

科学技術リテラシーと批判的思考態度が 防災・減災の学習活動に及ぼす影響 —オンライン・ディスカッション環境での検討—

○中山 実 (東京工業大学)
山本洋雄 (信州大学)

菊池 聡 (信州大学)

キーワード：批判的思考，オンライン討論，学習者特性

目 的

高等教育における批判的思考教育では、討議(ディスカッション)の果たす役割が重要視される。このアプローチが教室での対面討議だけでなく、e-Learning システム上でのオンライン・ディスカッションにおいても有効であるとするれば(楠見・田中, 2008), 批判的思考態度のどのような側面がオンライン・ディスカッションの特徴と関連づけられるのかを明らかにしたい。

方 法

大学学部1年生(215名)を対象にした防災・減災に関する正規授業で、以下の調査を行った。

学習者属性: Big Five 尺度短縮版(並川ほか, 2012), 批判的思考態度尺度(4因子: 平山・楠見, 2004), 科学技術リテラシー尺度(4因子: 川本ほか, 2008), 情報処理スタイル尺度(2因子: 内藤ほか, 2004)。

また、授業ではオンライン討議ができる掲示板をLMS(Moodle)上に提供し、その発言を記録した。さらに、授業内で与えた12課題の評価点を分析した。課題は事前に示したルーブリックに従って、授業担当教員が評価した。掲示板の発言については、発言回数、発言文字数を抽出、分析した。

結果と考察

調査した主要な指標間の相関関係をTable.1に示す。批判的思考態度の4因子(「論理的思考への自覚」, 「探求心」, 「客観性」, 「証拠の重視」)は、性格の「外向性」や「開放性」との正の相関関係が認められた。また、科学技術リテラシーのうち「論理重視」, 「科学肯定」とは批判的思考態度の全因子とも正の相関関係が認められた。情報処理スタイル尺度の「合理性」との間でも顕著な相関関係が認められた。

次にオンライン討議に参加した学生数を調べたところ、発言が確認できた学生数は全体の31%で、発言者の平均発言回数は2.4回($SD=2.4$)であった。

発言の有無による調査項目を比較した結果、発言者では情報処理スタイル尺度「直観性」が有意に高いことがわかった($p<0.05$)。また、授業内

Table 1 相関係数の結果(N=215)

	思考への自覚	批判的思考態度		
		探求心	客観性	証拠の重視
外向性	0.00	0.35	0.02	-0.18
誠実性	-0.38	0.07	-0.13	-0.23
情緒不安定性	-0.13	-0.07	0.00	0.09
開放性	0.45	0.33	0.20	0.04
調和性	-0.13	-0.17	-0.35	0.01
生活重視	-0.01	0.28	0.18	0.00
科学肯定	0.09	0.12	0.14	0.16
論理重視	0.38	0.15	0.29	0.23
権威受容	-0.04	-0.08	0.02	-0.07
合理性	0.57	0.30	0.40	0.32
直観性	0.00	0.24	0.11	-0.11

の課題合計点数は、発言者の方が有意に高かった($p<0.01$)。

最終的な学習成果を、調査レポート課題の評価得点や授業理解得点とすることで、学習者属性やオンライン掲示板での発言との関係を、発言者について因果分析した。Figure.1に結果を示す。相反関係と思われる「情緒不安定性」や「証拠の重視」が発言回数に影響を及ぼし、「調和性」や「証拠の重視」も調査レポート課題点にはネガティブに影響した。一方、「科学肯定」や発言回数、調査レポート課題点は、授業理解点に効果があることがわかった。

参考文献

- 楠見・田中 (2008) 日本教育心理学会 50 回総会, PF2-35.
並川ほか (2012) 心理学研究, 83(2) 91-99.
平山・楠見 (2004) 教育心理学研究, 52, 186-198.
川本ほか (2008) 日本心理学会 72 回大会, 2AM151.
内藤ほか (2004) パーソナリティ研究, 13(1) 67-78.

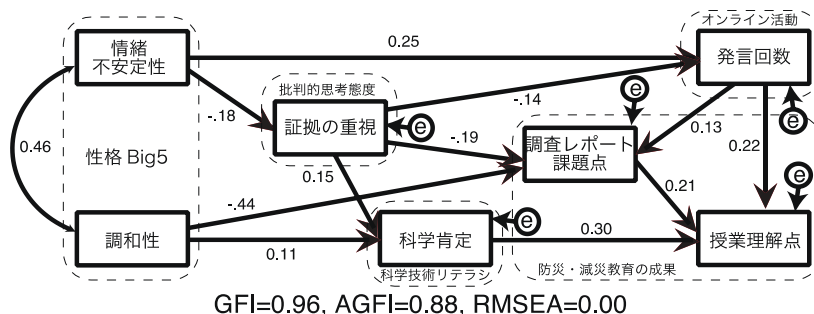


Figure 1 因果分析の結果