

「四国防災八十八話」を題材とした防災学習の設計と評価の検討

徳島大学 正会員 ○松重摩耶 徳島大学 正会員 上月康則
徳島大学 学生会員 河野有咲 徳島大学 学生会員 小山翔太郎
徳島大学 正会員 山中亮一 熊谷組 正会員 松尾裕治

1. 背景・目的

地域の防災力を向上させるための学習教材として、国交省四国地方整備局によって四国防災八十八話¹⁾が2008年に編纂された。本誌には、四国各地に残る約1000件の災害に関する言い伝えや体験談から、「今日的な教訓が含まれること」「読者を惹きつけること」「災害の種類や発生した時代」といった点から、88の話が選定、まとめられている。地域の災害をこれほどに網羅、体系的にまとめられたものは全国的にも貴重であり、防災学習での活用事例も報告されつつあるが、「どのような人」「どのように教えたら」「どのような効果が得られたのか」といった教育学的視点での検討は未だ十分ではない。学習設計と評価の方法が確立されれば、エビデンスに基づいた学習プログラムの開発が効率的に行え、防災学習指針を平易に示すこともできる。そこで本研究では、「四国防災八十八話」を活用した防災学習会を対象に、教育設計学（以下ID：Instructional Design）の観点からその学習設計と効果について評価および考察を行った。

2. 研究方法

本防災学習は、2020年1月23日18時半から45分間、徳島大学環境防災研究センター主催の防災カフェの一つとして行われた。学習会では、「吉野川下流域の高地蔵（洪水）」「九死に一生を得る（津波）」「危機一髪（土砂災害）」を教材に扱った。受講者は20～80代の46人で、自主防災組織や自治体の防災担当者など、防災への興味関心が高く、なかには防災を教える立場にある人もいた。そこで学習目標を、受講生の特質、学習時間とメーガーの3つの質問²⁾を考慮し、①「学習者が自身の防災活動に四国防災八十八話を活用してみようと思うようになること」と②「誰かに四国防災八十八話の内容を話すことができるようになること」とした（図1）。また、目標達成のための学習設計として、学習意欲を高めるためのARCSモデル³⁾（図2）と、教材に組み込むと効果的な9教授事象⁴⁾を図3のように設けた。最後に、学習目標の達成度と、学習設計を評価するためのアンケートを表1のように作成した。評価は10段階順序尺度の8以上を各設問に対する肯定的回答として扱い、考察にはSPSS/Amos26を用い、共分散構造分析を行った。なお、本アンケートの有効回答率は74%（34人）であった。

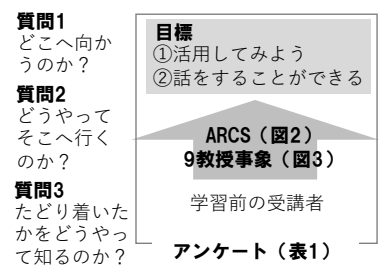


図1 メーガーの3つの質問²⁾

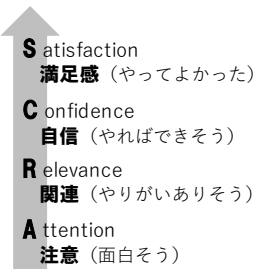


図2 ARCSモデル³⁾

導入	1.注意を獲得	1.（A注意）を喚起させるようなアイスブレイク。
	2.目標を知らせる	2.自身の防災活動で役に立つ学習目標を説明（R関連）。
	3.前提条件を思い出す	3.四国防災八十八話の紹介と四国の災害を紹介。
情報提示	4.新しい事項を提案	4.八十八話の中から3話を選定し読んでもらう。
	5.学習の指針を与える	5.伝え方には多様な形態があることを知らせる。
学習活動	6.練習の機会をつくる	6.3話の中から1話を選び、どのように伝えるかを自身で考えて、隣の人に紹介する。
	7.フィードバックを与える	7.選ばれた代表者3人へ講師からフィードバック。
まとめ	8.学習の成果を評価	8. 9.NHKで紙芝居で放送されている四国防災八十八話や、現地在記されたWEBマップ等を紹介。
	9.保持と転移を高める	受講者から、質疑を受ける。

図3 9教授事象⁴⁾

表1 アンケート評価・肯定的回答の割合

問	項目	評価	肯定的回答（8以上選択）の割合
問1.	講演を聞く前に、あなたは「四国防災八十八話」のことを知っていましたか？	10段階	26.5%
問2.	今回の講演の内容には、『（A）興味関心』を持てましたか？	10段階	70.6%
問3.	今回の講演の内容は、自身の日常生活や防災の活動などに『（R）関係ある』と思いましたか？	10段階	76.5%
問4.	今回の講演の内容には、『（S）満足』しましたか？	10段階	64.7%
問5.	「四国防災八十八話」をあなたの防災活動や地域の活動に『活用してみよう』と思いましたか？	10段階	73.5%
問6.	今回の講演の内容を、友人や家族に『話をする』ことができますか？	10段階	52.9%
問7.	「四国防災八十八話」の現場に『行ってみたい』と思いますか？	10段階	70.6%
問8.	講演への意見ご感想をお聞かせください。	自由記述	

3. 結果・考察

3-1) 学習目標の達成度合：①『防災活動に四国防災八十八話を活用してみよう（表 1 中、問 5）』と思った人は有効回答者のうち 73.5%，②『誰かに四国防災八十八話の内容を話すことができる（表 1-問 6）』と思った人は 52.9%と半数以上の受講生にはおおよそ目標達成できたと思われる。

3-2) 意欲的に取り組める設計だったのか？：アンケート結果から『興味関心（表 1-問 2）』のあった人は 70.6%，『関係がある（表 1-問 3）』は 76.5%，『満足（表 1-問 4）』は 64.7%と，多くの受講生が学習に意欲的に取り組んでいたことが伺えた。また，これらの関係性と学習目標について共分散構造分析を行ったところ，学習中の意欲が高いと，①『活用してみよう（表 1-問 5）』，②『話をする（表 1-問 6）』といった内容の適合モデルを得ることができた（図 4）。本受講生は，受講前から意欲が高かったと思われるものの，話ができるようになる要素として，「意欲」は重要な要素であることがわかった。

3-3) 9 教授事象（図 3）が適切だったのか？：表 1-問 8 の記述欄には「ペアワーク等，演習を入れていただき「どう伝えるのか」をポイントにまとめよう」とすることができました。是非，防災についての研修会等で，今日の内容を活かしていきたいと思います」といった感想があった。その一方で，「津波の高さの目安になるものを知りたいです」と学習会の内容に関係ないものや，「1 時間では短いのではないのでしょうか？」といった要望もみられたが，それらを記載した受講生（15%，n=5）とそうでない受講生（85%，n=29）で意欲の程度に差はなかった（Mann-Whitney U 検定，n.s.）。また，『学習後に実際に行ってみたい（表 1-問 7）』と思った（70.6%）ことは，図 4 の適合モデルとの間に有意な関係はみられなかったが，『四国防災八十八話を知っていた（表 1-問 1）』との間には有意な関係が見られた。これは，八十八話のことをある程度知らせると，実際に自分でも行ってみようという意欲を高めることができることを示唆している。今回の学習では，「学習後に実際に現場に行き，学びたいこと」を学習目標に設定しておらず，そういった学習設計もしていなかった。以上のことから，現地の状況がわかる写真などを使った説明を行い，より注意（A）を喚起すること，また八十八話の現場地図を配布し，自宅の近くの現場を探すといった関連性（R）を強める工夫など，目標設定と学習設計に資する知見を得ることができた。

3-4) 防災学習の設計と評価の確立に向けた提案：今回の学習会から得られた「どのような人」に，「どのように教えたら」，「どのような効果が得られたのか」についての知見を図 4 のようにまとめることができた。このように，防災八十八話を題材とした防災学習の評価と設計の骨

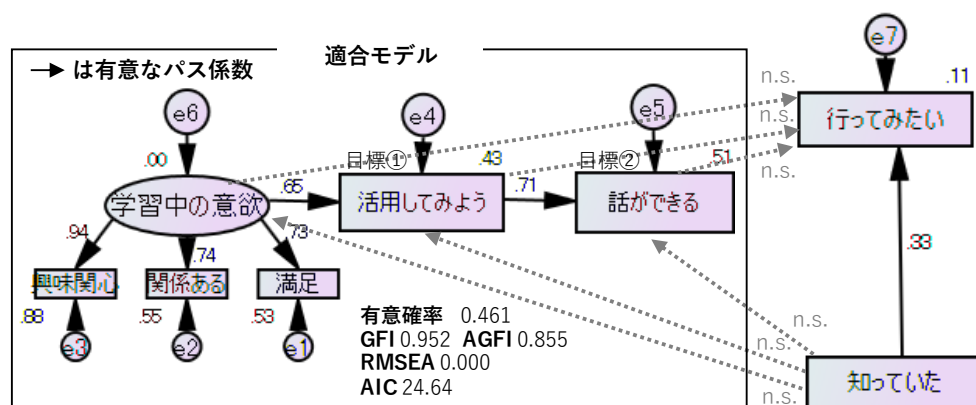


図 4 本防災学習の設計と評価に関する共分散構造分析の結果

格についての知見を集積することで，エビデンスに基づいた学習改善が可能になるとと思われる。

4. 結論

四国防災八十八話を『活用してみようと思う』『話をする（表 1-問 6）』ためには，意欲を高めることが重要であることがわかった。また共分散構造分析によって本資料を使った防災学習の設計と評価の確立に資する知見を得ることもできた。身の回りにも貴重な防災学習の資源があることを明示していることも本資料の特色であるので，「その現場に行き，学びたい」という意欲を覚えさせることも目標の一つにした学習設計も必要であることもわかった。

謝辞：本研究は一般社団法人四国クリエイティブ協会と科研費 17K18955 の支援を受けて行われた。**参考文献：**1) 国土交通省四国地方整備局（2008）四国防災八十八話，2) 鈴木ら（2016）インストラクショナルデザインの道具箱 101，北大路書房，pp. 10-11.，3) 2 と同書，pp. 154-155.，4) 2 と同書，pp. 44-45.