

# HYPER FLASH

17

[ハイパーフラッシュ]

vol.

Nov. 2000

## 豊の国ハイパーネットワーク構想における学校教育活用

2

凍田 和美 ハイパーネットワーク社会研究所 特別研究員(大分県立芸術文化短期大学教授)

豊の国ハイパーネットワーク構想・中間素案の報告

6

大分県の通信事業の現状

8

世界のインターネットの流れから : 韓国と東ティモールと 会津 泉 ハイパーネットワーク社会研究所主幹研究員

10

ネットワーク社会に欠かせない政策立案プロセスへの市民参加 杉井 鏡生 インフォメーションコーディネーター

13

(レポート) 豊の国ハイパーネットワーク構想検討委員会・社会教育部会

5

大分県南地域情報ネットワーク

7

第26回ハイパフォーラム

14

ハイパーネットワーク2000ワークショップ

15

(TOPIC) インターネット博覧会「インパク」楽綱楽座

16

# 豊の国ハイパーネットワーク構想における学校教育活用

凍田 和美

ハイパーネットワーク社会研究所 特別研究員(大分県立芸術文化短期大学教授)

学校教育分野では、早くから教育の情報化に対応する必要性があげられ、1994年には、学習指導要領が改定され、中学校の「技術・家庭」及び高等学校の「数学」と「家庭」にコンピュータに関する学習内容が盛り込まれた。2002年からは、中学校の「技術・家庭」の中で「情報とコンピュータ」の4項目について、全ての生徒に履修させることになる。また、全ての高等学校及び盲・聾・養護学校高等部においては、2003年から、新たに「情報」の教科が「必履修教科」となる(知的障害養護学校は選択履修)。

このように、高度情報社会を担う人づくりに向けて、情報教育、教育の情報化の改革が急激に進んでいる。

大分県が次世代地域情報基盤として構想している「豊の国ハイパーネットワーク」を教育分野で如何に活用するかが、大分県の情報教育、教育の情報化にとって、非常に重要な要因になるとを考えられる。

## ●世界と日本の状況

文部省資料によると、教育機関でのコンピュータ整備状況、ネットワーク接続状況は、アメリカは、コンピュータ整備5.3人/台、ネットワーク接続89%(1998年)、カナダは、コンピュータ整備8人/台、ネットワーク接続100%(1999年)、であるのに対し、日本では、コンピュータ整備15.3人/台、ネットワーク接続35%(1999年)となつていて、日本は、アメリカ、カナダに比べコンピュータ整備、ネットワーク接続ともに低い数値を示している。これに対して、文部省は、2001年度までに、全ての学校からインターネットに接続できるようにし、2005年を目指して、全国全ての学校の全教室からインターネットを活用できる環境を整備し、アメリカ並のコンピュータ整備、ネットワーク接続水準にする予定である。

や児童・生徒のプライバシーの保護、(2)各種教育情報のデータベースや学校間・教職員間交流などのサービスの利用、(3)インターネットサービスプロバイダとの個々の接続契約が不要、(4)アクセスポイントを介することで、通信費の低廉化などの利点があげられる。

文部省の第2次コンピュータ整備計画(2001年3月までに、小学校では、2人に1台、中学校では、1人に1台の割合でコンピュータ室にコンピュータを整備する方針)に対し、大分県では、2000年3月の時点で、小学校が、99.5%、中高等学校が100%と、この目標を達成している。しかし、大分県内の中学校、高等学校、養護学校、短期大学、大学に、1994年と1999年の2度にわたり実施した、紙面アンケートの調査によると、大分県下の情報教育環境には、以下の特徴と課題があげられる(大分県立芸術文化短期大学研究紀要第37巻 99年)。

1. 5年間でパソコン設置状況は大きく改善されたが、機種更新待ちの古いパソコンも多い。また、パソコン教室に、ある程度の台数のパソコンはあるが、教員が使用したり、他の教室で使用できるパソコンはほとんどない。
2. 本格的な学内LANを構築している学校は少数に限られている。
3. インターネット接続されている学校でも、常時接続の学校は少数であり、ダイアルアップによる低速接続がほとんどである。このため、実習で40人の生徒による一斉使用や空き時間

## ●大分県の状況

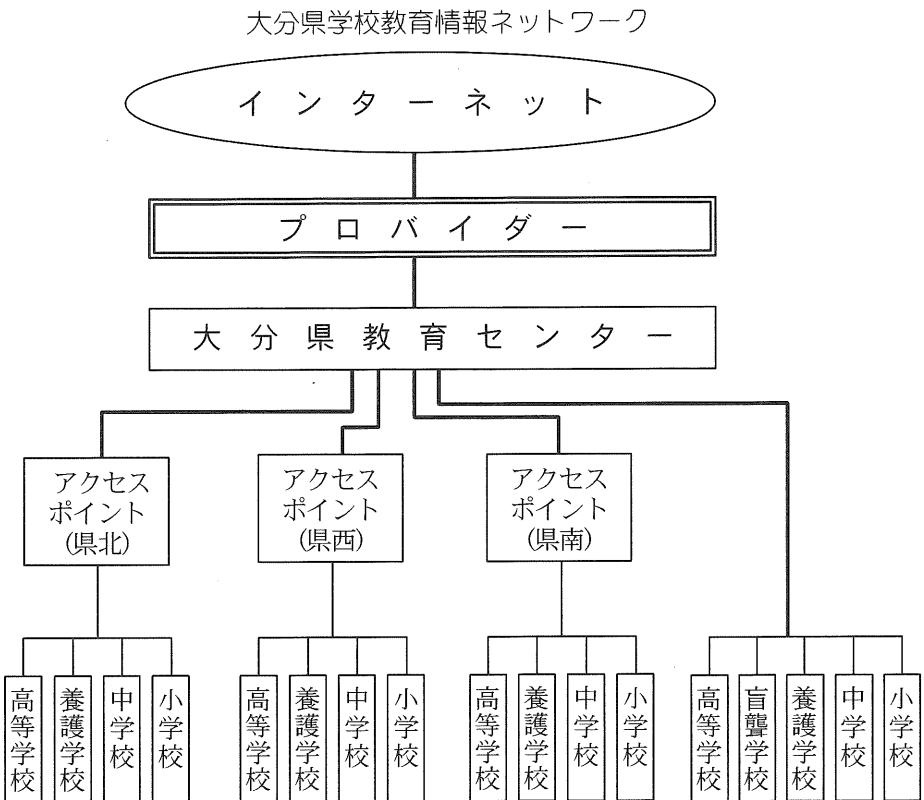
2001年度までに全学校をインターネットに接続する文部省の方針に対し、大分県は、1998年に、大分県教育センターを拠点とし、県内の全ての公立学校がこの拠点を経由してインターネットに接続する「大分県学校教育情報ネットワーク」の構築に着手した。このネットワークにより、各学校における教育活動の活性化や学校間の情報交換、情報の共有化などが図れる。2000年度に、遠隔地の学校の通信費の低廉化を図り、県内3カ所にアクセスポイントを設けることにした。このシステムの利用により、(1)安全性の確保

の自由な利用は困難である。

4. 情報教育担当教員、コンピュータシステムの保守・管理者は、5年間で大きな増加はない。

5. 学外ホームページや電子メールの利用を、使用時間、場所、メールアドレスの付与等で制限している。これでは、情報社会の利便性、危険性を十分に伝えることはできない。

6. 情報機器の取り扱いで、教員が困ったときの解決法は「近くの詳しい人に聞く」「業者に頼む」「専門書により自分で解決する」が多い。学校外の教員間で情報交換をもつ場が必要である。



### ●先進的な情報教育事例

大分県内には、先進的な情報教育活動を行っている教員があり、幾つかの学校では、先進的な情報教育事例が見られる。1998年に文部省から「光ファイバー網による学校ネットワーク活用研究開発事業」研究指定を受けた県立大分工業高校、県立中津商業高校は、校内各建物間を1.5Mbpsの光ファイバーで接続し、100Mbpsの高速LANを構築している。学外とは、OCNスタンダード回線で、1.5Mbpsの接続を行っている。県立中津商業高校の特徴は、教員・生徒間の校内コミュニケーションに重点を置いたシステムを構築し、情報社会の進展に対応すべく、ネットワーク社会のルールや心構えを伝える情報倫理教育の実施に取り組んでいる。県立大分工業高校は、教員の研修に力を入れ、情報教育の活用に取り組んでいる。また、利便性に富んだ成績・就職処理システムを構築している。両校とも、情報教育を牽引する教員の組織化を行っていて、学校をあげて教育の情報化に取り組んでいる。NTTのこねっとプラン指定校の県立緒方工業高校では、遠隔地をインタラクティブに結

んだTV会議による情報教育に力をいれている。また、こうした活動を、ウェブ情報としてWWW上に公開したり、こねっと電子新聞に掲載するなど、新たな情報教育の場をネットワーク上に創る努力をしている。普通科高校である県立杵築高校では、コンピュータ教室、情報処理室、職員室、事務室、校長室、図書館間で本格的なLAN接続が行われている。サーバー内は総合管理システムをデータベースで組み、入学から卒業まで生徒・教職員の機密情報を管理している。小中学校の事例として、日出町立日出小学校は、2年前に、校内LANを職員により構築した。構築後、コンピュータを購入する教職員が増え、現在では、全員ノートパソコンを所有して、データやプリントの共有、インターネットの利用やグループウェアを利用した校内の電子メールのやりとりが行われている。教員等の組織化により日出町の情報教育進展の中心的位置づけとして活動している。この他、中津市立小楠小学校、中津市立豊陽中学校、別府市立北小学校、弥生町立上野小学校、県立情報科学高校、県立日田林工高校をはじめ



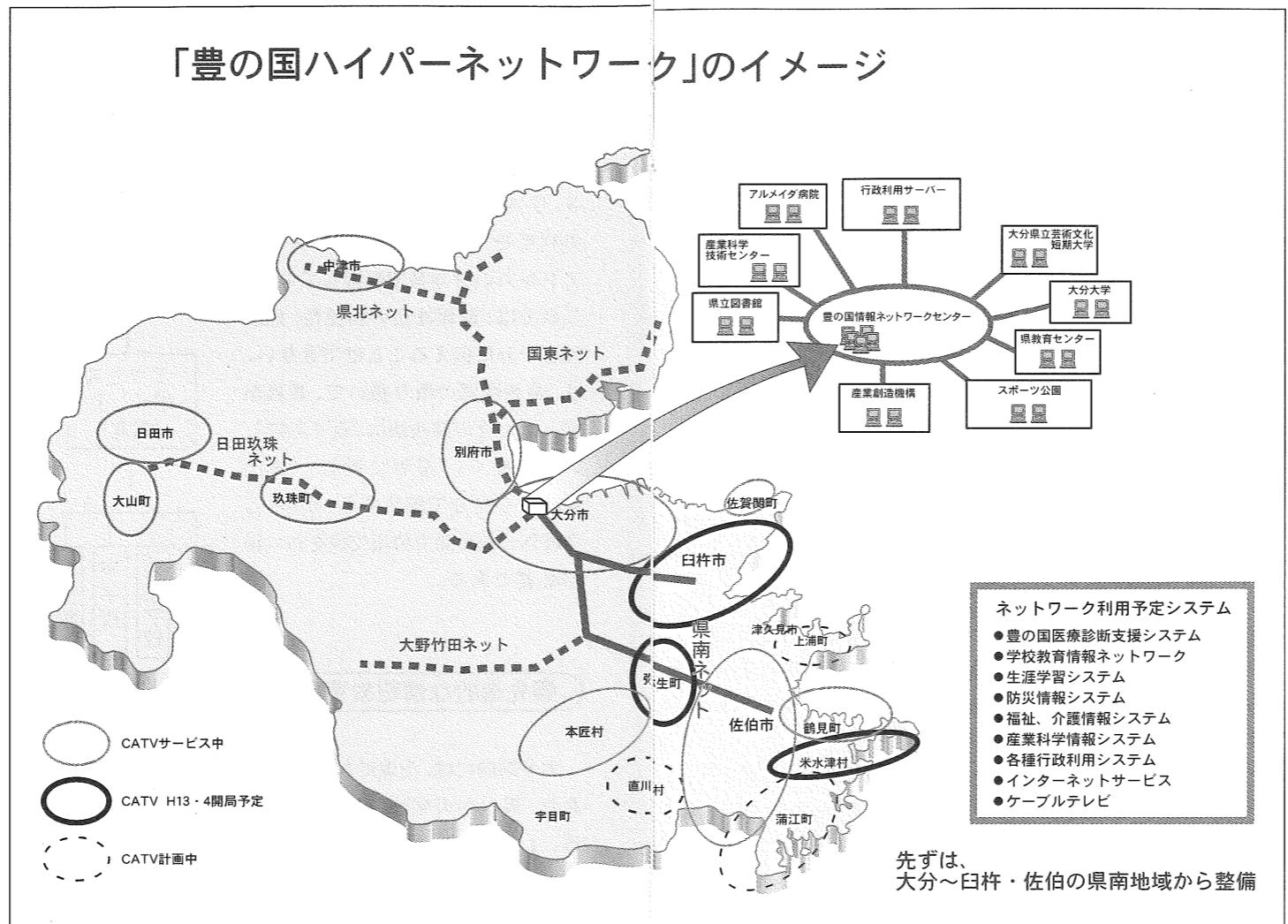
多くの事例があるが紙面の都合で割愛する。

大分県には、情報教育をテーマに、小・中・高校教員の方々が月に1度集まり、日頃は、電子メール(メーリングリスト)を使い、頻繁に情報交換を行っている「大分県マルチメディア教育研究会(OMCE)」がある。佐伯市立彦陽中学の坂本寛喜教諭が中心になり、1999年1月に発足した。発足当初は、主に、県南・大分市に在住する20人弱の会員であったが、その後、中津地域、大野郡地域の会員が増え、現在、50人を超える会員が活発な教育・研究活動を行っている。1998年に大分県内で開催された国民文化祭「マルチメディア 音と光フェスティバル」で、学校間交流を行った教員のヒューマンネットワークが、この研究会誕生の契機となっている。このような情報交換の場の拡大こそ、現在、情報教育、教育の情報化を進めようとする教員にとって、最も必要なものだと考える。

### ●今後の課題

(1) 情報機器の質的な整備、インターネットの常時接続、(2) 教員全体の情報化の必要性の認識と気運の向上、(3) 情報化への組織的な支援や理解、(4) 情報モラル面の対応などの教育機関に於ける情報化の課題は、現場の教員、学校、それを支援する教育委員会や県教育庁の関係課、などが協力して豊の国ハイパネットワークの活用として考へる必要がある。特に、今後の情報社会を担う人材の養成にとって、大分県学校教育情報ネットワークと豊の国ハイパネットワークとの連携が必要不可欠である。学校教育分野での豊の国ハイパネットワークの活用として、今後早急に、以下の項目を具体的に検討すべきと考える。

1. 学校間交流システム(遠隔授業、WWW、電子メールによる情報交換)の実現
2. 県内の大学等の専門家による遠隔授業システムの実現



3. 動画を含む授業教材データベースシステムの実現(電子図書館、電子博物館、電子資料館などを含む)

4. 県内情報教育システムの統合的な運用・管理・支援体制の構築

5. 教員の情報交換システムの構築など。

豊の国ハイパネットワークを学校教育面で活用することにより、現場の教員が、学校の横の壁、縦の壁を越えて、情報教育や教育の情報化の課題に対し、容易にコミュニケーションを取り合い、県教育関係者や地域住民と立場の壁を越えて意見を交換することが可能になるであろう。そうしたヒューマンネットワークを豊の国ハイパネットワークで活かすことができる構想により、県域高速大容量ネットワークを早急に構築し、これに呼応して高速ネットワーク出入り口への足回りが県内各市町村で整備されるならば、本県の教育の情報化は一気に進展するであろう。県民の皆さんもともとより、内外の関係者の意見を広く聴取しながら、世界のモデルとなる構想が仕上がるることを期待している。

### レポート

豊の国ハイパネットワーク構想検討委員会では、ネットワークの活用分野ごとに、いくつかの部会を設けています。ここでは、社会教育部会の活動を紹介します。

社会教育部会は、大分県教育庁生涯学習課をリーダーとして、大分県立図書館、生涯教育センター、大分県情報企画室、大分県立芸術文化短期大学の構成し、大分県立芸術文化短期大学の凍田和美教授(ハイパー研特別研究員)をアドバイザーにお迎えして、これまで3

本部会は、県民に身近な社会教育の分野で「豊の国ハイパネットワーク」をどのように活用できるかを考える部会です。社会教育とは、生涯を通じて学ぶ生涯学習の内「学校教育」以外の学習をいい、趣味のサークルとか図書館の活用など皆さんの生活に密着した分野です。

### 「社会教育部会」について

1. 大学や生涯教育センターなどの公開講座を録画しておき、インターネットで見たいときにいつでも見ることができるシステム。  
来年の2月に公表する最終報告書で、さらに具体的なシステムを記述することができます。
2. 県立図書館や公立図書館が所蔵する本や資料をインターネットで横断的に検索して、求める本がある一番近い図書館を探すこと。  
ハイパー研(ハイパー研特別研究員)をアドバイザーにお迎えして、これまで3回の会合を開きました。ここで検討していることは、例えば次はこれからさらに検討していくます。

# 豊の国ハイパーネットワーク構想・中間素案の報告

ハイパーネットワーク社会研究所では大分県からの委託をうけて「豊の国ハイパーネットワーク構想」の策定作業にあたっているところであるが、10月23日に開催された構想懇話会において「構想中間素案」の報告を行った。この構想は、大分県内を高速の光ファイバーで結ぼうというもので、21世紀における大分県の情報基盤としての活用が期待されているものである。

中間素案の全体は4部構成になっており、「第1章」では、世界および国内のネットワーク動向および取組みにあたっての基本的な考え方について、「第2章」で大分県の情報通信ネットワークの現状を分析し、「第3章」でハイパーネットワークの基本設計の骨子について、「第4章」ではハイパーネットワークの活用策への取組状況が述べられている。全体の事業としては構築費だけで約30億円がみこまれている。

## 第1章～ハイパーネットワーク構想の基本的な考え方

「豊の国ハイパーネットワーク」が基本的にはたす機能として以下の事項を列挙している。

1. 公共サービスの提供
2. 地場産業の振興や新産業の創出のための活用
3. 情報リテラシーの育成
4. 情報バリアフリー環境の確立
5. デジタルデバイドの是正(県域網羅性の確立)
6. デジタル化への対応(高速・大容量機能の実現)
7. 開放性と安全性の確保
8. 高稼働性・信頼性の確保
9. 拡張性の担保
10. 地域IX機能の実現
11. 地域の特性への配慮
12. 柔軟な管理運営体制

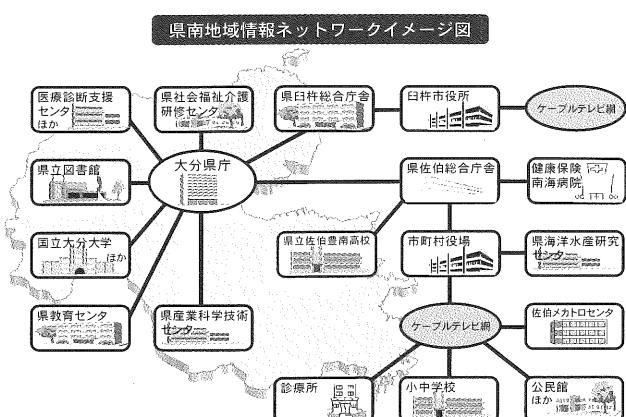
## 第2章～今後拡大が予想される大分市とそれ以外のエリアでの情報通信サービス

第2章では大分県の通信サービスの現状を概括している。従来の電話を中心とした音声系のサービスからデータ系へと高速なデータ通信サービスの需要が高まっている。また今後のIPトラフィックの増加やインターネットへの常時接続サービスの普及を予測すると、第1種通信事業者に高速な大容量回線サービスのための伝送設備構築が求められているが、投資効果を前提とする民間の通信事業者では、大分市とそれ以外においてサービス提供の格差が生じてくる可能性が指摘されている。

## 第3章～基本構想の実現の考え方

県内を「県北」「国東」「大分・別府」「日田・玖珠」「大野・竹田」「県南」という6つの圏域に分け、大分市に設置される2箇所のNOC(Network Operation Center=中央結節点)から放射状に張られた光ファイバー網により「豊の国ハイパーネットワーク」の基幹ネットワーク部分が構成される。ループ型でなく、スター型形状のネットワークにしているのは、本県の地勢に起因する費用対効果からの選択である。その対応策としては県の地方総合庁舎に整備されている防災無線LANの帯域の一部を割り当てて、迂回路を形成することが提案されている。

また各圏域における基幹ネットワークとの接続拠点は県の地方総合庁舎等に設置されたPOP(Point of Presence=相互接続点)のルータとなる。県下の全ての市町村役場が、基幹ネットワークの接続拠点である最寄りの総合庁舎に直接あるいは他の隣接市町村役場を経由して間接に接続される必要がある。これらの接続がなされてはじめて県域網羅性が確立されることとなる。



ムでは、県南地域にある診療所からレントゲン写真を大分市にある医療センターに送ることにより、リアルタイムに症例を協議できるようになります。また、テレビ会議システムを用いての遠隔教育、介護相談、災害情報の提供などがスマートに行われるようになります。この県南地域情報ネットワークは、県が推し進めている豊の国ハイパーネットワークの先行モデルであり、県南地域の整備完了後、順次、大分県全域に展開される予定です。(ハイパー研 笥岡)

基幹ネットワークで採用する基盤技術は、

1. 共通プロトコルは、IP (Internet Protocol)を基盤とする。
2. 物理規格はシングルモード光ファイバー網とする。
3. 基幹ネットワークとそれ以外のアクセスネットワークとは高速のギガビットルータ等で接続する。

#### ◎アクセス系のネットワークは光ファイバーを基本としつつ多様に対応

各POPにおいて基幹ネットワークと接続されるLANおよび足回りとなるアクセスネットワークについては、現在提供されている以下の各種のネットワークが接続できるように考慮する。

1. 既存LANおよびギガビットイーサネットによる高速LAN
2. ISDN(Integrated Services Digital Network)
3. CATV網
4. DSL(Digital Subscriber Line)
5. 無線LAN
6. その他

#### ◎VLANの技術を使ってセキュリティを確保

豊の国ハイパーネットワークは様々なアプリケーション、例えば総合行政システム、医療診断支援システム、産業科学情報システム、水産業情報システム、生涯学習システムなどの利用が検討されている。これらのシステムは、それぞれセキュリティポリシーが異なっており、そうした管理手法の違いに対応するために統合的に管理された「VLAN」技術を採用することとしている。

#### ◎自設と借り上げの比較

中間素案では、こうした設計に基づいて、大分県全体を網羅した高速ネットワークを自設するか、通信事業者から借り上げる方が有利なのかを試算している。現在の通信事業とは範疇の異なる提案もあって、条件の異なるなかでの比較検討となっているが、自設の場合が概ね4年から5年で累積経費が下回るという予想をしている。

#### ◎管理運営体制

豊の国ハイパーネットワークは県内の産業や県民の生活に与える影響も大きいことから、管理運営組織もこれまでの行政組織の枠にとらわれない形態を検討する必要が指摘されており、大別すると、直轄方式、アウトソーシング方式、第三セクター方式および情報委員会方式の4つが考えられる。それぞれにおいて客観的な立場からネットワークの方針を決定する会議や委員会の設置が必要だと提案している。

また民間利用の接続要件としては原則として積極的に開放していくこととしているが、とくに制度上の課題が山積しているので、接続要件を今後詰めて検討することとしている。

### 第4章～ハイパーネットワークの活用分野

中間素案の第4章ではハイパーネットワークの活用を最初にリードし、県民すべてに関係が深い分野である「インターネット」「行政」「学校教育」「生涯学習」「福祉」「医療」「産業」「放送」について、それぞれの大分県内の現状を概括している。これらの分野については、それぞれ設置されている研究部会の中で今後の活用策を検討していくこととしている。

(ハイパー研 藤野)

県南地域において、2001年3月末の完成を目指して、「県南地域情報ネットワーク」の構築が始まっています。

#### レポート

#### 大分県南地域 情報通信ネットワーク

この情報ネットワークでは、家庭の電話回線(1-NIS64)の16000倍の速度に当たる毎秒1ギガビット以上の通信速度を実現し、高速、大容量のデータ通信を可能としています。

例えば、遠隔医療診断支援システムでは、この情報ネットワークが完成すると、どのようなメリットがあるのでしょうか？

# 大分県の通信事業の現状

青木 栄二 ハイパーネットワーク社会研究所 主任研究員

大分県内での通信事業は、第一種および第二種電気通信事業者がそれぞれの分野において、独自の伝送路を構築し、各種の電気通信サービスを提供している。通信事業は、従来から加入電話を中心発展してきたが、最近の傾向として、携帯電話の急速な増加やインターネットの普及など、利用者のニーズが大きく変化してきている。こうしたサービスを享受するにあたっては、情報端末はもちろんのこと、高速・大容量の情報ネットワークが必要とされる。

政府は、IT革命の名のもとに光ファイバー網の全国整備を目指しているが、民間の通信事業者は、投資効果が見込める大都市部を中心に整備を進めている。よって、地方においては、全国平均を大きく下回っている状況である。

そのため郵政省では、地方の光ファイバー網の整備を促進すべく、エンドユーザーまでの加入者系光ファイバー網を敷設する地方自治体に対して、公共事業として補助金を交付する検討に入っている。都市部と地方の地域格差を是正していくためには、民間主導に頼らない、自治体が主体となる光ファイバー網の整備へと方針を切り替えることも充分に考えられる。

そういう事情を踏まえ、実際の大分県の現状を伝送路整備のための通信基盤、各種電気通信サービスを支える基幹系・アクセス系に分けて紹介する。

## 通信事業者のための情報通信基盤

光ファイバー網を整備するにあたって、敷設工事の方法は、地下に埋設していく方法と電柱などに共架していく方法がある。災害等からの危険度から言えば、地下埋設は信頼性が高いため、建設省が推進している「情報BOX」は有効である。これは、道路管理用光ファイバーケーブルを収容する施設として、国道の地下に設置されているもので、数本～数十本のさや管により区分された構造となっている。通信事業者は空いているさや管を占用して光ファイバーを敷設することができ、電柱などへの共架に比べ、工期や料金でメリットがある。県内を走る国道10号線、57号線、210号線などは、一部区間を除き完成している。

NTT東西では、「ハーフダクト方式」と呼ばれる管路設備の提供を行っている。これは、NTT東西が所有する管路の一層の利用促進を目的として、他の通信事業者などが利用できるものである。またADSLサービスのための「MDF接続」を各電話局で行っている。これは通信事業者に、電話局から各利用者までの既存メタル線を開放するもので、現在大分では府内局のみサービスを提供している。さらに「光ファイバー開放」という次の段階についても、郵政省では他の通信事業者が利用できるように検討を行っている。

九州電力では、今年8月から電力柱に新しくシングルモードの光ファイバーを敷設して「心線貸しサービス」という事業を開始した。福岡市を始めとして、九州管内の中核都市へ順次展開していく。大分では大分市および別府市が来年度の着工予定となっている。

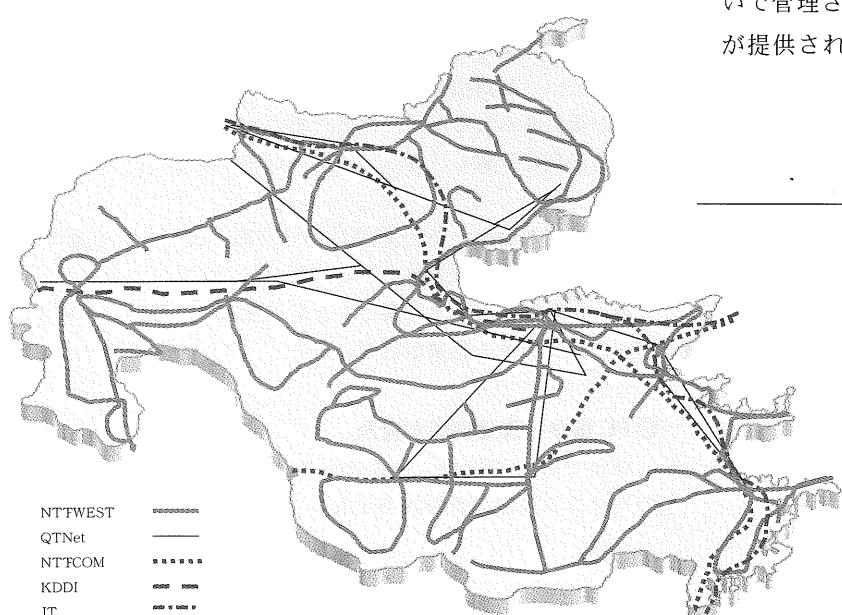
## 基幹系のインフラ網でのサービス

図1に大分県における第一種電気通信事業者の光伝送路概略図を示す。県内を網羅的に自設しているのは、地域系事業者であるNTT西日本とQTNNetだけである。ほかの中継系事業者については、部分的に伝送路を有するものの、大分市内などの相互接続点からエンドユーザーまでのアクセス網は、地域系事業者に頼らざるを得ない。一般的に県外への通信が主体となる。

各通信事業者は、利用者のニーズに合わせ固定系から移動系へ、アナログ方式からデジタル方式へ、そして音声もデータの一部と考えた、より高速なデータ通信環境へと移行してきている。現在、通信事業者が提供する最大容量回線サービスは600Mbpsであるが、ランニングコストや設備上の問題により、実際に一般的な利用品目は、メタル線を利用した64kbpsや128kbpsである。

今後、192kbps以上の光回線において料金の低廉化が進めば需要は増加すると考えられ、通信事業者のサービスも充実していく可能性は高い。しかし、県内の都市間については、競合も少なくどれくらいの期間で、どの程度まで利用者の要望に近づくかは未定である。

第一種電気通信事業者の光伝送路概略図



## アクセス系インフラ網でのサービス

NTT西日本が、一部地域を除いてISDNサービスを提供している。このインフラを利用して「フレッツISDN」が先月から大分市内で始まり、12月には別府・佐伯・臼杵などでも展開されていく。また、大分市内と別府市内的一部を光ファイバー化しており、これから的新規サービスも予想される。東京では、今年12月からインターネットのアクセス用にサービスの提供が予定されている。

大分ケーブルテレビ放送・ケーブルテレビジョン別府・ケーブルテレビ佐伯が、今年に入り第一種電気通信事業に参入し、「ケーブルインターネットサービス」を開始した。県内には、他に13地域でケーブルテレビ網があるため、今後もケーブルインターネットは増えていくものと思われる。

第二種電気通信事業者のコアラが、「ADSLサービス」を大分市内的一部地域で提供している。これは、電話線にモ뎀を接続して高速伝送を可能にするもので、低コストながら既存の電話もそのまま利用できるという実用性の高さから、首都圏を中心に急速に普及し始めている。

無線を利用したものには、「無線LAN」「加入者系無線アクセスシステム」などがある。両者の違いは、伝送速度と伝送距離にある。加入者系無線アクセスシステムの方が、大規模であり、速度が速く距離も長い。それぞれ周波数帯の違いで管理されている。大分では、特定事業者向けにサービスが提供されている。

# 世界のインターネットの流れから：韓国と東ティモールと

会津 泉 ハイパーネットワーク社会研究所 主幹研究員 / アジアネットワーク研究所 代表

この4月、丸3年滞在したマレーシアから日本に戻ってきました。「アジアのインターネットの普及」という、研究・実践の目的は変わりませんが、根拠地を変え、新しい展開を模索しているところです。「遊牧民族」的に「旅」を続けながら、ネットワーク社会の新しい流れを手探りしていきたいと考えています。以下はその意味での近況報告です。

\* \* \*

過去半年、旅が続いた。5月はイスラエル、ネパール、6月は韓国、8月に東ティモール。秋は米国、ヨーロッパ、シンガポール、さらにバンコク、ブリスベン、バルセロナと回った。

実感としてたしかなのは、世界中でインターネットが爆発し、社会が大きく変わろうとしていることだ。はじめてメールをもらったときの感動を覚えているだろうか？あの感動を、世界中で、毎年何千万人いやそれ以上の人々が味わっているのだ。

アメリカでは、若者によるMP3の音楽のダウンロードが爆発し、ブロードバンドへの動きを加速している。スウェーデンでは光ファイバーがオフィスや住宅に伸び、ドイツやイギリスでは巨大なインターネット・カフェが満員になっている。世界中でiMODEについて質問攻めに合い、次世代携帯電話はインターネットに限りなく近づきそうだ。

スペインのバルセロナではコミュニティ・ネットの世界大会が開かれ、アフリカやロシア、中南米も含めて500人もが集まった。

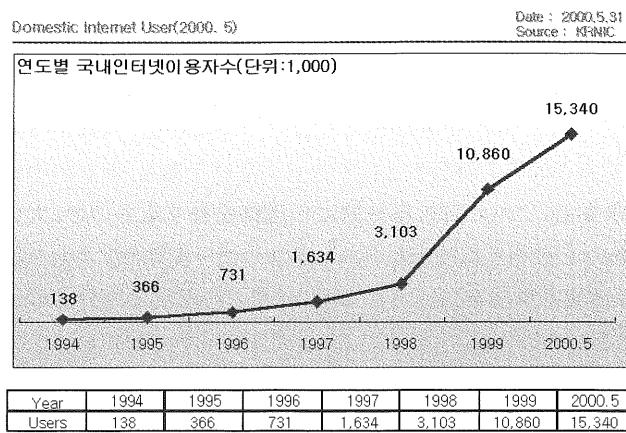
だがネットの恩恵からは無縁な人々の数はまだまだ多い。7月の沖縄サミットでは先進国の首脳たちが「IT革命」を公式に議論し、「デジタルデバイド」解消が最大の課題とされた。日本政府は途上国のIT支援に向こう5年間で1兆5千億円を提供する用意があると発表した。

## 韓国 ブロードバンドで突出

いま世界でもっともネットが突出しているのは、なんといつてもお隣の韓国だ。

韓国のインターネット人口は、3年前の97年にわずか380万人だったのが、すでに1500万人と人口の三分の一に達した。今年中に過半数を超え、来年は3千万人に迫る勢いだ。人口が日本の約3分の1だから、日本でいえば9千万人、なんと人口の4分の3にあたる人々がインターネットを使うことになる。事実、金大中大統領は2003年までに全国民がインターネットを利用するとの目標を掲げ、ほぼその通り実現される可能性が高い。

なかでも、ケーブルモデムやADSLなどの高速サービス、い



Korea Network Information Center

●グラフ：韓国のインターネット利用者の伸び

わゆるブロードバンドの普及率は現時点で米国を抜いて世界一くなっている。韓国のブロードバンド・サービスの加入者数は計230万を突破した。年内には250万を超える、人口比5%、世帯比率では14%になる。アメリカでも人口比がせいぜい2%弱だ。いったい韓国に何が起きたのか。

ソウルを訪れたのは6月中旬、両国首脳の「南北会談」のまさに第一日だった。韓国の人々はこの歴史的なイベントにさぞ興奮するだろうと予測したが、事実は違った。メディアはともかく、国民は思いのほかクールだった。会った大半の人が、南北再統一は慎重に進めるべきだと自覚していた。

一方、インターネットの関係者は、「IMF（経済危機）はもう解決した。韓国経済は新しい発展を始めた」と自信をもって語る。彼らの自信の回復には顕著なものがあった。でも、彼らの口調にはある種の謙虚さがある。「日本に追いつけ、追い越せ」といった対抗意識はない。解体される財閥が続出し、失業者が街にあふれるなど、自分たちの失敗を率直に認め、その要因を冷静に反省し、新しい方向への模索を始めたようだ。

その韓国社会が、IMF経済危機を克服しようとする過程で、インターネットが突如浮上したのだった。アメリカで「ドットコム」企業が続出した時期とちょうど重なり、韓国でもネット関連のベンチャー企業が急増した。

## ◎PC房から高速回線が普及

なかでも、「PC房」と呼ばれる、インターネット接続専用のパソコン部屋の普及が突出した。「スタークラフト」に代表

されるネット上のリアルタイムゲームが若者たちの間で爆発的に流行し、全国的に普及したのだった。98年4千軒、99年に1万2千軒、今年は2万軒とも3万軒ともいわれている。日本のコンビニ以上の普及率で、とんでもない数だ。日本のゲームセンターやカラオケに近い感覚で、ゲームのほかにも宿題をしたりメールをチェックしたり、友達との遊び場、ご近所の社交場となっている。

このPC房のおかげで、韓国のユーザーは、高速回線の快適さを十分に体験してしまった。専用線接続で、高速で快適なネット環境を楽しめるのだ。パソコンでもそうだが、一度スピード感を体験してしまうと元に戻ることは難しい。

そこに、ハナロ通信などの新興通信会社が、ADSLサービスでタイミング良く参入し、PC房がいわばショールーム役を果たし、ブロードバンドの普及を加速した。親たちは、ADSLで支出が少々増加しても、子供たちが家にいてくれれば、夜遅くまで町のゲームセンターで遊ばれるよりもっとと考えたようだ。韓国の国民の多くは、インターネットはこれから的情報社会を生き抜いていくために絶対必要な基本スキルだと認識している。子供が若いときからそうしたスキルを身につけることは、むしろ当然のことだと考えている。英語も、小学校3年から必修となっている。

## ◎集合住宅へと好循環

韓国での広帯域インターネットが急成長した要因は、時系列的に並べると、以下のようになる。この順番で需要が喚起され、好循環が生まれたのである。

1. ゲーム主体のPC房・インターネットカフェが人気を集め、高速利用を牽引した
2. 政府の規制政策が奏効し、競争事業者が電話ではなく、ADSLを積極展開した
3. 集合住宅に集中的に提供した
4. 専用線などの回線コストが低廉だった
5. 無料電話、インターネット放送など広帯域を生かす新種サービスが提供された

韓国では国民の40%以上が集合住宅、日本でいう高層団地に居住しており、ソウルなどの大都市ではその比率はさらに高い。韓国のADSLサービスのほとんどはこの高層の集合住宅群向けに提供され、戸建て住宅へのサービスはあまりない。ハナロ通信などの新興通信会社が、集合住宅に直接専用線を引き、団地の構内の電話網をADSLにして、インターネットの高速接続を一括して実現させていった。市内電話回線網を独占するコリアテレコムと正面から競争しなくてすみ、サービス展開もすばやくできる。

PC房でゲームを利用していた利用者が、自らが居住する団地でもADSLなどでブロードバンドを利用できることとなり、ユーザー規模は大きく拡大していった。韓国のテレビ局も映像をインターネットに積極的に流し始め、ヤフーなどのポータルサービスも、無料でニュースなどのTV番組をネットに流して競争している。無料メールサービスのハンメールは、会員数が1千万人を超える、国際電話も無料でかけられるダイヤルパッドは、アメリカで人気を呼び、日本でも最近サービスを開始した。その他、株の取引では、今年はじめに全取引量の半分がインターネットによるオンラインとなったといわれ、オークションなどのネットビジネスも盛んだ。

## 東ティモールにインターネット？

こうしてインターネットの最先端を走る韓国と対照的のが、南太平洋の島、東ティモールだ。400年前、ポルトガル人が植民地としたティモールは、太平洋戦争の一時日本が占領し、戦後再びポルトガル領となったが、1975年にポルトガルが撤退し、隣国インドネシアが強引に「併合」した。以来昨1999年9月の住民投票によって、東部の東ティモールのインドネシアからの「独立」が決まるまではインドネシア領として統治されてきた。

住民投票終了後、国連軍や各国政府、NGOなどの選挙監視部隊が撤退するや、インドネシア軍とその別働隊の「民兵」が、東ティモール全土の徹底的な破壊・略奪を組織的に行った。

抵抗する多くの人々が殺された。住民の大半は山に逃げ、市街地の建物は例外なく焼き払われた。西側の報道陣も少なく、国連軍が介入するまで破壊が続いた。

## ◎東ティモールにインターネットを

この7月、横浜でインターネットの世界大会、INET2000が開かれ、そこで、東ティモールにインターネットを普及させようと働くアメリカ人、ヘザー・オブライエンと再会した。彼女とは、今年3月、マレーシアのクアラルンプールで、途上国の開発と情報化をテーマに開かれた国際会議「グローバル・ノレッジ」ではじめて出会い、東ティモールのインターネット構築の困難さについて話を聞いていた。彼女は国連東ティモール暫

定行政機構（UNTAET）のIT・通信担当局で働く専門家だ。

「首都のディリにはインターネットが動いたけど、それ以外の島の全域は、電気も十分に通っていないし、道路も破壊され、交通もままならない。13ある島の全地区に、衛星回線でインターネットを通し、行政と住民の両方に使ってもらうプロジェクトを立案・承認されたが、資金がなくて困っている」という。日本円にすれば約2億円で、東ティモール全域の人々がインターネットを経由して、世界中につながるという。沖縄サミット直前のことでの日本政府はホスト国、途上国の情報化支援に1兆5千億円を提供すると発表していた。

「2億円、なんとかならない？」日本政府かJICA（国際協力事業団）に知り合いはない」と彼女に聞かれた。

たまたま翌8月にインドネシアのジャカルタで開かれるセミナーに参加する予定だった。東ティモールはバリ島から飛行機で1時間、目と鼻の先だという。

「ともかく現地を見てみようか」と彼女に言い、あとはEメールで連絡をとりあった。

#### ◎徹底破壊の傷跡にインターネット？

バリ経由で現地ディリの空港に着いた

のは、8月16日だった。まだ完全独立は達成されていないが、インドネシア軍は撤退し、残された空白を国連の暫定行政機構が治めている。

迎えに来てくれたヘザーの車で市内に入る。道路は思ったより破壊されていない。しかし、市街地に近づくにつれて、屋根がすっかり崩れて壁だけ残り、文字通り青天井になった建物が目に入る。徹底破壊の後は、1年過ぎてもそここに残っている。

日本政府は長い間インドネシア政府の圧制を支援してきたとして、国際民間団体（NGO）から非難されてきたが、東ティモールの独立が正式に決まってからは、新政府による国づくりを積極的に支援することにした。JICAを通して専門家を派遣し、資金援助も際立って積極的だ。日本のNGOにも政府資金が流れ、道路や水道の復旧などのプロジェクトが進んでいる。しかし、ことインターネットやITとなると、日本人々が絡んでいる話はまったくない。

ヘザーは、首都のディリの国連職員だけがインターネットの恩恵に預かり、島内全土の他の地域ではまったく使えない状態は、一体的な地域開発、国の統合に支障がでると考え、行政機関だ

けでも全島でインターネットを利用できるようにし、住民にも開放して、ティモール版の「デジタルデバイド」の発生を最初から防ぐべきだと考えた。

とくに日本から派遣されている政府系職員も民間NGOは、現地の人々の情報化、インターネットの普及には非常に消極的だ。「水や道路などのインフラが優先だ」、「現地の人ではコンピューターを満足に使える人の数がとても少ない」、「たとえ情報環境を整えて使えるようにしたとしても、使いこなせる人の数が少ないと意味はない」、「農業を起こし、自給自足で食えるようにすることが先決だ。ティモール人にITやインターネットは贅沢だ」と語る人も少なくなかった。

本当にそうなのだろうか？ネットがあれば、陸の孤島のようなティモールの人々も、直接世界中の人々とコミュニケーションができる。最新の知識がごく安い費用で直接手に入る。自分たちの状況をストレートに発信できる。貧しく、破壊された状況であるからこそ、積極的にネットを活用することに意味があるのではないか。

「デジタルデバイド」は、世界銀行やUNDPなど、開発に携わる国際組織の間では、一気にメインテーマと

なった。「デジタル・オポチュニティ・タスクフォース（DOT）」もできた。しかし、東ティモールのような、もっとも厳しい条件のところに目を注ぐことが、重要ではないだろうか。

東ティモールにインターネットを起こそうとしたヘザー・オブライエンは、国連の役所組織の壁にぶつかり、日本をはじめ西欧援助国の理解も遅く、残念ながらついに辞表を出さざるをえなくなった。この原稿を書いている今ごろ、東ティモールを去る便にのっているはずだ。もちろん、希望がないわけではない。すべてがまだ始まったばかりだから。

ティモールに限らずネパール、バングラデシュなどの南アジア、アフリカや中近東など多くの最貧国で、インターネットはまだまだ贅沢品の典型とされている。こうした国にもネットの恩恵がひとしく得られるようになるためには何が必要なのか。

日本でも、大都市と過疎地との「デジタルデバイド」は歴然としている。本当の意味での地域の発展に何が必要なのか、どう考えればいいのか。問いは深まるばかりで、答えはなかなか見えない。



●写真：軍用ヘリで奥地へ飛び

# ネットワーク社会に欠かせない政策立案プロセスへの市民参加

～「豊の国ハイパーネットワーク構想ML」を振り返って～

杉井 鏡生 インフォメーションコーディネータ

## 自己責任型のネットワーク社会

2000年8月22日から5週間にわたってメーリングリスト(ML)を用いた市民参加型の電子会議が開催された。テーマは県の「豊の国ハイパーネットワーク構想」について。期間中の発言者数は48名、総発言数は約700にのぼった。

近年、こうした政策立案過程における市民参加への関心が高まっている。ネットワーク社会は自己責任型の社会だといわれる。それを実現するためには、社会的な意思決定過程の透明性を高め、市民が参画できる仕組みが求められるのは当然の流れといえる。

## パブリックコメント制度

中央政府においても、「規制緩和推進3か年計画」に沿う形で2000年4月から「規制の設定及び改廃に係る意見提出手続」が導入定された。これは、規制の設定および改廃の案を公表し、広く一般からの意見を求める、いわゆるパブリックコメントという制度である。

ただしパブリックコメントは、まだ試行錯誤の段階ということもあるが課題も抱えている。総合研究開発機構の調査によると、パブリックコメントを募集した案件の全体の4割が意見数10件以下であったという。その原因としては、制度そのものの認知がまだ低いこと、個別の意見募集の広告が不十分なこと、一般の人が意見を出すために必要な案に関する分かりやすい情報提供が不十分なことがあげられている。

また、現行のパブリックコメントは、ある程度案がまとまったところで意見が募集されるため、一般の人が政策立案過程全体を通じて参画できるものではない。また、提出された意見は行政側で検討されるとはいえ、政策立案者と市民が双方向で意見を交換するものではない。こうした課題への対応は容易ではないが、政策立案過程への市民参加という点からは、現行の制度にとどまらない方法の検討が望まれる。

## メーリングリストによる新たな可能性

その意味で、今回の「豊の国ハイパーネットワーク構

想」に関するMLは新たな可能性を試すものとしても注目される。注目点のひとつは、これから具体的な政策立案がなされようという段階から市民の意見参加を求めたこと。第2点は、一方的に意見を集めるだけでなく、メーリングリストを活用して市民同士が双方向で意見交換したこと。第3点は、県内だけではなく、県外からの参加者も加えて広く意見を集め交流を図ったことである。

今回のMLの成果は、参加した住民同士の交流が図れたことだと考える。この結果、単なる意見募集や地域単位の説明会では得られない県内他地域の現状を知ることができた。構想についても、住民それぞれの立場や視点からの可能性や課題をお互いに知ることができたといえる。

## 今後の検討課題

しかし、構想に関する議論を深められたか、市民参加型の構想作成のプロセスを確立できたか、という点については、今後に残された課題も少なくない。今回のように具体的な案の検討をはじめる段階からの市民参加は望ましい。しかし、その分野の専門家ではなく、構想にいたる経緯を十分に知るわけではない市民にとって、議論の手がかりをつかみづらかったのも事実である。この点では、こうした段階での市民による議論が有効になる情報提示のあり方を検討する必要があろう。

今回のMLが先行試験的に行なわれたため、やむを得ない面もあるが、理念としての市民参加は明確であったとしても、具体的な構想策定プロセスのなかでのMLの位置付けが必ずしも明確でなかった点も今後の検討課題といえよう。また、一般の市民が中心的な参加者であることは望ましいのだが、行政担当者や構想にかかわる専門家との意見交流を望む声もあった。こうした課題をMLだけでまかなえるものではないが、今後は、市民の議論をより深め、市民参加のプロセスをより有効にするために、MLの位置付けの明確化を図るとともに、行政担当者や専門家の意見を聞けるような仕組みづくりも考える必要があろう。

## レポート

### 第26回 ハイパーフォーラム 『新産業おこしフォーラム』

とき：2000年7月28日（金）

場所：ソフトパーク・ソフィアホール（大分市）



日本では、昨年、東京都渋谷区を中心にベンチャー企業が集まり、情報の共有化と競争によりベンチャー企業の底上げを狙う「ピットバレー」という動きが起こりました。同様に、九州では福岡市の大名地区を中心にD2K（Digital Daimyo 2000）と呼ばれる活動が注目を集めています。そこで今回のフォーラムでは、渋谷と大名から講師をお招きし最新のネット関連ベンチャーの動向を伺いました。さらに、後半は大分でインターネットを積極的に利用し活動されている方々、そしてその支援策を考えている方によるパネルをおこないました。また、フォーラム終了後は交流会もおこなわれ、講師の方を囲んで、参加者と活発な議論や意見交換がおこなわれました。

#### ◎株式会社エイガアル 代表取締役社長 伊藤淳子氏

女性向け企画・調査ビジネスを中心に、女の子の気持ちを代弁できる会社、企業とエンドユーザーの間に立った会社として、既に13年間会社を運営している。95年6月に女性向ホームページ（HP）を開設、年々HPを増やしていく、セグメント分けした層に向けて情報を提供していった。

最近は月に1回、50～60人を集めてパーティをおこなっているが、その目的は人に個別に会うのが大変なため。これは、Webビジネスはオンラインだけでなく、オフラインの部分が重要なのではないか、と考えるから。信頼を築くのは難しいが、壊すことは簡単であり、信頼を壊さないためにも、細く長く続くビジネスに取組んでいきたい、と考えている。

#### ◎株式会社デジタルプラザ 代表取締役 飯田国大氏

デジタルカメラのインターネットDPE事業をおこなっている。ビジネスモデルとして、インターネットを通してホストに送られたデータを最寄りのプリントラボに再配達し、そこから写真を配達する、という仕組みを持っており、日、米、欧でビジネス特許申請中。

会社のコンセプトは「新しい文化を創造する企業を作りたい」。新しい文化は既存の産業に対して競合を仕掛けるのではなく、既存の企業の良いところを利用して共存共栄を図るべき。

会社の特徴は持たない経営を実践していることであり、それによりプリント1枚40円の価格が実現できた。

#### ◎ケイ・エス・ジー春日 専務取締役 豊田治行氏

県内4ヶ所で春日うどんを経営している。

初めは通信販売だったが、カタログの対費用効果で疑問にな

り、玖珠の人々が集まってサイトを作成した。現在は16店舗がお店しており、全国的なインターネットショッピングサイト「楽天市場」にも出店している。

玖珠の地域や商品を売っていきたい、という意思を持ったメンバが出店しており、2週間に一度、必ず集まり、どうすれば売れるかを話している。また、HPには毎日玖珠の情報を当番制でアップしており、県外在住の玖珠出身者に向けて、童話も掲載している。

#### ◎デジタルコンプレックス株式会社 代表取締役 成重健二氏

大分市でWeb関係のシステムソリューションを主としたソフトウェアの会社を経営している。また、独自のパソコン教室もおこなっている。

ビジネスとしてBtoCよりBtoBのほうがスケールとしては大きく、そこを対象としている。事業は拡大しており、現在は社員20名だが今年には30名に増やしていきたい。人材に関しては東京に比べ、地方は非常に集まりやすい。また、県などが応援してくれるので、大分でベンチャーは、やり易いのではないか。

#### ◎ヤマキ株式会社 専務取締役 佐藤知行氏

ヤマキは創業74年の織錦卸商社。取引先である町の小売店と如何にして安い金額で、ネットワークを構築するかが課題となっていた。

その実現手段として、本社サーバは安いPCとサーバソフトを組み合わせることで、10万円以内で立ち上げ、回線はADSLを使用した。小売店とは月3980円で設置したパソコンで接続されている。また、自社でおこなう部分とアウトソーシングする部分と分け、バーチャルドメインやホスティングサービスなども活用している。

#### ◎大分ベンチャーキャピタル株式会社 代表取締役社長 甲斐幸丈氏

大分ベンチャーキャピタルは平成9年10月に発足してから実質2年で、今年7月までで8社に対し2.6億円の投資を行っている。銀行は元本割れなど考えられないが、こちらでは元本割れの可能性もある事が大きく違う。これは成長性に投資し、担保を取らないためである。また、投資に際しての審査では、社長の人間性が重要なポイントとなる。

最終的にキャピタルゲインを得てもらうためにも、株式を公開してもらうことが目標であり、これを通じて国民資産、公のものとなってほしい。（ハイパー研 福田）

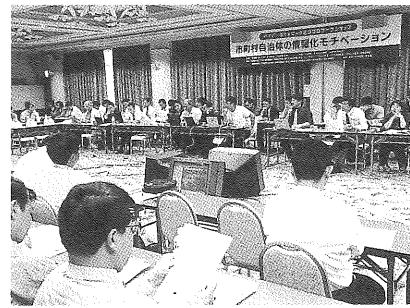
## レポート

### ハイパーネットワーク 2000 ワークショップ 『市町村自治体の情報化モチベーション』

やる気＝元気な市町村

とき：2000年9月20日～21日

場所：湯布院ハイツ（湯布院町）



2日間にわたり、湯布院において、県内外から160名を超える参加者を迎えて、『市町村自治体の情報化モチベーション』と題して、ワークショップを開催しました。

現在、政府はIT（情報技術）革命の推進を積極的に推し進めています。そういったなかにあって、地域の情報化を担う非常に重要な主役のひとつである自治体もまた、IT革命を推し進めるには、またとないいい環境にあります。そこで、今回の会議では、海外、国内の先進的な取り組みを学びながら、自治体における情報化への取り組みのあり方やその手法を探るための議論や意見交換を行いました。

#### ◎基調報告

会議のはじめに、現在大分県において進められている高速・大容量の光ファイバー網の整備「豊の国ハイパーネットワーク構想」について宇津宮孝一氏（ハイパーネットワーク社会研究所、大分大学）より基調報告がありました。報告のなかで、このネットワークは、光ファイバーを引けば終わりというものではなく、いかにCAN（コミュニティ・エリア・ネットワーク。地域の構成員が自ら作りあげていく、コミュニティから出発する内からの情報ネットワーク）を実現していくかというところに課題があり、構築技術、運営体制、利用方法などさまざまな角度から構想づくりを進めていることが述べされました。

#### ◎キーノートスピーチ

キーノート・スピーチでは、スペインより、ヨーロッパのコミュニティ・ネットワークの草分けであるアルツール・セラ氏（カタロニア工科大学）と『自治体のIT革命』（東洋経済新報社）の著者である榎並利博氏（富士通総研）より講演をいただきました。

講演を聴いていて、お二人のお話の基本には、いま目覚しく発展する情報技術は、単なる技術の進歩だけに終わらず、社会・経済・文化・組織における次の新しい枠組みづくりを推し進めるものである、という共通の認識があることが印象的でした。

講演では、セラ氏は、コミュニティネットワークの発展段階を、(1)行政内部のネットワーク化、(2)住民サービスのネットワークによる提供、(3)市民自身によるサービスづくりと運用（もちろん、役所や企業も一緒にできる）の3つに分けて説明されました。そして、組織に求められるものは、インターネットがネットワークとネットワークの互いのつながりであるように、グローバ

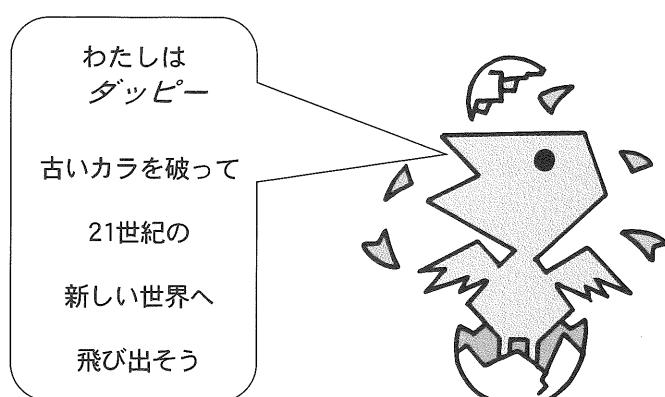
ルなつながりであり、その為には、NPO（非営利団体）やNGO（非政府団体）といった新しい社会的な仕組みを作っていくことが大事である、という話をされました。

続いて榎並氏は、行政の業務は法律に定められているものであり、そう簡単にIT革命を進めることができない、という今までの考え方方に問題提起をされました。その鍵が、地方分権一括法だということです。この法律により従来の縛りを超えて、自治体が自立的に業務を進めることができるようになったというのです。したがって、住民サービスの向上のためにITを積極的に導入することは可能になった。今後は情報化を単にコスト削減のための投資として捉えるのではなく、政策的戦略的な情報化投資が必要となってくる、という話をされました。

#### ◎セッション

その後、古い殻から脱皮する「ダッピー」くんというキャラクターを作って行政サービス改善に取り組まれている大分県臼杵市後藤市長、「地域IXの構築を目指して」について三重県津市役所の川原田氏、「情報通信産業の集積・振興について」沖縄県仲宗根氏、そして「宮崎県北郷村で進むネット構築～広域的無線」について日本IBM林氏よりお話を聞いたあと、議論・意見交換が進みました。

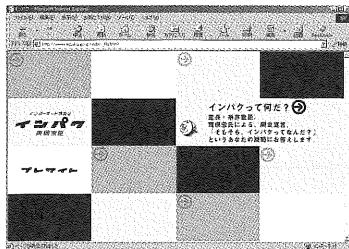
今回の会議は、参加人数は当初の定員である100名を大きく上回り、テーマへの関心の高さを感じるとともに、60名を超える行政関係者と、市民、企業がいっしょになって活発な議論ができる有意義なものであったと思う。（ハイパー研 武本）



●イラスト：臼杵市後藤市長の講演資料より

まもなく開催！！

## インターネット博覧会『インパク』 楽綱楽座



2000/12/31～2001/12/31

[www.inpaku.go.jp](http://www.inpaku.go.jp)

インターネット博覧会、通称「インパク」またの名である「楽綱楽座（らくもうらくざ）」が今年の12月31日から来年の12月31日までの1年間、インターネット上で開催されます。その目的は、インターネットを利用して、国内外の多くの人の間に新しい交流が生まれることを目指すところにある、ということです。

博覧会となると見る側にとっては、パビリオンがとても楽しみなわけですが、現在、国(2)、国の機関(1)、公益法人・NPO(28)、国際機関(2)、学校法人(3)、地方自治体(64)、民間企業(102)の合計202の参加が決定しています。これらは、特定パビリオンと呼ばれ、掲げるテーマを多面的に取り扱い、インパクの会期中の1年間活動し、全国・全世界からの情報の集積、人々の出会い、交流等を通じて発展するウェブサイトとなるということです。わが大分県は、「温泉」をテーマに参加します。

インパクには、総合案内となる入り口のサイトの企画・制作を行う編集部があります。現在の編集長は、コピーライターの糸井重里氏と作家の荒俣宏氏ですが、これは交代制になっていて今後はポストペットで有名な八谷和彦氏、東京大学大学院助教授の浜野保樹氏らが控えていらっしゃいます。インパク編集部では、編集長と一緒に、プロモーションや様々なコンテンツ、イベントを開催し、各パビリオンの魅力、そしてインターネットそのものの魅力を皆さんに伝えて行きたいということです。

インパク編集長の荒俣氏はホームページで、「100年前のパリ万博は、20世紀がどうなるか見たければ、ここへいらっしゃい、が合い言葉でしたが、100年後のインパクは、21世紀がどうなるかわからないから、みんな集合してください、が合い言葉になります。」と語っています。このインパクは、みんなが集い、21世紀の夢を自分達で作りあげていける楽しいものになっていくようです。現在、個人、民間企業、公益法人・NPOなどの法人、団体など、だれでも参加ができる（未成年者等の申込には一部条件があります）自由参加パビリオンの募集が行われています。この機会に、見るだけでなく、参加して楽しんでみてはどうでしょうか。（ハイパー研 武本）

### ◎自由参加パビリオンの募集要項

<http://www.inpaku.go.jp/entry/joinus/index.html>

### ◎インパクに関するお問合せ先

内閣総理大臣官房 新千年紀記念行事推進室

住所：〒100-8970 東京都千代田区霞ヶ関3-1-1

電話：03-3580-3650

E-mail：[inpaku@post.sorifu.go.jp](mailto:inpaku@post.sorifu.go.jp)

発行：大分県 [www2.pref.oita.jp](http://www2.pref.oita.jp)

編集：財団法人ハイパーテック社会研究所

[www.hyper.or.jp](http://www.hyper.or.jp) [post@hyper.or.jp](mailto:post@hyper.or.jp) Tel.097-537-8180

〒870-0037 大分市東春日町51-6 大分第2ソフィアプラザビル4F