

## 平成 28-30 年度 研究の概要

放射線教育プログラムによる放射線業務従事者の知識向上と不安低下度の定量的解析

研究代表者 産業医科大学産業生態科学研究所放射線健康医学研究室 教授 岡崎 龍史

### 研究目的

放射線業務従事者は、放射線被ばくによる健康影響はほとんどないと考えられるが、放射線に対する不安による精神的・心理的への影響が大きいと考えられている。福島原発作業員等放射線業務従事者の放射線不安調査をした後に、放射線教育プログラムを行い、知識の向上と不安軽減効果を定量的に解析した。放射線教育プログラムを確立するために、福島原発や海外原発や法令教育施設等を視察した。

### 研究方法

#### 1. 平成28年度福島原発構内作業員に対する放射線不安調査

東電並びに協力企業に放射線不安に関する質問調査票、GHQ12 及び STAI 状態-特性不安検査を行った。質問調査票の項目は、福島原発構内作業に合わせたものを東電と協力のもと独自に作成した。

#### 2. 海外における放射線業務従事者の法令管理及び教育の視察

平成 28 年と 30 年はウクライナ、平成 29 年はフランスを訪問し、各施設や機関の対応者にインタビューを行った。

#### 3. 福島原発構内の視察

平成 29 年度及び 30 年度に、1 号機及び 4 号機を担当する日立 GE ニュークリアエナジー(日立製作所)にお願いし、福島第二原発事務所における朝礼、TBM-KY: Tool Box Meeting-危険予知、さらに福島第一原発構内視察を行った。

#### 4. (株)千代田テクノル放射線安全・一般安全講習会における放射線教育

東京、大阪、福岡及び仙台で行われる講習会に、本研究班の教育プログラムの座学講義を導入した。

#### 5. 福島原発作業員に対する放射線教育講習会

海外や福島原発視察の内容をもとに放射線教育プログラムを開発し講習会を行った。

#### 6. 放射線教育による知識向上と不安軽減効果の定量的解析

千代田テクノル及び福島原発作業員の講習会の前後に、講義内容に即した確認テスト、並びに

独自に作成した知識や不安を尋ねる質問調査票、GHQ12 及び STAI 状態-特性不安検査を用いて評価した。

## 研究結果

### 1. 平成28年度福島原発構内作業員に対する放射線不安調査

東電並びに協力企業に約 1,500 部配布し、回収率は 70.8% (1,135 部)であった。約 30%の従業員に放射線不安があることがわかった。このデータは東電が独自に行うアンケート調査とほぼ同じ結果であった。

### 2. 海外における放射線業務従事者の法令管理及び教育の視察

ウクライナ及びフランスの放射線業務従事者で放射線不安を唱える者はいない。

ウクライナはソ連の一部であったことから放射線情報がない中作業していたことが、事故当時不安がなかったことがあるが、現在はチェルノブイリ原発作業員は 40 時間の講習が必要であり、十分な知識があるため不安がない。

フランスは原発立国という背景もあり、放射線業務従事者の意識が高いという国民性もある。6 週間の放射線教育の充実も不安がない理由と考えられる。

### 3. 福島原発構内の視察

日立製作所では、独自の放射線教育を確立しており、従業員が安心して働く環境を作っている。教育面では放射線体感教育等工夫がみられる。産業医や放射線管理要員がその制度を作り、従業員との信頼関係の構築も重要な要因と考えている。

### 4. (株)千代田テクノル放射線安全・一般安全講習会における放射線教育

放射線被ばくはほとんどないので、元々放射線不安は少ない。座学講義の内容を年々変更したが、放射線知識を向上し、不安をさらに軽減するのに十分な講義内容であった。

### 5. 福島原発作業員に対する放射線教育講習会

海外や福島原発視察の内容をもとに放射線教育プログラムを開発し講習会を行った。座学講義、実習、リスクコミュニケーションのロールプレイや机上訓練を行い、リスクの相場観がわかる内容とした。被ばく線量が高く、不安が高かったが、放射線知識の向上と不安軽減効果がみられた。

### 6. 放射線教育による知識向上と不安軽減効果の定量的解析

放射線不安は高い被ばく線量、若年者、福島県内出身に高かったが、教育により放射線知識の向上と不安軽減効果がみられた。

## D. 考察

福島原発や海外視察を行い、それらの情報や知識を参考にすることによって、放射線知識の向上と不安軽減を効果的に行う講習会を構築することができた。講習は、一方的に知識の提供をす

るような座学講義でなく、放射線業務従事者が身近に感じることができ、業務に即した内容を提供することにより、講習に対する受講意欲が出てくると考えられた。リスクコミュニケーションにより、職場での信頼関係を築く方法の伝授も重要である。

#### 結論

放射線の知識を向上させ、不安を軽減するための教育プログラムを構築することができた。教育は継続が重要であり、また国レベルでの教育体制の構築も検討するべきかもしれない。