

# 防災ステーション構想への提言

## 遠隔監視・操作、避難誘導、防災情報の一元化について

Hitz 日立造船㈱防災事業推進室 島村真二  
㈱アニメックス防災事業本部長 伊永 勉

### 1. はじめに

平成14年には、東海地震の震源域拡大による被害想定地域が追加され、7月には「東南海・南海地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法」が成立するなど、防災への国民の注目度が高まったといえる。さらに平成15年6月には先の法律が施行される予定で、「東南海・南海地震防災対策推進地域」の指定とともに、「東南海・南海地震防災対策推進基本計画」をはじめとする各種防災計画の策定に着手することとなっている。計画では、中央防災会議が「基本計画」、地方自治体等が「推進計画」、民間事業者等が「対策計画」の作成を実施することとなっている。また、近年の相次ぐ風水害では被災地域が拡大し、21世紀の日本列島は、まさに災害列島であることを再確認する世紀となった。

1995年1月17日の阪神・淡路大震災を契機に政府・自治体共に緊張感を持ちながら、被害軽減への取り組みをはじめている。しかしながら、その中で阪神・淡路大震災の教訓の一つである、防災情報の有効活用と一元化に関しては、計画はあるものの縦割り行政の弊害が障害となって開発が進んでいない。行政の従来型縦割りの構造から、横断的な情報共有体制への変革が求められると同時に、もう一つの課題でもある情報公開を進めるにあたって欠かすことのできないのが、「防災情報ステーション構想」であり、様々な分野での研究が佳境に入ってきた。特に東海・東南海・南海地震において、大きな被害が想定される津波対策への取り組みである防災ステーション構想は、太平洋岸の沿岸部自治体にとっては急務の課題となっている。

ここでは、過去の事例を元に検証を重ねた結果、これからの津波・高潮への予防防災システムとしての「防災ステーション構想」について我々の考えを提言する。

### 2. 津波・高潮防災ステーションの動向

これまでは津波・高潮対策として津波堤防の整備等を主として実施してきているが、これらハード面の整備とあわせて、迅速・的確な海象情報の収集や海岸利用者等への安全情報の早期提供といったソフト面での対策を充実させることを目的として、「津波・高潮防災ステーション」の整備を農林水産省(水産庁)および国土交通省が支援している。

従来の「津波防災ステーション」は、津波を対象に、海岸線に点在している水門や陸閘等の施設を迅速かつ一元的に操作し、海水の陸域への進入を防ぐことを目的としていた。これに加えて「津波・高潮防災ステーション」は、平成11年9月に熊本県等に大災害をもたらした台風18号を契機に、高潮についてもその必要性が指摘されたことから、その対象に高潮対策を加えるとともに、沿岸域の安全性と高度化を図るため、海象観測機器の設置により津波・高潮の発生をいち早く認識するとともに、海岸利用者等に安全情報を的確に伝達するなどのソフト対策を強化することとしている。

津波・高潮防災ステーションの主な機能を以下に示す。

#### 1) 早期の情報収集・伝達

GPS津波計による沖合での波高観測や、潮位計による潮位観測データがリアルタイムに収集され、「津波・高潮警報・注意報・予測情報」として各関係機関に早期に発信される。

## 2) 水門・樋門・陸閘などの遠隔監視・操作

早期の情報伝達により、水門・樋門・陸閘などを遠隔で監視しながら門扉の自動開閉制御が行える。

## 3) 海岸利用者等への情報伝達

早期情報を基に、海岸利用者への避難などに関する情報を公開する。

これらのシステムが有効に活用されるためには、

イ) ハード面の整備：防潮堤防、水門・陸閘の補修と自動化

ロ) ソフト面の整備：迅速・的確な海象情報の収集。海岸利用者への安全情報の早期提供

ハ) 環境面での整備：海域環境の観測・公開、人口自然（防護護岸+環境）

が必要となる。

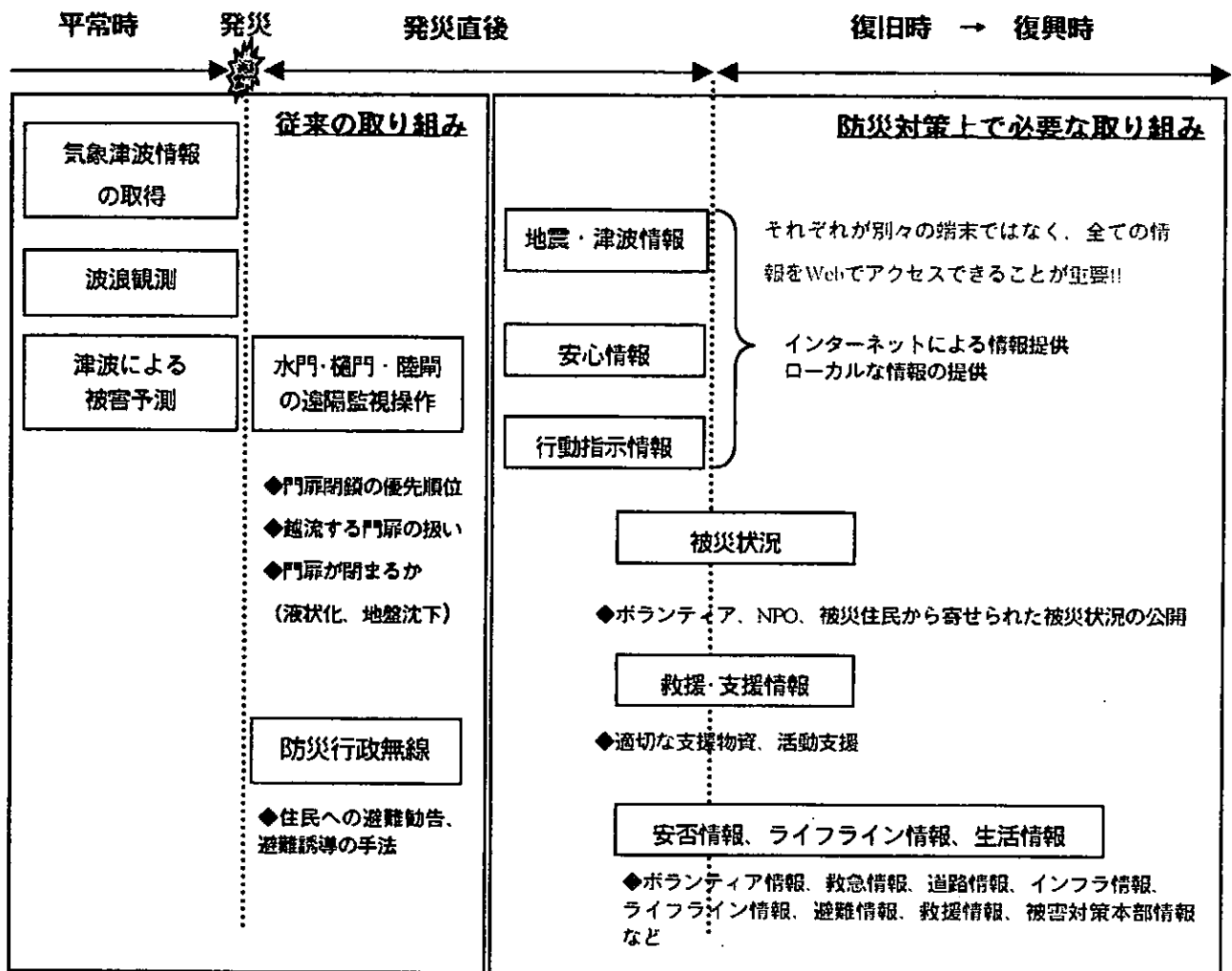
## 3. ソフト対策の重要性

従来の沿岸開発事業は、土木事業が中心で各省庁の施行基準に沿って実施され、情報に関する横断的な連携はほとんど実施されていない。しかしながら、防災に関しては予防保全、発災時の対応、復旧・復興時の対応といった都市計画、まちづくりまでも含んだ広範囲の領域で考えないと本当の意味での防災にはならない。基本的な考え方として、ハード設備は財産を守り、ソフトは命を守るものと認識している。ハード設備でできるだけ被害を軽減し、ソフトを使って早期に情報取得・提供することで避難時間を稼ぎ人命を救う。このためには、従来の枠組みを超えた横断的な情報の共有が必須であり、防災に対する住民の認識と自主防災体制（「自分の命は自分で守る」）が重要な要因となる。

実際には、図3-1に示すように時間の経過に従って必要な情報が変化していく。従来の取組みの中で非常に重要でありながら一番対策が遅れているのが避難誘導に係る部分である。この部分において情報の取扱いは、一つの機関だけでは完結できずに都道府県、市町村といった複数の機関を跨ることになり、そこに発令権限が関係してくるため、行政間の連携と時間的な問題が関係し余計に難しくなっている。

また、図3-1の防災対策上で必要な取組みの中に示している情報に関しては、ほとんど手がつけられていない。被災住民にとって本当に必要な情報は、これらの情報である。阪神・淡路大震災の時は、ボランティア・NPOが中心となってこれらの情報を補完し、橋渡しする役目を担った。

したがって、東海・東南海・南海地震対策で津波・高潮防災ステーションを構築する際には、まずは上述した内容のことを総合的に判断し、決断できる組織が必要である。そこが各所轄部署を統括しながら横断的な情報の共有ができる仕組みとシステムを作り上げることが重要になってくる。



時間の流れ →

図 3-1 ソフト対策で必要な情報

#### 4. システムの全体構成

津波・高潮の観測データをもとに、減災の手段から避難誘導、救援対策を展開するためには、地域の市町村、港湾事務所、土木事務所、消防署、警察署などの公的機関や漁協、さらには病院やインフラ・ライフライン企業など地域に密着した機関への迅速で的確な情報提供が必須となる。このため、県レベルの統制局は、広域の情報を把握するために必要な管理体制を整えなければならない。

理想は、図 4-1 に示すように県が中心となって各出先機関、市町村の役割分担を明確にし統括すると同時に、相互にやり取りする情報の整合性が図れるような仕組み・システムを作り上げることである。そのために必要なことは、各システム固有のデータをデータベースで一元化すること、各システムの操作性を統一すること、ユーザ側のパソコンに特別なアプリケーションソフトウェアがなくても情報の取得ができること、ボランティア・NPO・外部団体/企業と救援に関するデータのやり取りが行えることである。行政がシステム導入を行う際には、費用面の問題からどうしても下位レベルのシステムから構築しがちであるが、津波・高潮防災ステーションでシステムを導入する際には、最初にこれらの方を考慮してシステム導入計画、システム設計を実施し後で情報の一元化で余分なコスト、トラブルが発生しないようにしておくことが重要である。

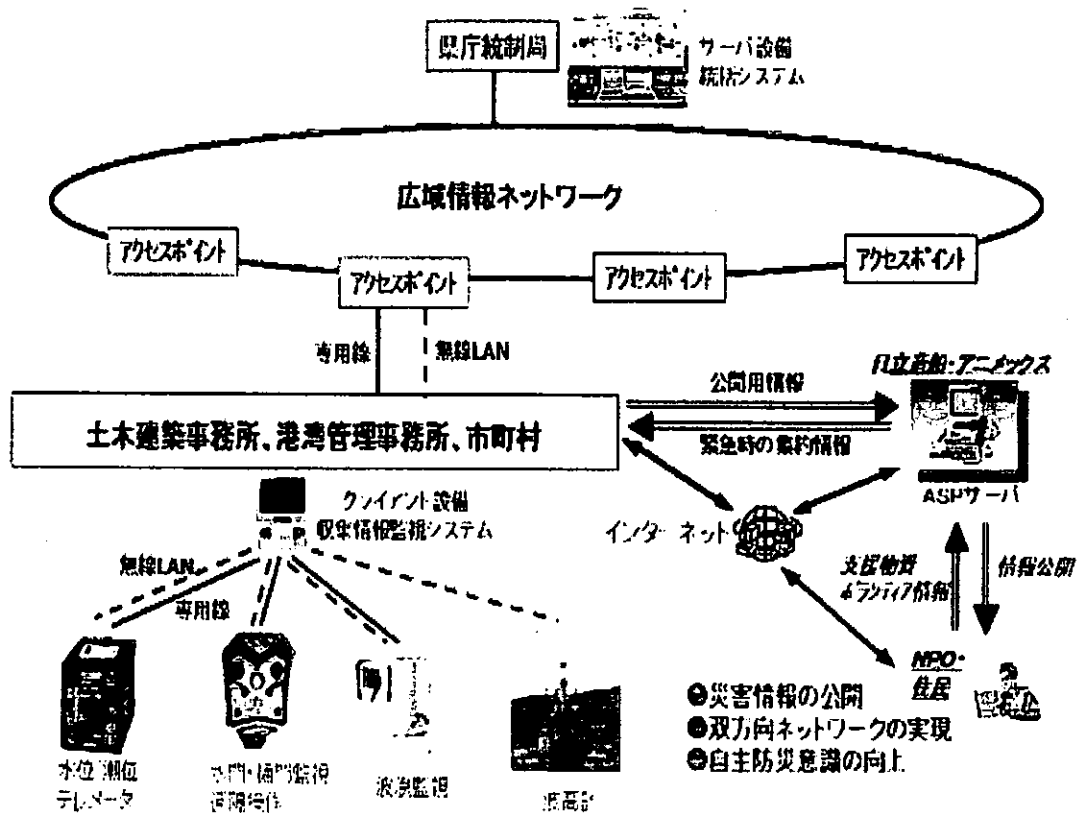


図4-1 システムの全体構成

図4-1に示すように都道府県には総合行政ネットワークも含めて専用の広域情報ネットワーク網が整備されてきている。行政情報システムと同様に防災情報システムに関しても、広域情報ネットワーク網を利用するのが望ましい。ただし、災害時には本ネットワーク網が寸断される危険性もあるので、衛星などのバックアップ網も必ず必要になってくる。また、万一何らかのトラブルで県の統制局との情報が断絶しても、当該地域の出先機関が単独でも対策を遂行できるよう、情報の流れは下から上への流れを確保する。さらに、専属担当者でなければ機能しないソフトでは、緊急モードとはいえないことから、権限者が不在でも対策が行えるよう「対策指示者不在回避」のシステムも必要となる。

津波・高潮発生を検知する水位／潮位テレメータ、波高計などのデータと、水門・樋門・陸間の遠隔監視カメラと自動制御装置、さらに、波浪監視カメラなどのデータが、当該地域の出先機関の「収集情報監視システム」に集約され、それが同時に専用回線や無線LANによって、県のアクセスポイントを介して広域情報ネットワーク網に入り、県の統制局で県域全体の情報管理・把握が行える。これによって県と市町村、関係出先機関が情報を共有しながら、各種の対応戦略の調整と連携を図ることができる。

さらに、被災地内住民（直接被災者・間接被災者の全て）に対しての情報公開を迅速に行うため、インターネットを活用した緊急時集約情報を発信し、なおかつ住民との双方向連絡ツールを立ち上げることで、官民連携の具体的な窓口を公開する。また、被災地外に対して、被災状況、安否情報、物資・資

機材・ボランティアなどの救援状況を発信し、全国的な双方向ネットワークを立ち上げる。これらの市民公開型Webサイト開設は、行政の災害対応の限界を超えるボリュームが想定されることから、独立した防災情報のポータルサイトとして、民間企業として責任ある運営管理を行うのが望ましい。

## 5. 防災情報ポータル

災害発生時に最も求められるのが情報であることは誰もが認めている。しかしながら、従来の災害情報は、個々の機関・組織が各々に定められた様式と連絡システムにより情報の流れを規制しており、横断的な情報の共有が困難であることが反省点として採り上げられている。行政の中でのイントラネット情報であっても、防災情報に関しては全ての部局が共有すべきである。特に県市町村の間に、共有するためのツールが整っていない例が多く見られる。また、同じ内容の情報が様々な部局から集約されることもあり、情報の非効率な活用法により被災者対応に無駄を生じていると考えられる。

今回提案するシステムは、この無駄と非効率を解消することも大きな目的であり、官民を問わずあらゆる分野の情報を全て集約できるポータルサイトを立ち上げることにある。行政内での秘守義務を伴う情報は独立管理するが、市民に公開すべき情報はオープン化して発信する。さらに、市民との双方向通信を可能にするためには、これらの公開情報の管理を、民間組織に託することが最大の効率を上げる方法である。

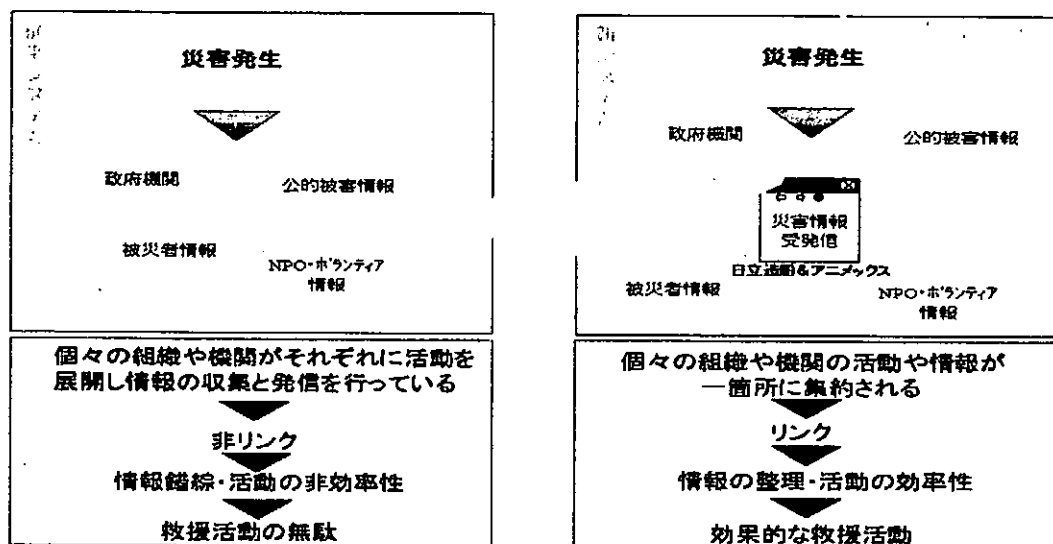


図5-1 従来システムと新システムの比較

### 5-1 情報ニーズの変化

災害発生後、情報のニーズは時系列に変化する。そのことは災害には様々な問題点が顕在化していることが理解できる。

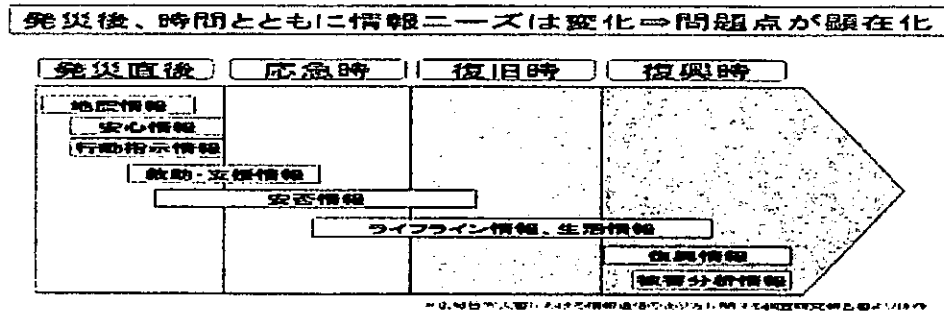


図5-2 情報ニーズの変化

### 5-2 情報ニーズから見た問題点

阪神・淡路大震災の教訓から得られた、発災直後100時間までにおける主な情報ニーズの問題点としては次のような事項が挙げられる。

- 1) 被災地行政の災害対策の立ち遅れ
  - ◆連絡体制の不備
  - ◆状況把握の不備
- 2) 近隣行政による支援の立ち遅れ
  - ◆連絡体制の不備
- 3) 通信の途絶による被災地の孤立
  - ◆通信設備の不備
  - ◆交通管制による情報不足
- 4) 被災者の混乱
  - ◆緊急通報体制の不備
  - ◆避難情報の不足

### 5-3 情報の流れ

ほとんどの防災計画では、災害情報の流れというと、行政機関内のイントラネットの流れと考えられてきた。情報公開という時代にあっても、市民への公開情報の取り扱いは千差万別であり、自治体やその部局によっては、情報の検索さえ困難な例がある。

発災直後の情報とは、生々しい現況であり、初動データとしていわゆる、ラピッドアセスメントとしての事実確認データ処理を行う必要がある。この時点では、官民を問わず専門機関への情報提供が主となり、むやみに収集した情報を公開することは危険である。さらに時系列により収集される情報は、やがて整理され現認可能な確証のあるいわゆる、イニシャルアセスメントとして、公開できる情報としての編集が可能となる。この時点でようやく情報として公開発信できることになる。公開情報は大別して被害情報、インフラ・ライフライン情報、救援情報、災害対策本部情報、避難情報であり、ボランティアや物資に関する情報も包括されている。

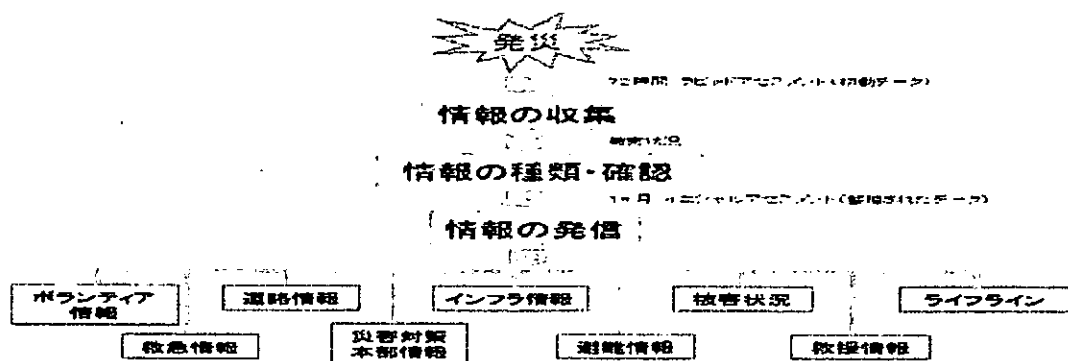


図5-3 災害情報の流れ

## 6. おわりに

組織社会の中では、行政・民間企業とも結果に対する責任を問われる。防災事業を推進する立場からすれば、各部門の関係者は、各々が自分達の所掌分だけは問題が発生しないよう処理しようとするかもしれないが、一番大切なのはその地域に住んでいる住民の生命と生活を守ることである。

災害の規模、被害に関しては、ある程度の予測がたてられるが、いつやってきてその結果どういった状況になるのかは想像がつかないというのが正直なところであろう。したがって、結果に対してもそれが正しかったのかどうかは判断できない。早期に情報を入手して、できるだけ早く行動に移し対策を実行する。発災時は、行政も民間もなく皆が一致団結して災害の支援・復旧・復興に取り組む。最低でも3日間は外部からの支援がなくて自分達だけで難局を打破する備えが必要である。

これが正解だという解がないだけに、防災に関して完璧なシステムの構築は困難だと思っているが、地域住民の生命と生活を守ることを前提に、できるだけ真の情報を迅速かつ的確に伝達し、少しでも減災に寄与するようなシステムを提供していきたいと考えている。