

15.4%

- ✓ 「制度改変の研修は情報提供と説明で終わることが多いので事務手続きの研修などはeラーニング研修の方が全対象者が受講でき有用」 15.4%
- ✓ 「研修医や実習生へ事例を紹介したりディスカッションの題材として応用活用できる」 15.4%
- ✓ 「自身が研修講師となった場合にコンテンツをそのまままたは一部流用できる」
15.4%
- ✓ 「通常の講演のようにアナウンス（画面表示の読み上げとその説明）があるのが聞きやすい」 7.7%
- ✓ 「途中で中止して、都合のいいときに続きの受講ができる」 7.7%
- ✓ 「年間20時限などの長期の研修が可能」 7.7%
- ✓ 「資格取得の支援が可能」 7.7%

② 欠点として挙げられた意見は、下記のとおりであった。

- ✓ 「自席での受講は電話やその他の用件で中断することがあり集中できない」 30.8%
- ✓ 「集合型研修で得られる他事業所の職員との情報交換ができない」 30.8%
- ✓ 「いつでも受講可能となると後回しになって受講しないまま終わる可能性がある」
23.1%
- ✓ 「集合型研修に比べてモチベーションが下がる」 15.4%
- ✓ 「集合型研修に行くこと自体が気分転換になったり日常業務から離れ集中できる」
15.4%
- ✓ 「質疑応答がリアルタイムでできない」 7.7%
- ✓ 「講習中アナウンス（画面表示の読み上げとその説明）は時間がかかり長い」 7.7%
- ✓ 「実習やグループワークが必要な研修はeラーニング研修ではできない」 7.7%

③ 改善の提案として挙げられた意見は、下記のとおりであった。

- ✓ 「eラーニング研修中は別席、または別室で集中できるようにする」 53.8%
- ✓ 「研修内容の性質でeラーニング研修に向いているものとそうでないものを分類する」 53.8%
- ✓ 「研修内容の性質がeラーニング研修に向いているような研修に限定して掲載する」 46.2%
- ✓ 「対象職種、職級、コンテンツのタイプ（パワーポイントの情報提供形式、状況付与と設問・解答のやり取り形式など）、内容に関するキーワード検索などがあるといい」 23.1%
- ✓ 「コンテンツを利用可能な形の著作権設定にし、可能なものはダウンロードの対象とする」 23.1%
- ✓ 「研修履歴搭載の対象とする」 15.4%
- ✓ 「対象職員に関しては受講期間を指定し、その期間内に受講したか否かを受講データやレポートの提出をもって地方公共団体に返す仕組みを作る」 15.4%
- ✓ 「受講コースに関する質疑応答やFAQを作成し、順次掲載していくことで研修の

不足部分を補完していく」 7.7%

- ✓ 「アナウンス（画面表示の読み上げとその説明）の内容についてもテキストデータで搭載しておき、聴講だけでなく目視できるようにする」 7.7%
- ✓ 「集合型研修で行われる情報交換は研修に関する掲示板やメーリングリストがあればその代わりとなる」 7.7%
- ✓ 「単位制度や受講証明のコードが登録できるなど受講のメリットをわかりやすくする」 7.7%

D. 考察

文献レビューからは、e-learningプログラムを評価するためには、学習者の満足度をアンケートで評価するだけでなく、「知っている、理解できる、自分の言葉で話せる・書ける、自分の言葉で説明して理解させることができる、他人を指導できる」の各段階に到達したかどうかを定量的に評価することが重要であると思われた。

質問紙調査を用いた研究は、健康危機に関するシミュレーション研修を、集合型グループ研修で実施した健康危機管理担当職員に対して、同じ教材をe-learningで提供し、研修利用における両者の差を明らかにしようとしたものである。調査への協力を依頼した受講者に対し、回収率が13.5%ときわめて低かった。これは、特別区研修所や、本調査結果から推測されるごとく所属の保健所等でインターネットに接続可能なPC環境が整っていないため自宅でe-learningを履修してもらわざるを得なかったため、実際にe-learning履修を体験してみた者が多いとはいえなかったことによるのではないかと思われる。

特別区保健所の新人職員におけるH-CRISISおよびe-Learningに対する認知度は低かった。保健所勤務年数は問わなかったものの、たとえ勤務一年目であったとしても7月半ば開催の研修までに周知が図られていなかった状況からは、H-CRISISおよびe-Learningが日常的に用いられているとは考え難い。e-Learning用ID、パスワードの研修前取得に関する回答からは、H-CRISISにおける機関ID、PWとe-Learning用ID、パスワードとの区別がわかりにくく取得の妨げになっている状況がうかがえた。ホームページ自体に説明を掲示する必要があると思われた。

職場研修におけるe-Learning利用の必要性・有用性については、否定的な意見はみられなかった。利便性については「職場におけるインターネット接続不可」がe-Learning利用の主な阻害要因となっていた。認知度が低いことに加えてインターネット接続が困難な職場環境、という阻害要因の結果、e-Learning活用は「あまりor全く」活用していない、という結果が今回調査でも確認できた。近年、日本の職場におけるPC設置は相当普及し他の先進国並みと認識しているが、地域保健行政の第一線機関である保健所でPC設置に比してインターネット接続環境が未整備だとすれば、これは「PCは専ら「文書作成」のワープロ機能として用いられ「情報収集」には殆ど用いられていない」ことを表すのかもしれない。今後、地域保健行政の情報収集におけるツールとしてのIT（情報技術）活用実態を把握するとともに、担当職員の情報収集コンピテンシー、ITコンピテンシー習得を図ることが地域健康危機管理における人材育成に係る質的向上に必要なかもしれない。

職場におけるハード環境が整わないのであれば、近年むしろ機能的に進んでいるかもしれない一般家庭、すなわち「自宅」における自己学習は？と問うてみたが、やはり「研修」は

「業務」の一部に位置づけられるため、研修に取り組むべき場所として自宅学習に対する否定的意見記述が同然のごとくみられた。地方公務員法において地方公務員には職務専念義務（地公法第30条「すべて職員は、も全体の奉仕者として公共の利益のために勤務し、勝つ、職務の遂行に当たっては、全力を挙げてこれに専念しなければならない」）が定められている。その中で「研修」に対しては、公務能率の向上を維持する上で各職員の能力開発を絶えず図ることが重要と位置づけられ、必要性を担保する規定がなされている。「職員には、その勤務能率の発揮および増進のために、研修を受ける機会が与えられなければならない（地公法第39条第1項）」と定められ、その研修は「任命権者が行うものとする（地公法第39条第2項）」となっている。これらの規定により大半の地方自治体には、職員に対する研修必要度調査に基づいて積極的に研修を行うことが義務づけられており、地方自治体は「職員の職務に専念する義務の免除に関する事務取扱規程」などの規定に基づいて自治体職員研修計画などを定め、時間の保証および必要経費の補償などを行っている。この枠組みにおける「研修」とは、従来型の集合型研修を前提としており、特定の職員が研修を履修したか否かは「研修会場にいた」あるいは「研修成果を職場に還元（伝達研修）できる」という事実で客観性を担保することができるため、組織はサービス管理の枠組みの中で「研修」を位置づけることができたのだろう。しかし“e-Learning”の場合、インターネットに接続できるPCさえあれば職員の居場所を限定する必要がないため、何らかの「サービス管理」が組織でできるしくみを設けない限り、地方自治体職員に対する研修の提供方法として職務の中には位置づけにくいのではないかと推定され今後の課題と思われた。

フォーカスグループ討議から今回得られた意見を大別すると、集合型研修と比較してどのような利点があるかというものと、受講や活用方法に関するもの、そしてコンテンツに関するものがあつた。

集合型研修との比較に関する意見は、eラーニング研修の普及や今後の方向性を示すものと考えられる。「数時間の研修のために、出張をするのは出張費用や身体的な負担が大きいのでeラーニング研修は有用」という意見の反面、「集合型研修に行くこと自体が、気分転換になったり、日常業務から離れ集中できる」「集合型研修に比べてモチベーションが下がる」「集合型研修で得られる他事業所の職員との情報交換ができない」という意見があつた。情報交換については提案「集合型研修で行われる情報交換は研修に関する掲示板やメーリングリストがあればその代わりとなる」可能性も考えられるが活発な意見交換が行われるかどうかは工夫が必要であろう。

モチベーションに関しては、「研修履歴搭載の対象とする」「対象職員に関しては受講期間を指定し、その期間内に受講したか否かを受講データやレポートの提出をもって地方公共団体に返す仕組みを作る」「単位制度や受講証明のコードが登録できるなど受講のメリットをわかりやすくする」という提案からは、水嶋ら¹⁾が指摘する地方公共団体職員に対する「サービス管理」「サービス規程」におけるeラーニング研修の位置づけを検討して、eラーニング提供者と地方公共団体等受講者のスキルアップのための共通のツールとしての仕組み作りが課題と考えられる。

「研修データが残り、対象者以外でも閲覧できる」「必須研修以外の研修も受講可能」

「対象外の研修については自宅学習も可能であれば、自己研鑽ツールとして有用」「年間20時限などの長期の研修が可能」「資格取得の支援が可能」などの意見からは、研修データの蓄積や、他分野での応用、自己研鑽など前向きな活用が示唆され、健康危機管理の12分野を担当者が相互に理解していくためには必須のシステムと思われた。

「制度改変の研修は情報提供と説明で終わることが多いので事務手続きの研修などはeラーニング研修の方が全対象者が受講でき有用」「実習やグループワークが必要な研修はeラーニング研修ではできない」の意見からは、eラーニング研修に適した内容、適さない内容の条件や学習効果の分析も課題と考えられた。

受講や活用方法に関する意見からは、「時間や仕事の都合によらず受講が可能」「年間20時限などの長期の研修が可能」「途中で中止して、都合のいいときに続きの受講ができる」という勤務時間を有効に活用することができるという利点があるものの、学習効率のいい受講方法を考えれば、日常業務からの離脱は「自席での受講は電話やその他の用件で中断することがあり集中できない」という意見からも必要であることが伺え、提案「eラーニング研修中は別席、または別室で集中できるようにする」といった配慮をするべきと考えられた。

コンテンツに関する意見からは、まず質疑応答に関して、「質疑応答がリアルタイムでできない」が「質疑応答や事例紹介があれば順次追加掲載が可能」ということから「受講コースに関する質疑応答やFAQを作成し、順次掲載していくことで研修の不足部分を補完していく」という提案を実現できれば、随時内容を更新して充実させていくことができると考えられた。読み上げアナウンスによるビデオ形式の受講に関しては、「通常の講演のようにアナウンス（画面表示の読み上げとその説明）があるのが聞きやすい」「講習中アナウンス（画面表示の読み上げとその説明）は時間がかかり長い」と反対の意見があるが、コンテンツのダウンロード、全部または一部を用いた研修への二次的利用を考えると「アナウンス（画面表示の読み上げとその説明）の内容についてもテキストデータで搭載しておき、聴講だけでなく目視できるようにする」という提案は有効と考えられた。ダウンロードや全部または一部を用いた研修への二次的利用の是非に関しては、eラーニング研修の利用が普及すれば二次的利用をするまでもなく全対象者がeラーニング研修を受講すればよいという考え方もあるが、職員でない研修医や一般事業者、住民への講習での使用を考えると内容によってはダウンロードを可能にするための著作権に関する取り決めの必要があると思われた。現在、コンテンツは保健所長あるいは健康危機管理の主な担当者向けのもが多く、タイトルも内容まではわからない形での掲載になっているので、「対象職種、職級、コンテンツのタイプ（パワーポイントの情報提供形式、状況付与と設問・解答のやり取り形式など）、内容に関するキーワード検索などがあるといい」という提案の通り、キーワードや分野、対象などの分類と検索が可能なライブラリーシステムへの進化が期待されている。

E. 結論

e-learningが、座学に比較して、学習効果があるかどうかを評価するには、レベル段階に応じた評価方法を採用する必要がある。

健康危機管理集合型机上訓練受講者に同じ題材のシミュレーションe-learning教材を提供し、地域健康危機管理e-learningプログラムのニーズ、利便性、活用状況および要望を把握

し、e-learningプログラムを用いた研修の提供方策を調査検討した。回答者は、全員が受講前にはH-CRISISを知らなかった。e-learningの有用性、利便性は概ね認められる回答であったが、機器整備・制度いずれにも職場におけるe-learning受講環境の未整備を伺わせる意見が散見された。e-learningの効果的利用のための改善策として、H-CRISISならびにe-learningの周知、利用するために要する研修支援を研修提供側がひきつづき継続すると共に、受講側が機器整備、知識・技術の習得のほかに既定の「サービス管理」「サービス規程」において地方自治体職員に対するe-learning研修の位置づけを検討する必要があると思われた。

遠隔地である東京都島しょ保健所の職員に健康危機管理支援システム(=H-CRISIS)について概要を説明するとともに、実際にeラーニング研修を受講した上で、直接対面方式で意見聴取を行った。集合型研修と比較してeラーニング研修を行うことによる地方公共団体での活用に関する具体的な利点や欠点、改善の提案について意見を求めた。利点としては、出張を伴わないことで多くの研修を受ける機会を与えられる点にあり、eラーニング研修に適した研修内容や学習効果の分析を行った上で、質疑応答集掲載による内容の更新と対象者を広げ検索機能やダウンロード機能を加えたライブラリーシステムへの進化を期待する提案があった。また、eラーニング研修の利用を促進するためには、今回挙げられた意見のような受講の利点を周知して受講のモチベーションとなるような、eラーニング提供者と地方公共団体等受講者のスキルアップのための共通のツールとしての仕組み作りが課題と考えられた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

- 1) 橘とも子, 泉峰子, 星佳芳, 曾根智史, 武村真治. 健康危機管理e-learning研修の評価に関する調査研究. 第2回保健医療科学研究会抄録集; 2008. 09.

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表1：「地域における健康危機管理に関する同じ事例題材を使って、①「集合型研修（講義形式）」、②「集合型研修（グループワーク方式）」、③「e-Learning」による研修教材が用意された場合、あなたはどれを受講したいと思いますか？ 各々の方法の、あなたにとっての利点（それを用いて受講したい理由・受けやすさ）、および欠点をおしえてください。」

	集合型研修 (講義形式)	集合型研修 (グループワーク方式)	” e-Learning”
利点	<ul style="list-style-type: none"> ・直接耳から入る物はやはり頭に入り易い ・特に大切な部分、強調される部分がわかる 	<p>他 (多) 職種の見解や講師とは違う自分と同じレベルで悩んでいる人の意見などがわかる</p> <p>ディスカッションによる学びが深まる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・他者の意見をきき、学習できる。 ・自分の意見を他者に説明できる 	<p>いつでもどこでも研修が受けられる</p> <p>眠らない (集中できる・・・かも) (1対1なので)</p> <p>自分の考えを形にし認識できる</p> <p>参加することにより理解が深まる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自習や演習の状況説明にとつきやすくしてよいのでは？ ・資料等とのリンクを充実させれば紙ベースで調べるより早く学習が進められる ・音やイラストがわかりやすい (吹き出し等も)
	<p>より多くの知識を身につけることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・体系的にたくさんを学ぶことができる ・大量の学ぶべき内容の中から講師により、重要な点がどこかを学ぶことができる <p>今までの様々な経験が盛り込まれているため幅広い視点をもてる</p> <p>多くの事例とその経過・結果を聞くことが出来る。</p>	<p>他の人の意見を聞くことができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ブレインストーミングで意外な意見が聞ける。 ・能動的に考え、応用力を伸ばせる。 ・様々な人との接触の機会。 ・安全に模擬演習？ができる <p>自分では考え付かないような意見が飛び出し、様々な対応策をつくることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人と意見を交換する力を身につけることができる。 <p>自分の意見だけでなく多くの同じ様な職員で働く人の意見も聞くことが出来、今後の職務に活用できる部分があるから。他区の保健所、保健センターで働く人の意見を多くきいてみたい。</p>	<p>時間にしばられない</p> <p>都合の良い時間に自分に合った量を学習できる</p>

(表1 つづき)

	集合型研修 (講義形式)	集合型研修 (グループワーク方式)	” e-Learning”
必ずしも受講できるとは限らない	ディスカッションによる学びが深まらない	グループのやる気やレベルに左右される	受身になりがちなので、得るものがあるかは個人にゆだねられる。
ディスカッションによる学びが深まらない	ディスカッションによる学びが深まらない	ディスカッションによる学びが深まらない	やりとり (講師⇄生徒、生徒⇄生徒) がなく学びが深まらない
受身になりがちである。	他者との意見をまとめるのに時間がかかる。	他者との意見をまとめるのに時間がかかる。	つい考えずに回答を読んでしまう。
<ul style="list-style-type: none"> 眠くなる 一度つまづくとおいていかれる。 テキスト資料はサイズや向きをあまりばらばらにしないでくれると後で綴りやすいです 	<ul style="list-style-type: none"> 演習にはなるが、あまり学んだ気にならない。 深く調べて班の結論を出す場合は時間がかかりすぎる。 よい誘導役が必要。 	<ul style="list-style-type: none"> 操作性で途中ややや迷いました。(複数回答可とあるのに画面で○印を1つしかつけられないとか) たぶんコストがかなり高くなりそう。コンテンツは充実させるそばから、法改正等の影響で情報劣化しそうに思えます。 	<ul style="list-style-type: none"> よく分からないことができてきた時に進めることができなくなる 人と人とのつながりが必要な内容が多いのにそれをパソコンのみと面を向かってやることは十分な研修にならないのではないか
一方的に聞いているだけで頭に入りにくい。	<ul style="list-style-type: none"> なかなか意見を出しにくい場合があり、話しが進まないことがある。 	<ul style="list-style-type: none"> なかなか意見を出しにくい場合があり、話しが進まないことがある。 	<ul style="list-style-type: none"> よく分からないことができてきた時に進めることができなくなる 人と人とのつながりが必要な内容が多いのにそれをパソコンのみと面を向かってやることは十分な研修にならないのではないか
一方的な講義になってしまおうと集中力を持続させるのが難しい。	発表する場合、その意見をまとめるための時間が短くなってしまう。このため、多くの意見が出て煮詰めることができなくなってしまう。	発表する場合、その意見をまとめるための時間が短くなってしまう。このため、多くの意見が出て煮詰めることができなくなってしまう。	時間が取れない日が続くと次の学習までかなり時間が空いてしまう。

欠点・要改善点

表2: 「保健所等、地域における健康危機管理担当職員に対する研修に、e-Learningを活用した研修を行うことについて、あなたの意見を教えてください。e-Learning教材が現在よりもっと充実された場合、あなたは日常的に利用してみたいと思いますか？」

①とも思う	0	0.0%
②やや思う(職場で)	4	57.1%
	<p>自分の業務に関わる内容、あるいは同じ健康危機管理を担当しながら普段の業務上ではなかなかコミュニケーションをとる機会のない職種や分野の知識が得られるような教材があると良い。</p> <p>職場にパソコンが1人1台あれば活用したい。</p> <p>IE以外の資料(本やマニュアルなど)は、職場の方が充実しているので。ふと調べたいことが途中で生じた等は職場が便利</p> <p>例えば、感染症毎のコンテンツが充実したら、事務レベルでも勉強しやすいかもしないと思いました。個人的にですが。</p> <p>少ない時間で中身の濃い学習ができるようになれば、職場で活用する機会が増えると思う。</p>	
②やや思う(自宅で)	1	14.3%
③どちらでもない	0	0.0%
④あまり思わない	1	14.3%
⑤殆ど(全く思わない)	1	14.3%
⑥わからない	0	0.0%

(2) 【H18-20】eラーニングプログラムにおける情報の効率的利用に関する研究

A. 研究目的

一般に、eラーニング（以下、遠隔教育）システムの利点として、①受講者にとって地理的あるいは時間的制限が少ない、②生涯教育に有効、③複数の教育機関間の連携が容易、④同時に多数の受講者に対する講義が可能、⑤情報を有効に活用しうる、などが挙げられる。近年の情報技術の進歩に伴い、上記の利点は一層強化されつつある。わが国を含めた多くの先進諸国では、この遠隔教育システムが急速に普及してきており、その教育内容も様々な分野に及んでいる。一方、地域における健康危機管理において合理的な意思決定を行いうる人材の養成は急務である。この人材養成のためには、効率的な研修システムが必要であり、日常的に各地域で職務を担っている健康危機管理担当者を対象とするシステムとして、前述のような利点を持つ遠隔教育システムはきわめて有効であると考えられる。しかし、このような遠隔教育システムやプログラムを構築するにあたっては、教材の作成方法、教育効果の測定、受講者管理の方法、コミュニケーションの形式、情報の活用方法などいくつかの現実的課題がある。とりわけ、情報の活用は、講師と受講者間の双方向のコミュニケーションの媒介として重要な役割を持っている。地域において発生する様々な種類の健康危機に対して、適切な危機管理を行いうる人材を養成することは、最近の保健医療分野における重要課題の1つである。しかし、地域の健康危機管理担当者は日常的にそれぞれの地域で職務を担っており、そのような担当者に対する研修や教育を従来の集合形式で実施することは効率的ではない。すなわち、健康危機管理に関する人材養成のシステムとしては、eラーニングシステムによる教育が有効であると考えられる。このeラーニングシステムを構築するにあたっては、コンピュータネットワークを介した情報のやり取りが不可欠な要素であり、効率的な情報活用は、eラーニングシステム構築における大きなテーマである。

本研究では、健康危機管理に関する遠隔教育において様々な情報を効率的に利用するために必要な要件について検討し、さらに健康危機管理に関するeラーニングシステムにおいて多様な情報を効果的に利用するために必要な方法について、より具体的に検討する。

B. 研究方法

1) 文献レビュー①

諸外国の主な遠隔教育システムに関する現状調査により、遠隔教育における情報利用に関して、①利用形態、②一般的な遠隔教育に共通する要素、③健康危機管理研修に特有の要素、などについて整理した。これらの検討を通じて、より効率的に情報を活用するための方法について概念的な整理を行い、同課題に関するいくつかの提案を示した。なお、諸外国の主な遠隔教育システムとして国際的に認められている以下のシステムを調査対象とした。

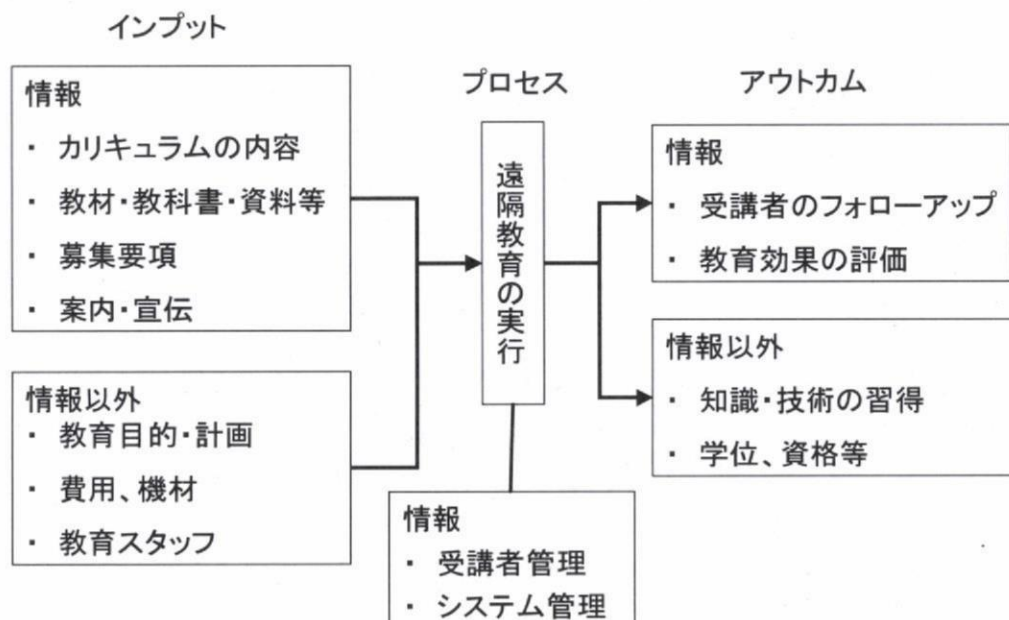


図1 情報に注目した遠隔教育システムのイメージ

レビュー対象：

European Association of Distance Teaching Universities (EADTU)

European Distance and E-Learning Network (EDEN)

European Institute for E-Learning (EifEL)

International Council for Open and Distance Education (ICDE)

Centre national d'enseignement à distance (Cned)

The Distance Education for Health (DEH) at Boston university school of medicine

Swedish Agency for Networks and Cooperation in Higher Education (NSHU) など。

遠隔教育において情報を効果的に利用するためには、情報の内容とその利用目的が一致していることが重要である。すなわち、健康危機情報を複数の観点から分類し、その分類に応じた利用方法を検討する必要がある。

2) 文献レビュー②

国立保健医療科学院で運営されている健康危機管理支援情報ライブラリー (H-CRISIS) に掲載されている (一般に公開されている) 実際の健康危機管理情報を「健康危機の分野」と「情報の持つ機能」という2つの観点から分類し、これに基づき効果的な情報利用の方法を検討した。

(倫理面への配慮)

倫理面への配慮を十分に行い、既存資料の調査等を行った。

C. 研究結果

1) 文献レビュー①

一般に教育のアウトプットは受講者の知識や技術の習得度、資格や学位の取得などの形で表れる。遠隔教育は教育プロセスの1つの形であり、このプロセスに対する主なインプット（あるいはリソース）の1つが「情報」である。したがって、遠隔教育においては、この情報が効率的に成果に結びつくことが重要である。そこで、まず、一般的な遠隔教育における情報の利用方法、次に、健康危機管理における情報の利用方法について現状を調べた。

1. 一般的な遠隔教育における情報の利用方法

遠隔教育において、広義の「情報」には、教育プログラムの内容（カリキュラム）、教材や教科書、受講者に対するガイドライン、受講者募集要項などいわゆる「インプット」としての情報と、教育効果の評価のための根拠、受講者管理情報、受講者のフォローアップのための情報、など「プロセス」および「アウトカム」としての情報が含まれる（図1参照）。インプットとしての情報の内容は情報関連技術（ハード面）や講師の教育技術など、技術的側面と強い関連がある。先進諸国で確立された遠隔教育システムでは、これらの情報が効率的にアウトカムに結びついているか否かが遠隔教育システムの質の評価につながっている。上記の情報の内容は、主に①システム全体の管理、②教材、③受講者管理、④教育効果の評価、の4つに分けられる。情報の効率的利用の観点から、情報の各要素に関して遠隔教育システム全体の質を評価するための一般的基準を表1に示した。

表1 一般的遠隔教育における情報の要素と情報利用に関する主な評価基準

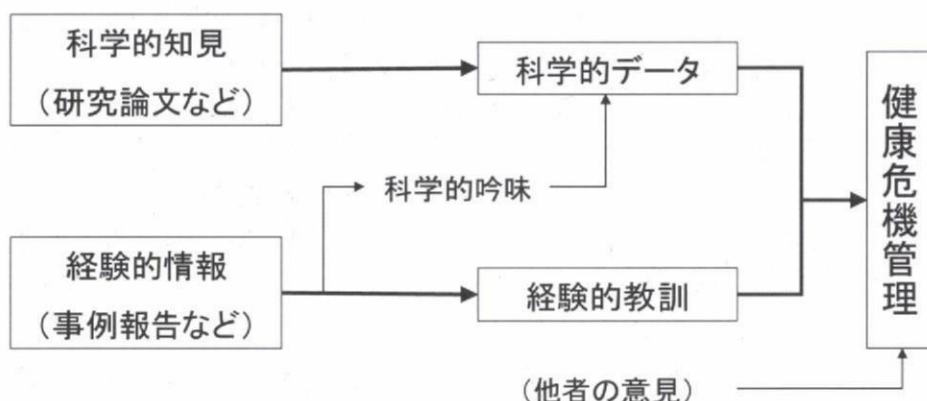
情報の要素	情報の内容	評価基準
システムの管理	プログラムの進行状況、ハード面・ソフト面の制限事項、など	①計画通りに進行しているか否かをチェックできること、②システム責任者がシステムの制限事項を把握できていること
教材	内容、形態（テキスト、スライド、動画など）	①受講者のニーズに応じていること、②講師が教材を使いこなしていること、③適切な形態を選択していること
受講者管理	受講状況、コース終了後の状況	①受講者の継続状況が把握できていること、②受講後のフォローアップができること
教育効果の評価	技術・知識の習得度、学位、資格	①技術・知識の習得度の評価が教育システムの評価の根拠になりうること、②効果の評価がシステムの改善につながる

2. 遠隔教育による健康危機管理研修のための情報利用

本研究で調査対象とした遠隔教育システムでは、様々な分野を取り扱っており、世界的に見ても、健康危機管理研修に特化した遠隔教育システムは少ない。ただし、医学

教育に関してはとくに米国等において遠隔教育システムが積極的に取り入れられており、遠隔教育専門の部門が設置されている大学も多い。臨床現場の医師を対象とした医学教育は、健康危機管理研修と共通する利点や課題も多い。

前述の一般的遠隔教育における情報利用のうち、とくに遠隔教育で重要な情報利用の要素は以下の点である。すなわち、①経験的事例の集積、②必要な情報の抽出と利用、③経験的情報と科学的知見の統合、④健康危機状況における情報の有用性や質の判断、⑤健康危機管理担当者間のコミュニケーション、などである。これらを模式図で表すと図2のようになる。上記の①～⑤に関する知識と技術の習得は、直接的に健康危機管理能力の向上につながるため、遠隔教育システムにおいて不可欠な情報利用の要素である。



情報に関して、健康危機管理担当者が研修を通じて習得すべき知識・技術

- ・ 情報の収集、抽出、評価、利用
- ・ 経験的情報と科学的知見の統合
- ・ 担当者間のコミュニケーション

図2 健康危機管理情報と健康危機管理担当者に必要な情報スキル

2) 文献レビュー②

以下では、前述の2つの観点から健康危機管理情報の分類を行い、それぞれの観点から想定されるe-ラーニングにおける情報利用の方法を検討した。

1. 健康危機管理情報の種類

1) 分野別分類

健康危機情報の分野は主に、感染症、食中毒、災害、飲料水などに分けられる。H-CRISIS上の「事例集」として過去に掲載された件数は255件であり（2009年2月16日現在）、そのうち「感染症」、「災害」、「食品」に分類されている情報が、それぞれ244件、24件、5件であった。また、これらのうち、2008年1月から12月の1年間に報告

書として掲載された健康危機事例は19件であり（2008年以前に発生した事例も含まれる）、そのうち感染症事例が8件、災害事例が5件、児童虐待が3件、食品、飲料水、生活環境の事例がそれぞれ1件ずつであった（表1）。

このような分野別に整理された情報については、直面する健康危機の原因がある程度明らかかな場合には、類似の事例を見つけやすいという利点がある。これらの情報は、特定の原因による過去の事例について、発生状況から、被害状況の把握、原因究明、対応策、再発防止策まで一連のプロセスを参考とする際に有効である。

表1 2008年にH-CRISISに掲載された健康危機情報の件数（事例については分野別分類による）

分類		件数
事例	感染症	8
	災害	5
	食品	1
	生活環境	1
	飲料水	1
	児童虐待	3
海外感染症情報		66
研究報告書		5
研修会報告		5
対応マニュアル		56
その他		10
計		105

2) 機能別分類

H-CRISISには「事例集」とは別に「対応マニュアル」のページがあり、これまでに56件が掲載されている。先述の「事例集」と合わせて、これらの情報を機能別に分類すると、①発生状況や現状を示す情報、②対応策や発生後の再発防止策まで含めた経験的報告、③対応方法を示すマニュアル、④研究報告書などに分けられる。①には、被害・障害、原因、時間的経緯、空間的分布、集団間の差、人材・設備・施設などに関する情報が含まれている。②には、危機発生時または発生後にとられた対応策やその成功例などが含まれている。③には、ガイドラインや対応に関する諸規則、通知等が含まれている。④には、科学的なマニュアルの作成に関する報告や危機管理支援体制に関する報告などが含まれる。

2. e-ラーニングにおける健康危機情報の利用

分野別に分類された情報については、ある程度原因が想定されており、その分野に応じて一定のアプローチの方法が定まっている場合には、危機管理全体のプロセスを学習する際にこれらの情報が有用となる。この場合、マニュアルが定められていることも多く、関連するマニュアルとリンクさせて事例を教材として用いることにより学習効果が上がる。

一方、分野に関わらず共通的な情報利用の方法が存在する。すなわち、情報利用の

プロセスは、主に①状況把握、②原因究明、③対応策の決定、の各段階に応じた情報利用の方法がある。状況把握に関しては被害状況に関する記述疫学または記述統計学的な情報の整理が必要であり、これらの情報整理（データの記述）の方法を学習する教材として利用できる。また、原因究明については、時間的な経緯、関連要因に関する情報、要因への曝露状況と被害状況などから原因を特定するための方法を学習する教材として利用できる。さらに、対応策に関しては、医療資源情報（施設、人材、医療機器など）や地理的情報も必要となり、状況や原因に関する情報とあわせて最終的な意思決定を行う方法を学習する教材として利用できる。

D. 考察

1) 情報利用の観点から見た一般的遠隔研修システムのあり方

遠隔教育において、情報が効率的に用いられるということは、遠隔教育システムにインプットされた情報が効果的にアウトカムに反映されることを意味する。しかし、用いる情報の内容や形態は情報技術と密接に関連しており、情報の内容だけでなく、情報技術、教育技術、人材、予算、ハード・ソフト、など総合的に考える必要がある。したがって、情報は遠隔教育における重要かつ不可欠な要素の1つとして考え、遠隔教育全体を1つのシステムとして構築すべきであろう（図3参照）。

2) 健康危機管理研修における情報利用のあり方

遠隔研修における情報利用の問題の多くは健康危機管理研修に特有の問題ではなく、きわめて一般的なものである。しかし、健康危機管理研修では、他の確立された学問体系や理論体系の学習とは異なり、常に現実的な問題に対応できる能力を向上させることが主目的となる。したがって、健康危機管理では経験的事例の蓄積が必須であり、なおかつ、それらの科学的根拠を十分に考慮したうえで活用することが求められる。

一般に経験的情報は、厳密な科学的な議論よりも経験的な事実を客観的あるいは経時的に記述することに重点を置いている。したがって、経験的情報は緊急時における速報という性格を持つと同時に、他者の経験を共有するという意味もある。この経験

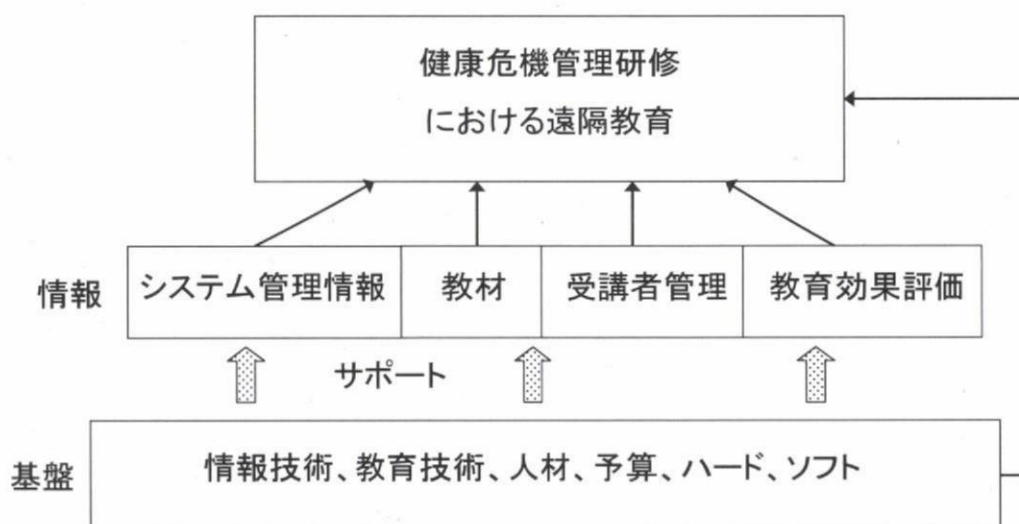


図3 遠隔教育における情報利用の概念図

的情報については、その蓄積によって何らかの特徴や共通事項が見出される場合もある。さらに、科学的な検証や科学的吟味を経ることによって科学的データにもなりうる。したがって、健康危機事例の収集とその利用については、以下のような点で健康危機管理研修、特にWebをベースにした遠隔教育に有効であると考えられる。

- ① 個々の事例を詳細に検討し、シミュレーション化などにより受講者が共通の擬似的な体験を得ることができる。
- ② 多数の事例のパターン化により、一般原則を理解できる。
- ③ 事例の効率的な収集方法を習得しうる。
- ④ 事例の客観的な分析方法を習得しうる。
- ⑤ 事例や意見の交換のためのネットワークを構築できる。

などである。

遠隔教育において情報を有効に利用できることは、大きな利点の1つであるが、集合教育に比べて、講師と受講者あるいは受講者間のコミュニケーションが不足する状況は避けがたい。遠隔教育においては、原則としてネットワークを通じた情報交換が唯一のコミュニケーションの方法である。したがって、教材の活用やそれに対する意見交換がスムーズに行われるようなシステムでなければならない。とくに健康危機管理においては、担当者間の情報交換も含めたリスク・コミュニケーションが重要であり、その際に遠隔教育で用いられる情報の内容とその利用方法は大きなキーポイントになると考えられる。

3) e-ラーニングにおける情報利用の意義

合理的な健康危機管理を行うということは、合理的な情報に基づいて一種の意思決定を行うことであり、そのプロセスを擬似的に体験することは教育における情報利用の主目的の1つであると考えられる。したがって、e-ラーニングにおいて情報を用いる目的は、単に教材として教科書的に情報を使うだけではなく、情報利用のプロセス全体を学ぶことにもあるといえる。情報が持っている要素として、1つの側面は「健康危機の分野」であり、もう1つの側面は「情報の機能」であると思われる。第1の側面に重点を置けば、感染症、食中毒、飲料水、災害、医療事故、といった特定の原因に応じた対応が可能であり、それぞれの分野で頻繁に起こる危機に関しては多くの経験が情報として蓄積されてその経験を生かしていくことができる(文末図1)。第2の側面に重点を置けば、①状況把握、②経験的事例、③科学的知見、④マニュアルなどに分類できる。これらの2つの側面を同時に考慮したうえで、各教育プログラムで重点を置くべき側面または要素を明確にすることで、その情報が持っている内容を効果的に活用することができると考えられる。

4) 健康危機管理における情報利用のプロセス

情報を利用して健康危機管理を行うことは、その結果をさらに情報として蓄積することにつながる。すなわち、1回の健康危機管理を行うために情報が利用されるのではなく、その後起こる可能性のある健康危機管理をより確実に行うために健康危機管理情報が蓄積されていくものであると考えられる。このことによって、危機管理の際の不確実な要素をなるべく少なくすることができる。このプロセスを経ることによって、共通の対応策が記される対応マニュアルの完成度は高まるものと思われる。

情報利用という観点から健康危機管理のプロセスを整理すると、以下のようなプロセスとなる。すなわち、直面する健康危機に関して、まず、①マニュアルが存在するか否か、②科学的情報があるか否か、③過去に類似の事例があるか否か、などがフローチャートの分岐点となる。前述の機能面から分類した「①現状把握」（危機発生時）に関する情報が十分でなければ、その後（危機発生後）②～④の情報をを用いるにしてもどの情報を用いるかが判断できないことになる。すなわち、各プロセスにおける情報量に応じてさらに必要となる情報が異なってくる（文末図2、表2）。

以上のことから、危機発生時に現状把握が十分でない場合（あるいは原因が不明の場合）には、とくにマニュアルの適切な適用、科学的情報の読み方、過去の事例の応用方法、などを習得しておく必要があると考えられる。

表2 情報の種類とその利用

情報の種類	内容	利用 (A～Eは図2の記号を参照)
現状に関する情報	被害、時間的経緯、空間的分布、集団間の差異等	危機発生時
マニュアル	ガイドライン、規則、通知等	危機発生後 A, B
科学的情報	研究報告書、生物学的、疫学的知見等	危機発生後 B, C
経験的信息	事例報告等	危機発生後 D, E

E. 結論

- 1) 情報を有効に利用できるか否かは、遠隔教育システムそのものの評価につながる。
- 2) 情報は遠隔教育プロセスに対する1つのインプットであり、効率的にアウトカムに結びつく必要がある。
- 3) 遠隔教育全体のシステム構築の中で、情報利用を重要な要素の1つとして考えるべきである。
- 4) 健康危機管理研修の遠隔教育では、とくに経験的事例の収集、抽出、利用が重要である。

e-ラーニングにおいて情報を効果的に活用するためには、教育の目的に応じて重点を置くべき情報の要素を明確にしておく必要がある。さらに、その要素に対応する情報量に応じて危機管理の内容は異なってくる。とくにマニュアルの適用方法、科学的情報の読み方、過去の事例の検討方法などが重要な教育課題となる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

参考文献

- 1) 緒方裕光. 健康危機管理の概念について. 厚生労働科学研究費補助金 (健康科学総合研究事業) 地域における健康危機管理研修に関する研究分担研究報告書. 2005 : 374-379.
 - 2) 緒方裕光. 健康危機事例の収集・分析の方法論の開発. 厚生労働科学研究費補助金 (健康科学総合研究事業) 地域における健康危機管理研修に関する研究分担研究報告書. 2006 : 292-298.
 - 3) An Interactive Web-based Curriculum on Evidence-based Medicine: Design and Effectiveness
Katherine Schilling Medical Informatics Vol. 38, No. 2 126-132.
 - 4) CNED, Ministère de l'Education Nationale, Rapport d'activite, 2005
 - 5) EADTU, Mission statement and strategic objectives, 2005.
 - 6) Hanson, H (ed.) Eight Contributions on Quality and Flexible Learning, 2006.
 - 7) Gisselberg, M. At last - a national Swedish Net University. 2006.
- <参考資料> (ホームページリンク先)
- 5) Swedish Agency for Networks and Cooperation in Higher Education (NSHU):
<http://www.nshu.se/english>, <http://www.myndigheten.netuniversity.se/en>
 - 6) European Association of Distance Teaching Universities (EADTU): <http://www.eadtu.nl/>
 - 7) European Distance and E-Learning Network (EDEN)
 - 8) <http://www.eden-online.org/eden.php>
 - 9) European Institute for E-Learning (EIFEL): <http://www.eife-l.org/>
 - 10) International Council for Open and Distance Education (ICDE) : <http://www.icde.org/>
 - 11) Centre national d'enseignement à distance : <http://www.cned.fr/>
 - 12) The Distance Education for Health (DEH) Unit at the Department of Family Medicine at Boston university school of medicine: <http://www.bu.edu/familymed/distance/index.htm>
 - 13) 緒方裕光. e-ラーニングプログラムにおける情報の効率的利用に関する研究. 厚生労働科学研究費補助金 (地域健康危機管理研究事業) 「健康危機管理体制の評価指標、効果の評価および人材育成に係わるe-ラーニングプログラムの開発評価に関する研究」分担研究報告書. 2007 : 177-183.
 - 14) 緒方裕光. 健康危機管理に係わる人材養成のためのe-ラーニングプログラムにおける情報利用の要点. 厚生労働科学研究費補助金 (地域健康危機管理研究事業) 「健康危機管理体制の評価指標、効果の評価および人材育成に係わるe-ラーニングプログラムの開発評価に関する研究」分担研究報告書. 2008 : 133-143.
 - 15) Landesman, LY. Public Health Management of Disasters: The Practice Guide. American Public Health Association. 2001.

(ホームページリンク先)

健康危機管理支援情報ライブラリー <http://h-crisis.niph.go.jp/hcrisis/index.jsp>

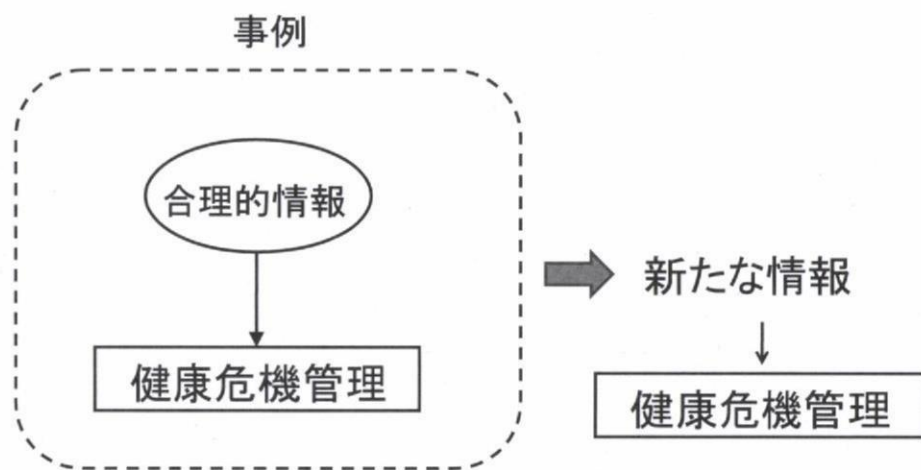


図1 健康危機管理における情報利用のサイクル

合理的な情報を用いて行った健康危機管理のプロセスが事例(新たな情報)となって次の健康危機管理に用いられる

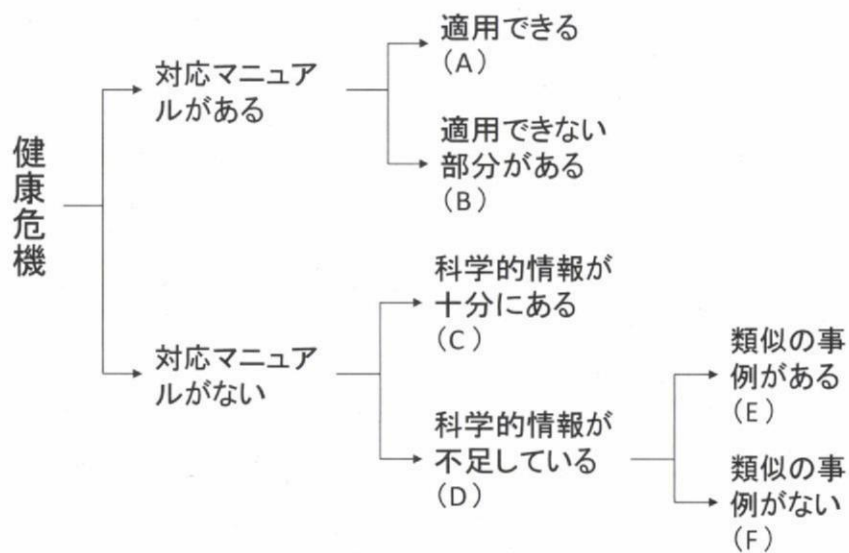


図2 健康危機管理における情報(マニュアル、科学的情報、経験的情報)の利用

(3) 【H18-19】 諸外国における健康危機体制の評価基準とeラーニングプログラムに関する研究

A. 研究目的

これまでの諸外国における健康危機管理に関する調査研究では、各国の保健医療システムの違いを反映した独自の危機管理システムや対応業務が明らかになっているが^{1, 2)}、その評価体制や評価基準については発展途上にある。健康危機管理におけるeラーニングプログラムについて適用可能な評価基準について分析する。

また、国境を越えた健康危機管理体制が求められる一方、それに対応した国内独自の危機管理システムの充実が求められる。明らかにした諸外国の保健医療システムの違いを反映した独自の危機管理システムや対応業務を参考にして、今後、健康危機を起こしうる領域について分類・整理し、起こり得る事象と対応すべき諸機関の体制整備するために必要な世界地域別の現状情報について、健康危機内容別に評価・整理し、eラーニングへの適切性を検討する。

B. 研究方法

- 1) 諸外国の事例として、米国CDC(Center for Disease Control)やCPHP (Center for Public Health Preparedness) が中心となって実施している研修プログラムと英国保健省危機管理担当Emergency Preparedness Divisionの取り組みを中心に、eラーニングの手法やプログラムに関する公開データ(関連諸機関のホームページ、文献)をもとに健康危機管理コンピテンシー基準³⁾ ⁴⁾によるプログラム分析を行った。
- 2) WHOヨーロッパ支局での健康危機管理体制整備の経緯について、関連文書からhealth securityのコンセプトを中心にレビューを行い、健康危機として取り扱われる領域を整理した。また、WHO全地域で実施された危機管理評価(Global Assessment of National Health Sector Emergency Preparedness and Response)から、国際的な危機管理の状況を把握し、国内での健康危機管理分野の人材育成に必要なテーマ、及びeラーニングへの適切性を評価した。

C. 研究結果

1) 諸外国における危機管理業務分類とe-learningプログラム

I. 米国における概況

米国CDCでは健康危機管理体制として“Emergency Preparedness & Response”部署が設けられており、バイオテロリズム(Bioterrorism)、大規模災害(Mass Casualties: 爆発、火災等)、化学物質(Chemical Emergencies: 神経作用物質、毒物、薬物等)、自然災害(Natural Disasters & Severe Weather)、放射線被害(Radiation Emergencies)等の領域に対応する対策が検討されている。中でも教育研修プログラムに関しては、CDCや州保健省その他企業が出資して米国全土の公衆衛生関連研修プログラムを一括検索できるTRAIN(The Training Finder Real-time Affiliate Integrated Network⁵⁾)というサイトが設けられており、これまでに20万人以上の利用者を数えていると報告しており、危機管理(Emergency Management)だけで約15の遠隔教育プログ

ラムを提供している。課題 (subject) や対象者 (Audience表1)、業務ごとにプログラムが選択できるようになっており、特に危機管理に関しては、バイオテロリズムと危機への準備に関するコンピテンシーが9項目に特化され、これに沿った教育が計画されている(表2)。CDC、TRAINSなどの研修プログラムからeラーニング手法に関してはWeb-based Training - Self-study、Webcast (on demand)、Webcast (live event)、Webstream/Archived Webcast、On-line : Closed-siteには主として業務・目的別に約5分類が可能であり、今後は内容や必要度に応じた使い方が開発されると考える。

II. 英国における危機管理体制と研修の概況

英国では保健省の危機管理部門 (Emergency Preparedness Division) は、2004年民間緊急事態法(Civil Contingencies Act 2004、CCA)に基づき、NHS緊急対応計画 (The NHS Emergency Planning Guidance 2005) を策定した。この中で重大な危機対処に関する査察・評価 (The Audit and Assessment Framework for Major Incident Planning) 体制が整備されている。EラーニングとしてはNHSU(NHS University: learning for health and social care)がMHSC e-learning elements⁶⁾にてプログラムを準備しているが、2007年度から新規にWEBCAST等を導入した“プレゼンテーションとコミュニケーションスキル”に関するプログラム開発を予定している。

D. 考察

eラーニングとは「情報技術によるコミュニケーション・ネットワーク等を活用した主体的学習」と定義され、実際の学習現場では集合研修やオンデマンド型 (WBT: Web Based Training: インターネットを利用してオンラインで教材の配信やテストを行う) やリアルタイム型 (通信衛星やテレビ会議システムを使用してリアルタイムに授業を配信する) と連携・併用した「ブレンディッド・ラーニング (Blended Learning)」の概念が一般的になっている⁷⁾。実際に米国でもWebcastでon demand方式やライブ方式、アーカイブ型のプログラム提供がなされており、危機管理という高度なセキュリティが求められる緊急事項の伝達媒体 (クローズド型でIDを持つ会員のみ使用可能) サイトを整備しているところも見られている。今後は国内でも、情報共有をどの程度拡大するか、それを踏まえた上で危機管理におけるeラーニング教育はネット媒体と実習でどの程度のバランスが必要か、face to faceのコミュニケーションとネット会議でのコミュニケーションの割合など、検討していく必要があると考えられる。

世界各国における健康危機管理はemergency preparednessもしくは health securityなど、地域によって用語と概念に相違がみられ、特に先進国と開発国では政府における危機体制整備も異なっている。しかし、国際感染症のように国境を越えて拡大する健康危機の場合、相互の体制についても充分知っておく必要がある。この点では、e-learningにおける健康危機管理教育プログラムは、事例収集、状況分析のみでなく、担当者とのTV会議など含め、非常に重要なツールになり得ると考える。特に、健康危機が発生する以前から、担当者同士が顔の見える存在になっていることは、状況対応を速やかに行ううえで利点となり得る。今後は、担当者の実務レベルでの教育 (演習) を視野に入れて一層のプログラム開発を行うことが重要と考える。