

Sluggish Cognitive Tempo 小児版尺度の開発

橋本竜作¹⁾、末田慶太郎²⁾、辻 由依³⁾、中島陽大⁴⁾、柳生一自⁵⁾、武田俊信⁶⁾

1) 北海道医療大学、2) 札幌市子ども心身医療センター、3) 札幌学院大学

4) 洛和会音羽病院、5) 北海道大学病院、6) 龍谷大学

<要 旨>

Sluggish Cognitive Tempo (SCT) とは、白昼夢のようにボーっとしている、思考が緩慢で、ときに何を考えていたのかを忘れてしまうという特徴であり、ADHD の不注意と似ているが、異なる症状と考えられている。本研究の目的は SCT を評価する小児版尺度を開発することである。公立小・中学校に在籍する児童・生徒の保護者に SCT の評価を含む質問紙 (Child and Adolescent Behavior Inventory) への回答を求めた。その結果、保護者から 2045 名分の回答が得られ (回収率: 36.7%)、属性情報がない回答と欠損値が多い回答を除外した 1995 名分の回答を分析した。探索的因子分析を行った結果、多動-衝動性因子、不注意因子、SCT 因子「ぼんやり」と SCT 因子「混乱」の 4 つ因子が抽出された。各 4 因子の Cronbach のアルファ係数は 0.86~0.95 であった。SCT 因子の各項目の因子負荷量は 0.45 以上で、他の因子に対する因子負荷量は、1 項目を除き、すべて 0.3 以下であった。日本語版 SCT 小児版尺度は、各因子内の内的一貫性は高く、ADHD の多動衝動性因子や不注意因子とは異なる特性 (SCT) を測る尺度であることが示された。

<キーワード> Sluggish Cognitive Tempo、ADHD、Inattention、Hyperactivity-Impulsivity

【はじめに】

注意欠如/多動性障害 (Attention-Deficit / Hyperactivity Disorder 以下、ADHD) は、ヘテロな特徴を含む疾患概念であり、その特徴をどのように分類・理解するのかについて長らく研究が行われてきた。現在、ADHD は不注意と多動-衝動性という特徴を軸として、医学的な診断されている。しかし、以前から不注意に似てはいるが、異なる行動として Sluggish Cognitive Tempo (以下、SCT) という特徴が知られている。SCT の特徴は白昼夢のようにボーっとしている、思考が緩慢で、ときに何を考えていたのかを忘れてしまうというものがある。現在、SCT は不注意や多動-衝動性とは独立した特徴として注目を集めているが、日本では SCT の認知度は欧米圏に比べて低い。この背景

には SCT の特徴を評価する質問紙が ADHD ほどには普及していないこと、不注意や多動-衝動性に起因する行動と違い、SCT の特徴は教室での逸脱行動としては目立たないことなどが考えられる。しかし SCT は子どもの内在化障害(抑うつ、不安)と関連があることが示されている (Becker & Barkley, 2018)。そこで臨床現場や学校現場で SCT に気づくためには SCT を評価する質問紙の開発と、基礎的な資料が必要となる。

本研究の目的は SCT の評価を含む児童-青年の行動評価 (Child and Adolescent Behavior Inventory : 以下 CABI) の一部を日本語に翻訳して、標準化 (妥当性と信頼性の評価、標準値の確立) をすることである。

【方法】

1) 調査対象・調査期間

調査は北海道札幌市に隣接する人口約 12 万人の市にある公立の全小・中学校の通常学級在籍者を対象に二段階に分けて行われた。第一段階では、高校受験を考慮して、小学 1 年生から中学 2 年生を対象に調査用紙を配布し、第二段階は小学 1 年生から中学 3 年生までを対象に調査用紙を配布した。質問紙への回答は児童・生徒の保護者と、小学 4 年生以上の児童・生徒本人に求めた。

第一段階は調査用紙を 2020 年 12 月下旬（冬季休暇前）に配布し、翌年 1 月中（冬季休暇後）に提出を求めた。第二段階は調査用紙を 2021 年 7 月に配布し、初回評価の回答は 7 月下旬（夏季休暇前）に、再評価の回答は 9 月中旬（休暇後）までにそれぞれ提出するように求めた。

2) 調査の内容

・CABI

Child and Adolescent Behavior Inventory は、臨床的な評価やスクリーニング、疫学研究での利用を想定して、保護者から情報を集めるために作成された質問紙である。原版は 10 個のパートからなる (Burns et.al., 2018)。本研究では、以下の 6 個のパートについて調査を行った。

- ① Sluggish Cognitive Tempo (SCT)
- ② Anxiety
- ③ Depression
- ④ ADHD Inattention (ADHD-IN)
- ⑤ ADHD Hyperactivity-Impulsivity (ADHD-HI)
- ⑥ Oppositional Defiant Disorder (ODD)

・CCI-2

Child Concentration Inventory- 2nd edition (CCI-2) は、自記式の SCT 評価の質問紙である。小学 4 年生以上の児童・生徒に回答を求めた。

日本語訳は開発者の Dr. Becker から翻訳許可を得た後、児童精神科での臨床経験が豊富な臨床家チームで作成し、その訳を第三者のネイティブが逆翻訳 (back translation) をして、内容の確認を行った上で各項目の訳文を決定した。

・属性情報

児童・生徒のデモグラフィックデータ（学年・性別・年齢）と、保護者には神経・精神・発達の問題に関する診断の有無と、可能ならば診断名の記載を求めた。

また CABI の回答内容が、現在の子どもの日常生活にどれほど悪い影響を与えているのかを 11 段階のリッカート法にて評価するように求めた。

本研究は妥当性を検討するため一部の対象者には、以下の質問紙への回答を求めた。

- ・ ADHD-Rating Scale-IV (ADHD-RS)
- ・ Oppositional Defiant Behavior Inventory (ODBI)
- ・ Strength and Difficulties Questionnaire (SDQ)
- ・ 短縮版 Spence Children's Anxiety Scale (Short-CAS)
- ・ 短縮版 Depression Self-Rating Scale for Children (DSRS-C)

3) 調査計画

・第一段階

保護者には CABI への回答を求め、小学 4 年生から中学 2 年生までの児童・生徒には CCI-2 と SDQ への回答を求めた（標準値の確立）。

・第二段階

学校を二群 (A・B 群) に分けて異なる調査内容を配布した。A 群の初回評価は、保護者に CABI、小学 4 年生以上の児童・生徒に CCI-2、Short-CAS、DSRS-C を配布して回答を求め、再調査は保護者に ADHD-RS と ODBI への回答を求めた（妥当性の検証）。B 群の保護者には CABI、小学 4 年生以上の児童・生徒には CCI-2 を配布して、初回調査

と再調査で同じ内容の質問紙への回答を求めた
(再検査信頼性の検証)。

第一段階と第二段階とで小・中学校の調査対象
が重複しないように配置した。

4) 倫理的配慮

調査の説明文書は保護者用と、児童・生徒にも
理解ができる内容を準備した。調査協力は任意で、
無記名での回答を求めた。同意の確認は調査用紙
の提出をもって、同意とみなした。保護者と児童・
生徒の回答は別々の封筒に入れて回収すること
で、お互いの回答内容を知られないようにと配慮
した。また照合には配布前に印字した番号を利用
した。

本研究は北海道医療大学リハビリテーション
科学部倫理審査委員会の審査・承認を受け、某市
教育委員会と学校長会での許可を得て行われた
(承認番号：20R127120)。

5) データの品質管理

属性情報に欠損値がある回答を除外した。属性
情報に関して、保護者と児童・生徒本人の記載で
年齢に差があった場合(主に1歳差)には本人の
記載へと統一した。次にCABIは各症状での項目
数を考慮して、SCT・ADHD-IN・ADHD-HI・ODD
は2項目以上の欠損値がある回答を、Anxiety・
Depressionは1項目以上の欠損値がある回答を、
それぞれ除外した。

6) 統計解析

今回は第二段階の調査が終了していないため、
第一段階のうち保護者の回答のみを解析した。
SCT項目とADHD項目(ADHD-IN、ADHD-HI)
が、それぞれ異なる特徴を評価しているのかを、
探索的因子分析にて検討した。

統計解析ソフトはIBM SPSS 25をもちいた。

【結果】

1) 回収率

第1段階では、5567名の児童・生徒に調査用紙
が配布され、2045名分の回答が得られた(回収率：
36.7%)。属性情報がない回答(6名)と、欠損値
が多い回答は解析から除外した(44名)。今回は
医学的診断の有無にかかわらず、残り1995名分
の児童・生徒に対する保護者の評価を分析の対象
とした(欠損率：2.4%)。表1に児童・生徒の学年
と性の人数分布と、平均年齢を示した。平均年齢
の標準偏差は、いずれも0.4であった。

2) 探索的因子分析

因子数を決定するために、保護者の回答とそれ
と同数の乱数をもとにスクリープロットを描き、
固有値が1以上かつ固有値の推移が交差する点
より上の因子を「意味のある因子」と判断した。
その結果、因子数を4つとした(平行分析)。次に
因子の抽出法は最尤法、抽出される因子は相互

表1 保護者の回答における学年と性の人数分布と、平均年齢(第一段階)

学 年	小学校						中学校	
	1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生	1年生	2年生
男 児	163	124	128	124	90	115	94	101
女 児	147	133	140	150	133	128	110	115
合 計	310	257	268	274	223	243	204	216
平均年齢	6.8	7.8	8.8	9.8	10.8	11.8	12.8	13.8

に相関することが想定されるので斜交回転 (Promax 回転) を選択した。

表2 因子分析の結果：パターン行列

	因子 1	因子 2	因子 3	因子 4
SCT 01	-0.07	0.16	0.47	0.07
SCT 02	0.01	-0.02	0.74	0.03
SCT 03	0.03	0.00	0.78	-0.12
SCT 04	-0.02	0.02	0.51	-0.04
SCT 05	0.10	-0.05	0.73	-0.08
SCT 06	-0.01	0.08	0.24	0.49
SCT 07	-0.13	0.13	0.49	0.07
SCT 08	0.01	-0.11	0.83	-0.06
SCT 09	0.00	-0.02	0.53	0.06
SCT 10	0.00	0.00	0.12	0.64
SCT 11	0.09	-0.12	-0.03	0.89
SCT 12	-0.01	-0.01	0.72	0.16
SCT 13	0.06	-0.06	-0.10	0.96
SCT 14	-0.16	0.30	0.08	0.58
SCT 15	-0.02	0.11	-0.02	0.67
ADHD-IN 01	0.07	0.65	0.01	0.14
ADHD-IN 02	0.00	0.91	-0.03	-0.05
ADHD-IN 03	0.13	0.55	0.15	0.06
ADHD-IN 04	0.05	0.88	0.01	-0.13
ADHD-IN 05	0.01	0.77	-0.07	0.17
ADHD-IN 06	-0.01	0.90	-0.02	-0.09
ADHD-IN 07	0.06	0.70	0.00	0.02
ADHD-IN 08	0.08	0.84	0.03	-0.05
ADHD-IN 09	0.02	0.67	0.00	0.18
ADHD-HI 01	0.52	0.18	0.05	0.03
ADHD-HI 02	0.53	0.22	0.02	-0.11
ADHD-HI 03	0.70	0.07	-0.05	-0.06
ADHD-HI 04	0.80	-0.12	-0.03	0.08
ADHD-HI 05	0.78	0.04	-0.06	0.02
ADHD-HI 06	0.76	-0.07	0.05	0.02
ADHD-HI 07	0.77	-0.02	0.02	0.03
ADHD-HI 08	0.64	0.04	0.00	0.01
ADHD-HI 09	0.73	0.01	0.01	0.02

SCT = Sluggish Cognitive Tempo、ADHD-IN = ADHD Inattention、
ADHD-HI = ADHD Hyperactivity-Impulsivity (欠損値は各変数の平均値にて補完)

表3 因子相関行列

	因子1	因子2	因子3	因子4
因子1	—	0.62	0.26	0.40
因子2		—	0.55	0.70
因子3			—	0.63
因子4				—

探索的因子分析の結果、ADHD-HI の9項目、ADHD-IN の9項目はそれぞれ1つの因子として抽出された。SCT項目は9項目と6項目の2因子が抽出された。ADHD各因子の項目の因子負荷量はすべて0.5以上かつ、他の因子への因子負荷量は0.3未満であった。SCTで抽出された第3因子の項目の因子負荷量は2項目が0.5未満(SCT01:

0.47、SCT07:0.49)であったが、それ以外は0.5以上であった。他の因子への因子負荷量はすべて0.3未満だった。第4因子の項目の因子負荷量は1項目が0.5未満(SCT06:0.49)であったが、それ以外は0.5以上であった。他の因子への因子負荷量は1項目(SCT14)で第2因子に対して0.3だったが、それ以外は0.3未満であった(表2)。因子間の相関は0.26から0.70であった(表3)。各因子のCronbachのアルファ係数は、第1因子が0.90、第2因子が0.95、第3因子が0.86、第4因子が0.90と、いずれも高かった。

各項目の内容から第1因子を多動-衝動性因子、第2因子を不注意因子、第3因子をぼんやり因子、第4因子を混乱因子と、それぞれ命名した。

3) 各因子の性別と学年別の得点

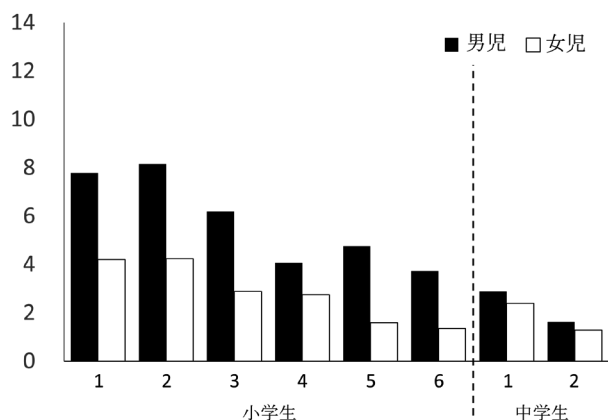


図1-1 多動-衝動性因子の得点

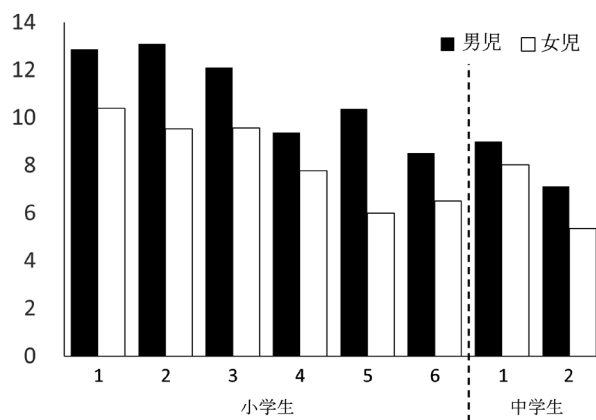


図1-2 不注意因子の得点

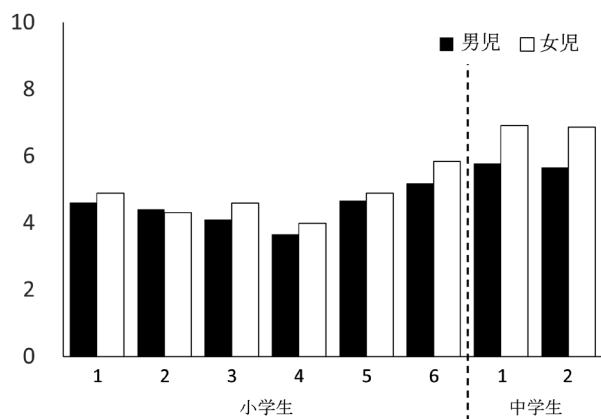


図1-3 ぼんやり因子の得点

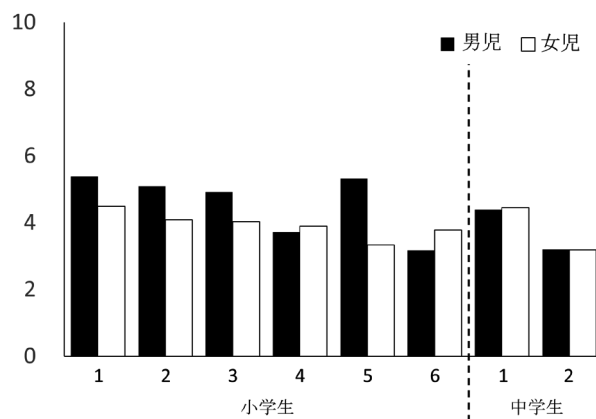


図1-4 混乱因子の得点

多動-衝動性因子の得点は、小学生では男女差が明らかで、4年生を除けば、全体的に男児の得点が高い。しかし、中学生になると、その男女差はなくなった。また、得点は小学校低学年の児童は高学年以上の児童・生徒に比べると高かった。

不注意因子の得点も、多動-衝動性因子と同様に、小学校低学年の児童は高学年以上の児童・生徒に比べると高い。だが、多動-衝動性因子ほどの男女差は明らかではなく、全体としてみると、男児が高い傾向がみられた。

ぼんやり因子の得点は、明らかな男女差はない。学年による変化は、先の二つの因子とは異なり、中学生の生徒の得点が小学生の児童よりも高くなっていた。

混乱因子の得点は、小学5年生で目立った男女差がみられるが、それ以外の学年では目立った差はなかった。学年による変化も、他の因子に比べて明らかではなく、小学校1年生と中学2年生とで比べると差がみられる程度であった。

【考察】

本研究の第一段階の調査では約 2000 名の回答を得ることができた。小学5年生と中学1年生の男児を除けば、各学年・性別に 100 名以上の回答が得られており回収率も 36.7%であったことから、概ね児童・生徒に対する保護者の評価を代表する結果と考えられる。

1) SCT の独自性

CABI における SCT と ADHD の特徴に関する項目に対して探索的因子分析を行った結果、多動-衝動性因子、不注意因子といった ADHD 症状に加えて、ぼんやり因子と混乱因子が抽出された。今回、ぼんやり因子と混乱因子の質問項目は他の因子（多動-衝動性因子、不注意因子）の質問項目

に対して因子負荷量が低いことから、SCT 項目は ADHD（特に不注意因子）とは異なる特徴を評価していると考えられる。ただ、SCT の質問項目は単一の因子ではなく、2 因子に分かれた。過去に開発された SCT 質問紙でも単一因子なのか、二つ以上の因子から成るのかについて、それぞれ報告がある（Penny et al. 2009、Becker et al., 2019）。そして、世界的にも結論は得られていない。

2) ぼんやり因子と混乱因子の学年変化

本研究の参加者に関しては、多動-衝動性因子や不注意因子が学年とともに得点が低くなるのに対して、ぼんやり因子の得点が中学生で高くなること、混乱因子の得点が学齢による変化が明らかでないといった、加齢による傾向が異なる点は、ぼんやり因子や混乱因子が ADHD の特徴とは異なる特徴であることを支持している。

3) ぼんやり因子と混乱因子の男女差

本研究の参加者に関しては、多動-衝動性因子の男女差が明らかである一方で、ぼんやり因子や混乱因子では男女差は明らかではなかった。過去の SCT 研究では男女差はあるが、その差は小さいと言われている（Becker et al., 2019）。本研究もほぼ先行研究と同じ結果であった。

4) 今後の課題

今後は抽出された SCT 2 因子の得点と、CABI の他の尺度得点、実際のパフォーマンスとの関連性を調べる中で、SCT 因子の臨床的な意味を確立する必要があるだろう。

【引用文献】

- 1) Becker, S.P. and Barkley, R.A.: Sluggish cognitive tempo. In book: Oxford handbook of attention deficit hyperactivity disorder Chapter 15, 2018, Oxford University Press.
- 2) Burns, G. L., Lee, S., Servera, M., McBurnett, K.,

& Becker, S. P. (2018). Child and Adolescent Behavior Inventory-Parent Version 1.1. Pullman, WA: Author.

- 3) Penny, A. M., Waschbusch, D. A., Klein, R. M., Corkum, P., & Eskes, G. (2009). Developing a measure of sluggish cognitive tempo for children: content validity, factor structure, and reliability. *Psychological assessment*, 21, 380.
- 4) Becker, S. P., Burns, G. L., Schmitt, A. P., Epstein, J. N., & Tamm, L. (2019). Toward establishing a standard symptom set for assessing sluggish cognitive tempo in children: Evidence from teacher ratings in a community sample. *Assessment*, 26, 1128-1141.