

福島第一原子力発電所の事故については、2012年に政府、国会、民間、東京電力による事故調査委員会の最終報告書が公表されました。これらに加え、日本原子力学会では専門家の知見を結集した調査・分析が必要との考えから、2012年6月に事故調査委員会を発足し、2014年3月に最終報告書を公表しました。

ここでは、この学会事故調の概要や見解、提言などをまとめています。

● 学会事故調の概要 ●

名称	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
構成	委員長・田中知(東京大学大学院教授) 委員43名
調査	<ul style="list-style-type: none"> ● 専門分野に応じて設置された学会内の部会などで基本となる調査を実施 ● 海外の原子力学会などの視点・知見も反映し、それらの調査結果の評価や分析、検討を実施 ● 調査の基となるデータは、政府や東電の発表資料のほか、各事故調において明らかとなった情報を活用
委員会特徴	原子力の専門家で構成される学術的な組織の責務として、事故およびそれに伴う原子力災害の実態を科学的・専門的視点から調査、分析
分析・提言など	<ul style="list-style-type: none"> ● 放射性物質の放出に至った原因の調査検討とともに、防災対策の問題点についても調査検討を実施 ● 原子力安全の確保と継続的な安全性の向上を達成するための方策、基本となる安全の考え方、さらに学会として必要な改革について、合わせて50項目を提言
公表日	中間報告書公表:2013年3月27日 最終報告書公表:2014年3月 8日

● 学会事故調の見解①(事故の原因) ●

事故の直接要因	<p>「津波対策や過酷事故対策が不十分であった」</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 事前に得られていた2つの重要な警鐘(貞観三陸沖地震津波、福島県沖海溝沿いの津波地震)を対策に活かせなかった。 ● 2002年以降、過酷事故対策の強化が行われず、また、地震、津波などの外的事象に対する過酷事故対策やテロ対策も行われなかった。 <p>「緊急時対策や事故による影響の緩和・回復策に問題があった」</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 10km以内と想定していた緊急時の避難範囲が不十分であった。 ● オフサイトセンターが地震によって使用できなくなった。 ● ヨウ素の服用指示の連絡が徹底していなかった。 <p>「地震による損傷は起きていない」</p> <p>国会事故調報告書では、「1号機では地震動による小規模な原子炉冷却材喪失事故が起きていた可能性がある」としているが、地震によって原子炉冷却材喪失につながる格納容器内配管の損傷は起きていない。</p>
事故の背後要因	<p>「専門家や事業者、規制当局に問題があった」</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 専門家は、個別の狭い専門に閉じこもることでシステムにおける安全を見落とすなど、自らの役割に関する認識が不足していた。 ● 事業者は、新たな知見により明らかとなったリスクを軽視して必要な安全対策を先延ばしにし、規制要求以上の安全対策を自ら進める姿勢に欠けていた。 ● 規制当局は、過酷事故や原子力防災に関わる安全規制が国際的に大きく後れをとっていたにも拘らず、国際的な取組みや共同作業から謙虚に学ぼうとする取組みが不足していた。 <p>「緊急時対策などに関するマネジメントが確立されていなかった」</p> <p>「人材や組織運営基盤に不足があった」</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 工学、社会、経済などが深く関わる巨大複雑系システムである原子力発電所の安全を確保するための、俯瞰的な視点を有する人材や組織運営基盤が形成されていなかった。

● 学会事故調の見解②(事故対応) ●

<p>発電所内の 事故対応</p>	<p>「現場では、知識や経験をもとに臨機応変な対応が行われた」 「1号機の非常用復水器(IC)が作動していると誤認して代替注水を行わなかった」とされる問題については、誤認をもとに対応を進めたとはいえ、ICの作動確認と並行して、ICによる冷却ができないことを仮定して必要な対応を進めていた。 「3号機で代替冷却への切り替え完了を確認せずに高圧注水系を停止したこと」とされる問題については、高圧注水系の破損を回避したい状況ではやむを得ない判断であり、現場では可能な限り原子炉への注水を継続するべく対応を進めていた。</p>
<p>官邸の介入</p>	<p>「望ましくない出来事であった」 首相の現場介入により、注水やベントの準備で多忙であった現場の関心が首相の動向に向いたことは、望ましくない出来事である。 また、事故直後は東京電力と官邸や原子力安全・保安院の間で情報が共有されず、官邸は注水やベント、撤退問題について十分な情報を得ることができないままに介入した。</p>
<p>住民避難</p>	<p>「結果的に、放射線による直接的影響を防止した」 政府による避難指示は事前に福島県に知らされることなく行われ、帰還までの見通しに関する情報が避難時に示されなかった。また、後に高線量であると判明する地域への避難も行われた。 しかし、結果的には放射性物質の大量放出前に避難が行われ、放射線による直接的影響を防ぐことができた。</p>
<p>SPEEDI※</p>	<p>「影響の把握に活用できた」 放射性物質の放出源情報が得られず、仮定の放出率などをもとにSPEEDIによる予測が行われたため、その予測結果は現実を再現したものではないが、SPEEDIで得られた線量率などをもとに影響の程度を把握することは可能であった。</p>

※SPEEDI:緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム

● 学会事故調の提言(5分類50項目) ●



- 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(安全文化醸成への取組み)
 - (2) 産業界の取組み(安全文化浸透への取組み)
 - (3) 安全規制機関の取組み(安全性向上のための規制制度の改善への取組み)
- 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

提言のまとめ

原子力安全を確保するためには、原子力安全の基本的考え方を明確にし、確率論的リスク評価を活用して安全目標を設定すること、そして、深層防護の考え方を正しく理解し、プラント設計やアクシデント・マネジメント、防災などに適用することなど、取り組むべき課題は広範囲にわたる。

原子力安全研究はそれらの基盤となり、人類の知の領域を広げ、課題に対する本源的な理解を深めるとともに、最適な解決策の導出につながることから、研究活動の継続的展開が重要である。

日本原子力学会は、真摯に研究に取り組むとともに人材育成を図り、原子力に係る課題の解決に向けて貢献していく。

●参考:最終報告書の概要および提言

(2014.3.8 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)