

# 第1章 計画の概要

## 1 計画策定の目的

企業庁では、現在、水道用水供給事業、工業用水道事業、電気事業の三つの事業を行っており、今後も、県民生活や産業活動にとって必要不可欠なこれら事業の持続可能性を高めていくためには、長期的な展望のもと施設改良を行うことが必要である。

特に、水道用水供給事業及び工業用水道事業においては、管路や浄水場、発電所など膨大な資産を活用することにより水の「安全・安定」供給を行っており、施設を計画的に整備し、適切に維持更新していくことは、経営の根幹に関わる最も重要な事項である。

これらのことから、経営状況や料金への影響を考慮したうえで、今後10年間の「三重県企業庁施設改良計画」（以下「施設改良計画」という。）を定め、施設改良を計画的・重点的に実施するものとする。

## 2 計画期間

「三重県企業庁長期経営ビジョン」に合わせ平成19年度～28年度の10年間とする。

このうち、平成19年度から平成22年度までの4年間で、「三重県企業庁中期経営計画」（以下「中期経営計画」という。）における施設改良計画と位置付ける。

## 3 施設の状況

これまで、適宜修繕・更新を行いながら施設の維持管理・改良を行ってきたが、企業庁の施設の多くは事業開始から長期間経過しており、耐用年数を考慮すると今後10年間は本格的な更新を迎える時期となり、特に、工業用水道については、老朽劣化による漏水等が増加傾向にある。また、施設の中には、将来想定される東海・東南海・南海地震等の大規模地震に対する耐震性が低いものも残存している。

### (1) 水道用水供給事業

現在、6ヶ所の浄水場により県内16市町に給水を行っており、給水能力は日量44万7,066 $\text{m}^3$ となっている。

また、導・送水管の延長は445.8kmあり、これら管路については、全て比較的耐震性が高い鋼管(S P)やダクタイル鋳鉄管(D C I P)を使用している。

しかしながら、水管橋(170橋)や、浄水場内の沈澱池、受水市町の受水地点まで送水するための加圧ポンプ所の建屋など主要施設※1(129施設)については、耐震診断の結果、大規模地震に対する耐震性が低いと判断されたものが一部残存しているほか、耐震診断が未実施の施設も残っている。

また、耐用年数を経過した電気・計装・機械設備等※2の更新が必要となっている。

【施設の状況】

(平成19年4月1日現在)

事業名	水源	浄水場	給水能力 (m <sup>3</sup> /日)	主 な 施 設 の 概 要			水管橋 (施設)	管路延長 (km)							
				種 別	名 称	数量(施設)									
北中勢水道用水供給事業	北勢系	木曽川用水 (岩屋ダム)	播磨	80,300	建物	播磨浄水場管理本館 その他	6	19	30						
					構築物	導水施設	播磨調圧水槽 蛸塚調圧水槽			2					
						浄水施設	播磨浄水場沈澱池 その他			9					
					送水施設		蓮花寺調整池 播磨調整池			2					
						三重用水	水沢			51,000	建物	水沢浄水場管理本館 菟野導水ポンプ所ポンプ棟	2	9	13
					構築物						浄水施設	水沢浄水場沈澱池 その他	7		
	建物	潤田送水ポンプ所ポンプ棟	1												
	長良川 (長良川河口堰)	播磨	6,400	構築物	野々田調整池	1	2	—							
				その他	木曽川用水系に含む	—									
				建物	高野浄水場管理棟 その他	5									
	中勢系	雲出川 (君ヶ野ダム)	高野	81,416	構築物	取水施設	高野井頭首工 その他	3	24	28					
						浄水施設	高野浄水場沈澱池(1系) その他	13							
送水施設					高野調整池No.1 その他	3									
					建物	鈴鹿導水ポンプ所自家発電機室 その他	7								
長良川 (長良川河口堰)					大里	58,800	構築物	導水施設			鈴鹿調圧水槽 津調圧水槽	2	15	21	
								浄水施設			大里浄水場原水調整池 その他	5			
		送水施設	安濃調整池	1											
		建物	磯部浄水場管理本館 その他	10											
南勢志摩水道用水供給事業		志摩系	磯部川 (神路ダム 恵利原ダム)	磯部	31,000	構築物	取水施設	神路ダム 恵利原ダム	2	26	40				
							導水施設	導水路(底樋工事) 導水路(仮排水隧道)	2						
						浄水施設	磯部浄水場沈澱池 その他	8							
							送水施設	恵利原調整池No.1 その他	3						
	榊田川 (蓮ダム)					多気	10,000	建物	減圧弁室(南勢系)			1	10	—	
								建物	津留取水所制御室 その他			10			
	南勢系	榊田川 (蓮ダム)	多気	128,150	構築物	取水施設	津留取水堰堤 その他	3	34	38					
						導水施設	沈砂池 導水ポンプ所ポンプ井	2							
					浄水施設	多気浄水場沈澱池(1系) その他	15								
						送水施設	多気調整池 その他	4							
					合計		6ヶ所	447,066					129	170	445.8

<参 考>

※1 主要施設

取水施設、浄水場内にある沈澱池・ポンプ所建屋及びポンプ井、調圧水槽等

※2 電気・計装・機械設備等

電力設備、受変電設備、非常用電源設備、監視制御設備、情報処理設備、ポンプ設備、バルブ、薬品注入設備、攪拌機、除塵機など

## (2) 工業用水道事業

現在、北勢地域の4ヶ所の浄水場と中勢地域の2ヶ所の伏流水取水施設により給水を行っており、給水能力は日量91万1,500m<sup>3</sup>となっている。

また、導・配水管の延長は342.0kmあるが、これら管路については、建設後30年から50年となるものもあり、これまで主に耐震性が高い鋼管(SP)やダクタイル鋳鉄管(DCIP)により主要幹線の更新を行ってきたものの、老朽劣化などにより漏水が危惧されるコンクリート管(PC管)や鋳鉄管(CIP)も残存している。

また、水管橋(74橋)、取水施設、工業用水を浄水場へ送り込む導水施設、浄水場内の施設など主要施設(64施設)のうち、耐震診断の結果、大規模地震に対する耐震性が低いとされた施設も残存している。

さらに、耐用年数を経過した電気・計装・機械設備等の更新が必要となっている。

### 【施設の状況】

(平成19年4月1日現在)

水源	浄水場	給水能力 (m <sup>3</sup> /日)	契約水量 (m <sup>3</sup> /日)	主 施 設 の 概 要			水管橋 (施設)	管路延長 (km)	
				種別	名 称	数量 (施設)			
長良川	沢地	250,000	705,490	建物	千本松原取水所(取水所建屋)	3	11		
					野代導水ポンプ所(ポンプ所建屋)				
					沢地浄水場(管理本館)				
				構築物	取水施設 千本松原取水所(取水暗渠、ポンプ井)	2			
					導水施設 野代導水ポンプ所(沈砂池、ポンプ井)				
浄水施設 沢地浄水場(着水井、混和池、沈澱池、配水池)	4								
員弁川	伊坂	180,000	705,490	建物	安永取水所(ポンプ所建屋)	4	14	69	
					伊坂浄水場(管理本館)				
					伊坂ポンプ所(ポンプ所建屋)				
					伊坂浄水場(汚泥処理場建屋)				
				構築物	取水施設 安永取水所(取水暗渠、沈砂池)	2			
					貯水施設 伊坂ダム	1			
					導水施設 赤尾調圧水槽	1			
浄水施設	伊坂浄水場(着水井、混和池、フロック形成池、沈澱池、配水池)	5							
	伊坂汚泥処理場(濃縮槽)	1							
	建物	山村浄水場(管理本館、自家発電機棟)	4	13					
		山村ポンプ所(ポンプ所建屋)							
		長太加圧ポンプ所(ポンプ所建屋)							
播磨調圧水槽									
構築物	導水施設 蛭塚調圧水槽	2							
	貯水施設 山村ダム	1							
浄水施設 山村浄水場(着水井、混和池、フロック形成池、凝集池、沈澱池、配水池)	6								
三重用水	多度	10,000	10,000	建物	多度浄水場(管理本館ろ過棟)	3	9	0	0.3
				構築物	浄水施設 多度浄水場(着水井、第1急速混和池、フロック形成池、沈澱池、第2急速混和池、配水池)	6			
雲出川 (君ヶ野ダム)	—	33,000	20,190	建物	木造取水所(電気室、自家発電棟)	5	8	5	38.3
					高茶屋配水場(加圧ポンプ棟)				
					城山加圧ポンプ所(加圧ポンプ棟)				
					中川原中継ポンプ所(加圧ポンプ棟)				
				構築物	取水施設 木造取水所(取水ポンプ井)	1			
配水施設 高茶屋配水池	2								
森配水池									
櫛田川	—	38,500	38,500	建物	新屋敷ポンプ所(ポンプ室、自家発電棟等)	3	9	0	15.2
				構築物	取水施設 新屋敷取水所(取水ポンプ井No.1-4)	4			
					配水施設 新屋敷取水所(配水池)	2			
大口配水池									
4ヶ所		911,500	774,180			64	74	342.0	

### (3) 電気事業（水力発電事業）

県南部を中心に10ヶ所の水力発電所を保有し、合計最大出力9万7,800kWとなっており、年間約3億kWh（一般家庭約8万5千世帯分の年間使用電力量に相当）の電力を供給している。

運転開始から約50年が経過する発電所もあるが、オーバーホール※3等の定期的な点検や計画的な改修を行っており、これまで重大な故障もなく、概ね順調に運転を続けている。

しかし、耐震診断の結果、大規模地震に対する耐震性が低い建築物（建屋）や、耐震診断が未実施の設備も残存している。

#### 【施設の状況】

（平成19年4月1日現在）

水系	発電所名	使用河川	発電形式	最大使用水量 (m <sup>3</sup> /秒)	最大出力 (kW)	年間目標供給 電力量 (千kWh)
宮川	長	大内山川	水路式	6.00	2,400	10,904
	宮川第一	宮川	ダム水路式	24.00	25,600	73,339
	宮川第二	宮川、南又谷川	水路式	24.00	28,600	94,114
	宮川第三	宮川、不動谷川他	ダム水路式	3.00	12,000	50,783
	三瀬谷	宮川	ダム式	40.00	11,400	21,171
	大和谷	宮川、大和谷川	水路式	3.00	6,400	13,786
淀川	青蓮寺	青蓮寺川	ダム式	4.00	2,000	6,981
	比奈知	名張川	ダム式	3.70	1,800	6,072
櫛田川	蓮	蓮川	ダム式	9.00	4,800	12,136
	青田	青田川、菅谷川	水路式	1.50	2,800	10,666
合 計					97,800	299,952

<参 考>

※3 オーバーホール

12年に一度、約2か月発電を停止して行う水車発電機等の分解点検作業（以下「OH」と略記する）

## 4 改良事業の基本的な考え方

### (1) 基本的な考え方

- ・ 水道事業、工業用水事業においては、将来予想される大規模地震に備えるため主要施設や水管橋の耐震化対策を計画的、重点的に実施するとともに、耐用年数を経過した電気・計装・機械設備の更新を実施する。
- ・ 工業用水道事業においては、このほか、漏水等が危惧される管路の老朽劣化対策を重点的に実施する。
- ・ 水力発電事業については、水車発電機の分解点検に合わせ、計画的な設備の改修対策を実施する。
- ・ 耐震化対策については、「三重県企業庁防災危機管理推進計画」に基づき、被災後の応急復旧期間の目標を、水道用水供給事業の場合は最長1週間以内、工業用水道事業の場合は当面6週間以内とし、この期間内に応急復旧できるよう、施設改良を行うものとする。

### (2) 水道用水供給事業の市水道事業への一元化との関係

南勢志摩水道用水供給事業（志摩系）については、平成22年度から市の水道事業への譲渡による一元化を目標としているが、事業主体にかかわらず、今後も「安全、安心、安定」供給を継続していくため、譲渡までの間に必要な施設改良を実施するとともに、譲渡後の期間も含めた計画を策定する。

### (3) 水力発電事業の民間譲渡との関係

水力発電事業については、平成21年度末の民間譲渡を目標としているが、譲渡後も新たな経営形態による持続可能な事業としていくため、譲渡までの間に必要な施設改良を実施するとともに、譲渡後の期間も含めた施設改良計画を策定する。

### (4) 中期経営計画期間中（平成19年度から平成22年度まで）の取組

大規模地震の発生に伴う被害は、人命や社会的に重大な影響を及ぼすことが危惧されることから、「中期経営計画」の4年間においては、耐震化対策を優先的に実施する。

- ① 水道用水供給事業、工業用水道事業では、人命や社会的に重大な影響を及ぼすと思われる主要施設や応急復旧に時間を要する水管橋に対する耐震化対策、施設の耐震診断を優先的に実施する。

- ② 水力発電事業では、耐震化対策が必要とされる施設のうち、発電所の重要度を勘案し、損壊によって取水した水が周囲にあふれるなど他への重大な二次災害の発生が想定される施設や人命に関わる施設に対する耐震化対策を優先的に実施する。

## 5 計画実施の効果

### (1) 水道用水供給事業

- ・ 沈澱池、ポンプ所等の主要施設及び水管橋の耐震改良を行うことにより、大規模地震などの災害時において、被害を最小限に抑え、迅速な復旧による早期の送水を実現する。
- ・ 管路については、老朽劣化対策や漏水対策として着実に更新を行うことにより、安定した供給を実現する。
- ・ 活性炭注入設備や追加塩素注入設備の設置などで更なる水質管理の強化を図り、より安心して飲める水の安定的な送水を実現する。

### (2) 工業用水道事業

- ・ 沈澱池や取水施設等の主要施設や水管橋の耐震改良を行うことにより、大規模地震などの災害時において、被害を最小限に抑え、迅速な復旧による早期の給水を可能とする。
- ・ 管路については、老朽劣化により漏水事故等が危惧されるコンクリート管（PC管）、铸铁管（CIP）の更生工事※4を実施するとともに、四日市の市街地に輻輳配管された老朽劣化の著しい区間の布設替工事等を実施することにより、安定供給を強化する。

---

#### <参 考>

##### ※4 更生工事

既設管路内へ鋼管やライニング材などを挿入し布設することにより、管路の補強と耐震性の向上を図る工法で、新たに管を布設するよりも開削範囲が少なく交通障害も最小限に抑えることができる。（パイプインパイプ工法、内面ライニング工法など）

### (3) 電気事業

- ・ 施設改良を確実に実施し、より安定した発電を可能とする。
- ・ 主要設備※5や導水路※6については、耐震改良を行うことにより、大規模地震などの災害時において、被害を最小限に抑え、迅速な復旧を可能とする。
- ・ 電気料金の低減を求められる中、限られたコストのもとで、施設や機器の適切な改修を実施することにより、安定した発電や設備の簡素化、メンテナンスフリー化などの維持管理の効率化を実現する。

---

#### <参 考>

※5 主要設備：建築物（建屋）、電気設備等

※6 導水路：取水堰堤、ゲート、水路等の水路工作物

## 6 事業費

### (1) 対象事業費

各事業とも既存施設の改良費を計上し、新規建設事業（北中勢水道用水事業北勢系第2拡張事業長良川水系、伊賀用水供給事業）は対象外とした。

なお、電気事業については、水力発電事業は、既存施設の改良費のほか収益的収支における修繕費の一部も計上したが、RDF焼却・発電事業については、定期点検の結果等に基づき、必要となる改修を実施するため対象外とした。

### (2) 全体事業費

10年間の施設改良計画期間では、水道用水供給事業で約282億円、工業用水道事業で約327億円、電気事業で約39億円、合計で約648億円の事業を実施する。

また、そのうち「中期経営計画」期間である平成19年度から平成22年度までの4年間の合計では、約262億円と全体事業費の約40%を実施するが、大規模地震の発生に伴う被害は、人命や社会的に重大な影響を及ぼすことが危惧されることから、耐震化対策を優先的に実施するものとする。

#### 【全体 年度別事業費】

(単位：百万円)

年度	H19	H20	H21	H22	4か年計
水道	2,127	2,545	2,865	2,824	10,361
工業用水道	2,114	1,923	4,670	5,137	13,844
電気	746	412	264	554	1,976
計	4,987	4,880	7,799	8,515	26,181

年度	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H23~28	10か年計
水道	2,253	2,804	3,282	3,009	3,101	3,429	17,878	28,239
工業用水道	4,067	2,327	2,411	3,250	3,336	3,413	18,804	32,648
電気	281	376	402	319	454	106	1,938	3,914
計	6,601	5,507	6,095	6,578	6,891	6,948	38,620	64,801

\*金額は税込み（以下同様）



### (3) 財源充当の考え方

「三重県企業庁財務運営方針」に基づき、料金の上昇を抑制することを基本とし、経営状況を考慮しながら計画的で効率的な財源充当を行う。

- ① 企業債発行の抑制を図るため、毎年度の企業債発行額は、毎年度の企業債の償還額以内とする。
- ② 内部留保資金については、震災等により料金収入が全く見込めない状況に陥った場合でも事業運営に支障をきたさないようにするため、「営業収入の1年分の額」を確保することとし、それを超える内部留保資金は施設改良に積極的に充当する。

## 7 改良事業の概要

耐震化対策、老朽劣化対策を重点的に実施するとともに、配水運用の強化、危機管理対策、水質管理強化、環境・省エネ対策などを計画的に実施する。

### (1) 耐震化対策

#### ① 主要施設、水管橋等の耐震化

耐震化対策が必要な主要施設、水管橋、発電所設備等の施設100箇所全てについて、10年間で約94億円の耐震工事を実施します。

#### ② 木曾川用水施設の耐震化

木曾川用水の施設(水資源機構が管理)については、北伊勢工業用水道事業で最も重要な水源であり、北中勢水道用水供給事業(北勢系・木曾川水系)の水源でもあることから、水資源機構が実施する耐震化工事(平成21年度から平成23年度)に対し、3年間で約49億円の負担を行う。

#### 【事業別 耐震化対策】

(単位：百万円)

	主な対象施設	施設数①	耐震化不要又は実施済数②	実施予定箇所数①-②	H18年度末耐震化率(%)②/①	事業費(百万円)
水道	主要施設	129	120	9	93.0	3,899
	水管橋	170	140	30	82.4	
	木曾川用水施設(負担金)	-	-	-	-	525
	計	299	260	39	87.0	4,424
工業用水道	主要施設	64	40	24	62.5	5,172
	水管橋	74	49	25	66.2	
	木曾川用水施設(負担金)	-	-	-	-	4,370
	計	138	89	49	64.5	9,542
電気	導水路	6	4	2	66.7	304
	主要設備	85	75	10	88.2	
	計	91	79	12	86.8	
合計		528	428	100	81.1	14,270
内訳	主要施設・水管橋等	528	428	100	81.1	9,375
	木曾川用水施設(負担金)	-	-	-	-	4,895

## (2) 老朽劣化対策

水道・工業用水道について、老朽劣化対策が必要な管路、電気・計装・機械設備等について、10年間で約337億円の更新事業等を実施する。

### 【事業別 老朽劣化対策】

(単位：百万円)

事業別	主な対象施設	事業費	
		施設別	全体
水道	管路	26	19,184
	電気・計装・機械設備等	19,073	
	小計	19,099	
	君ヶ野ダム堰堤改良負担金	85	
工業用水道	管路	6,380	14,524
	電気・計装・機械設備等	8,096	
	小計	14,476	
	君ヶ野ダム堰堤改良負担金	48	
合計			33,708

電気事業の主要設備の改修・更新については、故障の予兆があるものから、分解点検作業に合わせて、10年間で約36億円の事業を集中的・効率的に実施する。

## (3) 配水運用の強化対策

漏水などの事故時等における給水の安定化対策として、管路の複線化・ループ化、管路の連絡施設の設置、調整池の増設等、10年間で約93億円の事業を実施する。

## (4) 危機管理対策

浄水場等への監視カメラ・警報装置の増設、生物監視装置の設置等、10年間で約2億円の事業を実施する。

## (5) 水質管理強化対策

水質検査機器の更新等、10年間で約7億円の事業を実施する。

## (6) 環境・省エネ対策

太陽光発電設備、小水力発電設備の設置等、10年間で約16億円の事業を実施する。

## (7) その他

水道事業については、腐食環境の著しい箇所埋設されている水道管の布設替えや電気防食設備の設置による漏水対策等、10年間で約13億円の事業を実施する。

### 【目的別 全体事業費】

(単位：百万円)

	事業別	水 道	工業用水	電 気	計
	事業内容				
1	耐震化対策	3,899	5,172	304	9,375
	(木曾川用水施設)	525	4,370	—	4,895
	小 計	4,424	9,542	304	14,270
2	老朽劣化対策	19,184	14,524	—	33,708
	(主要設備の改修更新)	—	—	3,610	3,610
3	配水運用の強化対策	965	8,379	—	9,344
4	危機管理対策	27	184	—	211
5	水質管理強化対策	740	—	—	740
6	環境・省エネ対策	1,591	19	—	1,610
7	その他(漏水対策等)	1,308	—	—	1,308
	計	28,239	32,648	3,914	64,801

## 第2章 事業別施設改良計画

### 1 水道用水供給事業

#### (1) 目的別の事業概要

(単位：百万円)

目的		改良事業の概要	計
①耐震化対策		・主要施設の耐震工事 ・主要な水管橋の上部工落橋防止及び下部工の耐震工事	3,899
		・木曾川用水施設の耐震化改良に伴う負担金	525
		小計	4,424
②老朽劣化対策		・浄水場やポンプ所等の機器・設備の更新	19,099
		・君ヶ野ダム堰堤改良に伴う負担金	85
		小計	19,184
③配水運用の強化		・故障・事故時などにおける配水運用強化のための調整池の増設	965
④危機管理対策		・水質測定装置(シアン計)を設置	27
⑤水質管理強化対策		・トリハロメタン抑制や臭気対策のための追塩や活性炭注入設備の設置 ・水質情報の早期、的確な把握のための取水口、分水への水質測定装置の設置	291
		・水質検査機器の整備更新(水質管理情報センター)	449
		小計	740
⑥環境・省エネ対策		・地球温暖化防止対策として小水力発電を設置 ・浄水汚泥の低減化対策として機械脱水機の設置	1,591
⑦その他	漏水対策	・腐食の著しい箇所に埋設されている水道管の布設替えや電気防食設備の設置 ・狭い道路(住宅密集地等)等に埋設され、布設替えが困難な耐用年数経過後の水道管を、道路バイパス工事等に併せ2条化	959
	その他	・道路改良工事に伴う布設替え	349
計			28,239

## (2) 改良事業の内容

### ① 耐震化対策

#### ア 応急復旧期間の目標

当庁所管の水道用水供給事業の施設について、被災後の応急復旧期間の目標を最長1週間以内とし、目標達成のため必要な耐震化対策を実施する。

#### 【目標設定の考え方】

- 平成7年の阪神・淡路大震災を受けて、平成9年に厚生省生活衛生局水道環境部が策定した「水道の耐震化計画策定指針(案)※7」では、「応急復旧期間は、被災者の不安感の軽減、生活の安定を考慮して、可能な限り最長4週間以内とすることを目標とする。また、水道用水供給事業においては、受水水道事業における応急復旧作業に必要な用水を供給するために、復旧期間を可能な限り最長1週間以内とすることを目標とする。」とされている。

これは、阪神・淡路大震災において、未通水人口当たりの「断水」「漏水」関連の苦情や要望等の電話件数が、被災後4週間を経過した頃に急増しており、水道事業においては、住民生活への影響等を考慮すると4週間が限度考えられることから定められたものである。

また、阪神・淡路大震災において、用水供給事業が停止したため受水団体での復旧に多大な影響を及ぼしたことから、水道用水供給事業においては、受水水道事業の復旧作業用水を確保するためにも復旧期間をなるべく短くする必要があり、可能な限り最長1週間以内とすることを目標としている。

- この目標を達成するため、被災した場合、復旧に長期間を要する基幹的施設の耐震化を図る必要があることから、主要施設や主要な水管橋の耐震化対策を優先的に実施する。

また、管弁類等の応急復旧用資材の備蓄を計画的に行い、被災時の早期復旧に備えるものとする。

---

#### < 参 考 >

##### ※7 水道の耐震化計画策定指針(案)

各方面で阪神・淡路大震災を教訓とした地震対策に関する研究がさらに進められていることに鑑み、今後の研究成果を迅速に耐震化計画の策定に反映できるようにするため(案)としている。

## イ 主要施設

- ・ 沈澱池、ポンプ所等の主要施設は129施設あり、被災した場合、人命や社会的に重大な被害を及ぼすと思われる沈澱池・ポンプ所等の主要施設は14施設あるが、その内5施設は耐震化対策を実施済みであるため、残る9施設の耐震工事を実施する。

また、工事の対象となる9施設のうち、耐震診断が未実施である6施設については早期に耐震診断を実施する。

- ・ なお、耐震化対象となる主要施設の詳細については、37頁を参照。

## ウ 水管橋

- ・ 構造上複雑なため短期間で復旧が困難な水管橋と、基幹管路で被災時の影響が大きい水管橋など、応急復旧に長期間を要する水管橋の耐震化対策を優先的に実施する。

- ・ 水管橋は170橋あり、このうち構造が単純な水管橋（パイプビーム形式等）で短期間で復旧が可能なもの等を除いた耐震化対策が必要な61橋のうち31橋が対応済みであり、残りの30橋全てについて、施設改良計画期間内に対応する。

- ・ 耐震化対策実施予定の30橋のうち、耐震診断が未実施である17橋については早期に耐震診断を実施する。

- ・ なお、耐震化対象となる水管橋の詳細については、38頁を参照。

### 【水管橋の耐震化対策】

（単位：箇所）

耐震化必要区分	耐震化必要数	実施済	工事区分	実施予定	耐震診断未実施
上部工のみ必要	33（100%）	29（88%）	上部工	4（12%）	0
下部工のみ必要	3（100%）	0（0%）	下部工	3（100%）	3
上部工・下部工とも必要	25（100%）	2（8%）	下部工 (上部工実施済)	19（76%）	14
			上部工・下部工	4（16%）	0
計	61（100%）	31（51%）		30（49%）	17

## エ その他

特に、水源施設のうち水資源機構が管理する木曾川用水施設については、北中勢水道用水供給事業(北勢系・木曾川用水系)の重要な水源であるため、水資源機構が実施する耐震化工事に対し、約5億円を負担する。

## オ 施設の状況及び計画

### 【耐震化対策の進捗状況】（平成18年度末現在）

（単位：箇所）

状況 施設区分	全施設数	耐震不要	耐震必要	実施済	実施予定
主要施設	129 (100%)	115 (89%)	14 (11%)	5 (4%)	9 (7%)
水管橋	170 (100%)	109 (64%)	61 (36%)	31 (18%)	30 (18%)

※実施予定には、耐震診断未実施分（主要施設：6施設、水管橋：17橋）を含む。

### 【施設別 耐震化対策事業費】

（単位：百万円）

施設区分	H19	H20	H21	H22	小計	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H23~H28	合計
主要施設の耐震化	9	45	16	54	124	116	263	262	262	0	0	903	1,027
水管橋の耐震化	138	11	36	103	288	333	786	940	525	0	0	2,584	2,872
計	147	56	52	157	412	449	1,049	1,202	787	0	0	3,487	3,899

### 【水系別 耐震化対策事業内訳】

（単位：箇所、百万円）

施設区分 水系	主要施設		水管橋		合計	
	箇所数	事業費	箇所数	事業費	箇所数	事業費
北勢・木曾川	1	1	7	110	8	111
北勢・三重用水	—	—	2	41	2	41
北勢・長良川	木曾と供用	0	木曾と供用	9	木曾と供用	9
中勢・雲出川	2	231	2	284	4	515
中勢・長良川	—	—	1	94	1	94
南勢・南勢	4	778	7	1,664	11	2,442
南勢・志摩	2	17	11	670	13	687
計	9	1,027	30	2,872	39	3,899

## ② 老朽劣化対策

### ア 管路

埋設部分の管路は比較的新しいが、水管橋の中で一部に、老朽化が進み、管体の腐食が著しく漏水の危険性がある水管橋があることから、架設替えを実施する。

### イ 電気・計装・機械設備等

全水系において、監視制御設備、計装設備、機械設備などを、個々の設備の耐用年数、劣化状況及び機器の製造中止等を総合的に判断して更新する。

主な事業内容は以下のとおり。



### 【主な事業内容】

- 播磨浄水場・・・急速ろ過池、薬品注入設備、緩速攪拌機、沈殿池搔寄機、  
中央監視制御設備
- 水沢浄水場・・・中央監視制御設備、薬品注入設備、受変電・発電・配電設備
- 高野浄水場・・・取水ポンプ、P A C 苛性注入設備、送水ポンプ、  
中央監視制御装置
- 大里浄水場・・・計装用蓄電池、原水調整池遮水シート張替、急速攪拌設備、  
中央監視制御装置
- 多気浄水場・・・中央監視制御装置、薬品注入設備機器、コントロールセンター改良
- 磯部浄水場・・・遠方監視制御装置設置（志摩分）、計装設備、沈殿池汚泥搔寄機

### 【施設別 老朽劣化対策事業費】

（単位：百万円）

施設区分	H19	H20	H21	H22	小計	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H23～H28	合計
管路	0	0	0	26	26	0	0	0	0	0	0	0	26
機器・設備	1,625	1,973	2,086	2,141	7,825	1,405	1,446	1,564	1,992	2,225	2,426	11,058	18,883
その他	0	3	27	95	125	29	31	5	0	0	0	65	190
計	1,625	1,976	2,113	2,262	7,976	1,434	1,477	1,569	1,992	2,225	2,426	11,123	19,099

### 【水系別 老朽劣化対策事業費】

（単位：百万円）

事業別		H19	H20	H21	H22	小計	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H23～H28	合計
北中勢	木曾川水系	267	0	117	446	830	300	492	215	29	660	978	2,674	3,504
	三重用水系	433	318	53	227	1,031	361	7	578	858	18	0	1,822	2,853
	長良川水系	57	0	8	9	74	73	110	48	7	157	219	614	688
	雲出川水系	387	99	426	543	1,455	178	475	350	709	472	357	2,541	3,996
	長良川水系	43	30	0	95	168	0	0	235	42	577	483	1,337	1,505
南勢志摩	南勢系	438	886	562	607	2,493	291	319	124	331	341	389	1,795	4,288
	志摩系	0	643	947	335	1,925	231	74	19	16	0	0	340	2,265
計		1,625	1,976	2,113	2,262	7,976	1,434	1,477	1,569	1,992	2,225	2,426	11,123	19,099

### ③ 配水運用の強化

故障・事故時などの配水運用を強化するため、調整池等を増設する。

### ④ 危機管理対策

主要施設、建屋への侵入防止対策の充実・強化及び主要無人施設の警備強化等については、ほぼ完了していることから、侵入者による水質汚染を防止するための危機管理対策強化として、水質測定装置(シアン計)を設置する。

### ⑤ 水質管理強化対策

トリハロメタン抑制や臭気対策のため追塩や活性炭注入設備を設置するとともに、水質情報の早期・的確な把握のため、取水口・分水へ水質測定装置を設置する。

### ⑥ 環境・省エネ対策

地球温暖化防止対策など環境の保全・再生等に資するため、小水力発電設備を整備する。また、浄水場汚泥機械脱水設備の省エネ型への改良などを実施する。

#### 【主な事業内容】

- ・ 北勢水道事務所太陽光発電設備設置
- ・ 播磨浄水場小水力発電設備設置
- ・ 多気浄水場汚泥機械脱水設備設置
- ・ 播磨浄水場汚泥機械脱水機改良
- ・ 水沢浄水場太陽光発電設備増設
- ・ 磯部浄水場小水力発電設備設置

#### 【水系別 環境・省エネ対策事業費】

(単位：百万円)

事業別		H19	H20	H21	H22	小計	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H23~H28	合計
北中勢	木曾川水系	18	227	368	0	613	0	0	0	0	0	0	0	613
	三重用水系	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	284	284	284
	長良川水系	6	51	82	0	139	0	0	0	0	0	0	0	139
	雲出川水系	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	長良川水系	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
南勢志摩	南勢系	0	0	0	0	0	0	0	0	0	483	0	483	483
	志摩系	7	41	24	0	72	0	0	0	0	0	0	0	72
計		31	319	474	0	824	0	0	0	0	483	284	767	1,591

### ⑦ その他

- ・ 漏水対策として、腐食環境の著しい箇所に埋設されている水道管については、耐用年数にかかわらず管路の状況を見ながら、布設替えや電気防食設備を設置する。
- ・ 道路改良工事等、他の要因に伴う布設替え等の改良工事を実施する。

## (3) 事業費

(単位：百万円)

事業別		年度	H19	H20	H21	H22	4か年計	H23	H24
専用施設	北中勢	北勢 木曾川水系	395	229	489	450	1,563	302	501
		北勢 三重用水系	475	318	68	227	1,088	361	112
		北勢 長良川水系	98	51	90	10	249	73	110
		北勢系 小計	968	598	647	687	2,900	736	723
		中勢 雲出川水系	408	151	479	637	1,675	335	749
		中勢 長良川水系	80	31	0	105	216	0	84
		中勢系 小計	488	182	479	742	1,891	335	833
	南勢志摩	南勢系	506	933	597	721	2,757	547	901
		志摩系	69	745	995	420	2,229	386	313
		小計	575	1,678	1,592	1,141	4,986	933	1,214
		水質検査機器	46	52	42	44	184	39	34
	計	2,077	2,510	2,760	2,614	9,961	2,043	2,804	
水源施設	木曾川用水耐震化	—	—	105	210	315	210	—	
	君ヶ野ダム堰堤改良	50	35	—	—	85	—	—	
合計		2,127	2,545	2,865	2,824	10,361	2,253	2,804	

(単位：百万円)

事業別		年度	H25	H26	H27	H28	H23~28	合計
専用施設	北中勢	北勢 木曾川水系	215	30	698	978	2,724	4,287
		北勢 三重用水系	578	858	18	284	2,211	3,299
		北勢 長良川水系	48	7	160	219	617	866
		北勢系 小計	841	895	876	1,481	5,552	8,452
		中勢 雲出川水系	603	709	472	357	3,225	4,900
		中勢 長良川水系	235	42	578	483	1,422	1,638
		中勢系 小計	838	751	1,050	840	4,647	6,538
	南勢志摩	南勢系	968	965	828	744	4,953	7,710
		志摩系	588	350	294	320	2,251	4,480
		小計	1,556	1,315	1,122	1,064	7,204	12,190
		水質検査機器	47	48	53	44	265	449
	計	3,282	3,009	3,101	3,429	17,668	27,629	
水源施設	木曾川用水耐震化	—	—	—	—	210	525	
	君ヶ野ダム堰堤改良	—	—	—	—	—	85	
合計		3,282	3,009	3,101	3,429	17,878	28,239	

#### (4) 中期経営計画の期間中における重点的な取組

- ・ 主要施設である沈澱池の耐震目地設置・ポンプ所建屋の耐震補強等の対策、水管橋上部工に対する落橋防止装置の設置を実施する。
- ・ 耐震補強の必要性を判断するため、水管橋下部工の耐震診断等を実施する。

##### 【主要施設：5施設】

対象施設	実施予定年度
①多気浄水場沈殿池（2系 耐震目地）	H19
②多気浄水場沈殿池（3系 耐震目地）	H20
③磯部浄水場管理本館	H21
④横山加圧ポンプ所	H21
⑤蛸塚調圧水槽	H22

##### 【水管橋：8橋】

対象施設	実施予定年度
①三滝川水管橋(木曽)	H19
②揖斐・長良川水管橋	H17～21
③山村水管橋	H20
④内部川水管橋	H21
⑤藤が丘水管橋	H22
⑥三滝川水管橋（三重）	H19
⑦朝明川水管橋	H19
⑧馬淵水管橋	H19

##### 【主要施設における耐震化率の進捗状況】（中期経営計画の成果指標）

区分	H18(現状値)	H19	H20	H21	H22	H28(目標年度)
実施済み数(箇所)	120	121	122	124	125	129
実施対象数(箇所)	129	129	129	129	129	129
耐震化率(%)	93.0	93.8	94.6	96.1	96.9	100.0

## 2 工業用水道事業

### (1) 目的別の事業概要

(単位：百万円)

目 的	改良事業の概要	計
①耐震化対策	・ 水管橋及び主要施設の耐震補強	5,172
	・ 木曾川用水施設の耐震化改良に伴う負担金	4,370
	小 計	9,542
②老朽劣化対策	・ 浄水場や取水所等の電気・計装・機械設備等の更新 ・ PC管、鋳鉄管の更生工事、制水弁や水管橋ゴム可とう管の取替工事	14,476
	・ 君ヶ野ダム堰堤改良に伴う負担金	48
	小 計	14,524
③配水運用の強化	・ 管路の複線化・ループ化や導水、配水管路の連絡施設の設置 ・ 北伊勢工業用水道事業のユーザー地点や管路における流量、水圧、濁度の情報を集中管理	8,379
④危機管理対策	・ 不審者侵入防止対策及び毒劇物混入防止対策としてITV装置・侵入警報装置を増設、生物監視装置の新設 ・ 高濁度時や水質異常のユーザーへの影響をなくすため、浄水場の配水池等からダムへの放流設備を設置	184
⑤環境・省エネ対策	・ 太陽光発電設備の増設	19
計		32,648

## (2) 改良事業の内容

### ①耐震化対策

#### ア 応急復旧期間の目標

当庁施設の被災後の応急復旧期間の当面の目標を6週間以内とし、耐震化対策を実施する。

#### 【目標設定の考え方】

- ・ 一般に、被災後の工場の操業は、被災した水道、道路等の社会基盤が復旧してから開始されており、工業用水道事業の復旧も工場の操業に間に合うよう行う必要がある。

平成7年の阪神・淡路大震災における神戸市工業用水道の復旧には12週を要しているが、受水企業において耐震化対策への関心が強まるなか、被災後の早期復旧を目指すとともに、工場の操業開始までには工業用水が供給できるよう、被災後の復旧における当面の目標を6週間以内とし、耐震化対策を実施する。

- ・ この目標を達成するため、被災した場合、復旧に長期間を要する基幹的施設の耐震化を図る必要があることから、主要施設や主要な水管橋の耐震化対策を優先的に実施する。また、管弁類等の応急復旧用資材の備蓄を計画的に行い、被災時の早期復旧に備えるものとする。
- ・ なお、被災の影響を低減するため、耐震化の補完機能として、配水管の複線化・ループ化、連絡施設の設置及び管路の補強を実施する。

#### イ 水管橋

- ・ 管路施設の被災によりユーザーへ配水支障を与えないようにするため、水管橋の耐震化対策を優先的に実施する。
- ・ 口径が100～2100mmの大小様々な水管橋が74橋（北伊勢工業用水道69橋、中伊勢工業用水道5橋）ある。このうち、構造が単純（パイプビーム形式等）で比較的復旧が容易なもの、他のルートに切り替えて配水が可能なもの、新耐震基準により設計しているもの（36橋）を除いた水管橋は38橋あり、13橋は耐震補強済みであるため、残り25橋について耐震補強を実施する。

この25橋については、被災後の応急復旧に長期間を要する1000mm以上の大口径の水管橋を優先的に実施する。

- ・ なお、耐震化対象となる水管橋の詳細については、40頁を参照。

### 【耐震補強を実施する25橋 口径別内訳】

(単位：箇所数)

年度 口径 (mm)	H19	H20	H21	H22	H19-22 小計	H23-28 小計	合計
2100	0	1	0	0	1	0	1
1800	0	1	1	0	2	0	2
1500	0	0	0	0	0	1 ※②	1
1350	0	0	0	0	0	2 ※①②	2
1200	1	0	1	2	4	0	4
1100	1	0	2	3	6	0	6
1000	0	0	1	2	3	0	3
1000未満	0	0	0	1	1	5	6
計	2	2	5	8	17	8	25

※① 平成22年度に下部工の工事が完了するため、上部工は平成23年度以降の完了となっている。

※② 工事は原則上流から実施していくため、鈴鹿川下流の四日市市内末端部にある2橋については、1000mm以上の水管橋であるが、平成23年度以降の完了となっている。

### ウ 主要施設

- ・ 浄水場・取水所等の主要施設は64施設あり、被災した場合、人命や社会的に重大な被害を及ぼすと思われる25施設のうち、1施設は実施済みであり、残る24施設について耐震工事を実施する。

また、このうち耐震診断を実施していない10施設については、早期に耐震診断を実施する。

- ・ なお、耐震化対象となる主要施設の詳細については、39頁を参照。

### エ 施設の状況及び計画

【耐震化対策の進捗状況】(平成18年度末現在)

(単位：箇所)

状況 施設区分	全施設数	耐震不要	耐震必要	実施済	実施予定
水管橋	74 (100%)	36 (49%)	38 (51%)	13 (17%)	25 (34%)
主要施設	64 (100%)	39 (61%)	25 (39%)	1 (2%)	※24 (38%)

※「主要施設」の実施予定数には、耐震診断未実施分(10箇所)を含む。

**【施設別 耐震化対策事業費】**

(単位：百万円)

施設区分	H19	H20	H21	H22	小計	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H23~H28	合計
水管橋の耐震化	741	333	593	276	1,943	446	182	154	63	177	100	1,122	3,065
主要施設の耐震化	270	400	633	41	1,344	118	244	81	14	68	238	763	2,107
計	1,011	733	1,226	317	3,287	564	426	235	77	245	338	1,885	5,172

**【水系別 耐震化対策事業内訳】**

(単位：箇所、百万円)

施設区分 水系	水管橋		主要施設		合計	
	箇所数	事業費	箇所数	事業費	箇所数	事業費
北伊勢	22	2,507	17	2,090	39	4,597
多度	-	-	6	16	6	16
中伊勢	3	558	1	1	4	559
松阪	-	-	-	-	-	-
計	25	3,065	24	2,107	49	5,172

**オ その他**

特に、水源施設のうち水資源機構が管理する木曾川用水施設については、北伊勢工業用水道事業の重要な水源であるため、水資源機構が実施する耐震化工事に対し、約44億円を負担する。

**② 老朽劣化対策**

**ア 管路**

- 北伊勢工業用水道事業における大口径の配水管については、コンクリート管（PC管）を73.4km採用していたが、当時としては想定し得なかった経済成長などにより交通量が増加し、埋設した道路の不等沈下などの環境変化や老朽化等により過酷な状況に置かれ、管継ぎ手部が破損するなどし、漏水事故が発生したため、昭和56年度から平成18年度までに管更生工事を66.7km実施してきた。

交通事情等により開削工法が困難な場合に採用できる工法により、今後、これまで現場条件等により工事が実施されていないコンクリート管（PC管）の更生工事を6.7km実施する。

- 耐久性が心配されている铸铁管（CIP）については、更生工事を4.6km、四日市の市街地に輻輳配管された老朽劣化の著しい区間での布設替工事等を6.0km、合計10.6km実施する。
- その他、経年変化による動作不良の制水弁や劣化が進行している水管橋ゴム可とう管の取替えを計画的に実施する。



【管路別延長及び更生工事予定】

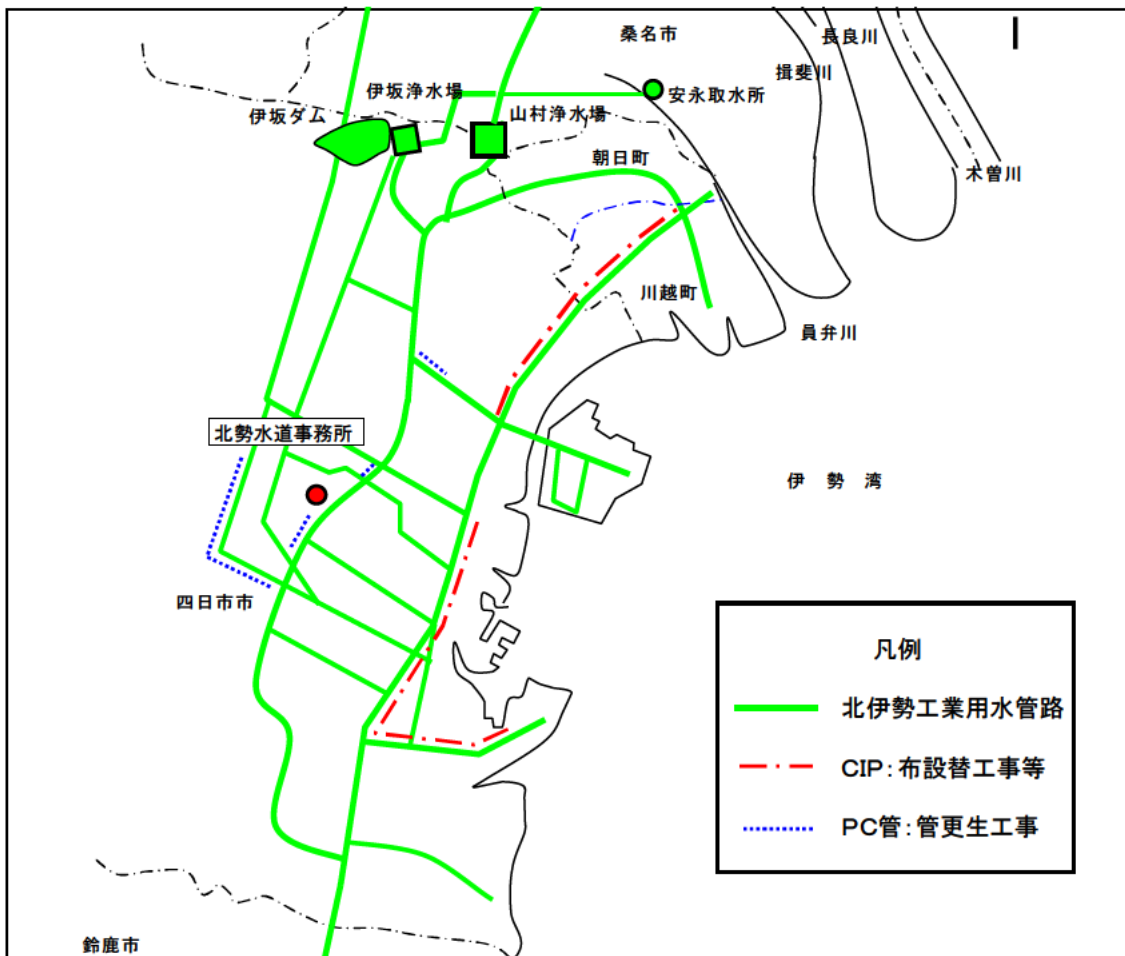
(単位: km)

管の種別	状況	全延長	更生実施済	実施予定
鋼管 (SP)		109.0	—	—
ダクタイル鋳鉄管 (DCIP)		132.0	—	—
コンクリート管 (PC管)		73.4	66.7	6.7
鋳鉄管 (CIP)		27.6	—	10.6
計		342.0	66.7	17.3

【管路 工事区間】

管の種別	状況	実施予定 (km)	工事区間
コンクリート管 (PC管)		6.7	四日市市中川原、東日野、日永西、日永、野田、羽津地内
鋳鉄管 (CIP)		4.6	四日市市霞～川越町
		6.0	四日市市昌栄町～石原町
計		17.3	

【管路 工事区間 位置図】



## イ 電気・計装・機械設備等

維持管理に係る経費軽減のため、修繕等により延命処置を行ってきたが、今後、大規模な更新時期を迎えるため、個々の設備の耐用年数や動作状況を判断して取替えを実施する。

### 【主な事業内容】

- 沢地浄水場……予備発電設備、遠方監視制御装置、計算機、受変電設備、直流電源装置、返送・汚泥引抜ポンプ、配水流量計
- 伊坂浄水場……予備発電設備、直流電源装置、計装盤、着水ゲート、急速攪拌機
- 山村浄水場……ダム水位計、汚泥池圧縮空気発生装置、空気調和装置、無停電電源装置、配水流量計、汚泥攪拌機、汚泥引抜ポンプ、混和池流入弁
- 多度浄水場……硫酸注入設備、次亜注入設備、PAC貯留槽、計装盤、ろ過設備、ろ過ポンプ、ろ過器制御盤、自動水質計器、急速攪拌装置、緩速攪拌装置、沈澱池搔寄機、沈澱池汚泥引抜弁、汚水池流入弁、汚水池搔寄機、汚泥池搔寄機、濃縮槽搔寄機、濃縮槽引抜弁、受変電設備、無停電電源装置、直流電源装置、各種流量計、緊急遮断弁、ITV装置
- 千本松原取水所……遠方制御盤、直流電源装置、水位計、ITV装置
- 野代導水ポンプ所……低圧補機盤、運転盤、ポンプ盤、電気設備、直流電源装置、特別高圧設備、沈砂池水位制御装置、屋外照明設備、ITV装置
- 安永取水所……水位計、屋外水銀灯、直流電源装置
- 伊坂ポンプ所……主ポンプ、電気設備
- 山村ポンプ所……直流電源装置
- 長太加圧ポンプ所……受変電設備、電気設備、受変電設備、ポンプ設備、換気扇設備、蓄電池、遠方監視制御装置
- 木造取水所……予備発電機、電気設備、自動水質計器、各種制御盤、導水ポンプ、配水流量計
- 新屋敷取水所……取水ポンプ、遠方監視制御装置、流量計

### 【施設別 老朽劣化対策事業費】

(単位：百万円)

施設区分	H19	H20	H21	H22	小計	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H23~H28	合計
電気・計装・機械設備等の更新	634	560	1,178	1,139	3,511	470	774	771	808	837	925	4,585	8,096
PC管、鑄鉄管の更生工事、制水弁等の取替	196	553	1,012	864	2,625	874	1,064	489	513	395	420	3,755	6,380
計	830	1,113	2,190	2,003	6,136	1,344	1,838	1,260	1,321	1,232	1,345	8,340	14,476

### ③ 配水運用の強化

漏水事故等の緊急時における給水の安定化を図るため、管路の複線化・ループ化による配水ネットワークの強化や、導水・配水管路の連絡施設を設置する。

また、管路途中及び末端ユーザーでの流量・水圧等の流水状況を集中監視し、解析するシステムを導入することにより、漏水、濁水時といった緊急時において、迅速かつ効率的に流水状況の制御（配水運用）の向上が見込める「給水情報管理システム（仮称）」については、平成19年度にシステム概略構成、概算費・メンテナンス費の算出、費用対効果の比較、発注方法の選定など基本計画を策定するための調査を実施する。

#### 【施設別 配水運用の強化事業費】

（単位：百万円）

施設区分	H19	H20	H21	H22	小計	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H23~H28	計
北伊勢	127	22	330	1,069	1,548	411	62	916	1,852	1,860	1,730	6,831	8,379

### ④ 危機管理対策

危機管理対策として、「三重県国民保護計画」における「生活関連等施設」の安全確保措置を踏まえ、主要施設の侵入防止対策やテロ・いたずら等の防止対策などを強化するため、浄水場施設等へのITV装置（監視カメラ等）の増設を実施する。

また、北中勢水道用水供給事業（中勢系）に対し、工業用水施設を一部供用して導水しているため、工業用水の浄水場に生物監視装置を新設する。

#### 【施設別 危機管理対策事業費】

（単位：百万円）

施設区分	H19	H20	H21	H22	小計	H23~H28	計
北伊勢	93	35	50	0	178	0	178
多度	6	0	0	0	6	0	6
計	99	35	50	0	184	0	184

### ⑤ 環境・省エネ対策

現在、北勢水道事務所本館に太陽光発電設備（10KW）を設置済みであり、さらに20KWの太陽光発電設備を増設する。

(3) 事業費

(単位：百万円)

事業別		年度		H21	H22	4か年計	H23	H24
		H19	H20					
専用施設	北伊勢	1,910	1,607	3,224	2,980	9,721	2,094	1,902
	多度	152	201	254	106	714	48	165
	中伊勢	24	11	243	198	475	157	130
	松阪	0	84	75	105	264	20	130
	計	2,086	1,903	3,796	3,389	11,174	2,319	2,327
水源施設	木曾川用水耐震化	—	—	874	1,748	2,622	1,748	—
	君ヶ野ダム堰堤改良	28	20	—	—	48	—	—
合計		2,114	1,923	4,670	5,137	13,844	4,067	2,327

事業別		年度					合計
		H25	H26	H27	H28	H23~28	
専用施設	北伊勢	2,034	2,790	2,823	2,990	14,633	24,354
	多度	65	47	0	43	368	1,082
	中伊勢	212	138	263	280	1,180	1,655
	松阪	100	275	250	100	875	1,139
	計	2,411	3,250	3,336	3,413	17,056	28,230
水源施設	木曾川用水耐震化	—	—	—	—	1,748	4,370
	君ヶ野ダム堰堤改良	—	—	—	—	—	48
合計		2,411	3,250	3,336	3,413	18,804	32,648

(4) 中期経営計画の期間中における重点的な取組

水管橋17橋に対し、上部工の落橋防止装置の設置及び下部工の耐震補強、取水施設等の耐震補強を実施する。

耐震診断が未実施の主要施設において、耐震補強の必要性を判断するため、耐震診断を実施する。

【水管橋：17橋】

	対象施設	実施予定年度
二期	①嘉例川水管橋二期前期	H22
	②嘉例川水管橋二期後期	H22
	③員弁川水管橋二期前期	H18～19
	④朝明川水管橋二期後期	H21
	⑤三滝川水管橋二期前期	H20
	⑥三滝川水管橋二期後期	H20
	⑦鹿化川水管橋二期前期	H21
	⑧鹿化川水管橋二期後期	H21
	⑨天白川水管橋二期前期	H22
	⑩天白川水管橋二期後期	H22
三期	⑪三滝川水管橋三期	H19
	⑫鹿化川水管橋三期	H21
	⑬天白川水管橋三期	H22
四期	⑭掛斐・長良川水管橋四期	H17～21
	⑮山村水管橋四期	H21
	⑯内部川水管橋四期	H21
中伊勢	⑰相川水管橋	H22

【主要施設：4施設】

	対象施設	実施予定年度
二期	①千本松原取水所建屋	H18～21
	②千本松原取水所 (取水暗渠、ポンプ井) 2施設	H18～21
四期	③蛸塚調圧水槽	H22

【水管橋における耐震化率の進捗状況】(中期経営計画の成果指標)

区分	H18(現状値)	H19	H20	H21	H22	H28(目標年度)
実施数(箇所)	49	51	53	60	66	74
実施対象数(箇所)	74	74	74	74	74	74
耐震化率(%)	66.2	68.9	71.6	81.1	89.1	100.0

### 3 電気事業（水力発電事業）

#### （1）改良事業の内容

##### ① 耐震化対策

##### ア 基本的な考え方

各発電所の重要度を勘案し、損壊によって取水した水が周囲に溢れるなどの他への重大な二次災害の発生が想定される施設（青田発電所八幡谷橋、長発電所導水路等）や人命に関わる施設（三瀬谷発電所管理橋等）、被災により長期間供給停止する施設（三瀬谷発電所上屋等）の耐震化対策を優先的に実施する。

耐震診断が未実施の設備は山間部の無人施設等であるため、震災時においても人命等の被害は考えにくいことから、当面の間診断は実施しないものとする。

##### イ 導水路

導水路は6施設あり、このうち耐震化の必要な2施設について、水路内のクラックや漏水箇所を計画的に改修する。

##### ウ 主要設備

建築物（建屋）、電気設備等の主要設備は85施設あり、耐震化の必要な12施設のうち、これまで2施設は実施済みであり、残り10施設について、耐震補強、落橋防止等の耐震化対策を実施する。

なお、耐震化対象となる導水路・主要設備の詳細については、41頁を参照。

#### エ 施設の状況及び計画

##### 【耐震化対策の進捗状況】

（単位：箇所）

状況 施設区分	全施設数	耐震不要	耐震必要	実施済	実施予定
導水路	6 (100%)	4 (67%)	2 (33%)	0 (0%)	2 (33%)
主要設備	85 (100%)	73 (86%)	12 (14%)	2 (2%)	10 (12%)

※「主要設備」の実施予定数には、耐震診断未実施分（1箇所）を含む。

【発電所別 耐震化対策 事業内訳】

(単位：箇所、百万円)

区 分	導水路		主要設備		合 計	
	箇所数	事業費	箇所数	事業費	箇所数	事業費
宮川第一	—	—	—	—	—	—
宮川第二	1	10	2	39	3	49
宮川第三	—	—	—	—	—	—
長	1	21	1	92	2	113
三瀬谷	—	—	4	124	4	124
青蓮寺	—	—	—	—	—	—
大和谷	—	—	2	15	2	15
蓮	—	—	—	—	—	—
青田	—	—	1	3	1	3
比奈知	—	—	—	—	—	—
計	2	31	10	273	12	304

【耐震化対策 中期及び全体概算事業費】

(単位：百万円)

(年度)	H19	H20	H21	H22	4か年計	H23	H24
宮川第一	—	—	—	—	—	—	—
宮川第二	9	0	0	10	19	0	0
宮川第三	—	—	—	—	—	—	—
長	113	0	0	0	113	0	0
三瀬谷	19	0	5	0	24	25	25
青蓮寺	—	—	—	—	—	—	—
大和谷	0	0	2	13	15	0	0
蓮	—	—	—	—	—	—	—
青田	3	0	0	0	3	0	0
比奈知	—	—	—	—	—	—	—
計	144	0	7	23	174	25	25

※ 太字枠は OH の年度

(年度)	H25	H26	H27	H28	H23～28	10か年計
宮川第一	—	—	—	—	—	—
宮川第二	30	0	0	0	30	49
宮川第三	—	—	—	—	—	—
長	0	0	0	0	0	113
三瀬谷	25	25	0	0	100	124
青蓮寺	—	—	—	—	—	—
大和谷	0	0	0	0	0	15
蓮	—	—	—	—	—	—
青田	0	0	0	0	0	3
比奈知	—	—	—	—	—	—
計	55	25	0	0	130	304

## ② 主要設備の改修・更新

電力自由化を踏まえ電気料金の低減が求められる状況を考慮し、耐用年数が経過している場合でも、できるだけ延命化を図りながら、故障の予兆があるものから改修を実施し、その際には、機器の簡素化や保守点検の省力化などにも配慮する。

発電停止が少なくなるよう、12年に一度、約2か月発電を停止して行う水車発電機等の分解点検作業に合わせて、集中的・効率的に実施する。

なお、施設構築物については、施設の老朽化を踏まえ、予防保全の考え方を基本として実施する。

### 【主な事業内容】(3,000万円以上の工事)

- 宮川第一発電所……主要変圧器取替(H22)、水車発電機分解点検(H25, H26)、取水口濁度測定装置改良(H25)
- 宮川第二発電所……水車発電機分解点検(H25, H26)
- 宮川第三発電所……水車発電機分解点検、水車無給油化(H20) 発電機(巻線取替)改良(H27)、取水堰堤修理(H27, H28)
- 長発電所……災害復旧及び設備改良(H19)
- 三瀬谷発電所……水車発電機分解点検(H21) クレストゲート点検整備及び制御盤改良(H23～H26)
- 青蓮寺発電所……水車発電機分解点検(H23)
- 蓮発電所……水車発電機分解点検、運転制御装置取替(H24)
- 青田発電所……水車発電機分解点検(H19)
- 比奈知発電所……水車発電機分解点検(H22)

### 【発電所別 主要設備の改修・更新 中期及び全体概算事業費】 (単位：百万円)

年度 施設名	H19	H20	H21	H22	4か年計	H23	H24
宮川第一	70	10	7	339	<b>426</b>	0	18
宮川第二	35	3	5	86	<b>129</b>	0	0
宮川第三	121	<b>216</b>	112	25	<b>474</b>	25	0
長	159	2	3	0	<b>164</b>	0	2
三瀬谷	57	150	<b>117</b>	2	<b>326</b>	86	70
青蓮寺	3	0	0	0	<b>3</b>	100	0
大和谷	48	0	0	10	<b>58</b>	35	1
蓮	4	1	3	0	<b>8</b>	0	250
青田	<b>78</b>	30	10	19	<b>137</b>	10	10
比奈知	3	0	0	<b>50</b>	<b>53</b>	0	0
共通※	24	0	0	0	<b>24</b>	0	0
合計	602	412	257	531	<b>1,802</b>	256	351

※ 太字枠はOHの年度

※ 共通：全発電所にまたがる通信設備等の改修



施設名 \ 年度	H25	H26	H27	H28	H23～28	10か年計
宮川第一	152	100	10	0	280	706
宮川第二	100	100	34	0	234	363
宮川第三	0	6	391	45	467	941
長	16	0	6	0	24	188
三瀬谷	30	55	0	0	241	567
青蓮寺	3	0	0	0	103	106
大和谷	26	18	3	11	94	152
蓮	10	0	0	0	260	268
青田	10	10	10	10	60	197
比奈知	0	5	0	0	5	58
共通	0	0	0	40	40	64
計	347	294	454	106	1,808	3,610

## (2) 事業費

### ①施設別 全体事業費

(単位：百万円)

区分	導水路	主要設備			計
		建築物(建屋)	電気設備	その他	
宮川第一	123	13	557	13	706
宮川第二	121	6	268	17	412
宮川第三	224	0	681	36	941
長	163	0	133	5	301
三瀬谷	267	74	329	21	691
青蓮寺	0	0	100	6	106
大和谷	81	0	80	6	167
蓮	0	0	260	8	268
青田	143	0	51	6	200
比奈知	0	0	55	3	58
共通	0	0	55	9	64
計	1,122	93	2,569	130	3,914

※その他：取引用電力量計・公用車の取替、PCB処理費等

② 年度別事業費

(単位：百万円)

年度 施設名	H19	H20	H21	H22	4か年計	H23	H24
宮川第一	70	10	7	339	426	0	18
宮川第二	44	3	5	96	148	0	0
宮川第三	121	216	112	25	474	25	0
長	272	2	3	0	277	0	2
三瀬谷	76	150	122	2	350	111	95
青蓮寺	3	0	0	0	3	100	0
大和谷	48	0	2	23	73	35	1
蓮	4	1	3	0	8	0	250
青田	81	30	10	19	140	10	10
比奈知	3	0	0	50	53	0	0
共通	24	0	0	0	24	0	0
合計	746	412	264	554	1,976	281	376

年度 施設名	H25	H26	H27	H28	H23～28	合計
宮川第一	152	100	10	0	280	706
宮川第二	130	100	34	0	264	412
宮川第三	0	6	391	45	467	941
長	16	0	6	0	24	301
三瀬谷	55	80	0	0	341	691
青蓮寺	3	0	0	0	103	106
大和谷	26	18	3	11	94	167
蓮	10	0	0	0	260	268
青田	10	10	10	10	60	200
比奈知	0	5	0	0	5	58
共通	0	0	0	40	40	64
合計	402	319	454	106	1,938	3,914

※ 太字枠はOHの年度

### (3) 中期経営計画の期間中における重点的な取組

耐震化対策の対象となる青田発電所八幡谷橋、長発電所導水路、三瀬谷発電所管理橋、三瀬谷発電所上屋等の12施設のうち、10施設に対し耐震補強、落橋防止対策を実施する。

#### 【電気事業：10施設】

対象施設	実施予定年度
①三瀬谷発電所発電機室上屋補強	H19
②三瀬谷発電所工水用放流弁	H21
③三瀬谷発電所管理橋	H19
④宮川第二発電所予備発電機	H19
⑤長発電所	H19
⑥大和谷発電所涼石橋	H21～
⑦大和谷発電所堰堤管理橋	H21～
⑧青田発電所八幡谷橋	H19
⑨宮川第二発電所導水路	H22
⑩長発電所導水路	H19

### 第3章 計画の運用・進捗管理

- ・ 施設改良事業については、「三重県企業庁財務運営方針」に基づき、「三重県企業庁防災危機管理推進計画」等の個別計画との整合性を図りながら予算計上を行うものとする。
- ・ 施設改良計画の進捗管理については、毎年度、決算状況などにより実績把握を行うこととし、その結果を当該計画の推進に活用していくものとする。  
なお、「中期経営計画」期間内については、当該計画で設定した施設改良に係る成果指標を毎年度把握することにより合わせて進捗管理を行うものとする。
- ・ 施設改良計画の内容については、「中期経営計画」の進捗状況に合せ柔軟に対応するため、必要に応じて見直すものとする。