

子どもの理解と支援のために ～感覚統合の視点から～

平成22年12月6日
作業療法士 杉本拓哉

今日の流れ

- ◇感覚統合理論の紹介
- ◆色々な感覚とその機能について
- ◇感覚統合に問題を抱えると？
- ◆支援のためのアイデア

効能

お子さんを見る目が少し優しくなるかも...



“感覚統合理論”とは？

1960年代にLDと診断された児童の理解と治療の為に、アメリカの作業療法士、エアーズ博士が提唱した理論

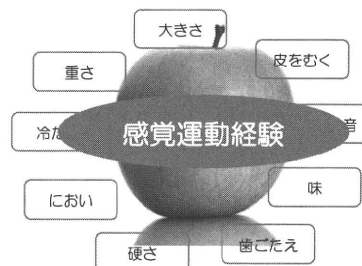
アメリカでは訓練を受けた作業療法士によって個別指導のもとに行われる

“感覚統合理論”とは？

- ◇感覚情報が届きやすいように —情報の整理
- ◆届いた情報を適切に処理できるように —INPUT
- ◇処理した情報を上手に利用できるように —OUTPUT

脳を変えること!!!

ザックリ言うと...？



私たちの脳と感覚

感覚は脳の栄養

- 脳は感覚情報で環境を知る
- 脳は感覚を貪欲に求める
- ひとは感覚を求めて行動する

『私たちは感覚のために生きている！！』

(例)

スキー/バイク/温泉/映画鑑賞/文学・・・etc

子どもたちを困む環境

少子化
核家族化
都市化
(人工化・便利化)

➡

家族・地域の崩壊
発達の退行・長期化
適応困難児・者の増加
文化の画一化

感覚 各論

“感覚” とは？

<おなじみの感覚>

- ◇視覚...見ること
- ◆聴覚...聴くこと
- ◇触覚...さわること
- ◆味覚...味わうこと
- ◇嗅覚...においに関すること
- ◆痛覚...痛みに関すること

“感覚” とは？

<その他にも>

- ◇温覚...あたたかさ
- ◆冷覚...つめたさ
- ◇内臓覚...おなかがゴロゴロする時.etc
- ◆振動覚...振動に関すること

“感覚” とは？

<感覚統合療法では>

- ◇聴覚
- ◆前庭覚...重力と運動に関する感覚
- ◇固有覚...筋肉と関節に関する感覚
- ◆触覚
- ◇視覚

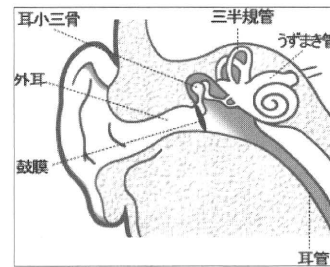
聴覚機能

- ①防衛的に働く機能
- ②識別的に働く機能
- ③環境の中から必要な音だけを聞き取る機能

これらが上手く働かないと？

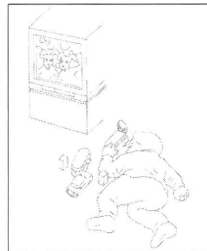
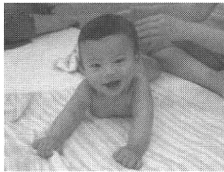
- ⇒聞き落としが多い
- ⇒名前を呼ばれても気が付けない
- ⇒他の音に気を取られてしまう
- ⇒すぐに忘れてしまう ...etc

前庭覚



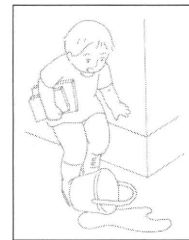
前庭系の機能①

◇地球上で姿勢を保つこと(重力を感じること)



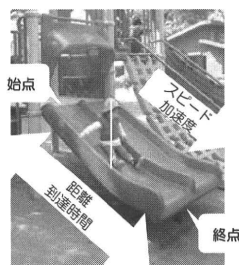
前庭系の機能②

◆空間認知



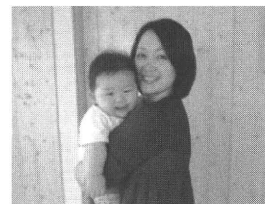
前庭系の機能③

◇時間感覚



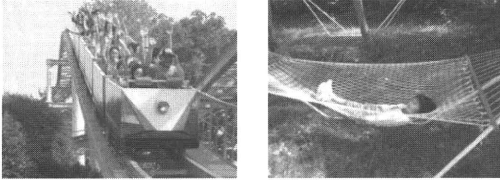
前庭系の機能④

◆安心感と楽しさの感情を生み出す



前庭系の機能⑤

◇覚醒のコントロール



前庭系の機能⑥

◆眼球運動と手ぶれ補正機能

感じてみよう♪

前庭覚と関連が深い機能

<両側統合>

身体の右側と左側を効率よく
協調させて使う機能

*利き手

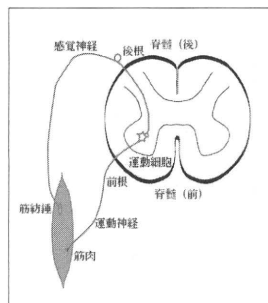
利き手は脳が決める（先天的なもの）
発達障害を持つお子さんは左利きが多い傾向
世の中の的には右手社会

前庭覚が上手く働かないと...?

『酔っぱらった状態の千鳥足』

- ⇒姿勢制御の失敗・恐怖
- ⇒転びやすい・ぶつかりやすい
- ⇒自転車運転できない
- ⇒ロッキングや回転等の自己刺激

固有覚



固有系の機能

- ①筋肉の長さ・動き・ハリの強さを
脳に伝える
- ②協調運動
(複数の筋肉をタイミングよく動かしてま
とまった一つの運動にすること)

固有覚が上手く働かないと...？

『足がしびれた状態』
『麻酔がかかった状態』

- ⇒姿勢・運動の失敗
- ⇒自分の姿勢が分からない
- ⇒力が弱すぎた！！／強すぎた！！
- ⇒どう動かせばいいのか分からない！！

触覚の機能

- ①原始系...『危ない！／触るな！』
 - ⇒生体保護のための機能
 - ⇒覚醒や情動との関連
- ②識別系...『これは何かな？』
 - ⇒原始系よりも遅れて発達
 - ⇒原始系を抑制
 - ⇒外界の探索／外界との境界

触覚が上手く働かないと...？

『分厚い手袋で細かい作業をする』
『かさぶたがはがれた傷で物にふれる』
...ようなもの

- ⇒パーソナルスペースがやたらに広い(狭い)
- ⇒人が多いと覚醒が上がる
- ⇒特定の生地やぬいぐるみなどへの固執
- ⇒爪切り／散髪／耳掃除／洗顔 が嫌(好き)

前庭覚/固有覚/触覚と身体図式

- ①地理的要素
 - 自分の体の大きさやアウトライン
 - 身体各部位についての情報
- ⇒ダンスが苦手
- ⇒何もないとこでつまずく
- ⇒手や足を見ながらでないと運動のコントロールが難しい(リコーダー等)
- ⇒人物画が苦手

前庭覚/固有覚/触覚と身体図式

②機能的要素

自分が持っている運動能力についての情報
『この水溜りは飛び越えられるかな？』等の
行動の判断材料

- ⇒できそうにない遊びや活動を行おうとした
り、逆にできそうな活動も拒否する。



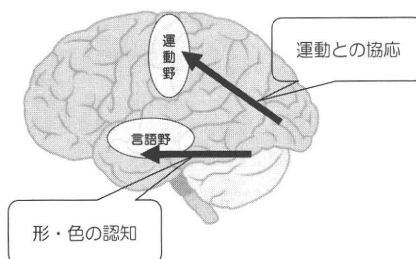
姿勢が悪い

- ◇単純に筋力不足
- ◆じーっとしていると眠くなる
- ◇自分の姿勢が分からない／無頓着

視覚の機能

- ①物の色や形を見分ける
写真・文字を認識する
- ②空間を理解する
地図の理解・3Dの認識
- ③物の動きを見る／運動との協応
球技・運転

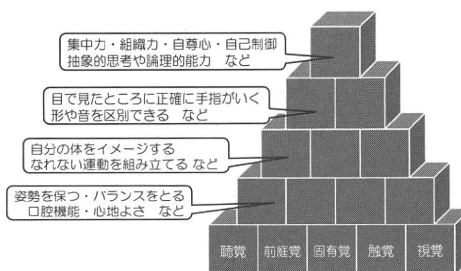
視覚情報の処理



視覚が上手く働かないと...?

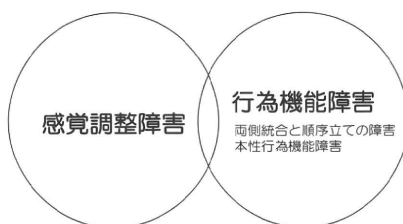
『手ぶれするカメラのファインダーから
のぞいた映像で球技する』
『酔っ払って片足立ちしている』
...ようなもの

感覚統合の発達モデル



感覚統合障害とは？

<2種3障害>



感覚統合障害のイメージ



感覚調整障害

感覚調整障害

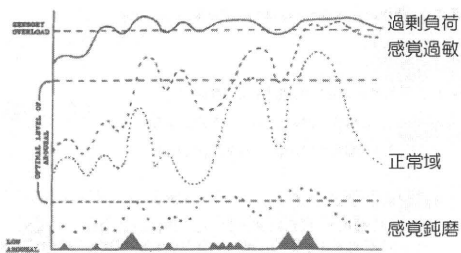
◇感覚過敏

サイレンの音を聞くと耳が痛い
 プールのにおいで泣いてしまう
 雨に当たると肌が痛い

◆感覚鈍磨

コタツに入ると足がなくなる
 自分には背中がない
 痛みを感じにくい

感覚調整障害と覚醒/注意



感覚刺激による覚醒レベルのコントロール

感覚系	覚醒↑(促進的/活性化)	覚醒↓(抑制的/沈静化)
前庭	<ul style="list-style-type: none"> 速度や動きが一樣でなく変化する 頭部の位置が変化する 激しく揺れる 前後左右に揺れる 飛び跳ねる ジャンプする 直立した姿勢 回転する活動 	<ul style="list-style-type: none"> リズムカルな揺れ ゆっくりした揺れ 頭部や体幹が安定して保たれている持続的な動き

感覚刺激による覚醒レベルのコントロール

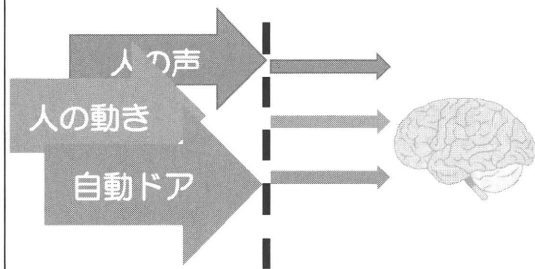
感覚系	覚醒↑(促進的/活性化)	覚醒↓(抑制的/沈静化)
触覚	<ul style="list-style-type: none"> 軽いタッチ 皮膚をそっと素早くこする 	<ul style="list-style-type: none"> リズムカルに撫でる やさしく包み込む 暖かい毛布 しっかりと抱く ビロードのおもちゃを撫でる
固有受容覚	<ul style="list-style-type: none"> トランボリンをとぶ おしくらまんじゅう 	

← 圧刺激 →

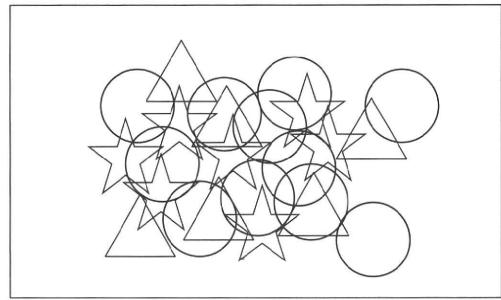
感覚刺激による覚醒レベルのコントロール

感覚系	覚醒↑(促進的/活性化)	覚醒↓(抑制的/沈静化)
視覚	<ul style="list-style-type: none"> 散在する光 フラッシュ 風車 	<ul style="list-style-type: none"> 整然とした環境 かくれんぼ
聴覚	<ul style="list-style-type: none"> 高い声 突然の音 抑揚/大小/コントラストなどのメリハリ 	<ul style="list-style-type: none"> 低い声 ゆっくりとした口調 一定のリズム
嗅覚/味覚	<ul style="list-style-type: none"> 松ヤニ アンモニア臭 辛いもの 酸味の強い物 	<ul style="list-style-type: none"> 個人の好きなにおい 甘い味

感覚のフィルター機能と変化



視覚（感覚）の囷と地



落ち着きのなさ（多動性）

- ◇身体が勝手に動いちゃう
 - ⇒服薬の検討が必要になるタイプ
- ◆純粹に感覚刺激の探究
- ◇じーっとしてると眠くなる
- ◆ストレスの発散
 - ⇒好きなことには没頭できるタイプ

感覚調整障害への対応

- ◇根性論は厳禁!!!
 - ...とは言え我々は理解はできないので、まずは想像してみよう
- ◆能動的な物から始める
- ◇弱い／優しい刺激から始める

行為機能障害

行為機能⇔運動企画

- 実際の運動を開始する前に
- 頭の中で
- 何を／どうやって／どれくらいのかで...等
- 考える（計画）すること

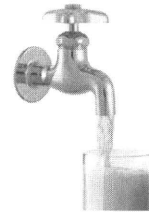
行為機能≡運動企画

- ①習慣的な動作はほとんど自動的に
- ②慣れない／初めての運動ではよりたくさん
運動が企画される

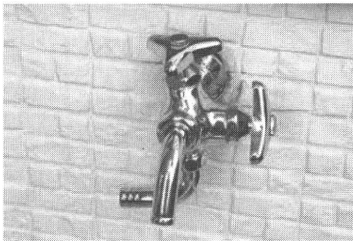
不器用なお子さんは②が苦手

- ①で対応しようとするが、そもそもレパートリーが少ない、多少の変化を加えられない（般化の問題）、などの困難さを抱える。

運動企画の実践 イメトレ編



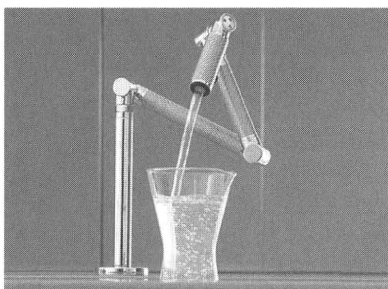
運動企画の実践 イメトレ編



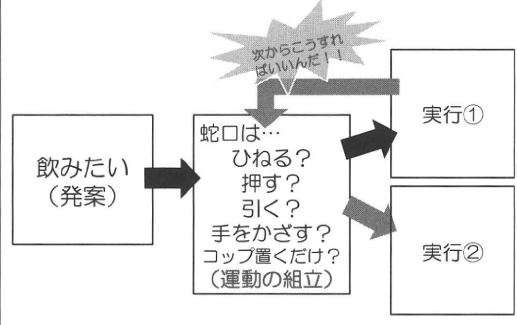
運動企画の実践 イメトレ編

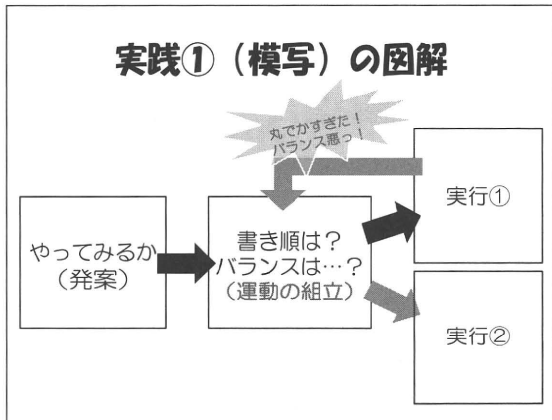
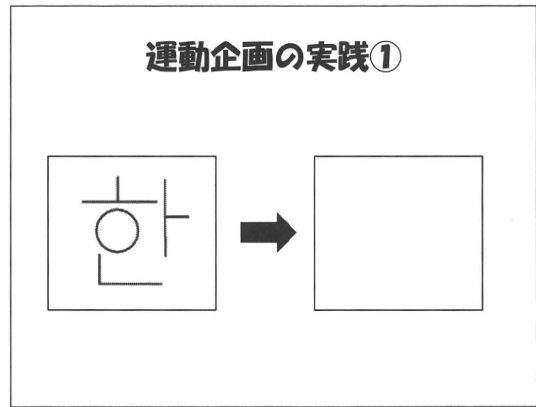
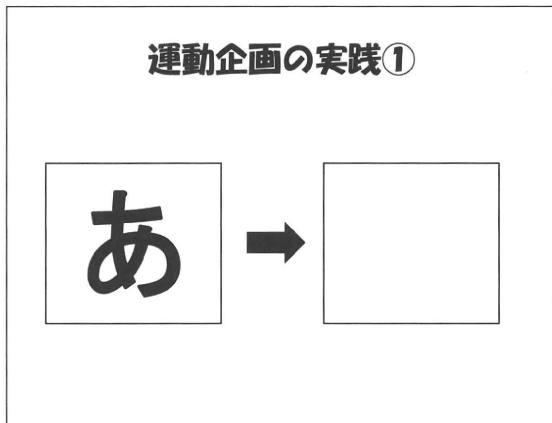


運動企画の実践 イメトレ編



イメトレ編の図解





- ### 運動企画の実践②
- ①まずはイメージしてみよう！！
 - ②ペアを言語指示のみで操作してみよう！！
(脳と身体)

行為機能障害

運動の計画をする際に…？

- ◇情報は上手く受け取れているのだけれど、イマイチ自分の状態が分かりづらくて、下手・不器用に映る → 身体図式 / 両側統合
- ◆情報は上手く受け取れているし、自分の状態も分かっているのだけれど、自分をどう操作すればいいのかわからなくて、下手・不器用に映る → 企画能力 / 順序性

- ### 運動企画を育てる支援
- ◇すぐに回答を提示しない
 - ◆子どもが企画するのを待つ
 - ◇難易度の調整 / 「楽しい」を考える！！

遊んでみよう♪

- ◇前庭覚の遊び：2段ロケット・くもの巣
- ◆触覚の遊び：秘密袋・目隠し型はめ
- ◇視覚と運動の協応：風船バレー・ビーチ野球
- ◆身体図式を高める遊び：
アチチ紐・ロープたどり
- ◇企画能力を育てる遊び：
島渡り・クライミング

課題設定のポイント

- ◇思わずやってみたくなる！！（遊びの発想）
- ◆ねらいを明確に
- ◇難しさを調節できるもの
- ◆最後は成功で終わる！！
（もしくは失敗がわかりづらいもの）

全ては自己有能感のために

- ◇私たち大人に求められていること
子どもが何かを「できる」ようにすること
ではなく、成功体験を通して自己有能感
を育てていくこと。
- ◆相互の信頼の基礎を築く
子どもの誇らしげな表情を見て、関わっ
た大人の側も一緒に喜ぶ。

全ては自己有能感のために

- ◇自分自身を価値ある人間だと肯定的に感
じること
 - ◆生きていく力の源
- ↑↓
- ◇“不器用な子どもたち”が置かれている
環境と鬼コーチたち



参考文献など

- ◇松本政悦,2008,発達協会主催 実践セミナー資料
- ◆酒井康年,2008,第28回感覚統合を学ぶ会 基礎知識編 資料
<http://groups.yahoo.co.jp/group/sic-tokyo2004/>
- ◇若松かやの,おかあさんのための感覚統合療法
<http://hwbb.gyao.ne.jp/matsu1-pf/kayano.htm>
- ◆感覚統合療法認定講習会Aコース 資料
- ◇佐藤剛監修,1998,感覚統合Q & A,協同医書出版社

平成22年度厚生労働科学研究費補助金（障害者対策総合研究事業）

1歳からの広汎性発達障害の出現とその発達的变化：

地域ベースの横断的および縦断的研究

分担研究報告書

「不器用さ」の発達小児科学的評価方法の開発・研究

研究分担者 中井 昭夫（福井大学 医学部 病態制御医学講座 小児科学領域）

研究協力者 三橋 美典（福井大学 教育地域科学部 発達科学講座）

川谷 正男（福井大学 医学部附属病院 小児科）

吉澤 正尹（福井大学 教育地域科学部）

平谷 美智夫（平谷こども発達クリニック）

研究要旨

「不器用さ(Clumsiness)」と表現される協調運動の稚拙さは、嚥下・摂食、構音・発話から食事・着衣・排泄など日常生活、描画・書字・楽器操作など学習場面、バランスや姿勢制御を必要とする遊びや運動を通じて、子どもの認知、学習、社会性、情緒の発達に影響を与えるとされている。また、臨床的にも、広汎性発達障害(PDD)、注意欠陥多動性障害(AD/HD)、学習障害(LD)などの発達障害に、「不器用さ」を併せもつ症例はよく経験される。これら「不器用さ」、「不器用な子(Clumsy Child)」は、DSM-IV の発達性協調運動障害(Developmental Coordination Disorder: DCD)に相当するとされるが、その質や程度について明確な基準はない。加えて、DSM-IV ではDCDの診断に関してもPDDの診断基準を満たすものではないとされている。

本研究では、本邦における「不器用さ」「発達性協調運動障害」の発達小児科学的行動評価尺度の開発を行うことを目的とする。我々が作成・日本文化への適応について検討し、前年度に施行したプリテストにて一定の有用性が示唆された Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ) (保護者用)、Motor Observation Questionnaire for Teachers (MOQ-T) (教師用)日本語版を用いて全国調査のデータからその心理測定特性の検討を行った。

結果、その内的妥当性、信頼性についてはオリジナルと同等に十分に高いものであり、また、日本の子どもの「協調運動」の発達の特徴について一定の傾向を把握することができた。これらより、我々の開発した DCDQ 日本語版と MOQ-T 日本語版は DCD のスクリーニングツールとして有用であることが示唆された。

今後は、実際の発達障害の症例を対象に、DCDQ 日本語版と MOQ-T 日本語版の妥当性の検証を行うとともに、協調運動の簡便、かつ精度の高い標準的診察・診断方法の開発が必要と思われる。

これらにより、子どもの「不器用さ」に関する国際比較や、障害相互の関連を検討することで発達障害をカテゴリーではなく、スペクトル/ディメンションで捉え、乳幼児・就学前健診、子育て、医療・療育、保育・教育現場での子ども達や養育者、子どもに関わる職業人の「困り感」への気づきや支援、新しい障害概念の提唱などにつなげていきたい。

A. 研究目的

「不器用さ (Clumsiness)」と表現される協調運動の稚拙さは、口唇、舌、喉頭などの巧妙な協調による嚥下・摂食、構音・発話から排泄・着衣など日々の生活に始まり、バランスや姿勢制御を必要とする子どもの遊びや運動など社会的交流を通じての認知能力、学習、社会性の発達にも影響を与え、また、子どもたちのセルフエスティームを低下させる要因となるとされている。また、臨床的に、広汎性発達障害 (PDD)、注意欠陥多動性障害 (AD/HD)、学習障害 (LD) などの発達障害に、「不器用さ」を併せもつものが多く経験される。これら「不器用さ」、「不器用な子 (Clumsy Child)」は、DSM-IV の発達性協調運動障害 (Developmental Coordination Disorder: DCD)、ICD-10 の運動機能の特異的発達障害 (Specific Developmental Disorder of Motor Function) に相当するとされるが、国際的診断基準であるこの両者においても、その障害の質や程度について明確な基準はない。加えて、DSM-IV では DCD の診断に関しても PDD の診断基準を満たすものではないとされている。

本研究では、本邦における「不器用さ」「発達性協調運動障害」の国際的比較が可能な発達小児科学的行動評価尺度の開発を行い、各発達障害相互の関連の解明、新しい障害概念の提唱、乳幼児・就学前健診、子育て、保育・教育現場での気づきや支援などにつなげることを目的とする。

B. 研究方法

発達性協調運動障害に関する国際的質問紙日本語版の心理測定特性の検討

現在まで、我が国において、子どもの「不器用さ」「発達性協調運動障害」に関して、これらを客観的に評価する指標はほとんどない。近年、Developmental Coordination Disorder Questionnaire (DCDQ' 07)(カナダ・カルガリ大学 Wilson BN) や Motor Observation Questionnaire for Teachers (MOQ-T)(オランダ・グローニンゲン大学 Schoemaker MM) が新しい評価基準として開発された。そこで、我々はこれら DCDQ (保護者用)、MOQ-T (教師用) 日本語版を作成、日本文化への適応につ

て検討、前年度にプリテストを行った結果、その有用性が示唆された。今年度はこれらを用いた全国調査のデータからその心理測定特性の検討などを行った。

統計学的解析は統計パッケージソフト IBM SPSS Statistics 18 (旧 PASW Statistics) 日本語版を用いた。

(倫理面への配慮)

全国調査の方法については、他の分担報告と同様、倫理委員会の承認を得、保護者・教師に調査への主旨・方法、参加・協力への文書による説明を行い、文書による同意の得られたもののみを対象とした。個人情報に連結不可能な形のデータのみとして解析対象とした。

C. 研究結果

全国 10 都道府県 公立 (一部国立) 小・中学校の協力を得て、保護者回答 219 校 25,779 人 (29.4%)、担任教師回答 211 校 2,183 クラス (78.8%) 有効回答 8,272 人分を得ることができた。

心理測定特性分析にて信頼性、内的妥当性などについて検討した。

DCDQ (保護者) 日本語版については、全国の小中学生 (6~15 歳) の保護者より 25,167 名の有効データを得ることができた (97.6%)。内的整合性については Cronbach's alpha は 0.922 と高く、また、級内相関係数 Intraclass correlation coefficients (ICC) も 0.914 から 0.922 と十分に高いものであった。因子分析においても身体統制、微細運動、全般的協応性の 3 因子と内的妥当性についてもオリジナルと同様の結果であった。

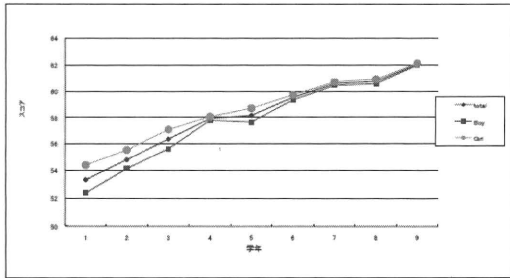
MOQ-T (教師用) 日本語版については、小中学校教師より 6~15 歳 8,168 名の有効データを得た (98.7%)。内的整合性については Cronbach's alpha は 0.95 と高く、また、級内相関係数 Intraclass correlation coefficients (ICC) も 0.947 から 0.955 と十分に高いものであった。因子分析においても内的妥当性は粗大運動と微細運動の 2 因子とオリジナルと同様の結果であった。

次に、学校現場での利用を考慮し、学年とそれぞれの質問紙のスコアについて検討した。

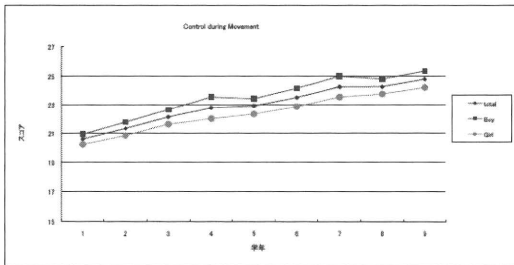
DCDQ 日本語版の総スコアに加え、オリジナルでは特に分けて検討されていないが、下位尺度である身体統制、微細運

動、全般的協応性について、またオリジナルにはない男女別の検討を加えた。

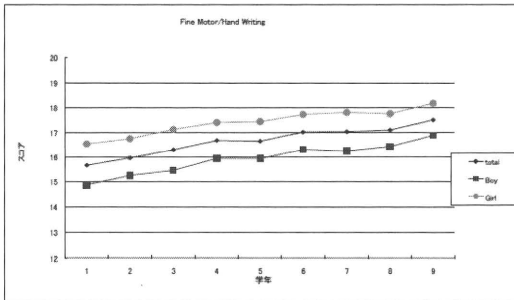
図1. DCDQ 日本語版（保護者用）のスコアと学年との関係



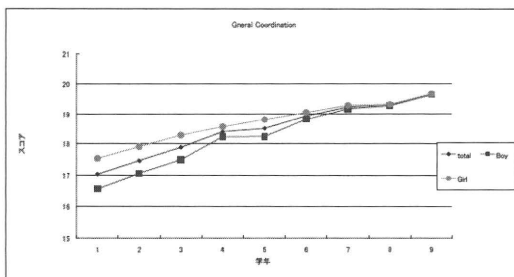
A) 総スコア



B) 身体統制



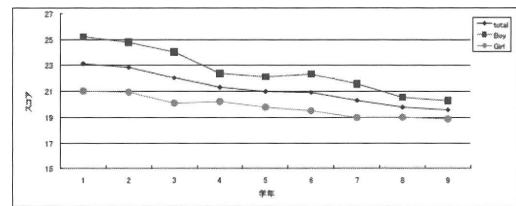
C) 微細運動・書字



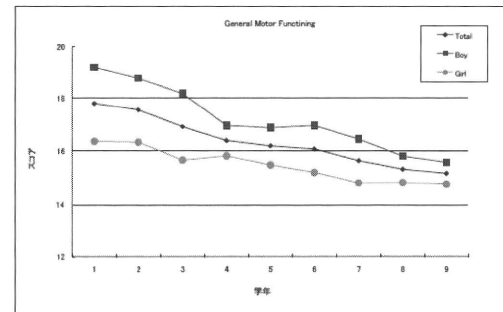
D) 全般的協応性

MOQ-T 日本語版の総スコアと学年についても検討した。MOQ-Tについてはオリジナルでも男女に分けて検討されている。また、オリジナルでは、5歳から11歳までであるが、今回中学校でも調査を行うことができたため、原版より広い年齢幅でのデータを得ることができた。また、DCDQ 日本語版と同様、下位尺度である粗大運動と微細運動の2因子についても検討を加えた。

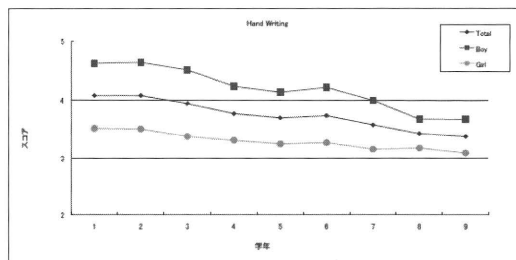
図2. MOQ-T 日本語版（保育士・教師用）のスコアと学年との関係



A) 総スコア



B) 粗大運動

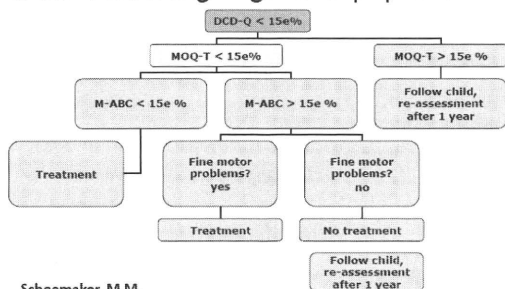


C) 微細運動・書字

また、Schoemaker MM は DCDQ と MOQ-T を用いた DCD のスクリーニングのアルゴリズムを提唱し（図3）、それぞれのカットオフについて15パーセントイル(%ile)が適当であることを報告してい

る (Personal communications)。

DCD Screening in general population



Schoemaker, M.M.

図3 .DCD スクリーニングの流れ

そこで、今回便宜的にはあるが、それぞれの総スコアの学年別・男女別の15%ile 値を算出した。

DCDQ 日本語版 15 %ile 値

学年	男児	女児
小 1	40	43
2	42	45
3	43	45
4	44	46
5	44	46
6	46	47
中 1	47	48
2	47	48
3	48	50

MOQ-T 日本語版 15%ile 値

学年	男児	女児
小 1	35	24
2	34	24
3	32	22
4	28	22
5	28	21
6	27	21
中 1	24	20
2	23	20
3	22	20

D. 考察

我々が作成したDCDQとMOQ-Tの日本語版について今回大規模全国調査によるデータを用いて心理測定特性分析を行い、その信頼性、内的妥当性などについて検討した。結果、オリジナルとほぼ同等の結果を得ることができた。更に、DCDQ 日本語版ではオリジナルにはない男女差について、また、MOQ-T の日本語版については、オリジナルにない中学校1～3年生についても検討することができた。また、学年と総スコア、下位尺度との関連や、協調運動に関する男女差についても検討することで、日本の子ども達の「協調運動」の発達の傾向について把握することができた。

DCDQ 日本語版については、総スコアは学年と共に上昇する(器用になる)傾向があり、その下位尺度においては身体統制ではやや男児が高い傾向、全般的協応性については女児のほうが高いが、学年によりその差がなくなる傾向、微細運動に関しては学年を問わず、女児が高い傾向が認められた。

MOQ-T 日本語版についても、総スコアは学年と共に低下する(器用になる)傾向が認められたが、やはり、男女差が認められた。また、その下位尺度ごとの検討においても、粗大運動、微細運動とも男児が高い傾向が認められた。

以上のように、子どもの不器用さを評価する際には、学年や性別を考慮しながら、更に粗大運動・微細運動・書字など、どの下位尺度を苦手としているかに注意を払うことが必要であることが示唆された。

また、実際にスクリーニングツールとして用いる場合、厳密な比較を行っていないので断定はできないが、オリジナルDCDQ のカットオフポイントと DCDQ 日本語版での15 %ile 値をみると、日本のほうが低い(不器用)傾向があることがわかった。一方、オリジナルのMOQ-Tと日本語版の15 %ile 値では逆に日本のほうが低い(器用)傾向が見てとれた。この背景には、我が国の子どもの「器用さ」への保護者の想いなどいわゆる「子ども観」などの歴史・文化的背景や、保育士・教師の子ども「不器用さ」の「困り感」への認知の低さなどを反映している可能性がある。

よって、子どもの「不器用さ」「協調運動」を評価する際には、その国の歴史・文化的

背景などを考慮する必要がある一方、今後我が国において、「発達性協調運動障害 DCD」に関する医療・保育・教育・福祉現場への啓蒙が必要なことが示唆された。

以上、DCDQ 日本語版と MOQ-T 日本語版はそれぞれ、我が国における子育て・診療・療育現場、保育・教育現場での DCD のスクリーニングツールとしての有用性が示唆された。

今後は、実際の発達障害の症例を対象に、DCDQ 日本語版と MOQ-T 日本語版の妥当性の検証を行う予定である。

現在改訂が進められている DSM-V では広汎性発達障害と発達性協調運動障害の併存が認められる予定であるとされている。本研究班で用いられた PDD や AD/HD など他の発達障害の評価尺度・質問紙も同時に施行することで、子どもをカテゴリーではなくスペクトル/ディメンションで捉えること、発達障害相互の関連の解明、新しい疾患概念の提唱、乳幼児・就学前健診、保育・教育現場での気づきや支援に繋がることが期待される。

また、最後に改めて強調すべき点として、これら DCDQ 日本語版と MOQ-T 日本語版は両者ともあくまでもスクリーニングツールであり、診断に用いるものではない。今後、我が国でも協調運動の簡便かつ精度の高い、標準的診察・診断方法の開発などが必要と思われる。

E. 結論

我々が作成した DCDQ と MOQ-T の日本語版について今回大規模全国調査によるデータを用いて心理測定特性分析を行い、その信頼性、内的妥当性などについて検討した。結果、オリジナルとほぼ同等の結果を得ることができた。

また、学年と総スコア、下位尺度との関連や、協調運動に関する男女差についても検討することで、日本の子ども達の「協調運動」の発達の傾向について把握することができた。

これらの結果から、DCDQ 日本語版と MOQ-T 日本語版はそれぞれ、我が国における子育て・診療・療育現場、保育・教

育現場での DCD のスクリーニング尺度としての有用性が示唆される。

F. 謝辞

本研究の一部は、日本学術振興会 科学研究費補助金 (C 20591219) による助成を受け行った。

G. 参考文献

- 1) Wilson BN, Kaplan BJ, Crawford SG, Campbell A, Dewey D.
Reliability and validity of a parent questionnaire on childhood motor skills.
Am J Occup Ther 54: 484-493. 2000
- 2) Wilson BN, Crawford SG, Green D, Roberts G, Aylott A, Kaplan BJ.
Psychometric properties of the revised Developmental Coordination Disorder Questionnaire.
J Phys Occup Ther Ped 29: 182-202. 2009
- 3) Schoemaker MM, Flapper B, Verheij NP, Wilson BN, Reinders-Messelink HA, de Kloet A.
Evaluation of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire as a screening instrument.
Developmental Medicine and Child Neurology. 48:668-73. 2006
- 4) Schoemaker MM, Flapper BC, Reinders-Messelink HA, Kloet A.
Validity of the motor observation questionnaire for teachers as a screening instrument for children at risk for developmental coordination disorder.
Hum Mov Sci. 27:190-9. 2008

H. 健康危険情報 特になし

I. 研究成果発表

- 1) 中井昭夫、吉澤正尹、川谷正男、Wilson BN.
Developmental Coordination Disorder Questionnaire(DCDQ)日本語版の作成と心理測定特性の予備的検討
第 52 回日本小児神経学会
2010 年 5 月 博多

2) 中井昭夫、吉澤正尹、川谷正男、
Schoemaker MM
Motor Observation Questionnaire for
Teachers (MOQ-T) 日本語版の作成と日
本文化への適応
第 52 回日本小児神経学会
2010 年 5 月 博多

3) Nakai A, Kawatani M, Mitsuhashi Y,
Yoshizawa M, Wilson BN.
Psychometric Properties of the Japanese
version of the Developmental Coordination
Disorder Questionnaire 2007 (DCDQ'07).
The 9th International Conference on
Developmental Coordination Disorder
(DCD IX) (accepted)
Lausanne, Switzerland. June 23-25.2011.

4) Nakai A, Mitsuhashi Y, Kawatani M,
Yoshizawa M, Schoemaker MM
Analysis of Reliability of the Japanese
version of the Motor Observation
Questionnaire for Teachers (MOQ-T)
The 9th International Conference on
Developmental Coordination Disorder
(DCD IX) (accepted)
Lausanne, Switzerland. June 23-25.2011.

5) 中井昭夫、川谷正男、三橋美典、吉
澤正尹、Wilson BN.
Developmental Coordination Disorder
Questionnaire (DCDQ) 日本語版の心理測
定特性の検討
第 53 回日本小児神経学会
2011 年 5 月 横浜 (発表予定)

6) 中井昭夫、三橋美典、吉澤正尹、川
谷正男、Schoemaker MM
Motor Observation Questionnaire for
Teachers (MOQ-T) 日本語版の心理測定
特性の検討
第 53 回日本小児神経学会
2011 年 5 月 横浜 (発表予定)

J. その他の特記事項

今回開発した DCDQ 日本語版、MOQ-T
日本語版を用いて、すでいくつかの大学と共同研究を開始している。

K. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得：なし
2. 実用新案登録：なし

平成 22 年度厚生労働科学研究費補助金 (障害者対策総合研究事業 精神障害分野)

1 歳からの広汎性発達障害の出現とその発達の变化:

地域ベースの横断的および縦断的研究

分担研究報告書

ADHD の評価尺度に関する研究

研究分担者 田中康雄 北海道大学大学院教育学研究院附属子ども発達臨床研究センター

渡辺七恵 北海道大学大学院教育学研究院附属子ども発達臨床研究センター

研究要旨

注意欠如・多動性障害(以下 ADHD)は、7 歳未満の子どもにおいて発達水準に相応しないほどの不注意、衝動性、多動性が最低 6 ヶ月以上認められ続ける時に用いられる診断名である。

従来世界的には、こうした子どもの言動は、故意にあるいは躰不足のためと誤解されてきた。

わが国でも見落とししやすい発達障害のひとつということで、発達障害医療や特別支援教育の現場において多くの関心が持たれている。診断は、アメリカの診断基準である DSM-IV-TR の診断基準に沿って行われるが、不注意、衝動性、多動性という日常生活から判断するものであるため、できるだけ、子どもとその親からの情報だけでなく、保育士や教師からの言動への評価が求められる。2008 年にわれわれは、世界的に使用されている評価尺度のひとつである ADHD Rating Scale-IV を翻訳出版した。

今回われわれはこの評価尺度を用いて、日本における標準値を得るための大規模調査を行い、従来のデータとの比較検討を行った。

A. 研究目的

わが国での保育・教育・臨床現場において「落ち着きのない子ども」への早期対応は、大きな課題となっている。

医学的には、7 歳未満の子どもにおいて発達水準に相応しないほどの不注意、衝動性、多動性が最低 6 ヶ月以上認められ続ける時に用いられる診断名として注意欠如・多動性障害(以下 ADHD)というものがある。その診断は、アメリカの診断基準である DSM-IV-TR の診断基準に沿って行われるが、不注意、衝動性、多動性という日常生活から判断するものであるため、できるだけ、子どもとその親から

の情報だけでなく、保育士や教師からの言動への評価が求められる。しかし、その評価は、一般にばらつき判定に困難を来すと理解される。

われわれは、ADHD 傾向のある子どもを評価、判断するために、2008 年に翻訳した DuPaul, G.L. らの ADHD Rating Scale-IV の評価尺度を用いて、日本における家庭版と学校版の標準値を得るために全国レベルでの大規模調査を実施した。

ただし、DuPaul, G.L. らが既に日本語版序文で「臨床医にとって重要な点は、絶対に ADHD Rating Scale-IV のスコアのみで ADHD を指弾しないことである」と記

したように、あくまでの子どもたちの言動を理解する一助になるものと理解したうえで調査を行った。

B. 研究方法

1) 時期

2009年12月17日～2010年2月10日

2) 調査対象

北海道・秋田・埼玉・長野・富山・石川・福井・滋賀・徳島・佐賀の小・中学校の通常学級の生徒と教師を調査対象とした。

3) 調査協力者と方法

HD Rating Scale-IVの評価尺度（以下ADHD評価スケール-IV）には、学校教師が記入する学校版調査票と、親が記入する家庭版ADHD評価スケール-IVの2種類がある。

①調査I(家庭版ADHD評価スケール-IVの調査)

協力依頼先の学校に調査依頼書を郵送する。正式受諾後に、担当保育士、教師らが、協力クラスの全児童の家庭に封筒にいった調査票一式を一斉配布する。調査票一式の内容は、調査依頼書および実施要領、家庭版ADHD評価スケール-IV、返送用封筒で、1名分ずつ封筒に入れてあるものを配布してもらう。

各保護者の意志で、それぞれ個別に記入し、事務局へ直接返送いただき、それをもって説明と同意を確認したこととした。

こうした手順に沿って実施した結果、家庭版については、全国148小学校、71中学校の通常級に在籍する87548人の生徒には、学校から子どもを通じて保護者に依頼文とADHD評価スケール-IV一式

(封書)を送付し、同意した保護者からの回答返送を得た。

②調査II(学校版ADHD評価スケール-IVの調査)

協力依頼先の学校に調査依頼書を郵送し、受諾後に担当保育士、教師へ調査票一式が配布された。調査票一式の内容は、調査依頼書および実施要領、学校版ADHD評価スケール-IV、返送用封筒、協力クラスの数分の調査協力同意確認書および説明文である。

調査協力の同意確認と対象者の選択は、以下の手順にそった。

各家庭に協力同意書を配布し、配布後1週間以内に、同意が確認できた家庭の児童生徒を協力生徒とし、そのなかから出席番号が小さい方と大きい方の両端の各2名を選出する、系統抽出法に基づいて、生徒4名(男女各2名)を抽出して調査対象者とした。

そのうえで、その4名について、各担任の意志で、それぞれ個別に記入し、事務局へ直接、返送いただくことで、職員への説明と同意を確認したこととした。

こうした手順に沿って実施した結果、学校版では、全国142小学校、69中学校の通常級2769クラスの教員に、学校から子どもを通じて保護者に依頼文を送付し、保護者から同意のあったもののうち男女2名ずつ(五十音順で最初と最後)について、教師が回答し返送という形で調査結果を得た。

③倫理面への配慮

調査実施に際しては、北海道大学大学院教育学研究院研究倫理委員会により、「人間を対象とする研究審査」の承認を得たうえで、家庭と保育・教育現場へ書

面による十分な説明と書面による同意署名を得て実施した。

$$y = \frac{1}{2}(x_j + x_{j+1}) \quad \text{if } g = 0$$
$$y = x_{j+1} \quad \text{if } g > 0$$

C. 研究結果

1) 不注意、多動性・衝動性、合計スコアについて、男女別、年齢区分別に例数、mean、S.D.およびカットオフ値に設定した各スコアのパーセント点毎の標準データを算出した。

2) 年齢区分の設定を2通りにして解析した。

① DuPaul,G.L ら年齢構成

5～7歳

8～10歳

11～13歳

14～18歳

② 所属機関別

幼稚園・保育園：4～6歳

小学校低学年：7～9歳

小学校高学年：10～12歳

中学生：13～15歳

3) スコアのカットオフ値は、原典に準じて80、90、93、98パーセント点を設定した。パーセント点は、「平均化を伴う経験分布関数」（観測されたデータから得られる経験分布）により求めた。

4) パーセント点の算出式

nを対象データ数とし、 x_1 、 x_2 、 \dots 、 x_n をデータの小さい順に並べる。

tパーセント点に関して、

$$p = t/100$$

$np = j + g$ ($j : np$ の整数部、 $g : np$ の小数部)とし、tパーセントのyを次式で求める。

5) 発生率の推定

ADHD 評価スケール-IVがDSMに準拠していることを活用して、原著でもADHDの発生率を確定している。それぞれの子どもにおいて、項目のスコアが2または3の場合に症状が存在すると見なし、反対に項目が0、1の場合は症状が存在しないものとした。そのうえでDSMで推奨されているカットオフ（不注意9つ中6つ以上、多動・衝動性の9つのうち6つ以上）を用いて、発生率を確定した。

6) DuPaul,G.L ら年齢構成との比較

①家庭版のADHD評価スケール-IV

われわれのデータは表1に示す。さらにDuPaul,G.L ら年齢構成の数値を比較したグラフを図1、2、3に示す。

②学校版のADHD評価スケール-IV

データを表2に示し、DuPaul,G.L ら年齢構成の数値を比較したグラフを図4、5、6に示す。

③結果

2769クラスの教師のうち、2183クラスの教師から8125名(男児4083、女児4042)の解答(回答率78.8%)を得て、87548名の生徒の保護者からは25403名(男児12947、女児12456)の解答(回答率29.4%)を得た。

結果①、②に示したとおり、DuPaul,G.L らの大規模調査と比較して、われわれの学校版と家庭版の数値は、すべて低値であり、1サンプルのt検定を行ったところ、われわれのデータの全項目で有意に