

□ 原著論文

JSI-R (Japanese Sensory Inventory Revised : 日本感覚インベントリー) の信頼性に関する研究

太田 篤志

要旨: JSI-R (Japanese Sensory Inventory Revised : 日本感覚インベントリー) は、感覚統合障害の一つである感覚調整障害の評価法として、著者が開発した質問紙であり、今回、JSI-Rの信頼性について検討した。知的障害児通園施設に在籍する発達障害児36名を対象に得られたデータについて、再テスト信頼性及び検査者間信頼性について検討した。再テスト信頼性は、JSI-Rを同一対象に対して2週間の間隔をおいて2回実施し、その間の相関係数を算出する方法により検討、検査者間信頼性については同時期に3名の評価者より施行し、検査者間の相関係数を算出した。結果、再テスト信頼性において147項目中141項目、検査者間信頼性では、担任-副担任間において75項目、担任-保護者間において40項目に適切な信頼性係数が示された。再テスト法によるJSI-Rの信頼性は概ね妥当であることが示唆されたが、評価者が異なる場合、結果の一貫性が低下する傾向が認められた。

Key words : 感覚調整障害, 検査信頼性, 行動評価

1990年代以降、自閉症者自らが叙述したいくつかの自伝^{1) 2)}において、自閉症者が抱える感覚過敏を中心とした感覚情報処理能力の問題の深刻さが広く知られるにつれ、いわゆる「感覚の問題」³⁾が注目されるようになってきた。感覚統合療法の領域において、この問題は、感覚調整障害 (Sensory modulation dysfunction : SMD) という概念にて理解されているものであり、「感覚刺激に対して不釣り合いな過剰、過少もしくは変動する反応を示す状態」⁴⁾と定義されている。

この感覚調整障害は感覚刺激に対する行動反応によって定義される障害であるため、その評価も行動評価が中心となる。米国では、この障害を質問紙によって評価を試みる研究が展開されており、1980年代より触覚防衛に着目した質問紙や、1990年代以降では幅広い感覚系を含めた多くの質問紙が報告されている。これらの質問紙のなかでもDunnによって開発された「Sensory Profile」⁵⁾は、米国にて標準化されており、現在、臨床的有用性が高いチェックリストの一つであると考えられる。

JSI-R (Japanese Sensory Inventory Revised : 日本感覚インベントリー) は、感覚統合障害の一つである感覚調整障害の評価法として、著者らが開発した質問紙であり、現在、日本国内における標準化が終了している検査ツールである⁶⁾。JSI-R標準化研究において健常児では、約4分の1の

Reliability Study of the Japanese Sensory Inventory Revised.
広島大学大学院保健学研究科
Atsushi OTA, OTR, MS : Graduate School of Health
Sciences Hiroshima University

項目で加齢に伴い感覚調整障害に関連すると考えられる行動が減少すること、約5分の1の項目で女兒に比べ男児の方に優位に見られることなどが明らかになっている。またJSI-Rは、従来の感覚統合検査に合わせ3段階評価基準による評価が可能となるよう工夫されている。しかしながら質問紙を用いた評価は、評定が記入者の主観に基づきやすい点や、質問紙で示されている行動が感覚調整障害以外の原因によって生じる可能性がある点などの限界もある。JSI-Rは、このような検査の限界を十分理解した上で使用することが重要であり、その点を明らかにする研究の一環として、今回、JSI-Rの信頼性、すなわち同一の対象に対して繰り返し測定したときの測定値間の一貫性について統計学的分析を行ったので報告する。

方 法

JSI-Rは、感覚調整障害に関連すると思われる行動質問項目、147項目(前庭感覚30, 触覚44, 固有受容覚11, 聴覚15, 視覚20, 嗅覚5, 味覚6, その他16項目)にて構成され、各々の行動の日常生活における出現頻度を評定することで、感覚調整障害の状態を評価しようとするものである。通常、この評定は、対象児の保護者によって実施し結果を算出するようデザインされている。なおJSI-Rは、各々の行動質問項目を5段階尺度にて評定するが、本研究において「まったくない」を0, 「ごくたまにある」を1, 「時々ある」を2, 「頻繁にある」を3, 「いつもある」を4とする順位尺度に便宜的に変換しデータ処理を行った。また「質問項目にあてはまらない」及び「わからない」, 空欄については欠損データとして処理した。本研究では、検査信頼性について、再テスト信頼性及び検査者間信頼性について検討した。再テスト信頼性とは、一定の時間間隔において同一検査者が2回評定し、その評定値を比較するものであり、本研究では、対象児が所属する療育通園施設のクラス担任によって2週間の間隔において2回JSI-Rが評定され、その結果について比較した。検査者間信頼性とは、複数の検査者によって評定

を行い、その評定値を比較するものであるが、本研究では、担任、副担任、家庭における保護者の3名によって同時期に評定されたJSI-Rを比較検討した。なお信頼性係数の推定値としてSpearmanの順位相関係数 ρ 値を用いて検定を行った。

JSI-R評価の対象となった児童は、広島近郊の知的障害児通園施設に在籍する園児36名である。年齢は、2歳～6歳(平均5歳0ヶ月, 女児8名, 男児28名)であり、主な診断名は精神発達遅滞, 自閉症である。JSI-Rを評定した療育施設クラス担任は10名であり対象児童の平均担任歴は16ヶ月, 副担任は10名であり平均担任歴は13ヶ月である。保護者として評定した者の大半は、対象児童の母親(97%)であった。

結 果

Spearmanの順位相関係数 ρ 値を信頼性係数の推定値として検討した結果、信頼性の目安となる0.6以上⁷⁾の信頼性係数が認められた項目は、再テスト法において147項目中141項目(全項目の96%)であった。とくに高い信頼性が認められた項目は、「小さな声で話す傾向がある(聴覚6)」, 「熱すぎたり冷たすぎる食物が平気である(触覚40)」等であった(表1-1)。逆に信頼性が低い項目としては「何事をするにも、とても雑である(その他13)」, 「体に触れられても気づかないことがある(触覚2)」などであった(表1-2)。

検査者間信頼性における検討では、担任-副担任間において147項目中75項目(全項目の51%)、担任-保護者間において40項目(全項目の27%)に信頼性係数0.6以上の適切な信頼性が認められた。担任-副担任間においてとくに高い信頼性が認められた項目は、「車にすぐ酔いやすい(聴覚13)」, 「長袖や長ズボンを着たがる(触覚30)」などであった(表2-1)。逆に信頼性が低い項目としては「どこに物を置いたか、すぐにわからなくなる(その他14)」, 「何事をするにも、とても雑である(その他13)」などであった(表2-2)。担任-保護者間においてとくに高い信頼性が認められた項

項目		ρ 値
聴覚:6	小さな声で話す傾向がある。	1
触覚:40	熱すぎたり冷たすぎる食物が平気である。	1
触覚:31	長袖や長ズボンを着たがらない。	1
触覚:28	特定の感触のする衣類を着たがらない。	1
嗅覚:5	刺激の強い臭いが好きである	1
嗅覚:4	ある種の臭いをとくに嫌う。	1

表1-1 再検査信頼性の高い項目

項目		ρ 値
視覚:14	探し物をうまく見つけられない。	0.554
その他:12	新しい場面になかなかなじめない。	0.536
触覚:4	過度にくすぐったがり屋で、くすぐられることを好まない。	0.529
触覚:10	人が近くにいると落ち着かない。	0.526
触覚:2	体に触れられても気づかないことがある。	0.361
その他:13	何事をするにも、とても雑である。	0.341

表1-2 再検査信頼性の低い項目

項目		ρ 値
前庭13	車にすぐ酔いやすい。	1
触覚30	長袖や長ズボンを着たがる。	1
触覚31	長袖や長ズボンを着たがらない。	1
触覚40	熱すぎたり冷たすぎる食物が平気である。	1
視覚17	道によく迷ったり、人の顔の区別ができなかったりすることがある。	1
嗅覚4	ある種の臭いをとくに嫌う。	1

表2-1 検査者間信頼性 (担任-副担任) の高い項目

項目		ρ 値
前庭24	過度に動きが激しく、活発すぎることもある。	0.267
触覚6	抱かれたり体をやさしく撫でられたりすることが好きで、いつまでも執拗にベタベタしてくる。	0.252
触覚15	粘土、水、泥、砂などの遊びを他の子供よりも過度に好む。	0.248
聴覚12	音や単語の聞き取りの間違いをしやすい。	0.178
その他13	何事をするにも、とても雑である。	0.044
その他14	どこに物を置いたか、すぐにわからなくなる。	-0.25

表2-2 検査者間信頼性 (担任-副担任) の低い項目

項目		ρ値
前庭13	車にすぐ酔いやすい。	1
嗅覚4	ある種の臭いをとくに嫌う。	1
嗅覚5	刺激の強い臭いが好きである。	1
触覚31	長袖や長ズボンを着たがらない。	0.956
触覚30	長袖や長ズボンを着たがる。	0.909
前庭22	高い所の物を取るとき、頭よりも高い位置に手を伸ばすことを避ける。	0.896

表3-1 検査者間信頼性 (担任-保護者) の高い項目

項目		ρ値
視覚6	暗いところが苦手である。	0.144
その他14	どこに物を置いたか、すぐにわからなくなる。	0.139
前庭12	回転するものにどんなに長く乗っていても目が回らない。	0.095
聴覚8	人の話に注意を向けない。	0.065
前庭9	滑り台など、滑る遊具を非常に好み、繰り返し何回も行う。	0.026
その他15	整理整頓が下手。	-0.04

表3-2 検査者間信頼性 (担任-保護者) の低い項目

目は、「車にすぐ酔いやすい (聴覚13)」、「ある種の臭いをとくに嫌う (嗅覚4)」などであった (表3-1)。逆に信頼性が低い項目としては「整理整頓が下手 (その他15)」、「滑り台など、滑る遊具を非常に好み、繰り返し何回も行う (前庭9)」などであった (表3-2)。

考 察

再テスト法によるJSI-Rの信頼性は概ね妥当であることが示唆されたが、検査者間信頼性、すなわち評定者が異なる場合、JSI-Rの結果の一貫性は低下する傾向が認められた。すなわち経時的に検査を繰り返し、治療対象児童の効果判定などにJSI-Rを用いる場合、同一検査者による評定に留意する必要があることが示唆された。しかしながら現在、JSI-Rは、保護者評定によるデータにて標準化されており、この施行法に従えば、臨床的に問題が生じることはないと思われる。

検査者間信頼性の結果は、担任-副担任間の信頼性に比べ担任-保護者間の信頼性の方が低い傾

向が示唆された。これは、JSI-Rの質問項目の多くが対象児の日常生活状態を問うものであり、対象児との生活経験期間の違いや、子どもと生活を共にする場面の違いによって評定が左右されることなどに影響を受けている結果であると考えられる。例えば、担任-保護者間で評定に差が認められた「回転するものにどんなに長く乗っていても目が回らない」という項目は、保護者に比べ担任の方が行動出現について高いと評定した項目である。これは、回転遊具に繰り返し乗り遊ぶような場面が家庭生活のなかよりも療育施設場面のほうが格段に多いことによると思われる。またJSI-Rは検査者の主観によって評定が左右される検査であり、評価者の知識や観察力、価値観の影響を受ける可能性がある。例えば、担任-副担任間で記入に差が認められた「過度に動きが激しく、活発すぎる」という子どもの多動性を評定する項目は、明確な判断基準が示されていない項目でもあり、療育者の「多動性」に対するイメージによって評定に影響がでる可能性がある。今回、信頼性の低さが示された項目は、これらの理由だけでは解釈

できない部分も多く、今度、より評定が安定する質問項目を検討する上で、さらなる分析が必要である。

一方、子どもと生活を共にする場面が異なる検査者ほどその信頼性が低いことを前提としてJSI-Rをより有益に使用することも可能である。すなわち対象児童の多面的な評価は、ある一部の生活場面を把握している検査者によって行われるべきではなく、多面的な情報収集が重要である。このような場合、対象児を取り巻く多様な人々がJSI-Rで評価することで、その評価結果の違い(検査者間信頼性の低さ)が子どもの多様な情報として利用できる可能性がある。著者は、JSI-Rを臨床で使用する場合、まず保護者による評定を実施し標準値との比較のなかで解釈を行う一方、療育関係者に保護者評定と異なる点があるかどうかを確認することが多い。このように臨床的には、JSI-Rを複数の評定者で実施することが好ましいと考えられる。このような検査特性に留意しJSI-Rを施行することが重要である。

今後、JSI-Rの検査信頼性及び妥当性に関する研究は、各領域項目の内的整合性及び、他の感覚統合関連検査、精神生理学的指標などを用いた基準関連妥当性について検討する必要があると考えている。

ま と め

JSI-Rの信頼性について検討した結果、再テスト法において147項目中141項目、検査者間信頼性の担任・副担任間において75項目、担任・保護者間において40項目が適切な信頼性を示した。すなわち同一評定者の信頼性は概ね妥当であることが示唆されたが、評価者が異なる場合、結果の一貫性は低下する傾向が認められた。ゆえにJSI-R治療効果判定など経時的評価に用いる場合、一貫して保護者による評定が望まれるが、多面的な情報収集を行う場合、対象児を取り巻く複数の関係者によって評定することが望まれる。このようにJSI-Rの結果だけにとらわれることなくJSI-Rを柔軟に使用することが、JSI-Rの有用性を引き出す

ことになると考えている。

引用文献

- 1) Grandin T (カニングハム久子・訳) : 自閉症の才能開発 自閉症と天才をつなぐ環. 学習研究社, 1997.
- 2) Williams D (河野万里子・訳) : 自閉症だった私へ. 新潮社, 1993.
- 3) Myles BS, Cook KT, Miller NE, Rinner L, Robbins LA: Asperger Syndrome and Sensory Issues. Autism Asperger Publishing Co, Shawnee Mission, 2000.
- 4) Koomar, J. A., Bundy, A. C. : The art and science of creating direct intervention from theory. In Fisher, A. G., Murray, E. A., Bundy, A. C. (ed) , Sensory Integration Theory and Practice, F.A.Davis, Philadelphia, 1991, p.268.
- 5) Dunn, W. : Performance of Typical children on the sensory profile : An item analysis. Am J Occup Ther, 48 (11) :967-974, 1994.
- 6) 太田篤志, 土田玲子, 宮島奈美恵: 感覚発達チェックリスト改訂版 (JSI-R) 標準化に関する研究. 感覚統合障害研究 9, 2002.45-56.
- 7) Benson J, Clark F: A guide for instrument development and validation. Am J Occup Ther, 36 (12) :789-800, 1982.

Reliability Study of the Japanese Sensory Inventory Revised.

By

Atsushi Ota , OTR, MS

From

Graduate School of Health Sciences Hiroshima University

The JSI-R (Japanese Sensory Inventory revised) is an assessment tool, which we developed, that contains 147 questionnaire items to assess behavior relating to sensory modulation dysfunction. The purpose of this study was to examine the test-retest reliability and the interrater reliability of the JSI-R. Data was collected from 36 parents and 10 chief homeroom teachers and 10 sub homeroom teachers.

The chief homeroom teachers administered the JSI-R and retested two weeks later. As a result, an adequate confidence coefficient in interrater reliability was shown in the following out of 147 items as a whole: 141 items by re-test and 75 items in interrater reliability by the chief and sub teachers, as well as 40 items in interrater reliability among chief homeroom teachers and parents.