

## 美浜発電所2号機蒸気発生器伝熱管損傷事故に係る再発防止対策について

平成3年6月13日  
関西電力株式会社

美浜発電所2号機で発生しました蒸気発生器伝熱管損傷事故につきましては、これを厳粛に受け止め、徹底した原因究明に取り組むとともに、運転中プラントの安全に万全を尽くしているところであります。

また、これを契機として、全社を挙げて「品質改善再徹底計画」を推進することとし、事故の再発防止に努めるとともに、その他の事故の未然防止を徹底する運動を展開しております。

きて、去る6月6日、通産省資源エネルギー庁長官からご指示のありました再発防止対策につきましては、本日長官宛別添のとおりご報告いたしました。

報告いたしました主要な内容は、次のとおりです。

社長を原子力本部長とします。

原子力本部に対して品質監査上の観点から直接助言・勧告を行う役員を置き、原子力部門における品質監査機能の強化を図ります。

今後の運転・保守管理技術向上のための方策として、原子力安全技術システムを研究する体制を確立するためプロジェクトチームを設置します。

異常な事象の発生時において県および関係自治体への迅速かつ適切な通報連絡を可能にするために、ハード・ソフト両面から体制を整備します。

原子力本部に新たに広報担当の本部長代理を設置するとともに、福井に地域担当の本部長代理を駐在させ、関係自治体および地域社会の方々とのコミュニケーションを通じ、地域との連携体制の強化を図ります。

その他ご指示のありました蒸気発生器伝熱管に係る異常徴候の早期検知技術の開発・改善、加圧器逃し弁および主蒸気隔離弁等、主要弁に関する保守管理方法の改善等について、全力を傾注してまいります。

当社といたしましては、以上のとおり、今後一層、原子力発電の安全性の確保と社会の信頼性回復に全力を挙げて取り組んでいく所存であります。

以 上

## 通商産業省資源エネルギー庁長官への報告内容

### 1. 自主保安の襲化と安全管理の徹底

#### (1) 品質保証に関する監査機能の独立、強化

- a. 社長を原子力本部長とし、原子力部門の品質保証の強化を図ります。
- b. 原子力部門に関する独立した監査機能の強化を回るため、品質監査上の観点から原子力本部長ならびに関係職位に対して、直接助言、勧告を行う役員を置くこととします。

さらに、この役員が据尊する社長室品質監査部に原子力部門における運転管理、保守管理等の状況を総合的に監査する「原子力監査プロジェクトチーム」を設置します。

#### (2) 保守管理方法の改善

##### a. 品質管理体制の強化

今回の事象に係る品質管理上の課題に取り組むため、福井原子力事務所品質管理センターの体制を強化し、運転管理および保守業務の支援を行うこととします。

また、今後、ヒューマンエラーの防止等を徹底するため、発電所の運転管理体制の強化を図ります。

##### b. 定期点検等の見直し

振れ止め金具が振動防止の機能を持つ重要な部品であるにもかかわらずこれまで点検がなされていなかったこと、および加圧器逃がし弁不動作、主蒸気隔離弁不完全閉の事象に鑑み、自主保安の強化の観点から定期点検項目の見直し、点検内容の充実等を図ります。

##### c. 定期点検チェックシステムの改善

定期検査期間中の運転操作に係るチェックについて、点検範囲の明確化および操作と確認の分離の観点から見直します。

##### d. 主要弁の施錠管理等の見直し

施錠管理対象弁の選定の考え方を見直す等、ヒューマンエラー防止を図ります。

#### ③ 異常な事象の発生時に係る運転マニュアルの整備

今回の加圧器逃がし弁不動作の事象に鑑み、このような事象等を想定した運転マニュアルの整備を進めます。

また、ヒューマンエラー防止の観点から、マニュアルをさらに分かり易く、使い易いものに改善します。

#### ④ 社内各層の安全意識の一層の向上

原子力発電訓練センターおよび当社のシミュレータを活用し、今回の事象や複数機器の故障を模擬し、運転員の教育訓練の充実を図ります。

また、社長名文書により全社員に対し、安全意識の高揚に対する注意喚起を行なったことをはじめ、原子力職場内教育で今回の事象を周知徹底する等、各層の関係者への安全意識の高揚に努めております。

今後、各層に対する教育や役員による現場巡視等種々の場を通じて安全意識の高揚に努めていきます。

### 2. モニタリングシステム、計測制御システムの見直し

#### ① 蒸気発生器伝熱管に係る異常兆候の早期感知のためのモニタリングシステムの改善

蒸気発生器伝熱管からの漏えいを早期に、かつ信頼性の高い方法で検出するため、検出感度、保守性を調査し、有効性、実用性の面から、既存モニタの改造または追加や、新型モニタの設置等を

総合的に評価し、モニタリングシステムの改善を図ることとします。

#### ② 異常な事象の発生時におけるプラントパラメータの計測システムの改善

今回の事象において、アラームタイプライタ記録およびPAM(事故後監視計)トレンド記録に係るプラント計算機の処理能力が不足していたことに鑑み、このようなプラント計算機の処理能力を十分なものに改善します。

#### ③ プラント制御システムの改善

常用母線への電源供給に関し、安全注入信号発信によって遮断させる現行の設計を遮断させない設計に変更すること等を検討します。

### 3. 技術開発の推進とその実用化

#### ① 蒸気発生器伝熱管に係る異常徴候の早期検知のための検査技術の開発

蒸気発生器伝熱管やその他の主要機器の疲労クラック等を高精度で検出し、故障・トラブル等を未然に防止するための技術の開発に積極的に取り組みます。

#### ② ヒューマンエラーを防止するための関連技術の開発

「運転・保守時におけるヒューマンエラー情報の分析・評価」、「保守作業のリーダーシップの在り方」等これまで実施してきている研究に積極的に取り組むとともに、今回の事象に鑑みてヒューマンファクター関連技術の充実に努めます。

### 4. 異常な事象の発生時における即時対応のあり方の改善

#### ① 異常な事象の発生時における地元自治体への迅速かつ適切な連絡

異常な事象の発生時において、県および関係自治体への迅速かつ適切な通報連絡を確保するため、一斉ファックスの設置、通報・連絡要領の整備および通報訓練の充実に努めます。

#### ② 発電所見学者に対する迅速かつ適切な対応

異常な事象の発生時において、発電所構内および展示館の見学者に対し、誘導や発生事象の説明を迅速かつ適切に行うよう対応要領を整備しました。

#### ③ 事故時の放出放射能を確認するシステムの充実

異常な事象の発生時の放出放射能について、迅速かつ正確な評価を行い公表するため、環境への放出放射エネルギー及び周辺公衆の受ける実効線量当量の評価システムを構築し、今後は迅速かつ正確に対応することとします。

### 5. 原子力安全技術システム研究体制の確立

運転・保守技術の確立の一環として、外部専門家の知見も活用するとともに、内外事例の徹底した調査・分析、経年事象の解明など現場に密着した原子力安全技術システム研究の体制を確立し、設備信頼性の向上を図ることとします。

このため、プロジェクトチームを設置して、学識者等のご意見を参考にし、具体的な研究体制の構想策定に着手します。

### 6. 地域との連携体制の強化

原子力に対する理解と信頼を回復するためには、社会と積極的に対話を進めることが大切であり、このため原子力本部に新たに広報担当の本部長代理を置くとともに、関係自治体および地域社会の方々とのコミュニケーションを通じ、地域との連携体制の強化を図るため、福井に地域担当の本部長代理を駐在させることとします。

また、発電所に地域コミュニケーションを担当する役職者を配置し、より一層きめ細かい対話を進め、原子力に対するご理解を深めていただくよう努めます。

以上

< 別紙 2 >

## 東京電力のひび割れ隠し事件による原発運転停止期間

| 原 発     | 運転停止日      | 運転再開日      | 停止日数 | 備 考  |
|---------|------------|------------|------|------|
| 福島第一 1号 | 2002.11.20 | -          | >680 | 定検中  |
| 福島第一 2号 | 2003. 3.31 | 2004. 4. 6 | 373  |      |
| 福島第一 3号 | 2002. 7.18 | 2003. 8.16 | 395  |      |
| 福島第一 4号 | 2002.12. 2 | 2004. 3.22 | 477  |      |
| 福島第一 5号 | 2003. 2.11 | 2003. 9.12 | 214  |      |
| 福島第一 6号 | 2003. 4.15 | 2003. 7.13 | 90   | 中間停止 |
| 福島第二 1号 | 2003. 1. 7 | 2003. 8.31 | 237  |      |
| 福島第二 2号 | 2003. 4.14 | 2004. 8.29 | 504  |      |
| 福島第二 3号 | 2002.12.10 | 2004. 3. 6 | 453  |      |
| 福島第二 4号 | 2003. 2. 1 | -          | >600 | 定検中  |
| 柏崎刈羽 1号 | 2002. 9. 3 | 2004. 4. 8 | 584  |      |
| 柏崎刈羽 2号 | 2003. 3.10 | 2004. 7. 2 | 481  |      |
| 柏崎刈羽 3号 | 2002. 8.10 | 2004. 4.18 | 618  |      |
| 柏崎刈羽 4号 | 2003. 1. 7 | 2003. 7.25 | 200  |      |
| 柏崎刈羽 5号 | 2003. 3. 1 | 2004. 4.30 | 427  |      |
| 柏崎刈羽 6号 | 2003. 1.27 | 2003. 5. 9 | 111  |      |
| 柏崎刈羽 7号 | 2003. 3.29 | 2003. 6.20 | 84   | 中間停止 |

注 1 : ひび割れ隠しは2002年8月29日に経済産業省原子力安全・保安院から公表された。

注 2 : 2003年4月15日(福島第一6号停止)～5月9日(柏崎刈羽6号再開)の25日間は全17基が停止した。

## 関西電力の美浜 3号事故による原発運転停止期間 (10月10日現在)

| 原 発   | 運転停止日                | 運転再開日      | 停止日数 | 備 考                                 |
|-------|----------------------|------------|------|-------------------------------------|
| 美浜 1号 | 2004. 9. 5           | -          | >35  | 予定を繰上げ停止<br>(第20回定期検査2004.1.14～3.2) |
| 美浜 2号 | 2004. 8.13           | -          | >58  | (第21回定期検査2003.9.12～11.17)           |
| 美浜 3号 | 2004. 8. 9           | -          | -    | 運転停止命令                              |
| 高浜 1号 | 2004. 9. 8           | 2004. 9.21 | 13   |                                     |
| 高浜 2号 | 2004. 8.13           | 2004. 9. 5 | 23   |                                     |
| 高浜 3号 | 2004. 8.19           | 2004. 9.13 | 25   | 予定を繰上げ停止                            |
| 高浜 4号 | 2004. 8.10           | -          | -    | 第15回定期検査中                           |
| 大飯 1号 | 2004. 9.24<br>調整運転中止 | -          | -    | 第19回定期検査中(2004.6.4開始、調整運転中に点検停止)    |
| 大飯 2号 | 2004. 9. 8           | 2004. 9.21 | 13   |                                     |
| 大飯 3号 | 2004. 4.20           | -          | -    | 第10回定期検査中                           |
| 大飯 4号 | 2004. 8.13           | 2004. 9. 5 | 23   | 9.25から第9回定期検査入                      |

注 1 : 原発名の横の番号は、美浜3号事故を受けて点検停止する順番を表すグループ番号である。グループ 美浜2号、高浜2号、大飯4号は8月13日に一斉停止。グループ 美浜1号、高浜1号、大飯2号は、グループ 高浜2号と大飯4号の9月5日運転再開後の9月13日に一斉停止する予定だったが、技術基準違反が見つかった美浜1号について予定を繰り上げて停止。グループ 高浜3号は8月18日に点検対象漏れが発覚し予定を繰り上げて翌日停止。

関西電力株式会社社長 藤洋作様

## 美浜 3号配管破断事故・「過失」致死傷害事件を巡る 関西電力の責任に関する公開質問状

若狭連帯行動ネットワーク  
大阪連絡先：藤井寺市惣社1 - 1 - 21 久保きよ子方

貴社の美浜原発3号で8月9日に勃発した復水配管破断事故は、5名の命を奪い、6名に重軽傷を負わせる一大惨事となりました。今回の重大事故・傷害事件は、経済性の失われた原子力発電所を、定期検査期間の短縮と検査費削減によって、下請企業にそのしわ寄せをすべて転嫁しながら、ムリヤリ運転してきた結果だと私たちは考えています。それはまた、貴社を初めとする電力会社の品質保証システムがずさん極まりないことを白日の下にさらしました。

事故原因を技術的に究明することはもとより、重大事故・傷害事件を引き起こした貴社の責任を具体的に徹底的に明らかにすることが、犠牲者に対する弔いであり、真の意味での再発防止策だと私たちは考えます。ここに公開質問状を提出致しますので、これを真摯に受け止め、2週間以内に誠実に文書回答して下さい。福井県と関西で「美浜3号事故に関する公開説明会」を開き、立地点住民や市民からの批判に真摯に耳を傾け、誠実に対応して下さい。

1. 事故の発端が2次系であった点で、今回の事故は1979年の米スリーマイル島(TMI)原発事故=炉心溶融事故とよく似た経過をたどっています。今回も、2次系の補助冷却系統がうまく機能しなければTMI事故と同様の炉心溶融事故へ発展する危険があったと私たちは考えますが、いかがですか。

また、配管破断の技術的原因はエロージョン・コロージョンによる減肉だと推定されますが、自主点検(昨年10月からは定期事業者検査)による減肉検査について、貴社は2次系を重要度や優先順位の低い機器と位置づけ、検査費を削れるだけ削る対象とし、軽視していたのではありませんか。

2. 美浜3号の運転中に定期検査の準備作業を行っていた作業員が事故で死傷しました。「原発の運転中に定期検査の準備作業を行って定期検査期間を短縮する」よう下請会社を指導したのは、貴社ではありませんか。それとも、下請会社が貴社に「原発の運転中に定期検査の準備作業を行う」よう自主的に提案し、それを貴社が許可したのですか。それとも、貴社の許可なく、下請会社が勝手に準備作業のスケジュールを組んで勝手に作業をしていたのですか。貴社社員がこれらの準備作業に立ち会うことはなかったのですか。また、いつ頃から定期検査の準備作業を原発の運転中に行うようになったのですか。1990年以降の定期検査前の準備作業開始時期と原子炉停止時期、原子炉停止までの準備作業のための立入者数の概数を公開して下さい。

3. 米サリー原発2号で1986年に起こった2次系給水ポンプ入口配管エルボ部でのギロチン破断事故を貴社はどのように教訓としたのですか。その翌年に米トロージャン原発の曲がり部やオリフィスから離れた2次系配管直管部で予想外の減肉が見つかりましたが、貴社はこれを2次系配管の減肉管理にどのように反映させたのですか。それとも、何も反映させていないのですか。

4. 貴社の関西国際空港エネルギーセンターの2001~03年の定期事業者検査記録および他の10火力発電所の直近の定期事業者検査記録、計14521枚の記録に3659件の不正処理がありました。品質記録・計測値・管理基準値の書き換えや実施していない分解点検の記録作成などの法令遵守(コンプライアンス)に係る不正が68件、帳簿作成時期の遅れや誤記・転記ミスが3572件、品質記録書き換え、実施していない分

析等の記録作成、実施していない会議等の議事録作成など自主申告された不正が19件です。1988年に尼崎第3火力発電所で水蒸気爆発事故が起き、作業員2名が死亡、13名が重軽傷という重大事故を引き起こしながら、これを教訓とせず、定期事業者検査の点検データ改ざんを常時行っていました。貴職は6月29日の株主総会後の記者会見で「火力部門では(データねつ造が)常態化していたと考えざるを得ない。原子力部門ではありえない。まして企業風土とは違う」と繰り返しました。そして、今回、貴社の原子力部門で同様の法令遵守違反やずさんな品質保証システムの実態が暴かれました。貴職は上記の発言をどのように訂正し、貴社の全部門でずさんな品質保証システムが常態化していることの責任をどのようにとるつもりですか。

5. 貴社は28年間、美浜3号の破断部位を主要点検部位から落としたまま一度も点検しませんでした。その第一義的な責任は貴社にあると私たちは考えますが、いかがですか。

貴社は、1983年2月に発生した高浜2号湿分分離器ドレンタンクバランス管分岐管の減肉による蒸気漏洩事故を契機として1985～1989年度に、体系的な減肉調査とデータの評価を三菱重工業に委託し、その結果を受けて二次系配管の点検指針づくりを三菱重工業に委託し、2000年5月に「PWR管理指針」を策定しています。この指針策定に貴社はどのように関与したのですか。三菱重工業から提示された管理指針の案をそのまま鵜呑みにして受け入れただけなのですか。それとも、貴社が減肉調査結果を独自に再度評価し直し、管理指針案の内容を独自に精査して、貴社の責任で「PWR管理指針」を策定したのですか。

この管理指針に基づく主要点検部位の登録は、貴社が三菱重工業に委託した「二次系配管経年変化調査工事」で実施されましたが、登録された主要点検部位が管理指針に基づいたものになっているかどうかのチェックを貴社は全く行っていなかったのですか。もし、そうなら、2000年5月に旧通商産業省へ提出した「関西電力株式会社美浜発電所3号機定期安全レビュー報告書」の中で、協力会社に対する監理や監査を行っていると記載したのは大ウソだったということになりますが、それに相違ありませんか。また、当時、貴社の協力会社に対する監理や監査の内容について、通商産業省による具体的な調査や審査を受けたことはあるのですか。

美浜3号の当該破断部位に管理指針を適用すれば、初期設定減肉率による計算肉厚は1991年に必要肉厚を下回り、1989年には点検・取替が必要だったと貴社も認めています。つまり、1990年5月の管理指針制定時点で、減肉に関する問題意識が高いはずであるにもかかわらず、直ちに最優先して点検すべき主要点検部位が美浜3号でA・B系統の2カ所も抜け落ちていました。このようなことが起こったということは、管理指針策定当初から管理指針を厳格に適用しようという姿勢が貴社にはなかったからだと私たちは考えますが、いかがですか。この例のように、管理指針を策定した1990年5月当時すでに、初期設定減肉率による余寿命が2年以下になっていた主要点検部位をすべてリストアップし、それらについていつ点検したのかを公表して下さい。

6. 美浜3号の当該破断部のオリフィスは1993年の定期検査時に取り替えており、取替時に保温材を剥がせばオリフィス下流部に肉厚検査のための点検箇所マークがついていないことに気づいたはずですが、ところが、貴社社員が現場に立ち会っていなかったため、点検対象から抜け落ちていることを知る機会を逃してしまいました。2003年の第20回定期検査時にもオリフィスのガスケットを取替えています。このときも貴社社員は現場に立ち会っていません。下請丸投げの点検体制のためオリフィス下流部の点検漏れを発見できる機会が失われたと私たちは考えますが、いかがですか。

貴職は8月25日の福井県議会・事故説明会で「関電社員の立ち会いは重点箇所だけで、すべてではない。」と説明し、岸田哲二副社長も「重要な個所には立ち会うが、肉厚測定などの際に何カ所かで立ち会っているかは知らない。」と説明しています。美浜3号の昨年の定期検査時の肉厚測定で貴社社員が立ち会った重点個所はどこか、具体的に示して下さい。また、2次系配管関連の弁やオリフィスなどの点検業務で貴社が立ち会っている業務とその内容および立ち会っていない業務とその内容をすべてリストアップし、公開して下さい。

7. 貴社は、1996年に三菱重工から日本アームへ検査委託先を変更しましたが、日本アームは1989年から火力発電所の配管検査業務を開始したばかりで、原発検査の実績はありませんでした。その火力発電所では減肉の進みややすい部位のうち1割程度しか点検されていないという極めてずさんな状況で、定期事業者検査のデータ改ざんも常態化していました。貴社はこのようなずさんな減肉管理を原発に適用することで検査費用を浮かそうとしたのではないかと、私たちは疑っていますが、いかがですか。そうではないのであれば、1989年以降の貴社原発における2次系配管経年変化調査工事の点検箇所、点検期間、点検費用を公開して下さい。

三菱重工業がコストのかかる2次系配管の点検・改善提案を次々と出してくるため、それを回避するために日本アームに切り替えたとも伝えられていますが、本当ですか。もし、そうではないと言うのであれば、三菱重工業と日本アームから貴社に出された2次系配管の改善提案の件数と内容をそれぞれ公表して下さい。

日本アームは貴社丸抱えのグループ会社ですので定検期間短縮の貴社の方針には逆らえません。貴社はその立場を利用して、検査対象登録、配管寿命計算などを日本アームに任せ、自らはその内容をチェックせず、現場に立ち会わず、検査を短期間に安上がりになすませ、余寿命が2年以下になっても取替をできるだけ先延ばしにするよう働きかけてきたではありませんか。もし、そうでないと言うのであれば、管理指針に基づいて余寿命が2年以下と判断された次の定期検査時に取替えた点検部位、取替えずに先延ばしにした点検部位を、余寿命が2年以下と判断された時期と共にすべて公開して下さい。

貴社は「関西電力株式会社美浜発電所3号機定期安全レビュー報告書」(2000年5月)の中で、協力会社に対する監査は若狭支社及び発電所の品質保証担当を中心に行っているとしていますが、日本アームに対しては管理指針通りに業務を行っているかどうかの監査を行っていませんでした。虚偽の報告書を提出したわけですから、これを取り下げ、監査を行っていなかったと書き直し、品質保証システムがずさんであったと正確に記述し直すべきだと私たちは考えますが、いかがですか。

8. 日本アームが1996年に三菱重工業からデータを受け取り、コンピュータ入力した際に、美浜1号と高浜4号については、復水配管オリフィス下流部の点検対象漏れを修正しましたが、美浜3号では復水配管オリフィス下流部が抜け落ちたままとなりました。スチームコンバーター加熱蒸気管のオリフィス下流部と制御弁下流部計4ヶ所も抜け落ちたままでした。美浜1号と高浜4号について点検対象漏れが発見された経緯と貴社がその事実をいつ知ったのかを教えてください。これらの点検対象漏れを知ったときに点検対象漏れの水平展開(調査)を行わなかったのは、定検期間短縮を優先する余り、管理指針を厳格に適用するという姿勢が貴社にはなかったからだとも私たちは考えますが、いかがですか。

貴社は、1997～1999年に日本アームの原子力検査データ処理システムNIPSの開発を支援し、「図面と現場の照合」と「検査用図面のCAD化」による検査データ管理の高度化を支援しています。このシステムでは、余寿命評価値別に色分け表示されますので、主要点検部位の漏れがないかどうかのチェックは容易なはずですが。美浜1号と高浜4号で点検対象漏れがあった以上、高度化された検査データ処理システムで点検漏れをチェックするのが当然ですが、していません。そうしなかったのは、検査データ処理システムをもっぱら定検期間短縮や検査費削減のために活用していたからだとも私たちは考えますが、いかがですか。

日本アームは三菱重工業との契約で1996年度に実施した美浜3号を含む4基の点検計画の作成・計測作業の指導を受けています。日本アームには、火力発電所のずさんな点検業務だけで、原発での2次系配管の点検業務の実績が全くなかったにもかかわらず、貴社社員はこれに全く関与せず、点検に立ち会わなかったのですか。貴社は「日本アームへの移管は、技術力・管理技術を評価しつつ、適切に実施された。」と9月17日の事故調査委員会で報告していますが、貴社は現場に立会もせず日本アームの技術力や管理技術をどうやって評価したのですか。

9. 三菱重工業は泊1号と敦賀2号で復水配管オリフィス下流部の点検対象抜け落ちをそれぞれ1996年と2000年に発見し、予想外に減肉が速く進んでいたことを知り、1999年4月と2000年8月に日本アームとの情報連絡会の場で、文書で「オリフィス下流部配管には減肉しやすい特例がある」と指摘しています。貴社は、この情報を日本アームから受け取っていたと私たちは考えますが、いかがですか。貴社の原発への当該減肉情報の水平展開は日本アームの役割である旨の合意があったと三菱重工業は説明しており、日本アームに水平展開する能力があるかどうかを貴社がチェックするためには、情報連絡会の場に貴社社員が同席するか、日本アームから情報を得る必要があります。それをやっていなかったとすれば、「日本アームへの移管は、技術力・管理技術を評価しつつ、適切に実施された。」とは言えないはずです。貴社社員も減肉情報を水平展開する能力がなかったか、定検期間短縮競争の中で水平展開を言い出せない状況にあったのではないかと私たちは考えますが、いかがですか。

10. 日本アームは2003年4月、データ入力システム変更のため点検項目を再調査し、美浜3号の点検対象抜け落ち2カ所を発見しています。第20回定検(2003.5.8~6.19)の前であったにもかかわらず、このことを関電に伝えず、管理指針に従って余寿命を計算することもなく放置しています。確かに、貴社と日本アームとの契約では管理指針に基づいて点検箇所を見直すことも、点検箇所の記載漏れを発見した際に報告することも定められていません。しかし、管理指針に従って点検計画を立案し、工事報告書に管理指針を添付していることからすれば、管理指針を遵守するのは請負契約の大前提であり、管理指針を遵守するよう日本アームを指導し、監理・監査する義務と責任は貴社にあります。日本アームが点検対象抜け落ちを発見しながら、管理指針に従って余寿命計算をしていなかったとすれば、管理指針が全く遵守されていないことになり、貴社の日本アームに対する技術力・管理技術の評価や監理・監査は全く極まりないと私たちは考えますが、いかがですか。日本アームが管理指針に従って余寿命を計算し、必要肉厚を下回っていることを確認した上でこれを無視し、貴社に伝えなかったとすれば、日本アームの背信行為であり、未必の故意による犯罪になると私たちは考えますが、いかがですか。もし、そうでないとすれば、日本アームが管理指針を遵守する義務を全く感じていなかったことになり、そのように日本アームを監理・監査した貴社の責任が最も重いと私たちは考えますが、いかがですか。

また、2003年10月に貴社の作成した品質保証システムでは、点検対象抜け落ちが判明した場合には管理指針に沿って余寿命を計算し原子炉を止めるかどうかを含めて検討することになっていました。このことからすれば、点検業務委託先の日本アームに点検抜け落ちの有無をチェックさせ、管理指針に基づく点検計画を徹底させる義務と責任は貴社にあると私たちは考えますが、いかがですか。そうでなければ、このような品質保証システムを策定すること自身が無意味になると私たちは考えますが、いかがですか。それとも、誰も遵守しない、遵守させる必要のない品質保証システムを単なるアリバイ作りのためだけに作成したのですか。

日本アームが定期点検を前にして点検対象抜け落ちの発見を貴社に伝えなかったのは、定検期間短縮のため下請からの改善提案を「予算がない」「必要ない」と却下し、採用しても競争入札で別の業者に仕事を回すなどにより、「この10年間、関電本体に進言する仕組みはなくなった」という状況を生み出した貴社の「経済性優先の社風」にあると私たちは考えますが、いかがですか。

11. 日本アームは昨年6月に第20回定期検査での総括報告書を貴社へ提出し、点検対象から抜け落ちていた当該部位を報告書に記載し、スケルトン図に当該部位を反映していました。貴社にその旨の通知がなかったとはいえ、画面上のスケルトン図では、主要点検部位が余寿命評価値別に色分けされており、この時点では余寿命計算が行われていたはずですが、いかがですか。また、総括報告書には当該部位の余寿命は記載されていなかったのですか。総括報告書にはカラーのスケルトン図は添付されていなかったのですか。当該部位を反映させたスケルトン図をチェックできなかった貴社の責任は極めて重いと私たちは考えますが、いかがですか。

日本アームが管理指針に従って当該部位の余寿命を計算したのは、いつの時点だと貴社は聞いている

のですか。また、貴社が当該部位の余寿命を日本アームから聞いた時点、または、貴社自ら管理指針に基づいて当該部位の余寿命を計算したのはいつの時点ですか。

12. 日本アームは昨年11月、次期定期検査計画(今年8月14日開始予定)を調整する中で、美浜原発補修課担当者に電子メールで420カ所の検査リストを提示し、当該部位が「初回点検」であることを記していました。このことは、8月20日の原子力安全委員会事故検討分科会で辻倉米蔵関西電力原子力事業本部取締役が明らかにしています。

奇しくも、貴社は昨年10月、点検対象抜け落ちが判明した場合には、管理指針に沿って余寿命を計算したうえで、原子炉を停止するかどうかも含めて検討するように品質保証システムを改定しています。通常、このような品質保証システムを改定した際には、それを徹底させる取り組みが直後になされるはずであり、「翌11月はまだシステムの過渡期だった」というような言い訳は通用しません。このような品質保証システムを貴社が定めたのは、泊1号や敦賀2号で復水配管オリフィス下流部が点検対象から抜け落ち、これらの原発で予想外に激しい減肉現象が見られたからではありませんか。もし、違うのであれば、なぜ点検対象抜け落ちが発見された場合の対応を昨年10月に定めたのですか。この品質保証システムは、ほかならぬ美浜原発補修課担当者にこそ周知徹底させる必要がありますが、メールを受け取った担当者がメールを見て何のアクションも取らなかったとすれば、貴社の品質保証システムは、ずさん極まりない、魂が全く入っていない形だけの品質保証システムにすぎないと私たちは考えますが、いかがですか。

この検査リストは今年4月に関西電力本社へ上げられたにもかかわらず、机の中で眠っていたと言われていました。本社では、支社からの報告書を独自にチェックせず、丸飲みにするシステムになっていたと私たちは考えますが、いかがですか。

13. 貴社は、美浜3号事故が起こる1カ月前の7月1～5日、大飯1号の主給水配管の4系統中3系統で激しい局所減肉を発見しています。この部位は減肉が進みにくいと考えられていた「その他の部位」でした。しかも、最近では減肉速度が2～3倍に加速していました。全く同じ条件でも、全く減肉が進まなかった部位もあり、同一条件で減肉が進まなくても安心できないことは明らかでした。そして、この時点では、美浜3号に28年間点検していない主要点検部位が2カ所あり、管理指針による初期設定減肉率評価では必要肉厚をとっくの昔に下回っていることも、貴社は十分認識していたはずですが、しかも、抜け落ちが発見された場合には原子炉停止まで検討すべきことを品質保証システムで決めていました。にもかかわらず、貴社は、美浜3号の当該部位を放置し、破断事故を招いたのです。この時点での貴社の放置責任は故意であり、極めて重大だと私たちは考えますが、いかがですか。

14. 貴社は8月3日、福井県、美浜町、敦賀市に美浜3号の第21回定検計画を説明した際、当該部位を含む2系統の配管の点検と取替をリストアップしていましたが、これらが点検対象から抜け落ちていたことは明示しませんでした。これは立地自治体に対する貴社の点検対象抜け落ち隠ぺい工作であり、背信行為だと私たちは考えますが、いかがですか。少なくともこの時以前に第21回定検計画で「取替」をリストアップした時点で、貴社は当該部位の余寿命を計算し、必要肉厚を下回っている可能性を認識していたと私たちは考えますが、いかがですか。そのときになぜ昨年10月に定めた品質保証システムに従って、運転停止の判断を行わなかったのですか。大飯1号の激しい減肉を目の当たりにしながら、美浜3号では余寿命が十数年前になくなっている可能性があることを知りながら、なぜ運転停止の判断を下さなかったのですか。原発の経済性を安全性より優先させる貴社の社風がそのような判断を妨げたと私たちは考えますが、いかがですか。

15. 貴社は日本アームに対し、管理指針を遵守するよう指導しなかったばかりか、貴社自らが管理指針を遵守せず、技術基準に違反してまで管理指針を踏みにじっていました。

貴社が8月18日の調査報告書で明らかにした点検対象抜け落ち・点検履歴なしの17カ所中、高浜3・4号、大飯3号の11ヶ所については、「同一仕様プラントの測定結果からの推定によって管理している」とのこじつけで「抜け落ちではない」と主張しましたが、これは明らかに管理指針違反だと私たちは考えますが、いかがですか。このような論理が通るのであれば、大飯3・4号と高浜3・4号のうちいずれか片方だけを検査して他方は検査する必要がないこととなりますが、このような非常識が通用するほど貴社の品質保証システムはずさんなのですか。

また、美浜1・2号等では、負荷追従運転する火力発電で運転期間中のわずか1%以下を占める過大な出力アップ時のみ一時的に適用されるべき特例を、このような「特例の事態」が起これない負荷一定運転の原発に適用して必要肉厚を薄くし、余寿命を引き延ばすというトリックを使っていました。それがダメだと原子力安全・保安院に指摘されると、今度は、引張強さの実測値を用いて必要肉厚を薄くするというトリックを案出しています。しかし、これも事前にその妥当性が事前に十分検討され社内規定で定められた方法ではありませんでした。配管を取替えずに運転を継続できるのであれば、管理指針を無視し、法令解釈すらねじ曲げ、管理基準を勝手に変えてもよいという貴社の社風は、火力だけでなく原子力でも貫徹されていたのです。

貴社では品質保証システムの基本の基本が遵守されていないと私たちは考えますが、いかがですか。

16. 今回の事故を契機に管理指針そのものの問題点も下記のように明らかになってきています。

- (1)肉厚測定を軸方向に1箇所程度、周方向に8点しか行わないため、必ずしも減肉が最も進んだ部位を測定できるとは限らないこと、
- (2)3回目以降の点検時期については、減肉進展状況を自乗誤差が最小となる線形近似で評価するため、途中から減肉が加速すると過小評価されること、逆に、減肉の進展が緩やかになると直近のデータだけを使って減肉傾向が過小評価される余地があること、
- (3)技術基準、技術基準ただし書き、ミルシートによるサンプル実測値など許容応力の算定法によっては余寿命が大きく引き延ばされること、
- (4)大飯1号のように「主要点検部位」以外の「その他の部位」でも激しい減肉が発見されており、「主要点検部位」の範囲を根本的に見直す必要があること、
- (5)「余寿命が2年以下の場合は取替計画を立案し、耐食性材料(SUS304等)と取り替えるものとする。」との規定では取替時期が曖昧であり、必要肉厚さえ満たしていれば、取替える必要がないと解釈して運用されていること、

などです。この際、管理指針を全面的に見直し、主要点検部位の範囲を抜本的に拡大し、より詳細な肉厚測定法を実施するように規定し、余寿命評価手順を明確に規定し、電力会社社員の点検立会いを義務づけ、取替条件と取替時期を明示し、それを厳格に適用するようにすべきだと私たちは考えますが、いかがですか。

17. 美浜原発は1～3号のいずれも、燃料棒破損事故、蒸気発生器細管破断事故、復水配管破断事故と重大事故を起こし、1・2号は運転開始から30年を超え、3号も28年運転になります。この際、美浜原子力発電所を全面閉鎖すべきだと私たちは考えますが、いかがですか。貴社の品質マネジメントシステムが全面的に抜本的に刷新され、国民の信頼を回復するまで大飯、高浜原子力発電所の運転を停止すべきだと私たちは考えますが、いかがですか。

18. 貴社の品質マネジメントシステムがずさん極まりないことが明らかになった以上、原子燃料工業およびコジエマ社に対する貴社のシステム監査は全く信用できません。この際、プルサーマル用MOX燃料加工の基本契約を白紙撤回し、本契約を締結せず、プルサーマル計画そのものを中止すべきだと私たちは考えますが、いかがですか。

以上