

高機能広汎性発達障害児への学習行動 改善のための指導

海 野 歩 未

The instruction for improving the learned behavior of a
High functioning Pervasive Developmental Disorder.

by
Ayumi Umino

1. はじめに

自閉症をはじめとする発達障害児はしばしば学習行動に困難を示すことが多い。課題達成のための見通しを順序立てて計画することが困難であったり、就寝時刻が迫っているのに宿題に着手できなかったり、他のことに容易に注意が逸れて学習に注意を向け続けることができないなど様々な状況で学習行動に困難を示す。これらの学習行動に関する困難の背景は様々である。課題に取り組む始めと終わりが分からないという時間管理の問題の場合、言語指示理解の困難や時計のような時刻の概念の理解の困難が考えられる。また、課題を順序だてて計画したり、今、している活動を後に回すことができないという困難さは前頭前野の機能障害が背景に考えられる。課題への従事の問題や注意の散漫さは外界からの刺激に容易に注意が逸れる不注意さや、自己モニタリングのつまづきを抱えていることが考えられる。このように様々な問題が学習行動の困難の背景として考えられ、それぞれの特性に応じた対応が求められる。

これらの学習行動の困難に対する支援法としてしばしばソーシャルスキルトレーニングやトークンを用いた支援方法が利用される。これらの支援方法はボトムアップ (bottom up)、モデリング (modeling)、ロールプレイ (role play)、ホームワーク (homework)、フィードバック (feedback) をひとまとまりにすることを基本におくことで、発達障害児が標的とする行動を獲得したり、社会性や対人交互交渉場面で必要なスキルを身につけることが可能となる。特にトークン・エコノミー法 (token economy) を用いたプログラムの有効性と利便性は高く、教室での様々な行動や学業成績の改善など多様な場面に適用され、成果を上げている。

例えば、高橋・渡部¹⁾はアスペルガー障害児に対して学習時の行動をセルフモニタリングし、強化子としてトークンを用いることによって、学習場面での望ましくない行動が減少したこと

を報告している。小野・松澤・野呂²⁾は自閉性障害児において学習場面における課題の提示時に課題の選択機会を導入することが、課題従事行動の促進に効果があり、不適切行動の生起率を減少させることを明らかにした。

時間管理の困難に対する支援法としてしばしば QHW（五大エンボディ）やタイムタイマーなどのタイムエイドが用いられる。これらのタイムエイドは残りの時間を視覚化することで、発達障害児が活動をいつまで維持するのかを理解しやすくするとともに、活動の終了や次の活動の移行を促すことが可能となる。特に QHW は、絵や文字による活動の内容の提示と残り時間の提示が同時にできるため、自閉症児など時間管理の支援に有効である。しかし、高価なため入手しづらい。また、絵と残り時間しか提示できず、スケジュールなど他の機能は持っていない。一方、タイムタイマーは安価で、携帯できる小型のものから学級集団で使える大型のものまであり、入手しやすい。しかし、QHW と同様、機能が一つしかない。

村田ら³⁾は、発達障害児の時間管理を支援するツールとして RAINMAN Toolkit（以下 RAINMAN）を開発した（Fig 1、2）。RAINMAN は、QHW と同様、絵、文字による活動内容と残り時間の提示が同時にできる。活動内容はあらかじめ登録しておくことができるため、対象児に対し、常に同じ絵や文字を提示することができ、その管理も容易である。また、残り時間の提示も丸や正方形による離散量提示や棒グラフによる連続量提示が可能である。そのため、対象児の特性や活動の種類等によって使い分けが可能である。また、活動の途中でタイマーを一時的に止めたり再開したりすることができるため、不測の事態への対応が容易である。RAINMAN は市販のパソコンや携帯電話、PDA 上で動作するプログラムである。会員登録は必要であるものの無料で配布されているため、導入に当たっての費用が少なくすむ。さらに、パソコン版や携帯電話版では、タイマー機能の他、絵カード機能やスケジューラ機能、カレンダー機能もあり、これまでのタイムエイドに比べ多機能である。吉松・村田・海野⁴⁾は朝の支度に問題のあったアスペルガー症候群の子どもに対して RAINMAN を適用したところ、対象児の自立的な時間管理が可能となるとともに保護者の関係にも改善が見られたことを報告している。

このように発達障害児が示す学習行動に関する様々な困難に対して、特性に応じた支援方法が開発されている。しかし、これらの支援方法は一人ひとりの子どもの発達特性に応じて選択して組み合わせられたり、状態に応じて調節されることが重要である。そこで、本研究では、学習行動に複数の困難を抱え宿題や課題従事に大きな問題を抱えていた高機能広汎性発達障害児の子どもに対し様々な支援方法を適用し、対象児の学習従事時間および学習行動の変容について検討した。



Fig 1. RAINMAN Toolkit の画面（左：PDA 版、右：携帯電話版）

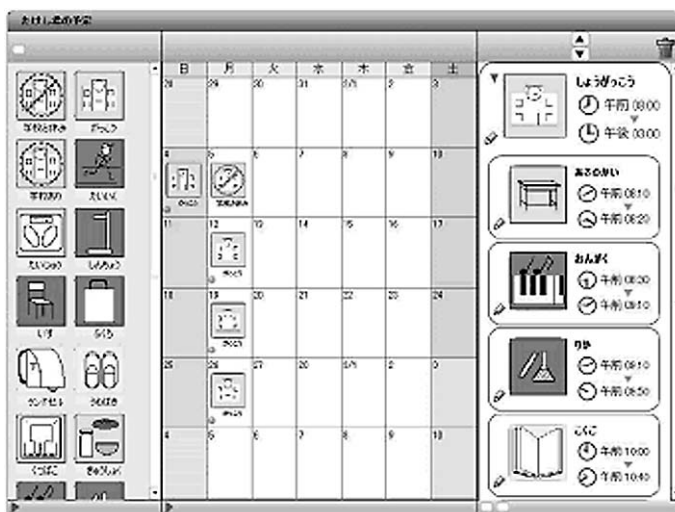


Fig 2. RAINMAN Toolkit パソコン版の画面

本研究では、宿題や課題の従事に非常に時間がかかり親子関係に大きな問題を抱えていた高機能広汎性発達障害の子どもに対し RAINMAN を適用し、対象児の時間感覚や時間管理について検討した。さらに、学習中の注意の散漫さや不適切な態度に対する、ソーシャルスキルトレーニングとトークン・エコノミー法を利用した支援の効果についても考察することとした。

2. 方法

2・1 対象

中学校 1 年男児の高機能広汎性発達障害の診断を受けた A 男とした。生活年齢は 12 歳 9 ヶ月、WISC-III の結果は FIQ : 104、PIQ : 111、VIQ : 97 であった。注意を向けることに困難さがあり、周囲の刺激に敏感に反応してしまう一方、興味があることに対してはいつまでも没

頭する特性をもっていた。そのため、毎日の日課でも一つひとつ指示されないと取り掛かれなかったり、声かけが聞こえていないような様子のこともあった。学校の宿題や塾の課題を家で行う時には、母親がA男に付きっきりでなければ終えることができななかったり、母親がA男に付き添うことができない際は宿題を終えるのが深夜に及んだりすることも頻繁にあり、A男および母親にとって大きなストレスとなっていた。大人から「早くしなさい」「急ぎなさい」と声をかけられても急いで行動する様子が見られず時間感覚の困難さも持ち合わせている様子であった。家庭やそれ以外の場において、強化子として学習後にゲームや外出といったA男にとって好きな活動が設けられていても、目の前の学習課題に取り掛かることの改善はみられなかった。さらに、思春期であるA男にとって母親が付き添わなければ勉強ができず、母親に一つひとつの行動を指示されないとできないことに自己評価を下げている様子も見られた。またA男は、学習中でもその他のことに注意が向いて没頭している時でも、髪の毛を抜いたり顔をいじるといった不適切な行為がみられ、次第に学習から不適切な行為に夢中になって課題を終えることができないといった問題を抱えていた。

2・2 手続き

2・2・1

指導1：学習時にA男に対しRAINMANのタイマーおよびスケジューラを適用した。タイマーは村田ら⁵⁾の開発したRAINMAN Toolkit Version 3（以下、RAINMAN 3）を用いた。RAINMAN 3はパソコン上で動作するソフトウェアで、絵や写真などとともに行事や活動などをカレンダーやスケジューラ、タイマーに表示することが可能である。タイマーの残り時間を離散量や連続量で表示することや、スケジュールの開始・終了の通知や予告が可能である。タイマー機能と絵カード機能を備えていた。200X年7月～200X年9月の期間に研究室の中学生小集団活動において、週1回90分程度（45分×2）A男の学習活動を実施し、その様子をビデオ撮影した。活動のスケジュールは学習45分を2回行い、5分間の休憩を学習と学習の間に入れた。同じ教室に高機能自閉症等の発達障害をもつ中学生他2名が参加していた。指導者はA男からの宿題に関する質問や課題終了毎の確認以外の学習従事行動以外の時間が5分以上経過した際に「次、ここをするんだよね」と課題を指さすこととし、それ以外の場面ではA男に注意喚起を行わないこととした。決められた課題を45分より早く終えることができた分の時間だけ学習活動の最後にA男が好きなゲームのサイトをインターネットで調べて見るという強化子を予定に入れた。ベースライン期：前半45分および、後半45分の学習従事時間を計測した。介入期：1セッションのうち前半または後半にアナログ時計をA男が学習を行う机上に置き、90分の学習および休憩のスケジュールをA男と話し合っ紙媒体に作成し45分毎の学習従事時間を計測した。同セッションの前半もしくは後半でパソコン版RAINMAN 3を適

用した。90分の学習および休憩のスケジュールをA男と話し合って作成し、学習および休憩時にはタイマーを起動させ、45分毎の学習従事時間を計測した。RAINMAN 3を使用する時間は交互のセッションで前半、後半になるようにした。分析：A男の学習従事行動を「鉛筆をもつ、問題の回答を書く、問題を見ている」と定義した。ビデオ録画に基づきA男の学習従事行動の時間および学習従事以外の時間が5分以上経過した際の声かけの回数を記録した。

2・2・2

指導2：A男に学習中の適切な態度について項目（Fig 3）をあげさせた。そしてA男の学習中の様子をビデオ撮影し、それを見て適切な態度の項目が達成できているかどうかチェック表を使用して本人に評価させ、「完璧」の項目にチェックされた数×1分間A男の好きなページをインターネットで閲覧できることとした。前半の学習→前半の学習の評価（ビデオ撮影されたものを、チェック表を使用して評価させる）→後半の学習→後半の学習の評価（ビデオ撮影されたものを、チェック表を使用して評価をさせる）→インターネットの使用を1セッションとし計3セッション実施した。

勉強しているときの自分チェック			
チェック項目	完璧	少しできた	できなかった
机の上に筆記用具がある			
机の上に問題集などがある			
勉強に関係のない物は机以外の所に置いてある			
椅子に正しい姿勢で座っている			
勉強に関係のないことをしゃべっていない			
分からない時は質問する			
ゴミは遊ばないでゴミ箱にすぐ入れている			
左手は手遊びや顔や身体をさわっていない			
問題を考えるときは問題集を見ている			
質問をする時は「〇〇先生、質問があります」と言っている			
<次の目標>			

Fig 3. A男のあげた学習中の適切な態度の項目によるチェック表

3. 結果

3・1 指導1：

ベースライン期：A男の学習従事行動の時間を Fig. 4 に示した。前半・後半には学習従事以外の時間が5分以上経過した際の声かけが2回あり、学習従事時間が30分未満であった。介入期のアナログ時計を使用している時の学習従事時間は概ね30分以内であった（ $\mu = 22.9\text{sec}$,

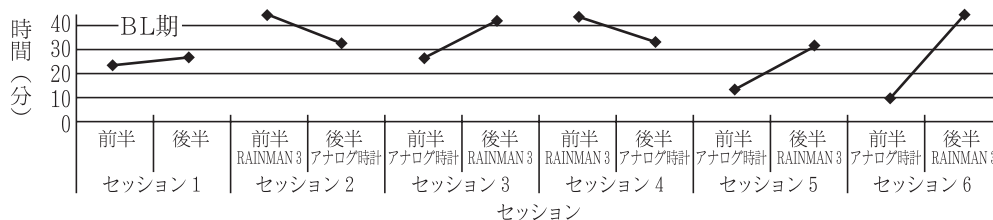


Fig 4. A男の学習従事時間

SD=10.6sec)。RAINMAN 3 の使用時には学習従事以外の時間が5分以上経過することがなくなり、学習従事時間は概ね40分以上であった ($\mu = 37.3\text{sec}$, $SD = 6.7\text{sec}$)。さらにA男は紙媒体のスケジュールは見て確認することが無かったが、RAINMAN 3 のスケジュールやタイマーを確認する行動が見られ「まだまだだ」や「あと少し」、「もうちょっとで終わる」と発言し急いで解答する様子も見られた。

3・2 指導2：

前半の学習時には離席や顔のニキビを触る、髪の毛を抜く、座っている椅子を揺らす、学習に関係のない発言をするなど学習中の不適切な行為が見られた。チェック表を使用した評価においてA男は録画されている自分の学習態度を見ながら自分の適切な行動、不適切な行動を書き込んでいた。指導者は適切に評価できたことを賞賛し、「完璧」の欄の数×1分間インターネットを使用することを許可した。A男は「次(後半の学習)は、手は机の上に置いて顔を触らないようにする」や「勉強に関係ないことは休み時間に話すようにする」と発言していた。後半の学習において不適切な行動は見られなくなった。A男自身もチェック表に各項目において「完璧」の欄に記入していた。3セッションとも後半の学習において不適切な学習態度は見られずA男自身もチェック表において「完璧」の欄に記入していた。

考察

指導1のRAINMANの導入によりA男の学習従事時間に変化がみられた。アナログ時計を使用している時と比べ、RAINMAN 3を使用している時の学習従事時間が飛躍的に長くなった。RAINMAN 3によるスケジューラでは、学習から最後の好きなページをインターネットで調べるまでの一連の学習活動の開始・終了時刻およびそれぞれの時刻の3分前に文字による表示があるだけでなく、一連の活動のリストが画面上に提示されているため活動の見通しが立ちやすかったと思われる。また、タイマー機能による視覚的な残り時間の表示が学習課題を急いで行い、時間を意識した発言を促したと思われる。

以上のように RAINMAN の適用により A 男は学習における自立的な時間管理が可能となるとともに学習に対するストレスが軽減した。特にタイマー機能の残り時間とスケジューラ機能による学習後の強化子の視覚的な表示が A 男の学習従事行動に効果的であると思われた。今後、家での学習場面でも適用し、学習従事や態度や家族との関係性の変容について研究を進める予定である。

指導 2 を実施した結果、学習中の不適切行動が激減したことから、セルフモニタリングとトークンによる指導効果は顕著であるといえる。指導者は A 男が自分自身を適切に評価できたかどうかについて評価し、トークンを与えただけであった。このことから、他者評価ではなく本人が自己を評価することで、客観的に自分自身の行動を評価し具体的にどう行動するかを受け入れやすくなり、不適切行動が減少したと考えられる。今後は学習開始前の適切行動と強化子の確認をし、終始適切な態度で学習に取り組むことへの支援が必要と思われる。また、家庭学習や学校の学習場面での般化をねらいとし、学習開始前と学習中の適切行動の獲得について保護者や学校教員らとの共通した指導を検討する予定である。

一方、RAINMAN の導入により学習における A 男自身の自己評価や母親の A 男に対する認知にも変化が見られた。A 男は「ここ（本研究で実施した学習活動の場）で勉強する時ははかどるし、沢山勉強できていると思う。」や「ちゃんと勉強できている」と報告している。母親は、本研究の活動で A 男が宿題や塾の課題を家で行うより短い時間で終わらせるため、家で A 男に付いて勉強を終わらせる必要が無くなり学習について叱責したり注意することが減りストレスのない時間が増えたと報告している。

本研究のように自分で自分の行動を管理、統制し評価することは思春期という発達段階において、自分自身の弱さや問題点を知り解決方法を獲得するといった適切な自己評価を行う上で重要と思われる。さらに、様々な発達障害児のための支援方法を一人ひとりの子どもの特性や発達段階に応じて組み合わせ応用することが行動改善のために有効であることが分かった。

文献

- 1) 高橋奈津実・渡部匡隆、アスペルガー障害児の教科学習における課題従事行動の支援、日本行動分析学会第 25 回年次大会、pp.2-23, 2007.
- 2) 小野真悠・松澤健司・野呂文行、自閉性障害児における学習課題の自己選択による課題従事行動の促進、日本行動分析学会第 23 回年次大会、P-52, 2005.
- 3) 村田健史、“PDA による自閉症児のためのタイムエイドツール,” ヒューマンインターフェイス学会研究報告集, Vol. 4, No. 4, pp.49-52, 2002.
- 4) 吉松靖文・村田健史・海野歩未、アスペルガー症候群の子どもに対する情報機器を用いた時間管理支援に関する研究、第 54 巻, 第 1 号, pp.63-67, 2007.
- 5) 村田健史、発達障害児支援ツール RAINMAN 3 の紹介, ATAC2007 Proceeding Next Stage, pp.52-53, 2008.