

使用済燃料輸送容器のデータ問題について

平成10年12月3日

通商産業省

1. 通商産業省においては、上記問題に関し、関連電気事業者（東京電力㈱、関西電力㈱、四国電力㈱、九州電力㈱）に対して、輸送容器の安全性の評価を行うとともに再発防止策を検討して報告すること及び安全性が確認されるまで輸送容器の使用中止を継続することを指示していたところ。また、科学技術庁に設置された「使用済燃料輸送容器調査検討委員会（以下「調査検討委員会」）」に参画して、迅速かつ適正な対処を行うこととしていたところ（10月13日プレス発表済）。

2. 本日、「調査検討委員会」の報告書がとりまとめられるとともに、関連電気事業者から、同委員会における検討も踏まえ、以下のような報告があった。

- (1) 実際の輸送容器全体について速へい性能を概括してみた結果、その検査当量率は法令に定める基準値を十分下回るものであった。
- (2) 今後の再発防止の観点から、以下の対策を実施する。

①品質管理、技術に係わる対策

- a) 材料仕様等に関する関係者との情報交換、技術検討
- b) 下請承認審査の充実
- c) 品質保証監査の充実
- d) データ確認方法の充実
- e) 工程調整の円滑化

②環境的要因の改善

- a) モラルの向上
- b) 情報の流れの円滑化

3. 当省としては、その使用済燃料輸送容器にデータの改ざんが行われていた、東京電力㈱、関西電力㈱、四国電力㈱に対して、今後かかる事態が発生しないよう厳重に注意するとともに、関連電気事業者に対し、「調査検討委員会」報告書の指摘を十分踏まえ、報告のあった対策を確実に実施し、再発防止策に万全を期するよう指示した。さらに、電気事業連合会に対しても、全電気事業者がこれらの対策を確実に実施することにより、再発防止に万全を期し、原子力に対する信頼の回復に努めるよう、周知徹底すべき旨指示した。

また、「調査検討委員会」報告書において、個別の輸送容器の取扱いについては、各省庁において、適へい性能の妥当性について改めて審査を行うべきとの指摘が行われていることを踏まえ、個々の輸送容器の適へい性能を再点検するよう、関連電気事業者に指示した。

4. なお、日本原子力発電㈱からも、関係会社に対する管理の強化策が報告されたところであり、当省から今後かかる事態が発生しないよう厳重に注意するとともに、対策を着実に実施し、再発防止に万全を期するよう指示した。

5. 一方、当省としては、「調査検討委員会」の報告も踏まえ、今後このような問題の再発防止を図るため、別紙の取り組みを行うこととした。

6. また、本日、通商産業省の職務履行の姿勢を正し、今後かかる事態が発生しないよう、与謝野馨通商産業大臣から稲川泰弘資源エネルギー庁長官に対し、書面による厳重注意が行われた。これを受けて、稲川長官から、当該期末特別手当の10%を返納したいとの申し出があり、了承された。

問い合わせ先：

資源エネルギー庁公益事業部原子力発電安全管理課

内線3821 直通3501-9547

(別 紙) 今後の通商産業省における取り組みについて

(参考1) 「調査検討委員会」報告書の概要

(参考2) 関連電気事業者プレス発表文

(参考3) 日本原子力発電㈱プレス発表文

今後の通商産業省における取り組みについて

「使用済燃料輸送容器調査検討委員会」の報告書を受け、通商産業省としては、今後、原子力発電所に関し、輸送容器のみならず、安全上重要な機器を設置する際の審査等により、次のような対応を図っていくこととする。

1. 基本的考え方

今般のデータ改ざん問題のような事例については、電気事業者を中心とした事業者が、自己責任の下で品質管理体制の強化等を図る中で、再発防止を図っていくことが基本である。

当省としては、事業者における品質管理体制等を適切に確認する仕組みを充実し、全体として再発防止が有効に機能するよう担保していく。

2. 具体的対応策

(1) 品質管理

電気事業者が品質管理への取り組みを充実する中で、電気事業者が行う品質監査の実施方法や品質管理体制等につき審査。

(2) 技術的能力

電気事業者が、元請け企業及び下請企業の技術的能力を含めた承認審査の充実を図る中で、電気事業者が行うこれら取り組みにつき審査。

(3) 製造・施工方法

電気事業者が新技術を採用する場合における設計、施工方法についての審査を充実する。

(4) 検査

電気事業者が品質管理、データ確認方法の充実を図る中で、その実施状況を、使用前検査等の場面を利用して必要に応じ確認する。

使用済燃料輸送容器調査検討委員会の報告の概要

1. 事実関係

○ データ問題の概要

大部分の輸送容器の製造工程中に、輸送容器メーカーの下請け会社である原電工事㈱により、遮へい材の成分データの改ざんが行われた。
このデータは、事業者間の仕様を満たすこととされていたもの。

	輸送容器	うち、原電工事 の関与	うち、データ改ざ ん等
NFT 型構外輸送用(科技庁所管)	40 基	31 基	29 基
NFT 型構内輸送用(運輸省所管)	12 基	12 基	10 基
NFT 型計	52 基	43 基	39 基
MOX 海上輸送用 (運輸省所管)	1 基	1 基	1 基
合計	53 基	44 基	40 基

注) 構内輸送用 12 基については、構外輸送用も兼用。

○ データ問題の背景

今回の問題には、以下のような背景があったと考えられる。

- ・ 下請けの工程管理、品質管理体制及び品質監査が不十分であった等品質管理の問題。
- ・ 材料仕様値に係る理解の不足等技術的能力の問題。

2. 容器の安全性の評価

- 実際に輸送が行われた際に測定した線量崩壊率は、法令に定める基準を十分下回っていたことを確認。
- 実際の輸送容器全体の遮へい性能についての概括評価は、法令上の基準を十分満たす結果。

3. 再発防止策等今後の対応

- 事業者においては、企業と技術者のスキル向上の取組みに加え、①監査等の品質管理の充実、②技術的能力を含めた下請承認審査の充実等、③十分な技術的内容の検討、④データの確認の充実、が必要。
- 国においては、事業者における品質管理体制の構築等の取組について、適切に確認する仕組みの充実を図る等、審査等の充実が必要。

使用済燃料構内輸送容器のデータ問題に関する検討結果
ならびに今後の取り組みについて

平成10年12月3日
東京電力株式会社

すでにお知らせしましたとおり、当社は中性子遮へい材データに疑義が見られた使用済燃料輸送容器8基について原電工事株式会社に対する調査を実施した結果、これらの容器に使用されている中性子遮へい材の材料証明書において、データの書き換えあるいは原料取り替え前の材料証明書が使用されていたことを確認いたしました。このため、当社はこれらの容器を使用した発電所の構内輸送を見合わせるとともに、国の「使用済燃料輸送容器調査検討委員会」の検討状況を踏まえ、輸送容器の安全性確認や再発防止策について検討を進めてまいりました。

(10月13日、11月12日お知らせ済み)

本日、上記調査検討委員会において検討報告書が取りまとめられたことを踏まえ、当社としての再発防止策を含めた今後の取り組みならびに容器の遮へい安全性評価結果について、通商産業省に報告を行いましたのでお知らせいたします。

本報告に関しては、通商産業省から、今後かかる事態が発生しないよう、厳重注意を受けるとともに、

- ・ 調査検討委員会報告書の指摘を十分踏まえ、当社の対策を確実に実施し、再発防止に万全を期すこと、
 - ・ 引き続き発電所の構内輸送を見合わせるとともに、個々の燃料輸送容器の遮へい性能の妥当性を再点検すること、
- を求める指示がありました。

当社といたしましては、これを受けて、今回のような問題が二度と起きないようにするため、また、原子力に対する信頼を取り戻すためにも、本日ご報告した対策を的確に実施していくことに加え、情報の開示・透明性の確保、企業内・企業間の情報の流れの円滑化やモラルの向上といった風土の改善策について、今後さらに検討を重ねてまいる所存です。

また当社は、今回の問題が原子力発電に対する社会的信頼を損ねるに至ったことを重く受けとめ、以下の措置をとることといたしました。

友野 勝也	取締役副社長原子力本部長	減給3割	2ヶ月
榎本 聡明	取締役原子力本部副本部長	減給2割	1ヶ月

なお、具体的な取り組みならびに遮へい安全性評価結果は下記のとおりです。

記

1. 品質管理、技術に関する再発防止対策

以下の対策については、輸送容器のみならず原子力発電所で使用する安全上重要な機器の製造、保守作業についても対象にすることとし、同様の問題の再発防止を図っていく。

(1) 材料仕様等に関する関係者との情報交換、技術検討

特殊材料または新技術の採用の場合は、材料仕様等の意味や重要性、技術内容等が十分理解されるよう、必要に応じ材料メーカー、製造メーカー、当社の間で一層の情報交換を行うとともに、当社においても必要な技術検討を行う。

(2) 下請け承認審査の充実

元請け企業との間で、元請け企業が下請け企業を選定する際、企業の技術能力、組織、品質管理体制等について確認することを明確化する。また下請け企業がさらにその下請け企業を選定する際にも、必要に応じ、同様の確認を行うよう指導する。

(3) 品質保証監査の充実

当社は、元請け企業の監査にあたり下記の項目を既に行っているが、改めてこれを再確認し、さらにその運用を徹底していく。

- ・ 元請け企業自身において、内部監査、あるいは外部監査を受ける等適切な企業内監査の仕組みが働いていること

- ・ 下請け企業が適切な品質管理を行っていることを元請け企業が監査し、確認していること
 - ・ 元請け企業と下請け企業との間で、責任関係が明確になっていること
- また、必要に応じ、当社が下請け企業に対して直接監査が行える旨を契約に反映する。

(4) データの確認方法の充実

当社が行う材料証明書（公的規格が定められていない材料）の確認について、下記の事項を徹底する。

- ・ 材料証明書が、品質管理部門等の確認を受けたものであること、また、発行責任者が明確であることを確認する。
- ・ さらに、直接、機能確認ができない材料は、必要に応じて元データの確認を実施する。

(5) 工程調整の円滑化

品質への影響を与えるような無理な工程となっていないか等、請負企業等との連絡調整をより円滑に行う。

2. 環境的要因の改善

1. の品質管理等の観点からの対策に加え、環境的な要因については単に今回の問題の再発防止にとどまらず、下記の基本的な方針に基づき改善に取り組み、原子力に対する透明性の向上をはかり、広く社会の皆さまにご理解をいただけるよう努めていく。

(1) モラルの向上

- ① 当社ならびに原子力に関連する協力企業の職員のモラル向上と、その必要性、重要性の周知徹底をはかる。
- ② モラルに関する教育の充実をはかる。

(2) 情報の流れの円滑化

- ① 不具合等の負の情報を協力企業から、ならびに社内において戦い上げていく仕組みを見直す。
- ② 不都合なものも含め、情報の流れを阻害する要因を抽出し対応策を検討する。

当社は、今回の問題の重要性に鑑み、再発防止対策の実効性を高めるため、社内に「風土改革検討委員会」を設置（11月5日）し、現在その検討を進めている。改善策について成案を得しだい内容に応じ計画的に実施する。（添付資料参照）

3. N F T型使用済燃料輸送容器の遮へい安全性評価結果の概要

N F T型使用済燃料輸送容器について、実機の中性子遮へい材の密度、ホウ素及び水素濃度に対して、使用済燃料輸送容器調査検討委員会が設定した十分厳しめな条件を用いて、設計上最も厳しい使用済燃料を収納した場合について遮へい解析を実施し、遮へい性能の評価を行った。

この結果、中性子吸収材の成分の変化による線量当量率（単位時間当たりに出る放射線の量）への影響は少ないことが確認され、また、これらは法令に定められた基準値を十分下回ることも確認できた。

（次ページの図を参照）

なお、当社は本結果を使用済燃料輸送容器調査検討委員会に報告しており、検討委員会においては、別途、国の機関により実施した解析結果も踏まえ、使用済燃料輸送容器の遮へい性能に関し、以下のような報告がなされている。

（報告書の抜粋）

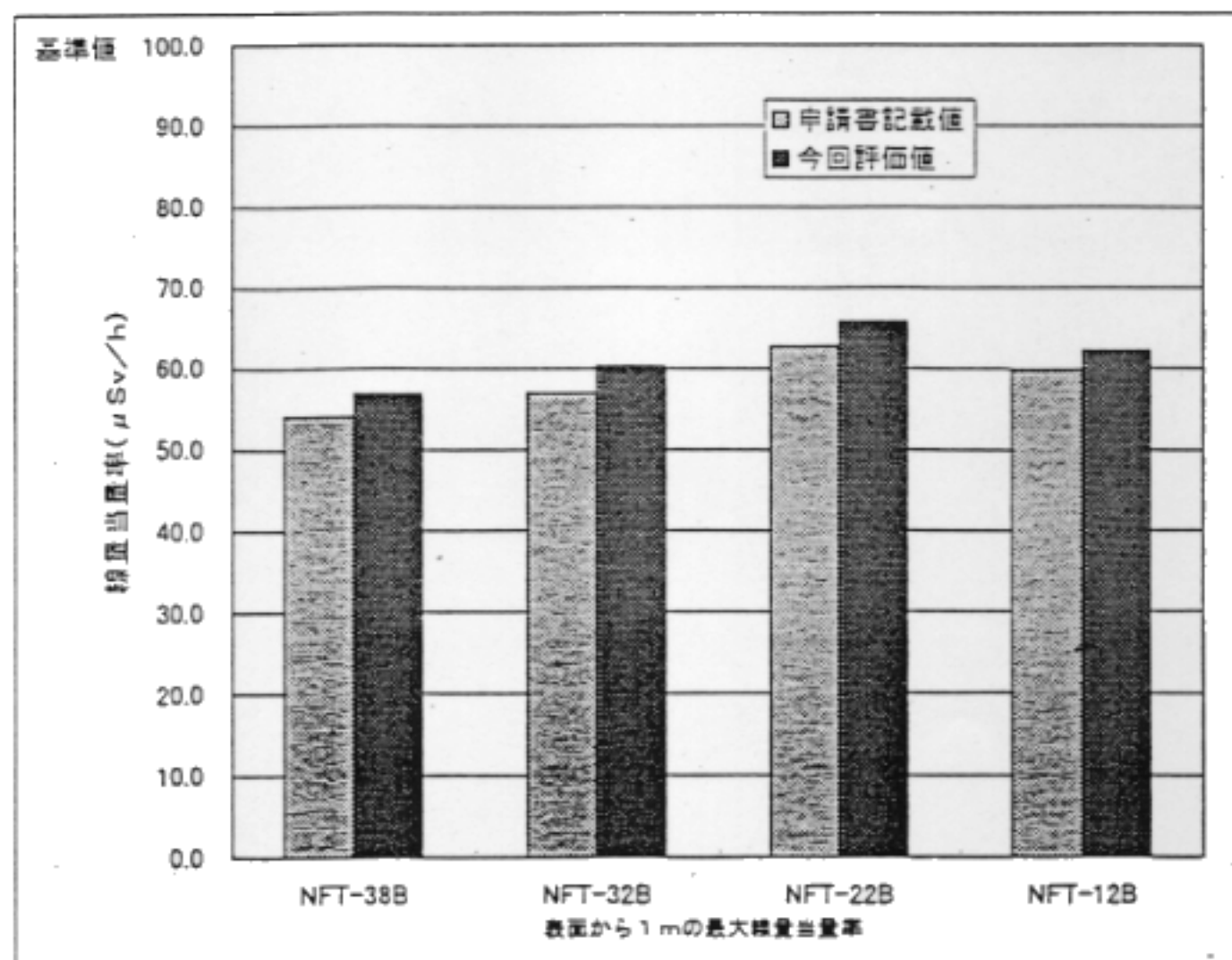
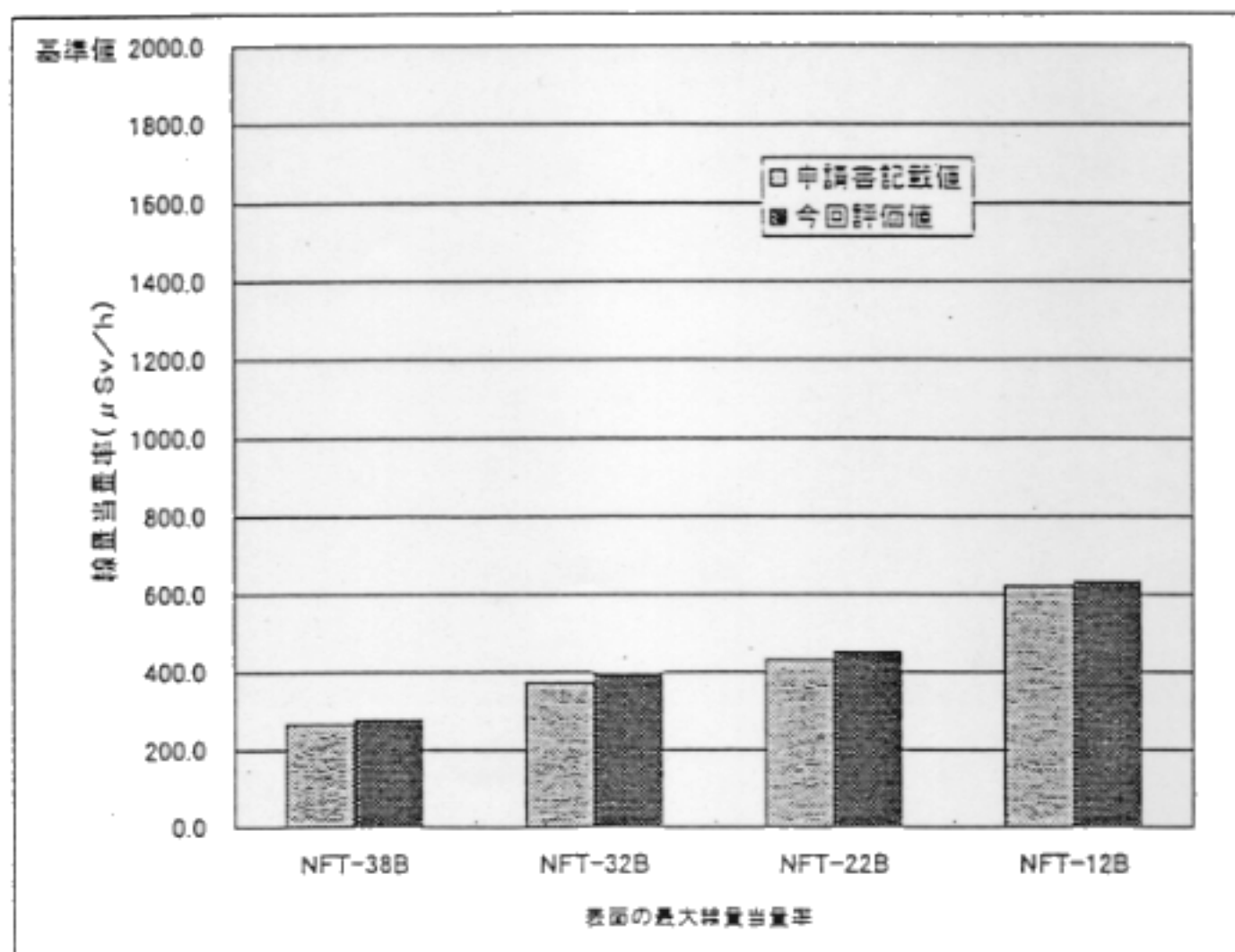
N F T型使用済燃料輸送容器（6タイプ^{注1）}について、濃度等の測定誤差及び工程中の誤差要因等を考慮して、十分厳しめな解析用入力値を設定した上で、設計仕様上最も厳しい線源条件の使用済燃料を収納した場合についての遮へい性能に関する安全性評価（通常輸送時）を実施した結果、ホウ素濃度を20％減、水素濃度を10％減とした場合でも輸送容器側部中央部表面の線量当量率の増加は最大でも6％であり、レジンの成分の変化による線量当量率への影響は少ないとの結論が得られた。

すなわち、使用済燃料輸送容器調査検討委員会の調査で信頼に足ると考えられる濃度等の測定値に基づき、分析誤差等を考慮して実際の輸送容器全体について遮へい性能を概括してみた結果、その線量当量率は法令に定める基準を十分満たすものであるとの評価が得られた。

ただし、個別の輸送容器の取扱いについては、各省庁において、データの信頼性に留意しつつ、遮へい性能の妥当性について改めて審査を行うべきである。

注1）当社の構内輸送に用いられているのは4タイプ

NFT型使用済燃料構内輸送容器の遮へい安全性評価結果



風土改革検討委員会（平成10年11月5日設置）

（委員長）総務担当常務

（副委員長）取締役・広報部担任兼環境部担任、

取締役・原子力本部副本部長兼技術開発本部副本部長

（委員）企画部長、業務管理部長、広報部長、総務部長、

労務人事部長、資材部長、火力部長、原子力計画部長、

原子力管理部長、

福島第一・福島第二・柏崎刈羽原子力発電所 各副所長

＊必要に応じて外部からのヒアリングを行う

（事務局）企画部、広報部、原子力本部

1. 検討項目

- (1) 「もんじゅ事故」以降発生した事例の原因と背景の分析
- (2) 今回の問題を含めた抜本的な改善策の検討

2. 具体的な取り組み状況

- (1) 当社および協力企業における風土の現状についての点検の実施
 - ・ 当社原子力発電所の所員ならびに原子力に関係する協力企業社員を対象に、それぞれ小集団による職場懇談会を11月中旬に開催し、職場風土について意見交換を行うことにより問題点を抽出し、その改善策についての議論を行った。
 - ・ 当社と協力企業との関係のあり方、当社から提示している仕様の理解の状況、当社と協力企業の情報の流れなどについて、総点検を実施中である。
 - ・ 上記の点検等から提起された問題点等を踏まえ、これに対する抜本的な改善策について、現在上記委員会において検討しているところである。
- (2) なお、当社発電所の運転管理にかかわるトラブル情報公開の遅れに関する社会からのご指摘があること等を踏まえ、この面における現状分析、対策についてもあわせて検討を進めている。

3. 今後の日程

- ・ 12月中旬 : 検討状況の中間報告
- ・ 2月末（目途）：最終報告

使用済燃料およびMOX新燃料輸送容器のデータ問題に関する検討結果
ならびに今後の取り組みについて

平成10年12月3日
関西電力株式会社

すでにお知らせしましたとおり、中性子速へい材データに疑義が見られた大飯発電所使用済燃料構内輸送容器およびMOX新燃料輸送容器について原電工事（株）に対する調査を実施した結果、使用済燃料輸送容器2基の内1基およびMOX新燃料輸送容器1基の中性子速へい材の分析データの一部に書き換えがあるとみられるものが確認されました。（10月13日お知らせ済）

その後、当社は国の「使用済燃料輸送容器調査検討委員会」の検討状況を踏まえ輸送容器の速へい性能確認や再発防止対策について検討を進めて参りました。

本日、上記調査検討委員会において取りまとめ報告が行われたことから、当社としての再発防止対策等今後の取り組みならびに容器の速へい安全性評価結果を通産省および運輸省に報告を行いましたのでお知らせいたします。

本報告に対し、通産省および運輸省からは、今後かかる事象が発生しないよう、厳重注意を受けるとともに、

- ・品質管理の徹底等の対策を確実に実施し、再発防止策に万全を期すこと、
- ・使用済燃料の発電所構内輸送については、引き続き輸送を見合わせるるとともに、個々の輸送容器の速へい性能の妥当性を再点検すること、

との指示を受けております。

当社といたしましては、今回のような事象の再発防止に万全を期すべく、的確な取り組みを実施してまいります。

また、当社は、今回の問題が原子力発電に対する社会的信頼を損ねるに至ったことを重く受け止め、以下の措置をとることといたしました。

荒見 祐彦 取締役副社長 原子力・火力本部長 減給3割 2ヶ月

以上

輸送容器の中性子達へい材のデータ問題に係る再発防止対策

1. 品質管理、技術に係わる対策

下記の対策については、輸送容器のみならず原子力発電所で使用する安全上重要な機器の製造及び保守作業についても対象とし、同様の問題の再発防止を図っていく。

(1) 材料仕様等に関する関係者との情報交換、技術検討

特殊な材料や新しい技術を採用する場合には、関係者において材料仕様等の意味や重要性、技術内容等が十分理解されるよう、必要に応じ、材料メーカー、メーカー、電力の間でより一層の情報交換を行うとともに、電力においても必要な技術検討を行っていく。

(2) 下請承認審査の充実

元請け企業との間で、元請け企業が下請企業を選定する際に以下の項目につき確認することを明確化するとともに、下請企業がさらにその下請企業を選定する際に、必要に応じ同様の確認を行わせることを明確にする。

- ・品質保証計画の策定、品質保証部門の整備状況等品質管理体制に係る事項
- ・製品の製造実績、技術者の配置状況等の技術能力に係る事項

(3) 品質保証監査の充実

元請け企業に対する監査内容を充実し、下記の事項を確認する。

- ・元請け企業自身で内部監査が行われているか、あるいは外部の監査を受けているか等適切な企業内監査の仕組みが働いていること。
- ・元請け企業が、下請企業に対し適切な品質保証監査を行い、要求している品質に応じ、下請企業の不具合処理等に対する品質管理体制、基準等の整備状況、下請企業自身の内部監査状況等について確認していること。
- ・元請け企業と下請企業との間で責任関係が明確になっていること。

また、下請企業に対しては、必要に応じ、電力が直接監査を行える旨契約に反映することを検討していく。

(4) データ確認方法の充実

材料証明書の確認にあたっては、下記の点を徹底するとともに、これを元請け企業との間で明確にする。

- ・公的規格が定められていない材料については、材料メーカーで当該材料の証明書の発行にあたり品質管理部門等の確認を受けていること、発行責任者が明確になっていることを確認する。
- ・また、公的規格が定められていない材料で直接性能確認ができない特殊材料については、必要に応じ、元データの確認を行う。

（５）工程調整の円滑化

機器の製造工程、発電所の作業工程については、各種検査、監査また現地立会のいろいろな場面を利用し確認しているが、今後は、品質への影響を与えるような無理な工程となっていないか等請負企業等との連絡調整をより円滑に行っていく。

２．環境的要因の改善

上記の品質管理及び技術の観点からの対策に加え、環境的な要因については、単に今回の問題の再発防止にとどまらず、原子力に対する透明性、社会的理解の向上を図っていく観点から、以下の基本的な方針に基づき改善を図っていく。

（１）モラルの向上

原子力に携わる企業には高いモラルが求められていることから、これまで以上に、電力内部のみならず、原子力に関係する企業も含めたモラルの向上のため、下記の対応を行う。

①モラルについての周知徹底

電力はもとより、原子力関連企業に対し、モラルの維持、向上の重要性について周知徹底する。

②モラル教育の充実

各階層において、モラルについての教育の充実等を図っていくとともに、関係企業にモラル向上の働きかけを行う。

（２）情報の流れの円滑化

今回のような問題の再発防止のためには、情報特に不具合発生等の不都合な情報が社内の上下間あるいは請負企業と発注企業間で迅速に伝達される必要があるが、不都合な情報を吸い上げていく仕組みの充実、情報の流れを阻害する要因の抽出と対応策の検討等「ものの言いやすい」環境整備を図っていく。

使用済燃料およびMOX新燃料輸送容器の遮へい安全性評価結果の概要

使用済燃料輸送容器については、実験の中性子遮へい材の密度、ホウ素濃度及び水素濃度に対して、使用済燃料輸送容器調査検討委員会が設定した十分厳しめな条件を用いて、設計上最も厳しい使用済燃料を収納した場合について、第三者機関及び事業者が遮へい解析を実施し、遮へい性能の評価を行った。この結果、中性子遮へい材の成分の変化による線量当量率への影響は少なく、線量当量率は法令に定められた基準値を十分下回ることが確認できた。

MOX新燃料輸送容器についても、当社は、実験の中性子遮へい材の密度、ホウ素及び水素濃度の実測データを基に十分厳しめに設定した解析入力値を用いて遮へい解析を実施し、遮へい性能の評価を行った。この結果、本輸送容器についても、中性子遮へい材の成分が変化しても線量当量率は法令に定められた基準値を十分下回ることが確認できた。

【遮へい解析結果：輸送容器の最大線量当量率】

輸送容器	表面 ($\mu\text{Sv/h}$)	表面より1m ($\mu\text{Sv/h}$)
大飯発電所構内 使用済燃料輸送容器 NFT-14P型	855	64
MOX新燃料 輸送容器 EXCELLOX-4(M)型	522	59
法令上の基準	2000以下	100以下

平成10年12月3日
四国電力株式会社

使用済燃料輸送容器のデータ問題に関する速へい安全性評価と
再発防止対策について

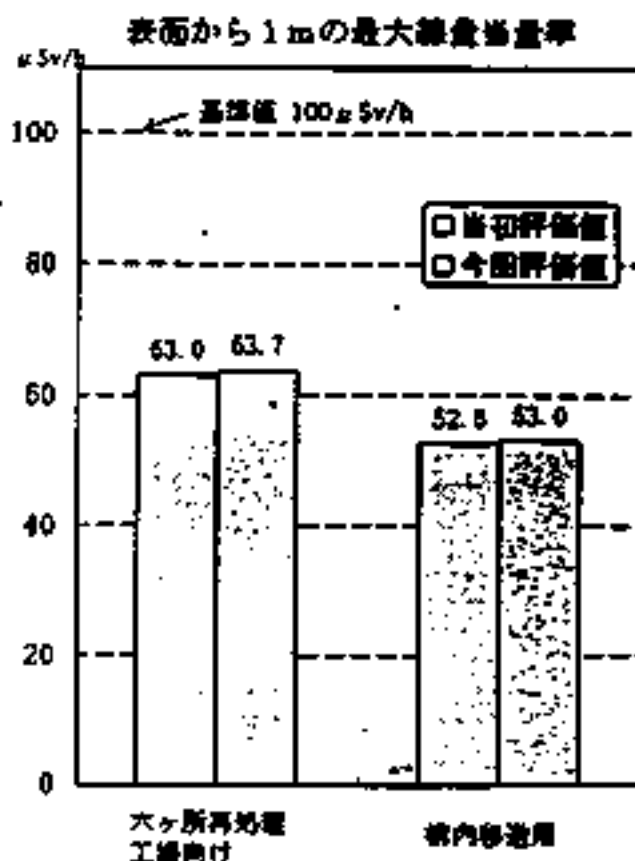
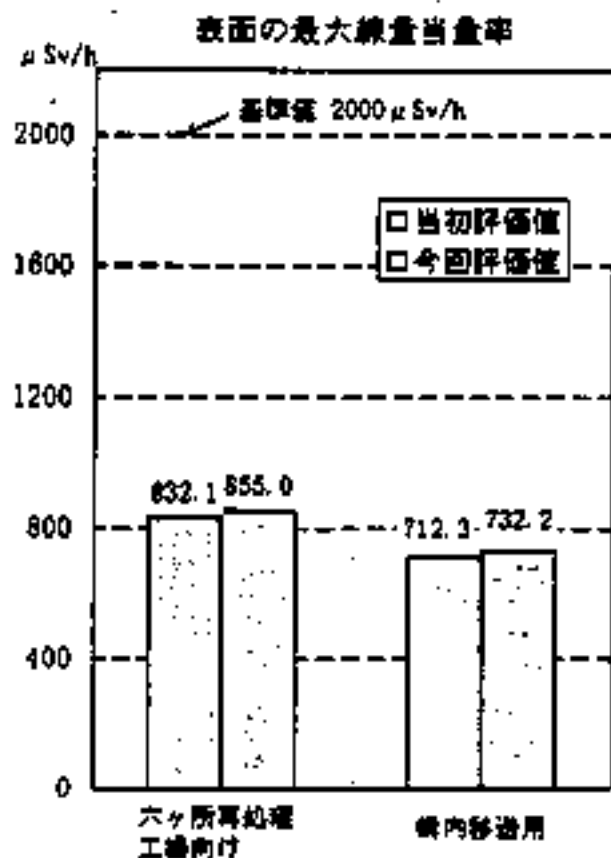
- 既にお知らせしましたとおり、使用済燃料輸送容器の中性子速へい材データ書き換えの疑義が発生したことを受け、当社は、伊方発電所用の使用済燃料輸送容器3基について中性子速へい材の材料データの調査を行った結果、材料証明書データの書き換えあるいは原料取替前の材料証明書が取替後も使用されていたことなどを確認しました。
- なお、これらの輸送容器を使用した輸送は見合わせております。
(平成10年10月13日、11月12日お知らせ済み)
- 当社においては、国の「使用済燃料輸送容器調査検討委員会」の検討も踏まえ輸送容器の安全性評価や再発防止対策について検討を進めてまいりましたが、このほど結果がまとまりましたのでお知らせします。
- ・ 安全性評価については、中性子速へい材中のほう素濃度及び水素濃度について、実際のデータをもとに速へい性能上十分厳しい条件を用いて解析を行った結果、最大線量当量率は法令に定める基準値を十分下回っていることを確認しました。
 - ・ 再発防止対策としては、材料仕様等に関する情報交換の充実、下開承認審査の充実、品質保証監査の充実などの品質管理等に係る改善を図るとともに、原子力関連企業におけるモラルの向上や情報の流れの円滑化など環境的な要因についても改善を図っていくこととします。
- なお、本日、通産省から本件に関し、今後かかる事態が発生しないよう、厳重注意を受けるとともに、再発防止の徹底等についてご指示がありました。
- 当社といたしましては、今後、上記再発防止策に積極的に取り組み万全を期してまいりますとともに、関係各所のご指導も得ながら当該輸送容器に係る取扱について適切に対処してまいります。

使用済燃料輸送容器の運へい安全性評価結果の概要

使用済燃料輸送容器の安全性については、実機の中性子運へい材の密度、ほう素濃度及び水素濃度に対して、使用済燃料輸送容器調査検討委員会が設定した、運へい性能上十分厳しい条件を用いて、設計上最も厳しい使用済燃料を収納した場合について解析を実施し、運へい性能の評価を行った。

この結果、中性子運へい材の成分の変化による線量当量率への影響は少ないことが確認され、また、これらは法令に定められた基準値を十分下回ることが確認できた。

本結果については、使用済燃料輸送容器調査検討委員会に報告している。



使用済燃料輸送容器のデータ問題に関する再発防止対策について

1 品質管理、技術に関する再発防止対策

以下の対策について、輸送容器のみならず原子力発電所で使用する安全上重要な機器の製造、保守作業についても対象とし、同様の問題の再発防止を図っていく。

(1) 材料仕様等に関する関係者との情報交換、技術検討

今回の中性子差へい材のような特殊な材料や、新しい技術を採用する場合には、材料仕様等の意味や重要性、技術的内容等が十分理解されるよう必要に応じ、材料メーカー、メーカー、当社の間でより一層の情報交換を行うとともに、当社においても必要な技術検討を行っていく。

(2) 下請承認審査の充実

元請企業との間で、元請企業が下請企業を選定する際、企業の技術能力、組織、品質管理体制等を確認することを明確化する。また、下請企業がさらにその下請企業を選定する際にも、必要に応じ、同様の確認を行うよう指導する。

(3) 品質保証監査の充実

当社が行う元請企業の監査にあたっては、以下の事項を再確認する。

- ・元請企業自身において、内部監査、あるいは外部監査を受ける等適切な企業内監査の仕組みが働いていること
- ・下請企業が適切な品質管理を行っていることを元請企業が監査し、確認していること
- ・元請企業と下請企業との間で責任関係が明確になっていること

また、必要に応じ、当社が直接下請企業に対して監査が行える旨契約に反映することを検討していく。

(4) データの確認方法の充実

当社が行う材料証明書（公的規格が定められていない材料）の確認について、以下の事項を徹底する。

- ・材料メーカーで当該材料の証明書の発行にあたり品質管理部門等のチェックが行われ、発行責任者が明確になっていることの確認
- ・さらに、直接機能確認できない材料は、必要に応じ元データの確認

(5) 工程調整の円滑化

品質への影響を与えるような無理な工程となっていないかなど請負企業等との連絡調整をより円滑に行う。

2 環境的要因の改善

上記の品質管理及び技術の観点からの対策に加え、環境的な要因についても、今回の問題の再発防止にとどまらず、原子力に対する透明性、社会的理解の向上を図っていく観点から、以下の基本的な方針に基づき改善を図っていく。

(1) モラルの向上

- ① 当社ならびに原子力に関連する協力企業の職員のモラル向上の必要性、重要性の周知徹底
- ② モラルに関する教育の充実

(2) 情報の流れの円滑化

- ① 不具合等の負の情報を協力企業、ならびに社内において吸い上げていく仕組みの充実
- ② 不都合な情報の流れを円滑にするための「ものの言いやすい」環境の整備

以 上

使用済燃料輸送容器のデータ問題に関する 検討結果ならびに再発防止対策について

平成10年12月3日
九州電力株式会社

当社は使用済燃料輸送容器（NFTキャスク）の中性子遮へい材データに異常が見られたため、原電工事（株）に対する調査を実施しました。その結果、玄海原子力発電所構内輸送に使用しているNFTキャスク1基については、不整合とみられる記載はないこと、川内原子力発電所からの構外輸送に使用する原燃輸送（株）所有のNFTキャスク2基については、中性子遮へい材データの「材料証明書」に、不整合とみられる記載があることを確認しました。

このため、当社においてはこれらの容器を使用した輸送を見合わせるとともに、国の「使用済燃料輸送容器調査検討委員会」の検討状況を踏まえ輸送容器の安全性確認や再発防止対策について検討を進めて参りました。

（平成10年10月13日発表済み）

本日、構内輸送用のNFTキャスクについて当社としての再発防止策ならびに容器の安全性評価結果について通商産業省に報告を行いましたのでお知らせいたします。

なお、本内容については上記調査検討委員会においても報告を行っております。

また、構外輸送用のNFTキャスクについては、所有者である原燃輸送（株）から科学技術庁に報告を行っております。

本報告に対し、通商産業省からは、

- ・「使用済燃料輸送容器調査検討委員会」報告書の指摘を十分踏まえ、当社報告の対策を確実の実施し、再発防止に万全を期すこと。
- ・引き続き発電所の構内輸送を見合わせるとともに、個々の燃料輸送容器について遮へい性能の妥当性を再点検すること

との指示を受けております。

当社といたしましては、今回のような事象の再発防止に万全を期すべく、上記指示並びに再発防止策についての的確に実施してまいります。

使用済燃料輸送容器のデータ問題に係る再発防止対策

1. 品質管理、技術に係わる対策

下記の対策については、輸送容器のみならず原子力発電所で使用する安全上重要な機器の製造及び保守作業についても対象とし、同様の問題の再発防止を図っていく。

(1) 材料仕様等に関する関係者との情報交換、技術検討

特殊な材料や新しい技術を採用する場合には、関係者において材料仕様等の意味や重要性、技術内容等が十分理解されるよう、必要に応じ、材料メーカー、メーカー、電力の間でより一層の情報交換を行うとともに、電力においても必要な技術検討を行っていく。

(2) 下請承認審査の充実

元請け企業との間で、元請け企業が下請企業を選定する際に以下の項目につき確認することを明確化するとともに、下請企業がさらにその下請企業を選定する際に、必要に応じ同様の確認を行わせることを明確にする。

- ・品質保証計画の策定、品質保証部門の整備状況等品質管理体制に係る事項
- ・製品の製造実績、技術者の配置状況等の技術能力に係る事項

(3) 品質保証監査の充実

元請け企業に対する監査内容を充実し、下記の事項を確認する。

- ・元請け企業自身で内部監査が行われているか、あるいは外部の監査を受けているか等適切な企業内監査の仕組みが備わっていること。
- ・元請け企業が、下請企業に対し適切な品質保証監査を行い、要求している品質に応じ、下請企業の不具合処理等に対する品質管理体制、基準等の整備状況、下請企業自身の内部監査状況等について確認していること。
- ・元請け企業と下請企業との間で責任関係が明確になっていること。

また、下請企業に対しては、必要に応じ、電力が直接監査を行える旨契約に反映することを検討していく。

(4) データ確認方法の充実

材料証明書の確認にあたっては、下記の点を徹底するとともに、これを元請け企業との間で明確にする。

- ・公的規格が定められていない材料については、材料メーカーで当該材料の証明書の発行にあたり品質管理部門等の確認を受けていること、発行責任者が明確になっていることを確認する。

- ・また、公的規格が定められていない材料で直接性能確認ができない特殊材料については、必要に応じ、元データの確認を行う。

(5) 工程調整の円滑化

機器の製造工程、発電所の作業工程については、各種検査、監査また現地立会のいろいろな場面を利用し確認しているが、今後は、品質への影響を考慮するような無理な工程となっていないか等請負企業等との連絡調整をより円滑に行っていく。

2. 環境的要因の改善

上記の品質管理及び技術の観点からの対策に加え、環境的な要因については、単に今回の問題の再発防止にとどまらず、原子力に対する透明性、社会的理解の向上を図っていく観点から、以下の基本的な方針に基づき改善を図っていく。

(1) モラルの向上

原子力に携わる企業には高いモラルが求められていることから、これまで以上に、電力内部のみならず、原子力に関係する企業も含めたモラルの向上のため、下記の対応を行う。

①モラルについての周知徹底

電力はもとより、原子力関連企業に対し、モラルの維持、向上の重要性について周知徹底する。

②モラル教育の充実

各階層において、モラルについての教育の充実等を図っていくとともに、関係企業にモラル向上の働きかけを行う。

(2) 情報の流れの円滑化

今回のような問題の再発防止のためには、情報特に不具合発生等の不都合な情報が社内、の上下間あるいは請負企業と発注企業間で迅速に伝達される必要があるが、不都合な情報を吸い上げていく仕組みの充実、情報の流れを阻害する要因の抽出と対応策の検討等「ものの言いやすい」環境整備を図っていく。

NFT型使用済燃料輸送容器の運へい安全性評価結果の概要

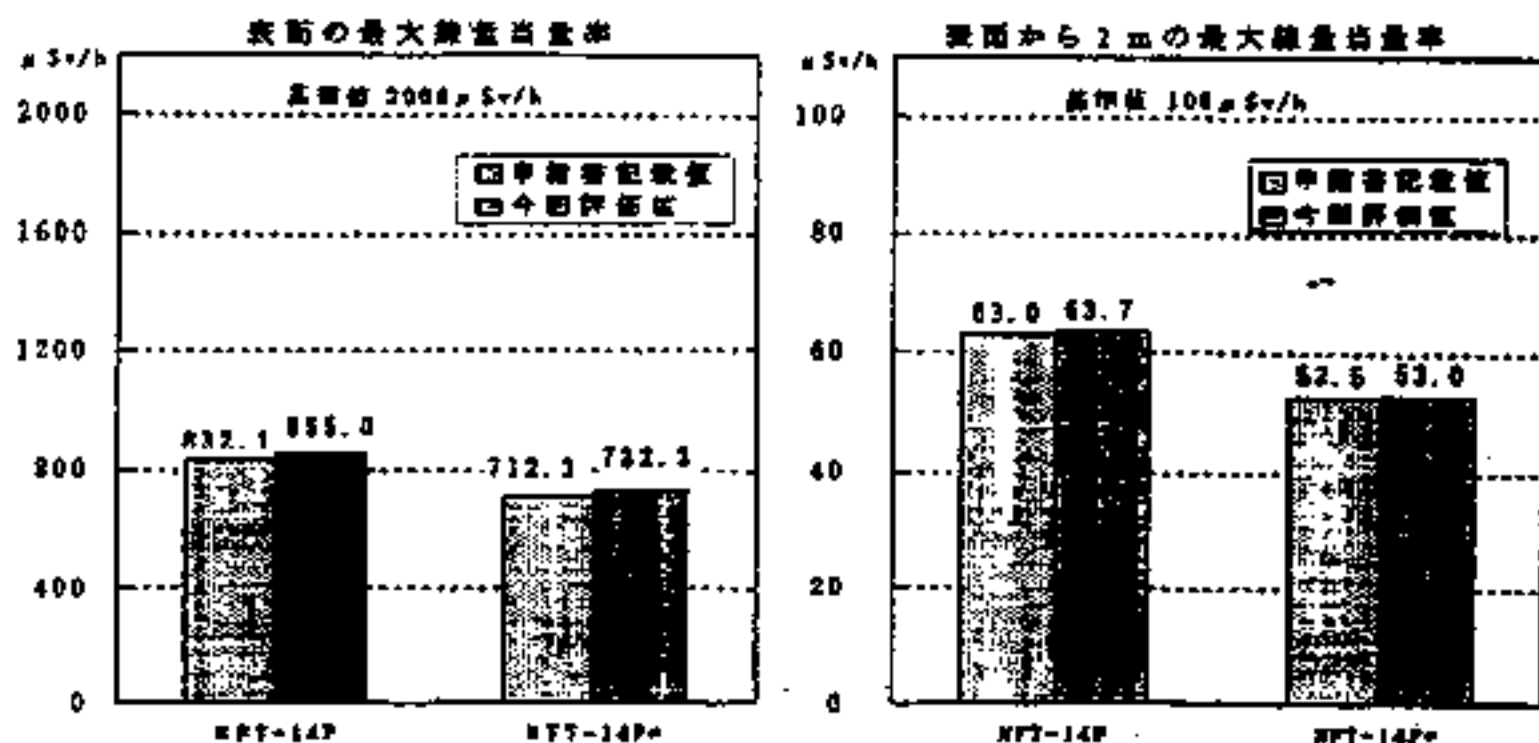
NFT型使用済燃料輸送容器について、真鍮の中性子運へい材の腐食、ホウ素濃度及び水素濃度に対して、使用済燃料輸送容器調査検討委員会（以下「調査検討委員会」という）が設定した十分保守的な条件を用いて、設計上最も厳しい使用済燃料を収納した場合について運へい解析を実施し、運へい性能の評価を行った。この結果、中性子運へい材の成分の変化による線量当量率への影響は小さいことが確認され、また、これらは法令に定められた基準値を十分下回ることも確認できた。

なお、本結果は調査検討委員会に報告しており、調査検討委員会においては別途国の機関により実施した解析結果も踏まえ、使用済燃料輸送容器の運へい性能に関し、以下のような報告がなされている。

NFT型使用済燃料輸送容器（6タイプ）について、濃度等の測定誤差及び工程中の誤差要因等を考慮して、十分厳しめな解析用入力値を設定した上で、設計仕様上最も厳しい線源条件の使用済燃料を収納した場合についての運へい性能に関する安全性評価（通常輸送時）を実施した結果、ホウ素濃度を20%減、水素濃度を10%減とした場合でも輸送容器側部中央部表面の線量当量率の増加は最大でも6%であり、レジン成分の変化による線量当量率への影響は少ないとの結論が得られた。

すなわち、当調査検討委員会の調査で信頼に足ると考えられる濃度等の測定値に基づき、分析誤差等を考慮して実際の輸送容器全体について運へい性能を概括してみた結果、その線量当量率は法令に定める基準を十分満たすものであるとの評価が得られた。

ただし、個別の輸送容器の取扱いについては、各省庁において、データの信頼性に留意しつつ、運へい性能の妥当性について改めて審査を行うべきである。



* 潤内輸送の対象燃料（14×14型燃料）取替時の運へい評価結果

平成10年12月3日
日本原子力発電(株)

使用済燃料輸送容器遮へい材データ改ざん問題
に係わる再発防止対策等について

今般の原電工事(株)の使用済燃料輸送容器遮へい材データ改ざんにつきましては、国の使用済燃料輸送容器調査検討委員会におきまして、事実関係の確認、原因究明及び再発防止対策のとりまとめが行われ、当社も対策本部を設置し、原電工事(株)と共に全社を挙げて対応して参りました。

当社は、関係会社の管理につきまして別紙1を主な内容とする報告を、本日、通商産業省に行いました。これに対しまして通商産業省からは嚴重注意を受けるとともに、関係会社に対する管理の強化策を確実を実施し、再発防止に万全を期すようとのご指示を頂いております。

また、品質管理、技術に係る対策及び環境要因の改善といった再発防止策につきましても全電気事業者で着実に実施するよう電気事業連合会を通じて要請がありました。

当社といたしましては、今回のような不祥事を二度と起こさないように、上記報告書及び別紙2に示す再発防止対策につきましても的確に実施して参ります。

現在、当社は関係会社を含む総点検を別紙3の通り実施しており、対策に万全を期す所存です。

さらに、今般の様なデータ改ざんは絶対にあってはならない行為であり、社会的影響の極めて重大なことを改めて厳粛に受け止め、当社及び原電工事(株)は関係者の処分を別紙4、5の通り実施することといたしました。

また、原電工事(株)は遮へい材事業から撤退すると共に、所要の手続きを踏まえて平成11年夏を目途に解散することといたします。

今回の不祥事で失った信頼回復のため、当社及び関係会社が一丸となって努力して参る所存でありますので、今後ともご指導賜りたくよろしくお願い申し上げます。

以 上

使用済燃料輸送容器の遮へい材データ改ざんに 関する今後の対策の内容（概要）

今回の事象に関する原電工事部管理上の問題点を踏まえ、今後同様の不祥事を起こさないよう、原電工事部経営の刷新を図るとともに、当社は次の方向で原電工事部及びその他の当社関係会社に対する管理を強化する。

(1) 品質管理体制

- ・ 関係会社の原子力関連新事業に係る品質保証・管理の適正化のため、当分の間、組織体制、品質管理活動に重点を置いて指導を行う。
- ・ このため、関係会社との間で特別チームを編成し、定期的に関係会社の品質保証・管理の状況を調査する。

(2) 新技術導入に当たっての技術対応力

- ・ 関係会社の原子力関連新技術の導入に際し、必要な技術対応力の有無、商取引慣行の習得等、事前の条件整備の状況を確認する。
- ・ これに合わせ、出向、派遣等を通じ適切な技術力を有する人材の確保、育成を支援する。

(3) 社会からの要請に対する意識

- ・ 関係会社が行うモラル向上のための研修の強化充実について指導するとともに、その実施状況について定期的に報告を受ける。
- ・ 当社内で実施する講習会や研修等に関係会社社員を参加させる。
- ・ 不都合な情報が関係会社社内の上下間あるいは当社と関係会社間で迅速に伝達されるよう、「ものの言いやすい」環境の醸成を図っていく。

使用済燃料輸送容器運へい材データ改ざん問題に係わる再発防止対策について

1. 品質管理、技術に係る対策

輸送容器のみならず、原子力発電所で使用する安全上重要な機器の製造及び保守作業について、以下の対策を実施することにより同様の問題の再発防止を図っていく。

(1) 品質管理等の改善

①元請け企業に対する品質保証監査の充実

(必要な場合には下請け企業に対しても品質保証監査を実施)

②公的規格が定められていない材料で、直接性能確認ができない特殊材料に対する材料証明書確認の充実

③下請け企業の承認審査の充実

④機器の製造、作業工程に関する請負企業との連絡調整の充実

(2) 材料仕様等に関する関係者との情報交換、技術検討の充実

2. 環境的要因の改善

上記の品質管理及び技術的観点からの対策に加え、以下の環境的な要因について、原子力に対する透明性、社会的理解の向上を図っていく観点から、改善を図っていく。

(1) モラルの向上

①当社はもとより、原子力関連企業に対し、モラルの維持、向上の重要性について周知徹底を図る。

②モラルに関する教育の充実を図るとともに、関連企業にモラル向上の働きかけを行う。

(2) 情報の流れの円滑化

不都合な情報が社内の上下間あるいは請負企業と発注企業間で迅速に伝達されるよう、「ものの言いやすい」環境の整備を図っていく。

自己総点検の実施状況について

当社および関係会社について、人と組織および発電所運営管理について、自己総点検を行ったが、その実施状況について以下の通り報告する。

1. 人と組織

原電グループ全社員（約 2,100 名）を対象に、「自己総点検チェックリスト」記入方式により実施した。現在、その内容を分析・評価中であるが、原電工事分については先行して取りまとめを行った。

その結果、原電工事における社内の品質管理体制の整備、企業倫理などに関する社内教育の徹底、情報の共有化、透明性の確保などについて、必ずしも十分と言えない点が見受けられ、これらについては「再発防止対策」へ反映した。

さらに、上記以外にも情報公開の考え方、経営との意志疎通等について改善すべき点があり、これらについては引続き問題点の掘り下げと必要な追加調査及びインタビュー調査も行い、原電グループ全体の改善策と合わせ、社内に設置した検討委員会で審議の上、逐次実施に移していく。

2. 発電所運営

発電所の運営状況の自己総点検は発電所の基準値等の遵守状況と定期検査時の記録の確認等について行っており、以下のような状況である。

- ・保安規定等に基づき定めた社内の基準値等の意味が適切に認識され設定されており、運転中に適切に遵守されていることを確認した。また、これらの値の意味や重要性等が認識される仕組みが確立されており、実際に機能していることを確認した。
- ・常駐の工事協力会社に対して品質保証等に関し当社への要望・意見をヒアリングした結果、発注時期や当社の品質管理要求等に関する改善すべき事項が明らかになった。今後、具体的な対策を検討してゆく。
- ・定期検査時の工事について、定期検査記録等の調査を行っている。これまでの調査においてデータ改ざんは認められていない。なお、補助ボイラー等の定期検査記録に一部転記ミスが認められたため、今後、品質管理を強化し、再発防止に努める。

以上

日本原子力発電（株）の処分

(1) 取締役

会 長	飯 田 孝 三	減給 50% 3ヶ月
社 長	阿比留 雄	減給 50% 3ヶ月
副 社 長	木 下 文 夫	減給 30% 2ヶ月
副 社 長	向 雄一郎	減給 30% 2ヶ月
常 務	塩 田 星 司	減給 30% 2ヶ月 (総務部管掌)
常 務	乙 葉 啓 一	減給 30% 2ヶ月 (発電本部長)

(2) その他の処分

関係理事 (総務部管掌常務付)	減給 20% 1ヶ月
-----------------	------------

総務部長	けん貴
------	-----

総務部関連事業GM	訓 告
-----------	-----

(尚、減給は平成10年12月分から)

原電工事（株）の処分

(1) 取締役

会長	渡 辺 一 雄	退任
社長	塚 田 浩 司	退任（相談役）
専務	金 子 恵 二	降格（取締役）
常務	広 瀬 彰	降格（取締役）
常務 （工事管理部長）	菅 谷 章	退任
取締役 （計画部長兼環境機器部長）	近 畑 清 充	降格（理事）
取締役 （企画部長）	本 橋 久 義	減給 20% 3ヶ月

(2) その他の処分

元取締役（計画推進部長）	減給 10% 3ヶ月
関係理事（計画推進部長）	減給 10% 2ヶ月
営業部長	減給 10% 3ヶ月
担当課長	解雇
総務部長	訓告
関係課長	訓告

（尚、減給は平成 10 年 12 月分から）