

第3章 将来の事業環境

3-1 処理区域内人口の予測

処理区域内人口は行政人口の動向を踏まえて予測しました。

3-1-1 行政人口

本市の行政人口は減少傾向であり、将来もこの傾向は続くと想定されます。将来の行政人口は、国立社会保障・人口問題研究所の推計結果「日本の地域別将来推計人口（平成30年推計）」が過年度の推移と整合が概ね取れていることから、これを基に、平成30年度の実績との差を補正したものを採用した結果、図3-1に示すとおり、平成30年度の109,965人から、令和11年度には101,597人に減少すると想定しています。

3-1-2 処理区域内人口

将来の処理区域内人口は、図3-1に示すとおりであり、平成30年度までの整備済人口に面整備による増加人口を加えて算出しました。

平成30年度までの整備済人口は、行政人口の動向と同様に減少傾向を示すと想定し、これに毎年の面整備による増加人口を追加することにより処理区別に算出しています。

その結果、将来の処理区域内人口は、三島処理区は平成30年度の50,186人（100%）から、令和11年度には48,769人（97.2%）に、西部処理区は平成30年度の40,913人（100%）から、令和11年度には40,653人（99.4%）に、三島市全体では平成30年度の91,099人（100%）から、令和11年度には89,422人（98.2%）に減少すると想定しています。

予測結果は、面整備に伴う増加分よりも行政人口減少に伴う影響の方が大きい状況となっています。

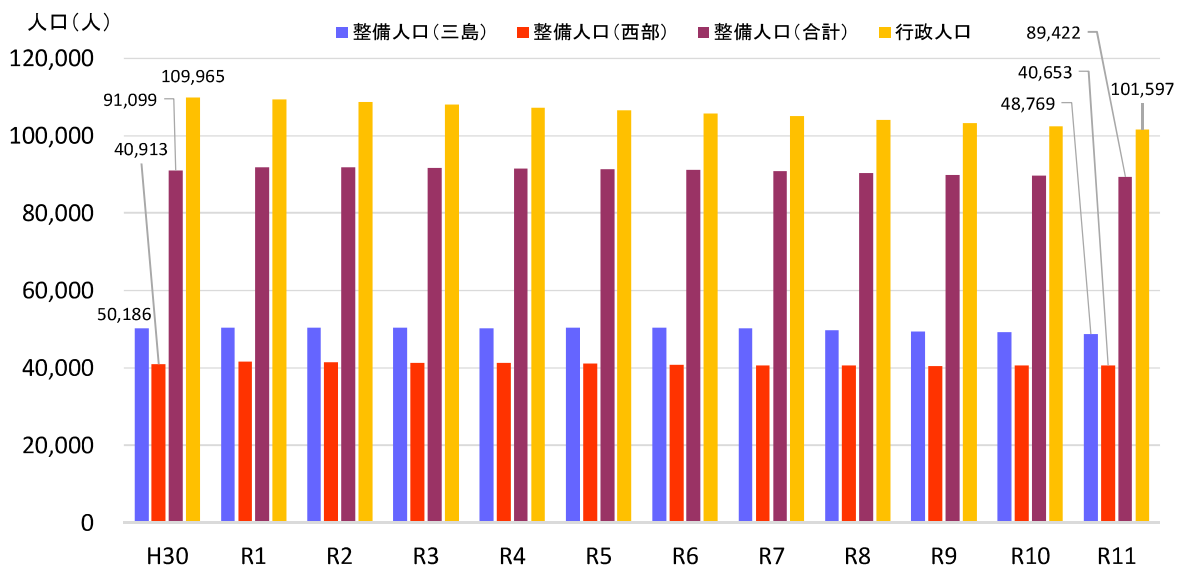


図 3-1 行政人口及び処理区域内人口（整備人口）の推移

3-2 有収水量の予測

有収水量は流入汚水量を推計し、有収率を乗じることにより処理区別に予測しました。

流入汚水量の内訳は、生活系汚水量、工場排水量及び地下水量ですが、生活系汚水量が三島処理区では約6割、西部処理区では約9割を占めています。

生活系汚水量は一般家庭及び事業所、公共施設などから排出される汚水量ですが、近年は少子高齢社会の進行や節水機器の普及などにより使用水量が減少しており、その影響を考慮して1人当りの使用水量が減少していくと想定しています。

また、雨水や地下水の汚水への混入は不明水とも呼ばれ、料金収入の対象にならない汚水量ですが、今後、老朽管の改築事業や補修を進めていくことにより減少していくと想定しています。

その結果、有収率は平成30年度の79.6%（三島73.6%・西部92.8%）から、令和11年度には81.5%（三島75.8%・西部93.9%）になると予測しました。

将来の流入汚水量及び有収水量の推移は図3-2に示すとおりです。

将来の流入汚水量は、平成30年度の33,719 m^3 /日（三島23,172 m^3 /日、西部10,547 m^3 /日）から令和11年度は30,259 m^3 /日（三島20,714 m^3 /日、西部9,545 m^3 /日）になり、平成30年度を100%とした場合、89.7%に減少すると想定しています。

将来の有収水量は、平成30年度の26,835 m^3 /日（三島17,047 m^3 /日、西部9,788 m^3 /日）から令和11年度は24,664 m^3 /日（三島15,701 m^3 /日、西部8,963 m^3 /日）になり、平成30年度を100%とした場合、91.9%に減少すると想定しています。

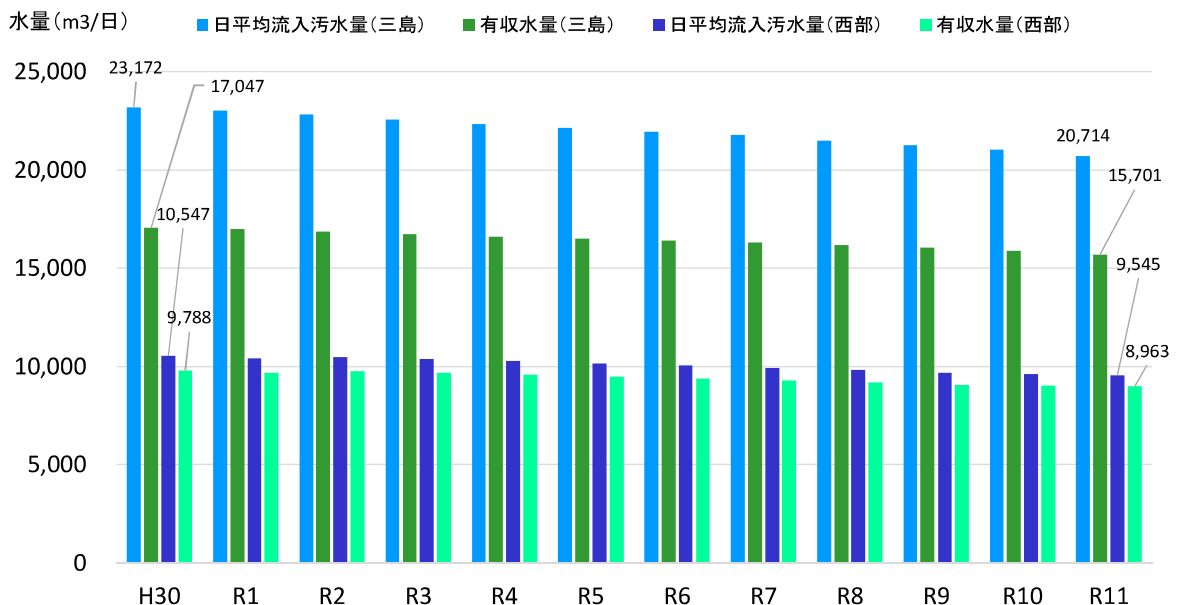


図 3-2 日平均流入汚水量及び有収水量の推移

3-3 使用料収入の見通し

使用料収入は有収水量に使用料単価を乗じて算出しました。

3-3-1 使用料設定の考え方

(1) 総括原価方式

地方公営企業法における使用料設定の考え方としては、図 3-3 で示すような総括原価方式が妥当であるとされており、これは、汚水処理に必要な費用を必要な分だけ徴収するという考え方になります。

具体的には、下水道サービスを提供するために必要な費用（維持管理費・減価償却費・支払利息）を使用料対象経費と考え、当該経費について、見込まれる使用料収入で賄っていくという考え方になります。

なお、将来の改築及び地震対策などの需要が増大することが見込まれる場合には、使用者負担の期間的な公平などを確保する観点から、健全な下水道経営を継続していくための費用として「資産維持費」を計上し、これを含めて使用料対象経費とする必要があります。

「資産維持費」については、適正な使用料水準を検討する際に、今後の経営状況を見据えながら慎重に検討を重ねて算定する方針です。

総括原価方式は、今後の料金算定の基礎となる費用や根拠が分かり易く、また過大な利益あるいは損失を生じることなく適正な原価を回収できるといったメリットがありますが、資金不足回避の観点から、現金主義に基づく収支の積上げを原則として設定する資金収支方式による検討も踏まえ、総合的な観点から使用料改定の水準を決定していくことが必要と考えられます。

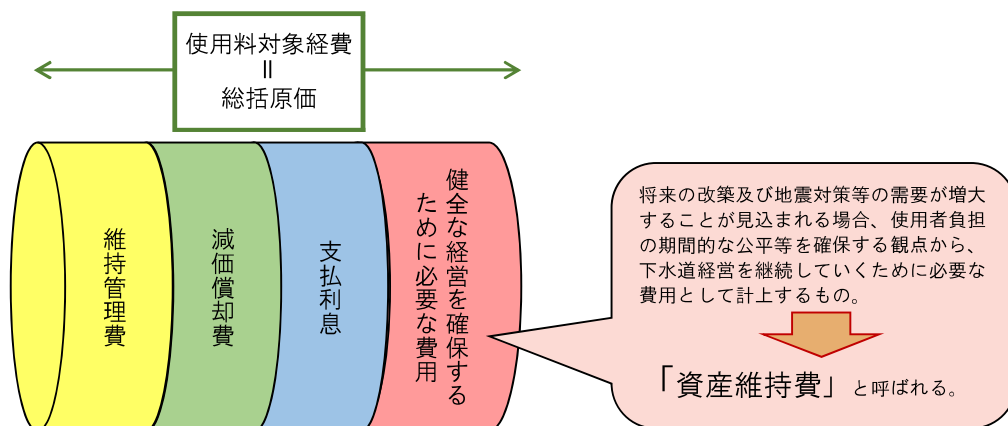


図 3-3 総括原価方式の考え方

(2) 総括原価方式に基づく必要改定率

図 3-4 は使用料単価について、平成 30 年度の実績単価（102.5 円/m³）と総括原価方式に基づき算出した必要単価を比較したものです。なお、必要単価には必要最小限の経費のみ見込んでいるため、「資産維持費」は含んでいません。平成 30 年度の実績単価 102.5 円/m³ に対して、平成 30 年度から令和 11 年度までの必要単価は 137.3～153.0 円/m³ であり、差額が大きい状況です。

使用料対象経費を使用料収入で全て賄う場合には、平成 30 年度から令和 11 年度までの平均で 42.5%の改定率が必要となります。

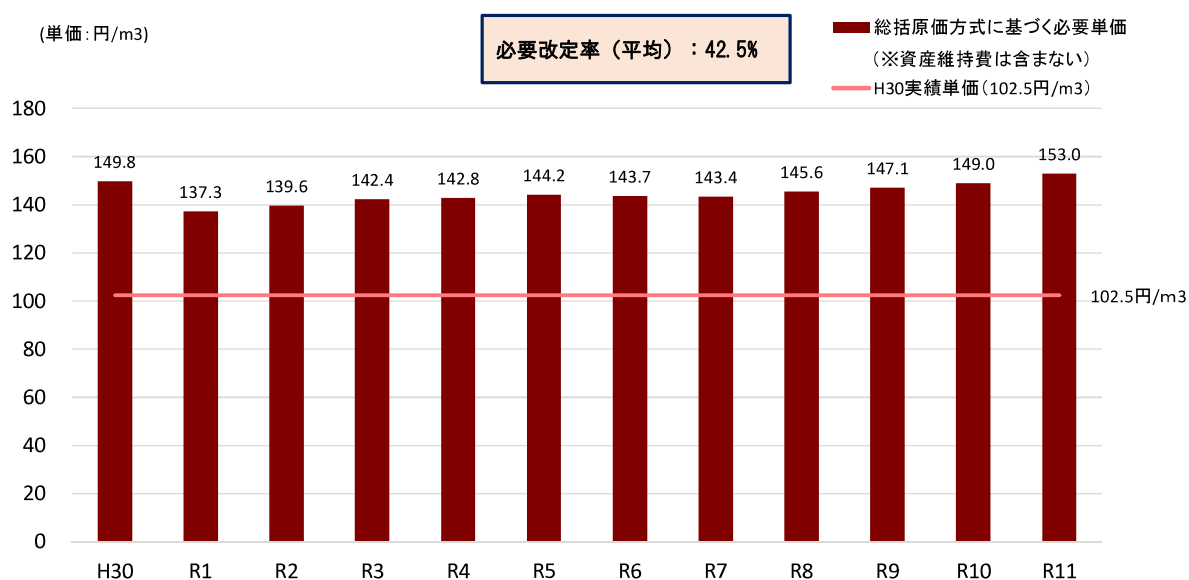


図 3-4 使用料単価比較 (平成 30 年度実績単価・必要単価)

3-3-2 使用料収入の見通し

現状のまま使用料改定を実施しない場合、使用料収入は減少していき、収益的収支^{*}は令和6年度に支出が収入を上回り、収支ギャップ（赤字）が発生するため、より多くの他会計繰入金で補填する必要が生じます。

経営の健全化を進めるために、上記の収支ギャップを解消し、資金残高の積上げを実施していくには、使用料改定により使用料単価を30%以上増加させることが必要となるため、今回の改善案としては「使用料単価30%増」のケースを設定しました。

また、本計画では現在調査検討中の本市汚水処理広域化・共同化の方針が確定していると考えられます令和5年度に料金改定の審議をし、令和6年度に改定するものとして設定しました。

よって、毎年使用料収入は、図3-5に示すとおり、料金改定を行わない場合は平成30年度の約10億円から令和11年度には約9億2千万円に減少しますが、令和6年度に使用料改定を実施すると想定し、使用料単価30%増とした場合では、令和11年度には約12億円となります。

なお、将来的には経費回収率100%を目標としているため、今後、経営状況を十分に見据えながら、段階的に使用料改定を行うことで対応していく方針です。

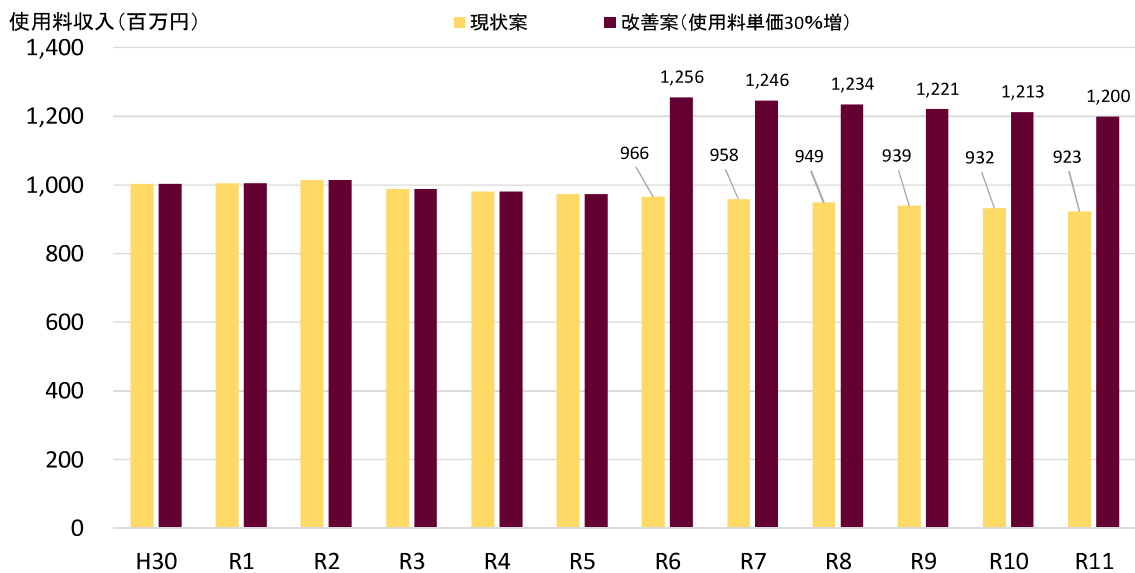


図 3-5 使用料収入の推移

〈用語解説〉

【収益的収支】

維持管理や料金徴収など、経営活動に係る収入と支出を示す。

3-4 施設の見通し

今後の下水道事業の予定は次のとおりです。

3-4-1 新設事業

(1) 面整備（管路・マンホールポンプ）

アクションプランを基に実施していく予定であり、表 3-1 に示すとおり、令和 2 年度から令和 11 年度で約 168ha を整備する計画です。

この場合、整備率は、令和 2 年度の 83.7%（三島 84.1%・西部 83.3%）から、令和 11 年度に 93.1%（三島 91.8%・西部 95.1%）になる計画です。

表 3-1 面整備計画

処理区		R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R2-R11計
三島	単年	12.65	11.5	9.72	16.81	7.97	8.5	1.16	6.08	9.19	1.98	85.56
	累計	796.17	807.67	817.39	834.2	842.17	850.67	851.83	857.91	867.1	869.08	
	整備率	84.1%	85.3%	86.3%	88.1%	88.9%	89.8%	89.9%	90.6%	91.6%	91.8%	
西部	単年	2.52	4.76	10.4	4.64	2.11	5.38	11.43	6.85	17.24	16.71	82.04
	累計	562.76	567.52	577.92	582.56	584.67	590.05	601.48	608.33	625.57	642.28	
	整備率	83.3%	84.0%	85.5%	86.2%	86.5%	87.3%	89.0%	90.0%	92.6%	95.1%	
合計	単年	15.17	16.26	20.12	21.45	10.08	13.88	12.59	12.93	26.43	18.69	167.60
	累計	1,358.93	1,375.19	1,395.31	1,416.76	1,426.84	1,440.72	1,453.31	1,466.24	1,492.67	1,511.36	
	整備率	83.7%	84.7%	86.0%	87.3%	87.9%	88.8%	89.6%	90.4%	92.0%	93.1%	
工事費（百万円）		438	299	452	415	244	275	286	250	410	354	3,423

※整備率：事業計画面積に対する整備率。

※事業計画面積：三島処理区 947.10ha、西部処理区 675.60ha、合計 1,622.70ha

(2) ポンプ場

概ね整備済であり、新設は令和 4 年度予定の南部汚水中継ポンプ場のポンプ増設のみの予定です。

(3) 処理場（浄化センター）

概ね整備済です。

3-4-2 改築事業

(1) 管路（管渠・マンホール）

ストックマネジメント計画に基づく改築計画により、令和2年度から令和11年度で表3-2に示す約4kmの管路の改築を実施予定です。

表 3-2 管路改築計画

単位：m

項目	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R2-R11計	
事業実施延長	点検	19,820	19,310	18,750	22,300	22,000	22,570	22,060	22,990	18,070	22,250	210,120
	調査		4,750	4,750	7,600	7,630	3,850	3,850	3,850	3,850	3,870	44,000
	改築	210			530	530	850	850	430	430	430	4,260
工事費（百万円）	34	19	17	86	86	117	116	67	65	67	674	

(2) マンホールポンプ

マンホールポンプストックマネジメント計画に基づく改築計画により、令和2年度から令和11年度で53箇所のうち（令和元年度現在）、表3-3に示す25箇所のマンホールポンプの改築を実施予定です。

表 3-3 マンホールポンプ改築計画

処理区	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R2-R11計
三島	長伏第1MP	富田町MP	長伏第4MP			加屋町MP	清住第1MP		雪沢橋MP	中第1MP	18箇所
		安久MP				北田町MP	清住第2MP			中第2MP	
		南田町MP				東部MP	文教町第2MP			鶴食MP	
		玉川MP				文教町MP	寿町MP				
西部				沢地MP	初音MP			御門MP	徳倉3丁目MP		7箇所
								並木MP	徳倉1丁目MP		
								夏梅木MP			
工事費（百万円）	20	35	15	12	15	12	12	12	12	12	157

(3) ポンプ場

処理場・ポンプ場ストックマネジメント計画に基づく改築計画により、表3-4に示す各施設について、今後実施予定です。

表 3-4 ポンプ場改築計画

項目	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R2-R11計
南部汚水中継ポンプ場	破碎機	高圧受電設備			No.2汚水ポンプ	No.3汚水ポンプ	除塵機			電気計装設備	—
										発電設備	—
梅名中継ポンプ場			高圧受電設備	No.2汚水ポンプ	No.3汚水ポンプ	高圧受電設備			電気計装設備		—
										発電設備	—
壱町田汚水中継ポンプ場					高圧受電設備	No.1汚水ポンプ	No.2汚水ポンプ	除塵機			—
							発電設備	発電設備			—
工事費（百万円）	10	10	10	12	28	35	44	46	30	30	255

(4) 処理場（浄化センター）

処理場・ポンプ場ストックマネジメント計画に基づく改築計画により、表 3-5 に示す各施設について、今後実施予定です。

表 3-5 処理場改築計画

項目	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R2-R11計
沈砂池・主ポンプ					No. 3汚水ポンプ	No. 4汚水ポンプ	No. 5汚水ポンプ	No. 2汚水ポンプ	汚水ポンプ注水タンク	沈砂池設備	—
水処理施設	最初沈殿池自動スクリーン	1系生汚泥引抜設備	2系生汚泥引抜設備	反応タンク流入ゲート					終沈流入ゲート		—
	余剰汚泥引抜ポンプ及びスラムポンプ	中央制御設備	中央制御設備	1・2池反応タンクエキスパンション		3・4池反応タンクエキスパンション	5・6池反応タンクエキスパンション		初沈タンクエキスパンション	終沈タンクエキスパンション	—
			処理水施設						テレスコ弁		—
汚泥処理施設	No. 2遠心濃縮機	し渣分離機		濃縮余剰汚泥移送ポンプ	No. 1遠心濃縮機	汚泥貯留槽攪拌機	No. 2遠心濃縮機	No. 2遠心濃縮機	濃縮余剰汚泥貯留槽攪拌機	No.1ホッパー&コンベア	—
				余剰汚泥貯留槽攪拌機				No. 1重力濃縮機			—
						No. 1遠心濃縮機			No. 2重力濃縮機		—
その他	塩素消毒施設	PCB含有可能性電気機器	放流渠	発電設備	発電設備						—
工事費(百万円)	107	99	76	141	166	146	126	146	101	111	1,219

3-4-3 地震対策

今後、発生が想定される南海トラフ巨大地震の被害を最小限に留めるため、地震対策整備計画年次スケジュールに基づき、表 3-6 に示すとおり、対策として重要な幹線管路の耐震化及びマンホールトイレを今後整備していきます。

表 3-6 地震対策整備計画

項目	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R2-R11計
緊急整備計画	防災対策	耐震化	遮集幹線	遮集幹線	遮集幹線						—
			中央汚水1号幹線	中央汚水1号幹線							
	減災対策		西部汚水1号幹線								—
その他	防災対策	耐震化				マンホールトイレ設置(西小避難所)					—
							大場川汚水幹線	大場川汚水幹線	大場川汚水幹線	大場川汚水幹線	
					北部汚水幹線化	北部汚水幹線化					—
	減災対策						東部汚水1号幹線	東部汚水1号幹線			—
工事費(百万円)	95	110	63	0	106	100	100	100	0	50	724

3-4-4 流域下水道事業（狩野川西部流域下水道建設負担金）

西部処理区は流域関連公共下水道事業のため、今後も静岡県（狩野川西部流域下水道）の事業予定に基づき、建設負担金の支出が発生します。

3-5 組織の見通し

図 3-6 に示すとおり、本市の下水道事業に携わる職員数は平成 22 年度の機構改革により減少しており、近年は 18～19 人で推移しています。

今後も安定した下水道事業を継続して実施していくためには、一定の職員数を確保することが必須であるため、将来的にも現状の職員数を確保しつつ、民間委託も活用しながら実務の効率化を図り、職員の能力向上のための育成や研修の充実化を図っていくことが必要です。

※地方公共団体定員管理調査：部門別職員数の下水道事業の数値になります。

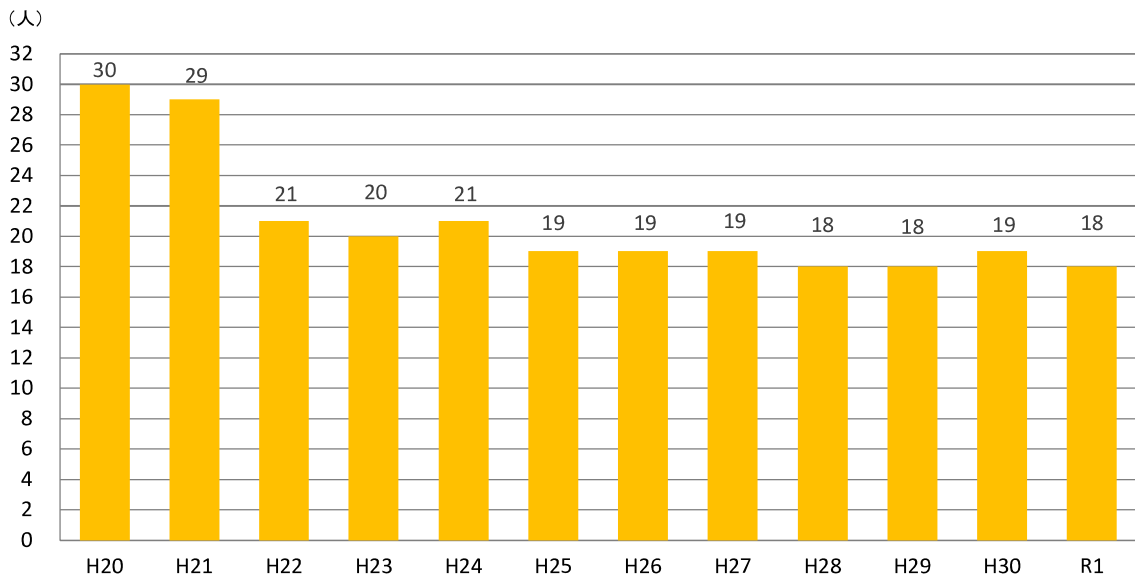


図 3-6 下水道事業に携わる職員数の推移