

第 16 次

いわき市水道事業経営審議会（第 2 回）

水道事業の概要



未来に引き継ぐ いわきの水道 ～安全でおいしい水を必要なだけ～

安 全 強 靱 持 続

いわき市水道局

目 次

I	水道事業について	1 頁
II	いわき市水道事業の沿革	5 頁
III	いわき市水道事業の現況	6 頁
IV	水道料金	13 頁
V	経営の現状と課題	22 頁
	【主な用語の説明】	27 頁

I 水道事業について

1 水道事業とは

水道事業とは、水道法において、100人を超える一般の需要に応じて、水道により水を供給する事業と定義されています（水道法第3条第2項）。給水の対象が100人以下の場合は、水道事業とはいいません。

また、100人を超える人々に給水していても、給水対象が特定の団地や社宅に限られるというような特定の居住者等に供給する場合は専用水道といいます。

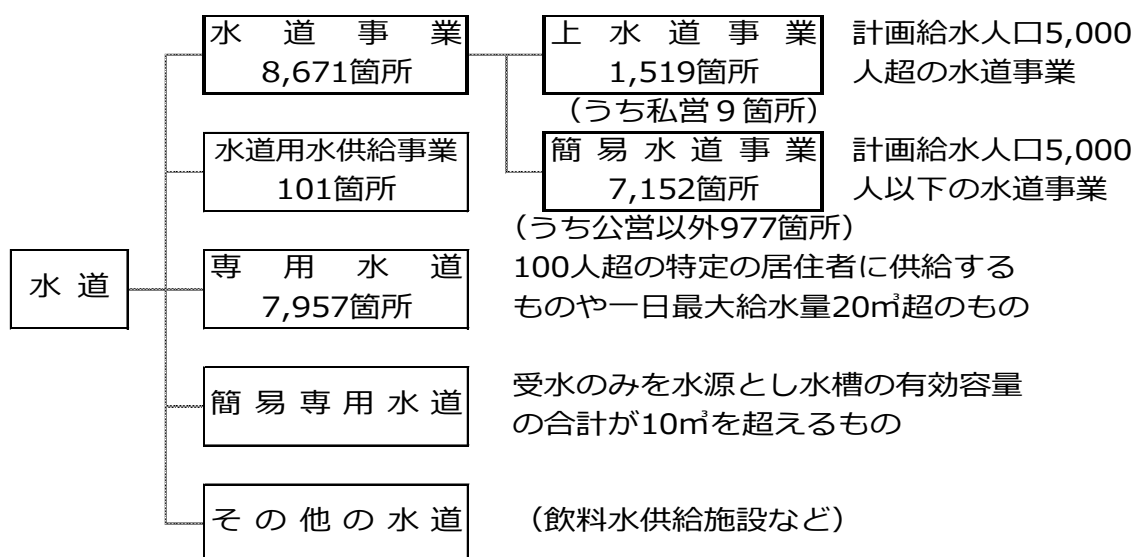
水道事業の中でも、計画給水人口が5,000人以下の水道事業は簡易水道事業と呼ばれ、計画給水人口が5,000人を超える水道事業は、簡易水道事業と区別するため慣用的に上水道事業と呼ばれています。

なお、水道法上、水道事業者に用水を供給する水道用水供給事業は水道事業には含まれません。

○水道法… 水道事業の基本法。国民に清浄、豊富、低廉な水を供給するために必要な事業規制、衛生規制などの仕組みを通じ、行政と水道事業者等との関係を律した法律。

○水道…… 導管及びその他の工作物により、水を人の飲用に適する水として供給する施設の総体。ただし、臨時に施設されたものを除く（第3条第1項）。

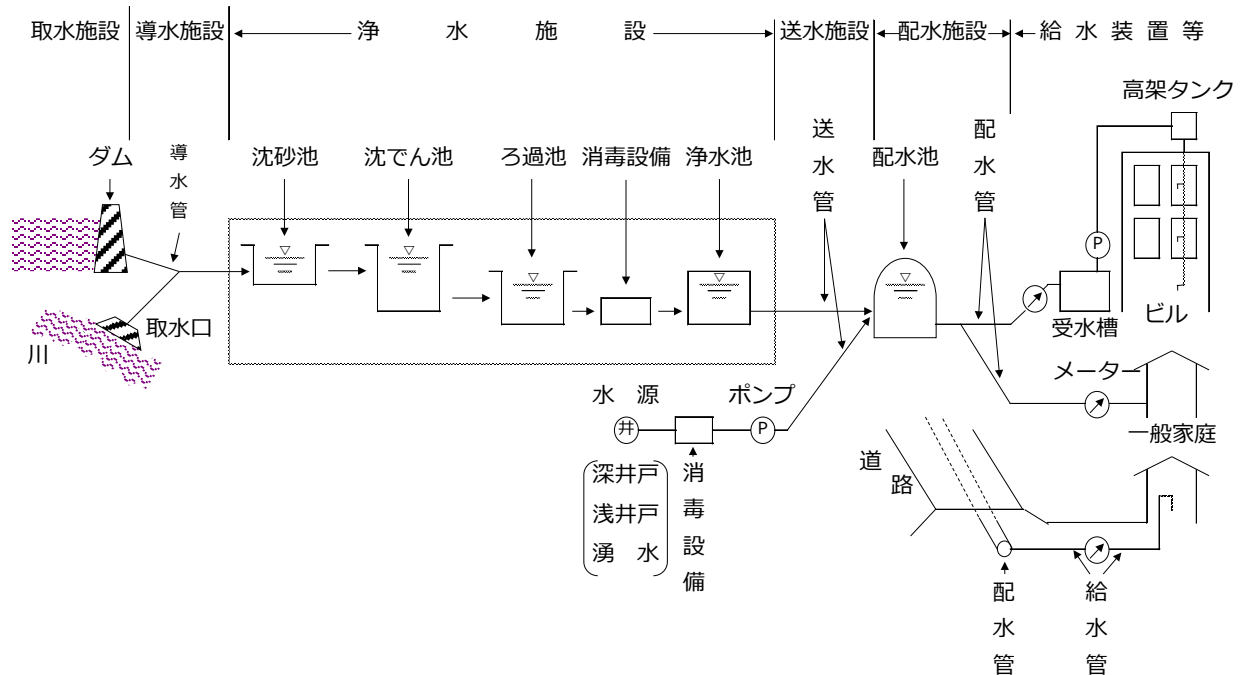
○水道の種類



※ 1つの経営主体（市町村等）で複数の事業を行っている場合があるので、経営主体の数と事業箇所数は一致しない。

※ 事業箇所数は、平成27年度水道統計の数値を参考（国内）。

○水道施設の概要図



2 水道事業の目的

水道事業は、水道の布設及び管理を適正かつ合理的に行い、水道を計画的に整備し、及び水道事業を保護育成することにより、清浄にして豊富で低廉な水の供給を図り、もって公衆衛生の向上と生活環境の改善に寄与することを目的としています（水道法第1条）。

3 水道事業の事業主体

水道事業の経営は、厚生労働大臣の認可を要し、水道事業は市町村経営を原則としています（水道法第6条第2項）。

なお、現行制度上は、民間企業でも、給水区域に含まれる市町村の同意があれば水道事業を経営できます。

○市町村経営の理由

水道事業は一定の区域を給水区域とする公益事業であり、地域の実情に通じた市町村に経営させるのが最も公益に合致するため。さらに水道事業は膨大な資金と高度な技術力を必要とすることから、これを継続的かつ安定的に経営させるには、利潤の追求を目的とする私企業による経営より地方公共団体によることが適切と考えられるため。

4 経営の基本原則

(1) 地方公営企業法の適用

水道事業（簡易水道事業を除く）を地方公共団体が経営する場合には、当該水道事業について、企業としての組織、財務（公営企業会計）、職員の身分取扱いなど、地方公営企業法の規定が当然適用されます（同法第2条）。

なお、簡易水道事業については、任意で法の全部又は一部（財務規定等）を適用できることになっています。

○地方公営企業法… 地方公営企業の基本法。地方公営企業の経営組織、財務、職員の身分取扱い等について地方公営企業の業務の性格にふさわしい仕組みを整え、その適切な運営を確保するため制定された法律。

(2) 経済性と公共性

地方公営企業には、常に企業としての経済性を発揮（経済性）するとともに、その本来の目的である公共の福祉の増進（公共性）を図ることが要請されています（同法第3条）。

① 経済性

「企業の経済性」とは、民間企業をも含めた企業一般に通じる経営原則としての合理性と効率性をいうものであり、言い換えれば企業性ともいえます。

地方自治法では、地方公共団体の事務処理の基本的な原則として、最少の経費で最大の効果を挙げるという能率性の原則を規定していますが、地方公営企業には、それにとどまらず、民間企業に匹敵する企業としての経済性を発揮することが要請されています。

② 公共性

地方公営企業は、地方公共団体によって経営されるものである以上、その本来の目的である公共の福祉の増進という見地に立って運営されます。

③ 経済性と公共性の関係

経済性と公共性は一見対立した概念のように考えられますが、地方公営企業が経済性を発揮して能率的・合理的な業務運営を行い最少の経費で最良のサービスを提供することが住民の福祉の向上に資するものでありまして、この意味において、経済性と公共性は何ら矛盾しないものとされています。

(3) 独立採算制

地方公営企業は、給付、対価という関係において、自立的に再生産を続けていくべきものであるため、給付に要する経費、すなわち経営に要する経費は受益者が料金として負担するといういわゆる独立採算制を原則として運営されます。

また、会計処理の面でも独立採算経営に適した複式簿記をベースとする企業会計方式が採用され、毎年度の決算書には損益計算書、貸借対照表といった民間企業と同様の財務諸表の作成が義務付けられており、地方公営企業は、経営成績や財務状態を的確に把握し、経営の効率化を進めながら需要者から預った料金に基づく独立採算によって事業を行います。

○水道法と地方公営企業法

水道法

(目的)

- ・ 清浄にして豊富低廉な水の供給
- ・ 公衆衛生の向上、生活環境の改善

(達成手段)

- ・ 水道の布設、管理の適正化・合理化
- ・ 水道の計画的な整備
- ・ 水道事業の保護育成

水道事業の主要な義務原則

- ・ サービスの普遍的供給義務の原則
- ・ サービスの即応義務の原則
- ・ 適正料金の義務原則
- ・ サービスの安全提供義務の原則

市町村経営の原則

地方公営企業法

地方公共団体の経営する企業の経営の基本原則

- ① 企業としての経済性発揮
- ② 公共の福祉の増進

経済性の発揮

- ・ 一般行政組織からの切り離し
- ・ 管理者の設置
- ・ 管理者に独自の広範な権限を付与
- ・ 特別会計の設置
- ・ 独立採算制←経費の負担の原則
- ・ 企業会計方式
- ・ 企業管理規程の制定

住民意思の反映

- ・ 地方公共団体の長に留保された権限
- ・ 議会の権限

上水道事業は当然適用
簡易水道事業は任意適用

Ⅱ いわき市水道事業の沿革

1 合併当初の水道事業

昭和41年10月、5市4町5村が大同合併し、いわき市が誕生。新市には旧市町村から上水道9事業と簡易水道19事業が引き継がれました。

上水道事業については、地方公営企業法が当然に適用されますが、簡易水道事業についても、新市では、同法を適用（組織、財務規程等、身分取扱に関する規定の全部）することとしました。

合併後の昭和41年10月から昭和44年3月までの財政経過措置期間中は、各水道事業は合併前の旧市町村単位によって独立採算制がとられ、従前の料金体系を継続していたが、昭和44年2月の水道施設統合事業の認可によって「いわき市水道事業」が創設され、昭和44年度には名実共に行財政が一本化されました。

2 上水道の創設事業と拡張事業

合併当時の水道施設の状況は、施設能力が夏季需要期には限界に達し、常時減圧断水を生じていた地区や水源難のため施設拡張のできない地区などがあり、給水事情の改善が急務でありました。

このため、上記の28水道事業のうち、遠隔地にある11の簡易水道を除く9上水道と8簡易水道を配水管で接続し、有機的な一事業（いわき市上水道）とすることにより、既設能力を最大限に活用して水利の地域別再配分を行い、また、費用の節減、水道料金の統一など事業の合理化を図りました。

○拡張事業の経過

事業名	事業認可	目標年次	計画給水人口	計画1日最大給水量	計画給水区域面積
いわき市水道事業創設事業	昭和44年2月	昭和47年度	277,000人	102,490m ³	343km ²
閉山炭鉱専用水道統合事業	昭和45年9月	昭和47年度	280,000人	102,940m ³	344km ²
第一期拡張事業	昭和47年3月	昭和60年度	350,000人	184,000m ³	364km ²
第二期拡張事業	昭和57年1月	平成7年度	374,000人	215,260m ³	366km ²
第三期拡張事業	平成4年3月	平成33年度	374,000人	231,610m ³	448km ²

Ⅲ いわき市水道事業の現況

1 水道の普及状況

(平成29年3月31日現在)

区 分		行政区域内 人口(人) A	給水区域内 人口(人) B	給水人口 (人) C	給水戸数 (戸)	普 及 率	
						C/A	C/B
上水・簡水合計		346,119	338,194	337,332	138,861	97.5%	99.8%
上 水 道		－	333,572	333,043	137,373	－	99.8%
簡 易 水 道	川前簡易水道	－	178	160	80	－	89.9%
	田人簡易水道	－	605	560	202	－	92.6%
	遠野簡易水道	－	3,839	3,569	1,206	－	93.0%
	合 計	－	4,622	4,289	1,488	－	92.8%

行政区域内人口（市の全人口）

346,119人

区 分	給 水 区 域			給水区域外人口
	上 水 道	簡易水道	計	
給水人口	333,043人	4,289人	337,332人	7,925人
未給水人口	529人	333人	862人	
合 計	333,572人	4,622人	338,194人	

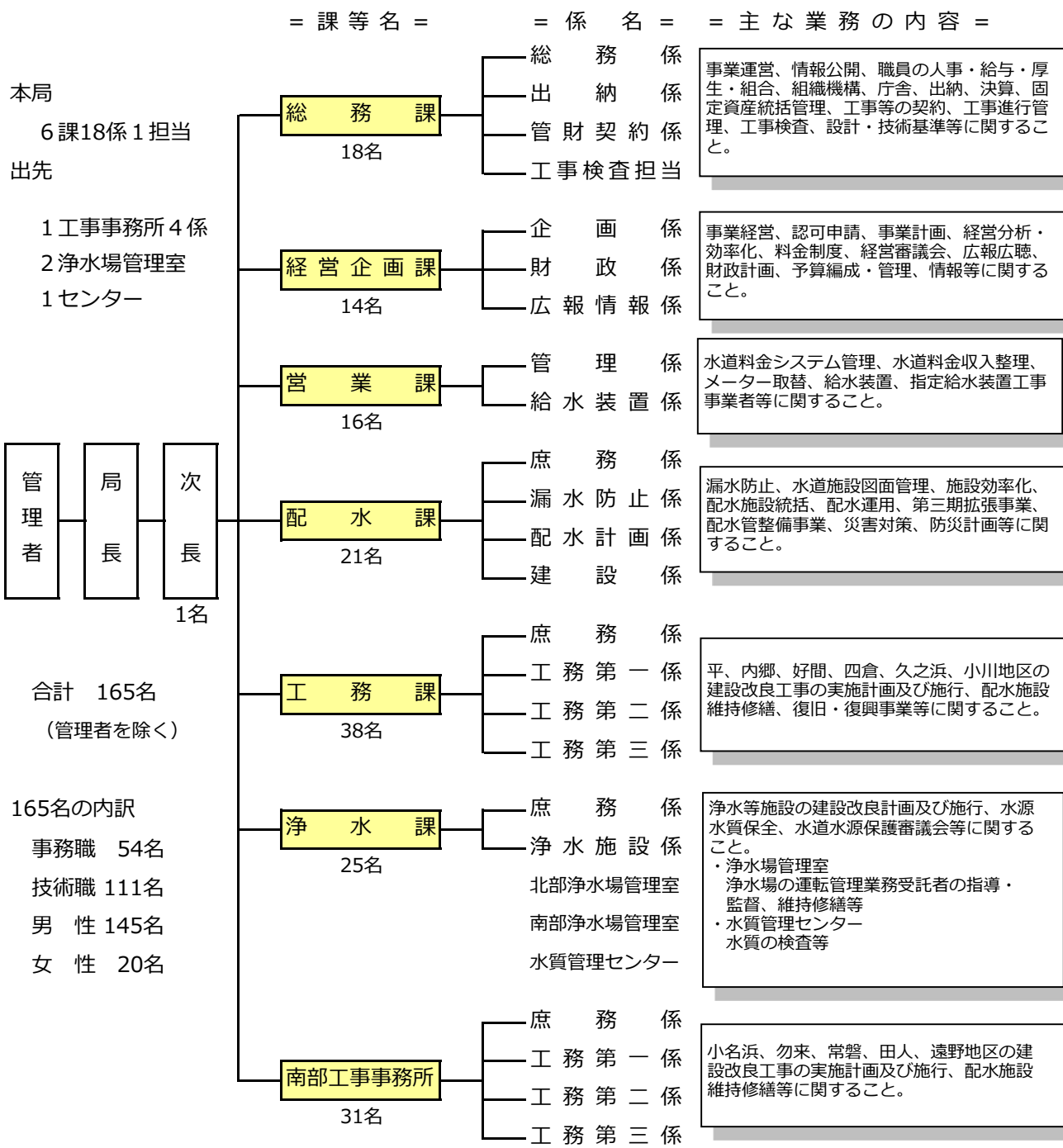
{ 市 域 面 積 1, 2 3 1 km²
 上水道の給水区域面積 4 4 8 km²
 簡易水道の給水区域面積 1 8 km² (市域面積の 38%)

2 水道事業の推移（上水・簡水合計）

区 分	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度
行政区域内人口（人）A	327,890	325,893	324,370	347,552	346,119
給水区域内人口（人）B	319,212	339,441 (317,469)	338,835 (316,156)	339,454	338,194
給水人口（人）C	318,240	338,490 (316,518)	337,903 (315,224)	338,569	337,332
普及率（％） C/A	97.1	103.87 (97.12)	104.2 (97.2)	97.4	97.5
C/B	99.7	99.7 (99.7)	99.7 (99.7)	99.7	99.8
給水戸数（戸）	124,027	125,164	126,608	137,881	138,861
給水件数（件）	139,387	141,333	149,891	151,768	151,061
導水管延長（m）	15,950	11,778	11,578	11,609	11,609
送水管延長（m）	22,774	21,947	23,113	23,402	23,241
配水管延長（m）	2,170,215	2,175,196	2,176,614	2,191,453	2,198,251
施設能力（m ³ /日）	211,345	211,215	206,485	206,485	206,485
年間総配水量（千m ³ ）	45,187	44,829	44,521	44,673	43,997
1日最大配水量（m ³ ）	143,973	143,003	137,209	138,272	133,257
1日平均配水量（m ³ ）	123,801	122,818	121,975	122,056	120,540
1人1日最大配水量（ℓ）	452	423	406	408	395
1人1日平均配水量（ℓ）	389	363	361	361	357
年間有効水量（千m ³ ）	39,437	39,314	39,106	39,287	39,379
有効率（％）	87.3	87.7	87.8	88.0	89.5
年間有収水量（千m ³ ）	38,250	38,119	37,907	38,059	38,174
有収率（％）	84.7	85.0	85.2	85.2	86.8
給水収益（千円）	8,365,500	8,346,855	8,340,425	8,395,006	8,439,127
総収益（千円）	8,987,531	9,082,340	10,745,204	10,296,929	9,721,271
総費用（千円）	7,052,839	6,966,457	8,510,777	7,450,380	7,112,701
損益（千円）	1,934,691	2,115,883	2,234,427	2,846,549	2,608,570
供給単価（円/m ³ ）	218.71	218.97	220.02	220.58	221.07
給水原価（円/m ³ ）	183.11	181.97	192.16	179.40	170.19

- 注 1 行政区域内人口について、平成27年度からは避難者数（住民異動の届出をしないで市内に避難している方から市外に避難している方を除いた数）を含めた数値である。
- 2 給水区域内人口・給水人口及び普及率について、平成25年度及び平成26年度は避難者数を含めた数値であり、（ ）内は避難者数を含まない数値である。
- 3 給水戸数について、平成25年度及び平成26年度は避難者数を含まない数値であるが、給水件数については避難者数を含む数値である。
- 4 給水収益・総収益・総費用・損益・供給単価・給水原価は、消費税抜きの金額である。
- 5 1日最大配水量は全体での最大日と上水道及び簡易水道それぞれの最大日が異なることがあるため、合計の内数とはならない。

3 組織機構図（平成29年4月1日現在）



<参考> 機構改革の推移

昭55.7.1現在	昭59.7.1現在	平元.4.1現在	平5.4.1現在	平9.4.1現在	平12.4.1現在	平19.4.1現在	平25.4.1現在
本庁 1室5課16係	本庁 6課16係	本庁 7課18係	本庁 6課19係	本庁 6課20係	本庁 6課19係	本庁 6課20係	本庁 6課18係
					1担当	1担当	1担当
出先 6業務所12係 5出張所	出先 6業務所12係	出先 5業務所10係	出先 5業務所10係	出先 5業務所10係	出先 5営業所10係	出先 2工事事務所	出先 1工事事務所4係

4 施設の状況（平成28年度）

(1) 浄水施設の状況

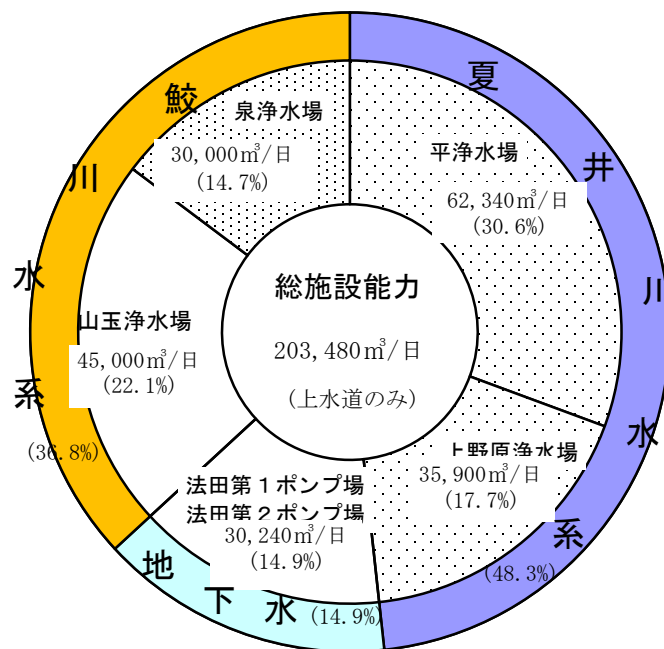
浄水施設は、水源から送られた原水を飲用に適するように処理する施設で、本市の浄水施設は、12箇所（上水道5箇所・簡易水道7箇所）あり、その施設能力は、日量20万3,480m³となっています。

○浄水施設（上水道）

施設名	河川名	施設能力 (m ³ /日) A	配水量（平成28年度）			最大稼働率 (%) B/A	設置・増設 年度
			年間配水量 (m ³)	1日平均 (m ³)	1日最大 (m ³) B		
1 平浄水場	夏井川	62,340	13,100,063	35,891	40,283	64.6	S.48・H.9
2 上野原浄水場	好間川	35,900	6,500,245	17,809	19,317	53.8	S.44・S.61
3 泉浄水場	鮫川	30,000	6,704,950	18,370	22,425	74.8	S.39
4 山玉浄水場	四時川	45,000	8,865,877	24,290	32,693	72.7	S.51
5 法田第一ポンプ場	地下水	10,240	2,284,751	6,260	7,113	69.5	S.45
5 法田第二ポンプ場	地下水	20,000	5,935,276	16,261	19,063	95.3	S.55
合 計	－	203,480	43,391,162	121,214	141,375	69.5	－

※ 1日最大配水量は、全体での最大日と施設ごとの最大日が異なることから、合計の内数とはならない。

水系別施設能力



○ 最大稼働率…施設の利用及び投資の適正化をみる指標。比率は高いほどよいが、あまり100%に近づき過ぎてもよくない。

(2) 配水施設の状況

① 配水池

配水池は、浄水場において製造された浄水を給水区域の需要量に応じて適切に配水するために、浄水を一時貯える池で、本市の配水池は、107基(上水道95基・簡易水道12基)あり、総容量は11万m³になります。

○配水池の施設数（浄水場水系別・地域別）

(単位：基)

地 区		平	小名浜	勿 来	常 磐	内 郷	四 倉	簡 易 水 道	合 計
浄水場水系区分									
夏井川 水系	平	15					13		28
	上野原	10			2	8			20
鮫川 水系	泉		2		11				13
	山玉			5					5
地下水	法田第1・2			4					4
	平・上野原	7							7
	山玉・法田・泉	2	4						6
	山玉・法田		8	4					12
簡易水道								12	12
合 計		34	14	13	13	8	13	12	107

(88箇所・107基・154池・総有効容量 107,990m³)

② 配水管

配水管は、配水池等から給水区域に配水するための管路で、本市の配水管の総延長は、2,198km（上水道2,134km・簡易水道64km）にも達します。

○管種別管路布設延長

(km)

区 分		铸铁管	耐震管 ダクタイル	ダクタイル 铸铁管	銅 管	ステンレス 銅管	石 綿 セメント管	硬質塩化ビニル管			その他 (ポリエチレン)	合 計
配 水 管	50mm 以下	0.0	0.0	0.0	1.5	0.2	0.1	104.9	62.6	1.9	4.0	175.1
	75mm～125mm	1.4	8.7	122.1	4.1	1.3	0.5	200.1	719.3	30.4	0.7	1,088.5
	150mm～300mm	2.6	74.7	460.6	6.7	3.6	0.0	29.1	160.7	9.4	1.2	748.5
	350mm～450mm	1.1	46.5	32.7	0.9	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	82.3
	500mm～800mm	0.0	34.6	65.1	2.6	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	101.6
	合 計	5.1	164.5	680.4	15.8	7.6	0.7	334.1	942.6	41.6	5.8	2,198.2
	構成比 (%)	0.2	7.5	31.0	0.7	0.3	0.0	15.2	42.9	1.9	0.3	100.0
導 水 管		0.7	0.1	10.4	0.1	0.0	0.0	0.3	0.1	0.0	0.0	11.6
送 水 管		0.0	3.9	19.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.2
総管路延長		5.8	168.5	709.8	16.0	7.7	0.7	334.3	942.7	41.6	5.8	2,233.1

5 いわき市水道事業の特殊性

本市水道事業には次のような特殊性があり、事業の効率的運営に大きな影響を及ぼしています。

①給水区域が広大で、しかも起伏に富む地勢になっています。

⇒多核広域的な都市形態のため、事業を運営するには効率が良くない地勢となっています。

○いわき市の給水区域面積（466km²）は、福島市（273km²）の1.7倍、郡山市（284km²）の1.6倍、会津若松市（137km²）の3.4倍。

○いわき市の行政区域内の水道普及率97.5%、福島市97.6%、郡山市98.4%、会津若松市94.3%。

②市街地が分散しており、また中山間地域、山間部にも数多く集落が点在しています。

⇒送水管、配水管の延長距離が長く、また、配水池、ポンプ場等の施設数が多くあります。

○いわき市の配水管延長（2,198km）は、福島市（1,554km）の1.4倍、郡山市（1,751km）の1.3倍、会津若松市（790km）の2.8倍。

○いわき市の配水池設置数（154池）は、福島市（39池）の3.9倍、郡山市（20池）の7.7倍、会津若松市（25池）の6.2倍。

⇒上水道と併せて3つの簡易水道事業を経営しています。

⇒1つの工事事務所を置いています。

○現在は福島市、郡山市、会津若松市とも出先機関を置いていません。

③市内には大きな河川がなく、延長が短く集水区域面積の小さい中小河川に水源のほとんどを依存しています。

⇒取水箇所数が多いことから、取水施設、浄水施設数が多くある。

○いわき市の浄水施設数（12カ所）は、郡山市（3カ所）の4.0倍、会津若松市（4カ所）の3.0倍（福島市は水道用水供給企業団から受水）。

④送水管・配水管の延長が長く、しかも今後、老朽管や老朽施設の更新が増大していきます。

⇒老朽管、老朽施設の更新に多大の経費を要します。

○いわき市の管路経年化率20.5%、福島市22.1%、郡山市16.26%、会津若松市3.94%。

○ 県内主要都市の施設及び業務概況の比較（平成28年度）

事業体名		いわき市	福島市	郡山市	会津若松市
【上水道＋簡易水道】					
給水区域面積	km ²	466	273	284	137
行政区域内人口（A）	人	346,119	290,584	326,088	125,831
給水区域内人口（B）	人	338,194	287,402	323,622	125,831
給水人口（C）	人	337,332	283,654	320,873	118,680
普及率（C/A）	%	97.5	97.6	98.4	100.0
〃（C/B）	%	99.7	98.7	99.2	94.3
給水戸数	戸	138,861	123,327	135,258	49,316
配水管延長	km	2,198	1,554	1,751	790
浄水施設数	箇所	12	2	3	4
配水池設置数	池	154	39	20	25
年度末職員数（D）	人	165	111	104	37
職員一人当たりの 給水人口（C/D）	人	2,044	2,555	3,085	3,208
水利権水量	m ³ /日	199,281	（受水）	184,871	93,649
施設能力（E）	m ³ /日	206,485	112,973	166,800	93,150
年間配水量（F）	千m ³	43,997	31,113	38,117	15,430
1日最大配水量（G）	m ³	133,257	96,662	113,560	49,684
1日平均配水量（H）	m ³	120,540	94,063	104,444	42,274
1人1日最大配水量	ℓ	395	341	354	419
1人1日平均配水量	ℓ	357	332	325	356
年間有収水量（I）	千m ³	38,174	27,855	35,097	13,378
有収率（I/F）	%	86.8	89.5	92.1	86.7
施設利用率（H/E）	%	58.38	83.26	62.62	45.38
最大稼働率（G/E）	%	64.54	85.56	68.08	53.34
負荷率（H/G）	%	90.46	97.31	91.97	85.09
総収益	千円	9,721,271	7,441,357	8,808,086	2,674,341
うち給水収益	千円	8,439,127	6,684,799	7,313,585	2,472,408
総費用（J）	千円	7,112,701	6,556,022	6,651,972	2,692,952
うち人件費（K）	千円	928,530	613,343	748,152	241,553
うち委託料（L）	千円	956,521	602,560	818,756	503,730
損益	千円	2,608,570	885,335	2,156,114	△ 18,611
総費用に占める 人件費の割合（K/J）	%	13.05	9.36	11.25	8.97
総費用に占める 委託料の割合（L/J）	%	13.45	9.19	12.31	18.71
供給単価（販売単価）	円/m ³	221.07	234.74	208.38	187.79
給水原価（販売原価）	円/m ³	170.19	223.67	176.47	176.81
供給損益（販売利益）	円/m ³	50.88	11.07	31.91	10.98
有形固定資産（償却資産）	百万円	143,363	85,783	121,249	47,843

※ 人件費及び委託料には、受託工事に係る分は含まない。

※ 人件費には、退職給与金は含まない。

※ 簡易水道含む。

IV 水道料金

1 料金算定の原則

水道法では水道料金について、「能率的な経営の下における適正な原価に照らし公正妥当なものであること」（第14条第2項第1号）と「料金が、定率又は定額をもって明確に定められていること」（同第2号）を要件としています。

また、地方公営企業法は、料金は「公正妥当なものでなければならず、かつ、能率的な経営の下における適正な原価を基礎とし、地方公営企業の健全な運営を確保することができるものでなければならない」（第21条第2項）とされています。

(1) 料金のあり方

水道料金の原価には、水道事業が公益事業としてなすべき正常な努力を行った上で必要な営業上の費用に、健全な経営を維持するために必要な資本費用（施設の拡充・改良及び企業債の償還等に充当されるべき額）を含むものとされており、これは「総括原価」と呼ばれています。料金を決定するためには、「総括原価」の算定に加え、これを需要者に適正に配分する「料金体系」を設定する必要があり、料金が水道事業を取り巻く経営環境に適応しているか否かは、「総括原価」と「料金体系」の両面から客観的に判断する必要があります。

(2) 料金の明確性

料金は明確な料金体系をもって設定すべきことを定めている。我が国の場合、一般に、用途別又は口径別に需要種別を区分し、これに応じて料金を「基本料金」と「超過料金」とに区分して算定する方法がとられていますが、いずれの算定方式をとっても、料金は具体的数字をもって明確に定めます。

2 料金体系

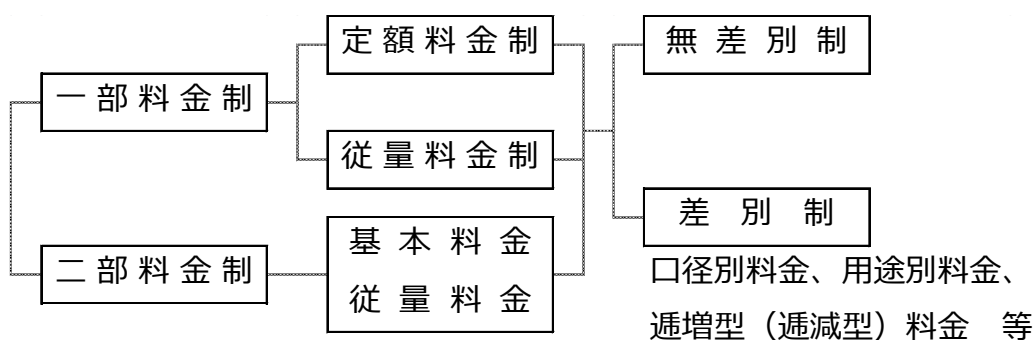
水道料金体系は、個々の需要者が使った水の量や用途、給水装置の大きさなどによって、どのように料金を負担してもらうか、その割合を定めたものです。

(1) 料金体系の基本類型

料金体系は、次の図に示すとおり、これらの要素単独あるいは組み合わせにより構成されており、その違いにより、一部料金制と二部料金制に分類することができます。一部料金制は「定額料金」か「計量料金」のいずれか一つだけで構成されるもので、これに対して、二部料金制はこの二つの料金の組み合わせにより成り立っています。

二部料金制の場合、生活用水を比較的低額に設定していくための配慮から一定量の使用水量分を基本料金に含むものと含まないものがあります。また、基本料金には需要者を類別し、これに料金格差を設けるものと、そうでないものがあります。従量料金についても、差別制（逓増、逓減）と無差別制（均一単価）に分類されます。

○料金体系の類型



※ 本市では、二部料金制、口径別料金、逓増型料金を採用

(2) 水道料金体系の種別

水道料金の基本的要素は、前述のような「定額料金」と「計量料金」の二つであり、国内における現在のほとんどの料金体系は、この定額料金と計量料金の組み合わせによる二部料金制で構成されており、本市においても二部料金制を採用しています。

一般的には、定額料金部分を基本料金、契約料金などと、また計量料金部分を従量料金、水量料金などと呼んでいます。

料金体系は、この基本料金において使用者を類別し、これに料金格差を設ける、用途別料金体系と口径別料金体系に大きく分けられます。

用途別料金体系は、料金の格差基準を、家庭用や事業用といった各使用者の用途において類別しているものです。

一方、口径別料金体系は、メーターの口径の大小を基準にして料金格差を設定しているものです。

なお、従量料金については、使用水量の多少にかかわらず 1 m^3 当たりの料金が同額の単一従量料金制と、使用水量が多くなるほど 1 m^3 当たりの料金が段階的に高くなる逓増従量料金制（主に需要を抑制する目的で導入）や、それと反対に安くなる逓減従量料金制（主に需要を促進する目的で導入）があります。

(3) 料金体系設定の基本原則

(日本水道協会 水道料金算定要領より要約)

① 個別原価主義

各個の料金は、個々のサービスの供給に基づく原価をもとに決定します。



政策的配慮に基づく料金体系の不明確性、恣意性を極力排除し、料金の客観的妥当性を確保する。

② 生活用水への配慮

基本的には個別原価主義を基調としつつ、生活用水の安定供給という水道サービスの使命から、補完的に生活用水への特別の配慮を行うことが要請されています。

③ 原価と料金体系の関係

原価を水道サービスの需要あるいは使用等の関係で見ると、固定的に必要なとされる経費と、サービスの使用量に応じて増減する経費に分けられます。



基本料金(定額料金) + 水量料金(従量料金) = 二部料金制

定額料金に対応する経費は、需要者が必要とする需要水量の大きさによって需要者ごとに異なります。

需要水量の大きさの基準としては、量水器の口径とするのが妥当です。



口径別基本料金 + 水量料金 = 二部料金制

(4) 料金体系の推移

料金体系は、歴史的には、用途別料金体系から出発していますが、下表のとおり、口径別料金体系へ移行しています。

○ 料金体系の種類と推移

区 分	料 金 体 系 区 分			事 業 数					
	基本料金	水 量 料 金		24.4.1	25.4.1	26.4.1	27.4.1	28.4.1	29.4.1
用 途 別	用 途 別 基本水量 有 り	単一従量制	単一従量料金	220	216	211	205	201	203
		段階別従量制	段階別逓増料金	200	197	197	195	190	187
	段階別逓減料金		3	3	3	3	3	2	
	単 一 制 基本水量有り	段階別従量制	段階別逓増料金	14	14	14	11	11	10
			段階別逓減料金	0	0	0	0	0	0
	単 一 制 基本水量無し	用途別従量制	段階別従量料金	0	0	0	0	0	1
			用途別従量料金	1	1	1	1	1	1
	計			438 (34.2)	431 (33.7)	426 (33.4)	415 (32.6)	406 (32.1)	404 (31.8)
口 径 別	基本水量 無 し	単一従量制	単一従量料金	9	9	10	10	9	10
		段階別従量制	段階別逓増料金	287	293	295	298	300	302
			段階別逓減料金	0	0	0	0	0	0
	基本水量 付	単一従量制	単一従量料金	130	130	128	131	132	134
		段階別従量制	段階別逓増料金	273	273	273	279	276	275
			段階別逓減料金	3	3	3	3	3	4
	計			702 (54.8)	708 (55.3)	709 (55.6)	721 (56.6)	720 (57.0)	725 (57.1)
	そ の 他	基本水量 付 単 一 制	単一従量制	単一従量料金	65	65	65	61	61
段階別従量制			段階別逓増料金	62	62	62	63	62	62
			段階別逓減料金	2	2	2	2	2	2
基本水量 無 し 単 一 制		単一従量制	単一従量料金	0	1	1	1	1	1
		段階別従量制	段階別逓増料金	11	10	10	11	12	12
			段階別逓減料金	0	0	0	0	0	0
計			140 (10.9)	140 (11.0)	140 (11.0)	138 (10.8)	138 (10.9)	140 (11.1)	
合 計			1,280	1,279	1,275	1,274	1,264	1,269	

※ () 内は構成比(%)。 は、いわき市が採用している料金体系。

3 本市の水道料金

本市では、昭和41年のいわき市発足に伴い、昭和44年2月に水道施設統合の認可を得て、いわき市水道事業が創設され、昭和44年11月に水道料金の調整と統一が

なされました。

その際、料金体系は、調整統一前の各上水道、簡易水道の料金はいずれも用途別料金体系が採られており、口径別料金体系への移行措置も検討されましたが、制度の急激な変更は市民の混乱を招くものとして見送られ、用途別料金体系を採用しました。

その後、用途別の料率格差、簡易水道料金の地域格差の問題など、従来の用途別料金体系には不合理な点があることから、昭和46年度の料金改定に際しては、口径別料金体系に改められ、以後、口径別料金体系を維持しています。

○水道料金の推移（消費税実施等に伴う改定を除く。）

（単位：円）

改 定 年 月			S.57. 4	S.61. 4	H. 7.12	H.12. 4	H.19. 4
平 均 改 定 率			26.68%	14.87%	26.00%	13.16%	9.82%
一 般 用	基 本 料 金	13 mm	530	700	860	980	1,080 (1,134)
		20 mm	1,060	1,400	1,720	1,960	2,160 (2,268)
		25 mm	1,950	2,590	3,210	3,630	4,000 (4,200)
		30 mm	3,690	4,900	6,070	6,900	7,600 (7,980)
		40 mm	5,800	7,710	9,540	10,800	11,800 (12,390)
		50 mm	10,500	14,040	17,300	19,700	21,600 (22,680)
		75 mm	28,400	37,890	46,800	53,000	58,000 (60,900)
		100 mm	56,400	75,110	92,700	105,000	115,000 (120,750)
		150 mm	156,800	208,300	257,400	292,000	321,000 (337,050)
		200 mm	207,000	275,220	339,800	385,000	427,000 (448,350)
	水 量 に つ き 料 金	1 m ³ ～ 10 m ³	46	52	60	68	75 (78.75)
		11 m ³ ～ 20 m ³	90	102	125	142	156 (163.80)
		21 m ³ ～ 50 m ³	114	127	156	177	194 (203.70)
		51 m ³ ～ 100 m ³			175	198	217 (227.85)
		101 m ³ ～	132	142	192	216	237 (248.85)
浴 場 用	基 本 料 金						一般用と同じ。
	水 量 料 金	1 m ³ ～ 300 m ³	46	52	60	60	60 (63.00)
		301 m ³ ～ 500 m ³	90				
		501 m ³ ～		102	125	125	125 (131.25)
船舶用（1 m ³ につき）			132	142	192	216	237 (248.85)
私設消火栓消防演習用 （1 栓10分間につき）			400	400	1,720	1,980	2,170 (2,278.50)

※ 上記は1か月あたりの料金表。（ ）内は消費税込みの金額。

○昭和57年以前の改定の状況

- ・ 昭和44年11月改定 平均改定率：30.52% 料金体系：用途別料金体系
- ・ 昭和47年1月改定 平均改定率：34.42% 料金体系：口径別料金体系
- ・ 昭和50年11月改定 平均改定率：72.02% 料金体系：口径別料金体系
- ・ 昭和54年10月改定 平均改定率：26.39% 料金体系：口径別料金体系

○水道料金の計算方法

①現行の水道料金表（消費税込み）

基本料金 (円)

基本料金 (定額料金)	メ-ター口径	1 箇月
	13mm	1,166.40
	20	2,332.80
	25	4,320.00
	30	8,208.00
	40	12,744.00
	50	23,328.00
	75	62,640.00
	100	124,200.00
	150	346,680.00
	200	461,160.00

※ 口径別基本料金

水量料金 (円)

水量料金 (従量料金)	区 分	1 m ³ につき
	第 1 段階 1～10m ³	81.00
	第 2 段階 11～20m ³	168.48
	第 3 段階 21～50m ³	209.52
	第 4 段階 51～100m ³	234.36
	第 5 段階 101m ³ 以上	255.96

※ 5 段階・逦増型水量料金

②水道料金の計算例

一般家庭（メ-ター口径 13mm）で 1 箇月に 26m³を使用した場合。

・基本料金	1,166.40円
・水量料金	第 1 段階：単価 81.00円×10m ³ = 810.00円 第 2 段階：単価 168.48円×10m ³ = 1,684.80円 第 3 段階：単価 209.52円× 6m ³ = 1,257.12円 計 26m ³ = 3,751.92円
・水道料金	1,166.40円 + 3,751.92円 = 4,918.32円 ⇒ 4,918円

※ 基本料金と水量料金の合計額に 1 円未満の端数があるときは、これを切り捨てる。

○基本料金…水道の使用量に関係なく賦課する定額料金で、本市は、水道メ-タの口径の大きさにより格差を設けています。

○水量料金…水道の使用量に応じて賦課する従量料金で、本市は、水需要増の主な要因と考えられる大口使用者の需要を抑制する一方、低廉な生活用水を供給するという二つの目的を達成するため、使用水量が増加するほど適用される給水単価が高くなるよう原価を逦増的に配賦する逦増型料金体系を昭和47年から導入しています。また、使用水量に応じて異なる料金単価を適用するために設けた区画（水量区画）は、当初 3 段階の区画を設定しましたが、現在は、生活用水の増加などから、5 区画に細分化しています。

○ 県内4市水道料金表比較（1か月）

（消費税込み）

都市名		いわき市	福島市	郡山市	会津若松市	
改定年月日		H26.4.1	H28.4.1	H29.4.1	H29.6.1	
料金算定期間		H19.4～H23.3	H28.4～H31.3	H29.4～H33.3	H29.4～H33.3	
平均改定率		2.9%	△2.9%	△3.0%	21.7%	
基本 （準備） 料金	13mm	1,166.40 円	1,350.00 円	1,144.80 円	10m まで	1,468.80 円
	20	2,332.80	2,700.00	3,099.60		2,926.80
	25	4,320.00	3,726.00	5,076.00		4,395.60
	30	8,208.00	5,562.00	—		
	40	12,744.00	11,340.00	15,552.00	24,829.20	
	50	23,328.00	15,228.00	23,004.00	36,784.80	
	75	62,640.00	37,044.00	57,456.00	91,972.80	
	100	124,200.00	60,372.00	98,280.00	156,610.80	
	150	346,680.00	124,956.00	213,840.00	342,273.60	
	200	461,160.00	—	303,480.00	—	
水 量 料 金	区 分	1 m ³ につき	1 m ³ につき	1 m ³ につき	30mm以下 1m ³ につき	40mm以上 1m ³ につき
	第 1 段階	1～10m ³ 81.00 円	1～10m ³ 90.72 円	1～20m ³ 100.44 円	11m ³ 以上 211.68円	1m ³ 以上 211.68円
	第 2 段階	11～20m ³ 168.48	11～20m ³ 139.32	21m ³ 以上 222.48	—	—
	第 3 段階	21～50m ³ 209.52	21～50m ³ 207.36	—	—	—
	第 4 段階	51～100m ³ 234.36	51m ³ 以上 266.76	—	—	—
	第 5 段階	101m ³ 以上 255.96	—	—	—	—
	浴場用 第 1 段階	1～500m ³ 64.80 円	1～200m ³ 37.80 円	1～200m ³ 37.80 円	1～200m ³ 68.04円	
	浴場用 第 2 段階	501m ³ 以上 135.00	201m ³ 以上 86.40	201m ³ 以上 48.60	201m ³ 以上 104.76円	
	船舶用	1m ³ 以上 255.96 円	—	—	—	
	私設消火 栓演習用	10分間 2,343.60 円	10分間 702.00 円	—	—	
	臨時用	—	—	—	1m ³ 以上 604.80円	

○ 料金の格差について

各事業体における水道料金格差の要因には、事業経営上の諸条件の違いがありますが、その主なものとしては、水源の種類やその取得条件の違い、水道布設年次、水道建設費の多寡など給水地域における地理的、歴史的要因をはじめ、人口密度、生活様式等による需要構造の違いによる社会的要因があります。

また、水道水源の質的悪化による外部不経済的要因、及び経営の効率化による内部組織的な要因等が複合的に作用しています。

水道料金比較（平成29年4月1日現在）

一般家庭で1カ月に10m³、20m³使用した場合の水道料金比較（メーター口径13mm／消費税込み）

※ いわき市における一般家庭の1カ月の平均使用水量は約14m³（平成28年度）

◎ 各平均といわき市の比較

（円）

区分	10m ³			20m ³		
	順位	金額	いわき市との差	順位	金額	いわき市との差
東北6県平均	1	1,996	+20	1	4,000	+339
いわき市	2	1,976	—	3	3,661	—
県内全市町村平均	3	1,931	-45	2	3,708	+47
県内4市平均	4	1,898	-78	5	3,350	-311
県内13市等平均	5	1,851	-125	4	3,463	-198
全国平均	6	1,547	-429	6	3,228	-434
中核市平均	7	1,218	-758	7	2,740	-921

※ 「順位」は料金の高い順位

○ 県内13市比較

事業体名	10m ³		20m ³		現行料金 実施期日	給水人口 (人)	備 考
	順位	金額(円)	順位	金額(円)			
伊達市	1	3,078	1	4,860	26.4.1	55,502	
田村市	2	2,300	2	4,450	27.4.1	20,791	
福島市	3	2,257	6	3,650	28.4.1	283,654	
郡山市	4	2,149	9	3,153	29.4.1	320,833	
喜多方市	5	2,030	3	4,190	26.4.1	43,154	
いわき市	6	1,976	5	3,661	26.4.1	337,332	
南相馬市（原町地区）	7	1,728	7	3,510	26.4.1	38,628	
須賀川市	8	1,632	4	3,825	26.4.1	69,713	用途別
二本松市（二本松地区）	9	1,608	11	2,613	26.4.1	41,933	
本宮市	10	1,458	12	2,592	26.4.1	30,050	
相馬市（相馬地方広域水道企業団）	11	1,436	8	3,283	29.4.1	51,664	
会津若松市	12	1,209	10	2,937	26.4.1	119,114	
白河市	13	1,198	13	2,300	26.4.1	59,405	
平 均		1,851		3,463		113,213	

○ 県内4市比較

事業体名	10m ³		20m ³	
	順位	金額	順位	金額
福島市	1	2,257	2	3,650
郡山市	2	2,149	3	3,153
いわき市	3	1,976	1	3,661
会津若松市	4	1,209	4	2,937
平均		1,898		3,350

○ 家庭用1ヵ月10m³当たり最高・最低料金

人口区分	最 高		最 低	
	事業体名	金額(円)	事業体名	金額(円)
30万人以上	郡山市	2,149	一宮市(愛知県)	654
50万人未満 (42事業体) 平均 1,189.5円	八戸圏域水道企業団	2,052	倉敷市(岡山県)	842
	いわき市	1,976	岐阜市(岐阜県)	869
	豊田市(愛知県)	1,725	豊橋市(愛知県)	874
	長崎市(長崎県)	1,625	所沢市(埼玉県)	907
中核市 (48事業体) 平均 1218.0円	郡山市	2,149	函館市(北海道)	766
	八戸市(八戸圏域水道企業団)	2,052	倉敷市(岡山県)	842
	いわき市	1,976	岐阜市(岐阜県)	869
	豊田市(愛知県)	1,785	豊橋市(愛知県)	874
	長野市(長野県)	1,674	姫路市(兵庫県)	885
全 国 (1,269事業体) 平均 1,547.1円	長野原町(群馬県)	3,510	赤穂市(兵庫県)	367
	羅臼町(北海道)	3,360	小山町(静岡県)	384
	上天草市大矢野地区(熊本県)	3,132	沼津市(静岡県)	460
	伊達市(福島県)	3,078	富士河口湖町(山梨県)	465
	増毛町(北海道)	3,060	昭島市(東京都)	518

○ 家庭用1ヵ月20m³当たり最高・最低料金

人口区分	最 高		最 低	
	事業体名	金額(円)	事業体名	金額(円)
30万人以上	八戸圏域水道企業団	4,870	豊橋市(愛知県)	1,479
50万人未満 (42事業体) 平均 2,599.7円	長崎市	4,433	倉敷市(岡山県)	1,879
	いわき市	3,661	一宮市(愛知県)	1,885
	郡山市	3,153	所沢市(埼玉県)	2,095
	那覇市	2,995	川越市(埼玉県)	2,106
中核市 (48事業体) 平均 2,739.7円	八戸市(八戸圏域水道企業団)	4,870	豊橋市(愛知県)	1,479
	長崎市(長崎県)	4,433	倉敷市(倉敷地区)	1,879
	佐世保市(長崎県)	4,119	函館市(北海道)	1,922
	呉市(広島県)	3,715	川越市(埼玉県)	2,106
	いわき市	3,661	柏市(千葉県)	2,224
全 国 (1,269事業体) 平均 3,227.5円	夕張市(北海道)	6,841	赤穂市(兵庫県)	853
	由仁町(北海道)	6,379	富士河口湖町(山梨県)	985
	羅臼町(北海道)	6,360	長泉町(静岡県)	1,120
	江差町(北海道)	6,264	小山町(静岡県)	1,130
	上天草市大矢野地区(熊本県)	6,264	白浜町(和歌山県)	1,155

V 経営の現状と課題（経営プランより抜粋）

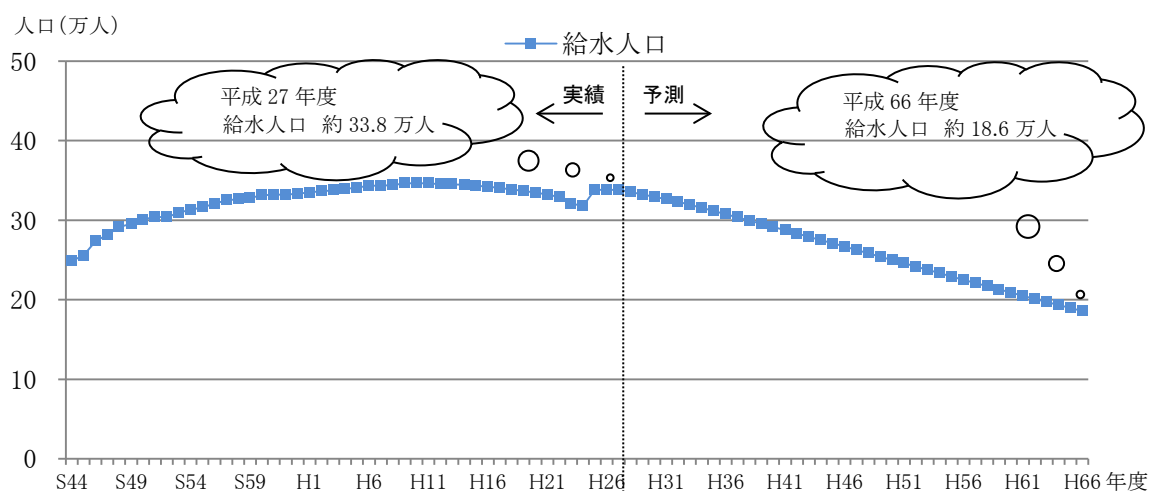
1 水道施設の再構築及び適正更新

《水道施設の再構築》

日本の将来推計人口は、今後、長期にわたって減少が続くとされています。

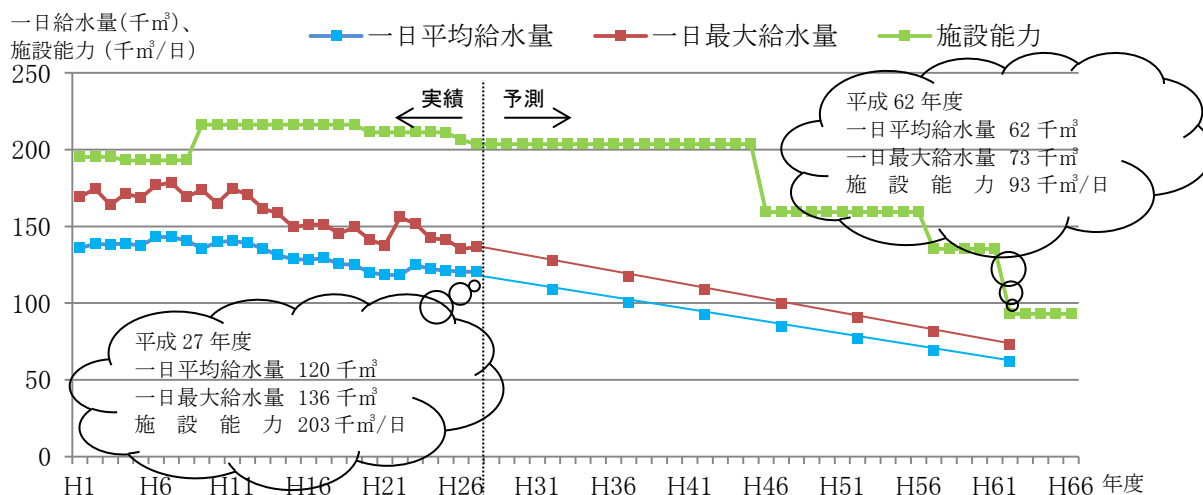
本市の将来人口は、震災や原発事故に伴う本市への人口流入等があるものの、現在の年齢別の人口構成や出生率の状況を踏まえると、減少傾向の継続が確定的であることに加え、国より先行して減少している現況にあるため、国の水準を上回って進行すると見込まれます。

こうした人口の減少は、直接的には給水人口の減少となり、給水量及び水道料金収入の減少につながることから、今後、水道事業の経営環境は厳しくなることが予想されます。



【図 5】給水人口の推移

水需要は、人口減少や節水意識の向上等により、平成 6 年度の一日平均給水量 145,134 m^3 をピークに減少傾向にあります。水需要の減少は、経営を持続するうえで必要な水道料金収入を減少させて、財政状況が悪化するほか、施設利用率の低下を招いて事業効率も悪化するなど、水道事業全体のあり方に大きな影響を及ぼすことから、水需要の減少を踏まえた水道システムへの転換が必要です。



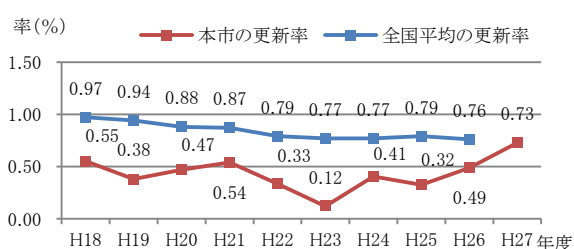
【図 6】上水道における給水量と施設能力の推移

《施設の老朽化に伴う適正更新》

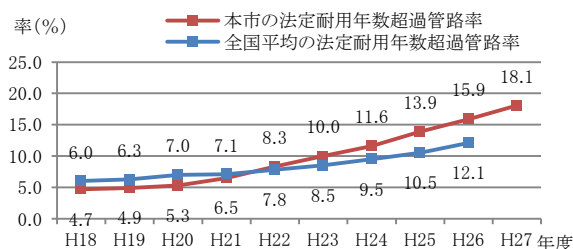
本市は、広域かつ起伏の多い地勢等であることから、他の水道事業体と比較して水道施設を多く保有しなければならない環境下にあります。さらに、本市の水道施設は、合併以降、水需要の増加にあわせて集中的に整備したものであるため、今後は、順次更新時期を迎えることとなり、これに伴い増大する施設の更新需要への対応が必要です。

特に、水道管路については、近年の更新率が全国平均よりも低く、経理上の法定耐用年数（40 年）※⁷を超過した水道管の割合が全国平均よりも高いことや、本市の平成 27 年度末現在の管路延長 2,226km のうち、平成 28 年度に法定耐用年数を超過するものが 467km になる見込みであるなど、更新のスピードアップを図ることが必要です。

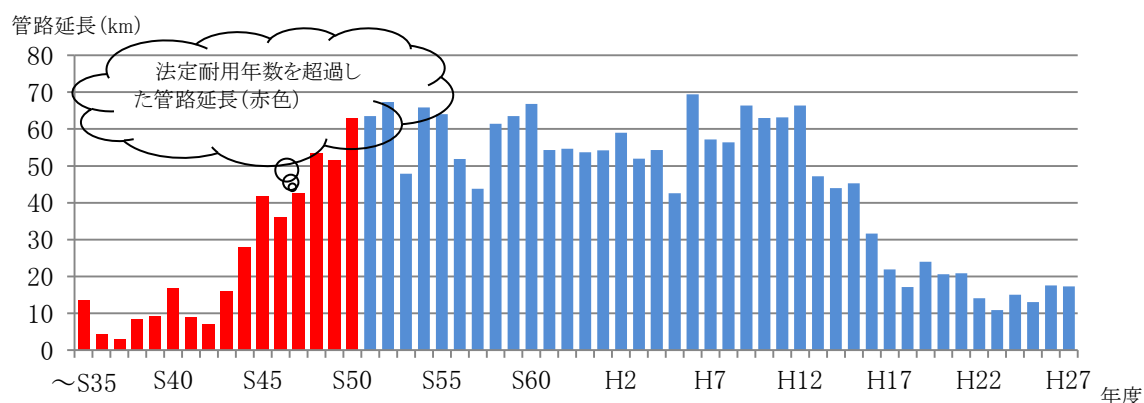
更新を進めるに当たっては、法定耐用年数である 40 年を超えて実際に使用している現状を踏まえ、水道管の材質や埋設状況等から推測して実際に使用できる年数として本市が独自に定める「実使用年数」に基づき進めることが基本となります。



【図 7】 管路の更新率の推移



【図 8】 法定耐用年数超過管路率の推移



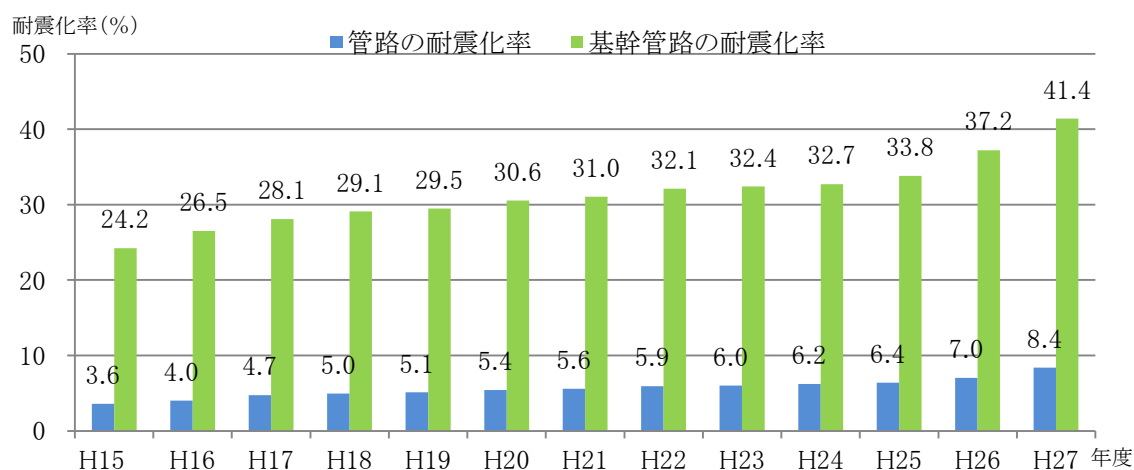
2 災害に強い水道システムの確立

《水道施設の耐震化》

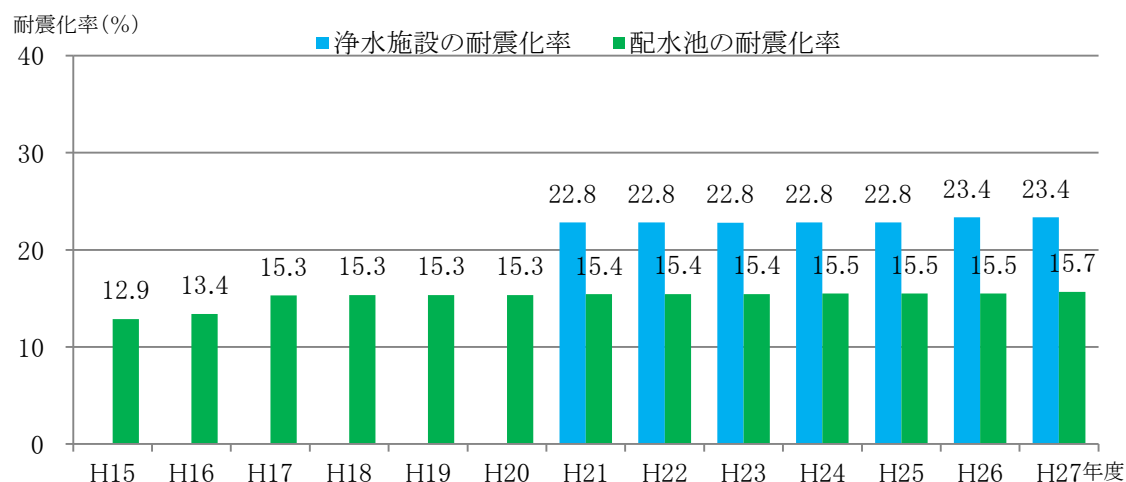
水道事業は、災害時においても、お客さまに良質な水道水を安定供給することが求められる事業であり、災害時における被害発生の予防と被害拡大の防止に向けた対策を進めることが重要となります。

震災時には、浄水施設は、設備の一部に被害があったものの、すべて稼働を継続できました。一方、市内各所で水道管からの漏水が多発したため、市内のほぼ全域にわたる約 13 万戸が断水する事態となり、特に基幹管路に被害が集中したことで断水が長期化したことなどから、震災時の経験を踏まえた管路の耐震化を進めることが必要です。

なお、平成 27 年度末現在における管路の耐震化率 8.4%を踏まえると、管路の耐震化率を早期に 100%にすることは不可能であることから、基幹管路の耐震化を優先的に進めていくことが基本になります。また、基幹管路以外の水道施設についても、施設の耐震補強等を着実に進めながら、災害に強い水道施設を構築することが必要です。



【図 11】管路の耐震化の推移



【図 12】浄水・配水施設の耐震化の推移

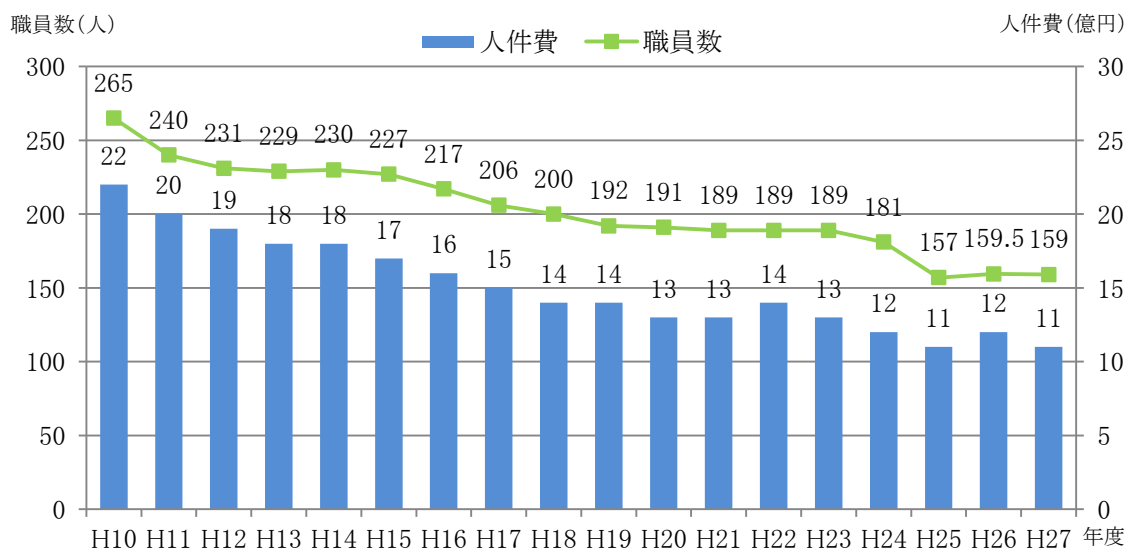
3 経営基盤の強化

《経営効率化の推進》

本市では、水道料金収入が減少傾向にある中、小規模施設の統廃合等を進める一方、効率的な組織体制の構築や浄水場運転管理業務の民間委託、さらには水道料金に関わる営業部門業務の包括委託や企業債借入の抑制など、経営効率化に向けた取組を推進しています。

今後は、本格的な人口減少社会の到来と更新需要の増大により、これまで以上に経営環境が厳しくなることが見込まれるため、計画の進行管理とさらなる経営の効率化や経費の削減に努め、必要となる資金を確保できるよう、経営基盤の強化に向けたさまざまな取組が必要です。

また、需要実態を反映した料金制度と企業債の適正管理のあり方を調査研究し、基本的に水道料金収入で賄える経営体制を維持することが必要です。

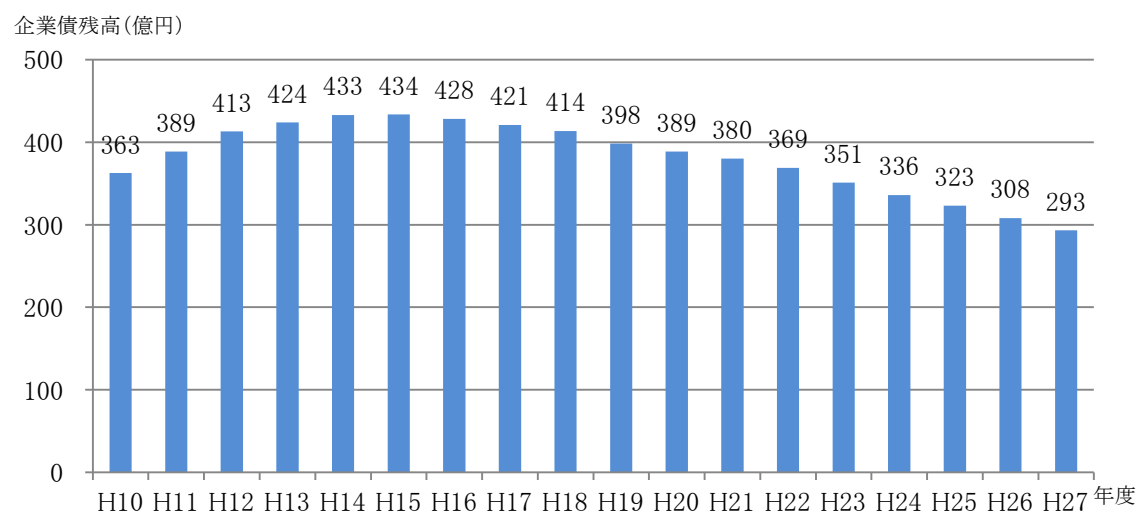


【図 16】 人件費と職員数*の推移（人件費：年度末、職員数：4月1日現在）

年度	経営効率化の取組
平成 11 年度	浄水場運転管理業務の委託開始（平日夜間と休日）
平成 12 年度	組織機構改革実施（本庁業務の集約化）
平成 17 年度	浄水場運転管理業務委託を拡大（平日昼間についても委託）
平成 19 年度	組織機構改革実施（5 営業所を廃止し営業部門と工務部門を本庁に集約。ただし、当分の間は小名浜と勿来に工事事務所を配置）
平成 23 年度	基幹浄水場の職員配置体制の見直し
平成 25 年度	技術部門の組織再編（2 工事事務所を統合して南部工事事務所を新設） 営業部門の委託拡大（包括して委託し、職員数と経費の削減を図る）

【表 2】 経営効率化の取組状況

*【職員数】再任用職員及び再任用短時間勤務職員を含む。また、再任用短時間勤務職員は 0.5 人として集計している。



【図 17】 企業債残高の推移

【主な用語の説明】（五十音順）

飲料水供給施設（いんりょうすいきょうきゅうしせつ）

50人以上100人以下の給水人口に対して、人の飲用に供する水を供給する施設等の総体。〔本文P. 1〕

管理者（かんりしゃ）

地方公営企業を経営する地方公共団体に、地方公営企業の業務を執行させるため、地方公営企業法2条1項に規定する事業ごとに置かれ、その業務の執行に関し当該地方公共団体を代表する者をいい（同法7条、8条）、企業管理者ともいう。水道事業においては、「水道事業管理者」という。〔本文P. 4〕

給水管（きゅうすいかん）

給水装置及び給水装置より下流の受水槽以下の給水設備を含めた水道用の管で呼び径13～50mmのサイズが主流である。〔本文P. 2〕

給水区域（きゅうすいくいき）

水道事業者が厚生労働大臣の認可を受け、一般の需要に応じて給水を行うこととした区域。水道事業者は、この区域内において給水義務を負う。給水区域を拡張しようとするときは、厚生労働大臣の認可を受けなければならない。〔本文P. 2・5・6・7・10・11・12〕

給水区域内人口（きゅうすいくいきないじんこう）

給水区域内の居住人口。〔本文P. 6・7・12〕

給水原価（きゅうすいげんか）

有収水量1m³当たりについて、どれだけの費用がかかっているかを表すもので、次式により算出する。〔本文P. 7・12〕

$$\frac{\text{経常費用} - (\text{受託工事費} + \text{材料及び不用品売却原価} + \text{付帯事業費} + \text{長期前受金戻入})}{\text{年間有収水量}} \quad (\text{円}/\text{m}^3)$$

給水件数（きゅうすいけんすう）

給水契約の対象となっている件数をいう。給水件数は契約の件数であり、事業所等との契約が含まれるほか、集合住宅等で数戸分を1つの契約として取扱う場合もあるため、給水戸数とは数値が合わない。〔本文P. 7〕

給水戸数（きゅうすいこすう）

給水契約の対象となっている戸数。〔本文P. 6・7・12〕

給水収益（きゅうすいしゅうえき）

水道事業会計における営業収益の一つで、公の施設としての水道施設の使用について徴収する使用料（自治法225条）。水道事業収益のうち、最も重要な位置を占める収益である。通常、水道料金として収入となる収益がこれに当たる。〔本文P. 7・12〕

給水人口（きゅうすいじんこう）

給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口。給水区域外からの通勤者や観光客は給水人口には含まれない。〔本文P. 6・7・12・22〕

給水装置（きゅうすいそうち）

配水管から分岐して設けられた給水管及びこれに直結する給水用具。ただし、配水管の水圧と無関係な構造になっている受水タンク以下の設備は、水道水の供給設備であっても水道法でいう給水装置ではない。給水装置は需要者の所有物であって、その管理は需要者が行うこととなっている。〔本文P. 2〕

給水量（きゅうすいりょう）

→配水量（はいすいりょう）〔本文P. 5〕

供給損益（きょうきゅうそんえき）

有収水量 1 m³当たりの損益で、供給単価と給水原価の差より算出する。〔本文P.12〕

供給単価（きょうきゅうたんか）

有収水量 1 m³当たりについて、どれだけの収益を得ているかを表すもので、次式により算出する。〔本文P. 7・12〕

$$\frac{\text{給水収益}}{\text{年間有収水量}} \quad (\text{円}/\text{m}^3)$$

計量料金（けいりょうりょうきん）

個別の水道需要者ごとに水道メータを設置し、それによる計量水量をもとに決定される料金。〔本文P.13〕

公営企業（こうえいきぎょう）

地方公共団体が、直接社会公共の利益を目的として経営する企業の総称。〔本文P. 3〕

公益事業（こうえきじぎょう）

一般的には、運輸事業、通信事業、電気事業など、社会公衆の日常生活にとって欠くことのできない必需のサービス等を提供する事業。政府又は地方公共団体の直営となっているものが多い。〔本文P. 2〕

高架タンク（こうかたんく）

一般には受水槽以下の設備として、ビルなどの建物の屋上部に設置し、各階に自然流下で給水する水槽。高架水槽、高置タンク、高置水槽ともよぶ。〔本文P. 2〕

鋼管（こうかん）

素材に鋼を用いている管。強度、靱性に富み、延伸性も大きいため、大きな内・外圧に耐えることができる。〔本文P.10〕

硬質塩化ビニル管（こうしつえんかびにるかん）

塩化ビニル樹脂を主原料とし、安定剤、顔料を加え、加熱した押出し成形機によって製造したもの（呼び径13～300mm, JIS K 6742）。この管は、耐食性・耐電食性に優れ、スケール（水あか）の発生もなく軽量で接合作業が容易であるが、反面、衝撃や熱に弱く、紫外線により劣化し、凍結すると破損しやすい。〔本文P.10〕

最大稼働率（さいだいかどうりつ）

ある設備（機械、電気設備など）の1日当たり（1年間）最大運転時間とその設備の計画稼働時間に対する割合を百分率で表したもの。数値が大きいほど効率的ではあるが、あまり100%に近づきすぎてもよくない。水道事業においては、次式で表される。

[本文P.9・12]

$$\frac{1 \text{ 日最大配水量}}{1 \text{ 日配水能力}} \times 100(\%)$$

施設能力（しせつのうりよく）

浄水施設で一日に浄水処理することのできる水の量。[本文P.5・7・9・12]

施設利用率（しせつりようりつ）

1日配水能力（施設能力）に対する1日平均配水量の割合を表すもので、次式により算出する。[本文P.12]

$$\frac{1 \text{ 日平均配水量}}{1 \text{ 日配水能力}} \times 100(\%)$$

この比率は、水道施設の経済性を総括的に判断する指標であり、数値が大きいほど効率的であるとされている。また次式のとおり最大稼働率と負荷率に分解することができる。

$$\begin{aligned} \text{施設利用率} &= \text{最大稼働率} \times \text{負荷率} \\ &= \frac{1 \text{ 日最大配水量}}{1 \text{ 日配水能力}} \times \frac{1 \text{ 日平均配水量}}{1 \text{ 日最大配水量}} \end{aligned}$$

水道事業のように需要に季節変動があるものについての施設建設に当たっては、最大稼働率、負荷率を併せて判断することにより、適切な施設規模を定める必要がある。

指定給水装置工事事業者（していきゅうすいそうちこうじじぎょうしゃ）

給水装置工事を適正に行うことができるものとして、水道事業者から指定を受けた事業者。[本文P.8]

集水区域（しゅうすいくいき）

ある地点の上流域における降雨が、主に地表水としてその地点に到着する区域。

[本文P.11]

受水（じゅすい）

水道事業者が、水道用水供給事業から浄水（水道用水）の供給を受けること。また、水道事業者から供給される水を利用者が水槽に受けることも「受水」という。一般に高層ビル、ホテル、プールなどの大口需要者に対しては、配水管の水圧に影響を及ぼし、また十分な水圧が確保できないため受水槽方式が取られている。[本文P.1・12]

取水施設（しゅすいしせつ）

原水を取り入れるための施設総体。河川水や湖沼水などの地表水の取水施設としては、取水堰、取水門などがある。[本文P.2・11]

受水槽（じゅすいそう）

給水装置からの水を直接受水するための水槽。各水道事業者の基準により直結給水方式ができない場合、または需要者が常時一定の水量を使用する場合などに設置される。有効容量が10m³を超える受水槽は簡易専用水道として飲料水の衛生確保のため、定期的に検査を受ける様法の規制対象としている。[本文P.2]

受託工事（じゅたくこうじ）

給水装置の新設または修繕などを受託し工事を行うもの。〔本文P.12〕

償却資産（しょうきやくしさん）

減価償却を行うべき資産。固定資産のうち土地、立木などを除いたものは減価償却の対象となる。これらは1年以上の期間（耐用年数）にわたって使用されるものであるから、資産取得時にその取得価額を費用とせず、その資産の価値減耗の程度に応じて費用化、いわゆる減価償却を行っていく。〔本文P.12〕

浄水施設（じょうすいしせつ）・浄水場（じょうすいじょう）

水源から送られた原水を、飲用に適するように処理する施設。一般的に、凝集、沈でん、ろ過、消毒などの処理を行う施設をいう。通常、河川水を原水とする場合、着水井、沈でん池、薬品注入設備、ろ過池、消毒設備、浄水池、排水処理施設等の施設を有する。〔本文P.2・9・11・12〕

浄水池（じょうすいち）

浄水場内に設置した浄水を貯留する池。〔本文P.2〕

消毒設備（しょうどくせつび）

水中の病原菌を不活化し、水道水の安全を確保するために塩素剤を注入する施設。〔本文P.2〕

水利権（すいりけん）

水を使用する権利のこと。具体的には、特定の企業者、公共団体、一定地域内の住民などが、独占排他的に継続して、河川水のような公水を引用し得る権利のこと。河川の流水を占用しようとする者は、河川管理者の許可を受けなければならない。〔本文P.12〕

生活用水（せいかつようすい）

一般家庭で使用する水。〔本文P.14・15・18〕

石綿セメント管（せきめんせめんとかん）

石綿繊維（アスベスト）、セメント、珪砂を水で練り混ぜて製造したもの。〔本文P.10〕

送水管（そうすいかん）

浄水場から配水池までに浄水を送るための管路。〔本文P.2・7・10・11〕

送水施設（そうすいしせつ）

浄水場から配水池までに浄水を送る施設。送水ポンプ、送水管などがある。〔本文P.2〕

損益計算書（そんえきけいさんしょ）

地方公営企業の決算書類の一つで、一営業期間における収益と、それに対応する費用を記載し、それらの差引きによって表示される純利益（または純損失）とその発生 of 由来を表示することにより、企業の経営成績を明らかにする計算書。〔本文P.4〕

貸借対照表（たいしゃくたいしょうひょう）

地方公営企業の決算書類の一つで、一定の時点における資産（企業が所有する財産）、負債（後日他人に対して支払うべき金銭債務）及び資本（企業の経営における「もとで」）を表示することにより、企業の財政状態を明らかにする計算書。〔本文P.4〕

ダクタイル鋳鉄管（だくたいるちゅうてつかん）

鋳鉄に含まれる黒鉛を球状化させたもので、鋳鉄に比べ、強度や靱性に豊んでいる。施工性が良好であるため、現在、水道用管として広く用いられているが、重量が比較的重いなどの短所がある。〔本文P.10〕

鋳鉄管（ちゅうてつかん）

鉄、炭素（含有量 2 %以上）、ケイ素からなる鉄合金（鋳鉄）で作られた管。
〔本文P.10〕

沈砂池（ちんさち）

取水施設により河川表流水を取水して、原水とともに流入した砂などを速やかに沈降除去するための施設。〔本文P. 2〕

沈でん池（ちんでんち）

原水を静かに流れる広い池に流入させて原水中の水よりも重い粒子（懸濁物）を沈降して水と分離する池。〔本文P. 2〕

定額料金（ていがくりょうきん）

水道サービスの使用量にかかわらず一定額を料金として徴収するもの。〔本文P.13・14・15・18〕

導管（どうかん）

水などを導き送る管。〔本文P. 1〕

導水管（どうすいかん）

水道施設のうち、取水施設を経た水を浄水場まで導く管路。〔本文P. 2・7・10〕

導水施設（どうすいしせつ）

水道施設のうち、取水施設を経た水を浄水場まで導く施設で、主要なものは、導水路（導水渠、導水管）、導水ポンプ、原水調整池などである。〔本文P. 2〕

配水管（はいすいかん）

配水池等から給水区域に配水するための管路。〔本文P. 2・7・10・11・12〕

配水施設（はいすいしせつ）

浄水を水圧、水量、水質に関して安全かつ円滑に需要者に輸送するための施設で、配水池、配水管、ポンプ及びバルブ、その他の附属設備から構成される。〔本文P. 2・10〕

配水池（はいすいち）

給水区域の需要量に応じて適切な配水を行うために、浄水を一時貯える池。
〔本文P. 2・10・11・12〕

配水量（はいすいりょう）

配水池、配水ポンプなどから配水管に送り出された水量。〔本文P. 7・9・12〕

負荷率（ふかりつ）

一日最大配水量に対する一日平均配水量の割合を表すもので、次式により算出する。
[本文P.12]

$$\frac{1 \text{ 日平均配水量}}{1 \text{ 日最大配水量}} \times 100(\%)$$

この比率は水道事業の施設効率を判断する指標の一つであり、数値が大きいほど効率的であるとされている。水道事業のような季節的な需要変動がある事業については、給水需要のピーク時に合わせて施設を建設することとなるため、需要変動が大きいほど施設の効率は悪くなり、負荷率が小となる。このことから負荷率を大にすることが経営の一つの目標となる。水道施設の効率性については、施設利用率、最大稼働率と併せて判断する必要がある。

普及率（ふきゅうりつ）

人口全体に対する給水人口の割合を表したもの。行政区域内人口に対する給水人口の割合を水道普及率、給水区域内人口に対する給水人口の割合を給水普及率という。
[本文P.6・7・11・12]

有形固定資産（ゆうけいこていしさん）

固定資産のうち物としての実体をもつもので、土地のように年月の経過によってその価値が減少しないもの、建物、構築物、機械などのように損耗などによって価値が減少していく償却資産、建設途上の未完成施設のように完成するまで償却が行われない建設仮勘定がある。[本文P.12]

有効水量（ゆうこうすいりょう）

メーターで計量された水量、もしくは需要者に到達したものと認められる水量並びに事業用水量など。[本文P.7]

有効率（ゆうこうりつ）

有効水量を配水量で除したもの。水道施設及び給水装置を通して給水される水量が有効に使用されているかどうかを示す指標であり、有効率の向上は経営上の目標となる。
[本文P.7]

有収水量（ゆうしゅうすいりょう）

料金徴収の対象となった水量及び他会計等から収入のあった水量。[本文P.7・12]

有収率（ゆうしゅうりつ）

有収水量を配水量で除したもの。[本文P.7・12]

ろ過池（ろかち）

ろ材（主として砂）の層に水を通して、細かい汚れを除去し水を浄化する池のことで、緩速ろ過池と急速ろ過池とに分けられる。緩速ろ過池は、緩速でろ材を通過させるとき、砂層に増殖した微生物群によって、水中の不純物を分解する浄水方法であり、急速ろ過池は、あらかじめ凝集して粒子を大きくした不純物を、比較的荒い砂層を急速で通過させる際に、付着やふるい分け作用によって除去する浄水方法である。本市では、小規模の浄水施設では主に緩速ろ過池、大規模な浄水施設では急速ろ過池を使用している。
[本文P.2]

未来に引き継ぐ いわきの水道 ～安全でおいしい水を必要なだけ～

