

# 大学間遠隔非同期型ディベート・プログラムの試み

## A Trial of the Remote Async Type Debate Program between Universities

松村良平・鈴木明夫・浅井宗海・中井秀樹

1. はじめに
2. システムとソフトシステムズ・アプローチについて
  - (1) システムについて
  - (2) ソフトシステムズ・アプローチについて
3. ディベート・プログラム開発の経緯
4. 大学間遠隔非同期型ディベート・プログラムの概要
5. おわりに

### 1. はじめに

本論文の目的は、東洋大学、大阪成蹊大学、東京経済大学、北星学園大学の4大学で実施された遠隔非同期型ディベート・プログラムについて、このような教育プログラムが開発されるに至った経緯をシステムズ・アプローチのひとつの手法であるSSM (Soft Systems Methodology) を用いて分析したうえで、この教育プログラムの成果を検証しようというものである。これにより、情報システムの発展により今後増えていくと予想される、遠隔スタイルのディベートの効果的な実施法についての指針が提供できると考えている。

著者のうち松村は、松村(2013)において、ソフトシステムズ・アプローチのより広い概念である、システムズ・アプローチの援用というテーマで、この遠隔ディベート・プログラムの原型にあたる大阪成蹊大学のPBL (Project Based Learning) を中心とした就業力育成教育プログラムをシステム論的に解説し、また、システム論の視点からのプロジェクト改良への提案を行った。ここでは、プロジェクト・メンバーたちが意識的にはシステムとしてみることのなかった教育・研究プロジェクトを、“文部科学省や他大学、大阪成蹊大学他学部、生徒・学生の父兄を環境とし、その環境から人材、情報、予算を得て、システミックプロパティをもった学生を出力とし、年度ごとの調査結果をフィードバック情報とするオープンな入出力システム”としてみる新しい視点を提供し、このシステムを改善させるための2つの提案を行った。

ひとつは、全体システムの部分システムである、教育システムの構成要素であるPBLプログラムと、専門知識などの効率的習得プログラムの2つの要素のシナジーを発揮させる方向へ進化させるというものであり、もうひとつは、PBLにおけるグループ形成や課題設定を、組織学習を促すようなものにするというものである。

今回の遠隔ディベート・プログラムは、特に前者の点において明らかに改善さ

れており、システムとして大きく進化しているといえる。ディベートという教育スタイル自体、論理的思考力やコミュニケーション能力を涵養するのに効果的なものであるが、一般的には狭い範囲ではあるものの、いわゆる知識習得にも効果があり、これらのシナジーを体験しやすいものであることは明らかである。また今回のディベートのテーマ設定では、組織学習を促しやすいものにするのを考慮したのだが、様々な制約により、こちらは十分に改善できたとは言い難い。しかし、プロジェクト全体としては、システムックプロパティを大きく持つ方向へ進化していると考えている。

松村 (2013) では、ソフトシステムズ・アプローチというよりも、より一般的なシステム思考を用いた分析を行ったが、その後、松村 (2014) において、よりソフトシステムズ・アプローチに比重を置いた見方で、このシステムの進化プロセスを分析した。そしてこのプログラムにおいては、プロジェクト・メンバー自身は特にシステム思考を意識していたわけではなかったものの、1 基本目的が大きく変化している点 2 価値観・世界観が多様であることと基本目的の共有が両立している点 3 自律的な学習をするエージェントが複数存在している点 4 アクション・リサーチが行われている点 に、ソフトシステムの要素がよくあらわれていることがわかった。そして 2013 年のビデオアノテーション・システム開発以前までの解説を詳しく行った。

しかし 2013 年以降、この教育・研究プロジェクトは大きく進化しており、現在、ビデオアノテーション・システム機能をもつ特別な情報システムを利用した、4 大学間の遠隔ディベート教育プログラムという形態になっている。本論文では、このプロジェクトの進化の経緯を説明したうえで、2016 年 5 月～7 月にかけて行われたディベート・プログラムによって得られたいくつかの知見を提供したい。

## 2. システムとソフトシステムズ・アプローチについて

### (1) システムについて

ソフトシステムズ・アプローチについて、松村 (2014) でも述べてはいるが、ここでも最低限の解説は必要になるので、特別に重要な概念のみとりあげたい。

まず、システムの定義は述べておく必要がある。過去の文献でも触れたように、システムの定義には様々な流儀があるが、どの定義も、システムの構成要素そのものだけでなく要素間の関係（もの＝thinghood のみならず、それらの関係＝relationship）を重視していることは共通している。著者は、高橋真吾 (2007) にあるような次の定義が十全なものと考えている。“システムとは、構成要素の集合と構成要素間の関係からなる総体として認識された知的構築物である” というものである。

松村 (2013) では、2013 年時点で、この教育・研究プロジェクトをどのようなシステムとみなせるか、おおよそ次のように述べている。

このプロジェクトの構成要素として第一にあげられるのが、大阪成蹊大の研究グループ・メンバー、入れ替わりはあるものの、おおよそ、大阪成蹊大学 現代経営情報学部（現マネジメント学部）浅井（リーダー）、稲村氏、千代原氏、中井

の4人ということになる。さらに、この教育プログラムを受ける学生も重要な構成要素といえる。また、人間だけでなく、教育プログラムそのもの、あるいはそれを支援する情報システムも重要な構成要素といえる。これらの要素が単に集まって集合となっているだけではなく、構成要素間の関係を意識した知的構築物こそがシステムということになる。

これに対して、現在のシステムは次のように表現できるだろう（このようなシステムへと進化した経緯は後の節で述べる）。まず、システムの構成要素のひとつである研究メンバーであるが、様々な経緯で、現在は、大阪成蹊大学：浅井、中井、東京経済大学：佐藤修氏、北星学園大学：古谷氏、東洋大学：松村が中心メンバーになっている。また、教育心理学的な視点から成果測定のアドバイスなどを行っているのが東洋大学：鈴木である。ただし、情報システム改善に直接関わっているのは、大阪成蹊大学の2人のみである。また、この教育プログラムを受ける学生は、上記のメンバーのゼミナールに所属する学生が中心となっている。教育プログラムは、ディベートが中心であり、情報システムは、後に述べるビデオアノテーション機能をもち、効果的なふりかえりができる電子ポートフォリオである。これらの要素が単に集まって集合となっているだけではなく、構成要素間の関係を意識した知的構築物こそがシステムということになるというのは、2013年までのものと同様である。2013年までのものと比べて、組織横断型になっている点、情報システムが格段に効果的なものになっている点、多くの点でシナジー、創発性が発揮されやすくシステミックプロパティが強くなっている点などが特徴といえよう。

## (2) ソフトシステムズ・アプローチについて

対象をシステムとしてみるシステムズ・アプローチは、要素間の関係が複雑な問題、シナジー、創発性がみられる問題などに特に力を発揮するといわれている。システム思考のキー概念として、たとえば高橋（2007）は、全体性、自律分散、コミュニケーション、創発性をあげているが、今回のプロジェクトはまさにこれを満たしている。

特に上記のようなキー概念を大きく満たす問題に向いているのがソフトシステムズ・アプローチとよばれるものである。ソフトシステムズ・アプローチにもさまざまな手法が存在するが、松村は、Checkland（1981）のSSMを用いて、このプロジェクトの分析、改善を試みてきた。この節では、大阪成蹊大のプロジェクトを具体例としてあげながら、SSM（松村（2014）と同様、わかりやすい初期のベーシックなモデル）についての概要を説明する。

SSMは7つのステージからなる。第一ステージは、構造化されていない問題が存在しているステージである。この問題状況をリッチ・ピクチャー（＝問題自体というよりも問題状況について、できる限り豊かな図）という形で表現したステージが第二ステージである。ここでは特定の構造を押し付けることのないよう問題状況の発見、表現がなされることが望まれる。このリッチ・ピクチャーをもとに、根底定義、即ちシステムの本質的なとらえ方の定義を行うのが第三ステー

ジである。根底定義は、変換プロセスと世界観を含んだものがある。変換プロセスとしてみるということは、つまり入出力システム、ほとんどの場合フィードバック・システムとしてみるということになる。このプロジェクトに関していうならば、松村（2014）で紹介した2013年時点のものよりも、今回紹介するシステム（ディベート・プログラム）の方がよりフィードバック機能が強化されたシステムとなっている。

根底定義をなそうとする際に、CATWOE分析を用いる。C：顧客または受益者、A：Tの行為者、T：変換プロセス、W：世界観、O：所有者またはTを止めることが可能な者、E：環境制約の6つの要素を考えることで、ソフトシステムの根底定義を作ろうというわけである。松村（2014）で、システムの進化とともにCATWOEも変化していったさまを詳しく分析したが、2013年時点でのシステムは、C：学生、A：プロジェクト・メンバー、T：ジェネリックスキルと一般知識学習能力の低い学生→両方のスキルの高い学生、W：ジェネリックスキルと一般知識学習はともに就業力に大きく影響する、また、学生間、学生とメンバー間、メンバー間の相互作用・コミュニケーション、学生の主体的学習が重要である、O：プロジェクト・メンバーあるいは学部、E：文部科学省GPの予算制約、GPの要求する成果となる。これがいかに進化したかは後の節で述べる。

第四ステージは概念モデルの作成である。これは、前段階での根底定義で明らかにされた変換を可能にするような活動間の関係モデルである。浅井、稲村、中井、千代原（2013）などにもある全体の概要図が、おおよそこれにあたるというてよいだろう。第五ステージでは、この概念モデルとリッチ・ピクチャーの比較を行い、次の第六ステージで実行可能で望ましい代替案を創出し、第七ステージで実際の行為がなされる。本論文では、松村（2014）と同様、特に根底定義の変遷を重視して分析をすすめるので、リッチ・ピクチャーや概念モデルについて、表だっちは触れないことにする。

### 3. ディベート・プログラム開発の経緯

松村（2014）では、2013年以前の大阪成蹊大学のプロジェクトの進化プロセスを、SSMのCATWOEを用いて分析した。本来、ビデオアノテーション・システム開発以降の分析をするのが本論文の目的のひとつなのであるが、当時、松村はプロジェクト・メンバーではなく、あくまで外部からのヒアリングという形で分析していたこともあり、認識不足で不完全な部分も大きかったので、これを補いたいと考え、発案以降の流れを説明することにした。ただし、CATWOE自体は、大きな変更点はなく、松村（2014）と重複してしまうので、2013年以前のは省略する。

問題状況を最初に認識したのは、初期のプロジェクト・リーダーになる浅井で、当初の問題意識は、浅井、稲村、中井、千代原（2013）に詳しい。簡単にまとめると、次のようになる。当時の大阪成蹊大学マネジメント学部の学生にアンケートを行った結果、産業界が必要としているジェネリックスキルについて、その必

要性は理解しているものの、その中に含まれる半数の項目については自信がないということが明らかになった。そこで抽出された課題は以下のものである。

- ・ゼミ等での副次的な育成に止まっており、意図が明確でないノンフォーマル学習となっている。
- ・育成では、継続的に向上を図るための学習の仕組みが必要である。
- ・学生個々に能力差があり、これに対応する仕組みが必要である。
- ・自己評価が中心で、客観的な評価が難しい。
- ・自律的に向上していく学習が重要だが、自己評価力に差があり、総じて高くない。これらの課題を解決するため、2010年度後期より、ジェネリックスキル育成を目的としたPBLプログラムを導入した。同時に、これを支援するための情報システムである電子ポートフォリオの開発も行った。

このシステム開発は、スパイラルアップでなされたことは松村（2014）でも触れた。そして、これが結果的に大きな進展を生むことになった経緯も分析した。大きな変更を伴わないのなら、当然ながらライフサイクル型に近い開発法の方がトータル・コストは小さい。スパイラルアップになった理由として、浅井は、当初の見通しの悪さ、特に当初 PBL の部分を情報システムでサポートする発想がなかったことをあげていた。情報システムは最初、定型的学習支援に重きをおいて開発されたのである。しかし、PBL を実際に行ってみて、学生の目標設定、ふりかえりが重要な意味をもつことを、プロジェクト・メンバーが組織的に学習し、これをサポートするための機能を付け足す形で、より大きなシステムに改良されていったのである。そして、この教育プログラムが繰り返されていくうちに、プロジェクト・メンバーの教育観の中で、「ふりかえり」の重要性についての認識がさらに増していった。この経緯は、浅井、稲村、中井、千代原（2013）などに詳しく論じられている。

次に、ビデオアノテーション・システム開発に至る経緯を、浅井、稲村、中井、千代原（2013）をもとにまとめてみたい。当初の電子ポートフォリオ・システムを用いた PBL プログラムによっても、ジェネリックスキル育成に一定の効果があることは確認できたのだが、PBL 実施後のふりかえりの段階で、自己の特徴的な行動とそれがもたらした結果について学習者にアンケートをとったところ、単純で表面的な記述が大半を占め、学習者自身の行動に適合するコンピテンシーを抽出する精度が低いという事実も判明した。ここから、PBL を行っても、適切な省察（ふりかえり）およびその結果に基づいた自己の活動に対する改善がなされなければ、ジェネリックスキルの「自律的で継続的な」育成は難しいと考えるに至った。そこで、2012年度より、学生が自己および他者を正確に観察して評価することを支援する手段としてビデオを使い、PBL のグループ活動を撮影し、「ふりかえり」学習でビデオを使った自己および他者評価を行わせることになった。

このような発想のきっかけとしては、先に述べたように、プロジェクト・メンバーの教育観の中で、「ふりかえり」の重要性についての認識が増していったことが大きい。いわば、メンバーの世界観、SSM の CATWOE でいうところの W について、それまでの「ジェネリックスキルと一般知識学習はともに就業力に大きく影響する」というものに、「学生間、学生とメンバー間、メンバー間の相互作用・

コミュニケーション、学生の主体的学習が重要である」さらに、「ジェネリックスキルの習得のためにはふりかえりが重要な役割を果たす」というものが加わり、システムの根底定義が変化していき、これが新しいアイデアを生み出したのだといえる。

このビデオを使った「ふりかえり」学習を支援する目的で、電子ポートフォリオにビデオアノテーション機能の追加開発を行い、2013年度から利用を開始した。このビデオアノテーション機能は、次のようなものになる。

“録画した PBL 活動のビデオファイルをグループのメンバーで共有し、各学生が電子ポートフォリオの画面からビデオを視聴しながら、自分又は他者の特徴的な活動を想起し、その活動を行っているビデオの場面に直接評価を記載できるようにしたものである。書き込まれた自己および他者の評価は、ビデオを再生すると、それらが書き込まれた場面で、ビデオに同期して表示される。これにより、学生は、ビデオを視聴しながら評価を行う「ふりかえり」学習が電子ポートフォリオ上ですべて行えるようになり、学習の利便性が向上した。また、ビデオファイルと評価データが電子ポートフォリオによって一元管理されたことで、過去の PBL 活動について、自己評価および他者への評価と、他者から自分への評価を同一のビデオ画面で、いつでも確認することができるようになった。特に、この機能追加により、せつかく記載しても交換されることが少なかった他者評価が、自動的に共有できるようになり、また、学生の他者への書き込み回数も増加する傾向が確認できた。(浅井, 稲村, 中井, 千代原 (2013) pp27 右段)

一方、浅井、中井は、大阪成蹊大学学内のみのプログラムでは、遠慮等の、いわゆる「お互いさま効果」を排除しにくい、また松村 (2013) が提案していた創発効果も小さくなってしまおうという考えから、より組織横断的なプロジェクトへの進化を試みた。ここから、当時から親交のあった東京経済大学：佐藤氏、北星学園大学：古谷氏、東洋大学：松村との連携プロジェクトへと広がっていったわけである。そして、5人の意見交換の中で、このビデオアノテーション・システムを利用して、さらに効果的にジェネリックスキルを涵養し、また知識学習とのシナジーを発揮できるような教育プログラムに進化させるために、大学間遠隔ディベートを行ってはどうかというアイデアが生まれ、今回のプロジェクトが成立したわけである。また、のちの E メールを通じたディスカッションでは、課題を、組織学習を促すようなものに設定したいという意見もあがったが、より現実的なほかの要素を優先せざるを得なかった。特に、異なる学部の学生たちのゲームであること、それなりに周辺知識の理解に努力を要すること（つまり、日常の常識だけでは判断できない）等を鑑みて、1 日本のすべての小中学校は反転授業を導入すべし 2 文部科学省は大学授業の完全遠隔化を許可すべし という 2つのテーマに絞った。

テレビ会議システムを用いたリアルタイムのディベートも検討されたが、各メンバーのゼミナールの曜日等が異なることから、初期の時点で却下された。このことによるメリットとデメリットは次節で述べる。

この時点での CATWOE は次のようになる。C：4 大学の学生、A：プロジェクト・メンバー＝大阪成蹊大学：浅井、中井、東京経済大学：佐藤氏、北星学園大学：古谷氏、東洋大学：松村、T：ジェネリックスキルと一般知識学習能力が十分でない学生→両方のスキルの高い学生、W：「ジェネリックスキルと一般知識学習はともに就業力に大きく影響する」、「学生間、学生とメンバー間、メンバー間の相互作用・コミュニケーション、学生の主体的学習が重要である」、「ジェネリックスキルの習得のためにはふりかえりが重要な役割を果たす」O：プロジェクト・メンバーあるいは学部、E：物理的距離が大きく、また、授業時間・曜日の異なる大学間でのコミュニケーションとなろう。

#### 4. 大学間遠隔非同期型ディベート・プログラムの概要

今回のディベート・プログラムを、著者らは遠隔非同期型ディベートと呼んでいる。ディベートゲームに参加する者たちが同じ場所にそろっていないという意味で「遠隔」という用語を、参加者が同じ時刻にリアルタイムでやりとりをするのでないという意味で「非同期」という用語を用いている。遠隔でも、時間を合わせ、テレビ会議システム等を用いて同時に行う同期型のディベートであれば、対面型のディベートとそれほど大きな違いはないだろうが、同期か非同期かの違いは、学習効果に大きな影響を及ぼすものと考えている。

アカデミック・ディベートは、おおよそ以下の流れで構成されるのが普通である。1 立論 2 質疑応答 3 反駁 というものである。立論や反駁が 2 回行われることも多い。今回の著者らの取組でも、おおよそこのスタイルを踏襲した。実際には、4～6 名をひとグループとして、次のような対戦組み合わせ、スケジュールでゲームを行った。

図表 1 対戦組み合わせ

肯定側	否定側	テーマ	ジャッジ
大阪成蹊 G1	東洋大学 G1	日本のすべての小中学校は 反転授業を導入すべし	東京経済 G1 東洋大学 G2 北星学園 G1
東洋大学 G4	東京経済 G1		大阪成蹊 G1 大阪成蹊 G3 北星学園 G2
大阪成蹊 G2	東洋大学 G2	文部科学省は大学授業の 完全遠隔化を許可すべし	東京経済 G2 東京経済 G3 北星学園 G3
東洋大学 G3	東京経済 G2		大阪成蹊 G2 東洋大学 G1 北星学園 G4
東京経済 G3	大阪成蹊 G3		東洋大学 G3 東洋大学 G4 北星学園 G5

図表2 スケジュール（中井、浅井、佐藤、松村（2016）より引用）

期間（週）	活動内容
1	テーマ発表、グループ分け
1～2	立論準備
3	立論撮影（5分）
4	質疑コメント検討・入力（5件以内）
5	応答コメント検討・入力
6	コメント確認、反駁準備
7	反駁撮影（3分）
8	（判定）※別グループの判定実施
10	判定結果を踏まえた自己評価

松村のゼミナールでは、この遠隔ディベートの前に、ゼミナール内での対面ディベートも体験させているので、「仲間同士」でない相手と行うことのメリット・デメリット、遠隔非同期であることのメリット・デメリットをとともに検証することが可能であるが、今回は実施初年度であり、まだ完成形には至っていないので、アンケートで有効性を確認するよりは、インタビュー形式で改善のアイデア、感想等を自由に聞く方が有意義であると考えて、2016年8月下旬のゼミナール合宿時に、グループごとにヒアリングを行った。以下、このヒアリングで得られた知見も含めて、各プロセスで観察された点などを述べていく。

テーマは教員たちが決定したことは先に述べたが、グループ分けも、教員側が決定した。テーマ発表、グループ分けをしてから、立論映像の撮影まで2週間程度の時間をとった。この期間に限らず、すべてのプロセスにおいて、ディベートのゲーム勝敗に影響を与える可能性が大きいので、教員は、グループ学習がうまくいくようにという程度の指導にとどめ、立論や反駁の直接的ヒントを与えることは可能な限り控えるようにした。

立論に向けての準備時間を観察した限りでは、やはり外部に動画を公開するということが、良い緊張感を生んでいるように窺えた。実際、事後のヒアリングでも、「外部が相手になることにより、ゼミナール内ディベートよりもしつかりやなくてはどういう意識が生じた」という趣旨のコメントをしたものが複数いた。また、このプロジェクトの原型である就業力育成プログラムが狙いとしていた、コミュニケーション能力の涵養、システム論という組織学習等が自然になされていることが観察されたが、この点についてはまだ十分には検証できていない。

また、テーマを十分に理解するためには、用語の定義、学術的理論背景などを学ぶ必要があり、いわゆる形式的な知識学習についても効果があることが観察できた。今後は、この点もふまえて効果的なテーマ設定をしていきたい。ただし、



特定の理論をフルにカバーするような知識学習までいかないのは当然であり、その意味では知識学習が十分に行えたといえるわけではない。あくまで、松村(2013)が述べた知識学習とジェネリックスキルのシナジーの断片のようなものが観察できたというレベルである。

質疑の準備期間において、立論内容を繰り返し閲覧できることは、初心者にディベートを体験させるうえでは、大きなメリットになった。しかし、熟練者のゲームディベートでは、相手の立論内容を速記し、素早く理解する能力も求められていることを鑑みると、あくまでも初心者向けのメリットではあると考える。事後のヒアリングでも、「じっくり考えられてよかった」と述べたものが多数いたが、経験をつみ、熟練した者たちにとってもメリットになりうるかは今後の調査の課題となる。

多くの学生が初心者であったため、質疑と反駁の混同等がいくつかのゲームにおいてみられたが、これは遠隔非同期であることとは大きな関係がないだろう。しかし、「これは質疑ではなく反駁にあたる内容である」というようなことを全参加者に同時に伝えるのは難しい。ゲームの細かいルール設定の伝達等では、遠隔によるデメリットも生じうるとはいえるだろう。

また、通常の対面ディベートでは、質疑応答が延々と続くのを、時間を区切ることで防げるが、今回は、これのかわりにコメント数で制限を設けた。このことによるデメリットはほぼなかったように考える。

また、質疑と応答については、リアルタイムのやりとりに比べて、「質問の意味がわかりづらい」「その場で聞けるならすぐに解決するのだが」とうようなコメントが多数あった。一方、通常のディベートによく見られるような、発言を途中でさえぎる等といった問題は回避できた。また、「質疑の内容を十分に吟味できる」というコメントも多かった。

反駁準備と撮影期間において、否定的な側面としては、質疑応答におけるやりとりが十分にかみあわなかったことで、反駁のポイントがつかみづかったという点、ゲームが長期にわたり緊張感を持続するのが難しかった点などをあげるものがいたが、肯定的な側面としては、十分な時間をとれてやりやすかったというものをあげる参加者が多かった。

今回のプログラムでは、ディベートゲームの参加者も別のゲームの判定者に加えた。評価者として、自分と類似の他者の行動を観察・評価するプロセスを入れることで、自分自身の活動のふりかえりがより効果的になることを期待して、このような仕組みにした。同じゼミナールの別グループのゲームの判定に加わったグループもあり、公平性の観点からはどうであろうかと考えていたが、事後のヒアリングで、やはり公平性を欠きやすいというコメントが多数あったので、今後の改善課題のひとつである。

## 5. おわりに

今回は、実施初年度ということで、手探り状態で意思決定せざるをえなかった部分も大きかったが、ゲーム参加者のみならず、プロジェクト・メンバーの間で

も組織学習がなされ、次年度の改善案が生まれた。今回は、学生のアイデア、感想のみをとりあげたが、次の機会には、具体的な改善案、および新たな検証結果を提供したいと考えている。

#### 【参考文献】

- Checkland, P.B. (1981) *Systems Thinking, Systems Practice*, John Wiley & Sons. (高原康彦他訳, 新しいシステムアプローチ, オーム社, 1989).
- 浅井宗海、稲村昌南、中井秀樹、千代原亮一 (2013) 「ビデオアノテーションによる「ふりかえり」支援、『ICT活用教育方法研究』第16巻 第1号 pp.24-29.
- 高橋真吾 (2007) 『システム学の基礎』, 培風館.
- 中井秀樹、浅井宗海、佐藤修、松村良平 (2016) 「遠隔ディベート学習の実践的取組」, 日本情報経営学会第73回全国大会予稿集.
- 松村良平 (2013) 「就業力育成教育プログラムへのシステムズ・アプローチの援用」『経営論集』, 東洋大学, 81号, pp.81-90.
- 松村良平 (2014) 「就業力向上教育プログラムのSSMによる分析」『現代社会研究』東洋大学現代社会研究所, 11号, pp.79-85.

(2016年9月2日受理)