

## 別添 5 再構築費用の予測

## 目 次

	別添5-	
1	再構築に要する費用 -----	3
2	厚労省マニュアルによる再構築費用 -----	4
3	補正率及び再構築費用 -----	7

### 参考資料

「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き（平成23年12月、厚生労働省）」の抜粋

# 1 再構築に要する費用

物価の上昇により、整備当時の投資額では同等の施設を更新できない。

これに関しては、国土交通省の建設デフレータにより補正する方法がある。

ただし、耐震基準の強化、浄水水質基準の強化、水道施設設計基準の強化、新たな浄水処理方法の開発、機械電気計装設備の進化、そして中長期的には運転管理技術者確保の問題もあり、大規模更新時には既設よりも高度な施設及び設備を導入する可能性が高い。

この場合、再構築費用は高額化すると予想される。



図 再構築費用

実際に、資産台帳取得価額から建設工事デフレータにより算定した現在価値に比べ、2015年度に検討した機械電気設備の更新費用は、全体で2.7倍も高額となっている。

表 資産台帳取得価額から求めた現在価値と2015年度概算との比較

項目	現在価値 (千円)	2015年度 概算工事費 (千円)	割合	備考
1 取水施設 A 東山系 c 機械装置	128,575	206,096	1.6	
2 浄水場 A 東山系 c 機械装置	287,127	922,295	3.2	
合計	415,702	1,128,391	2.7	

2015年度概算工事費は諸経費込み、消費税10%込み。ただし調査設計費は含まない

ここでは、大規模更新時に既設よりも高度な施設及び設備を導入すると想定し、再構築費用を試算する。

再構築費用は、厚生労働省のマニュアル「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き（平成23年12月）」を参考に算定する。

## 2 厚労省マニュアルによる再構築費用

厚生労働省のマニュアル「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き（平成23年12月）」を参考に、現有施設を大規模更新すると想定して2010年度相当工事費（諸経費込み、消費税5%込み）を算出する。

この際、施設のレベルアップを考慮する。

次に、国土交通省建設工事デフレーター（本編による）を用いて2018年度相当額に変換する（税抜き処理も行う）。

最後に、調査設計等費用を加算する。

既設資産の再構築費用を以下のように算出する。

### 再構築費用

#### 2010年度相当工事費

＝施設規模・構造×費用関数（水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き（平成23年12月）

#### 補正工事費

＝標準工事費（2010年度相当）÷消費税105%÷デフレーター

#### 再構築費用

＝補正工事費＋調査設計費15%＋必要に応じて規模補正

以下の表に再構築費用の算出を示す。

なお、算出は、管路を除く施設と、管路に分けて示す。

ここで、取水施設及び浄水場が対象とする水道事業の計画給水量は、2051～57年度の標準である2,900m<sup>3</sup>/日とする。

配水池及びポンプ場等については、「水道施設設計指針」及び「簡易水道施設基準」の改定により標準規模が大きくなっていることを考慮し、現有規模で更新すると想定する。

表 厚労省マニュアルによる再構築費用（管路を除く）

項目	2010年度相当工事費（諸経費、消費税5%込み）			2018 <sup>*</sup> ルール 消費税率 92.7% 5.0%	再構築費用		備考
	下限規模 標準工事費	上限規模 標準工事費	当該規模の 標準工事費		調査設計費	税抜き 税抜き	
取水施設	東山浄水場用 取水施設（取水口） 2,620 m <sup>3</sup> /日	1,000 m <sup>3</sup> /日 137 百万円	100,000 m <sup>3</sup> /日 325 百万円	140 百万円	143,833 千円	165,408 千円	
	東浄水場用 深井戸 65 m 280 m <sup>3</sup> /日	1,000 m <sup>3</sup> /日 202 千円/m	100,000 m <sup>3</sup> /日 9,350 千円/m	13 百万円	13,356 千円	15,359 千円	202 千円/m
	芭露浄水場用 取水施設（取水口）						
	芭露浄水場用 沈砂池						
	合計				157,189 千円	180,767 千円	
浄水場	東山浄水場 曝ろ過 2,620 m <sup>3</sup> /日	1,000 m <sup>3</sup> /日 2,040 百万円	100,000 m <sup>3</sup> /日 7,447 百万円	2,128 百万円	2,186,264 千円	3,142,755 千円	上屋等対策として 125%
	東浄水場 曝ろ過 280 m <sup>3</sup> /日	1,000 m <sup>3</sup> /日 2,040 百万円	100,000 m <sup>3</sup> /日 7,447 百万円	2,040 百万円	2,095,855 千円	1,205,117 千円	同上、小規模考慮 50%
	芭露浄水場 曝ろ過						
	合計				4,282,119 千円	4,347,872 千円	
配水池	指針改定8時間→12時間に付変更計上しない 東山浄水場配水池 1,120 m <sup>3</sup>	1,000 m <sup>3</sup> 228 百万円	100,000 m <sup>3</sup> 912 百万円	229 百万円	235,270 千円	270,561 千円	RC造
	湧別配水池 840 m <sup>3</sup>	1,000 m <sup>3</sup> 228 百万円	100,000 m <sup>3</sup> 912 百万円	228 百万円	234,243 千円	269,379 千円	RC造
	登栄床配水池 180 m <sup>3</sup>	1,000 m <sup>3</sup> 228 百万円	100,000 m <sup>3</sup> 912 百万円	228 百万円	234,243 千円	67,345 千円	同上、小規模考慮 25%
	芭露浄水場配水池 200 m <sup>3</sup>	1,000 m <sup>3</sup> 228 百万円	100,000 m <sup>3</sup> 912 百万円	228 百万円	234,243 千円	67,345 千円	同上、小規模考慮 25%
	志樵子配水池 50 m <sup>3</sup>	1,000 m <sup>3</sup> 228 百万円	100,000 m <sup>3</sup> 912 百万円	228 百万円	234,243 千円	67,345 千円	同上、小規模考慮 25%
	芭露第1配水池 470 m <sup>3</sup>	1,000 m <sup>3</sup> 228 百万円	100,000 m <sup>3</sup> 912 百万円	228 百万円	234,243 千円	134,690 千円	同上、小規模考慮 50%
	芭露第2配水池 100 m <sup>3</sup>	1,000 m <sup>3</sup> 228 百万円	100,000 m <sup>3</sup> 912 百万円	228 百万円	234,243 千円	67,345 千円	同上、小規模考慮 25%
	芭露第3配水池 40 m <sup>3</sup>	1,000 m <sup>3</sup> 228 百万円	100,000 m <sup>3</sup> 912 百万円	228 百万円	234,243 千円	67,345 千円	同上、小規模考慮 25%
	合計					1,011,355 千円	
	ポンプ場	東山浄水場用 導水ポンプ場 2,620 m <sup>3</sup> /日	1,000 m <sup>3</sup> /日 234 百万円	100,000 m <sup>3</sup> /日 1,313 百万円	252 百万円	258,900 千円	297,735 千円
志樵子送水ポンプ場 0.052 m <sup>3</sup> /分 75 m <sup>3</sup> /日	1,000 m <sup>3</sup> /日 234 百万円	100,000 m <sup>3</sup> /日 1,313 百万円	234 百万円	240,407 千円	69,117 千円	同上、小規模考慮 25%	
第1送水ポンプ 0.810 m <sup>3</sup> /分 1,166 m <sup>3</sup> /日	1,000 m <sup>3</sup> /日 234 百万円	100,000 m <sup>3</sup> /日 1,313 百万円	236 百万円	242,462 千円	278,831 千円	場外	
第2送水ポンプ 0.139 m <sup>3</sup> /分 200 m <sup>3</sup> /日	1,000 m <sup>3</sup> /日 234 百万円	100,000 m <sup>3</sup> /日 1,313 百万円	234 百万円	240,407 千円	69,117 千円	同上、小規模考慮 25%	
第3送水ポンプ 0.055 m <sup>3</sup> /分 79 m <sup>3</sup> /日	1,000 m <sup>3</sup> /日 234 百万円	100,000 m <sup>3</sup> /日 1,313 百万円	234 百万円	240,407 千円	69,117 千円	同上、小規模考慮 25%	
登栄床配水池 1,040 m <sup>3</sup> /分 1,498 m <sup>3</sup> /日	1,000 m <sup>3</sup> /日 234 百万円	100,000 m <sup>3</sup> /日 1,313 百万円	239 百万円	245,544 千円	282,376 千円	場外	
合計					1,066,293 千円		
合計						6,606,287 千円	

「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き（平成23年12月、厚生労働省）」による。

参考に、厚労省マニュアルにより東山浄水場の既設規模（5,123 m<sup>3</sup>/日）について、急速ろ過浄水場を再構築する場合の設備類の再構築費用を算出すると次表のようになり、前述の「2015年度概算」との差は15%である。

2015年度概算は全ての設備を更新するものではないことを勘案すると、当該再構築費用は妥当なレベルである。

表 厚労省マニュアルによる再構築費用（東山浄水場の既設規模、急速ろ過）

項目	2010年度相当工事費（諸経費、消費税5%込み）			2018 <sup>*</sup> ルール 消費税率 92.7% 5.0%	再構築費用		備考
	下限規模 標準工事費	上限規模 標準工事費	当該規模の 標準工事費		調査設計費	税抜き 税抜き	
東山浄水場 5,123 m <sup>3</sup> /日	1,000 m <sup>3</sup> /日 909 百万円	100,000 m <sup>3</sup> /日 4,922 百万円	1,076 百万円	1,105,461 千円	1,271,280 千円		
2015年度概算 既設設備の一部を更新する			922 百万円	947,547 千円	1,089,679 千円		

次に、管路の更新については、給水量減少による管径ダウンが考えられるが、消火栓用の管径維持（φ150以上等）が必要なことを考慮し、現況管径、現況延長を維持すると仮定する。

表 厚労省マニュアルによる再構築費用（管路）

項目	管 径 (m)	延 長 (m)	再構築費用			備 考
			管 種	再構築単価 (千円/m)	再構築費用 (千円)	
導水管	φ100	15	HPPE	47.4	711	
	φ150	64	HPPE	58.7	3,757	
	φ300	8,088	DCIP耐震	113.0	913,944	
	合 計	8,167			918,412	
導水管 (芭露)	φ075					
	合 計					
送水管	φ050	561	HPPE	36.9	20,679	
	φ075	1,457	HPPE	41.8	60,903	
	φ100	250	HPPE	47.4	11,850	
	φ200	9,850	DCIP耐震	87.0	856,950	
	φ300	6,500	DCIP耐震	113.0	734,500	
	合 計	18,618			1,684,882	
配水管	φ020	383	HPPE	25.3	9,682	
	φ030	297	HPPE	28.7	8,514	
	φ040	1,436	HPPE	32.5	46,680	
	φ050	33,567	HPPE	36.9	1,237,333	
	φ075	46,745	HPPE	41.8	1,953,941	
	φ100	39,843	HPPE	47.4	1,888,558	
	φ125	126	HPPE	58.7	7,396	
	φ150	31,467	HPPE	58.7	1,847,113	
	φ200	14,736	DCIP耐震	87.0	1,282,032	
	φ250	5,770	DCIP耐震	98.3	567,191	
φ300	2,750	DCIP耐震	113.0	310,750		
合 計	177,120			9,159,190		
合 計	203,905			11,762,484		

「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き（平成23年12月、厚生労働省）」による。

表 再構築費用（管路の単価）

管径 (mm)	2010年度相当工事単価 (諸経費、消費税5%込み)		デフレタ等補正単価 (税抜き)		再構築単価 (調査設計費10%含む)		備 考
	DCIP耐震 (千円/m)	HPPE (千円/m)	DCIP耐震 (千円/m)	HPPE (千円/m)	DCIP耐震 (千円/m)	HPPE (千円/m)	
φ020	公表なし	公表なし			25.3	25.3	φ075とφ100の比でDOWN HPPE
φ030	公表なし	公表なし			28.7	28.7	φ075とφ100の比でDOWN HPPE
φ040	公表なし	公表なし			32.5	32.5	φ075とφ100の比でDOWN HPPE
φ050	公表なし	公表なし			36.9	36.9	φ075とφ100の比でDOWN HPPE
φ075	55	37	56.5	38.0	62.2	41.8	
φ100	59	42	60.6	43.1	66.7	47.4	
φ125	公表なし	公表なし			75.7	58.7	φ150に同じ
φ150	67	52	68.8	53.4	75.7	58.7	
φ200	77	62	79.1	63.7	87.0	70.1	
φ250	87	72	89.4	74.0	98.3	81.4	
φ300	100	公表なし	102.7		113.0	113.0	DCIPを使用
備 考	開削、歩道、昼間施工					採用	

「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き（平成23年12月、厚生労働省）」による。  
 管路の調査設計費は躯体設備より5%低減する

### 3 補正率及び再構築費用

アセットマネジメント用に整理している項目毎に、現在価値と再構築費用（調査設計費込み、工事諸経費込み、消費税除く）を比較し、補正率を次表のように設定する。

また、同表には、設定した補正率により改めて算出した再構築費用も記載する。

#### 補正率及び再構築費用

割合＝前述再構築費÷現在価値＝0.4～4.2

補正率＝割合を見直し＝1.9～4.9

再構築費用＝現在価値×補正率

← アセットマネジメントに採用する再構築費用とする

算定の結果、更新対象資産の現在価値は約 64 億円であるが、再構築の際に要する費用は約 198 億円となる。

表 補正率及び再構築費用

項目		現在価値 (千円)	前述 再構築費用 (千円)	割合	再構築費用 補正率	採用する 再構築費用 (千円)	備考
取水施設	1 取水施設 A 東山系	406,466	165,408	0.4	3.0	1,219,398	※による
	1 取水施設 B 東系	23,011	15,359	0.7	3.0	69,033	※による
	1 取水施設 C 芭露系						
	小計	429,477	180,767	0.4		1,288,431	
浄水施設 配水池 ポンプ場	2 浄水場 A 東山系	739,588	3,142,755	4.2	4.2	3,106,270	
	2 浄水場 B 東系	631,692	1,205,117	1.9	1.9	1,200,215	
	2 浄水場 C 芭露系						
	小計	1,371,280	4,347,872	3.2		4,306,485	
	3 配水池 G 共通	520,162	1,011,355	1.9	1.9	988,308	
	4 送配水ポンプ室 G 共通	218,549	1,066,293	4.9	4.9	1,070,890	
	小計	738,711	2,077,648	2.8		2,059,198	
浄水施設、配水池及びポンプ場合計		2,109,991	6,425,520	3.0		6,365,683	※
管路	5 管路 D 導水管	247,452	919,790	3.7	3.7	915,572	
	5 管路 D 導水管 (芭露系)						
	5 管路 E 送水管	554,488	1,684,882	3.0	3.0	1,663,464	
	5 管路 F 配水管	2,909,350	9,026,510	3.1	3.1	9,018,985	
小計		3,711,290	11,631,182	3.1		11,598,021	
合計		6,250,758	18,237,469	2.9		19,252,135	
6 量水器 G 共通		173,640			3.0	520,920	※による
7 備品、他 G 共通		14,340			3.0	43,020	※による
総計		6,438,738				19,816,075	
備考		A	B	C=B/A	D=C等	E=A×D	

以下に、「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き」の抜粋を示す。



水 道 事 業 の 再 構 築 に 関 す る  
施 設 更 新 費 用 算 定 の 手 引 き

平成 23 年 12 月

厚生労働省健康局水道課

## 2 費用関数の作成

### 2-1 基本方針

#### 1) 変数の設定

費用関数の作成にあたっては、実際の使い勝手を考慮して、1変数を基本とする。また、変数を最小とするため、施設規模や工法などにより適用できる範囲毎に費用関数を設定する。

#### 2) デフレータの採用

調査年度を平成13～23年度としたことから、物価変動分を除外するためデフレータにより基準年度の実質価格に変換した(「国土交通省 建設工事費デフレータ 上・工業用水道」を採用)。

年度		国土交通省 建設工事費デフレータ	2010年基準に換算
1995年度	H7	99.8	94.0
1996年度	H8	99.5	93.8
1997年度	H9	100.4	94.7
1998年度	H10	98.9	93.2
1999年度	H11	97.8	92.2
2000年度	H12	98.0	92.4
2001年度	H13	96.1	90.6
2002年度	H14	95.5	90.0
2003年度	H15	96.6	91.1
2004年度	H16	98.3	92.6
2005年度	H17	100.0	94.3
2006年度	H18	101.8	95.9
2007年度	H19	105.0	99.0
2008年度	H20	110.9	104.5
2009年度	H21	105.8 (暫定)	99.7
2010年度	H22	106.1 (暫定)	100.0

#### 3) 決定根拠

費用関数の決定にあたっては、統計学的な判断を基本として、現実の説明が可能であることに留意して決定する。

#### 4) 留意点

費用関数は、実績調査の結果を統計的な根拠を基本として作成したものであり、すべての工事にそのまま適用できるものではなく、あくまでも各工種における全国平均的な概算工事費を示していることに留意する必要がある。したがって、特殊な工法や大規模な仮設工事などが伴う場合には採用に注意が必要である。

### 3 施設更新費用算定モデルの構築

#### 3-1 施設更新費用算定モデルの構築

以下では更新ケース毎に概算事業費を整理した結果を示す。

##### 3-1-1 取水施設

###### (1) 浅井戸

単位：百万円

施設名称	工種	浄水施設能力(m <sup>3</sup> /日)					備考	参照	
		1,000	5,000	10,000	50,000	100,000		報告書	手引き
浅井戸	土木	25	121	240	1,196	2,391		P3-2	P2-2
	機械	3	8	15	71	141		P3-2	P2-2
	電気	53	53	53	53	53		P3-3	P2-3
	一式	81	182	308	1,320	2,585		-	-

###### (2) 深井戸

単位：百万円

施設名称	工種	浄水施設能力(m <sup>3</sup> /日)					備考	参照	
		1,000	5,000	10,000	50,000	100,000		報告書	手引き
深井戸	土木	202	572	1,034	4,730	9,350	深さ当たり単価(千円/m)	P3-4	P2-4
		20	57	103	473	935	H=100m	-	-
	機械	82	137	206	754	1,439	深さ当たり単価(千円/m)	P3-4	P2-4
		8	14	21	75	144	H=100m	-	-
	電気	27	75	135	615	1,215		P3-5	P2-5
	一式	56	146	259	1,164	2,294		-	-

※井戸深さ100mの場合

###### (3) 取水口

単位：百万円

施設名称	工種	浄水施設能力(m <sup>3</sup> /日)					備考	参照	
		1,000	5,000	10,000	50,000	100,000		報告書	手引き
取水口	土木	63	69	76	132	202		P3-6	P2-6
	機械	49	51	53	69	89		P3-6	P2-6
	電気	24	25	25	29	34		P3-7	P2-7
	一式	137	145	154	230	325		-	-

###### (4) 沈砂池

単位：百万円

施設名称	工種	浄水施設能力(m <sup>3</sup> /日)					備考	参照	
		1,000	5,000	10,000	50,000	100,000		報告書	手引き
沈砂池	土木	110	130	156	364	624		P3-8	P2-8
	機械	91	93	95	115	140		P3-8	P2-8
	電気	28	33	39	87	147		P3-9	P2-9
	一式	228	256	291	567	912		-	-

### 3-1-2 浄水場内施設

#### (1) 急速ろ過

単位：百万円

施設名称	工程	浄水施設能力(m <sup>3</sup> /日)					備考	参照		
		1,000	5,000	10,000	50,000	100,000		報告書	手引き	
着水井	土木	43	43	44	48	53	滞留時間1.5分	P3-10	P2-10	
	機械	24	25	26	38	53		P3-10	P2-10	
	電気	55	55	56	60	65		P3-11	P2-11	
	一式	121	123	126	146	171		-	-	
急速攪拌池	土木	43	44	45	53	63	着水井土木を流用、滞留時間2.5分	P3-12	P2-12	
	機械	8	8	9	13	18		P3-12	P2-12	
	電気	11	11	11	11	28		90,000以下は一定	P3-13	P2-13
	一式	62	63	65	77	109		-	-	
ブロック形成池	土木	45	53	63	143	243	着水井土木を流用、滞留時間30分	P3-14	P2-14	
	機械	18	28	40	136	256		機械式	P3-14	P2-14
	電気	10	11	12	24	39		機械式	P3-15	P2-15
	一式	73	92	115	303	538		-	-	
沈澱池 横流式(傾斜板式)	土木	10	10	49	361	751	滞留時間60分、5,000以下は一定	P3-16	P2-16	
	機械	20	20	30	438	948		9,000以下は一定	P3-16	P2-16
	電気	25	25	25	69	179		30,000以下は一定	P3-17	P2-17
	一式	55	55	105	869	1,879		-	-	
急速ろ過池	土木	62	108	166	630	1,210	重力式	P3-18	P2-18	
	機械	92	120	156	440	795		重力式	P3-18	P2-18
	電気	107	110	114	146	186		-	P3-19	P2-19
	一式	260	338	436	1,216	2,191		-	-	
塩素混和池	土木	45	53	63	143	243	着水井土木を流用、滞留時間30分	P3-20	P2-20	
	機械	15	16	18	34	54		P3-20	P2-20	
	一式	60	69	81	177	297		-	-	
浄水池・ポンプ井	土木	131	139	149	229	329	直接基礎、RC	P3-21	P2-21	
送配水ポンプ施設(場内)	建築	112	121	131	215	320	直接基礎、RC造	P3-22	P2-22	
	機械	26	36	48	148	273		P3-22	P2-22	
	電気	68	75	84	152	237		P3-23	P2-23	
	一式	207	232	264	516	831		-	-	
排水池・排泥池	土木	5	12	21	93	183	直接基礎	P3-24	P2-24	
	機械	30	32	34	50	70		P3-24	P2-24	
	電気	35	36	38	50	65		P3-25	P2-25	
	一式	70	80	93	193	318		-	-	
濃縮槽	土木	67	69	72	96	126	杭基礎	P3-26	P2-26	
	機械	82	83	85	97	112		P3-26	P2-26	
	電気	62	62	62	62	62		P3-27	P2-27	
	一式	211	214	219	255	300		-	-	
天日乾燥床	土木	31	34	37	61	91	直接基礎	P3-28	P2-28	
管理本館	建築	918	956	1,005	1,393	1,878	延床面積(m <sup>2</sup> )	P3-31	P2-31	
		240	250	262	364	490	261千円/m <sup>2</sup>	P3-31	P2-31	
薬品注入施設	建築	158	159	161	173	188	延床面積(m <sup>2</sup> )	P3-32	P2-32	
		53	53	54	58	63	334千円/m <sup>2</sup>	P3-32	P2-32	
	機械	72	74	76	92	112	P3-33	P2-33		
	電気	42	44	47	71	101	P3-33	P2-33		
	一式	167	171	177	221	276	-	-		
中央監視操作施設	電気	88	145	216	784	1,494		P3-34	P2-34	
自家発電施設	建築	207	211	217	261	316	延床面積(m <sup>2</sup> )	P3-35	P2-35	
		55	56	57	69	83	264千円/m <sup>2</sup>	P3-35	P2-35	
	電気	235	288	353	877	1,532	発電機出力(kVA)	P3-36	P2-36	
		76	88	103	224	376		P3-36	P2-36	
	一式	131	144	161	293	459	-	-		
受配電施設	電気	153	164	177	281	411	高圧	P3-37	P2-37	
場内整備・場内配管	土木	3,103	5,447	8,377	31,817	61,117	場内面積(m <sup>2</sup> )	P3-38	P2-38	
		12	15	18	30	39		P3-38	P2-38	
浄水場	計	2,072	2,328	2,698	6,012	10,220				

※天日乾燥床、高圧受電を採用した場合

## (2) 急速ろ過

単位：百万円

施設名称	工種	浄水施設能力(m <sup>3</sup> /日)					備考	参照		
		1,000	5,000	10,000	50,000	100,000		報告書	手引き	
着水井	土木	43	43	44	48	53	滞留時間1.5分	P3-10	P2-10	
	機械	24	25	26	38	53		P3-10	P2-10	
	電気	55	55	56	60	65		P3-11	P2-11	
	一式	121	123	126	146	171		-	-	
急速攪拌池	土木	43	44	45	53	63	着水井土木を流用、滞留時間2.5分	P3-12	P2-12	
	機械	8	8	9	13	18		P3-12	P2-12	
	電気	11	11	11	11	28		90,000以下は一定	P3-13	P2-13
	一式	62	63	65	77	109		-	-	
フロック形成池	土木	45	53	63	143	243	着水井土木を流用、滞留時間30分	P3-14	P2-14	
	機械	18	28	40	136	256		機械式	P3-14	P2-14
	電気	10	11	12	24	39		機械式	P3-15	P2-15
	一式	73	92	115	303	538		-	-	
沈澱池 横流式(傾斜板式)	土木	10	10	49	361	751	滞留時間60分、5,000以下は一定	P3-16	P2-16	
	機械	20	20	30	438	948		9,000以下は一定	P3-16	P2-16
	電気	25	25	25	69	179		30,000以下は一定	P3-17	P2-17
	一式	55	55	105	869	1,879		-	-	
急速ろ過池	土木	62	108	166	630	1,210	重力式	P3-18	P2-18	
	機械	92	120	156	440	795		重力式	P3-18	P2-18
	電気	107	110	114	146	186		-	-	
	一式	260	338	436	1,216	2,191		-	-	
塩素混和池	土木	45	53	63	143	243	着水井土木を流用、滞留時間30分	P3-20	P2-20	
	機械	15	16	18	34	54		P3-20	P2-20	
	一式	60	69	81	177	297		-	-	
浄水池・ポンプ井	土木	195	209	225	357	522	杭基礎、RC	P3-21	P2-21	
送配水ポンプ施設(場内)	建築	112	121	131	215	320	直接基礎、RC造	P3-22	P2-22	
	機械	26	36	48	148	273		P3-22	P2-22	
	電気	68	75	84	152	237		P3-23	P2-23	
	一式	207	232	264	516	831		-	-	
排水池・排泥池	土木	5	12	21	93	183	直接基礎	P3-24	P2-24	
	機械	30	32	34	50	70		P3-24	P2-24	
	電気	35	36	38	50	65		P3-25	P2-25	
	一式	70	80	93	193	318		-	-	
濃縮槽	土木	67	69	72	96	126	杭基礎	P3-26	P2-26	
	機械	82	83	85	97	112		P3-26	P2-26	
	電気	62	62	62	62	62		P3-27	P2-27	
	一式	211	214	219	255	300		-	-	
機械脱水機施設	建築	224	256	295	611	1,006	延床面積(m <sup>2</sup> ) 212千円/m <sup>2</sup>	P3-29	P2-29	
	機械	47	54	63	130	213		P3-29	P2-29	
	電気	198	213	232	384	574		P3-30	P2-30	
	一式	351	374	403	638	932		-	-	
管理本館	建築	918	956	1,005	1,393	1,878	延床面積(m <sup>2</sup> ) 261千円/m <sup>2</sup>	P3-31	P2-31	
	一式	240	250	262	364	490		P3-31	P2-31	
薬品注入施設	建築	158	159	161	173	188	延床面積(m <sup>2</sup> ) 334千円/m <sup>2</sup>	P3-32	P2-32	
	機械	53	53	54	58	63		P3-32	P2-32	
	電気	72	74	76	92	112		P3-33	P2-33	
	一式	42	44	47	71	101		P3-33	P2-33	
中央監視操作施設	電気	167	171	177	221	276	-	-		
自家発電施設	電気	88	145	216	784	1,494	延床面積(m <sup>2</sup> ) 264千円/m <sup>2</sup> 発電機出力(kVA)	P3-34	P2-34	
	建築	207	211	217	261	316		P3-35	P2-35	
	機械	55	56	57	69	83		P3-35	P2-35	
	電気	235	288	353	877	1,532		P3-36	P2-36	
受配電施設	電気	76	88	103	224	376	特高	P3-36	P2-36	
	一式	131	144	161	293	459		-	-	
場内整備・場内配管	土木	3,103	5,447	8,377	31,817	61,117	場内面積(m <sup>2</sup> )	P3-37	P2-37	
	計	12	15	18	30	39		P3-38	P2-38	
浄水場	計	2,727	3,004	3,398	6,916	11,378				

※機械脱水機、特高受電を採用した場合

## (3) 膜ろ過

単位：百万円

施設名称	工種	浄水施設能力(m <sup>3</sup> /日)					備考	参照	
		1,000	5,000	10,000	50,000	100,000		報告書	手引き
着水井	土木	43	43	44	48	53	滞留時間1.5分	P3-10	P2-10
	機械	24	25	26	38	53		P3-10	P2-10
	電気	55	55	56	60	65		P3-11	P2-11
	一式	<b>121</b>	<b>123</b>	<b>126</b>	<b>146</b>	<b>171</b>		-	-
膜処理施設	一式	<b>449</b>	<b>532</b>	<b>636</b>	<b>1,468</b>	<b>2,508</b>		P3-39	P2-39
浄水池・ポンプ井	土木	<b>131</b>	<b>139</b>	<b>149</b>	<b>229</b>	<b>329</b>	直接基礎、RC	P3-21	P2-21
送配水ポンプ施設(場内)	建築	112	121	131	215	320	直接基礎、RC造	P3-22	P2-22
	機械	26	36	48	148	273		P3-22	P2-22
	電気	68	75	84	152	237		P3-23	P2-23
	一式	<b>207</b>	<b>232</b>	<b>264</b>	<b>516</b>	<b>831</b>		-	-
排水池・排泥池	土木	5	12	21	93	183	直接基礎	P3-24	P2-24
	機械	30	32	34	50	70		P3-24	P2-24
	電気	35	36	38	50	65		P3-25	P2-25
	一式	<b>70</b>	<b>80</b>	<b>93</b>	<b>193</b>	<b>318</b>		-	-
管理本館	建築	918	956	1,005	1,393	1,878	延床面積(m <sup>2</sup> )	P3-31	P2-31
		<b>240</b>	<b>250</b>	<b>262</b>	<b>364</b>	<b>490</b>	261千円/m <sup>2</sup>	P3-31	P2-31
薬品注入施設	建築	158	159	161	173	188	延床面積(m <sup>2</sup> )	P3-32	P2-32
		53	53	54	58	63	334千円/m <sup>2</sup>	P3-32	P2-32
	機械	72	74	76	92	112		P3-33	P2-33
	電気	42	44	47	71	101		P3-33	P2-33
	一式	<b>167</b>	<b>171</b>	<b>177</b>	<b>221</b>	<b>276</b>		-	-
中央監視操作施設	電気	<b>88</b>	<b>145</b>	<b>216</b>	<b>784</b>	<b>1,494</b>		P3-34	P2-34
自家発電施設	建築	207	211	217	261	316	延床面積(m <sup>2</sup> )	P3-35	P2-35
		55	56	57	69	83	264千円/m <sup>2</sup>	P3-35	P2-35
	電気	235	288	353	877	1,532	発電機出力(kVA)	P3-36	P2-36
		76	88	103	224	376		P3-36	P2-36
一式	<b>131</b>	<b>144</b>	<b>161</b>	<b>293</b>	<b>459</b>		-	-	
受配電施設	電気	<b>425</b>	<b>429</b>	<b>435</b>	<b>479</b>	<b>534</b>	特高	P3-37	P2-37
場内整備・場内配管	土木	3,103	5,447	8,377	31,817	61,117	場内面積(m <sup>2</sup> )	P3-38	P2-38
		<b>12</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>30</b>	<b>39</b>		P3-38	P2-38
浄水場	一式	<b>2,040</b>	<b>2,261</b>	<b>2,535</b>	<b>4,722</b>	<b>7,448</b>			

## (4) 紫外線処理

単位：百万円

施設名称	工種	浄水施設能力(m <sup>3</sup> /日)					備考	参照	
		1,000	5,000	10,000	50,000	100,000		報告書	手引き
着水井	土木	43	43	44	48	53	滞留時間1.5分	P3-10	P2-10
	機械	24	25	26	38	53		P3-10	P2-10
	電気	55	55	56	60	65		P3-11	P2-11
	一式	121	123	126	146	171		-	-
紫外線処理施設	一式	56	101	157	609	1,174		P3-40	P2-40
浄水池・ポンプ井	土木	131	139	149	229	329	直接基礎、RC	P3-21	P2-21
送配水ポンプ施設(場内)	建築	112	121	131	215	320	直接基礎、RC造	P3-22	P2-22
	機械	26	36	48	148	273		P3-22	P2-22
	電気	68	75	84	152	237		P3-23	P2-23
	一式	207	232	264	516	831		-	-
排水池・排泥池	土木	5	12	21	93	183	直接基礎	P3-24	P2-24
	機械	30	32	34	50	70		P3-24	P2-24
	電気	35	36	38	50	65		P3-25	P2-25
	一式	70	80	93	193	318		-	-
管理本館	建築	918	956	1,005	1,393	1,878	延床面積(m <sup>2</sup> )	P3-31	P2-31
		240	250	262	364	490	261千円/m <sup>2</sup>	P3-31	P2-31
薬品注入施設	建築	158	159	161	173	188	延床面積(m <sup>2</sup> )	P3-32	P2-32
		53	53	54	58	63	334千円/m <sup>2</sup>	P3-32	P2-32
	機械	72	74	76	92	112		P3-33	P2-33
	電気	42	44	47	71	101		P3-33	P2-33
中央監視操作施設	電気	167	171	177	221	276		-	-
		88	145	216	784	1,494		P3-34	P2-34
自家発電施設	建築	207	211	217	261	316	延床面積(m <sup>2</sup> )	P3-35	P2-35
		55	56	57	69	83	264千円/m <sup>2</sup>	P3-35	P2-35
	電気	235	288	353	877	1,532	発電機出力(kVA)	P3-36	P2-36
		76	88	103	224	376		P3-36	P2-36
一式	131	144	161	293	459		-	-	
	受配電施設	電気	153	164	177	281	411	高圧	P3-37
場内整備・場内配管	土木	3,103	5,447	8,377	31,817	61,117	場内面積(m <sup>2</sup> )	P3-38	P2-38
		12	15	18	30	39		P3-38	P2-38

浄水場	一式	1,375	1,564	1,798	3,665	5,991			
-----	----	-------	-------	-------	-------	-------	--	--	--

## (5) その他

単位：百万円

施設名称	工種	浄水施設能力(m <sup>3</sup> /日)					備考	参照	
		1,000	5,000	10,000	50,000	100,000		報告書	手引き
オゾン処理施設	一式	849	861	875	987	1,127		P3-41	P2-41

施設名称	工種	浄水施設能力(m <sup>3</sup> /日)					備考	参照	
		1,000	5,000	10,000	50,000	100,000		報告書	手引き
活性炭処理施設	一式	181	190	201	289	399	粉末	P3-42	P2-42
		348	359	372	476	606	粒状	P3-42	P2-42

施設名称	工種	浄水施設能力(m <sup>3</sup> /日)					備考	参照	
		1,000	5,000	10,000	50,000	100,000		報告書	手引き
緩速ろ過池	土木	147	242	362	1,318	2,513		P3-43	P2-43

### 3-1-3 送配水ポンプ施設（場外）

単位：百万円

施設名称	工種	送配水量(m <sup>3</sup> /日)					備考	参照	
		1,000	5,000	10,000	50,000	100,000		報告書	手引き
送配水ポンプ施設(場外)	建築	125	147	175	399	679	直接基礎、RC造	P3-44	P2-44
	機械	29	43	60	196	366		P3-44	P2-44
	電気	80	88	97	173	268		P3-45	P2-45
	一式	234	278	332	768	1,313		-	-

### 3-1-4 配水池

単位：百万円

施設名称	工種	有効容量(m <sup>3</sup> )					備考	参照	
		1,000	3,000	5,000	7,000	10,000		報告書	手引き
配水池	一式	110	330	550	770	1,100	RC	P3-46	P2-46
		214	349	484	618	820	PC	P3-46	P2-46
		210	441	673	904	1,251	SUS	P3-47	P2-47



3-1-5 管路

単位：千円/m

工種	口径(mm)													備考	参照	
	75	100	150	200	250	300	350	400	450	700	900	1,000	報告書		手引き	
ダクタイル鑄鉄管(耐震継手)	44	47	53	59	66	74	83	93	105	186	295	371	P3-48	P2-48		
	55	59	67	77	87	100	113	129	147	282	474	614	P3-48	P2-48		
	63	67	76	87	99	112	128	146	166	318	535	693	P3-49	P2-49		
	82	88	101	116	134	154	177	204	234	471	825	1,092	P3-49	P2-49		
	33	35	38	42	46	51	56	61	67	108	158	191	-	-		
	37	39	43	47	52	57	63	69	76	122	178	216	-	-		
	47	49	55	61	69	77	85	95	106	185	287	357	P3-50	P2-50		
	61	65	73	82	93	105	118	133	150	274	442	562	-	-		
	24	25	26	28	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	30	31	34	36	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
硬質塩化ビニル管	34	35	38	41	43	-	-	-	-	-	-	-	P3-50	P2-50		
	44	46	50	54	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	29	33	40	47	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	37	42	52	62	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	41	47	58	70	81	-	-	-	-	-	-	-	P3-51	P2-51		
	54	62	78	93	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	278	292	323	357	394	436	481	532	588	970	1,446	1,767	P3-52	P2-52		
	348	363	396	431	469	511	556	605	659	1,008	1,416	1,678	P3-52	P2-52		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P3-53	P2-53	
	469	520	624	727	830	934	1,037	1,141	1,244	1,761	2,174	2,381	P3-54	P2-54		
水管橋	630	723	908	1,094	1,279	1,465	1,650	1,836	2,021	2,949	3,691	4,062	P3-54	P2-54		
	770	857	1,032	1,207	1,382	1,557	1,732	1,907	2,082	2,957	3,657	4,007	P3-55	P2-55		
	170	198	253	309	365	421	477	533	589	868	1,092	1,204	P3-56	P2-56		
PIP工	74	86	110	135	159	183	207	232	256	377	474	523	P3-57	P2-57		
	179	185	199	212	225	239	252	265	279	345	399	425	P3-58	P2-58		