

整形疾患という問い

2014/6/28

神経リハコロック

稲垣 諭 (自治医科大学)

1. システムの疑似安定系

システムは、その本性からいって安定化する定点を探り当てるように作動する。カオス軌道でさえ、多くの場合、固有のアトラクターに引き込まれ、共振するようにして一定幅に収束する。とはいえ、そのシステムが、自己組織システムやオートポイエーシス・システムであれば、獲得された安定化の局面を突破し、別水準の安定化のポイントをおのずと探り当てるような運動可能性も備えているはずである。そうだとすると、一度安定化したシステムの運動パターンはどのようなものであれ、本性上、疑似安定的なものともみなすことができる。

このことを臨床経験に敷衍すると、それは代償の問題として考察することが可能になる。精神科医であり、心理学者でもあったアドラーによれば、「代償 (Kompensation)」という概念は、欠陥をかかえた器官をもつ有機体が、その欠陥を補うように行動を変化させること、場合によってはさらに悪化させるところにまで進んでしまうこと (過剰代償) を指摘した生物学由来のものである。

内科学でも、代償性肝硬変のように、機能の欠損を残存能力で補うことで症状が出ない潜在期に代償という語が用いられている。あるいは、多汗症手術後に起こる、以前にはなかった身体部位での発汗が代償性発汗と呼ばれる。これらに共通しているのは、代償が、システムの運動に何らかの変異、障害が起きたさいに、システム自体が対応する結果生じるものであり、それが成立することで、一時的であってもシステムの再安定化もしくは疑似安定化が図られるということである。

経験のドイツ語は **Erfahrung** である。その原義は、不断の前進を獲得することである。システム論的に不断に前進するということは、自らの境界を変えて新たなシステムに成り行くことである。システムが自己組織的に展開すること、あるいは展開する余力を十分に備えたシステムであることが、経験の原義に忠実である。この場面で、システムの「健全さ (healthiness)」という問題が浮上する。システムが自己の境界を生み出し、内外を区分しながら安定化することは、システム合理性である。そこには力学的エネルギーの効率化や、システムの行為履歴が関与している。この点までは、健全なシステムであれ、病的なシステムであれ、違いはない。では何が、システムの健全さを積極的に決定するのか。

システムを、それが運動するプロセスから見た場合、その不健全さの指標として以下の

ことが考えられる。すなわち、システムの安定化が、1) 当のシステムの運動可能性の制約となり、システムの自由度を減少させ、短期的に、全面停止へと至る可能性を含んでいること、2) 他の安定状態への展開や、その移行可能性をおのずから廃棄していること（これは、展開の選択肢を潜在的に抑制していることとは異なる）、3) 外因ないし内因を通じたシステム内に生じる攪乱に対して脆弱であること、4) 局在的であれ機能不全が生じたさいに再度安定したシステムへと復帰できないこと、等が挙げられる。

1) と 2) は、システムの自己組織化を拒む指標であり、3) と 4) はシステムのレジリエンスを減少させる指標である。システムの安定化にとって「自己組織化(selforganization)」と「レジリエンス(resilience)」は相補関係にある。というのも、健全なシステムにおけるレジリエンスの減少は、システムを不安定状態に置くことで自己組織化を誘発し、そこから再度レジリエントなシステムへと回帰させるからである。その意味では、システムの健全さは、システムがこの再帰的かつ自己展開的な循環運動を継続可能かどうか、複数の安定系のネットワーク間を遊走する「ハイパーサイクル」になりうるかどうかによって決定される。

とはいえ厄介なのは、この健全さは、当のシステムが安定状態から逸脱したさいにしかうまく評価できないことである（**健全さのパラドクス**）。たとえば脳梗塞等が二度、三度起こった場合でも、脳障害そのものへの耐性がつくことはない。むしろあと一度、梗塞が起これば生命の保証ができないような局面となる。その場合、病後、システムの安定性が取り戻されたとしても、システムのレジリアンスは極端に減退している。それゆえ、そもそも上記の指標は、直接、安定化したシステムの内実だけから見出すのは困難であり、システムが新たなプロセスを進むさいに、どのような運動を実現するのかに応じてしか吟味できない。時間変数をもたない動的平衡モデルだけでは、システムの健全さを評価できないのである。

このことをより臨床に近い場面で捉えてみると、発達心理学者のヴィゴツキーが、定常的な発達水準とは区別して導入した「最近接領域 (zone of proximal development)」の発見と極めて類似の問題設定であることが分かる。二人の子どもがいて、彼らに知能テストを行った結果、どちらも知能年齢が七歳だったとする。その二人の子どもに、彼らの知能年齢よりも高い課題を提示し、さらに他者がその課題についての誘導と教示を行ったさい、一人の子どもは発達水準を二年も追い越す課題をクリアできたのに対し、もう一人の子どもは半年先の課題しかこなせず、そこに「能力差」が見出されることがある。この「経験の伸び代」、「潜在的対応力」の差が、個々のシステムの発達上の最近接領域を特徴づけている。定点観測的な知能水準や外的行動が等しくても、その個体が対応できる経験ないし課題の幅は異なるのだから、教育者はこの余白を見極めて教育的課題を設定しなければならない。これが、教育における発達の最近接領域である。

この最近接領域の特定には、一度既存のシステムの安定に揺さぶりをかける必要がある。教育場面でいえば、自力では決して解決できない問いに直面させることである。しかもそ

の揺さぶりは、心的システムによる拒絶や思考停止、感情の過剰運動を引き起こすものであってはならない。そうした揺さぶりは、結果として、既存のシステムの防衛的強化にしかならないからである。そうではなく、拒絶や防衛が強く出ない個々のシステムの経験の位相を特定し、その経験の近傍に、既存のシステムの選択肢では対応できない課題を順次設定していくのである。

ヴィゴツキーは最近接領域の発見にさいして、子どもの「自発性」ではなく、「模倣能力」を重視している。そもそも既存のシステムにはない選択肢を実行させるのであるから、その選択の場所まで患者の経験を引っ張るよりない。模倣能力の活用は、経験を拡張するための最初のとっかかりを作る。単に模倣といっても、それが成立するには「呼応行動」、「共同注意の共有」、「言語をつうじた経験理解」、「共同行為の産出」といった多くの背景的な経験の作動が前提になり、そのうえで思考パターンや感情運動、動作遂行にかかわる模倣の実行が可能になる。

臨床場面において個々の患者の能力を吟味し、最近接領域に触れるためには、患者とセラピストとの間に「カップリング」が成立しなければならない。カップリングは質の異なるシステム相互の連動関係である。この連動が、模倣を通じて患者の疑似安定系の境界を拡張するように働きかけることを可能にする。カップリングは、システム間の連動とはいえ、因果的な線形の関係ではない。その意味では、セラピストが患者を治療するのでも、患者がセラピストに治療されるのでもない局面でのみ、カップリングは成立する。

両者は独自のシステムとして固有に閉じており、固有に閉じたシステムが、互いの距離間、速度、リズム、強度を変化させているうちに、おのずと連動関係が成立してしまうことがある。等しい友人間で、口癖や動作が似てしまったり、できなかった運動動作のお手本を一度見るだけで、次の動作の水準や内感が変化してしまうことがある。こうした場面での模倣は、カップリングを通じておのずと起こる。そしてカップリングが成立する経験の場所まで、患者を引っ張っていけるかどうかは、個々のセラピストの腕と感性にかかっている。カップリングは、臨床というプロセスを共有する中でしか行われず、それは断ち切られることもあれば、断ち切ることで改めて接続されることもある。

カップリングを通じた臨床では、セラピストは固有に何かを継続的に行っている、にもかかわらずその傍らにいた患者は、セラピストが行ったこととは独立になぜか勝手に治療プロセスに入るとするのが実感として正しい関係となる。確かにセラピストはさまざまな試行を行うし、注意や気づき、認知を総動員して訓練を組み立てている。それに呼応するように患者も様々な能力を駆使して訓練を継続している。にもかかわらず患者は最終的に、自分で自分を変えていってしまう。この関係に入らなければ、それ自体また展開を欠いた頭打ちの代償となり、別種の病的安定系となる。おそらく、こうした臨床を首尾よく実行している臨床家は、患者が変化していること以上に、自分自身の経験を変化させている。自ら変わらないものが、他者の変化にかかわれるはずはないからである。

2. 整形疾患という問い

上記のシステムのマクロ観点から、今回は、症例として参与観察できた整形疾患の問題を考察する。これまでも、整形疾患臨床の研究発表は研究会等で経験していた。しかし今回、実際に自分の学生が整形疾患のリハビリを受け、その現場に立ち会うことで、これまで理解していたはずのことを一から考え直す機会が与えられた。

【巨木の倒壊】

患者は、医学部生一年生（現在は二年）で柔道部に所属していた。全部で三人いる同期部員のなかでも、彼は抜群のセンスをもっており、そのため四月段階で、柔道部ではすでに将来のエースと目され、期待もされていた。昨年九月の朝方、彼は、関東の大学で行われる遠征試合のために、学生寮から駅に向かって一人大学構内を歩いていたが、折しもその日は、大型の台風が接近していた。試合が行われるかどうかも分からない微妙な状況下において待ち合わせ場所に向かう途中、彼は桜の巨木の倒壊に遭い、その下敷きになったのである。彼の記憶では、風の音をかき消すほどの異様な音とともに後方から後頭部めがけて巨木が倒れ込んできたが、「首はやられるとまずい」ととっさに判断し、身体をひねり、木の落下方向に逆行するように上体をねじったとのことである。そのため両足だけが下敷きとなり動けなくなる。意識は失われてはおらず、その場で携帯を用いて他の部員に連絡することで一命を取り留めた。

【本人の特性】

他の部員の話からも、天才型の柔道を行うことは聞き及んでいた。実際、事故に遭う以前に彼に、試合中の身体の動かし方や、組み手で気をつけていること等を尋ねても、どう身体を動かしているのか、相手や自分の身体のどこに注意を向けるようにしているのか、ほとんど言語化はできなかった。そのため同期の一人で、事細かなスケジュール管理のもとでトレーニングしている学生（強迫性障害の疑い）は、「なぜ自分の身体の動きも把握しておらず、不摂生でトレーニングもまともにしないやつに、自分は一度も勝てないのか」と嘆いており、そちらの相談も受けていた。もともと寡黙で、感情の起伏も少ないが、酩酊したときにだけ、説教魔になるとのことである。

母親の話では、これまで柔道だけがあの子の人生を支えてきたとのことだが、手術後も本人には、その人生をかけてきたはずの柔道ができないことへの焦りや不安はそれほど見られない。本人に復帰前に尋ねてみると、「早くやりたいですよ」と答え、復帰後には「投げられてばかりですよ」と辟易しているように答えるが、必死さや深刻さということからは、どこかかけ離れた場所に佇んでいる印象を受ける。

こうした本人の心身に関する経験と言語の距離が、リハビリ治療の進展にとっても何らかの問題として現れるであろうことは容易に予想された。

【リハビリの臨床】

患者の両足は複雑骨折であったが、見事に接骨され、ボルトで固定された上で安定している。術後に生じたうっ血による筋の圧迫を防ぐためにコンパートメントの施術も行われ、その傷痕は現在も残っている。事故後すでに 9 か月ほどが経過しており、芳賀日赤病院の大越先生には月一回から二回程度、訪問リハビリとして大学の寮にまで来ていただいている。その臨床の展開の詳細は、大越先生の発表に譲る。

手術後、一二週間ほどで介助なしでの車椅子移動が可能になり、その後、両松葉、片松葉、松葉杖なしでの生活へと移行。痛みを悩まされていた時期もあるが、現在は、日常生活レベルではほとんど困難がないところにまで回復しており、患者が自治医大の学生でなければ、リハビリの打ち切り時期ではないかと予想される。現在も月に一度のペースで大学のリハ科のリハビリは受けている。

とはいえ、外的な見てくれのよさや歩容、ADL ではなく、細かな筋活動やその連携を見ていくと、歩行を含む基礎動作に関するほとんどのネットワークパターンが崩壊し、その後の新たな立ち上がりは混乱したまま、展開見込みのない強固な代償パターンがそのつど作り出されている。整形疾患といっても、ここまで神経系が混乱し、本人の意識的制御ではどうしようもない局面にまで来てしまうものかと啞然とせざるをえない。現時点ではいまだアスリート仕様の身体には程遠く、実際に部活に復帰してはいるが、組み手をすれば、ころころとすぐに相手に倒されてしまうようである。最近は寝技も行えるようになったとのことだが、回復の先行きはいまだ予想できない。

リハビリの参与観察を通した第一の印象は、月に一二回という立ち会い頻度や、急性期から回復期への自己治癒の問題も密接にかかわることから正確なことは言えないが、とにかく臨床の度に問題点に移り変わるといことである。事故後まもなくは、痛みがある場所と、麻痺が生じている場所との落差が激しく、極端なモザイク状の身体であった。そのため、強い痛みの場所への対応を行うと、それ以外に弱い痛みをもつ部位が強度を変えて現れてきたり、痛みへの対応を優先することで、麻痺部が放置され、さらにそれが悪化したりという場当たりの展開、あるいは都度調整とならざるをえない局面が続いた。その後の治療プロセスから見えてきたことを以下に列挙する。

1) 筋の痛みの大半は、皮膚損傷の箇所を除いて、疼痛が出現する部位およびその周囲の問題ではない。過剰稼働させざるをえない筋に負荷がかかり、それが疲弊し、痛みが変わるのは普通のことである。そのため痛む箇所の緊張を解くようにほぐしたり、ツボ押ししたり、伸長させるといったマッサージを行うことは、その場の痛みの緩和を誘導できても、ほとんど意味のない対症的アプローチとなる。というのも、日常生活に戻れば、また同じような特定筋肉の過剰可動パターンを繰り返すだけだからである。訪問リハとは別に自治医大で行われているリハビリの大半はそのようなものであるらしい。むしろ重要なのは、過剰稼働させてしまう筋運動の負荷を分散させるために、他のどの筋単位を活動させる必

要があるのかを臨床的に見極め、そのことを患者と共有し、そこに意識を活用した本人の調整能力を作り出すことである。大越先生の尻押しは、この場面で重要になる。とくに臀部の筋の細かな調整は、意識のアクセスが極めて難しい。力が籠ったり、抜けたりする緊張の違いを、患者にも言語化させ、力の入りやすい体勢パターンを教えることで記憶化させる必要がある。あるいは、意識化の難しい臀部の筋を、触覚的精度の高い患者の指先で触れさせ、筋の強調の度合いが変化することを間接的に感じ取らせることも必要になる。

2) 上記 1) が行われないと、容易に意識化でき、あるいは自動反応しやすい筋単位を協調させるだけで動作対応が慢性化する。それにより大腿四頭筋や臀部の筋肉が減退しているのに、ハムストリングスだけが巨大化するような不均衡現象が起こる。固定可動パターンがそのまま反復されると、特定の筋が腱のように固く拘縮するといった現象、すなわち索状硬結や筋硬結が出現し、当該箇所およびその周辺に疼痛が現れる。その場合、痛みの解除とは独立に、作動する筋のネットワークそのものの可動範囲を書き換えるように、筋単位の動員変化を促す必要がある。ターゲットは直接触れられる筋自体ではなく、触れることのできない潜在的な筋の連動ネットワークの修正および拡張である。

3) また、疼痛が慢性化すると、それを軽減させるための別種の代償パターンが構築される。痛みはすでに感じ取られた痛みであり、動作の度に出現することから、患者本人のリハビリ戦略にとって大きな修正要因となる。患者は、痛みを回避するための運動戦略を取る方向にドライブをかけるが、その結果生じる新たな部位の筋の酷使が、別の痛みの出現となる。しかも新たな痛みは、これまで用いていなかった部位を本人が用いていることを自覚させる頑張りのサインになる。その場合、痛ければ痛いほど本人の努力が報われているといった錯覚も生じる。そもそも、痛みを避ける戦略動作じたいが、本人によって調整可能な筋単位や動作を通じてのみで行われる。そのためその行く末は、展開可能性がないだけでなく、不自然な筋の動員となり、外乱や環境状況の変化に対応できるほどの柔軟性が欠落する。つまり、本人の自助努力と、痛みの回避を通じて、別様な動作可能性や筋単位の選択性が減少する。膝の屈曲、伸長とともに親指が反り返ってしまい、戻らなくなるといった放散パターンも構築され、放置される。

4) 筋単位の動員が過小で、粗雑な動作ネットワークがパターン化し、そこに疼痛が現れなにか、あるいは軽度であるかぎり、そのネットワークの可動性を極限にまで使い倒し、意識を通じた微調整をかけることで、本人が描く理想の視覚イメージや、内感的な動作イメージに釣り合った疑似的な健常動作が出現する。実際、見かけ上の健常動作に近づき、ADL 向上も起こる。ただし本人にはそれ以外の動作選択肢は見えないし、それ以外の可能性を、自分の身体を用いて感じ取ることもできない。そしてそのまま特定パターンとして定着する。この段階で、ほとんどの観察者は、患者が回復したかのように錯覚し、本人も

それなりの回復の手ごたえを獲得する。現在患者はこの段階にまで来ており、大学の会議でもその学生の担任教員によって、すっかり良くなったという会議報告がなされている。

5) そもそも健常者が行うひとつの基礎動作は、使用する筋単位を変え、筋単位にかかる負荷のバランスを変え、筋出力の強弱や順序を自在に変化させることができるほどの可変性をもっている。それがレジリアンスを備えたシステムである。しかし整形疾患後の動作獲得では、そうした可変性や対応のバラエティを潜在化させるという迂回路を取ることがないため、ガチガチで余白のない健常動作に安定することがしばしば起こる。そのため毎回毎回のリハビリに応じて問題個所が変わり、それを課題として持ち帰ったとしても、本人の努力で再度どん詰まりの代償パターンへと移行し、そこにまた新たな痛みや動作不全が出現する。とはいえ、その限界を突破するのに自分の経験、内感だけで対応するのはほぼ無理である。

整形疾患のリハビリの回復イメージとしては、1) と 2) を反復し、5) につなげることである。ただしリハビリの成果を患者が日常生活に持ち帰り、患者がセルフトレーニングしたとしても、おのずとはまり込むのが 3) →4) のパターン化である。それゆえそのつど 3)、4) のパターンをリセットすることがそのつどのセッションの最初の課題にもなる。

通常歩行や階段動作ができるようになったさいに、一度、患者にすり足で歩いてもらうよう指示をしたことがある。試みようとした彼は、その場に立ちすくみ一歩も歩けなくなってしまった。すり足という、足の指を地と平行に滑らせながら、重心を前に傾けつつ、一歩一歩足を前方に出す動作ができないのである。健常者であれば、普段行うことがないにしても、いくつもの歩行パターンを実行することができる。それら歩行パターン群の中から、状況に応じた適切なパターンが選択される。小走りや横移動、場合によってはかがみながら歩くといった様々な運動パターンは、普段は抑制されながらも通常歩行という動作の影として共作動している。

その二週間後のリハビリのときに彼は、必死に練習したというすり足を見せてくれた。確かに前回と比べて、すすすと足が出ている。しかし微妙にはあるが、足の指が背屈し、地についていない。さらには重心がすり足にしては後ろにかかりすぎている。つまり、片足を上方にあげながら前方に出す通常歩行とは異なり、地から離さずつま先と足底を前方に出すために、彼は重心を不必要なほど後ろに傾け、支柱となる足のハムストリングスを硬直させることで、なんとか突っ張ったまま足を前方に出していたのである。それは、見かけ上、能や狂言のすり足に近く、柔道や武道でこれを用いれば、すぐに倒されてしまう。つまり本人は、柔道に必要な動作としてのすり足のイメージで習得するのではなく、観察者や自己イメージにとって、すり足に見える動作を獲得するよう必死に努力し、練習したのである。

確かに ADL 回復にとっては、4) のパターン化だけで十分なのかもしれない。そのこと

が、周囲の人々や本人にとっても回復の手ごたえを与えるからである。とはいえ、身体がおのずと備えている潜在的な展開能力を押しえつめるようにして行われる回復とは、いったい何のための回復なのかという疑問は残り続ける。大越先生の言葉では、「荒地のままの回復」である。おそらく長期的視点で見た場合、4) にとどまることによる問題が今後さまざまな形で出現してくるはずであり、そのときには荒地の開墾は、現在とは比べ物にならないほどの手間暇をかけねばならないであろう。その意味では、健全なシステムの回復には程遠いと言わざるをえない。ただし今回の症例は、柔道というアスリート仕様の身体に届かせるためのリハビリを必要としていたため、上記の課題が副次的にとてもよく見えてきたともいえる。そのかぎりでは、今後の症例の変化に多くの期待を寄せることができることもまた事実なのである。