

話者認知における声質の効果

○ 齊藤こずゑ 志村洋子 今泉 敏 浅川佳代
 (國學院大学) (埼玉大学) (東京大学)

目的: 齊藤他(日心58回大会1994)、秋山他(日教心37回総会1995)では幼児や成人の話者認知(発話の個人性情報の認知)における、聴者と既知話者との社会的関係の質の効果を報告した。本報告では未知話者の声質の音響特性が話者認知に及ぼす効果を検討する。音響特性の類似した話者間より非類似の話者間の識別は容易で、音響特性の質によって識別の容易さが異なると予想される。

方法: [聴者] 子ども: 小学1,2年生10人(男9女1) 年齢6:10~8:4。大学生: 51人(男17,女34)
 [手続] 幼稚園年長1クラス20人(男14女6, 月齢5:3~6:3)の絵本場面の発話「ミカ」を採取、音響分析し、声質の音響特性の類似非類似話者を抽出した。抽出の基準は以下の通り(特性は表1参照)
 X話者: ピッチの類似群(男2女2)、Y話者: 基本周波数(F0)と発話長の類似群(男1女1)、Z話者: X,Y両話者群と非類似の統制群(男1)
 この7話者の発話を類似、非類似話者について組合せた(XYZ,XYX,XYY,XXZ,XXX,YYY)計38系列をランダム順に呈示し、3番目の話者が前2者のどちらと同じか、あるいはどちらも違うかを判断させる。別に大学生37人に40の形容詞対7段階尺度からなる声質の評定を行う。

結果・考察: 表2に類似、非類似系列ごとに話者認知の正答率を示した。分散分析の結果、大学生と子どもに差はなく、どちらも組合せ系列間で有意差があった($P<.001$)。組合せ系列の正答率について検定で差を調べると、大学生、子ども共に非類似(XYX,XYY)は類似(XXX,YYY)より有意に正答率が高かった。統制条件(XYZ,XXZ)では第1、第2発声のいずれもが第3発声と異なっている。この場合は大学生子ども共に第1、第2発声間の類似、非類似による第3発声の識別に差はなかったが、第3発声が前2者のどちらかと同じ場合には、前2者間が非類似の方が類似よりも有意に識別し易かった。また、類似の間(XXX,YYY)ではX(ピッチ) Y(F0と発話長)という音響特性による差は有意ではなかった。声質評定の因子分析結果より得られた「声の活動性」因子はX話者よりもY,Z話者に顕著な特性とみられ第2因子「声の柔らかさ」及び第3因子「声の美しさ」はX話者の特性とみられる。そこで声質評定の差は音響特性の差と関係する可能性がある。しかし、評定でも音響特性でも類似性の質の違い(活動性対美しさやピッチ対F0など)による識別差は明確ではない。

表1 刺激話者の発話「MIKAN」の音響特性

子ども	F0平均	MAX	MIN	mi-TIME	kan-TIME	total-TIME	TYPE
X1(B)	233	275	184	0.15	0.2	0.45	下降
X2(G)	243	286	163	0.1	0.25	0.48	下降
X3(B)	256	300	191	0.15	0.2	0.35	下降
X4(G)	246	286	204	0.1	0.25	0.41	下降
Y1(B)	324	367	262	0.15	0.25	0.4	上昇-下降
Y2(G)	307	381	206	0.15	0.25	0.4	上昇-下降-上昇
Z(B)	328	395	204	0.2	ka0.3,n0.3	0.85	上昇-下降-上昇

結論: 予想通り、話者の声質の音響特性が類似した話者間より非類似の方が識別は容易だったが、音響特性の質による識別の差は認められなかった。[本研究はH6年度文部省科学研究費補助金重点領域研究「認知・言語の成立」の補助を受けた]

表2 類似、非類似系列別話者認知正答率

	非類似統制 XYZ	非類似1 XYX	非類似2 XYY	ピッチ類似統制 XXZ	ピッチ類似 XXX	F0、長さ類似 YYY
成人	88%	89	97	95	75	80
子ども	90	90	95	98	70	70