

2025 年 1 月 26 日提出

人の長期記憶について

鴨崎 駿佑

第 1 章 序論

第 2 章 意味記憶の定義

第 3 章 意味記憶とエピソード記憶の違い

第 4 章 意味記憶の獲得

第 5 章 考察と結論

第 1 章 序論

1.1 なぜこのテーマにしたのか

私は大学 3 年間教育に携わるアルバイトを行っている。その際、生徒の知識がどのように長期記憶として定着するのかを理解することは、これからアルバイトをするにあたって、その質の担保のためとても重要な課題だと考える。学習計画、学習評価、学習設計といった他の人の成績を伸ばすためのあらゆる局面は、最終的に生徒がどのように知識を記憶し、長期記憶に変化していくのかという問題がある。しかし、教育現場では依然として短期的な理解やテストでの再生に焦点が置かれ、長期記憶の形成メカニズムを踏まえた実践が十分に行われていない。

認知心理学・教育心理学の研究では、長期記憶の形成には意味づけ、反復、想起練習、文脈化、身体性、社会的相互作用など多様な要因が関与することが示されている。自分や周りの人を教えている人は日常的にこれらの要因が存在していることを理解しているにもかかわらず、意識的に学習計画、学習評価、学習設計へ組み込むためのマニュアルは十分に共有されていない。また、教育者自身の経験や直感に依存した実践が多い。そのため、長期記憶とはまず何なのか、まずはこの基本的な重要事項を研究したい。

1.2 研究の視点

1 番は記憶といっても一概に扱えないのがこのテーマの難しい部分であるため、記憶のテーマを以下に絞って考察を行う。

今回の記憶の定着の定義は感覚記憶、短期記憶ではなく、長期記憶という概念を取り扱う。

そもそも短期記憶と長期記憶という区分自体、心理学的領域で取り扱われている言葉であるため、厳密な記憶保持期間の定義が存在しない。また、長期記憶という明確な定義が存在していない観念においても、意味記憶（北海道に札幌市が存在するなど）、エピソード記憶（この間帰った福岡は楽しかったなど）、作業記憶（車の運転など）、予定記憶（近い未来の予定や行動）における記憶。藤井（2010,pp19-21）

この長期記憶の参考文献をもとに、この論文で扱う長期記憶の定義は上記 4 つの記憶のうち意味記憶のみとする。

1.3 このゼミ論の目的

長期記憶の中でも今回取り扱う意味記憶の定義をできる限り明瞭化しながら、意味記憶を成立するために必要な要素を参考論文で読みこのことについて考察したいと思う。

第 2 章 意味記憶の定義

意味記憶とは、特定の時間と場所に結びつかない事実や概念 概念の一般的な知識に関する記憶である。意味記憶の概念的知識を共有する。意味記憶は、ロンドンがイギリスの首都であるという知識の記憶である。また、意味記憶における知識の表象は、命題表象とイメージ表象からなる。意味記憶は事実や概念についての記憶であることから、意味記憶の構造がどのようなものであるかについて多くの研究がなされてきた。一つは、「イヌは動物ですか」といった質問を行い、「はい」というまでの応答時間を測定し、その時間の違いから のモデルの適切性を吟味する研究であった。また、他は「イヌーネコ」などの多くの対の類似性を評定させることによって意味記憶の構造を明確にしようとしたものであった。これらの研究から、よく知られているように、我々の意味記憶は意味ネットワーク構造で構成されているとされる。意味記憶においても、エピソード記憶の場合と同様に、新しい概念や事実の獲得は側頭葉内側部の海馬体の周辺部の活性化に依存している。これは、意味記憶とエピソード記憶に貯蔵されている知識がともに 宣言的知識として特徴づけられていることによる。しかしながら、一方で意味記憶とエピソード記憶が異なる記憶システムを構成しているという証拠がある。実験研究では、例えば学習の転移として知られている実験 多鹿は Herrmann が行った実験を上記の証拠として示している。その実験とは被験者にエピソード記憶に貯蔵した個々の単語はエピソード記憶課題を学習させると、エピソード記憶に貯蔵した個々の単語はエピソード知識を測定する再認テストによって影響を受け(転移し)、意味記憶課題に関係するテスト課題の場合には影響を受けなかった。また、神経科学の証拠に

関しては、意味記憶に障害をもつ人は概念的な知識の記憶は劣るが、その人のエピソード記憶は完全であることが知られている。多鹿（2000,pp115）

多鹿の論文では意味記憶の定義の指針において、意味記憶とエピソード記憶の違いに視点を置いている。今回の章で明らかとなったことはエピソード記憶と意味記憶において、神経科学的視点において決定的にこの2つを区分できるという点である。ただし、意味記憶とエピソード記憶の違いを定義づけることが難しい。意味記憶の獲得条件において、大きな区分は宣言記憶に意味記憶とエピソード記憶が分類されるということ。つまりメカニズムにおいてこの2つは近いものがあるということである。

第3章 意味記憶とエピソード記憶の違い

長期記憶における内容あるいは機能に基づく長期記憶の区分について小松は Tulving の参考文献を利用し、長期記憶には2種類の異なる情報が蓄えられていることをあげた。一方は、時間的・空間的に定位できる事象に固有な情報であり、これをエピソード記憶と呼ぶ。これに対し時空間的定位が困難な一般的・抽象的知識を意味記憶と呼ぶ。ある時点のある場所で起こった出来事を覚えている。あるいは、思い出せるということがエピソード記憶に対応する。逆に、いつどこで覚えたのかを特定できない。もしくは、覚えているというよりも知っているといったほうが的確な記憶のことを意味記憶と呼ぶ。たとえるならば、エピソード記憶が頭の中の「日記」であるのに対し、意味記憶は頭の中の「百科事典」といえる。エピソード記憶と意味記憶の区分は、長期記憶の性質をより正確に記述するための概念として記憶研究のなかで広く援用されるようになった。しかし、研究の進展とともに長期記憶のより複雑な様相がしだいに明らかになり、長期記憶の区分の仕方もそれに伴ってより正確に細かい定義にされていった。小松(1998,pp3-5)

1998年時点では、長期記憶はまず手続き記憶と宣言記憶に区分される。手続き記憶とは、知覚運動技能や認知技能の獲得と保持にかかわるシステムである。一方、宣言記憶は、命題という形で（つまり、真偽判断が可能な形で）情報を表象できる認知システムである。両記憶の主な相違点は、言語などのシンボルによってイメージできるかどうか、記憶内容を意識化できるかどうかにある。エピソード記憶と意味記憶は、宣言記憶をさらに下位区分する概念と位置づけられる。宣言記憶は事象と事実記憶に下位区分とされているが、内容的には、前者がエピソード記憶に、後者が意味記憶に相当する。健忘症は宣言記憶の選択的障害として説明されている。わかりやすいのは単階層記憶モデルである。このモデルは、記憶システムの系統発生と個体発生の要因を重視する。記憶システムとしてもっとも原初的なのが手続き記憶であり、手続き記憶から進化・発達したのが知覚表象システム、知覚表象システムからさらに進化・発達したのが意味記憶という具合に、記憶システムの発達順序には規則性があることを唱える。このモデルで特に注目すべきことを1点指摘しておく。エピソード記憶と意味記憶を比較した場合に、エピソード記憶のほうが発達の後に位置づけら

れ。より高次のシステムであると仮定されている点である。このようにエピソード記憶と意味記憶の位置づけは研究者によって異なっており、区別の提唱者である Tulving 自身もその考え方を何度も変えているので、用語の使われ方に不整合が生じている。(小松, 1998, pp3-5)

エピソード記憶と意味記憶間の区分が現象記述のためのヒューリスティックスとして有用であることは多くの研究者の認めるところである。すなわち、この区分が提起されたことによって初めて、宣言記憶内に内容の異なる 2 種類の情報が保持されていることを的確に表現できるようになった。しかし、両記憶を異なるシステムとみなしうることに関しては研究者間で対立がみられる。小松は別分野での区分づけにおいても Tulving のアイデアを参照しているが Tulving は、保持されている情報の相違だけでなく、機能的にも神経解剖学的にも両記憶が異なるシステムであることを主張している。システムの違いを反映するものであるか否かは決着をみていないものの、エピソード記憶と意味記憶の機能的相違に関しては、より詳細な分析が試みられている。両記憶を比較した場合、事象間の違いを平均化し、共通特徴の保持を担うのが意味記憶であるのに対し、エピソード記憶では、事象を相互に識別して貯蔵・検索することが求められる。機能的には、エピソード記憶のほうがより高度な認知的操作を要求していることになる。適応的観点から考えて、エピソード記憶のような高次システムは、4 歳以前の経験を想起することができない現象は幼児期健忘と呼ばれるが、この現象は、4 歳以降にならなければ自己概念は成立せず、また、エピソード記憶も十分に機能しないという事実と相関する。すなわち、自己意識の随伴するエピソード記憶の発達によって初めて、いつどこでだれが何をしたのかについての経験を他者と語り合い、共有し合うことができるようになると推論される。語り合いによる他者との経験の共有は社会的適応のための重要な手段と考えられている。(小松, 1998, pp3-5)

この二つの参考文献を確認したうえでの意味記憶とエピソード記憶はエピソード記憶と意味記憶の神経心理学的な見地での区分は存在するが、異なるシステム、メカニズムになっているか否かは正確に定義したい研究者間ではいまだに決着がつかないほど構造が似ている。そのため意味記憶ということは一元的ではなく様々な要因が複雑系の形を帯びていることである。また一度定義を定めた研究者本人でさえも以前定めた定義をころころ変えてしまっていることも区分の難しさの原因として挙げられる。補足的証拠としては、参考文献にもあった通り、健忘患者でエピソード記憶はできないのにもかかわらず、意味記憶はできるという矛盾が挙げられる。

第 4 章 意味記憶の獲得

知識の枠組みにおいて逆向健忘という状態がある。逆向健忘は一般的に、ごく最近の出来事の想起に障害をきたすのに対し、遠い過去の遠隔記憶は正常であり、自伝的知識も抽象的なものならば再生可能であるとみなされている。こうした症状は健忘症患者がエピソード

記憶に選択的障害を呈し、意味記憶は正常であると仮定することによってうまく説明できる。逆向健忘でも再生可能な自伝的記憶は、エピソード記憶ではなく意味記憶として保持されていたと解釈される。自伝的記憶が頻繁にリハーサルを受け、過剰学習を受けると、意味記憶として貯蔵されるようになるという考え方である。しかし、意味記憶における知識獲得はエピソード記憶を経由するという考え方には異論もある。批判の第1の根拠は、「エピソード記憶に障害のある健忘症患者でも知識の獲得が可能であるという事実である。記憶のリハビリテーションにおいて、学習段階での誤反応を排除するような訓練状況を設定すれば健忘症患者でも意味的情報を新たに学習することが Baddeley, A.D. & Wilson, B.A. : When implicit learning fails ; Amnesia and the problem of error elimination. *Neuropsychologia*, 32 : 53-68. 1994. によって報告された。」(小松, 1998, pp7) という事実である。

第2点目として、健忘患者でも潜在学習が可能であることが最近になって相次いで報告されている。潜在学習場面で用いられる材料の構造はきわめて複雑。健常者でもその規則性を顕在的に記憶するのは難しい。にもかかわらず、試行を積み重ねることによって健忘症患者は健常者と同等の顕著な学習効果を示したという事実である。以上のように。エピソード記憶に障害の認められる健忘患者でも意味的情報の獲得や潜在学習が可能であるという事実は、エピソード記憶を経由しなくても、意味記憶内での新たな知識の獲得が起こりうる可能性を示唆している。(小松, 1998, pp7)

第5章 結論と考察

上記の参考文献を読みまず意味記憶という言葉と他の記憶との区別は難しいことがまず挙げられる。今回自分は大きく4つエピソード記憶、意味記憶、予定記憶、作業記憶という存在を知り、その存在をとにかく4つに区分けすること、そこから意味記憶のみのより深い理解と獲得を考えた。まずこの記憶の理解は最初から区別するのではなく、徐々に大きな塊を分解しながら考えなければならなかった。具体例として、長期記憶と短期記憶、長期記憶においてまず手続き記憶と、宣言記憶。重複している部分はあるがその多元的な要素を紐解きながら共通項もあると認識したうえで分ける。そして宣言記憶でも同様に、共通項もあると理解したうえでエピソード記憶と意味記憶に大きく分けていくことである。異なる点もちろんあるが、異なると言い切れない部分(認知方法やシステム、内容など)があることが意味記憶とエピソード記憶の違いをはっきりさせることを難しくさせているということである。

意味記憶に焦点を当てたのは自分が今生徒に対して学習計画、学習評価、学習設計ということに取り組んでいるので、意味記憶をより理解し、その獲得方法を学ぶためであったが、今回の研究で、意味記憶の獲得は複雑系であり、意味記憶のみに絞ってしまうと、純粋な知識の獲得が難しくなってしまうと推察される。自分の周りの塾の先生などはこのようなエ

ピソード記憶の獲得方法、もしくは意味記憶の獲得方法に偏った指導を行ってしまうことにより、この二択が直感という形で表れているのではないかと推察される。確かに参考文献では健忘患者でエピソード記憶はできないが、意味記憶はできるという点において、複雑系ではなく、一元的であると結論付けることは短絡的であると考えられる。多くの人は複雑系で、エピソード記憶の覚え方と同時に意味記憶の覚え方を行っていると考えることが自然であり、障害を持っているからこそ複雑系ではないという結論自体が例外であり一般的な獲得方法と少しかけ離れていると思う。例えるならば、料理を評価する際、視覚、嗅覚、味覚で判断しているところ、それぞれ2つずつ感覚障害を持っている人を3人集め料理を評価できる五感を探しあててることを行なっていることと同義である。この考え方では説明がつかない考えなのではないかと推察される。健忘患者の0か100かという実験をもとにエピソード記憶と意味記憶を区別するということならば、普段どちらの力も有している私達自身が例外であり、この参考論文をもとに、健忘患者の症例から、エピソード記憶と、意味記憶を0と100で捉えることは危ない部分であると考え。このことは上記2つの部分から長期記憶という言葉が、定義されておらず、心理学的領域の学問で利用されている言葉の不確かさであると解釈できる。

人にものを教えるという点において、我々はつい意味記憶の観点でものを見てしまう。意味記憶の獲得方法と、エピソード記憶を0と100で分け、共通項に気づかないこと、このことが指導の際、自分の得意な記憶の獲得方法の指導につながってしまう原因になっているのではないかと解釈できる。相対している人はエピソード記憶があっているのか、あっていないのか正確に見極め、指導していかなければならないと今回の研究で推論される。

参考文献

藤井 俊勝 (2010) 「記憶とその障害」高次脳機能研究 第30巻 第1号 pp19-21

https://www.jstage.jst.go.jp/article/hbfr/30/1/30_1_19/_pdf

多鹿 秀継 (2000) 情報処理過程としての人間の記憶 レクチャーシリーズ「認知科学」第1回 p115

https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjsai/16/1/16_111/_pdf/-char/ja

小松 伸一 (1998) エピソード記憶と意味記憶 失語症研究 第18巻 第1号 pp3-5,7

https://www.jstage.jst.go.jp/article/apr/18/3/18_3_182/_pdf/-char/ja