

目次	番号	現指針	本指針(改定ポイント)	ページ
指針の構成等 目次構成(部)	A1	第Ⅰ部 耐震化計画の基本的考え方 第Ⅱ部 水道施設の耐震化計画策定指針 第Ⅲ部 小規模水道施設の耐震化計画策定について 第Ⅳ部 水道施設の被害対策について	第Ⅰ部 耐震化計画の基本的考え方 第Ⅱ部 水道の耐震化計画策定指針 — ・現指針の第Ⅲ部は、中山間部や島嶼部における耐震化対策の留意事項を示したものであるが、大規模の事業者等においても、このような地域を有していることが多いため、第Ⅱ部に含める。 第Ⅲ部 水道施設の被害対策 第Ⅳ部 水道施設の津波対策 ・東日本大震災における津波被害を踏まえ追加。 ・なお、津波対策は沿岸部の事業者において検討することから、水害対策と同様に、第Ⅱ部とは別の部とした。	(目次)
全体	A2	—	・要点と解説の区分や、用語の説明、計画策定フロー図等の作成ならびに策定事例を作成。	
第Ⅰ部 耐震化計画の基本的考え方 目次構成	A3	1. はじめに 2. 耐震化計画策定指針の意義と考え方 3. 耐震化計画の策定手順 —	1. はじめに 2. 耐震化計画の位置付け ・指針の意義(目的)については、1. はじめに記載。 ・ここでは、耐震化計画と他計画との関連など、計画の位置付けを中心に説明。 3. 耐震化計画の策定手順 4. 用語の説明	(目次)
1. はじめに	A4	・過去の地震被害状況、指針の改定経緯、国の施策目標	・左記を最新情報に置き換え。 ・耐震化整備を進めるために耐震化計画は不可欠であること、計画未策定の小規模事業者等において容易に計画策定できることを目的とすることを追記。	P1
2. 耐震化計画の位置付け	A5	・水道法における耐震化の考え方、耐震化の考え方等	・左記に加え、新水道ビジョン等上位計画における耐震化の方針、他計画との関連等を追記。	P2～5
3. 耐震化計画の策定手順	A6	・項目による説明。	・策定フロー図により説明。	P6～7
	A7	—	・耐震化計画は部分的なものでも良いこと等を追記	P6
4. 用語の説明	A8	—	・新たに追加。	P8
第Ⅱ部 水道の耐震化計画策定指針 目次構成	A9	1. 水道施設の被害想定 2. 耐震化の目標設定 3. 個別の耐震化手法(メニュー) 4. 耐震化計画案の作成 5. 耐震化計画の策定	1. 基本情報の整理 耐震診断、耐震化対策の検討、耐震化計画の策定等にあたり、必要な基本情報をまとめて示した。 2. 水道施設の被害想定 3. 耐震化の目標設定 4. 耐震化対策の検討 現指針では、対策を3章と4章に分けていたが、耐震化対策の検討として一つにまとめることとした。 5. 耐震化計画の策定	(目次)

資料－1 指針の構成について(変更内容等)

目次	番号	現指針	本指針(改定ポイント)	ページ
1. 基本情報の整理			・	
2. 水道施設の被害想定 2.1 施設の耐震診断～2.2 管路等の被害想定	A10	—	○東日本大震災等の知見を踏まえ、以下の追記等を行い、内容を充実した。 ・耐震診断(被害想定)項目は、東日本大震災等の既往地震による被害状況を踏まえて設定。	P10～14
2.1 施設の耐震診断～2.2 管路等の被害想定 の続き	A11	—	・「2.1.2 施設の耐震診断の進め方」を追加。	P12
	A12	—	論点4－③水道施設の図面・資料等が不十分である要因に対しては、簡易的な診断方法を紹介して耐震化計画の策定を促す。 ・簡易的な診断方法として、建設年代による耐震性の概略判断、チェックシート等を用いる簡易耐震診断を示した。	P12
	A13	・埋設管路の被害想定	・埋設管路については、左記に加え、耐震性分類(耐震性、耐震適合性の有無)を追記。	P13
	A14	・液状化地区における管路被害想定	・左記に加え、埋戻し土の液状化による管路被害想定について追記。	P13
	A15	—	・給水装置や受水槽について、被害想定を追記。	P14
	A16	—	・「2.2.2 管路の被害想定を進め方」を追加。	P15
	A17	—	・「断水予測」を、「2. 水道施設の被害想定」に含めた。(※現指針は「3. 耐震化の目標設定」に含む)	P15～16
3. 耐震化の目標設定 3.1 耐震化の目標 応急復旧期間	A18	・水道事業は可能な限り最長4週間以内とする ・ ・水道用水供給事業は可能な限り最長1週間以内とする	論点1－①応急復旧期間 ○応急復旧期間の目標について、現行指針において、被災者の不安感の軽減や生活の安定を考慮して、可能な限り最長4週間以内(用水供給事業者は1週間)と設定しているが、住民ニーズの把握も含めどのように考えるのか検討し、水道事業者を取り巻く環境に応じた設定方法を示す。 ○委員意見を踏まえ、住民の生活等を考慮して、水道事業は2週間以内とした。 ○重要給水施設への給水は、新水道ビジョン等で重視しており、新たに目標を定め、1週間以内とした。 ○水道用水供給事業は水道事業に合わせて応急復旧期間を5日以内とした。	P17

資料-1 指針の構成について(変更内容等)

目次	番号	現指針	本指針(改定ポイント)	ページ																																				
<p>応急給水(例)</p>	<p>A19</p>	<p style="text-align: center;">表-2.1 応急給水の目標設定例</p> <table border="1" data-bbox="663 608 1303 799"> <thead> <tr> <th>地震発生からの日数</th> <th>目標水量</th> <th>市民の水の運搬距離</th> <th>主な給水方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地震発生～3日まで</td> <td>3ℓ/人・日</td> <td>概ね 1km 以内</td> <td>耐震貯水槽、タンク車</td> </tr> <tr> <td>10日</td> <td>20ℓ/人・日</td> <td>概ね 250m 以内</td> <td>配水管線直近の仮設給水栓</td> </tr> <tr> <td>21日</td> <td>100ℓ/人・日</td> <td>概ね 100m 以内</td> <td>配水管線上の仮設給水栓</td> </tr> <tr> <td>28日</td> <td>被災前給水量 (約 250ℓ/人・日)</td> <td>概ね 100m 以内</td> <td>仮設管からの各戸給水 共用栓</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 目標水量、運搬距離は、当該地区での井戸水使用等の水確保手段、地形などの条件にできるだけ配慮する。</p>	地震発生からの日数	目標水量	市民の水の運搬距離	主な給水方法	地震発生～3日まで	3ℓ/人・日	概ね 1km 以内	耐震貯水槽、タンク車	10日	20ℓ/人・日	概ね 250m 以内	配水管線直近の仮設給水栓	21日	100ℓ/人・日	概ね 100m 以内	配水管線上の仮設給水栓	28日	被災前給水量 (約 250ℓ/人・日)	概ね 100m 以内	仮設管からの各戸給水 共用栓	<p>論点1-②応急給水 ○応急復旧期間の目標において、目標水量や運搬距離、また、応急給水方法等を検討し、住民ニーズに応じたきめ細やかな応急給水のあり方を示す。</p> <p>○応急給水期間は応急復旧期間と合わせて2週間とした。 ○現指針の第3段階の応急給水は、水量が100ℓ/人・日と多量であり、人による運搬は困難な面があること、第2段階から復旧完了までの1週間の短期間でさらに高い段階の応急給水(仮設給水)を行うことは設定に無理があることから、除外した。 ○ただし、必要に応じて仮設給水栓を増設して応急給水を充実する旨を注釈で示した。</p> <p style="text-align: center;">表 1 応急給水の目標設定例</p> <table border="1" data-bbox="1368 600 1973 834"> <thead> <tr> <th>地震発生からの日数</th> <th>目標水量</th> <th>住民の水の運搬距離</th> <th>主な給水方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地震発生～3日まで</td> <td>3ℓ/人・日</td> <td>概ね 1km 以内*1</td> <td>拠点給水(耐震貯水槽等)、運搬給水を行う。</td> </tr> <tr> <td>7日*2</td> <td>20ℓ/人・日</td> <td>概ね 250m 以内</td> <td>配水管直近の消火栓等に仮設給水栓を設置して仮設給水を行う。</td> </tr> <tr> <td>14日</td> <td>被災前給水量 (約 250ℓ/人・日)</td> <td>概ね 10m 以内</td> <td>宅内給水装置の破損により断水している家屋等において仮設給水栓および共用栓を設置して仮設給水を行う。</td> </tr> </tbody> </table> <p>注) 目標水量、水運搬距離は、当該地区での井戸水使用等の水確保手段、地形などの条件にできるだけ配慮する。 *1 本例では概ね 1km 以内としているが、住民の水運搬労力の軽減を考慮してできる限り短縮することが望ましい。 また、住民等に対して日常から水の備蓄等呼びかけ、応急給水を確保する必要がある。 *2 7日目以降は必要に応じてさらに仮設給水栓を設置し、市民の水運搬距離を短縮し応急給水を充実する。</p>	地震発生からの日数	目標水量	住民の水の運搬距離	主な給水方法	地震発生～3日まで	3ℓ/人・日	概ね 1km 以内*1	拠点給水(耐震貯水槽等)、運搬給水を行う。	7日*2	20ℓ/人・日	概ね 250m 以内	配水管直近の消火栓等に仮設給水栓を設置して仮設給水を行う。	14日	被災前給水量 (約 250ℓ/人・日)	概ね 10m 以内	宅内給水装置の破損により断水している家屋等において仮設給水栓および共用栓を設置して仮設給水を行う。	<p>P18</p>
地震発生からの日数	目標水量	市民の水の運搬距離	主な給水方法																																					
地震発生～3日まで	3ℓ/人・日	概ね 1km 以内	耐震貯水槽、タンク車																																					
10日	20ℓ/人・日	概ね 250m 以内	配水管線直近の仮設給水栓																																					
21日	100ℓ/人・日	概ね 100m 以内	配水管線上の仮設給水栓																																					
28日	被災前給水量 (約 250ℓ/人・日)	概ね 100m 以内	仮設管からの各戸給水 共用栓																																					
地震発生からの日数	目標水量	住民の水の運搬距離	主な給水方法																																					
地震発生～3日まで	3ℓ/人・日	概ね 1km 以内*1	拠点給水(耐震貯水槽等)、運搬給水を行う。																																					
7日*2	20ℓ/人・日	概ね 250m 以内	配水管直近の消火栓等に仮設給水栓を設置して仮設給水を行う。																																					
14日	被災前給水量 (約 250ℓ/人・日)	概ね 10m 以内	宅内給水装置の破損により断水している家屋等において仮設給水栓および共用栓を設置して仮設給水を行う。																																					
<p>3.1.2 耐震化の目標設定の考え方</p>	<p>A20</p>	<p>—</p>	<p>耐震化の目標設定の考え方を追記。</p>	<p>P18</p>																																				
<p>3.2 水道施設の機能維持水準</p>			<p>論点1-③目標水準 保有する施設の重要度(基幹管路や基幹施設)の設定の考え方や設定した重要度及び被災した場合に想定される二次災害等の状況に応じた目標水準の設定の考え方、また、業務指標(PI)等による目標水準設定の考え方について示す。</p> <p>○水道法の「水道施設に関する技術的基準を定める省令」に基づいた説明に改めた。 ○なお基幹管路等に現指針には含まれていない応急復旧が困難な管路(軌道横断、河川横断、啓開道路等)を含めた。 ○また「3. 耐震化の目標設定」は、「3.1 耐震化の目標」と「3.2 水道施設の機能維持水準」、「3.3 耐震化の指標」に分けた。</p>																																					

資料－1 指針の構成について(変更内容等)

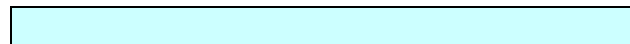
目次	番号	現指針	本指針(改定ポイント)	ページ
3.2 水道施設の機能維持水準	A21	<p>2. 3. 3 水道施設の機能維持水準</p> <p>地震時における応急対応および早期復旧を効果的に行うためには、2.3.1および2.3.2によって設定する復旧期間、応急給水の目標にもとづき、</p> <p>①対象とする地震規模 ②施設の重要度</p> <p>を総合的に勘案して、震災時における水道施設の機能維持水準の目標を定め、対応策を選定する。</p> <p>○以下の施設については、人命や環境に重大な影響を与えないこと、個々に軽微な被害が生じても、重大な機能低下をまねかず、施設として一定程度の機能を保持することを目標とする。</p> <p>1) 取水施設、貯水施設、導水施設、浄水施設、送水施設 2) 配水本管に直接接続するポンプ場及び配水池等、当該水道事業の配水池等のうち最大級のもの 3) 損傷を受けた場合、重大な2次被害を起こす可能性の高い施設 4) 災害時の応急対応の拠点となる庁舎施設 5) 復旧困難な基幹施設</p> <p>○以下の管路については、重要ルートとしての指定を行い、個々に軽微な被害が生じても、重大な機能低下をまねかず、管路として一定程度の通水ができることを目標とする。</p> <p>6) 代替機能がなく、機能停止した場合、影響が広範囲に広がる管路(導水管、送水管、配水本管など) 7) 地域防災計画等に位置づけられた病院など、災害時の拠点医療施設への給水ルート 8) 防災拠点、避難所、応急給水拠点など発災後の対応活動の拠点となる施設への給水ルート 9) 政治行政機能、経済機能など都市機能を支える重要施設への給水ルート 10) 緊急輸送道路等、損傷した場合、他の復旧活動に影響を与えるルート</p>	<p>3.2 水道施設の機能維持水準</p> <p>基幹施設・管路等の地震時の機能維持水準を定め、それらの対象施設・管路を設定し水道施設全体の耐震性の水準を定める。</p> <p>[解説]</p> <p>地震時における給水の確保および早期の応急復旧を効果的にを行うために、水道施設の機能維持水準の目標を定める。</p> <p>基幹施設・管路等については、レベル1地震動に対して、当該施設の健全な機能を損なわず、かつ、レベル2地震動に対して、生ずる損傷が軽微であって、当該施設の機能に重大な影響を及ぼさないこととする。</p> <p>基幹施設・管路等以外の施設・管路は、レベル1地震動に対して、生じる損傷が軽微であって、当該施設の機能に重大な影響を及ぼさないこととする。</p> <p>基幹施設・管路等については、上記の条件を踏まえ、水道施設の状況等を考慮して対象を設定する。</p>	P19
4. 耐震化対策の検討 4.1 耐震化対策の概要 4.1.1 耐震化対策の体系	A22	<p>・被害発生の抑制、影響の最少化、復旧の迅速化、応急給水の充実のは4つに対策を分類。</p>	<p>○東日本大震災等の知見を踏まえ、以下のように変更した。</p> <p>・左記の4つの対策の分類に、「危機管理体制の強化」を追加し、5分類とした。</p> <p>応援者の確保、受け入れ、情報連絡、広報、関係機関や住民との連携等の総務的な活動については、「危機管理体制の強化」として、新たに1つの分類とした。</p>	P22
	A23	<p>・応急対策について、応急活動マニュアルレベルの具体的な活動内容を記述。</p>	<p>・以下に示す具体的な活動項目については、施策体系から除外した。</p> <p>－作業障害物の除去、被害箇所の特定、広報の実施、緊急措置、応急復旧の実施、救援隊への対応など</p>	P22
	A24	-	<p>・施設のバックアップ機能の強化(停電対策等)を追加 ・給水の継続(浄水薬品や燃料等の確保)を追加 ・情報管理設備の整備(マッピングシステム等の情報管理システム、監視制御設備)を追加</p>	P22
	A25	-	<p>・耐震化対策の選定の考え方を充実</p>	P23

資料－1 指針の構成について(変更内容等)

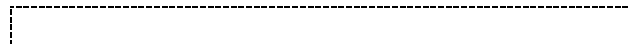
目次	番号	現指針	本指針(改定ポイント)	ページ
4.2 被害発生抑制～4.6 危機管理体制の	A26	—	○東日本大震災等の知見を踏まえ、以下の追記等を行い、内容を充実した。	P24～32
4.2.1 2) (1) 地盤の液状化対策、崩落対策等 4.2.1 2) (3) 場内連絡管路の耐震化	A27	—	論点2－②大規模の液状化による水道施設の被害状況を踏まえ、伸縮可撓管の整備や地盤改良等の液状化対策を示す。 ・伸縮可撓管の整備や地盤改良等の液状化対策を記述。	P24～25
4.2.3 2) 受水槽の耐震化	A28	—	・受水槽の耐震化を追加。	P27
4.3.3 給水の継続	A29	—	論点2－③燃料や浄水薬品が不足していたことを踏まえ、燃料や浄水薬品の備蓄、調達等についての記載を充実する。 ・燃料や浄水薬品の備蓄、調達等について記述。	P28
4.4.2 1) 情報管理システムの整備	A30	—	論点2－④施設・管路情報の整備・管理が不十分なことにより、初動体制に遅れが生じたこと等を踏まえ、施設・設備の台帳システムや管路マッピングシステム等の整備、保管等についての記載を充実する。 ・情報管理システムの整備について記述。	P30
4.5.1 1) 応急給水方法等の設定	A31	—	・応急給水方法等の設定の考え方を追加。	P31
4.6.1 活動体制の整備 4.6.3 1) BCP計画、応急活動マニュアルの策定	A32	—	論点3－①初動体制等における人員、給水車両、資機材等が大きく不足したことを踏まえ、確保可能な人員等のリソースをベースにしたBCP計画の策定、関係機関や住民との連携、受援体制の整備(応援者に対する情報提供、宿泊所の確保等)について記載を充実する。 ・活動体制(初動体制、受援体制、関係機関・住民との連携)とBCP計画の策定等について記述。	P33～34
4.6.2 情報連絡体制の整備	A33	—	論点3－②大規模な通信障害が発生したことを踏まえ、震災時にも安定した利用が可能な通信設備(衛星携帯電話、無線等)について記載を充実する。 ・震災時にも安定した利用が可能な通信設備について記述。	P33～34
4.6.3 防災計画・訓練	A34	—	論点3－③地震対策マニュアル等の未作成、防災訓練の不足といったことを踏まえ、地震対策マニュアル等の整備、防災訓練の実施等について記載を充実する。 ・地震対策マニュアル等の整備、防災訓練の実施等について記述。	P34
5. 耐震化計画の策定 5.1 3) アセットマネジメントによる更新計画等の他計画との統合	A35	—	論点4－①財政状況の困難な要因に対しては、施設の重要度・優先度に基づいた耐震化の推進とアセットマネジメント、施設の統廃合・ダウンサイジングおよび広域化等の将来の施設形態・規模を示す計画との関連を示して、どのような順序・規模等で全体の整備(補強・更新)を効率的・効果的に行えば良いかを示す。 ・耐震化とアセットマネジメント、施設の統廃合・ダウンサイジング等の関連を示して、整合の図り方等を記述。	P35
5.2 耐震化のための財源の確保	A36	—	・耐震化のための財源の確保について記述。	P36
5.4 1) 住民・関係者の理解と合意形成	A37	—	論点4－④関係者への説明が困難である要因に対しては、関係者(市町村長、議会、水道財務部門等)に対し、耐震化の必要性を説明できる分かりやすい説明資料等を示す(資料－4のP5の表8参照)。 ・耐震化の必要性を説明できる分かりやすい説明資料等を示す。	P37

資料－1 指針の構成について(変更内容等)

目次	番号	現指針	本指針(改定ポイント)	ページ
第Ⅲ部 水道施設の waters 対策 目次構成	A38	1. はじめに 2. 水害危険度の評価 3. 予防対策 4. 応急対策	1. はじめに 2. 水道施設の waters 想定 3. 水害対策の検討 第Ⅱ部に合わせて対策を一つにまとめた	(目次)
1. はじめに	A39	—	○広島市の土砂災害状況より、以下を追記した。 ・広島市の土砂災害の概要を追記。	P38
2. 水道施設の waters 想定	A40	—	・「3)高濁水調査」を追記。	P39
3. 水害対策の検討	A41	—	・「イ)施設の土砂災害対策」を新たに設け、法面の状況等の定期的な調査や、施設更新の場合は、土砂災害警戒区域等を避けることを記述。	P40
	A42	—	・バックアップ対策として、基幹管路等の2系統化、他系統との連絡管の整備、バルブの適正配置等を追記。	P41
	A43	—	・高濁水対策として、薬品注入設備等の能力増強について追記。	P41
第Ⅳ部 水道施設の津波対策 目次構成	A44	—	論点2－①津波による水道施設の甚大な被害状況を踏まえ、施設や管路の移設や耐津波性の強化等の津波対策を示す。 ○東日本大震災等の知見を踏まえ、津波対策全体について記述。 1. はじめに 2. 水道施設の津波被害想定 3. 津波対策の検討	(目次)
1. はじめに	A45	—	・東日本大震災の津波被害状況とそれを踏まえた津波対策の必要性について追記。	P44
2. 水道施設の津波被害想定	A46	—	・津波による浸水の危険性を、想定浸水地域などのハザードマップにより調査することを追記。	P44
3. 津波対策の検討	A47	—	・東日本大震災を踏まえた施設や管路の津波対策について追記。	P45～46
耐震化計画策定事例	A48	—	論点4－②人員不足の要因に対しては、水道事業者等が耐震化計画を容易に作成することができるように、耐震化の要件だけでなく、作成方法・手順等についても策定事例等を用いて示す。 ・耐震化計画の策定事例を作成。	—



: 指針の改定における論点(第1回検討会資料 資料－5)を示す。



: 指針の見直し・修正の考え方を示す。