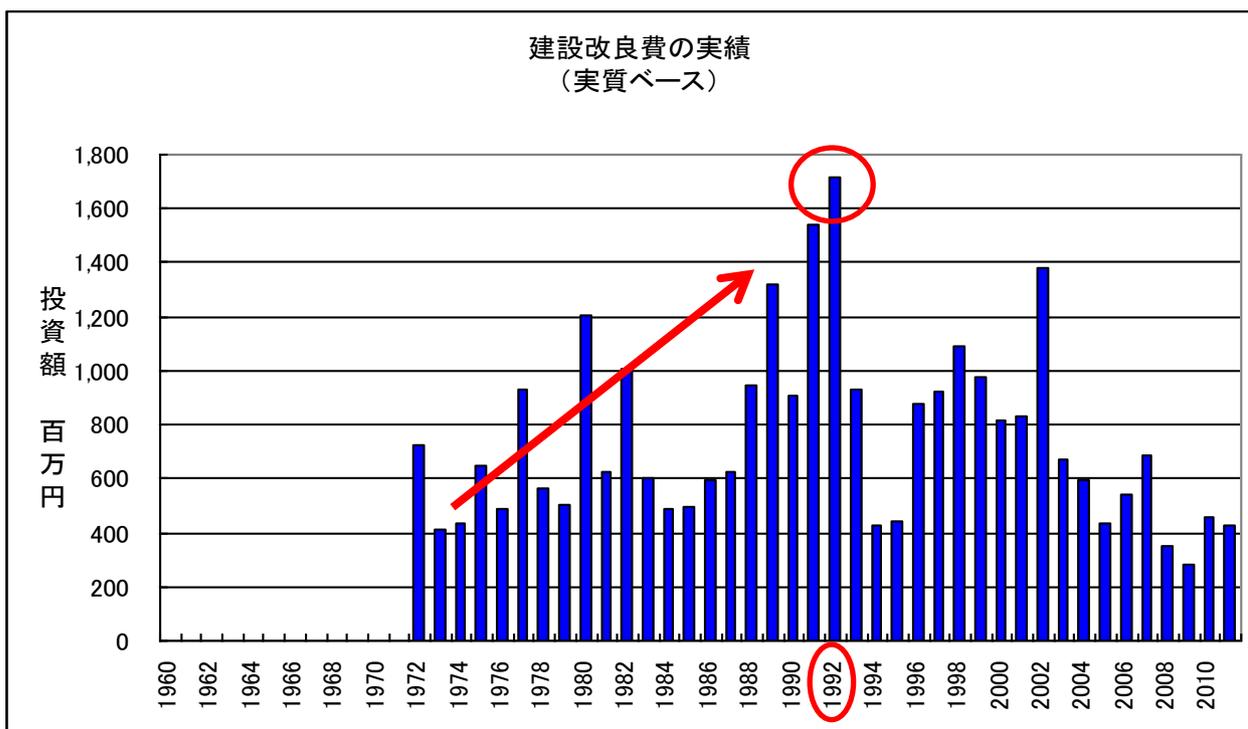


1 可児市の水道施設を取り巻く状況

- 昭和33年に上水道事業として給水を開始し、市の発展とともに給水区域を拡大
- 昭和40年代以降の住宅団地開発による人口急増に対応するために、急速に水道施設を整備
- 現在、28の配水施設（配水場、ポンプ場等）、660キロメートルにおよぶ管路施設
- 建設事業費のピークは1992年（平成4年）、17億7,000万円



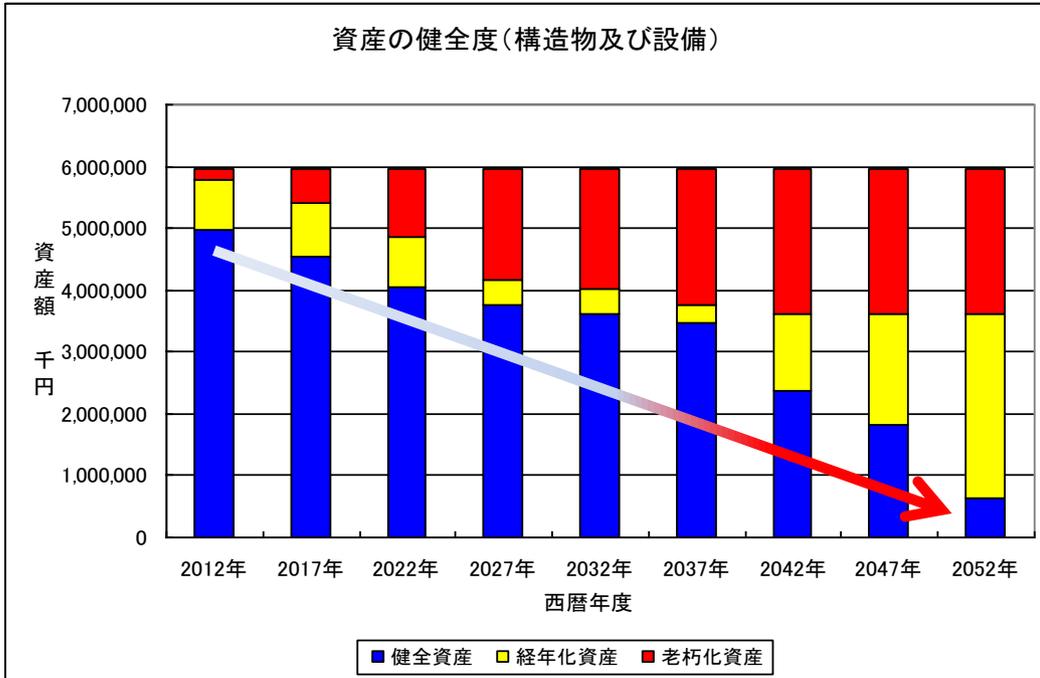
- 今後は人口減少社会への移行、節水機器の普及および節水意識の浸透により給水需要が縮小
- 水道施設の耐用年数は、配水施設60年、電気・機械設備15~20年、管路施設40年
※公営企業法で規定された減価償却期間。必ずしも耐久性を示すものではないが、更新を検討する目安となる。

- 老朽化した配水施設の維持管理・補修費、管路施設の更新工事費が今後増大 ⇒ 老朽化対策
- 耐震性の劣る配水施設の耐震補強工事と既存管路の耐震管への入替工事が急務 ⇒ 耐震化対策
- 配水施設が分散しているため（団地ごとに配水地）維持経費が増大 ⇒ 配水ブロックの見直し
- 厳しい経営環境の中、効率的かつ効果的な「老朽化対策」と「耐震化対策」の実施が必須

1) 老朽化の状況

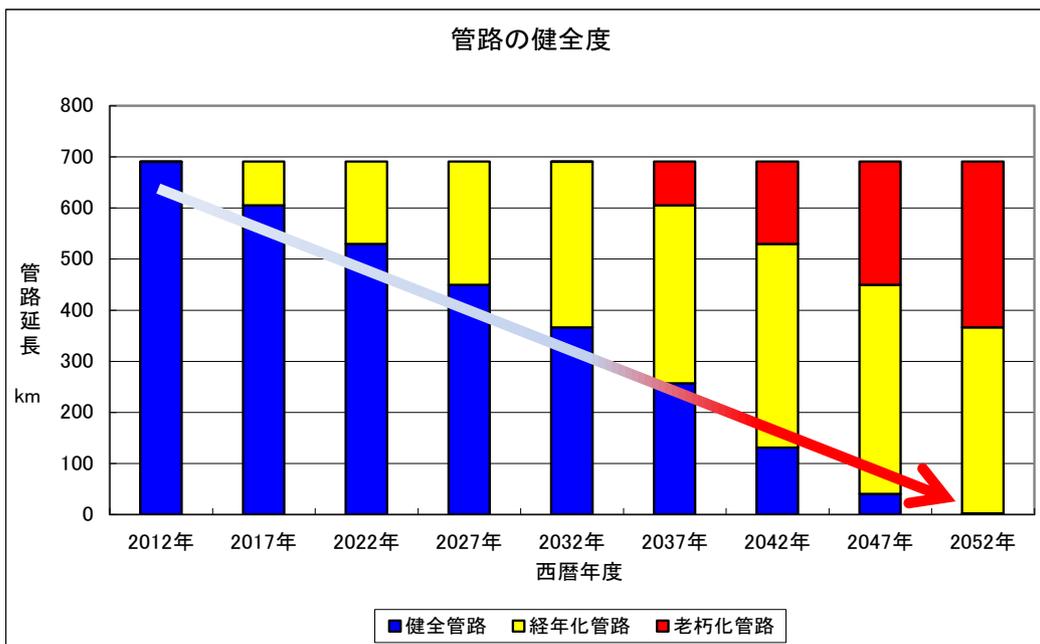
○老朽化対策を実施しなかった場合の配水施設の健全度の推移

- ※健全資産・・・経過年数が法定耐用年数以内の資産
- ※経年化資産・・・経過年数が法定耐用年数の1.0～1.5倍までの資産
- ※老朽化資産・・・経過年数が法定耐用年数の1.5倍を超える資産



○老朽化対策を実施しなかった場合の管路施設の健全度の推移

- ※健全管路・・・経過年数が法定耐用年数以内の管路
- ※経年化管路・・・経過年数が法定耐用年数の1.0～1.5倍までの管路
- ※老朽化管路・・・経過年数が法定耐用年数の1.5倍を超える管路



○埼玉県内で発生した水道管破裂事故（2010/7）



http://blog.goo.ne.jp/spring1000_12/e/24f280162fdb6946fee363d0bc905ce

○市内今地内で発生した水道管破裂事故（2012/8）



○市内兼山地内で発生した水道管破裂事故（2013/12）



●老朽化した配水施設の維持管理・補修費、管路施設の更新工事費が今後増大

2) 耐震化の状況

○耐震化を検討するうえでの地震動の種類

- ※レベル1地震動・・・施設を使用する間に1～2回発生する確率の規模の地震（震度5強程度）
- ※レベル2地震動・・・施設を使用する間に起りうる最大の地震（震度6程度以上）、阪神淡路大震災クラス

○耐震化の目標性能

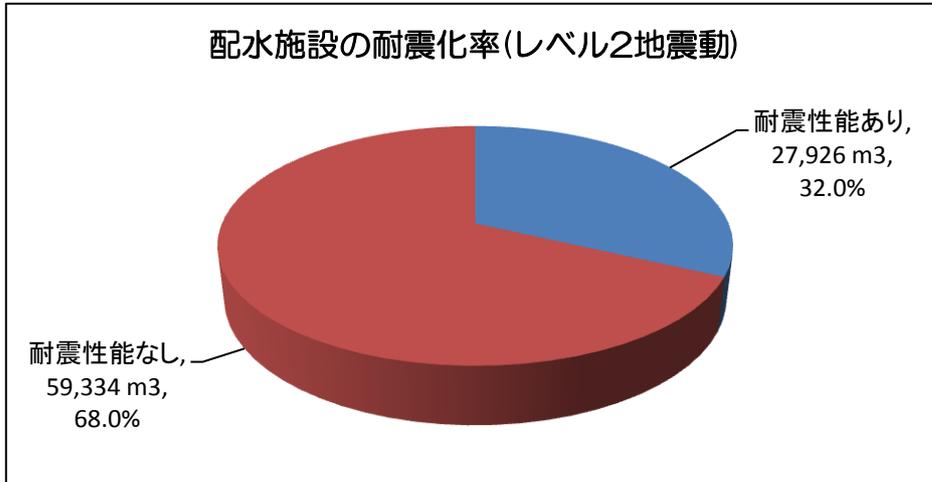
- ※対レベル1地震動・・・地震によって健全な機能を損なわない性能
- ※対レベル2地震動・・・地震による損傷が修復可能な軽微なものにとどまり、機能に重大な影響を及ぼさない性能

○管路施設の区分け

- ※送水管・・・配水池やポンプ場などを結ぶ主要な管路。通常は一般家庭への給水はしない。
- ※送配水管・・・送水管の役割に加え、一般給水も行う管路。
- ※配水本管・・・一般家庭へ給水する配水管の中で、管路網の骨格となる主要な配水管。
- ※配水管・・・一般家庭へ給水する配水管。配水本管に対して、配水支管ともいう。
- ※上記うえから3つ目までの管路を総称して、基幹管路という。

○配水施設の耐震化状況

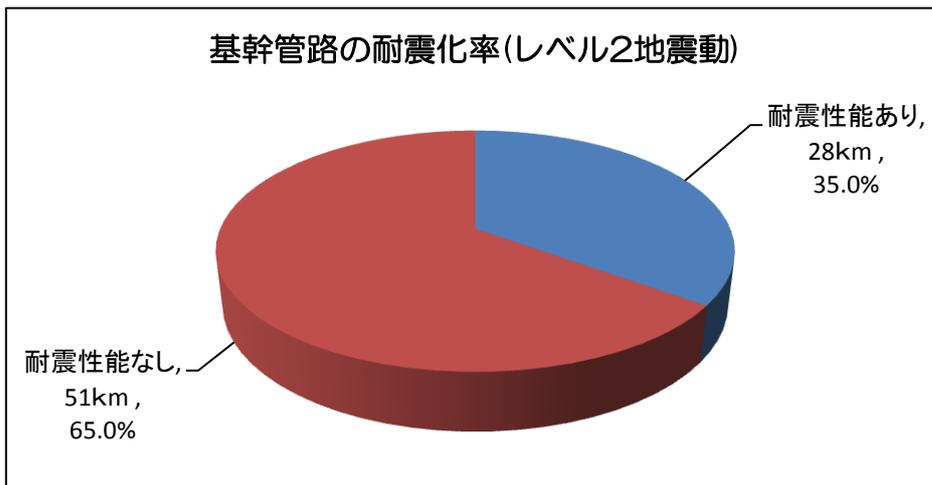
配水場・配水池			ポンプ場		
施設名城	容量(m3)	耐震化済	施設名城	容量(m3)	耐震化済
中区配水場	6,000	0	大森ポンプ場	10,944	0
低区配水場	4,080	0	桜ヶ丘増圧ポンプ場	7,584	0
松伏配水池	500	0	工業団地ポンプ場	6,000	0
鳩吹台配水池	236	0	虹ヶ丘ポンプ場	2,112	0
長坂配水池	758	0	長洞ポンプ場	14,400	0
大平ポンプ場兼大萱配水池	35	35	山田ポンプ場	144	144
桂ヶ丘配水池	1,925	1,925	柿田ポンプ場	1,104	1,104
桜ヶ丘1号配水池	2,540	2,540	中区配水地ポンプ場	6,720	0
桜ヶ丘2号配水池	2,540	2,540	大平ポンプ場	288	288
虹ヶ丘配水池	1,100	1,100	久々利増圧ポンプ場	288	288
第2低区配水場	3,969	3,969			
光陽台配水池	1,400	1,400			
光陽台第2配水池	260	260			
愛岐ヶ丘配水池	3,014	3,014			
柿田配水池	302	302			
緑配水池	746	746			
工業団地1号配水池	2,000	2,000			
工業団地第2配水池	2,000	2,000			
長山配水池	3,038	3,038			
緑ヶ丘配水池	543	543			
大平配水池	80	80			
兼山配水場	500	500			
山田配水池	110	110			
計	37,676	26,102	計	49,584	1,824
耐震化率	69.3%		耐震化率	3.7%	



●配水施設の耐震化率（レベル2地震動）は32.0%（容量ベースで算定）

○管路施設（基幹管路）の耐震化状況

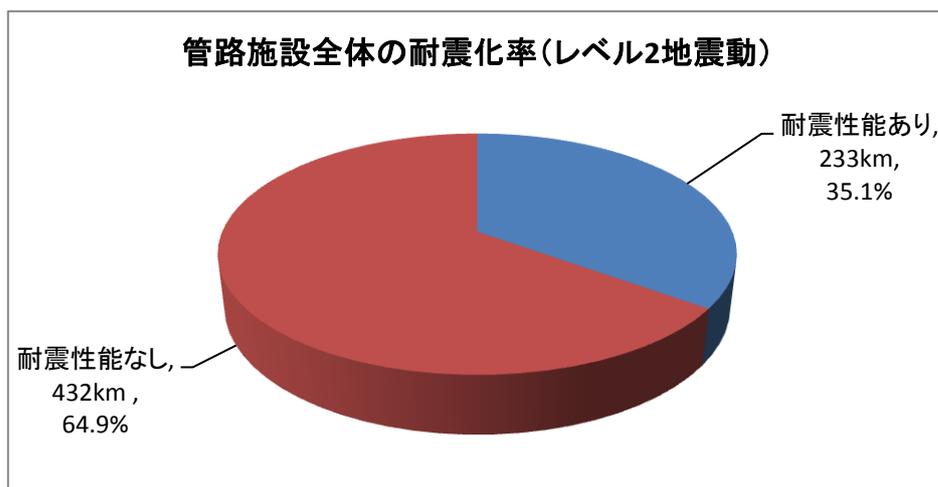
	管種	全延長(km)	耐震化延長(km)	耐震化率
①	送水管	39	11	28.7%
②	送配水管	12	3	26.9%
③	配水本管	28	13	47.4%
④	基幹管路(①+②+③)	79	28	35.0%
⑤	配水管(基幹管路以外)	586	205	35.1%
⑥	全管路(④+⑤)	665	233	35.1%



●基幹管路の耐震化率（レベル2地震動）は35.0%

○管路施設全体の耐震化状況

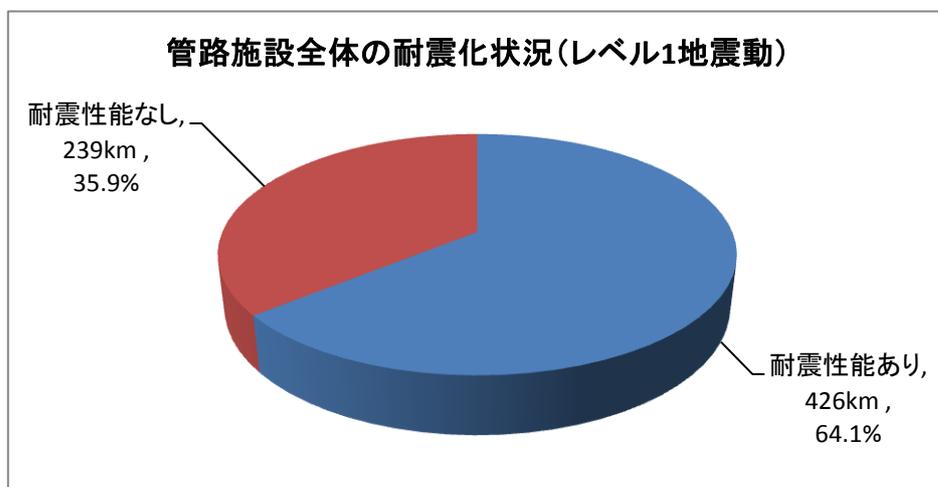
	管種	全延長(km)	耐震化延長(km)	耐震化率
①	送水管	39	11	28.7%
②	送配水管	12	3	26.9%
③	配水本管	28	13	47.4%
④	基幹管路(①+②+③)	79	28	35.0%
⑤	配水管(基幹管路以外)	586	205	35.1%
⑥	全管路(④+⑤)	665	233	35.1%



●管路施設全体の耐震化率（レベル2地震動）は35.1%

○（参考）管路施設全体の耐震化状況（レベル1地震動）

	管種	全延長(km)	耐震化延長(km)	耐震化率
①	送水管	39	23	60.6%
②	送配水管	12	7	57.0%
③	配水本管	28	17	59.9%
④	基幹管路(①+②+③)	79	47	59.8%
⑤	配水管(基幹管路以外)	586	379	64.7%
⑥	全管路(④+⑤)	665	426	64.1%



●管路施設全体の耐震化率（レベル1地震動）は64.1%

☛耐震性の劣る配水施設の耐震補強工事と既存管路の耐震管への入替工事が急務

☛厳しい経営環境の中、効率的かつ効果的な「老朽化対策」と「耐震化対策」の実施が必須

2 今後の整備計画

1) 整備の基本方針

○基幹施設や基幹管路は、改築、耐震補強、配水区の統廃合等の総合的評価に基づく優先度に沿って実施

○老朽管の更新は、法定耐用年数を念頭に、財政的要因を考慮して計画的に実施

※老朽化による漏水の発生頻度が高く、耐震性にも劣る塩化ビニル管は、平成14年度から優先的に実施している

2) 主な整備内容

○安全性を最優先し、耐震性の劣る配水場、ポンプ場を優先的に整備

※厚労省の耐震化に係る補助を受け、平成26年度から平成31年度までに実施

※平成26年度は、低区配水場と長洞ポンプ場の耐震工事を実施

○耐震化対策と施設の効率的運用を考慮した配水ブロックの統廃合（耐震性に劣る配水地の廃止）

※長坂配水池、松伏配水池、鳩吹台配水池の廃止を念頭に、配水ブロックの見直しを実施

※長坂配水ブロックを、愛岐ヶ丘配水ブロックと光陽台配水ブロックに統合

※松伏配水ブロックを、桂ヶ丘配水ブロックに統合

※鳩吹台配水ブロックを虹ヶ丘配水ブロックに統合

※平成29年度までに実施

○耐震性の劣る基幹管路46kmを平成26年度から43年度までに耐震化（レベル2地震動）

○基幹施設の機械・電気設備の更新工事を実施

※適切な維持管理業務を行い、耐用年数の長寿命化を図りつつ、計画的に更新を実施