

技術情報

公共用水域水質測定結果管理システムの概要

田知行 紘 太 山 田 正 人 中 村 宏¹
 榮 哲 浩

1 はじめに

環境保健センターでは、1982年5月に大型汎用機を中心とした情報処理システムを構築して以来、ダウンサイジングやネットワーク網の整備^{1)・2)}、システム更新及び機器整備³⁾を経て、サーバと業務用PCで構成した「環境保健情報処理システム」として、「環境保健ナレッジシステム」及び「公共用水域水質測定結果管理システム」を運用管理してきた。

環境保健ナレッジシステムについては、環境情報の管理、提供及びそれらの統計、解析、シミュレーション等を行うことで、環境行政施策の推進、効率化、高速化及び迅速化の支援を行ってきたが、2014年に廃止された。

一方、公共用水域水質測定結果管理システム(以下「本システム」という。)については、公共用水域水質測定結果のデータベース化による蓄積・管理を行っており、2014年に機器及びソフトウェアを最新のものにするとともに、システム改修により新機能の追加を行い、業務の円滑化を図った。本稿では、本システムの概要について報告する。

2 システムの概要

本システム概念図を図1に示す。環境保健センター環境保健部(城南庁舎)にサーバを設置しており、情報政策課が整備する行政情報ネットワーク(以下、「県庁LAN」という。)経由で環境保健部及び水質部の業務用PCからアクセスすることにより、公共用水域水質測定結果データの蓄積や抽出等を行うことができる。

2.1 構成機器

本システムサーバはデータベースサーバとして、データの管理や、クライアントがデータ抽出等を行う際の処理を行っている。

本システムサーバはバックアップ対策として、RAID(ハードディスクの多重化)構成となっている。さらに、2014年からサーバに搭載されているRDX(カートリッジ型HDD)に定期的(導入時設定:毎週土曜日)にバックアップしている。

また、無停電電源装置(APC社製 Smart-UPS SMT 1500RMJ)を設置しており、停電時にはサーバを安全にシャットダウンさせる。さらに、サーバ上のアプリケーションと連動することで、管理上必要なシャットダウン・再起動作業を計画的(導入時設定:毎週日曜日)に行っている。

本システムサーバの仕様を表1に示す。

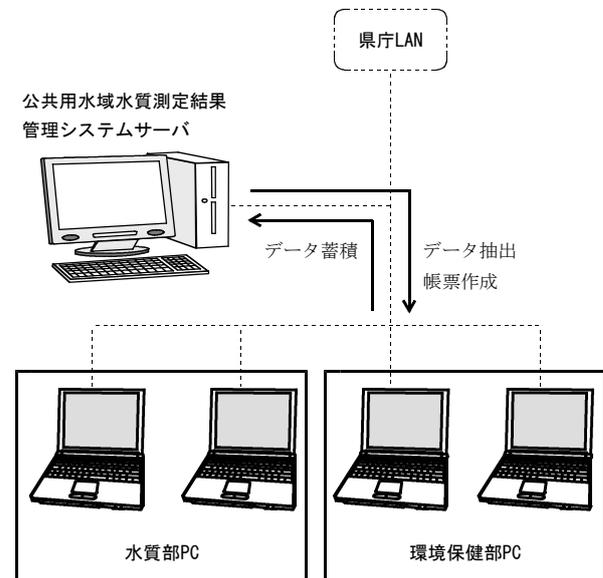


図1 公共用水域水質測定結果管理システムの概念図

1 退職

表1 公共用水域水質測定結果管理システム
サーバの仕様

機種	PRIMERGY TX140 S2 (富士通)
OS	Windows Server 2012 Standard Edition (Microsoft)
HDD	300GB×2 (RAID1)
バックアップ装置	RDX (320GB)
主なソフトウェア	・SQL Server 2012 Standard Edition (Microsoft) ・Visual Studio Professional 2012 Standard Edition (Microsoft)

2. 2 ソフトウェア

本システムは、2000年にMicrosoft Office Access 2000をベースにして開発され、環境省への公共用水域水質測定結果報告や、データベースとして利用されてきた。

その後の蓄積データの肥大化への対応及び環境省への報告様式の変更等に対応するため、2009年にはデータベースのソフトウェアをSQL Serverに変更し、クライアント側のソフトウェアをVisual studioにより開発した。

2014年には、サーバ及びクライアントのソフトウェアを最新のものとするとともに、新たな機能の追加を行った。

図2に本システム画面のスナップショットを示す。

本ソフトウェアは機能ごとにモジュールを分けた構造になっており、必要最小限の改修で機能の追加や、報告様式の変更等に対応できるようになっている。

以下に本システムの各機能について述べる。

2. 2. 1 データ入力

公共用水域水質測定結果報告業務では、各機関から環境省の報告様式 (CSV形式) によりデータの報告がされており、報告されたデータ様式を一部加工し取り込むことで、データベースへの入力を行っている。

以前はデータの修正・削除の機能が本システムに組み込まれておらず、データ修正については報告データの再取込、データ削除についてはAccessで作成された専用ツールを介する方法により対応していたが、2014年のシステム改修により、本システムから直接データの修正・削除を行うことが可能となった。

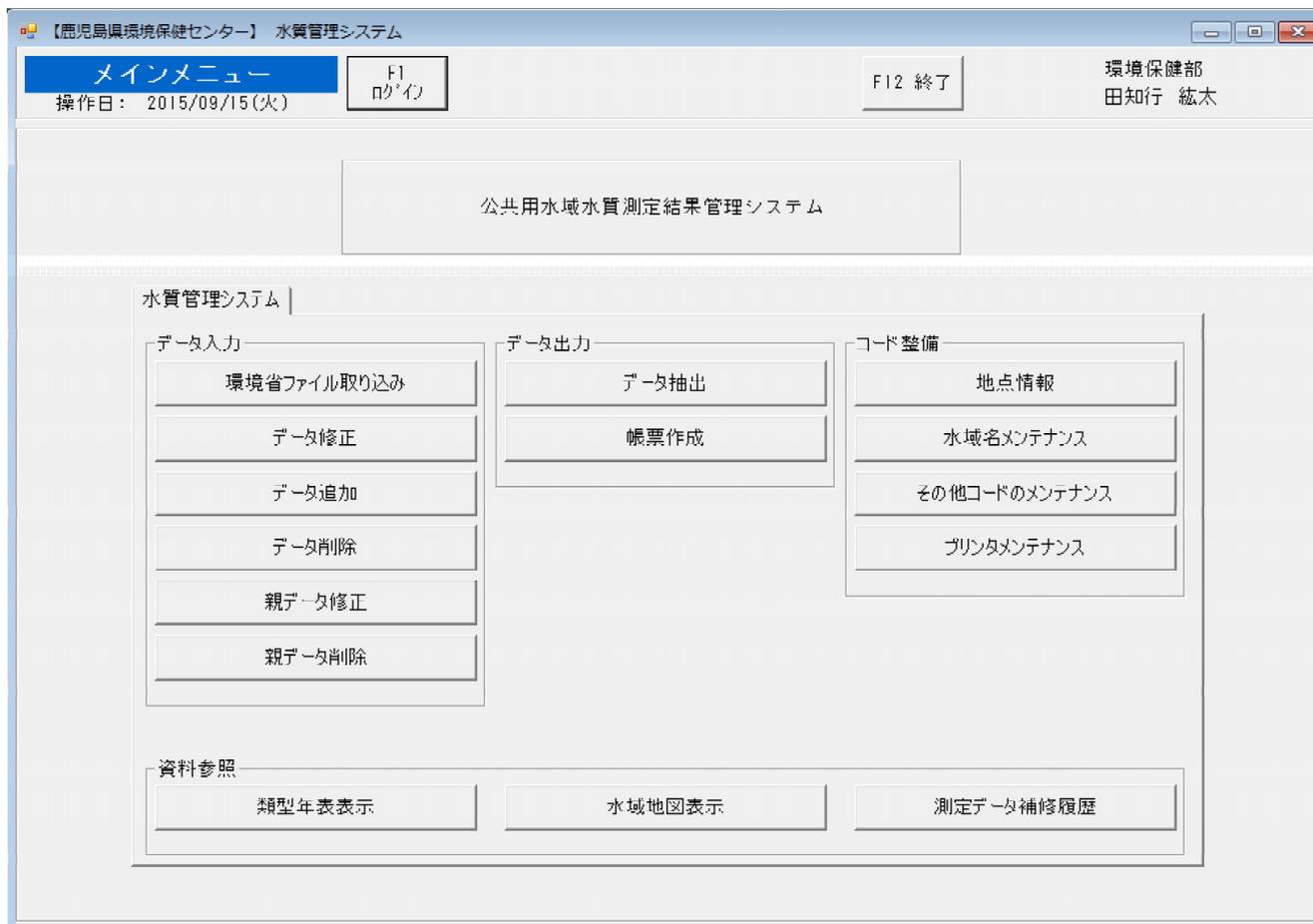


図2 公共用水域水質測定結果管理システム画面

2. 2. 2 データ出力

地点、測定日時及び測定項目を指定し、データの抽出を行う。抽出したデータはファイル出力することができ、調査研究等に活用される。

また、選択した地点と水質項目を表示させる「水質測定結果表」と地点ごとの単年度の帳票である「地点別測定結果表」を帳票として出力することができ、データチェックや公共用水域水質測定結果の公表等に用いられる。

2. 2. 3 コード整備

調査地点、各種測定項目及び測定結果に関するコード（天候、色相等）の情報の修正、追加、削除を行う。

地点情報は、測定地点コードと水系・水域分類・水域名・地点名の4つからなる一連の情報によって一つの地点として扱われる。この他にも、緯度・経度や環境基準の類型指定に関する情報等も一体的に管理することができる。

3 おわりに

今回の更新では、データの容易な修正・削除を可能とすることで、本システムの操作性を向上させ、業務の円滑化を図った。一方でこのことは、既存のデータが一度に改変されたり、失われたりする危険性をはらんでいる。このため、これらの機能を使用する際は必ずバックアッ

プを行うことが求められる。また、2015年10月より情報政策課において情報システムサーバ仮想化基盤が整備され、運用が開始されたことから、今後の更新においては、仮想化技術の導入を検討する必要がある。

一方、廃止された環境保健ナレッジシステムに代わる方法として、新たにネットワークハードディスクを導入し、城南庁舎及び錦江庁舎間で環境保健情報の共有を行うこととした。しかしながら、ネットワークハードディスクは城南庁舎に設置されており、両庁舎が県庁LAN経由で接続されていることから、錦江庁舎からネットワークハードディスクへのアクセスの処理速度が遅いという問題が発生している。今後は、それぞれの庁舎間の環境保健情報の共有方法について、さらなる方策を検討する必要がある。

参考文献

- 1) 坂元克行, 井元令子, 日高成男; 環境情報処理システムの概要, 鹿兒島県環境センター所報, 15, 65～75 (1999)
- 2) 荒川浩亮, 清原拓二, 岩田治郎; 環境保健情報処理システムの概要, 本誌, 6, 127～131 (2005)
- 3) 吉留雅仁, 瀬戸加奈子, 他; 環境保健情報処理システムの概要, 本誌, 11, 125～127 (2010)

