

# 原発事故に関する3つの検証

平成31年1月31日

新 潟 県

## 内 容

1. 原発事故に関する3つの検証体制等  
検証体制、委員、ロードマップ
2. 各検証委員会の状況
  - (1) 検証総括委員会の状況  
活動状況等
  - (2) 技術委員会等の状況  
活動状況等、課題別ディスカッション、合同検証委員会
  - (3) 健康・生活委員会の状況  
活動状況等、避難生活に関する調査のポイント等
  - (4) 避難委員会の状況  
活動状況等、原子力災害時の緊急対応と課題の例等

# 1. 原発事故に関する3つの検証体制等（検証体制）

《総括》新潟県原子力発電所事故に関する検証総括委員会（検証総括委員会）

- ・福島第一原発事故及びその影響と課題に関する3つの検証（事故原因、事故による健康と生活への影響、安全な避難方法）を行うため、個別の検証を総括

設置：平成30年1月

## 《事故原因》

新潟県原子力発電所の安全管理に関する技術委員会（技術委員会）

- ・福島第一原発事故原因の検証を、引き続き徹底して実施
- ・東京電力と県による合同検証委員会で、東京電力のメルトダウン公表等に関する問題を検証

※ 3つの検証の他、柏崎刈羽原発の安全性確認も実施

設置：平成15年2月

## 《健康と生活への影響》

新潟県原子力発電所事故による健康と生活への影響に関する検証委員会（健康・生活委員会）

- ・分科会を設置し、以下を検証

＜健康分科会＞

- ・福島第一原発事故による健康への影響を徹底的に検証

＜生活分科会＞

- ・福島第一原発事故による避難生活への影響を徹底的に検証

設置：平成29年8月

## 《安全な避難方法》

新潟県原子力災害時の避難方法に関する検証委員会（避難委員会）

- ・避難計画の実効性等を徹底的に検証
- ・原子力防災訓練も踏まえて検証

設置：平成29年8月

# 3つの検証委員

### ●新潟県原子力発電所事故に関する検証総括委員会（7名）

氏名	所属・職名等	備考
池内 了 (委員長)	総合研究大学院大学名誉教授、名古屋大学名誉教授	
中島 健 (副委員長)	京都大学複合原子力科学研究所副所長	技術委員会座長
藤澤 延行	新潟大学自然科学系(工学部)教授	技術委員会座長代理
鈴木 宏	新潟青陵大学副学長、新潟大学名誉教授	健康生活委員会委員長
松井 克浩	新潟大学副学長、人文学部教授	健康生活委員会副委員長
関谷 直也	東京大学大学院情報学環総合防災情報研究センター准教授	避難委員会委員長
佐々木 寛	新潟国際情報大学国際学部教授	避難委員会副委員長

### ●新潟県原子力発電所の安全管理に関する技術委員会（15名）

氏名	所属・職名等	担当分野
小山 幸司	三菱重工工業株式会社パワードメイン原子力事業部機器設計部部長代理	材料力学、構造力学
佐藤 暁	株式会社マスター・パワー・アソシエーツ取締役副社長	原子力発電の国際情報、ヒューマンエラー
杉本 純	元京都大学大学院工学研究科教授	シビアアクシデント対策
鈴木 雅秀	長岡技術科学大学大学院原子力システム安全工学専攻特任教授	原子力安全、材料・保全
鈴木 元衛	元日本原子力研究開発機構安全研究センター研究主幹	金属材料学、軽水炉燃料
立崎 英夫	量子科学技術研究開発機構放射線医学総合研究所被ばく医療センターセンター長	放射線防護
立石 雅昭	新潟大学名誉教授	地質学、堆積学
田中 三彦	科学ジャーナリスト	材料力学、構造解析
中島 健 (座長)	京都大学複合原子力科学研究所副所長	原子炉物理、臨界安全
西川 孝夫	東京都立大学名誉教授	地震工学、耐震工学
橋爪 秀利	東北大学大学院工学研究科教授	原子炉工学、核融合学
原 利昭	新潟大学名誉教授、新潟工科大学名誉教授	材料工学、構造シミュレーション
藤澤 延行 (座長代理)	新潟大学自然科学系(工学部)教授	熱流体工学、機械システム
山崎 晴雄	首都大学東京名誉教授	地理学、地質学
山内 康英	多摩大学情報社会学研究所教授	災害情報伝達

### ●新潟県原子力発電所事故による健康と生活への影響に関する検証委員会・健康分科会（5名）

氏名	所属・職名等	専門分野
青山 英史	新潟大学医学部 教授	放射線医学
秋葉 澄伯	鹿児島大学 名誉教授	疫学・公衆衛生学
木村 真三	獨協医科大学 准教授	放射線衛生学
鈴木 宏 (委員長)	新潟青陵大学 副学長	疫学・公衆衛生学
中村 和利	新潟大学医学部 教授	疫学・予防医学

### ・生活分科会（4名）

氏名	所属・職名等	専門分野
丹波 史紀	立命館大学産業社会学部人間福祉専攻准教授	社会福祉
松井 克浩 (副委員長)	新潟大学副学長 人文学部教授	社会学
松田 曜子	長岡技術科学大学環境社会基盤工学専攻准教授	防災学
除本 理史	大阪市立大学大学院教授	環境経済学

### ●新潟県原子力災害時の避難方法に関する検証委員会（9名）

氏名	所属・職名等	専門分野
江部 克也	長岡赤十字病院救命救急センター長	災害医療
大河 陽子	本塩町法律事務所 弁護士	法律学
上岡 直見	環境経済研究所代表	交通工学、避難研究
佐々木 寛 (副委員長)	新潟国際情報大学教授	地域安全保障論 リスク社会論
佐野 可志	長岡技術科学大学教授	交通工学
澤野 一雄	株式会社総合防災ソリューション主任研究員	危機管理、防災訓練
清水 晶紀	福島大学行政政策学類准教授	行政法学、環境法学
関谷 直也 (委員長)	東京大学大学院情報学環総合防災情報研究センター准教授	災害情報伝達、災害心理
山澤 弘実	名古屋大学大学院工学研究科教授	環境放射能、大気拡散

# 3つの検証 ロードマップ



## 検証総括委員会

総括 <1/1>



### 目的・内容

原発事故に関する3つの検証委員会から報告を受け、検証を総括する。

### 委員

委員長：池内了 副委員長：中島健

委員長の他、3つの検証委員会の委員長（座長）、副委員長（座長代理）で構成。現在7名。

### 活動状況

(1) 平成30年2月、第1回検証総括委員会を開催、知事から検証体制やロードマップについて説明。また、各委員会の委員長等から3つの検証委員会の状況について説明を受ける。



第1回委員会（2月16日）池内委員長



第1回委員会（2月16日）



### 目的・内容

柏崎刈羽原発の安全に資するため、福島第一原発事故の原因を検証。4つの事故調査報告やその後公表された事故調査報告をレビューした上で、事故原因を検証。

### 委員

座長: 中島健 座長代理: 藤澤延行

原子炉物理、シビアアクシデント対策、材料工学、地質学等、原子力発電所の安全管理に関わる分野の専門家、メーカーの技術者、科学ジャーナリスト等で構成。現在15名。

### 活動状況

- (1) 平成24年、福島原発事故原因の検証開始。国会・政府等4つの事故調から説明を受ける。
- (2) 平成25年、4つの事故調を踏まえ、多様な意見がある重要事項について、課題別ディスカッションによる検証を開始
- (3) 平成28年、メルトダウンの公表に関する問題の検証のため、東電と県の合同検証委員会を設置
- (4) 平成29年 8月、今後の検証の進め方を確認
  - ・4つの事故調報告を含め、その後公表された報告をレビューする。
  - ・課題別ディスカッション「地震動による重要機器の影響」の議論を継続する。
  - ・合同検証委員会の報告書を確認する。
- (5) 平成29年12月、東電の未解明問題への対応をレビュー
- (6) 平成30年 5月、合同検証委員会の報告書について説明を受ける。
- (7) 平成31年 1月、日本原子力学会の報告書をレビュー。課題1の議論の状況を確認

### 課題別ディスカッション

多様な意見がある重要事項について、少人数の委員により議論を実施(平成25年度～)

#### 課題1 地震動による重要機器の影響

No.	主な項目	状況
1	1号機非常用復水器(IC)は地震動により損傷しなかったのか。	継続中
2	1号機非常用電源設備喪失の原因はなにか。	継続中

#### 課題2 海水注入等の重大事項の意思決定

No.	主な項目	状況
1	海水注入の意思決定に問題はなかったのか。	確認済 ※1
2	ベントの意思決定に問題はなかったのか。	確認済 ※1
3	非常用復水器(IC)の操作等に問題はなかったのか。	確認済 ※2

#### 課題3 東京電力の事故対応マネジメント

No.	主な項目	状況
1	3号機での注水系統の切替えの判断は正しかったのか。	確認済 ※1
2	判断や指示の指揮系統は機能していたのか。	確認済 ※2
3	東京電力から外(国、自治体、OFC等)への連絡はどのような状況だったのか。	確認済 ※2
4	免震重要棟は機能していたのか。	確認済 ※2
5	1号機の経験があったのになぜ水素爆発を防ぐことができなかったのか。	確認済 ※2
6	想定外事象への対応は考慮されていたのか。	確認済 ※2

#### 課題4 メルトダウン等の情報発信の在り方

No.	主な項目	状況
1	メルトダウン等の情報発信が遅かったのではないのか。	確認済 ※2
2	情報発信に問題があったのではないのか。	確認済 ※1

#### 課題5 高線量下の作業

No.	主な項目	状況
1	放射線量の上昇が発電所内外の事故対応・支援活動にどのような影響を与えたのか。	確認済 ※1
2	線量限度の違いにより事故対応・事故進展にどのような違いが生じるのか。	確認済 ※1

#### 課題6 シビアアクシデント対策

No.	主な項目	状況
1	格納容器ベントの作業の問題点はどこにあったのか。	確認済 ※1
2	消防車による代替注水は有効であったのか。	確認済 ※1
3	事故データについて確認が必要ではないか。	確認済 ※1
4	原子炉や水素爆発の状況等はどうかになっているのか。	確認済 ※1
5	海外のシビアアクシデント対策はどうかになっているのか。	確認済 ※1
6	シビアアクシデントを検知する計測系が不十分ではなかったのか。	確認済 ※1

※1 今後新たな論点が出たら検証 ※2 合同検証委員会で一部関連する事項を検証。今後新たな論点が出れば検証

### 目的・内容・活動状況

平成28年8月、メルトダウンの公表等に関する問題について検証するため、東京電力と新潟県の合同検証委員会を設置。技術委員会委員に参画していただいた。委員会を3回開催し、平成30年5月、報告書を取りまとめた。

#### <主な調査内容>

- 東京電力の原子力部門等の社員約4,200人に対してアンケート調査を実施
- メルトダウンの公表に関する関係者14名に対してヒアリング調査を実施
- 東京電力の書類調査を実施

### 検証結果報告書の概要

#### 【「炉心溶融」等を使わないようにする指示】

- 清水社長は官邸から情報共有するよう強く指示を受けており、自らの判断で、武藤副社長に「炉心溶融」などの言葉をつかわないように指示した。(委員の多数意見として判断)
- 東京電力社内で、対外的に「炉心溶融」などの言葉を使わないようにする指示が一部に存在したが、組織的な指示ではなかった。
- 官邸や原子力安全・保安院にプレス文の事前了解を得るよう指示があったことなどから、官邸等の意向を忖度して、「炉心損傷」という言葉を使用することが伝播していた。

#### 【原子力災害対策特別措置法に基づく対応】

- 東京電力は「炉心溶融」を含む原災法第15条事象を通報しなかったが、意図的に避けたものではなかった。
- 原災法第15条の判定基準や、測定値がその判定基準を上回っていることを認識していた社員が少なかったことから、「炉心溶融」を含むいくつかの通報がなされなかった。

#### 【技術委員会に対する東京電力の対応】

- 東京電力は、技術委員会からの質問に対して、新たな調査を積極的にすることなく、社内の関連部署や関係者への調査が十分でなかった。

# 健康・生活委員会

## 健康と生活への影響の検証 <1/4>



### 目的・内容

福島第一原発事故による健康と生活への影響を検証。健康分科会、生活分科会を設置

健康分科会: 事故による放射性物質の拡散や避難等を踏まえて行われた、福島県民の健康状態に関する各種調査・報告書等について、科学的・医学的な視点からレビュー等を実施

生活分科会: 福島第一原発事故による避難者数の推移や避難生活の状況などに関する調査を実施

### 委員

委員長: 鈴木宏 副委員長: 松井克浩

<健康分科会> 疫学、公衆衛生学、放射線医学等に関する専門家で構成。現在5名。

<生活分科会> 社会学、社会福祉、環境経済学等、生活影響に関する専門家で構成。現在4名。

### 活動状況

(1)平成29年8月、委員会設置

(2)平成29年9月、第1回委員会を開催、各第1回分科会を開催し、今後の進め方について議論

#### <健康分科会>

平成30年2月 第2回分科会開催、今後の進め方について議論(第1回の継続)。

平成30年11月 第3回分科会開催、文献調査の進め方等について議論。

#### <生活分科会>

平成29年12月 第2回分科会開催、避難生活に関する総合的調査の中間報告について議論

平成30年1月 第3回分科会開催、避難生活に関する総合的調査の最終報告案について議論

また、テーマ別調査\*(外部委託)について議論

平成30年9月 第4回分科会開催 避難者支援団体へのヒアリングおよび福島県中通り(避難しなかった)地域の親子に及ぼす影響等について議論

平成30年12月 第5回分科会開催 家族類型別に見た避難生活の課題および避難生活の各過程における様々な課題について議論

(\*)・獨協医科大学「原発事故後の生活再建における必要条件」・宇都宮大学「子育て世帯への避難生活に関する量的・質的調査」

## 第3回健康分科会での委員意見

## 〈全般について〉

- 甲状腺がんとそれ以外の健康課題に分けてまとめることが必要。
- 低線量の放射線被ばくについて意見交換をした方がいい。福島に限定する前に、少し広い視野で意見交換をした方が最終的なとりまとめがやりやすくなる。
- 放射線の心的な不安・恐怖によると考えられるものも、この分科会の対象と考えられる。特に、強い不安、心的苦痛と言われるもの、うつと呼ばれるもの、PTSDは対象とすべき。

## 〈文献調査について〉

- データベースで調べると、人への影響について書かれている論文は、大雑把だが、日本語、英語それぞれ100くらいはある。このほかに、福島県立医大の発表論文を読む必要がある。
- すでに論文をレビューしている方を委員会に呼んで、話を聞いてはどうか。

## 避難生活に関する総合的調査（H29）の概要

## 1 福島県からの避難者数

原発事故から1年3月後(平成24年6月)において、全国で約16万4千人が避難。事故から6年7月後(平成29年10月)においても、約5万3千人が避難を継続。(新潟県内へは平成30年7月末で2,574人)

## 2 新潟県内避難者へのアンケート調査による避難生活の状況

- (1) 避難の過程で家族が分散: 平均世帯人数は、震災前 3.30人から2.66人へ減少
- (2) 就業形態の変化: 正規職員(役員、管理職を含む)が減少し、無職や非正規職員が増加
- (3) 世帯収入が減少: 毎月の平均世帯収入は10.5万円減少(避難前 36.7万円→現在 26.2万円)
- (4) 被ばくに関する不安は大きい: 将来の健康への影響に不安を持つ避難者が多数(不安54.3%)
- (5) 避難により人間関係が希薄化: 長年の友人・知人との付き合い、つながりが薄くなった避難者が多数(あてはまる71.3%)

## 3 まとめ

総じて震災から6年以上がたっても生活再建のめどがたたず、長引く避難生活に様々な「喪失」や「分断」が生じ、震災前の社会生活や人間関係などを取り戻すことが容易でないことがうかがいしれる。

※新潟県内避難者等へのアンケート調査（平成29年10月～11月／調査対象1,174世帯）の実施状況

- ・新潟県内に居住：945世帯（世帯主回答346人、回収率36.6%）
- ・新潟県内に避難したことがあり、現在は他県に居住：229世帯（世帯主回答83人、回収率36.2%）
- ・その他、「世帯主以外の大人」と「中高校生」に対しても実施（世帯主以外の大人192人、中高校生122人から回答あり）

## 平成30年度の活動状況（生活分科会）

## 【平成30年9月11日 第4回分科会】

- 1 避難者支援団体へのヒアリング結果について
  - 支援団体が把握する避難生活長期化に伴う諸課題について報告・議論
  - ・家族や近隣住民からの支援が限定的であり、避難者への理解も薄れてきている
- 2 原発事故後の親子の生活と健康に関する調査について
  - 避難せず福島県中通りで生活してきた親子の生活への影響について報告・議論
  - ・事故直後は、子どもの外遊び、洗濯物の外干し、地元産食材の使用を手控え
  - ・放射能による健康不安や補償の不公平感は現在も多くの方々が課題と認識

## 【平成30年12月27日 第5回分科会】

- 1 家族形態別に見た避難生活の課題
  - 総合的調査アンケート自由記述分析により、家族形態ごとの課題を抽出
  - ・区域内からの避難者世帯では避難先での孤独が、区域外からの避難者世帯（母子避難・子育て世帯等）では経済・金銭的問題が主な課題
- 2 原発避難生活史～質的・量的調査からみる事故後の行動要因と生活実態
  - 避難生活の各過程における様々な課題について、質的調査（避難者の声）と量的調査（数的データ）の両面から報告
  - ・原発事故による避難生活の課題は極めて広範・多様かつ深刻で長期にわたる

## 避難委員会

## 安全な避難方法 〈1/3〉



## 目的・内容

原子力災害時の安全な避難方法を検証。避難における課題を抽出・整理。また、課題を踏まえた県等の対応を確認いただくことで、広域避難の行動指針等の実効性を検証。

## 委員

委員長：関谷直也 副委員長：佐々木寛

災害情報伝達、交通工学、危機管理、大気拡散等、原子力災害時の避難に関わる分野の専門家等で構成。現在9名。

## 活動状況

- (1) 平成29年9月、第1回委員会を開催  
広域避難の行動指針策定時の課題や、今後の検証の進め方について議論
- (2) 平成30年1月、第2回委員会を開催、広域避難に係る課題について議論
- (3) 平成30年3月、現地視察及び第3回委員会を開催  
柏崎刈羽原子力発電所周辺地域の状況を視察するとともに、視察を踏まえた意見交換を実施
- (4) 平成30年9月、第4回委員会を開催  
原子力災害時の県等の対応を検証（事故情報等の伝達体制及び放射線モニタリング）
- (5) 平成30年12月、第5回委員会を開催  
原子力災害時の県等の対応を検証（事故情報等の伝達体制及び放射線モニタリング）  
福島原発事故時の避難状況について、福島大学天野特任教授から報告を受けた。

## 【第4回、5回の議論における意見】

東京電力の情報伝達：最近の洞道火災でも問題が生じており、根本的な課題があるのではないかと。  
放射線モニタリング：緊急時モニタリングの国の役割についてより詳細に確認したい。

### 柏崎刈羽原子力発電所周辺地域の視察の様子



柏崎刈羽原子力発電所



新潟県原子力防災センター



高浜コミュニティセンター



特別養護老人ホーム なごみ荘

### 原子力災害時の対応とその課題例

(●:各対応に係る課題例) \*ある一つのケースを模式的に表現したものであり、対応の優先度等を表したものではありません。

