平成 23 年度千葉大学教育学部卒業論文

ゲームニクス理論による西千葉子ども起業塾の分析

中学校教員養成課程　総合教育分野

長谷川　加奈子

（学籍番号　08E4004H）

指導教員　藤川大祐教授

目次

1.問題の所在・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
1.1.ゲームとしてデザインされた西千葉子ども起業塾　・・・・・・・・・・・・・・・・1
1.2.ゲームとしてデザインされた西千葉子ども起業塾の成果と課題・・・・・・・・・・・2
1.3.ゲームとしてデザインするために・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・3
1.4.ゲームニクス理論とは・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・4
2.研究の目的と方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6
2.1.研究の目的・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6
2.2.研究の方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6
3.研究の結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・7
3.1.マニュアルなしでルールを理解・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・7
3.1.1.導入部でルールを理解・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・7
3.1.2.ヘルプキャラクターの活用・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・8
3.1.3.デモでシステムを解説・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・10
3.1.4.レベル設定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・10
3.2.はまる演出と段階的学習効果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・11
3.2.1.ゲームテンポとシーンリズム・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・11
3.2.2.ストレスとミスの因果関係を明確化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・12
3.2.3.快感増幅の演出・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・13
3.2.4.スタート時のユーザー設定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・15
3.2.5.直近目標・中間目標・最終目標の組み合わせ・・・・・・・・・・・・・・・17
3.2.6.学習効果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・17
3.3.ゲームの外部化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・19
4.研究の成果と考察・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・20
4.1.西千葉子ども起業塾プラン・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・20
4.1.2.起業塾開始前・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・20
4.1.2.起業塾１日目・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・20
4.1.3.起業塾２日目・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・22
4.1.4.起業塾３日目・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・22
4.1.5.起業塾終了後・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・22
4.1.6.全体・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・23
4.2.起業塾スタッフからの意見・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・23

4.3.考察・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・25
5.課題・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・26
参考資料・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・27
おわりに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・28

資料編
・ゲームニクスの全体像
・西千葉子ども起業塾 2011 ガイドブック
・ワークシート

1.問題の所在

1.1.ゲームとしてデザインされた西千葉子ども起業塾

西千葉子ども起業塾は 2010 年度より千葉市と千葉大の連携で行っている、小学生向けの起業家教育プログラムである。本年度は千葉大学経済人倶楽部「絆」[1]の協力の下、西千葉子ども起業塾 2011 と題して行われた。以下に西千葉子ども起業塾の 3 日間の大まかな流れを示す。

表 1　西千葉子ども起業塾 2011 進行表

1 日目		2 日目		3 日目	
9:15	入塾式 各種説明	9:15	継続して準備をする （17:00 終了）	9:15	継続して準備をする 会場での準備も行う
10:30	商店街の調査			11:00	第三土曜市開始
11:30	商店街の調査で気づいたことの共有			14:30	第三土曜市終了、片付け
13:00	各個人のやりたいことを考える			15:00	清算、事業振り返り
13:30	それぞれのやりたいことを発表			16:00	閉塾式 （17:00 終了）
14:00	会社に分かれる 事業計画書の作成 契約者から審査を受ける 銀行から融資を受ける				
16:00	準備にとりかかる （17:00 終了）				

西千葉子ども起業塾の特徴として、現金ではなく疑似通貨「ベア」を使用する、B to B[2]のビジネスの起業を行う、起業家や社会人のボランティアが多く関わっている、地域に密着している等が挙げられる。

藤川（2011）は西千葉子ども起業塾で小学生が学ぶべきこととして 4 つのことをあげている。第一に短時間で的確にニーズを把握し小さくても確実に社会に貢献できる事業を立

[1] 産業経済界並びにその関連分野で活躍する千葉大学卒業生の会員制倶楽部

[2]

案し、実際に成果を上げること。第二に子どもたちが差別性や優位性を意識して子どもだからこそできる事業を立案すること。第三に子どもたちなりの組織づくりをして組織のありかたについて学ぶこと。第四は資金の調達を工夫して疑似的であっても資金について学ぶこと。そして、小学生を対象とした起業家教育プログラムを構築するのであれば、ある種のゲームとみなしてデザインすることが適切としている。

藤川（2011）は西千葉子ども起業塾の中で言われるゲームを以下のように位置付けている。

> 現実社会の営みとはある程度距離を置き、一定の明示されたルールの下でなされる活動のことである。現実の利害関係から切り離された、一種の遊びとも言える。

起業塾をゲームとしてデザインするにあたっては、まず名称を定めた。次に時間の枠組みを 3 日間とした。登場人物の設定、特別なキャラクター、通貨、ルールの設定も行った。

1.2.ゲームとしてデザインされた西千葉子ども起業塾の成果と課題

ゲームとしての西千葉子ども起業塾の成果は見られたのだろうか。藤川（2011）からの引用を以下に示す。

> サイトウ（2007）によれば、テレビゲームのデザインにおいて重要な要素の一つに、ストレスと快感のコントロールや目標を見えやすくする等してプレイヤーの意欲を持続させることがある。遊び手に余計なストレスを与えない一方で、明確な目標設定のもと現在自分がどのあたりにいるのかという情報を与え、早めに快感を与える、大きなストレスのクリアには大きな快感を与える等、意欲を持続させることが重要だという。「西千葉子ども起業塾」においても、子どもたちは事業計画や事業の準備がうまく進まずにストレスが生じることはあるものの、事業計画が認められるという喜びや事業によって地域の方々に感謝されるという喜びが確実に得られるよう関係者が配慮している上、他の集団の活動の様子が見え、3 日間全体の目標やその時間の目標が常に確認され、意欲が持続されるしくみができていたと言える。

藤川が引用しているサイトウのテレビゲームにおける重要な要素はサイトウが提唱する

ゲームニクス理論[3]に基づくものである。よって、起業塾はゲームニクス理論を用いたゲームとしてデザインされたことによって成果をだしているといえる。しかし、今年度の実施を振り返ってみると、ストレスを与えるだけでそこに快感が伴っていないと思われる場面が見られた。

まず、導入における説明の場面があげられる。説明の仕方はパワーポイントを用いて、説明する内容によって説明者が変わる。そして、子どもの発言や活動を促すことがほとんどなかった。説明の内容については、学生が説明する部分はガイドブックに記載してある内容を説明しているに留まっており、ガイドブックを事前に読んでいる子どもは説明書の内容をそのまま繰り返されていることになっていた。一部の子どもは机の上にある名札を手にはめていじっていたり座っているいすを左右に動かしたりと落ち着かず、説明に集中せず飽きている様子がうかがえた。

次になんでも屋さんに関することがあげられる。準備の際に頼んだ物品が届くのが遅く、活動が停滞してしまった。この時、子どもたちはやるはずだった仕事ができなくなってしまった。配布するものを作っていた会社では製作ができずに休憩時間にせざるを得なくなってしまった。子どもたちの様子としては非常に焦った様子で、「まだこないの？」「いつ来るの？」「終わらなかったらどうしよう」と不安の声も聞かれた。

最後に赤字になってしまった会社に対しての対応がほとんど考えられていなかったことがあげられる。一つの会社だけ赤字だったこともあり、その会社の子どもたちは悔しがり文句を言ったりふてくされたりしてしまっていた。

以上のことから、子どもたちにとってストレスを感じる状態でプレイをしなくてはならない状況がうまれていることが分かる。このことは、サイトウのいうゲームデザインにおける重要な要素が欠けていることになる。起業塾がゲームとしてデザインしきれていなかったということだ。今年度以降も継続してプログラムを続けていくことを考えると子どもたちにとってより良いプログラムにするために課題を踏まえ、起業塾をゲームとしてデザインし直す必要がある。

1.3.ゲームとしてデザインするために

起業塾をゲームとしてデザインするためには、ゲームの視点から起業塾を分析しどこをどう直すか検討しなくてはならない。前述したゲームニクス理論は藤川（2011）が引用したストレスと快感のバランス以外にもゲームに熱中して継続してもらうためのノウハウを

[3] ゲームに夢中にさせるために日本のテレビゲーム業界が蓄積してきた、UI に関するノウハウの集積。1.5.で詳細を記述する。

集積し体系化している。この、ゲームニクス理論を用いて分析することで起業塾がゲームとして子どもたちが熱中できるように作られているかどうか検討することができるはずだ。また、ゲームニクス理論を応用して起業塾のプログラムをゲームとして作り直すことも可能になる。以上のことから起業塾をゲームとしてデザインし直すためにゲームニクス理論を用いることが適切である。

1.4.ゲームニクス理論とは

ゲームニクス理論はサイトウ・アキヒロが提唱するテレビゲームに隠されている「人を夢中にさせる」ノウハウを抽出して理論体系化したものである。

ゲームニクスの目的は以下の 2 つである。

1 つめは「直感的な操作性を実現する」

これは誰でも、マニュアルを読まなくても直感的・本能的にすぐ理解し操作できるようにすることである。

2 つめは「段階的な学習効果を実現する」

これは複雑な内容でもストレスなく理解させ、自然と段階的に、誰でも、いつのまにか機能を使い込めるようになることである。

この目的を達成するために必要な 4 つの原則は以下の通りである。

1 つめは「直感的な UI[4]」

これは「使いやすさの追求」と言いかえられる。主にコントローラーをはじめとした入力デバイスと、それに対として働く、画面表示に関する原則である。テレビゲームではコントローラーを見ながらゲームを遊ぶことができないので「画面を見ただけで操作方法が認識できる」UI が必要だ。

直感的な UI を備えていれば一目で操作の見通しが立てられ、製品を使うモチベーションが与えられる。

2 つめは「マニュアルなしでルールを理解してもらう」

これは「何をすればいいのか迷わない仕組み」と言いかえられる。テレビゲームの多くは画面上に表示された映像の裏側にルールやシステムなどの約束事が内在されている。この隠されたルールやシステムの意味を読み取り、その法則に則って有利な行動をとり続け、上手くゲームを進めることを誰もが簡単にできるようにすることがマニュアルなしでルールを理解することである。

---

[4] ユーザーインターフェースの略。ユーザーに対する情報の表示様式や、ユーザーのデータ入力方式を規定する、コンピュータシステムの「操作感」

この原則に則った製品は、ユーザーに自然に効率のよい使い方を身につけさせることができる。則っていない製品は、あるモードで拾得した作法が他のモードで応用できないなどストレスをためる要因になってしまう。

3 つめは「はまる演出と段階的な学習効果」

これは「熱中させる工夫」と言いかえることができる。テレビゲームは、ゲームを何度もプレイしてもらうことが前提にあるので思わず熱中する、長時間プレイしても疲れにくいなどの仕組みが必要である。これが「はまる演出」である。

また、ゲームをクリアするために用意された多くの機能を使いこなすテクニックを押しつけではなく、いかにも自分で発見したかのような喜びを伴いながら、段階的に理解して学んでもらいクリアまで誘導していく手法が「段階的学習効果」に当たる。

優れたはまる演出をもつ製品はユーザーに製品を使いこなす喜びを与える。段階的学習効果をもつ製品は、用意した機能をより多くの人に使ってもらうことが可能となり、機能による製品の差別化が容易になる。この 2 つにより、ユーザーを「ファン」にする可能性を高めることができる。

4 つめは「ゲームの外部化」

これは「現実とリンクさせて、リアルに感じさせる」ことと言いかえられる。ゲームニクスを実際の社会に応用する取り組みや、その結果として社会にどのような影響がもたらされるか、その指針となる要素である。

資料編にゲームニクス全体像を掲載したので参考されたい。

2.研究の目的と方法

2.1.研究の目的

ゲームニクス理論を用いて西千葉子ども起業塾がゲームとしてどこをどう直せばいいかを検討し、ゲームニクス理論を応用し西千葉子ども起業塾をゲームとしてデザインし直す。

2.2.研究の方法

1.4.であげたゲームニクスの原則とそれを分化したゲームニクスの全体像（資料編参照）に西千葉子ども起業塾の実践を当てはめて考察していく。

尚、ゲームニクスの4原則において1つめにあげた直感的なUIに関しては、テレビゲームにおけるグラフィック的な話で構成されている。西千葉子ども起業塾はテレビゲームではないのでグラフィック的な面を考察するにあたる部分がない。このように起業塾と照らし合わせたときに現実とテレビゲームの世界が乖離していてすり合わせができない部分がある。今回は起業塾の実践とすり合わせることができる部分だけに項目を絞って考察していく。

3.研究の結果

以下ゲームニクスの項目にわけて結果を述べる。

3.1.マニュアルなしでルールを理解

サイトウ（2007）は、ゲームは自分から能動的にプレイすることでしか面白さを理解することができないので、マニュアルを読んでルールを理解するという前提がつくことは障害になると述べている。また、マニュアルを読まなくても自然とゲームに夢中になってもらうためには「次に何をしたらよいか」が直感的にプレイヤーに伝わるようにしなくてはならないとも述べている。

起業塾の中でマニュアルに値するものはガイドブック[5]だろう。ガイドブックは子どもたちに事前配布して当日までに読んできてもらうことになっている。これは、起業塾に関してある程度の知識やルールを知っておかないと 3 日間で起業塾の内容を理解してスムーズに活動をすることが困難なのではないかという考えが基になっている。内容は起業塾のルールや商店街、土曜市、起業、お金に関すること、スケジュールなどが書かれている。しかし、ゲームニクス理論を応用するとガイドブックを事前に読まなくてもルールを理解できるようにしなくてはならない。ガイドブック以外で子どもたちにいかにしてルールを理解してもらうのか考える必要がある。

3.1.1.導入部でルールを理解

サイトウ・小野（2007）は『スーパーマリオブラザーズ』や『ドラゴンクエスト』を優れたチュートリアル[6]を持つゲームとして挙げている。それは、これらのゲームがゲームの中で最初にふれる部分において短時間で効率的にゲームの基本となるルールやシステムを遊びながら自然に理解できるからである。

起業塾において導入部でルールを理解するとはどういうことか。起業塾の導入部の捉え方によって変わってくるが、商店街の調査に行くまでの各種説明を導入部として考える。現状は 1.2.の課題で述べたように説明の部分で子どもが飽きてしまっている様子が見られた。この原因は、説明の情報量が多く子どもたちが考えたり活動したりといったことがほとんどなされてなかった。また、説明する人が内容ごとに変わっていくことで分かりづらく、一貫性のないものになってしまっていた。時間的にも 30 分以上かかっており短時間とは言い難い。内容も先に配布しているガイドブックの内容を説明していることが多く、ゲームで言うならば説明書の内容をもう一度ゲームの中でそのまま読み上げていることに

5 資料編に掲載
6 操作方法の練習

なっている。

この説明をチュートリアルであるとするならば、起業塾をプレイするのに必要なルールや方法を自然に短い時間で体験しながら子どもたちに理解してもらわなくてはならない。現状では特に体験する部分が欠けている。説明の中で必要なルールや方法を何らかの形で体験して身につけられるようにしなくてはならない。

子どもたちに体験してもらうためにどのような方法があるか。起業塾に必要なルールや方法を凝縮したプログラムを作り、模擬的に起業塾シミュレーションを行うことが考えられる。しかし、商店街や土曜市を舞台として本番と同じようにシミュレーションをすることで肝心の本番でのアイデアなどが出なくなってしまう可能性がある。ここでは、昨年度の会社などを例にシミュレーションをすることで体験しながら理解できるようにしたい。起業塾と同様の流れでシミュレーションすることができるのが望ましい。同様の流れではなく、子どもたちに理解が難しいと思われるルールのみ取り出して体験させることも考えられる。お金の計算の方法や事業計画書の書き方を昨年の例などを使い、実際に計算をしたり用紙に書き込んだりすることで体験的に理解することが可能だろう。また、実際に体験をしなくても映像などでシミュレーションすることもできるのではないか。

3.1.2.ヘルプキャラクターの活用

RPG など情報の管理がゲームの進行のカギを握るようなゲームでは、プレイヤーが重要な手掛かりを忘れてしまい先に進まなくなってしまうなどの事態が発生することがある。そういったことが起きないようにヘルプキャラクターという概念が発明された。ヘルプキャラクターはプレイヤーと常に行動を共にしたり、画面上にアイコンとして配置されたりしてプレイヤーに適切なアドバイスを与えるものである。ヘルプキャラクターの多くは基本的な操作方法やゲームシステムを提示するものである。

起業塾におけるヘルプキャラクターはどのように振る舞うべきなのか。

子どもたちの様子をよく見て、子どもたちが欲しいと思っている情報を伝えなくてはならない。そうでなければ適切なアドバイスとはいうことができない。

内容としては、まず多くのゲームと同じように子どもたちが西千葉子ども起業塾というゲームから逸れないように起業塾のゲームシステムと呼べるルールを提示していくことが求められる。次にルールでなくとも必要な情報であれば伝えるべきである。たとえば、契約者の吉川から事業計画書に指摘をうけ改善する部分を伝えられたときに、吉川の言葉を子どもたちに簡単な表現で伝えることなどが考えられる。これは、多くのゲームの中でヘルプキャラクターが適切なアドバイスとしている範囲を越えるものかもしれない。しかし、

あらかじめ発言することが決まっているゲームの中のヘルプキャラクターと違い、起業塾ではその場その場で臨機応変に最良の対応を考えていかなくてはならない。そのことを考慮すると適切なアドバイスの範囲は多くのゲームより広がり、活動を円滑に進めるために必要な情報、有意義な情報と言いかえる必要がある。

では、適切なアドバイスをするためには何が必要なのか。まず、子どもたちのする活動を理解していなければ適切なアドバイスをすることができないだろう。起業塾シミュレーションを行い自分たちが体験することで、つまずきやすい場面などを事前に知ることができる。

しかし、これだけでは子どもと同じ立場に立つことができただけに過ぎない。適切なアドバイスをするためには起業や起業に関する様々なこと、舞台となる商店街のことや土曜市のことをよく知っている必要がある。加えて、それらのことを子どもに分かりやすく伝えられる必要がある。

現在の起業塾においてヘルプキャラクターに最も近い存在であるのは「班つき」と呼ばれる学生スタッフである。班つきは各会社に 1 人配置されていて、子どもたちと一緒に事業を考えたり準備をしたりサポートをする役割である。班つきは子どもたちに適切なアドバイスをするために何をするべきか。まず、前述したとおり、現在も行っている起業塾シミュレーションを体験することが必要である。このときに自分たちがつまずいた点や子どもがつまずくと考えられる点については共有し、対応を考えておく必要がある。また起業塾シミュレーションを本物の起業家の方と関わりながらすることで、起業や起業に関する様々なことも起業塾シミュレーションを体験する中で同時に知っていくことができるだろう。それ以外の場面でも起業家の方から起業に関する話を積極的に聞くべきである。次に商店街や土曜市についてよく知るためには普段から商店街のお店や土曜市へ足を運び実際の様子を目で見て肌で感じ、関係する人たちとコミュニケーションをとることが必要である。そういった情報の蓄積がなければ子どもたちに適切なアドバイスをすることができないだろう。班つきはその情報を子どもたちにどうやってアドバイスするのか、その方法を事前に検討しておく必要がある。

班つき以外でヘルプキャラクターとなり得る存在はあるだろうか。「社会人アドバイザー」として各会社にアドバイスをする「起業家」の方々もヘルプキャラクターになり得るのではないか。起業家の方々はもちろん起業に関して知識、経験が豊富なのでそういった面から適切なアドバイスをくれるだろう。起業家の方がヘルプキャラクターになるとしたら起業の面から適切なアドバイスをするエキスパートとしてのヘルプキャラクターとして振る舞うべきではないか。

3.1.3.デモでシステムを解説

サイトウ・小野（2007）によると、デモプレイはチュートリアルとプロモーションを効率よく行うための手法で、ゲームのタイトル画面が表示されたあとゲームの冒頭部分がデモプレイとして再生されるものである。これにより、ゲームの内容をプレイヤーに知ってもらい冒頭部分の概要を伝え、攻略情報を提供することができる。

起業塾においてデモは起業塾の内容を子どもたちに知ってもらい今後の活動の見通しを立ててもらうことにつながるものであると考えられる。

起業塾に子どもが集合してから入塾式が開始するまでの時間が少しあるのでこれまでの映像や写真のスライドショーなどを会場のスクリーンで流しておくことで起業塾が始まる前に活動の様子を見てもらうことが、デモに値するものと言えるのではないか。

3.1.4.レベル設定

サイトウ・小野（2007）は、続編ゲームや現実に存在する競技や事象を題材にしたゲームの場合、知識や経験が違う複数のユーザー層が存在し、導入部を複数用意する必要があると述べている。初心者は 1 からルールを説明してほしいが、熟練者にとってルールを 1 から説明されるのは煩わしい。逆に熟練者用のルール説明では初心者にはわからない。このような場合にゲームでは初心者用と熟練者用のメニューを用意することがある。その際に注意することとしてユーザーの心理を考慮してさりげなくメニューを振り分けなければならない。

今年度の実施では初心者・熟練者のようなレベル分けはせずに一斉に導入を行った。導入の説明の際に飽きてしまった子どもがいたことが 1.2.で指摘されているが、飽きてしまった子どもの中には2回目の参加である子どもも含まれていた。2回目以上の参加の場合、ある程度のルールや進め方は知っているので飽きている子どもは説明がもういらなかったという可能性がある。

起業塾にレベル設定を取り入れると仮定する。ここで言う導入とはルールなどの説明として考える。初心者ははじめて起業塾に参加する子ども、熟練者は参加が 2 回目以上の子どもとなる。ゲームでは初心者と熟練者を分けるが、起業塾でも同じように導入をただ分ければ良いのだろうか。考えられる対応として、まずゲームと同じように初心者と熟練者で導入を変えることが挙げられる。しかし、子どもの心理面も考えなくてはならない。初心者と熟練者で分けた場合、熟練者同士はこれまでの参加で出会ったことがある可能性が高く、分けたときにあからさまに初心者・熟練者で分けたことが分かってしまう。これで

は明らかに初心者コースといわれてモチベーションが今ひとつ上がらないことが懸念される。明らかに分けることはせず、初心者と熟練者は説明する側で意識をしておき、発言など活動する場面の調整などでゆるやかに分ける必要があるのではないか。これを踏まえ、意図的に初心者と熟練者が一定の割合になるようにグループを作っておき、グループごとにスタッフが説明をすることが考えられる。その際、意図的に熟練者の子どもに対して発言をさせるなどの対応で、熟練者と初心者をゆるやかに分けることが可能になる。

3.2.はまる演出と段階的学習効果

サイトウ（2007）は「はまる演出」と「学習効果」を組み合わせることで、プレイヤーを熱中させる効果が最大限に発揮されるとしている。はまる演出とは、アニメーションや効果音などの演出をリズミカルに用いてプレイヤーを飽きさせない工夫や、ものを集めたりレベルアップしたりして達成感を味わってもらう工夫のことである。学習効果はプレイヤーのやる気を自ら誘発させるためにゲームの難易度を次第にあげる、新要素を自分で発見させていくなどしてゴールまで導くテクニックである。

起業塾においても、子どもたちの意欲を継続させ飽きさせない工夫や、活動ごとに達成感を味わえるようにする。また、起業塾の活動を進めていくうちに新たな発見や方法を子どもたち自らが発見しながら 3 日間活動できるようにしたい。

3.2.1.ゲームテンポとシーンリズム

サイトウ・小野（2007）によるとゲームテンポとはゲーム全体の構成から感じる全体的な心地よさ、シーンリズムは個々のシーンごとに感じられる瞬間的な心地よさであり、グラフィック、サウンド、振動などゲームを構成する全要素が加わる総合的な演出効果であるとしている。また、ゲームはインタラクティブ性が高いのでそれを活かした演出をする必要があるとしている。

起業塾の中ではグラフィック、サウンド、振動といったものは扱うことができないが、ゲームテンポとシーンリズムの構成については、当てはめて考えることができる。

サイトウ（2007）は「ドラゴンクエスト」を例にはまる演出をうみだす構成について説明している。地味な「探索」と派手な「戦闘」で画面構成やテンポを変えてメリハリをつけ、これを交互に繰り返す。このようにゲームプレイを通して「緊張」と「弛緩」を繰り返す構成にすることではまる演出をうみだしている。

これを起業塾におきかえると、探索や戦闘などのゲームモードは商店街の調査や契約などの各活動として考えることができるのではないか。起業塾は交互に繰り返しで活動をす

ることはないので、ゲームとは違った形で緊張と弛緩のように異なるテンポをもつ活動を取り入れなければならない。全体でする活動、班でする活動、個人でする活動など活動の形態を変えたり、時間制限のある活動と時間はあまり関係なく取り組む活動を交互に取り入れたりすることで起業塾全体の活動にメリハリがつくのではないか。

3.2.2.ストレスとミスの因果関係を明確化

サイトウ・小野（2007）はおもしろいゲームをデザインするうえでストレスとミスの因果関係をユーザーに対して明確にすることは重要だと述べている。更に「なぜミスになったかわからない」ということは一番してはいけないことであるとも述べている。

これを西千葉子ども起業塾におきかえると赤字になったことは起業塾をゲームとして見た場合ミスにあたる。赤字になってしまった場合なぜ赤字になったかわからないという状況は一番してはいけないことになる。つまり、赤字になった後にすぐなぜ赤字になったのか振り返り、原因を理解する必要がある。

その後の行動としてゲームならばサイトウ（2007）が言うように障害（ストレス）の存在を認識したら障害に再挑戦するか安全な道を選ぶかの選択肢と報酬を提示し再チャレンジを促すことになる。このようにゲームならばすぐに違う方法を選択したり何度も再挑戦したりすることも可能だが西千葉子ども起業塾において赤字になってしまった場合にそういったことができない。しかし、子どもたちにとって 3 日間の時間と力の全てを賭けて臨んだ結果が赤字であった場合のストレスは計り知れないものである。実際に　子どもたちもふてくされてしまっていた。ゲームニクス理論を応用するならばこのストレスに対して見合う快感を与えなければならない。

赤字にならないプログラムにするべきだという指摘もあり得る。確かに赤字にならないようにできるだけ支援をしていく必要はあるかもしれない。しかし、赤字になることを絶対に避けるということはしなくてもよいのではないか。

実際の起業家の方々も赤字になってしまうリスクと隣り合わせで事業を行っているはずだ。そういったリアルな経験をするということも西千葉子ども起業塾ひいては起業家教育のひとつの目的である。

では、赤字になってしまった会社の子どもたちに対してどのような対応をすればよいのか。今回は即興的に起業家の方たちから講評というかたちでフォローが行われたが、もっと丁寧にフォローをする必要があるのではないか。これまで頑張ってきたことに対する報酬がなければ、意欲を失い、西千葉子ども起業塾の目的である起業家意識の涵養につながらなくなってしまう可能性がある。

まずは、なぜ赤字になってしまったのかを明らかにする必要がある。その時にはやはり子どもたちにとって説得力のある起業家の方々と一緒に原因究明をするべきである。その際に、今回のように全体に向けての言葉ではなく、その会社の中だけで考える方が子どもたちにとってはよいのではないか。

次に、その後のフォローとして起業家の方から事業計画書などを添削してもらったりアドバイスの手紙をもらったりすることも考えられる。

こういったフォローは赤字になった会社だけでなく他の子どもたちにも同じようなフォローを入れることで更に良い効果があるのではないか。当日も各起業家の方からお話は頂いているが、疲れることもあり、なかなか子どもたちは自分の活動を振り返ることができていないのが現状である。手紙などによるフィードバックがあることで起業塾の活動をその後ゆっくり考えることにつながるのではないか。

また、赤字になった会社に起業塾とは違った形で再チャレンジをしてもらう方法も考えられる。たとえば、開催月以降の土曜市で何かしらのお手伝いをしてもらうことで赤字になった分を返すことができるようにしたり、ゆりの木商店街の店舗を利用しアミーゴをすると地域通貨のピーナッツ[7]がもらえてそれで赤字になった分を返すことができるようにしたりする。これは必ずやらなければならないのではなく、そういった方法もあると示すことが必要になる。子どもたちがたとえ赤字になってしまっても意欲を失わないようなフォローを事前に考えておくことは必須である。

他に、そもそもの赤字にならない方法として情報の可視化が考えられる。

ゲームにおいて自分が今どのような状況なのかステータスを数値や色で示して可視化しているものがある。西千葉子ども起業塾においてもメモやワークシート以外に自分たちの考えたことを可視化することは必要なのではないか。各会社にホワイトボードまたはそれに準じるものを用意して、活用できる環境を整えたい。環境も会社らしくすることで子どもたちの意欲喚起にもつながるのではないか。目標とする数値などを全員に分かる形で共有できるようになることで赤字にならないように周りの人も気遣うことができるようになるだろう。

3.2.3 快感増幅の演出

サイトウ・小野（2007）はストレスの後に来る快感は、だれにでもわかりやすくなっていなければなないとしている。さらに、ストレスの大きいものには大きい快感を与えなく

[7] 西千葉地域で使用されている地域通貨。ピーナッツクラブが運営。

てはならない。ゲームで使用される快感増幅のテクニックとして 4 つ挙げている。

1 つめはファンファーレと共に、派手なデモ映像を見せる。これはゲームで、戦闘に勝利したときにファンファーレやアニメーションなどの演出で戦闘というストレスに対する快感を与えたり、ゲームクリア時にエンディング画面を見せたり、クリア後も遊んでもらえるように新しいアイテムや隠しステージを提示したりする。

2 つめは称号を与えることで、社会性を伴う快感増幅の演出とも言われる。ゲームのハイスコアやネームエントリーなど記録を一目で確認できるようにすることで、プレイヤーの自慢となると同時に他のユーザーの挑戦意欲をかきたてる手段となる。

3 つめにボーナス得点を加算することが挙げられる。ゲームではクリアするまでの時間に応じてボーナス得点を加算することがある。短時間でクリアすることは難しいためそのストレスに見合った快感を与えることになっている。

4 つめは貴重なアイテムがもらえる。ゲームの中で難しいテクニックを使わなければ行けない場所や操作を行った場合に貴重なアイテムが得られるようにすることである。

以上 4 つのテクニックを起業塾で応用しようとする場合、どういった手立てが考えられるだろうか。これらはストレスに対してどのような形で快感を与えるかということである。

起業塾ではゲームでいうエンディングの場面を閉塾式としている。このときの演出として子どもたちに修了証書を渡している。これ以外に考えられる演出として、ゲストとして来てもらった千葉市長や千葉大学学長、土曜市の出店者や参加者の方々に感想を聞いた映像やメッセージを流したり、映画のエンディングのようなスタッフロールを作り子どもたちの名前を流したり、修了証書を渡すときに音楽を流して派手に演出するなどがある。ゲームクリア後にも遊べるようにするということは起業塾が終わったあとも何らかの形で起業塾に関わることのできる仕組みを作らなくてはならない。起業塾以降に土曜市や商店街に来ると自分たちの作ったものが飾られていることや、起業塾の様子の展示があることは非常にうれしいことだろう。子どもたちが起業塾で活動した跡を商店街や土曜市などに残すことは 2 つめの社会性を伴う快感増幅の演出にもなるだろう。貴重なアイテムに関しては名刺、土曜市当日にもらえる T シャツ、清算後にもらえる自分の人件費分のベアがあげられる。何かの活動をしてそれに対するご褒美であるように渡すタイミングを考えなければならない。

また快感増幅の演出に関する補足として「ストレスと快感」を効果的に提示するためには「快感につながらない、余計なストレス」は極力排除する必要があるとサイトウ・小野（2007）は述べている。

これを西千葉子ども起業塾におきかえると学生スタッフ側やプログラムの不備で子ども

たちに余計なストレスを与えてはいけないということだ。学生スタッフの人数と出来ることはいわばゲームのハードのスペックである。ハードのスペック以上のことやできるかどうかが分からない、いちかばちかのことを請け負ってはいけない。限られた人数の中でできることだけをしていく必要がある。

起業塾で特に余計なストレスを与えてしまっていると思われるのは「なんでも屋」である。なんでも屋は子どもたちの事業に必要な物品を調達、販売する役割をもつ。なんでも屋は 1.2.の課題でも述べたが、準備の際に頼んだ物品が届くのが遅く、活動が停滞してしまう事態を招いた。

なんでも屋はどのように振る舞うべきか。自分たちのスペックを理解し、物理的に不可能なこと（北海道にしかない〇〇が欲しい等）はきっぱりと断るべきである。しかし、なるべくならば断るということは避けたい。頼もうとした商品が本当に突拍子もないものでない限りは欲しい商品が頼めなかったこともストレスに繋がると思われる。ゲームではプレイヤーのしうるあらゆる可能性に対して対応を考えプログラミングをしている。起業塾もゲームとしてデザインされているからには子どもたちのあらゆる可能性に対して何らかの対応ができるようにしておくことは不可欠である。まずは子どもたちの考えそうな事業をあらかじめ予想して、それに必要なものをリストアップしておくということは最低限やっておかなければならない。それを商品一覧表として各会社に配っておくことが必要である。現在も商品一覧表もあるのだが商品数が少ないので充実した商品一覧表を作るべきである。

それにプラスしてどこのお店で何がどれくらいの値段でどれくらいの量手に入るのか、お店までの所要時間などを事前に調査し把握しておく必要がある。また、様々な場所で調査をしながらたくさんの物品を見ておき、やむを得ず物品の注文を断った場合の代替案として使えるものはないか調べておくことも必要だろう。また、どの店で何が売っているのかその店まではどのような手段でどれくらい時間がかかるのかも同時に調査しておくことでスムーズに物品の買い出しができるだろう。このようにして子どもたちに起業塾のプログラム自体でかけるべきストレス以外の余計なストレスをかけず活動してもらうことが可能になるのではないか。

なんでも屋以外の場面でも子どものし得るあらゆる可能性に対してできるだけ対応を考えておき、できないものはできないと断る姿勢を一貫することが必要である。

3.2.4.スタート時のユーザー設定

サイトウ・小野（2007）はプレイヤーを「その気にさせる」ために、まずプレイヤーに

ゲームを遊ぶ動機を持ってもらうことが重要である。そのためには冒頭の演出、いわゆる「つかみ」が大切であるとしている。つまり、開塾から商店街の調査までのいわゆるオープニング部分で西千葉子ども起業塾の世界へ引き込み、その気になってもらわなくてはならないのだ。更に「その気にさせる」第一歩としてゲームスタート時に、プレイヤーのゲーム世界での立ち位置は何か、なぜ世界に関わるのかを明確にすることをあげている。ゲームニクスではこれを「スタート時のユーザー設定」と呼んでいる。

これを起業塾におきかえると起業塾というゲームをプレイしてもらうためにオープニングの部分でプレイするモチベーションを喚起させ、起業塾というステージに子どもたちを上げなければならない。そのために起業塾における子どもの立ち位置と目標をオープニング部分で明示しなければならない。そして、子どもたち自身が当事者意識を持って起業塾をプレイしたいと思わせることが必要だろう。起業塾において子どもたちの立ち位置は主人公である。なぜ起業塾に関わるのかという目標は第三土曜市を盛り上げる使命を持った選ばれた存在であると設定している。

現状では導入映像と説明をすることで、子どもたちに「スタート時のユーザー設定」を伝えていた。それにプラスして開塾より前に配布されているガイドブックがある。現状で使っている導入映像は西千葉子ども起業塾のストーリーを映像にしたもので、商店街の方々や土曜市を運営する方の問題意識などが含まれている。この後の活動で子どもたちが見つけていく土曜市とゆりのき商店街の問題点を含んでいることで、午前中に行われる商店街の調査に向けての動機付けがなされているといえる。ストーリーにしたことで子どもたちがその世界に入りやすかったと思われる。サイトウ・小野（2007）もゲームスタート時のユーザー設定はストーリー性を用いることでゲームに対する敷居を下げるので有効だとしている。ストーリーの中で主人公である子どもたちが選ばれた塾生で子ども起業家であるという位置づけと、第三土曜市を盛り上げるという使命が与えられることによって「その気」になりステージに上がることができているのではないか。更にこの映像にはコミカルな音楽やアニメ効果が入り演出といった部分にも工夫がなされている。笑いが起きる場面も見られた。こういったストーリー調の映像で伝えることには一定の成果が表れていると言ってよいだろう。

事前に配布するガイドブックを渡す時点をスタート時ととらえるとガイドブック全体の構成を導入の映像に合わせてストーリー仕立てにするなどの工夫が必要になってくる。キャラクターが説明をしていくことや、ガイドブックが配られた時点でスタートということになるので、その時点でできるワークなどを取り入れるなどの工夫ができるのではないか。今までどおりのガイドブックとするなら、ガイドブックに載っている情報や知識がゲーム

のアイテムのように西千葉子ども起業塾の中で使えることで大きな快感を得ることができるだろう。中身を吟味する必要性がある。

また、事前にガイドブック以外のものを配布することも考えられる。たとえば、起業塾のヒントがつまった秘密 DVD を配布しても良いのではないか。秘密 DVD には事前に調べておく指令などを入れたり、登場人物の紹介が入っていたりすると良いのではないか。これに関連して事前に 7 月の土曜市に来て塾長を見つけてサインをもらうと特典がある等のイベントを企画してもよいのではないか。事前に土曜市を見てもらうことで、商店街の調査では感じにくかった土曜市の雰囲気をつかむこともできる。全員が必ず参加するのは難しいと思うが何人か実際の雰囲気を感じていることは活動にプラスになるはずだ。当日への期待感も高まるだろう。

このようにオープニング部分を工夫してプレイヤーをその気にさせることで、最後まで起業塾をプレイするモチベーションを高めることが可能になるのではないか。

3.2.5.直近目標・中間目標・最終目標の組み合わせ

サイトウ・小野（2007）はプレイヤーに無意識のうちにやる気を持ってプレイヤーに対してその時点での最終目標が常に明確になっていることが必要だとしている。最終目標を提示したら次はそのために何からいいか直近となる目標を明確に提示する。これらは「○○をしろ」というような形で一方的に提供される情報である。この間に「中間目標」がある。中間目標は明確に提示せず、プレイヤーの判断で設定することと中間目標を提示するための材料は的確に提示することがポイントになっている。

これを起業塾におきかえて考える。最終目標は土曜市を盛り上げることである。起業塾開始時の直近目標は会社をつくることである。この場合の中間目標としては商店街と土曜市会場を調査して問題を見つけることや自分のやりたい事業を見つけることになる。起業塾においては直近目標・中間目標・最終目標が全て明らかになっている。

サイトウ・小野（2007）によると直近目標・中間目標・最終目標が全て明確になっていると、プレイヤーに最後まで気持ちよくゲームというステージにあがってプレイしてもらう可能性が高まる。直近目標・中間目標・最終目標で不明確な部分がひとつでもあるとそもそもステージにあがることができなかったり途中でギブアップしてしまったりする可能性が高まる。

起業塾は直近目標・中間目標・最終目標が明確なので子どもたちに最後まで気持ちよくプレイしてもらうように設定されていることが分かる。

3.2.6.学習効果

学習効果はゲームを最後まで遊んでもらうための、モチベーションを促す仕組みであるとサイトウ・小野（2007）は言っている。学習効果の具体的なテクニックとして新しい要素を自分で発見させる、段階的に難しくしていく、選択できる機能や行為を増やす、意欲を持続させる仕掛けを盛り込む、習熟度による展開分岐という 5 つが挙げられている。学習効果は押し付けずに、プレイヤーが自らの意志ですすんで学習したかのように思わせつつ、開発者の敷いたレールをゴールまでたどらせることが重要であるとも言っている。

起業塾の中で学習効果はどう当てはめていけばよいのだろうか。

新しい要素を自分で発見させるには、ユーザーの推測や類推といった行為を、ゲームの進行の中でうまく発揮することが必要である。ゲームでは隠しアイテムを配置することでアイテムを発見する喜びやその効用を体験させる。起業塾に置きかえて考えてみる。起業塾では子どもたちの考えることを予測し、活動の中に取り入れることが必要である。たとえば、商店街の調査において、あるお店の中にいる人に話をしたら土曜市に関するチラシをもらえる。また違う店に入ったときも同じようにお店の中にいる人に話しかけると土曜市の写真などがもらえるようにすることができるのではないか。

段階的に難しくしていくことで多彩なテクニックを使う喜びを自然に感じられるようになるとサイトウ・小野（2007）は述べている。しかし、段階的に難しくしていくことで難易度の上昇についていけないユーザーが発生することも避けられないというデメリットがある。起業塾の場合、プログラムしている全ての活動が 1 回きりで活動に繰り返しの要素がないため段階的に難しくしていく構成にすることはできないのではないか。また、段階的に難しくする構成にしたとして、難易度の上昇についていけず諦めてしまう子どもがでてしまうことが避けられないのでは起業塾が成り立たなくなってしまう可能性がある。

選択できる機能や行為を増やす。これはサイトウ・小野（2007）によると徐々にユーザーが使用できる機能や行為を広げることで、ユーザーに対してモノやサービスを使う楽しみを提供することができるテクニックである。起業塾では契約をするまでは融資や物品の注文、準備ができないなど選択できる行為についてこのテクニックが応用されているといえる。契約までの活動は基本的にする行為が決められているので選択する要素がないのでこのテクニックを応用することができない。

意欲を持続させる仕掛けを盛り込む。サイトウ・小野（2007）達成率をパーセンテージや 150 匹中〇〇匹集めているといった図鑑などの完成度やステージ構成に物語性を持ちこむことによって進行状況や到達状況を見えるようにすることで学習意欲の持続が可能になるテクニックである。起業塾の中で進行状況や到達状況を数字として表すことは、どの時

点で完成やクリアといえるかが明確でないので難しい。起業塾では進行状況や到達状況をほかのかたちで表す必要がある。たとえば、各会社にホワイトボードを用意して、自分たちの予定ややるべきことなどを書いておくことが考えられる。ほかにもタイムスケジュール表を作っておきそこに自分たちの予定と実際を書き入れていくようにするなど数字以外の形で進行状況や到達状況を表すことができるのではないか。

ステージ構成に物語性を持ちこむとはサイトウ・小野（2007）によるとプレイヤーの再挑戦欲を刺激するテクニックで、固有の世界観やストーリーを設定し、ステージ間で幕間的なストーリーやムービーイベントを挟むなどして提示するものである。起業塾においてはプレイヤーの再挑戦欲は意識されない部分であるが、子どもたちが継続的に意欲を持って活動に取り組みたいと思うことと読みかえることで応用することが可能になるだろう。起業塾は導入部分にはストーリーが設定されている。全体をストーリーとして各活動を位置付けることもできるのではないか。そのためにはなんのために起業塾ができたのかという所や登場人物の詳細な設定など世界観やストーリーをもっと詳細に考える必要がでてくる。活動と活動の間に幕間のストーリーやムービーイベントが入ることは起業塾においても用いることができるテクニックである。

3.3.ゲームの外部化

サイトウ・小野（2007）によるとテレビゲームと現実社会を結ぶ接点となる考え方がゲームの外部化であり、2 つの方向性がある。1 つはテレビゲームの世界を現実世界に持ち出すこと。これは現実の世界をゲーム感覚で楽しむことと言い換えられる。2 つめはリアルな世界をゲーム内に誇張して再現する。これはリアルな世界を抽象化、誇張化して表現することで現実味を感じさせる技術にあたる。

起業塾はそもそも現実の事象をゲームとして扱っているので現実の世界を抽象化、誇張化して表現することになっている。具体的には、社会起業という事象を小学生の子どもたちにわかりやすく資金の部分を簡略化したり流れを 3 日間に凝縮したりするなどしている。

また一方で起業塾は現実に行われ、そのプログラムを子どもたちはプレイヤーとしてゲーム感覚で楽しみながら活動することからゲームのシステムを現実世界に持ち出している例ともいえるだろう。

4.研究の成果と考察

4.1.西千葉子ども起業塾プラン

分析の結果、起業塾をゲームニクスの観点から分析することで、ゲームニクスを用いて起業塾ゲームとしてデザインできる部分とそうではない部分が明らかになった。この結果を踏まえて、再度西千葉子ども起業塾をゲームとしてデザインしたプランを成果として示す。

4.1.1.起業塾開始前

(1) 物品係は近隣のお店などで物品の調査を行い、新たな商品一覧表を作成する。(3.2.3.)

事前に自分たちのできる範囲を決めておくことで物品が買えないなどのトラブルが起きるのを防ぐため。このようなトラブルは子どもたちにとって余計なストレスに値するので極力与えないようにしたい。

(2) ストーリー性をもったガイドブックと秘密映像、塾からの指令を配布する。(3.2.4.)

ストーリー性を持ったガイドブックは、キャラクターなどを用いて昨年までのある会社の 3 日間を例にとり、その流れに合わせてルールや必要な情報を提示するようにする。

秘密 DVD は起業塾の CM のように作成してみてはどうか。登場人物をシルエットで紹介したり、昨年の活動例を紹介したりする。塾からの指令はたとえば「7 月の土曜市に来て塾長からひみつのアイテムをもらおう！」のような指令を出す。全員強制参加にする必要はないと思うが、事前に実際の土曜市を見ることは起業塾の中で事業を考える際にイメージがわきやすくなるだろう。これらを事前に配布することで本番までの期待感を高め、子どもたちのモチベーションを喚起させることで起業塾というステージにあがってもらうことが期待される。

4.1.2.起業塾 1 日目

(1) 子どもが来てからオープニングが始まるまでの間にデモ映像 (3.1.3.)

これは子どもたちが集まってオープニングの導入がはじまる前に起業塾の内容を子どもたちに知ってもらい今後の活動の見通しを立ててもらうことにつながる昨年度の活動の様子がわかる写真などをスライドショーのような形で流す。イメージとしてはパソコンのスクリーンセーバーやデジタルフォトフレームのような形式で写真が 3 秒くらいでいれかわるようなものである。

(2) オープニングでストーリー性を取り入れた起業塾シミュレーション映像で導入とチュートリアルを一気に行う (3.1.1.) (3.2.4.)

この映像では西千葉子ども起業塾の流れをシミュレーションのドラマ形式にする。途中に困ったことが起きて、そのときにどうすればよいかをクイズにする。クイズの答えと共に簡単な解説をつければルールの確認もできる。題材として今年は私たち学生スタッフが事前に行う起業シミュレーションや昨年以前の子どもたちが行った事業があげられる。具体的に 1 場面の例を示す。土曜市に関する問題点を見つけたあと自分がやりたい仕事を考える場面で､ルールとしてものを売ることや飲み物や食べ物を売ることは禁止されている。それなのに食べ物を現金で売ることばっかり考えている人がいたとする。そこで、食べ物を現金で売ることはルールとして OK か？とクイズが入り子どもたちは答える。ガイドブックでルールを読んできていれば即答できるだろうし、わからなくてもガイドブックを見れば書いてある。正解と共にそれに関係するルールも解説を入れる。他に、途中で起業ってなんだろう？や融資をするにはどうすれば？などの疑問を登場人物がだすと、実際に起業家の方や銀行の方が説明をしてくれるようにしたり、事業計画書の書き方やお金の計算なども映像の例にならってワークシートに書き入れながら練習できるようしたりする。この映像にコミカルな動きや音楽を入れることで子どもたちが楽しみながら登場人物と一緒になって考えることができるのではないか。ガイドブックのストーリーとリンクしていると尚良い。

（3）補足でルールの説明を初めてきた子どもと 2 回目以上の参加の子どもをバランスよくわけた班ごとに行う。(3.1.4.)

これはゲームでいうレベルわけに該当する部分である。2 回目以上参加の子どもはある程度ルールを知っているので再度説明することは必要ないかもしれない。しかし、起業塾は 1 年に 1 度なので忘れている部分もあると思われる。基本的には同じようにグループで説明するが、2 回目以上参加の子どもに対しては配慮をする。具体的には質問を多くふったり、去年はどうだった？と聞いたりすることで 2 回目以上参加の子どももしっかり説明に入ってもらえるようにする。また、はじめて参加するこどもに対しては丁寧に説明するべきである。

（4）商店街の調査に隠しアイテムを配置する（3.2.6.）

隠しアイテムに当たるものは土曜市の写真やちらしなどなくても活動ができるが、あるとヒントになるようなもので､お店やベンチなど子どもが立ち寄りそうな場所に配置する。配置の仕方も隠しアイテムを持っている人には何か共通の要素を持たせておくことが必要である。

（4）班つきをヘルプキャラクターとして各会社に割り当てる（3.1.2.）

起業家の方をヘルプキャラクターとしておくことも考えられるが起業塾においては事前

準備を多く取れる班つきがこの役割を担うことが適切である。班つきは事前に子どもたちが助けを必要とする場面を想定してその対応を事前に考えておく。また商店街や土曜市に積極的且つ継続的に関わっていくことも必要である。

（5）情報をホワイトボードなどに可視化して書く（3.2.2.）（3.2.6.）

進行状況や到達状況を可視化するために各会社にホワイトボードを設置することで、子どもたちは今自分たちが何をやっているのか目で見ることもできるし会社で共有できる。またスタッフ側からも状況が見えやすくなるため対応がしやすくなる。現段階の直近のやるべきことと目標などを書いておくことが望ましい。

4.1.3.起業塾 2 日目

（1）班つきをヘルプキャラクターとして各会社に割り当てる。（3.1.2.）

（2）情報をホワイトボードなどに可視化して書く（3.2.2.）（3.2.6.）

これは前述した通りで、2 日目の準備の間も継続して以上のことを意識する。

4.1.4.起業塾 3 日目

（1）赤字への対応（3.2.2.）

もし赤字の会社がでてしまった場合は即時に原因を究明する必要がある、そのうえで子どもたちが少しでも気分良く起業塾を終えてもらえるようにフォローをいれる。フォローは起業家の方から話をしてもらうことが説得力もあって良いのではないか。

（2）エンディングメッセージ映像（3.2.3.）

千葉市長や学長、土曜市の出店者や参加者などにメッセージをもらっておき、エンディング映像として流す。そのあと子どもたちやスタッフの名前をスタッフロールにする。これは快感を増幅させる演出のひとつである。子どもたちのこれまでにかけた 3 日間という時間に対して与える快感になるのではないか。

（3）修了証書の配布（3.2.3.）

今までは名前を読んで修了証書を渡すという流れであったが、せっかく渡すのであれば音楽や様子を web カメラなどで撮影し会場のスクリーンで映すなど派手な演出を加えた方がより子どもたちに対して快感を与えることができる。

4.1.5.起業塾終了後

（1）起業家の方からアドバイスの手紙や土曜市への参加（3.2.2.）

赤字になってしまった班に関して起業塾終了後にフォローを入れる。起業家の方から今

回の経験が活かされる旨のメッセージなどをもらったり商店街の方から感謝のメッセージをもらったり、事業計画書を添削してもらったりできると良い。また、赤字分を今後土曜市で学生が出店するときなどにお手伝いをしてもらうことで払えるようにすると良いのではないか。強制はしないが何らかの形でやりたい子どもが再挑戦できる場を設けておくことが必要である。これらの対応は赤字になった会社だけではなく他の会社の子どもたちにも手紙や参加してもらうことはできるようにしたい。

（2）子どもたちの成果を商店街などに展示（3.2.3.）

本年度も行ったが、子どもたちの成果を商店街や土曜市に残すことで子どもたちの活動がいろいろな人たちに知ってもらうことができる。これは社会的に子どもたちの活動が認められることになり、大きな快感となる。

4.1.6.全体

（1）貴重なアイテム（3.1.3.）

起業塾における貴重なアイテムとして名刺やTシャツなどが挙げられる。これを渡すタイミングとして契約ができたから名刺がもらえる、準備が終わったからTシャツがもらえる、といったように何かの活動に対してアイテムを渡すことで子どもたちの感じる喜びは大きくなるのではないか。

（2）全体をストーリーとして考える（3.2.6）

起業塾全体をひとつのストーリーとして考える。たとえば活動ひとつひとつをミッション1、ミッション2などと名付けて活動のはじまる前に映像などでスクリーンなどにミッションを表示していく。こうすることで、子どもたちが継続的に意欲を持って活動に取り組みたいと思う事につながるのではないか。

4.2.起業塾スタッフからの意見

起業塾を運営するスタッフに以上のプランを提案し実際の起業塾で実施することが可能かどうか意見をもらった。

なんでも屋に関しては事前調査をして商品一覧表を作ることは必要だとする意見が多かった。しかし、トラブルが起きた方がよりリアルなのではないかという意見があった。また、なんでも屋が全て物品に関することを全てするのではなく、物品が買えるかの交渉は子どもたちがやるようにした方がいいとの意見もでた。

ガイドブックに関しては現在のガイドブックは読むのが大変なので、ストーリーがあったら読みやすくて良いとする肯定的な意見がでた。しかし7月の土曜市に来るといった事

前の指令は行くことのできなかった子どもが劣等感を抱くのではないかという懸念があること。DVD は見られる環境にない場合を考えないといけないとする意見があった。

オープニングでストーリー性を取り入れた起業塾シミュレーション映像で導入とチュートリアルを一気に行うことについては説明の部分を映像にすることで子どもたちにも分かりやすくなる、楽しそう、説明の部分を映像にするのは本番の時間短縮になると肯定的な意見がほとんどであったが、映像の質を高めなければいけないことや製作の時間などは心配があるとの意見もあった。

商店街に隠しアイテムを配置することに関して、隠しアイテムを持っている人は学生スタッフなどが商店街で隠しアイテムを渡すキャラをやるより商店街の人がよい、やらせっぽくならないことが必要。隠しアイテムはなくても活動ができるが、あるとヒントになるようなものより、あると活動が楽しくなるもの（例えばカメラなど）の方がよいのではないかとの意見が出た。

班つきをヘルプキャラクターとして設定する場合は班つきが同じような基準で振る舞うために事前に多くの時間をとり話し合っておかなければならないこと、子どものモチベーションを重視するか自主性を重視するかなど優先すべきことによってヘルプキャラクターの位置づけは変わることが意見としてあらわれた。また班つきは適切なアドバイスだけでなく班の雰囲気作りも担うのではないかとする意見もある。起業家の方が起業について詳しい知識や対応策をもっているので、よく知らない学生より良いとの意見もあった。

ホワイトボードを設置することは必要だとする意見であったが、場所によっては設置することができないのではないか。

エンディングメッセージがあることで、今まで利益だけが成果のようになっていたが、地域の人たちの役に立ったことを見られるのはとても良い。子どもたちにとってお金よりも嬉しいことになる。と肯定的な意見で占められていた。

全体をストーリーとして構成することに関しては慎重な意見が多く見られた。全体をストーリーにすることで、子どもたちの自由な発想を制限する可能性があるのでないか。ストーリーの流れに沿ってしか動けなくなってしまう。全部ストーリーで作ることは最初の起業塾が目指していたものとはかわってしまっているのではないか。子どもたちのクリエイティブな部分をどこに見出すか分からなくなってしまうなどの意見が出た。

全体として、昨年よりやりやすそう。やる方も面白いし、活動がかたちに見える。とにかく楽しそう。フォローは特に大切、良い気持ちでおわらせたい。活動の指針としてこういったプランがあったほうが良い。との意見がある一方でスタッフの人数、スペースを確保しなければならない、ゲームとして自分たちのできる限界を設定するのが難しい、ゲー

ムで教育するのではなく教育にゲームの要素を取り入れるという観点なら良い。やりやすくなりそうだが､型にはまって子どもの活動に制限がでなければ良い｡(できるかどうかは)

メンバー次第。といった意見もあった。

以上の意見をふまえると、話し合いの中でプランの多くは肯定的に受け止められた。特に、子どもたちの意欲を高めるという点で、映像やアイテムなどは効果的だとする意見が多く出た。ゲームニクス理論を応用してプログラムを作り直すことは子どもたちが意欲的に活動をすることに対しては有効であると考えられる。

全てをゲームとして詳細につくりこむことで子どもたちの自主性を失ってしまうのではないかという意見はゲームとしてプログラムを作ることの限界を考える上で非常に重要な指摘である。ゲームとして全てプログラミングすることでそのプログラムの中でしか活動することはできなくなる。それでは、できる限り子どもたちの自主性、子どもたちに体験してもらうことができるという起業塾の目指す所とは違ってきてしまうのではないか。ゲームとしてデザインし直すことは学生たちにとってそういった印象を与えたのではないか。どこまでをゲームとしてデザインするかは実践する中で検討していく必要があるだろう。

ゲームとしてデザインするには学生たちのできる範囲というものがゲームとしてデザインできる範囲となるのではないか。無理やりゲームニクスを応用してもそれができなかった場合に子どもたちに余計なストレスを与えることになってしまうのでそれは避けるべきである。

4.3.考察

ゲームニクス理論を応用したプランに関して特に事前に子どもたちのモチベーションを上げたり説明したりする部分に関しては非常に有効に応用できるのではないかということが明らかになった。しかし、子どもたちがアイデアを出したり、相談したり、準備をしたりといった部分では子どもたちが何をするか事前にわからない、決めることができない部分である。この部分は説明などと違いプログラムをして事前に対応を規定しておくことができない。ゲームニクスが応用できる範囲はこちら側が事前に準備して子どもたちに提示するものに限られるのではないか。また、ゲームニクス理論は UI に関する理論のため、起業塾では何を UI としてとらえるのかが重要となる。今回のプランではヘルプキャラクターなど人間の行動に関してもゲームニクスを応用して考えたが、作成する側が事前に対応を考えられる部分だけをゲームニクスが応用できる範囲としてとらえる場合、事前に規定できない部分はゲームニクス理論を応用できる範囲をこえているといえよう。これまでの実践の中でもアルバイトのルールを急遽取り入れるなどゲームの途中でプログラムを作りかえることがあった。このようなゲームの中では起きえないことがある部分はゲームニ

クスを応用することができないのではないか。

5.課題

以下の 3 点が課題として挙げられる。

ひとつめに成果としてゲームとして西千葉子ども起業塾をデザインし直したプランをだし、起業塾を運営する学生たちに実現可能かどうか検討をした。しかし、プランはあくまでプランでしかない。実践をしていないので、このプランがゲームとして成り立つかどうかが定かではない。

次にゲームニクスと起業塾のすり合わせが私個人のものである。人によってすり合わせ方は変わるだろう。たとえば、私がグラフィックの問題であるとして今回扱わなかった範囲にあるゲームニクス理論も何かにすりあわせて使えるということがありうる。

発展的な課題としてゲームニクス理論以外のゲームに関する観点から分析、考察をしていく必要もある。

引き続き実践、考察をしていくことで起業塾をより良い形にしていけるようにしたい。

○参考資料

サイトウ・アキヒロ・小野憲史『ニンテンドーDS が売れる理由』秀和システム（2007）

サイトウ・アキヒロ『ゲームニクスとは何か』　幻冬舎新書（2007）

多根清史『教養としてのゲーム史』ちくま新書（2011）

馬場保仁　山本貴光『ゲームの教科書』ちくまプリマー新書（2008）

深田浩嗣『ソーシャルゲームはなぜハマるのか　ゲーミフィケーションが変える顧客満足』ソフトバンククリエイティブ（2011）

川邊一外『ゲームシナリオ作法』　新紀元社（1999）

藤川大祐「起業家教育の実践をどう開発するか ―「西千葉子ども起業塾」開発過程をふまえて―」、藤川大祐編『起業家教育に関する実践的研究』人文社会科学研究科研究プロジェクト報告書　第 237 集（2011）

阿部学「地域連携による「社会起業家教育」の構造と意義 ―教育学部生と起業家への事後調査から―」藤川大祐編『起業家教育に関する実践的研究』人文社会科学研究科研究プロジェクト報告書　第 237 集（2011）

藤川大祐・阿部学・川瀬信一「地域連携による起業家教育プログラムの開発―「社会起業家教育」としての「西千葉子ども起業塾」の試み―」、『千葉大学教育学部研究紀要』第 59 巻（2011）

藤本徹「効果的なデジタルゲーム利用教育のための考え方」『コンピュータ＆エデュケーション』vol.31、コンピュータ利用教育学会（2011）

〇おわりに

この研究を通して西千葉子ども起業塾が改めて素晴らしいプログラムであると同時に、これからも長く続くプログラムであってほしいと感じました。この研究が少しでも役に立つことができれば幸いです。

また、本論文執筆中に西千葉子ども起業塾は第 2 回キャリア教育アワードにおいて審査員特別賞を受賞する運びとなり、起業塾に関わるひとりとして大変嬉しく思っています。起業塾に関わる全ての方々に感謝申し上げます。

本論文執筆に関しては研究室のメンバーや起業塾運営メンバーの皆様には大変お世話になりました。

また、静岡大学教育学部の塩田真吾先生にもご意見を頂き大変感謝しております。

さいごに何よりも最後まで見捨てずにご指導して下さった藤川大祐先生に感謝申し上げます。ありがとうございました。