

今後の展望

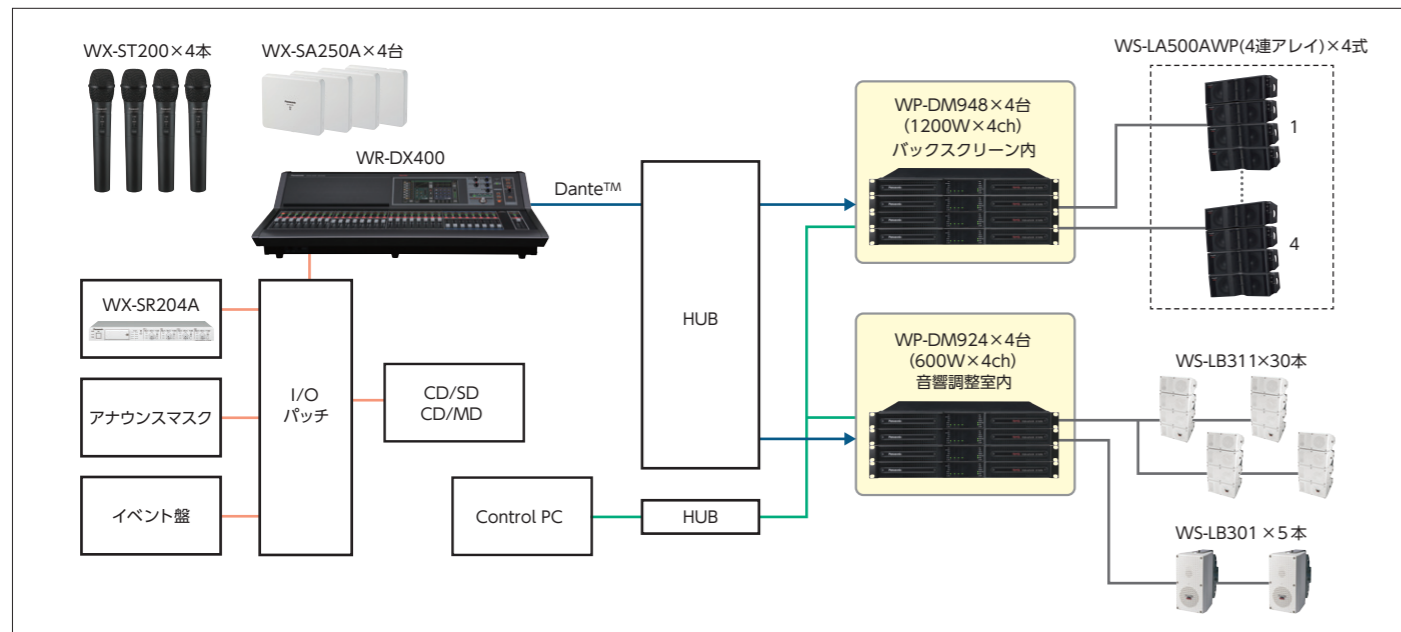
訪れた方に明瞭なアナウンスと迫力ある音響演出を体感してもらいたい

今回の改修により、客席全体のアナウンスの明瞭度が大幅に向上しました。スピーチの拡声から音源再生まで幅広い用途に適した音響空間を構築できたので、2023年開催予定の「燃ゆる感動 かごしま国体・かごしま大会」では試合中はもちろん開会式などのセレモニーでも、このシステムをフルに活用して大会を盛り上げたいです。また、今までよりもダイナミックな音響演出に対応できるようになったことを活かして、お客様により楽しんでいただけるような演出にも挑戦していきたいと考えています。来年のプロ野球公式戦では、昨年までとは一味違うパワフルなサウンドで来場者の皆さまをお迎えします。



鹿児島県体育施設  
指定管理者  
セイカスポーツグループ  
所長 草野 和也 様  
※所属はインタビュー時のものです。

システム構成図



スピーカー配置図



納入機器



- ラインアレイスピーカー WS-LA500AWP ×16本
- 全天候型スピーカー WS-LB311×30本
- 全天候型スピーカー WS-LB301×5本
- デジタルミキサー WR-DX400×1台
- デジタルパワーアンプ WP-DM948 (1200 W×4ch) ×4台
- デジタルパワーアンプ WP-DM924 (600 W×4ch) ×4台
- ワイヤレスマイクロホン WX-ST200×4本
- ワイヤレスアンテナ WX-SA250A×4台
- ワイヤレス受信機 (4ch) WX-SR204A×1台
- ラック形非常用放送設備 ロングラック WL-8500A×1台



3種類のRAMSAスピーカーで迫力と明瞭度を  
両立した音響を実現。



平和リース球場様  
(鹿児島県立鴨池野球場様)

導入システム: RAMSAスタジアム音響システム

導入時期: 2020年3月 導入地域: 九州

課題:

- ・すべての客席にクリアな音を拡声したい
- ・ダイナミックな音響演出に対応したい

解決策:

- ・3種類のRAMSAスピーカーを組み合わせたスタジアム音響システムを導入
- ・音響シミュレーションソフトPASDを用いたスピーカーチューニングを実施

“球場内のどのエリアへもクリアな音が届く理想的な音場になりました”

鹿児島県体育施設 指定管理者  
セイカスポーツグループ  
所長 草野 和也 様

※所属はインタビュー時のものです。

背景

鹿児島県唯一の野球場にスタジアム音響システムを導入

平和リース球場様(鹿児島県立鴨池野球場様)は1970年の開場以来、全国高等学校野球選手権大会や選抜高等学校野球大会の県予選が行われる「鹿児島高校野球の聖地」として県民に親しまれてきました。また、県内で唯一プロ野球仕様のナイター設備を備えた球場でもあり、毎年春にプロ野球の公式試合も行われます。2020年には「燃ゆる感動 かごしま国体・かごしま大会」(2023年に延期)の開催が予定されていたため、それを機に音響設備を含む球場設備の全面改修が行われました。改修前は、客席の位置によって音の聞き取りや

すさにばらつきがあり、大会のセレモニーなどグラウンドでスピーチを行う際には、拡声される音声の遅延によって話しくくなるなどの課題がありました。また、プロ野球の試合では迫力のある音響演出も必要とされるため、音響シミュレーションソフトPASDを用いて綿密な音場設計を行い、3種類のRAMSAスピーカーを組み合わせるとの席へも明瞭な音声を届けるスタジアム音響システムを構築しました。

九州地区有数の野球場

平和リース球場様は太陽国体(1972年)の実施に合わせて1970年に開場しました。国際規格に準ずる両翼98m、中堅122mのグラウンドと、最大21,000人を収容可能な観客席を有し、高校野球を始めとするアマチュア野球の公式戦や、プロ野球の公式戦など幅広い試合が開催されています。



▲鴨池公園の中に位置する平和リース球場様(鹿児島県立鴨池野球場様)外観

■所在地: 鹿児島県鹿児島市与次郎二丁目2番2号

■URL <http://www.pref.kagoshima.jp/bc10/kikan/taiku/shisetsu/sisetu-yakyujo.html>

導入後の効果



◀ 平和リース球場様のバックスクリーン。ラインアレイスピーカー WS-LA500AWPが左右に2式ずつ格納されている

3種類のスピーカーを組み合わせた広いエリアで  
明瞭な音づくりを実現

平和リース球場様での音響システムの使用用途としては、主に選手紹介などの場内アナウンスやスピーチの拡声、校歌斉唱の音源再生が挙げられます。これらに加え、プロ野球の試合では、選手登場曲の再生などイベント演出の一環としても使用されます。今回の改修では広い球場のどのエリアに対しても明瞭でダイナミックな音を届けるため、カバーエリアごとに異なる3種類のスピーカーを設置してシステムを構築しました。メインスピーカーにはラインアレイスピーカー WS-LA500AWPを16本採用。外野客席用とグラウンド用として、バックスクリーンの両サイドに4連スタックしたものを2式ずつ設置しました。優れた指向性により、奥行きのあるエリア全体に均一な音を届けます。内野席とバックネット裏に設置する分散スピーカーには、全天候型スピーカー WS-LB311を30本と、全天候型スピーカー WS-LB301を5本採用。改修前のスピーカー配置では、バックネット裏の2階席や1塁、3塁側の客席でアナウンスが聞き取りづらいという課題があったため、これらのエリアを重点的にカバーできるスピーカーを設置しました。また、グラウンドに立ってスピーチを行う際に、客席の分散スピーカーからの反響により声が遅れて聞こえ話づらいという課題がありました。今回の改修では、グラウンドをカバーエリアに指定したWS-LB311をバックネット裏に設置。固定跳ね返りスピーカーとして使用できるようにしました。改修後に実際にスピーチをされた方からは「自分の声がダイレクトに聞こえ、遅延や反響が少なく話しやすい」と評価いただいています。



▲ バックスクリーン内に格納されたラインアレイスピーカーWS-LA500AWP



◀ 内野席の後方に分散スピーカーとして設置された全天候型スピーカー WS-LB311



▲ 4台のデジタルパワーアンプWP-DM948はWS-LA500AWPと同じくバックスクリーン内に設置されている



▶ バックネット裏の観客席をカバーする全天候型スピーカーWS-LB301

PASDを用いたチューニングで最適な音場を設計

スピーカーごとのカバーエリアの調整など、球場の音場設計は音響シミュレーションソフトPASDを用いて実施。事前に作成したチューニングデータを現場へ持ち込み、スピーカー設置後は微調整で済むため、短時間でのごみ細かな音場設計を実現しました。平和リース球場様の指定管理者であるセイカスポーツグループの草野和也様は「以前のシステムでは、ダイナミックな音響演出のためにスピーカーの許容入力を越えたオーバーレーションが必要になる場面がありました。今回、スピーカーごとに綿密なカバーエリアが設定されたことにより、余裕を持った入力でも迫力ある音響効果を得ることができるようになりました。風向きなどによって音が外へ漏れてしまう心配もなくなり、球場内のどのエリアへもクリアな音が届く理想的な音場になりました」と語ります。

デジタルミキサー WR-DX400を採用し、  
誰でも使いやすい音響調整室に

平和リース球場様では開催される大会の種類によって、プロのオペレーターだけでなく高校生や指導員の先生など、様々な方が音響調整を担当します。機器の操作に不慣れな人が使用することも多いため、音響調整室のミキサーには、誰にでも使いやすい、高い操作性が求められました。「WR-DX400はメモリー機能が充実している点が非常に便利だと感じています。メモリー機能のおかげで、ミキサーを初めて触る人でも簡単に操作できますし、利用者が使用し終わった後に、すぐにデフォルトの設定に戻すこともできます。また、メモリー機能を使わないマニュアルの操作も分かりやすく、とてもユーザーフレンドリーなミキサーだと思います」と草野様は語ります。

高音質で混信・音途切れの少ない  
1.9 GHz帯のワイヤレスマイクシステム

場内アナウンス、スピーチ用にデジタルワイヤレスマイクシステム WX-SR200Aシリーズも採用されました。1.9 GHz帯の周波数帯域を使用したシステムのため、音途切れや混信が起きにくく、また自動干渉回避機能により、観客が入ることで電波状況が悪くなった場合でも安定した拡声を続けることが可能です。



◀ 施設内の4か所に設置されたワイヤレスアンテナ WX-SA250A



▲ 調整室内のラック。4台のデジタルパワーアンプWP-DM924と1台のワイヤレス受信機WX-SR204Aが収納されている



▲ バックネット裏のWS-LB311。グラウンド上でスピーチを行う際に固定跳ね返り用として使用可能



▲ デジタルミキサーWR-DX400



▲ デジタルワイヤレスマイクロホンWX-ST200



▲ ラック形非常用放送設備WL-8500A