{15}	9.1×10^{10}		7.4×10^{10}		2900.165	約2900.16 Tベクレル	
1992	2.9×10^9	ND ※ ²	9.4×10^{11}	2.5×10^6	7.9×10^{12}	8.8429025	約8.84 Tベクレル	
	2.9×10^{15}	9.1×10^{10}		7.4×10^{10}		2900.165	約2900.16 Tベクレル	
1993	2.7×10^9	ND ※ ²	1.6×10^{12}	1.5×10^5	1.6×10^{13}	17.60270015	約17.60 Tベクレル	
	2.9×10^{15}	9.1×10^{10}		7.4×10^{10}		2900.165	約2900.16 Tベクレル	
1994	3.6×10^9	ND ※ ²	2.4×10^{12}	ND ※ ³	1.3×10^{13}	15.4036	約15.40 Tベクレル	
	1.7×10^{15}	9.1×10^{10}		7.4×10^{10}		1700.165	約1700.16 Tベクレル	
1995	3.8×10^8	ND ※ ²	2.4×10^{12}	9.4×10^4	1.9×10^{13}	21.40038009	約21.40 Tベクレル	
	1.7×10^{15}	3.8×10^{10}		7.4×10^{10}		1700.112	約1700.11 Tベクレル	
1996	3.8×10^9	ND ※ ²	2.4×10^{12}	ND ※ ³	1.4×10^{13}	16.4038	約16.40 Tベクレル	
	1.7×10^{15}	3.8×10^{10}		7.4×10^{10}		1700.112	約1700.11 Tベクレル	
1997	3.0×10^9	ND ※ ²	3.6×10^{12}	ND ※ ³	2.1×10^{13}	24.603	約24.60 Tベクレル	
	1.7×10^{15}	3.8×10^{10}		7.4×10^{10}		1700.112	約1700.11 Tベクレル	
1998	8.4×10^8	ND	3.1×10^{12}	ND	2.0×10^{13}	23.10084	約23.10 Tベクレル	
	1.7×10^{15}	3.8×10^{10}		7.4×10^{10}		1700.112	約1700.11 Tベクレル	
1999	ND	ND	3.5×10^{12}	ND	1.1×10^{13}	14.5	約14.50 Tベクレル	
	1.7×10^{15}	3.8×10^{10}		7.4×10^{10}		1700.112	約1700.11 Tベクレル	
2000	2.6×10^9	3.8×10^5	3.3×10^{12}	ND	1.4×10^{13}	17.30260038	約17.30 Tベクレル	
	1.7×10^{15}	3.8×10^{10}		7.4×10^{10}		1700.112	約1700.11 Tベクレル	
2001	8.8×10^8	ND	3.2×10^{12}	ND	1.0×10^{13}	13.20088	約13.20 Tベクレル	
	1.7×10^{15}	3.8×10^{10}		7.4×10^{10}		1700.112	約1700.11 Tベクレル	

※ソ連チェルノブイリ原子力発電所事故の影響がみられる。

※¹ 検出限界濃度は 2×10^{-13} (μ Ci/Cm³)以下である。

※² 検出限界濃度は 7×10^{-9} (Bq/Cm³)以下である。

※³ 検出限界濃度は 2×10^{-2} (Bq/Cm³)以下である。(60Coで代表した。)

★ 放射性気体廃棄物トリチウム(³H)の単位はベクレル

	放射性気体廃棄物			放射性液体廃棄物		実績年度合計 (テラベクレル)	実績年度合計	
	希ガス	ヨウ素(¹³¹ I)	トリチウム(³ H)	全核種(³ H除く)	トリチウム(³ H)			
年度	年間管理(放出)実績値					年間基準値		
	年間管理目標値							
2002	9.1 × 10 ⁸	ND	3.7 × 10 ¹²	ND	1.4 × 10 ¹³	17.70091	約17.70	T ⁺ ベクレル
	1.7 × 10 ¹⁵	3.8 × 10 ¹⁰		7.4 × 10 ¹⁰		1700.112	約1700.11	T ⁺ ベクレル
2003	1.6 × 10 ⁹	ND	4.2 × 10 ¹²	ND	2.2 × 10 ¹³	26.2016	約26.20	T ⁺ ベクレル
	1.7 × 10 ¹⁵	3.8 × 10 ¹⁰		7.4 × 10 ¹⁰		1700.112	約1700.11	T ⁺ ベクレル
2004	7.4 × 10 ⁸	ND	4.4 × 10 ¹²	ND	2.6 × 10 ¹³	30.40074	約30.40	T ⁺ ベクレル
	1.7 × 10 ¹⁵	3.8 × 10 ¹⁰		7.4 × 10 ¹⁰		1700.112	約1700.11	T ⁺ ベクレル
2005	ND	ND	4.2 × 10 ¹²	ND	9.2 × 10 ¹²	13.4	約13.40	T ⁺ ベクレル
	1.7 × 10 ¹⁵	3.8 × 10 ¹⁰		7.4 × 10 ¹⁰		1700.112	約1700.11	T ⁺ ベクレル
2006	ND	ND	4.4 × 10 ¹²	ND	1.5 × 10 ¹³	19.4	約19.40	T ⁺ ベクレル
	1.7 × 10 ¹⁵	3.8 × 10 ¹⁰		7.4 × 10 ¹⁰		1700.112	約1700.11	T ⁺ ベクレル
2007	ND	ND	5.8 × 10 ¹²	ND	1.3 × 10 ¹³	18.8	約18.80	T ⁺ ベクレル
	1.7 × 10 ¹⁵	3.8 × 10 ¹⁰		7.4 × 10 ¹⁰		1700.112	約1700.11	T ⁺ ベクレル
2008	ND	ND	2.9 × 10 ¹²	ND	4.9 × 10 ¹²	7.8	約7.80	T ⁺ ベクレル
	1.7 × 10 ¹⁵	3.8 × 10 ¹⁰		7.4 × 10 ¹⁰		1700.112	約1700.11	T ⁺ ベクレル
2009	7.4 × 10 ⁸	ND	2.2 × 10 ¹²	ND	1.5 × 10 ¹³	17.20074	約17.20	T ⁺ ベクレル
	1.7 × 10 ¹⁵	3.8 × 10 ¹⁰		7.4 × 10 ¹⁰		1700.112	約1700.11	T ⁺ ベクレル
2010	ND	ND	3.5 × 10 ¹²	ND	1.2 × 10 ¹³	15.5	約15.50	T ⁺ ベクレル
	1.7 × 10 ¹⁵	3.8 × 10 ¹⁰		7.4 × 10 ¹⁰		1700.112	約1700.11	T ⁺ ベクレル
2011	4.9 × 10 ⁹	6.8 × 10 ⁵ ※1	5.8 × 10 ¹²	ND	6.0 × 10 ¹²	11.80490068	約11.80	T ⁺ ベクレル
	1.7 × 10 ¹⁵	3.8 × 10 ¹⁰		7.4 × 10 ¹⁰		1700.112	約1700.11	T ⁺ ベクレル
2012	ND	ND	3.3 × 10 ¹²	ND	9.3 × 10 ¹¹	4.23	約4.23	T ⁺ ベクレル
	1.7 × 10 ¹⁵	3.8 × 10 ¹⁰		7.4 × 10 ¹⁰		1700.112	約1700.11	T ⁺ ベクレル
2013	ND	ND	2.5 × 10 ¹²	ND	3.2 × 10 ¹¹	2.82	約2.82	T ⁺ ベクレル
	1.7 × 10 ¹⁵	3.8 × 10 ¹⁰		7.4 × 10 ¹⁰		1700.112	約1700.11	T ⁺ ベクレル
年間管理放出 実績値合計	7084.776644 (約7084兆7766億)	266.4832368488 (266兆4832億)	80.37 (約80兆3700億)	0.123909894 (約1239億)	396.5814 (396兆5814億)	約7828.33519	約7828.33	T ⁺ ベクレル (約7828.33兆)
年間管理目標 値合計	69124 (69124兆)	2.1133 (2兆1133億)		2.331 (2兆3310億)		69128.4443	約69128.44	T ⁺ ベクレル (約69128.44兆)

※1 福島第一原子力発電所の事故による影響と推測される。

★MW(メガワット): 100万→1,000,000(W)=1,000(KW)=1(MW)

★Ci(キュリー)=370億ベクレル

★μ Ci(マイクロキュリー)=3万7000ベクレル

★T(テラ)=兆=10¹²

★ND=不検出又は検出限界値以下

★参照資料 (日本原子力発電HP&広報・経済産業省・原子力安全研究福井県HPIにて公開されている原子力機構資料)に基づいて作成