

愛知県流域下水道耐震化計画(下水道)

愛知県建設局上下水道課

策 定 令和 7 年 1 月

1 目標

愛知県の流域下水道施設については、これまでの地震対策により、管路は全線で流下機能、処理場では各処理場の急所施設(揚水、沈殿及び消毒)1系列以上で各機能を確保しており、地震発生時も公衆衛生を確保するための処理機能を継続する運用が可能となっている。

現在は、地震発生時の公衆衛生確保の機能を一層安定させるべく、急所施設について全系列の耐震化を目指すとともに、公共用水域の水質保全のため、放流する水質を平常時と同等にできるように水処理施設の耐震化を推進している。

処理場の急所施設については、今後、概ね15年間で全系列の耐震化を完了することを目指し、このうち令和7年度から令和11年度の5年間では、揚水施設(1処理場)及び沈殿施設(1処理場)の耐震化を実施することを目指す。

また、下水道管路は流下機能の確保に至っているが、液状化によりマンホールが浮上し、その浮上量によっては通行機能を阻害する可能性もある。マンホール数が多いため、全ての浮上対策には相当の期間を要するが、令和7年度から緊急輸送道路を中心にマンホール浮上対策を実施していく。

2 計画期間

令和7年4月～令和12年3月

3 下水道処理区域内における避難所等の重要施設の設定

区分	下水道処理区域内における避難所等の重要施設(上下水共通)	
	施設数	施設名称
対象全施設数		
上下水道管路等の耐震性能確保済みの施設数(令和5年度末時点)		
上下水道管路等の耐震性能確保の目標施設数(令和●年度末迄)		

4 下水道処理区域外における避難所等の重要施設の設定

区分	下水道処理区域外における避難所等の重要施設	
	施設数	施設名称
対象全施設数		
水道管路の耐震性能確保済みの施設数(令和5年度末時点)		
水道管路の耐震性能確保の目標施設数(令和●年度末迄)		

◀ 愛知県流域下水道耐震化計画のうち 水道事業等に関する計画 ▶

5 水道システムの急所施設の耐震化(上水道事業及び水道用水供給事業)

(1) 取水施設

	箇所数(箇所)	施設能力(m ³ /日)	耐震化率(%)
対象全取水施設			
耐震対策実施済み(令和5年度末時点)			
耐震化目標(令和●年度末迄)			

(2) 導水施設(導水管)

	管路延長(m)				耐震化指標	
	耐震管延長	耐震適合管延長 (耐震管除く)	耐震適合管以外	計	耐震管率(%)	耐震適合率(%)
対象全導水管(令和5年度末時点)						
耐震化目標(令和●年度末迄)						

(3) 浄水施設

	箇所数(箇所)	施設能力(m ³ /日)	耐震化率(%)
対象全浄水施設			
耐震対策実施済み(令和5年度末時点)			
耐震化目標(令和●年度末迄)			

(4) 送水施設(送水管)

	管路延長(m)				耐震化指標	
	耐震管延長	耐震適合管延長 (耐震管除く)	耐震適合管以外	計	耐震管率(%)	耐震適合率(%)
対象全送水管(令和5年度末時点)						
耐震化目標(令和●年度末迄)						

(5) 配水施設(配水池(配水塔含む)及び浄水池)

	箇所数(箇所)	有効容量(m ³)	耐震化率(%)
対象全配水池			
耐震対策実施済み(令和5年度末時点)			
耐震化目標(令和●年度末迄)			

(6) ポンプ所(取水、導水、送水及び配水ポンプ所)

	箇所数(箇所)	施設能力(m ³ /日)	耐震化率(%)
対象全ポンプ所			
耐震対策実施済み(令和5年度末時点)			
耐震化目標(令和●年度末迄)			

6 避難所等の重要施設に接続する水道管路の耐震化(上水道事業)

配水池～避難所等の重要施設までの水道管路(配水本管+配水支管)

(1) 下水道処理区域内における避難所等の重要施設

	管路延長(km)				耐震化指標	
	耐震管 延長	耐震適合管 延長 (耐震管除く)	耐震適合管 以外	計	耐震管率 (%)	耐震適合率 (%)
避難所等の重要な施設に接続する配水管(令和5年度末時点)						
配水本管						
配水支管						
耐震化目標(令和●年度末迄)						

(2) 下水道処理区域外における避難所等の重要施設

	管路延長(km)				耐震化指標	
	耐震管 延長	耐震適合管 延長 (耐震管除く)	耐震適合管 以外	計	耐震管率 (%)	耐震適合率 (%)
避難所等の重要な施設に接続する配水管(令和5年度末時点)						
配水本管						
配水支管						
耐震化目標(令和●年度末迄)						

7 水道システムの急所施設の耐震化(簡易水道事業)

(1) 取水施設

	箇所数(箇所)	施設能力(m ³ /日)	耐震化率(%)
対象全取水施設			
耐震対策実施済み(令和5年度末時点)			
耐震化目標(令和●年度末迄)			

(2) 導水施設(導水管)

	管路延長(m)				耐震化指標	
	耐震管 延長	耐震適合管 延長 (耐震管除く)	耐震適合管 以外	計	耐震管率 (%)	耐震適合率 (%)
対象全導水管(令和5年度末時点)						
耐震化目標(令和●年度末迄)						

(3) 浄水施設

	箇所数(箇所)	施設能力(m ³ /日)	耐震化率(%)
対象全浄水施設			
耐震対策実施済み(令和5年度末時点)			
耐震化目標(令和●年度末迄)			

(4) 送水施設(送水管)

	管路延長(m)				耐震化指標	
	耐震管 延長	耐震適合管 延長 (耐震管除く)	耐震適合管 以外	計	耐震管率 (%)	耐震適合率 (%)
対象全送水管(令和5年度末時点)						
耐震化目標(令和●年度末迄)						

(5) 配水施設(配水池(配水塔含む)及び浄水池)

	箇所数(箇所)	有効容量(m ³)	耐震化率(%)
対象全配水池			
耐震対策実施済み(令和5年度末時点)			
耐震化目標(令和●年度末迄)			

(6) ポンプ所(取水、導水、送水及び配水ポンプ所)

	箇所数(箇所)	施設能力(m ³ /日)	耐震化率(%)
対象全ポンプ所			
耐震対策実施済み(令和5年度末時点)			
耐震化目標(令和●年度末迄)			

8 避難所等の重要施設に接続する水道管路の耐震化(簡易水道事業)

配水池～避難所等の重要施設までの水道管路(配水本管＋配水支管)

(1) 下水道処理区域内における避難所等の重要施設

	管路延長(km)				耐震化指標	
	耐震管 延長	耐震適合管 延長 (耐震管除く)	耐震適合管 以外	計	耐震管率 (%)	耐震適合率 (%)
避難所等の重要な施設に接続する配水管(令和5年度末時点)						
配水本管						
配水支管						
耐震化目標(令和●年度末迄)						

(2) 下水道処理区域外における避難所等の重要施設

	管路延長(km)				耐震化指標	
	耐震管 延長	耐震適合管 延長 (耐震管除く)	耐震適合管 以外	計	耐震管率 (%)	耐震適合率 (%)
避難所等の重要な施設に接続する配水管(令和5年度末時点)						
配水本管						
配水支管						
耐震化目標(令和●年度末迄)						

◀ 愛知県流域下水道耐震化計画のうち 下水道事業に関する計画 ▶

9 下水道システムの急所施設の耐震化

(1) 下水処理場(揚水、沈殿、消毒機能に係る施設に限る)

	揚水施設		沈殿施設		消毒施設		揚水、沈殿、消毒機能に係る全ての施設	
	上記施設を有する処理場の箇所数(箇所)	耐震化率(%)	上記施設を有する処理場の箇所数(箇所)	耐震化率(%)	上記施設を有する処理場の箇所数(箇所)	耐震化率(%)	処理場の箇所数(箇所)	耐震化率(%)
対象全箇所数	10		11		11		11	
耐震性能確保済みの箇所数 (令和5年度末時点)	8 ※1	80	9 ※3	82	10	91	8	72
耐震性能確保の目標箇所数 (令和11年度末迄)	9 ※2	90	10	91	10	91	9	82

※1 五条川左岸浄化センターの揚水施設である沈砂池ポンプ室は耐震性能を確保済み。ただし、地震時のポンプ軸封水は現状では処理水を想定している。処理水でも短期的な運転に支障はないが、軸封水としてのろ過水の継続供給ができれば、地震発生後も安定的な長期間のポンプ運転が可能になることから、計画期間中にろ過水の供給元である急速砂ろ過池の耐震化工事を実施する。

※2 矢作川浄化センターの第1スクリーンポンプ棟は、令和11年度までに全ての耐震化は完了しない。そのため、本表の目標箇所数に含んでいないが、計画期間中に軸力を負担する柱や梁の耐震補強を完了させることで、全壊はしない程度の耐震性を確保し、地震時の揚水機能の完全停止を回避する。

※3 計画期間中に新たに日光川上流浄化センターに最初沈殿池(3系)を建設し、一宮市単独公共下水道(西部処理区)を日光川上流流域下水道に統合して汚水処理を行い、老朽化し耐震性能が確保できていない一宮市西部浄化センターの沈殿施設の地震対策を図る。なお、日光川上流浄化センターの既存沈殿施設は耐震性能を有しているため、本表の箇所数には影響しない。

(2) 下水処理場～下水処理場直前の最終合流地点までの下水道管路

	管路延長(km)	耐震化率(%)
対象全延長	372.2	
耐震性能確保済みの延長(令和5年度末時点)	372.2	100
耐震性能確保の目標延長(令和11年度末迄)	372.2 ※4	100

※4 下水道管路は流下機能の確保に至っているが、地震発生時の通行機能を確保するためマンホール浮上対策を実施していく。流域下水道のマンホールは全11流域で1,600基以上あり、合理的に浮上対策を進めるために、まずは発災時に緊急輸送道路の車両通行を阻害すると推測されるマンホールを抽出して浮上対策を進めていく。

(3) 下水処理場～下水処理場直前の最終合流地点までのポンプ場

	ポンプ場の箇所数(箇所)	耐震化率(%)
対象全箇所数	10	
耐震性能確保済みの箇所数(令和5年度末時点)	10	100
耐震性能確保の目標箇所数(令和11年度末迄)	10	100

10 避難所等の重要施設に接続する下水道管路等の耐震化

(1) 避難所等の重要施設～下水処理場直前の最終合流地点までの下水道管路

	管路延長(km)	耐震化率(%)
対象全延長		
耐震性能確保済みの延長(令和5年度末時点)		
耐震性能確保の目標延長(令和●年度末迄)		

(2) 避難所等の重要施設～下水処理場直前の最終合流地点までの下水道管路の途中にあるポンプ場の箇所数

	ポンプ場の箇所数(箇所)	耐震化率(%)
対象全箇所数		
耐震性能確保済みの箇所数(令和5年度末時点)		
耐震性能確保の目標箇所数(令和●年度末迄)		

以上