

子ども版包括的ストレス反応尺度の作成と信頼性・妥当性の検討

平泉 拓¹⁾・高木 源²⁾・安藤 樹²⁾・小林大介²⁾

赤間由依²⁾・清水 優²⁾・牧田理沙³⁾

¹⁾ 東北福祉大学 ²⁾ 東北大学 ³⁾ 仙台市教育委員会

<要 旨>

本研究の目的は、子ども版包括的ストレス反応尺度 (Comprehensive Stress Response Inventory for Children : CSI-C) を作成することであった。成人を対象に作成された CSI の項目と回答選択肢を子どもが回答しやすい表現に改変し、東日本大震災発生時に東北・関東圏にいた小学1年生から高校3年生、計500名を対象に自記式調査を実施した。まず、CSI-Cの因子構造を確証するために、確証的因子分析を行った。その結果、4因子構造の妥当性が示された。また、信頼性を検討するために α 係数を算出したところ、いずれも十分な値であった。併存的妥当性についてはDSRS-C及びPTSSC15との関連が認められた。最後に、ROC分析によりカットオフ値の設定を行った。以上より、CSI-Cは先行知見と同様に4因子構造であり、子どものストレス反応を測定する尺度として、十分な信頼性と妥当性を有することが示唆された。

<キーワード> 包括的ストレス反応, 信頼性・妥当性, 子ども版

【問題と目的】

災害後に子どもが呈する特異なストレス反応と、日常的にみられるストレス反応の双方を正確に評価することは、その後の援助を方向づけるうえで不可欠なことである。日本語で子どもの外傷後ストレス反応を自記式で評価できる尺度は、国際的に最も使用されているUCLA外傷後ストレス障害インデックス (UCLA PTSD reaction index for DSM-IV) (Steinberg, Brymer, Decker & Pynoos, 2004 ; 日本語の著作権は兵庫県こころのケアセンター), 8歳から16歳の子どもの虐待など反復性トラウマ体験の影響を評価する子供用トラウマ症状チェックリスト (Trauma Symptom Checklist for Children : TSCC) (Briere, 1996 ; 西澤・中島・三浦, 1998), この他、単回性のトラウマ体験のある成人のPTSD症状を評価する

改訂版出来事インパクト尺度 (Impact of Events Scale Revised : IES-R) (Weiss & Marmar, 1996 ; 飛鳥井, 1999) を子どもに適用する例がある。

このように災害後の子どものストレスを評価する尺度に関する研究はわが国でも重ねられているが、信頼性・妥当性の検討が行われていないなどの不足点がみられるのが現状である (斉藤他, 2005)。例えば、TSCCは項目数が54項目と多く、性的関心の評価を除く44項目版もあるものの、回答者にかかる負担や実施上の簡便性では課題がある。また、元来、成人のPTSD症状を評価する尺度であるIES-Rは、子どもへ適用することを目的とした研究があるものの (飛鳥井, 2006)、子どもを対象としたデータの検討は不十分であ

り（齋藤他，2005），子どもへの適用には慎重さが求められている。

災害後の子どものストレス反応の特徴としては，概ね8歳以上の子どもでは成人と同様の反応の他に，子ども特有の反応（漠然とした不安や退行，身体症状），PTSD以外の反応など，幅広い反応が見られることが報告されている（奥山，2012）。したがって，災害後の子どものストレス反応を正確に測定するためにはPTSDなどの特異なストレス反応だけでなく，不安や抑うつ，不機嫌や怒り，自律神経症状など一般的に生じるストレス反応の評価も重要になる。

以上を踏まえ，本研究では子どものストレス反応を多因子かつ最小の項目数で包括的に測定する子ども版包括的ストレス反応尺度（Comprehensive Stress Response Inventory for Children：CSI-C）を作成する。

本研究で開発するCSI-Cの元となるCSIは，災害時特殊ストレス反応と一般ストレス反応を測定する2つの尺度から構成されている（浅井・森川・平泉・宇佐美・若島，2013）。災害時は2つの尺度を合わせて使用し，平時は一般ストレス反応尺度のみを分割して使用する。前者の災害時特殊ストレス反応は，「災害時特殊ストレス症状」の1因子8項目であり，既存の尺度の項目を精査し，PTSDに見られる特異な項目が整理され，記憶に関する項目が追加されている。後者の一般ストレス反応は，「不安・緊張」，「不機嫌・怒り」，「自律神経症状」の3因子17項目であり，以前と比べてストレス反応がどのように変化したかを測定するものである。CSIは信頼性と妥当性の検討を経て作成されており（浅井他，2013），平時における大学生を対象とした確証的因子分析によって交差妥当性が確認されている（若島他，

2016）。このように，CSIは災害後の被災者のストレス反応を測定するだけでなく，平時におけるストレス反応を測定する尺度としても十分な妥当性と信頼性を有する。しかし，学童期の子どもを対象とした調査は行われていないため，子どもにおいてCSIの因子構造が異なる可能性も想定される。また，項目内容を子どもがより良く理解できるように精査し，子どもが回答で生じる心理的な負担を軽減する配慮が不可欠である。

したがって，本研究では，CSIの項目を子どもが回答しやすい表現に改変し，浅井他（2013）が示した4因子構造の検証を行う。また，年齢と性別ごとにストレス反応が異なるかを検討し，さらに，高ストレス者と低ストレス者を識別するカットオフ値を検討する。

【方 法】

調査協力者と手続き 2016年3月から5月にかけて調査を実施した。対象者は，東日本大震災発生時に東北・関東圏にいた小学1年生から高校3年生である。サンプリングは株式会社リサーチの調査専用モニター（登録者数は2015年9月現在，227万9275名），調査回答収集法はWEBによる先着順受付形式の自記式調査である。性別と学校種を均等に抽出し，小学生・男子，小学生・女子，中学生・男子，中学生・女子，高校生・男子，高校生・女子の計500名（小学校：男性97名，女性70名，中学校：男性102名，女性65名，高校：男性102名，女性64名）のデータを分析した。調査は保護者と子どもの同意が得られた者のみを対象とし，子どもが回答した。保護者は子どもの求めに応じて回答を補助した。

基本属性 年齢と性別，学校種（小学校・中学校・高校），学年，現在住んでいる都道府県名，

東日本大震災（2011年3月11日）の時にいた都道府県名を訊ねた。

CSI-C CSIの教示文、項目、回答選択肢を子どもが回答しやすいように改変した。一般ストレス反応尺度は、CSIの教示文と項目にある“以前と比べて”を“前よりも”に変更し、平易な表現にした。また、CSIの項目6：“気持ちが沈んでいる”を“落ち込んでいる”に、項目16：“動悸がする”を“ドキドキする”に、項目17：“気が張っている”を“緊張している”に変更した。災害時特殊ストレス反応尺度は、CSIの項目7：“そのことを思い出すと、そのときの感情が強くこみあげてくる”を“そのことを思い出すと、そのときの思いが強くなってくる”に、項目8：“動悸がしたり”を“ドキドキしたり”に変更した。なお、項目文中の“そのこと”は東日本大震災を想定して回答するものである。回答選択肢は、CSIの“全くあてはまらない：1”から“非常によくあてはまる：4”を、“ぜんぜんそう思わない：1”から“とてもそう思う：4”に変更した。また、項目と回答選択肢の漢字にはふりがなを付した。これらの変更については小学校教諭1名が確認し、小学校中学年から高校生3年生までの計83名を対象とした予備調査を実施し、欠損値の有無から妥当性を確認した。

PTSSC15 富永・高橋・吉田・住本・加治川(2002)の子ども版災害後ストレス反応尺度（The Posttraumatic Stress Symptoms for Children 15 items：PTSSC15）を用いた。PTSSC15は、PTSD因子8項目と抑うつ因子7項目で構成されている。回答選択肢は、“まったくない：0”，“ほとんどない：1”，“あまりない：2”，“少しある：3”，“かなりある：4”，“すごくある：5”の6件法であり、得点が高いほど外傷性症状が高いこと

を示している。小関・小関・大谷・伊藤（2013）は、東日本大震災によるPTSD症状を検討するために、いじめ被害および加害を外傷体験とした調査（富永他，2002）を参考としてPTSD症状の基準を19点としている。本研究では、この基準を採用する。

DSRS-C 村田・清水・森（1996）の子ども用バーンソン自己記入式抑うつ尺度（Depression Self-Rating Scale for Children：DSRS-C）を用いた。DSRS-Cは児童を対象にしたうつ病のスクリーニングテストであり、抑うつに関する1因子18項目である。“泣きたいような気がする”や“ひとりぼっちの気がする”といった最近1週間の気分について、“いつもそうだ：2”，“ときどきそうだ：1”，“そんなことはない：0”の3件法で自己評価するもので、カットオフ値は16点である。

倫理的配慮 調査を実施する前に、回答は任意であること、途中で中断できること、回答内容はすべて統計的に処理され、個人は特定されることがないことを説明した。特に、“東日本大震災の被災経験とストレスについて”の設問があることを説明し、回答中に不快に感じたり、答えにくい設問があった場合は調査から離脱でき、そのことによる不利益がないことを説明した。以上について同意が得られた回答者が調査に参加した。

【結 果】

分析にはSPSS ver. 19.0 for WindowsとAmos 19を用いた。

内的整合性 CSI-Cの各下位尺度についてCronbachの α 係数を算出した結果、不安・緊張因子は $\alpha=.92$ 、不機嫌・怒り因子は $\alpha=.90$ 、自律神経症状因子は $\alpha=.82$ 、災害時特殊ストレス症状は $\alpha=.94$ であった。全ての因子において α 係数

が.80以上の値が得られたため、CSI-Cは十分な信頼性があると判断した。

確証的因子分析 4因子構造の妥当性を確認するため確証的因子分析を行った。検定においては $GFI > .90$, $AGFI > .90$, $CFI > .90$, $RMSEA < .10$ を基準とした。その結果、4因子構造のモデルの適合度は $GFI = .79$; $AGFI = .74$; $CFI = .88$; $RMSEA = .10$ であった。そこで、修正指数を考慮しながらモデル誤差変数間に修正を加えた。誤差共分散の設定では、理論的に了解可能な範囲で修正し、各下位因子間には相関関係を設定した。また、各下位因子を構成する観測変数の誤差変数間のみ修正を行った。その結果、モデルの適合度は $GFI = .90$, $AGFI = .86$, $CFI = .96$, $RMSEA = .06$ となり、統計的許容水準であった (Table 1)。

Table 1 CSI-Cの確証的因子分析結果 (標準化推定値)

	F1	F2	F3	F4
不安・緊張 ($\alpha = .92$)				
1. 前より、不安になる	.56			
2. 前より、びくびくしている	.62			
5. 前より、落ち込んでいる	.85			
6. 前より、さみしく感じる	.83			
9. 前より、悲しいと感じる	.81			
10. 前より、自分のことが邪魔になる	.84			
13. 前より、焦っている	.77			
14. 前より、考えがまとまらない	.82			
17. 前より、緊張している	.81			
不機嫌・怒り ($\alpha = .90$)				
3. 前より、不機嫌になる		.81		
7. 前より、怒りを感じる		.85		
11. 前より、いらぬする		.80		
15. 前より、不機嫌な気分になる		.91		
自律神経症状 ($\alpha = .82$)				
4. 前より、頭痛がする			.72	
8. 前より、めまいがする			.76	
12. 前より、お腹が痛くなる			.64	
16. 前より、ドキドキする			.81	
災害時特殊ストレス症状 ($\alpha = .84$)				
18. そのことを思い出すものは悪夢が頻りに出てくる				.77
19. そのことには触れたいが、どうも手が出ない(考えない、話さないなど)				.78
20. そのことを思い出すときの思いが強くなくなる				.79
21. そのことを思い出すと、悪夢が頻りに出てくる(ドキドキしたり、呼吸が苦しくなったり、汗が出るなど)				.85
22. 考えがまとまらないのに、そのことばかりを頭の中で考えてくる				.86
23. そのことについてよくない夢を見る				.84
24. そのことの重要な部分をよく思い出せない				.80
25. そのことの重要な部分をよく思い出せない				.75
因子間相関				
F1	—			
F2	.88	—		
F3	.85	.76	—	
F4	.69	.53	.64	—

数値は標準化推定値
 $GFI = .90$, $AGFI = .86$, $CFI = .96$, $RMSEA = .06$

併存的妥当性 CSI-C及びCSI-Cの下位因子とPTSSC15、DSRS-Cとの相関係数を算出した (Table 2)。その結果、CSI-Cは、PTSSC15、DSRS-Cと中程度の正の相関が示された (いずれ

も $p < .001$)。また、CSI-Cの下位因子は、PTSSC15、DSRS-Cと中程度の相関が示された (いずれも $p < .001$)。

Table 2 各変数の相関分析結果 (Pearsonの積率相関係数)

	PTSSC15			
	合計	抑うつ	特殊	DSRS-C
CSI-C 3因子	.62***	.60***	.62***	.50***
CSI-C 4因子	.63***	.60***	.64***	.50***
不安・緊張	.61***	.57***	.61***	.49***
不機嫌・怒り	.60***	.57***	.60***	.48***
自律神経症状	.53***	.53***	.52***	.41***
災害時特殊ストレス症状	.51***	.47***	.52***	.40***

*** $p < .001$
 CSI-C 4因子は、一般ストレス反応尺度と災害時特殊ストレス反応尺度の合計得点を指す
 PTSSC15 = 子ども版災害後ストレス反応尺度
 DSRS-C = 子ども用パルソン自記入式抑うつ尺度

基本属性とCSI-Cの関連 性別、学年によってCSI-C得点及びCSI-C下位得点が異なるかを検討した。

性別 (男性、女性) と年齢層 (小学校、中学校、高校) を独立変数、CSI-Cの各得点 (4因子得点、3因子得点、不安・緊張得点、不機嫌・怒り得点、自律神経症状得点、災害時特殊ストレス症状得点) を従属変数とした独立した2要因分散分析 (被験者間計画, 5%水準) を行った。その結果、有意差は示されなかった。

カットオフ値 CSI-Cのカットオフ値を検討するため、一般ストレス反応尺度はDSRS-C、災害時特殊ストレス反応尺度はPTSSC15を外的基準としたROC分析を行った。ROC分析を行うために、分析で使用する尺度のカットオフ値に基づきサンプルを陰性群と陽性群に分類した。

DSRS-Cは、16点未満の者を陰性群 ($n = 394$)、16点以上の者を陽性群 ($n = 106$) に分類した。また、PTSSC15は、19点未満の者を陰性群 ($n = 457$)、19点以上の者を陽性群 ($n = 43$) に分類した。PTSSC15においては、PTSDの中心的な症状である記憶に関する問題 (再体験・侵入的想

起)が少ないため、偽陽性群が生じると考えられる。そこで、偽陽性と真陽性を弁別するために、若島・平泉・小林・浅井・野口(2015)と同様に、以下の手続きを行った。PTSSCの再体験・侵入的想起に関連すると考えられる項目8:“いやなことを思い出させる場所や、人や物事をさける”, 項目10:“自分を責める(自分のせいで悪いことが起こったと思う)”, 項目11:“思い出したくないのに、いやなことを思い出す”の合計得点(0-15)のうち、0-7点を「偽陽性」、8-15点を「真陽性」とした。その結果、陰性群($n=457$), 偽陽性群($n=15$), 真陽性群($n=28$)となった。

ROC分析では、ROC曲線下の面積(AUC)が大きいほど識別精度が良好であり、Swets(1988)によると、.60から.75は中程度、.75から.90は良好、.90から.97はきわめて良好、.97から1.00は最良と判断される。また、最適カットオフポイントの判定においては、Youden Indexを用いた。

DSRS-Cの陽性群では、一般ストレス反応得点の平均点は26.49点($SD=9.07$)であり、 $M \pm SD$ は17-36点であった。AUCを算出すると.79で識別精度は良好であった。ROC曲線を用いた解析では、Youden Indexによる最適なカットオフ値は21点(感度.623, 特異度.827)であった。このカットオフ値に基づくと、21点未満の「一般ストレス反応低群」は、 $n=366$ (73.2%), 21点以上の「一般ストレス反応高群」は、 $n=134$ (26.8%)であった。

次に、PTSSC15の真陽性群では、災害時特殊ストレス反応得点の平均点は14.68点($SD=5.98$)であり、 $M \pm SD$ は8-21点であった。AUCを算出すると.77で識別精度は良好であった。ROC曲線を用いた解析では、Youden Indexによる最適なカットオフ値は12点(感度.643, 特異度.841)

であった。このカットオフ値に基づくと、12点未満の「災害時特殊ストレス反応低群」は、 $n=407$ (81.4%), 12点以上の「災害時特殊ストレス反応高群」は、 $n=93$ (18.6%)であった。

【考察】

本研究では、子どものストレス反応を包括的に測定するCSI-Cを作成した。CSIの項目内容を子どもが回答しやすい平易な表現に修正し、4因子構造の検証を行った。考察では、CSI-Cの因子構造、内的整合性、併存的妥当性、カットオフ値、基本属性との関連について検討し、CSI-Cが有する信頼性と妥当性について論じる。

因子構造の検討 検証的因子分析により、CSI-Cの因子構造は、不安・緊張、不機嫌・怒り、自律神経症状、災害時特殊ストレスの4因子構造が妥当であることが確認された。信頼性係数は、 α 係数が.80以上の値が得られたことから、CSI-Cは十分な信頼性と妥当性を有すると判断できる。この結果は、災害後の成人を対象として示された4因子構造、平時の大学生を対象として検証した若島他(2016)の報告と一致している。従って、CSI-Cは十分な因子妥当性を有する尺度だといえる。

併存的妥当性の検討 CSI-Cは、PTSSC15、DSRS-Cと中程度の正の相関が示された。また、CSI-Cの下位因子は、PTSSC15、DSRS-Cと中程度の相関が示された。抑うつやPTSDとの関連が示されたため、十分な併存的妥当性を有するものである。

カットオフ値の検討 子どものストレス反応を考える際に、高校生と小学生では値が異なる可能性があった。したがって、学校種別にカットオフ値を検討することが望ましい。しかし、本研究

では学校種別で十分なサンプル数を確保していないため、小学生から高校生までを一括する暫定的なカットオフ値を示す。

本研究では、子どもを対象としているため成人とは異なる外的基準である DSRS-C, PTSSC を用いてカットオフ値を検討した。その結果、一般ストレス反応のカットオフ値は 21 点、災害時特殊ストレス反応は 12 点であった。若島他(2015)で示された CSI のカットオフ値は、一般ストレス反応では 25 点と 33 点、災害時特殊ストレス反応では 13 点である。さらに、若島他(2016)の平時の大学生を対象とした調査でも、若島他(2015)と矛盾しない値が示されている。このことから、CSI の一般ストレス反応と災害時特殊ストレス反応のカットオフ値はそれぞれ安定した値であることが分かる。本研究においても、災害時の特殊ストレス反応に関しては、これまでの成人を対象とした研究で示されているカットオフ値と矛盾しない結果であった。

その一方で、一般ストレス反応のカットオフ値については、これまでの成人を対象とした研究で示されている値に比べて低かった。このことから、一般ストレス反応の項目は、子どもの場合、成人よりも項目への反応性が高いと考えられる。また、一般ストレス反応尺度の外的基準である DSRS-C は、平時の福岡県の 3 小学校、1 中学校の計 395 名を対象とした調査では、陽性群が 9.6%であった(村田他, 1996)。その一方で、東日本大震災時に関東・東北圏にいた子どもからサンプルを抽出した本研究では陽性群が 21.2%であった。このように、特定の学区での調査(村田他, 1996)と、東日本大震災発生時に関東・東北圏にいた対象者にはストレス状態に違いがあること、“泣きたいような気がする”や“ひとりぼっちの気がす

る”)など DSRS-C の測定結果は 20 年前と現在の調査に違いがある可能性にも留意する必要がある。

【結論と課題】

本研究は、CSI-C の因子構造を確証したことに意義がある。CSI-C は先行研究と同様に 4 因子構造であり、子どものストレス反応を一般ストレス反応と災害時特殊ストレス反応の両側面から測定できる尺度として十分な信頼性と妥当性を有する。また、子どもを対象としたために若島他(2015)と異なる外的基準を用いたにもかかわらず、災害時特殊ストレス反応のカットオフ値については先行知見と一致する結果であった。その一方で、一般ストレス反応に関してはさらなる検討が必要だと考えられる。具体的には、これまでの研究よりもカットオフ値が低い値であったため、これが異なる外的基準を用いたことで生じた差なのか、子どもと大人の違いによって生じた差なのかを検討する必要がある。実際の臨床群の対応データを含めて検討する視点も必要である。

また、今回示したカットオフ値については、小学生から高校生を対象とした暫定値である。そのため、今後、学校種別でサンプルを確保して、小学校低学年、小学校高学年、中学校、高校ごとにカットオフ値を検討することで、今回示された暫定的なカットオフ値を検証することが望まれる。

【謝辞】

本研究は第 51 回(2015 年度)公益財団法人明治安田こころの健康財団の研究助成を受けて行った。本研究にご協力いただいた対象者とスタッフの皆様にご心より謝意を表します。多大なる御力添えをいただきました東北大学大学院 若島孔文

准教授，北海道教育大学 浅井継悟講師に厚く御礼申し上げます。

【引用文献】

浅井継悟・森川夏乃・平泉 拓・宇佐美貴章・若島孔文 (2013). 包括的ストレス反応尺度作成の試み 東北大学大学院教育学研究科研究年報, 62 (1), 283-302.

飛鳥井望 (1999). 外傷後ストレス障害 (PTSD) 臨床精神医学増刊号, 171-177.

Briere, J. (1996). Trauma Symptom Checklist for Children: Professional manual. Florida : Psychological Assessment Resources Inc.

小関俊祐・小関真実・大谷哲弘・伊藤大輔 (2013). 東日本大震災被災生徒の PTSD 症状と抑うつに及ぼす心理的要因の影響 ストレス科学研究, 28, 66-73.

村田豊久・清水亜紀・森陽二郎 (1996). 学校における子どものうつ病—Birlleson の小児期うつ病スケールからの検討— 最新精神医学, 1 (2), 131-138.

西澤 哲・中島健一・三浦恭子 (1998). 養護施設入所中の子どものトラウマに関する研究—虐待経験と TSCC によるトラウマ反応の測定— 日本社会事業大学社会事業研究所, 東京.

斉藤陽子・酒井佐枝子・後藤豊実・廣常秀人・加藤 寛・中井久夫 (2005). 子どもの心的外傷反応の評価・診断—主に単回性外傷体験の評価について— ト라우マティック・ストレス, 3 (2), 23-35.

Steinberg, A. M., Brymer, M., Decker, K., Pynoos, R. S. (2004). The UCLA PTSD Reaction Index. Current Psychiatry

Reports, 6 : 96-100.

Swets J.A. (1988). Measuring the Accuracy of Diagnostic Systems. Science, 240 : 1285-1293.

富永良喜・高橋 哲・吉田隆三・住本克彦・加治川伸夫 (2002). 子ども版災害後ストレス反応尺度 (PTSSC15) の作成と妥当性—児童養護施設入所児童といじめ被害生徒を対象に— 発達心理臨床研究, 8, 29-36.

若島孔文・平泉 拓・小林 智・浅井継悟・野口修司 (2015). 包括的ストレス反応尺度妥当性の検討とカットオフポイントについて 東北大学大学院教育学研究科臨床心理相談室紀要, 13, 19-36.

若島孔文・高木 源・平泉 拓・佐藤宏平・生田倫子・長谷川啓三・安保英勇 (2016). 包括的ストレス反応尺度の信頼性・妥当性の検討—大学生を対象として— 東北大学大学院教育学研究科臨床心理相談室紀要, 14, 37-48

Weiss, D. S., & Marmar, C. R. (1996). The Impact of Event Scale - Revised. In J. Wilson & T. M. Keane (Eds.), Assessing psychological trauma and PTSD (pp. 399-411). New York : Guilford.