

< 研究発表 >

河川水貯留施設の高度情報システム

Advanced information systems for river water retention facilities

川内一芳, 萩原栄

株式会社 明電舎

Kazuyoshi Kawauchi, Sakae Hagihara

MEIDENSHA CORPORATION

Key Words : information systems, Internet, Web server, Web camera

1. はじめに

近年、豪雨時市内浸水対策として雨水流出抑制を目的とした河川水貯留施設設置が進められているが、施設に導入する電気設備においても高度情報化及び低コスト化が求められている。現在では一般的になりつつある通信網 (NTT 地域 IP 網) を適用した遠方監視装置 (Web 監視システム) を、河川水貯留施設に向け開発納入した事例紹介をする。

2. 施設概要

河川情報 Web 監視システムは、Web 監視装置にて Web 発信を行っており、市役所 (河川管理課)・維持管理業者それぞれの Web 監視端末 (パソコン) により遠方監視制御が可能である。概略システム構成を図-1 に示す。

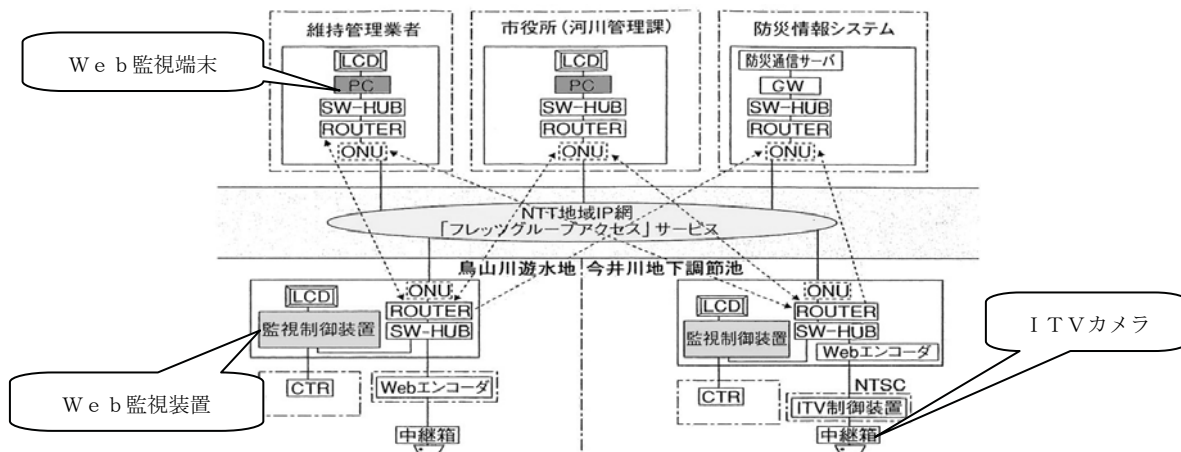


図-1 概略システム構成図

構成図記号	名称	用途
監視制御装置	Web 監視装置	<ul style="list-style-type: none"> 施設状況表示 (グラフィック、トレンド、データ一覧、メッセージリスト画面) 施設運転操作 (機器の操作、数値設定) 帳票管理 (日報月報年報の表示又は印刷) Web 画面配信 ・ 記録データ外部媒体に出力
Web エンコーダ	画像変換器	ITV 画面変換及び Web 配信用
PC	Web 監視端末	Web 監視用、汎用パーソナルコンピュータ

表-1 概略システム構成図凡例

3. Web監視

Web監視するには特別な監視専用ソフトウェアは必要としない。通常一般的にインターネットで使用するブラウザソフトを用い、一般のホームページを閲覧する要領で監視操作を行なう。Web監視用の端末は安価な汎用パソコンで、監視必要時に電源を入れれば良い。

Web監視端末では、Web監視装置で行なえる監視制御内容とほぼ同等の監視操作が可能で、具体的には施設の状況表示・運転状況・故障状況・トレンド記録表示・帳票データ表示・帳票データのエクスポート・ITVカメラ画像表示・ITVカメラ制御等の監視や制御ができる。

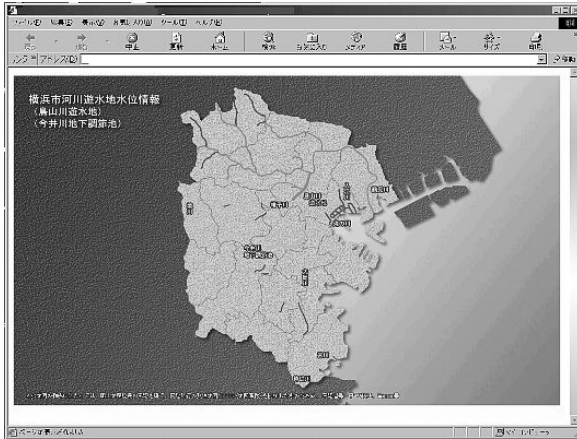


図-3 河川水位情報画面例

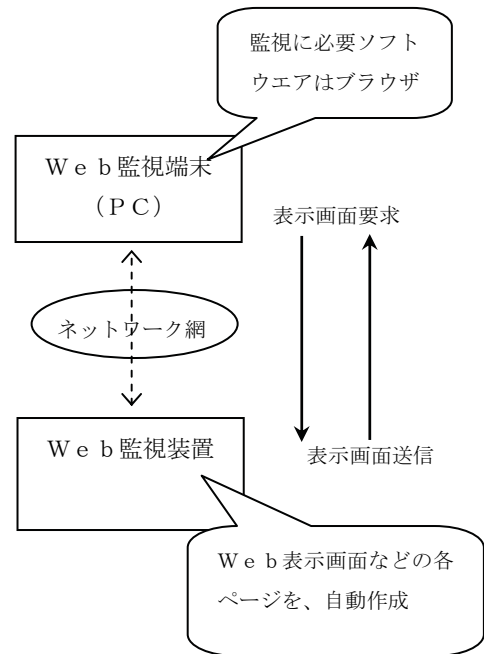


図-2 機能説明図

4. 適用通信回線

河川水貯留施設は基本的に常時監視を必要としない設備である。通信回線(ネットワーク網)は下記の理由によりNTT地域IP網(Bフレッツグループアクセス)を適用した。

- ① 多量の情報を容易に送受信可能で、系統監視やITV監視に伝送速度による遅延がほとんど無い。遅延がないので監視制御とITV監視回線を1本にできる。
- ② グループアクセスを適用することでセキュリティを確保できる。(外部からアクセス不可)
- ③ NTT専用回線などと比べて非常に通信費用が安い。(ランニングコストが安い)
- ④ インターネットプロバイダ契約が不要である。
- ⑤ ネットワーク網なので現場間データ通信も可能である。
- ⑥ 常時監視を必要としない為、回線メンテナンス時などの一時的な障害は考慮しない。

ただし、非常通報装置(NTT電話回線)で異常時のバックアップ体制をとる。

よって、この地域IP網を用いることにより、Web監視及びITV監視が可能となった。

5. まとめ

NTT地域IP網を(Bフレッツグループアクセス)用いることにより低ランニングコストでかつ多量の情報を扱えるシステムが構築できた。従来では高コストな専用システムで整備しなければ不可能だった、遠方監視装置やITV遠隔監視も、このIP網を駆使したWeb技術を用いることにより、Web端末には汎用パソコンなどの安価な機器でシステム構築が可能となった。

今後も、より高度情報化及び低コスト化そしてより安全なシステムを目指していきたい。