

平成21年度
廃止措置に関する調査報告書 抜粋

平成22年11月

独立行政法人 原子力安全基盤機構

に寄与する設備及び支配核種は表 4. 3. 2 のとおりである。また、工程に基づいて算出した、大気/海洋放出にかかる被ばく線量を図 4. 3. 9～図 4. 3. 14 に示す。

表 4. 3. 2 平常時の潜在被ばくの評価結果

施設	BWR	PWR	GCR	ATR	再処理	濃縮
大気被ばく合計値(μSv)	2.2E-2	3.1E-2	2.2E-0	3.8E-3	5.2E-2	6.8E-3
海洋被ばく合計値(μSv)	2.3E-2	2.3E-2	1.3E-2	7.2E-4	7.4E-1	8.2E-12
大気被ばく最大設備	廃棄物処理施設	格納容器内諸設備	炉内機器	圧力管	分離精製機器解体後処理	主棟・付属棟解体前除染
最大値(μSv)	1.1E-02	7.6E-3	1.8E+0	1.8E-3	3.6E-2	6.0E-3
海洋被ばく最大設備	炉内構造物	遮へい(リフトソ)	一次/二次遮蔽壁	原子炉構造物材	分離精製機器解体前除染	主棟・付属棟解体後除染
最大値(μSv)	2.3E-2	1.4E-2	1.3E-2	3.8E-4	5.2E-1	8.2E-12
大気被ばく最大核種	Co-60	Co-60	Co-60	Co-60	Sr-90	U-234
上記割合	99.7%	84.8%	96.6%	69.6%	65.5%	61.3%
海洋被ばく最大核種	Co-60	H-3	H-3	H-3	Ru-106	U-234
上記割合	45.7%	90.3%	93.3%	52.0%	27.5%	58.7%

この結果のように、平常時の被ばく量は最大でも数 μSv と、非常に小さな値となる。また、インベントリの量、核種、分布、汚染形態(放射化か二次汚染か)及び解体方法(水中か気中か)によって、それぞれの値はかなり変動する。最も値に影響するのは、インベントリ量そのものであるが、二次汚染物、特に気中解体については影響が比較的大きくなっている。これは、主に飛散率の仮定による。

寄与する核種については、原子炉施設の場合、大気中の被ばくに関しては、Co-60 が主である。海洋被ばくに関しては、トリチウムも主要な要因となる。再処理施設については、原子炉施設と核種が大きく異なり、多様な核種が寄与するが、大気被ばくはSr-90(Y-90を含む)、また海洋被ばくに関しては、Ru-106 が最も大きな割合を占める。ウラン濃縮施設については、U-234 が被ばくの主要な要因である。

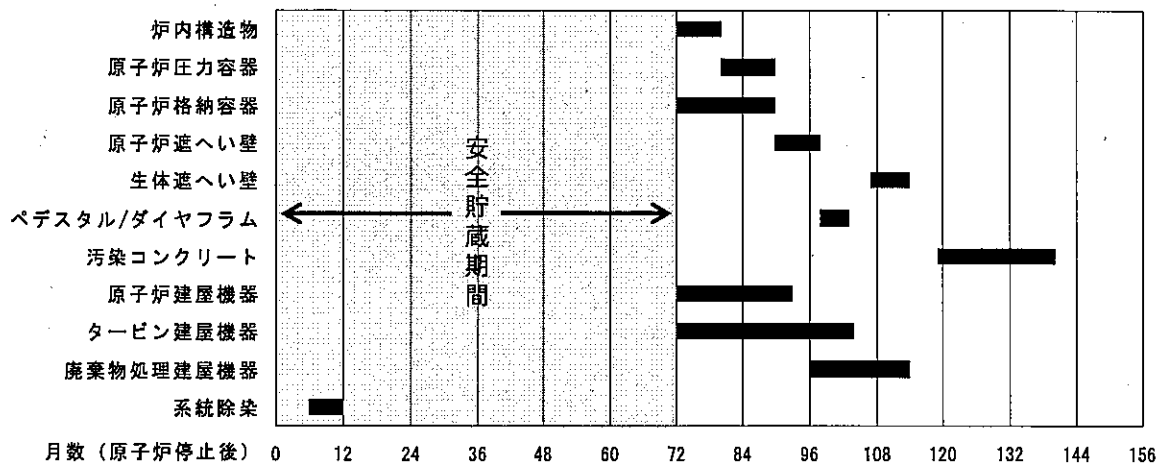


図 4. 3. 3 想定した解体工程 (BWR)

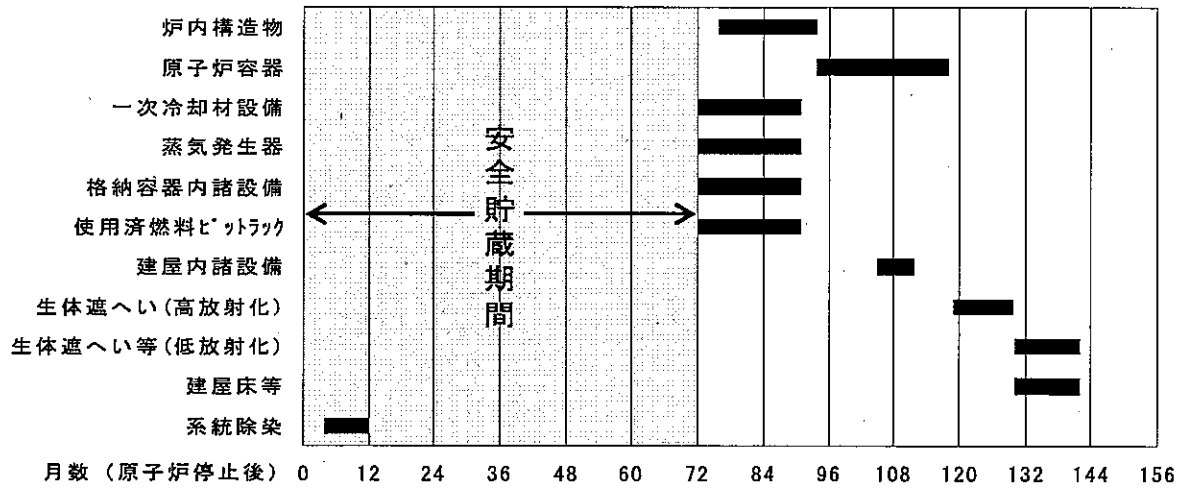


図 4.3.4 想定した解体工程 (PWR)

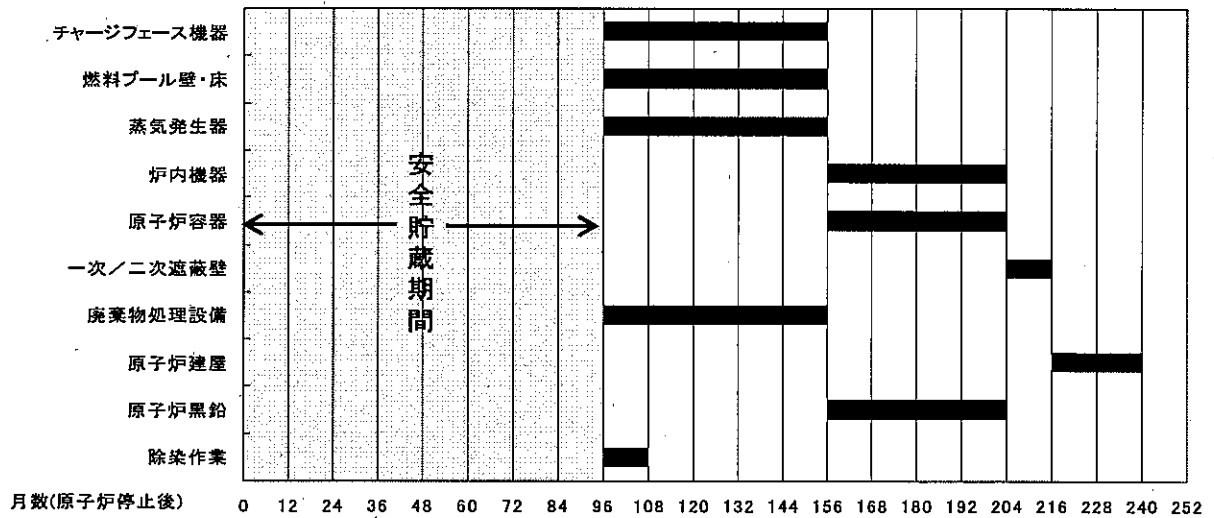


図 4.3.5 想定した解体工程 (GCR)

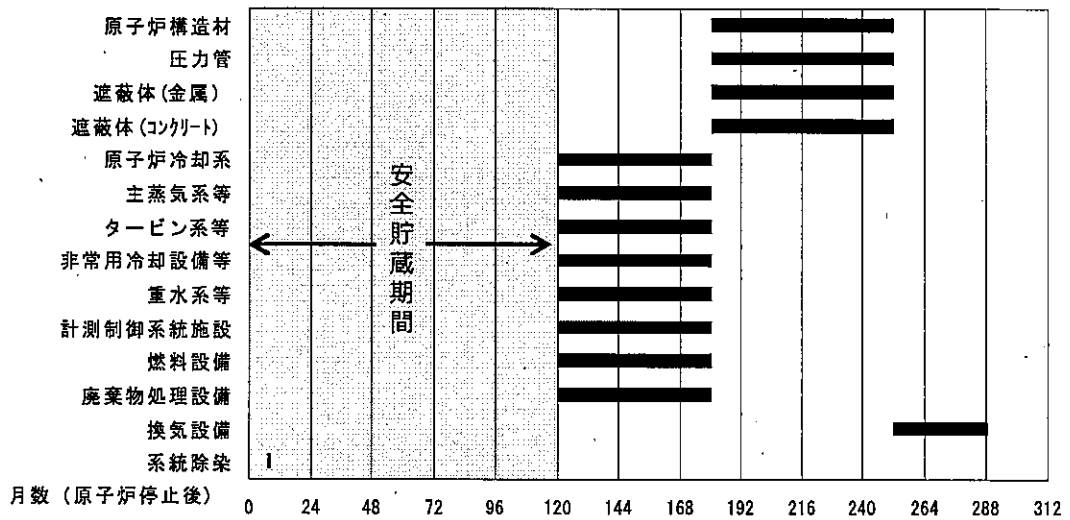


図 4.3.6 想定した解体工程 (ATR)