

宮城県地震被害想定調査に関する報告書

概 要 版

平成24年3月

宮城県防災会議地震対策等専門部会

【目次】

はじめに

【1章 調査概要】

1. 調査概要	1
1.1 調査目的	1
1.2 調査の背景	1
1.3 調査項目	2
1.4 調査体制	5
1.5 被害想定的前提条件	6
1.6 予測手法と評価概要	10

【2章 地震動の予測】

1. 地盤条件と地震動の予測	26
1.1 検討の流れ	26
1.2 地盤条件	27
1.3 地震動の予測手法	46
2. 地震動の予測結果	49
2.1 地震増幅度	49
2.2 地表の最大速度	50
2.3 地表震度	53
2.4 予測震度の評価	59

【3章 液状化の予測】

1. 液状化予測の手法	61
1.1 検討の流れ	61
1.2 液状化の予測手法	62
2. 液状化危険度の予測結果	66
2.1 液状化対象範囲	66
2.2 液状化可能性指数 (PL 値)	67
2.3 液状化危険度	70
2.4 液状化危険度予測の評価	73

【4章 津波の予測】

1. 検討の概要	75
2. 既往資料の収集・整理	76
3. データの作成及び条件設定	77
3.1 検討対象地震	77
3.2 詳細計算領域の選定	82
3.3 地形データの作成	83
3.4 構造物データの作成	91
3.5 粗度データの作成	91
3.6 潮位条件の設定	93
4. 津波シミュレーションモデルの妥当性の検証	94
4.1 シミュレーションモデルの概要	94
4.2 再現計算対象の整理	96
4.3 再現計算条件の設定	96
4.4 再現計算結果の整理	97
4.5 モデルの妥当性の検証	98
5. 津波浸水予測シミュレーション	99
5.1 計算対象の整理	99
5.2 三陸地震津波の選定	99
5.3 予測計算条件の設定	104
5.4 予測計算結果の整理	108

【5章 社会条件の調査】

1. 社会条件の調査	126
1.1 調査の概要	126
1.2 調査項目	126
1.3 調査内容	126
2. 建物	128
2.1 建物の概要	128
2.2 建物データの諸元	128
2.3 アウトプットの内容	128
2.4 メッシュデータへの変換方法	128
3. ライフライン	133
3.1 上水道	133
3.2 下水道	135
3.3 都市ガス	137

3.4	電力	139
3.5	通信	141
4.	社会資本	144
4.1	道路	144
4.2	鉄道	146
5.	斜面・造成地	148
5.1	斜面	148
5.2	造成地	151
6.	消防力	153
6.1	消防力の概要	153
6.2	消防力データの諸元	153
6.3	アウトプットの内容	153

巻末資料

1.	宮城県内の建物データ（平成 22 年）	1
2.	宮城県の各市町村の人口データ（平成 22 年）	5
3.	用語の解説	25

はじめに

平成12年11月に、国の地震調査研究推進本部地震調査委員会は「宮城県沖地震の長期評価」を公表し、今後30年以内に地震が発生する確率が99%（基準日を平成15年6月1日以降としたとき）という極めて高い長期評価確率であることを示しており、早急な地震対策を講じることが必要となっていることから、宮城県防災会議では、平成14年度及び15年度に地震対策等専門部会を設置し、第三次の「宮城県地震被害想定調査」（以下「第三次調査」という。）を行い、宮城県をはじめ県下の市町村や防災関係各機関において地震防災計画や地震対策の検討及び充実強化に活用されてきた。

その後、平成20年12月に国の中央防災会議において「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震の地震防災戦略」が公表されたが、第三次調査では、国の戦略の内容を反映した県の減災目標を策定するために必要な経済被害や津波による被害が想定されていないことや、第三次調査から6年が経過し、各種社会データ、地盤基礎データの更新が必要となることなどから、平成22年度及び23年度の2か年度の計画で新たな地震対策専門部会を設置し、第四次の「宮城県地震被害想定調査」（以下「第四次調査」という。）に着手した。

調査のスケジュールは、平成22年度に地震動・液状化の予測、津波の予測を行い、中間報告書を作成、平成23年度に被害の予測、経済被害の予測、減災推計等を行うこととなっていたが、平成23年3月11日に東日本大震災が発生し甚大な被害がもたらされたことから、平成23年度に予定していた調査のための基礎資料（ライフライン、固定資産、養殖施設、海岸構造物、社会資本）の対象が毀損してしまい、これらに基づく被害想定調査を行うことができなくなった。このため、第四次調査は中間報告書をもって完了することとした。

この中間報告書は、被害想定までは行っていないものの、地盤モデルのデータや、津波のデータ等を活用可能な機会もあると考えられることから、必要に応じて活用されることを期待している。

終わりに、本調査を行うに際し、資料及び情報の提供にご高配を賜った諸機関に感謝の意を表したい。

宮城県防災会議地震対策等専門部会
部会長 今野 純一