

# ゲーム情報学の教育における意義

—「情報技術が教育をどう変えるか？」へのゲームのかかわり—

小谷 善行

東京農工大学 工学部 情報コミュニケーション工学科

情報技術の進展で、教育とゲームは非常にむすびつけやすくなっている。また、ゲーム自体も多様化し、ゲームと人の関わりも著しく変わってきた。したがってゲームと教育(あるいは人間の成長)との関係も変わり得るし、新しい可能性があり得る。ここではこの問題についての議論のための題材を提供し、その方向づけを示唆する。

## 1. ゲームとはなにか

ゲームというものの範囲を述べておく。ゲームの定義は「頭脳・知恵を使って戦う競技」である。スポーツは主に身体を使った競技であるので含めないことが多い。

パズルはゲームと同様に頭脳を使った遊びであるが、普通は相手が無く、問題解決が主眼である。出題者も競技者であるとするれば相手がいることになるのでゲームに含めることができる。クイズというのはパズルに似ているが、知恵ではなく、知識を使って競技するものである。このほかにレクリエーションという言葉もある。これは意味が広すぎるが、その一部はゲームである。

電子ゲーム、ビデオゲーム、テレビゲームの近年の隆盛が著しい。これは普通は相手がコンピュータであるが、ゲームに含められる。これらのなかには、スポーツのシミュレーションも含む。また競技のようなものではなく、社会をシミュレートしたものとか、環境のなかでなにかを行うもの、対象を育成するものなど多様なものに広がっている。これらも普通すべて範囲に含める。

ゲームという概念の中核部分は、やはり、囲碁、将棋・チェスの類、ブリッジなどのカードゲーム、麻雀、バックギャモンなどの双六系ゲーム、あたりであろう。

## 2. 情報技術の進展とゲームのかかわり

情報技術の進展でゲームもさまざまに発展した。それには次のものがある。

- (1) ゲーム自体に情報技術で新しい種類のもの、つまりテレビゲームという分野が生まれた。
- (2) 伝統ゲームでは思考ルーチンができあがり高度なゲームが、わずらわしい人間関係無しに、最初から遊べるようになった。
- (3) 伝統ゲームが人間の認知過程の研究対象になった。

これらはすべて教育(人間の成長)に関係してくることである。

## 3. まったく教えないで教える: ゲームにかかわる教育の特異性

ゲームの学習を教育(人間の成長・習熟も含む)という見地から見ると著しい特異性がある。将棋の世界では、師匠が弟子に対して将棋を指してやるのは二回しかない、という話がある。すなわち、1回目は入門を許すかどうかをテストするときであり、2回目は、見込みがないために弟子を止めさせるときにお別れの手みやげとして指してやる。この話が端的に示すのは、ゲームの学習では、「教える」ことがほとんどない(少なくとも主役でない)ことである。子供がどうやってゲームに強くなっていくか、

---

The Significance of Game Information Study in Education, Yoshiyuki Kotani, kotani@cc.tuat.ac.jp  
Tokyo University of Agriculture and Technology, Department of Computer & Communication Science,  
2-24-16 Nakacho, Koganei, Tokyo, 184-8588, JAPAN

ということについて特定の教育がされているわけではない。将棋でもほとんどの知識は教えられていない。発見されている。

ゲームでは知識は普通は明示的ではない。したがって教えても簡単には効果が上がらない。たとえば、将棋や囲碁では格言というものがある。「桂の高飛び歩の餌食」というのがある。桂を軽はずみに進めると歩に取られてしまうということであるが、桂を進めてうまくいく場合もある。言葉の上での知識よりずっと深い知識が必要であり、そのことは教えることよりも実際の対局で経験を積むことにより獲得するほうがずっと容易である。

またゲームには人間を没入させる性質がある。このことにより、人間は短期間のうちに多量の組織化された知識体系を獲得する。これを教育システムだと思えばこれほど効率的なものはない。その没入過程で人間は非常に複雑な認知・推論を行って自己組織化するのである。

もう一つのゲームの性質としては、目標がはっきりしている、すなわちその世界が定義されているということがある。これは自己トレーニングに必要な性質である。

#### 4. 異なるタイプの教育ツールの可能性

こうしたゲームの性質を教育に応用することは、情報技術の進展のなかで実現の可能性が高まったといえる。

通常のタイプのゲームの場合、教育において情報技術はさまざまなものを可能にしている。

- ①ゲーム環境の用意(ゲーム盤、カードなどのバーチャルシステム)、
- ②自由な対戦相手の組み合わせ、
- ③コンピュータ思考ルーチンとの対戦、
- ④スコア、対戦の記録

これで学校で教える内容に関するゲーム(たとえば漢字の書取の競争ゲーム)が効果的に実現できる状況になってきている。

一方、通常とまったくことなるタイプのゲームもコンピュータソフトとして表れてきた。一つにはアドベンチャーゲームがある。これは未知の世界をさまざまに探検して知識や道具を収集して最終的な目的を実現するというゲームである。これは調査活動の訓練そのものになっているといえる。インターネットで目的の知識を探し出すテーマも教育現場で出てきているが、それはアドベンチャーゲームによく似ている。ロールプレイングゲームではさらにそれに自己鍛錬のシミュレーションが加わる。

社会シミュレーションゲーム(シムシティのようなもの)の手法は、社会的認識を育てる手法となりうる。

今後はネットワーク環境におけるゲームが教育にどんな関わりが持ちうるかというのがさらに議論すべきことになろう。

#### 5. テレビゲームの位置づけ

関連する問題として、テレビゲームは有害か有益かという問題がある。インベーダゲームのころから、世論は有害だという傾向が強い。しかし、上記のような意味あるソフトでなくても、情報機器の扱いの習熟という観点からはテレビゲームの有益性が大きいといえるかもしれない。近年の若者がパソコンに無理なくとけ込む下地にテレビゲームがあるのかもしれない。

まえがきにあるように、本稿に結論はない。情報技術のサポートのもとで教育におけるゲームに大きい可能性があることは確かである。

参考文献 小谷善行: ゲーム情報研究の分野と意義、第60回全国大会記念セッション・イベント報告集、pp.187-188, 2000.