

ラジオ送信所の予備電源更新

技術部

1. はじめに

1984年開局の留萌・根室ラジオ送信所と1985年開局の苫小牧ラジオ送信所に設置している予備電源（直流電源装置とバッテリーで構成）を更新しました。苫小牧ラジオの更新内容を報告します。

2. 更新検討

既存の大型筐体はバッテリー収納用として継続使用することとし、筐体内の旧直流電源装置と配線は撤去という基本方針を立てました。

新しい直流電源装置をこの大型筐体内に収容することも考えましたが、旧設備を撤去してから、新設備を収納する手順では電源切替作業に時間がかかることから、既設筐体の横に設置することにしました。（次ページ写真）

次の課題は、HBCの考える仕様を満たし、金額も折り合うメーカーを探すことでした。放送局のバッテリー装置やUPSを扱っているメーカーに問い合わせをしましたが、仕様を満たす製品がない等、メーカー選定に苦労しました。

結果、自衛隊や鉄道、宇宙開発等で実績のあるA社にたどり着きました。取り扱う製品の半分以上は受注生産とのことでしたので、HBCの仕様を満たすことが分かりました。

3 充電器仕様

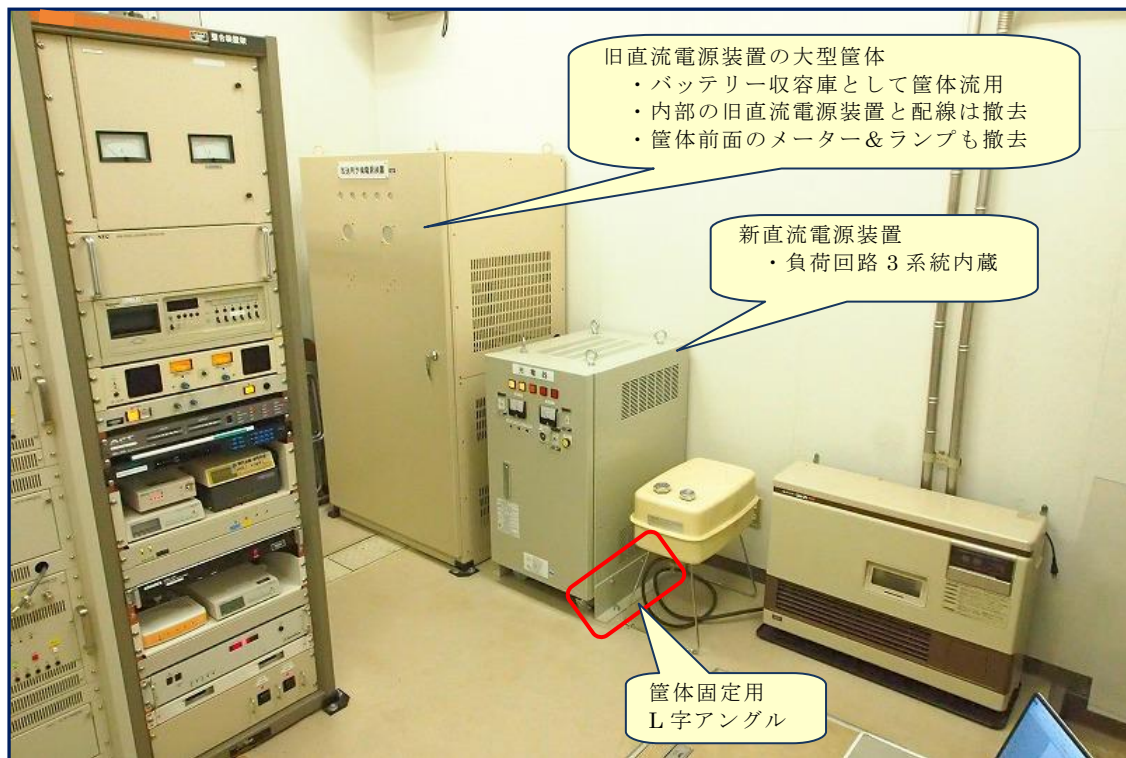
バッテリー充電器の整流方式は、既存直流電源装置と同じサイリスタ方式としました。現在の主流は、直流電源装置の出力効率が高いスイッチング方式ですが、電解コンデンサー劣化により10年程度で部品交換が必要になることから、サイリスタ方式を採用しました。

負荷回路には放電終止機能を付加しました。使用するバッテリーの放電終止電圧が1.8V/個であり、バッテリーを12個直列で使用していることから、 $1.8V \times 12 \text{ 個} = 21.6V$ の放電終止電圧設定としています。

新しい直流電源装置は、重量が約170kgのためキャスター付きとし、搬入・設置の作業効率にも配慮しました。また、Lアングル金具を使用して固定したため耐震性も十分確保されています。

3. まとめ

設置した2017年10月から2018年3月現在までに、留萌ラジオで停電がありました。根室ラジオ・苫小牧ラジオも同様です。



装置外観（苫小牧ラジオ）