

2F4 - 1 福島第二原子力発電所 4号機 - シュラウド

1 . 事案の概要

- ・第6回定期検査期間中(平成7年5月～同年8月)及び第8回定期検査期間中(平成10年2月～同年4月)の自主点検(いずれもGE社に委託して実施)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。
- ・これらのひびの徴候について、当社が受領した日本語版報告書には記載されていない。
- ・平成13年10月、通達に基づいて行ったシュラウド自主点検結果の報告において、過去に発見されていたひびの徴候について報告しなかった。

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。

福島第二原子力発電所4号機のシュラウドについて、GE社は、平成7年に点検を行い、H3、H4部分にひびやひびの徴候を発見した。この点についてGE社が作成した日本語版報告書には記載がない。

同号機のシュラウドについて、GE社は、平成10年に点検を行い、H3部分のひびの徴候のみを発見したが、GE社が作成した日本語版報告書にはこの点の記載がない。

これらの点について、東電が国に報告したか、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6回定期検査)

平成7年6月、同号機の第6回定期検査期間中の自主点検において、GE社に委託して、シュラウドのVT検査を行ったところ、H3内側、H4内側に、ひびの徴候が発見された。

これらのひびの徴候について、GE社から、仮にひびであったとしても、シュラウドの機能や構造に影響を及ぼすものでなく、運転継続に支障を生じるものではないという評価を得ていたので、当社は、法令・通達等に基づく行政当局への報告の必要はないと判断した。

これらのひびの徴候については、当社が受領した日本語版報告書には記載されなかった。

(2) ひびの徴候の発見(第8回定期検査)

平成10年2月、同号機の第8回定期検査期間中の自主点検において、GE

社に委託して、VT 検査を行ったところ、H3 内側にひびの徴候を発見した。これらのひびの徴候は、平成 7 年の定期検査期間中のシュラウド点検の結果と比較して、特別の変化は見られなかった。また、GE 社からは、仮にひびであったとしても、運転継続に支障はないという評価を得た。

なお、平成 7 年の定期検査期間中に発見された H4 内側のひびの徴候は、今回の点検では確認されなかった。

これらのひびの徴候は、シュラウドの構造上の強度及び機能に影響を及ぼすものではないものと判断し、当社は、法令・通達等に基づく行政当局への報告は必要ないものと判断した。

確認されたひびの徴候については、当社が受領した日本語版報告書には記載されなかった。

(3) 自主点検結果の報告

平成 13 年 10 月、通達に基づき国にシュラウド自主点検の計画について報告したが、その報告において、過去に発見されていた H3 内側のひびの徴候については発見当初から運転継続に支障を生じるものではないという判断をしていたことから報告しなかった。

平成 14 年 3 月、第 11 回定期検査期間中(平成 14 年 1 月～同年 3 月)に実施したシュラウド自主点検の結果について、通達に基づき国に報告したが、その報告にあたり、第 6 回及び第 8 回の定期検査期間中の自主点検でひびの徴候が発見された H3 内側については、第 11 回定期検査期間中に他のプラントメーカーが VT 検査を実施したところ、ひびの徴候は確認されなかったため、報告しなかった。

4. 安全性に関する判断

(1) 当時の判断

第 6 回定期検査期間中の自主点検においては、GE 社から、これらのひびの徴候は運転を継続していく上で問題とならないものであるという報告を受けた。また、仮にこの程度のひびが存在してもシュラウドの構造上の強度及び機能に何ら影響を及ぼすものではなく、安全上問題はないものと判断した。

このひびの徴候については、第 8 回定期検査期間中の自主点検においても、第 6 回定期検査期間中の自主点検の際と特段の変化が見られなかったので、第 6 回定期検査期間中と同様の判断をした。

(2) 現時点の判断

平成10年にH3で確認されたひびの徴候をすべてき裂と仮定し、10年間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で評価された許容き裂長さ以下であり、安全性は確保されていることが確認された。なお、現時点の安全性に関する判断についての詳細は、「3. 現在使用中の機器に関する安全性評価」参照。

なお、平成14年の定期検査期間中に行われたVT検査の結果では、H3のひびの徴候は確認されていない。

5. 本事案の問題点とその背景等

(1) ひびの徴候の存在について行政当局に情報提供しなかったこと。

本件ひびの徴候によって、仮にそれがひびであったとしても、シュラウドの構造上の強度や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、行政当局に対し法令・通達等に基づく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。

(2) 当社が受領した日本語版報告書にはひびの徴候の存在が記載されていないこと。

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や機能に影響を与えないような場合には、当社が受領する点検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、ひびの徴候が発見された場合には、それがひびであるか否かに関わらず、その徴候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) 平成13年10月、通達に基づいて行った国へのシュラウド自主点検計画の報告において、H3内側のひびの徴候について報告しなかったこと。

本件ひびの徴候については、発見当時、運転に支障を生じるものではないという判断をしていたことから、平成13年の報告にあたっては当時の判断と整合をとりたいという心理が働いた。

福島第二 4号機 シュラウド展開図

