

第2章 熊本市の上下水道

2-1 水道事業の概要と現況

(1) 普及状況

本市の水道事業は、大正13年の給水開始以来、近隣町村との合併や産業の発展など市勢の発展に伴う区域拡大や人口増加に対応してきました。給水開始の翌年、給水人口26,920人、普及率18.6%であった水道事業は、平成30年度末には給水人口705,889人、普及率95.6%となっています。

水道事業の基本計画としては、計画給水人口719,000人、計画1日平均給水量222,000m³/日、計画1日最大給水量275,000m³/日となっています。

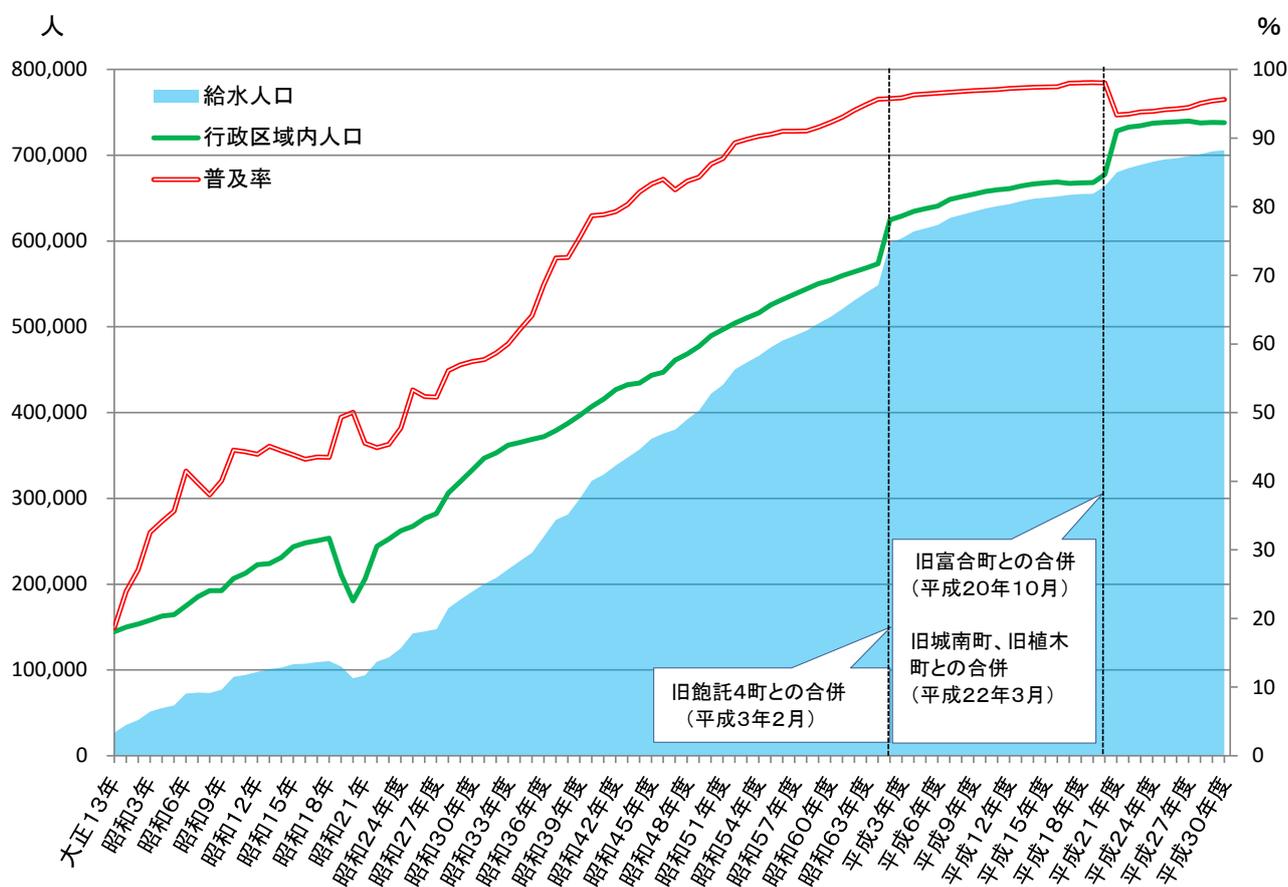


図 2-1-1 給水人口と普及率の推移

(2) 水道施設の状況

本市の水道水は全て良質な地下水が水源となっており、平成30年度末時点で取水施設38箇所(94本)の井戸から取水しています。地下水質が良好なため、くみ上げた地下水のほとんどは、水道法で一定の基準で注入することを義務付けられた次亜塩素酸ナトリウムを注入するだけで配水しています。また、市内には配水施設が45箇所(54池)あり、地形や水源の能力に応じて市内を13の配水区に分け、自然流下又はポンプで加圧して配水しています。平成30年度の1日平均配水量は220,845 m³、施設能力は317,244 m³/日となっています。

主要な施設は、上下水道局本館の水運用センターにおいて24時間体制で遠隔監視・制御されており、安全な水が安定的かつ効率的に配水されています。



写真 2-1-1 水運用センター

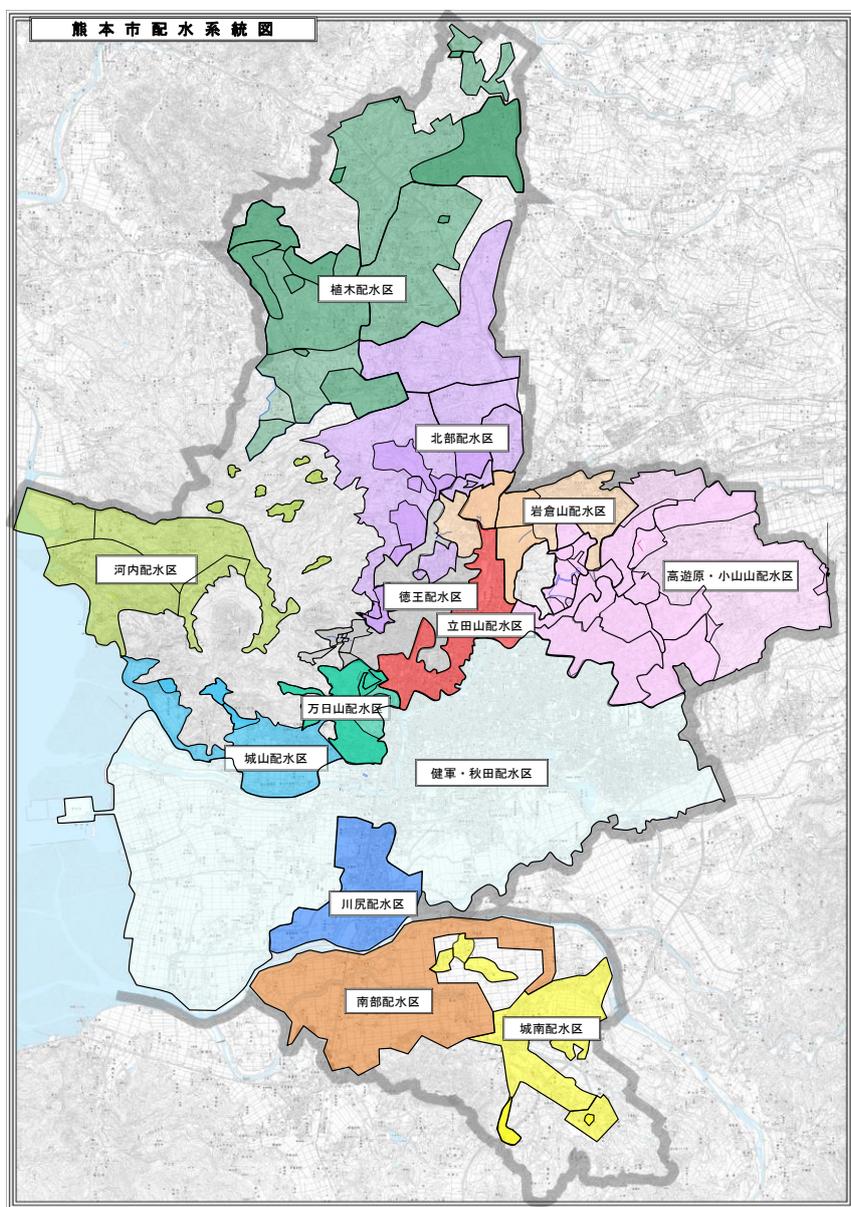
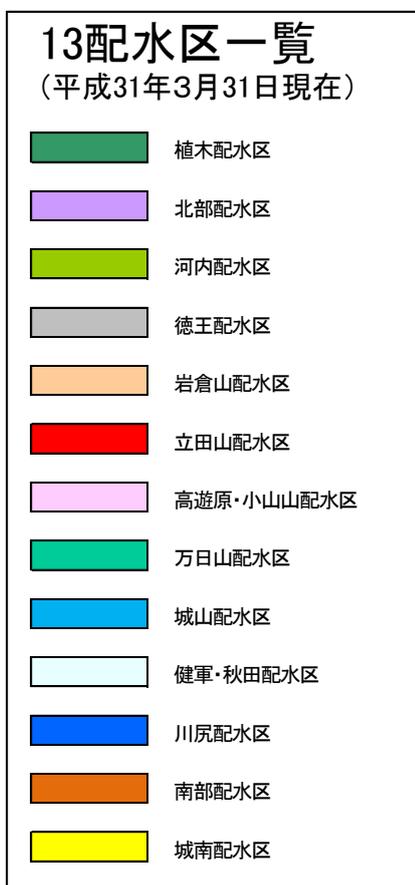


図 2-1-2 配水区割図

市勢や市域の発展・拡大にあわせて水道管路の整備を進め、平成30年度末には水道管路総延長は3,508kmとなっています。近年は地震等の災害に対応するため、基幹管路の耐震化や配水区間における水融通管の整備などに力を入れています。

表 2-1-1 水道施設(平成26年度～平成30年度)

項目	年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度
取水施設(箇所)		52	51	40	39	38
配水施設(箇所)		61	61	51	49	45
水道管路総延長(km)		3,366	3,414	3,449	3,482	3,508
	導水管(km)	45	45	47	48	48
	送水管(km)	57	57	57	58	58
	配水管(km)	3,265	3,313	3,345	3,376	3,402

配水施設(箇所)には加圧配水施設を含みます(H30年度末現在で15箇所)

水道管路総延長(km)については四捨五入の関係で合計が合わない場合があります

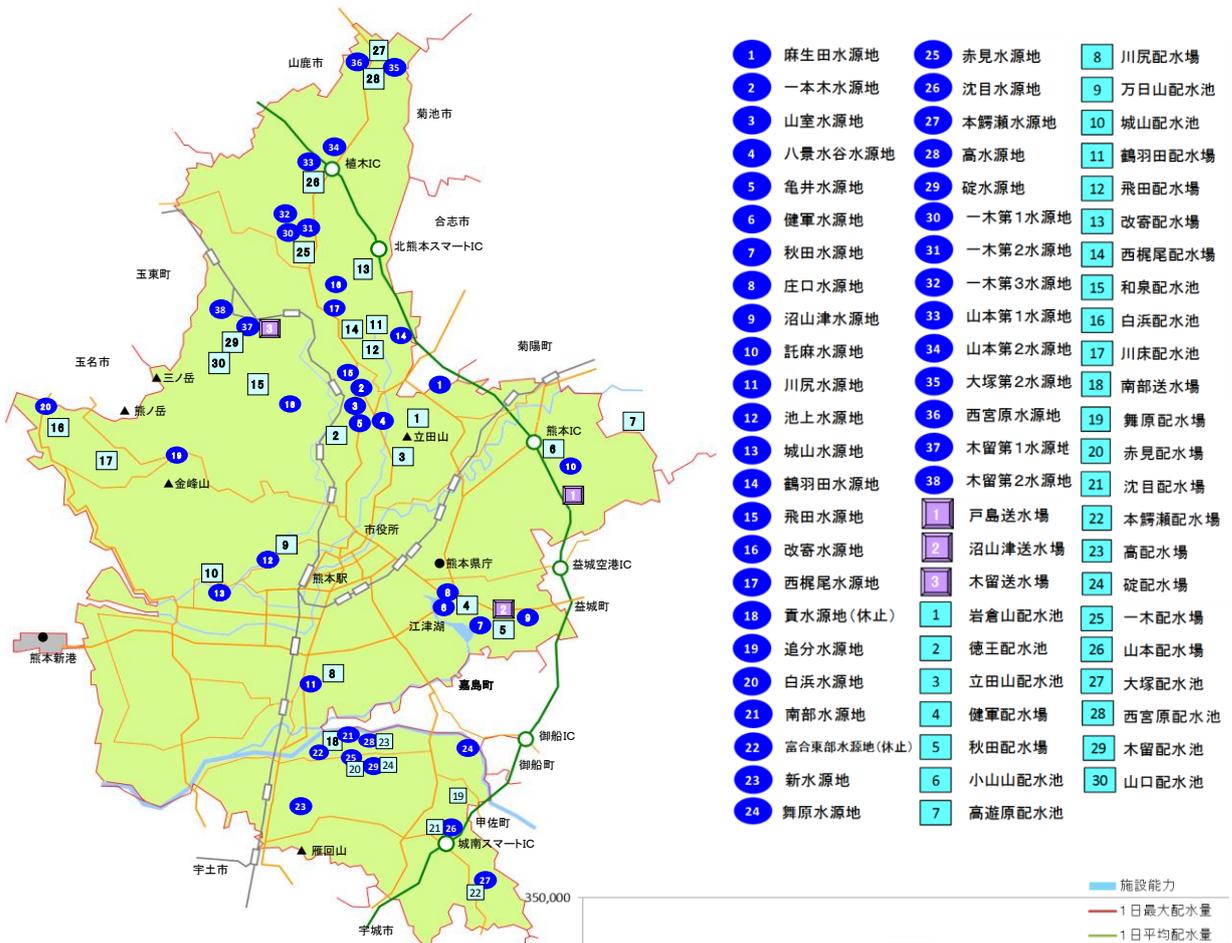


図 2-1-3 水道施設位置図

図 2-1-4 施設能力と配水量

(3) 経営状況

近年の決算状況は、節水機器の普及や節水意識の浸透により1人当たりの水道水使用量が減少しており、料金収入は減少傾向にあります。民間的経営手法の導入や効率的な組織体制の構築などコスト削減に取り組み、一定の利益が確保できています。

表 2-1-2 水道事業収益的収支（平成 20 年度～平成 30 年度）

水道事業		(単位 百万円)					
区分	年度	平成20年度	平成22年度	平成24年度	平成26年度	平成28年度	平成30年度
収益的収支	収益的収入	12,918	12,852	12,697	13,266	13,191	13,476
	水道料金	12,094	12,097	11,926	11,763	10,944	11,694
	その他	824	755	771	1,503	2,247	1,782
	収益的支出	10,337	10,600	10,593	12,244	11,727	10,855
	人件費	2,607	2,450	2,480	1,813	1,616	1,716
	減価償却費	3,636	3,766	3,903	4,238	4,445	4,616
	支払利息	1,009	825	741	680	614	549
	その他	3,085	3,559	3,469	5,513	5,052	3,974
収支差引	2,581	2,252	2,104	1,022	1,464	2,620	

税抜、百万円未満四捨五入、端数調整あり

表 2-1-3 水道事業貸借対照表（平成 30 年度）

平成31年3月31日現在

(単位: 千円)

資産	固定資産	土地	3,237,156	負債	固定負債(企業債など)		34,206,428
		償却資産 (建物、構築物、機械及び装置など)	109,416,599		流動負債(未払金など)		4,510,497
		その他の固定資産	1,336,459		繰延収益(長期前受金)		21,756,852
	流動資産	現金・預金	12,858,370	資本	資本金	資本金	63,669,770
		未収金	1,939,114		剰余金	資本剰余金	244,394
		その他の流動資産 (貯蔵品など)	1,147,377			利益剰余金	5,547,133
合計		129,935,075	合計		129,935,075		

有形固定資産減価償却率※45.78%（平成 30 年度）

平成 29 年度の政令指定都市平均は 48.64%です。

(参考) 年度末時点における貸借対照表には多額の未収金が計上されている。これは2月検針調定分の納入期が3月と4月、3月検針調定分が4月と5月であることから未収金が多くなっているためである。過去5年(H25-H29)の平均収納率は水道で99.92%、下水道で99.82%となっている。

※ 有形固定資産減価償却率(%) = 有形固定資産減価償却累計額 ÷ (有形固定資産減価償却累計額 + 償却対象資産) × 100
減価償却の進展具合と資産の経過年数(古さ)を確認することができる指標で、数値が高いと減価償却が進んでおり資産の経過年数が長いことを表す。

2-2 下水道事業の概要と現況

(1) 普及状況

本市の下水道事業は、昭和 23 年に戦災復興事業の一つとして着手して以来、都市の健全な発達や公衆衛生の向上、公共用水域の保全、雨水の排除など時代の変化にあわせ整備を進め、平成 30 年度末における処理区域内人口は 656,907 人、普及率は 89.7%となっています。

公共下水道整備の全体計画としては、熊本市全体面積の約 35%にあたる 13,724ha を公共下水道整備区域(全体計画区域)として定め、整備を進めており、計画汚水量は 1 日最大 364,900 m³、計画雨水量は 5 年確率^{*}60mm/時となっています。

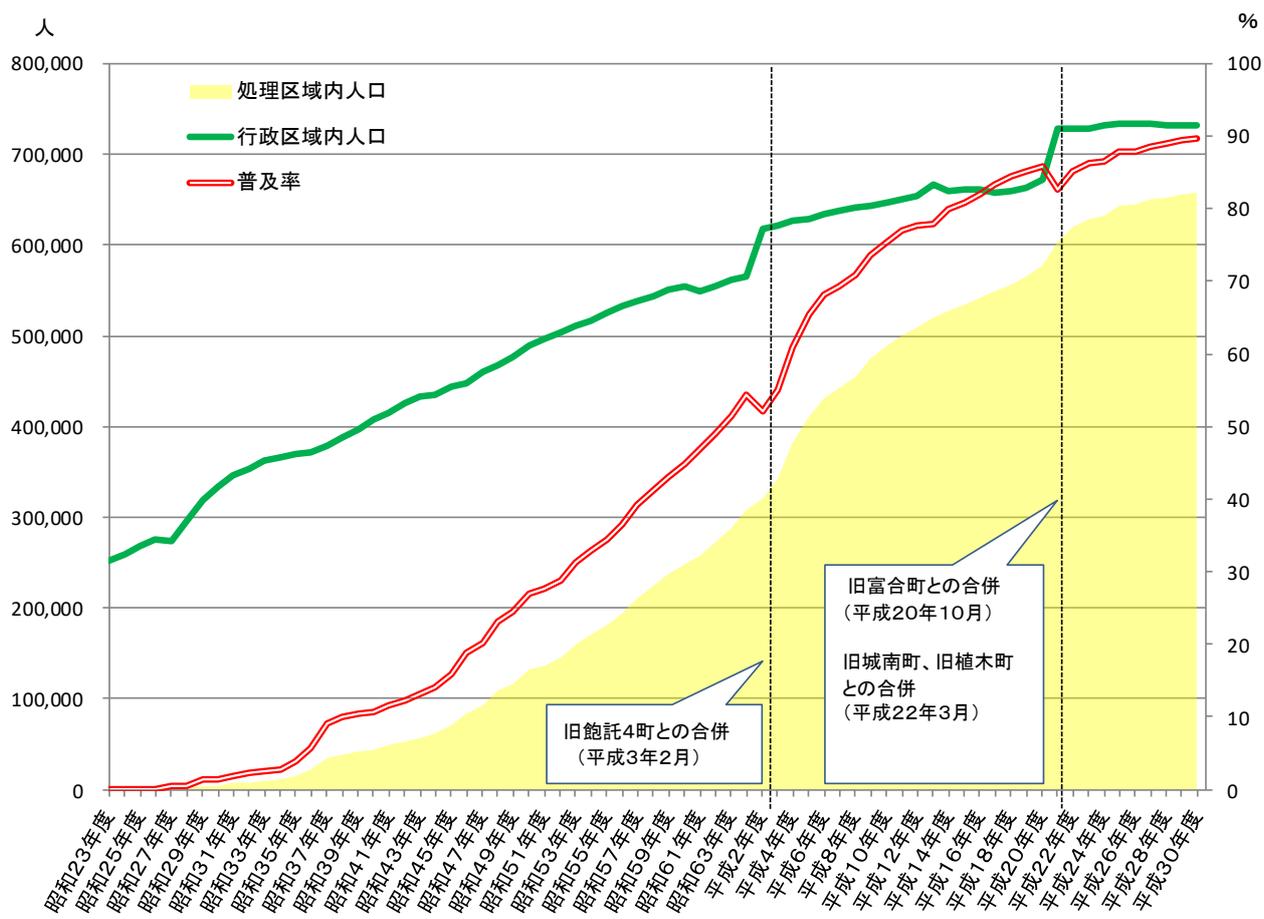


図 2-2-1 処理区域内人口及び普及率の推移

^{*} 計画雨水量 5 年確率：その地域で 5 年に 1 回程度発生する規模の降雨に対応できる下水道整備を行うこと。

(2) 下水道施設の状況

本市の排水処理区は8つ（中部、東部、南部、西部、北部、富合、城南、植木処理区）に分かれており、市内には5箇所の浄化センター（中部、東部、南部、西部、城南町浄化センター）があります。

北部及び植木処理区の汚水は熊本県が運営している熊本北部浄化センターで、富合処理区の汚水は宇土市の処理場でそれぞれ処理されています。

下水道管路は、昭和40年代後半から集中的に整備され、平成30年度末の下水道管路総延長は2,649kmとなっています。下水道整備の時期が早い他の政令指定都市では合流式下水道による整備が多く見られますが、本市の下水道は9割以上が分流式下水道により整備されているという特徴があります。



図 2-2-2 排水処理区

本市の地形は北東部分が高く南西部分が低い特徴があります。汚水は基本的には自然流下により浄化センターへ流れていきますが、自然流下が困難な場所があることや下水道管路の埋設深が深くなりすぎるのを防ぐため、ポンプ場を41箇所（雨水ポンプ場2箇所含む）、マンホールポンプを292箇所に整備しています。

表 2-2-1 下水道施設（平成 26 年度～平成 30 年度）

項目	年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度
浄化センター(箇所)		5	5	5	5	5
ポンプ場(箇所)		40	40	40	40	41
下水道管路総延長(km)		2,545	2,566	2,591	2,618	2,649
	汚水管延長(km)	2,247	2,267	2,292	2,319	2,350
	雨水管延長(km)	53	54	54	54	54
	合流管延長(km)	245	245	245	245	245

ポンプ場数には雨水ポンプ場2箇所を含みます

下水道管路総延長(km)については四捨五入の関係で合計が合わない場合があります

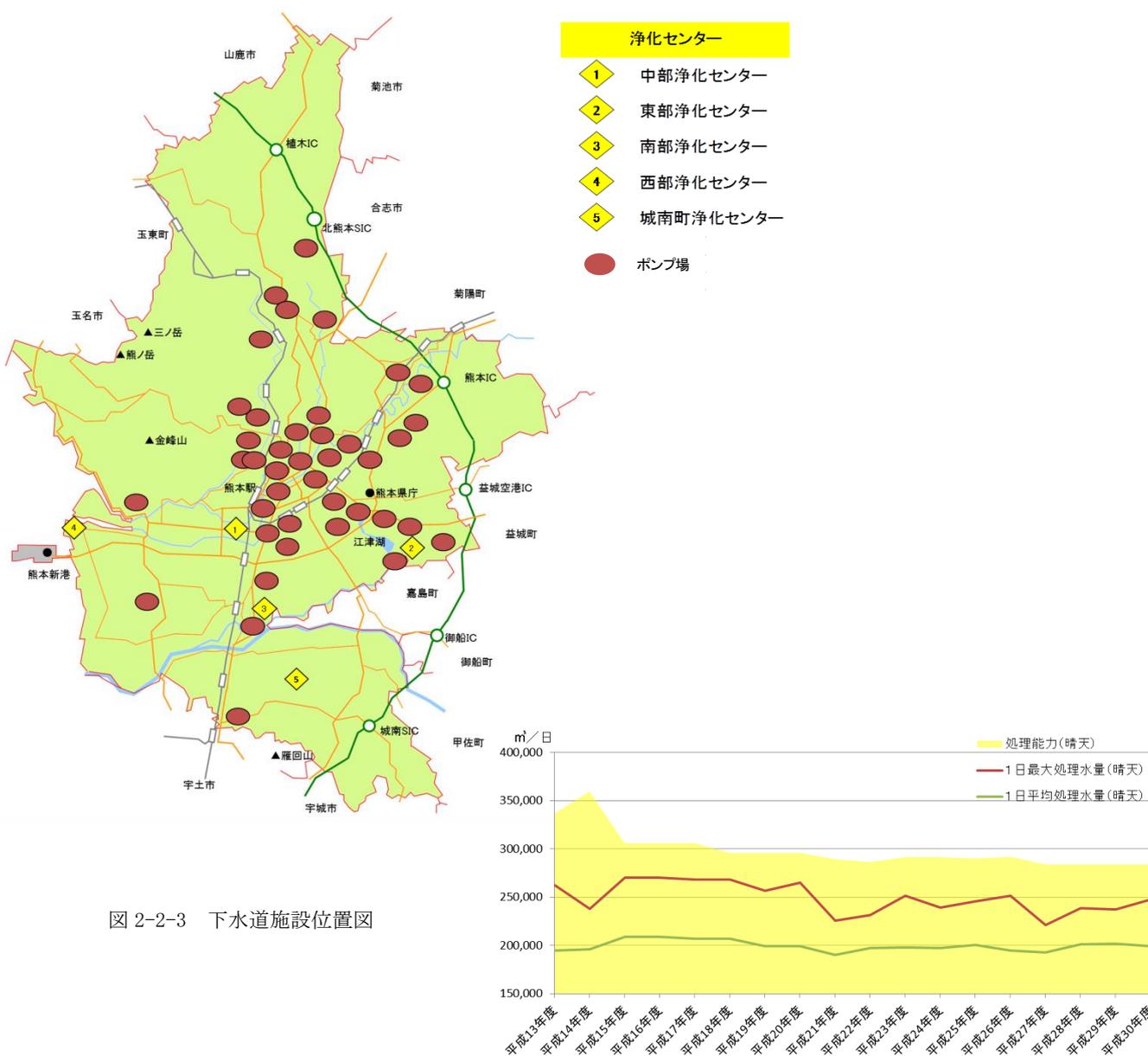


図 2-2-3 下水道施設位置図

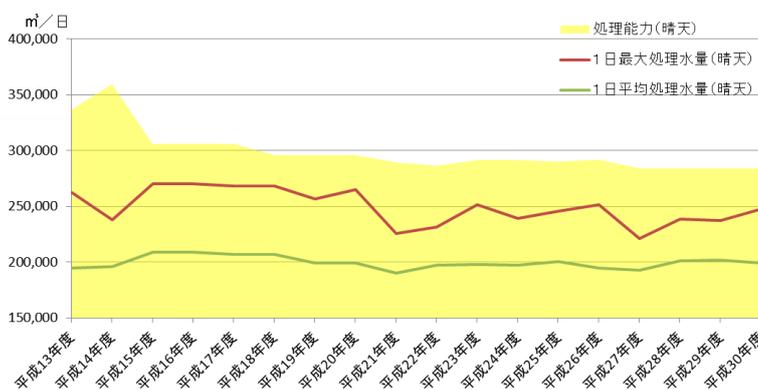


図 2-2-4 処理能力と処理量(晴天時)

(3) 経営状況

近年の決算状況では、節水機器の普及や節水意識の浸透による1人当たりの生活用水量は減少しているものの、未普及地域への下水道整備により処理区域内人口が微増しているため、使用料収入はほぼ横ばいで推移しています。また、費用面では民間的経営手法の導入や高い金利の企業債の返済などコスト削減に取り組んでおり、一定の利益が確保できています。一方で下水道事業会計は、雨水の排除など下水道使用料を充てることが適当でない経費などもあることから、国が定める基準等に基づき一般会計から補助金を受けています。

表 2-2-2 下水道事業収益的収支（平成 20 年度～平成 30 年度）

下水道事業		(単位 百万円)					
区分	年度	平成20年度	平成22年度	平成24年度	平成26年度	平成28年度	平成30年度
収益的 収支	収益的収入	16,428	16,159	16,232	20,888	19,918	20,375
	下水道使用料	10,512	10,570	10,515	10,454	9,894	10,521
	その他(補助金他)	5,916	5,589	5,717	10,434	10,024	9,854
	収益的支出	15,459	15,207	15,072	20,696	18,990	18,196
	人件費	1,603	1,649	1,689	1,245	1,328	1,185
	減価償却費	5,592	5,919	6,044	9,789	10,001	10,112
	支払利息	4,404	3,762	3,362	3,129	2,736	2,317
	その他	3,860	3,877	3,977	6,533	4,925	4,582
	収支差引	969	951	1,160	192	928	2,178

税抜、百万円未満四捨五入、端数調整あり

表 2-2-3 下水道事業貸借対照表(平成 30 年度)
平成31年3月31日現在

(単位：千円)

資 産	固定資産	土地	9,450,533	負 債	固定負債(企業債など)		127,127,678	
		償却資産 (建物、構築物、機械及び 装置など)	258,294,574		流動負債(未払金など)		12,781,526	
		その他の固定資産	6,343,134		繰延収益(長期前受金)		118,102,442	
	流動資産	現金・預金	9,644,094	資 本	資本金	資本金	20,585,787	
		未収金	2,314,827		剰余金	資本剰余金		5,260,483
		その他の流動資産 (貯蔵品など)	2,589,116			利益剰余金		4,778,362
合 計		288,636,278	合 計		288,636,278			

有形固定資産減価償却率 34.88% (平成 30 年度)

平成 29 年度の政令指定都市平均は 45.79%です。

(参考) 年度末時点における貸借対照表には多額の未収金が計上されている。これは2月検針調定分の納入期が3月と4月、3月検針調定分が4月と5月であることから未収金が多くなっているためである。過去5年(H25-H29)の平均収納率は水道で99.92%、下水道で99.82%となっている。

2-3 工業用水道事業の概要と現況

(1) 給水・施設の状況

工業用水道事業は、平成 22 年 3 月下益城郡城南町との合併により新市に引き継がれました。城南工業団地は熊本県が事業主体となり造成されたもので、工業用水道は旧城南町が平成 5 年度に施設整備を完了し、平成 11 年から企業への給水を開始しています。平成 30 年度末では 11 社に給水しており、施設の配水能力は 1 日当たり 1,000 m³です。



(平成31年3月31日現在)

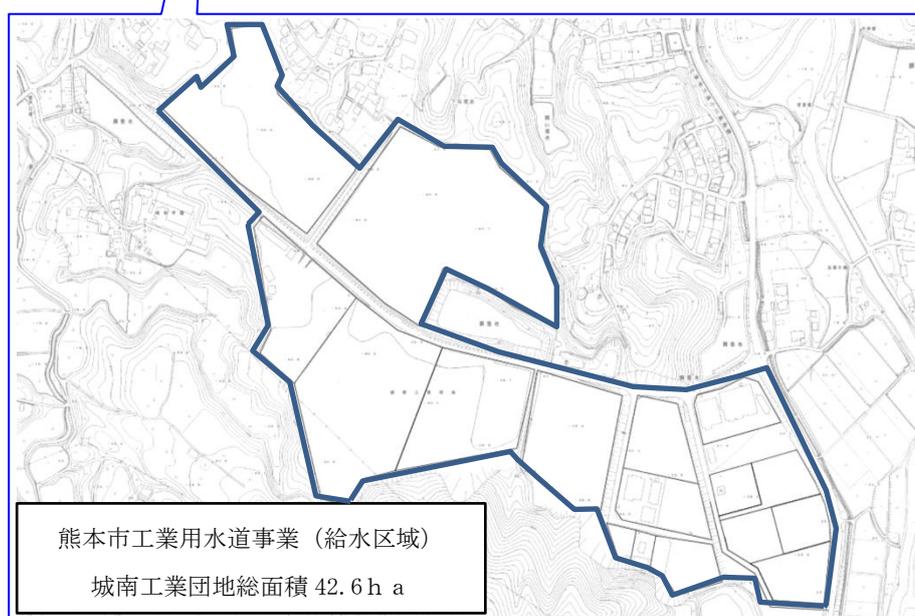


図 2-3-1 工業用水道施設位置図

(2) 経営状況

工業用水道は、工業団地内の企業数に応じて料金収入が左右されますが、熊本地震発生以降、工業団地内の空き区画に仮設住宅が建設され、給水収益の増加が見込みにくい状況です。また、工業用水道事業会計に純損失が発生する年度においては、一般会計からの補助金により収支均衡となっています。

表 2-3-1 工業用水道事業収益的収支(平成 22 年度～平成 30 年度)

工業用水道事業		(単位 千円)				
年度		平成22年度	平成24年度	平成26年度	平成28年度	平成30年度
収益的 収支	収益的収入	10,843	5,996	9,995	9,392	5,325
	工業用水道料金	1,363	1,590	2,890	3,218	3,307
	その他(補助金、長期前受他)	9,480	4,406	7,105	6,174	2,018
	収益的支出	10,810	5,956	9,906	9,390	4,528
	減価償却費	3,793	3,837	3,723	2,155	2,202
	その他	7,017	2,119	6,183	7,235	2,326
	収支差引	33	40	89	2	797

税抜、千円未満四捨五入、端数調整あり

表 2-3-2 工業用水道事業貸借対照表(平成 30 年度)

平成31年3月31日現在

(単位:千円)

資 産	固定資産	土地	1,499	負 債	固定負債(企業債など)		1,000	
		償却資産 (建物、構築物、機械及び 装置など)	53,419		流動負債(未払金など)		106	
		その他の固定資産	0		繰延収益(長期前受金)		47,746	
	流動資産	現金・預金	16,795	資 本	資本金	資本金	17,681	
		未収金	267		剰余金	資本剰余金		4,271
		その他の流動資産 (貯蔵品など)	0			利益剰余金		1,176
合 計		71,980	合 計		71,980			