

論文

脳性麻痺に試された定位脳手術

小井戸 恵 子*

1 はじめに

脳神経外科（脳外科）において脳腫瘍を取り除く手術とは、正常な脳や血管を傷つけないように腫瘍を取り除くことを意味する。これに対して、正常な脳の一部を切除／破壊する治療方法が行われてきた。例えば、1930年代から精神疾患の症状に対して行われる精神外科手術や、1950年代から神経疾患による不随意運動や痙縮などに行なわれる定位脳手術がそれにあたる。

精神外科の日本における盛衰については、橿島次郎の研究がある。橿島（2012）の記述などから、東京大学精神医学教室教授の臺弘が手術で取り出された脳組織を用いた実験を告発されたことがきっかけとなり、日本精神神経学会の1975年の総会で「精神外科を否定する決議」が採択されたことがわかる。この頃よりマスコミ等でも、精神外科は広く問題視されるようになり、精神外科の持つ身体的・精神的被害の重さも広く認知され、手術それ自体が強くタブー視されることになる。また、米国の精神外科の歴史では、フリーマンが広めたロボトミー手術に関して術式の研究がなされ、手術室の設備が整っていない地方の病院でも実施可能な方法が開発された。その一方、社会的な批判や1955年から治療法として導入される「向精神薬の登場」により、侵襲的な精神外科手術は行われなくなり、衰退の一路を辿る（エル＝ハイ 2009）。

神経疾患に対しては、薬物療法以外に、手術器具を正確に治療ターゲットまで挿入する装置を用いながら、脳深部組織を破壊（凝固）して治療する定位脳手術が実施されてきた。これは脳神経外科の一部として、機能的脳神経外科という括りで説明されることがある（辻編 2013）。定位脳手術は、1950年代からパーキンソン病などの神経疾患に実施され、1960年頃からは脳性麻痺による症状もその対象になる。定位脳手術が確立された背景には、身体にあらわれる不随意運動症状の原因は脳の機能異常にあるとされ、正常な脳の組織をターゲットにすることで、不随意運動症状を改善ないし治すことができるという考え方があった。

神経疾患の中のパーキンソン病に対する手術方法は時代を経て変化しており、楢林博太郎による定位脳手術装置を用いた凝固（破壊）術から脳深部刺激法（DBS）を中心にした手術へと移ってきたことが明らかにされている（高草木 2004、横地 2008 ほか）。

一方で、パーキンソン病に関する研究に比べ、同じように神経疾患のある脳性麻痺に対して行われてきた定位脳手術に関する詳細な情報は極めて少ない。現状では、術者あるいは医学に関わろうとする人の記述（大江 1981、深町ほか 1972、村上 1988）や、脳性麻痺をなおすために脳手術を受けた／受けようとした本人の体験談（小井戸 2021）や、脳手術をされた友人を知る障害者の体験談（尾上 2020）から、1960年頃の定位脳手術とその後遺症の有無の一部分を知ることができるにすぎない。脳性麻痺への脳手術を直接・間接に経験した人々からは、手術の侵襲性の高さ、手術による身体的ダメージの大きさ、精神的な不可逆性がある、手術前より症状が悪化するなど、手術後に後遺症（何らかの障害）が残存する被害が述べられている。この状況からは、脳性麻痺に対する定位脳手術には、精神外科で実施された手術と同じ問題構造があると推察される。

また、一般的にロボトミーが知られている精神外科は、手術手技や治療結果と後遺症などの問題性が注目され、20世紀後半から今日まで、医学史的にも医療倫理的にも批判的に総括されていよう。一方、ほぼ同時期に行われた

キーワード：脳性麻痺、定位脳手術、不随意運動、パーキンソン病

*立命館大学大学院先端総合学術研究科 2016年度3年次転入学 公共領域

脳性麻痺に対する定位脳手術は、そうした批判の俎上には載らないまま今日に至っていると考えられる。このような、精神外科手術と脳性麻痺に対する定位脳手術の社会的認知度の違いは、いかにして生じてきたのであろうか。

本稿では、1960年頃から脳性麻痺に行われる定位脳手術に焦点を当て、脳手術が始められる事由や衰退する要因を追う。そのうえで、脳性麻痺に対する定位脳手術が、その発案と運用並びに治療予後等において、精神疾患に対する精神外科手術と、構造的に類似しているかどうかを遡及的に検証することを目的とする。なお、本稿で扱う「定位脳手術」は、脳深部刺激療法（DBS）は含まない1980年代までのものとする。

具体的な方法としては、主に術者による論文やインタビューを分析する。本稿では、動物実験を経て治療効果の評価などが行われながら現在も運用されているパーキンソン病に対する定位脳手術に関する資料を用いるが、これは脳性麻痺に関する資料の比較対象とするためであり、本稿がパーキンソン病に行なわれる手術を問題視するものではないことを申し添えておく。

本稿の第2節では、機能的脳神経外科について、パーキンソン病を中心に、その目的や方法、適応疾患などを概説し、精神外科との区別を述べる。資料として術者の論文やインタビューを用いる。第3節では、脳性麻痺に定位脳手術が始められた背景と、それがその後、どのような経過で廃れたのかを述べる。第4節では、精神疾患に対する精神外科手術、パーキンソン病に対する定位脳手術、脳性麻痺に対する定位脳手術の3つを比較検討し、今後の課題を述べる。

2 脳外科の中の機能的脳神経外科

機能的脳神経外科とは、ジストニアや振戦のような不随意運動疾患、難治性神経因性疼痛、痙縮などの機能的な神経疾患に対して外科治療等を行うことで症状の緩和を図る治療分野である。本節では、機能的脳神経外科で行われる定位脳手術に焦点を当てながら論を進める。

2-1 機能的脳神経外科におけるパーキンソン病への定位脳手術

2-1-1 機能的脳神経外科について

機能的脳神経外科では、パーキンソン病や難治性てんかん、本態性振戦、脳性麻痺による痙性麻痺などの治療として脳幹と運動神経を結ぶ神経回路を部分的に断つ方法が行われる。「定位」という表現は、この手術が脳深部をターゲットとして、その位置の正確な特定に手術装置を用いたことに由来する。本稿では、神経疾患に対して行われる脳外科手術を「定位脳手術」と記し、それが行われる部署を精神外科と区別するために「機能的脳神経外科」と記す。

定位脳手術では、定位脳手術装置という特殊な装置が用いられる。その方法は、ターゲットとする脳深部に針を刺して特定の部位を熱やオイルで破壊（あるいは凝固）する方法と、脳に植え込む電極と体内に植え込む刺激装置をつないで脳を電氣的に刺激して運動機能の改善をはかる脳深部刺激療法（DBS）に大別できる。前者に関しては、術者の論文などで破壊あるいは凝固という表現が用いられ、後者の刺激術と区別されたりする。その術式は、大脳の奥にあたる大脳基底核にある淡蒼球という部分、あるいは視床下核という箇所の一部を破壊（凝固）することで症状を改善させようとする方法である。日本では梶林博太郎により1948年に定位脳手術装置が開発され、1952年に淡蒼球にプロカインオイルを注入して症状を改善させる術式で、不随運動を伴う神経疾患を対象として初めての定位脳手術が行われた。1950年代に侵襲度の大きい凝固（破壊）による定位脳手術が始められ、後に、電極で刺激する脳深部刺激療法（DBS）が主流となる。このような手術手技の展開は、後述するように、一時は衰退したと言われた定位脳手術に変化を与えることになる。本稿では、1950年代から梶林らによって始められる侵襲度が大きい定位脳手術を分析対象とする。

2-1-2 パーキンソン病への定位脳手術

ここでは、パーキンソン病の治療の例を取りあげながら、定位脳手術の効果などを述べていく。

定位脳手術は1968年にパーキンソン病の治療薬「L-dopa」が登場したことにより、特に1970年代以降は激減する。しかし、L-dopaを長期に服用した人に、副作用としての身体症状が表れたことが問題になり、1990年代以降再び盛

んに行われるようになる。パーキンソン病の治療としては、振戦を標的とする視床凝固術が長らく主流であったが、無動に対する淡蒼球破壊術が行われ、さらに脳深部刺激療法（DBS）の開発とともに刺激術が2000年から保険適用され、現在に至る。

檜林によって定位脳手術が始められたことについて梅村淳（2015）は、次のように述べている。

運動障害疾患に対する機能的脳外科治療の歴史は長く、先達らの試行錯誤を経て現在に至っている。当初は大脳皮質や基底核、脊髄に対する直達手術が行われた。1950年代に低侵襲で正確な基底核手術のための定位脳手術装置が開発されると、パーキンソン病（PD）などに対して淡蒼球破壊術や視床破壊術などの手術法が確立された。（梅村 2015）

檜林は動物実験用の器具を出発点に、1948年から独自に手術装置の開発を始めた。彼が1951年に最初に作った定位脳手術装置は座位で使うもので、金属製の重たい器械を「天井からワイヤーでぶら下げて」使っていて「不安定だった」という。これについて檜林は、「内村先生が、臥位にしたらどうかということと言われて」、2作目では「仰臥位の装置」を作ったと語っている。こうした後年の回顧録からは、廣瀬源二郎（2015）が「檜林式定位脳手術装置」と説明する器械が改良を重ねて開発されていたことがわかる。

檜林は、手術装置を作った1年後に、最初の症例に対する手術を行った。「もともと脳のことをやりたいと思っていて、振戦・震えとか運動障害に興味があり、「パーキンソン病の治療法を考えていた」という。檜林は、金澤一郎と大江千廣によって2001年に行われたインタビューの中で、初めての手術について語っている。

ヒトの症例は初めてなので、慎重を期して可逆的（reversible）な方法をとることにしました。それは局所麻酔のプロカインを薄めて注入する方法です。1回目は尾状核（caudate）、2回目は被殻（putamen）に注入しましたが、まったく変化がなく、20～30分経つとdiffusionを起こして患者はグーグー寝てしまう。そして、3回目に淡蒼球（pallidum）に注入すると、pallidumに針が入った途端にピタッとtremorとrigidityが消失したのです。（金澤・大江 2001：521）

このようにパーキンソン病に対して行なわれた定位脳手術を最初期にまで遡って検討すると、手術装置を独自に開発した檜林博太郎が最初に手術を始めたこと、ターゲットにした脳の部位が淡蒼球や視床であったことなどがわかる。なお、檜林が、「手術が始まる前の時代はパーキンソン病の患者さんは、発病して6～7年で寝たきりになって、嚥下障害を起こして、10年生きる人はいなかったですね」と回想するように、当時のパーキンソン病は死に至る不治の病だった。

2-2 精神外科と機能的脳神経外科の区別

精神外科手術と定位脳手術について礪島（2012）は、檜林の「当時精神疾患の生物学的治療として支配的なものの一つだった前頭葉白質切截の相対的に不正確な切截の代わりに、視床の背内核を標的にしたものだ」という記述を引用しながら、「つまり、ロボットミーの代替法として開発がめざされた」と述べている。また、「ロボットミー手術の改良の試みが、現在の先端医療であるDBSに活かされているのである」とも説明している。

このように、精神外科手術と、定位脳手術が同類とみなされることがある。しかし、この2つを安易に同一視することは適切ではないと考える。なぜならば、機能的脳神経外科の手術は、精神外科否定の流れの影響を受けたためというよりも、パーキンソン病の治療をメインとしてきた中に脳性麻痺などの要素が加わって行われてきたという経緯を有する。2つの手術の違いについては、障害者本人やその周囲の間でも、区別されないことが多々ある。そのためまず本項においては、厳密には区別されるべきであるロボットミー手術に象徴される「精神外科」と、パーキンソン病などの神経疾患を対象とする「機能的脳神経外科」のちがいについて整理したい。

精神外科と、定位脳手術が行われる機能的脳神経外科については異論もある。例えば脳外科医の片山容一（2006）は、小松美彦によるインタビューで次のように語っている。

この文脈だと、ロボトミーという精神外科の手術がより洗練された形に発展して定位脳手術になったということになります。このように、ロボトミーと定位脳手術を直結させて論ずるのは単純化のし過ぎです。歴史としても事実であるとは言えません。定位脳手術は、機能神経外科という分野の技術として発展してきました。精神外科は、精神疾患を対象とする分野ですが、機能神経外科は、中枢性痙痛や不随意運動などいろいろな脳機能異常を対象とするものです。——中略——ロボトミーと定位脳手術は全く別の流れであることに変わりはありません。——中略——定位脳手術のパイオニアの中には、この技術を精神疾患に利用することを試みた人もいました。あえて言えば、ここにロボトミーと定位脳手術の接点を見出すことができます。(片山 2006)

さらに片山は、「誤解しないでいただきたいのは、ロボトミーを普及させた潮流が、そのまま定位脳手術に流れ込んだわけではないということです。そんな歴史は実在しないのです」と続けながら、定位脳手術と機能的脳神経外科についても説明している。

当初は脳機能異常を起こしている部位を摘出したり、それを伝える神経回路を切断したりする手術をしていました。ただ、酷い合併症や副作用のために悪戦苦闘の連続でした。そんな状況に福音となったのが一九四〇年代の後半に登場した定位脳手術でした。脳地図を頼りに最小限の合併症や副作用で目的を達することができるようになったからです。ですから、現在では定位脳手術と機能神経外科とが密接に結びついています。その専門学会は、世界のどこでも定位・機能神経外科学会と呼ばれています。(片山 2006)

片山の語りにある「脳地図」に関して、楢林は、定位脳手術を始めた1950年代が「外国でも stereo はほとんど始めている」時代で、「brain atlas は自分でつくらなければ」ならなかったと語っている。

ここで見てきたように、精神外科と機能的脳神経外科については、片山の説明などからも、1975年の日本精神神経学会決議などが影響して廃止された精神外科と、現在も続けられながらさらに発展しつつある機能的脳神経外科は、患者の治療のために脳の中をターゲットにしたという点では似ているが、基本的発想は必ずしも同じではないと言えよう。

3 脳性麻痺への定位脳手術

脳性麻痺に始められた定位脳手術については、脳性麻痺が精神疾患でないため、櫛島(2012)による研究では扱われていない。また、楢林をはじめとする術者のよる定位脳手術の研究報告では、パーキンソン病が研究対象の大半を占めている。精神外科手術、あるいはパーキンソン病の手術に代表される機能的脳神経外科での定位脳手術の情報に比べると、脳性麻痺の定位脳手術に関する資料はあまりに乏しい。

そこで本節では、脳性麻痺の症状を概説しながら、脳性麻痺による不随意運動などの症状に対して定位脳手術が始められた経緯と衰退していった背景を追うことを試みる。

3-1 脳性麻痺について——損傷部位からみた脳性麻痺の分類

脳性麻痺とは、「受胎から新生児期(生後4週間以内)までの間に生じた脳の非進行性病変に基づく、永続的もしくは変化しうる運動および姿勢の異常」(1968年の厚生省脳性麻痺研究班)と定義される。脳性麻痺の発症者においては、脳からの信号が筋肉に伝わるまでの間に異常が生じ、全身の筋肉が麻痺を起こして手足が動きにくくなる

一口に「脳性麻痺」といっても、大脳、小脳、脳幹などさまざまな部位の損傷による運動性機能障害を指すことから、損傷部位や程度により次のようなタイプ分けが成り立つ。

「アテトーゼ型」は、自分の意思とは関係なく身体が動いてしまう不随意運動タイプの麻痺である。このタイプでは大脳の運動神経系、錐体外路の大脳基底核が損傷されて固い筋緊張がおこり、言語障害が著明である。またこのタイプは、発語や発声の運動障害、咀嚼、嚥下障害及び流涎を特徴とする。次に、「失調型」は、小脳もしくはその伝導路が損傷されたことによる、四肢麻痺、振戦などを特徴とするやわらかいタイプである。「痙直型」は、脳性麻

痺者本人の意思とは関係なく筋肉に力が入りすぎて身体が動かしくくなるタイプである。これは大脳の運動神経系の錐体路が損傷されており、四肢の筋緊張の痙縮を特徴とする。このタイプでは、関節を曲げる筋肉と伸ばす筋肉が同時に緊張を起こして手足が固くなる。「固縮型」では、強固且つ持続的な筋緊張があり、関節の動きは歯車様となる。ちなみに、筋肉の異常な緊張を示すことで脳性麻痺にもジストニアが見られるが、原因があって起こるものは二次性ジストニアと言われている。

3-2 脳性麻痺に定位脳手術が始められた理由

前項で、脳性麻痺には脳の損傷部位により異なる症状が現れることを確認した。これを踏まえて本項では、脳性麻痺に行われた定位脳手術がどのような経緯で始まり、どのような効果があるとされたのか、3種類の資料を基に述べていく。ひとつ目の資料としては、日本リハビリテーション医学会（以下、リハ医学会）の「1966年の報告」を用いる。リハ医学会は1963年に発足し、1966年ごろまでが「日本の総合的なリハビリテーションの黎明期」（上田2010）とされている。そのためリハ医学会の「1966年の報告」は、総合的なリハビリテーションという新たな視点から脳性麻痺の脳手術がいかに位置付けられていたのかを確認できる資料である。ふたつ目の資料は、発行された1983年が「障害の予防」、「障害者のリハビリテーション」、「障害者の機会均等化」という3つの目標を掲げた「国連障害者の10年」の初年度にあたるという時代背景を持つ、厚生省の報告書「脳性麻痺の治療に関する研究」である。そして三つ目の資料として、脳性麻痺の定位脳手術を行った術者・研究者らの報告を用いる。

3-2-1 日本リハビリテーション医学会総会報告から

1966年の第3回リハ医学会総会で、楢林ほか3名により、「脳性麻痺（アテトーゼならびに痙直型）に対する定位視床手術前後についてのリハビリテーションよりの観察」という題で報告・議論がされた。

なお、この報告では脳性麻痺はCP（Cerebral palsyの略）と記述されている。

CPに対する定位手術は蒼球手術に始まり、視床VL核手術、VL核下手術等々と発展してきたが、その根本的な発想は、運動系における機能亢進と考えられる筋トーンの異常を中枢性に抑制しようということにある。

CPの運動症状の中の特徴的なくつかの肢位や異常運動に関係のある筋群の緊張亢進、強剛が中枢性の定位手術によって消失、軽快せしめられる。——中略——これにより軽症者は動きのスピードが上昇し、重症者は姿勢保持の改善がみられたり訓練が容易になる。（楢林ほか1966：256）

ここでは、定位脳手術による姿勢保持の改善と日常の訓練過程への影響などが提示されたあと、その効果について、「各種上、下肢の動作の改善スピードの上昇」、「それまで不可能であった上向きの正常姿勢で眠る（仰臥する）またうつぶせに寝る。あぐら坐りの位置がとれる。さらに与えられた椅子に安静にかけることができる等々の変化」、「数カ月後になって、少しずつではあるが、随意運動の獲得が行なわれてくる。これはまず、各種のプレス、支持装置の装着によつての訓練が容易になる」と示されている。また、術後に関しては、「1）CPは単に痙症、アテトーゼだけの病症ではなく複雑な症候群であり疾患で、本手術はuntrainable cases（筆者注：訓練できない症例）をtrainable（筆者注：訓練できる）にする方法であつて、術後2週間目からintensiveにリハビリテーションを行なうことが根本的に必要である。2）再発は起るとすれば2～4週間以内に見られるが、そのある場合にはCM nucleus（筆者注：視床の核）等に対する新しい手術を加えるなどの再手術を行なうことがある。3）本手術は筋トーンの異常を中枢性に改善する方法であるが、軽症者には軽症者なりの随意運動の改善があり重症者にはやはり極度の筋トーンを落とすという意味での明確な効果がある」と説明されている。

なお、この報告では、「軽症者」とは、「一応独立して起坐、起立の動作のできるものを指す」と定義されている。また、「強剛」は現在では「固縮」という用語になっている。

3-2-2 1983年の「脳性麻痺の治療に関する研究」から

1983年に厚生省心身障害者研究報告として発行された「脳性麻痺の治療に関する研究」を見ると、「脳性麻痺の錐

体外路症状に対する「定位視床手術」と題した報告がある。そこには、定位脳手術の適応条件として、1) 特徴的な四肢の姿勢異常、2) 表面筋電図検査による強剛性の筋緊張亢進、3) 10歳以上、4) 末梢性の変化がない、5) 術後の長期の機能訓練に耐えられる知的面、意欲面で十分の可能性などが示されている。報告の中では、檜林が、「脳性麻痺の不随意運動治療として定位脳手術を視床部に施し、30年来の優れた治療効果がある」ことを説明している。さらに報告者としての医師らは、肢体不自由児が入所施設や養護学校などの療育施設に置かれることになったことを踏まえて、脳性麻痺への定位脳手術の今後のあり方を、「不随意運動があって定位脳手術適応のある症例、あるいはその他の未治療群の発見につとめ、医療の面から脳性麻痺治療の見直しをはかる」としている。

また、不随意運動は大脳基底核あるいは錐体外路系に対する錐体外路系という概念が用いられ、「重度出産時仮死による脳性小児麻痺例の躯幹や四肢の dystonia についても、蒼球内節や視床 VL 核の手術によって著しく軽快する」との報告もある。以上の経過は、檜林 (1995) が、脳性麻痺に定位脳手術を始めた理由とも一致している。

3-2-3 脳性麻痺の定位脳手術を行った術者の記述から

1966年のリハ医学会総会報告と、1983年の厚生省研究班の報告では、脳性麻痺の不随意運動に対する定位脳手術に、治療効果が期待できることが説明されている。

パーキンソン病は大脳基底核の障害による病気であるため、大脳基底核につながる場所に定位脳手術を施すことで症状が改善すると考えられて手術手技が研究された。ここで、パーキンソン病の権威と言われた檜林や、檜林と共にパーキンソン病の研究を進めていた大江千廣の記述に基づいて、脳性麻痺とパーキンソン病の症状と病因論を比較しながら、脳性麻痺が定位脳手術の適応疾患とされた理由について検討する。

大江千廣 (1994) は 1993 年の第 30 回日本リハビリテーション医学会学術集会で、定位脳手術の効果について、パーキンソン病と脳性麻痺のちがいを踏まえて次のように説明している。

脳神経外科で現在可能なのは、パーキンソン病のように運動異常を取り除けばほとんどただちに正常に近い状態が得られる患者の機能回復と、脳性麻痺のようになかなかかなり相対的な機能回復とが区別される。後者では手術の意義はリハビリテーションを多少ともしやすくするという前段階的な役割であり、術後のリハビリテーションが不可欠となる。(大江 1994 : 34)

この報告からは、運動異常を発生している部位をターゲットにした定位脳手術でパーキンソン病はなおる症例であることと、脳性麻痺の症状への「手術の意義」が、術後のリハビリテーション体制に大きく関係することがわかる。次に、檜林 (1995) が脳性麻痺への定位脳手術について述べている箇所を引用する。

筆者が定位脳手術 (stereotaxic surgery) の適応の一つとして脳性小児麻痺 (cerebral palsy, CP) におけるアテトーゼの分析、研究に興味をもったのは古く、1960 年前後からである。アテトーゼはよく知られているように、錐体外路症状の代表的なものの一つであり、大脳基底核、とくに線条体に病理所見が局在しており、またその異常運動の基底には後述するように、固縮に類似する筋緊張亢進が存在すると分析されることから筆者の目的はその治療の可能性の追究にあった。アテトーゼを呈する原因疾患としては、変性、炎症、腫瘍、脳血管障害、脳外傷などさまざまなものがあるが、もっとも数多くみられるのは出産時脳障害による CP である。(檜林 1995 : 456)

大脳基底核に異常が生じると、パーキンソン病、ジストニアなどの様々な運動障害が現れる。その症状は、運動過少 (パーキンソン病による固縮、無動など) と、運動過多 (周産期異常による脳性麻痺に多いアテトーゼ、運動異常に入るジストニアによって呈する不随意運動) に分けられる。パーキンソン病に対する定位脳手術は、振戦・筋固縮・無動という症状に対して行われた。これらの症状と比較すると脳性麻痺は、アテトーゼ、固縮、ジストニアなどの症状が現れるためパーキンソン病と似通っている。このようにパーキンソン病と比較しながら術者の記述を追うと、脳性麻痺に対して定位脳手術が行われるようになった経緯が見えてくる。

ここまで、「脳性麻痺が定位脳手術の適応疾患にされた理由」を検討したところ、次の点が導き出された。

まずは、ターゲットになった脳の部位のことがあげられる。脳性麻痺に対する定位脳手術は、大脳基底核の一番内側にある「淡蒼球手術」に始まっている。この部位は、手や足の不随意運動に関与していると考えられている。淡蒼球はパーキンソン病の手術でターゲットとされる部位でもある。この部位の手術によって異常な筋緊張が抑えられ、筋緊張の低下が「姿勢の改善」や「随意運動の獲得」に効果があるとされていたようである。

つぎに、パーキンソン病に対する定位脳手術を行っていた医師らによって、脳性麻痺に対する定位脳手術が実験的に始められた可能性があることが指摘できる。つまり、脳性麻痺はパーキンソン病と原因は異なるが、パーキンソン病の固縮と同じ症状やアテトーゼ症状があることから、1960年当時の術者らによって「パーキンソン病と同じ手術で症状が改善するかもしれない」とみなされ、脳性麻痺の不随意運動にも定位脳手術が行われていたと考えられる。このことは、橋本が、「中枢性のtonusの上昇、rigidityに対していいなとなると脳性麻痺に使えないかということで使って、実際 dystonic type の脳性麻痺は非常にいいケースが多いですね」と、後年のインタビュー（大江・金澤 2001）で語る様子からも示唆される。

3-3 脳性麻痺の定位脳手術が廃れる要因

脳性麻痺への定位脳手術が衰退した要因について、確定することは困難だが、推定の範囲で時代背景などを加味しながら述べていく。

3-3-1 療育推進へと舵を切った社会福祉施策

最初に、1983年の厚生省による「脳性麻痺の治療の研究」から考察する。

ここでは、脳性麻痺の定位脳手術が減少した背景として、障害児の施設入所の推進や1979年の養護学校義務化などがあつたとされている。療育体制により脳性麻痺の子どもたちが「医療」の手から離れ、そのことが、脳性麻痺を「直す」手術を受けようという子どもの減少につながつたと報告されている。

術者らの報告にある障害児の施設入所には、肢体不自由児施設の設置に向けた全国的な動きやコロニーという大型施設の建設推進といった、当時の社会福祉施策が影響している。1947年の児童福祉法制定以降、1963年にかけて全国各地で肢体不自由児施設が設置された。肢体不自由児施設には医療法が関係し、同施設では主治医である整形外科医が施設長（園長）を兼任することで、施設内での整形外科的手術が可能となつていた。このような肢体不自由児の施設入所とそこで行なわれる治療が、脳性麻痺に対する定位脳手術の減少につながつたと考えられる。

3-3-2 肢体不自由児の養護学校義務化

「脳性麻痺の治療の研究」には、1979年の養護学校義務化に向けた教育の動きが定位脳手術に及ぼした影響も記されている。

1970年代当時、都道府県は地域の学校や就学猶予・免除の肢体不自由児を養護学校に誘導すべく、1960年に全国で16校だった肢体不自由養護学校を1979年には158校にし、生徒数も2128人から19871人へと増加させた。その後、養護学校出身の障害者達が養護学校義務化に反対する抗議闘争に立ちあがったが、養護学校義務化は進められ、養護学校に集められる障害児は増えていった。

かつては、医療情報の不足などから、「脳性麻痺がなおる」と信じた親たちが子どもを連れて地方から都会の病院へと向かう時代があつた。しかし各地に障害児教育の場が整えられたことで、親たちは我が子と同じ境遇にある子どもの存在を実感し、教育を受けながら暮らしのイメージを持てる時代になっていく。このような生活環境の変化にともない、手術に関する情報の共有と選択の手段を得た家族は、危険な脳手術にかけてまで我が子の障害をなおそうとはしなくなつたと考えられる。

3-3-3 周産期医療の発展

さらに、3節2項で用いた「脳性麻痺の定位脳手術を行った術者の記述」からは、脳性麻痺児が減少する傾向に対する周産期医学の進歩による影響が確認できる。

たとえば、光線療法など治療技術の進歩は新生児黄疸の早期発見などにつながる。それと同時に、現在では、未熟児や様々な合併症を伴う重症児が増える傾向がある。このことに関しては楢林も、「現在にみる小児における出産周辺期脳障害の症例は重度の広範な脳障害によるものが多く、重症例が大部分であり、症状も精神発達面、身体発達面の両面における重度の複合障害を示す」と説明している。脳性麻痺の減少について、「脳性麻痺の治療の研究」に関わった鳥取大学の竹下研三は、「周産期医学の発展進歩により減少している」と発言している。また、石川憲彦(1988)は、障害のある個人の変化のみに問題の改善を求めようとする療育に疑問を呈しながら、「脳性麻痺減少は胎児新生児病学における治療技術の進歩」と指摘している。さらに、楢林も1995年の論文では、脳性麻痺児の症例数について、「出産周辺期医療の進歩により新しく発現する症例数は著しく減少した」という判断を示している。

3-3-4 機能訓練の捉え方の変化

「Dr.Narabayashiのもとで経験」がある安井信之(1979)は、『関西医大誌』に掲載された論文で、手術対象疾患のなかの脳性麻痺について、「CPに対する手術で重要な事は、——中略——術後十分な機能訓練を行うという前提なしには手術の意味がない」と特記し、その理由として、脳性麻痺によって「正常な運動や姿勢のパターンができ上がっていない」ことに触れている。先に引用した大江(1994)も述べているように、脳性麻痺に対する定位脳手術では、予後の訓練を支援する体制が特に重要であることがわかる。

定位脳手術は戦後間もない日本で始められたという歴史を持つ。石川憲彦は、「高度成長期のある時期までは、復帰し得る労働力を必要としていたが、——中略——再生産される労働力は、時代の速さについていけなくなってきた」と述べている。これは、障害のある人に対する社会のニーズが変化したことを表しているといえよう。つまり、戦後間もない時期の日本の社会は、障害者に健常者と同じようになることを求め、障害を治療し訓練しながらも労働力につなげようとした。それに対して、経済成長を経た日本の社会は、障害者用の大型入所施設の建設を推し進めたり、障害者個々人のありのままの姿を尊重するようになった。このような時代になると、楢林が開業していた中目黒の神経科クリニックで脳手術を受けた脳性麻痺の人が、「訓練は大変だった」と振り返るような定位脳手術が実施されていた当時とは異なる。先に挙げた養護学校の増加なども要因となり、障害のあるすべての子どもたちに、学習の教科とともに毎日の「訓練」の時間割が設けられていく。この状況では、訓練を手術の前提に求める脳性麻痺に対する定位脳手術のあり方にも影響を与えたのではなかろうか。

【3節の小括】

訓練可能な症例が医師によって選ばれて手術対象とされた1960年代から、療育体制の強化・養護学校義務化・周産期医療や技術の進歩・家族への医療情報の共有など、障害児を取り巻く生活環境の変容が脳性麻痺に対する定位脳手術に影響を及ぼしていく。つまり、脳性麻痺に始められた定位脳手術は、時代の変化にともなって、その診断も治療法も変化していると考えられる。

このような医学・医療における試行錯誤の表れについて村岡潔(1991)は、医学は単純な進歩史観ではなく、ファッション(流行り廃り)が繰り返しながら変化する歴史的過程をとり、そのことを「メディカル・ファッション」と定義している。

個々の医学・医療の様式に見られる〈流行〉の要素であり、医学・医療における思想や存在様式の全般(パラダイムや原理、診断法、治療装置、施設、治療結果の評価など)にみられる様々な流行や——中略——定着した様式をさす広義の概念である。(村岡1991:42)

現在でも、定位脳手術はかたちを変えながら神経疾患に対する術式として用いられている。本稿で分析対象とした脳性麻痺の例では、かつての「脳性麻痺をなおす」という発想で行なわれた破壊(凝固)術による侵襲度の大きな定位脳手術は衰退しつつあるが、「なおらないながらも症状を改善する」という発想によって、脳深部刺激療法(DBS)などが普及している。脳性麻痺の治療を試みる医療においては、医療技術の進歩なども影響し、DBSの困難症例に対する凝固術も再び選択肢となりつつある。本稿では、DBSの時代までは対象にしていなかったが、脳性麻痺

への定位脳手術の変遷を概観するうえでは重要なキーワードであろう。

4 おわりに

本論文では、定位脳手術に関する術者の論文やインタビューを分析することにより、1960年頃から始まる脳性麻痺に対する定位脳手術と、1930年代から行なわれた精神疾患への精神外科手術が、その発案と運用並びに手術予後等において、同じ構図を持つと言えるのかについて検討した。その結果、次のことが判明した。

まず、精神外科と定位脳手術の歴史についての分析からは、定位脳手術は独自の対象や歴史を持っており、「ロボトミーの代替法（改良）」とは言い切れないことを確認した。精神疾患への精神外科手術は、効果が得られないということ以上に、手術の範囲やそれによる後遺症などが社会的問題となった。その結果、精神科の治療のありかたの問い直しが提起され、倫理的な批判がなされ、医療者側からも告発され、禁止され、現在に至っている。それ以外にも、1950年代の向精神薬（抗精神病薬）のクロルプロマジンの登場による精神分裂病（統合失調症）やうつ病などの薬物療法が、精神外科の成績を凌駕し、精神外科の衰退に拍車をかけたことは否めないだろう。

次に、定位脳手術の代表的疾患であるパーキンソン病に1950年代から始められた定位脳手術の分析からは、動物実験や治療効果の調査も実施され、先達に倣った術式が研究され改良されながら現在も続けられていることが確認できた。このことから、精神外科の構図とは異なる展開を見せたと考えられるパーキンソン病への定位脳手術は、社会的あるいは医療的な批判対象にされたと考えるのは不適切であろう。

そして最後に、本稿で焦点を当てた1960年頃から脳性麻痺に始められた定位脳手術に関しては、侵襲度の大きな定位脳手術は衰退しつつあるものの、麻痺それ自体がなおることはないが、術式が変化しながら続けられていることが確認できた。手術に対しては、精神外科のような批判にはさらされてきてはいないようだが、これは医療・医学サイド・患者サイドに、精神外科の領域と比較して、「その倫理性を問う主体」それ自体が存在しえなかったことが考えられる。その背景には、障害者本人にとって重要な問題であったにもかかわらず、脳性麻痺への定位脳手術の理論的体系が不鮮明なため、障害児者本人あるいは家族に対する説明の言語化が成されておらず、医療者サイドも患者サイドも十分な認識まで辿り着いていなかったことがあろうと推察できる。また、脳性麻痺の定位脳手術が衰退に向かった要因には、先述したように社会福祉領域における脳性麻痺者／児への支援の拡充と障害者に対する人権意識の高まりがある。その結果、「青い芝の会」のように、脳性麻痺のまま生きるというスタイルも広まり、定位脳手術の需要が少なくなっていったという可能性も考えられる。

以上、1960年頃から脳性麻痺に定位脳手術が始められた経緯について、症状と病因論から追った。その結果、脳性麻痺にあらわれる不随意運動などの症状がパーキンソン病に似ていたことから、当時の術者が同じ手術様式で「治療可能」と判断し、定位脳手術の適応疾患に加えていたことが確認できた。特に、術者の記述などからは、脳性麻痺に始められた定位脳手術は実験的に始まったことが多分に伺われる。このことは、動物実験や治療効果の調査が成されてきたパーキンソン病の定位脳手術とは異なり、侵襲的と批判された歴史を持つ精神外科手術と同じようなプロセスあるいは課題を抱えていることが考えられる。しかしながら、脳性麻痺に始められた定位脳手術の歴史は潜在化したままで、脳性麻痺者本人の声にも術後の後遺症にも関心を向けられず、社会的には問題の俎上に載ることもなく現在に至っている。手術の適応疾患とする発案と、運用並びに治療予後に関して、精神外科手術と同じような性質・性格が見られる脳性麻痺への定位脳手術を過去の出来事として封印せず、その歴史を跡付けて行くべきではなかろうか。

最後に、本稿では、1960年代に始められた脳性麻痺に対する定位脳手術は、その治療効果の検証等において社会的・医療的評価の問題が山積していることを述べた、近年も継続している脳性麻痺の定位脳手術に関しては論じられていない。これに関しては、今後の研究課題としていきたい。

参考文献

安井信之, 1979, 「Stereotaxic Surgery」『関西医大誌』31 (1): 1-11.

- 石川憲彦, 1988, 『治療という幻想——障害の医療からみえること』現代書館.
- 上田敏, 2010, 「総合リハビリテーションを求めて——障害者の『全人間的復権』実現のための歩みを振り返る」『ノーマライゼーション』(財)日本障害者リハビリテーション協会, 30 (2): 10-13.
- 梅村淳, 2015, 「運動障害疾患に対する機能的脳外科治療の変遷 脳深部刺激療法 (Deep brain stimulation) - 総括と将来への応用に向けて」『医学のあゆみ』医歯薬出版株式会社, 254 (3): 199-202.
- 大江千廣, 1981, 「手術適応はどのように決定しているか——異常運動ならびに痙攣疾患」『脳と発達』日本小児神経学会, 13 (2).
- , 1994, 「機能回復神経学の現状」第30回日本リハビリテーション医学会学術集会『リハビリテーション医学』社団法人日本リハビリテーション医学会, 31 (1): 29-35.
- 尾上浩二, 2020, インタビュー 聞き手: 立岩真也, arsvi.com, (2020年8月17日取得, <http://www.arsvi.com/2020/20200807ok.htm>).
- 金澤一郎・大江千廣, 2001, 「ある神経学者の発想と足跡を辿る—橋本博太郎先生に聞く (2)」『神経研究の進歩』医学書院, 45 (4): 688 - 700.
- 片山容一, 2006, インタビュー, 「脳はいかなる存在か——DBS・認知機能・植物状態・脳死状態」『現代思想』34 (11): 53-71.
- 小井戸恵子, 2021, 「なおす対象とされた障害——1960年代に行なわれた脳性麻痺の治療とその体験に着目して」『コア・エシックス』vol.17: 103-116.
- エル＝ハイ, ジャック, 2009, 岩坂彰訳, 『ロボットミスト——3400回ロボットミ手術を行った医師の栄光と失墜』ランダムハウス講談社.
- 高草木薫, 2003, 「大脳基底核の機能; パーキンソン病との関連において」, 日生誌 65, 4・5: 113 - 129 (2021年10月2日取得, <http://physiology.jp/wp-content/uploads/2014/01/065040113.pdf>).
- 辻省次編, 2013, 『パーキンソン病と運動異常——脳・神経疾患の臨床』中山書店.
- 橋本博太郎ほか, 1966, 「脳性麻痺 (アテトーゼならびに痙直型) に対する定位視床手術前後についてのリハビリテーションよりの観察」, 第3回リハビリテーション医学会総会『リハビリテーション医学』社団法人日本リハビリテーション医学会, 3 (4): 256-257.
- 橋本博太郎, 1995, 「脳性小児麻痺のジストニー型アテトーゼに対する定位脳手術」『神経研究の進歩』医学書院, 39 (3): 456-463.
- 橋島次郎, 2012, 『精神を切る手術——脳に分け入る科学の歴史』岩波書店.
- 廣瀬源二郎, 2015, 「日本における Parkinson 病に対する非薬物性療法 Deep Brain Stimulation の歴史とその将来展望」『神経治療学』日本神経治療学会, 32 (1): 42-47.
- 深町彰・大江千廣・橋本博太郎, 1972, 「定位脳手術における微小電極による深部記録法の応用」『神経進歩』医学書院, 16 (5): 935-944.
- 丸山勝一, 1984, 「Ⅵ脳性麻痺の治療に関する研究」『厚生省心身障害研究報告書』, (2020年11月12日取得, https://www.niph.go.jp/wadai/mhlw/ssh_1983_07.htm).
- 村岡潔, 1991, 「メデイカル・ファッション——医学・医療における<流行>の意味に関する一考察」『医学哲学医学倫理』日本医学哲学・倫理学会, 9: 42-55.
- 村上昌穂, 1984, 「脳性麻痺に関する臨床的研究 第2編 脳性麻痺における定位脳手術と遠隔成績」『岡山医学会雑誌』, 96 (11-12): 1135-1150.
- 文科省特別支援教育資料 (平成30年度), (2020年10月23日取得, https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/tokubetu/material/1406456_00001.htm).
- 横地房子, 2008, 「手術療法——適応患者の選択と治療効果」, 28 (10): 2395-2399, (2021年10月2日取得, <https://mol.medicalonline.jp/library/journal/download?GoodsID=ai5prmda/2008/002810/016&name=2395-2399j&UserID=133.19.169.5>).

Attempts to Treat Cerebral Palsy with Stereotactic Brain Surgery

KOIDO Keiko

Abstract:

In Brain surgeries for involve removing or destroying part of a healthy brain in an attempt to improve symptoms include psychosurgery to treat mental illness and stereotactic surgery to treat conditions such as Parkinson's disease and cerebral palsy are included. While there have been many historical studies on the rise and fall of psychosurgery and medical studies of stereotactic surgery for Parkinson's disease, there have been very few studies on the history of cerebral palsy surgeries and social awareness of it is low. In this paper, I investigate why attempts to treat involuntary movements caused by cerebral palsy with destructive stereotactic brain surgery began to be made and factors behind their decline. I also examine whether stereotactic surgery for cerebral palsy could be said to have the same problem structure as psychosurgery in its inception, use, and prognosis. I present three findings: first, stereotactic surgery cannot be described as a substitute for lobotomy surgery; second, psychosurgery became a social issue and was criticized for being invasive and experimental; third, it seems likely that stereotactic surgery for cerebral palsy was begun experimentally through the same surgeons and surgical procedures used for Parkinson's disease.

Keywords: Cerebral palsy, stereotactic surgery, involuntary movements, Parkinson's disease

脳性麻痺に試された定位脳手術

小井戸 恵 子

要旨：

正常な脳の一部を切除／破壊して症状の改善を試みる脳手術には、精神疾患への精神外科手術、パーキンソン病や脳性麻痺などへの定位脳手術が含まれる。精神外科の盛衰の歴史研究、パーキンソン病の手術の医学研究は多数存在する一方で、脳性麻痺への定位脳手術の歴史研究は極めて少なく社会的認知度も低い。本稿では、脳性麻痺の不随意運動へ定位脳手術が始まる事由や衰退する要因を追う。そのうえで、脳性麻痺への定位脳手術は、その発案と運用並びに治療予後において、精神疾患への精神外科手術と同じ問題構造を持つと言えるかを検証した。その結果、定位脳手術はロボトミー手術の代替法とは言いきれないこと、精神外科手術は、侵襲性が高く実験的であったことが社会問題となり倫理的にも批判されていること、脳性麻痺への定位脳手術は、パーキンソン病への定位脳手術と同じ術者・術式により実験的に始められたことが多分に伺われることが明らかになった。

