

管 理 シ ス テ ム の 設 計

高 橋 伸 夫 (筑波大学)

民間活力と計画のシステムに対して、経営組織論の立場からアプローチを試みると、それは管理システムの設計と深くかかわってくる。Burns and Stalker〔2〕は管理システムの理想的類型として、機械的システム、有機的システムを考えた。ここで機械的システムは基本的には官僚制組織と呼ばれるものの流れに属している管理システムであり、一方、有機的システムはそれと対照的な特徴をもった管理システムとして位置づけられる。彼らの研究は、機械的システムは不確実性の低い状況の下で、有機的システムは不確実性の高い状況の下で、それぞれ高い有効性をもっているということを事実発見的に示し、後に、Lawrence and Lorsch〔3〕によってコンティンジェンシー理論と名付けられた1つの領域を形成することになった。

本研究では、状況に適した管理システムを設計する、あるいは選択するという立場から、官僚制の管理システムと、それとは対照的な管理システムとの比較を不確実性との関連で、簡単なモデルを行って行い、それによって規範的な命題を導き、合わせて、そのもつ意味について考える。

1. 組織の基本的構造と管理システム

ここでは、(1)2層の階層構造をもち、1人の管理者とN人のその部下とから構成され、(2)1人の部下には、直面した状況が何であるかをコスト C_T で検査することが1回だけ許されるような典型的な作業組織を考え、この共通の基本構造の上に管理システムを設定する。管理システムとは、組織の各メンバーに対して、他のメンバーや自分自身の活動をコントロールし、情報を受け取る権利と、コントロールを受容し、情報を伝達する義務とを与え定めるものと定義され、次のように、2つの理想的な管理システムを定義する。

定義1：もし管理者が意思決定者であり、部下から状況についての情報を集めながら決定を行なうならば、その管理システムはシステムⅠと呼ばれ、もし管理者から権限を与えられた1人の部下が意思決定者であり、自分自身または同僚から状況についての情報を集めながら決定を行ない、その結果を管理者に事後報告するならば、システムⅡと呼ばれる。

すると、システムⅠは(a)上司による調整(b)トップ層への情報の独占的集中(c)上司一部下間の垂直的相互作用、の点で機械的システムの特徴をもっている。一方、システムⅡは(a)他のメンバーとの相互作用を通じての調整(b)ネットワークの中の任意のセンターに情報集中(c)伝達は垂直よりもむしろ水平方向、の点で有機的システムの特徴をもっている。

また、管理者と部下との間の垂直方向の伝達パスを1回使用することにコスト C_1 がかかり、部下同士の水平方向の伝達パスを1回使用することにコスト C_2 がかかり、 $C_1 \geq C_2$ であると仮定しておく。

2. モデルと有効性の比較

システム I, システム II の下で短期的に適応的な調整プロセスを実行する意思決定者が使用するモデル(状況定義)をモデル I, モデル II とする。短期的に適応的な調整プロセスとは①何らかの活動を必要とするような状況に直面し②それがどんな種類の事象であるかを知るために、他のメンバーを含む自分の環境から情報を集め③自分が直面している状況に対して適切なプログラムをプログラム・レパートリーから選択するプロセスである。

モデル I, モデル II は, Sequential Decision Problems [1] のモデルとして定式化でき、プログラム・レパートリー $A = \{a_1, \dots, a_m\}$, 状況分類 $\Theta = \{Q_1, \dots, Q_n\}$, 状況に対する事前分布 $W = (w_1, \dots, w_m)$, 損失関数 $L(Q_i, a_j)$, 情報 $X = (x_1, \dots, x_N)$, stopping rule ϕ , terminal decision rule d , そして、モデル I とモデル II とは情報コストだけが異なり、それぞれ $C_j^I(x_1, \dots, x_j)$, $(C_j^{II}(x_1, \dots, x_j))$ とする。

定義2: モデル I での最小期待コストがモデル II での最小期待コストよりも小さいならば、システム I の方が有効性が高く、逆の場合は、システム II の方が有効性が高い。

このように定義すると、システム I の方が有効性が高いような事前分布の集合 S^{N*} は、

$$r_{II}^N(w, (\phi, d)) = \sum_{i=1}^n W_i \sum_{j=0}^N E_{\theta_i} \{ \phi_j(x_1, \dots, x_j) [L(\theta_i, d_j(x_1, \dots, x_j)) + C_j^{II}(x_1, \dots, x_j)] \}$$

$$R_j(w) = \sum_{i=1}^n w_i L(\theta_i, a_j)$$

とすると、 $(n-1)$ 次元単体の部分集合で、

$$\text{命題 1: } S^{N*} = \bigcup_{j=1}^m S_j^{N*} \quad \text{ここで}$$

$$S_j^{N*} = \{w : R_j(w) \leq r_{II}^N(w, (\phi, d)) \text{ for } (\phi, d)\}.$$

ということが示される。すると、

定理2: S_j^{N*} は空集合でないならば、 $(n-1)$ 次元単体の頂点を含む凸集合、 $j = 1, \dots, m$ 。

このことから、 S^{N*} は比較的不確実性の低い領域であり、一般的には、状況の不確実性の低いときにはシステム I, 高いときにはシステム II が、有効性の高い管理システムであることがいえる。

3. 結 び

いま、経営組織は環境のより大きな変化と不確実性とに直面しているといえる。そのことは、現在

官僚制の管理システムであるシステムⅠつまり機械的システムよりは、システムⅡ、有機的システムの方がより適しているといえそうだが、組織設計論の立場からすると、より適切に言えば、この2つの管理システムの理想型はそれぞれの経営組織、あるいはそれを構成する組織単位ごとに、その直面している状況の流動性、不確実性に対応して採られるべき選択肢である。重要なことは、各組織の直面している状況に応じて、官僚制の管理システム、有機的管理システムを柔軟に選択し、運用していくことであろう。

- [1] Arrow, K. J., Blackwell, D. and Girshick, M. A., "Bayes and Minimax Solutions of Sequential Decision Problems," *Econometrica*, Vol. 17 (1949), pp. 213-244.
- [2] Burns, T and Stalker, G. M., *The Management of Innovation*, Tavistock, 1961.
- [3] Lawrence, P. and Lorsch, J., *Organization and Environment*, Harvard University Press, 1967.