

高知県総合防災情報システムについて*

Kochi Total Anti-disaster Information System

福留章洋*

by Akihiro FUKUDOME

1. はじめに

平成7年1月の阪神・淡路大震災による大規模災害や平成10年9月の局地的な水害の際には、行政機関が被災情報を迅速に把握し、的確な災害対応活動を実施することがいかに困難であるかが理解されました。こうした反省から国、地方公共団体では大規模災害に備えた防災計画の見直し、業務・組織体制の強化、防災情報システムの構築に積極的に着手し始めました。

そのような状況の中、高知県では、平成8年度「高知県情報化計画」の策定に合わせて「KOCHI 2001 PLAN」を発表し、その中での10事業の内の1つに本システムを位置付け、積極的に取り組むとともに、これと平行して四国地方建設局と四国4県の防災担当組織が一同に集まり、「四国総合防災情報システム検討委員会」と称して、四国における広域災害発生時の情報連携のあり方について検討が開始され、四国地方建設局と高知県において広域連携を考慮した新しいタイプの総合防災情報システムの構築を目指してきました。

このような背景のもと、高知県総合防災情報システムは、土木工事等のハード対策のみでは対応出来ない「防災」におけるソフト対策として、平成11年度より構築を始め、平成13年6月より運用を開始しました。ここでは本システムの構成やその特徴について述べます。

2. 高知県の特性

高知県の特性は東西に長い扇状の形で東西方向に中央構造体の多くの構造線が走っており、地質条件は脆弱である。全面積の84%を山林が占め、山地が海岸部にまで広がるため、河川は急峻な河道が蛇行し、局地的な大雨による土砂災害、集中豪雨による洪水が起こりやすい地形条件であることが分かります。

また、気象上の特徴としては、6月から9月にかけての梅雨、台風シーズンに降雨が集中し、昔から洪水等による被害を受けてきました。最近の例では、平成10年9月の高知豪雨があり、高知市で最大24時間降水量が861mm、日最大1時間降水量が129.5mmを記録、人的被害は18人(内死者6人)、住家被害は22,500棟に上りました。(写真-1)

また、風水害のみだけでなく、過去には地震による津波等による甚大な被害を受けており、今後も南海トラフ付近を震源とするマグニチュード8クラスの地震の発生が予想され、それを想定した被害予測やその対策も検討されています。



(写真-1) 平成10年9月高知豪雨

* キーワード：情報伝達・収集、情報提供

** 高知県土木部河川課主査

3. システムの概要

高知県総合防災情報システムは、平常時では災害に関する基礎情報の蓄積や気象情報・震度情報等の観測情報を収集・蓄積し、また災害時に防災関連機関が相互連携できる総合的なシステムとして、危険通知や情報共有による迅速な体制を整え、被害の軽減や災害対応の迅速化を行うことを目的としています。またインターネット等を利用した県民への情報提供も行います。そのため、最新のイントラネット技術を基にしたフレキシブルかつ信頼性の高い方式としています。

また、利用範囲を災害時のみに絞ることなく、気象情報、水防情報、道路規制情報等、平常時利用可能なものを多く取り入れるとともに、災害時に利用する機能については、情報入力方法を訓練できる「訓練モード」を設け、防災訓練やシステム利用者研修等を通じて日頃から操作向上を行えるつくりになっています。

システムは基本的に次の9つのシステムにより構成されています。

① 気象情報システム

気象庁や気象情報提供者からの各種気象情報や注意報・警報を、また県下の市町村に設置した地震計からの情報も収集し、県内の防災関係機関へ提供し、災害規模の早期把握や災害予測及び二次災害の防止活動を支援します。



② 水防情報システム

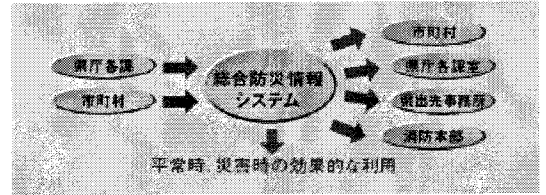
水防活動における危険状態の早期把握と災害予測、二次災害防止に必要な雨量・河川水位・ダム関連情報を防災関連機関へ提供します。(図-1)



③ 基礎情報管理システム

平常時から把握している危険区域情報、危険施設情

報、地域防災計画等の災害基礎情報を一元管理し、災害時に必要な各防災関係機関保有の情報を高知県全域で共有し、災害対策活動への専念と迅速な対応を支援します。



④ 配備体制支援システム

災害初動期の活動体制確立を支援するために、動員職員の召集や配備体制指令を通知、また各防災関係機関での対策本部・支部等の設置状況、活動体制状況を管理及び共有化します。



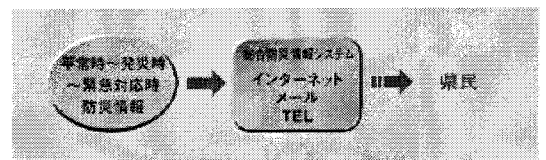
⑤ 災害報告システム

市町村、土木事務所等から被害状況、災害対応状況を報告してもらい、被害状況の自動集計を行い、それら情報を共有することで相互応援や効率的な救助・復旧活動を支援し、各省庁や他県への連絡や応援要請を迅速化します。



⑥ 災害広報システム

災害時及び平常時において公開可能な情報を管理し、インターネット等を通じて県民やマスコミに対して広く情報提供を行います。これにより、県民自ら災害対策活動が行えるよう支援します。(図-3)



⑦ 災害広域連携システム

高知県内の防災関係機関のみでなく、四国地方整備局備局や消防庁との情報連携を強化し、災害時の応援体制の早期確立を支援します。



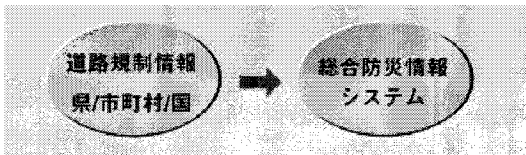
⑧ 地図情報システム

災害情報や道路規制情報を地図上に表示することにより、災害現場や道路規制箇所等をビジュアルに表現して、災害状況把握を支援します。

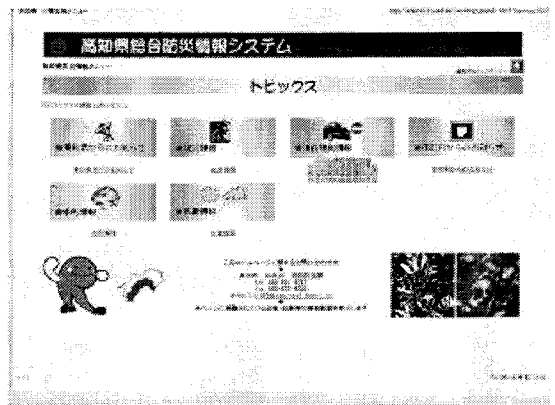


⑨ 道路規制管理システム

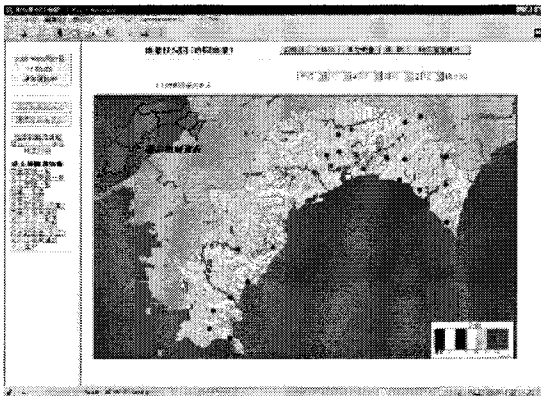
県管理道路における道路規制情報を平常時から提供することにより、避難経路や物資運搬経路等の設定を支援します。(図-2)



(図-2) 道路規制情報一覧



(図-3) 広報トップ画面



(図-1) 雨量状況図

4. システムの特徴

本システムは、災害時に国、県だけでなく市町村との防災活動連携をも視野に入れており、システムで情報の一元管理を行い、ネットワークにより共有し、適時・適正な災害支援を行う 広域総合防災が特徴です。更に、一般県民にも 災害等の情報を県のホームページにて提供します。また、システムのネットワークインフラは、全国に先駆けて50Mbpsの高速専用線を利用した「高知県情報スーパーハイウェイ」と、そのバックアップ回線に防災行政無線を利用しています。これにより、耐障害性やセキュリティ、拡張性を備え、土木事務所をはじめ、県内の防災関連施設や市町村との円滑な通信網を確保しています。加えて、ブラウザを利用することにより、操作が容易で日常的に馴染み深い画面構成となるとともにイントラネット技術の導入により県民やマスコミ、他県等への広域的な情報提供においてはクライアント端

末を選ばない標準的な接続性の確保を可能としています。

5. これまでの取組み

本県では、既に防災業務に携わる各部局にて個々にシステム化を進めてきています。例えば上空からの映像、音声を伝えるヘリ映像情報配信システム、雨量・河川水位・ダム関連情報をテレメーターにより収集する水防情報システムや道路規制情報を管理する道路交通規制データベースシステム等を導入しています。しかしながらこれらのシステムは単独で稼働運用しているため情報は分散しており、総合的に災害状況を把握するためのシステム化まで至っていませんでした。

今までの各部局防災業務の横断的な分析と見直しを図り、且つ分散した防災に関する情報を一元化する総合的な情報システム化への取組みを平成8年度より開始し、同年度に基本構想を平成9年度に基本計画及びシステム化の方針の策定を行いました。方針については以下のとおりです。

(ア) 初動期の被災情報収集・共有の迅速化

(イ) 災害対応全般に必要な情報の電子化・ネットワーク化

(ウ) 住民・マスコミに対する広報手段の構築

(エ)

平成10年度には、構築するための詳細設計を行い、平成11年度から構築をはじめ、平成13年6月より本格運用しています。

6. 導入効果

導入した後の効果については、以下の効果が期待できます。

(ア) 初動体制の早期確立

共有化で観測情報を総合的に取得できるため体制確立を行う事前取得が容易になります。

(イ) 状況把握の迅速化

共有化により被災状況等の状況把握を迅速に行うことが可能になります。

(ウ) 被害集計の効率化

被害集計の自動化により、稼働の軽減と漏

れのない状況把握が可能となります。

(エ) 意思決定の支援

共有地図の利用や映像情報により災害現場状況を詳細に把握することが可能になります。

(オ) 支援体制の強化

行政機関同士の連携により、迅速な支援体制の確立が可能になります。

(カ) 情報公開の迅速化

県民・マスコミへのインターネットを利用した電子化された情報提供により、情報の公開を迅速に行うことが可能になります。

7. 最後に

ハード面での課題もまだまだありますが、一番大きな課題は、使う側の意識の問題があります。いくらシステム整備を進めようとも、十分使えなければシステムも生かせませんし、いくらシステムがあっても、最後には個々の防災意識が大きな力となると考えます。あくまでもシステム自体は支援で有り、今後、行政機関はもちろんのこと、県民も含めた危機管理意識の育成が大きな課題であると考えます。今後はシステムの十分な活用とともに、平常時から防災に対しての危機管理意識の向上につながるような啓発活動に取り組んでいくことが重要であると考えます。