

鉄筋コンクリート柱の折損事故の報告徴収について

平成 18年 12月 8日

中国四国産業保安監督部四国支部は、平成 18年 6月 23日、平成 17年 7月 6日に徳島県鳴門市で発生した四国電力株式会社が管理する鉄筋コンクリート柱の折損事故に関して、事故原因が不明なため、不安なので、当該地区の電柱を地中化するよう四国電力株式会社を指導してほしい旨の要望を受け取りました。

この折損による人命、財産等の特段の被害は無かったものの、事故発生の状況、事故原因、再発防止対策等を確認するため、当支部は平成 18年 8月 3日に電気事業法第 106条第 3項の規定に基づき、四国電力株式会社に対して報告徴収を行いました。平成 18年 8月 22日に四国電力株式会社から報告書の提出があり、その内容は別紙のとおりです。

また、平成 18年 11月 14日に実施した配電設備の立入検査において、現地調査を実施しました。

当支部としての見解は、以下のとおりです。

四国電力株式会社は、過去の折損事故を踏まえて、腐食に対する感受性が高い鉄筋を用いた電柱について、優先順位を付けて計画的に点検を実施していました。

平成 17年 7月 6日に徳島県鳴門市で折損した電柱は、腐食に対する感受性が高い鉄筋を用いたものでした。また、角度柱となっており、折損リスクが比較的高いものとして、本来優先的に点検すべきものでしたが、変則的な十字線路であったため、折損リスクが低いものとして優先順位を高くしておらず、平成 17年 10月に点検することとなっていました。

当該電柱は、張力のバランスを取るため、用水路用地内に支線を施設し張力を引き留めていましたが、台風や増水等により支線が次第に緩み、電線と支線の張力が不平衡になっていました。このため、コンクリート柱に横ひび割れが発生し、そこに雨水が浸入し、内部鉄筋の腐食が進行したことで、コンクリート柱自体の強度が低下し、折損に至ったものと考えられます。

四国電力株式会社は、当該電柱を建て替えるに当たり、腐食に対する感受性の低い鉄筋を用いたコンクリート柱を使用するとともに、水際への支線を架空支線に変更しています。

当支部としては、建て替えられた電柱においては、当該折損事故の再発防止対策は適切に講じられていると評価しています。このため、四国電力株式会社に対して、当該地域にお住まいの皆様にご案内の当該事故の原因と対策の内容について十分な説明をするよう指導することとします。

なお、腐食に対する感受性の高い鉄筋を用いた電柱の点検計画に関しては、別途、原子力安全・保安院長から四国電力株式会社に対する指示が出されています。

[問い合わせ先]

中国四国産業保安監督部四国支部電力安全課 担当者 :西本、本田、半田
電話 (087)861-8804 (直通)

「四国電力株式会社から提出された報告書の概要」

1. 事故の概要

発生日時 :平成 17年 7月 6日 (水) 午前 5時 20分頃

発生場所 :徳島県鳴門市大津町吉永 鉄筋コンクリート柱 2基

発生状況 :平成 17年 7月 6日午前 5時 22分、住民から電柱折損の連絡を受けた四国電力株式会社の社員が 5時 55分現地にて鉄筋コンクリート柱 2基の折損を確認した。

〔折損状況については、1基は地上5.2mで折損し道路・田畑へ落下、もう1基は最初の1基の折損により引っ張られたため、地上5.6mで折損したが地上への落下はなし。〕

確認後、直ちに復旧要請を鳴門営業所にするるとともに、現地で保安監視を行った。

6時 57分、付近の住宅 32戸を停電し、復旧工事に着手した。

11時 55分、電柱の建替工事ならびに電線等の移設工事を完了し復旧した。

被害状況 :隣接家屋の雨どいの一部を損傷

2. 事故の原因と再発防止対策 (最初の 1基が倒れた要因と再発防止対策は以下のとおり)

事故発生の要因	再発防止対策
水際に施設していた支線が緩み、不平衡張力が発生していた。	当該電柱に加わる曲げモーメントを分散させていた東向きの水際地上支線を、水際への地上支線から架空支線に変更した。 また、当該電柱の北向きの水際地上支線の代替として北側電柱に北向きの地上支線を施設した。
コンクリート柱の劣化進行状況の把握ができていなかった。従来の点検は、折損リスクの高い箇所 (高圧分岐柱・アングル柱) を優先して実施しており、当該電柱は変則的な十字線路となっていたため、十字線路と認識され、点検優先順位を後としていた。	折損柱と同種の装柱形態の柱 (施設形態が変則的な十字線路となっている高圧分岐柱) 及びアングル柱について、全社で 1.7万本を臨時点検し (平成 17年度末までに完了)、必要なものについては、建替を実施した。 コンクリート柱の内部鉄筋の破断を検出できる診断装置 (非破壊診断装置) を全社で 80台増備 (全社総計 100台を各支店・営業所等へ数台ずつ配備) し、外観点検に併用して鉄筋破断の有無を点検している。 なお、コンクリート柱の劣化状況を把握し、適切な建替を行うため、点検・建替基準を強化し、設計荷重や装柱形態に応じて、早急な建替を実施するなどの運用をしている。
鉄筋コンクリート柱に使用している鉄筋が腐食に対する感受性の高いものであった。	当該電柱は、耐腐食性能の高い鉄筋を使用したコンクリート柱に建替した。