

APRESIA® 導入事例 | 有限会社パブリックアドレス様

音切れが許されないコンサートのPAネットワークを支えるAPRESIA

コンサートなどの音響設備を担うPA関連事業を展開する有限会社パブリックアドレスでは、オーディオのデジタル化、ネットワーク化とともに発展してきた。オーディオネットワーク対応PA機器の導入に合わせ、PA機器を接続するスイッチとして長年APRESIA製品を活用。コンサート会場に持ち運んで使い続けられる「壊れにくさ」や、炎天下の屋外コンサートにも対応する「50°C耐熱」、小型PA機器に電源を供給する「PoE」などを評価。音切れが許されないミッションクリティカルなPA機器のネットワークインフラとしてAPRESIAのインテリジェントPoEスイッチが貢献している。

課題

- オーディオネットワーク対応PA機器の導入に合わせ、PAラックに収容できるコンパクトかつ安定稼働が可能なスイッチを探していた。
- 空調設備が整ったサーバールームやオフィスにスイッチを設置する一般企業と異なり、過酷な炎天下の屋外コンサートでも使えるスイッチが求められた。

解決策

- APRESIA Systemsの前身、日立電線時代のAPRESIA製品の中から、1Uラックに2台収容できるコンパクトなスイッチを採用。以来、APRESIA製品を使い続けている。
- 現在利用しているApresiaLightGMシリーズは50°C耐熱の性能を備え、温度条件の厳しいコンサート会場でも安定的に稼働している。

オーディオのデジタル化とネットワーク化とともに発展

コンサートやスポーツなどのイベントに欠かせない音響システム・PAは、音を電気信号に変換する「マイク」、音を集め、調整する「ミキサー」、音を増幅する「パワーアンプ」、音を出す「スピーカー」といった機器を組み合わせて、聞き手(聴衆)に音(音楽)を届ける。

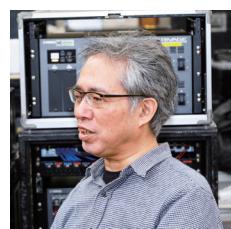
このPAのプロフェッショナルとしてコンサートなどを支えているのがパブリックアドレスだ。同社が設立された2004年頃は、ちょうどPA機器のデジタル化が広がり始めた時期にあたる。「当社はPAのデジタル変革の中で誕生しました。それまで主流だったアナログのPA機器をそろえていた他社と異なり、すべてデジタル機器でPA事業をスタートしたのです」とパブリックアドレスの取締役社長、武井一雄氏は話す。

その後、オーディオのデジタル化に続き、イーサネットに対応するネットワーク化が始まる。オーディオネットワークにはいくつかの方式があるが、一般的に利用されているのがオーストラリアのAudinate社が開発したネットワークオーディオ方式「Dante」だ。

従来のアナログの音声伝送では多数のケーブルを用いてPA機器を接続していたが、Dante対応のステージボックス(マイクなどを収容するI/Oラック)とミキシングコンソールなどをLANケーブルで接続。多チャンネルのデジタルオーディオ信号の伝送が可能なほか、ネットワークの冗長化による信頼性の向上や、複数拠点への信号分岐の容易さから音声品質の劣化が抑えられるといったメリットがある。

CLIENT DATA

有限会社パブリックアドレス



有限会社パブリックアドレス
取締役社長

武井 一雄 氏

本社：東京都江東区新木場1-8-6

設立：2004年2月

事業内容：

コンサートやイベントなどのPA関連事業。スピーカーシステム、コンソール、デジタルオーディオネットワーク、ワイヤレスシステム、録音・再生などの豊富な機器をそろえ、ベストサウンドを追求している。

www.publicaddress.co.jp



有限会社パブリックアドレス
サウンドエンジニア

茂野 允 氏

企業ネットワークと異なるPA用途のスイッチの要件

「Dante対応PA機器の登場とともに、音響分野でもイーサネットスイッチの重要性が高まっている経緯があります」と話すのは、パブリックアドレスのサウンドエンジニアでネットワークに詳しい茂野允氏だ。2012年に国内の音響メーカーがDante対応ミキシングコンソールを発売。そのコンソールとステージボックスをLANでつなぐためイーサネットスイッチの導入を検討することになったのだ。

企業ネットワークではスイッチが一般的になっていたが、国内のPA業界にとってスイッチの活用は新たなチャレンジとなる。PA機器を接続するスイッチの要件も、コンピュータとスイッチを接続するサーバールームや、部署ごとに島ハブとして利用するオフィスと大きく異なる。スイッチを利用するライブ会場は屋内だけでなく、炎天下の屋外もある。「耐熱などに対応した産業用スイッチを検討しましたが高価でした。そこで、コストと性能のバランスがよい企業向けスイッチの導入を検討することになったのです。」

壊れにくく、コンパクトなことを要件にスイッチを選定

そして、国内外のネットワークベンダーが提供している1Gbps対応スイッチ製品を比較検討した。要件はまず「壊れにくい」ことだ。コンサートやイベントの度にスイッチを収容するPAラックをトラックに積み込んで会場で設営し、コンサートが終われば撤去するといった作業の繰り返しだ。企業のようにスイッチを据え置きで使用するのとはわけが違う。

そして、もう一つの要件が「コンパクト」なことだ。ステージボックスのラックに収容できる省スペースのスイッチが求められた。「壊れにくく、コンパクトであることといった要件に合致したのが、日立電線(当時)のスイッチングハブ『ApresiaLight』でした。1Uのラックに2台収容できるコンパクトなサイズで、コストパフォーマンスの高さも評価しました」と茂野氏は話す。

パブリックアドレスでは、現在までApresiaLightシリーズを買い足しながら10年以上PA業務で使い続けている。その台数は述べ150台以上に及ぶが、当初の見立て通り、「ほとんど故障したことはありません」(茂野氏)。

スイッチに限らず、PAを構成する機器の「壊れにくさ」を重視するのも、「PAの仕事は、社会インフラの電力や交通システムなどに匹敵するほどミッションクリティカルなものだからです」と武井氏は強調する。コンサートでは機器の不具合による一瞬の音切れも許されないという。社会インフラとはシステムの規模も予算も異なるものの、スイッチを含め、PAの機器には高い信頼性が求められるのだ。

PAシステムの信頼性を高める工夫の一つが冗長化だ。I/OラックなどのPA機器とともにスイッチと経路を冗長化することで、万が一の障害に備えている。そして、障害発生時のプライマリーからセカンダリーへのスイッチの切り替え時間は「限りなくゼロに近づけることが要求されます。コンサートのPAはさまざまな産業システムの中でもシビアな世界です」と武井氏は話す。

PoE+や50°C耐熱などの性能を備えるスイッチを活用

パブリックアドレスでは現在、APRESIA SystemsのインテリジェントPoEスイッチ「ApresiaLight GM シリーズ」を中心に利用しながらPA業務を行っている。会場内は、客席後方のミキシングコンソールで、ステージ上のスピーカーの音響を茂野氏らサウンドエンジニアが制御する。コンソール側、スピーカー側のI/OラックにはPoEスイッチが収容されており、広い会場の

場合、配線距離の制約があるUTPケーブルではなく、マルチモード光ファイバーケーブルを利用することで距離と配線本数の課題を解消している。

また、PA業務ではPoEの利用も必須になっている。オーディオネットワークの広がりとともに、ヘッドホンアンプなど電源供給が必要なPA機器が増えてきたからだ。ApresiaLight GMシリーズは、通常のPoEに比べて約2倍の30Wの電源供給が可能な「PoE+」に対応する。また「(PoE+の2倍の電源供給が可能な)PoE++に対応するインテリジェントPoEスイッチ『ApresiaLight GM200 シリーズ』を新たにリリースし、パブリックアドレス様にも提案しているところです」とAPRESIA Systemsの営業本部に所属する松田浩太朗は話す。

空調設備が整ったオフィスやサーバールームと異なり、屋内・屋外コンサートのPAで利用するスイッチには「耐熱」が求められる。茂野氏は「高温を発するアンプなどのPA機器がスイッチのそばに置かれることもあり、耐熱も要件の1つです」と述べる。現在利用しているApresiaLight GMシリーズは50°C耐熱に対応し、茂野氏は「コストと性能のバランス」を評価する。

パブリックアドレスでは、PA機器の結線や設定を済ませたスイッチをI/Oラックに搭載し、会場に持ち込んでいる。「スタッフはPAの専門家だが、ネットワークの専門家ではありません。専門的な知識、技術がなくても設定・管理できるスイッチやツールがあれば便利です。また、会場でトラブルシューティングのためにスイッチを一旦停めることもあります。その再起動の時間ももっと短縮できれば助かります」と武井氏は要望を述べる。

コロナ禍を経て、コンサートにも活気が戻りつつあるという。「PAを通じて、いいコンサートを、皆さんに楽しんで欲しい」と武井氏は話す。そうした思いをかなえるPAのネットワークインフラをAPRESIAが担っている。

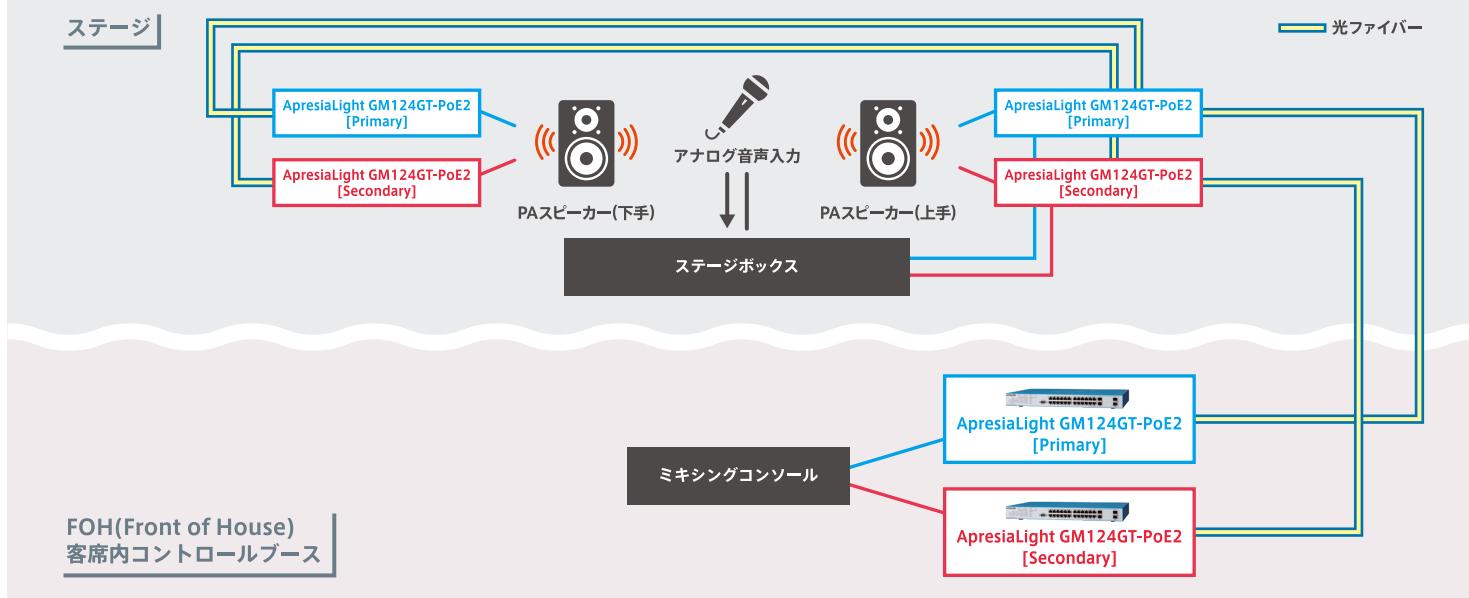


APRESIA Systems株式会社
営業本部 第二部
第一グループ
主任 松田 浩太朗



松田 浩太朗 武井 一雄 氏 茂野 允氏

ネットワーク構成概要



APRESIA Systems 株式会社

〒104-0045 東京都中央区築地二丁目3番4号 築地第一長岡ビル8階
☎(03) 6369-0400 <https://www.apresia.jp/>