

新型インフルエンザ大流行に備えた 危機管理研修教材の開発とその有用性の検討

ーゲーミング・シミュレーションを利用してー

ホリグチ イッコ *1 キッカワ トシコ *3 カクノ フミヒコ *4 マルイ エイジ *2
堀口 逸子 *1 吉川 肇子 *3 角野 文彦 *4 丸井 英二 *2

目的 新型インフルエンザ大流行に備えた危機管理研修教材を開発し、その有用性を検討することを目的とした。

方法 ゲーミング・シミュレーションであるクロスロードゲーム新型インフルエンザ編を作成し、地域における新型インフルエンザ対策会議において試用した。ディブリーフィング（ふりかえり）を経てゲーム終了後、記述式による質問紙調査を実施した。質問内容は、「まわりの人の決断で意外だったもの」「他の人の意見で、なるほどと感心した、あるいはためになると思った意見」そして感想である。また、参加が楽しかったか否かを「楽しかった」から「楽しくなかった」の5択で尋ねた。感想は、KJ法によって分析した。

結果 参加者30名全員から回答を得、「一生懸命考えたので苦しかった、頭が痛かった」と記述していた1名を除き、参加して「楽しかった」と感じていた。「まわりの人の決断で意外であったもの」「他の人の意見で、なるほどと感心した、ためになると思った意見」ともに、回答がある問題カードに集中するなどの偏りがなかった。感想は「手法に対しての感想」（3項目）、「自覚させられたこと」（5項目）、「手法の応用」の3つに分類された。

結論 危機管理は、ゲーミング・シミュレーションの教育目的に沿った能力が求められている。感想シートの分析結果から、このクロスロードゲーム新型インフルエンザ編は、ゲーミング・シミュレーションの目的に沿って学習がなされていると考えられた。また、それぞれが多くの質問カードに意外性をもつなど回答が寄せられたことから、問題カードの内容およびクロスロードゲームの実施が妥当であったと評価できる。参加者の楽しかったという回答から、積極的な参加が見込まれると考えられた。以上により、新型インフルエンザに関する危機管理の教材として有用と考えられた。

キーワード 新型インフルエンザ、危機管理、ゲーミング・シミュレーション、クロスロードゲーム

はじめに

新型インフルエンザの大流行（以下、パンデミック）の予測に対して、わが国では平成17年に新型インフルエンザ対策行動計画が策定され、地方自治体もその対策について準備を始めている。しかし、関係者は必ずしも医療や感染症の

専門家ではなく、パンデミックによって引き起こされると予測できる社会現象がイメージしづらいと考えられる。人の行動変容は、社会現象等のイメージからくる危機感によって起こることがヘルスベリフモデルで明らかとなっている¹⁾。また、たとえ社会現象がイメージできても、パンデミック前の備えやパンデミック時の

* 1 順天堂大学医学部公衆衛生学教室助教 * 2 同教授 * 3 慶應義塾大学商学部准教授

* 4 滋賀県東近江地域振興局地域健康福祉部（東近江保健所）部長

対応には、多くのかっとう（ジレンマ）を伴う重大な決断が含まれているため、二の足を踏んだ状況に陥ると容易に予想できる。これらの問題を自らの問題として考え、様々な意見や価値観に気づき、共有し、意思決定のあり方を学ぶための危機管理研修教材を開発、試行し有用性を検討した。

対象と方法

吉川らは防災分野の危機管理を学ぶ方法として、ゲーミング・シミュレーションである「クロスロードゲーム」（登録商標2004-83439）を開発した²⁾。著者らはこのクロスロードゲームを活用した危機管理研修教材を開発した。

(1) クロスロードゲーム新型インフルエンザ編の作成

著者らは中央官庁を含む行政職員に対しヒアリングを実施し、パンデミックによって想定される事例をカード化し、文章を精査し問題カードを完成させた。問題カードの内容から導き出される回答は、どちらを選択しても「かっとう」が生じるようになっている。作成した問題カードと回答の一覧を表1に示す（問題番号1～18）。

(2) クロスロードゲームの概要

目的は、「他人の意見を聴き、学ぶ」、リスクコミュニケーションの視点として「自分の意見を相手にわかるように伝える」、問題カードの内容から「社会の問題点や仕組みを学ぶ」、問題カードの内容だけで回答を判断するという「少ない情報から重大な判断を迫られる疑似体験」の4つである。また、これらから「危機対応は考えることが大事である」ことがわかる。

ゲームは、1グループ5人から7人で実施する。グループ構成人数の多少の増減は問題ないが、奇数でグループを作ることが望ましい。用意するものとして問題カード、イエスカード、ノーカード（それぞれ各人に1枚）、

ルール解説用紙（各人に1枚）、青座布団、金座布団（カード、ポーカーチップ、キャンディなどで代用可能）、（ふりかえりに使う場合のみ）クロスノート（各人に1部）、感想シート（各人に1枚）である。プレイヤーは、1人ずつ順番に問題カードを読み上げる。カードが読み上げられるごとに、プレイヤー全員が示された回答にイエスか、ノーかをその根拠を考えると同時に選択し、自分の意思をイエス・ノーカードを裏向けて自分の前に置くことで示す。問題それぞれに対応者（立場）が示してあり、その者になったつもりで回答を選択しなければならない。全員がカードを自分の前に裏向けて置き終わったら、一斉にカードを表に向ける。選択された回答の多数派に得点を表す青い座布団を配布する。グループの中で、イエスカードかノーカードを出したのが「1人だけ」の場合は、その人1人が金座布団を1枚もらえる。この場合、他の人は、誰も青い座布団をもらえない。全員が同じ回答の場合は、誰も何ももらえない。また、自分の意思ではなく、あえて多数派と考えられる回答、また、たったひとりとなる回答を選び、それぞれ座布団獲得を目指してもかまわない。座布団を配布し終わったら、問題を読み上げた人から、自分の回答の根拠を述べていく。全員が根拠を述べたら、次の問題カードへとすすむ。問題カードをすべて読み終わった時点で、最も多くの座布団を持っている人が「勝ち」となる。所要時間の目安は、「ルールの説明」10分、「ゲームの実施」50分、「ディブリーフィング（ふりかえり）」30分の合計90分である。

(3) 試行

某保健所管内で召集された新型インフルエンザ対策会議において試行した。会議では、保健所の担当者から国の新型インフルエンザ行動計画について30分の解説後クロスロードゲーム（ディブリーフィングを含む）の実施に入った。まず、ルール説明を10分を行い、事前にグループ分けされたグループごとに実施した。グループは、類似する職種で構成されないようにし

表1 クロスロードゲーム問題カードと意見数

番号	立場(あなたは...)	問題	回答		意見数	
			YES	NO	決断での 意外性	感心・ ためにな った
1	看護師	勤務する病院に、新型インフルエンザの患者を受け入れが確定。しかし、自分を介して保育園に通うわが子に感染するのではないかと心配。理由をつけて欠勤するか？	欠勤する	出勤する	1	1
2	感染症研究者	新型の感染症が発生。当該の分野の専門家は少なく、マスコミからの取材が殺到。対応していたら状況の解明が遅れる。他方、一般への情報提供も責務と感じる。マスコミに対応するか？	対応する	対応しない	0	1
3	保健所長	新型インフルエンザの報道が増えつつあるところへ、ある養鶏場で鳥インフルエンザが発生。農政課職員は予防的にタミフルを飲んだが、近隣の住民からもタミフルを飲ませて欲しいと要望が来た。要望に従って投与するか？	投与する	投与しない	6	2
4	保健所長	新型インフルエンザが流行しつつある。タミフルの予防的投与について、リスクの高い人から投与するというルールを決めたところだが、念のために飲ませて欲しいという住民からの要望が強い。要望に従って投与するか？	投与する	投与しない	1	2
5	ホテルの経営者	新型インフルエンザ患者が発生とマスコミが連日報道している。折も折、近隣の病院の看護師数名から宿泊予約が入った。予約を断るか？	断る	受ける	2	1
6	保健所長	所管の地域で、新型インフルエンザ患者が発生。だが幸いにもまだマスコミ報道では地域名が明らかになっていない。そこへイベント業者からコンサートを中止すべきかどうかの相談が来た。中止を勧めるか？	勧める	勧めない	0	0
7	保健福祉部長	新型インフルエンザの患者発生に備えて県で陰圧の搬送用防護服を購入すべきと言う意見がでてきた。しかし、1着50万円と高価。それでも購入して使用訓練をしておくか？	購入する	購入しない	1	2
8	スーパーの店長	新型インフルエンザが大流行。感染をおそれてかパートの従業員が出勤して来ず、通常の営業が維持できそうもない。販売を食品と主要な日用品に限って営業を継続するか？	継続する	継続しない	2	1
9	市民	新型インフルエンザの流行がおさまらそうもない。しかし、自宅にこもっている生活もそろそろ限界。子ども外に出たがるし、自分も買い物が見たい。しかし感染は怖い。どうするか？	自宅にとどまる	出かけてみる	2	0
10	病院長	新型インフルエンザが発生。しかし、普通のインフルエンザとの区別が難しい。入院している患者への感染を防ぐため、「インフルエンザの患者は、感染症専門病院へ行ってください」と張り紙するか？	張り紙をする	張り紙をしない	2	3
11	ひとり暮らしの大学生	新型インフルエンザが発生すると、多数の死者、感染者が発生し、商品を手にすることができない可能性があるという。とりあえず、マスクや日用品、飲食物などを買いだめしておくか？	買いだめする	やめておく	0	3
12	主婦	新型インフルエンザが発生した場合には、あっという間に感染が拡大するという話を保健所で聞いた友人がいる。うがいや手洗いが有効とのことだが、わが家でも今からうがいと手洗いを始めるか？	今から始める	発生してからにする	0	1
13	電力会社のメンテナンス部門の課長	新型インフルエンザ発生。電線整備担当の社員も多く感染し、半分職場に出て来ていない。電線の整備がままならず、停電地域がテラホウ。職員を不眠不休で働かせるか？	不眠不休で働かせる	通常シフトで働かせる	4	2
14	消防司令	新型インフルエンザ発生。救急隊員への感染を防ぐためには完全防護服で搬送しなければならない。ただ、搬送段階では通常のインフルエンザと区別しにくい。とりあえずインフルエンザ症状の患者は、全員、完全防護服で搬送するか？	完全防護服で搬送	通常装備で搬送	2	1
15	町長	新型インフルエンザが発生。集会をすると感染者が増える可能性があることと保健所から助言が。町主催の成人式が間近だが、開催するか？	開催する	中止する	2	0
16	老人介護施設の所長	新型インフルエンザ発生。外部からのウイルスの侵入を防ぐため、入所者の家族であっても、当面、面会などを断るか？	断る	断らない	1	1
14	医師会会長	新型インフルエンザが流行。プロパガンダ事業者組合から組合員(従業員)に予防投与を医師会の先生方からしてもらいたいと申し出があった。事業者すべてに予防投与する量はない。あなたは...申し出を断るか？	断る	断らない	0	3
18	内科医院院長	新型インフルエンザが大流行。自院に勤務する看護師の半数が感染し、勤務につけない。この1週間患者は徐々に増えている。あなたは診療を...続けるか？	続ける	続けない	3	3

た。参加者は、医師会、管内各病院代表(医師、看護士、事務職員)、歯科医師会、薬剤師会、市町担当職員(保健師、事務職員)、消防、警察、教育委員会、保健所職員(他の保健所含む)、研修医の30名であった。会議は、クロスロードゲーム終了後、簡単な危機管理について

の解説をし、質疑応答の後で閉会した。

(4) 分析方法

参加者には記述式無記名の感想シートを会議終了後、記入してもらい、回収した。記述式の質問項目は「まわりの人の決断で意外だったもの」とその理由、「他の人の意見で、なるほどと感心した、あるいはためになると思った意見」「感想」の5問である。また、クロスロードゲームに参加して楽しかったか否かを「楽しかった」から「楽しくなかった」の5択で尋ねた。感想は、KJ法³⁾によって分析した。

結 果

参加者30名全員から回答を得た。1名を除きクロスロードゲームに参加して「楽しかった」（「楽しかった」22名73%、「どちらかといえば楽しかった」6名20%）と感じていた。「楽しくなかった」と回答した1名は、感想欄に「一生懸命考えたので苦しかった、頭が痛かった」と記述していた。

「まわりの人の決断で意外であったもの」としては、18問中13問にのべ29名の回答があった（表1）。回答が多かったのは3番の保健所長の立場で近隣の住民からのタミフル投与に関する問題で、決断への苦慮を想像していたり、効用の認識の違いを感じていた。次いで、問題番号13番で、不眠不休に対する考え方の違いが挙がっていた。

「他の人の意見で、なるほどと感心した、ためになると思った意見」は、18問中15問でのべ

27名から回答を得た（表1）。ガイドラインの内容を教えてもらっていたり、社会的な使命感に対して敬服したり、予防の必要性の主張に感心したりしていた。

感想は、大きく「手法」（3項目）、「自覚させられたこと」（5項目）、「手法の応用」の3つに分類された（表2）。手法の応用では、現在の就労の場にクロスロードゲームを応用したいとの意見であった。

考 察

研修などの教育の場面においては講義形式が多用されてきた。講義形式の問題点として、ゲーミング・シミュレーションの研究者のGreenblatは、受講者は単なる情報の受け手で受講者本人のより大きな関心事や目的に移りやすい、題材が順を追って提示されるため一度に一断面しか見ることができない、システムとしての特性を明確に表現しづらい、すなわち社会システムは複雑であるが過度に単純化せざるを得ない、事前の経験なしにイメージを喚起できない、の4点を挙げている⁴⁾。

パンデミックに対して、様々な出来事が同時多発的に起こり、それが社会全体として複雑に絡み合っていることは専門家には容易に想像できる。しかし、対策に当たる感染症や医療の専門家でない者が、以前の新型インフルエンザのパンデミックを経験した可能性は少なく、そのため実際に起こりうるであろう社会現象をイメージしづらいと考えられる。これらは、講義形式の問題点と一致し、関係者を対象とした研修は、講義形式では不十分であると考えられる。

ゲーミング・シミュレーションがいわゆる講義形式と異なる点は、学習者が能動的であり、提供された論題の全体像を経験し、それは構成要素が一つ一つ別々ではなく同時に与えられ、プレイ後の議論や分析において無遠慮な発言や断定的な主張ではなく役割によって構造化されることなどがある。教育目的としては、動機づけと興味づけ、情報の提供または強化、意思決定やコミュニケーションなどの技能開発、態度

表2 感想の分類結果

大項目	中項目
手法に対する感想	意見がしやすい環境であった ゲームという手法からの学びやすさ あいまいさからの臨場感があった
自覚させられたこと	いろいろな立場で認識 意見 考え方、 判断が違ふこと あいまいさが判断することを困難にさせる 自分の立場（行政）で判断を求められる 情報が正確に伝わるのが難しい 悩み、根拠づけなどが難しかった
手法の応用	手法の応用

変容，そして知識，態度やリーダーシップ能力などの評価が挙がっている⁴⁾。また，現実の問題状況についてゲームという仮想的状況のなかで役割が与えられ，異なった世界観をもつ主体間でのコミュニケーションを可能とし，多様な意思決定のあり方，解釈のあり方について学習するための手段となりえるとされている⁵⁾。パンデミック対策の危機管理研修として，机上訓練を実施している自治体があるが，これもゲーミング・シミュレーションの一種である⁶⁾。危機管理においては，情報の提供とコミュニケーション，そしてリーダーシップ能力や意思決定のあり方などが問題となる。これらはゲーミング・シミュレーションの教育目的と一致する。

ゲーミング・シミュレーションの実施妥当性の検討については，兼田は「現実の問題状況や問題構造を深く知るひとたちが，ゲーミングに参加した後にディブリーフィングの場において主観を交錯させながら判定すべきものである」としている⁶⁾。今回のクロスロードゲーム新型インフルエンザ編の実施妥当性は，参加者が30分のディブリーフィングを経て感想シートを記載しており，その感想シートの分析によって検討可能と考えた。感想シートの分析結果では，ほとんどの質問に「まわりの人の決断が意外であった」と誰かが感じていた。これは，異なった世界観を実感し，多様な意思決定のあり方を学習できたことを示していると考えられる。また，同様にほとんどの質問に「なるほど」と感心したり，ためになる意見が聴けた，と誰かが感じており，これは現状の参加者それぞれからの情報提供がなされ，参加者自身の知識の評価につながったと考えられた。参加者が様々な職種（立場）であることから，より多くの質問にそれぞれの立場から回答が寄せられることが望ましいと考えられ，ある問題カードに回答集中するなどの偏りがなかったことは，問題カードの内容およびクロスロードゲームの実施が妥当であったと評価できる。感想の分析からも，コミュニケーションや知識，態度に関する自覚が

芽生え，解釈のあり方について学習できていたと考えられた。よって，このクロスロードゲーム新型インフルエンザ編では，ゲーミング・シミュレーションの目的に沿って学習がなされており，実施が妥当であったと考えられた。また，参加者の楽しかったという回答から，積極的な参加が見込まれると考えられた。

結 論

新型インフルエンザに関する危機管理の教材として，クロスロードゲーム新型インフルエンザ編は有用と考えられた。

謝辞

問題カード作成に当たり多くの情報提供をして下さった熊本県健康福祉部健康危機管理課の職員の皆様，試行の場を提供して下さい下さった滋賀県東近江地域振興局地域健康福祉部の職員の皆様に感謝申し上げます。

本研究は平成19年度厚生労働科学研究費補助金新興・再興感染症研究事業（主任研究者丸井英二）の一部である。

文 献

- 1) 吉田亨．健康教育と栄養教育(1) 健康教育の歴史と栄養教育．臨床栄養 1994；85(3)：317-23．
- 2) 矢守克也，吉川肇子，網代剛．防災ゲームで学ぶリスク・コミュニケーション - クロスロードへの招待．ナカニシヤ出版，2005．
- 3) 川喜多二郎．発想法 - 創造性開発のために．中央公論社，1967．
- 4) 新井潔，兼田敏之訳．ゲーミング・シミュレーション作法．共立出版，1994；10-22．
- 5) 新井潔，出口弘，兼田敏之，他．ゲーミングシミュレーション．日科技連，1998；45-82．
- 6) 兼田敏之．社会デザインのシミュレーション & ゲーミング．共立出版，2005；7-32．