

提案：#4 《体育館用スピーカー》

木工では「家具製作」の技術を勉強しましたが、個人的嗜好が高じてオーディオ(主にスピーカー)の製作もしております。

そんな折、体育館のスピーカーの音質が劣化していると聞きました。

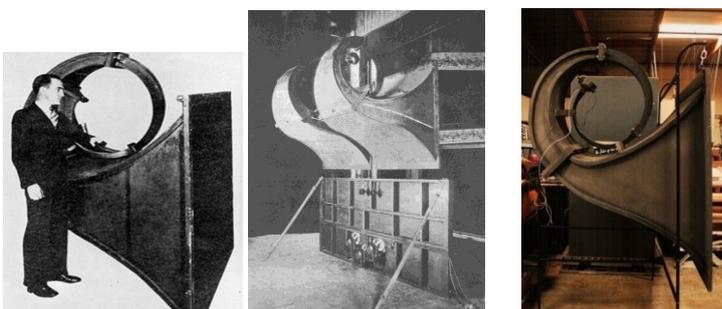
ノーベル物理学賞を受賞された益川敏英先生が体育館で講演した際には声が聞き取れなく、対談者が先生の講演内容を繰り返す等の不都合もあったと聞きました。折角のお話が聞き取れないのはとても残念な事だと感じました。

そこで、体育館用に次のスピーカーを製作しては如何なものかと提案しました。



提案したスピーカーは、1928年頃にアメリカのウエスタンエレクトリック社が劇場用に開発した「WE15A」と言うスピーカーです。

当時は“無声映画”から“トーキー映画(映像と音声同期)”への変革期で、今の様に高出力のアンプなどがなく1W以下の小さな音を、大きな劇場で鳴らすために写真のようなホーン型のスピーカーを開発しました。(音を増幅させるラッパの原理です)



音の再生能力の素晴らしさから、今ではこのウエスタン・WE 15Aのスピーカーはオーディオ・マニアの間では憧れのヴィンテージ・スピーカーとして君臨しています。他のスピーカーと異なり、製作数が極端に少ないため、なかなかお目に掛る事が出来ず、レプリカでも300万~400万円はする珠玉アイテムです。

無謀ながら、そんな超レアなスピーカーを復刻して寄贈する提案です。

世界広しと言えどもウエスタンのそれもWE 15Aのスピーカーが体育館に置いてる学校など絶対にありません！…です。

僕は今回の「記念品事業」のお話をお聞きした時に、「僕らの学年でしか贈れない物」・「同級生が何がしか参加して作れるもの」が寄贈出来たらいいなあ〜…と考えていました。

このスピーカーはお金を出せば買える代物でもなく、また予算や製作工程の都合から半ば強制的にお手伝いをお願いする機会も出てくるかと思えます(笑)

…と、上記の様な提案をさせて頂きましたが、音質の効果について今回、もうちょっと補足します。(もう少し我慢して読んでください！)

体育館の様な構造の建物では“残響が長く”音が天井・壁・床に広がり、反射して、館内中を駆けめぐり、長い残響となってしまいます。このため舞台上でマイクを通して話していても歯切れが悪く、はっきり聞き取れない事があります。

また、音は聞こえるが、何を話しているのかボヤけて聞き取りにくい…なんて事もあります。

これは話している方の声の大きさ以上に“声の高さ”と聞く人の場所や聴力に起因します。

難しい事は避けますが、最も聞き取り易い声帯周波数は4キロヘルツと言われています。

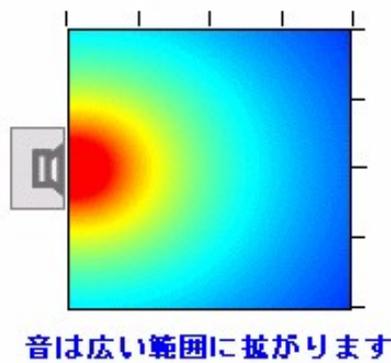
これは女性のちょっと高い声に相当します。

これよりも高くても低くてもどんどん聞き取れなくなります。男性の低い声が聞き取りに難しいのはこれが原因です。また、その周波数を聞き取る聴力も年齢と共に衰えます。そして舞台(スピーカー)から離れれば離れるほど聞き取り難くなります。

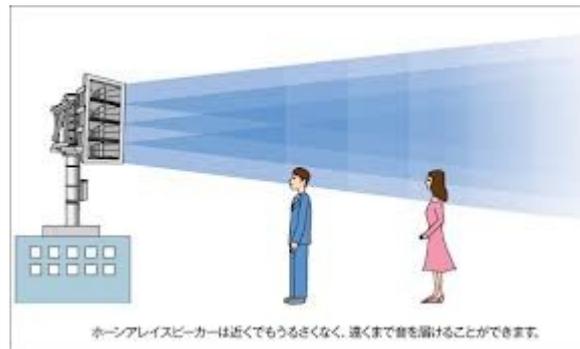
なのでこのような構造の体育館では、どんなにハイエンドな音響機器を使っても音質は飛躍的に改善されません。

唯一、多少なりとも音質を向上させるには、提案したようなホーン型のスピーカーで音を鳴らす事です。

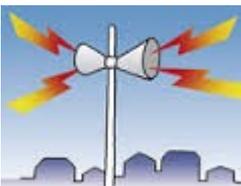
現状、体育館に着いているスピーカーは音の指向性が音を広範囲に広げるタイプのスピーカーです。音が周囲に広がってしまうため残響音が多く発生してしまいます。



それに比べ、ホーン型のスピーカーは指向性が狭いため、音をドーン！と前に押し出します。



遠くへ音を伝える拡声器(メガホン)の原理ですね！



なので、いくら現状のスピーカーを修理しても指向性を変える事は出来ませんので、聞き難い音声を体育館の後まで届けようとするならばホーン型のスピーカーを採用するしか手立てがありません。

音質も現状のスピーカーより数段向上しますし、舞台音響としても十分に活用できます。但し上記しましたがホーン型でも体育館が音楽専用ホールの様なクリアーな音声に激変する訳ではないと思います、また現状のスピーカーが使えない訳でもないので、ケースバイケースで現状のスピーカーと使い分けをしたら良いかと考えます。

私ごとながら、先日娘の卒業式に参列しました。半高と同じ様な体育館で行われ、父兄席は体育館の後方でした。女性の来賓の祝辞は内容までハッキリ聞こえましたが、学長や男性の来賓で参列された御方達の声は聞き難く、何を仰っているのかさっぱり解りませんでした。折角の式典でこの様な有様では、お互いがとても残念な思いをしているとつくづく感じた次第です。同様な意見を他でも耳にしましたので本件に絡め補足文を追記しました。

駄文長文にお付き合い頂き有難うございました。

2014年3月

原田佳文



Woodwork Studio AH_CHACHA WA_CHACHA GHICHONCHON!

Web.Site : <http://ahchawachaghichon.wix.com/ahchawachaghichon>