

東京電力㈱柏崎刈羽原子力発電所 1 号機における原子炉圧力容器計装ノズル
に関する申告について（概要）

平成 21 年 6 月 16 日
原子力施設安全情報
申告調査委員会

1. 申告の内容について

- ・ 本申告は、平成 21 年 2 月 12 日に、匿名の方から原子力安全・保安院（以下「保安院」という。）あてに情報提供が行われたもの。
- ・ その内容は、平成 10 年 1 月ごろ、柏崎刈羽原子力発電所 1 号機での供用期間中検査^(※1)において、原子炉圧力容器（以下「R P V」という。）計装ノズル^(※2)にき裂が見つかったが、当時の東芝の担当者が I H I（当時の石川島播磨重工業）に隠ぺいを強要し、国への報告義務を無視してき裂を削り、肉盛り溶接を行ったというもの。

2. 保安院による調査について（別表参照）

本申告が寄せられたことを受けて、保安院は、柏崎刈羽原子力発電所 1 号機において、第 9 回定期検査期間、平成 10 年 1 月ごろに原子炉が手動停止された期間^(※3)及び第 10 回定期検査期間に実施された R P V に係る補修作業を調査対象とし、東京電力、東芝及び I H I に対し、法律に基づく報告徴収や当時の関係者に対するヒアリング調査等を行った。

3. 保安院による調査結果について

上記 2. の保安院による調査結果は、以下のとおり。

- ・ 第 10 回定期検査（平成 10 年 10 月～翌年 1 月）において、R P V 計装ノズル（N 14）^(※4) のセーフエンド^(※5) に接合された配管取替工事が行われ、その際に当該セーフエンドで計 24 箇所のひびが確認された。その中には外面表層部付近まで達するひびがあった一方で、貫通に至ったものは確認されなかった。
- ・ 当時の東京電力担当者は、当該セーフエンドで確認されたひび（以下「本件事象」という。）について、国への報告を不要と判断して報告せず、本件事象を切除した後、新配管に溶接する工事を続行した。
- ・ 東京電力は、本件事象の原因について、当時は、東芝による分析結果を踏まえて溶接割れ^(※6) と判断していた。ただし、東京電力は、現時点の知見を踏まえ再検討したところ、溶接割れを起点として、応力腐食割れ^(※7) として進展した可能性が高いとしている。
- ・ 東京電力、東芝、I H I の間で、本件事象の発生、原因分析等について

情報共有されていたものの、東京電力には、本件事象に関する記録が保管されていなかったことが確認された。ただし、記録を意図的に破棄・隠ぺいしたとする事実は確認されなかった。

- ・ また、現在の当該セーフエンドの健全性については、東京電力が調査を行い（この際、保安院は立入検査等により立会。）、現時点における技術基準適合性を満足していることが確認された。
- ・ なお、東京電力は、平成14年と平成18年のそれぞれに行った総点検^(※8)において、改ざん等の有無を点検したが、本件事象を当時の関係者は「問題ないもの」と認識していたので、それらの際に抽出されなかつたとしている。

4. 保安院による評価について

上記3. の調査結果を踏まえた保安院による評価は、以下のとおり。

(1) 法令上の問題について

- ・ これまでに行った調査結果を総合すると、法令違反として問題となる点は認められなかつた。
- ・ ただし、本件事象について、当時、東京電力から国に情報提供が行われたとすれば、当時の大臣通達^(※9)に基づく国への報告対象事象に該当すると判断した可能性が高いと考える。
- ・ なお、国への報告を求める事象を明確化するため、平成15年に当時の大臣通達を法令上に一元化するための法令改正を行い、本件事象のような場合には、法令に基づき国への報告が行われるよう、既に制度上の改善を図っているところ。

(2) 法令上の問題ではないものの適切でないと考えられる点について

- ・ 東京電力に本件事象に関する記録がないことや、当時、その技術情報が社内外で共有されなかつたこと等については、設備保全の観点から適切とはいえない。ただし、東京電力は本件事象について記録として提出させ、社内外での共有をすべきであった等と反省しているところ、その見解は妥当である。
- ・ 一方、東京電力は、不適合管理プロセス^(※10)が確立した現状では、当時に比べて改善が進んだとしているところ、不適合に関する記録等の状況については、国としても検査等を通じて確認することとしており、東京電力のかかる見解は妥当と評価される。

(3) 本件事象が過去の総点検で国に報告されなかつたことについて

平成14年の総点検では、東京電力が保有する工事報告書類と東芝等の元請会社が保有する工事報告書類との間の不整合の有無等を対象として、平成18年の総点検では改ざんの有無等を対象として、それぞれの点検が

行われたことを踏まえると、東京電力の関係者に、平成10年当時の本件事象については問題ないものとの認識があり、過去2回の総点検の際に意図的に隠ぺいしたとする認識が無かったとすれば、それらの総点検の際に本件事象が抽出されなかつたとしてもやむを得ないと考えられる。

(4) 本件事象に関する技術情報の展開について

本件事象については、今日においても貴重な技術情報であると考えられるところ、保安院としては、このような情報についても、原子炉安全小委員会検査技術評価ワーキンググループ^(※11)等の場において、技術的な評価・検討を行うこととしたい。

5. 当委員会としての結論について

当委員会としては、保安院による調査結果及び評価を妥当とするとともに、以下の点を指摘したい。

(1) 不適合に関する記録について

- ・ 技術は日々進歩するものなのであり、技術情報の継続的な検討が必要であるとの観点から、当時、本件事象に関する記録が同社に保管されていなかつたことは、不適切であった。
- ・ 東京電力は、かような認識に立って、現在確立されている不適合管理プロセスに従って、不適合に関する記録の作成・保存を適切に行い、設備保全等に万全を期すことが必要である。

(2) 原子力施設等の安全確保上重要な情報の共有について

- ・ 当時、東京電力において、本件事象に関する技術情報が、社内外で共有されなかつたことは、原子力施設等の安全性向上及び設備保全の観点から、不適切であった。本件事象について、東京電力は、保安院における技術的な評価・検討に積極的に協力することが必要である。
- ・ また、平成15年に国への報告を求める事象を明確化するための法令改正が行われ、民間においても、NUCIA^(※12)等の技術情報の共有の場が整備されたところ、東京電力は、これらの制度等を適切に運用することが必要である。
- ・ なお、東京電力においては、過去の総点検の教訓を踏まえ、社内通報制度が整備されたと承知しているところ、当該制度を通じて得られる情報を端緒にして、本件事象のように原子力施設等の安全確保上重要な情報が明らかにされ得るとの認識の下で、当該制度を適切に運用するとともに、東京電力の社員はもとより、元請会社や下請会社の従業者等との間でも、少しでも気がかりな情報について、その共有が図られるよう、組織風土の醸成に一層努めされることを期待したい。

(別表)

日付	調査等の経緯
2月12日	<ul style="list-style-type: none"> 本申告が保安院に寄せられる。
2月19日	<ul style="list-style-type: none"> 原子力施設安全情報申告調査委員会（以下「申告調査委員会」という。）を開催し、本申告を調査案件として受理した上で調査方針を決定。 保安院は、関連する記録の保管状況等を把握するために、東京電力、東芝及びIHI（以下「関連事業者」という。）に対して、原子炉等規制法及び電気事業法に基づく報告徴収を行い、保管されている記録の一覧（ファイルの件名リスト）や資料の分量、資料の保管場所等を報告するよう指示。
2月20日	<ul style="list-style-type: none"> 保安院は、関連事業者による記録確認調査が厳正に行われているかを確認するため、各記録保管場所への任意の立入調査を実施。
2月25日	<ul style="list-style-type: none"> 関連事業者から保安院に2月19日付けの報告徴収に対する回答が提出。
2月26日	<ul style="list-style-type: none"> 保安院は、関連事業者に対して、原子炉等規制法及び電気事業法に基づく報告徴収を行い、2月25日付けの回答で件名がリストアップされた資料について、そのコピー等の記録の提出を指示。
3月2日	<ul style="list-style-type: none"> 関連事業者から保安院に2月26日付けの報告徴収に対する回答（資料のコピー等を綴ったファイル数十冊）が提出。
3月3日、4日	<ul style="list-style-type: none"> 保安院は、本申告で「当時の事情を知る者」として記載のあつた関係者（東京電力1名、東芝2名の計3名）に対するヒアリング調査を実施。

3月11日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 申告調査委員会を開催し、保安院からこれまでの調査結果の報告が行われ、その後の調査方針を決定。 ・ 保安院は、法令及び大臣通達上の事故故障等に関する国への報告義務を負う東京電力に対して、原子炉等規制法及び電気事業法に基づく報告徴収を行い、以下の内容について報告するよう指示。 <ul style="list-style-type: none"> - R P V計装ノズル（N14）セーフエンドの現時点での技術基準適合性についての確認及び評価 - 本件事象が確認されたことを国に報告しなかったことについての見解 等
-------	---

注) 3月13日、東京電力は、2月19日以降の保安院による調査を受け、本件事象が確認された旨等を公表。これを受けて、保安院は、同日付で、本件事象が確認された事実を国に報告しなかったことについての見解等を報告するようあらためて指示。

3月18日、 25日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 保安院は、I H I の当時の関係者（計5名）に対するヒアリング調査を実施。
3月19日、 23日、 24日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 東京電力が当該セーフエンド部分に係る現時点での技術基準適合性を確認した際、保安院は3月19日に現場確認を実施。 ・ また、保安院及び独立行政法人原子力安全基盤機構（専門家）は、3月23日及び24日に、電気事業法に基づく立入検査を行い、東京電力による非破壊試験の立会確認を実施。
3月31日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 東京電力から保安院への3月11日付けの報告徴収に対する回答として、現在の当該セーフエンドに係る技術基準適合性の確認及び評価結果の報告が3月31日に行われた（東京電力は、これら以外の指示事項に対する回答については4月28日までに報告するとした。）。
4月16日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 申告調査委員会を開催し、保安院からこれまでの調査結果の報告が行われ、その後の対応方針を決定。
4月28日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 東京電力から保安院に3月11日付けの報告徴収に対するすべての回答が提出。
5月26日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 申告調査委員会を開催し、保安院からこれまでの調査結果に対する評価の報告が行われ、次回委員会で本申告に係る最終報告書を審議する旨の対応方針を決定。
6月16日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 申告調査委員会を開催し、本申告に係る最終報告書について審議の上、その公表を決定。

(参考)

注釈番号	注釈内容
※ 1	平成 10 年当時において、「供用期間中検査」とは、電気事業法に基づく定期検査の一環として、事業者が行う非破壊検査や漏えい検査のことという。
※ 2	原子炉内の水位等を計測するための R P V に接続されているノズル(細い管)。
※ 3	平成 10 年 1 月～2 月、气体廃棄物処理系除湿冷却器出口排ガス放射線モニタ指示値上昇に伴う原子炉手動停止が行われていた。
※ 4	柏崎刈羽原子力発電所 1 号機の R P V 計装ノズルは N 1 2 ～1 4 までの 3 種類が存在する。
※ 5	R P V (炭素鋼) と配管 (ステンレス製) 等の異材を溶接するような場合に、接合部に用いる短管。
※ 6	溶接割れとは、溶接施工時や施工後に再加熱された際にその温度変化が原因で発生する割れであり、溶接時に加熱された溶接部が凝固するにつれて応力が発生すること等により生ずるもの。一般的に、通常環境下では割れの進展性はないものとされている。
※ 7	応力腐食割れとは、溶接による残留応力や使用時に係る外部応力により材料に引張応力がかかり、これと特定の環境の腐食作用によって材料にひび割れをもたらす現象。このような環境下では、一般的に割れの進展性があるものとされている。
※ 8	平成 14 年に保安院が発表した報告（東京電力の「原子力発電所における自主点検作業記録の不正等の問題」）を受けて「原子力施設にかかる自主点検作業の適切性確保に関する総点検」が行われ、平成 18 年には、中国電力の水力発電所ダムにおけるデータ改ざんの事実が明らかにされたことを受けて「発電設備の総点検」が行われた。
※ 9	法令に基づく国への報告対象事象に該当しない軽微な故障については、昭和 52 年に通商産業大臣が各原子炉設置者に対して発出した通達（「原子力発電所における安全確保対策の強化について」（昭和 52 年 3 月 3 日付け 52 資序第 2311 号））に基づいて、原子炉設置者は、「原子炉の運転に関連する主要な機器に機能低下又はそのおそれのある故障（軽度な場合を除く。）」等があった旨の国への報告を求められていた。

※ 1 0	※ 8 で述べた平成 14 年の東京電力による不正等の問題を受けて、品質保証上の要求事項や当該要求事項を満たさない状態（不適合）の発生、処置、記録、情報公開等の管理に関する手續が、法令及び保安規定において明確化されることとなり、その効果として、法令に基づく国への報告対象事象はもとより、それ以外の軽微な事象についても、品質保証上の要求事項を満たさないものとして不適合の管理等が行われることとなった。
※ 1 1	原子炉安全小委員会検査技術評価ワーキンググループとは、総合資源エネルギー調査会原子力安全保安部会の下、原子力発電所に係る法令上の要求事項（検査の対象、項目、方法等）について技術的な検討を行うとともに、民間規格を規制に活用するにあたって、その技術的妥当性等につき、専門的知見をもって検討・評価する場として設置されたもの。
※ 1 2	NUCIA とは、原子力施設情報公開ライブラリーのことである。※ 8 で述べた平成 14 年の東京電力による不正等の問題を契機として、原子力事業者各社の協力のもと、平成 15 年 10 月に開発されたデータベースのこと。法令に基づく国への報告対象事象はもとより、軽微な故障等であって各社が自主的に蓄積し会社間で共有してきたものについても事後的に登録されている。