

### 第3章 開館を目標とした整備への準備

戸田 孝

(滋賀県立琵琶湖博物館 主任学芸員)

#### 第1節 長期運用に伴う問題点の洗い出しとシステム改良

気象データの提供を行うBBSは、各々開局と同時にパソコン通信「湖鮎ネット」に告知して参加を呼びかけた。そして、実際に多数の参加者によるアクセスを受ける中で、通信に関連する問題点が洗い出され、順次改良を加えて対策をしていった。

例えば、不慣れな者が接続して利用した後、不正な方法で利用終了してしまうことがある。この場合に、回線とパソコンの仲立ちをするモデム装置が中途半端な状態に陥ってしまって動きが取れなくなり、次の利用ができなくなる事態が稀に発生する。このような事例を積み重ねて、自動的にモデムの状態を正常に復帰させるようなシステムへの改良を進めていった。

また、電話回線のノイズなどのために、稀にはあるが文字抜け（例えば、234という数字の転送中に3が抜けて24と解釈されてしまうような現象）が発生していることも確認された。これに対処するため、1995年5月に、データに

行単位のチェックサム情報を付加してデータの検査を行えるように改良した。これにより、異常が検出された場合には、正しいデータを受け取るまで再度同じデータを通信し直して、データの正しさを保証できるようになった。

#### 第2節 展示システムの試作

観測点の増設計画の進捗と並行する形で、展示に使える表示システムを目指した試作品の製作が、主に北小松観測所の松井の手で進められた。

まず、1994年7月中旬から、観測所に回線接続した状態で、直ちにデータをビジュアルに表示できるシステムの製作を始めた。この方法を使えば、毎秒データを直ちに表示できる、厳密な意味のリアルタイム表示が実現可能である。そのために、BBSのプログラムがTSRのワークエリアを覗いて、毎秒データを直ちに提供できるようにする改良も加えられた。この開発は8月中旬ごろまで続いたが、原理的に1観測点のデータしか表示できないことなどから、これ以

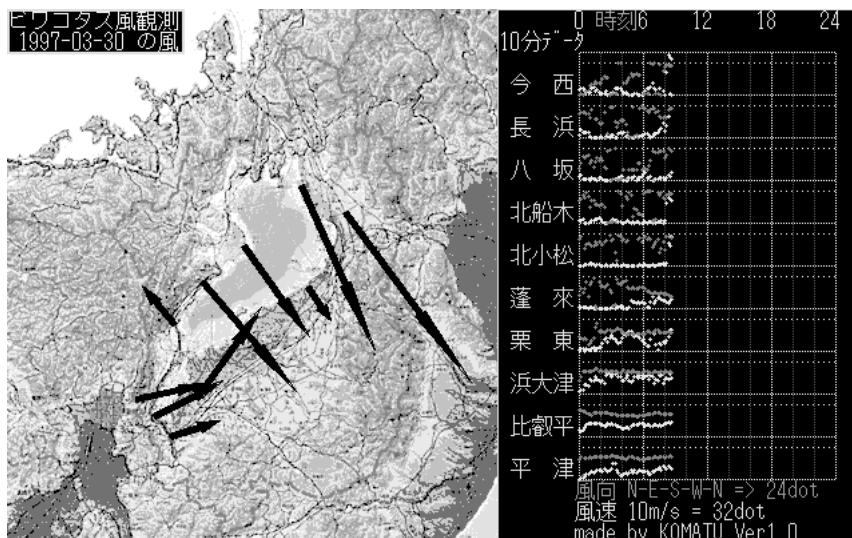


図1 1994年末に開発した展示システムを改良して、全地点の風を表示できるようにしたもの

1997年3月30日のデータで、「比良の八荒、荒れじまい」と呼ばれる、冬の最後を飾る強風に相当すると考えられる。データでは、強烈な比良下ろしが吹き始める時の、滋賀県南部と北部とでの風の吹く様子が異なることを示している。(口絵1-3と同じ図の白黒版)

上の発展には至らなかった。

続いて、長浜観測点がデータ提供を始めた直後の1994年8月下旬に、北小松と長浜のデータを比較表示するシステムの開発を進めた。栗東観測所設置後は3地点のデータ比較を行えるように改良され、9月末にはBBS上で公開できるまでになった。そして、BBSの参加者による試用レポートに基づいて改良を進めて行った。そして、同年11月には、風を示す矢印を表示する背景に適した地図を作成し、翌月にはこれを利用して、地形条件を意識しながら風を見ることが容易な展示システムを完成させた。これは、最終的な展示システムの原型となった。図1は、全観測点の設置が完了した後、このシステムの表示地点数を増やして10地点比較に改良したバージョンの表示例である。

### 第3節 展示できる観測システムへの布石と第4観測点の設置

これまでの段階では、観測とデータ提供に1台のパソコンと1回線を用い、そのデータを利用して表示するには別に1台のパソコンと1回線が必要であった。しかし、開館に向けて新たな参加者を募り観測点を増設するには、維持作業の負担がなるべく少ないシステムであることが必要であり、そのためには1台のパソコンと1回線で全てをまかなえることが望ましい。

一方、新たな参加者は必ずしも独自にBBSを運営することを望まないと考えられた。むしろ、BBSの運営を行うこと自体を負担と考える可能性が高い。

そこで、1台で観測・データ提供・データ表示が行える代わりにBBSを運営しない、新しいタイプの観測点システムを開発することになった。

従来のシステムは、一般向けで比較的安価な開発環境であるQuickBasicを用いて、主に松井の個人的な研究活動として開発してきたが、この体制では到底開館には間に合わない。しかし、その代わりに琵琶湖博物館開設準備室がビワコダスを展示物として製作する予算を確保し、予算が比較的潤沢になった。そこで、本格的なネットワークソフトウェアの開発環境として使えるM言語の開発システムを琵琶湖博物館の備品

として購入し、さらに民間企業の経営者でもある大西がこのシステムの開発部分を当研究会から業務として請け負うことによって、この部分を迅速に進めることになった<sup>(1)</sup>。

この作業への布石として、まずデータ表示機能を欠く観測点システムをM言語で開発し、1995年9月29日に最初のバージョンが完成した。そして、琵琶湖博物館学芸員（社会学）である嘉田の自宅（大津市比叡平）に設置することになっていた第4観測点で用いることにし、同年10月14日に観測機器を設置して観測・データ提供システムの運用を開始した。

新しいシステムを実際に運用していく中で、通信上のトラブルのおこり方がそれまでのシステムとは異なるということが明らかになった。これは開発環境の違いによるものであったが、1995年12月のうちには原因の絞り込みを終えた。一方で同年10月末にはデータ表示機能を伴う観測点システムの開発を始め、1996年2月ごろにはほぼ完成した。

### 第4節 観測システム運営の費用負担

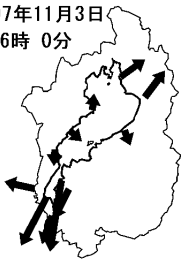
ビワコダスの観測システムを維持するための費用負担については、1994年から1995年にかけて徐々に検討を進め、以下のように合意された。

まず、観測に必要な主要部品（パソコン・パソコンの基本ソフトウェア・風向風速計・A/D変換ボード）は琵琶湖博物館の備品として調達している。従って、これらが損傷すれば、博物館の備品修理の予算で修理する。それ以外の細かい部品は、当研究会が博物館から受託する維持業務の費用の中で支弁する。システムを稼働させるための電気料については、算定困難なことでもあるので、各参加者の負担とする。

通信費用については、以下のように考える。通信回線に関する電話の権利は各参加者が所有する。これは、任意団体である研究会が権利を所有するのは困難であること、個人所有であれば業務用電話にならず基本料金が安価になること、新設・廃止・変更に際して柔軟な対応が取れることなどの理由による。

しかし、ビワコダスは琵琶湖博物館の事業としても位置づけられるものであるから、博物館も相応の負担をするべきである。博物館の展示事業としてのビワコダスを維持するためには、

1997年11月3日  
16時 0分



全ての観測点が常時データ提供可能となっている必要がある。そこで、そのために必要な最小限の通信費用は、当研究会が琵琶湖博物館から受ける委託料の一部として積算し、これを各参加者に弁済する。

最小限の通信費用とは、初期費用としては設置工事費用、維持費用としては毎月の基本料金である。ピワコダスのシステムでは、他の観測点のデータを必要とする者が各観測局に接続することになっている。即ち、電話を発呼するのはデータを必要とする側であるから、データを提供する観測局には通話料が発生しない。従って、基本料金のみしか必要とならない。各観測点が他の観測点のデータを必要とする場合には、それを収集するための通話料が必要となるが、それは各観測点の参加者が各々の目的に応じて行うことであるから、各参加者の負担とする。

#### 注

(1)この結果、ピワコダスの観測システムには2種類が混在することになった。先に開発されたQuickBasic版のシステムを、開発者松井のパソコン通信のハンドル（ニックネーム）に従って「KOMATU型」、後で開発されたM言語版のシステムを、開発を業務として請け負った企業の略称に従って「ERI型」とも呼んでいる。