

遊びの場の表現と、 遊びの場への入りやすさとどまりやすさとの関係

長谷川 晶^{1,a)}

概要：本稿では、遊びの場の表現について、表現のリアリティや美しさ、表現内容の人生における意味の重要性を指摘し、これらが人が遊びの場への入りやすさとどまりやすさに影響するという視点を提示し、この視点から既存の遊びや研究を説明する。提示する視点が遊びの場の設計に役立つことを期待しているが、検証はしていない。

1. はじめに

本稿は、エンタテインメントコンピューティング研究会、メタ研究会の予稿であり、通常の研究報告とは性格が異なる。メタ研究会は、普段研究をしていて思いつく、今後 EC 研究を進めるにあたって着目すると面白と考えられることについて議論を深め、EC 研究の今後を考える場である。そのため本稿には、検証し結論が出たことではなく、現在考えていることを書く。

本稿では、遊びの場の表現について視点を提示し(2節)、この視点から既存の遊びを説明する(3節)。またこの視点からスキーの可聴化についての筆者の研究を説明し、既存の遊びに情報を付加する場合の設計と提示視点の関係を述べる(4節)。

ゲームの設計については、レベルデザインなどゲーム内の要素がプレイヤーの与える喜び [1] といった視点では議論されているが、遊びの場への入りやすさについては具体的な議論がされておらず [2]、筆者は議論を見つけないことができなかった。本研究は、これまでの議論で不足していたと思われる、遊びの場の表現の、遊びの場への入りやすさと長期的などまりやすさへの影響について考察する。

2. 遊びの場の表現

本節では、遊びが遊びの場で行われること、遊びの場が何らかの表現であること、遊びの場のリアリティと美しさが了解を容易にし、人が遊びの場に没頭しプレイヤーになることを容易にすること、遊びの場の表現内容のプレイ

ヤーの生にとつての意味深さがプレイヤーの関心に繋がることを説明する。

2.1 遊びの場による表現

ゲームや遊びは、普通の生活とは区切られた遊びの場で遊ばれる。遊びの場の構造は、ルールや盤面や遊び場所などによって作られ、プレイヤーはその構造の中で活動する [3]。鬼ごっこのような体を使った遊びや、テニスやスキーのようなスポーツでは、プレイヤーの身体や遊び場所の特性も遊びの場を作る構造だと考える。

遊びの場での行為や呼称は、場の中でのみの特別な意味を持つ。例えば、鬼ごっこでタッチされて鬼になることは、実世界で語られる恐ろしい鬼になることを意味しない。一方で、鬼ごっこの鬼は、見境なく人を追いかけるという点で、恐ろしい鬼のある面を表現している。また鬼ごっこは全体として、人々を追いかける鬼と逃げ惑う人々の表現となっている。このように遊び(ゲームを含む、以降特に断らない)は、普通の生活や思想など何らかの内容の表現となっている [4]。

2.2 遊びの場の構造のわかりやすさ

遊びの場の構造がプレイヤーによって了解(習得)されなければ、プレイヤーは遊びに没頭することができない。遊びの場の構造を理解することがプレイヤーの関心事となってしまう、遊び自体に十分な注意を向ける事ができなくなるからである。

了解・習得に必要な努力が大きすぎると、人は遊びに没頭する前に飽きてしまい、楽しみを得ることができない。このため、遊びの場の構造は、プレイヤーにとってわかりやすくなければならない。遊びの場の構造のわかりやすさ

¹ 東京工業大学
Tokyo Institute of Technology, Yokohama, Kanagawa 226-8503, Japan

a) hase@pi.titech.ac.jp

とは何なのであるか、どうすればそのような遊びの場を作ることができるのだろうか。

2.3 既存の了解の利用

遊びが表現する内容が、実世界や実世界を模した世界での活動である場合、表現が実世界に忠実であれば、対象活動について人が普段用いている知識や技能をそのまま遊びの場で利用できる。これにより、遊びの場の了解（習得）を容易にすることができる。

例えば、ゲーム機の表現能力が非常に限られているゲームウォッチやキーチェーンゲームでは、友人に教えてもらったり、マニュアルを読んだりといったルールを学ぶフェーズが必要である。一方、近年のコンソールゲームでは、マニュアルを読んだり、人に聞いたりしなくても、ゲームプレイを行うと自然とルールが分かる。複雑なルールもプレイヤーにより発見される形で提示できる。これにより最初から了解された状態でルールを提示している。

2.4 リアリティと表現のわかりやすさ

それでは、遊びの表現は現実に忠実なほど良いのだろうか？例えば、狩猟や採取を表現するゲームは数多くあるが、その表現はレベルデザインを除けばできるだけ自然に忠実な方が良いのだろうか？

自然自体は表現ではない。人がどう自然を認識してどんな行動しようとも、自然はそれに応じて変化し、人はそれを感覚・知覚・認知・認識して行動を変化させる。このため、自然をどう認識するかは人に依存してしまい、特定の内容を示すとは限らない。表現したい内容が認識されるように、自然に手を加えなければ上手く伝わらない。もし遊びの場が自然そのものだと、プレイヤーは何をして良いのか分からず、楽しみを発見できずに終わるかもしれない。登山のような自然を相手にした遊びも、トレイルや地図や山の知識がなければ単なるサバイバルになってしまい、楽しむどころではなくなってしまう。

これは単に現代人が大自然に慣れていないため、知識や技能を持たず了解できないためとも考えられる。確かに、現代人の普段の生活環境は自然ではなく、生活のための表現の中に埋没している。生活には様々な事が関わるため、様々な表現が氾濫している。しかし、この生活環境の忠実な再現も、遊びと無関係な表現を含むため遊びの場の表現として不適切である。普段の生活のように様々な事が行えるが、特定の遊びの構造を表現してはいない。

2.5 表現の美しさ

では、何を指標にしたら良いのだろうか。普段用いている知識や技能を利用するとしても、現実のすべてが、遊びの場の表現に関係するわけではない。遊びに関係することだけをちょうどびたりと表現することができれば、表現内

容をすぐに間違いなく受け取る事ができるだろう。

誰が見ても間違いなくすぐに伝わる表現とするためには、余計な情報はないほうが良い。一方で普段用いている知識や技能をそのまま利用するためには、無意識に知識や技能が適用できる程度に、普段の現実の忠実な方が良い。

芸術は、現実のある側面を切り出して、それを端的に表現する。遊びの場が、現実のある側面を端的に美しく表現できれば、それは現実そのものよりもわかりやすい。美しさについての上記の説明は、渡辺二郎の著書 [5] を参考に著者が考えた。

2.6 表現の意味

遊びの場が端的に現実のある側面を表現していたとしても、その側面が人の関心事でなければ、その側面に興味を持ち続けることはないだろう。逆に遊びの場が人生の重大事を表現しているならば、生涯を通じて遊び続けられることも考えられる。

3. ゲームや遊びの説明

本節では、前節で提示した遊びの場の表現についての視点から、ゲームや遊びを眺めてみる。

前節で提示した視点は、初めてのルールでトランプをする際のことを思い出せば納得できると思う。ルールブックをいちいち見なければ何をすれば良いかわからない状態からはじまり、ゲームを繰り返すうちに、ルール全体を理解し、ルールが作る世界の葛藤やトレードオフを理解して責任をもって次々に自分の行動を決定できるようになる。やがてゲームに没頭し、没頭の合間にふと自省すればゲームの面白さを認識できる。トランプのルールも、収集や嫌な物の押し付けあいなど、抽象的ではあるが普段の生活の一面を表現している。数独のような抽象的なパズルも、わがままな人たちのための部屋割を考えていると考えれば生活の一面の表現と言えると思う。

3.1 デジタルゲーム

最初のアーケードゲーム「コンピュータスペース」は、無重力空間でロケットを操作して敵を撃ち落とすゲームだが全く人気でなかった。PONG はピンポンを簡略化したもので大変流行った。無重力でのロケット操作を体験してその技能を持つ人は極限られるが、ピンポンは誰もがその技能を持っているので容易に了解できたのだろう。

ドラゴンクエスト I では廃墟となった町ドムドーラが登場するが、私ははじめて見たドラゴンクエスト I の画面がたまたまこの町の画面だった。石やレンガや緑や黄色のマスが乱雑に並んだこの画面を見てもマップの意味やキャラクタの動きの意味が理解できなかった。本来のスタート地点であるラダトームの町を見れると、真っ直ぐ並んだレンガが道を表し、石の囲みが建物を表し、緑や水色の

マスが草地や水路を表す事がすぐに分かった。表現の美しさがゲームの場の理解に影響した事例と考えられる。

3.2 ARG(代替現実ゲーム)

ARG(代替現実ゲーム, Alternate Reality Game) という言葉が近年聞かれるようになった。ARG では、現実世界の場所、人、事柄などに別の意味を与えることでゲーム世界を作る。普通の生活の場を遊び場所として用いるが、それに別の意味を与えることで、遊びの場の構造を作り遊びを実現する。ARG では、遊び場所の普通の生活での意味をできるだけ残したままゲーム世界を作る。これにより普段の了解を活かすことができる。

またゲーム世界の表現内容を、現実世界がもともと持つ、そこで生活する者にとって重要な意味を持つ表現に合わせることで、プレイヤーが関心を持つ表現内容を、了解が容易な形で表現することができる。

3.3 パーチャルリアリティとの比較

パーチャルリアリティは、現実のエッセンスを再現するものである。パーチャルリアリティでは、現実を忠実に表現することとともに、その世界で行うタスクにとって何がエッセンスなのか見極めるてパーチャル世界を作ることが重要である。これは、遊びの場を作るエンタテインメントメディアにおける、普通の生活での了解の利用と、遊びの場が端的で美しい表現であることに対応すると考えられる。

3.4 表現内容の意味ととどまりやすさ

倉本ら [6] は、作業意欲向上のためのゲーム化についての2つのシステムを比較している。どちらのシステムも育成ゲームなのだが、最初のシステム Weekend Battle では、育てたキャラクタ同士を週末に戦わせ勝敗を競うものだが、時間が立つに連れて優劣がはっきりついてしまい、勝てなくなり飽きてしまう。これを解決するために、倉本らは、目的の多次元化を狙い、熱帯魚を自分の思うように育てる懐優館というシステムを作っている。このシステムでは、ユーザが作業量に応じて手に入る餌で熱帯魚を育てる。餌の種類に対応して熱帯魚の体の大きさ、形、色などが成長する。熱帯魚は他の人の熱帯魚と共に、オフィスに置かれたディスプレイの中を泳ぐと共にユーザ自身のPCで眺めることもできる。懐優館では、ユーザの興味が持続している。アンケートでは、比較することや餌の種類が多いことによる面白さはすぐに減じ、餌を集めること、好きなように育てられることを遊び続ける要因に上げるユーザが多かった。

提示視点からこの研究を見ると、まず、生き物を育てるという大きなテーマを、その喜びや葛藤を表現可能な遊びの場を作り表現したことが成功の要因として考えられる。また、Weekend Battle ではキャラクタは作業量に応じて

勝手に育つが、懐優館では餌を与えることで育つため、生き物の育成で大切や餌やりとそのための餌集めという側面を表現している点で懐優館が優れているとも考えられる。

4. スキー可聴化研究の説明

本節では、私が行っているスキーの加重中心可聴化の研究 [7] を、2節で示した視点から眺める。この研究では、アルペンスキーの技術での、加重中心操作の重要性に着目し、前後の加重中心位置を音程(前ほど低い)左右を左右の耳に提示する音の音量として可聴化する。スキーヤーに音によるフィードバックを追加するものだが、この追加の効果をエンタテインメントの文脈で考えるには、アルペンスキーの遊びの場の構造を理解し、可聴化がこの構造にどのような変化をもたらすかを考える必要があるだろう。

4.1 アルペンスキーの場

アルペンスキーは、スキー板を履き雪山の斜面を滑り降りる競技や遊びである。スキーヤーは、スキー板の姿勢・速度とスキー板に加える力を調節することで、滑る向きと速度を制御する。雪山には様々な斜度や形状を持った斜面があるので、これらを安全快適に滑り降りる事が当座の目標となる。

アルペンスキーでは通常位置エネルギーを用いて加速する。斜度がゆるい場所やない場所では位置エネルギーを用いて加速することができない。足を動かして加速することも可能だが、足を大きな力で大きく動かす必要があり体力を使うためできるだけ避けるようになる。このため、一度得た速度を出来るだけ減らさずに滑り降りる事が目標となる。

斜面の下向きに真っ直ぐ滑走すると、位置エネルギーによりどんどんと加速することになるが、高速滑走中に速度の向きを変えるためには大きな力が必要になる。速度の向きは、斜面の凸凹などの環境によって変化するため、速度をある程度以下に制御しないと転倒やコースアウトが生じ、怪我などに繋がる。また、急激な速度の変化を引き起こすためには、大きな力を働かせなければならないため、体力に応じた速度変化の限界が存在する。このような制約の存在により、減速せずに進行方向を変える技術が望まれるようになる。

4.2 スキーの技術と加重中心の関係

スキーの板の長辺には金属のエッジがついており、板と雪面のなす角を大きくすると、長辺に垂直な向きの摩擦のみを増加させることができる。この技術は角付けと呼ばれる。また、スキー板は前後が膨らんだ円弧状の形状をしているため、角付けを行うと円弧に沿って運動し、進行方向が変化する。この操作はカービングターンと呼ばれる。

カービングターン中に、加重中心を板の前よりにすると、

スキーの先端に力が加わり板が反るため、円弧の半径が小さくなり、回転半径の小さなターンとなる。逆に加重中心を板の後ろよりになると、板前方のエッジが働かなくなり板の反りがなくなるため、回転半径の大きなターンとなる。

加重を極端に前方・後方に動かすと、雪面に接するエッジが少さくなると共に、前方または後方からエッジに垂直な向きの摩擦力を受けるため、スキーヤーと板全体が回転をはじめめる。前方に加重を加えた場合は回転半径が小さく、後方に加重を加えた場合は大きくなる。またこの時にはエッジが摩擦力を生じるため減速する。

このため、スキー中は、角付けと加重中心の前後位置を調節することが必要になる。角付けはターン時に外側となる足では容易だが内側の足では難しいので、初・中級者は左右の加重のバランスを変えることで角付けを行う。

4.3 加重中心位置の可聴化

ターン中に加重中心の前後位置を把握することは難しく、カービングターンがなかなか成功しないということが起こる。加重中心位置を知覚するためには、皮膚感覚や体性感覚で感じられる力にモーメントかけて積分せねばならず、訓練なしでターン中の加重中心位置を知覚できる人は少ない。このためフィードバックが得られず、努力をしても報酬が得られない状態が続き、没頭できないことも多い。加重中心位置の制御ができず上達しなくなることは、スキーを滑れるようになってもしばらくして、飽きてスキーに行かなくなる原因の一つだと思う。チクセントミハイ [8] は、没頭する（フロー状態に入る）ための条件の一つにフィードバックが得られることを挙げている。スキーの加重中心位置の可聴化は、加重中心位置をフィードバックにより没頭できるようにしたと言える。

4.4 提示視点から考えられること

このように分解して見ていくと、スキー中の加重中心位置の可聴化は、遊びの場の構造の中に、目標達成のために重要な技術の一つである加重中心位置の調節が没頭して取り組む事が困難な点に着目し、フィードバックを与えることで没頭できるように修正したと捉える事ができる。また、遊びの場の構造に影響を当てるような変化はないので、スキーについての知識や技能がそのまま利用できることが分かる。以上のように、既存の理解を利用しつつ、既存の遊びをオーグメントする場合は、遊びの場の構造を保ったままレベルデザインを改良することが有効だと考えられる。

5. おわりに

本稿では、遊びの場の表現について、表現のリアリティや美しさと、表現内容の人生における意味の重要性を指摘し、これらが人が遊びの場への入りやすさと留まりやすさに影響するという視点を提示し、この視点から既存の遊び

や研究を説明した。本稿で提示した視点が遊びの場の設計に役立つことを期待しているが、まだ試みたことはなく今後の課題である。また、より多くの事例を深く検討しなかったが時間切れとなってしまったので、研究会当日に議論をするとともに、その内容を追記したい。

参考文献

- [1] K. Salen, E. Zimmerman: Rules of Play: Game Design Fundamentals, Unit 3: Play Game as Play of Pleasure, pp.334-357, The MIT Press, 2003.
- [2] K. Salen, E. Zimmerman: Rules of Play: Game Design Fundamentals, Unit 3: Play Game as Play of Pleasure, Enter.Play.Stay., pp.333-334, The MIT Press, 2003.
- [3] K. Salen, E. Zimmerman: Rules of Play: Game Design Fundamentals, Unit 1: Core Concepts, The Magic Circle, pp.92-98, The MIT Press, 2003.
- [4] K. Salen, E. Zimmerman: Rules of Play: Game Design Fundamentals, Unit 3: Play Game as the Play of Meaning, pp.364, The MIT Press, 2003.
- [5] 渡辺二郎：芸術の哲学，ちくま学芸文庫，1998.
- [6] 倉本到，片山拓馬，渋谷雄，辻野嘉宏：懐優館：作業意欲を持続的に維持向上させる EELF に基づく主観的比較型エンタテインメントシステム，情報処理学会論文誌，Vol. 50, No. 12, pp.2807-2818, 2009.
- [7] 長谷川 晶一，石島 誠一郎，加藤 史洋，三武 裕玄，佐藤 誠：スキーのための加重のリアルタイム可聴化，エンタテインメントコンピューティング 2012，神戸，2012.
- [8] M. チクセントミハイ：フロー体験 喜びの現象学，世界思想社，1996.