

## 論文

### 人生設計ゲーム Web アプリケーション版の開発と授業実践<sup>1</sup>

#### Development of the Life Simulator Web Application for Classroom Use

金沢大学	二木 恵	Megumi Futatsugi
岐阜大学	大藪 千穂	Chiho Oyabu
岐阜大学	鈴木 雅弓 <sup>2</sup>	Ayumi Suzuki

#### キーワード

金融経済教育, 人生設計ゲーム, ウェブ版, コメント

#### 要旨

学校教育において金融経済教育を教える教材として、これまで筆者は「ボード版人生設計ゲーム」を開発し、それを用いた実践を行ってきた。しかし実践をする上で、以下の3つの課題が明らかとなった。①持ち運びによるゲーム備品の種類の多さと重さ、②計算に時間がかかる、③一人用ゲームのためリアルタイムに情報共有するグループ学習ができない。本論文では、従来の教材の課題を解決するために、新しい教材を開発し授業実践をすることで、課題が解決されたかを検証した。新しい教材は、「ウェブ版人生設計ゲーム」で、パソコンとスマートフォンの両方でゲームができるようにした。このことによって、備品運搬時の不具合が回避できた。また、収入や支出の計算に時間をかけず収支をグラフで示せるため、次の年代の人生設計をする意思決定により、授業時間を当てることができた。さらに、ゲーム結果をクラス内で公開し、互いにコメントを記入するという双方向の意思決定型にしたことにより、パソコン室にいながらも、クラス内で活発な情報交換が可能となった。これらの改良により、新型教材は従来型教材の3つの課題を解決できた。

#### I. はじめに

近年、高齢者を狙ったオレオレ詐欺や幼児によるオンラインゲームでの多額な課金など、多くの金融トラブルが生じている。また社会保障費の増加に伴って自助努力の必要性が高まっている。しかしこれらの金融問題に対して、これまで啓蒙活動以外、系統立った教育はされてこなかった(奥田 2012,2014)。筆者は、問題解決型の金融経済教育だけでなく、時代と共に変化する事柄に、自主的に対処できる自立した消費者を育てるため、教育の視点である人間発達を目的に、幼児期から高齢期の金融経済教育の教材開発とその実践により、新しい金融経済教育の教材開発と授業実践を行ってきた(大藪・杉原 2008,大藪・奥田 2013, 2014)。特に学校教育における金融経済教育として、これまで小学校高学年から大学生までを対象としたボード上で行う「人生設計ゲーム」を開発し実践してきた(大藪・奥田 2015a,2015b,奥田・大藪 2013,大藪・古川・奥田 2016,大藪・奥田 2016)。しかし実践をす

---

<sup>1</sup> 本研究は JSPS 科研費 JP16K00746 の助成を受けたものである。

<sup>2</sup> 岐阜大学教育学部 4 年生

る上で、いくつかの課題も明らかとなってきた。

本研究では、従来型の教材である「ボード版人生設計ゲーム」で明らかになった課題を解決するために、新しい教材として「ウェブ版人生設計ゲーム」を開発し、これを用いて授業実践することにより、従来型の教材の課題が解決されたかを検討することを目的としている。

## Ⅱ．方法及び結果

本節では、まず従来型教材の「ボード版人生設計ゲーム」について述べ、次いで新教材である「ウェブ版人生設計ゲーム」の設計内容を説明し、さらに「ウェブ版人生設計ゲーム」を用いた授業実践と分析結果について明らかにする。

### 1. 従来型の「ボード版人生設計ゲーム」について

このゲームは既存のすごろくなどを用いた、偶然性が高く、ゲーム終了時の残金を比べて勝ち負けを決めるゲームではなく、自分の人生を自分で考え、人生にかかるお金を 20 代から平均寿命まで 10 年ごとにシミュレーションしながら生活設計することができる一人用のボードゲームである。意思決定を促すために、「年収表」、「生活費表」、「選択可能なライフイベント」(結婚、出産、住宅購入、教育費、保険、投資、娯楽)と「選択不可能なライフイベント」(病気、事故、火事、地震、遺産等 20 枚)を用意し、年収と生活費、「選択可能なライフイベント」は自分で選択し、「選択不可能なライフイベント」は、10 年ごとに無作為に 1 枚引き、10 年間の収支を計算する。すでに約千人の小学生、中学生、高校生、大学生や社会人、高齢者に実践してきた。

しかし実践を進めるに従って、以下の課題が明らかになってきた。①ゲーム実施者の人数が多いと人数分のボードやマニュアルシート、年収表等のシート、「選択不可能なライフイベント」カード、ボード(ホワイトボード)に記入するためのマジック、電卓等、ゲーム関連の備品が多く、持ち運びが大変であり、備品の紛失が多い。②マニュアルや関連グッズが多く、配布とルール説明に時間がかかり、学校の通常の 1 時間の授業内(45 分～50 分)に終わらない。③自分のゲーム結果を他者と比較し、自身の生活設計の問題点を確認することができず、ゲームにおける意思決定情報を共有できない。特に、生徒が自分のゲーム結果を他の生徒の結果と比較して客観的に見直すことができない点が最大の課題であった。

### 2. 新教材「ウェブ版人生設計ゲーム」の開発について

本研究では、ボード版の課題を考慮した新しい教材として「ウェブ版人生設計ゲーム」を開発した。以下にその開発内容を示す。

#### (1) 「ウェブ版人生設計ゲーム」の機能

「ウェブ版人生設計ゲーム」として必要な機能要件を表 1 に定めた。以下、それぞれ説明する。

##### ①特別なマニュアルがなくてもゲームができること

ボード版を利用していた時は、ゲームの説明の際にライフイベントの選択条件を口頭で説明する必要があり、保険に加入した場合とそうでない場合に、イベントで発生する金額の計算条件を理解してもらうなど、いくつかのゲーム条件を理解する必要があった。ウェ

ブ版ではゲーム条件はシステムで自動判断し、計算して表示させることで、その手間を省くこととした。ゲーム画面を図1に示す。年代と取得状況に応じて、選択すべき項目がリストボックス内に設定されており、利用者はプルダウンから選択肢を選ぶだけでよいため、特別な操作説明がなくてもゲームを実施することができる。

表1 ウェブ版人生設計ゲームの機能要件

- ① 特別なマニュアルがなくてもゲームができること。

② スマートフォン画面でも違和感なく操作できること。

③ ゲーム中に収支が自動計算されて確認しやすいこと。

④ ゲーム中に現在のイベントの所持ステータスが確認しやすいこと。

⑤ 最終ステータスのグラフ表示を追加すること。

⑥ 過去のゲームの履歴を確認できること。

⑦ クラスメイトのゲーム状況を容易に把握できること。

⑧ ゲーム結果に同じクラスメイト間でコメントし合えること。

⑨ ボード版のライフイベントの無作為選択の仕組みをウェブ版でも行えること。

②スマートフォン画面でも違和感なく操作できること

ウェブ版では、インターネット接続できるパソコンかタブレットが必要となる。大学生は大多数がスマートフォンを所持しているため、スマートフォンの狭い画面でも違和感なく操作ができるようレスポンスな画面デザインとした。レスポンスデザインであれば、図2に示すように画面幅に応じてレイアウトが自動調整される。

③ゲーム中に収支が自動計算されて確認しやすいこと

ボード版では、年代ごとの収支は受講者が年収やライフイベントごとの金額の加算を手動で計算しなければならぬ。計算ミスも発生しやすく、計算値をゲーム中に教員が確認するのは難しかった。ウェブ版では、収支計算を自動で行い、画面にリアルタイムに表示することとした。

人生設計ゲーム

ゲーム開始ゲームの再開過去のゲーム友達の結果クラス設計ユーザ情報ログアウト

確定残高：4,210万円  
年代末予想残高：11,110万円  
年収：1,050万円  
生活費：360万円

ゲームID: 43「テスト学生」さん

20代

30代

40代

50代

60代

70代～寿命

①結婚と年収

出産

選択してください

出産年齢

選択してください

生活費

家族構成により変わります。  
子どもあり 360万円

年収

☐ 片働き (1人のみフルタイム) 580万円

☒ 共働き (2人ともフルタイム) 1050万円

☐ 片働き+パート 630万円

保険

年代ごとに任意で入ります。  
家族構成により金額が変わりますので、結婚や出産を変更後は再度選択してください。

選択してください

選択してください

保険に入らない

保険に入る(子どもあり20万円)

図1 ゲーム画面

人生設計ゲーム

三

確定残高：11,110万円  
年代末予想残高：18,010万円  
年収：1,050万円  
生活費：360万円

ゲームID: 43「テスト学生」さん

20代

30代

40代

50代

60代

70代～寿命

②選択可能なイベント

住宅・車

車の購入

選択してください

住宅の購入

選択してください

娯楽

旅行

選択してください

子どもの養育費

第1子

小学校

選択してください

中学校

選択してください

高校

選択してください

③選択不可能なライフイベントへ

図2 スマートフォン画面

④ゲーム中に現在のイベントの所持状況が確認しやすいこと

ボード版ではイベントカードが手元にあるため、ゲーム中に常に確認できたが、ウェブ版ではカードがないため物理的に確認ができない。そのため、ウェブ版ではゲーム画面の下段に取得イベントや年収状況を一覧で表示することとした。

⑤最終ステータスのグラフ表示を追加する

収支の推移をより視覚的にわかりやすくするために、図 3 に示すようなグラフ表示を追加した。

⑥過去のゲームの履歴を確認できること

ゲームの振り返りからの人間発達を目的としているため、ゲームのやり直し機能が必要である。そのため、図 4 に示すような過去のゲーム履歴が閲覧できるようにした。

⑦クラスメイトのゲーム状況を容易に把握できること

クラスメイト間でゲーム状況を把握できるように、図 5 に示すようなクラスメイトのゲーム結果を表示する画面を用意した。共有できるのは同じクラスのみとし、クラスが異なれば閲覧はできない仕組みとした。

⑧ゲーム結果にクラスメイト間でコメントし合えること

どのように意思決定したのかを、ゲーム当事者のコメントと、それを閲覧したクラスメイトが図 6 に示すように、それぞれコメントすることで、お互い学び合えるシステムとした。

⑨ボード版ライフイベントの無作為選択の仕組みをウェブ版でも行えること

ゲームならではの遊びの要素として、ボード版では 10 年に一度選択不可能なライフイベントカードの選択を、くじ引きのような形でハラハラドキドキ感を持たせていた。ウェ

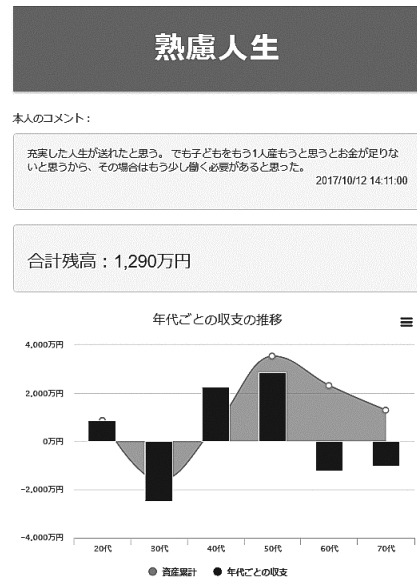


図 3 スマートフォン画面

わたしのゲーム履歴

完了したもの、途中のものすべてのゲームを表示します（削除したものは表示されません）。

ゲームID	最終日付	進捗	残高	本人コメント	レビュー	操作
92	2018/07/05 14:36:48	(20年代 0 ステップ)	万円	-	-	再開 削除
91	2018/07/05 08:42:17	(50年代 3 ステップ)	万円	-	-	再開 削除
78	2018/06/07 18:21:41	やり直し人生	-4,970 万円	どこがだめだったのかな？__	0件	結果表示
71	2018/04/24 14:05:45	やり直し人生	-2,310 万円		0件	結果表示
70	2018/04/24 14:00:35	賢沢か心配性 人生	8,620 万円	沢山使ったつもりですが、共働き のおかげかな？	0件	結果表示
69	2018/04/24 13:50:01	賢沢か心配性 人生	10,060 万円	お金が予想以上に貯まりました。	1件	結果表示

図 4 ゲーム履歴画面

ユーザ	合計残高	結果	本人のコメント	レビュー	ゲーム数	更新日付	ゲームID
アス ト学生 156	3,285 万円	賢沢 か心配 性人生	消費が多いと思ったが残金がのこったので、もっと使えばよかった。	0	1	2018/04/01 15:38:37	134
アス ト学生 156	840万 円	熟慮 人生	子供の養育費や病院などで様々なところでお金がかかり、共働きでもあまりお金が貯らなかった。子供も私立の学校に通っていたらお金がかなり足りなかったかもしれない。車や結婚式などあまり高くないように選んだけどそれでも高かった。	0	1	2017/10/12 14:02:00	17
アス ト学生 156	10,760 万円	賢沢 か心配 性人生	子ども2人は欲しいと思っていて、子どもが高校生になるくらいまで養育費(学費)が出たらいけないなと思い取定	0	1	2017/10/12	4

図 5 クラスメイトのゲーム一覧

ブ版ではその代わりに、画面上にルーレット機能を持たせ、タップすることでルーレットを止め、「選択不可能なライフイベント」が選ばれるよう、くじ引きの楽しさを損なわないようにした。

## (2) システム構成

### ①メニュー構成

ゲーム内の機能は、ゲームの実行および再開と過去の実行結果の閲覧、そして、クラスメイトの実行結果へのレビュー機能を持たせるために、表 2 に示すメニュー構成とした。いずれも画面内の移動数を極力少なくし、かつ、操作性がよくなるようにリンクを設けるなどの配慮をした。

### ②システム構成

ウェブアプリケーションシステムは、オープンソースのソフトウェアを利用し、表 3 に示すシステム構成とした。Bootstrap はレスポンシブ画面をにするための CSS フレームワークである。

### ③データベース構成

データベースのテーブル構成図を図 7 に示す。ユーザー 1 人につき、複数のゲームを実施することが出来るよう、「ユーザ情報」と「ゲーム情報」が 1 対 N となっている。ゲームは画面を進むごとに「ゲーム進捗情報」に進捗を更新する。ゲーム途中にブラウザを閉じたとしても、再度ログインしたときにゲームの再開ができるようにするためである。ゲーム中の結婚、仕事、出産、各種購入などのライフイベントは「イベントマスタ」に、イベントの設定値を持たせている。イベントには結婚や各種購入の単発イベントのものと、年収や保険料などの年間費用を計上するものの 2 種類あるため、イベントマスタも年間費用計上用として「年単位イベントマス

### レビュー一覧

テスト学生156： 年齢が上がるにつれてお金に余裕が生まれ、住宅や子供の養育費などに当てることが出来ているのがよいと思った。若いうちに少し節約しておくことで余裕が生まれているということがわかった。 2017/10/12 15:00:00

テスト学生157： 20代で家を購入しているの、若い頃はギリギリな生活をしているようですが、子どもが生まれて給料も安定してきた40代からはお金が貯まっていますね。なので、子どもに贅沢な暮らしをさせることができますね。 2017/10/12 14:34:00

テスト学生161： 子供に私立の大学に行かせてあげる余裕があって良いと思います。余っているから旅行や子供などとお金をかけても良かったかなと思います。 2017/10/12 14:33:00

テスト学生159： 年をとるにつれて娯楽に沢山使っていて、ゆとりがあってよいと思った。体力もなくなってくるね。 2017/10/12 14:33:00

テスト学生153： 共働きで、なお子どもにお金がかかっているとこがよいと思いました！ 2017/10/12 14:30:00

テスト学生154： 年代が上がるにつれて、旅行の金額がupするなど、その年代に合わせたお金の使い方がしてあると思った。それでも機軸がいはいい残っているの、まだ余裕のある生活ができますね！ 2017/10/12 14:28:00

テスト学生162： 子供のことを考えるとどれくらい自分が使っているのかってゆうのがわからなくなるよね！結果的にもう少しゆとりのある生活ができると思うので生活を楽してみたいですね 2017/10/12 14:26:00

テスト学生152： 若い頃にお金を使いたくてもないのが難しいと私も実感しました。結婚式をあげたり、子供を産んだり、お金がたくさんかかりますよね。 2017/10/12 14:24:00

テスト学生155： たしかに若い頃って心配だね！でも残しすぎて困るんだよね 2017/10/12 14:22:00

テスト学生158： 確かに若い頃には余裕がないと不安になりますね(´ω`)結果的には余っているので昔節約頑張った分贅沢しても許されると思います！(´▽`´) 2017/10/12 14:18:00

図 6 コメント一覧

表 2 ゲームメニュー

メニュー	内容
ログイン	ゲームへのログイン(パスワード認証)
ゲーム開始	ゲームの新規開始
ゲームの再開	実施したゲームリストから、再開するゲームの選択を行う
過去のゲーム	実施完了したゲームの一覧
レビュー	クラスメイト間のコメント書き込み機能、友人の最終ゲームの一覧とコメント数へのリンク表示
ユーザ情報	ログインユーザ情報
ログアウト	ゲームからのログアウト

表 3 システム構成

Web サーバ	DB サーバ
Bootstrap CSS	PostgreSQL9.2.23
PHP 7.1.11	
Apache 2.4.6	
CentOS 7	CentOS 7
VMWare 仮想サーバ	



タ」を別に設けている。ライフイベントの選択により、イベント費や次の年代でのイベント選択において制限が必要となるため、両イベントマスタには、条件値を持たせている。ゲーム中の残高計算は画面移動やイベント選択ごとに計算を行い表示する。ゲーム終了時には、最終残高を「ステータスマスタ」に照らし合わせて該当するステータスを表示する。クラスメイト同士のコメントは、ゲームごとに紐づく「コメント情報」に書き込まれる。クラスメイトの設定は、「クラスマスタ」登録してあるクラス No をユーザ情報に持たせ、授業担当教員の設定は「管理者マスタ」にクラス No とユーザ No を持たせ実現している。

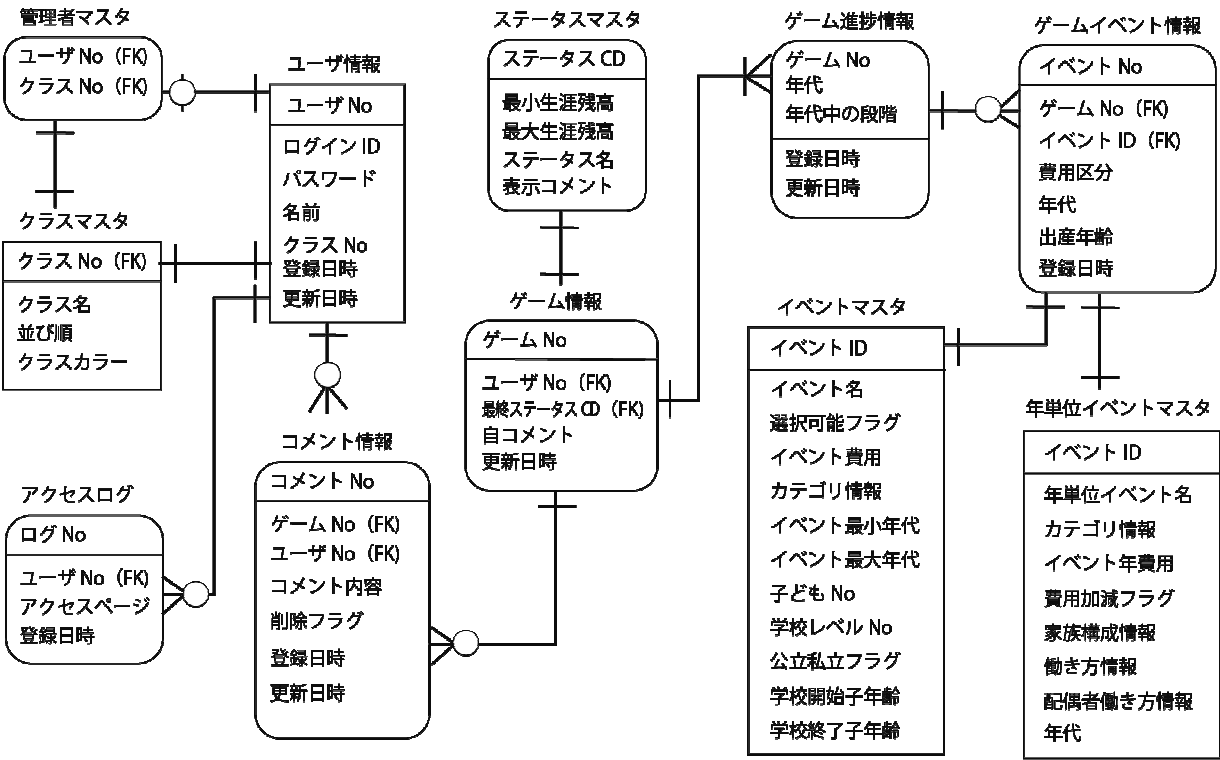


図 7 データベース ER 図

### 3. 「ボード版人生設計ゲーム」のゲームの内容

以上の設計によって、「ウェブ版人生設計ゲーム」を作成した。表 4 に、従来の「ボード版人生設計ゲーム」との違いを示し、以下に「ウェブ版人生設計ゲーム」の手順と内容について説明する。「ウェブ版人生設計ゲーム」は、ゲームにアクセスすると、「ゲーム開始」、「ゲームの再開」、「過去のゲーム」、「友達の結果」、「クラス集計」、「ユーザ情報」のボタンが現れる。「ゲーム開始」をクリックすると、まずは 20 代の「①結婚と年収」の画面となる。ここで、「一人で暮らす」か「結婚する」のどちらかを選択する。「一人で暮らす」を選択すると、年収と生活費が自動的に計算され提示される。「結婚する」を選択すると、「結婚式」をする、しないの選択肢が現れ、次いで「出産」もする、しないの選択肢が現れるのでそれぞれ一つを選ぶ。「出産する」を選択した場合、出産年齢を選択できるので、出産年齢を決定する(これは子どもの年齢に関わってくる)。「出産」は 40 代までとしている。また「結婚する」を選択した場合は、年収として、「20 代片働き」、「20 代共働き」、

表 4 「ボード版 人生設計ゲーム」と「ウェブ版 人生設計ゲーム」の比較

	ボード版人生設計ゲーム	ウェブ版人生設計ゲーム
使 用 機材	ボード版あるいは紙ベース	パソコンあるいはスマートフォン
備 品	ペン，マニュアル，選択可能な ライフイベント表，選択不可能 なライフイベントのカードある いはマグネット，計算機	パソコンあるいはスマートフォン
ゲ ー ム 前 準備	特になし(人数分の準備)	パソコンの場合は学校の下見，各自の ID とパ スワード提示用紙，スマートフォン用 QR コー ドの印刷
ゲ ー ム 中	計算と計算間違いの確認 ・10 代，20 代，と終わってもまた 前の年代に戻って修正すること ができる。 ・出産は 10 年間のうちに何人も できる。	特になし ・10 代，20 代とその都度，終了するので，戻 れない。 ・出産は各年代に 1 人しか出産できない。 ・現在の収支の状況をグラフで確認できる。
ゲ ー ム 後	自分の人生設計ゲームのみ確認 できる	・人生全体の選択，金額，結果(～～人生)が 瞬時にグラフで把握できる。 ・自分の人生設計についてコメントが入力で きる。 ・クラスメイトの人生選択の確認ができ，そ れに対してコメントが入力できる。 ・クラスメイトからのコメントの確認ができ る。 ・クラスメイトの人生の選択を互いに共有で き，話し合うことができる。

「20 代片働き＋パート 350 万円」という 3 つの選択肢が現れるので，一つを選択する。生活費は自動計算される。次いで，「一人で暮らす」人も「結婚する」人も「保険」の選択ボタンがあるので，入る，入らないから 1 つを選択する。ボード版では，保険加入の場合，何かリスクがあった場合にカバーしてもらえる金額を 200 万円としていたが，保険の効果が実感できなかったことから，ウェブ版では 300 万円とした。「保険に加入しない」を選択すると，「確認。保険に入っていないませんがよろしいですか」というポップが現れる。次に「②選択可能なライフイベントへ移動します。元に戻ることはできません」というポップが現れるので，もし修正したい場合は，「Cancel」を，このまま続けてよい場合は「Yes」を選択する。ここまですむと，「②ライフイベント選択へ」というボタンをクリックし，「住宅」，「車」，「娯楽」の選択に進む。車なら「買わない」，買う場合は 100 万円から 1000 万円までの選択肢から一つを選択する。二台買う場合は，二台分の金額を選択する。車につ

いては 10 年に 1 回買い替える。「住宅」は、「購入しない」と「購入する」なら 2000 万円、3000 万円、リフォーム 500 万円、1000 万円、老人ホームの購入 1000 万円から選択する。「娯楽」は旅行をイメージしているので、「旅行しない」か「旅行する」なら 10 万円から 120 万円から選択する。出産している場合は、第 1 子の幼稚園等で公立か私立かを選択することになる。この後の年代で、その年代にかかる子どもの教育費を、小学校公立・私立、中学校公立・私立、高校公立・私立、高校卒業後は専門学校、短期大学、大学公立・私立(文系・理系・医歯系)、下宿代(選択しない・4 年間分)から選択する。ここまでの状況は、「現在のステータス」として、下に表示され、また一番上には、確定残高(現在までの生活での残額)が表示されるので、この段階でライフイベントの選択を変えることができる。

次に「③選択不可能なライフイベント」のボタンが出てくるので、クリックすると、「③選択不可能なライフイベントへ移動します。元に戻ることはできません」というポップが現れるので、「Cancel」か「Yes」を選択する。そうすると「③選択不可能なライフイベント」の下に「ルーレット」のボタンが現れるので、それをクリックすると、「ルーレット開始」と「ストップ」のボタンがあるので、適宜開始とストップを押すと、結果が現れる。「OK」をクリックすると、一番上に 20 代の合計残高が自動的に計算される。

このようにして、以後、30 代、40 代、50 代、60 代、70 代～寿命までを、同様に選択してゲームを進めると、70 代～寿命の「③選択不可能なライフイベント」の終了後、「人生終了!最終結果へ」というボタンが現れるので、クリックすると、ゲーム残高から、①やり直し人生、②ギリギリ人生、③足を知る人生、④熟慮人生、⑤贅沢か心配性人生、という説明がそれぞれ現れる。下部にこれまでの人生の収支の推移を示すグラフが表示される。グラフのそれぞれの年代のポイントには、年代の資産累計が表示される。その下に 20 代から 70 代～寿命までに選択した、年収、生活費、保険、イベント、ルーレットの内容と金額が表示される。これらを見て、「ゲームを振り返ってコメントしてください」という枠があるので、そこに自分の人生についてコメントを入力することができる。入力後、「書き込み」をクリックするとゲームは終了となる。友達の結果を見ると、「リスト表示」ではクラスメイトの全体像を見ることができ、「リスト表示」には、ユーザ名、合計残高、結果、本人のコメント、コメント数、ゲーム数、更新日付、ゲーム ID が表示されるので、それぞれのクラスメイトのゲーム結果を詳しく見ることができる。「タイル表示」では、一人ずつの情報が大きく表示される。ゲームを途中で中断しても、「ゲーム再開」をクリックすることで、中断していたところから再開することができる。

#### 4. 「ウェブ版人生設計ゲーム」の授業実践と分析結果

本研究で開発した「ウェブ版人生設計ゲーム」を授業で実践可能かを、岐阜大学教育学部において家政教育講座の 1 年生(14 名)と 3 年生(16 名)の合計 30 名に対して 2017 年 10 月にスマートフォンを用いて授業実践した。授業は学年ごとに実施した。

実施内容を説明する。まず事前にそれ

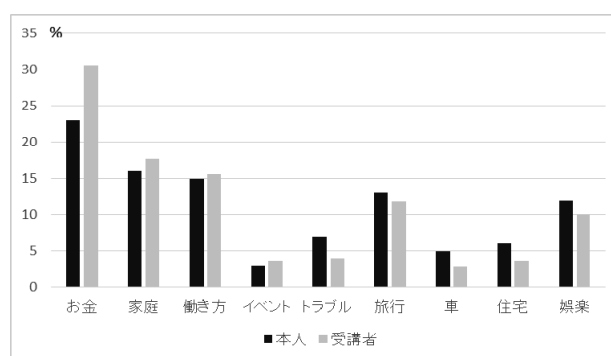


図 8 本人と受講者のコメント数の割合



表5 ゲーム実施者の残金とコメント数

受講者	残高(万円)	お金	家庭	働き方	イベント	トラブル	旅行	車	住宅	娯楽	合計	平均
1	10,760	12	9	8	2	1	10	0	0	7	46	5.1
2	9,990	11	8	4	2	4	6	4	1	10	50	5.6
3	10,145	14	3	5	1	4	2	1	0	4	34	3.8
4	10,995	12	3	4	8	0	9	1	0	2	39	4.3
5	15,155	15	7	0	2	4	3	3	3	3	40	4.4
6	7,850	11	4	3	0	0	9	3	2	5	37	4.1
7	11,150	8	6	9	0	3	3	1	3	10	43	4.8
8	1,290	9	11	8	6	0	2	0	1	0	37	4.1
9	3,670	10	7	9	1	2	3	1	2	3	38	4.2
10	1,385	15	11	4	3	0	10	2	1	4	50	5.6
11	11,850	14	7	1	4	1	3	2	4	5	41	4.6
12	560	12	11	2	0	6	2	0	2	0	35	3.9
13	850	11	2	5	0	2	2	0	1	1	24	2.7
14	840	10	8	6	2	2	5	1	1	1	36	4.0
15	2,020	11	13	5	0	0	5	0	2	1	37	4.1
16	12,600	13	6	9	0	0	9	4	5	8	54	6.0
17	11,400	7	4	9	0	0	8	0	0	1	29	3.2
18	1,330	11	4	4	0	0	2	1	0	0	22	2.4
19	16,420	12	2	4	0	0	1	0	2	6	27	3.0
20	10,475	7	2	5	0	0	2	0	0	10	26	2.9
21	3,255	8	11	2	0	0	1	1	1	0	24	2.7
22	295	13	2	1	0	9	3	1	1	0	30	3.3
23	705	6	9	3	1	0	0	1	1	4	25	2.8
24	1,815	7	4	6	0	1	0	0	0	1	19	2.1
25	15,960	7	2	9	2	0	4	0	1	5	30	3.3
26	1,710	6	9	0	0	0	2	0	0	0	17	1.9
27	9,080	7	1	6	0	0	6	0	0	4	24	2.7
28	6,830	7	5	12	0	1	1	0	1	1	28	3.1
29	-970	8	3	6	0	0	4	0	0	4	25	2.8
30	2,290	10	2	6	2	0	1	1	1	0	23	2.6
合計	191,705	304	176	155	36	40	118	28	36	100	990	
平均	12,368	19.6	11.4	10.0	2.3	2.6	7.6	1.8	2.3	6.5	33	

注)灰色の部分は、本人もコメントした項目

それぞれの学生の名簿を準備し、ID とパスワードを作成して割り当てておき、それらと「ウェブ版人生設計ゲーム」にアクセスする QR コードを印刷した紙を個別に配布した。配布とネットにアクセスするのに 5 分、ゲームの説明に 5 分、実際のゲームに要した時間は 20 分である。ゲーム終了後、自分のゲーム内容についてコメントを入力し、続いて自分以外の受講者全員のゲーム内容を確認し、コメントを入力した。受講者が多かったため、15 分と時間がかかったが、全体で 45 分となったことから、中学や高校の授業でも時間内にできることが分かった。

授業終了後、残金と学生が自分のゲームに対して記入したコメントと他者に対するコメントの内容を読み込み、その内容を①お金、②家庭、③働き方、④イベント、⑤トラブル、⑥旅行、⑦車、⑧住宅、⑨その他、の 9 つの観点から分類した(図 8,表 5)。「お金」に関する事は、資産残高、貯蓄、収支に関する内容である。「家庭」に関することは、家族、子ども、夫婦などに関すること、「働き方」は、就職、フルタイム、パート、片働き、育児休暇などについてである。「イベント」とは、ゲーム中の選択可能なライフイベントである結婚や出産などを指し、「トラブル」は、ゲーム中、10 年に 1 回引く「選択不可能なライフイベント」である、連帯保証人、泥棒、病気、地震などを指す。他には「旅行」、「車」、「住宅」と「その他」となった。「その他」は、娯楽、贅沢、豊かな暮らし、老後の過ごし方などのコメントが含まれる。一つのコメントの中に、いくつかの観点が入っている場合が多いので、観点ごとにカウントした。表の灰色の部分は、本人がコメントしている観点を示

している。コメント内容の分類は、以下のように行った。例を示す。

《ゲーム実施者のコメント》

「思っていたよりも残高が多く、共働きの分、子供の進学など、もう少し余裕を持ってお金を使えるということが分かった。また、老後は残高を見ながら旅行などの娯楽にお金を使えると感じた。」

- ・残高、余裕を持ってお金を使える…①お金に関すること（資産残高、貯蓄、収支など）
- ・共働き…③仕事に関すること（就職、フルタイム、パート、片働き、育児休暇など）
- ・子供の進学…②家庭に関すること（家族、子ども、夫婦など）
- ・旅行…⑥旅行に関すること（旅行の頻度、値段など）
- ・娯楽…⑨その他（娯楽、贅沢すること、豊かな暮らし、老後の過ごし方）

《受講者のコメント》

例1.「車や旅行等にもっとかけても良かったかもしれませんね。子どもが増えたらもう少し費用がかかります。」

- ・車…⑦車に関すること（車の値段、購入、頻度など）
- ・旅行…⑥旅行に関すること（旅行の頻度、値段など）
- ・子ども…②家庭に関すること（家族、子ども、夫婦など）
- ・費用…①お金に関すること（資産残高、貯蓄、収支など）

例2.「共働きだとお金に少し余裕ができるため、娯楽や子どもに使っても良いと私自身も考えさせられました。」

- ・共働き…③仕事に関すること（就職、フルタイム、パート、片働き、育児休暇など）
- ・お金に少し余裕ができる…①お金に関すること（資産残高、貯蓄、収支など）
- ・娯楽…⑨その他（娯楽、贅沢すること、豊かな暮らし、老後の過ごし方）
- ・子ども…②家庭に関すること（家族、子ども、夫婦など）

一人のコメントの中で、観点の重複がある場合は1つとしてカウントした。また、複数の観点で述べられている場合には、上限は設けず、該当する観点到チェックした。この結果、全受講者からのコメント総数は990、本人のコメントも加えて、一人平均33のコメントとなった。コメントでは、「お金」に関するコメントが304と最も多く、次いで「家庭」173、「働き方」155、「旅行」118、「娯楽」100の順であった。本人のコメントと受講者全体のコメント内容との関係をみると、本人がコメントをしている内容に、他の受講者もコメントする傾向にある事がわかる。しかし特に「お金」に関しては、本人がコメントしていなくても、他の受講者がコメントしている項目であることが分かる。これはどの項目もお金に関係しているためと考えられる。

ゲーム実施者と受講者からのコメントで、上位3つの観点的割合が、受講者からのコメントの方が高かったのは、情報量の多さと比較のしやすさが関係していると考えられる。受講者自身も同じ「ウェブ版人生設計ゲーム」を実施している。また、受講者は他の受講者

の結果を見てコメントを残すという過程を経験する。この過程で、各自の予算残高を比較することができる。また、ゲーム内で選択した事項（結婚や出産、子どもの教育、保険、旅行、働き方）について知ることができる。資産残高という客観的な数字と、各自の選択を比較できるという点から、受講者が「お金」、「家庭」、「働き方」の3観点について述べる割合が高くなったと考えられる。

また、上位5つの観点である、「お金」、「家庭」、「働き方」、「旅行」、「娯楽」の内容は相互に関係している。例えば、共働きであると収入が高くなる（「働き方」、「お金」）。収入が多いと貯蓄に余裕ができる（「お金」）。その貯蓄を使い、家族で旅行に行ったり（「家庭」、「旅行」）、老後に豊かな暮らしができる（「その他」、「娯楽」）。このように、関連付けてコメントをすることで、該当する観点が増えることから、割合が高くなったと考えられる。「家庭」と「働き方」、「旅行」と「娯楽」の観点は、ほぼ同じ割合で記述されていた。これらの割合に差が出なかった理由は、単独で述べるのではなく、組み合わせて記述していたからと思われる。

### Ⅲ. 考察及びまとめ

本論文では、これまで実践してきた「ボード版人生設計ゲーム」で明らかになった課題の解決を、ウェブ版を開発することによって試みた。従来型の教材「ボード版人生設計ゲーム」にあった、①ゲームの備品について、②授業時間の確保について、③生徒が自分のゲーム結果を他の生徒の結果と比較して客観的に見直すことができない、という3つの問題点を解決するため、「ウェブ版人生設計ゲーム」を開発した。まずウェブ版では、学校のパソコンルームや学生のスマートフォンを利用するため、課題①のゲームの備品に関わる問題が解決された。次にウェブ版では計算作業に時間を取られることがなくなり、ゲームの目的であるイベント選択の意思決定作業に時間を割くことができ、課題②の授業時間の確保の課題が解決できた。さらに、ゲームをした結果についてコメントを記入できるようにし、同じクラスの受講者は友人のゲーム結果と本人のコメントを共有し、他の人のゲーム結果とコメントを読んで、全員にコメントをするようにしたことによって、課題③の情報の双方向の問題を解決することができた。これらに加えて、自分の収支がグラフ化されるので、一目で収支のバランスを確認することができ、次の意思決定に活かすことができた。特に課題③に対応した、情報の双方向に関しては、収支のグラフを見て、どのように感じ何の観点でコメントをしたか、そして他の受講者はどの視点でコメントしたかを明らかにすることで、受講者の意思決定に多くの判断材料を与えることから学習効果をもたらした。「ウェブ版人生設計ゲーム」の有効性を明らかにすることができた。双方向のコメントの集計結果では、本人コメントも受講者コメントも「お金」に関する事が最も多く、次いで「家庭」、「働き方」に関する事となったことから、これらの点が人生設計において最も関心のある内容であることが分かった。

本研究で開発した「ウェブ版人生設計ゲーム」はボード版の課題を解決できたが、それらに加えて、「ウェブ版人生設計ゲーム」を用いた授業では、受講生は生徒間でゲームをする上での視点に関する情報を共有し、相互に学び合えただけでなく、通常は教師にとって把握が難しい、各生徒の視点を把握することができ、生徒の指導に活かすための情報として活用できた。つまり、生徒相互の学習への効果と、授業を担当している教師への効果、

という2つの効果があり、課題の解決以上の視点も得ることが可能となった。以上のことから、本研究で開発、実践した「ウェブ版人生設計ゲーム」を用いた金融経済教育は、消費者教育の教材の一つとして有効であるといえる。

しかし、「ウェブ版人生設計ゲーム」の実践によって新たな課題も明らかとなった。まず自分以外の受講者全員のゲームとコメントを確認して、それぞれに対してコメントを入力してもらったが、中学や高校のクラスで実施するには人数が多すぎるため、コメントは班ごとにするなど工夫が必要となる。またコメントの観点を分類する場合、例えば「こどもを産んだ」という表現には、ライフイベントでの出産と、家庭に関するコメントの両方が含まれるので、②家庭に関すること（家族、子ども、夫婦など）④イベントに関すること（ゲーム内で選択可）の2つの観点到該当するため、一つの内容に対して観点は一つとする場合の基準の設定や、観点そのものの設定を再検討する必要がある。さらに、コメントの有効活用につなげるために、受講者からのコメントを読み、再度ゲームをすることで、情報の双方向がどのように人生設計の意思決定に影響したかを明らかにすることができると考えられる。

今後、高校での実践を予定しているが、これらの課題を検討し、パソコンでのゲームの実施、ゲーム当事者のコメントと受講者コメントを受けて、再度ゲームをするという授業案を開発、実践することで、「ウェブ版人生設計ゲーム」の効果をさらに明らかにしたい。

## 参考文献

- 大藪千穂・杉原利治（2008）「人間発達プロセスを基盤とした『人生設計ゲーム』開発の試み」『消費者教育』、第28号、pp.95-105
- 奥田真之（2012）「我が国における金融経済教育に関する一考察」『中部消費者教育論集』、第8号、pp.1-12
- 大藪千穂・奥田真之（2013）「情報活動を基盤とした消費者教育の実践—環境金銭教育（1）理論と授業実践—」『中部消費者教育論集』、第9号、pp.35-48
- 大藪千穂・奥田真之（2014）「情報活動を基盤とした新しい視点による金融経済教育の開発と実践」『生活経済学研究』、第40巻、pp.1-13
- 奥田真之（2014）「金融経済教育の動向と実践に向けた課題」『中部消費者教育論集』、第10号、pp.1-18
- 大藪千穂・奥田真之（2015a）「『人生設計ゲーム』を用いた金融経済教育」『生活経済学研究』、第41号、pp.45-53
- 大藪千穂・奥田真之（2015b）、「金融経済教育における「人生設計ゲーム」の開発・実践と「消費者教育体系イメージマップ」の検証」、『消費者教育』、日本消費者教育学会第35冊、pp.11-22
- 大藪千穂・古川由香子・奥田真之（2016）、「『人生設計ゲーム』のボード記述からみるライフプランの意思決定分析」、『岐阜大学教育学部研究報告教育実践研究』、第18巻、pp.119-132
- 大藪千穂・奥田真之（2016）、「地域金融機関との連携による金融経済教育の開発と実践—「人生設計ゲーム」の教育効果と地域貢献—」『生活経済学研究』、第43巻、pp.65-75
- 奥田真之・大藪千穂（2013）「情報活動を基盤とした消費者教育の実践—地域金融機関によ

る金融経済教育―』『中部消費者教育論集』，第 9 号，pp.49-61

金融経済教育推進会議（2014）「金融リテラシー・マップ『最低限身に付けるべき金融リテラシー（お金の知識・判断力）』の項目別・年齢層別スタンダード」  
<http://www.shiruporuto.jp/teach/consumer/literacy/pdf/map.pdf>（参照 2018-6-30）

金融証券知識の普及に関する NPO 連絡協議会（2005）「学校における経済・金融教育の実態調査」  
<http://www.jafp.or.jp/about/research/files/houkoku.pdf>

金融庁（2004）「初等中等教育段階における金融経済教育に関するアンケート」  
<http://www.fsa.go.jp/news/newsj/16/sonota/f-20040831-3b.pdf>

日本証券業協会（2014）「中学校・高等学校における金融経済教育の実態調査」  
[http://www.jsda.or.jp/manabu/kenkyukai/content/jittai\\_rep.pdf](http://www.jsda.or.jp/manabu/kenkyukai/content/jittai_rep.pdf)

全国銀行協会ウェブサイト，「全国銀行金融教育 MAP」，  
[www.zenginkyo.or.jp/education/map/](http://www.zenginkyo.or.jp/education/map/)（2018 年 6 月 30 日参照）