『きこえについての質問紙2002』の評価点に表れた補聴後の変化 —軽中等度難聴例に関する検討—

鈴木恵子¹⁾, 岡本牧人²⁾, 鈴木牧彦³⁾, 佐野 肇¹⁾, 原 由紀¹⁾, 井上理絵⁴⁾, 梅原幸恵⁴⁾

¹⁾北里大学医療衛生学部

²⁾北里大学医学部耳鼻咽喉科・頭頸部外科

³⁾北里大学一般教育部

⁴⁾北里大学病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科

要旨：『きこえについての質問紙2002』において評価点は、素点で得られた結果を6つの下位尺度間で比較するために設定された。本研究では評価点の臨床的な意義を検討する目的で、軽中等度難聴163例を対象として、補聴に際して評価点に表れた変化を後方視的に分析した。その結果、補聴前の評価点分布は概して均等であり下位尺度間で差がなく、ここをベースラインに補聴後の変化を尺度間で比較することの妥当性が示唆された。補聴後、聞こえにくさ3尺度で対象の8割以上、心理社会的影響2尺度で過半数において、評価点が2以下に軽減した。コミュニケーションストラテジーでは変化がなかった。補聴後の評価点分布が下位尺度間で異なった結果は、補聴器適合だけでは軽減しにくい問題への介入の必要性を示唆する。6つの評価点を結んでプロフィールを描くと、主観評価の特徴を視覚的に呈示でき、聴覚リハビリテーションに評価点プロフィールを活用する可能性は大きいと考える。

—キーワード—

軽中等度難聴, 質問紙, 評価点, 補聴

はじめに

高齢化の進展に伴い、加齢性難聴を主体とする軽中等度難聴の増加は必至である。この状況に対応する臨床的介入の第一歩は補聴への誘導と考えられるが、難聴があっても補聴器を装用しない例が多く認められるのが実情である^{1)~3)}。これに関して近年、補聴器を使用しない、あるいは難聴への支援を求めない要因を分析した報告が複数認められ、検査で得られる聴覚情報だけでなく、難聴や補聴器に対する当事者の認識の重要性が指摘されている^{4)~7)}。また専門家の助言指導に頼らず、主観的な判断で装用の場面や時間を決める例があることも報告されている⁸⁾。これらの報告から示唆されるのは、難聴当事

者が自らの難聴をどのように捉え認識しているかが、補聴器適合や聴覚リハビリテーションの成否に関わる重要な条件のひとつとなりうる可能性である。

『きこえについての質問紙2002』⁹⁾¹⁰⁾は、当事者による難聴の主観評価を、補聴器適合を含む聴覚リハビリテーションに活かすことを目指す質問紙である。質問紙を構成する23項目の質問は、頻度に基づく5段階の評定尺度で回答され(図1)、回答結果は最終頁の「結果のまとめ」記入欄に記録される(図2)。まず、記入欄「各質問項目の素点」の1～23と記された欄に各項目の素点を記す。次いで、「比較的よい条件下の語音聴取」(以下「良条件」)、「環境音の聴取」(以下「環境音」)、「比較的悪い条

下位尺度		質 問 項 目		回答肢
聞こえにくさ	比較的よい条件下の語音聴取	1	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時、聞き取れる	a
		2	家の外のあまりうるさくないところで会話する時、聞き取れる	
		3	買い物やレストランで店の人と話す時、聞き取れる	
	環境音の聴取	4	後から近づいてくる車の音が、聞こえる	b
		5	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	
	比較的悪い条件下の語音聴取	6	うしろから呼びかけられた時、聞こえる	b
		7	人ごみの中での会話が聞き取れる	a
		8	4, 5人の集まりで、話が聞き取れる	
		9	小声で話された時、聞き取れる	
		10	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	
心理・社会的影響	直接関連した行動	11	聞こえにくいために、家族や友人に話しかけるのをやめる	c
		12	聞こえにくいために、一人でいた方が楽だと思う	d
	情緒反応	13	話が聞き取れなかったときに、もう一度くり返してもらうのは気が重い	e
		14	聞こえにくいことが、あなたの性格になんらかの影響を与えていると思う	d
		15	聞こえにくいことが、あなたの家族や友人との関係になんらかの影響を及ぼしていると思う	
コミュニケーションストラテジー		16	話が聞き取りにくい時は、話している人に近づく	f
		17	会話中は、相手の口元を見る	
		18	うるさくて会話が聞こえない時は、静かな所に移る	
		19	話が聞き取れなかった時は、近くの人に尋ねる	
		20	話が聞き取れなかった時は、もう一度くり返してくれるよう頼む	
		21	小声や早口の相手には、ゆっくりはっきり話してくれるよう頼む	
		22	相手のことばを聞こえた通りに繰り返す	
		23	自分の耳が聞こえにくいことを、会話の相手に伝える	

回 答 肢   a: いつも聞き取れる   聞き取れることが多い   半々ぐらい   聞き取れないことが多い   いつも聞き取れない
                  b: いつも聞こえる   聞こえることが多い   半々ぐらい   聞こえないことが多い   いつも聞こえない
                  f: いつもそうする   そうすることが多い   半々ぐらい   そうしないことが多い   全くそうしない

素点の配点   1   2   3   4   5

c: いつもやめる   やめることが多い   半々ぐらい   話しかけることが多い   いつも話しかける
 d: いつもそう思う   そうすることが多い   半々ぐらい   思わないことが多い   全く思わない
 e: いつもそうだ   そういうことが多い   半々ぐらい   そうでないことが多い   全くそうでない

素点の配点   5   4   3   2   1

注: 質問項目11～15では、素点の配点を左から5,4,3,2,1と逆転させる

図1 『きこえについての質問紙2002』23の質問項目と回答肢

件下の語音聴取」(以下「悪条件」), 「直接関連した行動」(以下「関連行動」), 「情緒反応」, 「コミュニケーションストラテジー」(以下「ストラテジー」)という6つの下位尺度毎に素点を合計し, 該当する

評価点欄のマスに○をつけると, その上に表示された数値が評価点となる。最後に○をつないでプロフィールを描き記録が完了する。

ここで示される評価点は, 補聴前の難聴者(337

下位尺度		各質問項目の素点 (左上の小さな数字は質問項目の番号を示す)										素点 合計	評価点				
		1	2	3									1	2	3	4	5
聞こえにくさ	比較的よい条件下の 語音の聴取												3~6	7~8	9	10~11	12~15
	環境音の聴取												2~4	5	6	7~8	9~10
	比較的悪い条件下の 語音の聴取												5~16	17~18	19~20	21~22	23~25
心理・社会的 影響	直接関連した 行動												2~3	4	5	6~7	8~10
	情緒反応												3~6	7~8	9~10	11	12~15
コミュニケーション ストラテジー													8~16	17~20	21~23	24~26	27~40

図2 「結果のまとめ」記入欄

例；軽度～高度）を準拠集団とし、下位尺度ごとの素点合計を、回答者の累積相対度数が20%，40%，60%，80%となる点で5つに区分し、1～5の評価点を順に与えるという方法で設定された¹⁰⁾。たとえば「良条件」「環境音」「情緒反応」の各下位尺度で、そこに含まれる全ての質問項目に「半々ぐらい」（素点3）と回答した場合、評価点は3となる。これに対し、同じく全て素点3の回答であっても、「関連行動」と「ストラテジー」では評価点4、「悪条件」では評価点1となる（図2）。つまりこれは、評価点の設定で用いられた準拠集団において、「悪条件」尺度では「いつも聞き取れる」（素点1）、「聞き取れることが多い」（素点2）、「半々ぐらい」（素点3）のいずれかを選んだ回答者が2割に満たなかったのに対して、「関連行動」「ストラテジー」尺度では、素点1～3を選んだ回答者が6割を超えていたことを意味する。質問紙の6つの下位尺度に反映される難聴由来の臨床的な課題は、必ずしも短期で変化、改善するものとは限らない。補聴前から補聴後、さらにはより長期の介入によって難聴の多様な側面がどのように変化するかを微細に把握するためには、評価点によって回答を準拠集団の中に位置づけ、相対化して評価することが有意義であると考える。

今回われわれは、軽中等度難聴者の補聴に際して評価点に表れた傾向を後方視的に分析し、聴覚リハビリテーションの臨床で評価点を活用する意義と、それに当たり考慮すべき点を検討したので報告する。

方 法

対象は、北里大学病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科補聴外来で補聴器を適合し、本質問紙による補聴前後の評価が得られた平均聴力レベル 70dB 未満（良聴耳3分法）の軽中等度難聴163例（一側難聴5例を含む；男69例，女94例）である。年齢は20～93歳，平均64歳5ヶ月（SD 15歳8ヶ月），良聴耳の聴力レベルは11.7～68.3dB，平均44.3dB（SD 10.5dB），補聴後の経過期間は42～858日（中央値161日，四分位偏差35.4日）であった。

評価点に関する分析は、次の2点について実施した；1. 補聴前後の評価点分布，2. 心理社会的影響2尺度の評価点と回答者の特性との関係。統計的な分析には統計ソフト IBM SPSS v.22 を用いた。

結 果

1. 補聴前後の評価点分布

補聴前後の評価点の度数分布を表1に示した。各尺度の上段イタリックが示す補聴前の評価点は、準拠集団の20%ずつ均等の分布と類似する分布を示した。これに対し、各尺度の下段に示す補聴後の評価点は、聞こえにくさの3つの尺度で、評価点1の回答者が「良条件」で62.7%，「環境音」で73.2%，「悪条件」で80.3%と過半数を越え、評価点2まで含めるといずれも回答者の8割以上となり、評価点1，2に集中する傾向が認められた。また心理社会的影響の2つの尺度においても、補聴後に、評価点1，2の占める割合が、「関連行動」で回答者の55.2%，「情緒反応」で62.9%と過半数を占めた。

表1 評価点の度数分布(1)

表中の数字は% イタリックは補聴前

	評価点	1	2	3	4	5	
良条件	補聴前	19.0	22.8	21.5	21.5	15.2	100
	補聴後	62.7	28.8	5.9	2.0	0.7	100
環境音	補聴前	28.7	21.0	18.5	28.7	3.2	100
	補聴後	73.2	13.4	8.1	4.7	0.7	100
悪条件	補聴前	26.8	21.6	24.8	15.7	11.1	100
	補聴後	80.3	6.8	7.6	3.8	1.5	100
関連行動	補聴前	18.0	20.5	13.7	32.3	15.5	100
	補聴後	38.3	16.9	18.2	18.8	7.8	100
情緒反応	補聴前	16.8	18.6	31.7	14.3	18.6	100
	補聴後	35.2	27.7	20.1	5.7	11.3	100
ストラテジー	補聴前	11.3	30.5	21.2	21.2	15.9	100
	補聴後	14.2	32.3	19.4	15.5	18.7	100

図3 評価点の度数分布(2)

そこで、評価点1、2と評価点3以上の2群に分けて、その分布を下位尺度間、および補聴前後について統計的に比較、検討した(図3)。まず補聴前について、2群分けした評価点の分布は、6尺度間で明らかな差を認めなかった(コクランのQ検定, $p=0.121$)。次に補聴前後の比較では、「良条件」「環境音」「悪条件」「関連行動」「情緒反応」の5つの尺度で、補聴後の評価点分布の変化が有意であった(マクネマーの検定, 5尺度いずれも $p<0.001$)。これに対し、「ストラテジー」の尺度では補聴後も分布に明らかな変化を認めなかった(マク

ネマーの検定, $p=0.212$)。最後に、補聴後の評価点分布に関して6尺度間で比較したところ、有意な差が認められた(コクランのQ検定, $p<0.001$)。しかし、聞こえにくさの3尺度間の比較(コクランのQ検定, $p=0.191$)、および心理社会的影響の2尺度間の比較(マクネマーの検定, $p=0.212$)では、ともに分布に差を認めなかった。

2. 心理社会的影響の評価点と回答者の特性

前項で述べた通り、聞こえにくさの3尺度に関してはいずれも補聴後の評価点の変化が著しかったのに対し、心理社会的影響の2つの尺度に関しては評

表2 補聴前「心理社会的影響」の評価点と回答者の特性(1)

		年齢	聴力レベル	語音弁別能	自覚からの期間	全体としての満足度
関連行動	評価点2以下	63.2歳	41.8dB	80.6%	53.7ヵ月	77.7%
	評価点3以上	64.8歳	45.8dB	73.7%	56.5ヵ月	73.3%
情緒反応	評価点2以下	69.0歳	43.1dB	78.9%	58.9ヵ月	77.4%
	評価点3以上	61.8歳	44.8dB	75.2%	53.8ヵ月	74.4%

**p<0.01, *p<0.05

表3 補聴後「心理社会的影響」の評価点と回答者の特性(1)

		年齢	聴力レベル	語音弁別能	自覚からの期間	全体としての満足度
関連行動	評価点2以下	63.9歳	44.0dB	77.5%	53.5ヵ月	79.4%
	評価点3以上	63.9歳	45.3dB	74.5%	57.3ヵ月	70.9%
情緒反応	評価点2以下	66.9歳	43.9dB	77.7%	58.8ヵ月	76.9%
	評価点3以上	59.5歳	45.0dB	73.8%	50.1ヵ月	72.4%

**p<0.01, *p<0.05

価点の変化が相対的に小さく、補聴後の回答者の半数弱が評価点3以上に留まった。そこで、心理社会的影響の評価点に関係する回答者の特性を探るため、以下の検討を加えた。

まず量的な分析が可能な5つの特性；①年齢，②聴力レベル，③語音弁別能，④難聴を自覚してからの期間，⑤補聴器に対する全体としての満足度について、評価点2以下と3以上の2群に分けて平均値を比較した。表2が補聴前，表3が補聴後の結果である。このうち⑤補聴器に対する全体としての満足度は、「全く満足を100点，全く不満を0点として何点ですか」という設問に対して、回答者自身が主観的に感じている心理量を%で示したものである。「関連行動」については、補聴前に評価点3以上であったグループが2以下であったグループに比べ、平均聴力レベルが有意に高く ($t(159) = -2.438$, $p < 0.05$)，語音弁別能が有意に低かった ($t(142) = 2.245$, $p < 0.05$) (表2)。これに対し、補聴後は2群間の聴力（平均聴力レベル，語音弁別能）の差が解消し、評価点2以下のグループで有意に補聴器への満足度が高い結果のみが示された ($t(139) = 3.262$, $p < 0.01$) (表3)。一方「情緒反応」では、

補聴前後とも、評価点3以上のグループで年齢が有意に若く (補聴前 $t(148) = 3.103$, $p < 0.01$, 補聴後 $t(157) = 2.900$, $p < 0.01$)，また補聴後に評価点2以下のグループで、難聴を自覚してからの期間が有意に長かった ($t(134) = 2.318$, $p < 0.05$) (表2，表3)。

次に、コミュニケーションニーズを左右する可能性のある特性として、性別，および同居家族，職業，趣味，会合出席の有無の5つを取り上げ、補聴前，補聴後それぞれの評価点分布との関係を検討した (表4，表5)。その結果、「関連行動」の尺度に限り、評価点2以下で3以上に比べ同居家族がいる例が有意に高率であり、この傾向は補聴前後ともに認められた (補聴前 $\chi^2 = 4.68$, $p < 0.05$, 補聴後 $\chi^2 = 7.81$, $p < 0.01$)。

考 察

今回われわれは、軽中等度難聴の補聴に際して『きこえについての質問紙2002』の評価点に表れた傾向を分析した。

補聴前の評価点について、2以下と3以上の2群に区分して6つの尺度間でその分布を比較したとこ

表4 補聴前「心理社会的影響」の評価点と回答者の特性(2)

表中の数字は%

		性別（女性）	家族あり	職業あり	趣味あり	会合あり
関連行動	評価点2以下	53.2	93.2	32.3	74.2	56.9
	評価点3以上	60.6	80.6	28.6	65.7	69.0
情緒反応	評価点2以下	50.9	88.9	26.3	70.2	63.0
	評価点3以上	61.5	83.5	33.0	69.2	65.6

*p<0.05

表5 補聴後「心理社会的影響」の評価点と回答者の特性(2)

表中の数字は%

		性別（女性）	家族あり	職業あり	趣味あり	会合あり
関連行動	評価点2以下	54.1	92.7	35.3	72.9	61.6
	評価点3以上	65.2	76.5	26.5	62.3	68.3
情緒反応	評価点2以下	58.0	89.7	26.0	73.0	65.1
	評価点3以上	54.2	79.3	39.7	62.7	65.4

*p<0.05

ろ、明らかな差を認めなかった。今回の対象は軽中等度難聴であり、評価点設定時の高度難聴を含む準拠集団とは異なったが、6尺度の分布に明らかな差がなかったという結果は、補聴前の評価点をベースラインとして、補聴後の変化の様相を尺度間で比較することの妥当性を示唆する。

これに対し補聴後は、「ストラテジー」以外の5つの尺度で補聴前とは明らかに異なる評価点分布を示し、聞こえにくさの3尺度は8割以上が、また心理社会的影響の2尺度においても過半数が評価点2以下となった。尺度間比較では、聞こえにくさ、心理社会的影響、ストラテジーという大きな区分間で評価点分布が有意に異なり、補聴器装用がこれら3つの側面に与える影響の違いが明らかに示された。これらの結果をもとに、評価点からみた補聴後の変化を、次のように概括することができる；1. 最も顕著に変化するのは聞こえにくさの尺度であり8割以上が評価点2以下となる。2. 心理社会的影響にも補聴後変化が生じるが、評価点2以下は過半数に留まる。3. ストラテジーには明らかな変化を認め

ない。

軽中等度難聴の補聴前後の評価点を分析した今回の結果から、評価点の特性とその臨床での活用法について考察を加えたい。まず、聞こえにくさの尺度に関しては、これまで素点に関して報告してきた結果¹¹⁾¹²⁾と同様、補聴後、評価点上も明らかな軽減が認められた。「良条件」「環境音」「悪条件」という聴取条件の違いに関わらず、8割を超える回答が補聴後に評価点2以下を示したのに対し、心理社会的影響の尺度では補聴後も3以上に留まる例が残ったことから、難聴に由来するさまざまな心理社会的影響を補聴のみで軽減することが相対的に難しく、その分その後の介入が求められると理解される。今回の分析では、「関連行動」では同居家族と補聴器に対する満足度、「情緒反応」では年齢と難聴自覚からの経過期間が、評価点に関係することが示された。「関連行動」は難聴の対人行動に与える影響を問う尺度であり、今回の結果は、補聴前後とも同居家族があると相対的に難聴の影響が小さく、また、補聴後に評価点が軽減した例で補聴器への満足度が

高いことを明らかにした。一方「情緒反応」は難聴の影響に関する心情を問う尺度である。評価点3以上のグループで補聴前後とも年齢が若かったことから、難聴に伴うネガティブな心情が若年者で相対的に強く、補聴後の改善も小さいことが推察される。また補聴後に評価点2以下を示したグループで難聴自覚からの期間が長かったことから、難聴歴が長く聞こえにくさの認識をはっきりもつほど、ネガティブな心情が補聴によって軽減し易いことが示唆される。最後に、「ストラテジー」の尺度において補聴後に明らかな変化を示さなかった結果は、補聴による聞こえにくさの改善によってコミュニケーションストラテジー活用必要性が低減した例があったことを意味するかもしれない。しかしながら、騒音下や集団場面における補聴器の効果には限界があり、補聴後も状況によってコミュニケーション障害が生じうることを考慮すれば、それを補うストラテジーの意識的な活用を継続して促すことは重要といえる。

『きこえについての質問紙2002』において評価点は、各尺度の素点が難聴者集団の中で相対的にどの位置にあるかを示す指標であり、難聴のそれぞれ異なる側面に対する主観評価を共通の物差しで比較することを可能にする。臨床的には、6つの評価点をつなぎプロフィールを描くことによって、当事者が自身の難聴に対して抱く主観評価の特徴を視覚的に呈示する点が重要である。このプロフィールの特徴を読み取り、評価点を尺度間で比較することによって、リハビリテーションで対応すべき課題が明らかになってくる。補聴前、つまり補聴器適合を始める前に得られる評価点プロフィールは、当事者の難聴に対する認識を概括的に捉えるための重要な情報源となる。補聴後、顕著に表れる聞こえにくさの評価点の軽減は、主観的な補聴効果を直感的に捉えるための指標として、当事者、家族にも分かり易い。心理社会的影響の尺度で評価点が軽減しない場合には、補聴後もなお難聴の影響を重く捉えざるを得ない本人の指向性や環境の問題があることが窺われる。同居家族、年齢、難聴歴等を確認した上で、長期的な介入を考慮することになろう。難聴に対する主観評価を概括的に捉え、対応すべき課題を明らかにするために、また情報を当事者、家族と共有しな

がら課題に取り組むために、『きこえについての質問紙2002』の評価点プロフィール活用の可能性は大きいと考える。

なお本研究は、北里大学医学部・大学病院倫理審査委員会により審査を受け承認を受けて実施したものである（承認番号：B14-176）。本研究に関して利益相反に該当する事項はない。

Changes in the Evaluation Scores on “The Questionnaire for Hearing 2002” after Hearing Aid Fitting—Study of cases with mild and moderate hearing loss—

Keiko Suzuki¹⁾, Makito Okamoto²⁾, Makihiko Suzuki³⁾, Hajime Sano¹⁾, Yuki Hara¹⁾, Rie Inoue⁴⁾, Sachie Umehara⁴⁾

¹⁾Kitasato University School of Allied Health Sciences

²⁾Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Kitasato University School of Medicine

³⁾Kitasato University College of Liberal Arts and Sciences

⁴⁾Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Kitasato University Hospital

Objectives: In this study, to obtain basic data for clinical use of the evaluation scores on “The Questionnaire on Hearing 2002”, the changes in the scores recorded after hearing-aid fitting were examined.

Subjects: One hundred and sixty-three persons with mild or moderate hearing loss (69 men, 94 women; mean age, 64 y 5 m ± 15 y 8 m).

Methods: The evaluation scores recorded prior to and after hearing-aid fitting were compared retrospectively.

Results: Concerning the distribution of the evaluation scores, there was no significant differences among the 6 subscales prior to the hearing-aid fitting. After hearing-aid fitting, the evaluation scores

were distributed as follows; on the 3 subscales of hearing disability, 80% showed a score of 1 or 2, on the 2 subscales of psychosocial effects, more than half showed a score of 1 or 2, and on the subscale of communication strategy, there was no change from the distribution prior to hearing-aid fitting.

Discussion: After hearing-aid fitting, the distribution of the evaluation scores showed different patterns among the subscales. This result suggests rehabilitative issues left even after hearing-aid fitting. Clinically, the profile drawn through linking the evaluation scores on the 6 subscales serves as a visual indicator about the next issue that needs to be resolved.

文 献

- 1) Gopinath B, Schneider J, Hartley D, et al: Incidence and predictors of hearing Aid use and ownership among older Adults with Hearing Loss. *Ann Epidemiol* **21**: 497-506, 2011
- 2) 一般社団法人日本補聴器工業会: Japan Trak 2012 調査報告書 2012
- 3) Palmer CV, Solodar HS, Hurley WR, et al: Self-Perception of hearing ability as a strong predictor of hearing aid purchase. *J Am Acad Audiol* **20**: 341-347, 2012
- 4) Chien W, Lin FR: Prevalence of hearing aid use among older adults in the United States. *Archives of Internal Medicine* **172**: 292-293, 2012
- 5) Abdellaoui A, Huy PTB: Success and failure factors for hearing-aid prescription: Results of a French national survey. *European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck diseases* **130**: 313-319, 2013
- 6) Hickson L, Meyer C, Lovelock K, et al: Factors associated with success with hearing aids in older adults. *International Journal of Audiology* **53**: S18-S27, 2014
- 7) Ng JH, Loke AY: Determinants of hearing-aid adoption and use among the elderly: A systematic review. *International Journal of Audiology* **54**: 291-300, 2015
- 8) Dawes P, Maslin M, Munro KJ: 'Getting used to' hearing aids from the perspective of adult hearing-aid users. *International Journal of Audiology* **53**: 861-870, 2014
- 9) 鈴木恵子, 岡本牧人, 原 由紀, 他: 補聴効果評価のための質問紙の作成. *Audiology Japan* **45**: 89-101, 2002
- 10) 岡本牧人, 鈴木恵子, 木村由紀, 他: 「きこえについての質問紙」の作成. 感覚器障害研究事業「難聴によるコミュニケーション障害と補聴器による改善効果の評価法に関する研究」平成13年度厚生科学研究費報告書: 7-10, 2002
- 11) 鈴木恵子, 原 由紀, 岡本牧人, 他: 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
- 12) 鈴木恵子, 原 由紀, 佐野 肇, 他: 軽中等度難聴者の補聴前後の変化—「きこえについての質問紙2002」による評価—. *Audiology Japan* **49**: 611-612, 2006

(2017年3月12日受稿 2017年5月24日受理)

別冊請求先: 〒252-0373

神奈川県相模原市南区北里1-15-1

北里大学医療衛生学部

鈴木恵子

Keiko Suzuki

Kitasato University School of Allied Health Sciences

1-15-1 Kitasato, Minami-ku, Sagami-hara, Kanagawa, 252-0373, Japan