EV 利用による自然体験型観光への投資[†]

永 松 昌 樹*

Investment in Experiential Tourism by Using EV[†]

Masaki NAGAMATSU*

1. は じ め に

1.1 アイデアの始点：e-Sports と Be a driver

2018年7月の日本スポーツ産業学会大会では「産業としてのeスポーツの可能性と課題」がセミナーとして開催された。e-Sportsはスポーツが単にカラダを駆使する活動に止まるものではなく、人類が開発した技術や製品を巧みに扱う操作性、さらに戦術を組み合わせで競う意味でも新たな視点を提供した。

e-Sportsの出発は家庭用ゲーム機と言ってもよいであろう。多くの人たちに楽しんでもらうことからスタートし、その競技性が高まり多くの専門的な競技者たちが現れた。この流れは科学の成果が「製品」となり「家庭」に普及され“社会実装”された結果、ヒトがそれをどう上手に活用するかを試行すること、それ自体を楽しんでいるようにも映る(図1)。

江橋慎四郎(1920-2018)は、「体育科学事典」(第一法規, 1970年)の中で“機器の操作とスポーツ・レクリエーションの関連性”について「楽しみとしてのドライブ」と題し、1970年に予測した。この予測から四半世紀後に「ウォーキング研究Ⅱ」(不昧堂出版, 1997年)では、江橋らは「変貌する社会と身体活動」と題し1970年時点において江橋自身が1995年を未来予測した内容を回顧しつつ、1) スポーツ参加者の増加、2) スポーツ種目の多様化、3) 野外活動人口の増加、

4) 水辺スポーツ・レクリエーション活動の増加、5) 楽しみとしてのドライブ、という5つの視点を2020年に向けて示唆している¹⁾。

特に5)に関して「自動車の持つ行動の自由さの魅力は、楽しみとしてのドライブそのものの増加とともにドライブと結びついた、他のスポーツ野外活動の増加も予測されるのである。また、スポーツとしての自動車レースも、1つの魅力ある活動としてさらに人気を増すであろう。」とした上で、「今から四半世紀後の2020年、よく言われるように65歳以上の高齢者人口が4人に1人の割合となる。その時代における体育・スポーツの内容を占うのは、そこに生き抜く世代の任務であって、義務でもある。ウォーキングは、単なる一つの有力な選択肢に過ぎない。」と結んでいる。

1.2 投資と便益：EV drive のリ・クリエーション特性

電気自動車の面白さは航続距離の短さと不

- ・「充電に要する時間・施設」
- ・「スロードライビングによる走行距離の延伸と滞在時間の延長」
- ・達成する作業：電気自動車(Electric Vehicle: EV)の特徴を活用した体験型観光の推進を行うための投資。

図1 余暇・レジャーの経済性：「非効率をどう愉しむ？」

[†]原稿受付 2018年9月22日 原稿受諾 2018年11月13日

*日本文理大学 〒870-0397 大分県大分市一木1727

*Nippon Bunri University, 1727, Ichigi, Oita, Oita, Japan (870-0397)

安定さにある。登坂では電気使用が増えるため、一般的に使用される自動車用ナビゲーションシステムで表記される目的地までの平面的な距離はあてにならない。また、車載する荷物や乗員数など重量の影響も大きい。一方で継続的な低速走行や電気回生操作で航続距離を延伸する性質を有する。しかしながら、一番の特性は自然エネルギーを活用し空間移動できることであり、移動型蓄電池としても援用できる汎用性だ。EVは駐車時間を充電時間に充当でき、その費用はガソリンや軽油の1/10～1/5と安価で太陽光・風力・波力による発電装置を使用することによる環境保護の観点からも有益である(図2)。

時間に追われる生活では体験できない非日常性はスポーツ文化の根幹であるが、空間移動を伴うスポーツは、ウォーキング・ジョギング・トレッキング・サイクリングといったヒトの身体性にも注目されてきた。だが古来、乗馬や流鏑馬、競馬、闘牛、闘鶏など、ヒトの生活に添う動物とともに競技に参加することも楽しまれてきた。これらの歴史を鳥瞰する時、人工知能と対戦する盤上ゲーム、ロボットと共に競うロボコンと同様に、EVと移動空間するドライブスポーツもまた、多様な可能性を創造する位置づけとなろう。

- ・「レジャー行動中の駐車時間＝次の目的地へ向かうための充電時間」
- ・「体験型の余暇行動への誘因と滞在時間の延長による経済効果の拡大」
- ・「太陽光、地熱、風力などの自然エネルギーによる発電の効率的な活用」
- ・発想の転換：レクリエーション→リ・クリエーションへ。

図2 再創造としてのRe-Creation

2. 研究の概要

2.1 実験走行の概要

筆者は、2015年12月に実験EV車両を300万円、比較GS車両を100万円ですべて中古車として購入した。職場と自宅の距離は片道60kmで往復、車両を交互に使用し、季節変動、渋滞状況など可能な限り、同等となるように配慮し、往復120kmを走行した。実験期間は2016年4月から2018年3月までである(表1)。

2.2 結果

トヨタ自動車製の電気自動車eQと同等モデルのガソリン車iQ(130G)を使用して、2年間(2016年4月から2018年3月まで)実験した結果、平均値がEVは1kwh(15円)で12km走行、GSはレギュラーガソリン1リットル(150円)で18km走行という結果となった(図3)。

表1 実験車両の比較；EV「eQ」とベース車「iQ」(130G)の比較

車両名称	eQ	iQ
外形寸法	3115*1680*1535mm	3000*1680*1500mm
ホイールベース	2000mm	2000mm
最小回転半径	4.1m	3.9m
室内寸法	1560*1515*1110mm	1560*1515*1145mm
最低地上高	130mm	135mm
車両重量	1080kg	950kg
最高出力／最大トルク	47kW/163Nm	69kW/118Nm
新車価格	360万円	168万円

出典：朴尚洙「トヨタのEV『eQ』をベース車『iQ』と比較、主要電動部品は既存品を流用」
2012年9月26日18時54分公開 monoist.atmarkit.co.jp

図3 同等車両による比較 (T社製のEVとGS)

図4 同等車両による比較 (EVとGSの燃料積算費推計)

新車販売価格は、表1にある通りで、同等のGS車両のほぼ2倍の価格であるが、中古車ではほぼ3倍の価格となっている。これは、EV車両が100台限定車両であったことと2,400キロの走行で市場に売り出されたことに起因する。法定検査費用は同等であり、任意保険、自賠責保険等の費用も同じであった。なお、オイル交換については、GS車両のみ必要であった。

図4は、年間1万キロの走行として5年間の燃料費用の推計図である。レギュラーガソリンを使用するGS車両は中東の産油国からの輸入価格によって変動差が多くなるが、現在も継続実験を行っている大分県ではおよそ1リットル当たり150円である。一方、電気に関しては深夜電力の価格が1キロワット当たり9円である。駐車時間内での充電が可能であることを加

味すると、年間1万キロの走行とした場合、2年に満たない時点で燃料費用のコストがEVとGSが同じ水準となり、4年目に同等費用となり、2度目の車検以降の経済性は非常に高くなると推察される(図4)。

EVへのシフトを加速させる欧州自動車メーカーにあってBMW社は、BMW i3という車両を販売している。BMW社によれば、この車両に対して10万キロを車載蓄電池の保証走行距離としている。つまり、年間1万キロで10年間は使用できると考えられる。さらに、欧州メーカーは、環境保全を念頭に、電池交換の仕組みも行っており、車両の電池を交換することでリストアし、持続可能な自動車社会づくりを目指す努力が行われている。

3. 考 察

国際的な自動車産業界のEVシフトの潮流は顕著であり、自動車の輸出によって発展を遂げてきた我が国の産業構造も大きな変革の時期を迎えた。特に自動車生産施設を有しないオーストラリア、ニュージーランドへの中古車輸出の動向を注視する必要があるが、ガソリンなどの石油利用の空間移動手段から自然エネルギーを活用した電源施設の開発とともに、EVへとシフトすることが十分に考えられる。特に都市部であっても公共の交通機関の未整備な地域を有する地域では、国内外を問わず「動く蓄電池」としてのEV活用が天災対応の危機管理にも有効な方法としても発展することになる。

投資者たちは自動車業界、電気事業者、レンタカー業界、駐車場業界等の既存のビジネスだけではなく、このプロジェクトの対象地域となるであろう自然体験型観光資源を有する地域の「道の駅」・「SA・PA」・「コンビニ」・「海浜公園駐車場」・「スキー・トレッキング・サイクリングコースの拠点地駐車場」・「賑わいの必要な地方の駅」が事例となることが期待される。さらに、発展の可能性としてサイクリングツーリズムへの応用（アシスト自転車による行動範囲の拡大、自動運転EV車両運行による高齢者の屋外行動化への援用…等）、EVシェアへの応用（観光地の渋滞解消と環境保全の推進…等）など、範囲は無限に広がっている。

弱点を強みへ転換する発想は、労働と余暇の経済性の関係と同じである。EVの弱点とされる航続距離と充電時間は、長く走り続け、急いで目的地へ向かうという日常的で労働的な発想から生まれるものではないだろうか。

充電時間を効率的に活用すれば旅行者の自由度は増幅される。

- (1) 体験型観光者への移動費用の軽減：自由な移動に使用する燃料費を軽減できる。
- (2) 滞在時間の延長による観光支出の増額：3時間の普通充電を使用することで、滞在時間が増え、食、体験、宿泊などの滞在に伴い、

地域への経済効果が見込まれる。

- (3) 自然エネルギーを利用した発電施設の有効利用：太陽光発電に代表されるように蓄電池施設の不足による発電ロスを有効に活用できる。自然エネルギー発電200v普通充電施設の敷設と周辺レジャー施設のリ・クリエーション的活性化がこの投資の外郭投資に繋がると考えられないだろうか。

技術的な目標としてはEVの電池載せ替えによる中古車のリ・フレッシュとEVシェアリング・プログラムの作成であろう。スケジュールの目標は2025年とし、コストの目標は利用者の移動費用削減と滞在時間延長に伴うツーリズム費用転化であり、その目標は自然エネルギーの有効活用をスポーツ・ツーリズムで体現化することなのである。

4. ま と め

今回、日本スポーツ産業学会大会でのアイデアコンペに応募した。2年半をかけてEVとGSでの同等車両を使用した実証的な検討を続けている最中での提案であり、実証性の面でも稚拙な部分が多く、検討すべき未解決な課題は山積している。しかしながら、発想とは江橋ら¹⁾が示したように次世代の様々な生活の環境を予測することから始まり、未来学的な検討を行うことが肝要であることに間違いはない。スポーツやレクリエーションが自由に楽しまれ、快い体験が積み重ねられ、楽しい時間を多くの人々が過ごされることを提供する。スポーツ産業はここに使命があり、研究成果²⁾が社会実装されるよう寄与すべきである。

参 考 文 献

- 1) 江橋慎四郎・大道等；変貌する社会と身体活動、ウォーキング研究Ⅱ、不昧堂出版、pp.22-30, 1997.
- 2) 永松昌樹・田中真紀；観光まちづくり施策における電気自動車活用の有用性、日本文理大学商経学会誌第36巻、pp.135-156, 2018.