

ツールミンの三角ロジックを用いた 論証トレーニングの効果検証 —選択式・即時フィードバックの論証トレーニングの効果—

○富永敦子 (公立はこだて未来大学)

神 樹# (公立はこだて未来大学)

キーワード: eラーニング, 論証, 即時フィードバック

背 景

ツールミン・モデルは論証モデルの一つであり、特に Claim・Data・Warrant で構成されるものを三角ロジックと呼ぶ。Claim (主張) は書き手の意見や考え、Data (データ) は Claim の証拠となる事実を指す。Warrant (論拠) は、Claim と Data を論理的につなぐ役割を担う。なぜその Data からその Claim が成立するのかを示す。この三角ロジックを文章指導に取り入れている教育現場も多い。通常、三角ロジックを用いてエッセイを書かせ、それに対し教員がフィードバックしているが、エッセイの執筆もフィードバックも多くの時間がかかるため、繰り返し行うことが難しい。もし、論証に関する選択問題に取り組むだけで論証のスキルを養うことができれば、学習を効率化することが可能である。そこで、本研究では、選択式・即時フィードバックの論証トレーニングを作成し、その学習効果を検証することを目的とする。

方 法

実験協力者は情報系大学生 20 人 (男性 17 人、女性 3 人; 1 年生 11 人、2 年生 9 人)、三角ロジックについて解説した動画教材 (Camtasia9.1) と論証トレーニング (Moodle) を作成した。論証トレーニングは、社会的なトピックについて、提示された Claim, Data に合う最も適切な Warrant を選択する問題 12 問である。選択肢は 4 種類 (正解, Claim とつながらない Warrant, Data とつながらない Warrant, Claim と Data とともにつながらない Warrant) であった。不正解の場合は、不正解の理由が即時フィードバックされ、再度問題に取り組める。正解するまで次の問題に進めない。

実験は、実験協力承諾書の記入、動画教材の視聴、Pre エッセイ執筆、論証トレーニング、Post エッセイ執筆の順に進めた。Pre/Post エッセイのテーマは「これからの大学生の就職活動」、テーマ

に関する事実 6 つを提示し、これらの事実を用いてエッセイを書くように指示した。

結果および考察

Pre/Post エッセイは、5 観点 (①Claim: テーマにそった Claim がなされているか, ②Data: 指定されたデータを正しく用いているか, ③Warrant: 複数の Warrant から構成されており、論理的な飛躍がないか, ④Warrant と Claim: Warrant と Claim が適切につながっているか, ⑤Warrant と Data: Warrant と Data が適切につながっているか) について、0 点・1 点・2 点の 3 段階で採点した。

採点結果について、対応ありの t 検定を行ったところ、①Claim, ②Data は有意でなかった。これらは、Pre/Post とともに天井効果を示していたことから、トレーニング前からほぼできていたと推測される。

③Warrant, ④Warrant と Claim のつながりは有意傾向 ($t(19)=2.15, p<.10$; $t(19)=1.79, p<.10$) であったが、⑤Warrant と Data のつながりは 1% 水準で有意 ($t(19)=3.68, p<.01$) であった。①～⑤の合計得点については、1% 水準で有意 ($t(19)=3.04, p<.01$) であった (効果量については Table1 参照)。

これらの結果から、選択式・即時フィードバックの論証トレーニングに取り組んだことにより、学習者は Data・Warrant・Claim のつながりを意識し、ほぼつながっている文章を書けるようになったことが示唆された。しかしながら、③Warrant の効果量が小程度であることから、この論証トレーニングの効果が限定的であることも示された。トレーニングでは、Warrant は 1 文だけであったが、エッセイでは複数の文により構成しなければならなかった。Warrant を 1 文だけ選ぶトレーニングでは、複数の文を論理的に組み立てられるまでには至らないと考えられる。

Table 1 Preエッセイ・Postエッセイの比較

	①Claim		②Data		③Warrant		④Warrantと Claimのつながり		⑤Warrantと Dataのつながり		合計得点	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
平均	1.80	1.70	1.90	1.90	0.89	1.30	0.75	1.10	0.80	1.30	6.10	7.30
SD	0.60	0.71	0.44	0.44	0.85	0.71	0.70	0.70	0.75	0.64	1.97	1.98
効果量(Δ)	-0.17		0.00		0.48		0.50		0.67		0.61	
	ほとんどなし		ほとんどなし		小		中		中		中	