

通信キャリアの考える ITSサービスと その技術

中村博行

(KDDI 株式会社コア技術統括本部
ネットワーク技術本部技術戦略部部长)

聞き手／高橋孝輝 (サイエンス・ライター)

ITSに対する総合通信会社としての立ち位置

—— KDDIでITSやワンセグ携帯の開発に携わってきた中村さんに、前号の第1回では、ワンセグに始まるモバイル放送メディア関連のお話をうかがいました。通信と放送は「融合」はしない、「連携」なんだ、通信にとっては「まず放送ありき」、放送は「通信インフラのほうへ誘うもの」という、明快なご説明がたいへん印象的でした。今回はいよいよITS絡みのお話をお聞きしようと思っているのですが、そういう立場にある携帯キャリアにとって、ではITSはどんな意味を持っている存在なのでしょう。

ちょっと抽象的な質問で申し訳ないですが、ITSに対する、携帯キャリアとしての立ち位置とでもいったものをまず確認させていただいて、それから具体的な取り組みについておうかがいしたいのです。

中村博行(以下中村) まず私どものKDDIは携帯会社ではなくて、総合通信会社であるということをお断りしておきたいと思います。

—— そうでした。最近のauがあまりに好調なので(笑)、モバイル放送メディア



のお話が終わっても、ついKDDI＝携帯キャリアと言ってしまいました。

中村 私がITSに関わり始めたのは、KDD(国際電信電話)が1998年にテレウェイ(日本高速通信)と合併してケイディディとなった時からで、ですから当初はITSに対する取り組みということから始まりました。私がいま取り組んだのもDSRCの研究です。

—— 専用狭帯域通信。車と車の外を結ぶ無線通信方式で、ETCのというか、ITS全体の最も基本的な要素技術分野ですね。

中村 ええ。で、そういう総合通信会社として言うならば、ITSに対する私どもKDDIの立ち位置は2つです。

1つは、KDDIの持っている通信技術を使ってITSという社会システムの展開に貢献していくこと。たとえば国の

行う I T S 開発に私たちの技術を提供する、技術的に協力するという事です。2つめは I T S 事業、私たち K D D I が直接行う事業として取り組んでいくこと。たとえば、今、トヨタさんが行っている『G-BOOK』という車載端末向けの情報ネットワークサービスがありますが、K D D I はそのシステム用に通信モジュールを提供しています。そういう I T S に絡んだ事業を K D D I としてやっていくということです。



高橋孝輝氏

通信を I T S でどう使うか

——なるほど。このインタビューでは、事業イメージというより技術を基盤にした I T S のサービスイメージをうかがっていきたいのですが、通信ということ言うと、やはり「通信カーナビ」あたりが最も可能性を持った分野だとお考えですか。

中村 カーナビは各社各様で標準化がされていない分野ですが、通信事業者と

しては、カーナビをネットワークにつなぐ部分でいろいろなアイデアを提供して、通信カーナビの普及につなげていきたいところですね。

ただ、携帯のネットワークにそのままつないでしまうと、(通信料金が)「高い」と言われてしまう。実際、ずっと携帯ネットワークにつなぎっぱなし、使えばなしにしたら、料金もトラフィックもたいへんなことになります。だいたい、携帯のネットワークは人と人が話すためのもの、人を相手にしたネットワークで、I T S のように車を主に相手にするのは、使い方、使われ方が違うものなんです。通信カーナビという特殊な使い方をするときの特別料金というものも設定しがたいですから、カーナビでは通信はこういうサービスで、こう使うものなんだというあり方を、まず考えなければいけないと思います。

それで私たちも今いろいろと考えてはいるのですが、最近は a u のサービスでも「助手席ナビ」とか出てきています。つまり携帯電話も通信カーナビの競争相手になってきたということですね。ですから、カーナビでしかできないものって何だろう？などと考えなければならなくなって、何かと難しくなっている状況ではありますね。通信カーナビというよりやや広く「車載型メディア」と考えると、お客様はコンシューマーだけでなく運送業などの事業者も加わってきて、全く違う使い方もあるとは思いますが、ですけれど。

—— I T S のサービスイメージとしておもしろいなと思ったのは、名古屋の I T S 世界会議の時に展示された「3次元歩行者 I T S」です。あれも K D D I が関わったものですよね？

中村 そうです。あのシステムは、G P S の届かない閉じた空間、具体的には地下街やビル内などで、車椅子の方やお年寄りなどの歩行者が安全に歩行できるように開発したもので、段差や傾斜まで判別できる非常に精緻な仕組みでした。場所のデータは国土交通省さんが持っていたものを使わせていただきまして、各地点に埋め込んだ指標から、Bluetooth で飛んできた位置座標を携帯電話で受けて、振動や音声、画像で位置確認ができるというものです。最近では地下街でもオフィスビルでも車椅子が通れるようになっていきますから、必要とされるシステムだと思えますね。

—— Bluetooth でしたか！ 2004 年は Bluetooth 通信ができる携帯の出始めの頃ですから、早かったですね。ただ私がおもしろいなと思ったのは、自動車が関わらない「歩行者」向けの I T S ということだったんです。

中村 I T S という、路車(道路と車)間、車車(車と車)間通信とか、車関係だけだと思われていたと思いますが、実は「歩車間」というんですかね、歩行者も含んでいるものなんです。交通事故を減らすということは、車と歩行者の接触をなくすということでもあるわけですから。坂村健先生がおやりになっているような、I D タグを使った障害者の方の自立支援システムの例もありますし、最近では、I T S というコンセプトも車から車の周りへ浸透しているというか、広がってきているように思えますね。

「モバイルルータ」でどこでも仕事を

中村 ただ、「助手席ナビ」も「3次元歩行者 I T S」も、K D D I が開発したも

のではあるのですが、私たちITSの部隊がやったものではないんです。すみません(笑)。それでいよいよ私たちがやった技術のお話をしたいのですが、いいでしょうか。

—— ぜひお願いします。

中村 1999年から2000年にかけてスタートしたITS部隊の仕事で、今でも続けてやっているものに、「モバイルルータ」があります。これは、無線LANや携帯、DSRCなど、複数の異なった方式のネットワークをシームレスに渡り歩くための技術です。

2000年度に、国の研究予算でやったことが始まりなのですが、そもそもは「動くオフィスプロジェクト」というのがありましてね。そこで(まああまり現実的ではないのですが)こんなシナリオを想定したのです。オフィスでPCを使い、ネットと接続して仕事をしている、出かけなければならなくなり、バスに乗って、目的地に着くという、そのどの地点でも通信状態を維持して、PCでの仕事を続けられるようにしよう。それもPCをシャットダウンしたり、立ち上げ直したりすることなく、ですね。

具体的にはオフィスでは無線LAN、バス停ではDSRC、バスに乗ったら携帯(CDMA)というネットワークになると想定したのですが、それぞれのネットワークでの認証、接続、接続してからのIPの受け渡しなどを行うシステムが、モバイルルータなんです。

—— バスの中でPCで仕事をするというのはどうも(笑)。でもITSのシステムとしても、ユビキタスな通信環境の実現という意味でも、すごく重要な技術のように思えます。それで開発はうまく進んでいるんですか？

中村 プロトタイプは1年ほどできて、その後、何回も公開実験をしています。いつも完璧に作動しています。またその仕様は、民間団体であるインターネットITS協議会(IIC)の手で、プラットフォーム仕様第2版の中の「モバイルルータ」として、標準化もされています。

—— では、まもなく製品化されるわけですか？

中村 いえ、まだ車に標準装備されるといった予定はないです。でもこのモバイルルータの技術は、いつか必ず使われるし、必要になるときが来ると思っています。車は移動するのが大前提です

から、いろんなネットワークの中を通るわけですしね。家にいてネット検索した結果などを、家の無線LANで、外にある車の車載PCあるいはカーナビに転送する、走り出したら携帯のネットワークでつないで情報をアップデートする、といった場面での利用のされ方もあると思います。それで今はWiMAX対応はもうすませましたが、新しく出てくるメディアへの対応を進めて、高機能化させているところなんですよ。

—— なるほどWiMAXのような、今の無線LANより広域の無線通信ネットが普及した時が、モバイルルータの働き



中村博行(なかむらひろゆき)氏

1953年秋田県秋田市生まれ。旧国際電信電話株式会社(KDD)入社後、衛星通信所勤務を経てインテルサット、インマルサット等の衛星通信システムの企画・開発、1999年よりITS、「通信と放送の融合」関連の技術開発に従事し、2007年4月から現職。

時になりそうですね。移動しながら書くことも多い私たちライターにはうれしい技術ですから、後はハード代や通信料が安いことを熱烈希望したいですね(笑)。

DSRCの利用とユビキタスITS

中村 それから、同じ2000年に始めたものに「スマートゲートウェイ」という技術があります。これはDSRCの路側機を連続的に並べて、大量のデータをダウンロードするためのシステムで、利用場面のシナリオは次のようなものでした。

ある家族が郊外にドライブに出かけた、ところが途中で子どもの具合が悪くなる、そこで走りながらネットを使って診断を受け、病名や薬の指示を受けつつ、最寄りの病院に駆け込む……。

こういう作業を複数のDSRC経由の通信でやろうと思うと、ネットワーク接続の認証とその(次のDSRC路側機への)受け渡しを高速で行い、画像などの大量データ伝送もできる必要があります。

DSRCの伝送範囲は約30メートルですが、当時はそれを数キロメートルおきに並べることを考えていました。しかし、大量データのダウンロードを可能にするにはもっと密に並べる必要があります。それで2002年に行った実験では、数百メートルに5～6機のDSRC路側機を連続的に設置し、メガ単位の画像のダウンロードに成功しました。

—— シナリオのリアリティはともかく、走行中の大量データ伝送や高速認証、その受け渡し技術というのは絶対に必要なものですね。なるほど、DSRCがETCのためだけの技術じゃないというのが実感できました。

中村 そして最近やっているのは「ユビキタスITS」です。

—— またすごい名前ですね。

中村 これは車車間、それに地デジやカーナビで何かできないかという技術開発で、たとえばカーナビで放送を受信していて、トンネルなどに入ったためデータが欠けてしまったとき、その欠けた部分を通信で補填するようにしようというものです。あるいは、トンネル内にいるときに緊急放送があって、受信ができなかったとき通信で補填するとか……。

—— 具体的にはどうやって補填するん



ですか？

中村 この分が欠けていると車側で判断して、車側から取りに行くというイメージですね。携帯のネットワークあるいはDSRC経由でね。ほかにもたとえば渋滞時に、交差点画像を、先行する車が車車間通信で後ろの車に送るとか、車車間通信で届かないような遠いところには、携帯を使って送るとかというようなこともやっています。

—— なるほど。でもどうして「ユビキタスITS」なんですか？

中村 これはですね……、ユビキタスとはよく「いつでも、どこでも、誰にでも」という言葉で説明されますよね。まさに車というのは文字通りどこでも動き回るものですし、そこで交通情報などの必要な情報を取得する環境を実現するにはどういった技術が必要かと、そうした技術開発をやるんだということで、そういう言葉ができました。

実は総務省のITS情報通信システム推進会議にプラットフォーム専門委員会というのがありまして、そこで一昨年、「ユビキタスITS」とは？という議論

をやっています。いろいろな議論をしたんですが、結局キーワードは「シームレス」。「シームレス」こそ「ユビキタスITS」を実現するポイントだということになりましたね。そこで、専門委員会の名称も「ユビキタスITSプラットフォーム専門委員会」に変えました。

—— モバイルルータに始まる、中村さんたちがおやりになってきたことそのものですね。

中村 で、車車間通信、路車間通信といった基礎技術を含め、放送を使ってより広域でやりとりするとか、かなり範囲の幅広い技術開発になっています。プロジェクトとしては2005年からとりかかっていまして、今年最終年度に入ったところですよ。

メインプレイヤーは誰になるのか

—— お話をお聞きしていると、ITSの基本技術開発は着々と進んでいるんだなあ、と感じますね。最後にお聞きしたいのですが、たとえば「ワンセグ」というメディアだと、放送事業者がメイン

レーヤーで、通信事業者は今のところサブの位置にある。「メディアフロー」などと、それがかなり通信事業者よりにシフトする。そういうふうには、関わっている業界の位置関係がわかりやすい。でもITSというものは、どうもそれが見えにくいところがある。その見えにくいところが、一般の人々にITSというものをわかりにくくしているように私には思えます。ITSのメインプレーヤーは誰だと思われませんか？

中村 これは悩ましいご質問ですね。

ITSには2つの見方があると思います。1つは、車を中心とした活動を、ITというものを使って、いろいろ効率化していくというものだという見方。もう1つは、社会システムなんだという見方がある。このシステムという見方をしたとき、私は、ITSではおっしゃるようなメインプレーヤー、いわゆる“勝ち組”はあり得ないと思っています。ITSというフィールドには、もちろん自動車屋さんや、DSRCのアンテナを作る人、それを設置する人、ネットにつなぐ人、課金を業とする人などいろいろな業種の人や、みんなで議論しています。で、ITSというシステムができあがった時、その中のある1つの業種のシェアがいちばんで、「あの業種はすごいね、儲かってるね」と言われるようなところは出てこないと思う。通信と放送の話にも似ているんですが、みんなで連携して始めて動き始めるのが、ITSという社会システムなんだと思うからです。

たとえば、先に少しお話した、「助手席ナビ」というサービスがありますね。これはKDDIのauブランドでやっている純民間のITSサービスですが、それでもKDDIだけで成立しているも

のではありません。地図データを提供している人、商店や駐車場の情報を集める人、いろいろな人が関わっている。ITSのプレーヤーはことほど左様に多種多様なわけで、そういう中で、“勝ち組”“負け組”というのはあっちゃいけないんじゃないかと、私は思っているんですけどね。

—— ITSのメインプレーヤーはネットワークを持っている人、つまり通信事業者なのではないか、そのことをはっきりさせたいというのが、実は質問の趣旨だったんですが……。

中村 そうおっしゃっていただくのはありがたいですが、そうでしょうか？確かに車が動くものである以上、通信ネットワークは必要欠くべからざるものです。しかし、だから通信会社がメインプレーヤーになるかということ、必ずしもそうではないと思うんですけどね。繰り返しになりますが、通信だけではITSという社会システムは作れないですから。

—— 確かに社会システムという見方をすると、1社だけ、1業種だけということにはなりにくいかもしれないですね。それでも通信事業者の方々には、「ITS推進の上できちんと責任を果たして欲しいと思っている」、と言わせてください(笑)。しかしそれにしても、ITS全体の進行速度が遅すぎはしませんか？

中村 確かに進んでないとよく言われます(苦笑)。が、ETCはこの間ずいぶん普及してきました。これからはETC以外のDSRCを使うシステムも出てくる。運送業界では車載器を積んで、移動しながら情報の受発信をしています。ですから、私は、ITSというものはけっこう進んでいるじゃないかと思っていま

す。「メインプレーヤーは？」とか、「何か大きな花火が上がったか？」というところにだけ注目すると、確かに遅々とした歩みに見える。でも、そういうふうにはジワジワと進んでいくのが社会システムというものだし、ITSだと私は思っています。またそう思いたいですね。

進んでいるかないかという議論については、ITS関係者の全員にお伝えしたいことがあります。今から3年前のことですが、小学6年生の私の息子が塾の試験を受けました。そうしたらその社会科の穴埋め問題で、運送会社の車載器システムについての設問がありました。問題の最初の文章が、「携帯電話やインターネットなどの広がりや、運輸と通信の仕事はより深く関わり合うようになっています」ですよ。そして「宅配便」とか「バーコード」と答えさせる。「これお父さんの仕事だろ？」……と言われました。厳密に言うとITSそのものではないかもしれませんが、これからのITSは、こういうことを知っている子どもたちからスタートする。10年後、20年後にこの子どもたちがITSを押ししてくれるんだと私は思いました。塾の先生が社会の動きをよく見ていて、これぐらいは子どもたちにも答えてもらえると思ったんですね。これまでITSの関係者がやってきたことは、こんな形でも確実に実を結んでいる。これからも「がんばらなければ」と思いましたし、ITS関係者ももっと自信を持っていいんだと思えましたね。

—— いやいや、最後の最後に強力な反証を提出された気がします。恐れ入りました。そしてありがとうございました。

(なかむら・ひろゆき)

(たかはし・こうき)

写真/円山幸志