

第1章 東日本大震災の被災概要

1-1 東日本大震災の概要

●国内における観測史上最大規模の地震であり、Mw9.0、最大震度7(栗原市)を記録した。また、東北から北関東の8県にて震度6弱以上の強い揺れを観測しており、広範囲に被害が発生した。

●地震に伴って発生した津波により、本県を含む太平洋沿岸部において、建物被害や多くの人命が失われるなど壊滅的な被害が発生した。

(地震の概要)

平成 23(2011)年 3 月 11 日 (金) 14 時 46 分、牡鹿半島の東南東 130km 付近 (三陸沖) で、深さ 24km を震源とする Mw9.0 の地震が発生した [地震名：平成 23 年(2011 年)東北地方太平洋沖地震]。

この地震は、日本国内における観測史上最大規模の地震とされ、栗原市で最大震度 7、県内の広い範囲で震度 6 強から 5 強を観測した (図-1.2)。

また、その影響範囲は広く、岩手、宮城、福島、茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉の 8 県において震度 6 弱以上を観測した (表-1.1、図-1.1)。

この地震に伴い、本県をはじめとした太平洋沿岸部では大規模な津波が発生した。津波によって多数の地区が壊滅状態となり、多くの死者・行方不明者が発生した。

平成 23(2011)年 4 月 1 日、この地震がもたらした災害全体の名称は、「東日本大震災」として閣議決定された。

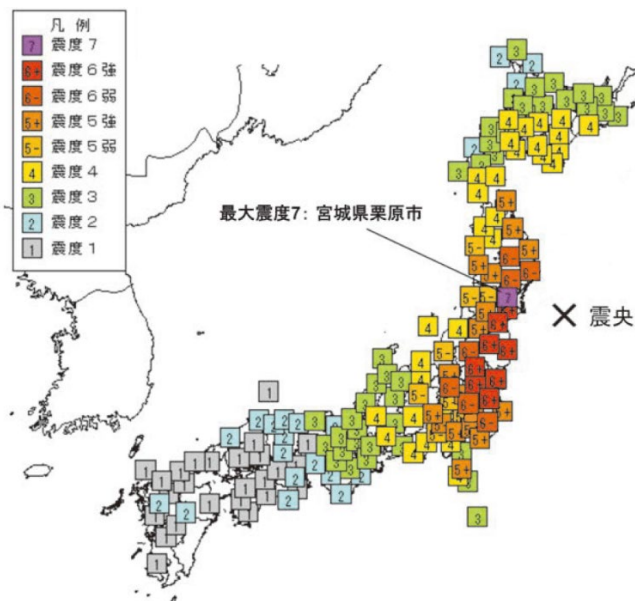
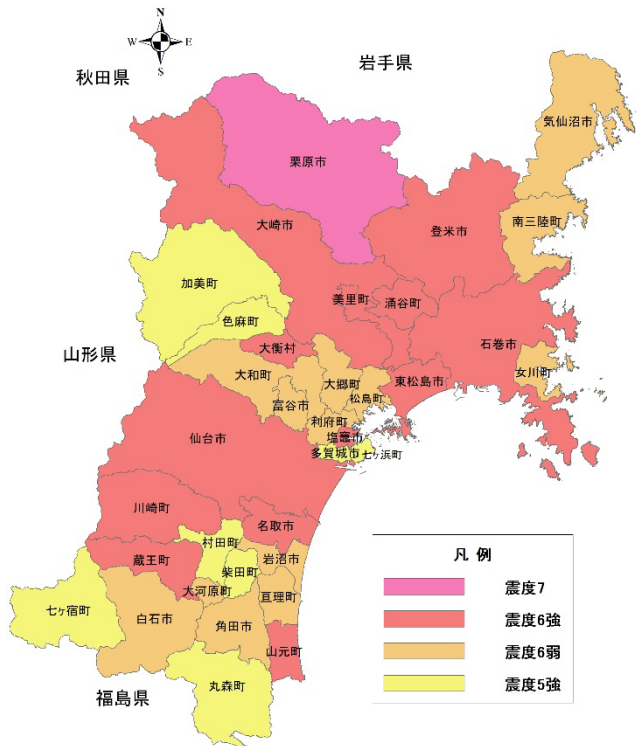


図-1.1 「平成 23 年(2011 年)東北地方太平洋沖地震」の震度分布
出典：気象庁 HP

表-1.1 東日本大震災の概要

震災名	東日本大震災	
発生日時	平成23(2011)年3月11日14:46	
マグニチュード	Mw9.0	
地震型	海溝型	
範囲	国内全体	宮城県
震度6弱以上 県数(市町村数)	8 県 (岩手、宮城、福島、茨城、 栃木、群馬、埼玉、千葉)	全35市町村中 27市町村 (図-1.2参照)
津波	各地で大津波を観測 (最大波 相馬9.3m以上、 宮古8.5m 以上、大船渡8.0m以上)	石巻市鮎川で8.6m以上を観測
被害の特徴	大津波により、沿岸部で甚大な 被害が発生、多数の地区が壊滅。	
死者 行方不明者	死者19,728 名 行方不明者2,561 名 (令和2(2020)年3月時点)	死者10,565 名【全体の53.6%】 行方不明者1,221名【全体の47.7%】 (令和2(2020)年3月時点)
住家被害(全壊)	122,134棟 (令和2(2020)年3月時点)	83,143 棟【全体の68.1%】 (令和2(2020)年3月時点)

Mw：モーメントマグニチュード (大規模な地震に対して用いられる指標。一般的なマグニチュードとは計算方法が異なる。)
出典：令和 2 年度版防災白書、宮城県 HP (危機対策課)



- 7 栗原市
- 6強 仙台市 石巻市 塩竈市 名取市 登米市 東松島市
大崎市 蔵王町 川崎町 山元町 大衡村 涌谷町 美里町
- 6弱 気仙沼市 白石市 角田市 岩沼市 大河原町 亘理町
松島町 利府町 大和町 大郷町 富谷町 女川町 南三陸町
- 5強 多賀城市 七ヶ宿町 村田町 柴田町 丸森町 七ヶ浜町
色麻町 加美町

図-1.2 宮城県内の震度分布

出典：[女川町]平成 23(2011)年 3 月地震・火山月報(防災編)(気象庁)、
[女川町以外]平成 24(2012)年 12 月地震・火山月報(防災編)(気象庁)

〔地震によるインフラ等の被害〕

地震の発生によって、電気・ガス・水道等のライフライン施設が途絶したほか、東北新幹線や高速道路、国道等の交通施設の被災、建築物の倒壊等が生じた(図-1.3 ①)。

東北から関東に渡る広い範囲では、道路上の亀裂や段差の発生、法面の崩落等により、主要な路線等が通行不能となった(図-1.3 ②、③)。

首都圏では、公共交通機関の運行停止により交通麻痺が生じた。地震発生が平日の午後であったことから、東京都心を中心として多数の帰宅困難者が発生した。

〔地震による液状化被害〕

大きな揺れを観測した各地では液状化現象が発生し、道路やライフライン施設、家屋等に被害が生じた。

国土交通省の調査(平成23(2011)年9月27日時点)によると、被害の範囲は、東北から関東にかけての1都8県(東京都、岩手県、宮城県、福島県、茨城県、群馬県、埼玉県、千葉県、神奈川県)に及ぶ(図-1.3 ④)。

〔大津波による被害〕

地震により発生した津波は、太平洋沿岸部を中心とした広い範囲に襲来した。本県では、沿岸部の15市町が被災し、県南側の平野部では海岸線から5km以上の内陸部まで浸水が及んだ(図-1.3 ⑤、⑥)。

気仙沼市では、船舶用の燃料タンクが被災し、海面に重油が流出したことにより火災が発生した。火災は津波により市内各所へと広がり、甚大な被害をもたらした(図-1.3 ⑦)。

名取市及び岩沼市の沿岸に位置する仙台空港も津波による被害を受け、一時的に機能停止した。滑走路のほとんどが冠水し、アクセス鉄道の仙台空港線は、地下のトンネル部が水没した(図-1.3 ⑧)。



図-1.3 被災状況写真

出典：東日本大震災-宮城県の発災後1年間の災害対応の記録とその検証-(宮城県)、石巻市資料、東日本大震災1年の記録(宮城県)

1-2 津波による浸水状況

- 浸水面積は、国内全体で561 km²であり、本県では、全体の約6割にあたる327 km²が浸水した。
- 東北3県の太平洋沿岸部を中心に津波高が非常に高く、南三陸町では県内最大の痕跡水位T.P.19.6mを記録した。

〔津波による浸水範囲及び浸水面積〕

地震に伴って発生した津波は太平洋沿岸の広範囲に押し寄せ、青森県から千葉県までの極めて広い範囲において浸水が確認された（図-1.4）。

浸水面積は、国内全体で561km²と計測され、多くの地域が壊滅的な被害を受けた。また、本県では国内全体の58.3%にあたる327km²が浸水し、他県に比べ最も大きな浸水面積となった（表-1.2）。

本県の沿岸被災市町別にみると、石巻市が73km²と最大、次いで、仙台市が52km²、東松島市が37km²と、石巻市以南の平野部において、浸水面積が大きい傾向にある。特に、亶理町や岩沼市では、市町面積に対する浸水面積の割合が高く、市町の約半分が津波により浸水した。

また、海岸線の延長が短い利府町や、松島湾の島々が天然の防潮堤として機能したと言われる松島町では、浸水面積が小さかった（図-1.5、表-1.3）。

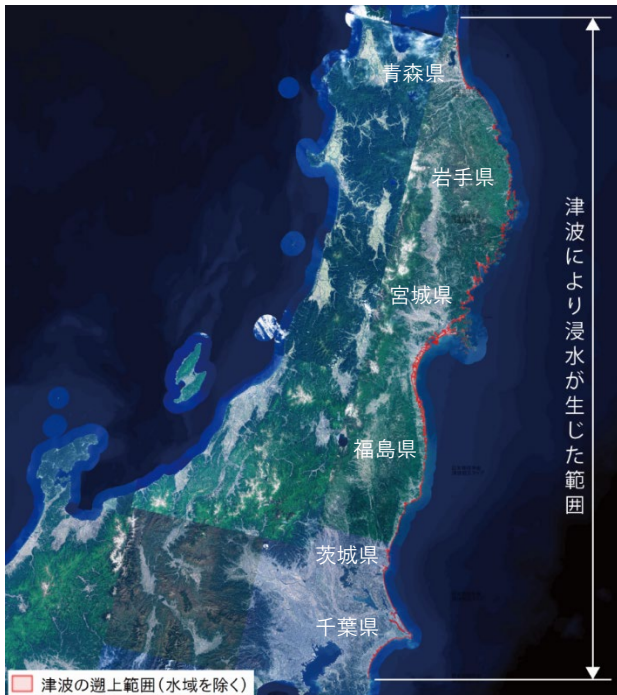


図-1.4 国内全体の津波浸水範囲
出典：日本地理学会津波被災マップを基に作図

表-1.2 津波被害を受けた県の浸水面積

	青森県	岩手県	宮城県	福島県	茨城県	千葉県	合計
浸水面積	24	58	327	112	23	17	561
割合	4.3%	10.3%	58.3%	20.0%	4.1%	3.0%	100.0%

単位：km²
出典：国土地理院



図-1.5 宮城県内の津波浸水範囲
出典：災害公営住宅整備の記録（宮城県）

表-1.3 沿岸被災市町の浸水面積

市町名	市町面積 [km ²]	浸水面積 [km ²]	市町面積に対する浸水面積の割合
気仙沼市	333	18	5.4%
南三陸町	164	10	6.1%
女川町	66	3	4.5%
石巻市	556	73	13.1%
東松島市	102	37	36.3%
松島町	54	2	3.7%
利府町	45	0.5	1.1%
塩釜市	18	6	33.3%
七ヶ浜町	13	5	38.5%
多賀城市	20	6	30.0%
仙台市	334	52	15.6%
名取市	100	27	27.0%
岩沼市	61	29	47.5%
亶理町	73	35	47.9%
山元町	64	24	37.5%
合計	2,003	327	16.3%

出典：国土地理院 HP

〔震災以前の被害想定との比較(浸水面積)〕

県では、東日本大震災以前の平成16(2004)年3月時点において、地震・津波の発生によって想定される被害状況の把握や、市町村の津波避難計画の策定を目的として「宮城県地震被害想定調査」を実施していた。

同調査内では、3パターンの地震による津波の浸水面積が想定されていたが、東日本大震災は、そのいずれのパターンをも超える想定以上の被害規模であった(表-1.4)。

表-1.4 地震による被害想定調査結果との比較(浸水面積)

項目	地震被害想定調査(平成16年3月)			東日本大震災
	① 宮城県沖地震(単独) (海洋型)	② 宮城県沖地震(連動) (海洋型)	③ 長町-利府線断層帯 の地震(内陸直下)	
マグニチュード	Mw 7.6	Mw 8.0	Mw 7.1	Mw 9.0
震度	最大震度6強	最大震度6強	最大震度6強	最大震度7(栗原市)
浸水面積	記載なし	最大5.8km ² (気仙沼市)	津波に関する 特記事項なし	最大73km ² (石巻市) 気仙沼市では18km ² 【②の3.1倍】
備考	1978年宮城県沖地震 の再来を考慮したパ ターン	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 したパターン	仙台市街地を通る長 町-利府線断層帯を 想定地震としたパ ターン	

出典：宮城県地震被害想定調査に関する報告書

(平成16(2004)年3月)、宮城県HP(危機対策課)

〔国内の津波観測高〕

国内各地の津波観測施設では、福島県相馬で9.3m以上、宮城県鮎川で8.6m以上、岩手県宮古で8.5m以上等、被災3県の太平洋沿岸部を中心に非常に高い津波が観測された(図-1.6)。

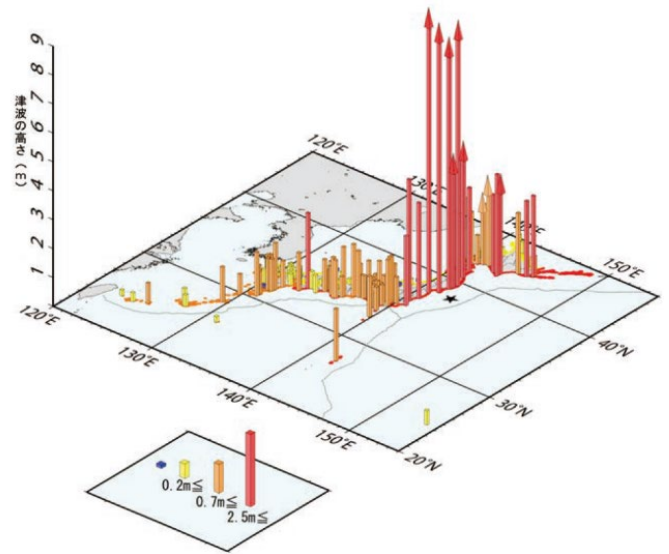


図-1.6 国内の津波観測高

出典：気象業務はいま2011(気象庁)

〔本県の津波観測高(痕跡水位)〕

県が実施した津波痕跡調査結果(図-1.8)に基づく、松島町等を除くほとんどの地点にて、既存の堤防や護岸の高さを越える痕跡水位を計測した。

平地が広がる仙台湾南部地域では、山元町にて最大浸水高T.P.14.6mを計測した。対して、斜面・丘陵地が大半を占め、平地が少ない三陸地域では、仙台湾南部地域に比べて津波高がさらに高い傾向にあり、気仙沼市で最大浸水高T.P.19.3m、南三陸町では宮城県内で最も高いT.P.19.6mを計測した(表-1.5)。

また、上記2地域の両方の特徴を持った石巻・松島地域では、女川町にて最大浸水高T.P.18.5mを計測した。松島町では、松島湾に位置する島々による減勢効果があったとされ、最大浸水高がT.P.2.8mと、宮城県内で最も低かった。

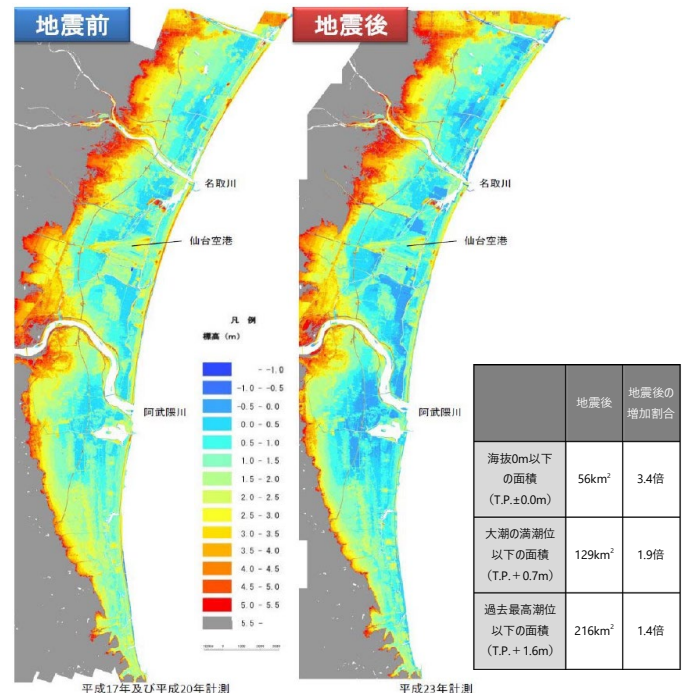
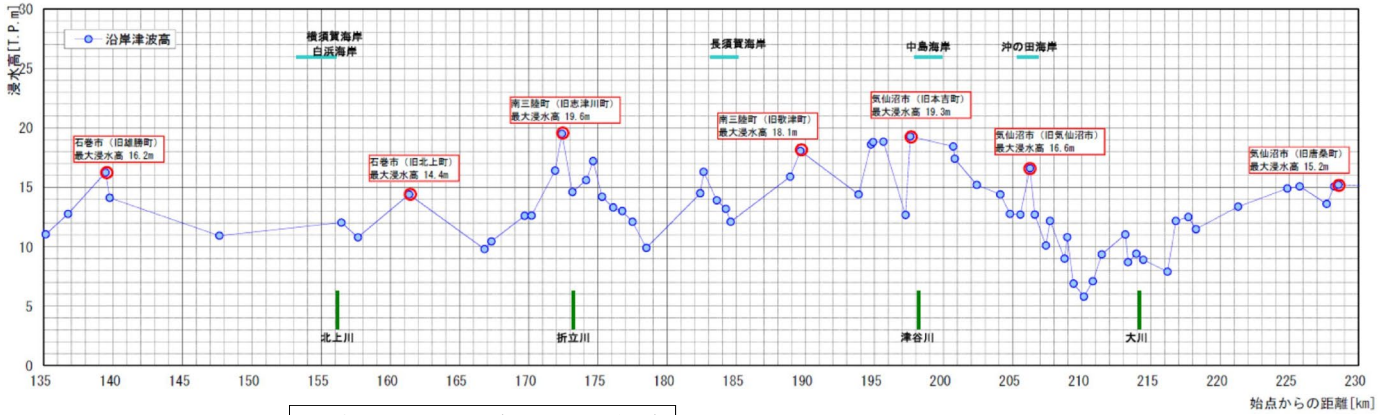


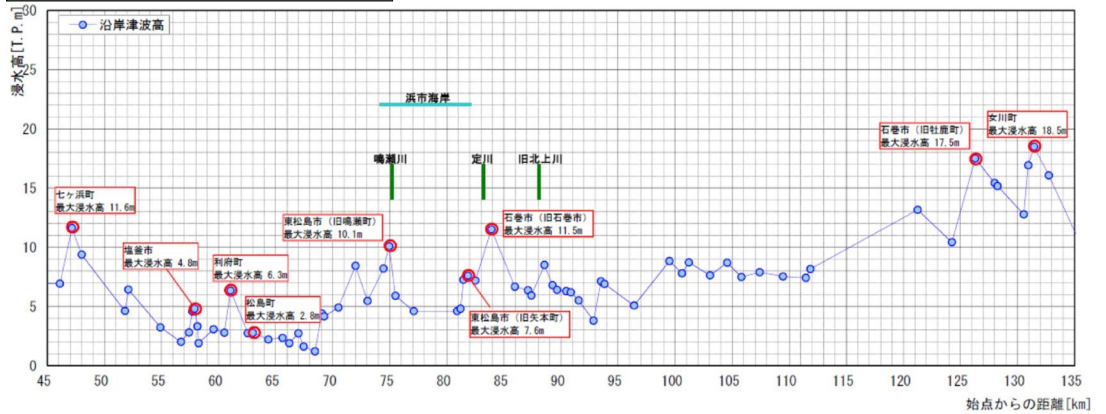
図-1.7 仙台湾沿岸部における地盤沈下の状況

出典：東日本大震災1年の記録(宮城県)

津波痕跡水位縦断面図（気仙沼市～女川町）



津波痕跡水位縦断面図（女川町～松島町）



津波痕跡水位縦断面図（松島町～山元町）

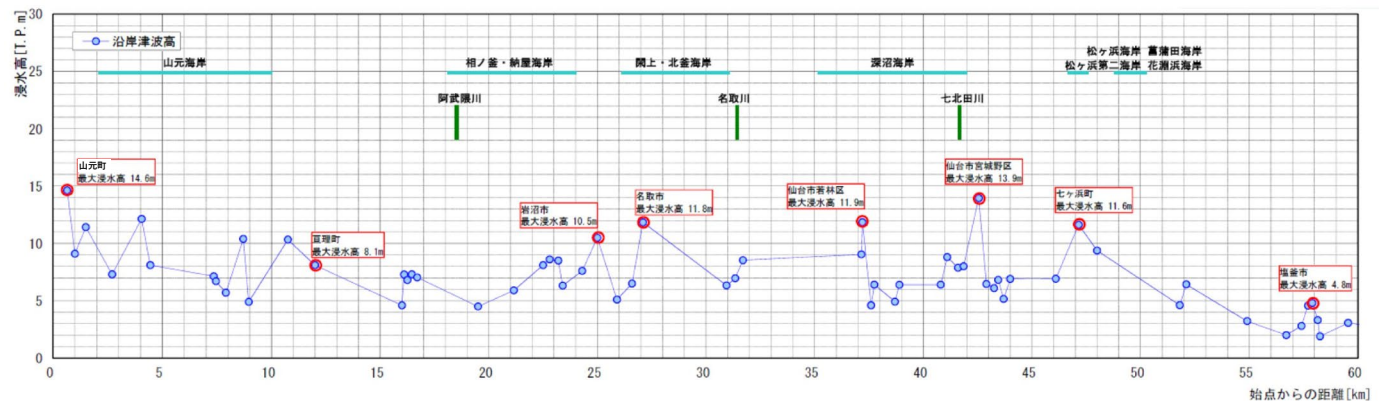


表-1.5 最大浸水深

地域名	市町名	最大浸水深 [T.P.m]
三陸地域	気仙沼市	19.3
	南三陸町	19.6
石巻・松島地域	女川町	18.5
	石巻市	17.5
	東松島市	10.1
	松島町	2.8
	利府町	6.3
	塩竈市	4.8
	七ヶ浜町	11.6
多賀城市	5.5	
仙台湾南部地域	仙台市	13.9
	名取市	11.8
	岩沼市	10.5
	亶理町	8.1
	山元町	14.6

図-1.8 宮城県沿岸被災市町の津波痕跡調査結果・縦断面

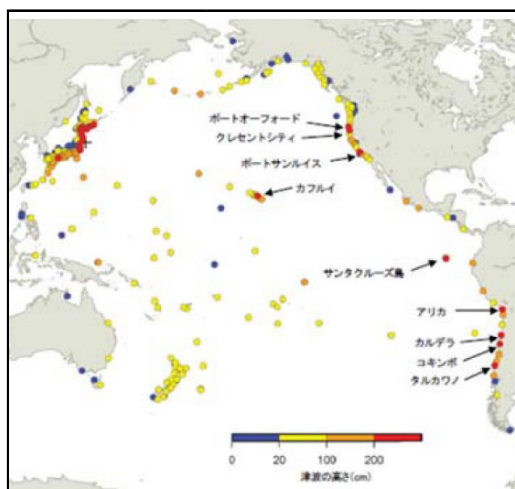
出典：東日本大震災1年の記録（宮城県）

出典：東日本大震災1年の記録（宮城県）

〔海外の津波観測高〕

津波の影響は、日本国内だけではなく、太平洋を挟んだ世界各国にも及んだ。津波は、およそ1日かけて南米諸国等にまで到達し、約10,000km離れたアメリカ沿岸部や、17,000km以上離れたチリ沿岸部において最大で約2.5mの津波が観測された(図-1.9)。

図-1.10は太平洋等に設置された海底津波計のデータを活用して、米国海洋大気圏局(NOAA)が解析した、東日本大震災による津波伝播の様子である。



観測点名	国名	津波の高さ [cm]
クレセントシティ	アメリカ	247
アリカ	チリ	245
コキンボ	チリ	242
サンタクルーズ湾	エクアドル	226
カルデラ	チリ	214
タルカワノ	チリ	209
ポートオーフォード	アメリカ	202
ポートサンルイス	アメリカ	200
カフルイ	アメリカ	200
コンスティトゥション	チリ	193
ポイントアリーナ	アメリカ	174
マンサニヨ	メキシコ	170
ラ・リベルター	エクアドル	161
コラル	チリ	159
シェミア島	アメリカ	157
ミッドウェイ諸島	アメリカ	157
アリーナ湾	アメリカ	155
バルパライソ	チリ	154
ヌク・イヴァ	フランス領ポリネシア	151
ラ・プンタ	ペルー	144
ポイントレイズ	アメリカ	135
ヒロ	アメリカ	133
ヌクアロファ	トンガ	124
アダック	アメリカ	110
ロンブラム	パプアニューギニア	108
アカブルコ	メキシコ	105
イキケ	チリ	104
カワイハエ	アメリカ	104
マヌス島	パプアニューギニア	103
サンタバーバラ	アメリカ	102

図-1.9 海外の津波観測状況(100cm以上)

出典：東日本大震災1年の記録(宮城県)

〔震災以前の被害想定等との比較(津波高)〕

県で実施した「宮城県地震被害想定調査」によると、発生する津波の高さは、県北部で最大10m、県南部で最大3.3mと想定されていたが、東日本大震災ではこれを上回る規模の津波が発生し、県北部で最大19.6mと想定約2.0倍、県南部で最大14.6mと想定約4.4倍の高さを記録した。

また、本県において戦後最大規模の地震であった宮城県沖地震で発生した津波の高さは14~22cmであるが、東日本大震災による津波はこれも大きく上回った(表-1.6)。

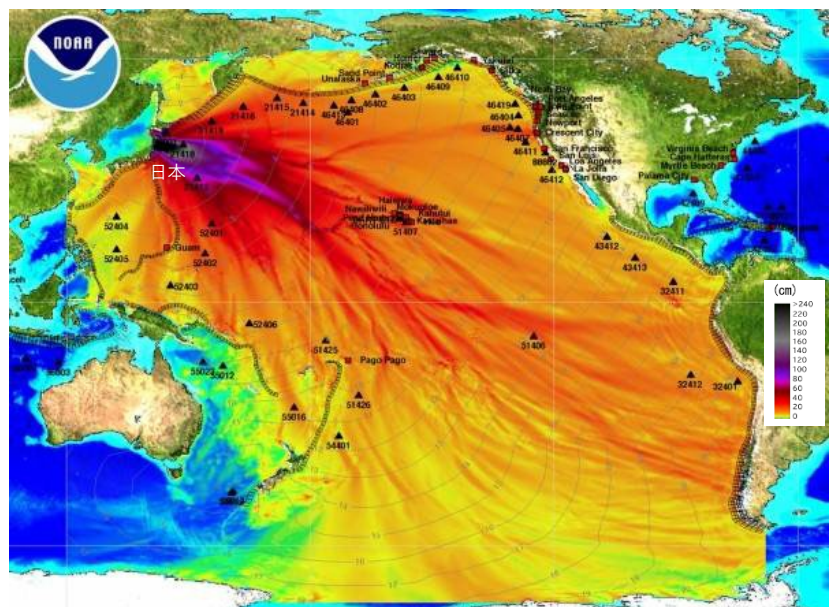


図-1.10 日本国外への津波の伝播状況

出典：米国海洋大気圏局(NOAA)資料

表-1.6 地震による被害想定調査結果等との比較(津波高)

項目	地震被害想定調査(平成16年3月)			④ 宮城県沖地震(昭和53年6月)	東日本大震災
	① 宮城県沖地震(単独(海洋型))	② 宮城県沖地震(連動(海洋型))	③ 長町-利府線断層帯の地震(内陸直下)		
マグニチュード	Mw 7.6	Mw 8.0	Mw 7.1	M7.4	Mw 9.0
震度	最大震度6強	最大震度6強	最大震度6強	最大震度5	最大震度7(栗原市)
津波高	宮城県沿岸で最大2m前後	[県北部] 最大10m [県南部] 最大3.3m	津波に関する特記事項なし	東北地方の太平洋沿岸で14~22cm	[県北部] 最大19.6m 【①の9.8倍、②の2.0倍、④の89.1倍】 [県南部] 最大14.6m 【①の7.3倍、②の4.4倍、④の66.4倍】
備考	1978年宮城県沖地震の再来を考慮したパターン	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パターン	仙台市街地を通る長町-利府線断層帯を想定地震としたパターン	宮城県における戦後最大規模の地震(当時)	

出典：宮城県地震被害想定調査に関する報告書(平成16(2004)年3月)、宮城県HP(危機対策課)

1-3 人的被害

- 東日本大震災による死者・行方不明者は、戦後最大の被害をもたらした阪神・淡路大震災の約3.5倍にあたる。
- 人的被害の要因のほとんどは溺死であり、地震に伴って発生した津波によるものと推察される。特に、本県の沿岸被災市町において、その傾向がみられる。

〔国内全体及び宮城県内の人的被害〕

東日本大震災による国内全体の人的被害は、死者19,728人、行方不明者2,561人となっている(表-1.8)。

また、死者・行方不明者数を合わせると、阪神・淡路大震災時の約3.5倍となる。戦後の主な自然災害の中で、

最も多くの人的被害が発生したのが阪神・淡路大震災であったが、東日本大震災はこれをはるかに上回る規模の災害であった(図-1.11)。

その中でも、本県における人的被害は、死者10,565人、行方不明者1,221人となっており、どちらも国内全体の被害のおよそ5割に相当する。

本県において、浸水区域内での死者、行方不明者が多い傾向にあるのは三陸地域(5.3%)である(表-1.9)。石巻・松島地域では、離島部にて甚大な津波被害を受けた塩竈市(24.3%)、仙台湾南部地域では、旧市街地が海沿いに位置していた名取市(8.2%)や山元町(7.7%)が多い傾向にある(表-1.7)。

表-1.7 東日本大震災における宮城県内の人的被害(令和2(2020)年3月現在)

市町村名	人口(平成22(2010)年時点)[人]			人的被害[人]					浸水区域内人口と人的被害の割合(B/A)	
	浸水区域内(A)	浸水区域内の割合	死者			行方不明者	死者+行方不明者(B)			
			直接死	関連死	合計					
沿岸被災市町	気仙沼市	73,489	29,648	40.3%	1,109	109	1,218	214	1,432	4.8%
	南三陸町	17,429	13,306	76.3%	600	20	620	211	831	6.2%
	女川町	10,051	8,816	87.7%	593	22	615	258	873	9.9%
	石巻市	160,826	102,670	63.8%	3,277	275	3,552	420	3,972	3.9%
	東松島市	42,903	32,993	76.9%	1,066	66	1,132	23	1,155	3.5%
	松島町	15,085	1,944	12.9%	2	5	7	0	7	0.4%
	利府町	33,994	242	0.7%	1	1	2	0	2	0.8%
	塩竈市	56,490	173	0.3%	24	18	42	0	42	24.3%
	七ヶ浜町	20,416	9,433	46.2%	76	3	79	2	81	0.9%
	多賀城市	63,060	13,681	21.7%	188	31	219	0	219	1.6%
	仙台市	1,045,986	23,077	2.2%	658	265	923	27	950	4.1%
	名取市	73,134	12,132	16.6%	912	42	954	38	992	8.2%
	岩沼市	44,187	7,310	16.5%	180	6	186	1	187	2.6%
	亶理町	34,845	13,186	37.8%	265	18	283	4	287	2.2%
山元町	16,704	9,341	55.9%	680	20	700	18	718	7.7%	
内陸市町村	白石市	37,422	0	-	0	1	1	0	1	-
	角田市	31,336	0	-	0	0	0	0	0	-
	登米市	83,969	0	-	0	10	10	3	13	-
	栗原市	74,932	0	-	0	1	1	0	1	-
	大崎市	135,147	0	-	2	5	7	0	7	-
	富谷市	47,042	0	-	0	1	1	0	1	-
	蔵王町	12,882	0	-	0	0	0	0	0	-
	七ヶ宿町	1,694	0	-	0	0	0	0	0	-
	大河原町	23,530	0	-	0	2	2	0	2	-
	村田町	11,995	0	-	0	1	1	0	1	-
	柴田町	39,341	0	-	2	3	5	0	5	-
	川崎町	9,978	0	-	0	0	0	0	0	-
	丸森町	15,501	0	-	0	0	0	0	0	-
	大和町	24,894	0	-	0	1	1	1	2	-
	大郷町	8,927	0	-	1	0	1	0	1	-
	大衡村	5,334	0	-	0	0	0	0	0	-
	色麻町	7,431	0	-	0	0	0	0	0	-
加美町	25,527	0	-	0	0	0	0	0	-	
涌谷町	17,494	0	-	1	0	1	1	2	-	
美里町	25,190	0	-	0	2	2	0	2	-	
沿岸被災市町合計【①】	1,708,599	277,952	16.3%	9,631	901	10,532	1,216	11,748	0.7%	
内陸市町村合計	639,566	0	-	6	27	33	5	38	-	
全体合計【②】	2,348,165	277,952	11.8%	9,637	928	10,565	1,221	11,786	0.5%	
①/②	72.8%	100.0%	-	99.9%	97.1%	99.7%	99.6%	99.7%	-	

※人的被害は、市内における収容人数で集計されている。

※関連死：地震による建物の倒壊、火災、津波といった直接的な被害(直接死)ではなく、その後の避難生活での体調悪化や過労等、間接的な要因によって死亡すること。

出典：宮城県 HP(危機対策課)

〔都道府県別の人的被害〕

津波による浸水面積が327km²と、国内で最も津波による被害を受けた本県では、死者数が国内全体の53.6%を占める(表-1.11)。

地震による被害は、東北から関東地方にまで及んでおり、特に、津波により甚大な被害を受けた被災3県(岩手県、宮城県、福島県)では、死者数が国内全体の99.4%を占める。

〔人的被害の発生要因〕

東日本大震災における人的被害は、死因の92.4%が溺死であり、その要因は、地震に伴って発生した津波によるものと推察され、直下型地震である阪神・淡路大震災とは傾向が異なる。(図-1.12)。

また、本県における死者10,565人のうち99.7%、行方不明者1,221人のうち99.6%は、沿岸被災市町での被害であることから、本県においても同様の傾向にあると推察される(表-1.7)。

〔震災以前の被害想定等との比較(人的被害)〕

県で実施した「宮城県地震被害想定調査」によると、死者数は最大620人と想定されていたが、東日本大震災では、これを大幅に上回り、死者数(行方不明者数含む)が11,786人と想定約19.0倍を記録した(表-1.10)。

また、本県において戦後最大規模の地震であった宮城県沖地震で発生した死者数は27人であるが、東日本大震災による人的被害はこれも大きく上回った。

表-1.8 東日本大震災における人的被害(令和2(2020)年3月現在)

	死者	行方不明者	合計
①東日本大震災	19,728人 88.5%	2,561人 11.5%	22,289人 100.0%
②東日本大震災(宮城県内)	10,565人 89.6%	1,221人 10.4%	11,786人 100.0%
③阪神・淡路大震災	6,434人 99.95%	3人 0.05%	6,437人 100.0%
①に対する②の割合	53.6%	47.7%	52.9%

出典：令和2年度版防災白書(内閣府)、宮城県HP(危機対策課)

表-1.9 東日本大震災における宮城県内(地域別)の人的被害(令和2(2020)年3月現在)

地域名	人口(平成22(2010)年時点)[人]		人的被害[人]				浸水区域内の人的被害割合(B/A)	
	浸水区域内(A)	浸水区域内の割合	死者		行方不明者	死者+行方不明者(B)		
三陸地域	90,918	42,954 47.2%	1,709	129	1,838	425	2,263	5.3%
石巻・松島地域	402,825	169,952 42.2%	5,227	421	5,648	703	6,351	3.7%
仙台湾南部地域	1,214,856	65,046 5.4%	2,695	351	3,046	88	3,134	4.8%
内陸部	639,566	0 -	6	27	33	5	38	-
合計	2,348,165	277,952 11.8%	9,637	928	10,565	1,221	11,786	4.2%

出典：宮城県HP(危機対策課)

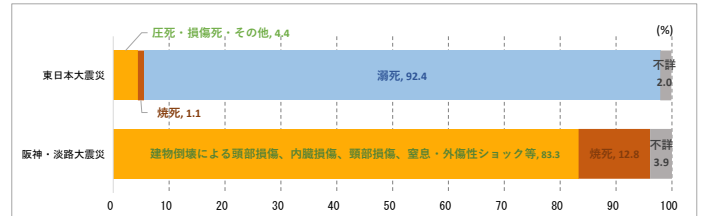


図-1.12 東日本大震災及び阪神・淡路大震災における死因割合
出典：平成22年度国土交通白書(国土交通省)

表-1.10 地震による被害想定調査結果等との比較(人的被害)

項目	地震被害想定調査(平成16(2004)年)				東日本大震災
	①宮城県沖地震(単独)(海洋型)	②宮城県沖地震(連動)(海洋型)	③長町-利府線断層帯の地震(内陸直下)	④宮城県沖地震(昭和53年6月)	
マグニチュード	Mw 7.6	Mw 8.0	Mw 7.1	M7.4	Mw 9.0
震度	最大震度6強	最大震度6強	最大震度6強	最大震度5	最大震度7(東原市)
人的被害	死者96人	死者164人	死者620人	死者27人	11,786人 (死者+行方不明者) 【①の122.8倍、②の71.9倍、③の19.0倍、④の436.5倍】
備考	1978年宮城県沖地震の再来を考慮したパターン	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パターン	仙台市街地を通る長町-利府線断層帯を想定地震としたパターン	宮城県における戦後最大規模の地震(当時)	

出典：宮城県地震被害想定調査に関する報告書(平成16(2004)年3月)、宮城県HP(危機対策課)

表-1.11 都道府県別の人的被害(令和2(2020)年3月現在)

都道府県名	人的被害[人]	
	死者	行方不明者
北海道	1	
青森県	3	1
岩手県	5,144	1,112
宮城県	10,565	1,221
山形県	3	
福島県	3,904	224
茨城県	66	1
栃木県	4	
群馬県	1	
埼玉県	1	
千葉県	22	2
東京都	8	
神奈川県	6	
合計	19,728	2,561
うち、宮城県が占める割合	53.6%	47.7%
うち、被災3県(岩手・宮城・福島)が占める割合	99.4%	99.8%

※宮城県の数値は独自に更新

出典：平成23年東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)について(第160報)(総務省)

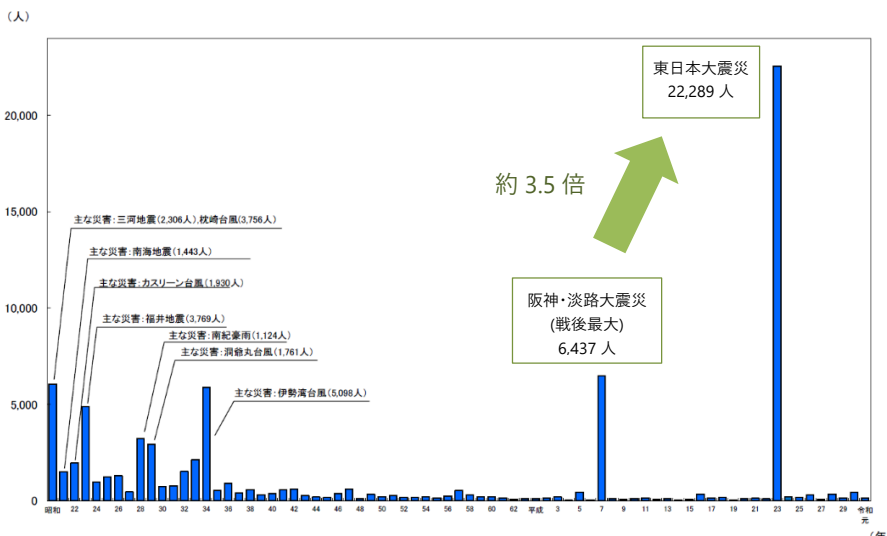


図-1.11 戦後の主な自然災害における死者・行方不明者数
出典：令和2年度版防災白書(内閣府)

1-4 建物被害

- 東日本大震災により全壊・半壊した住家は、戦後最大の被害をもたらした阪神・淡路大震災に対して、それぞれ約1.2倍、約2.0倍にあたる。
- 人的被害と同様に、建物被害の要因のほとんどは、地震に伴って発生した津波によるものと推察される。

〔国内全体及び宮城県内の建物被害〕

東日本大震災による国内全体の住家被害は、全壊122,134棟、半壊283,001棟であり、戦後最大の被害をもたらした阪神・淡路大震災に対し、全壊した住家数が約1.2倍、半壊が約2.0倍となっている（表-1.13）。

本県における住家被害は、全壊83,143棟、半壊155,190棟となっており、どちらも国内全体の被害のおよそ6～7割に相当する。

また、本県における浸水区域内世帯数と住家の全壊棟数の関係を見ると、リアス地形である気仙沼市（81.1%）、南三陸町（76.5%）を含む三陸地域では浸水区域内での全壊棟数が多く、仙台湾南部地域では、特に、仙台市（401.5%）において浸水区域外での建物被害が多い傾向が見られる。石巻・松島地域は、リアス地形である女川町（84.3%）では浸水区域内、塩竈市（840.0%）では浸水区域外での建物被害が多い傾向が見られる。（表-1.12、表-1.14）。

表-1.12 東日本大震災における宮城県内の建物被害（令和2(2020)年3月現在）

市町村名	世帯数（平成22(2010)年時点）〔世帯〕			住家被害〔棟〕				非住家被害〔棟〕	全壊棟数/浸水区域内世帯数*〔B/A〕	
	浸水区域内(A)	浸水区域内の割合	全壊(B)	半壊	全壊+半壊	一部破損				
沿岸被災市町	気仙沼市	25,457	10,456	41.1%	8,483	2,571	11,054	4,761	9,605	81.1%
	南三陸町	5,295	4,109	77.6%	3,143	178	3,321	1,204	234	76.5%
	女川町	3,968	3,470	87.4%	2,924	349	3,273	661	1,590	84.3%
	石巻市	57,871	39,091	67.5%	20,044	13,049	33,093	19,948	調査中	51.3%
	東松島市	14,013	10,917	77.9%	5,519	5,558	11,077	3,504	937	50.6%
	松島町	5,137	738	14.4%	221	1,785	2,006	1,561	125	29.9%
	利府町	10,818	96	0.9%	56	901	957	3,564	166	58.3%
	塩竈市	20,396	80	0.4%	672	3,278	3,950	6,993	1,615	840.0%
	七ヶ浜町	6,415	2,850	44.4%	674	650	1,324	2,605	643	23.6%
	多賀城市	24,079	5,421	22.5%	1,746	3,730	5,476	6,166	不明	32.2%
	仙台市	465,260	7,480	1.6%	30,034	109,609	139,643	116,046	調査中	401.5%
	名取市	25,124	3,956	15.7%	2,801	1,129	3,930	10,061	1,419	70.8%
	岩沼市	15,519	2,082	13.4%	736	1,606	2,342	3,086	3,126	35.4%
	亶理町	10,903	3,938	36.1%	2,527	1,210	3,737	2,462	3,020	64.2%
山元町	5,235	3,021	57.7%	2,217	1,085	3,302	1,138	339	73.4%	
内陸市町村	白石市	12,532	0	-	40	566	606	2,171	不明	-
	角田市	10,082	0	-	13	158	171	1,036	15	-
	登米市	25,002	0	-	201	1,801	2,002	3,362	823	-
	栗原市	23,407	0	-	58	372	430	4,552	48	-
	大崎市	46,146	0	-	596	2,434	3,030	9,138	328	-
	富谷市	15,399	0	-	16	537	553	5,305	0	-
	蔵王町	3,890	0	-	16	156	172	1,143	113	-
	七ヶ宿町	622	0	-	0	0	0	10	0	-
	大河原町	8,641	0	-	10	148	158	1,333	117	-
	村田町	3,630	0	-	9	116	125	652	13	-
	柴田町	14,490	0	-	13	189	202	1,707	不明	-
	川崎町	2,887	0	-	0	14	14	460	0	-
	丸森町	4,649	0	-	1	38	39	513	22	-
	大和町	8,056	0	-	42	268	310	2,791	不明	-
	大郷町	2,423	0	-	50	274	324	791	210	-
	大衡村	1,490	0	-	0	19	19	764	0	-
	色麻町	1,923	0	-	0	15	15	215	18	-
	加美町	7,597	0	-	8	35	43	749	22	-
	涌谷町	5,496	0	-	144	735	879	1,034	543	-
	美里町	8,010	0	-	129	627	756	3,130	1,705	-
沿岸被災市町合計〔①〕	695,490	97,705	14.0%	81,797	146,688	228,485	183,760	22,819	83.7%	
内陸市町村合計	206,372	0	-	1,346	8,502	9,848	40,856	3,977	-	
全体合計〔②〕	901,862	97,705	10.8%	83,143	155,190	238,333	224,616	26,796	85.1%	
①/②	77.1%	100.0%	-	98.4%	94.5%	95.9%	81.8%	85.2%	-	

非住家：官公署、学校、病院、公民館、神社、仏閣等の住家以外の建築物のこと。ただし、これらの施設に人が居住している場合は住家とされる。

※人的被害と同様に浸水区域内での被害発生割合を確認する簡易な指標として算出。

出典：宮城県 HP（危機対策課）

〔都道府県別の建物被害〕

津波による浸水面積が327km²と、国内で最も津波による被害を受けた本県では、住家の全壊棟数が国内全体の68.1%を占める（表-1.15）。

地震による被害は、東北から関東、さらに近畿地方にまで及んでおり、特に、津波により甚大な被害を受けた被災3県（岩手県、宮城県、福島県）では、住家の全壊棟数が国内全体の96.7%を占める。

〔建物被害の発生要因〕

本県では、全壊した住家83,143棟のうち98.4%、半壊した住家155,190棟のうち94.5%が沿岸被災市町での被害であり、人的被害と同様に、建物被害の多くは津波によるものと推察される（表-1.12）。

図-1.13に、沿岸被災市町の例として、気仙沼市の被災前後の状況写真を示すが、家屋等の建築物は基礎部分だけを残し、大部分が津波により流失している。

非住家被害についても、本県全体の85.2%を沿岸被災市町が占めており、ほとんどが津波によるものと推察される。市町によっては、庁舎や病院等の公共施設が津波により被災し、災害対応に大きく影響を及ぼした。

〔震災以前の被害想定等との比較(建物被害)〕

県で実施した「宮城県地震被害想定調査」によると、全壊棟数は最大15,251棟、半壊棟数は最大50,896棟と想定されていたが、東日本大震災ではこれを大幅に上回り、全壊棟数が83,143棟と想定約5.5倍、半壊棟数が155,190棟と想定約3.0倍を記録した。

また、本県において戦後最大規模の地震であった宮城県沖地震で発生した建物被害は全壊1,377棟、半壊6,123棟であるが、東日本大震災による建物被害はこれも大きく上回った（表-1.16）。



図-1.13 被災前後の状況写真（気仙沼市）

出典：（社）東北建設協会

表-1.13 東日本大震災における住家被害(令和2(2020)年3月現在)

	全壊	半壊	合計
①東日本大震災	122,134棟 30.1%	283,001棟 69.9%	405,135棟 100.0%
②東日本大震災(宮城県内)	83,143棟 34.9%	155,190棟 65.1%	238,333棟 100.0%
③阪神・淡路大震災	104,906棟 42.1%	144,274棟 57.9%	249,180棟 100.0%
①に対する②の割合	68.1%	54.8%	58.8%

出典：令和2年度版防災白書（内閣府）、宮城県HP（危機対策課）

表-1.14 東日本大震災における宮城県内(地域別)の建物被害 (令和2(2020)年3月現在)

地域名	世帯数(平成22(2010)年時点)[世帯]			住家被害[棟]				非住家被害[棟]	全壊棟数/浸水区域内世帯数*(B/A)
	浸水区域内(A)	浸水区域内の割合		全壊	半壊	全壊+半壊	一部破損		
三陸地域	30,752	14,565	47.4%	11,626	2,749	14,375	5,965	9,839	79.8%
石巻・松島地域	142,697	62,663	43.9%	31,856	29,300	61,156	45,002	5,076	50.8%
仙台湾南部地域	522,041	20,477	3.9%	38,315	114,639	152,954	132,793	7,904	187.1%
内陸部	206,372	0	-	1,346	8,502	9,848	40,856	3,977	-
合計	901,862	97,705	10.8%	83,143	155,190	238,333	224,616	26,796	85.1%

※人的被害と同様に浸水区域内での被害発生割合を確認する簡易な指標として算出。

出典：宮城県HP（危機対策課）

表-1.15 都道府県別の建物被害(令和2(2020)年3月現在)

都道府県名	住家被害[棟]			非住家被害[棟]	
	全壊	半壊	一部破損	公共建物	その他
北海道		4	7	17	452
青森県	308	701	1,005		1,402
岩手県	19,508	6,571	19,064	529	4,178
宮城県	83,143	155,190	224,616	9,948	16,848
秋田県			5		0
山形県		14	1,249	8	124
福島県	15,435	82,783	141,053	1,010	36,882
茨城県	2,634	24,995	191,490	1,763	20,835
栃木県	261	2,118	74,053	718	9,706
群馬県		7	17,679		0
埼玉県	24	199	16,511	95	95
千葉県	801	10,155	55,080	12	827
東京都	20	223	6,570	419	786
神奈川県		41	459		13
新潟県			17	4	5
山梨県			4	1	2
静岡県			13		0
大阪府				3	3
合計	122,134	283,001	748,875	14,527	92,059
うち、宮城県が占める割合	68.1%	54.8%	30.0%	68.5%	18.3%
うち、被災3県(岩手 宮城 福島)が占める割合	96.7%	86.4%	51.4%	79.1%	62.9%

出典：平成23年東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)について(第160報)(総務省)

表-1.16 地震による被害想定調査結果等との比較(建物被害)

項目	地震被害想定調査(平成16年3月)			④ 宮城県沖地震(昭和53年6月)	東日本大震災
	① 宮城県沖地震(単独)(海洋型)	② 宮城県沖地震(連動)(海洋型)	③ 長町-利府横断層帯の地震(内陸直下)		
マグニチュード	Mw 7.6	Mw 8.0	Mw 7.1	M7.4	Mw 9.0
震度	最大震度6強	最大震度6強	最大震度6強	最大震度5	最大震度7(栗原市)
建物被害	[全壊] 5,496棟	[全壊] 7,595棟	[全壊] 15,251棟	[全壊] 1,377棟	[全壊] 83,143棟 [①の15.1倍、②の109倍、③の5.5倍、④の60.4倍]
	[半壊] 38,701棟	[半壊] 50,896棟	[半壊] 40,537棟	[半壊] 6,123棟	[半壊] 155,190棟 [①の4.0倍、②の3.0倍、③の3.8倍、④の25.3倍]
備考	1978年宮城県沖地震の再来を考慮したパターン	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パターン	仙台市街地を通る長町-利府横断層帯を想定地震としたパターン	宮城県における戦後最大規模の地震(当時)	

出典：宮城県地震被害想定調査に関する報告書(平成16(2004)年3月)、宮城県HP(危機対策課)

1-5 各施設の被害額

- 東日本大震災による国内全体の被害額は、平成23(2011)年6月24日時点で約16兆9,000億円と内閣府で推計しており、同時点での本県の被害額約6兆5,856億円は、国内全体の被害額の約4割に相当する。
- 本県の被害額は令和2(2020)年9月30日時点で、9兆968億円である。これは、昭和53(1978)年に発生した宮城県沖地震による被害額約2,700億円の約33.7倍に相当する。

〔国内全体及び宮城県内の被害額〕

内閣府防災担当発表資料によると、東日本大震災による国内全体の被害額は、平成23(2011)年6月24日現在で約16兆9,000億円と推計されている。これは、戦後最大の被害をもたらした阪神・淡路大震災による被害額のおよそ1.8倍の額である(表-1.17)。

また、大津波による被害を受けた東日本大震災は、阪神・淡路大震災に対して、「農林水産関係」の被害額が極めて大きく、また「建築物等」の被害額も約1.7倍大きい。

平成23(2011)年6月24日時点における本県の被害額は、約6兆5,856億円となっており、国内全体の39.0%を占める。特に、建築物等の被害が国内全体の43.6%、農林水産関係の被害が国内全体の60.4%を占めている。

なお、本県の被害額は、令和2(2020)年9月30日現在において計9兆968億円と算出している。

この被害額は、昭和53(1978)年に発生し、本県において戦後最大規模の地震であった宮城県沖地震による被害額約2,700億円の約33.7倍に相当する(表-1.18)。

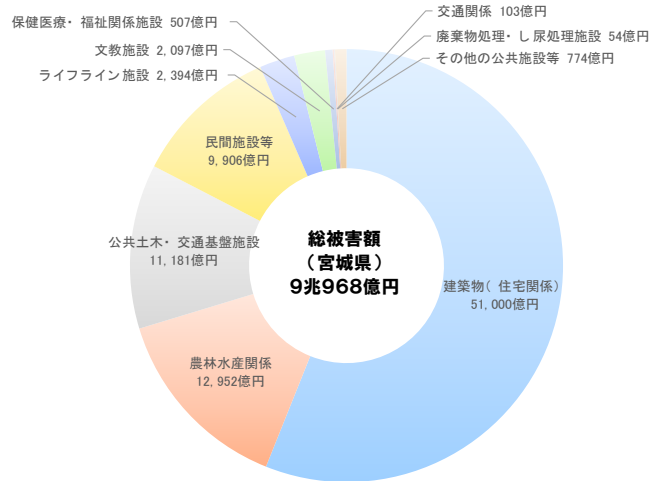


図-1.14 東日本大震災による被害額

(令和2(2020)年9月30日現在)
出典：宮城県 HP (危機対策課)

表-1.18 宮城県沖地震との被害額の比較

	①宮城県沖地震 (昭和53年6月)	②東日本大震災
宮城県内の被害額	約2,700億円 (平成24年9月10日時点)	9兆968億円 (令和2年9月30日時点)
①に対する②の割合	-	約33.7倍

出典：宮城県 HP (危機対策課)

表-1.17 阪神・淡路大震災と東日本大震災の被害額の推計値

項目	①阪神・淡路大震災※1 平成7年2月16日現在	②東日本大震災※2 平成23年6月24日現在	②のうち、宮城県の被害額※2 平成23年6月24日現在	②のうち、宮城県が占める割合	宮城県の被害額(最新)※3 令和2年9月30日現在
建築物等 (住宅・宅地、店舗・事務所・工場、機械等)	約6兆3,000億円	約10兆4,000億円	約4兆5,376億円	43.6%	約6兆906億円
ライフライン施設 (水道、ガス、電気、通信・放送施設)	約6,000億円	約1兆3,000億円	約641億円	4.9%	約2,394億円
社会基盤施設 (河川、道路、港湾、下水道、空港等)	約2兆2,000億円	約2兆2,000億円	約4,807億円	21.9%	約1兆1,284億円
その他	約5,000億円	農林水産関係 (農地・農業用施設、林野、水産関係施設等)	約1兆9,000億円	60.4%	約1兆2,952億円
		文教施設、保健医療・福祉関係施設、廃棄物処理施設、その他公共施設等	約1兆1,000億円	32.4%	約3,432億円
総計	約9兆6,000億円	約16兆9,000億円	約6兆5,856億円	39.0%	約9兆968億円

出典：国土庁防災局発表資料(※1)、内閣府防災担当発表資料(※2)、宮城県 HP (危機対策課) (※3)

