

# 安全な長期運転に向けた経年劣化管理の取組 (全体概要)

2020年4月●日  
原子力エネルギー協議会

## <背景>

- 12/2CNO意見交換会において、原子力エネルギー協議会（以下、「ATENA」）から「安全な長期運転に向けた経年劣化管理の取組」について説明。
- その際、安全な長期運転に係るATENAの取組について、技術的な議論を行う場を設けること、また、議論の結果を取りとりまとめ、原子力規制委員会の見解を得て、事業者との共通認識とすることを要請。
- 1/29原子力規制委員会において、実務者レベルの意見交換の場を設けること、数回議論を行うこと、原子力規制庁（以下、「NRA」）において5月を目途に報告書を取りまとめ、原子力規制委員会に報告すること等を決定。

## 1. ATENAからの説明項目

- 12/2CNO意見交換会を踏まえ、安全な長期運転に向けた経年劣化管理の取組に関して、ATENAの取組である下記3項目について説明。
  - ①長期停止期間中における経年劣化管理
  - ②設計古さの管理
  - ③製造中止品の管理

また、NRAからご提案の「重大事故環境下におけるケーブルの絶縁特性評価に係る事業者の対応（以下、「SAケーブル知見対応」）」に加えて、「中性子照射がコンクリートの強度に及ぼす影響に係る事業者の対応（以下、「コンクリート照射知見対応」）」についても説明。

# 参考：経年劣化管理に関するATENAの取組方針

長期運転を安全に進めるため、腐食等の「物理的な経年劣化」への取組だけでなく、設計が古くなる等の「非物理的な経年劣化」への取組も自主的、かつ、継続的に進めて行く。

取組事項	事業者の取組状況
<p><b>物理的な劣化</b></p> <p>設備の経年劣化への対応</p> <p>(経年劣化事象) 腐食、SCC、摩耗、照射脆化、疲労 等</p>	<p>&lt;長期停止期間&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>停止状態を考慮した保全</li> <li>経年劣化評価（冷温停止PLM評価、長期停止期間の経年劣化評価）</li> </ul> <p>大部分の機器は不使用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>停止中は劣化モードなし</li> <li>保管により有意な劣化なし</li> </ul> <p>一部の機器は使用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>保全により機能回復・維持</li> <li>有意な劣化なし(評価で確認)</li> </ul>
<p><b>非物理的な劣化</b></p> <p>最新知見の反映 (設計古さ対応)</p>	<p>サイクル毎に最新知見を集約し、分析結果やプラント安全評価結果を元に、プラント安全をレビュー</p>
<p>製造中止品への対応</p>	<p>部品・サービスの特性に応じ、事業者毎で安定調達の方法を検討</p>

## ATENAによる新たな取組（方針）

長期停止期間における経年劣化も考慮し、各社個別に策定している停止中の保全計画の策定の考え方を整理

「設計の古さ」の観点からプラントの設計を評価し、継続的な安全性向上に取り組んでいく仕組みの構築

プラントメーカー・事業者間で、製造中止品情報の共有、代替品等対応方策の共有を、効率的に管理する仕組みの構築

# 意見交換会スケジュール案

スケジュール		規制委員会 (1/29)	# 1 公開会合 (3/6)	# 2 公開会合 (4/E)	# 3 公開会合 (5/M)	# 4 公開会合 (5月)	規制委員会 (5月目途)
経年劣化管理 (12/2 CNO意見交換会)	N R A	ATENAとの意見 交換会の実施及 び進め方				○ ・報告書案  認識共有 ⇕ ○	規制委員会へ報告  ↑
	全体		・全体説明 ・議論の進め方		○ ・ATENAの取りまとめ 文書案 (骨子・議論ポイント 整理)	○ ・ATENAの取りまとめ 文書案	
	プラント長期停 止期間中におけ る保全		○ 説明	△ 説明・ご質問回答 (ガイド位置づけ、12 項目等)	△ ご質問回答		
	設計古さの管理			○ 説明 (ガイド位置づけ)	△ ご質問回答		
	製造中止品の 管理			○ 説明 (ガイド位置づけ)	△ ご質問回答		
その他テーマ				○ SAケーブル知見 コンクリート照射知見	△ ご質問回答		

# 第2回会合説明項目

項目・資料	説明概要〔ご意見いただきたい事項〕
<p>● プラント長期停止期間中における保全</p>	
<p>資料2-1: 「プラント長期停止期間中における保全ガイドライン」の目的、位置づけ等について</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ガイドの位置づけ・活用方法。また、ガイドの技術ベース（OE等のインプット情報、及び、添付・別添資料）を説明。</li> </ul>
<p>資料2-2: 「プラント長期停止期間中における保全ガイドライン」の作成にあたり参考とした現場経験及び知見とその反映について</p>	<p>〔 炉規法で作成が求められている「特別な保全計画」を事業者が作成するにあたって参照するため、長期停止期間中に想定される経年劣化の分類（ガイドの技術ベース）についてご意見をいただきたい。 〕</p>
<p>資料2-3: プラント長期停止期間中における保全ガイドライン（案）</p>	
<p>資料2-4: 長期停止保全ガイドラインに係るNRA からの説明依頼事項への回答</p>	
<p>● 設計古さの管理</p>	
<p>資料3-1: 安全な長期運転に向けた経年劣化管理の取組設計の経年化管理について</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>規制基準適合に留まらず、自主的な安全向上の取組に、「設計古さ」の視点を新たに加えて安全向上を進める今後の取組方針を説明。</li> </ul>
<p>参考資料1: 設計の経年化評価ガイドライン（案）</p>	<p>〔 これらは、「安全性向上評価書」に取りまとめて届出を行うため、設計古さ管理に関する今後の取組方針についてご意見をいただきたい。 〕</p>
<p>● 製造中止品の管理</p>	
<p>資料4-1: 安全な長期運転に向けた経年劣化管理の取組製造中止品への対応</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者の自主的な取組として、製造中止品等を管理する今後の取組方針を説明。</li> </ul>
<p>参考資料2: 製造中止品管理ガイドライン（案）</p>	<p>〔 本件は規制活動と直接的に関連するものではないが、事業者の取組状況を把握しておいていただきたい。 〕</p>
<p>● その他</p>	
<p>資料5-1: 「重大事故環境下におけるケーブルの絶縁特性の分析」に対する事業者の対応状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>規制庁の研究知見（技術ベース）に対する事業者の見解と取組状況を説明。</li> </ul>
<p>資料5-2: 「中性子照射がコンクリートの強度に及ぼす影響に関する知見」に対する事業者の対応状況</p>	<p>〔 事業者の見解と取組状況に対して、ご意見をいただきたい。 〕</p>