

# 第1章 東日本大震災の概要

## 第1章 東日本大震災の概要

### 第1節 地震・津波・液状化の概要

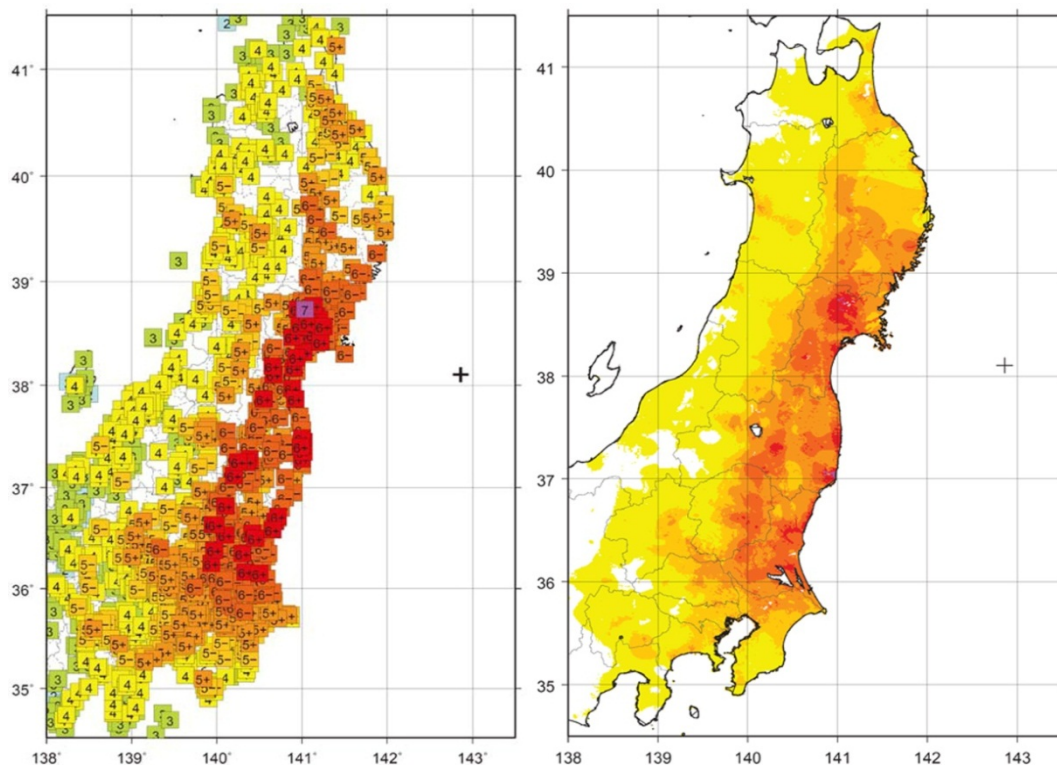
#### 1 発生状況

平成23年（2011年）3月11日金曜日14時46分頃、三陸沖（北緯38度1分，東経142度52分，深さ24km）を震源とする，国内観測史上最大規模となるマグニチュード9.0の巨大地震が発生した。

この地震は，太平洋プレートと北米のプレートの境界で発生した逆断層型の地震であり，震源域は，政府の地震調査研究推進本部によると，岩手県沖から茨城県沖までの長さ約400km，幅約200kmに及び，最大の滑り量は約50m以上であったとされている。また，宮城県栗原市の震度7を始め，宮城県，福島県，茨城県及び栃木県で震度6強が観測され，非常に広い範囲で強い揺れが発生した。本県では，日立市，高萩市，常陸大宮市，笠間市，那珂市，小美玉市，鉾田市及び筑西市の8市で震度6強のほか，すべての市町村で震度5弱以上が観測された。

さらに，本震発生から29分後の15時15分，茨城県沖（北緯36度7分，東経141度16分，深さ43km）を震源とする最大余震（マグニチュード7.7）が観測された。震源地に近い本県では，鉾田市で震度6強を観測したほか，震度5弱以上の市町村が31市7町2村に上った。県内のほとんどの市町村で本震と変わらないほどの揺れを感じ，県民は，30分間に2度の巨大地震を経験することとなった。

今回の地震に対し，気象庁は，発生当日の3月11日に「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」と命名した。また，地震発生翌月の4月1日，政府は，「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」による一連の災害の名称を「東日本大震災」として閣議決定した。



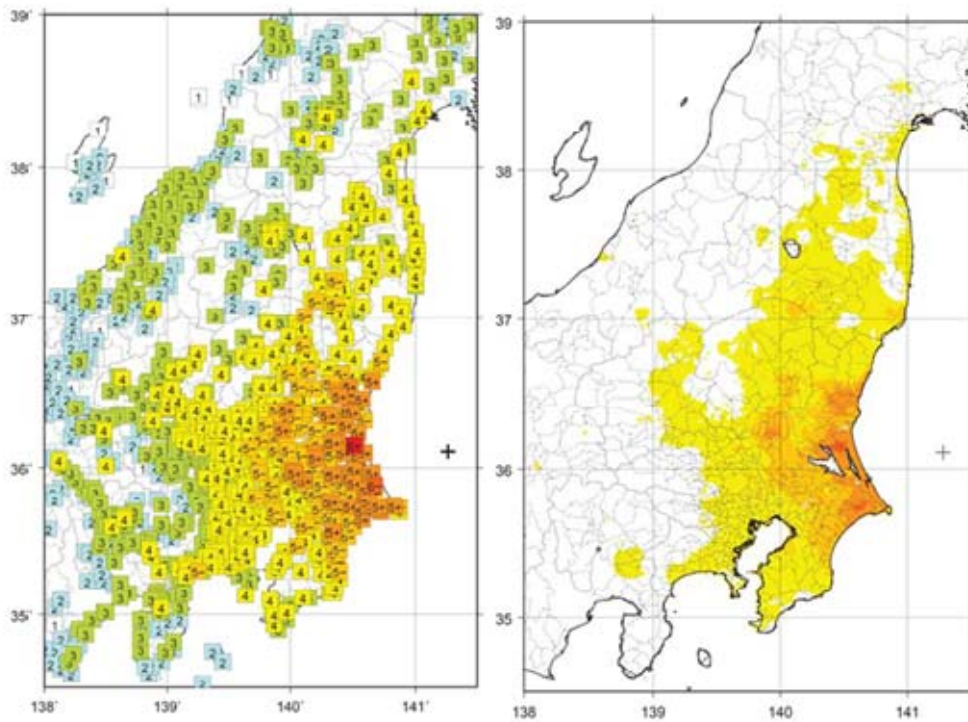
本震（平成23年3月11日14時46分）の震度分布及び推計震度分布（+印は震央を示す）

「災害時地震・津波速報 平成23年東北地方太平洋沖地震」（気象庁）より

(平成23年3月11日14時46分の三陸沖地震 (マグニチュード9.0))

	7	6強	6弱	5強	5弱	計	構成比	市町村数	欠測等
青森県				6	6	12	30%	40	
岩手県			7	10	9	26	84%	33	2市町
宮城県	1	13	12	8		34	100%	35	1町
福島県		11	22	14	6	53	90%	59	
茨城県		8	21	14	1	44	100%	44	
栃木県		5	5	13	3	26	100%	26	
千葉県			2	18	25	45	83%	54	
新潟県					2	2	7%	30	
長野県					2	2	3%	77	2市村

※気象庁 平成23年3月地震・火山月報 (防災編) より



最大余震 (平成23年3月11日15時15分) の震度分布及び推計震度分布 (+印は震央を示す)

「災害時地震・津波速報 平成23年東北地方太平洋沖地震」(気象庁) より

(平成23年3月11日15時15分の茨城県沖地震 (マグニチュード7.7))

	7	6強	6弱	5強	5弱	計	構成比	市町村数	欠測等
青森県						0	0%	40	
岩手県						0	0%	33	2市町
宮城県						0	0%	35	1町
福島県					4	4	7%	59	
茨城県		1	1	17	21	40	91%	44	
栃木県				1	9	10	38%	26	
千葉県				6	19	25	46%	54	
新潟県						0	0%	30	
長野県						0	0%	77	2市村

※気象庁 平成23年3月地震・火山月報 (防災編) より

## 2 特徴

本震の最大震度は、宮城県栗原市で観測された震度7であり、県内では、日立市など8市で震度6強が観測された。

余震も数多く発生しており、本震から平成24年3月31日までに震度4以上だけでも245回観測されている。

長時間に渡って激しく揺れた本震と、発生頻度が高く規模も大きい余震は、東日本大震災の大きな特徴である。

### (1) 本震

この地震は、西北西—東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと東北日本を含む北米プレート（オホーツクプレート）とのプレートの境界の広い範囲で破壊が起きたことにより発生した。宮城県沖を震源とした破壊過程が南方に移動していき、震源域も南北に長かったため、並行する本県では大きな揺れが長時間にわたって発生した。

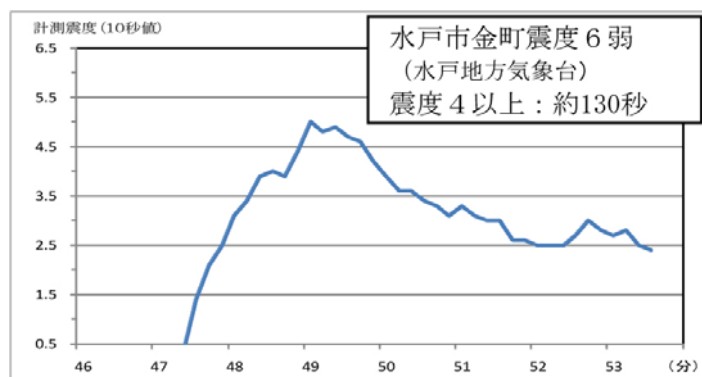
(本震と最大余震の発生状況)

	本震	最大余震
発生日時	平成23年3月11日 14時46分	平成23年3月11日 15時15分
震源地・地震規模	三陸沖 M9.0	茨城県沖 M7.7
震源 (位置・深さなど)	北緯 38° 06.2' 東経 142° 51.6' 深さ 24 km	北緯 36° 06.5' 東経 141° 15.9' 深さ 43 km
県内最大震度	震度6強	震度6強

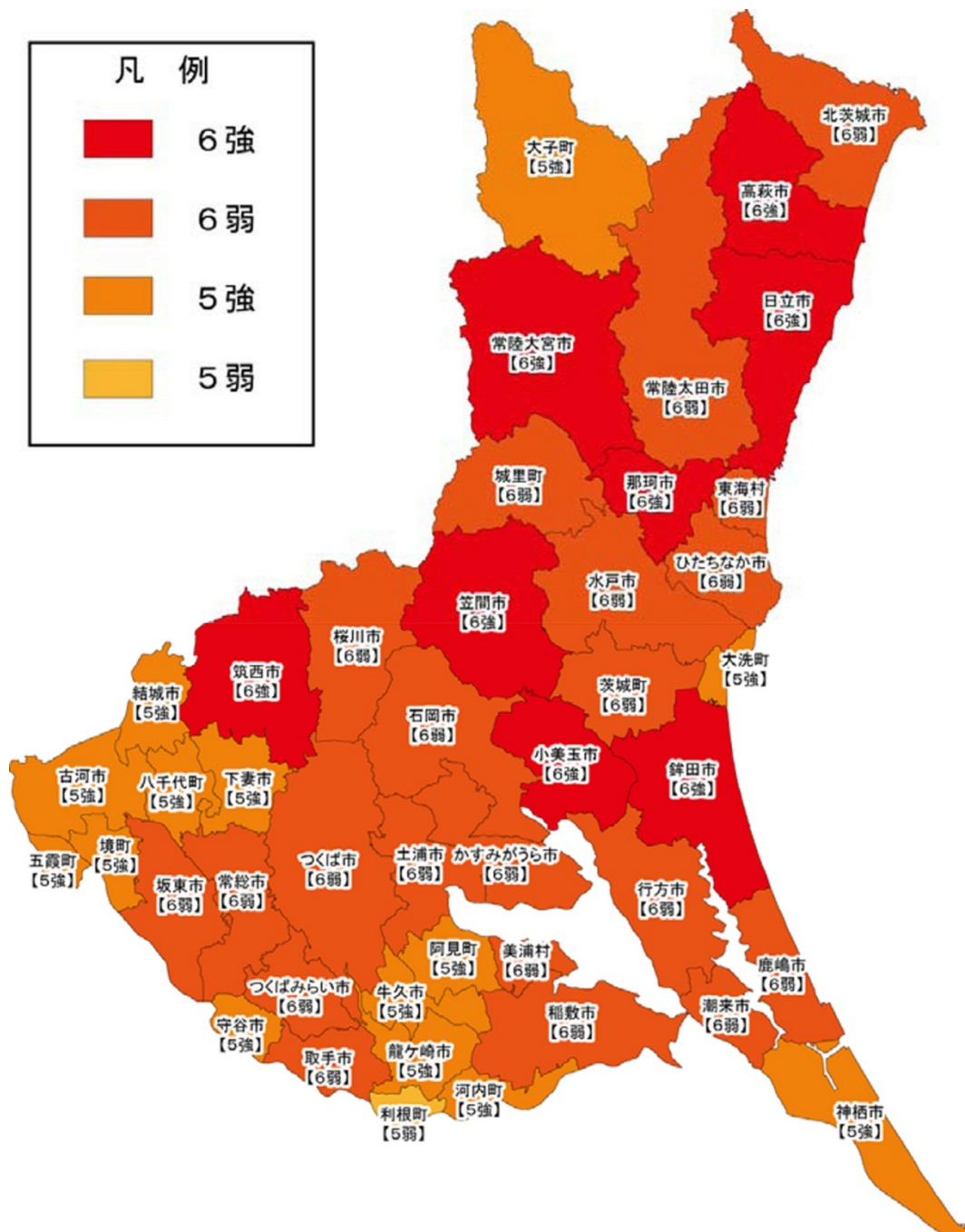
「災害時地震・津波速報 平成23年東北地方太平洋沖地震」(気象庁)より作成

水戸地方気象台（水戸市金町）では、震度6弱を観測した。

右図は、10秒ごとに10秒間の地震波形データから推定される計測震度の時間変化を求めたもので、震度4以上の揺れが約130秒間続いた。



「災害時地震・津波速報 平成23年東北地方太平洋沖地震」  
(気象庁)より



県内各地の震度（本震）

「災害時地震・津波速報 平成23年東北地方太平洋沖地震」（気象庁）より

(県内市町村ごとの本震及び最大余震の震度)

地域	市町村	本震	最大余震	地域	市町村	本震	最大余震
県北	日立市	6 強	5 強	県南	龍ヶ崎市	5 強	5 弱
	常陸太田市	6 弱	5 強		常総市	6 弱	5 弱
	高萩市	6 強	5 弱		取手市	6 弱	5 強
	北茨城市	6 弱	4		牛久市	5 強	5 弱
	常陸大宮市	6 強	5 弱		つくば市	6 弱	5 弱
	大子町	5 強	4		守谷市	5 強	5 弱
県央	水戸市	6 弱	5 強		稲敷市	6 弱	5 強
	笠間市	6 強	5 強		かすみがうら市	6 弱	5 弱
	ひたちなか市	6 弱	5 弱		つくばみらい市	6 弱	5 強
	那珂市	6 強	5 強		美浦村	6 弱	5 弱
	小美玉市	6 強	5 強		阿見町	5 強	5 弱
	茨城町	6 弱	5 強		河内町	5 強	5 弱
	大洗町	5 強	5 弱		利根町	5 弱	5 弱
	城里町	6 弱	5 強		県西	古河市	5 強
	東海村	6 弱	5 強	結城市		5 強	5 弱
鹿行	鹿嶋市	6 弱	5 強	下妻市		5 強	5 弱
	潮来市	6 弱	5 強	筑西市		6 強	5 強
	神栖市	5 強	6 弱	坂東市		6 弱	5 弱
	行方市	6 弱	5 強	桜川市		6 弱	5 弱
	鉾田市	6 強	6 強	八千代町		5 強	5 弱
県南	土浦市	6 弱	5 強	五霞町		5 強	4
	石岡市	6 弱	5 弱	境町		5 強	4

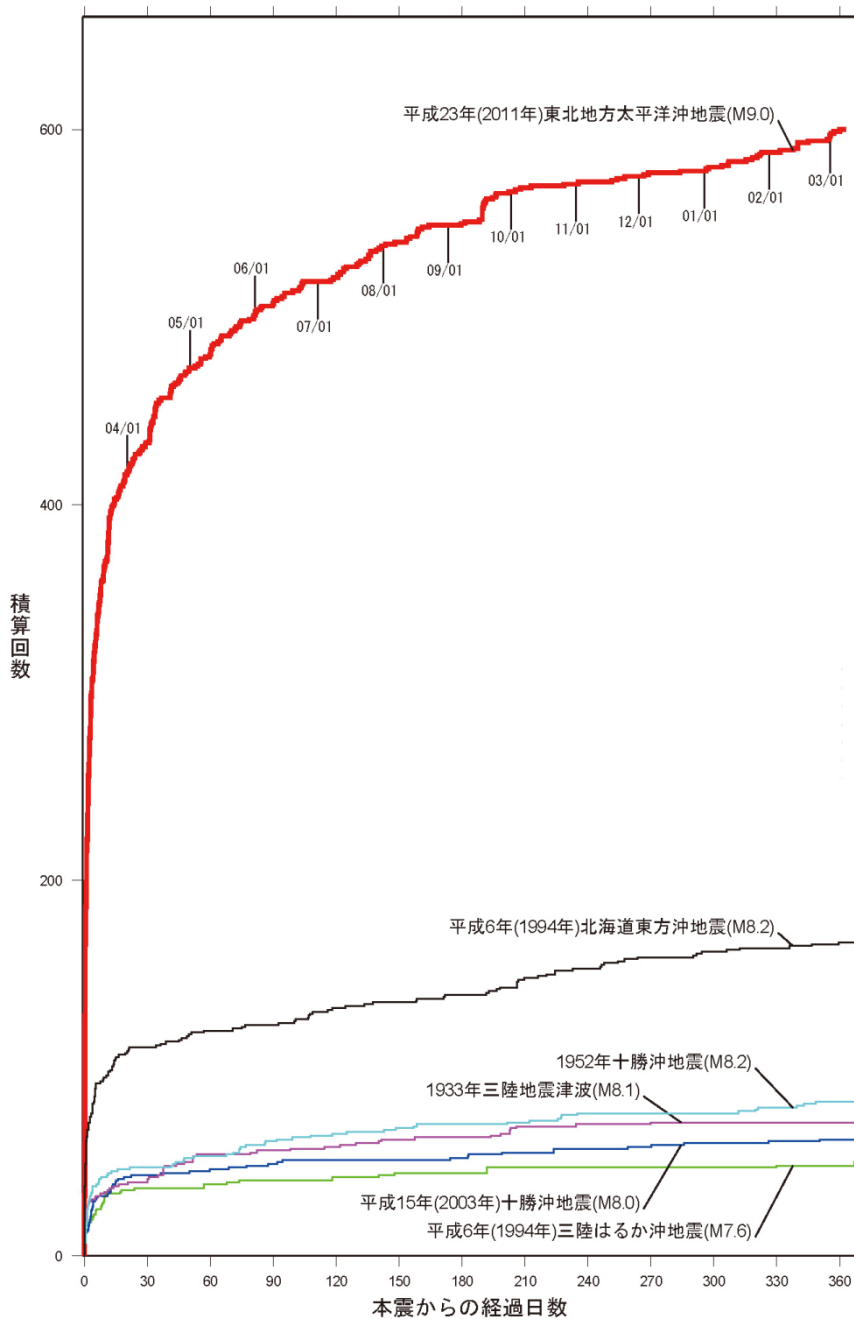
「災害時地震・津波速報 平成 23 年東北地方太平洋沖地震」(気象庁)より

## (2) 余震

余震活動はきわめて活発で、本震から1時間足らずの間にM7以上の強い地震が立て続けに発生した。地震活動は本震—余震型で推移しており、余震は徐々に減ってきているが、平成24年3月31日現在、震度5強以上の余震が15回、震度5弱の余震が38回、震度4の余震が192回など、余震活動は非常に活発である。このうち、県内では、震度5強以上の余震が7回、震度5弱の余震が13回、震度4の余震が87回発生した。

最大の余震は、前述した、3月11日15時15分に発生した茨城県沖を震源とするM7.7の地震であり、県内では、鉾田市で最大震度6強が観測された。

余震は、岩手県沖から茨城県沖にかけて、震源域に対応する長さ約500km、幅約200kmの範囲に密集して発生しているほか、震源域に近い海溝軸の東側でも発生している。

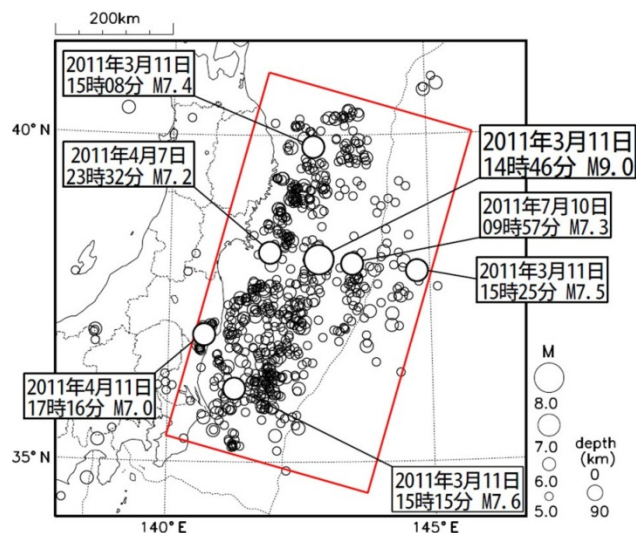


海域で発生した主な地震の余震回数比較 (※本震を含む)  
(M5.0以上)

平成24年3月08日12時00分現在 (気象庁作成)  
「災害時地震・津波速報 平成23年東北地方太平洋沖地震」(気象庁)より

(本震以降、県内で震度5弱以上を観測した地震(一部は余震活動範囲外のデータも含む))

No.	地震発生日	発震時刻	震央地名	深さ (km)	マグニチュード	県内最大震度
1	平成23年3月11日	14時46分	三陸沖	24	9	6強
2	平成23年3月11日	14時51分	福島県沖	33	6.8	5弱
3	平成23年3月11日	15時15分	茨城県沖	43	7.7	6強
4	平成23年3月14日	10時02分	茨城県沖	32	6.2	5弱
5	平成23年3月16日	12時52分	千葉県東方沖	10	6.1	5弱
6	平成23年3月19日	18時56分	茨城県北部	5	6.1	5強
7	平成23年3月23日	7時12分	福島県浜通り	8	6	5強
8	平成23年3月23日	7時36分	福島県浜通り	7	5.8	5弱
9	平成23年3月24日	8時56分	茨城県南部	52	4.8	5弱
10	平成23年4月2日	16時55分	茨城県南部	54	5	5弱
11	平成23年4月11日	17時16分	福島県浜通り	6	7	6弱
12	平成23年4月12日	14時07分	福島県中通り	15	6.4	6弱
13	平成23年4月13日	10時07分	福島県浜通り	5	5.7	5弱
14	平成23年4月16日	11時19分	茨城県南部	79	5.9	5強
15	平成23年7月31日	3時53分	福島県沖	57	6.5	5弱
16	平成23年9月21日	22時30分	茨城県北部	9	5.2	5弱
17	平成23年11月20日	10時23分	茨城県北部	9	5.3	5強
18	平成24年2月19日	14時54分	茨城県北部	7	5.2	5弱
19	平成24年3月1日	7時32分	茨城県沖	56	5.3	5弱
20	平成24年3月10日	2時25分	茨城県北部	7	5.4	5弱
21	平成24年3月14日	21時05分	千葉県東方沖	15	6.1	5強



余震活動の領域について(赤枠内) 気象庁より



### (3) 津波

#### ア 気象庁による津波警報の発表

気象庁は、本震発生から3分後の14時49分に岩手県、宮城県、福島県及び茨城県の沿岸に津波警報（大津波）を、北海道から九州にかけての太平洋沿岸と小笠原諸島に津波警報（津波）と津波注意報を発表した。

本県では、3月11日14時49分の発表は津波警報（津波）高さ2mであったが、3月11日15時14分の発表で津波警報（大津波）高さ4mとなり、15時30分の発表で津波警報（大津波）高さ10m以上に上がり、3月12日13時50分発表の津波の減衰に伴う津波警報の切替えまで続いた。

（気象庁発表の津波注意報・警報）

日付	時刻	注意報・警報	津波の高さ	備考
3月11日	14時46分	地震発生		
	14時49分	津波注意報（発令）	2m	
	15時14分	大津波警報（発令）	4m	注意報から切替え
	15時30分	大津波警報（発令）	10m以上	
3月12日	13時50分	津波警報（発令）		大津波警報から切替え
	20時20分	津波注意報（発令）		警報から切替え
3月13日	17時58分	津波注意報（解除）		

#### イ 津波の観測

本震により、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9.3m以上、宮城県石巻市鮎川で8.6m以上など、東日本の太平洋沿岸を中心に非常に高い津波が観測されたほか、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1m以上の津波が観測された。

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10mを越える津波の痕跡が確認された。

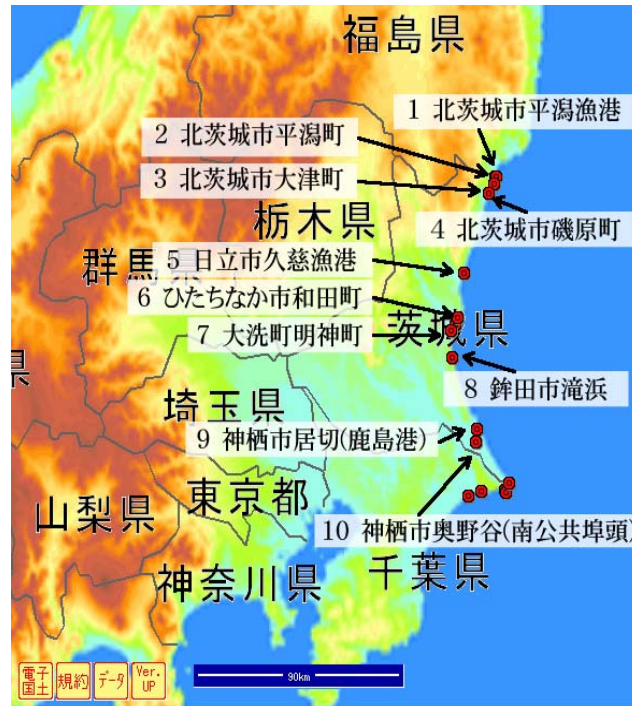
本県では、気象庁が設置している津波観測地点（大洗）で、第一波が15時17分に観測され、最大の高さ4.0mが、16時52分に観測されている。

（太平洋沿岸で測定された津波）

都道府県	津波観測地点名	第一波			最大波	
		発現時刻	初動	高さ	発現時刻	高さ
茨城県	大洗	11日 15時17分	押し	1.7m	11日 16時52分	4.0m
福島県	いわき市小名浜	11日 15時08分	押し	2.6m	11日 15時39分	3.33m
千葉県	銚子	11日 15時10分	押し	2.3m	11日 17時22分	2.5m

## ウ 津波現地調査

本県においては、気象研究所及び水戸地方気象台が3月25日及び26日に津波による被害や津波の到達状況等（津波観測施設とその周辺地域）について県内10地点における現地調査を実施した。この結果、北茨城市平潟町において、推定される津波の高さが6.9mあったとされている。



津波調査地点（茨城県）

（「災害時地震・津波速報 平成23年（2011年）東北太平洋沖地震」平成23年8月17日（気象庁）より作成）

（推定される津波の高さ）

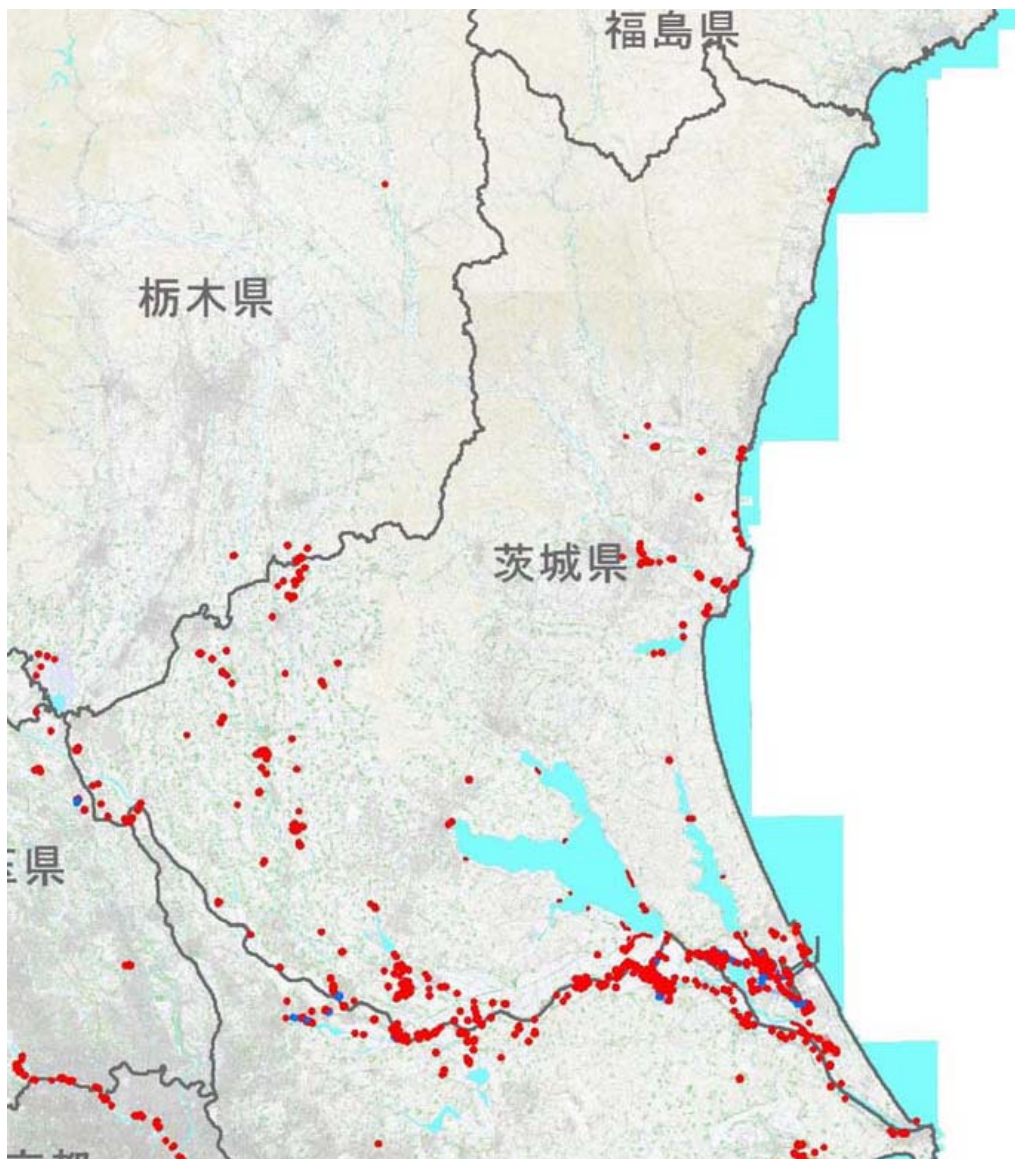
	調査地点	調査日	測量時刻	津波の高さ (m)
1	北茨城市平潟漁港	平成23年3月26日	12時28分	3.6
2	北茨城市平潟町	平成23年3月26日	13時50分	6.9
3	北茨城市大津町	平成23年3月26日	14時30分	4.7
4	北茨城市磯原町	平成23年3月26日	16時49分	5.0
5	日立市久慈漁港	平成23年3月26日	18時10分	3.9
6	ひたちなか市和田町	平成23年3月25日	12時40分	3.8
7	大洗町明神町	平成23年3月25日	11時20分	5.0
8	銚田市滝浜	平成23年3月26日	15時35分	5.9
9	神栖市居切（鹿島港）	平成23年3月26日	11時25分	3.7
10	神栖市奥野谷（南公共ふ頭）	平成23年3月26日	13時05分	6.6

※実施官署：水戸地方気象台・銚子地方気象台・気象庁本庁・気象研究所  
「災害時地震・津波速報 平成23年東北地方太平洋沖地震」（気象庁）より

## (4) 液状化

この地震では、広範囲にわたって液状化現象が発生し、道路、護岸施設、上下水道等のライフライン施設、家屋等に多大な被害が生じた。

液状化対策技術検討会議（国土交通省技術調査課）が実施した関東地方周辺の液状化被害調査によると、本県では、特に利根川下流域の鹿嶋市、潮来市及び神栖市に被害が集中している。



液状化被害発生箇所図

(「東北地方太平洋沖地震による関東地方の地盤液状化現象の実態解明\_報告書」  
国土交通省関東地方整備局 公益社団法人 地盤工学会 より)

## 第2節 茨城県の被害の概要

### 1 被害の概要

本県の被害としては、死者 24 名，震災関連死者 41 名，行方不明者 1 名，負傷者 712 名，建築物の被害は全壊，半壊，一部破損等の合計が 21 万棟以上となっている。

また，上・下水道，電気等のライフラインや道路等のインフラが破壊・寸断されたほか，大規模な津波の発生によって太平洋沿岸市町村の建築物や工作物が浸水・流出する被害を受けるとともに，利根川や霞ヶ浦等の河川・湖沼周辺の市町村をはじめとして，大規模な液状化が発生した。



震災前の六角堂（北茨城市）



震災後，津波に流された六角堂（北茨城市）

#### （人的被害）

死者	24 名
行方不明者	1 名
震災関連死者	41 名
負傷者	712 名

#### （住家・非住家被害）

住家被害	全壊	2,620 棟
	半壊	24,168 棟
	一部破損	184,115 棟
	床上浸水	1,799 棟
	床下浸水	779 棟
非住家被害	公共建物	1,635 棟
	その他	18,084 棟

※ 非住家被害「その他」とは，公共建物以外の倉庫，土蔵，車庫等の建物をいう。

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 147 報）」より作成

## (県内市町村別 被害の状況)

市町村	人的被害					住家被害					非住家被害		火災 件
	死者 人	行方不明 人	負傷者		全壊 棟	半壊 棟	一部破損 棟	床上浸水 棟	床下浸水 棟	公共建物 棟	その他 棟		
			重傷 人	軽傷 人									
水戸市	7		84	10	74	164	1,903	27,577	7	10	237		5
日立市	13		170	6	164	433	3,364	13,460	604	166			4
土浦市			8		8	6	273	5,677			10	1,102	1
古河市	1		3		3	8	17	3,002			51	99	
石岡市			16	1	15	22	179	3,978			69	434	
結城市	1		1		1	2	31	3,134			42		1
龍ヶ崎市	1		5		5	1	80	7,924			37	302	
下妻市	1					46	317	2,667			10	128	
常総市	1		4		4		70	7,895			45		1
常陸太田市	3		2		2	106	1,232	4,411					
高萩市	1		19	1	18	140	1,035	3,840	10	18	10	551	
北茨城市	10	1	188	1	187	188	1,325	4,729	567	165		2,357	1
笠間市	1		49		49	17	141	7,137			7		
取手市			10		10	26	293	3,554			80		
牛久市	1		6		6	3	104	2,925			60	78	
つくば市	3		13	3	10	8	266	3,718			204	1,381	
ひたちなか市	3		28	2	26	86	801	6,095	182	143		1,518	1
鹿嶋市	2					510	3,351	3,281	155	77	62		3
潮来市	1		6		6	95	2,726	2,663			41	533	
守谷市			2	1	1		12	756			23	30	
常陸大宮市			10		10	11	82	4,510			89	1,012	
那珂市	3		1		1	64	263	7,073			46	1,790	
筑西市			8	1	7	5	159	5,360			2	126	2
坂東市			1		1	4	25	2,372			18		
稲敷市			5		5	135	480	3,680			28	448	
かすみがうら市			4	1	3	7	19	1,392			37	158	
桜川市	1		8		8	36	611	2,819				1,203	1
神栖市			6		6	140	1,809	3,440	25	8	16	391	3
行方市	2		5	1	4	119	839	2,473			5	46	
鉾田市	1		15	1	14	98	731	2,192	43	13	136	20	3
つくばみらい市			6	3	3	11	55	2,371			44	513	
小美玉市			3		3	17	115	4,295			38	1,569	1
茨城町			7	1	6	27	577	3,174			29	1,203	
大洗町	1		6		6	14	303	1,386	206	167		211	
城里町			1		1	13	207	2,045			34	2	2
東海村	6		5	1	4	28	158	3,831		12	73	666	2
大子町			2		2	1	1	752				15	
美浦村			1		1	2	19	885			13	140	
阿見町	1		1		1		26	1,649					
河内町			1		1	5	70	1,039				32	
八千代町								4,288			4		
五霞町								398					
境町								1,174					
利根町			2		2	22	99	3,094			35	26	
計	65	1	712	34	678	2,620	24,168	184,115	1,799	779	1,635	18,084	31

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147報)」より作成  
\*震災関連死者含む。

## (1) 避難所・避難者数

体育館や学校等の避難所への避難者数のピークは、3月12日10時00分に記録された77,285人である。震災発生直後に多数の避難者が発生したが、その多くが一時的な避難であり、3日後の14日にはピーク時の1/3以下の23,046人に、5日後の16日には1/5以下の12,347人になっている。

一方、原発事故による福島県からの避難者の増加に対応するため、県では18日から避難所を設置した。県及び市町村が設置した避難所への福島県避難者のピークは3月21日で1,865人であった。

なお、避難所への避難者については、茨城県民が5月22日に0人となり、福島県からの避難者は12月22日で0人となっている。

(発災直後の避難者数の推移)

時点 項目	3月12日 10時00分	3月13日 8時00分	3月14日 19時00分	3月15日 8時00分	3月16日 9時30分	3月17日 20時00分	3月18日 18時00分	3月19日 19時00分	3月20日 18時00分	3月21日 10時00分
避難所数 (うち県設置)*1	594	499	284	279	217	165	144 (4)	117 (4)	100 (4)	100 (4)
避難者数 (うち福島県)*2	77,285	62,734	23,046	22,595	12,347	6,307 (692)	4,871 (1,448)	4,274 (1,707)	3,922 (1,859)	3,928 (1,865)

時点 項目	3月31日 18時00分	4月30日 9時00分	5月23日 9時00分	9月30日 17時00分	12月22日 17時00分
避難所数 (うち県設置)*1	66 (2)	38 (1)	26 (0)	15 (0)	0 (0)
避難者数 (うち福島県)*2	1,587 (945)	443 (364)	307 (307)	94 (94)	0 (0)

※1 ( )内は県が設置した避難所で、上段の避難所数の内数

※2 ( )内は福島県からの避難者数で、上段の避難者数の内数



避難所の状況（牛久市）



避難所の状況（土浦市）

## (2) ライフライン

この地震は、社会・経済・産業を支える各種ライフラインにも甚大な被害をもたらした。電気など比較的早く復旧が完了した地域もあるが、上下水道などの復旧に多大な時間を要した地域もある。特に水道に関しては、液状化による被害のため、震災後1年以上を経過しても復旧工事が完了していない地域が存在した。

### ア 電気

震災直後に新茂木系統からの送電並びに常陸那珂火力発電所、鹿島火力発電所及び東海第二原子力発電所の電源停止によって、44市町村、約86万世帯で停電が発生した。

安全が確認された地域から順次送電が開始されていたが、県内全域への送電が再開されたのは、3月19日であった。

(地域別復旧状況)

地域	市町村	全域復旧日	ピーク時 停電軒数	地域	市町村	全域復旧日	ピーク時 停電軒数	
県北	日立市	3月17日	5,800	県南	龍ヶ崎市	3月12日	13,400	
	常陸太田市	3月15日	26,200		常総市	3月14日	2,300	
	高萩市	3月16日	13,500		取手市	3月13日	9,700	
	北茨城市	3月17日	23,100		牛久市	3月12日	11,000	
	常陸大宮市	3月15日	22,600		つくば市	3月12日	55,200	
	大子町	3月15日	10,500		守谷市	3月12日	6,400	
県央	水戸市	3月15日	151,500		稲敷市	3月14日	600	
	笠間市	3月14日	37,600		かすみがうら市	3月14日	14,800	
	ひたちなか市	3月17日	55,100		つくばみらい市	3月13日	100以下	
	那珂市	3月15日	20,800		美浦村	3月13日	4,300	
	小美玉市	3月14日	22,500		阿見町	3月13日	26,000	
	茨城町	3月15日	13,500		河内町	3月13日	900	
	大洗町	3月17日	8,900		利根町	3月13日	7,100	
	城里町	3月15日	9,700		県西	古河市	3月12日	15,700
	東海村	3月17日	1,100			結城市	3月14日	7,000
鹿行	鹿嶋市	3月18日	5,500			下妻市	3月13日	20,900
	潮来市	3月19日	14,900			筑西市	3月13日	22,100
	神栖市	3月14日	34,800			坂東市	3月12日	17,500
	行方市	3月14日	12,200	桜川市		3月14日	12,000	
	銚田市	3月15日	26,000	八千代町		3月13日	600	
県南	土浦市	3月12日	74,700	五霞町		3月13日	400	
	石岡市	3月14日	25,600	境町	3月13日	9,000		

\*ピーク時停電軒数は3月11日17時30分頃の軒数(端数処理のため、合計は一致しない)

## イ 水道

震災による水道施設の被害は広範囲にわたった。

内陸部では、浄水場や管路の損傷、用水供給の停止等により大規模な断水が生じた。水戸市に送水している那珂川水管橋では、至るところで大口径管がずれたり折れ曲がったりするなど、地震動によって損傷を受けた。

北茨城市などの沿岸部では、地震や津波による管路の損傷や井戸の冠水など壊滅的な被害が発生した。また、潮来市や神栖市、鹿嶋市などは地盤の液状化により管路等が深刻な被害を受けた。

断水は、全域断水、一部断水を含め、ほぼ県内全域にわたり、完全に断水が復旧するのに5月7日まで要した。

(県内の水道の被害状況)

	市町村名	全域断水	一部断水	断水なし	断水復旧	備考
1	水戸市	3月11日			3月17日	
2	日立市	3月11日			3月22日	
3	土浦市	3月11日			3月19日	
4	古河市			○		
5	石岡市	3月11日			3月31日	
6	結城市		3月11日		3月19日	
7	龍ヶ崎市	3月11日			3月14日	
8	下妻市	3月11日			3月19日	
9	常総市		3月12日		3月19日	
10	常陸太田市		3月11日		3月19日	
11	高萩市	3月11日			3月24日	
12	北茨城市	3月11日			4月11日	
13	笠間市	3月11日			3月19日	
14	取手市			○		
15	牛久市	3月11日			3月14日	
16	つくば市	3月11日			3月16日	
17	ひたちなか市	3月11日			3月26日	
18	鹿嶋市	3月11日			4月14日	
19	潮来市	3月11日			4月24日	
20	守谷市			○		
21	常陸大宮市		3月11日		3月25日	
22	那珂市	3月11日			3月27日	
23	筑西市		3月12日		3月18日	
24	坂東市		3月11日		3月15日	
25	稲敷市		3月11日		4月3日	
26	かすみがうら市	3月13日			3月20日	
27	桜川市	3月11日			3月28日	
28	神栖市	3月11日			5月7日	
29	行方市	3月11日			4月4日	
30	鉾田市	3月11日			3月17日	
31	つくばみらい市			○		
32	小美玉市		3月11日		3月14日	
33	茨城町	3月11日			3月28日	
34	大洗町	3月11日			3月22日	
35	城里町	3月11日			3月20日	



36	東海村	3月11日			3月24日	
37	大子町		3月11日		3月25日	
38	美浦村	3月11日			3月14日	
39	阿見町	3月11日			3月12日	
40	河内町	3月11日			3月20日	
41	八千代町		3月12日		3月19日	
42	五霞町		3月11日		3月13日	
43	境町			○		
44	利根町	3月11日			3月17日	

県災害対策本部資料より



自衛隊による給水活動（笠間市）



被災した配水施設（神栖市）

県企業局用水供給事業の11浄水場のうち、鱈川浄水場は、液状化による地盤沈下や隆起等によって、場内配管や水処理設備の損傷など甚大な被害を受け運転停止にまで至ったが、漏水修繕や仮配管等の復旧作業を行い、4月20日には運転再開した。

関城浄水場及び新治浄水場の原水を供給している霞ヶ浦用水は、地震の影響により送水停止となった。これによって2箇所の浄水場では水処理が停止され、一刻も早い復旧が必要とされたが、昼夜を問わない復旧作業が行われたため、1週間後の3月18日には通水が再開された。

## ウ 下水道

流域下水道では、処理場内の水処理機械設備の損傷や液状化による管理用道路の沈下・陥没、配管類の破断・損傷等、汚水管渠やポンプ場における管渠の閉塞、マンホールの損傷、非常用発電機の損傷等により、霞ヶ浦浄化センター、那珂久慈浄化センター、小貝川東部浄化センター及び深芝処理場の4つの処理場が水処理を停止した。

公共下水道では、県内44市町村及び3下水道組合のうち、31市町村及び3下水道組合において177箇所に入る被害を受け、36処理場のうち10処理場において水処理を停止した。被害内容としては、処理場内の水処理機械設備の機械・電気設備の破損や、建物躯体の傾斜・ひび割れ、管理用道路の沈下・陥没、管渠及びマンホールにおいては、液状化による管路の破断・たるみ、マンホールの浮き上がり、海岸に近いポンプ場では、津波による浸水で機械・電気設備の水没等が発生した。

## (下水道施設の被害状況)

	事業者	処理場	水処理復旧日
県	霞ヶ浦湖北流域	霞ヶ浦浄化センター	3月12日
	霞ヶ浦常南流域	利根浄化センター	(通常どおり水処理継続)
	那珂久慈流域	那珂久慈浄化センター	3月13日
	霞ヶ浦水郷流域	潮来浄化センター	(通常どおり水処理継続)
	利根左岸さしま流域	さしまアクアステーション	(通常どおり水処理継続)
	鬼怒小貝流域	きぬアクアステーション	(通常どおり水処理継続)
	小貝川東部流域	小貝川東部浄化センター	3月13日
	鹿島臨海特定公共	深芝処理場	3月14日
市町村	水戸市	水戸市浄化センター	4月1日
		双葉台浄化センター	3月12日
		けやき台浄化センター	3月12日
		大塚・赤塚浄化センター	3月12日
		水府・青柳浄化センター	3月13日
		内原浄化センター	3月12日
	日立市	池の川処理場	(通常どおり水処理継続)
	古河市	古河市古河浄化センター	(通常どおり水処理継続)
		古河市総和水処理センター	(通常どおり水処理継続)
	石岡市	八郷水処理センター	(通常どおり水処理継続)
	結城市	結城市下水浄化センター	(通常どおり水処理継続)
	常総市	大生郷終末処理場	(通常どおり水処理継続)
		内守谷浄化センター	(通常どおり水処理継続)
		水海道浄化センター	(通常どおり水処理継続)
	常陸太田市	久米浄化センター	(通常どおり水処理継続)
	北茨城市	北茨城浄化センター	3月17日
	笠間市	浄化センターともべ	(通常どおり水処理継続)
		浄化センターいわま	(通常どおり水処理継続)
	ひたちなか市	ひたちなか市下水浄化センター	3月20日
	鹿嶋市	鹿嶋市浄化センター	(通常どおり水処理継続)
	守谷市	守谷浄化センター	(通常どおり水処理継続)
	筑西市	下館水処理センター	(通常どおり水処理継続)
		川島水処理センター	(通常どおり水処理継続)
	坂東市	岩井浄化センター	(通常どおり水処理継続)
	稲敷市	古渡西部浄化センター	(通常どおり水処理継続)
		あずま浄化センター	(通常どおり水処理継続)
		江戸崎終末処理場	(通常どおり水処理継続)
	かすみがうら市	田伏浄化センター	3月12日
	行方市	玉造浄化センター	(通常どおり水処理継続)
	つくばみらい市	小絹水処理センター	(通常どおり水処理継続)
	茨城町	茨城町浄化センター	3月14日
城里町	かつら水処理センター	(通常どおり水処理継続)	
美浦村	美浦水処理センター	(通常どおり水処理継続)	
五霞町	五霞町環境浄化センター	(通常どおり水処理継続)	
日立・高萩広域下水道組合	伊師浄化センター	(通常どおり水処理継続)	
取手地方広域下水道組合	県南クリーンセンター	(通常どおり水処理継続)	



浮き上がったマンホール（常陸太田市）



配水管が損傷した那珂久慈ブロック広域汚泥処理施設  
（ひたちなか市）

## エ ガス

基地及び導管に大きな事故は発生せず、二次災害へと発展する事態にはならなかったが、県内各地で点検等のための供給停止が行われた。

（ガス被害状況）

ガス事業者	被害状況	復旧
美浦ガス(株)	通常どおり供給	—
筑波学園ガス(株)	通常どおり供給	—
東京ガス(株)日立支社	日立市内 34,000 戸供給停止	3月18日復旧
常総支社	通常どおり供給	—
東部ガス(株)茨城支社	水戸市内酒門付近 270 件供給停止	3月23日復旧
茨城南支社	土浦市一部，阿見(桜川以北真鍋地区)， 石岡(桜町～真鍋)供給停止	3月24日復旧
守谷事業所	通常どおり供給	—
東日本ガス(株)	通常どおり供給	—
日本瓦斯(株)	潮来市日の出地区等 3,572 件供給停止	3月15日復旧

地震発生を受けて東京ガス(株)日立支社では、一時、市内 34,000 戸へのガス供給をすべて停止した。停止後は戸別に保安点検が実施され、完了後に順次供給が再開されていき、火災等の二次災害が発生することなく、3月18日に市内全域において復旧となった。

潮来市日の出地区においては、液状化が発生したため、日本瓦斯(株)は供給を停止し、3月13日から希望者(灯内内管及び消費機器においてガス漏えいがないこと、LPガス容器転倒防止用チェーンの取付け承諾があること、火気距離など保安上問題がないと判断できた需要家のみ)に対して個別にプロパンガス容器の供給を行い、15日に復旧となった。

### (3) 鉄道

県内すべての鉄道が運休したほか、東日本旅客鉄道(株)(以下「JR」という。)常磐線をはじめ、ひたちなか海浜鉄道湊線、鹿島臨海鉄道大洗鹿島線等では、路盤の流出や軌道が湾曲するなど、鉄道施設が甚大な被害を受けた。

また、鉄道の運休により、鉄道利用者の帰宅に支障が生じて帰宅困難者が発生したほか、被害の規模が大きく運転再開までに長期の期間を要したため、県民の生活や移動に多大な影響を及ぼした。旅客鉄道各社は、復旧までの間、代行バスの運行や臨時駅の設置等、代替となる交通手段を用意した。

#### ア 旅客鉄道各社の運行状況

##### (ア) JR

###### (常磐線)

3月15日	(快速) 上野～取手間で通常の2割程度の運行
3月15日	(各駅) 綾瀬～松戸間で一部運行
3月18日	取手～土浦間が運行開始
3月31日	土浦～勝田間が運行開始
4月7日	勝田～高萩間が運行開始
4月11日	高萩～いわき間が運行開始

###### (水郡線)

4月11日	常陸青柳～安積永盛 上菅谷～常陸太田 時刻を変更して運行開始
4月15日	水戸～常陸太田間で運行開始 これにより、すべての区間で運行開始

###### (水戸線)

4月7日	全線、暫定ダイヤで運行開始
4月17日	全線、通常ダイヤで運行開始

###### (鹿島線)

3月18日	香取～延方間で運行開始
4月16日	延方～鹿島神宮間で運行開始 これにより、すべての区間で運行開始

##### (イ) 鹿島臨海鉄道(株)

###### (大洗鹿島線)

4月2日	水戸～大洗間で運行開始
4月7日	大洗～鹿島サッカースタジアム(臨時駅)間で運行開始 すべて通常の3～5割程度で運行
4月8日	大洗～新銚田間で運行開始 すべて通常の3～5割程度で運行 新銚田～大洋駅、鹿島サッカースタジアム～鹿島神宮間はバスによる代行運転
4月16日	JR鹿島線との直通運転再開 鹿島サッカースタジアム駅は休止 安全のとれた区間については、通常の8割程度で運行
7月12日	新銚田～大洋間が運行開始 これにより、すべての区間で運行開始

###### (ひたちなか海浜鉄道)

3月19日	代行バスによる運行開始
5月21日	代行バスを増便
6月25日	那珂湊～中根間で暫定ダイヤによる運行開始
7月3日	勝田～平磯間での運行開始
7月22日	代行バスの運行終了
7月23日	湊線 勝田～阿字ヶ浦間で運行開始 これにより、すべての区間で運行開始

(ウ) 真岡鐵道(株)

(真岡線)

4月6日	通常ダイヤで運行開始
------	------------

(エ) 関東鐵道(株)

(常総線)

3月12日	代行バスを運行開始
3月13日	取手～水海道間で徐行による運行開始
3月14日	水海道～下妻運行開始
3月15日	下妻～下館間を運行開始

(竜ヶ崎線)

3月13日	徐行による運行
3月20日	平常運行を開始

(オ) 首都圏新都市鐵道(株)

(つくばエクスプレス)

3月13日	6時30分から徐行による運行開始
3月14日	始発から正常運行を開始



線路が曲がった大洗鹿島線（銚田市）



路盤の流出によって宙に浮いた線路（ひたちなか市）

## (4) 道路

常磐自動車道、北関東自動車道等の県内の高速道路全線が通行止めとなり、常磐自動車道の一部の区間においては、路面の陥没や波打ちが発生するなど、甚大な被害を受けた。

その後、地震発生翌日の3月12日には、常磐自動車道の県内の全区間が災害対策基本法に基づく緊急交通路に指定され、さらに3月21日には、全線が通行可能になった。

また、県内の直轄国道では、路面の損傷等により最大で10箇所、県管理道路では133箇所で開催止めが発生したほか、橋梁については、北浦にかかる鹿行大橋が崩落するなど大きな被害を受け、県民の避難活動や緊急物資の輸送等に大きな支障が生じた。

## ア 高速道路等

区分	復旧・規制解除状況	
常磐自動車道	3月12日	緊急車両通行可能（三郷JCT～いわき中央IC）
	3月16日	一般車両通行可能（三郷JCT～水戸IC）
	3月24日	一般車両通行可能（水戸IC～いわき中央IC）
	4月1日	一般車両通行可能（いわき中央IC～いわき四倉IC）
	4月28日	全線一般車両通行可能（原発規制区間を除く）
東関東自動車道	3月16日	茨城空港北IC～茨城町JC
首都圏中央連絡自動車道	3月16日	つくば中央IC～つくば牛久IC
北関東自動車道	3月16日	都賀IC～茨城町東IC
	3月18日	茨城町東IC～水戸南IC
東水戸道路	3月20日	水戸南IC～ひたちなかIC

## イ 主な国管理国道

区分	被災直後全面通行止め箇所	復旧・規制解除状況
国道6号	水戸市酒門六差路～浜田十字路間	3月12日
国道50号	筑西市乙（新富士見橋）	3月17日
国道51号	大洗町成田～大貫	3月23日4車線のうち 2車線解放

## ウ 主な県管理道路（橋梁）

区分	被災直後全面通行止め箇所	復旧・規制解除状況
水戸神栖線	水戸市備前町（梅戸橋）	4月15日
馬渡水戸線	水戸市吉沼町～ひたちなか市勝倉（勝田橋）	3月29日
国道118号	那珂市瓜連（静跨線橋）	5月13日
国道245号	水戸市小泉町～ひたちなか市関戸（湊大橋）	4月30日
国道293号	常陸太田市三才町～小沢町（里川橋）	6月30日
国道349号	那珂市額田北郷～常陸太田市上河合町（幸久橋）	7月29日
国道354号	行方市山田（鹿行大橋）	平成24年4月26日
	つくば市谷田部（谷田川橋）	5月31日
日立笠間線	常陸太田市松栄町～那珂市瓜連（栄橋）	6月30日
	常陸太田市幡町（機初橋）	6月30日
高萩インター線	高萩市高戸～高萩市下手綱（高戸大橋）	4月15日
小野土浦線	土浦市大志戸（大志戸橋）	3月17日
土浦境線	土浦市田中～土浦市虫掛（土浦高架道）	3月17日
	常総市本石下（石下橋）	11月26日
岩瀬二宮線	筑西市小栗（加草橋）	4月20日
結城下妻線	結城市久保田～筑西市船玉（栄橋）	5月20日
筑西三和線	筑西市関本中～結城市山王（鬼怒川大橋）	4月28日



路面が陥没した常磐自動車道（水戸～那珂）



通行止めとなった橋梁（土浦市）

## （5）港湾

本県の各港湾では、地震動と地盤の液状化によって、岸壁、エプロン、荷捌き地、臨港道路、荷役機械、上屋等の港湾施設全体が損傷を受けており、沈下・陥没や、隆起・段差の発生等が多く見られた。

津波による被害では、陸上部の施設において、浸水やコンテナ等の散乱が見られる。航路・泊地では、津波により散乱したコンテナ等が漂流し、水中に浮遊・沈没したほか、土砂の堆積による埋没が発生し、船舶の航行に多大な支障が生じた。また、ガントリークレーン等荷役機械が浸水により損傷し、貨物の積み下ろしが不可能になるなど、茨城港及び鹿島港の全域で港湾機能が一時停止した。

震災前の想定をはるかに超える津波の襲来によって、防波堤や岸壁等の施設が被害を受けた。津波が防波堤を大きく越流して港内へと流れ込み、甚大な被害を及ぼした。防波堤によって威力が低減されてはいるものの、津波によって流された船舶やコンテナが家屋等に衝突したり、自動車が発火したりするなど、漂流物による二次災害についての対策も必要となった。

## (港湾被害状況)

港湾名	被害状況	復旧状況
茨城港日立港区	機能停止（液状化や津波による港湾施設の損傷、ふ頭用地等の隆起・陥没）	第2, 第4, 第5ふ頭の一部岸壁を除き利用可 （一部吃水制限あり） ※釧路定期 RORO 航路の運航再開（5月25日） ※メルセデスベンツの輸入再開（5月27日） ※日産自動車の輸出再開（7月25日）
茨城港常陸那珂港区	機能停止（液状化や津波による港湾施設の損傷、ふ頭用地等の隆起・陥没）	すべての岸壁で利用可（一部吃水制限あり） ※苫小牧定期 RORO 航路の運航再開（4月6日） ※北九州定期 RORO 航路の運航再開（5月20日） ※建設機械の輸出再開（4月25日） ※内航フィーダーコンテナ航路の運航再開（7月29日） ※北米定期コンテナ航路の運航再開（9月23日）
茨城港大洗港区	機能停止（液状化や津波による港湾施設の損傷、ふ頭用地等の隆起・陥没）	すべての岸壁で利用可（一部吃水制限あり） ※航路・泊地の応急浚渫が完了し、苫小牧フェリー航路の運航再開（6月6日）
鹿島港	機能停止（液状化や津波による港湾施設の損傷、ふ頭用地等の隆起・陥没）	すべての岸壁で利用可（一部吃水制限あり） ※内航フィーダーコンテナ航路の運航再開（7月8日）



日立港区モータープール内の炎上した車両（日立市）



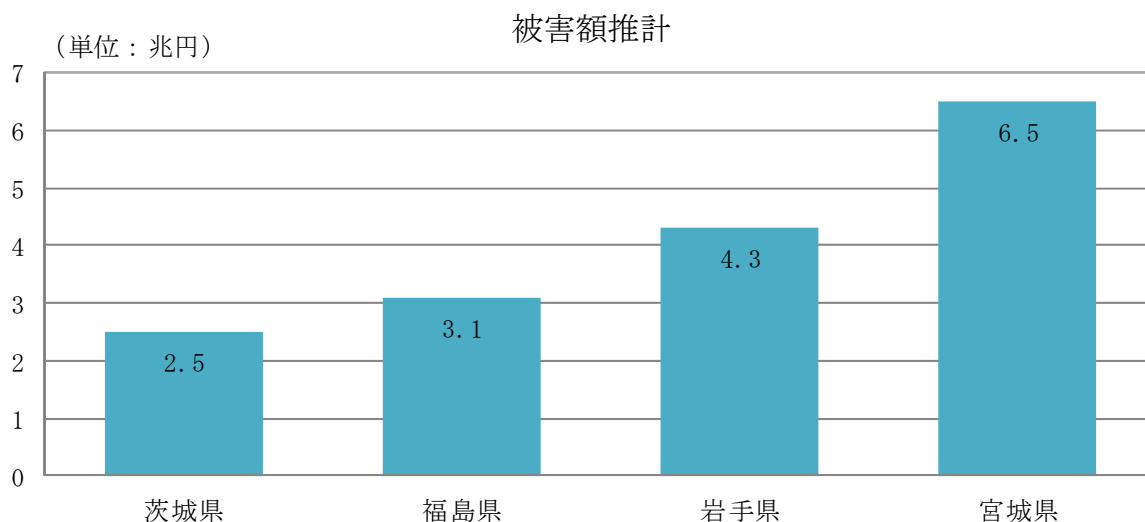
第2波後の引き波の状況（大洗町）



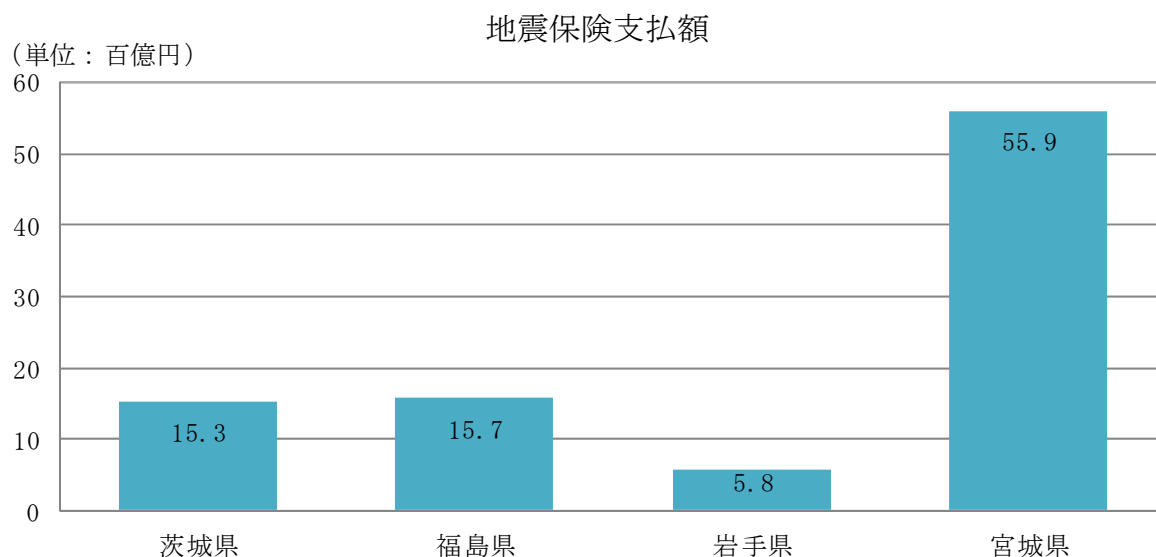
## (6) 被害額

日本政策投資銀行による推計によると、本県の被害額は、福島県に次いで4番目であり、2.5兆円に及んだ。

また、日本損害保険協会による地震保険支払額は、1,500億円に上り、福島県とほぼ同額であった。こうしたことから本県が非常に大きな被害を受けたことが分かる。



※(株)日本政策投資銀行推計 平成23年4月27日公表  
 ※原子力発電所事故に関する被害額は含まれない。



※日本損害保険協会 平成24年6月21日現在

## (東日本大震災に伴う被害額調査結果)

被災種別	対象	県関連施設		
		箇所数 (箇所)	被害額 (百万円)	主な内容
	庁舎等	277	4,787	カシマサッカースタジアム, 県民文化センター含む
公共施設	道路	305	8,665	道路, 橋梁の復旧等
	河川	223	15,643	県管理河川堤防等
	港湾	209	32,859	茨城港日立港区 岸壁等
	公園	20	745	生活環境部及び教育庁所管施設を除く
	空港	1	7	空港ターミナルビル
	鉄道	1	2,561	大洗鹿島線, 鹿島臨港線
	公営住宅	126	2,255	日の出住宅等の地盤沈下 等
	上水・工水	208	3,944	液状化復旧, 管路復旧 等
	下水	22	1,557	深芝処理場処理施設等
	その他	15	170	北浜公共排水路 等
農林水産	農林水産基盤	21	50,794	治山 17箇所, 漁港 10箇所 海岸 6箇所
	社会福祉施設等	12	120	福祉相談センター児童一時保護所 等
	医療機関	3	447	県立中央病院中央ホール 等
教育関係	学校関係	123	6,622	水戸農業高校, 水戸第二高校 等
	その他	21	2,092	笠松運動公園 等
	合計	1,587	133,268	

(平成23年5月11日時点)  
県災害対策本部発表資料より

## 2 地震による被害

### (1) 公共施設等への影響



ガラスが破砕した県庁舎行政棟2階正面玄関（水戸市）



崩れ落ちた弘道館学生警鐘（水戸市）

県庁舎では、行政棟の2階正面玄関ガラスが破砕したほか、25階展望ロビー天井から11階アトリウムに割れたガラスが落ちるなどの被害が発生し、議会棟では、本会議場及び議会ロビー等の天井や壁が破損した。また、三の丸庁舎は、4階天井、壁面、塔屋部基礎が破損等し、4階以上及び庁舎中庭への立入りが禁止になり、ほか8箇所の合同庁舎も、壁面、床、各種設備、内部配管等が破損するなどの被害を受けた。

市町村庁舎施設では、水戸市、高萩市及び城里町の本庁舎が損壊し、一時、全面使用不可になったほか、日立市、石岡市、常総市、坂東市、かすみがうら市及び行方市においても、被災により本庁舎の一部が使用不可になった。

学校関係施設では、校舎壁面への亀裂やガラスの破損等、公立学校の923校中880校に被害が生じ、そのうち被害が大きく使用禁止となった校舎は27校あり、うち11校については、自校の使用ができず、近隣の学校等を利用することになった。

主な県有施設では、県民文化センターが大ホールの天井及び壁が崩落したほか、県近代美術館では、来館者用の通路亀裂及び地盤沈下、搬入口道路の地盤陥没が発生し、県立カシマサッカースタジアムスタンドでは、階段部分が壊れ落ち、一部座席の破損などが生じた。

茨城空港ターミナルビルでは、開港1周年の記念行事を開催しており、マスコミ関係者等来港者が多数いる中、吊下げ形式の天井パネルが落下するなどの被害が発生したが、負傷者はなかった。

県管理の公園では、偕楽園公園（水戸市）や港公園（神栖市）など13公園が被災し、法面崩壊や地盤の沈下、好文亭や弘道館等の歴史施設の一部が損壊した。

### (2) 工業及び工場立地への影響

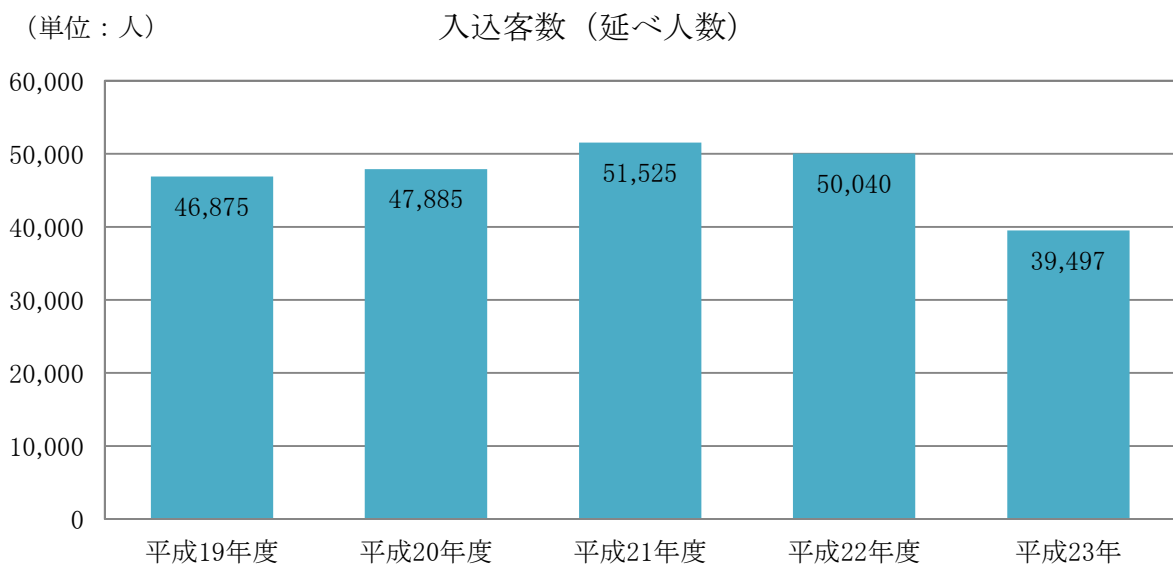
地震の発生により工場施設に大きな被害が生じたほか、供給網が寸断されたことなどにより、石油や天然ガス等の燃料不足や、原材料、部品及び製品等の調達に遅れが生じるなど、県内産業に大きな障害が生じた。

震災の影響により、平成23年(1月～12月)における本県への工場立地面積は、計38haで全国

第7位(前年：面積190ha，全国第1位)，工場立地件数は計18件で全国第20位(前年：件数39件，全国第5位)となり，前年と比較して大きく後退するなど，地域経済状況にも大きな影響が生じた。

### (3) 観光業への影響

平成23年は，北関東自動車道の3月19日の全線開通や，茨城空港の開港1周年と国内の就航路線の増加など，県内の観光産業にかかわる環境整備が進む中での震災発生は，観光資源の被災だけでなく，観光客の被災地への配慮や風評などからレジャーを自粛する雰囲気が広がり，客足が遠のく結果となった。平成23年度の県内主要観光地の入込客総数は，約3,950万人となり，前年度の約5,004万人から約1,054万人(約21%)減少した。



県商工労働部観光物産課 平成23年観光客動態調査報告より

日本三名園の一つである偕楽園は，地震によって好文亭や南崖などに大きな被害を受けた。南崖の見晴広場付近は法面崩壊によって大きく崩れ，園路にも亀裂が入った。好文亭は建物自体の構造への影響は少なかったが，障子・ふすま・雨戸等の建具が倒壊し，土壁が崩れるなどの被害が発生した。その後，復旧工事が進められ，好文亭の復旧が平成24年2月7日となったものの，「水戸の梅まつり」開始前に開園することができた。しかしながら，梅まつり期間中の入込客数は前年度から50.8%の減になるなど，大幅な減少を記録した。

国指定特別史跡として指定されている弘道館では，正庁の内壁や外壁が壊れたほか，建学の精神をつづった大理石の「弘道館記碑」が一部崩落するなどの被害を受けた。その後，復旧工事が進められ，平成23年10月8日より一部区域の部分公開が開始された。

## (4) 県民生活への影響

ライフラインの寸断に伴う二次的な影響として、水・食料等の生活必需品やガソリン・灯油等燃料の不足が生じた。3月12日以降、ガソリンスタンドには、自動車が給油のために連日並び、周辺の渋滞の原因にもなった。



市庁舎前での物資配給（水戸市）



渋滞するガソリンスタンド（神栖市）

住宅団地などの造成地では、斜面の崩壊や擁壁が損壊するなどの宅地への被害が生じた。また、多くの住宅では、壁面の亀裂や屋根瓦の落下のほか、外構ではブロック塀等の倒壊があり、道路をふさぐなどの支障も生じた。



崩落した屋根瓦（常総市）



倒壊した住宅地のブロック塀（筑西市）

### 3 津波による被害

本県における地震に伴う津波の発生については、北茨城市平潟地区で浸水高 6.9m が推定されるなど、太平洋沿岸部などの 10 市町村で浸水被害が発生した。その浸水被害による陸域部浸水面積は、平成 19 年度に県が公表した浸水想定面積(9.4 平方キロメートル)の約 2 倍にも及ぶ甚大な被害となった。特に、太平洋沿岸部に広がる市街地や集落等では、住宅や業務施設等の建物や工作物が破壊、流出するなど、生活基盤に深刻な被害をもたらした。



大洗港の巨大なうず（大洗町）



住宅地に迫る津波（北茨城市）

緊急輸送道路に指定された道路では、沿岸部の一部において、津波による浸水により通行止めになった。大洗町では、役場や消防署等の防災拠点に津波が流れ込む浸水被害が発生した。

また、茨城港や鹿島港では、ふ頭用地の破損や貨物の流出等、港湾施設や周辺に立地する企業に大きな被害が生じたほか、北茨城市大津地区等の漁港では、漁船、水産加工設備等の水産関連施設が破壊、流出するなど、産業基盤に対しても甚大な被害を及ぼした。

#### (主な津波被害の概要)

浸水被害 市町村 ※1	10 市町村	
		北茨城市・高萩市・日立市・東海村・ひたちなか市・ 水戸市・大洗町・鉾田市・鹿嶋市・神栖市
浸水面積 ※2	約 25.4 平方キロメートル(陸域部※:約 17.6 平方キロメートル) ※河川・砂浜を除いた部分	
人的被害 ※3	死者数：6 名（北茨城市・鹿嶋市）	
住家被害 ※1	全 壊	299 棟
	大規模半壊	278 棟
	半壊(床上浸水)	2,270 棟
	一部半壊(床下浸水)	2,147 棟

※1 国土交通省都市局調べ

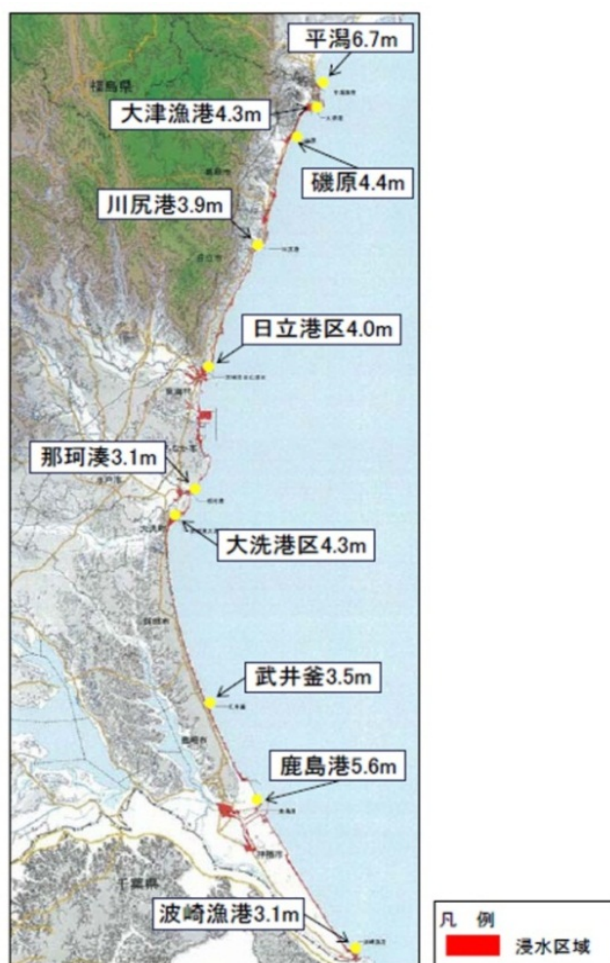
※2 県河川課調べ

※3 市町村への聞き取り

(平成23年東北地方太平洋沖地震 市区町村別津波浸水範囲面積(概略値))

市町村名	浸水面積 (平方キロメートル)	市町村面積 (平方キロメートル)	市町村面積に対する 浸水面積の割合
水戸市	1	217	0.5%
日立市	4	226	1.8%
高萩市	1	194	0.5%
北茨城市	3	187	1.6%
ひたちなか市	3	99	3.0%
鹿嶋市	3	106	2.8%
神栖市	3	147	2.0%
銚田市	2	208	1.0%
大洗町	2	23	8.7%
東海村	3	37	8.1%
県全体	23	1,444	1.6%

津波による浸水範囲の面積(概略値)について(第5報)国土地理院より  
市町村面積は「全国都道府県市区町村別面積調(平成22年10月1日現在:国土地理院)」より転記



〈出典〉(社)土木学会調べ(T.P.基準に換算)

津波浸水高 (T. P. m)

## (1) 津波による水産業等への影響

本県には、内水面も含めた24の漁港が存在するが、このうち海に面した9漁港で津波による被害が発生した。津波によって損壊した船舶が多数発生したが、地震の発生が昼間であったため、津波が襲来する前に港外に避難して被害を免れた漁船も数多く存在した。

水産物の水揚げに使用される施設も大きな被害を受け、その被害額は約157億円と推定されている。製氷施設や冷蔵施設、給油施設等、漁業活動を行うに当たって必要不可欠な施設の損壊は、復旧への重大な障害となった。



那珂湊漁港を襲う津波（ひたちなか市）

大洗町を襲った津波は4.0m以上に達し、大洗リゾートアウトレットはテナントも含めて40億円相当の被害を受け、復旧のため16億円を費やして7月6日に営業を再開した。一方、比較的高台にあったアクアワールド大洗水族館は、大きな被害を受けることはなく、生物の状態も比較的良好であったため、4月1日より営業が再開することができた。

北茨城市内の観光地として有名であった岡倉天心設計の六角堂は、震災による津波の直撃を受けたため、土台部分のみを残して完全に消失した。この貴重な文化財を復元すべく、茨城大学によって復興基金が設立され、県建築士会等の協力を得ながら平成24年4月17日、1905年の創建当初の姿に復元された。



## 4 液状化による被害

長時間にわたる地震動の発生や、その後に発生した余震により、鹿嶋市、潮来市、神栖市等を中心に、県内の36市町村で液状化が発生した。

特に潮来市日の出地区では、多数の住宅が傾き、道路や上・下水道、ガス、電気等の施設の損傷によりライフラインの供給が途絶するなど、液状化による甚大な被害が発生し、その後の復旧活動にも影響を与え、居住者は、長期間にわたって不自由な生活を余儀なくされた。



基礎がむき出しとなった日の出中学校（潮来市）



液状化で傾き危険な状態の電柱（神栖市）

### （液状化被害の概要）

液状化発生市町村 （計36市町村） ※1	水戸市・日立市・土浦市・古河市・石岡市・結城市・龍ヶ崎市下妻市・常総市 常陸太田市・北茨城市・取手市・つくば市ひたちなか市・鹿嶋市・潮来市・守谷市 那珂市・筑西市・坂東市・稲敷市・かすみがうら市・神栖市・行方市・銚田市 つくばみらい市・茨城町・大洗町・東海村・美浦村・阿見町・河内町・八千代町 五霞町・境町・利根町
宅地被害 件数 ※2	計 9,333 棟（31市町村） 鹿嶋市：2,570 棟，潮来市：2,543 棟，神栖市：1,660 棟 等

※1 「東北地方太平洋沖地震による関東地方の地盤液状化現象の実態説明\_報告書」 国土交通省関東地方整備局、公益社団法人地盤工学会より

※2 県保健福祉部調べ

## (県内の液状化被害の状況)

市町村名	液状化被害 A	うち 住家 傾斜 B (C+D+E)	1/20 以上 C	1/60以上 1/20未 満 D	1/100 以上 1/60 未満 E	うち 住家 沈下 F (G+H+I)	床上 1m 以上 G	床まで H	沈下 基礎の 天端 25 cm 以上 I	傾斜 1/100 未満 沈下 25 cm 未満 J
										J
1 水戸市	6	6	0	6	0	0	0	0	0	0
2 日立市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 土浦市	300	240	6	93	141	2	0	0	2	58
4 古河市	17	3	0	0	3	0	0	0	0	14
5 石岡市	69	69	8	20	41	0	0	0	0	0
6 結城市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 龍ヶ崎市	62	62	1	22	39	0	0	0	0	0
8 下妻市	147	70	0	21	49	6	0	0	6	71
9 常総市	2	1	1	0	0	1	0	0	1	0
10 常陸太田市	4	4	0	4	0	0	0	0	0	0
11 高萩市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 北茨城市	93	74	0	25	49	0	0	0	0	19
13 笠間市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 取手市	99	99	7	43	49	0	0	0	0	0
15 牛久市	94	93	3	8	82	0	0	0	0	1
16 つくば市	43	32	0	9	23	8	0	4	4	3
17 ひたちなか市	53	53	2	18	33	0	0	0	0	0
18 鹿嶋市	2,570	697	14	316	367	92	0	0	92	1,781
19 潮来市	2,543	1,026	3	319	704	256	0	22	234	1,261
20 守谷市	3	2	0	0	2	0	0	0	0	1
21 常陸大宮市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 那珂市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 筑西市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24 坂東市	26	26	5	11	10	0	0	0	0	0
25 稲敷市	316	315	90	75	150	1	0	0	1	0
26 かすみがうら市	19	19	0	9	10	0	0	0	0	0
27 桜川市	26	0	0	0	0	26	0	0	26	0
28 神栖市	1,634	990	57	422	511	3	0	3	0	641
29 行方市	86	73	20	13	40	1	0	0	1	12
30 鉾田市	599	385	20	175	190	0	0	0	0	214
31 つくばみらい市	9	7	0	4	3	0	0	0	0	2
32 小美玉市	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
33 茨城町	99	98	2	40	56	1	0	0	1	0
34 大洗町	58	53	2	24	27	0	0	0	0	5
35 城里町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36 東海村	116	112	4	37	71	0	0	0	0	4
37 大子町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38 美浦村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39 阿見町	16	0	0	0	0	0	0	0	0	16
40 河内町	145	72	5	30	37	0	0	0	0	73
41 八千代町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42 五霞町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43 境町	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
44 利根町	74	63	0	44	19	11	0	0	11	0
合計数	9,333	4,744	250	1,788	2,706	408	0	29	379	4,181

平成23年11月県保健福祉部調べ