

(お知らせ)

柏崎刈羽原子力発電所 1号機原子炉建屋における
火災に関する調査状況と当面の対応について

平成 21 年 3 月 10 日
東京電力株式会社
柏崎刈羽原子力発電所

当社柏崎刈羽原子力発電所における度重なる火災の発生について、地域の皆さまに大変ご心配をおかけしましたことを、心よりお詫び申し上げます。

当社は、平成 21 年 3 月 5 日に柏崎刈羽原子力発電所 1号機原子炉建屋において発生した火災について、原因調査等を行っておりますが、これまでの調査状況と当面の対応についてお知らせいたします。

1. 事象の概要

平成 21 年 3 月 5 日、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）の原子炉隔離時冷却系ポンプ室において、原子炉隔離時冷却系^{*1}ポンプ分解点検の準備作業を行っていたところ、火災が発生いたしました。

聞き取り調査および現場確認を行った結果、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ポリ袋^{*2}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ことがわかりました。

2. 調査状況

これまでの調査の結果、以下のとおり火災が発生したものと推定いたしました。

- (1) 上蓋開放型の保管箱内で洗浄剤の小分け作業を行ったため、揮発した洗浄剤が保管箱底部に可燃限界濃度以上に滞留した。
- (2) 帯電性のポリ袋に包まれたエタノール缶の位置をずらした際、ポリ袋に帯電、放電現象が発生し、保管箱底部に揮発して滞留した洗浄剤に着火した。

本事象の要因を検討した結果、対策を講じるべき以下の問題点が抽出されました。

- (1) 危険物取り扱いに係る問題点
 - ・換気が不十分な閉所空間である保管箱内で、空気より重い揮発性洗浄剤を取り扱ったこと。
 - ・危険物の管理については、保管量を消防法に定める指定数量の 5 分の 1 までに限るという運用に対する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ものの、「必要最小限」の定義が不明確であったこと。

(2) 教育およびルールに係る問題点

- ・保管箱内で空気より重い揮発性の危険物を取り扱うことや、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こと。
- ・危険物保管箱の中に帯電性の高いポリ袋が保管されていた等、当社の可燃物に対する管理が不十分であったこと。
- ・昨年の6、7号機での火災を踏まえた対応として、特別な防火教育を実施することとしていたが、実施状況について当社は管理していなかったこと。

3 . 当面の対応について

揮発性の高い洗浄剤を金属製の保管箱の中で小分けしたことなど、危険物の取り扱いに対する慎重さが不足していたことから、以下の方針のもと、火災防止について検討し、抜本的な対策を実施することといたします。

(1) 危険物の取り扱いに係る対策

- ・現在、防護区域内に保管されている第一石油類および第二石油類^{* 3}は、引火点が室温を下回るものがあり、火災のリスクがあることから、一旦全量を防護区域から搬出する。
- ・第一および第二石油類については、引火のリスクがより小さい代替品（不燃物または第二石油類）への適用を検討し、特に今回火災の原因となった第一石油類は、品質確保上代替品の使用が困難なものを除き使用禁止とする。
- ・第二石油類とやむを得ず使用する第一石油類は、一日分の使用予定量のみ防護区域内への持ち込み申請を受け付け、当社が確認する。当社が確認するにあたっては、個別の持ち込み量のほか、全体の作業状況等について適切に管理ができる範囲とする。また、現場での小分け作業をしなくても良いように、予め小分けして持ち込む（スプレー缶の形状を含む）。なお、塗装等、現場での移し替えが不可避な作業については、有資格者（危険物取扱者乙4類、有機溶剤作業主任者または特別教育受講者）の配置等、特別な措置を講じた上で実施する。
- ・防護区域内に持ち込んだ第一および第二石油類が、その日の内に全量使用しきれず余剰となった場合は全て搬出し、建屋内に保管しない。また、搬出した第一および第二石油類は周辺防護区域内（屋外）に設置する保管庫に保管し、保管物品・所有者・保管量等を管理する。
- ・第二石油類とやむを得ず使用する第一石油類を使用する場所においては、換気が確認されている通路等を除き、防爆型の扇風機または局所送排風機を設置・運転し、換気を十分に行うこととする。また、この換気状況等について当社監理員および元請の有資格者は作業着手時に、作業中においては有資格者と現場作業員は作業期間中、毎日確認する。
- ・第二石油類とやむを得ず使用する第一石油類は、当社からその都度社給することを今後検討する。

(2) 教育およびルールに係る対策

- ・危険物に関する教育を再徹底するとともに、受講状況を当社も確認し、受講していないものは作業を行わないこととする。また、教育内容については、特に今回の事象を踏まえて静電気に対する注意や、閉所で揮発性物質を扱う危険性、換気の重要性等について、体験学習等を取り入れ、より臨場感のあるものにし、教育効果を高める。
- ・危険物の搬出入において、帯電性のポリ袋の使用を禁止し、漏えい防止のための養生には、静電防止ポリ袋等を使用することについて、協力企業に対し指示するとともに防火教育で周知・徹底する。
- ・危険物については、その容器に危険物であることと「換気」、「火気厳禁」等を大きく表示する。

(3) その他

- ・当該火災現場においては、今回の火災の発生や拡大には影響を与えなかったものの、洗浄時に使用するゴム手袋などの可燃物や作業終了後の清掃用の掃除機（非防爆型）が置かれていたことから、危険物取り扱い作業エリアにおいては可燃物を極力配備しないこと、および防爆型の電気製品の使用を周知・徹底する。
- ・今回の火災の原因はポリ袋を移動させたことによる静電気の帯電・放電と推定しているが、静電気の発生については様々なケースが考えられることから、危険物取り扱い作業においては、帯電防止用のアルミ台車、帯電防止剤、静電気防止マット等を採用することを検討する。
- ・火気作業については、これまでの教訓に基づき、引き続き作業エリアにおける可燃物の排除、不燃または難燃シートによる養生などについて徹底し火災防止に取り組む。

また、新潟県中越沖地震以降 8 件の火災が発生していることに鑑み、「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」（委員長は原子力・立地本部長とし、社外有識者を委員に含める）を設置し、他の電力会社や他産業等の火災防止に係る取り組み状況の調査を行い、ベストプラクティス（好事例）を抽出して火災を起こさないために必要な対策等を検討し、とりまとめ次第、お知らせすることといたします。

当社は今後、災害発生の未然防止に努めるとともに、引き続きこのたびの火災に関する調査（延焼に至った状況等）を継続し、改善計画をとりまとめ、柏崎市消防本部に提出いたします。

当社は、安全意識をより一層高めるとともに、協力企業各社も含め一丸となって災害発生の未然防止に努めてまいります。

以 上

添付資料

- ・ [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調査状況と当面の対応について](#)

* 1 原子炉隔離時冷却系

原子炉の蒸気を駆動源にしてポンプを回し、原子炉の水位確保および炉心の冷却を行う系統。

* 2 帯電性のポリ袋

一般的に使用されている静電気を帯びやすい性質のポリエチレン製の袋。

* 3 第一石油類および第二石油類

第一石油類とは、アセトン、ガソリンその他 1 気圧において引火点が 21 未満のもの。今回の事象に関しては、PT 剤（浸透探傷試験で使用される赤色や蛍光の浸透性のよい検査液）等のこと。

第二石油類とは、灯油、軽油その他 1 気圧において引火点が 21 以上 70 未満のものをいい、塗料類その他の物品であって、組成等を勘案して自治省令で定めるものを除く。今回の事象に関しては、塗料等のこと。