

## 第2回 水道施設設計指針改訂特別調査委員会 日程

1. 日 時 令和5年3月7日（火） 14:00～17:00

2. 場 所 日本水道協会 第1会議室（7階）

3. 出席者 別紙「出欠席者名簿」のとおり

4. 議 事

- 1) 改訂目次及び主な改訂の要点（案）について
- 2) 今後の予定について
- 3) その他

5. 資 料

- 1) 水道施設設計指針改訂特別調査委員会委員名簿
- 2-1～6) 各小委員会における改訂の概要
- 3-1～6)                   "                   改訂目次及び主な改訂の要点（案）
- 4) 水道施設設計指針改訂作業予定表

6. 参考資料

- 1) 第1回水道施設設計指針改訂特別調査委員会議事録
- 2) 水道施設設計指針改訂の基本方針
- 3) 水道施設設計指針(2012)（別冊）

## 水道施設設計指針改訂特別調査委員会 委員名簿

(任期 委嘱日から審議終了まで)

委員長	東京大学大学院都市工学専攻教授	滝沢 智
副委員長	東京都水道局技監	松田 信夫
委員	京都大学大学院工学研究科都市環境工学専攻教授	伊藤 禎彦
〃	東京都市大学工学部都市工学科教授	長岡 裕
〃	北海道大学大学院工学研究院環境創生工学部門 水質変換工学研究室教授	岡部 聡
〃	国立保健医療科学院統括研究官	増田 貴則
〃	札幌市水道局給水部浄水担当部長	住友 寛明
〃	旭川市水道局上下水道部長	沖本 亨
〃	仙台市水道局給水部長	佐藤 康浩
〃	八戸圏域水道企業団副企業長	古川 勲
〃	横浜市水道局担当理事 (水道技術管理者)	鈴木 雅彦
〃	千葉県企業局水道部次長	渡辺 一夫
〃	名古屋市上下水道局建設部長	笥 正人
〃	新潟市水道局技術部長	帆苅 功
〃	大阪市水道局工務部長	田中 尚
〃	京都市上下水道局水道部長	伊木 聖児
〃	神戸市水道局副局長	田中 孝昌
〃	広島市水道局技術部施設担当部長	中岡 秀次
〃	岡山市水道局配水部長	栗原 諭
〃	福岡市水道局配水部長	大津 圭祐
〃	熊本市上下水道局計画整備部長	藤本 仁
〃	水道技術研究センター理事長	安藤 茂
〃	日本水道工業団体連合会専務理事	宮崎 正信
〃	全国上下水道コンサルタント協会上水道委員長	村上 和浩

## 水道施設設計指針改訂特別調査委員会小委員会 主査名簿

総論	東京都水道局総務部施設計画課長	茨木 延和
取水・貯水	神奈川県企業庁企業局水道部計画課長	佐藤 厚
浄水	大阪市水道局柴島浄水場長	中井 正人
導・送・配水	名古屋市上下水道局施設部参事	
	(施設整備・管理調整)	田原 克泰
機械・電気・計装	大阪市水道局工務部施設課長	谷口 一郎
給水装置	横浜市水道局給水サービス部給水維持課長	二見 友久

水道施設設計指針改訂特別調査委員会  
総論小委員会 改訂の概要

1. 改訂に向けた基本的な考え方

- 水道法・省令の改正をはじめとする水道事業の環境変化を主軸に改訂
- 新設・拡張時代から水需要量が減少していく中での施設整備に重点を置きつつ、地域の実情や新たな運営形態などにも配慮
- 強靱な水道構築に向け、耐震化はもとより激甚化する様々な災害や事故等への対応
- デジタル技術や脱炭素化など将来を見据えた取組

2. 主な改訂の要点について

関係法令等改正との対応（基本方針1 関係）

- ・ 各種基準、手引き類との整合をはかりながら、改正水道法の内容を反映

人口減少社会を見据えた合理的な水道事業運営（基本方針2 関係）

- ・ 計画や更新等に関する検討を進めるにあたっての配慮事項として、将来の水道需要や情勢を見極め、水道施設の適切な規模の検討等について記述

広域連携や官民連携の推進による運営基盤の強化（基本方針3 関係）

- ・ 計画や更新等に関する検討を進めるにあたっての配慮事項として、広域連携や官民連携による事業運営を見据えた水道施設の検討等について記述
- ・ 設計・施工業務における官民連携（DB、DBO など）についても記述
- ・ 官民連携による事業者が有する技術の影響や維持することの必要性等を記述

長期的視点に基づく資産管理を踏まえた計画的更新等への対応（基本方針4 関係）

- ・ 水道法改正を踏まえ、アセットマネジメントや施設台帳といった資産管理の視点の重要性について記述

地震・風水害、事故事例を踏まえた強靱な設備の構築（基本方針5 関係）

- ・ 耐震化に加え、台風・豪雨による浸水・土砂災害やその他サイバーテロといった危機事象への備えについて記述

事業の規模や地域特性に応じた施設設計の実施（基本方針6 関係）

- ・ 人口減少や将来の都市形態に配慮した検討について記述

進歩が著しいデジタル技術の活用実態（基本方針7 関係）

- ・ 水道事業を取り巻く ICT 技術の動向や事例について記述

省エネルギー化や脱炭素化等に視点を置いた施設の構築（基本方針8 関係）

- ・ 脱炭素化を新章として追加し、環境・エネルギーに関する動向や取組の重要性を記述

具体的事例の掲載による利便性の向上（基本方針9 関係）

- ・ 水道事業者における先進事例のほか、被災事例など最新の動向を調査し、反映

最新の技術的知見の紹介（基本方針10 関係）

- ・ 水道施設耐震工法指針をはじめ、最新の技術的な知見を反映

### 3. 改訂目次

2012 版指針目次	改訂版指針目次 (赤字は変更または新規項目)
1 総論	1 総論
1. 1 総説	1. 1 総説
1. 1. 1 本指針の特色	1. 1. 1 本指針の特色
1. 1. 2 施設整備の基本的な考え方	1. 1. 2 施設整備の基本的な考え方
1. 1. 3 施設の改良と更新	1. 1. 3 施設の改良と更新
1. 1. 4 リスク管理	1. 1. 4 強靱な水道施設の構築
	1. 1. 5 脱炭素化に向けた取組
1. 2 基本計画	1. 2 基本計画
1. 2. 1 総則	1. 2. 1 総則
1. 2. 2 基本計画策定の手順	1. 2. 2 基本計画策定の手順
1. 2. 3 基本方針の策定	1. 2. 3 基本方針の策定
1. 2. 4 基礎調査	1. 2. 4 基礎調査
1. 2. 5 基本事項の決定	1. 2. 5 基本事項の決定
1. 2. 6 整備内容の決定	1. 2. 6 整備内容の決定
1. 2. 7 需要者への説明・公表	1. 2. 7 需要者への説明・公表
1. 3 設計の基本事項	1. 3 設計の基本事項
1. 3. 1 総則	1. 3. 1 総則
1. 3. 2 水道施設全体の位置及び配列	1. 3. 2 水道施設全体の位置及び配列
1. 3. 3 水道施設の安全性の確保	1. 3. 3 水道施設の安全性の確保
1. 3. 4 設計の手順及び準拠すべき基準	1. 3. 4 設計の手順及び準拠すべき基準
1. 3. 5 設計図書の作成	1. 3. 5 官民連携と設計
	1. 3. 6 設計図書の作成
1. 4 施設構造の基本事項	1. 4 施設構造の基本事項
1. 4. 1 総則	1. 4. 1 総則
1. 4. 2 設計荷重及び外力	1. 4. 2 設計荷重及び外力
1. 4. 3 地盤及び基礎	1. 4. 3 地盤及び基礎
1. 4. 4 コンクリート構造物	1. 4. 4 コンクリート構造物
1. 4. 5 鋼構造物	1. 4. 5 鋼構造物
1. 5 水道用資機材及び薬品	1. 5 水道用資機材及び薬品
1. 5. 1 選定の方針	1. 5. 1 選定の方針

## 水道施設設計指針改訂特別調査委員会 取水・貯水施設小委員会 改訂の概要

### 1. 主な改訂の要点について

#### 関係法令等改正との対応（基本方針1関係）

- ・ 河川法、水防法、水循環基本法、環境影響評価法等の改正を反映
- ・ 国土交通省の「河川砂防技術基準」に基づき、堰のゲートの操作のための設備の自動化、遠方操作化や遠隔操作化の検討について記述
- ・ 水資源開発基本計画の一部変更に基づき、長寿命化対策や耐震対策を機動的に実施（手続きの簡素化）できるようになった内容について記述

#### 人口減少社会を見据えた合理的な水道事業運営（基本方針2関係）

- ・ 将来水需要量・リスク対応を踏まえた必要水源量の把握（人口減少、安定給水、利水安全度）、保有地下水転換可能性、将来負担見込み（維持管理費（施設補修、堆砂除去））などの視点を記述

#### 広域連携や官民連携の推進による運営基盤の強化（基本方針3関係）

- ・ 広域連携を踏まえた水源共有化の視点から、水源の用途間転換、水利権譲渡・返還等（法規関連を含め）について記述

#### 地震・風水害、事故事例を踏まえた強靱な設備の構築（基本方針5関係）

- ・ 大規模地震や風水害による被害を踏まえ、近年の自然災害の激甚化・多様化に対応した強靱な施設設計の必要性について記述
- ・ 地下水水源において、大規模地震に起因する地盤沈下など、環境の変化により運転が不可能になることなどを記述
- ・ 2022年9月に発生した台風15号による静岡市上下水道局承元寺取水場における取水機能停止をうけ、今後公表される報告書等を踏まえ記述
- ・ 2022年5月17日に発生した明治用水頭首工における漏水事故をうけ、今後公表される報告書や技術指針の改訂等を踏まえ記述

#### 省エネルギー化や脱炭素化等に視点を置いた施設の構築（基本方針8関係）

- ・ 水源林の適切な保全により、脱炭素化社会に貢献可能である旨記述
- ・ 間伐材、流木、浚渫土砂の再利用等、集水域全体での脱炭素に関する取り組みについて記述

具体的事例の掲載による利便性の向上（基本方針9関係）

- ・ 水源の転換事例や多目的ダムにおける費用負担の事例について記述
- ・ 施設整備事例や耐震補強事例等を記述

最新の技術的知見の紹介（基本方針10関係）

- ・ 取水堰堤体に設置する取水スクリーンについて、採用事例が増えていることから、新たに項目を立てて記述

## 2. 改訂目次

2012 版指針目次	改訂版指針目次 (赤字は変更または新規項目)
2.取水施設	2.取水施設
2.1 総説	2.1 総説
2.2 地表水の取水	2.2 地表水の取水
2.3 取水堰	2.3 取水堰
2.3.1 総則	2.3.1 総則
2.3.2 位置及び構造	2.3.2 位置及び構造
2.3.3 可動堰	2.3.3 可動堰
2.3.4 高さ	2.3.4 高さ
2.3.5 水叩き	2.3.5 水叩き
2.3.6 護床工	2.3.6 護床工
2.3.7 取水口	2.3.7 取水口
2.3.8 付帯設備	2.3.8 付帯設備
	2.3.9 既存施設の自動化・遠隔化
2.4 取水塔	2.4 取水塔
2.4.1 総則	2.4.1 総則
2.4.2 位置及び構造	2.4.2 位置及び構造
2.4.3 形状及び高さ	2.4.3 形状及び高さ
2.4.4 取水口	2.4.4 取水口
2.4.5 付帯設備	2.4.5 付帯設備
	2.4.6 既存施設の自動化・遠隔化
2.5 取水門	2.5 取水門
2.5.1 総則	2.5.1 総則
2.5.2 位置及び構造	2.5.2 位置及び構造
2.5.3 ゲート式水門	2.5.3 ゲート式水門
	2.5.4 既存施設の自動化・遠隔化
2.5.4 角落し式水門	2.5.5 角落し式水門
2.5.5 砂溜り	2.5.6 砂溜り
2.6 取水管渠	2.6 取水管渠
2.7 取水枠	2.7 取水枠
	2.8 取水スクリーン
	2.8.1 総則
	2.8.2 位置及び構造
	2.9 沈砂池
2.9 地下水の取水	2.10 地下水の取水
2.10 集水埋渠	2.11 集水埋渠
2.11 浅井戸	2.12 浅井戸
2.12 深井戸	2.13 深井戸
3.貯水施設	3.貯水施設
3.1 総説	3.1 総説
3.2 専用貯水施設	3.2 専用貯水施設
3.3 多目的貯水施設	3.3 多目的貯水施設



## 水道施設設計指針改訂特別調査委員会 浄水施設小委員会 改訂の概要

### 1. 主な改訂の要点について

#### 関係法令等の改正に対応（基本方針1）

- ・改正された水道法の内容を反映
- ・近年発出された国の通知（「水道におけるクリプトスポリジウム等の対策指針」等）を反映

#### 人口減少社会を見据えた合理的な事業運営が可能な施設の構築（基本方針2）

- ・更新時における施設能力の冗長性を追記

#### 広域連携や官民連携の推進による運営基盤の強化（基本方針3）

- ・DB一括発注方式、DBO方式等の官民連携手法の具体的事例を追記

#### 長期的視点に基づく資産管理を踏まえた計画的更新等への対応（基本方針4）

- ・更新を見据えた敷地活用について追記
- ・施設改良や更新時に機能付加した事例の追記

#### 自然災害や事故時でも強靱な施設の構築（基本方針5）

- ・耐震化、浸水対策の強化について追記
- ・火山噴火による降灰対策やテロ対策など、危機管理に関する内容を追記

#### 事業規模や地域特性に応じた施設設計の実施（基本方針6）

- ・中小規模事業者における施設の図面や処理フロー図等を充実

#### 省エネルギー化や脱炭素化等に視点を置いた施設の構築（基本方針8）

- ・施設の上流移転による自然流下方式の検討を追記

#### 具体的事例の掲載による利便性の向上（基本方針9）

- ・設備設計に関する内容は「8編機械・電気・計装設備編」に集約
- ・近年問題となっている物質に関する内容を追記

#### 水道関連書籍との整合・最新の技術的知見の紹介（基本方針10）

- ・「水道施設耐震工法指針・解説2022」、「中小規模水道施設機械・電気設備設計要領〔改訂版〕」、「水道維持管理指針2016」等との整合

- ・紫外線処理設備の UV-LED ランプ、促進酸化処理施設の追記
- ・高塩基度 PAC、高分子凝集剤、高機能活性炭等の追記

## 2. 改訂目次

- ・「8 機械・電気・計装設備編」に集約する章は、項目を残しつつ、大部分が移行予定

2012 年版指針目次	改訂版指針目次 (赤字は変更または新規項目)
5. 浄水施設	5. 浄水施設
5.1 総説	5.1 総説
5.1.1 基本事項	5.1.1 基本事項
5.1.2 調査	5.1.2 調査
5.1.3 計画浄水量と施設能力	5.1.3 計画浄水量と施設能力
5.1.4 浄水処理方法及び浄水施設の選定	5.1.4 浄水処理方法及び浄水施設の選定
5.1.5 排水処理	5.1.5 排水処理
5.1.6 浄水施設の配置計画	5.1.6 浄水施設の配置計画
5.1.7 水質管理	5.1.7 水質管理
5.1.8 施設の改良、更新	5.1.8 施設の改良、更新
5.1.9 安全対策	5.1.9 安全対策
5.2 着水井	5.2 着水井
5.2.1 総則	5.2.1 総則
5.2.2 構造及び容量	5.2.2 構造及び容量
5.2.3 量水装置	5.2.3 量水装置
5.3 凝集用薬品注入設備	5.3 凝集用薬品注入設備
5.3.1 総則	5.3.1 総則
5.3.2 凝集剤	5.3.2 凝集剤
5.3.3 酸・アルカリ剤	5.3.3 酸・アルカリ剤
5.3.4 凝集補助剤	5.3.4 凝集補助剤
5.3.5 検収設備	5.3.5 検収設備
5.3.6 貯蔵設備	5.3.6 貯蔵設備 (機械・電気・計装設備編に集約)
5.3.7 注入設備	5.3.7 注入設備 (機械・電気・計装設備編に集約)
5.4 凝集池	5.4 <del>凝集沈澱池</del> (5.4 凝集池と 5.5 凝集沈澱池を統合)
5.4.1 総則	5.4.1 総則
5.4.2 混和池	5.4.2 混和池
5.4.3 フロック形成池	5.4.3 フロック形成池
5.5 凝集沈澱池	<del>5.5 凝集沈澱池</del>

令和5年3月7日開催  
第2回水道施設設計指針改訂特別調査委員会

5.5.1 総則	- <del>5.5.1 総則</del>
5.5.2 横流式沈澱池の構成及び構造	5.4.4 横流式沈澱池 (次の節と統合して横流式沈澱池とする)
5.5.3 横流式沈澱池の設計指標	<del>5.4.5 横流式沈澱池の設計指標</del> (前節の横流式沈澱池に統合)
5.5.4 傾斜板(管)式沈澱池	5.4. <del>6</del> 5 傾斜板(管)式沈澱池
5.5.5 高速凝集沈澱池	5.4. <del>7</del> 6 高速凝集沈澱池
5.5.6 整流設備及び取出し設備	5.4. <del>8</del> 7 整流設備及び取出し設備
5.5.7 排泥設備	5.4. <del>9</del> 8 排泥設備 (機械・電気・計装設備編に集約)
5.5.8 排泥管及び越流管	5.4. <del>10</del> 9 排泥管及び越流管
5.6 急速ろ過池	5.5 急速ろ過池
5.6.1 総則	5.5.1 総則
5.6.2 構造及び方式	5.5.2 構造及び方式
5.6.3 ろ過面積、池数及び形状	5.5.3 ろ過面積、池数及び形状
5.6.4 ろ過流量調節	5.5.4 ろ過流量調節
5.6.5 ろ過速度	5.5.5 ろ過速度
5.6.6 ろ過砂及び砂層の厚さ	5.5.6 ろ過砂及び砂層の厚さ
5.6.7 ろ過砂利及び砂利層の厚さ	5.5.7 ろ過砂利及び砂利層の厚さ
5.6.8 下部集水装置	5.5.8 下部集水装置
5.6.9 水深及び余裕高	5.5.9 水深及び余裕高
5.6.10 洗浄方式	5.5.10 洗浄方式
5.6.11 洗浄水量等	5.5.11 洗浄水量等
5.6.12 洗浄タンク及び洗浄ポンプ等	5.5.12 洗浄タンク及び洗浄ポンプ等
5.6.13 洗浄排水渠及びトラフ	5.5.13 洗浄排水渠及びトラフ
5.6.14 急速ろ過池の配管(渠)及び弁類	5.5.14 急速ろ過池の配管(渠)及び弁類
5.6.15 配管廊及び操作廊	5.5.15 配管廊及び操作廊
5.6.16 多層ろ過池	5.5.16 多層ろ過池
5.6.17 自然平衡形ろ過池	5.5.17 自然平衡形ろ過池
5.6.18 その他の形式のろ過池	5.5.18 その他の形式のろ過池
5.6.19 直接ろ過(マイクロブロック法)	5.5.19 直接ろ過(マイクロブロック法)
5.7 緩速ろ過池	5.6 緩速ろ過池
5.7.1 総則	5.6.1 総則
5.7.2 構造及び形状	5.6.2 構造及び形状
5.7.3 ろ過速度	5.6.3 ろ過速度
5.7.4 ろ過面積及び池数	5.6.4 ろ過面積及び池数
5.7.5 ろ過砂及び砂層の厚さ	5.6.5 ろ過砂及び砂層の厚さ
5.7.6 ろ過砂利及び砂利層の厚さ	5.6.6 ろ過砂利及び砂利層の厚さ

令和5年3月7日開催  
第2回水道施設設計指針改訂特別調査委員会

5.7.7 下部集水装置	5.6.7 下部集水装置
5.7.8 水深及び余裕高	5.6.8 水深及び余裕高
5.7.9 調節装置	5.6.9 調節装置
5.7.10 逆送設備	5.6.10 逆送設備
5.7.11 流入設備、越流管及び排水管	5.6.11 流入設備、越流管及び排水管
5.7.12 洗砂設備等	5.6.12 洗砂設備等
5.8 膜ろ過施設	5.7 膜ろ過施設
5.8.1 総則	5.7.1 総則
5.8.2 膜ろ過施設	5.7.2 膜ろ過施設
5.8.3 前処理設備	5.7.3 前処理設備 (機械・電気・計装設備編に集約)
5.8.4 膜及び膜モジュール	5.7.4 膜及び膜モジュール (機械・電気・計装設備編に集約)
5.8.5 膜ろ過設備	5.7.5 膜ろ過設備 (機械・電気・計装設備編に集約)
5.8.6 膜洗浄と排水処理	5.7.6 膜洗浄と排水処理 (機械・電気・計装設備編に集約)
5.8.7 機械・電気設備	5.7.7 機械・電気設備 (機械・電気・計装設備編に集約)
5.8.8 付属設備	5.7.8 付属設備 (機械・電気・計装設備編に集約)
5.9 浄水池	5.8 浄水池
5.9.1 総則	5.8.1 総則
5.9.2 構造	5.8.2 構造
5.9.3 水位	5.8.3 水位
5.9.4 容量	5.8.4 容量
5.9.5 流入管、流出管及びバイパス管	5.8.5 流入管、流出管及びバイパス管
5.9.6 越流設備及び排水設備	5.8.6 越流設備及び排水設備
5.9.7 換気装置	5.8.7 換気装置
5.9.8 水位計等	5.8.8 水位計等
5.10 消毒設備	5.9 消毒設備
5.10.1 総則	5.9.1 総則
5.10.2 塩素剤の種類、注入量及び注入場所	5.9.2 塩素剤の種類、注入量及び注入場所
5.10.3 貯蔵設備	5.9.3 貯蔵設備 (機械・電気・計装設備編に集約)
5.10.4 注入設備	5.9.4 注入設備 (機械・電気・計装設備編に集約)
5.10.5 塩素注入制御	5.9.5 塩素注入制御
5.10.6 保安用具の保管場所	5.9.6 保安用具の保管場所
5.10.7 除害設備	<del>5.9.7 除害設備</del> (液化塩素の記述削除に伴い、章全体を削除)
5.10.8 配管その他	5.9.7 配管その他 (機械・電気・計装設備編に集約)
5.11 塩素処理設備	5.10 塩素処理設備

令和 5 年 3 月 7 日開催  
第 2 回水道施設設計指針改訂特別調査委員会

5.11.1 総則	5.10.1 総則
5.11.2 前塩素処理	5.10.2 前塩素処理
5.11.3 中間塩素処理	5.10.3 中間塩素処理
5.12 エアレーション設備	5.11 エアレーション設備
5.12.1 総則	5.11.1 総則
5.12.2 エアレーション方式	5.11.2 エアレーション方式
	5.11.3 エアレーション装置 (新たに項立てするが、機械・電気・計装設備編に集約)
5.13 粉末活性炭吸着設備	5.12 粉末活性炭吸着設備
5.13.1 総則	5.12.1 総則
5.13.2 浄水処理工程との組合せ及び品質	5.12.2 浄水処理工程との組合せ及び品質
5.13.3 検収及び貯蔵設備	5.12.3 検収及び貯蔵設備 (機械・電気・計装設備編に集約)
5.13.4 注入設備	5.12.4 注入設備 (機械・電気・計装設備編に集約)
5.14 粒状活性炭吸着設備	5.13 粒状活性炭吸着設備
5.14.1 総則	5.13.1 総則
5.14.2 粒状活性炭処理フロー	5.13.2 粒状活性炭処理フロー
5.14.3 吸着設備の計画	5.13.3 吸着設備の計画
5.14.4 吸着設備	5.13.4 吸着設備
5.14.5 洗浄設備	5.13.5 洗浄設備
5.14.6 粒状活性炭交換設備	5.13.6 粒状活性炭交換設備
5.15 オゾン処理設備	5.14 オゾン処理設備
5.15.1 総則	5.14.1 総則
5.15.2 オゾン処理特性	5.14.2 オゾン処理特性
5.15.3 オゾン処理設備の計画	5.14.3 オゾン処理設備の計画
5.15.4 オゾン発生装置	5.14.4 オゾン発生装置 (機械・電気・計装設備編に集約)
5.15.5 オゾン接触装置	5.14.5 オゾン接触装置 (機械・電気・計装設備編に集約)
5.15.6 排オゾン設備	5.14.6 排オゾン設備 (機械・電気・計装設備編に集約)
5.15.7 保安設備その他	5.14.7 保安設備その他 (機械・電気・計装設備編に集約)
5.16 生物処理設備	5.15 生物処理設備
5.16.1 総則	5.15.1 総則
5.16.2 浸漬ろ床装置(ハニコム方式)	5.15.2 浸漬ろ床装置(ハニコム方式)
5.16.3 回転円板装置	5.15.3 回転円板装置
5.16.4 生物接触ろ過装置	5.15.4 生物接触ろ過装置

令和5年3月7日開催  
第2回水道施設設計指針改訂特別調査委員会

5.17 除鉄・除マンガン設備	5.16 除鉄設備及び除マンガン設備 (章のタイトル名変更)
5.17.1 総則	5.16.1 総則
5.17.2 除鉄設備	5.16.2 除鉄設備
5.17.3 除マンガン設備	5.16.3 除マンガン設備
5.17.4 鉄細菌利用法	5.16.4 鉄細菌利用法
5.18 生物除去設備	5.17 生物除去設備
5.18.1 総則	5.17.1 総則
5.18.2 薬品処理設備	5.17.2 薬品処理設備
5.18.3 マイクロストレーナ	5.17.3 マイクロストレーナ (機械・電気・計装設備編に集約)
5.18.4 二段凝集処理設備	5.17.4 二段凝集処理設備
5.18.5 多層ろ過	5.17.5 多層ろ過
5.19 紫外線処理設備	5.18 紫外線処理設備
5.19.1 総則	5.18.1 総則
5.19.2 適用要件	5.18.2 適用要件
5.19.3 計画	5.18.3 計画
5.19.4 紫外線照射装置	5.18.4 紫外線照射装置 (機械・電気・計装設備編に集約)
5.19.5 設置・安全対策	5.18.5 設置・安全対策 (機械・電気・計装設備編に集約)
5.20 海水淡水化施設	5.19 海水淡水化施設
5.20.1 総則	5.19.1 総則
5.20.2 海水淡水化方式の選定	5.19.2 海水淡水化方式の選定
5.20.3 海水淡水化施設	5.19.3 海水淡水化施設
5.20.4 原水設備	5.19.4 原水設備
5.20.5 調整設備	5.19.5 前処理設備 (実態に沿った名称に変更)
5.20.6 逆浸透設備	5.19.6 逆浸透設備
5.20.7 放流設備	5.19.7 放流設備
5.20.8 薬品注入設備	5.19.8 薬品注入設備
5.20.9 機械・電気・計装設備	5.19.9 機械・電気・計装設備
5.21 その他の処理	5.20 その他の処理
5.21.1 総則	5.20.1 総則
5.21.2 pH値の調整	5.20.2 pH値の調整
5.21.3 侵食性遊離炭酸の除去	5.20.3 侵食性遊離炭酸の除去
5.21.4 フッ素の除去	5.20.4 フッ素化合物の除去 (有機フッ素化合物の追記のため、タイトルを変更)
5.21.5 ヒ素の除去	5.20.5 ヒ素の除去
5.21.6 色度の除去	5.20.6 色度の除去

令和5年3月7日開催  
第2回水道施設設計指針改訂特別調査委員会

5.21.7 トリハロメタン対策	5.20.7 トリハロメタン対策
5.21.8 トリクロロエチレン等の対策	5.20.8 トリクロロエチレン等の対策
5.21.9 陰イオン界面活性剤の除去	5.20.9 陰イオン界面活性剤の除去
5.21.10 異臭味の除去	5.20.10 異臭味の除去
5.21.11 アンモニア態窒素の除去	5.20.11 アンモニア態窒素の除去
5.21.12 硝酸態窒素の除去	5.20.12 硝酸態窒素の除去
5.21.13 硬水軟化(硬度の除去)	5.20.13 硬水軟化(硬度の除去)
5.21.14 ランゲリア指数の改善	5.20.14 ランゲリア指数の改善
<b>5.22 排水処理施設</b>	<b>5.21 排水処理施設</b>
5.22.1 総則	5.21.1 総則
5.22.2 計画排水処理量	5.21.2 計画排水処理量
5.22.3 排水池	5.21.3 排水池
5.22.4 排泥池	5.21.4 排泥池
5.22.5 濃縮槽	5.21.5 濃縮槽
5.22.6 天日乾燥床	5.21.6 天日乾燥床
5.22.7 脱水機等	5.21.7 脱水機等 (機械・電気・計装設備編に集約)
5.22.8 有効利用と処分施設	5.21.8 有効利用と処分施設
<b>5.23 場内連絡管路及び水路</b>	<b>5.22 場内連絡管路及び水路</b>
5.23.1 総則	5.22.1 総則
5.23.2 連絡管路及び水路	5.22.2 連絡管路及び水路
5.23.3 平均流速	5.22.3 平均流速
<b>5.24 管理用建物</b>	<b>5.23 管理用建物</b>
5.24.1 総則	5.23.1 総則
5.24.2 配置及び構成	5.23.2 配置及び構成
5.24.3 面積	5.23.3 面積
5.24.4 構造	5.23.4 構造
5.24.5 建築設備その他	5.23.5 建築設備その他
<b>5.25 量水設備</b>	<b>5.24 量水設備</b>
5.25.1 総則	5.24.1 総則
5.25.2 計量方式	5.24.2 計量方式
<b>5.26 水質試験設備</b>	<b>5.25 水質試験設備</b>
5.26.1 総則	5.25.1 総則
5.26.2 水質試験室の規模	5.25.2 水質試験室の規模
5.26.3 水質モニタリング設備	5.25.3 水質モニタリング設備

令和5年3月7日開催  
第2回水道施設設計指針改訂特別調査委員会

5.26.4 水質試験室の設置場所及び構造と構成	5.25.4 水質試験室の設置場所及び構造と構成
5.26.5 水質試験室の建築設備	5.25.5 水質試験室の建築設備
5.26.6 水質試験室の試験設備	5.25.6 水質試験室の試験設備
5.26.7 水質試験室の排水・試験用廃液及び排気の処理	5.25.7 水質試験室の排水・試験用廃液及び排気の処理
5.27 保安設備、凍結防止対策	5.26 保安設備・凍結防止対策
5.27.1 総則	5.26.1 総則
5.27.2 保安設備	5.26.2 保安設備
5.27.3 凍結防止対策	5.26.3 凍結防止対策



**水道施設設計指針改訂特別調査委員会  
導・送・配水施設小委員会 改訂の概要**

資料2-4

**1. 主な改訂の要点について****人口減少社会を見据えた合理的な事業運営が可能な施設整備（基本方針2関係）**

- ・ 導・送・配水施設における基本事項（4.1.1、6.1.1、7.1.1）において、人口減少社会を見据えた合理的な施設整備の必要性について記載を追記。
- ・ 導・送・配水施設における口径（4.2.3、6.2.3、7.5.5）において将来の水需要を考慮したダウンサイジングの検討の必要性について追記。
- ・ 配水池容量の考え方（計画一日最大配水量の12時間分）について、これまでの考え方に加え、「将来の水需要を考慮した適切な容量とする」旨を追記。

**省エネルギー化や脱炭素化等に視点をおいた施設整備（基本方針8関係）**

- ・ 導・送・配水施設における基本事項（4.1.1、6.1.1、7.1.1）において、「脱炭素化への対応」の項目を追加。
- ・ 導・送・配水方式（4.1.3、6.1.3、7.1.7）における自然流下式に関する記載について、環境配慮への意識が高まるよう記載内容を修正するとともに、小水力発電等の再生可能エネルギーの活用について追記。

**近年頻発している風水害等を含めた様々なリスクへの対応（基本方針5関係）**

- ・ 導・送・配水施設における基本事項（4.1.1、6.1.1、7.1.1）において、地震や津波被害に加え、洪水時の浸水対策等について記載を追記。
- ・ 水管橋及び橋梁添架管（7.5.14）について、六十谷水管橋崩落事故を踏まえた事例の追加。
- ・ 震災対策用貯水施設（7.4）について、静岡市における令和4年台風15号での活用事例等を踏まえ、震災時のみならず、他の災害時においても有効である旨記載を修正するとともに、「震災対策用貯水施設」の名称のあり方についても併せて検討。

**広域連携や官民連携の推進（基本方針1・3関係）**

- ・ 導・送・配水施設における基本事項（4.1.1、6.1.1、7.1.1）において、水道基盤強化計画に基づく広域連携について記載。
- ・ 送水管（6.2）に広域連携によるバックアップ体制強化等の効果について追記。

**長期的な視点かつ地域特性に応じた施設整備（基本方針4・6関係）**

- ・ 時間係数の考え方について、「既往の実績を用いて算出する」ことを基本とするよう記載を改めるとともに、参考として掲載している「給水人口と時間係数との関係図（グラフ）」の更新のため、アンケート調査を実施。

**最新の技術的な知見等の導入（基本方針9・10関係）**

- ・ GX形ダクタイル鉄管、水道配水用ポリエチレン管を反映。
- ・ SDF工法等、最新の知見に関する事例をより多く掲載。
- ・ 耐震工法指針2022年版における見直しを踏まえ、矩形の地上水槽（鋼製）に関する記載を修正。

## 2. 目次の構成について

- ・ 導・送・配水施設における基本事項（4.1.1、6.1.1、7.1.1）において、「脱炭素化への対応」の項目を追加し、設計思想の基本的な考え方として、社会的な要請が高まっている環境問題に対応可能な内容とする。（※目次への影響なし）
- ・ 重複内容の多い「4.1.3 導水方式」と「4.1.4 導水路線」の内容を導水方式に統合整理。
- ・ 「7.4 震災対策用貯水施設」の名称について検討。
- ・ 現在、「7.2 配水池」等で記載されている「緊急遮断弁」について、「7.6 付属設備」に新規に項目立てすることで、内容の充実及び読者の利便性向上を図る。

### 【導水施設】

2012版指針目次	改訂版指針目次
4. 導水施設	4. 導水施設
4.1 総説	4.1 総説
4.1.1 基本事項	4.1.1 基本事項
4.1.2 計画導水量	4.1.2 計画導水量
4.1.3 導水方式	4.1.3 導水方式
4.1.4 導水路線	<del>4.1.4 導水路線</del>
4.2 導水管	4.2 導水管
4.2.1 総則	4.2.1 総則
4.2.2 管種	4.2.2 管種
4.2.3 管径	4.2.3 管径
4.2.4 流速	4.2.4 流速
4.2.5 埋設位置及び深さ	4.2.5 埋設位置及び深さ
4.2.6 不安定な地盤での管の布設	4.2.6 不安定な地盤での管の布設
4.2.7 接合井	4.2.7 接合井
4.2.8 付属設備	4.2.8 付属設備
4.2.9 管路保護設備	4.2.9 管路保護設備
4.2.10 伸縮継手	4.2.10 伸縮継手
4.2.11 管の基礎	4.2.11 管の基礎
4.2.12 異形管防護	4.2.12 異形管防護
4.2.13 管の外面腐食防止	4.2.13 管の外面腐食防止
4.2.14 水圧試験	4.2.14 水圧試験
4.2.15 水管橋及び橋梁添架管	4.2.15 水管橋及び橋梁添架管
4.2.16 伏越し	4.2.16 伏越し
4.2.17 推進工法	4.2.17 推進工法
4.2.18 シールド工法	4.2.18 シールド工法
4.2.19 ポンプ設備	4.2.19 ポンプ設備
4.3 導水渠	4.3 導水渠
4.3.1 総則	4.3.1 総則
4.3.2 形式と構造	4.3.2 形式と構造
4.3.3 流速	4.3.3 流速
4.3.4 接合井	4.3.4 接合井
4.3.5 付属設備	4.3.5 付属設備
4.3.6 導水トンネル	4.3.6 導水トンネル
4.3.7 水路橋	4.3.7 水路橋
4.4 原水調整池	4.4 原水調整池

【送水施設】

2012版指針目次	改訂版指針目次
6. 送水施設	6. 送水施設
6.1 総説	6.1 総説
6.1.1 基本事項	6.1.1 基本事項
6.1.2 計画送水量	6.1.2 計画送水量
6.1.3 送水方式	6.1.3 送水方式
6.2 送水管	6.2 送水管
6.2.1 総則	6.2.1 総則
6.2.2 管種	6.2.2 管種
6.2.3 管径	6.2.3 管径
6.2.4 流速	6.2.4 流速
6.2.5 埋設位置及び深さ	6.2.5 埋設位置及び深さ
6.2.6 不安定な地盤での管の布設	6.2.6 不安定な地盤での管の布設
6.2.7 付属設備	6.2.7 付属設備
6.2.8 管路保護設備	6.2.8 管路保護設備
6.2.9 伸縮継手	6.2.9 伸縮継手
6.2.10 管の基礎	6.2.10 管の基礎
6.2.11 異形管防護	6.2.11 異形管防護
6.2.12 管の外面腐食防止	6.2.12 管の外面腐食防止
6.2.13 水圧試験	6.2.13 水圧試験
6.2.14 水管橋及び橋梁添架管	6.2.14 水管橋及び橋梁添架管
6.2.15 伏越し	6.2.15 伏越し
6.2.16 海底送水管	6.2.16 海底送水管
6.2.17 推進工法	6.2.17 推進工法
6.2.18 シールド工法	6.2.18 シールド工法
6.2.19 ポンプ設備	6.2.19 ポンプ設備
6.3 調整池	6.3 調整池

【配水施設】

2012版指針目次	改訂版指針目次
7. 配水施設	7. 配水施設
7.1 総説	7.1 総説
7.1.1 基本事項	7.1.1 基本事項
7.1.2 配水区域の設定	7.1.2 配水区域の設定
7.1.3 計画配水量	7.1.3 計画配水量
7.1.4 時間係数	7.1.4 時間係数
7.1.5 消火用水量	7.1.5 消火用水量
7.1.6 配水施設の配置	7.1.6 配水施設の配置
7.1.7 配水方式の選定	7.1.7 配水方式の選定
7.1.8 配水施設の改良、更新	7.1.8 配水施設の改良、更新
7.1.9 管路更新計画	7.1.9 管路更新計画
7.1.10 直結式給水	7.1.10 直結式給水
7.2 配水池	7.2 配水池
7.2.1 総則	7.2.1 総則
7.2.2 構造及び形式	7.2.2 構造及び形式
7.2.3 容量	7.2.3 容量
7.2.4 有効水深	7.2.4 有効水深
7.2.5 流入管、流出管及びバイパス管	7.2.5 流入管、流出管及びバイパス管
7.2.6 越流及び排水設備	7.2.6 越流及び排水設備
7.2.7 換気装置、人孔及び検水口	7.2.7 換気装置、人孔及び検水口
7.2.8 水位計、採水設備等	7.2.8 水位計、採水設備等
7.2.9 追加塩素消毒設備	7.2.9 追加塩素消毒設備
7.2.10 配水池の上部利用	7.2.10 配水池の上部利用

## 第2回水道施設設計指針改訂特別調査委員会

7.3 配水塔及び高架タンク	7.3 配水塔及び高架タンク
7.3.1 総則	7.3.1 総則
7.3.2 構造	7.3.2 構造
7.3.3 容量	7.3.3 容量
7.3.4 水深	7.3.4 水深
7.3.5 基礎及び支脚	7.3.5 基礎及び支脚
7.3.6 流入管、流出管及びバイパス管	7.3.6 流入管、流出管及びバイパス管
7.3.7 越流及び排水設備	7.3.7 越流及び排水設備
7.3.8 換気装置、人孔及び検水口	7.3.8 換気装置、人孔及び検水口
7.3.9 水位計、採水設備等	7.3.9 水位計、採水設備等
7.4 震災対策用貯水施設	7.4 名称要検討※案:応急給水用貯水施設
7.4.1 総則	7.4.1 総則
7.4.2 構造	7.4.2 構造
7.4.3 設置場所	7.4.3 設置場所
7.4.4 貯水容量	7.4.4 貯水容量
7.4.5 基礎	7.4.5 基礎
7.4.6 貯水槽回り配管	7.4.6 貯水槽回り配管
7.4.7 貯水槽付属設備	7.4.7 貯水槽付属設備
7.4.8 非常用給水設備	7.4.8 非常用給水設備
7.5 配水管	7.5 配水管
7.5.1 総則	7.5.1 総則
7.5.2 配水管設計の手順	7.5.2 配水管設計の手順
7.5.3 管種	7.5.3 管種
7.5.4 水圧	7.5.4 水圧
7.5.5 管径	7.5.5 管径
7.5.6 埋設位置及び深さ	7.5.6 埋設位置及び深さ
7.5.7 伸縮継手	7.5.7 伸縮継手
7.5.8 管の基礎	7.5.8 管の基礎
7.5.9 異形管防護	7.5.9 異形管防護
7.5.10 管の明示	7.5.10 管の明示
7.5.11 管の外面腐食防止	7.5.11 管の外面腐食防止
7.5.12 水圧試験	7.5.12 水圧試験
7.5.13 配水管の布設	7.5.13 配水管の布設
7.5.14 水管橋及び橋梁添架管	7.5.14 水管橋及び橋梁添架管
7.5.15 伏越し	7.5.15 伏越し
7.5.16 推進工法	7.5.16 推進工法
7.5.17 シールド工法	7.5.17 シールド工法
7.5.18 共同溝内配管	7.5.18 共同溝内配管
7.5.19 不断水工法	7.5.19 不断水工法
7.5.20 既設管内布設工法	7.5.20 既設管内布設工法
7.5.21 管路更生工法	7.5.21 管路更生工法
7.6 付属設備	7.6 付属設備
7.6.1 総則	7.6.1 総則
7.6.2 遮断用バルブ及び制御用バルブ	7.6.2 遮断用バルブ及び制御用バルブ
7.6.3 空気弁	7.6.3 空気弁
7.6.4 消火栓	7.6.4 消火栓
7.6.5 減圧弁	7.6.5 減圧弁
	新規 緊急遮断設備
7.6.6 流量計及び水圧計	7.6.6 流量計及び水圧計
7.6.7 排水設備	7.6.7 排水設備
7.6.8 人孔	7.6.8 人孔
7.6.9 自動水質計器	7.6.9 自動水質計器
7.7 ポンプ設備	7.7 ポンプ設備

## 水道施設設計指針改訂特別調査委員会 機械・電気・計装設備小委員会 改訂の概要

### ■主な改訂の要点について

#### 関係法令等改正との対応（基本方針1関係）

- ・ 水道法、国土強靱化基本法、地球温暖化推進法、省エネルギー法、再エネ特措法等の改正を反映
- ・ 基幹インフラ役務の安定的な提供の確保を目的とした、経済安全保障推進法の内容を反映

#### 運営基盤強化のため広域連携の推進（基本方針3関係）

- ・ 水道事業の経営基盤強化に対応するため、監視制御システムに関する記載に広域連携の内容を反映

#### 自然災害・事故等の危機における水供給の継続（基本方針5関係）

- ・ 耐震対策や震災時の電源確保、浸水対策の記載の充実
- ・ サイバーテロに備えた監視制御システムのセキュリティ対策の充実

#### 進歩が著しいデジタル技術の活用（基本方針7関係）

- ・ IoTやAI等のデジタル技術を計装設備に関する記載に反映

#### 省エネルギー化や脱炭素化等に視点を置いた施設の構築（基本方針8関係）

- ・ 省エネルギー化や脱炭素化に資する高効率機器の導入や電力の需要制御に関する記載の充実
- ・ 小水力、太陽光等の再生可能エネルギーの活用の記載を充実する他、新技術の事例を掲載

#### 実務上の利便性に配慮（基本方針9関係）

- ・ 利便性の点から「5編浄水施設」に記載されている、膜ろ過設備やオゾン処理設備等の項目について内容を見直した上で「8編機械・電気・計装設備」に転載

#### 水道関連書籍との整合・最新の技術的な知見の反映（基本方針10関係）

- ・ 水道維持管理指針、水道施設耐震工法指針・解説、中小規模水道施設機械・電気設備設計要領との整合を図る他、最新の技術的な知見を反映

目次(案)

【機械・電気・計装設備】

2012年版	改訂版 (赤字は、変更または新規項目)
<p>8.1 総 説</p> <p>8.1.1 基本事項</p> <p>8.1.2 関係法令</p> <p>8.1.3 設備の改良と更新</p> <p>8.1.4 危機管理</p> <p>8.1.5 環境保全対策</p>	<p>8.1 総 説</p> <p>8.1.1 基本事項</p> <p>8.1.2 関係法令</p> <p>8.1.3 設備の改良と更新</p> <p>8.1.4 危機管理</p> <p>8.1.5 環境保全対策</p>
<p>8.2 ポンプ設備</p> <p>8.2.1 総 則</p> <p>8.2.2 ポンプ整備の計画</p> <p>8.2.3 ポンプの容量と台数</p> <p>8.2.4 ポンプ形式の選択</p> <p>8.2.5 ポンプの諸元</p> <p>8.2.6 ポンプ形式と運転点</p> <p>8.2.7 キャビテーション</p> <p>8.2.8 水撃作用</p> <p>8.2.9 ポンプの据付及び付属設備</p> <p>8.2.10 ポンプの制御</p> <p>8.2.11 ポンプ制御の付属機器</p> <p>8.2.12 保護装置</p>	<p>8.2 ポンプ設備</p> <p>8.2.1 総 則</p> <p>8.2.2 ポンプ設備の計画</p> <p>8.2.3 ポンプの容量と台数</p> <p>8.2.4 ポンプ形式の選択</p> <p>8.2.5 ポンプの諸元</p> <p>8.2.6 ポンプ形式と運転点</p> <p>8.2.7 キャビテーション</p> <p>8.2.8 水撃作用</p> <p>8.2.9 ポンプの据付及び付属設備</p> <p>8.2.10 ポンプの制御</p> <p>8.2.11 ポンプ制御の付属機器</p> <p>8.2.12 保護装置</p>
<p>8.3 電動機</p> <p>8.3.1 総 則</p> <p>8.3.2 電動機の種類</p> <p>8.3.3 始動方式</p> <p>8.3.4 回転速度制御</p> <p>8.3.5 保護装置</p>	<p>8.3 電動機</p> <p>8.3.1 総 則</p> <p>8.3.2 電動機の種類</p> <p>8.3.3 始動方式</p> <p>8.3.4 回転速度制御</p> <p>8.3.5 保護装置</p>
<p>8.4 バルブ</p> <p>8.4.1 総 則</p> <p>8.4.2 バルブの用途と種類</p> <p>8.4.3 バルブの選定</p> <p>8.4.4 バルブの駆動装置</p>	<p>8.4 バルブ</p> <p>8.4.1 総 則</p> <p>8.4.2 バルブの用途と種類</p> <p>8.4.3 バルブの選定</p> <p>8.4.4 バルブの駆動装置</p>
<p>8.5 薬品注入設備・採水設備</p> <p>8.5.1 総 則</p> <p>8.5.2 薬品注入設備</p> <p style="padding-left: 20px;">( 5.3.6 貯蔵設備 )</p> <p style="padding-left: 20px;">( 5.10.3 貯蔵設備 )</p> <p style="padding-left: 20px;">( 5.10.8 配管その他 )</p> <p style="padding-left: 20px;">( 5.3.7 注入設備 )</p> <p style="padding-left: 20px;">( 5.10.4 注入設備 )</p> <p style="padding-left: 20px;">( 5.10.8 配管その他 )</p> <p style="padding-left: 20px;">( 5.13.3 検収及び貯蔵設備 )</p> <p style="padding-left: 20px;">( 5.13.4 注入設備 )</p> <p style="padding-left: 20px;">( 5.10.8 配管その他 )</p> <p>8.5.3 採水設備</p>	<p>8.5 薬品注入設備・採水設備</p> <p>8.5.1 総 則</p> <p style="color: red;">8.5.2 薬品注入の方式</p> <p style="color: red;">8.5.3 薬品貯蔵設備</p> <p style="color: red;">8.5.4 薬品注入設備</p> <p style="color: red;">8.5.5 粉末活性炭貯蔵設備</p> <p style="color: red;">8.5.6 粉末活性炭注入設備</p> <p>8.5.7 採水設備</p>
<p style="padding-left: 20px;">( 5.8.3 前処理設備 )</p> <p style="padding-left: 20px;">( 5.8.4 膜及び膜モジュール )</p> <p style="padding-left: 20px;">( 5.8.5 膜ろ過設備 )</p> <p style="padding-left: 20px;">( 5.8.6 膜洗浄と排水処理 )</p> <p style="padding-left: 20px;">( 5.8.7 機械・電気設備 )</p> <p style="padding-left: 20px;">( 5.6.8 付属設備 )</p>	<p style="color: red;">8.6 膜ろ過設備</p> <p style="color: red;">8.6.1 総 則</p> <p style="color: red;">8.6.2 前処理設備</p> <p style="color: red;">8.6.3 膜及び膜モジュール</p> <p style="color: red;">8.6.4 膜ろ過設備</p> <p style="color: red;">8.6.5 膜洗浄と排水処理</p> <p style="color: red;">8.6.6 機械・電気設備</p> <p style="color: red;">8.6.7 付帯設備</p>
<p style="padding-left: 20px;">( 5.15.4 オゾン発生装置 )</p> <p style="padding-left: 20px;">( 5.15.7 保安設備その他 )</p> <p style="padding-left: 20px;">( 5.15.5 オゾン接触装置 )</p> <p style="padding-left: 20px;">( 5.15.6 排オゾン設備 )</p>	<p style="color: red;">8.7 オゾン処理設備</p> <p style="color: red;">8.7.1 総 則</p> <p style="color: red;">8.7.2 オゾン発生装置</p> <p style="color: red;">8.7.3 オゾン接触装置</p> <p style="color: red;">8.7.4 排オゾン設備</p>

目次(案)

【機械・電気・計装設備】

2012年版	改訂版 (赤字は、変更または新規項目)
<p>8.6 水処理機械設備</p> <p>8.6.1 総 則</p> <p>8.6.2 除塵設備</p> <p>8.6.3 攪拌設備</p> <p>8.6.4 スラッジ掻寄機</p> <p style="padding-left: 40px;">( 5.5.7 排泥設備 )</p> <p style="padding-left: 40px;">( 5.19.4 紫外線処理設備 )</p> <p style="padding-left: 40px;">( 5.19.5 設置・安全対策 )</p> <p style="padding-left: 40px;">( 5.18.3 マイクロストレーナ )</p>	<p>8.8 水処理機械設備</p> <p>8.8.1 総 則</p> <p>8.8.2 除塵設備</p> <p>8.8.3 攪拌設備</p> <p>8.8.4 掻寄機</p> <p>8.8.5 エアレーション装置</p> <p>8.8.6 紫外線処理設備</p> <p>8.8.7 マイクロストレーナ</p>
<p style="padding-left: 40px;">( 5.22.7 脱水機等 )</p>	<p>8.9 排水処理設備</p> <p>8.9.1 総 則</p> <p>8.9.2 排水処理設備の構成</p> <p>8.9.3 脱水機</p> <p>8.9.4 ベルトコンベヤ</p> <p>8.9.5 排泥ポンプ等</p>
<p>8.7 付帯設備</p> <p>8.7.1 総 則</p> <p>8.7.2 付帯設備</p> <p style="padding-left: 40px;">( 5.13.3 検収及び貯蔵設備 )</p>	<p>8.10 付帯設備</p> <p>8.10.1 総 則</p> <p>8.10.2 空調設備</p> <p>8.10.3 換気設備</p> <p>8.10.4 空気源設備</p> <p>8.10.5 荷役設備</p> <p>8.10.6 計量設備</p>
<p>8.8 電力設備</p> <p>8.8.1 総 則</p> <p>8.8.2 基本設計</p> <p>8.8.3 受電・変電・配電計画</p> <p>8.8.4 受変電設備</p> <p>8.8.5 配電設備</p> <p>8.8.6 動力設備</p> <p>8.8.7 保護及び保安設備</p> <p>8.8.8 力率改善設備</p> <p>8.8.9 無停電電源装置</p>	<p>8.11 電力設備</p> <p>8.11.1 総 則</p> <p>8.11.2 電力設備の設置</p> <p>8.11.3 受電・変電・配電計画</p> <p>8.11.4 受変電設備</p> <p>8.11.5 配電設備</p> <p>8.11.6 動力設備</p> <p>8.11.7 保護及び保安設備</p> <p>8.11.8 力率改善設備</p> <p>8.11.9 無停電電源装置</p>
<p>8.9 自家発電設備</p> <p>8.9.1 総 則</p> <p>8.9.2 基本設計</p> <p>8.9.3 機 種</p> <p>8.9.4 出 力</p> <p>8.9.5 付属設備</p>	<p>8.12 自家発電設備</p> <p>8.12.1 総 則</p> <p>8.12.2 自家発電設備の設置</p> <p>8.12.3 機 種</p> <p>8.12.4 出 力</p> <p>8.12.5 付属設備</p>
<p>8.10 監視制御システム</p> <p>8.10.1 総 則</p> <p>8.10.2 監視制御システムの計画</p> <p>8.10.3 監視制御設備</p> <p>8.10.4 情報処理設備</p> <p>8.10.5 伝送設備</p> <p>8.10.6 広域化への対応</p>	<p>8.13 監視制御システム</p> <p>8.13.1 総 則</p> <p>8.13.2 監視制御システムの計画</p> <p>8.13.3 監視制御設備</p> <p>8.13.4 情報処理設備</p> <p>8.13.5 伝送設備</p> <p>8.13.6 広域連携への対応</p>
<p>8.11 計装用機器</p> <p>8.11.1 総 則</p> <p>8.11.2 計装設備の設置計画</p> <p>8.11.3 計装設備の安全対策</p> <p>8.11.4 流量計測</p> <p>8.11.5 水位計測</p> <p>8.11.6 水圧計測</p> <p>8.11.7 水質計測</p> <p>8.11.8 その他の計測</p> <p>8.11.9 指示・記録用機器</p> <p>8.11.10 調節機器</p> <p>8.11.11 信号変換用機器</p> <p>8.11.12 避雷用機器</p> <p>8.11.13 簡易テレメータ</p>	<p>8.14 計装用機器</p> <p>8.14.1 総 則</p> <p>8.14.2 計装設備の設置計画</p> <p>8.14.3 計装設備の安全対策</p> <p>8.14.4 流量計測</p> <p>8.14.5 水位計測</p> <p>8.14.6 水圧計測</p> <p>8.14.7 水質計測</p> <p>8.14.8 その他の計測</p> <p>8.14.9 指示・記録用機器</p> <p>8.14.10 調節機器</p> <p>8.14.11 信号変換用機器</p> <p>8.14.12 避雷用機器</p> <p>8.14.13 テレメータ</p>

目次(案)

【機械・電気・計装設備】

2012年版	改訂版 (赤字は、変更または新規項目)
<p>8.12 各種施設の計装</p> <p>8.12.1 総 則</p> <p>8.12.2 貯水及び取水施設</p> <p>8.12.3 導水施設</p> <p>8.12.4 着水井</p> <p>8.12.5 凝集池及び凝集沈澱池</p> <p>8.12.6 ろ過池</p> <p>8.12.7 浄水池</p> <p>8.12.8 凝集用薬品注入設備</p> <p>8.12.9 消毒設備</p> <p>8.12.10 塩素処理設備</p> <p>8.12.11 酸剤・アルカリ剤注入設備</p> <p>8.12.12 活性炭吸着設備</p> <p>8.12.13 オゾン処理設備</p> <p>8.12.14 膜ろ過設備</p> <p>8.12.15 紫外線処理設備</p> <p>8.12.16 排水処理施設</p> <p>8.12.17 送水施設</p> <p>8.12.18 配水施設</p> <p>8.12.19 ポンプ設備</p> <p>8.12.20 海水淡水化施設（逆浸透設備）</p>	<p>8.15 各種施設の計装</p> <p>8.15.1 総 則</p> <p>8.15.2 貯水及び取水施設</p> <p>8.15.3 導水施設</p> <p>8.15.4 着水井</p> <p>8.15.5 凝集池及び凝集沈澱池</p> <p>8.15.6 ろ過池</p> <p>8.15.7 浄水池</p> <p>8.15.8 凝集用薬品注入設備</p> <p>8.15.9 消毒設備</p> <p>8.15.10 塩素処理設備</p> <p>8.15.11 酸剤・アルカリ剤注入設備</p> <p>8.15.12 活性炭吸着設備</p> <p>8.15.13 オゾン処理設備</p> <p>8.15.14 膜ろ過設備</p> <p>8.15.15 紫外線処理設備</p> <p>8.15.16 生物処理設備</p> <p>8.15.17 排水処理施設</p> <p>8.15.18 送水施設</p> <p>8.15.19 配水施設</p> <p>8.15.20 ポンプ設備</p> <p>8.15.21 海水淡水化施設（逆浸透設備）</p>
<p>8.13 機械室・電気室・監視室</p> <p>8.13.1 総 則</p> <p>8.13.2 機械室</p> <p>8.13.3 電気室</p> <p>8.13.4 監視室</p> <p>8.13.5 照明設備</p> <p>8.13.6 騒音防止その他</p>	<p>8.16 機械室・電気室・監視室</p> <p>8.16.1 総 則</p> <p>8.16.2 機械室</p> <p>8.16.3 電気室</p> <p>8.16.4 監視室</p> <p>8.16.5 計算機室</p> <p>8.16.6 発電機室</p> <p>8.16.7 照明設備</p> <p>8.16.8 騒音防止その他</p>
<p>8.14 新エネルギー</p> <p>8.14.1 総 則</p> <p>8.14.2 小水力発電</p> <p>8.14.3 太陽光発電</p>	<p>8.17 再生可能エネルギー</p> <p>8.17.1 総 則</p> <p>8.17.2 小水力発電</p> <p>8.17.3 太陽光発電</p> <p>8.17.4 その他の再生可能エネルギー</p>
	8.18 参考文献



水道施設設計指針改訂特別調査委員会  
給水装置小委員会 改訂の概要

資料 2 - 6

## 1. 主な改訂の要点について

### 本指針における給水装置の位置づけについて

- ・給水装置は水道法上、水道施設に含まれないが、専用水道においては給水装置も水道施設に含まれること、また、水道事業者は、給水装置の末端に設置された給水栓から供給される水道水において、水道法第 4 条に規定する水質基準への適合が義務付けられていること、更に、昭和 33 年発刊の水道施設基準・解説以来、継続して給水装置について取り扱っていること、実務上の利便性などの理由により、今回の改訂においても同様の扱いとする。

### 関係法令の改正、各種通知文(厚生労働省)について (基本方針①)

- ・水道法の改正について、給水装置の構造及び材質の基準(平成 24 年)や指定給水装置工事業者制度における更新制の導入(平成 30 年)の主旨などを記載する。
- ・水道事業者が把握しておくべき、水道法以外の関係法令や各種通知文についても内容を充実させる。

### ICT の活用について (基本方針⑦、⑨、⑩)

- ・スマートメーターに関する実証実験や電子申請システムの導入が行われていることを踏まえ、項目を追加。ただし、日進月歩の技術であるため、記述の内容が次回改訂までの期間に陳腐化しないよう、慎重な検討を行う。スマートメーターについては各都市の実証実験の状況や A スマートの内容などの記載を検討する。

### 衛生対策について (基本方針⑨)

- ・依然として発生しているクロスコネクションについて、具体的な事例の充実や水道事業者が指導する上での留意事項などを充実させる。

### 地震や寒波など自然災害による被害について (基本方針⑤、⑧)

- ・大地震における給水管の被害が多発している現状を踏まえ、被害状況や関連する報告書などの情報を充実させる。
- ・近年の大寒波による給水装置への被害を踏まえ、寒冷地での対策や関連報告書などを参照し、水道事業者が行うべき対応について充実させる。

### 最新の知見・規格、多様化する給水用具について (基本方針⑨、⑩)

- ・給水用具について、2012 版以降に改正された日本水道協会規格などを反映するとともに、最新の情報を追加する。
- ・給水負荷単位など、計画使用水量算定時の各種計算根拠を最新の情報に修正する。
- ・複数水栓型浄水器など、水質改変の恐れがあり、水道事業者の水質担保責任への影響が危惧される給水用具については、設置の際の留意点などを含め記載を検討する。

## 2. 目次の構成について

下記の項目について追加・変更することによって、内容の充実及び読者の利便性向上を図る。

- ・9.1 総説において、現行の9.1.2 給水方式と9.1.4 給水装置工事の順番を入れ替え。
- ・9.4 水道メーターにおいて、参考 スマートメーターを新たに項目追加。
- ・9.5 衛生対策において、9.5.2 を水質に配慮した資器材の選定から、水道水質の確保へ名称の変更。

現行		改訂
9. 1 総説 9. 1. 1 基本事項 <b>9. 1. 2 給水方式</b> 9. 1. 3 給水装置の構造及び材質 <b>9. 1. 4 給水装置工事</b> 9. 1. 5 貯水槽水道への関与	<div data-bbox="742 862 853 907" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">配置変更</div>	9. 1 総説 9. 1. 1 基本事項 <b>9. 1. 2 給水装置工事</b> 9. 1. 3 給水装置の構造及び材質 <b>9. 1. 4 給水方式</b> 9. 1. 5 貯水槽水道への関与
9. 2 給水管 9. 2. 1 総則 9. 2. 2 計画使用水量 9. 2. 3 管径 9. 2. 4 管種 9. 2. 5 管の取出し 9. 2. 6 配管 9. 2. 7 更生工事		9. 2 給水管 9. 2. 1 総則 9. 2. 2 計画使用水量 9. 2. 3 管径 9. 2. 4 管種 9. 2. 5 管の取出し 9. 2. 6 配管 9. 2. 7 更生工事
9. 3 給水用具 9. 3. 1 総則 9. 3. 2 分水栓 9. 3. 3 止水栓 9. 3. 4 給水栓 9. 3. 5 弁類 9. 3. 6 給水用具類 9. 3. 7 節水型給水用具		9. 3 給水用具 9. 3. 1 総則 9. 3. 2 分水栓 9. 3. 3 止水栓 9. 3. 4 給水栓 9. 3. 5 弁類 9. 3. 6 給水用具類 9. 3. 7 節水型給水用具

<p>9. 4 水道メーター</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>9. 4. 1 総則</li> <li>9. 4. 2 種類、構造及び選定</li> <li>9. 4. 3 性能</li> <li>9. 4. 4 メーターの設置</li> <li>9. 4. 5 メーターの遠隔指示</li> </ul>	<p style="text-align: center;">新規項目 →</p> <p style="text-align: center;">タイトル変更 →</p>	<p>9. 4 水道メーター</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>9. 4. 1 総則</li> <li>9. 4. 2 種類、構造及び選定</li> <li>9. 4. 3 性能</li> <li>9. 4. 4 メーターの設置</li> <li>9. 4. 5 メーターの遠隔指示</li> </ul> <p><b>参考 スマートメーター</b></p>
<p>9. 5 衛生対策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>9. 5. 1 総則</li> <li><b>9. 5. 2 水質に配慮した資器材の選定</b></li> <li>9. 5. 3 逆流防止</li> </ul>		<p>9. 5 衛生対策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>9. 5. 1 総則</li> <li><b>9. 5. 2 水道水質の確保</b></li> <li>9. 5. 3 逆流防止</li> </ul>
<p>9. 6 寒冷地対策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>9. 6. 1 総則</li> <li>9. 6. 2 寒冷地における設計の基本事項</li> <li>9. 6. 3 施工</li> <li>9. 6. 4 凍結防止用保温材</li> <li>9. 6. 5 凍結事故の処理</li> </ul>	<p>9. 6 寒冷地対策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>9. 6. 1 総則</li> <li>9. 6. 2 寒冷地における設計の基本事項</li> <li>9. 6. 3 施工</li> <li>9. 6. 4 凍結防止用保温材</li> <li>9. 6. 5 凍結事故の処理</li> </ul>	
<p>参考事項 1. 受水槽以下設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 1 受水槽</li> <li>1. 2 高置水槽</li> <li>1. 3 ポンプ直送給水方式</li> <li>1. 4 配管設備</li> </ul>	<p>参考事項 1. 受水槽以下設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. 1 受水槽</li> <li>1. 2 高置水槽</li> <li>1. 3 ポンプ直送給水方式</li> <li>1. 4 配管設備</li> </ul>	
<p>参考事項 2. 給湯設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2. 1 給湯方式</li> <li>2. 2 配管方式と供給方式</li> <li>2. 3 給湯設計</li> <li>2. 4 給湯管種</li> <li>2. 5 給湯用メーター</li> <li>2. 6 給湯配管の設計上の留意事項</li> </ul>	<p>参考事項 2. 給湯設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2. 1 給湯方式</li> <li>2. 2 配管方式と供給方式</li> <li>2. 3 給湯設計</li> <li>2. 4 給湯管種</li> <li>2. 5 給湯用メーター</li> <li>2. 6 給湯配管の設計上の留意事項</li> </ul>	

現行	改訂案	
目次	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
1. 総論	1. 総論	
1.1 総説	1.1 総説	
1.1.1 本指針の特色	1.1.1 本指針の特色	<p>【現行】主な内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設計指針の発刊、改定の背景や記載内容を概略的に説明</li> </ul> <p>【改訂】要点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・基本方針に則り、水道事業を取り巻く環境変化の概略を更新・記述 (水道法改正(広域化、官民連携等)、人口減少社会の突入、頻発化・激甚化する災害、気候変動、脱炭素化の要請、デジタル技術等)</li> </ul>
1.1.2 施設整備の基本的な考え方		<p>【現行】主な内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・持続可能な水道事業の実現に向け、安全性を備えた質の高い水道施設づくりに留意すべき視点 ①基本計画策定と見直し ②非常時への対応 ③費用の低減化 ④維持管理の充実 ⑤需要者への説明及び意向反映 ⑥環境への配慮</li> </ul> <p>【改訂】要点</p> <p>(ポイント) 現行をベースに最新の動向を反映した内容に変更</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・各項目に基本方針の考え方を反映</li> <li>・(タイトル変更) ②「非常時への対応」→「強靱な水道施設の構築」</li> <li>・(項目削除・別途項目立て) ⑥「環境への配慮」→1.1.5へ「1.1.5 脱炭素化に向けた取組」</li> <li>・(新規項目) ⑥「デジタル技術の活用」</li> </ul>
1.1.3 施設の改良と更新		<p>【現行】主な内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・長期的な視点に立った計画的な改良・更新に必要な留意事項 ①水道システム全体を捉えた改良・更新 ②施設の診断・評価 ③改良・更新工事の配慮事項 ④維持管理の容易性と機能向上</li> </ul> <p>【改訂】要点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・需要減の中での施設更新に重点をシフト</li> <li>・各項目に基本方針の考え方を反映</li> <li>・①「水道システム全体を捉えた改良・更新」に広域連携や官民連携を追記</li> <li>・④「維持管理の容易性と機能向上」にデジタル技術の活用を追記</li> </ul> <p>【最新の基準・手引き類の反映】</p> <p>「水道事業におけるアセットマネジメント(資産管理)に関する手引き」「簡易な水道施設台帳の電子システム導入に関するガイドライン」「維持管理ガイドライン」等</p>

水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

現行	改訂案	
目次	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
1.1.4 リスク管理	1.1.4 強靱な水道施設の構築	<p>【現行】主な内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>安定給水へ支障をきたす恐れのあるリスクに対応する施設整備を進める上で、必要な留意事項</li> <li>①施設の耐震化 ②セキュリティの確保 ③非常時の飲料水確保 ④管理体制の強化</li> <li>⑤安定給水の確保</li> </ul> <p>【改訂】要点</p> <p>震災対策を主とした内容から、様々な災害・リスクへの対応について言及するとともに危機耐性の観点を反映</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(タイトル変更) ①「施設の耐震化」→「災害等予防対策」とし、耐震化に加え、台風・豪雨による浸水・土砂災害や停電などの災害への対策を追記</li> <li>(新規項目) バックアップ機能の確保</li> <li>(新規項目) サイバーセキュリティの確保</li> <li>(参考) 被害事例として、東日本大震災に加え水害・停電に関する他の被害事例の追加</li> </ul>
	1.1.5 脱炭素化に向けた取組	<p>【改訂】要点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基本方針の考え方を反映し、新規に項目立て</li> <li>1.1.2.6 「環境への配慮」の内容を移行</li> <li>脱炭素に関する社会情勢や動向(SDGs、環境基本計画や条例)とともに、再生可能エネルギーの活用や高効率設備の導入、自然流下の活用といった留意事項を記述</li> </ul>
1.2 基本計画		
1.2.1 総則		<p>【現行】主な内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基本計画の策定にあたり配慮すべき事項</li> <li>①水量 ②水質 ③水圧 ④災害事故対策 ⑤施設の改良・更新 ⑥環境配慮 ⑦衛生面</li> </ul> <p>【改訂】要点</p> <p>水道施設の改良・更新を中心とした内容とし、基本方針を反映</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各項目に基本方針の考え方を反映</li> <li>①「量的な安定性の確保」→既存の⑤「施設の改良・更新」を反映</li> <li>④「災害事故対策」→震災に加え、台風・豪雨による浸水・土砂災害や停電などの災害を追加</li> </ul> <p>【最新の基準・手引き類の反映】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「新水道ビジョン」「水道施設耐震工法指針・解説2022」等</li> </ul>
1.2.2 基本計画策定の手順	1.2.2 基本計画策定の手順	<p>【現行】主な内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基本計画の策定手順を示し、それぞれの設定事項・実施内容について説明</li> </ul> <p>【改訂】要点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>需要者ニーズの観点を追加、フロー図の見直し</li> </ul>

水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

現行	改訂案	
目次	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
1.2.3 基本方針の決定	1.2.3 基本方針の決定	<p>【現行】主な内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基本方針で明らかにすべき事項</li> <li>①給水区域 ②上位計画との整合 ③給水サービス水準 ④災害・事故対策 ⑤維持管理</li> <li>⑥環境への配慮 ⑦経営</li> </ul> <p>【改訂】要点</p> <p>現行をベースに、水道基盤強化や広域化、官民連携等の内容を盛り込む</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「①給水区域」と「②上位計画との整合」を入れ替え、③に新たに「事業手法、官民連携に関すること」を追加</li> <li>各項目に基本方針の考え方を反映</li> </ul>
1.2.4 基礎調査		<p>【現行】主な内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基礎調査を実施するに当たり、必要な調査事項</li> </ul> <p>【改訂】要点</p> <p>水道基盤強化や広域連携等の観点を盛り込みつつ、各種調査の調査項目を最新の情報に反映</p>
1.2.5 基本事項の決定		<p>【現行】主な内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基本計画の策定にあたり明らかにすべき基本事項 (計画年次、計画給水人口、計画給水量等)</li> </ul> <p>【改訂】要点</p> <p>最新の情報へ反映</p> <p>【最新の基準・手引き類の反映】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「水道事業等の認可等の手引き（令和元年9月版）」等</li> </ul>
1.2.6 整備内容の決定		<p>【現行】主な内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>整備内容の決定に際し、明らかにすべき事業内容、工程、概算事業費の説明。</li> </ul> <p>【改訂】要点</p> <p>改良更新に重点を置き、需要減少や資産管理の観点を盛り込む</p>
1.2.7 需要者への説明・公表		<p>【現行】主な内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>需要者への説明、公表にあたり明らかにする事項や配慮すべき事項</li> </ul> <p>【改訂】要点</p> <p>最新の情報へ反映</p> <p>【最新の基準・手引き類の反映】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「水道法第22条の4」「水道法施行規則第17条の4」</li> </ul>
[参考-1.1 ~ 1.6]		<p>【現行】主な内容</p> <p>基本計画に係る関係法令や手法、事例などを紹介</p> <p>【改訂】要点</p> <p>最新の情報や法令基準類を更新・反映するとともに、近年の水道事業における課題及び先進事例などを記述</p> <p>また、古い情報等については、必要性を精査したうえで削除</p>

水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

現行	改訂案	
目次	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
1.3 設計の基本事項		
1.3.1 総則		<p>【現行】主な内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水道施設設計の基本的な考え方及び求められる性能を実現するために留意すべき事項</li> </ul> <p>【改訂】要点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>現行の考え方をベースに、統廃合や広域連携等の観点を盛り込む</li> <li>従前の仕様設計とあわせて性能設計の観点を盛り込む</li> </ul>
1.3.2 水道施設全体の位置及び配列		<p>【現行】主な内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水道施設全体の位置及び配列を決定するにあたり、検討する事項</li> <li>①地形利用 ②人口動向、都市形態 ③非常時対応 ④原水確保 ⑤維持管理も含めた合理性や経済性</li> <li>⑥広域的な連携</li> </ul> <p>【改訂】要点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水道施設の改良・更新も含めた内容とし、基本方針を反映</li> <li>各項目に基本方針の考え方を反映</li> </ul>
1.3.3 水道施設の安全性の確保		<p>【現行】主な内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水道施設の安全性を確保するために留意する事項</li> <li>①災害及び事故 ②騒音、振動、排水等環境への影響</li> </ul> <p>【改訂】要点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.4 リスク管理の記載内容との整合を図りながら、様々なリスクに対する対応の必要性を記述</li> <li>テロ対策やサイバーセキュリティ、サプライチェーンの逼迫等</li> <li>上位計画や地域防災計画、関係法令との整合</li> </ul>
1.3.4 設計の手順及び準拠すべき基準		<p>【現行】主な内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設計の手順、設計委託の契約方式、準拠すべき法令を記述</li> </ul> <p>【改訂】要点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>引き続き、基本設計、詳細設計といった分離形式による設計手順をベースとするが、近年実施される、様々な発注方式について充実化を図る</li> </ul>
	1.3.5 官民連携と設計	<p>【改訂】要点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>近年実施される官民連携を取り入れた発注方法等について新たな項目として設定</li> <li>種別及びメリットなどの解説</li> <li>手順や留意事項等について</li> </ul>
1.3.5 設計図書の作成	1.3.6 設計図書の作成	<p>【現行】主な内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>設計図書作成に必要な事項、製図通則等の明示</li> </ul> <p>【改訂】要点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>現行をベースに、最新の契約図書及びその構成に変更</li> </ul>
1.4 施設構造の基本事項 ～ 1.5 水道用資機材及び薬品		<p>【現行】主な内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水道施設の一般構造、水道用資機材及び薬品について考慮すべき事項</li> </ul> <p>【改訂】要点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>最新の情報へ反映</li> </ul> <p>【最新の基準・手引き類の反映】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「水道施設耐震工法指針・解説2022」等</li> </ul>

		現行	改訂案	
項目	頁	目次	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
		2. 取水施設 (57頁)		
		2.1 総説	2.1 総説	
1	51	2. 1. 1 基本事項	2. 1. 1 基本事項	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水道水源は地表水と地下水源があり、取水施設はできるだけ良質な原水を安定して取水でき、維持管理が容易なものとする。</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・近年の自然災害の激甚化・多様化に対応した、強靱な施設設計の必要性に関する記述をする。</li> <li>・危機耐性に関する記述について検討する。</li> <li>・浸水を防ぐ又は浸水後に早期復旧を可能とするハード面・ソフト面での対策について記述する。</li> <li>・厚労省の「新水道ビジョン」の「取り組みの目指すべき方向性」、「重点的な実現方策」と整合を図る。</li> <li>・水循環基本法「基本理念」、「事業者の責務」を踏まえて記述する。</li> <li>・水循環基本法一部改正、流域水循環計画の主旨を踏まえて記述する。</li> <li>・広域化等に伴う水利権の譲渡・返還、法的規制等について記述をする。可能ならば事例掲載をする。</li> <li>・最新のデジタル技術について事例があれば記述する。</li> <li>・災害、浸水対策としてハザードマップの活用を示唆する。</li> <li>・将来水需要量・リスク対応などを踏まえた視点で記述する。</li> <li>・水道施設台帳の整備について記述を検討する。</li> </ul>
2	53	2. 1. 2 計画取水量	2. 1. 2 計画取水量	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・計画取水量は、計画一日最大給水量を基準とし、その他必要に応じ作業用水等を見込むものとする。</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・これまでの記載内容の沿革を踏まえ10%程度の安全を見込むことが適当か水道統計による分析を行い確認するとともに、解説に追記すべき内容があるか確認する。</li> </ul>



水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

		現行	改訂案	
項目	頁	目次	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
3	53	2. 1. 3 取水施設の選定	2. 1. 3 取水施設の選定	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・取水施設は水源の種類に応じ、取水地点の状況や取水量の大小等を考慮し、適切な取水方法を選定する。</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・新たに項目を設ける取水スクリーンの記載について表-2.1.1に追記を検討する。</li> </ul>
4	60	2. 1. 4 取水施設の改良と更新	2. 1. 4 取水施設の改良と更新	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・取水機能を維持するためには、適切な点検整備を実施するとともに、施設の経年変化や環境の変化などに応じて改良・更新を行う必要がある。</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・最新のデジタル技術について事例があれば記述する。</li> </ul>
		2.2 地表水の取水	2.2 地表水の取水	
5	61	2. 2. 1 総 則	2. 2. 1 総 則	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・取水施設は、十分安全な構造とし、洪水時、濁水時など災害リスク等においても計画取水量を安定的に取水可能なものとする。</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水道施設の技術的基準を定める省令「(取水施設)第2条」の「2」を反映、河川管理者と協議すべき事項を記述する。</li> <li>・風水害対策(土砂・塵芥流入)や異常濁水対策など(取水口の複数設置など)について記述する。</li> <li>・静岡市清水区承元寺取水場における機能停止(原因と対策)について、公表されている情報を基に指針内のいずれかの場所へ掲載を行う。</li> </ul>

水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

		現行	改訂案	
項目	頁	目次	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
6	61	2. 2. 2 調査	2. 2. 2 調査	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・取水予定地点において、河川整備計画、流量及び水位等の河川状況、他利水の状況、地形・地質、水質、環境影響、近年の災害発生状況等について必要な調査を行う旨記載している。</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・河川整備基本方針の内容追加、平成30年度改正漁業法の必要事項を記述する。</li> <li>・集中豪雨などの発生頻度増加への備えや、海水遡上対策としてシミュレーション実施や原水調整池の検討、地震等による上流域傾斜地崩壊による濁度発生の懸念、自然由来の水質影響（酸性水質や生物（魚卵、カハパリ貝））などを記述する。</li> <li>・「⑧水利使用許可、河川総合開発計画などにおいて基準とされる湧水流量とその水位（通常、過去10年間の各年の湧水流量のうち最小のものとその水位。20年間では第2位、30年間では第3位のもの。）」の数字根拠確認。</li> </ul>
7	65	2. 2. 3 取水地点の選定	2. 2. 3 取水地点の選定	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・取水地点は、計画取水量を安定的に取水でき、将来とも良好な水質が得られ、構造上の安定が得られるなどの条件をもとに選定する。</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・河川法一部改正（災害に津波が含まれたこと）や、水防法改正（河川管理者が指定する洪水浸水想定区域も確認する必要がある）を記述する。</li> <li>・施設更新時の留意事項として、広域化連携の視点（施設の共同化）や、取水リスク回避（上流域への移設）、より維持管理が容易な施設などの視点を記述する。</li> <li>・庭窪浄水場取水施設（大阪広域）における取水位置変更と原水調整池設置を記述する。</li> </ul>

水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

		現行	改訂案	
項目	頁	目次	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
		2.3 取水堰	2.3 取水堰	
8	66	2.3.1 総則	2.3.1 総則	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>取水堰は河川水を堰上げし、計画水位を確保することにより、安定した取水を可能とするため、河川を横断して設けられる施設である。</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>明治用水頭首工で起きた漏水事故の概要や、復旧対策検討委員会で整理された当該事故における教訓等について、報告書等が公表されるタイミングは不明であるが、公表されている情報を基に指針内のいずれかの場所へ掲載を行う。</li> </ul>
9	67	2.3.2 位置及び構造	2.3.2 位置及び構造	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>できるだけ河川の直線部に設置する、原則として鉄筋コンクリート構造とするなど、設置位置及び構造について記述している。</li> </ul>
10	67	2.3.3 可動堰	2.3.3 可動堰	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>計画水位の確保、ミオ筋の維持、土砂の排除等の機能を十分果たすこと、ゲートは原則として鋼構造とするなど、機能や構造について記述している。</li> </ul>
11	68	2.3.4 高さ	2.3.4 高さ	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>取水堰の高さは、計画取水量が確実に取り入れられるように定める。</li> </ul>
12	69	2.3.5 水叩き	2.3.5 水叩き	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>堰の下流側が洗掘されるのを防止するため、水叩きを設置する。</li> </ul>
13	69	2.3.6 護床工	2.3.6 護床工	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原則として水叩きの上下流に護床工を設ける。</li> </ul>
14	70	2.3.7 取水口	2.3.7 取水口	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>計画水量を常に取水でき、維持管理が容易である等、構造について記述している。</li> </ul> <p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>風水害等及び異常湧水対策、油対策及び寒冷地対策などについて記述する。</li> </ul>

水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

		現行	改訂案	
項目	頁	目次	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
15	72	2. 3. 8 付 帯 設 備	2. 3. 8 付 帯 設 備	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・取水堰には、必要に応じて管理橋、魚道、警報設備等を設ける。</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・第三者侵入防止対策（監視カメラ他）、保安施設設置に係る河川管理者等との協議事項、堆砂対策等を記述する</li> </ul>
16			2. 3. 9 既存施設の自動化・遠隔化	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・河川管理施設等構造令の改正内容及び国交省「河川砂防技術基準」に基づき、堰のゲートの操作のための設備の自動化、遠方操作化や遠隔操作化の検討について記述する。</li> </ul>
		2.4 取 水 塔	2.4 取 水 塔	
17	73	2. 4. 1 総 則	2. 4. 1 総 則	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・取水塔は、河川、湖沼、ダム湖（貯水池）内に設置する塔状の構造物で、側壁に設けた取水口により直接塔内に取水する施設である。</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・風水害・異常湧水対策、テロ等違法行為対策、取水口（ゲート）選択の自動化などを記述する。</li> <li>・既存事例以外に掲載可能な事例があれば記述する。</li> </ul>
18	73	2. 4. 2 位置及び構造	2. 4. 2 位置及び構造	<p>【主な内容】</p> <p>年間を通じて、最小水深が2 m以上、水面が氷結する場合は、取水に支障を及ぼさない位置への設置や良質地盤が望ましい。</p> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・風水害等（流木・堆砂）の対応策等を記述する。</li> </ul>
19	74	2. 4. 3 形状及び高さ	2. 4. 3 形状及び高さ	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・塔体の横断面は環状で、円形又は楕円形とするなど、形状及び高さについて記述している。</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・風水害対策（集中豪雨などによる一時的な水量・流速増も考慮）などについて記述する。</li> </ul>

水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

		現行	改訂案	
項目	頁	目次	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
20	75	2. 4. 4 取 水 口	2. 4. 4 取 水 口	<p>【主な内容】 取水口の断面形状は、長方形又は円形とするなど、必要な施設設置やリスクを考慮した対応などについて記述している。</p> <p>【改訂の要点】 ・ 湧水時や流況変化による堆砂対策や適切な取水口選択（自動開閉）の考え方、除塵設備の維持管理を考慮した視点で記述する。</p>
21	75	2. 4. 5 付 帯 設 備	2. 4. 5 付 帯 設 備	<p>【主な内容】 ・ 取水塔には、管理橋、照明設備、流木除け、除塵設備及び避雷針等を設ける。</p> <p>【改訂の要点】 ・ 第三者侵入防止対策（監視カメラ他）、保安施設設置に係る河川管理者等との協議事項、堆砂対策等を記述する。 ・ 木下取水場（樋門・樋管）耐震補強事例を掲載する。</p>
22			2. 4. 6 既存施設の自動化・遠隔化	<p>【主な内容】 ・ 河川管理施設等構造令の改正内容及び国交省「河川砂防技術基準」に基づき、堰のゲートの操作のための設備の自動化、遠方操作化や遠隔操作化の検討について記述する。</p>
		2.5 取 水 門	2.5 取 水 門	
23	76	2. 5. 1 総 則	2. 5. 1 総 則	<p>【主な内容】 ・ 取水門は、河川の表流水や湖沼の表層水等を取水するために設けられる取水施設である。取水量を調整するためのゲートを設置し、流木等の流入防止設備を設置する。</p> <p>【改訂の要点】 ・ 風水害（土砂流入、塵芥等の撤去）及び異常湧水対策などについて記述する。</p>
24	76	2. 5. 2 位置及び構造	2. 5. 2 位置及び構造	<p>【主な内容】 ・ 取水門は、良質堅固な地盤に設け、リスク対策として前面にスクリーンを設けるなど設置位置及び構造について記述している。</p> <p>【改訂の要点】 ・ 風水害及び異常湧水対策、油対策及び寒冷地対策などについて記述する。</p>

水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

		現行	改訂案	
項目	頁	目次	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
25	77	2. 5. 3 ゲート式水門	2. 5. 3 ゲート式水門	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ゲート式水門は、河川が高水位であっても確実に開閉でき、水密性を有するなど、構造等について記述している。</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・複数ゲート設置（リスク対応）などについて記述する。</li> </ul>
26			2. 5. 4 既存施設の自動化・遠隔化	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・河川管理施設等構造令の改正内容及び国交省「河川砂防技術基準」に基づき、堰のゲートの操作のための設備の自動化、遠方操作化や遠隔操作化の検討について記述する。</li> </ul>
27	77	2. 5. 4 角落し式水門	2. 5. 4 角落し式水門	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・角落し水門は、水圧、体積土砂の圧力に対して十分な強度を有するなど構造等について記述している。</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・想定されるリスク（豪雨・洪水・流木）などについて記述する。</li> </ul>
28	78	2. 5. 5 砂溜り	2. 5. 5 砂溜り	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・取水門と沈砂池間の水路が長大となる場合は、砂溜りを設置し、沈砂を容易に除去できる構造とする。</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・砂溜り設置事例を記述する。</li> </ul>
		2.6 取水管渠	2.6 取水管渠	
29	78	2. 6. 1 総則	2. 6. 1 総則	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・取水管渠は、取水口を堤防法線に直角に設けて、直接管渠内に表流水を取水し、自然流下により堤内地に導水する施設である。</li> </ul>

水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

		現行	改訂案	
項目	頁	目次	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
30	79	2. 6. 2 取 水 口	2. 6. 2 取 水 口	【主な内容】 ・取水口は、鉄筋コンクリート構造とするなど、取水口の構造等について記述している。
31	81	2. 6. 3 管 渠 の 構 造	2. 6. 3 管 渠 の 構 造	【主な内容】 ・管渠に働く内圧及び外圧に耐える構造とするなど、管渠の構造等について記述している。
		2.7 取 水 枠	2.7 取 水 枠	
32	83	2. 7. 1 総 則	2. 7. 1 総 則	【主な内容】 ・取水枠は、湖沼の底部に、水中に没して設けられる取水施設である。
33	83	2. 7. 2 位置及び構造	2. 7. 2 位置及び構造	【主な内容】 ・湖床の安定している所に設けるなど、設置位置及び構造について記述している。
			2.8 取水スクリーン	
34			2. 8. 1 総 則	【主な内容】 ・取水スクリーンは、主に山間部などで、河川に設けた堰堤などを越流する表流水の一部を取水する施設である。
35			2. 8. 2 位置及び構造	【主な内容】 ・計画取水量を取水でき、施工性、経済性及び維持管理上有利になるように選定する。
		2.8 沈 砂 池	2.9 沈 砂 池	
36	83	2. 8. 1 総 則	2. 9. 1 総 則	【主な内容】 ・沈砂地は、原水とともに流入した砂を沈降除去するための施設である。
37	83	2. 8. 2 位置及び形状	2. 9. 2 位置及び形状	【主な内容】 ・沈砂地はなるべく取水口に近接して、堤内地に設けるなど、設置位置及び形状について記述している。
38	85	2. 8. 3 構 造	2. 9. 3 構 造	【主な内容】 ・沈砂池は、鉄筋コンクリート構造とするなど、沈砂池の構造等について記述している。
39	86	2. 8. 4 付 帯 設 備	2. 9. 4 付 帯 設 備	【主な内容】 ・流入、流出口には、仕切弁又は制水扉などを設けるなど、必要な付帯設備を記述している。

水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

		現行	改訂案	
項目	頁	目次	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
		2.9 地下水の取水	2.10 地下水の取水	
40	86	2. 9. 1 総 則	2. 10. 1 総 則	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地下水の種類、周辺環境、水質の変化や安定性など将来的なリスクの考慮等について記述している。</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>井戸の耐震化について記述する。</li> <li>熊本地震のような巨大地震による地層の変化、井戸の枯渇、地盤沈下による井戸の抜けあがり現象の記述をする。</li> <li>異種金属接合は極力避け、必要に応じて絶縁する旨の記述をする。</li> <li>層別採水により各層の水質を確認することの記述をする。</li> <li>総則に観測井の必要性を記述する。(井戸等の管理技術マニュアルP213参照)</li> <li>PFOS/PFOAについて記述する。(記載箇所については2.10.3 取水地点の選定 と検討)</li> </ul>
41	87	2. 9. 2 調 査	2. 10. 2 調 査	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地下水の取水に当たっては、原則として予備調査と水文地質調査を行う。</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>多層採水を計画する場合は、各層別の採水を行い、水質を確認しておくことが望ましい旨の記述をする。</li> <li>新規工事だけでなく、改良工事や補強工事についても記述する。</li> </ul>
42	89	2. 9. 3 取水地点の選定	2. 10. 3 取水地点の選定	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>取水地点は、既設の井戸又は集水埋渠の取水に影響を与えないことなど、選定の条件について記述している。</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>災害、浸水対策としてハザードマップの活用を示唆する。</li> <li>PFOS/PFOAについて記述する。(記載箇所については2.10.1 総則 と検討)</li> </ul>
43	90	2. 9. 4 採水層の決定	2. 10. 4 採水層の決定	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>採水層は、掘削時に採取した地質資料などを参考にして選ぶことを記述している。</li> </ul>
44	92	2. 9. 5 揚水量の決定	2. 10. 5 揚水量の決定	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>揚水量は揚水試験により判断するなど、決定方法について記述している。</li> </ul>



水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

		現行	改訂案	
項目	頁	目次	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
		2.10 集水埋渠	2.11 集水埋渠	
45	97	2. 10. 1 総 則	2. 11. 1 総 則	【主な内容】 ・集水埋渠は、河川敷の河床下などの地中に埋設した集水機能を持つ管渠で、伏流水や自由水面を持つ地下水（不圧地下水）を取水する施設である。
46	97	2. 10. 2 位置及び構造	2. 11. 2 位置及び構造	【主な内容】 ・効率的な取水が可能な位置に設けるなど、設置位置及び構造について記述している。
47	99	2. 10. 3 集水開口部	2. 11. 3 集水開口部	【主な内容】 ・集水開口部は、有効な取水ができ、かつ、閉塞のおそれが少ないものとする。
48	99	2. 10. 4 勾配及び渠内流速	2. 11. 4 勾配及び渠内流速	【主な内容】 ・集水埋渠は、水平又は流れ方向に向かって緩勾配とするなど、記述している。
49	99	2. 10. 5 継手及び埋戻し	2. 11. 5 継手及び埋戻し	【主な内容】 ・集水埋渠の継手の形式は管種により選定することなど、記述している。
50	99	2. 10. 6 接 合 井	2. 11. 6 接 合 井	【主な内容】 ・集水埋渠の終端、分岐点、その他必要な個所に接合井を設けるなど、接合井の設置位置及び構造について記述している。
		2.11 浅井戸	2.12 浅井戸	
51	100	2. 11. 1 総 則	2. 12. 1 総 則	【主な内容】 ・浅井戸は、不圧地下水又は伏流水を取水する施設である。
52	101	2. 11. 2 形状及び構造	2. 12. 2 形状及び構造	【主な内容】 ・井戸は、円筒形の鉄筋コンクリート造りを標準とするなど、形状及び構造について記述している。
53	102	2. 11. 3 複数井戸の配置	2. 12. 3 複数井戸の配置	【主な内容】 ・近接して複数の井戸を設置する場合は、相互干渉がないよう井戸間隔を決定する。

水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

		現行	改訂案	
項目	頁	目次	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
54	102	2. 11. 4 放射状集水井	2. 12. 4 放射状集水井	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>井筒の直径は、集水管挿入機械が容易に操作できる大きさとするなど、構造について記述している。</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ボール弁→補修弁へ修正する</li> </ul>
55	103	2. 11. 5 付帯設備	2. 12. 5 付帯設備	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水位計を設けるなど、付帯設備について記述している。</li> </ul>
		2.12 深井戸	2.13 深井戸	
56	104	2. 12. 1 総則	2. 13. 1 総則	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>深井戸は、被圧帯水層から取水する施設である。</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>大規模地震に起因する地盤沈下など、環境の変化により運転が不可能になることなどの記述をする。</li> </ul>
57	104	2. 12. 2 さく井	2. 13. 2 さく井	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>さく井の工法の選定や留意事項などについて記述している。</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>表-2.12.1掘削方法の比較表は「井戸等の管理技術マニュアル2014P-47」を参照とする。</li> <li>地震等の際、揺すりこみにより充填砂利が沈下し空隙ができると出砂の原因となる旨の記述をする。</li> <li>急激なスワビングは孔内が負圧となり崩壊を招く記述をする。</li> </ul>

水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

現行		改訂案	
項目	頁	目次	目次 (赤字は変更または新規項目)
58	106	2. 12. 3 構造	2. 13. 3 構造
59	108	2. 12. 4 複数井戸の配置	2. 13. 4 複数井戸の配置
60	108	2. 12. 5 スクリーン	2. 13. 5 スクリーン
61	109	2. 12. 6 付帯設備	2. 13. 6 付帯設備

【主な内容及び改訂の要点】  
(赤字は改訂の要点)

【主な内容】  
・深井戸の構造は、予定深度、揚水量、地下水の水位及び水質などを考慮して決定する。

【改訂の要点】  
・揚水管にナイロンコートを実施する場合、厚みにより切り欠き、フランジの穴が小さくなることを考慮する旨の記述をする。  
・異種金属の接合は極力避ける旨の記述をする。  
・多段掘削の構造例を追加する。  
・ケーシング材質の選定方法に関する記述を検討する。

【主な内容】  
・複数の井戸を設ける場合、地下水の流向と直角に千鳥配置とし、揚水量の相互干渉がないよう井戸間隔を決定する。

【主な内容】  
・スクリーンは強度、耐食性に富む材料とするなど、材料、構造、形状、設置位置等について記述している。

【改訂の要点】  
・異種金属接合は極力避ける。経年井戸において、ケーシング（鋼管）とスクリーン（ステンレス）の接合部で電食による多くの損傷がみられる旨の記述をする。

【主な内容】  
・水位計を設けるなど、付帯設備について記述している。

【改訂の要点】  
・ポンプは汎用品を基本とする旨の記述をする。

水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

		現行	改訂案	
項目	頁	目次	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
		3. 貯水施設 (17頁)	3. 貯水施設	
		3.1 総説	3.1 総説	
62	111	3. 1. 1 基本事項	3. 1. 1 基本事項	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・貯水施設は豊水時の水を貯留し、降水量の変動を吸収して、取水の安定を図る施設である。</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事前放流ガイドライン制定、特定都市河川浸水被害対策法一部改正、水系ダム管理連絡調整協議会の創設の主旨に応じた内容を新たに追記する。</li> <li>※水害の激甚化等を踏まえ、各貯水施設が洪水調節機能の強化に向け協力することが必要なため。</li> <li>・環境影響評価法について最新の情報を記載する。</li> <li>・危機耐性に関する記述について検討する。</li> <li>・脱炭素に関する取り組みについて記述する。</li> <li>・将来水需要量・リスク対応を踏まえた記述とする。</li> <li>・水道施設台帳の整備について記述を検討する。</li> </ul>
63	113	3. 1. 2 貯水施設の形式	3. 1. 2 貯水施設の形式	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・貯水施設は、計画取水量や水質の確保等、総合的に検討し、形式を決定する。</li> </ul>
64	114	3. 1. 3 貯水施設の改良と更新	3. 1. 3 貯水施設の改良と更新	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ダム等の工作物は、計測データや調査資料に基づき必要な修理、補強等を行うなど、改良及び更新について記述している。</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・既設ダムの耐震化事例に千本ダム堤体補強（耐震化）改修事業を追記する。</li> <li>※近年の事例であるとともに、国内初の施工（PSアンカー工）である。</li> <li>・村山貯水池の抑え盛土工法による耐震補強事業を追記する。</li> <li>・脱炭素に関する取り組み（流木、浚渫土砂の再利用）について記述する。</li> </ul>
		3.2 専用貯水施設	3.2 専用貯水施設	
65	115	3. 2. 1 総則	3. 2. 1 総則	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・専用貯水施設は、水道用水の新規開発を目的に建設するダム施設である。</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・将来水需要量・リスク対応を踏まえた記述とする。</li> </ul>

水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

		現行	改訂案	
項目	頁	目次	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
66	116	3. 2. 2 調査	3. 2. 2 調査	【主な内容】 ・専用貯水施設を計画する場合は、水文や地形及び地質等について調査する。
67	117	3. 2. 3 計画基準年	3. 2. 3 計画基準年	【主な内容】 ・計画基準年は、原則として10箇年の第1位相当の渇水年とする。
68	117	3. 2. 4 必要貯水容量の決定	3. 2. 4 必要貯水容量の決定	【主な内容】 ・必要貯水容量は、計画基準年における水収支計算により決定する。
69	120	3. 2. 5 構造上の条件	3. 2. 5 構造上の条件	【主な内容】 ・ダム型式、基礎地盤等の特性を考慮し、必要な水密性、耐久性を有するとともに、予想される荷重に対して安全であることなど、構造について記述している。
70	122	3. 2. 6 水質保全対策	3. 2. 6 水質保全対策	【主な内容】 ・貯水池内の水質汚濁により、障害の発生が予測されるときは、水質保全の対策を講じる。 【改訂の要点】 ・水源林の適切な保全により、脱炭素化社会に貢献可能である旨記載する。 ・脱炭素に関する取り組み（間伐材の再利用）について記述する。
71	124	3.3 多目的貯水施設	3.3 多目的貯水施設	【主な内容】 ・多目的ダム等の計画に参画して水源を確保する場合、調査から完成までの各段階における留意事項等について記述している。 【改訂の要点】 ・水資源開発基本計画の一部変更に基づき、長寿命化対策や耐震対策を機動的に実施（手続きの簡素化）できるようになった内容について記述する。 ・事業参画の留意事項として、将来水需要量・リスク対応を踏まえた必要水源量の把握（人口減少、安定給水、利水安全度）、保有地下水転換可能性、将来負担見込み（維持管理費（施設補修、堆砂除去））などの視点を記述する。 ・広域化・広域連携等を踏まえた水源共有化、水源の用途間転換、水利権譲渡・返還など（法規関連を含め）について記述する。 ・水源転用事例を追加する。

水道施設設計指針 目次及び改訂の要点（案）

【浄水施設小委員会】

資料 3 - 3

現行指針目次	改訂指針目次 (赤字は変更または新規項目)	目次及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
5. 浄水施設	5. 浄水施設	
5.1 総説	5.1 総説	
5.1.1 基本事項	5.1.1 基本事項	<p>&lt;状況の変化への対応&gt;</p> <p>①法令、計画関係</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水道法改正、新水道ビジョン、水安全計画などの変化に関連する項目を追記</li> <li>・国土強靱化基本法、国土強靱化基本計画の趣旨反映</li> </ul> <p>②事故事例への対応、危機管理・防災</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・浄水処理対応困難物質の設定</li> <li>・水質異常時の摂取制限等を伴う給水継続</li> <li>・火山の噴火による降灰対策</li> <li>・浄水施設における災害対応力の柔軟性確保策</li> <li>・河川氾濫、津波等浸水対策について記述</li> </ul> <p>③アセットマネジメント、国際規格</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アセットマネジメントへの配慮、ISO規格への言及</li> <li>・浄水施設における災害対応力の柔軟性確保策の記述</li> </ul> <p>④地球環境</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・脱炭素化等に視点を置いた施設の構築</li> </ul> <p>⑤広域連携・官民連携</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・DB一括発注方式、DBO方式等官民連携手法の事例追記</li> </ul> <p>⑥関連指針</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・道路橋示方書、浄水技術ガイドライン等への言及</li> </ul>
5.1.2 調査	5.1.2 調査	<p>&lt;まちづくり、立地条件&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・総合計画(マスタープラン)、地域防災計画、設立地地域の開発の方向性などの確認</li> </ul>
5.1.3 計画浄水量と施設能力	5.1.3 計画浄水量と施設能力	<p>&lt;必要水量&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・危機管理防災の観点の水量確保</li> </ul>
5.1.4 浄水方法及び浄水施設の選定	5.1.4 浄水方法及び浄水施設の選定	<p>&lt;浄水方法、浄水施設選定&gt;</p> <p>①処理知見の反映</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・クリプトスポリジウム対策、紫外線処理</li> </ul> <p>②効率的配置等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水源、施設の上流移転(位置エネルギー活用)</li> <li>・「水道事業の費用対効果分析マニュアル」の反映</li> </ul>
5.1.5 排水処理	5.1.5 排水処理	<p>&lt;環境面、技術面&gt;</p> <p>①環境面 各事業体の浄水発生土有効利用事例充実</p> <p>②技術面 返送水の水質調整事例の充実</p>
5.1.6 浄水施設の配置計画	5.1.6 浄水施設の配置計画	<p>&lt;事業PR&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水道事業への理解協力促進も意識、維持管理・運転管理の動線と干渉しない、見学・PRに効果的な順路設定等記載</li> </ul>
5.1.7 水質管理	5.1.7 水質管理	<p>&lt;水質管理のポイント&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・各工程ごとの水質計測器設置位置紹介(フローダイアグラム例)</li> </ul>

現行指針目次	改訂指針目次 (赤字は変更または新規項目)	目次及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
5.1.8 施設の改良、更新	5.1.8 施設の改良、更新	<p>&lt;供用時間スケールの考慮&gt;</p> <p>①施設能力 ・更新時における施設能力の冗長性の考慮</p> <p>②統廃合・共同利用 ・改良・更新のタイミングにおける施設統廃合・共同利用 ・上記における懸念点等整理(事例含め)</p> <p>③用地確保:改良・更新工事を見据えた敷地活用</p> <p>④付加機能:改良・更新を機にした機能付加事例</p>
5.1.9 安全対策	5.1.9 安全対策	<p>&lt;自然災害・人為災害対策&gt;</p> <p>①自然災害対策関係:河川氾濫、津波等浸水対策の記述充実 、「水道施設耐震工法指針・解説2022」、「中小規模水道施設機械・電気設備設計要領2022」の反映</p> <p>②人為災害対策:サイバーセキュリティー策の記述</p> <p>③その他安全:藻類発生防止策としての覆蓋等</p>
5.2 着水井	5.2 着水井	
5.2.1 総則	5.2.1 総則	<ul style="list-style-type: none"> <li>・役割</li> <li>・設置する設備</li> </ul>
5.2.2 構造及び容量	5.2.2 構造及び容量	<p>&lt;構造原則の追記&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・構造は原則として2分割以上、排水・越流・除塵設備を設置</li> <li>・水深3.0～5.0m(原則的な考え方を追記)</li> <li>・接合井を空水にするには、接合井の3池化かバイパス管の設置</li> </ul>
5.2.3 量水装置	5.2.3 量水装置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・正確な水量測定の目的で量水装置の設置</li> </ul>
5.3 凝集用薬品注入設備	5.3 凝集用薬品注入設備	
5.3.1 総則	5.3.1 総則	凝集の目的、凝集用薬品の種類、注入率、注入設備
5.3.2 凝集剤	5.3.2 凝集剤	<p>凝集剤の種類、特徴、使用方法</p> <p>高濁対応に関する記述を追加</p> <p>高塩基度パックに関する記述を追加</p>
5.3.3 酸・アルカリ剤	5.3.3 酸・アルカリ剤	<p>使用目的、種類、特徴、使用方法</p> <p>酸・アルカリ剤における法的規制を追加</p>
5.3.4 凝集補助剤	5.3.4 凝集補助剤	<p>使用目的、種類、特徴</p> <p>JWWA K163-2019水道用ポリアクリルアミドについて追記</p>
5.3.5 検収設備	5.3.5 検収設備	薬品の運搬方法、計量方法等
5.3.6 貯蔵設備	5.3.6 貯蔵設備	<p>薬品貯蔵槽の種類、注意点、薬品ごとの貯蔵方法、注意点、薬品注入設備フロー図、希釈装置フロー</p> <p>機械・電気・計装設備編に集約</p>
5.3.7 注入設備	5.3.7 注入設備	<p>薬品の注入方法、薬品用配管材料、注入量、注入機、薬品注入設備のフロー図</p> <p>機械・電気・計装設備編に集約</p>

現行指針目次	改訂指針目次 (赤字は変更または新規項目)	目次及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
5.4 凝集池	5.4 <del>凝集沈澱池</del>	
5.4.1 総則	5.4.1 総則	<ul style="list-style-type: none"> <li>凝集沈澱池の目的、構成、分類、機能を記述</li> <li>凝集沈澱池の耐震性について追記</li> </ul>
5.4.2 混和池	5.4.2 混和池	<ul style="list-style-type: none"> <li>混和池の役割、混和方式、形状、混和時間、留意事項を記述</li> <li>参考例として掲載している攪拌エネルギー値などの再確認</li> </ul>
5.4.3 フロック形成池	5.4.3 フロック形成池	<ul style="list-style-type: none"> <li>フロック形成池の役割、攪拌方式、形状、滞留時間、攪拌強度、留意事項を記述</li> <li>参考例として掲載している攪拌強度などの再確認</li> <li>新たな技術や各事業体での採用事例調査、紹介を検討</li> </ul>
5.5 沈澱池	<del>5.5 沈澱池</del>	
5.5.1 総則	<del>5.5.1 総則</del>	
5.5.2 横流式沈澱池の構成及び構造	5.4.4 横流式沈澱池	<ul style="list-style-type: none"> <li>横流式沈澱池の構成、構造(形状)、有効水深、留意事項を記述</li> <li>横流式沈澱池の表面負荷率、平均流速等の留意事項を記述</li> <li>覆蓋等の参考事例調査</li> <li>横流式沈澱池の設計指標も統合</li> </ul>
5.5.3 横流式沈澱池の設計指標	<del>5.4.5 横流式沈澱池の設計指標</del>	<ul style="list-style-type: none"> <li>横流式沈澱池へ統合</li> </ul>
5.5.4 傾斜板(管)式沈澱池	5.4.6 5 傾斜板(管)式沈澱池	<ul style="list-style-type: none"> <li>沈降装置の種類、型式、設置上の留意事項を記述</li> <li>既設沈澱池へ沈降装置設置をする場合の留意事項を記述</li> <li>地震対策、藻類等による障害対策を記述</li> </ul>
5.5.5 高速凝集沈澱池	5.4.7 6 高速凝集沈澱池	<ul style="list-style-type: none"> <li>高速凝集沈澱池の目的、種類、構造、採用条件、設計指標、設置上の留意事項を記述</li> <li>近年の建設実績を調査し、取り扱いについて検討(例えば別冊へ掲載)</li> </ul>
5.5.6 整流設備及び取出し設備	5.4.8 7 整流設備及び取出し設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>整流設備、取出し設備の設置目的、設置方法、設置上の留意事項を記述</li> </ul>
5.5.7 排泥設備	5.4.9 8 排泥設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>排泥設備の設計の原則、方式、構造、設置上の留意点を記述</li> <li>新たな技術や各事業体での採用事例調査、紹介を検討</li> <li>機械・電気・計装設備小委員会に集約</li> </ul>
5.5.8 排泥管及び越管	5.4.10 9 排泥管及び越管	<ul style="list-style-type: none"> <li>排泥管及び越流管の設置目的、設計設置上の留意事項を記述</li> </ul>
5.6 急速ろ過池	5.5 急速ろ過池	<ul style="list-style-type: none"> <li>濁物質除去機構、ろ層の構造、ろ過過程の留意点</li> <li>クリプトスポリジウムに関する記述内容の更新</li> <li>ダウンサイジング対応および浄水場の予備力を考慮した施設設計について追加(複数の系列に分割など)</li> <li>耐震化、浸水対策、覆蓋について最新導入事例を追加</li> </ul>
5.6.1 総則	5.5.1 総則	<ul style="list-style-type: none"> <li>濁物質除去機構、ろ層の構造、ろ過過程の留意点</li> <li>クリプトスポリジウムに関する記述内容の更新</li> <li>ダウンサイジング対応および浄水場の予備力を考慮した施設設計について追加(複数の系列に分割など)</li> <li>耐震化、浸水対策、覆蓋について最新導入事例を追加</li> </ul>
5.6.2 構造及び方式	5.5.2 構造及び方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>洗浄が適切にでき、重力式を標準</li> <li>重力式構造図の追加と捨て水概要を追加</li> <li>ろ過方式の分類図を追加</li> </ul>
5.6.3 ろ過面積、池数及び形状	5.5.3 ろ過面積、池数及び形状	<ul style="list-style-type: none"> <li>予備、形状、ろ過面積の求め方の記述</li> </ul>
5.6.4 ろ過流量調節	5.5.4 ろ過流量調節	<ul style="list-style-type: none"> <li>調節機構の必要性</li> <li>機械・電気・計装設備編に集約</li> </ul>



現行指針目次	改訂指針目次 (赤字は変更または新規項目)	目次及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
5.6.5 ろ過速度	5.5.5 ろ過速度	<ul style="list-style-type: none"> <li>標準ろ過速度</li> <li>ろ過速度に関して最新の知見を記述</li> <li>ろ過継続時間について最新の導入実績により記述</li> </ul>
5.6.6 ろ過砂及び砂層の厚さ	5.5.6 ろ過砂及び砂層の厚さ	<ul style="list-style-type: none"> <li>粒度分布、衛生上の問題、ろ過や洗浄の安定について記述</li> <li>ろ過砂選定標準を表形式で掲載追加</li> <li>ろ材構成例を追加</li> </ul>
5.6.7 ろ過砂利及び砂利層の厚さ	5.5.7 ろ過砂利及び砂利層の厚さ	<ul style="list-style-type: none"> <li>形状・粒径、衛生上の問題、層厚について記述</li> <li>ろ過砂利層の標準的構成について最新の導入実績により記述</li> <li>不陸発生防止措置の導入実績事例を追加</li> </ul>
5.6.8 下部集水装置	5.5.8 下部集水装置	<ul style="list-style-type: none"> <li>均等かつ有効なろ過と洗浄ができる構造</li> <li>掲載図面の有効性について確認(ホイラー形)</li> <li>下部修水装置について、最新の導入実績事例を追加</li> <li>下部集水装置の損失水頭グラフを最新の知見により変更(種類別、水温毎)</li> <li>ホイラー型下部修水装置を削除</li> </ul>
5.6.9 水深及び余裕高	5.5.9 水深及び余裕高	<ul style="list-style-type: none"> <li>負圧を生じない水深、余裕高さに配慮</li> </ul>
5.6.10 洗浄方式	5.5.10 洗浄方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>逆流洗浄と表面洗浄、必要に応じた空気洗浄の組み合わせ等について記述</li> <li>洗浄方式の図を追加, 表面洗浄の補足</li> <li>表面洗浄の固定式と回転式について、機械・電気・計装設備と調整</li> </ul>
5.6.11 洗浄水量等	5.5.11 洗浄水量等	<ul style="list-style-type: none"> <li>洗浄時間と洗浄水量は洗浄効果等に配慮</li> <li>表面洗浄装置内へろ材が進化する記述を追加</li> <li>膨張率に関して最新の知見を記述</li> <li>洗浄方式での水量、時間について最新の導入実績を記述</li> </ul>
5.6.12 洗浄タンク及び洗浄ポンプ等	5.5.12 洗浄タンク及び洗浄ポンプ等	<ul style="list-style-type: none"> <li>洗浄に必要な水量、水圧、空気量の確保</li> <li>洗浄タンク構造図の参考例を追加</li> </ul>
5.6.13 洗浄排水渠及びトラフ	5.5.13 洗浄排水渠及びトラフ	<ul style="list-style-type: none"> <li>余裕を見込んだ排水量、耐久性、耐食性、ろ材の流出の防止について記述</li> </ul>
5.6.14 急速ろ過池の配管(渠)及び弁類	5.5.14 急速ろ過池の配管(渠)及び弁類	<ul style="list-style-type: none"> <li>流速や損失水頭を考慮し、配管、渠及び弁類の口径等に関する留意点を記載</li> </ul>
5.6.15 配管廊及び操作廊	5.5.15 配管廊及び操作廊	<ul style="list-style-type: none"> <li>機器の点検・搬出に便利な構造、通風・排水等に関する留意点を記載</li> </ul>
5.6.16 多層ろ過池	5.5.16 多層ろ過池	<ul style="list-style-type: none"> <li>ろ層構成、ろ過速度及び洗浄方式等に関する留意点を記載</li> </ul>
5.6.17 自然平衡形ろ過池	5.5.17 自然平衡形ろ過池	<ul style="list-style-type: none"> <li>流入量制御、逆流洗浄及び濁度管理に関する留意点を記載</li> </ul>
5.6.18 その他の形式のろ過池	5.5.18 その他の形式のろ過池	<ul style="list-style-type: none"> <li>逆流洗浄装置移動型の特徴等を記載</li> </ul>
5.6.19 直接ろ過(マイクロブロック法)	5.5.19 直接ろ過(マイクロブロック法)	<ul style="list-style-type: none"> <li>原水水質及び設備構成に関する留意点を記載</li> </ul>

現行指針目次	改訂指針目次 (赤字は変更または新規項目)	目次及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
5.7 緩速ろ過池	5.6 緩速ろ過池	
5.7.1 総則	5.6.1 総則	・除去機構、原水水質の制約等について記述 「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針について」記述充実 参考5.9～10の事例の現状確認と追加修正
5.7.2 構造及び形状	5.6.2 構造及び形状	・普通沈殿池及び緩速ろ過地の構造及び形状について記述
5.7.3 ろ過速度	5.6.3 ろ過速度	・ろ過速度の標準、留意点について記述
5.7.4 ろ過面積及び池数	5.6.4 ろ過面積及び池数	・ろ過面積及び予備池を含めた池数について記述
5.7.5 ろ過砂及び砂層の厚さ	5.6.5 ろ過砂及び砂層の厚さ	・ろ過砂及び砂層厚の標準について記述
5.7.6 ろ過砂利及び砂利層の厚さ	5.6.6 ろ過砂利及び砂利層の厚さ	・ろ過砂利及び砂利層厚の標準について記述
5.7.7 下部集水装置	5.6.7 下部集水装置	・下部集水装置の構造について記述
5.7.8 水深及び余裕高	5.6.8 水深及び余裕高	・水深及び余裕高の標準について記述
5.7.9 調節装置	5.6.9 調節装置	・調節装置の必要性、方式について記述
5.7.10 逆送設備	5.6.10 逆送設備	・逆送の必要性、方法について記述
5.7.11 流入設備、越流管及び排水管	5.6.11 流入設備、越流管及び排水管	・流入設備等の構造、性能、要求事項について記述
5.7.12 洗砂設備等	5.6.12 洗砂設備等	・設置場所、砂の格納場所、付帯設備について記述
5.8 膜ろ過設備	5.7 膜ろ過設備	
5.8.1 総則	5.7.1 総則	・膜処理法の種類と処理対象等について記述 ・膜ろ過方式を選定する上で目安となる情報(各事業者が数ある浄水処理方法の中から膜ろ過方式を採用した理由等)を記 ・UF/MFの閾値(膜協提案、JIS)の対応
5.8.2 膜ろ過施設	5.7.2 膜ろ過施設	最新の情報に更新 維持管理指針との整合をはかる CEBの追加
5.8.3 前処理設備	5.7.3 前処理設備	機械・電気・計装設備編に集約
5.8.4 膜及び膜モジュール	5.7.4 膜及び膜モジュール	機械・電気・計装設備編に集約
5.8.5 膜ろ過設備	5.7.5 膜ろ過設備	機械・電気・計装設備編に集約
5.8.6 膜洗浄と排水処理	5.7.6 膜洗浄と排水処理	機械・電気・計装設備編に集約
5.8.7 機械・電気設備	5.7.7 機械・電気設備	機械・電気・計装設備編に集約
5.8.8 付属設備	5.7.8 付属設備	機械・電気・計装設備編に集約

現行指針目次	改訂指針目次 (赤字は変更または新規項目)	目次及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
5.9 浄水池	5.8 浄水池	
5.9.1 総則	5.8.1 総則	・役割 ・消毒作業(増設・改造時に給水開始前の届け出と検査の必要性を追記)
5.9.2 構造	5.8.2 構造	・耐震性、耐久性、水密性、池数(2池以上)等の考え方
5.9.3 水位	5.8.3 水位	・水深の考え方
5.9.4 容量	5.8.4 容量	<必要容量> ・計画浄水量の1時間分以上 ・必要な容量に摂取制限の検討は「7.2配水池7.2.3容量2)非常時対応容量」と内容等を調整
5.9.5 流入管、流出管及びバイパス管	5.8.5 流入管、流出管及びバイパス管	・位置等の決定、バイパス管の設置の留意点 ・図-5.9.7管回り防水例は使用材料は一般名称に変更
5.9.6 越流設備及び排水設備	5.8.6 越流設備及び排水設備	・設置位置、形状等
5.9.7 換気装置	5.8.7 換気装置	・設置位置、設置上の留意点
5.9.8 水位計等	5.8.8 水位計等	・設置の必要性、設置位置
5.10 消毒設備	5.9 消毒設備	
5.10.1 総則	5.9.1 総則	消毒設備の必要性及び設置に関する留意点を記載 ・液化塩素に関する記載を割愛
5.10.2 塩素剤の種類、注入量及び注入場所	5.9.2 塩素剤の種類、注入量及び注入場所	消毒剤の選定、注入量等に関する留意点を記載 ・液化塩素に関する記載を割愛 ・改定される「水道用次亜塩素酸ナトリウムの取扱い等の手引き(Q&A)」を反映
5.10.3 貯蔵設備	5.9.3 貯蔵設備	貯蔵日数、次亜塩素酸ナトリウムの貯蔵設備に関する留意点を記載 液化塩素に関する記載を割愛 機械・電気・計装設備に集約
5.10.4 注入設備	5.9.4 注入設備	容量、構造及び配置に関する留意点を記載 液化塩素に関する記載を割愛 機械・電気・計装設備に集約
5.10.5 塩素注入制御	5.9.5 塩素注入制御	制御方法等に関する留意点を記載
5.10.6 保安用具の保管場所	5.9.6 保安用具の保管場所	保管場所等に関する留意点を記載 液化塩素に関する記載を割愛
5.10.7 除害設備	<del>5.10.7 除害設備</del>	液化塩素(塩素ガス)に関する項のため全削除
5.10.8 配管その他	5.9.7 配管その他	次亜塩素酸ナトリウム配管に関する留意点を記載 液化塩素に関する記載を割愛 機械・電気・計装設備に集約
5.11 塩素処理設備	5.10 塩素処理設備	
5.11.1 総則	5.10.1 総則	生物・鉄、マンガン処理等の特徴を記載
5.11.2 前塩素処理	5.10.2 前塩素処理	注入場所及び塩素剤の種類等を記載
5.11.3 中間塩素処理	5.10.3 中間塩素処理	注入場所及び塩素剤の種類等を記載

現行指針目次	改訂指針目次 (赤字は変更または新規項目)	目次及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
5.12 エアレーション設備	5.11 エアレーション設備	
5.12.1 総則	5.11.1 総則	・エアレーションの効果、方式の種類について記述
5.12.2 エアレーション方式	5.11.2 エアレーション方式	・処理方式について記述
	5.11.3 エアレーション装置	・処理装置の詳細について記述 新たに節を立てるが、詳細は機械電気計装設備編に記載
5.13 粉末活性炭吸着設備	5.12 粉末活性炭吸着設備	
5.13.1 総則	5.12.1 総則	<処理対象の追加> ・処理対象、物性、特長、種類と処理特性、処理方法 ・処理対象に有機フッ素(PFOS、PFOA)を追加
5.13.2 浄水処理工程との組合せ及び品質	5.12.2 浄水処理工程との組合せ及び品質	・漏出の防止、品質の保持
5.13.3 検収及び貯蔵設備	5.12.3 検収及び貯蔵設備	機械・電気・計装設備編に集約
5.13.4 注入設備	5.12.4 注入設備	機械・電気・計装設備編に集約
5.14 粒状活性炭吸着設備	5.13 粒状活性炭吸着設備	
5.14.1 総則	5.13.1 総則	<近年の技術的傾向や新規格の追加> ・処理方法、吸着性能と破過等 ・生物活性炭の処理特性、活性炭の変化等 ・生物活性炭としての使用を前提とした記述 ・粒状活性炭の購入仕様の更新(2-MIB価規格に関する情報(衛生常設調査委員会))を考慮
5.14.2 粒状活性炭処理フロー	5.13.2 粒状活性炭処理フロー	<処理対象、ろ過機能の追加> ・「1.7)有機フッ素化合物(PFOS及びPFOA)の除去の記述」を追加 ・処理フローは、処理目的に応じ、実験等に基づき選定 ・最終工程としてのろ過能力を「2)処理フローの選定」又は、「5.14.3吸着設備の計画」2.1)固定層式で記述
5.14.3 吸着設備の計画	5.13.3 吸着設備の計画	・吸着方式、空間速度、炭層厚さ等の決定の留意点
5.14.4 吸着設備	5.13.4 吸着設備	・面積、構造、集水装置等の決定上の留意点 ・層内及び吸着槽内の微生物の繁殖対策
5.14.5 洗浄設備	5.13.5 洗浄設備	・洗浄方法、設備容量、設備構成等
5.14.6 粒状活性炭交換設備	5.13.6 粒状活性炭交換設備	機械・電気・計装設備編に集約

現行指針目次	改訂指針目次 (赤字は変更または新規項目)	目次及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
5.15 オゾン処理設備	5.14 オゾン処理設備	
5.15.1 総則	5.14.1 総則	<ul style="list-style-type: none"> <li>※現状の項目や内容をベースとして、時点修正及び追記</li> <li>・処理の概要や導入により得られる効果、導入の目的など</li> <li>・設備の導入検討にあたり、判断の参考となる考え方について記述。</li> <li>・オゾン処理により生成される副生成物について、種類や生成条件などを記述</li> <li>・設備を導入する上での注意点などを記述</li> </ul>
5.15.2 オゾン処理特性	5.14.2 オゾン処理特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>※現状の項目や内容をベースとして、時点修正及び追記</li> <li>・処理フローの考え方や各種条件、各種特性など</li> <li>・処理対象水の影響、臭素酸などの副生成物の反応特性について記述</li> <li>・促進酸化処理について、方式や反応式、効果や注意点について記述</li> <li>・図-5.15.2以降の図表について、時点確認及び追加</li> <li>・促進酸化処理のフロー図を追加</li> </ul>
5.15.3 オゾン処理設備の計画	5.14.3 オゾン処理設備の計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>※現状の項目や内容をベースとして、時点修正及び追記</li> <li>・注入率や空気量、系統の考え方。計画する上での留意点など</li> <li>・各種接触方式について、利点や欠点、導入の考え方など記述</li> <li>・排オゾン処理方式について、各種方式の比較等について記述</li> <li>・施設の耐食性について記述(使用材質などの詳細は機械設備と調整)</li> <li>・表-5.15.2を最新データに修正、各種処理システムの図表を追加</li> </ul>
5.15.4 オゾン発生装置	5.14.4 オゾン発生装置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・オゾン発生の原理や発生方式を記述。</li> <li>・装置の詳細については「機械・電気・計装設備」に集約。</li> </ul>
5.15.5 オゾン接触装置	5.14.5 オゾン接触装置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・オゾン接触方式の原理や方式を記述。</li> <li>・装置の詳細については「機械・電気・計装設備」に集約。</li> </ul>
5.15.6 排オゾン設備	5.14.6 排オゾン設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・排オゾン処理の原理や方式を記述。</li> <li>・装置の詳細については「機械・電気・計装設備」に集約。</li> </ul>
5.15.7 保安設備その他	5.14.7 保安設備その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・法令上等で必要となる保安設備を記述。</li> <li>・装置の詳細については「機械・電気・計装設備」に集約。</li> </ul>

現行指針目次	改訂指針目次 (赤字は変更または新規項目)	目次及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
5.16 生物処理設備	5.15 生物処理設備	
5.16.1 総則	5.15.1 総則	<ul style="list-style-type: none"> <li>※現状の項目や内容をベースとして、時点修正及び追記。</li> <li>・処理の概要や導入により得られる効果、導入の目的など。</li> <li>・処理対象物質の種類や処理条件など。</li> <li>・設備の導入検討にあたり、判断の参考となる考え方について記述。</li> <li>・設備を導入する上での注意点などを記述。</li> <li>・表-5.16.2の時点修正。</li> </ul>
5.16.2 浸漬ろ床装置(ハニコーム方式)	5.15.2 浸漬ろ床装置(ハニコーム方式)	<ul style="list-style-type: none"> <li>※現状の項目や内容をベースとして、時点修正及び追記。</li> <li>・装置の概要や処理条件など。</li> <li>・装置の導入検討にあたり、注意すべき事項について記述。</li> <li>・導入事例の記述。</li> <li>・図-5.16.2以降の時点修正。</li> </ul>
5.16.3 回転円板装置	5.15.3 回転円板装置	<ul style="list-style-type: none"> <li>※現状の項目や内容をベースとして、時点修正及び追記。</li> <li>・装置概要(原理や設置上の留意点)</li> <li>・構造図及び配置図。</li> </ul>
5.16.4 生物接触ろ過装置	5.15.4 生物接触ろ過装置	<ul style="list-style-type: none"> <li>※現状の項目や内容をベースとして、時点修正及び追記。</li> <li>・装置の概要や処理条件など。</li> <li>・装置の導入検討にあたり、注意すべき事項について記述。</li> <li>・導入事例の記述。</li> <li>・図表の時点修正。</li> <li>・図-5.16.10以降の時点修正。</li> </ul>
5.17 除鉄・除マンガン設備	5.16 除鉄設備及び除マンガン設備	除鉄設備と除マンガン設備とは異なる処理方式のため、タイトルは及びでつなぐ。
5.17.1 総則	5.16.1 総則	・鉄・マンガンの性状、基準、浄水処理への影響について記述
5.17.2 除鉄設備	5.16.2 除鉄設備	・除去機構、留意点について記述
5.17.3 除マンガン設備	5.16.3 除マンガン設備	・除去機構、留意点について記述
5.17.4 鉄細菌利用法	5.16.4 鉄細菌利用法	・除去機構、留意点について記述
5.18 生物除去設備	5.17 生物除去設備	現状の設置数、新設実績の確認。その上で、本編に残すか、資料編に移すか議論。
5.18.1 総則	5.17.1 総則	・生物による水道への影響、除去方法について記述
5.18.2 薬品処理設備	5.17.2 薬品処理設備	・塩素又は硫酸銅の使用、使用量・貯蔵量、注入点、注入設備について記述
5.18.3 マイクロストレーナ	5.17.3 マイクロストレーナ	・マイクロストレーナの構造、性能、設置場所、洗浄、付帯設備について記述 詳細は機械電気計装設備編に記載
5.18.4 二段凝集処理設備	5.17.4 二段凝集処理設備	・処理方法、留意点について記載
5.18.5 多層ろ過	5.17.5 多層ろ過	・処理対象について記載、設備等については、5.5.16多層ろ過池に準じる。

現行指針目次	改訂指針目次 (赤字は変更または新規項目)	目次及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
5.19 紫外線処理設備	5.18 紫外線処理設備	
5.19.1 総則	5.18.1 総則	対策指針に基づき全面見直し UV-LEDを追加
5.19.2 適用要件	5.18.2 適用要件	・適用要件について記述 ・全体的に改正前の対策指針の内容が記載されているため、これを改正対策指針の内容へ変更
5.19.3 計画	5.18.3 計画	・計画について記述
5.19.4 紫外線照射装置	5.18.4 紫外線照射装置	機械・電気・計装設備編に集約
5.19.5 設置・安全対策	5.18.5 設置・安全対策	機械・電気・計装設備編に集約
5.20 海水淡水化施設	5.19 海水淡水化施設	
5.20.1 総則	5.19.1 総則	海水淡水化の特徴と留意点
5.20.2 海水淡水化方式の選定	5.19.2 海水淡水化方式の選定	海水淡水化の方式と方式ごとの特徴 国内で蒸発法の海水淡水化施設の稼働がないことを反映
5.20.3 海水淡水化施設	5.19.3 海水淡水化施設	海水淡水化施設の設備構成、設備ごとの役割、機器構成、導入手順フロー、海水淡水化フロー、運転水質
5.20.4 原水設備	5.19.4 原水設備	計画取水量の決定、取水方式(各方式の図、前提条件あり)、取水位置の選定、留意点
5.20.5 調整設備	5.19.5 前処理設備	逆浸透の前処理の目的、処理水質の指標、方式・工程ごとの方法、事例等 標記を調整設備→前処理設備に
5.20.6 逆浸透設備	5.19.6 逆浸透設備	逆浸透設備の設備構成、役割、種類、留意点等 動力回収装置の圧力交換方式を追記等
5.20.7 放流設備	5.19.7 放流設備	放流設備の構成、排水の種類及び性状、排水処理方法、留意点 下水処理水との混合放流が影響抑制に良い
5.20.8 薬品注入設備	5.19.8 薬品注入設備	薬品の種類、留意点、貯蔵方法等 ※浄水場でも使用する薬品は除く
5.20.9 機械・電気・計装設備	5.19.9 機械・電気・計装設備	海水と接触するポンプ、配管弁類の腐食対策等 高圧ポンプの制御はインバータが確実
5.21 その他の処理	5.20 その他の処理	維持管理指針との整合を図る PFOS/PFOAの追加
5.21.1 総則	5.20.1 総則	・対象となる水質項目と処理方式選定等について記述
5.21.2 pH値の調整	5.20.2 pH値の調整	・除去の留意点等
5.21.3 侵食性遊離炭酸の除去	5.20.3 侵食性遊離炭酸の除去	・除去の留意点等
5.21.4 フッ素の除去	5.20.4 フッ素化合物の除去	・除去の留意点等 PFOS/PFOAについての記述を追加
5.21.5 ヒ素の除去	5.20.5 ヒ素の除去	・除去の留意点等 処理実績の確認と情報の最新化(イオン交換、膜ろ過追加)
5.21.6 色度の除去	5.20.6 色度の除去	・除去の留意点等
5.21.7 トリハロメタン対策	5.20.7 トリハロメタン対策	・対策の必要性と処理方法等 対策の必要性と処理方法等(オゾン処理、イオン交換処理、生物処理)を追加

現行指針目次	改訂指針目次 (赤字は変更または新規項目)	目次及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
5.21.8 トリクロロエチレン等の対策	5.20.8 トリクロロエチレン等の対策	・除去の留意点等 対策の必要性と処理方法等(オゾン処理)を追加
5.21.9 陰イオン界面活性剤の除去	5.20.9 陰イオン界面活性剤の除去	・除去の留意点等 オゾン処理を追加
5.21.10 異臭味の除去	5.20.10 異臭味の除去	・除去の留意点等
5.21.11 アンモニア態窒素の除去	5.20.11 アンモニア態窒素の除去	・除去の留意点等
5.21.12 硝酸態窒素の除去	5.20.12 硝酸態窒素の除去	・除去の留意点等
5.21.13 硬水軟化(硬度の除去)	5.20.13 硬水軟化(硬度の除去)	・除去の留意点等
5.21.14 ランゲリア指数の改善	5.20.14 ランゲリア指数の改善	・改善の留意点等
5.22 排水処理施設	5.21 排水処理施設	
5.22.1 総則	5.21.1 総則	・処理方式、スラッジ量の把握、濃縮・脱水性の調査、構成と機能等について記述 ・排水処理施設の概念を記述 ・無薬注型の導入による環境への負荷低減(省エネ)を記述 ・冬季による脱水性の低下(凝集剤・消石灰)を記述 ・排水基準を定める省令改定など関係法令に関する見直し
5.22.2 計画排水処理量	5.21.2 計画排水処理量	・固形物量算定方法、原水濁度決定方法について記述
5.22.3 排水池	5.21.3 排水池	・容量、池数、有効水深、配管、関連設備について記述
5.22.4 排泥池	5.21.4 排泥池	・容量、池数、配管等について記述
5.22.5 濃縮槽	5.21.5 濃縮槽	・容量、槽数、構造・型式、配管等について記述
5.22.6 天日乾燥床	5.21.6 天日乾燥床	・面積、池数、形状、付帯設備等について記述
5.22.7 脱水機等	5.21.7 脱水機等	・台数、脱水機種別に面積、構造等について記述 ・脱水機は機械・電気・計装設備編に集約
5.22.8 有効利用と処分施設	5.21.8 有効利用と処分施設	・ケーキの有効利用について検討する際の留意事項等 ・浄水発生土の有効利用例を最新のものに差し替え ・放射性物質を含む発生土の取扱いを追加
5.23 場内連絡管及び水路	5.22 場内連絡管及び水路	数値の見直し
5.23.1 総則	5.22.1 総則	・用途、設置上の留意事項 ・浸水対策
5.23.2 連絡管路及び水路	5.22.2 連絡管路及び水路	・管路、水路設置上の留意点 ・耐震化について追加記述
5.23.3 平均流速	5.22.3 平均流速	・標準流速について記述



現行指針目次	改訂指針目次 (赤字は変更または新規項目)	目次及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
5.24 管理用建物	5.23 管理用建物	
5.24.1 総則	5.23.1 総則	<ul style="list-style-type: none"> <li>管理用建物の計画時に考慮する点について記述</li> <li>感染症対策への対応について追記</li> </ul>
5.24.2 配置及び構成	5.23.2 配置及び構成	<ul style="list-style-type: none"> <li>管理用建物の機能別管理域ごとの計画時、設計時の留意事項について記述</li> <li>各事業体の機能構成の事例調査、紹介を検討</li> </ul>
5.24.3 面積	5.23.3 面積	<ul style="list-style-type: none"> <li>管理用建物の規模(面積)の考え方と目安を記述</li> </ul>
5.24.4 構造	5.23.4 構造	<ul style="list-style-type: none"> <li>構造上の留意事項について記述</li> </ul>
5.24.5 建築設備その他	5.23.5 建築設備その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>給排水、空調等建築付帯設備について記述</li> </ul>
5.25 量水設備	5.24 量水設備	
5.25.1 総則	5.24.1 総則	計量の目的、計量地点
5.25.2 計量方式	5.24.2 計量方式	計量方式、計量方式の選定条件、各流量計の設置箇所と選定の考え方
5.26 水質試験設備	5.25 水質試験設備	
5.26.1 総則	5.25.1 総則	<ul style="list-style-type: none"> <li>水源、浄水場、給水栓等の水質試験の考え方、留意点、充実等について記述</li> <li>化学物質のリスクアセスメント(H28.6.1から義務づけ)や作業環境測定について追記</li> </ul>
5.26.2 水質試験室の規模	5.25.2 水質試験室の規模	<ul style="list-style-type: none"> <li>各浄水処理方式毎の必要な水質試験室について記述</li> </ul>
5.26.3 水質モニタリング設備	5.25.3 水質モニタリング設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>採水(サンプリング)設備連続水質測定機器や水質監視装置について記述</li> <li>水質監視装置の記載など、8.11.7水質計測との記載内容の調整</li> </ul>
5.26.4 水質試験室の設置場所及び構造と構成	5.25.4 水質試験室の設置場所及び構造と構成	<ul style="list-style-type: none"> <li>理化学試験、細菌試験、生物試験、器具薬品、水質事務の各管理域の設置場所、構造・構成について記述</li> </ul>
5.26.5 水質試験室の建築設備	5.25.5 水質試験室の建築設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>給水設備、照明、冷暖房等試験室の建築設備について記述</li> </ul>
5.26.6 水質試験室の試験設備	5.25.6 水質試験室の試験設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>試験台、流し台等基本的な試験設備について記述</li> <li>試験用機器については、5.25.2水質試験室の規模に、採水設備については、5.25.3水質モニタリング設備に記述</li> </ul>
5.26.7 試験室の排水・試験用廃液及び排気の処理	5.25.7 水質試験室の排水・試験用廃液及び排気の処理	<ul style="list-style-type: none"> <li>排水、廃液、排気について処理方法、関係法令について記述</li> <li>ドラフトチャンバー設置前の労働基準監督署への届出等留意事項の記載</li> </ul>
5.27 保安設備、凍結防止対策	5.26 保安設備・凍結防止対策	
5.27.1 総則	5.26.1 総則	<ul style="list-style-type: none"> <li>保安設備の必要性和凍結防止対策について記述</li> </ul>
5.27.2 保安設備	5.26.2 保安設備	<ul style="list-style-type: none"> <li>保安上必要な設備について記述</li> <li>各設備毎の危険箇所の抽出と保安設備設置例の紹介を検討</li> </ul>
5.27.3 凍結防止対策	5.26.3 凍結防止対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>凍結防止対策の考え方について記述</li> <li>設備の参考事例調査、紹介を検討</li> </ul>

水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点（案）【導水施設】

【導・送・配水施設小委員会】

【資料3-4】

2012版指針目次		改訂指針目次 (案)	担当
4. 導水施設	頁数	4. 導水施設	
4.1 総説	131	4.1 総説	
4.1.1 基本事項	131	基本事項	<p><b>【1. 導水施設の役割と構成】</b>                      ・総論1.2.1_1.2)取水・導水施設と記載の整合 (R5.1.24_主査会連絡事項_連絡済)  <b>【2. 施設整備の留意点】</b>                      ・基本方針3)を踏まえ、広域化を考慮した施設整備、他の事業者との共同整備について追記を検討 (R5.1.24_主査会連絡事項_連絡済)                      ・基本方針5)を踏まえ、地震・津波被害に加え、洪水時の浸水対策について追記(浸水深さの設定方法と浸水余裕高の設定) (R5.1.24_主査会連絡事項_連絡済)                      ・その他関連する基本方針を踏まえて、記載の追加を検討                      ※ その他関連する基本方針                      1)水道法の改正 2) (需要減を含めた)合理的な施設構築 (R5.1.24_主査会連絡事項_連絡済) 4)資産管理                      ・更新スペース(設備)の必要性について記載を検討 (R5.1.24_主査会連絡事項_要検討)  <b>【3. 合理的な維持管理】</b>                      ・基本方針5)を踏まえ、運転管理・保守点検業務の他の事業者との共同発注について追記を検討                      ・「長距離導水(P131下から2行目)」の具体的な距離を明記できるか検討  <b>【4. 脱炭素化への対応】</b>                      ・基本方針8)を踏まえ、自然流下等位置エネルギーの活用、小水力発電設備の導入について追記 (R5.1.24_主査会連絡事項_連絡済)</p>
4.1.2 計画導水量	131	計画導水量	<p><b>【4.1.2 計画導水量】</b>                      ・基本方針2)を踏まえ、(需要減を含めた)合理的な施設構築の記載について追加を検討                      ・【2.1.2計画取水量】の記載と整合が図られるように調整 (R5.1.24_主査会連絡事項_連絡済)</p>
4.1.3 導水方式	131	導水方式	<p><b>【4.1.3 導水方式】</b>                      ・基本方針8)を踏まえ、省エネルギー・脱炭素化(自然流下等位置エネルギーの活用、小水力発電設備の導入など)を追記                      ・基本方針8)を踏まえ、管路方式の場合は小水力発電の導入等の事例掲載について検討  <b>【4.1.4 導水路線】</b>の内容を統合整理                      ・路線の選定方法の一例として、廃止鉄道路線の活用などの掲載について検討</p>
<del>4.1.4 導水路線</del>	<del>132</del>	<del>導水路線</del>	<del><b>【4.1.3 導水方式】</b>へ整理統合</del>
4.2 導水管	132	4.2 導水管	
4.2.1 総則	132	総則	<b>【総則】</b> 修正予定なし
4.2.2 管種	133	管種	<b>【管種】</b> (準)7.5.3 管種
4.2.3 管径	133	管径	<p><b>【1. について】</b>  <b>【2. について】</b>                      ・基本方針2),4)に基づいた記述を追記。ただし、総論、4.1総説、4.1.1基本事項との整合性が必要。                      ・基本方針2)を踏まえ、更なる人口減少社会を見据えて、将来の水需要変化に基づき、ダウンサイジングの可能性及び広域化による再構築を検討する。検討結果に基づき計画導水量を算定し、経済的な口径とする旨を追記。(R5.1.24_主査会連絡事項_連絡済)                      ・基本方針4)を踏まえ、長期的な視点に基づく資産管理を踏まえて、既存施設の延命化を考えた更新計画とする旨を追記。                      ・基本方針2)を踏まえ、事故発生時や点検時、将来の更新時などにおけるバックアップも考慮して管径を設定する旨を追記                      ・4.1.1基本事項(静岡市)と要調整</p>
4.2.4 流速	134	流速	<p><b>【1. について】</b>                      ・配水管用ポリエチレン管を追加  <b>【2. について】</b>                      ・基本方針10)を踏まえ、経済的流速が望ましいのみではなく、具体的な経済的流速の記載について検討(最新の知見について要調査)                      ※「配水管増補版 財団法人大阪市水道技術協会」又は「最新の知見等」を参考に記載                      ※土地改良事業計画設計基準及び運用・解説 設計パイプラインH21年3月 P33抜粋</p>
4.2.5 埋設位置及び深さ	134	埋設位置及び深さ	<b>【埋設位置及び深さ】</b> (準)7.5.6 埋設位置及び深さ
4.2.6 不安定な地盤での管の布設	134	不安定な地盤での管の布設	<p><b>【不安定な地盤での管の布設】</b>  <b>【1. について】</b> 修正予定無し・文言を平易に(参考引用なし)  <b>【2. について】</b> 修正予定無し・文言を追記(参考引用なし)  <b>【3. について】</b> 修正予定無し  <b>【4. について】</b> 修正予定無し  <b>【5. について】</b> 項目の追加(耐震指針P36・3.2.4-1引用)                      ・基本方針5)を踏まえ、近年、頻発化する豪雨等、自然災害にも対応する記述を追記。(耐震指針P29・3.1.8準用)                      ※記載に当たっては、総論「1.1.2_2.非常時への対応」と要調整 (R5.1.24_主査会連絡事項_連絡済)</p>

令和5年3月7日開催

水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点（案）【導水施設】

【導・送・配水施設小委員会】

【資料3-4】

2012版指針目次		改訂指針目次 (案)	担当
4.2.7	接合井	135	接合井 【接合井】 ・維持管理やリスク発生時の影響が大きい場合等については、2池構造を検討などのただし書きの追記を検討（参考：水道用語辞典）導水渠の分岐点、合流点、屈曲点及び管水路に変化する場所などに設置する柵をいう 【1.について】修正予定無し 【2.について】修正予定無し 【3.について】修正予定無し 【4.について】修正予定無し
4.2.8	付属設備	136	付属設備 【2.について】修正予定無し
4.2.9	管路保護設備	136	管路保護設備 【管路保護設備】 【1.について】修正予定無し 【2.について】修正予定無し
4.2.10	伸縮継手	136	(準)7.5.7 伸縮継手
4.2.11	管の基礎	136	(準)7.5.8 管の基礎
4.2.12	異形管防護	136	(準)7.5.9 異形管防護
4.2.13	管の外面腐食防止	136	(準)7.5.11 管の外面腐食防止
4.2.14	水圧試験	137	(準)7.5.12 水圧試験
4.2.15	水管橋及び橋梁添架管	137	・特定水利使用に該当する導水管路の場合は、河川法第24,26条に関する許可について、取水施設2.1.1_〔参考-2.1〕を参照するよう記載する（R5.1.24_主査会連絡事項_連絡済）
4.2.16	伏越し	137	・特定水利使用に該当する導水管路の場合は、河川法第24,26条に関する許可について、取水施設2.1.1_〔参考-2.1〕を参照するよう記載する（R5.1.24_主査会連絡事項_連絡済）
4.2.17	推進工法	137	(準)7.5.16 推進工法
4.2.18	シールド工法	137	(準)7.5.17 シールド工法
4.2.19	ポンプ設備	137	(準)8.2 ポンプ設備
4.3	導水渠	137	4.3 導水渠
4.3.1	総則	137	【4.3.1 総則】修正予定なし
4.3.2	形式と構造	137	【4.3.2 形式と構造】修正予定なし
4.3.3	流速	138	【4.3.3 流速】修正予定なし
4.3.4	接合井	139	【4.3.4 接合井】修正予定なし
4.3.5	付属設備	139	【4.3.5 付属設備】修正予定なし
4.3.6	導水トンネル	140	【4.3.6 導水トンネル】 【1.について】 ・基本方針10)を踏まえ、書籍の時点更新・文章の時点更新 【2.について】 ・基本方針10)を踏まえ、書籍の時点更新・文章の時点更新
4.3.7	水路橋	140	【4.3.7 水路橋】 【1.について】 ・基本方針5)を踏まえ、自然災害について追記（被災事例を確認中） 【2.について】 ・基本方針10)を踏まえ、書籍の時点更新 【3.について】修正予定なし
4.4	原水調整池	142	【4.4 原水調整池】 ・総論1.2.1_1_2)_2)原水調整池と整合を図る（R5.1.24_主査会連絡事項_連絡済） ・基本方針2)を踏まえ、（需要減を含めた）合理的な施設構築の記載について検討 ・基本方針9)を踏まえ、事例の時点更新 ※表-4.4.1原水調整池の例の記載をわかりやすく更新することについて検討 【1.について】修正予定なし 【2.について】修正予定なし 【3.について】修正予定なし 【4.について】修正予定なし

水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点（案）【送水施設】

【導・送・配水施設小委員会】

【資料3-4】

2012版指針目次		改訂指針目次 (案)	改訂の要点（案）
6. 送水施設	頁数	6. 送水施設	
6.1 総説	423	6.1 総説	
6.1.1 基本事項	423	6.1.1 基本事項	<p><b>【6.1.1 基本事項】</b>  <b>【1. 送水施設の役割と構成】</b> 修正予定無し  <b>【2. 施設整備の留意点】</b>                      ・基本方針3)を踏まえ、広域化を考慮した施設整備、他の事業者との共同整備について追記を検討 (R5.1.24_主査会連絡事項_連絡済)                      ・基本方針5)を踏まえ、地震・津波被害に加え、洪水時の浸水対策について追記(浸水深さの設定方法と浸水余裕高の設定) (R5.1.24_主査会連絡事項_連絡済)                      ・その他関連する基本方針を踏まえて、記載の追加を検討                      ※ その他関連する基本方針1)水道法の改正, 2) (需要減を含めた)合理的な施設構築(R5.1.24_主査会連絡事項_連絡済), 4)資産管理, 10)書籍の時点更新                      ・更新スペース(設備)の必要性について記載を検討 (R5.1.24_主査会連絡事項_要検討)  <b>【3. 維持管理への配慮】</b>                      ・基本方針7)を踏まえ、デジタル技術を踏まえて、記載の追加を検討                      ・基本方針5)を踏まえ、運転管理・保守点検業務の他の事業者との共同発注について追記を検討  <b>【4. 脱炭素化への対応】</b>                      ・基本方針8)を踏まえ、自然流下等位置エネルギーの活用、小水力発電設備の導入について追記 (R5.1.24_主査会連絡事項_連絡済)</p>
6.1.2 計画送水量	423	6.1.2 計画送水量	<p><b>【6.1.2 計画送水量】</b>                      ・総論1.2.1_1_4)送・配水施設と記載の整合を図る (R5.1.24_主査会連絡事項_連絡済)                      ・基本方針2)を踏まえ、(需要減を含めた)合理的な水道施設を踏まえて、記載の追加を検討                      ・基本方針5)を踏まえ、自然災害を踏まえて、記載の追加を検討</p>
6.1.3 送水方式	424	6.1.3 送水方式	<p><b>【6.1.3 送水方式】</b>                      ・基本方針8)を踏まえ、省エネルギー・脱炭素化(自然流下等位置エネルギーの活用、小水力発電設備の導入など)について記載の追加を検討</p>
6.2 送水管	424	6.2 送水管	
6.2.1 総則	424	6.2.1 総則	<p><b>【総則】</b>                      ・基本方針3)を踏まえ、広域連携に関する記載について検討                      ・広域化することにより、以下の可能性があることを記載                      ・新たな連絡管の構築によりバックアップ体制の強化(冗長性)、ダウンサイジングや送水管路の廃止など整備や維持管理費用が安くなるケースがある。                      ・「総論1.1.2_1基本計画の策定と見直し」において広域化推進プラン(給水区域の見直し)について記載予定のため、要調整(1.2.3-1給水区域に関すること)</p>
6.2.2 管種	424	6.2.2 管種	<b>【管種】</b> (準)7.5.3 管種
6.2.3 管径	424	6.2.3 管径	<b>【管径】</b> (準)4.2.3 管径
6.2.4 流速	424	6.2.4 流速	<b>【流速】</b> (準)4.2.4 流速
6.2.5 埋設位置及び深さ	424	6.2.5 埋設位置及び深さ	<b>【埋設位置及び深さ】</b> (準)7.5.6 埋設位置及び深さ
6.2.6 不安定な地盤での管の布設	424	6.2.6 不安定な地盤での管の布設	<b>【不安定な地盤での管の布設】</b> 修正予定なし
6.2.7 付属設備	424	6.2.7 付属設備	(準)7.6 付属設備
6.2.8 管路保護設備	424	6.2.8 管路保護設備	<b>【管路保護設備】</b> 修正予定なし
6.2.9 伸縮継手	424	6.2.9 伸縮継手	(準)7.5.7 伸縮継手
6.2.10 管の基礎	424	6.2.10 管の基礎	(準)7.5.8 管の基礎
6.2.11 異形管防護	425	6.2.11 異形管防護	(準)6.2.11 異形管防護
6.2.12 管の外面腐食防止	425	6.2.12 管の外面腐食防止	(準)7.5.11 管の外面腐食防止
6.2.13 水圧試験	425	6.2.13 水圧試験	(準)7.5.12 水圧試験
6.2.14 水管橋及び橋梁添架管	425	6.2.14 水管橋及び橋梁添架管	(準)7.5.14 水管橋及び橋梁添架管
6.2.15 伏越し	425	6.2.15 伏越し	(準)7.5.15 伏越し
6.2.16 海底送水管	425	6.2.16 海底送水管	<p><b>【1. について】</b> 修正予定なし  <b>【2. について】</b> 修正予定なし  <b>【3. について】</b> 修正予定なし</p>
6.2.17 推進工法	426	6.2.17 推進工法	<b>【推進工法】</b> (準)7.5.16 推進工法
6.2.18 シールド工法	426	6.2.18 シールド工法	<b>【シールド工法】</b> (準)7.5.17 シールド工法
6.2.19 ポンプ設備	426	6.2.19 ポンプ設備	<b>【ポンプ設備】</b> 修正予定無し
6.3 調整池	426	6.3 調整池	<b>【6.3 調整池】</b> 総論1.2.1_1_4)_4)調整池と整合を図る

水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点（案）【配水施設】

【導・送・配水施設小委員会】

【資料3-4】

2012版指針目次		改訂指針目次 (案)	改訂の要点（案）
7. 配水施設	頁数	7. 配水施設	
7.1 総説	429	7.1 総説	
7.1.1 基本事項	429	基本事項	<p><b>【基本事項】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基本方針2)を踏まえ、(需要減を含めた)合理的な施設構築の記載について追加を検討(R5.1.24_主査会連絡事項_連絡済)</li> <li>基本方針3)を踏まえ、広域化を考慮した施設整備、他の事業者との共同整備について追記を検討(R5.1.24_主査会連絡事項_連絡済)</li> </ul> <p><b>【1.耐震性の確保】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基本方針1)5)を踏まえ、「水道の耐震化計画等策定指針(H27.6)」や「重要重水施設管路の耐震化計画策定の手引き(H29.5)」を参考に、耐震化計画を策定し、計画的に耐震化を促進する旨を記載 ※耐震性の高い管路を敷設することを基本とする旨追記(又は3.配水管の整備)</li> </ul> <p><b>【2.配水池等の整備】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>総論_1.2.1_1_4_(3)配水池と調整(R5.1.24_主査会調整事項_調整済)</li> <li>基本方針5)を踏まえ、地震・津波被害に加え、施設の浸水対策について追記を検討(R5.1.24_主査会連絡事項_連絡済)</li> </ul> <p><b>【3.配水管の整備】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>総論_1.2.1_1_4_(1)送配水管路の整備と調整</li> <li>基本方針5)を踏まえ、近年頻発する風水害等の事例を新たに記載</li> <li>基本方針5)を踏まえ、六十谷水管橋など、配水管の損傷による長期断水事例、バックアップ確保の重要性を追記を検討 ※耐震性の高い管路を敷設することを基本とする旨追記(又は1.耐震性の確保)</li> </ul> <p><b>【4.付属設備の整備】</b> 修正予定なし</p> <p><b>【5.ポンプ設備の整備】</b> ※更新スペース(設備)の必要性について記載を検討(R5.1.24_主査会連絡事項_要検討)</p> <p><b>【6.水質の保持】</b> 修正予定なし</p> <p><b>【7.情報の管理】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基本方針1)を踏まえ、水道法改正(施設台帳の作成・保管の義務化)に伴い、施設台帳の作成・保管の義務化について記載</li> <li>基本方針10)を踏まえ、書籍の時点変更</li> <li>基本方針7)を踏まえ、IoTなどデジタル技術の活用の可能性について追記を検討</li> </ul> <p><b>【8.脱炭素化への対応】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基本方針8)を踏まえ、自然流下等位置エネルギーの活用について追記(R5.1.24_主査会連絡事項_連絡済)</li> </ul>
7.1.2 配水区域の設定	431	配水区域の設定	<p><b>【配水区域の設定】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>総論_1.2.1_1_4_(2)配水区域のブロック化とコントロールシステムと整合</li> </ul> <p><b>【1.現状把握の容易性】</b> 修正予定なし</p> <p><b>【2.平常時の配水管理と維持管理の向上】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基本方針7)を踏まえ、水運用情報の収集やIoTなどデジタル技術の活用可能性について追記を検討</li> </ul> <p><b>【3.非常時対応の向上】</b> 修正予定なし</p> <p><b>【4.その他】</b> 修正予定なし</p>
7.1.3 計画配水量	432	計画配水量	<p><b>【計画配水量】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>総論_1.2.5_4_1)給水量の推計と要調整(R5.1.24_主査会連絡事項_連絡済)</li> </ul>
7.1.4 時間係数	432	時間係数	<p><b>【時間係数】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基本方針10)を踏まえ、図-7.1.2の更新に当たっては、感染症の影響を踏まえ、複数年のデータ収集により更新を検討</li> </ul>
7.1.5 消火用水量	435	消火用水量	<p><b>【消火用水量】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基本方針1)を踏まえ「消防水利の基準の一部改正(H26.10)」に伴い、耐震性を有する消防水利を配置する旨を記載</li> <li>基本方針9)を踏まえ、消火栓の設置条件について、個別に消防局と取り決めを行っている事例等について追記を検討(横浜市、FWP研究会等を参考に活用)</li> </ul> <p><b>【1.について】</b> 修正予定なし</p> <p><b>【2.について】</b> 修正予定なし</p> <p><b>【3.について】</b> 基本方針9)を踏まえ、文章をわかりやすく修正</p>
7.1.6 配水施設の配置	436	配水施設の配置	<p><b>【1.について】</b> 修正予定なし</p> <p><b>【2.について】</b> 修正予定なし</p> <p><b>【3.について】</b> 修正予定なし</p> <p><b>【4.について】</b> 修正予定なし</p> <p><b>【5.について】</b> 修正予定なし</p>
7.1.7 配水方式の選定	437	配水方式の選定	<p><b>【配水方式の選定】</b> 基本方針8)を踏まえ、省エネルギー・脱炭素化(自然流下等位置エネルギーの活用)を追記</p> <p><b>【1.自然流下式】</b> 修正予定なし</p> <p><b>【2.ポンプ加圧式】</b> 修正予定なし</p> <p><b>【3.併用式】</b> 修正予定なし</p>

水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点（案）【配水施設】

【導・送・配水施設小委員会】

【資料3-4】

2012版指針目次		改訂指針目次 (案)	改訂の要点（案）
7.1.8	配水施設の改良と更新	438	配水施設の改良と更新 <b>【配水施設の改良と更新】</b> 修正予定なし <b>【1. 改良及び更新が必要な場合】</b> 修正予定なし <b>【2. 機能の評価・診断と更新計画の策定】</b> ・総論で記載予定の「施設の改良計画の策定に当たっての台帳整備の必要性」を踏まえ記載を検討（R5.1.24_主査会調整事項_調整済） <b>【3. 更新計画の策定の留意点】</b> ・基本方針1）を踏まえ、水道法改正(第二十二條の四)に伴い、水道施設の計画的な更新に努めるとともに、更新費用の財政収支見通しの作成等について記載
7.1.9	管路更新計画	438	管路更新計画 <b>【管路更新計画】</b> ・基本方針1）を踏まえ、水道法改正（第二十二條の四）に伴い、記載内容の変更 ・基本方針1）を踏まえ、重要給水施設管路の耐震化計画策定の手引き（H29.5）」の通知に伴い、重要給水施設管路等を優先して耐震性の高い管路に更新する旨を記載 ・基本方針4）を踏まえ、持続可能な水道事業運営を実現するためには、中長期的な視点に立ち計画を策定する必要がある旨について追記を検討 ・基本方針4）を踏まえ、アセットマネジメントの手法について、記載を総論と調整（R5.1.24_主査会調整事項_調整済） <b>【1. 現状把握】</b> 修正予定なし <b>【2. 更新の緊急度の評価】</b> 修正予定なし <b>【3. 管路の重要度の評価】</b> 修正予定なし <b>【4. 計画フレームの策定】</b> ・基本方針10）を踏まえ、書籍の時点更新
7.1.10	直結式給水	439	直結式給水 <b>【直結式給水】</b> ・基本方針9）を踏まえ、各都市の事例（表）の時点更新 → 給水装置小委員会と要調整（R5.1.24_主査会調整事項_調整済） <b>【1. 配水圧の増加】</b> 修正予定なし <b>【2. 経年管の改良、更新】</b> 修正予定なし <b>【3. 配水ブロックの適正化】</b> 修正予定なし <b>【4. 小口径配水支管の改良又は更新】</b> 修正予定なし
7.2	配水池	442	7.2 配水池
7.2.1	総則	442	総則 <b>【1. 配水池の役割】</b> 総論_1.2.1_1_4)_ (3)配水池と調整（R5.1.24_主査会調整事項_調整済） <b>【2. 設置形式と留意点】</b> 修正予定なし <b>【3. 配水池の位置及び構造】</b> ・基本方針10）を踏まえ、耐震工法指針等の書籍の時点更新 <b>【4. 給水拠点としての対応】</b> ・常設の応急給水栓を整備する場合は配水場の敷地を応急給水の拠点として開放する際に自由に入出りできるエリアと、セキュリティ上、関係者以外は入れないエリアを区分する必要があることを新たに追記（R5.1.24_主査会連絡事項_連絡済） <b>【5. 配水池の防食対策】</b> ・基本方針1）を踏まえ、JWWA K 160「水道用コンクリート水槽内面水性ポリエチレン樹脂塗料」について追記 ・基本方針4）を踏まえ、PC、RC構造の配水池内面の防食塗装は、躯体のひび割れに対して十分な追従性のある材質のものを使用することを追記 ・防食対策について、5.9.2浄水池の構造にも追記する場合、浄水小委員会と調整（R5.1.24_主査会連絡事項_連絡済） ・基本方針9）を踏まえ、RC構造の鉄筋かぶりについてはコンクリート示方書に則り、具体的なかぶり厚を明記 <b>【6. 配水池の補修・補強】</b> ・基本方針1）を踏まえ、水道法二十二條の二で水道施設の維持及び修繕が定められていること、施行規則第十七の二で、コンクリート構造物は、5年に1回の点検が定められていることについて追記 ・基本方針4）を踏まえ、補修・補強（長寿命化等）についてどこまで設計指針に掲載するか検討 ・長期的な視点に基づく資産管理の面から、配水池の補修・補強を施すことにより配水池の延命化を図ることを新たに追記 ・PC、RC構造の配水池の補修方法（充填剤の注入、塗装等）や耐震性向上を目的とした補強工法について追記 ・配水池の補修・補強について、5.9.2浄水池の構造にも追記する場合、浄水小委員会と調整（R5.1.24_主査会連絡事項_連絡済） ・基本方針10）を踏まえ、「水道施設池状構造物の鋼による改良マニュアル」は廃版の為、記載内容について要検討(代わりとなる書籍があれば記載、なければ書籍名を削除) <b>【7. 配水池の更新方法】</b> ・基本方針9）を踏まえ、通常の更新方法は、更新スペースを確保し別位置に築造する又は既設配水池を取り壊して同位置に築造する旨を新たに追記した上で、住宅地に近接するなど現場条件が悪い施工困難箇所における更新方法の例を追記（家屋が近接しており仮設を施せない場合に既設配水池の側壁を仮設替わりに利用し、既設配水池の中に新たな配水池を築造する施工事例など）
7.2.2	構造及び形式	443	構造及び形式 <b>【構造及び形式】</b> ・5.9.2浄水池の構造に迂流壁に関する記述を追記する場合、浄水小委員会と調整（R5.1.24_主査会調整事項_調整済） ・基本方針10）を踏まえ、耐震工法指針2022年版において、矩形の地上水槽（鋼製）は除外されているため、表7.2.1から矩形の地上水槽（鋼製）の削除を検討

水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点（案）【配水施設】

【導・送・配水施設小委員会】

【資料3-4】

2012版指針目次		改訂指針目次 (案)	改訂の要点（案）
7.2.3	容量	443	容量 <b>【容量】</b> ・基本方針2)を踏まえ、1.の表記を変更(「…12時間分を標準とし、水道施設の安定性と同時に、将来の水需要の変化を考慮して適切な容量とする」など) ・同様に、〔解説〕にも、配水区域ごとの給水量の増減を踏まえ、将来にわたって適切な配水池容量となるようにする必要があることを記載 ・停電対策がとられている等、バックアップ能力が高い場合には、配水池容量の一部を上流の配水池が一部受け持っている事例を〔解説〕へ新たに追記 ・基本方針9)を踏まえ、配水池有効容量における時間変動調整容量及び非常時対応容量のイメージ図を添付 <b>【1) 時間変動調整容量】</b> ・基本方針10)を踏まえ、参考図を精査 <b>【2) 非常時対応容量】</b> ・基本方針10)を踏まえ、書籍の時点更新 ・H28年3月31日付厚労省通知「水質異常時における摂取制限を伴う給水継続の考え方について」を踏まえ、摂取制限を伴う給水継続を実施する際の配水池容量の役割(関係)について記載が可能か検討(R5.1.24_主査会調整事項_要検討) <b>【3) その他考慮すべき事項】</b> ・基本方針2)を踏まえ、その他考慮すべき事項として、(4)今後の水需要の減少や、(5)滞留時間の適正化のためには、配水池容量を減量する検討も必要であることを新たに追記
7.2.4	有効水深	447	有効水深 <b>【有効水深】</b> ・「同じ配水区域に供給する配水池を複数設ける場合は、高水位や低水位を揃えることが望ましい」ことについて追記
7.2.5	流入管、流出管及びバイパス管	448	流入管、流出管及びバイパス管 <b>【流入管、流出管及びバイパス管】</b> <b>【1.について】</b> (流入管、流出管の設置) ・修正予定なし <b>【2.について】</b> (越流堰、逆止弁、緊急遮断装置)→緊急遮断装置については、7.6付属設備に新設予定の「緊急遮断弁」を参照するよう変更 ・基本方針10)を踏まえ、書籍の時点更新 ・基本方針5)を踏まえ、緊急遮断弁が作動することにより、消火用水等も含めて配水区域が全断水とならないように、留意する必要がある旨を追記(複数の配水池を設け、その内の一つの池に緊急遮断弁を設ける事例や、配水池の一部の水を応急給水用に残す事例を掲載)(「水道施設耐震工法指針・解説2022」参考資料2-3.3参照) <b>【3.について】</b> (流量調整弁) ・基本方針2)を踏まえて、表記を変更(「流入管及び流出管の管径は、給水区域の計画一日最大給水量及び計画時間最大配水量に基づいて決定されるが、時期や時間帯等*により流入あるいは流出量を調整する必要がある場合は、流量制御用バルブを設置するものとする」など) ※等については、追塩時の流入量の調整を含めることとする ・基本方針10)を踏まえ、書籍の時点更新 <b>【4.について】</b> (バイパス管、遮断用バルブ)
7.2.6	越流及び排水設備	448	越流及び排水設備 <b>【越流及び排水設備】</b> 修正予定なし
7.2.7	換気装置、人孔及び検水口	448	換気装置、人孔及び検水口 <b>【換気装置、人孔及び検水口】</b> ・人孔及び検水口について追記を検討 → 原稿執筆後、必要に応じて浄水小委員会へ連絡
7.2.8	水位計、採水設備等	448	水位計、採水設備等 <b>【水位計、採水設備等】</b> ・必要に応じて採水設備を設ける旨を追記
7.2.9	追加塩素消毒設備	448	追加塩素消毒設備 <b>【追加塩素消毒設備】</b> ・修正予定なし
7.2.10	配水池の上部利用	449	配水池の上部利用 <b>【配水池の上部利用】</b> (R5.1.24_主査会調整事項_調整済) ・基本方針5)を踏まえ、テロ等を防止する観点から、点検室等の必要な箇所においては、侵入防止策、セキュリティ対策を講じる必要があることを〔解説〕に追記(「水道維持管理指針2016 3.5.6侵入防止及びテロ等の対策 参照」) ・基本方針8)を踏まえ、配水池の上部に太陽光発電設備の設置等の可能性についてを検討する旨を〔解説〕に追記 <b>【1.について】</b> (配水池の構造及び強度) ・修正予定なし <b>【2.について】</b> (施設建設時の注意事項) ・修正予定なし <b>【3.について】</b> (管理協定、維持管理) ・修正予定なし

水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点（案）【配水施設】

【導・送・配水施設小委員会】

【資料3-4】

2012版指針目次		改訂指針目次 (案)	改訂の要点（案）
7.3	配水塔及び高架タンク	450	7.3 配水塔及び高架タンク
7.3.1	総則	450	<p><b>【1. 役割】</b>                      ・基本方針9)を踏まえ、図-7.3.1及び図-7.3.2の参考図を精査、更新                      ※図7.3.2 PC製タンクの図面 LWL (1139m) が誤記載</p> <p><b>【2. 材質及び構造】</b>                      ・7.3.2「構造」と内容が重複する箇所が多いため総則から削除し、7.3.2「構造」へ整理統合</p> <p><b>【3. 有効容量】</b>                      ・7.3.3「容量」と内容が重複する箇所が多いため総則から削除し、7.3.2「容量」へ整理統合</p> <p><b>【4. 設置位置】</b>                      ・基本方針5)を踏まえ、配水塔等の地上水槽を斜面付近に設置する場合は、斜面崩壊や地すべり等が生じる可能性を考慮して基礎形式を杭基礎など十分に安定した構造とすることを追記</p> <p><b>【5. 防食・防水対策】</b>（項目追加）（R5.1.24_主査会連絡事項_連絡済）                      ・基本方針1)を踏まえ、JWWA K 160「水道用コンクリート水槽内面水性ポリエチレン樹脂塗料」について追記                      ・基本方針4)を踏まえ、PC、RC構造の配水塔内面の防食塗装は、躯体のひび割れに対して十分な追従性のある材質のものを使用することを追記</p> <p><b>【6. 補修・補強】</b>（項目追加）（R5.1.24_主査会連絡事項_連絡済）                      ・基本方針4)を踏まえ、PC、RC構造の配水塔の補修方法（充填剤の注入、塗装等）や耐震性向上を目的とした補強工法について追記</p>
7.3.2	構造	450	<p><b>【1. について】</b>（衛生性、耐久性、水密性）                      ・防食、防水対策については、7.3.1「総則」 <b>【5. 防食・防水対策】</b> で整理統合</p> <p><b>【2. について】</b>（風圧、地震力）                      ・基本方針10)を踏まえ、書籍の時点更新                      ・水道施設耐震工法指針にある地震作用の検討事項について設計指針との整合を図るよう整理</p> <p><b>【3. について】</b>（保温断熱装置）                      ・修正予定なし</p> <p><b>【4. について】</b>（余裕高）                      ・修正予定なし</p>
7.3.3	容量	452	<p><b>【容量】</b>                      ・基本方針2), 6)を踏まえ、限られた用地の中で配水池を縮小して更新する際は、停電対策がとられている場合において、配水池容量に水圧調整用として設置している配水塔容量を組み込んで、適切な有効容量を確保する旨の追記を検討                      ・基本方針5)を踏まえ、大規模地震発生時の広域停電に備えたバックアップ機能の確保を目的に、配水塔等の容量について内容を精査し更新する旨の追記を検討</p>
7.3.4	水深	452	<p><b>【1. について】</b>（総水深）                      ・基本方針9), 10)を踏まえ、最新の技術的知見や具体的事例を踏まえ、内容を精査し、文章をわかりやすく整理、修正</p> <p><b>【2. について】</b>（有効水深）                      ・基本方針9), 10)を踏まえ、最新の技術的知見や具体的事例を踏まえ、内容を精査し、文章をわかりやすく整理、修正</p>
7.3.5	基礎及び支脚	453	<p><b>【1. について】</b>（基礎地盤）                      ・基本方針10)を踏まえ、書籍の時点更新</p> <p><b>【2. について】</b>（地盤改良等）                      ・基本方針10)を踏まえ、書籍の時点更新</p> <p><b>【3. 4について】</b>（支脚、支台）修正なし</p> <p><b>【5. 防食対策】</b>（項目追加）                      ・基本方針4)を踏まえ、支脚等が鋼製で腐食しやすい土壌と接する場合や滞水する可能性がある場合は、適切な防食対策を施すことを追記。また、風や振動に伴い疲労の影響を受ける可能性がある場合は、応力集中を緩和する対策を施すことを追記。</p>
7.3.6	流入管、流出管及びバイパス管	453	<p><b>【流入管、流出管及びバイパス管】</b> →7.6付属設備に新設予定の「緊急遮断弁」を参照するよう変更</p>
7.3.7	越流及び排水設備	453	<p><b>【越流設備及び排水設備】</b>                      （準）5.9.6 越流設備及び排水設備</p>
7.3.8	換気装置、人孔及び検水口	453	<p><b>【換気装置、人孔及び検水口】</b>                      （準）5.9.7 換気装置</p>
7.3.9	水位計、採水設備等	454	<p><b>【水位計、採水設備等】</b>                      ・基本方針9)を踏まえ、LWL以下の水深部分を応急給水用容量として確保している場合は、必要に応じて採水設備を設置することを検討する旨を追記</p>

令和5年3月7日開催

第2回水道施設設計指針改訂特別調査委員会



水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点（案）【配水施設】

【導・送・配水施設小委員会】

【資料3-4】

2012版指針目次		改訂指針目次 (案)	改訂の要点（案）
7.4	震災対策用貯水施設	454	<b>7.4 震災対策用貯水施設⇒名称について要検討。※現行（案）「応急給水用貯水施設」</b>
7.4.1	総則	454	<p><b>【総則】</b>（災害時の応急給水の必要性）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基本方針9）を踏まえ、震災時以外にも有効活用が可能であることを事例を踏まえ、記載（静岡市事例等）</li> <li>耐震性貯水槽の更新事例、更新の考え方について、事例があれば記載を検討</li> <li>水道施設の耐震化状況、災害リスク、地域特性、LCCを考慮して、長期的な視点で「7.4震災対策用貯水施設」の整備・更新計画を考えていくことが重要になる旨の記載を検討。</li> </ul> <p><b>【1.役割と位置づけ】</b>（給水拠点としての役割、材質）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>修正予定なし</li> </ul> <p><b>【2.設置場所及び構成】</b>（被害予測や対策計画、応急給水人口との整合、水質確保の必要性）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基本方針5）を踏まえ、東北地方太平洋沖地震における耐震性貯水槽の被災事実及び地盤に応じた耐震性確保に留意すべき旨を新たに追記</li> <li>津波避難対策特別強化地域、浸水が想定される地域では地域の避難行動計画等と整合の取れた性能を有することが望まれるを追記</li> </ul> <p><b>【3.役割分担及び費用負担】</b>（防災担当部局との協議の必要性）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基本方針9）を踏まえ、文章をわかりやすく整理、修正。 <ul style="list-style-type: none"> <li>用途分類（消防水利と兼用、飲料水専用）の追記</li> <li>活用できる国庫補助メニューを更新、追記</li> <li>消防水利と兼用のものは総務省消防防災施設整備費補助金の対象となっていること、さらに「地震対策緊急整備事業」または「地震防災緊急事業5か年計画」に基づき整備する場合は補助率の高増しがあることを説明。</li> </ul> </li> <li>基本方針1）を踏まえ、飲料水専用のものは厚労省生活基盤施設耐震化等交付金の緊急時給水拠点確保事業の対象</li> <li>基本方針10）を踏まえ、書籍の時点更新</li> </ul>
7.4.2	構造	454	<p><b>【1.について】</b>（耐震性、耐久性、衛生性）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基本方針5）を踏まえ、液状化地盤対策、地下式の場合は浮上防止対策の要否について検討が必要である旨を追記</li> <li>飲用水専用のみならず、消防水利と兼用のものも水道施設の要件を備えることを追記</li> <li>浮力対策について（R5.1.24_主査会連絡事項_記載済）</li> </ul> <p><b>【2.について】</b>（自由水面式、圧力式、円筒型、箱型、パイプ型、地上、地下、半地下）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基本方針9）を踏まえ、表7.4.1の内容（水槽の形式）、図7.4.2（水槽の構造）を確認 <ul style="list-style-type: none"> <li>点検がしやすい構造であることを追記</li> <li>緊急遮断設置等の設置による既存配水池の震災対策用貯水施設としての活用について追記</li> </ul> </li> </ul> <p><b>【3.について】</b>（設計、施工）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基本方針10）を踏まえ、書籍の時点更新</li> </ul> <p><b>【4.について】</b>（水質確保、常時循環の必要性）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基本方針9）を踏まえ、水質保持のため滞留水が生じない形式でなければならないことを追記 <ul style="list-style-type: none"> <li>「断続的に循環させる」の記述について事例、効果等を確認</li> </ul> </li> </ul>
7.4.3	設置場所	457	<p><b>【設置場所】</b>（被害予測、対策計画との整合）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基本方針5）を踏まえ、やむを得ず液状化地盤に設置する際は対策を行う旨追記</li> <li>津波避難対策特別強化地域、浸水が想定される地域では地域の避難行動計画等と整合の取れた性能を有することが望まれるを追記</li> </ul>
7.4.4	貯水容量	457	<p><b>【貯水容量】</b>（応急給水人口や消火用水との整合）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>修正予定なし（一人一日3リットルは内閣府が提唱）</li> </ul>
7.4.5	基礎	457	<p><b>【基礎】</b>（地上式の基礎や支脚）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「地上式」貯水槽の基礎は…（「地上式」を追記）</li> <li>7.3.5 基礎及び支脚との整合を図る</li> </ul>
7.4.6	貯水槽回り配管	457	<p><b>【1.について】</b>（耐震性）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基本方針10）を踏まえ、書籍の時点更新</li> </ul> <p><b>【2.について】</b>（流入、流出管の位置、管径）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>修正予定なし</li> </ul> <p><b>【3.について】</b>（バイパス管）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基本方針9）を踏まえ、「直列設置」、「並列設置」などわかりにくい点、文章表現（及び図）を整理 <ul style="list-style-type: none"> <li>図中、緊急遮断時の流れがメンテナンス時のバイパス管としても機能する旨追記</li> </ul> </li> </ul> <p><b>【4.について】</b>（緊急遮断弁）→7.6付属設備に新設予定の「緊急遮断弁」を参照するよう変更</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本文中「緊急遮断弁」を「緊急遮断装置」に変更</li> <li>緊急遮断装置の遮断方式としてバルブや立上り管（サイフォンブレーカ）による方式があること、作動方式として地震加速度、過流量、水槽内水位の低下、管路の水圧低下を検知して自動作動するものがあること、水槽の規模や構造に適したものを選定すべきこと、について追記</li> <li>緊急遮断弁の設置例、サイフォンブレーカを説明する模式図を追加。</li> </ul>

水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点（案）【配水施設】

【導・送・配水施設小委員会】

【資料3-4】

2012版指針目次		改訂指針目次 (案)	改訂の要点（案）
7.4.7	貯水槽付属設備	459	貯水槽付属設備
7.4.8	非常用給水設備	459	非常用給水設備
7.5	配水管	460	7.5 配水管
7.5.1	総則	460	総則
7.5.2	配水管設計の手順	460	配水管設計の手順
7.5.3	管種	461	管種

**【1.について】**（給水口、空気弁、排水設備、人孔）  
 ・仮設給水栓、給水方法に応じてポンプを追記。  
**【2.について】**（自由水面式は「5.9浄水池」）  
 ・5.9 浄水池との整合を図る（R5.1.24\_主査会連絡事項\_連絡済）  
**【3.について】**（消防水利兼用の場合は消防部局と協議）修正なし  
**【4.について】**（保安設備）修正なし

**【1.について】**（給水方式、重力、加圧P、手押しP）修正予定なし  
**【2.について】**（管径、P能力）修正予定なし  
**【3.について】**（操作の容易性）  
 ・場合によっては、住民が操作を行う可能性がある旨の記載を検討  
**【4.について】**（その他必要資機材の保管）  
 ・場合によっては、住民が操作を行う可能性がある旨の記載を検討

**【1.管種・継手】**  
 ・基本方針10)を踏まえ、書籍の時点更新  
 ・「水道技術耐震工法指針・解説2009」→「水道技術耐震工法指針・解説2022」  
**【2.布設工法】**  
 ・修正なし  
**【3.管路の改良と更新】**  
 ・基本方針4)を踏まえ、計画的な改良、更新に関する記載について検討  
 ・将来にわたる管路の安全性を確保するためには、新しい管に取替え、さらに、耐震性などの機能を付加することが重要である。  
 ・～重要であるが、長期的な視点に基づく資産管理を踏まえ、管路の延命化、管路調査に基づく耐用年数の延長などを考慮し、最適な管路更新計画を策定することも重要である。  
 ・管路診断と評価（維持管理指針2016 8.5.4管路診断と評価 P447参照）に基づき、管路断水時の影響や管路の状態を把握し、更新対象管路の優先順位を考え管路更新計画を策定する必要がある。  
 ・基本方針2)を踏まえ、追記  
 ・将来の水需要及び水運用を勘案し、ダウンサイジングを含めた適切な管路口径を検討することが重要である。（R5.1.24\_主査会連絡事項\_連絡済）  
 ・基本方針7)を踏まえ、追記  
 ・ICT、DXなど、必要に応じて活用することで、漏水予測、被害予測を踏まえた更新計画を策定することも検討

**【1.について】** 修正予定なし  
**【2.について】**  
 ・総論1.3.4-2設計委託における契約方式  
 ・基本方針3)9)を踏まえ、DB方式の導入事例について追記を検討  
 ※横浜市では、現在、DB方式による布設替工事を試行実施するところであるため、他都市に事例の掲載を検討  
 ・「安全確実な工法を採用する」→「安全確実かつ経済性に優れた工法を採用する」  
 ・5)管理者等との協議 交通整理員ではなく交通誘導警備員に訂正

**【管種】**  
 ・表-7.5.1, 7.5.2(1), 7.5.2(2)については水コン協執筆予定  
 ・基本方針10)を踏まえ、「表-7.5.1配水管に使用する主な管種の特徴」は水道施設耐震工法指針2022 参考資料編の「表-参2-1.7 現在主に使用されている管種の特徴」に差し替え⇒(差替えに当たっては、そのまま使うと説明が不足している点等があるため、注意が必要)  
**【1.について】** 修正予定なし  
**【2.について】**  
 ・基本方針10)を踏まえ、書籍の時点更新  
 ・「管路の耐震化に関する検討会報告書（平成19年3月）」→「管路の耐震化に関する検討会報告書（平成25年10月）」  
**【3.について】** 修正予定なし  
**【4.について】** 修正予定なし  
 ※2012年版p.501(参考7.5.1.ダクティル鉄管管厚計算式)～p.508(2.鋼管の管種選定例)の内容を2000年版ではこちらに記載⇒コンサル執筆予定  
 ※[参考7.5]～[参考7.7]を本項目末に転記。  
 管厚計算等は内容は改訂の必要はないが、最新版の基準類（ダクティル鉄管協会等）との整合を確認する。

水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点（案）【配水施設】

【導・送・配水施設小委員会】

【資料3-4】

2012版指針目次		改訂指針目次 (案)	改訂の要点（案）
7.5.4	水圧	465	水圧 <b>【1.について】</b> 修正予定なし <b>【2.について】</b> 修正予定なし ・総論1.2.1総則_3適正な水圧の確保（R5.1.24_主査会連絡事項_連絡済） ・最小動水圧および最大静水圧に関する記載内容について、総論の修正案との整合性を図る。 ・基本方針8）に基づき横浜市事例の掲載について検討
7.5.5	管径	466	管径 <b>【1.2.について】</b> ・基本方針7）9）を踏まえ、水理計算法に関する最新の手法について記載 ・適宜、水コン協より技術資料の提供 2.について ・基本方針2）に基づき記載。 ・将来の水需要及び水運用を勘案し、ダウンサイジングを含めた適切な管路口径を検討することが重要である。（7.5.1と同等の記載）
7.5.6	埋設位置及び深さ	468	埋設位置及び深さ <b>【1.について】</b> 修正なし ・基本方針9）を踏まえ、委員事業体における事例について検討（図7.5.3と同等の図表の提供について） <b>【2.について】</b> ・離隔が取れない場合、ゴム板を間に入れることで、他企業管の損傷を防ぐことが可能である（詳細は、維持管理指針2016 8.5.7管路事故の予防・復旧 1.予防計画 4)水道管との離隔 P462参照）旨、記載を追記。 <b>【3.について】</b> 修正なし <b>【4.について】</b> 修正なし
7.5.7	伸縮継手	470	伸縮継手 [解説] ・図7.5.8 ダクティル鉄管耐震継手の例については、現行の便覧に倣いGX形を（1）に表記しNS形との順序を変更。また、GX形の口径については（φ300～400）を追加 ・図7.5.7について、RRロング管に離脱防止付きの図面を追加 <b>【1.について】</b> 修正予定なし <b>【2.について】</b> 修正予定なし <b>【3.について】</b> ・基本方針10）を踏まえ、実務に活かす上水道の事故事例集—2016年版と整合を図る <b>【4.について】</b> ・基本方針10）を踏まえ、水道施設耐震工法指針・解説—2022年版と整合を図る
7.5.8	管の基礎	474	管の基礎 <b>【1.について】</b> 修正予定なし <b>【2.について】</b> 修正予定なし <b>【3.について】</b> ・基本方針10）を踏まえ、GXに関する記載を追加 ・基本方針10）を踏まえ、表7.5.8についてGXに関する記載を追加
7.5.9	異形管防護	475	異形管防護 <b>【1.について】</b> 修正予定なし <b>【2.について】</b> ・基本方針10）を踏まえ、配水用ポリエチレン管・GXに関する記載を追加 ・図7-5-9 離脱防止継手の例、現行の便覧に倣いGX形とNS形の順序を変更、また、GX形の呼び径300～400を追加 ・図7.5.11について、離脱防止内蔵型の図を追加 ※ [参考7.8] ～ [参考7.11] を本項目末に転記。
7.5.10	管の明示	477	管の明示 [解説] ・基本方針9）を踏まえ、現指針の表現では道路の法令のことしか記載されておらず、例えばφ75未満の水道管を布設する場合は管の明示は不要のようにも解釈できる。 他企業による掘削工事などでφ50程度の水道管が壊された場合、断水や濁り水の影響範囲は、水道システムの規模によっては非常に大きくなることも想定される。 水道管の事故対策の観点より、「φ75未満の水道管についても管明示することが望ましい」などの表現に変更したいと考える <b>【1.について】</b> 修正予定なし <b>【2.について】</b> 修正予定なし <b>【3.明示の方法】</b> ・基本方針9）を踏まえ、明示例の表記を平成から令和に変更するとともに、西暦表記の例も追加する。 <b>【4.特殊部】</b> ・基本方針9）を踏まえ、図7.5.12を図7.5.13に合わせて明示例に変更する。

水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点（案）【配水施設】

【導・送・配水施設小委員会】

【資料3-4】

2012版指針目次		改訂指針目次 (案)	改訂の要点（案）
7.5.11	管の外面腐食防止	478	管の外面腐食防止 <ul style="list-style-type: none"> <li>・基本方針10)を踏まえ、水道維持管理指針2016の内容を踏まえて改訂</li> <li>【1.について】修正予定なし</li> <li>【2.について】修正予定なし</li> <li>【3.について】修正予定なし</li> <li>【4.について】修正予定なし</li> </ul>
7.5.12	水圧試験	481	水圧試験 <ul style="list-style-type: none"> <li>【1.2.3.について】</li> <li>・水圧試験の事例紹介について、各都市で定められた水圧試験方法を調査、参考数値を記載。</li> <li>※静岡市、香川広域の事例を参考に、配水支管の水圧試験について事例掲載を検討</li> </ul>
7.5.13	配水管の布設	484	配水管の布設 <ul style="list-style-type: none"> <li>【1.について】</li> <li>・離隔0.3mの根拠を確認（道路法等）の上、付加を検討</li> <li>離隔0.3mとする根拠が確認できなかったため、補足説明として追記する</li> <li>例) 0.3m以上の間隔を・・・保つこととするが、既設埋設物が重要施設等の場合は、埋設物管理者と協議により離隔を確定する。</li> <li>【2.について】</li> <li>・基本方針9)を踏まえ、更新時の仮設配管（レンタル管）について付加を検討</li> <li>・水運用を踏まえた、管路更新の手法（バイパス管の有無、仮設管など）を採用する旨の追加を検討</li> <li>【3.について】</li> <li>・基本方針9)を踏まえ、既設管を残置する場合の措置等について付加</li> <li>【4.について】</li> <li>・基本方針9)を踏まえ、管路更新等の際の既設管切断による管端部の抜け出しリスク、措置を付加</li> <li>【5.について】修正予定なし（基本方針10を踏まえ、7.5.11に準ずるものとする）</li> <li>【6.について】修正予定なし</li> <li>【7.について（新規）】</li> <li>・基本方針9)を踏まえ、管接続の施工品質確保のため、各種技能講習（日水協、JDPA等）や施工チェックシートについて追記を検討</li> </ul>
7.5.14	水管橋及び橋梁添架管	485	水管橋及び橋梁添架管 <ul style="list-style-type: none"> <li>【水管橋及び橋梁添架管】</li> <li>【解説】</li> <li>・水道法施行規則の一部改正の省令案を基に維持管理を踏まえた内容を反映させる。</li> <li>【1.水管橋】参考資料4（P.23-28）</li> <li>→【1.鋼製水管橋】に変更</li> <li>・基本方針10)を踏まえ、六十谷水管橋の崩壊（令和3年10月）の事例を加え、「水道施設の点検を含む維持・修繕の実施に関するガイドライン（改訂）」の内容を付加</li> <li>・1-6)「管理歩廊を設ける」を「保守点検が容易にできる」に改める。</li> <li>【2.橋梁添架管】</li> <li>→【3.橋梁添架管】に修正（2.3.を入れ替える）</li> <li>【3.ダクタイル鋳鉄製水管橋及び橋梁添架管】</li> <li>→【2.ダクタイル鋳鉄製水管橋】に変更</li> </ul>
7.5.15	伏越し	490	伏越し <ul style="list-style-type: none"> <li>【解説】</li> <li>・基本方針9)を踏まえ、計画策定に際して「河川計画（護岸改修予定）」についても把握する旨の追加を検討</li> <li>【1.について】修正予定なし</li> <li>【2.について】修正予定なし</li> <li>【3.について】修正予定なし</li> <li>【4.について】</li> <li>・基本方針5)を踏まえ、風水害等の被害について付加</li> <li>・津波被害の想定地域以外でも、洪水等の被災の可能性が高いところは伏越しを検討する旨の追加を検討</li> </ul>

水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点（案）【配水施設】

【導・送・配水施設小委員会】

【資料3-4】

2012版指針目次		改訂指針目次 (案)	改訂の要点（案）
7.5.16	推進工法	491	推進工法 <b>【推進工法】</b> <b>【1.について】</b> 修正予定なし <b>【2.について】</b> ・基本方針10)を踏まえ、記載の時点更新 ・「下水道推進工法の指針と解説」2010年版 ・「水道用推進鋼管設計基準(WSP 018-2001)」(日本水道鋼管協会) <b>【3.について】</b> 修正予定なし
7.5.17	シールド工法	494	シールド工法 <b>【シールド工法】</b> ・基本方針10)を踏まえ、記載の時点更新 ・トンネル標準示方書[シールド工法編]2016制定 <b>【1.について】</b> ・基本方針10)を踏まえ、記載内容の時点修正 <b>【2.について】</b> ・基本方針10)を踏まえ、記載内容の時点修正 <b>【3.について】</b> ・基本方針10)を踏まえ、記載内容の時点修正
7.5.18	共同溝内配管	495	共同溝内配管 <b>【共同溝内配管】</b> <b>【1.について】</b> ・基本方針10)を踏まえ、記載内容の時点修正 <b>【2.について】</b> 修正予定なし <b>【3.について】</b> ・基本方針10)を踏まえ、記載内容の時点修正 <b>【4.について】</b> 修正予定なし <b>【5.について】</b> ・基本方針5)を踏まえ、地震による被害を軽減する対策を追記
7.5.19	不断水工法	496	不断水工法 <b>【不断水工法】</b> <b>【1.について】</b> 修正予定なし <b>【2.について】</b> 修正予定なし <b>【3.について】</b> 修正予定なし <b>【4.について】</b> 修正予定なし
7.5.20	既設管内布設工法	498	既設管内布設工法 <b>【既設管内布設工法】</b> <b>【1.について】</b> 修正予定なし <b>【2.について】</b> 修正予定なし <b>【3.について】</b> 既設管内の清掃に関する記述を追記(指針P499・7.5.21準用) <b>【1.既設管内挿入工法】</b> ・基本方針9)を踏まえ、SDF工法の構造例を追記 ・基本方針10)を踏まえ、既設管内の清掃について追記 <b>【2.既設管内巻込工法】</b> 修正予定なし
7.5.21	管路更生工法	499	管路更生工法 <b>【管路更生工法】</b> <b>【1.について】</b> 修正予定なし・誤字修正 <b>【2.について】</b> 前項の既設管内布設工法の清掃と文言の統一 <b>【参考について】</b> 管厚計算等は内容は改訂の必要はないが、最新版の基準類(ダクタイトイル鉄管協会等)との整合を確認する。 ⇒ 7.5.3管種及び7.5.9異形管防護の要点に移動する

水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点（案）【配水施設】

【導・送・配水施設小委員会】

【資料3-4】

2012版指針目次		改訂指針目次 (案)		改訂の要点（案）
7.6	付属設備	519	7.6 付属設備	
7.6.1	総則	519	総則	<b>【4. 鉄蓋類】</b> ・基本方針9)を踏まえ、漏水等で蓋が開く（飛ぶ）事例があれば追記 ・耐摩擦形の鉄蓋の採用事例があれば追記
7.6.2	遮断用バルブ及び制御用バルブ	519	遮断用バルブ及び制御用バルブ	<b>【5. について】</b> ・基本方針9)を踏まえ、図7.6.1 底板の下に基礎碎石を追加 ・キャップ（スピンドル）と筐の深さに基準等あれば記載 ・不断水で設置する場合は7.5.19不断水工法参照 ・緊急遮断弁は別途見出しを設けて詳述。 ・更新用バルブ（伸縮形）について追記
7.6.3	空気弁	521	空気弁	<b>【3. について】</b> ・基本方針9)を踏まえ、図7.6.3に補修弁を明記する <b>【4. について】</b> ・基本方針9)を踏まえ、弁室は鉄筋コンクリート製またはコンクリートブロック積みのみでなく、採用実績が増えているレジンコンクリート製を追加 ・GLから空気弁上部までの寸法と弁室内の寸法、基準があれば追記 ・バルブハンドブックまたは水管橋設計基準（WSP）の選定表を追加記載。 ・フランジ部の耐震補強について、耐震工法指針2022の管路付帯構造物に関する資料を踏まえ、構造例等を追記（※メーカーによって構造が異なるため、掲載に当たっては要注意）
7.6.4	消火栓	522	消火栓	・基本方針9)を踏まえ、表7.6.3の計算式について簡易な記載とする。 ・図7.6.4について 底板の下に基礎碎石を追加。 ・図7.6.5について 底板の下に基礎碎石を追加、弁室の高さ確認。 ・フランジ部の耐震補強について、耐震工法指針2022の管路付帯構造物に関する資料を踏まえ、構造例等を追記（※メーカーによって構造が異なるため、掲載に当たっては要注意）
7.6.5	減圧弁	524	減圧弁	・バイパス管の必要性について（R5.1.24_主査会連絡事項_記載済） ・構造例の追記を検討
	新規		緊急遮断設備	・基本方針9)を踏まえ、配水池や配水塔などにある記載を集約し、役割、種類、設置箇所について詳述。 ・遮断条件について事例紹介を踏まえて整理。
7.6.6	流量計及び水圧計	525	流量計及び水圧計	・基本方針9)を踏まえ、東京都等で実施している、水圧計や流量計を用いた最新技術について事例紹介を追記。 ・バイパス管の必要性について（R5.1.24_主査会連絡事項_要検討）
7.6.7	排水設備	525	排水設備	
7.6.8	人孔	527	人孔	
7.6.9	自動水質計器	528	自動水質計器	・基本方針9)を踏まえ、設置個所の事例（配水池の出入口、配水ブロックの入口・末端） ・計測項目の事例（残塩、濁度、色度、水圧） ・装置の図面 ・図7.6.8を配水管網末端に設置した装置の事例に修正
7.7	ポンプ設備	528	7.7 ポンプ設備	

# 水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

【機械・電気・計装設備】

資料 3 - 5

		現行	改訂案	
項目	頁	目次	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
	531	8. 機械・電気・計装設備	8. 機械・電気・計装設備	
	531	8.1 総説	8.1 総説	
1	531	8.1.1 基本事項	8.1.1 基本事項	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・安全性及び効率性の確保、信頼性の高い簡素な設備構成</li> <li>・環境負荷低減、省エネルギー、ライフサイクルコスト</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・関係法令改正に対応（水道法改正：水道施設の維持及び修繕、台帳作成、計画的な更新）</li> </ul>
2	532	8.1.2 関係法令	8.1.2 関係法令	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電気事業法、内線規程、消防法、労働安全衛生法</li> <li>・騒音規制法、振動規制法、大気汚染防止法、水質汚濁防止法</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・関係法令改正に対応（国土強靱化基本法、経済安全保障推進法、地球温暖化推進法）</li> <li>・高圧ガス保安法の記載削除（液化塩素）</li> </ul>
3	532	8.1.3 施設の改良と更新	8.1.3 施設の改良と更新	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・改良工事、更新工事の時期、更新期間中の機能維持</li> <li>・関連する設備との整合性、維持管理</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・施設の改良と更新に係る内容</li> <li>ICT・IoT等のデジタル技術活用、設備規模の適正化、広域連携を考慮した設備更新</li> <li>状態監視保全の反映</li> </ul>
4	533	8.1.4 危機管理	8.1.4 危機管理	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・耐震構造、構成、機器の転倒防止対策、設備の二重化とバックアップシステムの構築</li> <li>・被災後の復旧を考慮したシステム</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・耐震対策や震災時の電源確保、浸水対策の充実</li> <li>・経済安全保障推進法における特定社会基盤役務としての水道の位置づけ</li> <li>・サイバーテロ対策（ウィルス対策、不正アクセス対策）、テロ対策</li> </ul>

## 水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

現行		改訂案		
項目	頁	目次	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
5	534	8.1.5 環境保全対策	8.1.5 環境保全対策	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>再生可能エネルギーの導入（太陽光発電、小水力発電）</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>環境保全政策（地球温暖化対策計画、国・地方脱炭素実現会議）の視点を反映</li> <li>省エネルギー、脱炭素化実現に向けた対策（高効率機器の導入や再生可能エネルギー活用他新技術の事例）</li> </ul>
	534	8.2 ポンプ設備	8.2 ポンプ設備	
6	534	8.2.1 総則	8.2.1 総則	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>省エネルギー、必要な水量・水圧を満足</li> <li>ポンプ制御について（8.3.1 ポンプ制御の総則は削除）</li> <li>広域連携に伴う、ポンプの容量・台数の適正化、ポンプ制御の自動化</li> </ul>
7	535	8.2.2 ポンプの設備と計画	8.2.2 ポンプの設備と計画	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>総合的に検討、管路を含めたシステムとして検討</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基本設計における検討事項の充実</li> </ul>
8	535	8.2.3 ポンプの容量と台数	8.2.3 ポンプの容量と台数	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>取水ポンプ・送水ポンプ・配水ポンプの各容量</li> <li>ポンプの必要台数、予備機の設置、将来計画を見込んだ段階的な設置</li> <li>流量変動に応じた容量と台数の適正化</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各計画水量や施設運用に基づく、用途別のポンプ選定の考え方</li> </ul>
9	537	8.2.4 ポンプ形式の選択	8.2.4 ポンプ形式の選択	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>容量揚程に適したポンプ、高効率</li> <li>遠心ポンプ、斜流ポンプ、軸流ポンプ、水中ポンプ</li> <li>縦軸ポンプ、横軸ポンプ、キャビテーション、比速度</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水道関連図書（水道用ポンプマニュアル2015）との整合</li> </ul>
10	540	8.2.5 ポンプの諸元	8.2.5 ポンプの諸元	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ポンプ設計に必要な諸元の紹介（全揚程、吐出量、口径）</li> <li>電動機容量、回転速度</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>構内配管における最大流速の検討</li> </ul>



## 水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

		現行	改訂案	
項目	頁	目次	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
11	542	8.2.6 ポンプ形式と運転点	8.2.6 ポンプ形式と運転点	<b>【主な内容】</b> ・ポンプの運転範囲、キャビテーションの有無 ・ポンプ特性曲線の変化、制御方法と運転点
12	545	8.2.7 キャビテーション	8.2.7 キャビテーション	<b>【主な内容】</b> ・有効吸込水頭 ・必要有効吸込水頭 ・キャビテーション対策
13	547	8.2.8 水撃作用	8.2.8 水撃作用	<b>【主な内容】</b> ・急停止時の水撃作用の有無 ・軽減策、防止策 <b>【改訂の要点】</b> ・水撃作用対策における比較表の充実
14	548	8.2.9 ポンプの据付及び附属設備	8.2.9 ポンプの据付及び附属設備	<b>【主な内容】</b> ・吸込み管、吐出管、吸込水槽の設置、基礎の説明 ・吸い上げ式の注意点 ・圧力計等の計器、冷却水、潤滑水等についての説明 <b>【改訂の要点】</b> ・設計上の留意点の充実（基礎耐荷重、小配管、点検歩廊）
15	550	8.2.10 ポンプの制御	8.2.10 ポンプの制御	<b>【主な内容】</b> 自動及び手動運転、ポンプの制御方法 <b>【改訂の要点】</b> ・ポンプの監視制御に関する留意点、監視項目の充実 （圧力の急変対応、停電後の復旧対応、制御異常の対応等）
16	552	8.2.11 ポンプ制御の付属機器	8.2.11 ポンプ制御の付属機器	<b>【主な内容】</b> ・満水検知器、圧力検知器、流水検知装置、流水開閉装置、リミットスイッチ等 <b>【改訂の要点】</b> ・機側操作盤についての記載の充実 ・付属機器（軸受温度、真空破壊弁、逆止弁、無送水検知リミット）の記載の充実
17	553	8.2.12 保護装置	8.2.12 保護装置	<b>【主な内容】</b> ・故障の種類、保護項目についての説明 <b>【改訂の要点】</b> ・ポンプの保護項目の充実（重故障、軽故障項目の例示）

## 水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

		現行	改訂案	
項目	頁	目次	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
	563	8.3 電動機	8.3 電動機	
18	563	8.3.1 総則	8.3.1 総則	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・電動機の信頼性、保守性、経済性</li> <li>・電動機の種類</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・誘導電動機の解説の充実</li> </ul>
19	563	8.3.2 電動機の種類	8.3.2 電動機の種類	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・三相誘導電動機（トップランナー電動機）を標準</li> <li>・設置環境、使用目的にあった機種</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設計上の留意点の充実</li> </ul>
20	565	8.3.3 始動方式	8.3.3 始動方式	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・かご形誘導電動機、巻線形誘導電動機の始動方式</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・始動方式の解説の充実（インバータ始動、特殊コンドルファ始動）</li> </ul>
21	566	8.3.4 回転速度制御	8.3.4 回転速度制御	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・制御方式（二次抵抗制御方式、一次周波数制御方式、静止セルビウス制御方式）</li> <li>・絶縁種別について</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・速度制御技術等に関する記載の充実 (ベクトル制御方式、インバータのノイズ対策、励磁突入電流対策)</li> </ul>
22	568	8.3.5 保護装置	8.3.5 保護装置	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・短絡、地絡、過負荷、低電圧、欠相についての説明</li> <li>・インターロック装置の必要性とその具体的事例紹介</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・デジタル保護継電器の解説の充実</li> </ul>
	569	8.4 バルブ	8.4 バルブ	
23	569	8.4.1 総則	8.4.1 総則	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・バルブの機能</li> </ul>

## 水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

		現行	改訂案	
項目	頁	目次	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
24	569	8.4.2 バルブの用途と種類	8.4.2 バルブの用途と種類	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・制御バルブ（流量制御用、圧力制御用、水位制御用）、遮断用バルブ</li> <li>・放流用バルブ、逆流防止用バルブ（逆止弁、フート弁）</li> <li>・減圧用バルブ、管路保護用バルブ</li> <li>・排泥、薬品注入用バルブ</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・構造図の例示の充実（排泥、薬品注入用バルブ）</li> </ul>
25	574	8.4.3 バルブの選定	8.4.3 バルブの選定	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水利条件、設置目的</li> <li>・制御バルブの検討事項</li> </ul>
26	574	8.4.4 バルブの駆動装置	8.4.4 バルブの駆動装置	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・手動式駆動装置</li> <li>・電動式駆動装置（電動機、ストロークリミットスイッチ、トルクリミットスイッチ）</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・バルブ駆動装置の解説、導入事例の充実（緊急遮断弁）</li> </ul>
	582	8.5 薬品注入設備・採水設備	8.5 薬品注入設備・採水設備	
27	582	8.5.1 総則	8.5.1 総則	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・薬品注入設備に関する、機械・電気・計装の基本的な設計の考え方を新規で追加</li> <li>・運転条件、環境条件、機械的強度等の設計条件の検討</li> <li>・整備計画の作成"</li> </ul>
28	582	8.5.2 薬品注入設備	8.5.2 薬品注入の方式	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・次亜塩素、凝集剤、酸剤、アルカリ剤</li> <li>・活性炭</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・凝集剤の記載の充実（高塩基度PAC）</li> </ul>
29			8.5.3 薬品貯蔵設備	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・構造上安全で適切な材質とし、容量は計画上水量に薬品の平均注入率を乗じて算定</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・浄水施設「5.3.6 貯蔵設備」「5.10.3 貯蔵設備」から記載内容を見直して、この節に移動</li> </ul>

## 水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

現行		改訂案	
項目	頁	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
30		8.5.4 薬品注入設備	<p>【主な内容】 注入方式は薬品の種類等に応じて適正に注入、予備を設置</p> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・浄水施設「5.3.7 注入設備」「5.10.4 注入設備」から記載内容を見直して、この節に移動</li> </ul>
31		8.5.5 粉末活性炭貯蔵設備	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・検収用の計量装置の設置及び貯蔵設備設置上の留意点</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・浄水施設「5.13.3 検収及び貯蔵設備」から記載内容を見直して、この節に移動</li> </ul>
32		8.5.6 粉末活性炭注入設備	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・注入場所、注入率、注入方式、注入装置等について記述</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・浄水施設「5.13.4 注入設備」から記載内容を見直して、この節に移動</li> </ul>
33	587	8.5.3 採水設備	<p>8.5.7 採水設備</p> <p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・採水設備導入にあたっての基本的考え方</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・配管内滞留時間に関する解説の追加</li> </ul>
		8.6 膜ろ過設備	
34		8.6.1 総 則	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・膜ろ過設備に必要な設備の概要について記述</li> </ul>
35		8.6.2 前処理設備	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・夾雑物除去設備、凝集剤注入設備等の選定方法等</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・浄水施設「5.8.3 前処理設備」から記載内容を見直して、この節に移動</li> </ul>
36		8.6.3 膜及び膜モジュール	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・選定等に当たっての留意点</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・浄水施設「5.8.4 膜及び膜モジュール」から記載内容を見直して、この節に移動</li> </ul>
37		8.6.4 膜ろ過設備	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・回収率の設定、流束の考え方、膜ろ過方式と運転制御の選定等について記述</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・浄水施設「5.8.5 膜ろ過設備」から記載内容を見直して、この節に移動</li> </ul>

## 水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

現行		改訂案	
項目	頁	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
38		8.6.5 膜洗浄と排水処理	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 洗浄方式の選定、排水処理設備の留意点</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 浄水施設「5.8.6 膜洗浄と排水処理」から記載内容を見直して、この節に移動</li> </ul>
39		8.6.6 機械・電気設備	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ポンプ類、空気源設備、電気設備の選定・設置の留意点</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 浄水施設「5.8.7 機械・電気設備」から記載内容を見直して、この節に移動</li> </ul>
40		8.6.7 付属設備	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 原水槽、洗浄水槽等の設置上の留意点</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 浄水施設「5.8.8 付属設備」から記載内容を見直して、この節に移動</li> </ul>
41		8.7 オゾン処理設備	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ オゾン処理設備に必要な設備の概要について記述</li> </ul>
42		8.7.2 オゾン発生装置	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 設備容量、原料ガス装置、オゾン発生機、配管、電力設備等について記述</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 浄水施設「5.15.4 オゾン発生装置」から記載内容を見直して、この節に移動</li> </ul>
43		8.7.3 オゾン接触装置	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 接触時間、接触方向、濃度、気泡径、接触水深、気液比に応じて接触槽を選定することとして記述</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 浄水施設「5.15.5 オゾン接触装置」から記載内容を見直して、この節に移動</li> </ul>
44		8.7.4 排オゾン設備	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 濃度、風量、運転条件に応じて排オゾン設備を選定することとして記述</li> <li>・ 漏洩に対する安全性等について記述</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 浄水施設「5.15.6 排オゾン設備」から記載内容を見直して、この節に移動</li> </ul>
	587	8.6 水処理機械設備	8.8 水処理機械設備
45	587	8.6.1 総則	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 運転条件、環境条件、機械的強度等の設計条件の検討</li> <li>・ 整備計画の作成</li> </ul>

## 水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

現行		改訂案	
項目	頁	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
46	587	8.6.2 除塵設備	<p><b>8.8.2 除塵設備</b></p> <p>【主な内容】 ・レーキ式、ロータリ式、付属設備</p>
47	589	8.6.3 攪拌設備	<p><b>8.8.3 攪拌設備</b></p> <p>【主な内容】 ・フラッシュミキサ ・フロッキュレータ</p> <p>【改訂の要点】 ・新たな攪拌方式の解説（フレーム型、フロート型）</p>
48	590	8.6.4 スラッジ掻寄機	<p><b>8.8.4 掻寄機</b></p> <p>【主な内容】 ・リングベルト式、水中けん引き式、走行式ミード型、回転式の説明と方式の選定方法等の記述</p> <p>【改訂の要点】 ・浄水施設「5.5.7 排泥設備」と内容が重複するため、「排泥設備」に統合し、記載内容を見直してこの節に移動 ・新たな掻寄方式の解説（レシプロ式、モノレール式）</p>
49			<p><b>8.8.5 エアレーション装置</b></p> <p>【主な内容】 ・エアレーション装置の構造と留意点等についての記述</p> <p>【改訂の要点】 ・浄水施設「5.11.3 エアレーション装置」から記載内容を見直して、この節に単独項目として追加</p>
50			<p><b>8.8.6 紫外線処理設備</b></p> <p>【主な内容】 ・紫外線処理設備の構造と留意点等についての記述</p> <p>【改訂の要点】 ・浄水施設「5.19.4 紫外線照射装置」「5.19.5 設置・安全対策」を統合し、記載内容を見直してこの節に移動</p>
51			<p><b>8.8.7 マイクロストレーナ</b></p> <p>【主な内容】 ・ろ網、設置場所、洗浄用水設備等について記述</p> <p>【改訂の要点】 ・浄水施設「5.18.3 マイクロストレーナ」から記載内容を見直して、この節に移動</p>
		<b>8.9 排水処理設備</b>	
52		<b>8.9.1 総 則</b>	<p>【主な内容】 ・排水処理設備に必要な設備について記述 ・乾燥設備と処分施設に関する実態調査の結果を反映した記述 ・循環型社会形成促進基本法の廃棄物削減と資源化促進について追記</p>

## 水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

現行		改訂案	
項目	頁	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
53		8.9.2 排水処理設備の構成	【主な内容】 ・排水処理設備の基本構成について記述
54		8.9.3 脱水機	【主な内容】 ・脱水機の基本構成について記述 【改訂の要点】 ・浄水施設「5.22.7 脱水機」から記載内容を見直して、この節に移動
55		8.9.4 ベルトコンベア	【主な内容】 ・脱水機に必要なベルトコンベアについての説明
56		8.9.5 排泥ポンプ等	【主な内容】 ・脱水機に必要な排泥ポンプなどの補機についての説明
	591	8.7 付帯設備	8.10 付帯設備
57	591	8.7.1 総則	8.10.1 総則 【主な内容】 ・運転条件、環境条件、機械的強度等の設計条件の検討 ・整備計画の作成 【改訂の要点】 ・浄水施設、配水施設に関する記載の充実 (空調設備、換気設備、空気源装置、荷役設備、計量設備の機能)
58	591	8.7.2 付帯設備	8.10.2 空調設備 【主な内容】 ・空調設備の設置に必要な検討事項 【改訂の要点】 ・空調設備の設計概要と例示、省エネルギー機器の採用
59			8.10.3 換気設備 【主な内容】 ・換気設備の設置に必要な検討事項 【改訂の要点】 ・換気設備の設計概要と例示、省エネルギー機器の採用
60			8.10.4 空気源設備 【主な内容】 ・空気源設備の設置に必要な検討事項 【改訂の要点】 ・空気源設備の設計概要、省エネルギー機器の採用
61			8.10.5 荷役設備 【主な内容】 ・荷役設備の設置に必要な検討事項

## 水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

		現行	改訂案	
項目	頁	目次	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
62			8.10.6 計量設備	<b>【主な内容】</b> ・計量設備の設置に必要な検討事項
	595	8.8 電力設備	8.11 電力設備	
63	595	8.8.1 総則	8.11.1 総則	<b>【主な内容】</b> ・受電、配電方式 ・信頼性と耐久性、省エネルギー <b>【改訂の要点】</b> ・デマンドレスポンス、省エネルギー、脱炭素化に関する記載の充実
64	595	8.8.2 基本設計	8.11.2 電力設備の設置	<b>【主な内容】</b> ・関係法令の遵守、電気主任技術者 ・水道施設の重要度に見合った信頼性 ・将来計画や運転実績や保守管理を考慮、地震等の災害や省エネルギーへの配慮 <b>【改訂の要点】</b> ・電気関係法令改正への対応、高効率機器の導入
65	599	8.8.3 受電・変電・配電計画	8.11.3 受電・変電・配電計画	<b>【主な内容】</b> ・最大需要電力の検討 ・電力会社との協議（責任分界点）、受電方式の選定、配電方式の選定 <b>【改訂の要点】</b> ・信頼性に関する記載の充実（インターロック回路、制御電源の二系統化等）
66	604	8.8.4 受変電設備	8.11.4 受変電設備	<b>【主な内容】</b> ・責任分界点の機器（区分閉器）、設備容量と最大需要電力、受変電設備の配置 ・避雷器、遮断器、接触器、特別高圧、高圧開閉装置、変圧器容量、材料の選定、保守点検時を考慮 <b>【改訂の要点】</b> ・動力設備の解説の充実（コントロールセンタ、動力制御盤） ・高効率機器の導入（トッランナー変圧器等）
67	608	8.8.5 配電設備	8.11.5 配電設備	<b>【主な内容】</b> ・母線方式、配電方式の検討 ・配電用遮断器の設置、配電用開閉器（閉鎖型配電盤方式） ・電線、電線路、母線方式、配電方式の検討 <b>【改訂の要点】</b> ・配電設備設計フロー、検討事項の充実



## 水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

		現行	改訂案	
項目	頁	目次	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
68	610	8.8.6 動力設備	8.11.6 動力設備	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 負荷に近く、閉鎖型配電盤方式とする</li> <li>・ 負荷回路には遮断器、ヒューズの設置</li> <li>・ コントロールセンタ</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 設備導入に関する記載の充実 (低圧/高圧インバータ、動力制御盤方式とコントロールセンタ方式)</li> </ul>
69	611	8.8.7 保護及び保安設備	8.11.7 保護及び保安設備	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 異常電流や異常電圧に対する保護、各機器の保護装置</li> <li>・ 接地、感電事故防止、インターロック</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 保護協調に関する記載の充実</li> </ul>
70	613	8.8.8 力率改善設備	8.11.8 力率改善設備	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 総合力率の改善</li> <li>・ 進相コンデンサの設置、直列リアクトルや放電コイルの設置</li> <li>・ 高調波対策</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 導入事例に関する記載の充実</li> </ul>
71	614	8.8.9 無停電電源装置	8.11.9 無停電電源装置	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 負荷調査を行い容量を決定。閉鎖型配電盤収納形</li> <li>・ 耐震対策及び温度管理すること、各負荷への回路には配線用遮断器の設置</li> <li>・ 整流器、蓄電池、インバータ、切替回路</li> <li>・ 直流電源装置、停電補償時間の考え方</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電源装置に関する記載の充実 (長寿命型汎用無停電電源装置)</li> </ul>
	616	8.9 自家発電設備	8.12 自家発電設備	
72	616	8.9.1 総 則	8.12.1 総 則	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 重要施設への設置、維持管理、保守点検の必要性</li> <li>・ 常用発電設備導入に関する留意点、関係法令等</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電気関係法令改正への対応</li> </ul>

## 水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

		現行	改訂案	
項目	頁	目次	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
73	617	8.9.2 基本設計	8.12.2 自家発電設備の設置	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・非常用に必要な電力設備容量を検討</li> <li>・始動の確実性</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・導入事例に関する記載の充実</li> </ul>
74	617	8.9.3 機種	8.12.3 機種	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電機</li> <li>・原動機（ガスタービン、ディーゼル）</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料に関する記載の充実（デュアルフューエル）</li> </ul>
75	618	8.9.4 出力	8.12.4 出力	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・発電機出力と原動機出力の算出</li> <li>・制御用配電盤、電源切替え装置</li> </ul>
76	620	8.9.5 付属設備	8.12.5 付属設備	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・燃料タンク、始動装置用の補助設備</li> <li>・吸排気設備、冷却設備、防振装置</li> <li>・換気、騒音、排気、耐震対策及び寒冷地対策</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水道関連書籍（水道施設耐震工法指針2022）との整合</li> </ul>
	621	8.10 監視制御システム	8.13 監視制御システム	
77	621	8.10.1 総則	8.13.1 総則	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・安定的、合理的かつ効率的な運用</li> <li>・信頼性向上対策（フェイルセーフ、冗長化、バックアップ、危険分散）、ライフサイクルコスト</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・広域連携を考慮した記載の充実</li> </ul>
78	621	8.10.2 監視制御システムの計画	8.13.2 監視制御システムの計画	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・システム計画・設計のフロー図</li> <li>・システムの拡張、変更についての配慮</li> <li>・規模や運転管理方法に合致、標準化、汎用性、維持管理性</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・水道事業におけるIoT活用推進やインフラ長寿命化計画・行動計画等の施策を反映</li> </ul>

## 水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

		現行	改訂案	
項目	頁	目次	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
79	623	8.10.3 監視制御設備	8.13.3 監視制御設備	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・監視盤、操作盤、計装盤、大型ディスプレイ、LCD、ITV、プリンタ等の設備説明</li> <li>・操作性と維持管理性"</li> <li>・ITV監視の目的について</li> <li>・フィールドバスについて</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・監視制御設備に関する記載の充実（クラウドシステム、CPS/IoT等）</li> </ul>
80	630	8.10.4 情報処理設備	8.13.4 情報処理設備	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・計算機、情報処理設備の機能について</li> <li>・水運用システム（需要予測、水運用）、データ管理（帳票等）</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・情報処理設備に関する記載の充実（水道施設台帳システム、GIS管路情報システム）</li> </ul>
81	634	8.10.5 伝送設備	8.13.5 伝送設備	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・伝送方式の比較説明（有線・無線・その他）</li> <li>・他の施設との取り合い、整合性・情報量の増大に対応</li> <li>・拡張性、将来の更新工事を考慮</li> <li>・広域LANなどの新規通信サービス、伝送路のバックアップについて</li> </ul>
82	636	8.10.6 広域化への対応	8.13.6 広域連携への対応	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・無人施設の信頼性向上、監視体制</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・広域連携を考慮した監視制御システムの事例を充実</li> </ul>
	637	8.11 計装用機器	8.14 計装用機器	
83	637	8.11.1 総則	8.14.1 総則	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・計装の定義と目的について記述</li> <li>・維持管理を考慮</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・新たな計装技術の反映と記載内容の充実</li> </ul>
84	638	8.11.2 計装設備の設置計画	8.14.2 計装設備の設置計画	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設備規模や事業者の状況に合せたネットワークの構築</li> <li>・関連設備、上位装置との連携</li> <li>・計装用電源計画</li> </ul>

## 水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

		現行	改訂案	
項目	頁	目次	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
85	640	8.11.3 計装設備の安全対策	8.14.3 計装設備の安全対策	<b>【主な内容】</b> ・信頼性、安定性の確立のための考え方を明記 ・バックアップ対策、耐薬品性、使用環境等 安定性確保のための注意事項 ・故障対応、情報の保護
86	640	8.11.4 流量計測	8.14.4 流量計測	<b>【主な内容】</b> ・流量計測
87	645	8.11.5 水位計測	8.14.5 水位計測	<b>【主な内容】</b> ・水位計測
88	648	8.11.6 水圧計測	8.14.6 水圧計測	<b>【主な内容】</b> ・水圧計測
89	649	8.11.7 水質計測	8.14.7 水質計測	<b>【主な内容】</b> ・水質計測、バイオアッセ（魚類監視装置等）
90	654	8.11.8 その他の計測	8.14.8 その他の計測	<b>【主な内容】</b> ・気象観測用機器（雨量・風向・風速・気温・湿度等） ・塩素ガス漏洩検知器 ・地震感知器、日射量計の追加（太陽光発電と併設） <b>【改訂の要点】</b> ・三次元蛍光分析（フミン質の定量化）の追加
91	655	8.11.9 指示・記録用機器	8.14.9 指示・記録用機器	<b>【主な内容】</b> ・アナログ式とデジタル式の適否、記録媒体
92	655	8.11.10 調節機器	8.14.10 調節機器	<b>【主な内容】</b> ・手動設定と外部設定、プログラム設定 ・シーケンスコントローラ
93	656	8.11.11 信号変換用機器	8.14.11 信号変換用機器	<b>【主な内容】</b> ・仕様信号、使用目的に適した機器の選定 ・設置条件、環境に適合した機器の選定 <b>【改訂の要点】</b> ・信号変換用機器の記載の充実（アイソレータ、ディストリビュータ等）
94	657	8.11.12 避雷用機器	8.14.12 避雷用機器	<b>【主な内容】</b> ・避雷器の重要性、避雷器の種類 <b>【改訂の要点】</b> ・避雷器に関する記載の充実（電源用、通信信号用）

## 水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

		現行	改訂案	
項目	頁	目次	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
95	657	8.11.13 簡易テレメータ	8.14.13 テレメータ	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・伝送点数の少ない小規模施設に用いられるテレメータの紹介</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・導入事例の充実</li> </ul>
	659	8.12 各種施設の計装	8.15 各種施設の計装	
96	659	8.12.1 総則	8.15.1 総則	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・重要計測機の二重化</li> <li>・目的と効果の明確化、信頼性、安全性</li> <li>・マイクロブロック処理、後凝集処理、pH調整（酸流入等）</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・給水エリア内の水量、水圧、水質監視に関わる記載の充実</li> </ul>
97	659	8.12.2 貯水及び取水設備	8.15.2 貯水及び取水設備	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・測定範囲と精度</li> <li>・雷サージ対策、保護装置</li> </ul>
98	662	8.12.3 導水施設	8.15.3 導水施設	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・導水方式に応じた計器の選定</li> <li>・油、毒物等水質事故に対応した計器の採用</li> </ul>
99	662	8.12.4 着水井	8.15.4 着水井	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設置環境に応じた機器の選定</li> <li>・重要計測機の二重化</li> </ul>
100	663	8.12.5 凝集池及び凝集沈澱池	8.15.5 凝集池及び凝集沈澱池	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設置環境に応じた機器の選定</li> <li>・沈澱スラッジを制御する設備</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・薬品注入に関する計装フロー図の充実</li> </ul>
101	663	8.12.6 ろ過池	8.15.6 ろ過池	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・シーケンス制御方式による洗浄操作</li> <li>・自動平衡形ろ過池の制御</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高感度濁度計に関する記載の追加</li> </ul>

## 水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

		現行	改訂案	
項目	頁	目次	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
102	664	8.12.7 浄水池	8.15.7 浄水池	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設置環境に応じた機器の選定</li> <li>・水位の遠方指示</li> </ul>
103	664	8.12.8 凝集用薬品注入設備	8.15.8 凝集用薬品注入設備	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・動作範囲と系統分けの制御</li> <li>・耐腐食性を考慮した材質</li> </ul>
104	667	8.12.9 消毒設備	8.15.9 消毒設備	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設置環境に応じた機器の選定</li> <li>・腐食性ガス漏洩時の検知器と排ガス処理</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・塩素酸、臭素酸対策に関する記載の追加（貯蔵槽冷却装置や空調設備）</li> </ul>
105	668	8.12.10 塩素処理設備	8.15.10 塩素処理設備	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・時間的影響の検討</li> <li>・フィードフォワード、フィードバック制御、カスケード制御</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・塩素注入制御に関する計装フロー図の充実</li> </ul>
106	668	8.12.11 酸剤・アルカリ剤注入設備	8.15.11 酸剤・アルカリ剤注入設備	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・薬品の性状に考慮した機器の選定</li> <li>・分解点検等が安全に行える構造</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・使用される計器に関する記載の充実（濃度計、圧力計、温度計、流量計等）</li> </ul>
107	669	8.12.12 活性炭吸着設備	8.15.12 活性炭吸着設備	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・防塵、防爆性の機器の選定</li> <li>・水温計の設置</li> </ul>
108	669	8.12.13 オゾン処理設備	8.15.13 オゾン処理設備	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設置環境に応じた機器の選定</li> <li>・オゾンガス漏洩時の検知器と排ガス処理</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・使用される計器に関する記載の充実（濃度計、圧力計、温度計、流量計等）</li> </ul>
109	670	8.12.14 膜ろ過設備	8.15.14 膜ろ過設備	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自動運転と遠方監視</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・使用される計器に関する記載の充実</li> </ul>

## 水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

現行		改訂案	
項目	頁	目次	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
110	671	8.12.15 紫外線処理設備	8.15.15 紫外線処理設備 【主な内容】 ・紫外線によるクリプトスポリジウム対策
111			8.15.16 生物処理設備 【主な内容】 ・生物処理に使用する計装設備の選定
112	671	8.12.16 排水処理施設	8.15.17 排水処理施設 【主な内容】 ・脱水機の自動制御 ・設置環境に応じた機器の選定
113	673	8.12.17 送水施設	8.15.18 送水施設 【主な内容】 ・ポンプ急停止時の水撃防止対策 ・配水池を活用した経済的な運用
114	673	8.12.18 配水施設	8.15.19 配水施設 【主な内容】 ・需要量の時間的変動に対応した機器の選定 ・伝送による遠方監視制御
115	675	8.12.19 ポンプ設備	8.15.20 ポンプ設備 【主な内容】 ・運転モード（単独、連動、自動） ・ポンプ制御方式（台数、弁開度、回転速度）
116	675	8.12.20 海水淡水化施設（逆浸透設備）	8.15.21 海水淡水化施設（逆浸透設備） 【主な内容】 ・逆浸透設備の運転制御 ・設置環境に応じた機器の選定
	677	8.13 機械室・電気室・監視室	8.16 機械室・電気室・監視室
117	677	8.13.1 総 則	8.16.1 総 則 【主な内容】 ・将来の機器更新を考慮したスペース、搬入ルートの確保 ・保守点検スペースの確保、作業環境、法令の遵守 【改訂の要点】 ・省エネルギー、脱炭素化に配慮した記載の追加
118	678	8.13.2 機械室	8.16.2 機械室 【主な内容】 ・保守点検、分解整備必要なスペース確保 ・浸水、漏水対策（地下の場合）、換気装置、採光 ・点検ルートの確保（床配管布設部のオーバーブリッジ） 【改訂の要点】 ・設計上の留意点の充実（機器荷重計算、排水経路、ケーブル経路）

## 水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

現行		改訂案		
項目	頁	目次	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
119	678	8.13.3 電気室	8.16.3 電気室	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 負荷の配置、配線ルートを考慮、ケーブルピット、エコ電線</li> <li>・ 機器の搬出入、保守点検に必要なスペース確保</li> <li>・ 換気設備、腐食性ガスなどからの遮蔽</li> <li>・ 消防法、建築基準法に適合、フリーアクセスフロア、防塵対策、粉塵対策、室温上昇対策</li> <li>・ 浸水対策（上部に水配管を設置しない）</li> <li>・ 地下に設置する場合のドライエリア</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 設計上の留意点の充実（耐荷重計算、熱負荷計算、接地極）</li> <li>・ 導入事例の充実（更新スペース確保、フリーアクセスフロア構築）</li> </ul>
120	679	8.13.4 監視室	8.16.4 監視室	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 施設管理の中核、将来の拡張・管理体制に適合</li> <li>・ 運転員が快適に従事、次期の更新を考慮</li> <li>・ フリーアクセスフロア、電気室からの電路、壁や床の貫通部の穴あけは建家建築段階から検討</li> <li>・ VDT作業に対する作業環境への配慮</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ サイバーセキュリティ対策に関する記載の充実（入退室管理システム等）</li> </ul>
121			8.16.5 計算機室	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 監視制御設備を設置する計算機室に求められる設計仕様を記載</li> <li>・ 消防法、建築基準法、火災予防条例に合わせた設計事例の記載</li> </ul>
122			8.16.6 発電機室	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 発電機を屋内に設置する際における設計時の留意点を記載</li> <li>・ 消防法、建築基準法、火災予防条例に合わせた設計事例の記載</li> </ul>
123	679	8.13.5 照明設備	8.16.7 照明設備	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 使用目的に適した照度、LED照明の標準化、非常用照明</li> <li>・ 保守管理を考慮、適切な位置への設置</li> <li>・ 一括点灯消灯、高所の照明器具は長寿命型とする</li> <li>・ 高さが十分でない箇所留意点（壁への設置）</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 照明設備に関する記載の充実（人感センサー型照明、フル2線式リモコン方式）</li> </ul>



## 水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

		現行	改訂案	
項目	頁	目次	目次 (赤字は変更または新規項目)	主な内容及び改訂の要点 (赤字は改訂の要点)
124	680	8.13.6 騒音防止その他	8.16.8 騒音防止その他	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>敷地境界外への騒音、振動等の防止</li> <li>居住区及び管理室への騒音、振動の防止、非常時の通信設備</li> <li>騒音規制法、振動規制法、条例の遵守</li> </ul>
	681	8.14 新エネルギー	8.17 再生可能エネルギー	
125	681	8.14.1 総則	8.17.1 総則	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>環境保全、2050年カーボンニュートラル宣言、水道事業としての社会的責任</li> <li>温室効果ガスの削減、省エネルギーの推進、再生可能エネルギーの積極的な活用</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>再エネ特措法、2050年カーボンニュートラル実現に向けた国内外の動向に関する記載の追加</li> </ul>
126	681	8.14.2 小水力発電	8.17.2 小水力発電	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原理、水車の種類、発電機の種類、設置場所の検討</li> <li>系統連系、発電規模の検討</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>発電電力の扱いに関する記載や導入事例の充実（自家消費、FIT制度、FIP制度）</li> </ul>
127	686	8.14.3 太陽光発電	8.17.3 太陽光発電	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>原理、太陽電池の種類、システムの構成、種類</li> <li>発電システム、系統連系</li> <li>日射条件、導入条件の検討</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>発電電力の扱いに関する記載や導入事例の充実（自家消費、FIT制度、FIP制度）</li> </ul>
128			8.17.4 その他の再生可能エネルギー	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地域特性や立地環境に応じた再生可能エネルギーの検討</li> </ul>
129	689		8.18 参考文献	<ul style="list-style-type: none"> <li>参考文献を章立てして記載</li> </ul>

現行		改訂	
項目	頁	目次	改訂の要点
	9.給水装置		
691	9.1 総説		
	9.1.1 基本事項		<p><b>【主な内容】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・給水装置の定義・構成</li> <li>・水道事業者の責任</li> <li>・旧水道ビジョン・水道法改正・関係通知文の内容</li> <li>・指定給水装置事業者制度・構造及び材質の基準の経緯・内容</li> <li>・給水装置の計画、設計、施行の概要・重要性</li> </ul> <p><b>【改訂の要点】</b></p> <p>前提として、給水装置は水道法上、水道施設に含まれないが、専用水道においては給水装置も水道施設に含まれること、また、水道事業者は、給水装置の末端に設置された給水栓から供給される水道水において、水道法第4条に規定する水質基準への適合が義務付けられていること、更に、昭和33年発刊の水道施設基準・開設以来、継続して給水装置について取り扱っていることや実務上の利便性などの理由により、今回の改定においても同様の扱いとする旨を記載。</p> <p>目次を下記のとおり変更。現行版の【主な内容】や【改訂の要点】については、新しい目次の中で適宜修正・追記等を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 給水装置の法的位置づけ</li> <li>2 水道法改正の概要</li> </ol> <p><b>【参考 9.1】給水装置に関する法改正について</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3 給水装置に関する新水道ビジョンの概要</li> <li>4 給水装置に関わるICTの活用(基本方針⑦) スマートメーターや電視申請など</li> <li>5 給水装置の耐震化(基本方針⑤) 記載内容の詳細は今後議論が必要</li> </ol>
		9.1.2 給水装置工事	<p><b>【改訂の要点】</b></p> <p>(現行) 9.1.4 給水方式 と目次位置および内容を下記のとおり変更。現行版の【主な内容】や【改訂の要点】については、新しい目次の中で適宜修正・追記等を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 給水装置工事の概要</li> <li>2 給水装置の計画、設計、施工 指定給水装置工事事業者(主任技術者)の役割 水道事業者の役割として、審査や検査の重要性について記載。</li> </ol>
693	9.1.2 給水方式	—	<p><b>【主な内容】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・各種給水方式(直結式、受水槽式及び直結・受水槽併用式)についての概要、留意事項など</li> </ul> <p><b>【改訂の要点】</b></p> <p>(現行) 9.1.4 給水装置工事と配置を入れ替え。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・採用数が増加している直結直圧・直結増圧給水の範囲について、現状に則した記述に変更。</li> </ul>
696	9.1.3 給水装置の構造及び材質		<p><b>【主な内容】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・構造及び材質の基準は、耐圧、浸出、水撃限界、防食、逆流防止、耐寒、耐久の7つの基準項目から成り立つ</li> <li>・個々の給水管や給水用具が満たすべき(性能基準)と、(システム基準)から成り立つ</li> <li>・基準適合の確認方法として、自己認証、第三者認証の概要について</li> </ul> <p><b>【改訂の要点】</b></p> <p>目次を下記のとおり変更。現行版の【主な内容】や【改訂の要点】については、新しい目次の中で適宜修正・追記等を行う。(基本方針①)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 給水装置の構造及び材質の基準の概要</li> <li>2 給水管及び給水用具の性能基準</li> <li>3 給水装置のシステム基準</li> <li>4 給水装置の構造及び材質の基準に関わる認証制度</li> </ol> <p>表-9.1.1「給水装置の構造及び材質の基準」(要約)の項目・基準別区分表(基本方針①) 耐圧基準や逆流防止基準の吐水口空間について、平成24年の省令改正後の内容に修正。</p>

水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

現行		改訂	
項目	頁	目次	改訂の要点
		9.1.4 給水方式	<p><b>【改訂の要点】</b>                      (現行) 9.1.4 給水装置工事 と配置を入れ替え。                      目次を下記のとおり変更。                      1 直結式                      2 受水槽式                      3 直結式、受水槽併用式                      4 直結給水拡大の留意事項  <b>【参考】</b>                      管網解析技術の向上によって、より現状に適した給水方式の選択が可能となった旨を記載。                      (現行) 7.1.10 直結式給水 [参考7.1] 各都市の直結式給水実施状況 の表をこの章に移動させる。←導送配小委員会と調整。</p>
698	9.1.4 給水装置工事	—	<p><b>【主な内容】</b>                      ・給水装置の設置(新設)・変更(改造、修繕、撤去)の工事を指し、過程には、計画立案、設計、施工、竣工検査があること                      ・指定給水装置工事業者制度の概要について                      ・軽微な変更の内容、給水拒否と適合確認について                      ・メーター1次側の指定材料について                      ・厚生労働省通知(適切に作業を行うことができる技能を有する者の必要性など)</p> <p><b>【改訂の要点】</b>                      (現行) 9.1.2 給水方式と配置を入れ替え。</p>
699	9.1.5 貯水槽水道への関与	9.1.5 貯水槽水道	<p><b>【主な内容】</b>                      ・貯水槽水道は水道法改正(平成14年)において新たに定義され、供給規程に水道事業者と設置者の責任に関する事項の明記を義務付けられている                      ・衛生行政部局と連携し、管理の適正化等の指導・助言を実施しているところもある                      ・有効容量について、現状は1日計画使用水量の4/10～6/10としているが、節水機器などの普及により1日2回程度の水の入替わりによる残留塩素の確保ができないケースが増えてきている                      ・水道法における専用水道、貯水槽水道等の位置づけの図、区分フロー図</p> <p><b>【改訂の要点】</b>                      目次を下記のとおり変更。現行版の【主な内容】や【改訂の要点】については、新しい目次の中で適宜修正・追記等を行う。(基本方針①)                      1 貯水槽水道の定義                      2 水道事業者の関与</p>

水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

現行		改訂	
項目	頁	目次	改訂の要点
700	9.2	給水管	
700	9.2.1	総則	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>給水管は構造材質基準に適合し、施工性、維持管理性を考慮して選定する必要がある</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>日本工業規格(JIS)→日本産業規格(JIS)に変更する。(基本方針①)</li> <li>「耐震工法指針2022 参考資料編 給水装置」の内容を反映する。(基本方針⑤)</li> </ul>
700	9.2.2	計画使用水量	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>計画使用水量の算定に当たっては、各種条件、各種算定方法の特徴を踏まえて、使用実態に応じた方法を選択すること</li> <li>一戸建て、集合住宅、直結増圧式、受水槽式の使用水量の考え方を記載</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各種算定方法・図表を空気調和・衛生工学会及び給水システム協会が把握している最新の情報、数値等に変更・反映させる。(基本方針⑩)</li> <li>また、「給水装置工事技術指針2020」との整合性に配慮する。(基本方針⑩)</li> </ul>
704	9.2.3	管径	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>最小動水圧時に計画使用水量を確保でき、経済性も考慮した大きさにすることなど管径決定における考え方を記載</li> <li>管径決定の計算例を記載</li> </ul>
709	9.2.4	管種	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>構造及び材質の基準に適合し、耐久性、強度に優れ、かつ水質に影響を及ぼさないものを使用し、継手は簡単で確実な構造・機能とする</li> <li>接合作業は、管の材質に最も適合した工法により、確実に行うとともに構造及び材質の基準の給水システム基準に適合しなければならない</li> <li>各種管種の規格や特徴について</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>経年劣化した鋼管やTS継手は、地震による被害が多いことが報告されていることを加筆。(基本方針⑤)</li> <li>規格の最新版の年を確認・修正。(基本方針①)</li> </ul>
712	9.2.5	管の取出し	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水道以外の管と誤接続が行われないよう、明示テープ、消火栓、仕切弁等の位置や音聴などで十分確認する</li> <li>水道法施行規則第36条第1項第3号により、水道事業者は施行基準などに定めておくことが望ましい</li> <li>穿孔時の注意事項、取出しの材料について</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「給水管分岐部に係る給水配管の耐震性評価報告書(令和4年4月)(給水工事技術振興財団)」について記載する。(基本方針⑤)</li> </ul>
713	9.2.6	配管	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>給水管の配管は、構造材質基準の給水装置システム基準に適合しなければならない</li> <li>水道事業者は、1次側の配管について施行基準などに定めておくことが望ましい</li> <li>他の埋設管との離隔、砂などによる管の保護、止水栓・メーターの設置位置、露出配管・凍結・結露の恐れのある場合の注意事項、耐震性や腐食対策について</li> <li>スプリンクラー設備設置に関する厚生労働省通知</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水道の耐震化計画等策定指針(平成27年6月)について記述。(基本方針⑤)</li> <li>「管路事故、給水装置凍結事故対策マニュアル策定指針」I-14「給水装置凍結防止対策」の紹介。(基本方針⑤)</li> <li>「特定施設水道連結型スプリンクラー設備の配管における適切な施工について(通知)(平成27年9月)」について紹介。(基本方針①)</li> </ul>
716	9.2.7	更生工事	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>建物内の垂鉛メッキ鋼管や鋼管継手類等で錆が発生し赤水や出水不良が発生した場合に行う</li> <li>構造及び材質の基準に適合する必要があるため、更生工事に関する施行基準などを定めておくことが望ましい</li> <li>金属管かつ既設給水管の本体及び継手類に強度がある場合にのみ施工が可能であり、あくまで暫定的な延命対策であることに留意する必要がある</li> <li>更生工事は、水道法第3条第1項第9号及び第11号に規定する給水装置の変更(改造)工事として取り扱うこと</li> </ul>

水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

現行		改訂	
項目	頁	目次	改訂の要点
717	9.3	給水用具	<p>【主な内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>給水用具とは、給水管と一体となって、給水装置を構成する用具のこと。構造材質基準への適合が必要である。</li> <li>JIS規格、JWWA規格、自己認証、第三者認証品が構造材質基準へ適合していることの証明方法である。</li> <li>便器、洗浄弁、食器洗い機などについては、特に逆流防止に配慮しなければならない。</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>日本工業規格(JIS)→日本産業規格(JIS)(基本方針①)</li> <li>給水用具とは、給水管に容易に取り外しのできない構造として接続し、有圧のまま給水できる分水栓、給水栓、弁類及び機器等の用具をいう。(2010改定前解説に変更)←「9.1 総説」に同様の記載があるため、そこの重複を考慮しながら変更について検討する。</li> </ul>
717	9.3.1	総則	
718	9.3.2	分水栓	<p>【主な内容】</p> <p>以下の給水用具について、規格や特徴について解説。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水道用分水栓 ・サドル付分水栓 ・割T字管</li> <li>腐食防止対策</li> </ul> <p>ボルトで取付ける構造のものは材質や絶縁対策を考慮する必要がある。</p> <p>分水栓をポリエチレンスリーブで覆うことも対策の1つである。</p> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各給水用具の規格を最新に更新する。(基本方針⑩)</li> <li>ポリエチレンシートについてJWWA規格と併せて追記する(基本方針①)</li> </ul>
719	9.3.3	止水栓	<p>【主な内容】</p> <p>以下の止水栓の、規格や特徴について解説</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>甲型止水栓 ・ボール止水栓 ・仕切弁 ・玉形弁</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各給水用具の規格を最新に更新する。(基本方針①)</li> </ul>
721	9.3.4	給水栓	<p>【主な内容】</p> <p>以下の給水栓の、規格や特徴について解説</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水栓類 ・ボールタップ(一般形、副弁付定水位弁、ダイヤフラム式)</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各給水用具の規格を最新に更新する。(基本方針⑩)</li> </ul>
721	9.3.5	弁類	<p>【主な内容】</p> <p>以下の弁類の、規格や特徴について解説</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ばね式逆流防止弁(単式、複式、二重式、減圧式) ・リフト式逆流防止弁 ・自重式逆流防止弁 ・スイング式逆流防止弁</li> <li>ダイヤフラム式逆流防止弁 ・減圧弁 ・安全弁 ・洗浄弁(大便器洗浄弁、小便器洗浄弁) ・ミキシングバルブ ・バキュームブレーカ</li> <li>不凍栓類(内部貯留式不凍給水栓、外部排水式不凍給水栓、水抜き栓) ・定流量弁 ・空気弁 ・吸排気弁、吸気弁</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各給水用具の規格を最新に更新する。(基本方針①)</li> <li>バキュームブレーカのSHASE規格(大気圧式及び圧力式)の規格番号を追記する。(基本方針①)</li> </ul>
730	9.3.6	給水用具類	<p>【主な内容】</p> <p>以下の給水用具類の、規格や特徴について解説</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ウォータークーラ ・湯沸器(瞬間湯沸器、貯湯湯沸器、貯蔵湯沸器、ふろ給湯器、太陽熱利用給湯器、自然冷媒ヒートポンプ給湯器) ・浄水器 ・直結加圧形ポンプユニット(加圧ポンプ、制御盤、圧力タンク) ・その他給水用具(スプリンクラーヘッド、水撃防止器、シャワーヘッド、温水洗浄便座、給湯用加圧装置、ストレーナ、ユニット化装置)</li> </ul> <p>【改訂の要点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>浄水器について、JWWA規格が廃止となったため削除(JIS S 3241(家庭用浄水器)規格制定のため)(基本方針①)</li> <li>POE形浄水器など水質変更の恐れがある用具について留意事項を記載するか検討。(基本方針⑨、⑩)</li> </ul>

水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

現行		改訂	
項目	頁	目次	改訂の要点
	736	9.3.7 節水型給水用具	<p>【主な内容】 以下の節水型給水用具の、規格や特徴について解説 ・節水型給水用具(節水型タンク式便器、節水型大便器洗浄弁、洗浄弁内臓式便器) ・節水が図れる給水用具(定流量弁、泡沫式水栓) ・自閉構造により節水が図れる給水用具(手洗衛生洗浄弁、自閉式水栓、電子式水栓、湯屋カラン、定量水栓) ・制御方式を使って節水が図れる給水用具(小便器洗浄ユニット、大便器洗浄ユニット、電気食器洗い機) ・節水コマ</p>
	737	9.4 水道メーター	
	737	9.4.1 総則	<p>【主な内容】 ・水道メーターの役割と位置付けについて説明。 ・基準認証制度の国際整合化とJIS規格の制定について説明。 【改訂の要点】 ・水道メーターの規格を最新に更新(基本方針①) ・旧基準メーターに関する記載の削除若しくは記述を変更(基本方針①) ・「水道メーターの適切な使用について(平成27年10月13日)」について記述(基本方針①)</p>
	738	9.4.2 種類、構造及び選定	<p>【主な内容】 水道メーターの種類(流速式、容積式)、構造(計量部、正流式、可逆式)、選定方法について説明。 【改訂の要点】 ・副管付水道メーターの記載削除(基本方針①) ・旧基準メーター表示例の削除(基本方針①) ・規格、指標を最新に変更(基本方針①)</p>
	743	9.4.3 性能	<p>【主な内容】 水道メーターに求められる性能の概要と、その性能を定義する用語や数値・範囲について説明。 【改訂の要点】 水道メーターの規格を最新に更新。(基本方針①)</p>
	745	9.4.4 メーターの設置	<p>【主な内容】 メーターの設置場所、メーターボックス、取付時の注意点、集合住宅における防寒対策、作業スペースの確保について説明。 【改訂の要点】 ・複式メーターボックスやメーターユニットについて記載。(基本方針⑩)</p>
	746	9.4.5 メーターの遠隔指示	<p>【主な内容】 水道メーターの遠隔指示を行う場合の考え方や方式、設置に有効な場所や水使用実態の把握による利活用法について説明。</p>
	746	[参考9.5]遠隔指示装置等の種類	<p>【主な内容】 次の遠隔指示装置等の種類について説明。 ・遠隔指示方式(優先システム、無線システム) ・遠隔検針方式(個別検針、集中検針、自動検針、及び計画上の注意点) ・検針システム(ハンディターミナル、プリペイド、データ配信サービス) ・安否確認システム</p>
		参考9.0 スマートメーター	<p>【改訂の要点】 スマートメーターに関する最新の情報・動向を調査し、記載内容・範囲については今後検討。(基本方針⑦) ・スマートメーターの定義(国等で規定されていない)を記載するか検討。(基本方針⑦) ・各水道事業者の実証実験や「A-Smartプロジェクト」(水道技術研究センター)の内容を紹介するか検討。(基本方針⑦、⑨、⑩)</p>

水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

現行		改訂	
項目	頁	目次	改訂の要点
750	9.5 衛生対策		
750	9.5.1 総則		<p>【主な内容】 給水装置は、配水管と一体となって給水システムを構成しているため、逆流などで配水管の水を汚染することがあってはならない。構造及び材質基準の遵守、特に危険な配管接続や不適切な使用による逆流のおそれが高まってきている。給水装置の適正な使用を広く啓発、指導する必要がある。</p>
		9.5.2 水道水質の確保	<p>【改訂の要点】 ・目次を下記のとおり変更。現行版の【主な内容】や【改訂の要点】については、新しい目次の中で適宜修正・追記等を行う。 1 配管材料の選定 2 配管方式</p> <p>現行版にある経年劣化した材料による水質の事故事例等は維持管理の考え方となるため、記載について検討する。(基本方針⑨) JWWA規格にない管種(鉛管、無ライニング管)も新設では使用しないため、記載について検討する。(基本方針⑩)</p>
750	9.5.2 水質に配慮した資器材の選定	—	<p>【主な内容】 ・給水装置における水質異常について管種ごとに解説 ・排水機構の設置について ・配管に当たっては、適切・入念な施工を行う。</p> <p>【改訂の要点】 ・「特定施設水道連結型スプリンクラー設備の配管における適切な施工について(通知)(平成27年9月)」について記載する。(基本方針①) ・一般住宅用スプリンクラーのスプリンクラーヘッドの分岐部について、停滞水の考え方を整理。(基本方針⑨、⑩) ※今後、全国的に普及するようであれば記載する必要があるか検討する。</p>
	[参考9.6]給水管等に係る衛生対策について		<p>【主な内容】 鉛管の布設替えに関する通知文を掲載している。項目は下記のとおり。 ・給水管の管材の選択 ・鉛管の布設替え ・pHの改善 ・広報活動の実施</p> <p>【改訂の要点】 ・鉛管の布設替えについては、維持管理の話となるため記載について検討する。 ・「専用水道における空調用水配管からの汚染水混入による水質異常事例について(令和3年12月10日)」について記述。(基本方針①) ※給水装置ではなく、建築基準法の中のクロスコネクションにあたるため、記載箇所について検討する。[参考事項1. 受水槽以下設備] ・「健康危機管理の適切な実施並びに水道施設の被害情報及び水質事故等に関する情報の提供について(平成25年10月25日)」について記述。(基本方針①)</p>
752	9.5.3 逆流防止		<p>【主な内容】 安全な水質を確保するため、当該給水装置以外の水管、機械、設備等との直接連結は絶対に避けなければならない。クロスコネクションの禁止、吐水口空間の確保、逆流防止機能を有する器具を適正な位置に設置すること。 ・給水装置と接続されやすい配管、機械、設備の例 ・事故事例のイラスト図を掲載 ・吐水口空間の図、表を掲載</p> <p>【改訂の要点】 ・目次を下記のとおり変更。現行版の【主な内容】や【改訂の要点】については、新しい目次の中で適宜修正・追記等を行う。 1. 逆流防止対策 2. クロスコネクションの禁止</p> <p>・p.752 2) 給水装置と接続されやすい機械、設備等の例 日水協認証品が普及している機械、設備は削除、修正。(基本方針①、⑩)</p> <p>・p.753 図-9.5.3 吐水口空間 平成24年の省令改正に合わせた図に変更。(基本方針①)</p> <p>・「図9.5.3 吐水口空間」での越流管における越流面の取り方(管芯)について厚労省HPでは同様の記述であるが、SHASEの考え方と相違している。 水道業界・設備業界で各々の解釈が確立されているため、記述の仕方を検討する。(基本方針①、⑩)</p>

水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

現行		改訂	
項目	頁	目次	改訂の要点
		[参考9.7]自家用井戸水配管との接続による事故例	<p>【主な内容】 事故事例のイラスト図を掲載</p> <p>【改訂の要点】 クロスコネクションに関する事例を追加・充実。※場合によっては章タイトルの変更を検討する。(基本方針⑨) 「給水装置工事における誤接合防止の徹底について(平成29年9月)」の内容を記載する。(基本方針①)</p>
755	9.6	寒冷地対策	
755	9.6.1	総則	<p>【主な内容】 凍結による管及び給水用具が破壊されることを防ぐため、凍結防止策を各地域の特殊性を考慮して行う。</p> <p>【改訂の要点】 ・「給水装置等の凍結事故に係わるアンケート調査結果」(日本水道協会)の内容を紹介する。(基本方針⑤、⑨、⑩) ・「給水管の凍結及び降積雪による断水被害の防止に係る措置について(平成30年12月8日)」について記述する。(基本方針①、⑧) ・「給水管の凍結による断水被害の防止に係る措置について(平成30年2月1日)」について記述する。(基本方針①、⑤、⑧) ・「給水管の凍結による断水被害の防止に係る措置について(平成23年1月20日)」について記述する。(基本方針①、⑤、⑧)</p>
755	9.6.2	寒冷地における設計の基本事項	<p>【改訂の要点】 ・p.756左 表9.6.1 各都市の給水管埋設深さ(mm) 埋設深さについて再確認する。(基本方針⑨、⑩)</p>
756	9.6.3	施工	<p>【主な内容】 寒冷地における施工の留意点について記載されている。</p> <p>【改訂の要点】 ・目次を下記のとおり追加 6. について: (止水栓の位置情報) 積雪状態においても、止水栓の位置が判別できるよう、オフセットを表示するなど、対策を取ることが必要である旨を記載する。(基本方針⑤)</p>
758	9.6.4	凍結防止用保温材	<p>【主な内容】 凍結防止用保温材は、耐久性、耐アルカリ性に富み、低温においても耐老化性で、かつ熱伝導率が低く、耐熱性に優れているものを使用する。</p> <p>ビーズ法ポリスチレンフォーム 押出法ポリスチレンフォーム 硬質ウレタンフォーム ポリエチレンフォーム</p>
759	9.6.5	凍結事故の処理	<p>【主な内容】 冬期に入る前に使用者に対し凍結に対する広報活動を行うことにより、水抜き方法や注意事項をチラシなどで周知することが望ましい。 寒冷地では凍結を放置すると、時間の経過とともに凍結範囲が増大して給水装置を破裂させ、修理に要する労力や費用も増大するおそれがあるので、速やかに処理する。</p> <p>・解氷方法は以下の種類について説明されている。 湯水による解氷 蒸気による解氷 電気による解氷(限定使用) 屋内配管のトーチランプなどの直火による解氷は、ライニング鋼管においては内面のライニングが融解し、通水障害の原因となるとともに火災の危険があるので避けなければならない。</p>
760	参考事項1.	受水槽以下設備	<p>【主な内容】 受水槽以下の設備は、給水装置に該当するものではない。 「建築基準法」に基づき設置、施工の要件が定められている。 水道法の「専用水道」又は「簡易専用水道」に該当する場合は、同法でその管理について必要な事項が定められている。 「簡易専用水道」に該当しない有効容量10m<sup>3</sup>以下の受水槽については、一部の県や市で管理に関する条例を制定しているが、一般的には法令による規制の対象外となっている。</p> <p>【改訂の要点】 ・「飲用井戸等の衛生対策要領の一部改正について(令和元年10月12日)」について記述する。(基本方針①) ・「専用水道等の権限移譲に係る市への助言について(平成24年8月31日)」について記述する。(基本方針①)</p>



水道施設設計指針 目次及び主な改訂の要点(案)

現行		改訂	
項目	頁	目次	改訂の要点
760	1.1	受水槽	<p>【主な内容】 受水槽が保有すべき機能について記載。</p> <p>【改訂の要点】 ・P761に掲載の参考事項図-1.2について、 現行図では不明瞭。法令等の根拠を確認した上で、継続して記載するかも含めてどのように記載するかを検討する。(基本方針①)</p>
762	1.2	高置水槽	<p>【主な内容】 ・高置水槽は、保守点検を容易にできるもので、十分な強度を有し耐水性に富み、内部の水が汚染されないような構造や材質のものである必要がある。 ・高置水槽の有効容量は、計画使用水量の1/10程度を標準としているが、建築物の関係から小さくなりがちである。 ・高置水槽には、受水槽以下設備以外の配管設備を直接連結してはならない。やむを得ず消火用水の圧送管を高置水槽に連結する場合は、消火用水が圧送時に高置水槽へ逆流するのを防止するため、必ず逆流防止弁などを取り付ける。 ・蓄圧式給水タンクについての解説 ・建築物の屋上に設置される高置水槽の一種で、建築物付近に及ぼす日照などの問題から高い位置に水槽を設置できない場合に用いる。</p> <p>【改訂の要点】 ・現行の文章、参考事項図を分かりやすい表現に改良・修正。</p>
763	1.3	ポンプ直送給水方式	<p>【主な内容】 高層建築物への給水は、高置水槽方式が多く用いられているが、屋上の設置場所、日照、美観等の問題を解消するため、高置水槽を設置しないでポンプを用いて直接給水するポンプ直送給水方式がある。</p>
763	1.4	配管設備	<p>【主な内容】 建築物における配管設備についての技術基準は、建築基準法施行令に規定されている。</p>
		[参考9.9]受水槽以下設備に対する関係法令(抜粋)	<p>【改訂の要点】 ・記載されている法令について最新のものを確認する。(基本方針①)</p>
767		参考事項2. 給湯設備	
767	2.1	給湯方式	<p>【改訂の要点】 ・「太陽熱利用給湯システムの取扱いについて(平成26年6月30日)」の通知文について掲載するか検討。(本章もしくは9.3.6 給水用具)(基本方針①)</p>
767	2.2	配管方式と供給方式	
768	2.3	給湯設計	<p>【主な内容】 使用目的に合った給湯量、給湯温度が安定かつ経済的に得られることが基本的条件である。</p>
769	2.4	給湯管種	<p>【主な内容】 ・給湯用配管には、銅管、ステンレス鋼管、耐熱性硬質塩化ビニルライニング鋼管等耐熱用のものを使用する。 各管種ごとの規格、耐熱温度などを解説。</p> <p>【改訂の要点】 ・規格を最新に変更。(基本方針①)</p>
769	2.5	給湯用メーター	
770	2.6	給湯配管の設計上の留意事項	

# 水道施設設計指針改訂作業予定表

区分	2022年度（令和4年度）												2023年度（令和5年度）												2024年度（令和6年度）											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
<b>本委員会</b>																																				
・改訂基本方針審議				●																																
・目次及び改訂の要点審議												●																								
・中間報告（素案審議）																																				
・最終原稿審議																																				
<b>小委員会</b>																																				
・目次及び改訂の要点の作成																																				
・素案執筆																																				
・最終原稿執筆																																				
<b>印刷製本</b>																																				
<b>発刊</b>																																				☆

第1回（R4.7.4）  
・改訂方針の決定  
・各小委員会の設置承認及び主査の指名

第2回（R5.3.7）  
・目次及び改訂の要点審議

第3回（R5.12）  
・中間報告（素案審議）

第4回（R6.8）  
・最終原稿審議

各小委員会を適宜開催

各小委員会を適宜開催

各小委員会を適宜開催

←→

## 第1回 水道施設設計指針改訂特別調査委員会議事録

1. 日 時 令和4年7月4日（月）13:00～15:00

2. 場 所 日本水道協会 7階 第1会議室

3. 出席者 別紙「出席予定者名簿」のとおり

### 4. 議事

- (1) 正・副委員長の選任について
- (2) 水道施設設計指針改訂の基本方針について
- (3) 小委員会の設置について
- (4) 今後の作業予定について
- (5) その他

### 5. 資料

- (1) 水道施設設計指針改訂特別調査委員会委員名簿
- (2) 水道施設設計指針改訂特別調査委員会設置規程
- (3) 水道施設設計指針改訂の基本方針（案）
- (4) 水道施設設計指針改訂特別調査委員会小委員会の設置について（案）
- (5) 水道施設設計指針改訂特別調査委員会小委員会設置規程（案）
- (6) 水道施設設計指針改訂特別調査委員会小委員会委員構成（案）
- (7) 各小委員会執筆分担表（案）
- (8) 水道施設設計指針改訂作業予定表（案）

### 6. 参考資料

- (1) 水道施設設計指針改訂特別調査委員会の設置について  
(R3年度第6回理事会資料)
- (2) 水道施設設計指針改訂の背景及び基本方針の変遷

### 7. 議事要旨

青木理事長及び厚生労働省水道課鈴木課長補佐の挨拶のあと、議事に入った。

#### 議事1) 正・副委員長の選任について

北野技術課長より資料に基づき説明を行い、青木理事長の指名により委員長に東京大学大学院の滝沢委員が選任された。それに伴い、滝沢委員長の指名により副委員長に東京都水道局の松田委員が選任された。

## 議事2) 水道施設設計指針改訂の基本方針について

田村工務部長より、資料に基づき指針改訂の趣旨について説明を行った。

また、現在の指針に「給水装置」が含まれている点について、水道法では専用水道にあつては「給水装置」も水道施設に含まれることや、実務上の利便性から、指針の構成は従前と同様に「給水装置」を含むものとし、名称も「水道施設設計指針」で継続したい旨の説明がなされた。

その後、資料に基づき「水道施設設計指針改訂の基本方針（案）」1)～10)の10項目について説明を行った。

### (一質疑は以下の通り)

#### 東京都市大学 長岡委員

2点ほど質問がある。

まず、平成24年の基本方針5)の性能設計に関しては理解したが、後段の「必要に応じて施工、維持管理についても言及する。」が今回の基本方針には反映されていないが、水道維持管理指針で対応するというのか。

次に、平成24年にもある1)「国際規格等にも配慮する。」とあるが、ISO規格にも配慮するというのか。配慮する場合にはどういった配慮を考えているのか。

#### 事務局(田村工務部長)

平成24年基本方針5)の後段部分について、決して軽く見るということではない。

基本方針4)に「長期的な視点に基づく資産管理を踏まえた、水道施設の計画的な更新等に対応した内容とする。」を加えており、この項目で維持管理の必要性を読めるものと考えている。

基本方針1)の国際規格については、具体的にどう反映していくかは難しいところであるが、例えばJIS規格もISO規格に準じて定めるといったことが考えられ、本協会規格で定めている内容もあるため、国際規格についても配慮できる部分は配慮するという趣旨であり、全てを取り込むという意図では無いことをご理解いただければと思う。

#### 京都大学 伊藤委員

「水道施設設計指針」は、従来、頑丈で長持ちする施設をつくるための指針であったと思う。これからのことを考えると、新しいコンセプトも入れる必要ではないかという趣旨の提案である。

水道施設に限らないが、すでに、人口減少社会における社会インフラ整備の考え方が提示されてきている。キーワードは“短命化”である若しくは“短命化”と“長寿命化”の組み合わせというコンセプトである。

長持ちする施設を作るのは良いが、同時に、例えば、とりあえず10年程度もてばいい施設・設備を設計したり、導入しても良いというコンセプトも必要になると考える。

また、この“短命化”という言葉は、“計画使用年数”と言い換えることもできる。

例えば、浄水場を4系列作るとして、そのうちの1系列は、向こう15年間程度もてば十分であるというケースも多いだろう。そして、その1系列は、他の3系列とは、浄水処理方法や装置自体が異なる方がよいかもしれない。

また、ダウンサイジングは、ある目標年次・目標水量を念頭にして行われるが、これはその後も続くことになる。

以上の観点は、基本方針2)、4)、6)の中で読むことも不可能ではないが、この主旨を

明記しておくのが良いと考える。基本方針6)の修正案として、『事業規模、地域特性、および将来の水需要変化に対応し、ダウンサイジングを含む施設設計が実施できる内容とする。』を提案する。

#### **東京大学 滝沢委員長**

将来の水需要変化に対応するという視点は、非常に重要な提言だと思う。

一方で、水道界だけではなく国全体で国土強靱化を含めて、水道も強靱化の方針を出している。

日本水道協会でも水道施設耐震工法指針等を発刊しており、これらに沿った施設を構築していこうとしている。それから、水道施設は公共の資産のため、厳格な経営管理、減価償却を含めた資産管理といったこともあるので、提言は大変示唆に富むものであるが、これらの観点も踏まえて検討させていただければと思う。

#### **事務局（田村工務部長）**

伊藤委員のご提言の主旨について、事務局では、2)『さらなる人口減少社会を見据え、将来にわたって合理的な水道事業運営が実施できる施設の構築を目指す。』により考慮していた。

ただ、今もご提言いただいた、特に「将来の水需要変化に対応する」という視点は重要だと考えているため、改めて検討させていただきたい。

#### **北海道大学 岡部委員**

基本的には基本方針（案）に賛成である。

この中で、一つは人口減少社会への対応が必要だということ、一つは自然災害への対応ができるということ、そして気候変動・地球環境に配慮するということがより重要だと思っている。

また、平成24年の基本方針と比較し、「5)性能設計に配慮するとともに、必要に応じて施工、維持管理についても言及する。」を削除し、今回は「7)近年進歩が著しいデジタル技術の活用実態を踏まえた内容とする。」が追加されたが、このデジタル技術の活用という部分について、日本水道協会や水道界では、具体的にどのようなことを想定されているかお教えいただきたいと思う。

#### **事務局（田村工務部長）**

10年前にスマートメーターという言葉は聞きなじみが無かったと思うが、現在では各地で試行されており、そういう意味では10年前と今とで新しい技術が様々出てきており、また、かつてあった技術も進歩が著しいと考えている。

監視制御関係では、AIを活用した薬品注入などの制御は10年前にはほとんど無かったと思う。そういった新しい内容を盛り込んでいくということを考えている。

#### **科学院 増田委員**

基本的には事務局案に賛成である。基盤強化、デジタル化、それから気候変動といった項目が入っているため、賛成である。

また、伊藤委員がご指摘された「水需要に応じた」という視点は非常に重要だと思う。

加えて言うならば、職員数が減少していく中で、危機管理の対応がしっかりできるものというのが非常に重要だと思っているが、5)に入っているといえれば入っていると思うので、皆様のご意見等に任せたいと思う。

#### 札幌市 住友委員

提示された基本方針（案）は、10年間の社会環境の変化を踏まえた基本方針であると感じる。その中で9)の具体的事例についてだが、事業体でそれぞれ特別な取り組みをしている中で、事務局と小委員会で議論がなされていくと思うが、小委員会に入っていない事業体もあるので、そこでの特記すべき事例があれば、それを受け入れられるような仕組みがあれば良いと感じる。

#### 事務局（田村工務部長）

特別な技術を有する事業体、本委員会の方々、全国上下水道コンサルタント協会、水道技術研究センター等を含めて、幅広く情報をいただきたいと考えている。

小委員会の中でもいろいろな事例を踏まえるように伝えていく。

#### 旭川市 沖本委員

基本方針（案）については、管理している立場の抱える悩みが十分取り込まれており、特に問題はないと思っている。

私たちが今、一番困っているのは、施設の老朽化とそれをどう更新していくのかということ、そして不明水や漏水が問題になっているため、それらが解決できるような基本方針に進んでほしいと考えている。

#### 仙台市 佐藤委員

基本方針（案）については、事務局案に賛同する。

基本方針2)、5)、8)の表現では、施設の構築を目指す最後に締められてる。水道施設については、拡張の時代から維持管理の時代と言われて久しく、また最近では再構築の時代ということにもなるので、この施設の構築というのはキーワードとして非常に良いのではないかと思う。それから基本方針2)と4)のところに施設の再構築やダウンサイジングが絡んでくると思われる。なお、管路のダウンサイジングに関しては、消火栓の位置づけ等もキーポイントになるかと考えており、各事業体の取組事例等を掲載された方が良いかと思う。

基本方針5)の自然災害について、昨今、地震だけではなく豪雨災害も頻発している。平成30年の西日本豪雨における宇和島市の吉田浄水場の土砂災害や、同じく平成30年の北海道胆振東部地震のブラックアウト等、様々な事象が想定外とは言えないような状況にもあるので、強靱な施設の構築を目指すための指針というのは非常に良いと思う。

それから、水道施設耐震工法指針が改訂され、その中のキーワードや新しい概念として危機耐性という考えが導入されているため、この考えを本指針の方にどのように取り込むのか議論していきたいと思う。

#### 八戸圏域 古川委員

基本方針（案）については賛同する。

基本方針2)に人口減少ということが記載されていたが、自身の支部では、先月新たに広域的な連携のスタートをきった。基本方針2)、3)の広域連携にも関連するが、小さい町村の簡易水道がまだ残っており、しかも職員が減りながら地域住民も減っている。こういった状況で、これらの地区の住民に給水を続けるためにはどうすれば良いか、当企業団と広域的な連携をどこまでできるのかという中でスタートした。

また、基本方針7)の視点は、施工業者の人材が減ってきている一方で、老朽管の更新が増えてるという状況のため、非常に重要であると思う。

それから、基本方針5)だが、特に東北地方では地震や豪雨等の自然災害が多く発生しており、規模の小さい水道だと水が運用できないということで、応援に行く例も非常に多い。

そういう状況の中で、どういった強靱な施設を構築するかという観点も、これから非常に重要になるだろうと思う。

#### **横浜市 鈴木委員**

これまで、給水量が伸びてきている時代の施設整備については、計画年次に基づいてそれを目指して実施するということが良かったが、給水量が落ちてきている今のような時代については、施設整備が終わった時点がその施設の最大といったように、考え方が違ってくる。

このような状況の中では、今ある施設を全て更新するのではなく、その時代に合わせた方法で、ダウンサイジングなどを合わせながら施設整備をしていくという考え方になっていくと思う。そのように指針が示されることを期待している。

#### **千葉県 渡辺委員**

基本方針（案）については賛成である。加えて2点ほど考慮していただきたい点がある。

1点目は、基本方針2)について、更新の規模を考えるために、どの程度の余裕量が必要なのかといった観点での記載も必要と思われる。

2点目は、基本方針7)について、デジタル技術についてはどんどん取り入れていくべきであると同時に、アメリカの浄水場の事例もあることからセキュリティについても重要となるため検討が必要と思われる。

#### **名古屋市 寛委員**

平成24年度で象徴的なキーワードが、基本方針4)、5)のアセットマネジメントと性能設計ではないかと捉えていて、今回はこの言葉が消えて、長期的な視点に基づく資産管理や強靱な施設の構築という言葉に置き換わっている。これらは、アセットマネジメントや性能設計を大きく捉えたものとなっていて、総合的かつ総括的に述べて幅を取った分だけ、他の項目とトーンが合って良いと思う。

一方で、内容を確認していく際に、何を今改訂の要点にしているのかが少し見えにくくなってしまっているので、各論における議論が重要になると思う。

全体的には賛成だが、一方で各論に入って議論していく中で、基本方針（案）を変えた方が良いとする意見があった場合は、修正の余地を残していただきたい。

また、皆様をご指摘している更なる人口減少社会、厳しい財政状況等を踏まえると、長寿命化、耐用年数、法定耐用年数と目標耐用年数の捉え方は、それぞれの事業体の状況によって様々な見方が出てくる。

研究発表会を始めとする色々な発表論文を見ると、目標耐用年数の考え方もそれぞれの自治体で様々であり、長寿命化の手法に関しても色々な手法がとられている。

デジタル技術についても、まだ新しい技術のため、メーカーに依存しない標準化・汎用化をどう表現するのかといった所は、非常に気になっている所である。

#### **新潟市 帆苺委員**

基本方針2)は施設の統廃合、5)は冗長性を確保することが方策として挙げられるが、こうしたトレードオフの関係にある箇所落としどころについて、具体的な例を示していただけるとありがたい。やはり危険分散等を考えると、一概に性急に捉えるべきではないと思う。

基本方針6)の事業の規模や地域特性に応じた施設設計について、給水人口で分けることが一般的だが、管路に対する人口密度など違う視点での分け方もされれば使いやすと思う。

### 大阪市 田中委員

今回の方針については基本的に賛成である。

参考資料2における背景について、「10年経過した」中で、本指針の役割における問題点が顕在化しているのか、この対応を共通認識とする必要があると感じる。アンケートや、説明会の中で認識を共有できれば良い。

また、背景の3番目で「技術進歩による新たな知見」が出ているが、これについても色々な議論をする中で、最終的に共有されるものが出てくれば良いと考える。

基本方針2)について、人口減少社会における水需要予測やダウンサイジングに関して、色々な委員会で議論されているが、個人の意見として、リスクとしてどのような点を見なければならぬのか、水需要予測についても単純な減少だと下がり過ぎてしまうので、この辺りを指針に上手く盛り込むようお願いする。

基本方針10)について、平成24年度版では「水道維持管理指針」と「水道施設耐震工法指針」と名指しされていたが、今回の基本方針では「水道関係書籍」でまとめられており、平成24年度版指針では本文中にゴシックで引用されているが、その関係が弱くなっているためはと気になっている。

基本方針4)について、長寿命化に関しては、具体的には、内面防水とか実際に長期に使用していく中で、維持管理もしくはライフサイクルコストを意識した技術を示していただければ良い。

全体として、全てを包含していかなければならないのが本指針としての役割・立場という側面があると思うが、一方で若い職員に聞くとあまりにも分厚くてつかみどころがないということのため、改訂のポイントについて見易さがあると良い。

基本方針3)について、広域化と官民連携について、広域化にも具体的な事例は出てきているし、官民連携についても同様である。基本方針9)で触れられているように、そうした具体的な事例について、盛り込んでくれれば良いと思う。

### 京都市 伊木委員

今回の方針については、基本的に賛成である。

基本方針4)や6)などに関係して、施設の計画的な更新について、他の委員からも出てるように、水道施設の老朽化のスピードが増大していく中で、水需要に応じたダウンサイジングも必要であるが、予備力のあり方についても各事業体が参考になるような考え方の記載ができれば良いと考えている。

施設の更新について、現有施設を稼働しながらの更新については、各事業体とも悩ましい部分があると思われるので、具体的な事例を示していければ良いと考える。

基本方針8)になるが、政府も大きな目標を立てて進めているのもあって、特に電気関係について省エネルギー化していかなければならないということだが、我々の事業体でも四苦八苦している状況である。これについても、地域の実状に応じた手法が各事業体にあると思うので、参考になるような事例を盛り込んでいただきたい。

### 神戸市 田中委員

今回の方針については、基本的に賛成である。

基本方針5)は自然災害あるいはという記述だが、平成24年度版の基本方針8)には湯水の記述がある。湯水についてはデリケートな話題になり始めているため、バランスの取れた配慮ある記述が必要である。

水道施設耐震工法指針で取り入れられた危機耐性の議論について、水道システム全体で対応する必要があるものとして本指針にも記載されるものと考えている。

神戸市でも課題となっていて現在鋭意取り組んでいる土砂災害、浸水災害、長期停電などの対策、消火栓の適正配置による管口径のダウンサイジング等について、事例や注意すべき



点などが記載されるかを委員として見守りたい。

#### **広島市 中岡委員**

様々な都市の委員の意見を伺いながら、より良い指針を作っていければと考えている。  
基本方針(案)については、この内容で同意する。

広島市では、今後、多くの施設の更新が必要となる見込みで、この指針が効率的な更新をいかにして行うべきかが分かる内容になれば良いと考える。他の委員からも意見として出た自然災害に関しては、広島市においても浸水対策等について取り組んでいかなければならないと考えており、議論を尽くしていきたいと考えている。

#### **岡山市 栗原委員**

基本方針(案)については、この内容で賛成である。

各事業体や先生方から意見が出尽くしたようなところではあるが、岡山市からも意見を何点か述べさせていただく。

まず、基本方針5)について、直接の記載が無い濁水について、現在岡山市では本日から取水制限を実施しており、まさに対応を迫られている最中である。そういった自然災害時においても必要な水供給を継続するために、どの程度の施設規模が必要なのか、先ほどダウンサイジングの話も出てきたが、その辺りの関係性をどのように指針に盛り込むのかということを考えている。

次に、基本方針7)について、進歩が著しいデジタル技術ということで、メーカーの情報等を収集・参考にしているところだが、確立された技術かという判断は難しい部分もあると思うので、その辺りをどのように指針に反映するかについても考えていきたい。

#### **福岡市 大津委員**

基本方針(案)については、賛成である。

人口減少していく厳しい社会情勢の中で、この基本方針で大事なことは、維持管理、災害などの危機管理、そしてこの指針の中の技術を継承していくことだと思う。

案のすべてが大事だと思うが、基本方針7)のデジタル技術の活用が、今後はかなり期待されると思う。これについては、技術の継承とトレードオフの部分があると思うが、改めてこの指針の中できちんとした知見が得られればと期待しているためよろしくお願ひしたい。

#### **熊本市 藤本委員**

平成24年から10年が経ち、その間、皆さんご承知のとおり、平成28年に熊本地震が発生し、これにより多くのことを学んだと思う。

特に熊本市が他の事業体と異なるところは、熊本市は70万人を地下水で賄っている。井戸が九十何本あり、それをうまく活用し運用することによって、その時は、2週間で復旧を成し遂げた。

それを大都市というよりも、井戸で賄っている中小規模の市町村でもし地震があったときに、どのように復旧できるのかを伝えれるのではと思っている。

その辺りことを、この指針の中に組み込ませていけたらと思っている。

特に基本方針9)では、“具体的な事例を掲載することにより、わかりやすく”と書いてある。これについて、熊本市の取り組みを盛り込ませていただくことができれば多くの方の参考になると思っている。それが、熊本市が委員として入った意義と考えている。

**水道技術研究センター 安藤委員**

私どもは、産・官・学で水道技術の調査研究を行っているが、基本方針7)のデジタル技術に関しては、スマートメーターと水道情報活用システムの新技术活用の事例集の検討に取り組んでおり、浄水技術分野、管路技術分野も含めて、これらの情報を水道施設設計指針に反映していただくと、技術の普及促進に繋がると思う。

**上下水道コンサルタント協会 村上委員**

基本方針(案)については、異論なし。

私の意見として2点、まず人口減少社会を見据えたということで、水道にとっては大きな課題ではあるが、簡易水道とか限界集落にある水道への課題もあり、こうした水道事業が今後どのように更新していったら良いのかなど、一人二人というところにまで水を届けるとか、そういうところをどのような方法で行っていかねばならないかは、非常に迫った問題だと思っている。

もう一点が、広域化や官民連携については、これから施設更新を行うところは官民連携で行うことが非常に多くなると思っている。これまでの事例があるので、整理をして、メリットデメリットあると思うが、指針の中で官民連携の手法などを整理できたら良いと考える。

**(オブザーバー) 厚生労働省**

(特に無し)

**東京大学 滝沢委員長**

委員よりいただいた意見については、指針の内容に盛り込まれるように事務局で調整し、また、基本方針(案)への意見については、今後正副委員長に一任させて頂きたいがよろしいか。

— 異議なし —

**東京大学 滝沢委員長**

以上で、議事2)水道施設設計指針改訂の基本方針について終了する。

**議事3) 小委員会の設置について**

北野技術課長より、資料2に基づき説明を行い、改訂に関する事項を分担して調査するため、特別調査委員会設置規程第8条に基づき、小委員会を設置することを説明した。

また、資料4のとおり、小委員会は、総論、取水・貯水施設、浄水施設、導・送・配水施設、機械・電気・計装設備、給水装置の6つの小委員会を設置することが了承された。

なお、小委員会設置規程第6条に、「小委員会には、本委員会の委員長が指名する主査1名を置く」に基づき、次のとおり委員長から主査が指名された。

- ① 総論小委員会・・・・・・・・・・東京都水道局
- ② 取水・貯水施設小委員会・・・・・・・・神奈川県企業庁
- ③ 浄水施設小委員会・・・・・・・・・・大阪市水道局
- ④ 導・送・配水施設小委員会・・・・・・名古屋市上下水道局
- ⑤ 機械・電気・計装設備小委員会・・・・大阪市水道局
- ⑥ 給水装置小委員会・・・・・・・・・・横浜市水道局

(一質疑は以下の通り)

**京都大学 伊藤委員**

これから実務に入る上での意見だが、指針の性格について、フレキシビリティをもった指針とすることが良いだろうと思う。私が先に申し上げた観点もその一つである。

今、水道界では、基盤強化、あるいはそれ以前の水道事業の持続可能性を少しでも高めようとして、創意工夫やアイデアや提案などが数多くなされている最中である。それらが社会実装されるのをできるだけ妨げないような、制度や仕組みやルールであるのが望ましい。

先ほど滝沢委員長からは水道施設は資産であるというご指摘があったが、そういった導入の考え方自体も、これからはリースやレンタルであったり、先ほどは15年もてば良い例を申し上げたが、廃止では無く15年経ったら転用していくとか、そういうこともあり得るだろうということである。

この委員会の場合は、教科書を作る保守的な場であると認識はしているが、小委員会を作ってそれぞれの作業に入っていくと、現在の版を推敲する作業に終始してしまわないかと心配している。作業を進められる中で、そもそもこれで良いのか、なじまないケースがあるのではないかと、ということが見つかった場合には勇気を持って提起して頂きたいと思う。

**北海道大学 岡部委員**

村上委員が発言された専用水道や簡易水道などの非常に小さな地域の水道施設について、数件、数世帯を対象としたところが人口としては少ないが、これから箇所としては多くなるため重要な視点だと思う。

そういったところを指針にどう落とし込むか、どのように取り扱っていくのかいかにないのか、確認しておきたい。

**事務局 (田村工務部長)**

中小規模水道への対応は大事な視点だと思う。

総論小委員会で議論し、各論の小委員会と情報共有を図りながら、各論で取り組んでいくということをイメージしている。

**東京大学 滝沢委員長**

小委員会の構成については、事務局からの提案のとおりで進めていくこととする。

**議事4) 今後の作業予定について**

北野技術課長より、資料に基づき今後の指針改訂作業の予定について説明を行った。  
質疑はなかった。

**議事5) その他**

**事務局 (田村工務部長)**

学識者委員の方々には、各小委員会での改訂(案)の作成にあたり、必要な指導・助言をお願いする場合があると思うが、その時はよろしくお願ひしたい。

## 水道施設設計指針改訂の基本方針

- 1) 関係法令・規格・基準等の改正に対応した内容とするとともに、国際規格等にも配慮する。
- 2) さらに人口減少社会を見据え、将来にわたって合理的な水道事業運営が実施できる施設の構築を目指す。
- 3) 水道事業の運営基盤強化のため、広域連携や官民連携の推進に資する内容とする。
- 4) 長期的な視点に基づく資産管理を踏まえた、水道施設の計画的な更新等に対応した内容とする。
- 5) 自然災害あるいは事故等の危機に際しても、必要な水供給が継続できる強靱な施設の構築を目指す。
- 6) 事業の規模や地域特性に応じた施設設計が実施できる内容とする。
- 7) 近年進歩が著しいデジタル技術の活用実態を踏まえた内容とする。
- 8) 気候変動や地球環境に配慮し、省エネルギー化や脱炭素化等に視点をおいた施設の構築を目指す。
- 9) 具体的事例を掲載することなどにより、わかりやすく、実務上の利便性に配慮したものとする。
- 10) 既刊の水道関連書籍との整合に配慮するとともに、最新の技術的な知見を取り入れる。