

Q2. 災害時に携帯電話を使ってどのような内容を自分から発信できるとよいですか？			
複数選択			
	回答項目	回答数	比率
A1	安否情報	5012	92.5%
A2	音声での近隣情報	2654	49.0%
A3	映像での近隣情報	2600	48.0%
A4	画像での近隣情報	2243	41.4%
A5	その他	642	11.8%
	全回答数	5421	

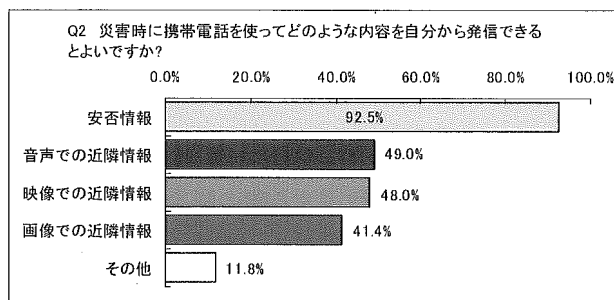


図 C-5-6

表 C-5-7

Q3. 災害時に携帯電話を使って自分から発信する手段として適切なものは何ですか？			
複数選択			
	回答項目	回答数	比率
A1	メール	4369	80.6%
A2	通話	4302	79.4%
A3	テレビ電話	2010	37.1%
A4	インターネット	985	18.2%
A5	該当なし	53	1.0%
	全回答数	5421	

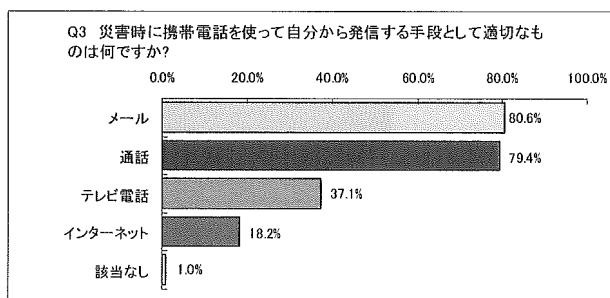


図 C-5-7

表 C-5-8

Q4. 災害時に携帯電話を使う上で、心配なことはありますか？			
複数選択			
	回答項目	回答数	比率
A1	電波障害などで回線が繋がらない	5063	100.0%
A2	電池切れ	4960	98.0%
A3	電話機の破損・故障	2394	47.3%
A4	その他	481	9.5%
	全回答数	5421	

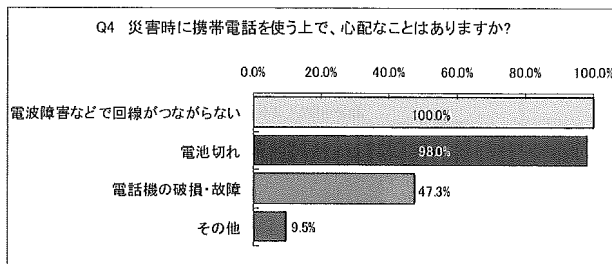


図 C-5-8

表 C-5-9

Q5. 災害時に携帯電話を使って、行政(国や自治体)に対して自分から情報提供できるとしたら、どうしますか？			
選択式			
	回答項目	回答数	比率
A1	協力する	3017	55.7%
A2	その場になってみないとわからない	2258	42.4%
A3	協力しない	88	1.6%
A4	無回答	18	0.3%
	合計	5421	100.0%

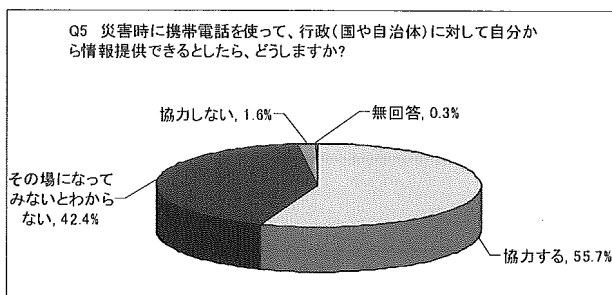


図 C-5-9

C-5-3. 遠隔医療の必要性、その利用方法及び課題

「地方や過疎地には専門医がいなくて大都市圏の病院へ行くケースがあるそうです。最近注目されている遠隔医療についてお聞きします。※「遠隔医療」とは、映像を含む患者情報の伝送による遠隔地から診断、指示などの医療行為」

表 C-5-10

Q1. 遠隔医療は必要だと思いますか？			
選択式			
	回答項目	回答数	比率
A1	必要	3379	65.8%
A2	どちらともいえない	1305	25.4%
A3	わからない	315	6.1%
A4	必要ではない	124	2.4%
A5	無回答	14	0.3%
	合計	5137	100.0%

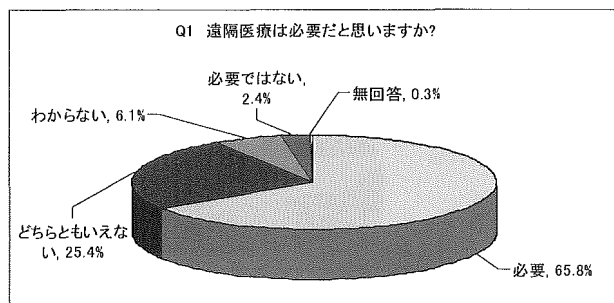


図 C-5-10

表 C-5-11

Q2. もし遠隔医療を使うとしたらどういう時に使ってみたいですか？			
複数選択			
	回答項目	回答数	比率
A1	急病の時	3596	70.0%
A2	時間が無い時	2357	45.9%
A3	2回目以降の診察	1418	27.6%
A4	治りかけ時の診察	1227	23.9%
A5	その他	533	10.4%
A6	遠隔医療を使う気は無い	321	6.2%
	回答者数	5137	

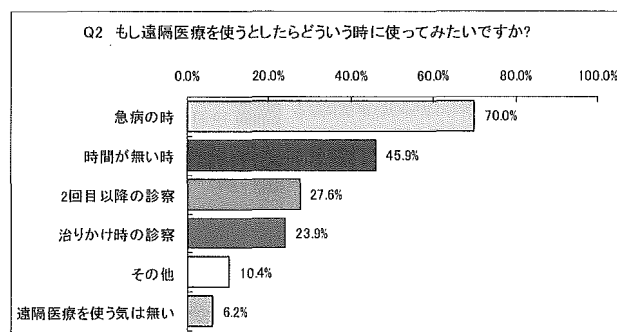


図 C-5-11

表 C-5-12

Q3. もし遠隔医療を使うとしたらどのような手段で使いたいですか？			
複数選択			
	回答項目	回答数	比率
A1	携帯電話	3038	59.1%
A2	パソコン（インターネット）	2715	52.9%
A3	テレビ	2257	43.9%
A4	その他	697	13.6%
	回答者数	5137	

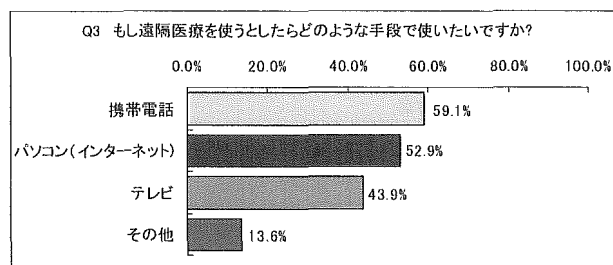


図 C-5-12

表 C-5-13

Q4. 遠隔医療の場合、自分自身の状況や症状を明確に伝える必要がありますが、あなた自身伝えられると思いますか？			
選択式			
	回答項目	回答数	比率
A1	伝えられる自信が無い	2439	47.5%
A2	どちらともいえない	1695	33.0%
A3	伝えられる	660	12.8%
A4	わからない	202	3.9%
A5	遠隔医療を使う気は無い	126	2.5%
A6	無回答	15	0.3%
	合計	5137	100.0%

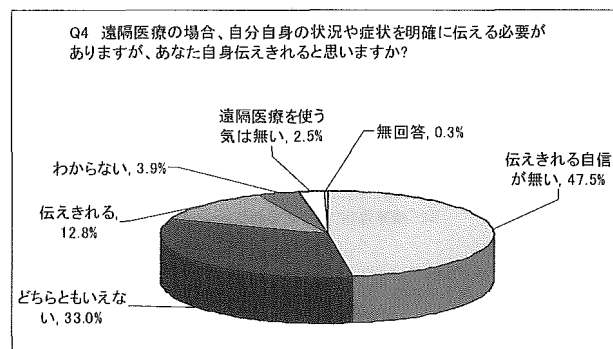


図 C-5-13

C-5-4. 今後携帯電話に付加すべき機能及びその課題

「携帯電話のテレビ・ラジオ機能等、多様な機能が登場していますね。あなたはどんな機能が欲しいです

か？」

表 C-5-14

Q1. 携帯電話にテレビ機能はあった方が良いと思いますか？			
選択式			
	回答項目	回答数	比率
A1	あった方がよい	2567	48.6%
A2	無くてよい	1507	28.5%
A3	どちらともいえない	1197	22.7%
A4	無回答	10	0.2%
	合計	5281	100.0%

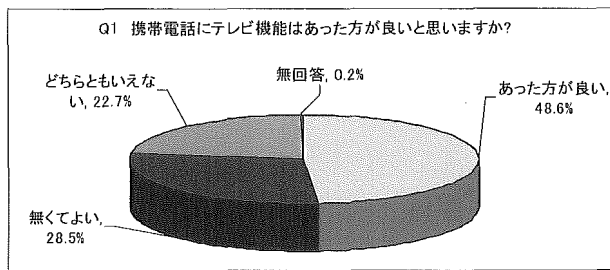


図 C-5-14

表 C-5-15

Q2. 携帯電話にラジオ機能はあった方が良いと思いますか？			
選択式			
	回答項目	回答数	比率
A1	あった方がよい	2785	52.7%
A2	無くてよい	1463	27.7%
A3	どちらともいえない	1020	19.3%
A4	無回答	13	0.2%
	合計	5281	100.0%

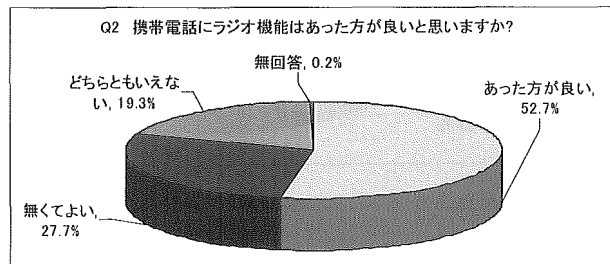


図 C-5-15

表 C-5-16

Q3. 携帯電話でパソコンサイトが見られる機能はあった方が良いと思いますか？			
選択式			
	回答項目	回答数	比率
A1	あった方がよい	4082	77.3%
A2	無くてよい	622	11.8%
A3	どちらともいえない	563	10.7%
A4	無回答	14	0.3%
	合計	5281	100.0%

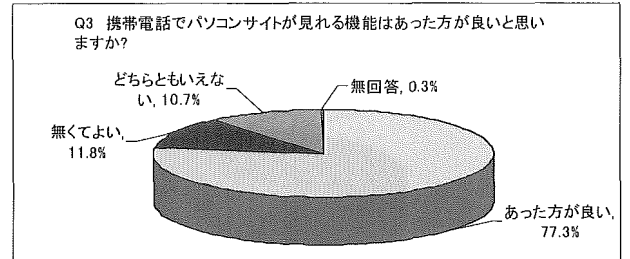


図 C-5-16

表 C-5-17

Q4. Q3で「無くてよい」を選択された方にお聞きします。その理由は何ですか？			
複数選択			
	回答項目	回答数	比率
A1	「無くてよい」を選択していない	3642	69.0%
A2	通信料（パケット代）が気になる	685	13.0%
A3	携帯電話の画面では見づらい	666	12.6%
A4	携帯電話で見る気は無い	399	7.6%
A5	携帯電話の表示時間が遅いから	320	6.1%
A6	現状の機能で満足	315	6.0%
A7	その他	176	3.3%
	回答者数	5281	

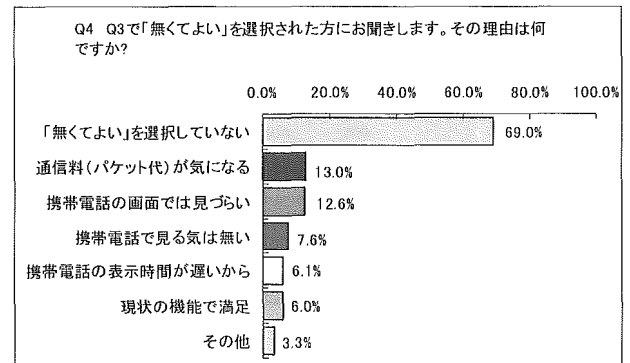


図 C-5-17

表 C-5-18

Q5. 携帯電話で高解像度（普通の写真と同じ様な鮮明度）な画像を見れる機能はあった方が良いと思いますか？			
選択式			
	回答項目	回答数	比率
A1	あった方が良い	3926	74.3%
A2	どちらともいえない	813	15.4%
A3	無くてよい	528	10.0%
A4	無回答	14	0.3%
	合計	5281	100.0%

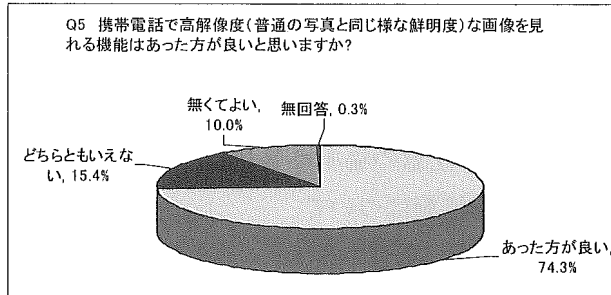


図 C-5-18

表 C-5-19

Q6. Q5で「無くてよい」を選択された方にお聞きします。その理由は何ですか？			
複数選択			
	回答項目	回答数	比率
A1	「無くてよい」を選択していない	3914	74.1%
A2	そこまでの機能は求めてない	407	7.7%
A3	通信料（パケット代）が気になる	257	4.9%
A4	携帯電話の画面では違いがわからない	260	4.9%
A5	現状の機能で満足	227	4.3%
A6	携帯電話の表示時間が遅いから	134	2.5%
A7	その他	111	2.1%
	回答者数	5281	

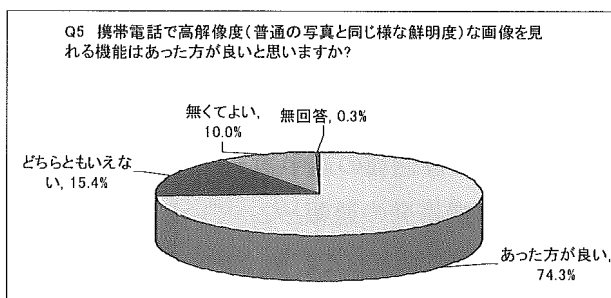


図 C-5-19

C-5-5. 携帯電話におけるGPSの必要性

「携帯電話の文字入力機能・GPS機能についてお聞

きします。」

表 C-5-20

Q1. 携帯電話の文字入力機能は現状のもので満足ですか？			
選択式			
	回答項目	回答数	比率
A1	無回答	2310	46.7%
A2	大変満足	1671	33.8%
A3	満足	565	11.4%
A4	普通	284	5.7%
A5	不満	109	2.2%
A6	大変不満	4	0.1%
	合計	4943	100.0%

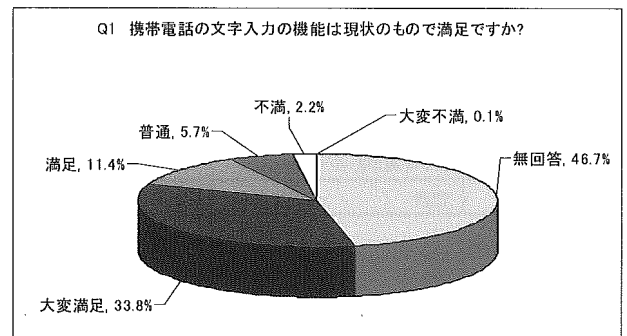


図 C-5-20

表 C-5-21

Q2. 音声による文字入力機能があれば利用しますか？			
選択式			
	回答項目	回答数	比率
A1	無回答	1655	33.5%
A2	是非利用したい	1406	28.4%
A3	利用したい	710	14.4%
A4	わからない	642	13.0%
A5	利用したくない	526	10.6%
A6	どちらともいえない	4	0.1%
	合計	4943	100.0%

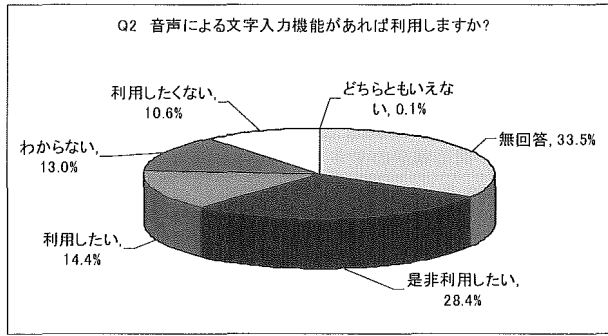


図 C-5-21

表 C-5-22

Q3. GPSで自動的に位置を伝える機能はあった方が良いと思いますか？

選択式

	回答項目	回答数	比率
A1	無回答	2213	44.8%
A2	あった方が良い	1782	36.1%
A3	無くてよい	835	16.9%
A4	どちらともいえない	101	2.0%
A5	GPS機能がわからない	12	0.2%
	合計	4943	100.0%

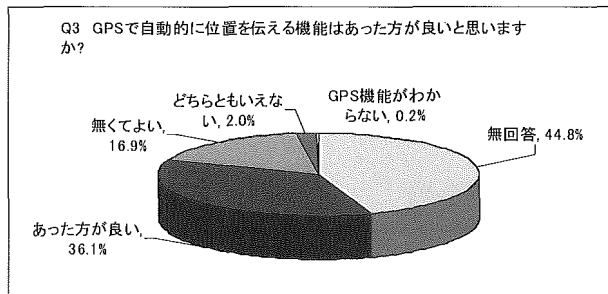


図 C-5-22

表 C-5-23

Q4. Q3で「無くてよい」を選択された方にお聞きします。その理由は何ですか？

複数選択

	回答項目	回答数	比率
A1	居場所を知られたくない	3309	66.9%
A2	プライバシーの侵害だから	712	14.4%
A3	位置を教える事のメリットがわからない	643	13.0%
A4	犯罪に使われそう	577	11.7%
A5	精神的な不安や苦痛が生じる	397	8.0%
A6	その他	333	6.7%
A7	GPS機能がわからない	207	4.2%
A8	「無くてよい」を選択していない	117	2.4%
	回答者数	4943	

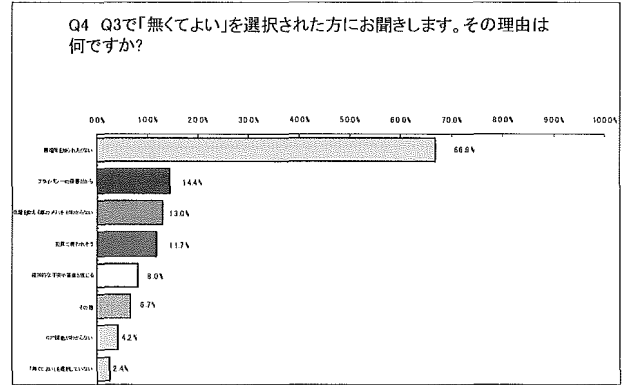


図 C-5-23

C-6. 任意の場所へ発信した場合における発信者の位置情報について

本研究を進めるなかで、携帯電話からの110番通報や119番通報が急増しているにもかかわらず、固定電話と違い携帯電話では通報者の位置を特定できないことが問題になっていることがわかった。

総務省は、「2007年4月以降、携帯電話事業者が新規に提供する第3世代携帯電話端末については、原則としてGPS測位方式による位置情報通知機能に対応する」としており、携帯各社は、緊急通報時にGPSを使って位置を測定、警察や消防などへ通知する機能を端末に搭載する方針となった。

以下、総務省の情報通信審議会が平成16年5月17日に公開した「携帯電話からの緊急通報における発信者位置情報通知機能に係わる技術的条件」の報告書案で述べたものである。

過半数の通知が携帯電話から情報通信審議会の報告書案によると、携帯からの緊急通報が急増しているのが分かる。

110番通報の過半数——実に890万件中462万件が携帯発の通報となっている(2002年度)。119番も同様に増加しており、同年、853万件のうち17%に当たる145万件が携帯電話から発信されている。

携帯からの緊急通報が増えるに従い、問題となるのはレスポンスタイムすなわち、通報の受理から警察官などが現場に駆けつけるまでの平均時間である。ここ数年のレスポンスタイムの推移を見ると、携帯からの通報件数が増えるのに歩調を合わせて長くなって

きている。2003 年度のレスポンスタイムは、全国平均 7 分 17 秒(110 番通報)。

報告書では「過去最悪の数字であり、ここ 5 年間で約 1 分半長くなっている」と表現している。レスポンスタイム悪化の理由の 1 つは、“位置特定の難しさ”だ。固定電話からの通報の場合、利用者が住所を知っているほか、電話帳情報のデータベースなどを参照し、システムによる位置特定が可能である。

ところが携帯電話の場合、位置を特定する仕組みは整備されていないため、駆けつけるべき現場を特定するのに時間がかかる。

報告書では「携帯事業者のネットワーク上のシステムにより、位置を測定し指令台(緊急通報を受ける機関)に通知する仕組みを導入することが必要である」としている。

3 年後の 2007 年までにと整備を急ぐ背景には、携帯で日本より遅れているといわれる欧米で取り組みが先行していることも無関係ではない。

米国では 1999 年、携帯電話からの緊急通報において位置情報の通知を義務付ける「E911」を導入している(2001 年 9 月 13 日の記事参照)。

スケジュールの厳しさやコスト面から、整備は遅れているが、州政府が補助金を交付するなど導入を推進している。

欧州でも EU が 2000 年に、通報者の位置情報を通知する機能に対応するよう、各加盟国が取り組むことを決定している。

各社、3G 携帯の緊急時位置情報通知は GPS でこうした背景の中で、特に第 3 位世代携帯電話を提供する NTT ドコモ、KDDI、ボーダフォンの各社は、GPS を備え、緊急時に位置情報を通知する機能を持った。端末を開発していく方針である。

ドコモとしては 2007 年 4 月を期限として、GPS 搭載の FOMA 端末の開発を視野に入れている。ボーダフォンも「GPS でやるということになっている。報告書案に基づいて検討している」としている。

KDDI は既に GPS 機能を備えた携帯電話を投入済みであるが、現状 110 番などの緊急通報に連動した位置情報通知機能は備えておらず、2007 年に向け

て開発に取り組むこととしている。

2007 年 4 月時点で GPS 未搭載の 3G 端末については、基地局の所在地から位置情報を検知したり(セルベース)、複数の基地局を使って精度を上げるなど、代替の測位方式による位置情報通知機能を利用可能にしていくこととしている。

GPS を使った緊急時の位置通報機能を備えた 3G 端末の普及率について、報告書案では、2009 年 4 月時点で 50%、2011 年 4 月時点で 90% という目標を掲げている。

上記の状況から緊急通報においては、各緊急情報管轄庁に対して位置情報の提供を行うこととなっているが、運用については個人情報保護法案、電気通信事業法等から検討が行われている。

健康危機状況の初期段階を把握するため、このような情報を利用することは、二次的な取り扱いとなるため制度的に課題が残る。

D. 考察

D-1. 健康危機管理の現状整理とインタビュー調査から得られた課題の整理

ここでは、健康危機管理の現状と、インタビュー調査をもとに、現状の対策における課題を情報の収集/分析/意思決定/伝達/共有、という業務の流れに従って、整理した。そしてそこから、それぞれの業務の中で求められるコンセプトを抽出した。

D-1-1. 情報収集における課題と求められるコンセプト

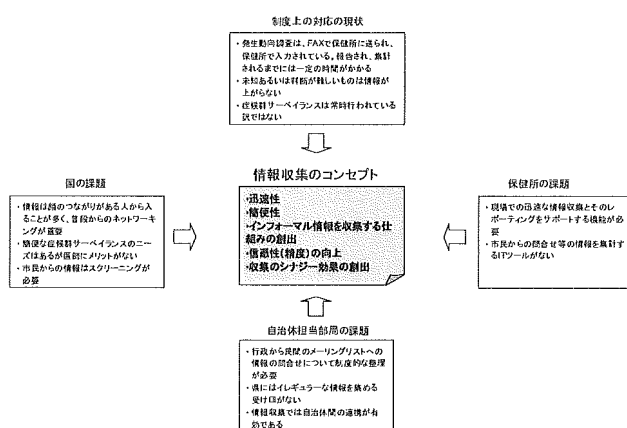


図 D-1-1 情報収集の課題とコンセプト

情報収集においては、情報の届出の迅速性および簡便性、情報の信憑性の向上、個別の情報の有効性を高めるシナジー効果の創出の観点が必要である。加えて、インフォーマルな情報を扱う際の、制度的な整理が必要となる。

D-1-2. 分析・意思決定における課題と求められるコンセプト

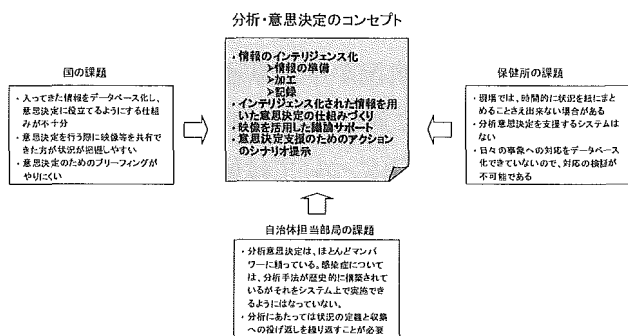


図 D-1-2 分析・意思決定の課題とコンセプト

情報の分析と、それに基づく意思決定においては、情報のインテリジェンス化が重要である。情報のインテリジェンス化とは、種々のデータや知識からなる「インフォメーション」を、「リクワイアメント」と呼ばれる政策担当者の要求に基づき、収集・評価・分析・統合・解釈を通じて加工していくプロセスのことである。このプロセスを通じて、単なる情報が意思決定に資するものとなる。

また、意思決定を行う場合、過去のデータの蓄積等を参照しつつ、判断することが有効となる。従って、定量分析のための情報のストックは必要不可欠である。

さらに、意思決定に際しては、あらかじめそれぞれの対応について、各種のシナリオを構築しておき、それを参照しつつ行うことが有効となる。

D-1-3. 情報の伝達・共有における課題とコンセプト

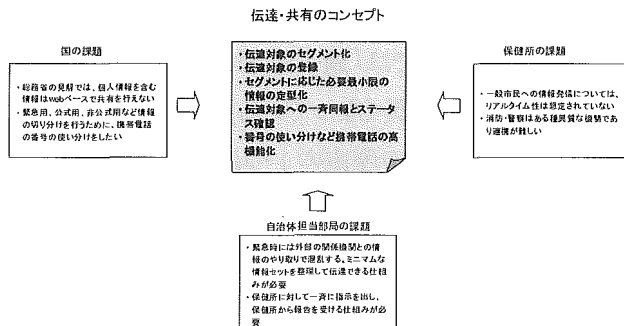


図 D-1-3 情報の伝達・共有の課題とコンセプト

情報の伝達・共有においては、まず、伝達をする相手をあらかじめ整理(セグメント化)し、そのデータをピックアップ出来る状況にしておくことが重要である。そして、相手に応じた必要最小限のデータセットを構築する必要がある。そして、その相手に対して、一斉に情報を配信する一方で、その情報がきちんと受け取られているかどうかを確認する手段も必要である。

D-2. 通信端末(個人携帯型通信端末含む)機能について

若者世代だけではなくこれまでメールが苦手な世代であった主婦層も携帯メールを利用するなど携帯電話は広く社会基盤に浸透しつつある、現代まさに財布にも勝る常用パーソナルツールとしての携帯電話を健康危機管理システムを中心に据えて考えることは自然の成り行きといえよう。さらに携帯電話は超廉価なマルチメディア端末としてその勢力を不動のものとしつつあり機能的にも PDA レベルをすでに超えており、もはやパソコンや専用端末を用いないと実用システムではないと考える人はその考え方を根本から改めるべきである。一方いまだに携帯電話嫌いな人物も存在するし、トラディショナルな FAX がやはり使いやすいと主張する人もいる。ある意味そうした意見に対する対抗策を打ち出せないかぎりそれらの主張は正しい。健康危機管理システムを設計しようとする場合は3年後、5年後に世の中がどう変わっているかについて全想像力を駆使して推定し時代を先取りしていかなければ

ならない。各家庭にブロードバンドが普及しテレビはすべてケーブル化されている、電話はすべて IP 電話となっているなどの環境変化はもちろんのこと、国民は新聞を読まずインターネットで情報入手している、株などの金融取引がインターネット取引を通じて広く普及し健康危機そのものより健康危機情報の株価に与えるインパクトが社会問題化するかも知れないなど今からでも予測できる事態はたくさん存在する。こうした社会情勢の変化をうまく先読みしてこそ実用的システムは完成する。関係機関内の事情のみでシステム設計をすればそれは現状の解決でしかなく社会の近代化が進めばたんなる遺産としての価値しか残らないという自体も十分予想される。

D-3. 通信機器および通信施設の機能について

D-3-1. 携帯テレビ電話端末対応テレビ会議システム

D-3-1-1. 操作性について

会議室側からの接続についても、携帯テレビ電話端末からの接続についても、接続先電話番号を指定して発信するのみであり、非常に簡単であるといえる。また、会議室設置端末・携帯テレビ電話端末ともにアドレス登録機能があるため、通常時に登録してしまえば、毎回ダイヤルする手間がなくなり、掛け間違えることも無い。

D-3-1-2. 品質について

今回の検証では、ISDN 回線および携帯テレビ電話端末のネットワークであったため、映像および音声の通信速度が 64kbps であった。実際につかってみると映像の品質は相手の顔がわかる程度。音声に関しては、遅延が若干気になるが、普通に会話できるレベル。携帯テレビ電話端末からの接続は、緊急（イレギュラー）なものとして、通信速度を 384kbps 以上とすれば、高品質な映像かつクリアな音声での会議を行なうことが可能である。

D-3-1-3. 活用について

健康危機発生時などで、必要な有識者が日本全国

に散らばっていると前提すれば、対応をするまでの間にどれだけの情報を共有できるかが重要であるため、非常に有効であると考え。また、常時設置することが可能であれば、IP 網での利用も可能であるため、ランニングコスト面からも有効だと考える。ただし、IP 網を使う場合は、ISDN 回線網や携帯テレビ電話網に比べ、開かれたネットワークであるといえるため、セキュリティ面を熟慮する必要がある。

D-3-2. GPS 携帯電話対応 GIS 連動情報共有機能

D-3-2-1. 操作性について

管理インタフェースについては、インターネット上の GUI (グラフィカルユーザインタフェース) メニューから操作が可能であるため、特別な知識を必要としない。

携帯電話端末からの操作に関しても、事前設定が完了してしまえば、ユーザが操作する部分がかなり低減される。

D-3-2-2. 品質について

GPS について、平坦な開けた土地であれば、数メートル (場合によっては数センチメートル) という精度でのプロットが可能であるが、都心のビル群など GPS 衛星との通信が確立しにくい場所においては、前回の検索地点を表示するか、測位できずに正確な位置情報を取得できない状況に陥る。このため、何らかの他の手段での、補完することが必要であるが、現状携帯電話電波による大まかな補正を加えるにとどまっている。したがって、都心部においては、例えば無線 LAN スポット等も位置取得の補完情報として考えていくことも必要である。しかしながら、現状必要な位置情報は、市町村規模のプロットができれば十分であるため、今現在の GPS 精度でも比較的有効であると考え。

携帯電話から登録する画像の品質については、携帯電話キャリアのネットワーク、または端末機能による制限が設けられており、今の段階ではそれほど高精細な画像を送ることはできない。しかし、携帯電話端末通信速度の高速化にともない、

送受信データ拡大するニーズの高まっており、今後、高品質なデータを送受信できる可能性がある。また、パソコンから登録する場合は特に制限されていないため、非常に精細な画像を GIS 情報とリンクさせて閲覧することが可能である。したがって、現状すぐに利用することは、できないかもしれないが、携帯電話機能の向上により、有効なシステムになると考える。

D-3-2-3. 活用について

健康危機発生時における GPS 携帯電話対応 GIS 連動情報共有機能の活用は、関係担当者、市民における画像つき位置情報の集配信に利用することができる。技術的な発展に伴う、情報精度の高度化、高速化が進むことを条件とし、情報の分析・意思決定におけるツールとしては有効であるといえる。

D-3-3. 一斉情報連絡機能

D-3-3-1. 操作性について

メッセージの作成から、送信まで、インターネット技術を活用したユーザインタフェースを採用しているため、容易に操作を行なうことができた。

携帯電話端末からのアクセスについても、プルダウンメニューであったり、ラジオボタンであったり、極力自由記述させないようなつくりとなっているため、こちらも容易に操作を行なうことができた。

D-3-3-2. 品質について

通常のメール送信システムと違い音声による通知を行なうため、情報の到達精度は高いといえる。

D-3-3-3. 活用について

今回の検証で使った携帯電話端末は、22 台。どの端末にメールを配信してもほとんど遅れることはなかった。いくつか到達していない端末があったが、これに関しては、ユーザ登録時のメールアドレス間違いが原因であり、修正をした時点での一斉情報配信では、ほとんど遅延が見られなかった。

緊急時にネットワークが輻輳する可能性も考えられるが、関係各担当者への一斉情報配信としては、問題なく使えるレベルのものであると判断できる。

また、通常のメール配信モデルのものとは違い、今回

検証したシステムには、CTIボードを備えている。これは、一斉に情報を周知すると共に、受信者自身がインターネット上の閲覧確認(ステータス登録)を行うのだが、その確認が一定時間行なわれなかった場合に音声通知を行なうことにより、情報配信の確実性を確保している。したがって、携帯電話の電波が届いていれば、メールまたは音声連絡のどちらかで必ず情報が配信されると言って良いと考える。

D-4. 健康危機発生時における通信端末の機能に関するアンケート調査結果

D-4-1. 健康危機情報における国民の関心度また必要性に関するアンケート調査結果

本カテゴリはインフルエンザ、SARS 等の健康危機が発生した際の基本情報についての国民の関心度の把握を目的としたものである。

Q1 にて情報自体の必要・不必要のヒアリングを行ったが、全体の 4 割弱が必要であるとの見解を示しており、健康危機発生時における情報については関心が高い。

さらに Q2 にて必要性に関する属性的なものを収集したが、当該地域が個々人にとって比較的身近となる場合に情報のポテンシャルが向上することが分かる。

携帯電話においては基地局情報の利用また、機種によっては GPS も付加されているものがあり、その機能を利用することで位置情報を属性とした情報配信等のアプリケーションが考えられ、例えば基地局、GPS の緯度経度での範囲にて情報の収配信といったことが今後予想される。

また、Q3 にて薬の基本情報の必要性について質問を行った結果、薬に対する情報が医療機関、薬局等でしか収集できないこともあり、全体の 6 割強が必要と答えている。

現在の携帯電話においては、静止画、文字情報が利用でき、口頭より正確な情報を伝達することが可能である。

処置方法についてもヒアリングを行ったが、薬情報と同様に全体の 6 割強が必要と答えている。様々な

病状に関する処置情報についてはテレビにて放送している場合もあるが、必要な時にデマンドにて情報を取得することは現状存在しない。

比較的最近の携帯電話では、動画のコーデックも入っており、テレビと同じく映像にて情報の提供も可能である。

D-4-2. 災害時の情報伝達手段の必要性と在り方、また携帯電話を利用する際の懸念事項に関するアンケート調査結果

本カテゴリは災害時における携帯電話での情報の取得、配信における必要性についてヒアリングを行った。

昨年12月の新潟県中越地震、今年3月の福岡での大地震時が携帯電話での情報取得、配信が典型的な例であり、Q1でも結果として出ている通り9割の回答者が必要としている。

新潟県中越地震の場合、iモード等の携帯電話を利用したデータ通信の特徴であるパケット通信を行うことで、比較的多くの被災者、関係者がデータ通信を行うことが出来た。

また、福岡の場合は、設備の故障、地震に慣れていない地域ということもあり、電話回線が輻輳し、情報伝達に関して課題を残している。

このような状況からコネクション型である音声通信に比べてコネクションレス型でパケットを利用したデータ通信が対災害性に優れていることが分かる。

したがって、Q3の結果にあるとおり、配信手段で最も利用されるメディアはメールであり、8割を占めている。しかしながら通話も多いため、データ通信への移行、災害時においても安定した音声通話を確保するといった対策を検討する必要がある。

さらに必要な情報内容についてヒアリングを行ったところ、安否情報が9割、音声、動画、静止画を利用した被災地の情報が4割から5割となっている。

安否情報に関しては、災害伝言ダイヤルというものが、ドコモ、au、ボーダフォン等関係なくキャリアフリーにて利用することができる。

災害時における携帯電話の懸念点としては、電池切れ、通信障害が非常に多く新潟・福岡をはじめとした

災害時の実体験からのデータであることが想定される。

電池については、燃料電池の検討が既に開始されており、技術的な革新によって今後解決されることと考える。

D-4-3. 遠隔医療の必要性、その利用方法及び課題に関するアンケート調査結果

本カテゴリは遠隔医療の必要性についてヒアリングを行うものである。

遠隔医療」とは、映像を含む患者情報の伝送に基づいて遠隔地から診断、指示などの医療行為及び医療に関連した行為を行うこと」をいう。

遠隔医療といってもその領域は、伝送する画像の種類と連絡先によって4種類に分けることができる。遠隔画像診断では、テレパソロジー・テレラジオロジー等などである。これらは、静止画を伝送し、診断する。在宅医療、在宅医療カンファレンスでは、遠隔リハビリテーション等が動きを伴う指導であるために動画を伝送するということが違うことである。遠隔手術では、動画に加えて操作も必要となる。

遠隔医療が抱える課題としては、解像度の向上、危機通信コストの低減等が考えられる。

上記の様な現状も踏まえ、今回のヒアリングに関する遠隔医療は高機能化する携帯電話を利用して一般の方が医療機関に対して医学的なアドバイス、処置を求めるという可能性についてアンケート調査を行った。遠隔医療の必要性に関して、ヒアリングを行ったところ、Q1の通り、6割強の回答者が必要と答えている。Q2ではどのようなシチュエーションで必要かという質問を行っているが、携帯電話の利用は、初診、急病では判断も難しく現在の情報量では難しいと考えている。しかしながら結果的には、急病時の利用意向が非常に高く、携帯電話には搭載できないが、医学的に判断できるセンサ類もしくは、モニタリング装置を携帯電話と接続すること等を検討する必要がある。

Q3以降の設問に関する解答として、利用手段は操作性、可搬性に優れた携帯電話を利用する方法が最も多い回答結果となったが、その反面専門的な

判断ができないこと、それを補うための精度高い情報が携帯電話から出力されるかといった懸念より、病状の伝達については、伝えられる自信がないという回答が一番多かった。

結論的には遠隔医療自体のポテンシャルは高いと考えるが、今後解像度、医療機関が判断すべき情報の提供方法等、携帯電話及び周辺機器に要求される課題は多い。

D-4-4. 今後携帯電話に付加すべき機能及びその課題および GPS 機能の必要性に関するアンケート調査結果

アンケート④、アンケート⑤はデジタルカメラ、Felica 等様々なデバイスが携帯電話に対して搭載される今日において、今後搭載すべきデバイス、またサービスについての必要性と GPS のあり方について質問を行った結果である。

2003 年末の東京・大阪・名古屋の三大都市圏における地上デジタルテレビ放送開始という国の方針に沿って、開始した地上デジタルテレビ放送では、BS デジタル放送で実現した高品質・高機能なサービスに加え、双方向での通信、地域密着型のデータ放送や移動体での受信が可能になるなど、様々なサービスやメリットが実現できる。

Q1 では本機能を携帯電話に搭載する必要性について質問を行った。結果的に約半数の回答者が必要と答えているが、小型化、低コスト化、省電力化等の技術的な課題はクリアする必要がある。

また、Q3、Q4 では、パソコンサイトの情報を携帯電話で閲覧する必要性また、PC 相当の画素数の必要性について質問を行ったが8割前後の回答者がそれぞれの機能に対し、必要であるという回答を返している。本背景としては、PC でのブラウジングに比べ、携帯はウェブページの表示が遅く文字サイズも変えられずブックマークもいちいち画面を切り替えねばならず何より眺望間がなく大変使いにくい。普段 PC で複数のウェブサイトと同時に並行的に見ている者としては、「マルチウィンドウとウィンドウ間の素早い切り替え」がないとストレスを感じてしまう。タブブラウザが流行っ

た背景にもその「動作の素早さ」がうけたと思われる。他にもカスタマイズの幅がほとんどなく、「知らない人には携帯ボタンで URL を打つなど少し敷居が高く」、「使いこなすには自由度がほとんどなく不便」に感じた等の意見の結果と考えられる。

アウトプットに関する物理的なインターフェース(画面)については、携帯電話単体の大きさに依存してくる。したがって大型画面という機能を別デバイスとして携帯電話と通信させる事が現在考えられる解決策である。入力インターフェースについては、画面と同様キーボード機能を別デバイスにて準備するという形態のほか、音声認識、手書き等高度化することで利便性を向上することが出来ると考える。

上記については、アンケート②の考察にて災害時における情報伝達についてはデータ通信が優れているとの見解を出した関係上、健常者はもとより、病人・負傷者・障害者・高齢者等様々なハンディキャップを保有する利用者に対応しなければならない。

このようなユニバーサルデザイン的なインターフェースを設けることまた、機能を浸透させることは比較的容易なことではないことから、アンケート⑤の Q1、Q2 の様な回答が出力されているものとする。

GPS についてであるが、昨今の誘拐等の事件において位置情報必要性というものが世間的に認知されている背景も受けて、4 割強の回答者が機能的に肯定的であった。本機能はアンケート①の位置情報に応じた情報提供、取得に関連する部分であり、今後の国民に対するサービスという観点からも追い風になるのではないかと考える。また、昨年度 総務省より「携帯電話からの緊急通報における発信者位置情報通知機能に係る技術的条件」に関する報告書が公開され、2007 年度(2007 年 4 月)以降発売される携帯電話については GPS 機能の搭載という答申をまとめたこともあり、携帯電話の機能、世論の意見といったものが肯定的に動いている。

しかしながら、2005 年 4 月より施行された個人情報保護法とも密接な関係があり、法的な観点からも精査した上で体系的なポリシーを検討する必要がある。

E. 結論

E-1. 健康危機管理におけるオペレーションセンター機能のあり方

E-1-1. 行政期間毎の緊急初動時の連絡体制

オペレーションセンター機能について検討するにあたっては、まず、厚生労働省、都道府県担当課、保健所の各レベルで、緊急初動時にどのような情報連絡体制を構築する必要があるのかについて、整理しておく必要がある。

厚生労働省においては、現在、緊急時オペレーションセンターは存在していない。ただし、SARSの時には、一時的にオペレーションルームが設置されたという。

厚生労働省において、複数の都道府県で発生している事案についての危機管理を実施する際には、複数の都道府県および地方厚生局とオンラインで同時に情報共有が出来るインフラが必要である。

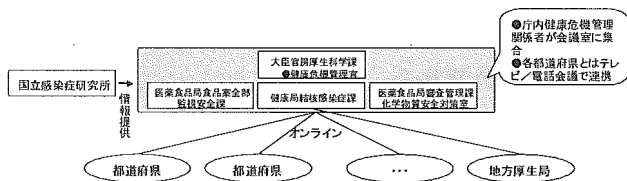


図 E-1-1 厚生労働省 緊急時
情報連絡体制イメージ

都道府県においては、防災の分野において危機管理対策が進んでいるため、防災センターが整備されている。健康危機管理に際して、この防災センターを活用することも考えられるが、宮崎県福祉保健部へのインタビューからは、部が独自に各地域の保健所、医療機関と連絡をとれる情報インフラを導入する予定であることが分かった。

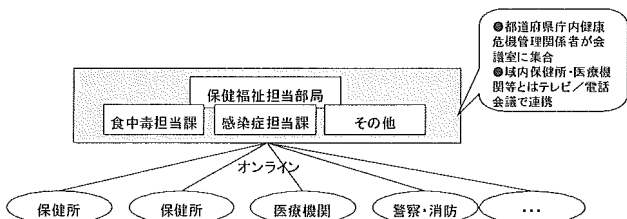


図 E-1-2 都道府県 緊急時
情報連絡体制イメージ

保健所は、本庁の担当課や地方衛生研究所と連携をすることは、それ自体は、ある程度独立した機関であると言える。

危機レベルが高まった場合（上記危機レベル2）、地域の保健福祉センターや医師会、医療機関等と連携をとり、協力を要請しつつ、問題解決に当たる必要が出てくる。以下は今後想定される、情報共有インフラのイメージ図である。インタビューで話を伺った世田谷区保健所の体制がベースになっている。現状では、電話連絡が主となっている。

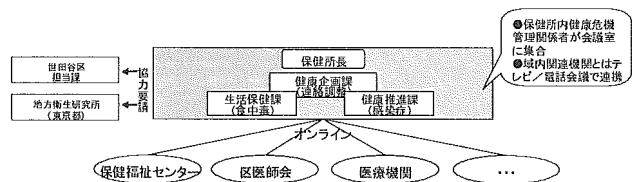


図 E-1-3 保健所 緊急時
情報連絡体制イメージ

E-1-2. 共通的なオペレーションセンター機能

上記で検討したように、緊急時の情報連絡体制は、その設置される機関（国、自治体担当部局、保健所）によって異なってくる。従って、本来であればそのそれぞれで、オペレーションセンター機能についても検討が必要となる。

ただし、今回の検討では、情報の収集、分析・意思決定、伝達・共有の業務を行うにあたっての共通的な機能として、以下の機能を抽出した。

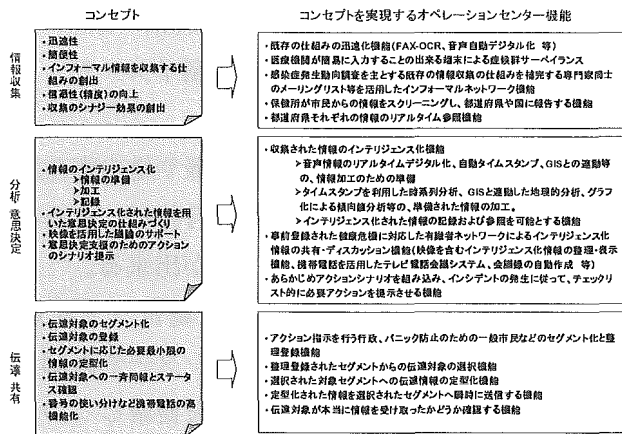


図 E-1-4 共通機能

E-1-3. オペレーションセンター機能

すべてのコンセプトを実現するオペレーションセンター機能のイメージは以下となった。

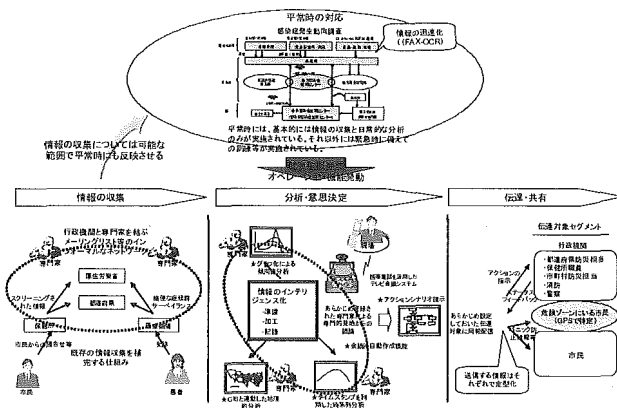


図 E-1-5 オペレーションセンターイメージ

E-2. 通信端末(個人携帯型通信端末含む)機能及び通信連絡網について

E-2-1. 端末機能

E-2-1-1. 平常時の機能と健康危機発生時の機能の使い分けについて

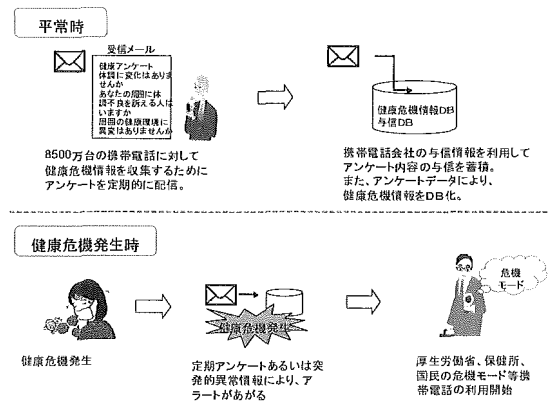


図 E-2-1 平常時と危機発生時の利用イメージ

ここ 10 年の日本における携帯電話の普及には目を見張るものがありその利用者数はすでに 8500 万人に及ぶ。さらに携帯電話端末のマルチメディア化も進みメール機能はもちろんの事、JAVA 系アプリケーション動作やカメラ機能などもすでに標準装備化されている。各種システムを設計する場合に於いて端末として携帯電話を選択すれば配布コストなどの障壁なしにセンター側さえ作りこめば危機管理システムを即時実現できるのである。

実際に利用する側から見ても日常使い慣れている汎用携帯電話をシステム端末として用いれば突発的健康危機発生時と平常時の日常作業とのシステム基盤共用も可能であり、さらに専用端末にありがちな問題である突発的健康危機発生時に端末操作にとまどって肝心のシステムをうまく稼働できないといったトラブルも回避することができるであろう。

E-2-2. ネットワーク機能

E-2-2-1. 平常時における携帯電話ネットワーク

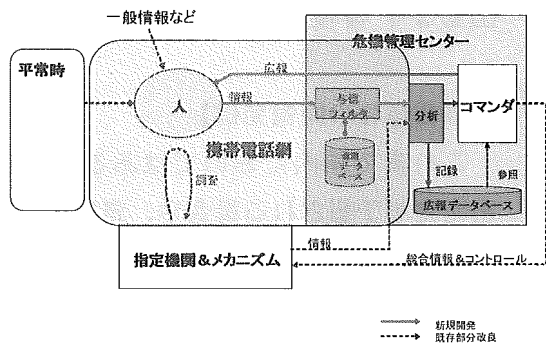


図 E-2-2 平常時の携帯電話網の利用イメージ

現在すでに一部行われている症候群別サーベイランスは各種健康危機の発生を迅速に捉えるのに有効である。しかし病院の医師に直接 PC 入力してもらうことは難しいと考えられ、結果紙に記入したものを担当者が FAX 送信なり PC 入力せざるを得なく稼動負担となることが想定される。そこで病院に来院する方あるいは自宅にいる方に携帯電話を介して直接定期的に健康アンケートをとることができればこうした問題も解決できる可能性がある。

類似のアンケートシステムは一般市場での新商品開発などでもすでに利用されており、郵送などによるアンケートに比べて回答率は極めて高いことが知られている。(ただし回答数は5問程度とするなどの工夫は必要である) こうしたアンケートシステムを運用するためには設問に対して回答母集団を特異化しないようアンケート先の平準化に十分注意を払う必要がある。

母集団の特異化はデータの偏りといった問題のほかに、事実に基づかないデータ捏造あるいは悪意をもった中傷入力などの混入に対する対策も考えなければならない。そのため一般市場のアンケート専門業者は回答者スクリーニングのための属性データベースを備えいかに回答が偏らないようにするかに苦心している。健康関連サーベイランスについてもこうした回答者の属性データベースを危機管理センターに備える必要がある。

回答者の属性はアンケートを多く実施してい

かないと蓄積できないがスタート時点ではまず携帯電話ネットワークで提供可能な携帯電話番号と対関係にある ID を利用し ID 毎に属性を蓄積していくのが合理的であろう。ただし個人情報保護法を十分考慮し情報の利用目的などについてはあらかじめ宣言し了解をとっておく必要があることはいうまでもない。

またこうしたアンケートは単なるアンケートだけではなく、医師と保健所の間のような関係機関内のクローズな従来型サーベイランスにも応用することが可能である、しかしその場合は報告内容が多少複雑化することも考えられるのでデータ入力方法に工夫が必要となり、単純に紙に書いたデータを携帯電話内蔵のカメラで撮影しセンターに送れば危機管理センターでそれを解読してくれるように自動化するなどの工夫が必要となるであろう。

E-2-2-2. 健康危機発生時における携帯電話ネットワーク

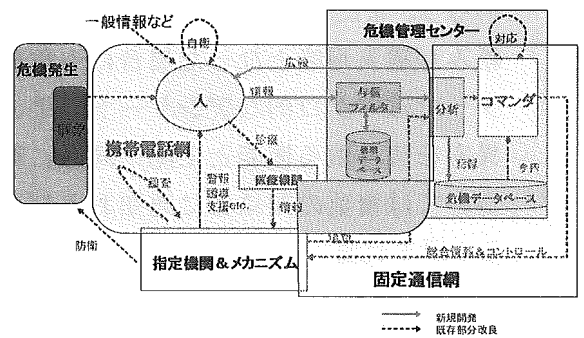


図 E-2-3 健康危機発生時の携帯電話網の利用イメージ

健康危機発生を知るルートは大きく二つに分かれる。一つは病院で診察した医師による保健所への報告、もう一方は広義のサーベイランスでここでは現行のサーベイランスに加えて想定する危機管理センターのシステムから直接国民にアンケートするものも含めて考える。

すでに存在する検知ルートは長年の実績に裏

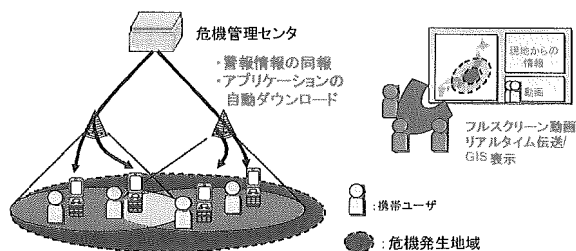
打ちされておりその対応マニュアルも保健所、都道府県、国それぞれのレベルで整備されている。しかし従来検知ルートは逆にいうとこれまでに実績のない予想外の危機について広く検知手段を広げておくという観点からは機能が不足しておりこれに関する改善や機能追加が必要である。機能改善候補の一つが通常健康危機連絡ルート以外からの通報を検知する機能の強化である。例えば台湾医師の SARS 関連情報第一報は航空会社からファックスでもたらされたが、実際にはそれが見落とされていたといった事態の予防である。

このように情報提供者の範囲を広げるということは医師以外で情報提供可能性のある機関を事前登録しておきその信憑性について随時セキュリティチェックをし続けなければならない。また緊急度の低い報告の多発を想定して通報内容の緊急度についてある程度まで危機管理センターで選別しシステムフィルタリングした上で選別された重要情報についてのみ複数の関係者に通知するような仕組みが必要を用意する必要がある。また新規に直接国民にアンケートする仕組みが導入可能となった場合にも危機管理センターではマクロ的なアンケート結果の変化から異常を読み取る機能と上記と同様に重要情報については複数の関係者に通知および送達確認する手段を具備する必要がある。

E-2-3. 情報集約センター機能

E-2-3-1. 警報発令機能

緊急性のある場合は、危機発生地域に位置する携帯ユーザーに対して警報を発令する。また、危機発生地域外の全携帯ユーザーに対しては災害発生について情報配信する。



- ✓ 警報情報の同報発信が可能。
- ✓ 端末操作を簡易化するアプリケーションの自動ダウンロードが可能。

図 E-2-4 警報発令機能イメージ

【警報情報の同報発信】

これまで国内においてはある地域に大きな災害発生が予想される場合や、発生後危害拡大の可能性がある場合には、町内放送あるいは広報車によるアナウンスによる警報がなされていた。また同じく町内会制度の中で戸別訪問や電話などによる連絡が行われている。しかし近年町内会制度の連絡網としての衰退により実際に緊急事態発生時に組織の末端まで連絡することは困難になってきており、さらに実際に末端まで連絡が届いているかどうかの確認をとることは不可能に近い。このため例えば河川の氾濫が予想されても警報が行き届かず避難が遅れて問題となったというような事例は後をたたない。

一方健康危機管理においてはサイバーテロのような予測不可能でかつ早期の防備が必要な事件が発生した場合に、関係する地域およびその周辺住民や通行者にその警報を与えかつ対応手段を周知する手段が必要となるが実際にそのために有効な連絡手段は現状見当たらない。結局、事件性が認識され現場に派遣された関係者が事情を知らない野次馬を含めた住民などの制御に翻弄されるといった事態も十分予想される。

しかし健康危機管理センターに前章で述べたような医師ルート、アンケートルート、その他各種ルートなどを通じて早期に危機を検知できれば、健康危機管理体制の各レベル（例えば保健所、都道府県、厚生労働省、首相官邸危機管理センターなど）に応じた機関において原因究明と対応指揮発令が可能であり、TV 番組を通してのマクロな広報や警報発令だけではなく、携帯電話を通してその時点で危機発生場所付近に居る（直近無線基地局にダイナミックに位置登録されている）携帯電話ユーザーに限定してその地域個別の警報を発令することも可能である。危機発生場所以外の地域に対しては周辺地域、あるいは遠隔地域などのそれぞれの地域に応じた多様なレベルの警報や

情報を伝達できる。

また一般国民に対する広報とは別個に関係機関の担当者限定した指令や情報伝達を一斉に伝えることもできる。指揮命令系統では一度のメール送信であらかじめ登録した複数の端末へほぼ瞬時に送れるとともにメールの送信元を危機管理センターのサーバに限定すれば、一般メールに遅延が生じているような状況においても危機管理センターの IP アドレスから送信されるメールだけは遅延なく送信するといったことも実現可能である。さらにあらかじめ関係機関担当者の携帯電話を事前登録しておくことにより登録端末に対しては実際にメールが届けられたか否かの結果を危機管理センター側で即時に知ることができるように設定できる。

この機能を用いれば一度で送達しなかった端末については繰り返しメール送信し、一定の繰り返し回数でも反応がない端末に対しては電話連絡あるいはその他の連絡手段を最終的に使うようにすることで、最初から電話連絡を行う場合に比べて所要時間、連絡担当者の負担などの格段のメリットを得ることができるであろう。

【端末操作の簡易化】

前節において危機発生時に指揮命令系統から関係機関の担当者に指令を通知する仕組みについて述べたが、通知を受けた担当者は必要な追加情報や周辺情報を入手する必要性にせまられる可能性が高い。一般に関係機関から外部に発表される情報については十分な整理がなされたのちに発表されるが、関係機関内で錯綜する情報についてはその情報の時間的前後関係などについて混乱することが多くそれが原因で対応に遅れをとる可能性も否定できない。

こうした状況においては携帯電話のアプリケーションモードを一時的に危機管理モードに設定して特殊な操作を必要とせずにガイダンス付きでその時点で起きた突発危機に関する情報などを危機管理センターに集約されたデータベースから収集できるようにしておくことが望まれ

る。具体的には発生危機管理状況に応じて指揮系統においてガイダンスを作成し、そのガイダンスを含む端末アプリケーションを危機管理センターから関係機関担当者の携帯電話へエアダウンロード（無線通信回線を通して端末ソフトを書き換える機能）し、一時的に担当者の端末を危機管理専用モードとすることによりこうした機能を実現できる。（簡易なものであればアプリケーションを用いずセンター側に web サーバを設置し携帯電話ブラウザでアクセスするだけでも十分である）こうした危機管理アプリケーションは利用期間を過ぎれば事後に消去することが可能である。

前に述べたように現状の危機管理システムは経験に基づいてマニュアルなども整備されておりかなり信頼度高く運用されている。しかし未経験でマニュアル化されていない突発的危機発生に際しては手探りで対応せざるを得ない。そうした場合に危機管理センターで現地からの各種データやさらに CIF レベルの詳細現場映像中継映像も監視しながら新しい危機に対する緊急マニュアルを作成し、それに対応するガイダンス付きアプリケーションを関係機関の担当者がリアルタイムに参照することができれば指揮命令系統の意思が的確に担当者に伝達できれば最適な対処が可能となるであろう。そのためにはもちろん逆に各担当者からの情報もなるべくリアルタイムに危機管理センター集約し、指揮系統がそれらの情報を整理してより迅速に関係者間で共有すべき情報をデータベース化して情報整理する仕組みを用意しておく必要がある。

E-2-3-2. 登録ユーザ確認・誘導機能

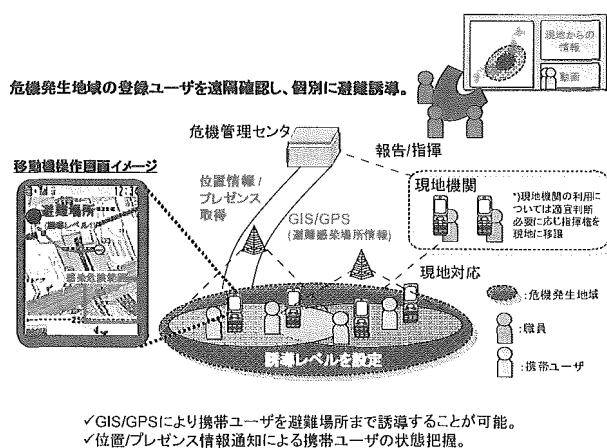


図 E-2-5 登録ユーザ確認・誘導機能利用イメージ

【GPS による避難場所への誘導】

E-2-3-1 節において危機発生地域限定で個別警報を発令できる可能性を述べたが、その場合のユーザの在圏エリアを知る方法は携帯電話ではもっともベーシックな在圏無線基地局のアンテナカバーエリアから推定するものであった。携帯電話の無線基地局は一局でおおよそ 500m から 5km 程度の半径をカバーしており、おおよその位置を推定するのに適している。しかし感染地域を回避しながらの避難誘導する場合などには位置決定精度が若干不足している。このため現地で誘導する担当者は自分の所在位置と指揮命令系統が指示する避難ルートを正確に把握して避難民を正確に誘導するため、カーナビゲーションと同様の GPS を搭載した携帯電話を用いて自分の所在位置をより正確に把握する必要がある。

この GPS は携帯電話内に GPS 受信機を内蔵して三個以上の可視領域上空を飛び回っている GPS 衛星から送出される時刻基準電波による三角測量の要領で自位置を決定するもので、オープンスカイ環境であれば数メートルの誤差で位置決定可能である。しかしビル影あるいは鞆の中などでは GPS 電波が届かず測位できない場合がありこれを補う改良も進んでいる。現在市場に出回っている携帯電話はこれらのハイブリッド方式で屋外では実用的に 10m くらいの誤差で位置検知が可能で

ある。しかしこの方法はあくまで GPS 電波が届くことを大前提としているので地下や瓦礫の下などでは全く用をなさないので注意が必要である。

実際の運用としては自分の所在位置を危機管理センターに報告すればセンター側から周辺地図と誘導経路および注意点などが返信されるといった運用がなされるであろう。この地図はブラウジングによって表示しても構わないが、それには通信し続けなければならないので電池消耗が激しくなることが予想されるので、これを解決する手段として先に述べた緊急対応アプリケーションなどをエアダウンロードして携帯電話メモリ内に地図情報を蓄積しておくような仕組みなどが必要である。

なお現在ではすべての携帯電話が GPS を搭載しているわけではないのでシステム運用開始当初は危機管理担当者の携帯電話だけでも GPS 搭載端末としておくなどの対処が必要である。しかし一方では総務省が、「2007 年 4 月以降、携帯電話事業者が新規に提供する第 3 世代携帯電話端末については、原則として GPS 測位方式による位置情報通知機能に対応する」としており、携帯各社は、緊急通報時に GPS を使って位置を測定、警察や消防などへ通知する機能を端末に搭載する方針であり、随時現行のメール、ブラウザ、カメラなどのように GPS が携帯電話の標準搭載機能となっていくのが自然であろうと推定される。

むしろ携帯電話への GPS 搭載普及の問題よりは個人情報管理の問題で、携帯電話通信キャリアは本人が了解した場合にしかその機能をオンすることができないという課題の解決を優先しなければならない。関係機関の担当者以外の一般住民などへもこの GPS を普及拡大しようとするれば危機発生時に本人の了解なしに強制 ON とするような社会的コンセンサスが得られるかどうかが本機能拡大時の最大課題である。

E-2-3-3. 現地情報分析/フィードバック機能

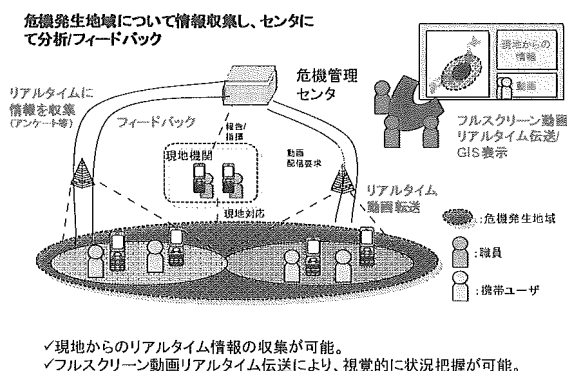


図 E-2-6 現地情報分析/フィードバック機能
利用イメージ

【現地映像情報の中継（第一報版）】

危機発生時に意思決定を行うため電話会議システムなどが既に導入され利用されている。しかし例えば現地入りしている担当者が電話会議に参加する場合には現地の状況を言葉より映像で伝えた方がよりリアルに状況が伝わると考えられる、このため電話会議システムのテレビ電話化が望まれている。

このような要望に対して現地第一報レベルでは特殊な機材を持ち込む時間的余裕も少ないと考えられ汎用のカメラ付き携帯電話で一次対応することが考えられる。通常携帯電話での動画映像伝送は 64kbps の伝送速度で QCIF クラスの画像品質が伝送される。この動画伝送では動く被写体に対してはモザイク化することもあるが例えば携帯電話端末を手持ちにせず安定した場所においておけばテレビ電話レベルまでは十分使える。

携帯電話通信キャリアの中には複数の携帯電話を会議参加させることができる多地点会議システムがネットワークサービスとして提供されている。また多地点テレビ電話会議サービスの携帯電話通信キャリア依存性を排除したいならば IP ネットワークで独自に構成した多地点テレビ会議システムに携帯電話から簡易にテレビ電話参加するシステムもすでに実用化されておりそ

れらのいずれも実用度はかなり高い。

【現地詳細映像の中継（対策本部でのフルスクリーンモニタ）】

前節で述べたようにとにかく早期に情報収集を必要とする場合には QCIF クラスの映像でも貴重である。しかしたとえば第二陣が現場に駆け、対策本部が設置された時点ではさらに詳細な画像情報が必要となる。

対策本部に設置された複数モニタの一つに危機管理センターからの分析データが表示され、さらに一般の複数放送局テレビ中継画面に加えて現地の専門スタッフが撮影するテレビ映像がその他のモニタに表示されれば対策本部での正確な意思決定に大いに貢献できるであろう。現状は一般のテレビ放送画面をモニタすることしかできず、情報が偏るだけではなく意思決定に必要な映像が必要な時に得られていない。未経験の突発的危機発生時においては現地の映像情報が最もリアルで正確でありその映像があるとないとは意思決定の確信度にかかなりの差が生じるものと考えられる。また意思決定内容もマクロな内容ばかりでなく、現地映像をもとに決めの細かい適切な処置を現地スタッフにフィードバックすることも可能となる。

ちなみにテレビ映像なみの品質で現場中継を行うためには 384 k b p s 以上の伝送速度で CIF クラスの画像伝送が要求される。このため携帯電話ネットワークを用いる場合には一回線あたり 64kbps の回線を複数回線ユーザ側で束ねて使うなどの工夫が必要となるが、こうした多重化機能を付加した画像コーデック装置もすでにいくつか出回っており非常災害訓練などですでにデモンストレーション利用されている。

もちろんこうした装置を常に現地配備しておくことは困難であり携帯電話単体を用いた第一報システムとこうした装置現地搬入を必要とする詳細システムとは時間と品質を補完しながら時系列的に前後して利用することが適切であろう。ただし健康危機管理発生時に複数回線を実際

に確保できるかどうかは微妙であり通信キャリアにとっては電波資源確保の問題があるもののユーザサイドからは384kbpsレベルの固定伝送速度サービスの提供が渴望されている。

E-2-3-4. マスメディアコントロール機能

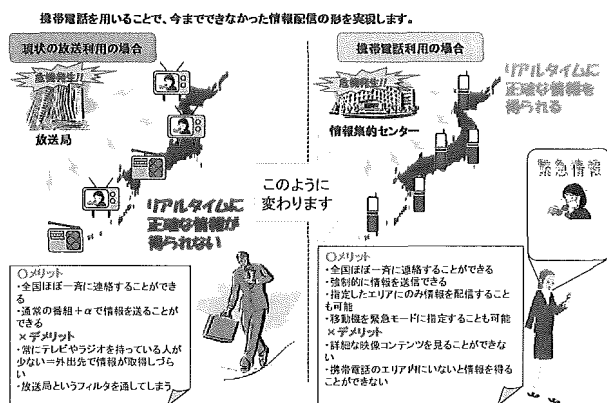


図 E-2-7 マスメディアコントロール機能イメージ

これまで提案してきたように携帯電話を情報入出力端末として用いた健康危機管理システムが導入されれば、未知の異常検出、時系列を遡った原因分析、地域別レベル別警報発令、正確な避難誘導、現地状況のビジュアル詳細確認など従来運用されている管理システムに機能付加する形でサイバーテロを含む未経験でかつ突発的に発生する可能性のある健康危機の発生に対しても的確な指揮命令システムを即時に確立することができる。

そして副次的効果として本提案システム運用によりこれまで危機管理担当者でさえ TV 放送局の報道に左右されがちであったリアルタイムな現地情報も行政がコントロール可能な独自ルートで安定して収集することができるようになる。

さらにこれまで実質的に TV 報道によりある程度デフォルメされがちだった行政側からの広報内容についても直接住民に伝達することが可能となる。しかも TV の場合は住民が情報を知るのは自宅にいる時間帯に限定されるが、携帯電話であれば日常携帯している可能性が高くよりリア

ルタイムで情報伝達できる。例えば長距離列車やフェリーの目的地に危機が発生した場合でも乗客乗員に目的地への到着をまたずに危機を伝えることができるのである。

今後はさらに実際にヒューマンインタフェースの簡易化などについて研究をすすめ危機管理関係者および一般住民が本当に使いやすいシステムの実現を目指していくことが望まれる。

E-3. 来年度の取り組みについて

E-3-1. 追加調査の実施

これまでのインタビュー調査で明らかになった事項に加えて、追加で調査が必要になった事項に関して、新たにインタビュー調査を実施する。インタビュー候補と調査内容案としては、以下である。

表 E-3-1 インタビュー候補と内容

インタビュー候補	調査内容
厚生労働省大臣官房厚生科学課	・原因不明の健康危機への対応について ・その際に必要となるITツールについて。
地方自治体保健所長	・保健所における責任者としての健康危機への対応について ・その際に必要となるITツールについて。

E-3-2. オペレーションセンター機能案の検討

今回検討を行ったオペレーションセンター機能案について、これまでご意見を伺った方々、あるいは必要に応じて新たな有識者の方々に一度提示させていただき、実現可能性の可否についての検証を行う。

E-3-1. 通信端末機能案の検討

今回検討を行った通信端末機能案について、これまでご意見を伺った方々、あるいは必要に応じて新たな有識者の方々に一度提示させていただき、実現可能性の可否についての検証を行う。

E-3-2. 実証実験

オペレーションセンター機能および通信端末機能の操作性、機能の検証を行うため実証実験を予定している。実際に関連機関等に活用していただき、アンケート調査等を実施する予定である。

F. 健康危機情報

特になし。

G. 研究発表

特になし。

H. 知的財産の出願・登録状況

特になし。