

～原子力の
理解を求めて～

えねるぎーかわらばん

Vol. 48
福井県原子力平和利用協議会 略称(原平協)
事務局：敦賀市平和町24-3-1 TEL：0770-24-5450
http://www1.rcn.ne.jp/~genheikyō/

原子力発電所の高経年化対策

安全と信頼のために

福井県内では現在13基の原子力発電所が運転されています(もんじゅを除く)。そのうち8基が運転開始から30年以上経過しています。日本原電敦賀1号機は今年の3月に国内で初めて40年を迎えましたが、ひきつづき運転を行っています。また関西電力美浜1号機も間もなく40年を迎えようとしています。そこで今回は「高経年化対策」をキーワードに、長く運転をしている原子力発電所が安全性や信頼の面で本当に大丈夫なのかということを探ってみました。

福井県内の原子力発電所の運転年数

発電所	運転開始	運転年数
敦賀	1号機 S45. 3	40年 6ヶ月 ★
	2号機 S62. 2	23年 7ヶ月
美浜	1号機 S45.11	39年10ヶ月 ★
	2号機 S47. 7	38年 2ヶ月 ★
	3号機 S51.12	33年 9ヶ月 ★
高浜	1号機 S49.11	35年10ヶ月 ★
	2号機 S50.11	34年10ヶ月 ★
	3号機 S60. 1	25年 8ヶ月
	4号機 S60. 6	25年 3ヶ月
大飯	1号機 S54. 3	31年 6ヶ月 ★
	2号機 S54.12	30年 9ヶ月 ★
	3号機 H 3.12	18年 9ヶ月
	4号機 H 5. 2	17年 7ヶ月

(★…現在30年を経過した発電所)

原子力発電所の高経年化とその対策とは

予想して予防する それが対策です

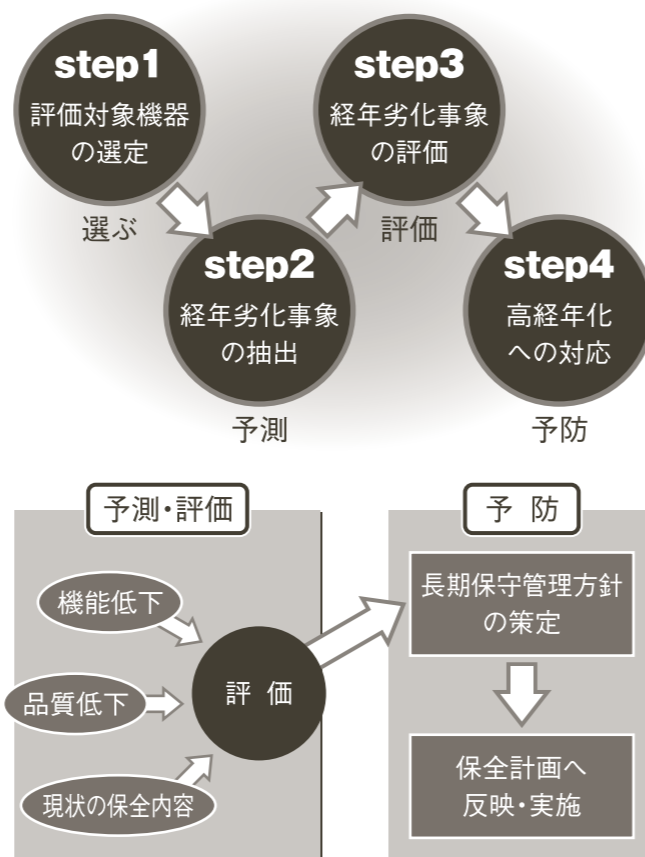
最近ニュースなどで「高経年化」という言葉をよく耳にします。1970年、日本で初めて商業用原子力発電所が運転を開始してから、30年以上が経過しています。機器や材料の必要なメンテナンスをしながら長期間使用されることを「高経年化」といい、ただ単純に年月が経って生じる老朽化とは異なるものです。定期検査時などに行う機器の取替・補修といった安全で安定した運転を保つ活動(保全活動)を実施することにより、常にリフレッシュされた状態で運転が行われています。

高経年化を迎える原子力発電所においては、慎重かつ適切な保全活動を行うために、将来的に問題となるような機能や品質の低下(経年劣化事象)などを最新の技術や情報そして運転経験に基づき評価し、その結果を踏まえて追加的な監視や補修等を行うといった方針(長期保守管理方針)を策定し、保全計画へ反映・実施します。これを「高経年化対策」といいます。

高経年化対策の流れ

10年間の大きな指針と細やかな保全活動

高経年化の対象である原子力発電所のすべての機器や構造物に対して以下の4つのステップ(選ぶ・予測・評価・予防)で対策を実施し、安心で安定した運転の実現を目指しています。



以上のように、運転開始後30年を目途に各原子力発電所で順次、高経年化に対する技術検討を実施しています。また、この高経年化技術検討については、10年毎に再評価を行い、前回実施した技術検討の内容をその後の運転経験、最新の知識と見聞をもって検証するとともに、長期保守管理方針の意図した効果が得られているか等の有効性評価を行い、これらの結果を適切に反映していきます。

長く運転を行っている原子力発電所も中身は新しいもので構成されており、また内部(電力事業者)と外部(国の審査や法令)で多くのチェックを受けています。そして細やかな保全活動の積み重ねとして「高経年化対策」を実施することにより、長期にわたる運転も大丈夫であると思います。

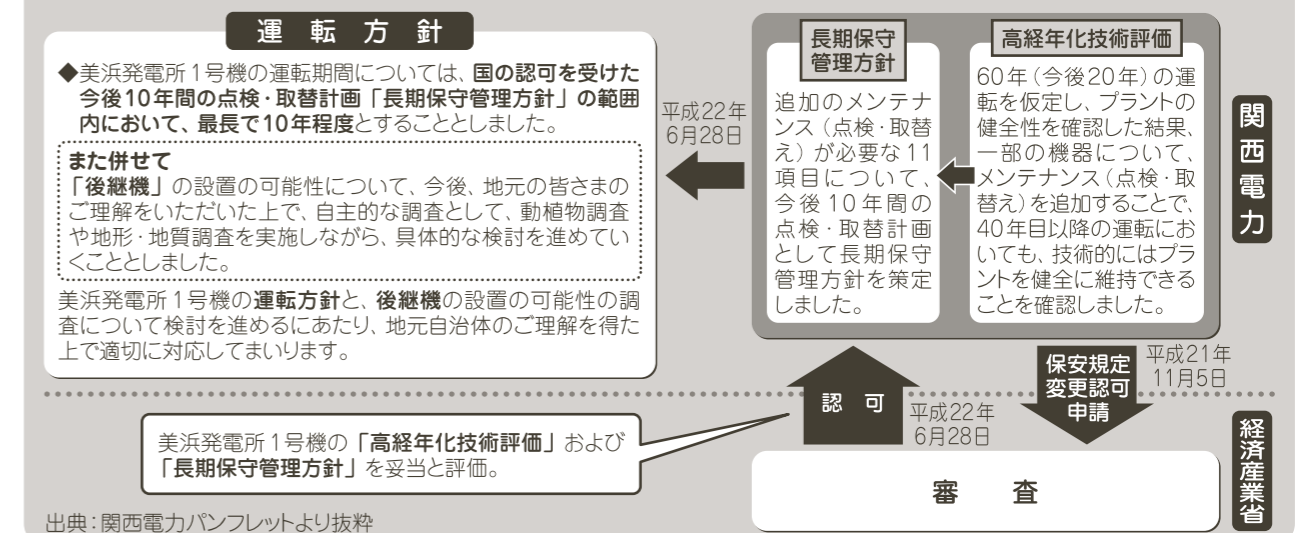


関西電力が美浜発電所1号機の今後の運転方針について表明

関西電力は、今年11月28日で運転開始から40年を迎える美浜発電所1号機について、昨年11月、運転開始から40年目の高経年化技術評価と今後10年間の長期保守管理方針を策定し、保安規定変更認可を経済産業省に申請しました。立入検査を含めた経済産業省による審査の結果、6月28日、経済産業大臣

より認可を受けました。高経年化技術評価では運転開始から60年の運転を仮定して評価を行い、現在の保全活動に加えて一部の機器に追加保全策を講じることで、40年目を降もプラントを健全に維持できることを確認するとともに、追加保全策を長期保守管理方針として取りまとめています。今後の運転期間については、今回国の認可を受けた長期保守管理方針の範囲内において、最長で10年程度とする方針および電力の安定供給、さらには地域の発展や地域との共生といった責務を将来にわたって果していくことを目的に、美浜発電所1号機の後継機設置の可能性について検討を始めるということを発表しました。

美浜発電所1号機の「運転方針」表明までの流れ



原子力PAセミナー

原平協主催の原子力PAセミナーが8月4日に行われ、関西電力から美浜発電所1号機の今後の運転方針、高経年化技術評価および長期保守管理方針について説明を受けました。運転開始から30年と40年を比較すると30年目以降の方が設備利用率も高く、計画外停止もはるかに少ないことから、国と関電の30年の高経年化技術評価と長期保守管理方針がおおむね立証されたと思います。美浜発電所の後継機設置の可能性や原子力の平和利用推進を目指していくために、これからも積極的に情報を収集し公表していきたいと思っています。

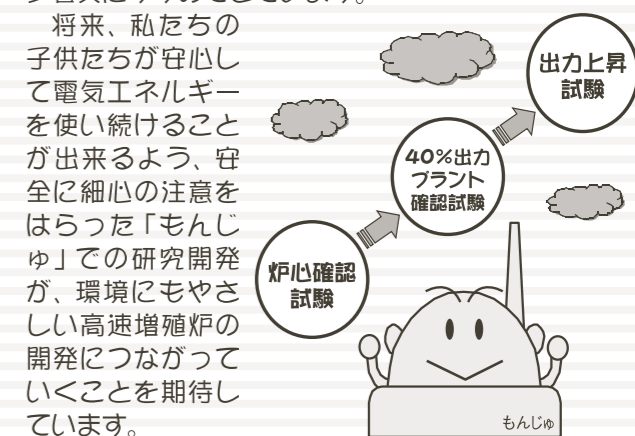
時の話題

『もんじゅ』は炉心確認試験を終了。本格運転に向けてまた一歩前進!

今年5月、ナトリウム漏えい事故後、14年5ヶ月ぶりに試運転を再開した高速増殖原型炉もんじゅ。その『もんじゅ』は、およそ3年間の予定で、「炉心確認試験」、「40%出力プラント確認試験」、そして100%出力を達成する「出力上昇試験」と言う3段階に分けての性能試験が実施されます。今年度は、その第一段階である「炉心確認試験」が実施され、制御棒の効き具合など、原子炉の基本的な安全性が確保されていることの確認に加え、さらに高速増殖炉の実用化に向けた貴重なデータの取得を行い、7月22日に無事試験が終了しました。現在、来年度行なわれる予定の第二段階の試験「40

%出力プラント確認試験」に向けた準備として、長期にわたって停止していた水・蒸気系設備の点検などをすすめています。また、8月17日には、その試験に必要な33体の燃料交換も終了しました。

このように『もんじゅ』はいくつもの段階を一步一步着実にすすめてきています。



次号をお楽しみに…今年12月に掲載予定です。