

## APD(聴覚情報処理障害)に対する教育支援法の実証的臨床研究

研究者 愛媛大学教育学部 教授 立入 哉

### 〔研究の概要〕

近年、新たな聴覚障害として、聴覚情報処理障害、APD (Auditory Processing Disorder) の存在が指摘されている。APD とは「聴力閾値の悪化はないものの、騒音下に語認識に特異的に困難が生じる障害」と定義されている。APD 児は聴力閾値に問題がないため、聞こえにくいという形で気付かれることがなく、教室での聞こえにくさの結果による学習の遅れや困難が現れることによって気付かれている。結果、学習障害児として対症療法的な対応が行われており、APD に対する原因療法的な教育的支援が行われていない。本研究は、APD がある児の早期発見、早期教育支援、APD に対する原因療法的な教育的支援を行ったので報告する。

### 〔研究経過および成果〕

APD がある児に対する原因療法による教育支援を開始するためには、1) 早期に APD がある児を発見し、2) スクリーニングで発見された児の APD 症状を精査し、3) APD に直接効果がある訓練プログラムを実施し、成果を評価することが必要である。今回の研究では下記の成果 1 と、成果 2 を得ることができたので報告する。

#### ●成果 1 : 小学校児童を対象にした APD スクリーニングアプリの開発

APD がある児を通常の学校検診で発見することが困難であり、APD 症状を早期に把握して、適切な APD に対する原因療法的な教育支援を行う必要がある。そこで、雑音下で 3 つの数字を聞き取り、タブレット上に回答することで、自動的に 50% の聴取が可能となる音声と雑音の音圧差 (SN 比) を求められるアプリを開発した。ギガスクー

ル構想を受け、小学校児童が教室でインターネット回線に接続されたタブレットを 1 人 1 台持つようになったため、アプリによる APD の集団検診を行えた。小学校児童の協力を得て基準値 (+1dB) を求めることができた (図 1)。今後、APD スクリーニングアプリとして利用促進を図りたい (成果発表=文献 1)。

[http://www.h-tachi.com/DTT\\_1dbStep/index.html](http://www.h-tachi.com/DTT_1dbStep/index.html)

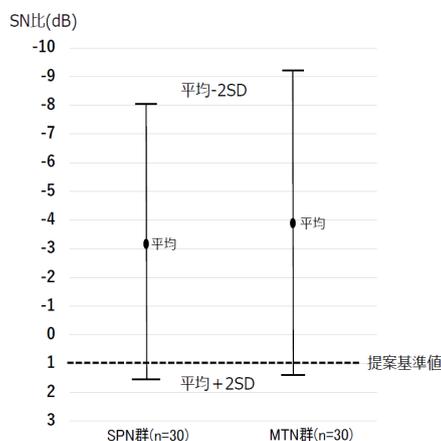


図1 50%正答率となる平均SN比±2SDと提案基準値

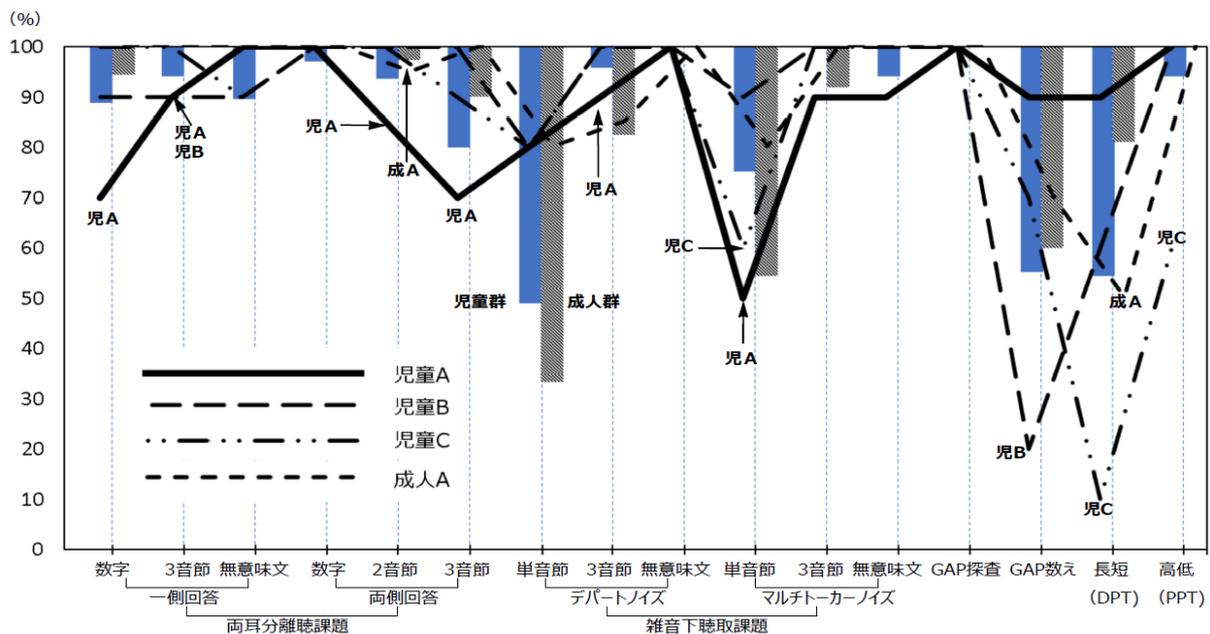


図2 児童群(左側)・成人群(右側)の基準値下限と除外被験者の結果 (雑音下聴取課題のSN比は児童 -10dB, 成人-15dB)  
 外れ値となっている箇所にラベルを打ってある。折れ線は除外した4名の結果であり、うち太線が8項目について外れ値となった児童Aの結果  
 シェード部分より低値であれば平均-2SDより低値、シェードがない部分は一つでも不正解のとき基準値以下となる

●成果2: APD 評価(精査)アプリの適応

作成した iPad 上の APD 評価(精査)アプリを  
 中四国の拠点耳鼻咽喉科にて実施できるように  
 した。これらにより発見・紹介された APD 児者  
 に対し、愛媛大学教育学部において雇用了言語  
 聴覚士によって成人 1 例，児童例 3 例について，  
 APD 症状を検出できた (図 2) (論文 2)。

●成果3: DIID トレーニングツールの臨床応用

訓練への協力の同意が得られた小児例に週 1 回  
 の DIID トレーニングを行った。結果，DIID トレ  
 ニングにより語音の音源への集中が可能とな  
 る (本人いわく「雑音下での聞き取りのコツを学  
 べた」となり有意に成績が向上した (論文 3)。  
 貸出可能な訓練用 iPad に限りがあり，本人に  
 iPad を購入していただく必要があり，その出費に  
 見合う成績向上のエビデンスを明確にする必要  
 がある。DIID 訓練は継続中であり，明確なエビ

デンスを得るには至っていないのが今後の課題  
 である。

※DIID=Dichotic Intensity Increase Difference  
 :アメリカ・EU 圏で広く用いられている APD  
 ハビリテーション法の一つ

[発表論文]

1. 立入 哉: APD スクリーニングを目標とし  
 た日本語版 DTT の試作. *Audiology  
 Japan* 64 : 527-527,2021
2. 立入 哉, 中村麻弥, 八田徳高: APD (聴  
 覚情報処理障害) 評価アプリの試作とその  
 適用. *Audiology Japan* 65 : 印刷中,2022
3. 八田徳高, 立入哉: 聴覚情報処理機能訓練  
 アプリを適応した 1 例. 第 66 回日本音声  
 言語医学会学術講演会,2021