

第2章 多賀城市の概要

§ 1 多賀城市の特性

1 自然特性

多賀城市は、宮城県のほぼ中央、仙台平野の東端に位置し、仙台市、塩竈市、利府町、七ヶ浜町に接しています。

面積は 19.69km²で、西部・南部には平野が広がっており、市域の約 53%が標高 5m 以下で平坦な地形となっています。

気候は比較的温暖で、年平均気温は 11 度から 13 度で推移し、月平均気温が氷点下になる事もほとんどありません。

平成 25 年度の実績では、日照時間は 1,879.5 時間、降水量が 1,135.0mm となっています。



図 2-1 多賀城市の位置

表 2-1 平成 25 年度の多賀城市の気象状況

年度	気温 (°C)			降水量 (mm)		日照時間数 (h)
	平均	最高	最低	総量	最大日量	
平成 25 年度	12.7	35.6	-5.8	1,135.0	103.5	1,879.5

※資料 仙台管区気象台

※降水量は、多賀城市雨量計（多賀城市役所設置）による午前 9 時の観測値

2 歴史的特性

多賀城は、奈良から平安時代にかけて、陸奥国（むつのくに）の国府が置かれたところで、奈良時代には鎮守府もあわせ置かれました。神亀元年（じんきがねん＝724年）に大野東人（おおのの あずまひと）によって創建され、平安時代の中頃に終焉を迎えるまで、東北地方の政治・文化・軍事の中心地としての役割を果たしました。

現在、「多賀城跡附寺跡（たがじょうあとつきたりてらあと）」として、国の特別史跡に指定され、奈良県の平城宮跡（へいじょうきゅうせき）、福岡県の大宰府跡と並ぶ日本三大史跡の一つに数えられています。

また、天平宝字6年（てんぴょうほうじ6年＝762年）に多賀城の修造を記念して建立された多賀城碑は、群馬県の高胡碑（たごひ）、那須国造碑（なすのくにのみやつこのひ）とともに日本三古碑に数えられており、平成10年に国の重要文化財に指定されています。

さらに、平成26年には、松尾芭蕉の紀行文『おくのほそ道』に登場する良好な景観地として、「壺碑（つぼのいしぶみ）」「興井（おきのい）」「末の松山」が、国の名勝「おくのほそ道の風景地」に指定されるなど、名所・旧跡の豊富なところが本市の特徴となっています。

1889年（明治22年）4月1日、新田村、山王村、南宮村、高橋村、浮島村、市川村、高崎村、八幡村、東田中村、留ヶ谷村、下馬村、笠神村、大代村の13村が合併し、陸奥国府の名をとって宮城郡多賀城村として発足し、その後、町制施行に伴う多賀城町を経て、1964年（昭和39年）、仙台湾地域の新産業都市指定を機に、海軍工廠の跡地や周辺の低湿地に臨海工業地域を建設する目的で仙台塩釜港仙台港区が建設されたことにより、仙台都市圏及び東北地方の物流拠点として急速に発展を遂げ、1971年（昭和46年）11月1日、市制施行により多賀城市が誕生しました。



多賀城跡



多賀城碑

3 土地

3-1 面積

面積は、19.69km²であり、宮城県の面積 7,282.14km²の0.27%を占めています。

3-2 土地利用

土地は、概ね平坦で東南に向かって平野が開け、仙台塩釜港仙台港区に隣接した工場地帯を形成しています。東北部は丘陵性の高台で住宅地になっており、西南部を七北田川、中心部を二級河川砂押川が東西に貫流し、ともに仙台湾に注いでいます。

図 2-2 に平成 25 年度の土地利用状況を示します。

宅地が全体の 44.48%を占有し、次に田が 15.47%、畑、雑種地が 4.17%と続いています。

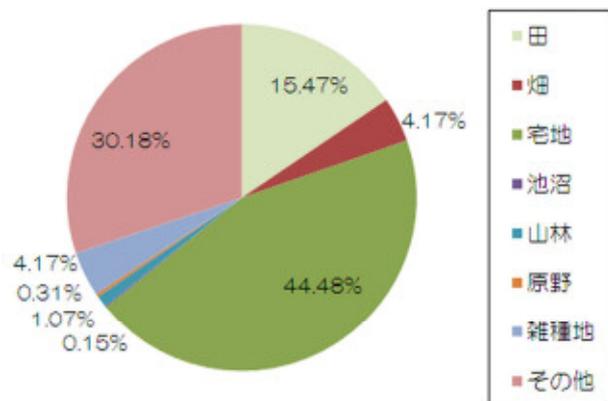


図 2-2 多賀城市の土地利用



あやめ類は古代より本市に自生する多年草で、美しい花を咲かせます。

繁殖力も旺盛で市の発展にふさわしく、昭和61年11月1日市制施行15周年を記念して決定しました。

4 災害

4-1 地震災害

多賀城市における近年の地震は、表 2-2 に示す 5 つの地震があります。

内陸型地震として、①宮城県北部地震、③宮城県北部連続地震、④岩手・宮城内陸地震、海洋型の地震として②宮城県沖地震、⑤東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）（3月11日及び4月7日）があります。

また、津波災害を引き起こしたものとしてチリ地震津波（M8.5）及び⑤東北地方太平洋沖地震（M9.0）があります。

東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）の被害状況は「第3章 東日本大震災」で紹介します。

表 2-2 多賀城市における近年の地震

	名称	発生日	マグニチュード	最大震度	その他
①	宮城県北部地震	S37.4.30	M6.5	震度 5	内陸型
②	宮城県沖地震	S53.6.12	M7.4	震度 5	海洋型
③	宮城県北部連続地震	H15.7.26	M5.5	震度 6 強	内陸型
④	岩手・宮城内陸地震	H20.6.14	M7.2	〃	〃
⑤	東北地方太平洋沖地震 （東日本大震災）	H23.3.11	M9.0	震度 7	海洋型
		H23.4.07	M7.1	震度 6 強	〃



出典：東日本大震災の記録（多賀城市総務部交通防災課）
 写真左：JX仙台製油所火災と仙台港一帯の航空写真
 写真右：八幡1丁目から町前1丁目の津波状況

4 - 2 津波災害

東日本大震災以前における市域の津波による災害履歴は、被害の明白な記録が少なく、仙台地方に被害があったと思われるものや記録の明らかなものを整理すると6回程度となっています（防災アセスメント調査による）。

多賀城市は、仙台港が現在の姿で開設される昭和40年代半ばまでは直接海に面しておらず、津波は、塩釜湾から貞山運河への遡上のみで、昭和8年3月3日の三陸地震津波、昭和35年5月24日のチリ地震津波において多少の被害が発生しました。

なお、古くは貞観11（869）年5月26日には、マグニチュード8.3ないし8.4以上と推定される巨大地震が発生しており、この地震によって発生した津波では、溺死者が1,000人に及ぶなど、壊滅的な被害を受けたことが「日本三代実録」という歴史書に記されています。

4 - 3 風水害

多賀城市における風水害（総降雨量300mm以上かつ災害救助法適用）は、台風の太平洋岸の北上又は本州の縦断による暴風雨、発達した低気圧の接近による集中的・局地的な豪雨によるものです。

特に大きな被害があったものとして、昭和61年8月4日から5日にかけての台風10号による総降雨量394mm、平成6年9月22日から23日の集中豪雨による304.5mmがあります。

このような短時間の集中的な降雨の場合、多賀城市は、低地の河川勾配が小さいため、大量の雨水を排出できず、市街化の進行による急速な雨水流出と、地下への雨水浸透の阻害が浸水被害の拡大を引き起こしています。

このため、多賀城市における水害は、家屋の浸水、道路の冠水、水田・畑等の農作物の冠水がほとんどであり、家屋の浸水は、氾濫平野、後背湿地、旧河道に集中しています。

§ 2 社会条件の把握

1 人口

多賀城市の人口は、少子化、超高齢社会^{※1}を背景に、平成20年度の63,129人をピークに減少傾向を示しており、平成26年度末実績では62,480人となっています。

仙台市の近郊都市という一面から、人口減少は宮城県内の他市町村と比較すると比較的少ない傾向があります。

また、公務員住宅や自衛隊多賀城駐屯地、大学等があることから、転入・転出者数が多いことも特徴です。

1世帯の構成人員は、単身世帯や少人数世帯の増加を背景に、緩やかな減少傾向を示しており、平成26年度には2.41人/世帯となっている一方で、給水戸数は、増加傾向を示しており、平成26年度の給水戸数は、平成16年度の20,877戸から2,395戸数増えた23,272戸となっています。

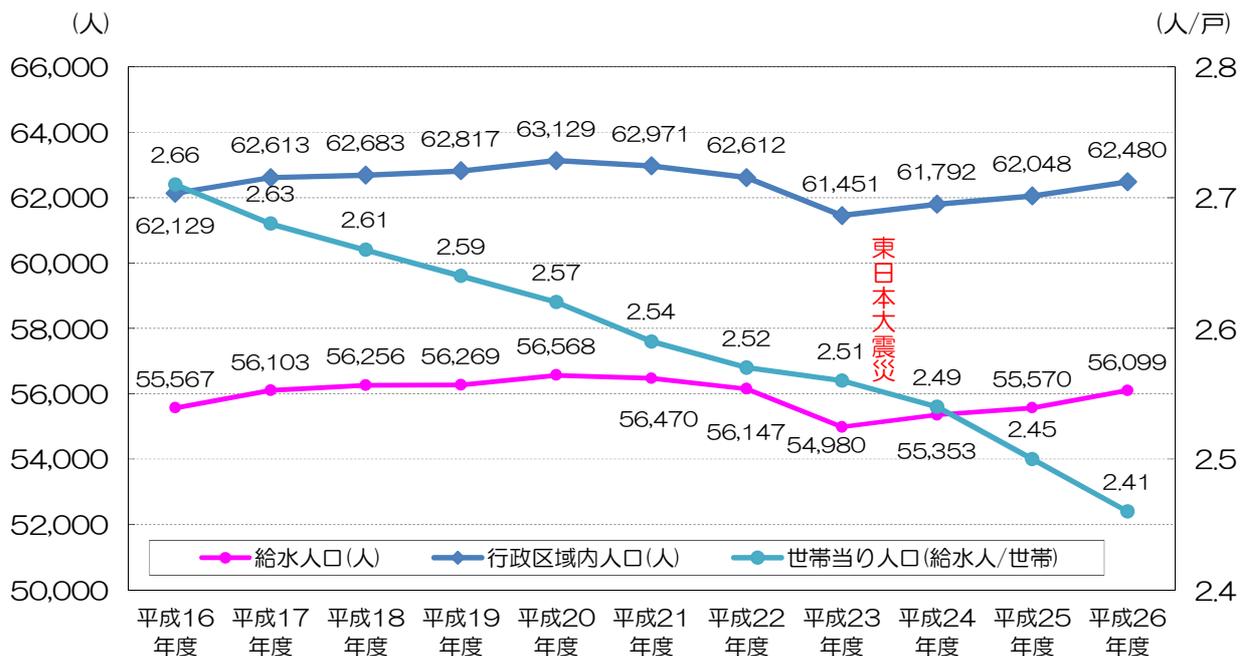


図 2-3 行政区域内人口及び給水人口^{※2}並びに世帯人員の実績

^{※1} 超高齢社会：世界保健機構（WHO）や国連の定義によると、総人口に対する65歳以上の高齢者人口が占める割合を高年齢率といい、高年齢率が7%を超えた社会を「高齢化社会」、14%を超えると「高齢社会」、21%を超えると「超高齢社会」といいます。

^{※2} 給水人口：本市の行政区域内には、多賀城市が運営する上水道事業と、本市北東部（黒石崎、下馬、笠神地区の一部）の、塩竈市水道事業の給水区域があり、行政区域内人口と給水人口に約6,500人の差があります。

2 産業

産業別就業割合を見ると、図 2-4に示すとおり、第一次産業が 1.1%、第二次産業が 20.1%、第三次産業が 73.8%です。

このうち、第三次産業の就業者割合は、図 2-5に示すとおり、最も多いのが卸売・小売で 24.9%、次に運輸・郵便業が 12.3%、公務が 12.1%と続いています。

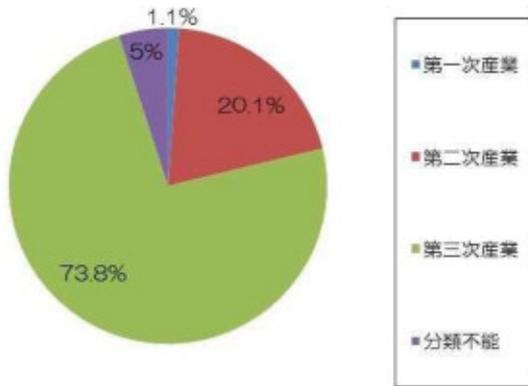


図 2-4 産業別就業割合

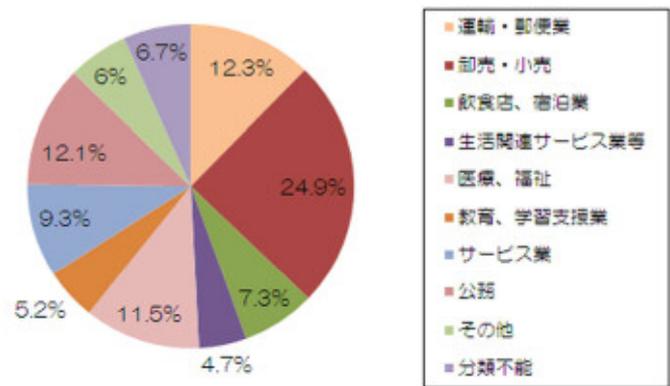


図 2-5 第三次産業の就業者

※多賀城市統計資料（平成 22 年）

3 交通

多賀城市の主要な幹線道路には、国道 45 号、自動車専用道路の三陸縦貫自動車道があり、鉄道では、JR 東北本線、JR 仙石線が通っており、それぞれ「陸前山王駅、国府多賀城駅」、「多賀城駅、下馬駅」には仙台駅から 15~20 分ほどでアクセスが可能で、通勤、通学に便利です。



図 2-6 多賀城市の交通網

§ 3 水道事業の概要

1 水道事業の沿革

創 設

多賀城市の水道は、海軍工廠及び工員住宅のための水道施設の一部を国から無償借用し、水源等の管理権のある進駐軍からの分水を受けて、昭和 26 年に計画給水人口 8,000 人、計画一日最大給水量 1,800m³/日を目標に村営水道事業を開始したのがはじまりでした。

事業開始当時は水需要が日毎に増加する一方、布設計画や維持管理にはすべて進駐軍の承認が必要という、町の意味で事業運営ができない異例の創設でした。

第 1 次拡張事業

昭和 32 年 4 月に進駐軍が撤退したことにより、水道施設は防衛庁に所轄換えとなり、さらに、町は仙台湾臨海地域として著しい産業発展期を迎え、水需要は、ますます増加傾向を示してきました。

このような背景から、新たな水源開発や浄水場の建設を計画し、昭和 43 年 5 月、塩竈市との分水契約の締結、4 箇所の新井戸を水源とする紅葉山浄水場を整備する、計画給水人口 20,000 人、計画一日最大給水量 6,300m³/日の第 1 次拡張事業を開始しました。

第 2 次拡張事業

昭和 45 年 12 月、仙台新港建設地域の後背地として急激な人口増加と小工場の進出による水需要の増加への対応が急務となり、仙台分水(釜房ダム水系)地点の設置、末の松山配水場の整備、天の山配水池までの送配水管整備事業等を行う第 2 次拡張事業を、計画給水人口 38,200 人、計画一日最大給水量 12,750m³/日で開始しました。

第 3 次拡張事業

仙台港の背後池として地理的に恵まれ、工場進出による産業の発展、宅地開発による人口増加により、水需要が急速に伸びてきたことを受け、昭和 49 年 8 月、新田地内の七北田川左岸に 5 本の井戸を掘り、浄水能力 11,000m³/日の新田浄水場及び市川配水池(2,000m³)を築造する、第 3 次拡張事業を開始しました。

その後、陸上自衛隊多賀城駐屯地を給水区域に編入する第 3 次拡張事業第 1 回変更を昭和 54 年 3 月、末の松山配水場に除鉄・除マンガン設備を設置する第 3 次拡張事業第 2 回変更を昭和 56 年 8 月に行いました。

第 4 次拡張事業

更なる産業の発展に伴う人口の増加と、昭和 53 年には下水道が供用開始されたことに伴い、水需要は更なる増加が見込まれる一方、自己水源の新田水源は水源井の性

状等の変化を受けて揚水量を削減、また、紅葉山水源については、周辺宅地の地盤沈下の懸念により廃止することとなり、水源水量の不足が見込まれる事態となりました。

これを受け、平成元年から供給開始予定となる宮城県仙南・仙塩広域水道用水供給事業からの受水を決定し、これらに伴う施設拡張を図るため、昭和61年11月から5カ年に渡り、計画給水人口55,200人、計画一日最大給水量23,800m³/日の第4次拡張事業を実施し、利府町に森郷配水池、岡田集水場の築造、並びに末の松山浄水場に遠方監視装置を設置し、岡田水源及び岡田集水場の無人化を図りました。

第5次拡張事業

生活様式の多様化や下水道の普及により生活用水の需要が伸びることが予想されたことから、宮城県仙南・仙塩広域水道の最終年度での受水量を21,000m³/日に増量を行い、将来的な保有水量を確保する計画を立て、目標年度を平成17年として、計画給水人口63,070人、計画一日最大給水量30,280m³/日の第5次拡張事業を平成3年から開始しました。

この事業では、配水管網の整備と併せ、水の安定供給を図るために、平成6年に森郷第2配水池、平成11年に天の山配水池、平成12年に天の山第2配水池を築造しました。

また、平成26年に新田浄水場は廃止し、跡地は災害公営住宅として有効活用されています。

表2-3に創設から第5次拡張事業までの事業の沿革と、図2-7に水道事業の変遷を示します。

表 2-3 多賀城市水道事業の沿革

名称	認可年月日	起工年月	竣工年月	給水開始年月	事業費(千円)	目標年次	計画		
							給水人口(人)	最大給水量	
								一人一日(ℓ/人/日)	一日(m ³ /日)
創設	S26.2.1	海軍工廠の施設のため不明					8,000	225	1,800
塩竈分水工事	S41.5.2	S40.12	S40.12	S40.12	3,390	—	17,800	157	2,800
第1次拡張	S43.2.14	S43.5	S44.5	S44.5	88,473	S48	20,000	315	6,300
第2次拡張	S45.11.18	S45.12	S47.3	S47.3	170,128	S55	38,200	333	12,750
第3次拡張	S49.3.13	S49.8	S51.3	S51.10	1,016,996	S60	53,600	400	21,440
第1回変更	S54.3.30	—	—	S54.4	0	S60	54,600	411	22,440
第2回変更	S56.8.18	S56.8	S56.11	S56.12	31,800	S60	54,600	411	22,440
第4次拡張	S61.3.31	S61.11	H2.3	H1.4	3,166,000	H2	55,200	431	23,800
第5次拡張	H3.3.4	H3.4	H18.3	H11.4	4,500,000	H17	63,070	480	30,280

多賀城市水道の動き		社会の動き		
	西暦	元号		
<<創設認可>> 【認可日】 S26.2.1 【給水人口】 8,000人 【一日最大給水量】 1,800m ³ /日 【一人一日最大給水量】 225ℓ/日	1941	昭和 16	太平洋戦争	
	海軍工廠、鶴ヶ谷・伝上山地内の 工員住宅に供給開始	1944	19	
<<塩竈分水工事>> 【認可日】 S41.5.2 【給水人口】 17,800人 【一日最大給水量】 2,800m ³ /日 【一人一日最大給水量】 157ℓ/日	海軍工廠廃止	1945	20 終戦	
	水道法施行に伴い水道事業の届出	1951	26	
<<第1次拡張事業>> 【認可日】 S43.2.14 【給水人口】 20,000人 【一日最大給水量】 6,300m ³ /日 【一人一日最大給水量】 315ℓ/日	水道料金改定(平均30%)	1958	33	
	水道庁舎新築(103m ²)	1963	38	東京オリンピック
<<第2次拡張事業>> 【認可日】 S45.11.18 【給水人口】 38,200人 【一日最大給水量】 12,750m ³ /日 【一人一日最大給水量】 333ℓ/日	塩竈市と分水協定締結	1964	39	
	西部地区簡易水道創設	1965	40	ビートルズ来日
<<第3次拡張事業>> 【認可日】 S49.3.13 【給水人口】 53,600人 【一日最大給水量】 21,440m ³ /日 【一人一日最大給水量】 400ℓ/日	紅葉山浄水場完成	1966	41	
	水道料金改定(平均38.1%) 仙台市と分水契約締結	1967	42	十勝沖地震
<<第3次拡張事業>>(第1回変更) 【認可日】 S54.3.30 【給水人口】 54,600人 【一日最大給水量】 22,440m ³ /日 【一人一日最大給水量】 411ℓ/日	組織変更(水道事業所に変更) 末の松山浄水場完成	1968	43	
	新田浄水場完成	1969	44	大阪万国博覧会
<<第3次拡張事業>>(第2回変更) 【認可日】 S56.8.18 【給水人口】 54,600人 【一日最大給水量】 22,440m ³ /日 【一人一日最大給水量】 411ℓ/日	市川配水池完成	1970	45	
	水道料金改定(平均27.4%) 料金を用途別→口径別に変更	1971	46	多賀城市市制施行
<<第4次拡張事業>> 【認可日】 S61.3.31 【給水人口】 55,200人 【一日最大給水量】 23,800m ³ /日 【一人一日最大給水量】 431ℓ/日	末の松山浄水場完成	1972	47	
	防衛庁専用水道施設を全面移管	1974	49	オイルショック
<<第5次拡張事業>> 【認可日】 H3.3.4 【給水人口】 63,070人 【一日最大給水量】 30,280m ³ /日 【一人一日最大給水量】 480ℓ/日	天の山第1・第2配水池完成	1976	51	
	西部地区簡易水道解体	1978	53	宮城県沖地震
	現在地へ水道庁舎移転	1979	54	
	第5次拡張事業の見直し 新田浄水場運転休止	1981	56	
	組織を上下水道部に改組	1986	61	
	組織を上水道部に改組	1989	平成 元	消費税導入
	市川配水池耐震化工事	1990	2	湾岸戦争・バブル崩壊
	災害用給水車導入	1991	3	ソビエト連邦崩壊
	末の松山浄水場浄水池耐震化	1994	6	松本サリン事件発生
	水道料金改定(平均-1.8%)	1995	7	阪神・淡路大震災
	多賀城市水道ビジョン策定	1997	9	消費税5%に増税
	新田浄水場廃止	1999	11	
	水道料金改定(平均-5.85%)	2001	13	アメリカ同時多発テロ
		2002	14	FIFAワールドカップ共催
		2003	15	宮城県北部地震
		2005	17	前橋強度構造計算書偽装事件
		2006	18	
		2007	19	中越沖地震
		2008	20	岩手・宮城内陸地震
		2009	21	
		2010	22	
		2011	23	東日本大震災
		2014	26	
		2015	27	

図 2-7 水道事業の変遷

2 水需給の実績

多賀城市の水道は、昭和26年2月に計画給水人口8,000人、計画一日最大給水量1,800m³/日で創設認可を受け、その後、市勢の発展に伴い、数次の拡張事業認可を経て、平成3年3月に計画給水人口63,070人、計画一日最大給水量30,280m³/日とする第5次拡張事業を推進しています。

普及率は、平成25年度実績で99.99%です。

しかしその一方で、人口減少や水需要の低迷を背景に、給水人口、給水量共に年々減少しており、給水人口は平成26年度実績で56,099人（計画値の88.9%）、一日最大給水量17,661m³/日（計画値の58.3%）であり、計画値を下回っています。

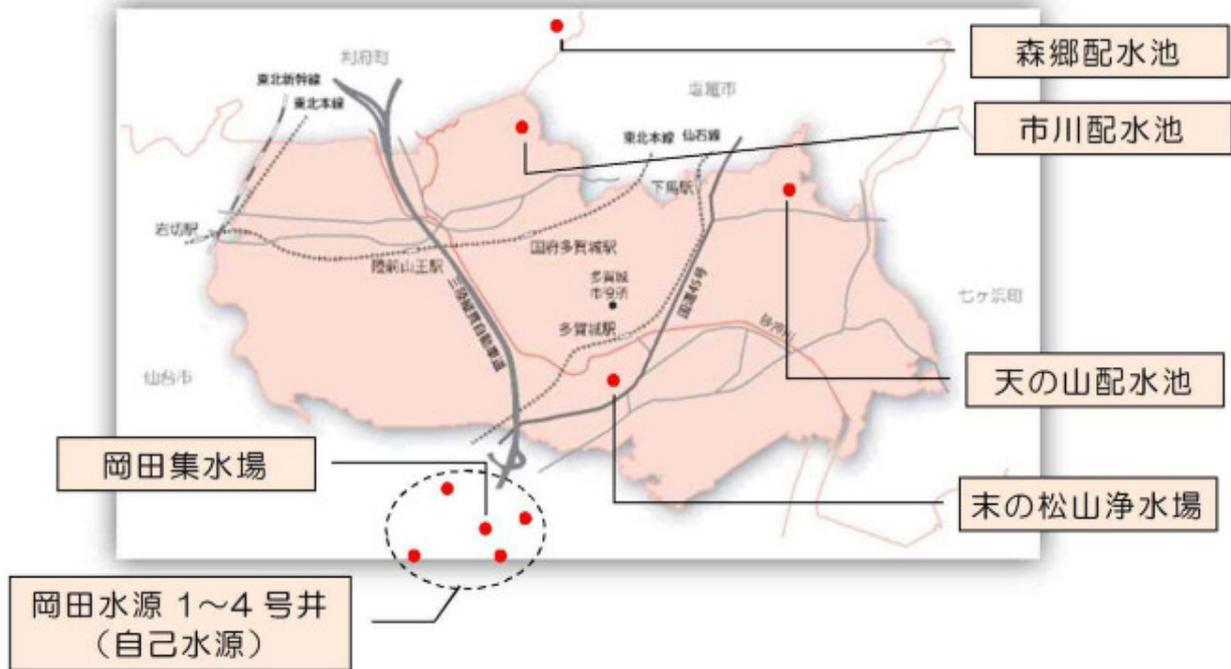
表2-4に平成17年度から平成26年度までの過去10年の水道普及と給水状況を示します。

表 2-4 水道普及・給水状況

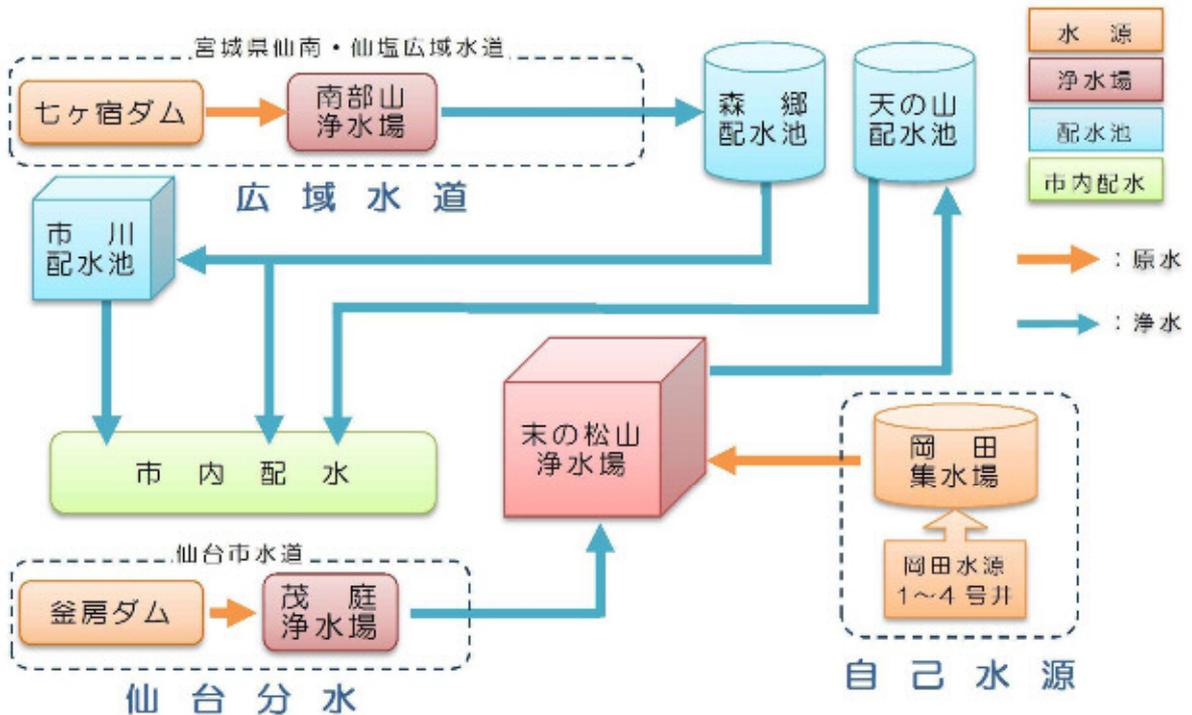
年度	給水区域内人口 (人)	給水人口 (人)	普及率 (%)	一日最大 給水量 (m ³ /日)	一人一日 最大給水量 (ℓ)	一日平均 給水量 (m ³ /日)	一人一日 平均給水量 (ℓ/人/日)
平成 17年度	56,110	56,103	99.99	19,797	353	17,311	309
平成 18年度	56,263	56,256	99.99	20,192	359	17,284	307
平成 19年度	56,276	56,269	99.99	19,927	354	17,271	307
平成 20年度	56,575	56,568	99.99	19,348	342	16,831	298
平成 21年度	56,474	56,470	99.99	18,825	333	16,882	299
平成 22年度	56,151	56,147	99.99	20,951	373	16,403	292
平成 23年度	54,984	54,980	99.99	19,898	362	15,217	277
平成 24年度	55,356	55,353	99.99	18,056	326	16,011	289
平成 25年度	55,573	55,570	99.99	19,140	344	16,139	290
平成 26年度	56,102	56,099	99.99	17,661	315	16,127	287

3 施設の概要

3-1 主要施設の位置



3-2 多賀城市の水の流れ



3 - 3 主な施設の規模及び概要

末の松山浄水場

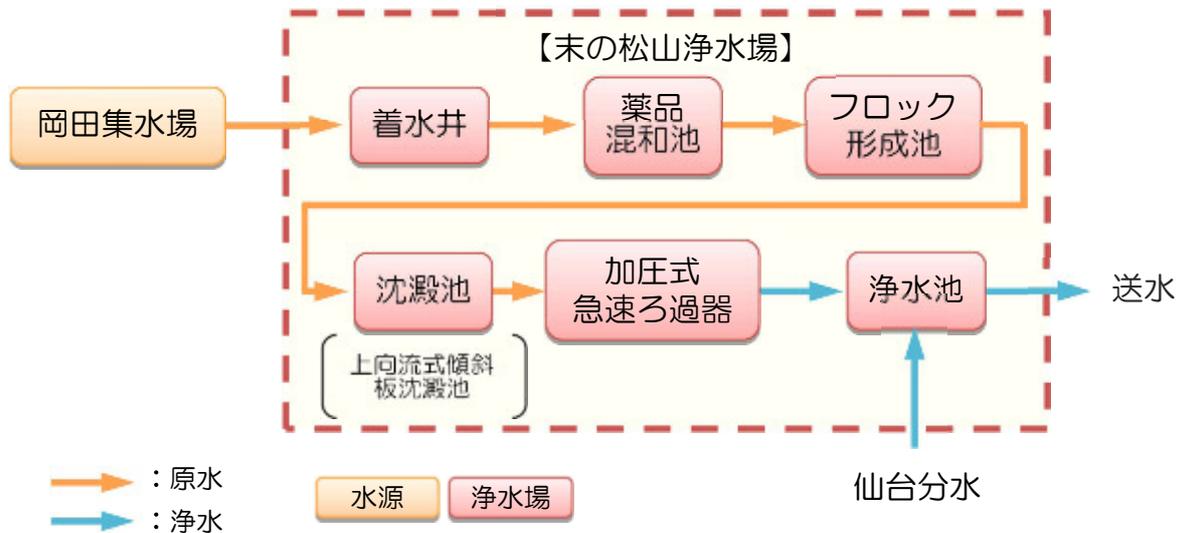
浄水処理方式：急速ろ過方式※³

完成年月：昭和47年3月

実施能力：3,250m³/日

浄水池容量：2,000m³

仙台分水（浄水受水）：5,000m³/日



※³ 急速ろ過方式：水道原水に凝集剤を注入し濁質を大きなかたまり（フロック）にして沈澱させた後、ろ過し、濁質をきれいに除去し浄水方法。原水の濁りが比較的高い場合でも有効で、また少ない敷地面積で多量の水を処理することができます。

天の山配水池

構造：PC^{*4}造 2,250m³×2池 計 4,500m³

完成年月：平成11年4月（1号池）、平成12年3月（2号池）

HWL=49.0m

LWL=39.0m

**市川配水池**

構造：PC造 1,800m³

完成年月：昭和51年7月

HWL=57.28m

LWL=51.43m

平成19年耐震補強工事実施済み

**森郷配水池**

構造：PC造 8,000m³×2池 計 16,000m³

完成年月：平成元年6月（1号池）、平成6年2月（2号池）

HWL=86.0m

LWL=74.0m



^{*4} PC：（プレストレスト・コンクリート） コンクリートは圧縮応力に強く、引張応力に弱い性質を持ちます。そこで、コンクリートにあらかじめ圧縮応力（プレストレス）を与えることにより、引張応力を打ち消すという原理に基づいて造られたコンクリート。