

災害対策本部における応急対応支援システムの開発

1. はじめに

地震直後、地方自治体の災害対策本部が行う応急対策の内容は多岐にわたり、その際必要となる物資や機材は多種多様です。またこれらは、発災期・避難誘導期・避難生活期と時間の経過に伴って時々刻々変化します。このような極めて複雑でめったに発生しない事態への応急対応を情報面から支援するためのシステムの開発を行いましたので紹介します。

2. 応急対応支援システムの開発

本開発では、災害対応プロセスの全フェーズ、即ち「状況把握」、「意思決定」、「対策実施」までの支援を含めた統合型応急対応支援システムの構築を目指しました。そこでのコンセプトは、実際に活用されなくてはその価値を持たないとの認識から、全国の自治体の防災担当者をユーザーとし、特殊なデータセットや高額な情報機器類がなくても稼動し容易に導入・活用できること、平常時には図上訓練等に、災害時には応急対応の意思決定、円滑な対策実施に利活用できることとしました。

① 状況把握

震源情報（震源、深さ、規模など）を入力するだけで、概略の全体被害量を瞬時に提示できる被害推定機能を構築した。

② 意思決定

被害予測に対応した要員、資機材、物資などの対応需要量、外部応援需要量が瞬時に計算できる需要量算出機能を構築した。また、災害状況に応じた「時系列的応急対応項目」の提示、応急対応の各事案の処理状況が容易に把握できる機能を構築した。

③ 対策実施

各対策事案を画面上でクリックするだけで、事前に整理、作成した活動要領、関連データ、資料等のリンク情報が提示される仕組みとした。

④ 以上の諸機能を利用しやすいように、Excelベースで

統合化し、通常業務との連続性を心掛けた（次頁図参照）。

本システムを用いて、災害対策本部は発災直後の情報空白期においても、被害・対応力の全体像を瞬時に把握できるだけでなく、システムが提供する“時系列的応急対応項目”に応じて、対応活動要領を参照しながら、迅速に緊急度の高い対策を実施することが可能になると期待されます。

3. システムの概要

被害推定、需要量算出機能は、震源情報を与えることで自動的に動くものとなっています。例えば被害想定で死者数が予測されると、対応としては棺、ドライアイス（夏と冬では量が異なる）、遺体安置所を用意すること等が提示されることから、何をどの程度まですべきかという応急対応行動が自然に分かるようになっていきます。

一方、発災後の時間の経過に伴って行うべき対応項目の提示については、本システムでは既定項目で示してあるに過ぎないため、個々の自治体の地域特性、体制等に即したものとする必要があります。活動要領等も自らが地震時をイメージした中で重要と思われる資料を整えることが要求されます。実は、これらの作業が災害対策本部の効率的運用、あるいは防災担当者の教育・訓練、各自治体の地震危険度の把握、防災資源の把握、他組織との連携などを促進する“しくみ”であるわけです。

この時系列的対応項目に対して対応開始・警告時間などが設定され、図の時間軸が動いてその時間となると、色が変わり注意を促すようになっています。なお、時系列的対応項目の設定（並びの順番、対応開始時間など）は、図の下タブ【項目の設定】の中で、通常のExcel操作での表作成を行うだけで可能です。

4. システム評価

発災時の「応援要請」及び「救援物資・人員の有効か

「合理的利用」を支援するという観点から、「県レベルでの予測値」と「市町村別の予測値及び相対序列」について、平成16年新潟県中越地震を対象として精度の検証を行いました。その結果、

- ① 県レベルという広域で見た場合には被害推定結果と実際の被害はよく一致するが、個々の地域では差異が認められた。
- ② 需要量については、実際とやや違いが認められたが、一対応当たりの防災資源量を表す原単位は需要量算

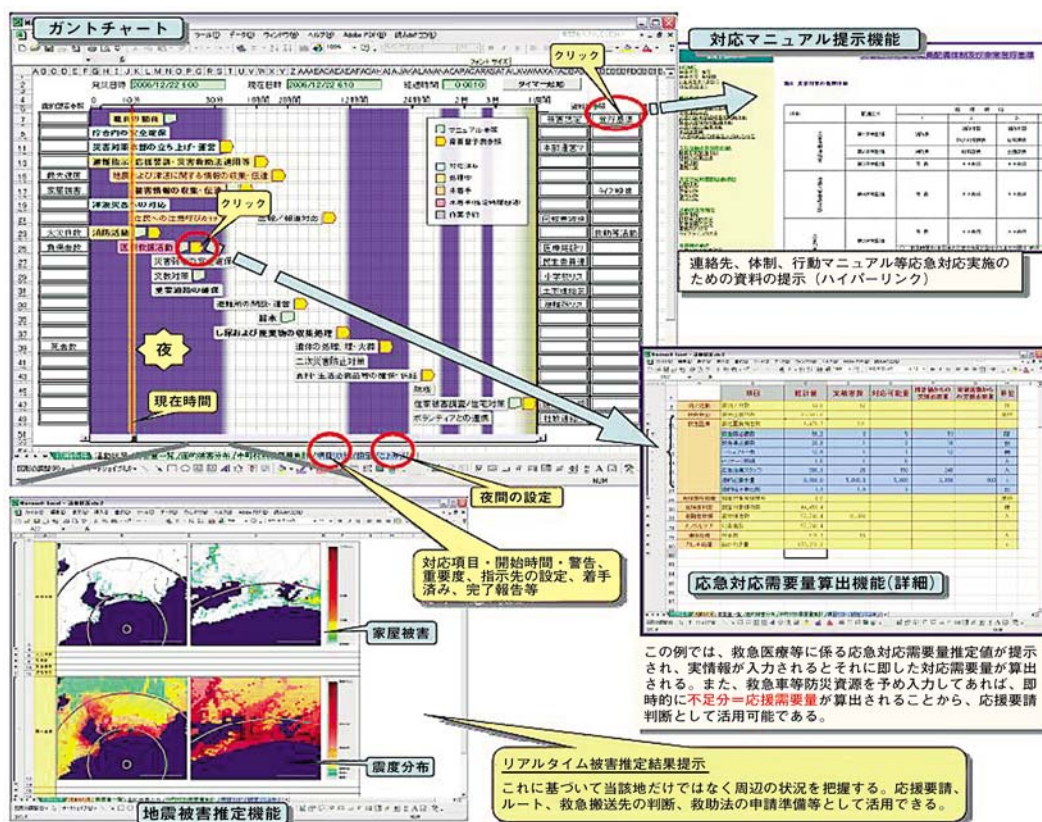
出機能で与えた値とほぼ等しい。

ということが分かりました。

また、統合化された応急対応支援システムについて、災害対策本部運営に係る図上訓練を行った直後の自治体の防災担当者に対して、本システムの説明とデモンストレーションを行った結果、市災害対策本部運営のみならず、各部局、事業所、学校等の対応支援としても役立つとの評価を得ることができました。

5. おわりに

本システムを実効あるものとするためには、自分たちの街が受ける地震被害のイメージに基づく自治体等の活動内容とその実施時間の設定を行う必要があることから、各自治体担当者等が、災害対策業務の大枠を自ら考えなければならないようにしてあります。また、活動指示先の設定と連携、備蓄等防災資源の把握や応援要請先(国、出先機関、都道府県、警察、自衛隊、ライフライン事業者、あるいは相互協定市町村、事業所等)リスト作成及び相手先との顔の見える付き合いもする必要があります。さらに



応急対応支援システムの全体機能概要

は、地域防災計画、関連法、行動計画等々の様々な参照すべきデータ、資料などを準備しておく必要があります。

敢えてこのように手作りのシステムとしたのは、地域特性を考慮するということに加え、これらの作業を通して、担当者がより防災業務に精通し、いざというときに適切に活動できるための能力向上を図るという一つの教育訓練システムとしての側面が極めて重要であるという判断があるからです。また、本システムを一つのツールとして捉え、災害対応を適切に実施するための準備を行い、図上訓練等でその検証を行うことは当然ながら欠かせません。

本システムの開発に当たっては、故東京大学廣井脩教授からの“地震被害想定から次のステップである応急対応を支援するシステム構築”について示唆を頂き、それを達成すべく「大都市大震災軽減化特別プロジェクト」等において開発を行ってきました。ここに記して深甚の謝意を表します。なお、本システムのご利用を希望される方は、消防研究センターの問い合わせ窓口にご連絡ください(toiawase@fri.go.jp)。