

8 騒音下における位置及び距離に対する言葉の聞き取りやすさの調査(明瞭度試験)

橋本 仁成 瀧本 友晴*

* 現(公益財団法人)鉄道総合技術研究所

1 目的

異常時対応の現場や事務所、指令室などは、様々な言葉が飛び交うことで、非常に騒がしい環境となります。しかし、そのような状況下においても、離れた相手に対して、口頭で指示などの情報を正確に伝える必要がある場面があります。そこで、騒がしい環境下における、相手との位置や距離の違いによる言葉の聞き取りやすさの調査を目的として、明瞭度試験を行いました。

2 内容

(1) 調査協力者

30歳代の一般協力者30名(男性26名、女性4名、平均年齢35.3歳)を対象としました。

(2) 調査方法

図1に示すように、協力者の真後ろを0°とし、順次スピーカーを、45°、90°、135°、180°の各位置に配置しました。スピーカーの設置方向は全て協力者と同じ前向きとしました。

スピーカーと協力者の距離は0.9m、1.8m、2.4mの3種類としました。

試験音として再生する言葉の音源は、明瞭度試験用に定められた単音節としました(図2)¹⁾。

暗騒音(雑音)の音圧レベルは、一般的に騒がしいとされる環境を想定し、協力者の耳元の位置にて80dBとしました²⁾。

試験音(単音節)の音圧レベルは、

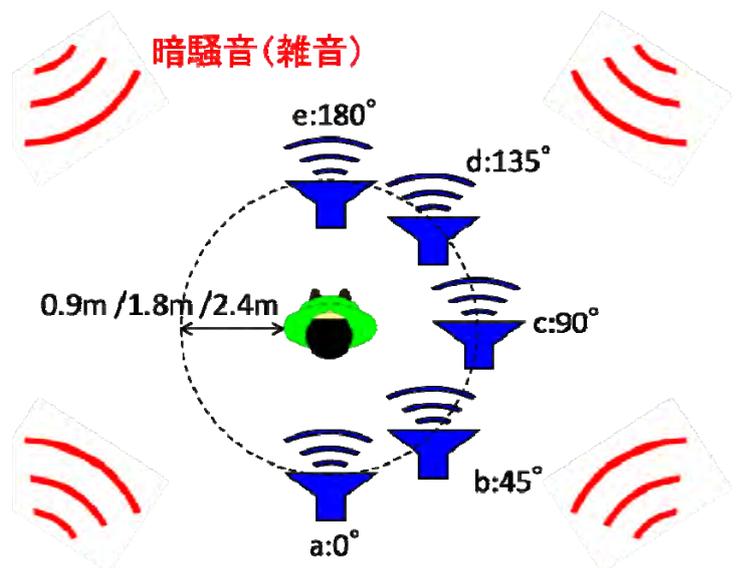


図1 明瞭度試験での距離及び角度

ケ、リヤ、ヒヤ、バ、シャ、リョ、ベ、ケ、キョ、ビ
ス、ベ、チヨ、ジュ、シ、ショ、ゼ、モ、ニ、リュ

図2 単音節の一例

スピーカーを0°かつ2.4mに設置した際の、協力者の耳元の位置にて80dBとしました。

協力者は、スピーカーから再生される試験音を聞きながら、聞こえた通りに手元の解答用紙に記入しました。また、評価方法は記入された単音節の正答率を用いました。

3 結果

試験結果を図3に示します。人が隣同士で座った位置関係（角度90°、距離0.9m）を基準に評価することとしました。その結果、協力者の後方からの音（角度0°、45°）は、正答率が比較的高く、聞き取りやすい傾向がみられました。一方で、協力者の前方からの音（角度135°、180°）は、正答率が比較的低く、聞き取りにくい傾向がみられました。また、同じ角度の条件でも距離が近いほど、聞き取りやすい傾向がみられました。

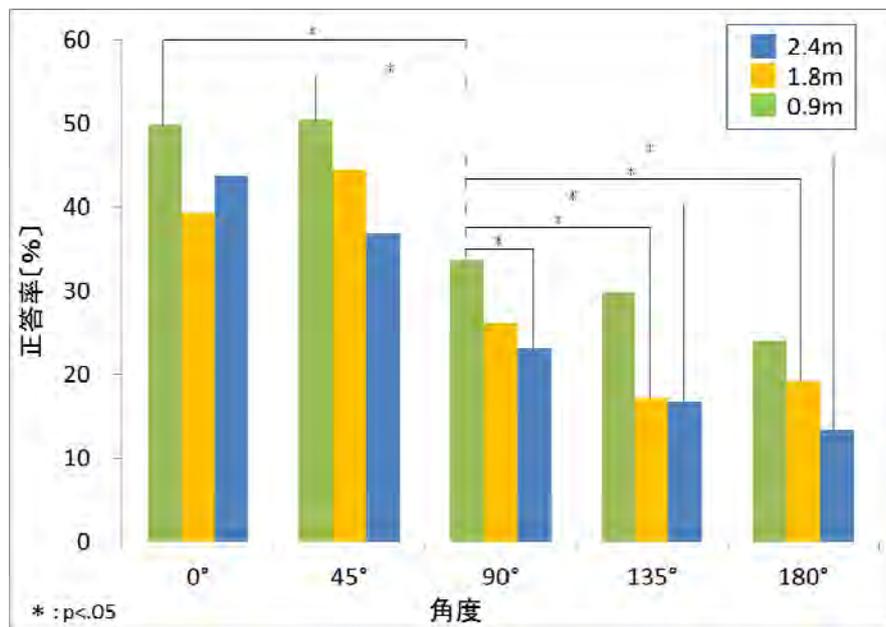


図3 明瞭度試験の結果

4 まとめ

明瞭度試験により、騒音がある環境下での、言葉の聞き取りやすい基本的な位置や距離の関係を求めました。

本調査の結果については、今後現場や事務所等での、人の配置や様々なレイアウト検討などに応用していきます。

【参考文献】

- 1) 単音節明瞭度テープ、日本音響コンサルタント協会、1979
- 2) 末岡伸一、内田英夫、菊池英男、鴨志田均、門屋真希子、田中進：「騒音の目安」作成調査結果について、全国環境研会誌、Vol. 34、NO. 4、pp. 22-29、2009