

1 LED照明による障害（パート1）

| | |
|----------|---|
| 妨害を受けた通信 | 市町村防災行政無線（60MHz帯・同報系）の子局 |
| 原因 | 当該子局近傍にある店舗に設置されていた直管型LED照明（インバータ内蔵型）から発射されていたノイズ |
| 対応 | LED照明全数（43本）の交換 |

直管型LED照明のノイズが防災行政無線（60MHz帯）を妨害

某市から、「市内の防災行政無線(アナログ・同報)子局(1局)の受信にノイズが混入し、正常に信号が受信ができない。」との申告を受けて調査した結果、同子局近傍の新聞販売店の直管型LED照明(43本)からのノイズによる受信障害であることを特定しました。原因となる直管型LED照明を全て代替品と交換することによってノイズが解消し、当該子局は正常に受信が可能となりました。

経緯

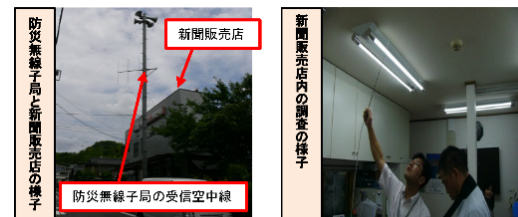
某市防災行政無線の代理人から「市内の防災行政無線子局に2年前からノイズが混入し、正常に信号が受信できない。」という申告を受け調査を開始しました。当該子局は、新聞販売店の敷地内に建てられており、当該新聞販売店の前で調査したところ、広帯域ノイズが観測されました。許可を得て店内のノイズを状況を調査したところ、天井に取り付けられた直管型LED照明から広帯域のノイズが放射されていることが観測されたため、当該LED照明を点滅させてノイズの強度を確認し、妨害源であることを特定しました。

防災行政無線システム(同報系)の構成イメージ



原因・結果

- 被害を受けている周波数を中心として±5MHz範囲の周波数のノイズレベルを観測し、防災行政無線の子局周辺でノイズのピークが観測される場所を絞り込む方法で調査を実施しました。
- 子局近傍にある新聞販売店北西側でノイズのピークを観測しました。新聞販売店内において、ホイップアンテナを直管型LED照明に近づけた状態で、同LED照明を消灯・点灯し、ノイズの様子を観測したところ、点灯時には広帯域のノイズが観測され、点灯/消灯とノイズの発生が連動していることを確認し、ノイズの発生源を特定しました。
- 店内の全ての直管型LED照明(43本)（インバータ内蔵型）は、国内業者が総販売元となり外国製のLED照明を施工工事込みで販売していたものであり、家電量販店での販売はしていませんでした。



新聞販売店内でのノイズ測定の結果

対応等

新聞販売店から同照明器具の工事業者の紹介を受け、原因となったLED照明の諸元をヒアリングしましたが、既にLED照明のメーカーとの取引を行っておらず、回路図などが入手できないため、ノイズ発生原因の分析はできませんでした。原因物のLED照明は、全数(43本)を交換し、その結果、防災行政無線の代理人がノイズの消滅を確認し、受信障害が解消しました。

