

資料編



世界の主な原子力施設事故

国際原子力・放射線事象評価尺度(INES)は、原子力発電所などで起きたトラブルや事故の安全上の重要度を評価する世界共通の「ものさし」です。日本では1992年からこの尺度を使用しています。

国際原子力・放射線事象評価尺度(INES)

	レベル	基準			参考事例 (INESの公式評価でないものも含まれている)
		基準 1 人と環境	基準 2 施設における放射線バリアと管理	基準 3 深層防護	
事故	7 (深刻な事故)	・広範囲の健康および環境への影響を伴う放射性物質の大規模な放出			・旧ソ連チェルノブイリ発電所事故(1986年) 暫定評価 ・東北地方太平洋沖地震による福島第一原子力発電所事故(2011年)
	6 (大事故)	・放射性物質の相当量の放出			
	5 (広範囲な影響を伴う事故)	・放射性物質の限定的な放出 ・放射線による数名の死亡	・炉心の重大な損傷 ・公衆が著しい被ばくを受ける可能性の高い施設内の放射性物質の大量放出		・アメリカスリーマイル・アイランド発電所事故(1979年)
	4 (局所的な影響を伴う事故)	・軽微な放射性物質の放出 ・放射線による少なくとも1名の死亡	・炉心の全放射線量の0.1%を超える放出につながる燃料の溶融または燃料の損傷 ・公衆が著しい大規模被ばくを受ける可能性の高い相当量の放射性物質の放出		・ジェーシー・オー臨界事故(1999年)
異常な事象	3 (重大な異常事象)	・法令による年間限度の10倍を超える作業員の被ばく ・放射線による非致命的な確定的健康影響	・運転区域内での1シーベルト※/時を超える被ばく線量率 ・公衆が著しい被ばくを受ける可能性は低い設計で予想していない区域での重大な汚染	・安全設備が残されていない原子力発電所における事故寸前の状態 ・高放射能密封線源の紛失または盗難	・旧動燃アスファルト固化処理施設火災爆発事故(1997年)
	2 (異常事象)	・10ミリシーベルトを超える公衆の被ばく ・法令による年間限度を超える作業員の被ばく	・50ミリシーベルト/時を超える運転区域での放射線レベル ・設計で予想していない施設内の域内の相当量の汚染	・実際の影響を伴わない安全設備の重大な欠陥	・美浜発電所2号機蒸気発生器伝熱管損傷事故(1991年) ・原子力機構旧大洗研究開発センター燃料研究棟における汚染・被ばく事故(2017年)
	1 (逸脱)			・法令による限度を超えた公衆の過大被ばく ・低放射能の線源の紛失または盗難	・「もんじゅ」ナトリウム漏えい事故(1995年) ・敦賀発電所2号機1次冷却材漏れ(1999年) ・浜岡原子力発電所1号機余熱除去系配管破断事故(2001年) ・美浜発電所3号機二次系配管破損事故(2004年) ・J-PARC放射性物質漏えい事故(2013年)
尺度未滿	0 (尺度未滿)	安全上重要ではない事象		0+ 安全に影響を与える事象 0- 安全に影響を与えない事象	
	評価対象外	安全に関係しない事象			

※シーベルト:放射線が人体に与える影響を表す単位(1ミリシーベルトは1シーベルトの1,000分の1)

出典:(一財)日本原子力文化財団「原子力・エネルギー図面集」(2019年12月更新)をもとに作成

県内の主な 原子力施設事故

茨城県でも原子力関連施設で事故やトラブルが発生しています。

旧動燃アスファルト固化処理施設火災爆発事故（1997年）

レベル3

旧動燃(現日本原子力研究開発機構)東海再処理施設のアスファルト固化処理施設で、比較的放射能レベルが低い、放射性廃棄物の処理溶液を処理中に火災が発生しました。火災はいったん鎮火しましたが、約10時間後の午後8時頃、再び爆発火災が発生。この爆発により、建物や装置が被害を受けたほか放射性物質も漏れしま

したが、被ばく量は法律で定められた年間の上限線量を大きく下回り、人的な被害はありませんでした。



ジェー・シー・オー臨界事故（1999年）

レベル4

東海村にある核燃料加工施設で、マニュアルを無視した作業を行ったため、国内初の臨界事故が発生しました。この事故で3名の従業員が重度の被ばくを負い、2名が亡くなったほか、従業員を搬送した消防署員、臨界状態の停止作業を行った社員や周辺の住民等を合わせると、666名が被ばくしました。また、事故現場から半径350m圏内の

住民に避難要請が行われるとともに、安全のため半径10km圏内の住民にも屋内退避要請が出されました。



事故を起こした
ウラン加工施設の沈でん槽

J-PARC放射性物質漏えい事故（2013年）

レベル1

東海村にあるJ-PARC(大強度陽子加速器施設▶P.28)のひとつであるハドロン実験施設で発生した放射性物質の漏えい事故です。装置の誤作動による放射性物質の拡散と事故発生後の

対応の誤りによって、作業員や外国人を含む研究者102名のうち34名が被ばくしたほか、管理区域外にも微量の放射性物質が漏えいしました。

燃料研究棟汚染・被ばく事故（2017年）

レベル2

日本原子力研究開発機構大洗研究開発センター(現大洗研究所)にある燃料研究棟で作業員がプルトニウムなどを貯蔵している容器を点検していたところ、容器内の袋が破裂し、中身の

放射性物質が飛散する事故が発生しました。この事故による環境への影響はありませんでしたが、作業員と室内が汚染され、作業員5名の内部被ばくが発生しました。