



図3—水量の分類

- a) **配水量** 水道事業体の配水池などから配水された水量，各井戸から直接配水された水量，水道用水供給事業者からの受水を直接配水した量の合計。
- 注記** 水道用水供給事業者からの受水を直接配水した量とは，自己所有の浄水場又は配水池などの施設に受水せずに，直接，給水区域に配水された水量をいう。施設に一旦受水したものは，水道事業体の配水池などから配水された水量に含まれる。
- b) **有効水量** 水道事業の運営上有効とみられる水量。
- c) **無効水量** 水道事業の運営上無効とみられる水量。
- d) **有収水量** 当該水量について，料金として又は他会計などからの収入のあるもの。
- e) **無収水量** 有効水量のうち，当該水量について収入がないもの。
- f) **料金水量** 料金徴収の基礎となった水量で，主として計量栓については各戸メーターによって計量した実使用水量。
- g) **分水量** 他の水道事業に対して分水する量。
- h) **その他有収水量** 公園用水，公衆便所用水，消防用水など，料金としては徴収しないが，他会計から維持管理費などとしての収入がある水量。
- i) **メーター不感水量** 有効に使用された水量のうち，各戸メーター不感のため，料金徴収の対象とはならない水量。
- j) **局事業用水量** 管洗浄用水，漏水防止作業用水などの配水施設に係る局内事業に使用した水量。
- k) **その他無収水量** 公園用水，公衆便所用水，消防水利などであって，料金その他の収入が全くない水量。
- l) **調定減額水量** 赤水などのため，料金徴収の際の調定によって減額の対象となった水量。
- m) **漏水量** 配水本管，配水支管及び各戸メーター上流の給水管からの漏水量。
- n) **その他無効水量** 他企業に起因する水道施設の損傷などによって無効となった水量及び不明水量。

なお、背景情報はそのほかにも様々なものがあることから、他水道事業体の業務指標を参考に評価などを行う場合は、これらの主要背景情報だけでなく、当該水道事業体の他の背景情報を収集するなど、十分留意する必要がある。

表 4-1 主要背景情報 (CI)

主要背景指標の例		計算式	
水道事業体の プロフィール	給水人口規模	人	—
	全職員数	人	—
システムの プロフィール	水源種別		—
	浄水受水率	%	浄水受水量/年間配水量
	給水人口 1 万人 当たりの浄水場数	箇所/10 000 人	浄水場数/(現在給水人口/10 000 人)
	給水人口 1 万人 当たりの施設数	箇所/10 000 人	(浄水場数+送・配水施設 ^{b)} /(現在給水人口/10 000 人)
地域条件の プロフィール	有収水量密度	1 000 m ³ /ha ^{a)}	有収水量/計画給水区域面積
	水道メーター密度	個/km	水道メーター数/配水管延長
	単位管延長	m/人	導送配水管延長/現在給水人口
注 ^{a)} 1 ha = 0.01 km ²			
注 ^{b)} 浄水場より下流の、送・配水に必要な施設（ポンプ所、配水池など）をいう。			
注記 CI の表示桁数は、事業体ごとに事業規模が異なるため、各事業体で妥当な表示桁数を判断してよい。			

8.5 システムとしての業務指標及び評価

業務指標は、事業内容の評価手段又はお客さまへの説明手段などとして利用するものである。業務指標は変数、背景情報などからなるシステム（図 4 参照）であり、業務指標の数値だけ又は業務指標を単独で評価・比較するものではなく、その数値のもつ意味を背景情報と共に考察して、初めて評価、比較、判断すべきものである。背景情報が異なる他水道事業体の業務指標を単純に比較しても、有効な評価とはならない。種々の背景情報を業務指標と一体として表現することによって、業務指標の信頼性が高まる。

8.6 業務指標の選択

業務指標は、水道事業を多面的に数値化したもので、それぞれが相互に関係しており、都合のよい指標だけを選択し、他の指標と無関係のように単独で扱うことは正しくない。業務指標の選択に当たっては、水道事業体の実態、背景情報などを考慮し、事業評価、施策の推進など利用目的を明確化した上で、相互に影響する業務指標も含め合理的な判断のもとで選択する。業務指標の選択に当たっての参考例を、附属書 A（参考）に示す。

8.7 業務指標の利用

この規格は、水道事業（業務）を多面的に定量化するための標準的なツール（ある面で“もの差し”）を定めたもので、その利用についてはこの規格では規定していない。

選択された業務指標に対して具体的にどのように運用するかは、その利用場面、目的によって様々であり、各水道事業体が判断することが基本となる。例えば、新水道ビジョンでは住民との連携（コミュニケーション）の促進を重点的な実現方策として掲げており、積極的な情報公開、信頼性向上へ

表 5－影響する業務指標の例

事業内容	効果・影響		影響する業務指標	指標値
管路更新事業	耐震管の増加		B605 (2210) 管路の耐震管率	増加する
			B606 基幹管路の耐震管率	
	老朽管の減少	管路事故の減少	B115 (2005) 給水制限日数	減少する
			B204 (5103) 管路の事故割合	
			B205 (2202) 基幹管路の事故割合	
			B209 (5109) 給水人口一人当たり平均断水・濁水時間	
		濁水・赤水の減少	C505 (3206) 水質に対する苦情対応割合	
		その他	B503 (2103) 法定耐用年数超過管路率	
			B504 (2104) 管路の更新率	増加する
	漏水量の減少		B110 (5107) 漏水率	減少する
			B112 (3018) 有収率	
	工事費の増加	企業債の増加	C109 (3009) 給水収益に対する企業債利息の割合	増加する
			C111 (3011) 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	
			C112 (3012) 給水収益に対する企業債残高の割合	
		減価償却費の増加	C110 (3010) 給水収益に対する減価償却費の割合	減少する
C113 (3013) 料金回収率				
		C115 (3015) 給水原価	増加する	

9 業務指標

9.1 業務指標算定上の共通事項

9.1.1 基準日

変数の定義で基準日について記載のないものは、業務指標を算出する年度の年度末現在のデータを基に算出する。

9.1.2 年間の対象期間

変数における年間は、業務指標を算出する年度の4月1日から翌年3月31日の期間とする。

9.1.3 対象施設の取扱い

- a) 特に記載のない場合、浄水場、配水池、ポンプ場などの施設は、水道事業体が保有するものを対象とする。
- b) 廃止施設として公表しているものは、業務指標の対象から除く。それ以外の施設は、特に記載が無い場合を除き、原則、対象とする。

9.1.4 給水量の取扱い

厚生労働省、総務省などの経営指標で使用されている給水量については、この業務指標では配水量とする。また、水道統計の値を引用する場合は、給水量を配水量に読み替える。

9.1.5 不確実なデータの取扱い

変数に信頼性、正確性がない不確実なデータを含む場合は、業務指標に米印(※)をつける。ただし、水道事業体が公表しているデータは、信頼性、正確性があるものとして取り扱う。

9.1.6 業務指標値の表示

業務指標が適用性の条件(括弧書きで記載)に合致しない場合は、業務指標を算出せず、(－)と表示する。

5 適用性

- － 水道事業者 適用
- － 水道用水供給事業者 適用

6 関連する業務指標

- － A201 原水水質監視度

解説

この業務指標で対象とする無機物質は、水質基準項目に定められている無機物質のうち、味、色などの水道水の性状に影響するアルミニウム及びその化合物、塩化物イオン、カルシウム、マグネシウム等（硬度）、鉄及びその化合物、マンガン及びその化合物、ナトリウム及びその化合物 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。アルミニウム及びその化合物、鉄及びその化合物、マンガン及びその化合物は色水、濁水の原因となるが、通常の浄水処理によって低減化することが可能である。一方、塩化物イオン、カルシウム、マグネシウム等（硬度）、ナトリウム及びその化合物は通常の浄水処理では低減化できない物質であるが、原水によっては濃度が高く、水質基準を満足するために、特殊な浄水処理を行わなければならない場合もある。

なお、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。

計算例

物質名	水質基準値① mg/L	定期水質検査結果の平均値 (Σ 給水栓ごとの当該物質濃度/給水栓数) mg/L												最大水質 基準比 ②/①	
		1 回目			2 回目			3 回目			4 回目				最大値②
アルミニウム及びその化合物	0.2	0.02			0.01			0.01			0.01			0.02	0.10
カルシウム, マグネシウム等(硬度)	300	10.0			10.0			30.0			20.0			30.0	0.1
鉄及びその化合物	0.3	0.03			0			0			0			0.03	0.10
マンガン及びその化合物	0.05	0.005			0.006			0.003			0.002			0.006	0.120
ナトリウム及びその化合物	200	13.0			14.0			20.0			15.0			20.0	0.1
塩化物イオン	200	1 回目	2 回目	3 回目	4 回目	5 回目	6 回目	7 回目	8 回目	9 回目	10 回目	11 回目	12 回目	20.0	0.1
		10.0	11.0	11.0	12.0	14.0	15.0	18.0	12.0	20.0	11.0	10.0	10.0		

給水栓定期検査における当該無機物質濃度水質基準比率が最大値となるものを選択する。

マンガン及びその化合物 第 2 回定期検査 濃度 0.006 (mg/L) (平均値)
水質基準値 0.05 (mg/L)
最大水質基準比 0.120

無機物質濃度水質基準比率

$$\begin{aligned}
 &= (\Sigma \text{給水栓の当該無機物質濃度} / \text{給水栓数}) / \text{水質基準値} \times 100 \\
 &= 0.120 \times 100 \\
 &= 12.0 (\%) \quad (\text{マンガン及びその化合物})
 \end{aligned}$$

A203（5002） 配水池清掃実施率

この業務指標は、配水池有効容量に対する 5 年間に清掃した配水池有効容量の割合を示すもので、安全で良質な水への取組み度合いを表す指標である。

1 業務指標の定義

$$\text{配水池清掃実施率} = \frac{\text{5年間に清掃した配水池有効容量}}{\text{配水池有効容量}} \times 100 \quad (\text{単位 } \%)$$

この業務指標値の表示桁数は、通常、小数第 1 位とする。

2 変数の定義

2.1

5 年間に清掃した配水池有効容量（単位 m³）

5 年間に、池洗浄、清掃ロボット又は潜水作業によって清掃作業を行った配水池（配水塔を含む）の有効容量の合計。

2.2

配水池有効容量（単位 m³）

配水池（配水塔を含む）の有効容量の合計。

3 データの取り方（正確性及び信頼性）

変数は、水道統計、事業概要などから引用する。

4 業務指標算定時の注意事項

配水池としての機能を併せもつ浄水池は含める。

5 適用性

- － 水道事業者 適用（配水貯留施設を保有する場合）
- － 水道用水供給事業者 適用（配水貯留施設を保有する場合）

6 関連する業務指標

- － C505 水質に対する苦情対応割合

B104 (3019) 施設利用率

この業務指標は、施設能力に対する一日平均配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す指標の一つである。

1 業務指標の定義

$$\text{施設利用率} = \frac{\text{一日平均配水量}}{\text{施設能力}} \times 100 \quad (\text{単位 } \%)$$

この業務指標値の表示桁数は、通常、小数第1位までとする。

2 変数の定義

2.1

一日平均配水量 (単位 $\text{m}^3/\text{日}$)

水道事業者の配水池などから配水された水量、各井戸から直接配水された水量の合計を、年間日数で除した水量。

注記 この指標の配水量には、水道用水供給事業者からの受水のうち、水道事業者の配水池などの施設を経由せず、直接配水された量は含まない。

2.2

施設能力 (単位 $\text{m}^3/\text{日}$)²⁾

浄水施設の日当たりの配水能力。水道事業単位では全浄水場の配水能力の合計。

注記 水道用水供給事業者から受水している水道事業者では、申込み受水量を含む。

ただし、水道事業者の配水池などの施設を経由せず直接配水される受水分は除く。

3 データの取り方 (正確性及び信頼性)

- a) 水量は、適正に測定又は算定され、かつ、記録されているものを用いる。
- b) 変数は、水道統計、事業概要などから引用する。

4 業務指標算定時の注意事項

- a) 施設能力は、稼働しうる浄水能力を基準とした能力で、各浄水場における一日に処理できる最大の能力とする。また、水道用水供給事業者からの受水分は、一日当たり最大の申込み水量 (基本水量) で算定する。
- b) 水道統計の数値を引用する場合は、給水量を配水量に読み替える。
- c) 水道用水供給事業者の場合は、配水量を用水量に読み替える。

5 適用性

- － 水道事業者 適用
- － 水道用水供給事業者 適用

6 関連する業務指標

- － B105 最大稼働率
- － B106 負荷率
- － C122 固定資産回転率
- － C123 固定資産使用効率

解説

この業務指標は、数値が大きいほど効率的であるとされている。また、この指標の低い原因が負荷率ではなく施設最大稼働率が低いことによる場合は、一部の施設が遊休状態にあり、投資が過大であることが想定される。

B104（施設利用率）＝B105（最大稼働率）×B106（負荷率）の関係が成り立つ。水道施設の効率性については、B105（最大稼働率）、B106（負荷率）などと併せて判断する必要がある。

近年の水需要の伸び悩み傾向、人口減少の長期予測などを考えると、利用率の低い施設の一部休止・廃止も考えられる。しかし、今後、施設の老朽化によって施設を稼働しながら施設更新を行う必要がある場合には、施設利用率に一定の余裕がないと円滑な更新事業を行えない。経営効率化の観点からは数値が高い方がよいが、施設更新、事故に対応できる一定の余裕は必要である。

なお、この業務指標は水道事業者が所有する施設を対象としているので、施設を経由せず、直接給水区域に配水された水道用水供給事業者からの受水分は除くものとした。

計算例

一日平均配水量	118 300 (m ³)
施設能力	174 000 (m ³)

$$\begin{aligned}\text{施設利用率} &= (\text{一日平均配水量} / \text{施設能力}) \times 100 \\ &= (118\,300 / 174\,000) \times 100 \\ &= 68.0 (\%) \end{aligned}$$

B105（3020） 最大稼働率

この業務指標は、施設能力に対する一日最大配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す指標の一つである。

1 業務指標の定義

$$\text{最大稼働率} = \frac{\text{一日最大配水量}}{\text{施設能力}} \times 100 \quad (\text{単位 } \%)$$

この業務指標値の表示桁数は、通常、小数第1位までとする。

2 変数の定義

2.1

一日最大配水量（単位 $\text{m}^3/\text{日}$ ）

水道事業体の配水池などから配水された水量、各井戸から直接配水された水量の合計のうち、一日当たり1年間で最も多く配水された水量。

注記 この指標の配水量には、水道用水供給事業者からの受水のうち、水道事業体の配水池などの施設を経由せず、直接配水された量は含まない。

2.2

施設能力（単位 $\text{m}^3/\text{日}$ ）

浄水施設の一日常たりの配水能力。水道事業単位では全浄水施設の配水能力の合計。

注記 水道用水供給事業者から受水している水道事業者では、申込み受水量を含む。

ただし、水道事業体の配水池などの施設を経由せず、直接配水される受水分は除く。

3 データの取り方（正確性及び信頼性）

- 水量は、適正に測定又は算定され、かつ、記録されているものを用いる。
- 変数は、水道統計、事業概要などから引用する。

4 業務指標算定時の注意事項

- 施設能力は、稼働しうる浄水能力を基準とした能力で、各浄水場における一日に処理できる最大の能力とする。また、水道用水供給事業者からの受水分は、一日当たり最大の申込み水量（基本水量）で算定する。
- 水道統計の数値を引用する場合は、給水量を配水量に読み替える。
- 水道用水供給事業者の場合は、配水量を用水量に読み替える。

5 適用性

- － 水道事業者 適用
- － 水道用水供給事業者 適用

6 関連する業務指標

- － B104 施設利用率
- － B106 負荷率

解説

この業務指標は、値が高い方が、施設が有効活用されているといえるが、100%に近い場合には、安定的な給水に問題があるといえる。本来、施設の稼働率は、施設の一日当たり最大運転時間及びその施設の計画運転時間が基本となるが、これらの算出には困難が伴うことから、この業務指標では施設能力及び一日最大配水量によるものとした。

B105（最大稼働率）＝B104（施設利用率）／B106（負荷率）の関係が成り立つ。水道施設の効率性については、B104（施設利用率）、B106（負荷率）などと併せて判断する必要がある。

近年の水需要の伸び悩み傾向、人口減少の長期予測などを考えると、稼働率の低い施設の一部休止・廃止も考えられる。しかし、今後、施設の老朽化によって施設を稼働しながら施設更新を行う必要がある場合には、最大稼働率に一定の余裕がないと円滑な更新事業を行えない。

なお、この業務指標は水道事業者が所有する施設を対象としているので、施設を経由せず、直接給水区域に配水された水道用水供給事業者からの受水分は除くものとした。

計算例

一日最大配水量	134 900 (m ³ /日)
施設能力	174 000 (m ³ /日)

$$\begin{aligned}\text{最大稼働率} &= (\text{一日最大配水量} \div \text{施設能力}) \times 100 \\ &= (134\,900 \div 174\,000) \times 100 \\ &= 77.5 (\%) \end{aligned}$$

B106（3021） 負荷率

この業務指標は、一日最大配水量に対する一日平均配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す指標の一つである。

1 業務指標の定義

$$\text{負荷率} = \frac{\text{一日平均配水量}}{\text{一日最大配水量}} \times 100 \quad (\text{単位 } \%)$$

この業務指標値の表示桁数は、通常、小数第1位までとする。

2 変数の定義

2.1

一日平均配水量（単位 $\text{m}^3/\text{日}$ ）

水道事業体の配水池などから配水された水量、各井戸から直接配水された水量の合計を、年間日数で除した水量。

注記 この指標の配水量には、水道用水供給事業者からの受水のうち、水道事業体の配水池などの施設を経由せず、直接配水された量は含まない。

2.2

一日最大配水量（単位 $\text{m}^3/\text{日}$ ）

水道事業体の配水池などから配水された水量、各井戸から直接配水された水量の合計のうち、一日当たり1年間で最も多く配水された水量。

注記 この指標の配水量には、水道用水供給事業者からの受水のうち、水道事業体の配水池などの施設を経由せず、直接配水された量は含まない。

3 データの取り方（正確性及び信頼性）

- a) 水量は、適正に測定又は算定され、かつ、記録されているものを用いる。
- b) 変数は、水道統計、事業概要などから引用する。

4 業務指標算定時の注意事項

- a) 水道統計の数値を引用する場合は、給水量を配水量に読み替える。
- b) 水道用水供給事業者の場合は、配水量を用水量に読み替える。

5 適用性

- － 水道事業者 適用
- － 水道用水供給事業者 適用

6 関連する業務指標

- － B104 施設利用率
- － B105 最大稼働率

解説

この業務指標は、数値が大きいほど効率的であるとされている。ただし、観光地などにおいては、繁忙期と閑散期とで配水量の差が大きく、この数値が小さくなるなど、土地利用状況などによって違いが発生する指標である。

B106（負荷率）＝B104（施設利用率）／B105（最大稼働率）の関係が成り立つ。水道施設の効率性については、B104（施設利用率）、B105（最大稼働率）などと併せて判断する必要がある。

水道事業のように、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になるため、需要変動が大きいほど施設の効率は悪くなり、負荷率の値が小さくなる。

負荷率は、一般的には最大能力に対して何%負荷がかかっているかという意味であるが、水道事業では一日最大配水量に対して一日平均配水量が何%になっているかを示している。

なお、この業務指標は水道事業者が所有する施設を対象としているので、施設を経由せず、直接給水区域に配水された水道用水供給事業者からの受水分は除くものとした。

計算例

一日平均配水量	118 300 (m ³ /日)
一日最大配水量	134 900 (m ³ /日)

$$\begin{aligned} \text{負荷率} &= (\text{一日平均配水量} \div \text{一日最大配水量}) \times 100 \\ &= (118\,300 \div 134\,900) \times 100 \\ &= 87.7 (\%) \end{aligned}$$

B110 (5107) 漏水率

この業務指標は、配水量に対する漏水量の割合を示しており、事業効率を表す指標の一つである。

1 業務指標の定義

$$\text{漏水率} = \frac{\text{年間漏水量}}{\text{年間配水量}} \times 100 \quad (\text{単位 } \%)$$

この業務指標値の表示桁数は、通常、小数第1位までとする。

2 変数の定義

2.1

年間漏水量 (単位 m³)

1年間の配水本管、配水支管及び各戸メーター上流の給水管からの漏水量の合計。

2.2

年間配水量 (単位 m³)

水道事業者の配水池などから配水された水量、各井戸から直接配水された水量、水道用水供給事業者からの受水を直接配水した量の1年間の合計。

3 データの取り方 (正確性及び信頼性)

- a) 水量は、適正に測定又は算定され、かつ、記録されているものを用いる。
- b) 変数は、水道統計、事業概要などから引用する。

4 業務指標算定時の注意事項

- a) メーター不感率は、事業者が定める基準値を優先し、基準値がない場合はメーター計測水量に対して2%として算出してもよい。
- b) 水道統計の数値を引用する場合は、給水量を配水量に読み替える。

5 適用性

- － 水道事業者 適用
- － 水道用水供給事業者 なし

6 関連する業務指標

- － A401 鉛製給水管率
- － B108 管路点検率
- － B111 有効率
- － B112 有収率
- － B208 給水管の事故割合
- － B204 管路の事故割合
- － B503 法定耐用年数超過管路率
- － B504 管路の更新率
- － B505 管路の更生率

B113（2004） 配水池貯留能力

この業務指標は、一日平均配水量に対する配水池有効容量の割合を示すもので、給水に対する安定性を表す指標の一つである。

1 業務指標の定義

$$\text{配水池貯留能力} = \frac{\text{配水池有効容量}}{\text{一日平均配水量}} \quad (\text{単位 日})$$

この業務指標値の表示桁数は、通常、小数第2位までとする。

2 変数の定義

2.1

配水池有効容量（単位 m^3 ）

配水池（配水塔を含む）の有効容量の合計。

2.2

一日平均配水量（単位 $\text{m}^3/\text{日}$ ）

水道事業者の配水池などから配水された水量、各井戸から直接配水された水量、水道用水供給事業者からの受水を直接配水した量の合計を、年間日数で除した水量。

3 データの取り方（正確性及び信頼性）

- a) 水量は、適正に測定又は算定され、かつ、記録されているものを用いる。
- b) 変数は、水道統計、事業概要などから引用する。

4 業務指標算定時の注意事項

- a) 配水池としての機能を併せもつ浄水池は含める。
- b) 水道統計の数値を引用する場合は、給水量を配水量に読み替える。
- c) 水道用水供給事業者で準用する場合は、配水池を調整池、配水量を用水量に読み替える。

5 適用性

- － 水道事業者 適用
- － 水道用水供給事業者 準用

6 関連する業務指標

- － B114 給水人口一人当たり配水量
- － B115 給水制限日数
- － B202 事故時断水人口率
- － B203 給水人口一人当たり貯留飲料水量

B203（2001） 給水人口一人当たり貯留飲料水量

この業務指標は、災害時に確保されている給水人口一人当たりの飲料水量を示す指標であり、水道事業者の災害対応度を表す指標の一つである。

1 業務指標の定義

<p style="text-align: center;">給水人口一人当たり貯留飲料水量</p> $= \frac{\left(\text{配水池有効容量} \times \frac{1}{2} + \text{緊急貯水槽容量} \right) \times 1000}{\text{現在給水人口}} \quad (\text{単位 } \text{L}/\text{人})$
--

この業務指標値の表示桁数は、通常、整数とする。

2 変数の定義

2.1

配水池有効容量（単位 m³）

配水池（配水塔を含む）の有効容量の合計。

注記 地震発生時に貯留が困難となる施設は除く。

2.2

緊急貯水槽容量（単位 m³）

水道事業者が保有又は管理している災害対策用の緊急貯水槽容量の合計。

2.3

現在給水人口（単位 人）

給水区域内に居住し、水道事業者によって給水サービスを受けている人口

注記 給水区域外からの通勤者、観光客は給水人口に含めない。

3 データの取り方（正確性及び信頼性）

変数は、水道統計、事業概要などから引用する。

4 業務指標算定時の注意事項

- a) 配水池としての機能を併せもつ浄水池は含める。
- b) 現在給水人口で、自己の行政区域外に給水区域をもつ場合は、その給水区域の人口も含む。
- c) 専用水道に供給している場合は、専用水道の給水人口を含む。

5 適用性

- － 水道事業者 適用
- － 水道用水供給事業者 なし

B301（4001） 配水量 1 m³ 当たり電力消費量

この業務指標は、配水量1 m³当たりの電力使用量を示すもので、省エネルギー対策への取組み度合いを表す指標の一つである。

1 業務指標の定義

$$\text{配水量 1 m}^3 \text{ 当たり電力消費量} = \frac{\text{電力使用量の合計}}{\text{年間配水量}} \quad (\text{単位 kWh/m}^3)$$

この業務指標値の表示桁数は、通常、有効数字2桁とする。

2 変数の定義

2.1

電力使用量の合計（単位 kWh）

1年間に水道事業全ての施設、事務所で使用した電力使用量の合計。

2.2

年間配水量（単位 m³）

水道事業者の配水池などから配水された水量、各井戸から直接配水された水量、水道用水供給事業者からの受水を直接配水した量の1年間の合計。

3 データの取り方（正確性及び信頼性）

- a) 電力量は、積算電力量計などによって、適正に測定され記録されているものを用いる。
- b) 貸しビルなどで計量が困難なエネルギー消費量は、負荷設備容量などから想定する。
- c) 水量は、適正に測定又は算定され、かつ、記録されているものを用いる。
- d) 変数は、水道統計、事業概要などから引用する。

4 業務指標算定時の注意事項

- a) 電力の消費は必ずしも買電に限らず、火力、水力、太陽光などの自家発電（ただし、売電分は除く）を含める。
- b) 工事用電力は除く。
- c) 水道統計から引用する場合は、給水量を配水量に読み替える。
- d) 水道用水供給事業者の場合は、配水量を用水量に読み替える。

5 適用性

- － 水道事業者 適用
- － 水道用水供給事業者 適用

6 関連する業務指標

- － B302 配水量1 m³当たり消費エネルギー
- － B303 配水量1 m³当たり二酸化炭素（CO₂）排出量
- － B304 再生可能エネルギー利用率

解説

B301（配水量 1 m³ 当たり電力使用量）は電力だけを対象としているのに対して、この指標は水道事業全体のエネルギー消費量を対象としている。

地球環境保全への取組みが求められる中、電力を多量に消費する水道事業では、省エネルギー対策の強化が求められる。

この指標であるエネルギー原単位（MJ/m³）は、省エネルギー対策において具体的な削減目標としての活用が可能であり、環境負荷低減を図るための施策選定の目安となる。

さらに、複数の取水系統があり、それが自然流下系、ポンプアップ系である場合、また、水道用水供給事業から受水している場合、その水量によって電力使用量が異なることが考えられる。それに伴い指標値も異なるので、評価するときには留意する必要がある。

計算例

エネルギー消費量				111 114 262 (MJ)
(内訳)				
全施設の電力使用量 (昼間)	6 930 000 (kWh)	× 9.97 (MJ/kWh)	=	69 092 100 (MJ)
全施設の電力使用量 (夜間)	4 330 000 (kWh)	× 9.28 (MJ/kWh)	=	40 182 400 (MJ)
ガソリン使用量	16 700 (L)	× 34.6 (MJ/L)	=	577 820 (MJ)
軽油使用量	460 (L)	× 37.7 (MJ/L)	=	17 342 (MJ)
LPG 使用量	24 500 (kg)	× 50.8 (MJ/kg)	=	1 244 600 (MJ)
年間配水量				18 283 000 (m ³)

$$\begin{aligned}
 \text{配水量 1 m}^3 \text{ 当たり消費エネルギー} &= \text{エネルギー消費量} / \text{年間配水量} \\
 &= 111\,114\,262 / 18\,283\,000 \\
 &= 6.08 \text{ (MJ/m}^3\text{)}
 \end{aligned}$$

エネルギー使用の合理化等に関する法律施行規則の抜粋（参考）

種類	換算値 MJ
電力（昼間）	9.97
電力（夜間）	9.28
電力（その他）	9.76
揮発油 1 L 当たり	34.6
灯油 1 L 当たり	36.7
軽油 1 L 当たり	37.7
A 重油 1 L 当たり	39.1
液化石油ガス（LPG） 1 kg 当たり	50.8
液化天然ガス（LNG） 1 kg 当たり	54.6
都市ガス ^{a)} 1 000 m ³ 当たり	44.8

注^{a)} 都市ガスは、“特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令”による。

B304（4003） 再生可能エネルギー利用率

この業務指標は、全施設の電力使用量に対する再生可能エネルギーの利用の割合を示すもので、環境負荷低減に対する取組み度合いを表す指標の一つである。

1 業務指標の定義

再生可能エネルギー利用率

$$= \frac{\text{再生可能エネルギー設備の電力使用量}}{\text{電力使用量の合計}} \times 100 \quad (\text{単位 } \%)$$

この業務指標値の表示桁数は、通常、有効数字2桁とする。

2 変数の定義

2.1

再生可能エネルギー設備の電力使用量（単位 kWh）

太陽光発電，小水力発電，風力発電など，水道事業者が保有する再生可能エネルギー設備（常用設備）によって発電され，かつ，事業者内で使用された年間電力量。

2.2

電力使用量の合計（単位 kWh）

1年間に水道事業全ての施設，事務所で使用した電力使用量の合計。

3 データの取り方（正確性及び信頼性）

- a) 電力量は，積算電力量計などによって適正に測定され記録されているものを用いる。
- b) 貸しビルなどで計量が困難なエネルギー消費量は，負荷設備容量などから想定する。
- c) 変数は，水道統計，事業概要などから引用する。

4 業務指標算定時の注意事項

- a) 再生可能エネルギーの種類は，エネルギー供給構造高度化法による。
- b) 電気事業者などに売電した電力は含めない。
- c) 全施設の電力使用量は，再生可能エネルギー分を含む。

5 適用性

- － 水道事業者 適用
- － 水道用水供給事業者 適用

B501（2101） 法定耐用年数超過浄水施設率

この業務指標は、全浄水施設能力に対する法定耐用年数を超過した浄水施設の浄水能力の割合を示すもので、施設の老朽化度及び更新の取組み状況を表す指標の一つである。

1 業務指標の定義

$$\text{法定耐用年数超過浄水施設率} = \frac{\text{法定耐用年数を超過している浄水施設能力}}{\text{全浄水施設能力}} \times 100 \text{ (単位 \%)}$$

この業務指標値の表示桁数は、通常、小数第1位までとする。

2 変数の定義

2.1

法定耐用年数を超過している浄水施設能力（単位 $\text{m}^3/\text{日}$ ）

浄水施設のうち、法定耐用年数¹⁾を超過している施設の一日当たりの浄水能力。

注¹⁾ 地方公営企業法施行規則第14条及び第15条関連の別表第二号の耐用年数をいう。

なお、コンクリート構造物（浄水施設）は60年である。

2.2

全浄水施設能力（単位 $\text{m}^3/\text{日}$ ）

浄水施設の一日当たりの浄水能力の合計。

3 データの取り方（正確性及び信頼性）

- a) 浄水施設の建設年度は、水道事業者の固定資産台帳、工事しゅん（竣）工図などに記載されたものを用いる。
- b) 変数は、水道統計、事業概要などから引用する。

4 業務指標算定時の注意事項

- a) 一つの浄水場において、建設年度が異なる複数の浄水処理施設が混在する場合には、系統ごとに経年化施設か否かを評価する。また、一つの系統で、古い施設が法定耐用年数を超えた場合は、その系統の施設は法定耐用年数超過施設とする。

5 適用性

- － 水道事業者 適用（全量を水道用水供給事業者から受水している場合を除く）
- － 水道用水供給事業者 適用

6 関連する業務指標

- － B502 法定耐用年数超過設備率

B502（2102） 法定耐用年数超過設備率

この業務指標は、水道施設に設置されている機械・電気・計装設備の機器合計数に対する法定耐用年数を超えている機器数の割合を示すものであり、機器の老朽度、更新の取組み状況を表す指標の一つである。

1 業務指標の定義

法定耐用年数超過設備率＝

$$\frac{\text{法定耐用年数を超えている機械・電気・計装設備などの合計数}}{\text{機械・電気・計装設備などの合計数}} \times 100 \quad (\text{単位 } \%)$$

この業務指標値の表示桁数は、通常、小数第1位までとする。

2 変数の定義

2.1

法定耐用年数を超えている機械・電気・計装設備などの合計数（単位 面・台又は組）

浄水場、ポンプ場など、水道施設に設置されている主要な電気・機械・計装機器のうち、法定耐用年数¹⁾を超えている機器の合計数。

注記 水処理、**導送配水**に直接関わらない機器、建築附帯設備は除く。

注¹⁾ 地方公営企業法施行規則第14条及び第15条関連の別表第二号の耐用年数をいう。

2.2

機械・電気・計装設備などの合計数（単位 面・台又は組）

浄水場、ポンプ場など、水道施設に設置されている主要な機械・電気、計装機器の合計数。

注記 水処理、**導送配水**に直接関わらない機器、建築附帯設備は除く。

3 データの取り方（正確性及び信頼性）

- a) 機器の設置年度は、水道事業体の固定資産台帳から引用する。
- b) 変数は、事業概要などから引用する。

4 業務指標算定時の注意事項

合計数の算出は、固定資産台帳などに記載されている最小単位を基本とする。

5 適用性

- － 水道事業者 適用
- － 水道用水供給事業者 適用

6 関連する業務指標

- － B501 法定耐用年数超過浄水施設率

B602（2207） 浄水施設の耐震化率

この業務指標は、全浄水施設能力に対する耐震対策が施されている浄水施設能力の割合を示すもので、地震災害に対する浄水処理機能の信頼性・安全性を表す指標の一つである。

1 業務指標の定義

$$\text{浄水施設の耐震化率} = \frac{\text{耐震対策の施された浄水施設能力}}{\text{全浄水施設能力}} \times 100 \quad (\text{単位 } \%)$$

この業務指標値の表示桁数は、通常、小数第1位までとする。

2 変数の定義

2.1

耐震対策の施された浄水施設能力（単位 $\text{m}^3/\text{日}$ ）

浄水施設のうち、水道施設耐震工法指針2009で定めるランクAの耐震基準で設計されているもの、又は、この基準を満たしていると判断された浄水能力の合計。

2.2

全浄水施設能力（単位 $\text{m}^3/\text{日}$ ）

浄水施設の一日当たりの浄水能力の合計。

3 データの取り方（正確性及び信頼性）

- a) 既存施設の耐震性能については、水道事業者の耐震診断結果、耐震補強工事の報告書などに記録されているものを用いる。
- b) 変数は、水道統計、事業概要などから引用する。

4 業務指標算定時の注意事項

- a) 施設を部分補修によってランクAの耐震基準に対応した場合は、十分な対策かどうか、科学的根拠に基づく検討であることが必要である。
- b) 一つの浄水場において、複数の浄水処理施設が混在する場合には、系統ごとに耐震化が施されているか否かを評価する。
- c) 建築物（覆蓋などを含む）は、水道施設耐震工法指針2009の“水道施設における建築物の耐震計算法”による。
- d) 浄水処理に直接関係のない施設は含めない。

5 適用性

- － 水道事業者 適用（全量を水道用水供給事業者から受水している場合を除く）
- － 水道用水供給事業者 適用

6 関連する業務指標

- － B603 ポンプ所の耐震化率
- － B604 配水池の耐震化率
- － B605 管路の耐震管率
- － B606 基幹管路の耐震管率

B602-2 浄水施設の主要構造物耐震化率

この業務指標は、浄水施設のうち主要構造物である、沈でん池及びろ過池に対する耐震対策が施されている割合を示すもので、B602（浄水施設の耐震化率）の進捗を表す指標である。

1 業務指標の定義

浄水施設の主要構造物耐震化率 =

$$\left(\frac{\text{沈でん・ろ過を有する施設の耐震化浄水施設能力}^{1)} + \text{ろ過のみ施設の耐震化浄水施設能力}^{2)} }{\text{全浄水施設能力}} \right) \times 100$$

(単位 %)

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
ただし、耐震対策が施されたる過池の浄水施設能力は、沈でん・ろ過を有する施設のろ過池とする。

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浄水施設能力

ただし、耐震対策が施されたる過池の浄水施設能力は、ろ過のみ施設のろ過池とする。

この業務指標値の表示桁数は、通常、小数第1位までとする。

2 変数の定義

2.1

耐震対策が施された沈でん池の浄水施設能力 (単位 m³/日)

沈でん池のうち、水道施設耐震工法指針2009で定めるランクAの耐震基準で設計されているもの、又は、この基準を満たしていると判断された沈でん池の浄水能力の合計。

2.2

耐震対策の施されたる過池の浄水施設能力 (単位 m³/日)

ろ過池のうち、水道施設耐震工法指針2009で定めるランクAの耐震基準で設計されているもの、又は、この基準を満たしていると判断された、沈でん・ろ過を有する施設とろ過のみ施設ごとのろ過池の浄水能力の合計。

2.3

全浄水施設能力 (単位 m³/日)

浄水施設の日当たりの浄水能力の合計。ただし、消毒のみ施設の浄水施設能力は除く。

3 データの取り方 (正確性及び信頼性)

- a) 既存施設の耐震性能については、水道事業体の耐震診断結果、耐震補強工事の報告書などに記録されているものを用いる。
- b) 変数は、水道統計、事業概要などから引用する。

4 業務指標算定時の注意事項

- a) ランク A の耐震基準を満たしているかの判定は、科学的根拠に基づくものであることが必要である。
- b) 老朽化した施設を部分補修によってランク A の耐震基準に対応した場合は、十分な対策かどうか専門調査機関などによる検討が必要であり、慎重に判断する。
- c) 沈でん池及びろ過池の上部に建築物 (覆蓋などを含む) がある場合は、建築物の耐震化も含むものとする。なお、建築物については、水道施設耐震工法指針 2009 の“水道施設における建築物の耐震計算法”による。

5 適用性

- － 水道事業者 適用（沈でん池・ろ過池を有する場合）
- － 水道用水供給事業者 適用（沈でん池・ろ過池を有する場合）

6 関連する業務指標

- － B602 浄水施設の耐震化率

解説

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。しかし、既存の浄水場では、着水井から浄水池までの全て系統は分割化されていないことが多く、この場合、施設停止ができないことから、全施設の耐震化は困難な面があり、B602（浄水施設の耐震化率）の向上を図るには相当の期間を必要とする。

このような中、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組み及びその進捗状況を表す指標として、浄水施設における主要構造物である、沈でん池及びろ過池の耐震化の割合を示す業務指標とした。また、この業務指標では、沈でん・ろ過施設だけを対象としているため、全浄水施設能力に消毒のみ施設の浄水施設能力を含めると指標値が100 %にならないため、消毒のみ施設の浄水施設能力を除くものとした。

なお、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ものでないことに留意する必要がある。

計算例

単位 m³/日

施設形態	施設名	耐震対策の施された浄水施設能力				浄水施設能力
		沈でん池	沈でん池計	ろ過池	ろ過池計	
沈でん・ろ過を有する施設	A 浄水場（急速）	10 000	20 000 ①	20 000	30 000 ②	40 000
	B 浄水場（急速）	10 000		10 000		20 000
ろ過のみ施設	C 浄水場（膜ろ過）	—	—	5 000	15 000 ③	10 000
	D 浄水場（緩速）	—		10 000		30 000
全浄水施設能力						100 000

注) ろ過池については、沈でん・ろ過池を有する施設、ろ過のみ施設に分けて算出

沈でん・ろ過を有する施設の耐震化浄水施設能力

$$\begin{aligned}
 &= (\text{耐震対策の施された沈でん池の浄水施設能力} + \text{耐震対策の施されたろ過池の浄水施設能力}) \div 2 \\
 &= (\text{①} + \text{②}) \div 2 \\
 &= (20\,000 + 30\,000) \div 2 = 25\,000
 \end{aligned}$$

ろ過のみ施設の耐震化浄水施設能力

$$\begin{aligned}
 &= \text{耐震対策の施されたろ過池の浄水施設能力} \\
 &= \text{③} \\
 &= 15\,000
 \end{aligned}$$

浄水施設の主要構造物耐震化率

$$\begin{aligned}
 &= [(\text{沈でん・ろ過を有する施設の耐震化浄水施設能力} + \text{ろ過のみ施設の耐震化浄水施設能力}) \div \\
 &\quad \text{全浄水施設能力}] \times 100 \\
 &= [(25\,000 + 15\,000) \div 100\,000] \times 100 \\
 &= 40.0 \%
 \end{aligned}$$

B603 (2208) ポンプ所の耐震化率

この業務指標は、耐震化対象ポンプ所能力に対する耐震対策が施されたポンプ所能力の割合を示すもので、地震災害に対するポンプ施設の信頼性・安全性を表す指標の一つである。

1 業務指標の定義

$$\text{ポンプ所の耐震化率} = \frac{\text{耐震対策の施されたポンプ所能力}}{\text{耐震化対象ポンプ所能力}} \times 100 \quad (\text{単位 } \%)$$

この業務指標値の表示桁数は、通常、小数第1位までとする。

2 変数の定義

2.1

耐震対策の施されたポンプ所能力 (単位 $\text{m}^3/\text{日}$)

重要度がランクAのポンプ所のうち、水道施設耐震工法指針2009で定めるランクAの耐震基準で設計されているもの、又は調査の結果、この基準を満たしていると判断されたポンプ所能力の合計。

2.2

耐震化対象ポンプ所能力 (単位 $\text{m}^3/\text{日}$)

重要度がランクAの取水、導水、送水及び配水ポンプ所の施設能力の合計。

3 データの取り方 (正確性及び信頼性)

- a) 耐震性能については、水道事業者の耐震診断結果、耐震補強工事の報告書などに記録されているものを用いる。
- b) 変数は、水道統計、事業概要などから引用する。

4 業務指標算定時の注意事項

- a) 老朽化した施設を部分補修によってランクAの耐震基準に対応した場合は、十分な対策かどうか専門調査機関などによる検討が必要である。
- b) ランクAの耐震基準を満たしているかの判定は、科学的根拠に基づくものであることが必要である。

5 適用性

- － 水道事業者 適用
- － 水道用水供給事業者 適用

6 関連する業務指標

- － B602 浄水施設の耐震化率
- － B604 配水池の耐震化率
- － B605 管路の耐震管率
- － B606 基幹管路の耐震管率

解説

この業務指標は、取水・導水・送水及び配水ポンプ所の耐震化状況を示すもので、ポンプ井などを含めて、その施設全体としての耐震性を示す指標である。

ポンプ設備については含まれていないが、耐震化を進めるに当たっては、ポンプ関連の機械、電気設備も含めることが重要である。

ポンプ所が建築物の場合の耐震化基準に関して、旧耐震基準である昭和56年以前のポンプ所に対しては、耐震診断を実施してIs値を適用する（Is値は、0.75以上又は0.6以上のどちらが適切であるかの検討が必要である）。また、新耐震基準適用後のものについては、耐震化されていると見なされる。

ポンプ所は主に建築物であり、ランクAの耐震基準という考え方は適用できないことが多く、耐震化基準に関して、水道施設耐震工法指針2009のランクAと建築基準法（昭和56年以降）のIs値の0.75以上又は0.6以上のどちらが適切であるか検討する必要がある。昭和56年以前のポンプ所に対しては、耐震診断を行ってIs値を適用し、それ以降のポンプ所は耐震化されているとする考え方もある。

過去の震災から、ライフラインである水道の断水は、社会生活に多大な支障をきたすことが明らかになっている。平成20年に水道施設の技術的基準を定める省令が改正され、水道施設の耐震性能が規定された。このことから、水道事業者は、水道施設の耐震化に向け、更なる努力をする必要性が高まった。

計算例

単位 m³/日

ポンプ種別		耐震対策の施されたポンプ所能力	耐震化対象ポンプ所能力
A浄水場	取水ポンプ	自然流下	
	配水ポンプ	0	30 000
B浄水場	取水ポンプ	20 000	20 000
	送水ポンプ	20 000	20 000
C給水所		0	10 000
合計		40 000	80 000

ポンプ所の耐震化率

$$\begin{aligned}
 &= (\text{耐震対策の施されたポンプ所能力} / \text{耐震化対象ポンプ所能力}) \times 100 \\
 &= (40\,000 / 80\,000) \times 100 \\
 &= 50.0 (\%)
 \end{aligned}$$

B604（2209）配水池の耐震化率

この業務指標は、全配水池容量に対する耐震対策の施された配水池の容量の割合を示すもので、地震災害に対する配水池の信頼性・安全性を表す指標の一つである。

1 業務指標の定義

$$\text{配水池の耐震化率} = \frac{\text{耐震対策の施された配水池有効容量}}{\text{配水池有効容量}} \times 100 \quad (\text{単位 } \%)$$

この業務指標値の表示桁数は、通常、小数第1位までとする。

2 変数の定義

2.1

耐震対策の施された配水池有効容量（単位 m^3 ）

重要度がランクAの配水池（配水塔を含む）のうち、水道施設耐震工法指針2009で定めるランクAの耐震基準で設計されているもの、又は調査の結果、この基準を満たしていると判断された配水池有効容量の合計。

2.2

配水池有効容量（単位 m^3 ）

配水池（配水塔を含む）の有効容量の合計。

3 データの取り方（正確性及び信頼性）

- a) 耐震性能については、水道事業者の耐震診断結果及び耐震補強工事の報告書などに記録されているものを用いる。
- b) 変数は、水道統計、事業概要などから引用する。

4 業務指標算定時の注意事項

- a) 老朽化した施設を部分補修によってランクAの耐震基準に対応した場合は、十分な対策かどうか専門調査機関などによる検討が必要である。
- b) ランクAの耐震基準を満たしているかの判定は、科学的根拠に基づくものであることが必要である。
- c) 配水池が設置されていても、ポンプ設備を主体に考え、ポンプ所という場合もある。このような場合は、配水池としての機能があるので配水池として扱う。
- d) 配水池としての機能を併せもつ浄水池は含める。

5 適用性

- － 水道事業者 適用
- － 水道用水供給事業者 適用

6 関連する業務指標

- － B602 浄水施設の耐震化率
- － B603 ポンプ所の耐震化率
- － B605 管路の耐震管率
- － B606 基幹管路の耐震管率

B605（2210） 管路の耐震管率

この業務指標は、導・送・配水管（配水支管を含む）全ての管路の延長に対する耐震管の延長の割合を示すもので、地震災害に対する水道管路網の安全性、信頼性を表す指標の一つである。

1 業務指標の定義

$$\text{管路の耐震管率} = \frac{\text{耐震管延長}}{\text{管路延長}} \times 100 \quad (\text{単位 } \%)$$

この業務指標値の表示桁数は、通常、小数第1位までとする。

2 変数の定義

2.1

耐震管延長（単位 km）

導・送・配水管（配水支管を含む）における、離脱防止機構付継手のダクタイル鋳鉄管、溶接継手の鋼管・ステンレス管及び高密度・熱融着継手の水道配水用ポリエチレン管の延長の合計。

2.2

管路延長（単位 km）

導・送・配水管の延長。

注記 使用廃止管（管理しているものを含む）は除く。

3 データの取り方（正確性及び信頼性）

- a) 耐震管延長及び管路延長は、水道事業者の固定資産台帳、配水管路図、完成図などに記載されたものを用いる。
- b) 変数は、水道統計、事業概要などから引用する。

4 業務指標算定時の注意事項

- a) 管路の耐震性能は、厚生労働省の“管路の耐震化に関する検討会報告書”（平成19年3月）による。
- b) 管路内配管（PIP、シールド、推進管内配管）は、内挿管に耐震管を使用した場合は含む。
また、シールド内配管では、外側の構造物及び管路を合わせて耐震性があると評価できる場合は含める。詳細は水道施設耐震工法指針2009による。
- c) 耐震管に水道配水用ポリエチレン管を含める場合、業務指標にアスタリスク（*）を付ける。

5 適用性

- － 水道事業者 適用
- － 水道用水供給事業者 適用

6 関連する業務指標

- － B602 浄水施設の耐震化率
- － B603 ポンプ所の耐震化率
- － B604 配水池の耐震化率
- － B606 基幹管路の耐震管率
- － B607 重要給水施設配水管路の耐震管率

B606 基幹管路の耐震管率

この業務指標は、基幹管路の延長に対する耐震管の延長の割合を示すものであり、地震災害に対する基幹管路の安全性、信頼性を表す指標の一つである。

1 業務指標の定義

$$\text{基幹管路の耐震管率} = \frac{\text{基幹管路のうち耐震管延長}}{\text{基幹管路延長}} \times 100 \quad (\text{単位 } \%)$$

この業務指標値の表示桁数は、通常、小数第1位までとする。

2 変数の定義

2.1

基幹管路のうち耐震管延長（単位 km）

基幹管路のうち、離脱防止機構付き継手のダクタイル鋳鉄管、溶接継手の鋼管・ステンレス管及び高密度・熱融着継手の水道配水用ポリエチレン管の延長の合計。

2.2

基幹管路延長（単位 km）

導・送・配水本管の延長の合計。

注記 使用廃止管（管理しているものを含む）は除く。

3 データの取り方（正確性及び信頼性）

- a) 耐震管延長及び基幹管路延長は、水道事業体の固定資産台帳、配水管路図、完成図などに記載されたものを用いる。
- b) 変数は、水道統計、事業概要などから引用する。

4 業務指標算定時の注意事項

- a) 管路の耐震性能は、厚生労働省の“管路の耐震化に関する検討会報告書”（平成19年3月）による。
- b) 配水本管とは、配水管のうち、給水管の分岐のないものを基本とする。
- c) 管路内配管（PIP、シールド、推進管内配管）は、内挿管に耐震管を使用した場合は含む。
また、シールド内配管では、外側の構造物及び管路を合わせて耐震性があると評価できる場合は含める。詳細は水道施設耐震工法指針2009による。
- d) 耐震管に水道配水用ポリエチレン管を含める場合、業務指標にアスタリスク（*）を付ける。

5 適用性

- － 水道事業者 適用
- － 水道用水供給事業者 適用

6 関連する業務指標 3

- － B602 浄水施設の耐震化率
- － B603 ポンプ所の耐震化率
- － B604 配水池の耐震化率
- － B605 管路の耐震管率
- － B607 重要給水施設配水管路の耐震管率

B606-2 基幹管路の耐震適合率

この業務指標は、基幹管路の延長に対する耐震適合性のある管路延長の割合を示すもので、B606（基幹管路の耐震管率）を補足する指標である。

1 業務指標の定義

$$\text{基幹管路の耐震適合率} = \frac{\text{基幹管路のうち耐震適合性のある管路延長}}{\text{基幹管路延長}} \times 100 \quad (\text{単位 } \%)$$

この業務指標値の表示桁数は、通常、小数第1位までとする。

2 変数の定義

2.1

基幹管路のうち耐震適合性のある管路延長（単位 km）

基幹管路のうち、耐震適合性のある管¹⁾を使用した管路の延長の合計。

注¹⁾ 耐震適合性のある管とは、B606（基幹管路の耐震管率）の耐震管、良い地盤に布設されたK形継手などのダクタイル鋳鉄管及びRRロング継手の硬質塩化ビニル管をいう。

管路の場合、管自体の耐震性能に加えて、その管が布設された地盤の性状（軟弱地盤、液状化しやすい埋立地など）によって、その耐震性が大きく左右される。耐震管は、地震時でも接合部が離脱しない構造となっているが、耐震管以外でも、管路が布設された地盤の性状を勘案すれば、耐震性があると評価できる管及び継手があり、耐震管にそれらを加えたものが“耐震適合性のある管”とされている。

2.2

基幹管路延長（単位 km）

導・送・配水本管の延長の合計。

注記 使用廃止管（管理しているものを含む）は除く。

3 データの取り方（正確性及び信頼性）

- a) 耐震適合性のある管路延長及び基幹管路延長は、水道事業者の固定資産台帳、配水管路図、完成図などに記載されたものを用いる。
- b) 変数は、水道統計、事業概要などから引用する。

4 業務指標算定時の注意事項

- a) 管路の耐震性能は、厚生労働省の“管路の耐震化に関する検討会報告書”（平成19年3月）による。
- b) 良い地盤は、“K形継手などを有するダクタイル鋳鉄管の耐震適合地盤判定支援ハンドブック”（水道技術研究センター 平成22年12月）に基づき、合理的に設定する。
- c) 配水本管とは、配水管のうち、給水管の分岐のないものをいう。
- d) 管路内配管（PIP、シールド、推進管内配管）は、内挿管に耐震管を使用した場合は含む。
また、シールド内配管では、外側の構造物及び管路を合わせて耐震性があると評価できる場合は含める。詳細は水道施設耐震工法指針2009による。
- e) 耐震適合性のある管路延長に、水道配水用ポリエチレン管及びRRロング継手の硬質塩化ビニル管を含めた場合は、業務指標にアスタリスク（*）を付ける。

5 適用性

- － 水道事業者 適用
- － 水道用水供給事業者 適用

B607 重要給水施設配水管路の耐震管率

この業務指標は、重要給水施設への配水管の総延長に対する耐震管延長の割合を示すもので、大規模な地震災害に対する重要給水施設配水管路の安全性、信頼性を表す指標の一つである。

1 業務指標の定義

$$\text{重要給水施設配水管路の耐震管率} = \frac{\text{重要給水施設配水管路のうち耐震管延長}}{\text{重要給水施設配水管路延長}} \times 100$$

(単位 %))

この業務指標値の表示桁数は、通常、小数第1位までとする。

2 変数の定義

2.1

重要給水施設配水管路のうち耐震管延長 (単位 km)

重要給水施設¹⁾に給水するための配水管延長のうち、離脱防止機構付継手のダクタイル鋳鉄管、溶接継手の鋼管・ステンレス管及び高密度・熱融着継手の水道配水用ポリエチレン管の延長の合計。

注¹⁾ 重要給水施設とは、災害時に重要な拠点となる病院、診断所、介護・援助が必要となる災害時要援護者の避難拠点など、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で定められた施設をいう。

2.2

重要給水施設配水管路延長 (単位 km)

重要給水施設に給水するための供給管路²⁾の延長の合計。

注²⁾ 配水支管までを含めた配水管とする。

3 データの取り方 (正確性及び信頼性)

- a) 耐震管延長及び管路延長は、水道事業体の固定資産台帳、配水管路図、完成図などに記載されたものを用いる。
- b) 変数は、水道統計、事業概要などから引用する。

4 業務指標算定時の注意事項

- a) 管路の耐震性能は、厚生労働省の“管路の耐震化に関する検討会報告書”(平成19年3月)による。
- b) 重要給水施設に至る経路が複数ある場合は、耐震性を考慮して適切な経路を設定し、その延長を計上する。
- c) 供給経路の配水管延長は、重複して計上しない。

例 重要給水施設 A と重要給水施設 B とで供給経路の一部が重複している場合、重複部分の管路延長を A への供給経路延長として計上した場合は、B への供給経路延長には計上しない(参考図参照)。
- d) 耐震管の延長に、水道配水用ポリエチレン管を含めた場合は、業務指標にアスタリスク(*)を付ける。
- e) 管路内配管(PIP、シールド、推進管内配管)は、内挿管に耐震管を使用した場合は含む。また、シールド内配管では、外側の構造物及び管路を合わせて耐震性があると評価できる場合は含める。詳細は水道施設耐震工法指針2009による。

5 適用性

- － 水道事業者 適用
- － 水道用水供給事業者 なし

6 関連する業務指標

- － B605 管路の耐震管率
- － B606 基幹管路の耐震管率

解説

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“水道の耐震化計画策定指針”（平成27年6月）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。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”とされており、重要給水施設への配水管についても同様の耐震性能が求められる。

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。

管路の耐震性能については、厚生労働省の“管路の耐震化に関する検討会報告書”（平成19年3月）を基に判断するものとした。検討会報告書については、東日本大震災を受けて平成26年6月にも報告されているが、耐震性能の評価については平成19年3月の報告を踏襲している。

同報告書で、“十分に耐震性能が検証されるには、なお時間を要すると考えられる”とされている水道配水用ポリエチレン管を耐震管に含める場合は、業務指標にアスタリスク（*）をつけるものとした（詳細は、平成19年3月及び平成26年6月の報告書を参照）。

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”（平成20年4月8日 健水発第048002号）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避難拠点など、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”（平成25年3月策定）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。

い（参考図参照）。

- e) 耐震適合性のある管路延長に、水道配水用ポリエチレン管及びRR ロング継手の硬質塩化ビニル管を含めた場合は、業務指標にアスタリスク（*）を付ける。
- f) 管路内配管（PIP、シールド、推進管内配管）は、内挿管に耐震管を使用した場合は含む。また、シールド内配管では、外側の構造物及び管路を合わせて耐震性があると評価できる場合は含める。詳細は水道施設耐震工法指針 2009 による。

5 適用性

- － 水道事業者 適用
- － 水道用水供給事業者 なし

6 関連する業務指標

- － B605 管路の耐震管率
- － B606 基幹管路の耐震管率
- － B607 重要給水施設配水管路の耐震管率

解説

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。

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管率）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。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、良い地盤でもあっても被害が報告されていること、また、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などから、必ずしもレベル 2 地震動に対する重要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。

平成 27 年 6 月の“水道の耐震化計画等策定指針”（厚生労働省）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の更新を検討する”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の耐震化計画における現状評価、目標設定などについて、B607（重要給水施設配水管路の耐震管率）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。

管路の耐震性能については、厚生労働省の“管路の耐震化に関する検討会報告書”（平成19年3月）を基に判断するものとした。検討会報告書については東日本大震災を受けて平成26年6月にも報告されているが、耐震性能の評価については平成19年3月の報告を踏襲している。

同報告書で、“十分に耐震性能が検証されるには、なお時間を要すると考えられる”とされている水道配水用ポリエチレン管及びRR ロング継手の硬質塩化ビニル管を、耐震適合性のある管路延長に含める場合は、業務指標にアスタリスク（*）を付けるものとした（詳細は、平成19年3月及び平成26年6月の報告書を参照）。

C115（3015） 給水原価

この業務指標は、有収水量1 m³当たりの経常費用（受託工事費等を除く）の割合を示すもので、水道事業でどれだけの費用がかかっているかを表す指標の一つである。

1 業務指標の定義

<p>給水原価 =</p> $\frac{\text{経常費用} - (\text{受託工事費} + \text{材料及び不用品売却原価} + \text{附帯事業費} + \text{長期前受金戻入})}{\text{年間総有収水量}}$ <p style="text-align: right;">(単位 円/m³)</p>
--

この業務指標値の表示桁数は、通常、小数第1位までとする。

2 変数の定義

2.1

経常費用 (単位 円)

1年間の営業費用と営業外費用との合計。

2.2

受託工事費 (単位 円)

1年間に他企業などからの依頼で行った受託工事時に要する費用。

2.3

材料及び不用品売却原価 (単位 円)

工事材料などを水道事業体自身の工事に使用せず、売却した場合の材料及び不用品の原価。

2.4

附帯事業費 (単位 円)

水道事業の経営に相当因果関係をもちつつ、水道事業に附帯して経営される事業に関わる費用。

2.5

長期前受金戻入 (単位 円)

減価償却を行う必要のある固定資産の取得又は改良に充てるための補助金などの交付を受けたときに、繰延収益を減価償却見合い分に順次収益化した額。

2.6

年間総有収水量 (単位 m³)

1年間の料金徴収の対象となった水量及び他会計などからの収入のあった水量。

3 データの取り方（正確性及び信頼性）

- a) 法令で定められた財務諸表に記載された数値を用いる。
- b) 変数は、決算資料、水道統計などから引用する。

4 業務指標算定時の注意事項

なし

C120（3024） 固定比率

この業務指標は、自己資本に対する固定資産の割合を示すものであり、財務の安定性を表す指標の一つである。

1 業務指標の定義

$$\text{固定比率} = \frac{\text{固定資産}}{\text{（資本金＋剰余金＋評価差額など＋繰延収益）}} \times 100 \quad (\text{単位 } \%)$$

この業務指標値の表示桁数は、通常、小数第1位までとする。

2 変数の定義

2.1

固定資産（単位 円）

企業の経営に当たって、長期（1年以上）に使用するため所有する資産。

2.2

資本金（単位 円）

開業時における固有資本金、固定資産の取得に当たって繰り入れられる出資金及び固定資産の取得を通じて組み入れた剰余金の合計。

2.3

剰余金（単位 円）

企業の正味財産のうち、資本金の額を超過した部分（利益剰余金＋資本剰余金）。

2.4

評価差額など（単位 円）

その他有価証券の評価差額。

2.5

繰延収益（単位 円）

減価償却を行う必要のある固定資産の取得、又は改良に充てるための補助金などの交付を受けた場合、その交付を受けた金額に相当する額を長期前受金勘定に整理した額（長期前受金－長期前受金収益化累計額）。

3 データの取り方（正確性及び信頼性）

- a) 法令に定められた財務諸表などに記載された数値を用いる。
- b) 変数は、決算資料、水道統計などから引用する。

4 業務指標算定時の注意事項

なし

5 適用性

- － 水道事業者 適用
- － 水道用水供給事業者 適用

6 関連する業務指標

- － C119 自己資本構成比率

C121（3025） 企業債償還元金対減価償却費比率

この業務指標は、当年度減価償却費に対する企業債償還元金の割合を示すもので、投下資本の回収と再投資との間のバランスを見る指標である。

1 業務指標の定義

$$\text{企業債償還元金対減価償却費比率} = \frac{\text{建設改良のための企業債償還元金}}{\text{当年度減価償却費} - \text{長期前受金戻入}} \times 100 \text{ (単位 \%)}$$

この業務指標値の表示桁数は、通常、小数第1位までとする。

2 変数の定義

2.1

建設改良のための企業債償還元金（単位 円）

建設改良などに要する資金に充てるために発行した企業債の当年度償還額。

注記 借換債による収入は除く。

2.2

当年度減価償却費（単位 円）

1年間の費用とされる固定資産の減価額（当年度償却額）。

2.3

長期前受金戻入（単位 円）

長期前受金（償却資産の取得又は改良に充てるための補助金、負担金その他これらに類するもの）を、当該長期前受金に関連付けられた償却資産の減価償却、減損損失又は除却の際に合わせて収益化したもの。

3 データの取り方（正確性及び信頼性）

- a) 法令に定められた財務諸表などに記載された数値を用いる。
- b) 変数は、決算資料、水道統計などから引用する。

4 業務指標算定時の注意事項

なし

5 適用性

- － 水道事業者 適用
- － 水道用水供給事業者 適用

6 関連する業務指標

- － C110 給水収益に対する減価償却費の割合

参考:水道統計の項目から導き出せる業務指標(PI)変更箇所

※コード番号が空欄のものは、平成28年度調査から実施を予定。

新番号	業務指標	業務指標の計算式	変数	水質	コード	項目名
B305	浄水発生土の有効利用率 (単位 %)	(有効利用土量/浄水発生土量) × 100 ※有効利用土量=(自然乾燥及び機械脱水 処分土量+機械乾燥及び焼成工程 処分土量) × 発生土処分状況 有効利用 (%) / 100 ※算出に使用する項目の数量は施設毎の数量となっているため、本指標の計算で使用する有効利用土量及び浄水発生土量はそれぞれ全施設の総和とすること。	有効利用土量		0829	運転状況 自然乾燥及び機械脱水 処分土量(DS-t/年)
					0831	運転状況 機械乾燥及び焼成工程 処分土量(DS-t/年)
			浄水発生土量		0829	自然乾燥及び機械脱水 処分土量
					0831	機械乾燥及び焼成工程 処分土量
B501	法定耐用年数超過浄水施設率 (単位 %)		法定耐用年数を超過している浄水施設能力		3601	法定耐用年数を超過した浄水能力
					5158	施設能力(用水・分水の受水除く)
B602	浄水施設の耐震化率 (単位 %)		耐震対策の施された浄水施設能力		4101	耐震対策が施されている浄水施設能力 ランクAでL2対応
					5158	施設能力(用水・分水の受水除く)
B602-2	浄水施設の主要構造物耐震化率 (単位 %)	[(耐震対策の施された沈でん池の浄水施設能力+耐震対策の施されたろ過池の浄水施設能力※1) / 2] + 耐震対策の施されたろ過池の浄水施設能力※2 / (全浄水施設能力-消毒のみの浄水施設能力) × 100 ※1「L2対応のろ過池の浄水施設能力のうち、沈でん池を有するろ過池の浄水施設能力」 ※2「L2対応のろ過池の浄水施設能力のうち、沈でん池を有しないろ過池の浄水施設能力」	耐震対策の施された沈でん池の浄水施設能力		4244	L2対応の沈でん池の浄水施設能力
						L2対応のろ過池の浄水施設能力のうち、沈でん池を有するろ過池の浄水施設能力
			全浄水施設能力		5158	施設能力(用水・分水の受水除く)
						施設能力(消毒のみ)
B604	配水池の耐震化率 (単位 %)	(耐震対策の施された配水池有効容量 / 配水池等有効容量) × 100	耐震対策の施された配水池有効容量		4109	耐震対策が施されている配水池容量 ランクAでL2対応
					4109	ランクAでL2対応の配水池(有効)容量
					4110	ランクAでL2未対応の配水池(有効)容量
					4117	ランクAで対応状況不明(耐震性能確認未実施)の配水池(有効)容量
					4111	ランクBでL2対応 L1対応の配水池(有効)容量
					4118	ランクBでL2未対応 L1対応の配水池(有効)容量
					4112	ランクBでL2未対応 L1未対応の配水池(有効)容量
C115	給水原価 (単位 円/m)	[経常費用-(受託工事費+材料及び不用品売却原価+附帯事業費)-長期前受金戻入]/年間有収水量	経常費用		5413	営業費用
					5424	営業外費用
					5743	受託工事費
					3703	うち材料及び不用品売却原価
					3704	附帯事業費
					5437	長期前受金戻入
					年間有収水量	
5027	年間用水量-内訳-有収水量					
5032	年間分水水量-内訳-有収水量					
C121	企業償還元金対減価償却費比率 (単位 %)	(建設改良のための企業償還元金/当年度減価償却費 - 長期前受金戻入) × 100	建設改良のための企業償還元金		5634	建設改良のための企業償還元金
					5421	減価償却費
					5437	長期前受金戻入