

事例	アクアネット大阪を通じた、平常時及び事故時における 受水団体への情報提供・情報交換
事業体名	大阪広域水道企業団

事業体の概要（2022年）※事業形態を除く情報は、用水供給について記載。

事業形態	公営 (用供・工水・水道事業)	給水区域面積(km ²)	1679.99
給水人口(人)	—	給水量(m ³ /日)	1,376,762
水道普及率(%)	—	管路延長(km)	607.81
無収水率(%)	—	水道職員数(人)	351
水源の種類(箇所)	表流水(1箇所)・地下水(0箇所)・その他(0箇所)		
水道料金(円)	—	(一か月10m ³ あたりの家庭用料金(13mm))	

概要

大阪府域では、淀川以外に水量の豊かな水源がないため、府内のほとんどの市町村は、近郊の川の水や地下水だけでは地域に必要な水量を確保することが困難である。このため、大阪広域水道企業団（以下「企業団」という。）が淀川から取水し、大阪市を除く42市町村へ給水している。

企業団の前身となる大阪府水道部では、無人ポンプ場および浄水池等の水道施設設備を送水管理センターで遠隔操作し、情報を一元的に把握できる「送水管理システム」を導入して安定給水を図っていたが、大阪府水道部のみの情報では事故時等の対応に限界があり、より安定的な水運用には受水市町村と相互の水道施設の施設状況を把握することが必要となっていた。

大阪府広域的な水道整備計画（昭和55.3策定）ではライフラインの安全性を高めるため、既存の送水管理システムを更に拡充して受水市町村との情報交換が行えるようにするとともに、市町村水道施設との情報交換を行うための施設整備を進めることとし、同計画に基づき、平成2年に大阪府水道部と受水市町村の間で、より安定した給水を行えるよう、支援システム構築の検討に着手した。

大阪府営水道協議会をとおして受水市町村へ説明及び協議を行い、検討結果をもとにシステムを構築し、平成7年4月に府・市町村水道情報交換システム（以下「アクアネット大阪」という。）として運用を開始した。

その後、平成14年度、平成22年度にアクアネット大阪の更新を行い、機能改善を図りながら、平成23年度の企業団設立以降、現在に至るまで受水市町村との間で送水に係る情報交換ツールとして有効に活用されている。



図1 アクアネット大阪起動画面

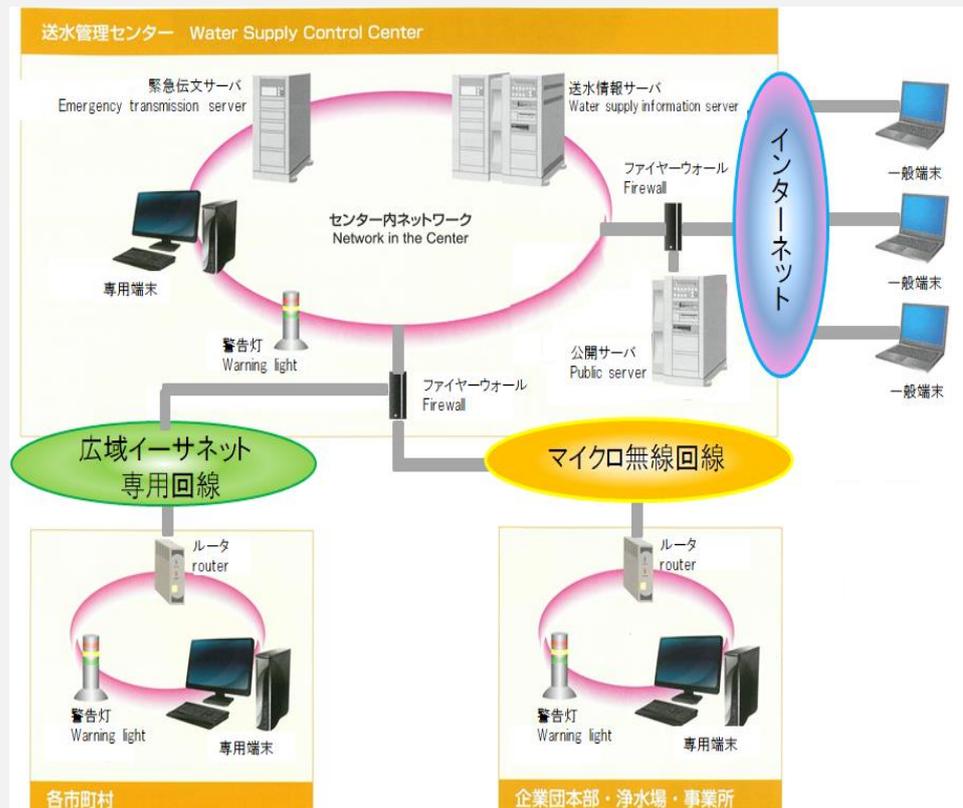


図2 アクアネット大阪システム構成図

アクアネット大阪のシステム構成は図2に示すとおりであり、サーバ類については送水管理センターに、専用端末についてはシステムを利用する各拠点に設置している。企業団（13拠点）および受水市町村（42拠点）を光回線（専用回線）及び無線回線で通信しネットワークを構築している。市町村水道の受水に関する情報は専用端末に付属するシーケンサから、ネットワークを経由して送水管理センター計算機に格納される。

アクアネット大阪が有する機能は以下のとおりである。

① 業務支援機能

- ・ 企業団送水情報及び市町村受水情報の表示

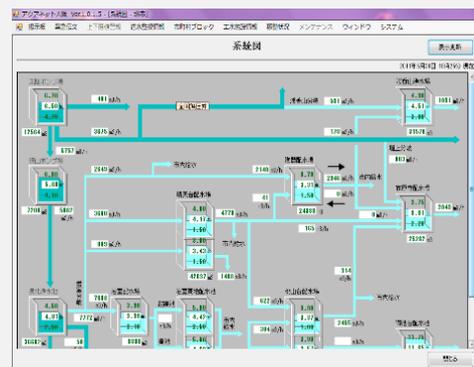
企業団の送水施設における送水量、調整池貯水量、水質等の情報、また、市町村水道の受水量、配水池貯水量等の情報を系統図上にリアルタイムで表示することができる。

- ・ 格納データの活用

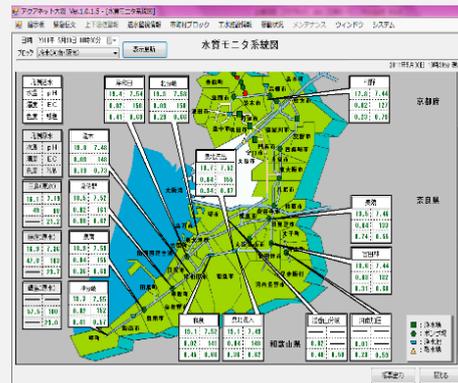
送水管理センター計算機設備に格納された企業団の送水情報及び市町村水道の受水情報を、専用端末及び一般端末より帳票出力、トレンドグラフの表示、実績データの検索及びCSV出力といった機能で活用できる。



1. トレンドグラフ



2. 監視画面（系統図）



3. 監視画面（水質情報）

堺市日誌(1/2)

日	時	水質	水量	電圧	電流	温度	湿度	風速	風向	気圧	日照	雲量	降水	その他
2011年	4月	1日	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

4. 帳票

図3 アクアネット大阪業務支援機能

② 危機管理機能

アクアネット大阪には、停電、漏水及び水質事故等の非常事態が発生した場合に、任意の専用端末宛に一齐に情報を発信できる「緊急伝文機能」や、企業団と受水市町村で情報共有を行う「掲示板機能」が備わっている。

特に緊急伝文機能は、事故の状況や施設の復旧状況等を一齐に通報することで情報不足による混乱を回避でき、電話等の連絡手法に比べ、事故の初期対応時に迅速かつ正確に連絡を行うことができる。

また、緊急伝文は「緊急」または「通常」を使い分けることができ、平時の水質モニターメンテナンス等の際には「通常」の伝文を利用して、多数の関係者宛に効率的に情報提供を行うことができる。

③ ネットワーク回線

システムを導入した当初は、受水市町村との情報伝送を ISDN 回線〔電話回線〕で相互に通信するシステムであった。

平成 14 年 4 月にはインターネット回線を利用した分散処理方式（クライアント/サーバ）を採用し、インターネットを積極的に取入れたシステム構成とした。

平成 22 年 4 月には上位の計算機設備を含めて更新を行い、受水市町村と

	<p>の情報伝送は光専用回線（広域イーサネット）利用した安全面と安定面を強化したシステムとした。</p> <p>なお、企業団の各拠点は自営のマイクロ無線回線で接続しており、災害時にも安定して通信ができる。</p> <p>④ 一般端末からのシステム利用</p> <p>アクアネット大阪は、企業団の各事務所及び受水市町村の拠点に設置した専用端末での利用を基本としているが、平成 22 年 4 月からはアクアネット大阪の専用アプリケーションをインストールした端末（以下「一般端末」という。）からも、インターネットを介して利用することができるシステムとした。一般端末では、緊急伝文の送信や掲示板への書き込みを除く機能が利用でき、有事の際の情報共有の一助を担っている。</p>
現状・課題	<p>○アクアネット大阪の閲覧について</p> <p>アクアネット大阪の情報は、上述のとおり専用端末及び一般端末からの閲覧が可能であるが、現状は Windows のアプリケーションに限定されたシステムであることから、情報の閲覧等システムを利用できる環境が限られる。</p>
解決策・方策	<p>○アクアネット大阪の閲覧について</p> <p>スマートフォン等のモバイル端末からアクアネット大阪の情報を閲覧できれば、漏水等の事故時に現場においても送水・受水の情報を確認することで、適切に系統切替や洗管等の対応をすることができ、速やかな復旧につながると考えられる。また、緊急伝文や掲示板の情報を閲覧できることから、事故時等の情報共有に有効であると考えられる。これらのことから、モバイル端末からアクアネット大阪の情報を閲覧できる機能の導入ができれば、より活用の場が広がり、非常時、平時ともに効率的な事業運営に資すると考えている。</p>
今後について	<p>アクアネット大阪は、現行システムの老朽化が進んでいることから、システムの更新を検討しているところである。</p> <p>更新にあたっては、現行システムの必要な機能は維持しつつ、モバイル端末からの情報閲覧機能の追加を検討する等、有用なシステムを構築していきたい。</p>
その他情報	<p>引用：大阪広域水道企業団ホームページ https://www.wsa-osaka.jp/</p>