

柏崎刈羽原子力発電所1号機  
原子炉建屋地下5階 原子炉隔離時冷却系ポンプ室  
での火災に係る原因および再発防止対策について

平成21年4月6日



東京電力

---

# 事象の概要

- 事象発生の日時  
平成21年3月5日 8時57分頃
- 発生場所  
柏崎刈羽原子力発電所1号機 原子炉建屋  
地下5階（管理区域）原子炉隔離時冷却系ポンプ室

原子炉隔離時冷却系ポンプ分解点検のための準備作業として、洗浄剤（危険物）の小分け作業を危険物保管箱（金属製、上蓋開放型）の中で実施しており、作業中に同保管箱の中にあつた帯電性のあるポリ袋に包まれたエタノール缶の位置をずらした際に発火した。

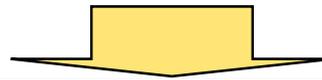
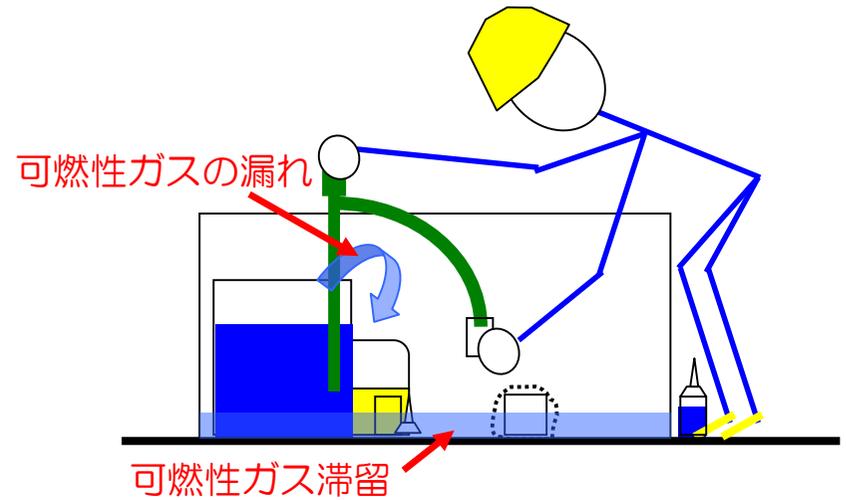
作業員および自衛消防隊員（当社当直員）が消火器にて消火活動を実施し、消火を完了した。10時36分、消防署により鎮火が確認された。



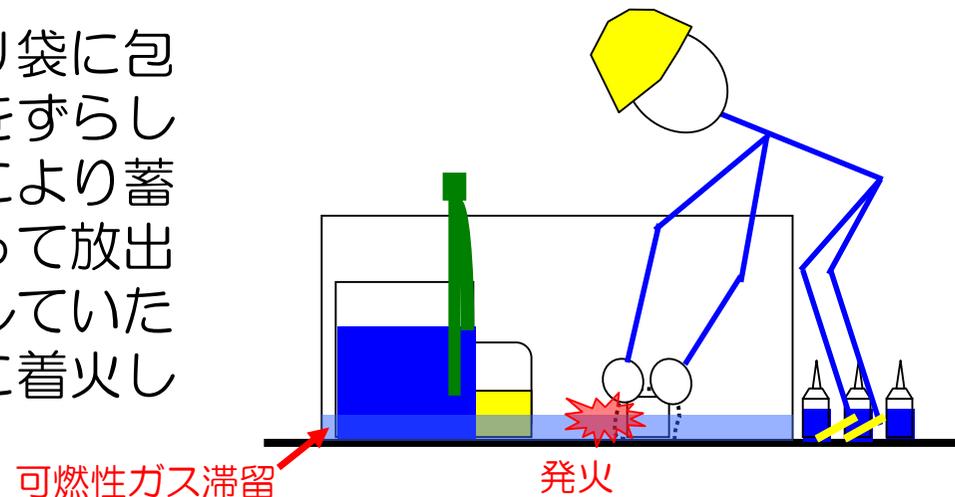
# 調査状況について

## ■発火メカニズム

- ・ 保管箱内で一斗缶から小分け容器（樹脂製容器）への洗浄剤の補充作業中に、洗浄剤から発生した可燃性ガスが保管箱内に滞留し、その濃度が燃焼範囲内となった。



- ・ 保管箱底部に置かれていたポリ袋に包まれていたエタノール缶の位置をずらした際に、ポリ袋が帯電し、これにより蓄積されたエネルギーが放電によって放出された際に、保管箱底部に滞留していた洗浄剤から発生した可燃性ガスに着火した。



# 問題点について

## ■ 本事象の要因を検討し、対策を講じるべき以下の問題点を抽出

### ○ 当社の問題点

- a. 危険物の管理については、保管量を指定数量の5分の1までに限るという管理に重点が置かれており、持ち込み量に関しては「必要最小限」と定めていたが、「必要最小限」の定義が不明確であった。
- b. 保管箱の中に帯電性の高いポリ袋が保管されていた等、可燃物に対する管理が不十分であった。
- c. 危険物取り扱い作業に関わる当社要求事項に対する当社の解釈と協力企業の解釈に差異が生じていた。
- d. 工事監理員は、揮発性の高い洗浄剤を取り扱うことの危険性について一般的な知識はあったが、現場管理においてその知識を生かすことが出来ず、小分け容器への洗浄剤補充作業の危険性を指摘できなかった。
- e. 工事監理員は、保管箱の中に刷毛（はけ）や携帯ガスボンベ、ポリ袋に包まれたエタノール缶等の可燃物があることを知らなかった。

# 問題点について

---

## ○協力企業（元請）の問題点

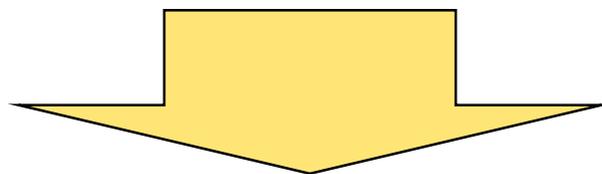
- f. 保管箱の中に帯電性の高いポリ袋や刷毛（はけ）、洗浄剤の補充作業に使用する手動ポンプが危険物と混在して保管されていた等、工事担当者による可燃物に対する管理が不十分であった。
- g. 工事担当者は、仮置表示（保管箱の内容物表示）に記載のない携帯ガスボンベやエタノールが保管されていることを確認しなかった。
- h. 工事担当者は、協力企業（下請）が小分け容器への洗浄剤の補充作業を保管箱内のような狭隘箇所を実施することを知っていたが、従前から実施していたこともあり、それが危険であると認識していなかった。
- i. 工事担当者は、ポリ袋の帯電性について十分な知識を有していなかった。
- j. 災害防止責任者および災害防止担当者による工事担当者に対する危険物に関する意識付けが十分でなかった。

# 問題点について

---

これらの問題点を整理すると、以下の3つの問題点に整理。

- ①危険物に対する当社の現場統率力の不十分さ（a.b.c.e）
- ②危険物に対する協力企業（元請）の現場監督力の不十分さ（f.g.h.j）
- ③危険物作業に関わる人たちの知識および危険（リスク）予知の不十分さ（b.d.i.j）



「原子力発電所における防火管理の抜本的な強化に関する特別委員会」において、専門家の指導・助言を踏まえ、抜本的な対策の検討を実施した。

# 再発防止対策および今後の予定について

- ・現場統率力・監督力の強化（問題点①、②についての対策）  
危険物は一見、着火源が無いように見えても、静電気・熱などにより発火する可能性がある極めて危険なものであることを認識し、まずはこれを建屋外に搬出し、その後の持ち込みを最小限にする。また、その取り扱いにおいては、危険物に対する正しい知識をもち、火災発生のリスクアセスメントを行う。
- ・危険（リスク）の予知力の強化（問題点③についての対策）  
危険物の怖さを体感できる研修を行い、危険物作業に関わる人たちの知識を向上し、危険（リスク）予知力を強化する。これにより、様々な防火・改善アイデアを生み出し、火災発生のリスクをより一層低減していく。
- ・現場第一線の意識を高める対策  
このような対策を当社と協力企業が協力して実施していくことを全員で共有し、しっかりと活動していく。

今後、消火剤やすすの飛散状況を考慮し火災発生エリアのほか、周囲のエリアに設置されている設備についても健全性確認を実施する。