

第1部
東日本大震災



津波

宮古市の被災記録と復興への一歩

このたびの津波により、多くの尊い命や貴重な財産が奪われました。お亡くなりになられた方々に哀悼の意をささげますとともに、被災された市民の皆さまへお見舞いを申し上げます。広報みやこは、市内の被災状況をありのまま後世へと伝え残すため、この写真特集を企画しました。

本号が、「絶望」を「希望」に変え、復興への一歩を踏み出すための一冊となることを願っています。

写真撮影 藤田浩司、川内義昭、中村寛亮、中村尚道
(広報みやこ)

写真協力 宮古漁業協同組合、田老町漁業協同組合、
前川 均、和田 薫 (敬称略)

市街地へ磯鶏



地震と津波の状況 (気象庁発表)

発生日時 平成23年3月11日(金)午後2時46分ごろ
震源地 三陸沖北緯38度6.2分、東経142度51.6分、牡鹿半島の東南東約130km付近
震源の深さ 約24km
震源の規模 マグニチュード9.0 (暫定値)
震度 5強 / 茨市、震度5弱 / 五月町、巖ヶ崎、長沢、田老、川井、門馬田代
警報などの発表 平成23年3月11日(金)午後2時49分 岩手県に大津波の津波警報
平成23年3月12日(土)午後8時20分 津波の津波警報に切り替え
平成23年3月13日(日)午前7時30分 津波の津波注意報に切り替え
平成23年3月13日(日)午後5時58分 津波の津波注意報解除
平成23年3月11日(金)午後2時49分 / 0.2m
平成23年3月11日(金)午後3時26分 / 8.5m以上
※後日現地でも回収した津波観測点の記録分析の結果
37.9m / 田老小堀内地区※東大地震研究所発表
38.9m / 重茂姉吉地区※東京海洋大学発表

避難などの状況

市災害対策本部の設置 平成23年3月11日(金)午後2時46分
水ひの閉鎖 警報発表時閉鎖水ひの門11カ所 (宮古地域33カ所、田老地域18カ所)
避難指示発令 平成23年3月11日(金)午後2時49分
避難指示解除 平成23年3月13日(日)午後5時58分
避難指示対象 5,227世帯・12,842人
避難所開設数・避難者数 85カ所・8,888人 (最大時)

3月11日午後3時23分、高々田に突撃した津波はみるみるうちに水位を上昇。巨舌巨舌とも呼ばれる市街地へと流れ込んだ



深刻化した市役所前交差点。波に飲み込まれた車のクラクションの音はしばらくの間鳴り響いた後、切りはひっそりと静まりかえった



3月11日午後3時16分、崖が見えるほど深が引いた阿伊川。避難を呼び掛ける消防車が防波堤沿いを走る



3月11日午後3時25分、上の写真から7分後、防波堤より高くなった海面。波は堰を切ったように一気に市街地へとあふれ込む



2011.5.1 日みやこ

滝のように市街地へ流れ込む津波はとどまるところを知らない

日みやこ 2011.5.1



2011.5.1 日みやこ

市内全域が断崖に包まれた夜明けと明けの理日・3月12日午前5時30分。砂の堆積が甚だしく被災地が広がる



激しいしぶきを上げながら扇原地区に容赦なく襲いかかる津波



防波堤に崩壊する扇原地区の被災状況

日みやこ 2011.5.1



津波により破壊された富吉市の「富吉駅」が、インターハイヨド競技の開催場所として準備を進めてきただけに残念でない



津波の勢いで壊れ落ちた富吉川に架かる山田線の鉄橋



がれきや泥でふさがれた道路。市役所前から富吉地方方向をのぞく



破壊された市役所1階向ヒ



破損。被災地区の安全確保は、自ら持つ。被災地を訪問した記者が入り込める



記録 file 2

鍬ヶ崎

魚市場施設や町並み、車などが水と流され、見失われた出船区画 (提供：富吉漁業協同組合)



写真特集 津波 宮古市の被災記録と復興への一歩

路上で被災者も見た跡の残す、避難方向



倒壊した家屋が引き波によって宮古湾へと流れ出ていく (提供:宮古漁業協同組合)



旧魚市場建屋。波の力により車がアーチ状の屋根の下まで打ち上げられている

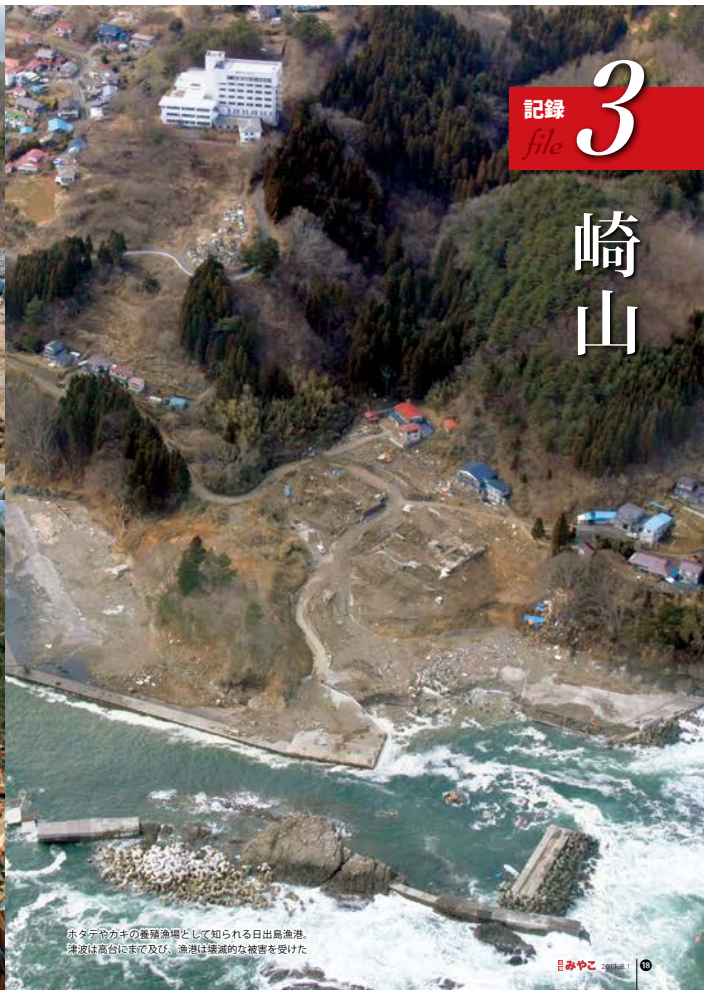


各戸から作られた避難所により残る命の捜索活動もなしく、多くの尊厳が奪われた。奥に見えるのは打ち上げられた船の船



写真特集 津波 宮古市の被災記録と復興への一歩

女泊戸海岸からほど遠くは位置する宮古競輪場中央シター。津波の威力により完全に壊滅した



記録 file 3

崎山



集落の奥を谷間に流れ家屋が破壊した中の浜地区

赤タネや方木の養殖漁場として知られる日出島漁港。津波は高台にまで及び、漁港は壊滅的な被害を受けた

高浜・金浜



壊滅全体の典型的な被害を受けた金浜地区



震災20年になると思われぬ自動車販売の看板が壊れ、壊れた看板の残骸が散らばる



高浜に位置する高浜小学校の校庭にも津波が襲来した。目の前の力でフェンスが崩壊している



温泉旅館の看板付近は壊滅する景観



高台に位置する宮古道路付近まで駆け上った津波。携帯電話で宮古市から約400m地点より撮影 (提供: 和田 薫)



被災後の高浜地区。津波被害を乗り越えた被災地は、国産のクルマから一気に復興に向けて走り出す



大きく突き出し、河口部が目当たりとなった金浜地区の防波堤



市内Rの被災を被災者の集まりを助けた。大きくはれ自らが被災者のための活動 (金浜地区)

津軽石・赤前・白浜

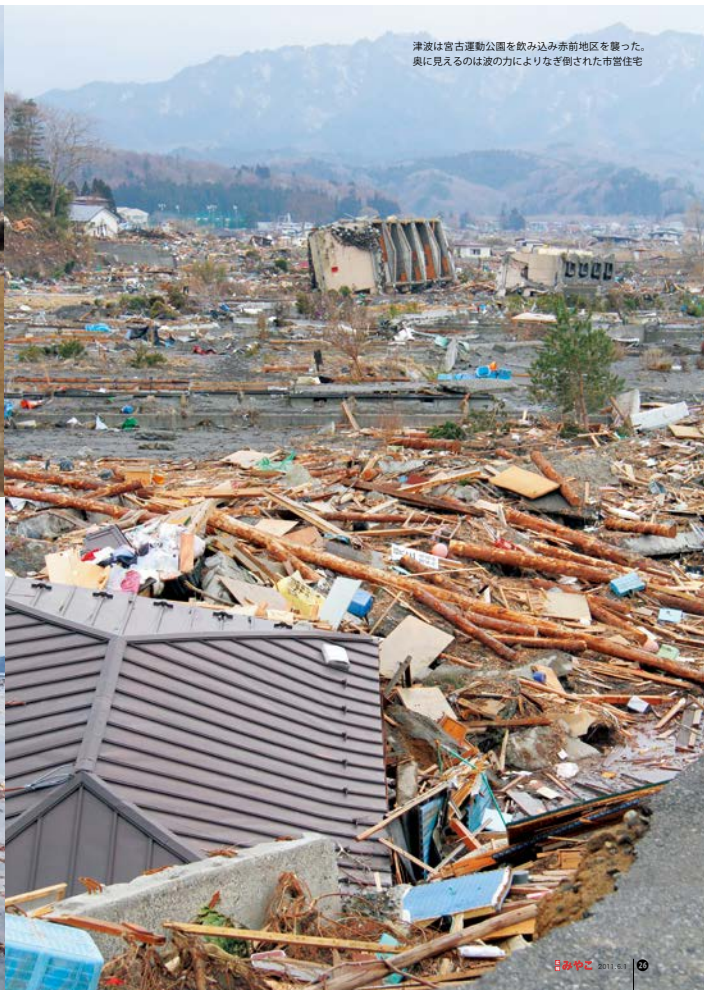


津軽石川沿岸に開港する社の船、右岸の栄通りや赤前の各地区が壊滅的な被害を受けた。津波は津軽石小学校や宮古工業高校など海からほど遠い地域まで入り込み大きな爪痕を残した

みやぎ 2011.6.1



宮古工業高校の校庭になたれ込む津波 (提供：前川 均)



津波は宮古運動公園を飲み込み赤前地区を襲った。奥に見えるのは波の力によりなぎ倒された市営住宅

みやぎ 2011.6.1



上の写真から数分後、隅々間は刃刃一面が海と化した (提供：前川 均)



写真特集 津波 宮吉市の被災記録と復興への一歩

津波の威力により脱線したJR
山田線の車両（津軽石駅構内）



集落の大部分の家屋が壊滅した法の郷地区



海沿いの防波堤を越えた波が家屋を
破壊した白浜地区



自衛隊によるおれもの撤去作業（栄通り地区）



写真特集 津波 宮吉市の被災記録と復興への一歩

記録 file 6

重茂

ウニ、アサヒ、ワカサギなど県産水産物の産地・重茂地区、
全壊した産地をめぐって重茂産直共同組合の施設が破壊され、
産地も消失した。早期被災現場の自治体、産地を再建
した自治体の経緯を追う。写真時の被害をもとにした



音部漁港。加工場や集荷所などの施設は鉄骨の柱だけが無惨に残された



重茂漁港（里）。製氷冷蔵工場やアワビの種苗生産施設などが失われた



中宮地区。新築校舎建設を急ぐ中、旧校舎跡地もほぼ平野化した



重茂半島側にかかる向波堤は津波で破壊され、交通が寸断された



記録 file 7

田老

広い範囲にわたり壊滅した田老地区。総延長2433m、堤頂幅の最大10mに及ぶ田老の大防波堤も、今回の津波には耐えられなかった



写真特集 津波 宮古市の被災記録と復興への一歩

押し流された家屋と崩れかけた山の崩落で失った住民は三陸鉄道の線路を往來した



大津波突如といふ伝説に裏付けられ、一旦止んだ津波の残波 (提供：田老町公民館同組合)



津波襲来後、相次いで発生した火災



一面が崩れきの山内村(山田町地区)に避難した宮古市役所田老庁舎(右土貝)まで押し寄せた



写真特集 津波 宮古市の被災記録と復興への一歩



記録 file 8

復興への一歩
天皇、皇后両陛下が
本市避難所を慰問



5月6日、本市の避難所の一つとなっている市民総合体育館を訪ねられた天皇、皇后両陛下。両陛下は、同施設で避難生活を強いられている約100人の市民に「お体はどうですか」「よくご無事でいられましたね」と励ましの声を掛けられました





写真特集 津波

宮古市の復興活動と市民の心

「宮古市民は思いと元気をもたせたい」。花と緑の復興財団や北海道釧路市の造園会社などから1万株余りの花々が集まり、ボランティア150人の手で市内に植えられた。(4月16日・宮古駅前広場)

2011年5月10日



被災した車両の仮置き場となった藤原公園



宮古市で進められる仮設仮設住宅の建設

2011年5月10日



写真特集 津波

宮古市の復興活動と復興への心

旧々小学校から宮古港をのぞき、お祭りの中で賑やかに咲いた桜の花が春の訪れを告げる

2011年5月10日



復興財団で準備されたお祭り会場。復興財団で準備されたお祭り会場。復興財団で準備されたお祭り会場。



「絶対復興する」というプラズマを掲げる。プロ野球巨人で活躍した中畑清さん、藤塚和典さんと交流。新設のクラブハウスもたちまちにプレゼントした。お笑い芸人の松村邦洋さんらも物まわめで笑いを誘った。(4月26日・グリーンピア宮古)

2011年5月10日



写真特集 津波 宮古市の被災記録と復興への一歩

1つお母さんと一緒に写真を撮るのも、震災時の
懐かしさ、一人一人が生き生きと輝き出せる時
刻の記録写真 (8月4日・第二中学校)



市内の各避難所で開かれた音楽隊音楽隊による
演奏会。手作りのローカー。写真は震災前と一歩と
なっている姿が写り込められ、涙腺がぐちゃぐちゃ



滋賀県長浜市雨森地区の住民らが復興を祈って
制作した長さ50mの巨大こいのぼり。NPO法人
制作するとその関係者らの企業の下、「がんばれ
岩手」「がんばれ宮城」と書かれた袋が岩手県
内上野原に長く続く (8月11日・同窓会)



写真特集 津波 宮古市の被災記録と復興への一歩

ともたちつれてかえってお 軽石川に

「大きくなって元気に帰ってきてね。」

幾多の苦難を乗り越え、
約1年の歳月をかけてふるさとの川に帰ってくる魚
がれきの残る津軽石川を、
大海原へ向かって旅立ちました。
まちの復興までは、
長く険しい道のり。
市民全員で力を合わせて、
宮古市の新たな一歩を踏み出しましょう。

震災による停電などの影響にも負けずに育っ
た約100匹のサケの稚魚を放流する赤前小学校
の児童たち (4月28日・津軽石川河川敷)

1 地震と津波の概要

(1) 地震の概要

- 発生日時 平成23年（2011）年3月11日14時46分
- 名称 3月11日、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」と命名。4月1日、政府は地震による震災の名称を「東日本大震災」とすると発表した。岩手県では「東日本大震災津波」と表記することとしている。

3月11日、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」と命名。4月1日、政府は地震による震災の名称を「東日本大震災」とすると発表した。岩手県では「東日本大震災津波」と表記することとしている。

- 震央地 三陸沖、牡鹿半島の東南東約130キロメートル付近
北緯38度06・21分、東経142度51・66分
- 震源の深さ 約24キロメートル
- 震源域 長さ約450キロメートル、幅約200キロメートルと推定
- マグニチュード9・0

地震の規模を示すマグニチュード9・0は我が国の観測史上最大となり、この地震により巨大な津波が太平洋岸を中心に押し寄せ、2万人近くの死者・行方不明者を生じる未曾有の大災害となった。

宮城県栗原市で震度7を観測したほか、岩手県から茨城県にかけての太平洋岸の広い範囲で震度6強や6弱の揺れが記録された（図表1）。我が国で震度7が観測されたのは、平成7年（1995）の兵庫県南部地震（阪神・淡路大震災）、平成16年（2004）新潟県中越地震に次いで三度目となった。

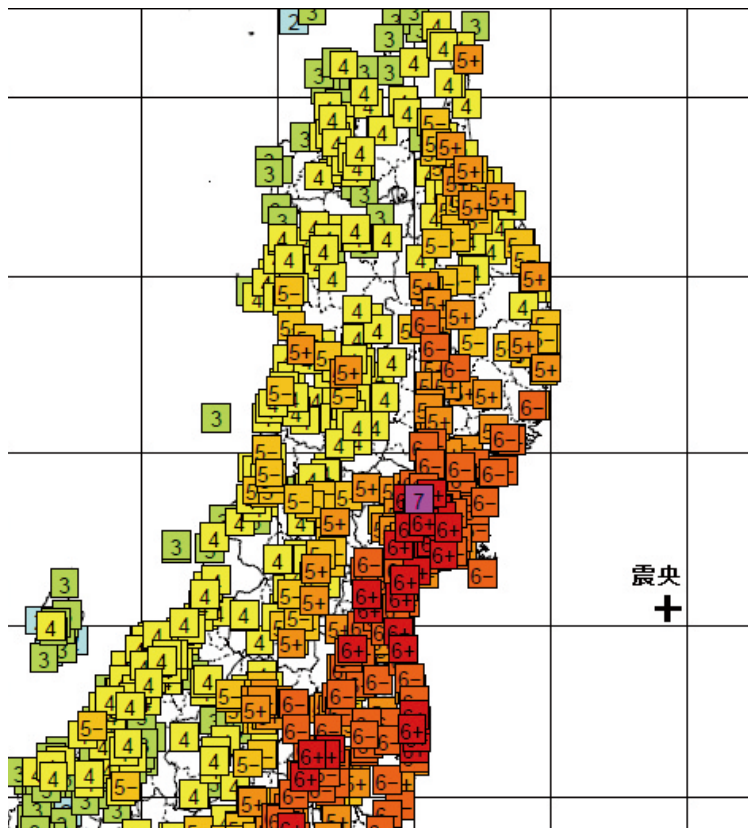
岩手県では一関市・大船渡市などで震度6弱を記録、震源に近い県南部で揺れが強かったことがうかがえる。宮古市では茂市で震度5強を記録、門馬田代・鍬ヶ崎・五月町・田老・川井・長沢で震度5弱となった（図表2）。

この地震の主な破壊継続時間は約160秒に及び、同日15時08分には震源域の北、岩手県沖でマグニチュード7・4、15時15分には茨城県沖でマグニチュード7・6の余震（最大余震）が発生し、その後も

非常に活発に推移した（図表3）。

この地震のメカニズムは、日本海溝から沈み込む海側プレート（太平洋プレート）に引きずり込まれた陸側プレート（北米プレート）が跳ね返ることによって発生する典型的な海溝型大地震であった（図表4）。

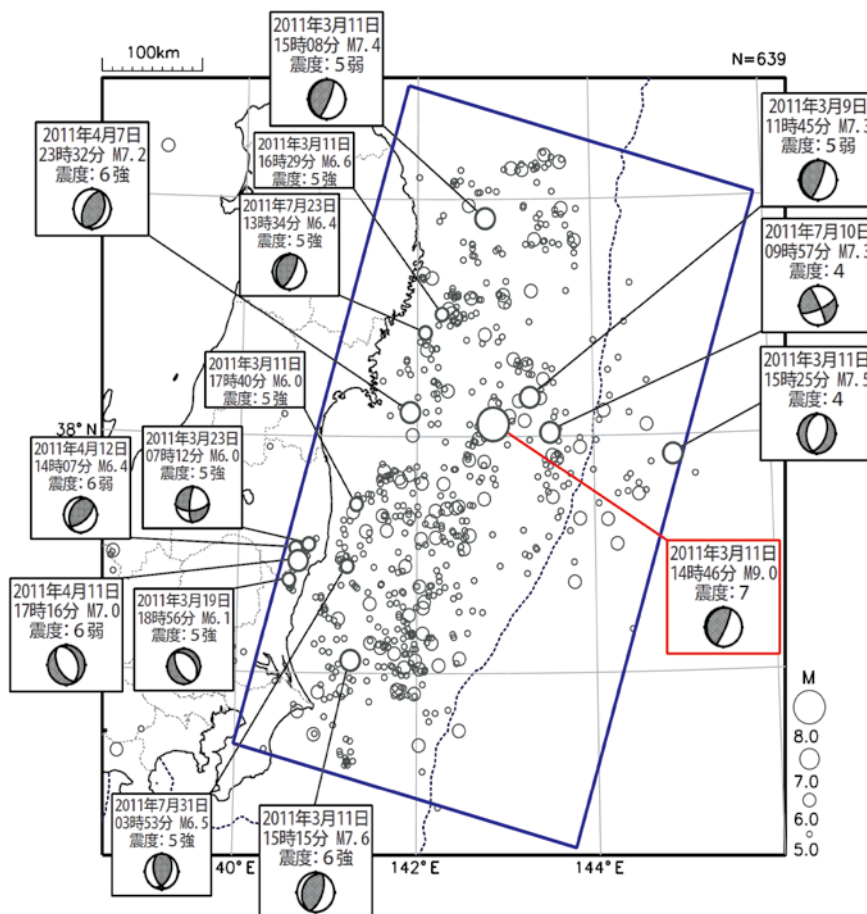
【図表1】 3月11日14時46分に発生した本震（マグニチュード9・0、最大震度7）の市町村ごとの震度分布（気象庁2012・12より）



【図表2】 東北地方太平洋沖地震における岩手県各地の震度

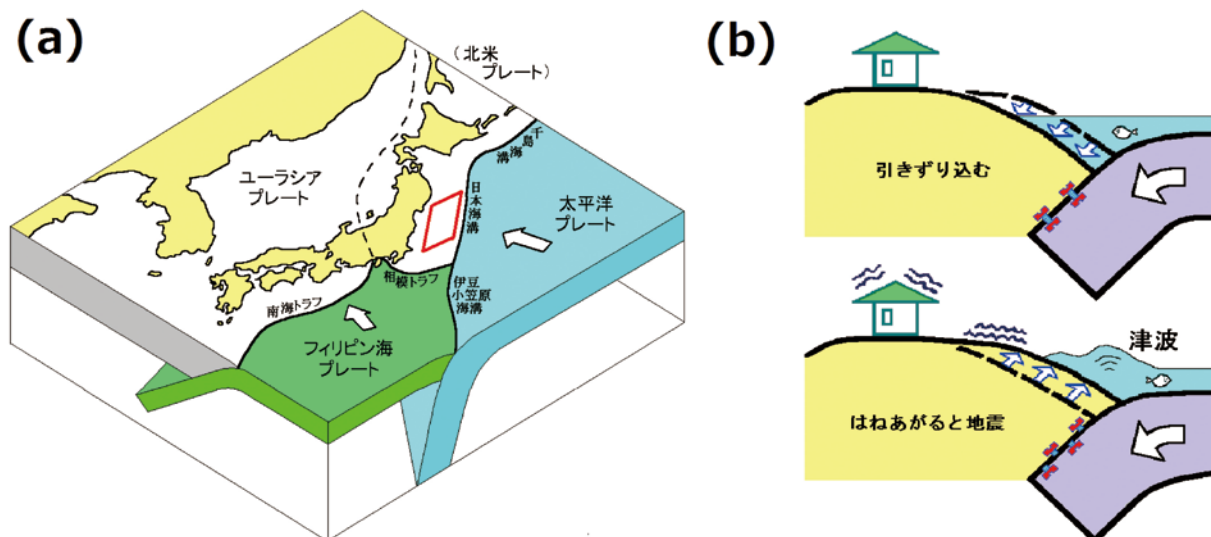
震度 6 弱	釜石市中妻町 (5.7)、矢巾町南矢幅 (5.7)、大船渡市大船渡町 (5.6)、大船渡市猪川町 (5.6)、滝沢村鵜飼 (5.6)、一関市花泉町 (5.6)、藤沢町藤沢 (5.6)、花巻市大迫町 (5.5)、一関市室根町 (5.5)、奥州市前沢区 (5.5)、奥州市衣川区 (5.5)
震度 5 強	釜石市只越町 (5.4)、盛岡市玉山区藪川 (5.4)、北上市柳原町 (5.4)、北上市相去町 (5.4)、奥州市江刺区 (5.4)、普代村銅屋 (5.3)、盛岡市玉山区洪民 (5.3)、花巻市東和町 (5.3)、遠野市松崎町 (5.3)、平泉町平泉 (5.3)、八幡平市田頭 (5.2)、八幡平市野駄 (5.2)、花巻市材木町 (5.2)、金ヶ崎町西根 (5.2)、奥州市水沢区佐倉河 (5.2)、山田町大沢 (5.1)、住田町世田米 (5.1)、盛岡市山王町 (5.1)、一関市東山町 (5.1)、一関市川崎町 (5.1)、奥州市水沢区大鐘町 (5.1)、宮古市茂市 (5.0)、花巻市石鳥谷町 (5.0)、遠野市宮守町 (5.0)、一関市大東町 (5.0)
震度 5 弱	宮古市門馬田代 (4.9)、野田村野田 (4.9)、大船渡市盛町 (4.9)、二戸市浄法寺町 (4.9)、紫波町日詰 (4.9)、宮古市鎌ヶ崎 (4.8)、宮古市五月町 (4.8)、一戸町高善寺 (4.8)、八幡平市大更 (4.8)、宮古市田老 (4.7)、宮古市川井 (4.7)、山田町八幡町 (4.7)、盛岡市馬場町 (4.7)、岩手町五日市 (4.7)、久慈市川崎町 (4.6)、久慈市長内町 (4.6)、二戸市石切所 (4.6)、雫石町千刈田 (4.6)、軽米町軽米 (4.6)、宮古市長沢 (4.5)、二戸市福岡 (4.5)、葛巻町葛巻元木 (4.5)、花巻市大迫総合支所 (4.5)

() 内は計測震度を記す。
気象庁技術報告第 133 号に掲載のデータより作成。



【図表3】 東北地方太平洋沖地震とその余震
2011年3月1日～2012年2月29日、深さ0～90キロメートル、マグニチュード7.0以上の地震とマグニチュード6.0以上で震度5強以上を観測した地震（気象庁2012・12より）

【図表4】(a) 日本列島周辺のプレート構造
 (b) プレート沈み込みによる海溝型大地震発生の模式図
 (岡田 2012.3 より)



(防災科学技術研究所「東日本大震災調査報告」より)

【図表5】平成23年4月11日地震調査委員会評価文（気象庁技術報告 第133号より）

平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震の評価

- 3月11日14時46分頃に三陸沖の深さ約25kmでマグニチュード(M)9.0(暫定)の地震が発生した。今回の本震の規模はこれまでに日本国内で観測された最大の地震である。この地震により宮城県栗原市で最大震度7を観測した。また、相馬で7.3m以上、大洗で4.2m、釜石で4.1m以上などの高い津波を北海道地方、東北地方、関東地方の太平洋沿岸で観測した。
- 発震機構は西北西-東南東方向に圧力を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した地震である。
- 3月13日15時現在、最大の余震は11日15時08分に発生したM7.5(暫定)の地震で、岩手県から茨城県にかけての太平洋沖でM7.0以上の地震が3回発生しており、M6.0以上の余震が40回(暫定値)発生している。余震域は南北約500kmにわたっている。今後も規模の大きな余震が発生する恐れがある。
- GPS観測の結果によると、本震の発生に伴って、志津川観測点(宮城県)が約4.4m東南東に移動するなどの地殻変動が観測されている。また、岩手県から福島県にかけての沿岸で最大約75cmの沈降も観測されており、津波がおさまった後も引き続き浸水している地域がある。
- 今回の地震の震源域は、岩手県沖から茨城県沖までに及んでいる。地震波及び地殻変動などによる様々な解析結果があるが、その長さは約400km、幅は約200kmで、最大の滑り量は約20m以上であったと推定される。地震調査委員会で評価している宮城県沖・その東の三陸沖南部海溝寄り、福島県沖、茨城県沖の領域を震源域としたと考えられるが、更に三陸沖中部や、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの一部にまで及んでいる可能性もある。

(2) 津波の概要

東北地方太平洋沖地震がマグニチュード9.0という海溝型の巨大地震であったため、津波の規模も桁違いに大きく、北海道から沖縄にかけての太平洋沿岸で高い津波が観測されたほか、日本海、オホーツク海、東シナ海の沿岸でも津波が観測され、さらにハワイや北米・南米にまで津波が到達したという。

岩手県の釜石・大船渡、宮城県の石巻などでは、津波の第一波が14時46分、すなわち津波発生とほぼ同時に10から20センチの高さで到達し、最大波は15時20分前後、地震発生の約30分後に津波に襲われた。宮古市では日立浜の気象庁検潮所の観測データで15時01分に第一波が到達し、15時26分に8.5メートル以上の浪の高さを観測している（検潮所が流したため不正確である可能性がある、図表6）。

津波遡上高は東京大学地震研究所の発表によると、田老小堀内37・9、東北地方太平洋沖地震津波合同調査グループ（2011）による津波痕跡調査結果によると、今回の津波の最大遡上高は宮古市重茂姉吉で計測された40.5メートルである。この値はこれまで国内最高とされた1896年の明治三陸地震津波の際の大船渡市三陸町綾里における遡上高38.2メートルを更新した。

気象庁では、地震発生から3分後の14時49分、岩手県・宮城県・福島県に津波警報（大津波）を発令し予想される津波の高さを3メートルとした。15時14分には津波の高さを6メートル、15時30分には10メートル以上と予想される津波の高さが引き上げられた。その後、12日20時20分に津波警報（津波）に、13日7時30分に津波注意報に切り替えられ、すべての警報・注意報が解除されたのは3月13日17時58分であった（図表7）。

三陸沿岸では、1896年明治三陸地震津波（マグニチュード8.3）、1933年昭和三陸地震津波（マグニチュード8.1）、1960年チリ地震津波など、これまでに何度も大きな津波災害に見舞われ、津波の常襲地帯とも言われている。また、平安時代の869年貞観地震（マグニチュード8.3）では海岸から3キロメートル程度まで仙台平野に浸入したことが報告されている（佐竹ほか、2008）。今

回の津波は、高さの点で明治三陸津波に、また内陸への浸入距離の点で貞観地震に、それぞれにた様相を示しているという（岡田、2012）。

【図表6】津波観測施設で観測された津波の観測値（気象庁技術報告 第133号より）

津波観測点名	第一波	最大の高さの波		最高潮位	
	到達時刻 (始まり) a	発 現 時 刻 b	高 さ	発 現 時 刻 d	D.L. から 計った 潮位
	日 時 分	日 時 分	cm *9	日 時 分	cm *9
宮古 *1 *4 *5	11 15 1	11 15 26	8.5 m以上	11 15 26	9.0 m以上
大船渡 *1 *3 *5 *6	11 14 —	11 15 18	8.0 m以上	11 15 18	9.8 m以上
釜石 *1 *5 *6	11 14 —	11 15 21	420 以上	11 15 21	642 以上
岩手久慈沖 *1 *2	11 14 —	11 15 19	4.0 m		
岩手宮古沖 *1 *2	11 14 —	11 15 12	6.3 m		
岩手釜石沖 *1 *2	11 14 48	11 15 11	6.7 m		

* 1 データの入手出来ない期間があったことを示す
 * 2 G P S 波浪計の観測点であることを示す
 * 3 巨大津波観測計により観測されたことを示す（観測単位は0.1 m）
 * 4 第一波を潮位計、最大波を巨大津波観測計により観測されたことを示す
 * 5 地盤沈下の影響で、第1波の読み取りが不正確である可能性があることを示す
 * 6 地震の揺れにより生じた潮位の変動等のため、潮位データからは津波の第一波の始まりに時刻が特定できなかったもの
 * 9 巨大津波観測計とG P S 波浪計については、観測単位0.1 mで掲載している

【図表 7】津波警報・注意報の発表状況（津波到達予想時刻・予想される津波の高さに関する情報を含む）

津波予報区	発表時刻	11日	11日	11日	11日	11日	11日	11日	12日	12日	12日	13日	13日
	上：警報等 下：予想高さ	14時49分 14時50分	15時14分 15時14分	15時30分 15時31分	16時08分 16時09分	18時47分 18時47分	21時35分 21時36分	22時53分 22時53分	3時20分 3時20分	13時50分 —	20時20分 —	07時30分 —	17時58分 —
北海道太平洋沿岸東部	0.5 m	1 m	3 m	6 m	→	→	→	→					解除
北海道太平洋沿岸中部	1 m	2 m	6 m	8 m	→	→	→	→					解除
北海道太平洋沿岸西部	0.5 m	1 m	4 m	6 m	→	→	→	→					解除
北海道日本海沿岸北部						0.5 m	→	→		解除			
北海道日本海沿岸南部		0.5 m	1 m	→	→	→	→	→		解除			
オホーツク海沿岸			0.5 m	→	→	→	→	→		解除			
青森県日本海沿岸	0.5 m	1 m	2 m	3 m	→	→	→	→		解除			
青森県太平洋沿岸	1 m	3 m	8 m	10 m以上	→	→	→	→					解除
陸奥湾		0.5 m	1 m	→	→	→	→	→		解除			
岩手県	3 m	6 m	10 m以上	→	→	→	→	→					解除
宮城県	6 m	10 m以上	→	→	→	→	→	→					解除
秋田県				0.5 m	→	→	→	→	解除				
山形県				0.5 m	→	→	→	→	解除				
福島県	3 m	6 m	10 m以上	→	→	→	→	→					解除
茨城県	2 m	4 m	10 m以上	→	→	→	→	→					解除
千葉県九十九里・外房	2 m	3 m	10 m以上	→	→	→	→	→					解除
千葉県内房	0.5 m	1 m	2 m	4 m	→	→	→	→				解除	
東京湾内湾		0.5 m	1 m	2 m	→	→	→	→				解除	
伊豆諸島	1 m	2 m	4 m	6 m	→	→	→	→					解除
小笠原諸島	0.5 m	1 m	2 m	4 m	→	→	→	→					解除

【図表 8】津浪調査地点と津波の高さ（「気象庁技術報告 第 133 号」より）

	観測地点名	調査日	調査時刻	津波の高さ (m)
99	宮古市日立浜町（宮古検潮所付近）①	3/28	12:00	7.3
100	宮古市日立浜町（宮古検潮所付近）②	3/28	11:00	7.1
101	宮古市日立浜町（宮古検潮所付近）③	3/28	12:25	5.1
102	宮古市光岸地	3/28	13:45	8.5
103	宮古市藤原閉伊川河口付近	3/28	14:50	9.3

○宮古市日立浜町（宮古検潮所付近）①・②・③，宮古市光岸地，宮古市藤原閉伊川河口付近



第 3.2.83 図 津波調査地点



写真 99 津波の痕跡（第 3.2.83 図の 99）赤丸内で漂着物を確認



写真 100 津波の痕跡 (第 3.2.83 図の 100)
漂着物を確認

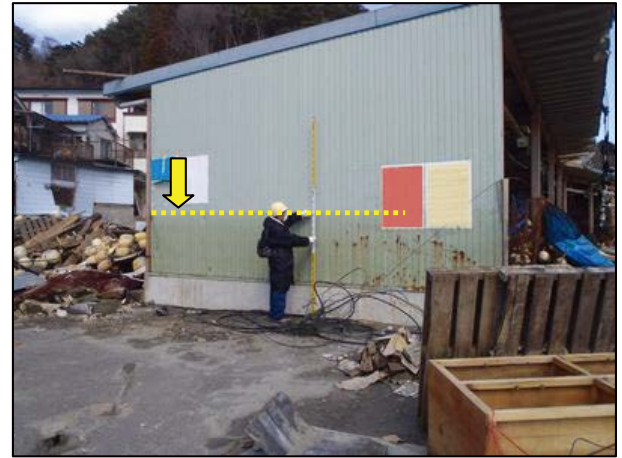


写真 101 津波の痕跡 (第 3.2.83 図の 101)
漂着物を確認



写真 102 津波の痕跡 (第 3.2.83 図の 102) 漂着物を確認



写真 103 津波の痕跡 (第 3.2.83 図の 103) 樹木で漂着物を確認