

eポートフォリオを活用した振り返りによる 学生のリーダーシップ行動の変化

丸山智子¹ 井上雅裕²

概要: 理工系高等教育機関においては、基礎教育としての情報処理、コミュニケーションの知識、プロジェクトマネジメント、及び応用力としてのチームワーク、リーダーシップなどの教育の実施が期待されている。これまで、リーダーシップ教育においては、座学中心の授業スタイルで、知識の習得にとどまっておき、得た知識をいかに実践に結びつけていくかが大きな課題となってきた。芝浦工業大学大学院理工学研究科修士課程学生を対象に、リーダーシップ教育を実施している。その教育体系は、「知識学習」「シミュレータを活用した習」「実践」「振り返り」「学習評価」の5つのモジュールを有機的に結び付けることによって、知識の習得のみにとどまらず、ポジティブなリーダーシップの行動変容を実現することを目指している。本研究は、eポートフォリオを活用した振り返りにおいて、学習者のリーダーシップ行動をポジティブに変化させることを目的とする。具体的には、eポートフォリオに振り返り活動を促進させるためのプロンプトを組み込み、学習者はそれに沿って振り返りを行った。また、ピア・リフレクションも導入した。その結果、eポートフォリオを活用した振り返りを継続することで、学習者のリーダーシップ行動にポジティブな変容をもたらす可能性が示唆された。

キーワード: リーダーシップ教育、リフレクション、Eポートフォリオ、疑似体験

Reflection using an E-portfolio Improves Students' Leadership Behavior

TOMOKO MARUYAMA^{†1} MASAHIRO INOUE^{†2}

Abstract: The knowledge and skills such as communication, project management, teamwork, and leadership in systems engineering are necessary for engineers and students in all engineering fields. Leadership education has been conducted for first-year students of the Master's program at the Shibaura Institute of Technology's Graduate School of Engineering and Science for over ten years. The program has five modules: knowledge, training by simulation, real action, reflection, and assessment. The e-portfolio was introduced to invite students to review their behavior. The purpose of this study is to positively change the leadership behavior of students in reflection using the e-portfolio. The students reflected and updated their records once a week for seven weeks, following the prompts in the e-portfolio. As a result, it was suggested that continuing to reflect on the e-portfolio could lead to a positive change in the learner's leadership behavior.

Keywords: Leadership Education, Reflection, E-portfolio, Simulated Experience

1. はじめに

理工系高等教育機関においては、基礎教育としての情報処理、コミュニケーションの知識、プロジェクトマネジメント、及び応用力としてのチームワーク、リーダーシップなどの教育の実施が期待されている。

芝浦工業大学大学院理工学研究科修士課程1年生(約80名)を対象とした必修科目「システム工学特論」の中で、リーダーシップ教育を実施している[1] [2] [3]。本リーダーシップの授業は、体系的なアクティブ・ラーニングで構成されている。まず、ヒューマンスキルに関する知識を座学で習得し、次に対人関係強化を目的に開発されたシミュレータで繰り返しトレーニングした後に、PBL(Project based learning)活動の中で実行動につなげるサイクルを回す。行動のリフレクション手段としてeポートフォリオ(電子的に扱うポートフォリオ)を導入している。

現在、リーダーシップとは何かを研究する時代から、リーダーシップをどうやったら身につけることができるのか

といった、能力開発の視点へ転換が図られている。経験から学ぶことはリーダーが育つ極めて優れた方法として注目され、経験学習によるリーダーシップ開発の実証研究が進んでいる。それら研究において経験のリフレクションの重要性が示されている[4]。本研究は、学生のリーダーシップ行動にポジティブな変容をもたらすリフレクションプロセスを明らかにすることを目指している。

2. 教育内容

2.1 リーダーシップ教育の位置づけ

本リーダーシップ教育は、専攻必修科目の「システム工学特論」15コマのうち2コマを使って実施している。その対面での授業後、7週間に渡って個人でリーダーシップトレーニングを行う。2コマの授業では、リーダーシップの理論や実践への適用、およびリフレクションの方法について理解し、さらにシミュレータの使い方を習得する。学習者は、その後の自己トレーニングが効果的に行えるように

¹ 愛媛大学
Ehime University
² 芝浦工業大学
Shibaura Institute of Technology

準備をする。

2.2 リーダーシップ教育目標とスキル獲得レベル

(1) 学修教育目標

リーダーシップ教育の学修教育目標は以下の3点である。

- プロジェクト活動を実施する際に必要とされるヒューマンスキルの体系的知識を理解する
- ヒューマンスキル、リーダーシップを技術的な活動の場面で実践できる
- 自己のヒューマンスキルを客観的に理解し、行動目標を設定できる

(2) スキル獲得レベル

表1に教育の形態と特徴を示す。学習のレベルは、1.知識、2.自覚、3.行動、4.体得の順に段階があがる。講義は体系的知識を与えることに適しているが、行動に結びつけることが難しい。また、実践で経験を積むことは行動の変容や体得に結びやすい一方で、時間がかかる。コンピュータによるシミュレータ演習は、多様な疑似体験により自己の行動を振り返り、見直すことで日頃の行動の改善点、新たな行動の必要性を自覚することに効果がある。それぞれの学習・教育形態は、相互補完的な関係にあり、連携させることにより効果が期待できる。2008年度から実施してきたリーダーシップ教育では、この方針に基づき、対象、学修教育目標、時間制約などの条件に合わせて、教育方法を設計し、実施し、学修成果を検証してきた。その結果、アクティブ・ラーニングでのリーダーシップ教育の共通モデルを構築した(図1)[5]。

表1 教育の形態と特徴

		講義	シミュレータ	実践
長所		体系的な知識習得	様々な疑似体験が出来る	実務そのもの
短所		行動に繋がらない	リアルな状況ではない	時間がかかる
学習レベル	1.知識	◎	△	
	2.自覚	○	◎	△
	3.行動		○	○
	4.体得		△	○

2.3 体系的なリーダーシップ教育

本モデルは、5つのモジュールである「知識学習」、「練習」、「実践」、「リフレクション」、そして「学修評価(診断・形成・総括的評価)」で構成されている。この学習サイクルモデルは、左端の診断的評価からスタートし、中央のスキル習得のサイクルを回し、総括的評価を実施して終了となる。本研究は、「リフレクション」のモジュールの研究にあたる。

(1) 「知識学習」のモジュール

リーダーシップ関連の知識に限らず、リーダーシップを発揮するために必要な、コミュニケーション、チーム形成、ネゴシエーション、プレゼンテーションなど、対人関係を強化する総括的な知識を習得する。

(2) 「練習」のモジュール

行動変容を促すために、反復練習、疑似体験を積み重ねることが出来るトレーニングツールとして、シミュレータを

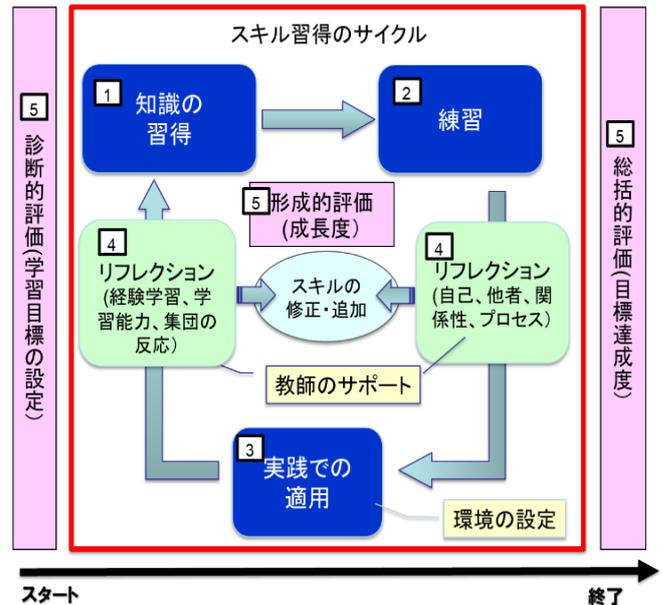


図1 リーダーシップ教育の共通モデル

活用する。シミュレータでのリーダーシップ行動の反復練習は実践への抵抗感を軽減し、知識と実践を結ぶ橋渡しの役割を果たす。

シミュレータは、対人関係力を強化し、周りのメンバーを巻き込んで目標達成を目指すリーダーシップスキル獲得を目的として、開発されたものである【注釈】。

(3) 「実践」のモジュール

「実践」のモジュールでは、リーダーシップ演習の成果を、同じ週に実施されているシステム工学特別演習(PBL)で実際に実行するよう設定した。

(4) 「リフレクション」のモジュール

このモジュールでは、学習者自身、学習者同士協同して、そして教員と一緒にリフレクションを実施し、スキルの修正や追加、挑戦したい行動などを特定することを目指している。特に本研究では、個人のリフレクションに焦点をあてる。リフレクションの促進ツールとしてeポートフォリオを活用した。7週間に渡り、週1回のペースで、学生は自分の経験したリーダーシップについてポートフォリオに記録し振り返りをおこなった。

(5) 「学修評価」のモジュール

学修評価は、診断的評価、形成的評価、そして総括的評価を組み合わせて体系的に実施している。

診断評価

学習者は、リーダーシップに関する文献を読んでこれまでのリーダーシップについての関心、認識や発揮経験について記述する課題を行う。記述の内容から学習者の授業開始時点の状況を把握することができる。

形成的評価

学習者は、7週間に渡り、週1回のペースで、自分の経験したリーダーシップについてeポートフォリオに記録し振り返りをおこなう。ポートフォリオにはリフレクションが促されるような以下のようなプロンプトを設定している。

- 1) どんな出来事が起こりましたか？（改善が必要な）
- 2) その時の気持ちや思いは？
- 3) うまくいかなかった原因はどこにあると思いますか？
- 4) 経験から得られた教訓は？
- 5) 次回、より良い結果を出すためにどんな行動に挑戦しようと思いますか？

またリーダーシップ行動（表 2）の頻度についてルーブリックを活用して評価する。

表 2 リーダーシップ行動（学修教育目標）

3-1 原理	NO.	リーダーシップ行動
ワーク	1	PBLの活動の中で自分の仕事を工夫する
	2	何をやる必要があるかの確に把握し、メンバーを目標達成に向かうように促すことができる
	3	PBLの活動の中で、目標を達成し、成果を出すことができる
パワー	4	メンバーと積極的に知識や技術を共有し、協力できる
	5	問題の原因を見極め、関連情報を得て、解決策を決定する
	6	PBLの進捗活動を積極的に実施することができる
アイデア	7	自分が知らないことに取り組む際は、技術や社会のニーズを図書や論文などで調べてPBLを前進させることができる
	8	自信をもってアイデア(実施事項)をタイミングよく提案する
	9	短期・長期のプロジェクトの成果を見据えた計画をする
テンション	10	高いプレッシャー、急激な環境条件の変化に対し適切にメンバーに働きかけ、緊張度を調整することができる
	11	PBLでのディスカッション、会話にメンバーを巻き込み、積極的に傾聴し共感を示すことができる
	12	メンバーの緊張度を把握し、ほめたり叱ったりすることでモチベーションを高めることができる

総括的評価

学習者は授業を通して学んだリーダーシップ概念やスキルについて総合的に評価し、学修成果の今後への活用について文章でまとめる。教員は学生の活動や総括に対してフィードバックを行う。

3. 調査概要

本調査では、7 週間に渡るリーダーシップ実践の過程において、学生のリーダーシップに対する解釈の変化、および e ポートフォリオへの継続的な記録によって生じた効果について明らかにすることを目的とする。

3.1 調査対象

必修科目「システム工学特論」の受講者である理工学研究科システム工学専攻修士 1 年生 89 名を調査対象とした。

3.2 調査時期・方法

リーダーシップ実践 7 週間の中間時点（スタートから 4 週間後）で、アンケート調査を行った。LMS 上で質問紙を配信し、学習者は LMS 上で回答を行った。回答は任意とした。結果として、22 名から回答を得た（回答率 25%）。

3.3 調査内容

アンケート調査の質問事項は以下の 2 点である。

質問 1: あなたはリーダーシップをどのように解釈していますか？それは、これまでのものと変化しましたか？

質問 2: 現在、リーダーシップ経験とそのリフレクション結果をポートフォリオへ記録しています。この記録の継続によって、あなたの気持ち、考え、または行動など変化したことを記述して下さい？

4. 調査結果

まず、質問 1 のリーダーシップの解釈については、22 名中 20 名（91%）が変化があったとし、2 名が変化なしと回答した。受講前と受講中間時点（スタートから 4 週間後）を比較した。

変化があった 20 名中 13 名は、受講前はリーダーシップを特定のスキルを持った一人がチームをまとめるために発揮するものと認識していた。具体的には「リーダーシップはリーダーのみが持つものだと考えていた」「リーダー気質のある人が発揮するものと思っていた」「チームをまとめて上げる一人」などの記述が挙げられる。これらの解釈が 4 週間後にはグループのメンバー全員がもつ必要があり、そのスキルはトレーニングによって習得できるという認識へ変化している。具体的には「リーダーだけでなくメンバー全員が持つ必要がある」「メンバー各々が理解して発揮すべきもの」「先天的に備わった能力でなく何度も繰り返し実践練習をすることで誰でも伸ばすことができる能力」などの記述が挙げられる。

次に、質問 2 の結果を抜粋して表 3 に示す。週に 1 回記録している PBL 活動でのリーダーシップ経験のリフレクションの継続的な記録による学生の気持ち・考え・行動の変化についての記述である。22 名中 21 名（95%）が具体的な変化を示し、1 名が変化なしと回答した。

表 3 ポートフォリオ記録による変化（抜粋）

#	ポートフォリオ記録による気持ち、考え、行動の変化
1	毎回リーダーシップについて意識するようになり、以前より積極的にプロジェクトに参加しなくてはならないという責任感が芽生えた。授業外でもプロジェクトの案を考えるようになった
2	ポートフォリオを用いて常に自分の言動を振り返り、反省し改善しながらリーダーシップを取得することが大切だと考えた。
3	自分の欠点や次回への改善点が明確に理解できるため演習でのグループディスカッションの際どのような行動をとれば良いか明確になってきた
4	初めはなぜ相手が怒っているのか、相手が何を考えているのかを理解することができなかった。しかし、この記録の継続により、話し続けるのではなく休息をはさんだり、相手の意見も聞き同調し相手の警戒心をほぐしたりするように心がけるようになった
5	毎度結果を受け反省し、リーダーシップを獲得するために必要なことを蓄積させることができている。

本質問のデータについては、計量テキスト分析用フリーソフト「KH Coder」[6]を用いて抽出語の出現頻度のカウントとそれら語の共起を探索する共起ネットワーク分析を行った。

抽出語を、出現回数の多い順に上位 24 位まで表 4 に示す。上位には、「意見」「感じる」「行動」「自分」「リーダーシップ」などの語が出現している。また、共起ネットワーク（図 2）からは、「自分の行動に関する振り返りや改善」

「メンバーの意見をきちんと聞く」「積極的な参加」「チームの状況」「シミュレータでの疑似体験の実践への適用」「リーダーシップへの意識」などがグルーピングの特徴として確認できる。

表 4 ポートフォリオ記録による変化の頻出後

抽出後	回数	抽出後	回数
意見	14	グループ	5
感じる	12	ポートフォリオ	5
行動	12	考え	5
自分	12	出す	5
リーダーシップ	11	振り返る	5
考える	10	積極的	5
チーム	9	プロジェクト	4
リーダー	8	メンバー	4
記録	8	改善	4
議論	7	今	4
相手	7	参加	4
思う	6	アイデア	3

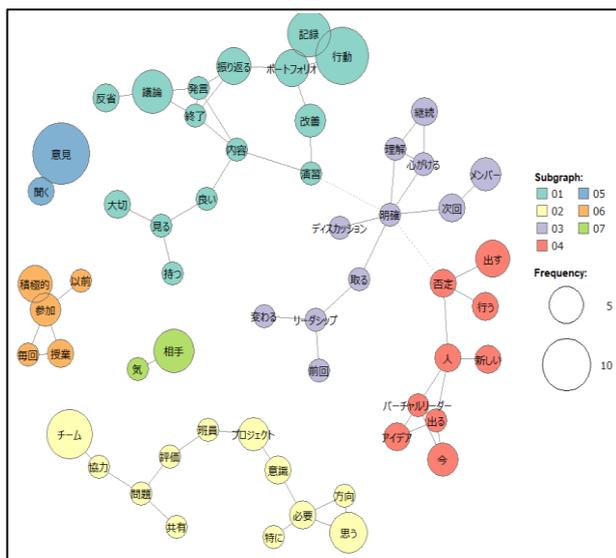


図 2 ポートフォリオでの共起ネットワーク

5. 考察

本研究は、学生のリーダーシップ行動にポジティブな変容をもたらすリフレクションプロセスを明らかにすることを目指している。その研究の一環として実施したアンケート調査の結果を分析した。調査は、授業コース中間時点で実施した。内容は、リーダーシップ解釈の変化、リフレクションツールとして活用した e ポートフォリオへのデータ記録の蓄積の効果についてである。

まず、リーダーシップ解釈についてである。2 つの変化の特徴がある。一つ目は、「リーダーシップは、チームをま

とめ率いることができ、他のメンバーよりは優秀な一人の人が行使するもの」から「チームメンバー全員が目標達成のために発揮する必要がある能力」への変化である。二つ目は、リーダーシップスキルは生まれつき備わったものではなく、誰もが練習によってその能力を伸ばすことができるという解釈への変化である。この解釈の変化は、学習者の自己の意識を変化させ、他者やチームの状況へ目を向けようとする態度につながっているようだ。

次に、e ポートフォリオへ学習記録データを蓄積することの効果についてである。学習者は、週に 1 回記録するリフレクションの際に前回までの記録を確認し、今回の結果と比較することで課題を発見し、次回の具体的な行動へ結びつける学習プロセスを徐々に習得している。自らの認知過程を観察し、モニタリングすることの継続によって、メンバーの意見をいったん受け入れ、解釈し、自らの行動を調整できるようになっている。学習者の行動調整力の向上は、これまで実行したことのない新たな行動を生み出している。

6. おわりに

本研究では、学習者が e-ポートフォリオを活用してリーダーシップ行動のリフレクションを継続することによって、リーダーシップの解釈を変化させ、ポジティブな行動変容をもたらしている可能性が示唆された。ただ、今回のアンケートへの回答は任意であったため、リーダーシップに対する関心、及びスキル獲得への意欲が比較的高い学生の傾向ともいえる。一方でそのような属性をもった学生の特徴は、リーダーシップ行動にポジティブな行動変容をもたらすリフレクションプロセスを探求していく手掛かりとなる。今後は、学生のリーダーシップ行動頻度の変化を量的に、また、e ポートフォリオに組み込まれたプロンプトに沿ったリフレクションの記録について質的に分析を進めていく。更には、学生は具体的に何を対象とし、どのようにリフレクションを実施したかについてそのプロセスを明らかにするためにインタビュー調査が求められる。

【注釈】シミュレータは米国 SimuLearn 社によって開発された「Virtual Leader(VL)」。日本の総代理店であるアイシンク(株)によって日本語化された。

謝辞

本研究は JSPS 科研費 JP19K03032 の助成を受けたものである。

参考文献

- [1] 丸山智子, 井上雅裕. シミュレータを活用した疑似体験と実行動の組み合わせによるリーダーシップ教育. プロジェクトマネジメント学会誌, 2011, vol.13, no.4, p.32-37.
- [2] 井上雅裕, 丸山智子, 永谷裕子. 理論, シミュレータ, ロールプレイング, 実行動をスパイラルに積み重ねるリーダーシップ教育とその評価. 工学教育 (J. of JSEE), 2013, vol.61, no.5, p.34-39.
- [3] 丸山智子, 井上雅裕. シミュレータによる疑似体験と PBL による実体験とを結びつけるリーダーシップ教育とその評価. 工学教育 (J. of JSEE), 2014, vol.62, no.6.
- [4] Cynthia D.McCauley, D.Scott Derue, Paul R.Yost, Sylvester Taylor.

Experience-Driven Leader Development, John Wiley & Sons, Inc.
N.J., 2014.

- [5] 丸山智子, 井上雅裕. 知識, 疑似体験, 実行動, 振り返り, 評価を組み合わせた体系的なリーダーシップ教育. 日本リーダーシップ学会論文集, 2018, no.1, p. 1-8.
- [6] 樋口耕一. 社会調査のための計量テキスト分析—内容分析の継承と発展を目指して—. ナカニシヤ出版, 2014.