

「原子力発電所の耐震・耐津波性能のあるべき姿
(土木工学からの視点)」

3. 原子力安全確保に向けた発電所周辺 地域の関わり



筑波大学システム情報系 庄司学
gshoji@kz.tsukuba.ac.jp

1

原子力発電所の耐震・耐津波性能のあるべき姿 に関する提言 (土木工学からの視点)

1. はじめに
2. 新たな耐震・耐津波設計およびリスク管理への提案
 - 2.1 新たな耐震・耐津波設計およびリスク管理の枠組み
 - 2.2 新たな性能「危機耐性」
 - 2.3 地震動・津波のハザードレベル
 - 2.4 被災シナリオの拡充
3. 原子力安全確保に向けた発電所周辺地域の関わり
4. 土木技術者の役割

2

3. 原子力安全確保に向けた発電所周辺地域の関わり

3.1 発電所周辺地域からの修復・復旧支援の必要性

原子力発電所の危機的な状況避けるために求められる修復・復旧には、発電所周辺地域からの応援・支援が不可欠であるため、発電所周辺地域の視野から原子力安全の目標を見直し、原子力発電所を構成する設備の性能との関係を明確に定めることが必要である。

危機耐性を担保するための重要な枠組みの1つ

危機的な状況避けるための修復・復旧に係わる活動やそれらを支える発電所周辺地域からの応援・支援は不可欠

国際原子力機関IAEAによる深層防護の考え方とも整合

第4層：アクシデントマネジメントと影響の格納

第5層：敷地外緊急対処

3

3. 原子力安全確保に向けた発電所周辺地域の関わり

3.2 危機的な状況避けるための修復・復旧という 考え方を前提とした社会制度の枠組み

発電所周辺社会との関わりの中で、危機的な状況避けるための修復・復旧という考え方を前提とする原子力防災の基本的な枠組みを社会制度に取り入れ、アクションプラン等の具体的な施策立案の際にこのような修復・復旧の考え方を陽に反映させる必要がある。

原子力規制委員会設置法の制定
(平成二十四年六月二十七日法律第四十七号)

防災基本計画・原子力災害対策編の改定
(平成24年9月6日中央防災会議決定)

原子力災害対策指針の策定
(平成24年10月31日原子力規制委員会決定)

原子力発電所の立地及び周辺自治体は、地域防災計画の策定・改定の作業を進めている。

4



いばらきの原子力安全行政

いばらきの原子力安全行政ホーム 原子力安全対策課について 記者発表一覧 関連団体・機関リンク



J-PARC | 大強度陽子加速器施設

お知らせトピック(平成25年度)

○茨城県地域防災計画(原子力災害対策計画編)を改定しました

○茨城県地域防災計画(素案)に関する意見募集結果について

茨城県では、「茨城県地域防災計画(原子力災害対策計画編)素案」に關して、広く県民の皆様からご意見を募集しました。

この度、寄せられたご意見と県の対応を取りまとめたので公表します。なお、寄せられたご意見につきましては、取りまとめの都合上、趣旨を要約させていただきますのでご了承下さい。

原子力施設等の安全確保

原子力環境安全対策事業

原子力審議会の開催
原子力安全対策委員会による技術的、専門的な調査検討

原子力施設の高経年化対策

環境放射線の監視

監視計画

監視委員会の開催

環境放射線常時監視システム

環境放射線水準調査

茨城県環境放射線監視センター

3. 原子力安全確保に向けた発電所周辺地域の関わり

3.2 危機的な状況を避けるための修復・復旧という考え方を前提とした社会制度の枠組み

○ 茨城県地域防災計画(原子力災害対策計画編)の事例

第1章 「総則」

第2章 「原子力災害事前対策」

第3章 「緊急事態応急対策」

第4章 「原子力災害中長期対策」

原子力安全土木技術、広くは土木工学の観点から貢献できる点 & 貢献すべき点の見極めが大切

3. 原子力安全確保に向けた発電所周辺地域の関わり

3.3 原子力発電所の「危機耐性」を確保するための敷地外システムの耐性の向上

発電所周辺地域との関わりの中で、原子力発電所の危機的な状況を避けるための修復・復旧に関わる方策を具体化し、効率的に実現するためには、発電所敷地外の各種関係システムの耐性を向上させることが重要である。

○ 原子力発電所の敷地外システム

- 危機管理及び応急復旧の基点となる公的施設
e.g. オフサイトセンター及びそれに付随する設備
- 復旧人員・復旧資機材の供給拠点となる後方支援拠点
- 原子力発電所までの道路交通インフラ・アクセスルート
- 電力供給システム、情報通信インフラ
- 水供給・水処理系のライフライン

原子力発電所の物理的・機能的な被害による影響波及をイベントツリー解析の方法論を援用するなどして事前に検討し、帰結となる事態の事故シーケンスを遡って敷地外システムの耐性を向上させる必要がある。



3. 原子力安全確保に向けた発電所周辺地域の関わり

3.3 原子力発電所の「危機耐性」を確保するための敷地外システムの耐性の向上

オフサイトセンターの在り方に関する基本的な考え方について
取りまとめ

平成24年8月
原子力安全・保安院

目次

- 1. 検討の背景
- 2. 意見聴取会の位置づけ
- 3. オフサイトセンターの機能について
- 4. オフサイトセンターの役割・目的
- 5. オフサイトセンターに係る法的整備
- 6. 県内におけるオフサイトセンターの立地について
- 7. 県外におけるオフサイトセンターについて
- 8. 現行制度における中央と現場の役割分担に関する基本的な考え方
- 9. オフサイトセンターにおける役割・機能の整理について
- 10. 原子力安全委員会からの指摘事項(課題)について
- 11. 今後の災害対応で明らかになったオフサイトセンターの役割
- 12. オフサイトセンターの基本的な役割・機能について
- 13. オフサイトセンターにおける性能確保措置に係る活動内容
- 14. 原子力事故を想定したオフサイトセンターの事例について

1. 立地・経路について
案件①: オフサイトセンターの最適な立地条件
案件②: 緊急事態への対応

2. 施設機能について
案件③: 通信経路の確保
案件④: 機能スペースの確保
案件⑤: 放射線防護
案件⑥: 維持管理体制

3. 代替・復旧装置について
案件⑦: 代替オフサイトセンターの立地場所の選定・資機材等の充実
案件⑧: 緊急災害への対応策
案件⑨: 平時における教育・訓練等
案件⑩: 住民等に対する原子力防災に対する知識の理解促進
案件⑪: 地元関係団体(PLS)、地域住民等に対する情報発信の改善
案件⑫: 防災活動対応の円滑化(現地移動、情報の収集・発信等)

15. 原子力事故を想定したオフサイトセンターの事例について(1)～(3)
16. U-P-2拡大に伴う緊急時対応の取組について(1)～(3)
17. 閉巻

3. 原子力安全確保に向けた発電所周辺地域の関わり

3.3 原子力発電所の「危機耐性」を確保するための 敷地外システムの耐性の向上

例えば、豊田・庄司（2010）の
研究：広域からの応援・支援を
念頭においたリスク管理の必要性



ライフライン広域応援・復旧効率化

