

4-3

宮城県沖地震に対する防災対策

遠藤 栄 ENDOU Sakae

仙台市役所 消防局防災部防災課 課長

宮城県沖地震は、平均して40年弱の間隔で周期的に発生しており、2000年11月、政府の地震調査委員会から「宮城県沖地震の長期評価」として、国から初めて今後の発生確率等が公示された。これによれば2020年までに発生する確率は約80%、2030年までには90%より大と試算されており、地震の規模については「陸寄りの海域が単独で震源となった場合（1978年の地震等が該当する）」でM7.5前後、「陸寄り及び日本海溝寄りの震源域が連動した場合（1793年の地震が該当する）」はM8.0前後と予想されている。

本市では、1978年の宮城県沖地震や1995年の阪神・淡路大震災、長町・利府線断層帯の存在などを踏まえ、積極的に地震防災対策に取り組んできたが、次の宮城県沖地震が迫りつつある今、でき得る限りの備えをしなければならぬとその認識を新たにしたところである。

そこで本市が実施している地震防災対策の主な事例を紹介する。

1978年の宮城県沖地震

1978年6月12日に発生した宮城県沖地震は、マグニチュード7.4の強さで、本市では震度5を観測、市内での死者16名、負傷者約1万名、住家の損壊約9万棟を数えるなど、大きな被害をもたらした。死者の多くが、ブロック塀の下敷きとなり亡くなっている。また、水道、ガス、電気など日常生活に不可欠なライフラインにも重大な被害をもたらし、市民生活に大きな混乱を引き起こした。このことから、「都市型地震災害」という言葉が生まれた。この貴重な経験を生かすため、本市は災害に強く一層安全な都市仙台を目指すことを決意し、翌年の6月12日に「防災都市宣言」を行い、6月12日を「市民防災の日」と定め、毎年、この日に全市的な総合防災訓練を実施している。

災害に強いまちづくり

1978年の宮城県沖地震においては、当時の建築基準を満たしていないブロック塀の危険性が大きな社会問題となった。こうしたことから、通学路等の安全性の向上や緑豊かな環境づくりも兼ね、安全性に問題のあるブロッ

ク塀の取壊しを推奨し、新たに生け垣整備に対する助成制度を設ける等の措置を講じている。また、水道施設が損壊し、断水により数日間応急給水に頼らざるを得ないなど、都市のもつぜい弱性が明らかになった。このため、上水道については、配水管や継手を耐震性に優れたものと順次交換するとともに、災害時の緊急用拠点給水施設として、市内14か所に飲料水100m³を貯水する非常用飲料水貯水槽を設置した。また、通常は配水管として使用しているが、災害時には約5万7000tの貯水ができるずい道地下配水所を整備し、市民一人当たりの使用量を1日3ℓとして、約20日分の水を確保するなどの事業を進めている。ガスについても、市内全域が供給停止となり、復旧にも約1か月を要したため、供給設備、管路等を耐震性に優れたものに順次交換している。特に被災地区の供給停止を局地的に抑え、無災害地域の供給確保を図りながら、被災地域を段階的に復旧するため、低圧導管網のブロック化やエリアの細分化を行うなどの事業を進めている。電気については、電線類の地中化を促進し、安全で快適な通行空間の確保や都市景観の向上と併せて耐震化を図っている。

また、阪神・淡路大震災以降は、各種公共施設、道路、橋梁等の耐震診断を計画的に実施し、その結果を基に耐震補強などの諸対策を講じている。

災害に強いコミュニティづくり

大きな災害が発生した場合は、行政や消防機関などの対応力には限界が生じることもあり、地域コミュニティにおける助け合いが不可欠なため、本市では1979年以降、町内会を単位とした自主防災組織の結成、育成を推進してきた。この結果、本年8月現在では1192の組織が結成され、結成率は86.9%となっている。

これら自主防災活動の拠点施設として、1980年からコミュニティ防災センターの整備をスタートさせた。このセンターは、市民センターやコミュニティ・センター等の市民利用施設に防災資機材倉庫を併設し、担架、テント、発電機、炊飯装置、毛布といった災害用資機材を備え、これまで83か所が整備済となっている。今後とも、おおむね小学校区（122学区）に1か所程度を目標に整備を進めていく予定である。

また、自主防災組織の活動を推進するため、1979年に地震体験車（起震車）を導入し、地域の防災訓練や各種イベント等で活用し、模擬地震体験を通じて市民に地震対策の啓発を行ってきた。しかし、老朽化が著しく、更新が必要となったため、市民が親しみをもって利用できるよう車両のデザインと愛称を公募し、今年4月から新地震体験車「ぐらら」を導入した（写真1）。新地震体験車「ぐらら」は、健康や環境に配慮した低公害の天然ガスエンジンを採用し、複雑な地震の揺れを正確に再現で



写真-1 新地震体験車「ぐらら」

きる日本初の6軸起動の起震装置を取り付け、1978年の宮城県沖地震や兵庫県南部地震など、9種類の大地震が体験できる(写真-2)ほか、地震時に起こる建物へのねじれ動(応答波)を初めて採用し、高層ビルでの各階の揺れを再現できる。この開発には、産(メーカー)・学(東北大学)・官(本市)が密に連携し、完成までにこぎつけたものである。

災害に対する備え

本市では、阪神・淡路大震災を契機とした防災体制整備の一環として、被害想定と防災ビジョンから成る「防災都市づくり基本計画」を1996年に策定し、さらに都市直下型大規模地震にも対応できる防災体制を構築するため、1997年地域防災計画の抜本的な見直しを行った。

この地域防災計画の修正に伴い、市立の全小中等学校191校を指定避難所と指定し、公園等も合わせ、市内246か所を避難場所として指定している。また、1997年から食料、水、簡易組立トイレ、医薬品などの公的備蓄をスタートさせ、食料と水は、地域防災計画に定める想定避難者等17万8000人の3食分(カンパン(一部クラッカーに変更)とアルファ米52万5000食、粉ミルク450kg)および飲料水17万8000ℓを備蓄量とし、指定避難所である学校など市内約329か所に分散させ備蓄している。また、災害時のトイレ対策としては、各指定避難所に簡易組立トイレ5基を整備している。

さらに、先の政府による「宮城県沖地震の長期評価」を受けて、消防局内に「宮城県沖地震対応プロジェクトチーム」を設置し、地震発生確率が比較的低いとされる今後5年の間に、地震被害を最小限にとどめるために急務である消防・防災対策について、その課題の抽出や整理を行い、市民と消防との災害対策に関する協働のあり方等について検討を行った。この検討結果を基に、「死者ゼロ」「炎上火災ゼロ」を目指し「宮城県沖対応プログラム」を策定した。その中では「百万市民の挑戦 宮城県沖地震に備える三つのチャレンジ」として、

チャレンジ1 みんなが同じ認識をもって地震災害に備えよう。共通理念の確保

チャレンジ2 家庭や地域で一人一人が地震災害に備



写真-2 市民による模擬地震体験

えよう。市民協働

チャレンジ3 職員一人一人が高い意識で地震災害に備えよう。行政の災害対応力の向上

の3本の柱を掲げ、宮城県沖地震再来の切迫性に対し、「死者を出さない」「火災を出さない」という原点に立ち帰り、市民、企業、行政が協働して備えるため、重点的に取り組むべき防災対策を取りまとめたアクションプログラムを作成し、現在各種事業を展開している。

(詳細については、<http://www.city.sendai.jp/syoubou/kanri/index.html>を参照)

また、津波発生時に本市沿岸地域の人的被害を防止するため、津波情報や避難情報を迅速に伝達し、速やかな避難行動を取ってもらう必要があるため、3年間をかけ、本市に最も適する津波情報伝達システムのあり方や関連する津波対策について、地元の東北大学に調査を依頼した。今年度は、その調査結果に基づきシステムの設計業務を行っている。さらに、地域住民がワークショップ形式による津波避難に関するマップづくりに取り組んでいる。

今後の取組み

1978年の宮城県沖地震以降、本市は都市化の進展に伴う住民意識の変化、高い人口の流動率、町内会など既存コミュニティー組織のぜい弱化や災害に関する記憶の風化といった諸々の課題が取りざたされている。このため、「市民が消防・防災行政に、今、何を求めているのか」その意向や要望等を的確に把握・分析し、今後の事業展開に反映させることを目的に消防・防災に関する初めての市民意識調査を2000年に実施した。

この調査結果をはじめ、現在進めている宮城県沖地震の長期評価を踏まえた地震被害想定の見直し結果などを詳しく検証し、地域防災計画の見直し作業に着手している。

今後は、修正された新防災計画に基づく、図上シミュレーション訓練等を通じて、計画の内容や各種マニュアル等の再検証、職員の防災対応能力の向上を一層図りながら、さらなる防災体制の強化に積極的に取り組み、市民とともに「24時間安全・安心のまち仙台」を築いていきたいと考えている。