

学習者の状況に対応したシナリオ型防災教育教材の開発

Development of a Scenario-Type Teaching Material for Disaster Prevention Education corresponding to Learner's Situations

山内 祐平*	池尻 良平*	田中 淳*	大原 美保*
Yuhei YAMAUCHI*	Ryohei IKEJIRI*	Atsushi TANAKA*	Miho OHARA*
地引 泰人*	吉川 肇子*2	鈴木 克明*3	藤本 徹*
Yasuhito JIBIKI*	Toshiko KIKKAWA**	Katsuaki SUZUKI***	Toru FUJIMOTO*

*東京大学

*2慶應義塾大学

*3熊本大学

* The University of Tokyo

*2Keio University

*3Kumamoto University

くあらまし>東日本大震災以降、防災教育体制の整備は喫緊の課題になっており、特に震災時に主体的に判断・行動する態度を育成する教材が必要とされている。しかし、1つの状況を前提にしたシナリオ型教材は開発されているが、学習者の状況に対応できる教材の開発はされていない。そこで本研究では、学習者の状況に対応した災害時の判断・行動を学習させられる体系的な防災教育教材を開発する。

<キーワード>防災教育, シナリオ型教材, Goal Based Scenario, 首都直下地震

1. 背景と目的

3月11日に発生した東日本大震災により、防災教育体制の整備が喫緊の課題になっている。「東日本大震災を受けた防災教育・防災管理等に関する有識者会議」においては、自然災害等の危険に際して自らの命を守り抜くため主体的に行動する態度を育成する防災教育の推進がかかげられている。今後想定される地震の中でも、特に首都圏直下地震をはじめとする都市直下型地震については想定される被害も大きく、防災教育教材の開発が最も急がれている。

近年、防災教育においては知識教授だけでなく、判断や行動をさせる段階まで対象にすることの重要性が指摘されている(瀧本 1999, 藤岡 2011)。判断力の育成に焦点を当てた教材としては、過去のケース・スタディをもとに構成されたシナリオ教材や(稲垣ほか, 2009, 稲垣ほか 2010)、分岐のあるシナリオ型のゲーム教材がある(瀧本, 1999)。Alexander (2000)も指摘しているように、このようなシナリオ教材は理論的な知識を応用する機会を与えることや、実際の問題に対する生徒の対応力を測定できる特徴があるため、判断や行動を促す教材としては効果的だと考えられる。

しかし、先行研究の教材は1つの状況を設定しているため、学習者や地域の状況を考慮できず、異なる状況の場合に誤った判につながる内容を学習させてしま

う問題点がある(稲垣ほか, 2010)。このような問題点に対し、藤岡(2011)は複数の状況を考慮した携帯型ゲームを開発しているが、これは場面別の断片的なクイズゲームであるため、状況に対応した知識教授の教材に近く、判断力の育成には向いていないといえる。

以上をまとめると、震災時に主体的に判断・行動する態度を育成する教材として、1つの状況を前提にしたシナリオ型教材は開発されているが、学習者が置かれる多様な状況に対応できる教材は開発されていない。そこで本研究では、学習者の状況に対応した災害時の判断・行動を学習させられる体系的な防災教育教材を開発することを目的とする。

2. 開発要件

防災教育が普及しない原因として藤岡(2011)は、平常性バイアス(異常事態に対して正常の範囲内で捉えようとする心の働き)、日本人の持つ諦観姿勢(いくら防備をしても生死は時の運だと諦める姿勢)、日本人の持つ今=ここ意識の強さ(自分は状況に応じてうまく対処できると過信している状態)、お上依存意識(行政組織が助けしてくれると考える姿勢)を挙げている。また、学習者の状況によって異なる震災時の「現実に近い」場面を設計することも必要だといえる。さらに矢守(2010)が指摘するように、個人の持つ盲点を相互に補うような構造も

必要である。そこで、お互いの知識や学習内容を共有した上で議論することが必要といえる。

以上を考慮し、学習者の状況に対応したシナリオ型防災教育教材には以下の開発要件が必要といえる。

- ①非現実的楽観主義の払拭
- ②学習者の状況に合った場面の設定
- ③主体的な判断による失敗体験と成功体験の提供
- ④個人が持つ盲点を相互補完する仕組み

3. 開発

開発要件をもとに学習者の状況に対応した災害時の判断・行動を学習させられる体系的かつ効果的な防災教育教材の構成方法を検討する。本研究では、開発要件に沿って、以下の4つの段階に沿った教材構成を取る。

(1) 詳細な状況を伝えるビデオ教材の提示

まず、①非現実的楽観主義の払拭を行うために、震災時の詳細な状況が提示され、かつ震災時の判断や行動が含まれているビデオ教材を提示する。本研究では、首都直下地震の想定シナリオを詳細に描いたアニメ『東京マグニチュード8.0』の編集映像を導入して利用する。

(2) 学習者の居住地域の危険度を診断できる

WEBアプリの開発

次に、②学習者の状況に合った場面の設定を行うために、学習者の関心が最も高いと思われる居住地域の危険度が診断できるWEBアプリ「あなたのまちと首都直下地震」を開発した。本アプリでは図1のように、住所を入力すれば想定されている18の首都直下地震に関する各地域の想定震度の情報をGoogle MAP上に重ねて表示できる。その他にも内閣府や東京都が提供している地域別の「ゆれやすさ」や「建物倒壊危険度」や「火災危険度」や「総合危険度」の情報も重ねられ、各情報をまとめて提示できるようになっている。同時に自分の地域の場面を想定させ、その状況のデータを取得できるようにする。

(3) 学習者の状況に合ったシナリオ型教材の開発

次に、③主体的な判断による失敗体験と成功体験の提供を行うために、学習者の居住地域の危険度に従ってストーリーの分岐が変わるシナリオ型教材を開発する。目標は震災発生後72時間を生き残ることとし、カバーストーリーや役割は学習者によって変更できるように設定する。また、シナリオ操作の際の分岐アルゴリズムはアプリで診断した居住地域によって変わるように設定し、ある選択肢を判断した際のフィードバックもこのデータによって変わるように設定する。

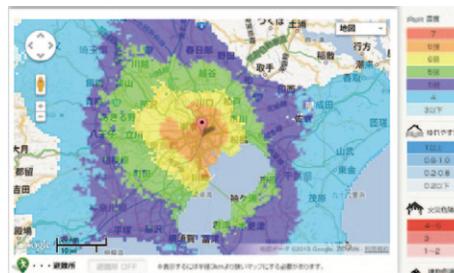


図1 「あなたのまちと首都直下地震」アプリの画面

(4) SNSによる学習内容の共有と議論

以上の教材を通し、④複数の盲点を相互補完する仕組みの提供を行う。本研究では、より地域特有の状況や役割を考慮した学習を促すために、SNSを通して学習内容の共有と議論を行えるようにすることを想定している。

4. 今後の課題

今後は学習者の状況要因を検討し、シナリオ型教材の開発・評価を行っていく。

なお本研究は、科学研究費助成事業基盤研究(A) 24240103「学習者の状況および知識構造に対応したシナリオ型防災教育教材の開発」の助成を受けている。

参考文献

- Alexander, D. (2000) Scenario methodology for teaching principles of emergency management. *Disaster Prevention and Management*, 9(2), 89-97
- 藤岡 正樹, 梶 秀樹, 三平 洵 (2011) 携帯端末による地震防災教育用ゲームの開発とそれを使った教育研修提案. *地域安全学会論文集*, 14, 133-139
- 稲垣 意地子, 大石 哲, 砂田 憲吾, 湯本 光子 (2009) ビデオストーリーを用いた防災教育のための児童の記憶形成の把握に関する研究. *自然災害科学*, 27(4), 401-413
- 稲垣 意地子, 大石 哲, 砂田 憲吾 [他] (2010) 地域性を考慮した児童に対する防災教育の効果に関する考察. *自然災害科学*, 28(4), 357-369
- 瀧本 浩一, 三浦 房紀, 日置 武男 (1999) ゲームの要素を用いた地震防災教育ソフトウェアの開発とその評価. *地域安全学会論文集*, 1, 145-150
- 矢守克也 (2010) 災害情報と防災教育. *災害情報*, 8, 1-6