

機関番号：12102

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2007～2010

課題番号：19530858

研究課題名（和文） 聴覚処理障害児のスクリーニングおよび評価方法の開発

研究課題名（英文） Development of a screening test for assessment of auditory processing disorders

研究代表者

原島 恒夫（HARASHIMA TSUNEO）

筑波大学・大学院人間総合科学研究科・准教授

研究者番号：70262219

研究成果の概要（和文）：

本研究では、欧米で用いられている、きこえのチェックリストをもとに新たな日本版チェックリストを作成し、小学校において聴覚処理障害児のスクリーニングを試みた。また、評価方法として適応型 GDT の開発もおこなった。同時に、これまでの APD 研究を整理することにより、現在、欧米で一般的になっている APD 研究の諸問題および発達障害との関係や医学・生理学的根拠の重要性が明かとなり、今後、基礎的生理学的な研究を積み重ねることの重要性も示唆された。

研究成果の概要（英文）：

We developed a screening test for assessment of auditory processing disorders. This screening test was prepared after analyzing the tests being used in the Western countries. We developed an adaptive gap detection test and used it for evaluating children with auditory processing disorders. Further, we reviewed previous studies based on this topic. We suggest that basic physiological research on this topic is necessary.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合 計
2007年度	600,000	180,000	780,000
2008年度	500,000	150,000	650,000
2009年度	500,000	150,000	650,000
2010年度	1,300,000	390,000	1,690,000
年度			
総 計	2,900,000	870,000	3,770,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：教育学・特別支援教育

キーワード：聴覚処理障害、スクリーニング、評価

1. 研究開始当初の背景

今日の特別支援教育においては、学習障害児（LD）、注意欠陥多動児（ADHD）、その他学習面や行動面での適応に困難をもつ児として通常学級に在席する特別な配慮を要する児童に対し、よりきめの細かい配慮や指

導方法を検討していくことが重要課題である。しかし現在のところこれらの子ども達の特別な教育ニーズをどのように判断し、どのように対応すべきかについては、暗中模索の状況が続いている。

学習障害児においては様々な認知面における偏りが原因となっていることが多い。

最近このような認知面の偏りとして聴覚認知あるいは聴覚処理に問題を有する児、すなわち通常の耳鼻科で行われるような純音聴力検査においては正常であるにも関わらず、日常での聞き取りや聴覚的認知に問題を有する児が報告されている。このような児について、欧米では聴覚処理障害 (auditory processing disorder ; 以下 APD) 児として近年多くの報告がなされている (Bellis & Ferre, 1999) が、我が国では学習障害児の聴覚認知に問題のあるサブタイプとして分類されているのが現状である。

APD はさらに、以下の図に示す 3 つのタイプに分類されるが、臨床的な観察評価のみで分類することはかなり難しい。何故ならば、聴覚的認知は聴覚以外の認知プロセスたとえば注意の持続、あるいは軽度の知的障害などにより影響を受けるからである (Chermak, Hall & Musiek, 1999)。このような原因の違いについての明確な評価は障害を理解する上で、また指導方法を検討する上で重要なことである。

これまでの欧米の APD 研究を整理すると、以下のことがいえる。

- ・APD とは単一の障害ではなく、聴覚的認知様式あるいは処理様式の一部が障害され、他の軽度発達障害が様々なレベルで合併した児の総称である。

- ・APD 児は、聞き取りの問題を有するため、聞き返し、聞き誤り、聴覚的理解困難、聴覚的記憶の低下、言語発達の遅れなど、あたかも聴覚障害児に類似した行動および発達様式を示す場合が多い。

- ・APD 児の指導にあたっては、聴覚障害を専門としている聾学校や難聴学級の教員の専門性を生かすことができる。

ところでこれまで学習障害児への対応は通常学級の教員あるいは言語障害児学級、特別支援学級の教員が対応してきたのが現実であろう。学習障害の範疇に含まれていた APD は、おそらくは軽度発達障害と聴覚障害の双方の性質を有する障害といえる。筆者は、聴覚障害を専門としながら併せて神経心理学や発達障害についての専門性を有する専門家によるアプローチの有効性を考え、本研究課題を申請するに至った。

2. 研究の目的

本研究では、まずこれまでの欧米でおこなわれてきた APD 研究について文献的な検討をおこない、この分野における混乱について整理を試みる。

次に教育現場において聞き取りの困難をもつ児に対し、軽度発達障害児に対する専門的知識を有する教員と聴覚障害児に対する専門的知識を有する教員により、聞き取

り困難児のスクリーニングおよび評価方法を開発することにより、聞き取り困難の状態像を分析し、欧米で用いられている APD チェックリストにより何がわかるのかについて明らかにする。

また、音響心理学的検査として、言語発達の問題の影響を受けにくい gap detection test (以下 GDT) を児童用に開発し、適用を試みる。

3. 研究の方法

(1) 文献研究

従来欧米でおこなわれてきた APD 研究に関する文献や我が国でのこれまでの研究について整理し、APD 研究において混乱している問題やその原因について明らかにする。

(2) APD スクリーニングチェックリストの作成と適用

①目的：APD スクリーニングチェックリストを、諸外国で使用されている Fisher's Checklist (Fisher, 1985)、CHAPS (Smoski et al, 1998)、SIFTER (Anderson, 2004)、APDQ (Lohr-Flanders, 2006) を参考に質問項目を抽出し、小学校低学年に配布し、APD 児のスクリーニングを試験的におこなう。

②対象：小学校 1 年生～6 年生まで 2 県 30 学級の児童

③方法：担任教員による観察に基づくチェック

(3) 児童用 GDT の開発

①GDT の作成

※この音響心理検査はノートパソコンに取り込んだ音響刺激を、被検児の注意集中の状態をみながら適切なタイミングで呈示することができる。また呈示音圧はオーディオメータを介して制御することができる。

②対象：APD スクリーニングチェックリストにより、APD の疑いが指摘される小学校低学年児童

③手続き：静穏な教室 (放課後などを利用) にて適応型 UP-DOWN 法でおこなう。

4. 研究成果

(1) 文献研究

筆者は、片側中枢聴覚系機能障害に関する研究、片側中枢聴覚系機能障害における聴性中間潜時反応、片側中枢聴覚系機能障害におけるノイズ競合検査、そして auditory neuropathy 研究について考察し、APD の状態像は、片側中枢聴覚系機能障害や auditory neuropathy に類似していることなどから、医

学的な原因は様々であること、従来のAPD検査では、状態像は把握できても医学的な根拠に基づいた診断はできず、今後医学生理学的な基礎研究に基づく根拠により実証していくことが重要であるという結論に至った。

小淵は、APDの定義、出現率、評価方法、他の発達障害との鑑別などについて、文献的に検討した結果、発達障害による聞き取り困難などの類似した状態像との鑑別、診断方法の確立が必要であるという結論に至った。

太田は、聴覚情報処理障害の用語と定義に関する論争についての絶えない議論について整理を試み、言語、認知などの聴覚以外の認知的障害の影響について整理することが重要であるという結論に至った。

以上の文献研究から共通していえることは、APDは一部でいわれているほど確立した障害ではなく、まだまだ基礎研究が重要であり、聴覚情報処理テストの乱用や拙速な判断は、混乱を招く危険をはらんでいるということである。

(2) APDスクリーニングチェックリストの作成と適用

小学校1年生から6年生の児童882人についての結果について、因子分析をおこなった結果、「聴覚的な注意」、「低冗長性」、「識別」、「記憶」の4つの因子が抽出され、この結果に基づいて、新たなチェックリスト（試案）を作成した（以下）。

①聴覚的な注意に関する項目

1. ザワザワしたところや音が響くようなところでは、話し手に注意を向けることが難しい。
2. 騒音のない静かなところでも話し手に注意を向けることが難しい。
3. 話を聞いている時、注意がそれやすく、聞き続けることが難しい。

②低冗長性に関する項目

4. 早口で話したり発音が少し不明瞭だったりすると、聞き取ったり、理解することが難しい。
5. 電話での会話が難しかったり、ラジオや校内放送などスピーカーの音を聞き取ることが難しい。
6. 聞き取ったり理解するために、ゆっくり、はっきり話す必要がある。

③聴覚的識別に関する項目

7. 騒音のない静かなところで話に注意を向けていても、聞き間違いや聞き返しが多い。
8. 聞いたことをすぐに復唱させると、発音の似た言葉と間違えたりして、復唱することが難しい。
9. 騒音のない静かなところで話に注意を向けていても、聞き取り理解

することが難しい。

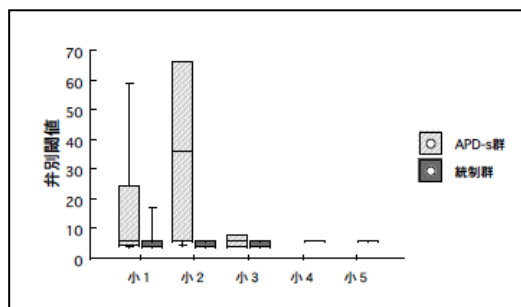
④聴覚的な記憶に関する項目

10. 少し前に聞いたことを思い出せないことがある。
11. 聞いて覚えることが苦手で、繰り返して話す必要がある。
12. 数字や単語、短文など、聞いてすぐに復唱できるが、時間をおくと（30分～1時間後くらい）思い出せないことがある。

ただし、このチェックリストの使用により、聞き取り困難の状態像は把握できるが、原因として、発達障害特有の注意、記憶、言語などの問題によるものかどうかについては、判断できないといえる。

(3) 児童用GDTの開発と適用

適応型GDTを質問紙や担任からのアンケートによって、きこえについて何らかの問題があるが、純音聴力には顕著な障害のない児童（きこえとことばの教室児；APD-suspect）および統制群（一般学級小学生）についておこなった場合のgap弁別域は以下の図のようになった。



本研究結果では、APD-s群は非常にばらつきが大きく、検査に対する注意集中力の問題が顕著であるという結果であった。これらの児については、APD児なのか、軽度発達障害によるものかについての判断はできなかったが、少なくとも本GDTが児童に適用可能であることがわかった。今後さらなる改良および検討が必要であるという結果となった。

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計4件）

- ① 小淵 千絵, 原島 恒夫, 大賀 健太郎 : 聞き取りにくさを主訴とする成人例における聴覚情報処理に関する検討. 言語聴覚研究, 査読有, 7(3):184-191, 2010.
- ② 太田 富雄, 八田 徳高 : 聴覚処理障害の用語と定義に関する論争. 福岡教育大学附属特別支援センター研究紀要, 査読無, 2; 17-26, 2010.

- ③ 児玉 良一, 加藤 登美子, 小渕 千絵, 原島 恒夫 : 発達障害児に対する聴覚情報処理という側面からのアプローチ. ろう教育科学, 査読有, 51(3);131-148, 2009.
- ④ 小渕 千絵 : 聴覚情報処理障害 (Auditory processing disorders; APD) の現状と課題. 聴覚言語障害, 査読無, 36(1); 9-18, 2007.
- [学会発表] (計 9 件)
- ① 原島 恒夫, 小渕 千絵, 八田 徳高, 上前 牧, 佐藤 正幸, 太田 富雄, 堅田 明義 : 聴覚情報処理障害 (Auditory processing disorders; APD) へのアプローチ 5 - 聴覚的時間情報処理を中心に -. 日本特殊教育学会第 48 回大会, 長崎大学, 2010, 9, 18-20.
- ② 八田 徳高, 太田 富雄, 原島 恒夫, 小渕 千絵: 聴覚情報処理障害への適応型 GAP テストの試み. 日本特殊教育学会第 48 回大会, 長崎大学, 2010, 9, 18-20.
- ③ Harashima, T., Obuchi, C., Katada, A. : Auditory Middle Latency Responses and Auditory P300 in a Case with Hearing Problems; A Case with Abnormal ABR. 15th World Congress of Psychophysiology, Budapest, Hungary, September 1-4, 2010.
- ④ 小渕 千絵, 原島 恒夫 : 機能性難聴と診断された小児における聴覚情報処理. 日本特殊教育学会第 47 回大会, 宇都宮大学, 2009, 9, 21.
- ⑤ 小川 征利, 原島 恒夫, 堅田 明義 : 「きこえ」の困難チェックリストの作成. 日本特殊教育学会第 47 回大会, 宇都宮大学, 2009, 9, 20.
- ⑥ 原島 恒夫, 小渕 千絵, 弥永 美佳, 小川 征利, 八田 徳高, 堅田 明義 : 聴覚処理障害 (Auditory processing disorders; APD) へのアプローチ 4 - きこえの困難チェックリストの作成と音響心理検査に関する基礎研究 -. 日本特殊教育学会第 47 回大会, 宇都宮大学, 2009, 9, 19.
- ⑦ 小渕 千絵, 原島 恒夫 : 聴覚情報処理障害 (APD) が疑われた成人例に関する一考察. 日本特殊教育学会第 46 回大会, 鳥取大学, 2008, 9, 21.
- ⑧ 原島 恒夫, 小渕 千絵, 細川 美由紀, 小川 征利, 加藤 登美子, 児玉 良一, 堅田 明義, 太田 富雄 : 聴覚処理障害 (Auditory processing disorders; APD) へのアプローチ 3 - APD と発達障害との関係 -. 日本特殊教育学会第 46 回大会, 鳥取大学, 2008, 9, 21.
- ⑨ Harashima, T., Obuchi, C., Oga, K., Katada, A. : Auditory Middle Latency Responses and P300 in Mild Developmental

Disorders with Hearing Problems. 14th World Congress of Psychophysiology, Petersburg, Russia, September 8-13 2008.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

原島 恒夫 (HARASHIMA TSUNEO)
筑波大学・大学院人間総合科学研究科・准教授
研究者番号 : 70262219

(2) 研究分担者

小渕 千絵 (OBUCHI CHIE)
国際医療福祉大学・保健学部・講師
研究者番号 : 30348099
(H19→H20 : 連携研究者)
太田 富雄 (OHTA TOMIO)
福岡教育大学・教育学部・教授
研究者番号 : 70213733
(H19→H20 : 連携研究者)
立入 哉 (TACHIIRI HAJIME)
愛媛大学・教育学部・准教授
研究者番号 : 90294777
(H19→H20 : 連携研究者)

(3) 研究協力者

堅田 明義 (KATADA AKIYOSHI)
中部学院大学・人間福祉学部・教授
小川 征利 (OGAWA MASATOSHI)
岐阜県立岐阜聾学校・教諭
八田 徳高 (HATTA NORITAKA)
福岡県立直方聾学校・教諭
彌永 美佳 (YANAGA MIKA)
大阪市教育センター・指導主事
児玉 良一 (KODAMA RYOICHI)
大阪府枚方市立磯島小学校・教諭
加藤 登美子 (KATO TOMIKO)
発達支援センターぽぽろ・言語聴覚士

