

平成 23 年 7 月 13 日  
原子力安全・保安院

## 東京電力株式会社福島第一原子力発電所の緊急作業における放射線業務従事者の線量限度を超える被ばくに係る保安院の評価について

原子力安全・保安院（以下「保安院」という。）は、平成 23 年 6 月 17 日に東京電力から「福島第一原子力発電所における緊急時作業に従事した放射線業務従事者の線量限度を超える被ばくに係る原因の究明及び再発防止対策について」の報告を受け、当該報告の評価を行いました。

この結果、緊急作業における放射線業務従事者の放射線管理を適切に行う上で、改善すべき事項が以下の通り見出されました。

①線量限度を遵守するため、被ばく管理を行う者を十分に増強し、東京電力株式会社福島第一原子力発電所における全ての作業員の実効線量を迅速に測定又は入手し、被ばく線量を的確に把握できる管理体制を構築すること。

②放射性物質濃度が高い区域において作業を行う際は、事前にこれまでの内部被ばく線量を推定して作業内容を決定し、作業時に受けた線量については、ホールボディカウンター等により確認する手順の確立を行うこと。

③線量管理については、内部被ばく線量（暫定評価）と外部被ばく線量を速やかに合計値として管理できるよう管理体制の構築及び被ばく線量を測定する機材の確保を行うとともに、最終的な内部被ばく線量の確定については、過小又は過大評価することなく、専門の医療機関等の協力を得つつ、適切に評価を行うこと。

など上記を含め、保安院は東京電力に対し、計 8 項目の改善指示を行いました。

保安院は、東京電力に対して、今回の改善指示に対する改善状況を平成 23 年 8 月 12 日までに報告を求めるとともに、当該報告で原因の究明を行った 2 名に加えて、新たな 4 名及びその他の線量限度を超えた者に対しても、線量限度を超える被ばくに係る原因の究明及び再発防止対策の策定を行い、併せて当院に報告することを求めます。

今後、事業者自ら行う再発防止対策を含め、対応状況を保安検査等で確認をし、改善がされていないと判断されれば法的な措置を検討します。

## 1. 経緯

- 平成 23 年 6 月 3 日、東京電力より、緊急作業に従事した男性社員 2 名の甲状腺の体内放射線量（ヨウ素 131）が高いことが確認され、独立行政法人放射線医学総合研究所に内部被ばく線量の評価作業を依頼したとの報告がありました。A 氏は 210～580mSv、B 氏は 200～570mSv。（平成 23 年 6 月 3 日お知らせ済み）
- 6 月 10 日、東京電力より、男性社員 2 名について東京電力株式会社福島第一原子力発電所の緊急時作業における放射線業務従事者の線量限度（250mSv）を超えることが確定したとの報告を受けました。（A 氏は 678mSv、B 氏は 643mSv）
- これを受け、保安院は、東京電力に対し、院長名にて嚴重注意を行うとともに、原因の究明及び再発防止対策の策定を行い、平成 23 年 6 月 17 日までに、当院に報告することを指示しました。（平成 23 年 6 月 10 日お知らせ済み）

- ・ 保安院は、平成23年6月13日、東京電力より、男性社員2名以外に6名（内部被ばく線量は暫定評価）が線量限度を超える旨、口頭での報告を受けました。
- ・ 6月17日、東京電力より、保安院の指示に基づく報告書の提出がありました。
- ・ 6月20日、東京電力より、男性社員1名について東京電力株式会社福島第一原子力発電所の緊急時作業における放射線業務従事者の線量限度（250mSv）を超えることが確定したとの報告を受けました。（C氏は352mSv）
- ・ 7月7日、東京電力より、男性社員3名について東京電力株式会社福島第一原子力発電所の緊急時作業における放射線業務従事者の線量限度（250mSv）を超えることが確定したとの報告を受けました。（D氏は308mSv、E氏は475mSv、F氏は359mSv）

## 2. 原因・再発防止対策に対する保安院の評価

2名の内部被ばくの原因は、3月12日の1号機原子炉建屋の水素爆発により、中央操作室の非常扉が歪んだため、同室に放射性物質が流入したが、安定ヨウ素剤の配備がされていないため服用が遅れ、適切なマスクの使用も遅れました。2名のそれぞれの要因は、1名は中央操作室での作業位置が扉に近かったことにより他の従業員より多く放射性物質を吸引しました。もう1名は、縁の太い眼鏡をしたままマスクをすることによりマスクの密着性が損なわれ、放射性物質がフィルタを通過することなくこめかみ部分の隙間から放射性物質が流入し、吸引をしました。

また、内部被ばく測定が遅れ及び内部被ばく評価手法の策定も遅れ、結果として、A氏の内部被ばくは当初90mSvであった値が今回590mSv、B氏については83mSvが540mSvに修正される等、策定された評価手法に不備があったため、評価法が確定せず約2ヶ月の間過小評価となり、外部線量と合わせても線量限度を超えていなかったと誤認していた。

保安院の評価は、別紙1を参照して下さい。

## 3. 東京電力への指示事項

保安院は、東京電力が適切な線量管理を行わなかった結果として、当該報告にある2名が、炉規則第9条第2項（炉規法第35条）の緊急作業の線量限度を超えていたことは問題であり、平成23年東北地方太平洋沖地震発生後から線量限度を超過したことが判明するまで数ヶ月を要していることなどから、線量限度を管理しているとは言えない。よって、以下のように改善を指示し、その改善状況を平成23年8月12日までに報告することを求めます。（別紙2参照）

- ①線量限度を遵守するため、被ばく管理を行う者を十分に増強し、東京電力株式会社福島第一原子力発電所における全ての作業員の実効線量を迅速に測定又は入手し、被ばく線量を的確に把握できる管理体制を構築すること。
- ②放射性物質濃度が高い区域において作業を行う際は、事前にこれまでの内部被ばく線量を推定して作業内容を決定し、作業時に受けた線量については、ホールボディカウンター等により確認する手順の確立を行うこと。
- ③線量管理については、内部被ばく線量（暫定評価）と外部被ばく線量を速やかに合計値として管理できるよう管理体制の構築及び被ばく線量を測定する機材の確保を行うとともに、最終的な内部被ばく線量の確定については、過小又は過大評価することなく、専門の医療機関等の協力を得つつ、適切に評価を行うこと。
- ④放射性物質濃度の上昇等の不測の事態に適切に対応するための資機材（チャ

コールマスク、安定ヨウ素剤、高線量対応防護服等)の速やかな使用指示及び状況に対応する手順書の作成並びに教育、訓練等を行うこと。

- ⑤現在、飲食が可能な区域及び今後、管理区域の設定基準を下回る区域においても、放射性物質濃度の再上昇等の不測の事態が生じるなど、内部被ばくが生じるおそれがあるときには、飲食を禁ずること。
- ⑥チャコールマスクについては、作業員の装着性及び作業性を十分考慮する検討を行い、速やかに導入すること。
- ⑦バックグラウンドが高い環境でも内部被ばくの原因となるような汚染評価が適切にできるよう、スクリーニングの評価手順を定め、実施すること。
- ⑧5月25日に東京電力へ指示を行った指示内容の徹底を行うこと。

#### 4. 今後の保安院の対応

保安院は、東京電力に対して、今回の改善指示に対する改善状況を平成23年8月12日までに報告を求めるとともに、当該報告で原因の究明を行った2名に加えて、新たな4名及びその他の線量限度を超えた者に対しても、線量限度を超える被ばくに係る原因の究明及び再発防止対策の策定を行い、併せて当院に報告することを求めます。

今後、事業者自ら行う再発防止対策を含め、対応状況を保安検査等で確認をし、改善がされていないと判断されれば法的な措置を検討します。

**【本発表資料のお問い合わせ先】**

原子力安全・保安院

原子力発電検査課長 山本 哲也

担当者：米山、今里、舘内

電話：03-3501-1511（内線）4871

03-3501-9547（直通）

## 東京電力株式会社福島第一原子力発電所の緊急作業における放射線業務従事者の線量限度を超える被ばくに係る保安院の評価について

平成23年7月13日  
原子力安全・保安院

### 1. 経緯

- ・平成23年6月3日、東京電力株式会社（以下「東京電力」という）より、緊急作業に従事した男性社員2名の甲状腺の体内放射線エネルギー（ヨウ素131）が高いことが確認され、独立行政法人放射線医学総合研究所に内部被ばく線量の評価作業を依頼したとの報告があった。（A氏は210～580mSv、B氏は200～570mSv。）
- ・6月10日、東京電力より、男性社員2名について東京電力福島第一原子力発電所の緊急作業における放射線業務従事者の線量限度（250mSv）を超えることが確定したとの報告を受け、保安院は、東京電力に対し、嚴重注意するとともに、原因及び再発防止対策を行い、6月17日までに、報告するよう指示した。（A氏は678mSv、B氏は643mSv。）
- ・6月13日、男性社員2名以外に6名（内部被ばく線量は暫定評価）が線量限度を超える旨、口頭での報告を受けた。
- ・6月17日、東京電力より、保安院の指示に基づく報告書の提出があった。
- ・6月20日、東京電力より、1名の実効線量が確定（352mSv）し、更に1名の暫定評価が線量限度を超えている（確定3名、暫定6名）ことの報告書の提出を受けた。（10日に確定した2名が従事していた作業の時系列での整理は別添2参照）
- ・7月7日、東京電力より、3名の実効線量が確定（475mSv、359mSv、308mSv）し、7月11日に暫定評価が線量限度を超えていた最後の1人が線量限度を超えていないことが確認された。（線量限度を超えた者6名、超えていなかった者3名）

### 2. 保安院の評価

#### （1）緊急作業の線量限度を超えた原因と再発防止対策への評価

東京電力からの報告によると、中央操作室は換気空調設備により非常時においては、外部と隔離されており、作業員の被ばくが相当程度抑えられる設計となっているものの、今回の災害で全交流電源喪失により換気空調

設備が機能しなかったため、1号機の水素爆発に伴い中央操作室の扉が歪んだことにより、放射性物質の流入を許した。この爆発時の混乱の中で中央操作室において、運転員は精一杯の対応を行っていたが、結果として線量限度を超える内部被ばくをした。この原因として5項目挙げ、それに関する再発防止対策を策定した。

保安院は、この報告を受け、以下のとおり評価した。なお、中央操作室において作業をしていた他の者との比較が十分でないため、東京電力には、当該2名に加えて、線量限度を超えた者に対して詳細な調査を行うとともに、線量限度を超える被ばくに係る原因の究明及び再発防止対策の策定を行い、報告を行うことを求めるものである。

### 【東京電力からの報告概要】

原因①：ホールボディカウンターの確保が進まなかったこと、評価手法確立に時間を要したこと及びデータ処理が人的資源に委ねられたことにより、内部被ばく線量の確定までに時間を要した。

再発防止対策①：

- ・東京電力福島第一原子力発電所の入口拠点であるJビレッジにホールボディカウンターを早期に必要な台数配備することとする。
- ・一次評価においてスクリーニングを的確に行うため、摂取時期を保守的に厳しく設定することとし、その後、詳細評価を確実にすることとする。
- ・組織体制を含め、内部被ばく線量のデータの整備を進めるとともに、将来を見据えた内部被ばく線量管理システムの再構築を図っていく。

### 【保安院の評価】

内部被ばくの適切な評価手法が現在まで確立されていなかった結果、職員Aの内部被ばくは当初の評価方法では90mSvであった値が、今回は590mSv（B氏については83mSvが540mSv）に修正されるなど、評価法が確定しなかったことで、内部被ばくが過小評価され、線量限度を超えていることの発見が遅延した。このような事態を再発させないために以下の点で改善を求める。

- ①線量限度を遵守するため、被ばく管理を行う者を十分に増強し、東京電力福島第一原子力発電所における協力会社の作業員を含めた全ての作業員の実効線量を迅速に測定又は入手し、被ばく線量を的確に把握できる管理体制を構築すること。【指示事項①】
- ②今後の事故収束のための復旧作業においては、高汚染区域での作業も発生することが予想され、このような環境で作業する場合には、事前サーベイ及び計画的な被ばく線量管理を行うことは勿論であるが、作業後の内部被ばく量についても、作業内容に応じてホールボディカウ

ンター等を用いて迅速に把握する手順を確立すること。【指示事項②】  
③内部被ばくを評価する場合には、体内への放射性物質の摂取日を特定することが重要となるが、半減期が短いヨウ素131等の評価については、摂取日から数ヶ月経過している場合、内部被ばくを測定しても体内のヨウ素131が減衰して検出されない場合もある。そのため、ホールボディカウンターによるヨウ素以外の核種からの線量測定結果に加え、摂取した時点での環境データを用いるなど、他の評価法も併せて検討すること。

線量管理については、内部被ばく線量（暫定評価）と外部被ばく線量を速やかに合計値として管理できるよう管理体制の構築及び被ばく線量を測定する機材の確保を行うとともに、最終的な内部被ばく線量の確定については、過小又は過大評価することなく、専門の医療機関等の協力を得つつ、適切に評価を行うこと。【指示事項③】

#### 【東京電力からの報告概要】

原因②：職員Bにあっては空气中放射性物質濃度が高かったと推定される中央操作室非常扉（外部と通じる扉）付近で作業をしており、1号機原子炉建屋上部爆発など不測の事態に即応した対応ができない状況であった。

#### 再発防止対策②：

- ・5月2日に報告した作業前サーベイの充実に加え、放射線マップなどを共有掲示板に掲示し、情報の共有を通じて被ばくの低減を図る。
- ・作業前のサーベイを基に、作業環境に応じた保護具を選択することを徹底する。

#### 【保安院の評価】

1号機原子炉建屋爆発の発生直後、爆発の影響で中央操作室非常扉に歪みが生じて外部の環境と隔離できていない状況であったにもかかわらず、放射性ヨウ素対策チャコールフィルタ付きマスク（以下、「チャコールマスク」という）の速やかな着用や退避の指示等、不測の事態に応じた指示及び対応ができなかったことが内部被ばくの原因と考えられる。したがって、対策として作業前サーベイの実施等だけでは不十分であり、不測の事態に適切に対応するための資機材（チャコールマスク、安定ヨウ素剤、高線量対応防護服等）の速やかな使用指示及び状況に対応する手順書の作成や教育・訓練等を行うことを求める。【指示事項④】

#### 【東京電力からの報告概要】

原因③：異常事態の収束のため長時間中央操作室で作業を行うにあたり、中央操作室で飲食せざるを得なかった。

### 再発防止対策③：

- ・東京電力福島第一原子力発電所 1～4 号機の中央操作室はもとより、法令等で定める管理区域の設定レベル（表面汚染、空气中放射性物質濃度）以上のエリアでの飲食を禁止する。

### 【保安院の評価】

異常事態の収束のために長時間中央操作室で作業を行い、中央操作室で飲食せざるを得なかった作業員の内部被ばくについては、事前に中央操作室の空气中の汚染を確認していれば、飲食禁止など適切な対策を講じることができたと考えられる。

東京電力の再発防止対策として、法令等で定める管理区域の設定レベル（表面汚染、空气中放射性物質濃度）以上のエリアでの飲食を禁止としているが、保安院としては、これらの区域に加えて現在、飲食可能としている区域（免震重要棟や休憩所等）や、現在は管理区域の設定レベルを下回っている場所においても、不測の事態により放射性物質濃度が再上昇した場合など、内部被ばくが生じる恐れがある場合には、迅速に汚染状況を把握し、飲食を禁じることを求める。【指示事項⑤】

### 【東京電力からの報告概要】

原因④：職員 A にあってはマスクの装着にあたって眼鏡のテンプルにより隙間を作ってしまった。

### 再発防止対策④

- ・東京電力福島第一原子力発電所免震重要棟はもとより、入口拠点である J ビレッジなどに保護具に関する注意喚起のための掲示を行った。  
（5 月 21 日、6 月 6 日実施済み）
- ・東京電力福島第一原子力発電所の現場に初めて入域する者については、入口拠点である J ビレッジで呼吸保護具を含む保護具の着用指導を行うとともに、簡易的な放射線教育を行う。  
また、保護具の必要性と効果、使用方法について繰り返し教育すべく、社内に周知するとともに、東京電力契約部門から協力会社に、東京電力福島第一原子力発電所では災害復旧安全連絡協議会で会員会社に周知を図った。
- ・作業着手前に作業班長、もしくは脱着補助員が保護具の装着状況をチェックし、不備がないことを確認する。
- ・眼鏡のテンプルによるマスク装着不備に鑑み、密着度を高める、あるいは全体を覆うマスクなど現在使用しているマスク以外の型式について検討を行い、採用を進める。

## 【保安院の評価】

マスクの着用については、装着から密閉性の確認までセルフチェックしていることから、マスクの装着についての事前教育が重要であり、眼鏡のテンプル部分をどのように密着させるか、または、どのような眼鏡がマスク着用において不向きかについての教育が不足していた。

職員Aのこめかみ付近に汚染が見られたが、顔面の汚染についてはバックグランドが高かったため、汚染としては検出されなかった。ここでは、必ずしも、こめかみ付近からの口鼻等を経由した内部被ばくの恐れを十分考慮していなかったと考えられる。

対策として、マスクの装着についての教育、装着チェック及び注意喚起を行うこととしているものの、作業員における装着性及び作業性に十分考慮したマスクの検討・導入を速やかに行うことを求める。【指示事項⑥】

また、バックグランドが高い環境でも、内部被ばくの原因となるような経路を考慮した汚染検査ができるよう、スクリーニング手法を定め、実施することも求める。【指示事項⑦】

## 【東京電力からの報告概要】

原因⑤：事象の急速な進展にともない、マスクの適切な選択や装着、配備、安定ヨウ素剤の配備や服用の指示など、放射線管理上の防護措置が的確にできない状況であった。

再発防止対策⑤：

- ・緊急時対策組織の各班が参加する会議等で各班の持つ情報を共有し、多角的な視点から判断・指示に欠落がないことを確認しあうようにした。
- ・今回の件を教訓にマスクや安定ヨウ素剤などの資機材を適所に配備し、プラントに有意な変化が予測される場合には速やかに使用できるようにする。

## 【保安院の評価】

事象の急速な進展を予測することは困難であるが、事前に最低限のチャコールマスクの数が少なかったため、緊急作業に従事する作業員の一部が、一時的とはいえ、チャコールマスクを装備出来ていなかったことは問題である。

また、安定ヨウ素剤が中央操作室等に配備されていなかったこと、及び同室での作業を余儀なくされた当直員や環境線量が上昇し始めた時期に作業を行っていた保全部の職員などに対して、安定ヨウ素剤の摂取指示が遅れたことから、適切なタイミングで安定ヨウ素剤を服用できる状態ではなかったと考えられる。

対策として、①チャコールマスクや安定ヨウ素剤などの資機材を中央操作室などの適所に配備し、プラントや設備の状況の変化などに応じて速や



かに使用もしくは服用を指示できるようにすること、②緊急時対策組織の各班が参加する会議等で各班の持つ情報を共有し、多角的な視点から判断・指示に欠落がないことを確認することとしており、原因と対策は妥当と判断するが、今回の教訓を生かすために組織的な取り組みを確実に行うための具体的な社内ルールを定めることが重要である。

## (2) 本報告前に発生したマスクに係わる不適合事象についての評価

### ①マスクへのフィルタカートリッジの未装着について

#### 【東京電力からの報告概要】

原因：保護具を装着する際にフィルタを外して目張りを行い、再度フィルタを付けることなくそのままの状態で作業に入った。

再発防止対策：

- ・マスク着用後は必ずリークチェックを行うことを周知・徹底する。(保護具に関する啓蒙活動、保護具に関する教育)
- ・現場出向前にペアになり装備が十分か指差し呼称で確認する。(保護具に関する啓蒙活動)
- ・災害復旧安全連絡協議会にて本件の不適合及び再発防止策を周知・徹底する。(保護具に関する啓蒙活動)

#### 【保安院の評価】

保護具の装着を誤ったもの。再発防止対策として、装着の際の相互確認を行うこと、教育・周知を行うことは妥当と判断する。

なお、現在休憩所を複数設けており、ここでのマスク脱着の際、適切に装着できる対策も追加することが重要である。

### ②マスク着用エリアでの喫煙

#### 【東京電力からの報告概要】

原因：作業員独自の判断により全面マスクを外した。

再発防止対策：

- ・災害復旧安全連絡協議会等の機会を通じて、協力企業各社に嚴重注意を呼びかけるとともに、当社自身についても今一度、厳しく戒めていくことで綱紀肅正を図ることとする。(保護具に関する啓蒙活動)
- ・放射線下作業のルール(線量管理や装備等)や放射線防護に関する知識の教育を徹底して行うこととする。(保護具に関する教育)

#### 【保安院の評価】

実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第8条第1項において、管理区域で放射性物質を経口採取するおそれのある場所での飲食及び喫煙を禁止するよう措置を講じることとなっているが、現在は厳密なチェックが徹底出来ておらず、放射線防護の教育と個人のモラルに頼らざるを得な

い状況である。当該緊急作業においては、あらゆる業種の作業員も従事するため、日頃から放射線作業に従事していない者に対しても、教育の徹底を行い、綱紀肅正を図ることは妥当であると判断する。

### (3) 5月25日の指示事項に係る確認結果

保安院は、東京電力に対して、女性の線量限度（5mSv／3ヶ月）を超過したこと及び放射線管理体制の検証結果に対する7項目の指示を行った。このうち、「被ばく量の評価が完了していない従業員の評価を速やかに行うとともに、東京電力福島第一原子力発電所及び東京電力福島第二原子力発電所の原子力施設保安規定によって1回／3ヶ月（女性は1ヶ月）の頻度で内部被ばくの評価をまず確実に実施すること」を指示しており、この内容が実施できているか確認した。結果、3月末までに発電所で作業を行った3,639名中、内部被ばくの測定及び暫定評価が終わっている者は3,514名であり、そのうち、評価が確定している者は約1,000名となっている。評価が確定できない者は内部被ばくの暫定評価が20mSvを超えた者及び協力会社従業員（雇用主が評価の確定を行い、東京電力では決定できないため）となっており、速やかな評価の確定が行われていない。このため、指示を出していた他の事項を含め指示の徹底を求めるとともに、新たな指示事項①の遵守を求める。【指示事項⑧】

## 3. 保安院の対応

### (1) 東京電力への改善指示事項（別添3参照）

当初、緊急作業における放射線業務従事者の線量限度は100ミリシーベルトであったが、3月14日に250ミリシーベルトに設定変更しているにも関わらず、この250ミリシーベルトの基準も遵守できなかった者が6名おり、炉規法第35条第1項に基づく、炉規則第9条第2項に違反している。また、平成23年東北地方太平洋沖地震発生後から線量限度を超過したことが判明するまで数ヶ月を要していることなどから、線量限度を管理しているとは言えない。よって、以下のとおり、改善を指示し、その改善状況を平成23年8月12日までに報告することを求める。

なお、当該報告で原因の究明を行った2名に加えて、その他の線量限度を超えた者に対しても、線量限度を超える被ばくに係る原因の究明及び再発防止対策の策定を行い、併せて当院に報告することを求める。

- ①線量限度を遵守するため、被ばく管理を行う者を十分に増強し、東京電力福島第一原子力発電所における協力会社の作業員を含めた全ての作業員の実効線量を迅速に測定又は入手し、被ばく線量を的確に把握できる管理体制を構築すること。

- ②放射性物質濃度が高い区域において作業を行う際は、事前にこれまでの内部被ばく線量を推定して作業内容を決定し、作業時に受けた線量については、ホールボディカウンター等により確認する手順の確立を行うこと。
- ③線量管理については、内部被ばく線量（暫定評価）と外部被ばく線量を速やかに合計値として管理できるよう管理体制の構築及び被ばく線量を測定する機材の確保を行うとともに、最終的な内部被ばく線量の確定については、過小又は過大評価することなく、専門の医療機関等の協力を得つつ、適切に評価を行うこと。
- ④放射性物質濃度の上昇等の不測の事態に適切に対応するための資機材（チャコールマスク、安定ヨウ素剤、高線量対応防護服等）の速やかな使用指示及び状況に対応する手順書の作成並びに教育、訓練等を行うこと。
- ⑤現在、飲食が可能な区域及び今後、管理区域の設定基準を下回る区域においても、放射性物質濃度の再上昇等の不測の事態が生じるなど、内部被ばくが生じるおそれがあるときには、飲食を禁ずること。
- ⑥チャコールマスクについては、作業員の装着性及び作業性を十分考慮する検討を行い、速やかに導入すること。
- ⑦バックグラウンドが高い環境でも内部被ばくの原因となるような汚染評価が適切にできるよう、スクリーニングの評価手順を定め、実施すること。
- ⑧5月25日に東京電力へ指示を行った指示内容の徹底を行うこと。

## （2）今後の確認について

保安院は、東京電力に対して、今回の改善指示に対する改善状況を平成23年8月12日までに報告を求めるとともに、当該報告で原因の究明を行った2名に加えて、その他の線量限度を超えた者に対しても、線量限度を超える被ばくに係る原因の究明及び再発防止対策の策定を行い、併せて当院に報告することを求める。

今後、事業者自ら行う再発防止対策を含め、対応状況を保安検査等で確認をし、改善がされていないと判断されれば法的な措置を検討する。

経済産業省

平成23・07・12原院第6号

平成23年7月13日

東京電力株式会社

取締役社長 西澤 俊夫 殿

経済産業省原子力安全・保安院長 寺坂 信昭

N I S A - 1 6 8 d - 1 1 - 7

N I S A - 3 2 6 d - 1 1 - 4

東京電力株式会社福島第一原子力発電所の緊急作業における放射線業務従事者の線量限度を超える被ばくに係る改善指示について（指示）

平成23年6月10日に貴社から実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和53年通商産業省令第77号）第9条第2項に基づき、平成23年東北地方太平洋沖地震の特にやむを得ない緊急の場合に係る実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定に基づく線量限度等を定める告示（平成23年経済産業省告示第40号）に規定する緊急作業における放射線業務従事者の線量限度を超えて作業を行っていた者がいた旨の報告を受けました。これを受けて、原子力安全・保安院（以下「当院」という。）は、「東京電力株式会社福島第一原子力発電所の緊急時作業における放射線業務従事者の線量限度を超える被ばくに係る原因の究明及び再発防止対策の策定について（指示）」（平成23年6月10日付け平成23・06・10原院第1号）を指示しました。

これに対して、平成23年6月17日付け原管発官23第153号をもって貴社から「福島第一原子力発電所における緊急時作業に従事した放射線業務従事者の線量限度を超える被ばくに係る原因究明及び再発防止対策の策定について」の報告があり、当院は、当該報告について評価を行いました。

評価の結果、緊急作業における放射線業務従事者の放射線管理を適切に行う上で、改善すべき事項が見いだされたので、貴社福島第一原子力発電所において、保安措置を適切に実施し、保安規定を遵守させるため、当院は、貴社に対し、下記の対策を講じ、平成23年8月12日までに改善状況を当院に報告することを求めます。

なお、当該報告で原因の究明を行った2名に加えて、その他の線量限度を超えた者に対しても、線量限度を超える被ばくに係る原因の究明及び再発防止対策の策定を行い、併せて当院に報告することを求めます。

## 記

1. 線量限度を遵守するため、被ばく管理を行う者を十分に増強し、貴社福島第一原子力発電所において作業に当たる貴社社員の実効線量の測定及び協力企業社員の実効線量の入手を迅速に行い、被ばく線量を的確に把握できる管理体制を構築すること。
2. 放射性物質濃度が高い区域において作業を行う際は、事前にこれまでの内部被ばく線量を推定して作業内容を決定し、作業時に受けた線量については、ホールボディカウンター等により確認する手順の確立を行うこと。
3. 放射性物質濃度が高い区域においても内部被ばくの原因となるような汚染評価が適切にできるよう、スクリーニングの評価手順を定め、実施すること。
4. 線量管理については、内部被ばく線量（暫定評価）と外部被ばく線量を速やかに合計値として管理できるよう管理体制の構築及び被ばく線量を測定する機材の確保を行うとともに、最終的な内部被ばく線量の確定については、過小又は過大評価することなく、専門の医療機関等の協力を得つつ、適切に評価を行うこと。
5. 放射性物質濃度の上昇等の不測の事態に適切に対応するための資機材（放射性ヨウ素対策チャコールフィルタ付き全面マスク、安定ヨウ素剤、高線量対応防護服等）について速やかな使用指示がなされるよう手順書を作成し、教育、訓練等を行うこと。
6. 放射性ヨウ素対策チャコールフィルタ付き全面マスクについては、作業員の装着性及び作業性を十分考慮する検討を行い、速やかに導入すること。

7. 現在、飲食が可能な区域及び今後、管理区域の設定基準を下回る区域においても、放射性物質濃度の再上昇等の不測の事態が生じるなど、内部被ばくが生じるおそれがあるときには、飲食を禁じること。
  
8. 「福島第一原子力発電所及び福島第二原子力発電所の放射線管理に対する評価結果について（指示）」（平成23年5月25日付け平成23・05・25原院第1号）において、貴社に対して指示を行った内容を徹底すること。