

地域在住高齢者の難聴の自覚と受診との関連
Association between the Perception of Hearing Loss in
Community-dwelling Elderly Individuals and Their Visits to Doctors

佐野 智子

(城西国際大学福祉総合学部福祉総合学科)

森田 恵子

(日本医療科学大学保健医療学部看護学科)

奥山 陽子

(日本医療科学大学保健医療学部看護学科)

伊藤 直子

(日本医療科学大学保健医療学部看護学科)

長田 久雄

(桜美林大学大学院老年学研究科)

要旨

本研究の目的は、難聴自覚及び受診に関連する要因を明らかにすることである。調査対象は、地域在住の65歳以上の高齢者45名(平均年齢75.3±5.7歳)であった。介護予防事業の会場で、活動の前後及び休憩時間を利用して調査を実施した。調査内容は、基本属性、耳鳴りの有無、「きこえについての質問紙2002」の聞こえにくさの質問項目、難聴の自覚の有無、補聴器装用の有無、Visual Analog Scaleによる主観的聞こえの評価、聞こえないことでの耳鼻科受診経験の有無、純音聴力検査であった。

良聴耳平均聴力により難聴に分類された21名中、16名には自覚があったが、5名に自覚はなく、14名は未受診であった。ロジスティック回帰分析の結果、難聴自覚には「良聴耳平均聴力」(odds ratio=1.14, 95%CI=1.03-1.26)と「悪い条件下での聞こえ」の得点(odds ratio=1.81, 95%CI=1.15-2.84)が関連していた。受診には、「悪い条件下の聞こえ」(odds ratio=1.35, 95%CI=1.11-1.65)と「耳鳴りの有無」(odds ratio=6.86, 95%CI=1.15-40.87)が有意に関連していた。高齢者の難聴の自覚は、聴覚機能の衰えとそれによって人ごみでの会話や小声で話された時のような「悪い条件下」での聞き取りが悪化したときに生じる。難聴の自覚があっても受診するとは限らないが、「耳鳴り」のような不快感がある場合に受診すると考えられる。

キーワード：加齢性難聴，地域在住高齢者，自覚，受診

1. 緒言

世界には3億6千万人の難聴者が存在し（世界人口の5.3%）、そのうちの約3分の1は、65歳以上の高齢者と推計されている¹⁾。日本における老化に関する長期縦断疫学研究（NILS-LSA）によれば、難聴有病率は65歳以上で急増し、65～69歳では男性の43.7%、女性の27.7%、80歳以上では男性の84.3%、女性の73.3%にまで上昇する²⁾。そして、日本の65歳以上の難聴高齢者は約1,500万人以上と推計されている²⁾。

高齢期の難聴は一般に「加齢性難聴」と呼ばれ、加齢以外に特別な要因がなく、両耳対称性の高音漸傾型感音性難聴である³⁾。蝸牛内の感覚細胞が中耳に近い部分からの脱落、蝸牛の機能維持に重要な役割を果たしている血管の硬化、基底板の弾性の低下、中枢神経系の変化などの要因による複合的な障害の結果生じると考えられている⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾。加齢性難聴は一般に高音部から閾値上昇が始まり、徐々に中・低音部まで悪化する。耳疾患や耳症状のない日本人成人の聴力について加齢変化を調査した研究によれば、30歳代頃から純音聴力閾値は高い周波数から徐々に悪化し、特に55歳以降は急激に悪化する⁸⁾。

加齢性難聴は聞こえにくくなるだけでなく、高齢者の生活に広範囲にわたって影響を及ぼす。高音域から聞こえにくくなるため、子音の弁別が困難になり、語音弁別能力が低下する⁵⁾。そして、聞き漏らしや聞き間違いが増え⁹⁾、他者とのコミュニケーションが困難になり、社会的孤立や抑うつに陥りやすく¹⁰⁾¹¹⁾、QOLの低下¹²⁾と関連することなどが報告されている。また、ボルティモア縦断研究によれば、難聴は独立した認知症の関連要因であることが示されている¹³⁾。

生活に多様な影響を及ぼす疾患にもかかわらず、高齢者の耳鼻科受診率は低い。50～74歳の男女1,000人を対象としたアンケート調査によれば、1年以内に聴力検査を受けたことがあったのは全体の35.3%に過ぎず、その多くは有職の男性であり、職場の健康診断を利用して¹⁴⁾。65～74歳では、26.4%が聴力検査を受けたことがないと回答していた¹⁴⁾。企業等に勤務をしている間は、健康診断によって毎年聴力検査を受けることができるが、退職後はその機会が減少することが示されている。一方、高齢者を対象とした聴力検診事業を実施し、高齢者が聴力検査を受けられる機会を設けても、その受診率は低いという報告がある¹⁵⁾。金沢市では聴力検診事業を2000年より実施しているが、初年度は受診率が10.2%であったが、それ以降は毎年6%前後を推移し、2005年には4.9%にまで落ち込んでいる¹⁵⁾。

加齢性難聴は徐々に進行するため、自覚しにくいと言われている。中高年者を対象としたアンケート調査で、回答者の周囲にいる難聴者が、自身の難聴を十分に自覚していたのは51.3%、ある程度自覚していたが36.1%で、自覚していなかったのは11.2%という結果が示されている⁹⁾。自覚していない人が1割程度存在するが、87.4%は自覚があったということになる。めまいや耳鳴り等の難聴以外の疾患を含んだ外来患者を調べた研究によれば、症状を自覚してから受診までの期間について、高齢者では1年以上の割合が高く、治療が遅れるリスクがある¹⁶⁾。難聴に関する研究では、最初に難聴に気づいてから専門家の診察を受けるまでに、平均10年

かかっているという報告がある¹⁷⁾。杉浦ら (2009) の研究でも、難聴に関して、高齢になるほど自覚から受診までの時間が長くなり、コミュニケーション障害が顕著になってから受診するケースが多いとある¹⁶⁾。高齢者の健康増進には、難聴を自覚後早期に受診し、適切な治療を受けることが肝要である。自覚のみの段階の高齢者と自覚があり受診もしている高齢者では、聞こえはどの程度違うのかについては、これまでのところ明らかになっていない。

純音聴力と自覚の関係については複数の研究が存在する。Uchida et al. (2003) は、40歳から79歳までの2150名を対象に、純音聴力と自覚について検討しているが、同じ純音聴力のとき、高齢になるほど聴力低下を過小評価する傾向があることを明らかにした¹⁸⁾。鍋島ら (2014) は純音聴力と聞こえの自己評価のズレの実態と特徴を調べ、難聴の自覚には耳の疾患、他者からの指摘、聞こえのハンディキャップ、同居家族の有無が関連しているとした¹⁹⁾。しかし、鍋島らの行った純音聴力検査は1000及び2000Hzの音が40dBで聞こえるか否かで分類しており、WHOの基準でいう軽度難聴者は健聴者に含まれている。また、別の先行研究において、1～2kHzを含んだ感音難聴では、全例自覚があるが、4～8kHzの高音域に局限する感音難聴では、自覚していない例が多いこと²⁰⁾や、自覚する場合の純音聴力は約30dBといった結果²¹⁾が示されている。しかし、受診をしたときの純音聴力や主観的聞こえについては、明らかになっていない。

そこで本研究は、地域在住の高齢者のうち、難聴の自覚があり、受診したことのある場合の平均聴力及び主観的聞こえの程度、これらの値と自覚があるが受診をしていない高齢者との比較、そして難聴の自覚や受診に関連する要因を明らかにすることを本研究の目的とする。これらを明らかにすることは早期発見・早期介入の基礎的資料を提供することとなり、そこに本研究の意義がある。

2. 方法

1) 対象

A市における介護予防事業の参加者で、調査協力に同意した65歳以上の高齢者73人を対象とした。この介護予防事業とは、在宅で生活する高齢者が要支援または要介護状態になることを防ぐための二次予防事業である。市内6箇所の会場で体操教室を実施することで、高齢者たちの生活機能の低下を防止し、自立した在宅生活の継続を支援するものである。したがって、参加者は心身機能の若干の低下はみられるものの、健康状態を維持し、自立した生活を送っており、介護予防事業の会場まで自力で通える高齢者である。A市は人口約7万人、高齢化率21.1%の首都圏近郊都市である²²⁾。この地域から通院可能な耳鼻科は、近隣のB市にある2件を含め、合計6件が周辺に存在していた。質問紙すべてに回答し、純音聴力検査を実施できた有効回答は45人(有効回答率61.6%;男性2人,女性43人)であった。加齢性難聴の年齢別罹患率には男女差がある²⁾²³⁾が、年齢と純音聴力に関し、男性のデータを含めた場合と除いた場合で差がなかったことから、男性を含めた45名を対象として分析を行った。分析対象の年

齢は、65歳から89歳までで、平均年齢は75.3歳（SD=5.7歳）であった。

調査期間は2013年1月から7月であった。

2) 調査内容

介護予防事業の会場で、同意の得られた65歳以上の高齢者に対し、介護予防事業の活動の前後及び休憩時間を利用して実施した。はじめに参加者全体に調査協力を呼びかけ、調査者と2～3名の調査協力者が質問紙を配布し、自記式で質問紙への回答を求めた。眼鏡を忘れた等の理由により自分で記入することが困難な調査対象者に対しては、調査協力者2～3名が個別に対応し、他記式で実施した。また、純音聴力に関しては、介護予防事業の会場とは仕切られた比較的静かな部屋で、調査者または調査協力者が個別に実施した。純音聴力検査の実施者は、聴覚心理学の研究者でオーディオメータの使い方を習熟している調査者及び調査者からオーディオメータの使用法の訓練を受けた看護師3名が交代で担当し、その他の質問項目とは独立に、聴力検査のみを担当した。1回の調査に使用できる時間は10～15分であり、すべての質問項目及び純音聴力検査を終了するまで、各会場につき2～4週を要した。そのため回答は記名式で行い、毎回、調査終了時に質問紙を回収し、対象者が当日記入できなかった部分や回答漏れがあった場合は、次回以降、調査協力者が個別に確認を行った。

(1) 質問項目

質問紙は、広島県地域保健対策協議会老人性難聴対策特別委員会（1997）の実施したアンケート調査²⁴及び鈴木ら（2002）による「きこえについての質問紙2002」²⁵を基に作成した。基本属性（年齢、性別、家族形態）、騒音環境下での職歴の有無、耳鳴りの有無、難聴の自覚とそのきっかけ、主観的聞こえに関する項目、補聴器装用の有無、聞こえないことでの耳鼻科受診の有無及び診断名から構成されている。

家族形態は、配偶者、子、子の配偶者、孫という欄を設け、対象者は該当する同居家族に丸印をつけて回答する。単身世帯を同居なし、配偶者や子など同居家族がいる場合を同居ありとした。騒音環境下での職歴の有無については、仕事等で騒音に曝されていた期間が長いと、難聴になる危険性が高まる⁵ことから、「今までに大きな騒音のもとで働いたことはありますか。」という質問に、はい・いいえの2件法で回答を得る。耳鳴りの有無と補聴器装用の有無も2件法で回答を得た。

難聴のスクリーニング方法に関して、“Do you feel you have a hearing loss?”という包括的な質問は、難聴を正しく同定することができるとする研究がある²⁶²⁷。Ventry et al.(1982)の開発したHearing Handicap Inventory for the Elderly-Screening (HHIE-S)²⁸と包括的な質問を比較した研究によれば、HHIE-Sは感度35%、特異度94%で、包括的な質問は感度71%、特異度71%であった²⁷。特異度は低下するものの、オーディオメータによる測定ができないときは、包括的な質問が、高齢者の難聴を特定するのにより成績だったとある²⁶²⁷。この方法に準じ、難聴の自覚については、「耳が遠くなったと感じますか」という質問により、はい・いいえ

の2件法で回答を得る。

主観的聞こえに関しては、Visual Analog Scale (以下VASと表記)の得点と、「きこえについての質問紙2002」²⁵⁾の聞こえにくさに関する質問項目を用いて評価した。VASは全く聞こえないを0、とてもよく聞こえるを100とし、対象者がマークした位置をミリ単位で測定した。きこえについての質問紙2002は、聞こえにくさ、心理・社会的影響、コミュニケーションストラテジーからなる質問紙であり、聞こえにくさに関しては、比較的よい条件下での語音聴取、環境音の聴取、比較的悪い条件下での語音聴取の下位尺度からなっている。よい条件下での語音聴取は、「静かな所で、家族や友人と1対1で向かいあって会話するとき、聞き取れる」、「家の外のあまりうるさくないところで会話するとき、聞き取れる」、「買い物やレストランで店の人と話すとき、聞き取れる」の3項目、環境音の聴取については、「後ろから近づいてくる車の音が、聞こえる」、「電子レンジの「チン」という音など、小さな電子音が聞こえる」の2項目、悪い条件下での語音聴取は、「うしろから呼びかけられたとき、聞こえる」、「人ごみの中での会話が聞き取れる」、「4、5人の集まりで、話が聞き取れる」、「小声で話されたとき、聞き取れる」、「テレビのドラマを、周りの人々にちょうどよい大きさに聞いているとき、聞き取れる」の5項目である。これらの項目に関しては、鈴木ら(2002)²⁵⁾に従い、各項目1～5点に得点化する。「よい条件下での聞こえ」、「環境音の聞こえ」「悪い条件下での聞こえ」の聞こえに関する下位尺度ごとに合計得点を算出する。これらの尺度はすべて逆転項目になっており、得点が高いほど聞こえが悪いことを示す。

聞こえにくいことによる耳鼻科受診歴の有無を2件法で問い、受診している場合は診断名の記入を求めた。作成した質問紙は、3名の高齢者に予備調査を実施し、回答しにくい項目や表記を修正し、本調査で使用した。

(2) 純音聴力検査

オーディオメータ(リオン社, AA-77A)を用いて、調査者が個別に125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000Hzの周波数について、挙手法によって測定を行った。周辺騒音は44～55dB SPL(リオン社, NL-22)であった。純音聴力検査による結果は、WHOの基準に基づき、500, 1000, 2000, 4000Hzの4周波数平均聴力を算出した。左右で聞こえのよい方の耳を良聴耳というが、良聴耳の平均聴力(以下、良聴耳平均聴力と表記)が25dB以下を健聴、26dB以上を難聴と分類した。

3) 分析方法

対象者の基本属性(年齢、性別、同居の有無、耳鳴りの有無)について、記述統計による分布を確認した。そのうえで、難聴自覚の有無と受診の有無でそれぞれ2群に分けて単変量解析(χ^2 検定, t 検定)により、平均聴力と主観的聞こえとの関連を探った。

次に、多変量解析によって、難聴の自覚及び受診に関連する要因について検討した。自覚の有無を目的変数、年齢、同居の有無、耳鳴りの有無、騒音環境下での職歴の有無、主観的聞こ

え (VAS), 良聴耳平均聴力, 聞こえにくさの3つの下位尺度を説明変数として二項ロジスティック回帰分析(変数増加法)を行った。また, 受診の有無を目的変数として, 同様の分析を行った。

最後に難聴の自覚と受診の有無で対象をグループ化し, グループ間で諸変量間に差があるかを検討した。ただし, 自覚なし/受診ありのグループは1名のみだったため, 統計的分析からは除いた。自覚あり/受診あり群, 自覚あり/受診なし群, 自覚なし/受診なし群の3群を独立変数とし, 年齢, 良聴耳平均聴力, 主観的聞こえ (VAS), 聞こえにくさの3つの下位尺度得点を従属変数として一元配置の分散分析を行い, チューキー法による多重比較を行った。

統計分析には, IBM PASW Statistics Ver.18を使用した。有意水準は $P < 0.05$ とした。

4) 倫理的配慮

本研究は桜美林大学倫理委員会の承認を得て行われた (No.11044, 承認日:2012年2月3日)。A市の介護予防事業の会場において, 書面と口頭により, 研究の趣旨, 個人情報保護, 調査への協力は任意であること, 調査の途中でいつでも辞退できることを説明し, 同意書に署名を得てから実施した。

3. 結果

1) 対象者の基本属性

対象者の年齢区分では70~74歳が最も多く19名(42.2%)であった。平均年齢は75.3±5.7歳であった。配偶者と/または子・子世帯の同居ありの世帯が82.2%, 単身世帯が17.8%であった(表1)。

		n (%)
年齢	65~69	6 (13.3)
	70~74	19 (42.2)
	75~79	8 (17.8)
	80~84	8 (17.8)
	85~	4 (8.9)
	平均年齢 (SD)	75.3 (5.7)
性別	男性	2 (4.4)
	女性	43 (95.5)
世帯	同居あり	37 (82.2)
	同居なし	8 (17.8)
良聴耳平均聴力	健聴 (25dB以下)	24 (53.3)
	難聴 (26dB以上)	21 (46.7)
耳鳴りの有無	あり	14 (31.1)
	なし	31 (68.9)

良聴耳平均聴力 25dB 以下を健聴, 26dB 以上を難聴としたときの人数は, 健聴が 24 名 (53.3%), 難聴が 21 名 (46.7%) であった (表 1). 耳鳴りのある人は 14 名 (31.1%) であった (表 1).

2) 難聴自覚, 受診の有無, 平均聴力, 主観的聞こえ及び背景要因について

難聴自覚及び受診の有無と純音聴力レベルのクロス集計結果を表 2 に示した. χ^2 検定 (イエーツの補正) の結果, 自覚の有無と難聴の有無に関して有意差が認められた ($\chi^2 = 8.27$, $p < 0.01$). 自覚のある対象者のうち, 難聴者が 16 名 (66.7%), 健聴者が 8 名 (33.3%) であった. 自覚のない対象者のうち難聴者は 5 名 (23.8%), 健聴者は 16 名 (76.2%) であった (表 2).

一方, 純音聴力レベルと受診の有無に関しては, 有意差は認められなかった ($\chi^2 = 0.90$, *n.s.*). 受診者のうち, 7 名 (58.7%) は難聴, 5 名 (41.7%) は健聴であった. 未受診者のうち, 14 名 (42.4%) が難聴, 19 名 (57.6%) が健聴であった.

次に, 難聴自覚の有無と受診の有無でクロス集計を行った (表 3). χ^2 検定の結果, 有意差があった ($\chi^2 = 7.68$, $df = 1$, $p < 0.01$). 難聴の自覚を有する者は, 全体の半数以上の 24 名 (53.3%) で, そのうち耳鼻科を受診していたのはその半数以下の 11 名 (45.8%) であった (表 3). 自覚があり受診していない高齢者は 13 名 (54.2%) と大半を占めている (表 3). 自覚のない 21 名中 20 名 (95.2%) は受診をしていないが, 一人の対象者のみ, 難聴の自覚がないにも関わらず, 耳鼻科を受診していた (表 3).

表 2. 純音聴力レベル別難聴自覚の有無と受診の有無

	計 n=45(%)	難聴	健聴	P値
		26dB 以上 n=21	25dB 以下 n=24	
自覚あり	24(100)	16(66.7)	8(33.3)	<0.01
自覚なし	21(100)	5(23.8)	16(76.2)	
受診あり	12(100)	7(58.3)	5(41.7)	<i>n.s.</i>
受診なし	33(100)	14(42.4)	19(57.6)	

P 値は χ^2 検定, イエーツの補正により算出

表 3. 難聴自覚の有無と受診の有無に関するクロス表

	計 n=45(%)	耳鼻科受診歴		P値
		あり n=12(%)	なし n=33(%)	
自覚あり	24(100)	11(45.8)	13(54.2)	<0.01
自覚なし	21(100)	1(4.8)	20(95.2)	

P 値は χ^2 検定, イエーツの補正により算出

良聴耳平均聴力、主観的聞こえ (VAS) 及び聞こえにくさの3尺度による主観的聞こえに関して、自覚の有無別、受診の有無別に平均値を算出し、*t* 検定を行った結果を表4に示した。良聴耳平均聴力は、自覚あり群 (32.4 ± 10.1) が自覚なし群 (22.0 ± 7.8) よりも有意に高い (*p* < 0.001)。同様に、「悪い条件下での聞こえ」と「環境音の聞こえ」は、自覚あり群が自覚なし群よりも有意に高い (*p* < 0.001, *p* < 0.05)。主観的聞こえ (VAS) に関しては、自覚あり群 (69.4 ± 16.4) は自覚なし群 (83.5 ± 14.9) よりも有意に低い (*p* < 0.01)。主観的聞こえ (VAS) の値だけが数値の高い方が聞こえのよいことを示し、良聴耳平均聴力及びその他の主観的聞こえは、高い数値が聞こえの悪さを示すことから、自覚なし群に比べ自覚あり群は、良聴耳平均聴力、主観的聞こえ (VAS)、環境音の聞こえ、悪い条件下の聞こえが有意に悪くなっていることを示している。

受診あり群は、主観的聞こえ (VAS) の値が有意に低く (*p* < 0.001)、悪い条件下での聞こえの得点は有意に高くなっている (*p* < 0.01)。良聴耳平均聴力、よい条件下での聞こえ及び環境音の聞こえに関しては、受診の有無による有意差は認められなかった (表4)。

次にロジスティック回帰分析の結果を示す (表5)。自覚の有無については、「悪い条件下での聞こえ」 (odds ratio=1.81, 95% CI=1.15-2.84) が1%水準で、良聴耳平均聴力 (odds ratio=1.14, 95% CI=1.03-1.26) が5%水準で有意に関連していた (表5)。受診の有無に関しては、「悪い条件下の聞こえ」 (odds ratio=1.35, 95% CI=1.11-1.65) が1%水準で、「耳鳴りの有無」 (odds ratio=6.86, 95% CI=1.15-40.87) が5%水準で有意であった (表5)。耳鳴りがある場合、オッズ比 6.86 で受診と関連している。モデルの適合度を示す Hosmer & Lemeshow 検定の *P* 値はいずれも 0.6 以上であった。

分散分析の結果 (表6)、難聴の自覚と受診によるグループ間において、年齢に統計的な有意

表4. 自覚の有無、受診の有無別平均聴力及び主観的聞こえの平均値

	自覚あり (n=24)	自覚なし (n=21)	<i>P</i> 値
良聴耳平均聴力	32.4 ± 10.1	22.0 ± 7.8	<0.001***
主観的聞こえ (VAS)	69.4 ± 16.4	83.5 ± 14.9	0.005**
よい条件下での聞こえ	3.9 ± 1.3	3.3 ± 0.8	<i>n.s.</i>
環境音の聞こえ	2.5 ± 0.8	2.1 ± 0.4	0.028*
悪い条件下での聞こえ	11.6 ± 5.0	6.5 ± 1.7	<0.001***
	受診あり (n=12)	受診なし (n=33)	
良聴耳平均聴力	30.3 ± 9.7	26.6 ± 10.6	<i>n.s.</i>
主観的聞こえ (VAS)	61.7 ± 15.9	81.2 ± 14.6	<0.001***
よい条件下での聞こえ	4.3 ± 1.4	3.4 ± 0.9	<i>n.s.</i>
環境音の聞こえ	2.7 ± 0.9	2.2 ± 0.6	<i>n.s.</i>
悪い条件下での聞こえ	13.4 ± 5.4	7.7 ± 3.2	0.004**

****P* < 0.001, ***P* < 0.01, **P* < 0.05

注) 検定は *t* 検定

表5. 自覚及び受診の有無に関連する要因の検討 (二項ロジスティック回帰分析)

目的変数	説明変数	オッズ比	95%信頼区間	P値
自覚の有無 (自覚あり群=1, 自覚なし群=0)	悪い条件下での聞こえ	1.81	1.15-2.84	0.010**
	良聴耳平均聴力	1.14	1.03-1.26	0.014*
モデル χ^2 (df)		27.395 (2)***		
モデルの適合度: Hosmer & Lemeshow 検定		0.924		
受診の有無 (自覚あり群=1, 自覚なし群=0)	悪い条件下での聞こえ	1.35	1.11-1.65	0.003**
	耳鳴りの有無	6.86	1.15-40.87	0.034*
モデル χ^2 (df)		18.190 (2)***		
モデルの適合度: Hosmer & Lemeshow 検定		0.689		

*** $P < 0.001$, ** $P < 0.01$, * $P < 0.05$

注) 二項ロジスティック回帰分析 変数増加法ステップワイズ (尤度比) により実施

表6. 自覚と受診によるグループ別年齢, 平均聴力及び主観的聞こえの比較

	全体 $n=44$ (100%)	I 自覚なし/ 受診なし群 $n=20$ (45.5%)	II 自覚あり/ 受診なし群 $n=13$ (29.5%)	III 自覚あり/ 受診あり群 $n=11$ (25.0%)	F 値	Tukey の 多重比較
年齢 (range 66-89)	75.3 ± 5.7	73.8 ± 5.7	77.0 ± 6.2	76.1 ± 5.0	1.38	
良聴耳平均聴力	27.6 ± 10.5	21.9 ± 8.0	33.7 ± 10.5	30.9 ± 10.0	7.19**	I-II**, I-III*
主観的聞こえ (VAS)	76.6 ± 16.8	85.2 ± 13.1	75.0 ± 15.0	62.7 ± 16.2	8.62***	I-III**
よい条件下での聞こえ	3.6 ± 1.1	3.4 ± 0.8	3.5 ± 1.1	4.4 ± 1.4	3.48*	I-III*
環境音の聞こえ	2.3 ± 0.7	2.1 ± 0.4	2.4 ± 0.8	2.7 ± 0.9	3.04	
悪い条件下での聞こえ	9.3 ± 4.6	6.6 ± 1.8	9.5 ± 4.1	14.1 ± 5.1	15.85***	I-III***, II-III**

注) 検定は, 一元配置の分散分析 (Tukey の多重比較) *** $P < 0.001$, ** $P < 0.01$, * $P < 0.05$

差はなかった ($F(2,41)=1.38, n.s.$). 良聴耳平均聴力には有意差があり, チューキー法による多重比較の結果, I 自覚なし/受診なし群 (以下 I 群) は, II 自覚あり/受診なし群 (以下 II 群), 及び III 自覚あり/受診あり群 (以下 III 群) とそれぞれ有意差があった ($p < 0.01, p < 0.05$) (表6). I 群では, 良聴耳平均聴力は 21.9 ± 8.0 と健聴範囲内に維持されている. II 群 (33.7 ± 10.5) と III 群 (30.9 ± 10.0) には有意差はない (表6).

主観的聞こえ (VAS) に関しては, I 群と III 群のみ有意な差が認められた ($p < 0.01$). I 群では, VAS の値は 85.2 ± 13.1 と比較的良好であるが, III 群では 62.7 ± 16.2 とかなり低下している (表6).

聞こえにくさの3尺度に関しては, 「よい条件下での聞こえ」については, III 群は, I 群と比較し有意に得点が高く, 聞こえが悪化している ($p < 0.05$). 「悪い条件下での聞こえ」は, III 群が 14.1 ± 5.1 で, I 群 (6.6 ± 1.8) や II 群 (9.5 ± 4.1) に比べ有意に得点が高く, 聞こえが悪化している ($p < 0.001, p < 0.01$).

4. 考察

1) 難聴自覚及び受診の有無と平均聴力、主観的聞こえ、背景要因の関連性について

良聴耳平均聴力 26dB 以上を難聴とし、その割合は 46.7% (表 1) であったが、これは内田ら (2012) の大規模調査における 70 代前半の難聴有病率²⁾とほぼ一致している。サンプル数は少ないものの、聴力に関して一般的な高齢者と考えられる。良聴耳平均聴力は、自覚の有無によって有意差があり ($p < 0.001$)、自覚がある場合は 32.4 ± 10.1 dB、自覚がない場合は 22.0 ± 7.8 dB であった (表 4)。また、自覚の有無を目的変数とした二項ロジスティック回帰分析の結果も、良聴耳平均聴力が有意に難聴自覚に関連しており (odds ratio=1.14, 95% CI=1.03-1.26, 表 5)、良聴耳平均聴力が 30dB を超えるくらいから自覚が生じる。中等度難聴までは、純音聴力レベルと自覚はよく相関していたという先行研究²⁾と一致する結果となった。高齢者たちは、軽度から中等度難聴までは、比較的正確に聴力低下を自覚していると考えられる。

しかし、健聴者のうち難聴の自覚がある人が 8 名、難聴にも関わらず自覚のない人が 5 名存在している (表 2)。この不一致は、主観的な聞こえに起因するものと考えられる。主観的な聞こえと平均聴力は必ずしも一致しない。高齢期の聴力機能低下には、純音の最小可聴値の上昇だけでなく、語音聴力や背景音から必要な音を分離して認識するといった機能の低下も含まれる。「悪い条件下での聞こえ」が難聴の自覚に有意に関連していることは (odds ratio=1.81, 95% CI=1.15-2.84)、この点を裏付けている。「悪い条件下での聞こえ」の質問項目には、「小さな電子音が聞こえる」といった、純音聴力に関連する項目の他、「人ごみの中」や「4, 5 人の集まり」での語音聴取を問う質問があり、背景の音から必要な語を聞き分ける機能を測っている。このような日常生活での聞き取りにくさを感じると、難聴を自覚するようになると考えられる。したがって、健聴の場合でも、「悪い条件下での聞こえ」の低下を感じると、難聴を自覚する可能性はある。一方、難聴にも関わらず自覚していない要因は、外出が少なくなったり、普段静かな場所で家族と 1 対 1 で会話をするが多かったりと、「悪い条件下での聞こえ」を体験する機会が少ないことが考えられる。

自覚があっても必ずしも受診するとは限らない。結果からは、難聴の自覚がある高齢者 24 名のうち、受診をした高齢者は 11 名 (Ⅲ群) で、13 名 (Ⅱ群) は受診をしておらず、両群の良聴耳平均聴力に有意差はなかった (表 6)。二項ロジスティック回帰分析の結果からは、「悪い条件下での聞こえ」odds ratio=1.35, 95% CI=1.11-1.65) と「耳鳴りの有無」odds ratio=6.86, 95% CI=1.15-40.87) が有意に関連していた。Carson (2005) は、純音検査の結果が陽性であったとしても、高齢者は内的参照や外的参照で、自分の過去の聞こえと比較したり、他の高齢者たちと比較をしたりし、受診するかどうかの自己評価を行うと述べている²⁹⁾。たとえ純音聴力が低下していたとしても、このような参照をし、日常生活上特に不快や困難がなければ受診はしないと考えられる。先行研究に見られたような高齢者用の聴力検診事業を行っても、受診率が低く¹⁵⁾、詳細な検査を勧めても、それほど受診率が上がらないという結果³⁰⁾と矛盾しない。

自覚と受診による 3 群での分散分析による比較からも、同様の結果が得られた。平均聴力は、

自覚あり／受診なし(Ⅱ群)と自覚あり／受診あり(Ⅲ群)とでは有意差はなく、Ⅰ群とⅡ群($P<0.01$)、Ⅰ群とⅢ群($P<0.01$)に有意差があった。自覚のない場合はある場合と比べて平均聴力が低い、Ⅱ群とⅢ群に差はない。Ⅱ群とⅢ群に有意差が認められたのは、「悪い条件下での聞こえ」のみであった($P<0.01$)。「悪い条件下での聞こえ」の得点は、Ⅱ群で9.5、Ⅲ群で14.1と高くなっている(表6)。聴力低下が進み、「悪い条件下での聞こえ」がさらに悪化すると、例えば「テレビドラマを周囲の人々にちょうどよい大きさのときに」聞き取れないなど、他者との比較をすることで、より強く難聴を意識することがあると考えられる。これに対し、主観的聞こえ(VAS)と「よい条件下での聞こえ」については、Ⅰ群とⅢ群間でのみ有意差が認められた($P<0.01$, $P<0.05$)。主観的聞こえ(VAS)の値は、難聴の進行とともに徐々に低下しているが、平均値が62.7程度になると受診を考えるくらいの聞こえとなるといえる。「よい条件下での聞こえ」も、4点台になると受診をしている。通常、「よい条件下での聞こえ」は「静かなところで」、「1対1で」といった聞き取りやすい状況である。そこで聞き返しが多くなると、難聴を自覚し、受診するようになるのかもしれない。

また、「耳鳴り」がある場合のオッズ比は6.86と高く(表5)、耳鳴りのような不快感がある場合は受診につながりやすいと考えられる。加齢性難聴によりゆっくり聴力が衰えているだけでは、不快を感じることは少なく、受診動機も高まらないだろうが、痛みや耳鳴りのような不快感が続く場合は、受診につながりやすいだろう。耳鳴り以外の耳の不調によって受診をするということは十分考えられるが、今回の研究ではその部分は検討していない。

以上のことから、難聴を自覚することには、良聴耳平均聴力と「悪い条件下での聞こえ」が関連しているということ、良聴耳平均聴力が健聴範囲であっても、「悪い条件下での聞こえ」が低下していると感じれば、難聴を自覚する可能性があることが明らかになった。さらに「悪い条件下での聞こえ」が悪化して、得点が14.1くらいになると、受診もしている。また、「耳鳴り」の存在が受診を促進していることが示された。

2) 本研究の限界と今後の課題

本研究の分析対象者数は45名と少ないことから、一般化することに限界がある。人数が少なくなった要因は、できるだけ難聴の問題を意識していない自立した高齢者、なおかつある程度難聴者の有病率のある集団に調査を依頼するため、介護予防事業の健康体操教室に赴き、調査を実施したことがあげられる。健康体操の前後や休憩時間に合計で15分程度の短い時間で調査をしなければならなかった。さらに、周波数ごとの閾値を測定すべく、個別に125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000の7周波数の純音検査を行った。各会場につき数回実施したが、対象者数を伸ばすことができなかった。また、本研究は介護予防事業の参加者を対象としたが、男性の参加者が少なかったため、女性に偏ったデータとなった。男性対象者を含めてさらに被験者数を増やして検討することが今後の課題である。

今回、自覚があるのに受診しない理由については十分に検討できなかった。その理由を詳細に聞くためには、質的研究での検討の必要性がある。

まとめ

純音聴力、主観的聞こえ、難聴自覚と受診との関連は以下の通りであった。高齢者の難聴の自覚は、純音聴力及び悪い条件下での聞こえとに関連が認められ、かなり適切に自覚できていると考えられる。自覚をしていますが、必ずしもすぐに受診につながるとは限らないが、耳鳴りの存在や悪い条件下での聞こえのさらなる悪化により、受診をする可能性が高まることが示された。

謝辞

調査にご協力くださいました鶴ヶ島市役所地域包括センターの皆様及び利用者の皆様に深謝申し上げます。本研究にあたりご指導賜りました桜美林大学大学院長田久雄教授、芳賀博教授、渡辺修一郎教授に感謝申し上げます。

文献

- 1) World Health Organization. Estimates. 2012. <http://www.who.int/pbd/deafness/estimates/en/index.html>. (2014.8.2 アクセス)
- 2) 内田育恵, 杉浦彩子, 中島務, 他: 全国高齢難聴者推計と10年後の年齢別難聴発症率; 老化に関する長期縦断疫学研究(NILS-LSA)より. 日本老年医学会雑誌, 49(2): 222-227(2012).
- 3) 内田育恵: 難聴; 高齢者. 現代医学, 55(1):137-141(2007).
- 4) 佐藤正美: 老年期の感覚機能・聴覚. 老年精神医学雑誌, 9(7):771-774(1998).
- 5) 鈴木淳一, 小林武夫. 耳科学; 難聴に挑む. 中央公論社, 東京(2001).
- 6) Gates G, Mills J: Presbycusis. The Lancet, 366: 1111-1120(2005).
- 7) 高木明: 聴覚の病理. 聴覚障害学(中村公枝, 城間将江, 鈴木恵子編), 45-51, 医学書院, 東京(2010).
- 8) 立木孝, 笹森史朗, 南吉昇, 他: 日本人聴力の加齢変化の研究. Audiology Japan, 45: 241-250(2002).
- 9) 水野映子: 高齢社会における聞こえの問題; 難聴者の周囲の人が感じるコミュニケーションの悩み一. 第一生命ライフデザインレポート, 28-35(2008).
- 10) Herbst K, Humphrey C: Hearing impairment and mental state in the elderly living at home. British Medical Journal, 281: 903-905(1980).
- 11) Saito H, Nishiwaki Y, Michikawa T, et al: Hearing handicap predicts the development of depressive symptoms after 3 years in older community-dwelling Japanese. Journal of American Geriatrics Society, 58(1): 93-97(2010).
- 12) Dalton D, Cruickshanks K, Klein B, et al: The impact of hearing loss on quality of life in older adults. The Gerontologist, 43(5): 661-668(2003).
- 13) Lin F, Metter E, O'Brien R, et al: Hearing loss and incident dementia. Archives of neurology, 68: 214-220(2011).
- 14) 水野映子: 聴覚・補聴器に関する生活者の意識. 第一生命ライフデザインレポート, 5: 4-24(2002).
- 15) 安田健二, 古川昶: 聴力検診における高齢者の聴力の実態; 金沢市聴力検診事業より. 日本耳鼻咽喉科学会会報, 112: 73-81(2009).
- 16) 杉浦彩子, 内田育恵, 中島務: 高齢者診療の臨床背景; 国立長寿医療センター耳鼻咽喉科外来での統計から. 日本耳鼻咽喉科学会会報, 112: 534-539(2009).

- 17) Brooks D: Hearing aid candidates—some relevant features. *British Journal of Audiology*, 13(3): 81-84(1979).
- 18) Uchida Y, Nakashima T, Ando F, et al.: Prevalence of self-perceived auditory problems and their relation to audiometric thresholds in a middle-aged to elderly population. *Acta Otolaryngol*, 123: 618-626(2003).
- 19) 鍋島純世・山田紀代美：地域の虚弱高齢者における純音聴力と聞こえの自己評価の関係。日本看護研究学会雑誌, 37(1): 115-122(2014).
- 20) 鈴木健策, 石田孝, 村井和夫：難聴の自覚の有無と聴力レベルの関係。 *Audiology Japan*, 41(5): 593-594(1998).
- 21) 小林謙, 石田祐子, 佐久間文子, 他：純音ならびに語音聴力検査と難聴の自覚程度との相関。耳鼻咽喉科・頭頸部外科, 62(5): 419-423(1990).
- 22) 鶴ヶ島市統計「人口・世帯」HP (<http://www.city.tsurugashima.lg.jp/page/page001793.html>, 2015.5.3アクセス).
- 23) 宮北隆, 上田厚：地域中高年齢者における聴力障害の評価と社会的支援。日本公衆衛生学雑誌, 47:571-579 (2000).
- 24) 広島県地域保健対策協議会老人性難聴対策特別委員会：老人性難聴に関するアンケート調査報告。広島医学, 50(12): 1108-1119(1997).
- 25) 鈴木恵子, 原由紀, 岡本牧人：難聴者による聴覚障害の自己評価；「きこえについての質問紙」の解析。 *Audiology Japan*, 45: 704-715(2002).
- 26) Gates G, Murphy M, Rees T, et al.: Screening for handicapping hearing loss in the elderly. *The Journal of Family Practice*, 52: 56-62(2003).
- 27) Sindhusake D, Mitchell P, Smith W, et al.: Validation of self-reported hearing loss. *The Blue Mountains Hearing Study*. *International Journal of Epidemiology*, 30: 1371-1378(2001).
- 28) Ventry I, Weinstein, B: The hearing handicap inventory for the elderly, a new tool. *Ear and Hearing*, 3 : 128-134(1982).
- 29) Carson A: “What brings you here today?” The role of self-assessment in help-seeking for age-related hearing loss. *Journal of Aging Studies*, 19: 185-200(2005).
- 30) 小川郁男, 山崎博：在宅高齢者の聴覚健診体制；地域における難聴高齢者への取り組み。埼玉県医学会雑誌, 44(1):178-186(2009).

Association between the Perception of Hearing Loss in Community-dwelling Elderly Individuals and Their Visits to Doctors

Tomoko Sano

(Department of Social Work Studies, Faculty of Social Work Studies,
Josai International University)

Keiko Morita

(Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Nihon Institute of Medical Science)

Yoko Okuyama

(Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Nihon Institute of Medical Science)

Naoko Ito

(Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Nihon Institute of Medical Science)

Hisao Osada

(Graduate School of Gerontology, J. F. Oberlin University)

Key words : age-related hearing loss, community-dwelling elderly, perception of hearing difficulty, visit to doctors

This study investigated the relationships between objective hearing loss and subjective hearing loss among individuals and their visits to doctors. Forty-five community-dwelling elderly individuals aged > 65 years (mean age, 75.3 ± 5.7 years) participated in this study. Objective hearing loss was assessed using audiometric tests. Subjective hearing loss was assessed using the visual analog scale (VAS), a basic question; “Do you feel that you have a hearing loss?” and 10 questions from the Self-Assessment Scale for Japanese Adults with Hard of Hearing (Suzuki et al., 2002). Additionally, the participants were asked if they had visited a doctor. Chi-square and logistic regression analyses were performed. The results indicated that 23.8% of elderly with hearing loss (pure tone level >25 dB, $n = 21$) did not notice their hearing loss, and 42.4% did not visit a doctor. The difficulty of hearing under adverse conditions (for example, a conversation among many people; odds ratio=1.81, 95% CI=1.15-2.84) and pure-tone average level (odds ratio=1.14, 95% CI=1.03-1.26) were significantly associated with the self-awareness of hearing loss. Additionally, the difficulty of hearing under adverse conditions (odds ratio=1.35, 95% CI=1.11-1.65) and presence of tinnitus (odds ratio=6.86, 95% CI=1.15-40.87) were significantly associated with the participant’s visit to a doctor. The results indicated that the elderly participants noticed their own hearing loss when they had difficulty of hearing under adverse conditions. These participants rarely visited the doctor even after recognizing the hearing loss. However, these participants visited doctors when they experienced unpleasant hearing conditions, such as tinnitus.