Q2 現在の運転期間に関する規定は、どのようにして決まったのですか？

A 2012年、福島第一原発事故を踏まえ、原発の利用と規制の分離や安全規制の強化が議論されました。それまで明確な規定がなかった原発の運転期間の上限について、「原則40年、１回に限り、原子力規制委員会が認める場合は20年延長できる」とした原子炉等規制法の改正が与野党合意のもとに成立しました。

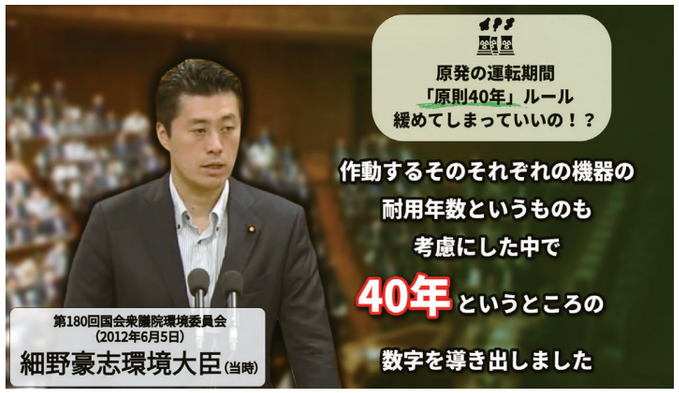
全電源喪失により大事故を起こした福島第一原発

Q3 なぜ「原則40年」とされたのですか？当時の国会審議の内容はどのようなものだったのでしょうか？

A 原発を構成する設備や機器の設計寿命が40年とされていること、システム自体が年数がたって古くなっていくことがあげられます。

原子炉等規制法を改正して運転期間ルールを制定した2012年の国会審議において、当時の担当大臣（環境大臣）の細野豪志氏は、「作動するそのそれぞれの機器の耐用年数というものも考慮にした中で40年というところの数字を導き出した」「例えば電気製品をとっても、車を見ても、40年前の技術で今そのまま通用するものは、逆に言うとほとんどない」と説明しています。また、原子炉圧力容器に中性子が当たって劣化することに加え、「システム自体の古さ」も挙げ、「そういったことを考えれば、40年の運転制限制度というのは必要である」としました。

さらに、参考人として招致された田中俊一氏（初代原子力規制委員会委員長、当時は候補）は、「40年運転制限制は、古い原子力発電所の安全性を確保するために必要な制度」「40年を超えた原発は、厳格にチェックし、要件を満たさなければ運転させないという姿勢で臨むべき」と述べました。

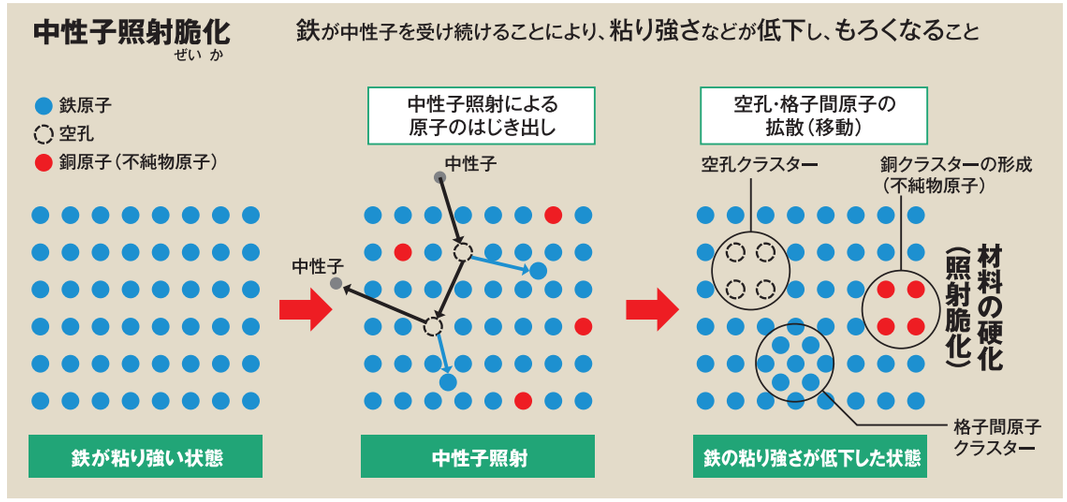


Q4 老朽化した原発はなぜ危険なのですか？

A 原発の複雑な機器、配管、電気ケーブル、ポンプ、弁などの各部品や材料は、たとえ、原発が停止していても、時間の経緯とともに劣化します。この中には交換ができないものもあります。

また、原子炉圧力容器が中性子をあびてもろくなる現象が生じます（「中性子照射脆化」と呼ばれています）。圧力容器の材料である鉄が粘り気を失い、かたくなります。非常時には、緊急用の炉心冷却装置が作動し、高温の原子炉に冷たい水が大量に注入されます。すると原子炉圧力容器の内側が急激に冷やされ、最悪の場合、原子炉圧力容器が破損する可能性があるのです。

さらに、設計が古くなることによる構造的な欠陥が、深刻な事故を引き起こす原因となります。



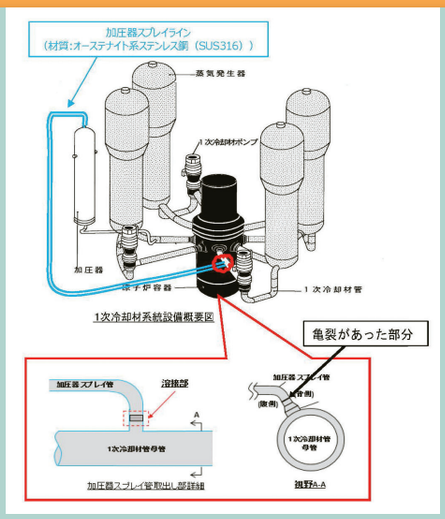
Column

頻発する事故やトラブル ～点検もれで大事故も

福島第一原発事故前、1997 ～ 2010年までの事故故障等の報告件数は、267件にものぼります。電力会社の点検は万全から程遠いのが実態です。約1000万点に上る原発の部品をすべて点検できるわけではなく、点検もれのリスクもあります。

2004年には、美浜原発3号機（福井県）で、2次系配管が経年劣化で破断し、熱水や蒸気が噴出して11人が死傷しました。この配管の破断箇所は、点検リストから漏れて一度も点検されませんでした。

最近では、2020年、大飯原発3号機（福井県）で、１次系配管に長さ60mmの亀裂が見つかりました（右図参照）。



大飯原発3号機で、配管亀裂が見つかった部分
（原子力規制委員会資料より）