

スコアについて

第8回3分ゲーコンテストの某ゲームをプレイして、スコアについてプレイヤーをコケにするのは違うんじゃないかなーと思ったので改めて色々と考えてみる。

前提として

紆余曲折を経て、現在ではスコアはマニアのためのもの。多くの人にとってはどうでもいいもの。

プレイヤーの多くにスコアに注目させたいならば、そのための要素が必要。スコアによって隠し要素が出るなど。

スコアの意味付け

多くのゲームでは単なる数字だが、何か設定を加えることでコクがでる。なにより、どうでもいい数字をゲームに加えたら世界が崩壊してしまう、というのは私の創作法の都合だが、

逆に単なる数字とすることで、他の要素に捕われない自由なスコアシステムを作る事ができる。

難易度とやらせたいこと

まずどういうプレイが上手いのかを決め、そのプレイはスコアが高くなるように設定する。そのなかでリスクとリターンの法則から、難しい行動を100%とし、簡単な行動をそれ以下とする。

あるいは創作者が上手いプレイを決めず、プレイヤーに任せる方法もある。調整の中で面白いと思う行動のスコア比重を大きくすることで実現できる。

選択肢の幅

スコアは別に1つの行動だけでなく、スマブラDXの様に様々な行動を評価してもいい。狭ければその行動の効率が、広ければ各状況でどの稼ぎ方を選択するかが要求される。

わかりやすさ

どのようにプレイすれば稼げるかをわかりやすくすることとわかりにくくすることはそれぞれメリットがある。前者は導入がしやすく、後者は稼ぎを奥深く調整しやすい。

永久的ループゲームは単純に長時間生存すればスコアが高くなるのでわかりやすい。最近のゲームの多くはルールを複雑にしたりヒントをほとんど与えなかったりするのでわかりにくい。(全く余談だが、疾走宇都宮のスコアシステムがわかりにくいのは狙ったものだったのだろうか)

クリアしやすさに返すかどうか

エブリエクステンドなら稼ぐことでクリアに近づくが、稼ぎプレイのリスクが高い場合は矛盾が起こる。よって、エブリエクステンドにするなら稼ぎのリスクを減らす方が無難だが、調整で矛盾を上手く処理できるならハイリスクなままでもかまわない。例えばEveryExtendはそもそも自爆しなければリターンがない。

スコアによるエクステンドが固定されており、稼がないプレイでも到達できるならば矛盾することはない。

カイヨワ

スコアは競争だけでなく、模擬や眩暈にも使える。

例えばスコアに意味をつければ模擬になるし、エスプガルーダやとびつきひめみたくアイテムを大量に出したりすると眩暈になる。

偶然はどれだけ使うかによって変わってくる。全く使わなければ完全パターン化を要求し、使いすぎると運のみでスコアが決まる。中途半端に使えば変化を出す事ができる。

例えば永久ループするレゲーの名作の多くはランダムを排除しており、プレイヤーの実力 生存時間 スコアである。いただきストリートシリーズや愛と勇気とかしわもちなどはかなり運の要素が大きく設定しており、プレイヤーの実力を上げてもハイスコアが安定しない。ぷよぷよやテトリスなどはその中間で、プレイヤーの実力が上がると運をある程度コントロールできるようになる。(ちなみに元祖セガテトリスの電源パターンとか、TGM3のSAKURAモードとか、完全にブロックのパターンが決まっているのは除外)

ランク付け

プレイ内容をランク付けするやり方もある。ただし、この方法が面白さを増しているゲームは私が知る限りない。大抵の場合はプレイを貶すことにしか働いておらず、プレイヤーのやる気を殺している。もしこの方法を取るのならば、要素の組み合わせや調整を熟考する必要がある。

僅かでもプラスに働いているのは、スト と式神の城 ・ くらいだろうか。

まとめ

スコアに関する選択肢としては

- スコアに意味を付ける(コク重視)/つけない(スコアシステムの自由度重視)
- スコアの次元数 スコアなし/1次元/2次元以上
- 創作者が稼ぎプレイを定義する/定義せずに調整でバランスを取る
- リスクとリターンを考える/考えない
- スコアとして評価する行動の幅 狭い(いかに効率よくその行動を繰り返すか)/広い(各場面でどの選択肢を選ぶか)
- わかりやすい(導入重視)/わかりにくい(多様化のしやすさ重視)
- クリアに関わる(クリアまでのパターン化を要求)/関わらない(安全行動がクリアに近づく理解しやすさ)
- カイヨワの定義を使う/使わない

競争：通常/救済及びスコアへの技術の介入の否定

模擬：コク/多様化

眩暈：快感/ストイック

偶然：ちょっとした変化～スコアへの技術の介入の否定/完全パターン化

言うまでもないことだけど、どの選択肢を選んだとしても「面白いゲームを創る」ことはできる、はず。
まだまだありそう、かな。

人間工学のゲームへの応用

大前提として

この手のゲーム論はゲーム創作者によって取捨選択されるべきものである。例えば「難易度はある程度高い方が面白い」と「難易度は高くする必要が無い」はどちらも真であるが、創作者の嗜好や気分、そのゲームの他のコンセプトやシステムなどによって「どちらかを選ぶ」「どちらともを選ぶ」「どちらも選ばない」の4つの選択肢の中から選ばれるべきものである。

それはこの論についても同様である。例えばたまごっちや戦国turbの様なゲームはインターフェースが使いにくいことでその面白さを増している。もし戦国turbのインターフェースが良かったとしたら、部下の機嫌を取るために酒集めをしなければならないなど理不尽なゲーム内容と反してしまふ。それではゲームの面白さを損なってしまう。

よって、使いやすいインターフェースを作るかどうかは創作者の判断に任される。大切なのはインターフェースもゲームの一部であり、ゲームの面白さを増幅させるためのものだということを忘れないことである。

ソフトウェアインターフェース

ソフトウェアのインターフェースの使いやすさは以下の4つで決められる。

1. 効率の良い操作が可能

タイトルからゲーム開始までのボタンを押す数など

例：らじおぞんで、Hellsinker.

これらのゲームは起動しロードが終了するとすでにメニュー画面である。また、メニュー画面はキャラクターセレクトも兼ねており、素早くプレイする事が可能である。

2. 使い方がわかりやすい

わかりやすいアイコンを使う、選択肢を選ぶとその説明が出るなど

例：桜井政博氏のゲーム全般

スマブラなどはメニューを選ぶとその説明が表示される。

アイコンを使う場合はきちんと誰が見てもその効果がわかるように設計しなければならない。

3. 使い方をすぐに覚えられる、覚える事が少ない

他のゲームと操作を共通する

悪い例：たけしの挑戦状

このゲームはAボタンが攻撃、Bボタンがジャンプと他のゲームと逆になっている。（ただし、ゲームの方向性とこのシステムは合致しているので意図的に使いにくくしたと思われる）

4. 覚えたことを忘れにくい

これらを満たす設計をするには、プレイヤーの熟練度も関係してくる。熟練度が低いうちはわかりやすさが、高くなるとスピードが要求される。例えばDOSのコマンドは初心者にはわかり辛いですが、上級者には高速に操作できるので適している。1で示したらじおぞんでは上級者にとって使いやすいインターフェースといえる。

・ システム駆動方式

ユーザがゲームにメッセージを伝えたいときの操作方法はいくつかあるが、ゲームでは以下の3つが代表的である。

・ メニュー方式

選択肢からメニューを選ぶ方法。(例：ADV、ノベル全般)

ツールバーのように選択肢を選ぶことで新たな選択肢が現れる方法もある。(例：サクラ大戦のSLGパート)

わかりやすく、初心者にとって使いやすいが、選択肢が多くなると時間がかかってしまう。

・ アイコン形式

機能がアイコンの形で表示された方法。(例：最近のADVのメッセージウィンドウ)

ただし、一目でアイコンの機能がわかるようにしなければならず、ゲームにおいては設計は難しい。よほど自身が無いかぎりこの方法は使わない方が良い。

・ 表形式

表を表示し、次々と入力を要求する方法。(例：格闘ゲームのボタンコンフィグ)

ほぼボタンコンフィグ専用と思われる。ボタンに機能を割り当てるよりも、機能にボタンを割り当てる方が使いやすい。この点においては最近のコンシューマ格闘ゲームよりも、SFC版ストや最近の同人ゲームの方が優れている。

・ 例外

ゲーム特有の例外も多い。

例えば多くのRPGはNPCに話し掛けるという方法を使っている。これは世界観を崩さずにすむいい方法であるが、素早く操作できなくなるという欠点がある。

意味的距離と物理的距離

意味的に近いものは物理的にも近く配置するとわかりやすい。

現実世界ではジュースの自動販売機や、切符や金券などの券売機、コンビニやスーパーの商品の陳列、ガスレンジのスイッチとコンロの配置などに使われている。

例1： GALZOOアイランドの戦闘コマンド

GALZOOアイランドの戦闘は5人分のコマンドが並んでいる。コマンドの1列目には良く使うスキルを、2列目にはたまに使うスキルを配置してある。少し間を空けた3列目には逃げるや戦闘を抜けるという戦闘を回避する意味を持つものが並んでいる。

しかし、各キャラのスキルはいろいろなタイプに分けられる。

通常攻撃と強力な攻撃

通常攻撃と能力上昇

回復と攻撃 例外

～ までは全てスキル1がよく使い、スキル2がたまに使うという共通点がある。
の例外は混乱を防ぐために極端に弱く設定されていたり、その時点ではかなり強く設定されていたり、隠しキャラだったりとして差別化が図られている。

例2：ドラクエシリーズのフィールド呪文

昔のシリーズはフィールド呪文は覚える順に登録された。しかし、最近のシリーズは新たに覚えるたびに系統ごとに並べ替えられる。

後者の方が目的の呪文が探しやすく、優れたインターフェースである。

マジカルナンバー

人間の短期記憶の容量は7-2チャンクである。

・記憶の種類

記憶には作業記憶、短期記憶、長期記憶などの種類がある。作業記憶はレジスタ、短期記憶はメモリ、長期記憶はハードディスクの役割を持つ。

・短期記憶

短期記憶はリハーサル（データに繰り返しアクセスすること）で維持される。リハーサルは頭で思い浮かべても、口に出してもいい。

リハーサルには2種類ある。短期記憶にとどめる維持リハーサルと、長期記憶に送る精緻化リハーサルである。この項目では維持リハーサルについて取り扱う。

・チャンク

短期記憶の容量の単位はチャンクと呼ばれる。これは圧縮が可能で、例えば26+Pというコマンドはこのままでは3チャンクだが、波動コマンドと言い換えれば1チャンクの消費で済む。

マジカルナンバーは人によって5-9チャンクと違う。9チャンク使うようなゲームは一部の人間にしかプレイできないし、ライトユーザ向けのゲームを創るなら5チャンク以下に押さえるべきである。要は対象を明確にする事が重要である。

マンマシンシステムモデル

人間が機械を操作する時は情報で結びついている。その状況。

人間側			機械側			
受容器	判断	効果器	操作器	メカニズム	表示機	...

受容器：目と耳

判断：脳、神経

効果器：手や口、足など

操作器：パッド、スティック、マウス、キーボード、マイクなど

メカニズム：機械そのもの

表示機：ディスプレイ、スピーカー、パッドの振動など

・操作器

入力システムは操作機をもとに考えなくてはならない。例えばパッドを使う人が多い環境で

は瞬間的な同時押しを要求してはいけない。例えば渡辺製作所はアーケード版の操作性を取り入れたMeltyBloodReActFinalTunedを出すまでそれを忠実に守った。

逆に同時押しを使わせたいならばアーケードやスティック所持者の多い環境に向けて出すべきである。アーケードで出た格ゲーには同時押しやずらし押しを要求するものが多い。

C/D比（コントロール/ディスプレイ比）

操作器を動かす量と表示器の変化量の比。

ゲームではこれを調節することによってプレイしたときの感覚を変える事ができる。

例：スマブラDXにおけるキャプテンファルコンとガノンドロフの差

操作感

操作に対しての感覚的なフィードバック。

ゲームの場合、アクション（プレイヤーの入力）とリアクション（それに対するゲームの出力）と置き換えられる。これが無いと「プレイヤーを不安にさせる」「何度も操作する」「操作している感覚がなくなる」などの問題が起こる。例えばゲージがなくて技が出せないときは警告音で知らせるなどの工夫が必要である。

・表示機

ゲームにおいて主に使われる表示機はディスプレイとスピーカー、つまり視覚と聴覚である。それぞれの特徴をあげると

視覚

- ・反応時間が遅い（見てからボタンを押すまでに150ms～220ms程度）
- ・画面が停止している場合、理解できるまで何度も読む事ができる
- ・複雑な情報を短時間に得られる

聴覚

- ・反応時間が早い（聞いてからボタンを押すまでに120ms～185ms程度）
- ・リピート機能が無い場合、一度しか聞く事ができない
- ・短時間には単純な情報しか得られない、複雑な情報を得るには時間がかかる

現在妄想中

視覚的注意の役割と起こす方法。ゲシュタルト心理学とかも。
記憶の仕組みをもうちょっと解説してゲームに応用できるように。

参考資料

横溝克己・小松原明哲「エンジニアのための人間工学」日本出版サービス、1999
桜井政博「桜井政博のゲームについて思うこと」エンターブレイン、2005

創作関係

使った事のある言語

VC+WinGL

早い。昔のPCでも動作する。Bio100%。
古い。サポート終了。

System3.9

簡単でそれなりの速度。エフェクトが大量に用意されてる。ADVやノベル創るならこれが一番演出しやすい。
ブレンドが通常しかない。SACT使わないと画像管理が面倒。今ならSystem4.0。

VC+el

DirectX超初心者向け。簡単。勉強用。
高級言語使ってるのに遅い。本末転倒。

BCC+Luna

高速。色々できる。無料。今使ってる環境。
Lunaはドキュメント皆無なので自力で各関数の機能を解析する必要がある。

「この」以降のゲーム創作の手順

恐らく多くの方々の創作方法と全く違うと思われるので、詳細を。

1. コンセプトを決める
2. コンセプトをもとに世界観を作る
3. 世界観をもとにシステムを作る
4. ドレッシングを作りながら適時世界観とシステムを追加する

コンセプト：そのゲームの方向性、やりたいこと、根。

世界観：狭義の世界観。舞台やキャラなど。

システム：組み合わせさせたもの。マニュアルに書く部分。幹。

ドレッシング：装飾部。絵や音楽、自機の性能や敵の配置の詳細など。テストプレイと調整。枝葉。

コンセプト、システム、ドレッシングの境界は曖昧。同じものがコンセプトによっても変わる。
各要素が矛盾しない事が重要。表面に汚れやざらざらのない氷の世界が理想。
なお、作りたいシステムがある場合はそれをコンセプトにする事で解決できる。

この方法はむしろ「世界」を創作したい人に向いている。

まず、経験則からゲームの面白さの大部分を決めるのはドレッシングである。単純な避けゲーですら、どれだけドレッシングに手間をかけたかで面白さが全く違って来る。また、コンセプトやシステムを生かすも殺すもドレッシング次第である。

よって、コンセプトとシステムはそれらが矛盾しなければどうあってもいい。矛盾さえなければほとんどのコンセプトとシステムはドレッシングによって面白く出来るはずである。

この考えが大前提となっている。

次に、世界とはわかりやすく言えば繋がりの塊である。

例えば「りんご」という単語は「りんご」そのものを指し示すポインタである。「赤いりんごがある」と単語を繋げれば新たな繋がりが生まれ、その実体も存在しえる。

人間に理解のできる範囲は言葉によって示される。世界に新たなものが生まれても、新たに名付けられる。

だから、各要素を取捨選択する方法は世界を創ることに他ならない。様々なゲームやゲーム論から要素を脳内にストックしておき、コンセプトや他のシステムとの兼ね合いで相性のいいものを引き出す。そのときゲームにコクを与えるために先に世界観を作り、それにあわせて要素を微調整する。

つまり、ゲームの要素を「りんご」などの単語に置き換えて繋ぎ合わせるのである。ゆえに各要素が矛盾すると現実世界のような「臭いものに蓋」状態となり、おかしな事になる。（わかると思うが、先に挙げた「難易度はある程度高い方が面白い」と「難易度は高くする必要が無い」は矛盾するように見えるが実際には両立可能なので、こういうのを矛盾とは呼ばない）

[妖精捕獲](#)がそれなりの評価を得られたことから、この方法は面白いゲームを創るための一つの方法の様に思える。

使用ツール

- プログラム関係

BCC + BCCDeveloper. + Luna + DirectX9.0cSDK

どうもBCCDev.がこの環境と相性が悪いらしく、たまにBCCDev.から起動したときに上手く終了しない。それ以外は快適無敵。でも効率考えたらDelphi使った方がいいのかも知れない。この環境ではツールが創れない...

- 絵

PhotoshopElements (スキャナ付属)

パスとチャンネルが無いというフォトショとしては致命的な欠点があるけど、ゲームの素材を創る目的なら十分使える。

GIMP

もっぱらパス専用。たまにフィルタを使う。Linuxからの移植ゆえに、超不安定かつLinux特有のなんにも考えてないインターフェースが欠点。

EDGE

ドット打ち用ツールは自分と相性のいいのを使えば良い。私はこれ。

XPadie

最近はあるまじ使ってない。減色用。

aBOM

パーティクルエディタ。色々使ったけど、加算の場合はこれが一番良く見える。

- 音楽

ModPlugTracker

スタンダード。

ピストンコラージュ

現在主に使ってるシーケンサがこれ。MPTより機能は劣るが使いやすさで勝る。

KanaWave
簡単。でも単調。

SWave
色々できるが難しい。

WavePaseri
音量調整とかエフェクトとか。単に昔から使ってるから使い続けてるだけ。

SayIt
音声合成。楽しい。使いどころが肝心。

-
- でたミラー！心理学的考察の連載期待しています。
アリスのSystem x.xの情報は
なかなか入ってこないのありがたいです。
他言語に対する利点などありましたら情報お願いします。
-- 井 (2006-01-15 13:08:51)
 - 了解です。今昔の教科書引っ張り出してきて読んでます。
-- 猫又刃 (2006-01-15 15:07:32)
 - > スコア
反面教師作品を観察するに、ゲームの目的や手段 (= そのゲームの面白さ) に接した回数をそのままスコアにするのが初歩じゃないかなーという気が。
そうすればスコアを狙わないと詰まらないという本末転倒は回避できると思うんです。
詳しくはまたそのうちまとめておきます。 -- eki (2006-04-30 00:42:11)
 - > ちなみに最新のテトリスは完全にブロックのパターンが決まっているらしいので除外
嘘つき。
決まっているのは『内部電源が切れた』旧セガテトと、
TGM3のSAKURAモードの通常状態しか知らん。 -- blacker-lotus (2006-04-30 22:06:17)
 - > ekiさん
昔のゲームはそれに近かった気がするんですけどね。
スコアがどういう風に変化してきたか歴史を調べればいいんでしょうけど...
 - > blacker-lotus
ありゃ。アルカディアで読んでふーんと思ってたんですがー。
訂正しておきます。 -- 猫又刃 (2006-04-30 22:57:49)
 - > スコアの意味付け
と聞くと脳トレの「脳年齢」が浮かぶ。
脳トレ自体はDS以前にもあったそうですが、脳トレという数値を導入したのはDS版が初だ
そうで。 -- (° ▽ °) ノ (2006-05-01 04:33:21)
 - > 脳トレの「脳年齢」が浮かぶ
あーなるほど。想定したのは妖精捕獲のスコアと、そのオマージュ元のHellsinker.のSpiritな
んですけどね。 -- 猫又刃 (2006-05-02 01:08:27)
 - テトリス武闘外伝やってみたが、
どうにもシステムが古くて古くてやってられない。
さらに技のエフェクトもテンポが悪すぎて悪すぎて。

ところで、TGMシリーズと、ヘボリス改造版はどの程度の位置づけになるの？ --
blacker-lotus (2006-05-13 20:47:57)

- >テトリス武闘外伝
まあ、昔のゲームですからね。
あれは技よりもセンターネクストブロックの方がパズルゲーム界にとって重要だと思うの
です。

>TGMシリーズと、ヘボリス改造版は
プレイしたことないのでよくわかりません。
私のテトリス歴はSFC版3で終わってるのでー。

見本となるゲームのどこが見本となるのか書いた方がいいですね。 -- 猫又刃 (2006-05-13
21:58:36)

- >ヘボリス改造版
[http://game10.2ch.net/test/read.cgi/gameama/1140535035/&br\(\)](http://game10.2ch.net/test/read.cgi/gameama/1140535035/&br())
>センターネクスト
むしろそこでの駆け引き？

イージーはかぼちゃでまず攻略完了。
基本は速度でごり押し、技はLV1連打かLV4からLV1連打。 -- blacker-lotus (2006-05-13
22:58:16)

名前:

コメント:

投稿