

4.1 はじめに

4.1.1 事故とは

事故とは、広い意味で用いると、変わった出来事のことをいう。そしてこの広義の事故では、安全上重要でない機器の単なる故障や人の単なる誤操作の範囲に入るものも含まれる。従ってすべての変わった出来事を包含する事故の場合、すなわち広義の事故の場合には、「事故」というよりは「事象」と言って、下のように分類するほうが正確な表現になる。

事象は次のように大分類および小分類することができる。

(1)事故

内容：①人に危害を与えたり、人命に影響のあるもの

②莫大な財産上の損害を及ぼすもの

小分類：(a)深刻な事故

(b)大事故

(c)施設外へリスクを伴う事故

(d)施設外へ大きなリスクを伴わない事故

(2)異常な事象(安全上重要な事象)

内容：運転の制限範囲からの逸脱も含め、事故に発展する可能性のある事象

小分類：(a)重大な異常事象

(b)異常事象

(c)運転制限範囲からの逸脱

(3)安全上重要でない事象

このように分類すると、広義の事故(事象)の重要度がはっきり分かることになる。

新聞、テレビなどで取り上げられている事故は、広義の事故、すなわち上述の事故、異常な事象および安全上重要でない事象の3つの事象のすべてを含んでいる。そして(2)のカテゴリーに入る異常な事象は、注意して

も、ある程度起こるのは止むを得ないと考えられる。(3)の安全上重要でない事象はかなり頻繁に起こるのが実情である。一般の人は広義の事故について、その重要度の区別なしに考える傾向があり、これが原子炉施設の安心感に大きく影響しているものと考えられる。

4.1.2 重大な事故を起こさないために

上述のように、すべての変わった出来事を包含する広義の事故の範囲は非常に広い。従って、事故の重大さに応じて対処することが必要である。

一般に施設の事故の場合に最も重要なことは、前記の(2)、(3)のような事象が起こっても、最終的に(1)のような事故に発展させないことである。

特に大量の放射能を内蔵し、事故時に周辺住民の放射線被ばくのリスクの高い原子力発電所では嚴重な事故防止対策が施されている。

嚴重な事故防止対策とは深層防護の設計であるが、これについては2.1節の原子力発電所の事故防止対策を参照されたい。

深層防護の設計の深さは、各種の原子力施設において内蔵する放射能の量に応じて異なる。すなわち一般に、核燃料取り扱い施設、研究用原子炉施設などに比べれば、再処理工場、原子力発電所の深層防護の深さは厳しくなっている。これら原子力施設は適切な深さの深層防護によって、何れの原子力施設においても事故時の周辺住民の被ばくのリスクは十分に小さくなるように設計されている。

(2)(3)のカテゴリーに入る事象は、原子力施設者側で嚴重に受け止めて対処するカテゴリーに入るものである。

(3)のカテゴリーの「安全上重要でない事象」が起これば、機器の故障が原子力施設の安全性に影響があるかどうか検討するとともに、必要に応じて信頼性の高い機器または材料に替える。この処置によって(2)のカテゴリーの「異常な事象」に進展しないように予防する。

(2)の「異常な事象」を経験すれば、異常な事象を起こした機器、系統を点検して異常な事象が再び起こらないように改善する。必要があれば、多重、多様、独立性のある系統を再検討して安全機能を高める。人の誤操作があれば、安全上必要なものはインターロック方式を採用したり、規定類の整

備、運転員の教育訓練をするなどの対処をする。

このようにすることによって、(1)のカテゴリーに入る「事故」への進展が防止され、原子炉施設の安全性は高くなる。