

原子力施設等の事故・故障等に係る 国際原子力・放射線事象評価尺度の運用について

平成27年3月18日
原子力規制庁

1. INES評価の運用

福島第一原子力発電所で発生した事故・故障等に対するINES(国際原子力・放射線事象評価尺度)の適用方針が平成26年12月10日の第45回原子力規制委員会において決定された。その際に、福島第一原子力発電所に限らず全ての原子力事業所、放射性同位元素等取扱事業所又は放射性物質の事業所外運搬で発生した事故・故障等に対するINESの運用を検討するよう原子力規制委員会より指示があった。

原子力施設等の事故・故障等に係る国際原子力・放射線事象評価尺度の運用について別添1の案のとおり制定することとしたい。

別添1の要点は次のとおり。

法令報告事象の種類	INESレベルの暫定格付け対象※	INESレベルの最終格付け対象	IAEA等への報告対象
福島第一原子力発電所において実施計画認可後に発生した事象	レベル6以上のもの	レベル6以上のもの	全ての法令報告事象
上記以外の事象	次のいずれかに該当するもの ・レベル2以上のもの ・国際的に関心が高いもの ・INESナショナルオフィサーが認めるもの	全ての法令報告事象	次のいずれかに該当するもの ・レベル2以上のもの ・国際的に関心が高いもの ・INESナショナルオフィサーが認めるもの

※事象の状況が安定し、かつ、INES評価に必要な情報が得られ次第、格付けを実施。

2. INES評価の確定

原子力規制庁は、別添2の放射性同位元素等取扱事業者における事故・故障等について、当該事業者から報告された原因及び対策について確認したところ、妥当なものであると評価したことから、別添1の案に従ってINES評価を行った結果、いずれの事象も最終格付けはレベル0とする。

(案)

制定 平成27年3月 日 第 号 原子力規制委員会決定

原子力施設等の事故・故障等に係る国際原子力・放射線事象評価尺度の運用について次のように定める。

平成27年3月 日

原子力規制委員会

原子力施設等の事故・故障等に係る国際原子力・放射線事象評価尺度の運用について

原子力規制委員会は、原子力施設等の事故・故障等に係る国際原子力・放射線事象評価尺度の運用について別添のとおり定める。

附則

この規程は、平成27年3月 日より施行する。

原子力施設等の事故・故障等に係る国際原子力・放射線事象評価尺度 の運用について

国際原子力・放射線事象評価尺度(The International Nuclear and Radiological Event Scale 以下「INES」という。)は、国際原子力機関(IAEA)及び経済協力開発機構原子力機関(OECD/NEA)において策定され、我が国でも1992年8月1日より運用を開始している。2008年に放射性物質の運搬及び放射線源に関しての評価を加えるなどの改訂を経て、IAEAが発行した「The International Nuclear and Radiological Event Scale (INES) User's Manual, 2008 Edition」を基に運用してきたところである。

これを踏まえ、原子力規制委員会が所管する法令により規制されている原子力施設等で発生した事故・故障等に対するINESを用いた評価(以下「INES評価」という。)及び当該評価に基づくINESレベルの格付けについて、INESナショナルオフィサーとして指定された者が行うに当たっての要領を下記のとおり定める。

記

1. 適用範囲

INES評価は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(昭和32年法律第166号。以下「原子炉等規制法」という。)第62条の3の規定又は放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律(昭和32年法律第167号)第33条第3項の規定若しくは放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律施行規則(昭和35年総理府令第56号)第39条第1項の規定に基づき、原子力規制委員会に報告又は届出された事故・故障等の事象(以下「法令報告事象」という。)に対して実施する。

2. 評価方法

INES評価は、IAEAが発行した「The International Nuclear and Radiological Event Scale (INES) User's Manual, 2008 Edition」を基本として、INESナショナルオフィサーが行う。

3. 運用方法

- (1) INESナショナルオフィサーは、原子力規制庁長官官房原子力災害対策・核物質防護課事故対処室(以下「事故対処室」という。)が原子力事業者等から法令報告事象の発生の報告又は届出を受けたときは、当該事象の状況が安定し、かつ、当該事象のINES評価に必要な情報が得られ次第、INESレベルが2以上の

事象又は国際的に関心が高いと判断した事象その他 I N E S ナショナルオフィサーが認めるものについて暫定の I N E S 評価及び当該評価に基づく I N E S レベルの格付けを行う。

また、当該原子力事業者等から法令報告事象に係る原因及び対策に関する報告書等が原子力規制委員会に提出され、当該法令報告事象に係る原子力施設等の規制を担当する原子力規制庁原子力規制部安全規制管理官付若しくは東京電力福島第一原子力発電所事故対策室又は長官官房放射線対策・保障措置課放射線規制室（以下これらを総称して「規制担当課室」という。）により、当該事象に係る原因及び対策の内容が妥当であると評価されたとき、I N E S ナショナルオフィサーは当該報告書等を基に最終の I N E S 評価及び当該評価に基づく I N E S レベルの格付けを行う。

ただし、東京電力株式会社福島第一原子力発電所（以下「福島第一原子力発電所」という。）において原子炉等規制法第 6 4 条の 2 第 2 項の規定に基づく特定原子力施設に係る実施計画の認可日以後に発生した事象については、平成 2 6 年 1 2 月 1 0 日の平成 2 6 年度第 4 5 回原子力規制委員会において示された方針に従い、福島第一原子力発電所の状況を踏まえ、I N E S 評価尺度のうち深層防護及び施設における放射線バリアと管理の基準を適用することが適当でないことから、I N E S レベルが 6 以上に相当するものでない場合には、I N E S レベルの格付けは行わない。

(2) 次の要領により、I N E S レベルを公表する。

- ① 事故対処室は、暫定の I N E S 評価による I N E S レベルの格付けを行った場合には、当該格付けを行い次第、原子力規制委員会ホームページにおいて公表する。
- ② 事故対処室は、最終の I N E S 評価による I N E S レベルの格付けを行った場合には、当該法令報告事象に係る原因及び対策に関する規制担当課室による評価結果に I N E S レベルの格付けを示して、原子力規制委員会に承認され次第、原子力規制委員会ホームページにおいて公表する。
- ③ I N E S ナショナルオフィサーは、I N E S レベルが 2 以上の事象又は国際的に関心が高いと判断した事象その他 I N E S ナショナルオフィサーが認めるものについては、原子力規制庁長官官房総務課国際室及び規制担当課室と協力して、I A E A に必要な事項を報告する。この場合において、I N E S レベルの格付けを行わない事象については、I N E S レベルの格付けを行わない理由を報告する。
- ④ I N E S レベルが 2 以上の事象又は国際的に関心が高いと判断された事象その他 I N E S ナショナルオフィサーが認めるものについては、③とは別に、原子力規制庁長官官房総務課国際室は、同課広報室、事故対処室及び規制担当課室と協力して、I A E A その他の海外の機関に対し、当該事象の概要、環境への影響及び原子力規制委員会の対応について情報提供する。

- (3) I N E S ナショナルオフィサーは、放射性物質の事業所外の運搬において発生した法令報告事象について I N E S 評価及び I N E S レベルの格付けを行うに当たっては、国土交通省と連携する。

以上

表 INES で事象を評価するための一般基準

INES レベル	人と環境	施設における放射線 バリアと管理	深層防護
7 (深刻な事故)	計画された広範な対策の実施を必要とするような、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。		
6 (大事故)	計画された対策の実施を必要とする可能性が高い放射性物質の相当量の放出。		
5 (広範囲な影響を伴う事故)	<ul style="list-style-type: none"> 計画された対策の一部の実施を必要とする可能性が高い放射性物質の限定的な放出。 放射線による数名の死亡。 	<ul style="list-style-type: none"> 炉心の重大な損傷。 高い確率で公衆が著しい被ばくを受ける可能性のある施設内の放射性物質の大量放出。これは、大規模臨界事故または火災から生じる可能性がある。 	
4 (局所的な影響を伴う事故)	<ul style="list-style-type: none"> 地で食物管理以外の計画された対策を実施することになりそうもない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。 	<ul style="list-style-type: none"> 炉心インベントリーの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。 高い確率で公衆が著しい大規模被ばくを受ける可能性のある相当量の放射性物質の放出。 	
3 (重大な異常事象)	<ul style="list-style-type: none"> 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(例えば、やけど)。 	<ul style="list-style-type: none"> 運転区域内での1Sv/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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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。 適切な取扱い手順を伴わない高放射能密封線源の誤配。
2 (異常事象)	<ul style="list-style-type: none"> 10mSv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。 	<ul style="list-style-type: none"> 50mSv/時を超える運転区域内の放射線レベル 設計で予想していない施設内の区域での相当量の汚染 	<ul style="list-style-type: none"> 実際の影響を伴わない安全設備の重大な欠陥。 安全設備が健全な状態での身元不明の高放射能密封線源、装置、または、輸送パッケージの発見。 高放射能密封線源の不適切な梱包。
1 (逸脱)			<ul style="list-style-type: none"> 法令による限度を超えた公衆の過大被ばく。 十分な安全防護層が残ったままの状態での安全機器の軽微な問題。 低放射能の線源、装置または輸送パッケージの紛失または盗難。
安全上重要でない(評価尺度未満/レベル0)			

INES ユーザーズマニュアル 2008 年版邦訳版
(旧原子力安全・保安院及び文部科学省発行) の抜粋

放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律に基づく事故・故障等

	発生日	件名(施設名)	事象概要	INESレベル	INESレベルの根拠
7	平成25年10月31日	放射性同位元素等取扱事業所における放射性物質の漏えい(大阪 市立大学)	貯蔵箱に貯蔵されていたトリチウム線源が作業者の手や靴の裏に付着し管理区域外の床やドアノブ等にトリチウムによる汚染が拡大していた(管理区域外で検出された最大の表面密度は0.30Bq/cm ²)。原因は、貯蔵箱金属表面に付着していたものが作業者の手や靴の裏に付き、汚染につながったこと、及び放射線源に対する認識不足、異常時発生時における初動に対する行動基準の未整備であったことが挙げられる。対策として、教育訓練の項目に密封線源からの漏えいに対する注意、対応を追加するとともに、放射線源管理の意識向上、異常事象が発生したときの行動基準を定めた。	0	公衆の被ばく線量は最大 7.1 μ Sv、作業員の被ばく線量は最大 87 μ Sv と見積もられ、法令年間線量限度を下回っている。また、トリチウムの放射エネルギー(5.9GBq)は、安全かつ確実に管理されていなければ重大な確定的影響を引き起こす可能性が高くなる放射エネルギー(2000TBq)に比べて非常に小さい。したがって、レベル0と判断される。
	平成25年12月19日	放射性同位元素等取扱事業所における放射性物質の漏えい(東京 農工大学)	地下埋設型の貯留槽の改修を行っていたところ、接続する地中配管の破損が判明したため、調査した結果、破損した地中配管(管理区域外)直下の土壌より、自然放射能より高いトリチウム、炭素 14 を検出した。 地中配管が破損した原因は、配管に生じたひびや経年劣化した接合部に樹木の根が圧力を及ぼす等し、破損が起こったと推定。対策として、目視点検可能な露出した配管またはトレンチ内配管にする。また、貯留槽等も目視点検できるよう、地上設置型として、周囲には堰を設けることとした。	0	汚染場所に 1 年間滞在した場合の外部被ばく線量が年間 0.066mSv、月に 1 回貯留槽周辺に立入りを行っていた管理者の内部被ばくが年間 0.22mSv と見積もられ、法令年間線量限度を下回っている。 また、トリチウム及び炭素 14 の放射エネルギー(43.7MBq 及び 286MBq)は、安全かつ確実に管理されていなければ重大な確定的影響を引き起こす可能性が高くなる放射エネルギー(2000TBq 及び 50TBq)に比べて非常に小さい。したがって、レベル0と判断される。

	発生日	件名(施設名)	事象概要	INESレベル	INESレベルの根拠
3	平成26年3月24日	放射性同位元素等取扱事業所における放射性同位元素の管理区域外への漏えい(東京医科歯科大学)	<p>硫黄 35 を含んだ実験試料を管理区域外へ持ち出し、持ち出した先の実験室にて廃棄・汚染が検出された(最大で 98.4cpm)。</p> <p>原因は、放射性同位元素を使用する実験者が微量であるという自分勝手な考え方のもと管理区域外へ放射性同位元素を持ち出したこと、またその背景として指導教員の学生の管理監督が不十分で大学院教育の指導力の欠如であることとした。対策として、放射性同位元素等の取扱いに注意を要する物質に関する基本的認識・意識を向上させるための安全管理や研究倫理についての講習会の開催、持ち出し物品の申告制度や管理区域退出時の映像記録・表示等の管理区域入退域時の厳格管理等とした。</p>	0	<p>学生及び廃棄物を回収する委託業者の被ばく線量は、法令年間線量限度の 100 分の 1 であると見積もられる。</p> <p>また、実験試料の放射能量(71MBq)は、安全かつ確実に管理されていなければ重大な確定的影響を引き起こす可能性が高くなる放射能量(60TBq)に比べて非常に小さい。</p> <p>したがって、レベル0と判断される。</p>

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律

(昭和三十二年六月十日法律第百六十六号)

(主務大臣等への報告)

第六十二条の三 原子力事業者等（核原料物質使用者を含む。以下この条において同じ。）は、製錬施設、加工施設、試験研究用等原子炉施設、発電用原子炉施設、使用済燃料貯蔵施設、再処理施設、廃棄物埋設施設若しくは廃棄物管理施設、使用施設等又は核原料物質の使用に係る施設（以下この条において「製錬施設等」という。）に関し人の障害が発生した事故（人の障害が発生するおそれのある事故を含む。）、製錬施設等の故障その他の主務省令（次の各号に掲げる原子力事業者等の区分に応じ、当該各号に定める大臣又は委員会（以下この条において「主務大臣」という。）の発する命令（第五十九条第五項の規定による届出をした場合については、内閣府令）をいう。以下この条において同じ。）で定める事象が生じたときは、主務省令で定めるところにより、遅滞なく、事象の状況その他の主務省令で定める事項を主務大臣（同項の規定による届出をした場合については、都道府県公安委員会）に報告しなければならない。

- 一 製錬事業者、加工事業者、試験研究用等原子炉設置者、外国原子力船運航者、発電用原子炉設置者、使用済燃料貯蔵事業者、再処理事業者、廃棄事業者及び使用者（旧製錬事業者等、旧加工事業者等、旧試験研究用等原子炉設置者等、旧発電用原子炉設置者等、旧使用済燃料貯蔵事業者等、旧再処理事業者等、旧廃棄事業者等及び旧使用者等を含む。）原子力規制委員会（第五十九条第一項に規定する運搬に係る場合にあつては原子力規制委員会及び国土交通大臣、船舶又は航空機による運搬に係る場合にあつては国土交通大臣）
- 二 核原料物質使用者 原子力規制委員会

(特定原子力施設の指定)

第六十四条の二 原子力規制委員会は、原子力事業者等がその設置した製錬施設、加工施設、試験研究用等原子炉施設、発電用原子炉施設、使用済燃料貯蔵施設、再処理施設、廃棄物埋設施設若しくは廃棄物管理施設又は使用施設において前条第一項の措置（同条第三項の規定による命令を受けて措置を講じた場合の当該措置を含む。）を講じた場合であつて、核燃料物質若しくは核燃料物質によつて汚染された物若しくは原子炉による災害を防止するため、又は特定核燃料物質を防護するため、当該設置した施設の状況に応じた適切な方法により当該施設の管理を行うことが特に必要であると認めるときは、当該施設を、保安又は特定核燃料物質の防護につき特別の措置を要する施設（以下「特定原子力施設」という。）として指定することができる。

- 2 原子力規制委員会は、特定原子力施設を指定したときは、当該特定原子力施設に係る原子力事業者等（次条において「特定原子力事業者等」という。）に対し、直ちに、措置を講ずべき事項及び期限を示して、当該特定原子力施設に関する保安又は特定核燃料物

質の防護のための措置を実施するための計画（以下「実施計画」という。）の提出を求めるものとする。

- 3 原子力規制委員会は、特定原子力施設について第一項に規定する指定の事由がなくなつたと認めるときは、当該特定原子力施設について同項の規定による指定を解除するものとする。
- 4 原子力規制委員会は、第一項の規定により特定原子力施設を指定し、又は前項の規定により特定原子力施設の指定を解除したときは、その旨を公示しなければならない。

（実施計画）

第六十四条の三 特定原子力事業者等は、前条第一項の指定があつたときは、同条第二項の規定により示された事項について実施計画を作成し、同項の規定により示された期限までに原子力規制委員会に提出して、その認可を受けなければならない。

- 2 前項の認可を受けた特定原子力事業者等は、その認可を受けた実施計画を変更しようとするときは、原子力規制委員会の認可を受けなければならない。
- 3 原子力規制委員会は、実施計画が核燃料物質若しくは核燃料物質によつて汚染された物若しくは原子炉による災害の防止上十分でないとき、又は特定核燃料物質の防護上十分でないとき認めるときは、前二項の認可をしてはならない。
- 4 原子力規制委員会は、核燃料物質若しくは核燃料物質によつて汚染された物若しくは原子炉による災害の防止のため又は特定核燃料物質の防護のため必要があるとき認めるときは、特定原子力事業者等に対し、実施計画の変更を命ずることができる。
- 5 特定原子力事業者等は、実施計画に従つて、特定原子力施設の保安又は特定核燃料物質の防護のための措置を実施しなければならない。
- 6 原子力規制委員会は、特定原子力施設の保安又は特定核燃料物質の防護のための措置が前項の規定に違反していると認めるときその他核燃料物質若しくは核燃料物質によつて汚染された物若しくは原子炉による災害の防止上又は特定核燃料物質の防護上十分でないとき認めるときは、特定原子力事業者等に対し、特定原子力施設の保安又は特定核燃料物質の防護のために必要な措置を講ずることを命ずることができる。
- 7 特定原子力事業者等は、特定原子力施設の保安又は特定核燃料物質の防護のための措置が実施計画に従つて行われているかどうかについて、実施計画の定めるところにより、原子力規制委員会が行う検査を受けなければならない。
- 8 第十二条第六項から第八項までの規定は、前項の検査について準用する。この場合において、同条第六項中「前項」とあるのは「第六十四条の三第七項」と、「原子力規制委員会規則で定めるもの」とあるのは「原子力規制委員会が定めるもの」と読み替えるものとする。

放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律

(昭和三十二年六月十日法律第百六十七号)

(危険時の措置)

第三十三条 許可届出使用者等は、その所持する放射性同位元素若しくは放射線発生装置又は放射性汚染物に関し、地震、火災その他の災害が起こつたことにより、放射線障害のおそれがある場合又は放射線障害が発生した場合においては、直ちに、原子力規制委員会規則（放射性同位元素又は放射性汚染物の工場又は事業所の外における運搬（船舶又は航空機による運搬を含む。）に係る場合にあつては、原子力規制委員会規則又は国土交通省令。第三項において同じ。）で定めるところにより、応急の措置を講じなければならない。

- 2 前項の事態を発見した者は、直ちに、その旨を警察官又は海上保安官に通報しなければならない。
- 3 許可届出使用者等は、第一項の事態が生じた場合においては、原子力規制委員会規則で定めるところにより、遅滞なく、その旨を原子力規制委員会（放射性同位元素又は放射性汚染物の工場又は事業所の外における運搬（船舶又は航空機による運搬を含む。）に係る場合にあつては、原子力規制委員会又は国土交通大臣。次項において同じ。）に届け出なければならない。

放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律施行規則

(昭和三十五年九月三十日総理府令第五十六号)

(報告の徴収)

第三十九条 許可届出使用者、表示付認証機器届出使用者、届出販売業者、届出賃貸業者若しくは許可廃棄業者又はこれらの者から運搬を委託された者は、次のいずれかに該当するときは、その旨を直ちに、その状況及びそれに対する処置を十日以内に原子力規制委員会に報告しなければならない。

- 一 放射性同位元素の盗取又は所在不明が生じたとき。
- 二 気体状の放射性同位元素等を排気設備において浄化し、又は排気することによつて廃棄した場合において、第十九条第一項第二号の濃度限度又は線量限度を超えたとき。
- 三 液体状の放射性同位元素等を排水設備において浄化し、又は排水することによつて廃棄した場合において、第十九条第一項第五号の濃度限度又は線量限度を超えたとき。
- 四 放射性同位元素等が管理区域外で漏えいしたとき（第十五条第二項の規定により管理区域の外において密封されていない放射性同位元素の使用をした場合を除く。）。
- 五 放射性同位元素等が管理区域内で漏えいしたとき。ただし、次のいずれかに該当するとき（漏えいした物が管理区域外に広がつたときを除く。）を除く。
 - イ 漏えいした液体状の放射性同位元素等が当該漏えいに係る設備の周辺部に設置された漏えいの拡大を防止するための堰の外に拡大しなかつたとき。

- ロ 気体状の放射性同位元素等が漏えいした場合において、空气中濃度限度を超えるおそれがないとき。
- 六 第十四条の七第一項第三号の線量限度を超え、又は超えるおそれがあるとき。
- 七 放射性同位元素等の使用、販売、賃貸、廃棄その他の取扱いにおける計画外の被ばくがあつたときであつて、当該被ばくに係る実効線量が放射線業務従事者（廃棄に従事する者を含む。以下この項において同じ。）にあつては五ミリシーベルト、放射線業務従事者以外の者にあつては〇・五ミリシーベルトを超え、又は超えるおそれがあるとき。
- 八 放射線業務従事者について実効線量限度若しくは等価線量限度を超え、又は超えるおそれのある被ばくがあつたとき。
- 九 第十四条の十二第二号の線量限度を超えるおそれがあるとき。