



Comfort Hearing みみより News

No.005
08.10.29

ご挨拶

緊張の15分間と癒しの1日

ご壮健な大和田健次郎先生

君はまだ若い！と90才を超された大和田大先生に言われた。恥ずかしながら口演した緊張感もぐっと楽になった。緊張の15分間と癒しの10月2日学会日でした。



10月19日、直系の家族11人から古稀の祝いをもらった。「古来、まれである」との事だが、現在はそうまれでもない。テレながら孫達に囲まれ心癒された一日でした。



残された人生は少なくなったが、補聴器の満足供給を願い、MCLフィッティングの普及を目指し精進して参ります。

みみより NEWS 第5号をお届け致します。

今後とも皆様方のご指導ご鞭撻をお願い申し上げます。

中国補聴器センター 代表取締役 福元儀智

尚、御意見・御指摘 E-mail でお寄せ下さいますようお願いいたします。

トピックス

【Ⅰ】 第53回 日本聴覚医学会

【Ⅱ】 第31回 補聴研究会

【Ⅲ】 補聴器 Fitting を基礎から考えよう

【Ⅳ】 補聴器特性による Fitting を求めて
～私の歩んだ道 その4～

【I】 第53回 日本聴覚医学会

第53回日本聴覚医学会が東京都で開催された。

会長：原晃 筑波大学耳鼻咽喉科

日時：平成20年10月2日（木）3日（金）

会場：明治記念館



総演題数は139、補聴は4群23題であったが、関連する人工内耳が6群26題、小児難聴が4群20題、その他聴覚検査群に5題が補聴に関係ありそうだった。

小生も山陰労災病院 耳鼻咽喉科部長・杉原三郎先生の指導のもとにまとめた「MCLを指標とした補聴器フィッティングのための微小音圧検知能の検討ーその1」を口演した。SISI機能を用いてMCLでの検知率が、HTLに近いレベルより大きいことを実験で求め、MCLでの語音弁別能が最高になるShapiroの原則に合致し、従来報告したフィッティング法は合理的であると発表した。座長より「ラウドネスが測定できたLR:4以上で、スコアが不快のため測定できなかったのはなぜか？」という質問を頂き、「ラウドネス測定は5～10秒だが間で、SISI測定は125秒かかり不快さが大きくなると回答した。

デジタル補聴器のノンリニア機能は補聴器を拒否していた難聴者に喜ばれている。しかしながら、このノンリニアの機能をそれぞれの難聴特性に合わせるには高度な技術が求められる。ノンリニアでの圧縮のかかり始めの音圧：ニーポイント (KP) {40dB_{in}～70dB_{in}}をどうするか。また圧縮率 (CR)をどうするか {K アンプ:2.0}により、会話音レベルや生活音レベルで増幅度が大幅に変わる。

また、コンプレッションのアタックタイム、リカバリータイムによりことばのきこえ具合も変わってくる。明瞭度の一番良いのはオージオメータでの語音出力、耳元で話してもらう会話、ボリュームを大きくしたTVだが、いずれもリニアである。CRが2.0以上が語明が良くなった、圧縮のかかった補聴器でちょうど良い、やや大きい等のラウドネスを求めた発表が見られ、ノンリニア補聴器のフィッティングはまだまだ発展途上であると感じた。

展示場は21社が出品され補聴器メーカーは11社。今年の流行はレシーバーを外耳道内に納める耳かけ形 (RIC: Receiver in Canal) が主流であった。ハウリング防止機能の発達で外耳道を密閉しなくてもよく、自声強聴が少なく、またパワーもとれることが長所。なによりオーダーメイドと違い在庫ができる、返品リスクが無いという都合のよい面がある。

【II】 第31回 補聴研究会

最終日、恒例の研究会が17時から19時まで多数の参加者(300名以上)で世話人代表 奈良県立大・細井教授の挨拶で始まった。演題は6。人工内耳関係3を含め教育関係が4題、工業会・技術委員から高度難聴用の現状と最新技術、また一段落した「立ち会いについて」帝京大・小寺教授の口演があった。工業会の発表で相変わらずデータの数値はイヤシュミレータで、特性はイヤシュミレータではなさそうな2CCカプラーの実測の図が区分されることなく述べられていた。

問題の「立ち会い」は公正取引委員会は家庭用医療機器であるとし、立ち会いは無関係との判断。ただし、医療機関が購入する場合は対象となるとのことだ。

補聴器外来・相談では透明性を確保するため、業界ガイドラインの最終案にはより難聴者にとって透明性が保たれ、望ましいこと。また認定技能者が望ましいとの説明だった。

【Ⅲ】 補聴器 Fitting を基礎から考えよう

(1) 機関誌 FITTING 81 を読んで

- ①補聴器適正供給を目指して販売店の協会及びメーカーの協会が発足して節目の20年が経った。巻頭メッセージにNPO技能者協会 宮永好章理事長は「現在の補聴器とその流通」に偽の影がみられると。出荷された時点では器であり、必要な増幅様態が決定され、真の補聴器となる。特にデジタルになって以来、専門技術者の作業が必要と。真の補聴器にすべく技能者協会は資質の向上に努め、せめてアメリカ並みの普及率を願うと。
- ②宮田信彦理事長は、高齢者が増加しているのになぜ需要が伸びないか、補聴器に対する不信があると。雑音がともうるさいとか他人に気付かれイヤだとか、他に販売店に対するもので高価で期待度が高く、対応していないからと。
- ③石井喬志専務理事は就任の挨拶の中で、認定者が1536名に達し、毎年300名が基礎講習を受けている。しかるにこの資格制度に参加しない店が圧倒的に多く、協会員が補聴器の不満の受け皿となっている、との現実を。認定技能者が対面で販売し、お客様の満足をもらう、そのためにも法で規定した販売資格がほしいと。
- ④業界の3リーダーが述べておられることは20年前のこととデジタルを除けば同じである。小生も16年間、協会活動に参画していましたが、何かがおかしい。資格制度の根幹をなす教育方法に問題があるのではなからうか。聴覚・聴力測定は充実しているが、補聴器学、補聴理論はおそまつではなからうか。デジタル補聴器の特長であるノンリニア(NL)の入出力特性についても静特性での理論で終わり、動特性を解説していない(もっとも、どの教科書にも無いが)。装用環境では常に入力音は変化しているのに。また、補聴器の目的は会話であるとの認識で、雑音なり語音明瞭度にのめりこんでいる。補聴器は失った部分を「補う」もの、との思考が抜けている。この結果10種余り提案されている調整法ルールが、パソコンに内蔵されているが、全くこれに依存している。10種余りあるという事こそ、どれもダメである証明に気付くべきではなからうか。

(2) 多様な FITTING 法を学ぼう

- ①業界の教育システムを修了した者あるいは受講しない販売員であろうと、オーディオグラムさえPCに入力すればスタートできる Fitting は同じように見える。そしてこれがベストフィットだと説明もされている。これでは資格者の信頼性はない。事例としてクレームが強いのは専門店であるとか、認定者の Fitting は PC 頼みではなく、定量的測定をもっとしっかりする必要がある。
- ② Shapiro 論文の勉強をしよう。
Audiology 15:163 ~ 173 (1976)、Irving Shapiro による「Hearing Aid Fitting by Prescription」の Shapiro の論文は私に大きな光をくれた。元筑波大学教授・中西靖子先生から頂いたこのペーパーを Fitting を行う者は是非勉強して欲しい。
- ③アナログ時代の技能者はオーディオグラムとその補聴器を自分の耳で確かめ、ユーザーの訴えと整合させていた職人であった。この職人魂を忘れ去って PC 万能との考え違いは本質を見失っている。

- ④当社では“私の歩んだ道”に述べたように、オーディオグラムでなく補聴器データと等価な SPL グラムを追求して来た (1983 年)。1994 年に UCL、2000 年に MCL、そして同 2000 年にインサートイヤホンを学会で発表し、MCL による Fitting 精度の向上をはかってきた。
- ⑤ 9 月 24 日、東京にて 1.5 時間補聴器相談し、両耳 cic を処方し 17 日後に都内の販売店でお渡し頂いた。電池切れのトラブルもあって、翌日の再点検で問題なく使用されている。この方は、総合病院と大学病院の補聴器外来を受け、4～5 種類の貸し出しと試聴したが、どうにもならない。通販の BOX がよっぽどマシ!! と嘆き、その声が岡山市の友人から伝わり、私の出番となった。
- ⑥山を政服するルートはいろいろある。Fitting という世界的に未知・未跡破な事態に柔軟な思考が必要だ。オーディオからのルート、フィールドからのルート、外耳道測定のルート、擬似補聴器・SPL メーターからのルート、他にもあろう。Fitting を基礎から考える必要を特に感じたこの頃であった。

【Ⅳ】 補聴器特性による Fitting を求めて

～私の歩んだ道 その 4～



- ①インサートイヤホン・SPL メータによる MCL を指標とした補聴器フィッティング

Audiology Japan 2000 福元儀智 杉原三郎・友森操 (山陰労災病院)、
竹内裕美 (鳥取大学)

聴力域値が同等でも MCL が異なる場合が多く、インサートイヤホンにより求めた MCL に補聴器入力 65dB の出力が達する方法を試みた。ボリュームを持たないデジタル補聴器でも 87% が再調整が不要であった。Shapiro (1976) の提言を参考に、オーダーメイド・アナログ型 77 耳、プログラマブル型 75 耳、デジタル型 62 耳について報告した。

- ②インサートイヤホン・SPL メータによる MCL を指標とした補聴器フィッティング

Audiology Japan vol.44 P95～100, 2001

①が主題に指定され、より詳細なデータを追加し、論文となった。聴力レベルがほぼ同等 (差 5dB) であっても MCL (差 25dB)、UCL (差 20dB) の個人差があった。補聴器出力を MCL、UCL に合わせるとボリュームのあるアナログ型では約 96%、ボリュームのないデジタル型でも約 87% に再調整が不要であった。

- ③狭義のフィッティングは補聴器特性を定めることである。指標は MCL 等の個人聴覚値である。

デジタル・ノンリニア補聴器では三基本特性 (Gain、F 特、MOP) の他、ニーポイント (KP) 圧縮率 (CR) の設定が重要である。ノンリニアでは入力レベルにより Gain が変動する。即ち装用閾値が変動している。従来の静特性のみの思考から動特性の検討が必須である。

次回から動特性について述べたい。

(株)中国補聴器センター

URL <http://www.chc-ha.co.jp>
E-mail fukumoto-y@chc-ha.co.jp