

原子力委員会
2022年10月11日
オンライン

福島第一原子力発電所事故に関する 調査委員会報告における提言の実行 度調査—10年目のフォローアップ

東京大学大学院工学系研究科

越塚 誠一

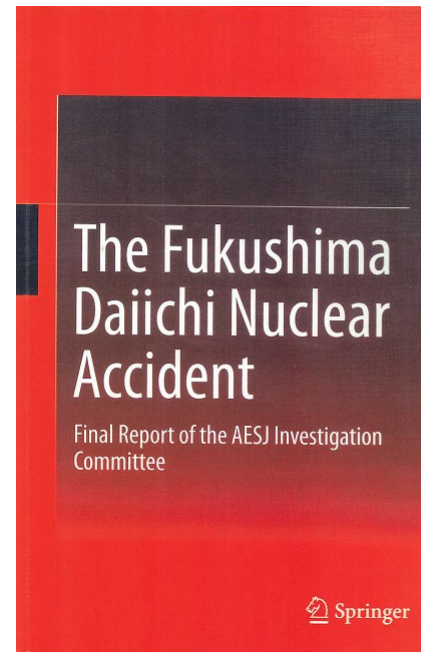
越塚誠一（こしづかせいいち）の紹介



- 1984年 東京大学工学部原子力工学科卒業
1986年 同上 修士課程修了、助手（都甲研、近藤研）
1990年 東京大学工学部附属原子力工学研究施設助手（岡研）
1991年 博士、同上 講師
1993年 同上 助教授
1994年 東大炉「弥生」原子炉主任技術者（～2005年）
2004年 東京大学大学院工学系研究科システム量子工学専攻教授
プロメテック・ソフトウェア株式会社取締役
2011年 内閣官房 東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会事務局 事故原因等調査チーム長（～2012年）
2012年 日本原子力学会 東京電力福島第一原子力発電所事故に関する調査委員会委員（～2014年）
2013年 日本原子力学会 計算科学技術部会長（～2014年）
2014年 日本計算工学会会長（～2016年）
2015年 日本電気協会 原子力規格委員会委員長
2020年 日本原子力学会 事故調提言フォローWG主査（～2021年）
- 現在 東京大学大学院工学系研究科システム創成学専攻教授
- 専門 粒子法、流体力学、計算工学、V&V、原子炉工学

日本原子力学会 東京電力福島第一原子力発電所事故 に関する調査委員会（学会事故調）の活動

- 2011.3.11 東日本大震災および1F事故の発生
- 2012.8.21 学会事故調 第1回調査委員会
- 2013.3.27 日本原子力学会年会にて中間報告
- 2014.3.11 最終報告書の出版



学会事故調報告書

- 1 はじめに
- 2 原子力発電所の概要
- 3 福島第一原子力発電所における事故の概要
- 4 福島第一以外の原子力発電所で起きた事象の概要
- 5 発電所外でなされた事故対応
- 6 事故の分析評価と課題
- 7 原子力安全体制の分析評価と課題
- 8 事故の根本原因と提言
- 9 現在進行している事故後の対応
- 10 おわりに

事故の根本原因

直接要因

- 不十分であった津波対策
- 不十分であった過酷事故対策
- 不十分であった緊急時対策，事故後対策および種々の緩和・回復策

背後要因

- 専門家自らの役割に関する認識の不足
- 事業者の安全意識と安全に関する取組みの不足
- 規制当局の安全に対する意識の不足
- 国際的に謙虚に学ぼうとする取組みの不足
- 巨大複雑系システムとしての原子力発電プラントの安全を確保するための俯瞰的な視点を有する人材および組織運営基盤が形成されていなかった。

提言Ⅰ：原子力安全の基本的な事項

- (1) 原子力安全の目標の明確化と体系化への取組み
- (2) 深層防護の理解の深化と適用の強化

提言Ⅱ：直接要因に関する事項

- (1) 外的事象への対策の強化
- (2) 過酷事故対策の強化
- (3) 緊急事態への準備と対応体制の強化
- (4) 原子力安全評価技術の高度化

提言Ⅲ：背後要因のうち組織的なものに関する事項

- (1) 専門家集団としての学会・学術界の取組み
- (2) 産業界の取組み
- (3) 安全規制機関の取組み

提言Ⅳ：共通的な事項

- (1) 原子力安全研究基盤の充実強化
- (2) 国際協力体制の強化
- (3) 原子力人材の育成

提言Ⅴ：今後の復興に関する事項

- (1) 今後の環境修復への取組み

フォローアップの手順

- 提言に対する第1回取組み状況調査を過去に実施し、2016年3月に報告している*。
- 今回、第2回調査を実施し、上記報告書に追記した。
 - 政府・研究機関16組織
 - 日本原子力学会内40数組織
- 提言の13課題について、それぞれ学会内の専門家4-5名を選任し、調査結果に基づき、達成範囲、達成レベルおよび今後への改善の期待に対して、分析と評価を実施した。
- 分析・評価結果を取りまとめた。

* <http://aesj.net/hp/documents/2016.3事故調提言への取組状況第1回調査報告書.pdf>

日本原子力学会誌「アトモス」2021年6月号

報告書の内容がキーワードによって分かりやすくまとめられている。

提言Ⅰ 原子力安全の基本的な事項

- 安全目標はいまだに策定されていない
- リスク情報活用は道なかば
- 基本安全原則の明確化を
- 深層防護は明文化を

提言Ⅱ 直接要因に関する事項

- 外的事象への取組は評価、PRA活用は限定的
- SA対策は着実に進展した
- 緊急時に関係組織は想定通り機能するだろうか
- 安全評価技術の高度化は概ね達成

提言Ⅲ 背後要因のうち組織的なものに関する事項

- 所属組織益より公益を重視する姿勢は十分か
- 知の連携は不十分
- 事故の教訓反映は末端まで浸透しているか
- 規制機関の取組は最適化をめざしているか

提言Ⅳ 共通的な事項

- 原子力の必要性について社会とのコンセンサスを
- 国際協力は受け身ではなく能動的に
- 将来に夢と希望が持てる原子力界の構築を

提言Ⅴ 今後の復興に関する事項—今後の環境修復への取組

- 統一的・一元的な緊急時モニタリング体制を
- ガイドラインには常に最新知見の反映を
- 除染目標と除染区域は現実的な設定に
- 除染は地域に合わせて柔軟に
- 除染廃棄物の減容処理と再利用を

総括

- 安全目標の明確化と体系化を
- 多様な当事者の連携を深めて真の「学際」を

フォローアップ結果の公表とその後

- 2021年3月11日に発表

「VISION2050 － 事故を振り返り未来を見据える」
－東京電力福島第一原子力発電所事故から10年を迎えて－

- ・ 日時：2021年3月11日（木）13：00～18:00
- ・ オンライン開催（Zoom）

- 日本原子力学会のホームページに報告書と発表資料を掲載

https://www.aesj.net/aesj_fukushima/jikochofollow

- 2022年5月27日に、フォローアップを受けた日本原子力学会の今後の活動方針について提言

https://www.aesj.net/uploads/follow_task-force.pdf

「基本的考え方」に対する意見

(1) 東電福島原発事故の反省と教訓を真摯に学ぶ

- 「安全神話」から決別(ゼロリスクはない)、は必要。ゼロリスクはないとの認識が継続的な安全性向上の姿勢につながる。
- 原子力事業者が取り組んでいる自主的安全性向上、は必要。現状では、規制強化とどのように関係させていくかが、課題と思う。

(5) 原子力利用の大前提となる国民からの信頼回復を目指す

- フォローアップにおいて強い反省のあった安全目標の未策定は、まさに国民とのリスクコミュニケーションがいまだに不十分であることによる。
- 原子力以外の分野(航空・食品など)とのリスクコミュニケーションに関する学際的な交流を先に行ってはどうか。

「基本的考え方」に対する意見

(8) 原子力利用のための基盤強化を進める

- 原子力科学技術の基礎研究とイノベーションの推進、は必要。ただし、両者の違いを認識し、縦割りをなるべく排除して、それぞれを推進するしくみづくりが求められる。
- 基礎研究の新知見→原子力安全への適用、もある。

その他

- 1F事故の教訓を生かして安全性を高めた新型原子炉の建設を行うことで、将来のエネルギー源として原子力を継続的に利用していく道筋をつける（＝サプライチェーンの維持）とともに、人材の確保にもつながる。