The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

| | |
|---|---|
| Title | <Book Review> Jean-Adolphe Rondal, Juan Perera, Donna Spiker,Neurocognitive Rehabilitation of Down Syndrome : Early Years, Cambridge University Press, 2011. |
| Author(s) | 関川, 義之 |
| Citation | 年報人間科学. 2013, 34, p. 229-233 |
| Version Type | VoR |
| URL | https://doi.org/10.18910/24967 |
| rights | |
| Note | |

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

〈書評〉

**Jean-Adolphe Rondal, Juan Perera, Donna Spiker**
***Neurocognitive Rehabilitation of Down Syndrome: Early Years***
Cambridge University Press, 2011.

関川 義之

## はじめに

ダウン症候群と呼ばれる人々は、染色体異常が原因となって運動・認知・精神の発達が遅滞する。また、四肢・口腔・心臓などに奇形を生じ、心臓病や白血病を合併することもある。現在までに染色体・遺伝子における分子レベルの研究から、外科的な治療、発達心理学といった多様な分野からの研究が蓄積されてきている。

ここで扱うのは、Jean-Adolphe Rondal（ベルギー、リエージュ大学で言語神経心理学と心理言語学の名誉教授）、Juan Perera（スペイン、アストゥリウス自治州立大学）、Donna Spikler（アメリカ、教育・厚生センターの幼児期プログラムの所長）らよって編集された Neurocognitive Rehabilitation of Down Syndrome The Eary Year である。序文では、本書の企図は以下のように記されている。「ダウン症の子供の能力をいかにして最大限にまで改善するかといった問題に関係し、影響する多様な諸専門分野からの技術的な貢献を結合すること」[1] と「早期リハビリテーション介入を位置づけ、正当化し、評価するための学際的な枠組みを定義すること」[2] である。筆者の管見の限りでは、こうした試みはこれまでにない。そのためか、学際的な研究プログラムでは、個々の議論で根本的な課題を露呈させることが多く、本書で具体的かつ包括的なプログラムが提示されるには至らない。また本書では、遺伝学、神経科学、心理学、療育などの各分野で、革新的な技術や目新しいデータが提示されるわけでもない。

それでも、本書には学際的な研究という企図において特筆すべきものがある。それは、ダウン症候群という現象の興味深く重要な特徴を探る上で、いわば学際性が不可欠になってくるからであり、この著作はそのことを暗に示しているように思う。そこで、学際的研究の主な論点に言及しながら 11・12 章について少々立ち入って論じ、最後にダウン症候群の学際的研究の重要性について本書の企図を超えて論じる。本書は全 17 章の各章が各分野の専門家によって執筆されている。紙幅の都合上、各章の内容は目次程度に列挙するに留まることをはじめに断っておく。

## 本書の構成

第 1 節の 1 章は早期リハビリテーションの定義や方法論、2 章はダウン症の子供のための早期リハビリテーションの歴史と現状、そして 3 章は表題にある認知神経リハビリテーションの歴史と現状についてで

ある。第 2 節、4 章は遺伝治療についての専門的な議論、5 章では遺伝学におけるダウン症の動物モデルについての新しい知見が議論されている。これは、ヒト 21 トリソミーと相同性のあるマウスの 16 トリソミーを使った実験である。こうした試みは、「もはや SF ではない」[3] といわれている程度の段階にはある。6 章では、胎内期から生後間もない時期の母子の栄養管理やサプリメントの服用がダウン症の子供の脳や神経の発達に及ぼす影響について論じている。第 3 節、7 章はダウン症の子供の認知能力などの向上を目的とした薬理学研究の進展が述べられている。結論だけ述べておけば、「脳の認知を助けるメカニズムとその神経生物学的組織はまだかなり発見的な段階」[4] にあり、「知的障害をもつ子供のための認知的薬理学というものはまだ実際には存在しない」[5]。8 章では早期の医学的ケアの追跡調査、9 章はダウン症の人に多い心臓疾患について、手術をしない場合の治療の技術的な進歩と手術をした場合の術後のリスクや負担が考量される形で議論がなされている。10 章がダウン症の認知神経リハビリテーションの方法論に関する議論、11・12 章については後述する。13 章がダウン症児の前言語期における言語獲得のプロセスへの療育的な介入について健常児のデータを引きながら論じている。14 章は、ダウン症の言語知覚に関するデータを精査し、効果的なリハビリテーションの方途が論じられる。16 章は、介入実践における親の役割の重要性が議論されている。最後に第 5 節 17 章では、認知神経リハビリテーションの今後の展望が示される。

### 認知神経リハビリテーション

まず、本書の表題にある「認知神経リハビリテーション」についてだが、これは 3 章で要約的に、その課題的な状況と共に示されている。要約すると、薬理学やマウスモデルによる遺伝子研究の実験の研究成果から、その治療効果を臨床データにおいて確認する手続きを検討することが課題となっており、いまだ完成されたプログラムを提示するには程遠いものである。理想的には、例えば脳の画像から確認された具体的な病変を特定し、そこへ薬理学的な治療を試みつつ、それらの成果を臨床の場で確認する。あるいは逆向きに臨床実践の成果を医科学の領域で確認し、相互の成果をフィードバックさせていくような全体的なプログラムが必要とされているようである。例えば薬理学研究の技術が実用に至っていないことはおいても、脳や神経系に直接的に働きかける薬理学的治療における分子レベルでの反応（治療効果）と臨床でのデータの対応をいかにしてとるか、理論的な水準での課題も残されている。こうした局面にこそ、学際的研究における専門分野間の“結合”の問題が露呈しているといえるだろう。

学際的な研究つまり、ダウン症の研究において新たな問題設定において提示されるのは、新たな問題群であり、いまだその解決には至らない。惜しいことに本書ではそれとしてふれられない、学際的な研究の試みが露呈させている問題群にダウン症候群の重要な特徴に関する研究の可能性があることを指摘したい。

### 11・12 章について

紙幅の都合上、粗い要約となるが、筆者の関心にそって 11・12 章について論じてみたい。11 章の表題は〈ダウン症における運動能力の発達の様相〉である。しかし、リハビリテーションの実践の記述を除けば、視

覚や知覚といった認知系と行為といった運動系の連動が本章の論点となるように思える。冒頭では、幼児期のダウン症の人の運動と姿勢維持の発達の遅れから探索行動が制限され、知覚や認知の発達にもその遅れが否定的影響を及ぼすとされる一方で、そもそも発達心理学の分野では、最近になって「認知発達における行為経験の主要な本性」[6] が問題とされたとある。ここで詳細にはふれないが、臨床実践ではこうした理論レベルでの認知系と運動系の関係の見直しが実践に具体的に反映されて効果をあげることが述べられている。しかし、ダウン症の遅れの特性を考量する以前に、運動系と認知系の連動の問題それ自体の議論が尽くされてはいないことは依然大きな問題である。よって、ダウン症の人の障害や遅れの特性もまたよくわからないままである。

神経心理学においても知覚系と運動系の連動の困難[7] が、ミラーニューロンの機能障害として述べられている。脳の活動を画像化、モニターしながら、他人が目前でコップを持ち上げるという動作をみながら、自らも実行するという実験をダウン症と健常発達の人で行ったところ、ダウン症の人の実験中の脳の活動では、知覚野に比して、運動野でのピーク活動がみられなかったという。ミラーニューロン現象では、知覚しているだけの人間の脳の運動領域において、知覚された行為に相当する活性化がみられるといわれている。ここでは、脳の活動と臨床のデータが対応しているものとして、ミラーニューロンの機能障害とされているのであるが、まずダウン症の人は筋緊張が弱く、独特の体型をしていることもあって、運動能力の問題は身体の構造上の問題からも考慮されるべきである。また、ここで考慮されていないが、ダウン症の人の性格特性について論じられるとき必ず指摘される他者の模倣が得意であることも考えねばならない。実際彼らは他者に共感する能力も豊かである。すると、他者理解や共感に深く関わるとされるミラーニューロン現象そのものについてとダウン症の人の脳と身体の構造上の問題と脳と運動能力の関係、連動の内実についてもより詳細な議論が必要であろう。

運動系と認知系の連動の強化を狙うことが、リハビリテーションの実践において新たな課題とされ、実践がそれとして改良されることはよい。しかし学際的な研究として、議論が尽くされたわけではない。明るみにされた問題のうちでは、脳の画像と臨床データのつき合わせから、知覚・認知系と行為・運動系の連動の仕組みの問題や他者経験の問題系までが絡み合って存在している。

12 章についても以上のような、学際的研究にみられる問題を指摘してみよう。ここでもダウン症の人の記憶・学習能力の障害と神経科学のデータが相互に検討されているが、結局のところ、脳の構造上の特徴と行動特性の対応関係が決定的なかたちで示されているわけではない。その上で、ダウン症の人の記憶や学習能力の実践データについて論じられているから、学際的研究はここでも“結合”の課題を残したままである。しかし、興味深いのは以下のような記述である。「ダウン症の人の脳の重量は、健常者と比べ少なく、特に彼らの小脳、前頭葉、側頭葉は小さい。これに一致して、ダウン症の人の核磁気共鳴画像法（MRI）での研究は全体的な脳の容量の減少を示している。不均衡に小さい容量なのは、前頭、側頭と小脳野である」[8]。例えば心臓の奇形と同様にそれが機能上の不全に結びつけば、それは病変であるし、そうでなければ奇形とされるまでである。しかし、病変を取り囲むようにして、それと地続きの量的変異もあり、ではそのような全体的な変異はなにを意味しているのか。この全体的な変異はなにかしらの臨床像や行動特性に対応

するのか、あるいは脳機能に影響を与えてはいないのか。量的な変異までを含んでいる脳の全体はいかにして問われるのか。このように諸変異を問題とすることは、広く人間の脳についての探求へと繋がるのではないか。本書ではふれられていないが、こうした局面では実はかなり多様な問題が出てきてしまっているように思える。

以上 2 つの章からわかるのは、本来ダウン症の障害の特性を特定の専門分野から一義的な仕方で捉えることが難しく、それをしても “ ダウン症 ” についての本質的な理解にはいたらないということであると考えうる。ここでは “ ダウン症 ” の学際的な研究という新たな企図にふさわしく新たな問題が姿を現しているのである。

**ダウン症候群の特性について**

ダウン症候群と呼ばれる人たちは、述べてきたように複数の多様な特徴や症状をもつが、そのいずれにもダウン症候群に固有のものはない。また個々人のあいだでは、例えば心臓疾患や奇形や発達遅滞などの程度及び有無についてかなりの差があることから、個々の症状はダウン症の人に共有された特定の染色体異常と一義的な因果関係にはないと考えられる。

そこで個々の症状でなく、染色体異常を起因として生じている “ こと ”、例えば、この症候群を生み出す 1 つのメカニズムを考えることができるのではないだろうか。また、現にある症候の群は全体的な変異のなかで生じていることも合わせて考えてみる。例えば、ダウン症の人には、知能や言語の発達が成人レベルには至らず、早いタイミングでの老化現象がみられる。それにパラレルに対応するものとして、低身長や全身の丸みを帯びた姿態、つまり奇形が全身に満遍なく現れていることを考えてみる。さらに、発達の諸指標がダウン症の個体群において統計上、平均して低位で頭打ちになることは、脳・神経系の病変と変異したサイクルにある成長－老化の曲線にも対応しているはずである。運動や認知も以上全ての要素と連動して発達していると考えられる。ダウン症の人は変異した発達曲線、ライフサイクルを持つのではないだろうか。そうすると、症候の群の個々は発生のごく初期から有機的に関係し合っているものとしてみるべきだ。

学際的な研究で生じる個々の問題の背後にこうした全体的な水準での問題、あるいは発生論的な問題を指摘することができるはずである。こうした全体論的な観点こそが学際的な研究における個々の議論の枠組みとなるのではないだろうか。

**まとめ**

科学的データを学際的研究によって確証し合うことは相互の専門的研究のためには有益ではあるが、それだけで実践の役に立つ知見が導きだされるとは限らない。実践と科学的知見の結合以前に、実践に役立つということが一体なんであるかが問題である。端的にいって、リハビリテーションの実践の目標は、ダウン症の人の生がより豊かになることである。すると最低限、ダウン症の人に生得的で自然な発達の本性、当事者の経験の質的な充実を念頭において実践が遂行されるべきであることになる。例えば、発達心理学

のデータによる定型発達との比較で遅滞とされる能力は、定型発達の水準にとにかく近づけばよいのではないし、重要なのは個々の遅滞した能力ではない。11 章では、「ある子供たちへの介入は、その症候の生物学的行動学的特性によって限定されているかもしれないこと〔中略〕を認識することが重要である」[9)]とあるが、ダウン症の人にも、先述したような健常者と違った心身の成り立ちがある。そして、先述した発生の問題にまで関わる全体的な観点での心身の成り立ちから考えられるのが生物学的行動学的な限界ということではないか。そのダウン症的な心身の成り立ちの本性、すなわち症候の群れの全体的な在り方を議論する必要がある。生物学的な水準にまで及ぶ全体的な議論と実践での質的な問題は決して別の問題ではないのである。

発達心理学的な観点とリハビリテーションに、最終目標となるべきであるはずのダウン症の人々の生の質的な充実、実践・臨床における質的な評価の問題についての議論を導入すべきであろう。実践にそれとしての原理があるとすれば、データ上の数値の増減からはわからない質的な評価基準をもつことではないか。もちろん、それ自体容易な課題ではないが、少なくとも問題として自覚されるべきであろう。

やはり、学際的研究によって新たに見えてきた新たな問題群に取り組む必要がある。冒頭に引用した「早期リハビリテーション介入を位置づけ、正当化し、評価するための学際的な枠組みを定義すること」は、こうした問題にまで踏み込まないと難しいように思う。この著作の企図を超えたところで、しかしこの学際的な研究において生じた問題群において、今後のダウン症候群の研究に孕まれた豊かな可能性が示されているように思う。

## 注

1） Neurocognitive Rehabilitation of Down Syndrome The Eary Years. Cambridge University press 2011. xi

2） ibid. xi

3） Jean-Adolphe Rondal and Juan Perera:ibid.230

4） Georg Capone:ibid.96

5） Georg Capone: ibid.96

6） Nazmin Viriji-Babul,Anne Jobling,Digby Elliot,Daniel weekes :ibid.153

7） Nazmin Viriji-Babul,Anne Jobling,Digby Elliot,Daniel weekes :ibid.159

8） Stefano Vicari and Deny Menghini:ibid.168

9） Stefano Vicari and Deny Menghini:ibid.160