

標題：給水系統與污水工程之最佳合作伙伴---東芝 O&M 服務

作者: 東芝公司 泉毅山川昌弘 庄司 雅宏

本文係針對東芝公司之上下水道 O&M(運轉與維修)服務予以介紹

1. 東芝公司對於上下水道工程建設與相關產品之維修服務經歷超過 30 年。
2. 東芝公司之 O&M 服務業務之基本架構為提供客戶一貫性上下水道施工、營運與維修管理之系統，以成為客戶最佳之合作伙伴 為達到此目標，首先考量東芝 O&M 服務適用領域並探討技術人員應具之觀點與能力，以及服務項目。

### 2.1 適用領域

上下水道之系統營建(包含系統更新重建)、當地系統測試與調整、檢測業務、故障維修、改良與增設工程、設備診斷

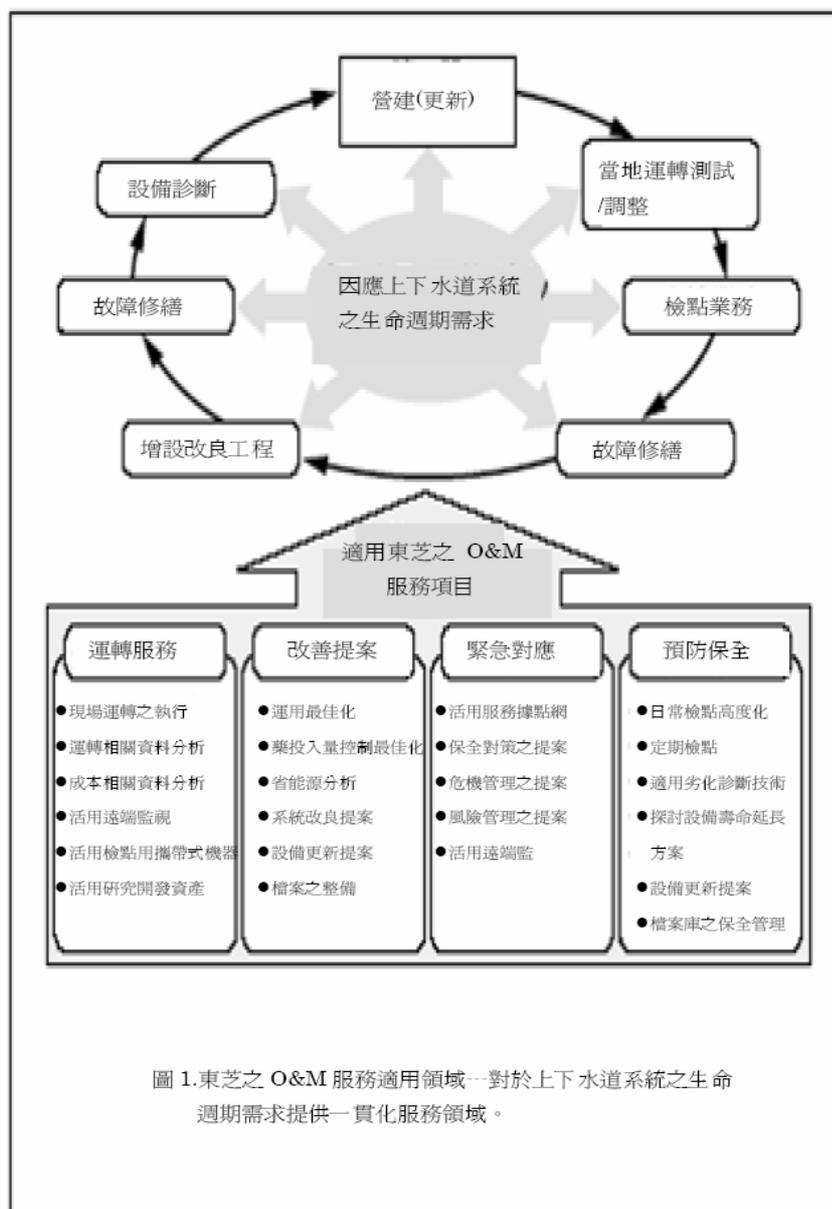
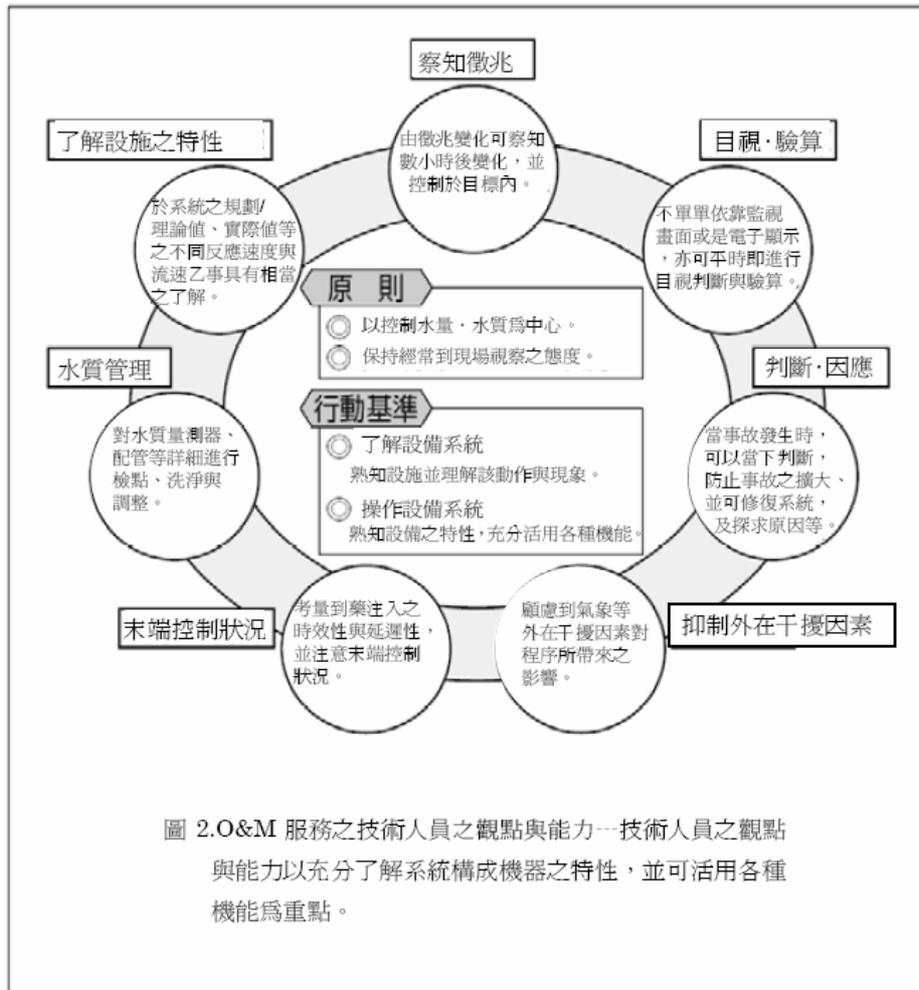


圖 1.東芝之 O&M 服務適用領域--對於上下水道系統之生命週期需求提供一貫化服務領域。

### 2.2 技術人員應具之觀點與能力

從業技術人員須對於系統之規劃/理論值 實際值等之特性具有相當了解，並可由徵兆變化推估數小時後之將產生變化，並設定控制目標 另外除了依靠監控畫面與電子數值之外亦可用目視與驗算方式進行控管，當事故發生時可當下進行判斷 控制狀況 追究原因與修復，並可有效抑制外在因素對於注藥效果之即效性與遲效性須能掌握 並具水質管理等之能力



### 2.3 服務項目概要

對於上下水道設施以遠距離遙控監控方式進行緊急因應 運轉最佳化 設備壽命延長 設備診斷 節省能源之診斷與削減成本，並活用資訊系統進行資料之儲存與活用 並累積技術與經驗，進一步應用於管理層次教育訓練規劃 業務改善 設備更新規劃資金調度與提供人材

## 3. 服務內容

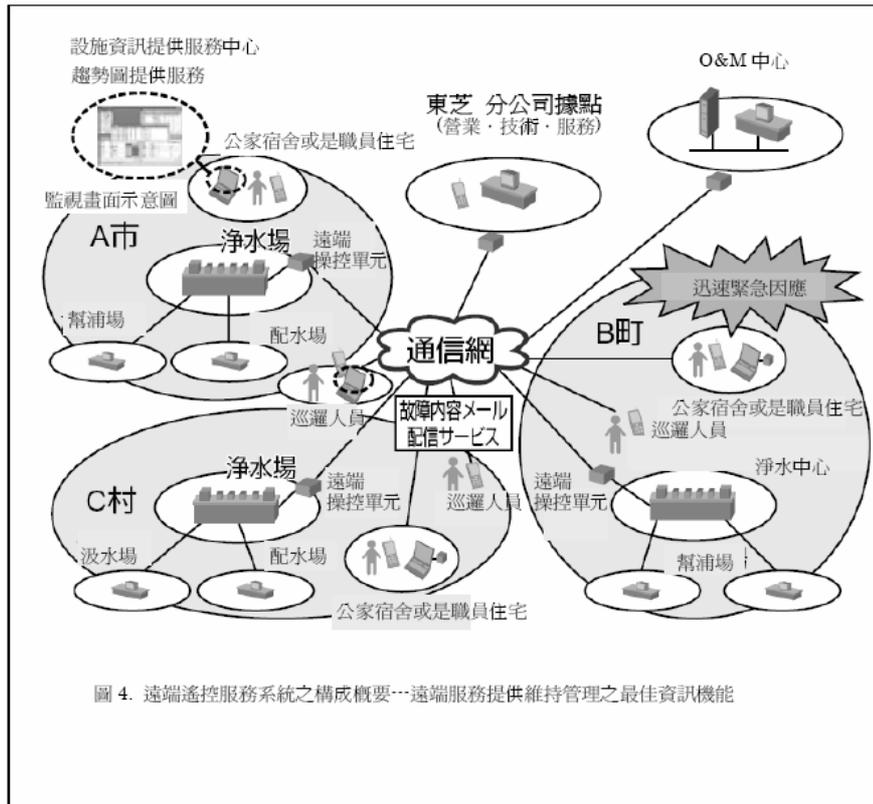
### 3.1 上下水道設備維持管理之服務機能分類與必要之管理能力

服務機能	必要之管理能力
------	---------

水質管理	程序管理技術·預測能力
能源管理	原能源單價分析能力
設備維修	設備理解力·檢測資料分析能力
運轉管理	監控資訊分析能力·危機管理能力
消耗品管理	在庫管理能力·調度網路
人勤管理	人事評價能力·教育能力

### 3.2 東芝公司之上下水道設備現場服務內容如下所述:

- 3.2.1 水質控制最佳化:因環境惡化之故，淨水廠之汲水水質年年變化，因此常有超出自動水質控制系統預估外之外在因素干擾，所以須要利用運轉管理資料進行分析，以建立新控制模型與參數使得水質控制可達到最佳化
- 3.2.2 以能源管理方式達到設施運轉管理成本之最佳化  
分析設施能源管理系統之資料，並提出節省能源之對策，確立設施改良要點
- 3.2.3 活用監控系統機能  
以監控系統進行設施資訊之長期分析，以提出有效之設施運轉管理手法
- 3.2.4 維修檢驗業務效率化  
適切規劃維修檢驗時程
- 3.2.5 水質分析管理  
以人工作業分析水質·監控系統處理資訊與水處理程序等三項關係進行分析，並提供最佳化運轉管理
- 3.2.6 運轉管理  
將氣象·日期時刻·汲水水質與水道需求量等資訊明確確立彼此相關性，以確立最佳運轉管理手法
- 3.2.7 以實際取得之設備相關運轉資料進行設備壽命之推估
- ### 3.3 遠距離遙控監控服務內容
- 3.3.1.上下水道設施與東芝 O&M 中心之間以高速通訊網路連接，並具有一週記錄資訊統一回傳功能與發生故障第一時間內傳遞相關資訊之機能又，網路連接可分為 ISDN·ADSL 與光纖等方式



### 3.3.2 機能服務

- (1)故障通報機能，不限於電腦間之傳訊，依可手機電子信件方式進行通知
- (2)圖解趨勢之監控系統，於每間隔 1 分鐘進行資料之收集，並可於同一個畫面展示水質資訊與機械運轉等 8 項項目資訊
- (3)資訊收集與編集機能
- (4)採用汎用軟體進行遠距離之監視