発達早期の記憶に関する考察
―手続き記憶と愛着―

橋本　圭子＊

（平成26年10月31日受理）

A Study of Early Development of Human Memory
—Procedural Memory and Attachment—

Keiko　HASHIMOTO＊

This article discusses the early development of human memory. Pre-verval infant's ability to recall the past has been demonstrated in the last quarter of the century. Although infants are mnemonically competent, early memory lacks flexibility and is constrained by original context. Also in infancy and early childhood, memory traces are vulnerable. Recently, from the point of view of evolution, researchers come to think that infant's memory is adaptive. The author of this article points out that early infant's memory is procedural. That is, infants have a memory of behavioral and cognitive processes that is formed in sociocultural context. Typically they acquire procedural knowledge of routines of everyday life through repetitive experiences with their specific caregivers. Furthermore, in the region of child psychiatry, some theorists come to see attachment relationships as procedural memories. From the perspective of cognitive psychology, this paper reviews the significance of explaining the conception of attachment that is closely related to affective development and adaptation.

Key words: memory, procedural memory, development, early infancy, attachment, sociocultural

1．はじめに

人の成長発達の過程で，記憶はいつから，どのように可能になるのだろうか．記憶には幾つかのタイプがあるとすれば，それらはどのように発達してくるのであろうか．また一方では，人生の後半において，記憶のはたらきには加齢とともに変化してしまうのだろうか，あるいはそれは我々の思い込みに過ぎないのだろうか．こうした記憶の発達的特徴は多くの人が関心を持つところに違いない．記憶のはたらきの基礎には，分子レベルでの記憶のメカニズムと，それを認知活動として実現する脳というシステムがあり，誕生から死まで，私たちの記憶機能の変化もそうしたメカニズムやシステムの変化によってもたらされることも広く知られるようになった[1]．記憶発達の心理学的研究は，1960年代に興った認知心理学やPiagetの認識論的発達論が今日までの流れを作ってきたが，脳研究の進歩や，言語獲得以前の幼児を対象とする様々な実験法の開発などもあって，新たな知見が蓄

＊　心理学（機械制御システム工学科）　准教授

積されると共に，これまでにはなかった視点からとらえる流れもみられるようになってきたという[2]．

本論では，発達早期の幼児の記憶に注目して，これまでに何が分かっているか，何が問題とされているかについて考えてみたい．記憶研究はその初期から長い間，主に言語的な記銘材料を用いたものが中心であったし，情報処理理論からのアプローチは，子どもの記憶を大人の記憶モデルをもとに理解することを目指すものとなっていたという[2]．一方，健忘症の症例研究などによる知見から，言語を媒介とせず，行動や認知的な活動そのものとして表現される記憶システム　―手続き記憶―　の存在が明らかになった．手続き記憶は，比較的頑健な，プリミティブな記憶であると考えられている[3]，[4]．手続き記憶は，想起の際に記憶内容自体の想起意識が伴わないという点で，潜在記憶に属するものでもある．ただ，発達研究では，潜在記憶のうちプライミング記憶を扱ったものに比べて，手続き記憶の発達を扱った研究は少なく，特に年少児を対象とした研究が少ないという[4]．これから解明が進むことが期待される領域である．また記憶発達の領域において，特に近年注目されてきているのが，社会文化的視点である[2]，[5]，[6]，[7]，[8]，[9]．幼い子どもにとっての社会文化的環境とは，身近な養育者との関わりに他ならない．子どもの記憶の発達に関する種々の問題については，BauerとFivush[10]による最近の包括的な編著に詳しい．一方，幼児と養育者との関わりの重要性という点で思い起こされるのは，“愛着関係”という概念である．愛着理論家であるCrittendenによれば[11]，愛着は手続き記憶であるという．それを読むと，児童精神医学においてBowlbyが提唱した愛着という概念が，認知心理学と非常に近いところにあることが分かる．本論ではそうした点についても考えてみたい．

宣言的記憶と手続き記憶（非宣言的記憶）

次の議論の前に，この2つの記憶システムについて述べておきたい．記憶理論では宣言的記憶とは，記憶内容を言葉やイメージで明確に表現できる記憶であり，想起時に記憶内容の意識化を伴うことから，これは顕在記憶とも呼ばれる．一方，手続き記憶はいわゆるスキル，すなわち行動や認知のプロセスの記憶であり，想起は潜在的である．想起意識を伴わない潜在記憶という範疇では，一般に手続き記憶（スキルの記憶）の他に，条件づけ（古典的条件づけ）やプライミングなども含まれることが多い[12]．

手続き記憶は，我々にとっては日常生活や社会生活のあらゆる場面で関わりのある記憶である．先に述べたように，手続き記憶の発達や年少児に関する研究は少ないといわれるが，運動スキルや認知スキルの研究からは多くのことが分かっている．言語など表象によらない，行動で実現される記憶であることの他に，例えば，学習の成立には反復が必要であり，学習は徐々に進行するが，いったん獲得された記憶はかなりのブランクの後も比較的正しく想起されること，転移が起こりにくいこと，等である[13]，[14]．転移が少ないことは，様々なスキルのエキスパートに関する研究からも指摘されており，スキルの熟練者の優れた記憶もその領域特有のものであって，他分野に容易には転移しないといわれている[12]，[14]，[15]．また手続き記憶は，特定の具体的な反応の再現ではない．つまり，その経験の繰り返しから得られた，一般化された知識，スキーマとしての記憶であることも，手続き記憶の特徴である．運動スキルに関しては，このスキーマは一般的運動プログ

ラム（General Motor Program：GMP）と呼ばれている[14]．このスキーマが利用可能な範囲では，刺激や状況の変化にも対応できるのである．

宣言的記憶と非宣言的記憶という2つのタイプの記憶があることは，脳損傷患者の症例において両者が別々に傷害される事例が明らかになって，広く認められるようになった．それらの症例が示すように，2つの記憶は脳内システムが異なっている．宣言的記憶はさらに，意味記憶やエピソード記憶に分類され，関連する脳領域も複雑になるが，いずれも内側側頭葉の構造が重要な関わりを持つことが分かっている[13]．宣言的記憶は，一般は言語に支えられることが多いものの，このあと述べるように，言語獲得以前の幼児においてもこの記憶は存在する．一方，非宣言的記憶は，内側側頭葉の構造にダメージがあっても損なわれず，宣言的記憶よりも早期から存在すると考えられている[2]，[3]，[4]，[7]，[9]．

もっとも，この2つのタイプの記憶が各々独立した記憶システムであるかどうかということについては議論があり，当初考えられていたほど別のものではないと指摘するものもある[4]，[16]．注意や意味処理の効果は顕在的記憶だけでなく潜在記憶にも及ぶものであり，両記憶の違いは量的な違いである可能性がある，というのである．2つの記憶システムの独立性については，本論でも述べることになる．

2．発達早期の記憶

2.1　従来考えられていたより早期の幼児も記憶が可

記憶研究の初期には，その伝統的な実験法も一因となって，言語獲得以前の記憶に関する研究はほとんどなかった．またPiagetが，人は2歳までは象徴能力がなく過去や未来について表象を持つことはできないと考えていたように，そもそも早期の幼児の記憶については関心を持たれることも少なかった[5]．しかし，1980年代以降，言語によらない記憶実験方略の開発によって，早期の記憶に関して様々な事実が明らかになる[2]，[5]．言語獲得以前の幼児も従来考えられていた以上に記憶能力があることが証明されたのである（Baddeleyら[12]も参照）．

母親の声や匂いなどの知覚的な記憶の存在が新生児において既にみられることはよく知られている[12]が，過去の“出来事”を想起するという意味での記憶能力を，幼い子どもで最初に示した最も有名な研究は，Rovee-Collierによる乳児のモビール操作に関するオペラント学習といってよいだろう．それによれば，2ヶ月の乳児で24時間の，3ヶ月児で1週間の，6ヶ月児で2週間の保持が可能であることが確かめられている[12]，[17]．一方，遅延模倣課題は，人形などを使った一連の動作を他者が行うのを観察した幼児が，一定の時間経過後（遅延後）にその動作をまねるかどうか，を調べるものであるが，これによっても早期幼児の記憶能力が明らかになった．遅延模倣が可能であることは，幼児が過去に観察した出来事の表象を持ち，かつ後にそれを想起することができることを意味する．そのことから，遅延模倣は，言語にはよらないが，宣言的記憶に分類されるもの，とされている．遅延模倣される出来事は，言語化が可能になると子どもはその内容を語ることができることや，遅延模倣は一度の観察でも成立可能であること，また脳損傷による成人の健忘症の症例において，宣言的記憶が損なわれた患者では遅延模倣も損なわれること，なども，遅延模倣が宣言的記憶であるといわれることの根拠になっている[5]．いつごろ遅延

模倣が可能になるのかは，観察事象の複雑度や観察回数，想起までの遅延期間の長さによって異なり，“いつから”を明言することは難しいが，早期のものとしては，6ヶ月児で人形を使った3ステップ事象の24時間遅延が可能であるというデータがある．ただ，正しい順序で模倣できたのは実験対象児の4分の1程度であるとか，人形の特徴の一部に変化があると不可であるとか，さらには6ヶ月児では24時間遅延模倣は不可であるという報告もあるなど，見解は一致しない[5]，[17]．いずれにせよ，遅延模倣が可能になるのは，オペラント学習よりはもう少し後のようである．

2.2　早期の記憶特性

状況特異的である

早期の幼児の記憶の特徴の一つは，体験した状況や刺激に特異的で，柔軟性に欠けることである[3]，[17]．モビールを使ったオペラント学習では，上述のように2ヶ月児は24時間の保持が可能であるが，それは最初のモビールと全く同一の場合に限られる．6ヶ月児において遅延模倣学習が可とする報告にしても，24時間の遅延は観察時と同一の人形ならば可能であるが，人形の色または形が変わると不可，観察時とテスト時で部屋が変わっても不可であるという．ただし幼児の自宅の中であれば部屋が変わっても模倣が起こるという報告もある．また，生後12ヶ月になると，色が異なる人形でも遅延模倣が可能になるが，それでも色と形の両方が異なる人形では模倣は不可である[17]．BarrとBritoによれば，諸データを総合すると，オペラント学習では，3〜6ヶ月までは文脈特異的で，9〜18ヶ月の頃に一般化がみられるようになる，遅延模倣学習では６〜12ヶ月までは文脈特異的で18〜30ヶ月の頃に一般化がみられるようになる，というのがおおよそのところだという．さらにオブジェクト・サーチ学習（模型で作られた部屋の中に何かを隠す場面を観察した幼児が，実際のテストルームで，同じ場所に隠された玩具などを探し出すことができるかどうか）で一般化がみられるのは3歳頃であるという[17]．このように，早期幼児では，記憶内容は，それを体験した場面にかなり限定された内容であり，新奇の場面や刺激に一般化はされないことが特徴である．

もっとも，BjorklundとSellers[3]やBarrとBrito[17]は幼児の記憶のこの特性を，単に未発達な記憶，大人以前の未熟な記憶とはとらえていない．彼らは進化論的な視点で捉えて，こうした特性はむしろ適応的なのだ，と主張する．成人の記憶のはたらきを基準に考えれば，幼児の記憶はそこに至る途上であり，エラーとしかみえないのかもしれないが，そのようなとらえ方は一面的だというのである．誕生後も時間をかけて脳が成熟する人間の場合，幼児の脳は神経発達的に未熟で処理速度も遅い．動くことはもちろん，自力で生きることはほぼ不可能な人間の幼児にとって，最も重要なことは養育者という特別な他者に依存することである．その点でも，幼児の生活環境は基本的にはそれほど変化に富むものではない．そのような子どもが状況特異的な記憶を持つことは，自己にとって重要な人物と環境に特異的に反応することになり，その意味で適応的なのである．また早期の脳は抑制機能も未成熟である[17]．状況特異的であること，つまり，学習の転移が起こりにくいことは，不適切な場面，無関係な場面では反応をしない，という適応的な意味があるという[17]．発達初期の記憶特性を適応的な機能としてとらえる見方は，状況特異的な特性の他にも，幼児の記憶は暗示や自己中心的な解釈によって歪められやすいという特性につ

いてもいえることである．被暗示性の高さは社会性の発達にとって，また自己中心的な情報処理は記憶を高めること（記銘材料を自分に関連づけた方が記憶が良いことはよく知られている），また自己意識の発達のために，適応的であるという[3]．

符号化が脆弱

人は自分の幼い頃の出来事をあまり覚えていないものだが，この現象は幼児期健忘と呼ばれている．これも，発達早期の記憶の特性を示している．というよりは，この現象をどのように理解すべきか，が早期の記憶を理解する鍵となる．

特定の時間や場所と結びついた出来事の記憶をエピソード記憶というが，そのうち，自分の人生の中に位置づけられた，自己に関連する情報の記憶を自伝的記憶という．幼児期健忘は，成人が自分の人生の早い時期の自伝的記憶をほとんど持てない現象をさす．一般に，人は3歳～3歳半より以前の自伝的記憶がほとんどなく，この時期以降7歳頃までは過渡期で，いくらか自伝的記憶を持つが，通常の忘却率から予測される以上に想起は悪い．そして，10歳以上の自伝的記憶は幼児期健忘の対象ではなくなる[18]．幼児期健忘の原因は，Freudによれば抑圧のためであることになるが，もちろん現在の記憶理論ではそのようには考えられてはいない．またPiaget派に従えば，幼児期は表象能力自体が未発達でそもそも記憶が形成されないため，健忘というよりも，もともとその記憶はなかったということになる．しかしBauerは[18]，幼児期健忘は，早期の記憶特性のために後にアクセスができなくなるのだと考えるべきだと主張する．つまり大人になってそれを思い出せないというのは，ちゃんと記憶されているのだが抑圧されて思い出せないのでも，逆にもともと作られなかったのでもなく，早期の記憶が定着しないためで，記憶の符号化の脆弱性に原因がある，というのである[19]．実際に，体験から想起までの期間が短ければ，2歳児も自己に関わるエピソードの記憶を持つことを示すデータもあるという[19]．しかし，符号化の弱さゆえに定着を上回るペースで忘却が起こり，5歳を過ぎた子どもでも自分が3歳の頃の出来事を思い出すことができなくなる．就学の頃に定着と忘却の関係が逆転し，自伝的記憶が充実してくるのだという[18]．

記憶の定着は，神経化学的変化と神経解剖学的変化に支えられており，幼児に限らず，記銘後１週間から１ヶ月の間は本来記憶が脆弱である．体験の記憶を長期記憶化するこの間のプロセスを支える脳部位は，内側側頭部，特に海馬であるが，海馬組織の発達には長期を要し，その大きさは青年期まで増加するという．また，前頭連合野は想起を支える脳部位であるが，この部位はさらに発達に時間を要し，シナプスが成人レベルにまで洗練されるのは思春期，効率的な情報伝達を可能にする神経細胞のミエリン化は20～30歳まで続くという．さらに記憶情報の統合を支える側頭–前頭の神経ネットワークの洗練もまた成人まで続く[18]．このように神経生理学的発達の途上にあることと関連して，現象学的にも幼児の記憶には様々な特性がある．つまり，幼児は自己の感覚がまだ安定せず，記憶内容を弁別的に特徴づけることも難しい．また，十分な語りを可能にする言語能力や表象能力に乏しく，情報を体制化することにも未熟であるなど，これらの要因が幼児の自伝的記憶の符号化を難しくしている．加えて，想起に関わる制御のはたらき自体も未発達なために（これはリハーサルを困難にもする），記憶が定着しにくいのだと考えられる．しかしながら，符号化が脆弱なのであって，符号化が出来ないわけではないということは，条件

によっては想起が良くなることもある，ということでもある．実際に，親（家族）が子どもの体験についてよく語るほど，またその語りが精緻化されているほど，子どもは自分の体験についてよく語るという．また，このような親子の語りには文化による違いもある[18]．幼児期健忘には個人差が大きいことも知られているが，これに対する環境要因の影響は無視できないものがあるという[18]．自伝的記憶は社会的な関係の中で支えられ，発達するのである．もちろん，このことは自伝的記憶だけではなく，幼児期の宣言的記憶全般の特性でもある．宣言的記憶の発達を阻害する要因として孤児院や虐待などの問題，促進要因として親の関わり方，語りかけの問題を挙げる研究者もある[5]．

体験の記憶（Nelsonの基本的体験の記憶），手続き記憶

Nelson（2014）[8]は，記憶の発達論において，発達早期の記憶は“基本的体験の記憶”であると主張した．これは，日々の生活の中での個人的経験から生まれる記憶で，ミルクを飲むこと，おむつ替え，沐浴するなど，赤ん坊にとって特定の人や物，場所とともに起こる生活の中での“おきまりの事”に関する知識である．この知識は，誰かから教えられた情報というよりも，“プラクティスから生まれた知識であり，子どもが場所や時間に結びつく事象を推論することから生まれた知識である”（p.93）という．彼女は，この記憶は，Tulvingの手続き／宣言的記憶の分類には当てはまらず，むしろその以前に位置づけられるものであり，宣言的記憶の発達を支えるものと考え，自伝的記憶の発達にいたるプロセスのモデルを提案している．彼女の議論の背景には，発達は進化論と社会文化的な視点で理解されるべきであるという考えがあり，Vygotsky[20]や特にDonald[21]の理論に依るところが大きい*．

その2005年の論文においてNelsonは，人の記憶システムの発達を4つのレベルでとらえているが[7]，これについてここで簡単に紹介したい．第1のレベルである“出来事の記憶”は，潜在記憶的なもので，ほとんどの動物も可能なプリミティブな記憶である．これは日々の繰り返し事象の知覚的・手続き的な記憶であり，生後半年までの幼児に優勢である．しかし，同時に次のレベルへの発達の“種”を含んでもおり，幼児はこの出来事の記憶も使い続けながら，新たな機能である“模倣”が可能になってくる．これが第2のレベルである．“模倣”はチンパンジーにも一部は可能であるが，表象形成を伴う模倣は基本的には人特有のものであるという．つまり，いわゆる９ヶ月革命[22]を経て可能になる記憶である．このレベルにおいて，１回の事象でも記憶が可能となり，頻度の制約を超える．言語獲得以降は記憶は新たな段階に入る．第３のレベルである“ナラティブ”は，表象言語の使用による“語り”のレベルで，自己の認識及び自伝的記憶がここで可能になる．第４のレベルは“外在化”で，典型的には文字という外部媒体を使用した記憶であり，ここにおいて，人の記憶能力は量・質ともに大きく高まるのである．

Nelsonの2014年の論文では[8]，最早期の記憶を“体験の記憶”と表現しているが，これは上述の第2の記憶レベルまでを考慮したもののようである．というのは，彼女はこの“体

*Donald(1991)の著書では，エピソード（エピソード記憶）について，Tulvingを引用しながらも，これを具体的出来事の記憶であるとして，潜在記憶に分類されるものとして語っている箇所がある．このとらえ方は一般的にみて，記憶に関する議論の混乱を招くように思われる．本論では，Tulvingの用語法に従って，エピソード記憶は，意味記憶とともに宣言的記憶に属するものと考える．

験の記憶”には手続き的・知覚的なものもあるが，宣言的なものもあり，模倣のやり方で表現されること，そしてエピソード記憶と意味記憶の双方のスタートの位置にあると述べているからである．最早期の記憶は，Tulvingの宣言的記憶と非宣言的記憶の分類にはうまく当てはまらないもの，それ以前の記憶だというのである．彼女の議論の中心は，記憶の発達が社会的相互作用の文脈で起こるということと，自伝的記憶の発達がその延長上にあること，自己意識もその過程で生まれること，にある．その発達のスタートとして，“体験の記憶”を上述のように特徴づけているのだと思われるが，ただ，体験の記憶がこのように後の記憶の全ての要素を含んでいるかのようにみなしてしまうことは，問題をかえって分かりにくくするように思う．生後半年頃まで優勢な，繰り返し事象に基づく知覚的・手続き的記憶（彼女自身が2005年にこのタイプの記憶のことを述べている）については，海馬機能に由来しない記憶と考えるのが妥当なはずである．後の自伝的記憶の発達から遡って，この早期の記憶に宣言的記憶の性質を付与してしまうのは，少々乱暴であろう．思うに，ここには記憶システムは宣言的記憶／非宣言的記憶という独立した２つのシステムからなるのか否かの問題が関わってくるようである．２つのシステムが全く独立に発達し，機能すると考えるのでない限り，どこかに接点が必要となる．Nelsonはそのことをはっきりとは述べていないが，早期の記憶は両システムの特徴を含むものとすることで解決しようとしているのではないだろうか．

ここで，幼児の最も初期の記憶能力を示す好例であるモビール操作に関するオペラント学習についてもう一度考えてみたい．この学習場面はオペラント条件づけのパラダイムに基づくものであり，その結果から，生後2ヶ月の幼児が，自己の足の運動とその結果（モビールの回転）の随伴性を学習し，記憶できることが明らかになったものである．つまり，幼児は，自己の行動とそれに随伴する事象の関係を繰り返し体験することによって，その関係についての何らかの表象を形成し，それを足の動きという行動で実行するようになったのである．これは行動のプロセス，情報処理のプロセスの記憶，つまり手続き記憶であると筆者は考える．筆者の知る限り，オペラント学習が手続き記憶によるものであると明記されることはあまりない．手続き記憶の実験室研究では，系列反応学習を用いたものが多いし，運動スキルや認知スキルについて論じた研究も成人を対象にした運動課題や認知課題に関するものがほとんどである．しかし，随伴性の認識とそれを行動として実現することの学習という意味では，オペラント学習は明らかに手続き記憶的である．実験パラダイムとして非常に明確であるオペラント学習は，手続き記憶の形成を非常に明瞭な形で実現できる学習形態の一つだ，といえるのではないだろうか．日常の場面では，幼児が置かれる状況はそれよりは複雑になるが，日々のおきまりの出来事，生活の中でのルーチン化した行為のパターンは，自分と養育者の行動との，また関連刺激との随伴関係である．もっとも自己の運動の結果として生起する事象に対する随伴性の認識の徴候は，既に新生児にもみられ，その基礎には種々の脳神経学的発達があることも知られている[23]．手続き記憶はそうした機能の発達に支えられてではあるが，最早期には，典型的には特定の養育者と自宅の決まった場所で起こる出来事の，繰り返し体験にもとづいて形成され，状況特異的に想起されるのであろう．

このように，最早期の記憶は潜在記憶システムに基づく手続き的な知識であると思われる．現状では推測の域を出ないが，遅延模倣のような宣言的記憶システムが機能し始める

とき，それはそれまでの手続き的記憶の機能と関わりを持ちながら発達するのではないだろうか．その相互の関わりを可能にする一つの鍵が自己意識にあるのかもしれない．このことは次節の議論とも関係する．

2.3　記憶は社会文化的文脈で発達する

本論のはじめにも述べたが，記憶発達研究の分野において，社会的な要因の影響が注目されるようになってきた．もっとも，関連する文献でも必ず指摘されるように，人が社会的関係の中で発達するという考え方は新しいものではなく，半世紀以上前にVygotsky[20]が論じていたことでもあるし，また自己概念の形成との関わりを論じた研究でも既にこのことは述べられてきた[24]．記憶の分野においては最初にこの要因が明確に指摘されたのは，1980年代以降進んだ自伝的記憶の研究においてのようである[2]，[6]，[9]．

自伝的記憶は，上述した幼児期健忘と深く関わるだけでなく，その発達は，自己概念，自己意識の発達と極めて関係が深い[6]，[9]，[18]，[19]．早期の体験の記憶は，自他の区別のない漠然としたものでも，自己意識が発現することによって，体験の記憶は適切に自己に関連づけられ，精緻化されていく[19]．幼児期健忘の対象となる記憶が，3歳から3歳半より以前の記憶であることも，これの時期が自己意識の芽生えの頃であることと関係している．もっとも自己意識と自伝的記憶は，どちらが先かというような，単純な二者の因果関係の問題ではとらえられない．ワーキングメモリ等の記憶システムの発達が自己意識の発現を支える面もあるし，共同注意や心の理論等の他の認知機能の発達とも関わる．Howeによれば，今のところ確かなことは，自己意識と自伝的記憶の出現は時期を同じくするもので，自己について意識できることは記憶発達の鍵となるということだという[19]．さらに，自伝的記憶は他にも，時間概念，情動発達や幸福感など，人の発達の重要な側面とも関わるものであり[2]，自己の過去についての記憶であるだけでなく，展望的な思考，適応にとっても重要な役割を果たす[19]，今日記憶研究の中で最も注目される領域であるという[2]．

前項でも述べたが，この自伝的記憶の発達を支える重要な1つの要因が他者との語りである．母親との語りや共同想起が子どもの記憶を高めることに，研究者たちは近年一層注目しているようである．出来事の体験中や，また後の想起体験の際の母親の語りは，幼児の記憶の符号化・言語化を促進し，自他の分離や記憶ソースの明確化，出来事の時間軸への定位など，記憶の精緻化につながっていくからである[8]．さらに重要なことは，この影響は，母親から子どもに対するものであり，逆ではないということである[9]．先に述べたように，親子の語りの環境によって，幼児期健忘に個人差や文化差があることも指摘されている[9]，[18]．さらに，親の語りかけは，言語記憶だけでなく，模倣課題のパフォーマンスも促進するなど，広汎な記憶発達に影響するともいわれている[5]．

翻ってみれば，体験の記憶から始まる記憶の発達がそもそも社会文化的である．既に述べたように，人の赤ん坊は養育者に全面的に依存する存在であり，赤ん坊が知覚する出来事はほとんどといってよいほど養育者との間で起こる．通常，日々の生活の中で繰り返し体験される，“おきまりの出来事”は，まさに養育者との間で起こる出来事であり，文化的要素を含んでいる．また，“模倣”は言語獲得前の幼児の重要な記憶機能であり，表象能力の基盤になる認知機能であるが，社会的文脈でなければ起こりえない．もちろん，人生の

どの時期においても人の認知や行動は社会的要因の影響を受けてはいるが，幼児にとっては体験の場そのものが，社会的関係の中にあるといえるだろう．

3．愛着と手続き記憶

愛着（アタッチメント）は，早期の幼児と特定の養育者とのあいだに築かれる特別な情緒的結びつきのことで，生後半年頃の子どもが典型的にはその母親に対して形成するものとされる．児童精神科医であったBowlbyは精神分析学を学び，その臨床体験から愛着理論を提唱した．Fonagyによれば，その理論は発達心理学においてはよく受け入れられていることと対照的に，精神分析家からは当初から批判にさらされ続けてきたという[25]．Fonagyはその著書において，愛着理論と精神分析理論の間の溝を埋めることを目指し，Freud以降の精神分析の各学派との接点及び相違点について詳細に論じているが，さらにその中で，愛着理論は一般心理学と臨床精神力動論の間を結ぶことのできる唯一の精神分析理論であるとも述べる．実際に，Bowlbyの愛着理論は1980年頃から認知心理学の影響を受けて情報処理モデルを取り入れており，現代の愛着理論家たちもそれを引き継いでいる．そして，乳児期から成人期に至る適応の問題を理解する際，近年の愛着理論家たちが焦点を当てているのが手続き記憶システムであるという[25]．これに関して本論では特に，愛着パターンは手続き記憶であるとおそらく初期に明言したCrittendenの議論[11]に注目した．本節では，Crittendenの愛着理論をもとに，この問題について考えてみたい．なお，本論では愛着理論全般の解説に関してはFonagy[25]を参照した．

Crittendenは[11]は，自己の発達過程について，愛着理論と情報処理理論を統合させた．彼女の理論は，また，PiagetやVygotsky，近年の神経学的発達に関する知見も取り入れたものとなっている．彼女によれば，愛着形成過程にある幼児は，愛着対象との間で繰り返される体験から，そのなじみの行動パターンを予測するようになるのだという．もちろんここに意識的な自覚はなく，また予測される行動パターンは，具体的な特定の行動というよりは，その状況における行動の機能的な体系である．Tulvingの記憶理論に基づいて，彼女はこれが手続き記憶なのだと述べる．言語獲得以前の幼児は，日々の繰り返し体験に基づいて，重要な養育者との関係に関する手続き的なモデルを形成し，この内的モデルに従って養育者に反応し，行動する．従って，そのパターンはいわゆる愛着型を形成することになる．すなわち，この手続き記憶は，愛着対象との関係の中での，自己の感情の認知やその処理の仕方，養育者に対する認知の仕方のパターンであり，自己についての感覚も含めて子どもの認知発達の基礎になる，というのが彼女の主張である．そして，この愛着パターンの形成にとって重要なことは，養育者の応答のタイプ，つまり養育者が幼児の行動の意味をどう読み取るか，ということであるという．早期の幼児にできることは，知覚すること，動くこと，快・不快の感情を持つことなどであるが，それもかなり制限があるし，また自覚的な意識も未熟である．母親がそれらの意味を解釈して，子どもに返してやること，子どもの感情をうまく調整してやること，それが子ども自身が自己や現実に対処し，気づくことにつながっていく．早期の幼児–養育者間の関係は，この意味で非常に重要な役割を果たすのである（この考え方は，精神分析の対象関係論や関係論の学派と愛着理論の接点でもある[25]）．従って，愛着の個人差は養育者との関わりのあり方から

生まれるものであり，たとえ愛着不安定型の行動でも，その時幼児にとっては，その養育者との関係においてはそれが利益であり，適応であったという見方ができる．愛着タイプだけを取り上げて，現在または将来の病理を判断したり予測したりすることはできない．愛着タイプは，学習された情報処理の仕方のタイプであり，ゆえに将来の行動や認知のパターンに影響は及ぶのである．言語獲得以降に子ども自身で，または母以外の大人との関係の中で修正される可能性もある，というのがCrittendenの主張でもある．

Crittendenのいう養育者との関係の手続き的モデルは，愛着理論でいわれる“内的作業モデル（internal working models：IWM)”[25]に相当する．Crittendenはこの内的作業モデルを手続き記憶ととらえたのだが，そのことによって，早期の幼児の自己意識や情緒発達が認知科学的にも理解できることをより明確に示してくれたように思う．そもそも愛着理論においては，幼児の愛着行動とは，母親そのものを求める行動というより，母との接近関係を望ましいものに保つことと，それに関わる良い感情（例えば安心など）を得ようとすることを目標とした，行動システムとして理解されねばならないという[25]．この愛着行動システムの土台になるのが，内的作業モデルという認知メカニズムである．これは上述したように，幼児が特定の養育者との関わりの経験から形成する，相互作用の質に関わる作業モデル，スキーマである．特に，幼児期のある大事な時期に，愛着対象が自分にとって利用可能であると捉えられるような経験を通して（客観的に利用可能であったかどうかではない）作られる表象モデル—情緒的利用可能性—，が愛着タイプの鍵になる．例えば，安定型の愛着行動は，幼児が必要とするときには，すぐに幼児が養育者に近づくことができることや，また幼児のはたらきかけに対して養育者が一貫性のある応答をしてくれること，といった経験にもとづく作業モデルと関わる．つまり，この養育者は自分にとって十分有用だという表象が形成されるということである．一方，不安定型の愛着行動は，幼児が養育者の利用可能性を期待しておらず，その事態に対処するためにとる行動方略である．それが，養育者との関係を回避したり，養育者に抵抗したりするという，行動となるのである．その土台にもやはり養育者との関わりの経験から形成された作業モデルがある．この自己–他者の関係を表象するモデルは，後の自己の表象モデルの性質の土台ともなるという．このような愛着の内的作業モデルを，Crittendenが手続き記憶的であると述べたことは，筆者も，もっともなことだと思う．内的作業モデル（IWM）は運動スキル学習における一般的運動プログラム（GMP）[14]を思い起こさせるものである．

愛着理論に関連して，ここで次の点を強調しておきたい．一つは，早期の愛着の型が将来にわたって継続することを示すデータは実際にはほとんどない[25]，ということである．乳児期に安定愛着型であることと6歳以降の親子関係のあり方との間に直接的な関連性は見いだされておらず，また，回避型，抵抗型を含めて，これらの愛着型と将来の特定のパーソナリティや，病理との関係も見つかっていない．ただ社会的なリスクの高い環境におかれた不安定愛着型の子どもや，特に無秩序型の子どもと，将来の情緒的問題や精神病理との間に関連があるだろうとは指摘されている．人の発達は早期の母子の関係だけで規定されるわけではなく，その後の人生で挽回する機会があると考えるべきである[25]．愛着安定性は，精神病理に対する保護因子ではあるが，病理との関係を因果論的に捉えることには慎重になるべきだというのが，今のところ多くの研究者が認めるところであるという[25]．もう一つは，愛着型は，子ども自身の特性や気質よりも，母親の関わり方によ

るところが大きいことである．つまり，母親の応答の仕方は，幼児の環境及び自己に関する表象システム形成の土台となる．Fonagyら現代の愛着理論家が，初期の母子関係を重要だと考えるのは，その後の対人的関わりの質を形成するからというよりは，認知の発達に影響するからである．環境や自己に対するこの認知のあり方は，社会的関わりに関する手続き記憶としてその個人に記憶され（これが幼児期のある一時期の母子関係だけによるのではないことは上述の通りである），その人が親となった時に子どもとの関わり方のパターンとなるのである．成人の愛着研究からは，子どもが生まれる前の時点での愛着の傾向が，その後に生まれた子どもの愛着タイプを予測することが示されており，また，母親に対して子への応答性を高めるようなはたらきかけをすることや，あるいは父やその他の養育者のその子どもへの応答性が高いことは，幼児の愛着安定性に寄与することなども確かめられているという[25]．愛着の安定性は親の養育態度によって世代間伝達する[25]，といわれるのは，認知スキルの学習を介して，という意味のこととなる．

4．まとめ

以上，記憶の発達に関する最近の論評を紹介しながら論じてきたが，これらのことからどんなことが言えるだろうか．三つの点についてまとめてみたい．

早期の手続き記憶

発達早期の記憶の特徴から，幼児期の最初に形成される記憶は，特定の環境内で繰り返し体験される出来事の，手続き記憶である．これは幼児の日々の生活の中での“おきまりの出来事”，“いつもの活動”に関する知識であり，幼児はその状況と似た状況においてその知識を想起する．ただ，幼児の日常の活動を直接対象にした記憶研究は筆者の知る限りない．その点で愛着関係を手続き記憶ととらえたCrittendenの議論は注目される．養育者との関係の手続きモデルの個人差は，子どもの愛着型の個人差として，実際の愛着行動に表れることを示しているからである．さらに注目すべきは，成人の愛着型の個人差がその子どもへの関わり方を左右し，その関わり方こそが，幼児の愛着手続きモデルを規定する大きな要因だという点である．このような視点は，子どもの情緒発達や自己の形成を認知論的にとらえる一つの手がかりになるのではないだろうか．また，チンパンジーの母親は子どもにとっての絶対的な安全基地としての役割を果たしているというが[26]，これはチンパンジーにも愛着様の現象があるらしいことを示している．今後，進化論的，比較発達研究的に，愛着と手続き記憶の関係の解明が進むことも期待される．

もちろん，幼児が生活の中で獲得する手続き的知識が全て愛着パターンの性質を持つものだ，というのではない．“おきまり”の事柄に関する知識は，自己の身体運動的な性質や，知覚処理的な性質の強いものもあり，心の発達にとってはそうした体験も重要だと考えられるからである．愛着関係は，子どもの心のあらゆる発達の基盤になるのだという見方をする人もあるかもしれないが，その基盤となる程度，認知発達への影響の程度を一様に考える必要はないだろう．愛着は，幼児期の手続き記憶の一つの典型であると見るべきではないだろうか．それは，次の自己意識の発達においても同じことで，愛着関係は自己

意識の形成の重要な基礎となるのであろうが，自己意識は愛着関係の中だけから生まれるものでもないだろう．

自己意識と記憶発達

愛着理論によれば，幼児とその愛着対象や世界との関わりのパターンは，子どもが自己を形成する基礎となる．この点は，対象関係学派など精神分析理論とも共通するもので[25]，幼児の行動や感情状態に対する，母からの声や表情を通しての映し返しが，幼児が自己に気づき，明確化することにつながっていくと考えられている．その自己感は，再び，対象との関わりのパターンに影響を与えることになる．一方認知理論では，自己の理解は，いわゆる9ヶ月革命を経て可能になるといわれ[22]，[23]，この頃から，子どもは三項関係の理解や共同注視が可能になり，また模倣の能力も発達していく．自己意識は後の自伝的記憶の発達の鍵でもある．もちろん自己意識の発達は突然に始まるものではなく，その他の様々な機能の発達に支えられている．視線やリーチングなどの予測的な運動[23]は自己の認識の萌芽に位置づけられるであろうし，ミラーニューロン・システムや心の理論，ことばの発達なども自己意識の基盤となる．ここでその全てを論ずることはできないが，記憶システムの発達の点では，自己意識は手続き的知識に基づく関わりの中から生じて，宣言的記憶の発達につながる，という見方が出来るのではないだろうか．つまり，自己意識は社会的文脈のなかで発達するのだが，その基礎には幼児の特定の環境における繰り返しの体験があるということである．愛着理論に従うなら，その自己感の内容（質）は愛着という手続き記憶を通して作られる，ということになる．運動スキルにおける一般運動プログラムと同様に，愛着関係において内的作業モデルがあると仮定することは，そう非科学的だとは思えない．記憶の発達研究では，社会文化的視点が重要であることが認識されるようになったものの，認知心理学の分野では幼児–養育者という特別な関係はなかなか入りにくかったように思う．愛着タイプは認知のパターンであるととらえることは，そうした隙間をつないでくれるのではないだろうか．

一方，言語の獲得と宣言的記憶の発達は自伝的記憶の内容をより豊かに，一貫性のあるものにする．これは自己についての意識をも豊かにするはずである．また，熟練したスキルが言語化や意味記憶の精緻化によって促進することもよく知られている[12]，[14]，[15]．二つの記憶システム —宣言的記憶と手続き記憶— は，相補的に発達すると考えるほうが自然であろう．この二つの記憶システムは脳機能研究の知見からも記憶システムとして異なることが確かであるが，だからといってまったく独立して機能する別の記憶だとすることは極論だと思われる．

認知論的な愛着論

現代の愛着論では，幼児の早期の愛着関係が，養育者との後の関係を決定づけたり，病理の原因となったりする，とは考えられていない．愛着は，養育者との関わりに関する学習された手続き的知識であり，不安定愛着タイプも一つの認知パターンであり，子どものその時の状況への一種の適応でもある．もちろん安定型愛着は発達上リスクの少ないタイプであることは確かだが，Crittendenも述べるように，言語が使用できるようになると，対象との関係を論理的に処理して調整をしたり，内的モデル自体の自己修正がなされた

り，また母以外の大人との関係の中で修正されたりすることもある．Bowlby自身愛着を認知論的にとらえていたというが[25]，このように考えることで我々は母子関係偏重の考え方や，安定型の呪縛から逃れることができる．愛着論とは別に，NelsonとFivushも，幼児期の一時的な認知のあり方が一生の能力を決めるわけではないと述べている[9]．人の発達はそれほど脆弱なものではなく，だいたいの環境であれば標準的な発達が可能である，あるいは人生の様々な時点での，様々な社会文化的な関わりに支えられる，ということかもしれない．もちろん，愛着や認知のタイプを考えることには意味がないのではなく，子どもの発達における社会文化的環境のあり方やリスクを考える上で大きな意義がある．発達過程での情緒的な問題や不適応症状は，体験から作られた認知のパターンに基づく，という見方は，それらへの対処への客観的な指針を提供してくれるに違いない．愛着論と認知論の接近の意義は，そういった面にもあるだろう．

文献

［1］ L.R.スクワイア，E.R.カンデル　小西史郎・桐野豊（監修）：記憶の仕組み　上・下，講談社，2013.

［2］ P. H. Miller : “The History of Memory Development Research”, *The Wiley Handbook on the Development of Children’s Memory vol.1*, P. J. Bauer & R. Fivush (Eds.), Wiley Blackwell, pp.19-40 (Chap.2), 2014.

［3］ D. F. Bjorklund & P. D. Sellers II : “Memory Development in Evolutionary Perspective”, *The Wiley Handbook on the Development of Children’s Memory vol.1*, P. J. Bauer & R. Fivush (Eds.), Wiley Blackwell, pp.126-150 (Chap.7), 2014.

［4］ M. E. Lloyd & J. K. Miller : “Implicit memory”, *The Wiley Handbook on the Development of Children’s Memory vol.1*, P. J. Bauer & R. Fivush (Eds.), Wiley Blackwell, pp.336-359 (Chap.15), 2014.

［5］ A. F. Lukowsk & P. J. Bauer : “Long-term Memory in Infancy and early Childhood”, *The Wiley Handbook on the Development of Children’s Memory vol.1*, P. J. Bauer & R. Fivush (Eds.), Wiley Blackwell, pp.230-254 (Chap.11), 2014.

［6］ R. Fivush : “Autobiographical Memory”, *The Wiley Handbook on the Development of Children’s Memory vol.2*, P. J. Bauer & R. Fivush (Eds.), Wiley Blackwell, pp.513-517, 2014.

［7］ K. Nelson : “Evolution and Development of Human Memory Systems”, *Origins of the Social Mind*, B. J. Ellis & D. F Bjorklund (Eds), Guilfoed Press, pp.354-382 (Chap.14), 2005.

［8］ K. Nelson : “Sociocultural Theories of Memory Development”, *The Wiley Handbook on the Development of Children’s Memory vol.1*, P. J. Bauer & R. Fivush (Eds.), Wiley Blackwell, pp.87-108 (Chap.5), 2014.

［9］ K. Nelson & R. Fivush : “ Socialization of Memory”, *The Oxford Handbook of Memory*, E. Tulving & Craik (Eds.), Oxford University Press, pp.283-295 (Chap.18), 2000.

［10］ P. J. Bauer & R. Fivush (Eds.) : *The Wiley Handbook on the Development of Children’s Memory*, Wiley Blackwell, 2014.

［11］ P. M. Crittenden : “Peering into the Blackbox —an Exploratory Treatise on the Development of Self in Young Children”, *Disorders and Dysfunctions of the Self. Rochester Symposium on Developmental Psychopathology, vol.5*, D. Cicchetti & S. L. Toth (Eds.), University of Rochester Press, pp.79-148 (Chap.4), 1994.

［12］ A. Baddeley, M. W. Eysenck,M.W., & M. C. Anderson : *Memory*, Psychology Press, 2009.

［13］ D. L. Schacter, A. D. Wagner, & R. Buckner : “Memory Systems of 1999”, *The Oxford Handbook of Memory*, E. Tulving & Craik (Eds.), Oxford University Press, pp.627-643 (Chap.39), 2000.

［14］ R. A. Schmidt ＆T. D. Lee : *Motor Control and Learning —A Behavioral Emphasis — (5th ed)*, Human Kinetics, 2011.

［15］ D. R. Kimball & K. J. Holyoak : “Transfer and Expertise”, *The Oxford Handbook of Memory*, E. Tulving & Craik (Eds.), Oxford University Press, pp.109-122 (Chap.7), 2000.

［16］ M. Moscovitch : “Theories of Memory and Consciousnes ”, *The Oxford Handbook of Memory*, E. Tulving & Craik (Eds.), Oxford University Press, pp.609-625 (Chap.38), 2000.

［17］ R. Barr & N. Brito : “From Specificity to Flexibility—Early Developmental Changes in Memory Generalization”, *The Wiley Handbook on the Development of Children's Memory vol.1*, P. J. Bauer & R. Fivush (Eds.), Wiley Blackwell, pp.452-479 (Chap.20), 2014.

［18］ P. Bauer : “The Development of Forgetting—Childhood Amnesia”, *The Wiley Handbook on the Development of Children's Memory vol.2*, P. J. Bauer & R. Fivush (Eds.), Wiley Blackwell, pp.519-544 (Chap.22), 2014.

［19］ M. L. Howe : “The Co-emergence of the Self and Autobiographical memory—An Adaptive View of Early Memory”, *The Wiley Handbook on the Development of Children's Memory vol.2*, P. J. Bauer & R. Fivush (Eds.), Wiley Blackwell, pp.545-567 (Chap.23), 2014.

［20］ L. S. Vygotsky : *Thought and Language*, MIT Press,1962 (Original 1934).

［21］ M. Donald : *Origins of the Modern Mind*, Harvard University Press, 1991.

［22］ M. Tomasello : T*he Cultural Origins of Human Cognition*, Harvard University Press, 1999.（大堀壽夫　他訳，心とことばの起源を探る，勁草書房，2006．）

［23］ 乾俊郎：脳科学からみる心の子どもの育ち，ミネルヴァ書房，2013.

［24］ M. Tomasello : “On the Interpersonal Origine of Self-concept”, *The Perceived Self—Ecological and Interpersonal Sources of Self-knowledge,* U. Neisser (ed), Cambridge University Press, pp.174-184 (Chap.9), 1993.

［25］ P. Fonagy : Attachment Theory and Psychoanalysis, Other Press, 2001.　（遠藤俊彦，北山修　監訳，愛着理論と精神分析，誠心書房，2008．）

［26］ 友永雅巳・田中正之・松沢哲郎（編）：チンパンジーの認知と行動の発達，京都学術出版会，2003.