

# 節水器具を用いた節水対策工事事例

## <新環境型節水器具エコバルブによる節水効果>

(株)ジーワイテック 木原 誠  
Makoto Kihara

### 1. はじめに

節水器具の用途は、ここ数年はユーザのニーズに応じて需要が拡大している。節水対策工事の需要が拡大してきた要因としては、大きな設備投資を行わなくても効率の良い少額設備投資であるため、償却年数が短い(平均1年～2年程度)ことである。当社が節水工事を実施した中では、某大手スポーツクラブ(東京都)において約100万円程度の工事金額で年間1,300万円の水道料金の削減した事例もある。もちろん、小規模施設(住宅含む)においても同様な結果が可能となり、10%～30%程度の節水対策工事は安価な価格で短期間工期の施工が可能である。

今回は大手某運輸会社(全国約350店)工事事例を交えて、当社の新環境型節水器具エコバルブの製品・技術上の特長を紹介する。

### 2. 節水器具の構造と特長

節水器具の性能に一番必要とされるものとは、水の勢い・流速の維持、流音・振動の発生防止、整流の維持の3点であり、また、水頭圧が変化しないように考慮し使用目的及び用途に応じた水量が確保できるものである。

当社の新環境型節水器具エコバルブの特長としては、前記の効能を最大限生かすような構造となっている(写真1、第1図)。

流量設定においては、多種多様のニーズに応えるように7段階設定(20%～75%)に対応している(第1表)。

材質は、新水道法水質基準適合である鉛レス銅合金鋳物であるアクアブロンズ(AQ-30)を使用している。

また、各自自治体などの水道局がお勧めしている節水コマとの違いについては、通常時の蛇口に節水コマを

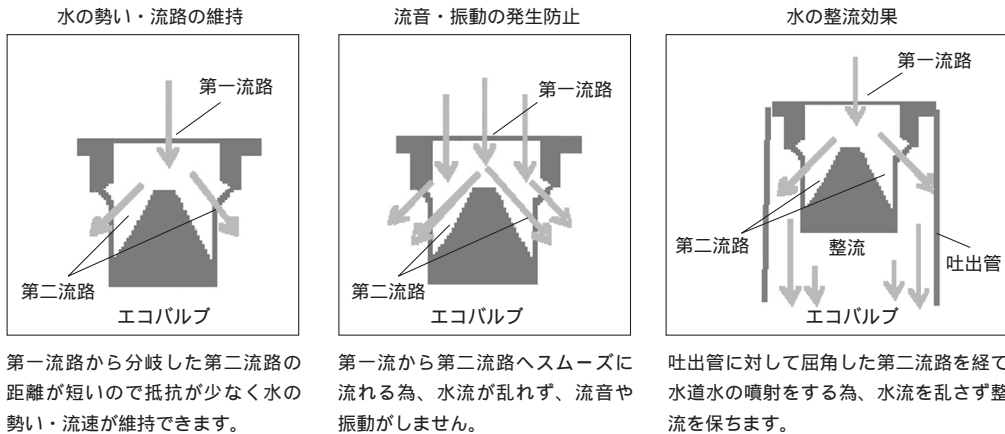


写真1 新環境型節水器具エコバルブEB13シリーズ  
(特許第3720708号)

使用した場合、水量は減るが水の勢いが落ち以前に比べ使いにくくなるが、当社のエコバルブを使用した場合は、水の勢いは全く変わらず水量も減り、通常時と変わらない使用感を得ることができる(第2図、第3図)。

### 3. 施工方法の特長

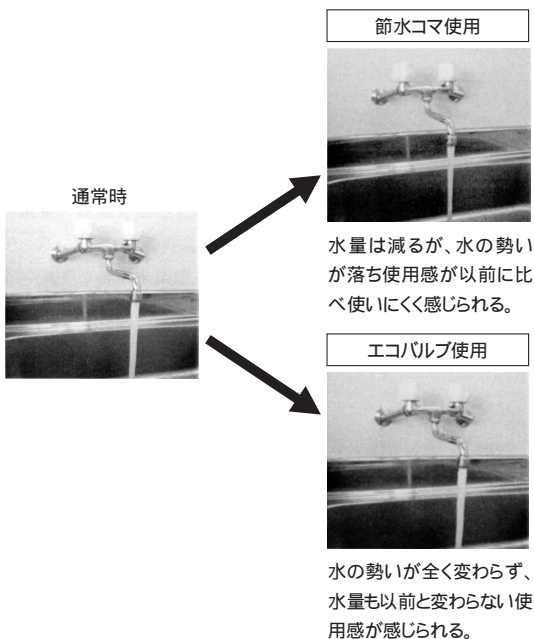
今日、節水の目的で水栓器具などに他メーカーを含めていろんな節水器具の装着が行われているが、当社も含めて装着する個所は、水栓衛生器具などの管路根元・フランジ部などであり、従来はある程度の遊びを介して取り付けられていたため、通水時にがたつきが生じ、騒音・異音を発し、衛生器具と節水器具部の接触面は傷等が付きやすく、腐食の原因となっていたため、節水器具の持っている効能を発揮することが出来なかった(第4図)。このような問題点を以前から多くの設計・設備業者・ユーザ様から施工に対する品質



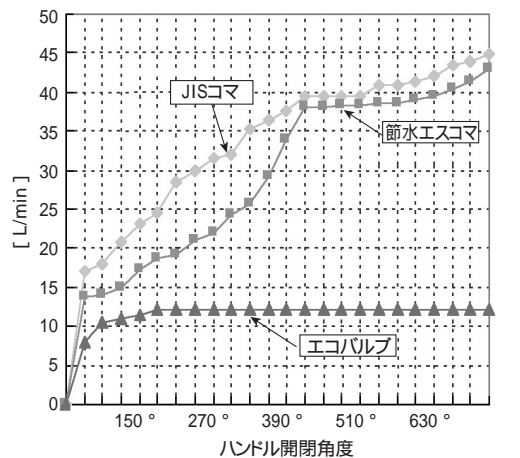
第 1 図

第 1 表 エコバルブ設置前・設置後の流量比較一覧表 (例 EB13 シリーズ)

エコバルブ	EB131	EB132	EB133	EB134	EB135	EB136	EB137
設置前水量 [ L/min ]	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
設置後水 [ L/min ]	8.0	10.0	12.0	15.0	18.0	20.0	24.0
節水量 [ L/min ]	22.0	20.0	18.0	15.0	12.0	10.0	6.0
節水率	75%	70%	60%	50%	40%	30%	20%



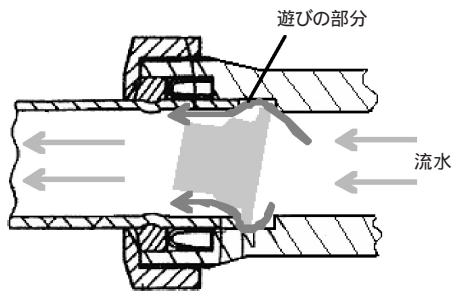
第 2 図 水の勢い・流速比較



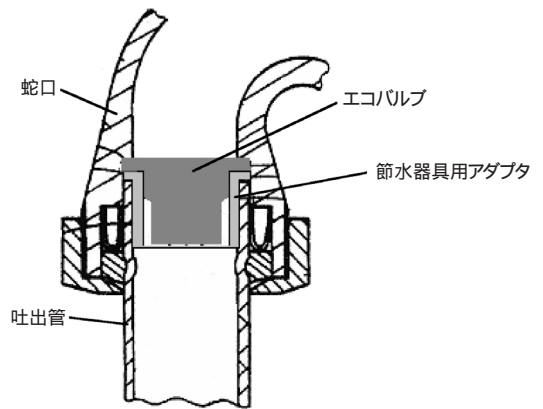
第 3 図 JIS コマ・節水エスコマ・エコバルブ吐出量比較グラフ

を指摘されていたが、その問題点を改善できたのが当社の節水器具アダプタである (写真 2、写真 3、第 5

図)。さらに、その節水器具アダプタを使用することによって、施工全体の品質向上及び工期短縮が実現し、施工単価を抑えることも可能となった。また、当社の一部の節水器具にはパッキン付節水バルブも備えており、振動・騒音・異音の発生を防ぎ快適に使用できるものも提供している (写真 4、第 6 図)。



第4図 振動・騒音・異音の原因



第5図

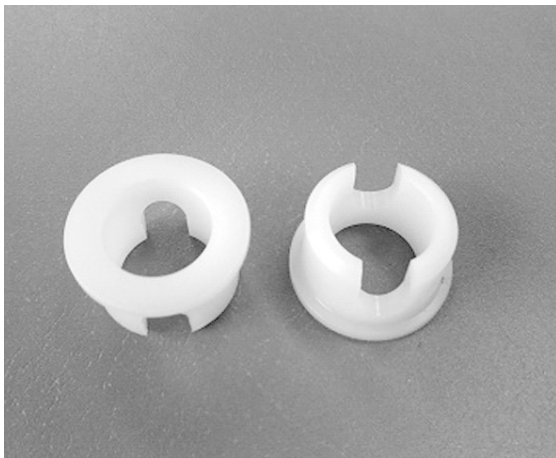


写真2 節水器具アダプタ (特許第3669924号)

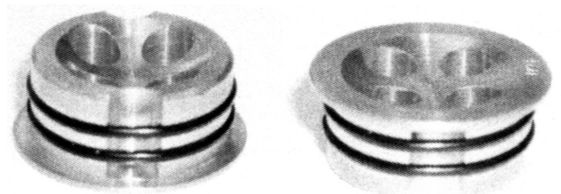
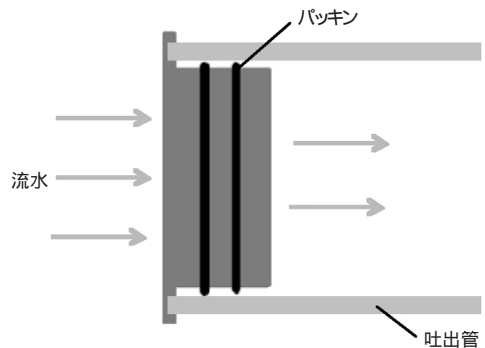


写真4 節水器具エコバルブ パッキン付タイプ



写真3 アダプタによる装着例



エコバルブと吐出管との間にある遊びが通水時になつきや振動・騒音を発生するのをエコバルブの周囲にパッキンを備えることで快適に使用できる。

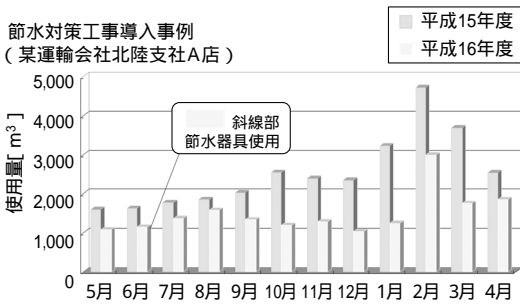
また、器具及び吐出管は互いに金属であるため、金属同士の接触面は、傷等が付きやすく腐食しがちだが、パッキンを取り付けることで接触による腐食を防ぐことが可能になる。

第6図

#### 4. 施工事例

今回、全国に350ヶ所営業所を所有する某大手運輸会社北陸支社A店の施工事例を紹介する(第7図、

第2表、写真5)。現在は、平成15年度より全国営業所の工事を順次実施しており今年度内には工事完了予定である。



〔年間水道使用量の比較〕

工事前	工事後	⇒	節水率 41%
H15年度 30,383m <sup>3</sup>	H16年度 17,891m <sup>3</sup>		

年間節水量	⇒	12,492m <sup>3</sup>
-------	---	----------------------

年間CO <sub>2</sub> 発生抑制量	⇒	1,012m <sup>3</sup>
-------------------------	---	---------------------

〔節水効果金額〕

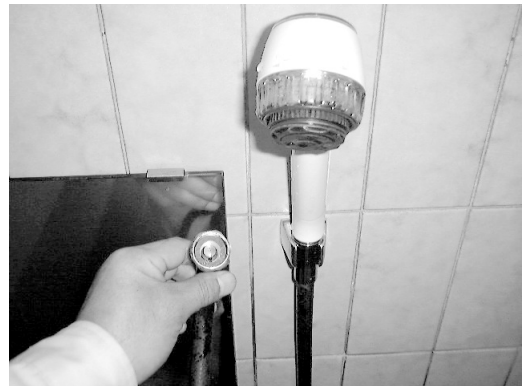
工事前	工事後	⇒	2,802,070円
H15年度 6,993,906円	H16年度 4,191,836円		

年間節水金額	⇒	2,802,070円
--------	---	------------

第7図



(a) プッシュ式洗面器



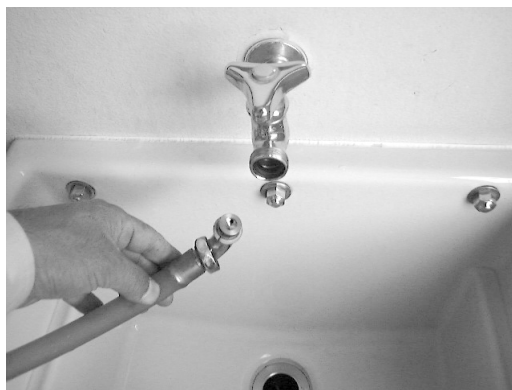
(b) 浴室 シャワー  
写真5 (つづく)

第2表 流量設定データ

フロア	水圧 (湯圧)	測定箇所	取付前		節水器取付後設定量		
			ハンドル開閉角度	吐出量	取付商品	吐出量(全開)	節水率
1階	0.58MPa	縦型泡沫自在水栓(湯沸室)	90度	23.8L / 分	EB132	12.0L / 分	50% (対90度データ比)
			120度	25.0L / 分			
			全開	28.5L / 分			
		ホーム水栓(トイレ女)	90度	38.6L / 分	EBC2	14.7L / 分	62% (対90度データ比)
120度	41.5L / 分						
2階	0.55MPa	ホーム水栓(トイレ男)	90度	34.0L / 分	EBC2	15.0L / 分	56% (対90度データ比)
			120度	37.5L / 分			
3階	0.52MPa (0.51MPa)	ホーム水栓(トイレ女)	90度	31.0L / 分	EBC3	16.3L / 分	47% (対90度データ比)
			120度	36.6L / 分			
		横型泡沫自在水栓(厨房)	90度	22.3L / 分	EB132	11.8L / 分	47% (対90度データ比)
			120度	23.5L / 分			
		横型泡沫自在水栓湯(厨房)	全開	25.9L / 分	EB132	11.8L / 分	42% (対90度データ比)
			90度	20.2L / 分			
別棟1階	0.16MPa	シャワー(浴室)	[混]全開	22.8L / 分	EB204	15.0L / 分	34%
		混合水栓カラン(浴室)	[混]全開	25.2L / 分	EB135	18.0L / 分	29%
		シングルレバー混合栓(脱衣室)	[水]全開	20.4L / 分	EB201	8.4L / 分	59%
			[湯]全開	18.0L / 分		8.4L / 分	53%
			[混]全開	25.8L / 分		9.6L / 分	63%
屋外		カップリング付散水栓ホース(散水)	全開	29.5L / 分	EB207	24.0L / 分	19%



(c) 湯沸室 2ハンドル混合栓



(e) トイレ ホーム水栓



(d) フラッシュバルブ式トイレ



(f) 屋外 ホーム水栓

写真5 (つづき)

## 5. おわりに

当社の新環境型節水器具エコバルブ及び節水器具アダプタなどの商品は、すべてのメーカーに設置可能である。今後、節水器具を用いた節水対策工事は、水道料金の削減は勿論、環境保全、CO<sub>2</sub>排出抑制に対して大きく貢献していくであろう。当社は商品の改良はもちろん施工に対する品質・安全性を更なる追求し、環境調和型製品としての普及に全力を注いでいく所存である。

最後に本稿がユーザ各位の参考になれば幸いである。

### 【筆者紹介】

木原 誠  
(株)ジーワイテック 黒部事業所 環境設備事業部  
事業所長 兼 営業部長  
〒938-0001 富山県黒部市荒俣984-20  
TEL : 0765-54-5737 FAX : 0765-54-5738  
E-Mail : m-kihara@gytek.co.jp  
URL : <http://www.gytek.co.jp>