ものづくりにおける協働過程に関する認知の状況論的研究

○ 神宮英夫 (金沢工業大学)

Approach of situated cognition to the process of joint work

Hideo Jingu (Kanazawa Institute of Technology)

1. はじめに

ものづくりに際して、複数の人が協働して作業を行う場合が多々ある。協働作業の形態としては、一連の作業の中で、自分の担当部門を遂行して、次の担当者引き継いでいくという、継時的協働作業がある。また、互いに協力しながら作業が遂行されていく、同時的協働作業がある。いずれの場合でも、通常は、作業の目標が明確であり、各メンバーの役割もある程度明確となっている。しかし、実際の協働作業では、時々刻々役割が変化し、徐々に目標が明らかになっていく場合がある。特に創造的な作業、例えば商品コンセプトの決定などのようなものづくりの初期の段階では、このような事態が多く見られる。通常、このような作業は同時的協働作業の形態を取り、あいまいな事態の中で、相互作用を通してものづくりが進行していく。

このような過程を「認知の状況論」(situated cognition)の視点から明らかにするのが、本研究の目的である。

状況は、通常、主体と対峙するものとしてとらえられている。しかし、状況とのかかわりの中で主体が存在している以上、主体の立場から状況を考える必要がある。これが、状況論の基本的な考え方である。また、認知については、その働きは、一連の行動においてのものであり、対人関係をはじめとした社会的関係の中でのものでもある。さらに、人の過去経験や文化的背景も、その働きに影響を与えていることは明らかである。そこで、これらの複雑に絡み合っ

たシステムの中で、認知の働きをとらえる必要性が論じられるようになった。従来よりも大きな枠組みの中で認知を考えようというアプローチが、「認知の状況論」あるいは「状況的認知」である。

2. 方法

3名を参加者として、チームを組んでもらった。作業は、以下の条件の下で、3人で協力してオフィスのレイアウトを完成することである。

①オフィスに配属されるチームは、1名のリーダーと9名のスタッフの計10名である。

②廊下と窓の位置は予め決められている。

③入り口の位置、机やOA機器の数などは自由に設定できる。

④廊下と窓が書かれたレイアウト用紙を提示し、ボールペンで記入してもらい、修正の際は新しい用紙を用い、何枚使用してもよい。

3名の参加者は、1つの机を囲むように着席し、作業を行った。作業中の会話はすべてテープレコーダーに記録した。

作業開始前に、配属チームのメンバーの関係や雰囲気などを想定してもらう項目①、参加者が他の2人にどのような印象を持っているかという項目②、参加者自身が他の2人にどのような印象を持たれているかを評価する項目③、配属チームの業種と職種を具体的に想定する項目④とに答えてもらった。また、どのようなオフィスをイメージしているかについて、「良いー悪い」を含む15項目の5段階評価のSD

法を実施した（1回目）。

作業途中に、1/3 と 2/3 程度の進行状況の時に、2回の休憩を入れた。その際に、項目①②③とSD法を実施した（2・3回目）。

レイアウトが完成したと3人が合意した時点で、作業の終了とした。終了後、項目①②③④とSD法を実施した（4回目）。

参加者は、下記の条件で3名を1グループとし、5グループを構成した。これらは、(A)初対面の男子学生・(B)初対面の男性社会人・(C)初対面の女子社会人・(D)面識のある男子学生・(E)面識のある女子学生であった。

次に、完成した各レイアウトを男女各10名に一対比較法で評価してもらい、オフィスの働きやすさの尺度値を求めた。

3. 結果と考察

働きやすいオフィスは、男女ともにE・D・C・B・Aの順で悪くなっていた。5段階評価値を得点化し主成分分析を行った。固有値が高い2主成分の主成分得点の時間的推移を調べた。2次元平面上での各回間での移動距離を、各参加者について求めた(Table 1)。Fig. 1は、働きやすさの尺度が最も低かったAの布置図で、Fig. 2は最も高かったEのものである。

Table 1 から、D・Eはグループ全員のオフィスへの評価が変化しているのに対して、A・B・Cには変化の小さい参加者がいた。さらに項目②③から、例えば変化量が小さい(B)参加者Ⅲ・(C)参加者Ⅰは共通して「聞いているだけ」と思われている」「意見をただまとめている」と参加者自身が感じており、他の参加者からも「聞き上手」「控え目」「話しきれていない」と作業への参加に消極的な印象を持たれていた。一方、同じように「控え目である」と感じていた(E)参加者Ⅲは、他の参加者からは「意見をうまくまとめてくれる」といった印象を持たれていた。

本研究では、作業への参加が消極的なメンバーが存在したチームの作業評価が低かった。効率よく協働作業を行うには、メンバー自身が自分に適した役割を見つけ出す事が重要である。しかし、それ以上に重要なのは、その役割に基づいて作業へ参加していると他のメンバーに認められる事であると考えられる。

Fig. 1 評価の悪かったチームAの布置図

Fig. 2 評価の良かったチームEの布置図

Table 1 布置図上の移動距離

グループ	参加者Ⅰ	参加者Ⅱ	参加者Ⅲ	合計
A	1.09	4.27	5.28	10.65
B	4.24	1.98	0.00	6.22
C	1.33	2.25	6.49	10.06
D	3.26	4.27	6.66	14.20
E	6.14	2.07	3.41	11.62

* 本研究の一部は、平成13年度財団法人電気通信普及財団の助成によって実施されたものである。