

特集：地域の情報アクセシビリティ向上を目指して—「意思疎通が困難な人々」への支援—

<総説>

自閉スペクトラム症の社会モデル的な支援に向けた情報保障のデザイン
：当事者研究の視点から

熊谷晋一郎

東京大学先端科学技術研究センター

Informational support design aiming for the accommodation of
individuals with autism spectrum disorders based on the social model
of disability: From a user-led research perspective

Shin-Ichiro KUMAGAYA

Research Center for Advanced Science and Technology, the University of Tokyo

抄録

目的：自閉スペクトラム症の概念は純粋なインペアメントではなくディスアビリティを記述しているために、社会的排除の個人化を通じて有病率が大きく影響するだけでなく、医療モデルに基づく社会適応が支援の目標とされる状況が続いている。社会モデルに基づく自閉スペクトラム症者に対する支援を実現するために、本研究では、コミュニケーション障害を個人のインペアメントではなく、情報保障の不十分と読み替え、個々人に固有のインペアメントの探求と、インペアメント理解を踏まえたうえでの情報保障の探求の2点を目的とする。

方法：2008年以降、自閉スペクトラム症の診断を持つ綾屋とともに、本人固有のインペアメントを探究する当事者研究を継続的に行ってきた。研究では、綾屋の主観的経験の中に立ち現れる、通状況的なパターンの抽出と、1回性のエピソードの物語的統合の2つに取り組み、後者に関しては2011年以降、綾屋と類似した経験をもつ当事者との研究を継続して行った。また、2012年以降は、当事者研究で提案されたインペアメントに関する仮説を検証する実験も並行して行った。

結果：情報保障に関連したインペアメントには、音声や文字といった記号表現や、事物の認識におけるパターン化の粒度が、定型発達者よりも細かいという点が重要だとわかった。情報保障の具体例としては、音声の伝達場面ではパソコンや手話の使用、残響の生じない部屋、同時発話のないコミュニケーション様式、短い面談時間と面談での筆記用具の持ち込みなど、文字の伝達においてはコミックサンズというフォントの使用、文字の大きさや行間の調整、光沢のない紙の使用、文字の背景色を薄茶色にするなど、そして全般的に同期的マルチモーダルな情報提示が有効であった。また事物の認識に関しては、音声言語と日本語対应手話の同期的マルチリンガル情報提示や、事後的な「意味づけ介助」が有効だった。

結論：自閉スペクトラム症と診断される人々のインペアメントは異種混淆的なので、一人一人に合っ

連絡先：熊谷晋一郎
〒153-8904 東京都目黒区駒場4-6-1東京大学先端科学技術研究センター
3号館南棟264
264 Research Center for Advanced Science and Technology, The University
of Tokyo, 4-6-1 Komaba, Meguro-ku, Tokyo, 153-8904 Japan.
Tel: 03-5452-5063
E-mail: kumashin@bfp.rcast.u-tokyo.ac.jp
[平成29年8月16日受理]

た情報保障の在り方も多様性がある。したがって、本研究の方法を参考にし、個別の対象者と当事者研究を行うことが望ましい。

キーワード：自閉スペクトラム症、障害の社会モデル、情報保障、当事者研究、粒度

Abstract

Objectives: Because autism spectrum disorders are not regarded as pure impairments but rather disabilities, their prevalence can be greatly influenced by the degree of social exclusion. Additionally, social adaptation based on the medical model has been regarded as the goal of support for these individuals. In order to realize support for individuals with autism spectrum disorders based on the social model of disability, we reinterpreted communication difficulties as the outcome of insufficient informational support, which cannot be attributed to individual impairments. The research objectives were as follows: (1) to investigate the impairments specific to each individual, and (2) to design informational support based on an understanding of these impairments.

Methods: Since 2008, in collaboration with Ayaya, an individual diagnosed with an autism spectrum disorder, we have been conducting user-led research on person-specific impairments. We have explored two points in particular: extraction of trans-situational patterns from Ayaya's subjective experiences and narrative integration of one-time episodes. For the latter, Ayaya has been collaborating with peers who have had similar experiences in 2011. In addition, since 2012, we have conducted experiments to verify hypotheses concerning the impairments identified in the user-led research conducted in parallel.

Results: Regarding impairments related to informational support, we found that the granularity of recognition patterning of symbols (e.g., voices and letters), as well as objects and events that they referred to, was finer than was that of typically developing individuals. In the transmission of vocal information, specific examples of informational support included the use of personal computers and sign language, soundproofed rooms, communication styles without simultaneous utterances, and utilizing writing instruments, and shorter interview times, etc. In transmitting written information, the use of a font called Comic Sans, adjustment of character size and line spacing, and the use of non-glossy paper and a light brown background color were recommended. Additionally, synchronous presentation of multimodal information was generally effective. Finally, regarding the recognition of objects and events, synchronous multilingual information presentation using both spoken language and Japanese sign language, as well as ex-post "assistance to co-produce meanings," were effective.

Conclusions: Because the impairments of individuals diagnosed with autism spectrum disorders are highly heterogeneous, the information support suitable for each person is similarly diverse. Therefore, it is advisable to conduct user-led research on individual subjects utilizing our research methods.

keywords: autism spectrum disorders, social model of disability, informational support, user-led research, granularity

(accepted for publication, 16th August 2017)

I. 緒言

1. 自閉スペクトラム症の急増とその原因

現在世界中で使用されている診断基準 (DSM-5) によると、自閉症スペクトラム症 (Autism Spectrum Disorders: 以下“ASD”) とは、A. 社会的コミュニケーションと社会的相互作用における持続的な欠損 (persistent deficits in social communication and interactions) と、B. 行動、興味、活動の限局的かつ反復的なパターン (Restricted, repetitive patterns of behavior, interests, and activities) の2つの特徴によって定義される神経発達障害である [1]。Aを具体的に説明すると、他者に接近する仕方・アイコンタクト・ジェスチャーの非定型性、会話のうまくいかなさ、興味や感情の共有の困難、対人関係の維持の

困難などになる。そしてBは一見無意味な言動のくり返し、ルーチンへの固執、特定の対象に対する極端に限定的な強い興味関心、感覚の過敏や鈍麻を意味している。

ASDに関してもっとも注目すべき事実は、この30年でASDの診断数が急速に増加しているという点だ。例えば、アメリカ疾病予防センターの発表した調査[2]によれば、米国のASD有病率は20年足らずで、2,500人中1人から110人中1人に増えた。また、最近の別の研究では、日本、スウェーデン、イギリスの子どもは、1%以上というかなり高い割合でASDを持っていると報告している[3,4]。

急増の原因を説明しようとこれまで多くの研究が行われてきた。なかでもコロンビア大学の社会学者ピーター・ベアマン (Peter Bearman) らのグループは、(1) かつて知的障害とされていた子供がASDと診断されるよ

うになった(25%)、(2) 親や小児科医などがASDを認知するようになった(15%)、(3) 特定地域へのASD人口の集積(4%)など、ASD急増の原因となる様々な社会文化的要因に関して、それぞれが増加の何%を説明するかについて、疫学的なデータを示した[5-9]。

他方、「ASDは実際には増えていない」という証拠を提示している研究もある。例えばキム(Kim)らは、韓国のイルサンという町を対象に、1980年代と2000年代の2つの時期に調査を行い、同じ診断システムを使って子どもたちを評価すると、有病率に変化はなかったと報告している[10]。またイギリスでの研究では、7,000家庭を無作為に訪問し、現在使われているASDの診断基準を用いて、成人を対象にASDかどうかを評価したところ、現代アメリカの子どもたちとほぼ同じ1,000名中9.8名という頻度が確認された[11]。さらにスウェーデンのKadesjöらの研究グループは、20年以上にわたり同一の診断基準で子どもたちを評価し続け、7歳児の有病率は、1983年では0.7%、1999年では1%であり、有意な増加は認められなかった[12]。

以上の検討をふまえると、現在の診断基準でASDと呼ばれる特徴を持った人々の数は、この数十年でそれほど大きく増加はしておらず、むしろ診断される人々の急増は、かつてはそれほど問題視されてこなかった彼らが、ここ最近急に問題にされ始めるようになったという社会文化的な要因の変動を反映していると推定される。そして、このような社会的排除の要因を鋭敏に反映してASDの診断率が増加する原因の一つは、従来のASD概念や診断基準がもっている論理的問題なのではないかと、筆者らは考えている。

2. ASD概念の批判的検討

従来のASD概念が抱えている問題を説明するためには、より一般化して、そもそも「障害」とは何か、という問いを立て直す必要がある。障害とは何かという問いに対して、これまで2つの考え方が主張されてきた。障害者の心身の<中>に障害が宿るという医学モデルまたは個人モデルという考え方と、社会の側、あるいは社会と個人の<間>に障害が宿るという社会モデルという考え方である。例えば、筆者は脳性まひという身体障害をもっているが、足が動かないという特徴が筆者の体の中に宿ることで不自由や不利益が生じていると考えれば、医学モデル的な障害の捉え方になる。このとき、「足が動かない」など、主流派とは異なる心身の特徴のことをインペアメント(impairment)と呼ぶ。一方、エレベーターが設置されていない建物の側に障害が宿るとか、そうした建物と筆者の身体との<間>に障害が宿ると考えるならば、社会モデル的な障害の捉え方ということになる。この時、<間>に生じる不具合をディスアビリティ(disability)と呼ぶ。

医学モデルのみに基づいて障害をとらえれば、困難や不利益の原因はすべて本人の心身のコンディションに帰

属されることになり、心身を改変することでしか困難を取り除くことはできないとみなされてしまう。筆者が幼少期を過ごした1970年代は、医学モデル全盛期であり、脳性まひの子どもが生まれるとなるべく早期に濃厚なリハビリを開始し、健全な体に近づけることがめざされた時代だった。当時のリハビリは、本人や家族に多大な負担を課すものだったが、それほど効果がないということが1980年代になって広く知られるようになった。それに対して1980年以降は、社会モデルが主流となり、個人に介入をするのではなく、エレベーターを設置するなど社会環境の側に介入することで障害を取り除くことが目指されるようになった。

障害についての以上のような歴史や議論を踏まえたとき、ASD概念がはらむ問題点がわかる。それは、ASDを定義する診断基準の中に、他者とのコミュニケーション場面における困難が記述されている点に端的に表れている。素朴に考えれば、コミュニケーション上の困難はコミュニケーションを取ろうとしている相手がどのような人物かという環境側の要因次第で、発生したり消失したりするものだ。一般に、環境の如何にかかわらず本人の心身の側に宿り続けているのがインペアメントで、環境の如何に応じて発生したり消失したりするのがディスアビリティなので、コミュニケーション上の困難はインペアメントではなくディスアビリティを記述したものだと考えられる。例えば、耳が聞こえないという身体的な特徴はインペアメントだが、耳の聞こえない人が、聞こえる人が主流派を占める社会で経験するコミュニケーション上の困難はディスアビリティであるという具合だ。なぜなら、情報保障を実現する社会環境が整えばコミュニケーション上の困難は改善するからである。他の障害には見られないASD特有の問題は、このコミュニケーション上の困難というディスアビリティが、他ならぬASDの診断基準の中に用いられているという点にある。医学的な診断基準は、ディスアビリティではなくインペアメントを記述することが期待されるものであり、実際、インペアメントを記述したものとして研究や臨床の現場で活用されている。つまりASDを個人に対する診断基準として用いた瞬間に、本来、他者との<間>に発生しているディスアビリティが、本人の<中>にあるインペアメントであるかのように誤認されてしまうというわけだ。

オークス(Ochs)とソロモン(Solomon)は、ASD者はコミュニケーション障害をもっているわけではなく、単に、定型発達者向けにデザインされたコミュニケーション様式になじめないだけであると主張している。彼らは、学校や家庭でのASD児の様子をビデオに記録し、「会話連鎖は短め」「対面的ではない身体配置」「控えめな感情表現」「やや早めの会話テンポ」など、定型発達者のスタイルとは異なる独特なコミュニケーション様式の中に置かれると、ASD児のコミュニケーションがうまくいくということを報告し、ASD児にとって快適な独自のコミュニケーション様式のことを「自閉的社会性」

(Autistic Sociality)と呼んだ[13]. これはコミュニケーションの障害がインペアメントではなくディスアビリティであるという本稿の議論を傍証する知見であると同時に、情報保障の観点からASD支援をとらえる社会モデル的なパラダイムの可能性を切り拓いた優れた研究と言える。

ASDという概念が、通状況的に個人側に帰属されるインペアメントではなく、置かれた社会環境に依存するディスアビリティを記述しているとするならば、社会的排除を鋭敏に反映してASDの診断率が増加するという先述の事実は不思議なことではない。逆に、ASD概念を生物学的なインペアメントを純粹に記述したものだという誤解に基づく、ASDの急増が「謎」になるにすぎない。ヴェルホフ (Verhoeff) は、ASD概念を生物学レベルに限定して捉えることは、ASD概念が「子どもが世界に対して持つ関係のなかで、異常なもの、有害なもの、障害であるものとは何かに関するその時代の考え方」に根本的に依存しているという事実を見えなくさせると主張している[14].

3. 社会モデルに基づくASD支援の必要性

しかし現状では、ASD支援は医学モデル的なパラダイムから抜け出しておらず、もっぱら定型発達者向けのコミュニケーション様式に適應することが目標とされたまま、予後の悪さばかりが報告されがちである。例えばセルツァー (Seltzer) らは、自活、結婚、大学進学、一般就労を達成し、社会的つながりが構築できているかどうかを指標とし、ほとんどの成人ASD者が家族や専門的支援施設に依存している現状を嘆いているし[15]、レヴィー (Levy) とペリー (Perry) の総説では、平均して50~60%の成人ASD者が学業的資格や職業的資格を得ないまま教育課程を終え、76%は仕事が見つからず、90~95%は長期的な恋愛関係や友人関係を構築できないと報告している[16]。加えて成人ASD者は、一般人口や他の発達障害者と比較して有意に高い比率で、うつ病や不安障害といった精神医学的な合併症を発症するという疫学的なデータもある[17,18]。ASD者の長期予後を改善させようと、これまで様々な支援法が提案されてきた。ビショップ-フィッツパトリック (Bishop-Fitzpatrick) らは、成人ASD者への心理社会的介入の効果についてシステムティック・レビューを行い、6つの社会認知訓練についての研究が抽出されたが、それらはいずれも社会的手がかりを把握する能力を高め、ひいては社会的機能を増強することを目的とした医学モデル的なものだった[19].

そもそもこうした支援法の効果を検証する研究においては、どのような状態を「目指すべきゴール」とみなすかについて、当事者の意見が反映されていないことがある。従来の支援法は、社会的認知、コミュニケーション、社会的技能の向上を「目指すべきゴール」として設定してきたが、これは必ずしも当事者の意見を反映したものではない。例えばバガテル (Bagatell) は、ASDに対する考え方が、ASDコミュニティのメンバーと、ASD児の保護者、臨床家、科学者らとの間でずれ違いがちな傾向

を指摘しており、後者がASDを生物医学的な病気とみなす一方で、前者はひとつの生き方としてみなすという差異があると述べている[20]。ASD者の中には、行動や社会技能に対する介入は、ASD特有の経験の多様性を否定して自分たちを「神経定型者」に仕立て上げようとするものだと批判しているものもいるほどである[21].

4. 本研究の目的

以上のような問題意識を踏まえ、筆者らは2つの研究目的を設定した。1つ目は、コミュニケーション上の困難の手に存在する、見え方、聞こえ方、身体を感じ取り方といったインペアメントを調べようというものである (目的I: インペアメントの探求)。そして2つ目は、そうしたインペアメント理解を踏まえううえで、では社会がどのように変われば過ごしやすくなるのか、とりわけ情報保障の観点から自閉的社会性のより詳細な記述を目指すというものになる (目的II: 情報保障の探求)。

II. 対象と方法

1. 方法に関する2つの留意点

この研究目的に取り組むうえでは、2点ほど留意しなくてはならない点があった。

1つ目は、一般論としてディスアビリティとインペアメントは一対一に対応していないという点である。例えば、「移動の困難」はディスアビリティの一種だが、移動の困難を経験するインペアメントには「足が動かない」だけでなく、「目が見えない」なども含まれます。逆に、「目が見えない」というインペアメントの持ち主が経験するディスアビリティには、「移動の困難」だけでなく「情報取得の困難」などいくつもあるだろう。もしもASDがディスアビリティを表現した概念であるという本稿の見立てが正しいなら、ASDと診断される人々のインペアメントは異種混濁的なものになると予想される。事実ハッペ (Happé) らは、2006年に「自閉症に対する単一の説明を行うことをあきらめる時が来た (Time to give up on a single explanation for autism)」というタイトルの論文を発表し、遺伝子に関する家族研究や双生児研究、神経画像研究に基づき、ASDの中核症状をすべて説明できる単一の遺伝子または神経解剖学的な根拠を探すのは無駄であると主張した[22]。同じくバロン・コーエン (Baron-Cohen) らのグループも、ASDという広いラベルを使用して中核的特徴を同定しようという試みは、ASD内部の多様性の存在を乗り越えるものではないと主張している[23]。したがって目的IIに取り組むうえでは、「ASDのインペアメントは何か」という問いを立てるのではなく、「ASDと診断されている〇〇さんのインペアメントは何か」という形で、一人一人に固有のインペアメントを探究の対象として措定しなくてはならない。

2つ目の留意点は、インペアメントの探求と、ディスアビリティ減少の条件を明確化するうえでは、置かれた

環境が変わり続けても永続している自己の不変項に注目しつつ、どのような環境側の条件がそろえば情報保障になるのかを精密に記述する必要があるというものである。むしろの身体にも可塑性が備わっているため、ある程度の時間が経過すると環境に影響を受けて身体のインペアメントも変化する。しかしディスアビリティとは環境と身体の接触面で生じるものなので、環境が変わるや否や、時間を置かずに変化するという点が環境依存的なインペアメントの可塑的な変化と異なる点である。置かれた状況に応じて時々刻々と変化する部分と、ほとんど変化しない不変項とを区別するためには、なるべく長時間、継続的に本人を観察し続ける必要がある。そして、もっとも本人のことを長時間継続的に観察できるのは、他ならぬ本人自身であり、次いで共同生活者ということは自明なので、本人と身近な他者が研究主体にならなくては目的を達成できない。

2. 当事者研究の進め方

以上より、本人と身近な他者が研究主体となり、本人固有のインペアメントを対象に研究を行う必要があるということが導かれたが、この条件を満たす研究方法として筆者らが採用したのは、当事者研究というものであった（当事者研究の詳細については、[24,25]を参照）。具体的にはASDの診断を持つ綾屋紗月と、綾屋と生活を共にする筆者は、2006年以降当事者研究という方法を採用しつつ、綾屋固有のインペアメントとディスアビリティ消失の条件を探究してきた。以下、その具体的な手続きについて説明を加える。

(1) 通状況的なパターンの抽出

2008年から2010年までの約3年間は、主に綾屋の一人称的な視点で、状況を超えてくり返し立ち現れる知覚運動パターンの記述を試みた。その際に、筋骨格系の運動と5感を通じた知覚による環境との入出力パターンだけでなく、内臓への入出力パターンも重視した。ただし、くり返し立ち現れるパターンのすべてが記述されているわけではない。「ある状況において、人は一般に、このように行動・表出するはずだ」という予測的・規範的なパターンに関する知識を筆者がある程度持っているという前提——この前提は怪しいものであり、筆者以外の共同研究者が徐々に綾屋の当事者研究に加わることでより正確な知識が提供されるようになった——のもとで、綾屋の行動・表出がその予測や規範から逸脱した時に、その前後で綾屋がどのような一人称的経験をしているかについて筆者と綾屋との間で言語化を試みるという形で研究は進められた（その詳細な手続きは綾屋・熊谷[26]の8章を参照）。

この過程は、綾屋の行動・表出から、綾屋の主観的経験を推測する理論——綾屋に対する心の理論——を明示化する作業であると同時に、「主流派がこういう状況でこういう行動・表出をしているときには、こういう心的

状態のことが多い」という理論——主流派に対する心の理論——を綾屋に対して筆者が解説する作業でもあった（後者の作業を私たちは「意味づけ介助」と呼んでおり、その後、「ソーシャルマジョリティ研究」という別のテーマに発展した[27]）。このようにして、綾屋の経験の不変項のうち、主流派の経験の不変項とは異なるものが抽出されることになり、その中から綾屋のインペアメントに関する仮説が導かれた。

(2) 物語の統合

繰り返されるパターンを抽出する作業と並行して、2011年以降は主に、繰り返されない1回性の主観的なエピソードを、物語的なフォーマット[28]によって人生全体にわたり統合しようと試みた。綾屋・熊谷[26]の第3章では、1回性のエピソードを物語的に統合することに関する困難を、「フラッシュバック」「ヒトリ反省会」「ヒトリ対話」「シュトコー」「オハナシ」などの造語によって記述しているが、これらの造語は1回性のエピソードを記述したものではなく、1回性のエピソードを情報処理する様式の中にある反復パターンを記述したものであった。また綾屋・熊谷[29]の第6章では、過去のトラウマティックな（＝十分に物語化されているとは言えない）1回性のエピソードが、現在の綾屋に苦痛を与えている様子が素描されており、こうした傷つきのエピソードを分かち合う仲間の存在の重要性がほのめかされてはいるものの、まだ十分にこの問題が検討されているとは言えなかった。本格的に1回性の出来事が探求の俎上に載せられたのは、2011年3月の東日本大震災の経験と、同年8月の綾屋自身の自助グループの立ち上げがきっかけであり、その後、仲間との分かち合いを通じた1回性の出来事の物語的な統合と、それによってもたらされるリカバリーに関する当事者研究が進んでいった。

物語を統合するためには、物語の主人公である自分自身の通状況的な特徴に関する知識は必要不可欠なものであり、ゆえに、前述のパターンに関する知識は物語の統合に不可欠な要素となる。逆にパターンに関する知識も、1回性の出来事をいくつも経験するうちに、最大公約的に共通している部分を抽出することで得られるものなので、パターンに関する知識を得るためには1回性の出来事に関する知識が必要不可欠でもある。すなわち、パターンと物語は相互に相手の前提条件となっている。

(3) 研究対象としての自己に関する知識

当事者研究が探求の対象とする、通状況的なパターンと、1回性の自分の物語の2つは、自分が自分であることの根拠となる知識と言える。当事者研究の研究対象を明確にするため、それぞれがどのような知識なのかについて、もう少し説明を加える。

1つ目の「通状況的なパターン」は、数日前も、昨日も、今も、そしておそらく明日も、同じような特徴を持ち続けている「時間を超えて変わらない自己（sense of

invariance)」の感覚を支える知識である。いつでもどこでも、右手を挙げようと運動指令を出せば、右手からはその動きを伝える視覚や自己受容感覚のフィードバックが同じように戻ってくる。このとき、〈運動制御信号-自己受容感覚-外受容感覚〉の連関パターンは、自己身体の状態が変わらない限り一定である。身体内部へと指向した知覚運動ループについても、例えば、血糖値が下がれば（内臓感覚）、胃腸や唾液腺が活動し始めて空腹感を感じる（内臓制御信号）。この〈内臓制御信号-内臓感覚〉の連関パターンも、内部器官の状態が変わらない限り一定である。さらに言えば、外界指向的な知覚運動ループと身体内部指向的な知覚運動ループとの間にも、ある程度時間を超えて持続する連関パターンがある。たとえば空腹に突き動かされて外界へと表出する表情や探索行動にはパターンがあるだろうし、逆に、外界指向的な行動に伴って生じる呼吸や心拍数、代謝の変化にも一定のパターンがあるだろう。このように見てくると、〈内臓制御信号-内臓感覚-運動制御信号-自己受容感覚-外受容感覚〉というマルチモーダルな情報統合パターンによって、「時間を超えて変わらない自己」が表象されていると考えられる。

2つ目の「物語」は、「時間とともに1回性のものとして変わり続けているが、連続している自己（sense of continuity）」の感覚を支える知識である。ある朝起きて、昨日と全く同じ出来事が次々に起きたならば、デジャヴ感に圧倒されて、昨日と今日の間不連続な断層を感じるだろう。私たちは自分の経験に関して、一定の範囲内で連続的に変わり続けることを予期しているからこそ、全く同じ経験が反復すると混乱するのである。「連続している自己」は、これまで経験した断片的なエピソード記憶を、世間で流通している因果論的・目的論的なフォーマットによって統合してできる「自伝的記憶（autobiographical memory）」という情報構造によって表象される。

(4) 類似した他者との共同研究

先行研究によると、自己についてのこの2つの知識は、ASDの中核的特徴とされる「コミュニケーションの障害」と深く関わりあっている。ASDにおける社会的コミュニケーション障害は、他者の可視化された行動の原因を、可視化されていない心的状態（意図、感情、知識、信念）へと推測的に帰属させることの困難に起因すると言われている。そして、他者の行動の原因をその人の心的状態に帰属させるメカニズムに関して、社会心理学の中では「帰属的推論に関する二段階モデル」が提案されてきた[30]。この二段階モデルでは、帰属的推論の過程は、はじめに観測可能な他者の言動からその瞬間に他者の中で生じている観測不能な運動制御信号や内臓感覚を推測する「同定」（identification）、続いて同定された言動の背景にある時空間的な広がりを持った文脈を推測することで心的状態を推定する「帰属」（attribution）という二段

階を経て処理されると考えられている。そして同定は自己の通状況のパターンに関する知識を、帰属は自己の物語を相手に当てはめることで成し遂げられるといわれる。先行研究では、ASD者はパターンに関する知識も物語に関する知識も、どちらも十分に統合されておらず、それによって同定や帰属といった社会的コミュニケーションに困難が生じうると説明されてきた[31]。

しかし緒言での考察を踏まえると、他者は定数ではなく変数であるという点に留意する必要がある。言い換えると、「誰」と「どのように」関わるかに応じて、自己に関する2つの知識の統合性や、コミュニケーションの成否は変わると予想される。例えば綾屋は、部分的に運動パターンの類似した者同士であれば、相互に同定や模倣が可能になり、それが自分を確立する上での重要な資源となりうると述べている[32]。帰属段階についても、例えば米田らは、ASD傾向の強い主人公が登場する物語を読んだ後の想起課題で、ASD者のほうが定型発達者よりも成績が良いことを報告している[33]。これらの知見は、帰属困難が本人の特徴だけに還元されるものではなく、互いに話をして経験を共有できるパートナーを持っていないことや、私たちの経験を表現する語彙が支配的な言語体系の中に存在しないことによっても引き起こされうる可能性を示唆するものである。

実際に先行研究でも、物語の統合性が、「誰」と「どのように」関わるかに影響を受けうることが報告されている。幼児期の親子関係が子どもの自伝的記憶の統合性に影響を及ぼす可能性や[34]、より詳細で一貫性のあるナラティブ（語り）を紡ぐ親のもとに育つと、子どもは、よく分節化して整合的な自伝的記憶を獲得することが知られている[35]。さらに青年期になると身近な他者とのナラティブだけでなく、自分が属する文化のなかで規定されている代表的な自伝的記憶のフォーマットや、マスター・ナラティブも利用するようになる[35]。このように考えると、統合された自伝的記憶を構築するための社会文化的な条件として、

(A) 身近な人間関係において詳細で一貫性のあるナラティブが紡がれること

(B) 所属する文化が自伝的記憶の記述フォーマットを与えてくれること

の2つが重要であるということが示唆される。ゆえに主流派に包囲されて分断されたASDを含む少数派の場合、ナラティブを通じて固有の経験を分かち合える身近な他者が得られにくいだけでなく、所属する文化が記述フォーマットを与えてくれないために、自伝的記憶が統合されにくい可能性がある。

筆者と綾屋は、異なった障害を生きており、2者だけでは自己に関する知識を、特に物語の部分で十分に精緻化できないことが、2010年ころから明らかになってきた（綾屋・熊谷[29]の第6章を参照）。そこで綾屋は2011年以降、自助グループの手法を取り入れながら、綾屋と類似した身体特性や経験をもつ当事者と、定期的な研究会を

開催し、お互いの経験を語り合ってきた。

III. 結果

II対象と方法で詳述した研究の成果は、2008年以降に書籍や論文で公表してきた。それらは、主に通状況的に繰り返される主流派とは異なるパターンを記述したものの[26,29,31,32,36-43]と、主に1回性の出来事の物的な統合とリカバリーを記述したものの[32,38,44-47]に大別される。とくに綾屋[39]では、パターンに関する記述のうち、インペアメントの理解に基づく情報保障の条件について記述した。綾屋[39]は、まず情報保障に関連する自身のインペアメントを、「記号表現のまとめあげに関する身体的特徴」と、「事物のまとめあげに関する身体的特徴」とに2分し、それぞれに対する情報保障のデザイン(図1)を提案している。以下、簡単に紹介する。

1. 記号表現のまとめあげに関する身体的特徴と情報保障

「記号表現のまとめあげに関する身体的特徴」とは、情報を伝える記号表現である音声や文字などの見え方・聞こえ方・発し方のことを指す。人から発せられた単なる聴覚刺激や視覚刺激から、特定の意味を持った音韻や模様のパターンを抽出する過程や、パターン化された音韻や模様を生み出す過程は、身体的特徴によって異なるものになる。その結果、主流派に合わせてデザインされた記号表現が、少数派にとって使いにくいものになる。以下、綾屋の記号表現のまとめあげに関する身体的特徴を、音声と文字に分けて説明する。

(1) 音声

綾屋は発声の調整に困難を抱えてきた。自分の意志に関わらず勝手に変動する声に対して同一性を感じられず

にきた[26]。会話場面では、多くの人が無意識的に行える声の調整を意識的に行うことになる。「話すべき内容を思考すること」と「声の調整をすること」の双方に意識的な制御を必要とし、運動制御と思考が直列化するため、何を話すべきか見失いやすくなってしまっているのである[36]¹。

私たちは、感覚フィードバックの予測誤差(自分の出した運動指令から予測される感覚入力と、実際に戻ってきた入力との差)に気づきやすい特徴が、こうした現象を引き起こすのではないかという仮説を提案した[38]。この仮説を検証するため、NTTコミュニケーション科学基礎研究所と協働で、自分の声を少しだけ遅らせて聞かせた時、どのくらい言いよどみが生じるかについて、定型発達者とASD者を比較する実験を行った²。結果とは予想通り、ASD者の方がフィードバックの変化に気づきやすく、言いよどみが多いという結果となった[48]³。時間遅れという予測誤差に限定されたものではあるが、予測

¹ 音声ではなく、パソコンのキーボードで打った文字言語を表現媒体とすると、指先の運動が限定的な上に、ディスプレイには形の整った読みやすい文字が並び、スムーズに自己表現のフィードバックを抽出できる。視覚的かつ限定的にフィードバックしてくれるキーボード操作の運動調整は、綾屋にとって無理がなかったため、動きはすぐに自動化・無意識化された。発声運動に比べてキーボード操作の運動調整のほうが自動で行うことができ、その分、これから表現しようとする内容の思考に専念できる。つまり、キーボード操作では思考と運動が並列処理になるのである[29]。

² 仮説抽出のみならず、実験方法に関しても、当事者研究者(綾屋)がアセスメントを行った。例えば防音室の中にある蛍光灯のちらつきによって実験課題に集中できないというコメントを参考に、蛍光灯を消して実験を行うことにした。

³ 雑音下で無意識のうちに声量が大きくなるロンバル効果(Lombart effect)に関しては、ASDにおいて生じにくいという結果だった。綾屋は、選択的聴取(selective listening)の苦手なASD者は、日常生活の中で、「このくらいのSN比であれば相手の自分の声が聞こえるはずだ」という予測が、周囲のTD者と一致しないため、ロンバル効果を可能にする予測学習をしにくいのではないかと思いついている。

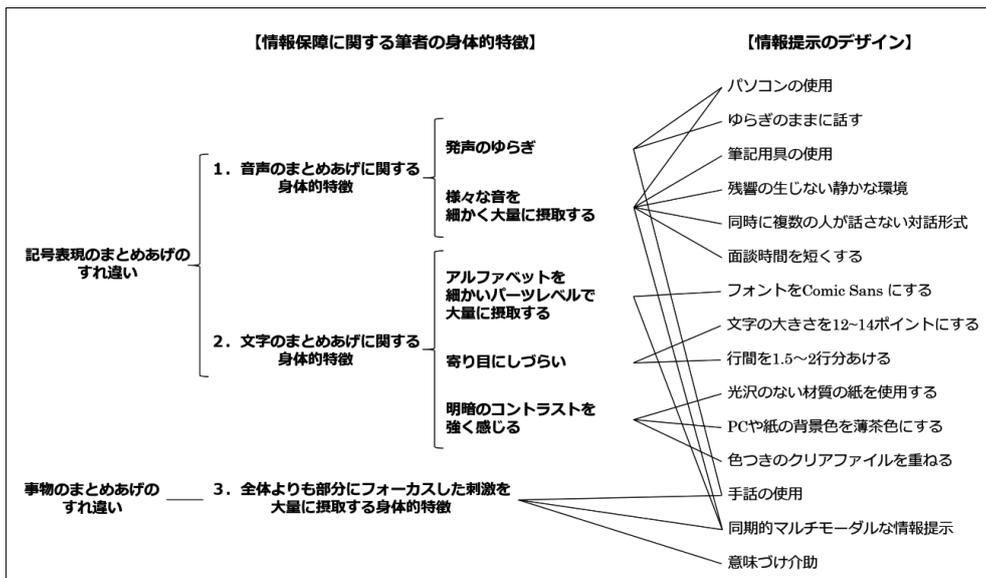


図1 情報保障に関連する綾屋のインペアメントとそれに対応した情報提示のデザイン(綾屋[39]の図1を抜粋)

誤差に対してASD者は敏感に応答することが部分的に裏付けられたといえる。

聞こえに関しては、様々な音の情報が大量に聞こえてしまい、耳を傾けるべき一つの音に注意を絞らせない傾向があり、にぎやかな居酒屋などでは、人々の会話、BGM、食器の音などがすべて等価に聞こえるため、声聞き取れなくなる[26,29]。

(2) 文字

文字については、中学校に入学した後「英単語や英文の文字がチラチラと点滅するように動いて見える」という症状を自覚するようになった。長文であればページ面に広がるアルファベットが点滅しながら動くので、吐き気と共に目で追っている場所をすぐに見失った。それでも無理をして学習を続けたある日、バンツという衝撃が走った後、まぶしくてまったく目が開けられない状態に陥った[26]。この高校時代のエピソードは、綾屋の自伝的記憶において大きな出来事となった[44]。

こうした文字の見え方に関して当事者研究を続けたところ、物を見る際に、全体よりも部分にフォーカスしがちであるという仮説が立った。アルファベットであれば、「○」や「|」といった、各アルファベットに共通するいくつかの基礎的なパーツのレベルにフォーカスしている可能性である。しかも、抽出するパーツは高速で入れ替わるため、文字がちらついてしまい、一文字ずつ判別しづらくなるのではないかと推測された[26,37]。

その後、あるフォントデザイナーから紹介され、各アルファベットの基礎的なパーツが不揃いであるコミックサンズ (Comic Sans) というフォントを試したところ、文字の点滅があまり生じないことがわかった⁴。また先行研究を調べるうちに、「文字が小さくなるにつれて読みづらさが増す」「文字が動いて見えるためアルファベットの順序が入れ替わってしまい、なかなか英単語を覚えられない (綾屋・熊谷, 2008)」「長時間の学習で眉間、首、

肩、あごの筋肉が痛くなる」「物が二重に見える」という綾屋の経験は、両目を寄り目にしづらいために近くのものに焦点を合わせることが困難な「輻輳不全」という身体的特徴によって引き起こされている可能性を知った。輻輳近点距離測定を行ったところ、正常は8センチ以下であるのに対して筆者は11センチであり、輻輳不全が示唆された。先行研究でもASD者の場合、輻輳不全が合併しやすいと報告されている[49]。

さらに綾屋には「明暗のコントラストを強く感じる」という傾向もあり、特に光沢のある真っ白な紙の上に黒い文字が印字されているような場合は目を開けていられないほどである[26]。こうした特徴は先行研究で「ビジュアル・ストレス」と呼ばれるものに近く「Irlen Self Tests short form」という質問紙を使ったところ、正常は5点以下なのに対し、綾屋は14点と高い値だった。

私たちはASD者の視覚体験を調査するために、認知発達ロボティクスを専門にしている大阪大学の長井志江氏との協働で、自身の視覚体験を表現できるヘッドマウントディスプレイ型知覚体験シミュレータを開発した。予備実験の結果からASD者の視覚経験を再現する画像フィルタを6種類(砂嵐状のノイズ、コントラストの強調、高輝度化、無彩色化、不鮮明化、エッジ強調)用意し、綾屋以外のASDの被験者に、よくある社会的場面の動画クリップを見てもらいながら、各フィルターのパラメータを自己調整することで、自分が調子の悪いときの見え方を再現してもらった。その後、動画の特徴量(輝度、エッジ量、動き、音強度など)とASD者が選択したパラメータとの相関を正準相関分析で解析した。その結果、(a)輝度に由来するコントラストの強調・高輝度化⁵、(b)大きな動きに誘発される無彩色化・不鮮明化⁶、(c)動きと音量の変化に起因する砂嵐状のノイズ⁷の3パターンが共通する視覚経験として発見された。(a)はビジュアル・ストレスに対応すると考えられた。

(3) 記号表現に注目した情報保障

以上の理解を踏まえ、記号表現に注目した情報保障について説明する。

発声の困難に対して小学生の頃から有効だったのは、パソコンによる文字表現を代替的に用いることや、手話の使用だった[29]。

「様々な音を細かく等価に摂取すること」に対しては、ノートに記録したり、パソコンに打ち込んだりしながら、音の記憶が消える前に大急ぎで記録していくことで対処している。静かな環境であっても、吹き抜けやコンクリー

⁴ 視覚情報の処理には大まかな全体像をつかみ、時間解像度の高い大細胞-背側 (magnocellular dorsal: M-D) 系と、時間解像度は低いが大まかな部分的情報を処理する小細胞-腹側 (parvocellular ventral: P-V) 系の2系統があると言われている。先行研究では、ASD者において、全体像を見るM-D系の異常[50]が報告されており、全体像がつかみづらいつい綾屋の当事者研究を裏付ける知見といえる。一方、ASDと合併することもあればしないこともある発達性識字障害 (Developmental Dyslexia: DD) のメカニズムに関する理論には、1) 音韻処理など言語に特化したシステムの障害によるとする説[51]と、2) 言語に特化しない視覚[52]や聴覚[53]といった感覚情報処理の障害に起因する説の2つがあり、後者を支持する研究が多い。後者の説の中でもやはりM-D系理論が重要である[54,55]。実際、死後剖検[56]やMRIを用いた研究[57]でも、DD当事者でM-D系の障害が報告されており、また、DDと関連するDCDC2-Intron 2 deletionという遺伝子変異が、M-D系の障害と関連するという知見もある[58]。さらに最近、(i)年齢をマッチさせた対照群と比較しても、識字能力をマッチさせた対照群と比較しても、DD児では運動知覚の成績が低く、(ii)識字が可能になる前の年齢における運動知覚の成績が、音韻処理の成績とは独立に、将来の識字成績を予測し、(iii)M-D系への介入訓練が将来の識字成績を向上させるという報告がなされた[59]。

⁵ この結果の傍証となる先行研究として、ASDにおける瞳孔サイズの拡大[60]や対光反射応答時間の増大と収縮率の低下[61]といった知見がある。

⁶ 先行研究ではこの知見は報告されていないが、ASDでは周辺視野への依存[62]や時空間的情報統合の困難[63]が、この知見を説明しているのではないかと検討中である。

⁷ この知見に対応する先行研究は存在しないが、片頭痛でみられる皮質野における皮質拡張性抑制[64]などとの関連を検討している。

トの壁がある空間だと反響音が残るため聞き取ることができない⁸。会話でも、複数の人々の発話が重なりながら盛り上がるスタイルではなく、一人ひとりが順番に話すスタイルだと、聞き取りの負担が格段に減少する。にぎやかな場所で話を聞き取らねばならない時に効果的なのが、音声とともに他の感覚モダリティを同期的に用いることである。これを綾屋は「同期的マルチモーダルな情報提示」と呼んでいる。例えば「音声+口形」という組み合わせは最も重要であり、話者がマスクをしていると著しく話が聞き取れず、逆にはっきりとした口形だと明瞭に聞き取れる。またテレビ字幕の「音声+文字」という組み合わせは役に立つ。「音声+振動」という組み合わせにも効果があり、話者ののど元に指をあて、指先から話者の音声と同期した振動情報を取得すると、雑音下でも話者の音声を選択的に抽出しやすくなる。

文字については、ミックスサンズというフォントが効果的であったことは既に述べたが、輻輳不全に対しては、文字の大きさを12ポイント以上にし、行間を2行分あけることが有効であり、「明暗のコントラストを強く感じる」ということには、①反射しない材質の紙を使用すること、②背景色を白ではなく薄茶色もしくは薄クリーム色にすること、③背景色が白の場合は色つきのクリアファイルを上に乗せること、によって識字の助けになることがわかった。

「同期的マルチモーダルな情報提示」を活用した識字支援として、英単語・英文の音を聞きながら単語を覚え、発話を真似るアプリで実験を続けている。その結果、英単語を見た瞬間に音の記憶と口の運動制御信号の記憶が想起されれば、文字がちらついて壊れる前に意味にたどりつけると分かった。

2. 事物のまとめあげに関する身体的特徴と情報保障

細かい情報を大量に摂取するという身体的特徴は記号表現に限らず、身体の内外の事物を受容する場合にも言える[26]。

(1) 事物のまとめあげに関する身体的特徴

綾屋の意識には常に、身体内外から数多くの刺激が次々に届けられており、その際、全体よりも部分にフォーカスしていると考えられる。視覚の例で言えば、他者の顔を目、鼻、口、皮膚、髪などの部分情報で細かく記憶しがちであり、顔の全体像は曖昧に記憶しているようだ[32]⁹。これは、記号表現（シニフィアン）が指し示す事

物（シニフィエ）の中に特定のパターンを抽出する際にも、周囲との間にすれ違いが生じることを示唆する。

このような事物のパターン化の粒度の違いは、顔などの対象物を認識する際のすれ違いにとどまらず、ひとまとまりの行為単位や文法のもとめあげ、複数名が織りなす相互行為や会話における連鎖パターンや文脈のもとめあげ、断片的なエピソードから物語を作る際のもとめあげなど、様々な階層において生じる[38]。

私たちは経験したり記憶している事物を、様々な階層における様々なパターンのいずれかに当てはめることで、その事物に「意味」を付与している。しかし、同じ事物に囲まれていても、当てはめる階層やパターンが周囲と異なる場合、周囲の人々と意味を共有する機会が得られにくくなる可能性がある。周囲と共有されない意味には確信がもてない。事物を見聞きできているのに、事物の意味が判然としない状況を、綾屋は「見えているけど（意味が）見えない」「聞こえているけど（意味が）聞こえない」と表現している。このような「事物のまとめあげにおけるすれ違い」に対しても、情報保障が必要であると考えべきであろう。

(2) 事物のまとめあげに注目した情報保障

事物のまとめあげのすれ違いには、「同期的マルチリンガルな情報提示」と「意味づけ介助」が役に立つ。綾屋にとって一番顕著なのは、音声と日本語対応手話の2言語が同時に入ると、どちらか一方だけのときと比べて格段に意味がクリアになり、「わかる」感覚を得られることである[26,29]。例えばある話者が「一面の花」という音声を発した場合、綾屋はそれを聞いて、「背丈ほどもあるヒマワリがうっそうと生い茂る花畑」「遠くの丘まで広がる芝桜」など複数の事物を思い浮かべることになる。しかし、その話者が、音声と同期して日本語対応手話を伴えば、「一面の」広がり具合がどのような情景なのか絞り込まれることがある。音声と日本語対応手話は、対象物をまとめあげる分節化の様式や、構文の様式が互いに異なるため、それらを同期して提示したときに、「どのような対象物が、どういった時空間的配置をとっているか」という事物の特定を、より具体的に絞り込んで伝えられるケースが生じやすいように思われる。より部分的な階層で意味が特定されたときに「分かった」と感じ

らせているか（スキャンパターン）について検証実験を行った。その結果、定型発達の場合はある年齢を超えると、他者の顔を見る時のスキャンパターンが、個人内においても個人間においても一律に揃ってくるのだが、ASD者は毎回見る順番が異なり、また、人によっても統一性がなくランダムな傾向にあった[67]。すでに先行研究では、小児が成長するにつれて、人の顔を見るときに、部分的なパーツに注意を向ける段階から、全体を把握する段階へと発達していくということ、そしてその変化と関連して、スキャンパターンがランダムだったものからより揃ったものへと変化していくことが知られている[68]。これらを併せ考えると、ASD当事者の場合、大人になっても、幼少期と同様、顔のパーツに注目する傾向が残っており、その背景にスキャンパターンの非典型性が寄与していると考えられる。

⁸ ASD者は、反響音を無視する「先行音効果」が起きにくく、ゆえに反響音に過敏な傾向があるということが知られている[65]。

⁹ 先行研究では、ASD当事者の対人関係における困難の背景にある要因の一つとして、表情認知の問題が指摘され、側頭葉にある紡錘状回（fusiform gyrus: FG）の非典型性と関連付けられてきたが、こうした表情認知の困難がどのような過程で生じるのかは、ほとんどわかっていなかった[66]。当事者研究から提案された仮説を手がかりに、認知心理学を専門にする同志社大学の加藤正晴氏との協働で、ASD者が人の顔を見る時にどんな時間的順序で目を走

られることが多い綾屋にとって、このような複数言語の重ね合わせによる絞り込みの効果は大きいと感じている。

また先述のように、特定の事物に対して、綾屋と、もう一人（もしくは複数人）が、「あれはこういう意味ではないだろうか」とやり取りしながら、事物の意味を共同で絞り込む「意味づけ介助」も役に立っている。意味づけ介助は、意味がわからずハッとした体験を、できれば現場を共有していた他者と事後的に振り返り、「確かにあのときハッとしましたよね」といったかたちで、ハッとした感情を共有することから始まる。そしてそのハッとした瞬間をトピックに、その場にいた人々の過去の経験や意図、自分の立場、両者の利害関係など、その場では直接観察し得ない周辺情報を推測しあう、正解のない帰属段階のコミュニケーションを重ねていくことだと言える。綾屋と同程度に具体的・部分的に世界を切り取る傾向のある他者とやり取りできるほど、意味づけ介助は役に立つ。

IV. 考察

本稿では、社会モデルに基づくASD支援を実現するために、従来のASD概念はディスアビリティを記述したものであるととらえなおし、個々人のインペアメントの探求と、インペアメント理解を踏まえたうえでの情報保障の探求の2点が必要であると主張した。そのためには、本人と身近な他者が研究主体となり、本人固有のインペアメントを対象に研究を行う当事者研究という方法が有効であると提案した。そして、2008年以降、綾屋と筆者が行ってきた当事者研究の中から、情報保障に関連するものを紹介した。図は、そこで得られた知見を要約したものである。

ただし、方法に関する留意点としても述べたとおり、ASD概念がディスアビリティを記述している以上、ASDと診断される人々のインペアメントは異種混濁的なものになる。ゆえに、一人一人に合った情報保障の在り方も多様性がある。本稿では、先行研究や私たちが行った実証実験などを参照し、比較的多くのASD者に共通する部分を記載するよう注意はしたものの、概念上の問題がある限り、多様性を捨象することは不可能である。したがって図にまとめた情報保障の具体例を個別の支援現場に押し付けてはならず、もしかすると役に立つかもしれない候補として心にとどめておく程度にする必要がある。

本稿が伝えたかったより重要な点は、結果ではなく、当事者研究の方法にある。筆者が綾屋と行ってきた当事者研究を、今度は読者の皆さんが今まさに支援している具体的なASD児者と行ってほしいのである。各地でこうした試みが展開し、その成果をデータベースとして共有する体制が実現することによって、はじめて本稿が掲げた目的は達成するだろう。

謝辞

本研究は、文部科学省科学研究費補助金 新学術領域研究「構成論的発達科学」(No.24119006)、基盤研究(C)「当事者研究に基づくASD者にとってバリアフリーなコミュニケーション様式の解明」(No.15K01453)、およびJST CREST「認知ミラーリング：認知過程の自己理解と社会的共有による発達障害者支援」(課題番号：JPMJCR16E2)の助成を受けた。

利益相反

本論文に関連し、開示すべき利益相反関係にある企業・団体などはない。

引用文献

- [1] American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 5th ed. Washington, DC: Author; 2013. (高橋三郎, 大野裕, 染矢俊幸, ほか訳. DSM-5精神疾患の診断・統計マニュアル. 東京: 医学書院; 2014.)
- [2] Center for Disease Control and Prevention. Prevalence of autism spectrum disorders: autism and developmental disabilities monitoring network, United States, 2006. Surveillance Summaries. 2009;58:1-20.
- [3] Baird G, Simonoff E, Pickles A, Chandler S, Loucas T, Meldrum D, et al. Prevalence of disorders of the autism spectrum in a population cohort of children in south thames: The special needs and autism project (SNAP). Lancet. 2006;368:210-215.
- [4] Kogan MD, Blumberg SJ, Schieve LA, Boyle CA, Perrin JM, Ghandour RM, et al. Prevalence of parent-reported diagnosis of autism spectrum disorder among children in the US, 2007. Pediatrics. 2009;124:1395-1403.
- [5] Keyes K, Susser E, Cheslack-Postava K, Fountain C, Liu K, Bearman PS. Cohort effects explain the increase in autism diagnosis among children born from 1992 to 2003 in California. International Journal of Epidemiology. 2012;41:495-503.
- [6] King M, Bearman PS. Diagnostic change and increased prevalence of autism. International Journal of Epidemiology. 2009;38:1224-1234.
- [7] King M, Fountain C, Dakhilallah D, Bearman PS. Estimated autism risk and older reproductive age. American Journal of Public Health. 2009;99:1673-1679.
- [8] Liu K, King M, Bearman PS. Social influence and the autism epidemic. American Journal of Sociology. 2010;115:1387-1434.
- [9] Mazumdar S, King M, Liu K, Zerubavel N, Bearman PS. The spatial structure of autism in California, 1992-

2001. *Health and Place*. 2010;16:539-546.
- [10] Kim YS, Leventhal BL, Koh YJ, Fombonne E, Laska E, Lim EC, et al. Prevalence of autism spectrum disorders in a total population sample. *American Journal of Psychiatry*. 2011;168: 904-912.
- [11] Brugha TS, McManus S, Bankart J, Scott F, Purdon S, Smith J, et al. Epidemiology of autism spectrum disorders in adults in the community in England. *Archives of General Psychiatry*. 2011;68:459-465.
- [12] Kadesjö B, Gillberg C, and Hagberg B. Brief report: autism and Asperger syndrome in seven-year-old children: a total population study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 1999;29:327-331.
- [13] Ochs E, Solomon O. Autistic sociality. *Ethos*. 2010;38:69-92.
- [14] Verhoeff B. What is this thing called autism? A critical analysis of the tenacious search for autism's essence. *BioSocieties*. 2012;7:410-432.
- [15] Seltzer MM, Shattuck P, Abbeduto L, Greenberg JS. Trajectory of development in adolescents and adults with autism. *Mental Retardation and Developmental Disabilities*. 2004;10:234-247.
- [16] Levy A, Perry A. Outcomes in adolescents and adults with autism: A review of the literature. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 2011;5:1271-1282.
- [17] Bradley EA, Summers JA, Wood HL, Bryson SE. Comparing rates of psychiatric and behavior disorders in adolescents and young adults with severe intellectual disability with and without autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2004;34:151-161.
- [18] Brereton AV, Tonge BJ, Einfeld SL. Psychopathology in children and adolescents with autism compared to young people with intellectual disability. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2006;36:863-870.
- [19] Bishop-Fitzpatrick L, Minshew NJ, Eack SM. Systematic review of psychosocial interventions for adults with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2013;43:687-694.
- [20] Bagatell N. From cure to community: Transforming notions of autism. *Ethos*. 2010;38:33-55.
- [21] Sinclair J. Is cure a goal? 1998. <http://autismmythbusters.com/general-public/home/cure/is-cure-a-goal-jim-sinclair> (accessed 2017-08-16)
- [22] Happé F, Ronald A, Plomin R. Time to give up on a single explanation for autism. *Nature Neuroscience*. 2006;9:1218-1220.
- [23] Lai MC, Lombardo M, Chakrabarti B, Baron-Cohen S. Subgrouping the Autism "Spectrum": Reflections on DSM-5. *PLOS Biology*. 2013 Apr 23; 11: e1001544. doi: 10.1371/journal.pbio.1001544 (accessed 2017-08-16)
- [24] 石原孝二, 編. 当事者研究の研究. 東京: 医学書院; 2013.
- [25] 熊谷晋一郎, 編. みんなの当事者研究. 東京: 金剛出版; 2017.
- [26] 綾屋紗月, 熊谷晋一郎. 発達障害当事者研究: ゆっくりていねいにつなりたい. 東京: 医学書院; 2008.
- [27] 綾屋紗月. 発達障害当事者研究: 当事者研究とソーシャル・マジョリティ研究の循環. 情報処理. 2015;56:555-557.
- [28] 千野帽子. 人はなぜ物語を求めるのか. 東京: 筑摩書房; 2017.
- [29] 綾屋紗月, 熊谷晋一郎. つながりの作法: 同じでもなく違うでもなく. 東京: NHK出版; 2010.
- [30] Lieberman M, Gaunt R, Gilbert D, Trope Y. Reflection and reflexion: A social cognitive neuroscience approach to attributional inference. *Advances in Experimental Social Psychology*. 2002;34:199-249.
- [31] 熊谷晋一郎. 自閉スペクトラム症の研究において地域性・時代性に依存するdisabilityと側面側のimpairmentを区別することの重要性. 発達心理学研究. 2016;27:322-334.
- [32] 綾屋紗月. 当事者研究と自己感. 石原孝二, 編. 当事者研究の研究. 東京: 医学書院; 2013. p.177-216.
- [33] Komeda H, Kosaka H, Saito DN, Inohara K, Munesue T, Ishitobi M, et al. Episodic memory retrieval for story characters in high-functioning autism. *Molecular Autism*. 2013 Jun 24; 4: 20. doi: 10.1186/2040-2392-4-20 (accessed 2017-08-16)
- [34] Valentino K, Nuttall AK, Comas M, McDonnell CG, Piper B, Thomas TE, et al. Mother-child reminiscing and autobiographical memory specificity among preschool-age children. *Developmental Psychology*. 2014;50:1197-1207.
- [35] Fivush R, Habermas T, Waters TE, Zaman W. The making of autobiographical memory: intersections of culture, narratives and identity. *International Journal of Psychology*. 2011;46:321-345.
- [36] 綾屋紗月. うまく話せない当事者研究. 現代思想. 2010;38:88-93.
- [37] 綾屋紗月. 発達障害当事者から: あふれる刺激 ほどける私. 成人期の後半生発達障害 (専門医のための精神科臨床リュミエール23). 東京: 中山書店; 2011. p.70-83.
- [38] 綾屋紗月. アフォーダンスの配置によって支えられる自己: ある自閉スペクトラム当事者の視点より. 河野哲也, 編. 知の生態学的転回3倫理: 人類のアフォーダンス. 東京: 東京大学出版会; 2013. p.155-180.
- [39] 綾屋紗月. 発達障害者の当事者研究. 石原孝二, 河野哲也, 向谷地生良, 編. 精神医学の哲学3精神医学と当事者. 東京: 東京大学出版会; 2016. p.206-

- 224.
- [40] 綾屋紗月. 当事者として, 思うこと. 金生由紀子, 渡辺慶一郎, 土橋圭子, 編. 新版自閉スペクトラム症の医療・療育・教育. 京都: 金芳堂; 2016. p.287-297.
- [41] 熊谷晋一郎. 自閉スペクトラム症を「身体障害」の視点からとらえる. 市川宏伸, 編. ハンディ Book シリーズ発達障害支援・特別支援教育ナビ第2巻: 発達障害の「本当の理解」とは. 東京: 金子書房; 2014. p.38-46.
- [42] 熊谷晋一郎. 当事者研究から見た自閉スペクトラム症における感覚過敏・鈍麻の考え方. 発達障害研究. 2015;37:309-323.
- [43] Kumagaya S. Tojisha-kenkyu of autism spectrum disorders. *Advanced Robotics*. 2014;29:25-34.
- [44] 綾屋紗月. 痛みの記憶: 成長の終わり いまの始まり. *現代思想*. 2011;39:56-70.
- [45] 綾屋紗月. 発達障害当事者研究: 目的と現実をつなぐ知識を求めて. *臨床心理学*. 2014;14:794-798.
- [46] 綾屋紗月. 自閉スペクトラム症におけるトラウマ・ストレス・痛みと自己感. *トラウマティック・ストレス*. 2015;13:23-33.
- [47] 熊谷晋一郎. 発達障害当事者研究: 当事者のサポーターの視点から. *臨床心理学*. 2014;14:806-812.
- [48] Lin IF, Mochida T, Asada K, Ayaya S, Kumagaya S, Kato M. Atypical delayed auditory feedback effect and Lombard effect on speech production in high-functioning adults with autism spectrum disorder. *Frontiers in Human Neuroscience*. 2015 Sep 22; 9: 510. doi: 10.3389/fnhum.2015.00510 (accessed 2017-08-16)
- [49] Milne E, Griffiths H, Buckley D, Scope A. Vision in children and adolescents with autistic spectrum disorder: evidence for reduced convergence. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2009;39:965-975.
- [50] Greenaway R, Davis G, Plaisted-Grant K. Marked selective impairment in autism on an index of magnocellular function. *Neuropsychologia*. 2013;51:592-600.
- [51] Goswami U. Why theories about developmental dyslexia require developmental designs. *Trends in Cognitive Sciences*. 2003;7:534-540.
- [52] Wright BA, Bowen RW, Zecker SG. Nonlinguistic perceptual deficits associated with reading and language disorders. *Current Opinion in Neurobiology*. 2000;10:482-486.
- [53] Tallal P. Improving language and literacy is a matter of time. *Nature Reviews Neuroscience*. 2004;5:721-728.
- [54] Harrar V, Tammam J, Pérez-Bellido A, Pitt A, Stein J, Spence C. Multisensory integration and attention in developmental dyslexia. *Current Biology*. 2014;24:531-535.
- [55] Pammer K. Temporal sampling in vision and the implications for dyslexia. *Frontiers in Human Neuroscience*. 2014 Feb 17; 7: 933. doi: 10.3389/fnhum.2013.00933 (accessed 2017-08-16)
- [56] Livingstone MS, Rosen GD, Drislane FW, Galaburda AM. Physiological and anatomical evidence for a magnocellular defect in developmental dyslexia. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 1991;88:7943-7947.
- [57] Giraldo-Chica M, Hegarty JP, Schneider KA. Morphological differences in the lateral geniculate nucleus associated with dyslexia. *NeuroImage: Clinical*. 2015;20:830-836.
- [58] Gori S, Mascheretti S, Giora E, Ronconi L, Ruffino M, Quadrelli E, et al. The DCDC2 intron 2 deletion impairs illusory motion perception unveiling the selective role of magnocellular-dorsal stream in reading (dis)ability. *Cerebral Cortex*. 2015;25:1685-1695.
- [59] Gori S, Seitz AR, Ronconi L, Franceschini S, Facoetti A. Multiple causal links between magnocellular-dorsal pathway deficit and developmental dyslexia. *Cerebral Cortex*. 2016;26:4356-4369.
- [60] Anderson CJ, Colombo J. Larger tonic pupil size in young children with autism spectrum disorder. *Developmental Psychobiology*. 2009;51:207-211.
- [61] Daluwatte C, Miles JH, Christ SE, Beversdorf DQ, Takahashi TN, Yao G. Atypical pupillary light reflex and heart rate variability in children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2013;43:1910-1925.
- [62] Noris B, Nadel J, Barker M, Hadjikhani N, Billard A. Investigating gaze of children with ASD in naturalistic settings. *PLoS One*. 2012 Sep 24; 7: e44144. doi: 10.1371/journal.pone.0044144 (accessed 2017-08-16)
- [63] Nakano T, Ota H, Kato N, Kitazawa S. Deficit in visual temporal integration in autism spectrum disorders. *Proceedings of the Royal Society. Biological sciences*. 2010;277:1027-1030.
- [64] Hadjikhani N, Sanchez Del Rio M, Wu O, Schwartz D, Bakker D, Fischl B, et al. Mechanisms of migraine aura revealed by functional MRI in human visual cortex. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2001;98:4687-4692.
- [65] Visser E, Zwiers MP, Kan CC, Hoekstra L, van Opstal AJ, and Buitelaar JK. Atypical vertical sound localization and sound-onset sensitivity in people with autism spectrum disorders. *Journal of Psychiatry and Neuroscience*. 2013;38:398-406.
- [66] Herrington JD, Riley ME, Grupe DW, Schultz RT. Successful face recognition is associated with increased prefrontal cortex activation in autism spectrum

- disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2015;45:902-910.
- [67] Kato M, Asada K, Kumagaya S, Ayaya S. Inecient facial scan paths in autism? *Journal of Eye Movement Research*. 2015;8:227.
- [68] Kato M, Konishi Y. Where and how infants look: the development of scan paths and fixations in face perception. *Infant Behavior and Development*. 2013;36:32-41.