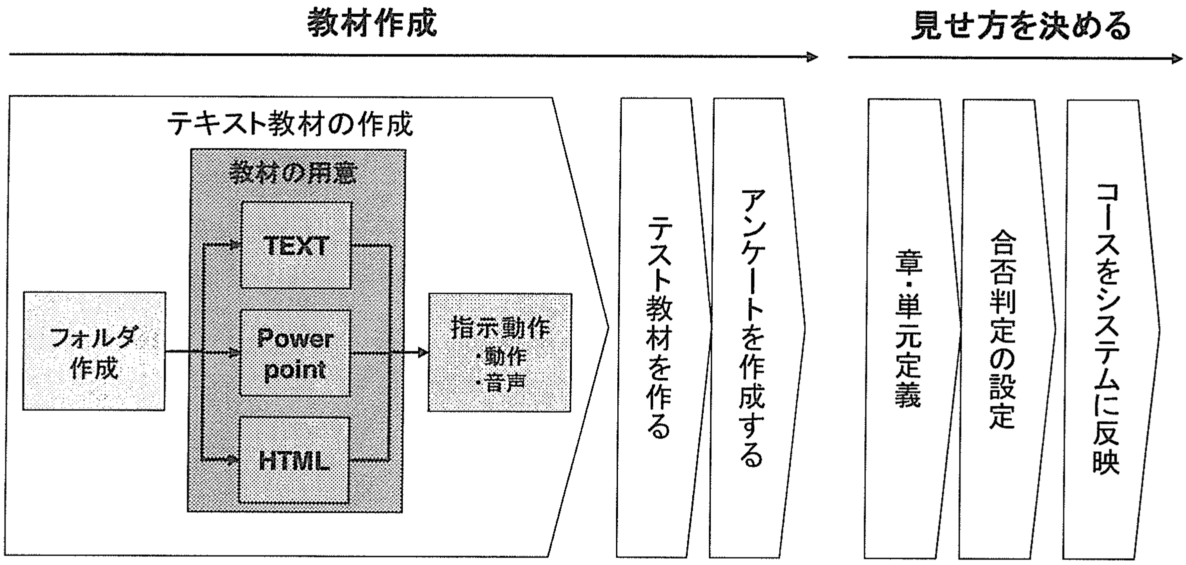
（参考）国立保健医療科学院　LiveImparare 教材作成の流れ

以下は、国立保健医療科学院における LCMS である、“LiveImparare” の教材作成の流れである。詳細は LiveImparare5.2 教材作成マニュアルを参照のこと。



（２）教材の種類

教材のシナリオ作りの前提としては、教材の種類を確定する必要がある。e-learning 教材の種類としては、その教育効果から考えると、以下の４つの種類を挙げることができる。

①知識伝達型
②ロールプレイ型
③共同参加型
④その他

①知識伝達型

e-learning で最も一般的な教材の種類である。ある分野、あるいはある事項について、体系的に整理された知識を順序立てて説明するというもの。法律への対応、医学的知識の基礎など、基本的な考え方を提示した上で、細目について、解説を加えることとなる。スライド形式とともに、映像を活用した講義形式で提供されるものも一般的である。

e-learning 教材としては、基本事項を伝達した上で、認識にもれはないかの確認が目的となる。したがって、セクションごとなどに、その確認のためのテストを挿入することになる。

②ロールプレイ型

より参加型で、状況シミュレーション的な要素が強い教材である。e-learning 教材としては、まだそれほど一般的ではないが、今後、アニメーション技術などを活用して、ゲーム感覚で学習を進めるという方向で、発展していくことが想定されている。学習の形態として、従来は訓練などで現実の事態を想定した上で実施されてきた種類の教材であるといえる。この種類は、さらに、シナリオの選択肢が存在して、ストーリーがその選択肢ごとに分かれるものとそうでないものがあると考えられる。

③共同参加型

この共同参加型は、上記①、②の応用版である。特に、②について、集団での意思決定、検討を行うことで、知識の定着がより促されることが想定される。技術的には、既に普及

段階にあるTV会議システム等の仕組みを使うことで、必ずしも物理的に集まらずとも実施することが可能である。チームとして、同一の教材をもとに、意思決定を実施して、学習を進めていくことになる。

④その他

その他としては、e-learning教材に閉じず、講師とのコミュニケーションを重視するタイプのものや、あるいは、オフラインの講習のサポートとして、事前に自主的な検討を促すきっかけを与えるものなどが考えられる。

（３）教材内容の検討例

①教材における基本事項の設定

「教材のシナリオ作り」を進めるために、前提として、まず、以下の基本事項を整理する必要がある。想定される e-learning プログラムの受講対象を確定し、その教育目的を明確化した上で、先述の教材の種類を選択する。

シナリオにおける基本事項の設定例

設定事項	要素例	設定内容（例）
受講対象	役職	全国の保健所長等、保健所の意思決定責任者
	専門医学領域	感染症
	配属年数	配属１年目
	その他	・・・
教材の種類	①知識伝達型 ②ロールプレイ型 ③共同参加型 ④その他	②ロールプレイ型（ストーリーの分岐なし）
その他受講者についての想定	・IT リテラシーの高低 ・情報インフラの状況 ・受講するタイミング ・受講する際の端末の種類 ・その他	・・・

この際に、情報システムの観点から言えば、受講対象の IT リテラシーのレベル、受講者の所属機関における情報インフラの状況、また、想定される受講者の講習受講のタイミングなども合わせて検討しておく必要がある。受講者の種類によっては、携帯端末による教材提供を実施した方が効果が高まるということも考えられる。

②教材内容の検討例

基本事項が確定した後は、教材の内容の検討に入る。知識伝達型は先述の通り、体系的に整理された知識を順序立てて説明するということになる。また、共同参画型は、他の２つの種類の応用編である。そこでここでは、ストーリーの存在する教材である、ロールプレイ型の教材内容の検討の例について、まとめることとする。

ロールプレイ型の場合、まず、基本シチュエーションを設定する必要がある。以下のように、健康危機管理の教材検討に当たっては、登場人物、季節／時間帯、発生事象、事象の発生場所、そして、発生原因等を設定すれば、ストーリーが明確化しやすい。

基本シチュエーションの設定例

設定事項	要素例	設定内容（例）
基本シチュエーションの設定項目	登場人物	・・・
	季節／時間帯	夏　勤務時間外
	発生事象	・・・
	事象の発生場所	地域の小学校
	発生原因	不明
	その他	・・・

基本シチュエーションを設定した後は、ストーリーの各部分を構成するシーンをいくつか想定し、受講者が流れを理解しつつ学習が進むような意味のかたまりを作ることとなる。シーンごとの教材を作りこむ作業は、パワーポイントなどのスライドをベースに作成する方法が望ましい。パワーポイントのスライドは、目安であるが、シーンごとに４～５枚程を限度とすることが望ましいと考えられる。

シーン検討例

	項目	内容例	内容
シーン1	前提整理	登場人物	消防士、保健師、医療機関、高齢者、障害者等の社会的弱者等
		発生事象の種類	台風が発生。家屋にも床下浸水。
		対応体制	消防、医療機関。道路や通信のインフラはダウンしている。・・・
	Q&A	質問事項	・・・
		回答選択肢	①・・・ ②・・・ ③・・・
	解説	典型的に求められる対応	・・・
		注意点（考察ポイント）	・・・
		補足・参考資料	過去の○○県○○市における対応事例資料

・
・
・

シチュエーションと、シーンがおおよそ確定したら、シーンの推移を明確化して、教材の目次を確定する作業に入る。この場合、ストーリーの分岐パターンがある場合と、ない場合を想定しておく必要がある。ストーリーの分岐パターンがある場合については、それに合わせて、想定シーンを追加するなどの作業を行う必要もある。

目次（シチュエーション推移）構成例

	目次（シチュエーション推移）	概要
教材の目次構成	危機発生	○○
	地域特性の確認	
	ストーリー分岐パターン無	
	対応 1	
	対応 2	
	対応 3	
	・・・	
	ストーリー分岐パターン有	
	対応 α	
	対応 β	
	対応 γ	
	・・・	
	留意点	
	他の地域への示唆	
	まとめ	

システム的な観点から言えば、ストーリーを分岐させるなどについては、HTML ファイルのリンク付けを活用して、容易に設定を行うことが可能である。ストーリーの推移のストラクチャーを決めた上で、適切にページ間のリンクを張ることで対応することになる。

上記は一例であるが、この考え方を参考にすれば、効率よくロールプレイ型の教材も作成することが可能であると考えられる。

その後は、P.17 の作成フローおよび留意点に従って、プログラム化を前提としたワーディング、イラスト・音声・アニメーションの組込を含むスライドの作りこみ、LMS への組込を実施することになる。イラスト・音声・アニメーションの組込については、外部協力事業者に委託することで、効率的に実施することが可能である。また、LMS への組み込みは、それぞれの団体・機関で採用している LMS に従って、実施することとなる。

（４）e-learning 講座開設に当たっての整理事項

e-learning 教材の作成、システムへのアップロードが終了した後は、その講座の受講者向けの情報をいくつかの観点から整理しておく必要がある。以下で、想定しておくべき整理項目を挙げている。

①講座の説明

まず、受講者向けに、講座名、講座内容、講師名、講師連絡先（メールアドレス）、それから、受講者の状況に応じて表示させるコメントを整理しておく必要がある。

項目		内容
講座名		
講座内容		
講師名		
講師メールアドレス		
想定講師コメント	未受講者向け	
	受講途中者向け	
	受講修了者向け	

情報システム的な観点から言えば、受講者に対して、講座受講前、講座受講途中、講座終了後それぞれの状況に応じてコメントを出すような工夫が考えられる。その場合、あらかじめそれぞれのコメントを準備しておき、決まったタイミングで表示させることがシステム的には可能である。なお講師のメールアドレスは、e-learning 講座管理用のものを設定しておくことが望ましい。

②講師情報

講座を担当する講師については、必要に応じて詳細のプロフィール情報と、他に担当している e-leaning 講座があれば、それも合わせて提示しておくことが望ましい。

項目	内容
講師プロフィール	
担当講座紹介	①健康危機管理の基礎知識・・・ ②○○発生時の健康危機管理 ③・・・ ・・・

<u>講師プロフィールや担当講座については、リンク等をつけることで、興味を持った受講者が閲覧できるような環境を整えておくことも考えられる。</u>

③テスト問題

テスト問題については、選択式テストおよび、記述式テストがそれぞれ考えられる。選択式については、質問文、想定される選択肢、正答、それらの解説をそれぞれ記載することとなる。

	項目	内容
選択式テスト1	質問文	
	選択肢	① ② ③ ④
	正答	
	解説	

・
・
・

記述式テストについては、質問文、モデル回答、解説を設定するパターンと、モデル回答は示さず、後日添削して解説も含めて返すというパターンが考えられる。

	項目	内容
記述式テスト1	質問文	
	回答例	
	解説	

・
・
・

情報システム的な観点からは、まず選択式テストについて、複数のパターンを用意しておき、それをランダムに表示させることで、受講者がさまざまな観点から学習を深めることにつなげることが可能となる。また選択式については、受講者が答えた段階で、システム上で集計、評価等を行うことが可能である。記述式テストについては、システム上で模範解答例を提示する場合と、講師のもとに全ての回答を集約して、添削した上で、システム上で解説を含めて提示する場合が考えられる。

④FAQ（Frequently Asked Question）

長期にわたって提供し続ける教材、あるいは、個別のチュートリアルを実施しない教材については、FAQ を設定しておくことが考えられる。

	想定される質問	想定される回答
1	○○	○○
2	○○	○○
3	○○	○○

情報システム的な観点からは、チュートリアル機能が設定されている LMS であれば、受講者と講師との過去のやり取りのログを蓄積しておき、それをまとめて分析し、分類・整理することで、FAQ を効率的に作成することが可能となる。

⑤講座内容

上記のコンテンツを全て設定し終えた段階で、最終的な教材のパッケージが出来上がることとなる。最後に、基礎情報や FAQ、テストなども含めて、全体の構成を改めて整理する。

章・節の構成			参考資料
構成		タイトル	
基礎情報（講座･講師）			
1章			
	1節		
	2節		
	・・・		
	テスト1		
2章			
	1節		
	・・・		
	テスト2		
	・・・		
FAQ			
	・・・		

４．システムによる教育効果の評価

システムによる教育効果の測定については、一般的に以下のような手法および管理指標を使って、実施されている。技術的な観点から言えば、評価の手法は、それほど多様に存在する訳ではない。

①受講状況ログ管理

これは、受講者の学習状況について、進捗管理を行うプロセスで何らかの評価を行う際に採用される管理の指標である。ＬＭＳを活用することで、システムを利用する受講者のアクションを、システム上で細かく把握することが可能である。個人の属性（性別、年齢、経歴等）に応じた集計を行うことにより、教育コンテンツの対象者管理等に役立てることもできる。

＜管理指標例＞

- ・ログイン日時（個人／集団）
- ・ログイン回数（個人／集団）
- ・教材ごとのアクセスログ（日時・回数）×（個人／集団）
- ・教材ごとに要した学習時間（個人／集団）　等

②テスト（選択式、記述式）

これは、教材と合わせて提供される確認用のテストを活用して、受講者の理解度、考え方の傾向、判断力等について評価をすることができるものである。テストには、先述の通り、選択式テストと、記述式テストがある。

＜管理指標例＞

- ・テスト正答率（個人／集団）
- ・回答所要時間（個人／集団）
- ・合格レベルに達するまでの所要受講回数（個人／集団）
- ・回答の傾向を活用した各種解析（個人性向セグメンテーション分析等）　等

③アンケート調査（選択式記述式）

受講者の満足度や理解度等を、受講者自身の主観的な回答から導き出すアンケート調査を利用して把握し、それ以降の教材の改善や新規作成の際の参考にするというものである。アンケートにも、選択式と記述式の２つの種類がある。

＜管理指標例＞

- ・回答の有無
- ・満足度（教材の分かりやすさ、テストの難易度　等）×（個人／集団）
- ・その他個別の質問項目
- ・記述式回答の文字数　等

5．著作権等についての考え方

（1）関連する法規制

①著作権法

以下に著作権法の構造を示す。著作権とは、譲渡・相続することができない著作人格権と、譲渡相続することができる著作財産権の2つに分けられる。なお、日本の著作権法の下では、以下の全ての権利は創作の時点で自動的に創作者（著作者）に発生する。

著作権法の構造

著作者人格権（著作者個人が専有し、譲渡、相続することができない）		
	公表権	未発表の著作物を公に発表する権利
	氏名表示権	著作物の公表の際に著作者の氏名を表示する権利
	同一性保持権	著作物の公表の際に著作者の意に反して改変されない権利
著作財産権（創作の時点で著作者個人が専有するが、譲渡、相続することができる）		
	複製権	著作物を複製する権利
	上演権及び演奏権	著作物を公に上演したり演奏したりする権利
	上映権	著作物を公に上映する権利
	公衆送信権等	著作物を公衆送信したり、自動公衆送信の場合は送信可能化する権利。また、公衆送信されるその著作物を受信装置を用いて公に伝達する権利
	口述権	言語の著作物を公に口述する権利
	展示権	美術の著作物や未発行の写真の著作物を原作品により公に展示する権利
	頒布権	映画の著作物をその複製によって頒布する権利
	譲渡権	著作物を原作品か複製物の譲渡により、公衆に伝達する権利(ただし映画の著作物は除く)
	貸与権	著作物をその複製物の貸与により公衆に提供する権利
	翻訳権、翻案権	著作物を翻訳し、編曲し、若しくは変形し、又は脚色し、映画化し、その他翻案する権利

次に、著作権が、e-leaning教材の管理プロセス上、どのように関係してくるかについてまとめたのが以下の表である。デジタルデータであるため、複製権、公衆送信権、上映権など、いくつかの場合に適用されることとなる。

主な著作権（財産権）とその概要

No.	権利名	権利の内容・意味
1	複製権	印刷、複製等、著作物を有形的に再生する権利。素材のコピー、教材のサーバへのインストール等が該当する。
2	譲渡権	原作品または複製物の譲渡により公衆に提供する権利。素材や教材を市場へ流通する顧客に提供する等のための権利。
3	公衆送信権	公衆により直接受信されることを目的とし、無／有線で送信を行う権利。教材をネットワークサーバにおいて利用者に利用させる等が該当する。
4	上映権	著作物を公に映写幕その他に映写する権利。集合研修等で教材をプロジェクターに映写する等が該当する。
5	翻案権	著作物を変形、脚色、映画化する等の権利。素材を加工し、教材に取り込む等が該当する。

(参考)「eラーニング白書　2006/2007年版」

②個人情報の保護に関する法律

以下に、個人情報の保護に関する法律（以下「個人情報保護法」）の構造や、定義について、その概要をまとめる。

個人情報保護法の概要

項目	内容
個人情報の定義	生存する個人に関する情報であって、当該情報に含まれる氏名、生年月日その他の記述等により特定の個人を識別することができるもの（他の情報と容易に照合することができ、それにより特定の個人を識別することができることとなるもの）（第二条）
個人情報等の構造	①個人情報：　生存する個人に関する情報（識別可能情報） ②個人情報データベース：　個人情報を含む情報の集合物（検索が可能なもの。一定のマニュアル処理情報を含む） ③個人データ：　個人情報データベース等を構成する個人情報 ④保有個人データ：　個人情報取扱事業者が開示、訂正等の権限を有する個人データ
法律を守る義務がある事業者（個人情報取扱い事業者）	①個人情報データベース等を事業の用に供している者。国、地方公共団体等のほか、取り扱う個人情報が少ない等の一定の者※を除く。※個人情報を取り扱わない事業者および、過去6ヶ月間継続して 5,000 人以下の個人データしか保有していない法人を除く。
	②行政機関については、個人情報保護法の関連法である「行政機関個人情報保護法」の適用を受ける。
	③独立行政法人をはじめ、特殊法人、認可法人については、個人情報保護法の関連法である「独立行政法人等個人情報保護法」の適用を受ける。
	④適応除外機関としては、報道活動を行う報道機関、著述活動を業として行う者、学術研究を行う学術研究機関、宗教活動を行う宗教団体、政治活動を行う政治団体がある。これらは、表現の自由、学問の自由、信教の自由、政治活動の自由に対応している。これらについては、個人情報保護のために必要な措置を自ら講じ、内容を公表する努力義務があるが、他の法人のように主務大臣による勧告・命令の権限を行使されることはない。
個人情報取扱事業者の義務	（1）利用目的の特定、利用目的による制限（15条、16条） ・ 個人情報を取り扱うに当たり、その利用目的をできる限り特定 ・ 特定された利用目的の達成に必要な範囲を超えた個人情報の取扱いの原則禁止

	（２）適正な取得、取得に際しての利用目的の通知等（17条、18条） ・ 偽りその他不正の手段による個人情報の取得の禁止 ・ 個人情報を取得した際の利用目的の通知又は公表 ・ 本人から直接個人情報を取得する場合の利用目的の明示 （３）データ内容の正確性の確保（19条） ・ 利用目的の達成に必要な範囲内で個人データの正確性、最新性を確保 (4) （４）安全管理措置、従業者・委託先の監督（20条～22条） ・ 個人データの安全管理のために必要かつ適切な措置、従業者・委託先に対する　必要かつ適切な監督 （５）第三者提供の制限（23条） ・ 本人の同意を得ない個人データの第三者提供の原則禁止 ・ 本人の求めに応じて第三者提供を停止することとしており、その旨その他一定の事項を通知等しているときは、第三者提供が可能 ・ 委託の場合、合併等の場合、特定の者との共同利用の場合（共同利用する旨その他一定の事項を通知等している場合）は第三者提供とみなさない （６）公表等、開示、訂正等、利用停止等（24条～27条） ・ 保有個人データの利用目的、開示等に必要な手続等についての公表等　・保有個人データの本人からの求めに応じ、開示、訂正等、利用停止等 (7) （７）苦情の処理（31条） ・個人情報の取扱いに関する苦情の適切かつ迅速な処理

（2）教材コンテンツを作成する際の留意点

e-leaning 教材を作成し、また、その教材を活用して、適切に教育を実施するための留意点について、以下に整理する。

①著作権対応

e-leaning 教材の作成に当たって、著作権対応ためには、コンテンツの作成過程と、コンテンツの流通販売過程と 2 つに分けた上で、整理する必要がある。権利帰属の整理の流れについては、具体的には、以下の各行為について、関係者の間で、あらかじめ発生する権利に関する取り決めを交わしておくことが必要である。

特に、流通、販売過程については、デジタルデータである場合が多く、複製権等、通常ではそれほど想定しないような権利が発生するため、事後的なトラブルを回避するという観点からは、事前の取決めを交わしておくことが望ましいと言える。

コンテンツの作成過程

行為	著作権の発生パターン
①構想・企画	表現が伴う時は、原著作物としての著作権が発生。
②作成	原著作物の著作権が発生。
③改変	創作行為を伴う場合は二次的著作物の著作権が発生する。
④引用	法的範囲は許諾不要。著作権は発生しない。

流通・販売過程

行為	著作権の発生パターン
①保存	複製権の許諾が必要。
②提供	譲渡権・頒布権の許諾が必要。
③利用許可を与える	公衆送信権の許諾が必要。

（参考）「e ラーニング白書　2006/2007 年版」

（参考）著作権対策のための契約書条項のサンプル

教材活用主体等（甲）と教材コンテンツ提供者（乙）との間のでは、通常は、業務委託契約等を締結することとなる。その中で、著作権対策のためには、知的財産権についての条項を設定することが望ましい。以下は、そのサンプルである。

第○条 (成果の権利および知的財産権の帰属) 本件業務に基づき乙が甲のために作成した成果物（中間成果物も含む）および役務の提供の結果、発生した著作権及びその他の無体財産権は、本件業務事前に乙が既に保有するものを除き、すべて甲に帰属し、その権利は乙から甲に無償で譲渡されるものとする。 ２．前項の規定に従って乙から甲に譲渡される権利は、著作権法第21条（複製権）、著作権法第22条（上映権）、著作権法第23条（公衆送信権）、著作権法第26条（譲渡権）、著作権法第27条（翻訳権、翻案権等）及び第28条（二次的著作物に関する原著作者の権利）に規定される権利も含むものとする。 ３．乙は、成果物に対する著作者人格権の権利を行使しないことを合意する。 ４．乙は、甲の書面による承諾を得るかもしくは別途、合意をしなければ、成果物の全部あるいは一部及びその複製物を保有し、利用することはできないものとする。

（出所）www.npo-ic.org/service/04/gyoumuitaku.doc
を参考に NTT データ経営研究所にて加工

②個人情報保護対応

e-leaning 教材を使った教育の実施に当たっては、受講者のデータ、講師のデータ、あるいは、e-leaning 教材を作成する際に必要に応じて実施するアンケート調査など、さまざまな形で、個人情報が扱われることが想定される。その際には、基本的には、以下の６つの対応項目を遵守する必要がある。

項目	対応の内容
①目的外利用の禁止	あらかじめ利用目的をできる限り特定し、その利用目的の達成に必要な範囲内でのみ、個人情報を取りあつかう。
②利用目的の通知・公表	個人情報は適正な方法で取得し、取得時に本人に対して利用目的の通知・公表等をする。
③正確性の確保	個人データについては、正確・最新の内容に保つように努め、安全管理措置を講じ、従業者、委託先を監督する。
④第三者へのデータ提供の制限	あらかじめ本人の同意を得なければ、第三者に個人データを提供してはならない。
⑤本人の求めに応じた措置	個人保有データについては、利用目的などを本人の知りうる状態に置き、本人の求めに応じて開示・訂正・利用停止等を行う。
⑥苦情処理の体制	苦情の処理に努め、そのための体制を整備する。

以上

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るｅ－ラーニングプログラムの開発評価に関する研究」

XX 分担研究報告書

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

分担研究者　緒方　裕光（国立保健医療科学院研究情報センター情報評価室長）

研究要旨

目的：健康危機管理に関するｅ-ラーニングにおいて情報を効率的に利用するために必要な要件を検討する。*方法*：諸外国の遠隔教育システムに関する現状調査を行い、遠隔教育における情報利用に関して、一般的に共通する要素と健康危機管理に特有の要素を抽出する。これらの結果に基づき情報の効率的利用に必要な要件を概念的に整理する。*結果*：遠隔教育で用いる「情報利用」にはいくつかの種類がある。すなわち、最新の情報技術の遠隔教育方法論への応用、教材の形式あるいは作成方法、ウェブを利用した諸調査、教育効果の評価、受講者情報の管理、データの蓄積などである。*結論*：「情報」は講師と受講者の情報交換を媒介する重要な役割を担う。したがって、遠隔教育の意義を田構えるためには、情報の利用が効率的でなければならない。また、情報利用に関しては、一般的な遠隔教育に共通して必要な課題と、健康危機管理においてとくに重要な課題（例えば事例の蓄積と活用など）とがある。

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