

登米市水道事業業務指標（P I）

列	ガイドライン No	名称・式	単位	主管	平成17年度	平成18年度	平成19年度	望ましい 傾向	説明（☆印は指標の説明*印は登米市水道事業の説明である）
1. 安心 全ての国民が安心しておいしく飲める水道水の供給									
a) 水資源の保全									
1	1001	水源利用率 =（一日平均配水量/確保している水源水量）×100	%	管理課	74.0	75.0	74.2	—	☆平均配水量に対する水源の「ゆとり度」「効率性」を表す。 ☆施設の効率的活用ということでは高いほうがいいが、水源の余裕(1002)ということでは低いほうがいいことから、値の高低で優劣はつけられない。 *確保している水源能力「保呂羽（31,300）」「石越（2,184）」「錦織水系（880）」以上は水利権水量、「米谷水系（1,220）」「米川水系（1,000）」「楼台（121）」小計36,705m ³ に、平成19年度からは簡易水道統合により「大萱沢（840）」が加わり合計37,545m ³ となった。また、水利権水量以外はその数値が上限ということではなく、それ以上の水量となっても構わないこととなっているので現実的な余裕は潜在的にあるということになる。→1004参照 *H19年度一日平均配水量は27,871m ³ であった。
2	1002	水源余裕率 = {（確保している水源水量/一日最大配水量） - 1} × 100	%	管理課	13.9	14.6	4.3	—	☆最大配水量に対する、水源の「ゆとり度」「濁水に対する安全度」 ☆1001水源利用率と背反していることから値の高低で優劣はつけられない。 *H19年度は一日最大配水量が水源能力に対し4%の余裕があることとなっている。水道設計指針によれば25%の水源予備力が必要であるとなっているので、この数値としては21%程度の不足ということとなるが、H19年度は、濁度上昇事故があったことに伴い一日最大配水量36,002m ³ と前年度32,026m ³ を約4千m ³ 上回ったことから、本項目は極端に低い数値となっている。
3	1003	原水有効利用率 =（年間有効水量/年間取水量）×100	%	施設課	86.2	85.8	83.3	↑	☆原水がどれだけ有効に利用されたかを表す。漏水量が多いと低くなる。受水や井戸を水源とする場合はロスがなく、率が高くなる傾向となる。 *H19年度は83%の利用となっている。取水から有効的に使用されなかったいわゆるロスした水量が17%程度あるということになった。H19年度は濁度上昇事故に伴う有効無収水量並びに無効水量が多かったことから数値がさがっているが、基本的には区域が広く配水管路の延長が長く水利利用の効率が悪いという地域的特性が現れている数値となっている。
4	1004	自己保有水源率 =（自己保有水源水量/全水源水量）×100	%	管理課	6.4	6.4	8.5	↑	☆自己保有水源とは水利権等の規制のない水源であり、水源の運用としての自由度を表す。これらの水源は住民と取水する水量について取り決めを行なっているものもあるが、水道事業の意志により自由に取水できるものである。 *米谷水系、米川水系、楼台、大萱沢の各浄水場の水源である。米川水源に関しては既に計画値1,000m ³ を超えた最大取水を行なっている。H19年度は簡易水道統合により大萱沢浄水場（840m ³ ）を加えたため数値が上がっている。
5	1005	取水量1m³あたり水源保全投資額 =水源保全に投資した費用/その流域からの取水量	円/m ³	管理課	0	0	0	↑	☆水源保全に投資した費用とは、自己の水道水の水源地域に水源の涵養、水質保全のための行為に要した年間投資額をいい、水道事業者が独自の水源を要していないと水源保全の直接携わることないため、全ての水道事業者に適用されるものではない。 *H19年度においては水源保全投資は行なっていないため「0」となっている。
b) 水源から給水栓までの水質管理									
6	1101	原水水質監視制度 =原水水質監視項目数	項目	施設課	15	15	15	↑	☆年間に行なう原水の水質検査項目数。複数の原水を利用している団体は最大値を標記する。 *保呂羽浄水場における監視項目数である。
7	1102	水質検査箇所密度 =（水質検査採水箇所数/給水区域面積）×100	箇所/100km ²	施設課	3.6	3.6	2.6	↑	☆100km ² あたりの毎日水質検査の箇所数。高ければ水質の異常性発見の速度が高くなり安全性を高めることができるが、相応のコスト増を伴う。 *毎日水質検査の箇所は7水系において14箇所である。H19年度は簡易水道の統合など区域拡張を行なったため給水区域面積が360.69km ² から540.72km ² に増加した。このことによりH19年度の数値は前年度を下回っている。
8	1103	連続自動水質監視度 =（連続自動水質監視装置設置数/一日平均配水量）×1000	台/1000m ³	施設課	0	0	0	↑	☆連続自動水質監視装置とは、配水管に設置されて「濁度」「色度」「残留塩素」を24時間連続で測定できる装置。水質管理水準向上のための措置であり、相応のコストを要する。 *登米市水道事業には設置されていないため「0」となっている。
9	1104	水質基準不適合率 =（水質基準不適合回数/全検査回数）×100	%	施設課	0	0	0	0	☆基本的には「0%」となる。 *H19年度は不適合箇所はない。

登米市水道事業業務指標（P I）

列	ガイドライン No	名称・式	単位	主管	平成17年度	平成18年度	平成19年度	望ましい 傾向	説明（☆印は指標の説明*印は登米市水道事業の説明である）
10	1105	カビ臭から見たおいしい水達成率 = [(1 - ジェオスミン最大濃度/水質基準値) + (1 - 2-メチル イソボルネオール最大濃度/水質基準値)] / 2 × 100	%	施設課	72.5	100.0	97.5	100	☆カビ臭原因物質である「ジェオスミン」「2-メチルイソボルネオール」によって、水道水の「おいしさ」を示す。 ☆全体の値は、各浄水場のなかの最高値である。給水栓からの水を対象とする。 *H19年度は保呂羽浄水場でメチルイソボルネオールが検出され、95%の達成となった。 原因として夏場の渇水時期に取水塔付近で水が滞留したことによりプランクトンが発生したことによる。 雨が降り、水位が上昇すれば解消する。
	"	保呂羽浄水場系	%	施設課	72.5	100.0	97.5		
	"	石越浄水場系	%	施設課	92.5	100.0	100.0		
	"	米川浄水場系	%	施設課	100.0	100.0	100.0		
	"	錦織浄水場系	%	施設課	100.0	100.0	100.0		
	"	米谷浄水場系	%	施設課	100.0	100.0	100.0		
	"	楼台浄水場系	%	施設課	100.0	100.0	100.0		
11	1106	塩素臭から見たおいしい水達成率 = [(1 - (年間残留塩素最大濃度 - 残留塩素水質管理目標値) / 残留塩素水質管理目標値)] × 100	%	施設課	0.0	0.0	0.0	100	☆塩素臭が不快と感じられなくなる基準値「0.4mg./L」をどれだけ達成しているかを表す。ここで使用しているのは年間の最大値であり、常時この状況ではない。 ☆水道法では末端地域において0.1mg./Lを満たす必要があるため、単に浄水場で注入率を下げればよいというわけではないが、残留塩素低減化への総合的な施策による取組が必要と言われている。給水栓からの水を対象とする。残留塩素濃度が0.8mg./Lを下回らないと指標値がプラスにならないため、0.8mg./L以上の場合は「0」とする。 ☆算出値がマイナスの場合は「0」と表記し、100を超えるときは「100」と表記する。 *H19年度は石越浄水場系で最大残留塩素濃度0.83mg./L、錦織水系浄水場が最大残留塩素濃度1.12mg./Lが記録されたため、達成率は0%となっている。錦織水系浄水場は配水池で塩素を注入する施設がないため、末端での残留塩素濃度を確保するため、浄水場に近い給水栓では残留塩素濃度が高くなる傾向にある。 原因として配水管路が長いこと、末端まで基準を満たすように曝気しやすい夏季期間において塩素の注入率を上げている。そのため、達成率を向上させることは地域特性上非常に難しい。対策として、遠方の地域までの途中に配水池等を建設し追加注入する方向が考えられる。
	"	保呂羽浄水場系	%	施設課	0.0	0.0	0.0		
	"	石越浄水場系	%	施設課	50.0	0.0	0.0		
	"	米川浄水場系	%	施設課	75.0	75.0	42.5		
	"	錦織浄水場系	%	施設課	25.0	50.0	0.0		
	"	米谷浄水場系	%	施設課	75.0	75.0	35.0		
	"	楼台浄水場系	%	施設課	100.0	100.0	17.5		
12	1107	総トリハロメタン濃度水質基準比 = (総トリハロメタン最大濃度/総トリハロメタン濃度水質基準 値) × 100	%	施設課	58.0	63.0	63.0	↓	☆トリハロメタンは塩素等で生成される消毒副生成物と呼ばれ、これらのうち4物質の合計を総トリハロメタンと呼ぶ。トリハロメタンの中には人に対して発ガン性の可能性があるものがあり、水質基準が設定されている。 ☆総トリハロメタンは水温が高くなると生成量が増加する。総トリハロメタンの低減には粉末活性炭処理や高度浄水処理等が効果的ではあるが、相応のコストを要する。給水栓からの水を対象とする。 原因としては、1106と共通するが、夏季期間において塩素の注入率を上げている。水温が高いことからトリハロメタンが生成しやすくなっている。対策としては、塩素を低めに注入して配水池等で追加注入する方法や、活性炭注入する方法があげられる。
	"	保呂羽浄水場系	%	施設課	58.0	63.0	63.0		
	"	石越浄水場系	%	施設課	47.0	38.0	36.7		
	"	米川浄水場系	%	施設課	16.0	12.0	10.4		
	"	錦織浄水場系	%	施設課	32.0	35.0	11.3		
	"	米谷浄水場系	%	施設課	23.0	17.0	13.8		
	"	楼台浄水場系	%	施設課	17.0	11.0	10.2		
"	大萱沢浄水場系	%	施設課	40.0	23.0	27.8			

登米市水道事業業務指標（P I）

列	ガイドライン No	名称・式	単位	主管	平成17年度	平成18年度	平成19年度	望ましい 傾向	説明（☆印は指標の説明*印は登米市水道事業の説明である）
13	1108	有機物（TOC）濃度水質基準比 =（有機物最大濃度/有機物水質基準値）×100	%	施設課	24.4	31.4	27.0	↓	☆有機物（有機物などによる汚れの度合いを示し、土壌に起因するほか、し尿、下水、工場排水などの混入によっても増加する。）濃度の多少による水道水の安全性やおいしさを示す指標。 ☆給水栓からの水を対象とする。 原因として夏場、川の水量が少なくなると取水付近に水が滞留しTOCが上昇する。 対策としてポリ塩化アルミニウム（PAC）の増量により凝集効率を高める対策をしている。
	"	保呂羽浄水場系	%	施設課	23.0	24.2	27.0		
	"	石越浄水場系	%	施設課	21.2	22.8	21.4		
	"	米川浄水場系	%	施設課	11.2	9.4	9.8		
	"	錦織浄水場系	%	施設課	24.4	31.4	18.8		
	"	米谷浄水場系	%	施設課	18.4	20.2	15.4		
	"	楼台浄水場系	%	施設課	7.0	6.6	6.0		
	"	大萱沢浄水場系	%	施設課	16.2	16.2	13.6		
14	1109	農薬濃度水質管理目標比 =（各農薬の年間測定最大濃度/各農薬の水質管理目標値）の合計値/測定した農薬数×100	%	施設課	0.0	0.3	0.2	↓	☆農薬の多少による水道水の安全性を示す。 ☆各農薬の年間測定の最大濃度
15	1110	重金属濃度水質基準比 =（（年間測定最大濃度/水質基準値）の合計/6）×100	%	施設課	10	10	11.7	↓	☆重金属の多少による水道水の安全性を示す。重金属とは、カドミウム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、六価クロムとそれら個々の化合物をいう。いずれも人体に有害な金属であり、水質基準値が設定されている。
16	1111	無機物質濃度水質基準比 =（（年間測定最大濃度/水質基準値）の合計/6）×100	%	施設課	16.7	18.5	21.9	↓	☆無機物質の多少により味や色などの水道水の正常を表す指標。 ☆無機物質とは、アルミニウム、塩化物イオン、カルシウム、マグネシウム等（硬度）、鉄、マンガン、ナトリウムとそれら個々の化合物をいう。 上昇傾向の原因としては、1108と関連するが夏場に水量が少なくなった際に、ポリ塩化アルミニウム（PAC）や塩素の注入率を上げることから、塩化物イオンやナトリウムが増えるため。
17	1112	有機物質濃度水質基準比 =（（年間測定最大濃度/水質基準値）の合計/4）×100	%	施設課	10.0	14.0	8.0	↓	☆水道水の基本的な性状を表す指標 ☆有機物質とは、陰イオン界面活性剤、非イオン界面活性剤<両者は発泡性>、フェノール類<臭気>、色度をいう。
18	1113	有機塩素化学物質濃度水質基準比 =（（年間測定最大濃度/水質基準値）の合計/9）×100	%	施設課	0.0	0.0	0.0	↓	☆有機塩素化合物の多少による水道水の安全性を示す指標。 ☆有機塩素化合物は9種類あり、主に精密機械の洗浄剤、金属製品の脱脂洗浄剤、ドライクリーニング用の洗剤として使用され、人に対して発がん性の可能性のあるもの含まれている。
19	1114	消毒副生成物濃度水質基準比 =（（年間測定最大濃度/水質基準値）の合計/5）×100	%	施設課	13.7	17.0	25.0	↓	☆消毒性副生成物の多少による水道水の安全性を示す指標のひとつ。 ☆消毒性副生成物は、5種類あり、消毒により生成されるもので、この中には人に対して発がん性の可能性のあるものも含まれている。

登米市水道事業業務指標（P I）

列	ガイドライン No	名称・式	単位	主管	平成17年度	平成18年度	平成19年度	望ましい 傾向	説明（☆印は指標の説明*印は登米市水道事業の説明である）
20	1115	直結給水率 =直結給水件数/給水件数×100	%	施設課	98.4	98.4	98.6	↑	☆直結給水件数とは、受水槽を介さず、配水管の水圧又は直結加圧ポンプにより直接給水される給水件数をいう。 水質管理の信頼性確保に対する取組都合い、良質の水道水を供給するというサービスを向上させるための指標。 *H19年度における直結以外の給水件数は402件であり、これらは受水槽による給水となっている。直結給水か受水槽方式かについては「給水装置の工事設計・施行及び管理に関する規程」において規定しており、基本的には3階建て以上の建物、断水時においても給水の継続を必要とする施設等が受水槽方式を採用することとしている。 水質保全の面からは直結給水が望ましいが、災害対策の観点では受水槽方式も有効な災害対策となりえる。特に大口需要家、医療機関、養護施設などについては受水槽方式の検討が必要である。
21	1116	活性炭投入率 =年間活性炭投入日数/年間日数×100	%	施設課	0.0	0.0	0.0	—	☆カビ臭や水質事故などの理由により原水の水質が悪化したときに投入された粉末活性炭の日数。水道事業体が原水水質の変動に対して適切に対応した示す指標。 *活性炭を投入した実績がないことから「0」となっている。
22	1117	鉛製給水管率 =鉛製給水管使用件数/給水件数×100	%	業務課	※	※	※	0	☆全給水件数に占める鉛製給水管が使用されている割合を示すもので、その解消を促進するための指標。 *登米市では確認されている使用件数は0件であるが不明なところがあるため「※」印としている。

登米市水道事業業務指標（P I）

列	ガイドライン No	名称・式	単位	主管	平成17年度	平成18年度	平成19年度	望ましい 傾向	説明（☆印は指標の説明*印は登米市水道事業の説明である）
2. 安定 いつでもどこでも安定的に生活用水を確保									
a) 連続した水道水の供給									
23	2001	給水人口一人当り貯留飲料水量 = [(配水池総容量 (緊急貯水槽容量は除く) × 1/2 + 緊急貯水槽容量) / 給水人口] × 1000	ℓ/人	施設課	138.7	140.2	142.9	↑	☆災害時に一人当りに確保されている飲料水量。災害時の水の最低必要量は一人一日3ℓとされている。 *H19年度は緊急貯水槽はないので、配水池容量 (29池24,913m ³) を基礎としている。142.9リットルの貯留飲料水量は災害時において一人一日3ℓとした場合、46日分を確保していることとなる。(配水池に水が満杯であって、被害がない場合) *給水人口が減少傾向で、簡易水道の統合により配水池が増えたことか数値は上昇している。
24	2002	給水人口一人当り配水量 (一人一日平均配水量) = 一日平均配水量 / 給水人口 × 1000	ℓ/日/人	施設課	311.5	319.1	319.8	—	☆水環境の保全に対する取組の一つである節水型消費パターンの促進度合いを表す。 *登米市の水量は人口同規模団体に比して少ない傾向にある。これは給水件数の98%が小口径であり、中口径以上の大口需要家が少ないことによるものである。H18年度における全国の人口5～10万人の同規模団体の平均は364ℓであり44ℓ少ないことになっている。
25	2003	浄水予備力確保率 = (全浄水施設能力 - 一日最大浄水量) / 全浄水施設能力 × 100	%	施設課	7.05	9.11	0.19	↑	☆水運用の安定性、柔軟性及び危機対応性を表す。 ☆浄水施設能力 = 配水能力 *H19年度は予備力が1%未満となり予備力がほとんどないこととなっているが、配水濁度上昇事故の復旧に伴う水質維持用配水の配水により浄水量が増加したため、本数値が極端に落ち込んだものである。
26	2004	配水池貯留能力 = 配水池総容量 / 一日平均配水量	日	施設課	0.89	0.88	0.89	↑	☆一日平均配水量の何日分が配水池で貯留可能であるかを表す。 ☆給水に対する安全性、災害・事故等に対する危機対応性を示す。値が高ければ非常時における配水調整能力や応急給水能力が高い。 ☆計画一日最大配水量の12時間分を確保することが標準とされている。 *標準の0.5以上であり21時間分の貯水能力を持っていることになっている。(配水池に水が満杯であって、被害がない場合)
27	2005	給水制限数 = 年間給水制限日数	日	業務課	0	0	2	0	☆給水契約者の快適・利便性、給水サービスの安定性を示す。 *H19年度においては、配水濁度上昇事故に伴い、2月13日14日の2日間給水制限を行なった。
28	2006	普及率 = 給水人口 / 給水区域内人口 × 100	%	業務課	98.8	98.8	98.7	↑	☆誰もがいつでも安定的に給水サービスを楽しむことができる状況にあるかを示す指標 *平成19年度において簡易水道事業区域並びにこれまでの給水区域外区域を給水区域としたことから、登米市における給水区域外区域は、専用水道で給水をしている迫町新田の「東北新生園」岩手県藤沢町の給水区域となっている東和町錦織字山沢、同米川字余玉地区、栗原市若柳の給水区域となっている石越町の石越駅前地区である。また、涌谷町の一部を給水区域としている。 *H19年度は、行政区域内人口<88,708>給水区域内人口<88,348>給水人口<87,159>であり、普及率は98.65%である。
29	2007	配水管延長密度 = 配水管延長 / 給水区域面積	km/km ²	施設課	3.6	3.6	2.5	↑	☆消費者からの申込みに対する物理的な利便性の度合いを示す。 ☆一般に市街化が進んでいる地域では高く、山間部や農村部では低い。同程度の普及率、人口密度であった場合、多系統からの受水や管網ネットワークの整備が進んでいるばあい高くなる。 *登米市の場合は給水区域が広く需要家が点在しているため放射線状に配水管が布設されていることから密度は低い。ちなみに東京都や横浜市では20km/km ² 超であり、登米市の約8倍となっている。 *H19年度における給水区域面積は540.72km ² であり、配水管の延長は1349kmである。 給水区域の拡張に伴い給水区域面積が増加したことが数値が下がった原因である。

登米市水道事業業務指標（P I）

列	ガイドライン No	名称・式	単位	主管	平成17年度	平成18年度	平成19年度	望ましい 傾向	説明（☆印は指標の説明*印は登米市水道事業の説明である）
30	2008	水道メータ密度 =水道メータ数(使用可能栓) /配水管延長	個/km	業務課	25.3	25.1	25.0	↑	☆水道事業が管理しているメータ総数の密度で、配水管のサービス効率を示す。 ☆配水管延長あたりのメータ数が多いことは配水管への建設費、維持管理費が有利になる。 *登米市では使用可能栓（給水中栓+閉栓中栓）をメーター総数とし算定を行なっている。 *平成19年度においては配水管延長1kmあたり25栓（件）<40メートルに1件>しか存在しておらず効率性が悪いことがわかる。 仙台市は配水管延長1kmあたり130栓（件）<7.7メートルに1件>となっている。
b) 将来への備え									
31	2101	経年化浄水施設率 =法定耐用年数を超えた浄水施設能力/全浄水施設能力×100	%	施設課	0	0	0	↓	☆経年化とは、地方公営企業法施行規則第7条及び第8条関連の別表代合の耐用年数を超えているものをいう。 ☆経年化した浄水施設（コンクリート構造物：耐用年数60年）の割合。 *H19年度現在、経年化した施設はないことから「0」である。
32	2102	経年化設備率 =経年化年数を超えている電気・機械設備数/電気・機械設備の総数×100	%	施設課	53.3	46.7	41.2	↓	☆経年化した浄水施設の電気・機械設備 *H19年度現在で約40%以上の施設が経年化している。石越浄水場・楼台浄水場及び大萱沢浄水場以外の施設は供用開始後25年以上を経過していることが大きな要因である。基幹施設となっている保呂羽浄水場も建設後30年以上が経過しており、水量に見た場合は大幅に数値が上昇することになる。H19年度は比較的新しい大萱沢浄水場（旧横山簡易水道）が加わったことにより数値が下がっている。
33	2103	経年化管路率 =法定耐用年数を超えた管路延長/管路総延長×100	%	施設課	3.9	3.9	34.7	↓	☆経年化した管路の状況で、安定給水に向けて計画的に管路の更新を実施しているかを示す。 *H19年度現在、経年化（耐用年数を超えた）管路延長は468,593mである 管路延長が前年度の51,011mから468,593mに増加したのは経年管を再集計したことに伴い延長が増加した。
34	2104	管路の更新率 =更新された管路延長/管路総延長×100	%	施設課	0.8	1.5	1.1	↑	☆管路総延長に対する年間に更新された管路の割合を表し、管路の信頼性確保に対する執行度合いを示す。管路総延長は導水管、配水管延長の合計。 *H19年度の管路の総延長1,349,479mで、更新（布設替）を行なった配水管路延長は14,193mである。前年度から下った理由は総延長が横山簡易水道の統合により増え、更新延長が前年度より下ったからである。
35	2105	管路の更正率 =更正された管路延長/管路総延長×100	%	施設課	0.0	0.0	0.0	↑	☆更正とは赤水対策、出水不良解消のために铸铁管・鋼管等の無ライニング管の内面をライニング補修することをいう。 ☆管路の信頼性確保に対する執行度合いを示す指標。 *登米市では近年対象となるような管路については更正ではなく更新を行っていることから「0」となっている。
36	2106	バルブの更新率 =更新されたバルブ数/管路に設置されているバルブ設置数×100	%	施設課	※	0.7	1.8	↑	☆年間に更新されたバルブの割合。管路における配水管制御上の信頼性確保に努めている度合いを示す。 *H19年度のバルブ数は8,284個、更新したバルブ数は151個である。
37	2107	管路の新設率 =新設管路延長/管路総延長×100	%	施設課	0.8	1.4	0.2	↑	☆年間に新たに布設した配水管路の延長で布設替や増口径は含めない。未普及地域の解消や管網整備状況、ブロック化の推進、二重化等を反映する。管路整備がゆきとどいた団体では小さい値になる。 *H19年度に新たに布設した配水管路は2,870mである。（H18年度は18,004km）
38	2201	水源の水質事故数 =年間水源水質事故件数	件	施設課	0	1	0	0	☆水源水質事故件数とは油、農薬、化学肥料等により水源が汚染され取水停止若しくは取水停止の恐れがある件数をいう。この指標は水源の突発的水質異常のリスクがどれだけあるかを示す。 *H18年11月30日、北上川の錦桜橋において工事用車両の事故により油流出事故が発生した。取水停止は行わなかったものの、保呂羽浄水場下り松取水塔の第2ゲートを全閉し、第1ゲートより取水を行い対応した。

登米市水道事業業務指標（P I）

列	ガイドライン No	名称・式	単位	主管	平成17年度	平成18年度	平成19年度	望ましい 傾向	説明（☆印は指標の説明*印は登米市水道事業の説明である）
		C) リスクの管理							
39	2202	幹線管路の事故割合 ＝幹線管路の事故件数/幹線管路延長×100	件/100km	施設課	0.0	6.17	1.20	0	☆幹線管路の事故割合を100kmあたりで表し、管路の健全性を表す。 *H19年度は幹線管路83キロメートルに対して1件の事故である。
40	2203	事故時配水量率 ＝事故時配水量/一日平均配水量×100	%	施設課	100.0	100.0	21.5	100	☆事故とは①浄水場が24時間全面停止した場合②最大ポンプ所が24時間全面停止した場合をいう。 ☆本指標は事故時においても安定的な給水ができるかという点に関し、水道事業体のシステムの融通性、余裕度によるサービスの安定性を示している。また、事故時配水量は全施設能力から事故により停止した施設の能力を減じたものである。従って、事故がない場合は100%となる。（計算により100%を超えた場合は100%と表記する） *H19年度は配水濁度上昇事故に伴い保呂羽浄水場を停止したため、30,700m ³ が停止し、全浄水施設能力36,700m ³ の78.5%が停止した。
41	2204	事故時給水人口率 ＝事故時給水人口/給水人口×100	%	業務課	0.0	0.0	83.9	0	☆事故時給水人口とは事故時に給水できない人口をいう。2203と対になっている指標である。 *H19年度は配水濁度上昇事故に伴い給水停止を行い73,147人に影響を及ぼした。
42	2205	給水拠点密度 ＝配水池・緊急貯水槽数/給水区域面積×100	箇所/100km ²	施設課	6.4	6.7	5.0	↑	☆100km ² 当りの配水池・緊急貯水槽の数を表し、震災時等における飲料水の確保のしやすさを示した指標。 *登米市の給水区域面積はH18年度において360.69km ² 、拡張をしたH19年度以降は540.72km ² である。配水池の数は27池であり、一つの配水池では21km ² をカバーしていることとなる。
43	2206	系統間の原水融通率 ＝原水融通能力/受水側浄水能力×100	%	—	—	—	—	↑	☆他系統からの原水の融通可能な割合。 ☆取水の複数系統化を表す指標であり、水運用の安定性、柔軟性、危機対応性を示す。 *登米市水道事業では系統間の原水融通を行っていないため「—」とした。
44	2207	浄水施設耐震率 ＝震災対策の施されている浄水施設能力/全浄水施設能力×100	%	施設課	91.5	91.5	89.4	100	☆耐震化の施されている浄水施設能力とは①水道施設耐震工法指針で定めるレベル2、ランクAの耐震基準で設計されているもの、または調査の結果この基準を満たしているものを指す。 ☆震災時においても浄水施設として安定的な浄水所ができるかどうかを示したもの。 *登米市では、基幹の保呂羽浄水場、石越浄水場が耐震化施設となっている。H19年度から数値に含めた大萱沢浄水場（旧横山簡易水道）が基準に達していないため数値が下がっている。
45	2208	ポンプ所耐震施設率 ＝耐震対策の施されているポンプ所能力/全ポンプ所能力×100	%	施設課	※	93.6	91.8	100	☆耐震化の施されているポンプ所能力（建築物+ポンプ設備）とは①水道施設耐震工法指針で定めるレベル2、ランクAの耐震基準で設計されているもの、または調査の結果この基準を満たしているものと判断されたものを指す。 *平成19年度のポンプ所は15箇所でその能力は17,071m ³ /日。 うち耐震化されているものは7箇所でその能力は15,669m ³ /日である。
46	2209	配水池耐震施設率 ＝耐震対策の施されている配水池容量/配水池総容量×100	%	施設課	0.0	85.9	86.2	100	☆耐震化の施されている配水池とは①水道施設耐震工法指針で定めるレベル2、ランクAの耐震基準で設計されているもの、または調査の結果この基準を満たしているものと判断されたものを指す。 *H19年度において、耐震化されている配水池は13池、21,477m ³ である。
47	2210	管路の耐震化率 ＝耐震管延長/管路総延長×100	%	施設課	20.2	20.6	20.2	100	☆耐震管とは、離脱防止機能継ぎ手を有するダクタイル鋳鉄管、鋼管（溶接継手）及びポリエチレン管（高密度、熱融着継手）をいう。 *H19年度は272,881mであった。

登米市水道事業業務指標（P I）

列	ガイドライン No	名称・式	単位	主管	平成17年度	平成18年度	平成19年度	望ましい 傾向	説明（☆印は指標の説明*印は登米市水道事業の説明である）
48	2211	薬品備蓄日数 ＝平均薬品貯蔵量／一日平均使用量	日	施設課	※	32	40	—	☆この指標における薬品とは浄水処理用の凝集剤及び塩素剤をいう。 ☆この指標は浄水処理が安定して継続できることを表し、凝集剤、塩素剤の備蓄日数の少ないほうを備蓄日数とする。 *H19年度は凝集剤（ポリ塩化アルミニウム）が40日、次亜塩素酸ナトリウムが47.7日であるため、少ない40日となった。
49	2212	燃料備蓄日数 ＝平均燃料貯蔵量／一日使用量	日	施設課	※	0.44	1.87	↑	☆この指標における燃料とは自家発電設備を稼動するための油類をいう。 ☆震災等による停電時においても運転を継続できる期間を示す。
50	2213	給水車保有度 ＝給水車数／給水人口	台／1000人	施設課	0.0	0.012	0.023	↑	☆給水車とは常時待機し、緊急時にはいつでも出動できる水道事業体保有のタンク容量1m ³ 以上のものをいう。 ☆この指標は給水人口1000人当りの給水車保有台数を表す。 *H18年度及びH19年度に2m ³ の給水車1台ずつ設置した。
51	2214	可搬ポリタンク・ポリパック保有度 ＝可搬ポリタンク・ポリパック／給水人口×1000	個／1000人	施設課	2.6	2.6	37.9	↑	☆可搬ポリタンク・ポリパックとは常時備品として確保してありいつでも利用できる状態にある3～18ℓのものとする。 ☆この指標は、緊急時に水道事業体が有効な応急給水活動を実施できるかを示すものである。 *H19年度（H20.3.31）現在、5ℓ給水用ポリパック3,307枚である。
52	2215	車載用給水タンク保有度 ＝車載用給水タンク総容量／給水人口×1000	m ³ ／1000人	施設課	0.05	0.07	0.10	↑	☆給水人口1,000人当りの車載用の給水タンク容量である。なお、給水車のタンク容量も含む。この指標は、緊急時に水道事業体が有効な応急給水活動を実施できるかを示すものである。 *H19年度（H20.3.31）現在、2m ³ 給水車2台に可搬式給水タンク1m ³ 2台、0.5m ³ 4台、0.3m ³ 1台で、合計8.3m ³ である。
53	2216	自家用発電設備容量率 ＝自家用発電設備容量／当該設備の電力総容量×100	%	施設課	49.2	48.7	49.2	↑	☆浄水を供給するために必要な浄水施設、ポンプ施設等に導入されている自家用発電設備の容量であり、非常時における稼動可能な電気設備の割合を示すものであり、危機対応性を表している。 *H19年度現在、自家用発電設備を要しているのは保呂羽浄水場<1,000/1,830>、石越浄水場（中継ポンプ場を含む）<32/201>、米川水系浄水場<14/43>、楼台浄水場<34/51>である。 <>内の数値は前が自家用発電設備容量で後が当該設備の電力総容量である。
54	2217	警報付施設率 ＝警報付施設数／全施設数×100	%	施設課	0.0	40.0	40.0	↑	☆遠隔で施設の異常を検知できる警報設備が設置されている割合をいい、施設への不法侵入者による破壊活動に対する水道施設の安全性確保への取組を示すものである。 ☆この詳細な情報については警備上の問題があるため公表しないこととされている。
55	2218	給水装置の凍結発生率 ＝給水装置の年間凍結件数／給水件数×100	件/1000件	業務課	30.44	0.14	0.00	↓	☆給水装置の凍結被害発生を表すもので、地域特性を示すものである。 *平成19年度は暖冬であったことから、0となっている。

登米市水道事業業務指標（P I）

列	ガイドライン No	名称・式	単位	主管	平成17年度	平成18年度	平成19年度	望ましい 傾向	説明（☆印は指標の説明*印は登米市水道事業の説明である）
3. 持続 いつでも安心できる水を安定して供給									
a) 地域特性にあった運益基盤									
56	3001	営業収支比率 =営業収益/営業費用×100	%	管理課	135.3	132.5	127.2	↑	☆比率が高いほど利益率が良い。100%未満は営業損失が発生していることになる。尚、決算統計では受託工事収支を除いて算定している。 *営業収支比率は高くなっているが、これは水道料金によって、営業外費用の支払利息についても賄っていること（営業費用のみを営業収益で賄っていない）が要因である。 *H19年度は、配水濁度上昇事故に伴いH20年2月、3月分の水道料金で9,279万円を減額したこと、復旧費用が1,140万円要したことなどから数値が下がっている。
57	3002	経常収支比率 =（営業収益+営業外収益）/（営業費用+営業外費用）×100	%	管理課	112.9	112.3	107.1	↑	☆営業収支に営業外収支を含めた比率であり、高いほど利益率が良い。100%未満は経常損失が発生していることになる。 ☆水道事業の主要な経費が含まれていることから経営状況を表す主要な比率である。 *3001営業収支比率と比較すると20ポイント減少しているが、この減少は費用で支払利息が多いことによるものである。また、一般会計繰入金の多くを営業外収益で受けている。
58	3003	総収支比率 =総収益/総費用×100	%	管理課	112.9	112.3	101.1	↑	☆比率が高いほど利益率が良い。100%以上であることが望ましい。また、料金算定における資本維持費相当の利益が確保されていれば更に望ましい状態である。 *費用に対して1%上回った収益となっており、この差が当年度純利益となっており、定義に延べている資本維持費に相当するものである。 *H18年度と同規模団体Aにおいては、営業収支比率<132.88>、経常収支比率<112.53>、総収支比率<112.09>となっている。
59	3004	累積欠損金比率 =累積欠損金/（営業収益-受託工事収益）×100	%	管理課	—	—	—	↓	☆累積欠損金とは、営業活動の結果生じた欠損金が当該年度で処理できずに、多年度にわたって累積したものである。この比率は経営状況が健全な状態にあるかどうかを累積欠損金の有無により把握するものである。 *登米市水道事業では累積欠損金は発生していないので「—」としている。 *H18年度末の同規模団体Aでは0.44であり、累積欠損金を抱えている団体があることがわかる。
60	3005	繰入金比率（収益的収入分） =損益勘定繰入金/収益的収入×100	%	管理課	3.3	2.8	2.2	↓	☆この指標は収益的収入として一般会計から繰入れた割合であり、繰入金の依存度を表し、経営状況の健全性・効率性を示す。繰入金には国・県補助金も含む。 ☆この比率は低いことが望ましいが、水道料金で賄うことが適当でない経費に対する繰入れ（基準内繰入金）は基準通りの繰入が行なわれなければならない。（繰入が行なわれないということは、水道料金で賄うことが適当でない経費も水道料金で賄っていることとなる） *H19年度の繰入金49,736千円の内訳は以下のとおりである。 ①消火栓等に要する経費の繰出し 14,500千円 ②上水道事業の広域化に係る繰出し 8,861千円（*H19年度終了） ③統合簡易水道経費の繰出し（東和） 3,268千円（うち基準外1,634千円） ④統合簡易水道経費の繰出し（石越） 12,964千円 ⑤統合簡易水道経費の繰出し（横山） 9,348千円（うち基準外887千円） ⑥児童手当に要する経費 795千円 合計 49,736千円（うち基準外2,521千円） *（東和）の基準外は楼台簡易水道の支払利息である。（横山）の基準外は過疎債を除く簡水債分の支払利息である。H19年度の登米市一般会計からの繰入金比率は2.2%のうち基準内は2.1%基準外は0.1%である。 *H18年度末の同規模団体Aでは、繰入金比率2.2%、基準内1.3%、基準外0.9%となっており、基準外繰出金の割合が多い。

登米市水道事業業務指標（P I）

列	ガイドライン No	名称・式	単位	主管	平成17年度	平成18年度	平成19年度	望ましい 傾向	説明（☆印は指標の説明*印は登米市水道事業の説明である）
61	3006	繰入金比率（資本的収入分） ＝資本勘定繰入金/資本的収入×100	%	管理課	14.7	16.1	13.1	↓	<p>☆この指標は資本的収入に対する繰入金の依存度を表しており、事業の健全性、効率性を示す指標のひとつである。建設改良費の財源は水道料金とすることが望ましいので基本的にはこの指標は低いほうが望ましいとされている。</p> <p>☆資本勘定繰入金は「出資」と「補助」としている。</p> <p>*H19年度の繰入金133,365千円の内訳は以下のとおりである。</p> <p>①統合簡易水道経費の繰出し（東和） 9,715千円（うち基準外 4,857千円） ②統合簡易水道経費の繰出し（石越） 14,212千円 ③統合簡易水道経費の繰出し（横山） 37,438千円（うち基準外12,502千円） ④老朽管更新事業出資金 2,000千円 ⑤災害対策（連絡管整備）事業出資金 53,560千円 一般会計繰入金合計 116,925千円（うち基準外 17,359千円）</p> <p>*H19年度の登米市一般会計からの繰入金比率は13.1%うち基準内は11.2%基準外は1.9%である。</p> <p>*H18年度と同規模団体Aでは、繰入金比率11.0%、基準内8.4%、基準外2.6%である。登米市の繰入れ率が高いのは、簡易水道の統合に関する繰入金が多いこと、出資対象事業を行っていることによるものと考えられる。</p>
62	3007	職員一人当たり給水収益 ＝給水収益/損益勘定所属職員数×1000	千円/人	管理課	48,647	48,454	47,099	↑	<p>☆損益勘定所属職員一人当りの生産性を表し、数値が高いほど生産性が高いといえるが、水道料金が高い場合、或いは受水団体で浄水関係職員がいない場合などこの数値は高くなるので、他の指標とあわせて分析することが望ましい。</p> <p>*H18年度と同規模団体Aでは49,212千円であり、登米市の生産性は低いということになる。</p> <p>*H19年度は配水濁度上昇事故に伴い水道料金の減額を行ったことから給水収益の減収となった。このため数値は昨年度を下回っている。以下3012まで給水収益が分母であることからH19年度の数値は前年より悪化している。</p>
63	3008	給水収益に対する職員給与費の割合 ＝職員給与費/給水収益×100	%	管理課	17.4	16.1	16.5	↓	<p>☆事業の生産性及び効率性を分析するための指標であり、固定的経費の割合を示すものでもある。他の指標とともに職員数の妥当性等を検討する際に使用することができる。尚、職員給与費は児童手当、通勤手当の消費税、退職手当組合負担金を除いたものである。</p> <p>*H19年度において上記の除外分のうち児童手当、退職手当組合負担金を含めた職員給与費の割合は18.2%、資本勘定職員を含めた全職員の職員給与費割合は20.4%である。</p>
64	3009	給水収益に対する企業債利息の割合 ＝企業債利息/給水収益×100	%	管理課	18.7	17.3	17.5	↓	<p>☆事業の効率性及び財務安全性を分析するための指標であり、支払利息が事業規模に適正かどうかを判断する指標でもある。この比率は低いほど良いが、水道事業は企業債を借入資金として仕訳していることからこの割合は高くなる傾向にある。しかし、この割合が高ければ固定的経費が高いこととなり財政状態の流動性が失われていることとなる。</p> <p>*H19年度は前年度から0.2ポイント上回った。これは、平成19年度より横山簡易水道事業分が上水道へ統合なったことにより、償還利息が増加した。また、分母の給水収益が前年度より減少したためである。</p> <p>*H18年度と同規模団体Aでは13.2%であり、4.3ポイント上回っている。登米市の水道料金は高く給水収益が多いにもかかわらずこの割合が大きいのは、企業債を主財源として建設改良を行わなければならなかったこれまでの経営の経緯が反映されていると言える。</p>

登米市水道事業業務指標（P I）

列	ガイドライン No	名称・式	単位	主管	平成17年度	平成18年度	平成19年度	望ましい 傾向	説明（☆印は指標の説明*印は登米市水道事業の説明である）
65	3010	給水収益に対する減価償却費の割合 =減価償却費/給水収益×100	%	管理課	32.2	33.5	35.4	↓	<p>☆事業の効率性及び財務安全性を分析するための指標である。</p> <p>☆この比率は低いほど良いが、水道事業は装置産業といわれるほど固定資産の割合が大きいのでこの割合は高くなる傾向にある。しかし、この割合は企業債利息と同様に高ければ固定的経費が高いこととなり財政状態の流動性が失われていることとなるので3009の企業債利息割合と合わせて検討することが必要である。</p> <p>*毎年建設改良により資産が増大していることから、減価償却費の割合は増加している。減価償却費が増加すれば内部留保資金も増加するので、一概に減価償却費の増加が経営の悪化を招くとは言えないが、この割合を考慮しながら資産の管理（施設の統廃合による除却、管路の除却等）の措置を検討する必要がある。</p> <p>*H18年度と同規模団体Bでは28.7%であり、6.7ポイント上回っている。これは同規模団体に比して給水区域が広いので施設の数が多く管路延長が長いので固定資産額が大きくなりそのため減価償却費が多いためである。</p>
66	3011	給水収益に対する企業債償還金の割合 =企業債償還金/給水収益×100	%	管理課	35.9	32.0	38.0	↓	<p>☆企業債償還元金が経営に与える影響を分析するための指標である。企業債償還元金は水道料金算定の総括原価には含まれていないが、資金収支に与える影響は大きい。支払元金が事業規模に適正かどうかを判断する指標でもある。</p> <p>*H18年度と同規模団体Bでは20%である。3009で述べたとおり企業債を主財源として建設改良を行ってきたことからこの割合も大きい。また3010で述べたとおり広い給水区域をカバーするため管路延長を長くしなければならないことから建設改良費が同規模団体より多く、その財源としての企業債が多いということもこのポイントが大きい要因にあげられる。</p>
67	3012	給水収益に対する企業債残高の割合 =企業債残高/給水収益×100	%	管理課	562.1	549.5	592.7	↓	<p>☆企業債残高（借入資本金）の規模と経営への影響を分析（企業債が過大かどうか）するための指標である。企業債を全額償還するために給水収益を何年間投じればいいのかを表してもいる。（100%で1年となる）</p> <p>*H19年度現在、企業債残高（借入資本金）は122億8,366万円となっている。</p> <p>*H18年度と同規模団体Bでは371%であり、222ポイント上回っている。3009から3011で述べたとおり、固定資産を多く必要とする地域環境とその財源を企業債に依存しなければならなかった経営環境がこのポイントを高くしている要因である。</p>
68	3013	料金回収率 =供給単価/給水原価×100	%	管理課	106.9	106.9	102.3	↑	<p>☆供給単価と給水原価の関係を表し、事業の健全性を示す指標の一つである。給水に要する費用が給水収益でどの程度回収されているか（給水収益への依存度）を示す。</p> <p>*H18年度と同規模団体Aでは105.5%であり、3.2ポイント下回っている。</p> <p>*H19年度の数値が下っているのは供給単価が下り給水原価が上がったことによる。</p>
69	3014	供給単価 =給水収益/有収水量	円・銭	管理課	261.54	260.28	255.10	↑	<p>☆有収水量1㎡あたりについてどれだけの収益を得ているかを表す。料金算定にあたっての総括原価に対応し、総括原価相当分の供給単価を維持することが望ましい。</p> <p>*H18年度と同規模団体Aでは173円73銭であるので、登米市の水道料金が高いことがわかる。</p> <p>*水道料金が高い主な原因として次の3点をあげることができる。</p> <p>①水道水として安全な水質で安定して供給できる水源が少ないこと。 （地域・集落単位で良質な水源が存在すると施設整備費用が少なくすむ）</p> <p>②給水区域が広く集落が点在しているため、管路や配水池、ポンプ設備等を多く設置しなければならない、しかもその使用効率が悪いこと。</p> <p>③創設事業にあたっての自己資本が少なく借入資本（企業債）により施設の整備を行わなければならないこと。</p> <p>*H19年度において前年度を大きく下回っているが、この原因は次のとおりである。</p> <p>①H19年度は旧横山簡易水道事業区域は簡易水道の料金に据え置いたこと。（H22年度から上水道と同じ料金となる）</p> <p>②配水濁度上昇事故に伴い水道料金を減額したため給水収益が減収となったこと。</p>

登米市水道事業業務指標（P I）

列	ガイドライン No	名称・式	単位	主管	平成17年度	平成18年度	平成19年度	望ましい 傾向	説明（☆印は指標の説明*印は登米市水道事業の説明である）
70	3015	給水原価 = {経常費用－（受託工事費＋材料及び不用品売却原価＋付帯事業費）}/有収水量	円・銭	管理課	244.69	243.54	249.47	↓	☆有収水量1㎡あたりについてどれだけの費用がかかっているかを表す。 ☆水道料金算定にの基礎となる「総括原価」はこの給水原価を基礎として、費用を賄うことができる他の収入（手数料、一般会計繰入金<消火栓等維持管理負担金、企業債利息軽減にかかる繰出金等）を減じ、資産維持費を加えたものである。 *H18年度の同規模団体Aでは164円72銭であるので、登米市の原価が高いことがわかる。 *H19年度の給水原価中の資本費原価（減価償却費・支払利息）が135円05銭（54%）人件費が42円21銭（16.9%）で固定的経費が71%を占めている。この固定的経費をどのように削減していくかが登米市水道事業の大きな課題となっている。 *H19年度において給水原価が前年度を大きく上回っているが、その原因は次のとおりである。 ①旧庁舎建物の除却を行ったこと ②配水濁度上昇事故に伴い復旧事業費を発生したこと ③配水濁度上昇事故に伴い有収水量が減少したこと
71	3016	1ヶ月当りの家庭用料金（10m³） ・小口径10m ³ 使用料金 （用途別水道料金にあっては家庭用料金）	円	管理課	2,660	2,660	2,660	↓	☆需要者の経済的負担を示す指標のひとつ。 *H19.4.1現在の登米市の順位は全国では第33位、宮城県では第4位である。 *H19.4.1現在の全国平均は1,473円である。最高は群馬県長野原町3,255円、最低は山梨県富士河口湖町335円である。また、人口5～10万人未満の団体では最高が佐賀県武雄市武雄地区の2,698円、最低は兵庫県赤穂市357円となっている。登米市は武雄市に続いて第2位の高額料金である。県平均でみると、全国第1位が山形県2,204円、第2位が青森県2,083円、第3位が宮城県2,039円であり、東北地方の水道料金は高い傾向にある。
72	3017	1ヶ月当りの家庭用料金（20m³） ・小口径20m ³ 使用料金 （用途別水道料金にあっては家庭用料金）	円	管理課	5,110	5,110	5,110	↓	☆需要者の経済的負担を示す指標のひとつ *H18.4.1現在の全国平均は3,064.8円、最高は熊本県上天草市大矢野地区6,090円、最低は山梨県富士河口湖町700円である。また人口5～10万人未満の団体では最高が佐賀県武雄市武雄地区5,953円、最低が兵庫県赤穂市829円である。
73	3018	有収率 =年間総有収水量/年間総配水量×100	%	管理課	82.5	81.5	79.6	↑	☆有収水量は水道料金の算定基礎となった料金水量と、他会計から収入のあった水量等である。有収水量は配水（給水）した水量がどの程度収益につながっているかを表すものである。 *H19年度は前年度を1.9ポイント下回った。これは配水濁度上昇に伴う事故により、洗管作業や調定減額により無収水量、無効水量が増加したことによる。 *H18年度の同規模団体Aでは84.7%であり、5.1ポイント下回っている。
74	3019	施設利用率 =1日平均配水量/1日配水能力（施設能力）×100	%	管理課	75.8	76.8	75.9	↑	☆施設能力に対する一日平均配水量の値で、施設が平均的にどれくらい活用されているかを表すもので、水道施設の経済性を総合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3019施設利用率=3020最大稼働率×3021負荷率の関係となっている。 ☆経営効率化の観点からはこの指標は高いほどいいが、施設規模の設定では施設更新や事故に対応できる一定の余裕は必要である。 *H19年度においては総合として75.9%となっているが、それぞれの浄水場においては次のとおりバラツキがあるので、連絡管の布設と水運用により平準化することが必要である。 ①保呂羽浄水場 78.8% ②石越浄水場 63.3% ③錦織水系浄水場 70.4% ④米谷水系浄水場 47.0% ⑤米川水系浄水場 70.4% ⑥楼台浄水場 28.7% ⑦横山簡易水道大萱沢浄水場 55.4%

登米市水道事業業務指標（P I）

列	ガイドライン No	名称・式	単位	主管	平成17年度	平成18年度	平成19年度	望ましい 傾向	説明（☆印は指標の説明*印は登米市水道事業の説明である）
75	3020	最大稼働率 = 1日最大配水量/1日配水能力（施設能力）×100	%	管理課	89.8	89.3	98.1	↑	<p>☆施設能力に対する一日最大配水量の値で、施設の有効活用について表している。この数値が高ければ有効活用されているといえるが、100%に近い数値であれば施設の能力が不足しているといえる。</p> <p>*H19年度において98.1%と高い率となっているが、基幹施設である保呂羽浄水場が配水濁度上昇事故により能力以上の水量を配水しなければならなかったことが要因である。基幹浄水場である保呂羽浄水場の値が大きいことが要因である。保呂羽浄水場の能力は限界に近づいているといえる。また参考として大萱沢浄水場の値を記したが、大萱沢浄水場も限界に近い値となっている。</p> <p>①保呂羽浄水場 106.0% ②石越浄水場 66.4% ③錦織水系浄水場 99.8% ④米谷水系浄水場 68.7% ⑤米川水系浄水場 93.93% ⑥楼台浄水場 68.7% ⑦大萱沢浄水場 94.0%</p>
76	3021	負荷率 = 1日平均配水量/1日最大配水量×100	%	管理課	84.3	86.0	77.4	↑	<p>☆一日最大配水量に対する一日平均配水量の割合で、施設効率を判断する指標であり、数値が大きいほど効率的である。つまり最大と平均の差が少なければ（負荷率が高ければ）施設は年間を通じて安定して稼働していることとなり、差が多ければ（負荷率が低ければ）最大を記録する時にだけ負荷がかかって稼働していることとなる。</p> <p>*H19年度においては77.4%と昨年と比べ8.6%低下した。これも配水濁度上昇に伴う事故の影響で一日最大配水量が、昨年度より保呂羽浄水場において4,000m³増加したことがその要因である。負荷率の低い⑦大萱沢浄水場については施設の利用について検討する必要があるといえる。</p> <p>①保呂羽浄水場 74.4% ②石越浄水場 95.3% ③錦織水系浄水場 71.1% ④米谷水系浄水場 68.3% ⑤米川水系浄水場 74.9% ⑥楼台浄水場 71.6% ⑦横山簡易水道大萱沢浄水場 58.8%</p>
77	3022	流動比率 = 流動資産/流動負債×100	%	管理課	265.3	287.3	422.2	↑	<p>☆流動資産は現金預金と1年以内に現金化される債権をいい、流動負債とは1年以内に償還しなければならない短期の債務をいい、流動比率とは短期債務に対する支払い能力を表し、事業の財務安全性をみる指標である。流動資産が流動負債を上回る額が内部留保資金であることから、この比率が大きいほど建設改良事業の財源を確保していることにもなる。この比率が100%を下回ると不良債務が発生していることとなる。</p> <p>*H19年度では422%である。これは100円の債務に対して422円の債権を有しているということである。</p> <p>*H18年度の同規模団体Aでは581%であり、登米市の1.4倍となっている。このことから登米市では流動負債に対して流動資産（主に現金預金）が少ないことがわかる。しかし昨年度から比較すると134.9ポイント上昇している。これは、非資金である費用「減価償却費」に加えて旧庁舎の売却に伴う「固定資産除却費」「固定資産無償譲渡損」が増加したことによるものが主要因となっている。</p>
78	3023	自己資本構成比率 =（自己資本金+剰余金）/負債・資本合計×100	%	管理課	39.1	42.67	43.79	↑	<p>☆総資本（負債+資本）に占める自己資本（自己資本金、資本剰余金）の割合を表しており、長期的な財務健全性を示す指標である。水道事業は施設の建設費の多くの部分を企業債に（借入資本金）よって調達していることからこの指標値が低くなる傾向があるが、長期的安定化をはかるためには自己資本の造成によってこの比率を高めていくことが必要である。</p> <p>公営企業では通常では負債に当る企業債を借入資本としているが、本比率の算定にあたっては借入資本は資本とはしていない。</p> <p>*H19年度では43.6%で前年より2.2ポイント上昇した。</p> <p>これは資本の増加と負債（借入資本金を含む）の減少が要因であるが、旧横山簡易水道を統合したことにより借入資本金は増加している。</p> <p>*H18年度の同規模団体Aでは54.4%であり、登米市としても早期に50%台となるよう経営努力（経費節減による純利益の確保、企業債の償還と借入額の抑制など）が必要である。</p> <p>*自己資本の内訳で、純然たる自己資本（固有資本金と水道料金（利益）で造成した組入資本金）は総資本のうち僅か10%しかなく、登米市水道事業は借入金と他会計からの補助金や負担金などで資産を造成していることになり、この意味では水道料金はまだ低いものであるといえる。</p>

登米市水道事業業務指標（P I）

列	ガイドライン No	名称・式	単位	主管	平成17年度	平成18年度	平成19年度	望ましい 傾向	説明（☆印は指標の説明*印は登米市水道事業の説明である）
79	3024	固定比率 =固定資産/(自己資本金+剰余金) ×100	%	管理課	245.2	229.0	217.8	↓	☆自己資本がどの程度固定資産に投下されているかをみる指標である。一般に100%以下であれば、固定資産への投資が自己資本の枠内に収まっていることになり、財務面で安定的といえる。一方100%を超えていればその分は借入金で設備投資をしていることになる。水道事業の場合は企業債への依存が高いため必然的にこの指標は高くなる。 *登米市の企業債依存は各種指標からも明らかであり、この比率も高いものとなっている。 *H18年度と同規模団体Aでは166.7%であり、51ポイント上回っている。
80	3025	企業債償還元金対減価償却費比率 =企業債償還元金/当年度減価償却費 ×100	%	管理課	111.4	95.4	107.2	↓	☆この指標は、投下資本の回収と再投資との間のバランスをみる指標である。この指標が100%を超えると再投資を行なうにあたって企業債等の外部資金に頼らざるを得なくなるため、100%以下であると財務的に安全である。企業債償還元金を減価償却費相当分で全額を充当できない場合、不足分はその他の補てん財源で充当していることになり、それでも不足する場合は、いわば借金返済の不足分を借入でまかなっていることになり財務的に不適切な状態であると言える。 *H19年度は107.2%と昨年と比較し11.8%上昇した。H18年度は100%を割り込んでいたが、横山簡易水道継承分により償還元金が増加したことや補償金免除繰上償還によりH19年度からH22年度まで企業債償還元金が高くなることなどがその要因である。 *H18年度と同規模団体Aでは83.7%となっており、いかに企業債の償還元金が多いかがわかる。
81	3026	固定資産回転率 = (営業収益-受託工事収益) / {(期首固定資産+期末固定資産) / 2}	回	管理課	0.108	0.108	0.101	↑	☆受託工事を除いた営業収益の固定資産額に対する割合を回数で示したもので、1年間に固定資産額の何倍の営業収益があったかを示すものである。回転率が高い場合は、施設が有効に稼働し、固定資産として投下された資本が有効に活用されていることを示し、低い場合は一般に課題投資となっており、投下資本が有効活用されていないとみることができる。水道事業は数値が低く0.2回を下回ることが多い。 *H19年度は0.101で近年はこの傾向で推移している。 *H18年度と同規模団体Aでは0.103であり、登米市と同程度である。
82	3027	固定資産使用効率 = (配水量/有形固定資産) ×10000	m3/10000円	管理課	5.0	5.0	4.8	↑	☆年間総配水量の有形固定資産に対する値であり、この値が大きいほど施設が高利的であることを意味し、数値が低い場合は資産の効率的活用についての検討を要する。一般に受水のみを利用する団体は取水・浄水施設を有しないためこの指標が高くなる。 *H18年度と同規模団体Aでは7.1%であり、登米市では2.3ポイント下回っている。これは給水区域面性が広く需要家が点在していることから、施設が多く管路延長が長いため固定資産額が多いことが要因と考えられる。
b) 水道文化・技術の継承と発展									
83	3101	職員資格取得度 =職員が取得している法定資格取得数/全職員数	件/人	管理課	1.4	1.3	1.1	↑	☆法定資格とは、水道維持管理指針の法定資格者一覧表に記載されている水道事業を遂行する上で必要と考えられる資格である。技術の継承、専門知識を有する水道技術者の確保、育成を行う上での目安となる。 *平成16年度以降の法定資格者は、70→69→62→56と減少傾向にある。これは職員数が減少していることもあるが、一般行政部局との人事交流により有資格者が異動していることもある。
84	3102	民間資格取得度 =職員が取得している民間資格取得数/全職員数	件/人	管理課	2.3	2.2	1.5	↑	☆民間資格とは、配水管工技能講習会と配管設計講習会の修了者、浄水施設管理技師（1・2級）と管路施設管理技師（1・2級）の資格取得者をいう。水道事業を行う上で民間業者と同様の知識、技能を有することが、職員の能力向上のために必要であることから指標に設定している。 *平成16年度以降の法定資格者は、112→116→107→75と推移している。
85	3103	外部研修時間 =職員が外部研修を受けた時間・人数/全職員数	時間	管理課	11.4	25.8	14.9	↑	☆人材育成に対する人的投資の度合いを示す指標。外部研修とは水道事業体が行う研修以外の、職務として参加する研修であり、市長部局が行なう研修も含める。 *水道事業に関する研修には出来るかぎり受講させ水道職員としての資質の向上を計っている。また、地方公務員として必要な知識の取得等についても市長部局で行なう研修を始め出来るかぎり派遣することとしている。 *H18年度の公表指標を見ると各団体さまざまであるが、10時間を超えている団体は少なく、登米市は比較的によい部類になっている。

登米市水道事業業務指標（P I）

列	ガイドライン No	名称・式	単位	主管	平成17年度	平成18年度	平成19年度	望ましい 傾向	説明（☆印は指標の説明*印は登米市水道事業の説明である）
86	3104	内部研修時間 =職員が内部研修を受けた時間・人数/全職員数	時間	管理課	0.0	0.0	15.2	↑	☆水道事業体が独自に行なう研修。 *合併以後は内部研修を行なっていない状況であり、水道事業実経験者が配置されている現状をみると、研修を受講してきた職員やベテラン職員を講師とした内部研修の実施が必要となってきた。研修は水道事業経営に関することや、水質に関する技術の承継などが考えられる。 *H18年度の公表指標を見ると「0」という団体が多く、登米市の数値は高い部類となっている。職員の資格取得度や経験年数が下がっていることから、研修受講は水道事業継続に重要な位置を占めているといえる。
87	3105	技術職員率 =技術職員総数/全職員数×100	%	管理課	46.0	46.9	40.8	—	☆技術職員とは水道施設の物理的維持管理、施設計画及び建設などに携わる職員で水道事業体が定める者をいう。水道技術の承継の必要性がいわれているが、この率が低くなることは水道事業体としての直営での施設の維持管理等が難しくなることにつながる。 *登米市水道事業における技術職員は技師・技術主査・技術主幹・技術副参事の職名を持つ職員としており、職員数49名中20名が技術職員である。
88	3106	水道業務経験年数度 =全職員の水道業務経験年数/全職員数	年/人	管理課	25	23	22	—	☆人的資源としての専門技術の蓄積を示す指標である。 *平成17年の合併以降一般行政部局との人事交流があり経験年数は減少傾向にある。
89	3107	技術開発職員率 =技術開発業務従事職員数/全職員数×100	%	管理課	0.0	0.0	0.0	↑	☆技術開発とは水道技術に関する研究開発業務のことで、企業と共同研究も含める。技術開発職員はその業務に従事する職員である。 ☆この比率は水道技術開発に対する人的投資の度合いを示すものである。一般的に中小規模の水道事業体は技術開発専門の職員を配置することは難しい状況である。 *登米市では技術開発職員を配置していないので「0」である。
90	3108	技術開発比率 =技術開発費/給水収益×100	%	管理課	0.0	0.0	0.0	↑	☆技術開発費は水道技術に関する研究開発に係る費用で当初予算に計上している金額とし、企業との共同研究も含める。 ☆厚生労働省が公表している「水道ビジョン」においては、自らの施設の整備・改善、管理体制の見直し等のため、技術開発や調査研究に対する投資を確保し、研究開発を推進する必要があるとしている。 *登米市では技術開発を行っていないので「0」である。
91	3109	職員一人当たり配水量 =年間配水量/全職員数	m ³ /人	管理課	198,332	205,151	208,179	↑	☆水道サービス全般の効率性を示す指標のひとつで、数値が高いほうが事業効率が良いといえる。 *H17年度と同規模団体Bでは340,644m ³ であり、この指標からは人口同規模団体の中では職員数が多く配水量が少ないことがわかる。なお、登米市の職員一人当たりの有収水量は184,630m ³ である。
92	3110	職員一人当たりメータ数 =水道メータ数/全職員数	個/人	管理課	654	672	688	↑	☆水道サービス全般の効率性を示す指標である。 *メータ数は使用可能栓（給水中栓+閉栓中栓）である。人口や水量は減少傾向にあるが、使用可能栓（給水件数）は増加傾向にある。
93	3111	公傷率 =（公傷で休務した延べ人・日数）/（全職員数×年間公務日数）×100	%	管理課	0.0	0.0	0.0	↓	☆公傷とは法令で公傷と認定されたものをいう。水道事業体の安全管理体制の水準に係る指標であり、労使で安全衛生管理の水準を向上させる必要がある。 *H19年度は事故並びに公傷となった者がなかったことにより「0」である。
94	3112	直接飲用率 =直接飲用回答数/直接飲用アンケート回答×100	%	管理課	※	※	59.8	↑	☆100名以上のアンケートにより水道水の直接飲用について問うものである。直接飲用率が高いほど、水道水の「飲み水」としての評価が高いということになる。 *H19年度の需要家アンケートを実施した。209名中125名が直接飲んでいると回答している。その他浄水器を通して飲んでいるが18%、「沸騰又は湯冷まして飲んでいる」が14%、「市販の水（ペットボトル水）を飲んでいる」が6%であった。

登米市水道事業業務指標（P I）

列	ガイドライン No	名称・式	単位	主管	平成17年度	平成18年度	平成19年度	望ましい 傾向	説明（☆印は指標の説明*印は登米市水道事業の説明である）
C) 消費者ニーズをふまえた給水サービスの充実									
95	3201	水道事業に係る情報の提供度 =広報誌配布部数/給水件数	部/件	管理課	0.0	0.0	0.0	↑	☆水道事業体が広報を目的として配布したパンフレット、ニュース、ポスター等の総部数をいう。 *H17年度の合併以降、市の広報誌により広報を行っており、水道事業所が広報を目的として直接配布したパンフレット等はないため「0」としている。尚、H19年度において浄水場視察、見学者用などとして、一般用パンフレット600部、児童用パンフレット500部を作成し配布している。
96	3202	モニタ割合 =モニタ人数/給水人口×1000	人/1000人	管理課	0.0	0.2	0.2	↑	☆モニタとは、消費者に水道事業の現状を知らせることにより、意見・提言を受け、よりよい水道事業経営を目指すことを目的として制度の中で、ある一定期間任命された消費者のことである。 この指標は、消費者との双方向コミュニケーションを推進している度合いを示すものである。 *H18年度より水道モニタ制度を開始し、H19年度は18名の水道モニタにより活動行った。指標は千人に対して0.2人なので、5000人に対して1人の割合でモニタがいることとなる。
97	3203	アンケート情報収集割合 =アンケート回答人数/給水人口×1000	人/1000人	管理課	0.0	2.2	2.1	—	☆水道事業に関するアンケート調査に回答した消費者の年間の総数で、消費者のニーズの収集実行度を示すものである。 *H19年度は水道モニタを通じて行なったアンケートで、180名から回答があった。このアンケート結果については市の広報誌を通じて主なものを公表している。
98	3204	水道施設見学者割合 =見学者数/給水人口×1000	人/1000人	施設課	10.0	12.3	12.0	↑	☆水道施設見学者数は水道に係る施設を見学した年間の人数である。 *H19年度は1,050名の見学者があった。
99	3205	水道サービスに対する苦情割合 =水道サービス苦情件数/給水件数×1000	件/1000件	全課	0.3	0.5	24.0	↓	☆苦情とは、消費者が期待した水道サービスとの相違点など、消費者が水道事業者に対して持つ不満のうち、窓口で直接来訪、電話、文書、メール等によって水道事業体に伝えられ、文書として年間に記録されたものをいう。 *H19年度においては配水濁度上昇に伴う事故により、ほとんどがその対応分である。
100	3206	水質に対する苦情割合 =水質苦情件数/給水件数×1000	件/1000件	施設課	0.3	0.5	8.7	↓	☆苦情のうち水質に関するもの。 *H19年度は250件の苦情があった。これも配水濁度上昇事故に伴うものである。
101	3207	水道料金に対する苦情割合 =水道料金苦情件数/給水件数×1000	件/1000件	業務課	0.0	0.0	2.0	↓	☆苦情のうち料金に関するもの。 ☆水道料金に関するものは水道料金制度等に関するものと調定収納に関するものがある。 *H19年度より統計を開始し59件の苦情があった。調定収納に関するものでは電話対応や窓口において問合せに付随する苦情が見受けられる。
102	3208	監査請求数 =監査請求権数	件	管理課	0	0	0	—	☆法令に基づき水道事業に関して監査請求された年間の件数。監査結果が出ていなくても受理された件数をいう。 *H19年度は「0」であった。
103	3209	情報開示請求数 =年間情報開示請求件数	件	管理課	0	0	2	—	☆法令に基づき水道事業に関して情報開示請求された年間の件数。開示可否結果が出ていなくても受理された件数をいう。 *H19年度は「2件」委託業務の状況に関して請求があった。
104	3210	職員一人当たり受付件数 =受付件数/全職員数	件/人	全課	106.6	111.9	134.9	↑	☆受付とは、給水申込、給水工事申込、検査、給水開始、中止、廃止、振替申込、精算など消費者が給水を受けることに関し水道事業体に通知しなければならない案件をいう。 *H19年度は給水装置工事に関して1,295件、給水契約に関して5,315件を受け付けている。

登米市水道事業業務指標（P I）

列	ガイドライン No	名称・式	単位	主管	平成17年度	平成18年度	平成19年度	望ましい 傾向	説明（☆印は指標の説明*印は登米市水道事業の説明である）
4. 環境：環境保全への貢献									
a) 地球温暖化防止、環境保全などの推進									
105	4001	配水量 1 m ³ 当たり電力消費量 = 全施設の電力使用量 / 年間配水量	kWh/m ³	施設課	0.53	0.58	0.53	↓	☆全施設の電力使用量とは、取水から給水までに使用する電力（事務所や自家発電で利用した電力量を含む）をいう。用水供給や深井戸により供給をしていて浄水場を持たない事業帯は総じて低い数値となっている。 *H19年度の総電力量は5,385,623kwhである。全部自己水（受水なし）であり、区域が広く施設数も多く、その割には配水量が少ないことから高い傾向となっている。 *H18年度公表資料において、登米市と同様の数値を示している東北の主要事業者は石巻地方広域水道企業団<0.57>、八戸圏域水道企業団<0.54>である。その他は盛岡市<0.33>、北上市<0.33>、仙台市<0.15>、秋田市<0.41>、山形市<0.26>、米沢市<0.22>、福島市<0.20>、郡山市<0.29>となっている。
106	4002	配水量 1 m ³ 当たり消費エネルギー = 全施設での総エネルギー消費量 / 年間配水量	MJ/m ³	全課	※	2.1	2.2	↓	☆総エネルギー消費量とは、水道事業全ての電力・燃料の総量で単位MJに換算したものをいう。 *登米市水道事業は自己水による供給であることから消費エネルギーは多いが配水量は少ないことから、この数値は高いものとなる。経年の変化を見守り少なくする工夫を検討しなければならない。 *平成18年度公表資料では、4001と同様、石巻地方広域水道企業団<2.16>、八戸圏域水道企業団<1.94>と類似している。
107	4003	再生可能エネルギー利用率 = 再生可能エネルギー設備の電力量 / 全施設の電力使用量 × 100	%	施設課	—	—	—	↑	☆再生可能エネルギー設備の電力使用量とは、太陽光発電、小水力発電、風力発電等の水道事業が保有する再生可能エネルギー設備（常用設備）により発電されかつ使用された年間電力量をいう。 *H19年度、登米市には再生可能エネルギー設備がないことから「—」としている。 *平成18年度公表資料では、東北において盛岡市、旧二戸市の2市が数値を示している。また全国的にも177団体に22団体しか数値が算定されていないことから、水道事業においては再生可能エネルギーの活用が広がっていないと類推することができる。
108	4004	浄水発生土の有効利用率 = 有効利用土 / 浄水発生土量 × 100	%	施設課	※	0.0	100.0	↑	☆有効利用土量とは、浄水過程における発生土のうち、その処分方法として有効利用（委託している場合も含める）している土量をいう。 *H19年度より浄水発生土の有効利用を行っている。19年度は275 t-DS発生したのに対し、天日乾燥床に未処分となっていた618 t-DSを有効利用を行ったことから224.7%となっている。20年度以降も計画的に処理をおこなうこととしている。
109	4005	建設副産物のリサイクル率 = リサイクルされた建設副産物量 / 建設副産物排出量 × 100	%	施設課	※	26.0	30.3	↑	☆建設副産物とは、建設発生土及びアスファルト、コンクリート塊、建設発生木材などをいう。 *H19年度の建設副産物排出量は28,018m ³ で、そのうち建設発生土が19,540(69%)、である。リサイクルされた建設副産物排出量は8,479m ³ である。うちアスファルト、コンクリート塊8,211m ³ は全てリサイクルしている。 *平成18年度公表資料では、100%を示している団体も多いことから、リサイクルについて積極的な検討が必要である。
110	4006	配水量 1 m ³ 当たり二酸化炭素 (CO ₂) 排出量 = [総二酸化炭素 (CO ₂) 排出量 / 年間配水量] × 10 ⁶	g. CO ₂ / m ³	全課	0.0	248.8	226.6	↓	☆総二酸化炭素排出量とは、水道事業全体で使用した燃料をエネルギー換算値を参照し算出する。 *4002と同様に、登米市水道事業の数値は高い傾向となる。 *平成18年度公表資料では、4001、4002と同様、石巻地方広域水道企業団<259>、八戸圏域水道企業団<275>と類似しており、この項目には電力消費量が大きく影響していることがわかる。
b) 健全な水循環									

登米市水道事業業務指標（P I）

列	ガイドライン No	名称・式	単位	主管	平成17年度	平成18年度	平成19年度	望ましい 傾向	説明（☆印は指標の説明*印は登米市水道事業の説明である）
111	4101	地下水率 = (地下水揚水量/水源利用水量) × 100	%	施設課	5.2	5.0	5.1	—	☆地下水とは、年間の井戸から水道源水としてくみ上げた水量をいう。地下水はコストが安く、水量・水質が安定しているので水道事業にとって価値の大きな水源である。この比率が高ければ経営上も有利といえる。 *H19年度は「米谷水系」「米川水系」「楼台」の各浄水場が該当し、533,008m ³ であった。説明には地下水の水質が安定しているとあるが、深井戸であれば該当するが浅井戸の場合クリプトスポリジウム対策の必要性があり、必ずしも水質的に安定しているとは言えない。

登米市水道事業業務指標（P I）

列	ガイドライン No	名称・式	単位	主管	平成17年度	平成18年度	平成19年度	望ましい 傾向	説明（☆印は指標の説明*印は登米市水道事業の説明である）
5. 管理：水道システムの適正な実行・維持管理及び業務運営									
a) 適正な実行・業務運営									
112	5001	給水圧不適正率 = [適正な範囲になかった圧力測定箇所・日数 / (圧力測定箇所総数 × 年間日数)] × 100	%	施設課 業務課	※	※	※	↓	☆適正な範囲（0.15～0.74MPa）になかった圧力測定箇所・日数とは、年間の給水圧が適正の範囲になかった圧力測定点の箇所に日数を乗じたものの総和をいう。給水圧力の低下は給水不良や断水につながる恐れがあり、高水圧は漏水量の増加、管路事故誘発の原因となる可能性がある。適正圧力の維持は給水サービスの重要な要素のひとつでありそのための指標となる。 *H19年度においては統計をとっていないことから「※」としている。
113	5002	配水池清掃実施率 = [最近5年間に清掃した配水池容量 / (配水池総容量 / 5)] × 100	%	施設課	0.0	0.0	28.1	↑	☆清掃とは、池洗浄、清掃ロボットまたは潜水作業により清掃作業を行ったことをいう。新水質基準が施行され飲料水の安全性の保証が一層と強く求められている。これらの社会ニーズ、環境の変化等を考慮し、配水池内部の点検を兼ねて定期的に清掃することで、配水池の管理状況を把握し、安全で良質な水を供給するものである。清掃周期は5年に1回が望ましい。全配水池を5年に1回清掃した場合、指標は500%となる。 *H19年度から配水池の清掃を実施した。H19年度は日根牛、保手配水池の2箇所1,400m ³ を実施した。
114	5003	年間ポンプ平均稼働率 = ポンプ運転時間の合計 / (ポンプ総台数 × 年間日数 × 24) × 100	%	施設課	※	17.6	16.7	↑	☆この指標はポンプ施設の稼働度を測定する指標である。 ☆ポンプとは取水・導水・浄水・配水施設に設置してある予備機を含めた主要ポンプをいう。 *H19年度のポンプ運転時間の合計は80,792時間であり、ポンプの総台数は55である。
115	5004	検針誤り割合 = (誤検針件数 / 検針総件数) × 1000	件/1000件	業務課	0.10	0.07	0.04	↓	☆検針誤りとは「メータ指針の読み違い」「検針票の配布誤り」など検針に関する一切の誤りをいう。検針の正確度の度合いをみる指標である。 *H19年度は14件で前年度25件から11件削減している。また検針総数は344,876件である。
116	5005	料金請求誤り割合 = (誤料金請求件数 / 料金請求総件数) × 1000	件/1000件	業務課	0.0	0.0	0.0	↓	☆誤料金請求件数とは「料金請求額の間違い」「請求先の間違い」など料金請求に係る一切の誤りをいう。 *H19年度は0件であった。
117	5006	料金未納率 = 年度末未納料金総額 / 総料金収入額 × 100	%	業務課	6.3	8.5	8.2	↓	☆当該年度の水道料金に対する未納率をいう。従って3月分水道料金は全額未納となっている。この指標を経年的に比較することによって料金滞納の度合いをみる指標のひとつとして利用する。 *H19年度の、未納料金は5006②の1億7,846万円である。3月分の調定額1億5,478万円を除いた未納率は1.1%である。
118	5006②	年度末未納料金総額 = 年度末におけるその年度の未納水道料金	千円	業務課	142,484	189,679	178,456	↓	*H19年度に調定を行なった水道料金の未納額である。うち、3月分が154,780千円であり、これを除いた実質の未納額は23,676千円となる。 *H19年度の2月、3月期の水道料金は配水濁度上昇事故により減額を行っているため、未納料金額も少なくなっている。 *H19年度末の過年度未収金は、前年度末7,528千円に対し6,907千円で8.2%の削減を行ったこととなる。
119	5007	給水停止割合 = 給水停止件数 / 給水件数 × 1000	件/1000件	業務課	3.9	17.7	18.0	↓	☆給水停止件数とは、水道料金の未納を理由として給水停止した年間の件数をいう。給水停止は法的根拠に基づいて行なわれるので、正確性・厳密性が重要である。健全な水道事業の運営上、水道料金の回収は重要である。一部の支払いが滞っている需要家を放置することは、大部分の期限内納入をしている需要家との公平性を失うこととなる。この指標を経年的に比較することによって料金滞納の度合いをみる指標のひとつとして利用する。 *H19年度の給水停止件数は518件で前年度より32件増加した。これは未収金回収を積極的に実施したことと関連している。

登米市水道事業業務指標（P I）

列	ガイドライン No	名称・式	単位	主管	平成17年度	平成18年度	平成19年度	望ましい 傾向	説明（☆印は指標の説明*印は登米市水道事業の説明である）
120	5008	検針委託率 =委託した水道メータ数/水道メータ数×100	%	業務課	100.0	100.0	100.0	—	☆水道メータ検針を業者に委託した割合である。水道メータ検針は、民間委託の典型的な例である。 *登米市では創設から全て民間委託を行なっている。
121	5009	浄水場第三者委託率 =第三者委託した浄水場能力/全浄水場能力×100	%	施設課	0.0	0.0	0.0	—	☆年度当初の法に基づき第三者委託している浄水場の能力。 *登米市ではまだ第三者委託を実施していないことから「0」となっている。
b) 適正な維持管理									
122	5101	浄水場事故割合 =10年間の浄水場停止事故件数/浄水場総数	%	施設課	0.0	0.0	0.1	↓	☆現在の年度からさかのぼった10年間の必要とされる水量の一部でも送水できなかった件数。原水の水質事故によるものは含まない。 *2月に発生した配水濁度上昇事故に伴い保呂羽浄水場の停止を1度行った。
123	5102	ダクタイル鋳鉄管・鋼管率 =（ダクタイル鋳鉄管+鋼管延長）/管路総延長×100	%	施設課	15.7	16.1	17.1	↑	☆導・配水管におけるダクタイル鋳鉄管・鋼管（亜塩めっき鋼管、塗覆装鋼管、ステンレス鋼管）の延長が管路に占めている割合を示し、管路の母材強度に視点を当てた指標である。管路の安定性や維持管理上の容易性を示す。 *登米市における管路の51.7%が口径50mm以下なので、ダクタイル鋳鉄管や鋼管の割合が低い。口径75mm以上の管路に占めるダクタイル鋳鉄管・鋼管率は34%となる。
124	5103	管路の事故割合 =（管路の事故件数/管路総延長）×100	件/100km	施設課	—	13.7	29.4	↓	☆管路の事故とは、年間に発生した実際に供用している導水管、配水管の破裂、破損、抜け出し、継手の漏れなどの異常をいう。バルブ等の付属設備の異常も含める。（必ずしも漏水を伴わない）。管路100kmあたりの事故件数であり、管路の健全性を示すものである。 *H19年度の事故件数は397件であり、管路の総延長は1,349kmである。事故件数は前年度180件の2.2倍であり、急激に増加している。原因として管の経年劣化により件数が増えたものと考えられる。
125	5104	鉄製管路の事故割合 =（鉄製管路の事故件数/鉄製管路総延長）×100	件/100km	施設課	—	4.2	21.5	↓	☆鉄製管路とは、ダクタイル鋳鉄管、鋼管、ステンレス鋼管をいう。鉄製管路の健全性を示すものである。 *H19年度の鉄製管路の事故件数は50件であり、鉄製管路の延長は232kmである。
126	5105	非鉄製管路の事故割合 =（非鉄製管路の事故件数/非鉄製管路総延長）×100	件/100km	施設課	—	15.6	31.1	↓	☆非鉄製管路とは、鉄製管路以外のものをいう。 *H19年度の非鉄製管路以外の事故件数は347件であり、非鉄製管路の延長は1,117kmである。
127	5106	給水管の事故割合 =（給水管の事故件数/給水件数）×1000	件/1000件	業務課	—	6.1	6.5	↓	☆給水管の事故とは、年間に発生する水道メータ上流側の異常件数をいう。給水装置の維持管理は、原則消費者において行なわれるべきものであるが、給水サービスの向上や無効水量削減の観点からも水道事業者が積極的に関与し、適正な維持管理の促進を図ることが必要である。この指標は給水管の健全性を示しているが、経年的に比較することで、水道事業者の積極的関与の度合いをみる指標とすることも利用できる。 *登米市では、水道メータ上流側の異常については水道事業所負担で修理等を実施し、無効水量の削減化を図っている。H19年度では187件発生している。
128	5107	漏水率 =年間漏水量/年間配水量	%	施設課	10.9	11.3	12.0	↓	☆漏水は、浄水の損失のみでなく、エネルギー損失、給水不良、道路陥没などの災害にもつながり大きな損失となる。この指標は事業効率を示す代表的なものであり、管網整備等の施策の評価に利用することもできる。水道ビジョンでは有効率の目標を大規模事業者では98%、中小規模水道事業者95%以上としている。 *H19年度の漏水量は1,226,481m ³ となり前年度を87,041m ³ 上回った。漏水量のうち確認漏水量は約11.8%で未確認漏水量が多い。また有効率は86.1%であり目標値の95%を大きく下回っている。漏水率が高く有効率が低いのは管路延長が長いことから管路の維持管理が困難なことが大きな理由となっている。

登米市水道事業業務指標（P I）

列	ガイドライン No	名称・式	単位	主管	平成17年度	平成18年度	平成19年度	望ましい 傾向	説明（☆印は指標の説明*印は登米市水道事業の説明である）
129	5108	給水件数当たり漏水量 =年間漏水量/給水件数	m3/年/件	施設課	38.6	40.6	42.6	↓	☆漏水が給水管で多いことに視点を当てた指標であり、給水件数1件当たりの年間漏水量という考え方である。 *H19年度は漏水が多いので前年度より増加している。H15年度の公表されている指標をみると、坂出市の38.2が一番多いので、この水量は多いと考えられるが、給水件数に比して管路延長が長いという傾向（2008水道メータ密度を参照）も合わせて考慮しなければならず、長期的な経年変化の分析が必要である。
130	5109	断水・濁水時間 =（断水・濁水時間×断水・濁水区域給水人口）/給水人口	時間	施設課	26.8	226.6	631.9	↓	☆年間で取水から配水管の間で発生した事故によって給水できなくなる時間。給水管の事故は含まない。 *H19年度においては事故だけではなく配水管の布設替工事などで断水したものも含んで算定している。断水時間が413時間（H18=415時間）である。濁水時間は39時間で配水濁度上昇事故に伴う事故の濁水時間となる。断水の影響人口は48,686人（H18=42,646人）濁水の影響人口は73,171人である。
131	5110	設備点検実施率 =（電気・計装・機械設備等の点検回数/電気・計装・機械設備等の法定点検回数）×100	%	施設課	※	1,906.3	1,681.3	↑	☆点検回数とは、電気・計装・機械設備等を実際に保守、保全のため、異常の有無を法に定められて行なった点検回数及び法に基づかないそれ以外の巡回点検、定期点検、精密点検等の点検回数の合計。水道施設の主要設備の点検が機器数に対してどの程度実施されかを表しており、管理の適正度を示す指標である。 *H19年度では、法定点検回数16回に対し点検は269回行なっているため、実施率は高くなっている。（昨年度より36回減）
132	5111	管路点検率 =（点検した管路延長/管路総延長）×100	%	施設課	0.0	0.0	0.0	↑	☆管路点検とは、地上確認できる弁類などの付属設備の点検、漏水制御（漏水調査）、管内視調査、掘削を伴う外面調査をいう。管路の健全性確保に対する執行度合いを示すものである。 *H19年度においては、定義に示されている管路点検を実施していないことから「0」となっている。
133	5112	バルブ設置密度 =バルブ設置数/管路総延長	基/km	施設課	※	6.2	6.1	↑	☆バルブとは、水流の通水、遮断及び水量・水圧の制御を目的に設置されるバルブをいい、空気弁、排水弁（泥吐弁）は含まない。この指標は、配水操作の柔軟性や、管路の維持管理の容易性を示すものである。バルブは、動水圧の平均化、合理的水運用及び管路の維持管理が適切に行えるよう、また非常時においても断水等給水への影響が出来るだけ小規模な範囲にとどめられるよう適所に設置することが必要である。 *H19年度では、バルブ（仕切弁）設置数は8,284基である。仕切弁の数が多いのは配水管の分岐にあたっては必ず仕切弁を設置し、断水範囲の縮小を図るようにしてきたからである。
134	5113	消火栓点検率 =（点検した消火栓数/消火栓数）×100	%	施設課	100.0	100.0	100.0	↑	☆消火栓の点検とは、栓の開閉、ホース接続の可否確認を実施したものをいう。消防水利機能の健全性確保に対する執行度合いを示すものである。消防当局と連携して機能点検することが望ましい。 *登米市では、年2回消防署と共同で消火栓、防火水槽の点検を実施している。
135	5114	消火栓設置密度 =消火栓数/配水管延長	基/km	施設課	0.62	0.61	0.60	↑	☆地上式・地下式、単口・双口を問わず、配水管に設置されている消火栓の数。管路施設の消防能力、救命ライフラインとしての危機対応能力の度合いを示すものである。 *H19年度の消火栓の数（横山区域を除く）は807基である。登米市の管路の51.75%が口径50mm以下なので、それを除いた管路に対する消火栓密度は1.2である。また防火水槽は1,093基で総容量は38,320㎡である。消火栓と防火水槽を合わせた配水管路総延長に対する消防水利設置密度は1.4である。
136	5115	貯水槽水道指導率 =（貯水槽水道指導件数/貯水槽水道総数）×100	%	業務課	0.0	0.0	0.0	↑	☆貯水槽水道とは水道事業体に届けられている貯水槽水道総数である。指導等は書面・口頭であることを問わない。 *H19年度の貯水槽水道の数は187基である。指導はなかったため「0」である。

登米市水道事業業務指標（P I）

列	ガイドライン No	名称・式	単位	主管	平成17年度	平成18年度	平成19年度	望ましい 傾向	説明（☆印は指標の説明*印は登米市水道事業の説明である）
6. 国際：我が国の経験の海外移転による国際貢献									
a) 技術の移転									
137	6001	国際技術等協力度 =人的技術等協力者数×滞在週数	人・週	管理課	0.0	0.0	0.0	↑	☆年間の水道技術及びそれに関連する事務、経営管理等の業務に関し協力を行うために派遣された人数と滞在週。 *「0」である。
b) 国際機関、諸国との交流									
138	6101	国際交流数 =年間人的交流件数	件	管理課	0.0	0.0	0.0	↑	☆年間の水道技術及びそれに関連する事務、経営管理等の業務に関し協力を行うために派遣された人数。 *「0」である。

注1. 本表は上水道事業の数値である。従って平成18年度までの数値には「横山簡易水道事業」の数値は含まれていない。

注2. 「-」は該当しない項目である。

注3. 「※」は統計数値（データ）のない項目である。

注4. 全国同規模団体A：給水人口5万人以上10万人未満の末端給水事業で、表流水を主とするもので有収水量密度が全国平均未満の22団体。

注5. 全国同規模団体B：給水人口5万人以上10万人未満の末端給水事業226団体。