

危険回避の意思決定を仮想体験するための教材「防災すごろく」

菊池 輝
東北工業大学 工学部

1. 自己紹介

- 専門：土木工学
- 自身の震災体験（キーワードは「アイスクリーム」「思い込み」「ヒューリスティクスの落とし穴」）

2. 教材開発の前に(1)

- 土木工学専門家としての防災に対する考え方
 - ✓ インフラ整備も当然必要である。事実、日本は先進国の中でもインフラ整備が進んでいるとは言えない。地震大国であることを考慮すれば、むしろ「整備は遅れている」方である。
 - ✓ とはいえ、高額な建設費用・長い工期・景観上の問題・社会的意志決定の困難さ等があり、インフラ整備という工学技術だけでは、完全な防災対策は不可能である。インフラ整備とともに、それらを（技術的にも社会的に）適切に運用することも同じくらい重要である。
- 東日本大震災時の避難行動調査から
 - ✓ 避難タイミングは積極的な「自己判断」により決定することが重要。5-6分が生死を分ける場合もある（釜石湾口防波堤の分析より）。
 - ✓ 石巻市民へのアンケート結果から、自動車での避難者は高い確率で渋滞に遭遇していることが分かった。そのことが影響したのか「今後、避難時に自動車を使うかどうかは『分からない』』という回答が多かった。「状況に応じた選択」をしようと考えている？

3. 教材開発の前に(2)

- 教材を通して伝えたかったこと
 - ✓ 100%信頼できる全ての状況に関する情報（完全情報）を入手することが不可能である以上、人間は経験的情報を有機的に結合させて判断をする（ヒューリスティクス）。そのヒューリスティクスにはメリット・デメリットがあるが、災害に遭遇した際にはデメリットが発動しては困る。
 - ✓ すなわち、ヒューリスティクスの落とし穴（デメリット）から脱却し、いざという時にはフェイルセーフの発想ができることが望まれるが、これは日常生活の中では学習が困難である。学習させるには、①自分の行動結果に対する「if」の想定、②助かる偶然性と助からない必然性とが存在することを認知、を教材に内包した上で、「実行意図を十分に高める」工夫が必要と考えた。

4. 「すごろく」について（詳しくは予稿集をご覧ください）

- 避難行動を仮想体験させるためには時間軸がゲーム内に必要
- 毎回移動手段（「車」「徒歩」）を選択しながらコマを進める
- それぞれの移動手段にはメリット・デメリットがある
- ゲーム毎に「振り返りシート」を記入し、各自の行動確認と、他選択肢の可能性を考えさせる
- その他オプションにより拡張可能