国立大学法人豊橋技術科学大学 *Press Release*

２０２６年１２月２０日

高齢者が他者の声を聞き分けにくくなる要因を調査

ー聴力低下の程度によって要因が異なる可能性ー

＜概要＞

豊橋技術科学大学 情報・知能工学専攻 博士後期課程 1 年の森滉斗（聴覚心理物理学研究室）らの研究グループは、高齢者が他者の声を聞き分けにくくなる要因について、高齢者一人ひとりの聴力を若年者で模擬する実験により検討しました。

その結果、聴力の低下が大きい高齢者では、聞き分けにくさの多くが聴力の低下で説明できる可能性が示されました。一方、低下が軽い高齢者では、聴力の低下だけでは説明できない部分が残る傾向が見られました。これらのことから、聞き分けにくさの要因は、聴力低下の程度によって異なることが示唆されました。

本研究成果は、2026 年 11 月 3〜4 日に開催された日本音響学会 聴覚研究会 ビギナーズセッションで発表し、研究奨励賞を受賞しました。

＜詳細＞

年齢を重ねると、家族の誰が話しているのか分かりにくくなるなど、声の聞き分けが難しくなることがあります。原因としては、耳で音を聞き取る力（聴力）の低下と、聞こえた音を処理する力の低下の両方が考えられます。ただ、それぞれがどの程度関わっているのかは、十分に分かっていません。

この 2 つを切り分ける方法の一つが「模擬難聴」です。模擬難聴とは、高齢者などの聴力を測定し、その聞こえ方を模擬するよう加工した音を、健聴者に聴取させる方法です。これまでの研究では、高齢者全体の平均で見ると、模擬難聴では高齢者の聞き分けにくさを再現できませんでした。しかし、高齢者の聴力には大きな個人差があります。そこで本研究では、高齢者と若年者を 1 対 1 の組にして比較しました。

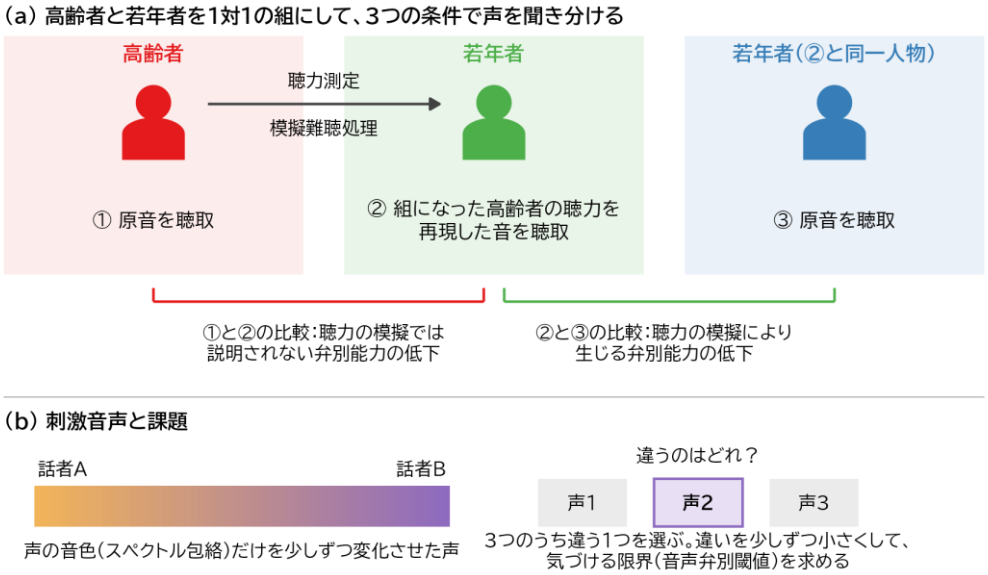
参加者は、高齢者 10 名と若年者 10 名です。若年者は 2 つの条件で参加しました。1 つはそのままの音を聞く条件、もう 1 つは組になった高齢者の聴力を再現した音を聞く条件です。聞かせる音には、音声モーフィング技術により作成した音声を使用しました。2 人の話者の声の間で、声の音色に関わる特徴（スペクトル包絡）だけを少しずつ変化させたものです。この音声の違いに気づける最小のスペクトル包絡変化量を測定しました。あわせて、音の細かい時間変化を捉える能力と、注意や記憶などに関わる能力も測定しました。

その結果、高齢者は若年者に比べ、声の違いに気づくまでにより大きなスペクトル包絡の変化を必要とし、声を聞き分けにくくなっていることが確認されました。組ごとに見ると、高齢者の聴力の低下が大きいほど、その聴力を再現した音を聞いた若年者でも聞き分けにくくなっていました。聴力の低下が大きい組では、高齢者の聞き分けにくさの多くが、聴力の再現で説明できることが示唆されました。

一方、聴力の低下が軽い組では、聴力の再現では説明できない部分が大きい傾向が見られました。この部分が、音の時間変化を捉える能力や、注意・記憶などの能力と関係するかを調べましたが、はっきりした関係は見られませんでした。なお、参加者が 10 組と少ないため、これらの能力が関わる可能性を否定するものではありません。

＜今後の展望＞

本研究は、高齢者の聞き分けにくさの要因が、聴力低下の程度によって異なる可能性を示したものです。今後は、参加者を増やして今回の傾向を確かめます。あわせて、聴力の低下が軽い高齢者に残る聞き分けにくさの要因を明らかにしていきます。こうした知見を積み重ねることで、高齢者が日常の会話で感じる聞こえにくさの理解を深めることを目指します。



図：　実験の概要。(a) 高齢者と若年者を 1 対 1 の組にした 3 つの聴取条件と、条件間の比較。(b) 刺激音声と課題。

＜発表情報＞

発表題目：スペクトル包絡を操作したモーフィング音声の弁別能力評価：加齢・時間情報処理および注意・遂行機能の影響の検討

著者：森滉斗（豊橋技術科学大学）、河原英紀（和歌山大学）、松井淑恵（豊橋技術科学大学）

掲載：日本音響学会 聴覚研究会資料 Vol.56, No.6, H-2026-106（2026 年 11 月）



授賞式の様子（右：森滉斗）

＜謝辞＞

本研究は、本学の人を対象とする研究倫理審査会の承認を受けて実施しました。本研究は JSPS 科研費（21K19794, 21H03468, 21H03759, 22K03193, 24K02961, JP26K1373）の助成を受けたものです。

本件に関する連絡先
広報担当：総務課広報係　髙柳・野本
TEL：0532-44-6506　FAX：0532-44-6509