

炉心設計の進め方について

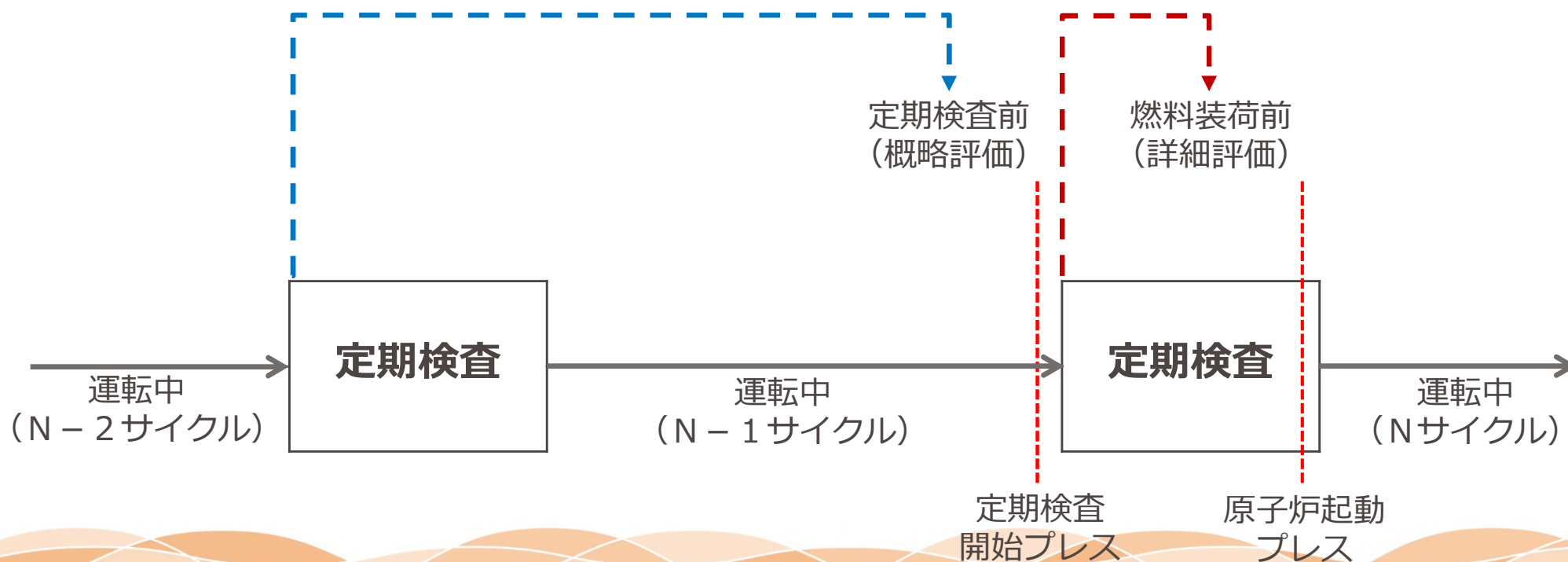


定期検査においてどのように燃料を装荷するかは、以下のとおり決定している。

- 定期検査前に、1サイクル前（ $N-2$ ）に使用した燃料の燃焼データをもとに概略評価を行う。
- その後、定期検査で、直近サイクル（ $N-1$ ）の燃焼度や炉心配置等を反映した詳細評価を行い、必要となる新燃料などを勘案し、複数の装荷パターンを作成し、その中から最適な炉心配置を決定する。

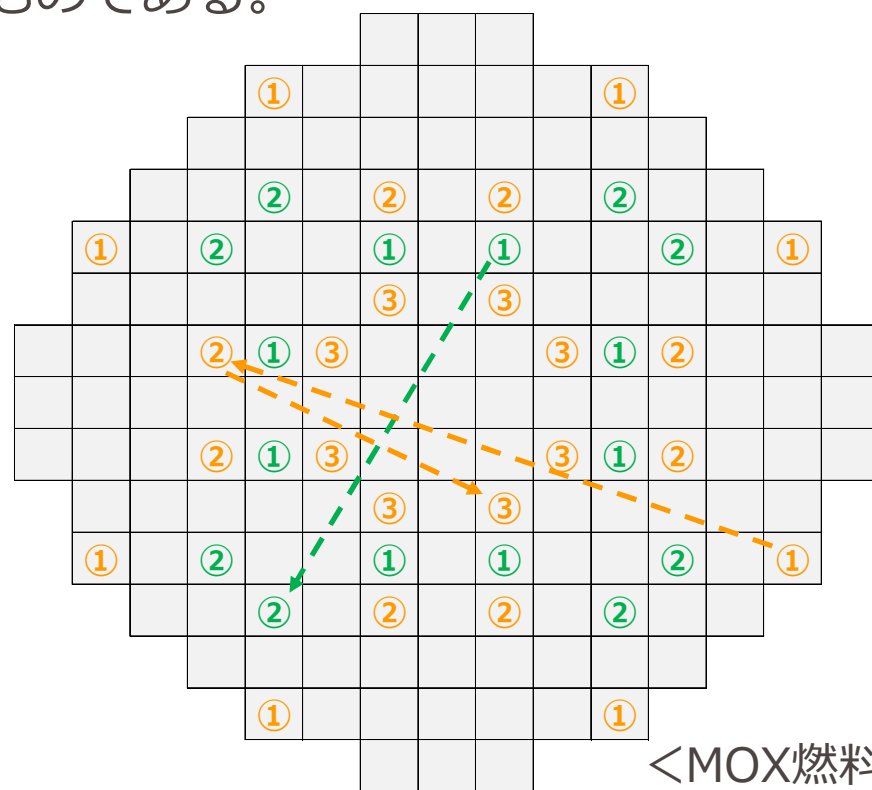
したがって、通常の運用においても、概略評価と詳細評価の結果が異なることはあり得る。

<燃料の装荷位置・体数の評価の流れ>



燃料の配置を検討する際には、安全性を確保したうえで、燃料全体を効率的に燃焼させ、新燃料の装荷体数を少なくするなど、経済性（資源の有効活用）等を総合的に考慮している。

高浜発電所4号機第27サイクルの例では、概略評価において、16体のMOX燃料を継続して装荷する予定であったが、詳細評価において、新燃料体数を少なくするよう炉心配置の最適化を図った結果、8体のMOX燃料を装荷することとなったものである。



【凡例】

緑色：2サイクル使用（25、26サイクル）
25、26サイクルともに内側に配置

黄色：3サイクル使用（25、26、27サイクル）
25サイクルは外側に配置
26、27サイクルは内側に配置

矢印は1体のMOX燃料に着目して移動履歴を示したもの

＜MOX燃料の炉心配置の履歴＞

（燃料の健全性）

運転中は、炉心のパラメータ（温度、圧力、出力、中性子束等）を常時監視しており、炉内に装荷された燃料に異常がないことを確認している。