

難聴児童生徒へのきこえの支援

補聴器・人工内耳を使っている児童生徒のために



難聴児童生徒へのきこえの支援

補聴器・人工内耳を使っている児童生徒のために

発刊にあたって

近年、補聴器が小型化し性能が著しく向上し、また人工内耳の埋め込み手術が幼少期に行われるようになり、通常学級等に通学する難聴の児童生徒の数が増えてきております。このように、補聴器や人工内耳を装用している児童生徒は、他の児童生徒と同じように教育を受けることができますが、聞こえる音や言葉が異なるなどのため、学校での授業や教育活動において特別の配慮が必要であります。

このため、学校において補聴器や人工内耳についての理解を深め、装用する児童生徒に適切に対応するために活用できる資料を作成することを目的に、平成14年度に「聴力調整指導小委員会」を設置しました。

この間、14回に及び委員会を開催するほか、補聴器や人工内耳を装用している児童生徒の在籍状況や実態などについて全国調査を行い、このほど「難聴児童生徒へのきこえの支援－補聴器・人工内耳を使っている児童生徒のために－」をまとめることができました。

本書は、「補聴器・人工内耳を使っている児童生徒の実状」、「補聴器・人工内耳を使っている児童生徒の学校生活」、「学級の児童生徒（健聴児）に対する「難聴理解の学習」」及び「補聴器・人工内耳を使っている児童生徒をより良く理解するために」の4部構成で、イラスト、写真、統計等を取り入れ、わかりやすく編集しているのが特徴です。

本書が、補聴器・人工内耳を装用している児童生徒が楽しい学校生活をおくり、十分な学習ができるための資料として活用されることを期待しております。

終わりに、委員長の柳原尚明先生をはじめ委員の方々、調査にご協力をいただいた関係者の皆様に深く謝意を申し上げます。

平成16年12月

財団法人 日本学校保健会

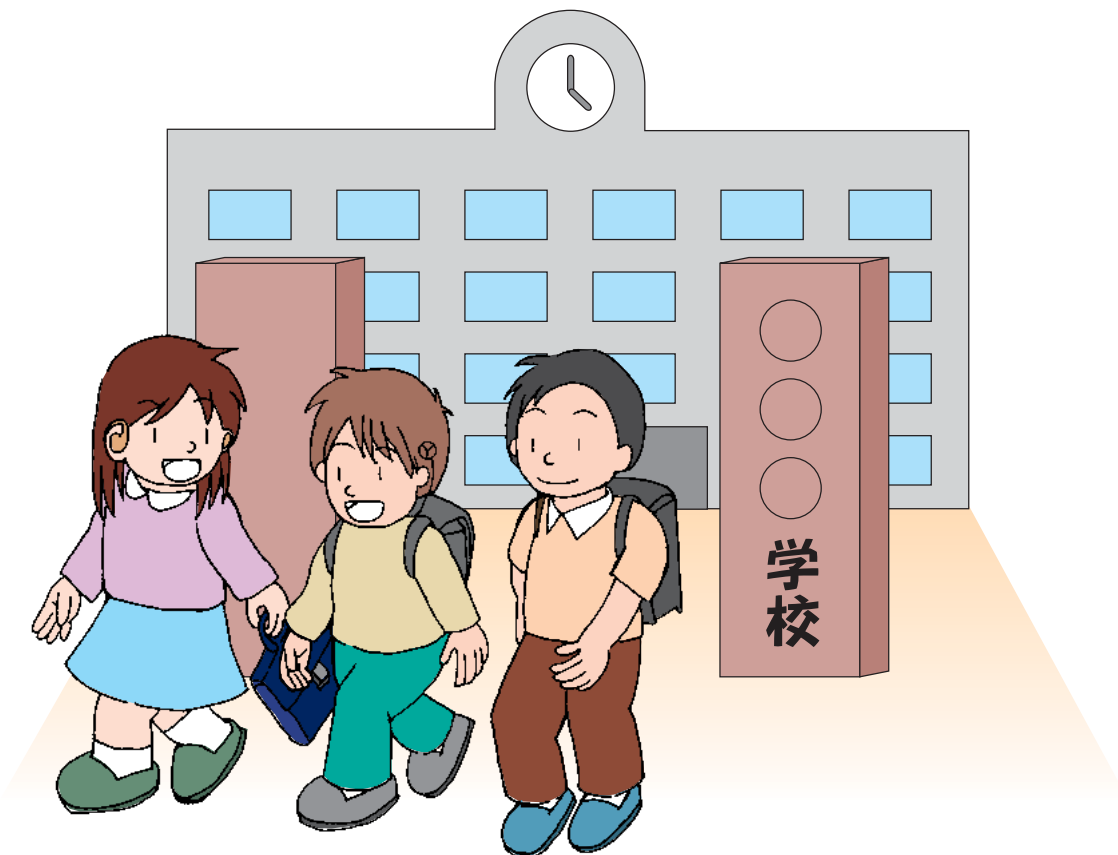
会 長 矢 野 亨

はじめに

学校では、児童生徒が健康で安全な学校生活を送ることが求められています。学校においては健康管理面や教育活動上で何らかの配慮を必要とする状態について、健康診断等で把握しているところです。

聴覚についても教育活動上の配慮が必要であることから、定期健康診断において、聴力の検査が行われており、子どもの難聴の発見に役立っています。また、近年では重度の難聴の児童生徒でも補聴器や人工内耳などを使って、学校生活を送っています。本委員会で調査を実施したところ、このような児童生徒は各地域に存在し、今後、補聴器の小型化、デジタル化や人工内耳の進歩と普及などにより一層増加していくことが予想されます。補聴器や人工内耳を使っている児童生徒は、教育を受ける上で他の児童生徒と変わりはありませんが、他の生徒ときこえ方が異なること等があり、学校においては教育活動を行う上で配慮を必要とする場面も多くあります。教職員は、難聴や補聴器や人工内耳について理解を深めることが重要です。

このマニュアルはこうした児童生徒の実状を説明し、学校や教職員がどのように対応し支援すればよいかを解説するものです。各学校においてご活用ください。



目 次

発刊にあたって

はじめに

第1部 補聴器・人工内耳を使っている児童生徒の実状

1. 補聴器・人工内耳を使っている児童生徒のきこえ…………… 1
2. 補聴器・人工内耳を使っている児童生徒の我が国における実態…………… 3

第2部 補聴器・人工内耳を使っている児童生徒の学校生活

1. 補聴器・人工内耳を使っている児童生徒が学校生活で困っていること…………… 8
2. 補聴器・人工内耳を使っている児童生徒に対する配慮…………… 13
3. 教育相談体制について…………… 18

第3部 学級の児童生徒（健聴児）に対する「難聴理解の学習」

1. 「難聴理解の学習」の意義…………… 19
2. 「難聴理解の学習」の内容…………… 20
3. 「難聴理解の学習」の実際…………… 24

第4部 補聴器・人工内耳を使っている児童生徒をより良く理解するために

1. 聴こえの仕組みと難聴…………… 30
2. 補聴器や人工内耳を使っている児童生徒の難聴…………… 33
3. 補聴器の仕組みとはたらき…………… 34
4. 人工内耳の仕組みとはたらき…………… 38

おわりに…………… 43

第1部 補聴器・人工内耳を使っている児童生徒の実状

1. 補聴器・人工内耳を使っている児童生徒のきこえ

このマニュアルを活用するためには、補聴器・人工内耳を使っている児童生徒の“きこえ”について理解しておくことが重要です。きこえにくいことを“難聴”と言いますが、その程度は様々です。補聴器や人工内耳をつけている子どもの難聴はどの程度でしょうか。

補聴器をつけている子どもは、これをはずすと、耳元で大声で話かけても会話をじゅうぶんにききとることができません。補聴器をつけて会話の音を増幅して大きな音にすると、少し離れていて声のきき取りができるようになります。しかし難聴の子どもにはきき取りやすい音ときき取りにくい音があり、また補聴器できく音はもともとひずんできこえるなどのため、言葉としてきき取りにくい音にきこえます。騒がしい部屋では、周囲の騒音も会話音も同じように増幅されて大きくなるために言葉のきき取りはさらに難しくなります。

人工内耳を使っている子どもの難聴はさらに高度ですので、これをはずすと静かな部屋でどれだけ大声で話かけても話声をききとることはできません。これらの子どもの耳の奥の内耳には、手術で電極が植え込まれており、この電極に音の電気信号が伝えられ、それによってきこえの神経が電気刺激されて音がきこえています。静かなところで人工内耳をつけると言葉のきき取りはできるようになりますが、電極から神経に伝えられる音の情報量は正常の耳とは比較にならないほど少ないので、きいている音は言葉とはかなりちがった音にきこえています。騒がしい所では会話のきき取りはさらに難しくなります。

補聴器や人工内耳を使って学んでいる子どもたちは長い間、保護者、聾学校、難聴学級の先生、言語聴覚士、病院の先生などの指導や訓練を受けて、言葉をきき取ることができるようになり、言葉を話すこともできるようになった子どもたちです。他の子どもたちと同じように、通常の学級での教育を受けることができますが、配慮が必要な場面も多くあります。

難聴は目に見えない障害で、高度の難聴の人が日常生活においてどれだけ不自由であり、困難なことが多いかを普通にきこえる人が疑似体験しても、正しく理解することはほとんど不可能です。



図1-1-1・2 人工内耳をつけて聴覚学習している子ども

補聴器・人工内耳を使っている子どもたちの不自由さを理解する事は大変難しいことなのです。きこえていないのにきこえている、分かっていないのに分かっていると思いをすることは少なくありません。先生も友達もこのことに充分注意しなければなりません。後にも述べますが、補聴器・人工内耳を使っている児童生徒は、全国の小学校の12%、中学校の14%に通学しています。これらの子どもたちも楽しい学校生活をおくり、十分な学習ができるように、先生や周りの友達の適切な配慮が大切になります。



図1-1-3

2. 補聴器・人工内耳を使っている児童生徒の我が国における実態

新しく開発された人工内耳や補聴器の進歩により、これらを使って難聴の児童生徒が普通小学校・中学校へ就学、進学できるようになり、その数は、最近、急に増えてきました。このことについて学校教育における望ましい対応を行うためには、まず実態を把握することが必要であり、財団法人日本学校保健会において、補聴器・人工内耳を装用している児童生徒の在籍状況や実態などについて全国調査を行いました。その結果を図1-2-1、1-2-2、表1-2-1に示してあります。

表1-2-1 全国公立小中学校・補聴器装用児童・生徒在籍校数

学校種	学校数	補聴器装用児童・生徒在籍校数	比率
小学校	23,273	2,868	12.32%
中学校	10,353	1,473	14.23%

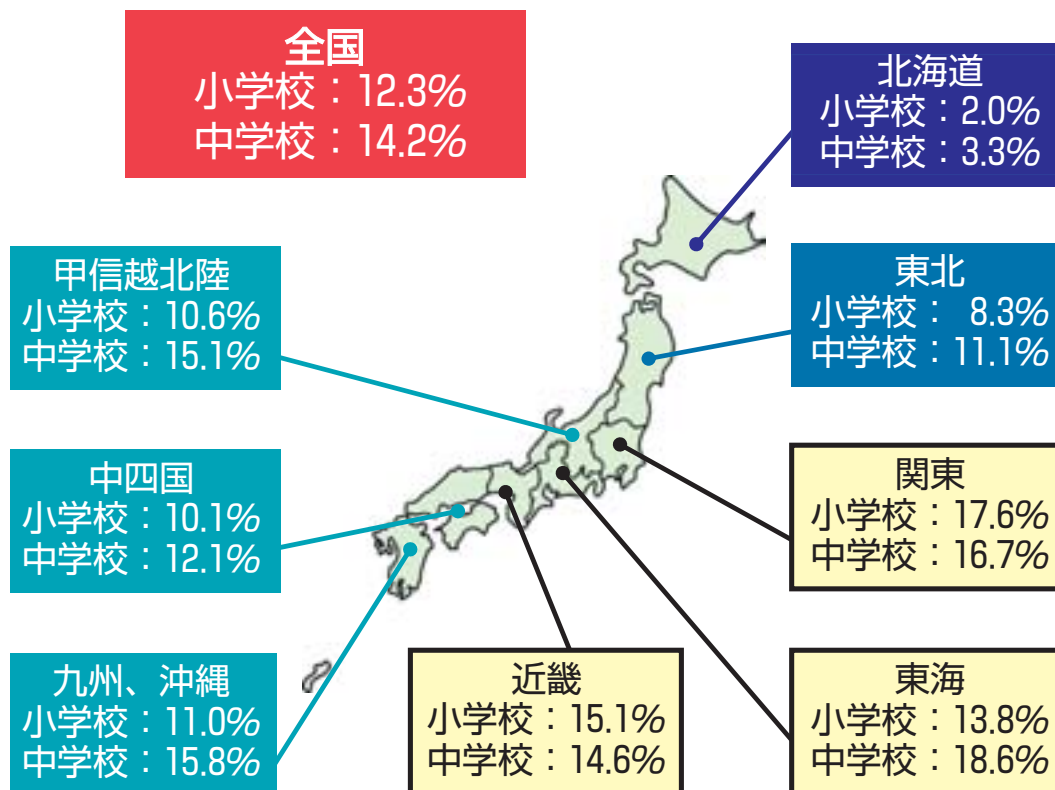


図1-2-1 全国における補聴器装用児在籍校の割合

全国の都道府県教育委員会に、公立小学校・中学校で学習する補聴器装用児童生徒及び人工内耳装用児童生徒の在籍状況について調査を依頼し、44都道府県から回答を得ました。その結果、平成14年5月時点で、小学校では約2,870校（推定）、中学生では約1,470校（推定）で補聴器あるいは人工内耳を装用した子どもが学習していることが分かりました。このことから、全国の小学校（約

23,000校)の内の12%の学校に、また中学校(約10,000校)の内の14%の学校に補聴器あるいは人工内耳を装着している高度ないし重度の難聴の児童生徒が在籍していることが明らかになりました。

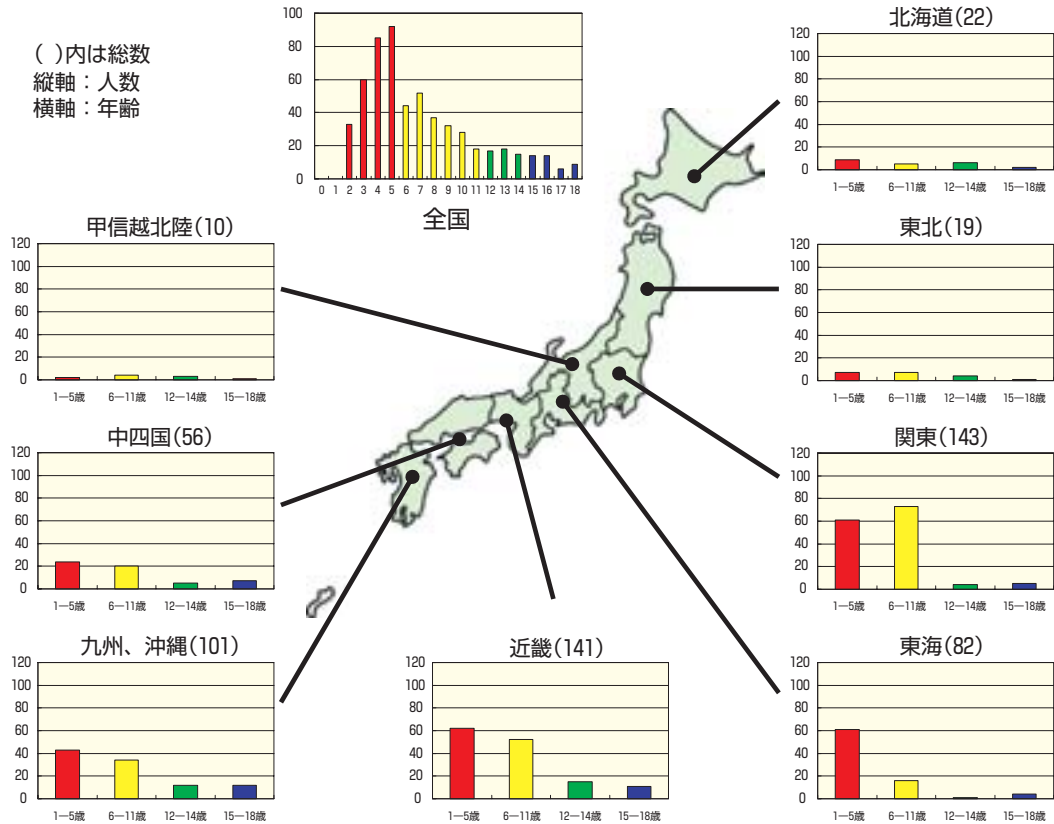


図1-2-2 全国の人工内耳装用児(18歳以下)の年齢分布

(1) 補聴器を使っている児童生徒

平成14年5月に行った全国調査の都道府県別の状況は図1-2-1に示すようになり、かなり大きな地域差が見られます。

平成15年度には地域を考慮して10県を選び、これら10県の補聴器装用児全員、計1,811名(その内小・

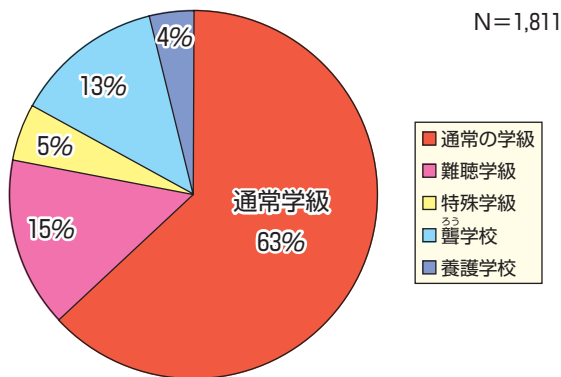


図1-2-3 補聴器装用児童生徒の在籍学級

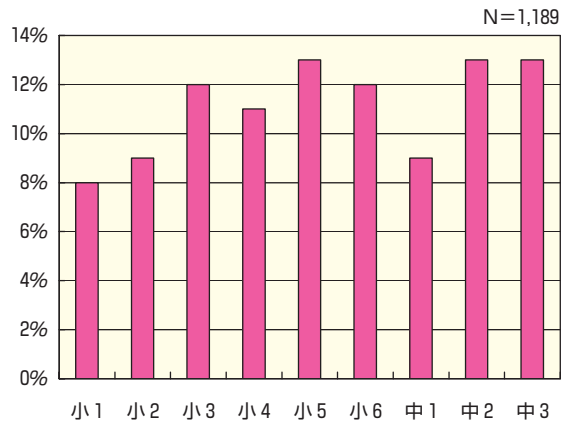


図1-2-4 補聴器装用児童生徒の分布

中学校在籍1,189名)について学校生活に関する実状についてアンケートを実施しました。1,811名の在籍学級は通常学級63%、難聴学級15%、聾学校^{ろう}13%、特殊学級(難聴以外)5%、養護学校4%で、現在の学年では、小学校1、2年生は10%以下、3年生から12%を超え、中学校2、3年では13%を超えています。

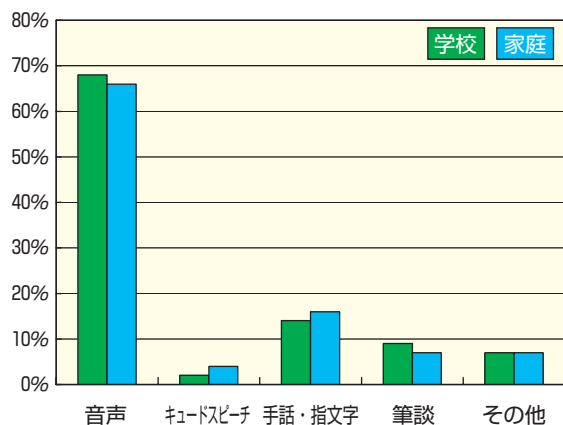


図1-2-5 補聴器装用児のコミュニケーションの方法

表1-2-2 補聴器を使用する時間

項目	回答数	比率
起きている時間 ほぼ1日中	995	85%
授業の時	124	11%
自宅にいるとき	1	0%
その他	46	4%
無解答	23	

補聴器の使用状況については、起きているとき、いつも使っているものが85%、授業のときのみ11%。学校では68%の子どもが、家庭では66%の子どもが補聴器を使って音声によるコミュニケーションを行っています。補聴器使用期間は5年以上65%、2ないし5年が23%、両耳使用が72%、片耳25%、交互3%でした。補聴器を使っている子どもは長い間、補聴器をじゅうぶんに使いこなしていることがうかがえます。

聴覚管理を受けている施設については補聴器店、学校、受けていないなどが50%を越えており、適切な聴覚管理が行われているか疑わしい子どもがかなり多いことが分かりました。先生方の理解と学校医の積極的な取り組みが望まれます。

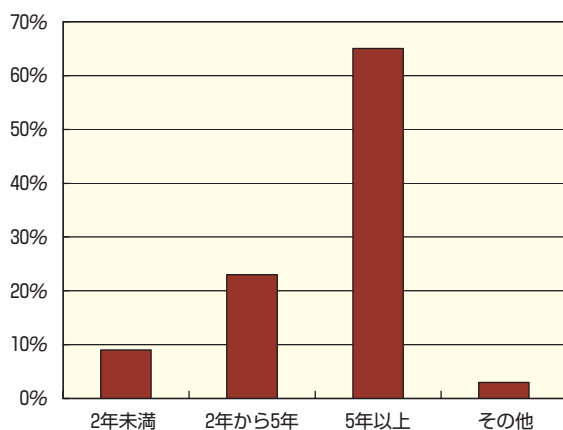


図1-2-6 補聴器を使用している期間

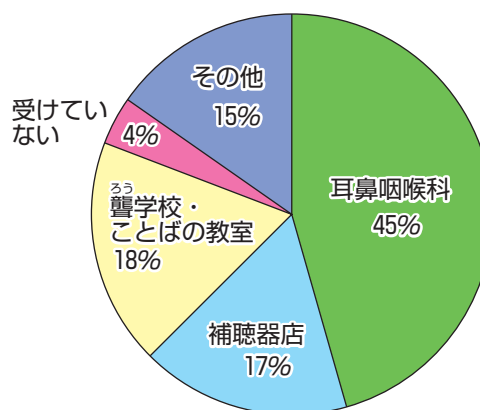


図1-2-7 聴覚管理を受けている施設

(2) 人工内耳を使っている児童生徒

平成14年5月時点の人工内耳装用児童生徒(人工内耳装用児と略)の実数、手術時の年齢、実年齢、就学状況などについて、人工内耳の埋め込み手術を行っている全国の特設機能病院にアンケー

トを依頼しました。この調査は同時に行われた全国の小・中学校における調査ともほぼ一致し、平成14年5月の時点における我が国の人工内耳装用児の実数を示すものと考えられます。

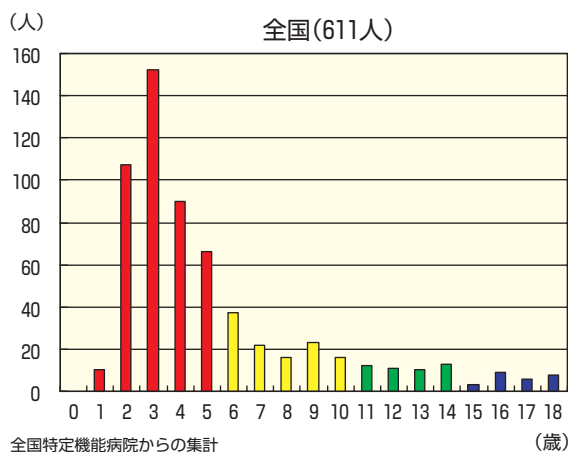


図1-2-8 手術時年齢 (18歳以下)

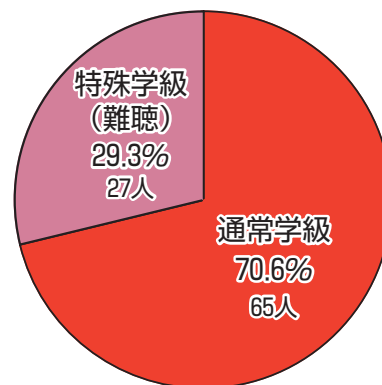


図1-2-9 人工内耳装用児童・生徒在籍学級

平成14年5月までに人工内耳埋め込み手術を受けた全国の患者数は2,018名で、成人1,407名(70%)、就学前児童425名(21%)、小・中・高等学校の児童生徒は186名(9%)でした。図1-2-8は18歳以下の子どもたちの手術時の年齢の分布で、ピークは3歳にありますが、2歳、1歳でも手術が行われており、欧米諸国と同じように低年齢化が進んでいます。平成14年5月時点の装用児の年齢分布をみると、図1-2-2のようにピークは5歳にあります。このピークは平成15年には小学校1年生に移っており、平成16年度には小学校低学年の人工内耳装用児は2年前に比べると倍増していることとなります。全国における人工内耳装用児の分布をみると明らかに西高東低の傾向を示しており、人工内耳医療が進んでいない地域もありますが、これらの地域でも人工内耳医療が定着し、全体的に低年齢化が進めば人工内耳装用児が1,000名に達するにはそれほど時間を要しないと考えられます。

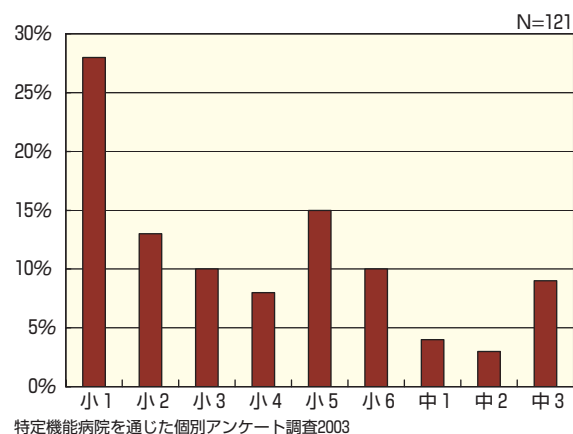


図1-2-10 人工内耳装用児童・生徒の学年

表1-2-3 人工内耳の使用状況

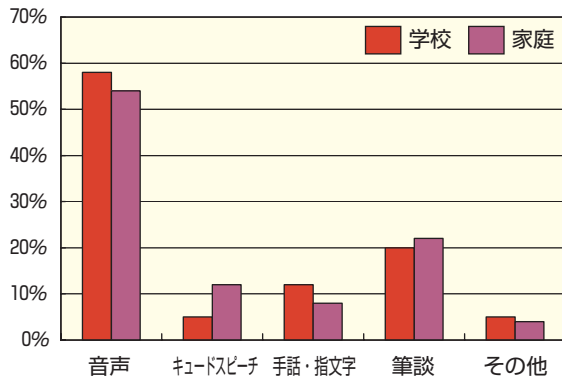
項目	N=121			
	ほぼ1日中	学校にいる時だけ	自宅にいる時だけ	その他
回答数	117	3	1	0
比率	97%	2%	1%	0%

特定機能病院を通じた個別アンケート調査2003

平成15年度には個々の人工内耳装用児の学校生活における実状をアンケート調査しました。アンケートは特定機能病院の協力を得て、病院において経過をみている子どもたちに直接手渡され、回

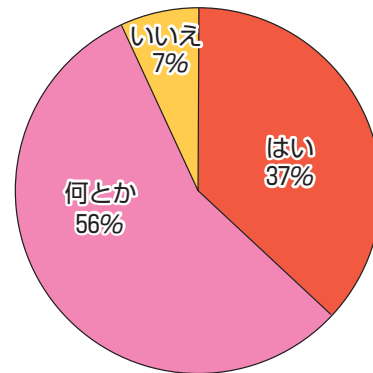
答は121名から得られ、人工内耳装用児の学校生活を知る上で貴重な情報が得られました。

121名の内訳は小学生79名、中学生15名、聾^{ろう}学校生徒27名で、小・中学生94名のうち65名、71%が通常学級に在籍、29%が特殊学級在籍でした。現在の学年は小学校1年生が28%と群を抜いており、今後、普通小学校低学年で人工内耳装用児が急増することが予想されます(図1-2-9、10)。装用児の97%はほぼ1日中人工内耳を使っており、反対耳に補聴器を使っている子どもはわずかです。学校でも家庭でも半数以上の子どもが音声によりコミュニケーションを行っております。この結果は埋め込み手術を行った病院側の評価、すなわち人工内耳で十分コミュニケーションがとれている54%、何とかとれている43%、とれていない6%、とも合致しています。授業についていけないと思っっている子どもは37%、何とかついていけない56%、ついていけない7%(図1-2-12)で、子どもたちが重度の難聴であることを考えると、人工内耳の効果は相当に大きいといえます。人工内耳に対する保護者の評価や期待は高いことが分かりましたが、病院、リハビリテーションの施設、学校に対する要望は多く、今後の課題は少なくありません。



特定機能病院を通じた個別アンケート調査2003

図1-2-11 人工内耳装用児のコミュニケーションの方法



特定機能病院を通じた個別アンケート調査2003

図1-2-12 学校の授業についていけますか?



図1-2-13

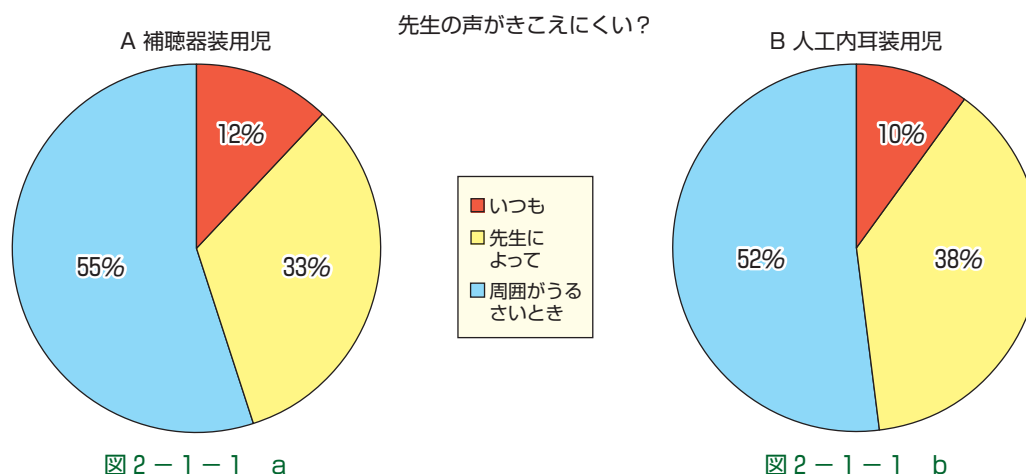
第2部 補聴器・人工内耳を使っている児童生徒の学校生活

1. 補聴器・人工内耳を使っている児童生徒が学校生活で困っていること

補聴器・人工内耳を使っている児童生徒は学校生活でどのようなことに困っているのでしょうか。また、どのように改善して欲しいと願っているのでしょうか。前節の「補聴器や人工内耳を使っている子どもたちへの全国アンケート調査」から次のようなことがわかりました。

(1) 授業中

授業中では周囲がうるさいときに先生の声がきこえにくいと半分以上の子どもが感じています(図2-1-1)。補聴器を装用していることから周囲の人の声が響いていて困るを感じる子どもが65%(人工内耳の場合45%)もいます。先生の言葉を真剣にきこうとしても周りがうるさいとききとりにくいのです。



さらに先生の話し方により聞き取りにくいことがあります。たとえば黒板の方を向いて話すと、口元も表情も見えないので聞き取れなくなってしまいます。同じように口元が見えないときき取りにくいので、自分でノートをとりながら、先生の話聞き取ることは難しくなります。先生が早口で話したり、声が小さかったり、歩きながら話するときき取りにくいと20%程度の子どもが感じています。

友達の発言は聞き取りにくいことがあります。席の離れたところからの発言や、友達の声が小さいとさらに聞き取りにくくなります。

「起立」、「礼」、などで立ち上がったときや、椅子を引いたりするとき、机や椅子がガタガタひびくとうるさく感じます。

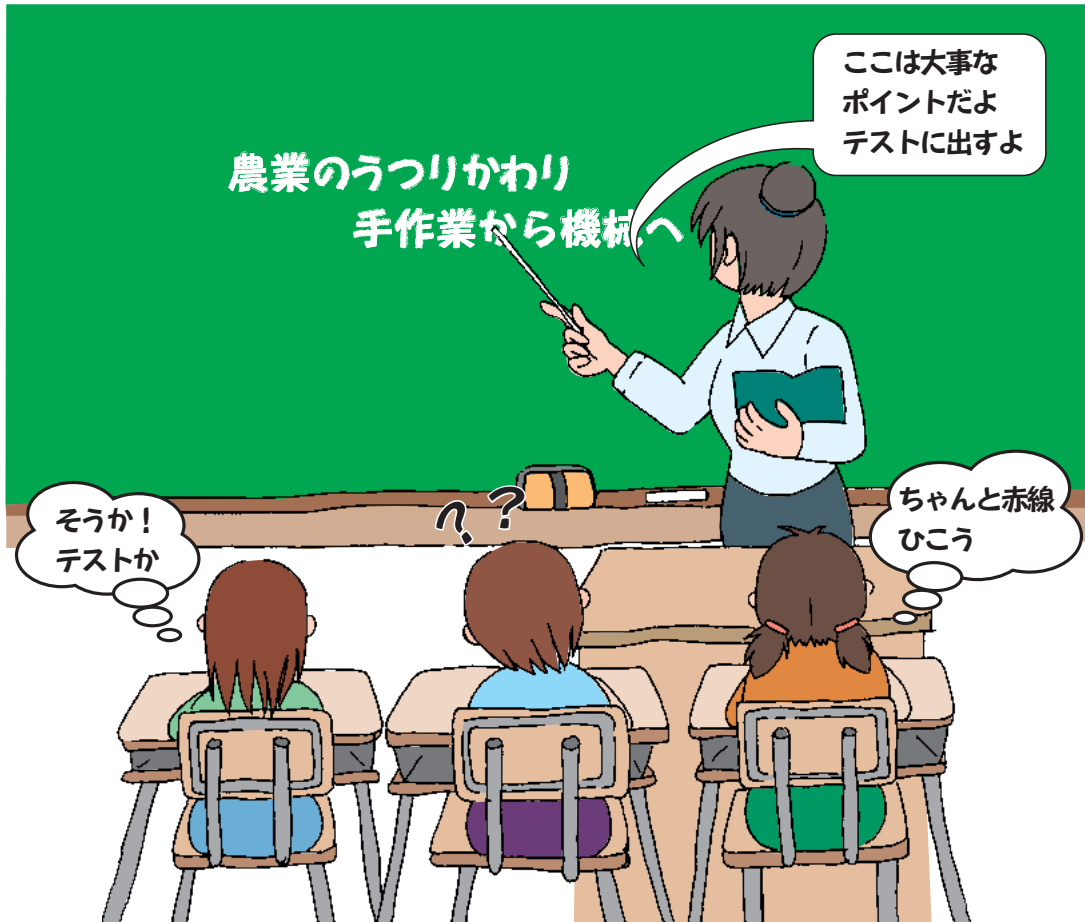


図2-1-2

(2) 休み時間

周りがるさいと感じている子どもは25%もいます。周りがるさいと友達の話がきき取れません。友達と話をするとときに周囲がるさくて友達の声がきこえにくいと半分以上の子どもたちが答えています(図2-1-3)。友達の声がきき取れないと会話のときに困ります。そのためか一緒

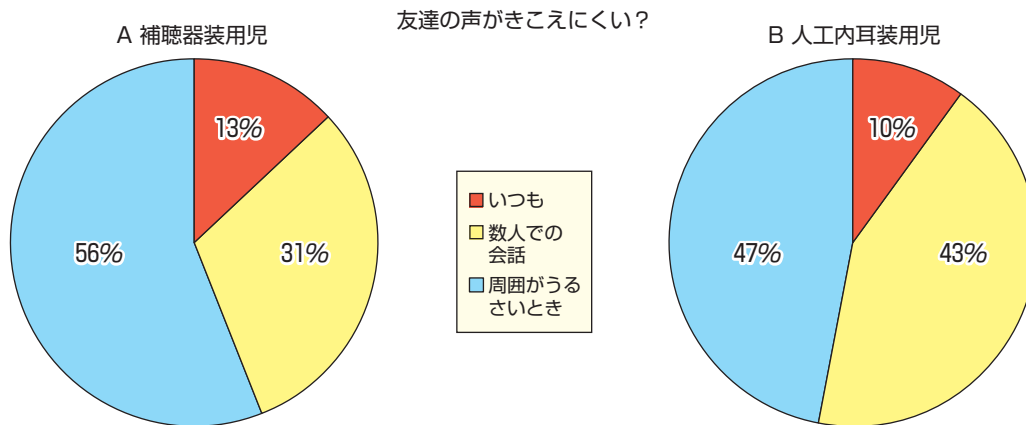


図2-1-3 a

図2-1-3 b

に遊べないといった子どもも7%程度います。

休み時間や放課後に校内放送が流れますが、40%の子どもは校内放送がきこえません。大切な指示もきき取れないままになってしまいます。

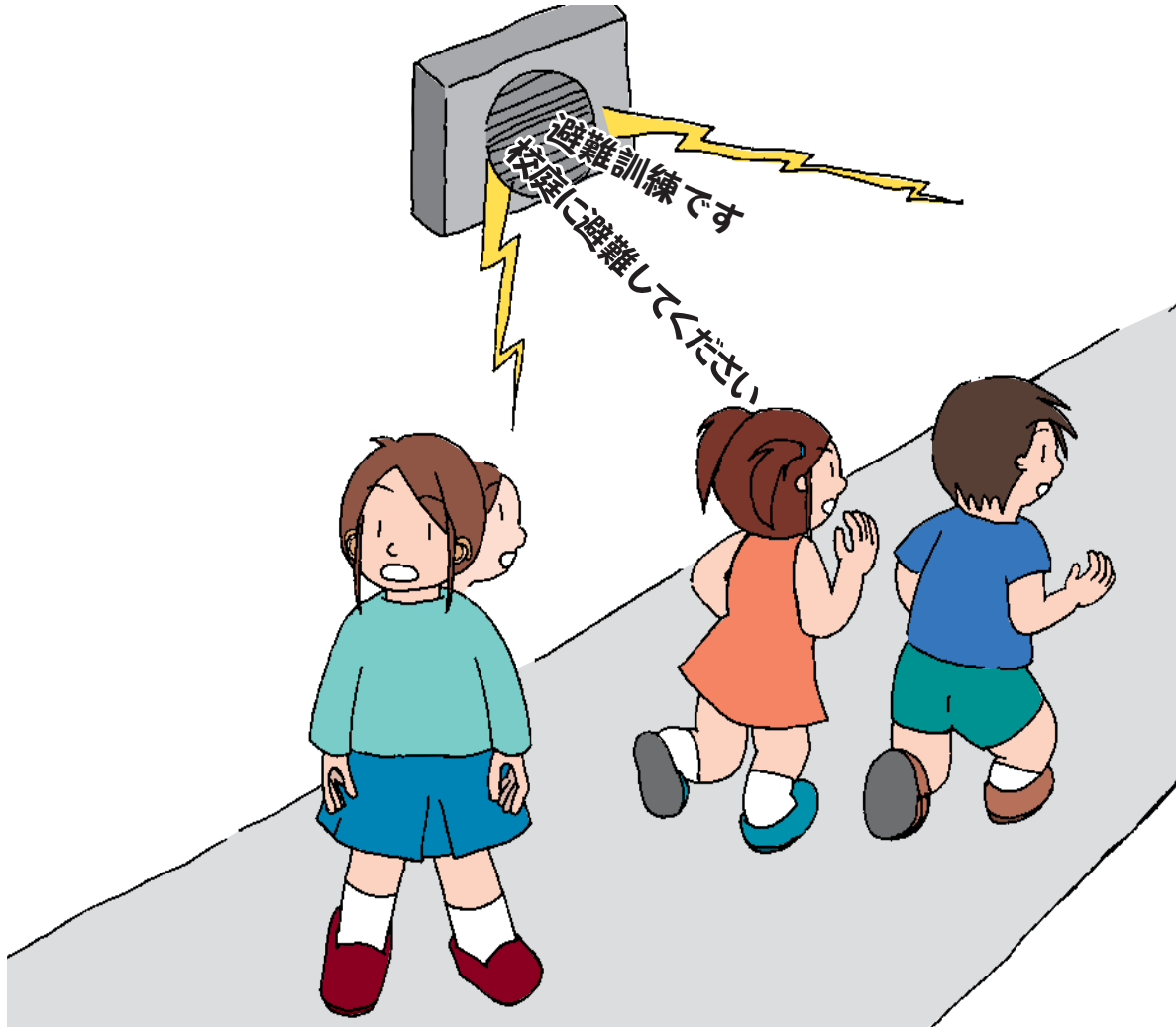


図2-1-4

(3) 体育の授業中

補聴器や人工内耳が邪魔になるので、はずしたままで体育の授業を受けている子どもたちがたくさんいます。しかし、補聴器や人工内耳をはずしてしまうと先生の声や友達の声がきこえなくなります。そのため、いろいろな指示がきこえない子どもが3分の1もいます。

体育で整列するときに背の順に並ぶことがよくありますが、背の順で後ろのほうになってしまうと、先生の指示が分からないこともあります。

また、体育の授業で補聴器や人工内耳をはずしたときにそれらの保管が大変なこともあります。

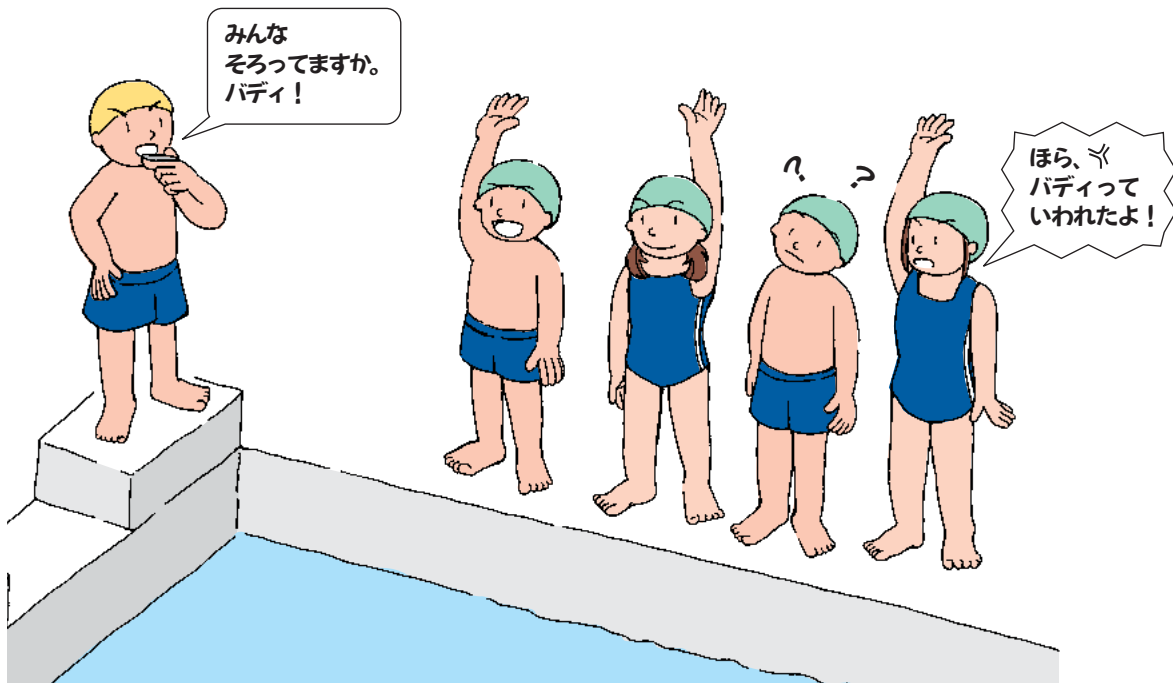


図2-1-5

(4) 音楽の授業

音楽の授業ではさまざまな楽器の音がひびいてうるさく感じたりします。メロディーや歌詞がわかりにくい子どもが30%以上もいます。伴奏があるとわかりにくくなることもあります。合唱や合奏のときにリズムがとれず、みんなと合わないと感じています。

(5) 外国語の授業

「相手の話がわかりにくい」と53%~62%の子どもが答えています。また、3分の1の子どもが自分の発音がわかっていません。自分の発音が自分の耳できき取れないために、発音の仕方がわからなかったり単語が覚えられなかったりします。

カセットテープやCDできき取りの学習をすることもありますが、このようなりスニングの授業ではきき取れない子どももいます。

(6) 朝礼などの集会の時間

大勢の子どもたちが集まる集会ではどうでしょうか。このような場でも周囲がうるさいと先生の声がきこえづらいと3分の1が感じています。

一方では、周囲がうるさくなくてもいつもきこえづらい、話す先生によってはきこえづらいと約30%の子どもが感じています。

(7) 友達との関係

きこえにくいこと、補聴器や人工内耳を使っていることで友達との人間関係がうまくいかない可能性があります。この点について補聴器・人工内耳装用児童生徒に友達との関係について質問してみました。図2-1-6のように補聴器装用児童生徒では良い20%、おおむね良い32%、悪い1%、

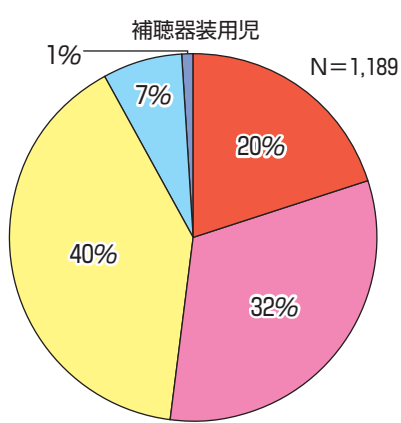


図2-1-6 a

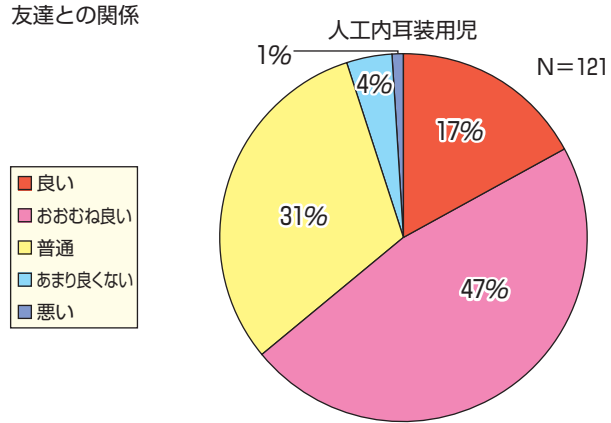


図2-1-6 b

補聴器をつけていることで嫌な思いをしたことがありますか？

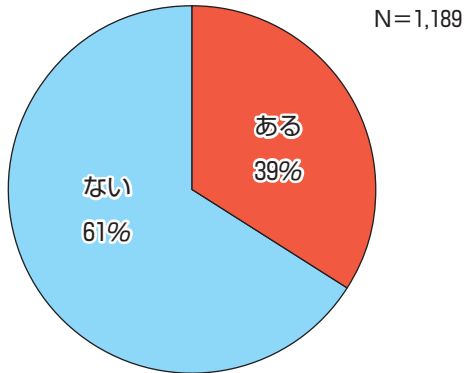


図2-1-7 a

人工内耳をしていることで嫌な思いをしたことがありますか？

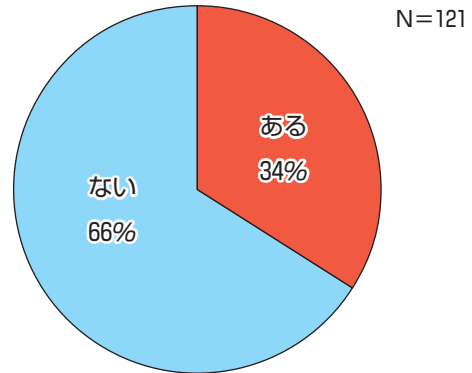


図2-1-7 b

人工内耳をしていることでクラスの同級生が何か配慮してくれたことがありますか？

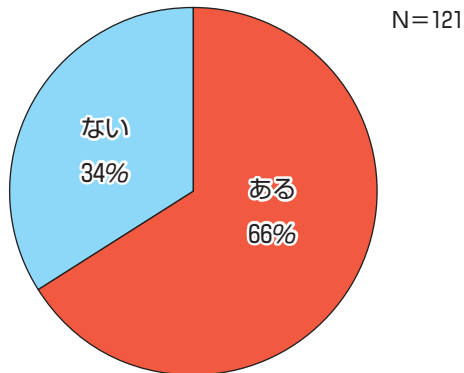


図2-1-8

あまり良くない7%、人工内耳装用児童生徒では良い17%、おおむね良い47%、悪い1%、あまり良くない4%でした。また補聴器や人工内耳をつけていることで嫌な思いをしたことがありますかという質問にたいしては、補聴器ではある39%、ない61%、人工内耳ではある34%、ない64%でした。友達との関係を良くするには学級の児童生徒が難聴や補聴器、人工内耳について理解を深める学習が望まれます。

(8) 通学の際の交通事故

補聴器装用児童生徒が登校、下校の際に交通事故に遭遇した頻度、事故の危険を感じた頻度について調査しました。交通事故の頻度は8%、ひやりとしたことがある児童生徒は53%もありました。交通安全指導はこれらの子どもでは特に重要であることがわかりました。

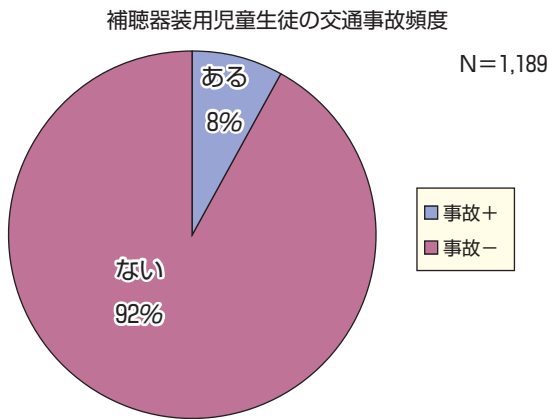


図2-1-9

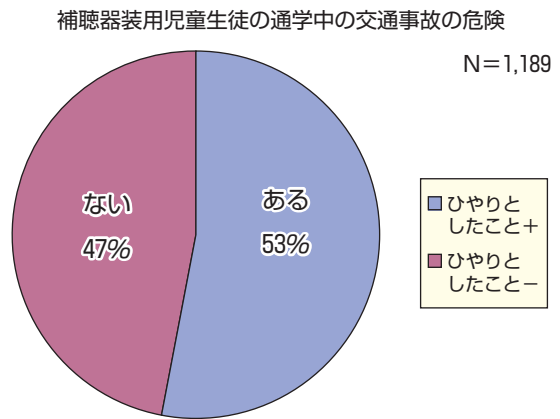


図2-1-10

このように学校生活のさまざまな場面で、補聴器や人工内耳を装用した子どもたちは不便を感じています。

2. 補聴器・人工内耳を使っている児童生徒に対する配慮

補聴器や人工内耳を使っている児童生徒には、前節で述べましたように学校生活や授業において様々な困難があります。そうした困難を解決していくには、学級担任や学校全体の教職員が、次のような特別な支援や配慮について理解を進めることが必要です。

なお、同時に学級の子どもたちに対しても、難聴や適切な援助などについて理解を深めることが大切になります。このことについては、第3部「難聴理解の学習」に整理しています。

1) 教室環境

- 静かな場所の教室にしましょう。
- ドアの開閉時など、大きな音が出ないように工夫しましょう。
- 机や椅子は持ち上げて運び、引きずらないようにしましょう。
- 机や椅子の脚に消音ボール（テニスボール）や消音キャップをはめ込み、騒音を軽減しましょう（図2-2-1）。
- 教室の窓にカーテンを引くだけでも音の反響が少なくなり、きき取りやすくなります。

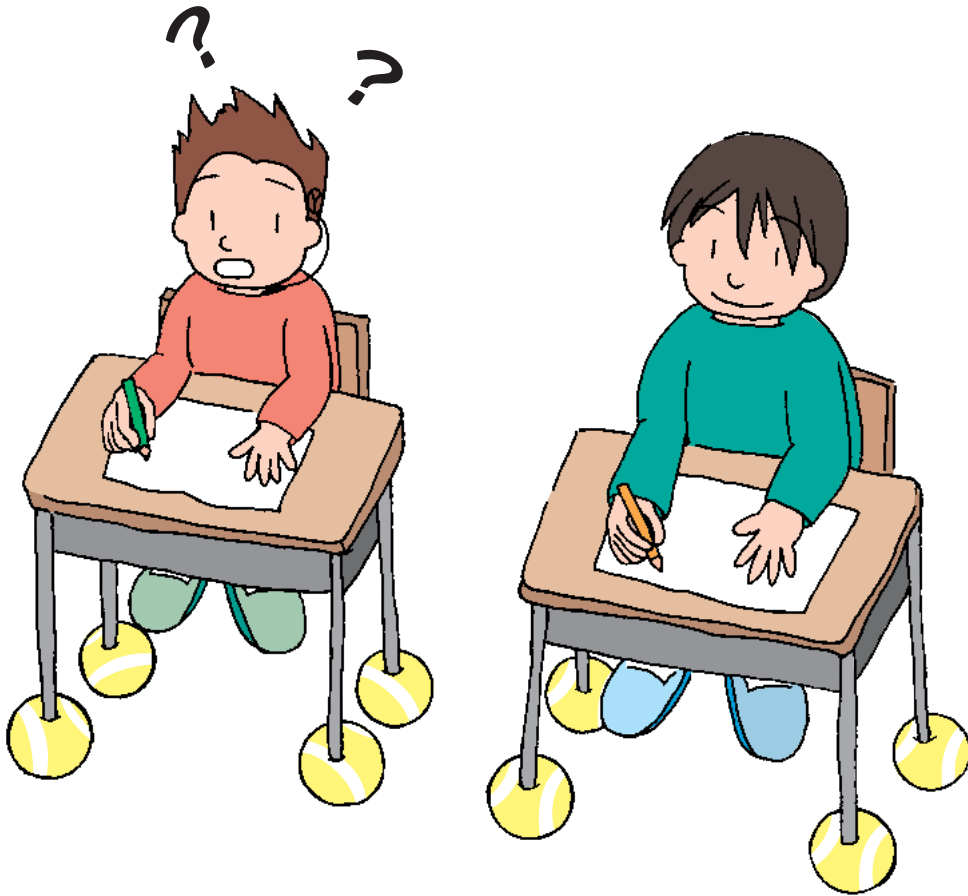


図2-2-1

2) 座席の位置

- 出席番号のように単純な座席順ではなく、その子に合わせた座席の位置にしましょう。
- 先生の表情や指示が見やすい位置、教室全体の雰囲気が見渡せる位置にしましょう。
- 具体的には、先生の口元が逆光にならない中央からやや窓側、前から2～3列目がよいでしょう。良聴耳（よくきこえる方の耳または人工内耳をつけている側の耳）から声が入ることも考慮してください。

3) 話し方の基本

- なるべく子どもの近くで話しましょう。
- 顔を見て話しましょう。後ろから、あるいは作業中に話しかけてもきき取れません。合図をして、相手が気づいてから話しましょう。
- 普段よりやや大きめの声、はっきりした声で、口元をしっかり見せ、少しゆっくりと、表情豊かに話しましょう。
- 文は短く簡潔に、文節レベルで区切りながら話しましょう。

4) 授業の理解を深める工夫

- 視覚的補助が重要です。学習のテーマや展開を明確にし、板書や掲示物で示しましょう。また、視覚教材にも工夫しましょう。
- 板書は大切ですが、板書しながら説明すると理解できません。板書した後、顔や口元を見せて説明しましょう。
- 机間指導しながら、後ろから話してもきき取れません。顔や口元を見せて話しましょう。
- 発言者は先に挙手するようにし、位置がわかるようにしましょう。また、発言内容のポイントは板書や復唱で確認するようにしましょう。
- きくことと書くことは同時にできません。ノートやワークシートに書く時間や作業する時間を確保しましょう。
- FM補聴器などを利用して、よりきき取りやすくしましょう。

5) 教科学習

(1) 国語

- 濁音や促音のきき分けなどが難しいため、言葉や漢字を誤って覚えることがあります。ひらがなと発音とを対応させながら言葉を理解し、漢字は読みがなを書いて確認するようにしましょう。
- 他の子どもが音読する時、読んでいる箇所を見失うことがあります。指で押さえながら読むのもよい方法です。
- 語彙を増やし表現力を育てるには、読書や継続的な作文指導が効果的です。また、辞書を使う習慣を身につけることも必要です。

(2) 算数・数学

- 計算などの操作だけを機械的に覚えてしまいがちです。日常生活や経験をもとに、具体物を操作したり絵や図で説明したりすることを通して、理解を図ったり基本的な思考過程と式の必要性などを確認したりするようにしましょう。
- 用語や記号などの定義や意味、読み方が混乱しがちです。これまでの学習を踏まえ、発展的に記号を説明するとともに、二乗の逆演算がルートのように、対応させて印象付けましょう。また、数式の読み方と書き方が一致しているか確認するようにしましょう。
- 数学的に考えを整理し説明する場合、「…は…です」「…のとき…になります」のように決まった型の文が使われます。適切な文型を整理して提示し、論理的な思考が確実に表現できるように習慣化することが大切です。

(3) 社会

- 地名や人名などは、読みがなを書いて確認するようにしましょう。政治や経済用語、憲法などの抽象的用語は、日常生活に照らし合わせ、具体的に説明するとよいでしょう。なお、子どもの興味や読書の範囲、新聞を読む程度を知っておくと学習を進めやすくなります。
- 教科書の記述だけでは、全体と部分、社会的な事象の相互の関連などが混乱しやすくなります。年表を活用し、時系列上に学習内容を位置付けたり、地図帳で学習場所を確認したりするようにしましょう。
- 作業を通して理解することも大切です。白地図を使ったり、テーマごとに図や表で整理したりする習慣をつけるようにしましょう。

(4) 理科

- 観察や実験のねらいや手順を、視覚的に提示するようにしましょう。観察の視点、変化の様子や結果など、文字で確実に提示し、ポイントを押さえるようにしましょう。
- 考え方の筋道を構造化し、図や項目で提示するとともに、測定、記録、分類、数量化、図表化、グラフ化など、活動の目的や方法を具体的に確認するようにしましょう。
- 音による危険回避が難しく、観察や実験の途中、とっさの注意や制止が伝わりにくいことがあります。器具などの取扱いは、実際にやって見せ、絵や図でも説明するようにしましょう。また、実験中の危険な行動や観察時の危険な場所の立ち入りについて、事前に十分説明するようにしましょう。中学校の技術・家庭などでも、同様の配慮が必要です。

(5) 音楽

- 歌唱では、音程の正確さを求めるよりも、フレーズの流れを感じ取り楽しく歌うことを大切にしましょう。歌う位置は、他の子どもの歌う様子や口の見える場所にしましょう。
- 楽譜や歌詞を拡大し、指示棒で示したり、「出だし」の合図を送ったりして練習するようにしましょう。隣の子ともと向かい合って歌ったり、合奏したりすることも効果的です。
- リコーダーは、指先のわずかな加減で音程が変わるため、合奏しにくい楽器です。カスタネットやトライアングルなども、音が短く高音のためきき取りにくくなります。鍵盤ハーモニカやマリンバ、ハンドベルなどは、目で確認できるため、比較的演奏しやすい楽器です。
- 大きな音の出る打楽器の近くは避けるようにしましょう。また、合奏の音が大きい場合、補聴器や人工内耳外部装置のボリュームを下げるように指導しましょう。

(6) 体育・保健体育

- 水泳の時は補聴器や人工内耳の外部装置を外します。外したものは「…に入れて…に置く」ことを確認するようにしましょう。プールサイドでは先生の指示がきこえないため、事前に活動を伝えたり、小さいホワイトボードを準備したり、モデルを示したりするとよいでしょう。

また、水泳後は、耳や耳の中、髪の毛をよく乾かすことも大切です。

- 激しい運動の時も補聴器を外します。人工内耳を使っている子どもの場合、ボール運動やマット運動で、頭に衝撃を受けることのないように配慮しましょう。
- 体育館やグラウンドは雑音が多く、きき取りにくくなります。説明や指示は子どもの前から行い、モデルや絵などを使うようにしましょう。合図は、ホイッスルだけでなく、小旗や太鼓、手を打つなど、目で確認できるようにしましょう。なお、一番前よりも全体の様子が分かる少し後ろに整列する方が、状況を把握しやすくなります。

(7) 外国語（英語）

- CDの音声はうまくきき取れません。リスニングは肉声で、口をはっきりと見せるようにしましょう。また、表情や動作を加え、トータルに理解できるようにするとよいでしょう。DVDなどを用いて、画像による手がかりを多くすることも効果的です。また予習の中で、内容の手がかりをつかんでおくように指導することも大切です。
- リーディングは、カタカナや発音記号を見ながら行うことも一つの方法です。その時、強く発音する箇所（ストレス）に、印を付けるとよいでしょう。予習の中では、初めての単語の発音を調べておくことなどの指導も大切です。
- 英単語は、カタカナや発音記号で発音を確認しながら、音と文字の対応を考えながらリズムで覚えるとよいでしょう。口に出し、書くことが大切です。

6) 学校行事など

- 集会では、活動の項目や話の内容のメモを準備し、事前に渡すと理解しやすくなります。FM補聴器を使っている場合、壇上のマイクの下にFMのマイクを付けるとよいでしょう。
- 臨時の集会では、話のポイントをメモしながら、見せるとよいでしょう。読話のしっかりできる子どもの場合、子どもに向かって口を動かすだけでも、大まかな内容は伝わります。集会後に学級に戻り、話の内容を黒板に整理すると、より確実に理解できます。
- 入学式や卒業式では、祝辞などの要約をプロジェクター等で示していくことも一つの方法です。
- 観劇会では、粗筋の分かるパンフレットを事前に渡しておくともよいでしょう。
- 社会見学でも、訪問先のパンフレットなどを事前に渡しておきましょう。訪問先での説明はうまくきき取れません。隣でメモを取り、補足するとよいでしょう。メモは簡単な言葉でよく、絵や図を入れると分かりやすくなります。

7) 安全指導

- 修学旅行など宿泊を伴う行事では、補聴器や人工内耳の外部装置を外して就寝するため、その子の居場所を確実に把握しておく必要があります。緊急時は大声で呼ばれてもきこえず、暗

闇で見ることもできず、不安な状態になります。本人にライトを向けず、救助者の顔や姿を見せ、まず安心させて指示をするとよいでしょう。

- 避難訓練では、図や文字を使い、事前に具体的な説明をしておくとい良いでしょう。非常ベルや緊急放送のきこえない場合があるので、学級の友達との協力体制をつくっておくとい良いでしょう。日頃から、緊急時の約束を決め、理解しあっておくことが大切です。
- 後ろからの車の音やクラクションはきこえないことがあります。また、聴力に左右差がある場合、危険の迫る方向が分からない場合があります。保護者との連携を密にし、通学時の交通安全や通学路での危険箇所についてよく理解させておくことが大切です。
- 同時に、保護者との連携を密にし、通学時などの危機回避や適切に援助を求める方法を具体的に理解しあっていることも大切です。

3. 教育相談体制について

小学校や中学校で学習する聴覚に障害のある児童生徒について、補聴器や人工内耳の管理などは学校の保健業務の範囲で、全てを支援することは難しい場合があります。そのような場合には、医療、福祉、関係教育機関との連携が必要になります。

補聴器・人工内耳を使っている児童生徒は、乳幼児期から病院や福祉施設、聾学校などと係わってきており、保護者の方から、今まで経てきた相談機関などについて、情報を得ておくことが大切です。

教育の関係機関としては、都道府県市町村の特殊教育センター、小・中学校の難聴学級、聾学校の教育相談などがあります。聴覚の管理だけでなく、教科指導の相談もできます。現在、全国の聾学校では、特別支援教育体制に向けて、地域の聴覚障害教育のセンター的な機能を担う取組を進めているところです。

福祉の関係機関では、難聴幼児通園施設や、市町村保健センターもたよりになります。多くの難聴の児童生徒は、乳幼児の時から福祉の関係機関で療育を受けてきており、難聴の子どもたちにとって、なじみの深い関係機関です。

また、難聴のある子どもたちが風邪をひくと、一時的に難聴が進行することがあり、対応が不十分な場合には聴力が戻らず、小・中学校での教育環境下での学習に困難をきたすこともあります。日頃から耳鼻咽喉科校医と緊密な連絡をとっておくことが重要です。子どもたち一人一人のかかりつけの耳鼻咽喉科の先生を、把握しておくことも大切です。

学校内だけで聴覚障害の児童生徒に対応するというだけでなく、保護者や地域の関係機関と連携しながら、一人一人の教育的ニーズに応じて、適切に支援していく体制づくりが重要です。

第3部 学級の児童生徒（健聴児）に対する「難聴理解の学習」

1. 「難聴理解の学習」の意義

(1) 基本的な考え方

難聴児童生徒が通常の学級で学習や生活をする場合、さまざまな誤解やトラブルを生じることがあります。その原因の一つに、学級の子どもたちが難聴を理解できていないことがあげられます。

そこで、発達年齢に応じて、またその難聴児童生徒の難聴の程度に応じて、学級の子どもたちが難聴についての理解を深めていくことが大切になります。このことは、将来、子どもたちが社会で共に生きていくために重要であり、また、難聴児童生徒自身が積極的に生きようとする姿勢を育むことにもつながります。この第3部は補聴器を装用した難聴児童生徒の理解の授業例ですが、人工内耳の広がりに合わせて、学校で工夫・発展させてください。

(2) 学級の児童生徒への意義

- 難聴児童生徒のきこえ方や適切な援助などの理解ができる。
- 互いに理解し合い、相手の立場に立って行動しようとする態度を育てることができる。
- 学級の一員として、協力してよりよい生活を築こうとする態度を育てることができる。

(3) 難聴児童生徒への意義

- 自分のきこえ方や必要な援助などの確認ができる。
- 難聴に伴う困難や適切な援助について、周りの人に伝えようとする態度を育てることができる。
- 難聴や自分の気持ちについて伝えることにより、難聴に伴う孤立感や疎外感等を軽減できる。

(4) 学級児童生徒の保護者への意義

- 「難聴理解の学習」を参観することにより、難聴児童生徒への理解が深まる。
- 難聴児童生徒やその保護者との、日常的な交流が広がる。

(5) 難聴児童生徒の保護者への意義

- 学校生活での支援について知ることができる。
- 「難聴理解の学習」後の感想から、児童生徒の気持ちを知ることができる。

(6) 学校の教職員への意義

- 難聴児童生徒への理解が深まり、学校生活での配慮が強く意識される。
- 学級担任の不安感が解消される。

2. 「難聴理解の学習」の内容

(1) 発達段階に応じたねらい

I 段階（小学校低学年）

<学級の児童>

- 難聴児童のきこえの状態を知るとともに、補聴器装用や読話などの体験を通して難聴を理解し、望ましい接し方をしようとする態度を育てる。

<難聴児童>

- 友達の話が分かるようになるためには、自分でも努力しようとする態度を育てる。

II 段階（小学校中学年）

<学級の児童>

- 難聴児童のきこえの状態を知るとともに、擬似体験などを通して難聴に対する理解を深め、自分たちにできる援助をしようとする態度を育てる。

<難聴児童>

- 分からないときや困ったときは、自分から進んで友達や先生に援助を求めようとする態度を育てる。

III 段階（小学校高学年～中学校）

<学級の児童生徒>

- 難聴児童生徒のきこえの状態を知るとともに、擬似体験などを通じた難聴の理解や困難等の理解を通して、これまでの接し方を振り返り、学級の一員としてより適切な援助をしようとする態度を育てる。

<難聴児童生徒>

- 難聴に伴う困難や適切な援助について、周りの人に伝えようとする態度を育てる。

(2) きこえ方について理解する内容

	学 習 内 容 例	指導方法・教材等
I 段階	<ul style="list-style-type: none"> ○ 音が小さくきこえる。 ○ みんなと同じようにはきこえていない。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 耳に栓をしてきく。 ○ シミュレーションCD等をきく。
II 段階	<ul style="list-style-type: none"> ○ 音が歪んできこえる。 ○ 小さな音がきき取りにくい。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ シミュレーションCD等をきく。 ○ オーディオグラムを使い、きこえの程度と社会音との関係を説明する。

Ⅲ段階	<ul style="list-style-type: none"> ○ 音が歪んできこえる。 ○ 小さな音がきき取りにくい。 ○ 高音や子音がきき取りにくい。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ シミュレーションCD等をきく。 ○ オーディオグラムを使い、きこえの程度と社会音との関係を説明する。 ○ オーディオグラムを使い、きこえの程度とサ行やタ行等との関係を説明する。
-----	---	--

(3) 補聴器について理解する内容

段 階	学 習 内 容 例	指導方法・教材等
I 段階	<ul style="list-style-type: none"> ○ 音が大きくなる。 ○ 音が大きくて、うるさい。 ○ 補聴器は高価である。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 補聴器の体験をする。
II 段階	<ul style="list-style-type: none"> ○ 音が大きくなる。 ○ 音が大きくて、うるさい。 ○ 雑音まで大きくなり、きき取りにくい。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 補聴器の体験をする。
Ⅲ段階	<ul style="list-style-type: none"> ○ 音が大きくなる。 ○ 音が大きくて、うるさい。 ○ 雑音などで音が歪むことがある。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 補聴器の体験をする。（音質）

(4) 読話について理解する内容

段 階	学 習 内 容 例	指導方法・教材等
I 段階	<ul style="list-style-type: none"> ○ 口の形を読み取っている。 ○ 口型が同じだと分かりにくい。 ○ 早口だと分かりにくい。 ○ 一音ずつ区切ると分かりにくい。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 読話クイズ
II 段階	<ul style="list-style-type: none"> ○ 口型が同じだと分かりにくい。 ○ 早口だと分かりにくい。 ○ 一音ずつ区切ると分かりにくい。 ○ 文が長いと分かりにくい。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 読話クイズ
Ⅲ段階	<ul style="list-style-type: none"> ○ 口型が同じだと分かりにくい。 ○ 早口だと分かりにくい。 ○ 一音ずつ区切ると分かりにくい。 ○ 文が長いと分かりにくい。 ○ 長時間だと疲れる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 読話クイズ ○ 読話ビデオ

(5) 難聴の程度に伴い理解する内容

難聴の程度	学 習 内 容 例
軽 度 ・ 中等度	<ul style="list-style-type: none"> ○ きき取りにくいため、うまく発音できない音がある。 ○ ことばを誤ってきき取り、誤解が生じることがある。 ○ コミュニケーションが比較的良好な場合、呼びかけても無視したなどと誤解が生じることがある。 ○ 伝わりにくい時は、話したことばを使いながら繰り返す。 ○ ことばを書くときに間違えることがある。
高 度 ・ 重 度	<ul style="list-style-type: none"> ○ きき取れないため、うまく発音できない音がある。 ○ 障害が見えにくいため、誤解が生じやすい。 ○ 呼びかけても分からないことがある。 ○ 伝わりにくい時は、筆談、身振りなどを使う。 ○ 知らないことばがある。 ○ 助詞の理解が難しく、文を書くことが苦手なことがある。

(6) 援助について理解する内容

段 階	学 習 内 容 例
I 段階	<ul style="list-style-type: none"> ○ 顔を見て、口を見せて話す。 ○ 少し大きめの声で、はっきり、ゆっくりと話す。 ○ 最後まできく。 ○ 補聴器を大切にする。 ○ 消音ボールや消音キャップについて知る。
II 段階	<ul style="list-style-type: none"> ○ 顔を見て、口を見せて話す。 ○ 少し大きめの声で、はっきり、ゆっくりと話す。 ○ ことばのまとまりで区切りながら話す。 ○ 短い文で話す。 ○ 最後まできく。 ○ 間違っって書いたことばは、書いて教える。 ○ 消音ボールや消音キャップの効果について知る。
III 段階	<ul style="list-style-type: none"> ○ 口を見せて、表情良く話す。 ○ 少し大きめの声で、はっきり、ゆっくりと話す。 ○ ことばのまとまりで区切りながら話す。 ○ 短い文で話す。分かりやすいことばで話す。 ○ 積極的に話したりきいたりする。 ○ 伝わりにくい時は、話したことばを使いながら繰り返す。

	<ul style="list-style-type: none"> ○ また、筆談、身振りなどを使う（高度難聴・重度難聴）。 ○ 間違って書いたことば、分かりにくいことばは、書いて教える。 ○ 消音ボールや消音キャップの効果について知る。 ○ 難聴者の日常生活に役立つ機器について知る。
--	--

(7) 難聴児童生徒のねらいと学習活動

段 階	ね ら い	学 習 活 動
I 段階	○ 友達の話が分かるようになるためには、自分でも努力しようとする態度を育てる。	<ul style="list-style-type: none"> ○ 自分がかんばることを発表する。 ・ 口をよく見て、きく。 ・ 分からないときは、もう一度尋ねる。
II 段階	○ 分からないときや困ったときは、自分から進んで友達や先生に援助を求めようとする態度を育てる。	<ul style="list-style-type: none"> ○ 自分のきこえ方について説明する。 ○ 読話の限界について話す。 ○ 自分がかんばることを発表する。 ・ 分からないときや困ったときは、友達や先生に、「教えて」と伝える。
III 段階	○ 難聴に伴う困難や適切な援助について、周りの人に伝えようとする態度を育てる。	<ul style="list-style-type: none"> ○ 難聴について、周りの人はよく理解していないことに気付く。 ○ 自分から周りの人に伝えようとする工夫を十分にしているかを考える。 ○ 自分のきこえ方について説明する。 ○ 読話の限界など、難聴に伴う困難や適切な援助について説明する。 ○ 自分の気持ちを話す。

(8) 難聴児童生徒のがんばりや気持ちを理解する内容

学 習 内 容 例	指 導 方 法 ・ 教 材 等
○ 通級指導教室等での学習を知る。	○ 学習の様子をVTRで見る。
○ 難聴児童生徒の気持ちを知る。	○ 難聴児童生徒の作文をきく。
○ 今までのがんばりを知る。	○ 保護者からの話をきく。

3. 「難聴理解の学習」の実際

(1) 「難聴理解の学習」展開例1 I段階用

1 題材 耳のきこえ方について知ろう

2 ねらい (◎…学級の児童、☆…難聴児童)

◎ Aさんのきこえの状態を知るとともに、補聴器装用や読話などの体験を通して難聴を理解し、望ましい接し方をしようとする態度を育てる。

☆ 友達の話が分かるようになるためには、自分でも努力しようとする態度を育てる。

3 学習活動

学 習 活 動	教 師 の 支 援	資 料
1 本時の学習内容を知る		・各種プレゼンテーション使用も可能
◎ Aさんの耳のきこえ方について知ろう ☆ 自分のがんばることは何だろう		
2 難聴について知る		
(1) Aさんのきこえの状態を知る ◎きこえの状態についての説明をきく。	○ Aさんのきこえの程度と日常生活でのさまざまな音とを比較しながら説明し、日常のいろいろな音がみんなと同じようにはきこえていないことに気付くようにする。	・音の大きさを表したグラフ ・社会音のカード
(2) 難聴の擬似体験をする ①◎補聴器で音をきく。 ◎感想を出し合う。 ☆友達の感想をきく。	○ 騒音の中で会話をきき、きき取りにくいことに気付くようにする。 ・音が大きくなり、うるさい。 ・雑音まで大きくなり、きき取りにくい。	・補聴器
②◎読話をする。 ◎感想を出し合う。 ☆友達の感想をきく。	○ Aさんは、補聴器を使ってもはっきりきこえないことや、何でもきこえるようになるわけではないことを知らせる。 ○ Aさんは、補聴器だけでなく、読話も使って話を理解していることを知らせる。 ○ 教師が無声音で話し、Aさんのきこえない不便さに気付くようにする ・口型が同じことばは分かりにくい。 ・早口だと分かりにくい。 ・文が長いと分かりにくい。	・文字カード ・国語の教科書

<p>3 Aさんへの接し方について考える</p> <p>◎どのような接し方をすればよいのか話し合う。</p> <p>☆友達の話が分かるようにするにはどうすればよいか発表する。</p> <p>4 Aさんのがんばりを知り、本時のまとめをする</p>	<p>○ Aさんの不便さを考えながら、話し合うようにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> ・少し大きめの声で話す。 ・はっきり、ゆっくり、短く話す。 ・顔を見て、口を見せて話す。 ・最後まで、しっかりきく。 ・補聴器を大切にする。 </div> <p>○ 友達の話し合いをきき、自分でも努力することを考えるようにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> ・口をよく見て、きく。 ・分からないときはもう一度尋ねる。 ・困ったときは「どうすればいいの？」と尋ねる。 </div> <p>○ 小さいときからがんばってきた様子や通級指導教室などでの学習の様子を知らせ、努力しているAさんを応援したいという気持ちにする。</p>	
--	---	--



図3-3-1 補聴器の体験をしている子ども

(2) 「難聴理解の学習」展開例2 II段階用

1 題材 難聴について知り、自分たちにできる援助を考えよう

2 ねらい (◎…学級の児童、☆…難聴児童)

◎ Bさんのきこえの状態を知るとともに、擬似体験などを通して難聴に対する理解を深め、自分たちにできる援助をしようとする態度を育てる。

☆ 分からないときや困ったときは、自分から進んで友達や先生に援助を求めようとする態度を育てる。

3 学習活動

学 習 活 動	教 師 の 支 援	資 料
1 本時の学習内容を知る		
	<p>◎ Bさんの耳のきこえ方を知り、自分たちにできることを考えよう ☆ 分からないときや困ったときはどうすればよいのか考えよう</p>	<p>・各種プレゼンテーション使用も可能</p>
2 難聴について知る		
<p>(1) Bさんのきこえの状態を知る。</p> <p>◎きこえの状態についての説明をきく。 ☆自分のきこえ方について説明する。</p>	<p>○ Bさんのきこえの程度と社会音との関係について、音の大きさを表したグラフを用いて説明し、日常のいろいろな音がきこえないことに気付くようにする。</p> <p>○ 補聴器を装用するときこえる範囲は広がるが、全ての音がきこえるようになるわけではないことを知らせる。</p>	<p>・音の大きさを表したグラフ ・社会音のカード</p>
(2) 難聴の擬似体験をする		
<p>①◎補聴器で音をきく。 ◎感想を出し合う。 ☆友達の感想をきく。</p>	<p>○ 補聴器の有用性ととも、その限界についても気付くようにする。</p> <p>・音が大きくなり、うるさい。 ・雑音まで大きくなり、きき取りにくい。</p>	<p>・補聴器</p>
<p>②◎読話をする。 ◎感想を出し合う。 ☆読話の限界について話す。</p>	<p>○ Bさんは、補聴器だけでなく、読話も使って話を理解していることを知らせる。</p> <p>○ 教師が無声音で話し、Bさんのきこえない不便さに気付くようにする。</p>	<p>・補聴器</p>
	<p>・口型が同じことばは分かりにくい。 ・早口だと分かりにくい。 ・文が長いと分かりにくい。 ・長時間だと疲れる。</p>	<p>・文字カード ・国語の教科書</p>

<p>3 Bさんへの援助について考える</p> <p>◎自分たちのできることを話し合う。</p> <p>☆分からないときや困ったときにはどうすればよいか発表する。</p> <p>4 本時の感想を書き、まとめをする</p>	<p>○ Bさんのこれまでの努力や通級指導教室などでの学習の様子を知らせる。</p> <p>○ Bさんの不便さを考えながら、話し合うようにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> ・少し大きめの声で話す。 ・はっきり、ゆっくり、短く話す。 ・顔を見て、口を見せて話す。 ・最後まで、しっかりきく。 ・分かりにくいときは書いて伝える。 </div> <p>○ 友達の話し合いをきき、自分でも努力することを考えるようにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> ・分からないときや困ったときは、自分から進んで、友達や先生に「教えて」と伝える。 </div>	
--	---	--



図3-3-2 「難聴理解の学習」の様子

(3) 「難聴理解の学習」展開例3 Ⅲ段階用

1 題材 難聴について知り、学級の一員として自分たちにできる援助を考えよう

2 ねらい (◎…学級の児童生徒、☆…難聴児童生徒)

◎ Cさんのきこえの状態を知るとともに、擬似体験などを通した難聴の理解やCさんの困難等の理解を通して、これまでの接し方を振り返り、より適切な援助をしようとする態度を育てる。

☆ 難聴に伴う困難や適切な援助について、周りの人に伝えようとする態度を育てる。

3 学習活動

学 習 活 動	教 師 の 支 援	資 料
<p>1 本時の学習内容を知る</p> <p>◎ Cさんの耳のきこえ方を知り、学級の一員として自分たちにできることを考えよう。 ☆ 友達の感じ方や考え方を知ろう。</p>		<p>・各種プレゼンテーション使用も可能</p>
<p>2 難聴について知る</p> <p>(1) Cさんのきこえの状態を知る。 ◎きこえの状態についての説明をきく。 ☆自分のきこえ方について説明する。</p> <p>(2) 難聴の擬似体験をする</p> <p>①◎補聴器で音をきく。 ◎感想を出し合う。 ☆友達の感想をきく。 ◎感想を出し合う。</p> <p>②◎デモテープをきく。 ◎感想を出し合う。 ☆友達の感想をきく。</p>	<p>◎ Cさんのきこえの程度と社会音・五十音との関係について、オーディオグラムを用いて説明し、日常のいろいろな音がきこえないことに気付くようにする。</p> <p>◎ 補聴器を装用するときこえる範囲は広がるが、全ての音がきこえるようになるわけではないことを知らせる。</p> <p>◎ きき取るためには、集中し続けなければならないことを知らせる。</p> <p>◎ 補聴器の有用性ととも、その限界についても気付くようにする。</p> <p>・音が大きくなり、うるさい。 ・雑音まで大きくなり、きき取りにくい。</p> <p>◎ シミュレーションCD等（30dB音を下げた場合、高音がきこえない場合等）を通し、Cさんのきこえ方を体感させる。</p> <p>・音を少し下げただけでもきき取りにくくなる。 ・高音域がきこえないと、音が歪んできこえる。</p>	<p>・オーディオグラム</p> <p>・社会音のカード</p> <p>・五十音カード</p> <p>・補聴器</p> <p>・シミュレーションCD等</p>

<p>③◎読話をする。 ◎感想を出し合う。 ☆読話の限界について話す。</p> <p>3 Cさんへの援助について考える ◎自分たちのできることを話し合う。 ☆学校生活の中で困難なことについて発表する。</p> <p>◎Cさんの困難や努力をきき、学級の一員としてできることを考える。</p> <p>4 本時の感想を書き、まとめをする</p>	<p>○ 感想をきき、友達の表情を見ることから、周囲の人が難聴についてよく分かっていない場合があることに気付くようにする。</p> <p>○ Cさんは、補聴器だけでなく、読話も使って話を理解していることを知らせる。</p> <p>○ 教師が無声音で話し、Cさんのきこえない不便さに気付くようにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> ・口型が同じことばは分かりにくい。 ・早口だと分かりにくい。 ・文が長いと分かりにくい。 ・長時間だと疲れる。 </div> <p>○ 日頃自分たちがしていることを思い出しながら、話し合うようにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> ・少し大きめの声で話す。 ・はっきり、ゆっくり、短く話す。 ・顔を見て、口を見せて話す。 ・最後まで、しっかりきく。 ・分かりにくいときは書いて伝える。 </div> <p>○ 日々の学校生活での不便さや、Cさんの気持ちを考えながら、話し合うようにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> ・学級に、話しやすい雰囲気、尋ねやすい雰囲気をつくる。 ・騒音を落とし、きき取りやすくする。 ・校内放送など、分かるように伝える。 ・誤解しているときは、正しく伝える。 ・積極的に話したりきいたりする。 </div>	<p>・文字カード ・国語の教科書</p>
---	--	---------------------------

第4部 補聴器・人工内耳を使っている児童生徒をより良く理解するために

1. 聴こえの仕組みと難聴

1) 聴こえの仕組み

図4-1-1に示すように耳は外耳、中耳、内耳という三つの部分からできています。図4-1-2に中耳と内耳を理解しやすいように拡大しました。この二つの図を見ながら、以下の説明を理解して下さい。

音は空気の振動です。この振動（音波）は耳介で集められ外耳道に導かれ、その奥にある鼓膜を振動します。鼓膜の振動はツチ骨、キヌタ骨、

アブミ骨という小さい骨の連鎖の働きで、内耳の蝸牛（かたつむりのような形をした管）に効率よく伝えられ、この管を満たす液体（リンパ液）に振動を伝えます。図4-1-3のように蝸牛の中にはこのリンパ液の振動を電気信号に変換するコルチ器という装置が仕込まれており、ここで発生する電気信号が聴神経（蝸牛神経）を経て脳に伝えられ、音として認識されます。耳はこのように空気の振動を機械的な振動に変換し、更にこの振動を液体の振動に変え、これを電気信号に変換して脳に伝える大変精密な高感度の変換器です。図4-1-5にこの仕組みを示してあります。

蝸牛の中をもう少し詳しく見ます。図4-1-3に示すように蝸牛は3つの階に仕切られており、上の階を前庭階、真ん中を中央階（蝸牛階）、下の階を鼓室階といいます。中央階と鼓室階は基底膜、前庭階とはライスネル膜と言う膜で仕切られています。前庭階と鼓室階は外リンパ液、中央階は内リンパ液というリンパ液で満たされています。音を聴くためには基底膜とその上に仕込まれているコルチ器という装置が最も重要です。特にコルチ器のなかの内毛細胞、外毛細胞という細胞が決定的な働きをしています。

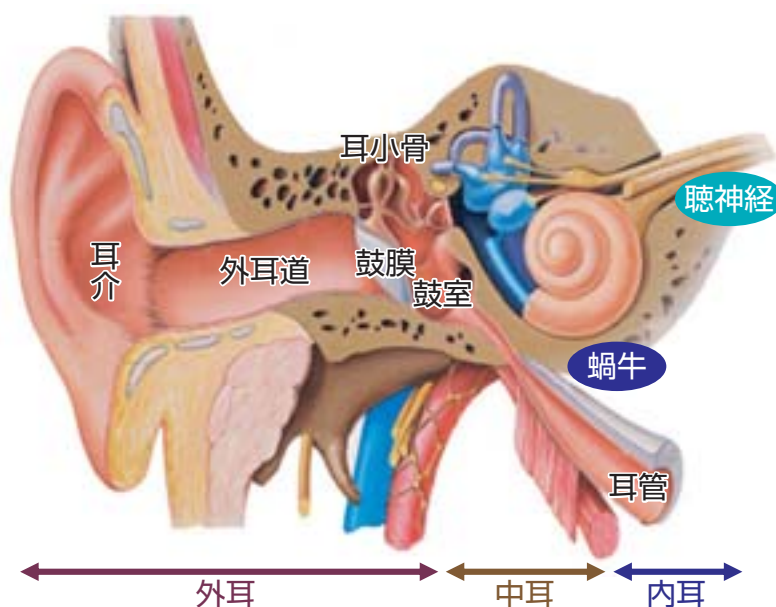


図4-1-1 耳の構造

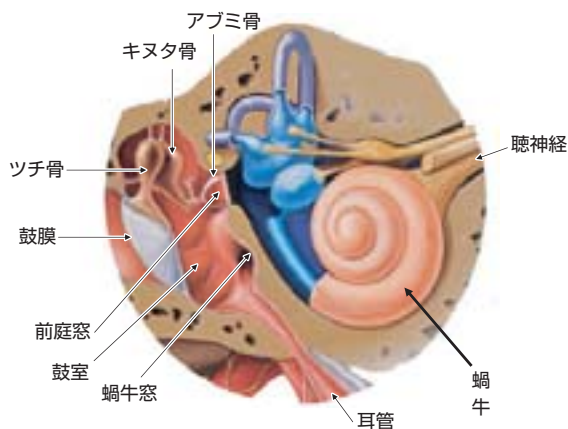


図4-1-2 中耳と内耳と聴神経

図4-1-4のように外リンパ液に伝えられた振動により基底膜が振動します。基底膜の幅は場所により異なり、音の高さにより最も大きく振動する場所が決まっています。基底膜が振動するとコルチ器も振動し、毛細胞はその振動にしたがって、電気信号を発生し、聴神経に伝えます。振動の大きさ、振動する場所にしたがって内毛細胞、外毛細胞は共同して音の大きさや高さを示す信号を作り出して神経に伝えます。

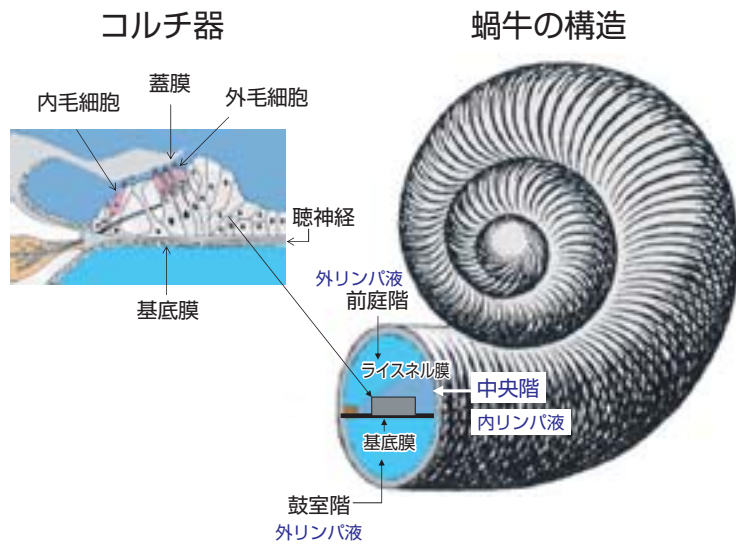


図4-1-3

2) 気導聴力と骨導聴力

以上のようにして外耳に入った音は中耳と内耳を経て聴きとられますが、このような“聴こえ”を気導聴力といいます。一般的には気導聴力を聴力検査で測って、その人の“聴こえ”を表します。

耳はこのほかに頭の骨、頭蓋骨の振動も聴いています。たとえば頭を叩くと‘コツコツ’、歯をかみ合わせると‘カチカチ’という音が聴こえます。音叉を額に当てると‘ブーン’という音が聴こえます。これは頭蓋骨の振動が直接蝸

聴こえの仕組みで最も重要な基底膜の振動と毛細胞の動き

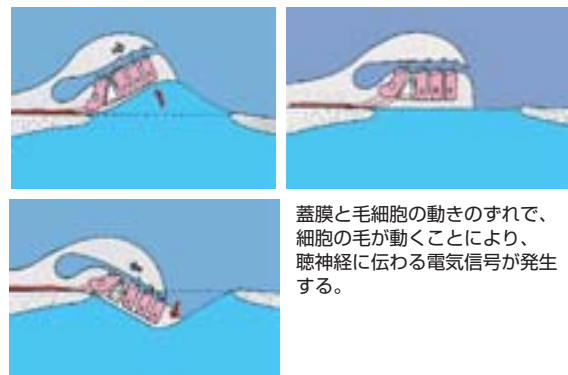


図4-1-4

牛に伝わり、外リンパ液が振動して、毛細胞がこの振動を電気信号に変換して聴神経に伝えることで聴こえる音です。このような“聴こえ”を骨導聴力といいます。自分の声は気導聴力だけでなく骨導聴力でも聴いています。自分の声を録音して聴くと、自分の声とは少し違って聴こえるのは、録音した声は気導聴力だけで聴こえる声だからです。

3) 難聴の種類

図4-1-5に示したように外耳と中耳は空気の振動、言い換えると音を蝸牛に伝える役割を果たしますので伝音系といい、蝸牛と聴神経はこれを音として感じとる役割を果たしますので感音系といいます。これらの系のどこかに障害が起こると聴こえが障害され難聴になります。

伝音系の障害で起こる聴こえの障害を伝音難聴、感音系の障害で起こる聴こえの障害を感音難聴

といいます。たとえば外耳道が耳あかでつまったり、中耳炎で膿がたまったりすると、振動が伝わりにくくなり伝音難聴が起こります。

感音難聴は蝸牛の障害で起こりますが、最も多いのはコルチ器のなかの毛細胞の障害によるものです。図4-1-6のように毛細胞がある程度以上無くなると聴こえなくなります。毛細胞はある種の細菌やウイルスや薬物が蝸牛に入ったり、異常に大きい音が蝸牛に伝わるなどで障害され、消滅してしまいます。また蝸牛に生まれつき異常があり、毛細胞の数が少なかったり、全く無い場合もあります。このために起こる難聴を先天的感音難聴、全く聴こえない場合を先天聾^{ろう}といいます。毛細胞は歳をとるとともに少なくなります。歳をとると聴こえにくくなるのはそのためです。毛細胞は障害をうけると消滅しやすく、一旦消えてしまった毛細胞は薬や手術など普通の治療で元に戻すことは出来ません。多くの場合、感音難聴は治りませんので補聴器や人工内耳による支援が必要になります。

表4-1-1に伝音難聴と感音難聴の違いを示しました。参考にしてください。伝音難聴のある耳に感音難聴が起こったり、感音難聴のある耳に伝音難聴が起こることもあります。このような難聴を混合難聴といいます。伝音難聴では気導聴力は障害されますが骨導聴力は正常に保たれています。感音難聴では気導聴力、骨導聴力共に障害されます。混合難聴では骨導聴力も障害されますが、感音難聴よりは軽度です。

表4-1-1に伝音難聴と感音難聴の違いを示しました。参考にしてください。伝音難聴のある耳に感音難聴が起こったり、感音難聴のある耳に伝音難聴が起こることもあります。このような難聴を混合難聴といいます。伝音難聴では気導聴力は障害されますが骨導聴力は正常に保たれています。感音難聴では気導聴力、骨導聴力共に障害されます。混合難聴では骨導聴力も障害されますが、感音難聴よりは軽度です。

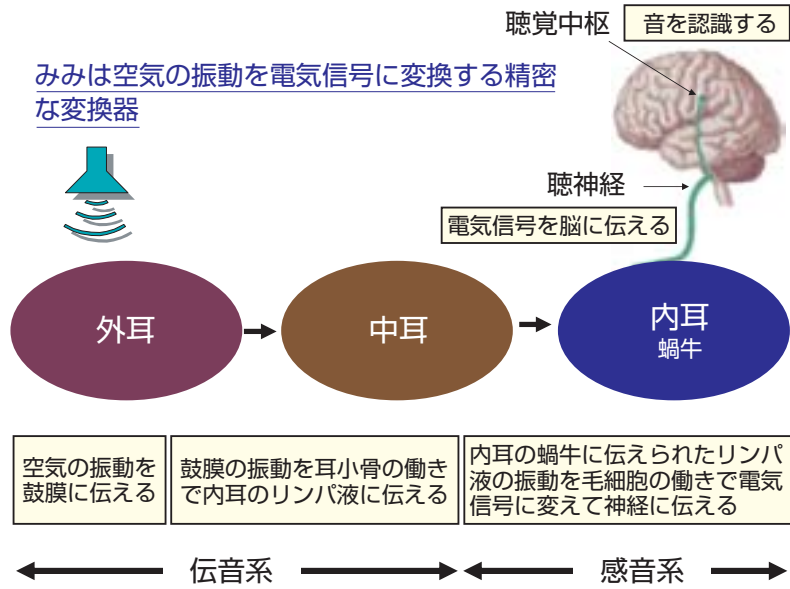


図4-1-5 聴こえの仕組み

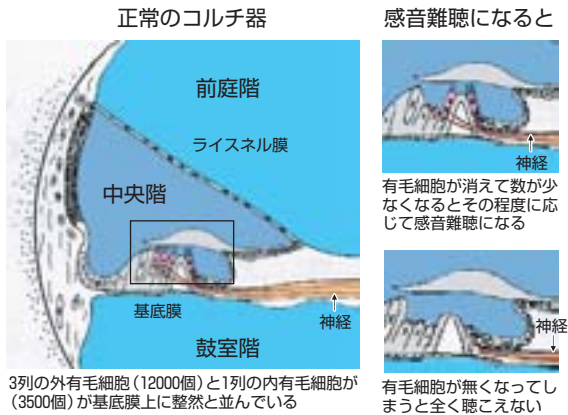


図4-1-6

表4-1-1

伝音難聴	外耳、中耳の傷害で起こる <ul style="list-style-type: none"> ● 音が小さく聴こえる ● 一般に難聴の程度は軽い ● 薬や手術が効く ● 補聴器、骨導補聴器も有効
感音難聴	蝸牛、とくに毛細胞の傷害で起こる <ul style="list-style-type: none"> ● 音が小さく聴こえるだけでなくひずんで聞こえる ● 程度はさまざま、高度難聴や聾^{ろう}になることもある ● 薬や手術が効かないことが多い ● 補聴器、人工内耳を使う場合訓練が要る

4) 聴力検査

“聴こえ”の能力を聴力といい、これを検査するのが聴力検査です。学校でも選別聴力検査が行われていますが、病院で行う聴力検査も原理は同じです。病院では防音室で耳にレシーバを当てて音を聴かせます。いろいろの高さの音（純音）を、強さを変えて聴かせ、かろうじて聴こえる音の強さ（聴力レベル）をオーディオグラム（図4-1-7）に記入して聴力を表します。オーディオグラムの横軸は音の高さ（周波数）をヘルツ（Hz）で、縦軸は聴力レベルをデシベル（dB）で記入してあります。※

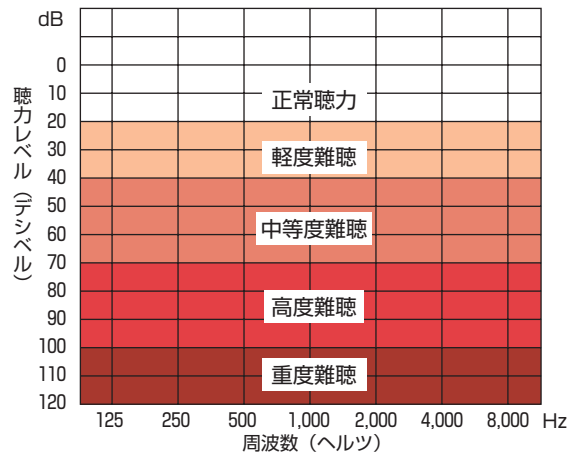


図4-1-7 オーディオグラムと難聴の程度

会話を聴くためには500、1,000、2,000ヘルツの聴力が特に重要で、これらの聴力レベルを平均して難聴の程度の目安とします。難聴程度のカテゴリはそれを使う目的によってさまざまですが、このマニュアルでは補聴器や人工内耳の適応を決めるために便利な分類を採用しました。すなわち平均が20デシベル以内であれば正常、40デシベルまでを軽度難聴、41から70デシベルを中等度難聴、71から100デシベルを高度難聴、101デシベル以上を重度、全く聴こえない場合を“聾”と判定します（図4-1-7）。

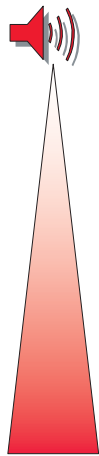
額や耳の後ろに振動子を当てて、頭蓋骨にいろいろの周波数の振動を与え、かろうじて聴こえる振動の強さ、骨導聴力レベルを測定するのが骨導聴力検査です。気導聴力検査と骨導聴力検査は伝音難聴、感音難聴、混合難聴の鑑別、補聴器や人工内耳の適応などを決める上で大変重要な検査です。

※ オーディオグラムでは右の気導聴力レベルを「○」、左の気導聴力レベルを「×」、右の骨導聴力レベルを「□」、左の骨導聴力レベルを「◇」で表します。

乳幼児の場合はこのような聴力検査は出来ませんが、蝸牛から聴神経を通して脳に送られる電気信号を検出して聴力を検査する方法、毛細胞の動きを検出して聴力を計る方法などがおこなわれます。最近では新生児の聴力もこのような方法でかなり正確に測れるようになりました。

2. 補聴器や人工内耳を使っている児童生徒の難聴

図4-2-1に音の強さと“聴こえ”の関係を示しました。高度難聴になると通常の会話が聴き取れないことがわかります。難聴がある程度以上になりますと、音声言語によるコミュニケーションが障害されますので、“聴こえ”を補いコミュニケーションを支援することが必要になります。補聴器や人工内耳はそのための装具です。



音の大きさと聴こえ

30dB	ささやき声
40dB	図書館の中
50dB	普通の会話
60dB	少し大きな声での会話
70dB	街角や事務所の騒音
80dB	ピアノの音、電車の車内騒音
90dB	耳もとの大声、電話のベル、犬の鳴き声
100dB	電車通過時のガード下
110dB	自動車のクラクション
120dB	飛行機のエンジン音
dB SPL (0dB=20μPa)	

図4-2-1

普通の人が見える音でも、難聴になりますとその人の聴力レベルより小さい音は聴こえません。補聴器は音を増幅し、聴力レベルより大きい音にして聴かせる装置です。伝音難聴や混合難聴の場合は毛細胞の障害が少ないため、補聴器をつけると会話の聴き取りに不自由のない聴こえが得られます。感音難聴が中等度以上になると、毛細胞の数が少なくなっており、いくら音を増幅しても聴こえない音があり、ひずんだ音に聴こえるため、補聴器を使っても会話を理解することが難しくなります。同じように補

聴器を使っている子どもでも、難聴の種類や程度で音声言語によるコミュニケーションの障害の程度は異なることを理解しておく必要があります。補聴器を使っている子どもの多くは感音難聴で、特に低学年では高度の感音難聴のことが多いので特別の配慮が要ります。

更に重度の感音難聴や“聾”になりますと毛細胞は極端に少ないか、無くなっており補聴器は役に立ちません。幸いなことに毛細胞は無くなっても聴神経は生き残っています(図4-1-6)。人工内耳は図4-2-2のように蝸牛の鼓室階の中に電極を埋め込み、音を電気信号に変えてこの電極に伝え、聴神経を直接電気で刺激して音を聴かせる装置です。人工内耳により、“聾”の児童生徒でも音の世界を取り戻すことができるようになりました。医学や音響工学のすばらしい進歩の賜です。

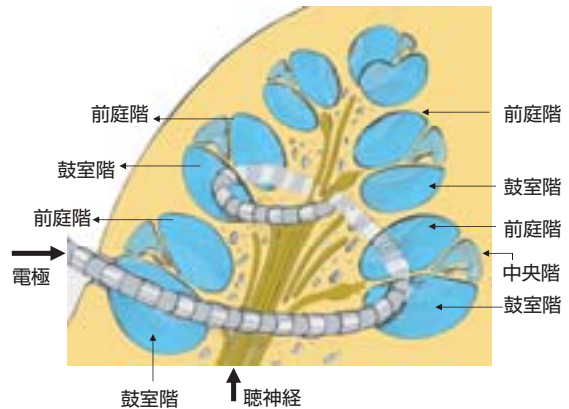


図4-2-2 人工内耳では蝸牛の鼓室階に電極を埋め込み音の電気信号で聴神経が刺激される

3. 補聴器の仕組みとはたらき

1) 補聴器の種類

一般に使われている補聴器を気導補聴器といいます。気導補聴器は音を電気信号に変えるマイクロホン、電気信号を増幅するアンプ、アンプから出た電気信号を再び音に変えて外耳道に出力するイヤホンから構成されており、電気信号の処理の仕方によってアナログ補聴器とデジタル補聴器が区別されます。

気導補聴器には図4-3-1のように箱形、耳かけ形、挿耳形の3つがあります。耳かけ型では、装着者の耳から型をとって作った専用の耳栓(イヤモールド)で補聴器と耳を常に安定した状態につなぐことができ、子どもではよく使われています。挿耳形補聴器は小型で補聴器全体が外耳道に

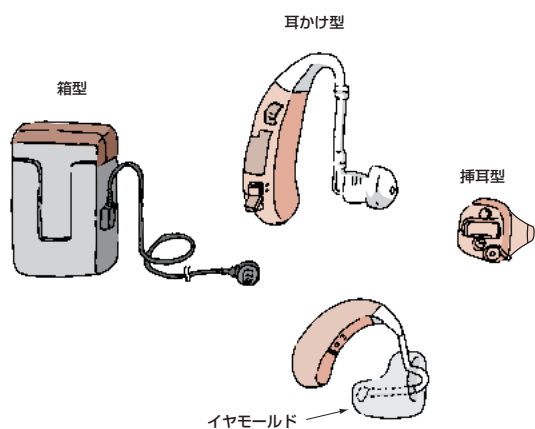


図4-3-1

表4-3-1 補聴器の種類

耳掛け	箱型	挿耳型	FM	骨導補聴器など
67%	1%	12%	15%	5%

はいり目立たないため、最近、高学年ではよく使われています。児童生徒が使っている補聴器には高度難聴者向けの出力の大きいものと、標準的なものがあり、難聴の程度によって使い分けられています。全国調査では耳掛け型、挿耳型

あわせて78%、高度難聴型が61%、標準型は39%、デジタル補聴器49%、アナログ型38%で、小型化、デジタル化の傾向を示しました。

補聴器には気導補聴器の他に難聴学級などで使われるFM補聴器や骨導補聴器などがあります。

以上のいろいろの補聴器が学校でどのように使われているかを、表4-3-1、図4-3-2と4-3-3に示しました。

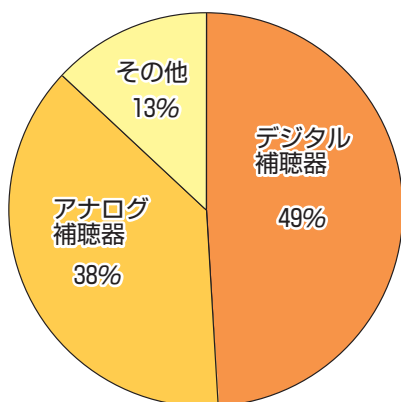


図4-3-2

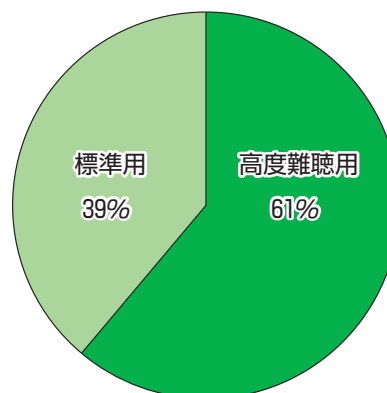


図4-3-3

2) アナログ補聴器

補聴器の基本構造は図4-3-4に示すように、音をアナログの電気信号に変えるマイクロホン、電気信号を増幅するアンプ、アンプから出た電気信号を音に変えて出すイヤホンで構成されています。簡単に言えば、話した声を大きくして拡声器で聴くようなものです。補聴器のアンプには、音を聴きやすくするための種々の調節機能がついています。主な調節装置として、

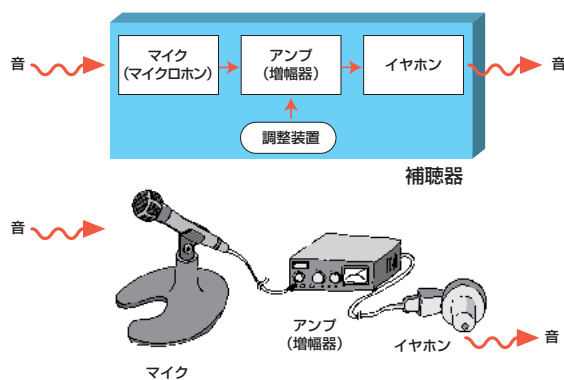


図4-3-4

音量を調節するボリューム、大きな音が入っても耳に大きな音が入らないようにする出力制限装置あるいは自動利得調整装置（AGC）、高い音が聴こえない耳や低い音が聴こえない耳にそれぞれ合わせて音質をかえる装置などがあります。

3) デジタル補聴器

近年デジタル技術の進歩により、出力や音質の調整に多様性をもたせることができるデジタル補聴器が開発され、急速に普及してきました。子どもでも約半数がデジタル補聴器を使っています。デジタル補聴器は図4-3-5に示すような基本構造になっています。マイクロホンで音を電気信号に変えた後、それを数字に変えて（A/D変換）演算することで出したい音に加工します。最終的にはそれをまた電気信号に変え（D/A変換）イヤホンから音として出します。

元の電気信号自体を処理するアナログ補聴器に比較して、数値化された信号を処理（数字を足したり引いたり）するだけなので雑音の影響を受けにくく、いくら処理を重ねても音にゆがみがありません。そのため複雑で微妙な調整も可能になり、アナログ補聴器よりも効果が出る場合があり、子どもでもよく使われるようになりました。

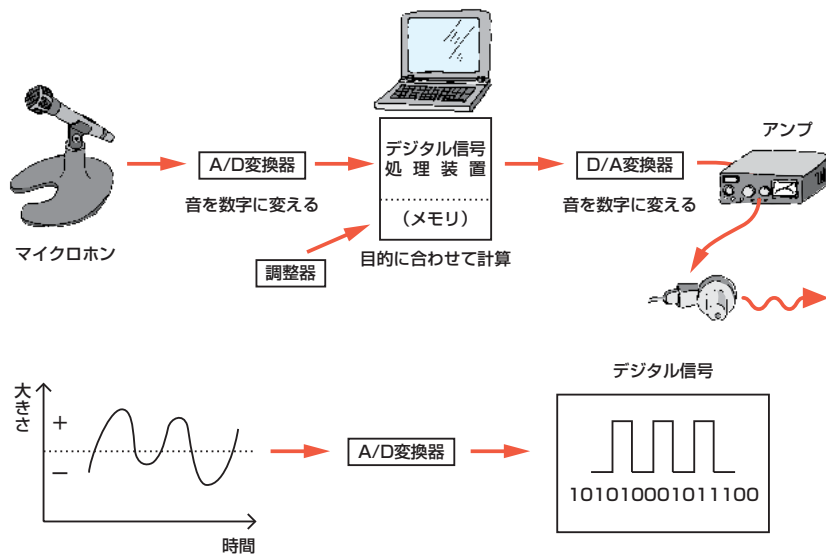


図4-3-5

4) FM補聴器

学校でよく使われる特殊な補聴器です。図4-3-6のように先生がマイクロホンと送信機をつけ、先生の話し声は送信機からFM電波で送信されます。難聴の児童生徒はその電波の受信機能のついた補聴器で先生の声をかき取ります。先生から離れた席にいてもまわりの騒音に邪魔されずに聴くことができるのが特徴です。

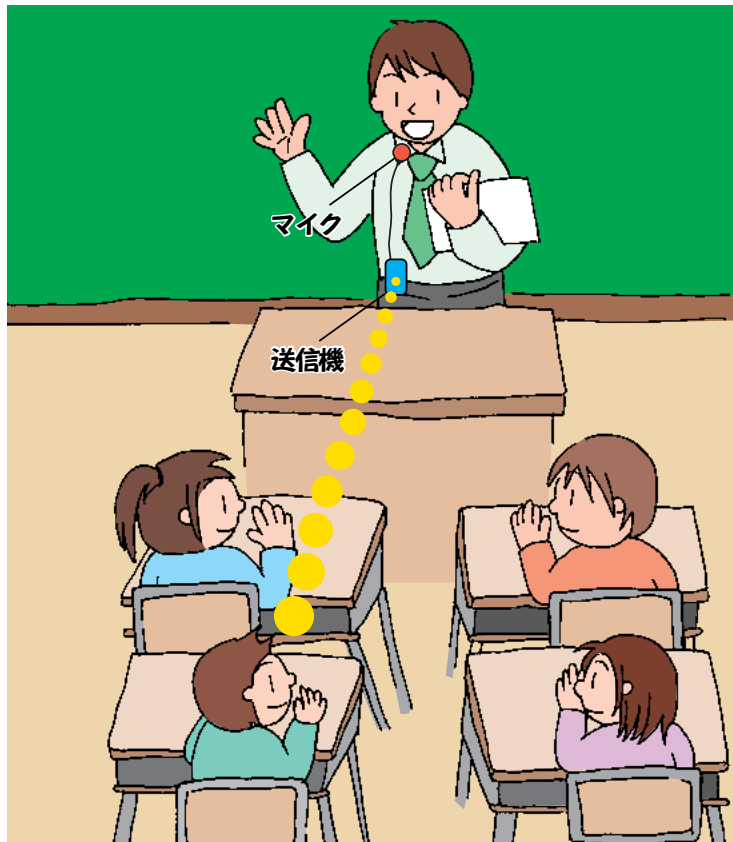


図4-3-6

5) 骨導補聴器

骨導補聴器は図4-3-7のように耳に挿入するイヤホンのかわりに振動子を側頭部に当て、頭蓋骨を振動させて音を感じさせる補聴器です。すなわち、気導補聴器の気導式イヤホンのかわりに振動子をつないだものです。気導補聴器と異なる点は、①外耳道にイヤホンを挿入しないこと、②骨導聴力を利用すること、などであり伝音難聴や混合難聴に適しています。

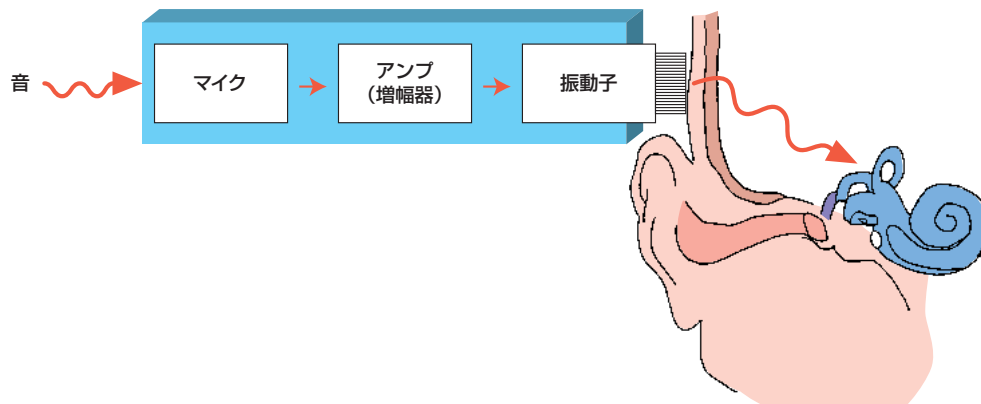


図4-3-7

特徴は、①イヤホンを挿入しないので外耳道の閉塞感がない、②中耳炎などで耳漏がでていても使用できる、③外耳道が生まれつきふさがっていたり、病気でふさがっていても使用できる、④音が出ないのでハウリングがない、などです。種類はいろいろありますが、ヘッドバンドで振動子を頭部に固定するのが一般的です(図4-3-8)。

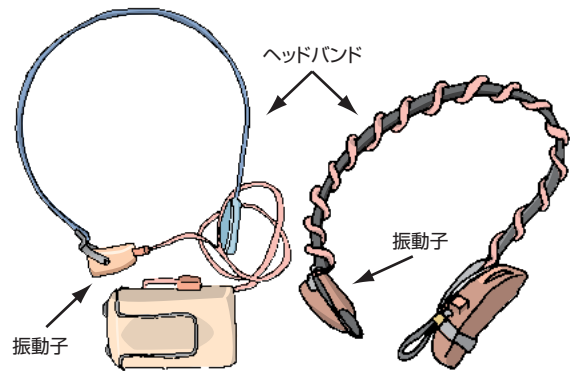


図4-3-8 ヘッドバンド式骨導補聴器

振動子と箱形補聴器(図左)、耳かけ形補聴器(図右)をヘッドバンドに接続したタイプの骨導補聴器

4. 人工内耳の仕組みとはたらき

1) 人工内耳の対象

人工内耳を使うためには手術が必要です。人工内耳の手術は重度難聴あるいは“聾”^{ろう}のために補聴器の効果が不十分で“聴こえ”によるコミュニケーションが強く障害されている場合で、手術を希望される場合に適応となります。

難聴は先天性の難聴と後天性の難聴に分けられます。後天性の難聴は聴力が正常で生まれ、聴く・話すことは何ら問題がなく成長したにもかかわらず、髄膜炎やウィルス性難聴などで聴力を失った場合をいいます。後天性の難聴に対する人工内耳の効果は極めて良く、再び聴いて話すことが出来るようになります。その理由は脳の左大脳半球にある言語中枢がすでに完成しているため、聴覚の再獲得は容易で、話すことも難しくありません。生まれたときから難聴がある場合が先天性の難聴です。子どもの脳は発達途上のため、人工内耳で言葉を聴き取り、言葉を話すためには聴覚学習が必要です。

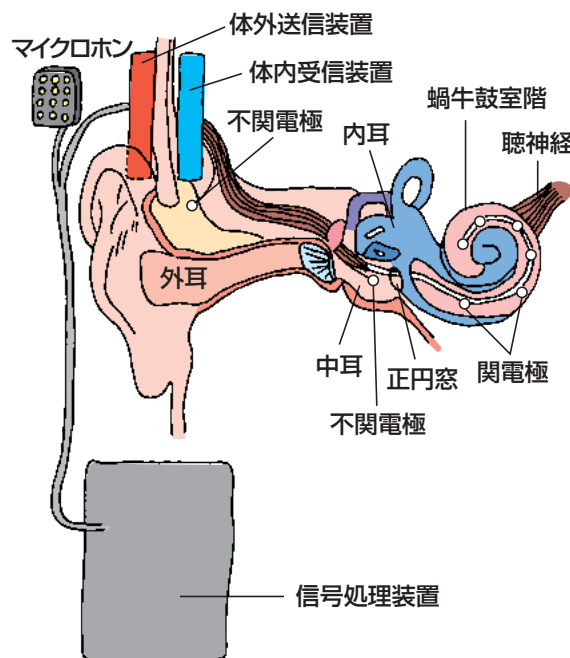


図4-4-1

2) 人工内耳のはたらき

高度の感音難聴では、前の章で述べました蝸牛のコルチ器にある音を感じるセンサーである2種類の感覚細胞、すなわち内毛細胞（約3500個）と外毛細胞（1万2000個）がわずかしか残っていません。内毛細胞は蝸牛神経（約3万本）を介して脳へ聴覚の情報を伝える重要な役割を果たしています。重度の感音難聴で内毛細胞がわずかになってしまっても、蝸牛神経の大半は

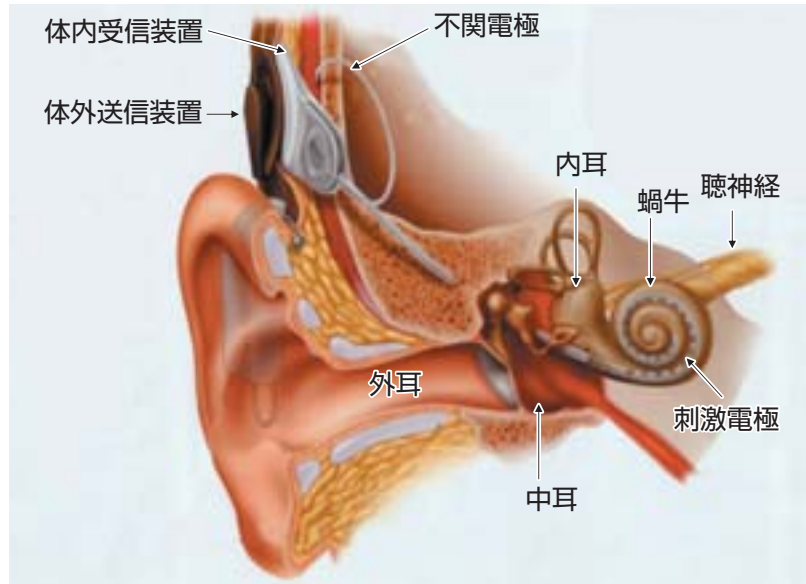


図4-4-2 埋め込まれた内部装置（原図日本コクレア社使用許可）

存在し生きています。人工内耳は音を電気信号に変換し、これを手術で蝸牛に埋め込んだ電極に伝え、コルチ器の感覚細胞にかわって蝸牛神経を電気で刺激して音を聴かせる装具です。

蝸牛は前庭階、中央階、鼓室階の3つの階に分かれ、コルチ器は中央階にあります。人工内耳の電極は鼓室階に挿入されます。蝸牛神経はコルチ器の近くにありますが、人工内耳の電極は出来るだけ神経に刺激が伝わりやすいように埋め込まれます。

3) 人工内耳の仕組み、外部装置と内部装置

人工内耳は体外に装着する外部装置と手術で埋め込まれる内部装置でできています。外部装置は①耳掛マイク、②スピーチプロセッサー、③送信コイル、④磁石、⑤電池、の5つの部分からなります。話し声や音楽や環境音を耳掛マイクでキャッチし、この音をスピーチプロセッサーでアナログ、デジタル変換し、送信コイルへ送ります。

内部装置は①受信コイル、②電極、③磁石からなります。



図4-4-3 携帯型人工内耳外部装置（原図日本コクレア社使用許可）

デジタル信号に変換され送信コイルへ送られた信号は、頭皮を介して電磁誘導で頭皮下に埋め込まれた受信コイルに伝えられます。受信コイルの真中にある磁石は外部装置の送信コイルの磁石と強力にくっつくようにしてあります。送信コイルが外れないようにするためです。受信コイルのサイズは500円玉ほどの大きさと厚さです。受信コイルからの信号を伝える電線の先端部分が電極になっています。

電極は蝸牛の鼓室階に挿入されます。蝸牛は2.5回転ありますが、現在の人工内耳はそのうちの1回転分に入っています。最近、2回転まで入るタイプも開発されています。鼓室階に入っている電極は蝸牛の軸に存在する蝸牛神経を刺激します。こうして神経信号は蝸牛神経から脳幹、中脳の下丘を通り左右の脳半球の聴覚中枢に届きます。左脳半球の感覚性言語中枢で言葉が理解されます。

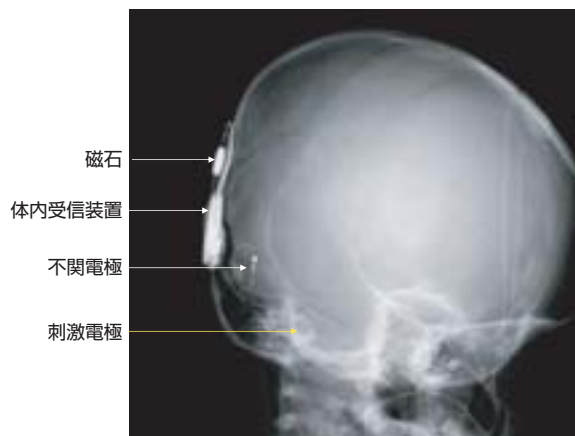


図4-4-5 人工内耳植え込み手術後、内部装置の埋め込みの状態を示す頭蓋骨レントゲン像



図4-4-6 体外送信装置をつけたところ

4) 人工内耳の手術について

手術の時期

後天性の難聴の場合は難聴が起こってすぐに手術をすることが勧められます。早ければ早いほど人工内耳は有効です。

先天性の難聴の場合は脳が音の刺激を受け入れることができ、言葉が発達する前に手術を行うのが良いことが知られています。言語発達の時期を過ぎると、いくら刺激を与えても言葉を聴き取り、言葉を話す能力は発達しません。最近では手術の幼少化が進み、我が国では2、3歳で多く行われています。蝸牛の大きさは新生児も成人も変わらないので、生後1歳でも手術が可能ですので、手術後のケア、手術の安全性、新生児スクリーニング聴力検査などが進歩すれば、生後もっと早い時期に手術が行われるようになると予想されます。

手術ができる病院

我が国では大学病院などの特定機能病院で手術が行われます。人工内耳は大変高価なものですが、社会医療保険の適応になっています。

手術の安全性

専門の耳鼻咽喉科医が手術を担当します。麻酔は全身麻酔で専門の麻酔医が担当しますので、安全な手術といえます。多くの場合、手術は容易ですが、蝸牛に先天的な原因や病気により高度の変形がある場合には手術が難しくなります。これらは手術前のCT検査で診断できますので、いろいろの手術の方法が考えられています。

手術後のトラブルは5%以下で少ないのですが、まれに感染や人工内耳そのものの故障が生じることがあります。外国では術後に髄膜炎が発生し心配されましたが、現在のところわが国では起こっていません。

5) 人工内耳手術後の聴こえのリハビリテーション

人工内耳の植え込み手術を受け、外部装置をつければすぐに話し言葉が聴こえるわけではありません。先ず手術後2週間目頃に、植え込んだ電極にいろいろの周波数の刺激電流を流していろいろの高さの音を聴かせます。これを「音入れ」といいます。音が聴こえますと、最も聴きとりやすい音にするための調整が必要です。これを「マッピング」といいます。マッピングは植え込んだ電極にどの周波数の刺激電流を割り当てるか、どれだけの量の電流を流すかを調整することで、人工内耳を役立てるために最も重要です。2～3歳の子どもの場合は成人と違いマッピングは易しくはありません。最適のマッピングにするためには時間もかかります。これは聴こえてくる音に対して上手に答えることが出来ないため、繰り返しマッピングが行われます。また聴こえる音が甲高く響いたり、逆に小さくしか聴こえなかったりするなど、さまざまな場合があるからです。最近では手術直後の麻酔がかかった状態で電極の機能をチェックする技術が開発され、幼児でも手術後のマッピングが以前ほど難しくなくなりました。

マッピングがすめば、聴こえる話し声を言葉として理解するための聴覚学習が要ります。幼小児では難聴^{ろう}幼児通園施設や病院や聾学校で聴覚学習が行われます。人工内耳の場合は時間をかけて次第に聴こえの能力が育つので長期にわたる学習が必要です。

6) 就学後のケア

人工内耳にも限界はあります。本来3万本もある聴神経を12～22本の数の電極で電氣的に刺激するからです。しかし、コンピュータテクノロジーの進歩で、音声、音楽、環境音をデジタル化して結果的に音を脳へ伝えることが出来るようになりました。人工内耳はデジタル化したコンピュータのような装置であり、その扱いにも注意が必要です。

人工内耳で聴いている音は、普通の人^がが聴いている音と同じではありません。正常な聴覚ではないためのハンディキャップがあり、教育する側もクラスメートもその点を理解して接し、コミュニケーションをとることが必要です。例えば人工内耳の生徒の質問に対する反応が悪く見えるときは、人工内耳そのものの聴こえにくさにあることが多いのです。人工内耳は頭の皮下に埋め込まれているので運動をする時にここをぶつけないようにする配慮も必要です。人工内耳装用児にも聴こえと

生活上のハンディがあるので、先生やクラスメートなどの周囲の人たちの理解と協力が必要です。
それ以外は何ら問題なく他の生徒と同様の学校生活が可能です。

おわりに

人工内耳を使うことで重度難聴や“聾”^{ろう}の子どもでも「きこえ」を取り戻し、普通の学校生活を送り、普通の教育を受けることができるようになりました。これは10年前には考えることもできなかった医学とテクノロジーの画期的な進歩の賜ではありますが、残念ながらこれらの子どもを支援する医療や、社会や教育の態勢が十分に整っていないのが現状です。新生児、乳幼児の聴力検査と人工内耳のさらなる進歩と普及、専門の言語聴覚士の養成などにより、人工内耳を使って普通教育を受ける児童生徒は今後、急速に増加していくことが明らかであります。学校も学校医も人工内耳への理解を深め、人工内耳装用児に対する支援態勢を整えなければならない時期にきていると言えます。

従来は重度難聴や高度難聴の子どもを支援するには補聴器しかありませんでした。その性能も十分ではありませんでした。人工内耳の普及とともに重度難聴の支援の役割を人工内耳に譲りつつあります。補聴器はより小型になり、デジタル化が進んで、目立たず、聞きやすいものが開発され、中等度難聴の支援により多く使われるようになってきました。授業におけるききとりが充分でない、友達にみられるのがはずかしい、使うのが不便、きこえがもうひとつ不満足などの補聴器の欠点が改善されつつあり、きこえにくいことに不自由を感じつつ、我慢している多くの中等度難聴の児童生徒が補聴器を使うようになってきています。今回の調査でも高学年になるに従って補聴器を使う子どもが増えていることが分かり、この傾向は低学年にも広がっていくと予想されます。これらの子どもが不自由なく学校生活を送ることが出来る環境の整備、聴覚の管理やケアも学校保健の重要な課題となってきました。

この資料は、下記委員会において作成いたしました

●●●聴力調整指導小委員会●●●

委員長	柳原 尚明	愛媛大学名誉教授 鷹の子病院名誉院長
委員	阿部 厚仁	世田谷区立駒沢小学校教諭
	井上 靖二	井上耳鼻咽喉科医院院長（日本耳鼻咽喉科学会学校保健委員会委員）
	沖津 卓二	仙台市立病院副院長耳鼻咽喉科部長（日本耳鼻咽喉科学会学校保健委員会副委員長）
	加我 君孝	東京大学耳鼻咽喉科教授
	金田 孝一	北九州市立八幡西養護学校教頭
	神田 敬	敬仁会神田耳鼻咽喉科医院院長（日本耳鼻咽喉科学会学校保健委員会委員長）
	工藤 典代	千葉県こども病院耳鼻咽喉科主任医長
	小寺 一興	帝京大学医学部耳鼻咽喉科教授
	高橋 信雄	愛媛大学教育学部教授
	牧 浩子	元大阪府立生野聾 ^{ろう} 学校教諭
	藤本 裕人	独立行政法人国立特殊教育総合研究所企画部総括主任研究官

なお、本資料作成にあたり、

岩崎 容子 文部科学省スポーツ・青少年局学校健康教育課専門官

のほか、下記の方々にご指導いただきました。

戸田 芳雄 文部科学省スポーツ・青少年局体育官

鬼頭 英明 文部科学省スポーツ・青少年局学校健康教育課健康教育調査官

采女智津江 文部科学省スポーツ・青少年局学校健康教育課健康教育調査官

難聴児童生徒へのきこえの支援
補聴器・人工内耳を使っている児童生徒のために

平成16年12月25日 発行

発行者

財団法人 日本学校保健会

〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-3-17

虎ノ門2丁目タワー6階

☎03(3501)3785・0968

印刷所

大東印刷工業株式会社

