

水道施設への影響があった近年の自然災害の状況

災害事象			被害の状況	主な被害要因	水道施設への影響	被害の程度
			被害場所			
液状化	東北地方太平洋沖地震	2011.3	鱒川浄水場(茨城県企業局)	液状化による甚大な地盤変状 構造物周辺埋戻土の激しい液状化 側方流動 震度 6 弱(200 ガル程度) 継続時間の長い地震、余震の頻発	構造物取合管路の脱管(1m 程度の変位) ポンプ設備の冠水(液状化土) 場内地盤の不陸 共同溝の浮上(設備被害)	運転停止(約 1 か月) 本復旧約 1 年
			蛇田浄水場(石巻地方広域水道企業団)	液状化による甚大な地盤変状 埋戻土、盛土の激しい液状化 震度 6 弱 継続時間の長い地震、余震の頻発	構造物取合管路の脱管 ポンプ室底板の崩壊 地盤沈下に伴う基礎杭露出 構造目地の相対変位	運転停止
			神住浄水場(千葉県神崎町)	液状化による甚大な地盤変状 埋戻土、盛土の激しい液状化 震度 6 弱 継続時間の長い地震、余震の頻発	構造物取合管路の脱管 場内地盤の不陸 構造目地の相対変位	運転停止
	兵庫県南部地震	1995.1	猪名川浄水場(阪神水道企業団)	液状化を伴う地盤変状 埋め戻し土の激しい液状化 地盤沈下 震度 7 程度	複数構造物の相対変位による接部破損 凝集沈殿池の傾斜、目地の相対変位 場内地盤の不陸 地盤沈下に伴う基礎杭露出	運転水量の低下
冠水被害	西日本豪雨	2018.7	本郷浄水場(広島県企業局)	観測史上 1 位の降雨量 最大時間雨量:60mm 累積雨量:490mm(高知県:24 時間降水量 691mm)	浄水場冠水 送水ポンプ冠水 (浄水場の孤立化)	運転停止
			真備浄水場(倉敷市水道局)	24 時間最大雨量:200mm バックウォーター(河川決壊)	浄水場冠水	運転停止
			三野浄水場(岡山市水道局)	総降雨量(3 日~8 日):338.5mm 堰の部分崩壊	水源濁度上昇 取水量低下	
連続地震	熊本地震	2016.4	複数水源	連続地震による液状化現象拡大 連続地震による地盤変状拡大 地盤の側方移動(河川側へ)	基礎コンクリート杭の破壊による井戸設備の破損 井戸ケーシングの破損 場内地盤の沈下による設備管路の破損 地盤変状に伴う電柱などの設備被害 構造物取合管路の破損(鋼管)	水源取水停止
			水管橋	連続地震による地盤変状拡大 連続地震による基礎杭損傷⇒橋台移動	伸縮管からの漏水 支承部の破損 埋設管路取り付け部の脱管	送水管断水
断層地表変位	熊本地震	2016.4	埋設管路	断層近傍での著しい地表面変位	埋設管路の脱管、管体破損	通水停止
強地震動	近年頻発する地震全て		高架水槽、大型水管橋 ⇒高架水槽を除き水道池状構造物に被害なし	強地震に伴う構造物での地震動増幅	高架水槽の破損 水管橋上部工の破損	
池内水の衝撃圧(バルジング)	熊本地震 東北地方太平洋沖地震 新潟中越沖地震 兵庫県南部地震	2016.4 2011.3 2004.8 1995.1	パネルタンク多数(ステンレス、FRP)	バルジング(地震の加速度に対して応答する動水圧)	部材の座屈や溶接部の破損	運転停止
広域停電	北海道胆振東部地震	2018.4	複数水道施設	長期停電 周波数の低下に伴うブラックアウト	水道システム全般	運転停止 又は運転水量の低下 下流側地域は断水
	台風 15 号	2019.9	複数水道施設	長期停電 電線などの被害	水道システム全般	運転停止 又は運転水量の低下 下流側地域は断水
津波(洪水)	東北地方太平洋沖地震 (西日本豪雨など)	2011.3	複数水源(表流水、井戸)	塩水遡上、高濁度水の流入 (油などの流入、水源上流の斜面崩壊の影響など) (濁度 1000 度以上の事例あり)	水源悪化(長期間) (濁度上昇による断水は数日以上)	運転停止
			複数水道施設	水圧や漂流物の衝突	水道構造物や設備の破損	運転停止
			多数埋設管路	津波や洪水に伴う地盤洗堀	埋設管路の消失	運転停止