愛知県

資料３

工業用水道の地震防災対策・老朽化対策の実効性確保のための取組について

目　次

１　愛知県営工業用水道事業の概要
　　強靱化対策(地震防災対策・老朽化対策)
２　企業庁経営戦略
３　受水事業所とのコミュニケーション

［参考］　地震防災対策実施計画
　　老朽化施設更新計画

令和６年６月５日

愛知県企業庁

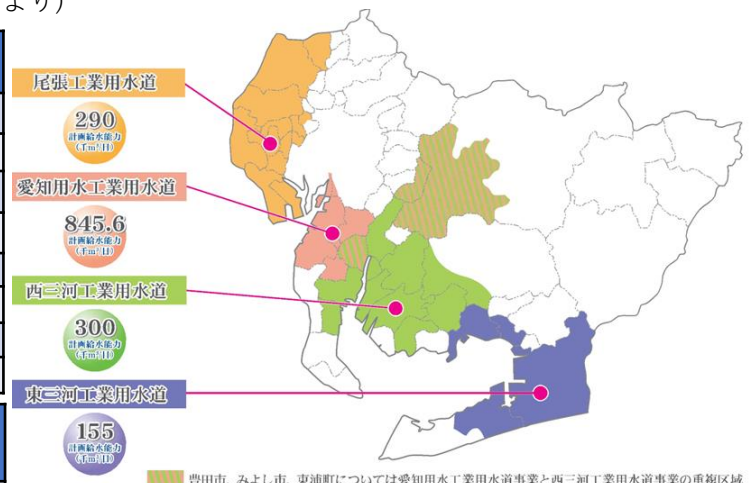
1　愛知県営工業用水道事業の概要・強靱化対策(地震防災対策・老朽化対策)

事業	給水開始	給水区域	給水能力【契約水量】(m³/日)	受水事業所数	主な業種	料金(円/m³)	事業収益 R4決算 事業費用 経常損益 (百万円)	水源【ダム】	浄水場 場外施設 管路
愛知用水	1961年12月(S36年)	名古屋市港区,南区始め6市2町	845,600【715,776】	107	鉄鋼業、化学工業	1～3期:26.5 4期:29.5	8,083 7,008 1,075(黒字)	[木曽川水系] 牧尾ダム 阿木川ダム 味噌川ダム 矢作ダム	3浄水場 7調整池 1ポンプ場 202km
東三河	1970年4月(S45年)	蒲郡市始め4市	155,000【102,192】	60	輸送用機械器具 鉄鋼業	1期:27 2期:32	1,184 1,067 117(黒字)	[豊川水系] 宇連ダム	2浄水場 3調整池 105km
西三河	1975年5月(S50年)	豊田市始め9市3町	300,000【284,112】	133	輸送用機械器具 電力･ガス供給	32	3,501 2,644 857(黒字)	[矢作川水系] 矢作ダム	1浄水場 2調整池 3ポンプ場、 253km
尾張	1985年8月(S60年)	一宮市始め8市2町1村	計画290,000 現在150,000 【115,176】	77	繊維工業、パルプ･紙製品	30	1,686 1,732 △46(赤字)	[木曽川水系] 岩屋ダム	1浄水場 1ポンプ場 262km

※愛知県の製造品出荷額等は1977年から44年間連続1位(総務省・経済産業省 令和３年経済センサスより)

地震防災対策実施計画(総数量)(事業期間2003～2030年度)			計画	実施状況 2023年度までに完了	今後の見込み 2030年度まで
既存施設の耐震化	浄水場構造物	7浄水場	2浄水場	2浄水場	完了
	水管橋	240橋	120橋	117橋	3橋
	サージタンク	10施設	7施設	1施設	6施設
	貯水池(佐布里池)	1池	1池	1池	完了
	場外ポンプ場	5施設	1施設	1施設	完了
	自家発電設備	7浄水場	1浄水場	1浄水場	完了
		5ポンプ場	2ポンプ場	－	2ポンプ場
総事業費			約79億円	約53億円	約26億円

老朽化施設更新計画等(総数量)(事業期間2018～2030年度)		計画	実施状況 2023年度までに完了	今後の見込み 2030年度まで
設備	7浄水場 5場外ポンプ場ほか	48設備 (223億円)	25設備	23設備
管路	約822km	75.8km (481億円)	25.8km	50.0km
総事業費		約704億円	約231億円	約473億円



耐震補強方針
- 必要最小限の対策
- ４週間以内での通常給水を目標
- 管路の耐震化は更新時に対応

（P.8 地震防災対策実施計画(概要) 参照）

2－1　企業庁経営戦略（概要）

○　企業庁経営戦略の特徴

・企業庁が実施している水道事業、工業用水道事業及び用地造成事業について**基本目標を設け目標実現のため、事業の現状と課題を把握し、課題に対応するための取組み、今後の経営見通し等を明示した計画**。
(2016年3月策定)

・経営戦略の効率的な推進と実効性を確保するため、**取組内容について数値目標を定め、毎年度事業の進捗管理**を行う。

○　計画期間

・**2016年度から2025年度までの10年間**
（見直し：2021年3月（中間年度））

○　工業用水道事業の基本目標

・**低廉で安定した工業用水の供給**

主要取組事項

安定供給の確保	・水源施設の地震対策 ・**地震防災対策の強化** ・**老朽化施設の更新**
健全経営に向けた効率化の推進	・組織の見直し ・職員定数・給与の適正化 ・収入確保の取組 ・企業債残高の抑制
未利用水源の有効活用	・名古屋臨海工業用水道事業で確保している水源の有効活用
人材の育成・確保及び技術の継承	・人材の育成・確保及び技術の継承
環境に配慮した事業運営	・愛知県環境基本方針に基づく事業の実施

毎年度実績を公表

○数値目標を設定
　形状収支比率
　給水原価
　地震防災対策の進捗率
　老朽化施設更新の進捗率
　等

○経営分析
　経常収支比率
　流動比率
　給水原価
　有収率
　管路経年化率
　管路更新率　等

進捗管理を行い、必要に応じ見直しを行う（ローリング）

投資財政計画

安定給水対策の実施などに伴い、新たな減価償却費等が発生することから、計画期間終了の2025年度に向けて単年度黒字額は徐々に減少していく。

（単位:億円）

区分		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
収益的収支	収益	179	151	146	148	145	145	144	144	144	144
	費用	130	126	125	125	128	130	120	121	120	122
	当年度損益	49	25	22	23	17	14	24	23	24	22
	累積損益	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1
資本的収支	収入	30	35	27	44	59	56	72	66	40	39
	支出	117	122	129	129	148	159	179	165	138	136
資金残		100	102	87	90	86	65	55	53	51	52

※2016～2019年度は実績、2020年度は最終予算、2021年度は当初予算、2022～2025年度は計画値(中間見直し後)。
※収益的収支には、消費税・地方消費税は含まない。
※当年度利益は積立金として処分している。

２－２　企業庁経営戦略（地震防災対策・老朽化対策の取組内容とスケジュール）

○　経営戦略における地震防災対策・老朽化対策の取組内容とスケジュール

経営戦略期間内の地震防災対策実施計画及び老朽化施設更新計画を主要取組事項として位置づけ、取組内容と実施スケジュールを明示。

取組事項	取組内容	個別内容		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
安定供給の確保	地震防災対策の強化	[水管橋補強] 大規模な水管橋の基礎補強工事や落橋防止装置の設置を進めます。	愛知用水 8橋	地震防災対策実施計画 2016～2024年度まで　8橋									
			西三河 13橋	地震防災対策実施計画 2016～2025年度まで　12橋									
			東三河 5橋	地震防災対策実施計画 2016～2017年度まで　5橋									
			尾張 10橋	地震防災対策実施計画 2016～2022年度まで　10橋									
	老朽化施設の計画的な更新	[設備更新] 更新の必要性と優先度を基に需要に見合った必要最小限の設備にとどめ、国の改築補助制度を最大限活用して実施します。	愛知用水 ・愛知用水工業用水道3・4期改築事業 2010～2019 51億円 ・老朽化施設更新計画 2018～2030 90億円	第3・4期改築事業			老朽化施設更新計画						
			西三河 ・西三河工業用水道第2次改築事業 2013～2022 305億円 ・老朽化施設更新計画 2018～2030 56億円	第2次改築事業			老朽化施設更新計画						
			東三河 ・東三河工業用水道第2期改築事業 2008～2017 14億円 ・老朽化施設更新計画 30億円	第2期改築事業			老朽化施設更新計画						

取組事項	取組内容	個別内容		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
安定供給の確保	老朽化施設の計画的な更新		尾張 ・尾張工業用水道第1期改築事業 2008～2017 61億円 ・老朽化施設更新計画 2018～2030 11億円	第1期改築事業		老朽化施設更新計画							
		[管路更新] 老朽劣化度及び重要度等から管路更新計画を策定し、老朽管路対策を進めます。	愛知用水 ・愛知用水工業用水道事業管路更新計画 2015～2030 10路線	管路更新計画 2016～2025年度まで　5路線									
			西三河 2023～								事業期間 2023年度～		
			東三河 ・東三河工業用水道事業管路更新計画 2021～2035 9路線						管路更新計画 2021～2025年度まで2路線				
			尾張 2024～									事業期間 2024年度～	

２－３　企業庁経営戦略（数値目標と進捗状況）

○　経営戦略における数値目標と進捗状況の公表

経営戦略の効率的な推進とその実効性を確保するため、数値目標を定め、毎年度進捗管理を行い、必要に応じて見直す。
数値目標及び進捗実績を毎年度ホームページで公表する。
（企業庁HPhttps://www.pref.aichi.jp/soshiki/kigyo-keiei/keieisenryaku-shinchoku.html から抜粋(一部加工)）

項目		数値目標										進捗状況	
		実施期間（年度）										2022年度までの実績	進捗状況
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025		
経常収支比率		100%以上										※1　116.10%	目標達成
給水原価		28円/m3以下										※1　26.26円/m3	目標達成
地震防災対策	愛知用水 (2016～2024 8橋)	～50%			～75%			～100%				75%	境川水管橋始め6橋の整備が完了 (計画どおり)
	西三河 (2016～2025 12橋)	～67%			～92%			～100%				92%	広田橋水管橋始め11今日の整備が完了 (計画どおり)
	東三河 (2016～2017 5橋)	～100%										100%	広藻橋水管橋始め5橋の整備が完了 (目標達成)
	尾張 (2016～2022 10橋)	～80%			～90%			100 %				100%	飛島1号水管橋始め10橋の整備が完了 (目標達成)
老朽化施設更新(設備)	愛知用水 (2016～2025 13設備)	～23%			～62%			～100%				69%	知多浄水場導水設備始め9設備が完了 (概ね計画どおり)
	西三河 (2016～2022 6路線) (2018～2025 7設備)	～23%			～69%			～100%				92%	岡崎線配水管始め6路線及び安城浄水場薬品注入設備始め6設備の整備が完了 (概ね計画どおり)
	東三河 (2016～2025 10設備)	～30%			～50%			～100%				70%	蒲郡浄水場配水設備始め⑦設備の整備が完了(概ね計画どおり)
	尾張 (2016～2025 13設備)	～77%			～85%			～100%				85%	祖父江導水管電気防食設備始め11設備の整備が完了(概ね計画どおり)
老朽管路更新	愛知用水 (2016～2025 5路線)	～0%			～20%			～100%				20%	大同築地線配水管の整備が完了 (概ね計画どおり)
	西三河	－										－	
	東三河 (2021～2025 2路線)	－					～100%					0%	トピー工業支線を整備中 (計画どおり)
	尾張	－										－	

(注)上表の目標及び実績の進捗率は、整備予定施設数に対する完了施設数の割合(整備中の進捗は含まない)　※1　2022年度（単年度）実績

２－４　企業庁経営戦略（経営指標、主な取組実績及び今後の取組）

○　経営戦略における経営指標、主な取組実績及び今後の取組の公表

各事業の決算値に基づく経営指標、前年度の主な取組実績及び今後の取組を毎年度ホームページで公表する。
（企業庁HPhttps://www.pref.aichi.jp/soshiki/kigyo-keiei/keieisenryaku-shinchoku.html から抜粋(一部加工)）

経営指標（2022年度実績）

項目		算出方法	2022年度実績	2021年度実績（2021年度類似団体平均）※
経営の健全性	経常収支比率 【単年度損益】	経常収益／形状費用	116.10%	117.67% (118.40%)
	累積欠損金比率 【累積損失】	累積欠損金／事業の規模（営業収益－受託工事収益）	－	－ (11.03%)
	流動比率 【キャッシュフロー】	流動資産／流動負債	122.69%	129.88% (424.64%)
	企業債残高給水収益比率 【債務残高】	企業債残高／給水収益	263.84%	256.80% (217.80%)
経営の効率性	料金回収率 【料金水準の適切性】	供給単価／給水原価	115.13%	117.15% (115.48%)
	給水原価 【費用の効率性】	（経常費用－（受託工事費＋材料及び不用品売却原価＋附帯事業費）－長期前受金戻入）／年間総有収水量	26.26円/m3	24.81円/m3 (17.44円/m3)
	施設利用率 【施設の効率性】	一日平均配水量／一日配水能力	59.35%	60.80% (56.81%)
	有収率 【供給した配水量の効率性】	年間総有収水量／年間総配水量	98.79%	99.17% (97.63%)
老朽化の状況	有形固定資産減価償却累計率 【施設全体の減価償却費の状況】	有形固定資産減価償却累計額／有形固定資産のうち償却資産の帳簿原価	66.81%	67.26% (61.07%)
	管路経年化率 【管路の経年化の状況】	法定耐用年数を経過した導送配水管延長／導送配水管延長	32.62%	33.95% (50.36%)
	管路更新率 【管路の更新投資の実施状況】	当該年度に更新した導送配水管延長／導送配水管延長	0.16%	0.19% (0.20%)

※類似団体平均は、全国の工業用水道事業を行う団体のうち、配水能力規模が200,000㎥/日以上の団体の平均

主な取組実績及び今後の取組(2022年度)

【主な取組実績】

○地震防災対策の実施
- 宝川新宝川橋水管橋始め２橋の地震対策完了

○老朽化施設の更新
- 上野沈殿池電気設備始め１２設備の整備（うち５設備完了）
- 九号地配水管始め４路線の整備（うち１路線完了）

○デジタル・トランスフォーメーション（ＤＸ）の推進
- 設備台帳システムの導入に向けた調査の実施
- ＡＩを活用した管路劣化診断予測

【今後の取組】

○地震防災対策（水管橋）の実施

○老朽化施設（浄水場設備、管路）の更新

○デジタル・トランスフォーメーション（ＤＸ）の推進

3　受水事業所とのコミュニケーション

○　意見交換会の実施

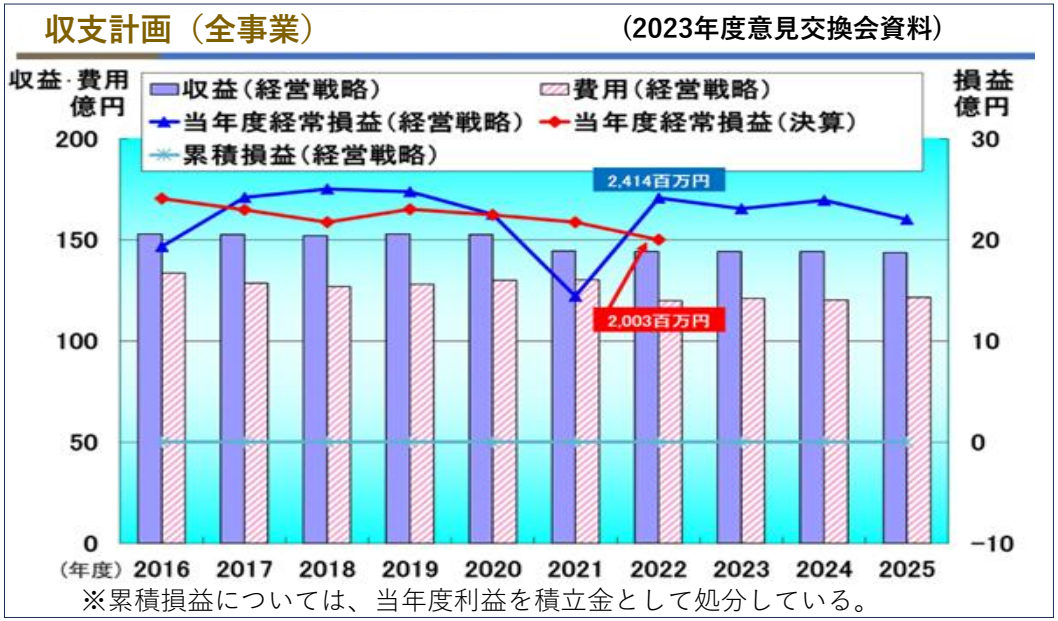
・年２回実施（第１回：全事業合同開催、第２回：事業毎の各地域で開催）

・主な説明内容

工業用水道事業会計の経営状況、契約水量の状況、**老朽化施設更新及び地震防災対策（対策方針・策定･見直し･進捗）**
水源関係事業進捗、水源状況、**経営戦略（策定・見直し）**、維持管理への新技術導入、緊急時連絡体制、
環境活動への取組　等

・受水事業所からの主な意見

- **近年の物価上昇による資材高･電気代の上昇に伴う今後の経営への影響**
- **地震対策(4週間復旧・優先復旧の考え方)**
- 老朽化更新の優先順の考え方
- **大規模漏水時のバックアップ対策**
- 新規需要開拓取組
- 省エネ・カーボンニュートラルへの取組　等



※累積損益については、当年度利益を積立金として処分している。

○　意見交換会以外のコミュニケーション

・愛知用水工業用水研究会

愛知県企業庁と名古屋地区工業用水道協議会（代表企業５社）で組織し、愛知用水工業用水道の諸問題について研究。

・個別説明　　案件に応じて協議会役員等主要企業へ説明

※本庁：全事業に関連する事項や重要案件等の調整　各水道事務所：受水事業所との窓口として密なコミュニケーション

・協議会総会への参加

（参考）　地震防災対策実施計画（概要）

○　地震防災対策実施計画について（強靭化対策として実施）

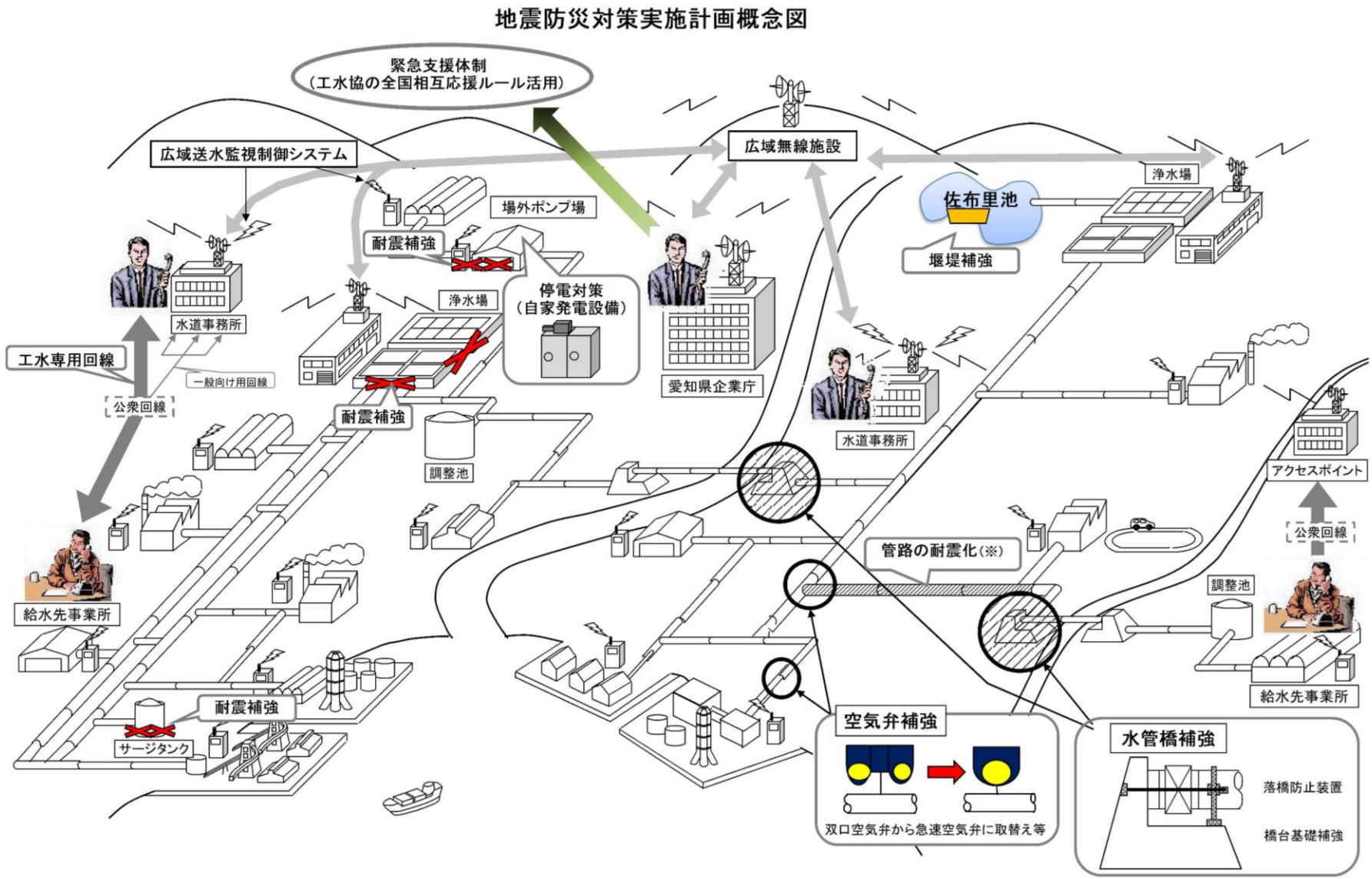
・1995年の阪神・淡路大震災を契機として1997年度から**水管橋の耐震化**を実施。
・2002年度に東海地震防災対策強化地域の見直しに合わせて「**愛知県営工業用水道地震防災実施計画**」を策定。
・2014年度に東日本大震災の被害状況や南海トラフ地震を踏まえ実施計画を修正。
（総事業費100億円 事業期間2003年度～2030年度）
・2023年度に中間点検を実施し、総事業費を100億円から不用額等を反映した79億円へ見直し

計画	年次			
地震防災対策	1997～ 水管橋耐震化	2002 地震防災対策実施計画策定 事業期間：2003～2014 計画事業費：28億円	2014 実施計画修正 事業期間：2003～2030 計画事業費：100億円	2023 実施計画中間点検 事業期間：2003～2030 計画事業費：79億円

○　耐震補強の方針

・給水先事業所の特性及び意見を踏まえ既設施設に関する**必要最小限の対策を実施**する
・施設が壊れても**代替施設で給水に支障がないものは対象から除く**
・施設の全てを壊れないようにするのではなく、所定の**応急復旧方法で遅くとも４週間以内で通常給水ができることを目標とする**
・管路の耐震化については、応急復旧により対応することとして耐震補強は行わないが、**管路更新時に耐震管に布設替えを行う**

（参考）　地震防災対策実施計画（概念図）



（※）管路の耐震化は、管路更新時に耐震管に布設替えすることなどにより、耐震化を図ります。

（参考）　老朽化施設更新計画（概要）

○　老朽化施設更新計画の概要

・工業用水の安定供給を図るため、老朽化した**設備及び管路**の更新を計画的に進めている。

・**設備更新**は1981年度から国の**改築事業費補助金を活用**し、耐用年数の短い浄水場の**機械・電気等の更新**を進めてきた。

・**管路更新**は2015年度から給水開始が一番早い(1961年)**愛知用水工業用水道事業から順次進めている。**(法定耐用年数に達していない尾張のみ未策定)

・2017年度に、これまで事業毎に改築事業で実施していた設備更新を、**県の計画として統合した「老朽化施設更新計画」を策定**した。

・2023年度に老朽化施設更新計画の**中間点検を実施**し、工事の遅れ（長期化）や老朽化の状況を反映(前倒し・先送り)させ、工事計画の調整を行った。

<table>
<tr><th>計画</th><th colspan="4">年次</th></tr>
<tr><td>設備更新</td><td colspan="2">1981～
改築事業(事業毎)</td><td colspan="1">2017
老朽化施設更新計画策定(統合)</td><td>2023
老朽化施設更新計画(中間点検)</td></tr>
<tr><td>管路更新</td><td>2015～
愛知用水</td><td>2021～
東三河</td><td>2023～
西三河</td><td></td></tr>
</table>

○　基本方針

・企業庁経営戦略における主要取組事項に位置付け、**財政収支バランスに配慮した計画**とする。

・更新事業は、地震対策事業等とあわせて年度ごとに**事業費をできるだけ平準化**して進める。