

HYPER FLASH

vol. 27

Apr.2003

[ハイパー フラッシュ]

ネティ즌からスマート・モブズへ

2

ハイパーネットワーク社会研究所 理事長
国際大学グローバル・コミュニケーション・センター所長

公文俊平

「豊の国ハイパーネットワーク～構築開始から3年後の姿」

4

ハイパーネットワーク社会研究所 主任研究員

福田保

「Collaboration network (コラボレーションネットワーク)

5

ハイパーネットワーク社会研究所 主任研究員

青木栄二

解説

6

ICカード概説

ハイパーネットワーク社会研究所 主任研究員

井下善晴

連載

世界の情報化レポート 第3回「世界情報社会サミット(WSIS) NGO・市民の参加を考える」

8

財団法人ハイパーネットワーク社会研究所副所長
国際大学 GLOCOM 主幹研究員

会津泉

「大分県内教育機関におけるコンピューターネットワークの活用」

9

ハイパーネットワーク社会研究所 研究コーディネータ

渡辺律子

「豊の国 IT サポートセンターの利用状況」

11

ハイパーネットワークの社会研究所 研究員

大杉卓三

TOPICS

- ・豊の国 IT サポートセンター〈利用時間変更のお知らせ〉
- ・第38回 ハイパーフォーラム「ユビキタスへの展望」の報告

12

ネティ즌からスマート・モブズへ

ハイパーネットワーク社会研究所 理事長
国際大学グローバル・コミュニケーション・センター所長

公 文 俊 平

情報社会、つまりハイパーネットワーク社会、の市民を表すために“ネット+シティ즌”を縮めた“ネティ즌”という言葉が、当時コロンビア大学の学生だったマイケル・ハウベンによって創られたのは1993年の春、ちょうどわがハイパーネットワーク社会研究所が設立されたころのことだった。私がこの“ネティ즌”という言葉にネットワークの上で最初にめぐりあったのは、1994年の初めだった。私はこの言葉がとても気に入ったので、それからしばらくして会津泉さんとその話をしていた時に、「インターネットで調べたら誰がこの言葉を創ったかわかるかも知れないな」とふと呟いたら、会津さんは即座にパソコンに向かって、検索エンジンでマイケルのサイトを見つけ出してきたのだった。私たちは1995年の別府湾会議にマイケルを招待して、彼自身の口から、ネティ즌論をもっと詳しく聞いてみることにした。¹

マイケルがネティ즌に抱いた熱い思いは、彼の次のような文章に生き生きと表現されている。

ネットワーク社会は、オンラインの社会とは違って、知的な活動を歓迎する。人々は心に考えを抱き、それをネット上に発表することを奨励される。人々は、知的な関心を持ち、また関心を持たれる存在となることが許される。このような知的な活動こそ、さまざまなコンピューター・ネットワークがはこぶオンライン情報の、主要な部分をなす。ネティ즌たちは、他の人々と交流して、かれらがその種の情報を追加したり変更したりするのを手伝う。いろんな人々との間でブレーンストーミングを試みる中から、健全な思考が生まれ、ザ・ネットの個々のユーザーたちは、ザ・ネットの全体としての知的で社会的な価値と可能性とを高めるのに貢献する。情報はもはや、ザ・ネットの上の固定した商品や資源ではなくなって、常に追加され改善される

集団的な資源となる。ザ・ネットは、人類社会の初めから存在した集団精神にのっとった、偉大な知的かつ社会的な共同体なのだ。[中略]

ネティ즌たちは、そうする価値があると思えば、必ず他人を助け、友好的にふるまう。多くのネティழんたちは、人助けをし、質問に答え、自分の意見を既存の多様な見解に付け加えることで議論の進展をはかることを、自分の義務とみなしている。ここしばらくの間に、ザ・ネットへの自発的な貢献を通じて、世界中の人々の間の有用な結びつきが生まれてきた。人は、ありとあらゆる見解に触れる事によってのみ、物事に対する自分自身の見解を形成することができるのだ。²

私は、英語の“ネティழん”に対応する日本語として、“市民”との響きの近さも考えて“智民”という言葉を使うことにしている。ハイパーネットワーク社会の住民の最大の特徴は、知力の増進（知的エンパワーメント）を追求し実現しているところにある、それも手段にかかる知識だけでなく、何が正しく、善く、美しいかという目標にかかる知識——いってみれば智恵——をも求めるところにあると思うからである。智民たちは、オンラインとオフライン両面での活発なコミュニケーション（交流）とコラボレーション（共働）を通じて、さまざまなグループを自由自在に作り、グループとしての価値ある目標の実現をめざして活動する。

このような智民が、最近では“スマート・モブズ”、つまり知力の増進した（スマート）群衆（モブ）になりつつあると指摘する本が出版された。³著者は、1990年に行われた第一回日出会議の講師として“バーチャル・リアリティ”についての発表を行い、私たちをあつといわせたハワード・ラインゴールドである。ハワードは、その後1993年に、ビ

ビジネス書のベストセラーの一角を占めたといわれる『バーチャル・コミュニティ』⁴を出版したのだが、その後現実の会社経営にたずさわって辛い経験をしたことなどもあって、情報化についてはより覚めた見方をとるようになっていた。そのハワードが、2000年に東京や北欧を訪れて、携帯電話を自分の身体の一部のように使って、会話よりももっぱらショートメールをやりとりしている若者たちの大群を見て、ここに未来の姿が示現していると驚いたのである。

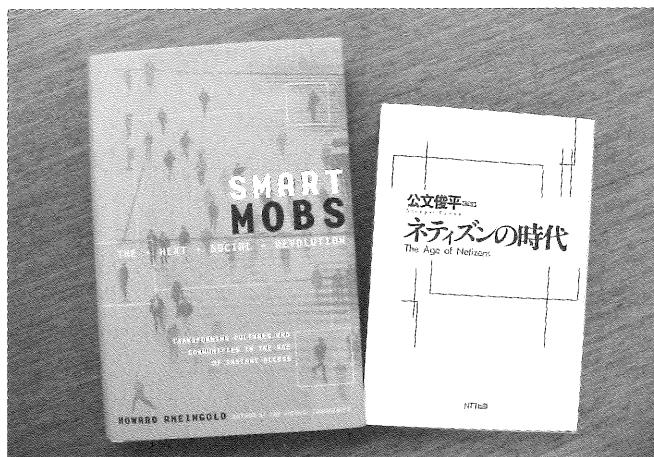
ハワードの見る“スマート・モブズ”たちは、会社人間でないどころか、特定のN G OやN P Oのような組織に帰属心を抱く初期のネティ즌たちでもない。むしろ、無線でのコミュニケーションをいたるところで行いながら、一時的な交流と共働の関係を多種多様な形で生み出していく“群衆”なのである。彼が、スマート・モブズのパワーが発揮された典型的な例だとしているのは、2000年の暮れから翌年の初めにかけてエストラダ大統領を弾劾し、ついに退陣に追い込んだフィリピンの群衆である。携帯電話をもって街頭に繰り出した何十万人の人びとは、ショート・メールで連絡を取り合いながら、機敏で効果的な抗議行動をいたるところで繰り広げたのだった。

ハワードはもはや、ネティ즌を本質的に善なる存在だとはみない。ネティ즌の社会も人間社会の縮図であって、善良な市民もいれば犯罪者もいる。保守派もいれば革命家やテロリストもいる。その誰もが、“スマート”になっていき、新しいタイプの群衆としてのパワーを発揮できるようになるのである。そのパワーが、たとえばなんらかの意味で彼らの注目を惹いた特定の人物や組織を四六時中監視するために向けられたとしたら、どういうことになるだろうか。それは、万人がパパラッチとなってダイアナ妃を追い回しているような社会の到来を意味するかもしれない。他方、同じ力が、子供たちや障害者を暖かく見守り、さまざまな

気配りや支援をするために向けられたとしたら、どんなに住みやすく安全な社会が生まれることだろうか。その意味で、技術は中立であり、社会の未来は、それをどう使いこなしして何を実現しようかという人びとの意欲と能力にかかっているのである。

(注釈)

- 1 この間の経緯のもう少し詳しい説明は、公文俊平編著『ネティ즌の時代』(NTT出版、1996年)の第一部第一章にある。この本には、マイケルの論文「ネティ즌の誕生」も収められている。
- 2 前掲書、115ページ。若々しい希望と情熱にあふれていたマイケルは、なぜか昨年自分の命を断ってしまった。残念でならない。私は、彼のことを考えるたびに、若くして決闘に倒れた天才數学者ガロアの伝記の表題もなっている“神々の愛でし人”という言葉を思い出す。
- 3 Howard Rheingold, *Smart Mobs: The Next Social Revolution*. Perseus, 2002. 本書は、NTT出版が日本語への翻訳権を取得し、国際大学グローコムとハイパーネットワーク社会研究所の有志によって現在翻訳作業が進められている。
- 4 邦訳は会津さんの手で行われ、三田出版会から1995年に刊行されている。



「Howard Rheingold, Smart Mobs」と筆者編著の「ネティ즌の時代」

豊の国ハイパーネットワーク～構築開始から3年後の姿

ハイパーネットワーク社会研究所 主任研究員

福田 保

2000年度から構築が始まった豊の国ハイパーネットワークも2002年度末でほぼ3年が経った。そこで今までの取り組みを振り返り、今後の可能性を述べてみたい。

2000年度に県南ルートから構築が始まった豊の国ハイパーネットワークも大野竹田ルート、県北ルート、国東別杵ルート、日田玖珠ルートと順次構築され、2002年度末には県下全ての市町村振興局が接続された。また県下58市町村中53市町村が2003年度中に接続される予定である。

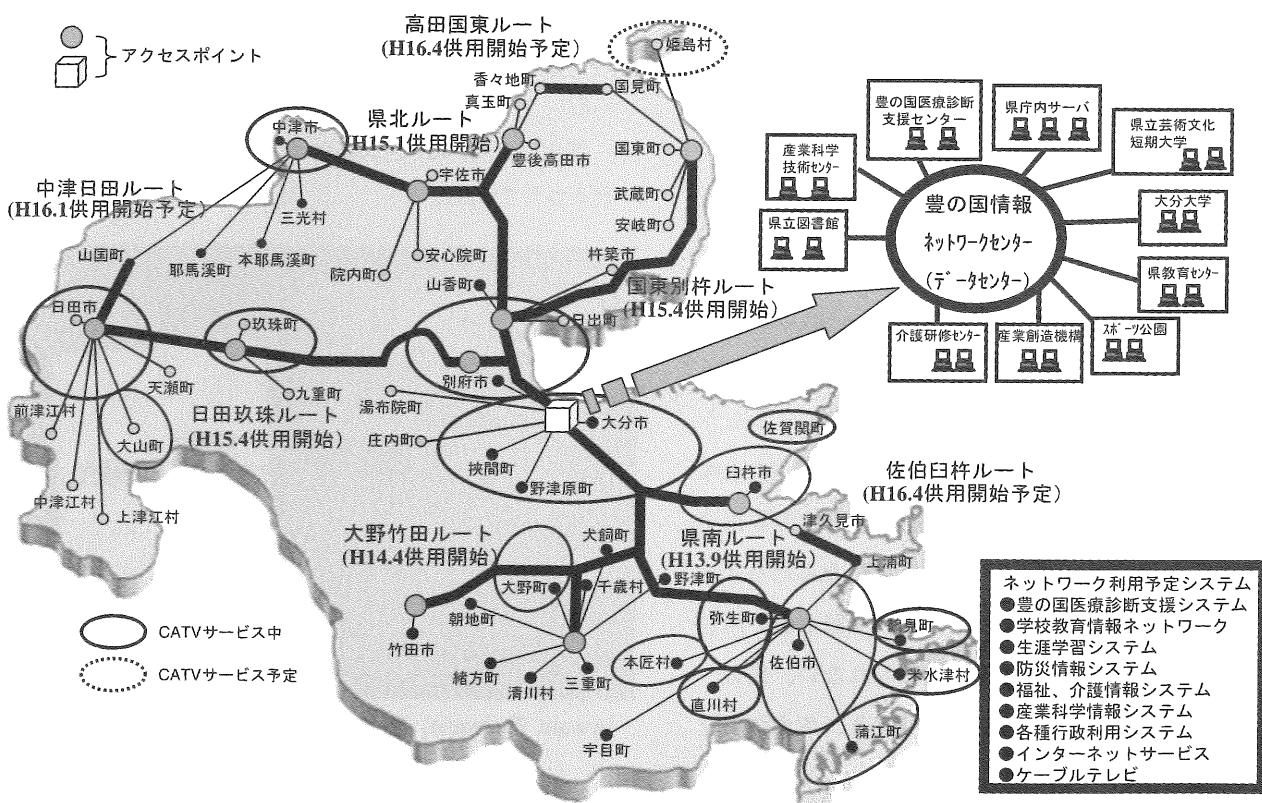
2003年度からは豊の国ハイパーネットワークの冗長性確保のためにネットワーク構成をループ化する事業への着手を予定しており、手始めとして中津市と日田市を結ぶ中津日田ルート、豊後高田市と国東町を結ぶ高田国東ルート、佐伯市と臼杵市を結ぶ佐伯臼杵ルートが構築される予定である。これらのルートが完成されることにより災害が発生した場合にでも、迂回路を持つことで冗長性が確保された障害に強いネットワークとなることが期待されている。

豊の国ハイパーネットワークを活用する目的で2002年10月には豊の国ハイパーネットワーク利活用実験協議会も設置された。この協議会では「CATV局が中心となり大分市に設置した大分デジタルネットワークセンターが放送のデジタル化に対応するために地域のCATV局間を配信する回線としての活用」、「ISP事業

者が共同でバックボーンを利用するための回線としての活用」、「地域から発信する高画質の映像を放送に用いるための伝送用としての活用」など、多様な利用が協議されており、既にこれら的一部は豊の国ハイパーネットワーク上で実験として進められている。

2002年10月には大分市に大分県で初となる本格的なデータセンタである「大分テレコムセンター」がオープンした。ここには豊の国ハイパーネットワークに関する機器、大分大学とハイパーネットワーク社会研究所が中心となって進めている地域IXの実験機器、ネットワークの構築や運営を支援するサービス事業者が集結しており、今後の大分におけるネットワーク事業の中核施設となることが期待されている。

2000年度に構築が始まった豊の国ハイパーネットワークも県の関係各機関と市町村役場及び各種の公共機関を結ぶ大分県下を網羅するギガビットネットワーク網としてのインフラは完成の目処が立ったと言えるかもしれない。しかし豊の国ハイパーネットワークの本来の命題はその『構築』ではなく『活用』であり、幹線網としての豊の国ハイパーネットワークを生かしたさまざまなアプリケーションの活用、ファーストマイル事業を通じた地域住民の情報化を進めるための活用など、さまざまな利用を通して豊の国ハイパーネットワークを活用することで、地域コミュニティの発展が期待されている。



豊の国ハイパーネットワーク整備状況(平成15年3月現在)

Collaboration Network (コラボレーションネットワーク)

ハイパーネットワーク社会研究所 主任研究員

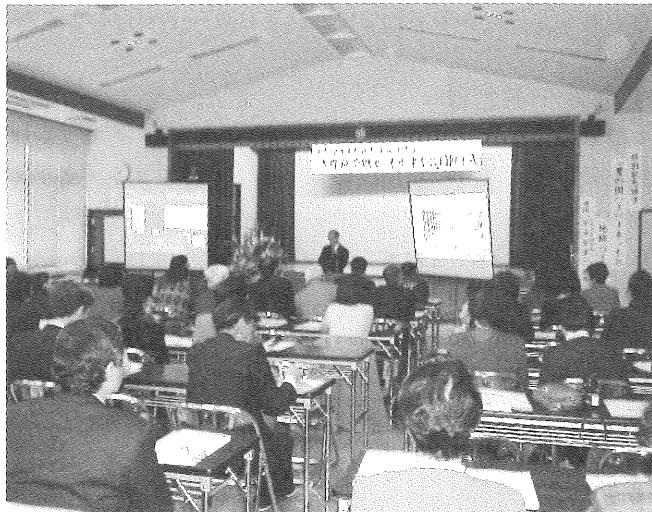
青木 栄二

大分県における「豊の国ハイパーネットワーク」の構築も着々と進められており、58市町村がすべてネットワークで結ばれる日も近い。しかし去る2月23日に行われた大分大学による米水津村での公開講座では、その会場となる米水津村地域活性化センターまでネットワーク化されていなかったのである。そういうたつマイル問題を、今後どう対応していくのか？ 米水津村では、平成13年に村営のケーブルテレビ網が張り巡らされて、既にインターネットサービスも行われている。豊の国ハイパーネットワークは村役場まで接続されているが、今回の会場となった地域活性化センターまでは、主要施設であるにもかかわらず光ケーブルではなく同軸ケーブルのみの敷設であり、インターネット接続がされていなかった。

公開講座は今回が最終講義であり、併せて修了式が行われた。講義では豊の国ハイパーネットワーク上のビデオオンラインデマンドを活用し、修了式ではテレビ会議システムを利用することで、大分大学学長からのバーチャル修了証書授与式が行われた。これらのこととを実現するにあたって必要とされたのが、ブロードバンドアクセスである。会場から大分大学や豊の国ハイパーネットワーク、そしてインターネットへのアクセス手段が必要とされた。問題となった役場から地域活性化センターまでの約300m。時間もない中でのファーストマイルソリューションとして、全二重100Mbps通信を実現できる光無線を試してみた。

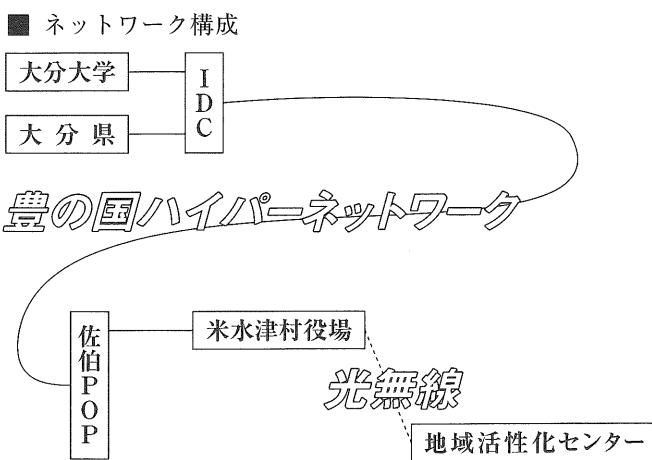
光無線は、今回韓国 Aerocom Inc. 製^{*1}の装置を使用してみた。日本では福岡のニシム電子工業が総代理店となって販売を行っているものである。この光無線装置を活用したネットワーク実験^{*2}が、2002年8月から2003年の3月まで福岡市の百道地区において行われている。光無線装置については、キヤノンなど光学系の日本メーカー数社が製品を出している。今回使用したものとの大きな相違点はコストである。では品質はどうなのか、豊の国ハイパーネットワークとの適合性は？ という検証も踏まえて利用してみた。

大分大学のコンテンツとテレビ会議システム、大分県のネットワークインフラ、そして企業のファーストマイルソ



リューションという、協働するネットワークは結果的に問題なく稼動した。自治体の自営ネットワーク構築が増えて来るに従い、今後はこういったコラボレーションネットワークの重要性が増してくることだろう。しかしながらその協働作業には、プロジェクトマネージメントをこなす調整役が必要であるということだ。それはこれからハイパーネットワーク社会研究所が取り上げていかなければいけない課題でもある。

*1 http://www.aerocom.co.kr/IMAGE/english/index_1.htm
*2 <http://ns.momochikara.com/>



IC カード概説

ハイパーネットワーク社会研究所 主任研究員 井 下 善 晴

最近のクレジットカードなどは IC カードが使用され始めています。今年の 8 月には居住地の市町村で希望者には IC カードを利用した住民基本台帳が配布されることになっています。今のところ配布は希望者のみで有料とのことなので、どのくらい普及するのか未知数ですが、 IC カードがどのようなものか概略を知っておくことは必要だと思います。

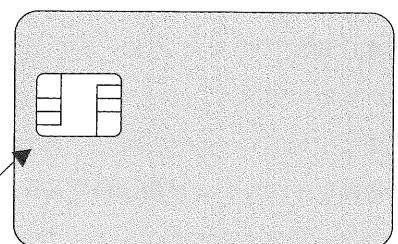
IC カードとは

簡単に言えばプラスティックのカードに IC チップを埋め込んだものです。一口に IC チップと言っても CPU (中央演算装置) とメモリ (記憶装置) の両方を組み込んだものや、メモリのみを組み込んだものがあります。現在は CPU とメモリの両方を組み込んで、カードに演算機能 (プログラム) を持たせたものが一般的です (注1) 。 Windows で有名なマイクロソフト社でスマートカード (SmartCard) と呼んでいるのも IC カードの事です。また、最近「 IC タグ (後述) 」という言葉も新聞などで良く目にしますが利用目的や形状に違いがあるものの広い意味では IC カードと同じものです。

磁気カードとの違い

従来の銀行のキャッシュカードやクレジットカードなどの磁気カードも内部に情報を記憶しています。またその情報と暗証番号などを使って本人の確認をする機能があります。しかし CPU は搭載されておらず、記憶容量も大きな差があります。(磁気カード 72 バイトに対し IC カードは 32K バイト以上) これにより IC カードは住民基本台帳カードのように公開鍵や電子証明書を入れることができるのでセキュリティ面では飛躍的に向上します。

接触型の IC カードにはこのような金色の端子が見える



接触型 IC カードの表面

カードの分類

IC カードには大きく分けて接触型と非接触型の 2 種類があります。接触型は専用の読み取り装置にカードを差し込む必要がありますが、非接触型は装置にかざすだけ、あるいは近づくだけで内容を読み取ることができ、利便性の面から最近は非接触型を使用するケースが増えているようです。

種類	電波の到達距離	特徴
接触型 (ISO/IEC7816)	接触型なので電波は使用せず	<ul style="list-style-type: none"> 電力供給の問題がなく高機能チップが搭載可能 国際的標準化が確立されており世界的に普及 厳密なセキュリティや確実性が必要な用途に向く
非接触型		<ul style="list-style-type: none"> 電波を発信するため消費電力の高い高機能チップ搭載が難しい 操作性に優れる 物理的な接触部分が無いため耐久性が高い 使い勝手を重視する用途に向く
密着型 (ISO/IEC10536)	約 2 mm	
近接型 (ISO/IEC14443) ※	約 10 cm	
近傍型 (ISO/IEC15693)	約 1 m	
遠隔型	数 m	
接触・非接触統合型 (ハイブリッド IC カード)		<ul style="list-style-type: none"> 両方の機能を持たせ、より高機能化、利便性向上を狙ったもの

(※) 近傍型はさらに A 、 B 、 C の 3 タイプに分かれます。住基カード、スイカ (後述) などが近接型を採用

仕様から見た分類は次のようにになります。

名称	仕様策定	開発言語	事例
従来型 IC カード	なし	専用アセンブラー	現在の標準的カード
JavaCard	SunMicroSystems	JAVA	VISA
MULTOS	MAOSCO	C	MasterCard, JCB
SmartCard	Microsoft	VB,C ++	

安全対策

外部からの攻撃に対する耐性（抵抗性）を耐タンパ性と言いますが、持ち運びが簡単な（言い換れば盗難されやすい）ICカードでは重要視されています。例えばICカードの分解はもちろん、カード内部の回路に接続を試みるなど物理的な接触があった場合には自らを破壊して使えなくなるなどの機能を持っています。そこまで専門的な攻撃でなくともパスワードを規定回数以上間違えると使えなくなる、というのも耐タンパ性の一つでしょう。また、少しマニアックですが内部におとりのダミー回路を組み込んで攻撃を難しくしているものもあるようです。まるで映画に出てくる時限爆弾のような仕掛けです。興味本位で分解しようしたりすると使えなくなる懼れがあるので取扱いには注意しましょう。

事例

最も有名なものはJR東日本の「スイカ」でしょう。残念ながら大分県（九州）ではまだこのようなものは使えませんが、これは非接触型のICカードに定期券の情報を記憶させ、改札口の装置にかざすだけで通れるというものです。物理的な接触は必要ありませんから財布などに入れたままでも装置にかざすだけで通過できます。定期の期限が切れたら料金を支払ってICカードに記録された有効期限を延長する、といった運用でカードを再利用できます。

大分県でも高速道路の料金所にETCの導入が進みつつありますが、ETCの装置に挿入するのもICカードです。ただし料金所との通信はカードではなくETC装置の方が行います。ICカードはETC装置に利用者情報を伝えるために使われるのみです。

この他にはVISAやJCBなどクレジットカードもICカードが主流となりつつあります。また大企業では社員証にICカードを導入した例も増えています。

動向

- ・JR東日本スイカ（定期券） 2001年11月開始。（首都圏350の駅に一斉導入）
- ・クレジットカードのICカード化 2001年より各社同時に開始。
- ・銀行・郵貯キャッシュカードのICカード化 . 2002年開始。
- ・住民基本台帳カード 2003年8月開始予定
- ・運転免許証のICカード化 2004年開始予定
- ・健康保険証のICカード化 2004年開始予定

ICカードは標準仕様が策定される前から各メーカーが独自に開発していたので、各カードの互換性が保証されていません。それでは使い勝手が悪いので、ICカードでもプラットフォームを標準化しようとする動きが国内外で進んでいます。

ICタグについて

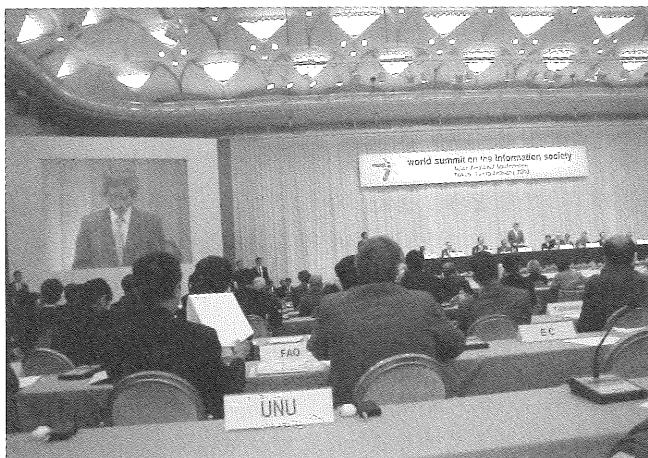
最近にわかに脚光を浴びているICタグとはどのようなものでしょうか。CPUなどのチップをカードより遙かに小さなタグ（数ミリ角の基盤）に埋め込んだもので、用途も人が持ち歩くのではなく商品等に貼り付けてその流通や管理を効率化するものです。（現在のバーコードのようなもの）図書館では本に貼り付けて蔵書管理や貸し出し管理への応用が既に始まっています。また、2005年に開催予定の愛知万博では入場チケットに0.4mm角のICタグを埋め込む予定になっています。主として偽造防止を狙っているようです。将来的には紙幣にも搭載可能と言われており、そうなれば犯罪防止などに効果があるでしょう。

(注1) 正確には次のものが組み込まれています。

- CPU : パソコンの中央演算装置と同じようなものです。
- ROM : プログラム、暗号アルゴリズム格納用読み出し専用メモリ
- RAM : 書き込み、読み出しが随時可能なデータ処理用メモリ
- EPPROM : データ格納用メモリ

ハイパーネットワーク社会研究所副所長
GLOCOM 主幹研究員

会津 泉



●国連主催の「世界情報社会サミット」開催へ

インターネットやブロードバンド、そして携帯電話などの情報通信サービスの急速な普及に伴って、社会のあり方が徐々にではあれ変わろうとしていることは間違いない。とはいえ、何がどう変わろうとしているのか、それが私たちの実際の生活にとって具体的にどういう影響をもたらすのか、で、どうすればいいのかということについては、必ずしも共通の認識が存在しているわけではない。

とくに、インターネットによって情報の流れは簡単に国境を超えるようになったが、国際社会がそれに対してどうすべきなのかは、明らかではない。情報化が急速に進んだ国とそうでない国とのギャップ、いわゆる「デジタルデバイド」問題も、その対策はまだまだだ。

こうした流れのなかで、今年の12月に、国連が主催してジュネーブで「世界情報社会サミット(WSIS)」が開催される。国連サミットとは、92年リオデジャネイロの「地球サミット」や昨年秋のヨハネスブルグの「環境・開発サミット」など、人類社会全体にとっての重要課題を取り上げ、解決への方策を討議し、地球全体の合意を得ようというものだ。

これまで政府やマスコミ、電話会社などの大組織・産業界が占有してきた情報通信手段が、一般市民、利用者が自由に発信・利用できるものに変化したことの影響は大きい。「ネティ즌」と呼ばれる、ネットを積極的に利用する、新しいネット市民、公文俊平理事長のいう「智民」の存在が台頭してきた。

一方、サイバーテロやウイルスなどのセキュリティ問題をはじめ、児童ポルノなど「有害情報」の規制、著作権とオープンソフト、表現の自由や市民の権利の問題など、新しい課題が次々に発生し、国境を超えた共通の解決方策、制度が求められている。

WSISは、こうした流れを背景にして、今年はジュネーブで、2005年にはチュニジアのチュニスで、各国首脳らを集めてサミットを開き、共同宣言と行動計画を探査しようというものだ。

もともとITU（国際電気通信連合）が提唱したこのサミット、日本からITUの事務総局長に現総務省出身の内海義雄氏が就任していることもあって、日本政府も積極的に関与している。そこで、アジア太平洋地域の準備会合がこの1月に東京で、47

カ国約500名が参加して開催され、筆者が所属するGLOCOMがホスト役の総務省に依頼されたことによって、アジアのNGO（非政府組織）参加を支援する活動にかかわった。

● NGO の参加は

国連サミットは、伝統的にNGOの参加が認められてきた。地球環境問題や人権問題など、国境を超えた問題は国益の代表である政府同士で議論するだけではなかなか解決できず、市民の視点も必要だからだ。

国連総会は、情報社会の問題全般を議論する今回のWSISは、NGOも含む市民社会の代表に産業界も加えた「マルチセクター方式」で開くと決議している。ところがわが総務省は、そもそもNGOがどういう存在でなぜ必要かがよく理解できていなかつたようだ。無理もない、郵便や通信、放送の世界にはこれまで「NGO」という存在はなく、NGOと付き合う必要も機会もなかったからだ。

でも、これからはそういうわけじゃない。情報社会における市民は、単なる「お客様」ではなく、積極的に発言し、行動する主体となってくるからだ。一方、インターネットを道具として活用するNGOは増えたが、情報社会の問題を中心的な課題として、なおかつ国際的な活動を行うNGOはごく少ない。このサミットも、アジアのNGOが実際にどこまで関心をもって参加しようとするのかは、未知数だった。しかも、市民は基本的にお金がない。アジア各地から日本まで来るのは容易ではない。来てもそれだけの価値が得られるのか。

アジアの政府にはNGO参加に否定的な国も少なくない。彼らは、国を代表するのは政府のみで、NGO参加は非公式なオブザーバーに限るべきだと主張する。これらの国の多くは、政府に反対するNGO活動も根強く、政府は彼らを強く規制しようとする。東京会合でも、これらの政府がNGO参加を制限しようとする可能性が懸念された。

私たちは、NGOは政府・産業界と対等の立場での参加が認められることを「原則」として総務省に求めた。原則が認められれば、あとは柔軟に考える、として。

様々な経緯はあったが最終的にはこの原則はほぼ認められ、NGOにも正式発言の枠やパネル討論の開催、宣言案の起草委員会への参加、さらに宣言案を検討する参加自由の「オープン会合」の開催などの提案がほぼすべて実現していった。国連の地域会合としては異例の水準だったとは、後から知らされた。

●台湾 NGO の参加を中国が拒否

実際の会議では中国政府が台湾のNGOの参加を問題にして紛糾もした。小泉首相登壇の直前に、国名表示板を机に叩いて抗議するなど、緊迫する場面もあった。最終的には中国側の主張がほぼ通り、台湾NGOは日本のNPOに「所属変更」された。筆者も交渉の一部にかかわったが、中国のパワーは印象的だった。

宣言案起草委員会なども「非公式」とされたのだが、実質的にはNGOの代表がインドや中国政府の代表と対等に参加して長時間の議論を行った。結果的には政府側でもNGOの参加は大変プラスだったと高く評価する声が強くなった。NGOに対

して「食わず嫌い」だったのが、実際に一緒に議論して、共通の解決を模索する NGO の姿勢に認識を改めたようだった。

だれでも参加できる「オープン会合」で長時間、一行一行宣言案の文章の検討が行なわれた。最後は政府代表の会合で修正が加えられて正式決定されたのだが、それに至るプロセスで、政府、産業界、NGO のメンバーが「自由討論」できたことは実質的に意義があった。

2月中旬から二週間、スイスのジュネーブで第二回の準備委員会（PrepCom2）が開催され、そこにも参加した。この場でも、東京会合のやり方は、各国の NGO はもとより政府や国際機関の関係者からも高く評価され、サミット全体でも NGO、市

民のよりオープンな参加を求める声が強まつた。9月には第三回の準備委員会が開かれ、12月の本番をむかえる。

狭い意味での NGO = 非政府組織だけでなく、大学やメディア、クリエーターからシンクタンク、地方議会など、市民社会全体を包括する参加が進められようとしている。12月のサミットの直前には、フランスのリヨンで、地域・自治体中心のサミットが予定され、先日大分に招待したフランスのバレリー・ブジョーさんをはじめ、地域のネットワークづくりにかかる人々が中心に活動している。情報社会でこそ、地球規模での市民同士の連帯と交流が重要に思えてならない。（会津 泉）

教育におけるコンピュータネットワークの活用

ハイパーネットワーク社会研究所 研究コーディネータ 渡辺律子

1. はじめに

大分県「学校教育情報ネットワーク」は、各種サーバ等を大分県データセンター内に増設し、新たなシステムとして平成15年4月から再稼動する。

本稿では、学校教育情報ネットワークの現状と新規に構築された「コミュニケーション（グループウェア）」「教育素材コンテンツ」サーバについて概説し、さらに課題を述べる。

2. 大分県学校教育情報ネットワーク

大分県学校教育情報ネットワークは、県内学校の教育活動の活性化や学校間の情報交換、情報の共有化などを図ることを目

的構築された、大分県独自の教育専用ネットワークである。県教育センターを拠点とし、県下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できるよう平成12年度から運用が開始された。県内3箇所にアクセスポイントを設け各学校からダイヤルアップで接続していたが、「豊の国ハイパーネットワーク」が構築された地域ごとに常時接続での利用が可能になる。

現在の各学校と学校教育情報ネットワークシステムの利用形態を以下に示す（図1参照）。

①各学校から、直接又は広域イーサネットサービスや既存のCATV網を介して、豊の国ハイパーネットワークを利用し、各種サービスを使用する。

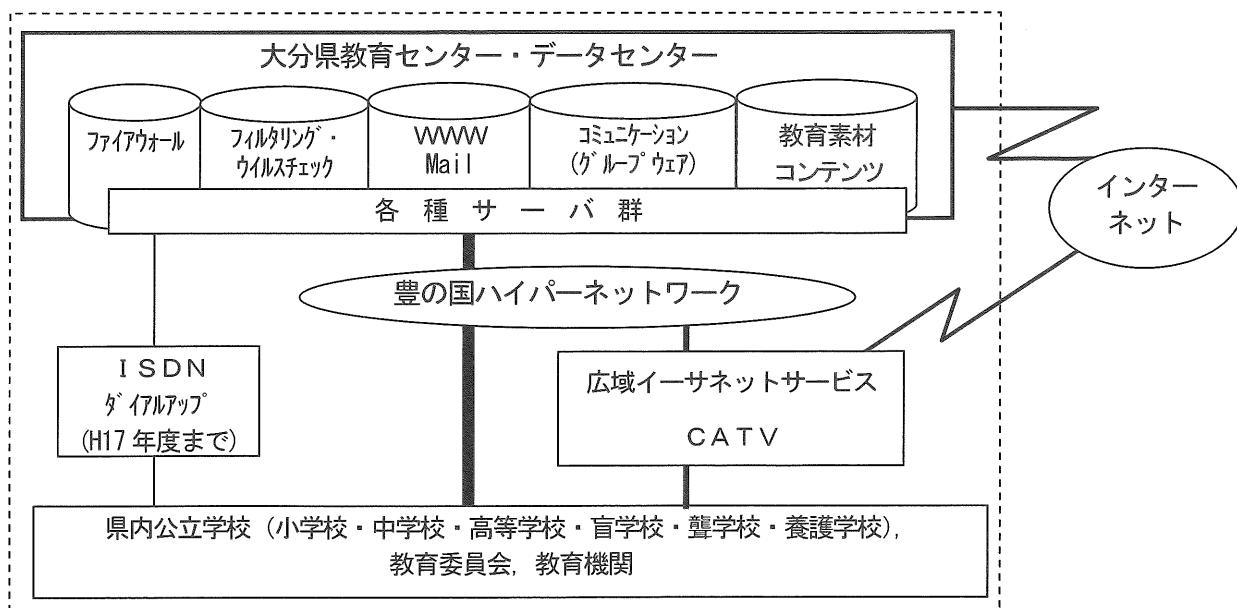


図1 学校教育情報ハイパーネットワークの構成（H15年3月時点）

②豊の国ハイパネットワークにまだ繋がっていない市町村の小中学校は、ISDN回線を使ってダイヤルアップでサーバに接続する。

③通常はデータセンターからバックボーンを介してインターネットに接続するが、一部の学校は、広域イーサネットサービスやCATV網から直接インターネットに接続している（学校教育ネットワークシステムの各種サーバは利用しない）。

3. 学校教育情報ネットワークシステムの機能

大分県学校教育情報ネットワークシステムを利用するためには、教育センターからIDやメールアドレスが県下公立学校・教育機関の教職員と児童生徒に配付される予定。

データセンター内に設置された各種サーバ群〔ファイアウォール、フィルタリング、ウイルスチェック、WWW、MAIL、コミュニケーション（グループウェア）、教育素材コンテンツなど、図1参照〕の機能は、学校教育情報ネットワークを介して利用可能である。本稿では、特に今回新規に構築された「コミュニケーション（グループウェア）」と「教育素材コンテンツ」の各サーバの機能について説明する。

4. コミュニケーション（グループウェア）サーバの機能

教育用グループウェアとは、職場や学校内のネットワーク（LAN）を活用してグループ間で情報の共有やコミュニケーションを効率的に行い、グループによる協調作業（協同して情報化した教育を行う）を支援するコンピュータシステムのことをいう。これにより県内小・中・高等学校や教育委員会の枠を超えて、教育機関内での情報交換が促進されることが期待される。

学校用のグループウェアソフトはすでに各種市販のものがあるが、今回はNEC『学びの扉』が採用された。大分県全体の学校で利用できるよう構築され、インターネットエクスプローラなどのWWWブラウザを使って利用する。主な機能には、メッセージ、掲示板、Webメール、電子会議室、アンケート、施設予約、行事カレンダーなどがある。

学校現場でこれまでFAXを使ってやりとりされていた事務文書なども、このコミュニケーション（グループウェア）サーバの機能を使ってやりとりされることが考えられる。

5. 教育素材コンテンツサーバの機能

先生や生徒が利用する教育素材コンテンツ（文章、画像、映像、音声、音楽などの情報）を県下の学校で共有することを目的に、データベース化を行った。このソフトウェアには、NEC『学びの扉コンテンツデータベース』が採用された。「キーワード検索」もしくは「分類検索（学年や教科ごと）」により、必要な素材を探すことができる。先生や生徒が作成したコンテンツを登録することも可能である。

既存のコンテンツとして、無料で配布されている動画コンテンツ11,000点（コンピュータ教育開発センター）¹と新たに購入した静止画の教育素材コンテンツ9,400点（株式会社東大英数理教室）が用意されている。コンテンツの登録には国際的に標準化が進められている学習オブジェクトメタデータ（LOM）²を利用し、検索しやすいデータベースの構築を目指している。

6. 検討点

これらの「コミュニケーション（グループウェア）」「教育素材コンテンツ」サーバの使い勝手は、教育委員会や学校現場の先生、学識経験者等からなる委員会で検討された。今後の主な検討点を次に示す。

〈コミュニケーション（グループウェア）サーバの機能〉

- ・名称や機能が利用者の立場（学習者の発達段階）に合わせて、見やすく分かりやすいものであること。
- ・具体的な利用に合わせて管理方法や利用方法を検討していくこと。

〈教育素材コンテンツサーバの機能〉

- ・検索結果の表示方法や、ファイルのダウンロード方法が分かりやすすこと。
- ・蓄積された情報がより効率よく利用できるようなものであること。利用者ごとの利用履歴（検索キーワードなど）をもとに、検索時に利用頻度の高いコンテンツから順に表示されるなど。
- ・全体の検索状況を利用者にフィードバックする（使用頻度の高いキーワード上位を表示するなど）。

7. まとめ

県内学校間の情報交流を促進するシステムとしての期待から、「学校教育情報ネットワーク」は今後さらに、「利用時のガイドライン作成」、「利用方法等研修会の開催」、「効果的な活用方法の検討」、「地域素材（地域の自然、工業、伝統文化、歴史など）のデジタル化と蓄積」、「盲・聾・養護学校が使えるコンテンツの充実」「情報モラルの徹底」などを、継続して検討する場の必要性を感じる。そのためにも、まずは本システムが教育現場で活用されることを強く望む。

（注）

- 1 コンピュータ教育開発センター
<http://www.cec.or.jp/CEC/>
- 2 学習オブジェクト・メタデータ：
LOM (Learning Object Metadata)

個々のコンテンツに対する統一的な形式の属性。タイトル、概要、キーワード、教育分野、分類、学年、利用者、利用年限、権利説明、ファイル形式、ファイルサイズ、再生時間、内容のまとめ、著作者、URL、言語などの項目を用いる。

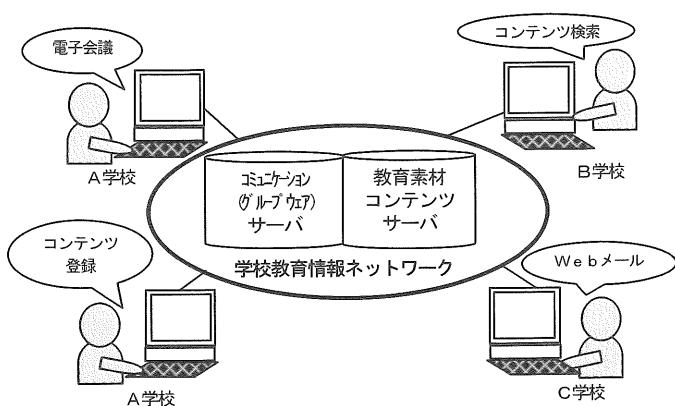


図2 グループウェアサーバ、コンテンツサーバの利用イメージ図

「豊の国 IT サポートセンター」の利用状況

ハイパーネットワーク社会研究所 研究員 大 杉 卓 三

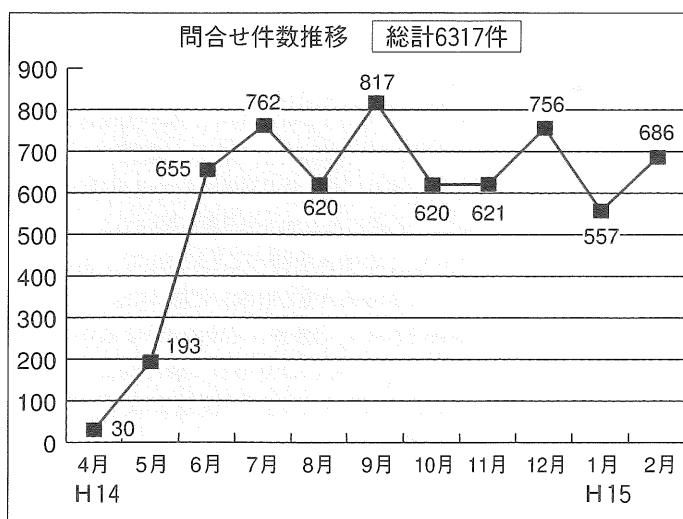
豊の国 IT サポートセンターは大分県民を対象としたパソコンの利用支援をおこなうセンターである。大分県の事業であり財団法人ハイパーネットワーク社会研究所が受託、運営している。センターの場所は大分市東春日町ソフトパーク内でハイパーネットワーク社会研究所に併設されている。

インターネットの普及によりパソコン利用者のすそ野は広がったが、その反面において十分に使いこなすことができずトラブル発生時において自力で解決ができない初心者が大勢生み出される状況となった。大分県では平成12~14年度にパソコンの入門教室「豊の国 IT 塾」を開催したが、その受講者だけでも約68000人にもなる。豊の国 IT 塾はパソコン初心者を対象にしており、修了時は基本的なパソコンのOSの操作方法、文字の入力、インターネット利用を習得する段階にとどまる。利用者がパソコンを目的に沿い使用できるようになるためには利用者が自ら学びながらパソコンスキルをもう一段引き上げることが不可欠である。そのために豊の国 IT サポートセンターでは、主として豊の国 IT 塾を修了したレベルのパソコン初心者を対象にパソコンスキルの引き上げを目的としてサポートを行なっている。サポートは主として電話での相談受付だが対面でのサポートもおこなっている。

平成14年度、4月から9月のサポート時間は月~土10:00~21:00、日祝10:00~18:00であったが、利用状況にあわせて10月から3月は月~金9:00~20:00、土日祝9:00~17:00に変更した。利用状況は図表1のようになっている。平成14年4月から15年2月の利用総件数は6317件。開設直後の利用件数は低迷していたが、マスコミに紹介されるなどして6月以降は月600件を上回り、最も多い9月では800件以上の利用件数となっている。また図表2のように豊の国 IT 塾の受講者が、利用者の約64%を占めており豊の国 IT 塾を修了した後のフォローアップを初心者が必要としていることが伺える。利用者の年代別構成は図表3である。60代が最も多く約28%、次いで50代の約26%、70代の約14%となっている。シニア層の利用が大半であり若年層の利用が少ないのが特徴である。

豊の国 IT サポートセンターは平成15年度も継続して開設される。グループでパソコン勉強会が開催できる「インターネット・コミュニティルーム」や、「ブロードバンドインターネット体験ゾーン」、来訪されての相談を受け付ける「パソコン何でも相談室」も継続される。これから情報ネットワーク社会で必須となるパソコンスキルの習得のために特に初心者に利用して頂きたい。

図表1 問い合わせ件数推移



図表2 IT塾受講状況

IT	人数	構成比
受講した	738	63.57%
受講していない	423	36.43%
合計	1161	

図表3 年代別構成

年代	人数	構成比
20代以下	36	3.10%
30代	89	7.67%
40代	166	14.30%
50代	301	25.93%
60代	326	28.08%
70代	161	13.87%
80代以上	15	1.29%
年代不詳	67	5.77%

豊の国ＩＴサポートセンター〈利用時間変更のお知らせ〉

「豊の国ＩＴサポートセンター」の利用時間が平成15年4月より以下のように変更されました。

●豊の国ＩＴサポート

毎日 10時～18時

サポート電話番号：097-537-7733

●インターネット体験ゾーン、インターネットコミュニケーションルーム

月～土 9時～17時（土曜日は10時から。時間外の利用は要問合せ）

第38回ハイパーフォーラムの報告

去る2月18日（火）に、第38回ハイパーフォーラム「ユビキタスへの展望」（主催：大分県、財団法人ハイパーネットワーク社会研究所）をソフィアホールにて開催し、一般市民を始め自治体職員、企業の方々など約90名の参加がありました。

■内 容

13:30 開会・挨拶

大分県企画文化部ＩＴ推進課

（財）ハイパーネットワーク社会研究所

13:45 基調講演

「ユビキタスコンピューティングの現状と課題」

（株）N T T データ 技術開発本部 副本部長 山本 修一郎

14:50 個別講演

「情報家電プラットフォームを活用したエリア・ポータルビジネスについて」

松下電器産業（株）システム営業本部 事業開発部 峯岸 稔治

「ビジネスにおけるモバイルインターネットソリューションについて」

富士通（株）ソリューションビジネス事業本部 C R Mソリューション事業部

モバイルビジネス部 部長 関根 和彦

16:20 閉会

ユビキタスという言葉は1990年代に米ゼロックス社のマーク・ワイザーによって提唱された「ユビキタス・コンピューティング」から来ている言葉で、「どこにいてもコンピュータがある」世界の実現をめざす概念です。この新しいコンピュータとネットワークに関する考え方では、21世紀のライフスタイルやビジネス、さらには社会までも変える可能性を秘めており、昨今のインターネット・携帯電話の普及や情報家電の登場とすぐそこまで来ています。決して遠い未来の話ではありません。

大分県では豊の国ハイパーネットワークの構築が進んでおり、公共機関等へのコンピュータの設置も増え、今後は基本構想の実現に向け、学校教育、生涯学習、福祉・医療・産業等いろいろな分野での活用が予定されています。今からどのような世界になって行くのか、近い未来を想像しながら、我々全ての県民がＩＴの恩恵を受けられる「いい社会・いい大分」を参加者の皆様と共に考える機会となりました。

具体的には、基調講演では

- ・ユビキタスとは何なのか？
- ・生活がどう変わるとか？
- ・ユビキタスコンピューティング技術の動向
- ・課題は何か？



について講演を行い、その後の個別講演では情報家電という新しいプラットフォームを活用したエリア・ポータルビジネスの紹介とビジネスにおけるモバイルインターネットの動向やその事例を紹介しました。

■アンケートより

参加者からのアンケートでは、フォーラムの内容について様々な意見があげられました。（以下、抜粋）

- ・すごい時代であり、実現すると便利になる反面コンピュータに依存した生活になるという印象も持った。
- ・ユビキタス社会で端末を持つことによって、常に秘書を持っていることになるかもしれないと思った。
- ・全てが監視されている世界もあるような気がし、便利ではあるが守るべきものは守られる様でなければならず、そういう意味ではセキュリティ関連がよりシビアになるべきだと感じた。
- ・エリアポータルについては、ユーザーとしては信用度の高い（安心、安価）情報を望んでおり、エリアポータル事業者は複数になるべきと思った。

（ハイパー研 主任研究員 植木、林）

発行：大分県 www.pref.oita.jp

編集：財団法人ハイパーネットワーク社会研究所

www.hyper.or.jp 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