

## 自閉症スペクトラム障害に併存するインターネット依存症のスクリーニング、および介入の必要性

宋 龍平<sup>1)</sup>, 牧野 和紀<sup>2)</sup>, 藤原 雅樹<sup>3)</sup>, 廣田 智也<sup>4)</sup>,  
大重 耕三<sup>1)</sup>, 池田 伸<sup>1)</sup>, 壺内 昌子<sup>5,6)</sup>, 稲垣 正俊<sup>7)</sup>

岡山県精神科医療センターでは、依存症専門外来、児童思春期専門外来を開設していることもあり、インターネット、スマートフォンの過剰使用を主訴に多くの中高校生が家族に伴われて相談に訪れる。「インターネット依存ではないか」と著者らの外来を受診する患者には、自閉症スペクトラム障害 (ASD) が疑われる例が多い。ASD は電子メディア、電子デバイス過剰使用との関連が以前から指摘されており、インターネット依存症 (IA) のリスクファクターになりうる。そこで、児童思春期精神科外来における ASD と IA の併存に対するスクリーニングや介入の必要性を検討するために、われわれは2016年に岡山県精神科医療センターの児童思春期精神科外来における ASD と IA の併存率を調査した。その結果、児童思春期精神科外来に通院中の ASD をもつ中学生の 12.9% が IA と判定された。この判定割合は同時期に同年齢を対象に実施された岡山県での一般人口調査の 4 倍強であり、児童思春期精神科外来通院中の ASD 患者は IA のハイリスク集団であることが明らかになった。しかし、一般人口を対象とした他の研究で IA の自然軽快割合の高さが示されていることや、有効性が実証された児童思春期精神科外来で簡便に用いることができる介入法も開発されていないことを考慮すると、今回の結果のみから、児童思春期精神科外来に通院する ASD をもつ者に対して IA のスクリーニングおよび介入を提供するべきかについては、さらなる検討が必要であろう。そこで、われわれは 2016 年の横断研究の参加者を対象としたコホート研究を実施し、2019 年度中に論文として報告する予定でいる。これらの研究をもとに、児童思春期精神科外来通院中の ASD 患者における IA のスクリーニングおよび介入の必要性について、データに基づいて検討を重ねていきたい。

<索引用語：インターネット依存、自閉症スペクトラム障害、児童思春期精神科>

### はじめに

インターネット依存症 (Internet addiction : IA) は Young, K. S. によって 1998 年に提唱された<sup>20)</sup>。その診断基準は DSM-IV-TR の病的賭博を参考に作成されており、インターネットサービス利用に対するコントロールの喪失、離脱、耐性などの症状が記述されている。インターネットサー

ビスの過剰使用とそれに付随する問題については、IA のほかに compulsive internet use, pathological internet use などの用語で 2000 年代初頭から研究が発表され始め、2017 年には 400 件近い研究報告が PubMed に掲載されている。2018 年には ICD-11 の嗜癖性障害のセクションに gaming disorder (ゲーム障害) を追加すると WHO が発

著者所属：1) 岡山県精神科医療センター 2) 埼玉県立精神医療センター 3) 岡山大学病院精神科神経科 4) カリフォルニア大学サンフランシスコ校精神科 5) 岡山市こども総合相談所 6) 岡山市発達障害者支援センター 7) 島根大学医学部精神医学講座

表したこともあり、より一層の注目が集まっている。

### I. 発達障害と嗜癖性障害

発達障害のなかでも嗜癖性障害との関連が繰り返し指摘されているのが、注意欠如・多動性障害 (attention-deficit/hyperactivity disorder: ADHD) である。物質使用障害と ADHD の併存割合は 20~30% であると国内外から報告されている<sup>17,18)</sup>。また IA の重症度と ADHD 症状の数とが正相関するという系統的レビューもある<sup>2)</sup>。

一方、自閉症スペクトラム障害 (autism spectrum disorder: ASD) と嗜癖性障害の関連を調べた研究は乏しいものの、精神障害をもつ未成年を対象とした研究では、ASD は他の精神疾患をもつ者よりアルコールおよび薬物の使用が少ないとされる<sup>13)</sup>。アルコールや薬物は友人同士の集まりで初めて使用することが多いが、ASD をもつ者は対人交流の不得手さゆえにそのような場面に参加することが少ないことが、その理由として挙げられている。しかし、テレビ視聴、ゲームなど電子機器の過剰使用については、ASD がリスクファクターであるという報告がこれまでに複数なされている<sup>11,12,14)</sup>。これらの報告では、ASD をもつ者にしばしばみられる視覚優位な認知特性や同一パターンの繰り返しを好むことなどが、電子機器の過剰使用を引き起こしやすいのではないかと推測されている。

なお、ADHD、ASD 以外に発達障害に含まれる知的障害、特異的学習障害と嗜癖性障害の関連については、著者らが知る限りまとまった報告はされていない。

### II. 児童思春期外来に通院する ASD 患者と IA

岡山県精神科医療センターでは、依存症専門外来、児童思春期専門外来を開設していることもあり、インターネット、スマートフォンの過剰使用を主訴に多くの中高生が家族に伴われて相談に訪れる。「インターネット依存ではないか」と著者らの外来を受診する患者について著者らがもつ典型的なイメージとして以下のようなものが挙げられる。

- ・やせ形の男子、母親同伴にて受診
- ・スマートフォンを使いながら診察室に入室
- ・視線は合わず、言葉の抑揚に乏しい
- ・自身の状況を母親に代弁させる
- ・過剰なインターネット使用を否認しない

彼らの診療にあたっていると、インターネット過剰使用の背景に ASD が想起される例が多い印象をこれまでもってきた。家族から生育歴を聴取し、半構造化観察・面接検査を実施して ASD と確定診断することもしばしばある。しかし、われわれの知る限り児童思春期の精神科通院患者を対象に IA の割合を調べた研究はなかった。また、ASD に併存する ADHD がインターネット依存症のリスクを高めるのかについても明らかになっていない。そこで児童思春期精神科臨床における IA のスクリーニングや介入の必要性検討の資料にするために、われわれは 2016 年に岡山県精神科医療センターの通院患者を対象とした横断研究<sup>15)</sup>を実施した。以降では、先行研究からの知見も交えながら、著者らが実施した横断研究および実施中のコホート研究を紹介したい。

本横断研究は施設内倫理委員会の承認を得て、2016 年 2 月から 6 月にかけて岡山県精神科医療センターの児童思春期専門外来で実施した。研究参加者の組入基準は、①2016 年 2 月 1 日時点で 12~15 歳、中学 1~3 年生である、②過去 6 ヶ月間に 2 回以上、同外来を受診している、③児童思春期専門外来の担当医によって、DSM-5<sup>1)</sup>の診断基準を用いて ASD、ADHD、および ASD と ADHD の併存と診断されている、④本研究参加について本人からの賛意、および保護者など代諾者からの同意が得られる、とした。また、除外基準として、①知的障害などのために本研究で用いられる質問紙に回答することが困難と担当医が判断した、②本研究に参加を依頼することにより混乱したり、治療関係が悪化したりするおそれがあると担当医が判断した、の 2 つをあらかじめ設定した。

アウトカムとなる IA の判定、および重症度の測定には、国内外で頻用されている Young's Internet Addiction Test (YIAT)<sup>15)</sup>の日本語版を

表 横断研究参加者の特徴

	ASD (n=83)	ADHD (n=24)	ASD & ADHD (n=25)	P value
男子	54 (65.1%)	14 (58.3%)	15 (60.0%)	0.79 <sup>†</sup>
中1	23 (27.7%)	7 (29.2%)	8 (32.0%)	0.64 <sup>†</sup>
中2	29 (34.9%)	5 (20.8%)	6 (24.0%)	
中3	31 (37.3%)	12 (50.0%)	11 (44.0%)	
mGAF	58.1±9.14	63.8±8.10	54.2±11.0	<0.01 <sup>††</sup>

<sup>†</sup>  $\chi^2$  検定, <sup>††</sup> スチューデントの t 検定, ADHD : attention-deficit/hyperactivity disorder, ASD : autism spectrum disorder, mGAF : modified Global Assessment of Functioning

用いた。YIATは20項目からなる自記式質問紙である。各項目は1~5点、合計点の範囲は20~100点となる。本研究では日本での先行研究<sup>5)</sup>を鑑み、70点以上をインターネット依存症 (Internet addiction : IA), 40点から69点をインターネット依存症疑い (possible Internet addiction : possible IA), 20点から39点をインターネット依存症ではない (non-Internet addiction : non-IA) と定義した。また、研究参加者の全般的機能を定量化するために modified Global Assessment of Functioning (mGAF)<sup>4)</sup>を用いた。

IAのスクリーニング、重症度評価のための尺度は40を超える<sup>9)</sup>とされるが、それぞれの尺度はIAの定義が共有されないままに作成されており、優劣はつけがたい。YIATについては20年前に作られたことから、現在のインターネット利用環境に馴染まない項目が含まれるという批判もあるが、最も多くの研究、調査で使用されている尺度であり、先行研究の結果との比較が容易である点から、日本でのIAに関する研究のほとんどで採用されている。なお、2017年にはYIATに次いで頻用されるCompulsive Internet Use Scale (CIUS) 日本語版の妥当性検証論文が出版されており、今後利用が増えるかもしれない<sup>19)</sup>。

前述の組入基準を満たした164人中132人(80.5%)が本研究に参加した。研究参加者の特徴を表に、診断ごとのIAと判定された割合を図に示す。研究参加者132人のうちIAと判定された

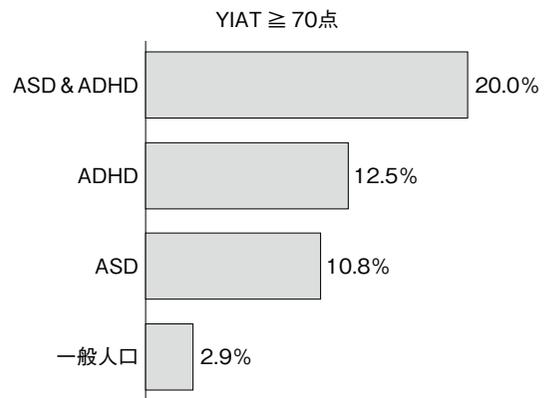


図 発達障害診断ごとのIA判定割合  
YIAT 70点以上をIAと判定した。ADHD : attention-deficit/hyperactivity disorder, ASD : autism spectrum disorder, IA : Internet addiction, YIAT : Young's Internet Addiction Test

のは17人 [12.9%, 95%信頼区間 (CI) : 7.6~19.7%]であった。発達障害の診断別のIA併存割合は、ASD単独群で10.8% (9/83, 95% CI : 5.1~19.6%), ADHD単独群で12.5% (3/24, 95% CI : 2.7~32.4%), ASD, ADHD併存群で20.0% (5/25, 95% CI : 6.8~40.7%)であった (図)。結果は「IAとされる者の多くはASDを併存しているのではないか」という著者らの臨床での感覚に合致したものであった。第1にIAと判定された本研究参加者の割合は同時期に同年齢を対象に実施された岡山県での一般人口調査の4倍強であった。第2にADHDを併存していないASD患者におい

ても一般人口調査の3倍強の割合がIAと判定されたことから、ADHDを併存しない場合にもASD患者はIAのハイリスク集団であることが明らかとなった。単施設研究ではあるものの、この結果からは児童思春期精神科外来に通院するASD患者はIAのハイリスク集団である可能性が高いといえるだろう。しかし、この結果のみから、児童思春期精神科外来でASD患者を対象としたIAのスクリーニングおよび介入を提供すべきである、と主張できるだろうか。

### Ⅲ. 本当に児童思春期精神科外来でIAのスクリーニング、介入をするべきか

2016年の横断研究によって、児童思春期精神科外来を受診する発達障害患者はIAのハイリスク集団であることが明らかになった。しかし、この結果のみから児童思春期精神科外来でIAのスクリーニングおよび介入を積極的に行うべきとは考えない。理由は2つある。第1の理由はIAの自然軽快割合の高さである。先行研究ではIAの多くは自然軽快すると報告されており、中高生を対象とした中国、台湾の4つのコホート研究<sup>3,6,7,10</sup>では、ベースラインでIAと判定された者の36.7～51.4%が自然軽快していたと報告している。また、成人を対象にさまざまな行動嗜癖の有病割合を1年毎に計5年間調べたカナダの研究<sup>8</sup>)では、5回の調査時点で一度でも過剰使用と判定された者のうち、2時点以上で過剰使用の基準を満たしたのはオンラインチャットで26.4%、ゲームで23.9%にすぎなかった。第2の理由はIAに対して効果が実証された簡便な介入法についての知見が不足していることである。IAに対する認知行動療法の有効性がメタアナリシスで示唆されているが<sup>16</sup>)、日本の治療者が用いやすいマニュアルなどはいまだ整備されていない。そのため、現時点でIAのスクリーニングおよび介入の必要性を声高に叫ぶことは、人的資源がいまだ十分とはいえない児童思春期精神科の臨床現場の疲弊を徒に増やすことにつながりかねない。今後は臨床レベルでのスクリーニングや介入の必要性の検証とともに、一次

予防として学校レベルでの適切なインターネット使用の教育や簡易介入によるIAへの効果の検証も必要となるだろう。

上述の児童思春期精神科外来でIAに対するスクリーニングおよび介入に対して慎重であるべき第1の理由が、ASD患者にもあてはまるかを判断するために、われわれは2016年の横断研究の参加者を対象としたコホート研究を2018年春から実施している。このコホート研究の目的は、児童思春期精神科外来に通院する発達障害患者における、①IA重症度の自然経過、②IAの診断は2年後の心理社会的問題を予測するか、③IA支援に対する主観的ニーズ、の3つを明らかにすることである。児童思春期精神科外来でのIAに対するスクリーニングおよび介入の必要性を検討するためには、定量的な情報が欠かせない。今後、本コホート研究の結果を確定し、公表することで、どのような特徴をもつ患者に対して、どれくらいの資源を割くべきかという議論の端緒となれば、と考えている。

### おわりに

「IAとされる者の多くはASDを併存しているのではないか」というわれわれの臨床で得た感覚から始まった2016年の横断研究では、児童思春期精神科外来通院中のASD患者はIAのハイリスク集団であることが明らかになった。しかし、一般人口を対象とした研究結果ではIAの自然軽快の割合が高いことが示されているため、児童思春期精神科外来通院中のASD患者のIAも自然軽快する可能性が残る。また、IAに対する有効性が実証された児童思春期精神科外来で簡便に用いることができる介入法も開発されていない。よって、本横断研究の結果のみをもって、介入の必要性があるか否かについての結論は得られない。われわれは2016年の横断研究の参加者を対象としたコホート研究を実施し、2019年度中に論文化を予定している。これらの研究をもとに、児童思春期精神科外来通院中のASD患者におけるIAのスクリーニングおよび介入の必要性について、データ

に基づいて検討を重ねていきたい。

なお、本論文に関連して開示すべき利益相反はない。

## 文 献

- 1) American Psychiatric Association : Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th ed (DSM-5). American Psychiatric Publishing, Arlington, 2013 (日本精神神経学会 日本語版用語監修, 高橋三郎, 大野 裕監訳 : DSM-5 精神疾患の診断・統計マニュアル. 医学書院, 東京, 2014)
- 2) Carli, V., Durkee, T., Wasserman, D., et al. : The association between pathological internet use and comorbid psychopathology : a systematic review. *Psychopathology*, 46 (1) ; 1-13, 2013
- 3) Chang, F. C., Chiu, C. H., Lee, C. M., et al. : Predictors of the initiation and persistence of Internet addiction among adolescents in Taiwan. *Addict Behav*, 39 (10) ; 1434-1440, 2014
- 4) Eguchi, S., Koike, S., Suga, M., et al. : Psychological symptom and social functioning subscales of the modified Global Assessment of Functioning scale : reliability and validity of the Japanese version. *Psychiatry Clin Neurosci*, 69 (2) ; 126-127, 2015
- 5) Kawabe, K., Horiuchi, F., Ochi, M., et al. : Internet addiction : prevalence and relation with mental states in adolescents. *Psychiatry Clin Neurosci*, 70 (9) ; 405-412, 2016
- 6) Ko, C. H., Yen, J. Y., Yen, C. F., et al. : Factors predictive for incidence and remission of internet addiction in young adolescents : a prospective study. *Cyberpsychol Behav*, 10 (4) ; 545-551, 2007
- 7) Ko, C. H., Liu, T. L., Wang, P. W., et al. : The exacerbation of depression, hostility, and social anxiety in the course of Internet addiction among adolescents : a prospective study. *Compr Psychiatry*, 55 (6) ; 1377-1384, 2014
- 8) Konkolöy Thege, B., Woodin, E. M., Hodgins, D. C., et al. : Natural course of behavioral addictions : a 5-year longitudinal study. *BMC Psychiatry*, 15 (1) ; 4, 2015
- 9) Laconi, S., Rodgers, R. F., Chabrol, H. : The measurement of Internet addiction : a critical review of existing scales and their psychometric properties. *Comput Hum Behav*, 41 ; 190-202, 2014
- 10) Lau, J. T. F., Wu, A. M. S., Gross, D. L., et al. : Is Internet addiction transitory or persistent? Incidence and prospective predictors of remission of Internet addiction among Chinese secondary school students. *Addict Behav*, 74 ; 55-62, 2017
- 11) Mazurek, M. O., Shattuck, P. T., Wagner, M., et al. : Prevalence and correlates of screen-based media use among youths with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*, 42 (8) ; 1757-1767, 2012
- 12) Mazurek, M. O., Wenstrup, C. : Television, video game and social media use among children with ASD and typically developing siblings. *J Autism Dev Disord*, 43 (6) ; 1258-1271, 2013
- 13) Santosh, P. J., Mijovic, A. : Does pervasive developmental disorder protect children and adolescents against drug and alcohol use? *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 15 (4) ; 183-188, 2006
- 14) Shane-Simpson, C., Brooks, P. J., Obeid, R., et al. : Associations between compulsive internet use and the autism spectrum. *Res Autism Spectr Disord*, 23 ; 152-165, 2016
- 15) So, R., Makino, K., Fujiwara, M., et al. : The prevalence of Internet addiction among a Japanese adolescent psychiatric clinic sample with autism spectrum disorder and/or attention-deficit hyperactivity disorder : a cross-sectional study. *J Autism Dev Disord*, 47 (7) ; 2217-2224, 2017
- 16) Stevens, M. W. R., King, D. L., Dorstyn, D., et al. : Cognitive-behavioral therapy for Internet gaming disorder : a systematic review and meta-analysis. *Clin Psychol Psychother*, 2018 [Epub ahead of print]
- 17) 鈴木健二, 武田 綾 : 注意欠陥多動性障害 (ADHD) を伴うヤングアルコール自己記入式 ADHD チェックリスト (DSM-III-R) を使用した研究一. *精神医学*, 43 (9) ; 1011-1016, 2001
- 18) van Emmerik-van Oortmerssen, K., van de Glind, G., van den Brink, W., et al. : Prevalence of attention-deficit hyperactivity disorder in substance use disorder patients : a meta-analysis and meta-regression analysis. *Drug Alcohol Depend*, 122 (1-2) ; 11-19, 2012
- 19) Yong, R. K. F., Inoue, A., Kawakami, N. : The validity and psychometric properties of the Japanese version of the Compulsive Internet Use Scale (CIUS). *BMC Psychiatry*, 17 (1) ; 201, 2017

20) Young, K. S. : Caught in the Net : How to Recognize the Signs of Internet Addiction-and a Winning Strategy for Recovery. John Wiley & Sons, New York, 1998

## Necessity of Screening and Intervention for Internet Addiction Comorbid with Autism Spectrum Disorder

Ryuhei So<sup>1)</sup>, Kazunori MAKINO<sup>2)</sup>, Masaki FUJIWARA<sup>3)</sup>, Tomoya HIROTA<sup>4)</sup>, Kozo OCHO<sup>1)</sup>,  
Shin IKEDA<sup>1)</sup>, Shouko TSUBOUCHI<sup>5,6)</sup>, Masatoshi INAGAKI<sup>7)</sup>

1) *Department of Psychiatry, Okayama Psychiatric Medical Center*

2) *Saitama Prefectural Psychiatric Hospital*

3) *Department of Neuropsychiatry, Okayama University Hospital*

4) *Department of Psychiatry, University of California, San Francisco*

5) *Okayama Child Counseling Center*

6) *Okayama Center for Developmental Disorders*

7) *Department of Psychiatry, Faculty of Medicine, Shimane University*

Many adolescents are brought to the outpatient clinic at Okayama Psychiatric Medical Center for excessive use of the Internet and smartphones. Many of these patients are suspected of having autism spectrum disorder (ASD). Previous studies have reported the association between ASD and excessive use of electronic devices and media, implying that ASD is a risk factor for Internet addiction (IA).

We conducted a cross-sectional study at Okayama Psychiatric Medical Center to investigate the prevalence of IA among a Japanese adolescent psychiatric clinical cohort with ASD. In the cross-sectional study, 12.9% of the participants were found to have IA. The prevalence was approximately four-times higher than that among the general Japanese adolescent population. This suggests that adolescents with ASD at child and adolescent psychiatry outpatient clinics are a high-risk population for IA.

Further investigation is warranted to assess the necessity of screening and intervention for IA comorbid with ASD at child and adolescent psychiatry outpatient clinics. We are therefore conducting a 2-year follow-up study to clarify the natural course of IA among adolescents with ASD. The follow-up study will further discussion on the necessity of screening and investigation for IA at child and adolescent psychiatry outpatient clinics.

<Authors' abstract>

<**Keywords** : Internet addiction, autism spectrum disorder, child and adolescent psychiatry>