

5. 原子力発電の位置付け

5.1 設備利用率向上に向けた取組

現時点で稼働中の商業用発電所は、54基 4,885万kWとなっている。その設備利用率は、80%台後半の発電所もある一方、設備トラブルや自然災害等の影響により、2008年度の平均は60%にとどまっている。まずは設備トラブル等の再発防止に向けた取組により社会の信頼を回復することによって、2001年度までの安定した設備利用率に戻ることが求められる。

さらに、諸外国の原子力発電の設備利用率は90%台であることを踏まえ、米国等に取り入れられている科学的・合理的な運転・保守管理の取組を参考に、安全の確保を大前提として、既存設備を最大限に活用することによって、電力の低炭素化に貢献することが必要である。

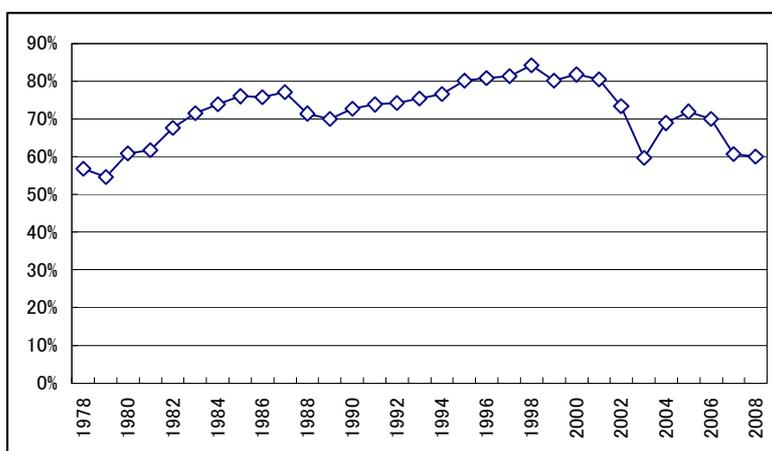


図 5-1 我が国の原子力発電の設備利用率

出典) エネルギー・経済統計要覧

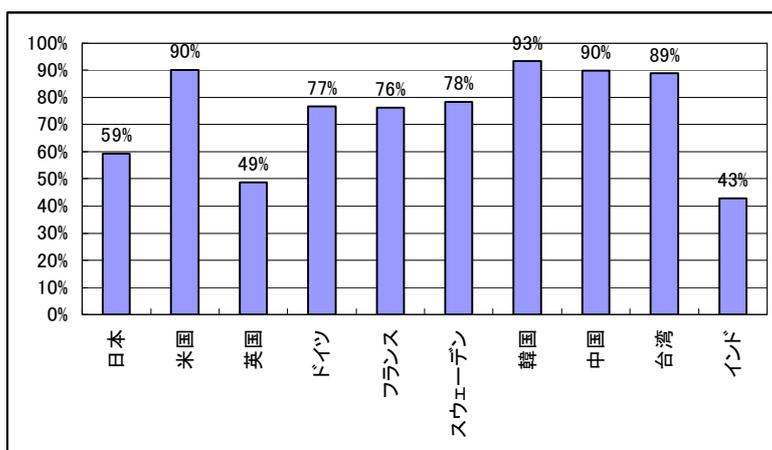


図 5-2 海外の原子力発電の設備利用率 (2008 暦年)

出典) 日本原子力産業協会

5.2 高経年化への対応

稼働中の 54 基 4,885 万 kW のうち、1,000 万 kW 以上の施設が 70 年代に運転を開始しており、これらの施設は 2020 年までに運転開始後 40 年を超えることとなる。こうした高経年化した施設を安定的に稼働させるため、一定年数を経た時点で、安全上重要な機器・構造物についての技術評価を着実にを行うとともに、最新の知見を踏まえた科学的合理性を持った実効性の高い長期保全対策を推進することが必要である。

なお、仮に運転年数を 60 年と仮定しても、2030 年以降は廃炉となる施設が顕在化してくる。原子力発電は新規立地までのリードタイムが長い電源であり、今後、電力の低炭素化に向けた再生可能電力の普及の実績と見通しを踏まえながら、長期的な視野に立った対応方策についての早急な検討が必要である。

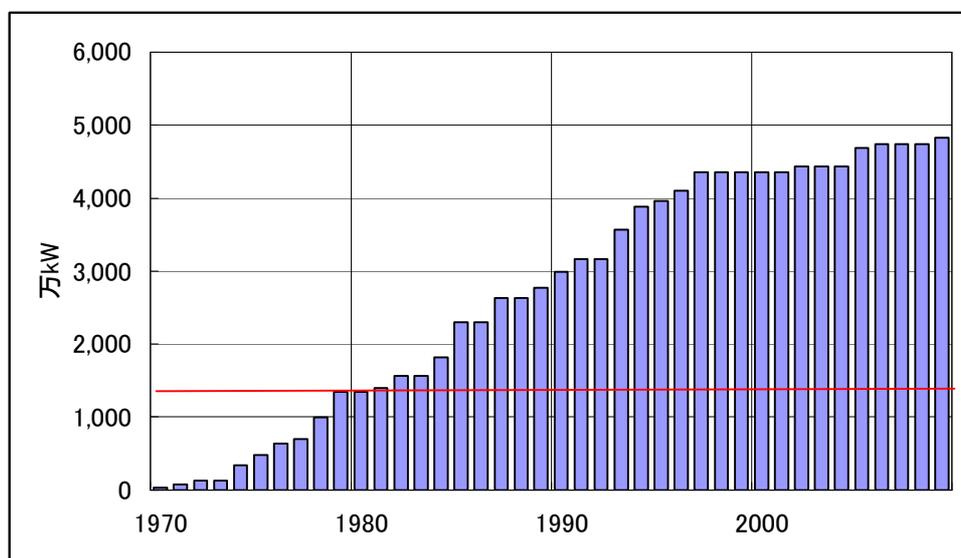


図 5-3 我が国の原子力発電の運転開始年別累積設備容量

高経年化対策を含む保守管理の流れ

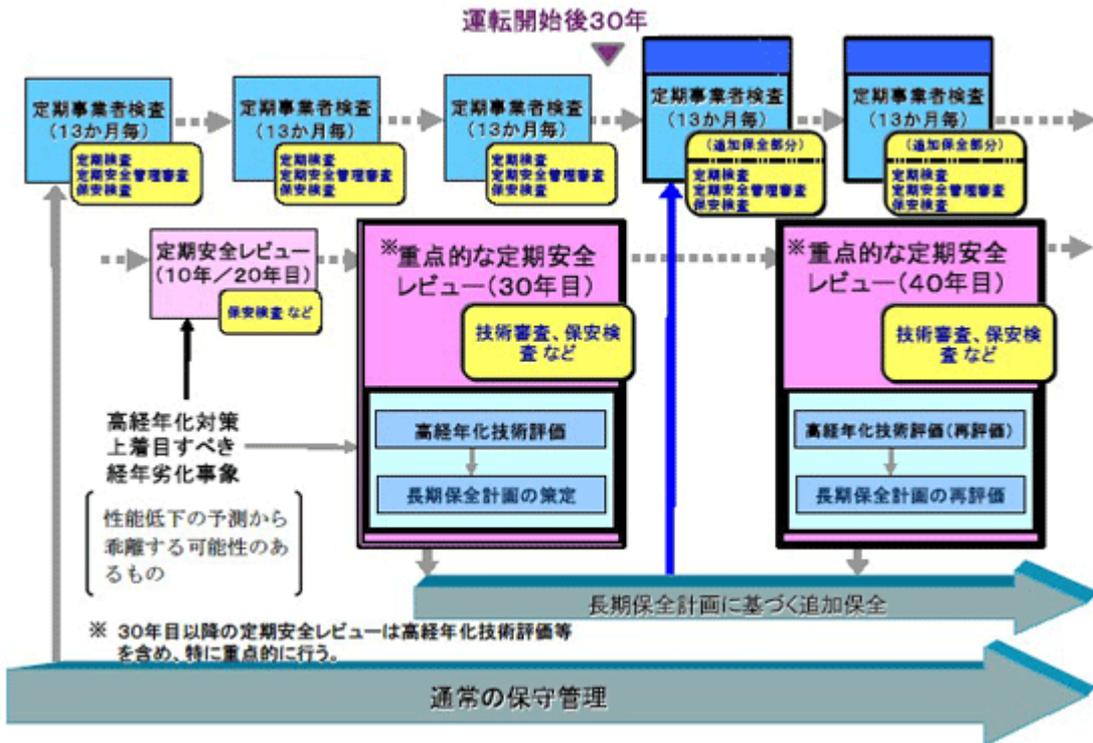


図 5-4 高経年化対策を含む保守管理の流れ

出典) 原子力・安全保安院ホームページ