

## テレマティクスの可能性と発展への道のり

(株)ローランド・ベルガー・アンド・パートナー・ジャパン アソシエイト パートナー 丹治 和男

テレマティクスという言葉が漸く日本でも普及し、トヨタがGMとの提携を検討するなど自動車メーカーの動きも顕在化してきた。しかし、テレマティクスの内容は漠然としていてなかなかその実体が見えてこない。本稿では、最近当社でまとめたグローバルなテレマティクススタディを基に、テレマティクスの今後を展望する。

### 1. はじめに

eビジネスの成長に伴い、数年前から欧米ではテレマティクスが自動車メーカーの戦略の重要なテーマの一つとして取り上げられてきた。アメリカでは1996年にフォードがRESCUのサービスを開始してから、1997年にはGM、メルセデス、BMWが相次いでサービスを開始し、世界の先頭を切ってテレマティクスの競争が始まった。後にレクサスとアウディがOn Starに参加し、アメリカではテレマティクスの市場が定着しつつある。

欧州では1997年にメルセデスがサービスを開始してから2年の間にルノー、フィアット、BMW、フォルクスワーゲン、GMがサービスを開始した。

日本ではトヨタとメルセデスが先行したが、テレマティクスに関して必ずしも注目が集まっていたはいなかった。後によくホンダ、日産、マツダなどがサービスを開始した。

このように自動車メーカーを始めとして様々な企業がその取り組みを強化し始めている。しかし、テレマティクスが市場に登場してから5年経つが、まだ確固たるビジネスモデルをどの企業も確立していないのが現状である。テレマティクスはネットバブルと同様に絵に描いた餅に過ぎないのだろうか。

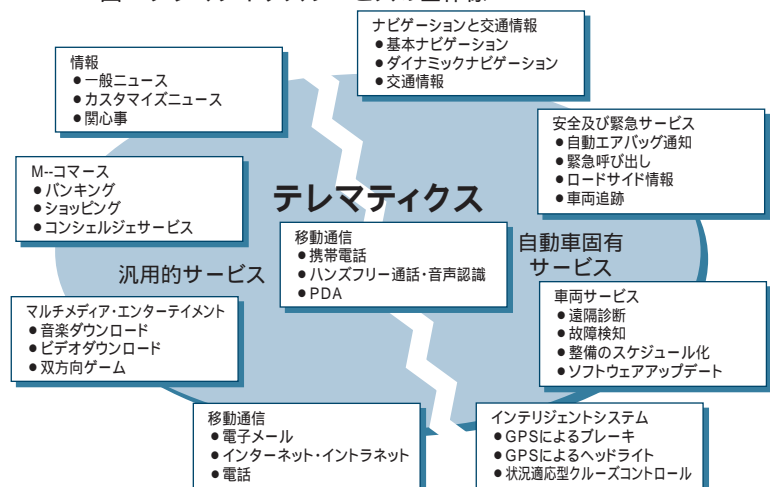
ローランド・ベルガーでは数多くのテレマティクスに関するプロジェクトを手がけ、100名を超える専門家にインタビューを実施し、ディスカッションを重ねてきた。その結果、テレマティクスが自動車業界を大きく変えていくとの結論に達した。しかしながら、問題はそのような変化がいつ、どのように起こるのかということであり、一体誰が勝ち組になるのかということである。

本稿では、テレマティクスの今後について様々な角度から検証を加え展望する。

### 2. テレマティクスの市場予測

そもそもテレマティクスとは何であろうか。テレマティクスとは通信 (Telecommunication) と情報科学 (Informatics) の造語である。テレマティクスの特徴は通信の双方向性と情報科学の情報性を兼ね備えていることである。本稿ではテレマティクスを自動車と外部とのデータ及び音声の双方向通信により提供されるサービスと定義する。双方向通信のサービスを受けるためには今の

図1 テレマティクスサービスの全体像



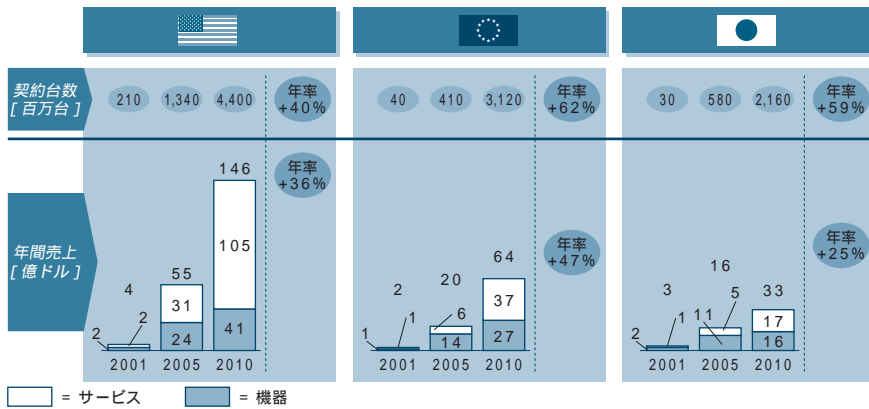
出所：ローランド・ベルガー・アンド・パートナー

ところ登録が必要である。従ってユーザー登録の必要ないナビゲーションシステムはテレマティクスサービスには含まれない。ETCについては意見が分かれるが、現状、双方向通信の要素が薄いので、本稿では含めていない。

より具体的にはどのようなサービスが含まれるのだろうか (図1)。図1に示すように、テレマティクスサービスは大きく2つに分類される。自動車固有のサービスと汎用的なサービスである。汎用的なサービスは既に携帯電話でも提供されている。無論、携帯電話には画面の大きさや入力難しさなどいくつかの制約があるが、テレマティクスは車内でしか使えない。従って、よほど差別化されたサービスを提供しない限り携帯電話を凌駕するのは難しいであろう。携帯電話が急速に進化している中、自動車固有のサービスに付加価値がなければテレマティクスの普及は見込めない。

翻って消費者はどのようなサービスを望んでいるのだろうか。1~2年前のアメリカでは安全や緊急サービスに対するニーズが高かったが、現在では音声認識に代表される運転を妨げない操作性が上位に位置している。一方日本や欧州では交通情報やナビゲーションに対するニーズが高い。顧客が望むサービスは地域によって異なり、アメリカの例が示すように変化していく。様々なサービスの中から真のキラーサービスを見つけだし、提供することが重要である。

図2 テレマティクスの地域別市場予測



出所：ローランド・ベルガー・アンド・パートナー

それでは、望まれるサービスを提供したとして、消費者はそのサービスに対価を払ってくれるのだろうか。On Starは2001年4月に契約者数が100万人を超えたと高らかに宣言したが、そのうち何人が有料でサービスを利用しているのか決して明らかにしない。日本でも有料サービスはかなり苦戦している。ホンダはインターナビの登録者数が12万人を突破し、年末には20万人の登録を予測したが、これも無料なればこそである。さらに、インターナビの場合必ずしも自動車からの利用が必須ではないため、単なるパソコンユーザーや携帯ユーザーの登録もかなり含まれていると予想される。当社の調査では、現在提供されているテレマティクスサービスに消費者が支払う額としては、どの地域においてもせいぜいで月々数百円、プレミアムサービス込みで月々1,000円から2,000円といったところである。また、日本の消費者はとりわけ価格に厳しい。

このようなデータを基に、テレマティクスの市場規模を予測すると、2010年に全世界で243億ドルにのぼるとの数字を得た。内訳は図2の通りである。この数値はテレマティクスに関する従来のレポートよりもかなり控えめである。例えばある証券会社は2010年のテレマティクス市場規模を490億ドルと予測している。

しかしながら、全世界で243億ドルという規模は控えめとしても十分に大きな市場であり、自動車業界に係わるプレーヤーはテレマティクスにどう対処すべきか明確な戦略が必要である。

また、地域別市場規模では、消費者の価格に対する厳しさから日本は欧米に比べ低く見積もっているが、それでも、2010年には機器及びサービス併せて33億ドル（約3,900億円）規模の市場になると予測している。

### 3. テレマティクスの収益性

次に、現状のテレマティクスサービスの収益性を計算してみた。すると事業として総現在価値がプラスになるためには250万台から450万台の有料契約車両が必要との結論を得た。国内の総保有台数が乗用車で5,100万台、商用車で1,900万台であり、これは決して無理な数字ではない。しかしながら、競争が激化し、サービス強化の結果固定費が増え、価格が低下すればさらに多くの契約車両が必要となる。また、2010年におけるテレマティクス普及台数は2,200万台程度と予測されるため、自動車メーカーが自社ユーザーにのみサービスを提供して事業が成り立つのは日本では数社に限られる。

その収入の内訳を見ると、自動車メーカーやテレマティクスサービスプロバイダー（TSP）とOES、コンテンツプロバイダー、通信会社はその収入をほぼ均等に分

合うことがわかる（図3）。テレマティクスは自動車メーカーのみならず、様々なプレーヤーにもビジネスチャンスをもたらすのである。

長期的にはテレマティクスにビジネスチャンスがあるにしても、中期的にはアメリカを除いて事業として成功させるのは難しい。日本では2005年に580万台の契約車両数を予測しているが、これはうまくいって2社が収益を出せる規模である。トヨタ、日産、ホンダ、マツダ、メルセデスが既に日本でテレマティクスサービスを提供しているが、この指定席に入らなければテレマティクスからは撤退すべきなのだろうか。

### 4. テレマティクスのもう一つの側面：コスト削減とビジネスモデル再構築

実は今までの議論はテレマティクスの一面にしか光を当てていない。従来テレマティクスというと新しい収入源であるとかCRMに革命を起こすであるとか顧客との関係性に焦点が当たっていた。しかし、本当にそうだろうか。実はテレマティクスに取り組むということはビジネスのやり方を変えるということである。果たして、このビジネスのやり方が変わるということのインパクトは正しく理解されているであろうか。

例えば、各ディーラーは顧客をつなぎ止めるべく様々な案内を郵送している。顧客一人あたりの通信費はおおよそ1万円強と推定される。勿論全ての顧客が再購入してくれれば安い投資だが、実際はどうであろうか。これらを全て電子化することは考えにくい。効果の不確かな郵送とテレマティクスを活用した顧客とのコミュニケーションとでコストパフォーマンスを検討する価値はあるのではなかろうか。

また、ディーラーで行っていた整備の一部を遠隔操作で行うことも可能である。エンジンコントロールソフトウェアやオペレーティングシステム、コントロールパネル表示ソフトウェアなどの修正やアップグレードにテレマティクスを活用すれば、ディーラーに支払わなければならない取り替え費用が大幅に削減できる。

1ヶ月/1,000km点検や6ヶ月点検が無料で行われているが、そこで不良が発見されることなど極めてまれである。初期不良に関して責任を持つというのはメーカーとして望ましい姿勢であるが、走行距離や走行条件に無関係に行われる点検であれば、形式的側面が潜んでいることは否めない。無料点検にかかる費用を試算してみた（図4）。トヨタで年間80億円超であるが、これだけの原資があれば十分にテレマティクスはサービスとして成り立つ。

テレマティクスでは定期点検の代わりに遠隔診断サービスで修理や交換をユーザーに促すことも可能である。これによって新たなアフターサービスのあり方が実現する。従来は、ユーザーが何らかの理由でディーラーに行くとたくさんの修理や交換の提案を受けることがある。中には、そのような修理や交換が必要かもしれないと思いつつ、要らないモノを売りつけられている不快感を感じるユーザーも少なくなかった。しかしながら、診断の結果が数値で表示され、部品の修理や交換が促されれば、ユーザーの受け止め方は大きく異なるだろう。

このような試みは既にアメリカで始まっている。ネットワークカーというサンディエゴの会社がいくつかのディーラーと遠隔診断サービスCARLeaderを試験的に運用

図3 2010年におけるテレマティクス収入のプレーヤー別内訳

	2次層					1次層
	エンターテインメント 機器メーカー	無線機器メーカー	コンテンツメーカー アグリゲーター	通信会社	OES	自動車メーカー/ TSP
アメリカ	1億ドル	14億ドル	33億ドル	31億ドル	26億ドル	146億ドル (41億ドル)
EU	1億ドル	8億ドル	13億ドル	8億ドル	18億ドル	64億ドル (16億ドル)
日本	1億ドル	4億ドル	8億ドル	8億ドル	11億ドル	34億ドル (2億ドル)
合計	3億ドル	26億ドル	54億ドル	47億ドル	55億ドル	244億ドル (59億ドル)

注：括弧内は1次層の取り分

出所：ローランド・ベルガー・アンド・パートナー

している。このサービスでは車載診断コンピューターから情報がポケットベルを通して指定した場所に送られる。このようなサービスが普及すればそのメリットは多方面に亘る。ディーラーは修理や交換が必要なときを正しくユーザーに知らせることができ顧客ロイヤリティを向上できる。そのみならず、修理ニーズが予測できることで、ディーラーはサプライチェーンを最適化して部品在庫を大幅に削減できる。また、急な修理を減らすこともでき、整備スケジュールをより計画的に立てることもできる。仮に故障が運転中に生じたとしても、サービスマンが現場に到着する前に対策を立てることができる。これらのことが、ディーラーのコストに及ぼす影響は決して無視できるものではない。

テレマティクスの普及がコスト削減をもたらすのであれば、テレマティクスサービスを無料で提供することも検討に値する。無料で提供することで普及は急速に促進され、機器の価格も低下が見込まれる。そのユーザーベースの上でプレミアムサービスのみを有料化するのも一つの方法である。

以上のように、テレマティクスはコスト削減をもたらすと共に、アフターサービス市場に大きなインパクトを与え、そのビジネスモデルさえも変えてしまう可能性を秘めているのである。フォードを筆頭に自動車メーカーはバリューチェーン戦略を強化しているが、金融サービス以外新車販売とのシナジーを追求したビジネスモデルはまだ構築されていない。テレマティクスはバリューチェーン再構築にも新たな可能性をもたらすのである。

### 5. テレマティクスのさらなる可能性

遠隔診断サービスを進めれば、さらに面白いサービスも提供できる。例えば、走行データとナビゲーション情報からドライバーの運転技術に対するアドバイスを行うことも可能である。燃費を上げるためにはどのように運転すべきか、より耐久性を高めるためにはどのように運転すべきか、山間部の走りや都市部の走りをどのように変えるべきかなど、運転に関するテーマは数多く見つけられる。逆にドライバーの運転特性やナビゲーションシステムから提供される道の状態（舗装状況や道の曲がり具合など）に応じてECUの設定を最適化するサービスも考えられる。

遠隔診断サービスの結果を継続して記録しておけば、自動車の状態や自分の運転技術が時系列でどのように変化してきたかを見ることが出来る。このような診断サービスはまだニーズとして顕在化していない。しかしながら、現在健康にまつわる様々な数値に消費者が関心を示し、従来専門家しか知らなかったような数値を語るよう

になったことが、健康ブームの背景にあるのは間違いない。そのような数値への関心を高めてきたのが健康診断の普及なのである。一方、消費者の自動車に対する関心の低下を表す現象として運転免許取得率の低下がある。消費者の関心が低下すれば自動車はコモディティ化するが、マニア化するかのいずれかである。自動車産業が将来も成長する基幹産業としてあり続けるためにはマス消費者の車に対する興味を今一度喚起する必要がある。このツールの一つとしてテレマティクスは活用できる可能性を秘めている。

また、自動車メーカーにとってもユーザーの実車データは非常に興味深いデータである。ユーザーがメーカーの走行テストで想定される運転をするとは必ずしも限らない。また、あらゆる地域のあらゆるユーザーのあらゆる運転を全てテストすることはもともと不可能である。そのようなユーザーの実車データに自動車メーカーがアクセスできれば開発に対するインパクトはかなり大きなものとなるであろう。「e燃費」というホームページがユーザーの実車燃費データを集計して注目を集めている。真のユーザーデータをどう活用するかはあらゆるプレーヤーにとってこれからの検討課題である。

例えば、矢崎総業はデジタルタコグラフでドライバーの運転の巧拙を判定し、保険料率の算定に役立てることも可能、としている。また、オムロンや日立は走行状況の遠隔管理による安全運行や保険料率設定に関するビジネスモデルを考案している。法律面で制約があるが、テレマティクスは保険業界に新たな手法をもたらす可能性がある。

一方、テレマティクスはユーザーに対してもコスト削減をもたらさう。一般消費者はなかなかコスト要因では動かないが、企業ユーザーは経済的便益が明らかになれば採用する傾向がある。中でも比較的效果が見えやすいのはトラックやタクシーなどのフリートマネジメントである。既に一部は実用化されているシステムもあるが、テレマティクスを活用することにより、荷受けや無線予約に対し配車がより効率的に行える。さらには、各走行データを分析することで、ルート設定やテリトリー分けを最適化することもできる。また、車両履歴を自動的に追跡することで車両管理コストが削減できる。

新規事業やCRMのみを検討してテレマティクス戦略を立案することは、家を建てるのにリビングルームだけ設計するようなものである。テレマティクスの全体像を冷静に検討した上で、自社にとってのテレマティクス戦略を策定することが肝要である。

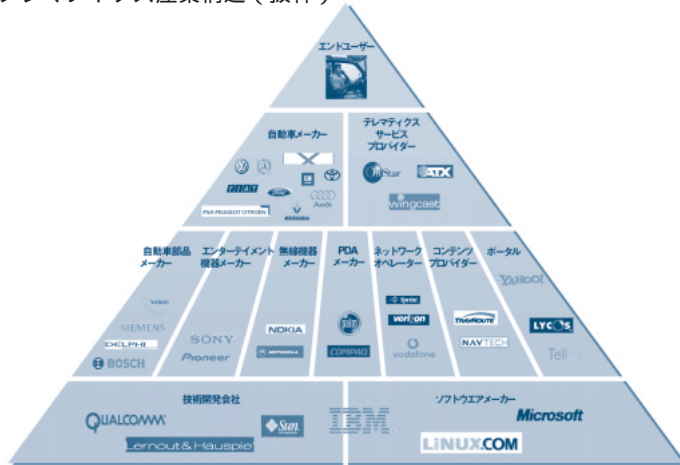
図4 無料点検メーカー/ディーラー負担額

メーカー	乗用車販売台数(00年)	負担額
トヨタ	121万台	82億円
ホンダ	72万台	49億円
日産	50万台	34億円
三菱	29万台	20億円
マツダ	25万台	17億円

1ヶ月点検を2,300円、6ヶ月点検を5,000円とし、購入者の9割が利用と仮定

出所：JAMA、トヨタディーラーインタビュー、ローランド・ベルガー試算

図5 テレマティクス産業構造 (抜粋)



出所：ローランド・ベルガー・アンド・パートナー

### 6. テレマティクスの勝ち組になるために

テレマティクスには様々な企業がかかわっている(図5)。消費者への直接のアクセスを持つ自動車メーカーとTSP、それを支える様々なサプライヤー、そして基幹技術やインフラを提供する企業である。それぞれのプレーヤーがテレマティクスで勝ち組として生き残るためには今何をしなければならないのだろうか。本稿ではとりあえず自動車メーカーと部品メーカーを取り上げる。

自動車メーカー：ユーザーニーズに焦点を当て、提携戦略を策定する

自動車メーカーはテレマティクスソリューションを顧客セグメントごとに適切に提供することに専念すべきである。まずは、以下のような項目に関して戦略を明確にする必要がある。

- 戦略的目的
  - 全体的な目的：既存事業の強化 / 新規事業
  - 技術開発：業界標準 / ファストフォロワー / 先端技術
  - 焦点：ブランドイメージ強化 / ユーザーとの関係性の強化 / 成長 / 収益
- サービス戦略
  - コアとなるサービス：運転を妨げない操作性 / 安全性 / ナビゲーション / 遠隔診断
  - 中心顧客：一般ユーザー / 事業ユーザー
  - ブランド：自社ブランド / 共同ブランド / TSPブランド
  - 価格：コスト割れ / コスト並 / 利益確保
- ハードウェア戦略
  - アーキテクチャー：オープンプラットフォーム / 独自プラットフォーム
  - 中心技術：非車載 / 車載
  - 価格：コスト割れ / コスト並 / 利益確保
- 実行戦略
  - 能力：垂直統合 / 戦略的提携 / 状況に応じた提携
  - 国際化：グローバルアプローチ / 地域別アプローチ

- 組織：別会社 / 一部門
- コミュニケーション：社内 / ディーラー / 顧客

### 自動車部品メーカー：革新的ソリューションは戦略的提携で実現する

テレマティクスは電子機器及び内装部品メーカーの新たな収入源となりうる。テレマティクスサービスを自動車メーカーではなく部品メーカーが独自に提供することも考えられる。もともと、オーディオやナビゲーションシステムなどの電子機器はアフターマーケットから成長しており、必ずしも自動車メーカーがテレマティクスで主導権をとれるとは限らない。しかし、部品メーカー単独でできることには限りがあり、テレマティクスでは戦略的な提携が必要となる。

部品メーカーは以下のような項目に関して戦略を明確にする必要がある。

- 戦略的目的
  - 全体的な目的：既存事業の強化 / 新規事業
  - 技術開発：業界標準 / ファストフォロワー / 先端技術
  - バリューチェーン：ハードウェア / ハードウェアとサービス / サービス
  - 中心製品：テレマティクスコントロールユニット / ヒューマン・マシン・インターフェイス / テレマティクスシステム全体
- 技術戦略
  - アーキテクチャー：オープン / 独自
  - 中心技術：非車載 / 車載 / 複合
- 実行戦略
  - 能力：自社開発 / 買収 / 提携
  - 組織：別会社 / 一部門

### 7. おわりに

テレマティクスは大きな可能性を秘めた、まだ始まったばかりの市場である。その市場の可能性が不確かなだけ、各プレーヤーがどのようなビジョンの下どのような戦略で臨むのかが問われている。新車販売が低迷する中、今こそテレマティクス戦略を明確にし、新たなビジネスモデル・バリューチェーン構築に向けて取り組むべきである。

#### プロフィール



アンシエイトパートナー  
 丹治 和男 Kazuo Tanji  
 kazuotanji@jp.rolandberger.com  
 東京大学工学部卒業後、米国系コンサルティングファームにて金属、化学、機械、流通・物流などのクライアントを担当。事業戦略、提携・参入戦略、マーケティング戦略、CRM、BPRなどのプロジェクトを手がける。ローランド・ベルガーにおいては、モジュール化や自動車部品業界に関するグローバルスタディーを担当し、常に国際的な視野のもとで活動している。最近では自動車部品メーカーのe-transformationや自動車メーカーのe-engineeringなど、e-strategyを用いた日本企業の変革を中心課題として活動している。

お問い合わせ先

株式会社ローランド・ベルガー・アンド・パートナー・ジャパン  
 〒107-6022 東京都港区赤坂1-12-32 アーク森ビル22階  
 電話 03-3587-6660(代表)  
 ファックス 03-3587-6670  
 e-mail automotive@jp.rolandberger.com  
 URL http://www.rolandberger.co.jp

自動車産業チーム

遠藤 功	パートナー	渡邊 究	プロジェクトマネージャー
水留 浩一	アソシエイトパートナー	長島 聡	シニアコンサルタント
丹治 和男	アソシエイトパートナー	南 正真	シニアコンサルタント
宮崎 真澄	シニアマネージャー	築地 克己	シニアコンサルタント