



< 変電所近くで遠方のラジオ局の放送が聞こえる? ・ ・ 送電線放送 >

町田市にある電源開発(株)西東京変電所の近くで、関東地方にない 1341kHz の放送を聞いたことはありませんか?

それは、送電線放送のラジオ電波が遠方から送電線に乗って伝わってきているからなのです。その送電線放送局は、遥か 180km 以上はなれた佐久間発電所付近に設置された佐久間送電線放送局の NHK 第 1 放送なのです。

そもそも、送電線放送とはいったい何者なのでしょう?

昭和 30 年代の高度成長期にあいまって電力需要が高まり、各地の送電線の送電電圧が昇圧されました。これで送電電力量が大幅に増強されるのです。ところが厄介なことに昇圧することにより「コロナ放電」が電線周辺に発生します。放電が起こると「コロナ雑音」が発生しラジオ放送に雑音障害を与えるのです。コロナは雨降りのときに著しく発生し、夜間電線を見るとわずかに光を放っているのが確認できます。

改善方法は、最近建設の送電線のように電線の導体を複導体 (2 条がけ) にしたり複々導体 (4 条がけ) にすればよいのですが、既設の送電線ですと電線の張替えに膨大な経費がかかってしまいます。こうした理由で昇圧に伴うコロナ雑音対策として考案されたのが送電線放送で、世界的に見てもわが国独自の放送なのです。

どういう放送方式なのでしょう?

そのころ、電力会社の通信、特に山間部の発電所等の各施設との通信手段にマイクロ回線や電力線搬送通信が使われていました。(現在は、送電線鉄塔の最上部の避雷用の架空地線に光ファイバーを併設し通信に使用するようになったため電力線搬送通信は使用していません。)

この電力線搬送通信には、ラジオ放送の周波数のやや低い 450kHz 帯の周波数が用いられていました。送電線放送は、高圧の送電線にラジオ電波を送るため、ラジオ送信機とこの送電線との接続が容易ではありません。しかし、幸いなことにこの電力線搬送通信に使用してい

た接続具「高圧用の結合コンデンサ」が実在していて利用できることが判明しました。

幾多の実験調査を行い、電波法上の放送局として運用するため、技術基準作りが行われました。そして1963年(昭和38年)、郵政省は、「送電線放送局の免許方針」を作成し、正式な放送局として認められることになりました。

こうして全国で5ヶ所の送電線放送局が設置されましたが、現在、運用している放送局は次の3局です。

- ・ 佐久間送電線放送局

NHK第1放送 電源開発佐久間変電所設置

周波数 1341kHz 100w

送信アンテナ/送電線 平均地上高 20m

送電線亘長 東幹線 184km 西幹線 82km

- ・ 白鳥(岐阜県)送電線放送局

NHK第1放送 関西電力大島保線区設置

周波数 1161kHz 100w

送信アンテナ/送電線 平均地上高 20m

送電線亘長 230km

- ・ 津南(新潟県)送電線放送局

電源開発佐久間変電所設置

NHK第1放送 周波数 1161kHz 100w

NHK第2放送 周波数 1539kHz 100w

送信アンテナ/送電線 平均地上高 24m

送電線亘長 247km