

ロールプレイングゲームにおけるやる気の持続

中谷智司 矢野米雄

徳島大学工学部

本研究は、やる気の持続のコンピュータ・システム上での実現を目的としている。そこで、現在最も人気のあるビデオゲームの一つであるロールプレイングゲーム (RPG) に着目した。本稿では、RPGにおけるやる気の持続を促す要因を抽出する。先ず最初に、RPGを構成する基本的要素を抽出し、それらをシナリオ部、システム部、グラフィックス部、サウンド部の各カテゴリーに分類する。そして、各カテゴリーにおけるやる気の持続の要因を明確化する。また、ゲームバランス、プレイヤーに対する認知的負荷などやる気の持続を促す要因に関係する難易度について述べる。最後に、プレイヤーの欲求を満足させる報酬に関して論じる。

Continuation of Motivation in Role Playing Game

Tomoji NAKATANI Yoneo YANO

Faculty of Engineering, Tokushima University
2-1, Minamijyosanjima, Tokushima 770, Japan

The purpose of our research is to realize continuation of motivation through computer systems. Then, we focused on the type of Role Playing Game(RPG) which is one of the most popular kind of video game. We have abstracted factors of continuation of motivation in RPG in this papers. To begin with, we have abstracted components in RPG and categorized them into scenario part, system part, graphics part and sound part. Next, we make these factors in every category cleary. And we describe more about "difficulty level" for continuation of motivation such as the balance of a game, player's cognitive load. Finally, we describe rewards which satisfy player's will.

1. はじめに

現在開発されているCAIシステムなどのコンピュータ・システムは、重要な点である動機づけの配慮が不十分なものが多い。ユーザにうまく動機づけができれば、ユーザをシステムに目を向けさせることができ“やる気の持続”の長期化ができる。

本研究は“やる気の持続”のコンピュータ・システム上での実現を目的としている。ビデオゲームは若者・子供が熱中している点からも動機づけがうまく考慮されているように思われる [1]。本研究はビデオゲーム、特に対象をロールプレイングゲーム（以下RPGと略す）に絞る。RPGは、味方キャラクターを成長させながら問題解決をして、与えられた目標を達成するゲームである。RPGにおける認知的活動から“ユーザのシステム使用に対するやる気の持続を促す要因”の抽出を行なう。これを実現するためには、以下の下位目標が存在する。

- 1) RPGを構成する基本的要素の抽出。これらの要素の枠組み、構成要素間の関係などの明示化。
- 2) やる気の持続ができる要因の抽出。また、この要因と基本的要素の関係の明示化。

“やる気の持続”を促す要因としては、プレイヤーに対する以下の配慮が考えられる。

- ① 欲求を満足させること
 - ・ 報酬を与える
- ② やりたくない行為の軽減
 - ・ 難易度の設定によるゲームバランスの最適化
 - ・ 操作性の向上 など

以上より、本稿では先ず最初にRPGを構成する基本的要素について述べる。そして、RPGのやる気の持続ができる要因として熱中度に関係する要素、悔しさ、難易度、報酬について詳細を論じる。

2. RPGを構成する要素

通常、RPGを制作する際、シナリオ部、システム部、グラフィックス部、サウンド部の各カテゴリーに分類する [2]。本章では4つのカテゴリーの明確な分類とそれらを構成する要素に関して述べる。

2.1 シナリオ部

1) メインシナリオ部とサブシナリオ部

RPGでは、ゲームの最初の目標を進めていくうちに、しだいに最終目標が分かってくる様にシナリオ部が構成されている。そのシナリオ部はメインシナリオ部とサブシナリオ部に大別できる。

① メインシナリオ部

キャラクターが最終目標に到達するまでに最小限必要となる過程の順序を決定したものである。この部分が、シナリオ部の面白さを決定する重要な要素と

なる。

② サブシナリオ部

キャラクターが必ずしも関与しなくても良い部分である。この部分は存在しなくてもシナリオ部は成立するが、背景に深みを持たせるために必要である。

2) イベント

シナリオ部は、ジャンル、舞台（世界）、キャラクター、アイテム、魔法、キャラクターが利用する場所、その他の構成要素を基に構成されている。シナリオ部はその最小となる1区分をイベントと呼ぶ。イベントとは具体的には、味方キャラクターが何らかの行動、又は決断を返す（敵キャラクターと戦う+宝箱を発見する+アイテムを得るなど）1区分である。これらイベントが複数集まってシナリオ部が構成される。イベントには以下に示すパターンがある。

- ① 一定の場所で発生するもの
- ② アイテムの有無で発生するもの
- ③ ある条件が揃うと発生するもの

2.2 システム部

この部分はシナリオ部に関連する部分とグラフィックス部・サウンド部に関連する部分の2つに大別できる。

1) シナリオ部関連

この部分はシナリオ部を忠実にコンピュータ上で実現するに際して、各個体（キャラクター、アイテム、魔法、その他）の属性・属性値及び各個体間の作用関係を決定する部分である。各個体のパラメータを実数値で表わすことによりキャラクターの強さ、アイテムの効用などが具体化される。シナリオが進行していくに従い属性値などのパラメータは常時変化する。また、敵に遭遇する確率、攻撃の成功確率などの確率の設定なども行なう。

例) ・敵キャラクターのパラメータ・出現場所の設定

・パーティのパラメータ・ステータス及びレベルアップ時の増分の設定

・アイテムの名前や具体的な効果の設定 など

2) グラフィックス部、サウンド部関連

グラフィックス部、サウンド部をどのような形で出力するかを決定する部分である。この部分で決定された形でグラフィックス、サウンドがプレイヤーに伝えられる。つまり、出力のインタフェース部を決定する部分である。

例) ・メイン画面・コマンド画面・戦闘画面・イベント画面の作成、BGM、効果音 など

2.3 グラフィックス部とサウンド部

これらの部分はシステム部で決定された内容をグラフィックス、あるいはサウンドにしてプレイヤーに伝える部分である。通常、この部分が出力

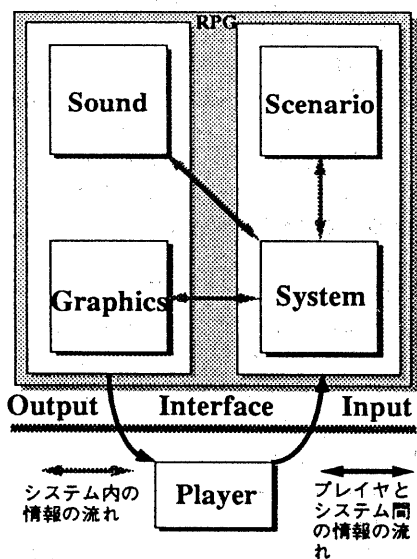


図1 要素間関係

インタフェース部と呼ばれる。

以上の4つのカテゴリーの関係を図示すると図1に示すようになる。

3. 熱中度に關係する要素

本章では前章で行なった分類を基に、特にシナリオ部とシステム部を対象をしばらくプレイヤーを熱中させる要素について論じる。

3.1 シナリオ部

1) 各イベントの面白さ

シナリオ部はイベントの集合体なので、各イベントの面白さがシナリオ部の面白さにつながる。

2) 各イベント間のつながり

RPGでは、各イベント間のつながりであるストーリー性が重視される。シナリオ部の前半でヒント・伏線を張り、目標を順次クリアしていくと最終目標が達成できるようにプレイヤーをナビゲートすることが必要である。これにより、プレイヤーの認知的負荷を軽減できる。しかし、ヒント・伏線を多くすると易しくなり過ぎ、達成感・満足感が損なわれる。

シナリオには、メリハリをつけるため図2に示すような①ヤマバ、②インターバルが必要である。ヤマバが連続すると緊張感が持続しプレイヤーが疲労感を覚える。よって、緊張感緩和のため、適度のインターバルが必要である。

【①について】クライマックスの前に数回ある緊張が高まりプレイヤーがプレッシャーを感じる部分。敵キャラクタとの戦闘の他、謎掛けやトラップなど味方キャラクタの前進を阻む障害は全てヤマバの材料になる。後から登場する障害ほど突破困難になるのが定石で、後に訪れるクライマックスに向かってしだいにプレッシャーを強めていく。

【②について】ヤマバとヤマバの間の緊張感が緩和される部分である。通常、プレイヤーの「情報収集」システム設計者の「伏線張り」「根回し」などが行なわれる。

3.2 システム部

1) ゲームバランス

味方キャラクタのレベルアップに応じてスムーズにストーリーを展開できる必要がある。味方キャラクタのレベルアップに応じてスムーズにストーリー展開できない場合、固定された敵キャラクタを倒すために弱い敵キャラクタと無意味な戦いをしなくてはならないなどの障害を生じる。このように、システム設計者が各場面での味方キャラクタのレベルと敵キャラクタのレベルのバランスをうまく決定しないとプレイヤーは無意味な行動を強要される。このバランスを決定するレベルアップとそのレベルの実数値を決定する処理構造、確率、計算式の設定はシステム部で行なわれる。

2) プレイヤーの負荷を軽減する設計

①コマンド機能

操作性の良いコマンド体系であるか否かが問題となる。コマンドの階層構造がうまくなされていないとプレイヤーの無駄な行動が増加したり、画面が見にくいなどの障害が生じる。操作性の向上によりプレイヤーの負荷を軽減し、ゲームプレイに熱中させられる。

②ナビゲーション機能

システム部で設定されたナビゲーション機能によって、ユーザの認知的負荷を軽減できる。

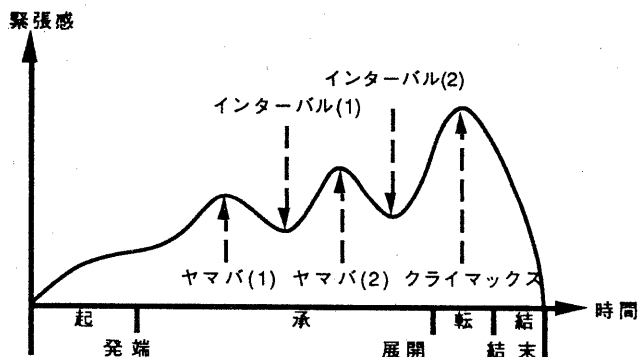


図2 ストーリグラフ

以上のシステム部を充実させることによりゲームプレイヤーのストレス値を下げ、感情移入（ロールプレイ）できる環境の実現がなされる。そして、この環境実現によりプレイヤーがRPGに熱中できる。

3.3 シナリオ部とシステム部に共通

- 1) 悔しさ
- 2) 難易度
- 3) 報酬を与える間隔、大きさ、種類

この3項目については、それぞれ4、5、6章で詳細を論じる。

4. 悔しさ

動機づけの一つの側面である悔しさに関して述べる。ここでは、ゲームを完全に成し遂げられなかった時などに生ずる悔しさを指す。

心理学者ダニエル・カーネマンとエイモス・タバスキーは「悔しさ」に関する研究を行なっている。カーネマンとタバスキーは、「悔しさ」を「代わりの世界」という立場で説明している [3]。不運な出来事が生じると、犠牲者は不運な出来事が生じなかった別の現実を心の中に構成すると言う。この「代わりの世界」と現実の世界との差が小さければ小さいほど、犠牲者の感情は悪化する。

4.1 悔しさとやる気の持続

ゲームを終わらせる原因となるミスは、ゲーム終了の直前か直前近くに起こる場合が多い。それゆえ、「ミスをしなかったら」という「代わりの世界」は、ミスを犯してしまった現実の世界に極めて近く、そのため、悔しさも非常に大きいのである。そこで「代わりの世界」を現実のものとし、悔しさを取り除く機会を与えられれば、当然それを利用するだろう。そこでもう一度プレーをする。つまり、プレイヤーは悔しさによってやる気を持続する。

4.2 悔しさのRPGへの応用

半ば強引に「代わりの世界」をプレイヤーに想像させるようなRPGの作成が必要である。つまり、「代わりの世界」と現実の世界との差を小さくするためのビデオゲームでの工夫が必要である。ここで、重要となるのが、ゲームの難易度である。難易度の設定によりプレイヤーの悔しさの度合いを決定できると考えられる。

5. 難易度

ゲームの難易度の設定によりプレイヤーは緊張感を持ってゲームプレイを行なうことができる。プレイヤーは、難易度が高すぎると絶望感を感じ、また逆に低すぎると達成感・満足感を感じない。本章では、プレイヤーをゲームに熱中させるのに重要な要素となる難易度に関して、シナリオ、ダンジョン、

戦闘モードの3つの視点から論ずる。

5.1 シナリオの難易度

1) 謎解きの難しさ

RPGは謎解きを楽しむゲームである。謎解きの難易によりゲームの難易度は決定する。ゲームをクリアするのに最低限収集する必要のある必須アイテムの所在、次に行く街、出会うキャラクタ、倒す敵の所在など謎解きの難易によってゲーム全体の難易度は決定する。

2) ナビゲーション

謎解きはなにもヒントがないと非常に難易度の高いものとなる。そこで、プレイヤーをうまく次の目標に導くナビゲーションが必要となる。このナビゲーションはあまり親切過ぎるとプレイヤーの緊張感を無くすことになる。

5.2 ダンジョンの難易度

1) 迷路の難易度

迷路の難易はダンジョンの難易を決定する1つの要素である。迷路は一般には、長さ、広さ、高さ、深さによって難易度が決定する。また、落とし穴、パズルの要素があるなどのときに難易度が増す。最近のRPGの傾向としては、ダンジョンの広さよりもパズル的にするなどカラクリに力を入れた物が主流となっている。

2) 敵キャラクタの出現回数

難易度はこれに比例して高くなる。

3) 戦闘モードの難易度

次節で詳述する。

5.3 戦闘モードの難易度

基本的には、味方キャラクタの強さと敵キャラクタの強さの差が小さければ小さいほど難易度は高くなる。以下に敵キャラクタ、味方キャラクタの強さに関係する要素について列挙する。また、それらの関係を決定する計算式について述べる。

1) 敵キャラクタの強さ

- ①HP (Hit Point, 生命值) の高さ
- ②MP (Magic Power, 呪文値) の大きさ
- ③攻撃系の呪文
- ④防御系の呪文
- ⑤攻撃力
- ⑥守備力
- ⑦その他 アイテムなど

2) 味方のキャラクタの強さ

- ①上に同じ
- ②プレイヤーの敵キャラクタに対する知識
弱点を知っているかなど

3) 計算式

パラメータを用いて、敵キャラクタと味方キャラクタとの関係を決定するには、計算式が必要である。敵に与えるダメージなどをどのように求めるの

かを決定するのに必要である。

何のパラメータを用いてその計算式を作るのかによりRPGの性格はかなり変わる。

例) 敵に与えるダメージの算出計算式

- ・敵キャラクターに与えるダメージ=味方キャラクターの総合攻撃力 - 敵キャラクターの総合防御力
- ・味方キャラクターの総合攻撃力=味方キャラクターの攻撃力+味方キャラクターの装備武器攻撃力
- ・敵キャラクター総合防御力=敵キャラクター防御能力+敵キャラクター追加防御力

他にも、確率を決定するとき、魔法の効果量の決定などたくさんの計算式が必要である。

5.4 ゲーム進行に伴う難易度の更新

RPGは味方キャラクターの成長を楽しむゲームである。よって、難易度は味方キャラクターレベルに応じて更新する必要がある。図3に味方キャラクターのレベルと難易度との関係を示す。

1) 難易度が高い場合

味方キャラクターのレベルよりも難易度が少し高い時には、敵キャラクターに少しの差で負ける。その場合、悔しさのためゲームプレイを繰り返す。しかし、難易度が高すぎると絶望感を感じゲームプレイを諦めてしまう。

2) 難易度が低い場合

味方キャラクターのレベルよりも難易度が少し低い時には、少しの差で敵キャラクターを倒すことができる。その場合、危機感を感じながら敵キャラクターを倒すのでクリアした時に、達成感、満足感を感じる。よって、プレイに熱中できるのでやる気を持続できる。しかし、難易度が低すぎると達成感、満足感を感じなくなり、ゲームプレイに対する意欲をなくす。

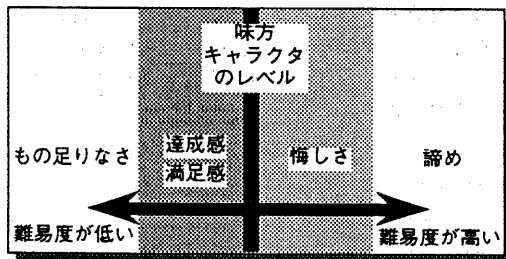


図3 難易度とプレイヤーの心理

6. 報酬

本章ではプレイヤーがゲームプレイを行なう際に手に入れたいと思うものである報酬 (RPGでは、経験値、ゴールド、アイテムなど) に視点を絞って論

ずる。

6.1 やる気の持続に関する用語

やる気の持続に関する用語を挙げる。

- 1) 強化 --- システムが報酬をプレイヤーに与えることにより、プレイヤーがその行動に対する動機を強めること。
- 2) 消去 --- 強化がなくなる (報酬が与えられなくなる) ことにより、プレイヤーの行動が減少しやめてしまうこと。
- 3) 消去期間 --- 強化がなくなってから、プレイヤーの行動が減少し消えてしまうまでの期間。

6.2 やる気の持続がの要因

プレイヤーは、ゲームプレイを行なう際に様々な報酬を与えられる。プレイヤーはそれらを勝ち取るためにゲームプレイを行なっている。また、報酬を得ることによりゲームプレイに対する強化がなされ、ビデオゲームから離れられなくなる。よって、プレイヤーがゲームプレイに熱中し、やる気を持続させるのは報酬の与え方に関与する。プレイヤーがゲームプレイに嫌気がさしてきた時、つまり行動が消えそうな時に報酬を与えられると、再びゲームプレイに対する行動が強化されてやる気が持続される。反対に、その場合にも報酬が与えられないとゲームプレイに対する行動は消去する。

6.3 連続強化と部分強化の比較

連続的に報酬を与える連続強化と断続的に報酬を与える部分強化ではゲームのプレイに対する熱中の度合いや消去期間が変わる。本節では、連続強化と部分強化の短所・長所の比較について述べる。

1) 難易度

プレイヤーは、報酬を手に入れるためにゲームプレイを行なう。よって、ゲームを報酬という視点から論ずると連続的に報酬が与えられる連続強化は難易度が低い。また、部分強化は連続強化に比べて報酬が与えられる間隔が長くなるので難易度は高くなる。

2) ストレス

プレイヤーがゲームプレイの過程でストレスを感じるのには2つの場合が考えられる。1つは自分の求めている行動ができない場合であり、もう1つは自分のしたくない行動をしななければいけない場合である。前者は、報酬が手に入らない場合である。よって、プレイヤーは報酬が与えられる間隔が長くなればなるほどビデオゲームに対してストレスを感じるようになる。また反対に、常に報酬が与えられるとうんざりしてストレスを感じる。よって、報酬の与え方は部分度がある値の時にストレスが最も少なくなる。そして、そこから部分度、連続度が大きくな

るに従いストレスは増す。

3) 消去期間

部分強化されたプレイヤーは連続強化されたプレイヤーに比べて報酬が与えられないことが習慣化している。よって、報酬が与えられないときでも、プレイヤーは報酬が次のゲームステートで与えられることを期待してゲームプレイを続ける。よって、部分強化の方が消去期間が長くなる。つまり、部分強化スケジュールによって強化された行動は連続強化スケジュールよりも消去しづらい。消去のしにくさの度合いは、そのゲームステートまでの強化スケジュールによって決定すると考えられる。

4) 緊張感

プレイヤーは、ゲームプレイを行なう際に緊張感を伴う。この緊張感は報酬が連続的に与えられる簡単なRPGではほとんど感じない。そして、部分度が増すに従い、難易度が増すので緊張感が高まる。しかし、難易度が高くなり過ぎるとゲームプレイを諦めるので緊張感は低くなる。

以上より、強化のスケジュールを連続的にすると、ゲームの難易度は下がるが、消去期間が短くなる。反対に、部分的にすると消去期間は長くなるが、ゲームの難易度は上がる。このように、連続強化と部分強化は一長一短がある。それゆえ、報酬を与える間隔をある値にすれば、連続強化の長所と部分強化の長所を備えることができる理想的な値になると考える。

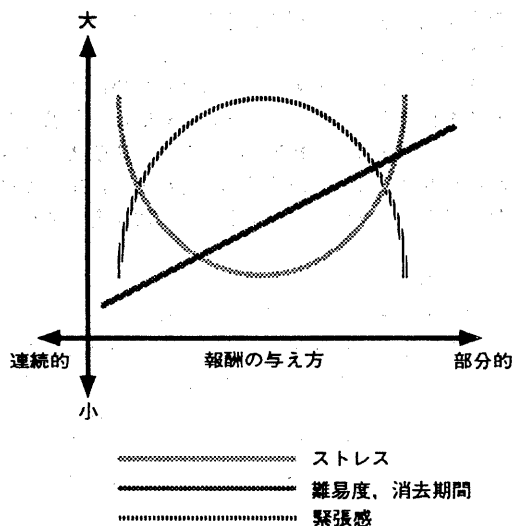


図4 報酬の与え方と

ストレス・難易度・消去期間・緊張感の関係

6.4 強化のスケジュール

プレイヤーのゲームに対する熱中度と消去期間の長さが強化スケジュールによってどれだけ左右されているかがわかれば、ビデオゲームにおける最適な強化スケジュールの概略を説明できる。更に、なぜある一部のビデオゲームにプレイヤーは熱中するのかについても説明できる。そこで、本節では、強化スケジュールについて論じる。

1) 消去期間を長引かせる強化スケジュール

変動スケジュールにより消去期間を長くできる。

(注) 変動スケジュール・・・報酬を一定間隔ごとに規則的に与えるのではなく、不規則に与えるような強化のスケジュール

[変動スケジュールが消去期間が長くなる理由]

- ①プレイヤーがいつ報酬が与えられるかわからない偶然的な楽しみを持てる。
- ②不規則な報酬の獲得に慣れているので、報酬を与えられる期間が開いても常に期待感を持てる。適度に報酬を与える期間が長い変動スケジュールが良い。

2) 報酬の大きさと強化の関係

報酬の大きさによっても熱中度や消去期間は変わる。

- ①報酬の大きさがプレイヤーの行動を強化する上で重要な要素になると考えられる。
- ②報酬が大きいかほうが小さい時より急速にプレイヤーの熱中度を増加させ、消去しづらくさせる。

7. おわりに

本稿では、RPGにおけるやる気の持続を促す要因について述べた。特に、シナリオ部、システム部に重点を置いて考察を行なった。今後、それらの深い考察とグラフィックス部、サウンド部に関する考察が必要である。又、CAIシステムなどのコンピュータ・システムへの応用についても考察が必要である。

参考文献

- [1] 中谷智司, 矢野米雄: "ゲームインタフェイスの要素を活用したユーザインタフェイスの研究", 情報処理学会第45回(平成4年後期)全国大会, pp.2-157-2-158(1992).
- [2] 桐生茂: "RPGシナリオメイキングガイド", 新紀元社(1991).
- [3] ジェフリー&エリザベス・ロフトス著, 西本武彦訳, "ビデオゲームの心理学", コンパニオン出版,(1983).