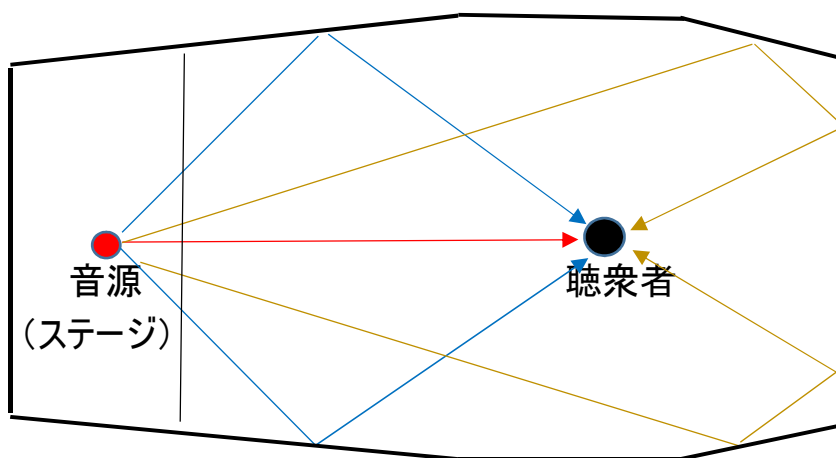


音の反射(残響)

お風呂では声が反射してエコーがかかった音を経験された人は多いと思います。このように音は物に当たると反射します。この反響をうまく使ったのがコンサートホールです。コンサートホールは建物を、壁や地面、天井で反射する音をより良くコントロールした設計を行うことで効果的な残響音を得られる建物になっています。この残響音は音の反射で得られたものです。

下にコンサートホールの音の反響のイメージ図を示します。(正確ではありません。音が反射するイメージです。)



コンサートホールの音の伝わり方(イメージ図)

音源から真っすぐ聴取者へ届く音(赤い線で表しています。)が一番早く届きます。

次に横の壁を反射して届く音(青い線で表しています。)が次に届きます。

最後に後ろの壁を反射して届く音(黄色の線で表しています。)が最後に届きます。

(実際は色々なところで複雑に反射しているので届く音はもっと長い時間、複雑に届いています。)

つまり、聴衆者には同じ音が時間差を持って届いているのです。これが残響音になります。カラオケで「エコー」をかけるのは、人工的に残響音を付けくわえて、コンサートホールで歌っているようにしたものです。

ギターアンプや音を変化させるエファクターと呼ばれる装置には小さな部屋から巨大なコンサートホールまで、演奏場所の大きさや反響の仕方までシミュレーションして変化させる物もあります。

山に登って遠くの山に向かって「ヤッホー」と叫んで、はね返ってくる声(やまびこ)を聞いたことのある人もいるかもしれません。あれも残響音です。ただ、反射する山までの距離が長いので、帰ってくるまで時間がかかり、残響というよりは、再度新しい音が耳に届くという現象になっています。

録音した音を聞きなおすイメージに近いかもしれません。