

ITS無線システムの普及予測について

2009年3月23日

株式会社野村総合研究所
コンサルティング事業本部
社会システムコンサルティング部

〒100-0005
東京都千代田区丸の内1-6-5 丸の内北口ビル

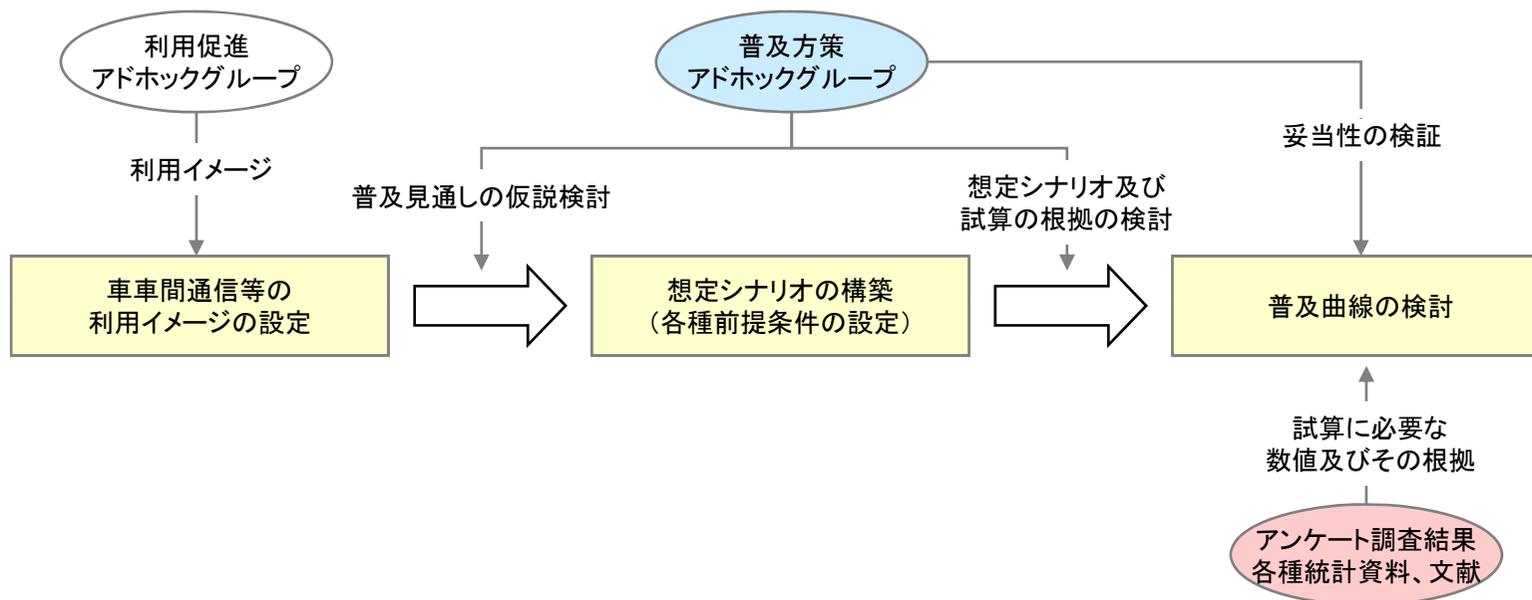
1. 普及予測の基本的な考え方

■車車間通信等の利用イメージのうち実現可能性が高いものを中心に、国内での普及見通しについて定量的に予測する。

- 類似のサービス・機器と同様の普及過程を辿ると仮定して曲線近似を行う。
- 普及開始時期や収束値等の前提条件は、普及方策アドホックグループでの議論や一般ドライバーを対象としたアンケート調査の結果に基づき設定する。

■まず車車間通信等の利用イメージを設定する。その後、普及にいたる想定シナリオを仮説として構築し、統計資料やアンケート調査結果等の数値を用いて試算を行う。普及方策アドホックグループでは想定シナリオや試算の根拠等を検討する。

図 普及予測検討のフロー

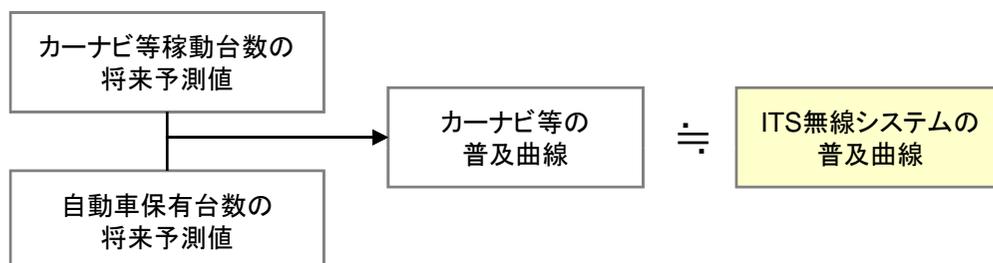


2. 検討の前提

■検討の前提

- ITS無線システムの普及率を予測
 - ・ 国内の四輪自動車(乗用車、貨物車、乗合車)に対するITS無線システムの搭載率を普及率と設定
- 類似の普及過程を持つサービス・機器の普及率より、ITS無線システムの普及曲線を近似推計
 - ・ カーナビ、VICS、ETC、エアバッグの4点を比較の対象として選定
 - ・ 上記サービス・機器及び自動車保有台数の将来予測値(ゴンペルツ曲線による近似)を用いて各サービス・機器の普及率を推計
 - ・ ITS無線システムの普及曲線は上記4点の何れかに類似すると仮定
- 2012年頃、導入が始まる
 - ・ 地上アナログアナログ停波により空き周波数帯の利用が可能となるため
 - ・ その後、利用環境の整備や普及施策の実施等により普及率は徐々に向上
- 最終的な普及率を94%と仮定
 - ・ 自動車ドライバーを対象とした「新しいITSサービスの利用に関する意向調査」より
 - ・ 「安全運転支援システムをおそらく使わない／使わない」と回答した6%を除外

ITS無線システム普及予測のフロー



ゴンペルツ曲線 (gompertz curve)

生物の成長過程を数学的モデルに当てはめたもので、ロジスティクス曲線と並ぶ成長曲線の一つ。需要動向や経済成長、将来人口予測といった分野で、今後の推移や傾向を示す曲線として多変量解析手法で利用される。初期の成長過程とピーク以後の成長過程とで対称性を持たないのが特徴で、曲線の傾きは急加速後にだんだんと緩やかに収束する。信頼度成長曲線とも呼ばれる。

数式 $y=c \cdot a^{(b^x)}$ で表される。

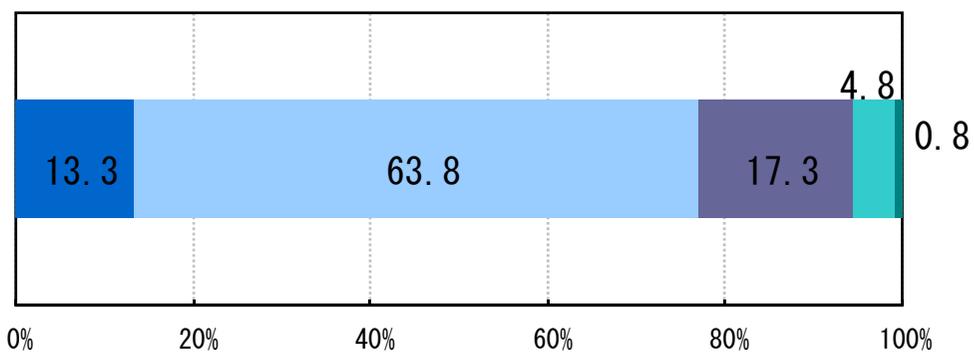
3. 普及のシナリオ

■想定される平均的なシナリオ

- 2012年頃、導入が始まる
 - ・ まずはコスト競争力のある高級車から搭載開始
 - ・ 一方、安全性の観点から小型車への導入も進む
- その後、全国に利用範囲が広がり、本格的な普及開始
 - ・ 中級車の半数程度まで普及
- 保険や税制上の優遇措置、購入費補助等により普及率が大幅に向上
 - ・ 全車種への展開が始まる

ITS無線システムの利用意向

問) この安全運転支援システムを、あなたは利用したいですか。



■ 1. 積極的に使いたい ■ 2. あれば使ってみたい ■ 3. どちらともいえない ■ 4. おそらく使わない ■ 5. 全く使わない

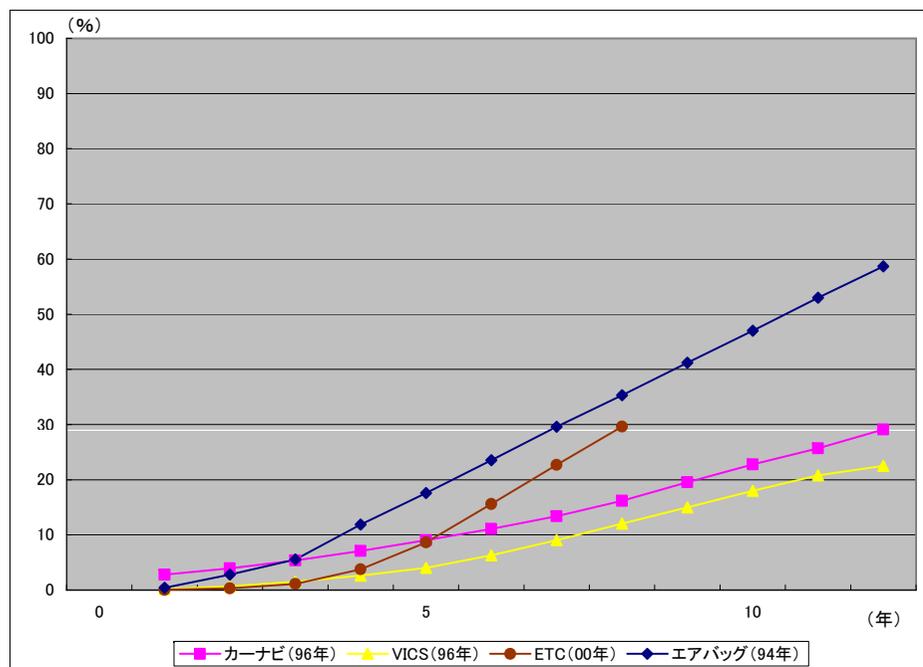
出所) 「新しいITSサービスの利用に関する意向調査」 (2009年3月)

4. 類似の普及曲線

■類似の普及曲線として、カーナビ累計出荷台数、VICSユニット累計出荷台数、ETCセットアップ件数、エアバッグ装着車数を想定

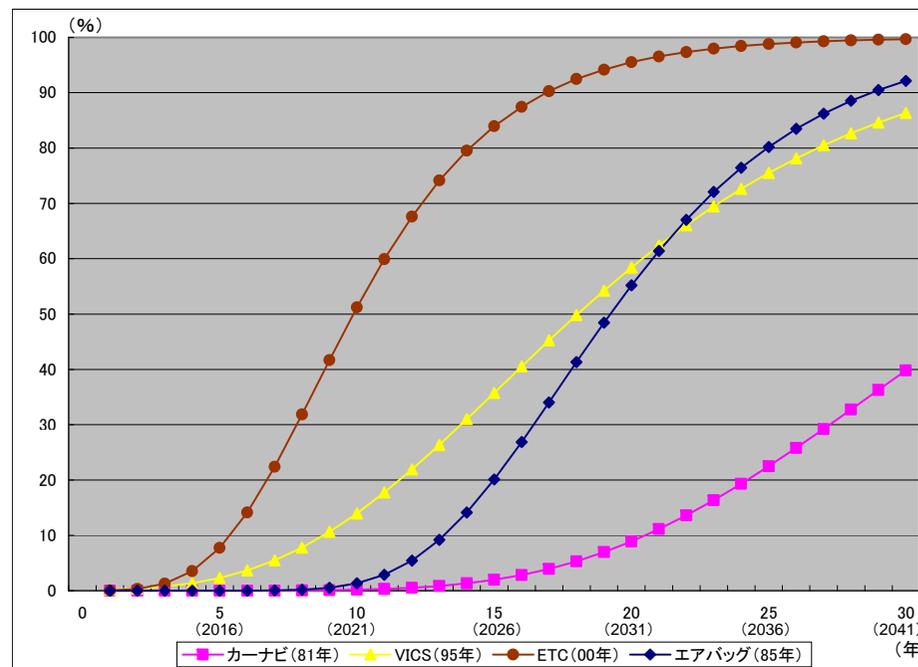
- 一定期間(6年)で減価償却すると仮定し、累計出荷台数から普及率を求める(カーナビ、VICS、ETC)
- 成長曲線(ゴンペルツ曲線)を用いて、導入開始から30年間の普及率を推計
- 各サービス・機器の普及開始年を揃えて比較したグラフを以下に示す(凡例のカッコ内はそれぞれの普及開始年)。

各機器の普及率の推移



注)エアバッグは参考データが少ないため償却なしで試算

各普及率の成長曲線による近似



注)収束値は100%で試算
X軸のカッコ内は2012年を基点とした場合

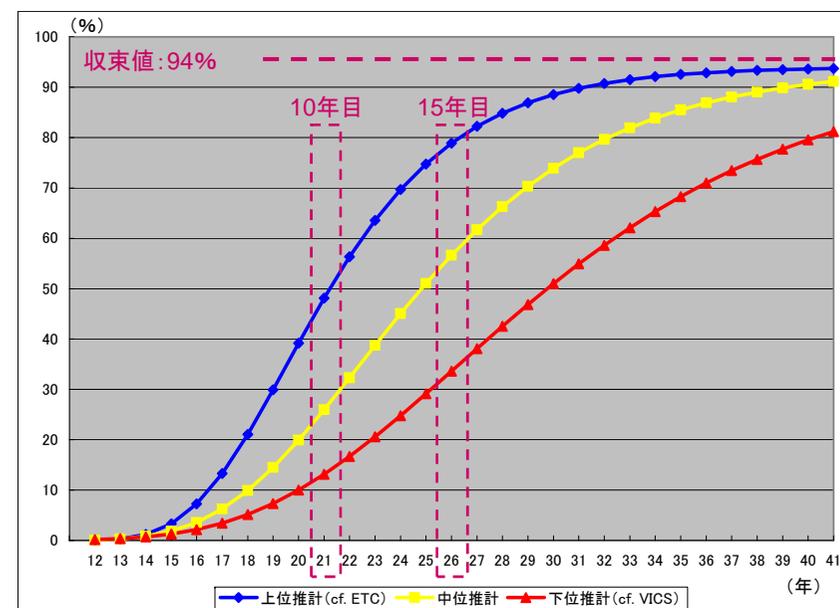
5. ITS無線システムの普及予測

■ITS無線システムは導入開始から10年目に30.6%、15年目に56%程度の普及が見込まれる(中位推計の場合)

- 類似の普及過程を持つサービス・機器としてETC及びVICSを想定
 - 普及のための条件・環境が、以下の点でITS無線システムと類似しているため
 - 利用可能な範囲の拡大が普及条件として必要なこと
(利用する場所が限られていると、そのメリットを十分に享受できないため、利用範囲の拡大が普及には必須)
 - 様々な普及施策が普及率の向上をもたらしていること
(サービス・機器の普及が事故率の提言や環境改善などに結びつくため、保険や税制上の優遇措置、購入費補助等が有効)
- 2012年に普及開始
- ITS無線システムの普及速度は、VICSよりも速く、ETCよりは遅いと仮定
 - ETCは車種に関わらず明確で直接的な利用メリットがあり、また普及促進に向けた数多くの施策が施された
 - VICSは付加的なサービスが中心で、カーナビ装着の比較的高級な車から普及が始まった

⇒ ITS無線システムは、得られるメリットはVICSよりも明確的だが、それを感じる機会はETCよりも少ないため
- 各推計値の考え方は次のとおり
 - 上位推計: 急速に市場が立ち上がり、全車種に渡って普及が進む(ETCの普及に類似)
 - 中位推計: 利用範囲の拡大とともに普及率も向上する(VICSとETCの中間の普及速度)
 - 下位推計: 一部の車種から普及が進み、徐々に普及率が向上する(VICSの普及に類似)

ITS無線システムの普及予測



ITS無線システム普及率	10年目	15年目	20年目	30年目
上位推計(cf. ETC)	48.1%	78.9%	89.8%	93.7%
中位推計	30.6%	56.3%	72.4%	87.4%
下位推計(cf. VICS)	13.1%	33.6%	54.9%	81.2%