

## 第13回設備診断検討会 議事録

1. 開催日時：平成20年 1月18日(金) 13:30～15:40

2. 開催場所：日本電気協会 4D会議室

3. 出席者(順不同, 敬称略)

出席委員：望月主査(大阪大学), 設楽副主査(東京電力), 井上(日本非破壊検査協会), 井上(九州電力), 井原(四国電力), 岩崎(群馬大学), 菅野(日立GE), 名畑(北海道電力), 佐藤(発電設備技術検査協会), 滝沢(東京電力), 堀水(原技協), 中村(日本原電), 牧(テプコシステムズ), 三原田(JNES), 森(JNES) (15名)

代理出席委員：日隈(東芝・清水代理), 中野(東北電力・杉代理), 藤澤(原子力安全・保安院・須之内代理), 吉川(関西電力・瀬越代理), 糸谷(中部電力・高柳代理) (5名)

欠席委員：西田(北陸電力), 溝部(中国電力), 宮口(三菱重工業) (3名)

常時参加者：野村(関西電力), 藤井(電源開発), 長谷川(日本原電) (3名)

オブザーバ：大矢(日立エンジニアリング・アンド・サービス) (1名)

事務局：大東・井上(日本電気協会) (2名)

4. 配付資料

資料 No. 13-1 設備診断検討会 委員名簿

資料 No. 13-2 第12回設備診断検討会 議事録(案)

資料 No. 13-3 JEAG4222「原子力発電所の設備診断に関する技術指針 - 潤滑油診断技術」制定案に関する書面投票の結果について(日電協 19技基 828号)

資料 No. 13-4 JEAG4222 構造分科会書面投票 意見回答集約表

資料 No. 13-5 JEAG4223「原子力発電所の設備診断に関する技術指針 - 赤外線サーモグラフィ - 診断技術」制定案に関する書面投票の結果について(日電協 19技基 829号)

資料 No. 13-6 JEAG4223 構造分科会書面投票 意見回答集約表

資料 No. 13-7 JEAG4222「原子力発電所の設備診断に関する技術指針 - 潤滑油診断技術」制定案に関する書面投票の結果について(日電協 19技基 883号)

資料 No. 13-8 JEAG4222 規格委員会書面投票 意見回答集約表

資料 No. 13-9 JEAG4223「原子力発電所の設備診断に関する技術指針 - 赤外線サーモグラフィ - 診断技術」制定案に関する書面投票の結果について(日電協 19技基 884号)

資料 No. 13-10 JEAG4223 規格委員会書面投票 意見回答集約表

資料 No. 13-11 構造分科会 H20年度活動計画案 設備診断検討会

資料 No. 13-12 原子力発電所の設備診断に関する技術指針 - 放射線肉厚診断技術 案

資料 No. 13-13 コメント整理表 - 技術指針案(放射線肉厚診断技術)

参考資料1 第18回構造分科会議事録(案)

参考資料2 第22回基本方針策定タスク議事録(案)

参考資料3 第27回原子力規格委員会議事録(案)

## 5. 議事

### (1) 会議定足数確認

事務局より、委員総数 23 名に対し代理出席者を含めて本日の委員出席者数 20 名で、規約上の決議条件の「委員総数の 2/3 以上の出席」を満たしていることが報告された。

### (2) 代理出席者およびオブザーバ参加者の承認

事務局より、代理出席者 5 名およびオブザーバ 1 名を紹介し、規約に基づき望月主査より代理出席者およびオブザーバの会議参加が承認された。また、今までオブザーバや代理出席して頂いた長谷川様が常時参加として承認された。

### (3) 前回検討会議事録(案)の承認

事務局より、資料 13-2 に基づき、議事録(案)が紹介され、全員賛成で承認された。

### (4) 第 18 回構造分科会議事録(案)、第 22 回基本方針策定タスク議事録(案)及び第 27 回原子力規格委員会議事録(案)の紹介

事務局より、参考資料 1~3 に基づき、第 18 回構造分科会議事録(案)、第 22 回基本方針策定タスク議事録(案)及び第 27 回原子力規格委員会議事録(案)が紹介された。

資料中、構造分科会の次回分科会開催は別途調整となっていたが 3/5 に決定し、平成 20 年度活動方針の審議、放射線肉厚診断技術の中間報告が主議題であるとの説明があった。

### (5) 構造分科会、原子力規格委員会書面投票の結果報告

事務局より、資料 13-3~13-10 に基づき、下記 2 件の指針(案)に関する書面投票の結果についての報告があった。

1) JEAG4222 原子力発電所の設備診断に関する技術指針 - 潤滑油診断技術

2) JEAG4223 原子力発電所の設備診断に関する技術指針 - 赤外線サーモグラフィ診断技術  
制定案に対する原子力規格委員会書面投票の結果について、2 件とも反対意見付き反対がなく可決となり、現在公衆審査中(12/20~2/19)との紹介があった。

### (6) 構造分科会 H20 年度活動計画の審議

資料 No.13-11 に基づき 滝沢委員より構造分科会 H20 年度活動計画の説明があり審議した。その結果、一部修正の上、承認され、次回構造分科会に諮ることとなった。また、H19 年度活動実績を見込みで記載した部分等に修正があった場合、主査一任で対応することとなった。

主な議論・コメントは次の通り。

a. 一番下は放射線肉厚診断も含めた内容が記載されているので、規格名称の部分が「技術指針(仮称)」となっているが、「技術指針 - 放射線肉厚診断技術等」としてはどうか。

拝承。

b. 当初、検討対象としていた技術のうち、放射線肉厚診断技術以降、ここに出ていない技術で状況が変わって先に検討した方がよいとか、新たに検討すべきというものはないのか。

現状では、この活動計画案の通りとしたい。

c. 「今後の運用実績等を踏まえて定期的に改訂の必要性について検討」とあるが、どこでどのように活用されて、フィードバックをかけることになるのか。

各事業者において状態監視をより積極的に実施して行こうという動きがあり、その中で要望などが出てくれば検討していきたい。

(7) 原子力発電所の設備診断に関する技術指針 - 放射線肉厚診断技術の検討

菅野委員より、資料 13-12 及び 13-13 に基づき、技術指針案（放射線肉厚診断技術）の説明があった。

主な意見・コメントは下記の通り。

a. 技術基準への適合までは踏み込まないということであるが、その場合、図 2-1 のフローで「評価」から、すぐ「対策立案」に行くことになるのか。

兆候が認められると判断されれば、対策立案に行く。

更問：機械学会の配管減肉管理規格に従って、詳細点検に入るということではないのか。

用語の定義の「対策立案」の通り、詳細点検を計画することは「対策立案」に含まれる。

b. 図 2-1 と図 3-1 の関係がわかりにくい。

c. 用語の定義では、「対策立案」で点検という言葉が明確に出てくるけれど、3.2 対策立案では、「その程度に応じた対策を立案する」となっている。1.1.2(10)と 3.2 は、同じ意味なのか。

その通りである。

d. 技術基準への適合までは行かないということであるが、対策立案をしてからこの指針の範囲内で補修、取替までやるのか。

対策立案には 3 つの内容がある。状態監視で行なう監視強化、減肉管理に移行する点検強化、もう一つが補修、取替で、それらを考えると、図 3-1 の管理基準はかなり余裕がある値で、その値になったら状態監視の頻度を上げることになって、保全計画に戻る。減肉管理、補修、取替が必要なケースでは、図 2-1 の対策立案 保全計画のループからは外れる。対策立案の全てのケースが保全計画に戻るわけではないので、その部分の線を点線にしている。

e. 図 2-1 のフローは、機械学会の配管減肉管理規格との関係がわかりにくいので整理すべきである。解説や例示を加えるなども検討してはどうか。

f. 用語の定義の「対策立案」のうち、「分解点検、補修、取替え又は改造」の部分は今までの 3 つの指針と異なるので、図 2-1 のフローの書き方にも注意が必要である。

g. 解説 2-2、解説 2-5 に「～に準拠する」とあるが、そのことを要求するのであれば、本文に書いた方がよいのではないか。

一般事項の部分だけなので、「参考にする」などの記載とする。

h. 解説 3-2 に「管理基準を定める」とあるが、解説に要求事項を記載すべきではない。

「望ましい」などの記載とする。

i. 3.1 評価の実施に「兆候の有無を確認する」とあるのに対して、解説 3-2 に「管理基準を定める」というのは不適切ではないか。

ここで目標としているのは減肉の兆候の有無の確認である。機械学会では管理対象とする部分の配管の必要最小肉厚と比べるための管理基準であるのに対して、本指針における管理基準は、状態監視を目的とした減肉の兆候を定量的に把握するために、事業者が自主的に決めるものである。

j. 減肉の程度が、本指針と配管減肉管理規格で決めた基準値の間であった場合の管理はどうするのか。

配管減肉管理規格で決めている管理基準は要求事項であるが、本指針の管理基準は事業者

の判断で用いればよい。プラント寿命に対して遥かに余裕がある配管寿命を持っている所は、何もしなくても良いことになる。

k . コメント整理表の 4. のコメント側の「管理基準」と、回答側の「管理基準」は、同じ意味なのか。

違う。コメント側は配管減肉管理規格で用いられる管理基準で、回答側は状態監視を目的とした減肉の兆候を定量的に把握するために、事業者が自主的に決めるものである。

l . 解説 3-1 に「減肉の兆候が確認された場合には解説 3-2 の定量的な把握を行なう」となっていて、解説 3-2 に「管理基準を定める」とあると、配管減肉管理規格で定めている管理基準の意味だと思ってしまうので、表現を見直すべきである。

拝承。

更問 . 「兆候の判断は数値化して行なうことが望ましい」ということが言いたいのか。

映像を見て判断する場合もあるので、「行なうことがある」という意図である。

m . 管理基準という言葉は今までの 3 つの指針でも使っているのか。今回の使い方と近いものがあれば、定義などはそれに合わせてはどうか。

n . P14 , P15 をカラーにしたいということであるが、どのような意図があるのか。

波長が違うものを色を変えて撮っている図であり、カラーとしたい。

o . カラー I.I. の撮影例として、エルボー以外にレジューサー、ティーにも適用できることを示すサンプルも記載できないか。

サンプルがあるか等の問題もあるので、対応可能か確認する。

p . 「劣化又は故障の兆候」として減肉しか考えていないのであれば、その表現の箇所は「減肉の兆候」としてはどうか。

拝承。

q . 解説 5-1 に「RT 1 種以上もしくは RT レベル 1 以上」とあるが、1 種はレベル 1 と読み替えると決まっているので、将来的に訂正しなくても良いようにレベル 1 と書いてはどうか。レベル 2 も同様である。

拝承。

r . 附属書 A は「放射線肉厚診断における撮影例 (イメージ)」とあるが、イメージとは画像という意味なのか。

画像という意味ではない。不要なので削除する。文中のものも見直しを行なう。

## 6 . その他

a . 保全学会との連携講演会が 1/15,16 に開催され、設備診断技術について講演が行なわれ好評であった。

b . 次回設備診断検討会開催は、3/5 に構造分科会、3/18 に原子力規格委員会に中間報告をした後の 4 月 4 日 (金) とする。

以 上