

[教育実践報告]

学習日誌を用いた遠隔授業による作業療法学生の思考, 行為の変化

吉村 友希

Changes in the Thinking and Behavior of Occupational Therapy Students
in Distance Classes Using Learning Journals

Yuki YOSHIMURA

和文抄録

2020年は、新型コロナウイルス感染症感染拡大により、対面授業から遠隔授業への転換が迫られる場面が多くなった。対面授業に比べて遠隔授業では、学生が自身の思考や行為を自発的に調整する自己調整が求められると推測される。本報告では、学生の自己調整を支援するために、遠隔授業において学習日誌を用い、学生の思考や行為に変化が生じるかを検討した。学生は、授業の前半では、学習をするための環境を整えるということに注力していたが、授業の中頃では、学習への集中や理解への注力と変化し、授業の後半では、一人ではなく、友達と協力して学習すること、問題を解く前に、予め関連する内容を頭に入れておくことへの注力に変化したことが窺えた。このことから、学生は、自身の目標に向けて自己調整を行い、思考や行為に変化が生じていることが示唆された。

キーワード：遠隔授業, 学習日誌, 自己調整, 作業療法学生

I 緒言

2020年は、新型コロナウイルス感染症感染拡大に伴い、対面授業から遠隔授業への転換が迫られる場面が多くなった。遠隔授業では、対面授業に比べて、教員が学生の反応を把握しづらく、教員から学生への働きかけが減少すると予測され、より学生の自己調整が必要になると考えられる。

自己調整とは、教育目標の到達を目指す自己調整された思考、感情、行為のことをいう¹⁾。この場合の「調整」は、主体が客体に対して、適応的に調整するだけでなく、目標達成に向けて、まわりに意欲的に働きかけ、変革していくという積極的の意味を含んでいる。この自己調整を支援すると考えられるツールとして学習日誌がある。学習日誌は、学習者

の自らの行動に意図的に注意を向ける自己モニタリングを促すとされ²⁾、目標達成のために適切な思考や行為の選択が可能になるとされる。

本実践では、学生の自己調整を支援するために、遠隔授業において学習日誌を用いた。学習日誌を用いた遠隔授業は、学生の自己モニタリングを促進し、思考や行為の適応的な変化につながる可能性があると考えられる。そのため、本報告では、学習日誌を用いた遠隔授業により、学生の思考や行為に変化が生じたかどうかを検討する。

II 方法

1. 対象者

対象者は、作業療法士養成課程の大学において3

所属

熊本保健科学大学 保健科学部 リハビリテーション学科 生活機能療法学専攻
責任著者：yoshimura@kumamoto-hsu.ac.jp

年次前期に開講される作業療法治療学（必修科目）の授業を受講した43名であった。なお、本研究は、熊本保健科学大学ライフサイエンス倫理審査委員会の承認（20029）を得ている。学生には、研究協力は自由意思に基づくこと、研究に協力しなくても不利益を被ることはないことを説明し、同意を得た。

2. 授業の構成

授業は、新型コロナウイルス感染症拡大を考慮し、非同期遠隔形式で行った。使用ツールは、電翔の学務システム Active Academy³⁾であった。Active Academyは、教員から学生へ情報を伝達する掲示板機能、教員が課題を登録し学生が提出するレポート機能、教員がアンケートを登録し学生が回答するアンケート機能などを有していた。しかし、学生から教員への質問や学生同士のレポート閲覧、相互コメント等の機能は有していなかった。授業は、2020年5月上旬から8月上旬にかけて週1回（最終週は2回）、計14回実施した。学習目標は、①精神疾患の病理と成因および行動の特徴を踏まえた治療構造を設定することができる、②専門医療人としての自律性、計画実行力を養う、であった。①の学習目標に対しては、2年次の授業で精神疾患の基礎的な知識や治療理論の概略について修得済みであったことから、応用力が必要とされる事例を用いた問題解決型教授（problem-based instruction：以下、PBI）アプローチを採用した。②の学習目標を達成するた

めに自己調整を望ましい方向へと向かわせる上で有効な手立てである⁴⁾とされる学習日誌を用いた。授業の内容を表1に示す。

1) PBIアプローチ

PBIは、提示された問題に対して、学習者が持っている知識を活用しながら仮説・演繹的な推論プロセスに取り組み、自分なりの解答を見出す教授法である。作成した事例は、授業内容に沿った精神疾患を有する患者像を示した。問題は、事例の有する疾患の症状や薬物の副作用などの基本的なものから、事例への対応や作業療法の評価および治療に関する応用的なものまでを扱った。事例を検討する際に参考になる教科書の該当箇所を示し、学生が自分で調べたり、考えたりしやすくなるような工夫をした。事例に関するイメージ想起の手助けのために動画を用いることもあった。

PBIアプローチでは、事例に対する学習者の仮説・演繹的推論をグループ活動により洗練させていくことを原理としている⁵⁾。しかし、Active Academyは、学生同士での相互コメント付与の機能を有していなかったため、学生の解答例を示したり、教員の問題解決のプロセスを示したりすることで、他者の考えを参考にしやすくし、学生の仮説・演繹的推論の促進を図った。

2) 学習日誌

学習日誌は、先行研究⁶⁾を参考に作成し（表2、

表1 授業内容と用いた教材

回	内容	教材			
		学習日誌	事例	問題	動画
1	統合失調症①	○		○	
2	統合失調症②	○	○	○	
3	統合失調症③	○	○	○	○
4	統合失調症④	○	○	○	
5	統合失調症⑤	○	○	○	
6	気分障害①	○		○	
7	気分障害②	○	○	○	○
8	気分障害③	○	○	○	
9	神経症性障害①	○		○	
10	神経症性障害②	○	○	○	
11	境界性パーソナリティ障害①	○		○	
12	境界性パーソナリティ障害②	○	○	○	
13	アルコール依存症	○	○	○	○
14	摂食障害	○	○	○	○

表2 学習開始時の学習日誌

項目	記載形態
1 今日の学習目標	自由記述
2 目標達成のための具体的な行動	自由記述

表3 学習終了時の学習日誌

項目	記載形態
1 今日理解したこと・理解できなかったこと	自由記述
2 次回、理解を深めるためにできそうな工夫	自由記述

表3)、自己調整の核となる自己モニタリングを促す目的で、各回の授業の学習開始時および学習終了時に記載を求めた。学習開始時は、学習開始時の学習目標、目標に向けての具体的な行動の明確化を図る目的で行った。学習終了時は、学習終了時の学習したことの理解の把握や次回に向けての行動の明確化を図る目的で行った。

3. 分析手順

学生の思考や行為に変化が生じたかどうかを検討するために、全授業14回の学習開始時の学習日誌に記載された「目標のための具体的な行動」の文章をテキストデータとして用いた。分析には、解析ソフト KH Coder⁷⁾を用いた。分析は、以下の1)から3)の手順で行った。

1) データのクリーニング

パソコンで読み込み不可能な表記の削除、誤字脱字の修正を行うことでデータのクリーニングを行った。

2) 前処理

データを統計的に分析可能な状態に加工するため

に前処理を行った。今回は、KH Coder のデフォルト指定である MeCab を使用した。

(1) 形態素分析

前処理として、まず、形態素分析を行った。形態素分析とは、KH Coder に取り込んだテキストデータに対して、文を品詞単位(名詞、動詞、助詞など)の単語で区切り、その語を品詞別に抽出することである。

(2) 品詞による選別

次に、品詞による選別を行った。品詞による選別では、文の意味を直接表すような動詞、名詞、形容詞を抽出した。

(3) 類義語の結合および否定表現のチェック

そして、KH Coder のプラグインである文錦® 表記ゆれ&同義語エディター for KH Coder⁸⁾を用いて、類義語の結合を行った。例えば、「教科書」として用いていた「はじめての精神科作業療法」や「標準精神医学」の固有名詞、「スマートフォン」の短縮化した表記である「スマホ」や「携帯」を同義語とみなし、統一し、表記の揺れを置換作業によって修正した。これらの置換作業に関しては、変換対応表として記録に残した(表4)。また、KH Coder のプラグインである文錦® 否定表現チェッカー for KH Coder⁹⁾を用いて、データ中で否定されている語を否定語として区別して抽出した。例えば、「触らない」という語は、否定表現のチェックを行わない場合は、「触る」と「ない」の2語に分かれてしまい、否定表現が失われてしまう。このプラグインを使用することにより、「触る(否定)」と否定語として抽出することができる。

3) 分析

分析に適したデータに整えたところで、計量テキスト分析を行った。計量テキスト分析では、抽出語

表4 変換対応表

変換後	変換前
教科書	教科書、はじめての精神科作業療法、標準精神医学
見る	見る、観る
解答	解答、回答、解決
スマホ	スマホ、スマートフォン、携帯
インターネット	インターネット、ネット
問題	問題、症例問題、課題、問い
友達	友達、友人

同士の関連性を示す目的で共起ネットワーク分析を行った。テキスト内のある語と他の語と一緒に出現することを共起といい、共起する語を線で結んだものが共起ネットワークである。共起ネットワーク分析では、段落ごとを分析単位とし、語の最小出現回数を5と設定し、類似性の指標としてJaccardを用いた。Jaccardの類似性測度は、0から1までの値をとり、関連が強いほど1に近づき¹⁰⁾、関連性を相対的に比較するための指標の1つである。そして、KH Coderでは、データ中のどの部分で共起が多く生じていたのかを、色分けによって可視化できる機能がある。今回は、この機能を使い、授業回数により、共起パターンにどのような変化が生じたのかを検討した。具体的には、全授業14回の学習開始時の学習日誌に記載された目標のための具体的な行動の文章を用いたテキストデータの前方で多く共起している語のペア（つまり、全授業14回のうち前半のデータ）は、青色の線で結ばれ、データ後方で多く共起している語のペア（つまり、全授業14回のうち後半のデータ）は、赤色の線で結ばれ、データの中ほどで多く共起している語のペア（つまり、全授業14回のうち中頃のデータ）は、黄色の線で結ばれる。また、出現回数が多い語ほど大きい円で描画した。

Ⅲ 結果

1. 前処理

形態素に分解した単語数は、6,408単語であった。その後、品詞による選別および類義語結合した結果の単語数は、2,365単語であった。

2. 共起ネットワーク分析

共起関係の強い単語の上位50組の組み合わせとJaccard係数、共起関係を示した回数を表5に示す。

授業回数との相関を表す共起ネットワーク分析を行った結果を図1に示す。授業回数の前半では、「分かる（否定）—調べる」、「スマホ—触る（否定）」、「気—散る—周り—置く（否定）」などの単語間で、授業回数の後半では、「教科書—読む」、「友達—話し合う」、「友達—協力—頑張る」、「事前—内容—頭—入れる」などの単語間で共起が生じていた。また、授業回数の中頃では、「集中—する—理解—深める」などの単語間で共起が生じていた。

表5 共起関係の強い単語上位50組

順位	単語1	単語2	Jaccard 係数	共起 回数
1	照らす	合わせる	0.83	5
2	テレビ	消す	0.71	15
3	事前	入れる	0.70	7
4	入れる	頭	0.67	8
5	コーヒー	飲む	0.63	5
6	ページ	該当	0.56	5
7	スマホ	触る（否定）	0.56	15
8	事前	頭	0.50	7
9	環境	整える	0.46	6
10	散る	気	0.44	7
11	状態	統合失調症	0.43	3
12	メリハリ	つける	0.41	7
13	置く（否定）	散る	0.39	7
14	教科書	読む	0.38	104
15	周り	気	0.38	6
16	置く（否定）	気	0.36	9
17	テレビ	音楽	0.33	7
18	精神	作業療法	0.33	3
19	友達	聞く	0.31	8
20	問題	解く	0.30	24
21	動画	見る	0.30	16
22	周り	散る	0.30	3
23	前回	復習	0.29	14
24	調べる	分かる（否定）	0.27	46
25	周り	置く（否定）	0.26	5
26	音楽	消す	0.26	5
27	気	なる	0.26	6
28	インターネット	調べる	0.25	46
29	内容	入れる	0.25	6
30	友達	協力	0.24	6
31	内容	頭	0.21	6
32	状態	頭	0.21	3
33	教科書	インターネット	0.21	55
34	周囲	整える	0.20	2
35	協力	頑張る	0.20	2
36	参考書	用いる	0.20	2
37	教科書	調べる	0.20	68
38	集中	取り組む	0.19	18
39	動画	みる	0.19	6
40	内容	事前	0.19	5
41	集中	する	0.19	53
42	環境	周囲	0.19	3
43	症状	違い	0.19	3
44	状態	入れる	0.18	2
45	統合失調症	入れる	0.18	2
46	環境	できる	0.18	4
47	参考書	ある	0.17	4
48	事前	状態	0.17	2
49	ページ	指定	0.17	2
50	理解	深める	0.16	8

られ、より高次の自己モニタリングに移行していることが示唆された。

自己調整と動機づけ、自己効力に関する研究は、かなり安定的で一般的な知見がある。例えば、Zimmerman et al.¹²⁾ は、自己調整的な学習方略（自己モニタリングなど）を使うと報告した学習者が、実際にプロジェクト学習に自発的に参加したり、授業に関係あるが課題として出されていなかった調べ物をしていることを発表している。また、Pintrich et al.¹³⁾ は、学習に関する自己効力感が、認知的方略の使用に加えて、メタ認知的方略の使用を通して自己調整とも関連していることを明らかにしている。今回、教授法として取り入れた事例や問題を用いたPBIアプローチが、学生の動機づけや自己効力を喚起し、学習開始時の学習日誌に記載された「目標のための具体的な行動」の文章の変化につながった可能性もある。

今回の実践報告では、学習開始時の学習日誌に記載された「目標のための具体的な行動」の文章を用いて、学生の思考や行為に変化が生じたか検討を行った。しかし、今回の実践報告では、学習日誌の記載が、学生の実際の行動と結びついているのか、また、学習成果に影響をしているのか、そして、PBIアプローチと学生の自己調整との関連はあるのかの検討はされていない。今後は、実際の学習行動や学習成果、教授内容を含めた検討が必要である。

V 結語

本報告では、学習日誌に記載された文章を用いて、学習日誌を用いた遠隔授業により、学生の思考や行為に変化が生じるか検討した。その結果、実践した学習日誌を用いた遠隔授業は、学生の自己調整を促し、思考や行為の変化につながることが示唆された。今後の課題として、学習日誌の記載が、学生の実際の行動に結びつくのかの検討が必要である。

なお、本研究における利益相反は存在しない。

文献

- 1) Zimmerman BJ, Bonner S, Kovach R. Goal 1, Understanding the principles of self-regulated learning. Developing self-regulated learners: Beyond achievement to self-efficacy, In Zimmerman BJ, Bonner S, Kovach R (Eds.), American Psychological Association, 1996. (塚野州一訳, 自己調整学習の原則を理解すること, 自己調整学習の指導, 塚野州一, 牧野美知子共訳, 北大路書房, pp9-10, 2008.)
- 2) Zimmerman BJ, Pausen AS: Self-monitoring during collegiate studying: An invaluable tool for academic self-regulation. *New directions of Teaching and Learning*, 63: 13-27, 1995.
- 3) 株式会社電翔: Active Academy. <https://www.densho-gp.co.jp/product/aa/> (2022年11月16日検索)
- 4) 深谷達史. 第16章 日誌法を用いた大学生の自己調整学習の評価. 自己調整学習ハンドブック, バリー・J・ジーマーマン, デイル・H・シャンク編, 北大路書房, pp198-209, 2014.
- 5) サヴェリー・ジョン・R. 第8章 問題解決型学習を用いたアプローチ. インストラクショナルデザインの理論とモデル 共通基盤構築に向けて, ライゲルース CM, カー＝シェルマン AA (編), 北大路書房, pp155-180, 2016.
- 6) Schmitz B, Wiese B: New perspective for the evaluation of training sessions in self-regulated learning: Time-series analyses of diary data. *Contemporary Educational Psychology*, 31: 64-96, 2006.
- 7) 樋口耕一: テキスト型データの計量的分析—2つのアプローチの峻別と統合—. *理論と方法*, 19 (1): 101-115, 2004.
- 8) SCREEN: 文錦® 表記ゆれ & 同義語エディター for KH Coder. <https://www.screen.co.jp/as/products/monkin-syn> (2022年11月16日検索)
- 9) SCREEN: 文錦® 否定表現チェッカー for KH Coder. <https://www.screen.co.jp/as/products/monkin-nega> (2022年11月16日検索)
- 10) 樋口耕一. 新たなアプローチによる分析の手順と実際. 社会調査のための計量テキスト分析, 第2版. ナカニシヤ出版, p39, 2020.
- 11) Schmitz B, Landmann M, Perels F. Das Selbstregulationsprozessmodell und theoretische Implikationen [The process model of self-regulation and theoretic implications]. *Selbstregulation erfolgreich fördern. Praxisnahe Trainingsprogramme für*

- effektives Lernen [Fostering self-regulation with practical relevant training programs for effective learning], Landmann M, Schmitz B (Eds.), Kohhammer, pp312-326, 2007.
- 12) Zimmerman BJ, Matinrz-Pons M : Construct validation of a strategy model of student self-regulated learning. *Journal of Education Psychology*, 80 : 284-290, 1988.
- 13) Pintrich PR, De Groot EV : Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Education Psychology*, 82 : 33-40, 1990.
- (令和4年11月28日受理)

Changes in the Thinking and Behavior of Occupational Therapy Students in Distance Classes Using Learning Journals

Yuki YOSHIMURA

Abstract

In 2020, the spread of the novel coronavirus pandemic forced a switch from face-to-face classes to distance classes in many scenarios. In comparison to face-to-face classes, distance classes are likely to require students to self-regulate by adjusting their thinking and behavior voluntarily. This study used learning journals in distance learning classes to support students' self-regulation, and examined whether students' thinking and behavior changed. In the first half of the class, students focused on preparing an environment for learning. Then, from the midpoint of the class, their focus changed toward learning and understanding, and in the second half of the class, to learning in cooperation with friends rather than alone, and to keeping relevant content in mind in anticipation of solving problems. The study indicates that students were self-regulating in line with their goals, and that there was a change in their thinking and behavior.