

EVスタンドオーナーとEVユーザーをつなげる EVスタンドプラットフォーム

執筆者 KDDI 総合研究所 シンクタンク部門 コアリサーチャー 新倉 純樹

▼記事のポイント

<サマリー>

本稿では、電気自動車（EV）の個人スタンドオーナーとEVユーザーのマッチングサービスについて紹介する。現在、世界の環境問題の取り組みとして、CO2 排出量削減のためにガソリン車からEVへの転換が進んでいる。一方、日本のEVを取り巻く現状は、保有率も新車販売比率も低く、EVが十分に普及しているとは言い難い。しかし、環境問題への意識の高まりから、今後EVの需要が日本でも高まることが予想される。では、なぜ日本でEVの普及が進まないのか、消費者視点でその要因をみると、EVの価格が理由として最も多く、次いでEVスタンドの普及が進んでいない、という結果になっていた。EVの価格については、今年に入り、補助金も組み合わせることによって、実質100万円台でEVが購入できるようになった。一方、EVスタンドについては、大きく2つの観点から課題が残されている。1つ目が、日本には充電のためのEVスタンドが少ないと認識されている点である。2つ目が、集合住宅などに住んでいることによって、自宅にEVスタンドが設置できない点である。これらの課題に対して、海外の事例も含めて、3つのサービスを紹介する。まずCoChargerという英国のサービスである。CoChargerは、近所のEVスタンドを自宅に設置できないEVユーザーが、近所でEVスタンドを貸してくれる人とマッチングするためのコミュニティアプリである。次に、ChargeBnBとEVmatchを紹介する。ChargeBnBはノルウェー、EVmatchは米国のサービスであり、外出先でのEVスタンドオーナーとEVユーザーのマッチングを目指したサービスである。このようなアプリがあれば、商用や公的なEVスタンドの少ない地域でも、個人所有のEVスタンドがあれば利用できることになる。これらは、EVユーザーはもちろん、EVスタンドオーナーにも収入が入るため、双方にメリットのあるサービスになっており、EVスタンド普及の課題解決にも資するといえる。日本ではEV保有率が少ないが、世界的な潮流として今後EVの販売数は増加していくことが期待され、かつEV保有の阻害要因を解消するサービスであるため、類似のサービスが日本でも展開されることが考えられる。

<キーワード>

EVスタンドプラットフォーム EV

<地域>

英国 ノルウェー 米国 日本

1 はじめに

本稿は、電気自動車（以下、EV）の個人スタンドオーナーと、EVユーザーをマッチングするサービスについて紹介することを目的としている。まず背景を整理しておくとして、近年、地球温暖化に伴い、世界的にCO2排出量削減の必要性が叫ばれている。そして、CO2削減のための世界的な潮流の1つとして、自動車を従来のガソリン車からEVに切り替えることが挙げられる。そのような世界潮流のなかで、日本でも2020年10月に、菅政権が温室効果ガスの排出を全体としてゼロ¹とする「2050年カーボンニュートラル」を宣言した。そして、2021年6月には内閣官房等によって「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」が発表された。「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」では、「2035年までに、乗用車新車販売で電動車²100%を実現」と目標が設定されている。

このように、日本においても、カーボンニュートラルを目指してEVを含む電動車の普及を目指しているが、現在、保有する自動車の多くがガソリン車となっているのが現状である。例えば、パーク24株式会社がタイムズクラブ会員を対象とした「車や交通に関するアンケート調査」において、「電気自動車」をテーマとしたアンケートが実施されている³。このアンケートでは、調査時点で保有する自動車の72%はガソリン車と回答しており、ハイブリッド車で17%、EVとなると1%の保有率となっている（【図1】）。グリーン成長戦略で掲げられる目標は販売台数のため、販売された乗用車におけるEVの比率も確認しておくとして、一般社団法人日本自動車販売協会連合会が毎月公表する「燃料別販売台数（乗用車）」におけるEVの比率は、2022年5月で1.1%であった。2022年4月に1.0%、同3月が1.5%であり、おおよそ1%台が続いている。

保有率からも新車販売比率からも、日本ではEVが普及しているとは言い難く、目標値との乖離も大きい。世界の潮流として今後、EVの普及が主流となる可能性が高いため、EVの普及は自然環境としても経済活動としても今後より重要な位置を占める可能性が高い。

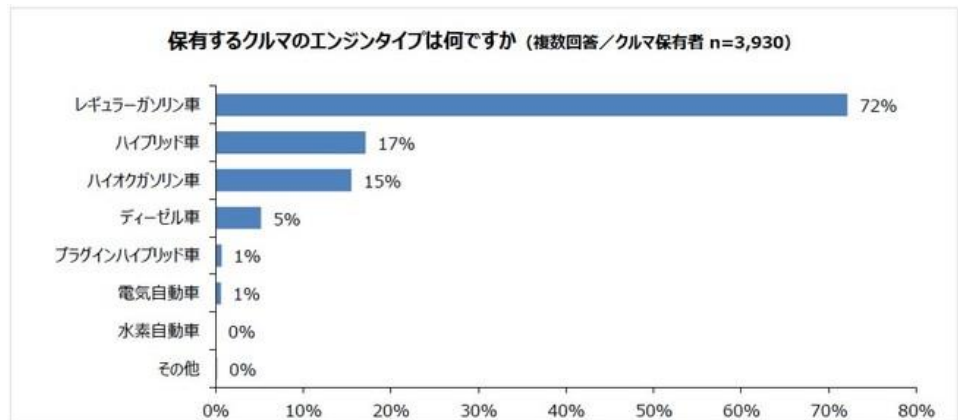
¹ 環境省のホームページでは、「排出を全体としてゼロ」を「二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの「排出量」から、植林、森林管理などによる「吸収量」を差し引いて、合計を実質的にゼロにすること」と定義している。

https://ondankataisaku.env.go.jp/carbon_neutral/about/（2022年6月15日アクセス）

² ここでいう電動車とは、具体的には、EVを含む燃料電池自動車、プラグインハイブリッド自動車、ハイブリッド自動車を指している。

³ 調査期間2021年2月15日～2月21日、有効回答数6,816票。

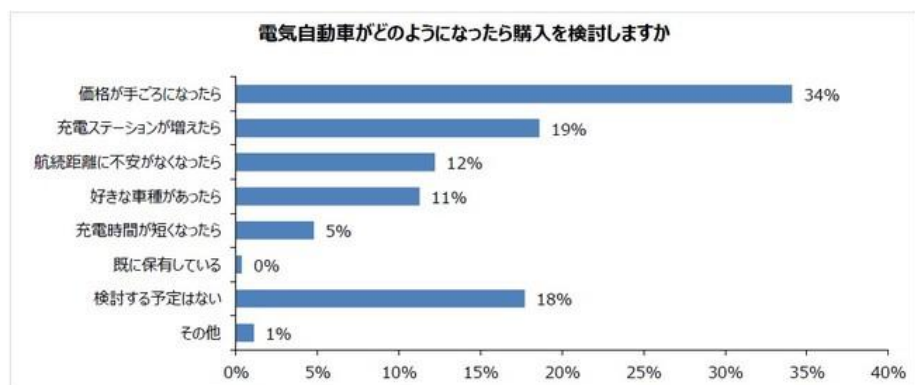
【図1】 保有する車のタイプ



(出典) パーク24株式会社のタイムズクラブ会員を対象にした「電気自動車」に関するアンケートより

では、なぜ日本ではEVの保有率が低いのであろうか。前述のパーク24株式会社の「電気自動車」をテーマとした調査では、「電気自動車がどのようになったら購入を検討しますか」という設問で、EVの購入検討要因も尋ねている。もっとも多い要因が、「価格が手ごろになったら」というもので34%を占めている。次いで、「充電ステーションが増えたら」という回答が19%と続く（【図2】）。価格については、新型EV軽自動車の開発や国および自治体の補助金などによって、実質100万円台で購入できるEVも出現した⁴。今後も自動車メーカーが、低価格帯のEVを投入する可能性は十分にあり得るだろう。

【図2】 EVの購入検討要因



(出典) パーク24株式会社のタイムズクラブ会員を対象にした「電気自動車」に関するアンケートより

次に、「充電ステーションが増えたら」という回答が約2割を占めていた。EVスタンドは、2021年度末の時点で約3万基と、ガソリンスタンドの給油所数とほぼ同程度となっているものの、回答結果を鑑みるとあまり身近に感じている人がいない状況といえるだろう。理由として考えられる点は、EVスタンドの設置場所の約4割がカ

⁴ 例えば、産経新聞2022年6月13日「補助金効果が絶大」日産と三菱自の軽EV、100万円台も」を参照。

ーディーラーショップ内となっていることである⁵。EVを保有していない場合、そもそもカーディーラーショップ内にEVスタンドがあることを知らない可能性もあるため、EVスタンドの数が少なく感じられるのではないだろうか。ガソリンスタンドのように補給（充電）することが明確な施設が目につくようになればよりEVスタンドの数があると感じられるかもしれないが、商用のEVスタンドは普及しているとは言い難い。理由としては、EVユーザーがそもそも少なく市場規模が小さいことやEVユーザーは自宅で充電することが基本となること、1台当たりの充電時間がガソリン車と比べて長く、回転率が低いことなどが挙げられる⁶。また、現行のガソリンスタンドに併設することは、ガソリンの給油口から一定の範囲に引火する可能性がある機器を置くことができないため、安全面から多くのスタンドで設置することが難しいと指摘されている⁷。これらの理由により、目の付くところにEVスタンドが設置されておらず、世間一般にEVスタンドの設置が進んでいることが認知されていない可能性が高い。

ちなみに、EVユーザーは外出先でのEVスタンドを、車載のナビに付属しているEVスタンド探索機能や、マップ上にEVスタンドを表示させるホームページやアプリを利用していることが多いと考えられる。アプリとしては、GoGoEVやEVsmartなどがあり、【図3】のように地図上にEVスタンドがどこにあるか表示させることができる。また、Yahoo! MAPでもEV充電スポットマップが公開されており、Yahoo! MAP上にEVスタンドの情報を表示できる⁸。外出先のEVスタンドの利用予約についても、MY PLUGOといった予約アプリが出始めており、今後よりEVスタンドが利用しやすくなっていく可能性が考えられる⁹。

⁵ NHK「電気自動車の充電スタンド なんで減ってるの？」
<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20210719/k10013147001000.html>（2022年7月5日アクセス）

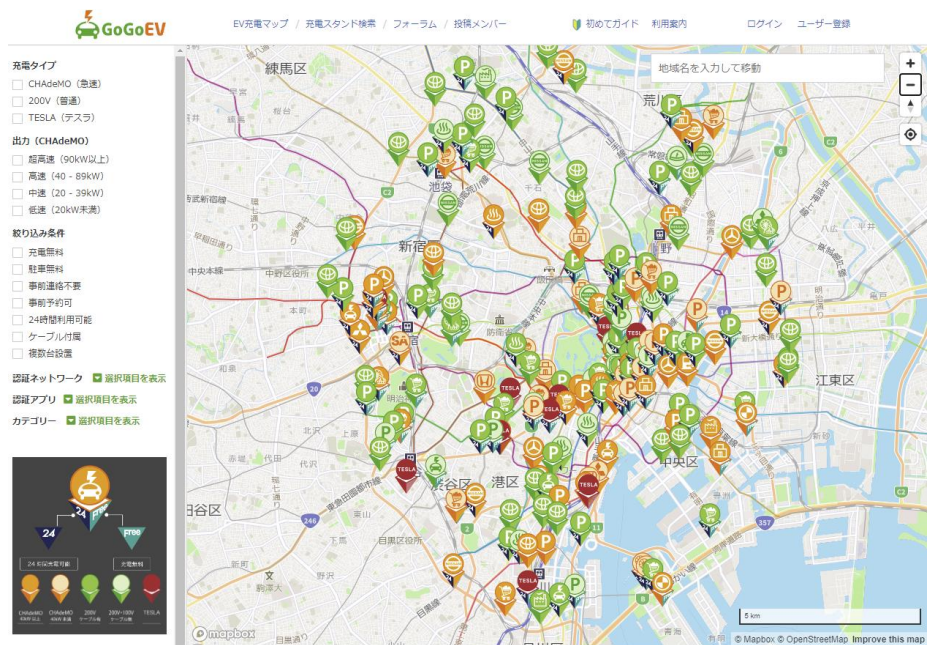
⁶ EVスタンドの設置場所として、カーディーラーに続くのがコンビニ、道の駅、大規模小売店と商業施設となっているのは、充電中に買い物することが期待できるためであると考えられる。また最近では、駐車中に同時に充電することができるよう有料駐車場にEVスタンドが設置されている場合も多い。

⁷ 前掲、NHK「電気自動車の充電スタンド なんで減ってるの？」より。

⁸ Yahoo! JAPAN地図「Yahoo! MAPで「EV充電スポットマップ」を公開しました」
https://map.yahoo.co.jp/blog/archives/20220427_map_evcharge.html（2022年9月6日アクセス）

⁹ CNET Japan「東急、アプリを活用したEV充電予約サービスの実証実験--予約から60分、車室をキープ」
<https://japan.cnet.com/article/35183925/>（2022年9月6日アクセス）

【図3】 GoGoEVのホームページ



(出典) GoGoEVのホームページ

EVスタンドが目につくところに設置されていない問題に加えて、自宅に充電器が設置できないという別の問題もある。EVを購入するメリットとして、自宅で充電できることが挙げられることが多い¹⁰。ユーザーとしても、家に車を駐車している間に充電することができ、日常的にEVスタンドまで行く手間が省けることは大きな利点といえる。また、自宅でのEVスタンド設置コストが10万円前後と一般的に手が出せない金額でなくなっている点も自宅での充電を後押ししている¹¹。しかし、駐車場にEVスタンドのない集合住宅に住んでいる場合や、月極駐車場を利用している場合は、EVを購入してもその都度、公共のEVスタンドまで充電しに行かなければならず、自宅充電という恩恵を受けることができない。自宅での充電ができない環境にある世帯は、都内だけで20,931世帯あるという試算もあり、「充電難民」と呼ばれている¹²。このような「充電難民」も、EVを購入するメリットが低くなると考えられる。

以上のような、EVスタンドが少ない（と感じる）、あるいはそもそもEVスタンドが自宅に設置できないという課題に対して、課題を解決するためのビジネスモデルが国内外で展開、あるいは構想されている。それが本稿の冒頭で述べた、EVの個人スタンドオーナーとEVユーザーをマッチングするサービスである。EVについては、

¹⁰ 例えば、日産の電気自動車（EV）総合情報サイトでは、寝ている間に充電できることや、公共のEVスタンドと違い順番待ちがないこと、充電費用が安くできることが自宅充電のメリットとして取り上げられている。

<https://ev2.nissan.co.jp/BLOG/572/>（2022年9月22日アクセス）

¹¹ 例えば、東京電力エナジーパートナーによると、充電用コンセントが3000円台から1万円程度、工事費が目安として10万円前後であると述べられている

<https://evdays.tepco.co.jp/entry/2021/11/24/000024>（2022年8月23日アクセス）

¹² CNET Japan「EVの「充電難民」問題をデータで解説--充電インフラを増やしていくには」<https://japan.cnet.com/article/35182118/>（2022年7月5日アクセス）

現時点では保有率や新車販売比率が低いものの、今後伸びしろが大きい分野といえるため、マッチングサービスがEVの購入の妨げになっている要因を取り除くサービスとして、次節より具体的に紹介していく。

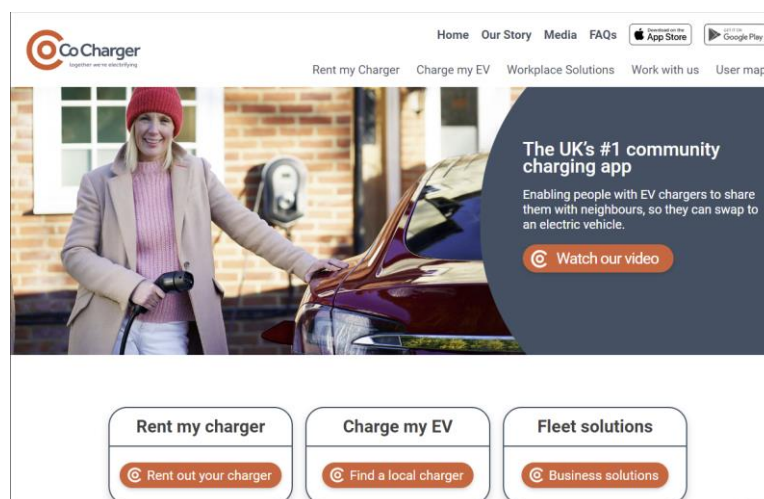
2 EVスタンドプラットフォームのサービス

本節では、具体的なサービスについて紹介していきたい。まず、自宅にEVスタンドが設置できない世帯に対するサービスとして、英国で展開するCo Chargerを取り上げる。次いで、外出先で個人のEVスタンドオーナーとEVユーザーをマッチングするサービスとして、ChargeBnBとEVmatchを紹介する。

2-1 Co Charger

Co Chargerは、2020年12月よりアプリ配信を開始した英国でのサービスである（【図4】）。Co Chargerの特徴は、外出先でEVスタンドオーナーとEVユーザーをマッチングするのではなく、基本的に集合住宅などの理由でEVスタンドを自宅に設置できないEVユーザーが、近所でEVスタンドを貸してくれる人とマッチングするためのコミュニティアプリであることである。

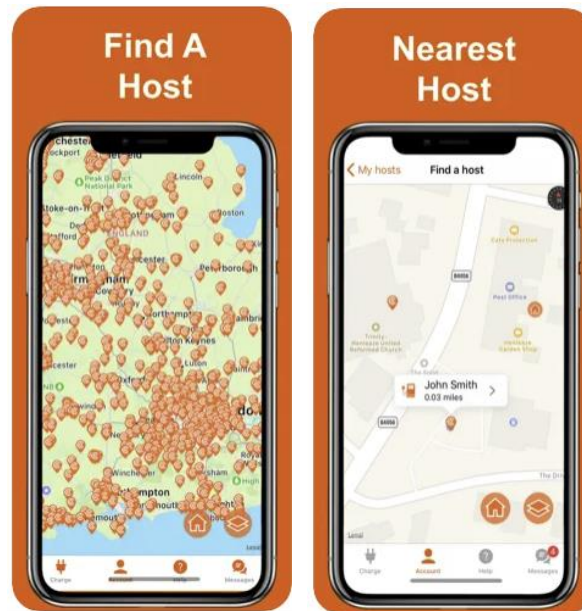
【図4】 Co Charger のホームページ



(出典) Co Chargerホームページ

まずはEVユーザー側からアプリをみると、【図5】のようにマップにEVスタンドのオーナー（ホスト）が表示され、自分が住む近所でホストを探すことができる。そして、近所のホストと1時間あたりの利用料金などの条件を取り決め、自宅充電の代わりにホスト宅でEVを充電することになる。条件においてCo Chargerの特徴は、近所のEVスタンドを定期的に借りることを想定していることである。そのため、最大1年間、毎週繰り返しの予約条件を付けることが可能となっている。

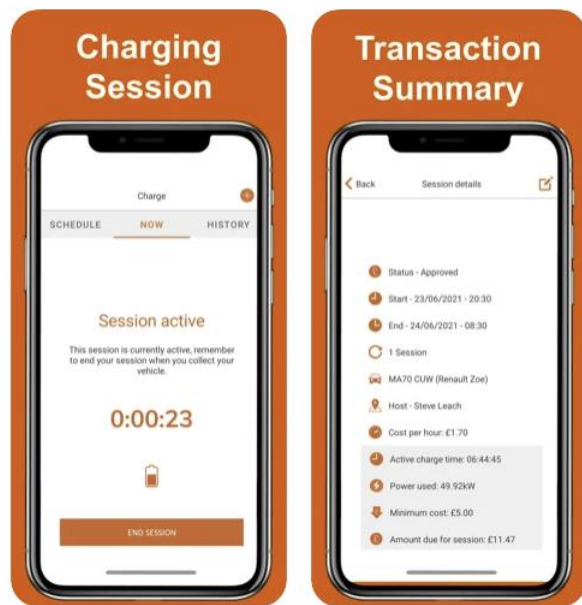
【図5】 EVユーザー側から見たアプリ画面（マップ）



（出典） Co Chargerアプリサイトより

充電中は、【図6】のように充電にかかる所要時間が表示される。また、過去の充電履歴などのサマリーも表示することができるようになっている。

【図6】 EVユーザー側から見たアプリ画面（充電画面）



（出典） Co Chargerアプリサイトより

一方、EVスタンドオーナー側では、EVスタンドの貸し出しについて、【図7】のように時間単位料金の設定をすることができる。2021年7月時点では、一般的な料金は1時間当たり1.73ポンドになっていると公表されている。EVスタンドオーナーは、Co Charger用の特別な機器を必要とせず、アプリへの情報登録のみで利用することができる。

【図7】 EVスタンドオーナー（ホスト）側から見たアプリ画面



（出典） Co Chargerアプリサイトより

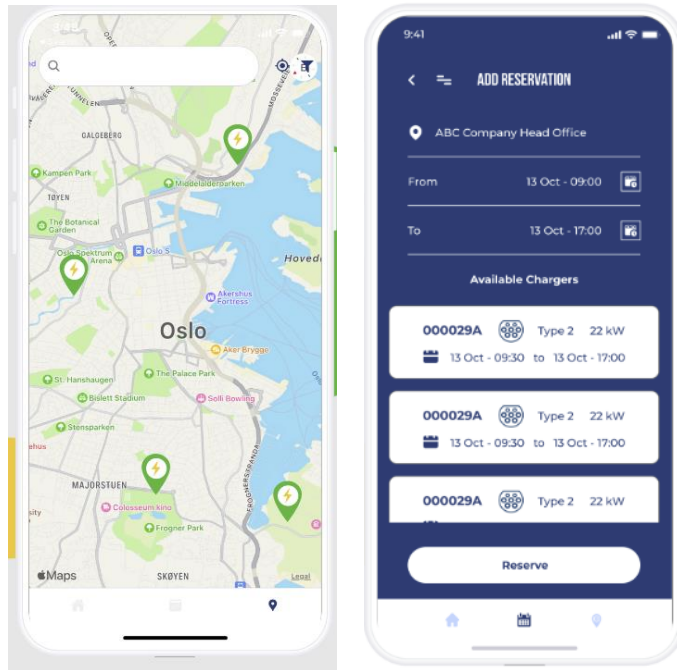
以上のように、EVユーザーとEVスタンドオーナーをマッチングさせ、EVユーザーがEVスタンドオーナーに利用料金を支払う仕組みとなっている。利用料金のうち、支払額の12%がCo Chargerの手数料となり、手数料を引いた金額がEVスタンドオーナーに支払われる。ユーザー数は、2021年9月時点で4,114人（うちホストは1,701人）となっている。

2 – 2 ChargeBnB

次に、外出先で個人のEVスタンドオーナーとEVユーザーをマッチングするサービスとして、ChargeBnBを紹介する。ChargeBnBは、ノルウェー¹³で提供されているサービスで、アプリ上でEVスタンドオーナーとEVユーザーをマッチングするサービスである。Co Chargerのように定期的に契約することを主な目的としていないが、後述するようにグループ作成機能があり、Co Chargerと同様の使い方も可能となっている。

¹³ ノルウェーは2022年3月の新車販売比率におけるEVの比率は、86%と日本に比べ非常に高い水準となっている。日経ビジネス「EV販売比率80%超のノルウェー、気になる日本車の存在感は？」
<https://business.nikkei.com/atcl/gen/19/00122/060900133/>（2022年9月22日アクセス）

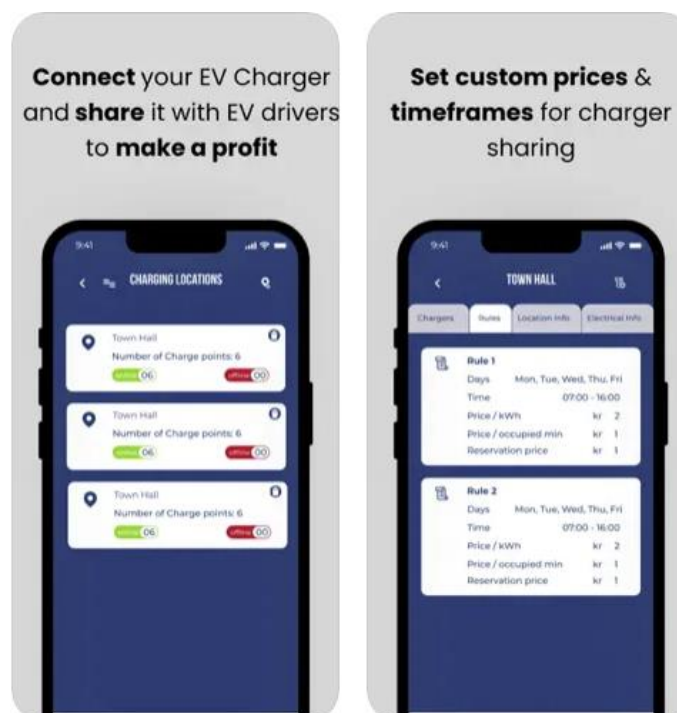
【図8】 EVユーザー側から見たアプリ画面



(出典) ChargeBnBのホームページより

まず、EVユーザーは、【図8】のように地図上から利用可能なEVスタンドを探し、利用の予約を入れる。あとは、予約した時間にEVスタンドに行けば、充電が可能であり、アプリ内で支払いを済ませることができる。基本的な利用方法はCo Chargerと同様であるといえる。

【図9】 EVスタンドオーナー側から見たアプリ画面



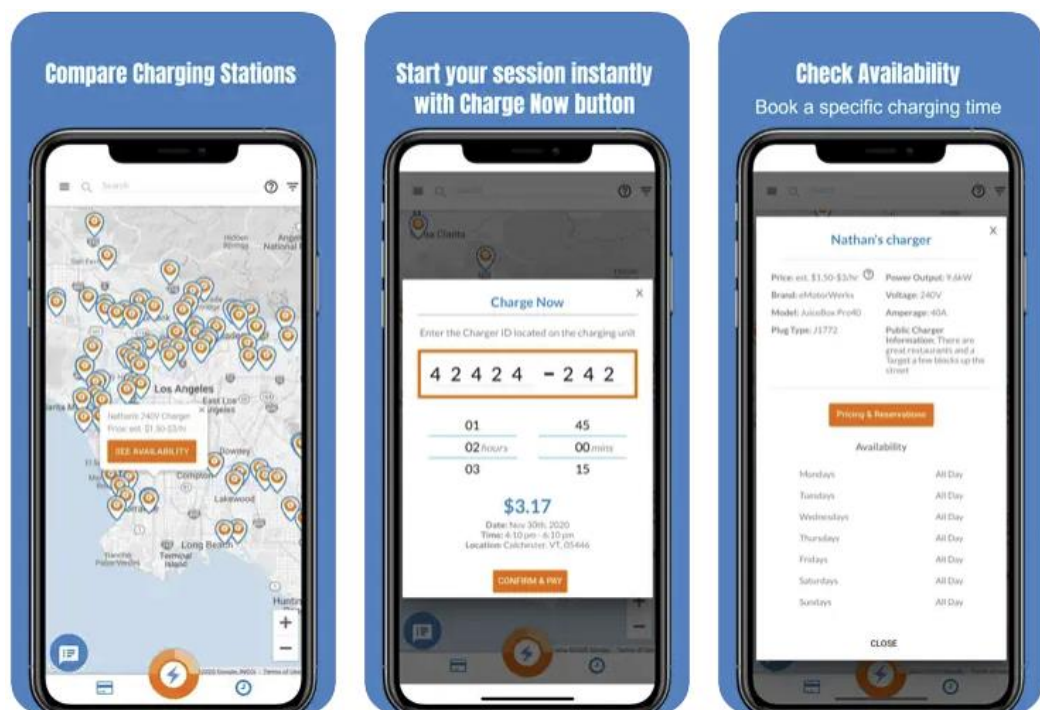
(出典) ChargeBnBのアプリサイトより

一方、EVスタンドオーナー側は、EVスタンド利用のルールを決めることができる。アクセス可能な時間や、時間帯ごとの料金設定に加えて、グループを作成してグループごとのルールや、グループ外のルールを設定することが可能となっている。この機能によって、例えば、近所で利用する人には夜間で安く、旅行先で借りる人には昼間の時間帯で割高に設定する、といったことが可能になっている。また、Co Chargerのように、近所の知っている人にだけ貸したい場合は、グループ内のみでEVスタンドを貸し出すことで、Co Chargerと同じようなコミュニティアプリとしても利用できることが特徴となっている。

2 - 3 EVmatch

最後に、ChargeBnBと同様に、外出先や近所での充電を目的としたEVmatchを紹介する。EVmatchも、今まで紹介したサービスと同様に、EVスタンドオーナーとEVユーザーをマッチさせるアプリで、アメリカで提供されている。

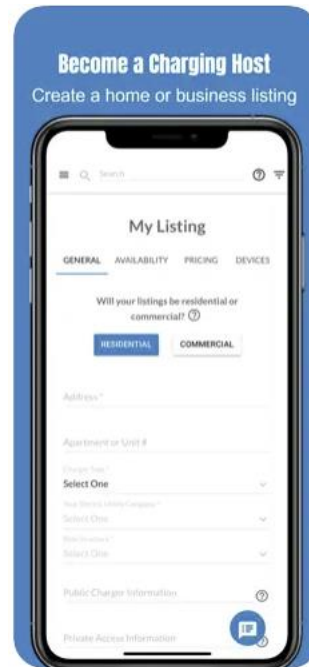
【図10】 EVユーザー側から見たアプリ画面



(出典) EVmatchアプリサイトより

【図10】の一番左の画面のように、EVユーザーは地図上から利用するEVスタンドを探し、利用するEVスタンドを予約する。予約がEVスタンドオーナーから承認されると、設定された料金をオンラインで前払いすることで、EVスタンドの正確な住所がわかるようになり、EVスタンドが利用できるようになる。あとは、実際にEVスタンドに行き、予約した時間内で充電を終え、EVを移動させれば利用完了となる。EVスタンドは、アメリカ全土で登録されているので、旅行先で公的なEVスタンドがない場合でも、EVmatchならばスタンドが見つかる可能性がある。

【図11】 EVスタンドオーナー（ホスト）側から見たアプリ画面



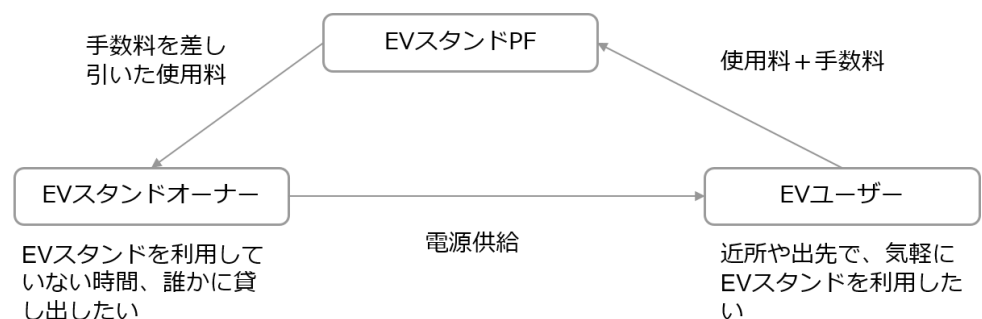
(出典) EVmatchアプリサイトより

EVスタンドオーナーは、自身が所有するEVスタンドを登録し、利用可能な時間帯、価格などを設定する。ユーザーから予約があれば、その予約に対して承認、あるいは非承認をすることができる。また、生じうる問題として、EVが予約時間を超えて充電スタンドに置かれている場合は、EVmatchのカスタマーサービスが対応することがホームページに明記されている。

3 サービスの課題と展望

以上、Co Charger、ChargeBnB、EVmatchとEVスタンドプラットフォームとみてきた。近所のEVスタンドか外出先のEVスタンドかという違いはあるものの、サービスの基本的な枠組みを図式化すると【図12】のようになる。

【図12】 EVスタンドプラットフォームのビジネスモデル



(出典) 筆者作成

今までEVスタンドが身近でないためにEVを利用していなかったユーザーにとって、個人のEVスタンドも利用できるようになることで、EV購入に踏み切るきっかけになる可能性がある。EVユーザーが増えることによって、EVスタンドの需要はより増加するため、さらにサービスの需要も増加することが見込める。EVスタンドオーナーにとっても、自身が利用していない時間帯のEVスタンドの有効活用が見込めるため、EVユーザーにとってもEVスタンドオーナーにとっても利点があることが強みである。そして、EVスタンドプラットフォーム事業者は、そこから手数料を得ることで収益化を行うことになる。

一方、このビジネスモデルの課題は、EVスタンドの充電時間だろう。EVスタンドには「普通充電」と「急速充電」があり、カーディーラーやサービスエリアなどに設置されているEVスタンドは「急速充電」タイプだが、一般家庭に設置されているのは基本的に「普通充電」タイプになる。「普通充電」の場合、EVを80%程度充電しようと思うと、通常5時間～8時間程度かかる。出先で緊急的に充電する場合、次の公共のEVスタンドまでの距離分を充電すればよいが、それでも場合によっては数時間必要になるということが考えられる。

Co Chargerの場合は、自宅での充電の代わりというコンセプトから、長期的な契約のマッチングとなっているため、定期的に長時間利用することを前提としたサービスとなっている。またChargeBnBは、グループごとのルール設定によりCo Chargerと同じような利用が可能であり、EVmatchは利用認証をオーナーが行うことによって利用者を選ぶことができるようになっている。そして、出先の利用においても、当面は民泊と組み合わせるといった工夫が考えられる。例えば、宿泊先の駐車場にEVスタンドがあれば、夜はEVを充電することができ、旅先でのEVスタンドを探す手間も省けるといった利点がある。売買の条件もアプリ上で設定できることから、EVスタンドオーナーとEVユーザーである宿泊者は、別途の交渉も必要もないため、双方にとって利便性の高いサービスになると考えられる。また、EVに搭載されているバッテリー技術は、近年、飛躍的に向上している¹⁴。今後、技術が進むことによって、充電時間が短縮されることで、EVおよびEVスタンドの需要がより大きくなることが予想される。個人のEVスタンドも充電の選択肢に入ってくることによって、EVユーザーにとって公共のEVスタンドがない場所はもちろん、ある場合でも価格や時間などのニーズにあわせて利用できる選択肢が広がることになる。

4 おわりに

本稿では、EVスタンドオーナーとEVユーザーをマッチングさせるサービスについて具体的にみてきた。日本の現状は、EVの保有率も新車販売比率も低く、EVが十分に普及しているとは言い難い。しかし、環境問題への意識の高まりから、今後EVの需要が高まることが予想される。EV需要の高まりとともに、課題となってくるのが

¹⁴ WIRED2020年6月7日「「たった5分」でEVを充電できる時代がやってくる」
<https://wired.jp/2020/06/07/charge-a-car-battery-in-5-minutes-thats-the-plan/>
(2022年7月8日アクセス)

EVスタンドである。外出先にEVスタンドがない場合や、自宅にEVスタンドが設置できないといった課題に対して、海外の事例である3つのサービスを紹介した。Co Chargerは、近所のEVスタンドを自宅に設置できないEVユーザーが、近所でEVスタンドを貸してくれる人とマッチングするためのコミュニティアプリであり、ChargeBnBやEVmatchは、外出先でのEVスタンドオーナーとEVユーザーのマッチングを目指したサービスである。これらのサービスは、EVスタンドオーナーとEVユーザー双方にメリットのあるサービスになっており、EVスタンド普及の課題解決にも資するサービスとなっている。世界的な潮流として今後EVの販売数は増加していくことが期待され、かつEV保有の阻害要因を解消するサービスであるため、類似のサービスが日本でも展開されることが考えられる。今後、EVそのものの技術的な進展とともに、EVを取り巻く環境をより快適にするサービスが増えることで、EVの普及、そしてそれに伴いCO2排出量削減が図られることを期待したい。

【執筆者プロフィール】

氏 名： 新倉 純樹

所 属： 株式会社KDDI総合研究所 シンクタンク部門

経 歴： 同志社大学大学院総合政策科学研究科博士課程（後期課程）修了。博士（政策科学）。大学院では、投票率が政府の財政支出に与える影響について研究。その後、民間の研究所で研究員として、政治意識調査のプロジェクトに従事。大学非常勤講師等を経て、2020年10月より現職。