

逆境的小児期体験が COVID-19 感染拡大下の心理的反応にもたらす影響

内海千種¹⁾、山本哲也¹⁾、菅谷渚²⁾

1) 徳島大学大学院社会産業理工学研究部、2) 横浜市立大学医学群 健康社会医学ユニット

<要 旨>

新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) パンデミックが長期化する中での心理的反応と、幼少期の逆境的体験 (Adverse Childhood Experiences; ACEs) との関連を調べるため、第 1 回目の緊急事態宣言から約 1 年後の第 3 回目の緊急事態宣言時に大規模調査を実施した。調査は 2021 年 6 月 14 日から 20 日にかけてオンラインで実施され、調査協力者のうち ACE データのある 11,029 名 (女性=5,280 名; 全体平均年齢= 49.04±13.29 歳) を本報告の対象とした。予備的集計を行った結果、1 つでも ACE 体験があると回答があったのは 3,496 名 (31.7%) で、ACE 経験数が多いグループほど、緊急事態宣言時の心理的ストレス、抑うつ状態、不安、孤独感などが強い状況にあった。しかしながら心理的反応の背景には多様な要因による状態像が混在していることが明らかとなっていることから、今後は、心理的苦痛に関わる関連構造を網羅的に抽出する解析を行い、COVID-19 感染拡大による心理的影響からの回復に関する検討を行う。

<キーワード> COVID-19、逆境的小児期体験、Adverse Childhood Experiences (ACEs)

【はじめに】

2019 年 12 月、新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の世界的な感染拡大が発生し、世界各国において外出自粛や店舗休業などを課するロックダウンが実施された。殆どの国におけるロックダウンは違反に対する罰則を伴い、経済的な打撃のみならず心理的な苦痛をもたらすことが、諸外国の多くの調査研究により明らかとなっている (Bu et al., 2020; Brook et al., 2020 など)。本邦においても 2020 年 4 月から複数にわたって発令された緊急事態宣言は、罰則を伴わない「マイルドロックダウン」であるにもかかわらず、国民に大きな生活の変化をもたらしている。

我々はこれまで発令された全ての緊急事態宣言時に大規模調査を実施し、メンタルヘルスの特徴を縦断的に検討してきた。例えば、2020 年 4 月

7 日に発令された初回の宣言時の調査 (Sugaya et al., 2020) においては、過去の国民生活基礎調査などと比較して心理的苦痛を訴える人が顕著に増えており、COVID-19 感染拡大下の心理的苦痛に関与する因子として、職業・収入・年齢層・性別等が示された (Yamamoto et al., 2020)。さらに、2021 年 1 月 8 日に発令された第 2 回目の緊急事態宣言発令時には、初回発令時と比較して、精神的・身体的反応は全体的に減少した一方で、孤独感は緩やかに増大し、社会的ネットワークの減少が認められている (Yamamoto et al., 2022)。また、この社会的孤立を防ぐ因子として、健康的な行動、より多くの交流、良好な人間関係が示された (Sugaya et al., 2022)。

上記をはじめとする本邦の研究状況を踏まえる

と、①心理的苦痛や経済状況などの環境要因の変化は長期的に変動することが予想され、それに合わせてより長期的な縦断調査を要すること、②社会人口統計学的特性による違いを考慮する必要性から層別化した分析に耐える大規模な集団による知見が求められること、③心理的影響の評価には他の研究との比較が可能な世界的に多用されている尺度を複数用いて多面的に把握する必要があることは明確であり、これらを満たしたデータの蓄積が不可欠である。

さらに、人生初期の心的外傷がその後のストレスフルな出来事への脆弱性に影響するとされ (Post, 2007 など)、COVID-19 感染拡大下においてもそのような心的外傷を持つ人々への影響が危惧される。海外では小児期の心的外傷体験がパンデミック下における抑うつ重症化を予測したことが報告されているが (Gotlib et al., 2021)、本邦での報告は存在しない。本報告では、我々がこれまで実施してきた大規模集団を対象とした縦断調査により、基礎的データの蓄積を目指すとともに、小児期の逆境的体験が COVID-19 感染拡大期の心理的反応にどのように影響するかについて予備的に検討することを目的とした。

【方 法】

これまでに取得されたデータは、第 1 回目の緊急事態宣言が発令された 7 都府県の住民 11,133 名を対象としたもの (2020 年 5 月 11 日-12 日実施)、および第 2 回目の緊急事態宣言期間終盤 (2 月 24 日-3 月 1 日実施) に、第 1 回目対象の 7 都府県に新たに宣言が出された 3 府県の住民を加えた計 20,610 名のものである。

今回の調査では、第 3 回目の緊急事態宣言が発令された 6 都府県 (東京、愛知、大阪、京都、兵

庫、福岡) 在住で、第 1 回目調査と第 2 回目調査への参加者を対象とした。調査期間は第 3 回目の緊急事態宣言の解除直前、2021 年 6 月 14 日-20 日で、各都府県の対象人数は各都府県の人口比に基づいて決定した。なお、参加者は、マーケティングリサーチ会社である株式会社マクロミル (東京) を通じて E メールで募集し、オンラインプラットフォームを使用してデータ収集を行った。

調査は、マクロミル社が提供するデフォルト項目 (性別、年齢、職業、世帯年収、配偶者の有無、子どもの有無) を除き、未回答の項目があった場合は、次のページに進むことができない形式とした。また参加者全員に、マクロミル社が提供する報酬システム内で使用できるマクロミルポイントを付与した。

本研究は、徳島大学大学院社会産業理工学研究部研究倫理審査委員会の承認 (受理番号 212) を受け、1964 年のヘルシンキ宣言とその後の改正による倫理基準に従って実施されたものである。

なお分析には、SPSS version 23.0 (SPSS Japan Inc., Tokyo, Japan) を用い、有意水準は両側 $\alpha = 0.05$ とした。

(主な調査項目)

1) 基本属性

年齢、性別、雇用形態 (就業、主夫/婦、学生、無職、その他)、配偶者の有無、子どもの有無、世帯年収等の社会統計学的情報。

2) 心理的反応等に関する使用尺度

主なものは、以下の通りである。

K6 (Furukawa et al., 2003): 過去 30 日間の心理的ストレスを測定。6 項目、5 件法。0 点-24 点。軽度から中等度の気分/不安障害のスクリーニングとしてのカットオフ値 5 点。

PHQ-9 (Muramatsu et al., 2018): 過去 2 週間の抑うつ症状を測定。9 項目、4 件法。0 点-27 点。
 GAD-7 (Muramatsu et al., 2010): 過去 2 週間の不安症状を測定。7 項目、4 件法。10 点以上のスコアは中程度のレベルの不安を示す。0 点-21 点。
 UCLA-LS3 (Arimoto et al., 2019): 第 3 回目の緊急事態宣言時の孤独感を測定。10 項目、4 件法。10 点-40 点。

LSNS-6 (Kurimoto et al., 2011): 第 3 回目の緊急事態宣言時の社会的孤立を測定。6 項目、6 件法。12 点未満を社会的孤立状態とした。0 点-30 点。

AUDIT (Hiro et al., 1996): アルコール摂取頻度や摂取による影響について調査。10 項目。0 点-40 点。8 点未満は「飲酒の問題なし」、8-14 点以上は「危険な飲酒」、15 点以上は「アルコール依存症の疑い」と判定。

3) 逆境的小児期体験 (Adverse Childhood Experiences; ACEs)

逆境的小児期体験 質問票改訂版: カリフォルニア外科医臨床諮問委員会による日本語版調査票を使用 (ACEs Aware, 2020)。逆境体験 10 項目のうち、18 歳の誕生日までに体験した項目数を加算して ACE 得点とする。0 点-10 点。なお、この項目は第 2 回目の緊急事態宣言時に行った調査の結果によるため、今回の調査協力者全員のデータがあるわけではない。

また、ACE に関するメタ研究の結果、ACE 体験が 4 項目以上にわたる群は、体験がない群と比較して様々な健康リスクが高まることが示されている (Hughes et al., 2017)。よって本報告においては、①ACE 体験なし (Group0; G0)、②ACE 体験 1 項目 (Group1; G1)、③ACE 体験 2-3 項目 (Group2; G2)、④ACE 体験 4 項目以上 (Group3; G3) の 4 群で結果の集計を行う。

【結果】

1) 調査協力者の基本属性について
 11,453 名 (女性=5,562 名; 全体平均年齢=48.8±13.4 歳) から回答を得た。うち 11,029 名 (女性=5,280 名; 全体平均年齢=49.04±13.29 歳) から ACE 項目についての回答があった。

この 11,029 名の基本属性を Table 1 に示す。

Table1. Demographic characteristics of the participants.

Characteristics	n (%)
Age, years	
18-29	811 (7.4%)
30-49	4,863 (44.1%)
50-64	3,891 (35.3%)
≥ 65	1,464 (13.3%)
Gender	
Men	5,749 (52.1%)
Women	5,280 (47.9%)
Occupation category	
Employed	7,692 (69.7%)
Homemaker	1,677 (15.2%)
Student	132 (1.2%)
Unemployed	1,197 (10.9%)
Other	331 (3.0%)
Marital status	
Married	6,972 (63.2%)
Unmarried	4,057 (36.8%)
Annual household income (JPY)	
<2 million	701 (6.4%)
2 million to <4 million	1,988 (18.0%)
4 million to <6 million	2,159 (19.6%)
6 million to <8 million	1,606 (14.6%)
≥ 8 million	2,244 (20.3%)
Unknown	2,331 (21.1%)
Currently receiving treatment for mental illness	
Yes	627 (5.7%)
No	10,402 (94.3%)
Received treatment for mental illness in the past	
Yes	1,059 (9.6%)
No	9,970 (90.4%)

2) ACE 体験者の割合について

11,029 名のうち、1 つでも ACE 体験があると回答があったのは、3,496 名 (31.7%) で、1 項目のみが 1,411 名 (12.8%)、2-3 項目が 1,173 名 (10.6%)、4 項目以上が 912 名 (8.3%) であった (Figure 1)。

ACE の項目別では、心理的虐待、身体的虐待がともに 14% を超える体験率となっており、ついで情緒的ネグレクトが続く結果となった。各項目別の体験者数は Table 2 の通りである。

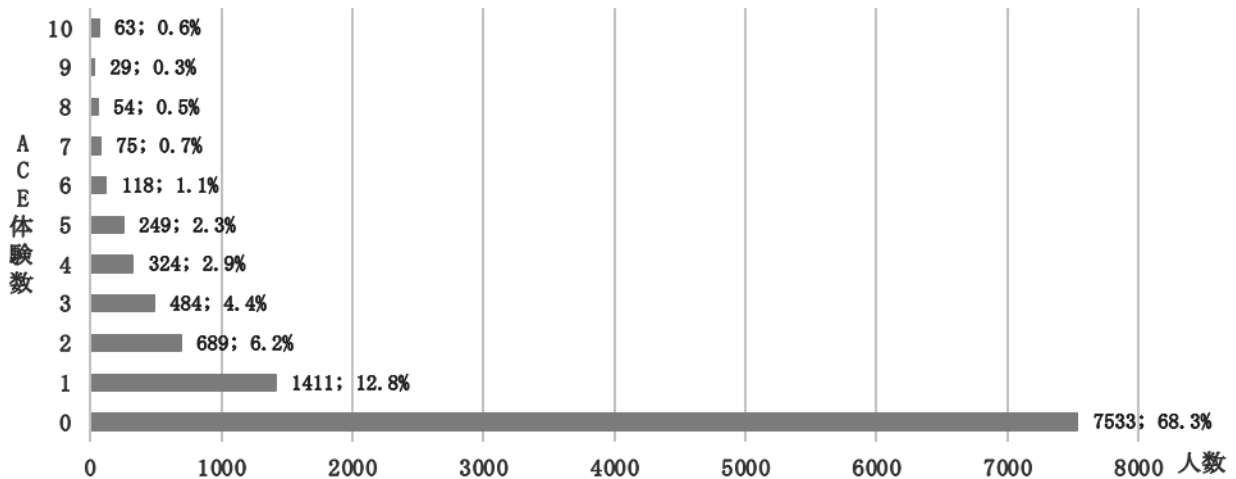


Figure 1. Number of ACE Experienced

Table 2. Retrospectively Reported Rates of Adverse Childhood Experiences.

	n (%)
身体的ネグレクト	830 (7.5%)
保護者喪失	989 (9.0%)
精神疾患患者との同居	821 (7.4%)
依存症患者との同居	560 (5.1%)
DV 等目撃	1,062 (9.6%)
収監者との同居	291 (2.6%)
心理的虐待	1,631 (14.8%)
身体的虐待	1,560 (14.1%)
情緒的ネグレクト	1,157 (10.5%)
性的虐待	437 名 (4.0%)

3) ACE 体験数別の各心理尺度の得点について

ACE 体験数ごとの各尺度の集計を Table 3 に示す。ACE 体験数別の各群における平均値の差の検定には 1 要因分散分析を用い、全ての尺度で不等

分散が確認されたことから、多重比較には Games-Howell 法を使用した。

心理的ストレスに関して (K6)、ACE 得点が 2-3 点および 4 点以上のグループの平均値が気分/不安

障害のスクリーニングとしてのカットオフ値5点を超える結果となった。また、ACE 経験の累積があるほど心理的ストレス状態が高くなっていることが明らかとなった。この結果は、抑うつ状態 (PHQ-9)、不安 (GAD-7)、孤独感 (UCLA-LS3) においても認められた。社会的孤立 (LSNS-6) についても、ACE 得点が 2-3 点 (G2) および 4 点以上 (G3) のグループでは有意差は認められなかったものの、同様の傾向にあることが明らかとなった。アルコール摂取については、ACE 経験無しの群 (G0) と ACE 得

点が 1 点の群 (G1)、ACE 得点が 1 点の群 (G1) と 2-3 点 (G2) の群では有意差は認められなかったものの、ACE 経験無しの群 (G0) と比較して、ACE 得点が 2-3 点 (G2)、4 点以上 (G3) となるにつれ、得点が有意にあがった。しかしながら、いずれの群の平均値も危険な飲酒と判断されるものではなかった。

Table3. Comparisons of psychological index scores between four ACEs groups

	Mean (SD)					Group Difference			
	Total	Group0 (G0)	Group1 (G1)	Group2 (G2)	Group3 (G3)	F	p	η^2	multiple comparison analyses
	n=11,029	ACE 0 n=7,533	ACE 1 n=1,411	ACE 2-3 n=1,173	ACE \geq 4 n=912				
K6	4.24 (5.40)	3.34 (4.70)	4.69 (5.15)	6.37 (6.28)	8.27 (7.01)	225.04	<0.001	0.08	G0<G1<G2<G3
PHQ-9	4.25 (5.71)	3.20 (4.80)	4.70 (5.43)	6.68 (6.82)	9.14 (7.83)	264.38	<0.001	0.10	G0<G1<G2<G3
GAD-7	3.17 (4.61)	2.37 (3.83)	3.46 (4.40)	5.05 (5.67)	6.92 (6.38)	230.85	<0.001	0.09	G0<G1<G2<G3
UCLA-LS3	24.06 (5.86)	23.10 (5.51)	25.00 (5.86)	26.41 (6.23)	27.46 (5.84)	245.68	<0.001	0.07	G0<G1<G2<G3
LSNS-6	9.55 (6.12)	10.28 (6.11)	8.80 (5.86)	7.68 (5.68)	7.17 (5.89)	134.79	<0.001	0.03	G0>G1>G2=G3
AUDIT	4.14 (5.88)	3.81 (5.28)	4.21 (5.84)	4.45 (6.39)	6.38 (8.70)	28.60	<0.001	0.02	G0<G2<G3

η^2 : 0.010- small; 0.060 medium; 0.140-large. SD: standard deviation. K6: Kessler Psychological Distress Scale-6. PHQ-9: Patient Health Questionnaire-9. GAD-7: Generalized Anxiety Disorder-7. UCLA-LS3: UCLA Loneliness Scale Version 3. LSNS-6: the abbreviated Lubben Social Network Scale. AUDIT: Alcohol Use Disorders Identification Test.

【考察】

1) ACE 体験者の割合について

本調査において ACE 体験が 1 つ以上あると回答したのは分析対象者の 31.7%であった。これは World Mental Health Japan (2002-2004) に参加した 1,722 名のデータを用いて Fujiwara et al. (2011) が報告した 31.9%と同等の割合であり、本邦においても、長らくの間、一定数の ACE 経験者が存在していることが明らかとなった。

ACE 経験者は、健康に対してリスクを負いやす

く、精神状態が悪くなり、基礎疾患を抱える可能性が高いことが指摘されている (Hughes et al., 2017)。また、ACE 体験は医療専門家への信頼度が低いことの予測因子となる (Munoz et al., 2019) ことから、今回のような緊急事態宣言時には、さらに健康に対するリスクが上がるのが推測される。よって、ACE 体験者への日頃からの支援だけでなく、パンデミック時のような特殊な災害状況においての支援が求められる。

2) ACE 経験数と心理的反応について

ACE 経験数が多いグループほど、緊急事態宣言時の心理的ストレス、抑うつ状態、不安、孤独感などが強い状況にあった。しかしながら、逆境体験研究の多くで用いられている、ACE 得点を変数として用いる累積リスクモデル(Cumulative risk model)では、逆境の深刻度や種類に焦点があたらない (Sheridan et al., 2020) ことや、要支援者を特定するには有用であるが介入方法への指針は得られにくい (McLaughlin et al., 2016) など、多くの限界点が指摘されている。また緊急事態宣言下における我々の継続調査では、ノンパラメトリックベイズ共クラスタリングを使用し、関連構造を網羅的に抽出した結果、心理的苦痛の背景には多様な要因による状態像が混在していることが明らかとなっている (Yamamoto et al., 2020; Yamamoto et al., 2022; Sugaya et al., 2022)。

以上より、今回の予備的集計を受け、今後は各 ACE 体験の共起関係なども踏まえた上で変数化し、緊急事態宣言下での心理的反応の検討を行う。ACE 体験がどのように心理的影響を強め、どのようにすれば回復を促進できるのかについても精緻に検討することで、COVID-19 感染拡大による心理的影響からの回復を目指した各種支援策に役立てられる他、将来の新興感染症によるパンデミックに備えた対策にも貢献できると考えている。

【謝 辞】

本調査にご協力くださいました皆様に心より感謝申し上げます。また本調査費用の一部は、明治安田こころの健康財団の研究助成によるものです。改めてご支援のお礼申し上げます。なお調査実施ならびにデータ整理に関して協力いただい

た、徳島大学大学院創成科学研究科の鈴木菜穂さんに感謝いたします。

【引用文献】

- Arimoto, A., & Tadaka, E. (2019). Reliability and validity of Japanese versions of the UCLA loneliness scale version 3 for use among mothers with infants and toddlers: a cross-sectional study. *BMC women's health*, 19(1), 1-9.
- ACEs AWARE. (2020). Screening tools. Retrieved from <https://www.acesaware.org/learn-about-screening/screening-tools/screening-tools-additional-languages/>
- Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The lancet*, 395(10227), 912-920.
- Bu, F., Steptoe, A., & Fancourt, D. (2020). Loneliness during a strict lockdown: Trajectories and predictors during the COVID-19 pandemic in 38,217 United Kingdom adults. *Social Science & Medicine*, 265, 113521.
- Furukawa, T. A., Kessler, R. C., Slade, T., & Andrews, G. (2003). The performance of the K6 and K10 screening scales for psychological distress in the Australian National Survey of Mental Health and Well-Being. *Psychological medicine*, 33(2), 357-362.

- Gotlib, I. H., Borchers, L. R., Chahal, R., Gifuni, A. J., Teresi, G. I., & Ho, T. C. (2021). Early life stress predicts depressive symptoms in adolescents during the COVID-19 pandemic: The mediating role of perceived stress. *Frontiers in Psychology*, 3864.
- 廣尚典, & 島悟. (1996). 問題飲酒指標 AUDIT 日本語版の有用性に関する検討. *日本アルコール・薬物医学会雑誌*, 31(5), 437-450.
- Hughes, K., Bellis, M. A., Hardcastle, K. A., Sethi, D., Butchart, A., Mikton, C., ... & Dunne, M. P. (2017). The effect of multiple adverse childhood experiences on health: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Public Health*, 2(8), e356-e366.
- 栗本鮎美, 栗田主一, 大久保孝義, 坪田(宇津木) 恵, 浅山敬, 高橋香子, ... & 今井潤. (2011). 日本語版 Lubben Social Network Scale 短縮版 (LSNS-6) の作成と信頼性および妥当性の検討. *日本老年医学会雑誌*, 48(2), 149-157.
- McLaughlin, K. A., & Sheridan, M. A. (2016). Beyond cumulative risk: A dimensional approach to childhood adversity. *Current directions in psychological science*, 25(4), 239-245.
- Munoz, R. T., Hanks, H., Brahm, N. C., Miller, C. R., McLeod, D., & Fox, M. D. (2019). Adverse Childhood Experiences and Trust in the Medical Profession among Young Adults. *Journal of health care for the poor and underserved*, 30(1), 238- 248.
- 村松公美子, 宮岡等, 上島国利, 村松芳幸, 布施克也, 吉嶺文俊, ... & 馬場繁二. (2010). P-60 GAD-7 日本語版の妥当性・有用性の検討. *心身医学*, 50(6), 592.
- Muramatsu, K., Miyaoka, H., Kamijima, K., Muramatsu, Y., Tanaka, Y., Hosaka, M., ... & Shimizu, E. (2018). Performance of the Japanese version of the Patient Health Questionnaire-9 (J-PHQ-9) for depression in primary care. *General hospital psychiatry*, 52, 64-69.
- Post, R. M. (2007). Kindling and sensitization as models for affective episode recurrence, cyclicity, and tolerance phenomena. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 31(6), 858-873.
- Sheridan, M. A., & McLaughlin, K. A. (2020). Neurodevelopmental mechanisms linking ACEs with psychopathology. In *Adverse childhood experiences* (pp. 265-285). Academic Press.
- Sugaya, N., Yamamoto, T., Suzuki, N., & Uchiumi, C. (2020). A real-time survey on the psychological impact of mild lockdown for COVID-19 in the Japanese population. *Scientific data*, 7(1), 1-6.
- Sugaya, N., Yamamoto, T., Suzuki, N., & Uchiumi, C. (2022). The Transition of Social Isolation and Related Psychological Factors in 2 Mild Lockdown Periods During the COVID-19 Pandemic in Japan: Longitudinal Survey Study. *JMIR public health and surveillance*, 8(3), e32694.
- Yamamoto, T., Uchiumi, C., Suzuki, N., Yoshimoto, J., & Murillo-Rodriguez, E. (2020). The psychological impact of 'mild lockdown' in Japan during the COVID-19

pandemic: a nationwide survey under a declared state of emergency. *International journal of environmental research and public health*, 17(24), 9382.

Yamamoto, T., Uchiumi, C., Suzuki, N., Sugaya, N., Murillo-Rodriguez, E., Machado, S., ... & Budde, H. (2022). Mental health and social isolation under repeated mild lockdowns in Japan. *Scientific reports*, 12(1), 1-11.