

#### 4．調査結果の概要

今回の被害想定は、宮城県沖地震（単独・連動）、長町 - 利府線断層帯の地震について行った。表 1-4-1 に被害想定調査結果の概要を示し、図 1-4-1 に震度分布図、図 1-4-2 に液状化危険度評価結果、図 1-4-3 に津波予測結果（宮城県沖地震（連動））を示した。

想定地震ごとの特徴をまとめると以下のようなものである。

##### 宮城県沖地震（単独）

想定断層は、1978 年宮城県沖地震の再来を考慮したものであるが、破壊の開始を宮城県に大きな震度分布となるように北東の破壊とした。石巻から北上川沿いや古川の低地、仙台平野等の軟弱地盤が分布する地域で震度 6 弱から 6 強となり、これらの地域では被害が大きくなっている。1978 年の地震に比べると、住家建物の全半壊被害で 3.5 倍（約 27,300 棟）、死傷者で 3 倍強（約 4,100 人）となった。

地震発生後の 20 分から 60 分後に宮城県沿岸に津波が到達し、最大 2m 前後の津波高となり、浸水被害が若干出る。

##### 宮城県沖地震（連動）

本想定地震は、地震調査研究推進本部が宮城県沖の最大級の地震として想定したものである。地震動の分布は単独の地震とよく似ているが、中北部でやや大きくなっている。特に、県北部地域の震度 6 強の分布が単独とは異なり、矢本町周辺で震度 6 強となる地域が分布している。単独の地震より地震動分布が大きくなった分、被害は大きくなる。

単独と同様、地震発生後の 20 分から 60 分後に宮城県沿岸に津波が到達する。牡鹿半島より北部沿岸では 4m を超える津波高となる場所もあり、かなりの浸水域が予想される。

##### 長町 - 利府線断層帯の地震

仙台市街地を通る長町 - 利府線断層帯を想定地震としたもので、断層の直上となる青葉区、泉区、太白区のそれぞれ東部地域で震度 6 強、場所によっては震度 7 となるが、それより遠方になると急激に震度が小さくなっている。

被害は、仙台市およびその周辺に集中している。仙台市の被害を宮城県沖地震（単独）と比べると建物全半壊棟数は 6 倍（約 53,000 棟）となり、死傷者数は 9 倍（約 11,000 人）となった。仙台市では人口集積地のため、場所によっては兵庫県南部地震の甚大な被害地域と同じような被害となることが予想される。

第 2 次調査の被害想定結果（長町 - 利府線断層帯、金華山沖南地震）と比較すると、今回の被害想定（長町 - 利府線断層帯、宮城県沖地震（単独））では全体的に小さめの結果となっている。これは、まず地震動想定手法の違いや地盤分類の見直しによって地震動分布の違いが出ていることがあげられる。次に、建物の被害では、特に液状化による建物被害の考え方を変えたことによって前回よりも被害が少なくなった。これは、液

状化危険度が高いメッシュにおいて全面的に被害が出るようになっていたのを、メッシュ全体が液状化するのではなく、メッシュの一部しか液状化はしない（液状化面積率の導入）として建物の被害予測を行ったことによる。火災の想定では、今回は阪神・淡路大震災以前の大火の結果から求めていたのを、今回は阪神・淡路大震災の結果を踏まえた出火率および延焼速度式による延焼シミュレーションを行い、より現実的な被害予測を行った。人的被害においても火災と同様、今回は阪神・淡路大震災以前の被害地震による死者・負傷者の被害発生率を用いていたが、今回は阪神・淡路大震災の人的被害の分析結果を用いて予測を行った。特に、延焼地域における人的被害では今回は避難課程の人たちにおいても人的被害が発生すると想定していたが今回は、延焼するにはある程度の時間がかかり逃げることができると想定している。

表 1-4-1 地震被害想定調査結果の概要

項目		想定地震			
		宮城県沖地震（単独） （海洋型）	宮城県沖地震（連動） （海洋型）	長町 - 利府線断層帯 の地震（内陸直下）	
モーメント・マグニチュード (Mw)		7.6	8.0	7.1	
予想震度		県北部の矢本町から中田町にかけての地域、小牛田町周辺、仙台市東南で震度6強、これらの周辺で震度6弱となり、県北部の中央部を中心に影響を及ぼすと予想される。	県北部の鳴瀬町から桃生町にかけての地域、小牛田町から南方町にかけての地域で震度6強、これらの周辺で震度6弱となり、県北部の中央部を中心に影響を及ぼすと予想される。	仙台市の青葉区および泉区の東部で震度6強、その周辺で震度6弱となっている。仙台市の東部を中心に影響を及ぼすと予想される。	
液状化危険度		県北部および仙台周辺の平地において液状化危険度が高くなっている。	単独地震と同様に、県北部および仙台周辺の平地において液状化危険度が高くなっている。	仙台市東部および大郷町の平地で液状化危険度が高いところが分布している。	
主な 想定 被害 の結果	建築物	全壊・大破棟数	5,496 棟	7,595 棟	15,251 棟
		半壊・中破棟数	38,701 棟	50,896 棟	40,537 棟
	火災	炎上出火数	122 棟	158 棟	199 棟
		うち 延焼出火数	71 棟	95 棟	119 棟
		焼失棟数	2,482 棟	2,874 棟	4,509 棟
	人的	死者数	96 人	164 人	620 人
		負傷者数	4,014 人	6,170 人	11,003 人
		うち 重傷者数	468 人	658 人	983 人
		要救出者数	366 人	663 人	5,038 人
		短期避難者数	90,335 人	122,174 人	173,239 人
うち 長期避難者数	13,010 人	16,669 人	41,066 人		

(注) 被害の数字は冬の夕方(18時頃)に地震が発生し、風向が西北西、風速が6m/秒のケースである。