

# テニスゲームのシステム論

梅田 富雄(化工会)



今年は、自己創作を意味するオートポイエーシスというシステム論に注目して調査研究を行ってきました。システム論では第1世代:動的平衡論、第2世代:自己組織化論、第3世代:オートポイエーシス論として、それぞれの特徴が語られています。システム工学など機械系へのシステム論は第1世代のそれに該当しており、理工系の我々にとっては、なじみ深いものでありますが、生物などへの応用をきっかけにして、第2、3世代のシステム論が非機械系つまり人間を含む生物全般に関わるものとして

展開されています。

自己組織化とは、システムがその環境との相互作用のなかで自律的に新しい構造をつくるかたちで作動すること、と定義されています。システムには入、出力が存在する開域であり、多くは物理、化学、生物に関わる自己組織化が研究対象になっており、プリゴジンなどが活躍していました。社会システムを対象にしたものはルーマンが膨大な研究を行って今に至っていると思います。一方、オートポイエーシスとは、持続的に自己を創出することを意味するギリシャ語の造語であり、システムが自律的に自ら構成要素を産出し、その全体構造を形成する産出プロセスのネットワーク状連鎖が入、出力不在の開域を形成すること、を意味する概念で、造語の含めマトウラーナ・ヴェレラによって提唱されて以来、内容の理解が困難であったようで、より理解しやすいようにと、種々の定義を含め、河本、山中ら研究者による解説書が発行されています。経営に関わる応用研究をしているため、オートポイエーシスの社会システムへの応用に関心がありますが、この分野の著名な学者ルーマンによる膨大な研究業績を追跡するつもりはないが、コミュニケーションに関しては多少時間をかけて理解する必要に迫られました。社会システムは対話システムや組織システムなどに分類され、コミュニケーションを基礎づけにしています。一般的にはシステムの構成要素は人間でありその間の関係性を中心に議論が展開されると思いますが、オートポイエーシス・システムでは構成要素をコミュニケーションとしています。自律性の特性から人間は政治、社会、文化などに影響されることで自律性が損なわれることから構成要素にはなり得ないこととなります。上に述べた定義からもわかるように何のことが簡単

に理解できない表現に悩まされ、解説書のお蔭で、次第に理解できるようになりました。身近なところでコミュニケーションに関わる事例をイメージすることで、概念の理解の助けになるのでは、との思いから、ここで事例としてテニスゲームを取り上げてみることにしました。

まず、テニスゲームをプレーヤー間の非言語コミュニケーションが行われる現象として捉えることにします。テニスコートは、プレーヤーに対してオープンな環境になっており、観客やコーチがプレーヤー何らかの影響を与えます。試合直前の準備運動としてボールのやり取りが行われ、あたかもそのボールの動きは平衡状態になっている感じがする状態を経験すると、機械がボールのやり取りをしているような錯覚すら覚えます。このような現象は、非機械系システムとしてみると、あたかも第1世代:動的平衡論に該当することになると思います。

試合が始まると、プレーヤーはそれぞれ如何にして勝利するかに注力し、プレーの仕方を常に変化させ、そのたびに注目するコート内の場所(領域)は、プレーヤーにとって境界として認識されるはずで、相手のプレーヤーの動きを予測し、次の配球(ボールのやり取り)を変化させます。このような継続的な状況変化はプレーヤーの自己組織化によるもので、これらはプレーヤーとの間で非言語的コミュニケーションが行われることに相当します。プレーの結果に対して観客やコーチから励ましやヤジなどの反響が現れるが、これらをプレー進行中の非言語コミュニケーションシステムへの入力と考えれば、このような現象は、第2世代システム論:自己組織化に該当します。

これに対して、テニスコートというオープンな環境で周りの関係者の言動に対しては、自らのことに集中して、プレーヤー間のコミュニケーションには直接関わりがない状況で、プレーヤーのみが試合をしていると考え、テニスコートのみの閉域を形成していることになり、テニスゲームを外部との入出力がない非言語コミュニケーションの実行と見做すことができ、第3世代システム論:オートポイエーシス論で説明することができると思います。自律的な動作などについては、第2世代システム論:自己組織化とも重なる部分ではありますが、テニスコートという環境のなかで、絶えず状態が変化するプレーごとに、プレーヤーの境界がそれぞれダイナミックに決められることとなります。プレーヤー間のボールのやり取りは、社会システムの分類の一つである対話システムと見做すことができ、非言語の対話に基づく作動に相当すると考えることができます。プレーは自律性を持った作動として試合終了まで継続されることとなります。

これまで述べてきたことは、シングルの試合のケースであり、ダブルスの試合のケースでは、パートナーと二人が個別のオートポイエーシス・システムとして上記と同様自律的にプレーしており、パートナーも個別のオートポイエーシス・システムとして

プレーしているが、それぞれのシステム構造は同じで、相互に浸透しており、構造的カップリングという特性のもとで作動することになります。つまり、両者はプレー中、相互依存しており、個別の産出プロセスが作動し、やはりオートポイエーシスのネットワークを形成、継続して構成要素である非言語コミュニケーションを産出しているわけです。

プレー進行中、プレーヤーは練習や試合を通して、より優れたプレーヤーを目指して自律的に行動し、成長してきた経験を生かして、プレー中、一見単純にラリーを続けているようでも、プレーをしながら当面の課題を見出し、修正動作や新たなプレイスタイルを創造し試してみるなど、この間の状況は学習の基づき、ダイナミックに環境が変化する状況に対応して新たな状況を創り出していることになります。

このようなことを考えていると、この分野の識者がオートポイエーシスについて知ることにより、「世界が違って見える」と主張することが何となくわかるような気がしてきます。研究課題と関連して、組織経営に関する応用は、経営トップの作動は自己組織化、担当者レベルの作動はオートポイエーシスに基づくと考えることができます。

自己満足の小論をまとめてみましたが、いかがでしたか？

出山編集長からの要請で最近日本PM協会から表彰された時の写真を載せます。