

デジタルワイヤレス補聴援助システムの導入について

～本校幼稚部での使用状況～

山縣 浅日・日高 雄之・原島 恒夫

本校では、従来から S/N 比改善のための集団補聴システムとして磁気ループシステムを使用している。このループシステムと併用する形で、平成 27 年度からは、デジタルワイヤレス補聴援助システムの導入を徐々に進めているところである。本稿では、幼稚部における使用状況について、運用面での課題や対処例などを含め報告する。

キー・ワード：デジタルワイヤレス補聴援助システム ループシステム 集団補聴システム

1 はじめに

今回導入を始めたデジタルワイヤレス補聴援助システムは、一般的な使用方法としては、話者がマイクで話し、そのマイクが送信機の役割を果たして、補聴器や人工内耳に接続された受信機へ信号を送り、話者の音声を届けるというものである。

本校では、このデジタルワイヤレス補聴援助システムの送信機を従来から使用しているループアンプと接続し、ループシステム併用の集団補聴システムとして導入を開始した。以下、幼稚部における導入の状況を報告する。

2 導入の流れ

平成 26 年度末：教員が導入済の学校を視察
 平成 27 年度 1 学期：集団補聴システムや使用方法に関する教員研修、保護者への説明
 平成 27 年度 2 学期：5 歳児学級に導入開始
 平成 27 年度 3 学期：該当の学級全てに導入開始

3 利用者数

平成 27 年度末時点での利用者数は、幼稚部幼児 35 名中 3 歳児 1 名、4 歳児 6 名、5 歳児 12 名であった。また、平成 28 年度 1 学期末時点では、全 31 名中 3 歳児 2 名、4 歳児 4 名、5 歳児 6 名である。

なお、受信機については保護者がそれぞれで入手することになるため、今回の新しいシステムの導入によって全ての在籍児が一斉に新しいシステム使用

へと移行したわけではない。

4 ループシステムとの併用パターン

幼稚部では、以下の 2 通りのやり方でループシステムと併用している。

以下、表記の便宜上、デジタルワイヤレス補聴援助システムを「新システム」と表す。

(1) 新システムのマイクを使用するパターン

(3～5 歳児各教室)

新システムを利用する子どもへは、教師が使用する新システムのマイクから直接送信する。また、ループ利用の子どもへは、ループアンプへ外部入力して送信する。

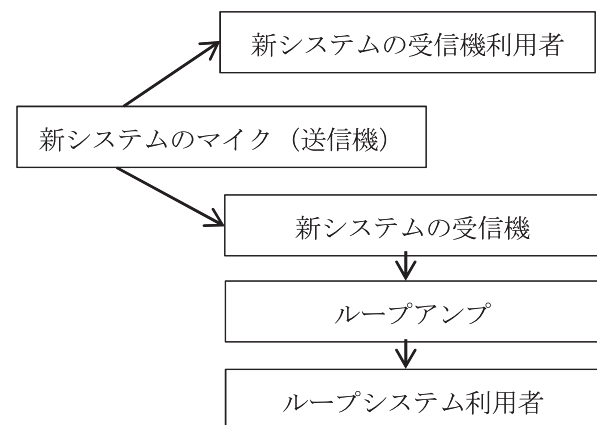


図 1-1 3～5 歳児各教室の送信システム

写真で示すと図 1-2 の流れとなる。なお、新システムの受信機とループアンプとは、接続ケーブルでつないだ。

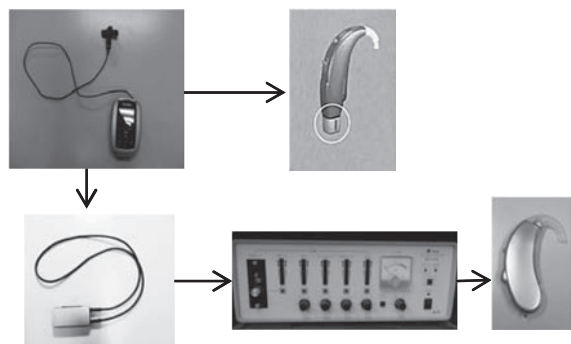


図 1-2 3～5歳児各教室の送信システム（写真）

(2) ループシステムのマイクを使用するパターン
（多目的ホールと遊戯室）

教師はループシステムのマイクを利用する。新システム利用の子どもへは、ループアンプから外部出力端子を利用して新システムの送信機へつなぎ、そこから送信する。ループ利用の子どもは従来通りの使用が可能である。

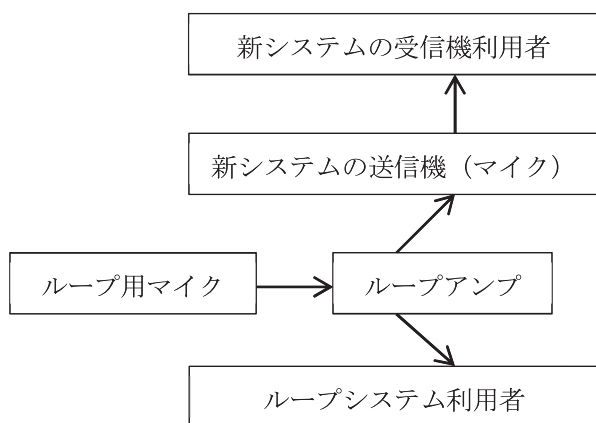


図 2-1 多目的ホールと遊戯室の送信システム

写真で示すと図 2-2 の流れとなる。なお、ループアンプと新システムの送信機（マイク）とは、接続ケーブルでつないだ。

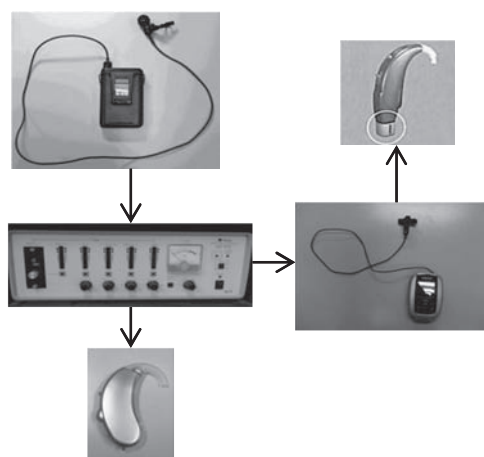


図 2-2 多目的ホールと遊戯室の送信システム（写真）

5 見えてきたいくつかの課題

(1) 切り換えに関連して

① 確実に切り換えを行うこと

この新システムを適切に利用するには、使用教室が変わるごとに（送信機が変わるごとに）聞く側の受信機の設定を使用教室用に確実に切り換えることが前提となる。

教室にはそれぞれ、その機器に近づくだけで自動的に子どもの受信機の設定を切り換える専用の機器を設置しているが、切り換えを忘れてたり、また、補聴器自体のプログラムが新システムを利用するものに切り換わっていなかったり、といったことも起こりうる。

② 切り換え音が聞こえないことがある

自動的に子どもの受信機の設定を切り換える上述の機器を利用すると、切り換わりの際に「プポ」という音が補聴器や人工内耳から聞こえるようになっている。ただし、その切り換え音の音量は固定されており音量調節ができないため、静かな環境であればその切り換え音を聞き取れる子どもでも、周りが騒がしいと聞き取れないこともある。

③ 送信機による受信機チェックの不都合

送信機を操作して、子どもの受信機の設定切り換え状況をチェックしようとする時、その操作をしている間は、送信機が送信機としての役割を果たせない。

④ 大人数がスムーズに切り換えること

多目的ホールにも受信機の設定を自動的に切り換える機器を設置することにしたが、一度に多くの子ども達が利用する際には混みあうことが予想される。

(2) ループとの併用に関連して

① 不要なお知らせ音

4 (1) の場合、新システムのマイク電源を一時的に off にした場合、ループシステム利用者には「プ、ポ」という断続音が約 40 秒間届く。

② ノイズ

新システムのマイク本体と補聴器の距離が 20 cm ほどに近づくと、補聴器から「ブー」とノイズが聞こえる。

6 課題への対処

(1) 切り換えに関連して

① 確実に切り換えを行うこと

送信機を操作して、受信機の切り換え状況を送信機のディスプレイ画面で見ても確かめたり、その教室で使用する新システムのマイクを指でこすり、その音が補聴器に届くかどうかを試聴用チューブで教師が実際に聞いて確かめたりする。

② 切り換え音が聞こえないことがある

切り換え音が聞こえるかどうかに関わらず、切り換え機器に耳（受信機）を近づけること、1 から 3 まで数えることなどを子ども達に促した。機器に近づききっかけとして、床の立ち位置にカラーテープで印をつけることも試みた。

③ 送信機による受信機チェックの不都合

別途送信機を 1 台用意して登録しておき、子どもの受信機切り換えチェック専用として使用した。

④ 大人数がスムーズに切り換えること

メーカーにも相談し、通常は 1 教室に切り換え機器 1 台設置のところ、機器 2 台の同時使用ができるようにした。多目的ホールのみ、向かい合う壁に 1 台ずつ、計 2 台設置した。

(2) ループとの併用に関連して

① 不要なお知らせ音

ループアンプへ外部入力するための受信機の電源も併せて off にする。もしくは新システムのマイクは off にせず、ミュートにする。

② ノイズ

マイクと子どもの補聴器との距離を保つ。場合によってはマイクを off にする。

7 本システムの応用的使用

(1) 園庭での利用

園庭での行事の際にもループシステムとの併用を試みた。接続の方法は 4 (2) の通りである。送信機の設置位置に留意することで、必要な範囲をカバーすることができた。

(2) 自動切り換え機器の設置場所を移動

① 3 月の修了証書授与式では、廊下に切り換え機器を 1 台移動させて仮設置し、廊下から多目的ホールへ入場した 5 歳児がスムーズに着席できるようにした。

② 上記 6 (1) の場合も、園庭に接するテラスの壁に 2 台を仮設置し、子ども達が外履きのまま利用できるようにした。

8 おわりに

新しいシステムの使用を始めて見えてきた点は他にも様々ある。現在、定期的にメーカーの方と話し合いの場を設けており、使用法についてアドバイスを受れたり、こちらからの要望をお伝えしたりしている。今後もよりよい運用のあり方を模索していきたい。