

## 集団問題解決に関する研究

— 解決に関連した既得情報量を基準とした集団構成の有効性について —

杉 江 修 治

### 問題および目的

集団問題解決の研究では、従来の、単独条件に対する集団の解決の有効性の比較研究から、現在はどのような条件が集団の解決の有効性を増すのかという問題の探究がなされるようになってきた。さて、問題解決における集団の有効性に影響する変数として集団構成の問題は課題と並んで最も重要なものの一つである。本研究では集団に与えられた問題の解決に関連した情報の既得量の多い者(H)、中程度の者(M)、少ない者(L)の組み合わせによる集団構成の効果を検討した。この集団構成の基準は集団成員の問題解決能力と密接に関連したものである。

従来、能力を基準とした集団構成では能力の高い者同士の組み合わせによる集団の有効性が最も高いという結果が報告されている。しかし筆者は Goldman, M., Laughlin, P. R. らを中心としたこの領域の一連の研究を吟味し、そのような結果は十分な時間を費し成員個々の資源の交換を可能とする事態においてのものであり、解決の成績の重要な側面としての時間も組み込んだ事態ではそのような結果は得られないであろうと考えた。すなわち能力の高い者同士の集団では明らかな協同事態が設定されているにもかかわらず解決過程において各成員間に協同がなされず各成員が独自に解決に取り組むといった現象が予想されたのである。この現象は従来の「競争」と類似しているが事態の違いから「競合」と名付け区別すべきものである。

なお、集団問題解決では仲介変数としての相互作用が観察可能であり、これに注目しての分析を行なった。

本研究では基本仮説「問題の解決に関連した既得情報量の多い者同士の2人集団(HH条件)では、集団問題解決の過程で競合という集団目標達成のための活動を妨げる現象が、同じ基準での集団構成の他の条件(特にHM, HL, MM条件)に比べてより生起するであろう。またHH条件では集団の成績は他の3条件に比べ劣るであろう」の検証を目的とする。なお本実験に即して以下の作業仮説がたてられた。

1. 集団が協同して問題を解決してゆこうとしている活動を反映すると考えられる解決の方向づけに関する相互作用がHH条件では他の3条件に比べ少ないであろう。

2. 解決のためにはかえって冗長となる過度の自発的情報提供はHH条件では他の3条件に比べ多いであろう。

3. 協同せず成員個人で問題の解決にとり組んでいることを反映する、問題と関連した内容の独語はHH条件では他の3条件に比べ多いであろう。

4. 今回用いた問題では、HH条件は他の条件に比べ解決時間が長くなるであろう。

5. 解決過程における誤りの数もHH条件は他の条件に比べ多いであろう。

さらに、集団構成の各条件が成員の満足度に及ぼす効果の検討を加える。また、同一集団に3試行同種の問題の解決にあたらせ、集団成員間の諸関係の問題がより解決した条件における比較を行なった。

なおこの実験は問題解決に方向づけられた成員の活動を直接検討しようとしたものではない。しかしそのような検討の際に考慮すべき知見を提供するものである。

### 実験 1

上述の仮説の検証のために解決と関連した既得情報量を基準とした集団構成のうちHH条件を中心に、成員の一方の既得情報量を減らしたHM, HL条件、および成員双方が中程度の情報を持つMM条件との比較をパズル課題の解決に関して行なった。

方法：被験者は小学校5, 6年生で、特に集団問題解決に関する訓練はうけていない者を選んだ。集団に与えた問題は各成員に与える関連情報量の多寡の操作が可能な12枚の片からなる組み立てパズルである。成員Hには75%, 成員Mには50%, 成員Lには25%の関連情報を獲得させた。なお2人集団の構成にあたっては既得情報量のみを基準とし、知能偏差値、学業成績、社会測定的地位はできる限り近い者同士とし、ソシオメトリック関係も互いに選択、拒否関係にあるものは除いた。また集団構成の各条件間は知能偏差値に関して有意な差はないようにした。実験実施の手続きは以下の通りである。まず各成員に予め定めた情報を獲得させた。その後相手成員の既得情報量を各々に教え、明確な協同事態の教示を行ない、また解決の基準も知らせた。集団で解決にあたらせその過程での言語的な相互作用を記録した。従属変数としては解決に要した時間と誤反応数をとった。また

解決後に「問題」,「解決過程」,「他成員」の3つの側面に対する満足度の調査を質問紙により行なった。以上の手続きで1日1回計3日くり返し同一集団に対し類似の3種のパズル課題について行なった。

結果:競合の生起についてはHH条件は特に第Ⅲ試行でHL条件よりも解決に関連した独語の多さという形でより生じていることが明らかにされた。解決過程の観察からもHL条件の方が協同のレベルが高いと報告された。なお、競合の指標となる他の相互作用については作業仮説を十分支持する結果は得られなかった。成績については、解決時間では傾向として、誤反応数では有意に、やはり第Ⅲ試行にいたってHH条件はHL条件に劣り、競合のより生じた条件では問題解決の有効性が低いことが明らかにされた。またHH条件はHL条件との相対的な比較で低くだけでなく、第Ⅰ→第Ⅲ試行の間でより成績が悪くなってゆく傾向もみられた。

HM条件での結果は相互作用、成績共にHH,HL両条件の中間の効果を示す傾向がみられた。

MM条件は解決に至るまでに必要な交換情報量の理論値がHH条件より大きく、競合の生起の差は明らかにならなかった。しかし第Ⅲ試行の誤反応数ではHH条件が劣る結果を示した。満足度は全般にHH条件の方が高い傾向がみられた。

## 実験 2

実験1でみられた競合の現象の生起が果して他の事態でも同様にみられるかどうかの吟味がさらに必要と考えられる。そこで集団に与える問題が実験1と同種のものであるが、解決にいたるまでのステップ数が増し、あわせて成員間の相互作用をより必要とするものであるという事態で競合の生起が検討された。なお集団構成の条件はHH,HLの2条件に限った。

方法:集団に与える問題は、パズル完成に不要な片をさらに6枚加えたものである。それゆえ速く、正確にパズルを完成するためにはこの不要な片を除くというステップが必要となり、そのためには成員相互の情報を照合するための相互作用が必要となる。集団問題解決に入る前の教示で不要な片のあることは集団に知らせておく。その他の条件、即ち被験者、集団構成、手続きはすべて実験1と同様である。なお実験2で用いた2条件の被験者の知能偏差値は、実験1の被験者と有意な差はなかった。

結果:実験2では相互作用の分析の結果両条件の競合の生起に差はみられなかった。またパズルの組み立て方の観察でも両条件の協同のレベルに明らかな差はみら

れなかった。他方成績については一貫してHH条件がHL条件よりすぐれる傾向がうかがえ、特に解決時間については第Ⅲ試行で有意な差がみられた。実験2では基本仮説は支持されなかった。このように競合の現象の生起が少なかった場合、成員の資源がより多いが故にHH条件の方が解決時間でHL条件よりすぐれたのであろう。満足度は有意な差は少ないが一貫してHL条件の方が高い傾向を示した。

## 討 論

実験1,実験2の結果をあわせて考察する。両実験の結果の違いはひとえに集団に与えた問題の特性によるものである。実験1では第Ⅲ試行でHH条件はHL条件に比べてより競合が生じ解決の有効性も低くなることが明らかにされた。他方実験2ではHH条件,HL条件の間の競合の生起は実験1のように明らかな差はみられず解決の有効性についてはむしろHH条件が高い結果が示された。第2実験のHH条件はHL条件との相対的な比較で競合の生起に多寡がなかったというだけでなく、第1実験でのHM条件との比較でも競合の生起が少ない傾向があった。また、本来成績については実験2の方が劣ることが予想されるのであるが、今回とった成績の2測度について実験2のHH条件は実験2のそれと比べて劣らないか、またはすぐれる傾向さえ示した。以上の結果から基本仮説は実験1では大むね支持されたが実験2では支持されず、解決にいたるまでのステップが増し、相互作用をより促がす特性を持つ問題事態では競合に関しての基本仮説は修正されなくてはならない。

競合の生起を説明するものとして集団問題解決における成員のmotivationalな要因に着目したFouriezos, et al. や Shaw, M. E. らの研究の視点が参考になる。しかしFouriezos, et al. のいう、それ自体の満足に一時的に方向づけられているという自己指向的欲求、Shawのいう他者から抜きん出て単独で個人的な目標を種々にわたり達成しようとする努力と関連しているという個人的卓越傾向といった点からでは、特に実験2での競合の生じなかった結果の説明が十分なされない。実験1では実験2よりも解決に従事する活動の余地が少ない点あげられる。また相互の情報交換の必要がより少ない事態である。このような両実験の事態の差から、この2実験の結果の説明についてさらに検討されねばならない。

満足度については実験1,2双方通じての一貫した説明は困難であった。従来満足度については一貫した報告がなされていない。さらに検討が必要な領域と考えられる。