

国内初の EV/pHV タクシーの評価

長岡技術科学大学、齋藤和夫

saito@vos.nagaokaut.ac.jp

はじめに

電気自動車（EV）やプラグイン・ハイブリッド車（pHV）のタクシーは、今では各地でも見かけると思う。本稿で述べる 2 台のタクシーは、いずれも国内で初めて営業運転を開始した EV/pHV である。約 1 年間の実績に基づく評価は、意義のあるものと考えられる。

これら 2 台を導入した会社は、新潟県柏崎市にある柏崎タクシー(株)である。当社の吉田一彦社長と筆者は、『えちご・ECO 技術同友会』（大島 誠 会長）の会員として、県内で EV を始めとするエコ技術の普及に努めている。

1. 地域的な背景

柏崎市は新潟県中越地方にあり、日本海に面した中規模都市である（人口：約 9 万人）。海の前には佐渡、背後には東頸城丘陵の山々を臨む、風光明媚な地勢を持っている。

明治以降、当市は石油・天然ガス生産の拠点となってきた。昭和初期には、(株)リケングループが国内最初の工場を開設するなど、古くから工業に関しては盛んな地域である。

現在は東京電力(株)「柏崎・刈羽原子力発電所」の所在地として知られている。また平成 22 年 9 月に、(株)東芝の新型リチウムイオン電池（SCiB）の量産工場が完工し、EV に関わる事業も積極的に推し進めている。

一方、平成 21 年度に経済産業省から「柏崎・刈羽地区 EV/pHV タウン」に選定された。そのこともあり、当市の EV 普及率は県内では抜きん出ている。本稿で述べる国内初の EV/pHV タクシーは、このような背景のもとで柏崎タクシー(株)に導入された。

2. エコカー・タクシーの営業

写真 1 に、EV タクシーである三菱・アイミーブを示す。これは平成 21 年 7 月に営業運転を開始し、平成 22 年 9 月までに 12 ヶ月間稼働している（冬期の 12 月～2 月は休車）。

また写真 2 には、pHV タクシーであるトヨタ・プリウスを示す。こちらは、平成 21 年 12 月に導入し、途中にリコールによる中断（約 1 ヶ月）を挟み、実質 8 ヶ月間の稼働である。

当社は電話注文主体の営業を行なっているため、柏崎市の規模であれば、これらはタクシーとして十分に活用できる。また、環境に優しい点で、観光用としても評判が高い。



写真 1 三菱 i-MiEV



写真 2 トヨタ Prius Plug-in Hybrid

表1 EV/pHVの主な仕様

| | EV | pHV |
|-------|---|--------------------------------------|
| 車種 | 三菱・i-MiEV | トヨタ・Prius |
| 乗車定員 | 4人 | 5人 |
| 原動機 | 交流同期モータ 定格：25 kW 最高：47 kW | ・エンジン (1.8ℓ) ・交流同期モータ 最高：60 kW |
| 駆動用電池 | リチウムイオン DC 330 V | リチウムイオン DC 345.6 V |
| 充電時間 | AC200V：7時間 AC100V：14時間 急速：30分 (80%) | AC200V：100分 AC100V：180分 |

表1に、両車のエコカーとしての主な仕様を示す。これらは、官公庁や「EV/pHVタウン」選定自治体などの、特別利用者に向けて販売されたクルマの仕様である。但し、本稿ではその評価が目的ではないので、あくまでも参考に止めておく。

3. エコカー・タクシーの実績と評価

両車の運転実績を表2に示す。稼働期間は前記の通りであり、ガソリン料金を125円/ℓ、電力料金を24円/kWhとして求めている。

アイミーブは1万3千kmの走行で電費は約4.1円/km、プリウスは1万7千kmの走行で電・燃費(?)は約6.1円/kmとなる。

表2 EV/pHVタクシーの運転実績

| | 三菱・i-MiEV | トヨタ・Prius |
|-------|------------|-----------|
| 稼働期間 | 12ヶ月 | 8ヶ月 |
| 走行距離 | 13,287 km | 17,355 km |
| ガソリン | — | 716.6 ℓ |
| 電力量 | 2264.2 kWh | 664.7 kWh |
| 燃料経費 | 54,341 円 | 105,528 円 |
| 経費/km | 約4.1 円 | 約6.1 円 |

電気代を深夜料金(仮に半額)として再計算すると、アイミーブは約2.0円/km、プリウスは約5.6円/kmとなる。後者はガソリンが主であるため、大きな効果は見られないが、タクシーの待機中に充電を行なうことで、限りなくEVに近づけることも可能である。

通常のタクシーは50~80万kmの走行で代替えをする。そこで、バッテリーの寿命を考えると、EV/pHVの不利な面も否めない。

しかし、これらのタクシーを利用したお客様から、「今日はツイてるぞ!」などという喜びの声も聞ける。また、当社の環境に対する取り組みは、多方面から称賛されている。

おわりに

本稿では、EV/pHVの2種類のタクシーの紹介、ならびにユーザーサイドにおける基本的な評価について述べた。

これらのエコカーは、航続距離や充電時間など、現時点では必ずしも満足できない点も幾つかある。しかし、エネルギー・環境問題に関する優位性については論をまたない。一方で、「クルマとの付き合い方を見直せば良い」という評論家の意見も貴重である。

筆者は、更なるエコカーの性能向上と有効利用について、大きな期待を寄せている。その結果、将来の新しい交通システムや生活スタイルが創出されていくものと考えている。

参考文献

1. 柏崎・刈羽ふるさと大百科編集委員会：「決定版 柏崎・刈羽ふるさと大百科」, 郷土出版社, 2006年。
2. 齋藤和夫：「国内で初めて導入されたEVタクシー」, 人と環境にやさしい交通をめざす全国大会 in 東京, 2009年。
3. 『えちご・ECO技術同友会』:

<http://www.echigo-eco.com/>