

添付資料 1

平成 31 年度厚生労働省科学研究費補助金 ．疾病・障害対策研究分野

4 . 長寿・障害総合研究事業 (3) GC 障害者政策総合研究事業

GC-16 公募研究課題「聴覚障害児に対する人工内耳植込術施行前後の効

果的な療育手法の開発等に資する研究」

## 難聴小児療育施設の視察報告

(2020 年 1 月 6 - 8 日)

高橋晴雄、城間将江、内藤 泰、南 修司郎、中田勝己、山本修子

## ．はじめに

2019年4月に標記厚労省科学研究費補助金が採択され、聴覚障害児の人工内耳を含めた効果的な多職種連携による療育手法に関する研究が開始された。本科研費研究で厚労省が求める成果として挙げている事項の一つに「海外諸国における聴覚障害児に対する早期人工内耳装用を含む早期介入手法等の実態調査結果」がある。その背景として、わが国では先天性を含む難聴小児に対する医療は新生児聴覚スクリーニングや小児人工内耳医療をはじめとして診断、治療とも世界レベルと比較してほぼ遜色のないレベルにあるが、その一方でこれらの難聴小児の療育に関しては欧米に大きく後れを取っていて、先天性難聴小児に必須である可及的早期の聴覚補償やそのための社会的システムが構築されていない現状がある。

今回それらの難聴小児の療育システムを先進的な地域を視察して学ぶ目的で米国カリフォルニア州ロサンゼルスを訪れ、難聴診療で有名なカリフォルニア大学ロサンゼルス校(UCLA)耳鼻咽喉科・頭頸部外科、私立の聴覚専門クリニックのジョントレーシーセンター、難聴教育に熱心な私立のエコーホライゾン学校、NPO法人の難聴児支援センターのノーリミッツなどの施設を視察して、以下に記すような知見を得たので、紹介する。

## ．難聴小児療育の従事者

### 1．Speech-language pathologist (SLP)、Audiologist (オーディオロジスト)の業務内容(日本のSTとの違い)

#### 1) SLP

職務は、発声発語機能(Speech)、言語(Language)や認知機能(cognition)、社会的コミュニケーションに障害のあるものに対し、それらの機能回復や維持のための評価・診断および訓練である。我が国の言語聴覚士(ST)に最も近い存在といえる。米国では難聴児療育施設でSLPの雇用が義務付けられており(School district: 教育区)、教員免許なしで専門家として対象児に直接介入できる。

約6割のSLPが学校教育施設に勤務している。個人開業も約1-2割は存在し、州や教育区によって異なるが公的資金援助を受けられ、保険請求も可能である。

#### 2) オーディオロジスト

職務は聴覚機能検査(他覚的聴力検査を含む)、聴覚管理(補聴器や人工内耳(CI)の調整)および効果判定評価、平衡機能検査、耳鳴りの検査、聴覚障害のリハビリテーションなどである(但し、言語訓練はSLPが行う)。米国では州や教育区によって異なるが、教育オーディオロジストの雇用も多く、教員免許なしで専門家として

対象児に補聴器の適応やマッピングを行うことなども可能である。必要に応じて、医師、SLP、難聴児通園施設、聾学校などへの紹介も行う。

職場は、医療機関（病院やクリニック）が約6割、学校教育施設が約3-4割であるが、個人クリニックでは、補聴器販売免許を取得して販売・調整・管理業務を行える。州によって異なるが、多くの場合公的資金援助を受けられ、保険請求も可能である。

これに対して、我が国のST(認定機関は厚生労働省)の職務は、音声機能、言語機能又は聴覚の障害者の機能の維持向上を図るため、言語その他の訓練、これに必要な検査及び助言、指導その他の援助を行うことである（言語聴覚士法、1997）。資格取得において最終学歴（専門学校卒、大学卒、大学院卒）は問わない。

以上の比較を表にまとめた。

	日本	米国	
資格名	言語聴覚士	SLP(Speech Language Pathologist)	Audiologist
資格認定機関	厚生労働省	職能団体 ASHA	ASHA、AAA
資格条件	国家試験に合格	ASHA 認定試験と州ごとに実施される試験に合格	ASHA か AAA の認定試験と州ごとに実施される試験に合格
受験資格条件	言語聴覚士の資格について文部科学省が定める科目・単位を取得(臨床実習 480時間を含む)。高校卒業後に専門学校や大学にて修得していること。	ASHA 承認の大学院にて規定の科目・単位を取得し <b>修士課程修了</b> が最低条件。臨床を行うには臨床実践約 400時間必要。但し、博士課程の研究コースは臨床実践資格は任意。	ASHA あるいは AAA 承認の大学院にて規定の科目・単位を取得し <b>博士課程修了</b> が最低条件。臨床を行うには臨床実践約 1000 時間修了が条件。但し、研究コースは臨床実践資格は任意。
養成校数	約 80 校 (大学は 23) 専門学校の閉鎖により、多少変動あり	約 325 校(2017-2018 年)、修士課程:約 280 校、博士課程:約 80 校	
資格保持者数	31,223	198,000	14,000
業務内容	音声障害、言語障害、聴覚障害の評価・診断、指導・訓練	音声障害、言語障害の評価・診断、指導・訓練	聴覚障害や平衡機能障害の評価・診断、指導・訓練
業務遂行条件	医師の指示・指導を要する	独自の資格で業務遂行 (医師の指示不要)	独自の資格で業務遂行 (医師の指示不要)
主な勤務先	医療施設 8 割、介護・福祉 1 割、学校教育 0.1 割	学校教育 6 割、病院・ヘルスケア施設 4 割	学校教育 4 割、病院・ヘルスケア施設 5 割
対象障害	1) 音声障害 構音障害、流暢性障害、摂食・嚥下障害を含む 2) 言語障害 小児発達障害、失語症・高次脳機能障害 3) 聴覚障害 * 2019 年に平衡機能検査の一部が追加	1) 音声障害 構音障害、流暢性障害、摂食・嚥下障害を含む 2) 言語障害 小児発達障害、失語症・高次脳機能障害	1) 聴覚障害 平衡機能障害や耳鳴り
平均年収	約 350 万円	US\$44,690-95,000 (m=78,000) 州による格差大	US\$55,590-123,100 (m=75,920) 州による格差大

## 2 . Auditory-verbal therapist (AVTist、聴覚活用療育士)

米国には聴覚療育の領域に SLP, オーディオロジストなどがさらに加えて取得する AVTist という資格がある。業務は療育・教育（特に親の教育を重視）で、補聴器の調整や CI のマッピングは行わない。

AVTist の業務の原則は以下の通りである。

- 1) 新生児、乳児、幼児、および幼児の難聴の早期診断を促進し、その後すぐに聴覚管理と聴覚活用療育を行う。
- 2) 聴覚刺激の最大の利点を得るために、適切な最新の聴覚技術の即時評価と使用を推奨する。
- 3) 積極的に難聴児の両親に次の点で教育・指導する。

子供が聞き取りと話し言葉の発達において聴覚を主要な感覚モダリティとして使用するのを支援すること。より具体的には、個別の聴覚活用療育法（Auditory verbal therapy, AVT）への積極的で一貫した参加を通して、子供の聞き取りと話し言葉の発達の主要な促進者となること

子供の日常活動を通して話し言葉の習得をサポートする環境を作ること

子供の生活のすべての面で聞き取りと話し言葉の統合を助けること

聞き取り、発語、言語認知、およびコミュニケーションの自然な発達パターンを辿るようにすること

聞き取りを通じて子供が話し言葉を自己監視できるようにすること

- 4) AVT の成果を評価し個別の AVT 計画を作り、その計画の有効性を再評価する。
- 5) 幼児期から普通学校で健聴児とともに教育を受けることを促進する。

通常 AVTist が行う授業は難聴児 1 人 + 親に対して行われ、1 日に 1 人の AVTist が担当する難聴児の人数は 5-10 人である。1 回の授業は 50-60 分で、週に 1-3 回行われる。これらから 1 人の AVTist が担当できる難聴児の延べ人数は、8-20 人程度と推測される。

現在アメリカには約 600 人の AVTist が存在することから、日本には最低でもその半数近くの 200-250 人の AVTist が必要と見込まれる。

## 3 . 日本の言語聴覚士（ST）は海外のオーディオロジスト、SLP に比べて不足か

米国では、SLP は人口 1 万人当たり 5.1 名（New York は 8.2 名、カリフォルニアは 2.6 名）で、オーディオロジストも州によって差があるが、コロラド州では 1 万人あたり 7.2 名、カリフォルニア州は 1.9 名であり、総数を推測すると合計約 170,000 人となる。

一方、我が国の ST の資格取得者は約 3 万人である。日本言語聴覚士協会の入会率は約 6 割弱の約 18,000 人だが、就労先の記載がない会員もいて非就労の可能性もあり、人口 10,000 人あたり 1 名程度と推測される。さらに ST のうちで聴覚関係の業務に従事しているのは 18%程度で、聴覚業務に専従しているとなるとさらに少なく 5 %程度（約 900 人）とも予測されている。またわが国にはオーディオロジストや AVTist は皆無である。

## 【コメント】

以上から、日本では ST に代表される難聴療育に従事する専門職は米国に比べて極めて少数であり、このことが我が国の難聴幼少児のリハビリテーションの大きな障害要素となっていることは明らかである。

### ・療育関係者の養成課程と認定制度

では、これらの難聴療育に従事する専門職は米国ではどのように養成、認定されるのかを調べた。

#### 1 . SLP

SLP とオーディオロジストはより専門性を高める目的で 1980 年後半に分化（分離）した。それ以後、SLP もオーディオロジストも修士課程修了が必須となった。いずれも州から認定書が与えられる。

##### 1 ) SLP ( Speech-Language Pathologist )

学位は Masters in SLP, Ph.D. in SLP で、SLP の臨床指導は臨床実践能力が CCC ( Certificate of Clinical Competence ) により認定されている CCC 保持者 ( CCC-SLP ) が務める。

#### 2 . オーディオロジスト

学位は Ph.D. in Audiology ( 研究博士 ) Au.D: Clinical doctoral degree in Audiology ( 臨床博士 ) で、聴覚診断方法や聴覚補償機器 ( 補聴器・人工内耳 ) の高機能化に伴い、臨床実践にあたって専門的な知識や技能が求められるとして、臨床博士の教育課程を創設する動きが始まり、2008 年以降は博士課程修了が必須となった。

#### 3 . AVTist

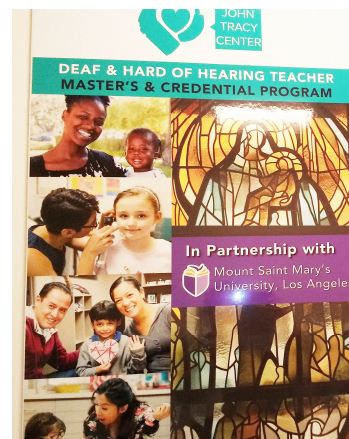
AVTist の試験を受けるためには、Audiology、Deaf education、または SLP が、3-5 年かけてメンターの指導のもとに合計 2000 時間（うち 1000 時間が実際の患者さんと接する）の実習を行う必要がある。認定は The AG Bell Academy for Listening

and Spoken Language (AG ベルアカデミー)が行っている。全世界で約 800 人が認定を受けているが、日本ではまだいない。

全て英語のカリキュラムであり、実際に日本人の ST (言語聴覚士) が認定を受けるには語学能力、時間や金銭面から相当難しいと思われる。

#### 4 . Deaf & hard-hearing teacher (聾・難聴教師)

修士課程 2 年の修了が必要で、難聴療育施設もその教育プログラムを 1 年間引き受けており、施設はその教育により多少の財政支援が受けられる。施設内の聾・難聴教師の資格を持った教師が次の教師を養成する形で、一部実習も受け持つ。



聾・難聴教師の修士課程のポスター

#### 【コメント】

- \* 日本にも聴覚専門の ST の養成が必要であろう(最終学歴は問わない受験資格で可)。
- \* 聴覚専門の ST を育成(修士課程)して Audiologist (聴覚士)などの専門的資格を与えることが望ましいと考えられる。
- \* さらに次の段階として、AVTist (聴覚活用療育士)のような聴覚活用療育の専門家も必要と考えられ、その育成には大学の博士課程程度の教育は必要と考えられる。

#### . 難聴小児の療育の実際

##### 1 . 新生児聴覚スクリーニング(新スク)後の療育ロードマップ

原則は、難聴の早期発見(生後 1 か月以内)、早期確定診断(生後 3 か月以内)、早期介入(生後 6 か月以内)で我が国の現状と大差はないが、近年は米国でも早くなりつつある。介入は聴覚補償や療育を含む。

新スクは米国では法制化されており(普及率は 98%、難聴の確率は 1%)、無料で出生当日や翌日に産院で検査する州が多い。結果が Refer (難聴疑い)の場合は耳鼻咽喉科専門医に紹介される。耳鼻咽喉科施設では、オージオロジストが精密検査をして医師が診断する。Pass(難聴疑いなし)の場合でも聴覚反応の里程標(発達里程標)が調べられ、必要に応じて医療機関で受診することが勧められる。連携して保護者に対するカウンセリング、情報提供を行う。

## 2. 療育や教育へのつなぎ

難聴を診断した医療従事者（主にオージオロジスト、他に SLP、家庭医、耳鼻咽喉科専門医等）が州の Early Intervention Program (EIP) の部署に報告する。その時点で可能な州では EIP が適用される。この制度は国家の法律（Federal Law）による制度であり、0-3 歳の発達遅滞や障害をもつ児に対する早期介入の療育支援プログラムで、難聴も対象に含まれる。患者家族は基本的には EIP サービスを無償で受けられるが、加入している健康保険や州によって詳細は異なり、中には援助がない州もある。

内容としては、主に自宅への往診で週に 1-2 回言語訓練を行う。児がデイケアに通っている場合は現地に赴いてデイケアの職員に対して AVT を行うこともある。保護者が希望すれば AVT を行うクリニックでの費用が援助されることもある。

このような公的サービス以外に、AVT を主体とした療育を行う種々の形態の施設が存在するが、一つの問題はそれらの情報を公平に提供するようなシステムやネットワークがないことで、基本的には両親がインターネットや口コミなどを介して情報を入手しているのが実情のようである。

3 歳以上の小児に対しては Individual Education Plan (IEP) というプログラムがあり、これも国家の法律（Federal Law）である Individuals with Disabilities Education Act (IDEA) により規定された、13 の指定障害をもつ児に対する教育支援プログラムである。またこれとは別に国の法律、Section 504 of the Rehabilitation Act of 1973 により規定された障害児の教育支援プログラムもあるが、「難聴」が IDEA の 13 障害に含まれるため、通常難聴児は IEP によるサービスを受けている。

IEP は具体的には教育区（School District）が主体となって管理・運用されており、最低年に 1 回 IEP チームで面談を行い、現状の把握、目標の設定、必要な支援・サービスの決定が行われる。面談に参加するメンバーは、保護者、クラスの担任教師、特殊教師（聾学校教師）、教育区の代表者などである。

支援・サービスの内容は、補聴器や人工内耳の管理、教室での席順の配慮、FM システムの使用、note-taker・手話通訳者・同時キャプションシステムなどの手配、試験で難聴による不利益が生まれない対策、などが含まれ、それぞれに目標を設定して、1 年ごとに評価するシステムである。

支援の質は教育区の大きさや経済状況により均一でなく、保護者の知識や教育区との交渉内容にも影響され、十分なサポートが受けられずに放課後に療育施設を利用するケースもみられた。ちなみに IEP は公立学校での支援システムのため、原則的には私立学校では適応されない。

療育機関は基本的には親が自宅からの距離や保険などを考慮して自由に選択し、途中で変更することも可能である。ちなみに大学生に関しては各大学には充実した無償の支援サービスがあるため、通常は問題にならないようである。

### 3 . ロサンジェルスでの Integration/ Inclusive 教育の現状

地域の公的学校では 1 クラス内に難聴・人工内耳小児は 1 名くらいの在籍しかなく、いわゆる integration 教育で十分な音声言語リハビリテーションが可能な状況とは言い難く、また学校によっては手話の使用が義務付けられている場合もあり、現実としては人工内耳のように高い聴覚活用ができる小児にとっては必ずしも十分な教育環境とは言えない面がみられた。

一方、難聴児と健聴児が同一のクラスで教育を受けるシステムである inclusive 教育を行っている私立の学校（エコーホライゾン学校）では、就学前の児童から小学 6 年生まで 180 人が在籍し、そのうち聾あるいは難聴の小児は 15% 程度であり、他は健常聴力小児である。したがって 1 クラス 25 人中に 3-4 人の難聴児が在籍する。また、その健聴児も多彩な背景を持つように募集されており、画一的あるいは偏りのある教育にならないような配慮がなされていた。

このように今回視察した inclusive 教育では難聴児が健聴児と同じ教育を受ける点、不足する部分は個別に取り出して教育できる設備・教室が整っている点、1 クラスに複数の難聴児がいるために難聴児が孤立せず、相互に支えあう環境が整っている点において極めて大きな利点があると考えられた。

今回ロサンジェルスで視察したうちの 2 施設の現状を以下に紹介する。

#### 1) John Tracy Center (JTC : ジョントレーシーセンター、私立)

オーディオロジストが開設する聴覚専門のクリニックで、32 人の常勤職員（オーディオロジスト 2 人、SLP 2-3 人、聴覚活用療育士（AVT）4 人、教師 3 人、Licensed coordinator 1 人など）が週 5 日、計 9 - 17 時間カウンセリングや小児発達教育に当たる。新スク後の精密検査の結果により医療機関への紹介を行うが、補聴器フィッティングなどの医療行為はしない。



ジョントレーシーセンター

難聴児（国の援助で無料）と健聴児（一般保育所より安価）とが一緒に授業を



受けている（Inclusive 教育、両側 CI 4 人、片側 CI 1 人、正常児 5 人、など）、授業の間は必ずしも親は同席しない事も多い。

## 2) Echo Horizon School (エコーホライゾン学校、私立)

Preshool (幼稚園前) から小学 6 年生までを受け持っていて、この施設でも通常の教師と難聴専門の資格を持った教師が共同 (計 6-7 人) で Inclusive 教育 (生徒の 15% が難聴児) を行っている。難聴児に対する聴覚検査等の医療は行わず、オージオロジストに年 1 度程度コンサルトしている。



エコーホライゾン学校

これらの施設は私立だが、IEP (Individualized Education Plan) サービスを実践していると認められ、学区から IEP サービス分の経済的支援を得ている。

## 4 . 人工内耳の適応外、or 人工内耳術後 poor performance child への情報提供、別の療育 (手話等) への Coordination は誰がどのように行うか

リハビリテーションのポリシーは本邦とほぼ同様であり、米国オージオロジスト協会のフェローであるアマンドスウィート氏によれば、リハビリテーションの過程で小児の状況に応じて聴覚活用のレベルが高いグループから順に、聴覚音声言語法、キュードスピーチ・口話法、トータルコミュニケーション法、米国手話などが選択されている。すなわちその選択は時期、基準などにより画一的になされるものではなく、個々の難聴児のリハビリテーションや観察の過程で SLP、オージオロジスト、AVTist が経験から判断、検討して随時行われているようである。

## 5 . 教育機関との関係

難聴児の療育には、地域の小学校等に在籍して地域のオージオロジストが指導する場合と、上記のような私立のリハビリテーション施設に在籍あるいは通う場合とがあるが、質の高い聴覚言語リハビリテーションが可能な施設の定員は米国でも限られており、希望者が全員高度のリハビリ教育機関で適切な療育を受けられる状況とは言えない。

しかしこれを補完するために、それぞれのリハビリテーション施設ではインター

ネットのホームページにリハビリテーションプログラムを公開していたり、また地域の学校と連携して職員を派遣したり、許可が得られる場合には学校で教育区のデータベースを閲覧することもできる。

#### 【コメント】

- \*療育の第一段階である新スクの受診率が米国では98%と極めて高い理由は、それが法制化されていて全新生児が無料で受けられていることで、これはわが国でも早急に実現されるべきと考えられる。
- \*新スクにより診断された難聴幼少児が、法律で定められた EIP(就学前)や IEP(就学後)などの早期介入の療育支援プログラムにより多職種のスタッフによりシームレスにケアされるシステムは、おそらくわが国との最も大きな差であると思われる。このようなシステムがないことが我が国のいわゆる「新スク難民」や人工内耳後にも手話主体の療育しか受けられないというような問題の一つの大きな原因となっていることは明らかである。
- \*実際の現場での教育にも、難聴児が健聴児と同じ教育を受ける Inclusive 教育など学ぶべき点がみられる。
- \*ただし、米国でもリハビリテーション施設及びスタッフの不足などから必ずしもすべての難聴児、特に人工内耳後の小児などに完全な療育が行われているわけではなく、それを補うためにリハビリテーションプログラムのホームページでの公開、職員の派遣、データベースの相互閲覧などが行われていることは、我が国でも十分可能であり、参考にすべき点と考えられた。
- \*領域方針の決定に関しては、上記のように難聴療育専門の多職種スタッフによる意見交換、方針決定の環境が整っていることが個々の難聴児にとって適切なコミュニケーション方法の早期の選択につながっていると考えられ、難聴児療育の専門職不在あるいは1-2名のSTによるリハビリテーションの経過のみで難聴児の療育方法が決定されている我が国での現状とは大きな差があると考えられた。

#### . 財政状況

##### 1. リハビリテーションを行う組織の運営費用

難聴小児、特に人工内耳手術を受けた小児などのリハビリテーションを行う組織には、UCLAのような公的な大学、ハウスクリニック(House Children's Hearing Center HCHC)やジョイントレーシーセンター、エコーホライゾン学校などの私立の組織、またノーリミッツ(No Limits DCF)のようなNPO法人などがあり、難聴

小児の年齢、住所地、経済状況等により個々に選択されている。

大学では配分される予算と患者に請求されるリハビリテーション費用が収入源となる。私立の組織や NPO では個々の難聴小児家族から支払われる教育リハビリテーション費と寄付が運営費用となっている。例えばノーリミッツは分校も含めた 3 施設での合計の教育プログラム(遠隔教育や国内外のプログラムを含む)の予算は年間 1.3 億円で、寄付が財源となっており、家族が負担する教育リハビリ費用はない。我々が訪問したほかの私立の組織であるジョントレーシーセンターやエコーホライゾン学校では家族から納入される教育リハビリ費用と寄付が財源となっているが、このような Inclusive 教育(難聴児と健聴児が同一のクラスで教育を受けるシステム)の場合、健常聴力小児の在籍の方が多く(80-85%程度)、それらの家族から納入される教育費も財源となっている。

## 2. リハビリテーションのコスト

1 回の AVT 費用は 50 分で概ね 150USD で、その都度支払われている。加入している健康保険により支払われる場合もあり、公的補助としては EIP (0-3 歳)や IEP (preschool 以上) の Service として受けられることもある。UCLA 所属のハウスクリニックは大学の耳鼻咽喉科には所属せず、これらの収入により独立採算で運営されている。

ジョントレーシーセンター(私立)では、32 人の常勤職員(オーディオロジスト 2 人、SLP 2-3 人、AVT 4 人、教師 3 人、Licensed coordinator 1 人など)が週 5 日、計 9-17 時間教育に当たる。学費は月額 550 ドル程度とのことである。

日本の現状を考えると、AVT 訓練を受けた AVT 認定言語聴覚士が AVT を行い、医療として診療報酬を請求できる仕組みが、日本への AVT 導入法として考えられる。

## 3. 資格を持つ AVTist (Certified AVTist) の所属、給与体系

1 人の AVT が 1 回 150USD のセッション(50 分)を 1 日 5 回行うとすると、 $150\text{USD} \times 5 \text{ 回} \times 200 \text{ 日/年}$ で年間 \$ 150,000 (16,422,975 円)の収益となる。

UCLA 所属のハウスクリニックの AVTist の給与は \$ 90,000 (9,853,785 円)である。これは米国の AVTist の中でも高い方と思われる。全てを寄付で賄われているノーリミッツ施設(Staff 15 人)での年間の療育による収益は約 \$ 360,000 (4000 万円)程度とのことであり、AVT の給与は 300 500 万円くらいと予想された。

我が国でこのようなりハビリテーション費用が保険で算定できるかどうか、難聴児に対するシームレスな療育を実現するに当たって重要なポイントとなると考え

られる。

## 【コメント】

- \* 高度の療育を行う施設の財源および運営が、リハビリテーションで算定される費用とともに高額の寄附であることは驚きであり、しかしリハビリテーションの専門家の収入は決して低くはないことも事実であることから、わが国でも公共の支援制度や保険制度を活用してこれに近い状態で運営できる可能性はあるはずである。
- \* リハビリテーションのコストは 150USD (約 50 分) で、わが国でもこの程度の費用の算定は必要であると考えられる。

. その他

### 1 . 手術料金などの保険会社の支払い

CI 手術等の医療行為に対して支払うかどうかまたその金額は保険会社が決めるが、保険会社に耳鼻咽喉科 Specialist がいて判断するわけではなく、主治医と相談して決めている。

### 2 . CI 施行年齢の FDA criteria

FDA criteria では小児 CI 施行年齢の下限は 1 歳以上実臨床では異なっていて低年齢化しているが、主治医の必要性の説明により保険会社は支払うことが多い。

### 3 . アメリカの難聴医療の最近の Innovation は？

CI 機器では日本で使用されている機器より 1 世代新しい型の機器が使用されている。この点は本邦でも、難聴小児に最善の医療を提供するという観点から、より迅速な機器承認が望まれる。しかし、難聴研究、難聴医療全般については一時代を画するような画期的なイノベーションは見られないのが現状である。

UCLA の耳鼻咽喉科・頭頸部外科ではもともと所有する側頭骨病理標本に加えて側頭骨研究の世界的な第一人者であったリンチカム医師が整備していたハウス研究所の側頭骨病理組織標本について、同研究所閉鎖を機に移管を受け、膨大な側頭骨病理組織標本を所蔵するに至っている。これらの標本の詳細な分析は、今後、各種の耳・難聴疾患の病態解明、ひいては治療薬や治療機器開発のイノベーションにつながると期待される。

. 謝 辞

今回の視察で非常に効率的な見学プログラムの考案、提供など、我々に最大限の支援を与えて下さった UCLA 耳鼻咽喉科・頭頸部外科教授のアキラ イシヤマ氏に深甚の謝

意を表する。また我々の視察を快く受け入れて多大な情報提供にご協力いただいたジョントレーシーセンター長キャサリンメーシス氏、エコーホライゾン学校校長ペギープロクター氏、ノーリミッツ施設長ミッシェルクリスティー氏、およびご協力いただいたすべてのスタッフに感謝する。