

インストラクショナルデザインを用いた大規模災害訓練の改善検討

梅野 晶子¹⁾, 浅田 義和²⁾

¹⁾関西労災病院看護部

²⁾自治医科大学メディカルシミュレーションセンター

(平成 27 年 4 月 24 日受付)

要旨:【背景と目的】大規模災害訓練に関してインストラクショナルデザイン(以下 ID)を用いて現状の課題を分析し, 次回に向けた改善点を検討する。

【方法】ID とは学習目標, 教育内容, 評価方法の観点から授業や研修などを分析し, 教育の効果, 効率, 魅力を高めるための方法論である。今後よりよい災害訓練を提供するため, これまでの内容を分析した。今回は (1) 研修の学習目標 (出口) (2) 受講者の設定 (入口) (3) 学習意欲 (4) 研修全体の構成の 4 つの視点で分析した結果を報告する。

【結果】(1) 出口: 災害のフェーズごとにタスク分析を実施した。結果, 学習目標 (出口) を災害時に必要な知識・技能・態度に関して, 訓練を通じて体験し, 理解を深めるとした。(2) 入口: 部署ごとに決まった人数が参加という外的要因が働くため, 前提条件をそろえることが困難なことが明らかになった。(3) 学習意欲: ARCS モデルを用い, 学習意欲についての分析・検討を実施した。結果, A (注意): 更なるリアリティの追及, R (関連性): 日常の診療や看護に活かせることを伝える, C (自信): フィードバックの工夫, S (満足): 災害を模擬体験できてよかったと思える工夫の必要性が明らかになった。(4) 研修全体の構成: ガニエの 9 教授事象を用いて, 研修構成を分析・検討を実施した。共通の目標や評価表の提示や実施後のフィードバックの工夫の必要性が明らかになった。

【考察と結論】災害のフェーズごとに目標行動の違いがあり, それに基づいた評価表の作成が必要と考える。目標行動をアクションカードに反映することで, より実践的になると考える。前提条件のばらつきを明らかにするため, 全職員に災害に対する知識, 災害マニュアルの周知度を調査するアンケートを実施する必要性を考えた。訓練実施後に意識の変化, 知識の習得度の調査を盛り込んだアンケートの作成が必要と考える。

(日職災医誌, 63: 378—384, 2015)

—キーワード—

災害訓練, インストラクショナルデザイン

1. 緒 言

1.1 背景

2005 年 4 月 25 日に JR 福知山線列車事故 (死者 107 名, 負傷者 549 名) が発生し, 当院は多数の傷病者を受け入れた。Preventable death を防ぎえたという観点からは一定の評価がなされたが, 災害マニュアル, 災害対策本部, 災害時の職員の対応などの内容や周知が不十分であったという初動体制に関わる重要な課題が残された¹⁾。そこで, 災害対策マニュアルを改訂, リーダーのアクションカードの作成, 災害研修を行い, その検証のため, 同年より災害発生から初動体制を中心に, 傷病者の受け入

れ, トリアージ, 治療, 入院までを想定したフルスケールの災害訓練が 1~2 年毎に実施されるようになった。

本来, 研修の効果を正しく測定するにあたっては, アンケート等での感想の調査に加えて, 研修で扱った知識やスキルが正しく身につけられたか否か, さらにその学びを現場に持ち帰って実践できているか, など複数の視点で評価を行う必要がある (カークパトリックによる 4 段階の評価モデル²⁾)。これまで, 第 6 回までの災害訓練の評価において, 災害訓練の運用方法に対する課題点に加え, 参加者からは訓練の必要性や満足度に関する評価 (4 段階評価レベル 1) は得られている。しかし, 災害訓練の研修効果を評価する上で, 訓練による学習効果 (レ

ベル2)や現場での行動変容に関する調査(レベル3)は行われていなかった。災害訓練を実施するにあたって、その最たる目的は職員全員が災害時医療体制に関する知識・技術を身につけ、実際の災害時に適切な行動がとれるように訓練することで防災体制を整えることにある(レベル4)。そのためには、より効果的・効率的・魅力的な災害訓練を実施する必要がある。そこで、教育・研修の実践手法を改善するための方法論であるインストラクショナルデザイン(以下ID)の手法を用いて、当院の災害訓練の現状を分析し、課題を明らかにし、災害訓練に向けた改善点を整理することとした。

1.2 当院災害訓練の概要

当院は地域医療支援病院、救急告示医療機関(2次救急医療機関)に指定されており、兵庫県尼崎市を中心とした阪神南医療圏の中核病院としての役割を有する。災害に関しては、広域災害救急医療情報システム(EMES)に参加済みで、災害拠点病院ではないが、災害時に対応すべき病院として期待されている。

2005年より多数傷病者受け入れを想定した大規模災害訓練を行っており、消防、警察、市と合同で実施している。参加人数は当院職員と外部参加者を合わせて約250名である。土曜日の午前中に行い、発災から初期対応、初動体制の確立、傷病者受け入れ、診療までをフルスケールのシミュレーションで行っている¹⁾。

1.3 インストラクショナルデザイン(ID)

IDとは、「教育活動の効果・効率・魅力を高めるための手法を集大成したモデルや研究分野、またはそれらを応用して学習支援環境を実現するプロセスのこと」とされている³⁾。

ここでいう「効果」とは、単に学習目標を達成させるということだけではない。学習者の出口(学習目標、到達目標)と入口(現状、受講前の段階で保有している知識やスキル)とのギャップを分析し、そのギャップを埋めることが本来の目的である。また、設定された出口が「本当に必要なものであるか否か」を確認し、教えずぎや見当違いの目標設定を避けるためのニーズ分析を行うことも必要となる。このため、IDのプロセスに沿って教育・研修を設計する際には、まず出入口の分析を行うことが第一歩となる。

また、IDの定義における「効率」とはコスト効果、すなわち費用対効果を高めることを意味する。大規模災害訓練のように多くの人数・設備等を用いた訓練が本当に必要であるのか否か、他の手法で代替できるものはないか、必要不可欠なのであれば学習効果が最大限に高まるような設計ができていないか、などの視点で工夫をこらす必要がある。このため、前述した分析を含め、ADDIEモデルと呼ばれるステップに従い、Analyze(分析)、Design(設計)、Development(開発)、Implementation(実践)、Evaluation(評価)という流れに沿ってより良いも

のを目指して改善し続ける必要がある²⁾。

IDの定義における3つめの項目である「魅力」とは、学習意欲を高め、「またやってみたい」あるいは「自分でもっと学んでみたい」「継続的な学習を続けたい」という気持ちにさせることを意味する。災害訓練に限らず医療現場での研修は「受講すればそれで良い」というものではなく、学んだことを日常的に応用する、あるいは生涯学習として自主的な学習を行い、必要な時に活用できるよう、学習者個人あるいは組織全体での取り組みを継続する必要がある。

1.4 デザイン研究

デザイン研究は、鈴木らによれば「従来の実験室での統制群と実験群の比較による検証方法とは根本的に異なり、複雑な要員が絡み合って成立している教育実践現場に研究者が入り込み、あるいは実践者自らが研究者となって、実践研究をデザインする中でこれまでの研究知見を活用し、それを発展させていくための枠組である」とされている⁴⁾。

また、医療教育におけるデザイン研究の応用は、DolmansらがAMEE Guideとしてまとめている⁵⁾。Dolmansらはティーチングポートフォリオを改善していくためのプロセスを例として取り上げており、

(1) 分析：これまでの教育実践例を振り返り、インストラクショナルデザイン(教授設計学)に基づいて内容および改善点を整理する

(2) 改善：抽出された改善点をもとに、より良い教育実践のための教材開発や実施方法を準備し、実践する

(3) 実践後の更なる改善：(2)の実践結果と(1)の分析結果を比較検討し、さらなる改善点を見出すという3つのステップについて6つの論文を通じた教育実践の結果が整理されており、それぞれのステップが個別の研究として成立している。

1.5 目的

大規模災害訓練に対してIDの理論を用いて現状の課題を分析し、デザイン研究として災害訓練に向けた改善点を整理する。

2. 方法

2.1 デザイン研究の適応

本研究は災害時を想定した大規模訓練における教育実践手法を改善するために検討を行うことが目的であり、デザイン研究としての側面を有しているといえる。本論文では、2012年度までの実践について、インストラクショナルデザインの知見を用いて分析し、その結果および今後の改善点について整理した。これは、1.4で示した3つのステップの(1)に該当する。

2.2 災害訓練に対するADDIEモデルの適用

ADDIEモデルの第一ステップとして、これまで当施設が行った災害訓練の内容を以下の視点で分析(Ana-

表1 災害フェーズによる必要行動の例 (一部)

フェーズ1: 災害の覚知	フェーズ2: 受け入れ準備	フェーズ3: 傷病者受け入れ
①災害を覚知した際に所属部署の上司に報告する ②災害対策本部を迅速に立ち上げる ③被害状況報告書の記載と本部への提出	①アクションカードに沿った行動 ②マニュアルに指示された場所の設定, 物品の移動 ③リーダーを宣言できる	①トリアージが実施できる(トリアージ区分の整合性がある, タグの記載漏れがない, タグを正しく使用できる) ②トリアージ区分に応じた患者搬送ができる ③トリアージ区分に応じた治療が提供できる ④状態変化時に再トリアージが実施できる

lyze) を行った。

・訓練の目的の妥当性: 「マニュアルの検証」と「職員のスキルアップ」

- ・研修の学習目標 (出口): フェーズ毎のタスク分析
- ・受講者の設定 (入口): 受講者の分析
- ・研修全体の構成: ガニエの9教授事象²⁾
- ・学習意欲: ARCS モデル⁶⁾

さらに, ADDIE モデルの第二ステップとして, 分析した結果に考察を加え, 次回以降の災害訓練を行うための設計 (Design) 案を整理した。

3. 結果 (分析の結果)

3.1 訓練目的の妥当性

本院が掲げる災害訓練の目的は以下の2点である。

①多数の傷病者発生における, 医療機関と行政との連携協力体制の確認する

②院内が被災した状況下で, 限られた資源の元, 多数の傷病者を受け入れる訓練を実施し, 今後の災害時における本院の医療体制を確立する

前述のように効果的・効率的な研修を設計するには, まず「出口」(学習目標) を正しく設定する必要がある。そこで, この2つの目的について詳細に検討する。

3.1.1 マニュアルの検証 (院内システム)

体験を通して改訂された本院の災害対策マニュアルは, 病院の実態に合わせた形で変更されている。本院の災害対策マニュアルの前文には「現場の体験に裏打ちされた貴重な知の集積」とされている点からも, 来るべき災害の被害を予測し, それに即した形で改編される必要があることを示唆している。しかしながら, 災害を実際に体験するかどうかは未知数である。また実際の災害体験だけの「知の集積」には限りがある。ここにフルスケールでの災害訓練を行うことが, 体験を通じた課題の抽出につながる可能性があること, また災害対策マニュアルが予測した災害において対応できうるものかを検証する場であることが伺える。

3.1.2 職員のスキルアップ (病院職員1人1人)

災害時に備えたシステムやマニュアルの検証とともに, 災害時に対応できる職員のスキルアップも災害訓練に盛り込まれている目的である。共通の認識で災害へ対応し, 災害時の医療体制を確立するためには, 職員の行動基準を定めることが重要である。訓練に先立って行われる災

害研修で得た知識と技術が正しく身についたかどうか, 災害訓練を通じて体験することで, 職員が災害発生時に効率的, 効果的に行動できることをねらいとしている。

以上のように, 本院の災害訓練の目的には「マニュアルの検証」と「職員のスキルアップ」の2つが存在していた。また, 前者の目的は院内システム全体の評価・改善を対象としていることに対し, 後者は災害に対して適切に柔軟に行動できる職員の育成である。2つの目的の対象は大きく異なる。このことを明確にした上で, 災害訓練に参加することでの研修の出口を考える必要性が明らかになった。

3.2 フェーズごとによるタスク分析

「マニュアルの検証」と「職員のスキルアップ」という2つの目的が混在している災害訓練を通して, 参加者の研修の出口を検討した。鈴木⁷⁾は学習目標の明確化のポイントの1つに, 学習者の「目標行動」を設定し, それを学習目標とする, と述べている。第6回の災害訓練の重点目標は

1. 電子カルテを使用した状況下で, 多数の傷病者の受け入れが行える
2. トリアージタグの記載が確実に行える
3. 空床状況の把握がスムーズに行える
4. 災害発生時, 迅速に災害対策本部を立ち上げることができる

5. CSCATTT⁸⁾に基づいた災害医療体制を職員が理解できる

の5点であった。これらの目標を学習者 (すなわち災害訓練参加者) の行動レベルで表すと, 「マニュアルに応じた行動ができる」「CSCATTTに基づいた行動がとれる」の2点となった。本院の災害訓練は, 災害発生から初動体制の確立, 傷病者の受け入れまでを行う訓練である。よって, この2つの目標行動は時間軸によって変化している。以下に本院での災害のフェーズ毎に必要な行動の一部を示す (表1)。

このことから, 災害のフェーズ毎に目標行動の違いがあることが明らかとなった。また災害時の役割によっても違いがあることが考えられた。そこで, フェーズごとによるタスク分析を行い, 目標行動の明確化を行った。

以下に災害対策本部と各部門のフェーズ毎によるタスク分析の一部を示す (表2)。

表2 災害対策本部と各部門のフェーズ毎によるタスク分析の例（一部）

	災害の覚知	受け入れ準備	受け入れ開始	終息の宣言
災害対策本部	【安全の確保】 ・自分→環境→患者の順で安全を確保する 【災害対策本部の迅速な立ち上げ】 ・災害を覚知した時点で報告があがり、災害と認識した時点で本部設立を宣言する	【災害対策本部の準備】 ・本部設置場所の決定 【被害状況報告書の集約と分析】 ・職員、入院患者の安否確認 ・通常診療継続の可否を決定	【情報集約】 ・災害情報の収集 【分析と指示】 ・得られた情報から診療継続可能か、資源の調達・分配をアセスメントし、調整する 【決定事項の伝達】 ・決定事項の情報伝達（PHS、伝令、館内放送など）	・災害モード終了の決定 ・通常診療への変更の決定と伝達
各部門	【安全の確保】 ・自分→環境→患者の順で安全を確保する 【災害の報告】 ・災害を覚知した際に所属部署の上司に報告する	【被害状況の把握と対応】 ・被害状況報告書の記載と本部への提出 【災害に応じた準備】 ・災害対策本部の指示の確認 ・アクションカードに基づいた準備の実施	【情報収集】 ・トリアージタグの記載 【役割の遂行】 ・リーダーの宣言 【分析と指示】 ・エリアのリーダーに情報が集まる 【情報伝達】 ・本部の情報を伝達する	・本部の指示のもと、災害モードを終了させる

表3 ガニエの9教授事象による分析結果

9教授事象	災害訓練の現状	災害訓練の改善点
1. 注意喚起	訓練直前に、これまでの災害訓練の場面を動画でみせる。事前研修を行っている。	災害想定に即した場面を想起させる音や動画を準備し、注意を引く
2. 目標提示	前回訓練からの課題と訓練の目的を提示。	・職員に共通の目標を提示する。 ・多数傷病者受け入れの状況を体験できる ・災害時トリアージの優先度を考えて行動できる ・マニュアルに沿って行動できる
3. 前提条件の想起	訓練直前に、トリアージやマニュアルの概要について簡単におさらい、平日日勤の想定で行う	直前講義の中で、手挙げ式で質問を交えながら、参加者に伝えてもらう
4. 新事項の提示	訓練直前に講義	
5. 学習指針の提示	災害医療と日常診療の違いを直前講義で伝える	評価表の項目を示し、具体的に日常診療と災害医療の違いをイメージしてもらう
6. 練習の機会	なし	事前の研修の開催
7. フィードバック	なし	
8. 学習成果の評価	実施後の講評の実施 評価表を委員会に提出	防災対策委員会経由で部門ごとにまとめたものを返す
9. 保持と転移		半年後などのアンケート、次回の訓練での変化

3.3 受講者の分析

災害訓練の対象者を考えると、医師、看護師はもちろん、臨床検査技師や理学療法士などの医療職者、そして事務職員などすべての職種である。当院の職員数は約1,000人で、災害訓練は土曜日の午前中半日を使って実施され、当日参加できる人数は150人程である。頻度は2年に1回であり、全ての職員が参加することは困難である。また事前の知識に関しても、災害に関する研修に、災害訓練参加予定者が必ず参加しているとは限らない。これらのことから、災害訓練を実施するにあたり、受講者にあたる訓練参加者は、知識、経験ともにばらつきがあり、入口を揃えることが難しいことがわかる。また、災害医療において、職種を問わず、共通する知識やスキルと職種ごとで求められる知識やスキルがあるため、目標行動にも違いがある。ここで、入口を揃えることを目

指すのではなく、ばらつきがどのくらいあるのかを調べることが必要と考えた。そのための方策として、全職員にアンケートを実施し、以下の2点を行うこととなった。

①対象者の分析

②職員の災害に関する知識やマニュアルの認知に関する知識の確認

3.4 研修全体の構成

ガニエ、R.M.は授業などの教育形態について、効果的な実践デザインを行うために導入からまとめまでを9つのステップに分類した(9教授事象²⁾)。この9教授事象に基づいた現状の災害訓練の分析と改善点の整理結果を示す(表3)。

3.5 学習意欲

ARCSモデルとはJ.M.ケラーによって提唱された学習意欲を検討するためのモデルであり、それぞれA(At-

表4 ARCSモデルによる分析結果

ARCSの項目	災害訓練の現状	災害訓練の改善点
A:注意	参加意欲、関心にばらつきあり。警察や消防も参加している。	訓練のリアリティの追求
R:関連	災害経験者が少なく、想像がつきにくい。	普段の診療やケアに活かせることを伝える（トリアージの概念やフィジカルアセスメントは急変対応や緊急度・重症度判定につながるなど）
C:自信	混乱の中で、うまく行動できず、自信をなくすかもしれない。正解があるわけではない。	フィードバックの工夫の必要
S:満足	訓練での対応がよかったかどうか、評価を受けていない。	「体験できてよかった」「新しいことを学べて良かった」と思えるような工夫の検討

tention:注意), R(Relevance:関連), C(Confidence:自信), S(Satisfaction:満足)の略である。ARCSモデルに沿って災害訓練を分析した結果および改善点の案を示す(表4)。

4. 考察(分析結果への考察と設計改善案)

4.1 当院の災害訓練の課題

以上より、当院災害訓練には以下の課題があると考えられる。

- ①災害時における、役割別、災害フェーズごとの目標行動の明確化が不十分であった
- ②災害訓練設計において、対象者の分析が不足しており、そのばらつきを明らかにしていなかった
- ③災害訓練の学習効果を十分に明示しておらず、受講者にとって関連性が低いととられている可能性があった
- ④災害訓練実施後の学習到達度の評価が不十分であった

また、当院の災害マニュアルには、全職員の初期対応と部署別の初期対応を明記したアクションカードが存在するが、災害のフェーズごとのタスク分析を行うことで、より詳細な目標行動が明らかになった。より実践に即したマニュアルにするためには、現アクションカードでは不十分な点があることがわかった。そのため、上記4項目に加えて、

⑤現アクションカードでは、詳細な目標行動の記述が不十分で、実践に即したマニュアル変更が必要であるという課題も存在していることが分かった。

4.2 次回の災害訓練に対する改善点

これまでの災害訓練を分析し、課題に対する改善点を考察する。

①これまで、災害訓練の目標は、「マニュアルの検証」と「職員のスキルアップ」が混在した形で表現されていた。今回、後者の目標について、ゴールを明確にし、目標行動に基づいた評価表の改訂を行う必要性がみられた。

学習者(いわゆる災害訓練参加者)の目標を行動レベルで表すと、「マニュアルに応じた行動ができる」「CSCATTTに基づいた行動がとれる」であった。「マ

ニュアルに応じた行動」とは、アクションカードに沿った行動とトリアージの概念に基づいた対応を意味する。そのため、災害フェーズごとのタスク分析により詳細となった、目標行動を実践に即した形でアクションカードに取り込み、それを学習者が実践できるかが評価方法・基準となる。「CSCATTTに応じた行動ができる」とは、災害時に必要な知識・技能・態度を訓練の様子を観察することで評価ができると考える。ここでいう知識・技能・態度とは次のとおりである。

- ・知識:災害訓練を通じて、災害医療、災害サイクル、災害の定義など、災害時に必要となる知識体系を概説できる
- ・技能:トリアージを迅速に行う、外傷診療を適切に行う、搬送を安全に行う
- ・態度:必要な人にトリアージをする、マニュアルに従った行動をとる

上記の学習目標(出口)を設定することにより、災害訓練そのものの評価基準が明確になり、また訓練設計にあたり、学習すべき項目、事前の課題として不足しているもの、達成するための条件を検討する必要性が明らかになった。

②研修設計を行う上で、対象者の分析は重要である。災害時対応は病院全体、ひいては社会全体のシステムとの協働が必要であるが、当院の現状は自施設での災害時対応の評価のみとなっている。まずは災害時、災害マニュアルにそった行動を遂行する職員の現状を把握し、災害時に対応するポテンシャルを認識することから始めることが必要である。そのことから、災害訓練に参加しない人も含めた、すべての職員の災害に対する知識や当院災害対策マニュアルの周知度の調査を行い、研修設計に活用することとした。

③これまでの災害訓練での評価として、参加者の満足度は高く、災害に対する意識を再度高めるきっかけにはなっていたと考える。しかしながら、災害訓練に参加することで学習効果を明示しておらず、訓練参加者としては行動基準が不十分であり、災害学習の方法や学習する意義がわかりにくかった可能性がある。災害訓練の学習効果を高めるには、共通の目標や評価表の提示、実施

表5 災害訓練の課題および改善点

課題	改善点
①目標行動の明確化	目標行動に基づいた評価表の改訂
②入口(受講者)のばらつきが不明	全職員を対象に災害に対する知識、当院災害対策マニュアルの周知度を調査するアンケートを実施する
③災害訓練による学習効果の明示	共通の目標や評価表の提示や実施後のフィードバックの工夫、普段の診療やケアに活かせることを伝える研修の工夫
④災害訓練実施後の学習到達度の評価が不十分	訓練実施後に意識の変化、知識が身に付いたかを問うような調査を盛り込んだアンケートの作成
⑤実践に即したマニュアル変更	目標行動を明確にし、アクションカードに反映する

後のフィードバックの工夫、また普段の診療やケアに活かせることを伝える研修の工夫が必要と考える。

④訓練実施後の評価としてはこれまで、トリアージタグの整合性や評価表を用いた他者評価を実施してきた。しかしながら、学習者が災害訓練により、学習目標を到達したかの評価は十分に行われていなかった。災害訓練後、参加者に対してアンケートを実施し、訓練の必要性や満足度の調査は行っていたが、訓練後の意識の変化や知識が身についたかを問う調査は行っておらず、今後そのような評価を盛り込んだアンケートの作成が必要と考える。

⑤これまでも、災害時の行動の指針となるよう、アクションカードを作成していたが、初動の立ち上げの部分と災害対応として必要な行動指針の明記が主であった。目標行動が明らかになったことで、災害時対応における行動がより詳細となり、アクションカードにそれらを反映することで、現場としての行動がより明確になり、実践に即したマニュアルにつながると考える。またアクションカードが遂行できたか否かの検証により、災害時における役割の検証やシステムの課題、また職員の知識や技術の評価が可能になると考える(表5)。

5. まとめ

これまでの災害訓練をIDの理論を用いて(1)研修の学習目標(出口)(2)受講者の設定(入口)(3)学習意欲(4)研修全体の構成を分析した。その結果、「目標行動の明確化」「入口(受講者)のばらつきが不明」「災害訓練による学習効果の明示」「災害訓練実施後の学習到達度の評価が不十分」「実践に即したマニュアル変更」という5つの課題が明らかになった。これらの課題に対し、改善点の検討を行った。今後の計画として、課題②の改善策として掲げたアンケートの実施およびその結果を整理した

うえで、ADDIEモデルに沿って、分析結果に基づいた設計および開発を進めることが挙げられる。

利益相反：利益相反基準に該当無し

文献

- 高松純平, 岸 正司, 伊藤 岳, 西村哲郎: JR 福知山線脱線事故後の関西労災病院における取り組み. 日本集団災害医学会誌 13: 8—14, 2008.
- 柴田喜幸: インストラクショナルデザインと多職種連携教育への活用. 医学教育 45 (3): 183—192, 2014.
- 鈴木克明: e-Learning 実践のためのインストラクショナル・デザイン. 日本教育工学会論文誌 29 (3): 197—205, 2006.
- 鈴木克明, 根本淳子: 教育改善と研究実績の両立を目指して: デザイン研究論文を書こう. 医療職の能力開発 2 (1): 45—53, 2013.
- Dolmans DH, Tigelaar D: Building bridges between theory and practice in medical education using a design-based research approach: AMEE Guide No. 60. Med Teach 34 (1): 1—10, 2012.
- JM ケラー: 学習意欲をデザインする. 第3章 学習意欲をデザインする ARCS モデル. 鈴木克明監訳. 京都, 北大路書房, 2010, pp 45—78.
- 鈴木克明: 教材設計マニュアル—独学を支援するために—. 第3章 教材の責任範囲を明らかにする—出入口の話—. 京都, 北大路書房, 2002, pp 23—38.
- Advanced Life Support Group: MIMMS 大事故災害への医療—現場活動における実践的アプローチ—. 第3版. MIMMS 日本委員会訳. 大阪, 永井書店, 2013.

別刷請求先 〒660-8511 兵庫県尼崎市稲葉荘 3-1-69
 関西労災病院看護部
 梅野 晶子

Reprint request:

Akiko Umeno
 Division of Nursing, Kansai Rosai Hospital, 3-1-69, Inabaso,
 Amagasaki, Hyogo, 660-8511, Japan

Reviewing the Wide-scale Disaster Simulation Training to Improve Using an Instructional Design

Akiko Umeno¹⁾ and Yoshikazu Asada²⁾

¹⁾Division of Nursing, Kansai Rosai Hospital

²⁾Medical Simulation Center, Jichi Medical University

[Background and objectives]

The simulation based training for wide-scale disaster has been done from 2005. An analysis of the problem of the simulation based training for wide-scale disaster from the viewpoint of instructional design (ID) is necessary for the redesign and development of the program.

[Methods]

ID is the way to analyze, design, develop, implement and evaluate learning objectives, educational contents and assessments of lectures or seminars for improving education to become more effective and efficient. The content of the training was analyzed for providing a better education. In this paper, we report on (1) learning objective (2) the precondition of the learners (3) learning motivation and (4) the general instruction style.

[Results]

(1) The learning objectives: A task analysis was done for each disaster phase. The new objective was defined as gaining appropriate knowledge, skills and attitudes for disaster medical care through the training.

(2) The precondition: It was hard to keep in step with all learners because there was an external factor that they "have to" attend the training.

(3) The learning motivation: The ARCS (Attention, Relevance, Confidence and Satisfaction) model was used to analyze the learner's motivation. The results showed that all of four parts has points of improvement: having more reality (A), informing the application to daily medical care (R), improving the feedback to become more effective and efficient (C), and improving the satisfaction of attending the training and getting the virtual experience of wide-scale disaster (S).

(4) The general instruction: Gagne's nine events of instruction were used to analyze the whole educational program. The results showed that there are points of improvement such as informing learning objectives or feedback after the training using common score sheets.

[Discussions and Conclusions]

From the task analysis, we found that the goal behavior is different in each phase. Therefore the assessments sheets for simulation based training and the action cards should be developed based on each goal behaviors. We have also started to develop a new questionnaire to regarding disaster medical care such as the role of each staff and the procedures for checking the preconditions of the learners. In addition, the questions for asking the change of knowledge and attitudes after the training should be added.

(JJOMT, 63: 378—384, 2015)

—Key words—

Disaster Training, Instructional Design