

## 日本原子力学会 福島第一原子力発電所廃炉検討委員会（廃炉委）の取り組み

2015年7月6日 委員長 宮野 廣

## 1. 学会の活動 経緯

- ・2012年6月、「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）を設置し、2014年3月に最終報告書を発刊。事故の背景と根本原因を明らかにし提言。
- ・福島第一の廃炉に向けての活動は長期に渡ることから7000人を擁する学会の貢献に期待。
- ・2014年6月理事会に付属して「福島第一原子力発電所廃炉検討委員会(廃炉委)」を設置。

(参考) 日本原子力学会の定款

第4条2 ・・特に東京電力福島第一原子力発電所事故にかかわる環境修復、地域住民の支援および事故を起こした原子炉の廃止措置支援等の活動を積極的におこなう。

## 2. 目的と活動方針

- 1)福島第一の廃炉について、課題の抽出と対応策の検討など”学術”としての専門性を活かして支援を行う。併せて、情報の共有、活用に学会の活動を集約する。
- 2)事故から得られた教訓(Lessons Learned) のフォロー。

活動方針

- ・新たな知見を効果的に活用すべく、学会等での規格基準化、標準化。
- ・福島第一の廃炉に関する俯瞰的な視点での検討を独自に行い、成果を提言。
- ・特定の技術課題について掘り下げた検討が必要なものについて、部会・連絡会との連携、分科会を設置し検討。
- ・毎年の活動は、学術会議で公開、討論。年報を発刊、公表。

## 3. 活動の状況

分科会を設置し、具体的活動を展開。

## (1) 事故提言・課題フォロー分科会 [学会22の部会・連絡会、他の組織の協力]

**活動方針**：学会事故調の「提言」や「事故進展において調査や検討が必要な課題」について、取り組み状況を整理し、実現を推進する。学会事故調の提言の実施状況を整理し、今年度末に結果を公開する。他の事故調(政府事故調、国会事故調等)の提言も整理。研究開発の必要な課題を整理し提言を行う。

## (2) ロボット分科会 [日本ロボット学会と連携。他の関係学会とも協力]

**活動方針**：廃炉のロボット技術への原子力としての俯瞰的支援と社会に受容される技術の確立に貢献する。

## (3) 建屋の構造性能検討分科会 [日本建築学会等の関係組織との協働]

**活動方針**：福島第一の建屋、構造物の健全性について、特に格納容器冠水時の耐震性も考慮して、原子力、劣化に着目し信頼性の検証や課題の整理を行う。

## (4) リスク評価分科会 [規制機関を含めて広く協働]

**活動方針**：福島第一のリスク評価(リスクの源)、総合的なリスク評価法について学会の持つ広い原子力分野の視点から提言する。

## 4. 今後の取り組み

## (1) 「学」としての広い分野の活用

- ・原子力学会での 炉物理、から 流動、材料、安全と広い技術分野に対応した22部門の部会・連絡会の活用
- ・広く学会の連携と融合した活動

## (2) 30年を超える長期にわたる活動を視野に入れた体制

- ・シニアと若手の混合による知見、活動の次世代への継承 (人材育成)
- ・国際社会との連携による知見の収集と集約 (情報基盤の整備)

## (3) 自由な場を提供

- ・自由な意見と発想
- ・廃炉の技術分野の活性化

以上

Rev.3

# 日本原子力学会 廃炉検討委員会の取り組み

2015年7月

一般社団法人日本原子力学会  
廃炉検討委員会  
委員長 宮野 廣

# 学会事故調から廃炉検討委員会へ

- ・日本原子力学会は、2012年6月、「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)を設置して検討を開始し、2014年3月に最終報告書を発刊した。
  - 事故の背景と根本原因を明らかに
  - 提言をまとめる
- ・福島第一の廃炉に向けての活動
  - 極めて長期、世界が関心と懸念
  - 学会の貢献が求められている。
  - 学会の定款変更(事故炉の支援活動は主要な柱の一つ)
- ・廃炉検討委員会(廃炉委)を設置
  - :2014年6月理事会で承認
  - :理事会直結の組織

# 一般社団法人日本原子力学会 定款

## 第4条2

事業において、特に東京電力福島第一原子力発電所事故にかかわる環境修復、地域住民の支援および事故を起こした原子炉の廃止措置支援等の活動を積極的におこなう。

—参考—

第3条 本会は、公衆の安全をすべてに優先させて、原子力および放射線の平和利用に関する学術および技術の進歩をはかり、その成果の活用と普及を進め、もって環境の保全と社会の発展に寄与することを目的とする。

第4条 本会は、前条の目的を達成するため、次の事業をおこなう。

- (1) 会員の研究活動の促進と会員相互の情報交換
- (2) 会員組織による学術および技術の調査・研究
- (3) 国内外の関連学術団体等との連携
- (4) 規格・規準(標準)の制定および改廃
- (5) 学術および技術の継承・発展、教育、人材育成のための活動
- (6) 年会、大会、シンポジウム、講演会などの開催
- (7) 会誌、研究・技術論文および資料、その他の出版物の刊行
- (8) 社会とのコミュニケーション
- (9) 活動成果の公開と社会への還元
- (10) 研究の奨励および研究業績の表彰
- (11) その他この法人の目的を達成するために必要な事業

# 日本原子力学会の組織体制

総会

理事会

監事  
選挙管理委員会

理事会運営ボード  
役員候補選考委員会  
表彰・推薦小委員会  
フェロー推薦委員会  
経営改善特別小委員会

企画委員会

提言検討小委員会

総務財務委員会

フェロー企画運営小委員会  
情報化推進WG

部会等運営委員会  
支部協議委員会  
編集委員会  
広報情報委員会  
教育委員会  
**標準委員会**  
倫理委員会  
男女共同参画委員会  
会員サービス委員会  
標準活動運営委員会

常置委員会: 13委員会

各支部

北海道  
東北  
北関東  
関東・甲信越  
中部  
関西  
中国・四国  
九州

部会・連絡会

炉物理  
核融合工学  
核燃料  
バックエンド  
熱流動  
放射線工学  
ヒューマン・マシン・システム研究  
加速器・ビーム  
社会・環境  
保健物理・環境科学  
核データ  
材料  
原子力発電  
再処理・リサイクル  
計算科学技術  
水化学  
原子力安全  
新型炉

福島第一原子力発電所廃炉検討委員会(廃炉委)

福島特別プロジェクト

組織横断活動

専門委員会

部会・連絡会

海外情報、学生、原子力青年ネットワーク、シニアネットワーク、  
核不拡散・保障措置・核セキュリティー

# 廃炉委の目的と活動方針

## ○目的

- (1)福島第一の廃炉について、課題の抽出と対応策の検討など”学術”としての専門性を活かし支援を行う。併せて、情報を共有し、活用に学会内の活動を集約する。
- (2)事故から得られた教訓(Lessons Learned) のフォロー。

## ○活動方針

- ・新たな知見を効果的に活用すべく、学会等での規格基準化、標準化を図る。
- ・福島第一の廃炉に関する俯瞰的な視点での検討を独自に行い、成果を提言する。
- ・特定の技術課題について掘り下げた検討が必要なものについて、部会・連絡会との連携、分科会等を設置して検討する。
- ・毎年の活動は、学術会議で公開報告、討論する。毎年、報告書(年報)を発刊公表する。

## 分科会の設置と活動(1/2)

分科会等を設置し、具体的活動を展開する。

### ○事故提言・課題フォロー分科会 (主査:山本章夫(名大))

学会内の18の研究部会や他の組織の協力を得て取りまとめた。

- ・活動方針:学会事故調の「提言」や「事故進展において調査や検討が必要な課題」について、取り組み状況を整理し、実現のための方策を提言する。
- ・状況:
  - a)学会事故調の提言の実施状況を整理し、今年度末に結果を公開する。毎年報告して実現を図りたい。
  - b)他の事故調(政府事故調、国会事故調等)の提言についても取り組み状況を整理する。
  - c)研究開発の必要な課題を整理し、調査、研究の提言を行う。

# 学会事故調提言項目整理表

	項目	内容	実施主体 関係機関	状況（取り組み状況、出典）
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り組み			
①	安全目標の 合意形成	<p>・定量性をもった安全目標は、リスクがどの程度であれば社会に受け入れられるかを示すものであり、社会との共有に向けて、対話の努力を継続的に行うべきである。</p>	原子力関係者	<p><b>【取り組み状況】</b>            資源エネルギー庁 総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 原子力小委員会では、「自主的安全性向上・技術・人材ワーキンググループ」を設置し、事業者を含めた産業界が行う自主的安全性向上に係る役割分担を決定し、効果的な研究開発を推進するためのロードマップを取りまとめるため、平成 26 年 9 月に「軽水炉安全技術・人材ロードマップ策定の基本方針（案）」を示した[1]。日本原子力学会では、「安全対策高度化技術検討」特別専門委員会を検討の場として当ワーキンググループから示された基本方針に基づきロードマップの策定作業を進めている[2]。</p> <p>日本原子力学会標準委員会では、原子力安全検討会にリスク情報活用推進分科会（仮称）を設置し、原子力施設の設計、運転管理、規制、防災、リスク・コミュニケーション等の分野におけるリスク情報の活用のあり方に関する調査・検討並びに検討成果の普及活動等を開始している[3]。</p> <p><b>【出典】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 資源エネルギー庁 総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 原子力小委員会 自主的安全性向上・技術・人材ワーキンググループ, 第 1 回会合資料 8 「軽水炉安全技術・人材ロードマップ策定の基本方針（案）」, 平成 26 年 9 月 24 日</li> <li>2. 同上, 第 4 回会合資料 5 「軽水炉安全技術・人材ロードマップ中間報告」, 平成 27 年 1 月 8 日</li> <li>3. 〔非公開資料〕「リスク活用分科会の設置について（案）」, 平成 27 年 3 月 9 日</li> </ol>

DRAFT



## 分科会の設置と活動(2/2)

### ○ロボット分科会 (主査:大道武生(名城大))

- ・日本ロボット学会と日本原子力学会が連携し、他の関係学会とも協力して進める。
- ・活動方針: 廃炉のロボット技術への原子力としての俯瞰的支援と社会に受容される技術の確立に貢献する。

### ○建屋の構造性能検討分科会

(主査: 瀧口克己(東工大名誉教授))

- ・日本建築学会等の協力を得て立ち上げた。
- ・活動方針: 福島第一の建屋、構造物の健全性について、特に格納容器冠水時の耐震性も考慮して、原子力、劣化に着目し信頼性の検証や課題の整理を行う。

### ○リスク評価分科会 (主査:山口 彰(東大))

- ・広い組織の人材の参加を得て、幅広の検討を行う。
- ・活動方針: 福島第一のリスク評価(リスクの源)、総合的なリスク評価法について学会の持つ広い原子力分野の視点から提言する。

# 秋の大会の廃炉委セッション

9月11日(金) 9:30~16:30 座長 (廃炉委委員長、法政大) 宮野 廣

## ○全体セッション (9:30~11:25) 座長 (廃炉委副委員長、東大) 関村直人

- (1) 冒頭挨拶 (廃炉委委員長、法政大) 宮野 廣
- (2) 福島第一原子力発電所の廃炉・汚染水対策の現状と中長期的取組方針  
(資工庁) 土井良治
- (3) 福島第一原子力発電所の状況 (東京電力) 増田尚宏
- (4) 福島第一原子力発電所廃炉の技術戦略とリスク低減 (NDF) 福田俊彦
- (5) IRIDの研究開発の状況 (IRID) 菅沼希一

## ○個別セッションA 放射性廃棄物(11:25~12:05)

座長 (廃炉委、JAEA) 森山善範

- (1) 発生放射性廃棄物の保管 (東京電力) 石川真澄
- (2) 福島第一原発事故廃棄物の処理・処分研究開発 (JAEA/IRID) 宮本泰明

## ○個別セッションB 燃料デブリ／炉内状況(13:00~14:10)

座長 (事故提言・課題フォロー分科会主査、名大) 山本章夫

- (1) 原子炉格納容器調査による炉内状況の推定 (東京電力) 滝沢 慎
- (2) SAMPSON コードによる事故事象進展の解析 (エネ総研) 内藤正則
- (3) 燃料デブリの性状把握 (JAEA/IRID) 鷲谷忠博

## ○個別セッションC 構造健全性(14:10~15:20)

座長 (建屋の構造性能検討分科会主査、東工大名誉教授) 瀧口克己

- (1) 原子炉圧力容器／格納容器の構造健全性 (東大/IRID) 鈴木俊一
- (2) コンクリート建造物の健全性 (東北大) 前田匡樹

## ○個別セッションD 遠隔基盤技術(15:20~16:30)

座長 (ロボット分科会主査、名城大) 大道武生

- (1) 廃炉遠隔基盤技術 (東大) 浅間 一
- (2) 廃炉関連ロボットの開発 (IRID) 神徳徹雄

# 今後の取り組み

- 「学」としての広い分野の活用
  - 原子力学会での 炉物理、から 流動、材料、安全と広い技術分野に対応した22部門の部会・連絡会の活用
  - 広く他学会との連携と融合した活動
  
- 30年を超える長期にわたる活動を視野に入れた体制
  - シニアと若手の混合による知見、活動の次世代への継承（人材育成）
  - 国際社会との連携による知見の収集と集約（情報基盤の整備）
  
- 自由な場を提供
  - 自由な意見と発想
  - 廃炉の技術分野の活性化