

# コンピューター通信による環境情報の提供

## — 環境情報ネットワークシステム「みどりネット」の構築 —

山田 克則 ・ 久嶋 鉄郎

Provision of Environmental Information through Computer Communication Network

— Establishment of the Environmental Information Network System "Midori-Net" —

Katsunori YAMADA, Tetsuo HISAJIMA

### Abstract

Fukui prefectural government drew up environmental policy plan "FACE21" (Fukui Action Concept for Environment in the 21st century) in 1991.

To support implementation of this plan we established environmental information network system called "Midori-Net" in 1992.

In this system, through public telephone line network, anyone can obtain environmental information stocked at the host-computer of the Environmental Research Center of Fukui Prefecture by the method of computer communication.

### 1 緒 言

「多様化する環境問題」、「求められる環境の質の向上」などの今日的課題に的確に対応していくためには、従来の行政や事業者における対応に加えて、一般住民が日々の暮らしの中において、環境への配慮を高めていくことが、より一層重要になってきている。

環境への配慮を高めていくためには、環境の現状についての正しい認識や問題点の把握ならびに環境保全の方法等についての理解が必要であるが、そのためには、それらに関する情報を、わかりやすく住民に提供するシステムの構築が望まれる。

福井県では、各種の環境情報を住民にわかりやすく提供するとともに、行政内部においても有効に活用するためのシステムとして、昨年(1992年)6月、パソコン通信による環境情報ネットワークシステムを構築した。

「みどりネット」と名付けられたこのシステムは、県環境センターのホストコンピューターに蓄積された各種の環境情報を電話回線を通じて提供するシステムで、利用者が任意に環境に関する情報を検索で

きるほか、広報したい情報を書き込むことができるなどの情報交流機能を有している。

本報ではこのネットワークシステムの概要について報告する。

### 2 システムの概要

環境情報ネットワークシステムの概要について以下の順に示す。

- 2.1 環境情報システムとネットワーク機能
- 2.2 システム設計
- 2.3 情報メニュー
- 2.4 利用方法と利用状況
- 2.5 メンテナンス

#### 2.1 環境情報システムとネットワーク機能

環境情報ネットワークは、環境情報システムの機能の一部としてコンピューター(パソコン)通信による情報の有効な活用・提供を実現するものである。

県では1991年に、きたるべき21世紀に向けて「環境の保全」と「快適な環境の実現」を総合的、長期的視点に立って推進する上での基本計画として「ふ

るさと福井環境プラン」(FACE21=Fukui Action Concept for Environment in the 21st century)を策定したが、同プランのなかで、計画を推進するために、大気や水質等の「公害」、植物や動物等の「自然環境」、文化財や風景等の「生活文化環境」および土地利用や人口等の「社会条件」に関する環境情報を体系的に整備し、総合的に解析・評価、提供ので

きるシステムとして「環境情報システム」を確立することの必要性が提起されている。

図1は同プランのなかで示された「ふるさと福井環境プランの役割」であるが、同図には環境施策における「環境情報システム」の位置づけが示されている。

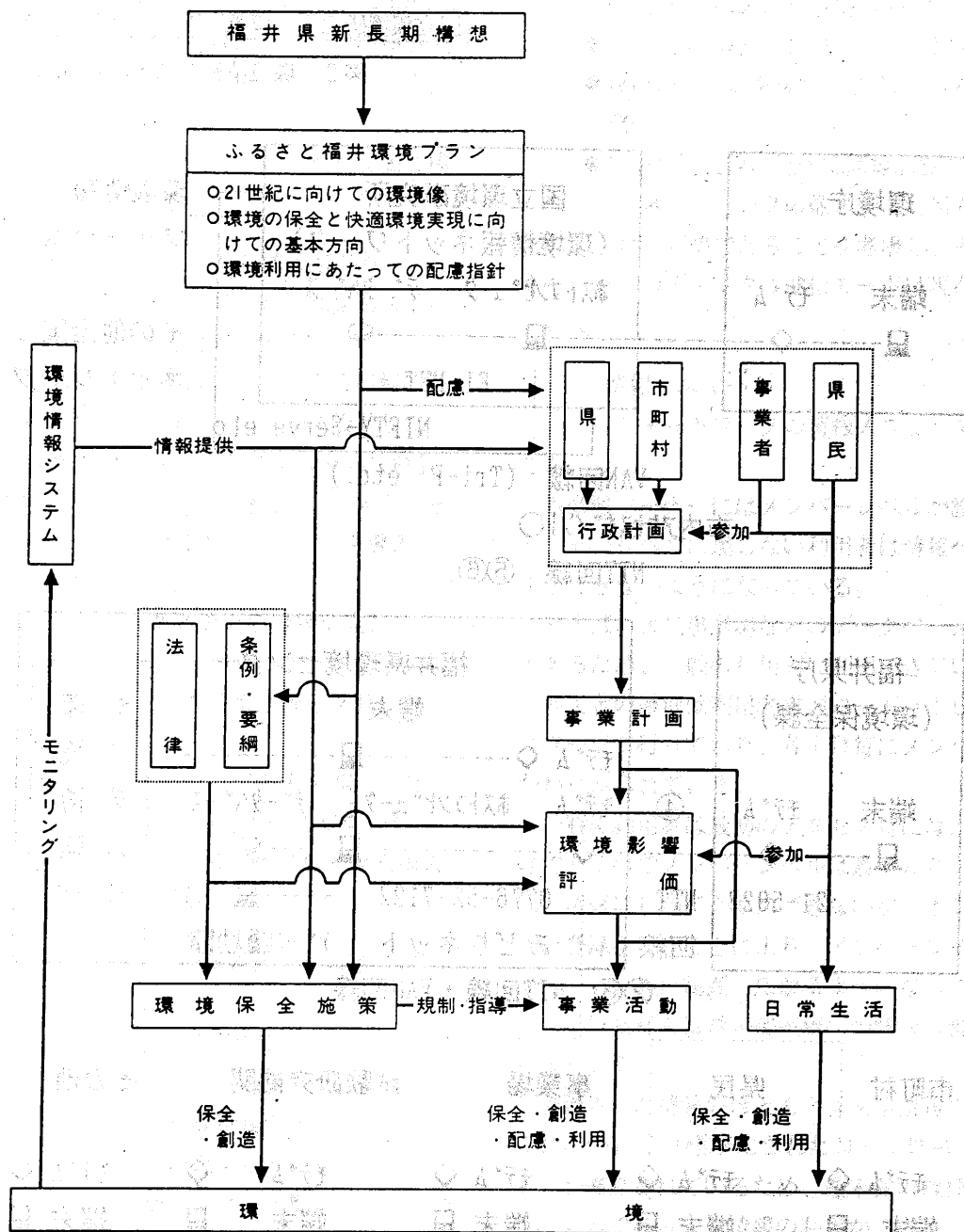


図1 ふるさと福井環境プランの役割

環境情報ネットワークは図2における情報の流れ①～⑥をコンピューター間の通信により高度な形で実現するものである。



## 2.2 システム設計

2.1の目的を実現するための具体的なシステムとして、パソコン通信システムを採用し、環境センターにホスト局設備を導入した。

パソコン通信システムの採用は、次の点を考慮したものである。

◆本ネットワークは、一般県民も容易に利用できるシステムであることをめざしており、そのために最も適した方式である。

◆平成3年度に本格運用を開始した国立環境研究所の環境情報ネットワーク(EI-NET)がこの方式を採用しており、整合性がある。

◆ホスト、端末とも、システムが比較的安価に構築でき、操作も容易である。

図3はネットワークシステムの構成図である。

図中の①～⑥は環境情報システムの概念図に示された情報の流れを実現する経路である。

システム構成にあたっては、目的とする情報の経路①～⑥が確保されるよう、次のように設計した。

### 【①＝大気汚染監視テレメータシステムとの接続】

常に最新の大気汚染状況が情報として入手できるよう、データ自動入力装置(パソコン)を導入し、テレメータシステムと接続した。

### 【②および③＝県民、事業者等との情報交流】

電話回線を通じて誰でも容易にネットワークにアクセスできるよう、一般公衆回線と接続した。

### 【④＝行政支援】

県庁環境保全課にアクセス用端末を導入した。

### 【⑤および⑥＝国立環境研究所等との情報交流】

他の情報センターとの情報交換用端末機を導入した。

具体的なハード、ソフトの選定に当たっては以下の2点について特に留意した。

(1)ホスト局ソフトとして、県内のメーカーによる製品「マルチセンター」を導入した。

このソフトは次のような特長がある。

◆データベース機能が充実している。

(ファイル型、レコード型)

◆マルチタスクOS(OS2)を使用しており、ホスト局を停止せずに、情報のバックアップな

どのメンテナンスが可能。

◆県内の多数のネットワーク(\*)で使われており利用者が慣れ親しんでいる。(\*工業技術センター、中小企業情報センター、教育研究所、福井放送、商工会議所等のネットワーク)

(2)電話回線として、ディジタル回線「INSネット64」を導入した。

この回線は次のような特長がある。

◆一本の電話線で2回線分の容量がある。

◆複数のモデムを接続できる。(現在、着信2、発信1)

◆アナログ回線に比べて回線品質が良い。

ただし、ネットワークの端末側(利用者側)が通常のアナログ回線であることを考慮し、モデムを介さない直接のディジタル通信モードは現在は使用していない。

## 2.3 情報メニュー

表1に本ネットワークの情報メニューマップを示した。

各情報コーナーにはメンバーレベルが設定されており、そのレベルに達しない利用者は情報へのアクセスができないようになっている。

例えば、大気事業場などのデータベースは業務用であるため、一般の利用者は利用できない。

利用者の識別は利用者識別コード＝I-Dおよびパスワードで行っており、各I-D毎にメンバーレベルがわりふられている。

一般の利用者は最初のアクセス時には、I-D未登録であるのでメンバーレベルは最低の0であり、一部の情報にしかアクセスできないが、オンラインでI-D登録を行うことにより、メンバーレベルが1にアップし、利用範囲が広がるようになっている。また、I-D登録者は電子掲示板への情報の書き込みも可能となる。

登録された情報のほとんどは文字情報であるが、これについては標準化されたコード体系(JISコード)が確立されているため、端末側の機種がどのようなものであっても情報の利用ができる。しかし、画像情報やプログラムなどは機種に依存する情報であるため、利用可能な端末側の機種は限定される。

表1 情報メニューマップ (H5.8.1現在)

1. (PROF)プロフィール……利用者一覧など利用者情報のコーナー
2. (MAIL)電子メール………特定の利用者あての情報
3. (BBS)電子掲示板………複数の利用者が見ることのできる情報  
利用者からの情報書き込みも可能

- 3--1. [SERVICE] サービス案内
- 3--2. [NEWS] お知らせ…… (イベント情報など)
- 3--3. [SALOON] 交流サロン… (環境に関する話題提供)
- 3--4. [MEMO] 伝言板……… (フリートークコーナー)
- 3--5. [TELEME] 現在の大气汚染状況 (速報値)
- 3--6. [SCRAP] 新聞記事切り抜きなど
- 3--7. [CUG] Closed Users Group Corner (業務用)

4. (FDB) ファイルD B………分野別の環境情報コーナー  
(キーワード検索ができるファイル型のデータベース)

- 4--1. [IPPAN] 環境一般 (用語、年表等)
- 4--2. [TAIKI] 大気関連情報
- 4--3. [SUISITU] 水質関連情報
- 4--4. [NOIZE] 騒音・振動・悪臭・地盤沈下・化学物質等
- 4--5. [SIGEN] 廃棄物、リサイクル、エネルギー
- 4--6. [SIZEN] 自然環境
- 4--7. [TIKYUU] 地球環境
- 4--8. [HOZEN] 環境保全活動事例、組織・団体等紹介
- 4--9. [AMENITY] 快適環境創造 (アメニティ)
- 4--10. [CENTER] 環境センターの業務紹介、調査研究報告一覧
- 4--11. [SYSTEM] 環境情報システム (地図情報)
- 4--12. [OTHERS] 環境保全対策、アセス要綱、その他
- 4--13. [EINET] 国立環境研究所だより
- 4--14. [PLAN] ふるさと福井環境プラン (FACE21)
- 4--15. [LIBI] ライブラリ (みどりのデータバンク、環境白書等)
  - 4-15-1. [MESH] メッシュマップ
  - 4-15-2. [BANKI] みどりのデータバンク
  - 4-15-3. [HAKU4] 平成4年版環境白書 (県)

5. (RDB) データベース………レコード型のデータベース

- 5--1. 大気環境測定データ1 (H1-H4年度)
- 5--2. 水質環境測定データ1 (H1-H4年度)
- 5--3. 環境情報コーナー整備図書 (H2-H4年度)
- 5--4. 環境団体アドレス帳 (全国版)
- 5--5. 福井県の特異な地形・地質・すぐれた景観
- 5--6. 福井県の環境遺産 (記念物・文化財)
- 5--7. レッドデータブック掲載種 (絶滅の危機にある生物)
- 5--8. 大気事業場1 (業務用/届出)
- 5--9. 大気事業場2 (業務用/総合調査)
- 5--10. 水質事業場1 (業務用/届出)
- 5--11. 世界遺産 (自然遺産・文化遺産)
- 5--12. 日本の天然記念物 (国指定)

注: 「業務用」と記されたコーナーの情報は行政内部での利用を目的とした情報やネットワークシステムのメンテナンスのための情報であり、一般の利用者は読み出すことができない。

情報メニューマップにおいて、次の2つは本ネットの特長とするものである。

(1)【電子掲示板の「現在の大気汚染状況」】

ここには、大気汚染監視テレメータシステムによる県内の大気汚染状況監視結果が常時（毎時1回）書き込まれている。

この情報は県庁（環境保全課）や市町村で大気汚染緊急時対策業務に利用されているほか、休日に職員が自宅からアクセスして大気汚染状況を把握するのに役立っている。また電力会社において火力発電所における運転計画作成のための資料としても利用されている。（大気汚染緊急時の燃料削減等の措置に備え、あらかじめ大気汚染状況についての情報を把握しておく必要がある。）

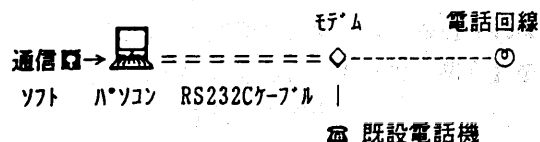
(2)【ファイルDBの「国立環境研究所だより」】

このコーナーには、国立環境研究所のEI-NETから、「環境研ニュース」、「地球環境研究センターニュース」を転載している。これはEI-NETの利用規定に基づき、利用承認を受けたものである。

## 2.4 利用方法と利用状況

本ネットワークを電話回線を通じて利用する方法を以下に示す。（通常のパソコン通信の方法と同じ。詳細は事務局：福井県環境センター環境情報課 TEL 0776-54-5630 まで。）

(1)下図のように、端末となる機器を用意し、電話回線に接続する。（パソコンの代わりに通信機能のついたワープロでも可能）



(2)通信ソフトを起動し、ホスト局に自動ダイヤルする。（通信パラメータ等は次のとおり）

- ・アクセス番号 : 0776-52-7122
- ・通信速度 : 300~9600bps
- ・通信パラメータ : 標準（データ8ビット、パリティなし、ストップビット1、XonXoff有り、ソフトJISコード）

（遠方からの場合には、VAN回線 Tri-Pを利用

して接続することができる。その場合の接続先コードは "CXMIDORI"）

(3)ホスト局に接続されると、案内が表示されるので、案内に従ってキー入力を行う。

なお、本ネットワークは環境センターの環境情報コーナーに設置されている情報検索用パソコンとも接続されており、環境情報コーナーを訪れた県民等がいつでも利用できるようになっている。

本ネットワークの利用状況は、月毎のアクセス回数でみると平成4年度は次のようであった。（業務用の利用、一般県民等の利用を含む全体のアクセス回数。ただし、テレメータデータ入力のための毎時1回の自動アクセスは除く。）

|          |          |          |
|----------|----------|----------|
| 6月：900回  | 7月：319回  | 8月：242回  |
| 9月：262回  | 10月：288回 | 11月：285回 |
| 12月：244回 | 1月：184回  | 2月：371回  |
| 3月：164回  |          |          |

6月が多かったのは、運用開始月であり、環境月間の行事としてショッピングセンターにおいて開催した環境展で1週間にわたりデモンストレーションを行ったことや、新聞・放送等でネットワークの運用開始が報じられたためのPR効果と考えられる。

利用者の数はID発行数で約150名（平成4年度末現在）である。

利用者の職業など詳しい個人情報には把握できていないが、利用者の書き込みから判断すると、環境問題に携わるコンサルタント、デザイナー、研究者、環境関連団体の会員などのほか、学校の先生、学生などが利用者となっている。

利用者からの反応としては、探鳥会などイベント情報の書き込みや地域の環境についての話題提供などがあった。また、事務局あての電子メールで業務内容についての問い合わせや人材情報の照会、研修会の講師派遣の依頼などがあった。

## 2.5 メンテナンス

本ネットワークは簡易なパソコンシステムであ

り、起動後は24時間自動運用であるので、機器が正常に稼働している限り、ホストシステムのハード的なメンテナンスは特に必要がない。しかし、万一トラブルが発生した場合にせきかく登録された情報が消滅してしまうおそれがあるため、10日に1回、ハードディスクから光磁気ディスクカートリッジへ情報のバックアップをとっている。

他方、ソフト面ではネットワークシステムを円滑に運用していくためにきめこまかいメンテナンスが必要である。

具体的には、次のようなことを実施している。

#### ◆日常点検

- ・システムが正常稼働しているかどうかの確認。
- ・アクセス状況の確認。
- ・利用者からの電子掲示板への書き込みや事務局あてメールの内容確認（利用者からの問い合わせ等に対しては速やかに回答するのが望ましい）。

#### ◆情報の整備

- ・情報収集に努め、なるべく多くの情報を登録する。
- ・情報の更新・再編集。

#### ◆情報交流

- ・他のネットワークシステムとの情報交流

なお、情報の入力、印刷された文書を見ながらワープロ作業により行うことが基本であるが、入力

の効率化、入力ミスの低減のためには、印刷用文書作成時のワープロ文書ファイルを手入力して、それをネットワーク用に変換・加工して登録するのが望ましい。最新版の環境白書（県）についてはその方法で全文を登録したが、今後同様な方法を拡大していく必要がある。

なお、情報・通信の電子化は今後ますます進行していくと考えられるので、これからの時代は文書作成段階から電子メディア上での情報の流通を意識した文書づくりが必要になってくるものと思われる。

### 3 結 語

「ふるさと福井環境プラン」に基づき、環境情報ネットワークシステムを構築した。

本システムにより、コンピューター通信というきわめて現代的な方法を用いて、行政機関内部での情報伝達や、県民や事業者への情報提供が可能になった。

ネットワーク用のホストコンピューターには、毎時1回更新される県内の大気汚染モニタリングデータをはじめ、環境白書（県）などの刊行物の内容や新聞記事、行事案内など環境に関する各種の情報が登録されており、電話回線を通じていつでも利用できるになっている。

今後、環境情報がさらに効果的、広域的に活用され、「より快適で住みよい環境づくり」の一層の推進に役立つよう、システムの充実に努めたい。

（福井県環境政策課 環境情報課 課長 佐々木 隆夫）

