

テレビの話速変換システムへの高齢者の反応に 関する実験的研究

香 取 淳 子

An Experimental Study on Reaction of the Elderly to Speed Conversion System of TV

Atsuko KATORI

Abstract: As the aged people increase in our society, hearing impaired people are also increasing. The elderly usually spend much more time in TV than any other media in order to get news, information and entertainment, so difficulties in hearing may make the sense of alienation from our society among them. Though the Prime Minister's Office made some policies in "e-Japan Strategies 2004" for disabilities and the elderly, are their plans appropriate enough? In order to verify it, the pilot survey to hearing impaired people and the elderly was conducted in 2004. After that the experimental survey to the elderly was carried out in 2005. The findings show that the policies to secure the right of information access for disabled people and the elderly should be made from their point of view.

はじめに

ICT インフラが整備されつつある一方、高齢化が進み、高齢世帯も急増している。今後さらにこの傾向が続くことを考えれば、高齢者の自立支援に向けた ICT 利用は不可欠である。実際、老化とともに視聴覚の機能低下が起り、コミュニケーション齟齬を引き起こしやすくなっている。やがては肯定的自己概念を保てなくなり、他者とのつながりを絶って自分の世界に閉じこもりがちになるだろう。とりわけ深刻なのが、これまで高齢者にとって貴重な情報源、娯楽装置として機能してきたテレビ番組を十分に聞き取れなくなることである。そうなればテレビによって気軽に日常の無聊を慰めることができなくなるばかりか、手軽に入手できる話題に事欠き、日常のコミュニケーションにも参加しにくくなってしまう。まさに情報から疎外されることによって高齢者は社会からも疎外されてしまいかねないのである。

幸い、「e-Japan 重点計画-2004」では横断的な課題として「デジタル・デバイド是正」が掲げられ、「地上デジタル放送及びケーブルテレビの利活用に関する研究」の項に「視聴覚障害者が健常者と同様に放送サービスを楽しむ環境の整備」が明記されている。「字幕番組、解説番組及び手話番組を制作する公益法人に対して制作費の一部を助成」し、「放送事業者の協力を得て、2007年度までに字幕付与可能な全ての放送番組に字幕が付与されることを目指す」というのである^(注1)。情報アクセス権の保障を目指した画期的な取り組みであるが、はたしてそれで万全だといえるのか。まずは利用者にとって必要な取り組みを把握する必要があるのではないか。そこで、聴覚障害者及び高齢者を対象にパイロット調査を行い、それを踏まえて高齢者を対象に

長崎で実験的調査を実施した。本稿では研究の枠組み、方法、進行過程を紹介するとともに、調査結果からテレビ音声に対するユニバーサルデザインの可能性について検証することにした。

1) 研究の背景および目的

(1) 背景

高齢人口の増加と聴覚障害者の増加

高齢人口の増大とともに、聴覚機能の低下および障害を持つ人々が増加している。平成13年に実施された厚生労働省身体障害者実態調査の結果では、身体障害者福祉法で定められた聴覚障害者（聴力レベルが両耳とも70dB以上）は34万6000人で、このうち60歳以上が74.9%を占めていることが明らかにされた。70歳以上になると二人に一人は難聴になるといわれており、軽度の者も含めれば全般的に聴覚の機能低下が見られる人は現在約1000万人にもおよぶといわれている^(注2)。聴覚障害者は通常、補聴器、筆記や文字でのやり取り、口唇の動きを読み取る読話、手話、身振り、表情などのコミュニケーション補助手段を使って聴覚不全を補完する。だが、高齢になってから聴覚が低下した場合、読話や手話などを自在に使いこなせるようになるとは限らないし、その他の補助手段も高齢者にとってのコミュニケーション補完機能を十全に果たせるかどうか疑問である。

身体障害者実態調査から聴覚障害者のコミュニケーション補助手段の利用状況を見ると、もっとも多いのが「補聴器や人工内耳等の補聴機器」(79.0%)、次いで多いのが「筆談・要約筆記」(24.6%)であった。さらに、「筆談・要約筆記」を利用する人の年齢別分布を見ると20代が6.7%、30代が5.3%、40代が10.7%、50代が14.7%、60代が17.3%、70代以上が44.0%で、高齢者ほど文字をコミュニケーションの補助手段にしがちであることが明らかにされた^(注3)。

補助手段として補聴器等を利用している人が80%近くにも及んでいるという結果からは、①テレビ視聴の補助手段としては音声システムの利用によるものを考えなければならないことが示されている。ユニバーサルデザインとして行政やメーカーがもっとも力を入れなければならないのは話速変換技術等を利用した音声言語補助機器だと考えられるのである。また高齢者ほど文字を補助手段にする傾向がみられたことから、高齢者になって聴覚機能が低下した場合、補助手段として採用するのは新たに学習しなければならない手話や読話などではなく、すでに習得している文字を活用する傾向にあることが明らかにされたといえる。したがって、②高齢の難聴者に対するテレビ視聴の補助手段としては字幕放送がきわめて有効であると考えられる。

中澤(2005)は聴覚障害者に適したコミュニケーション手段は、生育環境や聴覚障害の発症時期、それまでに受けてきた教育、現在の聴力レベル、コミュニケーションの相手などによって大きく異なるという。そして、日本の聴覚障害者がコミュニケーション手段として使っている言語としては、A.聴覚系言語としての音声言語(日本語)とそれを記録するものとしての記述言語(日本語)、B.視覚系言語としての手話言語(日本手話)があるが、こちらは文字をもたないから、手話を記録するには画像記録によらざるをえないという。つまり、聴覚障害者が健常者とコミュニケーションを交わす場合、聴力レベルの異なる聴覚障害者同士でコミュニケーションを交わす場合、同程度の聴覚障害者同士の場合、それぞれ使用する言語が異なってくるというのである。したがって、聴覚障害者の情報アクセス権を保障しようとするれば、実際は、健常者が使用する聴覚系言語ばかりではなく視覚系言語にも対応した対策を講じなければならない。この観点からいえば、聴覚障害者に対するユニバーサルデザインとしては字幕放送だけではなく、視覚系言語に対応するものとして映像あるいは画像による手話の提示は当然である。現在、アニメーションによる手話通訳の開発が進められているが、本研究は老化に伴う聴覚障害者にとっての装置の

適合性の検証を目的としているため、字幕放送と話速変換装置を取り上げることにした。

(2) 目的

ICT 社会のゲートウェイとしてのデジタルテレビ

三世代家族の減少・高齢世帯の増加という状況からは、情報源、身近な娯楽装置としてテレビは高齢者にとって今後ますます貴重なメディアとなるものと思われる。実際、高齢になればテレビが欠かせなくなることは多くの調査結果から明らかにされている。まさに高齢時代の基幹メディアは地上テレビだといっているほどだが、その地上テレビが2003年末にデジタル化された。これを契機にユニバーサルデザインの導入が積極的に推進されている。たとえば、デジタルテレビにデコーダの標準装備が決定されたが、これがどれほど画期的なものであるか。

アナログ放送の場合、字幕を見るには利用者個人がデコーダを購入しなければならない。ところが、そのデコーダは高額で、聴覚障害者の誰もが購入できるものではない。だから、たいていの聴覚障害者はせっかくの字幕放送も利用できず理解不十分なままテレビを視聴していたのである。だが、地上放送のデジタル化に際し、総務省はメーカーに受像機へのデコーダ標準装備を義務付けた。デジタルテレビなら高齢者や聴覚障害者はクローズドキャプションを表示させて音声の聞こえにくさを補完できる。こうして機器の整備を図る一方、総務省はコンテンツの対応策も講じている。放送局に対し、2007年までに字幕付与可能な番組に字幕を付けることを義務づけたのである。その結果、平成15年度には NHK が字幕付与可能な番組の92.4%で字幕放送を行い、民放もまたテレビ朝日が46.8%の実績を示した^(註4)。これまで対応が難しかったニュースやスポーツ番組などの生放送番組にもリアルタイム字幕を付与できるよう技術開発が進められており、一見、高齢者や聴覚障害者のアクセシビリティが高まっているように見える。だが、字幕付与可能とされる番組自体が民放で28.0%から37.1%、NHK で41.9%である。アクセス権の保障に向けて大きく前進したとはいえ、まだまだ課題は残っているといわざるをえない。

ところで、話速変換の方はアナログ放送でもデジタル技術を使用すれば受信側で対応することができる。だから、受像機への標準装備などの措置は必要なく、受信側に任されている。だが、これも放送のデジタル化に伴い高度化を目指して開発が進められており、高齢者や聴覚障害者などの視聴環境は大幅に改善されつつある。総務省が ICT の利活用によって高齢者や聴覚障害者、視覚障害者の情報アクセス権を保障するよう推進しているからである。一連の対応は e-Japan 構想の将来形である u-Japan 構想の一環として位置づけられ、展開されている^(註5)。

情報源として機能してきたテレビがデジタル技術によって高度化されれば、多機能の情報装置としてやがて高齢者や視聴覚障害者の自立支援を促すようにもなるだろう。デジタルテレビが ICT 社会のゲートウェイとして機能するよう構想されているのであればなおのこと、誰もが利用ができるような環境設定がされなければならないし、実際に誰もが使用できるのかどうかを検証されなければならない。

高齢者や障害者のアクセシビリティを高めるという点ではデジタル技術はたしかに格差解消の一助にはなりうる。だが、利用者にとって実際のところどうなのか。依然として利用者不在のまま、行政主導で展開されているにすぎないのではないか。というのも、デジタル技術は格差を解消させる契機になりうるとはいえ、格差を拡大させることにもなりうるからだ。そこで本研究ではデジタル技術によるテレビへのアクセシビリティ向上を検証することを目的にパイロット調査を行い、その後、コントロール群を設定して実験的調査を実施した。今後テレビにどのようなユニバーサルデザインが採用されるのか、その可能性を利用者の側から把握する必要があるからである。

2) 調査の概要

(1) 調査のための準備

① 調査の枠組み, 方法, 調査対象者の選考等について

本研究はデジタル技術によるテレビのアクセシビリティ向上を検証することを目的としている。ところが実際の装置はまだ入手できないため、パソコン上で擬似的視聴環境を構築し調査を行うことにした。調査方法としては、まず、インテンシブな予備調査を行い、そこで得られたデータに基づき、実験的な調査を実施することにした。パイロット調査の段階では65歳以上の高齢者ばかりではなく、聴覚障害者や長期疾病のため認識機能にやや支障がある人なども対象にすることとした。老化過程を心身の不全過程、視聴覚機能の低下過程と捉えれば、調査対象者を暦年齢だけで選定するのは適切ではないと判断したからである。老いてもさほど視聴覚機能の低下が見られない人もいれば、若くても機能不全に陥っている人もいる。暦年齢は必ずしも視聴覚機能の低下の度合いを示す指標にはならない。したがって、対象者を高齢者に限定すれば（暦年齢だけで対象者を選定すれば）、視聴覚機能の劣化によってもたらされる反応を十分に把握しきれない可能性があった。そこで、年齢に関係なく障害のある人、障害の可能性のある人をも対象者に含めることにしたのである。

そして、実験的調査の対象としては65歳以上の高齢者とそのコントロール群としての若者を設定した。

② 調査内容について

調査を実施するに際し、まずパソコン上で高齢者が自身で聴覚機能の低下の度合いに応じた視聴環境を構築できるかどうかを把握しようと試みた。アクセシビリティを高めるには高齢者が自身の聴覚機能の状態に応じたパソコン操作ができることが条件となるからである。総務省の調査結果によれば、障害を持つ人々の中ではとくに聴覚障害者のパソコン利用（84.7%）、インターネット利用（81.1%）が高いことが明らかにされている^(注6)。この場合の対象者は16歳以上49歳以下の男女で高齢世代ではなかったが、障害者のなかでは明らかに聴覚障害者優位の ICT 利用傾向が見られた。このような結果は、現段階のパソコンが視覚優位の構成になっているからであり、文字を主要な情報媒体とする聴覚障害者とは相性がいいからだと考えられる。いずれにしてもこのデータからは、高齢障害者の ICT 利用の分布においても聴覚障害者が優位である可能性が高いことが示唆されている。

もちろん、パソコン利用経験のない高齢者は多い。そこで高齢者でも比較的スムーズに作業ができるよう、マウス操作やキーボード入力のない必要のないタッチパネル機能付きのパソコン（無線 LAN）を使用することにした。高齢者に根強く見られる機器操作に対する心理的抵抗感を除去するためである。

調査用機材

当初、個別調査で使用しようと考えていた機器は NEC パーソナルプロダクツ(株)DMS 事業部米沢事業所から借用した新型機である。その仕様は、タッチパネル機能付きの10.4インチ TFT カラー液晶 XGA(1024×768)/Wireless LAN IEEE802.11b(11Mbps)/OS Windows 2000 Pro SP4のものを調査用にOS Windows XP Pro SP1をカスタマイズしてインストールし、Windows 2000 Pro SP4と共存、デュアルブートも可能なものにした。

調査用映像

調査用映像データは、地上波アナログ放送用文字放送アダプタ（字幕表示機能付きテレビ放送

受信機TT-X3, TT-MT4) を使用し, 2004年7月にニュース, 健康番組, 健康情報バラエティ, 連続ドラマ, 時代劇, 料理番組, アニメ(サザエさん)など, 高齢者がよく見ている番組を中心に20種, 録画した。その中から, 以下の3つの観点から番組を選定し, 調査用映像としてDVDに収録した。選定基準は, A.使われている言語(日常語, 専門用語, 現代語, 時代語), B.中心になる話し手の話し方および発声(プロ, アマチュア), C.テンポ(番組のテンポ, 話速)等々の3領域である。この3領域に対してそれぞれ, 2から4のバリエーションを考慮して番組を選定した結果, 以下の地上テレビ番組が本研究のための調査に使用するのに適切だと判断し, 調査用映像とした。

①から⑤の調査用映像の特徴を, A.使用言語, B.話し方および発声, C.テンポ, との関連で記せば, それぞれ以下ようになる。①冒頭テンポが速く, ほとんどが日常語での会話を中心, 語りの中心は料理家(アマチュア), ②専門用語が多く, 医師(アマチュア)とアナウンサー(プロ)との質疑応答が中心, ③アナウンサー(プロ)の語りが中心, ④テンポの遅い現代の連続ドラマ, ⑤テンポの遅い時代劇, 等々。聞き取りやすさ, 聞きやすさに影響すると思われる因子の複合の度合いにバリエーションを持たせて選定した。

調査用映像の出所および収録時間

① NTV 3分間クッキング(2004.07.19放送) 9分	② NHK 今日の健康(2004.07.20放送) 15分
③ NHK ニュース7(2004.07.18放送) 30分 (ニュース7については, ライブ放送であり, 字幕付与はリスピーク方式(専門のアナウンサーが音声を聞いてその内容を要約して話し, 音声認識・後編集したものを字幕として放送)で行なっているので, 音声に比べて最大10秒程度の遅れが生じる。また, 放送の進行によってはカットされることもある)。	④ NHK 連続テレビ小説「天花」第95回字幕付き(2004.07.16放送) 15分
⑤ 「利家とまつ」字幕付き(2002.12.14再放送分; 13時33分24秒~13時38分24秒) 5分	

(2) 本調査に向けて

① パイロット調査の実施

8月から9月にかけて少数サンプル(高齢者・長期加療中の者・聴覚障害者)を対象にパイロット調査を行った。ここでは調査用映像データを提示してその反応を把握するとともに, その過程で調査のための機材の適切性, 調査映像データの適切性を検証する。具体的には8月に富山県で聴覚障害者(47歳男性; 右 105dB, 左 100Db, と42歳男性; 右 95dB, 左 85dB)を対象にタッチパネル式パソコンを使用して行い, 9月に兵庫県で中高年者(52歳女性; 仕事をしているが, 長期加療中, 80歳女性; 諸能力が正常で動作および頭脳とも機敏)を対象にノートパソコンとスピーカーを使用して実施した。いずれもこれまでの生活歴, 生活背景等も踏まえながら, 詳細な反応調査を実施した。その結果, とくに高齢者については調査終了までに相当時間がかかった(何度も休憩をはさんだ)が, 調査内容および方法, 調査用映像は本調査でも使用可能と判断することができた。

とはいえ, 高齢者自身で話速変換などの作業をパソコン上で行うのは無理だということ, 話速の適否を判断すること自体に相当, 身体的心理的負担がかかってしまうこと, 5種類の番組を視聴してもらいそれぞれに反応調査を行うのはかなり時間がかかること, それだけに疲労感がつり作業が雑になってしまうこと, などがわかった。

② パイロット調査に基づく変更

パイロット調査の結果を考慮し、できるだけ支障なく調査を行えるよう、当初、予定していた調査内容を変更することにした。すなわち、話速変換時の作業は調査者が行うこと、調査映像を4本に減らす（「天花」をカット）、ニュースおよび時代劇の提示時間を冒頭の5分程度にカットする、といった具合に、対象者の負担を減らす方向で変更を行った。

さらに、肯定的自己概念を把握するための項目を質問票から削除することにした。これは当初、本研究の中心に据えていたものであるが、パイロット調査を行ってみて、肯定的自己概念そのものの把握がむずかしいこと、反応調査との組み合わせで肯定的自己概念を把握することの妥当性については疑問が残ること、反応調査から派生する心理的負担および疲労感によって調査結果にバイアスがかかる可能性が高いこと、等々を考え合わせた結果、削除することにした。

③ 事前調査の実施

高齢者を対象とした実験調査は長崎で行うことにしていた。したがって、タッチパネル式パソコンを使って調査を行うことが可能かどうかを確認する必要があった。そこで10月に機器操作の可否を試行したところ、無線LANの接続がうまくできず、タッチパネル式パソコンを使用して被調査者のICT利用を把握することは無理だということが判明した。その後、無線LANに接続せずにペンタッチでの操作がスムーズにできるかどうかを試してみた。だが、これもうまくいかなかった。機器操作に慣れない一般の高齢者にとってはペンタッチ式のパソコンでもまだ自身で操作（ICT利用）するのはきわめて難しいことを再確認させられたのである。

高齢者のICT利用の可能性を把握できればと考えていたため、タッチパネル機能付きパソコンを使用することにこだわっていたのだが、実際にはそれが不可能だということがパイロット調査だけではなく実験のための事前調査でも判明した。そこで兵庫調査で行ったのと同様、本調査でもノートパソコンにスピーカーをつなげ擬似的なテレビ視聴環境を構築して調査を行うことにした。長崎での調査はすべて調査者がノートパソコンとスピーカーを持って被調査者宅を訪問し、個別面接法による調査を実施する方法に切り換えた。

④ 事前調査に基づく変更

とはいえ、個別面接法で行う調査だけでは得られた結果を分析するのに困難が伴う。そこで、高齢者に対する個別面接法による調査を行う一方、コントロール群を設定して調査を行い、結果を比較できるようにした。一つは高齢者に対する集団面接法による調査である。話速を固定したまま同様の内容の調査を集団面接法によって実施すれば、個別面接法による結果と照合させることができる。少数サンプルで行う実験的調査だからこそ、意義ある知見を引き出すためには比較研究が不可避だと考えたのである。この観点から若者もコントロール群のひとつとして設定することにした。若者に対しても同様の調査を行えば、高齢ゆえの特質を浮き彫りにできる可能性があるからである。加齢効果を把握できれば、ユニバーサルデザインの導入に伴う課題も抽出することができる。そこで、高齢者に対する個別面接法による調査を中心に設計しながらも、高齢者に対する集団面接法、若者に対する個別面接法なども行い、多面的に調査結果を照合できるようにした。

(3) 実験調査

パイロット調査および事前調査の結果に基づき、調査内容に対して現実的な修正を行った後、実験調査を実施した。その概要は以下の通りである。

① 調査方法

1. 個別面接法：ノートパソコンとスピーカーを持って高齢者宅を訪問し、個別面接法により質問紙調査および調査映像に対する反応調査を行う。同様の調査を若者に対して行う。
2. 集団面接法：高齢者に集ってもらい質問紙調査および調査映像に対する反応調査を行う。いずれも調査のための機器の操作は調査者が行う点では共通している。だが、個別面接法ではパソコンで調査用映像を表示するため、テレビ番組の話速等を被調査者の理解の度合いに応じて変化させることができるのに対し、集団調査では一台のビデオデッキに表示した映像を使用するため、それができず、固定のスピードでしか映像を提示できないという点で違いがある。

② 調査期間

1. 個別面接法：平成16年12月20日から平成17年1月6日(若者)
平成17年1月7日から19日(高齢者)
2. 集団調査法：平成17年1月17日(高齢者)

③ 調査対象者

1. 個別面接法：長崎県西彼杵郡長与町およびその周辺に居住する65歳以上の高齢者、比較の対象として同地区の若者(20歳~21歳)
2. 集団調査法：長崎県西彼杵郡長与町役場主催の健康教室に通う65歳以上の高齢者

④ 調査内容

1. 質問紙調査によって、フェイスシートおよび視聴覚機能の状況、情報源、テレビ視聴時間、視聴番組、等々を把握。
2. 4種のテレビ番組に対する反応調査によって、4種のテレビ番組の話速の適否、テロップ提示の適否を把握。集団面接法による調査では実際のテレビ番組の速度で視聴してもらい、個別面接法ではあらかじめ番組毎に設定した速度で視聴してもらう。しばらく視聴してもらった後、速度調整を行い、個々人に適した速度で視聴してもらう。対象番組および番組の設定スピード、視聴時間をそれぞれ以下のように設定した。

調査映像のスピード設定および提示時間

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. キューピー3分クッキング：(速度0.9) に設定 (約3分)2. 今日の健康「上手につきあう関節リウマチ」：(速度1.1) に設定 (約14分)3. ドラマ(利家とまつ)：(速度1.2) に設定 (約5分)4. NHK7時のニュース：「ニュースのラインアップ」「匿名の見舞金」のコーナー
(速度1.1) に設定 (約4分28秒) |
|--|

なお、調査用映像は右図(図1)のように、既存のテレビ番組からデコーダによってクローズドキャプションを表示し(字幕表示)、その画面の下には別枠で別途、字幕を用意し、利用者が文字のサイズ、フォント、カラーを自由に変更できるようにした。

話速についての反応調査は、メディアプレイヤーで調査用映像を再生し、速度調整を図の左下にあるスケールにもとづき行った。メディアプレイヤーの拡張設定から再生速度を選択し、対象映像ごとにあらかじめ決めておいた指定の速度で再生するように



図1. 字幕表示および再生速度可変時の映像例

した。それを2分程度見てもらってから、被調査者に聞き取りやすい話速かどうかを尋ね、速度調整を行った。その後、最初から調査用映像を視聴してもらい調査シートに回答してもらった。本稿は話速についての調査結果を取り上げ考察することにしたい。

3) 調査結果

(1) 対象者の属性

対象者は高齢者が60歳から87歳におよぶ31人で、平均年齢は72・6歳、男性が64.5%、女性が35.5%であった。実際の高齢者の性別構成と違って男性の割合が高いのは地元の健康教室への参加者を集団調査の対象者としたためである。コントロール群として設定した若者は20歳から21歳の16人（男性4人、女性12人）で、反応調査の前に行った質問紙調査ではいずれも視聴覚機能に問題はない。

一方、高齢対象者の年齢構成は60歳代が38.7%、70歳代45.2%、80歳代が16.1%となっており、反応調査を行う前に対象者たちの視聴覚機能を質問紙調査でチェックしたところ、表1のような結果であった。これを見ると、「テロップが読みにくい」(64.5%)、「文字が小さくて読みにくい」(61.3%)、「しゃべり方が速くてわかりにくい」(54.8%)といったように、老化に伴う視聴覚機能の一般的な低下がここでも見受けられること、また、本調査の高齢対象者の全般的な傾向として、聴覚機能よりも視覚機能に支障をきたしている場合が多いことなどが判明した。一般に高齢になれば女性の高い声は聞き取りにくくなると報告されているが、本調査の対象者にはそれがきわめて少ない。現時点で聴覚機能に問題があると自覚している対象者が少ないのが特徴といえる。

表1 視聴覚機能の状況

身体状況	はい	いいえ
新聞や本、雑誌を読んでいるとき、文字が小さくて読みにくいと思うことがある	19 61.3%	12 38.7%
テレビに登場する若いタレントのしゃべり方が速くてわかりにくいと思うことがある	17 54.8%	14 45.2%
テレビやラジオの音量が大きいと家族からいわれることがある	13 41.9%	18 58.1%
テレビを見るとき、聞き取りやすい方向に座る	12 38.7%	19 61.3%
テレビを見ているとき、女性の高い声が聞き取りにくい	7 22.6%	24 77.4%
テレビの画面に表示されるテロップが読みにくい	20 64.5%	11 35.5%

(実数：人数，%：調査対象者全体に占める比率)

(2) 情報行動

① 情報メディア

それでは対象者たちにとってテレビはどのように位置づけられているのだろうか。それを把握するため対象者たちの日常の情報源は何かを尋ねてみた。その結果、もっとも多いのがテレビ

(96.8%)、次いで多いのが新聞(83.9%)で、3位のラジオ(32.3%)、新聞織り込みチラシ(32.3%)を大きく引き離している。また、インターネットからの情報入手が皆無であったのは当然だとしても、友人・知人(25.8%)、家族(16.1%)という結果であったことは注目に値する。本調査の対象者たちは対人関係の中から情報を得ることがきわめて少ないのである。身近な人よりもマスメディア、とくにテレビから情報を入手していることが圧倒的に多いことが判明した。情報メディアとしてテレビに依存している様子が明らかになっただけに、この対象者たちにはテレビ視聴環境を維持、あるいは改善していくことに対する潜在ニーズが高いと考えられる。

そこで、平均的な1日のテレビ視聴時間を尋ねてみると、3時間未満が32.3%、3時間以上5時間未満が35.5%、5時間以上が32.3%といった分散状況であった。対象者全体からみれば、均等に分散しているが、視聴覚機能の状況とクロス集計をしてみたところ、以下のような状況になった(表2)。

表2から各セルのパーセンテージの数字の分散状況を見ると、視聴覚機能の状況を示す項目の1と3で興味深い結果が出ている。すなわち、「新聞等を読んでいるとき、文字が小さくて読みにくい」と思う人ほど視聴時間が長くなる傾向があること、「若いタレントのしゃべり方が早くてわかりにくい」と思う人ほど視聴時間が短くなる傾向があること、などである。つまり、対象者たちは新聞等、活字メディアから情報を入手しにくくなると、テレビを視聴する時間が増えるが、テレビに登場するタレントなどの言葉を聞き取りにくくなるとテレビを視聴する時間が減少する傾向がみられることが明らかになった。このことから、視聴覚機能の低下あるいは障害が認知面での不全を生み出し、その結果、テレビ情報圏へのアクセス阻害を引き起こしていることが示唆されている。

表2 一日平均視聴時間 別 視聴覚機能の状況

視聴覚状況		一日平均視聴時間		
		3時間未満	3時間以上 5時間未満	5時間以上
1	新聞や本、雑誌を読んでいるとき、文字が小さくて読みにくいと思うことがある	5 16.1%	6 19.4%	8 25.8%
2	テレビの画面に表示されるテロップが読みにくい	7 22.6%	6 19.4%	7 22.6%
3	テレビに登場する若いタレントのしゃべり方が速くてわかりにくいと思うことがある	7 22.6%	6 19.4%	4 12.9%
4	テレビやラジオの音量が大きいと家族からいわれることがある	4 12.9%	4 12.9%	5 16.1%
5	テレビを見るとき、聞き取りやすい方向に座る	3 9.7%	5 16.1%	4 12.9%
6	テレビを見ているとき、女性の高い声が聞き取りにくい	2 6.5%	2 6.5%	3 9.7%

(実数：人数，%：調査対象者全体に占める比率)

さて、「文字が小さくて読みにくい」とか「しゃべり方が速くてわかりにくい」というような老化に伴う視聴覚機能の低下に対しては、「文字を大きくする」「しゃべり方を遅くする」といった措置によって事態を改善できるはずだ。いずれもデジタル技術によって除去できる可能性があ

るものである。つまり、これまで一律に提供されてきたテレビ番組のフォーマットを視聴者の視聴覚機能の状態に合わせて変更することができれば解消できるのである。となれば、この反応の中に本調査で企図した視聴者主導の視聴環境の構築そのものに対する潜在ニーズがあるということが示唆されたことになる。視聴覚機能の低下は老化現象に随伴しているだけに高齢者たちには確かなニーズが潜在すると考えられる。

② メディアへの依存性

視聴環境の向上を求める潜在ニーズはテレビに対する心理的依存から生み出される場合もある。それを把握するにはまず高齢者がテレビに何を求めているのか、高齢者にとってのテレビの意義をニーズの面から掌握しておく必要があるだろう。そこで、テレビからどのような充足を得ているかを調べることによって間接的に高齢者のテレビに対するニーズを調べてみると、以下のようなになった(表3)。

表3 TV視聴から得る充足度

No	充足内容	充足のレベル				
		おおいに思う	やや思う	あまり思わない	思わない	わからない
1	生活のわずらわしさや悩みを忘れてくつろげる	4 12.9%	12 38.7%	8 25.8%	5 16.1%	2 6.5%
2	風景などを見て、楽しい気分になる	13 41.9%	11 35.5%	2 6.5%	4 12.9%	1 3.2%
3	知らなかったことを知り、世界が広がったように思う	8 25.8%	10 32.3%	8 25.8%	2 6.5%	3 9.7%
4	番組に夢中になって我を忘れてしまう	2 6.5%	4 12.9%	16 51.6%	9 29.0%	0 0.0%
5	番組の中に見習いたいと思える人がいる	2 6.5%	14 45.2%	7 22.6%	6 19.4%	2 6.5%
6	番組の中に好きな人がいる	7 22.6%	9 29.0%	8 25.8%	6 19.4%	1 3.2%
7	身のまわりの人間関係に役立つ知識が得られる	6 19.4%	14 45.2%	6 19.4%	4 12.9%	1 3.2%
8	生活に役立つ実用的な知識が得られる	10 32.3%	13 41.9%	4 12.9%	4 12.9%	0 0.0%
9	社会のために役立ちたいという気持ちの手がかりが得られる	2 6.5%	9 29.0%	13 41.9%	6 19.4%	1 3.2%
10	番組の中の人物にくらべ、自分の方が恵まれていると思う	3 9.7%	2 6.5%	15 48.4%	6 19.4%	5 16.1%
11	世間の動きに遅れないですむ	5 16.1%	13 41.9%	11 35.5%	2 6.5%	0 0.0%
12	自分とその場に居合わせているような気分になる	2 6.5%	7 22.6%	13 41.9%	8 25.8%	1 3.2%

(実数：人数，%：調査対象者全体に占める比率)

これを見ると、「おおいに思う」「やや思う」を合わせた肯定的回答が50%を上回っているのは12項目中8項目で、即時的充足 (No1, No2), 認知的充足 (No3), 対人的充足 (No5, No6, No7), 知識的充足 (No8), 時事的充足 (No11) であった。この結果からはまず高齢者たちがテレビを通してさまざまな充足感を得ていることがわかる。それだけテレビが高齢者たちの日

常生活に欠かせない貴重な情報装置になっているといえる。肯定的回答の高い順からいえば、「風景などを見て、楽しい気分になる」(77.4%)、「生活に役立つ知識が得られる」(74.2%)といったように、身近で手軽な娯楽装置として、生活情報源としてテレビがおおいに役立っていることが示唆されている。

一方、肯定的回答が50%を下回っていた項目は4項目で、番組への自我関与 (No4)、社会的活動 (No9)、他者との比較による自己確認 (No10)、臨場感 (No12) などであった。この結果からは高齢者たちには社会や他者と関わっていこうとする欲求が希薄であることが示唆されている。このように被調査者たちの日常の意識空間の狭さが浮き彫りにされており、どちらかといえば自分の生活に閉じこもりがちな生活が透けて見えるのである。そして、否定的回答を見ると、高い順に、「番組に夢中になって我を忘れてしまう」(80.6%)、「自分がその場に居合わせているような気分になる」(67.7%)であった。高齢になれば感情移入をしてテレビを見たり、テレビが描き出す架空の世界に入り込んでしまうというようなことがほとんどなくなってしまうことが示唆されている。

以上見てきたように、テレビは高齢者にとって日々の無聊を慰める娯楽装置、重要な生活情報装置として機能していることが明らかになった。したがって、テレビを視聴できなくなると、高齢者の生活ペースは乱れ、生活満足感も即、低減してしまいかねないことが示唆されている。テレビに対する依存度がきわめて高いことが推察されるだけに、心身の老化に伴い他の選択肢が減少すればテレビへの依存度はますます高まるものと思われる。このことから ICT 利用による視聴環境改善へのニーズは高齢者の中に潜在していると考えられる。

(3) 調査映像についての反応結果

① 3グループの反応結果

先述したように、4種のテレビ番組を選定して調査用映像とし、その反応調査を試みた。

高齢対象者31名のうち16名にはノートパソコンにスピーカーをつなぎ、家庭で見ているテレビと同様の視聴環境を設定して実験用の映像を見てもらい、調査シートに番組ごとに反応を記入してもらった。その際、調査映像については番組ごとにあらかじめテレビ放送時点とは異なる速度設定をし、それを視聴してもらって速度調整をしてから調査に臨んだ。残りの15名には集団面接調査を行い、パソコンではなくビデオで実験用テレビ番組の映像を再生し、視聴してもらった。もちろん、この場合は音量を変更することはできるが、話速を変更することはできない。

さらに、加齢効果を把握するため、若者に対しても上記と同じ内容で個別面接法による調査を実施した。高齢者に対する個別面接法による調査をメインとして実施するとともに、並行して二つのコントロールグループに対する調査を行ったのである。小人数の対象者に対する実験的な調査から何かを見出そうとすれば、比較対照できるコントロールグループを設定し、その対比の中で得られた知見の解析をする必要があると考えたからである。3つのグループの調査映像に対する反応調査の結果をまとめて示したのが表4である。

② グループ別に見た「聞き取りやすさ」についての反応結果

「聞き取りやすさ」についてのグループ別の反応結果から、数字の背後に何を読み取ることができるのかを考えてみることにしたい。グループに見られる特性は何か、グループの違いを超えて見られる共通性があるのか否か。あるとすれば、それはどのようなものなのか。高齢者にとってのテレビのユニバーサルデザインを考えながら反応の検証をすることにしたい。まずはグループごとの特性を総括することからはじめることにしたい。

表4 番組別・コントロールグループ別・聴覚反応の結果

聴覚反応		番組名	キューピー3分クッキング	今日の健康	利家とまつ	NHK7時のニュース
高齢者・自宅 16	話速及音量	提示された速度	提示速度：0.9	提示速度：1.1	提示速度：1.2	提示速度：1.1
		聞き取りやすい	15 (93.8%)	14 (87.5%)	15 (93.8%)	14 (87.5%)
		調節なし	15 (93.8%)	16 (100.0%)	16 (100.0%)	16 (100.0%)
		音量大きく	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
		速度(速く, 遅く)	1 (6.3%)遅	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	人物	話し方 聞き易い	16 (100.0%)	16 (100.0%)	16 (100.0%)	16 (100.0%)
音声 聞き易い		16 (100.0%)	16 (100.0%)	16 (100.0%)	16 (100.0%)	
高齢者・集合 15	話速及音量	提示された速度	提示速度：1.0	提示速度：1.0	提示速度：1.0	提示速度：1.0
		聞き取りやすい	13 (86.7%)	15 (100.0%)	13 (86.7%)	13 (86.7%)
		調節なし	13 (86.7%)	15 (100.0%)	15 (100.0%)	15 (100.0%)
		音量大きく	1 (6.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
		速度(速く, 遅く)	1 (6.3%)遅	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	人物	話し方 聞き易い	15 (100.0%)	15 (100.0%)	13 (86.7%)	15 (100.0%)
音声 聞き易い		14 (93.3%)	15 (100.0%)	13 (86.7%)	15 (100.0%)	
若者・自宅 16	話速及音量	提示された速度	提示速度：0.9	提示速度：1.1	提示速度：1.2	提示速度：1.1
		聞き取りやすい	12 (75.0%)	15 (93.8%)	14 (87.5%)	16 (100.0%)
		調節なし	9 (56.3%)	14 (87.5%)	14 (87.5%)	16 (100.0%)
		音量大きく	1 (6.3%)	1 (6.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
		速度(速く, 遅く)	6 (37.5%)速	1 (6.3%)遅	2 (12.5%)遅	0 (0.0%)
	人物	話し方 聞き易い	14 (87.5%)	16 (100.0%)	16 (100.0%)	16 (100.0%)
音声 聞き易い		14 (87.5%)	16 (100.0%)	16 (100.0%)	16 (100.0%)	

(実数：人数，％：調査対象者全体に占める比率)

注：速度については実際の調整内容にしたがって、「速」「遅」と記載。1がノーマルで0.1刻みで変更。

A. 高齢者個別面接グループ

調査結果から、「提示された速度が聞き取りやすい」のパーセンテージを見ると、「今日の健康」「7時のニュース」(87.5%)、「キューピー3分クッキング」「7時のニュース」(93.8%)であった(表4)。いずれも放送時の速度を変更して視聴してもらったせいか、「聞き取りやすさ」は100%を切っている。ところが、ほとんどの被調査者たちは速度調整をしていない(求めていない)のである。このグループは個別面接法で調査を行ったため、スピード調整をすることができたにもかかわらず、それをしたのはわずかに1人、「キューピー3分クッキング」に対してだけであった。これは設定速度を放送時の速度より遅く0.9にして視聴してもらったのだが、それでもまだ速いと感じたのか、「遅く」調整を行っている。それ以外の番組に対してはいずれも速度を「調整をせず」聞いており、「話し方」も「音声」も「聞きやすい」と答えた人が100%であった。一見、矛盾するようなこの反応結果からは、「聞き取りやすい」と認識しなくても「聞き取れる」とき、あるいは「話し方」や「音声」が「聞きやすい」と認識したとき、高齢者たちは総合的に「聞きやすい」と判断し、スピードや音量調整を要求しなかったと推察される。

B. 高齢者集団面接グループ

それでは、集団面接グループの結果はどうか。このグループの反応結果から、「提示された速

度で聞き取りやすい」のパーセンテージを見ると、「今日の健康」は100%であったが、「キューピー3分クッキング」「利家とまつ」「7時のニュース」がいずれも86.7%と低い数字を示した。このグループに対してはビデオで放送時の速度（速度変更を行わない）で調査映像を視聴してもらった。したがって、上記の反応はこれらの番組に対する高齢者の視聴覚の認識に従った全般的な反応であるといえる。「聞き取りやすさ」が速度の影響だけで決まるわけではないが、とりあえず、このような結果が出たということは注目に値する。

もちろん、このグループの場合、速度調節はできない。それにもかかわらず、回答の中に「速度調節」を行ったと回答した者が1人いる（表4）。この反応はそれだけこの番組（「キューピー3分クッキング」）の速度に対して違和感を覚える人がいたということを示す。また、この番組に対しては、被調査者から要求されてビデオの音量を大きくしている。もっとも、音量をあげて欲しいという要求が出たからといって実際にその番組の音量が小さいことを意味するものではない。「聞き取りにくい」と思ったとき、とりあえず音量をあげれば「聞き取れる」のではないかとこの被調査者の反応であって、これは音を大きくすれば聞き取ることができた過去の経験則に基づいたものであったと推察される。

さて、こうして調整を行ったにもかかわらず、音声については「聞きやすい」と回答した者は93.3%であった。この結果からは「聞き取りやすさ」は話速だけではなく、音声（音質）も関係していることが示唆されている。

興味深いのは、「7時のニュース」には「提示された速度で聞き取りにくい」という反応があったにもかかわらず、話し方も音声も「聞きやすい」と回答した者が100%であったことだ。この結果からは速度がどうであれ、訓練を受けた話し方、発声が「聞きやすい」という反応を呼び起こしていることが示唆されている。

また、「聞き取りやすい」で反応が低く、同じ比率で「聞きやすい」でも反応が低かったのが「利家とまつ」であった。したがって、「聞き取りやすさ」に影響するのは番組の速度、話し方、発声ばかりではなく、時代劇特有の言葉遣いやイントネーションなどによることも大きいと思われる。

C. 若者個別面接法グループ

このグループの反応結果から、「提示された速度で聞き取りやすい」のパーセンテージを低い順に示すと、「キューピー3分クッキング」(75.0%)「利家とまつ」(87.5%)「今日の健康」(93.8%)である。一方、被調査者が速度調整を要求していたのが、「キューピー3分クッキング」(速い, 37.5%)、「利家とまつ」(遅い, 12.5%)「今日の健康」(遅い, 6.3%)であり、これは聞き取りにくいと感じた順番と呼応している。速度についての認識と速度調整に見られた傾向とが一致しているのがこのグループの特徴といえる。つまり、若者グループは調整の必要があると感じたときには躊躇なく調整を要求する傾向が見られたのである。

ちなみに、「利家とまつ」は設定速度を「1.2」,「今日の健康」は「1.1」と放送時より速くしていた。したがって、被調査者から速度を遅くしたいという要求が出るのは当然の反応であったといえる。また、「キューピー3分クッキング」は設定速度を「0.9」と遅くしていたので、速くして欲しいという要求が出るのは当然であった。その観点からいえば、速度設定を「1.1」にしていたにもかかわらず、「7時のニュース」に対しては被調査者すべてが「聞き取りやすい」「聞きやすい」と認識していたことが注目に値する。この反応からは速度がノーマルではなくても、訓練された発声法、話し方で話されていけば聞き取りやすく、聞きやすいと認識されることが示唆されている。

一方、「キューピー3分クッキング」と「今日の健康」に対して被調査者は音量を大きくすることも要求しており、設定された速度ばかりでなく、その音量も聞き取りにくいと判断されていたことがわかる。ところが、音量調整した後も「キューピー3分クッキング」に対しては話し方についても音声についても「聞きやすい」と100%が判断していない。このことから「聞き取りやすさ」には速度や音量の調整では解消しきれない「話し方」「音声」（音質）などの要素が深く関係していることが示唆されている。

(4) 反応に見られた傾向

さて、3つのグループの反応調査の結果を見ると、グループ間で顕著な違いがあった反面、共通の反応もあった。反応の背後にある認識の傾向を見ていくことにしよう。

① 調整要求をすることが少なかった高齢者

まず、個別面接法、集団面接法とも高齢対象者たちは調整要求をすることがきわめて少なかった。提示された映像素材を必ずしも100%「聞き取りやすい」と認識しているわけではなかったにもかかわらず、調整要求をすることが少なかった。すなわち、視聴者が自身の認識に忠実に提示速度等を変更しようとする姿勢を見せることが少なかったのである。

ところが、若者グループは「聞き取りやすい」と認識しなければ即、調整要求をしており、大きな違いを見せた。このことから視聴者主導の視聴環境の構築は高齢者の場合、難しいことが示唆されている。それでは、調整要求をすることが少なかった高齢対象者たちの反応はいったい何を意味するのだろうか。

コーホート (cohort) の影響によるものなのか、それとも老化に適応する過程で身につけた反応特性によるものなのか、あるいはそのいずれもが関係した複合的な反応結果なのか。この調査結果からは原因を特定することはできない。高齢者の反応には、なにかを要求することを遠慮し、不都合さえも制御してしまう被調査者たちの日ごろの生活態度を反映した結果とも考えられるし、はっきりと情報を認識できなくてもそのまま受け入れてしまう日ごろの反応特性によるものとも考えられるのである。とはいえ、高齢対象者たちがこのような反応を見せたことは高齢者のデータを読み解く場合、表現されない領域にまで思考を巡らす必要があることを示す。つまり、高齢対象者たちはたとえ明瞭に聞き取れなくても機器を調整してまで明瞭に聞き取ろうとする要求が作動しない可能性があるし、そのような要求を制御してしまう可能性が考えられるのである。とすれば、視聴者主導の視聴環境の構築は高齢者には馴染まない可能性が高い。

② 番組速度についての老若の差異

速度については若者と高齢対象者では反応に差異が見られた。たとえば、速度を「1.1」と速く設定した「7時のニュース」の「聞き取りやすさ」は高齢者グループでは個別面接法が87.5%、集団面接法が86.7%となっているが、若者グループは100%である。速度設定を速くしても若者は違和感なく視聴していることがわかる。

もちろん、共通する反応もあった。たとえば、すべてのグループが話速および音量についての調整を求めていたのが「キューピー3分クッキング」である。しかも、調整した後も他の番組と違って、「聞きやすい」と100%が判断するようになってはいない。この点では高齢対象者も若者も似たような反応傾向を示したことは注目に値する。この番組には視聴者がスムーズに情報を聴取することを阻害する要素があることが示唆されている。

③ 「キューピー3分クッキング」における映像、音声の構成

まず、この番組の構成から紹介しよう。この番組の冒頭、コマーシャルの後の当該商品を使った一品料理のコーナーが紹介される。このコーナーは25秒間で調理法を手早く説明しなければならないためナレーターの話速が速く、カット数が多く、画面展開も速い。高齢者も若者も共通してこの番組に聞き取りにくいという反応を示すことが多かったのは、話速が速いだけでなくカット数が多かったため視覚効果が働いて必要以上に速いと感じたからであろうと思われる。さらに、番組の冒頭部分で話速、画面展開ともに速く、音声、映像ともに情報量が多かったためわかりにくいという印象が形成されてしまい、その印象が3分間の番組全体の印象になったとも考えられる。また、本編に入ると、料理家が料理の説明に入るが、このとき登場した料理家の声がかくもる声質であった。話し方のスピードは速いわけではなかったが、音質、発声が明瞭ではなく、しかも話し方が鮮明ではなかったから聞き取りにくいと判断されたと考えられる。

4) 考 察

注目すべきことはまず、個別調査時の反応に見られた老若の差異である。放送時の速度を変更して番組を視聴してもらっても高齢者からは速度調整を要請されることがほとんどなかったのに、若者は「聞き取りにくい」と認識した場合は即、調整を求めてきたことである。このような反応結果からは本研究の目的である視聴者主導の視聴環境の構築に高齢者はなじまないかもしれないということが示されたといえる。

既述したように、なぜそのような反応が出たのか、本調査の結果からは原因を特定することはできない。推測できるのは、コーホート効果であり、加齢効果である。

コーホート効果だとすると、現在の壮年、若年層が高齢者になったときには視聴者主導の視聴環境の構築は当然視されている可能性が高い。となれば、高齢者の認識実態に沿って柔軟に変更できる装置を考案する必要がある。だが、加齢効果だとすると、高齢者自身が判断して操作しなければならない部分はできるだけ避け、せいぜい提示したメニューからの選択にとどめる必要がある。

次に注目すべきは話速認識における老若の差異である。話し手がアナウンサーであっても話速を変更してスピードをあげた場合に高齢者は聞き取りにくいと感じる傾向が見られた。また、高齢者の中にはスピードを遅く設定した調査用映像に対しても調整を求め、さらに遅く速度調整をしたケースが見られた。したがって、高齢者にとって速い話速は「聞き取りにくさ」を生み出す大きな要因になっていることがわかる。ところが、若者はスピードを速めた番組（NHKニュース）を見ても100%が聞き取りやすいと認識し、話し方も音声も100%が聞きやすいと認識していた。これも老若で反応の差異が現われたものの一つであり、話速については確実に加齢効果があると判断できる。

以上のことから、ユニバーサルデザインの主要課題としてはまず番組の速度を変更できる音声システムの開発および導入に取り組むべきだと考えられる。もちろん、話速認識は個人によって異なるため、視聴者側が自身の認識状況に従って自身で操作できるシステムでなければならない。ちなみに、清山信正ら（1996）は老化に伴い聴力が低下した高齢者は早口で話された言葉を聞き取りにくくなる傾向があるとし、話速を受信機側で変換できる装置を開発している。このことから受信機側での話速変換へのニーズが高齢者にはかなり潜在していると考えられる。

だが、調査結果からは多くの高齢者がたとえ適切な速度と認識していなくても調整を要請しなかったことが明らかにされた。多少聞きにくくても我慢してしまうケースが多々見られたのである。このことから高齢者にとっては機器の操作が簡便であることを前提としなければならない

ことが示唆されている。

ところで、「キューピー3分クッキング」の場合、速度調整をしても100%が「聞きやすい」という回答にならなかった。この番組の主要な登場人物の話速や話し方などに対する対象者たちの反応を考え合わせると、話速と同程度あるいはそれ以上に話し方、発声法、音質などが「聞きやすさ」に関係していることが示唆されている。したがって、不明瞭な音質、発声を明瞭なものに変換できる音声システムの開発も重要である。

さらに、「キューピー3分クッキング」に対する反応で明らかになったように、冒頭部分の話速が速くカット数も多い場合、実際以上に「速い」と認識されてしまう傾向があった。つまり、印象形成における実験で有名なアッシュの「初頭効果」として知られる現象が本調査の対象者の認識過程でも生じたと考えられる。このような反応からは、一律一様に話速変換を行うのではなく、冒頭部分は通常より遅く、視聴者が慣れてきたころ速度をあげるといったように、高齢視聴者の認識状況に応じて速度を変換させる装置の工夫が必要であろう。同様に、わかりにくい部分、専門用語が多い部分などは遅くし、わかりやすい部分は速くするという柔軟な対応も不可欠である。高齢者の認知特性に基づいてきめ細かな音声システムの開発を行う必要がある。

たとえば、今井篤(2004)は、話速を変えても声の質が変わらないこと、話速を遅くしても時間の遅れを蓄積しないこと、操作が簡単であること、などの3点を開発コンセプトとして話速変換システムの開発を進めていることをシンポジウムで報告した^(注7)。話速を一律に変換すると声質も変化してしまうからである。このように近年、デジタル技術を活用した音声システムの研究は急速に進んでいる。だが、利用者側の受け入れ態勢を踏まえた機器を開発しなければせっかくの機器も利用されないまま終わる可能性がある。本調査結果から明らかになったように、高齢者の機器操作に対する心理的抵抗感を除去するための試みも行う必要があるのではないかと思われる。

注

- 1 IT 戦略本部『e-Japan 重点計画-2004』, 平成16年6月15日
(<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/ejapan2004/040615honbun.html>)
- 2 総務省情報通信政策研究所『障がいのある方々のインターネット等利用に関する調査報告書』2003年6月 (<http://www.soumu.go.jp/iicp/seika/data/research/survey/telecom/>)
- 3 社団法人全日本難聴者・中途失聴者団体連合会『要約筆記通訳者制度への課題』, 平成17年5月 改訂第1版
- 4 総務省報道資料「字幕拡充計画の進捗状況」(平成15年度)
(http://www.soumu.go.jp/s-news/2004/040806_3.html)
- 5 総務省ユビキタスネット社会の実現に向けた政策懇談会、『U-Japan 政策』2004年12月
(http://www.soumu.go.jp/s-news/2004/041217_7_bt2.html)
- 6 全国社会福祉協議会『補聴器普及および音環境に関する調査研究報告書』平成6年
- 7 NHK 放送博物館主催シンポジウム「人にやさしいデジタル放送」で今井篤研究員が報告。
(<http://www.mainichi.co.jp/universalon/report/2004/0107.html#02>)

引用文献

- 清山信正・他(1996)「新型リアルタイム話速変換装置」『NHK技研R&D』No40. 1996年5月, pp.15-26
- 中澤操(2005)「聴覚障害者のコミュニケーション手段」『総合リハビリテーション』第33号, 第9号, 2005年9月. pp.803-807.

【付記】本稿は平成16年度電気通信普及財団の助成によって実施した調査研究成果の一部である。