兵庫県における身障者用 補聴器交付の現状

服 部 浩

Present State of Delivery of Hearing Aids in Accordance with the Welfare Law in Hyogo Prefecture

Hiroshi Hattori

(Kyoto City)

A statistical study was made on 741 hard-of-hearing adults who visited the rehabilitation center from 1981 to 1987.

The details of the study included age distribution, nature of hearing disorder, period of hearing aid use, type of hearing aid used and, in future, the correlation between hearing level and discrimination score.

Some problems about the delivery of hearing aids in accordance with the Welfare Law and the necessity for otologists to have more interest in this field are discussed.

Key words: delivery of hearing aids, Welfare Law, statistical study

はじめに

人口構成の高齢化，老人の社会活動の必要性の増大，難聴児教育の普及に加え，各種聴覚障害要因の増加は補聴器に対するニーズを急速に増大し，それに応じた電子工学や関連科学の進歩に基づく補聴器工学の躍進と福祉行政による難聴者に対するサービスの向上などにより補聴器人口は今後更に増大するものと思われる．難聴児の補聴器装用に関しては，種々の面から多数の報告が行われているが，特に身体障害者に対する補聴器交付に関する統計的報告は殆ど見られない．著者は十数年来，兵庫県更生相談所における身体障害者用補聴器の交付判定に関与しているので，その実態と幾つかの問題点について私見を述べる．

対 象

1981年1月から1987年12月迄に兵庫県更生相談所に補聴器交付判定のために来所した741名である．

統計結果

1) 年齢分布 (表1)

10才台から90才台まで広い範囲にわたっているが，50才以上が574名(77.5%)と3/4を占め，70才以上の高齢者は265名(36%)に達している．男性がやや多いが大差はない(53% : 47%)．

2) 難聴の種類 (表2)

感音難聴は420名(56.7%)でその内，先天性が41名(この内33名は補聴器による有意単語の了解度は0%である)，純粋な伝音難聴は11

名(1.5%)にすぎない。混合性難聴は310名(41.8%)であるが、その内分けは、根治または鼓室形成手術を受けている者36名(4.9%)、鼓膜穿孔のある者160名(21.6%)、穿孔のない者114名(15.4%)である。

3) 補聴器使用年数(表3)

表3の使用年数は自費購入の補聴器の使用年数も合算されている。1年未満から30年以上と広い幅がある。長期装用者も多く、16年以上が147名(28%)である。1日中装用している者、会合、テレビその他特に必要な時のみ用いる者など、その使用実態は様々である。身障者用補聴器の更新は4年を原則としているので、機能低下、故障、紛失などの理由による再交付申請も多い。

4) 補聴器の種類(表4)

各年度毎の来所者の使用中の補聴器の種類別は表4の通りであり、箱型が耳掛型よりも多い。しかし1981、82年代に比べその後は耳掛型

の比率が多くなりつつある。自費または、身障法で認められている価格との差額を支払って、外国製品をも含めて使用されている器種はかなり多種類にのぼっているが、耳穴型、メガネ型(骨導)などは極く少数である。また両耳聴は10名に過ぎない。

5) 希望する補聴器の種類(表5)

1985年9月から1987年12月までの来所者に今後希望する補聴器の種類について尋ねたところ、従来箱型の117名では箱型、耳掛型が、それぞれ56名、56名であるのに対し、従来耳掛型の80名では72名(90%)が引き続き耳掛型を希望し、箱型は4名にすぎなかった。また使用経験のない48名中26名が耳掛型、9名が箱型、13名は特に希望なしであった。結局総計251名で

表3 補聴器使用年数
(人数)

～1年	6
1～5	144
6～10	165
11～15	67
16～29	117
30～	30
不詳	52
計	581

表1 年齢分布(人数)

年齢	♂	♀	計
10～	4	13	17
20～	23	22	45
30～	19	20	39
40～	32	34	66
50～	54	61	115
60～	106	88	194
70～	115	90	205
80～	39	18	57
90～	3	0	3
計	395	346	741

表2 難聴の種類

感音難聴	420名 (56.7%)	(先天性 41 内了解度 0%=33)
混合難聴	310名 (41.8%)	{ 36 (耳手術後) 160 (穿孔+) 114 (穿孔-)
伝音難聴	11名 (1.5%)	

表4 来所者の使用中の補聴器の種類

	箱	耳掛	耳穴	メガネ	合計
1981	65 (84.4)	12 (15.6)			77
82	65 (85.5)	8 (10.5)	2	1	76
83	48 (71.6)	17 (25.4)	2		67
84	55 (66.2)	25 (30.1)		3	83
85	81 (80.2)	19 (18.8)	1		101
86	58 (60.4)	38 (39.6)			96
87	40 (49.4)	37 (45.7)	1	3	81

表 5 来所者の希望する補聴器
(1985.9～1987.12)

使用中の補聴器 (%)		今 後 の 希 望				
		箱	耳掛	メガネ	挿耳	特になし
箱	117 (58)	56	56			5
耳 掛	80 (39)	4	72	1	1	2
メガネ	3 (1.5)	1	2			
挿 耳	3 (1.5)		3			
小 計	203 (100)	61	133	1	1	7
経験なし	48	9	26			13
総 計 (%)	251 (100)	70 (27.9)	159 (63.3)	1 (0.4)	1 (0.4)	20 (8.0)

表 6 箱型→箱型群と箱型→耳掛型群との比較

	単語理解度 (平 均)	H L (平均)	感音, 混合	装用年数 (平均)	年 齢 (平均)
A 群	≥90% (95)	81dB	10名, 17名		
箱 → 箱	88～64 (77)	88	7 , 9	15.5年	68.5才
※52名	58～20 (43)	100	4 , 5	$\sigma = 8.4$	$\sigma = 12.8$
B 群	≥90% (96)	74	11名, 14名		
箱 → 耳掛	88～64 (78)	85	7 , 4	15.2年	53.4才
56名	62～ 0 (26)	96	18 , 2	$\sigma = 8.8$	$\sigma = 20$

※単語理解度の測定されていない4例は省く

図 1 平均聴力レベル

は、今後の希望器種は箱型70 (27.9%), 耳掛型159 (63.3%) と明らかな耳掛型志向がみられた。表6は以上のように耳掛型志向が強い中において、来所者の中で従来箱型を使用していた112名を今後の希望によりA群(箱型→箱型)52名と、B群(箱型→耳掛型)56名に分けて検討したものである。単語理解度別に見ると平均聴力レベルはA群の方がやや大きい傾向がある(有意差はない)。感音難聴と混合難聴の割合はA群では21例:31例, B群では36例:20例で2.5%の危険率でA群の方がB群より混合難聴が多い。装用年数ではA, B群間に差はないが、平均年齢はA群68.5才, B群53.4才で前者の方が有意に平均年齢が高い($\alpha=1\%$)。

6) 平均聴力レベルと最高明瞭度(図1)

補聴器の適応判定の資料として語音最高明瞭度はかなり役立つ。同じ平均聴力レベルでも最高明瞭度に大きい差があり、純音聴力のみでは補聴器の適応判定は甚だ不十分である。特に感音難聴では図1から明らかであろう。次に図1

のB領域をみると、平均聴力レベル90dB以上では感音難聴では、最高明瞭度70%以上は5例しかないが、混合性難聴では48例あり、100dB

図2 一音節明瞭度(20語)

註: 左斜下, 右斜上の枠外の点は明瞭度, 了解度共に夫々0%, 100%を示す。上枠外の点は了解度100%, 右枠外の点は98%, 96%……を示す。

図3A 単語理解度(50語)

A群—●: 20才以後の後天性難聴
B群—○: 先天および幼児期よりの難聴(普通教育)
C群—×: 先天性難聴(ろう教育)

図3B 単語理解度(読話単独)

註: 縦線は平均値および標準偏差を示す。

以上でも17例ある。また平均聴力レベル70dB以下ではA領域に示した如く感音難聴では最高明瞭度70%以下が63例あるのに対し、混合性難聴では2例にすぎない。我々は補聴器適応判定の一つの資料として一音節明瞭度の他に補聴器装用下の肉声による有意単語（50個）の了解度検査も行っている。図2に一音節明瞭度（67語表）と単語了解度（自家作製）との関係を示した。図から分るように後者の方が前者に比し良好なものが多い（45°の対角線より上に点が多い）。その中でもA領域の如く一音節明瞭度5～50%に対し単語了解度が60～100%と予想以上に良好な例が存在する。

7) 読話併用による総合了解度

ある程度以上の難聴者は本人が意識するとしないとにかかわらず読話を併用していると考えられる。我々は補聴器のみによる単語了解度が良くない場合には読話を併用した総合了解度を検査している。図3 Aは補聴器のみと読話併用時との単語了解度の比較をA群：20才以後の後天性難聴，B群：先天および幼児期よりの難聴（普通教育を受けた者），C群：先天性難聴（ろう教育を受けた者）を●，○，×印で区別して示したものである。対角線上にある3例以外では、すべて上方にあり読話併用の方が了解度が良いことを示している。補聴器のみの単語了解度が50%以下の例、特にA群では同じ了解度でも読話能力の個人差がかなり大きいことが分る。また補聴器のみの了解度が50%以上では読話と併用すると80～100%の了解度が得られている。更に補聴器のみの了解度50%以下ではB，C群合計8例とA群29例の読話併用による単語了解度の平均および（標準偏差）は、それぞれ90.8%（9.9），73.9%（15.7）であり前者が後者より総合了解度が良好である（危険率1%）。図3 Bは補聴器による単語了解度0%の者について上述のA，B，C群（それぞれ8例，13例，26例）に分けて比較したものである。図3 Aの場合と異なり、読話のみによる単語了解度の比較であるが、A，B，C群の了解

度の平均値および（標準偏差）は、それぞれ57%（21.2），75%（15.4），67%（16.8）である。B，CおよびA，C間に有意差はないがA，B間はBが有意に良好である（ $\alpha=5\%$ ）。

考 察

1) 年齢分布について

対象は原則として成人であるから10才台が少ないのは当然である。10才台および20才台前半には先天的または乳幼児期からの感音難聴で聾教育を受けた者が多く含まれている。表2に示したように先天性難聴41名中、補聴器のみによる単語了解度0%が33名あり、この他に読話が主体となっている者も少なくない。聾学校幼稚部や小学部や聾幼児園通園施設で装用していた補聴器をその後使用しなくなっていた例も少なくない。中には充分利用し得る残聴を利用せず了解度が0%の者も見られることは残念である。

彼等が20才を越えてから再び補聴器を求める理由には自動車運転免許取得や、就職するようになって、やはり補聴器が必要（社会生活における音声言語の必要性の自覚）などが多いが、その有効性に関しては余り期待が持てない。早期からの継続的な聴覚利用への努力が望まれる。20才台後半以後30，40才台では進行性の感音難聴，中耳炎，外傷，音響，聴器毒，メニエール病などの後天性難聴，その他原因不明の感音難聴である。50～60才台では、以前からの難聴に加齢変化が加わったものも多くなる。70才以後では50才台頃までは全く難聴を自覚しなかった者が加わってきている。この傾向は高齢化が進むにつれ増大することが予想される。全国補聴器振興協会が1986年度に行なった補聴器取扱店76社に対するアンケート調査結果¹⁾によると、年齢層別販売比率は60才以上70.3%，16～59才25.4%，15才以下4.3%であることを我々耳鼻科医も念頭におく必要がある。

2) 難聴の種類：（残存骨導の重要性）

741名の内、感音難聴420名（56.7%），混合性難聴310名（41.8%）で純粋な伝音難聴は11名（1.5%）にすぎない。これは、若い頃から

の伝音難聴に加齢による感音成分が加わるので当然の結果である。図1に示したように混合性難聴では平均聴力レベル100dB以上でも70%～95%の語音明瞭度を示し、補聴器が極めて有用な例も少なくない。従って気導聴力レベルがたとえ100dB内外であっても、明らかな慢性中耳炎やその後遺症の所見があれば勿論であるが、一見鼓膜所見が正常またはほぼ正常、軽い混濁、白濁、肥厚のみである場合も必ず骨導聴力の残存の有無、程度を検査し、残存しておればboosterを用いた語音明瞭度検査や補聴器を用いた単語、文章了解度検査を行うべきである。表2に示したように混合性難聴の37%では鼓膜穿孔を認めず、その中には鼓膜所見正常で病歴からも耳疾患の既往歴がない例も少なくない。身体障害者手帳交付のための診断書は単に等級を決めるだけではなく、本人のリハビリテーションが目的であるから、それに役立つ医学的情報を出来るだけ多く記載する責任があることを銘記すべきである。

都市にある大学病院や公、私立の大きい病院などでは、既に30年来鼓室形成術が行われ近年益々盛んになりつつある。しかし郡部では今日においてすら耳鼻咽喉科医師がいない市町村も稀でなく、まして鼓室形成術を行っている医師は更に少ない。従って慢性中耳炎でも保存的治療を続けられる人は良い方で、時間的、経済的理由から中途半端な治療に終わっている患者も少なくないと考えられる。今日70才以上の老人では若い頃には適正な医療の恩恵に浴せず、そのまま現在に至っている人も多いのである。今回の統計でも耳手術を受けた36名は殆ど中耳根治手術を受けている。その骨導の低下が手術を受けるまでの中耳炎の経過の長さや炎症の激しさを示すものか、手術的侵襲が関与しているのかは知る由もない。また感音難聴でも補聴器装用に際しての適切な指導を過去において受けたことがなかったり、装用しないまま今日に至っている人もある。病院以外の補聴器交付判定という福祉機関の場では、このような医学の恩恵

に浴さなかった老人が如何に多く存在しているかを知らされるのである。

3) 来所者の使用中の補聴器の種類

表4に示した通り箱型と耳掛型とが殆どであり、最近2年では耳掛型の比率が増加している。図4には1982年から5年間に兵庫県で身障者用に交付された総数2443台の補聴器の各年度別の箱型と耳掛型の占める比率を示してある²⁾。この5年間に耳掛型の比率が8%から39%へ急増している²⁾。しかし1987年全国補聴器振興協会がまとめた全国の補聴器取扱店79社に対するアンケート調査結果¹⁾(図4参照)では箱型と耳掛型の比率は1982年の時点でそれぞれ28%, 59%と耳掛型が箱型の2倍強となっており、その後、箱型は徐々に減少して1986年度では18%になっている。耳掛型は余り変化がなかったが1986年度では54%と少し減少している。これは1985年度から耳穴型が日本でも増加し、1986年度では箱型を抜いて23%を占めるようになったためである。尚、同じ期間における米国補聴器産業協会(HIA)の資料³⁾も図4に示

図4 年度別補聴器交付(販売)台数比率

註: (米): 米国補聴器産業協会
(日本): 全国補聴器振興会
(福祉): 兵庫県身障者用補聴器
ITE (耳穴型) BTE (耳掛型) BOX (箱型)

したが、これによると箱型は1982年度の段階で既に1.8%で、それ以後は1%以下にすぎない。また耳掛型(BTE)と耳穴型(ITE)は1982年では、それぞれ53%、40%を占めていたが、以後はITEが急速に伸び1986年には、BTE28%、ITE69%になっている。日本では1986年度において挿耳型8.6%、カスタム・カナル型14.6%合計23%であるが、小形のため操作しにくい、出力が充分でない、個人毎に製作を要する、高価であるなどカスタム型は高齢者の福祉用としては問題が多く、未だ採用されていない。現在では耳掛型はハウリングが起り易いという点を除けば出力や調整機能の面でも箱型に比し遜色がなく(渡辺⁴⁾)、装用性の面では優れているといえるが、小出ら⁵⁾の福祉法該当補聴器の性能調査では箱型の方が最大音響利得が平均20dB(標準型)、14dB(高度難聴用)大きいという結果が報告されている。今回の統計でも箱型希望のA群(表6参照)は耳掛型希望のB群よりも聴力損失の程度がより大きい傾向を示している。またA群では混合難聴の割合がB群より有意に多いため、最大の効果を上げるのに、より大きい出力の補聴器を必要とする人が多いという事情も加わっている。更に身障用補聴器の交付を申請する老人は、こちらから特に処方しない限り、イヤモールドを自ら積極的に希望したり用いようとしなくても耳掛型の有効性を減じている一つの要因になっていると考えられる。またA群の平均年齢が68.5才と高いのは、箱型の方が高齢者にとって取扱い易いこと、永年使用による音質への慣れ、高齢者の保守性、情報不足などが関与していると考えられる。

4) 身障者用の補聴器交付判定について

兵庫県(神戸市を除く)では更生相談所に指定日に来所した人に対しては、気骨導閾値、語音聴取閾値、語音最高明瞭度(67語表)、単語(50個)の肉声による補聴器装用時(要すれば読話併用も)の了解度、補聴器使用者では、その周波数特性(入力60, 70, 90dB SPL)、中心周

波数0.5, 1, 2, 4kHzのオクターブバンドノイズ(断続1秒4回)に対するMCL, UCLを測定している。また全交付数の約1/3は県下への巡廻相談の際に判定が行われる。しかし、この他に遠隔地に居住し高齢その他の身体的理由などで書類のみで判定する例も相当に多い。この場合、聴力検査成績として身障診断書が添附されているが、気導オージオグラムしか記載されていない場合もある。6級相当の場合では、まだよいが、それ以上では骨導値や語音検査成績が記載されていないと適正な判定をするのに困難を感じる場合もある。これは既述の如く図1, 2の平均聴力レベルと語音明瞭度および語音明瞭度と単語了解度との関係をみれば、同じ程度のオージオグラムでも語音聴取能力の差が非常に大きい例も少なくないことから容易に理解されよう。判定参考資料としての単語了解度検査の実施法としては、更生相談所および県下の各福祉事務所の係員に依頼し、語表を肉声で原則として1語1回宛読み上げ、補聴器のみによる正答率を求めてもらうようにしている。非常に高度な難聴者では読話を併用した成績も記載してもらっている。これは必ずしも最適条件での成績とは限らず厳密さにやや欠けるが、少なくともこれだけは了解できるということは分り、比較的容易に実施できるので数年以上経た今日では定着しており、補聴器交付判定資料として有用である。書類判定の場合には、この他に一つの問題として80才以上の高齢で非常に高度の感音難聴がある場合に果して本人にどれだけ補聴器使用に対する意欲があるか不明な場合、限られた予算内で適正な交付を行う必要から判定に迷うこともある。このような場合は暫定的に或期間使用してもらって本人の意志を確かめるよう交付判定を保留することになっている。これは1973年度上半期に県下の福祉事務所を通じて補聴器を交付された232名に対するアンケート調査⁶⁾(回収率93.7%)では殆ど利用していない者12%、殆ど役立たぬとの回答が9%あり、アンケート調査の性質上、交付補聴器の

1/4近くが殆ど利用されていないと考えられた経験があるからである。どんな高度な難聴者に対しても何らかの意味で補聴器は役立ちうる筈だから交付すべきだという立前論は交付する側の立場からの理論であり採用していない。

以上は主として聴力のみの点からの交付判定について述べたが、補聴器が個々の人の日常生活でどの程度役立つかは、年齢、職業、生活環境、要求されるコミュニケーション能力のレベルなどに左右される。例えば或人は30%の単語了解度でも或程度補聴器を受け入れているのに80%以上の了解度でも満足していない人もある。中等度以上の難聴者は多かれ少なかれ読話を利用しているが、読話能力は単に聴力障害を来した年齢のみに依存するものでなく、訓練や言語力などが大いに関与するので、その個人差は図3に見られる通り大きい。読話のみでも図3Bに示すように全く相互に関連のない50個の単語に対し90%以上の了解度を示す例があることは、感嘆せざるを得ない。補聴器の交付判定に際して、聴覚と視覚の総合能力を個々の症例について十分に考慮する必要がある。これに関連して最近の身障等級では2つ以上の障害が重複する場合の障害等級は、重複する障害の合計指数に応じて決められるようになったが聴覚と視覚との障害の重複に対しては考慮されていないのは片手落ちといわざるを得ない。

例えば5級以上の視覚障害者に対しては、現在の聴覚障害等級6級に該当しない程度の人にも身障用補聴器の交付を認めるべきである。両耳聴の利点に就ては周知のことで、先天性難聴児の訓練、教育期間では、今日では早期から大部分の例で両耳装用が行われている。しかし全く無意味と考えられる例も見られる。自分で判断できる年齢になれば、読話が主体となっているような場合は両耳聴はやめる例も見られるが、良好な了解度を得ている場合は成人になっても引き続き両耳装用を希望すると考えられるので、今回は僅か10名であったが今後はもっと

多くなると考えられる。

以上は身障用補聴器の交付判定について述べたが、補聴器の適合については、我々の所では目下のところ具体的な処方を行わず、補聴器販売業者にまかされている。すなわち、申請者は交付を認められると、原則として、補聴器取扱業者（専門店）へ行き、自らの希望により、身障用補聴器として厚生省から認められた価格内で箱型、耳掛型の中から器種を選び、業者は検査データに基づいて適切と思われる調整をしている。来店しにくい場合は業者が出張して行う。差額を支払って、より高価な補聴器を求める場合もある。但し現在では補聴器取扱業者から兵庫県身体障害者更生相談所長宛に補聴器調整報告書の提出を義務付けている。その内容は、装用耳、補聴器の型式名（番号）、メーカー名、調節器設定位置（音量、音質、出力制限、その他を数値または図示）、イヤモールドの有・無、調節完了時の補聴器出力特性図（入力70, 90dB SPL）などである。

結 語

最近補聴器の紹介、処方、適合などに関して耳鼻咽喉科医の関心が高まり、研修会なども開催されるようになったことは喜ばしいことである。身体障害者用の補聴器の交付についても行政や業者まかせではなく、日常難聴患者に接し難聴については誰よりもよく知っている我々耳鼻咽喉科医は、補聴器についても正しい知識を持つよう研修を積むと共に、難聴者の生活実態についても関心を持ち、福祉行政に有意義な助言を積極的に与えるよう努める責任があることを銘記すべきである。

本論文の要旨は第31回日本オージオロジー学会において発表した。

謝辞：永年協力を戴いている兵庫県更生相談所の係員各位ならびに補聴器ディーラー諸氏に謝意を表します。