

保安レポ

平成24年度 自家用電気工作物の 立入検査結果について

平成24年度に近畿支部管内で実施した自家用電気工作物立入検査結果についてご紹介いたします。電気主任技術者をはじめとする電気保安担当者におかれましては、いま一度、保守保安体制等を再確認されて、事故の未然防止と電気工作物の安全性の確保に努められるようお願いいたします。

中部近畿産業保安監督部 近畿支部
電力安全課

1 立入検査の目的等

1. 立入検査の目的

立入検査事業場において、一般公衆および従業員の安全確保や波及事故防止の観点から、自家用電気工作物設置者における自主保安体制※が十分に機能しているか、また、その保安レベルの維持、向上に対する意識を確認し、必要な行政指導等を行うことにより、各事業場にとりより望ましい自主保安体制の確立を促すことを目的としています。なお、電気事故が発生した事業場については、その後の再発防止対策を適切に実施しているか、さらにその内容を受けて従業員等に対してどのように保安教育を行っているかを確認しています。

※自主保安体制：自家用電気工作物設置者が、自己責任原則に基づき、電気工作物の工事、維持および運用に関する保安を確保するため、電気主任技術者等を中心として一体的に保安確保を行うことが必要な組織毎に整備する保安体制のこと。

2. 立入検査事業場の概要

平成24年度は、76箇所の事業場に立入検査を実施しました。選定基準別の内訳は、感電死傷事故発生事業場が9箇所、波及事故発生事業場が2箇所、保安の実態把握が必要な事業場が50箇所、保安の管理が適切でない恐れのある事業場が15箇所となっています。

2 立入検査結果

1. 電気主任技術者の執務状況および保安規程遵守状況

改善指導件数は合計153件（文書で確認したもの）でした。改善を指導した主な内容は次のとおりです。

■電気主任技術者の執務状況

電気主任技術者が保安監督を誠実に実施していない（14件）

■保安規程等の変更手続

保安規程等を変更していない（19件）

■保守点検

点検の全部または部を実施していない（26件）、保安規程で定められた点検頻度を守っていない（13件）、巡視点検記録が不適切（13件）

■保安教育

保安教育を適切かつ計画的に実施していない（18件）

2. 電気設備の維持管理状況

受電設備関係および負荷設備関係の技術基準抵触件数は39件でした。改善を指導した主な内容は次のとおりです。

■受電設備

接地抵抗値が過大（7件）、高圧受電設備の出入口に施錠装置がない（3件）

■負荷設備

電路の絶縁抵抗値が基準を満足しない（15件）、機械器具（自販機含む）の外箱



の接地工事が不完全または未施工（8件）

3 検査結果を踏まえた留意事項

ご紹介した検査結果を踏まえ、皆様方の事業場の自主保安活動において特に留意いただきたい事項は、以下のとおりです。

①電気主任技術者の執務状況について、一部の選任事業場において、電気主任技術者が保守点検の実施状況を把握していない、点検結果に基づく異常箇所の改修状況を把握していない、保安教育を実施していないなど、保安監督の職務を誠実に実施していない事例が認められました。

電気主任技術者は法令に基づき監督の職務を誠実に履行し、設置者は電気主任技術者を選任していることの意義について改めて考えていただき、保安規程に基づき実施している業務を把握したうえで、一体となって保安管理に努めることが重要です。

4 おわりに

近年、技術および品質向上を通じて電気設備自体の信頼性が向上し、設備更新のコストを削減している事業場を見かけます。しかしながら、波及事故により近隣の需要家を停電させてしまう社会的に大きな影響を与えます。感電事故においては死亡に至る場合もあり油断は禁物です。

自家用電気工作物設置者の皆様方におかれましては、法令遵守（保安規程遵守）および事故防止の観点から、しっかりと補修改善計画を立て実行するとともに、保安体制の強化改善、更なる自主保安レベルの向上に努めていただき、とくに順次第です。安定した自主保安体制を確立し維持していくために、電気主任技術者はその職務を誠実に履行とともに、設置者も自らの責任を再認識し、電気主任技術者との意思疎通を通じて、保安体制の強化、および電気設備の継続的な改善等、自主保安レベルの向上を図っていくことが何よりも肝心です。

最後になりますが、電気の仕事は皆様方の心がけ、二つの積み重ねで成り立っています。今回ご紹介した立入検査結果が、皆様方の自主保安活動の一助となることを願うとともに、電気の便利さ、大切さ、電気事故の怖さについて改めて認識いただければ幸いです。今後も引き続き、電気事業法ならびに電気保安行政へのご理解とご協力を賜りますようお願い申し上げます。



②保安規程の変更手続について、現状の保安組織、設備、運用が反映されておらず実態に合っていない（長期間見直しが行われていない）事例が数多くありました。

保安規程の内容や点検基準頻度が事業場の現有設備と照らし合わせたうえで適切なものか、また、経年や点検結果に基づく設備の劣化状況なども踏まえ、1年に一度は検証するなど診断評価を行い、必要に応じて保安規程の変更手続を行っていただくようお願いします。

③保守点検について、点検頻度を守っていない事例や点検の全部または一部を実施していない事例が数多くありました。点検頻度を守っていない事業場の中には、保安管理業務を外部に委託している事業場（以下、「外部委託事業場」という）において年次点検を実施していない事例および年次点検を毎年行つことになっているにもかかわらず3年に1回しか年次点検を実施していないという事例もありました。点検が適切に実施されていなければ電気設備の不良を早期に発見できず、感電や波及等の重大な電気事故を招く要因にもなります。

また、保安規程に基づく点検が実施されている場合であっても、点検結果で発見された異常箇所の改修が未履行または改修状況が不明なままとなっている事業場も見受けられます。設備の実情も踏まえつつ、不良箇所に ついては緊急度および重要度を判断

のうえ、計画的に設備更新していくことを設置者に対して促し、確実に実施していただくようお願いいたします。

④保安教育について、適切かつ計画的に実施されていない事例が、外部委託事業場において多く見受けられました。電気事故の未然防止は、電気の危険性を皆が認識することではじめて達成されるものです。保安教育の実施にあたっては、職務内容や習熟度に応じて教育内容を変えるなど、現場の状況を考慮した内容にすることが重要です。一般的に保安教育は電気主任技術者が中心となり、特に設備管理等の職務に携わる作業員に対して行われるものですが、外部委託事業場にあつては、経営者の方を含め、勤務する従業員のほとんどの方が、電气的な知識をお持ちでないと思われる。あまりに専門的な話をしたところで、電気の危険性や事故防止への理解につながるとは考えにくい。ためなるべく平易な言葉を用いてわかりやすく伝えることが肝要です。

⑤電気設備の維持管理状況について、低圧電路の絶縁抵抗値が基準を満たしていない事例が数多くありました。古い建物等の低圧幹線などでは不良箇所の特定も難しく、一度での改修はなかなか難しいかもしれませんが、絶縁不良による地絡・短絡は思わぬ事故につながりますので、技術基準を満たしていない状態を確認した場合は改修の計画実施を確実に、技術基準に適合するよう努めてください。

保安レポート

平成24年度 配電線への 波及事故状況 について

弊社管内における平成24年度の「波及事故」の内容と、対策についてご紹介いたします。
お客さま構内事故の波及による影響については、十分に認識いただいていると思いますが、過去の事故事例を参考に、いま一度、保守・保安体制を見直され、事故の未然防止に取り組んでいただければと思います。

関西電力株式会社 電力流通事業本部
ネットワーク技術運用グループ

はじめに

東日本大震災以降、節電・省エネの推進や、スマートグリッド・スマートコミュニティの導入など、さまざまな取り組みがなされています。さらに、昨年7月の再生可能エネルギーの固定価格買取制度の開始により、太陽光発電設備等の導入が加速するなど、今まで主に一方向で電気を流す電力系統から、お客さまおよび電気事業者がさまざまな形で、系統利用に参加し、電気のやり取りを行う時代になりつつあります。

電気設備の保安管理についても、電気主任技術者制度における外部委託承認範囲の拡大や全量買取制度に基づく太陽電池発電設備の点検頻度の見直しについて、電気事業法施行規則や告示が改正されるなど、さまざまな取り組みが実施されています。

そうした中で電力の安全安定供給を継続していくことは何より重要であり、電力会社といたしましては、電力品質や系統信頼度の

維持・向上に引き続き取り組んでまいりたいと考えています。

また、高圧で受電されるお客さま電気主任技術者さまにおかれましては、電気設備の管理者として、自主保安体制を確立し、設備の保守点検による事故の未然防止に努めていただくことが重要であり、なかでも、他のお客さまへの影響がある波及事故の防止については十分な対策を講じていただくことが必要です。

波及事故が発生すると自所の損失だけでなく、同一配電線にて供給されているお客さま（1,000軒）は、突然の停電とそれに伴う大きな支障を被ることになり、操業停止や生産停止による信用損失など、社会的に大きな影響を及ぼすため、場合によっては多額の損害賠償を請求されるケースもあります。

そこで、お客さまが事故防止の重要性を認識され、波及事故防止への取り組みの助とされることを期待しまして、弊社管内における平成24年度の波及事故の内容と、対策についてご紹介させていただきます。

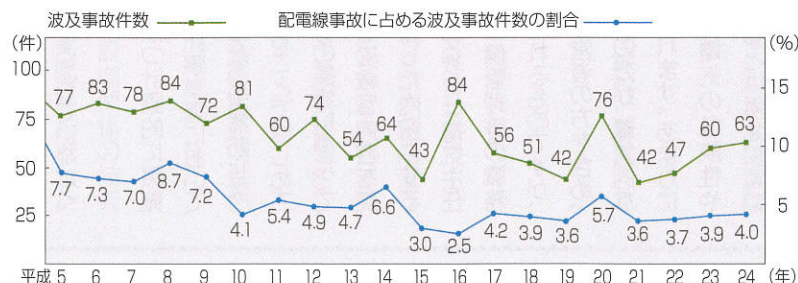


図1 高圧お客さまからの波及事故件数と配電線事故に占める割合の推移

平成24年度 波及事故概要
主な事故発生箇所と原因
弊社管内における平成24年度の高圧お客さまからの波及による配電線事故は、図1に示すとおり、63件（配電線事故全体の4%）であり、昨年の60件と比較すると5%増加しています。しかし、近年で見ますと、毎年40〜80件の波及事故が発生しており、引き続き事故防止の取り組みが必要となっています。

平成24年度に発生した波及事故の特徴を発生原因別の件数で見ますと、図2のとおり、保守不備（経年劣化・鳥獣接触・故意過失）が、保守不備（経年劣化・鳥獣接触・故意過失）の過失（作業者の過失・公衆の故意過失、火災、自然現象（雷・暴風雨））となっており、「保守不備」と「故意過失」の人的要因による波及事故が約66.7%（平成23年度は90.0%であり、例年と比較しますと、雷や暴風雨による自然現象の影響を受けた年でありました）。

「保守不備」では、ケーブルが大半を占めており、その他に気中開閉器や遮断器、LBS・断路器等の劣化によるものや鳥獣接触によるものが発生原因となっています。「故意過失」では、ケーブルの外傷によるものが多く、作業接地点を撤去せずに送電するなど、作業手順を誤ったものもありました。「自然現象」では、雷と暴風雨による水没や設備損壊が発生原因です。

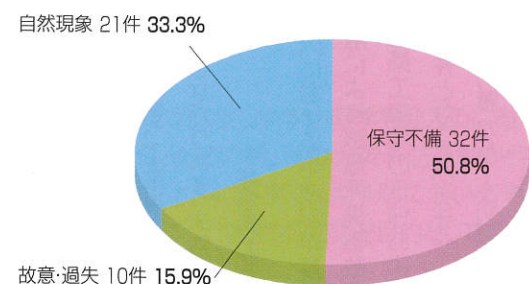


図2 波及事故の発生原因

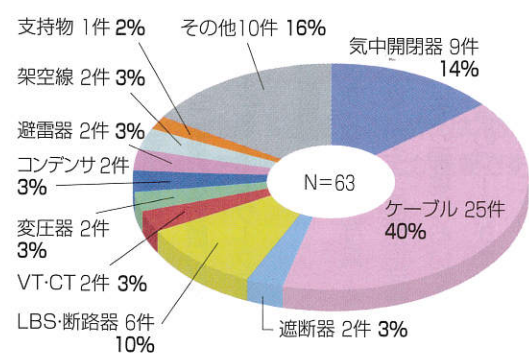


図3 波及事故の発生箇所別事故割合

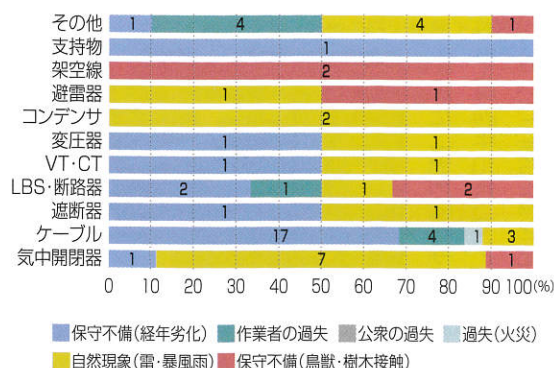


図4 発生箇所別における発生原因の割合

次に、波及事故の発生箇所についてみますと、図3のとおり、件数の多い順に、ケーブル、気中開閉器、LBS・断路器となっています。その他は、解体作業中に電気室を損傷させたものや、暴風雨による設備の浸水など、機器類の損傷以外のケースとなっています。発生箇所別の発生原因の割合は、図4に示すとおりです。「ケーブル」では、17件が経年劣化による事故であり、4件が作業者の過失によるもので、3件が自然現象（雷）によるものです。「遮断器」については、経年劣化による事故が1件、自然現象（雷）が1件となっており、「気中開閉器」については、経年劣化による事故が1件、自然現象（雷）によるものが7件、樹木接触が1件となっています。

「LBS・断路器」については、鳥獣接触によるものと経年劣化による事故がそれぞれ2件、作業者の過失による事故が1件で、「その他」としては、過失によるものが4件、暴風雨などの自然現象による事故が4件となっています。また、波及事故の63件のうち、保護範囲内での事故が18件（28.6%）発生しています。以上の発生状況から、機器等の使用状況や耐用年数、劣化等を考慮して適切な時期に更新するとともに、ケーブルの外傷事故対策や小動物侵入防止対策、各機器の耐雷対策などの効果的な設備対策を行えば、かなりの波及事故を防止することが可能と考えられます。

まず、経年劣化対策ですが、保安規程に定めた周期回数に基づいて適切な保守点検を確実に実施するとともに、自家用電気工作物保安管理規程等に記載されている更新推奨時期を参考にし、設備更新を実施することが重要です。また、機器の使用状況や設置場所の環境により劣化の度合いも変わることから、保守点検結果を記録保管しておくことも重要です。次に、雷害対策ですが、最も有効な対策として避雷器の設置があります。気中開閉器の避雷器内蔵タイプを採用するか、避雷器を気中開閉器の負荷側近傍に設置することが重要です。また、避雷器を有効に機能させるためにも点検する際は接地抵抗値の確認も願います。

おわりに

高圧受電設備は、電力会社の配電線と直接接続されているため、高圧受電設備の信頼度が配電線の信頼度に大きく影響を与えます。お客さま構内事故の波及による影響については、十分に認識いただいていると思いますが、いまだ一度、保守保安体制を見直していただき、過去の事故事例を参考にし、事故の未然防止に取り組んでいただければと思います。

弊社におきましては、引き続き供給信頼度の維持・向上に取り組んでまいりますので、弊社の活動に対するご理解と協力を願います。なお、事故発生時には早期復旧のため、事故情報をご提供いただけるべく、弊社営業所までご連絡していただくことも併せてお願いいたします。