

業務指標（P I）について

1. 業務指標（P I）とは

水道事業における業務指標（P I）は、水道業務の効率を図るために活用できる規格の一種で、水道事業体が行っている多方面にわたる業務を定量化し、厳密に定義された算定式により評価するものである。

現在、世界で使用されている業務指標には、発展途上国の水道を意識した世界水協会（I W A）の業務指標がある。この指標は、水道事業の業務を網羅するために、水源、職員、施設、運転管理、サービス、財政などにわたる138の指標を定義している。

その定義は厳密で、計算方法も決まっており、信頼性の高いものとなるといわれている。この業務指標では、この指標値がいくつでなければいけないというようなことは一切規定していないが、ヨーロッパ、アフリカ中東アジアなど19カ国69事業体での使用の実績を持っている。

国際標準化機構（I S O）では、I S O / T C 2 2 4（飲料水の供給及び下水道に関するサービスの規格化 / サービス事業の標準化）の規格作成にあたり、専門部会（W G）を設置し、規格の中で業務指標（P I）について論議しているところである。

日本の水道グループはこのI S Oの世界規格の制定にあたって、次のように考え提案している。

- 1）この規格は既にある世界水協会（I W A）の業務指標（P I）が参考になる。現在、これを用いている国もあるので、また、基本的にはこの指標は一般的な項目を扱っているので、これをベースに考える。
 - 2）I W AのP Iにない日本水道の特徴、地震に強い水道、リスク管理、システムの安定性、環境などに配慮した高レベルの指標を追加する。
- また、別添資料は、今年9月に開催された会議に提出したものである。

このI S O規格を使用すると、効率であるとか、安全とか、なかなかつかみ所の無かった水道業務の程度を分かりやすく定量化できるようになる。

２．業務指標（P I）の具体例

例示として一つの業務指標を示すと、I W Aの業務指標では「給水件数 1, 0 0 0 件当りの職員数」という指標がある。これは明確に定義されており、「水道局のフルタイム等価換算での職員数 / 給水接続件数 × 1, 0 0 0」とされている。そして「給水接続件数が 2 0 件 / k m以下の時は、この指標は 1 0 0 k mあたりの件数に変えるべきである」としている。要するに定義と計算方法を厳密にし、適用は場合によっては、別の指標を用いてよいような柔軟性を持ち、その事業体にあった指標が選択できるようになっている。そしてこの指標が「どのような数値になろう」とも、規格としては評価しないことになっている。

I S O規格の業務指標については、まだ策定中であるが、業務指標の使い方の一つは、このI S O規格は国際的にも権威があり、客観的で誰でも認められたものであるから、事業体が自主的にこの規格に基づいて事業結果を公表するのに利用できる。

また、一方では水道法の改正にもあるように情報開示が盛んになると、消費者もこの規格による事業の評価を求めることができ、事業体の業務を評価したり、あるいは改善を要求することができる。

日本が推薦する業務指標

推薦された 20 個の業務指標は、日本提案(Doc.No.J-S002-03)の業務指標の中から、指標の検討時のサンプルとして選択されている。

備考) □ : IWA 指標 : 日本提案指標

指 標	計 算 式
□ 水源利用率	$\frac{(\text{浄水量} + \text{浄水分水受水量})}{(\text{水利権量} + \text{受水許可量})}$
□ 全訓練研修	$\frac{\text{訓練研修時間の年間総数}}{\text{全職員}}$
□ 貯水能力	$\frac{\text{有効貯水容量} \times 365}{(\text{有効水量} + \text{無効水量})}$
配水管密度	$\frac{\text{配水管総延長}}{\text{給水区域面積}}$
□ 管網検査	$\frac{\text{年間検査送配水管延長(付属設備点検を伴う)}}{\text{送配水管の全延長}}$
漏水率	$\frac{\text{漏水量}}{\text{送水量}}$
□ 送・配水管事故	$\frac{\text{年間本管事故(バルブと付属設備事故含む)数} \times 100}{\text{全本管延長}}$
□ 実施された試験 □ 供給水の質	$\frac{\text{その年に実施された処理水検査数}}{\text{その年の法律・基準で要求する処理水水質検査}}$
□ 適正給水圧	$\frac{1 \text{ 年間に基準を満たした水質試験回数}}{1 \text{ 年間に実施された総水質検査回数}} \times 100$
□ 断水率	$\frac{\sum (\text{断水影響人数} \times \text{断水時間}) \times 100}{\text{供給人口} \times 24 \times 365}$
□ 水道サービスに対する苦情 □ 水道料金に対する苦情	$\frac{\text{年間の水道サービスに対する苦情件数}}{\text{給水栓数}}$ $\frac{\text{年間の水道料金に関する苦情件数}}{\text{給水件数}}$
普及率	$\frac{\text{現在給水人口} \times 100}{\text{行政区域内人口}}$
職員 1 人あたり給水人口	$\frac{\text{現在給水人口}}{\text{損益勘定所属職員数}}$
1 ヶ月 20m ³ あたり家庭用料 金	基本料金 + 20m ³ 使用時の従量料金
全施設における電力依存度	$\frac{\text{全施設の電力消費量 (Wh/年)}}{\text{送水量 (m}^3\text{/年)}}$

浄水残土の再資源化率	$\frac{\text{有効利用された浄水残土量}}{\text{発生浄水残土量}}$
浄水場事故による影響人口	$\frac{\text{任意の浄水場事故により給水不能となる人口}}{\text{給水人口}}$
浄水予備力確保率	$\frac{\text{処理能力} - \text{過去 1 年間の一日最大給水量}}{\text{過去 1 年間の一日最大給水量}}$
管路の耐震化率	$\frac{\text{(ダクティル管耐震型継手延長 + 鋼管延長)}}{\text{管路総延長}}$
災害時用確保水量	$\frac{\text{飲用可能な貯水容量 (m}^3\text{)}}{\text{給水人口 (人)}}$