

してここに來たか教えてくれるように頼んだ。病院にいるということははっきりとわかったが、前日に起こった出来事を思い出すことができないようだった。別の機会には、「1日1日がバラバラなんだ。楽しくても、悲しくても」と言った。彼には1日が終わるずっと前にその日の出来事が消えてしまうようだった。彼はときどき「夢から覚めたようだ」と言って、自ら進んで、自分の状況についてまったく同じ記述を繰り返し述べた。彼が経験していることは、以前に起こった出来事を覚えていないために状況が十分理解できず、急に周囲の状況に「はっ」となっているようだった。

彼は近所の人や家族の友人のことが覚えられずにいた。質問されると、人の出身地に関してはアクセントをヒントにしたり、1年のどの時期かについては、気候をヒントにした。自分の生年月日はためらうことなく正確に答えたが、いつも自分の年齢を少なく言い、日付に関しては大雑把であった(Milner, Corkin & Teuber, 1968, pp. 216-217)。

H.M.は何年もの間、介護施設で暮らした。彼は1日の大半をクロスワードパズルをして過ごした。クロスワードパズルは徐々に埋められていった。なぜならそれは記入して行くものだったからである。

H.M.の前向き健忘の正式な評価

本項ではH.M.の記憶に関する客観的な検査の成績について述べる。

数唱範囲 + 1 テスト

H.M.の長期記憶の低下は数唱範囲 + 1 テスト digit span + 1 test の成績にみることができる。H.M.は1秒間隔で5桁の数字を聞かされ、それを復唱することを求められた。彼は正確に復唱できた。次の試行では、同じ5桁の数字の最後に新しい数字が付け加えて聞かされた。彼がそれを正確に復唱できるまで、何度か同じ6桁の数字が聞かされ、できたらもう1つの数字が末尾に加えられた。そのようなことを繰り返してゆく。25回の試行を行ったがH.M.は8桁の復唱を行うことができなかった。健常人では25回の数唱範囲 + 1 テストでだいたい15桁の復唱が可能である(Drachman & Arbit, 1996)。

ブロック叩き記憶スパンテスト

Milner(1971)はブロック叩き記憶スパンテスト block-tapping memory-span test の+1版を行うことにより、H.M.の健忘は言語に関する障害だけではないことを明らかにした。H.M.の前に置かれたボードの上に9個のブロックが並べられる。彼は神経心理学者がそのブロックに順番に触るのを見て、その順番通りにブロックに触るように求められた。H.M.はこの5つのブロック叩きスパンができ、それは正常範囲であったが、彼は6個のブロックになると、同じことを12回繰り返してもその順番通り触ることができなかった。H.M.は**全健忘 global amnesia**——すべての種類の感覚情報に対する健忘——であった。

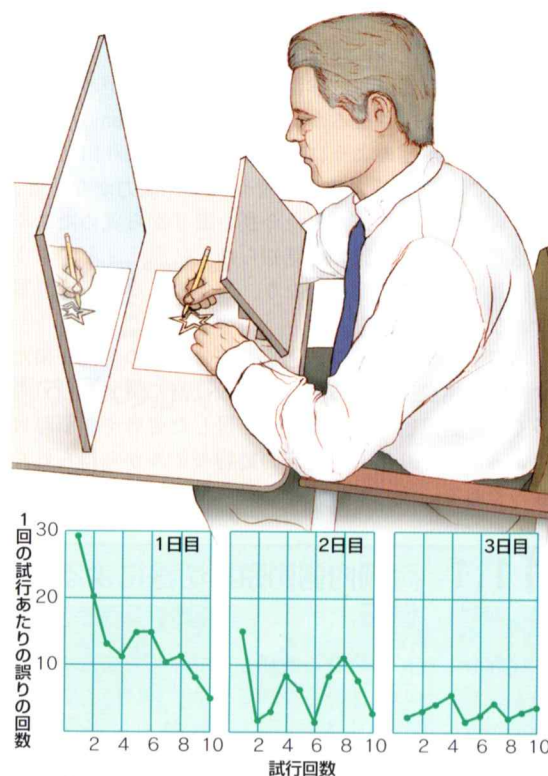


図 11.2 H.M.による鏡描画課題の学習と記憶保持。良好な課題の保持にもかかわらず、H.M.は前に行ったことを思い出すことができなかった(Milner, 1965より改変)

鏡描画テスト

H.M.の前向き健忘がすべての長期記憶に関するものではないことが最初にわかったのは鏡描画テスト mirror-drawing test の結果によってである(Milner, 1965)。H.M.に与えられた課題は、鏡に写った自分の手を見ながら星の形をした図形の内外側をなぞることであった。H.M.は3日間連続で毎日10回これを行うように求められ、図形の外にはみ出した回数数が数えられた。図 11.2に示すように、H.M.の能力は3日間で向上した。このことは作業が記憶されたことを表している。しかし、彼の能力は向上したにもかかわらず、以前この課題を見たことを思い出すことができなかった。

回転盤追跡テスト

回転盤追跡テスト rotary-pursuit test (図 11.3)において、被験者は回転している円盤の上の標的に鉄筆の先を置こうとする。Corkin(1968)はこのテストを9日間連続して行ったところ、H.M.は毎日、その盤を見るのは初めてだと言いつつも、彼の能力が明らかに向上したことを認めた。彼の能力の向上は7日間の間隔を置いても保たれた。

不完全図形テスト

鏡描画テストと回転盤追跡テストでH.M.の長期記憶が保たれていることがわかり、彼の長期記憶障害のな

かで感覚運動課題だけが例外的に保たれていることが示唆された。しかし、**不完全図形テスト incomplete-picture test**(Gollin, 1960)——5組の部分的に描かれた図を用いて行う非感覚運動記憶の検査——によって新



図 11.3 回転盤追跡テスト。被験者は鉄筆で回転する標的に触れようとし、標的に接触している時間が自動的に記録される。H.M.はこの課題を学習し記憶した。しかし、彼はこの検査を行ったことを思い出せなかった

しい長期記憶を形成できることがさらに示され、その考え方に疑問が生じた。この検査には20種類の図が用いられるが、各組によってスケッチの完成の程度が異なっている。つまり、第1組は最も不完全な図であり、第5組は完全な図である。被験者は最も簡単なスケッチ(第1組)から20種類の図を判別するよう求められ、判別ができない図は第2組で提示することを続け、20種類全部が判別できるようになるまで検査が行われる。図 11.4は、H.M.のこのテストの成績を示しており、彼の成績は1時間後には向上した(Milner, Corkin, & Teuber, 1968)。しかし、H.M.は成績の向上にもかかわらず、以前に行った課題を思い出すことはできなかった。

バヴロフ型条件づけ

H.M.は遅いスピードではあったが、まばたきバヴロフ型条件づけ作業を学習した(Woodruff-Pak, 1993)。音が鳴るちょっと前に顔に空気が吹き当てられ、これを音だけで顔を開くようになるまで繰り返された。2年後、H.M.はこの条件づけ反射を完璧に身につけたが、この訓練を行ったことはまったく思い出せなかった。

H.M.の科学に対する貢献

H.M.の例は個人的な悲劇の物語であるが、記憶の神経学的基盤の研究に対する彼の貢献は計り知れない。H.M.の例は、内側側頭葉が特に記憶に重要な役割を果たしていることを示すことによって、記憶は脳の中に

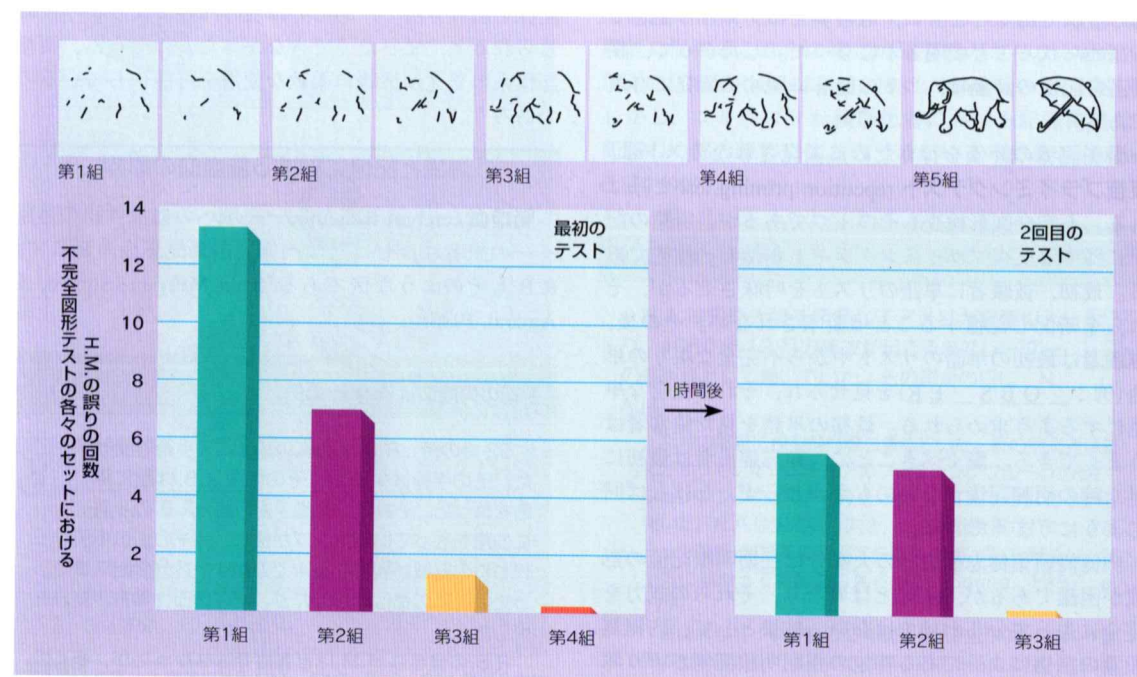


図 11.4 不完全図形テストにおける2つのアイテム。このテストにおける20のアイテムに関するH.M.の記憶は、再検査で、より不完全な絵を認識する能力によって示された。それにもかかわらず、彼は前にそれらを見たことを覚えていなかった