

書評：

Kleitman N. 著

『Sleep and Wakefulness』

日本語版 監訳：粥川裕平，訳者：松浦千佳子 『睡眠と覚醒』

公財 労働科学研究所 西原京子

まずは、名著である Kleitman N. 著『Sleep and Wakefulness』の第2版を日本語版にして私たち手元に届けてくれた両先生（監訳：粥川裕平，訳者：松浦千佳子）に感謝申し上げます。

この本は、第1版が1939年に出され、第2版が1963年で、REM睡眠が発見(1953年)された後の著書で、今や絶版になっている。したがって、睡眠の研究や臨床に携わる方々が手に入りたいと願っても、現在ではなかなか入手できないであろう歴史的な名著である。私も第2版の絶版前に手に入れ、いつも本棚の前面においてあるが、粥川先生のあとがきに“この名著を精読した睡眠研究者は多くはない”と指摘するように、私もそのひとりとなったしまった。この名著は、538ページの英文で4300論文を通して、Kleitmanが、睡眠を徹底的に考え、睡眠と覚醒を周期として考える基本的な哲学を生み出した大作であるから、なかなか日常の仕事の中で読み込むことができなかつたのである。今回、手元に届いた訳本は、単に訳本だけでなく、REM睡眠の発見後の50年間の睡眠研究の発展の概略を粥川先生が解説してくださっているので、睡眠研究の流れも理解できる。こうしたことから睡眠の研究・臨床・教育・保健衛生に関係している方々に、睡眠研究の歴史の流れの中で、自分の立ち位置を確かめることができるので、是非ご一読を薦めたい。

この本の内容は、全体で8部からなり、“第1部：睡眠と覚醒では異なる身体機能”で言葉の定義がなされ、“第2部：睡眠中の諸現象とその推移”でREM睡眠の発見の経緯もわかり、“第3部：周期性”でKleitmanの基本的な考えである、睡眠覚醒の周期性が取り上げられ、ここのパートがまさにKleitmanの真骨頂の部分である。“第4部：睡眠覚醒の干渉”で断眠の話が登場し、“第5部：睡眠覚醒障害”で、ナルコレプシーの話があり、“第6部：睡眠覚醒に及ぼす手段”で睡眠衛生や薬理学が記載され、“第7部：睡眠類似状態”として冬眠に触れ、第8部では、睡眠理論として、睡眠中枢や進化論的な考えが述べられている。日本語になっても、この本の重みは、大きいので、初めから読むということではなく、自分に関係する仕事の内容から、歴史を見ようという方法をお勧めしたい。ここでは、わたくし流のこの本の利用方法を紹介しよう。

この本で、多くの研究者になじみがある図は、表紙に記載されている新生児の睡眠覚醒リズムの図である(第3部)。この図は、多くの雑誌・本に引用され、今でも引用度が高い。新生児の睡眠を直線で、授乳をドットで睡眠日誌に記入をし、新生児の概日睡眠覚醒リズムの形成過程を誕生11日から半年間まで観察した図で、その間おおそリズムが形成す

る3カ月と形成する前後に、フリーランする様子を初めて表したものである。このフリーランはヒトにおいて何故に起きるのか、母親か、光の影響がいまだもって解決できていないが、この事実は、揺ぎない事実である。現在、私は、胎児のウルトラディアンリズム形成過程の研究を行っているが、いろいろ迷っている時に、この本の第3部を開き、シカゴ産科病院で多くの小児のデータを収集してきた Kleitman の丁寧な仕事ぶりを見て、再び元気を取り戻すのである。本書第2部の睡眠の諸現象に REM 睡眠の発見の経過が書かれてあるが、この経緯の中にも、小児で、眼球運動が存在していることがわかり、小児の時は、直接観察したが、大人では、このようなことができないので、眼球運動を記録したなどとあると、彼の真摯な研究姿勢を感じるのである。

もう一つ、有名な図としては、第8部：睡眠の理論に個体発生の立場から、新生児から成人までの睡眠覚醒リズムの変化を表した図である。すなわち、新生児の多相性の睡眠から成人の単相性の睡眠に変化する過程を示したもので、私が、最初にこの図を見たのは、大熊輝雄著『睡眠の臨床』（医学書院、1977）である。大熊先生の図には、老年期にはまた多相性に戻る過程が付け加えられているが、日本の睡眠研究を築いた研究者にもこの本は、大いに刺激をしたように感じられる。私の恩師である古閑永之助先生談によると、この本は、その当時東大精神科睡眠グループで、翻訳しようという話があり、ある出版社に持ち込まれたようだが、あまりにも専門的だという理由で実現しなかったようで、その当時の文化・学問に対する日米のエネルギーの差の違いを感じたとお話である。Kleitman は、この章で、覚醒の機能を進化論から論じ、睡眠覚醒の基本的周期は、Basic Rest Activity Cycle (BRAC) であることを提案している。この提案はいまだに生きており、現在私たちは、actogram を見るときには、BRAC を必ず頭においてデータ解析をしている。

第1版が出たころ、世界情勢は、第2次世界大戦が起こった年であった。戦時中の睡眠研究は、断眠の研究が多かったとの報告を何かで読んだ記憶がある。この当時、長時間覚醒、すなわち断眠しても、兵士のパフォーマンスが落ちないようにすることが社会的に重要であったのであろう。Kleitman 自身も100時間以上の断眠した結果の話も記載し、その上にたくさんの文献から、今日言われるような重要な2点を明記している。断眠は、正確なパフォーマンスは維持できるのは、2日程度であること、午前3時頃前後には必ず眠くなり、朝を迎えると再び覚醒レベルが上がることを報告している（第4部）。その後の研究からその確かさが実証されている。

この本を読む楽しさとして、測定方法の変遷がある。睡眠ポリグラフィは、現在では確立した方法で、その測定用センサー、記録器、解析方法は、洗練されて、かなりたやすく購入でき、今や睡眠医療に積極的な貢献をしている。しかし Kleitman が活躍した時代は、その手技からの開発が必要であった。特に睡眠中の体動の記録方法は、ベッドの中にスプリングを入れ、その動きで電気回路の開閉をさせて、さらにその信号を電気時計で加算できるように工夫していることが図示されている（第2部）。今から見ると涙ぐましい努力を感じるし、REM 睡眠の発見は、こうした中で生まれたのだなという感慨を持つ。現在にも、

こうした方法の開発も必要だし、睡眠現象をもっと丁寧に観察することも必要という自戒の念を持つ。

現在では、睡眠研究は飛躍的に発展し、その研究に寄与する論文は、天文学的になり、一人の力では、著述できないくらい大きな分野になった。その後の進歩では、多くの研究者がグループで著した『Principles and Practice of SLEEP MEDICINE』(Elsevier, 2011) に取って代わられるようになり、日本では、睡眠学会の編集する『睡眠学』(朝倉書店、2009) になってきた。それでもなお、睡眠学の父と呼ばれるにふさわしい Kleitman の本書は、現在の私たち睡眠研究の流れの基盤を作ってくれ、いまだに色褪せない歴史的名著である。