

論文 / 著書情報
Article / Book Information

論題(和文)	マンガケースメソッドにおける学習プロセスモデル支援法としてのマンガカードソート法の提案
Title(English)	A Proposal of Manga Card Sort to Achieve Learning Process Model in Manga Case Method
著者(和文)	高橋 聡, 高橋 徹, 吉川 厚, 寺野 隆雄
Authors(English)	Satoshi Takahashi, Toru Takahashi, Atsushi Yoshikawa, Takao Terano
出典(和文)	科学教育研究, Vol. 40, No. 2 (2016), pp. 127-143
Citation(English)	Journal of Science Education in Japan, Vol. 40, No. 2 (2016), pp. 127-143
発行日 / Pub. date	2016, 6
Note	本文データはJ-STAGEから複製したものである

マンガケースメソッドにおける学習プロセスモデル支援法としての マンガカードソート法の提案

高橋 聡
東京理科大学

高橋 B. 徹
東京理科大学

吉川 厚
東京工業大学大学院

寺野 隆雄
東京工業大学大学院

A Proposal of Manga Card Sort to Achieve Learning Process Model in Manga Case Method

Satoshi TAKAHASHI*¹, Toru B. TAKAHASHI*¹, Atsushi YOSHIKAWA*², Takao TERANO*²

*¹Tokyo University of Science

*²Tokyo Institute of Technology

We have developed a new concept representation method named Manga Card Sort to achieve learning process model in Manga Case Method. We have experimented to confirm the effectiveness of Manga Card Sort with Manga Cases dealing with business and with two types of subjects who have different degrees of achievement in business. The result shows that Manga Card Sort makes learners examine their own concepts and modify them (learning process I). This result is not dependent on degree of achievement. It also shows that Manga Card Sort makes learners find contrarities and improvements in others' concepts and point them out (learning process II), but only if learners' degree of achievement is low, or the number of discussion group members is two. We couldn't confirm the effectiveness to achieve learning process II when learners' degree of achievement is high or the number of discussion group members is over three.

Key words: manga case method, manga card sort, case method, card sort

1. 研究背景・目的

近年、知識の使い方の学びを目的とした教育手法の重要性が高まっている。例えば、ATC21Sでは、ITを活用して問題解決を図る能力が重要視され、その教育手法が検討されている (Griffin, 2012)。また、文部科学副大臣の主催で開催された「学校教育の情報化に関する懇談会」では、知識を詰め込む教育から、創造性および国際力、コミュニケーション能力を育む教育へ転換していく必要があるとの見解が示されている (文部科学省, 2015)。

一方で、知識の使い方を学ばせる教育手法として、著者らはマンガケースメソッドの開発を行ってきた (吉川, 2007)。マンガケースメソッドとはケースメ

ソッド教材をマンガにより表現した教材とそれを用いた研修を意味する (図1)。マンガケースメソッドの大きな特徴は、マンガで描かれた状況設定に対して、



図1 マンガケース教材の一例

様々な情報が自然な形で埋めこまれている点にある。学習者は、マンガケースメソッドに埋め込まれた情報を自身の観点（身に付けた知識）に基づいて発見し、独自のストーリー（解釈）を形作る。そして、作り上げたストーリーをお互いに語り合うことにより、自分の観点（身に付けた知識）の使い方や、相手の観点（相手の知識）とその使い方などを学ぶことが出来る。

マンガケースメソッドの学習効果を決定付けるのが、ディスカッションを通した学習プロセスモデルである。マンガケースメソッドでは、学習者にマンガの状況について語らせる中で、自分の知識や概念に対する反省を促し、持説の深掘りを行わせる（学習プロセス①）。そして、他人の知識や概念をそのまま理解させるだけでなく、そこに矛盾点や改善点などを見出させ、他人の知識や概念の拡張や修正を行わせる（学習プロセス②）。さらに、上記①、②を繰り返すことにより、自分や相手の説を互いに拡張し合い、与えられた状況への理解を深めていく。マンガケースメソッドでは、このような学習プロセスモデルを引き起こすことにより、効果的な学びを達成している（吉川、2007）。

このような学習プロセスモデルに関連する研究としては、波多野・稲垣の認知的不協和や Roschelle の収斂学習、三宅の建設的相互作用などがあげられる。

波多野・稲垣は学習者の概念変化のきっかけには認知的不協和が重要であるとし、認知的不協和を「驚き」、「当惑」、「協調欠如」に分類している（波多野・稲垣、2006）。「驚き」や「当惑」とは、自分とは対立する考えや矛盾する情報があると知った瞬間に経験される感覚である。また、「協調欠如」とは、自分の考えが腑に落ちないような瞬間に経験するような感覚であり、相手に自分の考えを説明している際に体験されることが多いと言われている。

Roschelle は、高校生のペアが物理問題を理解する過程の観察を通して、概念変化が引き起こされる過程を分析している（Roschelle, 1992）。その結果、物理に関する図やメタファーを利用する中で、お互いの概念が収斂していく過程を発見した。

三宅は学習者のペアがミシンの構造を理解する過程の観察を通して、協調学習のプロセスを分析している（Miyake, 1986）。その結果、協調学習には「課題遂行」役と「モニタリング」役の二つの役割が存在しており、役割を交代しながらディスカッションが進むことを発見した。「課題遂行」役とは、主体的に問題解

決に取り組み、自分の意見を述べる役である。自分の意見を述べる中で、矛盾や考えが足りない点に気づき、概念を修正する。一方で、「モニタリング」役とは、「課題遂行」役の意見の聞き役である。意見を聞きながら、単にそれを理解するだけでなく、自分なりの再解釈を行う。これらの役割を交互に繰り返す中で、ディスカッション当初の概念を拡張するような学習が発生すると述べられている。三宅は、これらの学習プロセスを建設的相互作用と名付けている。

マンガケースメソッドでは、波多野・稲垣の認知的不協和および三宅の建設的相互作用における両方の学習効果の生起を狙いとしている。そのため、マンガケースメソッドが想定する学習プロセスモデルはこれらのモデルを包含したものとなっている。具体的には、学習プロセス①は認知的不協和の「協調欠如」や建設的相互作用の「課題遂行」役にあたる。つまり、学習プロセス①において、学習者は自分の知識を語る中で（「課題遂行」役）、そこに矛盾点や改善点などを見出す（「協調欠如」）。また、学習プロセス②は認知的不協和の「驚き」、「当惑」や建設的相互作用の「モニタリング」役にあたる。つまり、学習プロセス②において、学習者は他人の知識を聞くなかで（「モニタリング」役）、それをそのまま理解するだけでなく、矛盾点や改善点などを見出す（「驚き」や「当惑」）。一方で、概念の拡張を目的としているため、Roschelle の収斂学習とは異なる。

マンガケースメソッドでは、上記のような学習プロセスモデルにより、自分なりの意思決定方法を学ばせることを目的としている。そのため、特定の教育主題は設定するが、特定の正解は設定しない。むしろ、唯一の正解がないような複雑な状況設定を学習者へ与え、そういった状況での意思決定方法を学ばせる。このような形式で学習を行わせるため、必ずしも教育主題に沿ったディスカッションになるとは限らず発散することもある。

こうしたディスカッションにおいて、目的とする学習プロセスモデルを達成するためには、ケースリーダーが教育主題に広く精通し、学習者の議論の方向性を適切にコントロールする必要がある。裏を返せば、ケースリーダーが学習者に対して適切なファシリテーションを行えなかった場合、学びが起きない事態が発生し得る。これまでに実施された研修において、自身の説の深掘りをせずに短絡的な意思決定を行ってし

まったり、相手の意思決定の矛盾点や思慮の足りなさに気づかなかつたりするなどの行動が報告されている (Takahashi, 2015a).

このようなケースリーダーの技術課題に対処するために、これまでに様々なケースリーダーの養成課程や養成教材が開発されてきた (高木, 2001, 2003). しかしながら、熟練のケースリーダーの養成には、一定の期間や経験が必要となり、大きなコストがかかる。

そこで、上記の学習プロセス①②を生起させるための学習支援法として、マンガカードソート法を提案する。学習支援法を開発することにより、ケースリーダーの習熟度に関わらず、学習プロセスの生起が可能となる。

II. マンガカードソート法の提案

本章では概念の表現手法の一種としてマンガカードソート法を提案し、それにより学習プロセス①②を生起させることを考える。

1. 概念の表現手法による学習プロセス①②の生起

先行研究において、学習プロセス①②のような学習者同士の協調的な学習プロセスを生起させる方法として、概念の表現手法が用いられてきた (三宅, 2006). 例えば、遠山は概念の表現手法として「ReCoNote」を利用することにより、建設的相互作用の促進を試みている (遠山, 2013).

これらの先行研究における、概念の表現手法の利用効果について整理を行う。まず、概念の表現手法により、学習者の概念を表現させる。これにより、学習者はそれまでは漠然と思い描いていた自身の概念を、整理され構造を持った概念として表現することを求められる。この作業により、学習者は自身の概念と向き合い、それを整理し、深掘りを行うことができる (学習プロセス①)。次に、グループディスカッションを行う際に、お互いに概念の表現手法の結果を見せ合う。これにより、相手の概念が可視化された状態になるため、学習者は口頭で説明を受けるよりも、より深く相手の概念を理解することができる。そのため、相手の概念の矛盾点や改善点など見つけ、指摘することができる (学習プロセス②)。

2. マンガカードソート法の提案

本節では、マンガケースメソッド用の概念の表現手

法の提案を行う。まず、既存の概念の表現手法として、カードソート法を利用することを考える。カードソート法とはコンセプトマップ法の一つであり、1960年代から研究が行われている (Chen, 2014). カードソート法では、学習者にいくつかのカードを与え、それを学習者自身の観点でグループ化させることにより、学習者の概念を表現させる。この手法では、単に似ていると感じる要素同士をグルーピングするだけなので、事前トレーニング無しに実施することができる。また、複数人の結果を合わせることにより、どの要素群が似たような要素として解釈されるのかといった、最大公約数的な解釈を求めることもできる。そのため、“一般ユーザーにとって直観的な Web サイトのメニュー階層の特定”といった、不特定多数のユーザーの概念を抽出する方法などに用いられている (Wood, 2008).

カードソート法の特徴は、表現の自由度が低く、結果の解釈もしやすい点にある (Spencer, 2009). しかしながら、マンガケースメソッドへの適用を考えた場合、その表現力が低すぎるのが課題となる。なぜなら、本論文で目指す学習プロセス①②では、概念の深掘りを引き起こすことが重要な目的であるためである。特に Chi らの研究では、熟達化により概念の階層構造が深くなることが明らかにされている (Chi, 1981). しかし、一般的なカードソート法では、階層性が存在しないため、そういった表現を行うことができない。

そこで、カードソート法をマンガケースメソッド向けに拡張した概念の表現手法として、マンガカードソート法を提案する。手法の手順を表 1、作成例を図 2 に示す。マンガカードソート法におけるソートの対象は、マンガのコマである。また、一般的なカードソート法と異なり、ソートの際に階層性を持たせている。これらの効果により、マンガケースメソッドに対する学習者の視点の深まりを表現することができる。

マンガカードソート法のメリットは、(1) ルールが単純である点、(2) 結果が直感的である点、(3) 定量分析が可能な点の三点である。

マンガカードソート法では、基本的には与えられたコマを上位階層から順にグループ分けを行うだけなので、ルールが単純であり、理解がしやすい。そして、他者が作成したマンガカードソート法の結果に関しても、グループの分け方を上から順に追っていただけでよい。さらに、ツリーネットワーク構造であるため、グループの数 (ノード数) や階層構造の深さ (≒平均

最短パス長)などの指標を定量的に測り、比較することができる。

なお、マンガカードソート法は、基本的にグループディスカッションの前後とその最中に使用することを想定している。グループディスカッション前に使用することで、自分の知識や概念に対する反省を促し、持説の深掘りを行わせる(学習プロセス①)。そして、ディスカッション中にマンガカードソートの結果をお互いに説明させる。これにより、他人の知識や概念の矛盾点や改善点などを発見、指摘させ、知識や概念の拡張を行わせる(学習プロセス②)。最後に、ディス

カッション後に、その内容を踏まえて自身のマンガカードソートの修正を行わせることにより、自身の概念を再構築させる。マンガカードソート法は上記の効果により目的とする学習プロセス①②を生起させる。

III. マンガカードソート法の効果確認について

本論文では、マンガカードソート法の効果を確認するために二つの実験を行う。なお、マンガケースメソッドでは、知識の使い方の学びが目的のため、教育主題への習熟度の高さが学習効果に影響を与え易いことが分かっている(Takahashi, 2015b)。そこで、本論文では、ビジネスをテーマとしたマンガケース教材を使用し、ビジネス分野における習熟度が異なる二組の学習者に対して実験を行う。そして、実験を通して、それぞれの習熟度におけるマンガカードソート法の支援効果を確認する。そのため、実験1では習熟度が低い学習者として学生を対象とし、実験2では習熟度が高い学習者として社会人を対象とした。

実験では、マンガケースメソッドにおけるグループディスカッションの前後において、マンガカードソート法を行わせ、その効果を確認する。効果の確認は会話分析とアンケートによって行う。狙い通りの効果がある場合、学習者の持説の語りがより整理され、深掘りされた内容に変化する(学習プロセス①)。また、他人の説の対しての矛盾点や改善点などを見つけ、そ

表1 マンガカードソート作成ルール

ルール	内容
1	事前に選別されたコマが学習者へ複数与えられる
2	設問を考える際の観点に即して、学習者は与えられたコマの分類を行う
3	コマの分類は最上位の「スタート」から開始する
4	分類の際のグループの数や階層の深さは任意とする
5	学習者は作成したグループにそれを表すような名前をつける
6	重要でないコマは「その他」のグループへ分類する

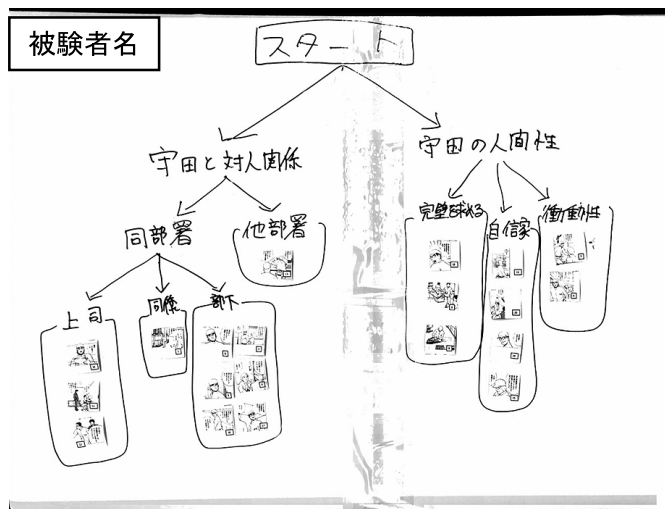


図2 マンガカードソート法の作成例
(最下層のグループにはそれぞれマンガのコマが配置されている)

れに対する指摘が行われる(学習プロセス②)。以下では、実験1および実験2の方法と結果について述べる。

IV. 実験1 学生に対するマンガカードソート法

ビジネス分野における習熟度が低い学習者に対するマンガカードソート法の効果を確認するために、実験を行った。実験では、情報工学を専攻する大学院生2名、経営工学を専攻する大学生8名を対象とした。それぞれを学習者A～Jとする。実験群をA～Fとし、統制群をG～Jとした。

1. 実験1 実験方法

実験ではマンガケース教材として「サイト燃ゆ!」(以下、マンガA)と「グリーン食品」(以下、マンガB)を用いた。マンガAはITベンチャーを題材としている。主な登場人物は田中(ベンチャー企業の社長)、井坂(ベンチャー企業のSE)、千代倉(ベンチャー企業のNo.2)である。そのほかには、ベンチャー企業の他の社員や、取引先の大手企業の社員などが登場する。大まかなストーリーは、ベンチャー企業が自社のWEBサイトの炎上の危機に直面し、様々な対応を試みるが、結局、WEBサイトを炎上させ、サーバーを落としてしまうというものである。

一方、マンガBは、食品製造会社におけるFA(ファクトリーオートメーション)の導入を題材としている。主な登場人物は守田(生産管理部の中間管理職)であり、そのほかに社長や部長、情報システム部やパートタイマーの職員などが登場する。主なストーリーは、パートタイマーから相談を受けた守田がFAの導入を思いつき、上司を説得したり、情報システム部と対立したりしながらFAの導入を行うというものである。中間管理職としての課題や職人気質の社員の課題、情報システム部と現場との対立などが描かれている。

実験手順を表2に示す。まず、マンガケース教材を読ませながら、教材の状況を整理させる課題として、教材中のどこのコマになぜ着目したのかを記述させた。次に、個人作業として、実験群にはマンガカードソートを行わせた。その間、統制群にはマンガの読み込みを行わせた。次に、実験群、統制群共に二人一組でグループディスカッションを行わせた。その後、実験群にはグループディスカッションを踏まえて、マンガカードソートの修正を行わせた。その間、統制群には

表2 実験1 実験手順

番号	内容	時間
問1	どこのコマになぜ着目したのかを記述	30分
問2	実験群 マンガカードソートの作成 統制群 マンガケースメソッドの読み込み	20分
問3	グループディスカッション	20分
問4	実験群 マンガカードソートの修正 統制群 マンガケースメソッドの読み込み	20分

マンガの読み込みを行わせた。一連の実験をマンガAに対して行ったのち、マンガBに対しても同様の実験を行った。

マンガカードソート法では、「田中(守田)のリーダーシップを評価する際の観点」でコマのグループ分けを行わせた。分類対象のコマは著者らが田中(守田)の行動を代表する20コマを選別して与えた。

また、グループディスカッションは二人一組で行わせた。組み合わせはそれぞれ、AとB、CとD、EとF、GとH、IとJである。なお、グループディスカッションの題目は「田中(守田)のリーダーシップを評価する際の観点」についての意見交換とした。

ディスカッション中の会話はすべて録音し、文字起こした。

2. 実験1 実験結果

マンガカードソートの結果の例として、学習者A、C、Dの結果を図5、6、7に示す。左側がディスカッション前の結果であり、右側がディスカッション後の修正結果である。図の可読性を考慮して、グループ名やグループ間の線を補った。ディスカッション後の点線のグループ名やグループ間の線は、修正があった部分である。図5からディスカッション後にマンガカードソートのグループが増え、階層が深まっていることが分かる。

また、実験後にマンガカードソート法に関してインタビューを行った。「自分の考えを整理することができる。」や「相手の考えを理解し易かった。」などのコメントが得られた。

次に、ディスカッション時の一つ一つの発言に対して分類を行った。分類の区分は、「説明」、「相槌」、「質問」、「その他」とした。分類例を表5に、各分類の割合を図4に示す。図4から、実験群の「質問」の

割合が高いことが確認できる。実験群と統制群の間で、「質問」とそれ以外の区分に関してカイ二乗検定を行った結果、有意な差があることが確認された（ $P < 0.01$ ）（表3）。なお、実験群ABの音声データは、欠損が生じたため、分析対象外とした。

全体の傾向として、実験群では冒頭において、長文で抽象的な評価を行う発話が確認された。そして、それに続いて、相手の説に対する質問や指摘を行う会話が続いた。一方で、統制群では、基本的には相手に同意しつつも、独自の見解を付け足しているような発言が見られた。

以下では、個別のグループの会話に焦点を当て、分析を行う。

a. 実験群CDのマンガAに対する分析

マンガAにおける「イサカー」と社長が叫ぶコマの解釈の変化を中心に、実験群CDの学習プロセスの分析を行う。この「イサカー」と社長が叫ぶコマは、最終的にWEBサイトが落ちてしまった際に、田中社長がWEBサイト運営を担当していたエンジニアである井坂（イサカ）の名前を叫ぶというものである（図3）。ストーリーの最後に当たるコマである。

学習者CおよびDのマンガカードソートの結果を図6, 7に示す。図6から、ディスカッション前にお

いて、学習者Cはこのコマを、「部下への対応」―「信頼」へ分類している。つまり、このコマには社長から部下への信頼性が現れていると解釈している。そして、ディスカッション後において、このコマを「社長としての責任感」―「無」へ分類している。つまり、このコマには社長としての責任感の無さが現れていると解釈している。

一方で、図7から、ディスカッション前において、学習者Dはこのコマを「その他」へ分類している。つまり、このコマを解釈する観点を持っておらず、重要なコマではないと認識している。そして、ディスカッション後において、「悪い」―「責任能力」へ分類している。つまり、このコマには責任能力の無さ（悪さ）が現れていると解釈されている。

実験群CDの発話の分析を通して、このコマの解釈



図3 「イサカー」と社長が叫ぶコマ

表3 発話内容の分類（“質問”と“それ以外”）

区分	マンガカードソート	マンガカードソート
	有り	無し
質問	44	14
説明, 相槌, 質問, その他	260	409

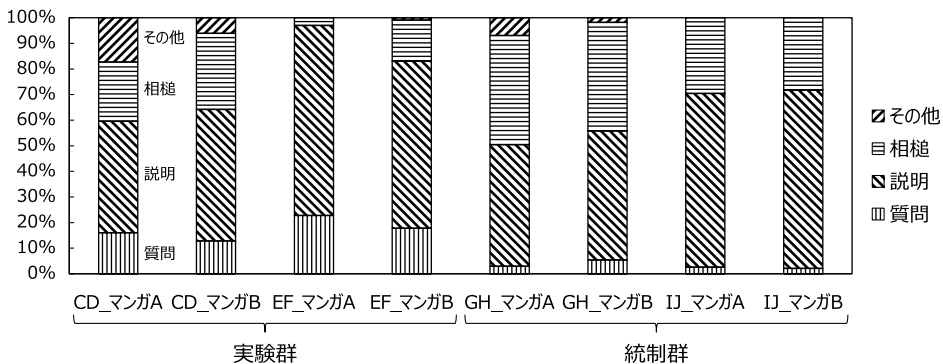


図4 発話内容の分類

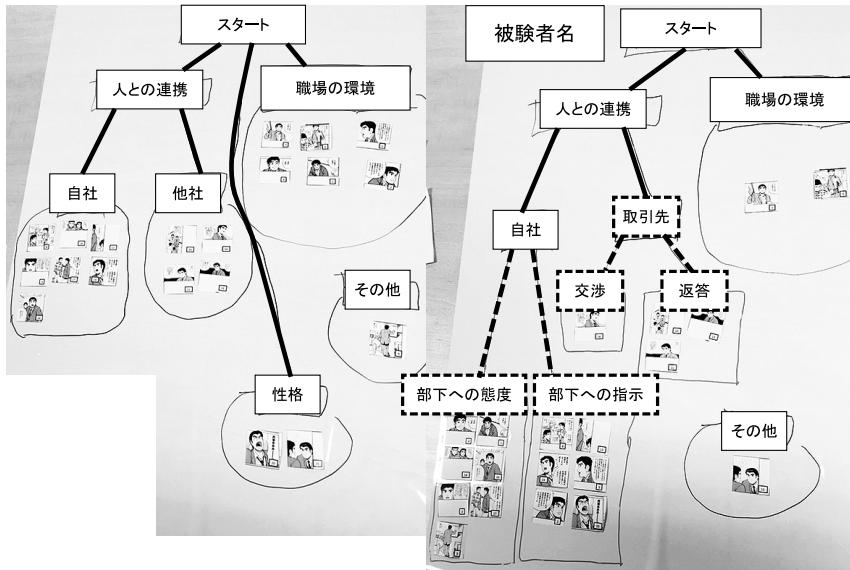


図5 学習者A_マンガA_マンガカードソート結果(左:修正前)(右:修正後)
 (“自社”や“他社”の階層が深くなっていることが確認できる)

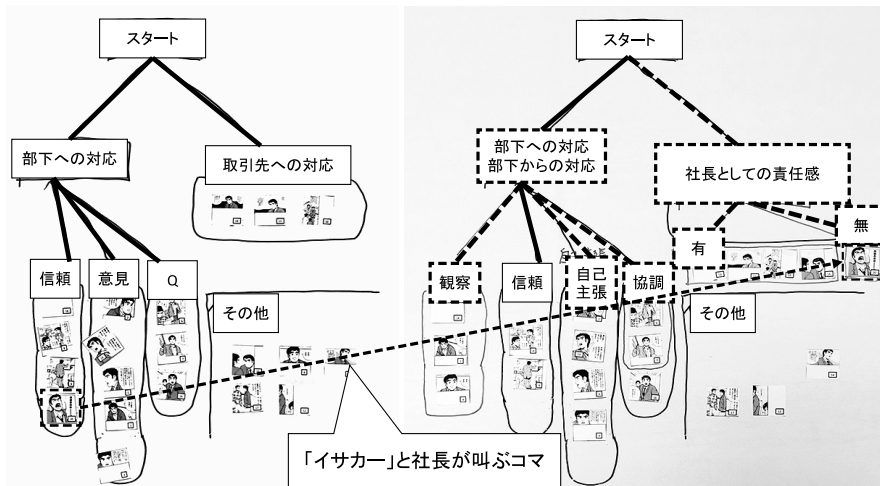


図6 学習者C_マンガA_マンガカードソート結果(左:修正前)(右:修正後)

の変化過程(学習プロセス)を分析する。実験群CDの冒頭の発話, 途中の発話, 学習プロセスの分析結果をそれぞれ表4, 5, 6に示す。

i. 会話①「代表としての行動力・思考力」への言及

まず, 表4における学習者Dの冒頭の発話から“代表者としての行動力, 思考力, 協調性”などのリーダーシップに必要な要素とは何かといった内容の発言

がみられた(会話①「代表としての行動力・思考力」への言及)。そして, その要素とともに, 「(協調という発言に続いて)部下とか, まあその, 仕事をしている時以外とかでも, まあ, なんか話しかけたり, なんかちょっとフランクな感じの」などの, リーダーシップに必要な要素に照らし合わせた田中社長の全体的な行動はどうかといった評価が行われている。これらのリーダーシップの要素は, マンガカードソー

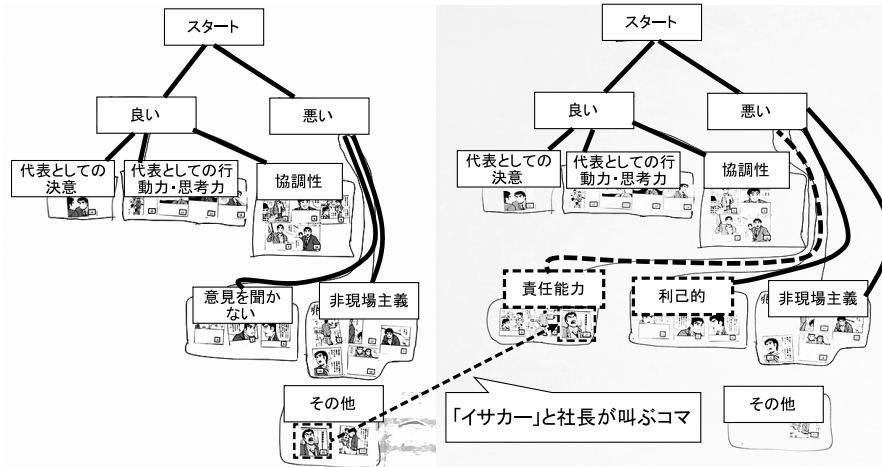


図7 学習者D_マンガA_マンガカードソート結果(左:修正前)(右:修正後)

表4 マンガA実験群CDの冒頭の発話

<p>■会話①「代表としての行動力・思考力」への言及(マンガカードソート法の結果をお互いに見ながら)</p> <p>[説明] ◆D 代表としての決意とか、そういうことを感じられるかなと思って、まあ、ちょっと「いい」ほうにして。まあ、この辺は、たぶん、なんか会議中に話していることなんかな。たぶん、自分でいろいろ置いてみて思ったんだけど。会議中に話していることで、まあ、代表としての行動力とか、まあ、思考力を感じられるから。まあ、ちょっとリーダーシップとしていいところかな。まあ、あとは、あと協調性のグループなんだけど。まあ、ここはなんか、その、部下とか、まあその、仕事をしている時以外とかでも、まあ、なんか話しかけたり、なんかちょっとフランクな感じの、まあ、雰囲気が感じ取れたから、まあ、こういうふうには協調性で、まあ、良いグループに分けたんだけど。まあ一方で、悪いところで。たぶん、ちょっと。ここの辺はちょっと迷ったんだけど。まあその、この代表としての行動力・思考力とかに、ちょっと入れようかなと思ったけど。ちょっと。その、漫画とかも</p> <p>途中省略</p> <p>まあ、一応社長だからいいとは思ってたけど。まあ、でも、その、現場を分かっていないから、こういうふうには先延ばし先延ばしに。なんか決断とかも、なんかいろいろ考えることも、なんか先延ばしにしてるっていう感じがちょっと見れて、まあ、ちょっと悪い部類にしたかな。まあ、ちょっとその他はどこにも属さないかなと思ってここに。まあ、今置いたかなっていう感じかな。今のところは、はい。</p>
--

ト結果のグループに対応している(図7)。
 ここでは、学習者Cの学習が行われたと考えられる。まず、図6から、学習者Cには元々、「代表(社長)」

という観点は存在していないが、ディスカッション後には存在していることがわかる。そのため、この学習者Dの「代表(社長)」に関する発話を通して気づいたのではないかと推測される(表6 番号2 学習者C内面)。これは、学習プロセス②にあたる。

ii. 会話② Qへの質問&会話③「部下への責任と信頼」への言及

次に、表5において、学習者Dから学習者Cへ「Qって何これ。」との発言が見られた。これは、相手のマンガカードソート結果に対する質問である(会話② Qへの質問)。この質問では、学習者Qの分類とはなにかと質問している。そしてそれに対して、学習者Cは「クエスチョンマークみたいな。」という回答に続いて、「あとはまあ、信頼って。…その、まあ、最終的に「イサカー」ってなったりしてて。ま、これを、なんか自分の責任じゃなくて、その、イサカか。まあ、部下への責任、まあ、その信頼感、まあ、あるかないかだと思う。…部下に大事な部分を頼りきりかなみたいな。」のように回答している。

会話では、学習者Dからのマンガカードソートへの質問をきっかけとして、学習者Cのリーダーシップの観点の整理する発言が行われている。そして、その発言の中で、信頼という言葉に続いて、責任という言葉が言及されている。また、「イサカー」と社長が叫ぶコマには、責任感や信頼感が表れていると言及している(会話③「部下への責任と信頼」への言及)。

ここでは、学習者C, Dともに学習が行われたと考

表5 マンガA実験群CDの途中の発話

<p>■会話② Qへの質問</p> <p>[質問] ◆D Qって何これ。</p> <p>[説明] ◆C まあ、意見を聞いている。</p> <p>[相植] ◆D クエスチョンマークみたいな。</p> <p>[説明] ◆C そうそう。クエスチョンって感じ。まあそれはもう、そっちの言い方で協調性とか、はかるかなみたいな。</p> <p>[相植] ◆D ふんふん。</p> <p>■会話③ 「部下への責任と信頼」への言及</p> <p>[説明] ◆C あの、現場以外でははかるかなって。あとはまあ、<u>信頼って。まあ、リーダーシップとして、その、「とにかく頼んだぞ」とか、その、まあ、最終的に「イサカー」ってなったりしてて。ま、これを、なんか自分の責任じゃなくて、その、イサカか、まあ、部下への責任、まあ、その信頼感、まあ、あるかないかだと思う。この漫画の中で、漫画だけで全ては把握できんけど。その、読んだ限りでは、<u>部下に大事な部分を頼りきりかなみたいな。</u>そういうリーダーシップは、あまりないかなと思って。まあ、分かりやすいなっていうのが、この二つかな。9番と20番の。まあ、結局こうなったっていう。</u></p> <p>途中省略</p> <p>■会話④ 「イサカー」と社長が叫ぶコマへの質問 (「イサカー」と社長が叫ぶコマを見ながら)</p> <p>[質問] ◆D <u>あと何を感じた？ここに、これとかでもいいけど。全然。</u></p> <p>[説明] ◆C そうかな。「そう思った？」って、ちょっと思ってんだけど。</p> <p>[相植] ◆D うん。</p> <p>[説明] ◆C うん。まあ、これ最終的にこうなったってことで。「イサカー」って。もう自分、ここが一番。もうリーダーシップのポイントかなって思って。</p> <p>[相植] ◆D ああ。</p> <p>■会話⑤ 「イサカー」と社長が叫ぶコマへの解釈の説明</p> <p>[説明] ◆C <u>何か。結局こういう人間だっていうのが最終的に、最後のコマで分かって。</u></p> <p>[相植] ◆D なるほどね。</p> <p>[説明] ◆C ここはちょっと大事かなと思って。</p> <p>[説明] ◆D 別に俺は、なんか最終的な結果であって。</p> <p>[相植] ◆C はい。</p> <p>■会話⑥ 「イサカー」と社長が叫ぶコマは結果論であるとの反論</p> <p>[説明] ◆D <u>まあ、結果に対して、こういう反応しているだけであって。別にプロセス、結果が出るまでのプロセスについては関係ないとかかなと思って。</u></p> <p>[相植] ◆C ああ、なるほど。</p> <p>[説明] ◆D って思って、ちょっと、「その他」にしちゃったんだけど。</p> <p>[説明] ◆C <u>なんか自分は、もうこのタナカの社長の、その、リーダーシップとか、もう込み込みで、結局こういう人間だっという印象だった。</u></p> <p>[説明] ◆D ああ。なるほどね。確かに自分、この、まあちょっと「悪い」に入れようかなとは一瞬は考えた。かな。あとなんかあるかな。ちょっと急いで帰った感。</p> <p>途中省略</p> <p>■会話⑦ 結果が変わったら評価が変わるかの質問</p> <p>[質問] ◆D <u>きっと、うまくいってたらリーダーシップ「いい」みたいに変わる？</u></p> <p>[質問] ◆C あ、その、最後の39ページとかが「お前大丈夫だった？」みたいな感じの対応だったらって話？</p> <p>[相植] ◆D おん。</p> <p>[相植] ◆C どうかなあ(しばらく悩む素振り)。</p> <p>[相植] ◆D おん。</p> <p>[説明] ◆C <u>そうなってくると。うーん。まあ、良くはないかな。うん。やっぱり意見の食い違いが発生しての、最終的に良くなったってなっても、この社長が意見を通したってわけじゃないから。</u></p> <p>[相植] ◆D うん。</p> <p>■会話⑧ 結果が変わったら評価が変わるかの逆質問</p> <p>[質問] ◆C <u>結局、どう？最終、良くなったってなったら。</u></p> <p>[説明] ◆D まあ、俺は「悪い」かな。</p> <p>[相植] ◆C 悪い。</p> <p>[説明] ◆D 取りあえず。分かんないけど。それが一番いいのか分かんないけど。取りあえず、もうイサカは、良くても、なんかもう不満を持っちゃうじゃん。</p> <p>[相植] ◆C うーん。確かに。</p> <p>[説明] ◆D <u>って思ったから。結果が良くても、「こんなに意見出してのに聞いてくれてない」っていうところで。まあ、そこは仕事に対しては不満も持っちゃうし。</u></p> <p>[相植] ◆C うん。</p> <p>[説明] ◆D <u>これはこの場面やったからいいかもしれないけど、今後、なんか続けていって考えたら、ちょっと嫌かなと。</u></p> <p>[説明] ◆C <u>まあ、確かにイサカは終始「サーバーが。サーバーが」って言って。</u></p>

えられる。まず、図6から、学習者Cには元々、「責任感」という観点が存在していないが、ディスカッション後には存在していることがわかる。つまり、表5において、自分の考えを説明するなかで、元々持っていた「部下への信頼」という観点と「責任感」という観点の表裏一体性へ気づき、言及が行われたと推測される(表6 番号4 学習者C内面)。これは、学習プロセス①にあたる。

一方で図7から、学習者Dには元々、「責任(責任能力)」という観点が存在していないが、ディスカッション後には存在していることがわかる。このため、学習者Dは、学習者Cの「責任感」に関する説明を聞く中で、「責任(責任能力)」という観点に気づいたと推測される(表6 番号4 学習者D内面)。これは学習プロセス②にあたる。

iii. 会話④「イサカー」と社長が叫ぶコマへの質問 & 会話⑤「イサカー」と社長が叫ぶコマへの解釈の説明

次に、表5において、学習者DからCに対して、「イサカー」と社長が叫ぶコマに対して、なにを感じたのか質問が行われている(会話④「イサカー」と社長が叫ぶコマへの質問)。それに対して、学習者Cは「何か。結局こういう人間だっていうのが最終的に、最後のコマで分かって。」などと返答し、「イサカー」と社長が叫ぶコマとは社長の内面性が良く現れているとの認識を説明している(会話⑤「イサカー」と社長が叫ぶコマへの解釈の説明)。

ここでは、学習者Dの学習が行われたと考えられる。学習者Dは、元々このコマを「その他」へ分類しているが、ディスカッション後には「悪い」—「責任能力」へ分類している(図7)。つまり、ディスカッション前には、このコマを解釈する観点を持っておらず、重要なコマではないと認識している。しかし、この会話を通して、このコマには社長の内面性が良く現れているとの事へ気づいたと推測される(表6 番号6 学習者D内面)。これは、学習プロセス②にあたる。

iv. 会話⑥「イサカー」と社長が叫ぶコマは結果論であるとの反論

次に、表5において、学習者Dは学習者Cの解釈に対して、「まあ、結果に対して、こういう反応しているだけであって。別にプロセス。結果が出るまでのプロセスについては関係ないとかかなと思って。」と発言している。つまり、学習者Dは“社長の最後の

過剰な反応は最終的な結果であって、それまでの行動(プロセス)とは関係がないのではないか”と反論している(会話⑥「イサカー」と社長が叫ぶコマは結果論であるとの反論)。この反論から、学習者Dは、リーダーシップの評価はリーダーの行動プロセスで行われるべきであり、その行動結果は評価に影響しないと考えていると推測される。

さらにこの会話において、学習者Dはコマの解釈を語る中で、学習者Cには「プロセスの観点」が欠けていることへの気づいたのではないかと推測される(表6 番号7 学習者D内面)。この会話では、厳密には学習者Dが新たな観点に気づいたわけではない。しかし、裏を返せば、学習者Dが「プロセスの観点」は自分にしかない観点であると気づいたと解釈することもできるため、学習プロセス②と看做した。

v. 会話⑦ 結果が変わったら評価が変わるかの質問 & 会話⑧ 結果が変わったら評価が変わるかの逆質問

次に、表5において、学習者Dは学習者Cに対して、「きつと、うまくいったらリーダーシップ「いい」みたいに変わる？」という質問を行っている(会話⑦ 結果が変わったら評価が変わるかの質問)。これに対して、学習者Cは「どうかなあ」といいながらしばらく悩む素振りを見せた。そして、「うーん。まあ、良くはないかな。うん。やっぱり意見の食い違いが発生しての、最終的に良くなったってなっても、この社長が意見を通したってわけじゃないから。」とプロセス面で評価を行っても悪いことにならないとの返事をしている。さらに、学習者Cは「結局。どう？最終、良くなったってなったら。」と逆に、「プロセスの観点」での評価の質問を行っている(会話⑧ 結果が変わったら評価が変わるかの逆質問)。

ここでは、学習者Cの学習が行われたと考えられる。まず、学習者Dは、会話⑥において、学習者Dは学習者Cには「プロセスの観点」が欠けていることへの気づき、それを指摘するために、「会話⑦ 結果が変わったら評価が変わるかの質問」を行ったと推測される(表6 番号7, 8 学習者D内面)。そして、それを受けて、学習者Cは、「プロセスの観点」が存在することに気づいたと推測される(表6 番号8 学習者C内面)。その結果、「会話⑧ 結果が変わったら評価が変わるかの逆質問」へ繋がったのではないかと考えられる。これは、学習者Cにとっては、学習プロセス②にあたる。

表6 実験群 CD の学習過程

マンガ A の実験				
番号	学習者 D 行動	学習者 D 内面	学習者 C 内面	
1	マンガカードソート	「責任能力」という観点を持っていない 「イサカー」と社長が叫ぶコマを解釈する観点を持っていない	マンガカードソート	「部下への信頼」という観点を持っていたが、「責任感」という観点は持っていない 「代表（社長）」という観点を持っていない
2	冒頭の発話 ■会話① 「代表としての行動力・思考力」への言及	リーダーシップの要素の整理とそれに対する包括的な評価 「代表（社長）」という観点を持っている		「代表（社長）」という観点への気づき <u>学習プロセス②</u>
3	相手のマンガカードソートへの質問 ■会話② Qへの質問			
4		相手の説明を聞く中で、「責任（責任能力）」という観点への気づき <u>学習プロセス②</u>	マンガカードソートへの質問に対する回答 ■会話③ 「部下への責任と信頼」への言及	説明をするなかで、「責任感」という観点への気づき <u>学習プロセス①</u>
5	相手のマンガカードソートへの質問 ■会話④ 「イサカー」と社長が叫ぶコマへの質問	「イサカー」と社長が叫ぶコマとは特に重要ではないとの認識		
6		「イサカー」と社長が叫ぶコマには社長の内面性が良く現れているとの事への気づき <u>学習プロセス②</u>	マンガカードソートへの質問に対する回答 ■会話⑤ 「イサカー」と社長が叫ぶコマへの解釈の説明	「イサカー」と社長が叫ぶコマとは社長の内面性が良く現れているとの認識
7	回答に対する反論 ■会話⑥ 「イサカー」と社長が叫ぶコマは結果論であるとの反論	相手に「プロセスの観点」が欠けていることへの気づき <u>学習プロセス②</u>		
8	ストーリーの結果が変わった場合に評価が変わるかの質問 ■会話⑦ 結果が変わったら評価が変わるかの質問	相手に「プロセスの観点」が欠けていることへの指摘		「プロセスの観点」が欠けていることへの気づき <u>学習プロセス②</u>
9			ストーリーの結果が変わった場合に評価が変わるかを逆に質問 ■会話⑧ 結果が変わったら評価が変わるかの逆質問	「プロセスの観点」へ気づいた
10	マンガカードソートの修正 ■会話⑨ 「イサカー」と社長が叫ぶコマの再配置	「イサカー」と社長が叫ぶコマとへ、「責任能力」の観点が現れていることへの気づき	マンガカードソートの修正 ■会話⑨ 「イサカー」と社長が叫ぶコマの再配置	「イサカー」と社長が叫ぶコマとへ、「社長としての責任能力」ー「悪」の観点が現れていることへの気づき
マンガ B の実験				
番号	学習者 D 行動	学習者 D 内面	学習者 C 行動	学習者 C 内面
11	相手の評価に対する質問 ■会話⑩ マンガ A との比較をする質問	マンガ A およびマンガ B に関する包括的な観点での評価		
12	相手の評価に対する質問 ■会話⑪ プロセスでの評価に関する質問	「プロセスの観点」に気づいている		
13			相手の質問に対する回答 ■会話⑫ プロセスでの評価に関する回答	「プロセスの観点」に気づいている

vi. 会話⑨ 「イサカー」と社長が叫ぶコマの再配置

図6から、ディスカッション前において、学習者Cは、「イサカー」と社長が叫ぶコマを、「部下への対応」－「信頼」へ分類している。つまり、このコマには社長から部下への信頼性が現れていると解釈している。そして、ディスカッション後において、このコマを「社長としての責任感」－「無」へ分類している。つまり、このコマには社長としての責任感の無さが現れていると解釈している。

学習者Cの内面変化の考察から、学習者Cは「代表(社長)」と「責任感」の観点に気づき、「社長としての責任感」－「無」への分類へ繋がったと考えられる(表6 番号10 学習者C内面)。

一方で、図7から、ディスカッション前において、学習者Dはこのコマを「その他」へ分類している。つまり、このコマを解釈する観点を持っておらず、重要なコマではないと認識している。そして、ディスカッション後において、「悪い」－「責任能力」へ分類している。つまり、このコマには責任能力の無さ(悪さ)が現れていると解釈している。

学習者Dの内面変化の考察から、学習者Dは「責任(責任能力)」と「イサカー」と社長が叫ぶコマの重要性に気づき、「悪い」－「責任能力」への分類へ繋がったと考えられる(表6)。

b. 実験群CDのマンガBに対する分析

次に、マンガAの実験の続いて行われたマンガBの実験における、実験群CDの学習プロセスの分析を行う。実験群CDの途中の発話を表7に示す。

i. 会話⑩ マンガAとの比較をする質問

まず、表7において、学習者Dは学習者Cに対して、「結果的に、さっきと比べて、最初と最後が重要って感じ?」という質問を行っている(会話⑩ マンガAとの比較をする質問)。

これは、マンガAとマンガBでの評価を一步引いた観点で比較を行うような発言である(表6 番号11 学習者D内面)。

ii. 会話⑪ プロセスでの評価に関する質問&会話

⑫ プロセスでの評価に関する回答

次に、表7において、学習者Dは学習者Cに対して、「まあ、結果的に良かったかなっていうところはあるのかな。でも、その過程はどう?」という質問を行っている(会話⑪ プロセスでの評価に関する質問)。それに対して、学習者Cは、「いや、もう過程

表7 マンガB 実験群CDの途中の発話

<p>■会話⑨ マンガAとの比較をする質問</p> <p>[質問] ◆D 結果的に、さっきと比べて、最初と最後が重要って感じ?</p> <p>[説明] ◆C まあ、確かに最初でイメージがついて、最後どうなったかっていうのは。</p> <p>■会話⑩ プロセスでの評価に関する質問</p> <p>[説明] ◆D さっきは、あれじゃんね。最初も、なんか部下の話聞いてないなって。まあ、別に悪いとこじゃなかった。たぶん、あそこのやつって、なんかその、いろいろリーダーとして発言もしてたし、まあいいなあって。その、リーダーシップとして、いいなあと取る人もいるだろうし。でも、なんかその逆で、まあ、俺と、あんね、ナカガワは、その、誰だっけ、イサカか。女の子の顔とかに。で、なんかちょっとやだなっていうイメージが、ちょっとついて。最終的に結果は、まあ、さっきのはちょっと悪くなって、今回はちゃんといいわって感じで。まあ、ちょっとリーダーシップ、まあ、結果的に良かったかなっていうところはあるのかな。でも、その過程はどう?</p> <p>■会話⑪ プロセスでの評価に関する回答</p> <p>[説明] ◆C いや、もう過程は伴ってると。うん。思うかな。</p> <p>[相植] ◆D まあね。</p> <p>[説明] ◆C さっきは、行き当たりばったりで言う人やったけど。まあ、信頼関係も理解力も行動力もある人間やからこそ、最後はああなったって気がする。</p>
--

は伴ってると。うん。思うかな。」と回答している(会話⑫ プロセスでの評価に関する回答)。

マンガAでの一連のディスカッションの結果から、学習者CおよびDは「プロセスの観点」へ気づいたと推測される(表6)。そのため、会話⑪ プロセスでの評価に関する質問に繋がったと考えられる。そして、「会話⑦ 結果が変わったら評価が変わるかの質問」へ回答した際には、学習者Cは悩むような素振りを見せていた。しかし、「会話⑫ プロセスでの評価に関する回答」では、戸惑い無く、プロセスに関する評価を答えている。これは、「プロセスの観点」に気づいていた学習者Cは、既にその観点で評価を行っていたため、戸惑い無く答えられたと考えられる。

c. 統制群GHのマンガAに対する分析

統制群GHの冒頭の発話および途中の発話をそれぞれ表8、表9に示す。表8の冒頭の発話では、「あと28ページのこれにしても、」「31ページの、このなんだ。」「36ページの上んとこ。」などの、一つ一つの守田の行動に対する評価が述べられている。一方で、表9の途中の発話においても、「まあ、で、15ページのところでも、」「17ページのところの、」など、相変わらず一つ一つの守田の行動に対する評価が述べられて

表8 マンガB 統制群 GHの冒頭の発話

<p>■マンガ B <u>(お互いにマンガケース教材をめくりながら)</u> [説明] ◆G どっちかっていうとこう、自分の仕事に対して実直な人だなんていう、いいふうにもとらえちゃうような、そういうキャラクターな感じはする。あと28ページのこれにしても、こう、「俺に任せておいてよ」って言うてるのもそうだし、「現場だよ」って言うてるのもそうなんだけど、まあある程度自分の仕事に対するこう、なんだろう。なんて言えればいいかな。まあ自分の力だとか、現場を知ってるっていう自負が強く感じられるかなっていうのもあるし。31ページの、このなんだ。フィラーが止まるって話。これに関してもすぐ何が原因なのかなっていう、機械への理解もかなり高いものがあるし、最後のこの36ページの上んところ。仕事に関してこう手を抜くことがなくて、たぶんこれチェックしたら二つ足りなかったんだよね。</p>
--

表9 マンガB 統制群 GHの途中の発話

<p>■マンガ B <u>(お互いにマンガケース教材をめくりながら)</u> [相植] ◆G ああ、確かに。 [説明] ◆H で、その後の14ページでもちょっと無愛想かなって思うけど。 [説明] ◆G うん、それでもやっぱりこう親しげに接してくるってことは、やっぱり人望あるんだなって感じちゃったかな。 [説明] ◆H まあ、で、15ページのところでも全然仕事に関係ないことを相談されてるところでもやっぱり、まあ人柄の良さは出てるのかなって思うけど、やっぱり言葉足らずなところは出てくるかな。 [相植] ◆G うんうん。 [説明] ◆H でまあ、さっきも言ってくれたように、17ページのところの、なんかすぐ行動に移すようなところも、かなあとかは。 [相植] ◆G 行動力は間違いなくあるよね。</p>
--

いる。そして、学習者Hの「で、その後の14ページでもちょっと無愛想かなって思うけど。」という発話に対して、学習者Gは「うん、それでもやっぱりこう親しげに接してくるってことは、やっぱり人望あるんだなって感じちゃったかな。」という発話を行っている。この発話では、基本的には相手に同意しながら、独自の見解を付け足していることがわかる。このような会話形式は統制群の発話全体で見られた。

3. 実験1 考察

実験群のディスカッション冒頭の会話から、「リーダーシップに必要な要素とは何かといった内容の発言」と「リーダーシップに必要な要素に照らし合わせた田中の全体的な行動はどうかといった発言」が

行われていることが確認できた。つまり、リーダーシップの要素の整理とそれに対する包括的な評価が行われていると解釈することができる。また、これらのリーダーシップの要素は、マンガカードソート結果のグループに対応していた。また、実験群において、キャラクターの評価をマンガAとマンガBを含めて、一步引いた視点で評価している発言も見られた。

一方で、統制群では、ページをめくりながら、田中の一つ一つの行動を評価していく発言が見られた。そして、全体的な評価をまとめるような発話は見られなかった。

これらの結果から、実験群では学習者の持説の語りにより整理され、深掘りされた内容になったことが確認できた。これは、マンガカードソートを行うことにより、自分の概念と向き合い、その整理や深掘りが行われたためだと考えられる。

さらに、実験群のディスカッション途中の会話では、互いのマンガカードソート結果に対する質問や指摘が数多く確認された。そして、その質問や指摘をきっかけにした会話が、様々な観点への気づきに繋がっていることが確認された。例えば、「イサカー」と社長が叫ぶコマへの質問(会話④)をきっかけとした会話が、最終的に「プロセスの観点」への気づきと行動の変化に繋がっている。これは、まさしく建設的相互作用と同様の気づきであり、互いの概念の拡張が最終的にまったく別の概念への気づきへ繋がっている。

一方で、統制群では、基本的には相手に同意しつつも、独自の見解を付け足しているような発言が見られた。また、質問などはほぼ見られなかった。

これらの結果から、実験群では他人の説の対しての矛盾点や改善点などを見つけ、それに対する指摘が行われるようになったことが確認できた。これは、マンガカードソート法により、相手の概念が可視化され、疑問点や矛盾点を指摘しやすくなったためであると考えられる。

V. 実験2 社会人に対するマンガカードソート法

ビジネス分野における習熟度が高い学習者に対するマンガカードソート法の効果を確認するために、実験を行った。実験では、ビジネススクールに在学する社会人学生12名を対象とした。なお、熟達化10年ルールを参考に、社会人歴10年以上の学習者を採用した(Ericsson, 1996)。それぞれを学習者K~Vとする。

一日目の実験群をK～Pとし、統制群をQ～Vとした。そして、二日目はそれらを入れ替え、統制群をK～Pとし、実験群をQ～Vとした。

1. 実験2 実験方法

実験ではマンガケース教材として「サイト燃ゆ！」(以下、マンガA)と「グリーン食品」(以下、マンガB)を用いた

実験手順を表10に示す。まず、マンガケース教材を読ませながら、教材の状況を整理させる課題として、教材中のどこのコマになぜ着目したのかを記述させた。次に、個人作業として、実験群にはマンガカードソートを行わせた。その間、統制群にはホワイトボードへ意見のまとめを記述させた。まとめ方の形式は自由とした。次に、実験群、統制群共に三人一組でグループディスカッションを行わせた。その後、実験群にはグループディスカッションを踏まえて、マンガカードソートの修正を行わせた。その間、統制群にはホワイトボードのまとめの修正を行わせた。最後に二日目のみアンケートを実施した(表11)。アンケートは個人が特定できないような形式で行った。一日目において、一連の実験をマンガAに対して行った。そして、二日目において、実験群と統制群を入れ替えて、マンガBに対しても同様の実験を行った。

マンガカードソート法では、「田中(守田)のリーダーシップを評価する際の観点」でコマのグループ分けを行わせた。分類対象のコマは著者らが田中(守田)の行動を代表する20コマを選別して与えた。また、グループディスカッションは三人一組で行わせた。組み合わせはそれぞれ、グループI(K, L, M), グループII(N, O, P), グループIII(Q, R, S), グループIV(T, U, V)とした。グループディスカッションの題目は「田中(守田)のリーダーシップを評

表10 実験2実験手順

番号	内容	時間
問1	どこのコマになぜ着目したのかを記述	30分
問2	実験群 マンガカードソートの作成 統制群 ホワイトボードに意見のまとめ作成	20分
問3	グループディスカッション	30分
問4	実験群 マンガカードソートの修正 統制群 ホワイトボードの修正	20分

表11 アンケート項目(7件法にて回答)

番号	内容
問1	マンガケースメソッドは楽しかったですか?
問2	マンガケースメソッドは勉強になりましたか?
問3	マンガケースメソッドは簡単でしたか?
問4	マンガカードソートを使用した場合、自分の考えを整理し、理解を深めることができましたか?
問5	マンガカードソートを使用した場合、自分の考えを相手に伝えることができましたか?
問6	マンガカードソートを使用した場合、相手の考えを理解することができましたか?
問7	マンガカードソートを使用した場合、新たな観点到気がつくことができましたか?

価する際の観点」についての意見交換とした。ディスカッション中の会話はすべて録音し、文字に起こした。

2. 実験2 実験結果

会話の具体的な内容について、詳細な分析を行った。分析の結果、マンガカードソート法を使用した場合において、実験1と同様にリーダーシップの要素の整理とそれに対する包括的な評価に関する発話がディスカッションの冒頭に確認された。また、これらのリーダーシップの要素は、マンガカードソート結果のグループに対応していた。

表12、図8に学習者Nの発話とマンガカードソート結果を示す。表12では、「内と外」や「自信の主張」、「コミュニケーション」などの、リーダーシップに必要な要素とは何かといった内容の発言が見られた。そして、その発言に続いて、リーダーシップの構成要素である“自身の主張—ペンディング”という項目に照らし合わせて、「ただ単に大丈夫、大丈夫って言う感じがしちゃって。そこはちょっとなんか怖かったですよね」といった評価が行われている。

一方で、マンガカードソート法を使用しなかった場合の例として、学習者Nのまとめのホワイトボードと冒頭の発話を図9と表13に示す。図9では、リーダーシップの評価に関して、良い点と悪い点が簡潔にまとめられている。さらに、表13の会話では、学習者Oから「そすとNさんは、いい点、悪い点を書き、書き出しただけですね。」と言われ、学習者Nは「ええ。」と返しただけで、その後もリーダーシップに関する包括的な評価を行う発言は見られなかった。

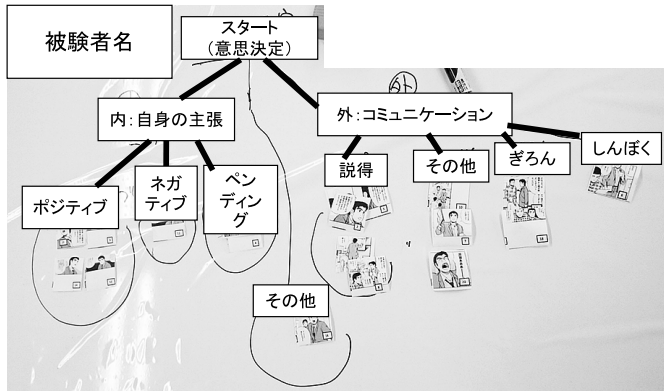


図8 学習者Nのマンガカードソート結果

表12 グループII _ マンガカードソート有の冒頭の発話

<p>[説明] ◆N ●●が意思決定ってということで、ま、<u>内と外</u>っていうかたちで、<u>自身の主張</u>っていうところと。あと<u>は対相手</u>に対しての意思決定で、<u>で、自身の主張</u>と、そこ、まあ、ちょっと、この辺が分からなかったんですが、<u>ポジティブ</u>なところと、<u>ちょっとネガティブ</u>なところ。あとは、その一、<u>ペンディング</u>って書きちゃったんですけど、<u>意思決定</u>自体をこう先延ばしにしているなっていうところ。あと<u>コミュニケーション</u>、その社員をとか<u>説得</u>させるところと、<u>その他</u>と、<u>議論</u>でなっているんですかね。あと<u>親睦</u>みたいな、そんなところで書いてます。あと、<u>その他</u>っていうので書きました。ちょっと簡単に言うとそんなとこ。</p> <p>途中省略</p> <p>うから、軽くあしらっちゃうことはあっても、僕は、まあ、普通だろうと思ってるんですね、むしろね。ただ、それ、要はそれでも大丈夫だって確信が社長の中にあればいいんだけど、なんか、ないんじゃないかな。なんか、こう対応もなく、<u>ただ単に大丈夫、大丈夫って言うてる感じがし</u>ちゃって、そこは<u>ちょっとなんか怖かった</u>ですよ</p>
--

なお、どのグループにおいても、途中の会話では解釈のすり合わせが行われていた。この傾向は、マンガカードソート法を使用した場合でも同様であった。表14に学習者Kと学習者Lの会話例を示す。学習者Kが田中はコミュニケーションが取れているようで取れなかったと発言している。そして、学習者Lはその発言に同意する形で、田中の考えの至らなさがコミュニケーションレスに繋がっていったとの見解を述べている。上記例のように、基本的に相手に同意しながら、自分の見解を付け足していくような形式でどのグループも会話が進行していた。そのため、実験1とは異なり、お互いの解釈に対する質問などはほぼ見られな

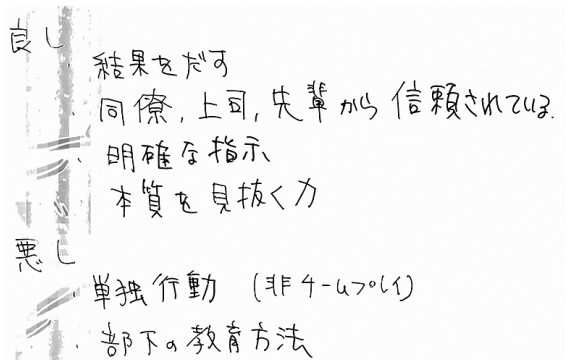


図9 学習者Nのホワイトボード結果

表13 グループII _ マンガカードソート無の冒頭の発話

<p>[説明] ◆O これとかがさ、あの、行動. 性格、行動の特徴。</p> <p>[説明] ◆P まあ性格から見た行動、特徴で、あとはまあどんな人間性を類推して、あとそれを、その、モリタさんの人間性と周囲との関係をこう考えてみましたみたいな、▼とかですね▲。</p> <p>[説明] ◆O すすとLさんは、<u>いい点、悪い点を書き、書き出した</u>だけですね。</p> <p>[相槌] ◆N ええ。</p> <p>[説明] ◆O <u>ちょっとじゃあこれ</u>いただいで、まずモリタさんの分析からやって、で、それでリーダーシップの善しあしっていうところと分けましょうか。</p>

かった。

図10にアンケートの集計結果を示す。概ね4よりも高い傾向が確認された。なお、7件法を使用したため、マンガカードソート法に優位性があれば、4よりも高い値が付けられる。

表14 グループ1_マンガカードソート有の途中の発話

<p>[説明] ◆K そういう意味で言えば、日常からもう少しコミュニケーション取れているようで、実は取れていなかったのかなっていうのが、この漫画の切り口だけじゃなくて、全体を読んだ時これだけでは言えないと思って。</p> <p>[説明] ◆L こ、こっちに考えが及んでなかったってことですよ。こっちをやるに当たって、これを想定出来てなかったから、このコミュニケーションが伝わ、伝わらなかった。</p> <p>[説明] ◆K 重要性がまあ評価ですよ。伝わらなかったらどうと。こっちの目標でも、その一、利益を上げることと、新しく顧客を取ることが問いになって、●●については次のことをする。そのまま話は今度とか、そういうのあった消極的なところが、こういう危機とかに繋がったんだらうなって。漫画では読んで思いました。</p> <p>[説明] ◆L 部下へ、部下の声を聞いてないですね。</p>
--

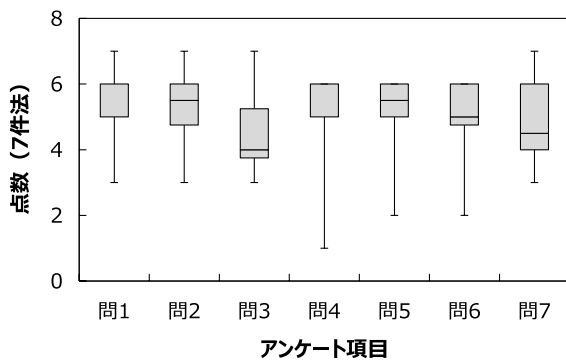


図10 アンケート集計結果

3. 実験2 考察

会話内容の詳細な分析から、マンガカードソートを使用した場合は、会話冒頭において、リーダーシップの要素の整理とそれに対する包括的な評価が行われていることがわかった。これは実験1と同様の傾向である。一方で、マンガカードソート法を使用しなかった場合は、浅薄な評価を述べるに留まっていることが確認できた。

上記結果から、マンガカードソートを使用した場合には、学習者の持説の語りがより整理され、深掘りされた内容になっていることが確認できた。

しかしながら、実験1とは異なり、マンガカードソート法を使用した場合でも、お互いの説に対して深掘りを行うような質問は発生しなかった。これは、実験1とは異なり、学習者が社会人であることや、三人組であることなどから、互いの説に対する明確な指摘などはせずに、すり合わせを行うような会話になった

のでないかと考えられる。

また、アンケート結果から、マンガカードソート法が自分の考えの整理やそれを相手に伝える際に有効であることが支持された。さらに、自由記述欄では“分類を行っている際に、新たな観点到に気づけた”などのコメントが見られた。一方で、“任意のコマでなく、与えられたコマであったため、分類しづらかった”とのコメントも見られた。元々着目していたコマではなかったものを与えられたため、着眼点が思いつかず困難さを感じてしまったと考えられる。

VI. 実験1および実験2 考察

実験1および2の結果から、マンガカードソート法を使用すると、ディスカッションの冒頭において、リーダーシップの要素の整理とそれに対する包括的な評価が行われることが確認できた。また、これらのリーダーシップの要素は、マンガカードソート結果のグループに対応していた。一方で、マンガカードソート法を使用しなかった場合は、一つ一つの行動の評価や浅薄な評価を述べるに留まっていることが確認できた。また、アンケートでは、“分類を行っている際に、新たな観点到に気づけた”などの記述が見られた。また、実験1の実験群では、キャラクターの評価をマンガAとマンガBを含めて、一歩引いた視点で評価している発言が見られた。

これらの結果から、マンガカードソート法を使用することで、学習者に対して、自分の知識や概念に対する反省を促し、持説の深掘り行わせる（学習プロセス①）効果があることが確認された。また、これは習熟度の高低に関わらない結果であった。

一方で、実験1のマンガカードソート法を使用したグループでのみ、目的とした学習プロセス②の発生が確認できた。具体的には、実験1の実験群のディスカッション途中の会話では、互いのマンガカードソート結果に対する質問や指摘が数多く確認された。そして、その質問や指摘をきっかけにした会話が、様々な観点到への気づきに繋がっていることが確認された。その他のグループでは、実験1および2ともに、基本的には相手に同意しながら、独自の見解を付け足しているような発言が見られた。

これらの結果から、実験1でのみ、マンガカードソート法により、他人の説の矛盾点や改善点などを見つけ、それに対する指摘を行わせる（学習プロセス

②) 効果が確認できた。

おそらく、実験2は被験者が社会人であることやディスカッションが三人組であることから、互いの説に対する明確な指摘などはせずに、すり合わせを行うような会話になったのではないかと考えられる。

VII. 結論と今後

本論文では、マンガケースメソッドにおける学習プロセス①②を生起させる学習支援方法として、マンガカードソート法の提案を行い、その確認実験を行った。実験では、ビジネスをテーマとしたマンガケース教材を使用し、ビジネスに対する習熟度が異なる二つのグループを被験者とした。

実験結果から、マンガカードソート法には、学習者に対して、自分の知識や概念に対する反省を促し、持説の深掘り行わせる効果があることが確認された(学習プロセス①)。なお、これは習熟度の高低に関わらない結果であった。また、学習者が学生の場合(習熟度が低い場合)もしくは二人組みディスカッションの場合において、マンガカードソート法には他者の説の矛盾点や改善点などを発見させ、それに対する指摘を行わせる効果があることが確認できた(学習プロセス②)。

このため、今後は学習者が社会人の場合(習熟度が高い場合)もしくは三人組み以上でのディスカッションの場合でも、相手の説に対する質問や指摘を促すような環境や設問の条件を明らかにしていく必要がある。

謝辞

本論文で使用した「サイト燃ゆ！」および「グリーン食品」は、2009-2010年度 中央大学共同研究プロジェクト「実践知の修得と交流のためのアドバンスト・ケース教育の研究」研究費助成(英語名: the Chuo University Joint Research Grant)により作製されました。また、「サイト燃ゆ！」の作成にあたって、東京海洋大学小川美香子助教、ディレクター柳坂明彦氏およびマンガ家小倉治喜氏の貢献がありました。本論文はJSPS 科研費26750088, 23501059, 25240048の助成を受けたものです。本論文は科学技術融合振興財団からの「マンガ教材によるビジネス着眼点の個人学習ゲームの開発」への助成を受けたものです。

引用文献

- Chen, C.: Mapping Scientific Frontiers: The Quest for Knowledge Visualization, Springer, 2014.
- Chi, M. T., Robert, G., Ernest, R.: Expertise in problem solving, PITTSBURGH UNIV PA LEARNING RESEARCH AND DEVELOPMENT CENTER, 1981.
- Ericsson, K. A., Lehmann, A. C.: Expert and exceptional performance: Evidence of maximal adaptation to task constraints, Annual review of psychology, 47(1), 273-305, 1996.
- Griffin, P., Barry, M., Esther, C.: Assessment and teaching of 21st century skills, Springer, 2012.
- 波多野誼余夫, 稲垣佳世子: 概念変化と教授, 波多野誼余夫, 大津由起雄, 三宅なほみ編「認知科学への招待2: 心の研究の多様性を探る」, 95-11, 研究社, 2006.
- 三宅なほみ: 学習科学: 協調的な実践科学と理論構築との互恵関係を目指して, 人工知能学会誌, 21(1), 77-84, 2006.
- Miyake, N.: Constructive interaction and the iterative process of understanding, Cognitive Science, 10(2), 151-177, 1986.
- 文部科学省: 学校教育の情報化に関する懇談会 これまでの主な意見(第1回~第6回)(http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/1296728.htm 2015年4月30日参照).
- Roschelle, J.: Learning by collaboration: convergent conceptual change, The Journal of the Learning Sciences, 2(3), 235-276, 1992.
- Spencer, D.: Card Sorting, Rosenfeld Media, 2009 (Kindle版).
- Takahashi, S., Takahashi, B. T., Yoshikawa, A., Terano, T.: A Systematic Approach to Manga Case Method, Proc., The 23rd International Conference on Computers in Education (ICCE 2015), 2015.
- Takahashi, S., Takahashi, B. T., Yoshikawa, A., Terano, T.: If Experience is Worth, How Experts Behave in a Manga Case, Proc. DigitalWorld 2015, 159-165, 2015.
- 高木晴夫: ケースメソッドによる討論授業のやり方, 経営行動科学, 14(3), 161-167, 2001.
- 高木晴夫, 加藤尚子: 経営能力の育成に向けて—ケースメソッドの果たす役割とその教育方法—, 経営情報学会誌, 12(1), 79-84, 2003.
- 遠山紗矢香: 初期理解の構築支援による建設的相互作用の促進—認知科学の協調学習を例として—, 認知科学, 20(2), 177-203, 2013.
- Wood, J. R., Larry, E. W.: Card sorting: current practices and beyond, Journal of Usability Studies, 4(1), 1-6, 2008.
- 吉川厚: 獲得した知識を活用するトレーニング: Situated Intelligence Training, システム/制御/情報 システム制御情報学会誌, 51(2), 102-108, 2007.

(受付日2015年9月30日; 受理日2016年3月4日)

〔問い合わせ先〕

〒102-0071 東京都千代田区富士見1丁目11番2号
東京理科大学 経営学部
高橋 聡
e-mail: satoshi-takahashi@rs.tus.ac.jp