

発達障害の特異的病理と認知運動療法



行為の回復

新たな生活に就立準備

2013年1月30日

福岡県認知神経リハビリテーション研究会

北九州支部勉強会 第10回資料

平成28年2月5日（金）
福岡県認知神経リハビリテーション研究会
北九州支部勉強会 第10回資料

なぜ発達障害に認知神経リハビリテーションが適応となるのか

NPO法人子どもの発達・学習を支援するリハビリテーション研究所

高橋昭彦

2013.1.30 療育センターでの母親との会話メモ（原本）

- ・小学4年、特殊学校に行っている。一人では歩いて通学できない。（車で行っている）
- ・直近後で呼吸停止（延べ病院）、直近で病院に救急車で輸送
- ・3歳ぐらいでC.T.、左脳の萎縮と脳梗塞断（1/2、1/3）があると言われた。
- ・MR 1など活動して貰えない（医師に麻酔薬が必要？）
- ・しばらく寝て貰っている。
- ・もうこれ以上発達しないかと知れないと医師（国立）から言われた（3歳）
- ・療育センターには小さい時からいる。
- ・現在、PT 1回／月、OT 1回／月。
- ・飲食と動作は発達しているが、こんな簡単なこと親が思うことができない。
- ・面倒なことはできない。たとえば、食後の片づけが手伝えない。
- ・服を上手に着れず時間がかかることがある。
- ・靴を立てるだけ。
- ・おしつこでズボンを補らす（手の巧緻性？）
- ・贈り物の下りは最近まで一段づつだった。
- ・他の子どもも遊べない。
- ・他の人の関係を理解することがほとんどない。
- ・一度、小学生の生徒に手で遊んだことがあるぐらい。
- ・歩く時に足を後ろに突き出すことが多かった。
- ・パソコンで文字を覚めないが、何かが執行制限で目的のページ（ゲーム）に行く。
- ・歌を歌うのが苦くて替え歌（自分で勝手に歌詞をつける）
- ・食事中しゃべるが、ずっとゲームの操作の問題ばかり一生懸命にしゃべり続ける。
- ・スーパーで歩いていて他人と上手くすれちがえない。
- ・母親の後ろを歩かないと人をぶつかるといつてもわからない。
- ・道筋が直し直を歩こうとして歩く。
- ・車が来たらよけようとせずに真ん中で止まる。
- ・この白線の両側をよくよこに行って一側によって中央の方へ行く。
- ・直角がかかるている方が歩いて行ってしまうようだ。
- ・外出はしない。母親がいつも一緒。
- ・線の上は歩ける。
- ・学校で椅子から落ちていた（隣に座る）。
- ・通常に背もたれのある安定した椅子を先生が用意したが、対応が違うと思う。
- ・1という字を下から書いていた。
- ・文字をきれいにスムーズに書けない。
- ・ひらがなは学校、漢字は母親が教えている。

発達の領域とその障害

- 箸は自動具を使用している。
- ・テレビは小さいころは綴いだが、徐々に見るようになった。
- ・画面で背景に滲画風の水をかけられ、後ろに渡れる。
- ・一人で風呂には入れない。
- ・タオルで洗う時も手首を身体の一部につけて洗う。
- ・学級で片づけができない。
- ・勉強のプリントを見渡して読められない（両手動作・・・手と肩の関係）。
- ・ランダムに数冊の本を上手く入れれない。
- ・木製の空間に玩具箱を整理してしまう。
- ・本を読まない。
- ・小さい時から複数をしようとする。
- ・テレビを見ても興味をしようとしなかった。
- ・クラスで筋力を感じても我慢するが、他のクラスの子がやかましいと過度に怒る。
- ・おじいちゃんや父兄に暴言を言うが、なぜダメなのと問い合わせる。
- ・他の人の気持ちがわからぬか?
- ・全くしてお腹がわからぬか?
- ・手と体操とはつながりたくない。
- ・走る時、両手がスムーズに動かない。
- ・自分の傷がいたるか通常に気にする。
- ・国語、算数、图形の興味の喪失はないようだ。
- ・大きくなつてからの父兄との関係が心配。
- ・いつも母親といふ。母親をつかける（センター内でも）。
- ・学校では先端に単語を並べて詰しているが文章にはなってないようだ。
- ・訓練室では鏡で自分の姿を見て詰しているが、学校では何でもかんでもしゃべる。
- ・何かを任すと（一人で行う）ことができない。
- ・他の人の気持ちは理解できないようだ。
- ・時々、パニックになるが（たとえばパソコン中の操作に困る）、止めようとしない。
- ・心のカウンクが新になると、暴言を吐く。
- ・食事中、お母から味付けなどが迷惑をあら。
- ・人から見られるのはいやではないようだ（ビデオOK）。
- ・上着のボタンは一応手を使ってとめられる。
- ・片足立ちは可能だが不安定、つまり立ち、踵立ちも可能だが、手首が緊張している。
- ・しゃべるのと聞くのはいいが読みめないし掛けない傾向にある。
- ・訓練室ではほかしきょうで視線を合せて会話をしない。
- ・訓練室でママがとおねむにお母さんがと言った。（母親が気づいた。答めると言んでいる）
- ・バイバイを早く蹴って見せてもゆっくりと手を振り返す。

発達の領域	その内容	発達障害の医学的診断名	従来の発達障害認定
認知的の発達	周りの世界を知り、理解する。また言葉を覚え、言葉を用いて考えるといった基本的な認知の発達	精神遅滞	○
学習能力の発達	基本的な認知の力を覚えて、文字を読む、書く、計算をするといった学習能力の発達	学習障害	×
言語能力の発達	言葉の発音、言葉の理解など言葉の発達の障害	発達性言語障害	×
社会性の発達	親との信頼をもつてはじまり、他人の気持ちを読むこと、さらには人の付き合い方や社会のルール習得の発達	広汎性発達障害（自閉症スペクトラムのみ）	○
運動の発達	歩く、走るといった体全体の運動の発達	筋肉の病気によって起きる筋ジストロフィー症などの筋肉病、全身の運動の調節の障害として起きる脳性麻痺など	○
手元の細かな動きの発達	ものを持つ、スプーンを使う、字を書くといった指の細かな運動の発達	発達性協調運動障害	×
注意力・行動コントロールの発達	認知の発達と深い関係にある、注意集中力、行動コントロールの発達	注意欠陥多動性障害（ADHD）	×

学習障害（LD）

知的能力に対して特定領域の学習に限定した学力の極端な問題を抱える児童

広汎性発達障害（HFPDD）

IQ70以上、中心は自閉症

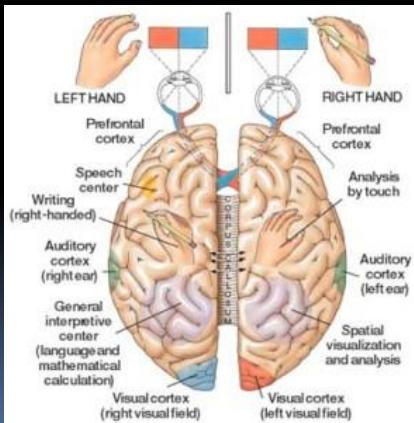
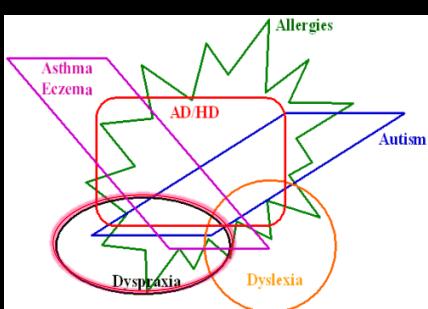
注意欠陥多動性障害（ADHD）

多動・不注意・衝動性を3大症状とする

発達性協調運動障害（Dyspraxia）

道具の操作・運動において巧緻性に欠如

発達障害に共通する問題領域



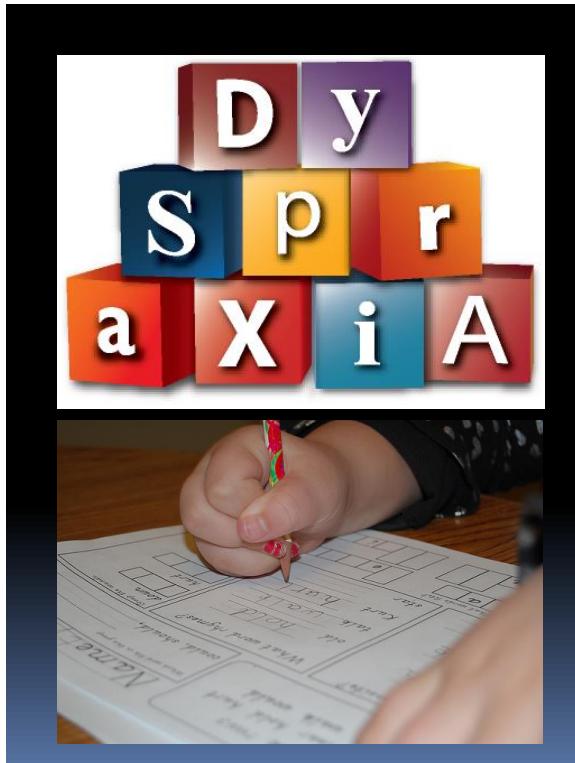
発達性協調運動障害

(Developmental Coordination Disorder : DCS)

- ①運動協調の障害であり、このため日常生活に支障がある。
- ②障害の判定は暦年齢・知的水準から期待されるレベルを十分下回る。
- ③症状としては運動発達の遅れ、不器用、スポーツが不得手、書字がきたない。
- ④こうした症状が学業成績や日常生活を阻害している。

（望月， 2010）

このような病態の原因はどこにあるのだろうか？



イタリアでは発達性協調運動障害を
Disprassia（運動統合障害）と呼ぶ。

発達障害の1疾患としてではなく、自閉症
でもADHDでもLDでもみられる「運動行動の
異常」を意味する症状として捉えている。

PucciniとBregghiの仮説

*Disprassia*を純粋な運動学習障
害として捉えるのではなく、特
異的な障害として、認知作業の
構築のみならず、それを行為の
計画に活用することにも選択的
な問題を抱えた障害として捉
えることができるのではないだろ
うか。



高次脳機能障害（失行症）
に対する治療方略に近似

運動統合障害
(De Ajuriaguerra とStamback, 1969)

- 発達性ディスプラクシアは、“身体図式”的障害、あるいは“構成”障害や“空間、あるいは知覚と認識一般”的障害と関連(フランス学派)。したがって、運動の障害だけではないはずであり、知覚・運動、認識、概念などの障害も伴うと考えられる。

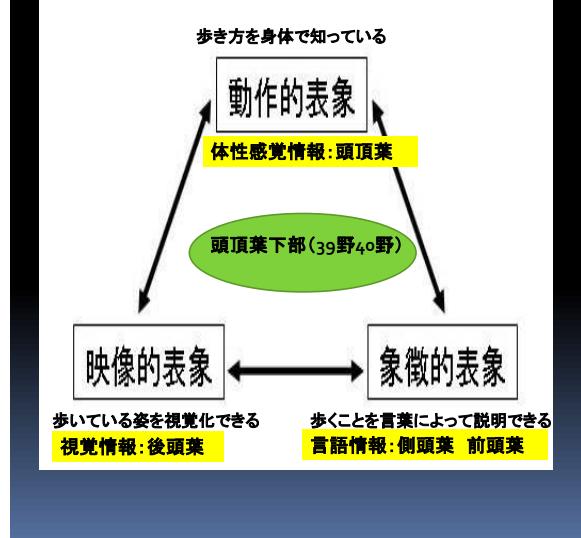
運動統合障害 = 発達性運動協調障害
(DCD)
(Dewey 1988, 1995)

- 前記の定義と似ている
- ディスプラクシアの診断: 他動詞的行為がうまくできない。モノを使わない。Deweyは、言語指示や視覚指示では行為を組み立てるために十分ではないとして、空間障害ではないかという仮説を立てている。対象物との接触から得られる体性感覚情報を使わせると、パフォーマンスが改善するように思われる。

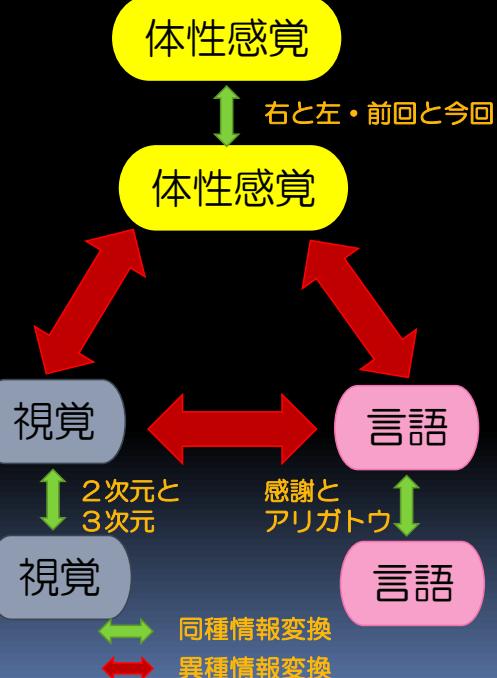
運動統合障害= 運動イメージの生成における障害 (Puccini, 2001)

認知作業の構築における選択的な障害,(視覚、体性感覚、言語情報間の比較照合)
行為を組み立てたり、検証するためにそれらを活用することができない

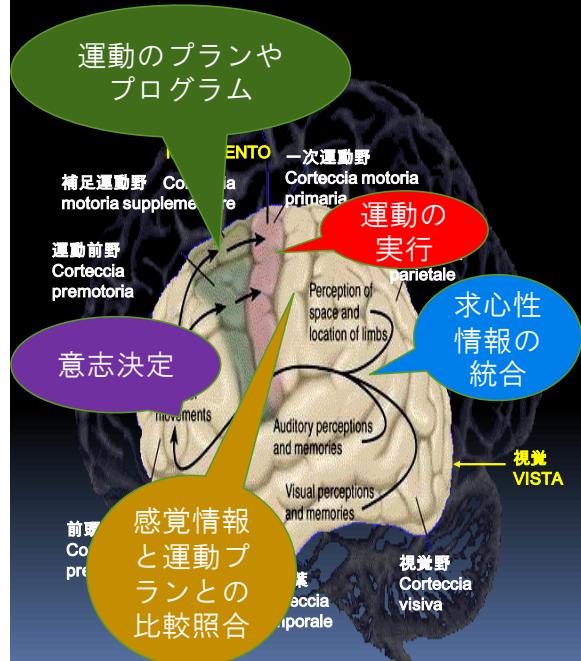
学習が成立する基盤は情報変換
知識の表象形式



情報変換



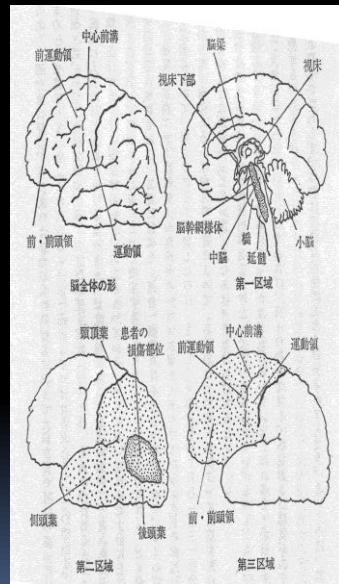
神経生理学と発達



運動統合障害の分類 (Puccini, 2006)

- **後方部のディスラクシア:** 情報の解読、複数の情報モダリティ間の変換作業における困難が目立つ
- **前方部のディスラクシア:** 錯行為が目立つ: 筋収縮の組織化に変質

ルリアによる脳区分



第1領域...エネルギーを与えるあるいは緊張を調整する区域（脳の基部・脳幹上部・網様体）

第2領域...この区域の機能は大脳皮質の活動力を保証することではない。外界に由来する情報を受け取り、処理し、保持するという機能を全体として有している。

第3領域...人が意図を形成し持続することや行為を計画すること、それらを調整し遂行し監督する強力な器官である。

身体図式・身体イメージ

①body schema (身体図式)

様々な感覚入力（深部感覚・皮膚感覚・前庭感覚・視覚・運動指令の遠心性コピー）を利用して、脳内に体部位の動的な再現がなされている。運動系との関連が強い。

②body structural description (体部位構造記述)

主として視覚情報による体部位の脳内再現。自分であれ、他人であれその身体部位を言い当てることができる能力。

③body image (身体イメージ)

体部位の名前、機能などの語彙・意味の脳内再現
*体部位構造記述と身体イメージは左側頭葉に、身体図式は前頭一頭頂葉連合野連間に機能局在していると考えられている。

（泰羅, 2005）

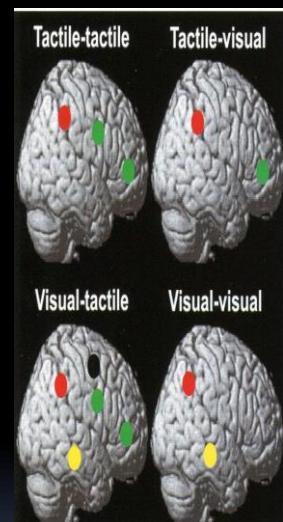
情報変換

川島,(2002)

・触覚一視覚

・すべての組み合わせで下頭頂葉(赤)が活性化

・体性感覚情報処理は右半球優位を示す



神経生理学からみた 発達障害の観察

神経生理学的に頭頂葉と前頭葉は強固な連絡を持っている。すなわち頭頂葉での情報の処理と前頭葉での運動の組織化は密接に関わっている。



小児分野でこれまでスタンダードに行われてきた運動面と神経心理面に分離して観察していくことの不自然さは明白である。

- ・運動発達検査
- ・知能検査など

認知神経リハビリテーションにおける運動統合障害の分析 (Puccini 2006)

- 認知神経リハビリテーションでは、どのような知覚モダリティを介して子供が運動ストラテジーに辿りつくのかを明らかにするような評価モデルを編み出す必要がある。
- どのような情報が身体の細分化をスムーズにおこなわせるのか、どのような情報がそれを阻害するのか？この問い合わせへの答えはすぐには出てこない。
- 評価のためのプロトコールを使うと、子供の認知プロフィール或いは機能プロフィールを得るために必要なデータを集めることができるのでないか、またそれを解釈して適切な訓練を提示できるのではないか

(Puccini, Breghi, Tavella).