

# 登米市水道事業業務指標（P I）

令和2年度

2021.9

登米市上下水道部 経営管理課経営管理係

登米市水道事業業務指標（P I）

ガイドライン No.	名称・式	単位	主管	平成30年度	令和元年度	令和2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）
<b>A) 安全で良質な水</b>								
運営管理								
1) 水質管理								
A101 (1106)	平均残留塩素濃度 ＝残留塩素濃度合計/残留塩素測定回数	mg/L	施設課	0.44	0.43	0.44	—	☆この業務指標は、水道水の安全及び塩素臭(カルキ臭)発生に与える影響を表す指標の一つである。残留塩素については、水道法第22条に基づく水道法施行規則第17条代号によって、給水区域の末端においても遊離残留塩素濃度0.1mg/L以上(結合残留塩素の場合は0.4mg/L以上)を満たす必要がある。
	” 保呂羽浄水場系	%	施設課	0.41	0.37	0.39	↓	☆一般的に残留塩素が高い場合、塩素臭(カルキ臭)が発生する。塩素臭は、塩素とアンモニア、又は有機物との反応によって生成されるジクロロアミン、トリクロロアミンなどが原因で、強くなる場合がある。塩素臭の発生を減少させるためには、残留塩素濃度0.1mg/Lを確保した上で、なるべく小さな値にすることが望ましいとされ、残留塩素低減化に取り組む事業体もある。このため評価に当たっては、この業務指標のほか、各給水栓における最大残留塩素濃度にも注意する必要がある。  ☆残留塩素低減化のためには、高度浄水処理の導入、老朽化した配水・給水管の更新、塩素の多点注入などの総合的な施策による取り組みが必要である。しかし、貯水槽水道における残留塩素濃度の低下などの課題もあり、低減化が困難である。
	” 石越浄水場系	%	施設課	0.55	0.58	0.54		
	” 米川浄水場系	%	施設課	0.36	0.37	0.40		
	” 錦織浄水場系	%	施設課	0.49	0.44	0.52		
	” 米谷浄水場系	%	施設課	0.41	0.44	0.43		
	” 楼台浄水場系	%	施設課	0.36	0.37	0.37		
	” 大萱沢浄水場系	%	施設課	0.46	0.44	0.43		
	” 合ノ木浄水場系	%	施設課	0.53	0.61	0.55		
	” 大綱木浄水場系	%	施設課	0.57	0.70	0.62		
A102 (1105)	最大カビ臭物質濃度水質基準比率 ＝最大カビ臭物質濃度/水質基準値×100	%	施設課	50.0	20.0	10.0	↓	☆この業務指標は、カビ臭対策についての取組み状況を表す指標の一つである。  ☆カビ臭は、水道水に対する苦情の発生につながりやすく、影響も広範囲で、かつ、長時間に及ぶ場合が多い。  ☆カビ臭物質であるジェオスミン及び2-メチルイソボルネオールは、同時に発生する場合がある。しかし、両物質の影響を単純に合計できないことなどから、この指標では、両物質のうち水質基準比が高い方の最大カビ臭物質濃度によって算定することとした。  ☆特に、貯水池を水源としている場合、夏季は特にカビ臭原因物質を発生させる藻類の増殖注意する必要がある。また、水質基準を超過した場合のお客さまへの周知方法を確立しておくことが求められる。
	” 保呂羽浄水場系	%	施設課	50.0	20.0	10.0	↓	☆この業務指標は、カビ臭対策についての取組み状況を表す指標の一つである。  ☆カビ臭は、水道水に対する苦情の発生につながりやすく、影響も広範囲で、かつ、長時間に及ぶ場合が多い。  ☆カビ臭物質であるジェオスミン及び2-メチルイソボルネオールは、同時に発生する場合がある。しかし、両物質の影響を単純に合計できないことなどから、この指標では、両物質のうち水質基準比が高い方の最大カビ臭物質濃度によって算定することとした。  ☆特に、貯水池を水源としている場合、夏季は特にカビ臭原因物質を発生させる藻類の増殖注意する必要がある。また、水質基準を超過した場合のお客さまへの周知方法を確立しておくことが求められる。
	” 石越浄水場系	%	施設課	10.0	10.0	10.0		
	” 米川浄水場系	%	施設課	0.0	0.0	0.0		
	” 錦織浄水場系	%	施設課	10.0	0.0	0.0		
	” 米谷浄水場系	%	施設課	0.0	0.0	0.0		
	” 楼台浄水場系	%	施設課	0.0	0.0	0.0		
	” 大萱沢浄水場系	%	施設課	0.0	0.0	0.0		
	” 合ノ木浄水場系	%	施設課	0.0	0.0	0.0		
	” 大綱木浄水場系	%	施設課	0.0	0.0	0.0		

登米市水道事業業務指標（P I）

ガイドライン No.	名称・式	単位	主管	平成30年度	令和元年度	令和2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）
A103 (1107)	総トリハロメタン濃度水質基準比率(Max) = ( (Σ給水栓の総トリハロメタン濃度/給水栓数) /水質基準値) ×100	%	施設課	36.6	29.4	27.1	↓	<p>☆総トリハロメタン濃度は、水道水における消毒副生成物の代表として一般的に使用されている。</p> <p>☆トリハロメタンとは、メタンの水素原子3個が塩素、臭素などのハロゲン元素で置換された有機ハロゲン化合物の総称で、塩素消毒によって生成されることから、消毒副生成物と呼ばれる。トリハロメタンのうち、クロロホルム、ジブロモクロロメタン、プロモジクロロメタン及びプロモホルム4物質の合計を総トリハロメタンという。トリハロメタンの中には、人に対して発がん性の可能性があるものがあり、個々のトリハロメタンだけではなく、総トリハロメタンとしても水質基準が設定されている。</p> <p>☆総トリハロメタン濃度は、有機物(TOC)濃度、水温、時間などと深い関係にあり、特に塩素の注入量の影響が大きい。また、総トリハロメタン濃度の低減に粉末活性炭処理及び高度浄水処理などが効果的であるが、相応の費用を要する。</p> <p>☆複数の原水系統がある場合、給水区域によって濃度に差異が生じる。このため、この業務指標では、給水区域全域での動向把握を基本に、各定期検査時における全給水栓の平均を求め、その中から1年間で最も大きい値を選択することとした。</p>
	保呂羽浄水場系	%	施設課	47.4	43.0	36.4		
	石越浄水場系	%	施設課	37.0	32.0	31.0		
	米川浄水場系	%	施設課	16.0	15.0	15.5		
	錦織浄水場系	%	施設課	37.0	21.5	21.5		
	米谷浄水場系	%	施設課	23.0	18.0	16.5		
	楼台浄水場系	%	施設課	12.0	11.0	11.0		
	大萱沢浄水場系	%	施設課	44.5	27.0	30.5		
	合ノ木浄水場系	%	施設課	42.0	28.0	29.0		
	大綱木浄水場系	%	施設課	32.0	24.0	20.0		
A104 (1108)	有機物(TOC)濃度水質基準比率(Max) = ( (Σ給水栓の有機物(TOC)濃度/給水栓数) /水質基準値) ×100	%	施設課	28.2	27.9	31.2	↓	<p>☆水道水質基準の有機物質の基準には、長らく過マンガン酸カリウム消費量が使われており、水質汚染に関する総合的な指標値としての基準値が設定されていた。しかし、平成16年4月1日施行の“水質基準に関する省令”から、過マンガン酸カリウム消費量に替えて、精度・感度で有効なTOC(全有機炭素:Total Organic Carbon)が有機物質の指標となった。</p> <p>☆有機物(TOC)濃度は、残留塩素量、水のおいしさ、トリハロメタンの生成などと関係が深く、その低減化は、水道水の水質全体に関わる問題である。有機物(TOC)濃度の低減には、高度浄水処理、粉末活性炭処理などが用いられるが、相応の費用を要する。</p> <p>☆複数の原水系統がある場合、給水区域によって濃度に差異が生じる。このため、この業務指標では、給水区域全域での動向把握を基本に、各定期検査時における全給水栓の平均を求め、その中から1年間で最も大きい値を選択することとした。</p>
	保呂羽浄水場系	%	施設課	38.1	34.8	33.3		
	石越浄水場系	%	施設課	43.3	40.0	66.7		
	米川浄水場系	%	施設課	18.3	20.0	23.3		
	錦織浄水場系	%	施設課	46.7	38.3	40.0		
	米谷浄水場系	%	施設課	30.0	30.0	30.0		
	楼台浄水場系	%	施設課	0.0	13.3	13.3		
	大萱沢浄水場系	%	施設課	25.0	20.0	30.0		
	合ノ木浄水場系	%	施設課	33.3	43.3	40.0		
	大綱木浄水場系	%	施設課	26.7	50.0	30.0		
A105 (1110)	重金属濃度水質基準比率(Max) = ( (Σ給水栓の当該重金属濃度/給水栓数) /水質基準値) ×100	%	施設課	20.0	10.0	7.8	↓	<p>☆重金属は数多くあるが、この業務指標で対象となる重金属は水質基準項目に定められている重金属のうち健康に影響のある、カドミウム及びその化合物、水銀及びその化合物、セレン及びその化合物、ヒ素及びその化合物、六価クロム化合物、鉛及びその化合物の6種類とした。これらの物質は通常の浄水処理では処理できないものもあり、特に原水の水質に留意する必要がある。また、鉛及びその化合物については、原水由来ではなく、鉛を使用した給水管などからの溶出に起因するものが多いことから、他の重金属とは異なり、鉛製給水管の残存問題として捉えるべきものでもある。</p> <p>☆複数の原水系統がある場合は、給水区域によって濃度に差異が生じる。この業務指標では、給水区域全域での動向把握を基本に、各定期検査時における全給水栓の平均を求め、その中から年間で最も大きい値を選択することとした。</p>

登米市水道事業業務指標（P I）

ガイドライン No.	名称・式	単位	主管	平成30年度	令和元年度	令和2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）
A106 (1111)	無機物質濃度水質基準比率(Max) = ( (Σ給水栓の当該無機物質濃度/給水栓数) /水質基準) ×100	%	施設課	22.1	29.9	32.6	↓	
	〃 保呂羽浄水場系	%	施設課	29.3	15.9	14.5		☆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の6種をいう。 ☆上昇傾向の原因としては、A104(有機物(TOC)濃度水質基準比率)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。
	〃 石越浄水場系	%	施設課	25.0	21.7	20.0		
	〃 米川浄水場系	%	施設課	17.5	11.8	13.2		
	〃 錦織浄水場系	%	施設課	37.5	22.5	17.5		
	〃 米谷浄水場系	%	施設課	19.5	14.0	22.3		
	〃 楼台浄水場系	%	施設課	34.3	33.7	35.7		
	〃 大萱沢浄水場系	%	施設課	10.8	10.8	12.2		
	〃 合ノ木浄水場系	%	施設課	10.0	8.3	8.3		
	〃 大綱木浄水場系	%	施設課	10.0	6.0	5.7		
A107 (1113)	有機化学物質濃度水質基準比率(Max) = ( (Σ給水栓の当該有機化学物質濃度/給水栓数) /水質基準値) ×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も含まれている。 *H21年度以降、測定物質は6項目となり、不検出が続いている。
A108 (1114)	消毒副生成物濃度水質基準比率(Max) = ( (Σ給水栓の当該消毒副生成物濃度/給水栓数) /水質基準値) ×100	%	施設課	50.5	38.1	34.6	↓	
	〃 保呂羽浄水場系	%	施設課	71.4	61.0	52.4		☆この業務指標で対象とする消毒副生成物は、水質基準項目に定められている消毒副生成物のうち、トリハロメタン(クロロホルム、ジブロモクロロメタン、プロモジフルルメタン、プロモホルム、総トリハロメタン)を除く、臭素酸、クロロ酢酸、ジクロロ酢酸、トリクロロ酢酸、ホルムアルデヒド)の5種類とした。 ☆これらの消毒副生成物は、人に対して発がん性がある可能性があるものも含まれている。臭素酸については、一般的にオゾン処理工程で生成されるとされているが、そのほかに、水道用薬品の次亜塩素酸ナトリウム中にも存在する点にも留意する必要がある。 ☆消毒副生成物の代表例として広く使用されている総トリハロメタンについては、A103(総トリハロメタン濃度水質基準比率)として別に規定した。 ☆複数の原水系統がある場合、給水区域によって濃度に差異が生じる。このため、この業務指標では、給水区域全域での動向把握を基本に、各定期検査時における全給水栓の平均を求め、
	〃 石越浄水場系	%	施設課	80.0	56.7	46.7		
	〃 米川浄水場系	%	施設課	12.5	8.3	13.3		
	〃 錦織浄水場系	%	施設課	67.5	45.0	28.3		
	〃 米谷浄水場系	%	施設課	30.0	37.5	15.0		
	〃 楼台浄水場系	%	施設課	0.0	0.0	0.0		
	〃 大萱沢浄水場系	%	施設課	75.0	30.0	17.5		
	〃 合ノ木浄水場系	%	施設課	85.0	65.0	70.0		
	〃 大綱木浄水場系	%	施設課	55.0	45.0	40.0		
A109 (1109)	農薬濃度水質管理目標比率=MaxΣ (Xi j/GVj) Xi j : 各定期検査時の各農薬濃度 GV j : 各農薬の目標値 i : 定期検査実施回 j : 農薬の種類	%	施設課	0.043	0.019	0.000	↓	☆農薬の多少による水道水の安全性を示す。 ☆各農薬の年間測定最大の濃度 *農薬数114項目を各浄水場出口で測定し、令和2年度は検出されませんでした。(給水栓では測定していない)

登米市水道事業業務指標（P I）

ガイドライン No.	名称・式	単位	主管	平成30年度	令和元年度	令和2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）
<b>2）施設管理</b>								
A201 (1101)	原水水質監視制度 =原水水質監視項目数	項目	施設課	64	64	64	↑	☆年間に行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。
A202 (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 <sup>2</sup>	施設課	3.5	3.5	3.5	↑	☆100km <sup>2</sup> 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。給水区域面積はH19年度に簡易水道の統合など区域拡張を行ったため、360.69km <sup>2</sup> から540.72km <sup>2</sup> に増加した。その後、R2年度には石越駅前地区が加わり541.09km <sup>2</sup> に増加した。 *毎日検査箇所は平成28年度より19箇所となっている。
A203 (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	1.3	2.5	3.1	↑	☆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回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周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10年に1回としている。 *令和2年度は、本宮配水池、浅部配水池、石貝配水池、前田沢配水池、桑の沢配水池の5ヵ所を実施している。
A204 (1115)	直結給水率 =直結給水件数/給水件数×100	%	管理課	99.2	99.3	99.3	↑	☆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具合、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。 *令和2年度においての直結以外の給水件数は226件であり、これらは受水槽による給水となっている。直結給水と受水槽方式については「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で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・介護施設などについては受水槽方式の検討が必要である。
A205 (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	%	管理課	8.3	5.3	0.4	↓	☆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。 *平成22年度から貯水槽水道の指導を開始し、令和2年度は設置数226件に対して指導実施件数は1件である。
<b>3）事故災害対策</b>								
A301 (2201)	水源の水質事故数 =年間水源水質事故件数	件	施設課	0	0	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。
A302 (1116)	活性炭投入率 =年間活性炭投入日数/年間日数×100	%	施設課	38.6	6.6	24.9	—	☆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。水道事業者が原水水質の変動に対して適切に対応した示す指標。 *令和2年度は活性炭を保呂羽浄水場で79日、石越浄水場で38日間投入した。（両方とも投入した日は26日でした）

登米市水道事業業務指標（P I）

ガイドライン No.	名称・式	単位	主管	平成30年度	令和元年度	令和2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）
<b>施設整備</b>								
4) 施設更新								
A401 (1117)	鉛製給水管率 =鉛製給水管使用件数/給水管数×100	%	管理課	0.3	0.3	0.3	0	☆全給水管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。 *平成22年度から鉛管使用の詳細調査を実施し、令和2年度では80件の使用を確認している。
<b>B) 安定した水の供給</b>								
運営管理								
1) 施設管理								
B101 (1004)	自己保有水源率 =（自己保有水源水量/全水源水量）×100	%	施設課	8.5	8.4	11.1	↑	☆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、米川、楼台、大萱沢の各浄水場の水源である。
B102 (1005)	取水量1m <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup>	施設課	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。 *令和2年度においては水源保全投資は行っていないため「0」となっている。
B103 (4101)	地下水率 =（地下水揚水量/水源利用水量）×100	%	施設課	4.8	4.7	4.0	—	☆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。 *米谷、米川、楼台の各浄水場が該当し、令和2年度においては397千m <sup>3</sup> 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。
B104 (3019)	施設利用率 =1日平均配水量/1日配水能力（施設能力）×100	%	施設課	72.5	72.9	82.0	↑	☆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、(B104)施設利用率=(B105)最大稼働率×(B106)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。 *令和2年度においては全体として82.0%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 71.0% ②石越浄水場 67.1% ③米川浄水場 52.5% ④錦織浄水場 84.4% ⑤米谷浄水場 22.5% ⑥楼台浄水場 28.2% ⑦大萱沢浄水場 39.6% ⑧合ノ木浄水場36.3% ⑨大綱木浄水場37.0%
B105 (3020)	最大稼働率 =1日最大配水量/1日配水能力（施設能力）×100	%	施設課	84.0	84.6	95.5	↑	☆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。それぞれの浄水場については以下のとおり。 *令和2年度に石越駅前地区を給水区域に編入した際に、厚労省へ計画一日最大給水量も34,090m <sup>3</sup> から30,800m <sup>3</sup> に変更を行った。 ①保呂羽浄水場 82.8% ②石越浄水場 78.5% ③米川浄水場 89.2% ④錦織水系浄水場117.3% ⑤米谷水系浄水場31.1% ⑥楼台浄水場 35.5% ⑦大萱沢浄水場 52.1% ⑧合ノ木浄水場 50.0% ⑨大綱木浄水場50.0%

登米市水道事業業務指標（P I）

ガイドライン No.	名称・式	単位	主管	平成30年度	令和元年度	令和2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）
B106 (3021)	負荷率 =1日平均配水量/1日最大配水量×100	%	施設課	86.2	86.2	85.9	↑	<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>*令和2年度においては85.9%となった。それぞれの浄水場については以下のとおり。                      ①保呂羽浄水場 85.8% ②石越浄水場 85.5% ③米川浄水場 58.8%                      ④錦織浄水場 72.0% ⑤米谷浄水場 72.6% ⑥楼台浄水場 79.5%                      ⑦大萱沢浄水場 76.0% ⑧合ノ木浄水場72.5% ⑨大綱木浄水場74.0%</p>
B107 (2007)	配水管延長密度 =配水管延長/給水区域面積	km/km <sup>2</sup>	施設課	2.6	2.5	2.6	↑	<p>☆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。</p> <p>☆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場合に高くなる。</p> <p>*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。</p> <p>*令和2年度における給水区域面積は541.09km<sup>2</sup>であり、配水管の延長は1,382kmである。</p>
B108 (5111)	管路点検率 =(点検した管路延長/管路総延長)×100	%	施設課	85.3	100.0	186.0	↑	<p>☆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。</p> <p>*平成21年度から漏水調査業務を行っており、令和2年度は2,618kmを実施した。</p>
B109 (新規)	バルブ点検率 =(点検したバルブ数/バルブ設置数)×100	%	施設課	15.2	18.8	10.3	↓	<p>☆バルブは、管路と一体して機能することからB108(管路点検率)と併せて評価する必要がある。</p> <p>☆バルブ設置数には、直接地中に埋設されたものも含まれており、実質点検不能なものがあるためこの指標は、100%にはならない。</p> <p>☆バルブの点検内容については、種類・設置環境によって異なり、規定が困難なことからこの業務指標では特に点検内容については問わないことにした。</p>
B110 (5107)	漏水率 =年間漏水量/年間配水量	%	施設課	6.5	8.8	8.0	↓	<p>☆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。</p> <p>*令和2年度の漏水量は738,838m<sup>3</sup>となり前年度を62,232m<sup>3</sup>下回った。令和2年度の漏水修理件数が183件となり前年度に比較すると19件多く修理を行った事で漏水量を下回ったと考えられる。無効水量のうち約5.86%は確認漏水量となっている。また有効率は91.89%である。漏水率が高く有効率が低い要因としては、管路延長が長く管路の維持管理が困難なことが挙げられる。</p>
B111 (新規)	有効率 =(年間有効水量/年間配水量)×100	%	施設課	93.4	91.1	91.9	↑	<p>☆この業務指標は、浄水場(又は配水池)から配水した水量のうち、水道事業として有効に使用された水量の割合を示す。通常この値は高い方が好ましい。</p> <p>☆有効率は、B503(法定耐用年数超過管路率)と相関がある。通常、経年化管路の割合が高いほど漏水量が多くなって無効水量が増えるため、有効率は低くなる。このため、有効率は配水管及び給水管の健全性を間接的に表している。</p> <p>☆調定減額水量については、赤水・濁水といった無効水量として算入すべきもののほか、水道事業体によってはメーター下流における漏水量については、メーターまでは通常通り給水されているため、有効水量として取り扱う例もある。</p>
B112 (3018)	有収率 =年間総有収水量/年間総配水量×100	%	施設課	86.4	84.8	84.9	↑	<p>☆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。</p> <p>*同規模団体（令和元年度）では83.42%であり、1.52ポイント上回った。</p>

登米市水道事業業務指標（P I）

ガイドライン No.	名称・式	単位	主管	平成30年度	令和元年度	令和2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）
B113 (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	1.16	1.15	1.13	↑	<p>☆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。</p> <p>☆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。</p> <p>☆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。</p> <p>*標準の値が0.5以上であり、24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）</p>
B114 (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	313.5	320.9	329.8	—	<p>☆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。</p> <p>*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。これは給水件数の約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。</p>
B115 (2005)	給水制限数 =年間給水制限日数	日	施設課	0	0	0	0	<p>☆給水契約者の快適・利便性、給水サービスの安定性を示す。</p>
B116 (2006)	普及率 =給水人口/給水区域内人口×100	%	管理課	99.54	99.62	99.65	↑	<p>☆誰もがいつでも安定的に給水サービスを享受できる状況にあるかを示す指標</p> <p>*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、岩手県一関市の給水区域となっている東和町錦織宇山沢、同米川宇余玉地区である。また、涌谷町の一部を給水区域としている。</p> <p>*令和2年4月1日から石越地区の給水区域内人口が44人、給水人口が47人増加した。</p> <p>*令和2年度は、行政区域内人口&lt;76,912人&gt;給水区域内人口&lt;76,889人&gt;給水人口&lt;76,617人&gt;であり、普及率は99.65%である。</p>
B117 (5110)	設備点検実施率 =（点検機器数/機械・電気・計装機器の合計数）×100	%	施設課	821.1	100.0	100.0	↑	<p>☆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たかを表しており、管理の適正度を示す指標である。</p> <p>*平成30年まで日本水道協会が2005年に定めたガイドラインに沿って数値を求めていたが、令和元より2016年に新しくなったガイドラインに沿って数値を求めたため値が大きく変わった。</p> <p>*令和2年度 点検機器数493、機器等の合計数493。</p>
2) 事故災害対策								
B201 (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	0.0	↓	<p>☆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。</p>
B202 (2204)	事故時給水人口率 =事故時給水人口/給水人口×100	%	施設課	84.4	84.5	84.5	0	<p>☆事故時給水人口とは事故時に給水できない人口をいう。事故時配水量率と対になっている指標である。</p> <p>*登米市水道事業における事故時給水人口は、保呂羽浄水場水系に係る給水人口である。</p>
B203 (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	181.4	184.6	186.6	↑	<p>☆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。</p> <p>*緊急貯水槽がないことから、配水池容量(28池28,593m)を基礎としている。186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、62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）</p> <p>*給水人口が減少傾向であることから、数値は上昇傾向にある。</p>



登米市水道事業業務指標（P I）

ガイドライン No.	名称・式	単位	主管	平成30年度	令和元年度	令和2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）
B204 (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	6.0	4.8	5.9	↓	☆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。 *令和2年度の事故件数は83件であり、管路の総延長は約1,408mである。
B205 (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	2.38	0.00	3.41	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。 *令和2年度の幹線（基幹）管路延長は87,933mである。
B206 (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	9.0	2.3	6.1	↓	☆鉄製管路とは、ダクタイル铸铁管、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。 *令和2年度の鉄製管路の事故件数は19件であり、鉄製管路の延長は約333kmである。
B207 (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	5.1	5.6	6.0	↓	☆非鉄製管路とは、鉄製管路以外のものをいう。 *令和2年度の鉄製管路以外の事故件数は64件あり、非鉄製管路の延長は約1,075kmである。
B208 (5106)	給水管の事故割合 = (給水管の事故件数/給水管件数) × 1000	件/1000件	施設課	3.5	3.7	3.2	↓	☆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。 *令和2年度では97件発生している。
B209 (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	0.8	3.3	2.7	↓	☆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。 *事故だけではなく配水管の布設替工事などで断水したのものも含んで算定している。断水時間が208.6時間、濁水時間は0時間である。断水の影響人口は2,499人、濁水の影響人口は0人である。
B210 (新規)	災害対策訓練実施回数 = 年間の災害対策訓練実施回数	回/年	施設課	14	10	7	↑	☆変数としては訓練参加人数などが挙げられるが、訓練の対象が広く参加者数を把握することが困難なことから、この業務指標では訓練の実施回数とした。 ☆災害対策訓練の例としては、住民を交えた応急給水訓練、民間企業を交えた漏水管の応急復旧訓練、災害想定シナリオに基づく初動・連絡体制の模擬練習などがあり、水道事業者が単独で開催する訓練の他に市長部局が主催する訓練・他の水道事業者と合同で行う訓練などがある。 ☆変数の1年間の災害対策訓練実施回数にどのような訓練を行うかは、事業者によって異なる場合があるが、災害時に実際動けることが重要であるため、座学だけの研修・講義は訓練回数に含めないことにした。
B211 (5114)	消火栓設置密度 = 消火栓数/配水管延長	基/km	施設課	0.61	0.61	0.62	↑	☆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。 *令和2年度の消火栓の数は852基である。登米市の管路の45.9%が口径50mm以下であり、それを除いた管路に対する消火栓密度は1.14である。また、防火水槽は1,196基で総容量は42,702m <sup>3</sup> 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1.48基/kmである。

登米市水道事業業務指標（P I）

ガイドライン №	名称・式	単位	主管	平成30年度	令和元年度	令和2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）
<b>3）環境対策</b>								
B301 (4001)	配水量1m <sup>3</sup> 当たり電力消費量 =全施設の電力使用量/年間配水量	kWh/m <sup>3</sup>	施設課	0.61	0.63	0.63	↓	☆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されていて浄水場を持たない事業体は、総じて低い数値となっている。 *令和2年度の総電力量は5,796,359kwhである。全部自己水（受水なし）であり、区域が広く施設数が多い半面、配水量が少ないことから高い傾向となっている。
B302 (4002)	配水量1m <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup>	全課	2.5	2.5	2.5	↓	☆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地域特性により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。
B303 (4006)	配水量1m <sup>3</sup> 当たり二酸化炭素（CO <sub>2</sub> ）排出量 =〔総二酸化炭素（CO <sub>2</sub> ）排出量/年間配水量〕×106	g. CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	全課	268.3	269.7	269.7	↓	☆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。 *（B302）配水量1m <sup>3</sup> 当たり消費エネルギーと同様に、登米市水道事業の数値は高い傾向となる。
B304 (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。 *令和2年度、登米市上下水道部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。
B305 (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	100.0	100.0	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。 *発生土は、天日乾燥床で一時的保管して有効利用しているため100%を上回る。 *平成19年度より浄水発生土の有効利用を行っている。今後も計画的に処理を行うこととしている。
B306 (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	19.7	35.3	22.0	↑	☆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。 *令和2年度の建設副産物排出量は13,029m <sup>3</sup> で、そのうち建設発生土が10,274(78.9%)、アスファルト・コンクリート塊2,740m <sup>3</sup> (21.0%)、その他39m <sup>3</sup> (0.1%)である。
<b>施設整備</b>								
<b>4）施設管理</b>								
B401 (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	22.3	21.8	22.2	↑	☆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。 *令和2年度ダクタイル鋳鉄管と鋼管の総延長は312,957mである。
B402 (2107)	管路の新設率 =新設管路延長/管路総延長×100	%	施設課	0.0	0.1	0.1	↑	☆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、複線化等を反映する。管路整備がゆきとどいた団体では、小さい値になる。 *令和2年度に新たに布設した配水管路は1,099mである。

登米市水道事業業務指標（P I）

ガイドライン No.	名称・式	単位	主管	平成30年度	令和元年度	令和2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）
<b>5）施設更新</b>								
B501 (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14条及び第15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。 *令和2年度現在、経年化した施設はないことから「0」である。
B502 (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	34.5	32.8	32.8	↓	☆経年化した浄水施設の電気・機械設備 *令和2年度現在で約33%の施設が経年化している。石越浄水場・楼台浄水場・大萱沢浄水場・合ノ木浄水場及び大綱木浄水場以外の施設は供用開始後30年以上を経過しており、特に基幹施設である保呂羽浄水場が建設後40年以上経過していることが数値の高い要因である。
B503 (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	33.1	32.1	31.6	↓	☆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。 *令和2年度現在、経年化（耐用年数を超えた）管路延長は444,662mである。
B504 (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	0.5	0.6	↑	☆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、送水管、配水管延長の合計。 *令和2年度の管路総延長は1,408,211mで、更新（布設替）を行った配水管管路延長は8,494mである。
B505 (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鋳鉄管・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。
<b>6）事故災害対策</b>								
B601 (2206)	系統間の原水融通率 =原水融通能力/受水側浄水能力×100	%	施設課	-	-	-	↑	☆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。
B602 (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	88.3	88.3	88.3	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と判断されたものを指す。 ☆震災時においても浄水施設として安定的な浄水作業ができるかどうかを示したものの。 *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。
B602-2 (新規)	浄水施設主要構造物耐震化率 =[(沈でん・ろ過を有する施設の耐震化浄水施設能力 1) +ろ過のみ施設の耐震化浄水施設能力 2)]/全浄水施設能力]×100 注1) 沈でん・ろ過を有する施設の耐震化浄水施設能力=(耐震対策が施された沈でん池の浄水施設能力+耐震対策が施されたる過池の浄水施設能力)/2 注2) ろ過のみ施設の耐震化浄水施設能力=耐震対策が施されたる過池の全浄水施設能力	%	施設課	88.3	88.3	88.3	↑	☆震災時においても安定的に浄水処理を行うためには着水井から浄水池までのきょ（渠）・管路などを含む全ての施設において耐震水準を満たす必要があり、複数系統を保有する浄水場では系統ごとに耐震化を図ることが求められる。 ☆浄水施設の耐震化に当たっては、地震時の浄水施設への被害の軽減化を図り浄水処理機能を早期に確保する観点から、主要構造物である沈でん池及びろ過池を優先して耐震化に取り組んでいる事業者が多い。このことから、浄水施設の耐震化対策への取り組み及びその進捗状況を表す指標とした。 ☆この業務指標は、物理的な耐震性能を示すものであり、震災時における浄水処理機能を表すことでないことに留意する必要がある。

登米市水道事業業務指標（P I）

ガイドライン No.	名称・式	単位	主管	平成30年度	令和元年度	令和2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）
B603 (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	72.1	72.4	72.4	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と判断されたものを指す。 *令和2年度のポンプ所は48箇所でその能力は60,972m3/日。うち耐震化されているものは保呂羽浄水場取水ポンプ、北方配水ポンプ、新田配水ポンプ及び東針田第2増圧ポンプの44,143m3/日である。
B604 (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	81.8	81.8	81.8	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と判断されたものを指す。 *令和2年度において、耐震化されている配水池は7池、23,400m3である。
B605 (2210)	管路の耐震化率 =耐震管延長/管路総延長×100	%	施設課	11.5	12.2	12.7	100	☆耐震管とは、導・送・配水管における耐震型継手を有するダクタイル鋳鉄管、鋼管及びポリエチレン管（高密度）をいう。ダクタイル鋳鉄管の耐震型継手とは、S形、SU形、NS形、US形、UF形、KF形、KF形、PⅡ形など離脱防止機構付き継手をいう。 *令和2年度の耐震管延長は178,308mである。
B606 (新規)	基幹管路の耐震管率 =基幹管路のうち耐震管延長/基幹管路延長×100	%	施設課	58.4	61.5	62.4	↑	☆この業務指標は、基幹管路(導・送・配水本管)における耐震管の使用状況を表すものである。基幹管路の備えるべき耐震性能は、水道施設の技術的基準を定める省令で「レベル1地震動に対して健全な機能を損なわず、かつ、レベル2地震動に対して生ずる損傷が軽微であって、当該管路の機能に重大な影響を及ぼさないこと」とされている。 ☆この業務指標の評価に当たっては、全管路を対象としたB605(管路の耐震化率)併せて評価することが望ましい。 ☆水道施設の耐震化については、平成20年に水道施設の技術的基準を定めた省令が改正され、水道施設の備えるべき耐震性能が規定された。 ☆水道における震災対策の基本は市民の生命・生活を預かる水の供給であり、応急復旧・応急給水対策とともに、管路施設の耐震化によってあらかじめ被害低減対策を講じることが求められている。
B606-2 (新規)	基幹管路の耐震適合率 =基幹管路のうち耐震適合性のある管路延長/基幹管路延長×100	%	施設課	81.2	76.6	76.0	↑	☆この業務指標は、基幹管路の耐震適合率を表すもので、B606(基幹管路の耐震化率)に加え、管路の布設されている地盤条件(良い地盤・悪い地盤)などを勘案して耐震性能が評価された管種・継手を含めた指標である。業務指標に含まれるこれらの耐震管以外の管種・継手は、耐震適合性のある管とされているが、東日本大震災においてよい地盤であっても被害が報告されていること、布設されている地盤性状を正確に把握することが困難であることから、必ずしもレベル2地震動に対する基幹管路として備えるべき耐震性能を十分満足しないおそれがあり、耐震管率とは異なることに留意する。 ☆「水道の耐震化計画策定指針」では管路は耐震性の低い管種・継手の管路を耐震性の高いものへ更新を検討する」としており、基幹管路の耐震管に当たっては耐震管率の向上が望ましい。その意味で、この業務指標は管路の耐震化計画における現状評価、目標設定などについてB606(基幹管路の耐震化率)を補足する指標でもあり併せて分析・評価する必要がある。
B607 (新規)	重要給水施設配水管路の耐震管率 =重要給水施設配水管路のうち耐震管延長/重要給水施設配水管路延長×100	%	施設課	8.4	8.8	9.2	100	☆この業務指標は、重要給水施設配水管路の耐震管率を示すものである。重要給水施設への配水管については厚生労働省の「水道耐震化計画策定指針」において基幹管路(導水管、送水管、配水本管)と同様の耐震性が求められている。 ☆厚生労働省が平成25年度に実施した「重要給水施設管路の耐震化に係る調査」では、重要給水施設への供給管路うち基幹管路(導・送・配水本管)を対象としているが、この業務指標では配水管(配水管を含む)のうち供給経路に該当するものを対象としている。 ☆厚生労働省では「水道施設の耐震化の計画的実施について」において「災害時に重要な拠点となる病院、診療所、介護や援助が必要な災害時要援護者の非難拠点など、人命の安全確保を図るために給水優先度が特に高いものとして地域防災計画などに位置付けられている施設への配水する管路については、優先的に耐震化を進める」としており「新水道ビジョン」においても、重要給水施設管路の耐震化を優先して推進することを掲げている。

登米市水道事業業務指標（P I）

ガイドライン No.	名称・式	単位	主管	平成30年度	令和元年度	令和2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）
B607-2 (新規)	重要給水施設配水管路の耐震適合率 =重要給水施設配水管路のうち耐震適合性のある管路延長 /重要給水施設配水管路延長×100	%	施設課	9.7	9.5	10.0	100	<p>☆厚生労働省が平成25年度に実施した「重要給水施設管路の耐震化に係る調査」では、重要給水施設への供給管路のうち基幹管路(導・送・配水本管)を対象としているが、この業務指標では配水管(配水支管を含む)のうち供給経路に該当するものを対象としている。</p> <p>☆この業務指標は、重要給水施設配水管路の耐震適合率を表すもので、B607(重要給水施設配水管路の耐震化率)の耐震管に加え、管路の布設された地盤条件(良い地盤・悪い地盤)などを勘案して耐震性能が評価された管種・継手を含めた指標である。</p> <p>☆「水道の耐震化計画等策定指針」では「管路は耐震性の低い管種・継手の管路を耐震性の高いものへ更新を検討する」としており、基幹管路の耐震化に当たっては、耐震管率の向上(結果として耐震適合率が向上)が望ましい。その意味で、この業務指標は管路を補足する指標でもあり、併せて分析・評価する必要がある。</p>
B608 (2216)	自家発電設備容量率 =自家発電設備容量/当該設備の電力総容量×100	%	施設課	154.5	154.1	154.1	↑	<p>☆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発電設備の容量であり、非常時における稼働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。</p> <p>*令和2年度現在、自家発電設備を要しているのは保呂羽浄水場&lt;1,270/850&gt;、石越浄水場(中継ポンプ場を含む)&lt;281/192&gt;、米川浄水場&lt;59/29&gt;、米谷浄水場(50/28)、錦織浄水場&lt;59/40&gt;、楼台浄水場&lt;34/17&gt;、大置沢浄水場&lt;59/6&gt;である。&lt;&gt;内の数値は前が自家発電設備容量で後が当該設備の電力総容量である。</p>
B609 (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	40	39	41	—	<p>☆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。</p> <p>☆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。</p> <p>*令和2年度は凝集剤(ポリ塩化アルミニウム)が28.0日、次亜塩素酸ナトリウムが37.4日であった。</p>
B610 (2212)	燃料備蓄日数 =平均燃料貯蔵量/一日使用量	日	施設課	1.14	1.14	1.14	↑	<p>☆この指標における燃料とは自家発電設備を稼働するための油類をいう。</p> <p>☆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。</p>
B611 (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 <sup>2</sup>	施設課	5.4	5.5	5.5	↑	<p>☆100km<sup>2</sup>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。</p> <p>*登米市の給水区域面積は、平成18年度で360.69km<sup>2</sup>、平成19年度以降は540.72km<sup>2</sup>、令和2年度には石越駅前地区541.09km<sup>2</sup>となった。配水池の数は28池であり、一つの配水池では19.3km<sup>2</sup>をカバーしていることとなる。令和2年度現在、登米市において緊急貯水槽は設置されていない。</p>
B612 (2213)	給水車保有度 =給水車数/給水人口	台/1000人	施設課	0.025	0.026	0.026	↑	<p>☆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<sup>3</sup>以上のものをいう。</p> <p>☆この指標は給水人口1,000人当りの給水車保有台数を表す。</p> <p>*令和2年度現在で2台。平成18年度及び平成19年度に2m<sup>3</sup>の給水車を1台ずつ購入した。</p>
B613 (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 <sup>3</sup> /1000人	施設課	0.11	0.11	0.11	↑	<p>☆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。</p> <p>*令和2年度現在、2m<sup>3</sup>給水車2台に可搬式給水タンク1m<sup>3</sup>2台、0.5m<sup>3</sup>4台、0.3m<sup>3</sup>1台で、合計8.3m<sup>3</sup>である。(ステンレスタンクのみ計上)</p>

登米市水道事業業務指標（P I）

ガイドライン No.	名称・式	単位	主管	平成30年度	令和元年度	令和2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）																																							
<b>C) 健全な事業経営</b>																																															
<b>財務</b>																																															
<b>1) 健全経営</b>																																															
C101 (3001)	営業収支比率 =営業収益/営業費用×100	%	管理課	97.68	94.73	94.38	↑	☆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。 *令和2年度は前年に比べ、給水収益が増加しているが、前年度同様、営業費用が営業収益を上回る結果となった。																																							
C102 (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	102.67	101.34	101.27	↑	☆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。 *令和2年度は前年に比べ、営業・特別収益が増加しているのに対し、営業費用が減少し特別損失が前年度を上回った。																																							
C103 (3003)	総収支比率 =総収益/総費用×100	%	管理課	102.66	100.88	101.37	↑	☆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。 *令和2年度の当年度純利益は、33,204,524円となった。																																							
C104 (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。																																							
C105 (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	1.79	1.64	1.54	↓	<p>☆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、繰入金金の依存度を表し、経営状況の健全性・効率性を示す。 ☆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）は基準通りの繰入れが行われなければならない。（繰入れが行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） *令和2年度の繰入金37,892千円の内訳は以下のとおりである。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項 目</th> <th colspan="3">繰入額</th> </tr> <tr> <th>繰入額</th> <th>基準額</th> <th>基準外額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>消火栓等に要する経費</td> <td>22,700</td> <td>22,700</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>公営企業職員に係る児童手当に要する経費</td> <td>2,360</td> <td>2,360</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>小規模水道施設（合ノ木・大綱木）維持管理に要する経費</td> <td>3,870</td> <td>0</td> <td>3,870</td> </tr> <tr> <td>統合簡易水道施設（東和）経費</td> <td>1,346</td> <td>673</td> <td>673</td> </tr> <tr> <td>統合簡易水道施設（石越）経費</td> <td>4,201</td> <td>4,201</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>統合簡易水道施設（横山）経費</td> <td>3,355</td> <td>3,355</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>東日本大震災に係る手数料等減免に対する経費</td> <td>60</td> <td>0</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>37,892</td> <td>33,289</td> <td>4,603</td> </tr> </tbody> </table> <p>*（東和）の基準外は簡易水道に係る支払利息である。H26年度に移管となった小規模水道施設については維持管理費を一般会計で負担。減免に対する経費は特別交付税措置された額である。 *令和2年度の登米市一般会計からの繰入金比率1.5%のうち、基準内は1.4%、基準外は0.2%である。 *令和2年度と同規模団体では、繰入金比率（収益的収入分）3.34%である。</p>	項 目	繰入額			繰入額	基準額	基準外額	消火栓等に要する経費	22,700	22,700	0	公営企業職員に係る児童手当に要する経費	2,360	2,360	0	小規模水道施設（合ノ木・大綱木）維持管理に要する経費	3,870	0	3,870	統合簡易水道施設（東和）経費	1,346	673	673	統合簡易水道施設（石越）経費	4,201	4,201	0	統合簡易水道施設（横山）経費	3,355	3,355	0	東日本大震災に係る手数料等減免に対する経費	60	0	60	計	37,892	33,289	4,603
項 目	繰入額																																														
	繰入額	基準額	基準外額																																												
消火栓等に要する経費	22,700	22,700	0																																												
公営企業職員に係る児童手当に要する経費	2,360	2,360	0																																												
小規模水道施設（合ノ木・大綱木）維持管理に要する経費	3,870	0	3,870																																												
統合簡易水道施設（東和）経費	1,346	673	673																																												
統合簡易水道施設（石越）経費	4,201	4,201	0																																												
統合簡易水道施設（横山）経費	3,355	3,355	0																																												
東日本大震災に係る手数料等減免に対する経費	60	0	60																																												
計	37,892	33,289	4,603																																												

登米市水道事業業務指標（P I）

ガイドライン No.	名称・式	単位	主管	平成30年度	令和元年度	令和2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）																																		
C106 (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	10.92	20.39	21.18	↓	<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>*令和2年度の繰入金147,405千円の内訳は以下のとおりである。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="4">単位：千円</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">項 目</th> <th rowspan="2">繰入額</th> <th colspan="2">基準額</th> </tr> <tr> <th>基準額</th> <th>基準外額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>統合簡易水道施設（東和）経費</td> <td>6,026</td> <td>3,013</td> <td>3,013</td> </tr> <tr> <td>統合簡易水道施設（石越）経費</td> <td>22,975</td> <td>22,975</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>統合簡易水道施設（横山）経費</td> <td>16,839</td> <td>16,839</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>災害対策（水道管路耐震化）事業の出資</td> <td>101,500</td> <td>101,500</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>東日本大震災に係る加入金等減免に対する経費</td> <td>65</td> <td>0</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>147,405</td> <td>144,327</td> <td>3,078</td> </tr> </tbody> </table> <p>*（東和）の基準外は簡易水道に係るは償還金である、減免に対する経費は特別交付税措置された額である。</p> <p>*令和2年度の登米市一般会計からの繰入金比率21.18%のうち基準内は20.74%、基準外は0.44%である。</p> <p>*令和2年度と同規模団体では、繰入金比率（資本的収入分）25.70%である。</p>	単位：千円				項 目	繰入額	基準額		基準額	基準外額	統合簡易水道施設（東和）経費	6,026	3,013	3,013	統合簡易水道施設（石越）経費	22,975	22,975	0	統合簡易水道施設（横山）経費	16,839	16,839	0	災害対策（水道管路耐震化）事業の出資	101,500	101,500	0	東日本大震災に係る加入金等減免に対する経費	65	0	65	計	147,405	144,327	3,078
単位：千円																																										
項 目	繰入額	基準額																																								
		基準額	基準外額																																							
統合簡易水道施設（東和）経費	6,026	3,013	3,013																																							
統合簡易水道施設（石越）経費	22,975	22,975	0																																							
統合簡易水道施設（横山）経費	16,839	16,839	0																																							
災害対策（水道管路耐震化）事業の出資	101,500	101,500	0																																							
東日本大震災に係る加入金等減免に対する経費	65	0	65																																							
計	147,405	144,327	3,078																																							
C107 (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	千円/人	管理課	91,045	93,422	99,245	↑	<p>☆損益勘定所属職員一人当たりの生産性を表し、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、ある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>*令和元年と同規模団体では73,945千円であり、単純に比較すると、登米市の生産性は高いということになる。登米市の場合、水道料金が高いということも、この数値の高さに影響している。</p>																																		
C108 (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	8.05	7.38	7.51	↓	<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、職員給与費は児童及び子ども手当、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>																																		
C109 (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	10.18	9.55	8.63	↓	<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本金として仕切していることから、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になる。</p> <p>*令和元年度と同規模団体では7.13%であり、1.5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>																																		
C110 (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	49.01	55.02	55.33	↓	<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ため、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、(C109)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>*令和元年度と同規模団体では42.41%であり、12.92ポイント上回っている。これは同規模団体に比して①給水区域が広い②施設の数が多い③管路延長が長いことにより固定資産額が増加し、それに伴い減価償却費が多くなっているためである。</p>																																		

登米市水道事業業務指標（P I）

ガイドライン No.	名称・式	単位	主管	平成30年度	令和元年度	令和2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）
C111 (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	30.70	32.32	33.76	↓	☆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切かどうかを判断する指標でもある。 *令和2年度の同規模団体では28.11%である。(C109)給水収益に対する企業債利息の場合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、(C110)給水収益に対する減価償却費の割合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。
C112 (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	587.01	578.93	553.60	↓	☆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） *令和2年度現在、企業債残高は11,537,794千円となっている。 * (C109)給水収益に対する企業債利息の割合、(C110)給水収益に対する減価償却費費の割合、(C111)給水収益に対する建設改良のための企業債償還元金の割合で述べたとおり、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。
C113 (3013)	料金回収率 =供給単価/給水原価×100	%	管理課	97.41	95.56	96.74	↑	☆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。 *100%を下回り、給水に要する費用が給水収益で賄えていないことを示している。 *100%を下回りながら純利益が生じている場合は、料金以外の収入が確保されていることを意味する。 *令和元年度の同規模団体では101.59%であり、4.85ポイント下回っている。
C114 (3014)	供給単価 =給水収益/有収水量	円・銭	管理課	265.81	266.52	266.05	↑	☆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。 *令和元年の同規模団体では186円63銭であるので、登米市の水道料金が高いことがわかる。 *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。 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てすむ） 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ず、しかもその使用効率が悪いこと。 ③創設事業にあたっての自己資本が少なく企業債により施設の整備を行わなければならなかったこと。
C115 (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）－長期前受金戻入]/有収水量	円・銭	管理課	272.89	278.89	275.01	↓	☆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。 *令和元年度の同規模団体では183円71銭であるので、登米市の給水原価が高いことがわかる。 *令和2年度の給水原価中の資本費（減価償却費・支払利息等）が136円17銭（66%）人件費が20円57銭（7%）で固定的経費が約70%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。
C116 (3016)	1ヶ月当りの家庭用料金（10㎡ <sup>3</sup> ） ・小口径10㎡ <sup>3</sup> 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	2,736	2,790	2,790	↓	☆需要者の経済的負担を示す指標のひとつ。 *令和2年4月1日現在の登米市の順位は、全国では第25位、宮城県では第4位である。 *令和2年4月1日現在の全国平均は1,590円である。最高は北海道釧路市3,550円、最低は兵庫県赤穂市374円である。また、人口5～10万人未満の団体では最高が福島県伊達市3,078円、最低は兵庫県高砂市583円となっている。登米市は福島県伊達市、宮城県栗原市に続いて第3位の高額料金である。都道府県別平均でみると、全国第1位が青森県2,206.8円、第2位が北海道2,190.9円、第3位が宮城県2,141.3円であり、北海道・東北地方の水道料金が高い傾向にあるのがわかる。
C117 (3017)	1ヶ月当りの家庭用料金（20㎡ <sup>3</sup> ） ・小口径20㎡ <sup>3</sup> 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	5,256	5,360	5,360	↓	☆需要者の経済的負担を示す指標のひとつ。 *令和2年4月1日現在の全国平均は3,307円、最高は北海道夕張市6,966円、最低は兵庫県赤穂市869円である。また、人口5～10万人未満の団体では最高が宮城県栗原市5,481円、最低が兵庫県高砂市の1,463円となっている。登米市は栗原市に続いて第2位の高額料金である。



登米市水道事業業務指標（P I）

ガイドライン №	名称・式	単位	主管	平成30年度	令和元年度	令和2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）
C118 (3022)	流動比率 =流動資産/流動負債×100	%	管理課	336.30	301.93	290.48	↑	<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>*令和2年度では290.48%である。これは100円の債務に対して約291円の債権を有しているということである。</p> <p>*令和元年度の同規模団体では294.03円である。</p>
C119 (3023)	自己資本構成比率 =（資本金＋剰余金＋評価差額等＋繰延収益）/総資本×100	%	管理課	57.62	58.36	59.27	↑	<p>☆総資本（負債＋資本）に占める自己資本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>*令和2年度では59.27%と、前年より0.98ポイント上昇した。</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約21.9%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言える。</p>
C120 (3024)	固定比率 =固定資産/（資本金＋剰余金＋評価差額等＋繰延収益）×100	%	管理課	155.37	154.54	152.19	↓	<p>☆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。</p> <p>*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。</p>
C121 (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－長期前受金戻入×100	%	管理課	82.24	75.53	79.34	↓	<p>☆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。</p> <p>*令和2年度では79.34%と昨年と比較し3.81ポイント増加した。</p> <p>*令和元年度の同規模団体では74.59%である。登米市は他団体と比較し4.75ポイント上回っているが、これは減価償却対象の固定資産が大きいことの表れでもある。</p>
C122 (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	0.079	0.078	0.079	↑	<p>☆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、低い場合は一般に過大投資となっており、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。</p> <p>*令和2年度は前年度から0.001ポイント上回った。</p> <p>*令和元年度の同規模団体では0.083である。</p>
C123 (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	3.38	3.43	3.51	↑	<p>☆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効率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。</p> <p>*令和元年度の同規模団体では5.22%であり、登米市では1.71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くなっていることが要因と考えられる。</p>
C124 (3109)	職員一人当たり配水量 =年間配水量/全職員数	m3/人	管理課	324,973	336,852	354,731	↑	<p>☆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。</p>
C125 (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	管理課	0.1	0.1	0.1	↓	<p>☆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。</p> <p>*令和2年度の件数は41件である。</p>

登米市水道事業業務指標（P I）

ガイドライン №	名称・式	単位	主管	平成30年度	令和元年度	令和2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）
C126 (5006)	料金未納率 =年度末未納料金総額/総料金収入額×100	%	管理課	8.3	8.3	8.3	↓	☆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、1料金滞納の度合いをみる指標のひとつとして利用する。 *令和2年度の未納料金は(C126②)年度末未納料金総額の1億9,010万円である。
C126② (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	管理課	185,151	186,462	190,098	↓	*令和2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178,197千円であり、これを除いた実質の未納額は11,901千円となる。 *令和2年度末の過年度未収金は、前年度末4,139千円に対し3,842千円で約7.7%減少している。
C127 (5007)	給水停止割合 =給水停止件数/給水件数×1000	件/1000件	管理課	9.3	6.7	7.4	↓	☆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。 *令和2年度の給水停止件数は224件で前年度より22件増加している。
組織・人材								
2) 人材・育成								
C201 (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	1.5	1.3	1.4	↑	☆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取得数は減少傾向にある。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要因の一つである。
C202 (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	19.4	16.8	2.2	↑	☆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者が行う研修以外の、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は可能な限り受講させ水道職員としての資質の向上を計って来たが、令和2年1月以降、国内における新型コロナウイルス感染症が確認された以降、多くの研修会が中止となった。一方、オンラインで実施する体制が整い、受講様式がオンラインに移行した。
C203 (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	13.8	19.6	9.3	↑	☆水道事業者が独自に行う研修。 *条項C202同様。開催の必要性の再考や密を避ける工夫として少数での開催などを検討し実施した。
C204 (3105)	技術職員率 =技術職員総数/全職員数×100	%	管理課	50.5	51.9	46.2	—	☆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者が定める者をいう。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者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、給与支出科目が浄水・配水・建設改良費である職員としており、職員数26名中12名が技術職員である。
C205 (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	23	27	26	—	☆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、水道技術の経験の長い職員の退職と一般行政部局との人事交流があり経験年数は変動している。
C206 (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。
C207 (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。

登米市水道事業業務指標（P I）

ガイドライン No.	名称・式	単位	主管	平成30年度	令和元年度	令和2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）
<b>3) 業務委託</b>								
C301 (5008)	検針委託率 =委託した水道メータ数/水道メータ数×100	%	管理課	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っている。
C302 (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	—	☆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>お客さまとのコミュニケーション</b>								
<b>4) 情報提供</b>								
C401 (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	0.1	0.1	—	↑	☆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。 *平成17年度の合併以降、水道事業の広報は市の広報誌及びホームページにより行っているが、浄水場視察、見学者用などとして、パンフレットを作成配布している。また、登米市コミュニティーFM（HØ!FM）を通し年6回程度水道事業について情報発信をしている。 *令和2年度は新型コロナウイルスによる非常事態宣言が発出され児童生徒等の見学を差し控えたため、パンフレットを配布できなかった。
C402 (新規)	インターネットによる情報の提供度 =ウェブページへの掲載回数	回	管理課	213	202	161	↑	☆この業務指標はインターネットでの水道事業の情報提供を示すもので、お客さまに対する事業への理解促進、透明性の確保などを目的として行っている広報の活動状況を示す指標である。 ☆水道事業体として独自にホームページを開設していない小規模水道事業体を考慮し、地方公共団体のホームページの利用についても掲載回数に加えることとした。 ☆インターネットでの情報発信は、必ずしも給水区域を対象としたものではないが、広く迅速な情報発信が可能なことから広報として有力な手段となる。 ☆掲載回数ではなく、アクセス数を変数とすることで閲覧状況を把握することができるが、水道事業体によってはアクセス数を把握することが困難な場合があるため、この業務指標では掲載回数とした。今後人口減少によって事業の状況などを広報していくことは重要な取り組みといえる。
C403 (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	7.9	8.6	—	↑	☆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。 *令和2年度は、新型コロナウイルス感染症予防対策のため見学を中止した。
<b>5) 意見収集</b>								
C501 (3202)	モニタ割合 =モニタ人数/給水人口×1000	人/1000人	管理課	0.3	0.3	—	↑	☆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、より良い水道事業経営を目指すことを目的とした制度の中で、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。 *平成18年度より水道モニタ制度を開始し、令和2年度は新型コロナウイルス感染防止のため20名の水道モニタの活動を休止した。
C502 (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	2.5	2.4	—	—	☆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。 *令和2年度は水道モニタの活動を休止したため、これまで行っていたアンケートも併せて差し控えた。
C503 (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	54.2	54.2	—	↑	☆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。 *令和2年度は新型コロナウイルス感染防止観点より需要家へのアンケートを中止した。

登米市水道事業業務指標（P I）

ガイドライン No.	名称・式	単位	主管	平成30年度	令和元年度	令和2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）
C504 (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	0.9	0.3	0.3	↓	☆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 に直接来訪、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。 ※前年度の苦情件数9件から令和2年度は1件増加し10件となった。
C505 (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	0.63	0.20	0.20	↓	☆苦情のうち水質に関するもの。 ※令和2年度は6件の苦情があった。
C506 (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	管理課	0.1	0.1	0.1	↓	☆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。 ※平成20年度より統計を開始、令和2年度は4件の苦情があった。

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14団体の平均値であること。

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198団体の平均値であること。