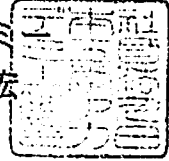


平成26年5月27日

内閣総理大臣  
安倍 晋三 殿

公益社団法人日本工学アカデミ  
会長 小宮山 宏



「東電福島第一原発汚染水問題の対応へ向けた日本工学アカデミーからの提言」  
について

標記のことについて、当法人で提言としてまとめましたので、別添のとおり  
提出します。

## 東電福島第一原発汚染水問題の対応へ向けた日本工学アカデミーからの提言

1. 国民の信頼を確保するために、汚染水対策に関する全てのモニタリングデータや、対策技術に対して、公正かつ中立的な第三者チェック機能を入れるべきである。
2. 第三者評価機関としては、わが国の科学者を代表する日本学術会議が中心となって組織し、公正中立な立場の専門委員から成る体制を構築するべきである。特に、専門家集団として関係学術団体や、IAEAの調査団あるいは関係部局からの参加が有効である。
3. 汚染水対策の責任体制、特に予算執行体制や管理マネジメント体制を国民に明示する必要がある。
4. 汚染水貯蔵タンク群及びその周辺の配管システム等の耐震性を含めた安全性が確保できていることを明示するべきである。特に、バルブや配管、ピット等のプラント設計に係る化学工学や安全工学の現場的視点を有する専門家のレビューが必要である。
5. 山側地下水の汲み上げ井戸からの早期揚水と海への排水によって、サイトへの流入地下水の低減を図ることが、福島県漁連だけでなく、全国漁業協同組合連合会で容認されたが、トリチウムを含めて問題の無い地下水であることを、放出時の測定データを付けて詳細に内外へ告知して、風評被害が発生しないように努めるべきである。
6. 現状の対策の進行状況を国内外へ定期的に、かつ解りやすく告知するべきである。また、対策のロードマップを適切に開示することも必要である。対策の進行に伴う水循環の変動を明示するべきである。
7. 対応システムには軽微な事故や支障が生じることはやむを得ない。したがって、たとえ事故が発生しても汚染水が漏れないフェイルセーフの対策が必要とされる重層的対策や予防的対策の適応状況ならびに今後の予定を明示して、リスク解析に基づいた福島第一原発の廃炉へ向けた作業の安全性を内外へ表明するべきである。

### 公益社団法人日本工学アカデミー

#### 提言「東京電力福島第一原子力発電所汚染水処理について」

##### I. 東電福島第一原発汚染水問題の経緯と国及び東電の対応

政府の原子力災害対策本部において、平成 25 年 12 月 20 日に、東京電力（株）福島第一原子力発電所における廃炉・汚染水問題に対する追加対策を決定した。またこれ以前の平成 25 年 9 月 3 日に、「東京電力（株）福島第一原子力発電所における汚染水問題に関する基本方針」を決定し、予防的かつ重層的な対策をとりまとめて、廃炉・汚染水問題に対する体制を下記のように強化したはずであった。

##### 1. 汚染水問題に対する予防的・重層的な追加対策の実施の状況

従来のような逐次的な事後対応ではなく、想定されるリスクを広く洗い出し、予防的かつ重層的に抜本的な対策を実現することにより、個々の設備やその運用、一部の対策において支障が生じても、全体として機能するシステムを構築する。

この考え方に基づいてとりまとめた追加対策についても、国が前面に立って、東京電力とともに実行する。特に汚染水貯水タンクの増設については、溶接型タンクの設置加速を進めるとともに、地震による液体表面の揺れ等に備えて十分なタンク容量を確保するため、関係事業者の協力を促す等、官民を挙げて可能な限り加速化していく。

また、追加対策についても、港湾内の海水の浄化技術や土壌中の放射性物質除去技術など技術的難易度が高いものについては、国の予算を活用し、技術の検証等の取組を進めていく。

追加対策を講じた後になお大量貯蔵に伴うリスクが残存するトリチウム水の取扱いについては、あらゆる選択肢について、総合的な評価を早急を実施し、対策を検討する。

地下水や地質に関する更なるデータの収集分析に努め、新しい知見が得られたり、状況が変化したりした場合には、必要な対策の追加・見直しを行う。

## 2. 風評被害対策としての情報発信の一層の強化

廃炉・汚染水対策の実施状況やそれによるリスクの低減効果なども含め、引き続き、科学的な根拠に基づいた情報発信を国際的に開かれた形で行う。また、より効果的な情報発信を行うため、関係省庁の協力の下、廃炉・汚染水対策チームによる一元的な対応を強化する。

なお、「汚染水問題に関する基本方針」は、平成25年9月3日に政府の原子力災害対策本部で決定されたものである。これに基づいて、安倍首相はブエノスアイレスでの2020Tokyoの招致演説において、「汚染水問題はコントロールされている」と表明し、平成25年9月7日にオリンピック招致が認められた。しかしながら、福島第一原発における汚染水漏洩事故はその後も継続し、汚染水への対応は未だ解決に至っていない。深刻化する汚染水問題を根本的に解決することが急務であることから、東京電力任せにするのではなく、国が前面に出て、必要な対策を実行する。その際には、従来のような逐次的な事後対応ではなく、想定されるリスクを広く洗い出し、予防的かつ重層的な対策を講じるとされた。

この時に決められた対応策は、まずは政府の体制を強化する。「廃炉・汚染水対策関係閣僚会議」を設置し、政府一体となった体制を構築する。また、「廃炉・汚染水対策現地事務所」を設置し、関係省庁から現場に常駐する職員も含めて、国としての体制強化を行う。さらに、現地における政府、東京電力等の関係者の連携と調整を強化するため、「汚染水対策現地調整会議」を設置するとともに、地元のニーズに迅速に対応するため、「廃炉対策推進会議福島評議会」を活用するというものであった。

対策の工程管理についても、徹底を図り、汚染水処理対策委員会などにおける専門的知見を活用し、可能な限り、各対策の前倒しを図る。対策の実施にあたっては、技術的難易度が高く、国が前面に立って取り組む必要性があるものについて、財政措置を進める。具体的には、「凍土方式の陸側遮水壁の構築」及び「より高性能な多核種除去設備の実現」について、事業費全体を国が措置する。まずは本年度の予備費を活用して、早期の事業開始を促す。また、周辺海域等のモニタリングを強化するとともに、海洋等における放射線量の状況についての正確な情報等を迅速に発信し、風評被害を防止する。また、原因の究

明や、対策の進捗状況、周辺環境や食品の放射線量の状況等について、英語等での国際広報も行っていくとされた。

汚染水対策の基本方針と具体策は、以下のとおりである。

大量の汚染水が発生し、増加することで管理を困難にしている現状を解消するため、汚染水問題の根本的な解決に向けて、3つの基本方針、①汚染源を「取り除く」、②汚染源に「近づけない」、③汚染水を「漏らさない」、という方針の下、対策を講じる。

第一に、汚染源を「取り除く」ため、原子炉建屋地下等のトレンチ内に滞留する高濃度汚染水を除去し、また、国費でより高性能な多核種除去設備（ALPS）を整備して高濃度汚染水の浄化を加速する。

第二に、汚染源に「近づけない」方策として、建屋を囲む凍土方式の遮水壁の設置等を国費で行う。

第三に、汚染水を「漏らさない」ためには、水ガラスによる壁の設置や、海側遮水壁の設置等を多重的に行う。

また、タンクからの汚染水の漏えい問題は、汚染水の「構造的問題」というよりも、むしろ「管理体制の問題」である。タンクの管理体制を強化するとともに、ボルト締めタンクを溶接型タンクに入れ替える。

以上の対策をパッケージで実施することにより、汚染水問題の早期解決に向けた道筋をつけていく。

これらの基本方針通りに対応が進行すれば、社会的な信頼を確保し得る可能性は高かったと見なされる。現在は上記の基本方針と追加対策とに沿って、汚染水対策は一応順調に進行しているかのように観測される。また、汚染水処理対策委員会の下に、「地下水・雨水等の挙動等の把握・可視化サブグループ」と「リスク評価サブグループ」の2つを設けて、地下水や雨水の挙動に関する技術的な検討や、汚染水が漏洩するリスクに関する分析・評価を行うとともに、陸側遮水壁タスクフォース、高性能多核種除去設備タスクフォース、トリチウムタスクフォースなどによって、対応が議論されている。なお、廃炉・汚染水対策現地調整会議も適宜開催されているようである。現地での対策工事は広範な工種に及ぶので、軽微な事故や支障の生じることはやむを得ないものである。

したがって、たとえ事故が発生しても汚染水が漏れないフェイルセーフの対策がリスク管理として大切である。

しかしながら、先の基本方針や追加対策で述べられている対応の具体策は、国民に明示される状況になっているとは言い難い。さらに、予算的な制約の大きい東電に対して、相当な額の国費が充当されているにもかかわらず、予算執行権限と総括責任が誰に付託されているのかを含めて、対策の責任体制が十分に国民に示されているとは言えない。

さらに、汚染水対策の進捗状況における公正な第三者評価を実施することの具体化がなされておらず、この体制を確立することが急務であると考えられる。これによって、結果として今後の問題発生を可能な限り避けることに貢献するものとなるであろう。

以上の状況を踏まえた上で、日本工学アカデミーから以下の提言を発出するものである。

(公社) 日本工学アカデミー 福島第一原発汚染水処理検討委員会

委員会開催経過

2013年11月21日(木)	理事会 汚染水処理検討委員会を設立
2013年12月3日(火)	第一回汚染水処理検討委員会を開催
2014年1月9日(木)	第二回汚染水処理検討委員会を開催
2014年2月17日(月)	第三回汚染水処理検討委員会を開催
2014年2月20日(木)	理事会 委員会から中間報告
2014年4月10日(木)	第四回汚染水処理検討委員会を開催
2014年5月8日(木)	理事会 委員会から最終報告

委員名簿

委員長	嘉門雅史	(前香川高等専門学校校長)
委員	池田駿介	((株)建設技術研究所国土文化研究所所長)
委員	阪田憲次	((一社)岡山県コンクリート技術センター 理事長)
委員	千葉泰久	(宇部商工会議所会頭)
委員	中西友子	(東京大学大学院農学生命科学研究科教授) 尚、中西委員は2014.2.17付けで委員を退任
委員	奈良林直	(北海道大学大学院工学研究科教授)
委員	古崎新太郎	(東京大学名誉教授)
委員	松尾友矩	(東洋大学常務理事)
委員	山脇道夫	(福井大学附属国際原子力工学研究所 特命教授)
オブザーバー	和田 章	(東京工業大学名誉教授)
事務局	玖野峰也	((公社)日本工学アカデミー常務理事)

以上

別紙

本提言提出先：

原子力規制庁長官（事務局）

経済産業省（資源エネルギー庁原子力発電所事故収束対応室）

文部科学省（研究開発局原子力課）

学術会議（会長、東日本大震災復興支援委員会汚染水問題対応検討分科会委員長）

東京電力株式会社 常務取締役 福島第一廃炉推進

カンパニー・プレジデント兼廃炉・汚染水対策最高責任者