

原 著

言語学習条件整備用森式チェックリスト 改訂版の臨床応用の試み

吉岡 豊 森 寿子 藤野 博 瀬尾 邦子

川崎医療福祉大学 感覚矯正学科

(平成 6 年 4 月 20 日受理)

Clinical Application of Mori's Check-List-Revised for the
Preparation of Conditions Concerning Speech Learning.

Yutaka YOSHIOKA, Toshiko MORI, Hiroshi FUJINO and Kuniko SEO

*Department of Sensory Science
Faculty of Medical Professions
Kawasaki University of Medical Welfare
Kurashiki, 701-01, Japan
(Accepted Apr. 20, 1994)*

Key words : hearing handicapped children,
overcoming the stagnation at age of 9 ,
prediction model, Mori's check-list-revised, validity

Abstract

Mori's check-list-revised was administered to 18 hearing handicapped children at the first consultation and the entrance. They were confirmed to have or not to have "the stagnation of development at age of 9" (abb."stagnation").

The major findings were as follows:

1. Sixteen out of 18 cases (89%) were matched between the prediction from Mori's check-list-revised and the actual state at age of 9. This result indicates the possibility of making the model 1 that predicts the "stagnation" from child's state (total score of Mori's check-list-revised).
2. There were 4 cases that showed the change of profile between the first consultation and the entrance. The changeable items were modes of amplification, problems in hearing aid wearing, performance IQ and complications. These results indicate that the possibility of making the model 2 that predicts the "stagnation" at age of 9 from changing of conditions.
3. There were 2 cases that had the discrepancy between prediction and actual state. It needs further investigation.

要 約

森式チェックリスト改訂版を「9歳の壁」の有無が確認できている9歳以上の聴覚障害児18例に初診時と就学時の2度にわたって適用した。その結果、以下の知見を得た。

1. 森式チェックリスト改訂版による予測と「9歳の壁」の有無が実際に一致したのは18例中16例(89%)であった。このことより、子供の現状(森式チェックリスト改訂版の総得点)から「9歳の壁」を打破できるかどうかを予測するモデル1の構築の可能性が示された。
2. 初回評価時と就学時でプロファイルに変化が認められた症例は4例(22%)あった。変化の認められた項目は「補聴器装用状態」・「補聴効果」・「動作性知能」・「聴覚障害以外の問題」の4項目であった。このことより、訓練による聴覚障害児の「症状の変化の程度」から「9歳の壁」を打破できるかどうかを予測するモデル2構築の可能性が示唆された。
3. 予測と一致しなかった症例が2例あった。原因の究明については今後の研究が必要であった。

諸 言

森は過去20年間に言語指導を行った臨床データをもとに¹⁾²⁾、「言語学習条件整備用森式チェックリスト第1次試案」(以下、森式チェックリスト)を作成し報告した³⁾。これは聴覚障害児の永遠の課題である「9歳の壁」を打破するために必要な言語学習条件を、可能な限り早期に整備することを意図したものである。さらに森はこの第1次試案に対して5回にわたる統計学的検定を行い、第1次試案で取り上げた項目の多くは妥当だが、いくつかの項目は変更した方がよいという結果を得た⁴⁾⁵⁾。この知見をもとに、森はさらに「改訂版」(表1)を作成した⁴⁾⁶⁾⁷⁾。改訂版が第1次試案と異なる点は「補聴器装用状態」の項目を新たに追加したこと、「補聴器装用状態」の項目は「補聴効果」の項目と共に聴力障害の程度別に得点の重みづけを行ったこと、第1次試案で「脳の器質的異常」・「脳の機能的異常」・「注意力の問題」の3項目に細分化していたところは改訂版では「聴覚障害以外の問題」として一括したことの3点であった。

今回我々はこの「森式チェックリスト改訂版」を、18例の聴覚障害児に適用し、改訂版が先行研究⁸⁾であげた2つの予測モデル構築のうえでのような意味をもつのか、改訂版を臨床場面で用いる場合にはどのような点に注意すべきか、を検討・考察したので報告する。

方 法

1. 対象症例

川崎医科大学附属川崎病院で乳幼児期より就学時まで聴能訓練法による教育方法で言語指導を行い、現在既に9歳を過ぎた18例(男11例、女7例)の聴覚障害児を検討の対象とした。9歳以上の条件を設けたのは、チェックリストで予測したことが「9歳の壁」の有無とどのような関係にあり、チェックリストの予測度(精度)はどうであったかを知るためである。18例の聴力障害の程度は中度難聴が5例、高度難聴が7例、ろうが6例で、全例の平均聴力損失は84 dBHLであった(表2)。「9歳の壁」の有無をチェックした時点の18例の年齢範囲は9歳5カ月から24歳2カ月で、平均年齢は16歳4カ月であった。このうち「9歳の壁」があったものは11例(61%)、なかったものは7例(39%)であり、先行研究で報告した^{1)2)391例}における「9歳の壁」の有無の比率とほぼ同じであった。「9歳の壁」の有無を聴力障害の程度別にみると表3の如くで、「9歳の壁」があった者は中度難聴で2例、高度難聴で5例、ろうで4例、総計11例、「9歳の壁」がなかった者は中度難聴で3例、高度難聴で2例、ろうで2例、総計7例であった。

2. 研究の方法

森式チェックリスト改訂版(表1)を18例に適用した。具体的には18例のカルテの記載事項から、1)まず初回評価時の得点と就学時(6

表1 森式チェックリスト改訂版(抜粋)

聴力障害の程度			中 度 (41-70dB)		高 度 (71-100dB)		ろ う (101dB以上)	
1 訓練開始年齢	4歳以上	0	3歳代	1	2歳代	2	1歳代	3
2 体系的言語 訓練期間	3年未満	0	3年以上	1	4年以上	2	5年以上	3
3 補聴器装用状態	非装用	0	装 用	1	装 用	2	装 用	3
4 補聴効果	裸耳域値 より平均 21dB SPL 未満	0	裸耳域値 より平均 21dB SPL 以上	1	裸耳域値 より平均 21dB SPL 以上	2	裸耳域値 より平均 21dB SPL 以上	3
5 動作性知能 「中上」以上	な し	0	あ り	1	あ り	1	あ り	1
6 聴覚障害以外の問題	あ り	0	な し	1	な し	1	な し	1
7 環境・親に問題	あ り	0	な し	1	な し	1	な し	1
8 統合保育への参加	な し	0	あ り	1	あ り	1	あ り	1
9 体系的言語訓練プログラム	な し	0	あ り	1	あ り	1	あ り	1
合 計 点	点							

※中度難聴9点以上, 高度難聴13点以上, ろう17点の得点があれば「9歳の壁」打破可能, それ以下は「問題あり」として判断する

表2 対象症例18例の聴力障害の程度

中 度 (41-70dBHL)	高 度 (71-100 dBHL)	ろ う (101dBHL以上)
5	7	6

歳頃)の得点の変化をそれぞれ項目別人数で比較した。2)次に, 初回評価時と就学時のプロフィールの変化をみた。3)最後に, 初回評価時と就学時の予測が「9歳の壁」の有無とどの程度一致していたか(予測の精度), 4)再検討を要する症例はなかったかを検討した。これらは1970年4月~1993年12月までの18例のカルテをみて必要な情報を抽出し得点化した。資料の収集には1993年4月~1994年1月までの8ヵ月をかけた。

なお, ここでいう初回評価時とは生活年齢が3歳以上で受診したものは初診時, 初診年齢が0~2歳代のものは満3歳時をいう。「9歳の壁」の有無の評価は森の基準⁵⁾に従った。

表3 聴力障害の程度別にみた「9歳の壁」の有無

	中度	高度	ろ う	総 計
9歳の壁あり	2	5	4	11
9歳の壁なし	3	2	2	7
総 計	5	7	6	18

註1:「9歳の壁」とは言語力と学力が9歳レベルで頭打ちの状態となり, それ以後加齢しても伸びが見られなくなる現象をいう

註2:「9歳の壁」の有無の判定は9歳以後に評価した言語性知能・国語学力・読書力が学年相応や年齢相応のレベルに達しているかどうかで判定した。テストには正常児ですべて標準化されている検査を使用した。

結 果

1. 初回評価時と就学時の得点の状況(項目別人数)

1) 初回評価時

初回評価時の得点の状況を項目別人数で図1に白の棒グラフで示した。全例で最も得点のと

りやすかった項目は「統合保育への参加」(18例)で、次いで「補聴器の装用状態」(15例)と「体系的言語訓練プログラムの有無」(15例)であった(なお、残りの3例は3歳を過ぎて来院したため、初回評価時にはこの2つの項目の得点はとれていない)。これに対し得点が最も困難であった項目は「補聴効果」(6例)と「聴覚障害以外の問題なし」(10例)であった。

聴力障害別に必要とされる「訓練開始年齢」、「環境や親に問題がない」の2項目は12例では得点が可能であった。このうち11例では聴力障害別に必要とされる「訓練期間」を満たしていたが、1例は訓練を中断して得点不能であった。森式チェックリスト改訂版の初回評価時における得点範囲は2点から17点であった。以上の結果から、初回評価時に「9歳の壁」が生じると予測された症例は13例であった。

2) 就 学 時

就学時の得点の状況を初回評価時と対応させて項目別人数で図1に黒の棒グラフで示した。初回評価時と比較して、得点できた人数が増えている項目は「補聴器装用状態」(18例)・「補聴効果」(11例)・「動作性知能中上以上」(15例)・「聴覚障害以外の問題なし」(12例)の4項目であり、他の5項目(訓練開始年齢・訓練期間・環境や親の問題なし・統合保育への参加・体系的訓練プログラムあり)は不変であった。就学時の森式チェックリスト改訂版の得点範囲も2点から17点で、初回評価時の得点範囲と同じで、「9歳の壁」が生じると予測された症例は13例であった。

2. 初回評価時と就学時の森式チェックリスト改訂版のプロファイルの変化

初回評価時と就学時とで森式チェックリスト改訂版のプロファイルに変化がなかった症例は14例(78%)あり、変化があった症例は4例(22%)あった。変化があった4例はいずれも71~100 dBHLの高度難聴例であり、その得点は10点から12点、7点から9点、4点から8点、5点から8点へと変化していた。これは初回評価時より就学時の言語学習条件がより望ましい状態に変化したことを示していた。しかし、4症例とも高度難聴児が「9歳の壁」を打破するために

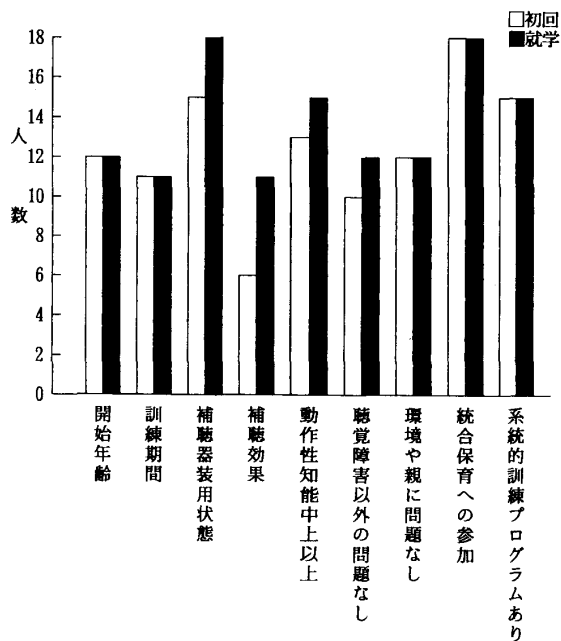


図1 初回評価時と就学時の得点の状況

必要と考えられる13点には達していなかった。

3. 初回評価時と就学時の予測、「9歳の壁」の有無からみた予測の精度

1) 初回評価時の予測、初回評価時の予測の精度

初回評価時に「9歳の壁」につきあたらないと予測されたものは5例あり、つきあたると予測されたものは13例あった。これに対して実際に「9歳の壁」がなかったものは7例あり、「9歳の壁」があったものは11例あった。予測が一致しなかったものは2例で、全体でみた予測の精度は89%であった。

2) 就学時の予測、就学時の予測の精度

1) にまとめた初回評価時と全く同様の結果で、予測の精度は89%であった。

4. 森式チェックリスト改訂版による予測と一致しなかった症例について

初診時および就学時の予測と実際の結果が一致しなかった症例は2例(中度・ろう)あった。

1) 症 例 1 (表4)

症例1では「訓練開始年齢」・「体系的言語訓練期間」・「動作性知能」・「環境や親の問題」・「体系的言語訓練プログラムあり」の5項目で問題があったにもかかわらず、実際には「9歳の壁」を打破していた。この症例では母親にも

表4 再検討を要する症例1
初回評価時の予測と9歳以後の状態の不一致例（中度難聴，51dBHL）

聴 力 障 害 の 程 度			中 度 (41~70dB)		高 度 (71~100dB)		ろ う (101dB以上)	
<u>訓練開始年齢</u>	<u>4 歳以上</u>	0	3 歳 代	1	2 歳 代	2	1 歳 代	3
<u>体系的言語 訓練期間</u>	<u>3 年末満</u>	0	3 年以上	1	4 年以上	2	5 年以上	3
補聴器装用状態	非 装 用	0	装 用	1	装 用	2	装 用	3
補聴効果	裸耳域値 より平均 21dB SPL 未満	0	裸耳域値 より平均 21dB SPL 以上	1	裸耳域値 より平均 21dB SPL 以上	2	裸耳域値 より平均 21dB SPL 以上	3
<u>動作性知能 「中上」以上</u>	<u>な し</u>	0	あ り	1	あ り	1	あ り	1
聴覚障害以外の問題	あ り	0	な し	1	な し	1	な し	1
<u>環境・親に問題</u>	<u>あ り</u>	0	な し	1	な し	1	な し	1
統合保育への参加	な し	0	あ り	1	あ り	1	あ り	1
<u>体系的言語訓練プロ グラム</u>	<u>な し</u>	0	あ り	1	あ り	1	あ り	1
合 計 点	4 点（必要得点 9 点以上）							

註1：波線部は問題があったが、この症例は「9歳の壁」を打破していた。聴力障害は家族性・進行性の疑いがあった。

註2：プロフィールは初回評価時と就学時で無変化であった。

60dB程度の両側神経性難聴があった。家族（父・祖母）によると乳幼児期には聴力の異常に気づかず、就学時になって初めて聴力障害を疑ったとのことであった。これらより症例1は家族性・進行性神経性難聴が疑われた。

2) 症 例 2（表5）

症例2では「補聴効果」の項目に問題があったにもかかわらず、実際には「9歳の壁」を打破していた。この症例は1歳より補聴器を両耳装着し、早くより保育園にも入り、就学時まで6年間体系的言語訓練を継続した。本人自身も動作性知能が高く、集中力に富んでおり、母親にも指導力があった。こうした好条件が重なった結果、両耳110～120dBHLの聴力障害のため補聴効果は不十分でありながら好ましい言語発達を遂げた。

考 察

1. 森式チェックリスト改訂版で得られた総得点は何を意味するのか

— 予測モデル1構築の可能性 —

先行研究⁵⁾で、我々は「森式チェックリスト改訂版」から2つの予測モデル構築の可能性を示した。その1つは「個人間（教育的条件）の差異」を押さえ、聴覚障害児の「現状」から「9歳の壁」を打破できるかどうかを予測するモデル（以下、予測モデル1）の構築であり、第2は「個人内の差異」の問題を押さえ、訓練による聴覚障害児の「症状の変化の程度」から「9歳の壁」を打破できるかどうかを予測するモデル（予測モデル2）の構築である。以上の2つのモデルを同時に満たすことが森式チェックリストでは可能であろうか。今回の結果は2つの

表5 再検討を要する症例2
初回評価時・就学時の予測と9歳以後の状態の不一致例(ろう)

聴力障害の程度			中 度 (41-70dB)		高 度 (71-100dB)		ろ う (101dB以上)	
訓練開始年齢	4歳以上	0	3歳代	1	2歳代	2	1歳代	3
体系的言語 訓練期間	3年未満	0	3年以上	1	4年以上	2	5年以上	3
補聴器装用状態	非装用	0	装 用	1	装 用	2	装 用	3
補聴効果	裸耳域値 より平均 21dB SPL 未満	0	裸耳域値 より平均 21dB SPL 以上	1	裸耳域値 より平均 21dB SPL 以上	2	裸耳域値 より平均 21dB SPL 以上	3
動作性知能 「中上」以上	な し	0	あ り	1	あ り	1	あ り	1
聴覚障害以外の問題	あ り	0	な し	1	な し	1	な し	1
環境・親に問題	あ り	0	な し	1	な し	1	な し	1
統合保育への参加	な し	0	あ り	1	あ り	1	あ り	1
体系的言語訓練プログラム	な し	0	あ り	1	あ り	1	あ り	1
合 計 点	14点(必要得点17点)							

註1：波線部は問題があったが、この症例は「9歳の壁」を打破していた。

註2：プロフィールは初回評価時と就学時で無変化であった。

予測モデル構築においてどのように生かせばよいであろうか。

今回の結果で3歳頃の初回評価時に予測したことが、18例では89%の精度で「9歳の壁」の有無を予測できることが確認できた。しかもその精度は就学時のものと変わらなかった。これは森式チェックリスト改訂版の聴力障害別総得点(子供の「現状」)から、将来その子が「9歳の壁」につきあたるか否かを予測する予測モデル1の構築が可能なることを示唆しているといえた。今回は4症例では森式チェックリスト改訂版の総得点に変化が認められたが、どの症例においても「9歳の壁」を打破しうる程の得点変化ではなかった。これは「訓練開始年齢」や「体系的言語訓練期間」などの項目は、「9歳の壁」打破において極めて重要な意味を持つことを改めて示したのかもしれない。今後の研究において「9歳の壁」打破のためには「訓練開始年齢」や「体系的言語訓練期間」が決定的な意味を持

つことが証明されれば、早期発見・早期訓練を推進する上で極めて有効な知見となろう。いずれにしても今後の研究では、改訂版で設定した総得点が予測モデル1構築において妥当か否かが再検討されねばならないであろう。

2. 初回評価時と就学時の得点変化は何を意味するのか

— 予測モデル2構築の可能性 —

次に考えるべきことは初回評価時と就学時とで得点に変動がなかった項目と変動があった項目は何を意味するのかということであろう。18例の結果では、初回評価時と就学時とで変動しなかった項目は「聴力障害の程度」・「訓練開始年齢」・「訓練期間」・「環境や親の問題」・「統合保育への参加」・「体系的言語訓練プログラムあり」の5項目であった。反対に初回評価時と就学時で特点が変動した項目は「補聴器装用状態」・「補聴効果」・「動作性知能」・「聴覚障害以外の問題」の4項目であった。おそらく他施設

で言語訓練を行ったものも含めて症例数を多数集めれば今回の18例で変動しなかった5項目の中の「体系的言語訓練プログラムあり」などの項目は、変動しうる可能性があるのかもしれない。また、今回変動した4項目のうち「動作性知能」などは本来は変動するものではないので、症例数を多数集めれば変動しなかった項目へ移行するかもしれない。「補聴器装用状態」や「補聴効果」・「聴覚障害以外の問題」の項目は誰が考えても訓練や指導によって変動する可能性が高いものであることは明らかである。特に近年はFM式補聴器の進歩⁹⁾、高性能・高出力等の補聴器の開発¹⁰⁾¹¹⁾¹²⁾¹³⁾、人工内耳うめこみ術の先天性高度難聴症例への適用¹⁴⁾など新たな研究の進歩がみられ、「補聴器装用状態」や「補聴効果」の項目は今後ますます患者のニーズに即して得点を満たすことが可能となろう。このことは特に言語学習に必要な補聴効果を十分に得ることが困難な101dB以上のろう児に対しても今後いえるようになるだろう。訓練や指導によってどの項目は変動しどの項目は変動しないのか・聴覚障害児の教育において最も決定的な意味をもつ項目はどれかを明らかにするためにも、もう少し症例を多数集めて再検討することが必要であるが、今回変動した項目がいくつかあったことはこれらの項目の得点変化をみることで、個人内の差異の問題を押さえる「予測モデル2」の構築が可能なことを示唆するものであろう。

3. 再検討を要する2症例が示唆すること

今回検討した18例中2例では、森式チェックリスト改訂版による予測と実際の結果が一致しなかった。これは何を意味するのであろうか。まず第1には症例1のように家族性・進行性の難聴が疑われるものにチェックリストを適用することは問題があると考えられることである。第2にはろうの1例のように補聴効果には問題があってもその他の諸条件が整っていれば言語は正常に獲得できる可能性のある症例がいることが考えられ、言語学習に関与する回路を明らかにする必要があるだろう。通常、音声言語の獲得のためには「聴覚—音声回路」の関与が不可欠であるが、その他にも言語学習のための視覚的代償回路が存在する可能性が高く^{15)–20)}、言語学

習において「聴覚—音声回路」と「視覚—運動回路」は聴覚障害児においてはどのような重みと必要性を持つのか、今後の研究でその役割を解明することが必要であろう。

結 語

「9歳の壁」の有無を確認できた9歳以上の聴覚障害児18例（平均16歳4ヵ月）に森式チェックリスト改訂版を適用した。その結果、森式チェックリスト改訂版では89%の確率で、3歳頃より将来その子が「9歳の壁」につきあたるか否かを予測できた。この結果は就学時の予測と変わらなかった。また、初回評価時と就学時でプロフィールに変化が認められなかった症例は18例中14例（78%）あり、反対に変化が認められた症例は4例（22%）あった。変化の認められなかった項目は「訓練開始年齢」・「訓練期間」・「環境や親の問題」・「統合保育への参加」・「体系的言語訓練プログラムあり」の5項目で、変化の認められた項目は「補聴器装用状態」・「補聴効果」・「動作性知能」・「聴覚障害以外の問題」の4項目であった。

既に3歳時に将来その子が9歳の壁につきあたるか否かを89%の精度で予測できたことは、聴覚障害児の「現状」(チェックリストの総得点)から「9歳の壁」を打破できるかどうかを予測する「モデル1」構築の可能性があることを示唆していた。また、得点の変化が認められた項目があったことは、訓練による聴覚障害児の「症状の変化の程度」から「9歳の壁」を打破できるかどうかを予測する「モデル2」構築の可能性があることを示唆するものと思われた。

予測と一致しなかった症例が2例あったが、今後の研究ではチェックリストの適用とならない症例・訓練や指導によって変動する項目と変動しない項目・聴力障害別総得点の妥当性等についてさらに検討が必要であった。

本研究は平成5年度文部省科研費（一般研究C、課題番号05801037）の助成を受けて行った。関係各位に謝意を表する。

引用文献

- 1) 森 寿子 (1990) 聴覚障害児の音声言語獲得に関する研究 — 9歳の壁を打破する教育理論開発の試み —. 音声言語医学, **31** (2), 195—208.
- 2) 森 寿子 (1992) 重度聴覚障害児のスピーチの獲得 — 9歳の壁打破, 聴能訓練法からの挑戦 —, にゅーろん社, 東京.
- 3) 森 寿子 (1991) 聴覚障害児の言語学習条件整備用森式チェックリストの作成 — 就学前児用, 第1次試案 —. 川崎医療福祉学会誌, **2** (1), 151—161.
- 4) 森 寿子, 佐藤幸弘, 吉岡 豊, 藤野 博, 井上恭子 (1993) 聴覚障害児の言語学習条件整備用森式チェックリストの妥当性検定 — 臨床応用上の問題点に関する研究 —. 川崎医療福祉学会誌, **3** (1), 129—143.
- 5) 吉岡 豊, 森 寿子, 折田洋造 (1993) 森式チェックリストの第1次試案の統計学的検定結果 (その1). *Audiology Japan*, **36** (5), 659—660.
- 6) 瀬尾邦子, 森 寿子, 吉岡 豊, 折田洋造 (1993) 森式チェックリスト改訂版の作成について (その2). *Audiology Japan*, **36** (5), 661—662.
- 7) 森 寿子 (1993) 聴能訓練法からみた就学前言語教育の効果と限界, 残された研究課題 — 「9歳の壁」打破へ向けて, 23年間の知見の総括 —. 音声言語医学, **34** (3), 245—256.
- 8) 森 寿子, 吉岡 豊, 折田洋造 (1993) 森式チェックリストの臨床的意義と今後の課題 (その3) — 「9歳の壁」打破のための2つの予測モデル構築の可能性 —. *Audiology Japan*, **36** (5), 663—664.
- 9) Ross M (1992) FM auditory training systems characteristics, selection, and use, YORK PRESS, Maryland.
- 10) 村 裕美, 林 治博, 松永 亨 (1992) デジタル補聴器の音質と了解度. *Audiology Japan*, **35** (4), 331—332.
- 11) 伊丹永一郎, ニコライ・ビスガード (1992) 音響フィードバックを制御するデジタル補聴器の臨床結果報告. *Audiology Japan*, **35** (4), pp 345—346.
- 12) 清水康雄, 大沼直紀, 伊丹永一郎 (1993) DFS 補聴器の使用経験. *Audiology Japan*, **36** (5), 331—332.
- 13) 鈴木陽一, 伊勢友彦, 浅野 太, 曾根敏夫, 大山健二, 高坂知節 (1993) 環境騒音を考慮したラウドネス保証関数の推定方法. *Audiology Japan*, **36** (5), 333—334.
- 14) 能登谷晶子, 鈴木重忠, 岡部陽三, 古川 侃 (1993) 小児先天性聾に対する人工内耳の1例. *Audiology Japan*, **36** (5), 427—428.
- 15) 鈴木重忠, 能登谷晶子 (1993) 聴覚障害児の言語指導 — 金沢方式をかえりみて —. 音声言語医学, **34** (3), 257—263.
- 16) Hammermeister F and Timms M (1989) Nonverbal communication : perspectives for teachers of hearing-impaired student. *Volta Review*, **91**, 133—142.
- 17) Mayer P and Lowenbraun S (1990) Total communication use among elementary teachers of hearing-impaired children. *American Annals of the Deaf*, **135** (3), 257—263.
- 18) Griffith PL, Ripich DN and Dastoli SL (1990) Narrative abilities in hearing-impaired children : propositions and cohesion. *American Annals of the Deaf*, **135** (1), 14—21.
- 19) Luetke-Stahlman B (1991) Following the rules : consistency in sign. *Journal of speech and Hearing Research*, **34** (6), 1293—1298.
- 20) Rasing EJ (1993) Effects of a multifaceted training procedure on the social behaviors of hearing-impaired children with severe language disabilities : a replication. *Journal of Applied Behavior Analysis*, **26** (3), 405—406.