

## 9. 施設周辺地域における防災・減災対策の推進

原子力施設周辺地域の防災・減災対策を進めるためには、国・自治体・事業者のそれぞれが役割分担のもとで連携し、市町村および住民と協力しながら対策を進めることが重要である。

### 9.1 津波防災と減災

#### (1) 津波に対するハード対策とソフト対策（佐藤、藤間、太字は取りまとめ担当者、以下同様）

津波防災は、堤防などの構造物によるハード対策と、警報や避難を中心とするソフト対策を組み合わせて総合的に計画されてきた。

- ・自然現象としての津波規模の変動の大きさ。頻度の低さ。局所性。予測の困難さ。
- ・明治三陸津波以後の対応事例の紹介。唐丹の移転、田老の防潮堤整備など。
- ・公助の根拠法は、海岸法と災害対策基本法。  
海岸法では、都道府県が堤防などの海岸保全施設を整備し、  
災害対策基本法では、市町村が地域防災計画を策定する。
- ・奥尻津波(1993)、スマトラ津波(2004)の経験を経て、公助だけでなく、共助や自助の重要性が指摘されている。
- ・東北津波(2011)の分析から、定量的な分析に基づくソフト対策の重要性が指摘されるとともに、ハード対策の効能と限界が解明されつつある。

#### (2) 二段階の津波規模設定（藤間、佐藤）

数百年以上の再現周期となる巨大津波に対しては、構造物のみによる対策には限界がある。ソフト対策においても、具体的な津波規模を設定する必要がある。

- ・二段階の津波規模設定の必要性
- ・国・自治体による防護施設の整備については、数十年から百数十年に一度の津波を対象とする（レベル1津波）
- ・市町村における減災対策の推進においては、数百年に一度の最大クラスの津波を対象とする（レベル2津波）
- ・確率論的観点からレベル1を整理すると、財産に関して半分程度（？）のオーダーの残余リスクを認めたことになる。人命に関しては、レベル2対応の減災対策が機能すれば、残余リスクは格段に小さくなる
- ・原子力施設の設計で想定する津波規模は、レベル2よりさらに大きく（頻度は低く）なる。原子力施設の潜在リスク（被災したときの影響）が非常に大きいということである

#### (3) 沿岸の重要施設の対策（高橋智、有川）

沿岸部には各種工業施設、化学プラント、発電所などの重要施設が存在する。これらの施設は堤防によって防護されていない地区（堤外地）に位置しているため、津波におけるこれらの施設の防災・減災対策はそれぞれの事業者が別途検討する必要がある。

##### a) 津波による産業の被災と復旧

- ・堤外地の施設は、レベル1津波でも浸水被害が想定される。
- ・東日本大震災において、特に港湾域における産業の被災と復旧事例をまじえながら、津波の高さと施設の被害状況に対する考察を行う

##### b) 事業継続性の観点から見た津波対策

- ・個々の施設の対策は、施設の重要度や社会的な影響を踏まえて、費用便益分析などに基づいて決定される。

- ・具体的な事例をひとつとりあげ、対策方法について検討する
- c) 周辺地域への影響
  - ・一方で、これらの一部の地区の対策が、周辺の津波の挙動に影響を与える可能性についても留意する必要がある（サイトのみ高い堤防で囲むと周辺海岸の津波はわずかながら高くなる）。
  - ・そのことについて、事例を用いて検討するとともに、住民との合意形成のあり方や対策について考察を行う。

## 9.2 原子力防災における各種連携の推進

### (1) 津波災害を想定した原子力防災の備え（松山、岩渕、香月、飯田）

公衆の被曝は、避難時間と経路によって大きく異なる。

津波被害を想定したうえでの避難計画の策定が重要である。

- ・危機管理体制
- ・自治体や事業者の取り組み例（国内外）
- ・女川発電所の事例（3.11 津波時の避難者の受入れ）
- ・福島第一発電所の事例（3.11 周辺住民の避難） 事故調査報告をもとに事実を記述する

- ・避難、救援
- ・オフサイトセンターの要件（3.11 の教訓）  
→ 津波と放射線の両方を考慮した「避難計画」の策定

### (2) 原子力防災における地域連携の推進（山田、飯田、杉野）

#### a) 地域住民を対象としたリスクコミュニケーションの重要性

- ・東北地方太平洋沖地震、津波及び原子力事故における原子力リスク情報の住民との情報共有と地域連携の課題を分析・整理する
- ・実効的な防災訓練の実施の礎となる、立地地域住民との原子力リスクのコミュニケーション（地震、津波等外的事象に係るレベル 3PRA の有用情報の活用）の実践的取り組み例を記述する。

#### b) 地震、津波等外的事象と原子力事故の複合災害に対する地域連携の具体化技術

- ・地震、津波に対する原子力防災システム TiPEEZ 開発の経緯
- ・国際原子力機関(IAEA)の取り組み
- ・柏崎刈羽地域における産官学が連携した TiPEEZ の適用事例を記述する。

#### c) 事業者、住民、市町村、都道府県、国の相互連携とこれを担保する法制度

- ・原子力災害対策指針策定を受けた国、道府県、市町村連携の状況と課題を整理する
- ・被災者目線での市民参加型の原子力防災訓練実施の必要性を述べ、地域防災計画の継続的修正に求められる枠組みについて考察する。
- ・国、電力事業者と住民の安全に向き合う市町村との相互連携の具体化方策を技術的観点と法制度の観点で考察する。