

被害想定と津波ハザードマップを用いた 東日本大震災津波被災地における被害状況の考察

Damage Assessment of tsunami affected area by the 2011 Great East Japan Earthquake due to Damage Estimation and Tsunami Hazard Map

○杉安 和也¹, 村尾 修¹, 川崎拓郎¹, 古徳風空², 星知世²
Kazuya SUGIYASU¹, Osamu MURAO¹,
Takuro KAWASAKI¹, Kazetaka KOTOKU² and Tomoyo HOSHI²

¹筑波大学大学院システム情報工学研究科

Graduate School of Systems and Information Engineering, University of Tsukuba

²筑波大学理工学群社会工学類

College of Policy and Planning Sciences, University of Tsukuba

The Eastside of Japan got the great deal of damage by the 2011 Great East Japan earthquake. After 2 month, the detail of situation in affected area was gradually becoming clear. It is necessary to understand the whole image of damage to progress the reconstruction process. So, the authors compared the actual damage and the damage estimation to make definitely the disaster scale. This paper explained the difference of the damage situation focusing on the tsunami level, human loss and building collapse around the coastal city in Tohoku.

Keywords : 2011 Great East Japan Earthquake, Tsunami Hazard Map, Damage Estimation, Damage Assessment, Human Loss, Building Collapse

1. はじめに

2011年3月11日に発生した東日本大震災は地震動と津波によって、東北地方から関東にいたる東日本地域に対して死者・行方不明者約2万6千人、倒壊建物数約10万棟以上という甚大な被害をもたらした¹⁾。その規模はMw9.0という日本国内観測史上最大を記録し、かつて東南アジアに甚大な被害をもたらした2004年インド洋津波(Mw9.2)に迫るほどのものであった。この正確な被害状況については、発災から2ヶ月が経過しようとしている2011年4月末時点で、岩手県・宮城県などの一部自治体において調査中の箇所を残しており、全容が明らかになったわけではない。このような大災害において生じる被害を事前にある程度把握するために、行政は被害想定調査を実施している。この想定結果の要点を抜き出し、特に津波被害に特化したものとして、津波ハザードマップがあり、今回の被災自治体でも公開されていた。しかし東日本大震災では、一部地域において既往の災害事例や想定を超える被害が生じた点が数多く取り上げられているものの、その被害がどの程度想定外であったかについては整理されていない。今後、復興事業を行っていくにあたり、この被害状況と想定との関係を明確にしていくことは復興方針を固めていくうえでも不可欠な過程である。筆者ら²⁾はかつて日本全国の津波ハザードマップを基に海岸自治体の被害想定状況について整理したが、既存の被害想定を基準にすることで、膨大な被害状況の規模を具体化することが可能なのではないかと考える。

そこで本研究では、現在判明している被害状況を被害想定や津波ハザードマップと比較しながら、その関係について整理し、東日本大震災がどのような災害であったのかを明確していくことを目的とする。

2. 分析対象と使用データ

2-1. 分析対象

東日本大震災の被災地は、東北・関東圏に属する北海道から神奈川県にいたるまでの複数の自治体が含まれている。本研究では、被害状況と被害想定・津波ハザードマップとの比較を行うため、これらの整備が比較的進んでおり、今回の震災における被害の中心にある岩手県・宮城県の海岸線を有する市区町村28自治体を対象とした。これらの自治体の津波の概要データとして津波の到達時間・最大津波高を使用し、被害状況は人的被害として死者数、建物被害として全半壊および床上・床下浸水棟数を用いた。

2-2. 使用データ

(1) 被害想定について

各県における被害想定の詳細は、岩手県では2004年11月に発行された「岩手県地震・津波シミュレーション及び被害想定調査に関する報告書(概要版)」³⁾、宮城県では2004年3月に発行された「宮城県第三次地震被害想定調査報告書」⁴⁾のものを引用した。また、市区町村における被害想定として、国土交通省のハザードマップポータルサイト⁵⁾や各自治体の公式webページより収集した津波ハザードマップを用いた。

(2) 被害状況について

各県における被害状況として、岩手県では「平成23年4月28日17:00現在の人的被害・建物被害状況一覧」⁶⁾、宮城県では「震災被害情報 東日本大震災における被害等状況4月28日9時」⁷⁾等から引用した。加えて、各県における津波の観測値については、地震調査研究推進本部⁸⁾、東北地方太平洋沖地震津波合同調査グループ⁹⁾の調査結果から2011年4月28日時点で入手可能な観測上最大

値のデータを引用した。

3. 被害想定・津波ハザードマップの整備状況

まず岩手県・宮城県における地震・津波における被害想定を、津波ハザードマップの公開状況、想定される最短の津波到達時間、最大の津波高、人的・建物被害、想定される災害元について整理した(表-1)。2011年4月28日現在、これらの情報は各県が発行する被害想定調査報告書、津波ハザードマップを参照することにより、この2県に属する海岸沿い自治体すべての整備状況を把握することができる状態になっている。

3-1. 岩手県における被害想定状況

基本的に岩手県における被害想定は、明治29年・昭和8年の三陸地震津波の再来(Mw8.0, Mw8.4)、想定宮城県地震(連動, Mw8.0)の3種の災害を対象に防潮堤の機能の有無によって生じる被害をシミュレーションしており、県北の自治体によってはさらに十勝沖地震津波を

加えている。この災害の中で最も大きな被害が生じると想定されているのは明治三陸地震津波であり、発災後、最短2分で大船渡市碁石海岸にて潮位変動が観測され、28分後には宮古市里や山田町小谷島で最大高の津波が到達するとされており、避難時間に余裕がない状態にあるといえる。また、リアス式海岸であるため、津波の最大遡上高が平均20mと非常に高く、大船渡市綾里白浜のように遡上高が30mに及ぶ地域もある。こうした高い遡上高が想定され、人口規模も大きい宮古市から陸前高田市までの自治体は、2~3百人におよぶ人的被害と、3~4千棟におよぶ建物被害が生じるとされている。

3-2. 宮城県における被害想定状況

宮城県における津波を伴う地震の被害想定は、岩手県と同じ昭和8年の三陸地震津波(Mw8.4)の再来の他に、宮城県沖地震(単体, Mw7.6・連動, Mw8.0)の3種の災害を対象に、防潮堤の機能の有無によって生じる被害をシミュレーションしている。加えて既往の津波災害として昭和8年三陸地震津波と昭和35年のチリ地震津波浸

表-1 岩手県・宮城県における地震・津波被害想定と津波ハザードマップの整備状況

県名	自治体名	ハザードマップ名称	地区	最短津波到達時間		種別	津波高		人的被害 想定地震による死者数	建物被害 想定地震による建物被害量 ※①:全半壊+床上・下浸水 ※②:全半壊(津波防災施設効果なし)	津波ハザードマップ上の想定津波 (※③の想定津波は最大想定津波高となったもの)	指定避難場所
				影響開始時間 (第一波到達時間)	最大波到達時間		最大想定波高(m)	最大遡上高				
岩手県	九戸郡洋野町 (旧 糠市町・大野町)	・岩手県津波浸水予測図(糠市町) ・糠市津波防災マップ	糠市地区	30分(高家川)	44分(宿戸)	15.0m(宿戸)	0人	383棟	●明治29年(1898)三陸地震津波の再来 ・昭和8年(1933)三陸地震津波の再来 ・想定宮城県連動地震による津波	自治体webページ内で表記		
	久慈市	・岩手県津波浸水予測図(久慈市) ・久慈市津波防災マップ	—	27分(三崎)	38分(変生)	22.2m(変生)	0人	2364棟				
	九戸郡野田村	・岩手県津波浸水予測図(野田村) ・野田村津波防災マップ	—	29分(下安家)	40分(野田玉川)	21.0m(野田玉川)	0人	1292棟				
	下閉伊郡普代村	・岩手県津波浸水予測図(普代村) ・普代村津波防災マップ ・普代村津波ハザードマップ	普代地区 堀内地区 太田名部地区	22分(太田名・普代) ⁽¹⁾	37分(普代)	28.0m(普代)	11人	327棟	●明治29年(1898)三陸地震津波の再来 ・昭和8年(1933)三陸地震津波の再来 ・想定宮城県連動地震による津波 ・十勝沖地震津波	マップ上に表記		
	下閉伊郡田野畑村	・岩手県津波浸水予測図(田野畑村) ・田野畑村津波防災マップ	—	24分(北山崎・弁天崎)	35分(鳥越)	24.8m(羅賀)	25人	392棟				
	下閉伊郡岩泉町	・岩手県津波浸水予測図(岩泉町) ・岩泉町津波防災マップ	—	23分(小本・中野・小成)	33分(小本・小成)	23.2m(小成)	19人	580棟				
	旧 田老町(現 宮古市)	・岩手県津波浸水予測図(田老町) ・宮古市総合防災ハザードマップ	楯待・真崎 田老地区	21分(真崎) 20分(楯内)	32分(楯待・真崎) 33分(田老)	18.2m(真崎) 16.8m(田老)	97人	1062棟	●明治29年(1898)三陸地震津波の再来 ・昭和8年(1933)三陸地震津波の再来 ・想定宮城県連動地震による津波	マップ上に表記		
	宮古市	・岩手県津波浸水予測図(宮古市) ・宮古市総合防災ハザードマップ	宮古湾内 宮古湾外	20分(柳ヶ崎・日出島) 14分(七ヶ崎・根邊山・館ヶ)	31分(女遊戸) 28分(里)	19.8m(女遊戸) 18.4m(里)	226人	4390棟				
	下閉伊郡山田町	・岩手県津波浸水予測図(山田町) ・山田町津波防災マップ	—	12分(白崎)	28分(小谷島)	15.2m(小谷島)	240人	4387棟				
	上閉伊郡大槌町	・岩手県津波浸水予測図(大槌町) ・大槌町津波防災マップ	—	15分(野鳥)	33分(吉里吉里)	14.6m(吉里吉里)	226人	3388棟	●明治29年(1898)三陸地震津波の再来 ・昭和8年(1933)三陸地震津波の再来 ・想定宮城県連動地震による津波	マップ上に表記		
	釜石市	・岩手県津波浸水予測図(釜石市) ・釜石市津波防災マップ	—	12分(尾崎・大根崎)	30分(佐須)	20.6m	301人	3191棟				
	大船渡市	・岩手県津波浸水予測図(大船渡市) ・釜石市津波防災マップ	吉浜湾・越喜米湾・綾里湾 大船渡湾・門之浜湾	11分(首崎)	32分(崎浜)	31.2m(綾里白浜)	112人 ⁽²⁾	3875棟	●明治29年(1898)三陸地震津波の再来 ・昭和8年(1933)三陸地震津波の再来 ・想定宮城県連動地震による津波	マップ上に表記		
	陸前高田市	・岩手県津波浸水予測図(陸前高田市) ・陸前高田市津波防災マップ	—	4分(黒崎)	36分(唯出・長洞)	17.6m(大野・六ヶ浦)	315人 ⁽²⁾	3800棟				
小計	—	—	—	平均:18分 最短:2分	平均:34分 最短:28分	平均:20.5m 最大:31.2m	1572人	29431棟	—	—		
宮城県	気仙沼市	・気仙沼市防災マップ津波全体図 ・気仙沼市唐桑町防災マップ津波	—	13分(崎浜)	31.7分	7.6m マップ上は最大5.0m以上	0人	8棟	●想定宮城県連動地震による津波	マップ上に表記		
	旧 志津川町(現 南三陸町)	・地震津波だ その時、あなたは!保存版	志津川市街地・前線地区 石巻市北・雄勝・河南・北上・牡鹿地区	25.4分	—	34.5分	—	0人			26棟	
	石巻市	・津波ハザードマップ	—	12.2分(牡鹿)	28.8分(牡鹿)	6.4m マップ上は最大5.0m以上(牡鹿)	31人	13784棟				
	牡鹿郡女川町	・宮城県津波浸水予測図	—	12.6分 ⁽²⁾	—	19.0分 ⁽²⁾	—	0人	143棟	●想定宮城県連動地震による津波 ●昭和8年(1933)三陸地震津波の既往浸水 ・昭和35年(1960)チリ地震津波	マップ上に表記	
	東松島市	・東松島市防災マップ津波	—	45.0分(月浜・大浜・室浜)	48.2分 ⁽²⁾ (旧 鳴瀬)	—	79人	7552棟				
	宮城郡松島町	・津波による浸水想定マップ 海岸部周辺	—	63.8分	—	68.7分 ⁽²⁾	—	2人	910棟	●想定宮城県連動地震による津波 ●昭和8年(1933)三陸地震津波の既往浸水 ・昭和35年(1960)チリ地震津波	マップ上に表記	
	宮城郡利府町	・利府町防災マップ	東部	62.9分	—	67.8分 ⁽²⁾	—	3人 ⁽⁵⁾	304棟			
	塩竈市	・塩竈市防災マップ	—	48.7分	—	54.8分 ⁽²⁾	—	9人	1402棟			
	宮城郡七ヶ浜町	・宮城県津波浸水予測図	—	49.9分	—	56.2分 ⁽²⁾	—	1人	606棟	●想定宮城県連動地震による津波 ●昭和8年(1933)三陸地震津波の既往浸水 ・昭和35年(1960)チリ地震津波	マップ上に表記	
	多賀城市	・津波ハザードマップ	—	53.9分 ⁽²⁾	—	62.9分 ⁽²⁾	—	3人	1593棟			
	仙台市	・せんだいぐらしのマップ	宮城野区・若林区	52.0分 ⁽³⁾ (宮城野区)	59.6分 ⁽²⁾	—	3.2m ⁽³⁾ (宮城野区)	99人 ⁽⁵⁾	9214棟 ⁽⁵⁾	●日本海溝・千島海溝型地震津波	—	
	名取市	・名取市津波浸水予測マップ	—	54.4分 ⁽³⁾	—	62.1分 ⁽²⁾	—	4人 ⁽²⁾	1438棟 ⁽²⁾			
	岩沼市	・岩沼市津波ハザードマップ	—	55.3分 ⁽³⁾	—	63.2分 ⁽²⁾	—	1人 ⁽²⁾	997棟 ⁽²⁾			
	亶理郡亶理町	・亶理町防災マップ	—	55.5分 ⁽³⁾	—	63.0分 ⁽²⁾	—	1人	846棟 ⁽²⁾	●昭和8年(1933)三陸地震津波の既往浸水	—	
	亶理郡山元町	・山元町津波浸水予測図	—	56.0分 ⁽³⁾	—	64.6分 ⁽³⁾	—	0人	266棟			
小計	—	—	—	平均:44分 最短:12.2分	平均:52.3分 最短:19分	平均:3.9m 最大:7.6m	233人	39089棟	—	—		

※(1)十勝沖地震津波の想定。(2)宮城県沖地震(連動)の想定。(3)宮城県沖地震(連動)の想定。(4)昭和三陸地震の想定。(5)長前・利府線地震の想定
 皇都は「岩手県地震・津波シミュレーション及び被害想定調査に関する報告書」、「宮城県第三次地震被害想定」より引用した津波ハザードマップ上で未表示の情報

水範囲が併記されている。

最大の被害が生じると想定されているのは宮城県連動地震としているものが多いが、女川町や岩沼市では昭和三陸地震津波の想定を用いており、最短の津波到達時間では宮城県沖地震（単体）の方が早い自治体も多い。また、津波は伴わないが仙台市周辺では長町一利付線断層帯における地震（Mw7.1）の被害の方が大きい場合もある。人的被害については海岸自治体全体で死者 233 人、建物被害については自治体としての規模が大きい石巻市で 1 万棟、東松島市・仙台市で 7 千棟と比較的大きな被害が想定されている。ただしこれらの人的・建物被害については、第三次被害想定段階では地震動、液状化および火災による被害として評価されており、津波浸水での被害とは乖離が生じる可能性がある。

この宮城県の津波ハザードマップには、気仙沼市と南三陸町を除いたすべての自治体が津波到達時間の明記を行っていないという特徴がある。これは、東松島市より南に位置する自治体の津波到達時間が、発災から 1 時間後と比較的余裕がある結果となり、これを元に避難活動が遅延してしまう可能性を避けるための措置と考えられる。想定される最大津波高は浸水高で 4m 以下の自治体が多く、岩手県に近い位置にある気仙沼市では最大 7.6m の浸水高が想定されている。

3-3. 想定地震と東日本大震災との違いについて

岩手県・宮城県において最も被害がでると想定された地震は、岩手県では明治 29 年の三陸地震津波の再来（Mw8.0）、宮城県では宮城県沖連動地震（Mw8.0）であった。しかしながら、東日本大震災における震源域は岩手県沖から茨城県沖までの広域におよぶ範囲で複数の地震が連動して発生した結果、Mw9.0 の規模となった。つまりこれらの地域は、想定約 32 倍の規模にあたる震災に見舞われたことになる。

4. 東日本大震災における被害状況と被害想定

次に今回の震災における岩手県・宮城県の被害状況と被害想定との関係を整理する。地震調査研究推進本部⁸⁾、東北地方太平洋沖地震津波合同調査グループ⁹⁾の調査結果により判明している津波到達時間および最大津波高、岩手県・宮城県で 2011 年 4 月 28 日までに公表された被害状況の暫定値を自治体別の整理し、被害想定との差分を示した(表-2)。

4-1. 岩手県の被害状況と被害想定と比較

津波の到達時間を測定できたのは、岩手県内では宮古市、釜石市、大船渡市の 3 箇所である。宮古市では想定よりも 5 分早い 15 分の時点で第一波の潮位変動を観測している。最大津波高はどの地域も想定どおりか想定から 5~10 分程度遅れた時間に観測されている。これにより、発災から 30~40 分後に最大津波高が到達するという避難時間が非常に短い状況に変わりはなかったと言える。最大津波高では、宮古市姉吉地区において想定を 20m ほど上回る国内観測史上最大の遡上高 38.9m を記録したのをはじめ、宮古市、旧田老町、大船渡市で 30m を超える遡上高が確認された。これによる人的被害は、想定を千人以上超えている陸前高田市の 1426 人、想定約 2 倍にあたる山田町の 556 人、大槌町の 726 人、釜石市の 796 人等があげられ、岩手県の海岸自治体全体でも想定約 2 倍にあたる 4271 人の死者が確認されている。建物被害では宮古市、旧田老町、釜石市において想定を 5~7 百棟上回る

被害が出ているが、山田町のように想定被害を大きく下回る自治体もある。いまだ大槌町の詳細が不明であり、甚大な被害状況であることに変わりはないものの、岩手県の海岸自治体全体での建物被害は想定内に収まっているといえる。

4-2. 宮城県の被害状況と被害想定と比較

宮城県の津波到達時間は、石巻市の観測では想定より 10 分程度遅い 39 分で、岩手県とほぼ同様の状況であった。今回観測された最大津波高は想定されていた浸水高をほぼすべて上回っており、宮城県全域の最大観測値の平均で 9.52m を記録し、想定約 1.5 倍ほど高い結果となった。特に女川町では最大 17.6m の浸水高が確認されている。人的被害では、宮城県の海岸自治体全体で 8613 人の死者を確認しているが、想定上の家屋倒壊や火災による死者数が 233 人であったことを考えると、今回の震災における死者のほとんどは津波からの逃げ遅れによるものである可能性が高いといえる。建物被害についても同様に想定上は宮城県の海岸自治体全体で約 4 万棟とされていたが、気仙沼市にて約 1 万棟、石巻市にて約 2 万 8 千棟と、想定を大きく上回る建物被害を生じている。中には松島町、利府町、仙台市のように想定約 1/2 以下の建物被害で収まった自治体もあるが、宮城県の海岸自治体全体での建物被害は想定約 2 倍にあたる約 6 万 6 千棟におよんでおり、津波による浸水被害が少なくとも半数以上を占めているのではないかとと思われる。

5. まとめ

本研究では、岩手県・宮城県の海岸自治体における東日本大震災の暫定被害状況データを、被害想定や津波ハザードマップと比較することにより、今回の大震災の相対的な被害規模を明らかにした。この結果、岩手県では宮古町周辺を中心に人的・建物被害とも、想定を上回る自治体がみられるが、海岸自治体全体の建物被害では、甚大な被害量であるものの、想定約 1.5 倍に収まっていることを確認した。宮城県では人的被害のほぼすべて、建物被害の半数近くが津波によるものである可能性を示唆した。

2011 年 4 月 28 日現在、被災地では仮設住宅の建設が進行し、復興における基本方針の検討に入っているが、一日も早い復興と将来の大災害に備え、今後ともこの復興過程を追い続けていく次第である。

今回の大震災によって亡くなられた方々のご冥福をお祈りするとともに、すべての被災者の方が一日も早く日常生活に復帰できることを願っております。

参考文献

- 1) 消防庁災害対策本部：平成 23 年(2011 年)東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)について(第 115 報)、
<http://www.fdma.go.jp/bn/2011/>, 2011.4.28
- 2) 杉安和也、村尾修：平成 18 年 8 月時点における津波ハザードマップの公開状況とコンテンツの比較、日本都市計画論文集、No. 42-3, 613-618, 2007.10
- 3) 岩手県：岩手県地震・津波シミュレーション及び被害想定調査に関する報告書（概要版）、
<http://www.pref.iwate.jp/~hp010801/tsunami/yosokuzu/houkokusyo.pdf>, 2004.11

- 4) 宮城県防災会議地震対策等専門部会：宮城県第三次地震被害想定調査報告書，
http://www.pref.miyagi.jp/kikitaisaku/jishin_chishiki/3higaishin/sanzihigaitop.htm，2004.3
- 5) 国土交通省：ハザードマップポータルサイト，
<http://disapotal.gsi.go.jp/index.html>，2011.4.28
- 6) 岩手県：いわて防災ポータル 平成 23 年 4 月 28 日 17：00 現在の人的被害・建物被害状況一覧
<http://sv032.office.pref.iwate.jp/~bousai/taioujoukyou/2304281700jintekihigai.pdf>，2011.4.28
- 7) 宮城県：震災被害情報 東日本大震災における被害等状況 4 月 28 日 9 時，<http://www.pref.miyagi.jp/pdf/4280900.pdf>，2011.4.28
- 8) 地震調査研究推進本部：平成 23 年（2011 年）東北地方

太平洋沖地震の評価 主な観測点の観測値（最大の高さ 100cm 以上），
http://www.jishin.go.jp/main/chousa/11apr_sanriku-oki3/p03.htm
 2011.4.11.

9) 東北地方太平洋沖地震津波合同調査グループ：東北地方太平洋沖地震津波情報，
<http://www.coastal.jp/tjt/index.php?FrontPage>，2011.4.28

表-2 岩手県・宮城県における被害状況と被害想定との比較（2011 年 4 月 28 日現在）

県名	自治体名	地区	影響開始時間		最大波到達時間		最大津波高 岩手：最大遡上高 宮城：最大浸水高 ※東北地方太平洋沖地震津波合同調査グループ ⁹⁾ の調査結果に基づく		人的被害 (死者数)		建物被害 (全半壊+床上・下浸水)			
			観測値	想定値との差分	観測値	想定値との差分	観測値	想定値との差分	観測地点	死者数	想定値との差分	観測値	想定値との差分	
岩手県	九戸郡洋野町 (旧種市町・大野町)	種市地区	—	—	—	—	5.5m ⁽⁸⁾	-9.5m	洋野町種市 海浜公園	0 人	±0 人	26棟	-357棟	
	久慈市	—	—	—	—	18.5m	-3.7m	久慈市久慈港	2 人	+2 人	238棟	-2126棟		
	九戸郡野田村	—	—	—	—	19.4m ⁽⁹⁾	-1.6m	野田村十府ヶ 浦海岸防潮堤 背後	38 人	+38 人	450棟以上	-842棟		
	下閉伊郡普代村	普代地区 堀内地区 太田名部地区	—	—	—	—	17.1m	-10.9m	普代村譜代川 河口	0 人	-11 人	1棟	-326棟	
	下閉伊郡田野畑村	—	—	—	—	27.6m	+2.8m	田野畑村島越	14 人	-11 人	249棟	-143棟		
	下閉伊郡岩泉町	—	—	—	—	24.0m	+0.8m	岩泉町小本・ 茂師漁港崖際	7 人	-12 人	197棟	-383棟		
	旧田老町(現宮古市)	摂待・真崎 田老地区	—	—	—	—	37.9m	+19.7m	宮古市田老	140 人	+43 人	1830棟	+768棟	
	宮古市	宮古湾内	15分 ⁽⁶⁾	-5分	40分 ^{(6)*}	+9分	25.6m ⁽⁸⁾	+5.8m	宮古市女遊戸	268 人	+42 人	4793棟	+538棟	
		宮古湾外	—	—	—	—	38.9m	+20.5m	宮古市姉吉地区			135棟		
	下閉伊郡山田町	—	—	—	—	—	10.0m	-5.2m	山田町漁港	556 人	+316 人	2638棟	-1749棟	
	上閉伊郡大槌町	—	—	—	—	—	22.1m	+7.5m	大槌町吉里吉 里港東の谷	726 人	+500 人	—	—	
	釜石市	—	—	—	—	35分 ⁽⁷⁾	+5分	16.8m	-3.8m	唐丹(熊野皮 河口)	792 人	+491 人	3723棟	+532棟
	大船渡市	吉浜湾・越 喜来湾・綾 里湾	—	—	32分 ⁽⁶⁾	±0分	30.1m	-1.1m	大船渡市三陸 町綾里	302 人	+190 人	3629棟	-246棟	
		大船渡湾・ 門之浜湾	—	—	—	—	13.9m	-6.7m	大船渡市末崎 町門之浜					
陸前高田市	—	—	—	—	—	18.9m	+1.3m	陸前高田市高 田町	1426 人	+1111 人	3341棟	-459棟		
小計						平均 21.7m 最大 38.9m	平均 +2.29m 最大 +20.5m		4271 人	+2699 人	21250棟	-4793棟		
宮城県	気仙沼市	—	—	—	—	7.66m	+0.06m	気仙沼市気仙 沼湾奥	876 人	+876 人	10244棟	+10236棟		
	旧志津川町(現南三陸町)	志津川市 街地・前後 浜地区	—	—	—	—	15.87m	+9.17m	南三陸町志津 川	498 人	+498 人	3877棟	+3851棟	
	石巻市	石巻・河 北・雄勝・ 河南・北 上・牡鹿地 区	—	—	—	—	15.45m ⁽⁸⁾	+9.05m	石巻市雄勝町 町役場	2879 人	+2848 人	28000棟	+14216棟	
		鮎川	—	—	39分 ⁽⁶⁾	+10.2分	7.7m	+1.3m	石巻市鮎川					
		石巻港	—	—	—	—	5.77m	-0.63m	石巻港					
	牡鹿郡女川町	—	—	—	—	—	17.6m	+11.7m	女川町立病 院	450 人	+450 人	3067棟	+2924棟	
	東松島市	—	—	—	—	—	10.35m	+7.05m	東松島市野蒜	1020 人	+941 人	6758棟	-794棟	
	宮城郡松島町	—	—	—	—	—	3.07m	+1.27m	松島(乗船所・ 瑞蔵寺門前)	2 人	±0 人	336棟	-574棟	
	宮城郡利府町	東部	—	—	—	—	—	—	—	1 人	-2 人	135棟	-169棟	
	塩竈市	—	—	—	—	—	4.89m	+2.69m	本塩釜駅海岸 通(イオン)	21 人	+12 人	1748棟	+346棟	
	宮城郡七ヶ浜町	—	—	—	—	—	9.69m	+6.39m	七ヶ浜町喜葉 田浜海岸	64 人	+63 人	—	—	
	多賀城市	—	—	—	—	—	1.85m ⁽¹⁰⁾	-0.65m	多賀城市(国 土交通省塩釜 港湾・空港事 務所)	184 人	+181 人	4350棟	+2757棟	
	仙台市	—	—	—	—	—	9.54m	+6.34m	仙台市若林区 荒浜地区	649 人	+550 人	3190棟	-6024棟	
	名取市	—	—	—	—	—	9.09m	+6.49m	名取市関上	892 人	+888 人	—	—	
岩沼市	—	—	—	—	—	8.23m	+4.83m	宮城県岩沼市 二の倉	173 人	+172 人	—	—		
亶理郡亶理町	—	—	—	—	—	11.84m	+8.94m	亶理町荒浜	247 人	+246 人	2000棟	+1154棟		
亶理郡山元町	—	—	—	—	—	14.04m	+9.64m	山本町花釜	657 人	+657 人	2563棟	+2297棟		
小計						平均 9.52m 最大 17.6m	平均 +5.22m 最大 +11.7m		8613 人	+8380 人	66268棟	+30220棟		

※(1):十勝沖地震津波の想定。(2):宮城県沖地震(単独)の想定。(3):宮城県沖地震(運動)の想定。(4):昭和三陸地震の想定
 (6):気象庁調査。(7):海上保安庁調査。(8):痕跡高での観測値(9):浸水深での観測値(10):浸水深での観測値