

# 大気汚染監視テレメータシステムの更新 －第7世代システムへ－

安川聡浩・吉川昌範

Update of the Air Pollution Telemetry System  
- To the Seventh Generation System -

Akihiro YASUKAWA, Masanori YOSHIKAWA

## 1. はじめに

福井県では、大気汚染防止法に規定された大気汚染常時監視を適切に実施するために、昭和49年度に大気汚染監視テレメータシステム（以下「システム」という。）を導入した。その後、技術の進展に合わせて、逐次、設備を充実し、光化学スモッグ発生時の緊急対応や収集データの解析等にシステムを活用してきた<sup>1-5,8)</sup>。また、全国の自治体に先駆け、インターネット等を活用したリアルタイムでの大気汚染情報の提供を行ってきた<sup>6,7)</sup>。

平成30年3月、親局装置の保守契約期間(5年間)の満了や、親局サーバのOSのサポート終了への対応、親局装置の老朽化、自動測定機のデジタル化への対応などのため、「第7世代」へとシステムを更新したので、その内容について報告する。

なお、システムの世代呼称については、親局装置の変遷に着目して行っている。

## 2. 新システムの特徴

### 2.1 新システムの概要

今回のシステム更新は、主に親局装置を更新した。子局装置については、10年の耐用年数を見込んでいるため、今回は更新対象としなかった。また、新システムの機能や構成、通信方式は、基本的に前世代<sup>8)</sup>を踏襲した。

主要な機能としては、前世代と同じく「データ収集系機能」「データ処理系機能」「緊急通報系機能」「Web公開系機能」とした。システム構成は、「データ収集サーバ（常

用系・予備系)」「Webサーバ」「メールサーバ」「データベースサーバ」「カメラ管理サーバ」「DNSサーバ」「NTPサーバ」「クライアント端末」「プリンタ」等からなる。通信方式は、光回線（一部測定局はADSL回線・ISDN回線）を用いたVPN（Virtual Private Network）方式を用いている（図1）。

今回のシステム更新での主な変更点を、次に説明する。

### 2.2 自動測定機のデジタル化への対応

自動測定機の信頼性向上のため、テレメータ自動測定機間の信号伝送をこれまでのアナログ信号からデジタル信号へ変更すること（以下「デジタル化」という。）を内容とする、「環境大気自動測定機のテレメータ取り合いの共通仕様」（以下「共通仕様」という。）が、平成26年3月に国から示された。

このデジタル化に対応するため、今回のシステム更新では、親局装置はデジタル化対応機に更新し、また、子局装置はソフトウェアを改造することでデジタル化に対応した。ただし、現時点では、自動測定機が「デジタル化対応機」と「非対応機」の両方混在しているため、これまでのアナログ信号にも対応するようにしている。今後、更新する自動測定機から順次、デジタル接続に切り替えていく。

### 2.3 ホームページの表示速度の向上

インターネットのホームページによる各種測定データの表示処理に時間がかかることや、平成26年2月のPM<sub>2.5</sub>注意喚起において、県民からのアクセスが集中し、ホームページの閲覧が困難な事態が発生したことに対応するた

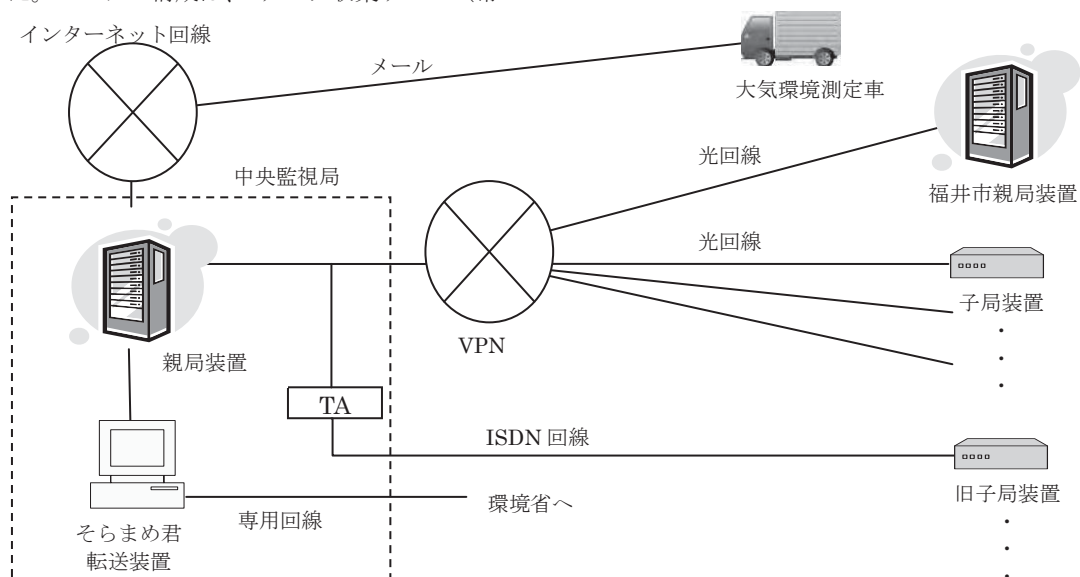


図1 システム構成図（概要図）

め、ホームページの表示速度の向上を図った。

具体的には、一部サーバの記憶装置を、これまでの「ハードディスク (HDD)」から、より応答速度の速い「ソリッドステートドライブ (SSD)」に変更したり、ホームページの回線の通信速度を向上させたりした。

そのほか、ホームページでよく利用される項目へアクセスをし易くするよう、トップページのリニューアルを行った (図 2)。

## 参考文献

- 1) 八幡仁志他：福井県大気汚染監視テレメータシステム高度化について、福井県公害センター年報，**18**, 126-134(1988)
- 2) 山田克則他：観測局テレメータ装置のインテリジェント化、福井県公害センター年報，**20**, 171-175(1990)
- 3) 八幡仁志他：福井県大気汚染監視テレメータシステムの高度化について、福井県環境センター年報，**24**, 93-100(1994)
- 4) 山田克則他：第 4 世代大気汚染監視テレメータシステムの導入、福井県環境科学センター年報，**30**, 70-74(2000)
- 5) 山田克則他：大気汚染監視テレメータシステムの充実について、福井県衛生環境研究センター，**6**, 85-87(2007)
- 6) 山田克則他：コンピュータ通信による環境情報の提供、福井県環境科学センター年報，**22**, 34-40(1992)
- 7) 山田克則他：コンピュータ通信による環境情報の提供 (第 9 報)、福井県環境科学センター年報，**30**, 27-32(2000)
- 8) 谷口佳文他：大気汚染監視テレメータシステムの更新 - 第 6 世代システムへ -、福井県衛生環境研究センター年報，**12**, 133-135(2013)



図 2 福井県大気汚染情報 (トップページ)  
(<http://www.erc.pref.fukui.jp/tm/>)

### 2. 4 福井市の中核市移行への対応

平成 31 年 4 月に、福井市が中核市へ移行予定である。これに伴い、福井市内における大気汚染常時監視業務が福井市に移管されるが、「光化学オキシダント注意報等発令」や「PM<sub>2.5</sub>注意喚起」の業務は県に残る。

これらの業務を的確に実施するため、これまでの福井市の測定局のデータを 1 時間毎にメールで受信する方式から、県のシステムの親局と福井市のシステムの親局とを直接ネットワーク接続し、1 分毎の測定値をリアルタイムに把握できるように変更した。

## 3. まとめ

大気汚染監視テレメータシステムによる大気汚染常時監視を適切に実施するため、システムの更新を行い、平成 30 年 4 月から稼働を開始した。

今回の更新に当たっては、①最新 OS への更新、②自動測定機のデジタル化への対応、③ホームページの表示速度の向上、④福井市の中核市移行への対応について重点的に対応を行った。