

電気関係事故報告

番 号
令和 年 月 日

関東東北産業保安監督部長 殿

〒100 - 89〇〇
住 所 東京都千代田区霞が関一丁目〇一〇
名 称 産業保安株式会社
代表取締役 〇〇 〇〇

電気関係報告規則第3条の規定により、次のとおり電気事故について報告します。

備考 : 用紙の大きさは、日本産業規格A4とすること。

①感電事故の例

様式第13（第3条関係）

電気関係事故報告

1. 件名：キュービクル調査中に発生した作業者感電負傷事故
2. 報告事業者 1) 事業者名（電気工作物の設置者名）：産業保安株式会社 代表取締役 ○○○○ 2) 住所：東京都千代田区霞が関一丁目〇―〇
3. 発生日時：令和〇〇年7月3日（月） 10時10分頃
4. 事故発生の電気工作物（設置場所、使用電圧）：高圧ケーブル 設置場所：宮城県仙台市青葉区本町三丁目〇―〇 産業保安株式会社 東北工場 （受電電圧6,600V、最大電力1,500kW） 使用電圧：6,600V
5. 状況：別紙のとおり
6. 原因：被害者の過失 詳細は別紙のとおり
7. 被害状況 1) 死傷： <input checked="" type="radio"/> ・無 内容： 作業員 産業二郎（22歳） 左手及び右前腕 電撃症（3日間の入院と一月の通院加療） 2) 火災： 有・ <input checked="" type="radio"/> 内容： 3) 供給支障：有（供給支障電力，供給支障時間）・ <input checked="" type="radio"/> 内容： 4) その他（上記以外の他に及ぼした障害） 内容：高圧気中負荷開閉器が動作し、工場が停電した。
8. 復旧日時：令和〇〇年7月3日 13時30分 受電
9. 防止対策：別紙のとおり
10. 主任技術者の氏名及び所属（保安全管理業務外部委託承認がある場合は、委託先情報） ：経済 太郎（選任 第3種電気主任技術者 第1-234号） 産業保安株式会社 東北工場 電気設備課長
11. 電気工作物の設置者の確認： <input checked="" type="radio"/> ・無

備考 用紙の大きさは、日本産業規格A4とすること。

(別 紙)

1. 状 況

(1) 事故発生前の状況

- ①当工場と他の工場の統合計画があり、当日設計事務所より本社総務部にキュービクル銘板の確認依頼があった。
- ②7月3日9時頃 本社総務部長より、当工場の増設計画があるとのことで、当工場の副工場長にキュービクル銘板を調査するよう指示があった。
- ③7月3日9時30分頃 副工場長は電気主任技術者(電気設備課長)にキュービクル銘板を調査するよう指示したが、電気主任技術者は、他課から機械設備点検の依頼があったため、電気設備課の担当 産業 二郎(22歳)(以下「被災者」といいます。)にキュービクルの銘板を調べるよう指示し、依頼先へ向かった。
- ④被災者は以前、PCB入り高圧コンデンサの県への届出経験があったため、PCB入り高圧コンデンサの届出調査と勘違いし、鍵保管箱からキュービクル受電盤の鍵を取り出し、キュービクル裏面扉を開け、保管してあるPCB入り高圧コンデンサ保管箱を引き出した。
- ⑤被災者は副工場長に報告したところ「違う」との指摘を受けてキュービクル銘板確認のため、再度キュービクルに向かった。

(2) 事故発生の経緯

- ①7月3日10時10分 被災者は、キュービクルの銘板を確認しようとして右足をキュービクル内に入れ左足を残し、体をキュービクル内部に入れた。
キュービクル内部を見渡しているときに左手が高圧引込ケーブルと母線の接続端子台付近にふれたために、感電負傷した。
- ②感電と同時に当工場責任分界点の高圧気中負荷開閉器(GR動作)が開放し、工場内が停電した。
- ③様子を確認に行った副工場長が、感電してしゃがみ込んでいる被災者を発見し、救急車を手配した。

※感電経路は、

母線接続用端子台→左手→右肘→キュービクル外箱→大地(推定)

(3) 応急処置

被災者は、救急車により経済病院に搬送され、医師の診察を受けたところ、電撃症による熱傷等で、3日間の入院と一月の通院加療が必要と診断された。

(4) 復旧操作

7月3日13時30分に電気主任技術者が電気設備の点検を実施、受電に支障のないことを確認し異常なく受電した。

(PAS二次～DS一次 20MΩ、DS二次一括2000MΩ)

2. 原 因

- (1)被災者が、キュービクル銘板を確認しようとして、監視もなく受電中のキュービクル内に入り作業を行った。
- (2)被災者の高電圧の危険性についての認識が不足していた。
- (3)電気主任技術者は、安易に被災者にキュービクルの銘板調査を行わせた。

3. 防止対策

- (1) キュービクルの扉を開けて調査を実施する場合は、電気主任技術者に連絡し、指導を受ける。
- (2) 調査・点検のため、キュービクル内部へ立ち入る必要があるときは、停電してから調査を行う。
- (3) 電気主任技術者は電気設備の危険性について、社員への保安教育を実施する。
- (4) キュービクルの鍵は、電気主任技術者が管理する。

4. 被災者の服装

- (1) 作業着 (2) ヘルメット (3) 革靴 (4) 素手

5. 添付書類

- (1) 使用区域平面図 (2) 単線結線図 (3) 作業状況図
- (4) 感電負傷箇所図 (5) 診断書(写し) (6) 参考写真

②波及事故の例

様式第13（第3条関係）

電気関係事故報告

1. 件名：〇〇電力株式会社△△変電所波及事故
2. 報告事業者 1) 事業者名（電気工作物の設置者名）：産業保安株式会社 代表取締役 〇〇〇〇 2) 住所：東京都千代田区霞が関一丁目〇—〇
3. 発生日時：令和〇〇年5月3日（水） 22時10分頃
4. 事故発生 of 電気工作物（設置場所、使用電圧）：高圧交流負荷開閉器（LBS） 設置場所：宮城県仙台市青葉区本町三丁目〇—〇 産業保安株式会社 東北工場 使用電圧：6,600V、1,500kW
5. 状況：別紙のとおり
6. 原因：他物接触（鳥獣接触） 詳細は別紙のとおり
7. 被害状況 1) 死傷： 有・ <input checked="" type="radio"/> 無 内容： 2) 火災： 有・ <input checked="" type="radio"/> 無 内容： 3) 供給支障：有（供給支障電力、供給支障時間）・ <input checked="" type="radio"/> 無 内容： 4) その他（上記以外の他に及ぼした障害） 内容：〇〇電力株式会社△△変電所□□線に波及。 供給支障電力839kW、供給支障時間32分
8. 復旧日時：令和〇〇年5月4日 2時20分 受電
9. 防止対策：別紙のとおり
10. 主任技術者の氏名及び所属（保安全管理業務外部委託承認がある場合は、委託先情報） ：経済 太郎（選任 第3種電気主任技術者 第1-234号） 産業保安株式会社 東北工場 電気設備課長
11. 電気工作物の設置者の確認： <input checked="" type="radio"/> 有・無

備考 用紙の大きさは、日本産業規格A4とすること。

(別 紙)

1. 状 況

(1) 事故発生前の状況

当日は、曇りであったが、当工場は通常どおり受電し、特段異常は認められなかった。

(2) 事故発生の経緯

5月3日22時10分頃、〇〇電力株式会社△△変電所□□線の地絡方向継電器動作により全線停電となった。

同時刻に当工場内が停電したため、二直勤務の電気担当者は電気主任技術者へ停電の連絡を行い、指示に従って、工場内での危険箇所や構内第1柱の確認へ向かった(責任分界点の高圧気中負荷開閉器は投入状態であった。)

22時30分頃に事故探査を行っていた〇〇電力(株)社員が到着し、波及事故であり、事故発生箇所は当工場内である可能性を示唆したので、電気担当者が構内第1柱上の高圧気中負荷開閉器を開放した。

22時42分 当工場を除き、□□線は全線送電された。

電気主任技術者が到着し、電気担当者とともに事故点を調査したところ、第2電気室内の高圧交流負荷開閉器(LBS)のR相電源側に蛇の死骸を発見し、取り除いた。

(3) 電気工作物の被害程度

特になし

(4) 復旧操作

5月4日2時20分、第2電気室の外壁破損部分を板により目張りし、他に異常のないことを確認し、受電した。結果良好。

2. 原 因

(1) 第2電気室の外壁と内壁ボードの一部に破損箇所があり、この隙間から侵入した蛇が、高圧コンデンサ用高圧交流負荷開閉器(LBS)R相電源側の接続部分と同開閉器ケースに接触し、地絡したものと推定される。

(2) 構内第1柱の高圧気中負荷開閉器が地絡により開放していなかったため、再度、地絡方向継電器の試験を実施したところ、継電器不動作であった。5月4日にメーカー代替品に交換し再度試験をしたが、高圧気中負荷開閉器が動作しないため、同開閉器本体内部の不良と判断し、新品と交換するよう手配した。

3. 防止対策

(1) 5月4日13時30分に第2電気室の外壁と内壁ボードの破損箇所を修理した。

(2) 5月6日9時30分に構内第1柱の高圧気中負荷開閉器と地絡方向継電器を新品に交換した。

③主要電気工作物の破損事故の例

様式第13（第3条関係）

電気関係事故報告

1. 件名：東北火力発電所第1号ボイラー火炉前壁管破損事故
2. 報告事業者 1) 事業者名（電気工作物の設置者名）：産業保安株式会社 代表取締役 ○○○○ 2) 住所：東京都千代田区霞が関一丁目〇―〇
3. 発生日時：令和〇〇年7月10日（月） 18時07分頃
4. 事故発生の電気工作物（設置場所、使用電圧）：第1号ボイラー 設置場所：宮城県仙台市青葉区本町三丁目〇―〇 産業保安株式会社 東北火力発電所1号機（出力300MW） 製造者：○○○工業（株） 製造年：2000年
5. 状況：別紙のとおり
6. 原因：保守不備（保守不完全） 詳細は別紙のとおり
7. 被害状況 1) 死傷： 有・ <input checked="" type="radio"/> 無 内容： 2) 火災： 有・ <input checked="" type="radio"/> 無 内容： 3) 供給支障：有（供給支障電力，供給支障時間）・ <input checked="" type="radio"/> 無 内容： 4) その他（上記以外の他に及ぼした障害） 内容：
8. 復旧日時：令和〇〇年7月20日 2時00分 発電機並列
9. 防止対策：別紙のとおり
10. 主任技術者の氏名及び所属（保安全管理業務外部委託承認がある場合は、委託先情報）： 経済 太郎（選任 第1種ボイラー・タービン主任技術者 第1-234号） 産業保安株式会社 東北火力発電所 汽力課長
11. 電気工作物の設置者の確認： <input checked="" type="radio"/> 有・無

備考 用紙の大きさは、日本産業規格A4とすること。

(別紙)

1. 状況

(1) 事故発生前の状況

1号機発電機出力 300MW (定格) 運転中。

(2) 事故発生の経緯

7月10日(月) 18時07分 AH出口ガス温度高警報が発生し、発生原因の調査を開始した。

19時02分 補給水量の増加を確認した。

20時25分 ボイラーを巡視調査中、4階火炉壁管付近より蒸気漏洩音を確認した。

20時52分 ボイラーチューブリークと判断し、ボイラーを停止して調査するため、負荷降下を開始した。

23時00分 1号発電機を解列した。

(3) 電気工作物の被害程度 (詳細は別添「損傷調査結果報告書」のとおり)

①火炉前壁中間部：180番管に破孔を確認した。(長さ40mm、幅8mm)

また、これに隣接する管4本に浸食跡を確認した。(STB42S φ38×t3.8)

②火炉 炉底部：上記漏洩部の同一管列にある火炉前壁炉底管180番管に破孔(長さ17mm、幅5mm)を、隣接179番管に浸食跡と破孔(直径1mm×2個)を確認した。炉底部全体を点検した結果、深さ0.5mm以上の打痕損傷を合計985箇所確認した。(STB42S φ38×t3.8)

(4) 復旧状況 (詳細は別添「損傷調査結果報告書」のとおり)

①火炉前壁中間部：漏洩管と隣接する浸食管を含めて16本の短管切替(管列数8本)を実施した。

②火炉 炉底部：漏洩管と隣接する浸食管を含めて4本の短管切替を実施した。打痕損傷については、短管切替(40本)及び肉盛補修溶接(147箇所)を実施した。

2. 原因 (詳細は別添「損傷調査結果報告書」のとおり)

灰融点の比較的低い石炭の長期使用により、大きく硬いクリンカが成長落下し、火炉前壁炉底部を損傷させ、その影響により流量が減少し二次的に前壁中間部の高温クリープ損傷に至ったものと推定される。

3. 防止対策

(1) 使用炭種性状管理の徹底

スラッキング性の高い石炭については、受入時に性状分析評価を行う等、性状管理を徹底する。

(2) クリンカ付着成長の抑制

スラッキング性の高い石炭使用時は、炉内燃焼状況等を確認し、スートブロワの噴射回数の増加、負荷スイング(週一回程度)等運用管理の強化を図る。

4. 添付書類

(1) ボイラー平面図 (2) ボイラー破損箇所図 (3) 損傷調査結果報告書