

アクションゲーム構造の可視化によるデザイン支援手法の研究

金 泰建[†] 三上 浩司[‡] 近藤 邦雄[‡] 金子 満[‡]
 東京工科大学 バイオ・情報メディア研究科 メディアサイエンス専攻[‡]
 東京工科大学 メディア学部[‡]

1. はじめに

アクションゲームは市場の大部分を占めているジャンルであり、その需要と供給は共に増えている。

こういった現状の中でユーザーにアピール出来るゲームを作るためには、既存のゲームとの類似性を押さえながらも、自分のゲームにしかない特徴を確保しておく必要がある。しかし、自分の考えた企画における特徴的な面白さを客観的に伝えることは現状では難しい。

本研究では、既存ゲームの構造分析によって、ゲームの共通要素を探り出し図式化、比較する方法を提案する。最終的にゲームの特徴をより明確かつ客観的に伝えるための図式化手法を作り出すことを研究の目的とする。

2. 既存研究

Konzack^[1]は、ゲームプレイが八つの構成要素によって構成されていると主張した。しかし、この研究は分析対象として「Soul Calibur (Namco, 1999)」のひとつの作品のみを取り上げており、分析方法の妥当性は検証されていない。

Gillian Smith^[2]は、プラットフォームゲームにおけるステージを構成する要素を提示した。しかし、この研究はあくまでもレベルデザインを支援するための研究であり、ゲームの面白さやゲームプレイの構造を示す尺度にはならない。

3. ゲームの構造

本研究ではゲームの構造を手段、障害、目的の三つのカテゴリーに分類し、構造化する方法を提案する。ゲームを構成する各カテゴリーの定義を表 1 に示す。

表 1 ゲームにおける三つの構成要素

手段	プレイヤーがゲームを進める為に活用する要素
障害	プレイヤーがゲーム内で克服すべき要素
目的	プレイヤーがゲームをプレイすることで得られる要素

3.1 全カテゴリーを用いた可視化実験

著者^[3]らは、既存のアクションゲームを分析した結果、障害と目的カテゴリーの構造は大体同じであり、特徴を図るために必要な部分は手段カテゴリーであるということを示した。^[3]

4. 手段中心のゲーム構造分析

この章では手段カテゴリー中心にゲームの構造を分析する上で必要な定義について説明し、実際の分析例を紹介する。

4.1. 手段カテゴリーの下位要素

手段カテゴリーの中にはさらにいくつかの下位要素が存在する。その下位要素を表 2 に示す。

表 2 手段カテゴリーの下位要素

アバター	プレイヤーの直接的操作対象
アクション	プレイヤーの操作によりアバターが取る行動
ツール	プレイヤーが所有・利用出来る道具的要素
ステータス	手段要素の能力情報を表す数値的情報
制限	アクションやツールの使用における制限的要素
キー	特定障害要素を克服するために必要となる要素
媒介	手段要素の変化を起こす要素

さらに、手段要素に含まれる基本、拡張、変化という概念について表 3 に示す。

表 3 手段カテゴリーの基本、拡張、変化

基本	ゲームを開始した際から使用できる手段要素
拡張	ゲームの途中から新しく得られる手段要素
変化	基本手段要素が変化した形の手段要素

4.2 手段中心の図式化手法と分析例

ゲームの手段カテゴリーを用いて既存のゲームを図式化する。図 1, 2, 3 の凡例に示す通り、各手段要素を四角で表す。手段要素に制限が存在する場合は手段要素を四角の縁で囲み、各手段要素の関係を矢印で表す。

Researching a method for visualizing the structure of action games

[†]Taegun Kim

Graduate School of Bionics, Computer and Media Sciences,
Tokyo University of Technology

[‡]Koji Mikami, Kunio Kondo, Mitsuru Kaneko

School of Media Sciences, Tokyo University of Technology

Super Mario Bros では図 1 の通り、基本手段から第一拡張手段の拡張を経て第二拡張手段を獲得することで順次敵に成長によってゲームが進んでいく。

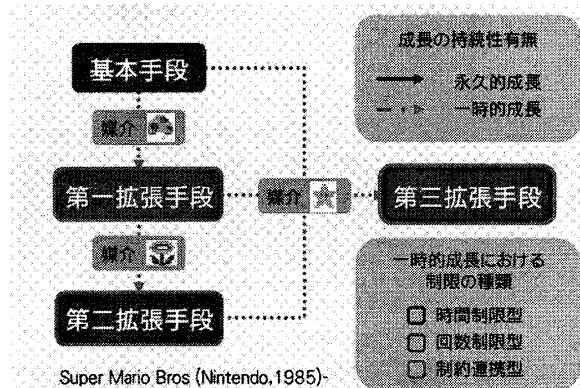


図 1 Super Mario Bros の例

SHINOBI では図 2 の通り、拡張手段は一切登場せず、基本手段の変化のみによってゲームが進み、プレイヤーの戦略が中心となる。

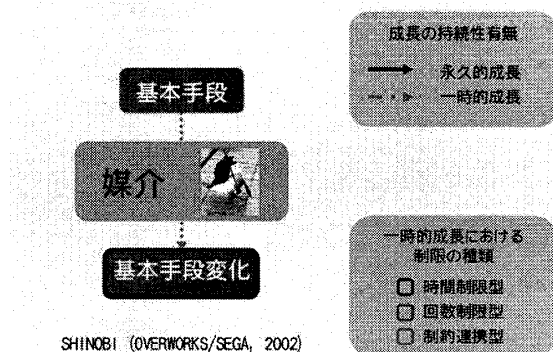


図 2 SHINOBI の例

METAL SLUG では図 3 の通り、特定アイテムを取ることによって違う武器を使用することが出来る。各拡張手段に段階的構造は見られず、どのアイテムを取るのが自由に選択できる。

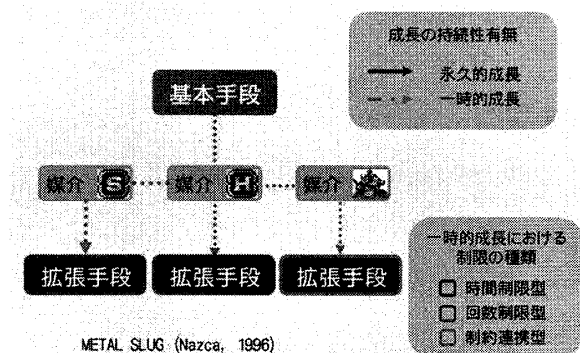


図 3 METAL SLUG の例

現在まで 9 作品の分析によって上記の通り、ゲームによって手段カテゴリーの構造における違いが存在していることが分かった。

そして、手段カテゴリーの構成にはいくつかの類型が存在するということが分かった。分析によって分かった手段カテゴリーの類型に関して表 4 に示す。

表 4 手段カテゴリーの類型

段階的成長型	順次的に特定の媒介を取っていくことで段階的に成長していく類型
選択的成長型	どの段階でどの媒介を取るかが自由であり、成長の順番は存在しない類型
戦略中心型	成長における獲得が見られず、基本手段が中心となる類型

5. まとめ

本研究ではゲームの構造を分析し、より直感的な比較が可能にすることを目的とする。

図式化手法によってゲームの構造を表した結果、ゲームによって違う特性が表れた。現在までの分析によって三つの類型が見つかった。

今後、ゲームの構造分析並びに比較を可能にするためデザインサポートツールとデータベースを構築することが望ましい。

最終的に作られたツールを用いて、ゲーム企画の研究者や学生を対象に使用してもらうことで図式化とデータベース構築の有効性を確認する。

参考文献

- [1] Lars Konzack, "Computer Game Criticism: A Method for Computer Game Analysis", Computer Games and Digital Culture conference, pp 89-100, 2002.
- [2] Gillian Smith, Mee Cha, Jim Whitehead, "A Framework for Analysis of 2D Platformer Levels", ACM Siggraph Video Game Symposium, pp75-80, 2008.
- [3] 金泰建, 三上浩司, 近藤邦雄, 金子満, "アクションゲームデザインシステムのためのゲーム分析", 第 25 回 NICOGRAPH ポスターセッション, 2009