

令和2年度
群馬東部水道企業団水道料金審議会
(第2回)

水道事業の現状について
ー施設・管路の状況ー

令和2年10月2日



目次

1. 水道施設について
2. 水道施設の老朽化
3. 災害対策の実施

1-1. 水道施設一覽



表 水道施設配置図(令和2年度現在)

表 水道施設の数(令和2年度現在)

施設名	施設数(力所)
浄水場	19
配水場	15
受水場	6
合計	40

表 導・送・配水管延長(令和元年度末時点)

管種	延長(km)
導水管	62.3
送水管	46.6
配水管	3,211.2
合計	3,320.1

群馬東部水道企業団 太田本所から
沖縄県那覇市の往復距離が約3,000km

1-2. 主な浄水場について(1)



◆ 太田渡良瀬浄水場

場所	太田市只上町
竣工時期	平成2年
公称施設能力	68,850m ³ /日
浄水方法	凝集沈殿＋急速ろ過＋ 紫外線
水源	表流水(渡良瀬川) 地下水



◆ 太田利根浄水場

場所	太田市堀口町
竣工時期	昭和51年
公称施設能力	45,800m ³ /日
浄水方法	直接ろ過
水源	地下水

1-3. 主な浄水場について(2)



◆ 館林第二浄水場

場所	館林市細内町
竣工時期	昭和44年
公称施設能力	24,600m ³ /日
浄水方法	塩素滅菌
水源	地下水



◆ みどり塩原浄水場

場所	みどり市大間々町
竣工時期	昭和48年
公称施設能力	23,900m ³ /日
浄水方法	凝集沈殿＋急速ろ過
水源	表流水 (川口川、渡良瀬川)

1-4. 主な浄水場について(3)



◆ 板倉東浄水場

場所	板倉町海老瀬
竣工時期	昭和51年
公称施設能力	3,024m ³ /日
浄水方法	直接ろ過
水源	地下水



◆ 明和南大島浄水場

場所	明和町南大島
竣工時期	平成9年
公称施設能力	5,000m ³ /日
浄水方法	直接ろ過
水源	地下水



◆ 千代田第五浄水場

場所	千代田町新福寺
竣工時期	平成12年
公称施設能力	3,000m ³ /日
浄水方法	直接ろ過
水源	地下水

1-5. 主な浄水場について(4)



◆ みどり浄水場(新田山田水道)

場所	みどり市大間々町
竣工時期	平成2年
公称施設能力	42,300m ³ /日
浄水方法	凝集沈殿＋急速ろ過＋ 粉末活性炭
水源	表流水(渡良瀬川)
令和2年4月に県より譲渡された浄水場	



◆ 東部浄水場(東部地域水道)

場所	千代田町赤岩
竣工時期	平成9年
公称施設能力	40,750m ³ /日
浄水方法	凝集沈殿＋急速ろ過＋ 粉末活性炭
水源	表流水(利根川)
令和2年4月に県より譲渡された浄水場	

2-1. 構造物及び設備の現状

- ◆ 構造物及び設備（管路は除く）の資産額を現在価値化（令和元年度基準）すると、総資産額は約978億円となる。
- ◆ 土木が48%、電気・機械・計装といった設備類が42%を占めている。
- ◆ 大規模な浄水場の竣工時期が集中している平成2年度から平成11年度に取得年度別資産額が集中している。

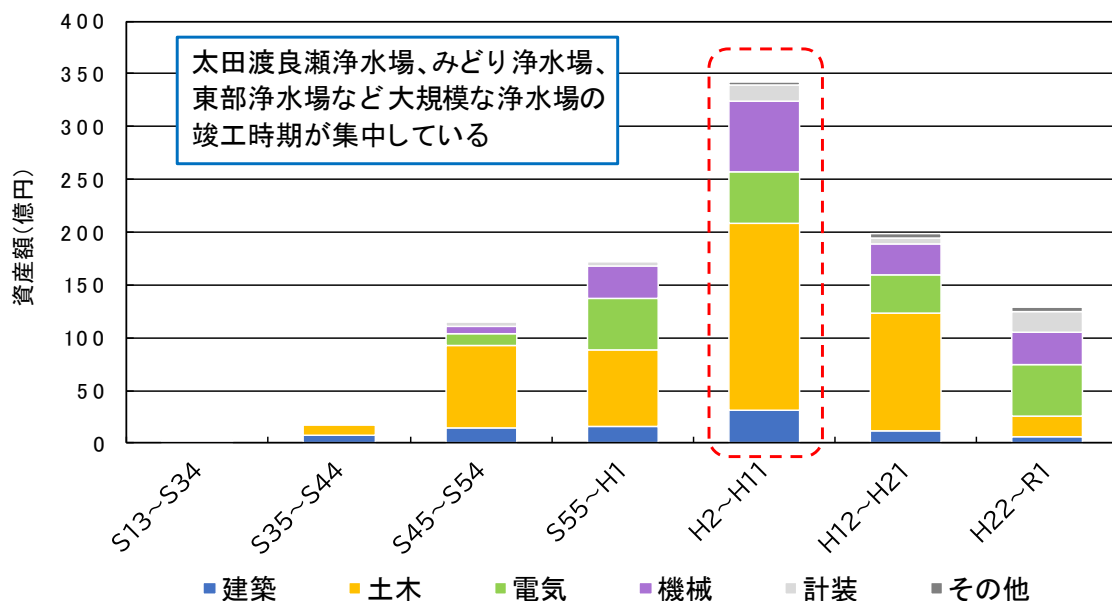


図 構造物及び設備の取得年度と資産額
(R1価格基準)

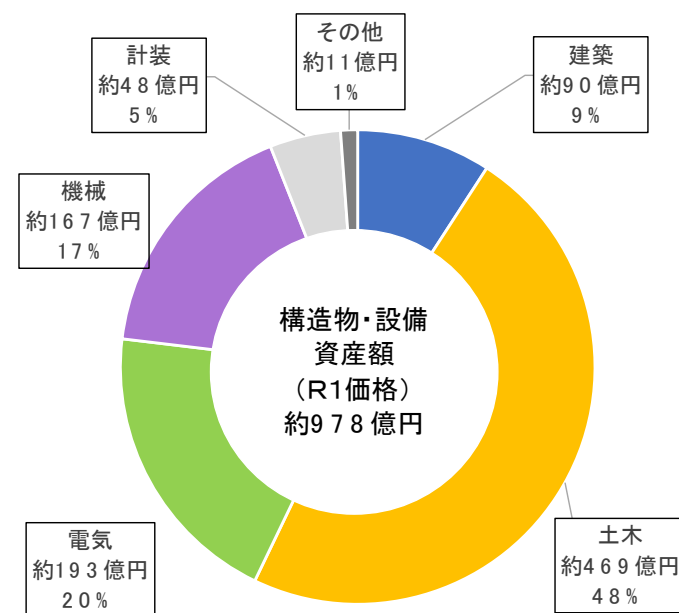
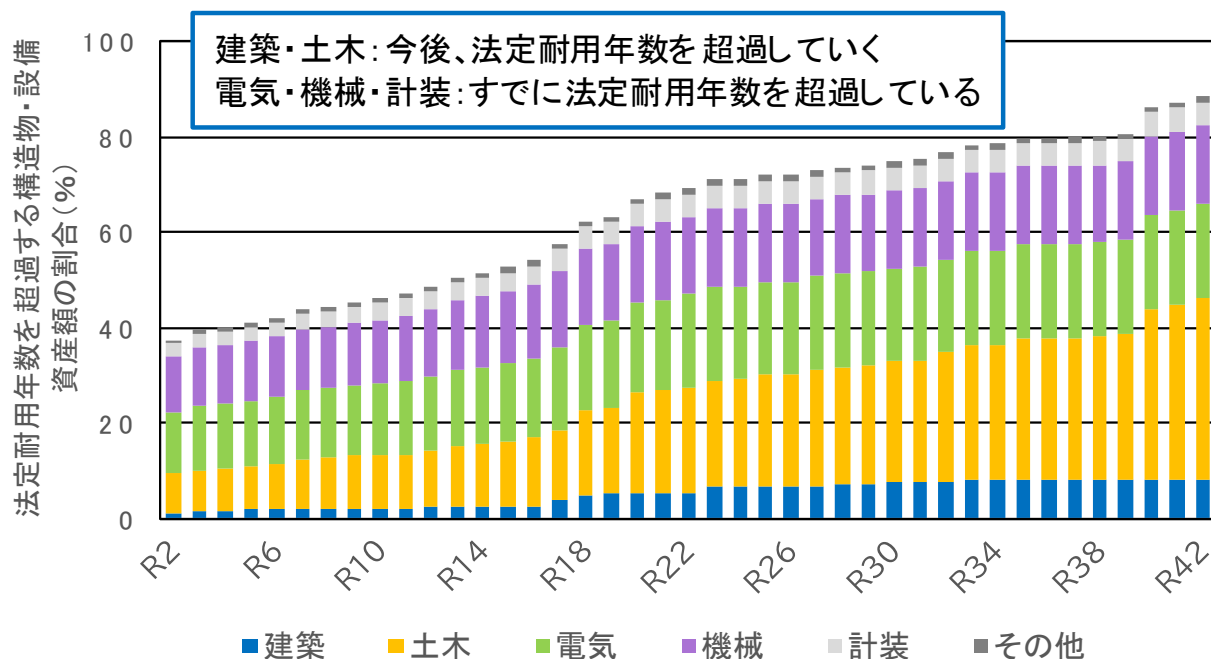


図 構造物及び設備の資産額
(R1価格基準)

※令和2年度に譲渡されたみどり浄水場及び東部浄水場を含めている。

2-2. 構造物及び設備の老朽化

- ◆ 現時点で、総資産額の約4割が法定耐用年数※を超過している状態にある。
- ◆ 法定耐用年数が50～70年と比較的長い建築・土木資産は、今後、法定耐用年数を超過する資産が増加していく見込みである。
- ◆ 電気・機械・計装等の設備類は、建築・土木資産と比較すると法定耐用年数が短い
ため、すでに法定耐用年数を超過した資産が多く存在している。



※法定耐用年数

地方公営企業法施行規則により定められた、減価償却積算を行うための会計制度上の年数。法定耐用年数を超過すると「経年化資産」となり、更新の対象をして区分けされる。

図 法定耐用年数を超過する構造物及び設備資産額の割合の見通し

2-3. 管路の現状

- ◆ 法定耐用年数を超過する管路は、今後増加していく見込みである。
- ◆ 毎年、多くの漏水修理を行っているが、修理のみでは限界を迎えつつある。
- ◆ 当企業団の管路の更新率約1%で更新した場合、管路全体の更新に100年かかる計算となる。

表 漏水修理実績

	H29	H30	R1
費用 (千円)	102,566	134,970	120,939
件数 (件)	970	1,040	824
1件あたりの費用 (千円/件)	105	129	146

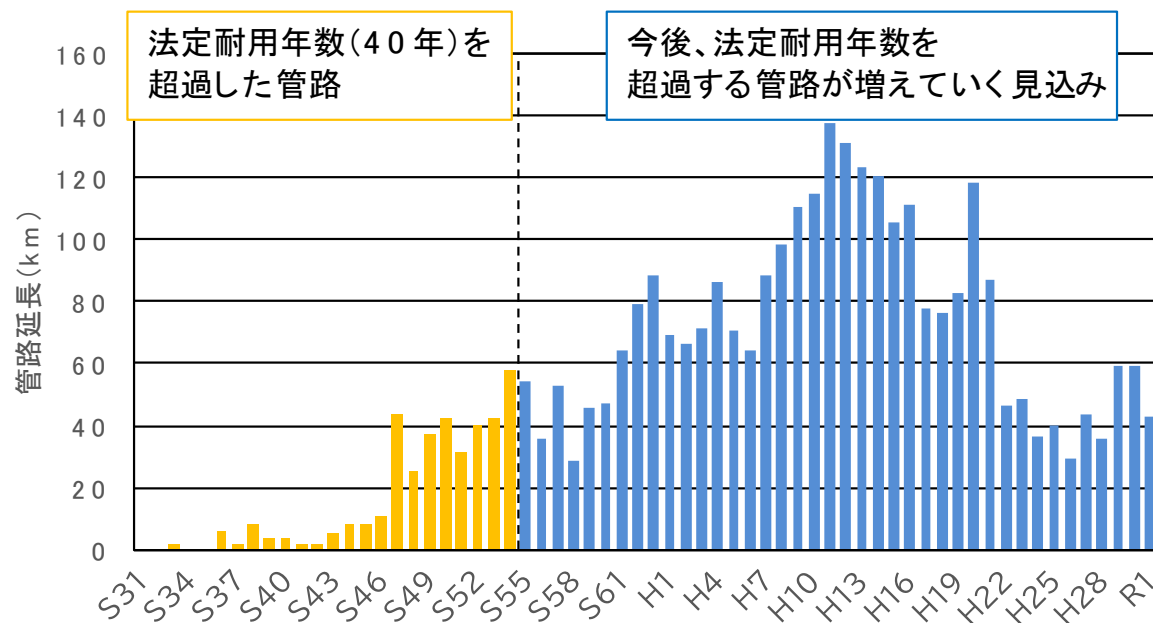


図 管路の布設年度別延長※

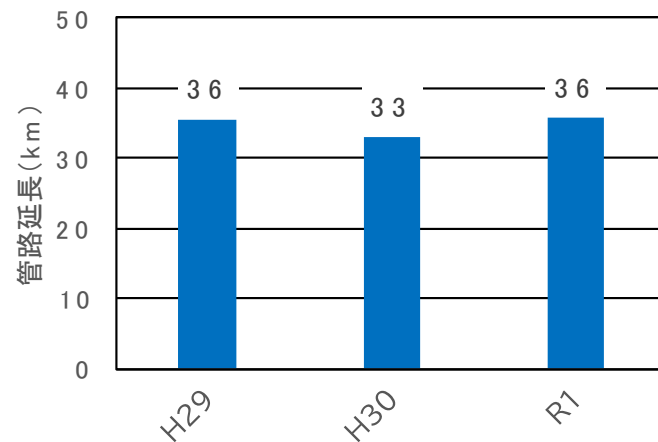


図 配水管布設替工事の実績

※決算書で公表している管路延長の集計表数値と一部異なる。

2-4. 管路の老朽化

- ◆ 法定耐用年数を超過する管路延長の割合は、今後増加していく見込みであり、令和21年度頃には全延長のうち約半数が超過する見込みである。
- ◆ 法定耐用年数を超過した管路の増加は、漏水事故の増加にもつながるため、計画的な更新を実施していく必要がある。

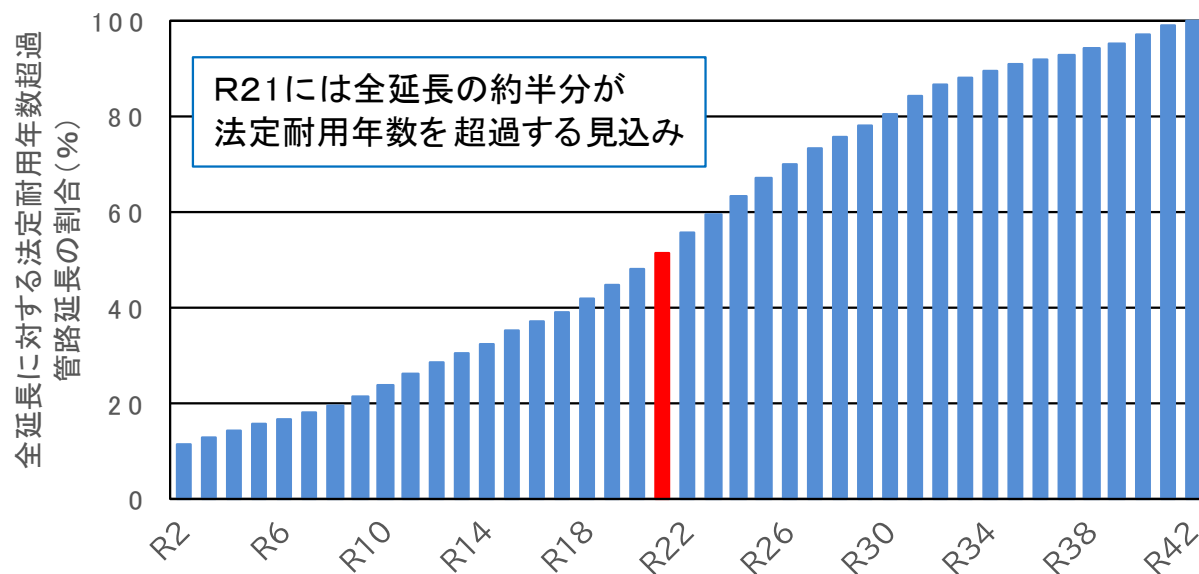


図 法定耐用年数を超過する管路延長※の割合の見通し



図 当企業団の漏水事故の様子

※決算書で公表している管路延長の集計表数値と一部異なる。

2-5. 課題「水道施設の更新」

- ◆ 水道施設の老朽化が進んでおり、更新時期を迎えている。
- ◆ 老朽化した水道施設は、漏水事故や災害発生時の被害の拡大を引き起こす。
- ◆ 水道施設の更新にあたっては、資産管理の考えを取り入れ、持続可能な事業運営を目指す必要がある。
- ◆ 当企業団では、包括的に業務を民間委託し、群馬県企業局との統合に伴う施設の統廃合により、効率化・費用の削減に努めているが、人口減少や節水機器の普及による料金収入の減少により、将来的に財源不足が懸念される。

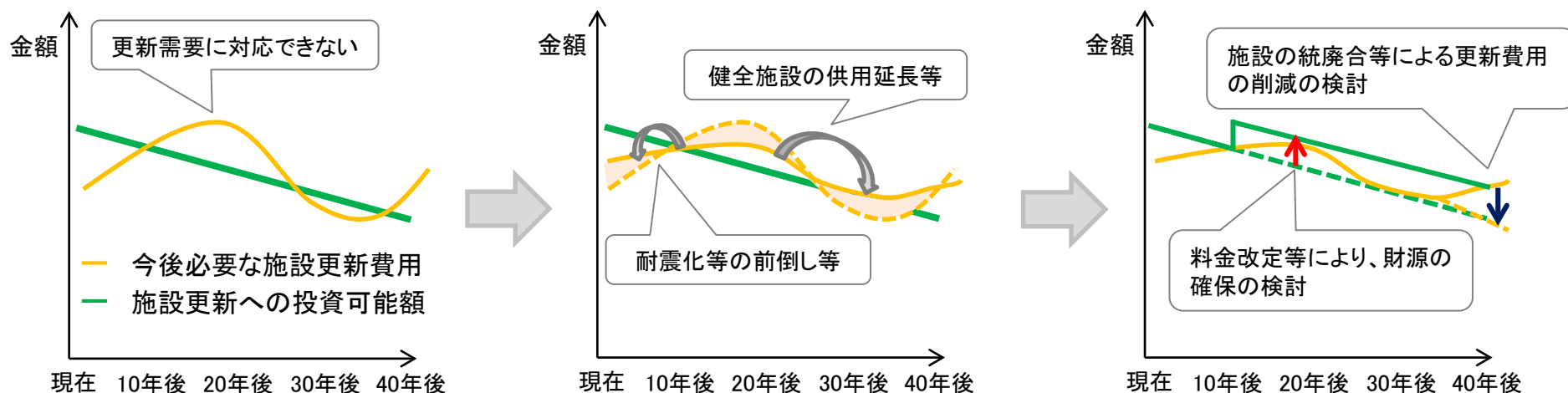


図 水道施設の更新における資産管理のイメージ

3-1. 全国地震による被害事例(参考)

表 近年の主な地震と水道の被害状況

地震名	発生日	最大震度	断水戸数・日数
阪神・淡路大震災	平成7年1月17日	7	約130万戸、約3ヵ月
新潟中越地震	平成16年10月23日	7	約13万戸、約1ヵ月
能登半島地震	平成19年3月25日	6強	約1.3万戸、14日
新潟中越沖地震	平成19年7月16日	6強	約5.9万戸、20日
岩手・宮城内陸地震	平成20年6月14日	6強	約5.6千戸、8日
東日本大震災	平成23年3月11日	7	約256.7万戸、約5ヵ月
長野県神城断層地震	平成26年11月22日	6弱	約1.3千戸、25日
熊本地震	平成28年4月14・16日	7	約44.6万戸、約3ヵ月半
鳥取中部地震	平成28年10月31日	6弱	約1.6万戸、4日
大阪府北部を震源とする地震	平成30年6月18日	6弱	約9.4万戸、2日
平成30年北海道胆振東部地震	平成30年9月6日	7	約6.8万戸、34日

出典：厚生労働省「令和元年度全国水道関係担当者会議資料」

◇ 平成23年東日本大震災



■ 倒壊前 H23/3/18



■ 倒壊後 H23/4/09



出典：厚生労働省「平成23年東日本大震災水道施設被害等現地調査団報告書」

◇ 平成30年北海道胆振東部地震



出典：厚生労働省「平成30年北海道胆振東部地震水道施設被害等調査報告書」

3-2. 全国の大雨による被害事例(参考)

表 近年の主な大雨と水道の被害状況

時期・地域名	断水戸数・日数
平成28年8月 台風第10号 (北海道、岩手県等)	約1.7万戸、39日
平成29年7月 九州北部豪雨 (福岡県、大分県)	約0.3万戸、23日
平成30年7月 豪雨 (広島県、愛媛県、岡山県等)	約26.3万戸、38日
平成30年9月 台風第21号・第24号 (京都府、大阪府、静岡県、宮崎県等)	約1.6万戸、12日 約2.0万戸、19日
令和元年9月 房総半島台風 (千葉県、東京都、静岡県)	約14.0万戸、17日
令和元年10月 東日本台風 (宮城県、福島県、茨城県、栃木県等)	約16.8万戸、34日

出典：厚生労働省「令和元年度全国水道関係担当者会議資料」

◇ 平成29年九州北部豪雨



出典：水道の基盤強化のための地域懇談会(第2回)
「平成29年7月九州北部豪雨に伴う被災地への支援について」

◇ 平成30年西日本豪雨

大雨により冠水した倉敷市内



被災後の真備浄水場



出典：厚生労働省
「平成30年度の災害対応および水道における緊急点検の結果等について」

3-3. 課題「災害対策の実施」

- ◆ 近年、地震や浸水等の自然災害を原因とした大規模な断水が数多く報告されている。
- ◆ 当企業団においても、令和元年東日本台風による豪雨で大泉第二浄水場が浸水した。
- ◆ 災害発生時においても安定した給水を行うためには、災害対策の実施が不可欠となっている。



浄水場の耐震化工事
(内面からの壁等の補強)



配水池の耐震化工事
(内面からの壁・柱等の補強)

図 水道施設の耐震化例



図 令和元年東日本台風における
大泉第二浄水場の浸水被害状況

都道府県	事業者名	水道施設名	対策浸水深さ(m)	想定浸水深さ(m)	発生浸水深さ(m)	対策内容
福島県	本宮市	平田石第3取水場	1.0	1.0 (既往最大)	0.45	電気設備の嵩上げ
栃木県	栃木市	藤岡蛭沼浄水場	1.0	0.8 (直近実績)	0.6	屋外高圧受電盤等の嵩上げ
神奈川県	小田原市	第二水源地	3.0	3.0 (堤防高さ)	0.4	防水扉の設置など



出典：厚生労働省「令和元年度全国水道関係担当者会議資料」

図 令和元年東日本台風で浸水対策により
被害を免れた水道施設