

原子力防災基礎研修

指導要領

講義 1

イントロダクション

原子力災害の特殊性

令和7年2月

## 1. 原子力災害とは

### ① 指導のポイント

- ・原子力災害とは、放射性物質又は放射線が異常な水準で原子力事業所外へ放出された事態により国民の生命、身体又は財産に生ずる被害であることを説明する。
- ・原子力施設の種類により事故時の放射線、放射性物質の放出形態が異なることを説明する。
- ・原子力施設事故だけの場合と自然災害との複合災害があることを説明する。

### ② 留意点

専門用語を使うと受講者が理解できない場合があるので受講者がわかりやすい表現にて説明する。各スライドの解説の内容を事前に確認し、ポイントを絞ってわかりやすい説明を行う。

### ③ 講義時間目安

3分程度

## 2. 原子力災害の特殊性

### ① 指導のポイント

- ・原子力災害では、放射性物質及び放射線の原子力施設からの放出という特有の事象が生じることにより、地震や風水害などの自然災害と異なる特殊性があることを説明する。
- ・原子力災害には、放射線についての基礎的な知識と理解が必要であることを説明する。

### ② 留意点

専門用語を使うと受講者が理解できない場合があるので受講者がわかりやすい表現にて説明する。原子力災害は五感で感じられない等の特殊性を理解してもらう。各スライドの解説の内容を事前に確認し、ポイントを絞ってわかりやすい説明を行う。

### ③ 講義時間目安

5分程度

## 3. 原子力防災基礎研修の目的

### ① 指導のポイント

- ・原子力施設において重大事故が発生した場合、原子力防災活動を実施するために必要な放射線に関する知識及び技術を習得することを目的とすることを説明する。

② 留意点

学習目的を理解してもらおう。各スライドの解説の内容を事前に確認し、ポイントを絞ってわかりやすい説明を行う。

③ 講義時間目安

2分程度

4. 参考

① 留意点

各スライドの解説の内容を事前に確認し、ポイントを絞ってわかりやすい説明を行う。

② 講義時間目安

時間が許す限り。講義時間がなければ割愛可。

原子力防災基礎研修

指導要領

講義 2

放射線と放射能の基礎知識

令和7年2月

## 1. 身の回りの放射線

### ① 指導のポイント

- ・日常から自然放射線や人工放射線を受けており、自然放射線、人口放射線にはそれぞれどのようなものがあるかを説明する。
- ・世界と日本の日常生活における被ばく線量の比較を説明する。
- ・大地や食品には体内にも放射性物質が存在することを説明する。

### ② 留意点

専門用語を使うと受講者が理解できない場合があるので受講者がわかりやすい表現にて説明する。我々は日常から放射線により被ばくしていることを理解してもらう。各スライドの解説の内容を事前に確認し、ポイントを絞ってわかりやすい説明を行う。

### ③ 講義時間目安

15分程度

## 2. 放射線と放射能

### ① 指導のポイント

- ・放射線と放射線の違いを説明する。
- ・原子と原子核を説明する。原子核には安定した原子核と不安定な原子核があり、不安定な原子核が放射性であることを説明する。
- ・放射線と放射線を出す放射性物質の違い、放射線の種類を説明し、放射線の種類によって透過力に違いがあり、遮蔽できる物質も異なることを説明する。
- ・放射性物質には半減期があり、種類や質量数によって半減期が異なることを説明する。
- ・放射線と放射能に関連した基本的な単位として、Bq、Sv、Sv/hの3つの単位があることを説明する。
- ・放射能の単位はBq、放射線の単位はSvであることを説明する。空間放射線量率は1時間あたりの放射線量なので/hとなることを説明する。

### ② 留意点

放射線に関する専門用語が多く使われるので、受講者がわかりやすい表現にて説明する。各スライドの解説の内容を事前に確認し、ポイントを絞ってわかりやすい説明を行う。

### ③ 講義時間目安

20分程度

### 3. 放射線の人体への影響

#### ① 指導のポイント

- ・被ばくの種類には、「外部被ばく」「内部被ばく」があることを説明し、それぞれがどのように被ばくするか、被ばくの経路と被ばくの種類に関連性についても説明する。

- ・放射線による人体への影響は「確定的影響」と「確率的影響」があることを説明する。

- ・確定的影響、確率的影響にはそれぞれどのような障害があるかを説明する。

#### ② 留意点

放射線に関する専門用語が多く使われるので、受講者がわかりやすい表現にて説明する。各スライドの解説の内容を事前に確認し、ポイントを絞ってわかりやすい説明を行う。

#### ③ 講義時間目安

20分程度

### 4. 参考

#### ① 留意点

各スライドの解説の内容を事前に確認し、ポイントを絞ってわかりやすい説明を行う。

#### ② 講義時間目安

時間が許す限り。講義時間がなければ割愛可。

# 原子力防災基礎研修

## 指導要領

### 講義3

## 被ばく防護の考え方と防護措置

令和7年2月

## 1. 被ばくの経路と防護方法

### ① 指導のポイント

- 原子力災害における被ばくの経路を説明する。
- 被ばくの種類には、「外部被ばく」「体表面汚染」「内部被ばく」があることを説明し、それぞれがどのように被ばくするか、被ばくの種類と被ばくの種類に関連性についても説明する。
- 各被ばくの防ぎ方を説明し、被ばくの種類ごとに被ばくの防ぎ方を説明する。

### ② 留意点

専門用語を使うと受講者が理解できない場合があるので受講者がわかりやすい表現にて説明する。各スライドの解説の内容を事前に確認し、ポイントを絞ってわかりやすい説明を行う。

### ③ 講義時間目安

20分

## 2. 原子力災害での被ばく防護の考え方と防護措置

### ① 指導のポイント

- 緊急事態における判断基準として、事態の進展により放出前はEAL、放出後はOILの判断に基づく防護措置があることを説明する。

緊急時活動レベル（EAL）と運用上の介入レベル（OIL）の概要を説明する。緊急時活動レベルでは、事態の進展にてレベルがALからSE、GEに変化し、どの段階で避難や屋内退避の防護措置が必要かを説明する。

- OILの各レベルと防護措置の関係を説明する。
- 原子力施設の事態の進展により変化する防護措置の内容を説明する。
- 開催地域の原子力災害対策重点区域の概要を説明する。
- 9つの防護措置の種類を説明し、それぞれの防護措置の概要を説明する。
- 緊急時における意思決定の流れとして、施設の事態進展により警戒自体、施設敷地緊急事態、全面緊急事態（放射性物質放出前から放出後）と事態が変わること、防護措置の活動の違いを説明する。

### ② 留意点

OILやEAL、AL、SE、GEの略語や正式名称は防護措置を実施するう

えで重要であることから、時間をかけて要点を絞って説明する。専門用語を使うと受講者が理解できない場合があるので受講者がわかりやすい表現にて説明する。各スライドの解説の内容を事前に確認し、ポイントを絞ってわかりやすい説明を行う。

③ 講義時間目安

40分

3. 放射線測定

① 指導のポイント

- ・放射線防護のためには、放射線を正しく測定する必要があることを説明する。
- ・測定する放射線の種類により、用いる測定器が違ふこと、各放射線の種類と測定器の種類、単位を説明する。
- ・放射性物質の汚染を測定する内容と測定器の関係を説明する。
- ・空間線量率を測定する状況による測定器の関係と測定方法を説明する。
- ・外部被ばく線量の測定を行う測定方法と内部被ばく線量の測定を行う測定方法の違いを説明する。

② 留意点

放射線の種類によって異なる測定器の種類、汚染の種類によって異なる測定器の種類、個人被ばく線量を測定する測定器の要点を絞って説明する。また、測定器の種類が複数あるのでどのような用途に使用するのかを説明する。専門用語を使うと受講者が理解できない場合があるので受講者がわかりやすい表現にて説明する。各スライドの解説の内容を事前に確認し、ポイントを絞ってわかりやすい説明を行う。

③ 講義時間目安

25分