

2.4 各事案に関する調査結果

2.4.1 福島第一原子力発電所

1F1 - 1 福島第一原子力発電所 1号機 - シュラウド

1. 事案の概要

- ・第 17 回定期検査期間中（平成 5 年 9 月～平成 6 年 3 月）の自主点検（GE 社に委託）において、シュラウドにひびの徴候が発見されたが、行政当局に情報提供しなかった。
- また、第 18 回定期検査期間中（平成 7 年 4 月～同年 7 月）及び第 19 回定期検査期間中（平成 8 年 8 月～平成 9 年 3 月）の自主点検においても、ひび等が発見されたが、行政当局に情報提供しなかった。
- ・いずれの自主点検においても、英語版報告書にはひび等の記載があるが、日本語版報告書には記載がない。

2. 調査の端緒

平成 14 年 6 月、当社は GE 社から以下の件について情報提供を受けた。

福島第一原子力発電所 1号機のシュラウドについて、平成 5 年に点検を行い、ひびの徴候を発見した。

同号機のシュラウドについて、平成 7 年、平成 8 年に点検を行い、ひびの徴候を発見した。

いずれの点検においても、英語版報告書にはひびの徴候の記載があるが、日本語版報告書には記載がない。

この件に関し、東電が国に報告したのか、またそもそも報告すべきなのかは GE 社は知らない。

3. 調査をもとに認定した事実

(1) ひびの徴候の発見（第 17 回定期検査）

第 17 回定期検査期間中の自主点検（GE 社に委託）において、シュラウドにひびの徴候が発見されたが、GE 社から、点検結果としてひびは存在しなかったと説明されたため、当社は、行政当局への情報提供は必要ないと判断した。

GE 社の作成した英語版報告書にはこの徴候に関する記載があるが、日本語版報告書には記載がない。

(2) ひび等の発見（第 18 回定期検査）

第 18 回定期検査期間中の自主点検（GE 社に委託）においてシュラウドの

VT 検査及び UT 検査を実施したところ、H2 及び H3 部分にひび等が発見された。

GE 社の作成した英語版報告書にはひび等に関する記載があるが、日本語版報告書には記載がない。

GE 社が作成した英語版報告書には、ひび等の長さが米国 ASME 規格に基づき算出した許容範囲を下回っているので、運転を継続しても問題ないと記載されている。

当社は、上記 GE 社の評価に基づき、ひび等について、シュラウドの構造上の強度や機能に影響を及ぼすものではなく、法令・通達等に基づく行政当局への報告は必要ないと判断した。

(3) ひび等の発見 (第 19 回定期検査)

第 19 回定期検査期間中の自主点検 (GE 社に委託) において、シュラウド点検を実施したところ、前回点検時に発見されたのと同じ部分にひび等が発見された。

GE 社の作成した英語版報告書には、当該ひび等に関する記載があるが、日本語版報告書には記載がない。

これらのひび等の状況は、前回の点検時と比較してそれほどの変化は見受けられなかったため、前回同様、報告は必要ないと判断した。

(4) シュラウド取替工事

第 22 回定期検査期間中 (平成 12 年 12 月 ~ 平成 13 年 12 月) に、シュラウドにひびがあることを伏せたまま、予防保全工事としてシュラウド取り替えを行った。

取り替えた旧シュラウドのひびについて詳細分析を行わなかった。

4 . 安全性に関する判断

(1) 当時の判断

第 17 回定期検査期間中の自主点検については、GE 社よりひびは存在しなかったとの説明を受けており、安全上の問題はないと判断した。

第 18 回定期検査期間中の自主点検については、ひび等の長さが米国 ASME 規格に基づき算出した許容範囲を下回っているため、運転継続しても問題ないとの見解が示されており、安全上の問題はないと判断した。

第 19 回定期検査期間中の自主点検については、ひび等の状況が前回の点検時と比較してそれほどの変化は見受けられなかったため、安全上の問題はないと判断した。

なお、当時の評価技術で行った構造強度評価の結果より、確認されたひび等をすべてき裂と仮定し、取替工事が開始されるまでのき裂進展を考慮した予想き裂長さは、極限荷重評価法及び破壊力学的評価法により評価された許容き裂長さ以下であり、取替工事を行った平成 12 年までの安全性は確保されていることが確認された。

(2) 現時点の判断

本件のシュラウドはすでに取替済みであり、安全上の問題はない。

5 . 本事案の問題点とその背景等

(1) ひび等の存在について行政当局に情報提供しなかったこと。

発見されたひび等によって、シュラウドの構造上の強度及び機能に影響を及ぼすことはなく、安全上の問題もないため、法令・通達等に基づく国への報告を行う必要はないと判断していたが、原子力設備の状況や、設備に関する技術的な知見を共有するため、必要に応じ、行政当局に対し、情報提供や相談を行う等の積極的な対応をすべきであった。

第 22 回定期検査期間中に、シュラウドにひびがあることを伏せたまま、予防保全工事としてシュラウド取り替えを行った。

(2) GE 社が作成した英語版報告書には、ひび等に関する記載があるが、日本語版報告書には記載がないこと。

検査の結果、ひびか、ひび以外の炉内の汚れが付着したものであるのが明確に確認できない場合や、ひびがあるとしても、シュラウドの構造上の強度、機能に影響を与えないような場合には、日本語版報告書にひびの徴候について記載されないということがあった。

しかし、ひび等が発見された場合には、その程度如何に関わらず、ひび等の状況を記録したうえで、設備に関する履歴管理を行うとともに、次回以降の定期検査時に再点検を行い、状況についての経過観察を実施するなどして、設備の維持管理の高度化、知見の蓄積に努めるべきであった。

(3) 取り替えた旧シュラウドのひびについて、詳細分析を行わなかったこと
取り替えた旧シュラウドのひびについて、詳細分析を行い、技術的知見の向上を図るべきであった。

福島第一 1号機 シュラウド展開図

