

「長期施設管理計画」に係る 検討状況について

2023年5月18日

原子力エネルギー協議会

令和5年3月23日に開催された「第3回高経年化した発電用原子炉の安全規制に関する検討チーム」にて提示された「実用発電用原子炉施設の長期施設管理計画等に係る記載要領（仮称）」の記載イメージ(案)および「実用発電用原子炉施設の長期施設管理計画の審査基準（仮称）」の規定イメージ(案)に基づき、ATENAにおいて、長期施設管理計画の記載事項について検討を進めているところである。

本日は、長期施設管理計画の記載事項に係る作成方針（本資料次葉以降）、及び、同方針に基づき作成中の計画書案（資料1-1-2）について説明する。

実用発電用原子炉施設の長期施設管理計画等に係る記載要領（仮称）

◎長期施設管理計画の期間【新規】

・認可を受けようとする長期施設管理計画の開始日及びその期間を記載すること。

◎劣化管理に係る方針及び目標【新規】

・発電用原子炉施設の劣化の管理に係る方針及び目標を記載すること。

◎劣化評価の方法及び結果

○劣化評価の記載事項

・劣化評価に係る記載事項については、次のとおりとする。ただし、劣化評価の対象となる機器・構造物のうち、発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査方針（平成2年8月30日原子力安全委員会決定）において定義されるクラス3の機能を有するものであって、高温・高圧の環境下にある機器以外のものについては、下記1. 4の「劣化管理のために講ずる措置」の策定の対象としたものを除き、⑦から⑱までの事項の記載を要しないものとする。

- ①プラント概要
- ②プラント運転実績
- ③発生した主な経年劣化事象
- ④主な補修・取替え実績
- ⑤劣化状況把握のための点検等の方法及び結果
- ⑥劣化評価の実施体制
 - ・評価の実施に係る組織
 - ・評価の方法
 - ・評価の実施に係る工程管理
 - ・評価において協力した事業者がある場合には、当該事業者の管理に関する事項
 - ・評価記録の管理に関する事項
 - ・評価に係る教育訓練に関する事項

作成方針

同左。但し、未稼働プラントは、開始日、期間が確定しないため、記載内容の検討が必要。

審査基準案の規定イメージも踏まえ、原子炉施設の安全確保のための劣化管理全般に係る事業者の取組方針・目標を新たに記載する方針。

劣化評価の方法及び結果に関する記載事項は、現行PLM評価書（本文）の記載項目とほぼ整合しており、既記載内容をベースに作成する方針。但し、以下の事項は、記載の充実が必要と認識しており、これまでのPLM評価書（本文60ページ、別冊3500ページ）等を基に、充実を図る方針。

⑤点検等の方法及び結果

劣化評価に必要な現状保全と特別点検の方法及び結果については記載していたが、現状保全については、事業者の保全活動全般を対象として、体系的かつ網羅的な観点で記載の充実を図る。また、特別点検については延長認可申請資料をベースとして作成する方針。

（次頁続く）

実用発電用原子炉施設の長期施設管理計画等に係る記載要領（仮称）

（「劣化評価に係る記載事項」のつづき）

- ⑦劣化評価の実施年月日
- ⑧劣化評価を実施した者の氏名
- ⑨劣化評価の個別実施手順
- ⑩劣化評価の対象とした機器・構造物
- ⑪国内外の原子力プラントの運転経験の反映
- ⑫最新の技術的知見の反映
- ⑬機器・構造物ごとに発生が否定できない経年劣化事象
- ⑭着目すべき経年劣化事象の抽出（抽出された事象を全て記載すること）
- ⑮健全性評価結果（着目すべき経年劣化事象として抽出した事象は、健全性評価の方法及び結果を個別に記載すること。また、健全性評価の期間は、想定される運転の期間とした評価結果を記載すること）
- ⑯健全性評価結果に基づいて補修等の措置を講じたときは、その内容
- ⑰現状の施設管理の評価結果
- ⑱追加すべき保全策
- ⑲サプライチェーン等の管理に関する評価及び結果【新規】

○劣化状況把握のための点検等の方法及び結果

- ①劣化状況把握のための点検等に係る考え方を記載すること。特別点検（仮称）について、今後実施する場合は、その計画を記載すること。
- ②劣化状況把握のために実施する点検等の方法及び結果の概要を網羅的に記載すること。
- ③長期施設管理計画の期間に運転開始後40年以後の期間が初めて含まれる場合は、以下の「対象の機器・構造物」、「対象の部位」、「着目する劣化事象」及び「点検方法／点検項目」に該当する点検（以下「特別点検」（仮称）という。）の結果の概要（実施体制及び実施手順を含む）を記載すること。
 - 加圧水型軽水炉について（略（点検項目等は〈現運用ガイド〉の記載と同じ））
 - 沸騰水型軽水炉について（略（点検項目等〈現運用ガイド〉の記載と同じ））

作成方針

（前頁から）

- ⑮健全性評価結果
劣化を考慮した技術基準への適合（審査基準の要求事項）状況が、明確になるよう評価方法・条件及び評価結果を記載する方針。

- 第4回検討チーム会合にて、ATENAガイドに基づく事業者の製造中止品管理に対する活動をご説明。
チーム会合での議論を踏まえ、製造中止品管理の体系的な仕組み、活動の有効性が確認できるように、事象者の仕組み、取組みを記載する方針。

実用発電用原子炉施設の長期施設管理計画等に係る記載要領（仮称）

◎劣化を管理するために必要な措置

- ①劣化管理に係る施設管理の項目及び当該項目ごとの実施時期を記載すること（現状の施設管理に関することを含む）。（劣化管理プログラム）
- ②上記1. 3の劣化評価を踏まえた施設管理を記載すること。
- ③ 監視試験の計画を記載すること。
- ④ サプライチェーン等の管理に関する対応策等を記載すること。【新規】

◎劣化管理に係る品質マネジメントシステム【新規】

- ① 原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則（令和2年原子力規制委員会規則第2号）を踏まえ、設置許可申請書等に記載された方針に従って構築された品質マネジメントシステムに基づく劣化管理に関する一連のプロセスを記載すること。また、構築された品質マネジメントシステムに基づき劣化管理を実施することを記載すること。

作成方針

→ 従前の長期施設管理方針（追加保全）に加え、現状保全（劣化管理プログラム）、監視試験計画、サプライチェーン管理に関する事項について記載する方針。

→ 劣化評価のみならず、経年劣化管理全般に係る品質マネジメントシステムについて記載する方針。

実用発電用原子炉施設の長期施設管理計画等に係る記載要領(仮称)

【添付書類】

◎劣化状況を把握のための点検に関する説明書

- (1)点検等の方法及び結果について詳細を記載する。
- (2)特別点検(仮称)の記載事項は、次のとおりとする。
 - ・特別点検年月日
 - ・特別点検の対象の機器・構造物及び部位
 - ・特別点検の方法
 - ・特別点検の結果
 - ・特別点検を実施した者の氏名
 - ・特別点検に係る教育訓練に関する事項
 - ・特別点検記録に関する事項

◎劣化評価に関する説明書

- (1)劣化評価について、機器・構造物毎の詳細な劣化評価(耐震安全性評価及び耐津波安全性評価を含む)の方法及び結果を記載すること。
- (2)サプライチェーン等の管理に関する評価及び結果の内容を具体的に記載すること。

◎劣化管理に係る品質マネジメントシステムに関する説明書【新規】

- (1)事業者の代表者をトップマネジメントとする品質マネジメントシステムを記載すること。
- (2)長期施設管理に関する計画、実施、評価及び改善の一連のプロセスを明確にし、これらを効果的に運用することにより、原子力安全の達成・維持・向上を図ることが記載されていること。
- (3)品質マネジメントシステムのもとで劣化管理に係る業務が行われることを記載すること。

作成方針

(これまでの劣化評価の知見、経験等を活かし以下の観点で資料整備、記載内容を検討する。)

左記に提示された添付書類案として、劣化評価に係る箇所については、これまでのPLM評価書等をベースとする。



これまでのPLM評価書に含まれていないものは、必要に応じて作成

- ・点検等の方法及び結果の説明書
- ・サプライチェーン管理に関する説明書
- ・品質マネジメントシステムに係る事項の説明書