

生きづらさ の正体

[第二版]

発達障害の捉え方

「どうして自分だけ
“生きづらい”の？」

ブレインクリニック式

はったつしょうがい とらえかた

発達障害の捉え方

“生きづらさ”の正体

What makes
life so difficult

ブレインクリニック

はったつしょうがい とらえかた
発達障害の捉え方

“生きづらさ”の正体

はじめに

28歳A子さん。仕事に集中しようと思ってもうまくはかどらず、そのことを上司にバシッと指摘されると、いつも、かなり落ち込んでしまいます。

同じようなパターンがしばしばくりかえされ、その都度、自尊心が低下し、日々、“生きづらさ”を強く感じながら、会社に出勤しています。

―― やろうと思っても、どうしても仕事に集中できないの？

―― 周りから自分の困りごとを指摘されると、必要以上に落ち込んでしまうのはなぜ？

―― どうして、同じようなパターンをくりかえしちゃうの？

―― 困りごとがおこるたびに、自尊心が低下していくのはなぜ？

A子さんは、ADHD（ちゅういけつじょう注意欠如・たどうしょう多動症）という「発達障害」の特性を持った、「発達障害」の「グレーゾーン」です。

―― ADHDってなに？

―― 「発達障害」の特性ってなに？

―― 「発達障害」の「グレーゾーン」ってなに？

―― どうして、A子さんは、「発達障害」って診断されないんですか？

“生きづらさ”というワードをウェブで検索すると、悩みの相談や占い、心理学的なアプローチなど、「心の問題」に関したサイトがたくさん出てきます。そのようなサイトに混じって、「発達障害」に関するサイトも出てきます。

一方、「発達障害」というワードで検索すると、どのサイトをクリックしたらいいのかわからないくらい、「発達障害」に関するサイトがズラーツと出てきます。

テレビでも特集が生まれ、ウェブのニュースサイトでも、「発達障害」というワードをよく目にするようになりました。

私たちのクリニックには、「発達障害」の診断や治療を求め、幅広い年齢層の患者様が受診されています。

お子さんの場合、小学生までに「発達障害」と診断され、支援級に通われたりされている場合が多いですが、若者やおとなの場合、「発達障害」の傾向、いわゆる「グレーゾーン」と判定される方の方が多いです。

「発達障害」と診断されるより、「グレーゾーン」と診断される方が、“生きづらさ”を強く感じていらっしやることが多いです。

―― どうして自分だけ“生きづらい”の？

と自問されている、「発達障害」の「グレーゾーン」の方がたくさんいらっしゃいます。

次のテーマにスポットを当てながら、最近の知見^{ちけん}をふまえ、「発達障害」について、話を進めます。

第一章 「発達障害」の特性

第二章 「発達障害」の「二次障害」

第三章 「発達障害」の診断

第四章 「発達障害」の原因

第五章 「QEEG（^{でいりようてきのうはけんさ}定量的脳波検査）」

第六章 「^{せいしんしょうがいしゃほけんふくしてちよう}精神障害者保健福祉手帳」と「^{だいがくにめうしとくべつそち}大学入試特別措置」

「発達障害」に関する知識を知り、“生きづらさ”の正体を解消していただく手がかりの一助となれば幸いです。

目次

はじめに

第一章 「発達障害」の特性

▼「発達障害」とは

▼「発達障害」の特性

▼自閉スペクトラム症（ASD）の特性

▼社会性の障害

▼コミュニケーションの障害

▼想像力の欠如 けつじょ

▼こだわり、常同性、感覚過敏 じょうどうせい

▼注意欠如・多動症（ADHD）の特性 ちゅういけつじょ たどうしょう

▼不注意

▼多動性

▼衝動性 しょうどうせい

▼ADHDと過眠 かみん

▼睡眠障害と記憶

▼学習障害（LD）の特性

▼読字障害（ディスレクシア） どくじしょうがい

しょうじ ひょうしめつしょうがい

▼書字表出障害（ディスグラフィア）

▼算数障害（ディスカリキュリア）

▼その他の学習障害の特性

▼トウレット症の特性

▼トウレット症における「運動チック」と「音声チック」

しょうにきはつしょうりゆうちようしょう

▼小児期発症流暢症の特性

きつおん

▼吃音（どもり）の特徴

▼異なる「発達障害」でも特性が似ている場合

へいぜん

▼「発達障害」の合併（併存）

しょうこうぐん

▼カサンドラ症候群

第二章 「発達障害」の「二次障害」

▼「発達障害」の「二次障害」

▼ASDに合併しやすい精神障害

▼ADHDに合併しやすい精神障害

▼「二次障害」のおこり方

▼「非定型うつ」と「双極性障害」

▼「二次障害」による精神病症状

▼「二次障害」の予防

第三章 「発達障害」の診断

▼「発達障害」の診断

▼「発達障害」の特性の診断

▼社会不^{しや}適^{かい}度^{ふてき}の評^お価^{うど}

▼「発達障害」の「グレーゾーン」

▼「グレーゾーン」による“生きづらさ”

▼「発達障害」診断の特^{とく}殊^{しゆ}性^{せい}

▼「発達障害」と間違われやすい病^び気^き

▼「発達障害」の検^{けん}査^さ

第四章 「発達障害」の原因

▼「神^{しん}経^{けい}回^{かい}路^ろ」の発^は達^{たつ}異^い常^{じょう}

▼脳^{のう}の「神^{しん}経^{けい}回^{かい}路^ろ」

▼脳^{のう}の離^はれた部^ぶ位^いに情^{じやう}報^{ほう}を伝^{でん}え^るしくみ

▼高^{こう}次^じ脳^{のう}機^き能^{のう}とネッ^ねツ^つワ^わー^く

▼左^さ脳^{のう}と右^{みぎ}脳^{のう}

▼三^{さん}つ^のネッ^ねツ^つワ^わー^く

▼「シ^しナ^なプ^ぷス」の可^か塑^そ性^{せい}

▼「シ^しナ^なプ^ぷス」可^か塑^そ性^{せい}のメ^めカ^かニ^にズ^ずム

▼「神経回路」の形成と除去

▼「シナプス」の「刈り込み」

▼「発達障害」と遺伝

▼「発達障害」と環境因子

▼「発達障害」の原因について

第五章 「QEEG（定量的脳波検査）」

▼「QEEG（定量的脳波検査）」

▼脳波について

▼「QEEG」による解析

▼「発達障害」診療における「QEEG」について

第六章 「精神障害者保健福祉手帳」と「大学入試特別措置」

▼精神障害者保健福祉手帳

▼大学入試特別措置

おわりに

第一章 「発達障害」の特性

▼「発達障害」とは

「発達障害」は、人の脳の最も高度なはたらきである「高次脳機能」が成長発達期に異常をおこし、学校や職場など、社会生活を営むことがなくなる障害です。

相手の思いを察したり、自分の感情を抑えたりするなど、「まわりの人とうまくやっていけるはたらき」と、注意、知覚、記憶、学習、言語化（考えやイメージをことばにおきかえる）、作業、発語、視覚、物事を順序立てて行うなど、「まわりのできごとにうまく対応して記憶や学習するはたらき」があります。

「発達障害」は一つの障害を指す言葉ではなく、表のとおり、いくつかの種類に分かれています。

「発達障害」とその特性（1. から引用）	
自閉スペクトラム症 (ASD)	コミュニケーションが苦手、 こだわりが強い、感覚が敏感 すぎる
注意欠如・多動症 (ADHD)	不注意、多動（じっとしてい ない）、衝動（とっさに行動 する）
学習障害（LD）	知的発達に比べて、読み、書 き、計算が苦手
言語症	言葉の理解と表現が苦手
語音症	言葉をうまく発声できない
小児期発症流暢症 (少年期発症流暢症)	どもり（吃音：きつおん）
社会的コミュニケーション 症	社会的なコミュニケーション が苦手
発達性協調運動症	運動が不器用
常同運動症	意味のない運動を繰り返し行 う
チック症群	我慢しても声が出たり（音声 チック）、体が動く（運動チ ック）

自閉症、アスペルガー症候群、広汎性発達障害は、ASDに含まれます。

「知的なおくれ」は「発達障害」に含まれませんが、「発達障害」に「知的なおくれ」を伴うことはあります。

▼「発達障害」の特性

読んで字のとおり、

――「発達障害」の特性は、「発達障害」に特有な性質のことです。

「発達障害」に特徴的な困りごと（行動、症状）とも言えます。

ここでは、代表的な発達障害である、自閉スペクトラム症（ASD）、ちゅういけつじょ注意欠如・たどうしょう多動症（ADHD）、学習障害（LD）を中心に、いくつかの「発達障害」の特性について説明します。

尚、障害の程度や年齢、生活環境などによって、特性は変化します。ぎやくたい虐待、ネグレクト（無視、放置）、いじめなど、周りの状況によっても変化します。いくつかの「発達障害」を

あわせ持っている場合は、特性が強まったり弱まったり、変化したりすることがあります。

「発達障害」の特性は多様であることをご理解ください。

▼自閉スペクトラム症（ASD）の特性

まわりの人とうまくつきあうのが苦手であったり（社会性）、コミュニケーションをすることが苦手です。

ASDの主な特性は、「社会性の障害（周りとうまくつきあえない）」、「コミュニケーションの障害（コミュニケーションが苦手）」、「想像力の欠如（想像力をはたらかすのが苦手）」です。他に、「こだわりの強さ」、「常同性（同じことを繰り返す）」、「感覚の過敏（光や音など知覚に対する感覚が敏感）」などがあります。

尚、「自閉症」、「アスペルガー症候群」は、「広汎性発達障害」に含まれますが、3つとも、ASDに含まれます。

「自閉症」は、ことばのおくれを伴い、はじめての場所や、急な予定の変更があると、強い困り感を示すことがあります。3歳までに何がしかの症状がみられます。

「アスペルガー症候群」は、ことばや知能のおくれはありませんが、他の子に関心を示さない、同じ遊びを一人で繰り返すなどの特徴があり、自分の事ばかり話したり、融通が利かないなどの傾向がみられます。特定の者に強い興味や高い能力を示すことがあります。

▼社会性の障害

- ・人の気持ちを理解するのが苦手。相手の気持ちを想像する力が弱い。
- ・自己中心的な言動が多い。自分の考え方や理論にこだわる傾向がある。
- ・人間関係が苦手。自然に感情を共有したり、何気ない会話から相手を探ったりすることに興味がない、もしくは苦手。
- ・空気を読み過ぎて、人と接するのが疲れる。相手に合わせるのではなく、自分の考えをもとに相手の考え方を探ることに専念し過ぎて疲れてしまう。
- ・臨機応変な対応が苦手。自分が考えていないことに対するアドリブ（すぐその場で考え

て話を作ること）が苦手。

・表情が乏^{とほ}しいと言われる。自分の感情を伝えたり、相手に好感を与えるような気づかいをすることが苦手。

・思ったことをそのまま言ってしまう。相手の考えや感情を配^{はいりょ}慮せずに発言してしまう。

・本音と建前の区別がつかない。建前上^{たてまえじょう}の発言であっても、言葉どおり理解してしまう。

▼コミュニケーションの障害

・自分の興味のあることを一方的に話す。相手の気分や興味、考え方を意識して会話することが苦手。

・会話が噛^かみ合わない。相手のテンポに合わせたり、相手の話にそって会話するのが苦手。

・表情や場の雰囲気^{ふんいき}を読むのが苦手。顔の表情や、まわりの人々の感情を読み取ることが苦手。

・あいまいな表現や冗談^{じょうだん}が苦手。自分の話も本音^{ほんね}、相手の話も本音^{ほんね}として会話をし、ユーモアや、ふざけた表現も苦手。

・人前で演^{えん}じている感覚がある。自分の思いや考えにしたがった立ちふるまいを行う。

・気を使い過ぎて疲れる。相手の気持ちや考えを自然に理解できず、自分から読み過ぎて疲れる。

・頭で考えていることを人に話すのが苦手。相手が理解しやすいように言語化し（ことはに置き換え）て話すことが苦手。

- ・ 1対1のコミュニケーションは何とかできても複数相手では上手くできない。人の感情を理解することが苦手なため、会話を始めるタイミングがぎこちなく、りんきおうへん臨機応変に自分の役割を見出すことも苦手。

▼想像力の欠如 けつじょ

- ・ 抽象的なこと（具体的にない大まかな表現や考え）をイメージしたり、理解することができない。ちゅうしょうてき
- ・ 暗黙の了解がわからない。具体的な表現は理解できるが、一般的で常識的な想像力がはたらかない。あんもく
- ・ いくらきちんと説明してもらっても、実際に目の前にないと理解できない。
- ・ 多くの人が「常識」と思っているようなルールがうまくつかめない。
- ・ ゼスチャーの意味が理解できない。身振り手振りなど、あいまいな表現を理解するのが苦手。

▼こだわり、常同性、感覚過敏 じょうどうせい

- ・ 興味がないと、途端にスイッチがオフになる。とたん興味のある無しが、ゼロか百か極端なことが多。きよくたん
- ・ 興味があるものには集中しすぎてしまい切り替えが難しい。
- ・ こだわりが強く、ルーティン（習慣、きまりごと）を好み、不規則なことがあると混乱する。しゅうかん

・頭の中で思考がグルグル回っている。こだわりと常同性（同じことをくりかえす）により、同じような思考をくりかえして結論がうまく出ず、脳が疲れる。

・極端な思考になりがちで、臨機応変に、また、適当に加減することが苦手。

・計算力や記憶力など一部の能力が突出して優れ、他の脳機能と比較してアンバランスになる。

・音や臭い、皮膚感覚や痛みなど、いろいろな感覚を強く感じたり、苦手なものとして感じてしまう。時計の音、電車の音、セーターの肌触り、味、臭いに対して不快に感じています。

▼注意欠如・多動症（ADHD）の特性

うっかりして同じ間違いを繰り返したり、じっとしていることが苦手だったり、物事をよく考えずとっさにしゃべったりします。

ADHDの特性は、「不注意（注意力が散漫）」、「多動性（じっとするのが苦手）」や「衝動性（せっかち）」です。

ADHDには3つのパターンがあります。

①「不注意」、「多動性」、「衝動性」3つの特性が出る場合

②「不注意」のみの場合

③「多動性」と「衝動性」の場合

いずれの場合も、通常、12歳までに起こることが多いです。

「不注意」に関しては、子どもの時には両親や学校の先生の助けが期待できますが、大人

になると、人の助けを得ることができず、急に困り感が強くなることがあります。

「多動性」は、男のお子さんに見られやすい傾向があります。子どもの時には、身体的な動きの多さとして目立つことが多いですが、成長して大人になれば、ある程度自制もできるようになりますので、落ち着きの無さや、びんぼう貧乏ゆすり程度に落ち着くことが多いです。

「衝動性」は、しょうどうせい子どもの時はからだの症状として表れることが多いですが、大人になるとことは「衝動性」が目立つ傾向があります。

▼不注意

- ・うっかりミス（ケアレスミス）が多い。
- ・集中して話が聞けない。集中しようとするとかえって疲れてしまう。
- ・授業やミーティングなどで気が散りやすい。おもしろ面白みのないことに集中することが苦手。
- ・課題を最後までやりきれない。かだい課題をし終えるまでに集中が途切れてしまう。
- ・忘れ物や落し物が多い。別のことが気になったりすると余計に、作業時の短期記憶（ワーキングメモリー）がうまくはたらかない。
- ・よく約束事を忘れてしまう。時間の段取りや、過去の出来事（長期記憶）を思い出すことが苦手。
- ・部屋が散らかっている。せいりせいとん整理整頓が苦手で、部屋の片づけができない。
- ・金銭管理ができない。きんせんかんり金銭の管理（計算と数字の記憶、記録）が苦手。
- ・平行していくつもの作業（マルチタスク）ができない。作業記憶（ワーキングメモリー）を使う課題が苦手。

- ・課題を順序だてて行うことが難しい。予測や、段取りをつけて計画することが苦手。
- ・じっとすることができず落ち着かない。注意が外に散って、集中できない。

▼多動性

- ・そわそわしてじっとしてられない。多動により、同じ姿勢でじっとしていることができない。
- ・貧乏ゆすりなど身体の一部を動かす。身体を動かし体動を感じることで、そわそわして落ち着かない感じを紛らわすことが多い。
- ・おしゃべりが止まらない。ことばの「多動性」により、思うがままに、しゃべり続けてしまう。
- ・自分のことばかりしゃべる。自分のことを、ことばの「多動性」により、気分のままにしゃべり続けることが多い。

▼衝動性

- ・とっさに相手の傷つくことを言ってしまう。後先考えず口に出してしまう。
- ・内緒の話を他の人についてしゃべってしまう。話の流れに気分が乗って、つい、口が軽くなってしまう。
- ・思いついたことをすぐ言動に移しまわりの信頼を損ねる。これと思ったらすぐに引き金をひくように、行動したり、しゃべったりする。
- ・イライラしやすい。気分が小刻みに振動し、まわりの変化に過敏に反応しやすい。

・衝動買いをしてしまう。家計のやりくりを考えず、欲しいものに即反応し、買ってしまう。

・何かに依存してしまう。気分が小刻みにざわざわゆれて落ち着かず、強い刺激や快感を求めている。

・気分の浮き沈みが激しい。小刻みな気分の変化が、気分のムラをおこしやすくなる。

・我慢するのが苦手。じっくり考えるより、その時の気分できっときに判断する。自己制御が苦手。

・キレやすい。我慢の限界付近で、気分が小刻みに変動している。

▼ADHDと過眠

ADHDの場合、寝つきが悪かったり、途中で目が覚めるなど睡眠に問題を抱えている方が多く、ADHDのお子さんの25～50%が睡眠に問題があると報告されています(2.

から引用)。

私どものクリニックでも、朝起きるのが苦手でつい長時間にわたって寝てしまい、日中に強い眠気を感じる「過眠」を訴える方が多いです。浅瀬から這い上がるようにどうにか朝起

きて、気分が乗らないまま学校や会社に出かけることになり、勉強や仕事への意欲や、学業や作業の能率も下がります。ADHD症状があるとADHD症状がない場合に比べて、約2倍、眠気を持つリスクが高いと言われています(3. から引用)。

尚、よく知られている「過眠」をきたす疾患に、「ナルコレプシー」がありますが、笑ったり、怒ったりした時など、感情の変化で急に力が抜けてしまう「脱力発作」を起こしやすい

です。

▼睡眠障害と記憶

また、夜ぐっすり寝ている時に、だいのうへんえんけい「海馬」に保存されているその日の記憶を「だいのうひしつ大脳皮質」に転送し、てんそう「長期記憶」として保存します。同時に、かいば「海馬」がクリーンアップされるので、翌日の記憶の準備が整うことになります。よって、睡眠障害があると、記憶に支障を来すことにつながります。

ADHDでは、仕事や勉強に集中するのが苦手で、その上、睡眠障害により記憶に支障が生じることにより、さらに、仕事や学業の妨げになると考えられます。

▼学習障害（LD）の特性

しちようかくしようがい視聴覚障害が無い方で、知的な遅れが無く、理解力は良いが、読む、書く、聞く、話す、推論する、計算するなど、特定の課題の学習に、かだい困難を来します。知的な遅れが無いことを

確かめる意味で、ちてききのうひようか知的機能評価（WISC…ウィスク）を実施することが多いです。

子供に多い「発達障害」ですが、大人になっても症状が続いて、仕事で用いる資料の漢字しりように仮名を振ってもらうなど一定の配慮が無ければ、社会生活に困ることになります。

▼読字障害（ディスレクシア）

- ・聴力は正常であるにもかかわらず、言われた言葉を聞き間違えることが多い。
- ・音読の速度がおそく、文字を一字ずつ拾って読んでしまう（逐次読み）。

- ・語尾や文末を読み誤ることが多い。

- ・文字や行を読み飛ばしすることが多い。

- ・音読みか訓読みしかできない。

- ・「ろ」と「る」、「ぬ」と「め」など形の似ている文字を見分けることができない。

▼書字表出障害（ディスグラフィア） しょうじひょうしゅつしょうがい

- ・幼児期に文字に興味を示さなかった。小学生になっても、ひらがなで書けない文字があった。

- ・カタカナが習得できなかった。

- ・字をなかなか覚えられないし、覚えても、忘れやすい。

- ・助詞の「は」を「わ」と書く。

- ・漢字を書き写すことで間違える。漢字の部首の“へん”と“づくり”が逆になったりする。

- ・鏡文字（字の左右が反転）になる。

- ・ローマ字がなかなか覚えられない。

- ・英語の読み書きが苦手である。

- ・英語やローマ字のアルファベットのつづりの順番を間違える。

▼算数障害（ディスカリキュリア）

- ・数を数えるのが苦手だった。

- ・一桁（両手の指で済む範囲）の足し算や引き算しか、できなかった。
- ・繰り上がり、繰り下がりができなかった。
- ・かけ算九九をなかなか覚えられなかった。
- ・時計が読めなかった、時間がわからなかった。
- ・筆算（紙に書いて計算すること）はできるが、暗算が苦手である。

▼その他の学習障害の特性

- ・図形を書き写すのが困難だった。
- ・見取り図から形を理解できない。

▼トウレット症の特性

トウレット症はチック症群の一つです。チックとは、突発的、急速、反復性の運動や発声です。トウレット症では、いろいろな種類の「運動チック」と、一つまたはそれ以上の

「音声チック」が1年以上続く重症のチック症です。18歳までにおこります。

▼トウレット症における「運動チック」と「音声チック」

- ・しかめっ面、目をパチパチ、首や肩をゆするなど、多彩な運動チックをおこします。
- ・鼻を鳴らしたり、咳ばらいをしたり、奇声を上げることがあります。

▼小児期発症流暢症の特性

吃音、いわゆる「どもり」と言われる会話の障害です。吃音により、話すことの不安をもたらしたり、コミュニケーションや社会参加、学業や業務の制限を来すことがあります。

▼吃音（どもり）の特徴

- ・「こ、こ、こ、こ、これから」など、音声や音節のくりかえし
- ・「でーもね」など、音声の引き延ばし
- ・「あし……った（明日）」など、単語がとぎれる
- ・極端な身体の緊張とともにことばを発する

▼異なる「発達障害」でも特性が似ている場合

主な「発達障害」の特性による症状について説明しましたが、同じような症状でも、異なる「発達障害」の特性場合があります。例えば、勉強・仕事に時間がかかる場合、ADHDによる集中力低下によることもあれば、ASDによるこだわりから長い時間を要することもあります。

他人の指示を受け取りにくい場合は、ADHDによる注意不足による聴きもらしのこともあれば、ASDによりあいまいな表現が理解できないこともあります。

他人と人間関係のトラブルになりやすい場合、ADHDによる衝動的な言動によることもあれば、ASDによる社会的なコミュニケーションの障害によることもあります。

▼「発達障害」の合併（併存）

ASDとADHDが併存へいぞんすることはよくあります。また、ADHDとLDが併存へいぞんすること
もよくあります。

▼カサンドラ症候群しょうこうぐん

大人の「発達障害」の場合、職場や学校だけではなく、家庭内でトラブルを抱え込むこと
もあります。

アスペルガー症候群しょうこうぐんの夫とコミュニケーションをうまくとれず、日常生活でさまざまなトラ
ブルに直面して家庭生活を続ける自信を無くし、気分障害や不安障害など心身の異常しんしんを来す
状態を、医学用語ではありませんが、「カサンドラ症候群しょうこうぐん」と呼ばれています。

本人がアスペルガー症候群しょうこうぐんであることを認めていないことも多く、妻の方がアスペルガー
症候群しょうこうぐんだと夫が言いだすこともあり、そうなるとさらに事態が複雑になります。

また、親がASDの傾向が強過ぎると、お子さんとコミュニケーションがとれなかった
り、なかには、教育や“しつけ”の限度を超えて家庭内暴力に発展し、お子さんの健全な成
長に暗い影を落とすことになりかねません。

【引用】

- (1) DSM , 5 : 精神疾患の診断・統計マニュアル第5版, アメリカ精神医学会
- (2) P. Corkum et al. : Sleep Disturbances in Children With ADHD, J. Am. Acad. Child Adolesc.
Psychiatry, Vol.37, No.6, Jun 1998
- (3) Ito W et al. : Excessive daytime sleepiness in adults with possible ADHD, Sleep Med. Apr
2017

第二章 「発達障害」の「二次障害」

▼「発達障害」の「二次障害」

「発達障害」があることで二次的に発症する『さまざまな問題』を、「発達障害」の「二次障害」と言います。

「発達障害」による困りごと（うまくいかない体験）がくりかえされることにより、意欲や自信がなくなり、気分が不安定になり、周りの人とうまくかみ合わなくなったり、不安になったり、おしだまるようになったり（緘黙^{かんもく}）、攻撃的になったり、学校や職場に行かなくなったり（ひきこもり）、非行や犯罪に走ってしまうなど、「発達障害」から、いろいろな問題が生じる場合もあります。

他に、心身症^{しんしんしょう}、リストカット、家出などが起こります。

「発達障害」自体は高次脳機能^{こうじのうきのう}の障害ですが、「二次障害」は、物事を感情的^{かんじょうてき}に捉えてしまうことで起きってしまう『こころの問題』を含んでいます。尚、「二次障害」は、医学用語ではなく、二次的に起こった障害という意味を表すことばです。

「二次障害」は、子供でもおきますが、おとなの「発達障害」で起こりやすく、「二次障害」が起これると、さらに『生きづらさ』を強く感じてしまうことになります。

▼ASDに合併しやすい精神障害

ASDに、どのような精神科領域^{せいしんかりょういき}の異常が合併しているのか調査した結果が報告されています。

す。

成人A S Dに合併する精神障害の割合（1．から引用）		
合併精神障害	頻度（％）	内 訳
1．気分障害	5 3	うつ、 そうきょくせいしょうがい 双極性障害（そうとうつ）
2．不安障害	5 0	全般不安症、社交不安障害（対人恐怖症）、パニック障害、広場恐怖症、限局性恐怖症、P T S D
3．強迫性障害	2 4	
4．物質使用障害	1 6	アルコール、大麻、アンフェタミン（ かくせいざい 覚醒剤）、鎮痛薬
5．精神病性障害	1 2	とうごうしつちょうしょうようしょうがい 統合失調症様障害、短い精神病性障害、 もうそうせいしょうがい 妄想性障害
6．衝動性障害	9	

半分の例で、「気分障害」や「不安障害」を合併していることが分かります。「気分障害」は、
そうやうつなど、気分の障害で、「不安障害」は、不安や恐怖を感じる障害です。

「強迫性障害」きょうはくせいしょうがいは、意思に反して不適切な考えが頭から離れず（強迫観念）きょうはくかんねん、それを解消す
るために同じ行動（強迫行動）きょうはくこうどうをくりかえす異常です。

「物質使用障害」は、「依存症」いぞんしょう、「乱用」しへき、「嗜癖（好きで行う癖）」くせなどです。

「衝動性障害」しょうどうせいしょうがいは、「反抗挑発症（怒りっぽく反抗的）」はんこうちょうはつしょう、「間欠爆発症（攻撃性を抑える

ことができない）、「素行症（攻撃、破壊、うそ、盗み）」、「反社会性」を含みます。

▼ADHDに合併しやすい精神障害

成人 ADHD に合併する精神障害の割合（2. から引用）		
合併精神障害	頻度（%）	内 訳
1. 不安障害	47	社交不安障害（対人恐怖症）、 限局性恐怖症、PTSD、 パニック障害、全般不安症、 広場恐怖症、強迫性障害
2. 気分障害	38	双極性障害、大うつ病性障害、 気分変調症
3. 衝動性障害	20	
4. 物質使用障害	15	アルコール、薬物

ADHDも、「不安障害」や「気分障害」が合併しやすいことがわかります。

「強迫性障害」は、強迫観念に対して不安を感じている傾向があり、この報告では、「不安

障害」の中に含めています。

▼「二次障害」のおこり方

「発達障害」の特性が強まると、「二次障害」をおこす傾向が強くなります。

また、「発達障害」の特性による困り感や、人から悪く見られているのではとの思いが強まっても、「二次障害」が発症しやすくなります。

「社会性の障害」、「コミュニケーションの障害」、「想像力の欠如」などA S Dの特性自体が、

周囲との意見や感情の交流をうまくできない方向にはたります。「こだわり」や「常同性」じょうどうせい（同

じことをくりかえす）は、周りからの介入かいにゆうを拒む方向にはたらくかもしれません。「感覚過敏」

があることで、みんなと同じ環境に居ることを、苦痛に感じてもおかしくありません。日頃よ

り、学校や職場が自分に合わないと思いつながら、我慢がまんを強いられている場合もあります。

A D H Dの特性である、「不注意」により仕事をテキパキと片付けることができず、まわりが

自分の能力を低く評価しているのではと考える傾向になります。「多動性」や「衝動性」しょうどうせいによ

り、キレやすかったり、会話がうまくかみ合わない、周りの信用を失うことになります。

L Dで、簡単な計算や漢字が読めないと、周りから能力を低くみられているのではと、自尊心が低下することにもなります。自分の特性を隠そうとするかもしれません。

「発達障害」の特性に悩んだり、まわりが自分を低く見てるのではないかと落ち込むことで、

不安障害や、気分障害などの、「二次障害」をおこす素地そじになっていると考えられます。

そのような状況の上に、さらに、周囲の対応が悪化し、

―― 「だから○○さんはダメなんだ！」と叱しかられたり否定されるようなネガティブな対応をされると、それが決定打となり、「二次障害」を起こしてもおかしくありません。

自分の存在や能力をネガティブに感じ、自己肯定感が低下し、周囲から孤立こりつすると、自尊心じぞんしんを保つことができず、「二次障害」がおこってしまいます。

知的能力が高い「発達障害」の方ほど、自分の知的能力と周りからの評価のあまりのギャップに、へこんでしまってもおかしくありません。

大人の「発達障害」の場合、「発達障害」による「生きづらさ」から、職場での人間不信、自己肯定感の低下、認知のゆがみがおこり、脳が疲れて、不安障害や気分障害などの「二次障害」を発症しやすくなります。

▼「非定型うつ」と「双極性障害」

他の医院で「うつ病」と診断され、私たちのクリニックを受診される方も多いです。

うつ状態を来す精神障害を「気分障害」と言い、気分が落ち込んだり（うつ）、上がった（そう）する病気です。「気分障害」には、「抑うつ障害」と「双極性障害」があります。

「抑うつ障害」にはいろいろなパターンがありますが、私どもの印象では、「発達障害」の「二次障害」として発症しやすい「抑うつ障害」には一定の特徴があります。

一般的に「うつ病」は、ずっと沈み込んでいる病気と思われがちですが、「発達障害」の「二次障害」の場合、楽しい出来事があれば明るく元気になったり、嫌な出来事があれば暗く落ち込んでしまうような、日常の出来事に反応して気分が沈み込みやすいタイプの「うつ」が多いです。

このような「うつ」を専門的に「非定型うつ」と言います。ぐるぐる思考やネガティブな思考が目立ち、嫌な経験を何回も思い出して、苦しんだりすることもおこりますが、いずれも、ASDの特性と重なります。「非定型うつ」の場合、過眠や過食、手足が鉛のように重くなる

こともあり、対人関係においては、拒絶きよぜつされることに対して敏感である傾向が強いです。症状が重くなると、情緒が不安定になり、「衝動性障害しょうどうせいしょうがい（怒りっぽく反抗的、攻撃性を抑えることができない、攻撃、破壊、うそ、盗み、反社会的）」や「リストカット」をおこすこともあります。

一一 「非定型うつひていけいうつ」は若い人に多く、抗うつ剤などの治療薬が効きにくい傾向があります。

また、「発達障害」により気分のむら（上がり下がり）が強くなると、「双極性障害そうきょくせいしょうがい」を来しやすくなります。

ADHDの特性である、「気分の浮き沈みが激しい」と重なります。

一一 「双極性障害そうきょくせいしょうがい」によるうつ状態も、抗うつ剤が効きにくい傾向があります。

▼「二次障害」による精神病症状

「発達障害」、特にASDの特性の上に過度のストレスがかかると精神病に似た症状（精神病せいしんびょう様症状）が出やすくなります。

短い時間だけ幻覚や妄想があり、「統合失調症とうごうしつちようしやう」と間違って診断されることもあります。グルグル思考をあたかも幻聴のように感じたり、ネガティブ思考が強く他人に悪く思われているのではと思い込み、自分の頭で考えたことが周囲に伝わっているように感じたりします（思考伝搬しこうでんぱん）。

尚、精神科で、医師に症状を大げさに伝えてしまい、「統合失調症とうごうしつちようしやう」と診断されてしまうこともあります。

▼「二次障害」の予防

「二次障害」を防ぐために大切なことは、一時的な原因である「発達障害」について、本人や周囲の人々が、きちんと理解することです。「発達障害」による困りごとを本人やまわりが理解し、困りごとが起こりにくい環境を整えることが大切です（環境調整^{かんきようちようせい}）。

ネガティブな体験の積み重なりや、いじめの体験、ストレスへの対処がうまくいかなかいた「二次障害」をおこしやすくなります。学校や職場、家庭生活など、周囲を取り巻く環境、特に人間関係が原因で、「二次障害」がひきおこされないよう、「二次障害」についても理解し、本人に寄り添^よえる人間関係を作ることが大切です。

一一一 「二次障害」の本質は、**“こころの問題”**も含んでおり、**こころの発達に対する支援^{しえん}**も必要になってきます。

・困りごとや問題行動があれば「発達障害」であるかどうか、「発達障害」専門の医療機関を受診する。

- ・「発達障害」であれば、本人や周囲が「発達障害」の特性について正しく理解する。
- ・発達障害が良くなる方法がないか、医療機関に相談する。
- ・困り感を軽くできるよう、必要に応じて、学校や職場、家庭などの環境を整える。
- ・不安定な症状があれば、問題が起きたときどう対処すべきか予め知っておく。
- ・まわりの人間を信頼できるという安心感を本人が持てるよう、こころを支える体制^{たいせい}を作る。

(1) B. Hofvander et al. : Psychiatric and psychosocial problems in Adults with normal , intelligence autism spectrum disorders, BMC Psychiatry 9, Article number:35, 2009

(2) R. C. Kessler et al. : The prevalence and correlates of adult ADHD in the United States : Results from the National Comorbidity Survey Replication, Am J Psychiatry 2006 Apr

第三章 「発達障害」の診断

▼「発達障害」の診断

「発達障害」の特性により、学校や職場など、社会に適応^{てきおう}することができず、適切な支援^{しえん}や配慮^{はいりょ}がなければ社会生活を営^{いとな}むことができれば、「発達障害」と診断されます。

「発達障害」と診断されるには、次の二つの条件を満たすことが必須です。

一一 困り感の強さは、診断に必須な条件ではありません。

① 「発達障害」の特性を持っている。

② ①が原因^{しえん}で、支援^{しえん}や配慮^{はいりょ}がなければ、学校や職場など社会生活を営むことができない状況が続いている。

▼「発達障害」の特性の診断

第一章で説明しましたが、「発達障害」の種類により、さまざまな特性があります。

発達障害評価スケール検査や、詳細な問診をもとに、次の点について慎重に評価します。

① 「発達障害」に相当する特性があるか？

困りごとや問題行動が「発達障害」の特性と言えるか、慎重に判断します。

② 特性の程度（個数、重さ、頻度^{ひんど}）から全体像（広がり、深さ）を把握^{はあく}

一一 特に頻度^{ひんど}が重要で、「発達障害」の特性の場合、「しばしば」おこります。

③特性の出はじめが成長発達期であるか？

――「発達障害」の特性は、成長発達期に始まります。

大人の場合であっても、小さいころどんなお子さんであったか、周りの友達とのコミュニケーションはどうであったか、学校生活での立ち振る舞い、学業不振の程度についてお聞きすることになります。

―― 幼少期に「発達障害」の特性が軽いと、本人や周りも気づいてない場合もあります。

④特性が「発達障害」以外によるものでないか確認

「知的障害」、あいちゃくしょうがい「愛着障害」、ぎゃくたい虐待、ネグレクト（無視、放置）、いじめ、他の精神障害など、「発達障害」以外の原因による症状でないか確認します。

⑤特性に当てはまる「発達障害」の種類を確定

異なる「発達障害」でも似ている特性もあります。また、複数の「発達障害」が合併している場合もあります。

▼しゃかいふてきおうち社会不応度^①の評価

「発達障害」の特性が原因で、ふてきおうち社会に不応^②な状況になっているかどうか、次の点について評価します。

①「発達障害」の特性と、しゃかいふてきおうち社会不応^③な状況であることとの間に因果関係があるか？

勉強や仕事の量が多過ぎたり、勉強や仕事の内容が難し過ぎたり、「発達障害」以外

のことが原因で、落ち着いて勉強や仕事に集中できない状況がないか、他の精神障害

や、糖尿病など体力を消耗する疾患、慢性的な疲れがないか、確認します。

②支援や配慮がなければ、学業や業務を行うことができない状況なのか？

社会に適應できない状況の程度（社会不適應度）を評価します。

どれくらい適應できなければ、「発達障害」と診断できるか、社会不適應度を量的に評価する一定の基準がなく、各医療機関や、各医師の判断で評価されているのが現状です。

どれくらい社会に適應できるか（社会適應能力）を定量化して評価するスケール検査はありますが、適應能力の傾向を探ったり、統計的な評価は可能になりますが、やはり、個々の患者さんがおかれている実情に従って評価するほうが、より実態に即した評価ができると言えます。

お子さんであれば、学業能力、学校生活態度、出席状況について、学校の先生の意見も含め総合的に評価することになります。大人の場合は、出勤状況、作業能力、勤務態度に加え、人間性やコミュニケーション能力、転職の回数が評価の対象となります。

―― 特に、転職回数が多ければ多いほど、「発達障害」の特性による社会不適應度が高いと評価され、「発達障害」と診断される場合が多いです。

DSM―5（精神疾患の診断・統計マニュアル第5版、アメリカ精神医学会）は、疾患別に統計をとったり、医師や研究者間で、情報を共通化するためのマニュアルです。

また、いろいろな発達障害評価スケール検査もありますが、いずれも、「発達障害」の特性の深さや広がり調べるための検査です。

――― 単に質問の何項目以上もしくは何点以上あれば「発達障害」ですと、診断できるものではありません。

――― 「発達障害」の特性によって、社会生活を営む上において「困難さ」があり、

「支援や配慮しえんはいりょ」が必要な状況が続いている場合に「発達障害」と診断されます。

▼「発達障害」の「グレーゾーン」

――― 「発達障害」の特性は、広く正常な人にもあります。

「発達障害」の特性の色を黒色とします。

「発達障害」の特性が全くない状態を真っ白とすると、「発達障害」の特性を持っていたとしても、
軽くて、“困り感”が無い程度であれば、“ほぼ白色”です。

特性の強さが、“困り感”を感じる程度であれば、「グレー（灰色）」です。

――― 「発達障害」の特性による“困りごと”を感じているが、支援や配慮しえんはいりょが無ければ社会生活を営むことができないとまでは言い切れない場合を、「発達障害」の「グレーゾーン」と言います。

① 「発達障害」の特性を持っている。

② ①により、“困り感”を感じている。

③ 支援や配慮しえんはいりょがなければ、学校や職場など社会に適応できないとまで言い切れない状態で

ある。

▼「グレーゾーン」による“生きづらさ”

「発達障害」の方は、幼少期に「発達障害」と診断され、既に、医療や社会的支援しえんを受けていることが多いですが、「発達障害」の「グレーゾーン」の方は、幼少期に「発達障害」の特性があっても軽くてそれほど目立たなかったのが、学校（大学、専門学校）や職場において、処理しなければならぬ課題の難しさや量の多さ、上司との人間関係などにより、「発達障害」の特性による“困り感”が強まったり、ストレスや緊張により「発達障害」の特性自体が強まって、“生きづらさ”を強く感じるようになってしまいます。

ある意味、「発達障害」よりも「発達障害」の「グレーゾーン」の方が“生きづらさ”を強く感じているとも言えます。

――「グレーゾーン」により“生きづらさ”を感じる理由

- ① 「発達障害」の特性自体の強さに変化はないが、環境の変化で“困り感”が強まる。
- ② ストレスや緊張により「発達障害」の特性が強まり、“困り感”を強く感じる。

▼「発達障害」診断の特殊性

正常から「発達障害」まで、「発達障害」の特性、「支援や配慮しえんはいりょの必要性」が連続的に強まって分布ぶんぷしているものと考えられますので、正常〜境界域きょうがいいき「発達障害」の間に明確に線を引くことは難しいです。

本来、「発達障害」の特性や「支援や配慮しえんはいりょの必要性」の程度に応じて、正常、「発達障害」

の「グレーゾーン」、「発達障害」の間で明瞭な線引きが行われるべきですが、特性の強さや、「支援や配慮の必要性」の程度についてきちんと定量化するのは困難であり、現実的には、次のような考え方で、線引きをすることになります。

①正常と「発達障害」の「グレーゾーン」は、「発達障害」の特性による“困り感”の有無で、線引きします。

②「発達障害」の「グレーゾーン」と「発達障害」は、「支援や配慮の必要性」の有無で、線引きします。

「発達障害」／「グレーゾーン」の診断目安 (○：有、×：無)			
	「発達障害」 の特性	困り感	支援や配慮 の必要性
正 常	×～○	×	×
「グレーゾーン」	○	○	×
「発達障害」	○	×～○	○

―― 「発達障害」の「グレーゾーン」と判定されても、正常か障害かという観点から言えば正常ですので、その場合の診断は“正常”、もしくは、“「発達障害」の傾向”と

なります。

「発達障害」の「グレーゾーン」と判定されても、経過を観察する途中で「発達障害」の特性が当初の評価より強く、支援や配慮が無ければ社会生活を営むことができないと判断されれば、「発達障害」と診断される場合があります。

また、「発達障害」の特性が出にくいよう、学業や作業の量や内容の調整が行われ（環境調整）、支援級や配置転換や転職により、「発達障害」の特性にうまくマッチした環境になり、その後、「困難さ」を克服し、支援や配慮がなくても、普通級での学業に適応できるようになったり、一般的な業務に携わることができるようになれば、「発達障害」と診断される程度ではなくなります。

ADHDの場合、成長するにしたがって、「多動性」や「衝動性」が目立たなくなり、その後、支援や配慮が無くても一般社会に適応できるようになります。

―― 以前に「発達障害」と診断されても、支援や配慮が無くても社会生活を営むことができるようになれば、「寛解」（特性がわずかに残りながらも一般社会に適応できる状態）と表現されます。

本田は、幼児期にASDと診断され、おとなになって支援や配慮がなくても社会参加ができるようになった状況に対して、非障害自閉スペクトラム（ASWD: autism spectrum without disorder）と呼んでいます（1. から引用）。

▼「発達障害」と間違われやすい病気

「発達障害」の特性自体が、他の精神障害と似ていることがあるので、「発達障害」の特性

が強いと、他の精神障害と区別がつかなくなることがあります。

ASDによる特性が強いと、「統合失調症」と似た症状を来すことがあります。自分の考えにこだわり過ぎてまわりと噛み合わなくなり孤立感が強まる傾向があります。ASDにADHDが合併していると、「多動性」や「衝動性」が加わり感情的になって、まわりと対立する傾向が強まります。

また、ASDでは、幻覚や妄想を抱くこともあります。「統合失調症」と異なり、幻覚や妄想の中身が、現実在即したものであることが多いです。

ASDの「二次障害」で「強迫性障害」を来すことがありますが、ASDの特性（こだわり、常同性）により強迫的な症状を来すことがあります。「強迫性障害（強迫性神経症）」の場合は、つまらないことと強く感じながらも強迫行為を行っている場合が多いですが、ASDによる「強迫性障害」の場合は、苦痛や葛藤を感じることなく、日課のように強迫行為を続ける傾向があります。

愛着障害や、虐待、ネグレクト（無視、放置）でも、ASDやADHDと似た症状を呈することがあります。

最近よく言われる、まわりの刺激に敏感に反応し過ぎてしまう「ハイリー・センシティブ・パーソン／チャイルド（HSP／HSC：Highly Sensitive Person/Child）」も、「発達障害」と似ていたり、「発達障害」と重なる部分があります。

聴覚情報処理障害（APD：Auditory Processing disorder）は脳の音声処理機能の異常

で、難聴が無いのに言葉として聴きとることができず、ADHDによる「聴きもらし」と似ています。

▼「発達障害」の検査

「発達障害」の特性を効率よく分析するために、発達障害評価スケール検査を実施することがあります。発達障害の特性の程度（強さ、広がり、頻度）を評価するための検査です。

―― 何個以上もしくは何点以上あれば「発達障害」と診断するために用いるものではありません。

医療機関によって、患者様の状態を評価するために独自の評価スケールを実施しているところもあります。

尚、知的発育状況や知的な遅れを確認する場合は、こどもはウィスク（WISC：Wechsler Intelligence Scale for Children）、大人はウェイス（WAIS：Wechsler Adult Intelligence Scale）を行います。各指標（サブスケール）のばらつきなどを含めて、「発達障害」診断の参考とすることがあります。

最近では、「定量的な脳波変化」を「発達障害」における神経生理学的な指標（バイオマーカー）として捉え、「QEEG（定量的脳波検査：Quantitative Electroencephalogram）」により、「発達障害」の神経生理学的特性評価を行う検査が実施されています。詳しくは、第五章（QEEG）を参照してください。

【引用】

第四章 「発達障害」の原因

▼「神経回路」の発達異常

哲学者プラトンは、人の精神活動（こころ）は脳のはたらきによるものと考えていました。彼の弟子、アリストテレスは、こころのはたらきは心臓であると考えていました。デカルトは、脳が、こころと身体のバランスを司っていると考えました。

20 世紀になり、脳が、外界の刺激を感じて反応（行動）することがわかり、「神経細胞」が電気信号を伝えたり処理することが確立されました。その後は、脳の「神経細胞」の電気的な活動を調べる研究が進み、脳のどの部位がどのようにして働くかが調べられるようになりました。

近年、神経科学の進歩はめざましく、人の脳の発生や発達、はたらきやしくみが明らかにされ、最近では、

―― ASD や ADHD など「発達障害」の発症に、脳の「神経回路」の発達異常が関係していると考えられるようになってきました。

第一章で述べましたが、「発達障害」は、人の脳の最も高度な機能である「高次脳機能」の発達期の異常により、学校や職場など、社会生活を営むことがなくなる障害です。

よって、「発達障害」は、脳の「神経回路」の発達異常が関係する、発達期に現れる高次脳機能の異常であると考えられ、そのような観点から、「発達障害」の原因について説明します。

▼脳の「神経回路」

人の脳には、およそ1000億個の「神経細胞」があります。たくさん「神経細胞」どうしがつながって「神経回路」を形成し、必要な情報を伝えたり処理（知覚、学習、記憶、運動など）したりしています。「神経細胞」どうしがつながってる部分を「シナプス」と言います。

情報は電気信号として「神経細胞」を伝わりますが、「シナプス」では、「神経伝達物質」という化学物質を受け渡すことで、情報が伝えられます（一部の「シナプス」は、電気信号として情報を伝えます）。

「シナプス」は二つの部分からなり（「前シナプス」と「後シナプス」）、情報を伝える側の「神経細胞」から伸びている「軸索」の先端にある「前シナプス」から「神経伝達物質」が放出され、情報を受け取る側の「神経細胞」から伸びている「樹状突起」にある「後シナプス」で、「神経伝達物質」を受け取ります。

十分な量の「神経伝達物質」が「シナプス」で受け渡されると、情報を受け取った側の「神経細胞」に電気信号が発生します。

一つの「神経細胞」は数百から数万におよぶ「神経細胞」から情報を受け取っています。

▼脳の離れた部位の情報伝達の仕組み

「軸索」が成長して太くなると、「神経細胞」のはたらきを助ける「グリア細胞」のひとつである「オリゴデンドロサイト」が「軸索」に巻き付いて「髄鞘」とよばれる鞘になります。「髄鞘」は電気を逃がさない性質（絶縁）をもっていますが、「軸索」には一定の間隔で「髄鞘」が無い部分があり、そこから「髄鞘」がある部位を避けて跳び越えながら電気信号が伝わるの

で、跳とび越こえた分、電気信号が速く伝つわります。この仕組みを「跳躍伝導ちやうやくでんどう」といいます。「髄ずい鞘しょう」があることで、「神経細胞しんけいさいぼう」間の情報伝達じょうほうでんたつの精度せいどが高まり、脳の離れた部位での情報伝達じょうほうでんたつ速度そくどの遅れをカバーすることができます。

このようにして作られた個々の「神経回路しんけいかいろ」は近隣のいくつかの「神経回路しんけいかいろ」とネットワークを形成し、言語中枢や運動中枢などのはたらきを営むネットワークを形成します。遠く離れた部位にある別のネットワークと、さらに大きなネットワーク網もうを形成し、高次脳機能こうじのうきのうを営むことのできる巨大な神経システムを築いています。

▼高次脳機能とネットワークこうじのうきのう

大脳皮質だいのうひしつにはさまざまなはたらきを担になう領域りやういきがあり、いくつかの領域りやういきが連携れんけいして高次脳機能こうじのうきのうを営いんでいます。

大脳半球だいのうはんきゅうの前の部分にある「前頭葉ぜんどうよう」は、思考、判断、運動、眼球運動、運動性言語うんどうせいげんご（言語を発する）をつかさどる重要な機能があります。他に、感情の制御せいぎよを行ったり、社会的なコミュニケーションを行っています。

「前頭葉ぜんどうよう」の後ろにある「頭頂葉とうちやうよう」は、感覚情報を集めて、外の世界の認識に関わり、視覚、味覚のほか、言語処理げんごしり（言語理解、連想れんそう）、作業する際の短期記憶たんききおく（ワーキングメモリ）などを担おう機能があります。

脳の両側にある「側頭葉そくとうよう」は、聴覚、知覚性言語ちかくせいげんご（他人の言語を理解）、音や形や色の

認識を行っていますが、脳の深いところにある「だいのうへんえんけい大脳辺縁系」の「かいば海馬」と連携して、記憶の保存を行っています。

だいのうはんきゅう大脳半球の後ろに「こうとうよう後頭葉」があり、主に視覚（色、形、空間）を認識しています。

「のうりよう脳梁」は左右のだいのうはんきゅう大脳半球をつないでいるたくさんの神経の束で、長い「じくさく軸索」を持った

たくさん「しんけいさいぼう神経細胞」が左右のだいのうはんきゅう大脳半球をつなぎ、左右さゆうだいのうはんきゅうかん大脳半球間で情報をやり取りして

います。

▼左脳と右脳

脳は左と右で役割が異なります。運動や知覚は、脳の反対側、すなわち、みぎはんしん左脳は右半身、

ひだりはんしん右脳は左半身の機能をつかさどります。

げんごちゆうずう言語中枢がある側のだいのうはんきゅう大脳半球を「ゆういはんきゅう優位半球」と言い、ろんりてきしこう論理的思考（言語、りろん理論）や記憶

（文字、数字）をつかさどっています。右利きの95%、左利きの50%は左脳がゆういはんきゅう優位半球と

言われています。日本人の場合、利き手の割合は、右利きが90%、左利きが10%とされて

いますので、ゆういはんきゅうほぼ9割の方は左脳がゆういはんきゅう優位半球ということになります。

ゆういはんきゅう優位半球の反対側のだいのうはんきゅう大脳半球をれついはんきゅう劣位半球といい、空間認識、感情、音楽、記憶（視覚）など、感性やイメージをつかさどっています。

▼三つのネットワーク

次の3つのネットワークがうまくバランスをとることで、てきかく的確な認知判断や処理、にんちはんだん社会性

のある行動を実行することができると考えられています。

① 中央実行系ネットワーク（認知行動ネットワーク）

外からの刺激や情報を受け止め、適切に処理するための認知系のネットワークです。カ

テゴリー認知と言い、ターゲットをパターン化して認識し、それと似た記憶を選んで性質を推測し、作業記憶（ワーキングメモリ）に基づいて、意思判断や課題の処理に関わります。注意や行動の抑制、注意の配分や移動、遂行計画、記憶やイメージの更新など、課題を適切に処理するための機能を担っています。

② デフォルトモード・ネットワーク（オートパイロット機能）

自分の内面や、自分と相手の相互関係を意識しながら、相手のところを想像し、他者と共感しあうなど、社会的な相互関係を意識したコミュニケーションを行うことができる、

社会系のネットワークと言われています。駆け引きや交渉、報酬を期待する、その場をうまくとり繕うなど、他者とうまくかわる機能も営んでいます。

このネットワークは、何もしていない時（安静時）に活動が活発化し、何かに注意したり作業をしている時には活動が低下するので、飛行機の自動操縦機能（オートパイロット）に例えられます（1. から引用）。

瞑想や自己訓練、居眠りなどにより、オートパイロット機能が穏やかに作動すると、安らぎながら、“今この時”に意識を集中することができ（マインドフルネス状態）、オートパイロット機能が過剰に作動している状態では、グルグル思考によって意識を集中するこ

とができず、脳の疲れがとても強くなります（マインドワンダリング状態）。

③セイリエンス・ネットワーク（注意ネットワーク）

セイリエンスとは、“きわだ際立つ”という意味で、きわだ自分の体や自分のまわりに際立った変化があると、そのようなきわだ際立った変化に対して注意するためのネットワークです。

オートパイロット機能と、にんちこうどう認知行動ネットワークの切り替えを行っているネットワークです。そもそも、腹痛など、身体内部の異常に気付くためのネットワークですが、まわりに際立った変化があると、このネットワークが活性化し、ターゲットに“注意”を向けます。

まわりの情報を受け止めて処理するには、にんちこうどう認知行動ネットワークが活性化して意識がターゲットに向かいます。かだい課題の処理を行っていない安静状態の場合は、オートパイロット機能が活性化し、自己の内側へと向かう意識がはたります。オートパイロット機能は常時作動しているので、しげん脳内の資源をたくさん消費する傾向があります。

にんちこうどう認知行動ネットワークが作動するとオートパイロット機能の活動が低下し、のうないしげん脳内資源を節約することができます。

のうないしげん脳内資源を効率よく使い脳疲労を起こさないためには、にんちこうどう認知行動ネットワークが作動しできるだけオートパイロット機能を穏やかに作動させ、ている状態が、理想的なネットワークバランスであると考えられます。

▼「シナプス」の可塑性

遺伝子情報にしたがって「神経細胞」や「シナプス」が作られ、基となる「神経回路」が作られますが、生後、脳が環境にうまく適応し、外界のいろいろな刺激を適切に処理できるよう、「シナプス」に入力される電気信号の変化（強さ、頻度）に応じて、「神経回路」のはたらきやしきみを変えることができる性質（可塑性）を「シナプス」が持っていると考えられています。

まわりからの刺激に対して、ある「神経細胞」の集団が同時に興奮すると、その集団の「神経細胞」をつないでいる「シナプス」の結合力が変化し、それらの「神経細胞」集団の刺激に対する反応の仕方が変化するという考えです（2. より引用）。

その後、多くの研究により、この説が正しいことが証明されています。

遺伝子情報を元に「神経回路」の基礎が形成され、生後は、まわりからの刺激により、「神経回路」に入力される電気信号の変化（強さ、頻度）に応じて「シナプス」が可塑性を発揮して「神経回路」のはたらきやしきみを変化させ、まわりに適応し続けることが可能となります。

外界の状況は絶えず変化していきませんが、発達期からそれ以降にわたり、「シナプス」の可塑性により、刻々と変化する外部環境に対して適応し、たくさん情報を処理し、いろいろな人々とコミュニケーションをとりながら自己と社会をリンクさせ、社会的にも持続可能な存在として、自己を維持し続けることが可能となります。

▼「シナプス」可塑性のメカニズム

脊椎動物の脳は、感覚刺激や認識したことを電気信号として伝えます。入力される刺激に応

じて「シナプス」へ伝わる電気信号の強さや頻度が変化して、「シナプス」のはたらきやしきみ
が変化し、結果として「神経回路」のはたらきやしきみに影響を及ぼします。「シナプス」のは
たらきやしきみが変化することを「シナプス」の可塑性と言います。

高い頻度で電気信号が「シナプス」に入力されると、「シナプス」のはたらきを長期にわたっ
て強めます。これを長期増強（LTP: Long, Term Potentiation）と呼んでいます。LTP
がくりかえされると、「軸索」や「樹状突起」、「シナプス」が増えたりします。この変化を。
ライズ（R I S E: Repetitive LTP, Induced Synaptic Enhancement）と言います。

また、低い頻度で電気信号が「シナプス」に入力されると、「シナプス」のはたらきを長期に
わたって弱めます。これを長期抑制（LTD: Long, Term Depression）と呼んでいます。L

T

Dをくりかえすことで、「シナプス」が除去されます。この変化を、ロス（L O S S: LTD, repetition, Operated Synaptic Suppression）と言います。

このような「シナプス」の可塑性により、刺激や経験の違いによって、人それぞれが異なる
出来事に対応できる学習能力や記憶を持つことにつながると考えられています。

「シナプス」の結びつきの強さによって「神経回路」のはたらきやしきみが変化することで、
まわりの環境に適応しながら、大脳皮質のはたらきやしきみを変えることにつながります。こ
の変化を、脳の可塑性と言います。

▼「神経回路」の形成と除去

「神経回路」の形成には、いくつかの段階があります（3. 4. から引用）

①妊娠中から、生後の発達早期（生後6〜8カ月）

遺伝子情報にしたがって、たくさんの「シナプス」や「軸索」を持った未熟な「神経

回路網」が作られます。

②発達早期（生後6〜8カ月）から、およそ5〜10歳まで

「シナプス」の「刈り込み」により、大規模な「シナプスの除去」がおり、「神経回路」の再編が行なわれます。外界の刺激や経験により、「シナプス」可塑性により、

「神経回路」の新たな形成も行われます。およそ2歳ころより、大脳皮質の「軸索」の髄障化が始まると言われています。

③およそ5〜10歳から、およそ18〜25歳まで

外界の刺激や経験に基づき、「シナプス」可塑性により、精度の高い機能を発揮できる「神経回路網」が作られていきます。

④およそ18〜25歳以降

外界の刺激や経験に基づいて、「シナプス」可塑性により、「神経回路」の細かな調整が行われます。

けがや手術など、脳のある範囲の「神経回路」が損傷すれば、「シナプス」可塑性により、「神経回路」の大規模な再編が行われます。

▼「シナプス」の「刈り込み」

生まれたばかりの脳は、たくさんの「シナプス」や「軸索」を持った未成熟な「神経回路」が存在しており、“混線状態”と言われています。

「シナプス」結合のできる相手側の「神経細胞」が無かったり、「シナプス」結合が行われていても、十分な刺激が「シナプス」に伝わらなければ、「神経細胞」は消失し、不要な「シナプス」が除去されていくと考えられています。

不要な「シナプス」の「刈り込み」により、刈りこまれずに残った「シナプス」のはたらきが強められることにより、「神経回路」のはたらきや構造が最適化されます。「シナプス」の「刈り込み」は、生育環境に適応するために必要なプロセスであると考えられます。

「シナプス」可塑性による「神経細胞」の変化は生涯続き、記憶や学習を続けながら、日々変化する環境に順応していくことが可能となります。

尚、発達早期に大規模にみられる「シナプス」の「刈り込み」については、遺伝的にプログラムされている「細胞死」ではないかという観点から、研究が進められています。

▼「発達障害」と遺伝

「発達障害」の発症原因と考えられている遺伝子が数多く報告されています。

①「シナプス」の形成や結合、可塑性に関する遺伝子の異常

「神経回路」の形成の異常により、発達早期から「発達障害」がおきると考えられますし、「シナプス」可塑性を発揮することができなければ、まわりに適応するための機能を発揮することができず、発達期に「発達障害」がおこることにつながると考えます。

② 「シナプス」での神経伝達物質に関する遺伝子の異常

「前シナプス」と「後シナプス」の間における情報の伝達がうまく行われないと

「神経回路」として正しく機能することができなくなります。

また、「シナプス」における情報伝達が不十分であれば、「シナプス」の可塑性によ

り、「神経細胞」が脱落することにつながると考えられます。

③細胞分裂の際、遺伝子情報が正常より増加したり減少して子孫の細胞に受け継がれる

「コピー数異常（CNV）」による突然変異で「発達障害」が発症することが指摘されています。

一つの遺伝子異常により、一部の「発達障害」をおこすことがあります。ほとんどの

「発達障害」は、いくつかの遺伝子異常に環境要因が影響をおよぼして発症すると考えら

れています。遺伝子に異常があっても、必ずしも「発達障害」がおこるのではなく、環境

因子の影響が加わって、「発達障害」が発症します。環境など後天的な原因で遺伝子のはた

らき具合が制御されるしくみを「エピジェネティクス」と言います。

「発達障害」の特性は広く正常な人にもありますが、正常な人から「発達障害」と診断される人まで、「発達障害」の特性が強まりながら分布していると考えられます。

一一 「発達障害」の特性に関連している遺伝子異常の数が、正常から「発達障害」と

診断される人まで増えていると考えられており、遺伝子異常の数が多くなるにつれて、正常、「グレーゾーン」、「発達障害」と、「発達障害」の程度が強くなると考えられています

す。

▼「発達障害」と環境因子

妊娠中や生後に、環境因子が直接的に、もしくは、いくつかの遺伝子異常の発現に影響をおよぼすことで、「発達障害」がおこると考えられています。

①化学物質

家庭内の喫煙が重要で、特に妊娠中や母親の喫煙習慣によりニコチンが胎児の脳に移行することが問題とされています。

他に、ポリ塩化ビフェニル（PCB）、ダイオキシン、ニコチン、水銀化合物、バルブ酸、鉛化合物が、「発達障害」を起こす環境因子であると言われています。（5. から引用）

②その他の環境因子

脳の主な栄養源はブドウ糖です。妊娠中の母親の栄養状態の不良は「発達障害」を来す環境因子となり得ます。また、他の臓器に比べて、脳は低酸素に弱く、分娩時および出産前後の胎児（もしくはは新生児）の脳の低酸素が「発達障害」が発症する環境因子となります。

養育環境が劣悪であったり、虐待、ネグレクト（無視、放置）、いじめなどがあるば、「神経回路」の健全な発達に悪影響を及ぼす可能性も否定できません。

また、インターネット社会になり、日々、大量の情報を処理するのが当たり前になっています。人づきあいも減っていますし、ライフスタイルの変化が、特に、「グレーゾーン」

の発症に影響を及ぼしている可能性があります。

▼「発達障害」の原因について

遺伝的な背景や環境要因が相互に影響し合って、「シナプス」のはたらきやしくみに関わる複数の遺伝子に異常がおこり、その結果、発達期の「神経回路」の構築に異常を来し、「発達障害」の特性が表れると考えられます。

異常を来した「神経回路」が担っている機能の異常により、「発達障害」の種類が決まると考えられます。

また、異常を来した遺伝子の数が多ければ「発達障害」、少なければ正常、その中間であれば「グレーゾーン」ではないかと考えられます。

「発達障害」の原因についてさまざまな研究がされており、次に、その一部を説明します。

①「シナプス」の刈り込み異常による「神経回路」の混線

発達早期の未熟な「神経回路」には「シナプス」や「軸索」がたくさんあり、「混線状態」にあると言われています。

本来、不要な「シナプス」は刈り込まれて除去されますが、刈り込みが十分に行われないと、「神経回路」が混線したままになり、「神経回路」のはたらきに支障を来し、「発達障害」がおこるのではと考えられています。

亡くなった時の年齢が2～19歳までの48人の大脳皮質から採取した組織を分析した

研究結果が報告されています。48人のうち26人は生前に自閉症と診断され（2～9歳
.. 13人、13～19歳.. 13人）、それ以外の22人は自閉症ではありませんでした（正
常群）。

研究の結果、どちらのグループも、2～19歳まで「シナプス」の密度がほぼ直線的に
減少していますが、小児期後半までに正常群ではシナプス密度が約41%低下し、

自閉症群ではわずかに16%しか低下しなかったと報告しています。（6. から引用）

また、自閉症で亡くなった人の脳を調べ、脳のとなりあわせのエリアで過剰な数の

「軸索」が見られたという報告もあります。（7. から引用）

「シナプス」の刈り込み不足により、自閉症など「発達障害」が発症すると考えられ
ています。

②「樹状突起」にある「スパイン（小さなトゲ状の突起）」の密度の増加

「神経細胞」の「樹状突起」に「スパイン」という小さな棘状の突起があり、「シナ
プス」の形成に関わっています。

遺伝子の変異により、「樹状突起」にある「スパイン」が過剰に形成されるという研究
報告があります。（8. から引用）

また、亡くなった人の大脳皮質の「神経細胞」の「スパイン」を分析した研究では、
ASDでは正常に比べて「神経細胞」の「スパイン」の密度が増加していると報告され
ています。（9. から引用）

いずれも、「スパイン」の過剰形成により、「シナプス」で情報を伝える強さが高まっ

ている可能性があり、「神経回路」の機能に異常を来し、自閉症など「発達障害」を発症すると考えられます。

③「軸索」の減少による脳の遠い部位との接続不良

「軸索」が変性したり、「軸索」の刈り込み異常により、脳の遠く離れた部位と接続している「軸索」が減少していると、指摘されています。

自閉症で亡くなった人の大脳皮質で、長距離接続している軸索の減少がみられたという研究報告があります。（7. から引用）

また、鳥居正昭博士（Center for Neuroscience Research, Washington, DC）は、左右大脳半球をつないでいる「脳梁」の「軸索」の刈り込み異常によって、「軸索」全長にわたり変性と脱落が occur と指摘しています。

遠く離れた部位とのネットワークの機能に異常を生じ、自閉症など「発達障害」を発症する可能性があります。

④髄鞘化の異常による神経伝導効率の低下

「軸索」を包んでいる「髄鞘」の厚みが減少しているという報告があります。

自閉症で亡くなった人の大脳皮質で、「軸索」の「髄鞘」の厚みの減少がみられたという報告があります。（7. から引用）

「跳躍伝導」など、「軸索」が電気信号を伝える効率が低下し、自閉症など「発達障害」を来す可能性があります。

⑤「シナプス」の「神経伝達物質」の異常

以前より、ドーパミンという「神経伝達物質」の作用不足により、A D H Dが発症しやすくなると言われています。ドーパミンは学習や作業意欲をわかせる報酬ほうしゅうに関わる物質です。ドーパミンによる報酬経路ほうしゅうけいろが機能低下を示すと、日常の課題かだいに対して集中し続けることに喜びを感じることができず、A D H Dの症状（集中力低下、気が散る）が現れるという報告があります。（10 から引用）

また、「シナプス」の刈り込みにG A B Aという「神経伝達物質」しんけいでんたつぶつしつの作用が必要であるという報告もあります。（11 から引用）

「神経伝達物質」しんけいでんたつぶつしつに異常があれば、「シナプス」で、「神経伝達物質」しんけいでんたつぶつしつを十分に伝達することができず、「神経回路」しんけいかいろとして正しく機能できないだけでなく、「シナプス」可塑かそ性により、「神経細胞」しんけいさいぼうが脱落だつらくする可能性も考えられます。

⑥ネットワークバランスの異常

「シナプス」の刈り込み不足で、オートパイロット機能であるデフォルトモード・ネットワークの異常な活動が続くと、グルグル思考になったり、慢性的な脳の疲れを来まんせいてきし、認知行動ネットワークにんちこうどうである中央実行系ネットワークちゅうおうじつこうけいの活動が低下し、刺激や情報を受け止めて適切に処理することができず、A S DにA D H Dが併存したような「発達障害」の特性が発現しやすくなると考えられます。

⑦ 認知行動ネットワークの機能異常

認知行動ネットワークである中央実行系ネットワークの機能異常が occurs と、刺激や情報を受け止めて適切に処理することができず、ADHD の特性が発現すると考えられています。（12 から引用）

⑧ デフォルトモード・ネットワークの過活動による「発達障害」の「二次障害（不安障害、気分障害）」の発症

「発達障害」による“生きづらさ”から、対人関係やコミュニケーションに障害が生じ、グルグル思考や不安から、安静時に、デフォルトモード・ネットワークであるオート・パイロット機能のはたらきが高進し、慢性的なマインドワンダリング状態に陥りやすく、「発達障害」の「二次障害」である、不安障害や気分障害を発症しやすくなると考えられます。（13 から引用）

⑨ 「ミクログリア」の異常

「神経細胞」のはたらきを助けている「グリア細胞」の一種で、脳の免疫を担っている「ミクログリア」という細胞の数が減少したり、活性が低下すると、「シナプス」の形成が低下し、「シナプス」数が減少することから、「ミクログリア」の数や機能の異常により、「神経回路」に異常を来し、「発達障害」を発症する可能性が示唆されています。（14 から

引用）

【引用】

- (1) Andrew Smart : 子供の人はドラダラ上手, 草思社, 2014
- (2) Donald Olding Hebb : The Organization of Behavior, 1949
- (3) シモン・E・ダウリング : 脳は生まれか育ちか (脳科学入門) , 青土社
- (4) H.Costandi : 脳は変わる (ニューロプラスティシティ)・日本評論社
- (5) 黒田洋一郎 et al : 発達障害の原因と発症メカニズム, 河出書房新社
- (6) Guomei Tang et al. : Loss of mTOR—Dependent Macroautophagy Causes Autistic—like Synaptic Pruning Deficits, Neuron Vol83,ISSUE5, SEPTEMBER 03, 2014
- (7) Basilis Zikopoulos et al. : Changes in Prefrontal Axons May Disrupt the Network in Autism, Journal of Neuroscience 3 November 2010
- (8) 中井信裕 他 : 自閉症の分子メカニズム, Journal of Japanese Biochemical Society 90, 2018
- (9) Hustler, J.J. et al. : Increased dendritic spine densities on cortical projection neurons in autism spectrum disorders, Brain Res., 1309,14 January 2010
- (10) N.D. Volkow et al. : Motivation Deficit in ADHD Is Associated with Dysfunction of the Dopamine Reward Pathway, Molecular Psychiatry 16, 2011
- (11) Kano M et al. : GABAergic inhibition regulates developmental synapse elimination in the cerebellum, Neuron 2012 April 26
- (12) 八幡憲明 他 : 報酬系の脳科学と生物学的精神医学の融合―報酬系を通じた注意欠如・多動性障害の病態理解, 日本生物学的精神医学会誌 22 巻 4 号
- (13) 川口佑 : ブレインクリニック東京式 脳と心の休息法 世界最先端「メディカル・マインドフルネス」
- (14) Akiko Miyamoto et al. : Microglia contact induces synapse information in developing somatosensory cortex, nature communications, 2016 August 25

第五章 「QEEG（定量的脳波検査）」

▼「QEEG（定量的脳波検査）」

「QEEG（定量的脳波検査：Quantitative Electroencephalogram）」は、複数の表面

電極

によって頭から得られた脳の電気的な活動である脳波を、デジタル信号分析で使

れる技術を用いて解析を行う検査です。

精神科診療は、症状や行動の分析による病気の特性の評価が主です。「定量的な脳波変

化」をバイオマーカー（生物学的指標）として、精神障害の神経生理学的な特性を評価

し、客観的で透明性の高い診断につながることが期待されており、世界的に、「発達障害」

はじめさまざまな精神疾患の診断に用いられています。

アメリカ薬品医薬品局（FDA：Food and Drug Administration）は、「QEEG」を

んかん患者に使用することを承認しています。また、脳波のTBR（シータ／ベータ比）を

測定してADHDの診断精度をあげる「NEBA（Neuropsychiatric EEG，Based ADHD

Assessment Aid System）」がFDAに認可されていますが、この機器は「QEEG」をA

DHD診断用に特化したものです。

▼脳波について

脳波は、脳の電氣的な活動状態を表しています。主に大脳表面や浅い層の「シナプス」の電氣的な活動性を反映していると考えられ、視床から発生するリズムカルな電気振動が大脳皮質の「神経細胞」に伝わり、脳波リズムが形成されています。

脳の覚醒度（脳が起きている度合い）や注意の程度により、波の形、高さや深さ

（振幅）、発生頻度（周波数）が変化します。

また、思考や認知など、脳におきたイベント（事象）に反応して、脳波が変化し、これを、事象関連電位と言います。

脳波の周波数成分は波の速さによって、覚醒度や注意の度合いによって、大まかに次のと

おり区分されます。尚、各脳波の周波数範囲は、検査する施設で異なります。

・デルタ波（1 ～ 4 Hz）…深い睡眠時

・シータ波（4 ～ 8 Hz）…瞑想、うたたね

・アルファ波（8 ～ 12 Hz）…リラックス時

・ベータ波（12 ～ 30 Hz）…周囲に注意

・ガンマ波（30 Hz ～）…興奮

各脳波がそれぞれの周波数で“ゆらぎ”ながら、電氣的に同じタイミングで興奮したり（同期）、様々なタイミングで干渉し合いながら、脳の電氣的なネットワーク活動を維持し、高次脳機能活動が営まれています。

▼「QEEG」による解析

睡眠時、閉眼安静時、開眼安静時、課題施行時など、脳の電極から得られたさまざまな状態の脳波を解析し、周波数別に各脳波の強さを計算し、各脳波の強い部分や弱い部分を色分けしてマッピング（地図化）することができます。

また、標準的なデータベース（たとえば、同一年齢の正常人のデータ）と比較してマッピングすることもできます。

各脳波の振幅（波の高さと深さ）の左右非対称性（Amplitude Asymmetry：振幅の非対称性）を調べることで、脳の左側と右側のパワーの違いを分析して、脳のさまざまな部分の脳波のバランスについて調べることができます。

過剰な活動は、脳の「神経細胞」が過剰に活動している可能性があり、不十分な活動は、「神経細胞」が適切な脳のはたらきを維持するのに十分に活性化していない可能性があります。

また、コヒーレンス（Coherence：干渉性）といい、脳のある部分が他の部分と通信している量を測定し、脳内ネットワークの機能的な結びつきの程度を調べることができます。

高次脳機能こうじのうきのうを営いむには、脳いのいくつかの部位が同じタイミングで興奮こうふんして連携れんけいする必要がある、コヒーレンスこひーれんすが良好であれば、脳が柔軟じゅうなんであることを示しますが、コヒーレンスこひーれんすが強過ぎる場合は、通信量つうしんりょうが過剰かじょうで、かえって脳が効率こうりつ良くはたらいておらず、脳のパフォーマンスが低下ていげしていることがわかります。

脳のある部位から別の部位に電気信号が到達とうたつするために必要なエネルギー量そくていを測定して、電気信号の伝達速度でんたつそくどが適正かどうか調べ、最適とうりつな効率で脳がネットワークとして動作しているかどうか調べることができる、フェイズラグ (Phase Lag : 位相いそうの遅れ) という分析もできます。

▼「発達障害」診療における「QEEG」について

これまで、「発達障害」の診断は、「発達障害」評価スケール検査や問診など、症状や行動ぶんせうの分析による「発達障害」の特性の評価が主でした。一般臨床において、「発達障害」の診断に有効な臨床検査や画像診断はほとんどなく、機能的磁気共鳴画像法 (fMRI : functional MRI) で脳機能ネットワークを調べるなど、極めて限られたものしかありません。

「定量的な脳波変化」を生物学的な指標せいぶつがくてき しひょう (バイオマーカー) として、「発達障害」の神経生しんけいせい理学りがくてき的な特性を評価することで、客観的きやくかんてきで透明性とうめいせいの高い診断が可能になります。そのような目的で、最近では、「発達障害」の診断に、世界的に、「QEEG」が使用されています。

「発達障害」が脳しんけいの「神経回路かいろう」の発達異常と関係があり、「シナプス」の刈り込み不足に

よる「神経回路」の混線状態によりシナプス密度が高くなり、その分、脳波の強さが上昇していれば、脳波が強い部分として、「QEEG」でとらえることが可能になります。

また、Amplitude Asymmetry、Coherence、Phase Lagを調べることで、脳の機能のパフォーマンスの変化や機能の偏りを調べることで、「発達障害」の診断に役立ちます。

また、「QEEG」データを「LORETA（脳波・脳磁場解析プログラム）」で解析すると、脳の深部の電氣的活動について細かく分析することができ、脳の局所の電氣的な偏りから機能的な偏りの可能性を探ることで、より説得力のある「発達障害」診断が可能となります。

患者様の症状をもとに解析結果を分析することもできれば、解析結果からおこる可能性のある症状について患者様に説明し、なるほどそうかと納得していただいたり、新たな情報を聞き出す手がかりになることもあります。経過や治療効果を評価することもできます。

最近では、思考や認知など、脳の内外の刺激に反応して発生する事象関連電位（ERP… Event, Related Potential）を利用して、さまざまな精神障害の検査が行われています。施行時の「ERP」測定が、ADHDやLD（学習障害）の診断に使用されています。「QEEG」に「ERP」検査を併用することで、「発達障害」診断の精度を上げることが期待されます。

このように「QEEG」は可能性に満ちた検査ではありませんが、一方、個々の医療機関のアクティビティ（症例数、検査の精度、結果の解釈の仕方）に差がありますので、「QEE

G」で「発達障害」の検査を受けたい方は、積極的に「QEEG」を行っている医療機関で受けるようお勧めします。

第六章

「精神障害者保健福祉手帳」と「大学入試特別措置」

▼精神障害者保健福祉手帳

精神障害により、支援や配慮が無ければ社会生活を営むことができないと行政に認められると交付されます。「発達障害」も対象となります。

精神科・心療内科で「発達障害」の診断を受けた時から6ヶ月以上経過し、現在も生活への支障が続いていると主治医が判断すれば、「精神障害者保健福祉手帳」の交付を求める診断書を作成することが可能です。

手帳が交付される対象となるか、また、どの等級（1～3級）になるかは、行政が審査して決まります。

▼大学入試特別措置

自閉症、アスペルガー症候群、広汎性発達障害、LD、ADHDでは、大学入試出願時に書類（申請書、診断書、高校定期試験での特別措置内容、普段の学校生活での措置）を提出することで、次の配慮について申請することができます。尚、配慮を申請しても、措置を講じるかどうかは大学側の判断で決まります。

- ・試験時間の延長（1.3倍）
- ・拡大文字問題冊子（1.4倍）の使用
- ・別室の設定

・チェック解答 ※マークシートでの受験が困難（鉛筆で塗りつぶすことができない）

・リスニングの免除

・その他

尚、履修登録の手伝い、教室移動支援についても、大学に申請することもできます。

おわりに

「発達障害」ではないかと心配され、幅広い年齢層の方が、「ブレインクリニック東京」を受診されています。

18歳未満の方は既に、小学生までに「発達障害」と診断され、治療を目的に受診される方が多いです。

18歳以上の方は、大学生活や職場、バイト先での困りごと、対人関係やコミュニケーションができないなどと訴え、「発達障害」ではないかと心配されて受診される方が多いです。結果的に、「発達障害」の傾向、いわゆる「グレーゾーン」と判定される方が多く、ほとんどの方が、「生きづらさ」を強く感じていらっしやいます。

また、夫のアスペルガー症候群しょうこうぐんで悩まれている「カサンドラ症候群しょうこうぐん」の妻の方も多く来院されています。

一般的に、「発達障害」と診断されるほうが困りごとが強く、「生きづらさ」もそれに比例するひれいように思われていますが、実は、「グレーゾーン」のほうが、「生きづらさ」が強いという現実をたくさんの方に知ってもらいたく、今回、「『生きづらさ』の正体とは？」というタイトルにしました。

「発達障害」の「グレーゾーン」であっても、その後の経過で、支援や配慮が無ければ社会生活を営むことができず、「発達障害」と診断されることもあります。「発達障害」の特性は、正常「グレーゾーン」も「発達障害」と連続的に分布しており、ご本人の判断でハッキリし

た線引きをすること（自己診断）は難しいです。

「グレーゾーン」だから良かったと安心されるのではなく、「発達障害」や「二次障害」、「グレイゾーン」について、知識をしっかり得ていただきたいです。

また、最近の神経科学全般の進歩はめざましく、脳の「神経回路」の発達異常が「発達障害」と関係しており、脳の「シナプス」の刈り込み不足が「発達障害」の発症に深く関わっているという考えが広く受け入れられるようになりました。「発達障害」の原因について書かれた論文の冒頭に、―― ASDやADHDなどの「発達障害」は、「シナプス」の刈り込み不足による「神経回路」の発達異常が関係している――と書かれている事例が増えています。

また、世界的には、「QEEG」を、「発達障害」などさまざまな精神障害の診断や治療効果の評価に取り入れられています。

ブレインクリニック東京でも、積極的に「QEEG」を導入し、「発達障害」の神経生理学的な特性について可視化して説明し、「発達障害」評価スケールや問診より分析した「発達障害」の特性と総合的に評価して、診断や治療を行っています。

「発達障害」の「グレイゾーン」により〴〵生きづらさを強く感じている多くの方々に本書をお読みいただき、「発達障害」、「グレイゾーン」、「二次障害」について知識を得られ、〴〵生きづらさの正体について理解していただくことを切に願ひ、終わりの言葉とします。

■発行元:ブレインクリニック

■ご予約・ご相談

・電話: 0120-711-805

※電話受付時間(土日祝日対応)9:00~20:30

・WEB: <https://tokyo-brain.clinic/>

・LINE: [ブレインクリニック公式LINE](#)



<https://tokyo-brain.clinic/>



[ブレインクリニック公式LINE](#)