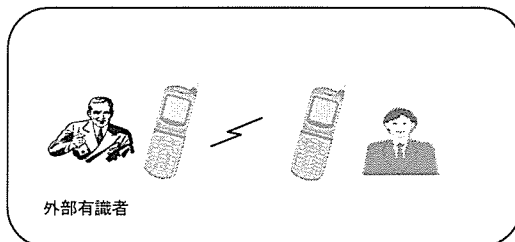


利用シーン

想定される効果

3-1. 「携帯電話を活用したテレビ会議システム」 による有識者との情報共有(1対1)

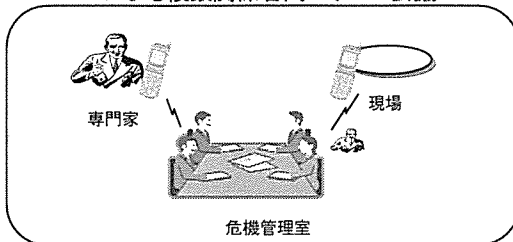


原因不明な事象であった場合、外部の有識者と、連絡を取り合って状況の把握を進める。音声のみの連絡が多いと考えられるが、必要に応じてテレビ電話で情報共有を行う。

- ・通話とともに映像を活用できるため、相手の状況把握を行うことが容易になる。
- ・現場の状況についても映像を使って有識者に伝えることができる。



3-2. 「携帯電話を活用したテレビ会議システム」 による複数関係者間のテレビ会議



現場担当者、専門家、庁内の危機管理室のメンバー同士で、複数サイト間の会議を行う。現場の映像・画像等を全関係者で共有するために、テレビ電話が有効である可能性もある。

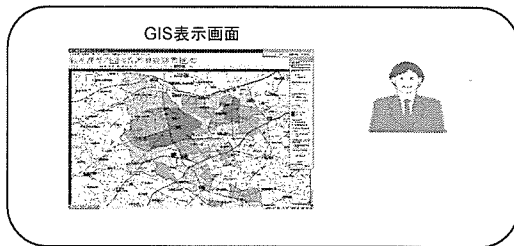
- ・現場の状況を関係者間で共通認識することが容易になる
- ・音声だけでなく映像を活用できることで、オペレーションセンターとして、参加メンバー全員の状況を一覽的に把握することが容易となる。



利用シーン

想定される効果

4-1. 「健康危機管理情報集約システム」 による確認

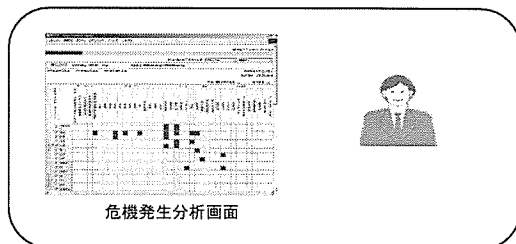


平常時からシステムを活用している担当者などが、事態の概要、他の地域にはどの程度発生しているかなどの地理的な分析のためにシステムを確認する。

- ・発生したと疑われる危機について、地理的な分布を確認することができる。
- ・関連していると疑われる事象同士を地図上で重ね合わせることによって、原因の究明を効率化することができる。
- ・初動対応機関の位置等も地図上で確認することができる。



4-2. 「健康危機管理情報集約システム」 による詳細分析



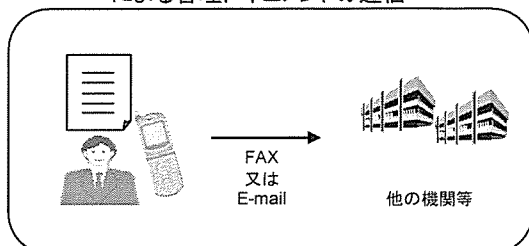
時系列の傾向、あるいは管轄地域内の傾向、他の地域との比較などを把握するため、システム上で詳細な分析を行う。

- ・発生が疑われる危機について、時系列で分析したり、他の地域との関連性を明らかにすることで、更なる原因究明に役立てることができる。



利用シーン

5、「携帯電話カメラによる情報伝送システム」 による管理ドキュメントの送信



対策を講じる過程で、都道府県庁や地方衛生研究所、消防、警察など他の関連機関と情報共有するために、必要なドキュメントを送信する。

想定される効果

- ・本システムにより複数の機関に一斉にデジタル情報を配信するなどの操作も可能となる。
- ・送信履歴を管理することで、事後的に時系列で発生事象・報告事象を整理することが可能となる。

(3) システムの必要機能

3つのシステムは、それぞれ、以下のような機能を備えていることが求められる。

表3 システムの必要機能

システム名	機能名称		機能概要		
			説明	備考	
システム共通	ユーザー管理機能		アカウント(ユーザー名・パスワード)の払い出しや管理を行う機能		
	認証機能		ログイン時にユーザー認証を行う機能。データセキュリティを確保する。		
①携帯電話カメラによる情報伝送システム	携帯電話側	画像撮影機能	携帯電話でメガピクセル画像を撮影する機能		
		画像送信機能	配信方法設定機能	携帯電話/F画像蓄積サーバに、アクション発生時の配信方式(email/FAX)を設定する機能	
			配信先設定機能	携帯電話/F画像蓄積サーバに、アクション発生時の配信方式(email/FAX)に応じた配信先を設定する機能	
	サーバ側	画像解析/変換機能	ピンボケ補正機能	撮影された画像がピンボケしている場合に補正する機能	
			インクにじみ補正機能	撮影対象の文書等にインクにじみがある場合に、撮影された画像にて、そのインクにじみを補正する機能	
			明暗補正機能(ライティング、しわ補正)	撮影対象の文章等の明暗(ライティング、しわ補正)を撮影された画像にて補正する機能	
			台形、ねじれ補正機能	斜めからの撮影等、最適ではない形で撮影された場合に最適な画像に引き伸ばして正面から撮影した様に補正する機能	
		カラー変換機能	撮影された画像を、撮影対象の文章等により近い色で補正する機能		
	文書生成機能		画像補正後、PDFファイルを生成する機能		
	文書配信機能		生成された文書を指定のFAX、e-mailへ配信をする機能		複数の宛先を登録することにより一斉同報を可能とする機能も考えられる
②携帯電話活用型TV会議システム	会議設定機能	即時設定機能	会議主催者がテレビ会議を設定し、メンバーを登録する機能		
		事前予約機能	会議主催者が事前にテレビ会議開催の設定をについて「日時指定」を行う機能		
	通信モードの切り替え機能	4分割機能	通話している最大4人の映像を4分割で表示する機能。		
		話者切替機能	画面が発言者の映像に自動的に切り替わる機能		5人以上でご利用の場合は、最も古い発言者が最新の発言者に切り替わる。
		映像固定機能	設定時に指定した固定映像を全員に表示する機能。		固定者も自分の映像が表示される。
	映像・音声固定機能		映像に関しては、「映像固定機能」と同様。音声は固定者の発言のみが聞こえる。固定者には、誰の発言も聞こえない。		
	省電力機能		緊急時に動画を送受信したとしても、一定レベル時間以上の使用に耐えること		最低でも2～3時間の使用時間を確保
③健康危機管理情報集約システム	地図情報の表示機能	地図表示機能	画面上に地図を表示し、拡大縮尺、移動(スクロール)をスムーズに行う機能。		
		検索機能	住所、施設名称などで地図を検索・表示させる機能。また、地図上を範囲指定(多角形、円、行政界など)し、地図上の図形の属性データを検索・表示させる機能(空間検索機能)。		
		ユーザー情報表示機能	外部データを取り込んで住所や緯度・経度等の情報をもとに、エリア、ポイントなどを形成しレイヤとして地図上に表示させる機能。複数のレイヤを任意に選択し、同時に重ね合わせて表示させる機能。		表示させる情報は、住所、緯度・経度に基づいた点、面、円等とする。また活用データの期間指定も可能とする。
		作図・編集機能	地図上に、図形(多角形、円など)、文字列、アイコンを作図・編集できる機能。取込んだ外部データの属性情報を用いて、図形の塗り分け表示等を行うことのできる機能。編集された情報はレイヤ情報として保存可能とする。		
	データベース機能		地図情報の表示や分析支援を行うために各種の情報をデータベース化して、格納する機能		
	データ取り込みインターフェイス機能		データベースとアプリケーションサーバ、Web-GISサーバとの間の情報の入出力を行うためのインターフェイス機能。さまざまな形式のファイルやデータについて、インポート、エクスポートを可能とする		
	分析支援機能		地域の健康危機の状況を把握するための分析機能。各種の危機事象の発生件数の時系列分析、傾向分析等を行う機能		地図上の分析とは別に時系列のグラフ等で表示されるものなど
	意思決定連絡機能		意思決定された事項を保健所、医療機関等の関係機関に迅速に連絡する機能		送信先登録機能、ログ管理機能等があることが望ましい
	印刷機能		画面上に表示された情報を印刷物としてアウトプットする機能		

(3) システム導入に際する考え方

システムの導入に際しては、全国で画一的な進め方をするのではなく、EOC 設置機関の種類やそのそれぞれの地域性、また通信・連絡手段の整備・更新状況によって、さまざまな進め方が考えられる。例えば、簡易なシステムから導入する場合、あるいは最初から高度なシステムを導入する場合などが想定できる。

そこで当「ガイドライン(素案)」においては、大きくは次の2つの段階を想定している。既存の通信機器の更新時期に合わせて STEP 1 から導入を開始することも可能であるし、必要に応じて STEP 2 から導入することも考えられる。

- ①携帯電話端末によるコミュニケーション機能の強化 (STEP 1)
- ②危機管理オペレーション機能の強化 (STEP 2)

EOC整備のステップ

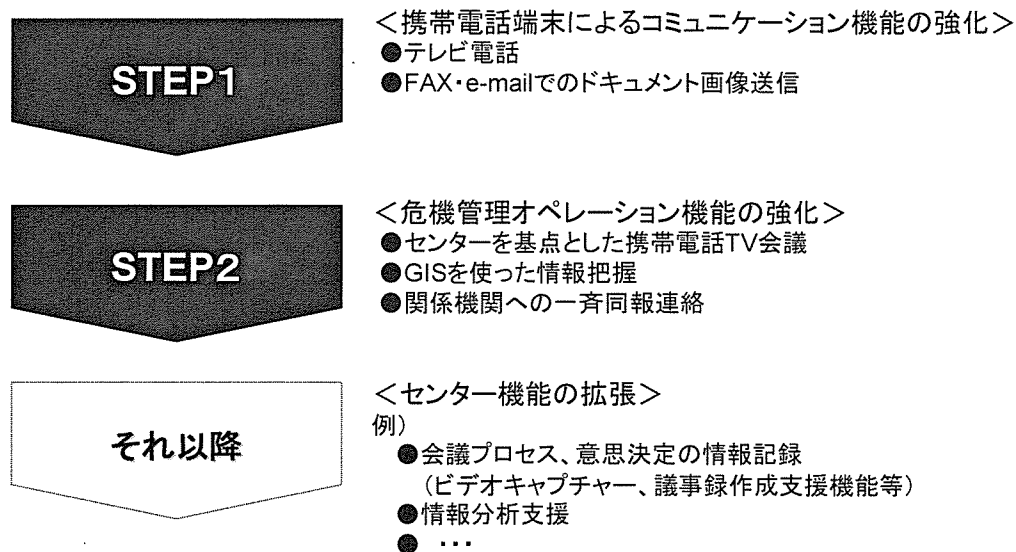


図3 EOCの導入にあたっての想定ステップ

また、STEP 1、STEP 2 より進んだ機能としてもオペレーションセンターの拡張機能が考えられる。ただし、その点については、今回のガイドライン(素案)の対象には含めていない。

4. 想定されるシステムの構成

(1) 携帯電話を活用したシステムの構成例 (STEP 1 及び STEP 2 の一部)

携帯電話端末を活用したシステムは、携帯電話カメラによる情報伝送システムおよび、携帯電話活用型 TV 会議システムを紹介してきたところである。以下にそのシステム構成例を示す。

本システムは、オペレーションシステム、アプリケーション、データベース等を集中的に管理するセンター側と、携帯電話等の端末側に分けられる。

センター側については、「携帯電話カメラによる情報伝送システム」上で送受信されるデータを管理するサーバを中心に構成されることになる。一方、端末側については、携帯電話同士、携帯電話と PC 端末との TV 会議を行う端末、および、ドキュメントデータの送信を行う携帯電話端末およびそこからの情報をメール・FAX で受信する携帯電話端末・PC 端末、FAX 端末から構成される。なお、ネットワークはインターネット、携帯電話網、電話網が活用されることになる。

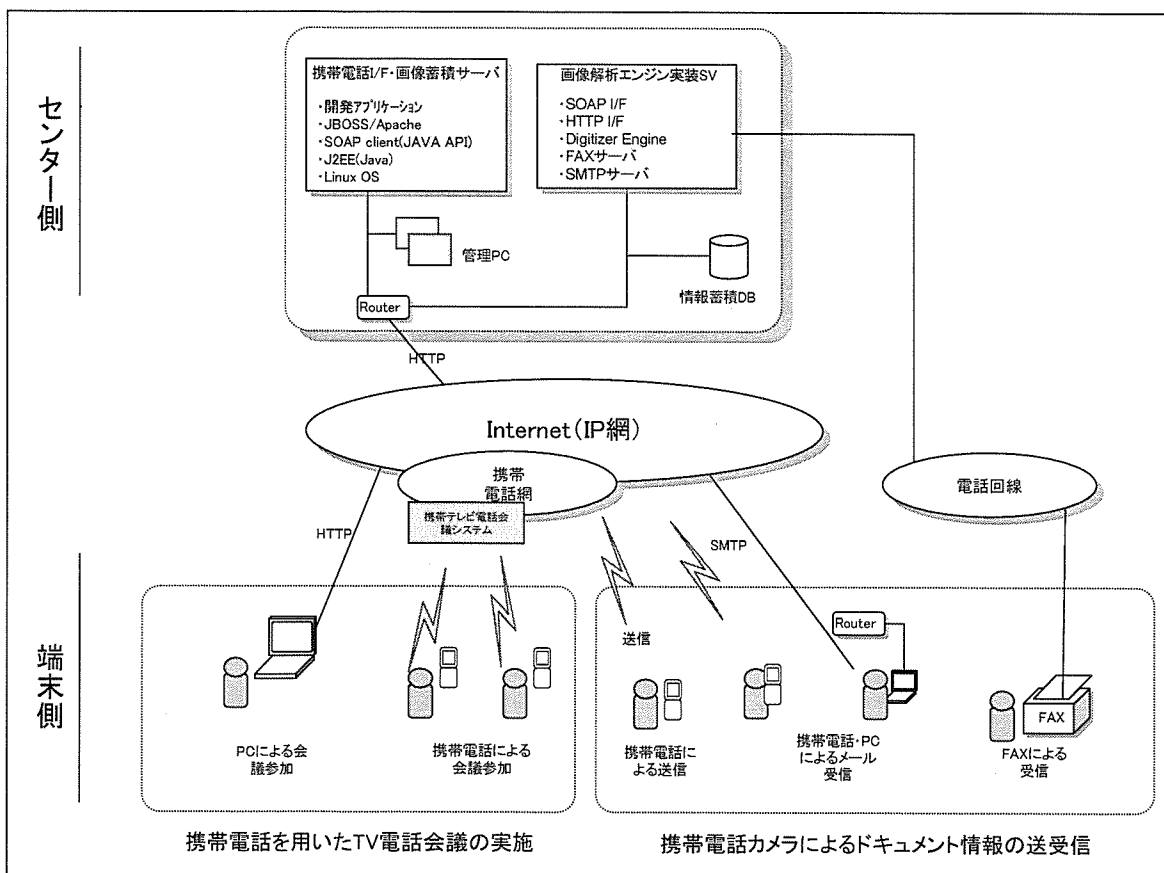


図4 携帯帯電話を活用したシステムの構成例

注：テレビ電話対応の携帯電話でも一部機種は対応できない場合があります。

(2) 健康危機管理情報集約システムのシステム構成例 (STEP 2の一部)

健康危機管理情報集約システムについてのシステム構成例を以下に示す。

本システムは、オペレーションシステム、アプリケーション、データベース等を集中的に管理するセンター側と、ノート PC 等がある端末側に分けられる。

センター側については、GIS エンジン、地図データ、そして、ユーザーが取得・保有したデータを管理するサーバを中心に構成されることになる。一方、端末側については、PC 端末を中心に構成されることになる。これは、必要に応じて、情報閲覧用、情報入力用のそれぞれの端末となる。なお、ネットワークについては、セキュリティ要件にも拠るが専用線・インターネット等が活用されることになる。

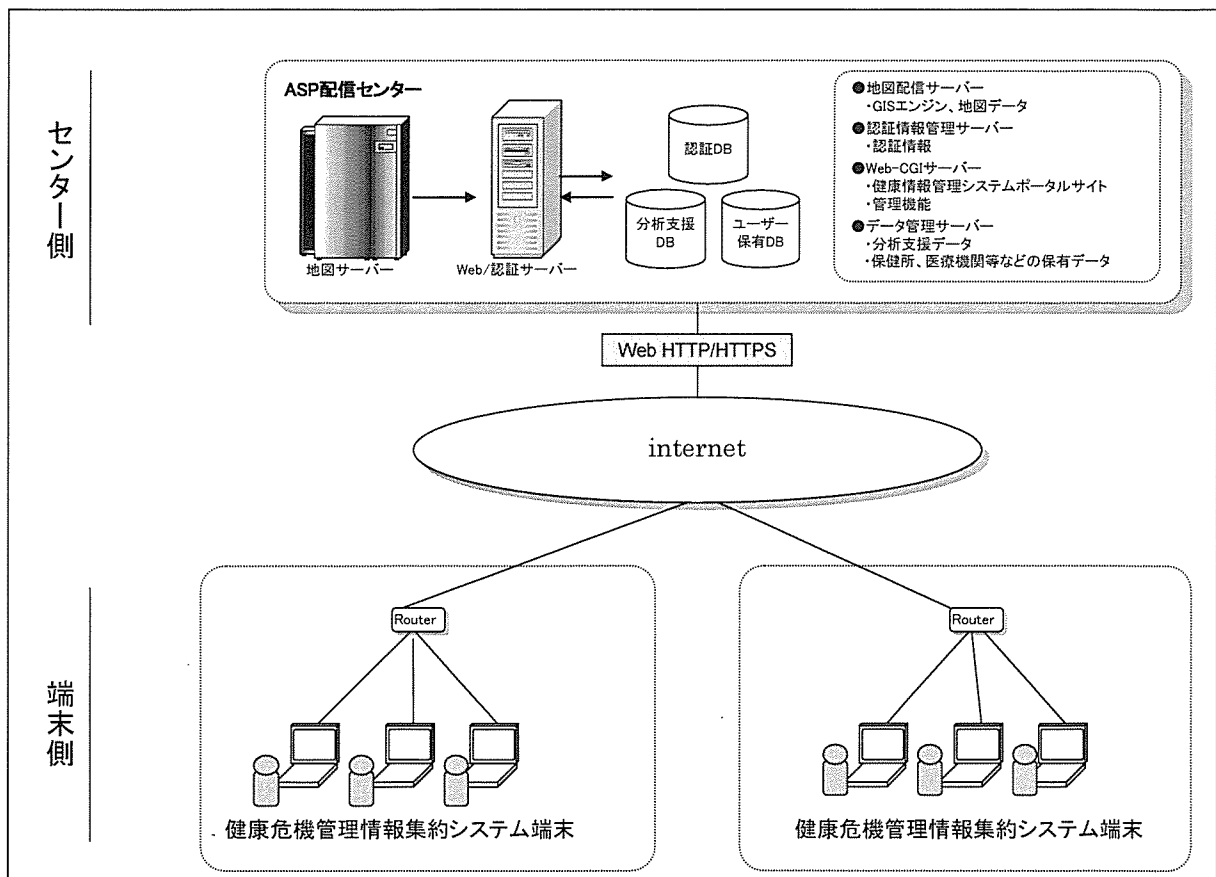


図 5 健康危機管理情報集約システムのシステム構成例

5. 運用面での留意点

運用面での留意点については、基本機能版を念頭において説明することとする。

(1) 普段からのシステムの活用についての工夫

今回のシステムは、可搬型という部分に力点を置いて、提示されている。これは、普段から活用している携帯電話、普段から活用しているパソコンなど、使い慣れた機器を健康危機発生時にそのまま活用し、EOCの機能を支援するツールとすることが重要であるという考え方による。消防における「消防指令センター」のように、専門のハードウェアを導入し、常時稼働させる場合は、専用の人員配備と24時間稼働が前提となる。しかし、健康危機については、そこまでの発生頻度が想定できず、したがって体制整備が容易ではない。そこで、日常業務を行っている職員が、緊急時にすぐに緊急体制に移行できるような工夫が必要であると考えられ、その際には、ハード面でも、上記のような措置が重要である。

(2) 専門担当者の配備

通常使用している携帯電話、ノートパソコンを活用する場合でも、これらのハードについて責任を持って使用できる担当者をあらかじめ確定しておくことは不可欠である。通常、健康危機発生時のマニュアル等においては、事象およびその程度ごとの役割分担が定められているので、健康危機に関するEOCの設置の場合の、通信・連絡統括担当者および、スタッフについて事前に定め、訓練を実施しておくことが必要である。

(3) 健康危機管理情報集約システム上の活用データの取得について

健康危機管理情報集約システム上で活用するデータについては、「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」に基づいて、一類から五類の感染症に関して全国の医療機関(全数・定点)から保健所等を通じて収集されている感染症発生動向調査(NESID)のデータを活用することが第一に考えられる。それに加えて、医療機関から疾病の症候群情報を収集する症候群サーベイランスの情報を活用することが考えられる。この症候群サーベイランスについては、上記の「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」の改正により情報収集が強化されることが検討されている。

これら2種類の情報以外にも、いくつか複数の情報を重ね合わせることで、状況把握やシミュレーションの精度を高めることが重要となる。ただし、そのためにはデータ提供元との協力関係の構築が不可欠である。場合によっては、上記に加えて、今後全国規模の仕

組みを構築する必要もあると考えられる。

こうして収集された情報を、何らかの状況判断の材料とするためには、専門的な見地からの技術支援が不可欠である。状況判断の基準設定、判断、取得されたデータの精度管理等を行うため、国立感染症研究所感染症情報センター等の専門機関が支援を行うことが不可欠である。なお、本ガイドライン（素案）では、健康危機管理情報集約システム上で活用するデータについての詳細な分析・検証作業は実施していない。

今後、健康危機管理情報集約システム上でその情報源として想定できるデータの候補として、例えば以下を挙げることができる。

【健康危機管理情報集約システムにおいて活用可能性のある情報源（候補）】

- ・ 感染症発生動向調査の情報
- ・ 症候群サーベイランスの情報
- ・ 学校におけるインフルエンザ情報
- ・ 救急車の出動情報
- ・ OTC（総合感冒薬）売上情報

それぞれの情報源（候補）の概要について以下に簡単に整理した。

ソース候補	(1) 感染症発生動向調査の情報
説明	<p>「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」に基づき、各都道府県（政令市・特別区等を含む）が、それぞれのエリアにおける患者情報及び病原体情報を収集・分析し、これらの情報を関係機関に公表するというもの。</p> <p>届出対象として、一類から五類の感染症が設定されている。一類から四類及び5類のうち法で定められた感染症を医師が診断した場合、最寄の保健所に届け出ることとなっている（全数把握対象の感染症）。また、5類感染症のうち厚生省令で定める感染症については、都道府県が指定した指定届出機関が届出を行うこととなっている（定点報告対象の感染症）。</p> <p>届出が行われ集計された感染症についての動向は、最終的に国立感染症研究所感染症情報センターが「週報」という形で公表している。（詳細は下記参考文献等を参照のこと）</p> <p>この情報について、情報源として各地域で積極的に活用することが考えられる。</p>
備考	<p>参考文献：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 国立感染症研究所 感染症情報センター

	http://idsc.nih.go.jp/index-j.html ・厚生労働省 感染症健康危機管理実施要領 http://www.mhlw.go.jp/general/seido/kousei/kenkou/kansen/index.html
--	--

ソース候補	(2) 症候群サーベイランスの情報
説明	<p>生物テロ発生の蓋然性を勘案し、国が指定する地域、期間について、協力医療機関より対象患者の年齢・性別・該当する症候群等を、インターネットを用いて、国立感染症研究所感染症情報センター及び自治体に設置した地方感染症情報センターあて毎日報告を行い、国及び自治体では必要に応じ迅速な追跡調査等の対応を実施するというものである。</p> <p>国により指定された地域、期間について、外来受診患者で入院した者のうち、感染症が疑われる、又は感染症が確定した1歳以上の全ての症例を報告する事となっている（明らかな外傷、虚血性心疾患、脳血管障害などを除く。）。報告する情報は以下である。（詳細は下記参考文献等を参照のこと）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 年齢 2 性別 3 該当する症候群(一つのみ選択、複数入力不可) <ol style="list-style-type: none"> (1) 皮膚・粘膜症状又は出血症状 (2) 急性呼吸器症候群 (3) 急性胃腸症候群 (4) 急性神経性症候群 (5) 非特異的感染症症候群 <p>この情報について、情報源として活用することが考えられる。</p>
備考	<p>現在、生物テロに限らず広く健康危機管理情報として活用するため、法改正を含めた検討が実施されているところである。</p> <p>参考文献： 厚生労働省「症候群別サーベイランス」（解説ページ） http://www.mhlw.go.jp/kinkyu/j-terr/2004/0514-1/04.html </p>

ソース候補	(3) 学校におけるインフルエンザ情報
説明	現在、小学校、中学校等においては、インフルエンザによる学級閉鎖、

	<p>学校閉鎖についての情報が集約され、教育委員会や保健所等に報告が行われている。その情報が都道府県にも報告されている。例えば、宮崎県では次のルートで、都道府県まで情報が報告されている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ルート①：小中学校（幼稚園、保育園、高校等も含む） → 市町村教育委員会 → 県育委員会 → 県庁 ・ ルート②：小中学校（幼稚園、保育園、高校等も含む） → 保健所 → 県庁 <p>このように日常的に報告され、既に管理されている情報について、保健所、都道府県庁が情報原として活用することが考えられる。</p>
備考	

ソース候補	(4) 救急車の患者搬送情報
説明	<p>現在、救急車の患者搬送情報については、市区町村等において、日々管理されている。その情報のうち、発熱、咳、下痢、嘔吐などの健康危機管理に関連が深いと考えられる情報を抽出し、都道府県等における感染症担当課において活用することが考えられる。この場合、情報の活用機関が、市区町村等の協力を得て情報提供を受ける必要がある。(データ活用の際の詳細については下記参考文献等を参照のこと)</p>
備考	<p>参考文献：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大日康史, 川口行彦, 菅原民枝, 奥村徹, 谷口清州, 岡部信彦, <i>救急車搬送数による症候群サーベイランスのための基礎的研究</i>, 日本救急医療学会雑誌 17 巻 10 号, 2006 ・ 大日康史, 杉浦弘明, 菅原民枝, 谷口清州, 岡部信彦, <i>症状による症候群サーベイランスのための基礎的研究</i>, 感染症学雑誌第 80 巻第 4 号, 2006

ソース候補	(5) OTC（総合感冒薬）売上情報
説明	<p>総合感冒薬としてドラッグストア・薬局薬店で手に入る、医師の処方せん無しで入手できる薬について、その売上情報を活用することが考えられる。これにより、どのタイプの一般用医薬品の販売が増加しているか等の情報をもとに医療機関にかからなかった人についての状況類推を行うことが可能となる。</p> <p>一般用医薬品の販売データについては、既に販売が行われていることから、費用を負担すれば必要データを入手することが可能である。(デ</p>

	<p>一タ活用に際する詳細については下記参考文献等を参照のこと)</p> <p>但し、情報取得にかかる費用が高額になるということを課題として指摘することができる。</p>
備考	<p>参考文献：</p> <p>菅原民枝, 大日康史, 谷口清州, 重松美和, 村田厚夫, 岡部信彦, <i>OTC (総合感冒薬) を用いての症候群サーベイランスの試み</i>, 感染症学雑誌 第 81 巻第 3 号, 2007</p>

6. 調達面での留意点

(1) 調達予算についての考え方

調達予算については、システムの導入時に支出される構築費用および毎年支出される運用費用について、それぞれ検討する必要がある。また、携帯電話やノート PC 等の 端末側と、サーバやアプリケーション等を集中的に管理するセンター側とを分けて検討する必要がある。以下にその考え方のポイントを整理した。

表 4 調達予算についての考え方

導入システム	構築費用の考え方		運用費用の考え方
①携帯電話カメラによる情報伝送システム	端末側	・オートフォーカス付メガピクセルカメラ付携帯電話購入費用	・携帯電話パケット通信費用
	センター側	・PC サーバ購入費用 ・Mobile Scan rE サーバソフトウェア購入費用 ・Mobile Scan rE サーバ環境構築作業費用	・Mobile Scan rE ソフトウェア保守費用 ・インターネット FAX サービス通信費用
②携帯電話を使ったテレビ会議システム		・テレビ電話内臓携帯電話購入費用 ・PC 用 Web カメラ購入費用 ・PC 用テレビ電話会議ソフトウェア購入費用（無料のもの有）	・携帯電話通信費用 ・テレビ電話会議サービス契約費用
③健康危機管理情報集約システム	端末側	・ノートパソコン購入費用 ・web カメラ、イヤフォンマイク等の整備費用	・インターネット回線費用 ・通信費用 (・サービス利用料金)
	センター側	・システム構築費用 ・ハードウェア購入費用（DB サーバ、地図サーバ、Web サーバ等） ・ソフトウェア購入費用（GIS エンジライセンス、地図データ、OS） ・システム活用データ投入費用	・システム保守費 ・地図データ更新費用 ・システム活用データのメンテナンス費用

以上