

日本公平會發布高速公路電動車充電服務市場之研究報告

日本公平會於2023年7月發布高速公路電動車充電服務市場之研究報告，並提交予經濟產業省與國土交通省，以促進高速公路上電動車充電服務市場的公平及自由競爭。

■ 撰文 = 梁珮玟
(公平會資訊及經濟分析室科員)

前言

日本政府為使電動車之銷量於2035年達100%¹，於2023年6月通過「2023年經濟及財政改革基本方針」(下稱基本方針)，未來將全力支持充電設備及加氫站之設置，以實現2050年碳中和的目標。嗣後，日本公平會為提升電動車充電服務市場之公平、自由競爭環境，於2023年7月針對特別需要在長途旅行中快速提供充電服務的高速公路，提出電動車充電服務市場之研究報告²，以瞭解高速公路公司³、電動車充電器安裝商、電動車充電服務供應商與電信網路公司間之運作模式，並期藉由刺激新進業者之投入及促進創新之方式，從競爭政策的角度實現綠色社會的目標。

研究方法

(一)舉行聽證會

日本公平會於2023年4月至5月間與下列總計16家事業舉行聽證會：

1. 高速公路公司：共6家公司⁴。

2. 日本高速公路控股及債務償還機構⁵(下稱高速公路管理機構)。

3. 電動車充電器安裝商、電動車充電服務供應商與電信網路公司：共9家公司。

(二)進行國際交流

與國外已發布電動車市場研究報告的競爭法主管機關-英國競爭及市場管理局(Competition and Markets Authority, CMA)⁶，及英國負責執行零碳排放(即不排放CO₂等廢氣的車輛)政策的跨部門組織零排放辦公室(Office for Zero Emission Vehicles, OZEV) 交換意見。

市場現況及競爭政策之觀點

(一)高速公路電動車充電站

1. 市場現況

為應前述之基本方針，經濟產業省(METI)與國土交通省(MLIT)更進一步提出「加速電動車基礎設施發展套裝方案」(下稱套裝方案)，並指出未來將打造更便

¹ 所指電動車包含燃料電池電動車(Fuel Cell Vehicles)、插電式複合電動車(Plug-in Hybrid Vehicles)及複合動力車(Hybrid Vehicles)。

² <https://www.jftc.go.jp/en/pressreleases/yearly-2023/July/230713.html>。

³ 日本高速公路之營運管理原由國土交通省道路公團負責，2005年依「高速道路株式會社法」按地域劃分並民營化，負責建設、管理高速公路休息區(SA/PA)，及建設、重建、維護高速公路之道路。

⁴ 包含東日本高速公路公司、中日本高速公路公司、西日本高速公路公司、首都高速公路公司、阪神高速公路公司及本州四國聯絡高速公路公司。

⁵ 該機構為於2005年成立之行政法人，其設立目的係為(1)協助高速公路公司處理與高速公路相關之業務，及(2)透過擁有高速公路道路資產提供高速公路公司貸款，以減輕國家對高速公路的負擔。

⁶ Electric Vehicle Charging Market Study (July 23, 2021) <https://www.gov.uk/government/publications/electric-vehicle-charging-market-study-final-report/final-report>。

利的充電環境，如廣設充電站、提高輸出功率及提供多元的充電規格等，使電動車使用者能隨時使用充電服務。此外，Nippon Expressway Company Limited (NEXCO)⁷亦表示，將與e-Mobility Power Corporation (eMP)⁸合作，在2025年以前於NEXCO管理的高速公路休息區安裝約1,100個充電器⁹，以提升電動車充電服務在高速公路的發展。

NEXCO過去曾以公開招標的方式徵求其他公司在高速公路休息區營運並安裝電動車充電器，且近期並未更新其內容，故先前所提的協議截至目前仍有效¹⁰。事實上，目前高速公路休息區約有98.7%的電動車充電器係由eMP所安裝(如下表)，此外，除充電器本身的安裝之外，包含開關裝置也是合作項目之一；又NEXCO與eMP的合作預計將持續到2025年，故目前仍難以期待除了eMP以外的廠商能進入高速公路充電服務的市場。

高速公路休息區之電動車充電器安裝情形

統計至 2023 年 3 月底止

電動車充電器安裝商	充電器數量	比率
eMP	439	98.7%
高速公路公司	6	1.3%
總計	445	100%

2. 聽證會結果

參與聽證會之業者意見如下：

(1) 高速公路公司：為防止電動車電力不足，應不計商業利益在高速公路休息區普遍設置電動車充電站，無論是車流量

較大的高需求休息區或是車流量較小的低需求休息區均應設置。這也是選擇合作夥伴的要件之一，目前合作的eMP即是十幾年前透過公開招標徵選而來的，也是唯一符合上述標準的公司，因此能合作至今。

(2) eMP：做為高速公路公司的合作夥伴，eMP確信在全國的高速公路休息區普遍安裝充電站是一項重要的基礎建設，儘管在高速公路休息區設置充電站相較於在其他地區能獲得較高的補助¹¹，但其承擔的成本仍然很高。

(3) 其他未在高速公路休息區安裝充電站之廠商：現階段的電動車產業因技術的提升，其續航力已增加許多，且多數使用者係採基本充電的方式補充電力，故建議只需在車流量較大的高需求休息區設置充電站即可。至於車流量不大的低需求休息區，只需在主要的交會處安裝即可，以目前的電動車技術來說，要求普遍在休息區設置充電站以作為進入門檻是較無效率的。

(4) 高速公路管理機構：道路法及其相關規定均有規範道路資產授權使用的審查規範，且所有道路資產的使用授權方式均公開於網站。惟日本公平會發現一些相關規範及公告無法在網站上找到。對此，高速公路管理機構表示，僅將相關法規提供予MLIT及e-Gov，但不清楚在這些網站上實際查詢到的資料內容。

⁷ 日本3家高速公路公司之合稱，包含東日本高速公路公司、中日本高速公路公司、西日本高速公路公司。

⁸ 本身是電動車充電器安裝商、電動車充電服務供應商及網路供應商。

⁹ <https://www.e-mobipower.co.jp/news/2521/>。

¹⁰ <https://corp.w-nexco.co.jp/corporate/release/hq/h26/0129a/>。

¹¹ 該電動車充電服務依地點不同分為以下三種：(1)基本充電：住宅、公寓或是月租停車場等(2)定點充電：賣場、飯店等(3)中途充電：高速公路休息區、高速公路外的其他休息區或便利商店。

3. 競爭政策之觀點

高速公路休息區的充電站僅透過多年前的一次公開招標，即選擇由同一家公司(eMP)提供電動車充電服務至今，然而目前市場上已有多家公司能提供相同的充電服務。高速公路休息區在不競爭的環境下可能無法提升充電站的服務品質，例如未能及時提供新型的充電器、或未能及時更新充電設備以符合不斷提升的充電功率等。因此，日本公平會提出以下建議：

- (1) 高速公路公司應增加電動車充電服務的新進廠商以提升市場競爭。
- (2) 主管機關(METI及MLIT)應深入了解電動車充電服務產業未來的政策走向，而日本公平會也會提供競爭政策的觀點並參與討論。
- (3) 高速公路管理機構應全面地公開有關在高速公路休息區設置電動車充電站應參考之相關法規命令，供未來新進業者參考。

(二) 高速公路周邊電動車充電站

1. 市場現況

依據前述METI與MLIT所提出之套裝方案，預計自2024年起，在高速公路的行駛途中如需使用安裝於高速公路周邊之充電站，可免收通行費，以提升周圍充電站之使用率。以現況來說，行駛於高速公路途中短暫離開又再重新進入會再收取一筆通行費，針對此類情形，高速公路公司提議以ETC卡作為收費及判斷是否為電動車之依據¹²，即透過調整高速公路收費的費率

納入允許使用高速公路外的電動車充電體系，惟目前尚未規劃具體之內容。

2. 聽證會結果

參與聽證會之業者意見如下：

- (1) 電動車充電器安裝商、電動車充電服務供應商與電信網路公司：應避免只限於某些公司安裝的充電器或所提供的充電服務需使用高速公路周邊的充電站，造成部分電動車使用者的不便。
- (2) 電動車充電器安裝商、電動車充電服務供應商與電信網路公司：ETC卡的認證系統成本高昂，目前所知的電動車充電系統均未支援以ETC卡進行結算及扣款。若高速公路公司欲判斷是否為需要充電而暫時離開，建議可以透過API(應用程式介面)連線至電動車的充電系統，掌握充電紀錄即可。

3. 競爭政策之觀點

在高速公路周圍安裝充電站，除提供電動車使用者在行駛高速公路時有更多的充電選擇外，也增加在休息區內安裝充電站廠商的競爭壓力，從而提升電動車充電服務及收費的競爭力；且高速公路公司能開放高速公路用路人短暫離開使用周邊的充電服務而不受限於休息區內，從競爭政策的角度來看亦是樂見其成。最後，日本公平會建議高速公路公司應設計一個更有彈性的系統，提升對中途離開使用周圍充電站的電動車判斷效率，且不應限於僅安裝特定技術的車輛(如ETC2.0¹³)，而是盡可能將更多的電動車使用者納入範疇。

¹² ETC除記錄車牌號碼以外也註記該車輛的動力來源(即能判斷是否屬電動車)，故得以確認短暫離開又再重新進入高速公路的車輛是否有充電需求。

¹³ 該ETC2.0較ETC能提供更多元的服務，如使用者能透過智能運輸系統(ITS)獲得更快速、更高容量(較ETC快4倍)的即時通訊，提供駕駛者更及時的道路訊息並避免行駛交通阻塞路段等，且ITS安裝於全國各高速公路的路段上，使用者能即時掌握前方約1,000公里外的交通資訊、即時路況影像(靜止圖像)和音頻信息。截至2023年3月底止，每日於高速公路上使用ETC的車輛總數約為833萬輛(占所有車輛的94.3%)，其中只有264萬輛使用ETC2.0(僅佔30%)。

結語

日本公平會未來將會向MEIT及MLIT提出本報告中的建議，並預期高速公路公司、高速公路管理機構及電動車充電服務相關業者將積極配合政策的推動，以促進高速公路電動車充電服務市

場的公平及自由競爭。此外，日本公平會亦建議高速公路公司未來仍應開放有能力及技術提供充電服務的新進者進入市場，並表示將持續關注各產業的市場動態，倘有涉及違反反壟斷法之具體案例時，將及時並嚴謹地採取適當行動應對。 