 <p><b>JWRC</b> <b>水道ホットニュース</b></p>	<p>(公財)水道技術研究センター 〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-8-1 虎ノ門電気ビル2F TEL 03-3597-0214, FAX 03-3597-0215 E-mail <a href="mailto:jwrchot@jwrc-net.or.jp">jwrchot@jwrc-net.or.jp</a> URL <a href="http://www.jwrc-net.or.jp">http://www.jwrc-net.or.jp</a></p>
---	--

## 欧州ベンチマーキング共同活動について (その2)

### 水道分野の業務実績比較

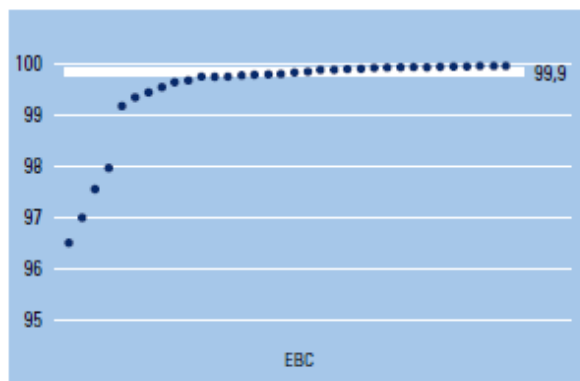
この章では、水道サービスのための2011年ベンチマーキングの取組みにおける業務実績比較の概要を示す。データは、特にこれらのサービスについて比較するものである。算定方法、費用及び参加者が提供するその他のサービスは除外している。EBCの評価モデルにおいて、業務指標は5つの分野（水質、信頼性、サービスの質、持続可能性及び財務・効率性）に分類される。ここでは、水道サービスのための139項目の利用可能な業務指標の例のみを示す。2011年の取組みに参加した会社のグループは2010年とは異なることから、昨年との比較をグループレベルで行うことはできないが、個々の会社の報告書では、その会社自体とともに類似の会社の業務実績の変化を追跡することができる。

### 高い水道水質試験適合率

(Water quality test conformance is high)

議論するまでもなく、水質は水道水にとって最重要であり、人々は毎日それを消費することから、常に蛇口の水を信頼して飲むことができるものでなければならない。EBCは水道水の水質を評価するため、水質試験が各国の規制基準に適合しているかどうかを調査している。基準は国によって異なり、また、結果として、もし2つの会社がともに99%の適合率であったとしても、水質の絶対値は異なることがありうる。しかしながら、参加事業者の多くは欧州からであり、各国の基準は欧州飲料水指令に基づいているか、それに近く、基準の変動幅は限られている。EBCグループ内における水質実績は非常に良好である。多くの会社は、試験の適合率が99%以上である。不適合となった試験が必ずしも利用者に切迫した健康上のリスクとなることを意味するものではないことに注意が必要である。すなわち、それは有害ではない項目（茶色の水など）についての試験の可能性があり、また、通常、規制基準は健康上のリスクが生じるレベルよりもかなり高く設定されていることである。

図1 給水水質の基準適合率 (%)



## 信頼性は良好、しかし、改善の余地あり

(Reliability is good, yet there is room for improvement)

顧客の視点からは、信頼性は非常に重要である。顧客は、清浄で安全な水道水が連続して給水されることを期待する。信頼性に関する業務実績を測定するために有用な指標は、水道管の事故 (mains failures) である。水道管の事故は、断水又は低水圧の給水に至ることとなる、水道管、バルブ及び継手 (fittings) の破損及び漏水である。水道管の事故の中央値は、年間100km当たり約16件である。しかし、グループ内で大きな差異がある。EBCグループの各会社は、それぞれのネットワークの信頼性を向上するために異なる戦略を用いている。これらは、事故の検知率を増加するだけでなく、水道管の事故数を減少するためのプログラムで構成されている。第一は、水圧を調整するだけでなく、ネットワークの修繕によって達成される。より迅速な漏水の検知は、システムにおける流量及び水圧のリアルタイム測定によって実現することができる。なお、漏水検知の増加は水道管の事故数を増加するであろうが、顧客に対するサービスが改善されるとともに水の損失が少なくなることから、信頼性が改善されることに注意が必要である。それゆえ、EBCプログラムにおいて、信頼性は、水道管の事故だけではなく、配水ロス及び予期せぬ断水に起因する顧客平均断水時間 (customer minutes lost) によっても測定される。

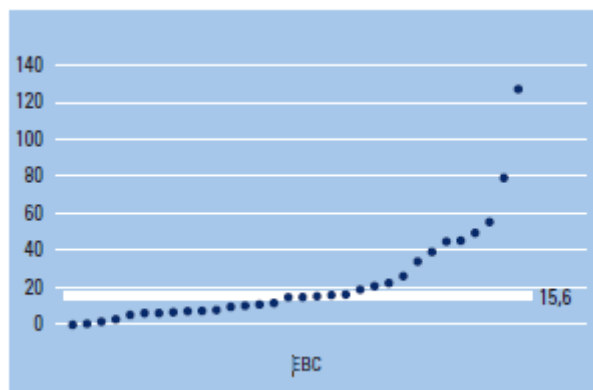
(訳注) 顧客平均断水時間 (customer minutes lost) の定義

英国の送電会社のHPによれば、「Availability of Supply is the average number of minutes that a customer has their supply interrupted. We call this 'Customer Minutes Lost' (CML).」としている。

(出典) 英国「Western Power Distribution」ホームページ

<http://www.westernpower.co.uk/About-WPD/Leading-edge-Performance/Finance>

図2 水道管の事故 (件数/100km)



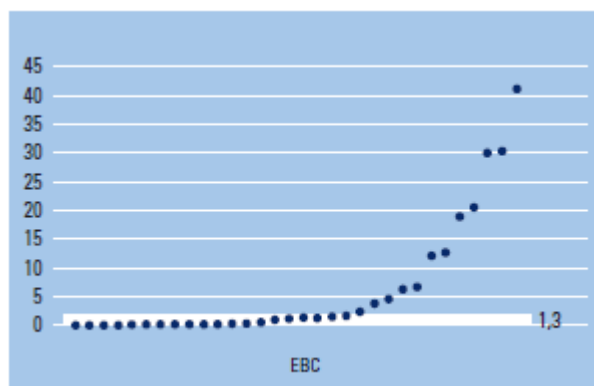
## サービスの質：1,000人当たり苦情件数は2未満

(Service quality: Under 2 complaints per 1000 inhabitants)

顧客はいくつかの場面で地域の事業者と接触する機会がある。すなわち、使用量を計測するとき、料金徴収や住所の変更を通じて、またはサービスの中断が生じるときである。もし、事業者のサービスが顧客の要求水準に達しない場合、顧客は苦情を申し入れることができる。このため、苦情数はサービスの質のための指標となり、少ない苦情数は良好なサービスを示すものとなる。この報告書では、サービスの苦情数について示すこととする。これらには、水質、送配水及び給水の連続性についての苦情を含むが、料金請求の苦情は除外している。中央値は年間1,000接続件数当たり約1.3件である。これは、サービスに不満である顧客が非常に少ないことを意味している。なお、文化の違いが報告された苦情件数に影響を与えていることがある。苦情数を減らすため、会社はサービスの中断を減らす

とともに水質及び供給水圧を改善に向けて努力している。したがって、顧客サービスの改善は信頼性の改善と関連している。会社は、また、サービスの中断が生じたときに顧客サービスと対話の改善を図る試みに取り組んでいる。

図3 接続件数当たりのサービスに対する苦情（苦情件数／1,000接続）



### 持続可能性は改善の余地あり

(Sustainability offers room for improvement)

持続可能性は、ほとんど全ての会社の行動計画における重要な課題の一つである。EBCプログラムは、トリプルボトムライン手法を用いて水サービスの持続可能性を評価することとしている。この手法において、EBCは社会的、環境的及び経済的持続可能性を調査することとしている。

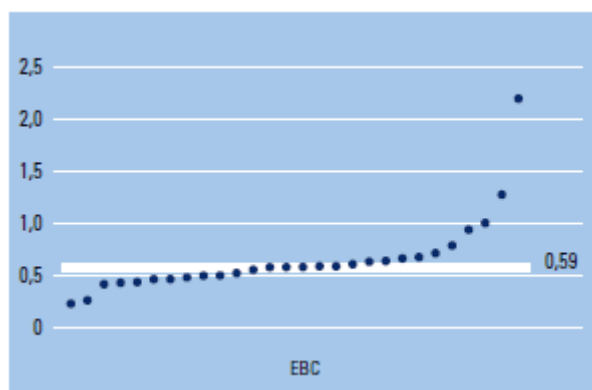
(訳注) トリプルボトムライン (Triple Bottom Line) : 環境・経済・社会的貢献を評価する指標

(参考)<http://www.eic.or.jp/ecoterm/?act=view&serial=3735>

### 社会的持続可能性：世帯可処分所得に占める水道料金の中央値は0.6%未満

EBCは、消費者に対するサービス費用がどの程度支払い可能なものか評価することにより、水道サービスの社会的持続可能性を測定することとしている。これは、世帯可処分所得における水道料金の割合として表現される。水道料金の割合の中央値は可処分所得の0.6%をわずかに下回っており、数事業者のみが1%を超えている。

図4 世帯可処分所得に占める水道料金の割合 (%)



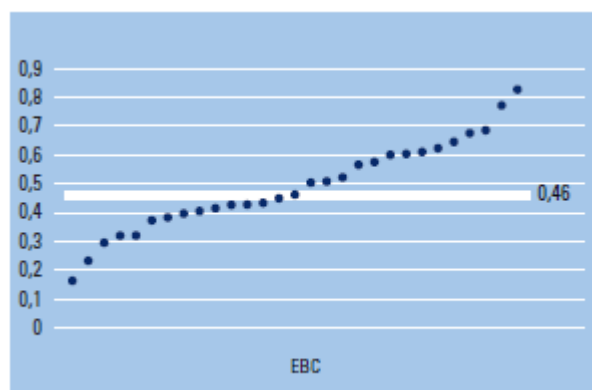
### 生産水量 1 m<sup>3</sup>当たり電力使用量の中央値は 0.5kWh 未満

EBC は、水生産のための電力使用、エネルギー回収、水資源使用の効率性及び浄水処理残渣の再利用を含む一連の業務指標を通じて、環境面の持続可能性についてベンチマークを行うこととしている。

この出版物では、我々は電力消費の結果に焦点を当てている。我々は、生産水量 1 m<sup>3</sup>当たりでみた、取水、浄水及び配水においてポンプで使用される電力を測定することとしている。ポンプ使用による電力消費の中央値は、生産水量 1 m<sup>3</sup>当たり 0.46kWh である。

エネルギー消費の低減は EBC グループにおける多くの会社の重要な課題であり、例えば、配管網の水圧の最適化、異なる水圧ゾーンの導入又はポンプの交換などの取組みが展開されている。他のオプションとしては、地域の環境によるが、送水幹線におけるタービンを用いた、または配水ネットワークにおける小タービンの設置によるエネルギーの生産がある。

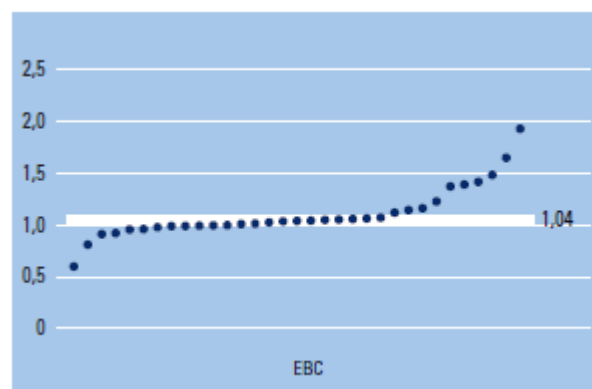
図5 生産水量 1 m<sup>3</sup>当たり電力使用量 (kWh/m<sup>3</sup>)



### 経済的持続可能性：料金収入対総費用比率の中央値は約 1.0

サービスの経済的持続可能性も、一連の指標によって評価される。これらには、標準的な配管網の経過年数、配管網の更新度合、自己資本比率及び料金収入対総費用比率 (the cost by sales coverage ratio) が含まれる。この刊行物では、我々は後者に焦点を当てている。料金収入対総費用比率は、消費者に対する料金がサービス費用をカバーするために十分なものであるかどうかを、測定するものである。もし、比率が 1 を下回れば、会社は他の収入源 (例えば、補助金又は他の業務からの収入) に依存しなければならないか、最終的には積立金に依存しなければならなくなり、長期的にみれば、サービスが持続可能でなくなることを意味する。中央値は 1.04 であり、ほとんどの会社の料金収入対総費用比率は持続可能なものとなっている。

図6 料金収入対総費用比率

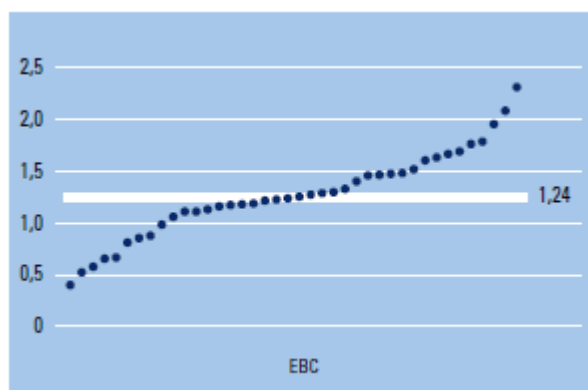


財務及び効率性：水道料金の中央値は 1 m<sup>3</sup>当たり 1.24 ユーロ

**(Finance & Efficiency: Median price is € 1,24 per m3)**

EBCの枠組みにおいて、業務指標の多くは財務及びサービスの効率性を評価するために用いられている。これらには、料金、総費用などが含まれる。この報告では、水道水に対する料金に焦点を当てている。重要な指標は水道料金である。実際には、多くの事業体は固定接続料金及び販売単位水量当たり変動料金を用いた料金体系となっており、結果として、実際に支払われる家庭用の1 m<sup>3</sup>当たり料金は使用量に依存することが多いことに注意が必要である。水道料金の中央値は1 m<sup>3</sup>当たり1.24ユーロである。

図7 平均的な水道料金 (€/m<sup>3</sup>)



**(以下、省略)**

最善の方法の事例紹介 (Oasen、Eau de Paris、Services Industriels de Genève)

下水道分野の業務実績比較

参加事業体の経験 (Canal de Isabel II、Aquanet SA、Thames Water)

巻末の注

(文責) センター専務理事

安藤 茂

**配信先変更のご連絡等について**

「JWRC水道ホットニュース」配信先の変更・追加・停止、その他ご意見、ご要望等がございましたら、会員様名、担当者様名、所属名、連絡先電話番号をご記入の上、下記までEメールにてご連絡をお願いいたします。  
〒105-0001 東京都港区虎ノ門2-8-1 虎ノ門電気ビル2F (公財) 水道技術研究センター ホットニュース担当

E-MAIL : [jwrchot@jwrc-net.or.jp](mailto:jwrchot@jwrc-net.or.jp)

TEL 03-3597-0214 FAX 03-3597-0215

また、ご連絡いただいた個人情報は、当センターからのお知らせの配信業務以外には一切使用いたしません。

**水道ホットニュースのバックナンバーについて**

水道ホットニュースのバックナンバー (第58号以降) は、下記アドレスでご覧になれます。

<http://www.jwrc-net.or.jp/hotnews/hotnews-h23.html>