

問① 福島第一原子力発電所の事故を受けて、原子力発電所の設置基準はどう変わったのですか。

【福島第一原子力発電所の事故】

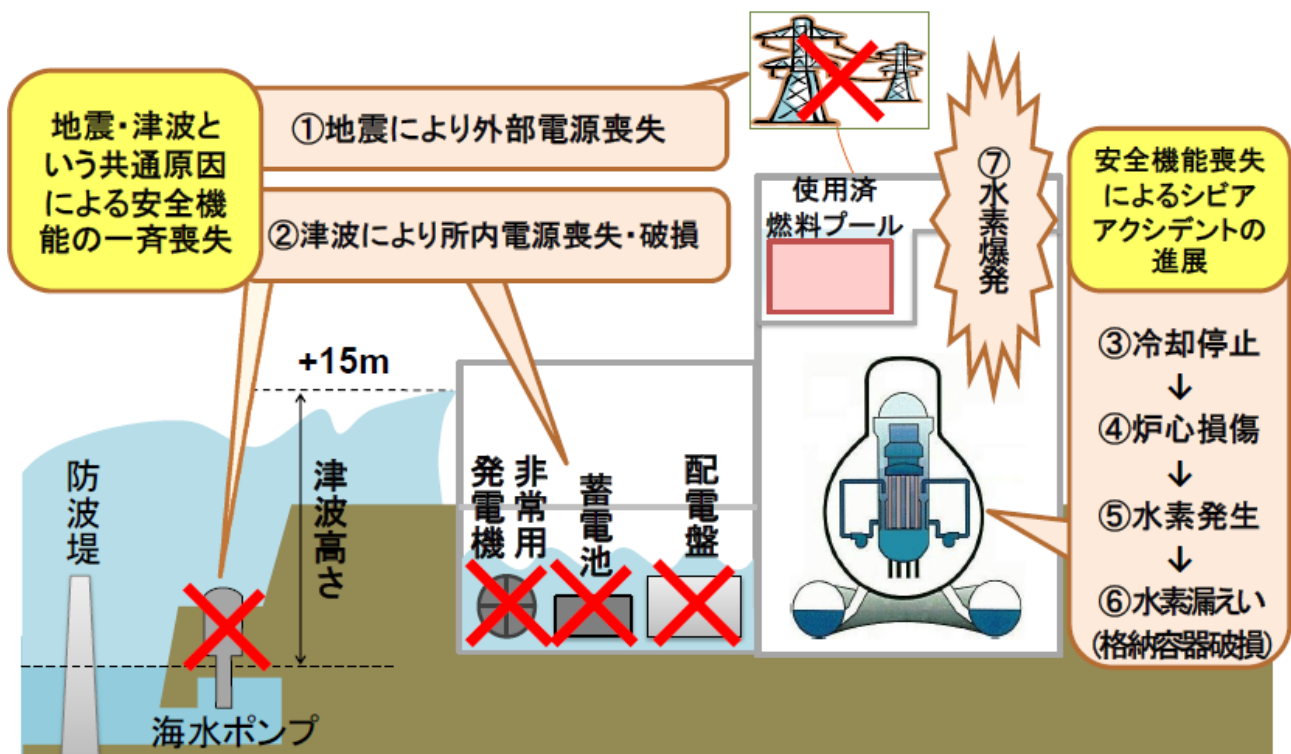
平成 23 年 3 月 11 日、東北地方太平洋沖地震が発生し、東京電力福島第一原子力発電所では原子炉が自動で停止しました。その際、地震により外部電源を喪失しましたが、非常用発電機が起動し、原子炉を冷やすことができていました。

しかし、その後の津波により、非常用発電機や配電盤などが浸水して全ての電源を失い、原子炉を冷やすことができなくなりました。※

※原子炉を停止し、核分裂反応が止まっても、原子炉内の燃料からは熱が発生し続けています。そのため、継続的に原子炉内へ冷却水を送り、燃料を冷却する必要があります。

原子炉を冷やすことができなくなったことにより、高温になった燃料(炉心)が損傷するとともに、燃料を覆う金属と水蒸気が化学反応して水素が発生しました。その後、発生した水素が原子炉建屋にたまって水素爆発が起こり、外部へ放射性物質が放出される事態となりました。

図①-1 福島第一原発事故



[出典：原子力規制委員会ホームページ]

【新規制基準】

福島第一原子力発電所の事故を受け、平成 24 年 9 月 19 日に原子力規制委員会が発足し、平成 25 年 7 月 8 日には、原子炉等の設計を審査するための新しい規制基準が施行されました。

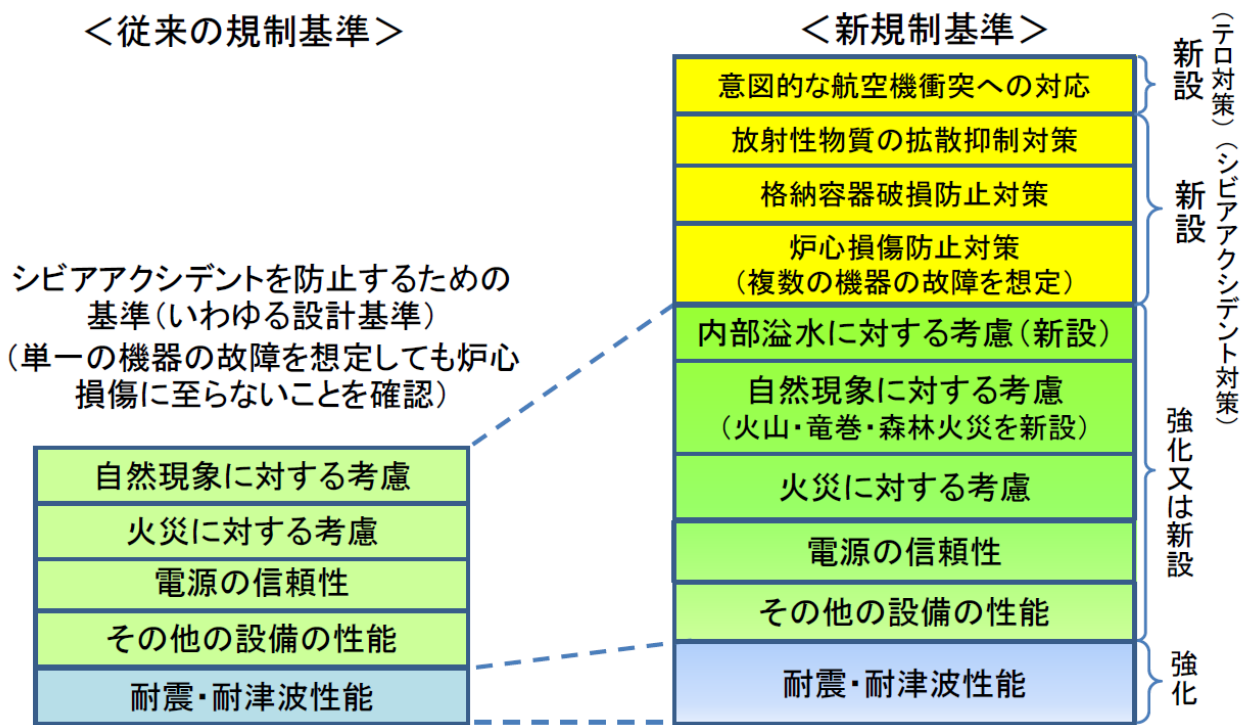
新規制基準では、従来の安全対策は不十分との考えから、シビアアクシデント（重大事故）を防止するための基準の強化・新設が行われており、地震・津波対策の強化などが必要となりました。

また、シビアアクシデントが発生した場合に、その進展を食い止めるための設備や手順の整備が新たに要求されており、万が一、事故が発生しても炉心損傷を防止するための対策や、放射性物質が外部へ拡散することを抑制するための対策が必要となりました。

さらに、新しい基準を既存の施設に適用することを求めた「バックフィット制度」が導入され、新規制基準に適合しない原子力発電所は、稼働することができなくなりました。

このため、現在は全国の原子力発電所の大部分が停止したままとなっています。

図①-2 従来の基準と新規制基準の比較



[出典：原子力規制委員会ホームページ]