

# 建設経済常任委員会調査事項資料

資料 番号	資 料 名	所 管 課
1	重要なインフラである水道事業について	経 営 総 務 課

令和8年1月26日

## 重要なインフラである水道事業について

### 1 管路の耐震化・更新について

管路の耐震化・更新については、「おだわら水道ビジョン」に基づき、地震時に破損する可能性が高いLv.0の管路のうち、導水管、送水管、配水本管（口径350mm以上）といった基幹管路の耐震化・更新を最優先で進めており、令和13年度までに一定の耐震性を有するLv.1以上の管路の耐震率100%を目指している。【資料1-1、2参照】

また、基幹管路以外の管路については、重要給水施設となる災害拠点病院や広域避難所に配水する管路及び鉄道・河川・緊急輸送路下の管路を「重要配水支管」と位置づけ、計画的に耐震化・更新を進めている。

【表-1】管路の耐震化・更新計画（おだわら水道ビジョンより）

	令和3年度末		令和13年度末	
区分	Lv.2耐震管	229.0km【29.8%】	Lv.2耐震管	241.0km【31.3%】
	<b>基幹管路</b>	<b>41.5km</b>	<b>基幹管路</b>	<b>45.8km</b>
	配水支管	187.5km	配水支管	195.2km
	Lv.1耐震管	384.5km【49.9%】	Lv.1耐震管	384.5km【49.9%】
	基幹管路	23.2km	基幹管路	23.2km
	配水支管	361.3km	配水支管	361.3km
Lv.0非耐震管	156.0km【20.3%】	Lv.0非耐震管	144.0km【18.8%】	
	<b>基幹管路</b>	<b>4.3km</b>	<b>基幹管路</b>	<b>0km</b>
	配水支管	151.7km	配水支管	144.0km
	<b>(重要配水支管 13.0km)</b>		<b>(重要配水支管 7.0km)</b>	
耐震化の割合	管路全体	769.5km【29.8%】（79.7%）	管路全体	769.5km【31.3%】（81.2%）
	基幹管路	69.0km【60.1%】（93.7%）	基幹管路	69.0km【66.3%】（100%）
	重要配水支管	[38.1%]（89.1%）	重要配水支管	[44.0%]（95.0%）

※【 】は管路総延長に対する割合

※[ ]は耐震率：震度6強以上でも一定の耐震性を有する管路(Lv.2)の割合

※( )は耐震率：震度6弱でも一定の耐震性を有する管路(Lv.2+Lv.1)の割合

※重要配水支管：①重要給水施設に繋がる管路、②鉄道軌道下を横断する管路、③河川を横断する管路、④緊急輸送路下の管路

## 2 新たな技術の導入について

新たな技術については、費用対効果の検証や実証実験等を踏まえながら順次導入することとしており、近年は人工衛星による漏水調査や高性能ポリエチレン管による融着一体化技術などを導入している。

現時点においては、ドローンを用いた水管橋の点検・劣化診断技術をはじめ、施設の運転維持管理の自動化・遠隔監視及び水質異常を検知できる新設備などの新技術の導入について検討を進めている。

**【表－２－ア】 導入済みの主な新技術**

番号	新技術の内容	分野
①	人工衛星による漏水調査	漏水調査
②	配水支管における高性能ポリエチレン管による融着一体化	管路更新
③	水中ロボットによる水道施設の調査・清掃	施設維持管理

**【表－２－イ】 導入を検討中の主な新技術**

番号	新技術の内容	分野
④	ドローンを用いた水管橋の点検・劣化診断技術	管路の点検
⑤	管路漏水監視システム	漏水調査
⑥	運転維持管理の自動化・遠隔監視	運転管理
⑦	設備台帳システムと連動したタブレット端末導入	運転管理
⑧	AI 画像解析による脱水処理運転の効率化	運転管理
⑨	水質異常を検知できる新設備	水質管理

## ■新技術の紹介（表より抜粋）

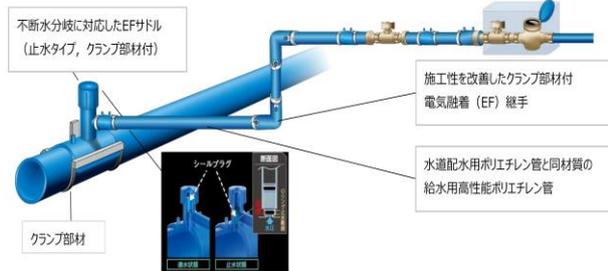
### 【導入済み】

#### ①人工衛星による漏水調査



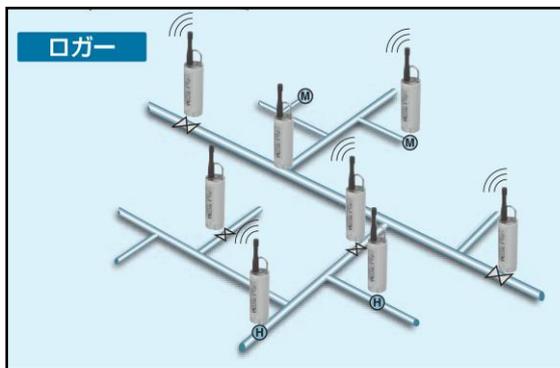
#### ②配水支管における高性能

ポリエチレン管による融着一体化  
(口径 50 mm～100 mm)

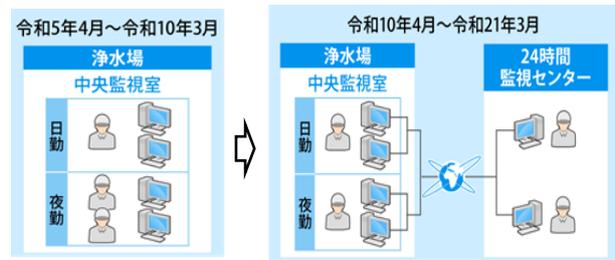


### 【導入検討中】

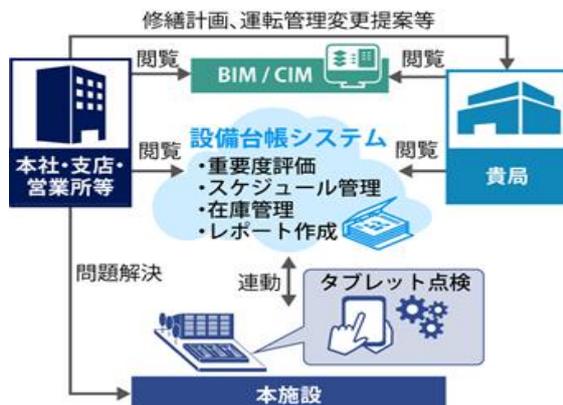
#### ⑤管路漏水監視システム



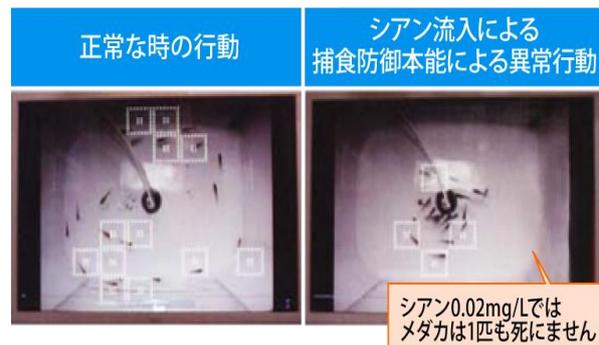
#### ⑥運転維持管理の自動化・遠隔監視



#### ⑦設備台帳システムと連動した タブレット端末導入



#### ⑨水質異常を検知できる新設備



### 3 職員の技術力の継承について

ベテラン職員の退職や人事異動に加え、業務の委託化に伴い、技術力の継承や向上に資する機会が減少しているのが現状である。

これらを解決するため、現場でのOJTをはじめ、公益社団法人日本水道協会などの外部団体が開催する研修への参加や、被災地の応急復旧支援活動にも積極的に従事し、大規模災害時の対応力を身に着けるなど、経験や専門的知識を習得する機会を設けることで人材育成に努めている。

また、年齢構成などを踏まえた適正な人員を確保することにより、職員の技術力の継承を図っていく。

#### 【写真－1】OJTの状況

漏水調査の状況



機械設備の点検状況



#### 【写真－2】能登半島地震応急復旧支援活動の状況

作業内容の確認



応援事業体による作業報告



#### 4 地元事業者との連携について

水道施設の更新や維持管理を行う上で、地元事業者との連携は不可欠であり、特に 24 時間 365 日の漏水修理対応及び災害時の応急復旧工事は民間事業者と協定を締結し、施設の運転維持管理業務は民間事業者との長期契約により適切な対応を行っている。

また、市が発注する工事や委託業務のほとんどを地元事業者が受注することで、地域経済の好循環への貢献に資するとともに、有事の際も知識や経験に基づく迅速かつ適切な対応が可能となるよう、引き続き地元事業者との連携に努めていく。

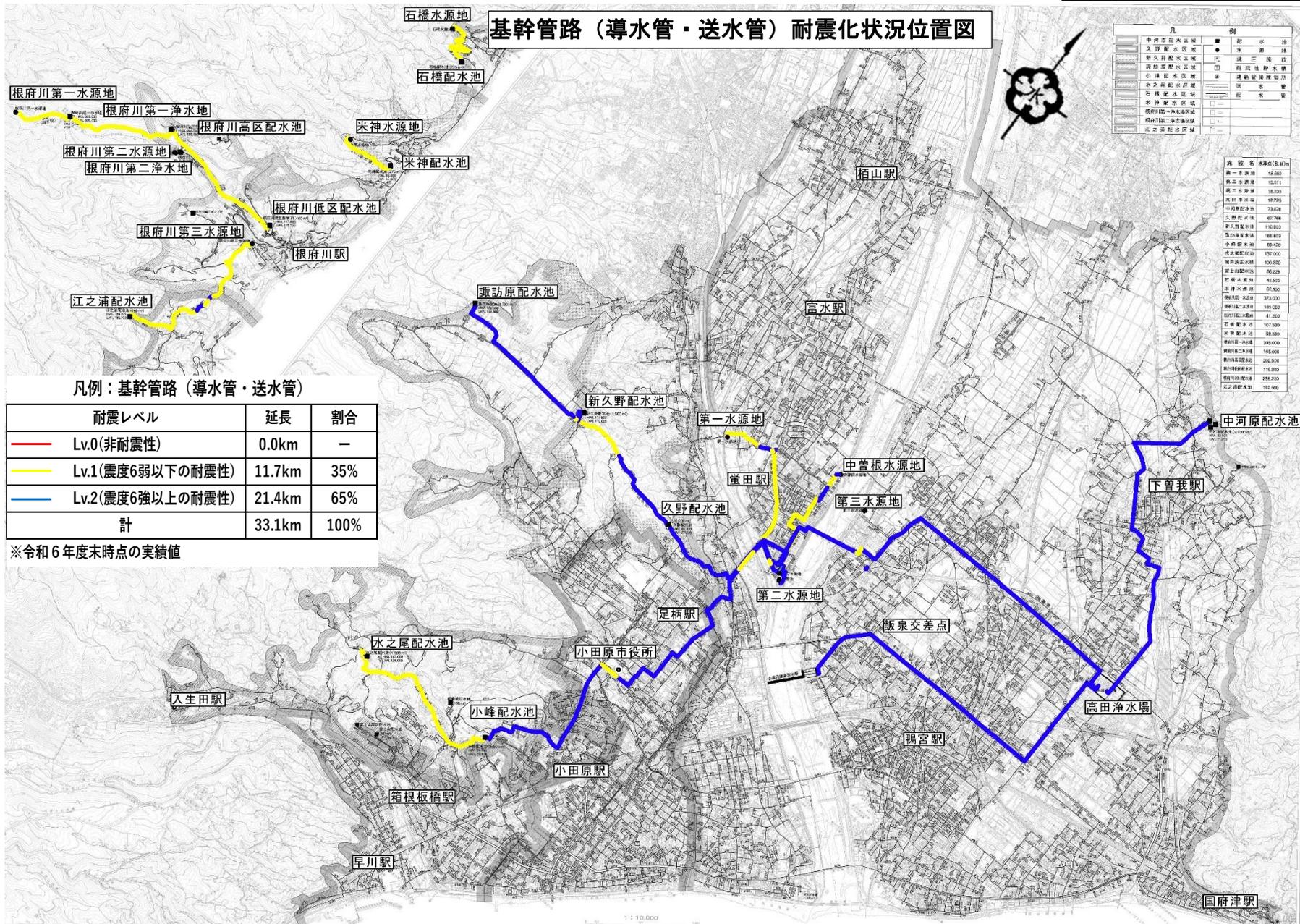
【表－3】民間事業者との協定締結等一覧表

区分	名称	民間事業者
協定	漏水修理等工事	小田原市管工事協同組合ほか1事業者
	災害時の応急復旧工事	小田原市管工事協同組合ほか2事業者
	災害時における物件供給	資材業者 10 事業者
	災害時の応援派遣	小田原市管工事組合ほか1事業者
	災害時における技術支援協力	(公社)全国上下水道コンサルタント協会 関東支部
委託	高田浄水場再整備事業運転維持管理業務	水とおだわら(株)
	漏水修繕等待機業務	(株)小田原水道サービスセンター

【表－4】工事・委託業務の発注実績一覧表（令和6年度）

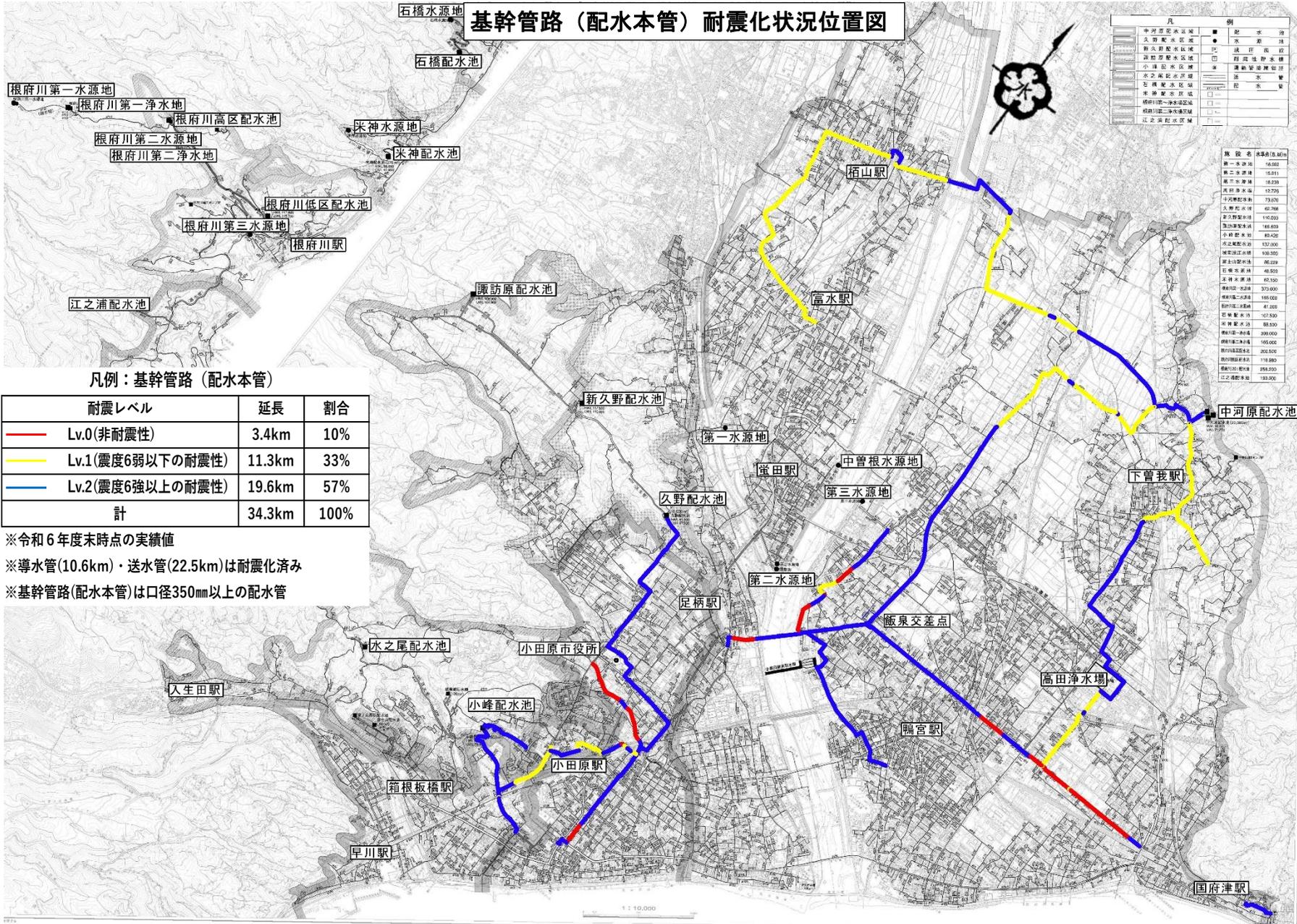
業務	種別	件数	地元事業者	市外事業者
工事	施設・管路更新	22 件	19 件	3 件
	施設・管路維持修繕	163 件	150 件	13 件
	漏水修理	307 件	307 件	—
委託	施設・管路維持管理	42 件	19 件	23 件
	待機業務	1 件	1 件	—
合計		535 件 (100%)	496 件 (92.7%)	39 件 (7.3%)

# 資料1—1



# 資料1—2

## 基幹管路（配水本管）耐震化状況位置図



凡例

中河原配水区域	配水管
久野配水区域	水源地
新久野配水区域	送水管
小田原配水区域	高田浄水場
水之尾配水区域	送水管
箱根配水区域	配水管
早川配水区域	配水管
入生田配水区域	配水管
小田原配水区域	配水管
高田浄水場	高田浄水場
中河原配水区域	配水管

標高 水源地 (m)

第一水源地	16,563
第二水源地	15,211
第三水源地	18,238
久野水源地	17,726
新久野配水場	73,076
久野配水場	62,768
高田浄水場	110,000
高田浄水場	148,400
小田原水場	80,420
水之尾配水場	132,000
箱根配水場	108,000
早川配水場	86,029
入生田配水場	48,500
水之尾配水場	43,500
箱根配水場	370,000
高田浄水場	185,000
中河原配水場	41,000
久野配水場	107,500
新久野配水場	185,500
高田浄水場	200,000
高田浄水場	195,000
高田浄水場	190,000
高田浄水場	195,000
高田浄水場	200,000
高田浄水場	198,000
高田浄水場	195,000
高田浄水場	190,000

### 凡例：基幹管路（配水本管）

耐震レベル	延長	割合
— Lv.0(非耐震性)	3.4km	10%
— Lv.1(震度6弱以下の耐震性)	11.3km	33%
— Lv.2(震度6強以上の耐震性)	19.6km	57%
計	34.3km	100%

※令和6年度末時点の実績値  
 ※導水管(10.6km)・送水管(22.5km)は耐震化済み  
 ※基幹管路(配水本管)は口径350mm以上の配水管