

原子力の安全確保と原子力安全委員会の役割

<原子力の安全確保>

原子力は、電力の供給や放射線の利用などにより多大な恩恵をもたらす一方、事故の発生などの危険の可能性もあるため、安全確保のためのたゆまぬ努力が不可欠です。

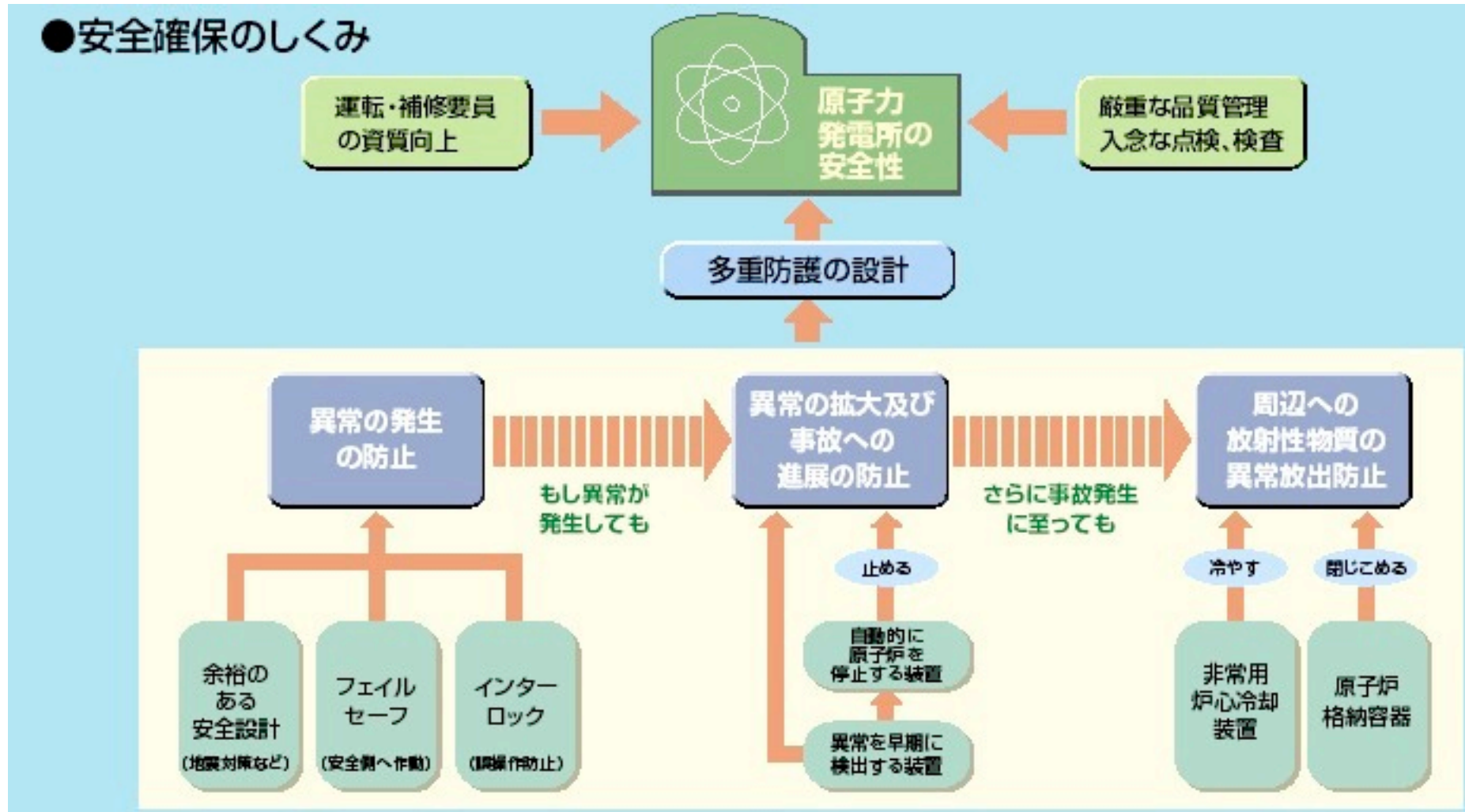
原子力施設では、安全を確保するためのさまざまな措置が取られています。

原子力施設で事故を起こさないようにするためには、未然に異常を防止することが重要です。もし原子力発電所で異常が発生した場合でも、「止める、冷やす、閉じ込める」という原子炉安全確保の基本的考え方のもと、様々な装置により異常の拡大及び事故への進展を防止します。また、地震、台風、高潮、津波といった自然災害に耐えられるよう、十分な対策がなされています。

具体的には、原子炉は、放射線及び放射性物質が施設外へ漏れることを防ぐため、多重の防壁を持つように設計されています。また、使用される機器類も、運転中にかかる力や温度に余裕をもって対応できるよう設計されています。

また、運転員の誤った操作によるトラブルを防止する「インターロック・システム」や万が一、システムの一部に異常が起こっても、常に安全な状態に向かうよう設計された「フェイルセーフシステム」等により、原子力発電所は安全が確保されています。

●安全確保のしくみ



インターロック・システムの例

運転員が誤って制御棒を引き抜く操作をしても、制御棒が引き抜けられないようなシステム。

フェイル・セーフ・システムの例

加圧水型原子炉で、制御棒を動かすための電源が失われた場合でも、制御棒自体の重さで制御棒が炉内に落下し、原子炉を安全に停止することが出来るようなシステム。

●原子力発電所の五重の防壁

第1の壁

ペレット

ウラン燃料を小さく焼き固めたペレット中に、放射物質を閉じ込める。



第2の壁

燃料棒 (被覆管)

ペレットをジルコニウム合金という丈夫な金属の管に入れて密封。



第3の壁

原子炉压力容器

厚さ約15cmの鋼鉄製の容器。

第4の壁

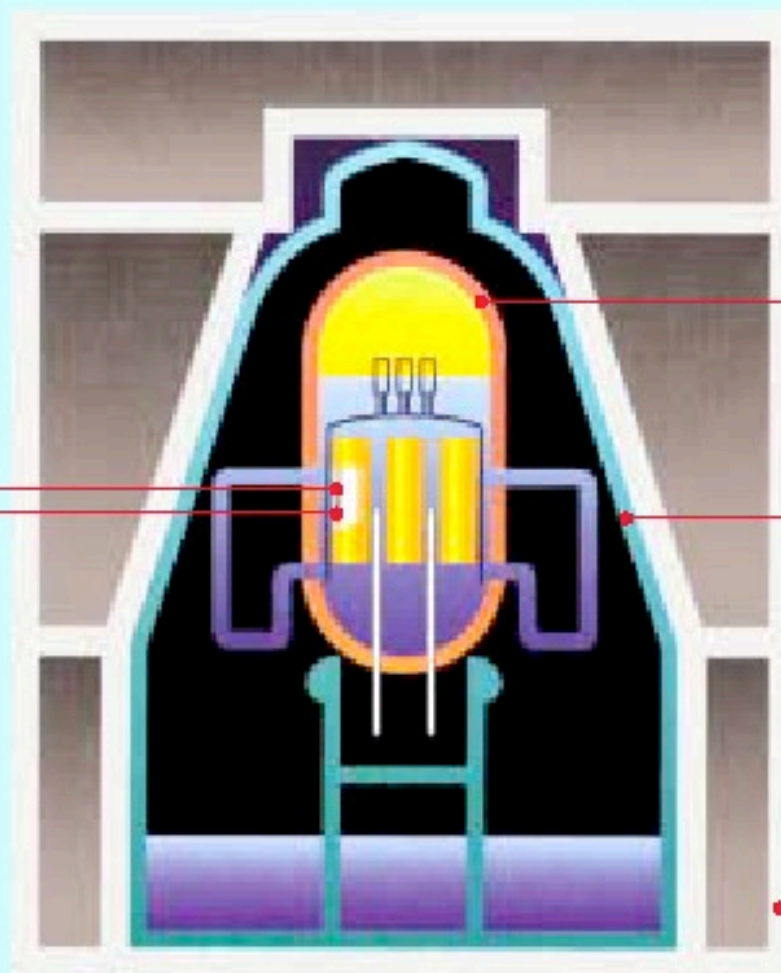
原子炉格納容器

压力容器を収めている厚さ約3cmの鋼鉄製の容器。

第5の壁

原子炉建屋

原子炉全体を覆う、厚い鉄筋コンクリートの壁。



＜我が国の原子力安全確保体制と原子力安全委員会の役割＞

原子力安全委員会の最大の責務は原子力安全確保の基本的考え方を示すことです。このため、安全審査にあたっての安全性判断の基礎として、多くの安全審査指針等を策定してきました。

原子力の安全をより確実なものとするため、我が国の原子力の安全確保には、原子力事業者に対して直接規制を行う行政庁（規制行政庁：経済産業省など）と、それらの規制活動を監視・監査する原子力安全委員会によるダブルチェック体制がとられています。原子力安全委員会は、行政庁による安全規制が原子力安全委員会の示した基本的な考え方を踏まえて適切に行われていることを確認し、さらに安全規制や事業者自身による安全確保における新たな課題に適確に対応するための調査審議を行っています。

例えば、発電用原子炉を新增設又は改造する場合、原子炉等規制法に基づき、経済産業省による審査が行われます。さらに、経済産業省が行った審査に関して、原子力安全委員会が独自の立場から審査を加えます。

また、建設・運転段階においても規制行政庁の行う安全規制活動を原子力安全委員会が監視・監査しています。

原子力利用の環境や技術は変化していきます。原子力安全委員会では、上記の活動から得られた知見や、国際的情報などを総合して、原子力安全確保の基本的考え方を見直し、提示して、規制行政庁を指導していきます。

