

原子力安全保安院が平成23年6月に公表した「福島第一原子力発電所1～3号機
から大気中へ放出された放射性物質の量（単位 Bq）」

3.3.1 放射性物質の外部への放出量

a. 放射性物質の大気中への放出

1～3号機からの放射性物質の大気中への放出量は、原子力安全・保安院と原子力安全委員会において、それぞれ2回ずつ計算され、公表されている。INESのレベル評価には、ヨウ素以外の放射能は表2.6の増倍係数をかけてヨウ素換算をして、合計量を用いる。¹³⁷Csの増倍係数は40である。

放出放射エネルギーの原子力安全・保安院の計算結果を表3.4に示す。

表には代表的な放射性物質として全部で31種類の放出量が出ている。最も多いの

が、キセノン（Xe）¹³³で 1.1×10^{19} Bqであるが、Xeは不活性ガスで、人と環境への影響は無視できる。次に多いのが¹³¹Iで 1.6×10^{17} Bq、¹³²Teが 8.8×10^{16} Bq、¹³³Iが 4.2×10^{16} Bq、増倍係数が3の¹³⁴Csが 1.8×10^{16} Bq、増倍係数が40の¹³⁷Csが 1.5

表 3.4 福島第一原子力発電所1～3号機から大気中へ
放出された放射性物質の量(単位 Bq)

核 種	半減期	1号機	2号機	3号機	合 計
¹³³ Xe	5.2 d	3.4×10^{18}	3.5×10^{18}	4.4×10^{18}	1.1×10^{19}
¹³⁴ Cs	2.1 y	7.1×10^{14}	1.6×10^{18}	8.2×10^{14}	1.8×10^{16}
¹³⁷ Cs	30.0 y	5.9×10^{14}	1.4×10^{16}	7.1×10^{14}	1.5×10^{16}
⁸⁹ Sr	50.5 d	8.2×10^{13}	6.8×10^{14}	1.2×10^{15}	2.0×10^{15}
⁹⁰ Sr	29.1 y	6.1×10^{12}	4.8×10^{13}	8.5×10^{13}	1.4×10^{14}
¹⁴⁰ Ba	12.7 y	1.3×10^{14}	1.1×10^{15}	1.9×10^{15}	3.2×10^{15}
^{127m} Te	109.0 d	2.5×10^{14}	7.7×10^{14}	6.9×10^{13}	1.1×10^{15}
^{129m} Te	33.6 d	7.2×10^{14}	2.4×10^{15}	2.1×10^{14}	3.3×10^{15}
^{131m} Te	30.0 h	2.2×10^{15}	2.3×10^{15}	4.5×10^{14}	5.0×10^{15}
¹³² Te	78.2 h	2.5×10^{16}	5.7×10^{16}	6.4×10^{15}	8.8×10^{16}
¹⁰³ Ru	39.3 d	2.5×10^9	1.8×10^9	3.2×10^9	7.5×10^9
¹⁰⁶ Ru	368.2 d	7.4×10^8	5.1×10^8	8.9×10^8	2.1×10^9
⁹⁵ Zr	64.0 d	4.6×10^{11}	1.6×10^{13}	2.2×10^{11}	1.7×10^{13}
¹⁴¹ Ce	32.5 d	4.6×10^{11}	1.7×10^{13}	2.2×10^{11}	1.8×10^{13}
¹⁴⁴ Ce	284.3 d	3.1×10^{11}	1.1×10^{13}	1.4×10^{11}	1.1×10^{13}
²³⁹ Np	2.4 d	3.7×10^{12}	7.1×10^{13}	1.4×10^{13}	7.6×10^{13}
²³⁸ Pu	87.7 y	5.8×10^8	1.8×10^{10}	2.5×10^8	1.9×10^{10}
²³⁹ Pu	24,065 y	8.6×10^7	3.1×10^9	4.0×10^7	3.2×10^9
²⁴⁰ Pu	6,537 y	8.8×10^7	3.0×10^9	4.0×10^7	3.2×10^9
²⁴¹ Pu	14.4 y	3.5×10^{10}	1.2×10^{12}	1.6×10^{10}	1.2×10^{12}
⁹¹ Y	58.5 d	3.1×10^{11}	2.7×10^{12}	4.4×10^{11}	3.4×10^{12}
¹⁴³ Pr	13.6 d	3.6×10^{11}	3.2×10^{12}	5.2×10^{11}	4.1×10^{12}
¹⁴⁷ Nd	11.0 d	1.5×10^{11}	1.3×10^{12}	2.2×10^{11}	1.6×10^{12}
²⁴² Cm	162.8 d	1.1×10^{10}	7.7×10^{10}	1.4×10^{10}	1.0×10^{11}
¹³¹ I	8.0 d	1.2×10^{16}	1.4×10^{17}	7.0×10^{15}	1.6×10^{17}
¹³² I	2.3 h	1.3×10^{13}	6.7×10^6	3.7×10^{10}	1.3×10^{13}
¹³³ I	20.8 h	1.2×10^{16}	2.6×10^{16}	4.2×10^{15}	4.2×10^{16}
¹³⁵ I	6.6 h	2.0×10^{15}	7.4×10^{13}	1.9×10^{14}	2.3×10^{15}
¹²⁷ Sb	3.9 d	1.7×10^{15}	4.2×10^{15}	4.5×10^{14}	6.4×10^{15}
¹²⁹ Sb	4.4 h	1.4×10^{14}	5.6×10^{10}	2.3×10^{12}	1.4×10^{14}
⁹⁹ Mo	66.0 h	2.6×10^9	1.2×10^9	2.9×10^9	6.7×10^9

原子力安全・保安院、「東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故に係る1号機、2号機及び3号機の炉心の状態に関する評価について」（平成23年6月6日）（平成23年10月20日訂正）。