

第3章

岩出市水道事業の概要

3.1 水道事業の沿革

昭和 37 年に広域簡易水道が発足し、昭和 38 年 5 月に完工、計画給水人口 4,300 人、計画給水量 645 m³/日として事業を継続してきました。その後、生活水準の向上や核家族化に伴い急激に使用水量が増加し、計画給水量を超える給水を続けてきました。

これに対応すべく、給水量の増加、給水区域の拡張、水道施設の増設により、住民の健康や将来の発展に寄与することと併せて未普及地域を大幅に解消するために昭和 40 年 12 月に計画給水人口 20,000 人、計画給水量 5,000 m³/日とする上水道事業の認可を受けました。

また、昭和 48 年には、計画給水人口 32,000 人、計画給水量 17,600 m³/日とする第 1 次拡張事業に着手し、以後 4 回の拡張事業並びに変更を行ってきました。現在、目標年度を平成 32 年度、計画給水人口 55,000 人、計画 1 日最大給水量 26,400 m³/日とする第 3 次拡張事業変更計画に基づき、平成 28 年 4 月に第 3 浄水場の運用を開始します。



写真 3.1.1 建設中の第 3 浄水場

岩出市	西暦	和暦	岩出市水道事業
根来村他3カ村が岩出町に編入	1956	昭和31年	
	1962	37年	広域簡易水道認可
	1963	38年	簡易水道事業変更
	1965	40年	上水道事業認可（簡易水道事業変更）
大阪万国博覧会	1970	45年	
	1973	48年	第1次拡張認可
和歌山県植物公園緑花センター開園	1979	54年	
			
国道24号バイパス完成	1988	63年	
	1991	平成3年	第2次拡張認可
関西国際空港開港	1994	6年	
			
阪神淡路大震災	1995	7年	
	1998	10年	第2次拡張変更認可
	2001	13年	第3次拡張認可
岩出町が市制施行し岩出市となる	2006	18年	
那賀浄化センター供用開始	2008	20年	
東日本大震災	2011	23年	第3次拡張変更認可
			

図 3.1.1 岩出市と水道事業の動き

表 3.1.1 拡張事業の経緯

区分 \ 項目	基本計画		年月日	事業の概要
	給水人口 (人)	1 日最大 給水量 (m ³ /日)		
広域簡易水道	2,000	300	認可:S37 年 6 月 29 日	
簡易水道事業変更	4,300	645	認可:S38 年 6 月 24 日	
上水道事業 (簡易水道事業変更)	20,000	5,000	認可:S40 年 12 月 17 日 目標年度:S55 年度	取水井 3 井 (河南系 2, 河北系 1)、 塩素滅菌装置 2 力所 配水池 5 池 (第 1 (2)、第 2、第 3 (2)) 送配水管延長: 73 k m
第 1 次拡張	32,000	17,600	認可:S48 年 9 月 29 日 目標年度:S55 年度	取水井 2 井 緩速ろ過池 4 池 浄水池 2 池 塩素滅菌装置 配水池 3 池 (第 4 (2)、第 5) 管理本館 RC1 棟 導送配水管
第 2 次拡張	47,200	27,500	認可:H3 年 8 月 23 日 目標年度:H12 年度	取水井 1 井 ポンプ 8 台 (導水 4、送水 4) 配水池 3 池 (第 6 (2)、第 7) 塩素滅菌設備 2 台 着水井混和池 導送配水管 河南系: 廃止
第 2 次拡張 (変更)	50,230	27,500	認可:H10 年 12 月 18 日 目標年度:H14 年度	【中島水源新設】 取水井 1 井 塩素滅菌設備 配水池 1
第 3 次拡張	61,600	34,400	認可:H13 年 6 月 19 日 目標年度:H25 年度	【新浄水場新設】 緩速ろ過池 10 池 取水井 2 井 浄水・配水池 2 池 塩素滅菌設備 自家発電設備 管理棟 導水ポンプ 8 台
第 3 次拡張 (変更)	55,000	26,400	認可:H23 年 5 月 13 日 目標年度:H32 年度	【新浄水場処理方式変更】 紫外線処理設備

3.2 水道施設の概要

本市の水道施設は、取水施設 8 箇所、浄水施設 4 箇所、ポンプ所 6 箇所、配水池 9 箇所を有しており、日々安定した水を供給しています。

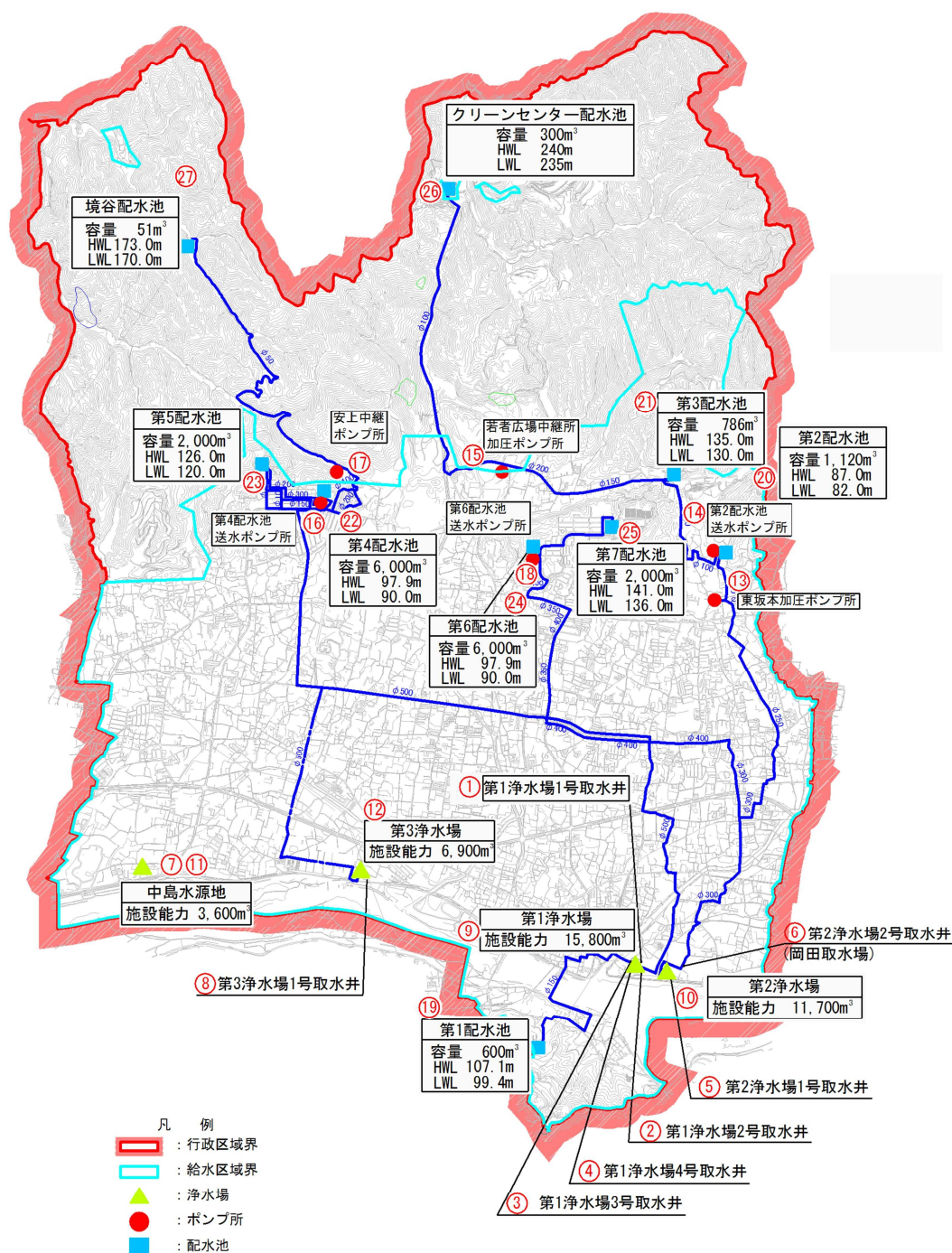


図 3.2.1 施設位置図

(1) 取水施設

取水施設は、水源から水を取り入れるための施設であり、本市では、年間を通して水温、水質の変動が少ない良質な浅層地下水を水源とする浅井戸から取水しています。

表 3. 2. 1 取水施設の概要

名称	写真	項目	概要
①第 1 浄水場 1 号取水井		水源 構造種別 能力 建設年度	浅層地下水 RC 造 6,700 m ³ /日 H9 年
②第 1 浄水場 2 号取水井		水源 構造種別 能力 建設年度	浅層地下水 RC 造 1,600 m ³ /日 S50 年
③第 1 浄水場 3 号取水井		水源 構造種別 能力 建設年度	浅層地下水 RC 造 4,100 m ³ /日 H3 年
④第 1 浄水場 4 号取水井		水源 構造種別 能力 建設年度	浅層地下水 RC 造 95 m ³ /日 H17 年
⑤第 2 浄水場 1 号取水井		水源 構造種別 能力 建設年度	浅層地下水 RC 造 2,700 m ³ /日 S43 年
⑥第 2 浄水場 2 号取水井		水源 構造種別 能力 建設年度	浅層地下水 RC 造 3,600 m ³ /日 H5 年
⑦中島水源地		水源 構造種別 能力 建設年度	浅層地下水 RC 造 1,900 m ³ /日 H8 年
⑧第 3 浄水場 1 号取水井		水源 構造種別 能力 建設年度	浅層地下水 RC 造 6,900 m ³ /日 H24 年

(2) 浄水施設

本市における浄水施設は、浅層地下水を水源とする良質な原水であるため緩速ろ過や塩素滅菌による水処理方式を採用しています。また、塩素滅菌では死滅しないクリプトスポリジウムなどの病原生物の対策として第3浄水場に紫外線処理を導入しています。

表 3.2.2 浄水施設の概要

名称	写真	項目	概要
⑨第1浄水場		能力 浄水方式 建設年度	15,800 m ³ /日 緩速ろ過方式 S55 年
⑩第2浄水場		能力 浄水方式 建設年度	11,700 m ³ /日 塩素滅菌方式 S43 年
⑪中島水源地		能力 浄水方式 建設年度	3,600 m ³ /日 塩素滅菌方式 H8 年
⑫第3浄水場		能力 浄水方式 建設年度	6,900 m ³ /日 紫外線処理 H27 年



写真 3.2.1 第1浄水場緩速ろ過池

(3) ポンプ所

ポンプ所は、浄水施設で処理した飲用水を配水池などの高所に送水する施設であり、配水池の安定した水位を確保するために日々運転しています。

表 3.2.3 ポンプ所の概要

名称	写真	項目	概要
⑬東坂本加圧 ポンプ所		能力 送水先 建設年度	2,592m ³ /日 第2配水池 H7年
⑭第2配水池 送水ポンプ所	 	能力 送水先 建設年度	1,152m ³ /日 第3配水池 S51年
⑮若者広場中継 ポンプ所	 	能力 送水先 建設年度	216m ³ /日 クリーンセンター配水池 S57年
⑯第4配水池 送水ポンプ所	 	能力 送水先 建設年度	3,888m ³ /日 第5配水池 S56年
⑰安上中継 ポンプ所	 	能力 送水先 建設年度	86m ³ /日 境谷配水池 H12年
⑱第6配水池 送水ポンプ所		能力 送水先 建設年度	3,312m ³ /日 第7配水池 H6年

(4) 配水池

配水池は、必要な水圧を確保するため高所に設けられ、ポンプ所から送水された飲用水を安定して供給するために一定量を貯える施設です。

表 3.2.4 配水池の概要

名称	写真	項目	概要
⑲第 1 配水池 (船戸配水池)		構造 容量 建設年度	PC 造 600 m ³ S59 年
⑳第 2 配水池 (東坂本配水池)		構造 容量 建設年度	PC 造 1,120 m ³ S51 年
㉑第 3 配水池 (根来配水池)		構造 容量 建設年度	PC 造 786 m ³ (300・486) S51・H4 年
㉒第 4 配水池 (紀泉台低区配水池)		構造 容量 建設年度	PC 造 6,000 m ³ (3,000×2) S56 年
㉓第 5 配水池 (紀泉台高区配水池)		構造 容量 建設年度	PC 造 2,000 m ³ S56 年
㉔第 6 配水池 (桜台低区配水池)		構造 容量 建設年度	PC 造 6,000 m ³ (3,000×2) H5・H9 年
㉕第 7 配水池 (桜台高区配水池)		構造 容量 建設年度	PC 造 2,000 m ³ H6 年
㉖クリーンセンター 配水池		構造 容量 建設年度	SUS 製 300 m ³ H19 年
㉗境谷配水池		構造 容量 建設年度	FRP 製 51 m ³ H12 年
合計 (容量)			18,857m ³

(5) 管路

管路の総延長は約 368.7 kmあり、管口径（φ）100mm 以下が 248km と全体の 67.2%を占めています（図 3.2.2）。

管種は、全体の 87.5%がダクトイル鋳鉄管で、耐震管の割合は全体の約 31%になっています。本市では、耐震性能を有した継手形式である NS 形・GX 形のダクトイル鋳鉄管、良い地盤に布設された一般継手形式である K 形のダクトイル鋳鉄管、配水用ポリエチレン管について耐震性能を有した管としています。

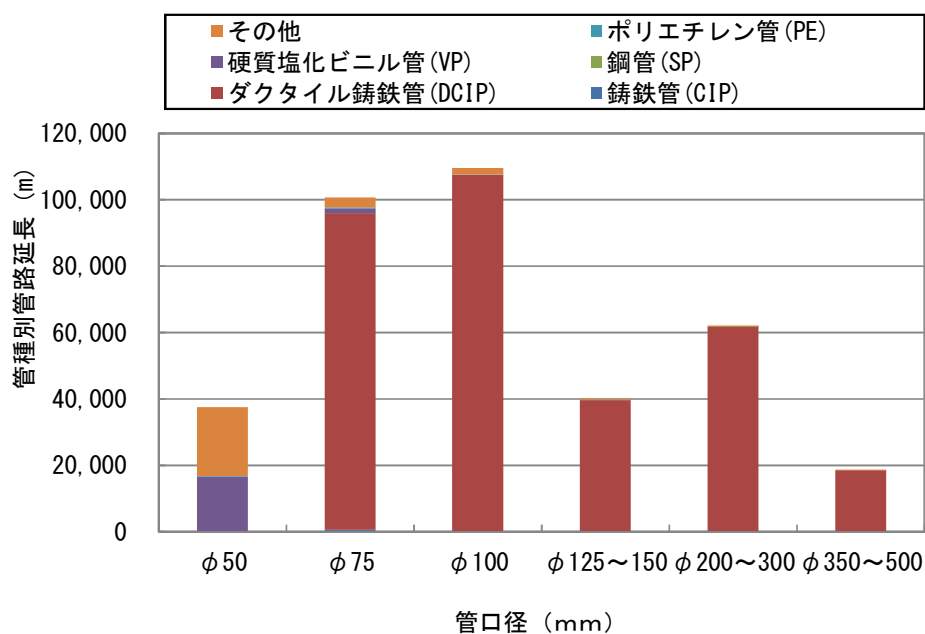


図 3.2.2 管径管種毎の延長の分布図

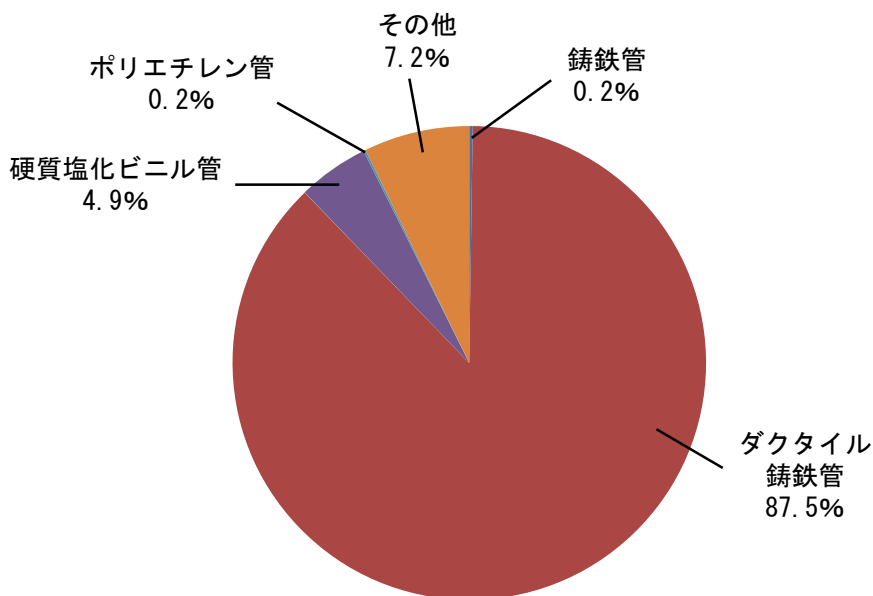


図 3.2.3 管種別の布設割合

3.3 組織の概要

本市の水道事業を行っている上下水道局には、図 3.3.1 のとおり上下水道業務課、上水道工務課、下水道工務課の 3 課があり、職員数は全体で 29 人、うち上水道関係職員は 15 人です。

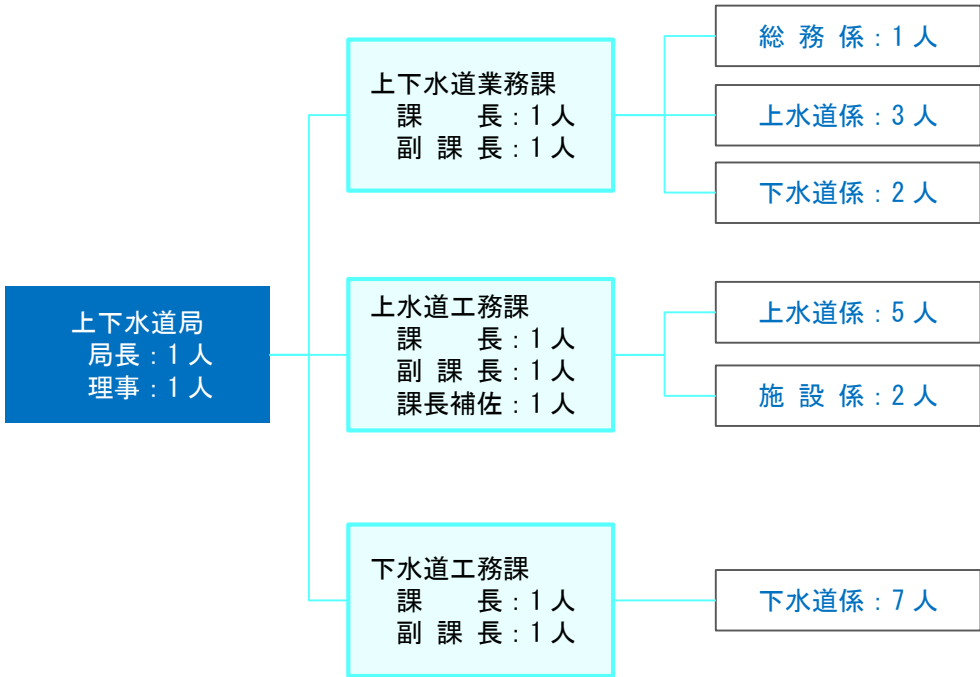


図 3.3.1 上下水道局の組織図（H27 年度）

3.4 水供給の状況

(1) 給水人口と給水量

本市の給水人口は、平成 26 年時点で約 5 万 4 千人で、平成 32 年を目標とする計画の約 97%です。給水件数は、22,400 件で、計画件数の約 96%です。

料金収入の基本となる年間有収水量は約 598 万 m³ で、計画の約 95%に止まっています。これは 1 人 1 日当たり水量が 306ℓで、計画の 312ℓに達していないためです。

本市の負荷率（1 日平均給水量/1 日最大給水量）は 90.5%と高く、季節的な需要変動が少ない傾向にあります。

表3.4.1 給水人口・給水量などの状況

項目	平成 26 年度実績値	計画値（平成 32 年度）
給水人口（人）	53,532	55,000
給水件数（件）	22,400	23,305
1 日平均給水量（m ³ /日）	18,619	19,090
1 日最大給水量（m ³ /日）	20,578	25,902
年間有収水量（千m ³ ）	5,982	6,271
1 人 1 日有収水量（ℓ/人/日）	306	312
負荷率（%）	90.5	73.7

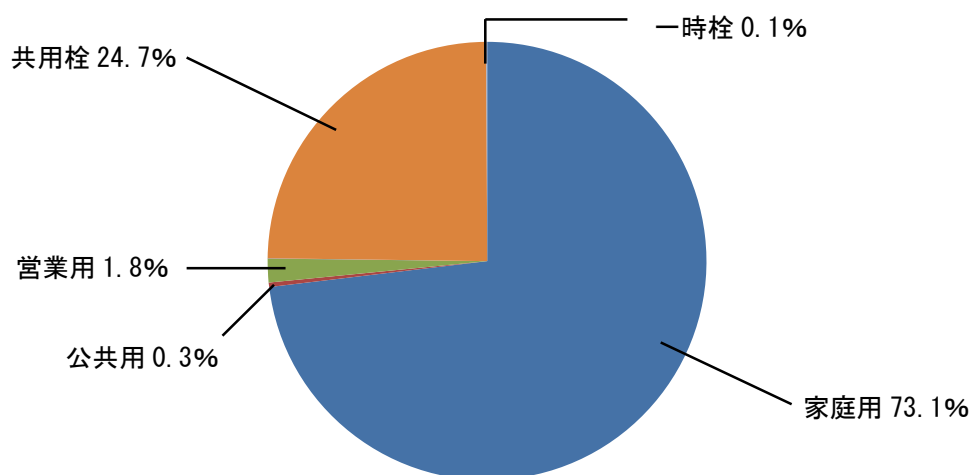


図3.4.1 給水件数の用途別内訳

3.5経営の状況

(1) 収益的収支の状況

平成 26 年度の総収益は約 10.5 億円、総費用は約 9.2 億円で、収益的収支は約 1.3 億円の黒字を計上しています（図 3.5.1）。

収益の約 72%は給水収益が占めており、費用の内訳では、減価償却費が 30%、修繕費が 16%、人件費が 13%となっています（図 3.5.2）。

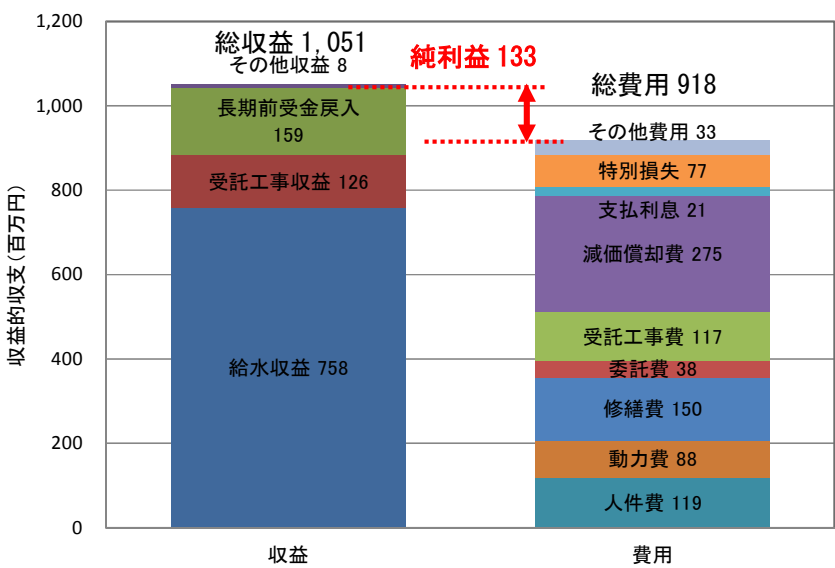


図 3.5.1 平成 26 年度の収益的収支の内訳

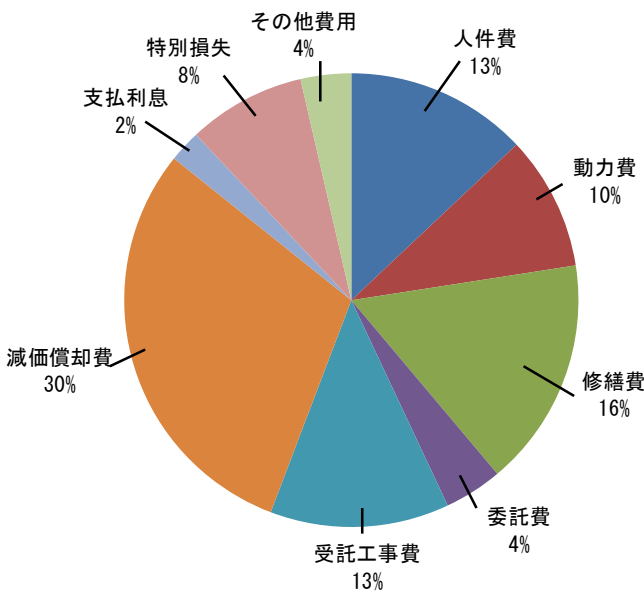


図 3.5.2 平成 26 年度の費用内訳

(2) 資本的収支

資本的支出では、水道施設や管路の老朽化に伴う更新のための建設改良費が大半を占めており、資本的収入は工事負担金がほとんどです（図 3.5.3）。なお、資本的収入が支出に不足する分は、これまでに積み立てた収益的収支の利益や減価償却費などの資金で補っています。

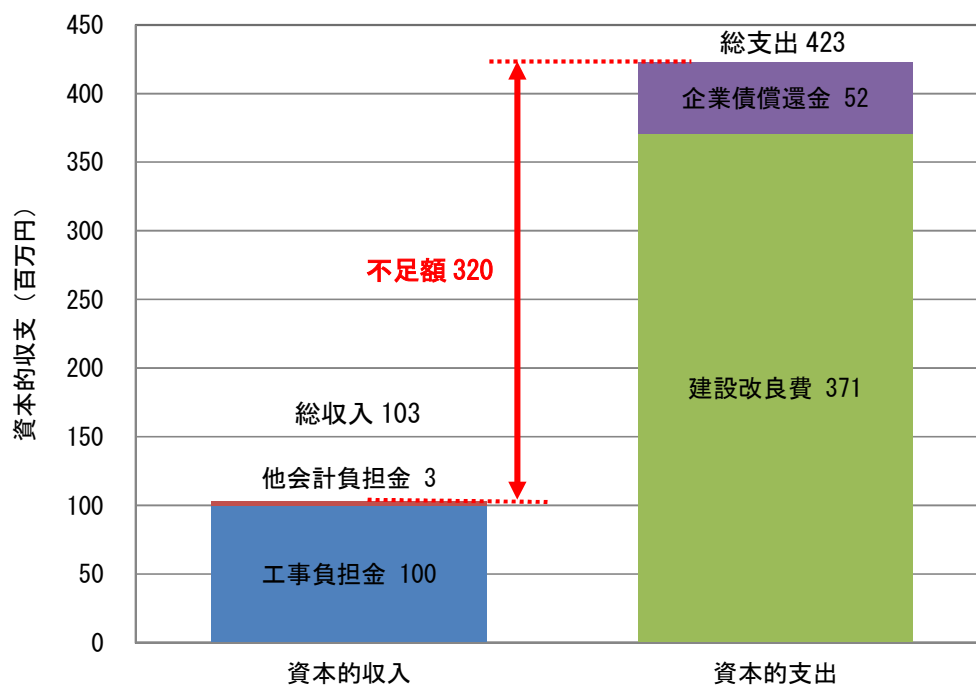


図 3.5.3 平成 26 年度資本的収支の内訳