

## 放射性廃棄物処分の安全評価の基礎 I & II 講義プログラム (暫定)

「放射性廃棄物処分の原則と基礎」(以下、「原則と基礎」)に従って講義します。Iでは第1章から第5章の内容を中心に、IIでは第6章から第7章の内容を中心に講義します。講義では「原則と基礎」は直接使いませんが、予習等で疑問がある場合は持参して総合討論で質問してください。

### 第1回原環センターセミナー「放射性廃棄物処分の安全評価の基礎 I」(6月4日)

#### 講義1：放射性廃棄物の管理：発生から処分まで(10:30~12:30)(120分)

講義1では、どのような放射性廃棄物がどのような活動からどれだけ発生しているか、各放射性廃棄物に含まれている放射性核種の種類と量、及び特徴を概説し、これらの廃棄物をどのように管理(処理・処分)するかを概説する。

- 1.1 原子力の利用と放射線・放射性物質の利用による放射性廃棄物の発生
- 1.2 放射性廃棄物の発生源と種類
- 1.3 放射性廃棄物の潜在的危険性
- 1.4 放射性廃棄物の処分の基本方針
- 1.5 放射性廃棄物の管理：処分前管理と処分

(「原則と基礎」関連する章：第4章「放射性廃棄物の発生」、第5章「放射性廃棄物処分の基本戦略」)

#### 講義2：放射線の健康影響と放射線防護(13:30~15:00)(90分)

講義2では、放射線の健康影響と、それに対する防護の考え方を概説する。ここでは特に、放射線がなぜ、どの程度、どのように危険なのかという放射線の健康影響について説明し、放射線防護の考え方について紹介する。

- 2.1 放射能と放射線：放射線被ばくによる健康影響
- 2.2 放射線防護に用いられる諸量
- 2.3 照射の生物学的影響
- 2.4 規制勧告と防護基準

(「原則と基礎」関連する章：第3章「放射線の健康影響と放射線防護」)

#### 講義3：高レベル放射性廃棄物およびTRU等廃棄物の地層処分に向けた取り組みの現状と課題

(15:15~16:45)(90分)

講義3では、特に高レベル放射性廃棄物およびTRU等廃棄物の地層処分に向けた日本の取り組みの現状について紹介し、地層処分における安全の達成の考え方、放射性廃棄物処分におけるリスクコミュニケーションの問題について考える。

- 3.1 地層処分開発のこれまでの経緯
- 3.2 科学的特性マップの提示
- 3.3 これからの議論の方向

(「原則と基礎」関連する章：第1章「放射性廃棄物と社会」、第6章「放射性廃棄物の隔離と閉じこめの達成」)

#### 総合討論(17:00~18:30)(90分)

総合討論では、講義内容および「原則と基礎」の内容についての質疑応答や意見交換を行う。

## 第2回原環センターセミナー「放射性廃棄物処分の安全評価の基礎Ⅱ」(7月25日)

### 講義4：放射性廃棄物処分の基本戦略 (10:30~11:30) (60分)

講義4では、放射性廃棄物のリスクの概念と廃棄物に対する安全が確保されていることを示す安全評価の考え方を説明し、国際的コンセンサスとして認められている放射性廃棄物の処分の基本戦略を概説する。

- 4.1 放射性廃棄物のリスク
- 4.2 放射性廃棄物処分の安全原則
- 4.3 放射性廃棄物の処分に関連する IAEA 安全基準の要件と指針
- 4.4 規制免除, クリアランスと認可排出
- 4.5 放射性廃棄物の分類と処分オプション

(「原則と基礎」関連する章：第5章「放射性廃棄物処分の基本戦略」)

### 講義5：放射性廃棄物の隔離と閉じ込めの達成 (11:30~12:30、昼食休憩 (60分)、13:30~14:00) (90分)

講義5では、放射性廃棄物中の放射性物質が、その潜在的危険性が持続する間、定置された場所に閉じ込められたままとなり、その場所が種々の外的擾乱を受けず隔離されたままとなることを示すさまざまな分野の科学的知識について概説する。

- 5.1 地球環境における物質の循環
- 5.2 地下水の動き
- 5.3 元素の固液分配と動きやすさ
- 5.4 放射性核種の移行挙動
- 5.5 閉じ込めのための地質環境と隔離の確保

(「原則と基礎」関連する章：第6章「放射性廃棄物の隔離と閉じ込めの達成」)

### 講義6 放射性廃棄物処分のセーフティケースと安全評価

(14:00~15:00、休憩 (15分)、15:15~16:45) (150分)

講義6では、放射性廃棄物の処分において、廃棄物に対する安全が確保されていることを、科学的知識に基づいて示す安全評価と、安全評価における不確実性を評価して意思決定のための情報として提示するセーフティケースについて概説する。

- 6.1 安全評価とセーフティケース概論
- 6.2 処分システムの安全評価
- 6.3 シナリオ区分による不確実性に対する対策：処分システムの頑健性の確保
- 6.4 セーフティケースの構成要素と段階的開発におけるセーフティケース

(「原則と基礎」関連する章：第7章「放射性廃棄物処分のセーフティケースと安全評価」)

### 総合討論 (17:00~18:30) (90分)

総合討論では、講義内容および「原則と基礎」の内容についての質疑応答や意見交換を行う。

以上