

# 水道事業ガイドラインに基づく業務指標の試算 (平成21年度実績)

## 1. 水道事業ガイドラインとは

水道事業ガイドラインは、水道事業体の規格を総合的に考察し、水道事業の定量化によるサービス水準の向上のため、平成17年(2005年)1月に日本水道協会の規格として制定されたものです。

この中では、水道サービスを将来にわたり維持していくうえでの目標となる6つの項目(安心・安定・持続・環境・管理・国際)を定め、137項目の業務指標が示されています。

分類	業務指標の内容	項目数
安心	すべての国民が安心しておいしく飲める水道水の供給	22 項目
安定	いつでもどこでも安定的に生活用水を確保	33 項目
持続	いつまでも安心できる水を安定して供給	49 項目
環境	環境保全への貢献	7 項目
管理	水道システムの適正な実行・業務運営及び維持管理	24 項目
国際	我が国の経験の海外移転による国際貢献	2 項目
計		137 項目

## 2. 試算の結果

今回、平成21年度の業務指標として、総数137項目のうち133項目の業務指標を算出しました。

表中の「 」は算出の必要性がない項目を表しています。

### (1) 試算結果から見た本市の特徴

- ・安全で安心な水を安定的に供給できる体制が整備されている。
- ・設備及び管路の経年化が進んでいる。
- ・管路・施設の耐震化に取り組んでいるが、今後も積極的に進める必要がある。
- ・料金収入の減少が続いているが、費用の縮減などにより、健全経営を維持している。
- ・環境負荷逡減に努めている。

### (2) 試算結果の主なもの

#### 安心：すべ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(1001～1005)

「1002水源余裕率」は一日最大配水量に対して確保している水源水量がどの程度余裕があるかを表し、水源のゆとり度を示しています。本市では自己水源を所有していませんが、40.0%(平成21年度)となっており、十分なゆとりがあります。

番号	業務指標	業務指標の定義	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度
1002	水源余裕率(%)	$[(\text{確保している水源水量} / \text{一日最大配水量}) - 1] \times 100$	30.6	36.6	41.6	44.3	40.0

## b)水源から給水栓までの水質管理(1101～1117)

「1104水質基準不適合率」は国が定める水質基準を満たさなかった割合を表しています。本市ではこれまで0.0%であり、安全で安心な水をお届けしています。

「1105カビ臭から見たおいしい水達成率」、「1106塩素臭から見たおいしい水達成率」は水道水のおいしさを示す指標の一つで、本市では、85%、75%(平成21年度)となっています。今後ともおいしい水をお届けするため、水質管理を徹底していきます。

「1115直結給水率」は受水槽を經由せず直接給水される割合を示し、水質管理の信頼性確保に対する取り組み度合いや、良質な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の一つです。本市では、98.9%(平成21年度)となっており、今後とも、受水槽設置者に対する直結給水への指導・PRを行い、直結給水を推進していきます。

「1117鉛製給水管率」は鉛製給水管が使用されている割合を表し、鉛製給水管の残存状況を示しています。本市では、13.5%(平成21年度)となっており、現在、配水管の布設替えや漏水修理工事のほか、下水や道路などの他工事と併せて入れ替えを行っています。また、お客様負担による入れ替えを支援するため、融資あっせん制度(限度額50万円)を設けています。

番号	業務指標	業務指標の定義	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度
1104	水質基準不適合率(%)	(水質基準不適合回数/全検査回数)×100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
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	95	95	95	90	85
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	50	75	75	75	75
1115	直結給水率(%)	(直結給水件数/給水件数)×100	98.7	98.8	98.8	98.9	98.9
1117	鉛製給水管率(%)	(鉛製給水管使用件数/給水件数)×100	16.3	15.3	14.5	14.0	13.5

## 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(2001～2008)

「2001給水人口一人当たり貯留飲料水量」は、地震などの災害時に確保されている一人当たりの飲料水の量を示しています。本市では241 L/人(平成21年度)となっており、一人一日あたり約3 Lの飲料水が必要とされていることを考えると、十分な水量が確保されています。

「2004配水池貯留能力」は配水池の総容量が平均配水量の何日分あるかを表し、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しています。本市では1.43日分(平成21年度)となっており、需要と供給の調整及び突発事故のために0.5日分以上は必要とされていることを考えると、十分な水量が確保されています。

「2006普及率」は給水区域内での水道の普及率を表し、安定的な給水サービスを楽しむことができる割合を示しています。本市では、100.0%となっています。

番号	業務指標	業務指標の定義	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度
2001	給水人口一人当たり貯留飲料水量(L/人)	$[(\text{配水池総容量}(\text{緊急貯水槽容量は除く}) \times 1/2 + \text{緊急貯水槽容量}) / \text{給水人口}] \times 1,000$	237	240	238	240	241
2004	配水池貯留能力(日)	配水池総容量/一日平均配水量	1.37	1.42	1.41	1.45	1.43
2006	普及率(%)	$(\text{給水人口} / \text{給水区域内人口}) \times 100$	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

#### b) 将来への備え(2101～2107)

「2102経年化設備率」は浄水場の電気・機械設備の耐用年数を超えた割合を表し、電気・機械設備の更新状況を示しています。本市では、60.0%(平成21年度)と経年化が進んでいますが、適正な維持管理による設備の延命化に努めるとともに、計画的な設備更新を推進していきます。

「2103経年化管路率」は管路の耐用年数を超えた割合を表し、管路の更新状況を示しています。本市では、20.1%(平成21年度)と経年化が進んでいますが、今後とも効率的な維持保をを図りながら、計画的な更新を推進していきます。

番号	業務指標	業務指標の定義	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度
2102	経年化設備率(%)	$(\text{経年化年数を超えている電気・機械設備数} / \text{電気・機械設備の総数}) \times 100$	38.5	38.5	40.0	60.0	60.0
2103	経年化管路率(%)	$(\text{法定耐用年数を超えた管路延長} / \text{管路総延長}) \times 100$	13.7	19.6	18.9	18.9	20.1

#### c) リスクの管理(2201～2218)

「2205給水拠点密度」は緊急時に応急給水できる貯水拠点の密度を表し、震災時等における飲料水の確保のしやすさを示し、本市では、83.8箇所/100 km<sup>2</sup>(平成21年度)となっています。現在、応急給水を迅速・確実に行うための応急給水ポイントの再構築に取り組んでおり、今後とも災害時の安定給水を確保していきます。

「2209配水池耐震施設率」は配水池の耐震化の割合を表しています。本市では16.6%(平成21年度)となっており、これは、平成18年度に建替えた藤倉PC配水池に加え、耐震二次診断の結果、耐震性が高いと診断された3池分の割合です。今後とも、配水池の耐震化を計画的に進めていきます。

「2210管路の耐震化率」は管路の耐震化の割合を表し、本市では22.5%(平成21年度)となっています。今後も、重要水道管路(浄水場から各配水池までの送水管、各配水池から病院や各避難所までの配水管)を優先的に、配水管整備事業・老朽管更新事業により耐震化を進めていきます。

番号	業務指標	業務指標の定義	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度
2205	給水拠点密度(箇所/100km <sup>2</sup> )	$(\text{配水池} \cdot \text{緊急貯水槽数} / \text{給水区域面積}) \times 100$	83.4	82.9	83.8	83.8	83.8
2209	配水池耐震施設率(%)	$(\text{耐震対策の施されている配水池容量} / \text{配水池総容量}) \times 100$	0.0	9.5	9.6	16.6	16.6
2210	管路の耐震化率(%)	$(\text{耐震管延長} / \text{管路総延長}) \times 100$	16.9	17.9	18.3	19.8	22.5

## 持続：いつま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営基盤の強化(3001～3027)

「3002経常収支比率」は経常収益の経常費用に対する割合を表し、事業の収益性を示しています。本市では114.0%(平成21年度)となっており、水需要の低迷による料金収入の減少に対し、現在、「塩竈市水道事業経営改善推進計画」に基づいて経営の効率化を進めています。

「3004累積欠損金比率」は複数年度に渡って累積した欠損金の割合を表し、経営状況の健全性を示しています。本市では、0.0%(平成21年度)を継続しており、今後とも健全な経営の維持に努めていきます。

「3018有収率」は年間の料金徴収の対象となった水量の割合を表し、経営の効率性を示しています。本市では、88.2%(平成21年度)となり、昨年に比べて2.1%の減少となりました。今後とも配水管整備事業・老朽管更新事業による布設替えや漏水防止対策に取り組み、有収率の向上に努めていきます。

番号	業務指標	業務指標の定義	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度
3002	経常収支比率(%)	$[(\text{営業収益} + \text{営業外収益}) / (\text{営業費用} + \text{営業外費用})] \times 100$	107.2	106.1	109.5	109.8	114.0
3004	累積欠損金比率(%)	$[\text{累積欠損金} / (\text{営業収益} - \text{受託工事収益})] \times 100$	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3018	有収率(%)	$(\text{有収水量} / \text{給水量}) \times 100$	89.7	89.9	90.3	90.3	88.2

### b)水道文化・技術の承継と発展(3101～3112)

「3103外部研修時間」、「3104内部研修時間」は、職員が外部研修・内部研修を受けた時間数を表し、人的投資の度合いを示しています。本市ではそれぞれ、6.5時間/人、2.4時間/人(平成21年度)となっており、今後も専門知識の取得・水道技術の継承に努めていきます。

番号	業務指標	業務指標の定義	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度
3103	外部研修時間(時間)	(職員が外部研修を受けた時間・人数)/全職員数	12.2	10.0	11.3	9.7	6.5
3104	内部研修時間(時間)	(職員が内部研修を受けた時間・人数)/全職員数	4.4	9.1	4.6	5.7	2.4

### c)消費者ニーズをふまえた給水サービスの充実(3201～3210)

「3201水道事業に係る情報の提供度」は広報誌配布部数の割合を表し、広報活動の状況を示しています。本市では1.9部/件(平成21年度)となっており、これは、さらに理解しやすい広報誌とするため、発行回数を年3回から2回に見直し、フルカラー化したためです。

「3205水道サービスに対する苦情割合」は水道事業全般に対する苦情割合(水質・料金に対する苦情も含む)を表し、本市では、1.71%(平成21年度)となっています。今後ともお客様サービスの向上に努めていきます。 H20集計方法見直し

番号	業務指標	業務指標の定義	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度
3201	水道事業に係る情報の提供度(部/件)	広報誌配布部数/給水件数	1.9	2.9	2.9	2.9	1.9
3205	水道サービスに対する苦情割合(件/1,000件)	(水道サービス苦情件数/給水件数)×1,000	1.12	0.50	0.62	2.99	1.71

## 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(4001～4006)

「4004浄水発生土の有効利用率」及び「4005建設副産物のリサイクル率」はそれぞれ浄水発生土の有効利用割合、建設副産物のリサイクル割合を表し、環境保全への取り組み度合いを示しています。本市ではともに100.0%(平成21年度)を継続しています。

「4006配水量1㎡当たり二酸化炭素排出量」は、二酸化炭素の排出量に関する環境負荷逓減への取り組み度合いを示しています。本市では36g・CO<sub>2</sub>/㎡(平成21年度)となっており、使用電力費の節減、省エネタイプの機器導入の検討など、今後とも環境負荷逓減に努めます。

番号	業務指標	業務指標の定義	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度
4004	浄水発生土の有効利用率(%)	(有効利用土量/浄水発生土量)×100	86.9	100.0	100.0	100.0	100.0
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	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
4006	配水量1㎡当たり二酸化炭素(CO)排出量(g・CO/㎡)	(総二酸化炭素排出量(CO)/年間配水量)×10	52	53	68	42	36

### b)健全な水環境(4101)

本市では地下水を水源としていません。

## 管理：水道システムの適正な実行・業務運営及び維持管理

### a)適正な実行・業務運営(5001～5009)

「5006料金未納率」は年度末に収納されていない未収金の割合を表しています。本市では、1.6%(平成21年度)となっており、収納率を向上するための取り組みを積極的に進めています。(コンビニエンスストア支払の導入・口座再振替の促進など)

番号	業務指標	業務指標の定義	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度
5006	料金未納率(%)	(年度末未納料金総額/総料金収入額)×100	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6

## b)適正な維持管理(5101～5115)

「5102ダクティル鑄鉄管・鋼管率」は鉄製の水道管であるダクティル鑄鉄管と鋼管の割合を表し、管路の安定性、維持管理の容易性を示しています。本市では、82.1%(平成21年度)となっており、配水管整備事業・老朽管更新事業による計画的な整備を進めています。

「5107漏水率」は年間の漏水割合を表し、事業の効率性を示しています。本市では、8.7%(平成21年度)となっており、「5103管路の事故割合」の増加により、昨年と比べて1.5%増加しています。今後も配水管整備事業・老朽管更新事業による管路の布設替えや漏水防止対策により、改善を進めています。

番号	業務指標	業務指標の定義	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度
5102	ダクティル鑄鉄管・鋼管率(%)	$[(\text{ダクティル鑄鉄管延長} + \text{鋼管延長}) / \text{管路総延長}] \times 100$	78.5	78.7	80.0	81.2	82.1
5103	管路の事故割合(件/100km)	$(\text{管路の事故件数} / \text{管路総延長}) \times 100$	データなし	2.7	1.8	2.4	3.5
5107	漏水率(%)	$(\text{年間漏水量} / \text{年間配水量}) \times 100$	7.8	7.5	6.9	7.2	8.7

## 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(6001)

本市では実施していません。

### b)国際機関、諸国との交流(6101)

本市では実施していません。

## 3. 今後の水道事業への活用

### (1)水道サービスの向上

経年推移の検証などに活用し、現状の分析、課題の抽出などを的確に行い、水道サービスを向上させることに役立てます。

### (2)経営の透明性の確保

業務指標を利用者に公表することで、経営の透明性を確保します。

### (3)利用者サービスの向上

利用者からの意見を経営に反映させる指針として活用します。

### (4)「塩竈市水道事業経営改善推進計画」の進行管理など

平成22年度を目標年次とした「塩竈市水道事業経営改善推進計画」の進行管理に活用するとともに、現在策定を進めている平成23年度を初年度とする「塩竈市水道事業基本計画」(10カ年)の基礎資料・目標設定に活用します。