

資料

アメリカの言語治療の一端を垣間見て  
——人工内耳埋め込み術後のハビリテーションならびに  
口唇顎口蓋裂言語治療を中心に——

森 寿子 前嶋崇子

川崎医療福祉大学 医療技術学部 感覚矯正学科

(平成7年10月18日受理)

Speech Therapy in U. S. A.  
—— Habilitation for Cochlear Implant operation and Speech Therapy  
of Cleft Lip and Palate children ——

Tosiko MORI and Takako MAEJIMA

*Department of Sensory Science,  
Faculty of Medical Professions,  
Kawasaki University of Medical Welfare  
Kurashiki, 701-01, Japan  
(Accepted Oct. 18, 1995)*

**Key words** : speech therapy in U. S. A., habilitation, cochlear implant operation,  
cleft lip and palate, children

I. はじめに

1995年5月15日から1995年5月19日までサンフランシスコで第95回国際矯正歯科学会があり参加した(写真1)。その機会を利用し、アメリカの言語治療の現状、特に、アメリカの人工内耳埋め込み術後のハビリテーションや口唇顎口蓋裂の言語治療がどのように行われているか、幾つかの研究施設や病院等を見学したので以下に報告する。

II. 言語治療の現状

1. Peninsula Oral School (1995年5月15日見学)

Peninsula Oral School は、1967年に聴覚障害児教育研究基金によって運営される施設として開校した。以来、これまでに320人を越える聾児達を教育してきた。

この学校は、次のような教育目標をかかげていた。

- 1) 聴覚一口話法を中心とした教育によって、優れた教育モデルを提供する。
- 2) 聴覚障害児の教育と発達の必要性に対処する。



写真1 第95回国際矯正歯科学会

3) 聴覚障害児を持つ家族をサポートする。

1)~3)の目的を達成するために、表1にあげるプログラム別に、次のような具体的教育的プログラムが準備されていた。

- (1) 発話の改善
- (2) 聴覚機能の促進
- (3) コミュニケーション能力の獲得
- (4) 認知の発達
- (5) 読み書き能力の発達
- (6) 想像力・独創性の発達

以上の教育的プログラムによってそれぞれの子供の持っている能力を見落としたり排除したりすることなく、最大限の可能性を引き出し、一般社会に適応するために彼らの持つ豊富な潜

在能力を発達させる。先天性の聾であっても、聴覚活用を中心とした教育によって音声言語能力を獲得させ、最終的には普通の学校で統合教育が出来るようにする。この学校はそのための適切なカリキュラムを研究していた。このため、22チャンネル人工内耳埋め込み術を受けた子供達も5名程、先天聾の子供達に混じって教育を受けていた。

実際の授業の様子を見学させてもらった。まずは歌を歌うことから始まり（聴覚障害児は歌を歌うことが最も難しい!!）、先生・親・子供達と一緒に、体全体を使って彼らなりの歌を歌っていた。一見しただけではどの子が人工内耳埋め込み術を受けたかよくわからなかった。その後、年齢によって幾つかの部屋に分かれて（TODDLER'S ROOM / SHARON'S ROOM等）、それぞれの先生の指導に従って授業を受けていた（写真2）。

人工内耳埋め込み術を受けた子供もその中に混じっていたが、先天聾の子供と言語訓練の内容は、基本的に変わらないということだった。訓練の内容は、グループ訓練の他に個人訓練も併行して行っており、絵カード等を使用した訓練の内容は、川崎医科大学附属病院言語聴覚療法部での訓練内容とほぼ同じであった。

人工内耳埋め込み術を行なった子供達の中で、

表1 Peninsula Oral School の訓練プログラム

| プログラム名   | 内 容   |
|--|---|
| 両親と幼児用プログラム  | 親と子供を別々に指導。就学前幼児用プログラムに入る前の準備段階のもの。   |
| 就学前幼児用プログラム  | 2~7歳までの子供を、毎日小グループで経験的事実の認識に基づいた基礎的なカリキュラムによって指導。                               |
| 個人治療プログラム  | この学校に所属するすべての子供達と他校より通学して個人的指導を受けている子供達を対象に、集中的な会話・言語・聴覚訓練を毎日行う。                |
| 人工内耳プログラム  | 今後人工内耳を埋め込む予定の子供達や人工内耳埋め込み術後の子供達に訓練を行う。また、この学校の外で人工内耳埋め込み術後の訓練を行っている先生達をサポートする。 |
| 両親教育プログラム  | 聴覚障害児を持つ両親が関心を持つ全ての領域について、個人的指導や集団指導を行う。  |
| その他として、先生の養成プログラム・医療奉仕活動プログラム・相談サービス・診察サービス・サマースクール・二ヶ国語使用の問題に対する教育プログラム・スポーツプログラムの7つのプログラムがある <sup>1)</sup> 。 |   |



写真2 Peninsula Oral School での人工内耳埋め込み術後の幼児の訓練風景

1人非常にきれいな発音で話す7歳1ヶ月の男児(写真3)がいた。彼は、人工内耳埋め込み術前は全く話すことができなかった。しかし人工内耳埋め込み術後は見違える程上手に話すことができるようになった。

彼の術前の裸耳聴力は、低音域は80dBを越えており、1000Hz以上は全て100dBでスケールアウトであった。人工内耳埋め込み術後の聴力は、スピーチバナナと言われる聴力の範囲にきれいに納まっていた(図1)。人工内耳埋め込み術後は、耳の後ろからの普通の声で話し声がよく理解出来ていた。

## 2. California Ear Institute (1995年5月15日見学)

California Ear Institute は、Stanford 大学の付属病院と連携している耳科学専門の研究施設である。

Audiologist である Tonokawa 氏(写真4)の案内で、一室ごとに見学させて頂いた。オーディオ室・ディスカッション室・スタッフの研究室共にガラス張りになっており、どの部屋からも各室が一望出来るようになっていた。オーディオ室で見学したイヤモールドは赤・青・緑・黄など色彩豊かで、子供が気に入った色でイヤモールドを作ることができるようになっていた。隠したがる傾向の強い日本では、全く考えられないことだった。

ディスカッション室は、主に Audiologist が親や子供に指導をするところで、ビデオや、各種教材などが揃っていた。指導用机はボタン1



写真3 人工内耳埋め込み術後の男児

口元を隠して高頻度使用単語の聞き取りを試みたが、聴取率100%であった。

つで子供の背丈に合わせて調節出来るように工夫されていた。患者の立場に立ちながら、仕事を効率よく行えるようになっていた(写真5)。

その他、デュアルプロセッサインターフェイス・スピーチプロセッサインターフェイス、患者のデータがすぐに見れるようにファイルされたコンピューターなど、各種工学機器がフルに活用されていた。

この日は、定期訓練が終了した後だったために、患者を直接見ることはできなかった。Tonokawa 氏によると、人工内耳埋め込み術後の患者は、Stanford 大学の付属病院や中国など外国からも受診しており、世界ネットの研究所であった。年齢はほとんどが6歳以下で、人工内耳埋め込み術後の言語訓練の様子を数症例についてビデオで見せてもらった。6歳以下の低年齢で手術が行われて成功しているという点は、日本の事情と大きく異なり考えさせられた。「フォローアップ期間は？」と聞くと「訓練に長期を要し、かつ終生何らかの形でフォローアップが必要」との答が返ってきた。

## 3. Texas 大学口唇裂口蓋裂専門外来(1995年5月17日見学)

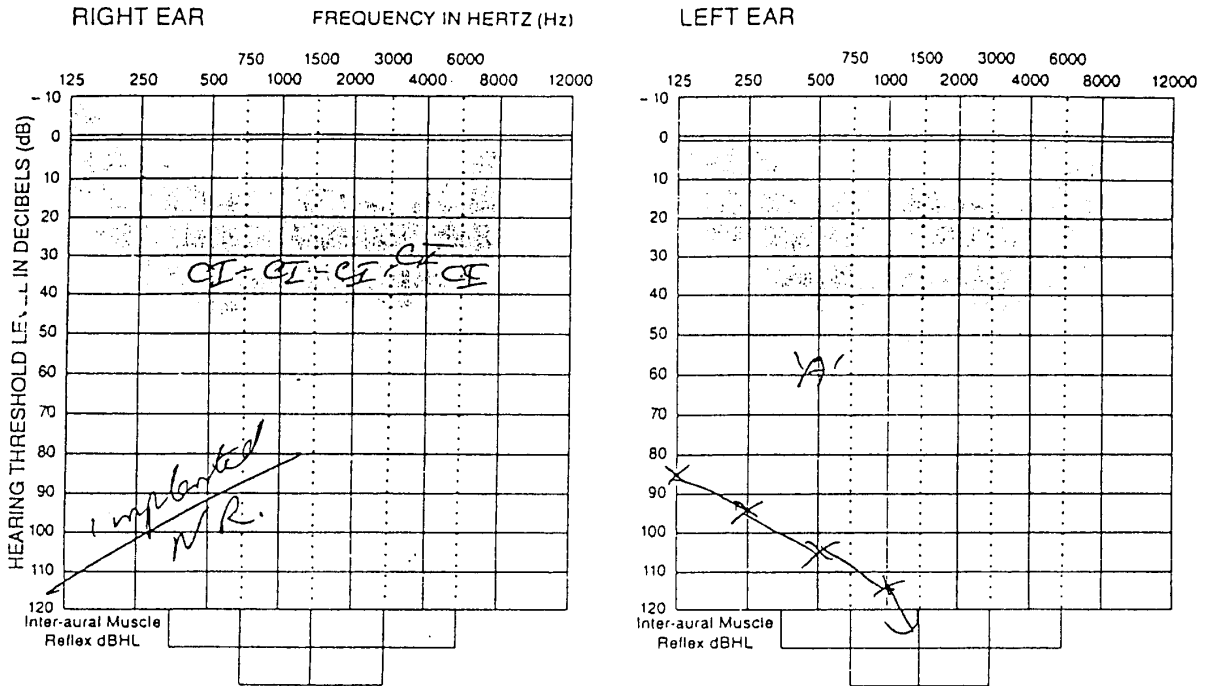
Texas 大学口唇裂口蓋裂専門外来には、口唇裂口蓋裂を中心に、顎顔面に障害を持つ小児が多く来院する(写真6)。このため、小児科医・耳鼻科医・形成外科医・矯正歯科医・心理士・ST など広い分野のスタッフが、チームを組んで診療を行っていた。

チーム医療を円滑に行なうために、専門外来

Children's Hospital Oakland  
Pediatric Audiology  
747 - 52nd Street  
Oakland, CA 94609  
(415) 428-3344

Name: Taylor Jimth  
DOB: 4-3-88  
MR#: 492581  
Evaluation date: 3.4.94

AUDIOLOGICAL EVALUATION



AUDIOLOGICAL IMPRESSIONS AND RECOMMENDATIONS:

*see report*

AUDIOLOGIST: M. Clatchu CCA

図1 人工内耳埋め込み術を施行した男児（7歳1ヵ月）のオーディオグラム

向かって左は右耳で人工内耳埋め込み術後のオーディオグラム、向かって右は左耳で未手術耳の裸耳聴力。

には次のような工夫がされていた。

1) 多くのスタッフが治療に関わるため、一人の患者のその日の治療スケジュール表が誰にでもわかるように各部屋の入り口に掲示されており、治療がすむと1つ1つの項目にチェックを入れるようになっていた。

2) カルテは専門分野別に分類されたものが1冊にファイルされており、他領域の情報を全スタッフが共有できた。問診などはタイプで打たれていた<sup>2)</sup>。

このように、チーム医療を効率的に行う工夫や治療上の混乱が生じない工夫など、細かい点



写真4 California Ear Institute にて  
向かって右から2人目が Audiologist の  
Tonokawa 氏.



写真5 California Ear Institute 内の人工内耳埋  
め込み術後の子供の指導室

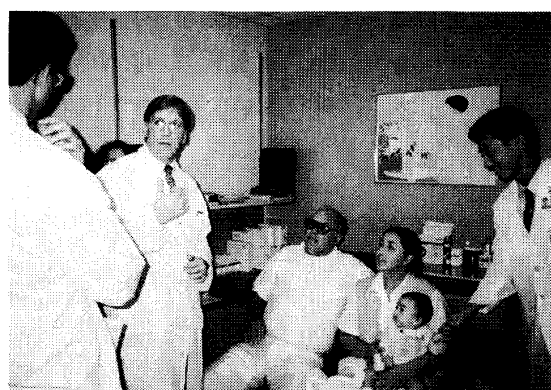


写真6 Texas 大学口唇顎口蓋裂専門外来の診察  
風景

未手術の口唇顎口蓋裂児をめぐって、各専門家によって今後の治療方針がディスカッションされた。

にわたってよく配慮されていた。また、多様な民族が外来に訪れるため、ボランティアの通訳

もいた。

未手術の左側口唇顎口蓋裂の乳児の診察が行われていたある一室で、アメリカの障害者観を垣間見た。著者らが写真を撮らせてもらいたいと申し出ると両親は快諾し、未手術の乳児の口の中が見易いように大きくあけて見せてくれた。障害に対して実に大らかで、何事も隠したがる日本人の障害者観と根本的に異なることを痛感した。

#### (1) チューピング術の早期実施<sup>2)3)</sup>

滲出性中耳炎の治療で使われるチューピング術が3ヶ月～7ヶ月の乳児になされていた。日本では、子供に負わせるリスクを防ぐために2歳代からチューピング術が行なわれることが多いが、果たしてどちらが子供のために良いのか疑問に思った。

#### (2) 三次元画像の利用

口唇顎口蓋裂・口腔顔面の多発奇形など頭蓋・顔面の複雑な先天奇形の診断に三次元画像が利用されていた。上顎と下顎の発達の状態について三次元画像を見ながら各スタッフが熱心に討論していた。画像は鮮明であった。頭部三次元画像処理の研究が始まって、20年以上が経過し、日本においても実用化されるようになった<sup>4)5)</sup>が、今後ますます臨床場面で活用されるようになるだろうとの印象を受けた(写真7)。

#### 4. Houston Ear Research Foundation (1995年5月18日見学)

Houston Ear Research Foundation は、聴力障害の医学的研究と教育に専念する公共の非営利的な研究施設として1983年に創設された(写真8)。

Houston Ear Research Foundation の当面の研究テーマは次の2点であった。

- 1) 人工内耳埋め込み術を希望する患者のための術前と術後の診断・評価・フォローアップ・訓練方法の開発。
- 2) 一般の聴力障害患者の、聴能学的評価や補聴器の評価。

この研究所では1987年5月に初めて22チャンネル人工内耳埋め込み術が行なわれた。以後1994年11月までに、この研究所で22チャンネル人工

内耳埋め込み術を行なった子供は100人に達した。100番目の症例である Chelsie (女兒) は、両側100dB以上の先天性聾児で、生後5ヶ月時に補聴器を装用した。Chelsieが居住する Louisiana 州には彼女と同じ聾の乳幼児達が数人、人工内耳

埋め込み術を受けていた。Chelsieの両親は、人工内耳埋め込み術を受けたそれらの乳幼児達のその後の発達を観察していくうちに、自分の子供にも人工内耳埋め込み術を行いたいと考えるようになり、Chelsieが2歳7ヶ月時に22チャンネル人工内耳埋め込み術を受けた。

この研究所は現時点で、U.Sと南米を含めた最も大きな、小児を対象とする人工内耳研究施設である。

Houston Ear Research Foundation では、Audiologist と Speech Pathologist が協力して働いていた。この日は、老人がひとり訓練に来ていた。その老人は2年前に22チャンネル人工内耳埋め込み術を受け、現在に至っていた。大変高齢(年齢不詳)と考えられたが、明瞭に話していた。

人工内耳埋め込み術を受けた小児の言語訓練の様子をビデオで見せてもらった。発音と発声訓練は視覚的教材をフルに用いて行われていた(写真9)。

ホームトレーニングの様子もビデオで見た。家庭での言語の状態や親子のコミュニケーションの状態などがわかり、ビデオは評価したりアドバイスをするうえでも良い資料といえた。スタッフは家庭での指導が、子供の成長には重要だと強調していた。

#### 5. John Tracy Clinic (1995年5月19日見学)

John Tracy Clinic は、先天聾の息子の John Tracy のために母親の Mrs. Spencer Tracy が

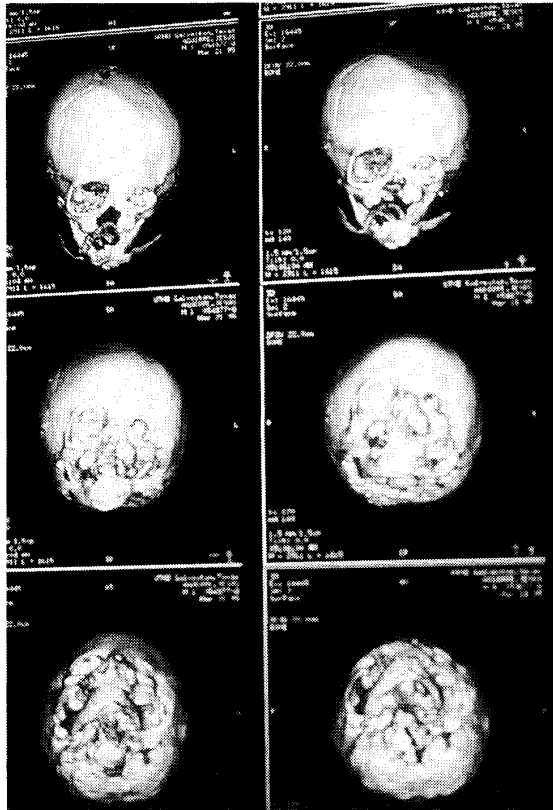


写真7 Texas 大学口唇顎口蓋裂専門外来での頭蓋・顔面に先天性奇形のある症例の三次元画像

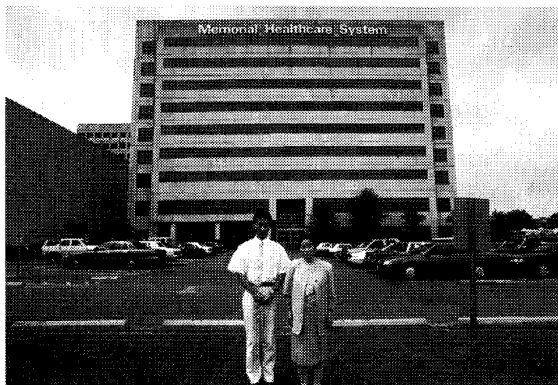


写真8 Houston Ear Research Foundation の全景

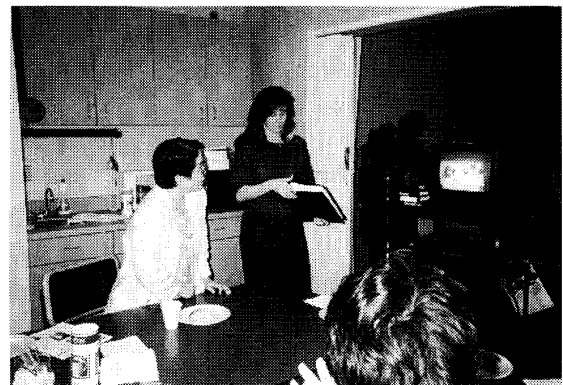


写真9 Houston Ear Research Foundation にて訓練場面を VTR で見学  
中央は Speech pathologist.

1943年に開校した（写真10）。

Mrs. Spencer Tracy は息子の John Tracy が生後10ヶ月の時、先天聾に気付いた。息子は医師である夫の Jehn Page によって先天聾であると診断された。夫は妻に次のように説明した。「父である私は、医者立場で聾を治すことは

出来ない。しかし、母である君には John に読唇法で話すことを教えるという仕事がある<sup>6)</sup>。」

Mrs. Spencer Tracy は、あらゆる手段を使って息子の訓練を始めた。その伝統を引き継いで、Clinic には様々な訓練プログラムがあり、親は子供の状態にあったプログラムを選択できた（表2）。

このようにして始まった John Tracy Clinic であるが、今では22チャンネル人工内耳埋め込み術を受けた子供も多数来所し、クリニックで訓練を受けていた。ここでも先天聾の子供と人工内耳埋め込み術を受けた子供は、全く一緒に教育を受けていた。デモンストレーションルームもあり、実際の家庭の台所や居間が実物と同じに造られ、家庭での生活や会話を再現しながら、人工内耳埋め込み術後の子供と母親と先生が自然な形でコミュニケーションをはかっていた。ディレクターの Dr. Sandra Meyer は、聴覚障



写真10 John Tracy Clinic の正門

表2 John Tracy Clinic の訓練プログラム

| プログラム名                  | 内 容  |
|-------------------------|--|
| 聴能学的なサービス               | 就学前の聴覚障害児に対しては、定期的聴力検査（スクリーニング）が行われている。  |
| 両親—幼児デモンストレーションホームプログラム | クリニックによって開発された概念で、訓練する先生が両親に対して家庭に似た環境を与えながら言語獲得の技術を紹介する。                                      |
| デモンストレーション保育園           | 2歳から5歳までの子供の社会性、情緒、知能の発達促進を教える。  |
| 金曜日の家族スクール              | 子供の教育やサポートの仕方について家族と話し合う。  |
| 両親クラス                   | コミュニケーションの技術をどのように発展させていくかや、それぞれのプログラムで生じた疑問だけでなく悩みや問題点などを話し合う。                                |
| 夏期学校                    | 夏休み中に集中的に子供を指導するコース。   |
| 聴覚障害児担当教員の教育プログラム       | The University of Southern California と連携し、聴覚障害児担当教員となるための教育を行う。これによって修士資格がとれる大学院プログラム。        |
| 通信教育プログラム               | 両親こそが子供の最初の教育者であるという Mrs. Spencer Tracy の強い信念に基づいて、聴覚障害児達の認知や言語発達等を援助することを目的に両親指導用通信教育が行われている。 |
| 聾乳幼児用プログラム              | 0～18ヶ月までの聴覚障害児を持つ親の為に10のコースがある。  |
| 聾小児用プログラム               | 18ヶ月から5歳までの聴覚障害児を持つ親の為に12のコースがある。  |
| 聾—盲小児用プログラム             | 重複障害を持つ子供の両親用プログラム。  |

害児の豊かな発達を保障するためには、両親教育が大切で、これは人工内耳埋め込み術を行なった子供でも全く同じだと言うことを強調された。このため、母親の会の他に父親の会があり、父親指導が重視されていた。

### III. おわりに

以上、アメリカの言語治療の状況、特に人工内耳埋め込み術後のハビリテーションや口唇裂口蓋裂専門外来でのチーム医療の様子をまとめた。今回の見学で、アメリカでは Audiologist と Speech pathologist の職域が日本とかなり異なることを目のあたりに見た。日本では、医療 ST が Audiologist と Speech pathologist の両方の仕事をしており、その養成カリキュラムも Audiology と Speech pathology の大きな区別がない。これに対して、アメリカでは Audiologist と Speech pathologist の職域は明確に区別され、養成カリキュラムも異なっていた。日本とアメリカのどちらのシステムが良いのかは議論の余地があるが、考えさせられた事柄であった。

また、どこの研究施設でも、「我々の大学の卒業生が Speech pathologist あるいは Audiologist としてより一層の研鑽を積むために、卒業後研究生等の形で受け入れてもらえるかどうか。可能とすれば、どのような条件が必要か」を聞いてみた。すると、異口同音に次のような答えが返ってきた。「本人に強い研究(修)意欲さえあれば、受け入れることは十分可能だ。しかし、最低限の受け入れ条件として Speech pathology や Audiology の修士号を持っていることが必要だ。それは日本ではどうなのか」。Speech pathologist や Audiologist の養成が、修士レベル以上で定着しているアメリカらしい答えであった。残念にも日本では、4年制大学での養成制度が1991年4月に当大学で初めてスタートし、大学院も1996年4月オープンの見通しが立ったばかりである。日米間のこのギャップをどのようにして埋めるか。国際社会に通用する Speech pathologist をどのようにして養成するか。大きな宿題をもらって帰ってきた研修旅行でもあった。

## 文 献

- 1) Guide book (1995) JEAN WEINGARTEN PENINSULA ORAL SCHOOL FOR THE DEAF.
- 2) AUDIOLOGY REPORT (1995) AUDIOGRAM AND IMPEDANCE.
- 3) CHARLES CLAYMAN (1995) Treating glue ear. THE HUMAN BODY, pp92.
- 4) 橋本直人 (1995) CT における三次元画像の基礎知識。画像診断, Vol. 11, No. 4 増刊, pp13-20.
- 5) 片田和廣 (1995) 頭蓋・脳。画像診断, Vol. 11, No. 4 増刊, pp38-45.
- 6) John Tracy Clinic (1995) Building the Foundation for Their Tomorrow.
- 7) 川野通夫 (1991) 言語習得前に失聴した患者に対する人工内耳装着後のリハビリテーション。 *Audiology Japan*, **34**(5), 49-50.
- 8) 川野通夫 (1992) 言語習得前失聴小児に対する人工内耳装着後のリハビリテーション。 *Audiology Japan*, **35**(4), 25-26.
- 9) 渡邊雄介 (1992) 最近1年間に経験した人工内耳6例の成績について。 *Audiology Japan*, **35**(4), 23-24.
- 10) 城間将江 (1993) 人工内耳使用に関連する問題と対応。 *Audiology Japan*, **36**(5), 66-67.
- 11) 城間将江 (1988) 22チャンネル方式人工内耳の適応とリハビリテーション。 *聴覚言語障害*, **17**(4), 143-156.
- 12) 広田栄子 (1988) 単チャンネル人工内耳適用症例におけるリハビリテーションとその評価。 *聴覚言語障害*, **17**(4), 157-165.
- 13) 城間将江 (1989) アメリカにおける幼小児の人工内耳の現状。 *聴覚言語障害*, **18**(2), 89-97.
- 14) 児玉真美 (1990) アメリカにおける難聴児教育の現状と多様性。 *聴覚言語障害*, **19**(3), 89-102.
- 15) 中野善達 (1991) [アメリカ] 聾教育法 (1986年) の成立とその後の展開(1)。 *聴覚言語障害*, **20**(1), 35-



- 41.
- 16) 中野善達 (1991) [アメリカ] 聾教育法 (1986年) の成立とその後の展開(2). 聴覚言語障害, **20**(2), 75—81.
  - 17) 中野善達 (1993) [アメリカ] 聾教育法 (1986年) の成立とその後の展開(3). 聴覚言語障害, **21**(3), 113—123.
  - 18) 中野善達 (1993) アメリカ合衆国の盲聾者 — 政府の対応と実態. 聴覚言語障害, **21**(4), 155—164.
  - 19) Jackie Stengelhofen 編 森 寿子, 中川皓文, 森口隆彦, 佐藤康守訳 (1992) チーム医療ですすめる口蓋裂の言語治療. 東京, 医歯薬出版.
  - 20) 森口隆彦, 中川皓文, 森 寿子 (1995) 口唇顎口蓋裂の総合治療 — 成長に応じた総合治療 —. 東京, 克誠堂出版株式会社.