

経済産業省

ニュースリリース > 2010 年度一覧 >

東京電力株式会社福島第 1 原子力発電所 1 号炉の高経年化技術評価書の審査結果及び長期保守管理方針に係る保安規定の変更認可について

平成 23 年 2 月 7 日

原子力安全・保安院

東京電力株式会社福島第 1 原子力発電所 1 号炉の  
高経年化技術評価書の審査結果及び長期保守管理方針に係る  
保安規定の変更認可について

本日、原子力安全・保安院は、東京電力株式会社（以下「東京電力」という。）から実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（「以下「実用炉規則」という。）第 11 条の 2 の規定に基づき実施された福島第 1 原子力発電所 1 号炉に係る原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価（以下「高経年化技術評価」という。）の審査結果を取りまとめるとともに、「長期保守管理方針」に係る認可を行いました。また、これらの結果について、原子力安全委員会へ報告しましたのでお知らせします。

1. 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下「原子炉等規制法」という。）第 37 条第 1 項の規定に基づき、平成 22 年 3 月 25 日（平成 23 年 1 月 17 日一部補正）、東京電力から「福島第 1 原子力発電所原子炉施設保安規定変更認可申請書」の提出がありました。

本申請は、福島第 1 原子力発電所 1 号炉が平成 23 年 3 月 26 日に運転開始後 40 年を経過することから、実用炉規則第 11 条の 2 の規定に基づき、福島第 1 原子力発電所 1 号炉に係る高経年化技術評価（運転開始から 30 年以上経過した炉が対象）が実施され、その結果追加すべき保全策（現行の保守管理に追加すべき項目）が抽出されたことから、これを実用炉規則第 11 条の 2 の規定に基づく長期保守管理方針（運転開始後 30 年または 40 年経過した後 10 年間に実施すべき保守管理に関する方針）として保安規定の変更認可申請がなされたものです。

2. 審査に当たっては、「高経年化技術評価」の実施及び「長期保守管理方針」の策定において用いた社内規定などの関連文書等について確認を行う必要があると判断し、原子炉等規制法第 68 条第 1 項の規定に基づき、平成 22 年 8 月 3 日から 5 日にかけて、福島第 1 原子力発電所 1 号炉に対し、立入検査を実施しました。

3. この結果及び独立行政法人原子力安全基盤機構による技術的妥当性の確認結果を踏まえるとともに、専門的意見を聴取するため、高経年化技術評価 WG を 6 回開催し、総合的な審査を行った結果、「高経年化技術評価」及び「長期保守管理方針」について審査基準（高経年化対策実施ガイドライン等）に適合するものと判断し、本日、原子炉等規制法第 37 条第 1 項に基づく認可を行いました。また、その結果を原子力安全委員会に報告しました。

4. 今後、東京電力は、保全計画に今般、認可を行った福島第 1 原子力発電所 1 号炉の長期保守管理方針に基づき、具体的な保全対策を反映することとなっています。

当院は、保全計画の適切性を事前確認し、確認した保全計画に基づき、高経年化対策が適切に実施されているかについて、立入検査等により厳格に確認することとしています。

（発表資料問合せ先）原子力安全・保安院原子力発電検査課

東京電力株式会社福島第1原子力発電所1号炉  
長期保守管理方針（保安規定）認可に関する審査結果について

平成23年2月7日  
原子力安全・保安院

## 1. 審査経緯

原子炉等規制法第35条第1項及び実用炉規則第11条の2第2項に基づき策定された福島第1原子力発電所1号炉長期保守管理方針について、同法第37条第1項及び同規則第16条第1項第20号の規定に基づき、平成22年3月25日付けで東京電力(株)より保安規定の変更認可申請（平成23年1月17日付け一部補正）があった。

これを受け、当院では、申請のあった長期保守管理方針の妥当性について、当該方針の根拠となる実用炉規則第16条第2項第2号に基づき提出のあった高経年化技術評価の結果（以下「高経年化技術評価書」という。）を含め審査を行った。

審査においては、独立行政法人原子力安全基盤機構（以下「JNES」という。）の技術的妥当性の確認結果を踏まえつつ、総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会高経年化対策検討委員会の下に設置された高経年化技術評価ワーキンググループ（メンバー構成：別紙1、開催実績：別紙2）に諮り専門的意見を聴取した。

## 2. 立入検査の実施

評価の実施体制、実施方法、実施結果等について、その裏付け又は根拠となるデータ、文書等を直接確認するため、これらを主に保存・管理している当該発電所に原子炉等規制法第68条第1項の規定に基づく立入検査を別紙3のとおり実施した。

## 3. 審査基準

当院は、認可申請のあった長期保守管理方針の審査において、高経年化対策実施ガイドライン（\*1）への適合性について高経年化対策標準審査要領（\*2）に基づき実施した。この際、技術的な妥当性の確認については、JNESが制定している高経年化対策技術資料集（\*3）を活用するとともに、日本原子力学会「原子力発電所の高経年化対策実施標準」（\*4）を適宜参照した。

\*1：事業者が高経年化対策として実施する高経年化技術評価及び長期保守管理方針に関することについて、基本的な要求事項を規定したもの。

\*2：\*1に係る基本的な要求事項に則り、国及びJNESが審査を行う際の判断基準及び視点・着眼点を示したもの。

\*3：経年劣化事象別技術評価マニュアル、国内外のトラブル事例集、最新の技術的知見等をJNESが取りまとめたもの。

\*4：2009年2月27日発行

## 4. 審査内容

### (1) 高経年化技術評価の実施

実施体制、実施方法等プロセスの明確性

保安規定に基づく品質保証計画に従った、技術評価等の実施にかかる組織、工程管理、協力事業者の管理、評価記録の管理、評価に係る教育訓練並びに最新知見及び運転経験の反映など高経年化技術評価の実施体制等がおおむね妥当であることを確認した。

評価対象となる機器・構造物の抽出

評価の対象となる機器・構造物は、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指針（平

成 2 年 8 月 30 日原子力安全委員会決定) において安全機能を有する構造物、系統及び機器として定義されるクラス 1、2 及び 3 の機能を有するもののすべてを抽出していることを確認した。

#### 運転経験、最新知見の評価への反映

評価において、機器・構造物の運転実績データに加えて、国内外の原子力プラントにおける事故・トラブルやプラント設計、点検、補修等のプラント運転経験に係る情報、経年劣化に係る安全基盤研究の成果、経年劣化事象やそのメカニズム解明等の学術情報、及び関連する規制、規格、基準等の最新の情報を適切に反映していることを確認した。

また、福島第 1 原子力発電所 1 号炉は、運転開始後 40 年目を迎えるプラントであることから、30 年時点で実施した高経年化技術評価をその後の運転経験、安全基盤研究成果等技術的知見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現実に得られているか等の有効性評価を行い、これら結果が適切に反映されていることを確認した。

#### 高経年化対策上着目すべき経年劣化事象の抽出

機器・構造物に発生するか又は発生が否定できない経年劣化事象を抽出し、その発生・進展について評価を行い、高経年化対策上着目すべき経年劣化事象が抽出されていることを確認した。

#### 健全性評価の結果

抽出された高経年化対策上着目すべき経年劣化事象について、プラントの運転開始から 60 年を一つの目安とした供用期間を仮定して機器・構造物の健全性評価が行われていることを確認した。

#### 耐震安全性評価の結果

耐震安全上考慮する必要のある経年劣化事象について、経年劣化を加味した機器・構造物の耐震安全性評価が行われていることを確認した。

#### 追加すべき保全策

健全性評価及び耐震安全性評価の結果に基づき、現状の保守管理に追加すべき保全策（以下「追加保全策」という。）が抽出されていることを確認した。

### (2) 長期保守管理方針の策定

高経年化技術評価の結果、抽出されたすべての追加保全策について、当該原子炉として、保守管理の項目及び当該項目ごとの実施時期を規定した長期保守管理方針が策定されていることを確認した。

## 5. 審査結果

審査の過程で、当院は、高経年化技術評価書の内容について、更なる検討を要する事項をとりまとめ、これを申請者に指摘した。これを受け、申請者は、当該評価書の補正を行い、平成 23 年 1 月 17 日付けをもって当該評価書の補正書の提出があった。

また、平成 23 年 2 月 3 日付けをもって、これら補正書の内容を含めた JNES による技術的妥当性確認の結果について報告があった。

これらを受け、当院は総合的な審査を行い、高経年化技術評価書及びこれに基づく長期保守管理方針の内容は、高経年化対策実施ガイドラインへ適合するものと判断し、東京電力(株)から申請のあった福島第 1 原子力発電所 1 号炉長期保守管理方針（保安規定）について、原子炉規制法第 37 条第 1 項に基づく認可を行った。

以上

---

## 別紙 1

### 高経年化技術評価 WG 委員

(敬称略・五十音順)

#### 主査

関村直人 (せきむら・なおと) 東京大学大学院工学系研究科副研究科長 原子力国際専攻教授

#### 委員

大木義路 (おおき・よしみち) 早稲田大学理工学術院教授  
大橋弘忠 (おおはし・ひろただ) 東京大学大学院工学系研究科教授  
橘高義典 (きつたか・よしのり) 首都大学東京都市環境学部教授  
小林英男 (こばやし・ひでお) 横浜国立大学客員教授  
庄子哲雄 (しょうじ・てつお) 東北大学大学院工学研究科 エネルギー安全科学国際研究センター教授  
平野雅司 (ひらの・まさし) 独立行政法人日本原子力研究開発機構 安全研究センターセンター長  
宮健三 (みや・けんぞう) 法政大学大学院システムデザイン研究科客員教授  
飯井俊行 (めしい・としゆき) 福井大学大学院工学研究科教授  
山口篤憲 (やまぐち・あつのり) 財団法人発電設備技術検査協会 溶接・非破壊検査技術センター所長

---

## 別紙 2

### 高経年化技術評価 WG の開催実績

| 【開催年月日】          | 開催場所】 |
|------------------|-------|
| 平成 22 年 4 月 30 日 | 経済産業省 |
| 平成 22 年 7 月 16 日 | 経済産業省 |
| 平成 22 年 9 月 24 日 | 経済産業省 |
| 平成 22 年 11 月 5 日 | 経済産業省 |
| 平成 22 年 12 月 2 日 | 経済産業省 |
| 平成 23 年 1 月 19 日 | 経済産業省 |

---

情報源

<http://www.meti.go.jp/press/20110207001/20110207001.pdf>