

海岸堤防の緊急復旧の状況

○9月末までに盛土等による高潮位までの締め切り、必要に応じて現地発生材等を活用した盛土前面部の補強などを実施
 (背後に重要施設等がある区間約50km)
 ○本復旧については、背後に重要施設等がある区間から順次復旧を実施



かねはま
①金浜海岸(岩手県)



ながはま
②長浜海岸(宮城県)



ながさき
④永崎海岸(福島県)



せんだいわんなん
③仙台湾南部海岸(宮城県)



河川の被災状況

○東北地方、関東地方の河川堤防において、流出・決壊、沈下、法崩れ等が発生。被災箇所数は2,115箇所

地整名	各々の被災事象の箇所数								合計
	堤防流出・決壊	堤防沈下	堤防法崩れ (すべり、はらみだし)	堤防クラック	護岸被災 (クラック等)	液状化	堰・水門・樋門・樋管・排水機場等の被災	その他	
東北地整計	25	117	90	565	186	1	107	104	1,195
関東地整計	0	153	43	385	174	34	80	51	920
合計	25	270	133	950	360	35	187	155	2,115

堤防流出・決壊



水門の被災



堤防沈下



堤防法崩れ



液状化



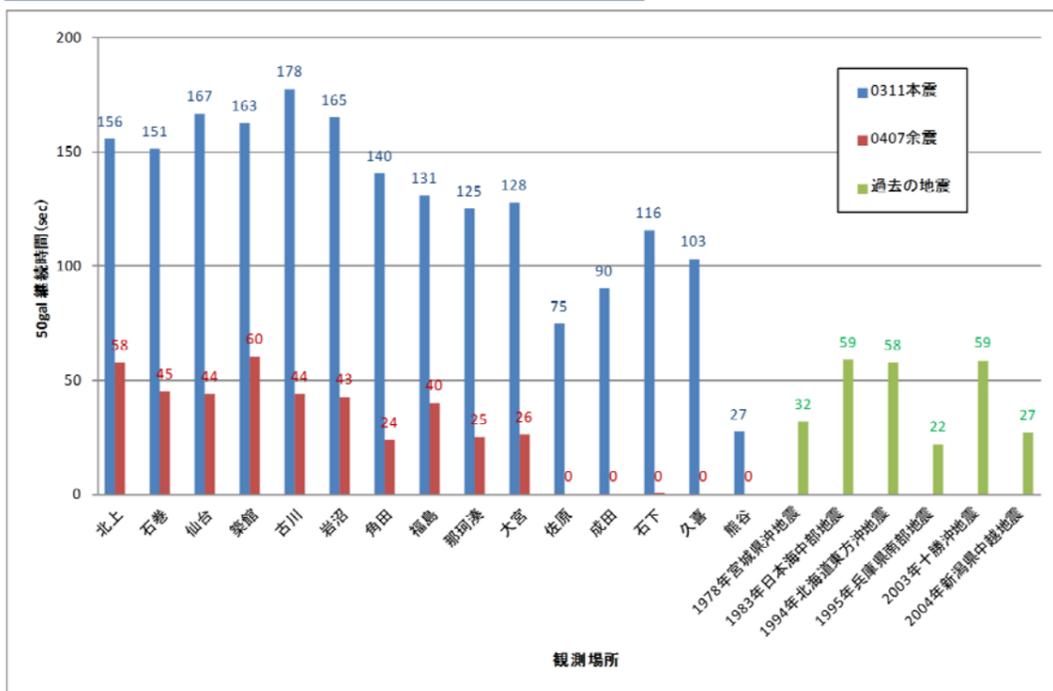
堤防クラック



液状化による河川堤防の被災状況

- 今回の地震による地震動は、既往の地震に比べて継続時間が長いことが特徴。
- 地震による大規模な堤防被災の主要因は、3パターン（Ⅰ：基礎地盤液状化によるもの、Ⅱ：堤体の部分液状化によるもの、Ⅰ＋Ⅱ：上記の複合によるもの）と考えられるが、詳細は今後検討していく。

地震動の継続時間の比較



継続時間：初めて50galを観測した時刻と、最後に50galを観測した時刻の差

堤防被災の主要因

被災要因	堤体土質構成のイメージ	被災のメカニズム
パターンⅠ 基礎地盤液状化によるもの		<ul style="list-style-type: none"> ・基礎地盤が砂質土等で構成される。 ・地下水位以下の基礎地盤(砂質土層)が液状化することで被災。 ・治水地形は旧河道や旧落堀に該当することが多い。
パターンⅡ 堤体の部分液状化によるもの		<ul style="list-style-type: none"> ・基礎地盤が粘性土等の軟弱土層で構成される。 ・築堤による基礎地盤の圧密沈下により堤体内水位以下の堤体が部分的に液状化することで被災。 ・治水地形は氾濫平野、自然堤防に該当することが多い。
パターンⅠ＋Ⅱ 上記の複合によるもの		<ul style="list-style-type: none"> ・堤体、基礎地盤とも砂質土等で構成される。 ・両者が液状化することで被災。

パターンⅠ



小段クラックの深さ約1m

小貝川(茨城県つくば市)

パターンⅡ



亀裂幅は約0.6m

那珂川(茨城県東茨城郡)

パターンⅢ



段差約1.1m

流動変形、墳砂

江戸川(西関宿地区)