

# 教育オーディオロジー研究

## Journal of Japan Educational Audiology Vol.12, 2018

第12巻

特別講演

機能性難聴と聴覚情報処理障害

益田慎  
1

子どもの聴こえの問題に対する心理的支援  
—機能性難聴を中心に—

芦谷道子  
19

原著論文

保健室の聴力検査が困難と判断された児童生徒に対する  
再測定の手組み

小林知史  
25

聴覚障害児童の日本語読み能力評価と学習到達度に関する検討

加藤哲則・川崎聡大  
29

聴覚障害児の読解構造モデルの検討

—聴覚障害児童の日本語読み能力評価と学習到達度に関する検討—

川崎聡大・加藤哲則・中西誠  
35

会務報告

## 聴覚障害児童の日本語読み能力評価と学習到達度に関する検討

加藤哲則<sup>1)</sup>・川崎聡大<sup>2)</sup>

1) 愛媛大学教育学部 2) 東北大学大学院教育学研究科

### 概要

学齢聴覚障害児の学力向上において、日本語の読み能力の向上は重要な課題である。聴覚障害児の日本語の読み能力と学習到達度について、小学生を対象に標準化された包括的領域別読み能力検査(Comprehensive Assessment of Reading Domains ; 以下, CARDとする)を用いた評価と数研式標準学力検査(NRT)(以下, NRTとする)による評価を、研究への協力を得られた全国の特別支援学校(聴覚障害)小学部の通常学級在籍児童を対象に行った。その結果、聴覚障害児の日本語読み能力は、健聴小学生に比べてことばの意味・聞きとり・音しらべについては弱さが認められた。一方、文の問題などに著しい弱さは認められなかった。またCARDの各下位検査とNRT国語・算数の学習到達度に中程度の相関が認められたことにより、CARDの評価は聴覚障害児の学習到達度を予測することが可能であると考えられた。

Keywords : 日本語読み能力, 学習到達度, 包括的領域別読み能力検査

### 1. はじめに

これまで、聴覚障害児の言語力の評価については、PVT-R絵画語い発達検査(上野・名越・小貫, 2007), ITPA言語学習能力診断検査(上野・越智・服部, 1994), 標準読書力診断テスト(坂本, 1986), Reading-Test全国標準読書力診断検査(福沢・平山, 2009), J. COSS日本語理解テスト(中川ら, 2010)などが多くの特別支援学校(聴覚障害)で用いられている。これらの検査のうちの多くは、厚生労働科学研究費補助金・感覚器障害戦略研究班の感覚器障害戦略研究・聴覚障害児の療育等により言語能力等の発達を確保する手法の研究によって、日本語言語発達検査パッケージ(テストバッテリー)日本の小児の言語発達評価(ALADJIN: Assessment of Language Development for Japanese children)としてまとめられた(公益財団法人テクノエイド協会, 2012)。感覚器

障害戦略研究班では、日本語言語の構成要素(ドメイン)の階層的な構造を仮定し、最下層に音韻認識やその処理・認知機能などがあり、その上に語彙・統語・談話・語用の各ドメインが存在すると定義している。

一方、学齢期の子どもの読み能力について、高橋(1996)は、小学生の読みのプロセスは文字・単語レベルと文・文章レベルでの処理が同時に進行し、語彙及び特定の知識を必要とする内容の文章であれば内容に関連する知識の有無が影響すると指摘している。文章レベルでの読みについて、高橋(1996)は接続詞や助詞などを含めた統語知識と内容に関する背景知識が、子安・西垣(2005)は文章の内容によっては作者の意図や登場人物の心情理解といった他者の視点にたつて情報を統合する力が影響すると指摘している。これらから、言語力のうち読み能力に関しては、日本語言語の構成要素は階層構造ではなく、各要素

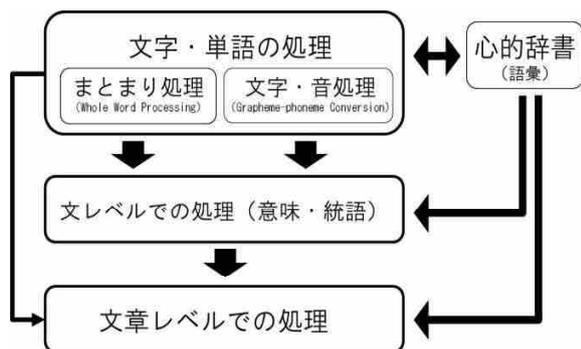


Fig.1 川崎ら(2014)の読解過程モデル

間での相互作用による構造であると考えられる。川崎・奥村(2014)は、通常学級に在籍する児童の読み能力検査と標準学力検査の結果を基に、これまで学習言語を伸ばす指導の根拠として示されていたボトムアップの線型モデルあるいは独立変数が並列するモデルではなく、ボトムアップとトップダウンの双方のパスを有し心的辞書が全体にパスを出す構造化モデルを示した。このモデルを基に小学生を対象とした包括的領域別読み能力検査(Comprehensive Assessment of Reading Domains; 以下、CARDとする)を開発した(奥村・川崎・西岡・ほか, 2014)。さらに加藤・吉田(2017)は、聴覚障害児を対象にこのCARDを用いて日本語読み能力評価を試行し、聴覚障害児の日本語読み能力評価が可能であるとの知見を示した。

そこで本研究では、川崎ら(2014)、加藤ら(2017)の知見をもとに、聴覚障害児の日本語の読み能力と学習到達度について検討を加えることによって、聴覚障害児教育における課題の1つとなっている日本語の読み能力向上と学力向上に寄与することが重要であると考えた。

## 2. 目的

学齢期の聴覚障害児を対象に、学力向上の基礎となる日本語の読み能力の様相を明らかにするために、学齢聴覚障害児の日本語の読み能力と学習到達度に関する横断的・縦断的な基礎データを得ることと両者の関連について検討することを目的とした。

## 3. 方法

対象は、本研究へ協力が得られた特別支援学校(聴

覚障害)小学部通常学級の1年から6年までに在籍する研究への同意が得られた聴覚障害児童139名であった。

日本語読み能力の評価にはCARD、学習到達度の評価にはNRT標準学力検査(以下、NRTとする)(辰野・石田・服部・ほか, 2014)を、協力が得られた特別支援学校(聴覚障害)において、各校の教員が検査マニュアルにしたがって実施した。CARD、NRTの音声提示課題の実施に際しては、児童の耳元で60dB SPLの音圧になるように音量を設定し、実施した。各校で実施された検査用紙を郵送にて回収し、CARDの採点はマニュアルにしたがって実施し、各下位検査の素点をマニュアルにしたがって評価点に換算した。NRTは出版元に送付し、採点処理を行った。実施時期は、第1回目が2017年1月から3月まで、第2回目が2018年1月から3月であった。

本研究の実施に際しては、愛媛大学教育学部研究倫理委員会の承認を得た。

## 4. 結果

### (1) CARDの結果

第1回目に協力が得られた139名のうち、実際にCARDが実施された児童は133名であった。133名の内訳は、1年26名(男13・女13)、2年19名(男13・女6)、3年27名(男19・女8)、4年20名(男8・女12)、5年25名(男15・女10)、6年16名(男6・女10)、平均3.35年(SD=1.68)であった。検査実施時の年齢は、平均9.26歳(SD=1.68)であった。

CARDの各下位検査の平均評価点は、ことば探し: 9.82(SD=3.37)、ことばの意味: 6.95(SD=3.82)、聞きとり: 4.83(SD=4.35)、音しらべ: 4.85(SD=3.96)、文の読み①: 8.89(SD=3.54)、文の読み②: 8.04(SD=3.47)、文の読み②追加: 7.36(SD=3.45)、文の読み③A: 8.33(SD=3.18)、文の読み③A追加: 7.79(SD=3.24)、文の読み③B: 8.12(SD=3.44)、文の読み③B追加: 7.23(SD=3.78)であった。各下位検査の平均評価点を、Fig.2に示した。

第2回目に協力が得られた139名のうち、実際にCARDが実施されたのは132名であった。132名の内訳は、1年16名(男10・女6)、2年27名(男14・女13)、3年18名(男12・女6)、4年26名(男19・女7)、5年19名(男

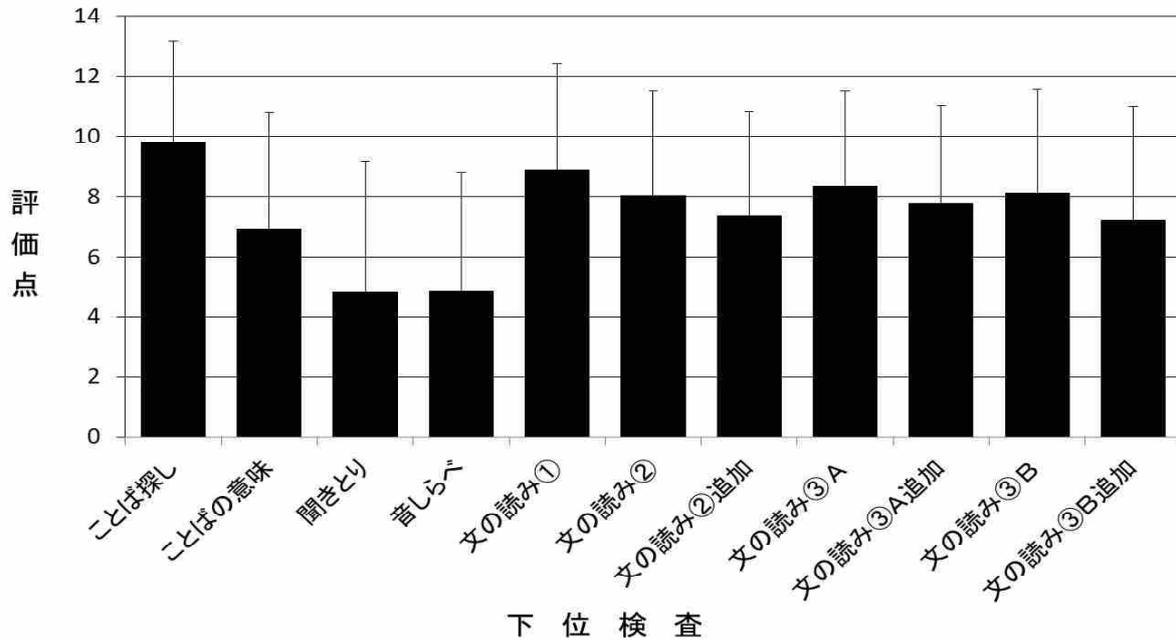


Fig.2 第1回目のCARD下位検査平均評価点

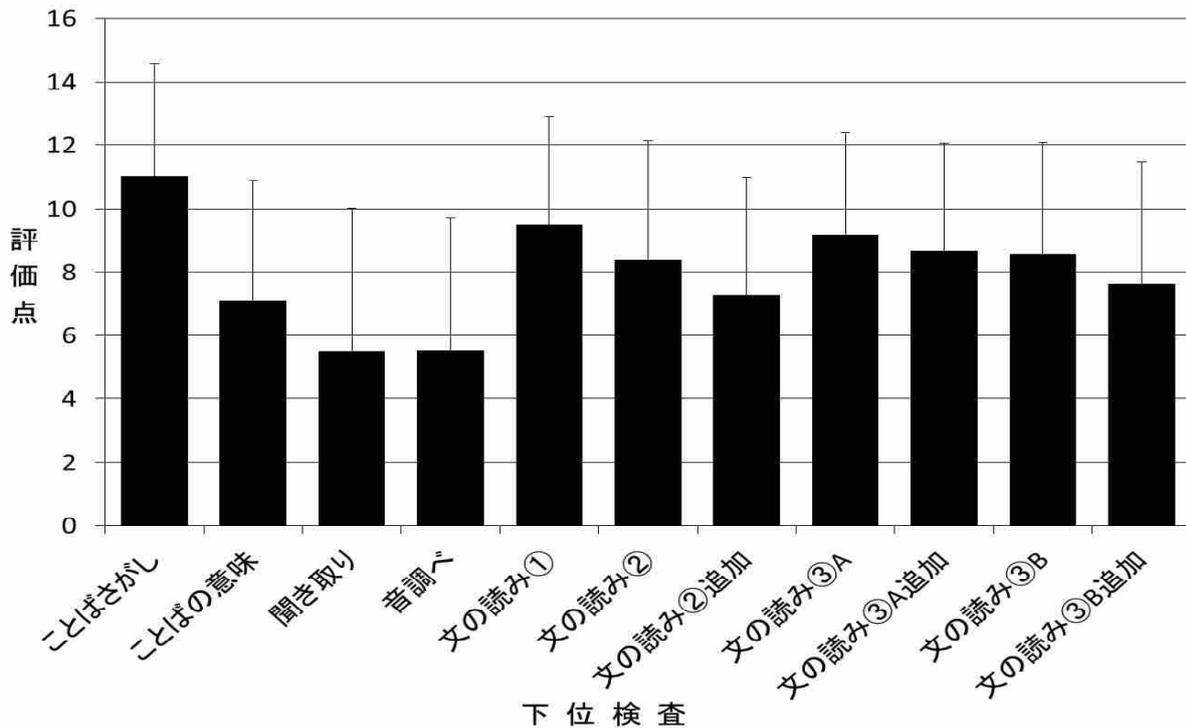


Fig.3 第2回目のCARD下位検査平均評価点

10・女9), 6年26名(男17・女9), 平均3.63年(SD=1.69)であった。検査実施時の年齢は, 平均9.52歳(SD=1.74)であった。

CARDの各下位検査の平均評価点は, ことば探し : 11.02(SD=3.53), ことばの意味 : 7.08(SD=3.80), 聞きとり : 5.46(SD=4.56), 音しらべ : 5.50(SD=4.20), 文

の読み① : 9.48(SD=3.41), 文の読み② : 8.37(SD=3.76), 文の読み②追加 : 7.26(SD=3.73), 文の読み③A : 9.15(SD=3.23), 文の読み③A追加 : 8.65(SD=3.41), 文の読み③B : 8.53(SD=3.55), 文の読み③B追加 : 7.61(SD=3.85)であった。各下位検査の平均評価点を, Fig.3に示した。

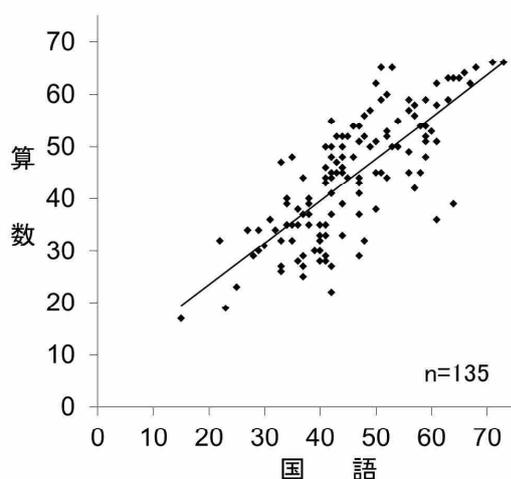


Fig.4 第1回目のNRT国語・算数の偏差値

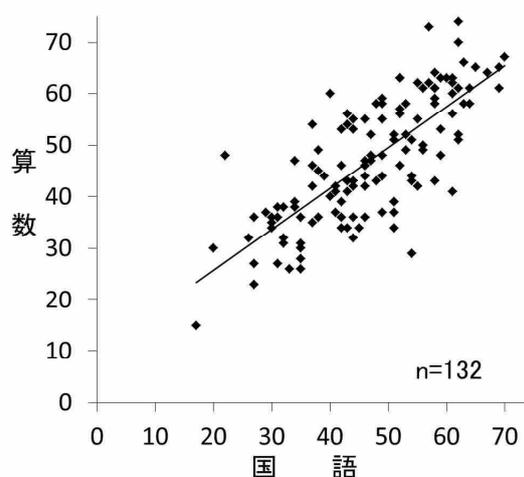


Fig.5 第2回目のNRT国語・算数の偏差値

Table.1 CARDの評価点とNRTの相関

| CARD下位検査 | 第1回目 (n=133) |         | 第2回目 (n=132) |         |
|----------|--------------|---------|--------------|---------|
|          | 国語           | 算数      | 国語           | 算数      |
| ことばさがし   | 0.395**      | 0.326** | 0.281**      | 0.270** |
| ことばの意味   | 0.693**      | 0.488** | 0.619**      | 0.495** |
| 聞きとり     | 0.528**      | 0.394** | 0.503**      | 0.434** |
| 音しらべ     | 0.529**      | 0.400** | 0.549**      | 0.482** |
| 文の読み①    | 0.643**      | 0.510** | 0.502**      | 0.573** |
| 文の読み②    | 0.533**      | 0.426** | 0.579**      | 0.489** |
| 文の読み③A   | 0.378**      | 0.321** | 0.488**      | 0.419** |
| 文の読み③B   | 0.560**      | 0.418** | 0.551**      | 0.493** |

無相関の検定:\*\*,  $p < 0.01$

### (2) 標準学力検査(NRT)の結果

第1回目に協力を得た139名のうち、NRTが実施できた対象児は135名であった。135名の国語の平均偏差値は45.55(SD=11.27)、算数の平均偏差値は44.09(SD=11.65)であった。国語と算数の偏差値の分布をFig.4に示した。第2回目に協力を得た139名のうち、NRTが実施できた対象児は132名であった。132名の国語の平均偏差値は46.93(SD=11.46)、算数の平均偏差値は47.09(SD=11.97)であった。国語と算数の偏差値の分布を、Fig.5に示した。

### (3) CARDとNRTの関係

CARDとNRTが両方実施できた第1回目133名と第2回目132名のCARD下位検査の各評価点とNRT国語・算数の各偏差値との相関分析を行った結果を、

Table.1に示した。いずれの下位検査とNRT国語・算数の偏差値との間に、正の相関が認められた( $p < 0.01$ )。

第1回目では、NRT国語の偏差値とことばの意味・聞きとり・音しらべ・文の読み①・文の読み②・文の読み③Bとの間に中程度の相関が、ことばさがし・文の読み③Aとの間に弱い相関が認められた( $p < 0.01$ )。NRT算数の偏差値とことばの意味・音しらべ・文の読み①・文の読み②・文の読み③Bとの間に中程度の相関が、ことばさがし・聞きとり・文の読み③Aとの間に弱い相関が認められた( $p < 0.01$ )。

第2回目では、NRT国語の偏差値とことばさがし・NRT算数の偏差値とことばさがしを除く各下位検査との間に、それぞれ中程度の相関が認められた( $p < 0.01$ )。

## 5. 考察

第1回目・第2回目のCARDの結果から、特別支援学校(聴覚障害)に在籍する学齢聴覚障害児の日本語読み能力は、各下位検査の平均評価点を健聴小学生と比較すると、聞きとりや音しらべといった聴力が直接的に影響する下位検査に著しい弱さが認められた。しかし、文の問題の総ての下位検査の平均評価点は、弱さを認める基準である7以上であったことから、健聴小学生と比べて学齢聴覚障害児の語彙の活用・統語・文章読解には、著しい弱さは認められないと考えられた。これは加藤ら(2017)の結果を支持する形であり、さらに第1回目と第2回目の結果が共に130名以上の平均でも同様の傾向を示したことは、CARDによる学齢聴覚障害児の日本語読み能力評価の妥当性を支持するものであると考えられた。また、このことから、聴覚障害児の日本語の読み能力は、聴力が直接影響すると思われる音韻認知・処理に弱さがあっても発達すると思われる、これまでのボトムアップの線形言語モデルでは十分に説明できないことを示唆していると推察された。

学習到達度の評価として実施したNRT国語・算数の偏差値の平均も、第1回目・第2回目とも健聴小学生と比較しても著しく低い結果ではなかった。また今回の対象児の成績分布は、概ね正規分布していることから、学齢聴覚障害児の学習到達度は健聴小学生に劣っている訳ではないと考えられた。しかしFig.4, Fig.5に示すとおり、特別支援学校(聴覚障害)で学ぶ聴覚障害児の学習到達度は、ばらつきが大きく、児童の実態に応じた学習指導の充実が重要であると考えられた。

CARDの下位検査の評価点とNRTの偏差値との相関では、多くの下位検査とNRT国語・算数の偏差値との間に中程度の相関が認められた。今回の結果が、川崎ら(2014)が健聴小学生を対象に行った結果を支持するものであり、日本語の読み能力評価は児童の学習到達度を予見することが可能であると考えられた。しかし、国語に比較して算数との相関係数が小さいことから、聴覚障害児の日本語読み能力は算数の学習において十分に活用されていない可能性も示唆された。また各下位検査に注目すると、第1回目・第2回目共に下位検査のことばの意味とのNRT国語の偏差

値との相関が $r=0.693$ ,  $r=0.619$ と他の下位検査よりも相関係数が大きかった。さらに語彙を活用して簡単な単文の意味を理解する文の読み①の評価点とNRT国語・算数の偏差値との相関係数も大きいこと、関係性の理解を表す文の読み③Aの下位検査評価点とNRT国語・算数の偏差値との相関が弱いことから、聴覚障害児は文や文章の理解において文法的知識を活用せず、単語の意味のみが理解・読解の手がかりとなっていることを示唆していると考えられた。よって今回の結果からは、特別支援学校(聴覚障害)に在籍する聴覚障害児は文や文章理解の中核的な方略として単語の意味を用いており、文法的知識が文や文章理解に活用できていない現状を示すものであるとも考えられた。この点については、今後、さらに分析を進める必要がある。

## 6. まとめ

聴覚障害児の日本語の読み能力と学習到達度について、小学生を対象に標準化されたCARDを用いた評価とNRTによる評価を、全国の特別支援学校(聴覚障害)小学部の通常学級在籍児童139名を対象に2年間にわたって行った。

その結果、以下のことが明らかになった。

- ① 聴覚障害児の日本語読み能力は、健聴小学生に比べて、ことばの意味・聞きとり・音しらべについては弱さが認められた。一方、文の問題に著しい弱さは認められなかった。
- ② NRT国語・算数の偏差値の平均は、健聴小学生と比較して著しく低い結果ではなかった。
- ③ CARDの各下位検査とNRT国語・算数の偏差値との間に中程度の相関が認められた。
- ④ CARDの評価は聴覚障害児の学習到達度を予測することが可能であると考えられた。
- ⑤ 聴覚障害児の日本語読み能力は、算数の学習において十分に活用されていない可能性が示唆された。
- ⑥ 聴覚障害児は、文や文章理解の中核的な方略として単語の意味を用いており、文法的知識が文や文章理解に活用されていない可能性が示唆された。

## 付記

本研究は、JSPS科研費16K048330の助成を受けた。  
本研究に関して、開示すべき利益相反(COI)はない。  
本稿の一部は、第15回日本教育オーディオロジー  
研究会上級講座において口演した。

## 文献

- 1) 福沢周亮, 平山祐一郎: Reading-Test全国標準  
読書力診断検査. 図書文化社. 2009
- 2) 加藤哲則, 吉田志保: 聴覚特別支援学校小学部  
児童の日本語読み能力評価の試行. 教育オーディ  
オロジー研究 10: 21-26, 2017
- 3) 川崎聡大, 奥村智人: 学習到達度や読解力の向  
上を目標とした言語指導を可能にする評価システム  
の構築: 新たな読解モデルの構築. 第40回日本コ  
ミュニケーション障害学会学術講演会予稿集: 74,  
2014
- 4) 公益財団法人テクノエイド協会: 聴覚障害児の日  
本語言語発達のために—ALADJINのすすめ. 2012
- 5) 子安増生, 西垣順子: 小学生における物語文の  
読解パターンと「心の理論」の関連性. 京都大学  
大学院教育学研究科紀要 52: 47-64, 2005
- 6) 中川佳子, 小山高正, 須賀哲夫: J.COSS日本語  
理解テスト. 風間書房. 2010
- 7) 奥村智人, 川崎聡大, 西岡有香, 他: CARDガ  
イドブック. スプリングス. 2014
- 8) 坂本一郎: 標準読書力診断テスト. 金子書房. 1986
- 9) 高橋登: 学童期の子どもの読み能力の規定因につ  
いて. 心理学研究 67: 186-194, 1996
- 10) 辰野千壽, 石田恒好, 服部環, 他: NRT標準学  
力検査. 図書文化社. 2014
- 11) 上野一彦, 越智啓子, 服部美佳子: ITPA言語  
学習能力診断検査. 日本文化科学社. 1994
- 12) 上野一彦, 名越斉子, 小貫悟: PVT-R絵画語い  
発達検査. 日本文化科学社. 2007

2019.1.31受稿 2019.2.28受理