

# 水管理センター

Water Distribution Control Center

**福岡市水道局**  
 Fukuoka City Waterworks Bureau  
 福岡市博多区博多駅前1丁目2番6号  
 TEL (092)483-3175  
<http://www.city.fukuoka.lg.jp/mizu/mizukanri/0041.html>

**テレビ放送画面**



**消防ヘリテレ画面**



**水質監視画面**



**電力監視画面**



**中央コントロール室**



**テレメータ**



**水圧計**



**流量計**



**電動弁**

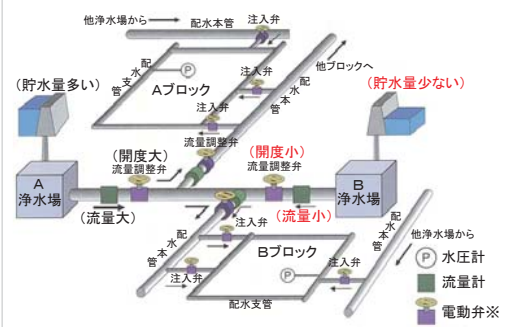


**センターの設立**

福岡市では、昭和53年(1978年)の異常渇水を教訓として「福岡市節水型水利用等に関する措置要綱」を制定し、市民と一体となった「節水型都市づくり」をめざして、  
 ○地形的な高低差に影響されない市内全域に対する公平な蛇口からの給水  
 ○水源の多系統化による各浄水場毎に異なった水源状況への対応  
 を目的とした配水調整事業に着手しました。  
 市内の給水区域を21の配水ブロックに分割し、ブロックごとの需要に応じた適正な水圧調整を可能にするシステムの設置を昭和56年(1981年)に完了。  
 これに合わせて『水管理センター』が設立されました。

- ①各浄水場間の流量調整(相互融通)
  - ②水圧調整による漏水量の抑制
  - ③渇水時における弁操作の省力化
  - ④配水管異常時の早期発見と遠隔操作による早期対応
  - ⑤情報の収集・分析による効率的な水運用
- 以上5項目の実現を目指す『水管理センター』は、浄水場から蛇口に至る水の流れ・水圧など配水の集中制御が行える全国でも数少ない施設として、水資源の有効利用では国内トップレベルにある福岡市の水道事業を支えています。

**配水調整概略図**



- 流量調整(浄水場相互間)  
各浄水場間の相互融通は、配水主管に取り付けた流量計を監視しながら、電動弁を操作することで、流量調整を行っている。
- 水圧調整  
各ブロックごとに、数個の水圧計と電動弁を設置し、水圧を監視しながら、電動弁を操作し最適状態を保持するように調整している。

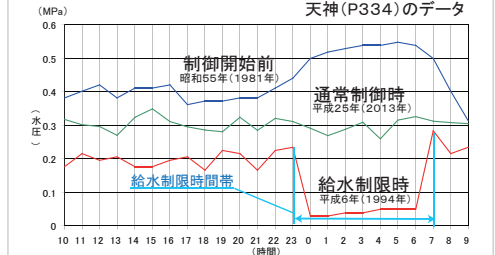
**水管理センター新機能**

- 消防ヘリテレ  
消防局が福岡タワーに設置しているカメラからの映像が配信され、災害等の状況を共有することができます。
- 水質監視  
市内に設置された「連続水質監視装置」のデータを常時確認することができます。
- 電力監視  
主要な電力需要施設である、浄水場及び取水場の電力情報を監視し、局内で共有することができます。
- テレビ放送  
緊急時、災害時にリアルタイムで最新の情報を確認することができます。

**センターの効果**

昭和56年(1981年)10月から本格的に稼働した、配水調整システムは徐々に減圧を開始。翌年3月には効果が現れ始め、5月からは基準水圧 0.25~0.30MPaを目標に、常時電動弁操作を行っています。  
 センターの効果として、各浄水場の日計画配水量に即応した調整を実現。また、減圧操作開始前の水圧よりマイナス0.1~0.2MPa程度の値を示し、計算上4,000~5,000m<sup>3</sup>/日程度の節水効果をもたらし、大きな効果をあげています。

**■水圧調整時系列グラフ(例)**



**■渇水時の対応**

- 水管理センター設立後、長期間にわたる給水制限は平成6年(1994年)8月4日から295日におよぶ実施が初めてであり、その際に水管理センターが発揮した効果は次にあげることができます。
- ①遠隔制御にて浄水場間の配水割合をコントロールし、水源の有効利用が図れました。
  - ②遠隔制御にて市内各所の水圧計を監視しながら減圧し、出水不良なく均等に減圧することが可能でした。
  - ③遠隔制御で各ブロックの注入弁を閉じることで、断水作業に伴う現場での仕切弁操作については、制御エリア外(高台など約2割)のみの操作となったため、操作人員も約14,200人となり、昭和53年の約32,400人と比較すると半数以下の人員で迅速に実施できました。
  - ④市内の水圧を常時監視することで、水圧が管理値よりも下がりがすぎた場合に保安水圧を補充し、給水開始時間にエア混入などの出水不良を発生させずに、確実な給水が可能でした。

**■事故時の対応**

配水管および浄水場等の事故時には、断水操作の迅速性はいうまでもなく、配水エリアの変更操作も短時間で行うことができ、漏水量の減少・配水系統の変更による人員の省力化など、大きな効果をあげています。

**■情報収集・分析**

水管理センターでは過去の様々なデータが蓄積されており、それらを分析する事で配水調整に役立てています。例えば下の図は通常時とサッカーW杯時の配水量比較のグラフですが、試合中は配水量が減少し、ハーフタイム及び試合終了時に急激に増加しています。このような場合には事前に電動弁を操作して対応します。

