

## 第1章 東日本大震災の災害の概況と被害の概要

### 第1節 災害の概況

#### 1 地震の発生

平成23年3月11日14時46分頃、三陸沖でマグニチュード(M)9.0の地震が発生し、宮城県栗原市で震度7、宮城県、福島県、茨城県、栃木県の4県34市町村で震度6強を観測したほか、東日本を中心に北海道から九州地方にかけての広い範囲で震度6弱から1を観測した。

気象庁はこの地震を「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震(以下「東北地方太平洋沖地震」という。)」(英語名:The 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake)と命名し、政府はこの地震による震災の名称を「東日本大震災」とした(閣議決定 平成23年4月1日)。東北地方太平洋沖地震は、国内観測史上最大規模の地震となる(気象庁 平成23年3月地震・火山月報(防災編)による。)

宮城県内で震度6弱以上の揺れに見舞われたのは、「平成20年(2008年)岩手・宮城内陸地震」(M7.2)以来である。

表1-1-1-1 「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」の概要

地震の概要(気象庁)	
地震名	平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震
地震発生時刻	平成23年3月11日(金)14時46分
発生場所(震源位置)	三陸沖(北緯38度06.2分, 東経142度51.6分, 深さ24km)
規模	9.0(モーメントマグニチュード)
最大震度	7(宮城県栗原市)

表1-1-1-2 県内各地の震度

震度	市区町村
7	栗原市(築館)
6強	仙台市宮城野区, 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, 涌谷町及び美里町
6弱	仙台市青葉区, 仙台市若林区, 仙台市泉区, 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, 富谷町及び南三陸町
5強	仙台市太白区, 多賀城市, 加美町, 色麻町, 村田町, 柴田町, 七ヶ浜町, 丸森町, 七ヶ宿町

出典) 気象庁『災害時地震・津波速報 平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震』平成23年8月17日より作成。

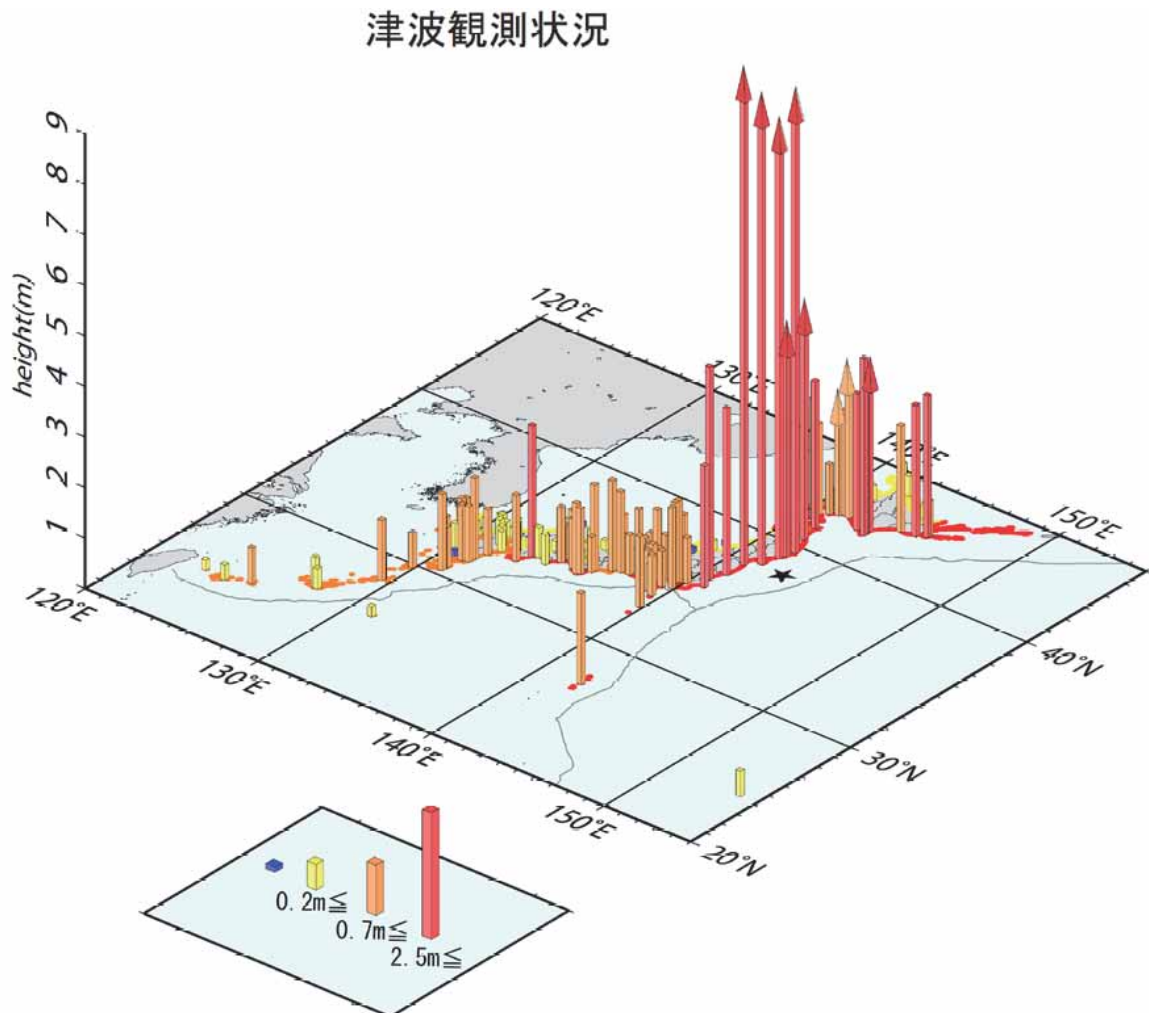
## 2 津波の状況

東北地方太平洋沖地震により、東北地方太平洋沿岸をはじめとして全国の沿岸で津波が観測された。各地の津波観測施設では、福島県相馬で9.3 m以上、宮城県石巻市鮎川で8.6 m以上など、東日本の太平洋沿岸を中心に非常に高い津波を観測したほか、北海道から鹿児島県にかけての太平洋沿岸や小笠原諸島で1 m以上の津波を観測した。また、津波観測施設及びその周辺地域において現地調査を実施し、津波の痕跡の位置等をもとに津波の高さの推定を行った結果、地点によっては10 mを越える津波の痕跡が確認されている。

この津波により東日本の太平洋沿岸各地で甚大な被害が発生した（気象庁 平成23年3月地震・火山月報（防災編）による。）。

宮城県内の浸水面積は327平方キロメートル（国土交通省国土地理院：概略値）に達した。

図1-1-2-1 津波の観測状況

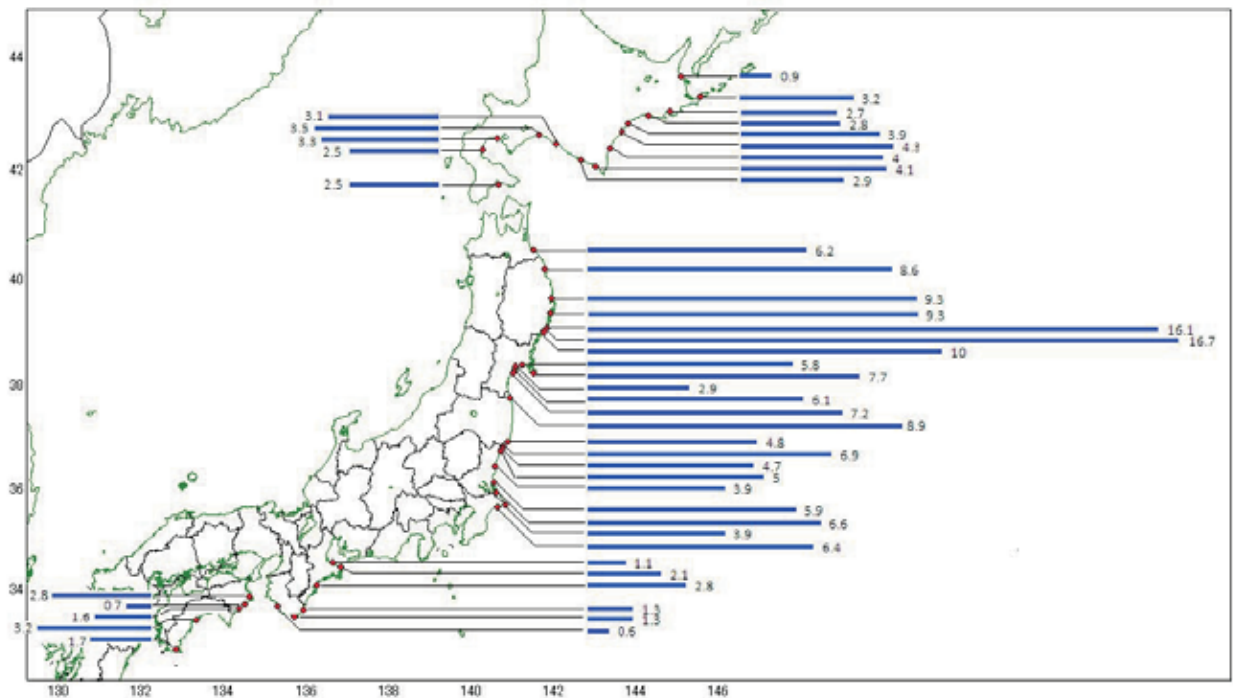


矢印は、津波観測施設が津波により被害を受けたためデータを入手できない期間があり、後続の波でさらに高くなった可能性があることを示す。

当グラフは、気象庁が内閣府、国土交通省港湾局、海上保安庁、国土地理院、愛知県、四日市港管理組合、兵庫県、宮崎県、日本コークス工業株式会社の検潮データを加えて作成したもの。

出典) 気象庁『災害時地震・津波速報 平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震』平成23年8月17日

図 1-1-2-2 主な調査地点における津波の痕跡から推定した津波の高さ  
 (※数字は津波の高さ (m))



出典) 気象庁『災害時地震・津波速報 平成 23 年(2011 年)東北地方太平洋沖地震』平成 23 年 8 月 17 日

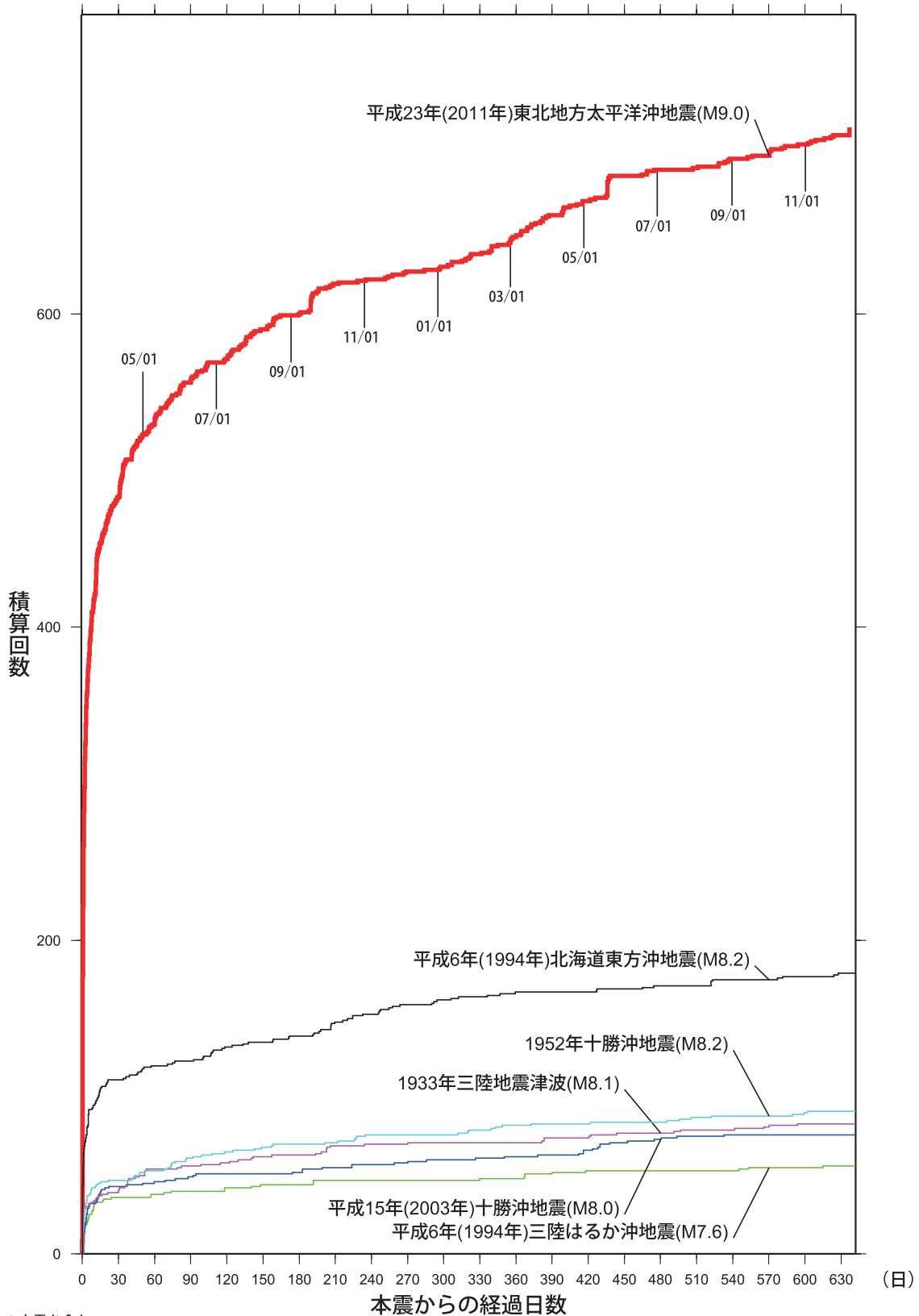
### 3 地震・津波の特徴

- (1) 震源域が東北地方から関東地方にかけての太平洋沖の幅約 200km, 長さ約 500km と広範囲にわたり, 日本列島のほぼ全域で揺れを観測するほどの海溝型の巨大地震であった。また, 広範囲に地盤沈下が発生した。
- (2) 本震の発震機構は, 西北西-東南東方向圧力軸を持つ逆断層型で, 太平洋プレートと陸のプレートとの境界で発生し, 巨大津波を発生させた。
- (3) 過去の大地震と比較して, 余震の発生回数が非常に多く, 地震から 3 週間後の 4 月 1 日においてマグニチュード 5 以上の余震が 400 回以上発生している (平成 24 年 3 月 10 日までの 1 年間で 600 回を超える余震が発生している。)

図1-1-3-1 海域で発生した主な地震の余震比較

海域で発生した主な地震の余震回数比較 (※本震を含む)  
(マグニチュード5.0以上)

2012年12月07日19時00分現在



※本震を含む。

※この資料は速報値であり、後日の調査で変更することがあります。

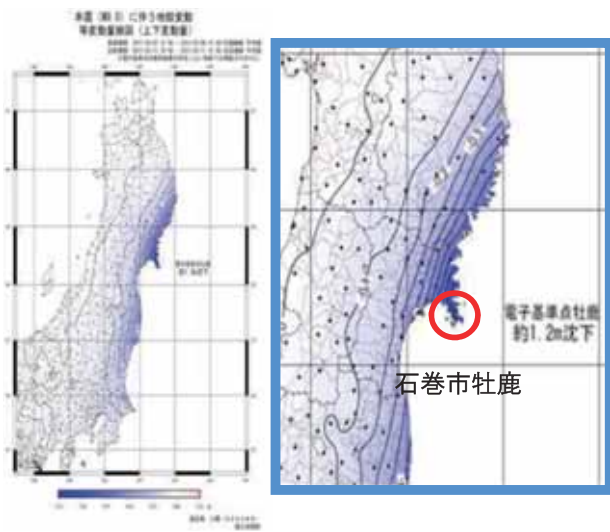
気象庁作成

#### 4 地殻変動の概要

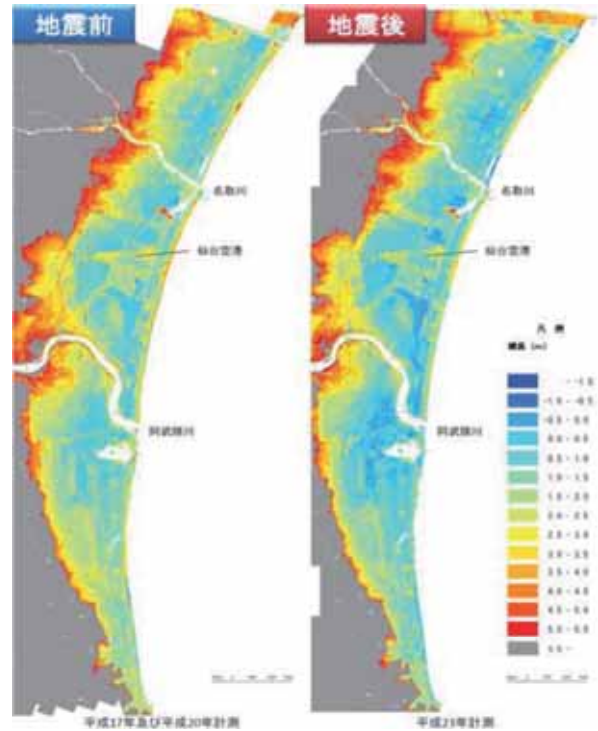
東北地方太平洋沖地震に伴う地殻変動で、東北地方から関東地方の広い範囲で東向き地殻変動が見られ、宮城県牡鹿半島では、東南東方向に約 5.3m 水平移動し、約 1.2m も地盤沈下したことが確認されている。また、同県沿岸部の海拔 0m 以下の面積は、震災前の 3.4 倍の 56 km<sup>2</sup> となり、大潮の満潮位 (T.P. + 0.7メートル) 以下の面積は、震災前の 1.9 倍の 129 km<sup>2</sup> に増加したことが確認されている。

図 1-1-4-1 東北地方太平洋沖地震に伴う地殻変動

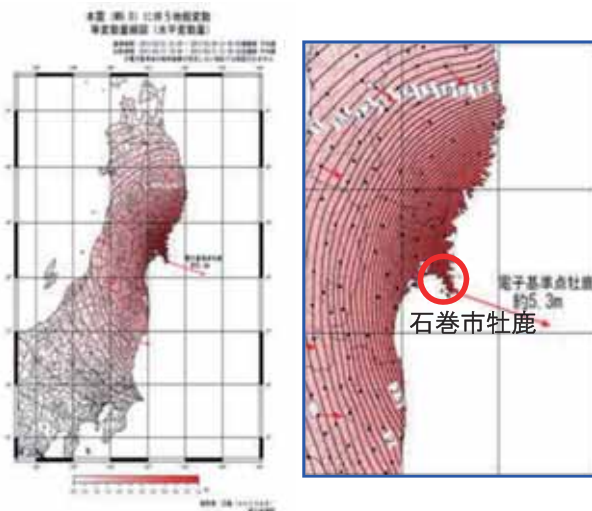
○上下変動



○海面以下となった土地



○水平変動



	地震後	地震後の増加割合
海拔0m以下の面積 (T.P.±0.0m)	56km <sup>2</sup>	3.4倍
大潮の満潮位以下の面積 (T.P.+0.7m)	129km <sup>2</sup>	1.9倍
過去最高潮位以下の面積 (T.P.+1.6m)	216km <sup>2</sup>	1.4倍

出典) 国土地理院

出典) 国土交通省

## 第2節 被害の概要

### 1 被害の特徴

- (1) 地震により発生した巨大津波により、多数の死者・行方不明者が生じるとともに、県内沿岸部の広範囲にわたり未曾有の被害をもたらした。
- (2) 内陸部においても大きな揺れが約3分間続き、電気、上下水道、ガスなどの被害が広範囲になるとともに、道路、公共交通機関、通信インフラに大きな被害を与えた。
- (3) 沿岸地域では従来から一定の津波対策を行っていたが、今回の巨大津波を防ぐことはできず、津波による壊滅的な被害を受け、最大32万人を超える被災者が避難所での生活を余儀なくされた。
- (4) 東京電力株式会社福島第一原子力発電所が津波被災し、空間に放射性物質が放出されたため、宮城県においても、放射能測定、各種検査等の対応に追われた。

### 2 被害の概要

(平成25年2月末時点)

- |              |           |          |
|--------------|-----------|----------|
| (1) 人的被害     | 死者        | 10,427人  |
|              | 行方不明者     | 1,302人   |
|              | 重傷        | 504人     |
|              | 軽傷        | 3,611人   |
| (2) 住家・非住家被害 | 全壊(床上浸水含) | 85,259棟  |
|              | 半壊(床上浸水含) | 152,875棟 |
|              | 一部損壊      | 224,050棟 |
|              | 床下浸水      | 15,036棟  |
|              | 非住家被害     | 28,930棟  |

#### (3) 避難所・避難者数(3月14日ピーク時)

35市町村, 1,183施設, 320,885人

※避難所の設置数が最も多かったのは、3月15日の1,323施設(同日午前11時被害等状況公表時点。)

#### (4) ライフライン

区分	震災直後	復旧状況
市町村水道	県内全市町村で約612,000戸供給支障	9月30日復旧
広域水道・工業用水道	広域水道被災箇所数150か所 工業用水道被災箇所数133か所	広域水道は4月16日復旧 工業用水道は4月22日復旧
下水道	供給支障13市町	被災処理場内で、沈殿・消毒による簡易処理を行いながら復旧中
ガス	供給支障13市町	12月11日復旧
電気	約142万戸停電	6月18日復旧
電話	約76万回線不通	4月26日復旧(島嶼部の出島・江島除く)

※復旧にはサービス提供困難な津波被災地分を含まない。島嶼部(出島・江島)の電話については、住民の帰島に合わせて9月26日に復旧している。



## (5) 鉄道（宮城県内）

区 分	震災直後不通区間	県内現在不通区間	復旧状況
J R 東北新幹線	全線	—	4月25日 福島～仙台 4月29日 仙台～一ノ関
J R 東北本線	全線	—	3月31日 仙台～岩切 4月2日 名取～仙台 4月3日 岩沼～名取 4月5日 岩切～松島 4月5日 岩切～利府 4月7日 福島～岩沼 (4月7日余震で一部を除き不通 →4月21日復旧) 4月21日 松島～一ノ関
J R 常磐線	全線	相馬～亘理	4月12日 岩沼～亘理
J R 仙山線	全線	—	4月4日 仙台～ <sup>あやし</sup> 愛子 (4月7日余震で不通 →4月23日まで順次復旧) 4月23日 愛子～山寺
J R 仙石線	全線	高城町～陸前小野	3月28日 あおば通～ <sup>こづるしんでん</sup> 小鶴新田 (4月7日の余震で不通 →4月15日再開) 4月19日 小鶴新田～東塩釜 5月28日 東塩釜～ <sup>たかぎ</sup> 高城町 7月16日 矢本～石巻 平成24年3月17日 陸前小野～矢本
J R 石巻線	全線	渡波～女川	4月1日 <sup>こごた まえやち</sup> 小牛田～前谷地 5月19日 前谷地～石巻 平成24年3月17日 石巻～ <sup>わたのは</sup> 渡波
J R 陸羽東線	全線	—	4月3日 小牛田～新庄
J R 気仙沼線	全線	柳津～気仙沼	4月29日 前谷地～ <sup>やないづ</sup> 柳津
J R 大船渡線	全線	気仙沼～上鹿折	4月1日 一ノ関～気仙沼

阿武隈急行線	全線	—	4月13日 角田～槻木 <sup>つきのき</sup> 5月16日 富野～角田
仙台空港鉄道	全線	—	7月23日 名取～美田園 <sup>みたぞの</sup> 10月1日 美田園～仙台空港
仙台市地下鉄	全線	—	3月14日 富沢～台原 4月29日 台原～泉中央

※復旧には通常ダイヤでない復旧も含む。

(6) 道路（宮城県内）

ア 高速道路等

県内の高速道路等は，発災直後は全線において通行止め。当初は緊急車両のみ通行可。

区 分	緊急交通路の指定等による通行規制	規制解除状況 (一般車両通行可能)
東北自動車道	3月12日 県内全線	3月24日 県内全線
山形自動車道	—	3月11日 笹谷IC～関沢IC 3月22日 宮城川崎IC～笹谷IC 3月24日 村田JCT～宮城川崎IC
常磐自動車道 山元IC～亘理IC	3月13日 全線	3月24日 全線
仙台東部道路 亘理IC～仙台港北IC	3月13日 亘理IC～仙台若林JCT	3月24日 下り全線及び上り仙台若林JCT～亘理IC 3月30日 上り仙台港北IC～仙台若林JCT
三陸自動車道 仙台港北IC～登米東和IC	3月13日 利府JCT～登米東和IC	3月24日 下り線 仙台港北IC～鳴瀬奥松島IC 上り線 利府JCT～鳴瀬奥松島IC 3月30日 鳴瀬奥松島IC～登米東和IC 上り利府JCT～仙台港北IC
仙台北部道路 富谷JCT～利府JCT	3月13日 全線	3月24日 全線
仙台南部道路 仙台若林JCT～仙台南JCT	3月13日 全線	3月24日 全線



## イ 国道（国管理国道）

区 分	被災直後全面通行止め箇所	復旧・規制解除状況
国道4号	なし	
国道6号	山元町坂元～福島県境約3km	3月13日
国道45号	仙台市宮城野区中野～多賀城市伝上山約3km	3月15日4車線のうち2車線解放 4月4日4車線（規制解除）
	塩竈市尾島町地内 約0.7km	3月21日2車線（対面通行） 4月6日4車線（規制解除）
	塩竈市北浜～新浜 約1.1km	3月17日2車線（対面通行） 4月6日4車線（規制解除）
	塩竈市杉の入～越の浦 約0.4km	3月22日片側交互通行 4月4日2車線（規制解除）
	利府町赤沼地内 約0.8km	3月17日片側交互通行 3月29日2車線（規制解除）
	東松島市川下～赤井 約11.2km	3月16日1車線 3月22日2車線（規制解除）
	石巻市鹿又 <sup>かのまた</sup> 地内 約0.8km	3月23日2車線（規制解除）
	石巻市成田地内 約9.0km	3月17日迂回路 <sup>うかい</sup> 確保 平成24年2月3日 片側交互通行 平成24年9月28日2車線（規制解除）
	歌津大橋（南三陸町歌津）落橋	4月11日迂回路 <sup>うかい</sup> 編入 5月3日迂回路 <sup>うかい</sup> 拡幅2車線
	二十一浜橋（気仙沼市本吉町）落橋・背面盛土流出	4月4日仮橋2車線
小泉大橋（気仙沼市本吉町）落橋	6月26日仮橋2車線	
水尻橋（南三陸町志津川）落橋	3月19日仮橋 片側交互通行 夜間通行止め 7月6日仮橋2車線	
国道47号	なし	
国道48号	なし	

## (7) 港湾

港名	全岸壁数（主要岸壁）	震災直後利用不能岸壁	平成25年3月1日 現在応急復旧状況
仙台塩釜港（仙台港区）	14	14	14 岸壁利用可能
仙台塩釜港（塩釜港区）	24	24	24 岸壁利用可能
石巻港	17	17	16 岸壁利用可能
気仙沼港	6	6	6 岸壁利用可能
女川港	2	2	2 岸壁利用可能

## (8) 被害額

東日本大震災による被害額(平成25年2月12日現在)

単位:千円

項 目		金 額	概 要	
交通関係 10,323,204 <small>(東日本旅客鉄道の被害額は含まれていない)</small>	鉄道 8,595,043 <small>(東日本旅客鉄道の被害額は含まれていない)</small>	阿武隈急行	386,980	
		仙台臨海鉄道	1,745,000	
		仙台市営地下鉄	1,250,000	
		東日本旅客鉄道	—	全体で678億円(県別の金額は公表していない)
		日本貨物鉄道	5,213,063	
	バス	1,318,000	仙台市営バス、宮城交通等	
	離島航路 410,161	塩竈市営汽船	25,151	
		大島汽船	327,700	
		網地島ライン	27,310	
		シーパル女川汽船	30,000	
ライフライン施設 166,780,019	水道 31,052,619	上水道	30,702,210	水道、水道用水供給事業施設
		工業用水道	350,409	
	電気	51,000,000		
	都市ガス	27,550,000		
	通信・放送	57,177,400	電気通信施設、放送施設等	
保健医療・福祉関係施設 50,953,367	医療機関等	33,412,340		
	民間等社会福祉施設	16,791,221		
	その他県有施設等	749,806	県立社会福祉施設、宮城県立病院機構等	
建築物(住宅関係)		5,127,407,000		
民間施設等 991,190,000	工業関係	590,000,000	建物・機械・設備備品等	
	商業関係	145,000,000	建物・商品等	
	自動車・船舶(漁船を除く)	256,190,000		
農林水産関係 1,295,225,545	農業関係	545,396,810	農地、農業施設、農作物等	
	畜産関係	5,009,460	畜舎、家畜、畜産品等	
	林業関係	55,117,016	林道、林地、治山施設、林産物等	
	水産業関係	680,382,645	水産施設、漁港、漁船、水産物等	
	その他(県所管施設)	9,319,614	船舶、水産技術総合センター等	
公共土木施設(仙台市含む)・ 交通基盤施設 1,260,559,000	高速道路 12,420,000	NEXCO東日本所管分	12,000,000	東北自動車道、仙台東部道路、 仙台北部道路、常磐自動車道
		宮城県道路公社所管分	420,000	仙台南部道路、仙台松島道路
	国直轄分	145,696,000		
	道路(橋梁を含む)	245,793,000		
	河川(ダムを含む)	251,967,000		
	海岸	82,088,000		
	港湾	108,797,000		
	下水道	371,690,000		
	その他公共土木施設等(空港、所管施設を含む)	42,108,000	砂防、公園等	
	文教施設 202,567,280	県立学校	27,126,612	
市町村立学校		53,798,793		
私立学校		11,409,888		
国立学校施設		69,000,000		
私立大学		3,755,830		
その他文教施設		37,476,157	社会教育施設、文化財施設、研究施設、 宮城大学等	
廃棄物処理・し尿処理施設		6,917,259		
その他の公共施設等 77,135,065	観光施設	21,600,000		
	消防関係施設等	16,428,000		
	警察関係施設等	10,048,809		
	その他	29,058,256	庁舎、県施設等	
合 計		9,189,057,739	(東日本旅客鉄道の被害額は含まれていない)	

