

3.2.2 安否情報の統合化と社会への発信を目的としたBSデジタル放送活用の安否情報提供システムの開発

目 次

(1) 業務の内容

- (a) 業務題目
- (b) 担当者
- (c) 業務の目的
- (d) 4ヵ年の年次実施計画
- (e) 平成16年度業務目的

(2) 平成16年度の成果

- (a) 業務の要約
- (b) 研究方法
- (c) 安否情報提供システムの有効性検討
 - 1) 安否情報提供システムの概要
 - 2) 安否情報提供システムの技術的成熟度
 - 3) 安否情報の集約・提供に関する社会的認知
 - 4) 安否情報提供システムとの代替／統合可能性
 - 5) 安否情報提供システムの経済的有効性
- (d) 安否情報流通による被害軽減への効果
 - 1) 安否情報流通による被害軽減についての考察
 - 2) 被害軽減を考慮した安否情報提供システム構築におけるコスト負担
- (e) 引用文献
- (f) 成果の発表

(3) 平成17年度業務計画案

(1) 業務の内容

(a) 業務題目

安否情報の統合化と社会への発信を目的としたBSデジタル放送活用の安否情報提供システムの開発

(b) 担当者

所属	役職	氏名
代表者		
株式会社日本総合研究所	理事	鈴木敏正
共同研究者(50音順)		
株式会社日本総合研究所セキュリティー事業推進部	マネージャー	田中保彦
日本テレビ放送網株式会社	参事	田村和人
株式会社日本総合研究所研究事業本部	主任研究員	長井健人
関西学院大学 社会学部	専任講師	森 康俊

(c) 業務の目的

阪神大震災のような大災害時においては、被災地に多くの電話連絡が集中（輻輳）することにより、被災地内相互や被災地外から被災地内への電話連絡が極めて困難になり、迅速な安否確認が困難であった。また、電話などにより安否の確認が出来ないことから、自ら被災者宅などを訪ねその安否を確認しようとした人々も多数発生し、それが被災後の道路交通の混乱を増長した一因ともなった。

一方、公的機関やボランティアなどにより確認された安否情報は、テレビやラジオで被災者氏名等を画面表示や読み上げにより放送されていたが、阪神大震災のように4万4000件（発災後4日間の報道要請数）もの量となると、従来のテレビやラジオで画面表示したり読み上げたりしたのではその全てを放送することは、物理的に困難であった。また、放送されたとしても、長時間の放送となったり同姓同名者の識別が難しいことなどから、視聴者が所望する安否情報を的確に入手することは現実には不可能であり、結果的には実効性に欠ける安否情報の提供となっていたようである。

本研究で開発を目指す「BSデジタル放送を利用した安否情報提供システム」は、大災害時における極めて多くの被災者からの安否連絡を自動で受け付けるとともに、その安否情報をBSデジタル放送でインデックス付安否情報として放送することにより、その視聴者が多量の安否情報の中から所望の安否情報を随時、容易に入手できるようにするものである。

これにより、被災者の安否を、それを知りたいと思う人に手軽に、迅速に提供し、早い段階で安心を提供することに加え、被災者に直接電話したり自ら現地に向いて

安否を確認するようなことを少なくすることにより、被災地の電話輻輳や交通混雑を緩和し、より効率的な救助・救援・復旧活動に資することが出来ると考えている。

(d) 4ヵ年の年次実施計画

1) 平成14年度：①安否情報伝達システム基本設計

a) システム各要素の検討

- i) 既存安否情報調査（企業個別、NTT, 自治体等）による被災時安否情報登録可能性の検討
- ii) 個別安否情報データの集約・統合化についての検討
- iii) 個別安否情報のBSデジタル放送向け加工の検討
- iv) BSデジタル放送における緊急被災時の安否情報の伝達方法及び各種要件についての検討
- v) 受信機に求められる要件の検討
- vi) システム統合化の検討

b) 安否情報についての検討

- i) 既存安否情報システムにおける情報内容の調査
- ii) 緊急時に必要な安否情報コンテンツの検討
- iii) 安否情報伝達過程における情報セキュリティー、個人情報プライバシー保護についての検討
- iv) デジタル受信機からの必要安否情報抽出のためのインデックスについての検討

c) システム統合化についての検討

- i) 安否情報登録、安否情報データ集約・加工、放送の3システム統合化の検討および課題抽出
- ii) 全体システム構築・維持のための社会的役割分担等についての検討
- iii) 既存安否情報システムとのシステム統合の検討
- iv) 法的問題の検討

2) 平成15年度：②安否情報伝達システム詳細設計

a) システム各要素の設計

- i) 安否情報収集機能の設計
- ii) 安否情報集約機能の設計
- iii) 安否情報放送機能の設計
- iv) デジタル受信機の付加機能設計

b) 全体システムの設計

- i) システム統合化設計
- ii) システム構築に向けての課題抽出・解決

3) 平成16年度：③BS デジタル放送安否情報流通システム（仮称）のプロトタイプ構築および実証化試験

- a) 関係協力機関との実証試験コンソーシアム設立および実証化試験計画の策定
 - i) コンソーシアム設立
 - ii) 実証試験実施のためのプロトタイプ設計
 - iii) 実証試験計画の策定
- b) プロトタイプ構築
- c) 実証試験実施
- d) 試験結果の考察および本システム構築へ向けた提言

4) 平成17年度：④BS デジタル放送安否情報流通システム（仮称）についての提案

- a) 大都市圏地震被災時を想定した時の望ましい安否情報流通システムの設計およびその実現可能性についての検討
- b) 社会的安否情報流通システム構築に向けた課題抽出およびその解決
- c) 社会的安否情報流通システム構築に関する提言まとめおよび公表

※大大特Ⅳ－2 重点課題名1「大都市防災情報システムの提案」大課題名1－3

「住民等への防災情報伝達システム」（研究代表 三上俊治：東洋大学）の一環として実施する予定

(e) 平成16年度業務目的

1) 安否情報確認システムの有効性検討

－ 有効性の指標としては、以下のような事項で検討する。

- ・ 技術的成熟度
- ・ 社会的認知性、浸透度
- ・ コストエフェクティブネス（経済的有効性）
- ・ 代替可能性

－ 安否情報確認ツールとして、社会の様々な場面で採用されているシステムの調査を行い、提案するシステムとの機能相互補完、統合化の検討を行う。

2) 安否情報流通による被害軽減への効果についての検討

－ 被害軽減の想定局面を検討する。

－ 被害軽減効果を考慮した社会的安否情報流通システム構築のためのコスト負担者を検討する。

(2) 平成16年度の成果

(a) 業務の要約

平成16年度は、昨年度までの研究を踏まえ、デザインした安否情報確認システムの各要素についてその有効性の検証、および実際の災害時（阪神・淡路大震災、中越地震などの地震時）における安否情報流通が、どのような局面で被害軽減に寄与したかについての

検討を行った。

これらの検討結果は、安否情報提供システムが現実の社会において有効かつ効果的に利用されるための基礎要件となるものである。

以下は、実際に検討を行なった項目の概要である。

i. 安否情報確認システムの有効性検討

－有効性の指標としては、以下のような事項を採用した。

- ・ 技術的成熟度
- ・ 社会的認知性、浸透度
- ・ コストエフェクティブネス（経済的有効性）
- ・ 代替可能性

－安否情報確認ツールとして、社会の様々な場面で採用されているシステムの調査を行い、今回提案するシステムとの機能相互補完、統合化の検討を行った。

ii. 安否情報流通による被害軽減への効果についての検討

－被害軽減の想定局面は、以下のようなものであった。

- ・ 地域社会において、どのような人々の安否情報流通の必要性が認識されたか。
- ・ 企業等、様々な組織においての安否情報流通の必要性について。
- ・ 各局面において、安否情報流通が確保されたときの被害軽減への寄与度について定性/定量的評価を行った。

－被害軽減効果を考慮した社会的安否情報流通システム構築のためのコスト負担者の検討。

(b) 研究方法

平成16年度研究では、先ず、その後の技術開発や技術の実用化状況を整理し、昨年度にデザインした安否情報確認システムの有効性を検討確認した。

次いで、過去の災害における安否情報の収集、提供の実態を整理し、被災者およびその関係者あるいは被災社会において有効な安否情報の要件を検討にした。

また、被災社会において安否情報が適切に流通することにより、どのような被害軽減効果が期待できるかを検討し、それを踏まえた上での安否情報提供システム構築についてのコスト負担者を検討した。

(c) 安否情報提供システムの有効性検討

1) 安否情報提供システムの概要

本研究開発で想定する BS デジタル放送安否情報提供システムの構成および安否情報の受け付けから安否情報の取得までの一連のフロー（基本イメージ）を図 - 1 に示す。

また、昨年度の研究において明らかになった安否情報提供システムの実現に際して統合あるいは協調／活用が可能な技術や機器、デバイスを含めた全体イメージを図 - 2 に示す。

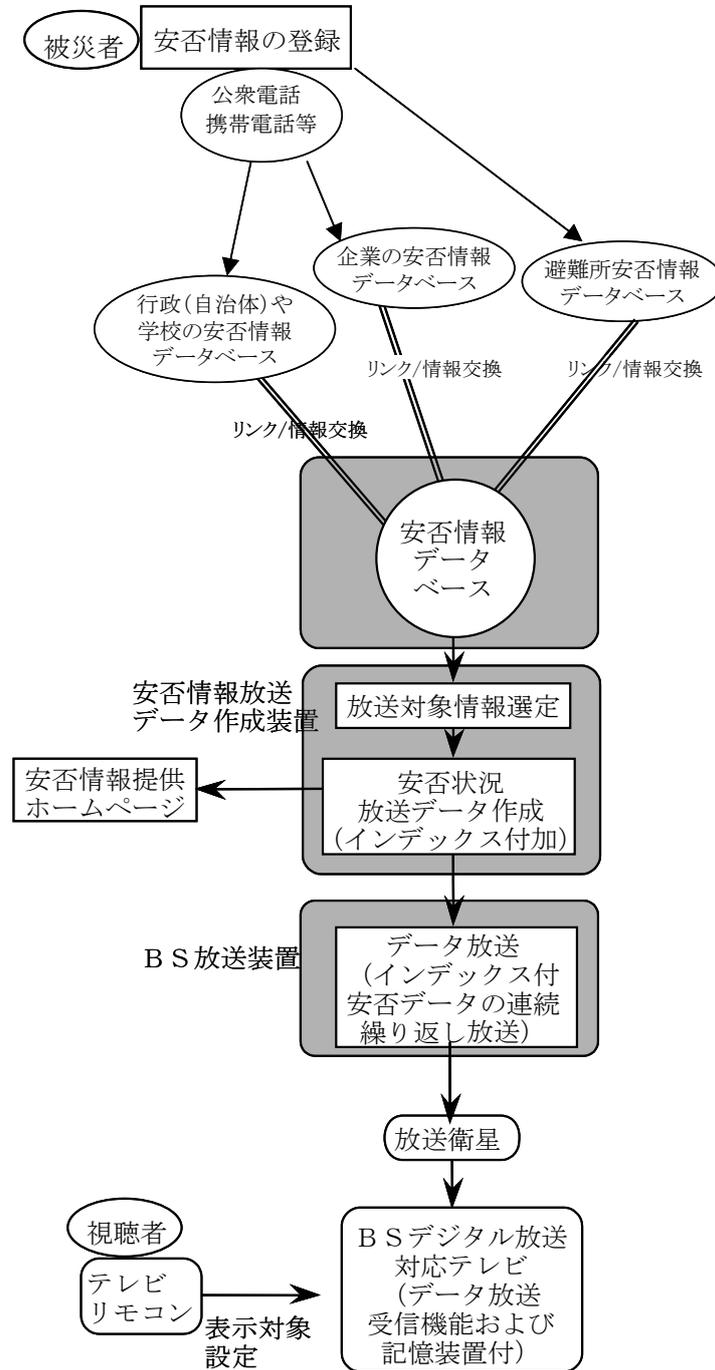


図-1 システム構成と活用フロー（基本イメージ）

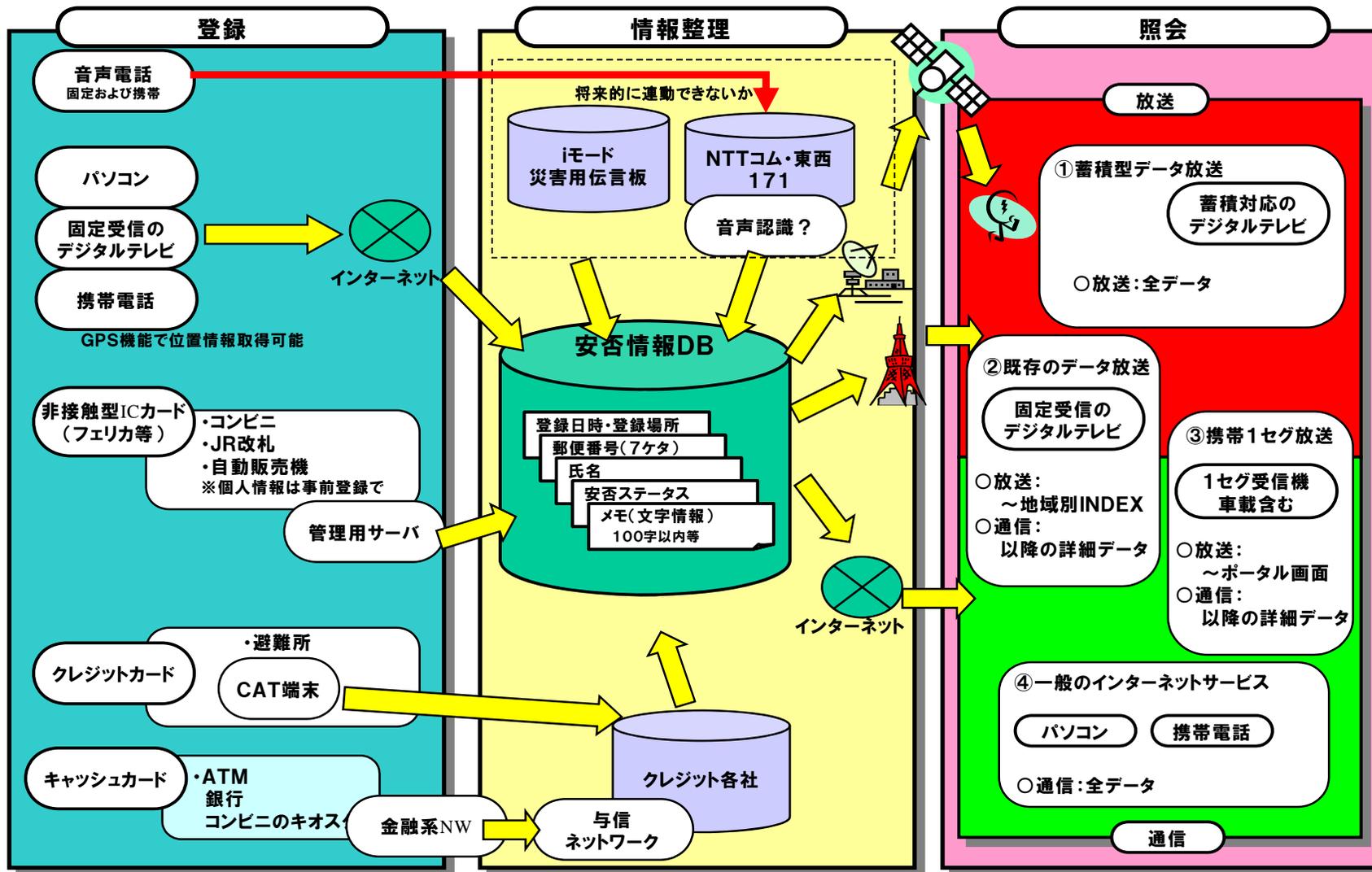


図-2 安否情報提供システムの技術的可能性 (統合イメージ)

2) 安否情報提供システムの技術的成熟度

昨年度の調査において、安否情報提供システムは、その安否情報の収集（安否情報の登録）段階や安否情報の提供（安否情報の確認）段階の両場面では、さまざまなデバイスを組み合わせていくことが、安否情報提供システムをより効果的に活用するためには重要であり、それぞれのデバイス技術面からも基本的に可能であることが確認された。

しかしながら、これらのデバイスは、何れも新しい技術を有するデバイスであり、それらの技術は、必ずしも一般の人々がいつでも簡単に利用できるような技術ではないということも認識しなければならない。

技術的知識やITリテラシーが特別に高くない一般の市民が、本人あるいは家族や知人の安否情報を自らが登録し、また確認するに際し、そのデバイスの使い勝手がよいこと（このような技術の一般化・大衆化の程度を「技術成熟度」と呼ぶこととする。）は、安否情報提供システムおよびそこでのデバイスにおける最も基本的な要求事項のひとつであることは論をまたないであろう。事前に利用方法を習熟していなくても、初めてそのシステムに触れて難なくオペレーションできる必要がある。特に災害時のようなパニック状態での操作となればなおさらである。

さらに言えば、災害のときにそのデバイスを用いることが特に意識せずとも行えるようなデバイスであることが安否情報提供システムのデバイスとして最も望ましいということができるであろう。

ここでは、安否情報システムのデバイスとして最も利用が想定される「携帯電話」と「パソコン」および「テレビ」について、その技術成熟度状況を確認してみる。

①携帯電話

iモード等のインターネット接続機能付き携帯電話は、普及率、可搬性、停電の影響の小ささから、災害情報端末としての可能性は非常に高いと考えられる。

発災直後の通信の集中時期には通話の輻輳は避けられないものの、NTTドコモをはじめとした携帯各社では、メールやWebが利用できるパケット通信については音声通話の輻輳とは関係なく通信できるような改善が為されたため、輻輳に対しても威力を発揮するデバイスとなってきた。

利用者サイドから見ても、携帯電話を既に所有している人々のほとんどは、音声通話だけでなくメール機能も使用しており、音声とメールについては、現使用者においては一般的な技術ということができよう。しかしながら、高齢者や子供たちをはじめとして携帯電話を所有していない人々も少なくなく、これらの人々にとっては、通話はなんとかなくてもメールなどは使えない技術であるということも無視することはできない。

今後の携帯電話における動向としては、2006年に開始予定の地上デジタル放送の1セグメントを利用した移動体向け放送（いわゆる1セグ放送）への対応が挙げられる。

携帯キャリア各社は、この1セグ放送に対応したチューナー搭載機種の販売を計画しており、これにより通常のテレビ放送やラジオ放送の受信機機能も備えることになる。

1セグ放送対応携帯電話ではデータ放送の受信も可能であるが、ハード的な制限から受信データの蓄積性には限界があり、安否情報といった大容量のデータの蓄積は不可能である。また、データの再編集等の機能も当面は期待できないと思われる。

②パソコン

パソコンは、画面の大きさによる一覧性、大容量の蓄積性、データの再編集機能等、その情報処理能力や入出力効率は他のデバイスに比べ格段に高い。また、一般家庭からのインターネット接続にも、電話回線に多重したXDSLやケーブルテレビ経由のサービスが多く利用されるようになってきており、その送受信情報速度は、1、2年前から比較しても相当高いものとなっている。さらに、家庭向けパソコンの中には、テレビチューナー内臓型やテレビチューナーユニットを組み込むことによって放送受信機能を付加可能なものが増えており、テレビとパソコンの境界も希薄になりつつある。

このような状況から、パソコンによるインターネット接続やテレビ受信は近年急速に一般化しつつある技術ということが出来るが、その普及率や使いやすさは携帯電話等に比べる低く、まだ、誰でもが利用できるデバイスとはいえない。

また、バッテリーのないデスクトップ型パソコンや通信回線モデムなどは、停電時には使用不能となる（ノート型などバッテリーを内蔵しているものでも数時間）という弱点を有している。

③テレビ受信機

テレビは、地上波アナログ放送、BS/C Sアナログ放送等の既放送から、BSデジタル放送、地上波デジタル放送（携帯1セグ放送については前述）へと進化しつつある。

ここでの大きな変化は、テレビ放送の双方向性とデータ放送を挙げることができる。

双方向性についてみると、BSデジタル放送受信機からは電話回線による接続機能が、地上デジタル放送受信機からはイーサネット接続機能が必須となっており、テレビは双方向端末としての性格を持つようになってきている。

特に、定額大容量のブロードバンド環境の家庭への普及を考えると、パソコンと同時にテレビをもインターネット接続することに経済的負担が軽いこともあり、地上デジタル放送の普及とともにテレビを介した通信環境は急速に伸展する可能性がある。しかも、データ放送の画面からは、インターネット上の情報にリンクすることも可能となり、データ放送とウェブの融合はすでに実用段階に入った。

「eジャパン構想」や「uジャパン戦略」に描かれるようなIT推進の場面（2011年頃）においては、ほぼ100%の普及が見込まれ、かつメディアリテラシーの問題が少ないテレビ受信機の果たす役割が強く期待されており、公共的な情報伝達では主役的な立場になる可能性がもっとも高い。

なお、通常の地上デジタル放送受信機の規格では大容量のデータ蓄積機能は必須となっておらず、大量データのダウンロードは不可能であり、それには現在規格化作業が行われている「サーバー型放送」の開始を待つ他にない。（いくつかの放送会社では、サーバー型

放送に意欲を表明している)。

④技術的成熟度のまとめ

以上をまとめると、次のようになる。(表—1 参照)

- 安否情報といった大量のデータを、放送を利用して一括ダウンロードすることは、技術的には完成されているが、実用化(事業化)については今しばらく時間がかかりそうである。

- IPを利用した通信機能は、「携帯電話」「パソコン」「テレビ」のすべてが対応済み、あるいは近々に対応していくと考えて間違いない。しかも、技術的には十分に成熟の域に達している。よってデータ放送でインデックスを示し、詳細情報はインターネットを介してやり取りするといった方策が現実的である。とりわけ、地上デジタル放送受信機は、2011年にアナログ放送が停波することにより強制的に普及するはずであり、その通信機能には期待できる。(停電の問題はあり。)

また、これらのことより、安否情報提供システムの実用化に際しては、次のように位置付けていくことが望ましいと考える。

- 携帯電話(インターネット接続機能付):
個人用の安否情報登録および確認のためのデバイス
- パソコン:
避難所や非被災地における安否情報登録および確認のためのデバイス
- テレビ(地上波デジタル放送受信機):
避難所や非被災地における安否情報確認のためのデバイス

表ー1 デバイスの技術成熟状況

		普及	操作の 容易性	インター ネット接 続	災害時の 頑健性	蓄積性	その他
携 帯 電 話	インター ネット接 続機能型	すでに 8500万台 普及	◎	○	○	×	
	地上デジ タルチュ ーナ内臓 型	普及が未 知数	◎	○	○	×	放送も受 信可能
パソコン		相当数普 及リテラ シーが問 題	×	○	×	◎	情報処理 能力が高 い
テ レ ビ	地上デジ タル放送 受信機	2011年に 100%普 及	◎	○	×	×	
	サーバ形 放送受信 機	放送の開 始や普及 が未知数	◎	○	×	◎	

3) 安否情報の集約・提供に関する社会的認知

本調査研究に着手して以降も、いくつかの大規模災害が発生し、被災者の安否が気遣われる状況が生まれてきた。そしてその都度、NTTの171やNTTドコモのiモード災害用伝言板サービスなどの利用が紹介されてきた。しかしながら、その利用はなかなか進まないように見受けられる。

また、テレビやラジオでも安否情報が放送されることがあったが、最近の事例ではそれほど有効とは評価されていないようである。

これらのことは、システムやデバイス自体についての認知や使いやすさだけではなく、安否情報の収集、提供においても考慮すべきことがあることを示唆していると思われる。

ここでは、過去の事例を元に、安否情報に対するニーズや安否情報の利用状況を整理することを通じて安否情報の収集・提供における要件を明らかにする。

①安否情報に対するニーズ

既存の調査報告にみる安否情報についてのニーズを表一2に示す。

阪神・淡路大震災時、NHKによる安否情報放送に対して54000件以上の放送申し込みがあった。また、新潟県中越地震においても17000件以上の申し込みがあった。

また、新潟県中越地震被災地域における調査では、地震直後に知りたい情報として66%が「身内や友人・知人の安否や居所」を挙げている。

これらの調査結果は、災害時（地震時）、安否情報に対するニーズが明らかに存在していることを示している。

しかしながら、地震後1週間に知りたい情報として「身内や友人・知人の安否や居所」は39%に減少している。

また、南海地震に関する高知県民意識調査では、地震が起きた場合の行動として「家族と電話・携帯電話で連絡をとる」については47%の回答があるが、「テレビやラジオで地域居住者の一人一人の安否情報を放送」することについては16%しか望んでいない。このことは、新潟県中越地震に関する緊急研究（表一3参照）においてNHKの安否放送について「実際の安否が流されなかったので、役に立たなかった」が33%（同）、また「安否放送よりも被災地向けの身近な被災状況や生活情報をもっと伝えたほうがよい」が7割という結果が得られており、実際の被災者においても同様な評価がなされている。

つまり、「災害時に安否情報は知りたい」が、「直後に知りたい」「身内や友人・知人について知りたい」「大勢の中の1情報としては望んでいない。(効率が悪い)」ということが、安否情報に対するニーズのひとつとしてあるといえる。

表一 2 既存の調査報告にみる安否情報についてのニーズ

ニーズ	回答状況	出典	
NHKにおける安否情報の受付数(放送されることを期待しての申し込み数)	阪神・淡路大震災における安否報道実績	54612 件	三上俊治 阪神・淡路大震災における安否放送の分析 東洋大学社会学部紀要 第39-1号(2001年度)(*1)
	新潟県中越地震における安否報道実績	17102 件	Asahi.com ニュース特集 04/10/25(*2) (http://www.asahi.com/)
大地震が起きた場合の行動	家族と電話・携帯電話で連絡をとる	47% (第3位)	加藤元宣 「南海地震に関する高知県民意識」調査 NHK放送文化研究所 放送研究と調査 2003年9月号(*3) (2003年5~6月、無作為抽出した高知県民900人に郵送調査、有効回答607人)
大地震が起きたとき、テレビやラジオで放送してほしい情報	被災地に住む一人一人の安否についての情報	16% (第8位)	
新潟県中越地震に関する情報で、地震発生直後に知りたいと思った情報	身内や友人・知人の安否や居所	65.9% (第2位)	在京民放ラジオ8社合同「災害とメディアに関する調査」速報 在京民放ラジオ広報担当連絡会 2005年1月11日(*4)
新潟県中越地震に関する情報で、地震発生から1週間の間で知りたいと思った情報	身内や友人・知人の安否や居所	38.9% (第4位)	(2004年12月18日長岡市小千谷市十日町市で対面アンケート調査、調査対象数211人)

表一 3 新潟県中越地震におけるNHKの安否放送に対する評価

(*5: 廣井脩 平成16年新潟県中越地震に関する緊急研究)

	小千谷市	川口町
親戚や知人の安否がわかった	12%	7%
親戚や知人と連絡を取るきっかけとなった	17%	10%
多くの人が心配してくれている様子を知ることができて良かった	33%	52%
実際の安否が流されなかったため、役に立たなかった	33%	17%
安否放送よりも被災地向けの身近な被災状況や生活情報をもっと伝えたほうがよい	7割	

②既存安否情報集約・提供の利用状況

安否情報を集約・提供する仕組みとしては、前述のテレビ、ラジオによる安否放送の他、NTTの災害用伝言サービス171、NTTドコモやその他携帯電話事業者による災害用伝言板サービス等がある。

テレビやラジオによる安否放送は、表-4に示すように、NHKや地元の民間放送局により、阪神淡路大震災や新潟県中越地震に際して行われている。

NHKの場合、FMラジオや教育テレビで安否放送の枠を設けて申し込まれた内容を読み上げたり、画面に表示したりして全国放送した（新潟県中越地震時は地上波デジタルやハイビジョン放送のデータ放送でも放送した他、同様の内容をWebサイトで公開した）。

NHKにおける安否放送に対する申し込み件数は、阪神淡路大震災で54600件、新潟県中越地震で17100件であった。また、その申し込みの内容的には、「〇〇さん、連絡ください」あるいは「〇〇さんの安否を知りませんか」というものの割合が高く、「私は無事です」というような無事情報の放送申し込みは、非常に少なかったようである（阪神淡路大震災では無事情報率1.9%、新潟県中越地震でも同様の傾向であった）。

一方、民放での安否放送は、阪神大震災時、下表に示したAM神戸の他、サンテレビ、毎日放送、朝日放送、ラジオ大阪、FM大阪などで行われたが、新潟県中越地震時には、地元のFM放送局など、限られた範囲でのみ行われた。

この背景には阪神・淡路大震災以降、安否放送のあり方について様々な議論があったことによると考える。

議論の一つは、安否情報を延々と読み上げるような放送形態が放送として適切なのかということであろう。これに対しては、前述の新潟県中越地震に関する緊急研究（表-3参照）において、「安否放送よりも被災地向けの身近な被災状況や生活情報をもっと伝えたほうがよい」という否定的評価が7割あることが一つの結論だといえる。

阪神・淡路大震災において、AM神戸は、正時～10分までニュース、20～30分を現地中継、残り20～30分を安否放送というように、いろいろの情報の中で安否情報を放送する方法を取ったことにより、被災者からも評価され無事情報率が25%と高くなった^(*1)。この例が示すように、安否情報は、安否情報だけでなく被災者が必要とする情報と共に提供する必要があるということである。

二つ目の議論は、安否情報といっても大部分が「〇〇さん、連絡ください」的な内容の情報が放送として適切なのかということであるが、これは、「被災者が視聴しない放送には被災者は情報を提供しない。被災者が視聴している放送であれば被災者自らも情報を提供する」ということであり、最初の議論と表裏をなすものであると考える。

三つ目の議論は、安否情報は基本的に個人情報であり安易に公にすべきではないのではないかということである。

個人情報保護法が制定されたこともあり、各放送局は個人情報に過敏にならざるを得ないことも事実であるが、行政においても安否情報をどう扱うべきかについての指針を示しきれていないように思われる。

しかし、それ以上の問題として、現実に安否情報放送を悪用した犯罪も起こっていることを踏まえると、単に個人情報保護法への対応というだけではなく、安否情報の悪用などを防止するような安否情報取り扱い方を示す必要があると考える。

これまでの放送事例では、安否情報の中に次のような情報が含まれている。

- ・被災者が安否を登録する場合

被災者の氏名、居住地、年齢、性別、安否内容、連絡先等

- ・非被災者が被災者の安否を問い合わせる場合

問い合わせ対象者の氏名、居住地、問い合わせ者の氏名、連絡先等

これらの情報の内、どの情報までが個人情報となるのか、さらにはどのような場合に例外規定に該当するのか、および放送に際しては、氏名や住所、電話番号などをどの程度の詳細さで放送するのか等を早急に明確にしていく必要があると考える。

表-4 既存安否情報集約・提供の利用状況

サービス（提供者）	対象災害	利用数	備考
安否放送 (NHK) (*1)	1995年 阪神・淡路大 震災	放送申し込み 54612件 内、無事情報 1027件	教育テレビ、FMラジオ、AMラジオで深夜時間帯などに放送 無事情報率 1.9%
安否放送 (AM神戸) (*1)	1995年 阪神・淡路大 震災	放送申し込み 4177件 内、無事情報 1046件	無事情報率 25.0%
安否放送 (NHK) (*1)	2004年 新潟県中越 地震	放送申し込み 17102件	教育テレビ、FMラジオ、AMラジオで深夜時間帯などに放送 多くが「連絡がほしい」という内容で無事情報は少なかった（無事情報数は未入手）
安否放送 (燕三条FM 放送：FMは一 と) (*6)	2004年 7.13水害	放送申し込み 1000件以上	水位情報や行政の防災情報、避難情報等と共に安否情報を放送。 安否問い合わせが多かったが、「自宅で留守番をしている子供を誰か助けて」等の特定の人に向けた安否情報も放送された。

NTTの「災害用伝言ダイヤル171」やNTTドコモの「iモード災害用伝言サービス」の利用状況を図-3、4、表-5に示す。

「災害用伝言サービス171」で10万件以上の登録数があるのは、2000年鳥取県西部地震と2004年新潟県中越地震の時のみであり、必ずしも効果的な利用とは言えないようである。

中村は、インタビュー調査^(*)において、被災地内で災害用伝言板利用者を見つけることが困難だったことや、被災地内の利用者であっても家族や親戚の安否をたずねるために171や災害用伝言板を使っていたことから、利用者の多くが被災地外の人で、登録した内容も安否をたずねるものが多かったのではないかとしている。このことは、福岡県西方沖地震において運用開始72時間時点における災地内録音率が28%であったことや前述の阪神・淡路大震災における安否放送申し込みの大部分が「〇〇さん、連絡ください」であったことと整合している。

さらに中村は、その要因として①利用の絶対数がまだ少ないこと、②被災者に利用のきっかけがなかったこと、③安否を知りたい人の欲求は深刻なのに、知らせるほうはそれほどでもないというギャップがあることを指摘しているが、この指摘は、前述した安否情報の要件「安否情報は、安否情報だけでなく被災者が必要とする情報と共に提供する必要がある」と通じるものである。

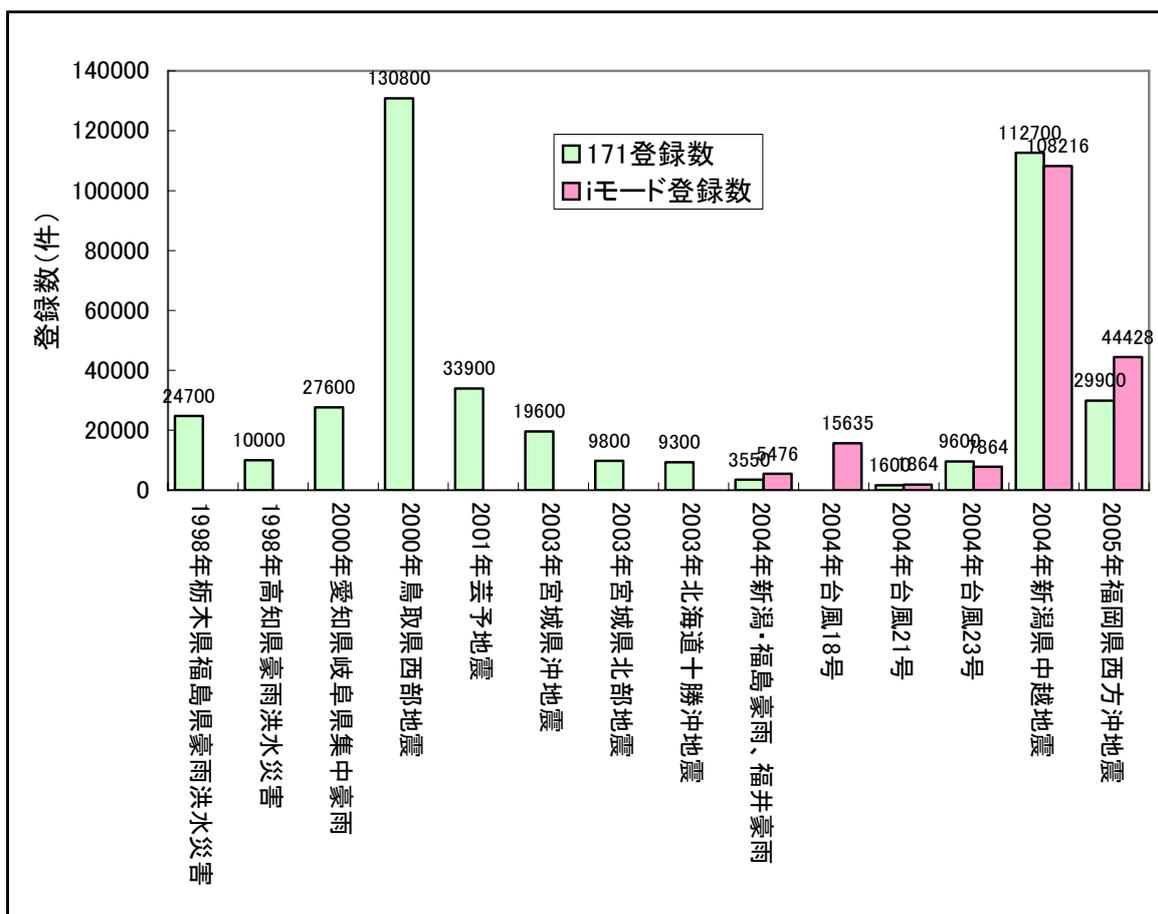


図-3 災害用伝言ダイヤル171とiモード災害用伝言板の登録数

「iモード災害用伝言板サービス」の登録は、登録可能エリア（＝被災地及びその周辺エリア）においてのみ可能であり、登録に際しては「無事です」「被害があります」「自宅にいます」「避難所にいます」の4分類から自身の状態を選択する仕組みとなっており、登録者数は概ね自身の安否情報を登録していると推測できる（状態を選択しないことも可能であり、全てが自身の安否情報登録とはいえない。なお、4分類と共に簡単なコメント（テキスト）を残すこともできる）。

しかしながら、新潟県中越地震時には確認数が登録数を3割強上回っているものの、全体的には登録数と確認数がほぼ同程度となっている。これは、安否情報の登録者が登録後自ら登録状況を確認することが一定量あるとすると、他者がiモード災害用伝言板にアクセスし安否を確認するという本来の利用形態は登録数より少ないということになり、安否情報の伝達という点ではまだ十分に利用されていない状況にあると推察できる。

「iモード災害用伝言板サービス」は、2004年1月から始まったサービスであり知名度がまだ低いことや、ドコモ以外の携帯電話使用者は登録できないなどの要因も無視できないであろうが、その操作自体は、日頃携帯電話でメール交換をしたりインターネットサービスを利用したりしている人にとっては決して難しいものではない。実際に被災した人々にとって「安否状況を登録しようとなかなか思えない」ことが、大きな要因となっているのではないかとと思われる。

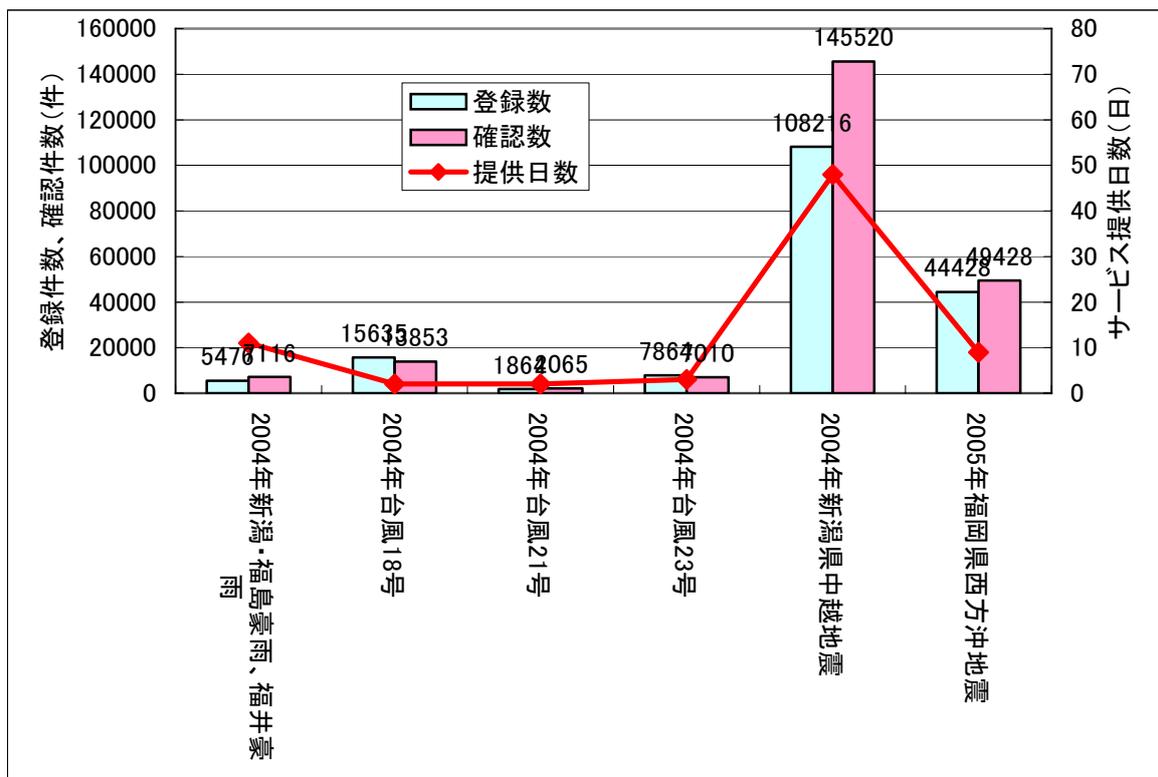


図-4 iモード災害用伝言板の登録数／確認数

表-5 災害用伝言サービス 171、iモード災害用伝言板サービスの利用状況

サービス (提供者)	対象災害	利用数	備考	
171 災害 用伝言サー ビス (NTT) (*8)	1998 年 栃木県福島県豪雨洪水災害 (12 日間)	録音数 24700 件 再生数 36300 件 計 61000 件		
	1998 年 高知県豪雨洪水災害 (9 日間)	録音数 10000 件 再生数 12800 件 計 22800 件		
	2000 年 愛知県岐阜県集中豪雨 (34 日間)	録音数 27600 件 再生数 15900 件 計 43500 件		
	2000 年 鳥取県西部地震 (34 日間)	録音数 130800 件 再生数 68600 件 計 199400 件		
	2001 年 芸予地震 (8 日間)	録音数 33900 件 再生数 53100 件 計 87000 件	利用率 1.2%	
	2003 年 宮城県沖地震 (17 日間)	録音数 19600 件 再生数 46100 件 計 65700 件	利用率 2.1%	
	2003 年 宮城県北部地震 (33 日間)	録音数 9800 件 再生数 30200 件 計 40000 件	利用率 1.1%	
	2003 年 北海道十勝沖地震 (22 日間)	録音数 9300 件 再生数 28300 件 計 37600 件	利用率 1.0%	
	2004 年 新潟・福島豪雨、福井豪雨 (18 日間)	録音数 3550 件 再生数 9650 件 計 13200 件		
	2004 年 台風 21 号 (9 日間)	録音数 1600 件 再生数 3200 件 計 4800 件		
	2004 年 台風 23 号 (22 日間)	録音数 9600 件 再生数 15200 件 計 24800 件		
	2004 年 新潟県中越地震 (61 日間)	録音数 112700 件 再生数 241900 件 計 354600 件		
	2005 年 福岡県西方沖地震 (24 日間)	録音数 29900 件 再生数 57000 件 計 86900 件	運用開始 72 時間時点における災地内録音率 28%	
	iモード災 害用伝言板 サービス (NTT ドコ モ) (*9)	2004 年 新潟・福島豪雨、福井豪雨 (11 日間)	登録数 5476 件 確認数 7116 件 計 12592 件	
		2004 年 台風 18 号 (2 日間)	登録数 15635 件 確認数 13853 件 計 29488 件	

サービス (提供者)	対象災害	利用数	備考
	2004年 台風21号(2日間)	登録数 1864件 確認数 2065件 計 3929件	
	2004年 台風23号(3日間)	登録数 7864件 確認数 7010件 計 14874件	
	2004年 新潟県中越地震(48 日間)	登録数 108216件 確認数 145520件 計 253736件	
	2005年 福岡県西方沖地震(9 日間)	登録数 44428件 確認数 49428件 計 93856件	

③安否情報の集約・提供に関する社会的認知のまとめ

安否情報の収集、提供に際しては、次のことが重要なポイントとなる。

- ・直後に提供されること（災害規模にもよるが3日目以降のニーズは少ない）
- ・身内や友人、知人など特定の個人についての情報が提供されること
- ・一過的に流れる大勢の中の1情報ではないこと
- ・安否情報だけでなく被災者が必要とする情報と共に提供されること

つまり、安否情報は、個々の被災者の安否状況を早期に提供されることが前提であるが、その提供に際しては、被災者にとって役に立つ情報群の一要素として提供することが極めて重要であるということである。（もし、安否情報を、安否情報だけを提供したり、被災者にとってそれほど重要でない情報群の一要素として提供したりしたのでは、被災者からの安否情報提供が得られず、結果として被災者の安否状況を効果的に収集・提供することができなくなる）。

さらに言うなれば、他の被災者の安否情報がたくさん集まっていることが被災者に容易に分かることも大切な要素である。

安否情報の収集、提供に際しては、個人情報保護法が大きく影響する。安否情報として認められる範囲、安否情報の収集、保管、提供に際しての要件などについて、早急にガイドラインなどを作成すべきである。

4) 安否情報提供システムとの代替/統合可能性

ここでは、3) で明らかにした安否情報の要件の安否情報提供システムへの適用を図りながら、171 災害用伝言ダイヤルなどの既存システムやデバイスとの代替/統合可能性を検討した。

① 171 災害用伝言ダイヤル

171 災害用伝言ダイヤルは、電話を用いて音声を登録し同様に電話で音声を聞くというアナログ情報による仕組みであり、本安否情報提供システムとの統合は基本的に難しい。また、先の要件の内、「被災者が必要とする情報と共に提供されること」および「安否情報の集積状況が分かること」については、その仕組み上、対応できない。

しかしながら、電話は、携帯電話やインターネットを利用できない人々や目の不自由な人々にとっては貴重な情報デバイスであり、安否情報の収集（登録受け付け）等に際しては、必要なデバイスである。

これらのことより、171 災害用伝言ダイヤルと本安否情報提供システムとの直接的な統合はしないが、安否情報の受け付けにおける補助的手段としてシステムに組み込む必要があると考える。

なお、171 災害用伝言ダイヤルに登録された音声データ（アナログデータ）を文字データ（デジタルデータ）に自動変換するような仕組みとなった場合には、全面的な統合を再検討することもできる。

表-6 171 災害用伝言ダイヤルの安否情報の要件への対応

安否情報の要件	要件対応
直後に提供されること	○
身内や友人、知人など特定の個人についての情報が提供されること	○
一過的に流れる大勢の中の1情報ではないこと	○
安否情報だけでなく被災者が必要とする生活情報等と共に提供されること	×
安否情報の集積状況が容易に分かること	×

② 携帯電話災害用伝言板

携帯電話災害用伝言板は、NTTドコモ等が自社携帯電話利用者向けに提供する安否伝言板サービスであり、その情報は「無事です」等の4つの安否区分と簡単なメッセージから構成されたデジタル情報である。

携帯電話の世帯普及率が9割を越える（総務省通信利用動向調査平成16年調査）という現状に加え、2005年3月までには、このような災害用伝言板サービスが、auやツーカー、ボーダフォンでも行われるようになり、安否情報を収集したりする手段としては極めて強力である。

しかしながら、171 災害用伝言ダイヤルと同様に、「被災者が必要とする情報と共に提供されること」および「安否情報の集積状況が分かること」については、現状では対応でき

ていない。

表－7 携帯電話災害用伝言板の安否情報の要件への対応

安否情報の要件	要件対応
直後に提供されること	○
身内や友人、知人など特定の個人についての情報が提供されること	○
一過的に流れる大勢の中の1情報ではないこと	○
安否情報だけでなく被災者が必要とする生活情報等と共に提供されること	×
安否情報の集積状況が容易に分かること	×

本安否情報提供システムとの統合あるいは組み合わせの中でこれらの点を補完することができれば、より利用しやすく有効な安否情報提供システムとしていくことができると考える。

具体的な組み合わせ方法としては以下のような二つの形態が考えられる。

- i 携帯電話災害用伝言板に蓄積された安否情報データを本安否情報提供システムに提供してもらい、それを本システムで放送する。視聴者は本システムから目的の安否情報を検索し確認する。
- ii 携帯電話災害用伝言板に蓄積された安否情報の概要（例えば登録エリア別の登録数および「無事」比率、「避難所」比率等）を本システムに提供してもらい、それを本システムで放送する。視聴者は、本システムをポータルとして携帯電話災害用伝言板にアクセスし、目的の安否情報を検索し確認する。

i の蓄積された安否情報データを本安否情報提供システムに提供してもらうことについては、携帯電話利用者の個別情報を提供することであり解決すべき課題も多いと思われるが、既に au とツーカーは災害用伝言板サービスを共同で提供している例もあり可能性が全く無いわけではない。

また、ii の本システムをポータルとして詳細な安否情報はそれぞれの携帯電話災害用伝言板にアクセスして検索、確認するという方法は、携帯電話利用者の個別情報を移動させることが無いだけでなく、携帯電話災害伝言板について「被災者が必要とする情報と共に提供されること」や「安否情報の集積状況が分かること」といった要件を満足させつつ、アクセス先まで誘導するということになり非常に有効と考える。

③NHK大規模安否情報システム

NHKでは、昭和39年の新潟地震における修学旅行生の安否を放送したのを契機に、その後の大災害時に安否放送を行ってきた^(*10,11)。その後、NHKでは「NHK大規模安否情報システム」を構築し、

- i) 個人メール：ある人からある人へのメッセージを放送
- ii) 避難者リスト：避難所ごとの被災者の氏名、住所を放送
- iii) 在日外国人向けメッセージ：各国の在日大使館からのメッセージを各国の言葉で放送

の三つの放送ができるようにしている（現状においてはiのみ実績あり）。

その仕組みは、図-5に示すようになっており、安否情報の収集について電話本調査で提案している安否情報提供システムの一部が実現されたような形となっている。

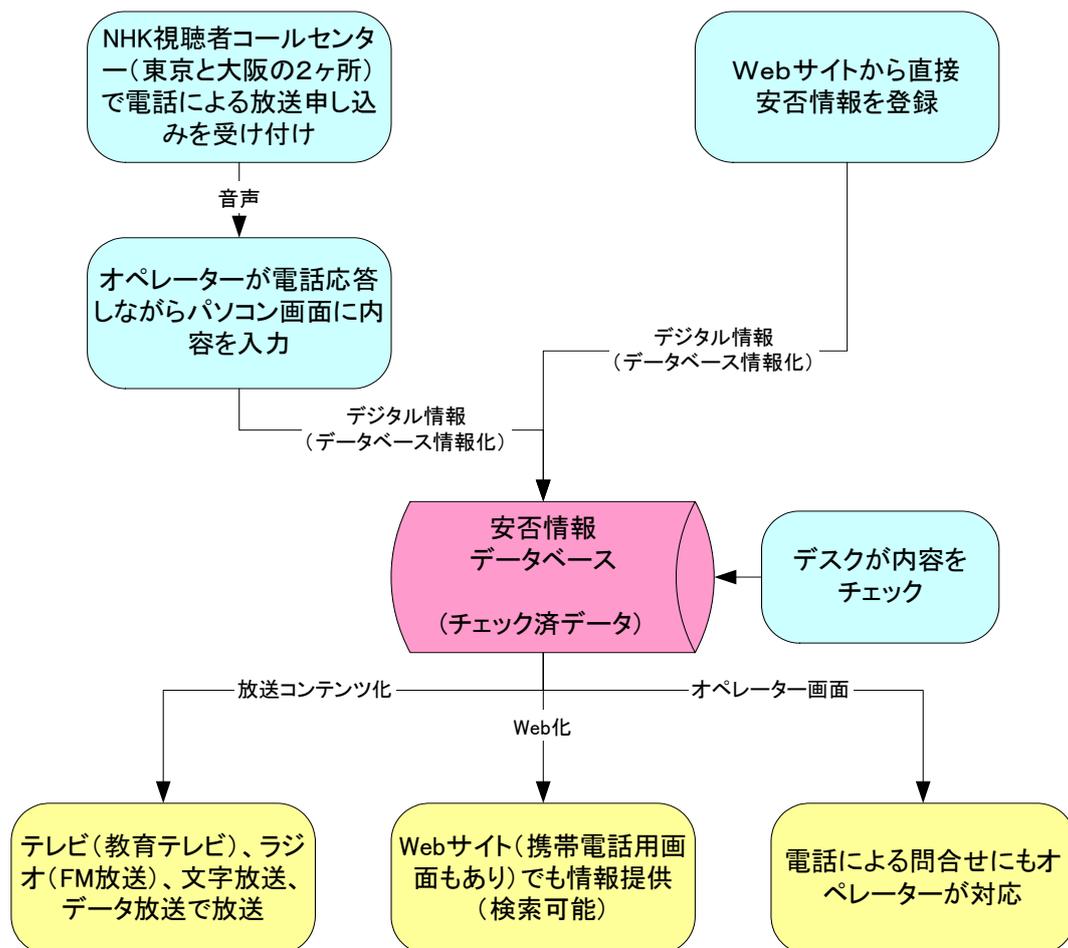


図-5 NHK大規模安否情報システムの仕組み

しかしながら、安否情報の提供に際しては、デスクがその内容を確認する程度で、個人の連絡先の伏せ字化等、個人情報保護のための加工等は行っておらずそのまま放送してきた。また、地域別の登録状況や無事比率等の統計情報の作成なども行われていない。

安否情報の提供の主要な手段である放送においても、安否情報のみを長時間にわたって放送する形式が取られており、安否を気遣う視聴者は、延々と放送される安否情報を見続けなければならない状況になっている（見つけても知りたい人の安否が放送される保証はない）。

これらのことから、NHK大規模安否情報システムの安否情報の要件への対応状況は、表一8の様子に評価され、本安否情報提供システムとの統合あるいは組み合わせの中でこれらの点を補完することができれば、より利用しやすく有効な安否情報提供システムとしていくことができると考える。

表一8 NHK大規模安否情報システムの安否情報の要件への対応

安否情報の要件	要件対応	
	放送による安否情報提供	Webによる安否情報提供
直後に提供されること	○	○
身内や友人、知人など特定の個人についての情報が提供されること	○	○
一過的に流れる大勢の中の1情報ではないこと	×	○
安否情報だけでなく被災者が必要とする生活情報等と共に提供されること	×	×
安否情報の集積状況が容易に分かること	×	×

具体的な組み合わせ方法としては、以下のような形態が考えられる。

- i 安否情報の収集に際しては、電話をオペレーターが受けパソコンに入力するという手段は、他のシステムにない方法であり、有効に利用する必要がある。そのためには、他方でオペレーターを介さないで安否情報を受け付ける処理効率の高い仕組みを準備しておく必要がある。NHKで行っているWebによる安否情報登録も1つの方法であるが、携帯電話の災害用伝言板などとの融合や後述の企業において把握した安否情報の活用は、非常に有効だと考える。
- ii 収集された安否情報の保管についての詳細は不明であるが、受け付けた安否情報のデータベース化およびデータベースから自動的に放送画面やWeb画面として表示される仕組みは既に整備されているようであり、これも有効活用が期待できる。
しかしながら、登録された情報を項目ごとに仕分けたようなデータベース構造となっているかどうかは明確でなく、確認が必要である。

安否情報は、放送希望者が登録したまま放送したりW e bに表示したりすることは、その後、その情報が悪用されたりすることにつながる可能性があるため避けなければならない。そのためには、登録者の氏名や連絡先、安否を確認したい人の氏名、連絡先等は、それぞれ個別の情報として取り扱い、放送やW e b表示あるいは電話問合せへの対応など、情報提供方法に応じてその詳細度(公開レベル)等を替える必要があると考える。

iii 安否情報の提供手段として、放送とW e bおよび電話問合せの3手段を準備しており、これらも有効活用が期待できる。

但し、放送については、データ放送等、視聴者との双方向性(検索可能性)を有した放送形態と従来からの一方向的な放送とは分けて考える必要がある。

双方向性を有した方式での放送では、本研究の昨年度報告で示したように視聴者が自ら安否確認対象者を検索してその安否状況を確認する方法としていくことが望まれる。その際、検索レベルが詳細になるようであれば、途中からインターネット経由での情報提供(データ放送受信機ではデータ放送とインターネットのシームレスな切り替えが可能)してもよいだろう。

さらには、携帯電話災害用伝言板や他団体等によるW e b版安否伝言板などと安否情報の相互乗り入れなどが可能となった場合には、それらのシステムへのリンクを示したり自動的にジャンプさせたりすることも考えられる。

一方、一方向的な放送の場合、延々と安否情報のみを放送するのではなく、災害情報や被災地の生活情報と合わせて放送することが望ましいと考える。

また、災害規模が大きい場合には、安否情報を登録者が申し込んだまま放送するのではなく、例えば地域ごとの登録件数や地域ごとの無事登録の割合、災害用伝言ダイヤルや携帯電話災害用伝言板のなど登録状況(登録エリア別登録数や無事登録率など)を中心として、視聴者に安否情報が現在どの程度把握されているのか、無事はどの程度かなどがわかることに重点を置いた放送としても良いのではないかと考える。その場合、個別の安否情報の問合せ先等の明示等、視聴者が容易に個別の安否状況を把握できる手段を提供しなければならないことは当然である。

つまり、一方向的な放送では、延々と安否情報を放送するのではなく、安否情報の交通整理を目指しても良いのではないかとということである。

④企業などにおける安否情報の収集・提供

企業などで収集される安否情報は、従来、企業内での使用を前提として収集されるものであり、それを社会的な安否情報として提供してもらうためには、どのようなことが条件となるかを個別の企業等と詰めていく必要がある。

例えば、事前に企業と社員の間で「安否確認結果はこれこれの処理をした上で、社会的な利用に供する」等の取り決めを行っておくことも一方法であるし、個別の安否状況は難しくとも、安否確認対象人数と数時間おきの安否確認人数、安否状況別の割合、問合せ先等の情報を提供するという方法も考えられる。いずれにしても安否情報を求めている人々

にとっては貴重な情報となると思われる。

そのことを前提として企業などで収集されている安否情報を見ると、その母集団が明確になっており、それに対して安否が確認された人が誰なのか、安否状態がどうなのかが明確になっているという長所がある一方で、安否確認の時期や安否情報の形態（紙情報／デジタル情報など）等が様々であるなどの短所を有していることが指摘できる。

表－9 企業などにおける安否情報の要件への対応

安否情報の要件	要件対応
直後に提供されること	×
身内や友人、知人など特定の個人についての情報が提供されること	×
一過的に流れる大勢の中の1情報ではないこと	× (個別情報が提供された場合○)
安否情報だけでなく被災者が必要とする生活情報等と共に提供されること	×
安否情報の集積状況が容易に分かること	○ (集約結果が提供された場合)

このような企業などにおける安否情報と本安否情報提供システムとの統合あるいは組み合わせについては、次の二つの方法が考えられる。

- i 本安否情報提供システムが企業における安否確認ツールとしてのサービスを提供
- ii 企業において確認された安否情報を本システムを通じて社会に提供

iの方法は、企業において安否を確認する作業を、本安否情報提供システムが代行するというものである。具体例を示すと、緊急時には社員は本安否情報提供システムに会社名と社員番号および安否状態などを登録することとしておき、災害時には収集された安否情報を自動集計し、その結果を会社の災害対策本部などに適宜報告する、また事前に会社から承認された範囲の安否情報を社会的に提供するというものである。もちろん、安否情報を社会的に提供することについては、事前に企業・社員と合意を得ることが前提となる。

企業においていつ起こるかわからない災害に備えて安否確認体制を常にスタンバイさせておくことは、必ずしも容易なことではなく、特に中規模企業にはニーズがあるように思われる。

一方、iiの方法は、企業企業によって安否情報の持ち方が異なることへの対応（例えばあるフォーマットに変換して提供してもらう等）程度の処理で本安否情報システムとの組み合わせることができるものである。この方法は、安否情報を社会的に提供することにつ

いての合意を得ておくことが前提となるが、災害発生後からでも組み合わせることが可能であることが特徴となる。

⑤自治体やボランティア組織などが提供する Web 版安否情報掲示板

大きな災害の時には、自治体やボランティア団体などが Web 上に安否情報を記入できる掲示板などを開設している（災害時に備えスタンバイさせている）。

これらの掲示板の多くは、自己責任による記入であるとともに、その記入内容についての信頼性も保証していない（内容などが公序良俗に反するものなどについては管理者が削除するなどの対応をしているところもある）。

また、記入の書式や検索機能を有していないことも多い。

表－9 自治体やボランティア組織などが提供する Web 版安否情報掲示板の安否情報の要件への対応

安否情報の要件	要件対応
直後に提供されること	○
身内や友人、知人など特定の個人についての情報が提供されること	○
一過的に流れる大勢の中の 1 情報ではないこと	×
安否情報だけでなく被災者が必要とする生活情報等と共に提供されること	×
安否情報の集積状況が容易に分かること	×

これらの言わば自由記入的な安否情報を安否情報として取り扱うかどうかの議論は、別途行わなければならないが、以下のような方策により、極めて有効な安否情報収集手段になり得ると考える。

- ・ 記入様式の統一（例えば、記入に際しては、記入者の氏名・連絡先の明記、安否状況登録／安否問合せの別、（安否状況登録の場合）安否状況の分類、（安否問合せの場合）問合せ対象者の氏名・住所等）
- ・ 公開される範囲の統一（記入者の連絡先は非公開等）
- ・ Web 版安否情報掲示板管理者による一次チェックを経て本安否情報提供システムに登録
- ・ 本安否情報提供システムでは、安否情報を提供してくれた Web 版安否情報掲示板ごとの登録数や安否状況割合などを案内

⑥安否情報提供システムの全体構成

以上の検討を織り込んだ安否情報提供システムの全体像を図－5 に示す。

i) 安否情報の収集（登録）

安否情報の収集（登録）は、既存の災害用伝言ダイヤル 171 や携帯電話災害用伝言板、NHK コールセンター/ホームページ（NHK 大規模安否情報システム）などの他、企業等で設置している安否確認システム（電話用/携帯電話用などがある）、自治体・ボランティア団体などが災害時に設置する Web 版安否掲示板、避難所などに設置される避難者登録窓口などを活用して行う。

この内、災害用伝言ダイヤル 171 や携帯電話災害用伝言板の安否情報は、電話番号をキーにした情報であり、現時点においては、氏名や住所をキーとする本システムでは、そのまま安否情報のデータとすることができない。そのため、これらについては例えばエリア別の登録状況や無事登録件数などの安否確認の概況情報として収集することで活用する。

NHK 大規模安否情報システムや自治体・ボランティア団体などの Web 版安否掲示板、避難所などで収集される安否情報は、収集時点において本システムへの情報提供についての同意を確認し、同意を得られたものについては個別の安否情報を活用することとし、同意が得られない情報については、171 や携帯電話災害用伝言板の場合と同様にエリア別の登録状況や無事登録件数などの安否概況として提供して貰い活用する。

企業等の安否確認システムで収集される情報も基本的には同じであるが、企業などでは、そこで収集する安否情報（個別安否情報）を本システムに提供することが許されない場合も想定される。そのような場合は、事業所ごとの登録状況や無事登録件数などの安否概況を提供して貰い活用するなどにより有効活用する。

安否情報収集においては将来的には、非接触型 IC カードなども活用し効率的な個人認識を行えるようにすることが望まれる。また、171 や携帯電話災害用伝言板で収集された安否情報についても将来的には、本システムで有効に活用していけることが望まれる。

ii) 安否情報の集約・整理・加工

安否情報の集約・整理・加工は、安否情報データベースシステムと放送用データ作成システムなどにより行う。

i) で示したように収集される安否情報は、個別の安否情報データとエリアあるいは事業所別などの安否概況データであるが、本段階では、先ず個別の安否情報データについて、住所インデックス（個人情報の保護や検索を容易にするため正規の住所情報を例えば郵便番号などに置き換えたもの）、安否状況区分などを付加・整理し、個別の安否情報検索に用いられるデータを作成する。

さらにそのデータからエリアあるいは事業所別などの安否概況データを作成する。この概況データは、直接収集された安否概況データと併せ、地上波テレビなど非データ放送時（もちろんデータ放送で放送しても良い）の安否概況情報（安否概況データ+問い合わせ先情報）とする。

近い将来においては、このように二通りの安否情報を組み合わせて提供するが、将来的には収集された安否情報のすべてが本システムに集約され、後述するように様々なルートを通じて安否情報を提供していけるようにすることが望まれる。

iii) 安否情報の提供・照会

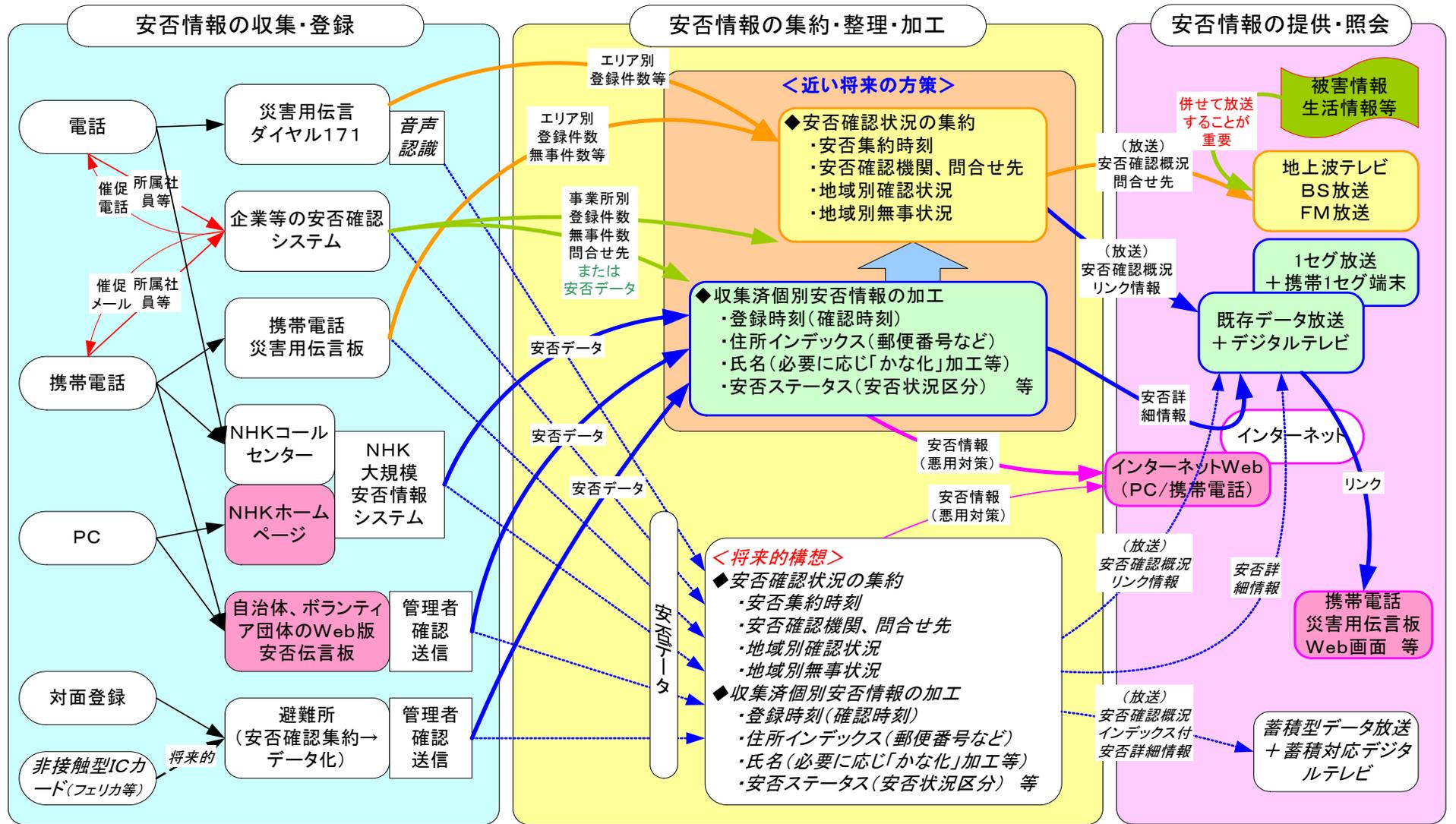
安否情報の提供・照会は、地上波テレビやBS放送、FM放送など既存の非データ放送、非蓄積型データ放送（デジタル放送、1セグ放送等）、蓄積型データ放送、インターネットの4通りのルートで行う。

非データ放送（テレビ、ラジオ）では、安否情報だけを長時間放送するのではなく、被害情報や被災地の生活情報などと共に放送することを原則として、主として各安否登録/確認手段ごとにエリア別あるいは事業所別などにどの程度安否情報が登録されているか、そのうち無事情報はどれくらいか、個別の安否を確認するにはどこに問い合わせればよいのか等の安否概況情報を放送する。

データ放送でも、同様に被害情報や生活情報などと共に安否概況情報を放送するが、データ放送では、安否概況情報からリンクをたどることにより個別の安否情報が検索できるようにする。この場合、あるレベル以上に詳細な情報区分となった場合には、自動的にインターネット経由での情報授受に切り替えることにより、情報提供ルートを効率的に活用する方法とした。

また、最初からインターネットで情報提供するルートもあるが、この場合には情報登録者の氏名や住所を悪用されないようなセキュリティー対策が極めて重要と考える。

将来的には、これらの方法も存続させる一方で、蓄積型データ放送も活用し、テレビだけで、収集された個別安否情報から特定の個人を選定し安否を確認できる仕組みとしていくことが望まれる。



図—6 本章での検討を織り込んだ安否情報提供システムの全体像

5) 安否情報提供システムの経済的有効性

ページで示した安否情報提供システムは、その構成要素の多くが既に社会の各所に存在するものであり、これから設備投資をして整備していこうとするものではない。また、その維持管理コストについても、既存設備利用者がこれまでそれぞれの業務などを遂行する中で負担してきたものであり、災害時の一時期に本システムの一機能要素として利用することについての負担割合は限られている。

その意味では、システム構築に必要な費用は限定的であり、経済的優位性はある程度高いといえる。

しかしながら、これらの構成要素には既存の管理者がおり、本システムを機能させるためにはそれらの合意を形成しなければならない。また、そこで収集、蓄積・加工、提供（発信）される情報にもそれぞれ管理者がおり、それらの合意も必要となる。本システムの要諦は、それらの管理者（権限者）の合意形成であると考ええる。

(d) 安否情報流通による被害軽減への効果

1) 安否情報流通による被害軽減についての考察

本システムによる被害軽減効果の考察の前に、これまでに経験した災害を教訓とした時、どのようなものが“被害”として認識されて来たかについて、まとめてみる。

被害とは、すなわち、災害の発生によって通常状態とは異なる状態になる、つまり異常状態になることにより、もたらされると考えられる。しかし、異常状態になっても、そのことにより、当事者あるいは社会が被害と認識しないものもあり、厳密に言えば、災害発生による異常状態が当事者に被害と認識される、という条件で、災害被害は、認知される。従って、同じ状態に遭遇しても“被害”は、“人によって異なる”というのが、正しい解釈になるが、ここでは、不正確な言い方ではあるが、極めて一般化して、“大多数の人にとって被害と感ずるもの”を挙げてみる。

個人：

- ・自身や家族の死傷
- ・自宅等資産の喪失
- ・親族や友人・知人の安否が不明

企業

- ・従業員の死傷、就業不能
- ・工場や店舗あるいは製造設備などの喪失、損傷
- ・仕入れ先や協力会社の喪失、業務停止（仕入れ不能）
- ・納入先、卸先の喪失、業務停止（納入不能、売掛金回収不能）

学校等

- ・在校生の死傷

- ・ 校長、教員の死傷、教鞭を取れない
- ・ 校舎などの喪失、損傷

行政等

- ・ 地域住民の死傷
- ・ 地域産業の喪失
- ・ 行政責任者（首長など）や職員の死傷、業務不能
- ・ 庁舎等行政施設設備の喪失、損傷

さて次に、本システムが稼動し、必要とする安否情報が、そこから入手可能となったことにより、上に挙げた被害が軽減に役立つであろうというものを抽出すると以下のようにまとめられる。

個人：

被災の可能性のある人の安否が不明な場合、例え自らの身体的被害が深刻でない場合でも、安心な状態とは言えず、個人的な安否確認のための行動を起こす。

阪神・淡路大震災での被災から2，3日の間に発生した被災地内・外の道路渋滞のかなりの部分は、この安否確認行動が引き起こしたと考えられている。被災地内及び外とを結ぶ道路の渋滞は、被災者救援活動の深刻な停滞を招き、大きな被害と考えられる。

本システムは、該当する受像機が用意されていれば、捕捉された被災者の安全であるとの情報が、自動的に入手出来、渋滞機会の軽減に大きく寄与することが期待できる。結果、安否を気遣う個人の不安解消、しいては社会の安定化への効果が期待できる。

企業：

企業にとって、その社員やその家族の安否が容易に把握できることは、復旧・復興体制の構築やその活動の早期実施に繋がり、極めて重要なことである。逆にそれが遅れたことにより、企業が市場を失ったり信用を失ったりし、事業の縮小を余儀なくされるようであれば、災害を乗り越えた社員たちが職を失ったり、地域産業の喪失に至ったりし、単に一企業の問題ではなくなることも考えられる。

また、企業にとっては、仕入れ先や協力会社の責任者などの安否を把握することは、自社の生産を維持する上で不可欠であり、自社が被災していない場合であっても確認する必要がある。

同様に、納入先、卸先の責任者等の安否把握も、市場の確保、売掛金の確保などのために重要なことである。

このような面において、本安否情報提供システムで安否が確認できたならば、事業の復旧や再開の道筋を絞り込むことが可能となり、より効果的、効率的な対応としていけ、その効用は大きいと考えられる。

学校等：

授業中などにおける災害においては、在校生の安否を確認し、父兄に直ちに連絡することは、子息を預かっている責任からも不可欠である。また、授業中以外に起こった災害においても、在校生の安否状況を把握することは、その後の事業再開や学校施設の確保のためにも必要である。

このような状況において本安否情報提供システムで安否が確認できたならば、教職員が効率的に学校再開の準備が可能となると共に（私立であれば）学校経営についての心配もその分軽減できる。

行政等：

行政機関などでは、災害対策活動に全力を投じて対応するために、行政職員の安否確認などにはできるだけ効率的におこなうことを望んでおり、そのためには安否情報提供システムは有効な方法である。

また、地元自治体は、被災者支援体制の規模を設定するため、被災後早急に被災者の安否およびその被災状況を把握しなければならない。特に高齢者や要介護者、身障者などについては場合によっては一世帯ごとに確認しなければならないが、安否情報提供システムにより一部分でも安否が確認できたらその分人手が必要などところに人手を割け、きわめて重要な情報となりうる。

また、当面の安全や生活の場が確保された段階では、地域産業の復旧・復興のための施策を立案し実施するための基礎情報として企業等の責任者の安否を把握する必要がある。ここでも安否情報提供システムにより一部分でも安否が確認できたらその分早い対応が可能となる。

2) 被害軽減を考慮した安否情報提供システム構築におけるコスト負担

コスト負担を考えるに当たっての原則的な事項をまとめると次の様になる。

- ① 受益者負担：被害軽減という受益の当事者が、その効用に応じてコスト負担する、という考え方である。但し、受益者が、特定の人々ではなく、そこに住む人々、あるいは、境遇に関係無く全ての人々に効用がもたらされる、といった場合には、この原則の適用は好ましくない。また効用が、個人というより、個人を通して社会全般にもたらされる場合、例えば、個人安否の適切な流通により、人心の安心がもたらされ、その結果、社会の安定化がもたらされる、といった場合も、それをもたらす施策に要する費用は、社会的に負担することの方が合理性を持つ。
- ② コスト負担能力：当該会社の従業員について安否確認を行なうのは、自らの会社の貴重な経営資源の確認行為である、とすれば、災害時の安否確認に要する費用は、原則的には当該会社が負担すべきであろう。この場合、このような費用負担が出来ない企業は、従業員の安否確認が出来ず、自らの経営資源の健全性確認が出来ないことになる。一方、社会の安定、という立場からは、その人が、企業に

所属しているか否かに関係無く“安否情報確認システム”で捕捉され、安否情報の必要な人に提供されることが望ましい。したがって、コスト負担能力の問題で、自らの従業員の安否情報を収集・流通させられない企業も、提案される“安否情報提供システム”を多大な費用負担をすることなく利用出来るようにしておくことが必要である。

以上の二つの事項を考慮した上で、提案する“安否情報提供システム”の各ブロック構築・運営のコスト負担についての考え方をまとめたのが、表－10ある。

表－10 安否情報提供システムのコスト負担提案

	国・自治体	公的企業 ライフライン企業	企業・学校など	個人
安否情報の収集・登録段階	<ul style="list-style-type: none"> 自治体のWeb版安否伝言板の開設費 避難所等の被災者登録窓口の開設費 	<ul style="list-style-type: none"> 災害用伝言ダイヤル171の開設費 携帯電話災害用伝言板の開設費 NHK大規模安否情報システム(コールセンター、Web)の開設費 	<ul style="list-style-type: none"> 企業、学校などの安否確認システムの開設費 	<ul style="list-style-type: none"> 安否登録通信費
安否情報の集約・整理・加工	<ul style="list-style-type: none"> NHK大規模安否情報システムデータベース運用の補助費 	<p>(安否データの集約、整理、加工は、NHK大規模安否情報システムをベースにして構築するとした)</p> <ul style="list-style-type: none"> NHK大規模安否情報システムデータベース運用費 NHK安否情報整理、加工費 放送等データ作成費、放送費 Webデータ作成費、Web開設費 	----	----
安否情報の提供・照会対応	<ul style="list-style-type: none"> 被災地避難所等のデジタルテレビ設置費 	<ul style="list-style-type: none"> NHK大規模安否情報システム(問い合わせ対応コールセンター)の開設費 	<ul style="list-style-type: none"> 企業等のテレビ、ラジオ、デジタルテレビ費 	<ul style="list-style-type: none"> 安否確認通信費 自宅等のテレビ、ラジオ、デジタルテレビ費

(e) 引用文献

- *1: 三上俊治 阪神・淡路大震災における安否放送の分析 東洋大学社会学部紀要 第39-1号 (2001年度)
- *2: Asahi.com ニュース特集 04/10/25 (<http://WWW.asahi.com/>)
- *3: 加藤元宣 「南海地震に関する高知県民意識」調査 NHK放送文化研究所 放送研究と調査 2003年9月号
- *4: 在京民放ラジオ8社合同「災害とメディアに関する調査」速報 在京民放ラジオ広報担当連絡会 2005年1月11日
- *5: 廣井脩 平成16年新潟県中越地震に関する緊急研究
- *6: 中越地震シンポジウム「災害とコミュニティ放送局」(2005年3月1日) JCB A日本コミュニティ放送協会
- *7: 中村功 中越地震と安否情報 ～災害用伝言サービス利用者インタビューから～ モバイル社会研究所コア研究2004 (<http://www.moba-ken.jp/core/index.html>)
- *8: 東日本電信電話株式会社 資料等より
- *9: NTTドコモホームページ (<http://www.nttdocomo.co.jp/>) より
- *10: シンポジウム 安否情報をどう伝えるか? (司会: 森康俊 パネリスト: 小嶋富男、東方幸雄、中村巧) 情報通信学会誌V o 1.22 N o.2 (2004)
- *11: NHKJ ホームページ (<http://www.nhk.or.jp/>) より

(f) 結果の発表

- ・現時点で確定している発表予定はない。

(3) 平成17年度業務計画案

BSデジタル放送安否情報流通システム(仮称)についての提案

- a) 大都市圏地震被災時を想定した時の望ましい安否情報流通システムの設計およびその実現可能性についての検討
- b) 社会的安否情報流通システム構築に向けた課題抽出およびその解決
- c) 社会的安否情報流通システム構築に関する提言まとめおよび公表

※大大特IV-2 重点課題名1「大都市防災情報システムの提案」大課題名1-3

「住民等への防災情報伝達システム」(研究代表 三上俊治: 東洋大学)の一環として実施する予定