

日本手話文法理解テスト実用版の開発

研 究 者：武居 渡

(金沢大学人間社会研究域准教授)

研究成果要約

研究活動概要

聴覚障害教育の中に手話が積極的に取り入れられてきているが、我が国において子どもの手話力を評価できるテストバッテリーはなく、教育現場では教師の主観で子どもの手話力を評価しているのが実態である。教育現場で実用可能な手話評価テストの条件として、1) 短時間に評価できること、2) 客観的に評価できること、3) 評価者に手話の力を求めないこと、4) 検査結果を指導に生かせること、の4点が挙げられるが、これらの条件を満たす手話評価テストとして、イギリス手話文法理解テストがある。すでに武居らは、このテストの日本手話版を試作しているが、イギリス版のイラストをそのまま使ったため、日本文化とはあわないイラストを用いることとなり、また試作版の中には刺激に用いられる手話表現等、改善すべき点も散見された。そこで本研究は、日本手話文法理解テスト試行版をさらに改良し、教育現場で実用可能な手話評価テストを作成することを目的とした。

まず、日本手話文法理解テスト試行版の問題点を洗い直し、改善すべき点を明確にした。それをふまえ、日本手話のネイティブサイナーであろう者に依頼し、手話刺激を表現してもらい、それをスタジオで収録した。また、選択肢となるイラストも日本の文化にあうようプロのイラストレータに依頼して、すべて作り直した。また、細かい手話表現などもネイティブサイナーのろう者と議論をする中で改良し、計50問（うち3問は練習問題）からなる日本手話文法理解テスト実用版を完成させた。本テストは、DVDに収録された50問の手話刺激文を被験児に提示し、手話刺激文に最もあったイラストを3枚から4枚のイラストの中から選ぶというもので、どのイラストを選んだかを記録することで被験児の手話力を評価できるというものである。完成した日本手話文法理解テストは、手話刺激が収録されたDVD、選択肢となるイラストがカラー印刷された冊子、回答結果を入力することで子どもの手話文法理解度を文法ごとに評価できる評価シートなどが入ったCD-Rから構成されている。これらのテストを、3つのろう学校の協力を得て、幼稚部年中から小学部6年までの聴覚障害児85名に実施し、テストの妥当性について検討を行った。

成果概要

本研究により作成された「日本手話文法理解テスト」を85名の聴覚障害児に実施したところ、おおよそ5歳から小学部4年生までは学年が上がるにつれて平均点も上がっていく（年中：30.4点、年長：24.9点、小1：27.5点、小2：30.3点、小3：32.8点、小4：

34.7点) が、小学部4年生以降は、天井効果で学年が上がっても得点がそれほど変わらないという結果を得た。これにより、本テストは4歳から小学部4年生程度の子どもの手話文法理解を評価するテストとして用いることができると考えられた。

成果活用について

子どもの手話力の評価に活用していただくことを目的として、手話刺激が収録されているDVD、選択肢となるイラスト冊子、回答用紙や分析シートなどが入ったCD-Rを1セットにして、全国のろう学校108校(分校・分教室等も含む)に送付した。わが国には手話を評価するテストバッテリーがこれまで皆無であったため、早速活用しているという報告もいただいている。

今後の研究課題

本テストは、日本手話の文法理解を評価するテストバッテリーであり、この結果が必ずしも子どもの手話力の総体ではない。手話文法理解以外にも、手話の表出の力や手話の語彙力、語用(コミュニケーション)力などを総合的に評価することによって初めて子どもの手話力を客観的に評価できると思われる。そのため、今後は、手話の語彙力の評価法や聴覚障害児のコミュニケーション力(手話によるコミュニケーション力)を評価できる方法の開発が望まれる。

研究成果論文

1. はじめに

本研究は、聴覚障害児の手話力を評価するテストバッテリーを開発することを目的としている。わが国に子どもの手話力を客観的に評価できるテストバッテリーは皆無であり、教育現場では教師の主観で子どもの手話力を評価せざるを得ない状況であった。そのため、子どもの手話力を評価できるテストバッテリーの開発が、聴覚障害児を指導する教育現場から非常に強く求められてきた。そこでその第一歩として、子どもの手話文法の理解度を客観的に評価できるテストバッテリーを開発し、その研究成果を教育現場に還元することを目的として、本研究助成に応募した。以下、その研究概要と研究成果について報告する。

1.1 ろう教育と手話

近年、北欧やアメリカを中心に、聴覚障害児の自然言語が手話であることを念頭に置き、早期に第一言語として手話を獲得させ、手話の力を基盤に第二言語として音声言語を書記言語として学習させるバイリンガル教育の取り組みが始まっている。手話を早期に獲得すると、手話を通して学習した概念やメタ言語的知識を用いて書記言語を学習できることから、欧米を中心に多くの成果を上げている。このバイリンガル教育の理論的背景として、第一言語が何であれ、第一言語をできるだけ早く獲得することが挙げられる。Mayberry, and Eichen (1991) は、初めて手話に接した年齢と手話力の関係について検討を行うため、手話に接した年齢が異なるろう者に手話による課題文を提示し、即時模倣を課した。対象者群は、ろう者の両親をもつネイティブ群、5－8歳に初めて手話に接した幼児期群、9－13歳に初めて手話に接した幼児期以降群である。これらの対象者はすでに成人しており、手話に接してきた期間に違いはなく、初めて接した時期のみが異なる。その結果、あらゆる文法的側面において、初めて手話に接した年齢が低いほど、高い手話力を示した。また、Mayberry (1993) は、第一言語の獲得時期が、第一言語の言語的所産のみならず、第二言語の言語的所産までも影響を与えることを示した。これらの知見を聴覚障害教育に応用すると、聴覚障害児の第一言語である手話を早期に確実に獲得させることが、手話力のみならず、第二言語として学ぶ音声言語の読み書きの力の向上にもつながるということになる。

わが国においても、聴覚障害教育の中に手話が積極的に取り入れられるようになり、多くのろう学校で手話を活用しながら、日本語の読み書きや教科指導を行っている。しかし、手話の力が十分育っていないうちから日本語の指導を行うと、子どもに過度の負荷を

かけることになり、結果的に手話の力も日本語の力も育たないセミリングルの状態になりかねない。子どもの手話力を的確に評価することによって、第一言語である手話の力を伸ばす指導を中心に行うのか、あるいは手話の力を活用して日本語の読み書きの指導に力点を移す時期なのかを判断することができる。しかし、わが国には、子どもの手話力を客観的に評価できるテストバッテリーは皆無である。

1.2 海外における手話評価法

わが国には手話力を測定できるテストバッテリーは皆無であるが、海外にはこれまで開発された手話評価法がある。しかしその多くは、わが国の教育現場では使えないものが多かった。例えば、アメリカ手話の形態と統語に注目した評価法である *Test Battery for American Sign Language Morphology and Syntax* (Supalla, Newport, Singleton, Metlay, and Coulter, 1995) は、12の下位テストから構成されている子どもの手話力を多層的に評価できるテストバッテリーであるが、子どもの手話表現を書き起こし、分析する必要があり、実施に2時間、分析に15時間かかり、教育現場で使用するのには不向きである。また、*American Sign Language Proficiency Assessment* (Maller, Singleton, Supalla, and Wix, 1999) は、30分程度で実施できるテストであるが、評価者に高い手話力と手話文法の知識が求められ、そのような知識を十分に有していないろう学校の教員が分析することはできない。また、評価者の主観により、子どもの手話力の評価が変わってしまう可能性もある。他にも、海外にはいくつかの手話評価テストが存在するが、我が国のろう教育現場で実用可能なものは多くはない。

これらのことから、わが国のろう教育の現場で利用可能な手話評価テストの条件として、以下の4つの条件を満たす必要があると考えられた。

- 1) 短時間で実施が可能であること：教育現場は忙しく、手話の評価に多くの時間を使うことはできない。そのため、短時間で行える手話評価テストが求められる。
- 2) 客観的に評価が可能であること：評価者によって評価結果が変わってしまうテストではなく、誰が行っても一定の結果が得られる評価法が求められる。
- 3) 評価者に手話力や手話言語学の知識を求めないもの：ろう学校教員のすべてが手話に堪能なわけではなく、また手話言語学の知識があるわけではない。そのような手話力や知識がなくとも子どもの手話力の評価ができるテストが求められる。
- 4) 教育実践につながる評価法であること：評価のための評価ではなく、評価結果を日々の教育実践に生かせるものが求められる。そのためには、子どもの手話力の相対的な力のみならず、個人内差までも見ることができるテストが求められる。

これまで開発された手話評価テストで、これら4つの条件を満たすものはそれほど多くないが、Herman, Holmes, and woll (1999) によって作成された *Assessing British Sign Lan-*

guage Development : Receptive Skills Test (イギリス手話文法理解テスト)は、4つの条件すべてを満たしていた。そのため、高嶋・武居(2008)は、イギリス手話文法理解テストの日本手話版を試作した。

1.3 日本手話文法理解テスト試行版の作成

イギリス手話文法理解テストは、イギリス手話の形態と統語の理解を評価する課題40問から構成されている。被験児は、ビデオテープに収められた手話課題文を見て、3枚から4枚の絵の中から最も意味の合う絵を1枚選ぶテストである。評価者は、子どもがどの絵を選んだかを記録することによって、子どもの手話力を評価できるとともに、誤答についてはどのように間違えたかをさらに細かく見ていくことで、何がわかっていないかを知ることができる。

このイギリス手話文法理解テストの日本版を試作するにあたって、高嶋・武居(2008)は、

- 1) イギリス手話文法理解テストで評価している文法項目が日本手話にもあり、評価すべき特徴なのかどうかを検討する。
- 2) イギリス手話文法理解テストの課題文を日本手話で表したときにイギリス手話と異なる表現になった場合、手話表現や選択肢となる絵を適宜変えたり削除したりする。
- 3) イギリス手話文法理解テストにはないが、日本手話の文法として評価観点に入れるべきものについては新たに手話課題文とイラストを作成する。

の3点について作業を行った。その結果、練習問題3問と本問題47問の50問から構成される日本手話文法理解テスト試行版を作成することとした。日本手話のネイティブサイナーに依頼し、50問の手話問題文を手話表現してもらい、それをビデオ収録し、編集した上でDVDに収めた。また、イラストについては、イギリス手話文法理解テストのイラストをほとんどそのまま使用した。日本手話文法理解テスト試行版で新たに付け加えた問題については、選択肢となるイラストも作成した。

2008年に日本手話文法理解テスト試行版が完成し、93名の聴覚障害児に実施したところ、年齢が上がるにつれて手話力も上がっていくという結果が得られた。

1.4 日本手話文法理解テスト試行版の問題点と課題

しかし、日本手話文法理解テスト試行版を聴覚障害児の指導を行っているろう学校で実際に使用してもらい、その感想を収集したところ、いくつかの課題が挙げられた。

第一に、試行版ではイギリス手話のイラストをそのまま使用したため、不具合が多く指摘された。例えば、イギリスのバスタブと日本の浴槽の形が異なり違和感があった。また、リンゴの色や髪の色が日本で使うにはあわないと考えられたため、画像処理ソフトで修正したが、十分に修正できず、違和感が指摘された。また、イギリス手話文法理解テス

トのイラストをスキャナーで取り込んで使用したため、手の形や手に持っている物など、細かなところがぼやけてしまい回答に影響を与えてしまうことも多く指摘された。

第二に、手話表現を見なくとも答えが想像できてしまう問題がいくつかあったことが挙げられる。例えば、{お母さんが作った弁当を僕が食べる} という課題文は、日ごろお母さんが弁当を作り、それを自分が食べるという体験があるため、手話表現を見なくとも、それに該当する絵を選んでしまうことが考えられた。この場合、{ぼくが作った弁当をお母さんが食べる} のように、あえて実際には起こりにくい状況を手話で表現し、それを正しく選択できているかどうかを見る方が問題としては適切であると考えられた。

第三に、手話表現を家庭用のデジタルビデオカメラで撮ったため、手話をしているろう者の映像が全体的に暗く、見にくいという指摘が挙げられた。また、手話映像は二次元であるため、前後の移動を伴う手話表現が映像上非常に分かりにくく、そのような手話表現が含まれている場合は、やや斜めから手話表現を収録する必要があるが、試行版ではそのような配慮がなかったため、回答に影響を与えた問題が散見された。

第四に、試行版では50の手話課題文を収録した DVD の動画を問題文ごとに切らずに長い映像として収録したため、評価者は1問終えるごとに一時停止をしなければならなかった。DVD を作成する際に、手話課題文が1問流れるごとに自動的に停止するような工夫が必要であった。

第五に、テストを実施した後、その子どもの総点は算出できるが、手話のどの文法項目に落ち込みがあり、どの文法項目は達成できているかを分析するようなシートがなかったため、個人内差を見ることができなかった。

わが国には、子どもの手話力を客観的に評価できるテストバッテリーが存在せず、このテストがわが国初めての日本手話の評価テストとなる。しかし、日本手話文法理解テスト試行版には多くの改善すべき点があり、これを使用して子どもの手話力を評価するのは問題がある。これらの問題点を改善した実用版を早急に作り、聴覚障害児を実際に指導しているろう学校に配布することで、聴覚障害児へのより適切な指導が可能になるのではないかと考えられる。

2. 本研究の目的

本研究では、手話が早期から導入されているろう教育現場からの強いニーズに応えるために、上記の問題点を改善し、ろう学校や難聴学級で使用可能な日本手話文法理解テスト実用版を完成させることを目的とする。

3. 日本手話文法理解テスト実用版の作成

高嶋・武居（2008）が作成した日本手話文法理解テスト試行版では、練習問題3問、本問題47問の計50問から構成されていたが、実用版も練習問題3問、本問題47問の50問の構成とした。また、イラストや手話表現など多少変更しても、基本的な問題構成や評価項目等は試行版の形式を踏襲することとして、改良を行った。

3.1 日本手話文法理解テスト実用版の手話刺激 DVD の作成

試行版では、家庭用のデジタルビデオカメラで収録したため、全体的に暗く、手話課題文が見にくかった。また、前後の移動がある手話表現も正面から手話者を収録したため、手の動きが見にくかった。そこで、実用版では、手話表現をすべて撮り直した。試行版で手話課題文を表現してもらったネイティブサイナーのろう者は海外留学中であったため、別のろう者に依頼し、手話撮影に慣れている撮影者のいるスタジオを借り、そこに所属しているプロのカメラマンに手話表現を収録してもらった。そのため、試行版に比べて画面全体が明るくなった。また手話者の背景を青にしたため、手が引き立ち、手話が見やすくなった。

手話表現については、1問1問細かくネイティブサイナーであるろう者と議論し、評価する文法観点が明確になり、ただ1つの選択肢の絵を選ぶような表現になるよう手話表現を決定し、それを収録した。本問題の問題構成及び各問題で評価する文法項目を示したものが表1である。◎が主たる評価文法項目、○が評価文法項目である。

表1 手話文法理解テスト実用版の問題構成及び評価観点

問題	課題の日本語訳	数	否定	屈折	空間動詞	SASS	Handle	意味類似	ロールシフト	指差し	NMS	アスペクト
1	リンゴがたくさんある	◎			○						○	
2	車が3列に並んでいる	○			◎			○				
3	アイスクリームがない		◎									
4	食べたくない		◎									
5	ベッドの上に本がある				◎							
6	テディベアがひとつある	◎										
7	帽子がない		◎									
8	テーブルの上にボールがある				◎		○					
9	2人が出会う				◎			○				
10	箱の中に犬がいる						○		◎			
11	1人でエスカレーターを降りる	○			◎			○				
12	子どもが見上げる								◎			
13	グラスが3つある	◎										
14	家の後ろに車がある				◎							
15	カーリーヘアー					◎						
16	ベッドの下に箱がある				◎		○					
17	本を子どもに渡す							○	◎			
18	男の子を女の子が殴る			◎	○			○				
19	太い鉛筆					◎						
20	太い縦縞のパンツ					◎						
21	寝ていない		◎									
22	人が並んでいる	◎						○				
23	傘をさして歩く						◎					
24	隣の子どもの頭に水をかける			◎	○			○				
25	ヘッドフォンがない		◎									
26	男の子に手紙を渡す			◎				○				
27	コートを着ているが雨は降っていない		◎			○						
28	届かない		◎									
29	2人が並んで本を読む			◎	○							
30	首輪のない犬が大きい骨を食べている		○			◎						
31	犬が箱の前にいる				◎							
32	割れていないグラス		◎				○					
33	補聴器がない		◎									
34	薄いサンドイッチを食べる						◎					
35	車が手前に並んでいる	○			◎							
36	犬が箱の中の右側にいる				◎					○		
37	家が右上にある				◎							
38	5人が行く	◎										
39	5月12日	◎										
40	下の鉛筆が赤い									◎		
41	真ん中の男の子の背が低い							○		◎		
42	私がグラスを割った									◎	○	
43	快適に運転する										◎	
44	雨だったら出かける										◎	
45	僕が作ったお弁当をお母さんが食べる										◎	
46	雪がだんだん溶けていく											◎
47	同じ男の子に3回本を渡す							○				◎

収録した手話課題文を DVD に収めるにあたり、試行版では、問題が連続して再生されてしまったため、評価者は 1 問終わるごとに一時停止しなければならなかった。そこで実用版ではメニュー画面を作り、操作の簡便性を整備した上、課題文は 1 問終わるごとに自動的に停止し、画面上の「次へ」というボタンをクリックすることで次の問題が再生されるような形式で編集した。また問題が再生された後の画面では、被験児が手話課題文を見逃した場合に備えて、「もう一度」というボタンを用意し、このボタンをクリックすると同じ問題が繰り返し再生されるようにし、操作の利便性を図った。図 1 は、DVD の課題文の一例である。

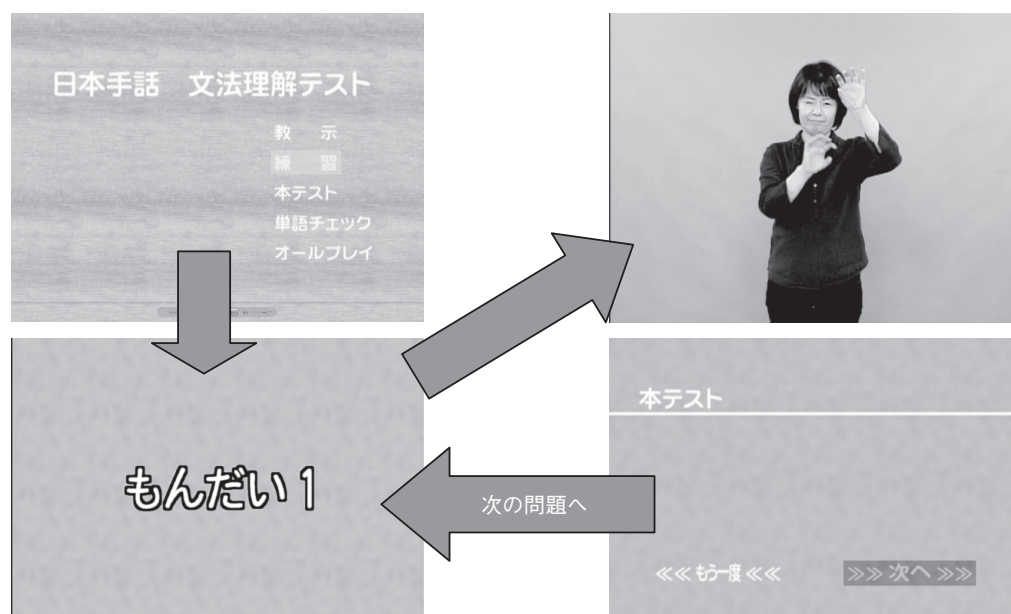


図 1 手話課題文 DVD の表示画面例

3.2 ピクチャーブックレットの作成

試行版では、イギリス手話文法理解テストのイラストをほぼそのまま使用した。しかし、イギリス文化を反映したイギリス手話文法理解テストのイラストをそのままわが国で使うにはかなりの問題があると思われた。例えば、イギリス版では、ナイフとフォークを使って食事しているが、日本ではそのような場面は子どもにとってはそれほどなじみがなく、むしろ箸を使う方が一般的である。また、登場人物の髪の色が金髪であったり赤かったりするのも日本でそのまま使うには違和感があるかもしれない。そこで、試行版では画像処理ソフトを使って、イギリス版のイラストをできる範囲で修正した。試行版のイラストを作成するにあたり、修正したのは以下の点である。

- ① 人物の髪の色を修正する。
- ② ナイフとフォークを箸に変える。

- ③ リンゴの絵を青から赤に変える。(日本では緑色のリンゴはなじみが薄いので)
- ④ バス停の形を変える。
- ⑤ コーヒーカップをグラスに変える。(子どもが飲むときはコップを使うことが多いので)

このように微修正で済むものは、画像処理ソフトでイラストを修正して試行版を作成した。しかし、浴槽の形や細かい髪形などは画像処理ソフトで修正するのには限界があった。また、スキャナーで取り込んだイラストをさらに修正したため、画像が不鮮明になり、細かな手の形が見えにくく、また箸の持ち方なども違和感のあるようなイラストになってしまった。また、イギリス手話文法理解テストにはない問題も付加したが、試行版ではそれらの問題についてのみに新たにイラストを作成した。しかし、我々でイラストを自作したため、絵が陳腐であり、これについても子どもの興味を引くようなかわいらしい絵が求められた。試行版で用いたイラストの一例を図2に示す。試行版を実際に使用していただろう学校からは、「絵が不鮮明で見にくい」「絵の違和感を子どもが気にして本来の検査がしにくかった」などの意見があがっていた。

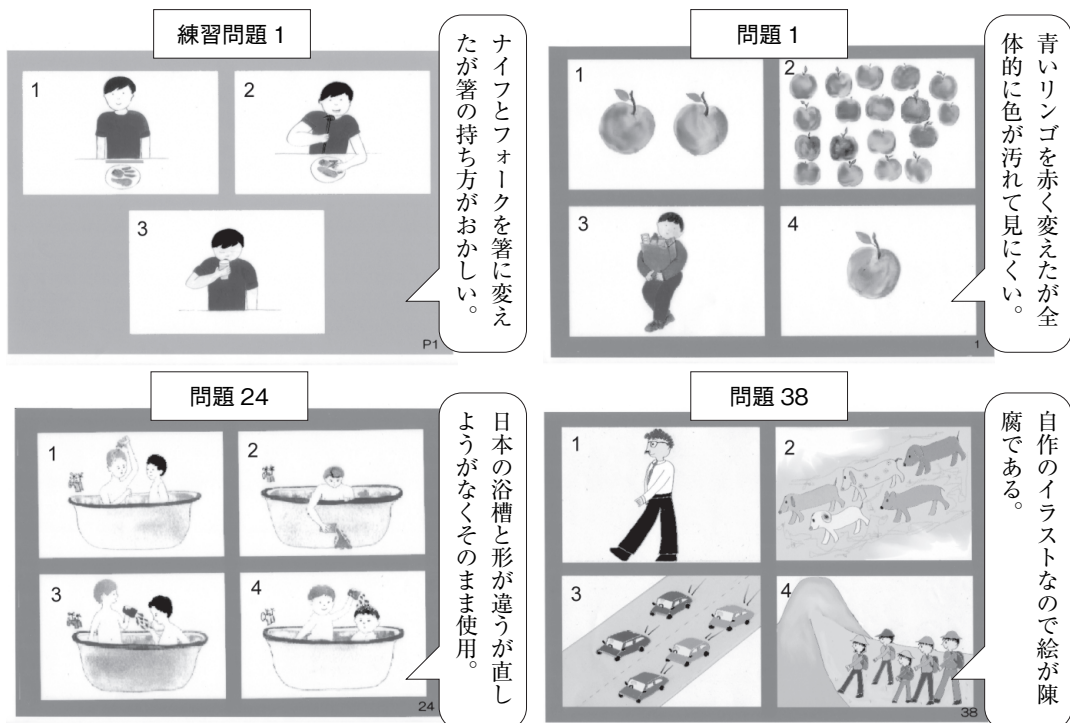


図2 日本手話文法理解テスト試行版で使用していたイラストの一例

そこで、本研究で実用版を作成するにあたっては、イラストを日本の文化にあうようにすべてプロのイラストレータに絵を描き直してもらった。その際、子どもの興味を引くようなかわいらしい絵になるようプロのイラストレータに依頼し、絵については本テストの

主旨にあうようイラストレータと繰り返しやり取りをして完成させた。今回新たに作成した実用版のイラストの一例を図3に示す。

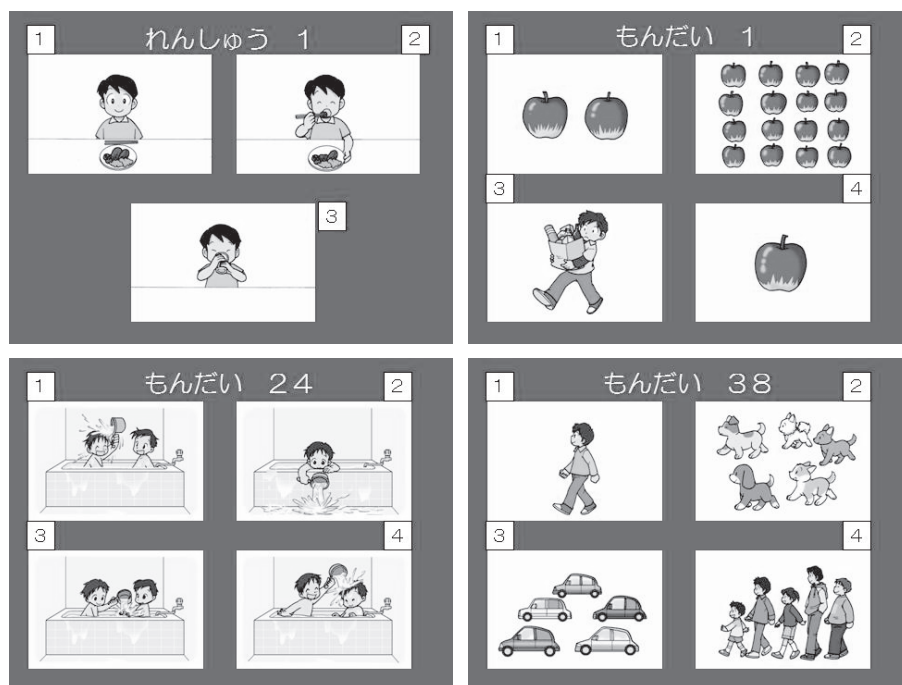


図3 日本手話文法理解テスト実用版で描き改めたイラストの一例

日本手話文法理解テスト実用版では、単に手話課題文の文法が正しく理解できているかどうかだけでなく、問題を間違えた場合、何がわからなくて間違えたかがテストによってわかるように工夫されている。例えば、問題2 {車が3列に並んでいる} では、図4の選択肢の中から正しいものを選ぶことが被験児に求められる。正解は3番であるが、1番を選択した場合、手の形が車を表していること、車が横に列をなして並んでいることは理解しているが、それが3列に並んでいることが理解できていないことが推測される。また、4番を選んだ場合、手の形が車を表していることは理解しているが、その空間的な配置は理解できていないことが考えられ、2番を選択した場合、手の形も空間的な配置も理解しておらず、適当に選択したことが疑われる。このように、問題を誤答した場合、どの選択肢を選んだかによって、被験児の理解の傾向を見ることができるテストとして作成された。

このように、特に正解となる絵が課題文の手話表現とあっているかどうか、またそれ以外の絵がディストラクターとしての機能を果たす絵になっているかどうかを細かくチェックし、イ

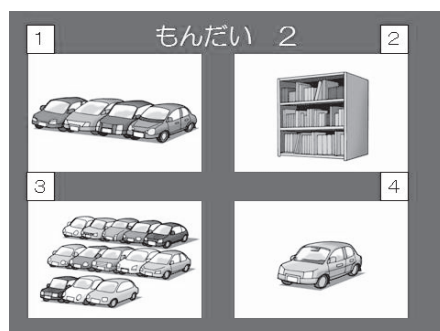


図4 問題3で使用したイラスト

ラストを依頼したイラストレータと細かくやり取りをしながら練習問題をも含めて50問の問題のイラストを完成させた。

3.3 問題の変更

日本手話文法理解テスト試行版を実施したところ、いくつかの問題で変更すべき箇所が散見された。

例えば、試行版では、問題18「男の子が女の子を殴る」という課題文があった。しかし、男の子が女の子を殴る場面がその逆より日常的に発生することから、手話課題文の意味がわからなくとも、日常的な経験から正解となる絵を選んでしまい、本来この問題でチェックしたかった動詞の屈折（運動の方向性）や主語と目的語の関係などが試行版ではチェックできなかった。そこで実用版では、問題18の手話課題文を「男の子を女の子が殴る」と変え、語順も目的語を先に表現する形にして、動詞の屈折（運動の方向性）が理解されているかどうかをよりセンシティブにチェックできる問題に変更した。

また、試行版では問題45「お母さんが作った弁当を僕が食べる」という課題文がある。日本手話の関係節を表示する非手指動作の文法マーカの理解をチェックする問題である。この問題も、子どもの多くはお母さんに弁当を作ってもらい、それを食べているため、手話課題文を理解できなくても、イラストの選択肢から正解となる絵を選んでしまい、結果として関係節の非手指動作の理解をチェックできなかった。そのため、実用版では問題45の課題文を「僕が作った弁当をお母さんが食べる」と変更した。

なお、両問題ともに選択肢となる絵は、他の問題同様、試行版で用いられたイラストを全面的に改め、描き直されたが、デストラクターとなる絵の特徴などは試行版とは大きく変更せず正解となる絵を入れ替えた。両問題のイラストをそれぞれ図5、図6に示した。

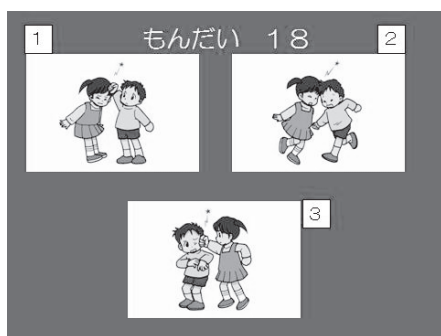


図5 問題18の選択肢となるイラスト

注) 試行版では1と同コンセプトの絵を正解としたが、実用版では3を正解とした。

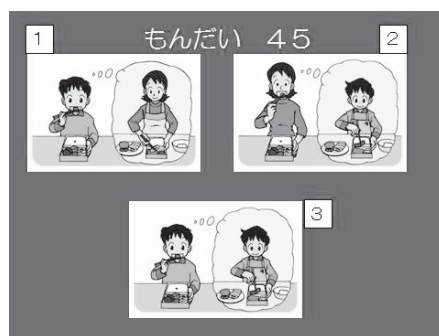


図6 問題45の選択肢となるイラスト

注) 試行版では1と同コンセプトの絵を正解としたが、実用版では2を正解とした。

3.4 分析シートの作成

日本手話文法理解テスト実用版を作成するにあたって、評価のための評価ではなく、評価の結果が次の指導につながるようなテストになるよう意識して作成した。そこで、被験

児の回答を入力すると、その子どもが得た点数だけでなく、どの文法項目がどの程度理解されているかが瞬時に算出される分析シートをエクセル形式で作成した。分析シートは、被験児の回答を入力すると、それを自動的に採点し、総得点を算出した上で、11の文法項目のそれぞれについて正答率がパーセンテージで出るようにした。表2に被験児の解答を入力した際の分析シートの例を示した。

表2 小学部4年生の被験児の回答を入力した分析シートの例

対象児の氏名：〇〇〇〇

学年：4年

	対象児 の回答	点数	数	否定	屈折	空間 動詞	SASS	Handle	意味 類似	ロール シフト	指差し	NMS	アス ペクト
問題1	2	1	1			1						1	
問題2	3	1	1			1			1				
問題3	3	1		1									
問題4	1	1		1									
問題5	2	1				1							
問題6	1	1	1										
問題7	3	1		1									
問題8	1	1				1		1					
問題9	4	1				1			1				
問題10	1	0						0		0			
問題11	2	1	1			1			1				
問題12	3	1								1			
問題13	3	1	1										
問題14	1	1				1							
問題15	3	1					1						
問題16	3	0				0		0					
問題17	4	1								1			
問題18	3	1			1	1			1				
問題19	2	1					1						
問題20	1	1					1						
問題21	1	1		1									
問題22	2	1	1						1				
問題23	4	1						1					
問題24	4	1			1	1			1				
問題25	2	1		1									
問題26	4	1			1				1				
問題27	2	1		1			1						
問題28	2	1		1									
問題29	4	1			1	1							
問題30	1	1		1			1						
問題31	2	0				0							
問題32	2	1		1				1					
問題33	2	1		1									
問題34	2	1						1					
問題35	2	0	0			0							
問題36	4	0				0					0		
問題37	1	0				0							
問題38	4	1	1										
問題39	2	1	1										
問題40	2	1									1		
問題41	1	1							1		1		
問題42	2	1									1	0	
問題43	3	0										0	
問題44	4	1										1	
問題45	2	1										1	
問題46	3	1											1
問題47	3	1							1				1
合計得点		40	8	10	4	10	5	4	9	2	3	3	2
正解率		85%	89%	100%	100%	67%	100%	67%	100%	67%	75%	60%	100%

3.5 マニュアルの作成

聴覚障害児を指導しているろう学校で、日本手話文法理解テスト実用版を使っていただくため、テストを実施するにあたってのマニュアルを作成した。マニュアルには、本テストの目的や実施方法、分析の仕方などを記載し、このマニュアルを読めば誰でも聴覚障害児の手話文法理解力を評価できるようにした。

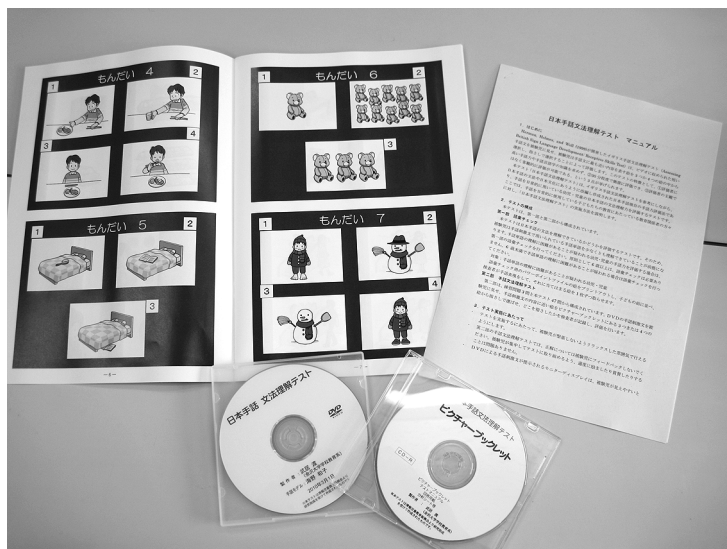


図7 日本手話文法理解テスト実用版一式

完成した日本手話文法理解テスト実用版は、手話課題文の映像が収録されているDVD、選択肢となる絵が描かれた紙媒体のピクチャーブックレット及びマニュアルから構成されている。これに加えて、エクセルでつくられた分析シートや回答用紙もファイルとしてCD-Rに収録した。このCD-Rには、ピクチャーブックレットの絵もパワーポイント形式で収録し、本テストを集団で実施する場合、選択肢の絵をプロジェクターでスクリーンに映して実施できるようにした。完成した日本手話文法理解テスト実用版のセット一式を図7に示す。

このようにして完成した日本手話文法理解テスト実用版のセットを全国のろう学校（分校、分教室、私立等も含む）108校すべてに送付した。

4. 日本手話文法理解テスト実用版の妥当性の検討

完成した日本手話文法理解テスト実用版が、手話を第一言語としている聴覚障害児の手話力を評価するツールとして有効なものであるかどうかを検討する必要がある。

4.1 目的

日本手話文法理解テスト実用版がどの程度利用可能なものなのかを確認するとともに、実際に様々な年齢の聴覚障害児に実施することで、妥当性のあるテストなのかどうかについて検証することを目的とする。

4.2 方法

以下の手順で日本手話文法テスト実用版を実施した。

4.2.1 対象児

手話を主たるコミュニケーションとしている3つのろう学校に在籍する聴覚障害幼児・児童85名を対象とした。対象児の詳細を表3に示す。

表3 対象児の詳細

学校名	性別	幼稚園 年中	幼稚園 年長	小学部 1年	小学部 2年	小学部 3年	小学部 4年	小学部 5年	小学部 6年	合計
Aろう 学校	男	0	0	4	3	2	1	2	5	17
	女	0	0	2	1	2	1	2	4	12
Bろう 学校	男	0	0	2	1	0	2	0	2	7
	女	0	0	0	0	2	5	1	5	13
Cろう 学校	男	2	2	2	3	3	3	2	3	20
	女	3	5	2	1	3	1	0	1	16
	合計	5	7	12	9	12	13	7	20	85

4.2.2 手続き

小学部の児童は集団で実施し、幼稚園に在籍する幼児には個別に実施をした。

小学部ではどのろう学校においても、小学部低学年と小学部高学年の2つのグループに分け、それぞれ実施した。

小学部低学年においては、児童を1つの教室に集め、前方に手話課題文を映すディスプレイを設置した。またその隣にはスクリーンを設置し、ピクチャーブックレットの絵をプロジェクターを通して映した。各児の手元にはピクチャーブックレットを縮小した冊子がおかれた。まず、対象児はプロジェクターを通してスクリーンに映したピクチャーブックレットの絵を数秒見る。その後、ディスプレイに手話課題文が流れ、その後ピクチャーブックレットにある3枚あるいは4枚の絵の中から手話課題文の意味に最もあった絵を選択する。各児が選択した回答は、スクリーンに提示した選択肢の絵と同じ絵が描かれている手元のピクチャーブックレットの絵に○をつけることでなされた。このテストのやり方を手話と文字で児童に説明した後、練習問題3問をまず行った。テストのやり方を児童全員が理解したと確認してから、47問の課題を実施した。ろう学校の先生方には児童の間にいらしてもらい、児童がテストに集中して取り組めるよう協力していただいた。小学部低学年での本テストの所要時間は、どのろう学校においても40分程度であった。

小学部高学年においても、児童を1つの教室に集め、小学部低学年と同様の手続きで本テストを実施した。ただし、児童が回答する際には、ピクチャーブックレットの絵ではなく、問題番号と絵についていた絵番号が書かれた回答用紙を配布し、手話課題文に最もあった絵の番号に○をつけることで実施した。小学部高学年での本テストの所要時間は30分程度であった。

幼稚園においては個別実施で行った。幼児と検査者は机を挟んで向かい合って座った。幼児の横には、ろう学校の先生に座ってもらい、幼児が集中してテストに取り組めるよう協力していただいた。検査者と幼児の間にある机にはディスプレイが置かれ、幼児の手元にはピクチャーブックレットが置かれた。まず、幼児はピクチャーブックレットの絵を見た後、ディスプレイの手話課題文を見て、手話課題文の意味と最もあった絵を手元のピクチャーブックの中から選び、指さしによって回答することが求められた。小学部の児童と同様、まず練習問題を3問行い、本テストの方法を理解したと判断されたのちに、47問の課題を行った。また、子どもによっては集中力が持続せず、47問を1回で行うことができなかったケースがあった。その際には、2回あるいは3回に分けて47問の課題を実施した。幼児での本テストの所要時間は、子どもによって大きく異なるが30分から45分程度であった。

4.3 結果と考察

全47問のテストを1問1点で計算した時の85人の平均点は、47点満点で32.6点であり、標準偏差は8.6であった。全対象児の得点の分布を図8に示した。これを見ると、30点代と40点代が多くなっており、全体的な分布が右側（高得点側）に寄っていた。これは、特に小学部高学年では問題がやさしすぎて高得点を取っているため、平均点が32.6点であるが30点代から40点代を取る子どもが多かったものと思われる。

また、図9は、学年別の平均得点と標準偏差を示したものである。

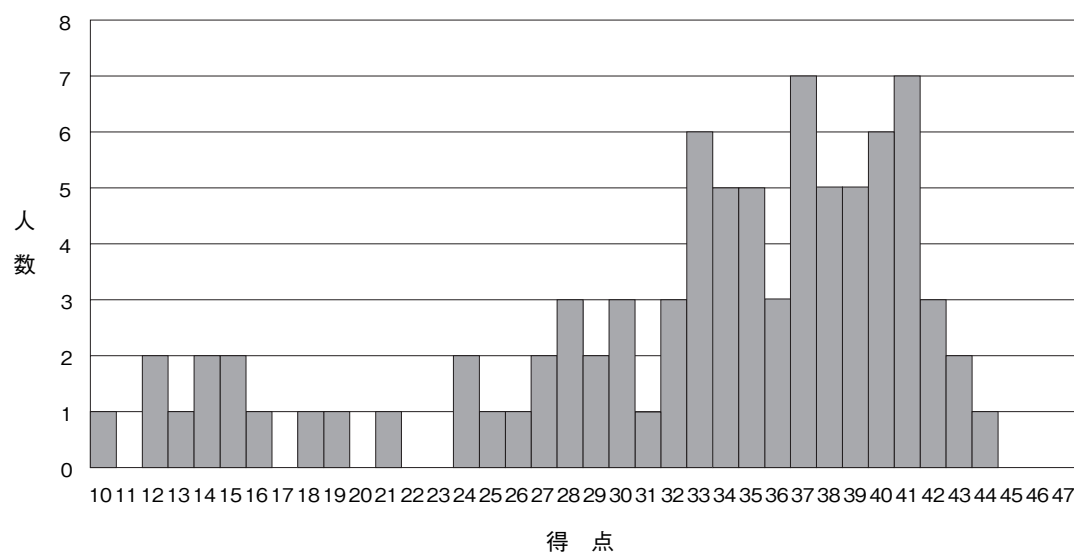


図8 全対象児の得点分布

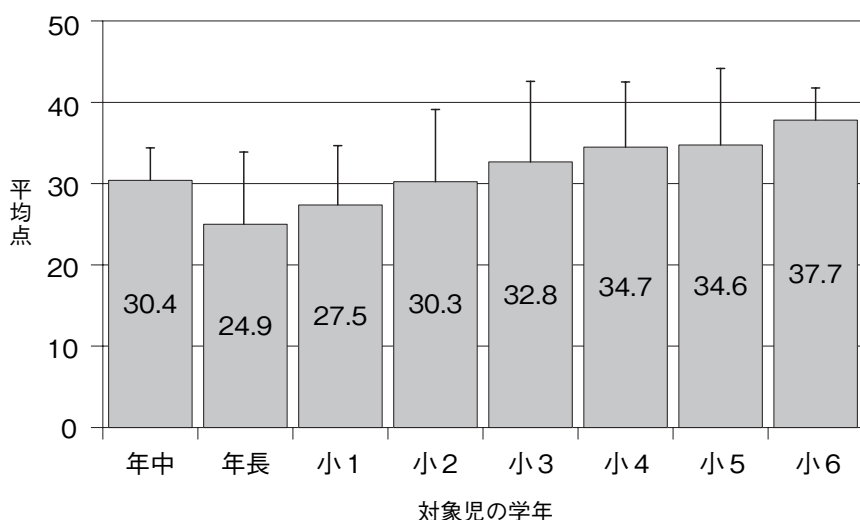


図9 学年別平均点

図9より、各学年の平均点を比較すると、幼稚部年長24.9点、小学部1年27.5点、小学部2年30.3点、小学部3年32.8点と学年が上がるにつれて、得点が増加していく傾向が見られた。一方で、小学部4年以降は、小学部4年34.7点、小学部5年34.6点、小学部6年37.7点と、顕著な差はなかった。このことから、問題が容易過ぎて、ある程度の年齢になると正答数が多くなり、天井効果を示しているのではないかと考えられた。これらの結果から、日本手話文法理解テスト実用版は幼稚部年中から小学部4年までの聴覚障害児の手話文法理解を評価するには適しているが、それ以上の年齢になると天井効果となり、違いが大きく現れなかったと考えられる。イギリス版手話文法理解テストも適用年齢は3歳から10歳までであり、本テストとほぼ同様であった。絵を選択することによって文法の理解を見る形式のテストで評価できる上限は小学部4年生程度までであると考えられた。

また本結果より顕在化した問題として、個人差が非常に大きいということが挙げられる。どの学年もデータのばらつきが非常に大きく、同じ年齢であっても得点の個人差が非常に大きいという結果となった。これは、手話という言語の特性があると考えられる。聴覚障害児の90%は聴者の両親のもとに生まれる。そのため、ろう学校に通い始めた時期に初めて手話に接することになるが、ろう学校に通い始める年齢は子どもによって個人差があり、幼稚部段階からろう学校へ行く子どももいれば、普通幼稚園に通い、小学部からろう学校へ入学する子どももいる。また小学部高学年や中学部以降にろう学校へ入学し、そこで初めて手話に接する子どもも少なくない。そのため、その子どもの教育歴によって手話の熟達度は異なると考えられ、個人差が大きくなったものと思われる。しかし年齢ごとの平均点は、学年が上がるにつれて上昇しており、子どもの手話力を評価するテストとして一定程度の妥当性はあるものと考えられた。

問題ごとの正答率を示したのが表4である。最も正答率が高かった問題は、問題9 {2人が出会う} と問題39 {5月12日} で91%、最も低かったのが問題36 {犬が箱の中の右側

表4 各問題の正答率（正答率順）

問題番号	課題の日本語訳	正答率	数	否定	屈折	空間動詞	SASS	Handle	意味類似	ロールシフト	指差し	NMS	アスペクト
課題（1） 正答率100-75%													
9	2人が出会う	91%				◎			○				
39	5月12日	91%	◎										
6	テディベアがひとつある	88%	◎										
11	1人でエスカレーターを降りる	88%	○			◎			○				
15	カーリーヘアー	88%					◎						
21	寝ていない	87%		◎									
22	人が並んでいる	86%	◎						○				
25	ヘッドフォンがない	86%		◎									
4	食べたくない	85%		◎									
5	ベッドの上に本がある	85%				◎							
8	テーブルの上にボールがある	84%				◎		○					
13	グラスが3つある	84%	◎										
23	傘をさして歩く	84%						◎					
7	帽子がない	81%		◎									
18	男の子を女の子が殴る	80%			◎	○			○				
3	アイスクリームがない	79%		◎									
44	雨だったら出かける	78%										◎	
1	リンゴがたくさんある	76%	◎			○						○	
10	箱の中に犬がいる	76%						○		◎			
26	男の子に手紙を渡す	75%			◎				○				
課題（2） 正答率74-50%													
32	割れていないグラス	74%		◎				○					
12	子どもが見上げる	73%								◎			
20	太い縦縞のパンツ	73%					◎						
33	補聴器がない	72%		◎									
47	同じ男の子に3回本を渡す	72%							○				◎
2	車が3列に並んでいる	71%	○			◎			○				
30	首輪のない犬が大きい骨を食べている	71%		○			◎						
38	5人が行く	71%	◎										
41	真ん中の男の子の背が低い	71%							○		◎		
29	2人が並んで本を読む	68%			◎	○							
45	僕が作ったお弁当をお母さんが食べる	68%										◎	
16	ベッドの下に箱がある	66%				◎		○					
24	隣の子どもの頭に水をかける	64%			◎	○			○				
42	私がグラスを割った	60%									◎	○	
43	快適に運転する	60%										◎	
17	本を子どもに渡す	58%							○	◎			
19	太い鉛筆	56%					◎						
28	届かない	56%		◎									
34	薄いサンドイッチを食べる	55%						◎					
27	コートを着ているが雨は降っていない	54%		◎			○						
40	下の鉛筆が赤い	54%									◎		
14	家の後ろに車がある	52%				◎							
課題（3） 正答率50%未満													
35	車が手前に並んでいる	49%	○			◎							
46	雪がだんだん溶けていく	42%											◎
31	犬が箱の前にいる	34%				◎							
37	家が右上にある	24%				◎							
36	犬が箱の中の右側にいる	15%				◎					○		

にいる} 15%であった。

各問題の正答率をもとに、課題（１）正答率100－75%、課題（２）正答率74－50%、課題（３）正答率50%未満の３つに分けた。文法項目でいうと、＜数＞＜否定＞は比較的正答率が高く、比較的早い時期に獲得できる手話文法であると言える。次いで、＜屈折＞＜SASS＞＜Handle＞＜意味類辞＞＜ロールシフト＞＜指さし＞＜NMS＞＜アスペクト＞などが獲得され、＜空間動詞＞が最後に獲得され、難易度が高いと考えられた。空間動詞の中でも、手話課題文を頭の中で180度回転させ、自分の側に置き換えて理解をしなければならないような課題が最も難易度が高かった。また、これらの問題を正答している子どもは、他の手話課題文もほとんど正答しており、ほぼ手話文法を獲得していると言えるのではないかと考えられた。

課題（１）に誤りが見られる子どもは、回答の仕方に一貫した傾向はなく、手話課題文の理解が十分にできず、適当に回答していると考えられた。課題（１）をほぼ正答している子どもは、課題（２）課題（３）の誤答の仕方に傾向が見られた。このような結果から、幼稚部から小学部前半までの手話獲得のおおよその傾向も明らかになったと言え、さらにデータを増やすことにより、手話獲得段階の全体像が明らかとなり、対象児の相対的な手話文法理解段階をより細かく評価することができると考えられた。

5. 本研究の成果活用の可能性

本研究を通して、聴覚障害児の手話力を誰にでも客観的に容易に評価できる「日本手話文法理解テスト実用版」が完成した。これは、わが国で最初の手話力を評価するテストバッテリーであり、聴覚障害児の教育現場からの強いニーズに応えるものである。本テストは、2010年3月に聴覚障害児を指導するろう学校すべてに送付され、早速手話力の評価として使ったという声が届いている。特に手話が主たるコミュニケーションになっている聴覚障害児に日本語や教科指導をする場合、第一言語である手話の力が十分でない中で日本語学習を行うと、最終的な言語的所産として手話も日本語も十分に獲得できないセミリンガル状態になってしまう。それを避けるために、手話の力を客観的に評価し、手話によるコミュニケーションを深める段階なのか、その力を使って日本語の指導に移行していく段階なのかを判断する材料の１つとして本テストを利用することが可能であると考えられる。また、聴覚障害児に本テストを実施した結果を詳細に分析することにより、どの文法を獲得し、どの文法がまだ未獲得なのかを指導者が知ることができる。これにより、ろう学校幼稚部の話し合い活動の際の配慮や読み聞かせをする際の絵本の選択などの工夫に生かすことができると考えられる。

6. 今後の課題

手話文法理解の力を評価するテストとして、「日本手話文法理解テスト実用版」を開発したが、本テストの結果がその子どもの持っている手話力の総体ではない。本テストは、あくまで日本手話の文法理解を見ているのであって、日本手話の表出面や語彙力まで評価できるものではない。また、手話の文法や語彙の理解や表出の力が十分ついていたとしても、それをコミュニケーションで使用するには、聞き手にわかりやすい談話構造を作って話をする必要がある。また、手話によるやり取りをスムーズに行うためには、話者交代のルールを身に付けていなければならない。

聴覚障害児の手話力を評価するにあたっては、本テストだけでは不十分であり、手話文法理解以外にも、1) 手話の語彙力、2) 手話表出力（手話文法の表出）、3) 手話の談話構成や語用面、の3点については少なくとも評価していく必要があると考えられるが、手話のこれらの側面を客観的に評価できるテストバッテリーはまだない。「日本手話文法理解テスト実用版」に次いで、これらの点を評価できる手話テストバッテリーを開発していく必要がある。

また、本テストを開発し、85名の聴覚障害児に実施したが、個人差が大きかったためさらに多くの聴覚障害児に実施し、さらに細かな手話の獲得段階を示すことが求められる。またデータ数を増やすことにより、各年齢の平均点だけでなく手話文法理解力の偏差値が出せるようなテストにしていくことが求められよう。

7. 文献

- 1) Herman, R., Holmes, S., and Woll, B. (1999) Assessing British Sign Language Development: Receptive Skills Test. Forest Bookshop, UK.
- 2) Maller, Singleton, Supalla, and Wix (1999) American Sign Language Proficiency Assessment. Unpublished.
- 3) Mayberry, R.I. (1993) First-language acquisition after childhood differs from second-language acquisition: The case of American Sign Language. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 1258-1270.
- 4) Mayberry, R.I., and Eichen, E.B. (1991) The long-lasting advantage of learning sign language in childhood: Another look at the critical period for language acquisition. *Journal of Memory and Language*, 30, 486-512.
- 5) Supalla, Newport, Singleton, Metlay, and Coulter (1995) Test Battery for American Sign Language Morphology and Syntax. Unpublished.
- 6) 高嶋紗帆・武居渡 (2008) ろう児の手話力評価における評価尺度の研究(3)—日本手

話理解の評価法作成に向けて一．日本特殊教育学会第46回大会