

冷凍食品工場内高周波利用設備による障害

| | |
|----------|---|
| 障害を受ける通信 | 携帯電話(基地局) |
| 原因 | マグネトロン(※)の動作周波数が下方にずれたため ※ 大電力のマイクロ波帯(900MHz~3GHz)を発振させる真空管、レーダーや電子レンジ等に使用される。 |
| 対応 | 障害発生設備のマグネトロンを発振周波数が異なる物に交換 |

食品解凍用高周波利用設備からの漏洩電波が携帯電話基地局を妨害

ユーザーから通信事業者に対し「携帯電話が使用できない」とのクレームがあり、これを受けて同通信事業者で調査し、900MHz帯で基地局受信波に同局の南東600mの工場の高周波利用設備(食品解凍設備)からの漏洩電波が飛び込み障害を発生していることを突きとめた。これら一連の結果が当局に報告されたもの。通信事業者で行った干渉試験の結果、工場で使用していた当該高周波利用設備の内の1台のマグネトロン(動作周波数913MHz±10MHz)(最大で75kWで使用)が障害原因と判明。動作周波数の高いものと取り換え、障害は解消した。

経緯

通信事業者が900帯を使用開始後、ユーザーから「K市付近で携帯電話が使用できない」とのクレームがあり、同社は自社調査を実施。その結果、新たに使用開始した基地局受信波へ、同局の南東に位置する工場の高周波利用設備から電波が漏洩しており、それが基地局の受信に障害を与えていたことが判明。
通信事業者から関東総通局へ相談があり、同社と店舗の間で協議し、通信事業者が干渉試験を実施し、工場内の原因設備を特定。当該設備の使用を即時停止し、障害は解消した。

原因・結果

- ・当該高周波利用設備のマグネトロンは、平成5年から915MHz±10MHzで使用を開始。その後、携帯電話対策のため、平成21年に、マグネトロンを913MHz±10MHzの物へ変更。
- ・クレームを受け、通信事業者は現地調査を実施。工場で使用している高周波利用設備の電源オン・オフと障害の発生状況を照らし合わせて、その設備から漏洩していた電波が携帯電話基地局の受信に障害を与えていたものであることを確認した。
- ・工場の高周波利用設備の維持管理業者に関東総通局から確認したところ、障害原因であったマグネトロンは、米国○×社 △■ (動作周波数:913MHz±10MHz)であったことが分かったが、マグネトロンの不具合(動作周波数が下方にずれている原因を含む)の直接の原因については回答が得られず不明とのこと。

対応等

工場では、障害発生設備のマグネトロンを、発振周波数が917-920MHz±11.5MHzの物に交換し、他の設備については定期交換又は劣化時に交換を行うこととした。
また、工場では、高周波利用設備に対し、電波吸収体の貼り付け等の電波漏洩防止対策を検討中。なお、この業者が納入した本件と同様の機械は、A県、B県、C県等に各1台、D県、E県、F県に各2台納入されているとのこと。
915~930MHzについては、今後「電子タグシステム」に使用されることになっており、工業用マグネトロンからの漏洩電波等による障害発生が懸念される。

工場・高周波利用設備からの漏れ電波の様子

