

論文

パソコン通信による 双方向災害情報利用 に関する提言 —台風9313号を事例として—

牛山 素行*・北澤 秋司**

Proposal on Two Way Use of Disaster Information by Personal Computer Communication

— A Case Study of Typhoon 9313 —

Motoyuki USHIYAMA* and Syuji KITAZAWA**

Abstract

Temporary BBS (Bulletin Board System) was opened on major personal computer network, NIFTY-Serve in September 1993. This BBS aimed to exchange informations about Typhoon 9313. In three days about 200 messages were submitted to this BBS from all of Japan.

Reference numbers of messages submitted at the time of landing of typhoon. Their main topics were about member's surroundings, the location and power of typhoon and traffic information. This BBS had never been advertised enough, nevertheless many messages were submitted in a few days from wide area. BBS is available in collecting disastrous informations. We propose opening a BBS on disaster by its specialists.

キーワード：パソコン通信，電子掲示板，災害情報，台風

Key words : personal computer communication, BBS, disaster information, typhoon

* 岐阜大学大学院連合農学研究科博士課程(信州大学配置)
The United Graduate School of Agricultural Science,
Gifu University (In Shinsyu University)

** 信州大学農学部森林科学科
Department of Forest Science, Faculty of Agriculture,
Shinsyu University.

本論文に対する討論は平成8年3月末日まで受け付ける。

1. はじめに

近年新たな情報媒体として発展を続けているものにいわゆるパソコン通信がある。パソコン通信は、パソコン・ワープロを電話回線を通じてホストコンピュータに接続し、情報のやりとりを行う情報媒体である。同種のものとして、大学・研究機関等を接続したインターネット（アスキー編集部，1994）も最近話題となっているが、現時点ではパソコン通信は所属する機関に関係なく、広く一般の人が加入できる点に特徴がある。パソコン通信には、個人などが運営する小規模ないわゆる「草の根ネット」と、専門の企業によって運営される全国規模の「大手商用ネット」とがある。現在その利用者は大手商用ネットのみでも100万人規模となり、さらに増加中である（ニフティ株式会社，1994）。

パソコン通信は、パソコン・ワープロと自宅の電話回線をモデムと呼ばれる機器を介してつなぎ、参加しようとするネットのホストコンピュータが接続されている電話回線（アクセスポイントと呼ばれる）へ通信用ソフトウェアによって機械的に電話をかけることによって接続・利用ができる。従って、パソコン通信を行う際には、ホストコンピュータと接続していた時間に応じた電話料金がかかることになる。自宅からアクセスポイントまでの距離が遠いとその分電話料金も高くなるが、大手商用ネットでは全国各地にアクセスポイントを設置しており、料金面での地域による格差は少ない。また、商用ネットでは電話料金とは別に接続時間に応じて接続料が必要になる（Nifty-Serveの場合通常は10円/分）。

パソコン通信が、新聞・テレビ等の従来の情報媒体と異なる特徴としては

- ①加入した誰もが情報の受信・発信を行える
 - ②各人が都合の良い時間に必要な情報を取捨選択して入手することができる
 - ③入手した情報の加工・分析が容易である
 - ④短時間のうちに不特定多数との情報交換が可能である
- などが挙げられる。ことに①、④のいわば「不特

定多数による双方向の情報利用」は、従来の情報媒体とまったく異なる特徴として注目される。

すでに、パソコン通信を情報収集手段として研究に活用する試みはいくつかなされている。災害科学分野では、パソコン通信で提供される通信社等のニュースを利用し、災害時の情報伝達の特徴を解析した研究（尾池他，1991）などがあるが、パソコン通信の情報の双方向性に着目した研究はまだ少ない。

筆者は従来から災害時の情報交換手段としてのパソコン通信に着目し、最大手商用ネットの一方であるNIFTY-Serveを利用していたところ、1993年9月、台風9313号接近時に同ネット上で台風関連の情報交換を行う臨時の電子掲示板（後述）が開設された。本論文ではこの電子掲示板に寄せられた情報を分析した上で、災害時のパソコン通信の利用可能性についての提言を行いたい。

2. 研究手法

2.1 電子掲示板について

現在、大手商用ネットで利用できる主な情報サービスとしては以下が挙げられる。

- ①電子掲示板
- ②電子会議室
- ③新聞社等の提供によるニュース
- ④各種データベース
- ⑤電子メール

このうち③、④は情報提供者と、それを参照する利用者とが明確に区別されるが、①、②については利用者すべてが同時に情報提供者となり得る。⑤は手紙やFAXと同様な特定の利用者間の連絡に用いられるものである。

電子掲示板と電子会議室は性格がよく似ているが、電子掲示板が特に明確な目的を設けずフリートーク的な場として利用されているのに対し、電子会議室（NIFTY-Serveではフォーラムと呼ばれる）は何らかの特定の話題についての情報交換を行っている。また、電子会議室には運営責任者（NIFTY-ServeではSYSOPと呼ばれる）が存在し、話題の整理、情報の保存などを行っているが、電子掲示板にはそういった者がいないのも相違点

である。

2.2 台風情報等の臨時電子掲示板

NIFTY-Serveでは従来から大雪・台風などの災害時に臨時の掲示板を開設している。ニフティ株式会社に照会したところ、掲示板開設の明確な基準は無いものの、ニュース、気象情報を元にし

て、大都市圏もしくは全国的に重大な影響が予想される場合に、ニフティ株式会社企画部の判断で開設しているとのことである。このような掲示板は、これまでに1992年2月6日～10日の「大雪情報掲示板」、1993年8月26日～9月2日の「台風11号情報掲示板」、同年9月2日～9日の「台風13

>GO TYphoon 【←台風情報に入るコマンド】

台風情報 TYphoon

台風13号掲示板は、台風接近にともなう、テレビやニュースだけでは把握しにくい交通情報や、お住まい近辺の状況を会員の皆様より登録していただき、情報を共有することを目的としたサービスです。皆様のご協力をお願いします。

なお、ニフティ(株)は登録された内容等に関して保証はしませんのでご利用に際しては十分ご注意ください。また各ニュース速報の掲示板への転載はかたくお断りいたします。台風関連ニュース速報は基本料金の他に30円/分 (ROAD 3: 90円/分) の追加料金が必要です。

1. ご案内	2. 台風関連ニュース速報(¥)
3. 台風13号掲示板(西日本)	4. 台風13号掲示板(東日本)

>3 【←「台風13号掲示板(西日本)」を選択】

図1 台風13号電子掲示板のメニュー
【】内は筆者の補筆

掲示板 (1:閲覧 2:登録 3:アップロード 4:ダウンロード 5:削除 6:検索 E:終了)
>1 【←「閲覧」を選択】

掲示文書数: 168

番号	登録者ID	登録日	参照	題名
1	*****	9/04	27	農林水産業被害(鳥取県)
2	*****	9/04	78	DCECより最終最新台風報告!!
3	*****	9/04	129	石川県金沢市発 H5.9.4 11:00am
4	*****	9/04	144	関西の電車は動いてます馬も走ってます
5	*****	9/04	118	鹿児島地区 道路情報 第8版B 10時
6	*****	9/04	93	鹿児島地区 交通機関情報 第8版A 9時
7	*****	9/04	104	鹿児島地区 道路情報 第7版 9時現在
8	*****	9/04	107	8時52分 岡山市内
9	*****	9/04	113	高知の状況とお見舞い申し上げます。

図2 電子掲示板のタイトルリスト
*****の部分には発言者のIDが記される。
プライバシー保護のためここでは伏せ字としている。

号情報掲示板」, 同年9月9日～16日の「台風情報掲示板」, 1994年9月28日～10月7日の「台風情報掲示板」の5回の開設がある。なお, 93年の3事例は, その都度掲示内容は更新されたものの, 閉鎖されることなく開設され続けたものであるため, 実質的にはこれまでの開設事例は3回と考えてよい。

2.3 台風9313号電子掲示板

1993年9月2日, 台風9313号の接近に伴いNIFTY-Serve上に台風13号電子掲示板が開設された。利用者がNIFTY-Serveにアクセスし, メニューから台風13号電子掲示板を選択すると図1の画面が現れる。ここでメニュー番号3, または4を選択すると図2のようなタイトルリストが現れる。これが各地の利用者から寄せられた発言(情報)である。利用者はこのタイトルリストを見て, 興味を覚えた発言を選択する。寄せられている全発言を参照することも可能であるが, 膨大な量になることから, 取捨選択して参照するのが普通の利用方法である。参照する発言番号を入力すると発言を参照することができる。

筆者は1993年9月2日から毎日午前9時頃, 午後9時頃の2回ずつこの電子掲示板にアクセスし, 発言数, 参照数の推移を記録した。同掲示板への発言

言は4日まで続き, 前述のように以後9日まで開設されていたが5日以後は新規の発言は登録されなかった。筆者は, 5日, 6日にもアクセスしたが, 参照数等に大きな変化は無かったため, 以下の解析では5日9時アクセス時の参照数等のデータを利用した。

2.4 通信・データ処理ソフト等

NIFTY-Serveへのアクセスには, フリーウェアの通信ソフト「WTERM」を利用した。取得したログファイル(発言などを記録したもの)の整理にはフリーウェアのログ整理ソフト「NIFP」を用いた。発言文字数のカウントはテキスト整理ソフトの「JGAWK」を利用し, スクリプトを自作して行った。その他の計算等には表計算ソフト「MS-Excel」を用いた。

3. 結果

3.1 台風9313号の概要

台風9313号は9月2日ごろから日本列島に接近し, 3日午後九州に上陸, 4日午後日本海で温帯低気圧に変わった(図3)。上陸時の中心気圧は930hPaと1951年以降では3番目に低い値を示した強い台風であり, 鹿児島県を中心に死者・行方不明者46人などの多大な被害をもたらした。こ

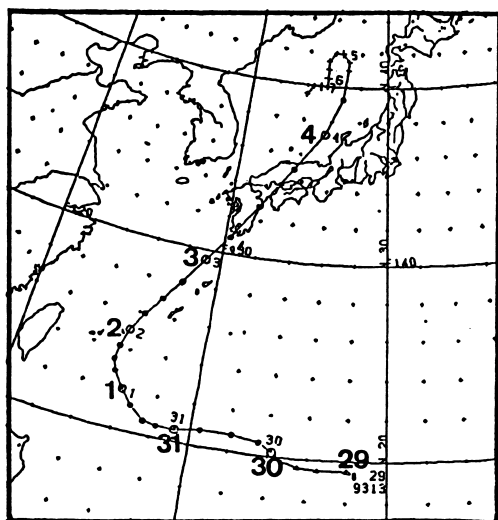


図3 台風9313号の経路
「気象」93年11月号より

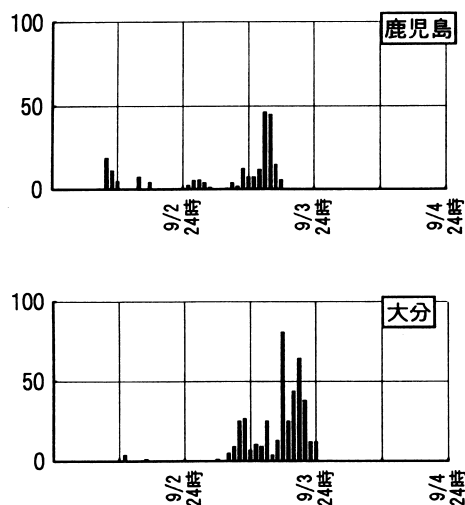


図4 主な地点の時間別降水量
93/09/02 01時～93/09/04 24時

の台風による降水量は鹿児島、宮崎、大分県付近で100mmを越し、気象官署中の最大は大分で422mmであった。降水は西日本では3日正午前頃から強くなり、4日明け方までには降り止んでいる(図4)。

3.2 時間帯ごとの発言数・参照数

今回の臨時電子掲示板は9月2日に開設され、4日までの3日間発言が登録され、5日以降は発言の登録はなされなかった。掲示板は「東日本」「西日本」の2本が開設され、最終的に合わせて205発言が登録された。台風通過後の9月5日9時時点の参照数をもとにした全発言の平均参照数は390回であり、のべ参照数(各発言の参照数の総和)は80044回であった。

日別の発言数を表1に、各発言毎の参照数を図5に示す。電子掲示板での発言ヘッダには時間に関する情報としては登録日が示されるのみであるので、各発言の登録された正確な時間は知ること

ができない。しかし、発言内容やタイトルから発言の登録された時刻を類推することができる発言がいくつかあったため、それらを参考にして発言登録時刻の目安を図中に示した。

発言の約6割は3日に登録されており(表1)、特に午後集中している。参照数は、2日に登録された発言と、3日昼間(06~18時頃)に登録された発言で特に多くなっている。参照された時間を推定する手段はないが、電子掲示板の場合はアクセス時に近い時間に登録された発言を主に参照することが多く、古い発言を数十発言程度さかのぼって参照することはあまり考えられないため、参照数の増減は概ねそれぞれの時間帯のアクセス者数の傾向を示しているものと考えられる。

通常、パソコン通信のアクセスは22時~翌日02時の深夜帯に集中し、他の時間帯はほぼ同程度になっている(ニフティ株式会社, 1994)。従って、この台風臨時掲示板の発言・参照傾向は特徴的である。台風の九州上陸が3日16時頃であり、西日本の降水量も3日正午前頃から増えており、雨が強まるのに伴って外出、帰宅時の情報を求めたアクセス者が増えたことを示しているのではないかと考えられる。

また、全体として参照数は登録時間が若くなるに従って少なくなっている傾向があるように見られるが、これは古い発言ほど参照されるチャンス

表1 日別の発言数

月日	掲示板	
	東日本	西日本
9/2	0	16
9/3	11	118
9/4	26	34
計	37	168

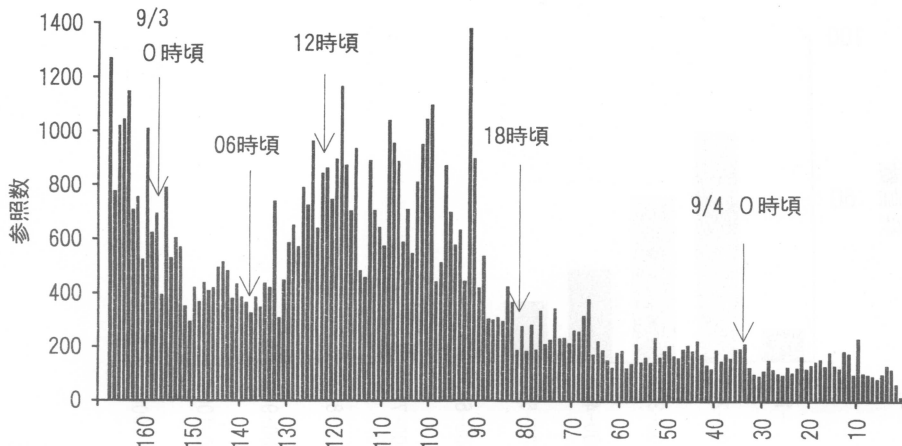


図5 台風電子掲示板(西日本)発言番号別参照数
1993/09/05 09時現在の参照数 横軸は時間軸を表すものではない

が増えるためではないかと思われる。

3.3 発言者数と地域分布

発言者IDを元に、発言者数を調べたところ、111人となった。そのうち複数発言の登録者は33人であり、最多発言者は17発言を登録していた。

各発言の発信地は、205発言中159発言の本文中に明示されていた。これを都道府県別に整理したものを図6に示す。発言はほぼ全国から発信されており、ことに台風の通過した西日本で多くなっている。NIFTY-Serveの会員は5割以上が関東地方に集中しており、今回発言が多く見られた中国・四国・九州地方の会員は全体の1割にも満たない(ニフティ株式会社, 1994)。台風通過地域の会員から積極的な情報が寄せられたといえる。

3.4 発言の量

発言の持つ情報量の目安として、各発言中の文字数をカウントした。なお、この文字数にはタイトルヘッダ部の文字数も含まれている。また、本文中の句読点、スペースは原則として1文字としてカウントしている。空白行はカウントしていない。

カウントの結果、各発言の平均文字数は324文字、最大文字数は1991文字、最小文字数は66文字となった。文字数を100発言で区切って頻度を調べると(図7)、90%以上の発言は600文字以下であり、ことに100~200文字の発言が最も多くなっている。

パソコン通信では、1行を40文字以内とすることが多い。ちなみに、最も標準的なNECのPC9801系のパソコンでは、通常1画面に40文字×25行(1000文字)程度の表示が可能である。パソコン通信の発言で1画面いっぱいに文字を詰めて書くことはほとんどないので、今回の掲示板での発言のほとんどは、ほぼパソコン1画面に表示される程度の文字数であり、最も多かったのは5行程度の発言であったといえる。

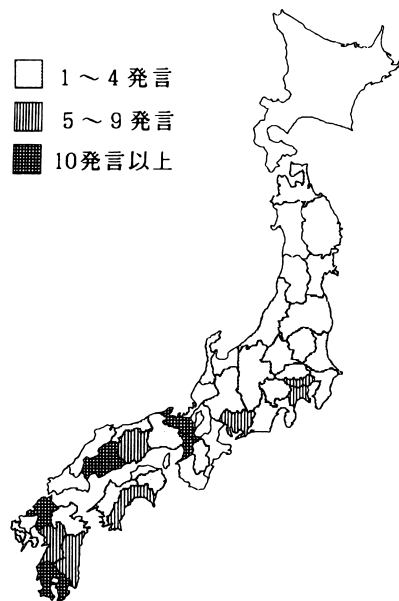


図6 発言者の都道府県別発言数

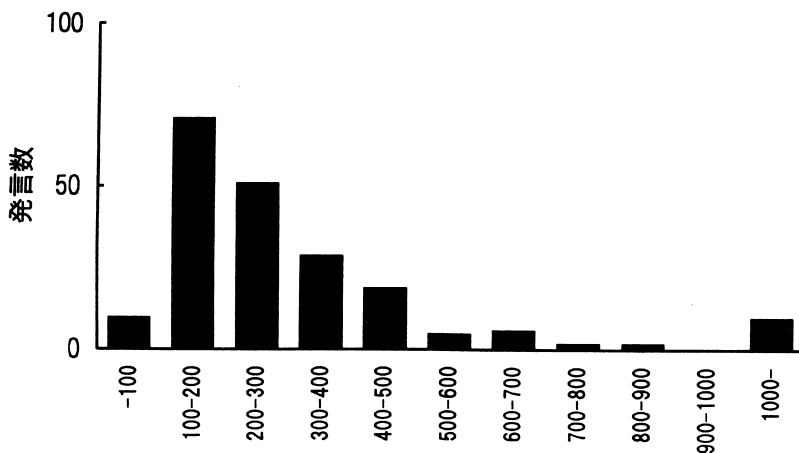


図7 発言の文字数別頻度分布

3.5 発言内容の特徴

各発言を参照し、含まれている内容を表2の11項目に分類し、集計した。なお、1発言中に複数の内容が含まれている場合はそれぞれの分類に含めた。

集計結果を図8に示す。発言のほとんどは何らかの情報を提供するものであった。特定の場所の状況などを問い合わせる発言も18発言あったが、いずれも質問内容は「○○地方の状況はどうですか」といった具体性のないものであり、有効な回答が寄せられたものはほとんどなかった。最も多かった発言内容は、発信者の居住地からみた風雨の強さなど、周囲状況を伝えるものであり、以下、台風そのものに関する情報、交通機関に関

する情報と続いている。

発言の情報源に着目すると、自宅や勤務先、通勤途上などでの観察を元にしたものが85発言と最も多く、テレビ、ラジオ等の報道をもとにしたものは44発言であった。また、情報源を特定できない発言も76件とかなり多かった。

3.6 発言タイトルと参照の傾向

電子掲示板で登録されている発言は、登録発言一覧(図2)で表示される発言タイトルから発言内容を予想し、参照の有無を選択することが多い。いわば、新聞のテレビ欄を見て番組を選ぶのと同様な方式である。従って、タイトルに含まれる情報と、その発言の参照数との関連を調べることによって、参照者が求めている情報内容の傾向をう

表2 発言・発言タイトル内容の分類

分類	内容具体例
台風	台風の位置、規模、予報・警報等の情報
交通	交通機関の運休・遅延等の情報
道路	道路交通状況、通行止め等の情報
被害	土地の浸水、家屋の被害等の状況に関する情報
周囲	発信者の周囲の状況(風雨の強さ等)に関する情報
対策	家屋の補強方法などについてのアドバイス
避難場所	各地の避難場所についての情報
学校	学校の休校等に関する情報
質問	特定の場所の現在の状況に関する質問
お礼	質問の回答者に対するお礼
その他	

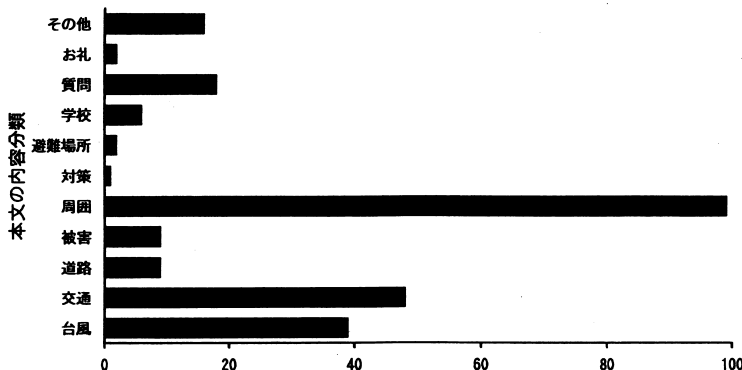


図8 内容別発言数

かがうことができるであろう。

ここでは先の発言本文の内容分類(表2)を利用してタイトルに含まれる情報を分類し、参照数との関連を調べた(図9, 図10)。タイトルから周囲状況を伝えていると思われる発言は、発言数では90発言と半数近く占めているが、一発言当たりの平均参照数では343.7回と、それほど多くない。一方、タイトルから台風そのものの情報と思われる発言は発言数では31と少ないが、平均参照数は

580.9回と、最も多くなっている。

更に台風最接近時であり、掲示板の発言数も特に多かった3日6~18時頃の発言に注目してみると、タイトル内容別発言数、平均参照数は図11, 図12のようになる。発言数は交通情報、周囲状況、台風情報がいずれも同程度の数であり、全発言中の割合(図9)に比べて周囲状況を伝える発言が少ないことが特徴的である。平均参照数では、やはり台風に関する発言がもっとも多くなっており、

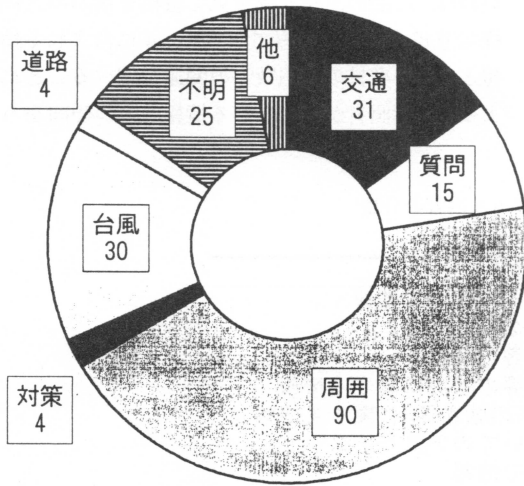


図9 タイトル内容別発言数
全発言対象 数字は発言数

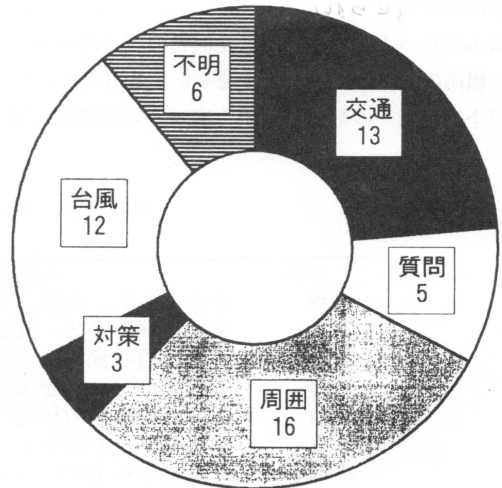


図11 台風最接近時のタイトル内容別発言数
9月3日6~18時頃
西日本掲示板発言番号81~135

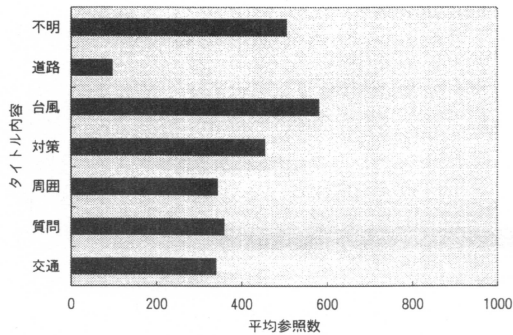


図10 タイトル内容別一発言当平均参照数

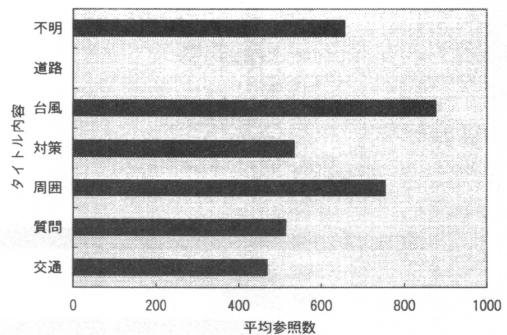


図12 台風最接近時のタイトル内容別平均参照数
9月3日6~18時頃
西日本掲示板発言番号81~135

周囲状況を伝える発言がこれに次ぐ。また、もっとも参照数が少ないのが交通情報であることも注目される。これは、交通情報の対象地域が比較的被せまいこと、参照の可能性があるのが交通機関を利用する人に限られてしまうためではないかと考えられる。

4. まとめ

台風9313号の接近時に大手商用パソコン通信ネットワーク NIFTY-Serve 上に臨時の電子掲示板が開設されたところ、3日間で200余の発言が登録され、のべ8万回余の参照があった。

発言数の約6割は9月3日に登録され、ことに午後が多かった。発言の参照数は3日12~18時頃に最も多かった。この時間帯は西日本の降水が強くなった時間帯に近く、通常のパソコン通信の利用が多くなる時間帯(夜間)とは異なる特徴を示した。これは、台風に関する新しい情報をリアルタイムに収集する手段として同掲示板が利用されていたことを示すものと思われる。一方、台風通過後は全く発言の登録はなく、被害や復旧状況などの情報交換手段としてはあまり活用されなかったといえる。

発言は全国各地(32都府県)から寄せられ、台風通過地である西日本からのものが多く、パソコン通信利用者数の分布とは異なる特徴を示した。

発言の量は概ねパソコン1画面に収まる程度のものが多かった。内容的には(A)発信者の周囲の状況を伝えるもの、(B)台風の位置などの情報、(C)交通情報などが多かった。発言の情報源は4割が発言者自身の観察によるものであり、2割が報道を元にしていて、また、情報源が不明な発言も4割ほどあった。

参照者が参照の有無の判断材料とするタイトル内容で分類しても、(A)が発言数・参照数とも最も多い。しかし、一発言当たりの参照数は(B)が最も多くなっている。このことから、参照者は台風そのものの情報により強い関心を持っているものと考えられる。

今回の電子掲示板は台風というテーマの下に情報を寄せる「場」が提供されたのみで、情報収集・

提供にはなんら計画・準備が行われたものではなかった。それにもかかわらず各地からこれだけの情報提供と利用があったことは注目される。しかし、一方で情報の信頼性や質についての懸念も存在する。

5. 防災情報電子会議室の提案

5.1 災害時におけるパソコン通信の優位性

パソコン通信は電話回線に依存する情報媒体であるため、災害時に通信網が混乱すると利用が困難となる危険性がある。しかし、大手商用ネットのアクセスポイントは全国各地に展開しているため、被災地の電話回線が全く途絶しない限りは、いくつかのアクセスポイントを選択することによってアクセスを行える可能性がある。この点は特定回線間の通信である通常の電話による連絡・情報収集に比べて有利な点である。

災害時には、各人がそれぞれの持ち場を離れており、相互の連絡がとりにくい場面も多い。パソコン通信であれば、それぞれが都合の良い時間に情報を発信・受信できるので、確実な情報伝達という点でも有利である。

また、テレビ・ラジオによる情報と異なり、情報を記録・蓄積することが容易な点もパソコン通信の有利な点である。今回の発言中で見られた避難場所一覧や、交通機関の運行状況などは記録が残ることによって活用できる情報であろう。

更に、今回は少数例しか見られなかったが、質問に対して回答が寄せられ得る、双方向情報媒体であることも有利な点として挙げられる。

今回の事例では、特に事前の準備や計画的な運営が行われなかったにも関わらず、全国から数百件規模の情報が寄せられた。防災関係の専門家らによって準備・運営されれば、更に有効な情報媒体となることが期待される。そこで、筆者は防災情報専門の電子会議室を常時開設することを提案する(図13)。

5.2 運営グループの組織化

この会議室は、防災及びネットワーク通信に関心を持つ研究者、学生等によって運営する。電子会議室の運営(発言の整理や情報の蓄積など)に

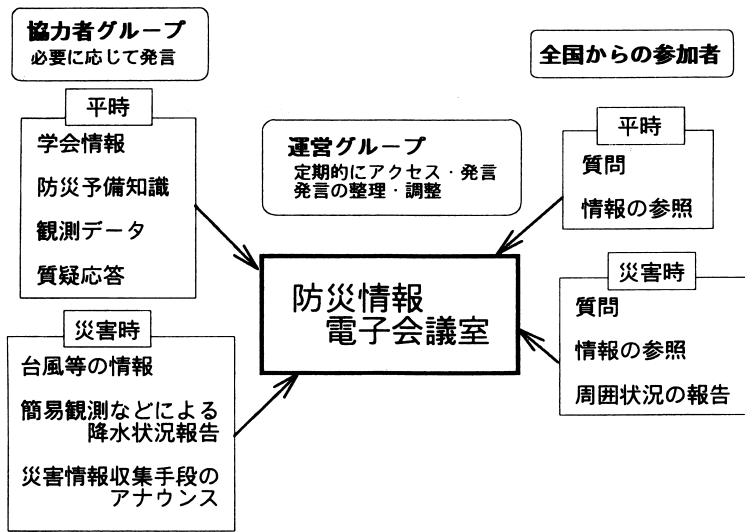


図13 防災情報電子会議室のイメージ図

は、運営責任者（SYSOP）の他に数人の運営グループが必要になる。運営グループは、まず当学会内で有志を募り、その母体を構成し、さらに、Nifty-Serveにある関連するフォーラム（サイエンスフォーラム等）などで協力者の募集も行う。直接運営グループに加わらず、情報が必要となった際に協力してもらえるメンバーも確保しておく事が望ましい。これらのメンバーはネットワーク上で連絡を取り合うので、同じ組織内、地域内に居る必要はない。

5.3 会議室の開設

防災情報会議室を開設する場（ネットワーク）はいろいろ考えられる。インターネット上なども選択肢となるが、所属機関等にかかわらず広範な人々による情報交換を目的とするためには、現時点では大手商用ネットの利用が効果的であろう。大手商用ネット中では、今回紹介したように災害時の電子掲示板開設に実績のあるNifty-Serveが有力な候補といえよう。なお、最近ではインターネットに接続された大学の研究室の端末等からもインターネットを通してNifty-Serveへの接続が可能になっている。そこで、ここでは、Nifty-Serve上に開設する前提で論議を進める。

この会議室は、Nifty-Serveの「フォーラム」的な形で開設されることが望ましい。フォーラムの形態にすることによって、電子掲示板に比べ、過去の発言を参照する方法が格段に向上するほか、関連する話題にコメントを付けることができるため、話の流れがつかみやすくなるというメリットがある。しかし、新たなフォーラムを開設するには、運営体制（スタッフ）の整備や、一定量のアクセスが見込まれることなど種々の条件を満たさねばならない。そこで、当初は小規模なものから始め、実績を積んでいく必要がある。

Nifty-Serveには、一定の追加料金（月額7,000円）を支払うことによって、フォーラムの会議室と同等のシステムを個人的に開設できるサービスがあり、「パティオ」と呼ばれている。パティオは資金的な目処さえあれば誰でもいつでも開設できるので、防災情報会議室も、当初はここから始めるのがよいであろう。しかし、パティオは開設したとしてもそのままではその存在をNiftyの利用者が知ることができないという問題がある。開設当初は運営スタッフ間の連絡や、情報蓄積などの準備が必要となるため、クローズドな会議室であってもかまわないが、運営体制が整った後は、

何らかのPR活動の必要がある。例えば、前述のサイエンスフォーラム等で定期的にPRを行えば効果的であろう。また、ニフティ株式会社のご協力が得られれば、災害時にNifty-Serveのオープニングメッセージ(Niftyに接続して最初に画面に現れる文章)で同会議室の存在をPRしていただける可能性もある。このようにして実績を積んでいけば、いずれは正式なフォーラムに昇格できる可能性は十分ある。

5.4 日常の防災情報電子会議室

この会議室では、日頃から災害・防災に関する質疑応答などの情報交換を行う。研究者による「防災心得」のような連載などがあってもいいし、災害関係の学会やイベント等のプログラム、簡単な参加報告なども有益な情報となるであろう。また、参加者の中に降水量等の観測データが速やかに公開可能なシステムを所有している機関があれば、定期的にこれを会議室に報告してもらえれば有益である。

5.5 災害時の防災情報電子会議室

台風接近時等には、その現象に関連する情報交換を行う。今回の調査でも、パソコン通信利用者は台風の位置や勢力などの情報に関心を持っていることが示唆されたので、このような情報が随時会議室に登録されることが望ましい。気象関係機関から直接情報提供を得られれば最も好ましいが、それが不可能な場合でも、運営・協力者グループ内で担当者を決め、テレビ等の情報を要約して、定期的に会議室に登録するといった手法も有効であろう。

降水量等の生の観測値を公表することは、気象業務法上の制限があり、やや難しいが、「○○地区では1時間で牛乳瓶がいっぱいになったので××ミリ程度の降雨があるようだ」といったように発言方法を工夫すれば、より多くの情報を集めることも可能ではなかろうか。

また、最近ではNIFTY-Serve上で天気図や衛星画像などを取得することが可能になっているほか、鉄道フォーラムなどでは災害時の交通情報を書き込むための専用会議室を用意している。情報そのものに限らず、情報収集手段について会議

室上でアナウンスするのも有益であろう。

災害時には一般からの情報提供も多くなることが予想されるが、専門家による運営グループが存在することによって、極端な誤報などに対しては、訂正や問い合わせのコメントを会議室上で行うことによって、情報の信頼性を向上することができるであろう。

災害発生後には、研究者が調査した災害報告速報などを会議室上に登録すれば、関心を集めるであろう。

5.6 災害情報電子会議室の想定例

参考のために、この会議室ができた際の情報交換の様子を想定し、例として以下に示す。このタイトル一覧や、発言のヘッダなどはNiftyの会議室の形式を踏襲しているが、発言者名、ID、発言内容などは、全く架空のものである。

まず会議室に入ったときに示される発言一覧は図14のようになる。電子会議室では電子掲示板と異なり、特定の発言へのコメントという形で発言できるので、各発言の相互関係がつかみやすい。各発言のコメント関係を図に示すと図15のようになる。この図は「コメントツリー」と呼ばれ、Niftyにアクセス中の画面では表示されないが、設定により、発言を発言番号順(この例なら1-2-3-4-5-6)でなく、コメント順(1-2-4-5-3-6)に読むことは可能である。発言の例としては図16のようなものが考えられるだろう。この発言に対して図17のようなコメントが付けられ、話題が続いていくことになる。

6. おわりに

パソコン通信は災害時の情報伝達・収集手段としていくつかの利点、可能性を持っている。また、その利用者は今後更に増加していくことが予想される。今後、パソコン通信を防災面で活用していく方法について模索を続けていきたい。

なお、本稿の提案に関してご興味、ご意見がごありの方は、筆者までご連絡いただければ幸いです。連絡先は下記の通りです。

<タイトル一覧>

番号	ID	登録日	TO	CO	題名
1	XXX00001	10/01 22:00		2	台風40号が発生
2	XXX00002	10/01 22:40	001	0	44個も発生した年もあります
3	XXX00003	10/02 18:00		1	台風の強さの言葉がわかりません
4	XXX00055	10/02 20:00	001	1	沖縄は風が強くなってきました
5	XXX00025	10/02 21:00	004	0	鹿児島は平穏です
6	XXX00086	10/02 23:10	003	0	台風の大きさ・勢力とは

図14 防災情報会議室(想定)のタイトルリスト

「TO」はコメント先の発言番号, 「CO」はその発言に対するコメント発言の数

+001 XXX00001	牛山 素行	台風40号が発生
+002 XXX00002	気象 太郎	44個も発生した年もあります
+004 XXX00055	琉球 三郎	沖縄は風が強くなってきました
+005 XXX00025	薩摩 次郎	鹿児島は平穏です
+003 XXX00003	長野 一郎	台風の強さの言葉がわかりません
+006 XXX00086	山梨 武志	台風の大きさ・勢力とは

図15 防災情報会議室(想定)のコメント関係

001/999 XXX00001 牛山 素行 台風40号が発生
(1) 93/10/01 22:00

気象庁の観測によりますと本日12時、南大東島の南方で台風40号が発生しました。中心気圧は970hPa、中心付近の最大風速は20mで、北北西へ30kmのスピードで進んでいます。

(夜7時の***ニュースより)

また台風が発生したそうです。本土付近への接近がいつごろになるのかわかりませんが、今年は台風が多いですね。40号というのは記録的なのではないでしょうか？

図16 防災情報会議室(想定)の発言例1

002/999 XXX00002 気象 太郎 44個も発生した年もあります
(1) 93/10/01 22:40 001へのコメント

参考文献によりますと、1950年には44個の台風が発生し、そのうち11個が日本に上陸したそうです。しかし、1961~1990年の年平均台風発生数は27.8個だそうですから、今年の発生数は相当なものだということになりますね。

[参考文献]

吉野正敏ほか編、1985：気象学・気候学辞典、二宮書店

図17 発言例1へのコメント例

〒399-45 長野県上伊那郡南箕輪村8304
信州大学農学部森林科学科 治山学研究室
TEL. 0265-72-5255 内線 335
E-mail jrdsab@gipmc.shinshu-u.ac.jp
PAH02221 (Nifty-Serve)
牛山 素行

【謝辞】

本研究に当たってはニフティ株式会社の宮沢氏、久保田氏よりいくつかの有益なご教示、ご協力をいただきました。この場を借りてお礼を申し上げます。

参 考 文 献

- アスキー編集部：インターネットのこと全部教えます
Part1, 月刊アスキー, Vol.18, No.9, 246-268,
1994.
ニフティ株式会社：ニフティサーブの歩み'94上半期
版, ニフティ株式会社, 1994.
尾池和夫・松村一男・石川有三・岡田弘・平井邦彦：
自然災害資料の収集のためのパソコン通信網の活
用, 自然災害科学, Vol.10, No.3, 209-214, 1991.

(投稿受理 平成6年8月11日
訂正稿受理 平成6年12月9日)