

## コロナ禍のシェアリングエコノミー：電動キックボードを例に-

### はじめに

民泊やライドシェアに代表されるような「モノ」を他者と共有するシェアリング事業は、2010年代に入りインターネット上のプラットフォームを活用したシェアリングエコノミーとして世界中で急速に発展してきた。シェアリングエコノミーの海外における市場規模は、2013年の1.8兆円から2025年には約40兆円(PWC社試算)にまで成長し、国内における市場規模も、2018年の約1.9兆円から2030年に最大約11兆円(シェアリングエコノミー協会と情報通信総合研究所による共同推計)へと今後も普及拡大していくと予想されている。

しかしながら、2020年初頭から世界中で拡大する新型コロナウイルス感染症の影響により、外出自粛やソーシャルディスタンスを確保することが余儀なくされる状況下では、シェアリングの基本コンセプトである、同じ「モノ」を不特定多数のユーザーが共有することや、初めて会う人同士が同じ空間にいることが非常に難しくなるために、シェアリングエコノミーは大きな逆風に立たされている。このため、シェアリングエコノミーの代表であるライドシェア企業の業績は急速に悪化しており、各社は雇用削減や一部サービスの停止／売却、そしてデリバリーサービスへの転換などによってこの危機を乗り越えようとしている(表1)。

表1 新型コロナウイルス感染症の拡大に伴うライドシェア企業への影響と対応

会社名	コロナウイルスによる影響	対応
Uber (アメリカ)	4月-6月の決算： ライドシェア売上高前年比65%減 Uber Eatsの売上高2倍	4月：デリバリーサービス「Uber Direct」と「Uber Connect」をアメリカ、オーストラリア、メキシコの25都市以上で利用可能 4月-5月：米国内で従業員6700人(全体の25%)を解雇 5月：電動キックボード事業をアメリカのLimeに売却
Lyft (アメリカ)	4月-6月の決算： ライドシェア売上高前年比61%減少 ※デリバリーは行っていない。	3月：ドライバーが荷物や食料品の配達をできるようにAmazonと提携 4月：従業員の17%を解雇
滴滴出行 (中国)	6月：中国国内の乗車数が前年同月の水準まで戻ったとCEOコメント	(日本国内の対応) 4月：大阪でデリバリーサービスDiDi Foodの実証を開始 6月：日本国内の15都市で配車サービスを停止
Grab (シンガポール)	4月：配車サービスの取引高が2桁の減少率とCEOがコメント	4月：役員報酬カット 4月：デリバリーサービスGrab MartとオンデマンドサービスGrab Assistantを東南アジアで拡大 6月：従業員300人カット 8月：個人向け金融サービスを強化

出所：各種HPより作成

このような厳しい状況の中、公共交通機関から家までのアクセス向上や公共交通機関の混雑緩和に貢献する可能性が考えられるシェアリング事業として、コロナ禍でも3つの密を避けて、ソーシャルディスタンスを確保できるサービスである電動キックボードのシェ

アーリング事業が注目を集めている。電動キックボードの普及は、モビリティ分野では駅やバス停など公共交通機関の終着点から人の移動範囲を拡大する可能性と、エネルギー・環境分野では自家用車やタクシーと比べて CO<sub>2</sub> の排出量が少ないことから、交通分野での低炭素化に繋がる可能性などが考えられる。本稿では、2017年頃より欧米を中心に急速に拡大し、今後の拡大も期待される電動キックボードのシェアリング事業に着目し、その動向の整理を行う。

## 1. 電動キックボードのシェアリングとは

電動キックボードビジネスには、販売用とシェアリング用の形態が存在する。販売用は、日本では新興の電動モビリティ製造メーカーKINTONE社、海外では Segway-ninebot (中国大手家電メーカーXiaomi の傘下)、BMW、フォルクスワーゲン、ダイムラーのような自動車メーカーまで様々な業種の企業が製造を行っている。価格は 2-3 万円程度の安価なものから 10 万円以上の高価なものまで機能によって幅広く存在する。一方で、シェアリング用ビジネスも国内で顕在化しつつある (図 1 参照)。

電動キックボードのシェアリングが普及している主な要因は、他のシェアリングサービスと同様にスマートフォン上でサービスの利用から決済まで行えること、分単位で好きな場所で借りて返すことができることなどの利便性の高さにあり、欧米ではラストワンマイル<sup>1</sup>の移動手段として注目を集めている。

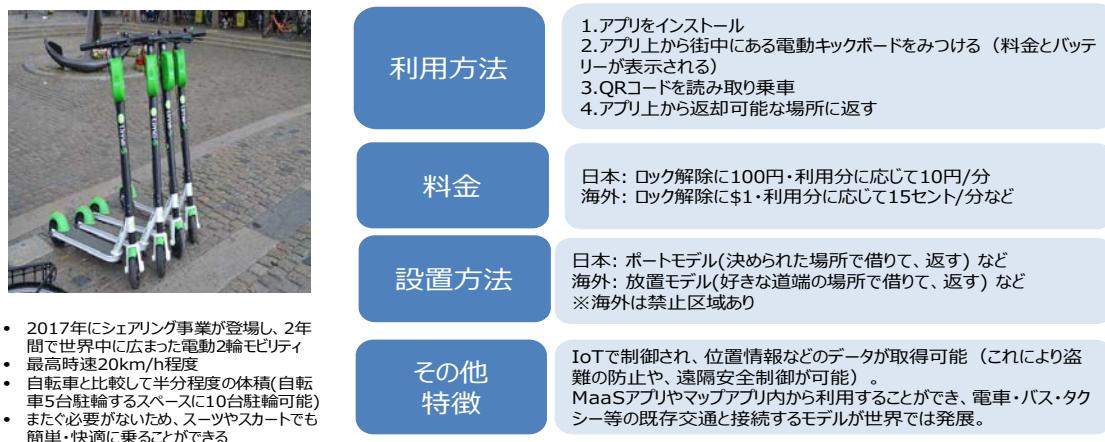


図 1 電動キックボードシェアリングの概要

出所: Luup 社「電動キックボード市場のご紹介」他資料より作成

電動キックボードのシェアリング事業は今後も拡大していくと考えられており、2019年

<sup>1</sup> 元々は通信業界で用いられていた言葉であるが、近年は、物流・災害・交通分野で注目され、交通分野では、公共交通機関の駅・停留所から自宅・目的地までの距離や輸送手段を表す言葉として用いられている。

5月のボストン・コンサルティング・グループの発表によれば、2025年の世界全体の市場規模は約400億～500億ドル（約4兆3,700億～5兆4,600億円）になると予想されている。その多くは欧州（120～150億ドル）と米国（120～150億ドル）が占めており、中国は60～80億ドル、その他の国々が100～120億ドルとみられている。その普及要因としては、ライドシェア、カーシェア、シェアサイクルの普及がシェアリングの利便性に関する人々の認識を高めたことが挙げられる。また、駐車設備が不要であり、1分当たりの単価が安い点、4キロ以内（歩行で5分～45分程度）の短距離の移動に適し、公共交通との組み合わせによるラストワンマイルの利便性向上に貢献するなどの実用的な理由と、電動キックボードに乗るというアクティビティの楽しさも要因として挙げられている。一方で、10万人未満の小規模都市での事業性、既に普及している都市における公共の安全性、駐車場の責任などの様々な普及に向けた課題が発生している。ただ、2025年のオンデマンド型移動サービス（ライドシェア、カーシェア、シェアサイクルなど）における電動キックボードのシェアは15%程度を占めるとも予想されており、今後無視できない存在になっていくとみられている<sup>2</sup>。

## 2. 海外の状況

電動キックボードのシェアリングサービスの多くは、2017年頃に設立された新興のスタートアップ企業によって提供されている。資金調達額のトップ10にランクインする企業はアメリカとヨーロッパに偏在しており、アジアからはシンガポールのBeam社のみである（表2）。

これらの企業に対する出資企業においても、欧米のベンチャーキャピタルが多くを占めしており、アジアからは、トヨタ自動車系列のToyota AI Venturesと中国、インドのベンチャーキャピタル1社ずつが入っているのみである。近年の様々なスタートアップ分野において中国企業の躍進が目覚ましいが、中国の法制度上、公道での電動キックボードの運転が認められていないことが、出資企業数が限定的であることの理由と指摘されている。

ベンチャーキャピタル以外による出資としては、ライドシェア大手のUberがランキング1位のLimeに出資をしている。これは、Uberが同社で進めているライドシェア、デリバリー、自動運転、空飛ぶ車など様々なモビリティ事業の中に電動キックボードを含めているためと思われる。Uberは、2020年5月に元々独自に行っていた電動キックボード事業をLimeに売却しており、電動キックボード事業をLimeに一元化している（表1）。そのLimeは、2020年5月にアメリカのシェアサイクル事業者JUMP Bikeを買収している。ランキング2位のBirdは、2019年7月にアメリカの原動機付自転車事業者Scootを、そして2020年1月にドイツの電動キックボードシェアリング事業者Circ（No.8）を買収しており、これらの資金力で先行する企業は他の小型モビリティへの事業拡大を狙っていることが分かる。

<sup>2</sup> <https://diamond.jp/articles/-/224050>

表 2 電動キックボードシェーリング企業の資金調達額ランキング

No.	企業	本社	設立	資金調達額 (100万ドル)	主な出資企業	備考
1	Lime	サンフランシスコ	2017	935	Uber(アメリカ) Bain Capital Ventures(アメリカ)	JUMP Bikes(シェアサイクル)を2020年5月に買収
2	Bird	サンフランシスコ	2017	623	Caisse de Depot et Placement du Quebec(カナダ) Sequoia Capital(アメリカ)	Scoot(原動機付自転車)を2019年7月、No.8Circを2020年1月に買収
3	Voi	ストックホルム	2018	197.9	Vostok New Ventures(スウェーデン)	
4	Skip Scooters	サンフランシスコ	2017	131.3	Toyota AI Ventures(日本) Accel(アメリカ)	
5	TIER Mobility	ベルリン	2018	131	Goodwater Capital(アメリカ) Mubadala Capital(イギリス)	Pushme(EV充電サービス)を2020年1月に買収
6	Wind Mobility	バルセロナ	2017	72	Source Code Capital(中国) HV Holtzbrinck Ventures(ドイツ)	
7	dott	アムステルダム	2018	56.6	Prosus & Naspers(アメリカ) EQT Ventures(スウェーデン)	
8	Circ	ベルリン	2018	55	Target Global(ドイツ)	No.2 Birdによって2020年1月に買収
9	Beam	シンガポール	2018	33.4	Sequoia Capital India(インド) Hanna Ventures(アメリカ)	
10	Blue Duck Scooters	テキサス	2018	27.2	不明	

出所: Crunchbase より作成

このように、各国で電動キックボードのシェアリングが急速に拡大したのに伴い、規制や法整備の議論が進行中である(表 3)。いち早く電動キックボードが普及したアメリカ・カリフォルニア州では、電動キックボードの乗車に対して運転免許(仮免許)を必須としているが、他のドイツ、フランス、シンガポールでは必要としていない。いずれの国も走行可能な場所を原則自転車道やそれに準ずる道のみに限定しており、自動車道や歩道での走行は禁止されている。

シンガポールは、元々歩道での走行を許可していたが、事故や違反が多発したことから、2020年1月より歩道での走行を禁止とし、ルール違反に対しては罰金が課される。罰則措置を国別にみると、ドイツのように比較的罰金額の少ない国から、アメリカ、フランスのように比較的多い国、そしてシンガポールのように15万円以上の罰金が禁固刑に課されるような厳しい条件の国も存在する。また、各国とも急速に電動キックボードが街中に普及したため、事故の予防や都市景観の保護の観点から電動キックボード事業者に台数制限やライセンス制を設けることで、街中に乱立することを防ごうとしている。実際に、アメリカの米国消費者製品安全委員会(CPSC)によれば、2014年~2018年にかけてのアメリカの電動キックボードによる負傷者は39,100人に上り、そのうち2017年~2018年が22,667人を占めており(入院患者は、2017年の715人から2018年の1,374人に増加)、近年事故が急増していることが報告されている<sup>3</sup>。

<sup>3</sup> <https://www.consumerreports.org/electric-scooters/e-scooter-injuries-continue-to-climb/>

表3 主要国の電動キックボードに関する規制

	アメリカ・カリフォルニア州	ドイツ	フランス	シンガポール
速度制限	約24km/h (時速15マイル)	20km/h	25km/h	25km/h
年齢制限	16歳以上	14歳以上	12歳以上	16歳以上
運転免許	必要（仮免許可）	不要	不要	不要
走行対象	自転車道 ※自転車道がない場合のみ 車道可	自転車道 ※自転車道がない場合のみ 車道可	自転車道 ※自転車道がない場合のみ車道可	自転車道およびパーク・コネクター・ネットワーク（公園や緑地を結ぶウォーキング、ランニング、サイクリング道） ※歩道は2020年1月より禁止
ヘルメット	18歳未満は必要 18歳以上は推奨	推奨	推奨	不要
保険	不要	必要	必要	不要
罰金	歩道走行:197\$ (約20,702円)	歩道走行:15€-30€ (約1,855円-3,710円)	歩道走行:135€ (約16,695円)	違反:2,000S\$. (約152,858円) and/or 禁固3カ月
台数制限	サービス提供可能企業と台数制限あり	製品ごとに連邦自動車局にて認可が必要	パリでは台数毎に企業に課税	シェアリングサービスにライセンスの取得が必要

出所:JETRO「諸外国の電動キックボード関連規制」他より作成

※通貨はyahoo ファイナンス（2020年7月30日）より換算

### 3. 日本の状況

日本における電動キックボードの法律的解釈が、神奈川県警のホームページにまとめられている<sup>4</sup>。日本では、電動キックボードは道路交通法並びに道路運送車両法上の原動機付自転車に該当する。そのため、運転免許が必要であるのに加えて、①前照灯、番号灯、方向指示器等の整備、②自動車保険への加入、③納税およびナンバープレートの取り付け、④ヘルメット着用の4項目が義務付けられており、違反すると罰金や懲役が科されることがある。

これらの要件を満たせば、日本の現行制度下でも車道に限り走行することは可能である。しかしながら、電動キックボードの速度は20キロ程度と他の車両と比べて極めて遅く、また狭い車道の路側帯(歩道がない道路に書かれた白線で、歩行者が通行するための歩道代わりの場所)等に逃げることができない。また電動キックボードは、原付のナンバープレートがついているが、見誤って車間距離を詰めすぎてしまう可能性も考えられる。そのため、現行制度での電動キックボードの普及は、自動車との接触・追突事故の多発を誘引させることが予想される。

このような状況に対して、企業と政府が協力し規制緩和に向けた取り組みを徐々に進めている。具体的には、電動キックボードのスタートアップ企業Luup社が会長となって新たなマイクロモビリティ技術（電動キックボード、シニアカー、電動車いす等）の社会実装を

<sup>4</sup> <https://www.police.pref.kanagawa.jp/mes/mesf5018.htm>

促進するべく「マイクロモビリティ推進協議会」が2019年5月に設立された。本協議会の主な活動内容は、(1)自主規制体制の構築、(2)安全運転指導の基本方針の決定、(3)実証実験・事業の推進、そして(4)政策提言としている。参加企業は、Luup社の他にmobby ride社、mymerit社、Lime社(日本法人)となっている。設立当初は日本企業のみが参加していたが、2019年11月にアメリカLime社の日本法人が参加している<sup>5</sup>。

マイクロモビリティ推進協議会のこれまでの取り組みは図2の通りであり、経済産業省の審議会や自民党のモビリティと交通の新時代を創る議員の会(通称「MaaS推進議連」会長=甘利 明衆議院議員)に参加している。

経済産業省は、2019年8月～2019年12月にかけて、超小型電動車、電動車いす、電動キックボード、電動アシスト自転車等の小型モビリティの普及促進に向けた論点整理を行う「多様なモビリティ普及推進会議」を開催している。本審議会の中で、Luup社が電動キックボードの紹介と実証試験の結果、日本の制度上の課題の報告と提言、mobby ride社は、電動キックボードの導入事例とアンケート調査の結果を報告している。本審議会において、Luup社は、制度改善について「原付としての電動キックボードの公道走行においては安全を確保できない箇所もあるため、車道以外も通行できる制度にして頂きたいと考えております。具体的には、改正道路交通法2条1項11号の電動の『軽車両<sup>6</sup>』と位置付けていただくことを早急にお願いできなくないでしょうか。なお、もし可能であれば、海外の制度も考慮しつつ、普通自動車と原動機自転車の中間に位置付けられる新たなカテゴリーを法律上設けることも検討頂ければ幸いです<sup>7</sup>」と述べている。

自民党では、2019年5月にMaaS推進議連を設立している。当会の設立の趣旨は、都市部における道路混雑や人手不足、地方部における高齢化や公共交通のサービス縮小といった社会的課題の解決を目指すもので、自民党所属の衆議院議員30数名が発起人に名を連ね、甘利明衆議院議員が会長を務めている<sup>8</sup>。また当会は2020年6月に、マイクロモビリティ推進協議会が同席のもと、「電動キックボードの普及に向けた規制緩和等に関する提言(案)」を発表している<sup>9</sup>。本提言では電動キックボードの利点として、ラストワンマイル問題を解決する手段の1つとして期待されていること、そして新型コロナウイルス感染拡大を予防する「新しい生活様式」において、「三つの密」を避ける有効なモビリティである点を挙げている。一方で、電動キックボードが法律上「原動機付自転車」と位置付けられていることから、手軽に利用できる環境が整備されておらず普及を妨げているとして、安全性と利便性のバランスを考慮した上で規制緩和することが必要であると述べている。具体的な提言内

<sup>5</sup> <https://luup.sc/news/post-0038/>

<sup>6</sup> 日本の道路交通法上、原動機付自転車は車道のみが走行可能であるが、軽車両は、車道と路側帯が走行可能となっている。

<sup>7</sup> Luup「電動キックボード実証結果等について」(参照日2020年7月31日)

[https://www.meti.go.jp/shingikai/mono\\_info\\_service/mobility/pdf/003\\_08\\_00.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/mobility/pdf/003_08_00.pdf)

<sup>8</sup> [https://jidounken-lab.com/u\\_jimin-maas-teigen](https://jidounken-lab.com/u_jimin-maas-teigen)

<sup>9</sup> <https://luup.sc/news/200611-maas-pt/>

容は、①欧米並みの電動キックボード普及を目指した向けた各省庁の協力の要請、②電動キックボードが自転車専用通行帯を含めた公道で走行できるよう、実証事業の結果を踏まえ、規制の特例措置を設けること、③2021年前半を目処に、運転者の要件、安全確保装置、走行場所に関する特例措置に関する結論を得ることとしている。



図2 マイクロモビリティ推進協議会のこれまでの取り組み

出所:Luup社HPより抜粋

以上の規制緩和に向けた取り組みに対して、2020年8月に国家公安委員会は、電動キックボードのシェアリング実証実験において、自転車レーンの走行を許可する特例措置を発表した<sup>10</sup>。以降パブリックコメントを踏まえて正式決定し、2020年10月から2021年3月まで藤沢市や福岡市などの実証試験で行われる予定となっている。特例の適用に際し、対象はシェアリング用のみで市販用は対象とならないこと、20km/h以上の速度を出せないことなどの条件が定められている。それでもなお、今回の特例は新たなモビリティとして電動キックボードを広く社会に認めてもらう機運が高まることや、後に原動機付自転車の区分そのものを見直すことに繋がるきっかけとなることが期待される。

規制緩和に向けた取り組みと並行して、2019年の春より各企業が日本全国で自治体などと協力して実証試験を行ってきてている。2020年2月以降コロナウイルスの影響によりほとんどの実証事業がストップしていたが、6月以降徐々に再開している(表4)。

<sup>10</sup> <https://www.meti.go.jp/press/2020/08/20200804002/20200804002.html>

表4 日本の主な実証事業

No.	期間	場所	主催	協力
1	2019年3月29日-継続中	さいたま市浦和美園エリア	Wind Mobility Japan	埼玉高速鉄道
2	2019年6月22日	多摩中央公園	Luup	東京都多摩市
3	2019年7月1日-継続中	はままつフルーツパーク時之栖	Luup	静岡県浜松市
4	2019年7月27日	福山中央公園	Luup	広島県福山市
5	2019年7月-2020年12月 ※コロナの影響で 2020年4月で中止	稻毛海浜公園 幕張新都心の周辺地域	Wind Mobility Japan	千葉県千葉市
6	2019年8月19日	東北大学青葉山キャンパス	Luup	東北大学
7	2019年8月11日,18日	はままつフラワーパーク	mobby ride	丸紅
8	2019年8月20日	埼玉県県民の森	Luup	埼玉県横瀬町
9	2019年9月7日	ゴルフ場「セブンハンドレッドクラブ」(栃木県さくら市)	Luup	(株)セブンハンドレッド
10	2019年8月31日,9月1日	福岡市 貝塚公園	Bird、住友商事	福岡県福岡市
11	2019年9月7日	飛鳥山公園の多目的広場	Luup	東京北区観光協会
12	2019年9月7日,8日	福岡市 貝塚公園	Lime、デジタルカレージ KDDI	福岡県福岡市
13	2019年9月21日	乙川河川敷左岸	Luup	愛知県岡崎市
14	2019年10月6日	ぎのわん海浜公園多目的広場	Luup	沖縄県宜野湾市
15	2019年10-2020年4月	九州大学伊都キャンパス	mobby ride	内閣府
16	2019年10月-2019年12月	横浜国立大学常盤台キャンパス	Luup	内閣府
17	2019年11月23日-24日 2019年12月13日-15日	道の駅いちかわ	Wind mobility Japan	市川市
18	2019年11月5日	秩父自動車学校内	Luup	埼玉県秩父郡
19	2019年11月16日	神戸市しあわせの村	Luup	兵庫県神戸市
20	2019年11月30日	立教大学新座キャンパス	Luup	立教大学
21	2019年12月16日- 2020年2月28日	カヌチャベイリゾート (沖縄県名護市)	Luup	カヌチャベイリゾート
22	2020年2月2日	下地公民館	Luup	沖縄県宮古島市
23	2020年2月5日	JR博多駅前広場	Luup JR九州	福岡地域戦略推進協議会
24	2020年6月-継続中	トヨタ自動車九州宮田工場内	mobby ride	トヨタ自動車九州
25	2020年8月-継続中	東京都港区芝浦	Curious Edge	独自に実施

出所:各社 HP より作成

実証事業の主な目的は、高齢者、障害者、若者など幅広い層の利用を想定して、キックボードの機体とサービスの安全性を検証することにあり、実証事業で得られた課題を上述の国の審議会等で報告し、規制緩和に繋げていきたい方向と考えられる。

これまで行われきた実証事業は、公道ではなく、公園、行楽施設、大学キャンパスなどの敷地内の私道で行われている。その多くは1日か2日の試乗体験で、機体の安全性に関する意見を体験者から得ている段階にある。一方で、バス、自動車、バイク、自転車、歩行者が通行し、信号機、横断歩道、自転車レーンが整備されるなど、公道に近い条件で行われている実証事業は、Wind Mobility Japan が浦和美園駅周辺と千葉市内で行っている事業（表

4のNo.1及びNo.5)、Luup社とMobby ride社が内閣府の規制のサンドボックス制度<sup>11</sup>を活用し大学で行っている事業(同NO.15及びNo.16)のみと、現時点では事例が限られている。これらの実証事業は、数ヶ月にかけて電動キックボードを敷地内に設置し、実際のビジネスに近いシェアリングサービスを提供しているが、今後規制緩和に向けて実証事業のデータや課題を積み上げるためには、このような公道に近い条件での実証事業の数を増やしていくことが望まれる。

また、実証事業の主催企業の中にはWind Mobility Japanのように公道に近い条件での実証経験が豊富で多くの知見を有する企業も存在するが、先述のマイクロモビリティ推進協議会に参画していない企業も存在する。規制緩和に向けては、業界が一丸となって実証事業の経験を踏まえた働きかけをしていくことが重要と考えられる。

#### 4.まとめ

これまで見てきたように電動キックボードのシェアリング事業は、2017年頃より欧米で急速に普及し、普及に伴い規制の議論が進行しているところである。日本では、電動キックボードは現行の法制度上、「原動機自転車」と同様に解釈されており、様々な制約があり普及していない。そのため、新興のスタートアップ企業が各地で実証事業を行い、政府と協力し規制緩和に向けた提言を行っているところである。

一方で2020年初頭より世界中で拡大している新型コロナウイルス感染症は電動キックボード事業にも影響を与えており、日本では先述の通り6月に自民党MaaS議連が3つの密を避ける有効な手段として電動キックボードの規制緩和に向けた政策提言を行っており、8月には国家公安委員会より自転車レーンでの走行を認める特例が発表されている。海外では、実際に規制緩和を進める国も存在する。例えばイギリスは、元々車道及び自転車道での電動キックボードの利用を禁止しており、2021年目処に法整備を進めることを発表していた。しかしながら、コロナウイルス感染症の拡大により、イギリス運輸省は2020年7月イギリス全土で電動キックボードのシェアリングを許可することとした。運輸省の政務官によれば、電動キックボードが交通網への負担を減らし、ソーシャルディスタンスの確保に寄与すると発言している<sup>12</sup>。試用期間は12カ月間(乗車には免許が必要)で、その間に電動キックボードの安全性や有効性が評価される。

また、電動キックボードの普及は、モビリティ業界全体の発展に寄与する可能性が考えられる。Luup社によれば、アメリカでは電動キックボードのシェアリングが普及し、今ではBMWやフォード、フォルクスワーゲンなど様々な大手自動車メーカーが電動キックボードを製造している。もし日本で電動キックボードのシェアリングが普及すれば、同じようにト

<sup>11</sup> AI、IoT、ブロックチェーン等の革新的な技術の実用化の可能性を検証し、実証により得られたデータを用いて規制制度の見直しに繋げる制度。

<sup>12</sup> <https://www.bbc.com/news/uk-53219331>

ヨタなどの日本のメーカーが作り始める可能性が考えられるとコメントしている<sup>13</sup>。近年モビリティ業界は、100年に一度の大変革期にあり、これまでのエンジン主体の自動車から、CASE<sup>14</sup> (Connected(コネクテッド)、Autonomous(自動運転)、Shared & Services(シェアリング)、Electric(電気自動車)) へと時流が変化していくと言われている。具体的に自動運転ではGoogle系のWaymo、シェアリングではUber、電気自動車ではTeslaに代表されるイノベーティブな企業が次々と誕生し、存在感を強めている。電動キックボードのシェアリングも海外ではLimeに代表される新規プレーヤーが登場し、日本でも安全性や規制の課題がクリアされれば、急速に普及拡大し、モビリティの一翼を担う可能性が考えられる。実際に、2019年8月にKDDIはLime社の日本法人に出資、2020年7月にENEOSホールディングスがLuup社に出資を発表しており、徐々にモビリティ事業への参画を目指す大手企業による電動キックボードへの注目が高まっている。

新型コロナウイルス感染症の拡大によって、シェアリングエコノミーは厳しい局面に立たされているが、今後も引き続きその必要性が見込まれている社会的取り組みである3つの密の回避やソーシャルディスタンスの確保に貢献する事業として、電動キックボードの普及に向けた今後の議論が注目される。

## 5. おわりに

最後に電動キックボードとエネルギー・環境の関連に触れておきたい。電動キックボードとCO2排出量の関係を把握するためには、①他の輸送オプションとの比較②ライフサイクル全体の排出量が大きく関係すると考えられる。①に関しては、冒頭述べたように自動車の代替として電動キックボードを利用すれば、CO2排出量は少なくなる。例えばドイツの統計調査会社Statistaの調査結果<sup>15</sup>によれば、アメリカにおける電動キックボードのCO2排出量は126g/kmと推計されており、自動車257g/kmの半分以下とされている。一方で、ディーゼルバスの排出量51g/km、電動自転車の排出量25g/km、普通自転車の排出量5g/kmと推計されており、これらの輸送手段の代替として電動キックボードを利用すれば、CO2排出量が増加する可能性がある。②に関しては、電動キックボード本体からのCO2排出のみならず、車両の製造や輸送、回収から生じるCO2排出量を把握する必要がある。アメリカのノースカロライナ州立大学の研究結果によれば、電動キックボードのCO2排出量を増加さ

<sup>13</sup> <https://techable.jp/archives/119437>

<sup>14</sup> CASEというキーワードは、2016年のパリモーターショーでダイムラーが中長期戦略の中で初めて使い、大きな注目を集めた。類似のキーワードにMaaS(Mobility As a Service)があるが、CASEが主に車の形態や活用方法の変化を表すのに対し、MaaSは、自家用車以外のすべての交通手段(鉄道、バス、タクシー、ライドシェア、カーシェア、シェアサイクル等)によるモビリティ(移動)を1つのサービスとしてとらえ、ICTを活用してシームレスにつなぐ新たな移動の概念を表す。

<sup>15</sup> <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1037358/umfrage/co2-emissionen-von-e-scootern-im-vergleich-mit-anderen-verkehrsmitteln-in-den-usa/>

せる要因は、本体の充電や使用により排出される CO<sub>2</sub>よりも、電動キックボードを構成する材料の製造や組み立てなどのインフラ面から排出される CO<sub>2</sub>の方が大きいとしている<sup>16</sup>。電動キックボードは、利便性だけでなく、環境にやさしい乗り物で CO<sub>2</sub>削減の観点からも有効とイメージされる傾向にあるが、先行研究から CO<sub>2</sub>排出量を増加させる可能性も考えられる。そのため、電動キックボードのエネルギー・環境への影響を客観的に把握するためには、当該分野での研究を一層深化させていくことが望まれる。今後電動キックボードを巡る議論がどのように展開していくのか、エネルギー・環境の観点からも注目される。

(著：電力グループ 太田 充亮)

お問い合わせ：[mitsuaki.ota@tky.ieej.or.jp](mailto:mitsuaki.ota@tky.ieej.or.jp)

(参考文献)

- Luup 「電動キックボード 市場のご紹介」  
[https://www.meti.go.jp/shingikai/mono\\_info\\_service/mobility/pdf/001\\_05\\_03.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/mobility/pdf/001_05_03.pdf)
- ボストン・コンサルティング・グループ「The Promise and Pitfalls of E-Scooter Sharing」  
<https://www.bcg.com/ja-jp/publications/2019/promise-pitfalls-e-scooter-sharing>
- JETRO 「諸外国の電動キックボード関連規制」  
[https://www.meti.go.jp/shingikai/mono\\_info\\_service/mobility/pdf/003\\_10\\_00.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/mobility/pdf/003_10_00.pdf)
- Crunchbase  
<https://www.crunchbase.com/>
- Luup 「電動キックボード実証結果等」について  
[https://www.meti.go.jp/shingikai/mono\\_info\\_service/mobility/pdf/003\\_08\\_00.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/mobility/pdf/003_08_00.pdf)

---

<sup>16</sup> <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ab2da8>