



大学初年次教育を想定したブロックトイを用いた キャリア教育手法に関する研究

輒 大 輔

概要 本稿では大学生に対するキャリア教育において重要となる、目標設定をサポートする手法としてブロックトイを用いた情景構築によるイメージの具象化を目的とした教材の使用を提案する。このキャリア教育手法は近畿大学で導入されている目標設定ツールである My Campus Plan (MCP) との併用を前提としたものであり、主に初年次教育の中で学生生活の目標設定を補佐する事を目的として開発を行った。2016年度に実施した実証実験の結果から、本手法が学生に自らのキャリアに対する考えを再認識させることで MCP での設定目標に質的・量的な改善が行われることを立証する。

Abstract This paper proposes a career education method that uses block toys to represent images. This method is based on the premise that it is used together with the first year's educational tool called MCP, and it aims to assist in setting student life goals. The demonstration experiment conducted in 2016 demonstrates that this method is qualitative and quantitative improvement.

キーワード キャリア教育, 実証実験, ブロックトイ, LEGO Story Starter

原稿提出日 2017年1月7日

はじめに

昨今、大学教育の場では「目標を持たない学生」が陥る学業不振や中途退学、就職活動の失敗等が問題視され、各大学が在学者へのキャリア教育に力を入れている。近畿大学においても初年次教育科目である基礎ゼミやゼミナール（専門演習）の場で My Campus Plan（以下 MCP）と呼ばれる目標設定シートを用いたキャリア教育が実施されている。しかし MCP シートに設定された目標設定は短文による記入が主体であり、実際にはこのツールでは将来の進路や到達すべき目標についての浅く不十分なイメージ構築しか行えない学生も多い。例えば将来の就職先であれば「観光業」や「企画職」といった業種名、職業名を挙げることは出来てもその業界・職業の具体的な業務イメージが無いケースが多々見受けられる。学生に具体的な目標を持たせるためにはキャリアに対する深いイメージ構築が必須であるが、紙面と文章による指導ではこれを十分に達成することは困難である。

この問題を解決するため、比較的容易に情景構築が可能なブロックトイを用いて自らの進路や目標を情景として具象化する実習形式の指導を行い、イメージの構築・表現によるキャリアの「見える化」を図ると共に学生自身に自らの進路を再認識させることで目標設定の質的・量的な改善を図る事を目的とした教育手法の提案を行う。

また構築した情景は目標設定に用いるだけでなく、口頭発表やふり返り学習時に参照することで自身の考えを再認識させたり、あるいは面談時のキャリア教育用資料として利用したりするなどの副次的な利用を想定し、最終的には本手法を大学教員が広く利用可能なキャリア教育教材とする事を目的とした研究を行う。

1. ブロックトイを用いたキャリア教育

1-1. 研究背景

本稿にて提案、実証を行う手法を構想するにあたり、まず着想点となったのは学生が MCP シートに記入する文字情報の貧弱さである。本来であれば抽象的な思考を文字情報化する思考言語化のプロセスによって、混沌とした思考を整理整頓し、概念化、構造化、明瞭化する事が可能であり、思考言語化を経た上で明文化された MCP 記載情報はキャリアに関する抽象的な思考を正しく具象化したものとなるはずである。しかしキャリア教育の場においてはこの言語化のプロセスにおいて、言語能力の不足が思考を束縛するケース

が存在するのではないかと言う疑念を持った事が本研究の出発点となった。

実際、大学生が MCP シートや進路調査票に記入する進路希望の文言の多くは職種や業種を単語レベルで表記するものが殆どであり、職業理解が不十分な学生が自身の進路希望を既知の職業観や職業名に無理矢理当てはめて記述を行った結果、思考言語化のプロセスが正常に機能せずにミスマッチが生じていると思われるケースが散見される。例として、数学的な素養とビジネスへの関心を持つ学生が自身の希望進路を文字情報で表現する必要のせまられた場合、職種に対する知識が乏しい学生であれば一般的かつ知名度の高い「経理」を自らの希望職種として挙げることは十分に考えられるケースである。この進路希望に対し、指導教員は数を扱うビジネス的な職種として経理職は妥当であると判断し、学生に対して経理職に必要な学習や資格取得を薦めることは一般的なキャリア教育では妥当と思われる指導となる。しかし、この学生に対して詳細なヒアリングを行ってみると、実は学生が希望しているのは経理職ではなくより専門性の高い業務、例えば保険におけるリスク計算や不確実性の分析のようなより高度な数学を用いた業務であったとすれば、指導教員が行った指導は学生が望んでいた進路にふさわしい指導ではなかった事になる。この場合、本来であれば学生が「アクチュアリー」や「保険数理士」という職名を知っていれば指導は適切に行われていた可能性があるが、職業に対する十分な知識を持たない学生が専門性が高く、また認知度の低い職名を知っていることを期待するのは困難である。

抽象的な思考をヒアリングによって具象化するプロセスを経ることが出来ればこのようなミスマッチは回避可能であるが、実際には学生一人一人に対して言語化されていない抽象的思考のヒアリングを行う事は多くの指導時間を要することから実施は困難である。そのため指導の効率化を図るために抽象的な思考を文章化した MCP シートのような書類を元にキャリア教育が行われ、結果として大小のミスマッチが生じている現状に対して、言語に依らない思考表現手法が必要であるとの見解に至った。

言語以外の表現手法としては絵や音楽といった芸術的な手法が一般的であるが、これらは言語による表現以上に表現者の才能に左右される部分が多く、また表現された内容を指導者が適切に読み取る事が困難である。そこで本稿では誰にでも容易に思考を表現できるツールとして幼児向けの玩具であるブロックトイを用いることとした。ブロックトイの中でも代表的なレゴブロックにはブロック状のパーツだけでなくミニフィグと呼ばれる人物フィギュアやミニフィグ用の小道具が充実している。これらを用いることで学生がもつ抽象的な進路に関する思考を容易かつ正確に具象化し、キャリアの見える化を図ることでキャリア教育におけるミスマッチを回避することが本手法の狙いである。

1-2. 先行研究

キャリア教育にブロックトイを用いる手法については企業におけるキャリアカウンセリング等で先行事例が複数報告されている。中でもロバート・ラスムセン・アンド・アソシエイツ社が提唱するレゴ・シリアスプレイを用いた手法については日本国内でも博報堂や日立システムズ等の企業における採用事例が報告されており、十分な効果が期待できる手法として確立されていることが伺える。

同手法はコンストラクショニズム理論、すなわち何かを構築する際に手と頭が連携する事で新しい知識が構築されるという発想に基づくもので、具体的な言語化が難しいあいまいな思考をブロックによって具象化し、ファシリテーターの指導に基づき表現された情景の言語化や思考の整理を行うとされている。これにより被験者の抱える課題や価値観の発見、深層心理の理解が行われると共に、協同作業を行うメンバーとこれらを共有することでチームビルディングの効果が得られるとされる。

しかし、この手法を有効に活用するためには熟練したファシリテーターの存在が必要不可欠であり、さらにはカリキュラム実施に必要な時間も数時間から3日程度と比較的長時間である。そのため、キャリアカウンセリング手法は有用性こそ高いものの、大学におけるキャリア教育に導入する手法としてはいささか大がかりで扱いづらい。またファシリテーターについても専門的な知識を要するため、心理学やキャリア教育を専門としない大学教員がこの任を務めることは困難であり、ビジネス向けキャリアカウンセリング手法をそのまま大学へ転用することは困難である。

このことから先行事例であるキャリアカウンセリングの手法をそのまま大学でのキャリア教育に導入するのではなく、大学での指導環境に適した教育手法や教材の開発が必要である。

1-3. 本研究の独自性

キャリアカウンセリングにおけるブロックトイの用途は主にカウンセリング前後に行われる被験者の心証表現と分析のツールである。この手法では業務やキャリアパス等のテーマに関連した情景を被験者に作成させるが、作成された情景そのものに対する評価ではなくカウンセリングによって心象風景がどのように変化するかを比較・分析することを目的としている。ブロックトイを用いたキャリアカウンセリングは箱庭療法の派生系と位置づけることができ、ファシリテーターや指導者には心象風景の分析やカウンセリングの技能が必要となるため、この手法は一般的な学校教材としては不向きである。

大学初年次教育を想定したブロックトイを用いたキャリア教育手法に関する研究（輮）

一方、本稿で提示するキャリア教育手法におけるブロックトイの利用は思考の具象化し、それを表現することそのものを目的としたものである。ブロックトイによって作成された情景を用いて学生が自身の進路についての抽象的な思考を自ら再認識し、表現することを通じてキャリアへの考えを深め、また指導教員が学生の進路希望をより正確に理解する一助とする。また、この手法では作成された情景の持つ意味を学生自身に口頭ないしは文章形式で説明を行わせるため心証分析は必要なく、心理学を専攻していない一般教員であっても利用可能な汎用的な教材になりうる点が独創的な点であると言える。



図1-1. キャリアカウンセリングの流れ（上）と本手法の流れ（下）

2. ブロックトイを用いたキャリア教育手法

2-1. 指導計画

本稿で提唱するブロックトイを用いたキャリア教育手法を実習形式の指導計画として本節に記載する。

【配当科目等】

- ・大学1年生が受講する基礎ゼミ（初年次教育）を対象とする
- ・受講生数は1クラス当たり16名前後を想定
- ・本実習に要する講義時間は枠1コマ90分×2週とする

【実習環境】

- ・使用するブロックトイはレゴエデュケーション社の Story Starter コアセット

- ・学生は3～4名を1グループとして編成，グループ毎に **Story Starter 1** セットを使用
- ・グループでの作業が可能な可動式机およびスペースを要する
- ・デジタルカメラおよびプロジェクター等の画像を記録・配信出来る装置を要する

【実習の進め方】

○1週目

1. 実習開始時にキャリア形成における目標設定の必要性やどのような目標を設定すべきか等の事前指導を行う
2. 下書き用の MCP シートに目標を記入させ，記入が済んだシートは随時回収する
なお下書き用 MCP シートは実習前後の効果測定的な要素が強いため，効果測定が必要でない場合は省略可能である
3. 学生にテーマを伝えた上で，**Story Starter** でその情景を作成させる
情景のテーマは指導目標や対象学生によって異なるものを設定する必要があるが，本手法の実証実験では，キャリアを考えるための目標設定を補助する用途であれば「10年後の自分が働いている姿」等の写実的な情景を作りやすいテーマを用いた
この他，就職活動直前等の場合で具体的なキャリア教育が必要な場合は労働に対する価値観や進路希望を引き出すために「自分にとって働くとは何か」等の抽象的なテーマを用いている



図2-1. 近畿大学経営学部での実習風景（左）「10年後の働く自分」作品例（右）

4. 情景作成はグループ単位で実施し，学生間のコミュニケーションを促進する
なお対象学生が入学年次のクラス運用開始時期であれば当該実習を通じた交流によるアイスブレイクの効果が副次的に期待できる
5. 情景が完成した学生には申告を行わせ，デジタルカメラ等の事後に投影可能な画像

大学初年次教育を想定したブロックトイを用いたキャリア教育手法に関する研究（輒）

データを生成可能な機材を用いて、学生が指定するアングルで情景を撮影する
また同時に学生が所有するスマートフォン等で情景を撮影・記録させておくことで、
事後の自主的なふり返りが可能となる

6. 全員の情景が完成し次第，次回に「作成した情景の意味」「その情景を実現するためにはどのような勉強や資格取得，準備が必要か」等についての発表を行う事を告知する

時間に余裕がある場合はグループ内で各自が作成した情景について簡単な相互説明を行わせておくことで，翌週の発表を円滑に進める事が可能となる

7. 全員の情景を撮影し終わったことを確認した上で後片付けを行う

○1 週目終了後の準備

- ・撮影した画像を「発表準備シート」（図2-2左）に添付し，全員のシートを印刷
発表準備シートに記入させる項目は「情景の説明」「あなたにとって働くとは何か」「情景を実現するために必要と思う準備」の3項目である

このシートは学生の発表用資料に用いる他，発表後に回収し教員の指導用資料とする

- ・事前に画像を投影しやすいように整理を行ったり，あるいは PowerPoint のスライド化を行ったりしておくことで発表を円滑に行うことが可能となる

○2 週目

1. 発表準備シートを配布し，情景が意味するものや実現に必要な準備について記入を行わせる

2. シートへの記入が一段落したタイミングで前回撮影した情景を1つずつ投影／配信し，作成した情景が映し出された学生は発表準備シートを元に1分程度で自分が作成した情景や将来の進路，その実現に必要なと考える準備についての発表を行う
なお今回の実証実験では画像の撮影と整理にタブレット PC を使用し，撮影した画像は PowerPoint で整理した上で Wi-Fi 接続可能な無線プロジェクターを用いて投影を行っている

3. 学生の発表に対して教員が個別に講評を行う

情景の完成度を評価対象とするのではなく，学生のキャリア形成に必要な目標設定を補助する講評である事に留意する

- ・具体的な職業名を思いつけない学生には情景やその説明を元に，学生が希望して

いると思われる職業名をいくつか示唆する

- 職業の認識に誤りがある場合は正しい知識を与えたり，学生の持つ職業観に該当する職業を示唆したりする等のフォローを行う

なお職業名を示唆する際に断定的に職業を決定すると学生が選択する進路の幅を狭める事になりかねないため，あくまでも候補として考えるべき職業群を紹介する程度に留める

- 就業に必要な資格や能力，推奨履修科目，学内で開講されている特集課程等が存在する場合はそれらの情報を提供する



図2-2. 発表準備シート（左） 発表の様様（右）

4. 全員の発表終了後，発表内容と講評を踏まえて本番用の MCP シートに今期の目標を記入させる
5. MCP シートに記入が完了した学生から MCP シートと発表準備シートを提出させる

○実習後のケア

- 以降に実施するキャリア教育や MCP を用いた面談時に発表準備シートを併用する
- 情景は絶対のものではなく，あくまでも情景を作成した時点での考えである事を踏まえて学生が進路や目標を見失った際に初心を思い出させる程度の利用が望ましい

2-2. 実習の時間配分について

1 コマ90分×2週間で実習を行う際の標準的な時間配分は図2-3の通りとなる。

1週目の時間配分は事前指導に30分，下書き用の MCP シートへの記入に15分，プロットイを用いた情景の作成および情景の撮影に35分，後片付けに10分となる。

	10	20	30	40	50	60	70	80	90
1週目	事前指導		MCP 記入	情景作成			片付け		
2週目	説明	シート 記入	発表・講評			MCP記入	MCP提出 確認		

図2-3. 実習の時間配分

ブロックトイによる情景作成に配分した35分という時間は本手法の研究段階で実施した3回の事前実験から導き出されたものである。事前実験で学生がブロックトイによる情景作成に要した時間を測定したところ、ブロックトイに慣れた学生の場合は10分程度、標準的な学生の場合は25分程度、最も時間を要した学生は45分程度の時間を要することが判明した。情景作成に要する時間は学生自身のブロックトイ利用経験や設定されたテーマによって変化するが、情景作成に30分以上の時間を要している学生であっても個別に作成状況を確認すると情景の基本的な構成は20分程度で概ね完成しており、後の時間は完成度を高めるためや見せ方の工夫に時間を要しているケースが多い。このことから情景の完成度や工夫についてはあくまでも時間が余った場合の追加要素とすることを事前指導で伝えることによって、おおよそ30分での情景構築と撮影が可能であると判断した。

また実習の効果測定が不必要な場合は下書き用 MCP シートへの記入を省略し、情景作成後に本来2週目に記入させる発表準備シートへの記入を前倒しする等の講義時間配分のアレンジが可能となる。

2週目については事前の説明と発表準備シートの配布に10分、発表準備シートの記入に10分、情景を投影しながらの発表および発表に対する講評に35分、構築した情景や発表内容を元に MPC シートへの記入を行う時間として20分、MCP シートの回収と内容の確認に15分を配分している。2週目の実習における重要パートである発表と講評の部分については学生数に応じて必要時間が変化するため、標準的な基礎ゼミクラスの人数である1クラス16名前後の場合での時間配分として35分を配分している。そのため想定人数を大きく超える場合は MCP シートへの記入や記入内容の確認を自習へ繰り越す等の工夫が必要となる。

3. 有効性の検証

3-1. 実証実験の実施概要

2016年に近畿大学経営学部にて本手法を用いた実習を実施，その際のデータを用いて本手法の有効性検証を行った。実証実験では経営学部経営学科で基礎ゼミを受講する1年生15名を対象に，1週目の実習を2016年4月26日に実施，2週目の実習を5月10日に実施した。15名のうち1名は1週目を欠席，別の1名は2週目を欠席したため，2回の実習に出席した13名分のデータを元に評価を行った。なお今回の実習では情景作成のテーマを比較的イメージしやすい「10年後に自分が働いている姿」と設定している。

なお，本来キャリア指導の成否は学生の将来的な進路選択や就職活動の成否を長期にわたり継続的に観察することによってその有用性を判定すべきである。しかし今回はブロックトイを用いた手法がキャリア指導に与える影響の有無を測定するという短期的な視野での評価を行うため，MCPシートに記載された目標設定の項目に着目することとした。実習を行った学生が実習の前後にそれぞれMCPシートに記入した，目標の数に対する量的な改善，および設定された目標の内容に対する質的な改善の二つの視点から変化を測定，有効性を検証するデータとする。

3-2. 目標設定の量的改善

MCPシートは各セメスター開始時に半期単位での活動目標を最大5件記入することができるフォーマットとなっており，MCPによる学生指導はこの項目に設定された目標の内容とその達成状況，未達の場合には今後の改善点等について記入を行わせることで目的意識を学生生活を行わせることを目指している。そのため，目標設定の項目の記入指導にあたっては最低でも3件，可能であれば5件全ての目標を設定し，また事後に達成度が評価できるように数値目標を設定するような指導が行われる。

実習を行う前に上記のようなMCPに関する趣旨説明と共に下書き用のMCPシートに記載させた目標設定と実習後に改めてMCPシートに記載させた目標数の変化が表3-1である。実習前の学生A～Mの13名の平均目標記入件数は3.54件であるが，実習終了後に作成した情景を踏まえてMCPシートに再度目標を記入させた結果，全員が5件の目標を記入しており，実習を通じて目標設定の件数に量的な改善が見られた。

また設定された目標の分類についても変化が見られた。学生が設定した目標を，アルバ

大学初年次教育を想定したブロックトイを用いたキャリア教育手法に関する研究（輮）

イトや生活習慣改善，読書などに関する「日常生活」，講義の出欠や友達作り，サークル活動に関する「学生生活」，成績や資格取得に関する「資格勉強」，将来設計やそのための情報収集に関する「進路」の4タイプに分類，それぞれのタイプの目標件数を評価した所，実習前には0件であった進路に関する目標が0.85件へと増加している事が確認された。この事から，ブロックトイを用いた実習を通じて多くの学生が将来進路を視野に入れた目標設定という MCP 本来の目的に沿った用途での使用を促す効果が確認できる。

表 3-1. 学生が設定した目標数の変化

実習前														
目標分類	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	平均
日常生活	1	2	0	0	1	2	0	0	3	1	2	1	2	1.15
学生生活	1	2	2	1	1	1	0	4	0	0	0	0	1	1.00
資格勉強	1	1	1	2	1	1	2	0	2	1	2	2	2	1.38
進路	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
目標個数	3	5	3	3	3	4	2	4	5	2	4	3	5	3.54

実習後														
目標分類	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	平均
日常生活	2	2	1	0	2	2	3	1	1	3	4	2	2	1.92
学生生活	1	0	1	2	2	1	0	2	3	0	0	0	2	1.08
資格勉強	1	2	1	2	1	1	2	0	1	0	1	3	0	1.15
進路	1	1	2	1	0	1	0	2	0	2	0	0	1	0.85
目標個数	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5.00

3-3. 目標設定の質的改善

学生が設定した目標の質的な改善に関する評価を行うため，当初から5件の目標を設定していた学生B，および当初2件の目標から5件に増加した学生Jをサンプルに，それぞれが実習前に記入した目標，作成した情景，実習後に記入した目標をまとめたものが図3-1である。

学生Bはまじめで大人しいタイプの学生であり，実習前から事前指導に従い5件の目標を記入している。しかしその内容には5件と言う数字を満たすことを優先するためか MCP の目的である進路選択や大学での学びを考えるものとは関連性の低い内容が記入されていた。Bが実習で作成した情景は「仕事の内容は分からないが内勤でのデスクワーク」を表すものであり，この情景作成と発表を通じてBは自分に不足しているものが目指すべき具体的な職業に対するビジョンである事を認識，事後の目標としてアルバイトを通じて社会を知ること，また職業に関する情報を収集することを新たな目標として掲げるような変化

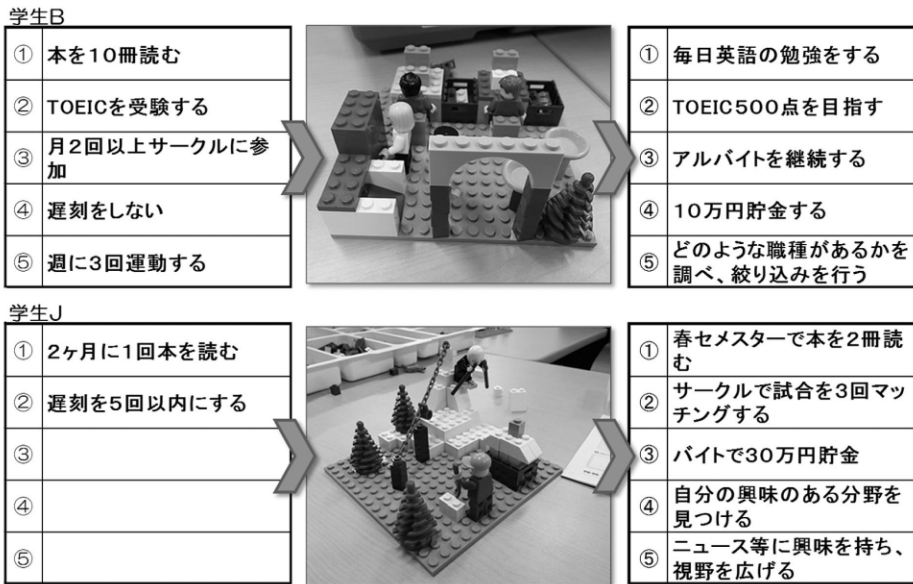


図3-1. 学生が設定した目標内容の変化

が生じた。

学生Jはスポーツやサークル活動に熱中するタイプの学生であり、活動的である半面、学習や目標設定に対する態度は消極的である。そのため実習前の下書き用MCPシートには2件の目標しか設定を行っておらず、またその内容についても進路選択や学生生活の充実とはほど遠く、また達成すべき目標のハードルも極めて低い内容となっている。設定されている目標内容からも判るようにJは将来の進路についても明確なビジョンを描けておらず、作成した情景は「休日にはスキーを楽しむ自分」というものであった。しかし発表に対する講評を通じて、余暇を楽しむためには平日に充分働く必要がある事を認識し、遅まきながら就職や社会を意識する必要性を認識したことが伺える目標が設定された。

以上のように本手法による実習を通じて学生が設定する目標数が増加する量的な改善が確認されると共に、設定された目標そのものについてもより学生のキャリア形成にとって有益なものとなりうる内容へと変化しており、質的な改善も行われていると考えられる。

4. 今後の展望

今回の実証実験を通じ、ブロックトイを用いたキャリア教育手法の導入が学生の目標設定に対して一定の改善効果を与える事が明らかとなった。しかし目標設定はキャリア教育

大学初年次教育を想定したブロックトイを用いたキャリア教育手法に関する研究（輮）

の一側面に過ぎず、設定された目標の達成やそこから得られる成果についての振り返り、さらには職業の選択とそれに必要な資質や能力の育成といった幅広い分野での指導が継続して必要となることは言うまでも無い。そのため一連のキャリア教育の中で、本手法によって設定された目標や学生の職業観をいかに活用すべきかについて継続した研究が必要であると考えられる。

また本手法そのものについても改善の余地が残されている。例えば学生に提示する情景作成のテーマに関して、「10年後の自分」のような具体的なテーマと「自分にとって働くとは何か」のような抽象的なテーマでは学生が構築する情景が持つ意味や情景構築にあたって熟考する内容にも相違が生じる。本手法では具体的なテーマを用いて目標設定を行う事を提言しているが、抽象的なテーマを用いた場合に最適な指導方法についても今後実証実験と研究を行う必要がある。

さらには使用するブロックトイについても検討が必要であると考えられる。現状ではフィギュアを主体としたレゴ **Story Starter** の標準セットをそのまま使用しているが、このパッケージは商品名が示すとおりフィクションを主体とした物語の構成を目的としたパーツ構成となっているため、キャリア教育で必要とされるビジネス向けのアイテムが殆ど含まれていない。そのため、現状では既存のパーツをスマートフォンやコンピュータのようなビジネス向けアイテムに見立てて使用することで対応を行っている。このような工夫は学生の思考を活性化させる効果があると考えられるが、一方で工夫に時間を要することで情景作成の手間が増大しているとも考えられる。ビジネス向けアイテムを実習用パッケージに追加することで実習の効果と効率に変化が生じるかどうかについてもデータを測定し、教育手法としての最適化および汎用的な教材として完成させるための研究を今後引き続き行う必要があると考える。

参 考 文 献

- S. I. ハヤカワ著/大久保忠利訳. (1985). 思考と行動における言語. 岩波書店.
国広哲弥. (1985). 認知と言語表現. 言語研究.
今井むつみ. (2010). サビア・ワーフ仮説再考 思考形成における言語の役割, その相対性と普遍性. 心理学研究.
日本マンパワー. (2013). 企業内キャリアカウンセリング白書2013.
博報堂プレスリリース. (2011年5月3日). 博報堂, 30代社員向け自律型キャリア開発プログラム, サービス開始. 参照日: 2017年1月3日, 参照先:
<http://www.hakuhodo.co.jp/archives/newsrelease/544>
芳雄三宅. (1994). 個人知識の外化に基づく思考支援環境. 情報処理学会研究報告ヒューマンコン

ピュータインタラクション.
連沼孝. (日付不明). キャリア開発への応用：大学生とのワークショップで見えてきたこと. 参照日：
2017年1月3日, 参照先：株式会社日立システムズ：
<http://www.hitachi-systems.com/report/specialist/lsp/02.html>