

冬も落ちます!! 雷害防止対策技術

音羽電機工業

雷対策の専門メーカーである音羽電機工業は、外部分離器不要の「分離器内蔵協約寸法SPD」に、接点端子を2個設けた「LT-2TDW」シリーズをラインアップした。

分電盤内に、300V以下の低圧機器などに施すD種接地と漏電遮断器（ELCB）用接地の二つの接地端子がある場合、従来はSPDを2台設置するか、接地端子間にSPDの追加が伴った。新製品は接地端子を2個設けて1台のSPDで対応でき、省スペース化を可能にした。日本産業規格（JIS）協約形配線用遮断器寸法（3極用）に準拠。自動切り離し装置と、SPD機能表示の安心機能を標準搭載している。同シリーズの「2TDWS」は遠隔でも劣化確認できる劣化接点出力も対応する。

落雷の被害（雷害）の多くは8月に集中しているが、日本海側では冬季にも多くなっている。雷害は直接落ちた物的損傷だけでなく、落雷地点の周囲に発生した「雷サージ」と呼ばれる過電圧・過電流によって、知らないうちに落ちていた、ということが少なくない。デジタル変革（DX）化や自動化が進む生産現場で雷害を受ければ、生産・物流ライン全体が停止して大きな機会損失につながるため、雷害防止対策はますます重要になっている。

電源・通信設備の対策カギ

雷害は大きく「直撃雷」と「誘導雷」に分けられる。直撃雷は一般的に言われる落雷で、建築物や樹木、人などの物体に直接落ちる現象。建物の損傷や火災の原因になり、人命を奪う危険性もある。建築基準法によって高さ20m以上の工作物・建築物には避雷設備を設置することが義務付けられている。

一方、雷害の多くは誘導雷によるものと言われている。誘導雷は落雷が起こった周囲の電線などに雷サージと呼ばれる過電圧・過電流が発生すること。雷サージが電源線や通信線などを經由して建物内部に侵入して、電機・電子機器や通信機器の破損、誤動作、データ損失を引き起こす。

その影響範囲は広く、雷鳴が聞こえる範囲には危険性がある。機器の内部が損傷するため、気づかないうちに被害に遭っていることも少なくない。近年は電子機器が高性能化、小型化、省電力化によって低電圧で動作するため、低いレベルの雷サージでも故障しやすい。また電源、通信、回路のネットワーク化で雷の侵入経路が多様化し、雷被害が増加している。

対策には通信線を光ファイバーにするなど絶縁化する方法のほか、雷サージの侵入経路ごとに避雷器（サージ防護デバイスSPD）などを取り付ける方法が採用されている。対策は義務化されていないが、事業継続計画（BCP）の

観点から不可欠だ。SPDは電源用、通信・信号用があり、雷の電流を大地に流すとともに雷の異常電圧を電子機器の耐電圧以下に抑えて故障を防止す



定期的な更新・メンテ重要

想定する雷撃や接続回路、機能などによりクラス・種類を選定する。耐電圧が弱い機器やサーバイバーなど、より重要な機器に対しては、SPDよりも保護性能の高い耐雷トランス（サージ・アインレージョン・トランスII SIT）で対策を行う。SPDを設置しているにもかかわらず、適切に設置されていないために被害に遭うケースもある。設置の際は施設の設計者や雷害対策のコンサルタントなどに相談することが望ましい。また、SPDやSITは保護する機器の手前に取り付けて侵入する雷サージを処理し続ける消耗品のため、日頃のメンテナンスや定期的な更新が欠かせない。近年は雷サージを検出すると遠隔で通知を送るサービスの開発なども進んでいる。被害の最小化に向け、「正しく設置して適切な管理をする」ことが重要になる。

分離器内蔵協約寸法SPD LT-2TDWシリーズ

SPDに接地端子を2個設けることで盤内の省スペース化を実現

特長

- 2個の接地端子付き
分電盤内にD種接地とELCB用接地の2つの接地端子がある場合も1台のSPDで保護が可能
- SPD分離器内蔵により、外部分離器は不要
- 盤内取り付け容易

国土交通省 公共建築工事標準仕様書 適合品
国土交通省 建築設備設計基準 適合品
クラスII (JIS C 5381-11) 対応



LT-2TDWS

OTOWA 音羽電機工業株式会社
www.otowadenki.co.jp

営業本部 ●兵庫県尼崎市潮江5-6-20 〒661-0976 tel.06-6429-9591 fax.06-6422-8407
東京本部 ●東京都港区芝浦1-2-1 シーパンスN館20階 〒105-0023 tel.03-6722-0108 fax.03-6722-0107
仙台営業所/北陸支店/九州支店/沖縄営業所

※「免雷」は音羽電機工業株式会社の登録商標です。