

老朽化と寿命延長

原発の寿命問題は「科学的、技術的問題ではなく、政策の問題である（？）」は正しいか。

ものが古くなると、劣化し故障が増えてくることは、科学的、技術的に正しい現象であり、人間の意志で否定しがたい。

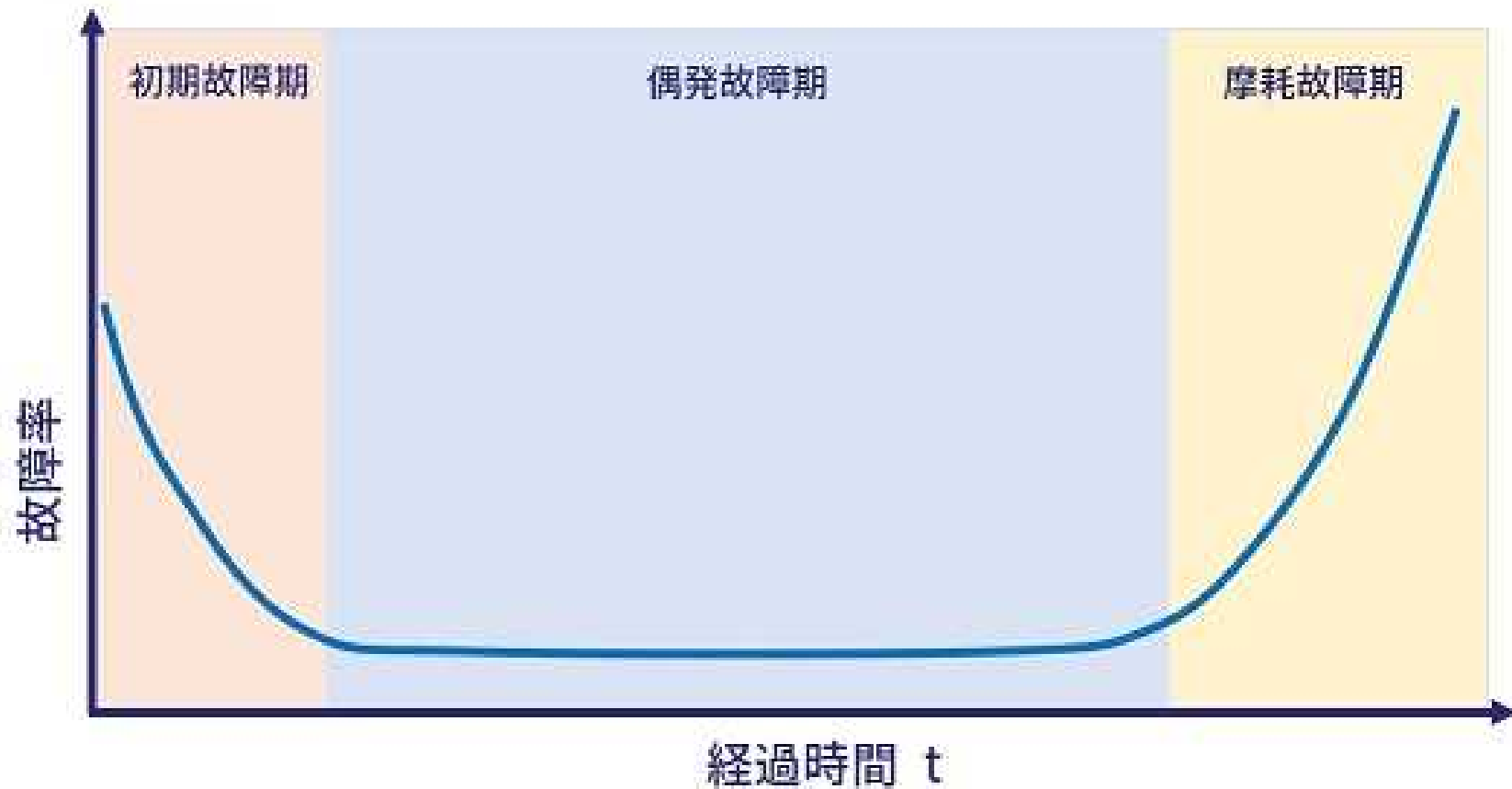
寿命を無視した技術などない

ものを設計する時に、『設計寿命』は最初に考慮される基本的な仕様である【材質の選定】等。

原発は、昔は寿命30年と言われていたが、最近は40年とされている。（仕様書には年数が入っている）

バスタブ曲線

一般的な機械の故障の発生率（頻度）を示した曲線



インターネット“バスタブ曲線”、“FUKUDA”より

【バスタブ曲線】等から言えること

- ◆ **【初期故障期】** には、設計や製作等において人がミスをしたたり、偶然発生した潜在的欠陥が、稼働を始めた段階で故障として発生するもの。比較的初期のうちに対応することで、やがて故障は減少していく。
- ◆ ある程度初期故障が減ってきて、**【偶発故障期】** に入ると故障は少なくなり、故障件数は低い水準で推移する。
- ◆ 長期間運転していると、**【摩耗故障期】** になり故障件数は急激に増加を始める。
- ◆ いつどのような形で摩耗故障が増えてくるかは、予測が難しい。摩耗に限らず、**疲労や中性子脆化**（中性子が当たって金属が脆くなる）、**腐食や応力腐食割れ**など、**様々な劣化の仕方（劣化モード）**があり環境条件等により異なるから。

◆**材料により、劣化や欠陥の発生とその進展は、様々だ。**
同じ材料であれば、ある部分が劣化すると、続いて他の部分も劣化する可能性が高くなる。【**摩耗故障期**】に入ると、多くの場所で故障が増加してきて、補修工事が間に合わなくなる。

◆**故障やミスが増えても、大規模な事故になる可能性がなければよい。**原発は、故障やミスなどのエラーが事故に発展することを阻止できる仕組みになっていない。
ex.**原子炉の水位計の誤表示**・・・単なる故障ではない
非常用復水器等の冷却系の機能喪失・・・メルトダウン
格納容器ベント・・・水素を排出⇒建屋内水素爆発

◆**稼働中に進む劣化と停止中にも進む腐食等がある。**
『**運転期間延長は、事故のリスクを増大させる**』

老朽原発の技術的な問題（骨子）

1. 検査は万能ではない。

構造物が**大きすぎて**、欠陥を見落とすこと。非破壊検査は、**検査方法特有の限界**があり、**検査する人の技量**により検査精度は異なる。

2. 『特別点検』は、全体のほんの一部のみ検査

重要な構造物で、劣化し易いモードと部位を限定して検査。

3. 劣化した状態、例えば**中性子で原子炉が脆くなっている状態**で**配管破断等**が起きると、**冷水が入り原子炉が脆性破壊を起こす危険**がある。（劣化の一例）

老朽原発の技術的な問題（骨子）

4. 異なる劣化モード（劣化の仕方）の同時発生
5. 古い原発は設計自体が老朽化している。
機械や構造（ハード）の劣化ばかりでなく、例えば1970年台の原子炉は現在では考えにくい設計になっている可能性がある。

まとめ

「科学的、技術的問題は、政策の問題ではない」が、安全性の観点から、「科学的、技術的根拠を欠いた政策判断などあり得ない」。

原発は、劣化した状態で地震などが起きると、原子炉や構造部分が破壊する恐れが高くなる。

地震が起これなくとも、計測制御系統が予期せずリレー等の劣化で故障すると、安全上重要な機器類が機能を失い、大規模事故になる可能性が高くなる。『取り返しのつかない原発事故を避けるのは原発を動かさないこと』だ。

再稼働、寿命延長、新規建設、新型炉等開発など、無意味で危険な原発重視の政策は、福島事故の反省が全く見られない愚策である。断固反対するに値する。