



# HOKKAIDO UNIVERSITY

|                  |                                                                                   |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Title            | 森林圏ステーションサーバーコンピュータ「PC3」の利活用について                                                  |
| Author(s)        | 小宮, 圭示; Komiya, Keiji                                                             |
| Citation         | 北方森林保全技術, 第20号, 1-3                                                               |
| Issue Date       | 2002-11-29                                                                        |
| Doc URL          | <a href="https://hdl.handle.net/2115/73298">https://hdl.handle.net/2115/73298</a> |
| Type             | departmental bulletin paper                                                       |
| File Information | 2001-20_1-1.pdf                                                                   |



## I-1 森林圏ステーションサーバーコンピュータ「PC3」の 利活用について

北管理部 小 宮 圭 示

### 1. はじめに

森林圏ステーションでは、様々な蓄積データのデータベース化を図るため、1990年に森林情報委員会を中心として全演習林で「森林情報システム仕様書」作りを開始し<sup>1)</sup>、1991年には第三次案まで作成された。また、1999年度には、調査・観測データを利用しやすいようにデータベース化が試みられている<sup>2)</sup>。

そこで、これらの取り組みを基礎に、さらにデータベース化を推し進めるために、2000年度にサーバーコンピュータを導入した。これを北管理部技術室（名寄）へ設置し運用することとなった。その利活用の方法について、本誌第19号で「インターネット公開・利用型の森林情報データベースの開発」で報告されている<sup>3)</sup>。

現在、本サーバーではWWWとFTPのサービスを実行している。WWW サービスとは、World Wide Web の略で、世界各地のサーバーにある情報をどこからでも得ることができるというものである。

今回はこのデータベースのその後の状況を含めサーバーコンピュータ「PC3」の利活用について報告する。

### 2. WWW サービス



図1. FReD（北方森林圏データベース）トップ画面

本サーバーのWWWサービスには、森林圏ステーションホームページやデータベースの公開がある。図1はそのうちの公開データベースのトップ画面で、その呼称が、和名「北方森林圏データベース」、英名「Forest Research Database」、略称「FReD」と決められたものである。FReDは前回報告以降、順調に進化している。データベースの種類が増え、新規データ追加もその都度行われている。詳細については以下のアドレスから参照して頂きたい。

URL アドレス <http://pc3.nrs-unet.ocn.ne.jp:591/default.htm>

### 3. F T Pサービス

#### a. ファイルの受け渡し

ファイルの受け渡しをする方法には、メールの添付ファイル、フロッピー等のメディアの輸送がある。このほかに、インターネットを利用するF T Pサービスという方法がある。これは、F T Pサーバーを通してファイルを受け渡しするというもので、自分のコンピュータの中で行うファイルのコピーと同じ感覚で、F T Pサーバーにあるファイルを離れた別の場所にあるコンピュータに保存できるというものである。これをファイルのダウンロードという。また、その逆に自分のコンピュータからファイルをF T Pサーバーにコピーすることもできる。これをアップロードという。具体的には、すべての森林圏ステーションの職員がどこからでも（もちろんインターネットにつながったコンピュータが必要である）、本サーバーに保存してある気象観測データファイルや会議資料ファイル等を、自分のコンピュータにコピーし、編集、印刷することができるのである。

しかし、非常に便利な反面、自分のコンピュータの中で行っていたコピー作業では気にしなくてよかったセキュリティ問題が発生する。つまり、インターネットでは世界中のコンピュータとつながっているのでサーバーに不正なアクセスが行われる可能性がある。本サーバーに保存してあるファイルを誰でも勝手に見られては困る場合もあるので、アクセス権というものを設定してデータを保護している。アクセス権は、すべてアクセス禁止、読み取り可能、変更可能、削除可能、全く制限しないというように段階ごとに設定する。

#### b. アクセス権

アクセス権にはディレクトリ全体のアクセスを制限するディレクトリアクセス権とファイルごとに制限をするファイルアクセス権がある。ディレクトリアクセス権には、アクセス権なし、一覧、読み取り、追加、追加と読み取り、変更、フルコントロールがある。また、ファイルアクセス権には、アクセス権なし、読み取り、変更、フルコントロールがある。ファイルアクセス権の機能の説明を以下に示す。

##### (1)アクセス権なし

ファイルへのどのようなアクセスも禁止する。ユーザーに対して【アクセス権なし】を指定すると、ファイルへのアクセス権を持っているグループにそのユーザーが属している場合でも、アクセスできなくなる。

##### (2)読み取り

次の操作を実行できる。ファイル内のデータの表示。ファイルの実行（プログラムファイルの場合）。

##### (3)変更

次の操作を実行できる。ファイル内のデータの表示。ファイルの実行（プログラムファイルの場合）。ファイル内のデータの変更。ファイルの削除。

##### (4)フルコントロール

次の操作を実行できる。ファイル内のデータの表示。ファイルの実行（プログラムファイルの場合）。ファイル内のデータの変更。ファイルの削除。ファイルのアクセス権の変更。ファイルの所有権の変更。

### c. 事例

現在、実際に運用しているファイルアクセス権の設定は以下のとおりである。

(ア) 誰でも「読み取り」を可能 (例 気象データ、水文データなど)

(イ) 森林圏ステーション職員に限って「読み取り」を可能 (例 会議資料、森林保全要項、年度計画報告など)

(ウ) 森林圏ステーション職員のうち関係職員に限って「変更」を可能 (例 会議資料、森林保全要項など)

(ア)と(イ)はインターネットゲストアカウント(匿名)でアクセス可能としている。しかし、(イ)については森林圏ステーション職員のみ制限しなければならない。そこで、一つ上位のディレクトリをインターネットゲストアカウント(匿名)でのアクセスを禁止することにより、直接 URL を指定しなければファイルにアクセスできないという方法によって制限している。また、(ウ)は ID とパスワードによってアクセス制限をしている。

### 4. サーバーのメンテナンスとバックアップ

本サーバーのサービスは WWW と FTP だけである。したがって、コンピュータウィルス等の問題が起こるとすればデータの改ざん、破壊である。これに対処するために、サーバーのすべてのデータを週に一度バックアップしている。幸いな事に、今のところ大きな被害や問題は起こっていないが、これは WWW サービスに使用しているソフトが標準のものではないことによるのではないかと考えられる。しかし、今後どのようなウィルスが出現するか分からないので、バックアップ体制はしっかりと実行していきたい。

### 5. 今後の計画と課題

本サーバーをより発展的に利活用していくためには、データベースの基礎となる各種データの inputs がさらに必要となるが、その入力データの整理および入力作業に伴う経費の手当て等の積極的な取り組みが必要である。また、その情報を「誰が」「どのように」使うのかということを想定しながら、利活用が容易にできるよう機能作成やシステム整備をしていかなければならない。森林情報に関するデータベースについては、今後も「森林情報システム仕様書」(第三次案)を基礎に、より使いやすいデータベースシステムを構築していきたい。「森林情報システム仕様書」が作成されてから、かなり時間が経過しているが、基本的な考え方は変わっていないと思う。当森林圏ステーションの構成員全員が日常的に利用できるものを目指しているが、中でも台帳関係のデータベースは、データの検索や集計の機能など使用されればされるほど、機能の修正や追加といったニーズがおり、それに対応していけばより洗練されたデータベースシステムになっていくと考えられる。全体のシステム構築にはまだまだ時間がかかるが、現在の設備と技術で部分的にでも実現していく事は可能と考えられる。

また、雨龍研究林では、気象観測のリアルタイムデータの Web サービスを計画している。母子里の庁舎前で観測されている気象データを、Windows パソコンに直接記録される装置を設備し、そこから得られるリアルタイム(10分間隔)のデータを、インターネットを通して本サーバーに送信し、Web に発信するというものである。このリアルタイムデータの Web サービスはセンサー異常等による欠測の早期に発見に有効と思われる。

### 参考文献

- 1) 滝川ら(1990): 森林情報委員会報告、試験年報、8、104-106.
- 2) 高橋ら(1999): 調査・観測データのデータベース化の試み、北方森林保全技術、17、24-27.
- 3) 高木ら(2001): インターネット公開・利用型の森林情報データベースの開発、北方森林保全技術、19、63-68.