

意味的情報処理量が再生・再認記憶に及ぼす効果

神谷 俊次

Craik & Lockhart (1972) は、記憶研究の1つの枠組みとして処理水準の理論を提案した。この理論によれば、ある情報の保持はその情報が符号化段階でどのような分析を受けたかに依存し、深い処理を受ける程良くなるとされている。この処理水準の理論は、多くの実験結果を説明することのできる有効な枠組みであった。しかし、この枠組みでは、処理水準間における保持成績の差異の解釈は可能であるが、同一の処理水準で情報の処理が行われた時の保持の違いを適切に説明することは難しい。

このような状況下で、処理水準の考えを補う概念や処理水準に換わる概念がいろいろ提案された。そのうちの1つに精緻化という考え方がある。これは、ある一定の処理水準内における処理の広がり、記憶痕跡の豊かさを考慮する概念である。処理水準が、情報処理の質を問題にしているのに対し、精緻化は、情報処理の量に焦点を当てた概念であり、情報処理の量的差異によって情報の保持の違いを説明しようとするものである。

実験的に情報処理の量を操作する方法はいくつか考えられる。代表的な実験パラダイムとして、次の3つがある。第1は、ターゲット情報が処理される枠組み文を操作する実験である。第2は、ターゲット情報と関連する情報を被験者に産出させる方法を用いた実験である。第3として、ターゲット情報に関するカテゴリー判断などの項目特性判断における次元操作実験を挙げることができる。従来の研究では、特に第1の枠組み文操作法がしばしば用いられてきた。しかし、従来の方法では情報処理量が適切に捉えられていなかったように思われる。そこで、本研究では、情報処理量を操作する方法として自由連想法が用いられた。この方法では、ターゲット項目に関して産出された連想語数を情報処理量の指標として用いることができる。従って、本研究では、ある項目に関して産出される連想語数が多くなる程、精緻化の程度が高まると見なすことができる。

本研究の目的は、自由連想によって促進されるターゲット項目に関する処理の増加が後の記憶遂行にどのような影響を及ぼすかを検討することであった。従来の研究によって、情報処理量の増加による保持の促進効果は、検索条件によっても異なることが示唆されている。そ

で、検索時の要因についても検討するために記憶テストとして再認テストと再生テストが用いられた。

実験 I

ある項目に関して自由連想をすることは、その項目の保持にとって有効であると考えられる。しかし、連想指示は、後の再生遂行を改善しないという実験結果も認められる。そこで、実験 I では、精緻化の効果がより明らかにされると考えられる再認テストが使用され、自由連想による情報処理量の効果が検討された。

実験は、偶発学習パラダイムの下で行われ、被験者は、30のターゲット項目に関して2秒あるいは10秒間自由連想することを求められた。連想課題終了後、ターゲット項目の保持を測定するために再認テストが行われた。本実験の主な仮説は、次の2つであった。

〈仮説1〉連想時にターゲット項目と共に活性化される項目が多くなる程、換言すれば、連想語として産出される項目が多くなる程、ターゲット項目への接近可能性が高まり再認成績は上昇するであろう。

〈仮説2〉ターゲット項目の処理が進む程、ターゲット項目と関連のある項目が活性化される可能性が高まるので、再認テストにおいて、ターゲット項目と関連のあるディストラクター項目に対する誤警報が増加するであろう。

実験の結果、連想語数の差異による再認率の差は見られなかった。ところが、単に情報処理量の違いを操作する目的で設定された連想時間の効果が認められ、連想時間10秒条件の方が2秒条件に比べターゲット項目の再認成績は優れていた。

また、ディストラクター項目に対する誤警報率は、処理時間の増加に伴い減少することが明らかにされ、仮説2も支持されなかった。

実験 II

本実験では、連想語数に基づく情報処理量の効果と共に項目の処理時間の要因についても検討するために連想時間が4条件(3, 6, 9, 12秒)設定された。また、検索時の要因を検討するために再認テストと再生テストが用いられ、自由連想による情報処理量の効果が調べら

れた。なお、本実験では、再認テストにおける誤警報について更に吟味するためにディストラクター項目としてターゲット項目と連想関係にある項目が用いられた。従って、あらかじめ用意されたディストラクター項目の中には、被験者が連想課題中に連想語として産出する項目が含まれる可能性がある。連想語は、ターゲット項目と同様に連想課題中に活性化されると考えることができる。ここで、保持成績が項目の活性化の程度によってのみ規定されているとすれば、被験者が再認時にターゲット項目と連想語を区別することは困難になると考えられる。

実験の結果、再認テスト条件の遂行成績は、実験Ⅰの結果と類似していた。すなわち、ターゲット項目の再認成績は、連想時間の増加に伴い改善されるが、連想語数の差異によっては影響されないことが示された。一方、再生条件では、連想語数に基づく分析の結果、連想語数の増加と共に再生成績は上昇することが明らかにされた。

また、再生条件においては、連想時間の長さによる一貫した再生成績の上昇傾向は認められなかった。

連想語の同定に関しては、どちらのテスト条件においてもかなり高い遂行率を示され、被験者は自分で産出した連想語をはっきり再認あるいは再生できることが明らかにされた。この結果は、項目の処理が行われた時にその項目に対応する記憶表象が単に活性化されるだけでなく、各項目を弁別する情報がその項目と共に符号化されていたことを示唆するものである。この種の付加情報は、項目処理が進むにつれて増加することが予想される。従って、この弁別情報が項目再認に有効に作用し、誤警報率の低下をもたらしたと考えられる。

実験Ⅲ

実験Ⅲでは、再認記憶に及ぼす情報処理量の効果が更に検討された。前実験の被験者の内省から、項目が画面に提示された時の文字の持つ形態的特徴が再認の際に有効であったことが示唆された。そこで、この実験では、項目の提示時間を連想時間（2、4、6秒）の長さにかかわらず2秒とする条件（SP群）が設定された。また、比較のために各連想時間の間中項目が提示される条件（LP群）も用意された。

連想課題後に行われた項目の偶発再認記憶は、SP群とLP群で異なっていた。実験Ⅰ、Ⅱとほぼ同一の条件と考えられるLP群では、連想時間の長さの増加に伴い再認成績は上昇したが、連想語数の差異による明白な再認成績の差は認められなかった。一方、逆にSP群では、連想時間の違いによる再認成績の差は見い出されなかつ

たけれども、連想語数の増加と共に再認率が一貫して上昇することが明らかにされた。

また、SP群では、連想時間よりも連想語数の差異がターゲット項目の再認にとって重要であったことが、ターゲット項目の正誤答別連想語数の分析によっても明らかにされた。つまり、LP群では、連想時間が長い程正答項目も誤答項目も共に連想語数が多くなっており、かつ正誤答項目間では連想語数の差は認められなかった。ところが、SP群では、連想時間の長さと共に正答項目に関して産出された連想語数は増加したが、誤答項目においては連想時間の長さにかかわらず、連想語の数に有意な差は認められなかった。

このように、本実験では、項目の提示時間が一定のSP群で情報処理の効果が認められた。

討 論

一連の実験によって、自由連想法による情報処理量の増加は、後の記憶遂行に有効であることが明らかにされた。これは、自由連想が各個人の持っている固有の知識に基づく項目処理を強いたために有効な精緻化構造が形成されたことによると考えられる。また、自由連想が行われた場合、被験者は積極的な情報産出活動をしていると考えられるが、そのような活動によって項目の記憶可能性が高められ、優れた記憶成績が得られたと考えることもできるであろう。

本研究で得られた実験結果を解釈するために検索過程に関する簡単なモデルが提案された。このモデルでは、検索過程が、ターゲット情報を選出する記憶探索の段階、ターゲット項目の知覚的情報に基づく判断の段階、及びターゲット項目に付随する文脈情報に基づく判断の段階の3段階から成っていると仮定された。ここで、精緻化による保持の促進効果は、第1段階と第3段階で作用すると考えられた。つまり、精緻化は、ターゲット情報を取り出すための検索ルートを豊かにし、符号化時に形成された文脈に基づく項目の判断を容易にするように機能する。従って、項目の探索を必要とする再生条件や知覚的情報が十分に形成されなかったと考えられる再認条件SP群では、第3段階まで検索が進み情報処理量の効果が認められた。一方、再認条件において項目の提示が長い時間行われた場合、項目の提示時間中に十分な知覚的情報が貯蔵され、第2段階で判断が下されたと考えられる。このため、LP群などでは情報処理量の効果ははっきり示されなかったのであろう。