創造的因果推理トレーニングの効果 (1)

発想数および発想カテゴリ数の変化

○三宮真智子¹・山口洋介¹

(¹大阪大学大学院人間科学研究科)

キーワード: 創造性トレーニング, 因果推理, 推理例の事後呈示

The effect of a creativity training in causal inference (1): Analysis of the amount of generated inferences and their categories

Machiko SANNOMIYA¹, Yosuke YAMAGUCHI¹

(¹Graduate School of Human Sciences, Osaka Univ.)

Key Words: creativity training, causal inference, posterior presentation of inference examples

目 的

私たちが日常生活の中で直面する問題を解決するためには, そもそもその問題がなぜ起こったのかという原因を多面的に柔軟に考えること, つまり創造的因果推理が必要である。しかし, そうしたスキルを高めるトレーニングについての研究は十分とはいえない。本研究では, Sannomiya, Shimamune, & Morita (2000) を参考に, 因果推理課題に解答した後, 他者の考えを事後的に呈示することを繰り返す発想トレーニング法を, 中学3年生を対象として実施し, その効果を調べた。報告(1)では, トレーニング後の因果推理の発想数および発想カテゴリ数の変化について報告する。

方 法

実験参加者 近畿地方の国立大学附属中学校3年生4クラス。欠席者およびトレーニング中(統制群については事後フォロー時)に集中できていない様子が見受けられた者を除いた計100名分のデータを有効データと見なし, 分析対象とした。このうち, 実験群は49名(男子19名, 女子30名), 統制群は51名(男子19名, 女子32名)であった。

実験計画 独立変数は, 因果推理問題への解答後に他者の推理例を呈示するというトレーニングの有無であった。従属変数は, ポストテストにおける因果推理の解答数(発想数: 思考の流暢性の指標)および解答カテゴリ数(発想カテゴリ数: 思考の柔軟性の指標)であった。4クラスの生徒はランダムに2クラスずつ, トレーニングを実施する条件(実験群)および実施しない条件(統制群)に割り当てられた。

材料 トレーニングセッション用の因果推理問題(例: 「Cくんは, 中間テストの時よりも期末テストの点数が50点以上, 下がってしまいました。なぜでしょうか?」)10問およびプレテスト用問題1問, ポストテスト用問題2問(old: プレテストと同じ問題, new: 新しい問題, 各1問)を用いた。また, トレーニングセッションにおいて事後呈示する推理例を各8例ずつ用意した。このうち, プレテストおよびポストテストは統制条件においても用いた。

手続き 実験は冊子を用いた集団形式で行い, 3日間に渡って実施した。1日目にまず両条件に対してプレテストを行った。その後, 実験条件のみトレーニングを5セッション実施した。2日目にも実験条件のみトレーニングを5セッション実施し, 3日目に両条件に対してポストテストを行った。トレーニングセッションにおいては, 各因果推理問題に対する解答をできるだけたくさん考えて書くことが求められ, 書いた後で推理例が8例ずつ呈示された。プレテストおよびポストテストに要した時間は, それぞれ約15分, 5セッションのトレーニングに要した時間は約45分であった。

結 果

<因果推理の発想数>

発想数は, 表1の通りであった。ポストテスト2問それぞれにおいて, ポストテストの値を従属変数, プレテストの値を統制変数とする共分散分析を実施した結果,

ポスト (old): $F(1, 97) = 7.38, p < .01, \eta_p^2 = .07$,

ポスト (new): $F(1, 97) = 5.16, p < .05, \eta_p^2 = .05$ であった。

<因果推理の発想カテゴリ数>

発想カテゴリ数は, 表1の通りであった。ポストテスト2問それぞれにおいて, ポストテストの値を従属変数, プレテストの値を統制変数とする共分散分析を実施した結果,

ポスト (old): $F(1, 97) = 1.75, p = .19, \eta_p^2 = .02$,

ポスト (new): $F(1, 97) = 6.75, p < .05, \eta_p^2 = .07$ であった。

表1 各テストにおける群別の平均(括弧内は標準偏差)

		プレテスト	ポストテスト (old)	ポストテスト (new)
発想数	実験群	10.02 (3.36)	14.14 (4.96)	12.74 (5.15)
	統制群	10.86 (3.29)	13.16 (2.85)	11.43 (3.70)
カテゴリ数	実験群	4.82 (1.92)	6.22 (2.08)	7.84 (2.28)
	統制群	5.00 (1.71)	5.86 (1.65)	6.92 (1.68)

考 察

因果推理の発想数および発想カテゴリ数は, ポスト1のカテゴリ数を除いて, おおむね増加していた。このことから, 個人思考の後に他者の因果推理例を呈示するというセッションを反復するトレーニング法について, 因果推理の流暢性においても柔軟性においても, トレーニングの効果が一定のレベルで認められたと言える。

実験参加者の主観評価および自由記述については, 報告(2)において分析する。

引用文献

Sannomiya, M., Shimamune, S., & Morita, Y. (2000).

Creativity training in causal inference: The effects of instruction type and presenting examples. *Poster presented at the 4th International Conference on Thinking* (Aug. 24-26 University of Durham).

付記

本研究は, 科学研究費基盤研究(C)(研究代表者: 三宮真智子, No. 26350278)の補助を受けて実施したものである。また, 実施に際しては, 和歌山大学教育学部附属中学校の山口康平教諭をはじめとして, 同校の皆様にご多大のお世話になりました。記して感謝いたします。