

ポストコロナ時代の都市とモビリティ

～ドイツの都市を巡る一考察～

目 次

- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| I. はじめに | IV. ポストコロナの都市とモビリティ |
| II. COVID-19 の流行と移動規制 | V. おわりに |
| III. with コロナからポストコロナのライフスタイルへ | |

主任研究員 新添 麻衣

要 約

I. はじめに

本稿はドイツの都市に焦点を当て、コロナ禍を経た市民のライフスタイルの変化が、ポストコロナの都市とモビリティにいかなる影響を与え得るのかを執筆時点において集められたファクトから展望してみようというものである。

II. COVID-19 の流行と移動規制

感染者の発生状況や感染拡大防止策の概要をまとめた。3月中旬から5月上旬にかけての2か月弱が市民に最も厳しい移動制限が課された期間であったが、制限が緩和された現在もソーシャルディスタンスの確保やマスクの着用などの衛生対策は引き続き求められている。

III. with コロナからポストコロナのライフスタイルへ

都市における三大移動需要である就労、買い物、レジャーについて、コロナ禍の影響による市民のライフスタイル変化を追った。就労面では在宅勤務やWeb会議の導入、プライベートではEコマースの利用のほか、近隣住民の買い物代行といった助け合いにより移動需要の低減が認められた。ただし、食料品の購入では市民はすすんで店頭で足を運んでおり、安全性、新鮮さなどへの志向の高まりから、地産地消に貢献したいと考える消費者の増加が認められた。

IV. ポストコロナの都市とモビリティ

前章のライフスタイルの変化を受けて、外出頻度や移動距離が低減した市民が一定存在することが確認された。自転車や徒歩による移動が増加したことにより都市空間の再配分が起きようとしている。短期的には車道など自動車のためのスペースの、長期的には市内中心部の商業地区やオフィス街の土地利用の見直しに繋がりそうである。また、環境政策の観点からマイカーの代替移動手段となるべく、近年多額の資金を投じて拡充が進められている公共交通機関の重要度が低下する可能性がある。

V. おわりに

ポストコロナ社会では市民の活動がバーチャル空間である程度代替されるため、現実の世界での移動需要に変化が起こることは論を俟たない。居住地密着型でコンパクトかつスマートに暮らすことがポストコロナの都市における1つのトレンドとなり、都心部ではまちづくりの変化も予期される。マイカー主軸から公共交通機関を主軸に転換しようとしていたドイツの都市交通政策は見直される可能性がある。

I. はじめに

“ポストコロナ”あるいは“アフターコロナ”の社会像を予測しようという動きが様々な分野で見られる。COVID-19（新型コロナウイルス）への感染拡大防止策として前例のない移動制限を受けた人々のライフスタイルや価値観の変化は、その後の都市生活にも永続的な影響をもたらすものとなるのだろうか。

本稿では、ドイツの都市交通に着目することで、“ポストコロナの都市”の姿を探りたいと考えている。EU圏では2002年頃から自転車の活用など環境重視の交通政策にシフトしてきたが¹、2019年秋には気候緊急事態宣言を発し、2050年までに気候中立（温室効果ガスの排出ゼロ）を実現するためのアクションプラン「European Green Deal」とEU気候法を定めるなど都市交通の大きな転換期にある²。これを受けドイツでも「気候保護プログラム2030（Klimaschutzprogramm 2030）」が策定された。2030年までに交通分野のCO₂排出量を40～42%削減（1990年比）することを目標に、その主たる要因であるガソリン車とディーゼル車の利用をいかに削減するかが焦点となっている³。このプログラムでは、従来型の自動車による移動を①EVやFCVといった低排出の自動車に切り替えさせること、②特に公共交通の発達した都市部では自動車の代替交通手段を市民に提供することが交通政策の2大方針となっている。後者は、近年広まりを見せるMaaS（Mobility as a Service）に通ずるもので、乗合の公共交通あるいはシェアリング⁴による中長距離移動と、自転車やマイクロモビリティあるいは徒歩によるラストマイルの移動を組み合わせたマルチモーダルの実現により、個人がマイカーを利用するよりも環境負荷が低く利便性も損なわない移動手法への転換をデジタル活用を交え成し遂げようという働きかけである。

こうした最中にコロナ禍に見舞われたEU圏では、その復興計画もまた環境に配慮した野心的なものでなければならないとされているが⁵、旗振り役を担う議長国のドイツは自動車産業の国でもある。果たして、市民は目論見どおりに従来型の自動車を手放した生活へと移行してくれるのだろうか。

このような交通の枠組みの転換を考えると、利用者の移動需要を決定づける土地利用とライフスタイルを併せて観察することが重要である。あらゆる土地、そこに建つ施設がその機能を発揮するためには、人やモノを運ぶ血管の役割を果たす交通システムが不可欠な存在であり土地利用、人間の活動、交通システムは一体となって調整されながら動いている。そのため、本稿ではドイツの人々のコロナ禍でのライフスタイルを観察した。

なお、本稿は2020年8月時点の情報に基づいて作成している。執筆時点で治療薬やワクチンは開発途上であり、依然、感染者の数も増加している“with コロナ”の状況にある。コロナ禍を脱したと言える国・地域は未だ無く、流動的な状況の中でのレポートであることを予めお断りしておきたい。

¹ 亘理章「欧州各国の総合的な都市交通計画における「自転車」について（第1回：ドイツ・フランクフルト、フランス・ナント、スウェーデン・マルメ）」、国土交通省 総合交通メールマガジン 第41号、2011年11月28日

² European Parliament “EU COVID-19 recovery plan must be green and ambitious, say MEPs”, 2020年4月21日。エネルギー部門では脱炭素化、交通部門ではよりクリーンで、安く、健康的な民間および公共交通を展開することが掲げられている。

³ Bundesregierung（連邦政府）<<https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/verkehr-1672896>>（Visited August 27, 2020）。ドイツのCO₂排出量の19%を交通分野が占めており、そのほとんど（96%）が道路交通から排出されている。なお、ドイツでも2050年までに気候中立を達成することを目指している。

⁴ カーシェアリングあるいはライドシェアリングを指す。なお、ドイツではマイカーを使ったライドシェアリングは禁止されている。ただし、交通デジタル・インフラ大臣のScheuer氏は、タクシーサービスのデジタル化や規制緩和を促進する法改正を予定しているとの発表を2020年6月に行っている。主には公共交通網が乏しい農村地域において住民のモビリティを確保することを念頭に置いている。（NW “Scheuer: Einigung für Reform des Taxi- und Fahrdienstmarkts”, 2020年6月19日）

⁵ 前脚注2

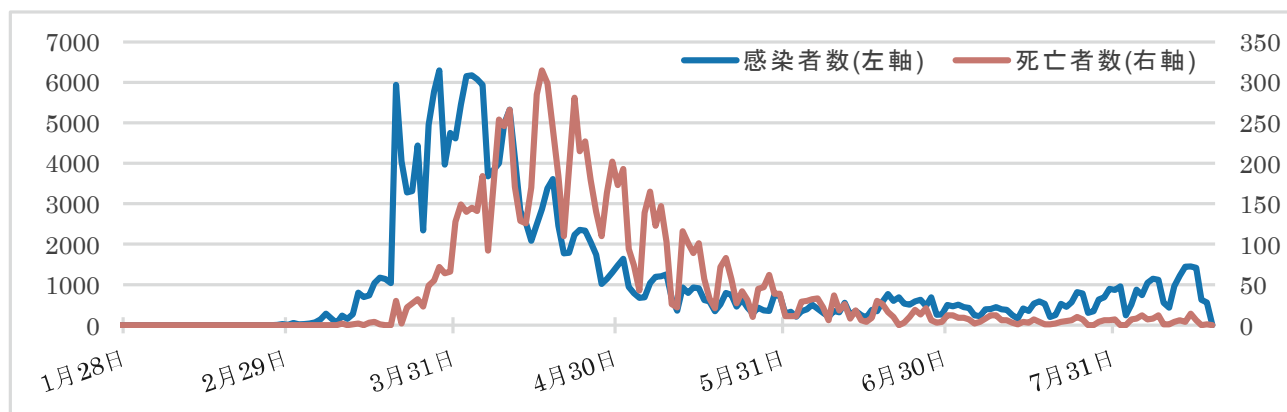
II. COVID-19の流行と移動規制

ここで簡単にドイツにおける COVID-19 の流行状況と移動制限に関わる情報を整理しておきたい。

人口約 8,320 万人⁶のドイツで感染者が初めて確認されたのは 2020 年 1 月 28 日で⁷、WHO がパンデミックであると認めた 3 月 11 日⁸には指数関数的な感染者の増加の兆候が認められた《図表 1》。そのため、翌 3 月 12 日、メルケル首相は不要不急の行事の見送りや学校・幼稚園を閉鎖するなどの方針を打ち出した⁹。国民の社会的な接触を制限し、可能な限り感染の拡大を遅らせることで医療崩壊を回避することが目的であった。ドイツは 16 州からなる連邦制のため州ごとに規制の内容や発効日は異なるが、生活必需品以外の店舗の閉鎖や同居人以外との接触制限が適用されるなど、ここからロックダウンによる制約の多い生活が始まった。

《図表 1》ドイツにおける新型コロナウイルス感染者の発生状況

2020 年 8 月 18 日時点で、累計感染者数は約 22.7 万人、死亡者数は 9,236 人となっている。7 月初めにかけて感染は収束しつつあると見られたが、7 月後半から 8 月にかけて再び拡大傾向が認められるため、生物学を専門とする国立ロバート・コッホ研究所(RKI)は非常に憂慮すべき状況にあると警告している。



(出典) RKI Covid-19 Dashboard、RKI “Täglicher Lagebericht des RKI zur Corona-virus-Krankheit-2019(COVID-19)”, 2020 年 8 月 20 日、および WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard (<https://covid19.who.int/table>、2020 年 8 月 18 日までのデータ)。グラフは上記 WHO のデータより筆者作成。

3 月 16 日からは実質的な国境封鎖も始まった¹⁰。ドイツは 9 か国と国境を接しているため、国境の閉鎖は平時には文字通り地続きであったはずの EU 圏の物流を大混乱に陥れた。4 月にはドイツ国境で検問所の通過に 4 時間を要する時期もあり¹¹、医療機関向けのガウンやマスク、個人向けのマスクなど緊急性の高い物資や必需品である食料の流通にも支障をきたした¹²。人の移動の面でも、多くの EU 市民

⁶ 連邦統計局 (Statistisches Bundesamt) ウェブサイト。2020 年 3 月末の値。

⁷ RKI Covid-19 Dashboard

⁸ WHO “WHO Director-General’s opening remarks at the media briefing on COVID-19 -11 March 2020”, 2020 年 3 月 11 日

⁹ 連邦政府 “Sozialkontakte vermeiden, Ausbreitung verlangsamen”, 2020 年 3 月 12 日。医療機関に対しては、医学的見地から耐えうる範囲で既に決定していた入院や手術の無期限延期を求め、新型コロナ感染者の受入れに資源を割くよう求めた。

¹⁰ 連邦政府 “Regierungspressekonferenz vom 16. März 2020”, 2020 年 3 月 16 日

¹¹ sixfold “Covid impact on logistics - share of idling trucks almost triples”, 2020 年 4 月 22 日

¹² sixfold “Hacking the Crisis: how we’ve helped 500k people tackle Corona-congestions”, 2020 年 8 月 10 日

にとっては国境を通過する正当な理由の証明が難しくなった。特に東欧諸国からの季節労働者の受け入れが難しくなったことは、ドイツの1次産業を中心に大きな打撃を与えた。

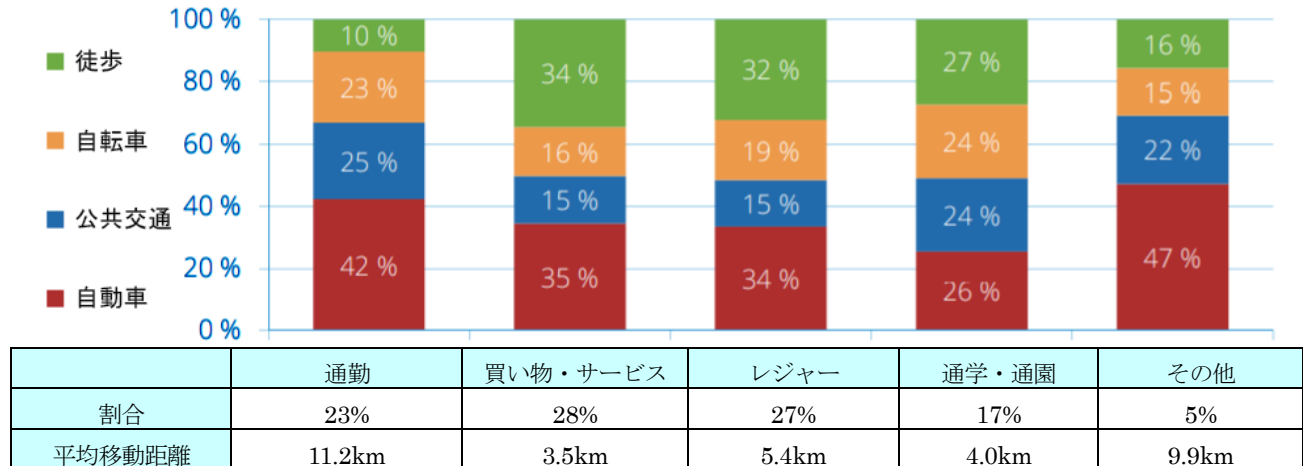
5月6日、新規の感染者数に劇的な減少傾向が認められたことから、メルケル首相は「非常に満足の結果が得られた」として、感染症対策と両立させながら、教育の機会の提供と経済活動を順次再開していくことを宣言した¹³。これにより店舗の営業再開やプロスポーツの試合の再開などが認められることになった。ただし、「治療薬やワクチンも無い中でパンデミックと共存していかなければならない」として、公共の場でのマスクの着用や1.5m以上のソーシャルディスタンスの確保などの衛生規則の順守は引き続き求められている¹⁴。8月末には、所定の公共の場におけるマスク着用違反に対して、最低50ユーロの罰金を導入することが発表されている¹⁵。

Ⅲ. with コロナからポストコロナのライフスタイルへ

人の移動には、移動した先で仕事や買い物など何らかの活動を行うことを目的とする「派生需要」による移動と、散歩やドライブのように移動自体を目的とする「本源的需要」による移動の2種類がある¹⁶。都市における需要は、主に「派生需要」から成っている¹⁷。これに対する「供給」が道路などの交通インフラであり、鉄道などの交通サービスである。ロックダウンの期間中、またその制限が少しずつ緩和されてきた今、人々はどうのようなライフスタイルを選択しているのか。派生需要に大きく関わるいくつかの観点《図表2》から見ていきたい。

《図表2》大都市圏*における移動の目的と交通手段

ドレスデン工科大学が2018年に行った調査によれば、都市部の市民が自宅から出かける三大目的は通勤、買い物やサービスの利用、レジャーとなっており、その割合も25%前後で拮抗している。



*ベルリンを除く人口50万人超都市を対象とした調査結果。

(出典) ドレスデン工科大学 “Sonderauswertung zum Forschungsprojekt, „Mobilität in Städten

– SrV 2018“ SrV-Stadtgruppe: Oberzentren 500.000 und mehr EW (ohne Berlin), Topografie: flach”, 2020年3月

¹³ 連邦政府 “Ein ausgewogener Beschluss”, 2020年5月6日

¹⁴ 連邦政府 “Wir werden viel Kraft brauchen”, 2020年6月17日

¹⁵ 連邦政府 “Telefonschaltkonferenz der Bundeskanzlerin mit den Regierungschefinnen und Regierungschefs der Länder am 27. August 2020”, 2020年8月27日。罰金の額は各州に委ねられる。

¹⁶ 中島直人、村山顕人、高見淳史、樋野公宏、寺田徹、廣井悠、瀬田史彦「都市計画学 変化に対応するプランニング」、学芸出版社、2018年

¹⁷ 中島文彦「都市交通の役割とこれからの展望」、システム/制御/情報、第61巻 第12号、2017年

1. 就労環境

就労環境の面では、職場への出勤や対面に依らない事業の継続の取組が拡大した。インターネットとデジタルツールを活用したリモートワークや Web 会議がそれである。労働大臣の Heil 氏が「在宅勤務を行う権利 (Recht auf Homeoffice)」を労働者の権利として認めるべく法改正を行いたい意向を示すなど¹⁸、ドイツでは新しい働き方の積極的な採用が促されている。

(1) 通勤・通学の代替：リモートワーク、リモート授業の活用

ドイツには年金などの社会保障制度の対象となる労働者が約 3,333 万人いるが¹⁹、ドイツ 6 大経済研究所の 1 つである ifo 経済研究所の研究によれば、2020 年 4 月にはドイツ全土で 34% の労働者が在宅勤務を取り入れることが可能な状況にあった²⁰。これを大卒以上の労働者に絞ると 60%、人口 50 万人以上の都市《図表 3》に絞ると 65% 以上の労働者が在宅勤務可能な状況にあったという²¹。ホワイトカラーかつ大卒以上の労働者の登録

が多い LinkedIn のユーザーアンケートでも、4 月には 67% が在宅勤務を部分的または大々的に取り入れて就労していたことが分かっている²²。ロックダウン期間中には都市部のビジネスパーソンの 6 割超が在宅勤務を取り入れていたと認識して良さそうである。残りの 4 割弱は、業務の特性などから出勤せざるを得なかった労働者ということになる。

在宅勤務の態勢が最も整っているのは金融業界で 89%、次いで IT・通信業界の 81%、フリーランスの学者・技術者の 76%、教育業

《図表 3》ドイツの 15 大都市

人口が概ね 50 万人を上回る都市は限られおり“15 大都市”と称される。少子高齢化の進展により遅くとも 2040 年までに人口減少が始まると予想されているが、都市部では 2060 年まで緩やかな人口増加 (+10%) が予想されている。

人口の集中するビジネスや商業の中心地は、旧西ドイツ側に偏在しているため、リモートワークなどの導入率も旧東西ドイツでは格差が認められる。

順位	都市名	人口(万)
1	ベルリン	364.5
2	ハンブルク	184.1
3	ミュンヘン	147.2
4	ケルン	108.6
5	フランクフルト	75.3
6	シュトゥットガルト	63.5
7	デュッセルドルフ	61.9
8	ライプツィヒ	58.8
9	ドルトムント	58.7
10	エッセン	58.3
11	ブレーメン	56.9
12	ドレスデン	55.5
13	ハノーヴァー	53.8
14	ニュルンベルク	51.8
15	デュイスブルク	49.9



(出典) 脚注 20、Statistisches Bundesamt および Statista (2018 年末の人口)。

地図画像は Google Map に筆者が一部都市名を加筆。

¹⁸ 連邦労働社会省 “Wir sind gut gerüstet”, 2020 年 4 月 30 日。Heil 大臣は 2020 年秋に法案を議会に提出したい意向だが、労働者の権利として法に定めるのは企業にとって重たすぎるとの声が経済界からはあがっている。ただし、経済界としても適性のある職種・職場では新法が無くとも積極的に在宅勤務等を取り入れていく姿勢である。

¹⁹ 連邦雇用庁 <<https://statistik.arbeitsagentur.de/>> (Visited August 27, 2020)。2020 年 5 月時点の値。

²⁰ Jean-Victor Alipour, Oliver Falck und Simone Schüller “Homeoffice während der Pandemie und die Implikationen für eine Zeit nach der Krise”, ifo Institut, ifo Schnelldienst 7 / 2020 73. Jahrgang, 2020 年 7 月 15 日

²¹ Ibid.

²² Ibid.

界の72%、不動産業界の71%となっている。反対に最も態勢が整っていないのは、交通業界と農林畜産業であった²³。

パンデミック発生以前には、職場に在宅勤務のための制度やシステムが導入されていても、半分以上の人が在宅勤務を実践してこなかった。その理由は、勤務先の在宅勤務制度に使い勝手の悪い制約があったからを挙げた人が約66%、在宅勤務をする必要性を感じなかったからが約33%となっている²⁴。

必要に迫られ広まった在宅勤務であるが、移動制限が緩和された6月に入っても、前述のLinkedInユーザーの51%がソーシャルディスタンスを維持するために在宅勤務を続けていることが分かっている²⁵。残りの49%は出社を選んでいるが、13%は止む無く出社したもので、前向きに出社を選択した人は36%となっている²⁶。移動制限が緩和された後は、都市部で新しい働き方を継続している人、従前の出勤を伴う働き方に戻った人がちょうど半分ずつという状況である。

ifo 経済研究所は、地域の在宅勤務率と COVID-19 の感染率には相関関係が認められ、労働者の仕事に関わる移動を封じることが感染拡大の抑制には有効であったとの認識を示している²⁷。再流行に備える意味でも、在宅勤務の導入を進めていくことが肝要としている。コロナ禍を契機に在宅勤務は定着すると見られ、企業と労働者の双方がオフィス勤務と在宅勤務の両方を併用しながら勤務することを望んでいる²⁸。

大学では、夏学期のあいだは構内への立ち入りを制限し、リモートで授業が行われた。通常10月から始まる冬学期からは構内での授業を再開する大学が多いが、再流行への懸念から1か月遅れで11月開始としているところもある。ソーシャルディスタンスの確保や集会の人数制限を遵守するため、座学の科目では対面でもオンラインでも受講できるようになる見通し²⁹、学生も通学と在宅の併用となる。

(2) 出張の代替：Web 会議の活用

派生需要の減少として新たなトレンドとなっているのが、商談や打ち合わせのための外出・出張が激減している点である。ドイツ旅行協会の調査によれば、ロックダウンが始まって以来、会議の3回に2回がバーチャルで行われている³⁰。前年の2019年には3回に1回程度しかバーチャルミーティングは活用されていなかったため、コロナ禍を契機に倍増したことが分かる。リモートワークのまま Web 会議を利用するケースもあれば、勤務先には出勤しているが他社への訪問は取りやめて Web 会議を実施するというケースもあるだろう。

もっとも、労働者の85%は相手との信頼関係の構築や自身の達成感を得られる点で、依然、会議は対面のほうが良いと感じているのが実態のようである³¹。しかしながら、ソーシャルディスタンスの確保だけでなく、外出・出張に要するコスト・時間が削減されるメリットは明らかのため、6割以上の企業が今後もバーチャルの会議を頻繁に開催する意向であり、このトレンドは永続的なものになる可能性が

²³ *Ibid.* なお、自動車産業などの製造業の多くでは、給与の削減を伴う時短勤務が採用された。

²⁴ *Ibid.*

²⁵ *Ibid.*

²⁶ *Ibid.*

²⁷ *Ibid.*

²⁸ *Ibid.*

²⁹ Nordbayern “Bayern: Das Wintersemester startet wegen Corona später”, 2020年7月29日、および <<https://www.fu-berlin.de/sites/coronavirus/faq/studium/termine-fristen-beratung/wintersemester-beginn.html>> (Visited August 27, 2020)

³⁰ ドイツ旅行協会 (DRV) “Trotz Corona: Geschäftsreisende bevorzugen persönliche Meetings”, 2020年6月24日

³¹ *Ibid.*

高いと見られている³²。一部の重要な会議・会合を除いては、バーチャルが浸透しそうである。

こうしたことから、朝夕に集中していた通勤・通学の移動は分散、低密度化し、日中のビジネスパーソンによる営業活動、出張等の移動もコロナ禍を経て大幅に減少していきそうである。

2. プライベートの外出行動

(1) 購買行動のデジタル化の加速と価値観の変化

プライベートでは、市民の購買行動に大きく変化が見られた。その1つがロックダウン期間中に急増したEコマース(以下、EC)の利用である。ECの利用拡大それ自体は目新しくないトレンドであるが、ロックダウン中の巣ごもり生活は、それまでECの利用経験がなかった層に顧客の裾野を広げただけでなく、利用経験があった消費者に対してもオンラインでは注文したことのなかったジャンルの商品を購入するきっかけを与えた³³《図表4》。営業時間に関係なく購入が可能で商品が宅配で届く利便性、豊富な品揃えからECへの満足度は高く、いずれのカテゴリーの商品の購入でも78%以上が今後も継続利用したいと回答している。買い物のために出歩く需要の減少が永続的に見込まれる。

人々の足が実店舗に向かなくなってしまった理由にはマスクの着用義務も挙げられる。8月頭にベルリンで1.5万人規模の反コロナ対策デモが起こった際も、着用を市民に強要することは自由の侵害だと訴える面々がいたが³⁴、コロナ禍以前に日常的にマスクをつける習慣のなかったドイツの人々にとって、どこへ出歩くにもマスクの着用を求められることは苦痛であるようだ。5月中旬以降は大半の店舗が営業を再開したが、34%の人が実店舗での買い物を控える理由にマスクの着用を挙げている³⁵。着用の煩わしさが楽しかったはずの実店舗でのショッピング体験をつまらないものにしていくというのである。

外出の頻度に関する調査では、60%の人がパンデミック以前よりも買い物に出かける頻度を減らしていると回答している³⁶。特徴的な現象として、地域コミュニティにおける助け合いが挙げられる。他者のための買い物代行を行っている人が30%程度おり、特に18~24歳の若年層では57%が代行を含む買い物に出かけている³⁷。このことが、その他の世代の外出頻度を下げることにつながる。

一方で、こうした状況下でも、市民がすすんで店舗に

《図表4》ECで初めて購入した商品

EC利用者のうち44%がコロナ禍になって初めてECを利用したと回答している。

カテゴリー	購入者比率
日用品	38%
健康食品、医薬品	32%
洋服、アクセサリ	29%
DIY、ガーデニング	26%
スポーツ用品	22%
書籍	22%
家具、インテリア	22%
家電	22%
ゲーム、玩具	20%
文具	18%

(出典) IFH et Capgemini “Retail of the Future Consumer Insight, Ausgabe Q3/2020”、2020年8月より筆者作成

³² Ifo Institute “Sonderfragen im 2. Quartal 2020: Homeoffice und Digitalisierung unter Corona”、2020年8月3日

³³ IFH et Capgemini “Retail of the Future Consumer Insight, Ausgabe Q3/2020”、2020年8月

³⁴ zdf “Tausende demonstrieren gegen Corona-Auflagen”、2020年8月1日

³⁵ 前脚注33

³⁶ ドイツ航空宇宙センター(DLR) “DLR-Befragung: Wie verändert Corona unsere Mobilität? Verkehrsmittelnutzung, Einkaufs-, Arbeits- und Reiseverhalten”、2020年5月6日

³⁷ Ibid.

足を運び購入するものもある。生鮮食品などの食料品である。ドイツの食料自給率は8割を超えるが³⁸、野菜と果物については、平時は近隣のイタリア、スペイン、オランダからの輸入に7割方依存していた³⁹。しかし、国境封鎖により一時供給不足の危機に陥った。輸入が滞ったことに加え、季節労働者の入国が困難になり国内農産物の収穫の遅れも生じた。このことが国内の農業を支える意識を高めたとされ、地場の食材を地場の店で買うという消費者の地域への帰属意識の向上(57%)が見られるようになった⁴⁰。また、健康意識の高まりから新鮮で安全な食材を求める意識も高まり、この点からも地場の食材が支持された。値段が高くとも低農薬や無農薬の食材を選ぶ、生産方法の持続可能性にこだわって買うものを選びたい(54%)という消費者も増加している⁴¹《BOX 1》。

以上のように、購買行動を通じたライフスタイルの変化、地域に根差した行動を重視する価値観の変化に伴う、日常的な移動の頻度の低下や短距離化が認められる。

(2) レジャー ～文化・芸術、あるいは娯楽～

大人数を収容するイベントの開催が困難な中、レジャー目的の需要の回復は当面望めない状況にある。国民的スポーツであるサッカードイツリーグの試合は無観客で再開されているが⁴²、衛生規則の順守や参加者の連絡先の追跡が難しくなるため、少なくとも2020年の年末までは観客の動員は見送られることとなった⁴³。音楽イベントやフェスティバルなども同様の扱いである。政府は文化・芸術部門のデジタル化・バーチャル化を支援する意向であり、7月に10億ドル規模の支援パッケージ“NEUSTART KULTUR”を公表している^{44, 45}。スタジアムやホールなど目的地を同じくする市民が大勢で移動する光景は当分見られそうにない。

《BOX 1》都市の自給自足を目指す都市農園

地産地消やオーガニック製品を求める消費者の嗜好に応える究極の持続可能な農法として、アクアポニックスと呼ばれる魚介の養殖と農作物の水耕栽培を組み合わせた農法を採用するスタートアップが台頭している。魚介から出る二酸化炭素や排泄物を植物の養分とすることで無農薬栽培を実現し、光合成により発された酸素は魚介側に巡りまわる。水は双方で循環させながら利用する。農作物の栽培に土壌が不要のため、ビルの屋上など都心の空きスペースを使って生産できるのが強みで、以

³⁸ 農業食品庁 (BLE) “Der Selbstversorgungsgrad in Deutschland (2018, in Prozent)”, 2020年3月24日。肉類や乳製品では自給率は100%を超えており輸出国となっている。

³⁹ 食料・農業省 (BMEL) “Außenhandelsstatistik: Obst und Gemüse, Einfuhr von frischem Obst, Südfrüchten und Gemüse nach Ländern”, 2013~2019年

⁴⁰ 前脚注 33。支えるエピソードとして、3月にニーダーザクセン州が短期の農業従事者確保のために急遽開設した求人ポータルサイト Agrarjobboerse が挙げられる。国内で休業中の企業や店舗が多数あったこともあり、サイト開設から数日で数千人がアルバイトやボランティアとして手を挙げた。このサイトは他州にも開放され、現在も農業の求人に特化して稼働している。

⁴¹ 前脚注 33

⁴² Sportschau “Gesundheitsminister Spahn: “Zuschauer in Stadien wären jetzt falsches Signal”, 2020年8月10日

⁴³ 連邦政府 “Telefonatschaltkonferenz der Bundeskanzlerin mit den Regierungschefinnen und Regierungschefs der Länder am 27. August 2020”, 2020年8月27日

⁴⁴ 連邦政府 “Programm KULTUR.GEMEINSCHAFTEN von Bund und Ländern gibt Schub für neue digitale Angebote”, 2020年8月20日

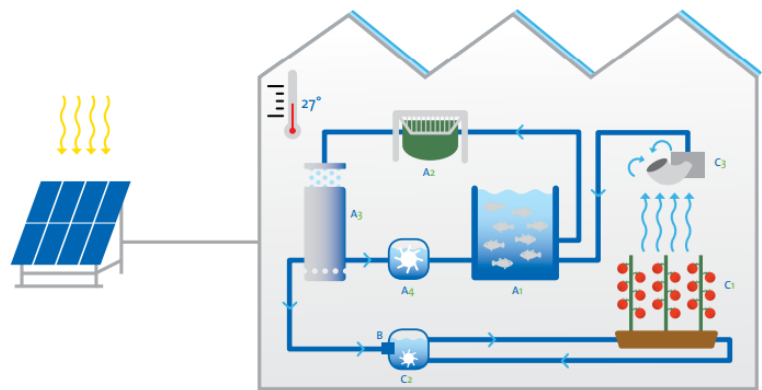
⁴⁵ 連邦政府 “NEUSTART KULTUR”, 2020年8月13日

下の点が付加価値となっている：

- ・安全性：無農薬、生産プロセスや生産者が分かる透明性
- ・環境負荷の軽減：水やエネルギーの効率的な利用、生産地から消費地までの輸送距離の短縮
- ・健康的：出荷から消費までの時間が短く新鮮

EU も、消費者の嗜好の変化に合致した農業のモデルであり、既存の農業への脅威となるビジネスだと指摘している。野菜やハーブなど 400 種類ほどの栽培が可能とされる。一方、温暖な温室に適性のある魚はティラピア、マス、ナマズなどに限定されるが、魚は与えた飼料の量とほぼ同等の魚肉を身につけて成長するため養殖の効率が良い。世界の人口増加に伴って将来のたんぱく源の供給不足が懸念されているが、これを救う手段としても注目されている養殖手法である。

TopFarmers がベルリン、ハンブルク、ミュンヘン等の大都市圏で“超ローカル主義”を掲げた生産と販売を行っているほか、ECF Farmsystems もベルリンで 2020 年 7 月から販売を開始した。都市部の屋上や壁面の緑地化取組から、水耕栽培による都市農園に発展し、そのさらなる発展形がアクアポニックスと言えよう。



(出典) SURE-Farm “D1.2 Scenarios for EU farming”, 2018 年 1 月、連邦農業情報センター、ライブニッツ淡水生態学・内水面漁業研究所 (IGB)、StadtFarm および ECF farmsystems ウェブサイト。画像は IGB “Der Tomatenfisch”, 2014 年。

IV. ポストコロナの都市とモビリティ

1. 都市中心部に機能低下の兆候

前章で確認した with コロナのライフスタイルの変化は、ポストコロナの都市への影響力を早くも顕在化させている。パンデミック以前に人々を呼び寄せる求心力を持っていた都市中心部の機能に“スポンジ化”ともいべき弱体化をもたらす兆候が見え始めているのである。

(1) オフィス街の縮小

適性の高い業種・職種では、今後もリモートワークを併用した勤務体系が採用される見通しであることから、デスクワークの多い本社機能などを中心に企業がオフィス街から転出あるいはオフィス縮小を行う動きが出始めている。

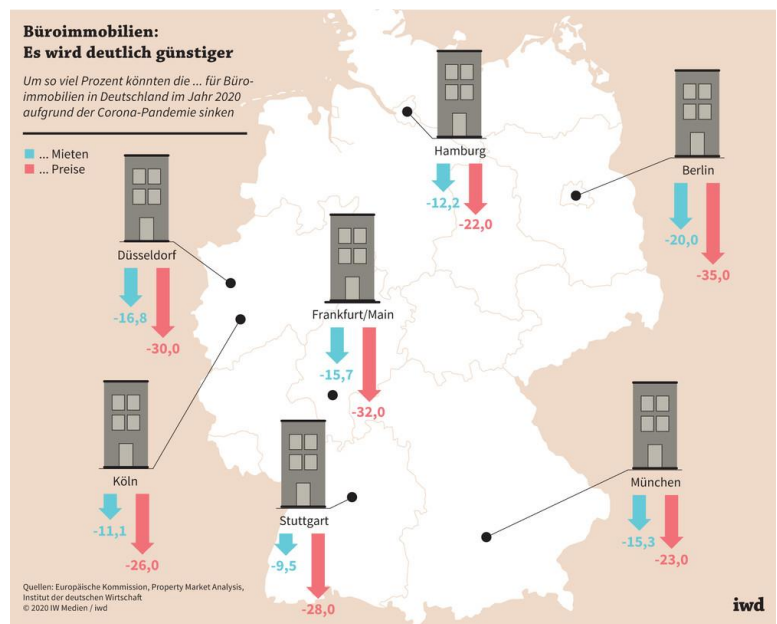
医療機器大手のシーメンスは、2020年7月、全世界約14万人の従業員に対し「自宅に限らず本人の希望する場所から週に2～3日のリモートワークを実施できる制度を世界標準として導入すること」を決議した⁴⁶。IT大手のSNPでは、リモートワークの定着により本社ビルの建て替え計画を保留とした⁴⁷。当初は現在の本社よりも大型のビルを建設する予定だったがその必要が無くなったものと見える。国内で約26,400人の従業員を抱える保険最大手のAllianzでは⁴⁸、3月中に社員の90%を在宅勤務に移行させ、すべての出張をキャンセルさせた。CEOのOliver Bäte氏は、「この経験から教訓を得て、今後も部分的に在宅勤務を取り入れていくことにした」と語っている⁴⁹。「長期的に見れば、オフィススペースは現在の1/3程度に圧縮でき、出張旅費もこれまでの半分程度しか必要がなくなる可能性がある」という⁵⁰。

2009年から2019年までの10年間、大都市圏のオフィス物件の価格は上昇の一途を辿っていた。しかし、直近のワークスタイルの変化の流れを受けて、ケルンのドイツ経済研究所(IW)は、オフィス用不動産の空率室の上昇と大幅な価格の下落が年内にも起きることを予測している《図表5》。

《図表5》 オフィス用不動産の価格の下落予測

最も激しい下落が予想されているのは首都ベルリンで、過去10年間に年10%以上の賃料の上昇を記録していたバブルがはじけ、特に下落幅が大きくなっている。なお、商用不動産の価格の下落はドイツに限った現象ではなく、パリ、ウィーン、ミラノなどEU各国のビジネスの中心地でも発生すると予想されている。

※下図は青が賃料、赤が物件の購入価格の下落幅(%)を示す。



(出典) IW “In Berlin purzeln die Mieten”, 2020年7月14日

(2) 商業地区における小売業の閉店

3月中旬から約2か月間の店舗閉鎖と市民の購買行動の変化を受けて、市中の小売店舗は大きなダメージを受けている。ドイツ小売業連盟(HDE)は、コロナ禍の影響で食料品以外の小売業では400億ユーロの減収が見込まれ、約5万軒の店舗が閉鎖に追い込まれるだろうと予測している⁵¹。ドイツには約3万社の小売業者による45万軒の店舗があり、9軒に1軒が閉店の危機にさらされていることになる⁵²。

⁴⁶ Reuters “Siemens to let staff spend less time in the office permanently”, 2020年7月16日

⁴⁷ RNZ “Büroflächen reduzieren statt neue bauen”, 2020年8月19日

⁴⁸ ALLIANZ DEUTSCHLAND AG “Zahlen, Daten und Fakten zur Allianz Deutschland AG”, 2018年5月15日

⁴⁹ Reuters “Allianz CEO sees business recovery in 2021 after coronavirus impact”, 2020年7月2日。全国約8,200軒の代理店でも、90%以上の担当者がオンラインで顧客への連絡・アドバイスを取り入れるようになったという。

⁵⁰ Ibid.

⁵¹ HDE “Aktuelle Umsatzzahlen im Einzelhandel: Viele Bekleidungshändler nach wie vor in Existenzgefahr”, 2020年7月31日

⁵² HDE “Aufbau von E-Ladesäulen: Handel fordert praktikable Bedingungen”, 2020年3月4日

しかし、この5万軒という数字は、実は2014年の時点で既に予想されていたものでもある。HDEは、「ECの台頭により2020年には約5万軒の小売店が閉店を余儀なくされるであろう」と予測していたのだ⁵³。想定と違った点があるとすれば、多数の小売業者が同時多発的にパンデミックの影響を受けたことであろう。予期されていたECの台頭への対処は、個々の小売業者が自社の営業戦略で対抗すべきものであって、全国の都市の商業地区をシャッター街に変えるほどのものとして捉えられていなかったのではないだろうか。

商業地区では1階に小売店が軒を連ねている光景がよく見られるが、このスペースを埋めていた複数のアパレルブランド等が破産や大幅な店舗の削減を発表している⁵⁴。とりわけ、百貨店最大手のガレリア・カルシュタット・カウホーフがドイツ全土で展開する店舗の1/3以上にあたる62店舗を閉鎖するというニュースは連日大きく報道されている⁵⁵。ドイツの都市計画⁵⁶では、周辺の交通網の混雑状況や近隣の商業地との機能分担に与える影響が大きいため、商業地の中でも特に大型の商業施設の建設が認められる土地は非常に計画的に選定されてきた⁵⁷。従業員や地元住民のデモ、テナントビルの所有者との交渉により閉鎖される店舗の数は50店舗まで削減されたが、地区の中心的な役割を果たす百貨店の撤退は衝撃を持って受け止められている《図表6》。

HDEは、既に公表されている閉店計画はごく一部に過ぎず、小売業の本格的な倒産、閉店ラッシュは秋以降になると警告している。都市の中心的地区の急速な内部崩壊に対する問題意識は連邦政府にも芽生え、8月3日に経済大臣から「都心を活性化するためのコンセプトづくり」に着手することが発表された⁵⁸。具体的な検討は9月からになるが、中小の小売店の顧客接点のデジタル化を支援していくことに重きが置かれているようである。現実のその場所、土地にどのような機能を担わせるのかは、自治体や土地、建物の所有者等にとっての重たい課題となりそうである⁵⁹。

⁵³ HDE “Innenstädte als Handelsstandorte stärken”, 2014年9月3日

⁵⁴ Spiegel “Bloß kein zweites Hertie”, 2020年7月11日。一例として、ESPRITは、店舗の半数にあたる約50店舗を閉店すると発表し、HallhuberとAppelrathCüpperは4月に破産申請を行った。

⁵⁵ Spiegel “Wie das Insolvenzrecht Deutschlands letzte Warenhauskette retten soll”, 2020年4月2日ほか多数。なお、カルシュタットとガレリア・カウホーフは元々は別々の大手百貨店であったが、ショッピングモールやECの台頭から特にカウホーフ側が経営難に陥り、2018年に合併して経営再建を図っているところであった。百貨店とは別にスポーツ用品店も経営しており、こちらもコロナ禍の影響を受けてドイツ全土で30店舗中20店舗が閉鎖される予定となっている。

⁵⁶ ドイツの都市計画は、自治体が策定する以下の2段階のプランから成る。上位官庁（多くの場合は州政府）は違法性のみを審査し、上から計画意図を押し付けることはできない。また、プラン作成の段階で住民参加が義務付けられている点にも特徴がある。（阿部成治「大型店とドイツのまちづくり 中心市街地活性化と広域調整」、学芸出版社、2001年）

① Fプラン：自治体全域を対象に、住宅地、工業地、交通幹線といった将来の土地利用の大要を示したものの。策定に参画した公的計画機関には従う義務があるが、一般市民には影響しない。

② Bプラン：Fプランの下位プランで地区を対象とする。道路の建設や建築に対して拘束力のある指定を行う。ただし、実態としてBプランに沿わない建設・建築についても自治体の裁量で承認されているケースもある。

⁵⁷ 阿部成治「大型店とドイツのまちづくり 中心市街地活性化と広域調整」、学芸出版社、2001年

⁵⁸ 連邦政府 “Konzepte zur Wiederbelebung der Innenstädte entwickeln”, 2020年8月3日

⁵⁹ Uwe Altrock; Sascha Anders; Birte Maria Biemann; Thomas Krüger “(Innen-) Städte in Transformationsprozessen – Hamburg und Havanna im Vergleich”, 2020年4月27日。

《図表 6》閉店するガレリア・カルシュタット・カウホーフの例（ハンブルク・Wandsbek 店）

Wandsbek 地区は、ガレリア・カルシュタットと向かいの広場を中心に、東西に商業施設が集積しているエリア（地図の薄黄色の部分）で、市の計画上、ダウンタウン（Innenstadt mit Citylagen）に次ぐ市内の中心的エリア（Hauptzentrum）に指定されている 4 地区の 1 つである。東側には多数のバス停と地下鉄 U バーンの駅、西側にも U バーン・S バーンの駅と複数路線のバス停が設置された地区の重要な交通の結節点となっている。ハンブルクでは Wandsbek 店を含む百貨店 3 店舗が閉鎖される。



（出典）Freie und Hansestadt Hamburg Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen “HAMBURGER LEITLINIEN FÜR DEN EINZELHANDEL ZIELE UND ANSIEDLUNGSGRUNDSÄTZE”, 2019 年 11 月、および tagesschau.de “Diese Filialen werden geschlossen”, 2020 年 8 月 3 日。画像は Google Map に筆者が一部加筆。

2. ポストコロナのまちづくり

都市開発の専門大学であるハンブルク・ハーフェンシティ大学の Thomas Krüger 教授は、このような状況を都市機能を再構築する機会と捉え、以下のような提案をしている⁶⁰：

（1）住宅の増設

かつてドイツの都市計画では、商業地、工業用地などと土地の利用目的を指定する中で、都市中心部には住宅の建設を認めていなかった。1977 年に中心部の建物の一部に住宅を含む建築計画の策定が解禁されたが⁶¹、既に中心部の地価は高騰していたため、採算が見合わなければ住宅の建設は行われないう事象が今日まで継続していた。こうして生じた宅地機能の郊外化、分散化を取り返すべく、ドイツ第 2 の都市ハンブルクでは、近年市内に住宅の増設計画を進めてきたが供給は追いついていない⁶²。市内 76.9 万人の労働者⁶³に加え、市外から約 36 万人の労働者が通勤してきている⁶⁴。ハンブルクを含むベルリン、ミュンヘン、ケルン、フランクフルトといった大都市圏では同様の傾向が認められ、約 30～40 万人が市外からの通勤者となっている⁶⁵。適性の高い業種でも業務の 100%がリモートワークに取って代

⁶⁰ Tagesschau “Innenstädte vor gewaltigem Umbruch”, 2020 年 6 月 11 日

⁶¹ 前脚注 57

⁶² 前脚注 59

⁶³ 連邦雇用庁 “Gemeindedaten der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten nach Wohn- und Arbeitsort”, 2019 年 6 月 30 日。社会保障制度の対象となる労働者の人数。

⁶⁴ 連邦雇用庁

<<https://statistik.arbeitsagentur.de/DE/Navigation/Statistiken/Interaktive-Angebote/Pendleratlas/Pendleratlas-Nav.html>> (Visited August 27, 2020)

⁶⁵ *Ibid.*

わられるのではなく、出勤と在宅のハイブリット型が定着する前提に立てば、都心部に住宅を構えたい需要はあると考えられる。

(2) コワーキングスペースの増設

コロナ禍で急速に導入が進んだリモートワークではあるが、机や椅子、照明といった自宅環境が在宅勤務を集中してこなすのに適している人ばかりではない⁶⁶。子供のいる家庭ではオンライン授業が勤務時間中に行われることもある。また、Web会議に適したインターネット環境が整備されていないケースもある。

他人とスペースをシェアするコワーキングスペースの利用は、感染防止対策は求められるものの、コロナ禍の長期化、リモートワークの定着により、合理的な選択肢としてその利用ニーズは高まっている。企業から見た場合も、従業員のプライベートスペースとの境界が曖昧な自宅より、業務専用スペースで情報管理の安全性も高まる。企業が負担するのか、従業員が負担するのかという問題はあがあるが、基本的には自社でオフィスを構えるのに比べて、コワーキングスペースの利用料は安価に設定されている。

(3) 文化的施設の誘致

これまでの都市の中心部は地価や賃料が高く、大企業などの限られたプレイヤーにしか利用のチャンスが無かった。しかし、賃料が下落してくれば、これまで手が届かなかった人にも利用の可能性が生まれる。例えば、ライプツィヒのシュピネライという地区では、廃工場の跡地を60区画に細かく分配して、ギャラリーやアトリエとして若手芸術家に安価に貸し出したことで100人以上の芸術家が集まる個性的なエリアを創出した成功例がある⁶⁷。映画館やホール、アートショップなども開設された観光地としても成功した例である。どこに行っても同じ店が立ち並んでいるようなチェーン店ばかりの地区は中長期的には魅力を失うため、文化的要素を取り入れるなどして地区に個性を持たせることが重要であると Krüger 教授は説く。郊外の大学の機能の一部を都心部に呼び戻すこともまた一案である。

折しも、2017年5月の建築利用令 (Baunutzungsverordnung) 改正により、ドイツの都市計画では、既成市街地の土地を再配分して用途混合での再開発を認める「アーバン地区 (Urbane Gebiete)」の指定が新たに可能になったところである⁶⁸。用途混合の中で住居の建築が可能になる点が肝であり、メガトレンドとされる“都市化”⁶⁹の問題に対処しつつ、地区の高密度化を可能にすることで環境負荷の低いライフスタイルも実現する。ベルリンやハンブルクでは、アーバン地区の指定と開発を目指す動きが認められる。Krüger 教授は「家を出て角を曲がったところにあるスペースに働きに行く」という職住接近のスタイルを提唱している。ドイツ都市協会の会長でありライプツィヒ市長の Burkhard Jung 氏もまた、「都市の中心部で、より多くの生活と仕事ができるようにする必要があると確信している」と語っ

⁶⁶ <<https://www.moebel.de/magazin/das-home-office-einrichten-109>> (Visited August 31, 2020)

⁶⁷ 服部圭郎「ドイツ・縮小時代の都市デザイン」、PP.192-194、学芸出版社、2016年

⁶⁸ 太田尚孝「ドイツにおける新用途地区「アーバン地区 Urbane Gebiete」の創設背景と実践状況に関する調査報告:ベルリン市とハンブルク市を事例に」、都市計画論文集 Vol.54 No.1、2019年4月。アーバン地区はBプランに指定できる。

⁶⁹ UN “World Population Ageing”、2015年

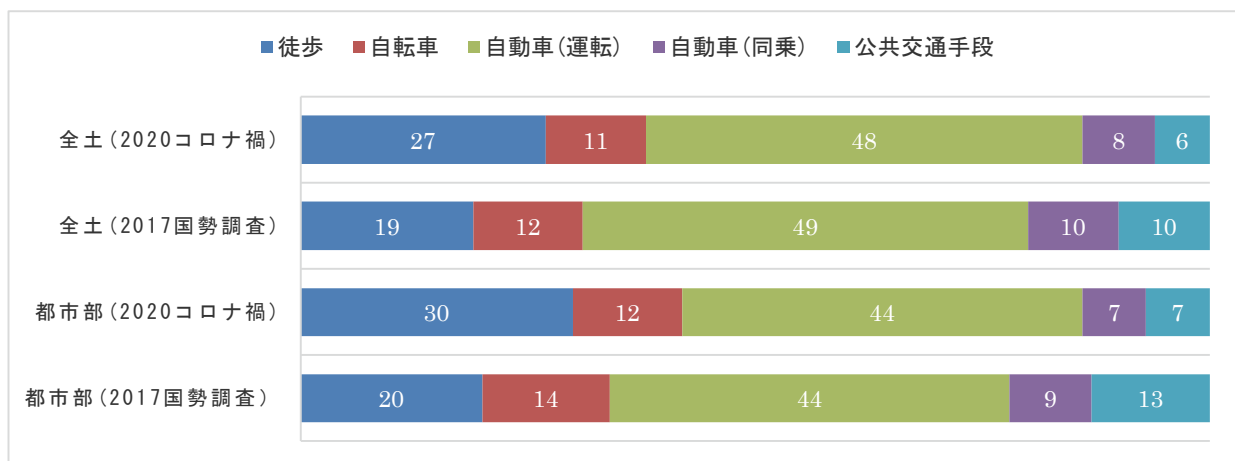
ている⁷⁰。居住地に密着して暮らす住人が増えれば、その生活を支える様々な小売店や飲食店、学校や医療機関などが必要となり地区の賑わいと経済活動が維持されるという案だが、これはつまりパンデミック以前のオフィス街、商業地区、住宅街などと地区ごとに有する機能が異なる分断されたまちづくりではなく、それぞれの地区が複数の機能を持ち合うまちづくりへのシフトを示唆するものである。都市研究者の Cordelia Polinna 氏は、「コロナ禍により、都市では中心部よりも機能が混合した地区のほうがレジリエンスが高いことが証明された」と述べている⁷¹。

3. ポストコロナの移動手段

機能が分断されたまちづくりでは、地点間で人の大移動が発生する。郊外の住宅地から都市中心部のオフィス街へ通勤する、といった移動形態はその典型例である。コロナ禍を経て、そのようなライフスタイルを実践する人はホワイトカラーの労働者を中心に減少しつつある。

ロックダウンの解除後、都市の住民の在宅勤務／出勤の比率はほぼ半々であった。このことは選択される移動手段が二分されている点に現れている。パンデミック以前と変わらずマイカーのハンドルを握る市民が4割以上いる一方で、徒歩や自転車も4割以上の比率で利用されるようになっており、特に徒歩が増加している《図表7》。自分の体を動かして移動する手段は、健康志向の高まりから取り入れられた部分もあるが、遠距離移動の需要が低減したことの証左とも考えられる。パンデミック以前は約40kmであった1人1日あたりの平均移動距離が、ロックダウン時には約10kmにまで短縮されたとの試算もあり⁷²、在宅勤務を行っている日を想定すれば移動規制の緩和後も短距離の移動しか必要のない日が往々にして発生すると考えられる。

《図表7》ドイツ全土と都市部の交通分担比率（16歳以上を対象としたトリップベース、単位：％）



(出典) infas “VERKEHRT GEWENDET?”、2020年7月より筆者作成

こうした状況下で、公共交通機関は苦境に立たされている。ロックダウン期間中の利用者は約80%減少し、移動制限が緩和されたあともパンデミック前の乗客の50~60%が戻ってきていない。政府は25億ユー

⁷⁰ Tagesspiegel “Dass die Innenstädte sterben, ist eine unserer größten Sorgen”, 2020年5月24日

⁷¹ Zeit “Post Corona City”, 2020年6月21日

⁷² Spiegel “Unter den oberen Zehntausend fährt so gut wie niemand mehr öffentlich”, 2020年6月12日

口の緊急予算を確保し、3月から8月分の運賃収入の減少分の補填や、消毒などの衛生対策のための費用を支援することを決定した⁷³。また、8月中旬からは国と州、各地の交通局を挙げて、安全性をアピールする利用促進キャンペーンを開始している⁷⁴。「気候保護プログラム 2030」に照らすと、利用者の数が固定的になっている自動車ユーザーを公共交通機関にシフトさせることが政策的には必要になり、その受入れを前提に、多くの都市では地下鉄やトラムの伸長、電気や水素をエネルギーとする新型車両の導入、IT投資など公共交通サービスの刷新、拡充に多額の資金を投入する計画を抱えている。運賃収入が激減している中、平時の8割～10割のダイヤで運行を行っているため、2020年の年末までにドイツの公共交通機関では50～70億ユーロの損失が発生するとドイツ運輸業協会（VDV）は予測している⁷⁵。

しかし、ロックダウン期間中にマイカーの利用に対してでさえ、「乗員は1人または同居の家族に限り、同乗の場合は1.5mのソーシャルディスタンスを確保すること」という半ば対応困難な規制が適用されていたことを考えると⁷⁶、公共交通機関ならば衛生面で安全だという利用者のマインドの醸成は難しく、利用者数の回復には長い時間がかかると予想されている⁷⁷。「他者との接触の少ない方法で移動したい」というのも交通システムへの需要の一種であり、短距離移動者は徒歩や自転車を選び、中長距離ではマイカーが選ばれる構造が当面続きそうである。

自動車利用の高止まりは環境政策の観点からは放置してはおけない問題だが、その目指すところとは裏腹にドイツにおける個人の乗用車の保有台数は2010年以降10年連続で増加し⁷⁸、2020年の初めには4,770万台に達した。このうち低排出の自動車は未だ1.6%程度しかない⁷⁹。2020年8月に公表された「気候保護レポート 2019（Klimaschutzbericht 2019）」によれば、2019年におけるドイツ全体の温室効果ガス排出量は1990年比で35.7%の削減が達成されたにも関わらず、交通分野では増加に転じていたことが確認されている⁸⁰。2020年6月に欧州会計監査院（ECA）は、EU加盟国における持続可能な都市交通への取組状況の評価を公表している。ドイツではハンブルクとライプツィヒが視察対象とされたが、長期間にわたり多額の予算が投じられたにも関わらず、いずれの都市においても持続可能なモビリティへの転換が認められる明確な兆候は無かったとの厳しい評価が下されている⁸¹。自動車を主軸とした従前の移動スタイルから特段の変化が認められなかったのである。

⁷³ 連邦政府 “EU genehmigt deutsche Hilfen für den ÖPNV”, 2020年8月7日

⁷⁴ BMVI “Kampagne #BesserWeiter für mehr Vertrauen in den Nahverkehr gestartet”, 2020年8月19日

⁷⁵ VDV “Die Corona-Zwischenbilanz des öffentlichen Verkehrs -Branche kämpft um Rückkehr zur Normalität; Folgen der Pandemie noch nicht abschließend einzuschätzen”, 2020年6月18日

⁷⁶ 当時の集会制限が自動車の利用にもそのまま適用されてしまったもの。現在は非同居人を含む最大10名までに緩和されたため、友人、知人とも自動車への同乗は可能になっている。

⁷⁷ infas “VERKEHRT GEWENDET?”, 2020年7月

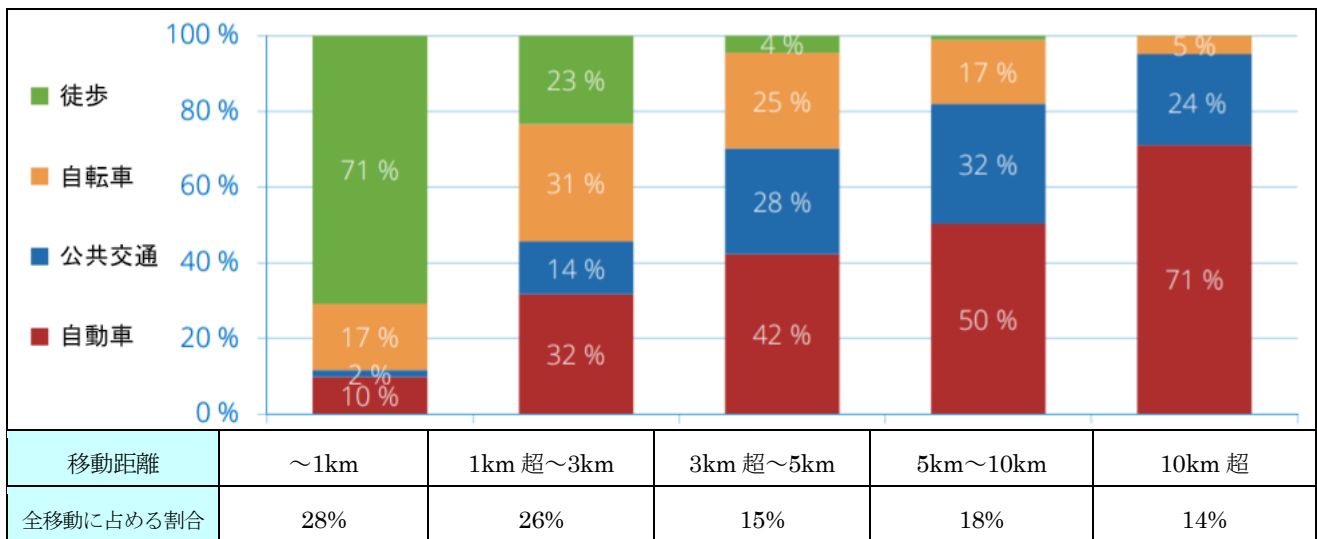
⁷⁸ <https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/Halter/fz_b_halter_archiv/2019/2019_z_b_halter.html?nn=2601598> (Visited Sept. 10, 2020)

⁷⁹ KBA “Bestand an Personenkraftwagen am 1. Januar 2020 nach Bundesländern und ausgewählten Kraftstoffarten absolut”, 2020年1月。2020年1月1日時点の登録台数に基づく値。1.6%はEV、HV、PHVの合算。EVのみでは0.29%。なお、コロナ禍の自動車産業への経済振興策を兼ねて、VATの引き下げに加え、ガソリン車・ディーゼル車からEV・PHVへの買い替えまたはリースを促す購入補助金が導入された（最大9,000ユーロ、期間は2021年末まで）。この効果で、今年に入り7月までに69,606台が新規登録されており、新車販売台数においてはEV・PHVが飛躍的に伸びている。

⁸⁰ 連邦政府 “Klimaschutzbericht 2019”, 2020年8月

⁸¹ 欧州会計監査院（ECA） “Special Report Sustainable Urban Mobility in the EU: No substantial improvement is possible without Member States’ commitment”, 2020年6月。クリーンな都市交通の実現のために、EUは2007～2013年に81億ユーロ、2014～2020年には128億ユーロを加盟国の主要都市で展開されるモビリティ刷新プログラムに投じてきた。ドイツ以外では、イタリア、ポーランド、スペインの都市の視察が行われており、同様の評価が下されている。

《図表 8》大都市圏*で選択される交通手段と移動距離の関係



*ベルリンを除く人口 50 万人超都市を対象とした調査結果。四捨五入の関係で合計が 100%にならない。

(出典) ドレスデン工科大学 “Sonderauswertung zum Forschungsprojekt „Mobilität in Städten – SrV 2018

“SrV-Stadtgruppe: Oberzentren 500.000 und mehr EW (ohne Berlin), Topografie: flach”, 2020 年 3 月

実際、公共交通網が発達した都市部の住民であっても、近距離の移動でさえ依然マイカーを利用する傾向が高い《図表 8》。政策上は、こうした自動車ユーザーの公共交通への移行を促したいところだが、現状ではこの見通しはなかなか立たない。そこで、自転車にシフトさせようという動きが加速している。ドイツ人の平均通勤距離は 16.9km⁸²、都市部では 11.2km であり⁸³、通勤距離 15km までの労働者に対しては自動車の代替として自転車の利用を検討するよう推奨されている⁸⁴。

そのための取組としてコロナ禍で広まったのが、既存の車道を自転車道に振り替えるポップアップサイクルレーン（臨時自転車道）の設置である。ドイツでは首都のベルリンで率先して導入が始まった取組で《図表 9》、市内で 5,000 台超のシェアサイクルを展開する nextbike を 1 日 30 分間無料で提供することと併せて展開された^{85, 86}。昨年、ドイツ国内で法規制（電動小型モビリティの道路交通への参加に関する命令、eKFV）が整えられた電動キックボードも自転車道を走行可能な車種であり、シェアリングサービスを中心に活用されている《巻末 BOX》。

ベルリンでは毎年予算を増額し、2020 年には 3,000 万ユーロの予算を確保して自転車道や駐輪場等の整備に取り組んでおり、ポップアップサイクルレーンにより市の中心部に 27km の自転車道の増設が完了した⁸⁷。これを今後も正規の自転車道として残すことにしている。ポップアップサイクルレーンの拡充が自動車から自転車へのシフトにいかほど貢献するのか、その効果を統計上確認することは現時点で

⁸² Zeit “Immer mehr Menschen pendeln zur Arbeit”, 2020 年 2 月 6 日。ドイツの報道機関向けに連邦雇用庁(BA)から提供されたデータに基づく 2018 年度の値。

⁸³ 《図表 2》参照

⁸⁴ BMVI “Cycling in Germany is booming”, 2019 年 5 月 13 日

⁸⁵ ベルリン市 上院環境・輸送・気候保護局 “Erste halbe Stunde bei Berlins Nextbike-Leihrädern wird gratis”, 2020 年 3 月 16 日

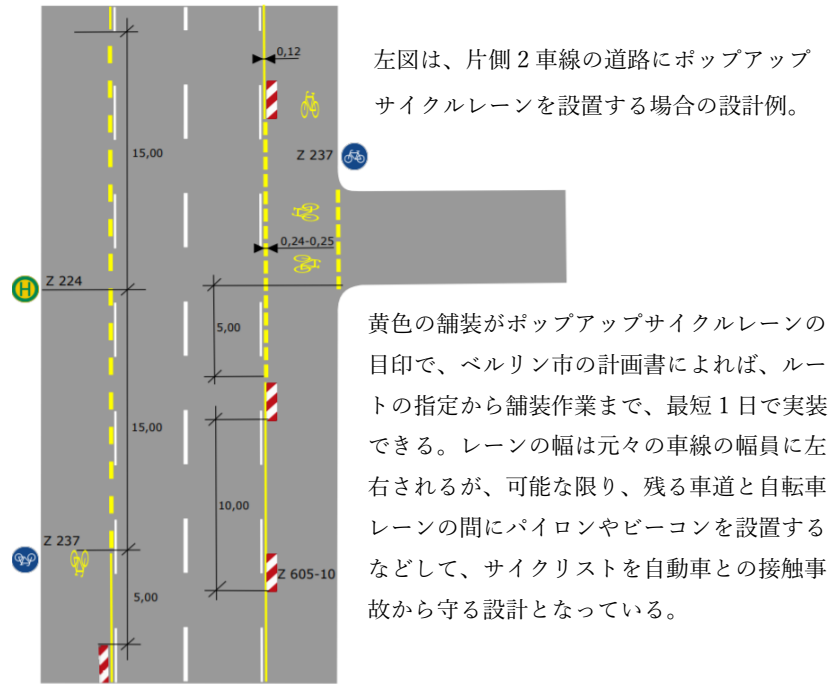
⁸⁶ <<https://www.nextbike.de/de/berlin/>> (Visited August 27, 2020)。なお、ベルリン市の助成による 30 分無料キャンペーンは 4 月 19 日で終了したが、その後も nextbike 社が独自に 30 分無料キャンペーンを展開している。

⁸⁷ <<https://www.berlin.de/sen/uvk/verkehr/mobilitaetswende/verkehr-888873.php>> (Visited August 27, 2020)

は難しいが⁸⁸、自転車道の利用は、1.5m 以上のソーシャルディスタンスを確保しやすく、運動効果や外気に触れることで市民の心身の健康管理にも資することから引き続き積極的に推奨されていく。

市中の車道のスペースが削減されていくのに併せて、人の移動だけでなく物流の分野でも車道を利用しない方法を模索する動きも出てきている。EC の利用拡大により、特に都市部では個人宛の小包の配達量が増加している。これを自転車道あるいは歩道を通行可能な手段で配達しようというのである《BOX 2》。

《図表 9》ポップアップサイクルレーン



(出典) infraVELO ウェブサイトおよびベルリン市 上院環境・輸送・気候保護局ウェブサイト (Visited August 18, 2020)
 画像は、同局“Regelpläne zur temporären Einrichtung und Erweiterung von Radverkehrsanlagen”、2020 年 4 月より

《BOX 2》車道を使わない配達網 ～Kiezbote プロジェクト～

新しい配達サービスのトライアルがベルリンの Charlottenburg 地区で 2020 年 7 月から 6 か月間実施されている。本来であれば DHL や Hermes などの専門の配達業者が受取人の元まで配達するところ、Kiezbote プロジェクトではそれらの小包を地区の拠点に集約し、ラストマイルを登録配達員が電動自転車規格のカーゴバイクまたは手押しの荷車によって配達する。“kiez”は近所、“bote”は配達員という意味で、トライアルでは地元ベルリン応用科学大学の学生らが配達を引き受ける。

自動車を使った場合に比べ、配達員が移動できる距離には限りがある。そのため、狭いエリアで多くの小包を効率よく配達できなければ商業化は難しい。実施エリアは典型的な市街地で、適切な人口構造、高い人口密度であることから選ばれた。受取りには所定のアプリを使い、自宅のほか、近隣の提携店舗、近隣の住民宅など受取り場所と配達時間帯を指定してクリック&コレクトを提供する。環境負荷の少ない持続可能な都市型の配達モデルを探るとともに、環境と交通への影響を調査することを目的としている。

採用された Citkar 社のカーゴバイク



⁸⁸ 前脚注 77

(出典) ベルリン応用科学大学(HTW) “*Kundenfreundliche Zustellung von Paketen: Der Kiezbote wird im Bezirk Berlin-Charlottenburg an den Start gehen*”, 2020年5月19日、および <<https://kiezbote.berlin/>> (Visited August 27, 2020)。画像は、<<https://www.citkar.de/ueber-citkar/>> (Visited August 27, 2020)より。

ベルリンでの動きを受け、環境・消費者保護団体の Deutsche Umwelthilfe (DUH) が、204の自治体にポップアップサイクルレーンの設置に取り組むよう申請書を送ると、ケルン、フランクフルト、ドレスデンなどの都市がこれに応じて設置に乗り出した⁸⁹。ダイムラーやボッシュの本社が置かれるシュトゥットガルトでも市民の求めによってポップアップサイクルレーンが設置され⁹⁰、市長も長期的には市内の移動の1/4程度を自転車占めるような自転車の街を実現する必要がある、と自動車中心のまちづくりからの脱却を語っている⁹¹。

このほか、自動車のための都市空間を別の用途に切り替えた事例としては、仮設遊歩道 (Temporäre Spielstraßen)、いわゆる歩行者天国の実施もコロナ禍を経て拡大、定着が見られる。公園や緑地の少ない地区の車道を一定の期間、区間で封鎖し、地区の住民に運動や休息、交流のためのオープンスペースとして活用してもらうという取組である。ライフスタイルの変化を反映して、移動の実に30%が徒歩で行われるようになっている。移動や接触の制限があるからと言って、市民には外に出て人と会いたいという当たり前の欲求がある。自動車を排除して地域コミュニティと接する場所を提供することで、市民の滞在の質を高める狙いがある。仮設の気候遊歩道 (Temporären Klimastraße) も設置され始めている。こちらも封鎖した車道を歩行者専用のスペースにするものだが、沿道の植栽の見直しやプランターの設置により緑地化を計画的に実施する。

パンデミック以前の平時には、自動車の利用者や自動車関連の業界団体などから反対の声も多かった車道の他用途への切り替えだが、パンデミック以降の市民の近距離移動の増加や健康志向の高まり、コミュニティへの帰属意識の高まりから、その需要は高まっており導入が進むようになっている。

限られた都市空間の中には、モータリゼーションの時代から自動車のために確保されてきた車道や駐車場などのスペースが多く存在する。これを別の用途に振り替えることで自動車の使い勝手を悪くし、他の移動手段を選択するよう市民を促す動きがコロナ禍で加速している。これを受け入れられるライフスタイルを持った市民もポストコロナ社会では一定数出現したことが分かる。

⁸⁹ Taz.de “*Neue Radwege durch Coronakrise :Impuls aus Bogotá*”, 2020年5月2日。なお、パンデミックを契機としたポップアップサイクルレーンの設置は、コロンビアのボゴタから始まったトレンドとされ、ミラノやブタペストのほか北米にも広まっている。ドイツではベルリンが最も早く導入した。

⁹⁰ *Ibid.*

⁹¹ Stuttgarter-nachrichten “*Stuttgart will Fahrradstadt werden „Roter Teppich“ für Radler in der City – aber Kritik an Radweg bleibt*”, 2020年6月25日

V. おわりに

都市とは、文化的、経済的あるいは政治的な情報交換を求めて歴史上多くの人が常に集まる場所である⁹²。限られたスペースの中で、公害などの軋轢を極力生まずに多様な要素を共存させる都市計画手法は、土地の利用目的を区画ごと区切るといったものだった。また、それを前提とした交通計画では、各々の地点間で生じる大量の移動需要を処理すべく、長距離の大量輸送を得意とする公共交通機関と中長距離を高速オンデマンドで輸送できる自動車が交通手段の主軸であった。

しかし、コロナ禍で感染拡大防止策として行われた厳しい移動制限は、市民に対して一斉に物理的な移動と他者との接触を禁じるという特殊な状況を生み出した。その代替として、人々はバーチャル空間で活動をせざるを得なかった。インターネットを介したリモートワークやECの利用者が一挙に増加し、ポストコロナ社会でも一定の定着が見込まれる。市民の派生需要による移動の多くを占めていた業務上の移動や買い物、娯楽のための移動がある程度デジタル空間に移行したことで、代替されてしまったオフィスや店舗などの施設が現実の世界からは消えつつある。

こうした中で公共交通機関の役割も従前どおりとはいかない可能性もある。ベルリン社会科学研究所(WZB)のAndreas Knie博士は、コロナ禍を経た市民の公共交通機関離れは、持続可能な都市交通網の構築を目指すドイツのモビリティ政策を見直す決定打になったと述べている⁹³。都市と郊外、都市と都市を結ぶインフラとして路線を維持する意義、マイカーを持たない世帯や自転車や徒歩での移動も困難な人々に対して自由な移動を保障するという重要な役割は当然に残るが、そもそも、公共交通機関はドアツードアをカバーできず、乗車中の快適度も低いものであり⁹⁴、究極のオンデマンド移動ツールであるマイカーからユーザーを移行させるためのインセンティブ設計は極めて難しい。そこへ感染リスクを懸念した見通しの立たない公共交通機関離れが発生したことで、マイカーの代替手段として最初に想起されるべきは公共交通機関でないことが浮き彫りになってきた。現在の公共交通の拡張計画ではポストコロナ社会の派生需要に対して供給にズレが生じる懸念がある。当面はマイカーや自転車、あるいは電動キックボードなどのパーソナルモビリティが優位になり、将来的にはここにオンデマンドで配車可能な自動運転シャトルなどが加わってくる可能性がある⁹⁵。こうした移動手段と公共交通機関の接続をポストコロナの都市像にあわせて再設計する必要がある。

通勤・通学の49%が自転車で行われるなど持続可能な都市交通のモデル都市とされるデンマークのコペンハーゲンですら、依然、市民の移動の32%は自動車によって行われている⁹⁶。気候変動への対応は差し迫ったものであるが、コロナ禍で市民がますます手放せなくなっているマイカーによる移動を別の環境負荷の低い方法に振り替えるには相当の労力が必要となる。こうした交通問題の解消には交通システムの改善だけでなく、移動需要をもたらす土地利用やライフスタイルへの働きかけも極めて重要にな

⁹² 東京都市大学総合研究所未来都市研究機構「都市 5.0 アーバンデジタルトランスフォーメーションが日本を再興する」、PP26-27、翔泳社、2020年

⁹³ Spiegel “So haben Busse und Bahnen gegen das Auto keine Chance”, 2020年6月18日

⁹⁴ 森川高行、山本俊行「モビリティサービス」、コロナ社、2020年

⁹⁵ Spiegel “So haben Busse und Bahnen gegen das Auto keine Chance”, 2020年6月18日

⁹⁶ City of Copenhagen “The Bicycle Account 2018 Copenhagen City of Cyclists”, 2019年。2018年のトリップベースで、自動車32%、自転車28%、徒歩21%、公共交通19%の分担割合となっている。2025年に自動車の割合を25%まで引き下げることが目標としている。

る⁹⁷。ECAは、加盟国と自治体には持続可能な方法で都市交通を管理する責任があり、公共交通機関の魅力を高めることに注力するだけでなく、人々がマイカーを使用しなくなる効果的な対策を講じる必要があると指摘している。

働き方や購買行動の変化により、従前に比べ移動頻度が低く、短い距離しか移動しない居住地密着型の住民が一定割合で定着する可能性が見え始めており、自動車のために確保された都市空間を自転車や歩行者のために再分配する取組がコロナ禍で一定進展した。また、住民の志向にも、地産地消による地域への貢献、近隣との助け合いなど、地域コミュニティへの帰属意識を高めつつある傾向が認められ、こうしたライフスタイルを叶える多機能でコンパクトな地区づくりを志向すべきだという専門家も多い。まず住居があり、デジタル技術を組み合わせながら、リアル・バーチャルを問わず通える商店、職場があり、地域住民と教会や広場に集う。この用途混合のまちづくりは伝統的な欧州の都市構造への回帰の流れとも言え⁹⁸、空きスペースとなったビジネス街や商業地区の再開発後の用途が注目される。当該地域における駅や停留所などの交通の結節点の意義も変わってくる可能性がある。

都市研究者のジェイン・ジェイコブズは、発展し続ける地域とは、外部から輸入していた財を自地域で作る財に置換しながら経済的多様性を得て成長していく地域であると説いている⁹⁹。そもそもは人口減少への対処策として地方都市を中心に展開されてきたコンパクトシティ化だが、ドイツのほかコペンハーゲンやパリのアン＝イダルゴ市長の「15分で完結する街構想（Ville du quart d'heure）」¹⁰⁰でも見られ、人口の増加が予想される大都市圏でも進展する可能性がある。都市が都市であり続けるためには活動の源となる人が必要であり、都市計画、交通計画はそのライフスタイルを捉えて柔軟に変更されていくべきものである。コンパクトで多機能な現実の都市空間とデジタル活用を織り交ぜながら生活をしていく様態は、スマートシティの概念にも繋がる。ポストコロナあるいはアフターコロナの都市とモビリティの変遷は、将来の都市の姿を探るために引き続き注視したいトピックである。

《巻末BOX》電動キックボードシェアリング事業のカーボンニュートラル化

近年、欧米の都市部を中心に普及が進んでいる電動キックボードのシェアリングサービスでは、その始祖である米国のBirdやLimeと後発の欧州勢が主要な事業者となっているが、後者のビジネスモデルに急速な転換が見られる。

このサービスでは、電動のキックボードを効率よくシェアリングする環境負荷の低い移動サービスである点が消費者へ主要な訴求ポイントとなっていた。しかし、車両の耐久性が低く頻繁に廃棄と代替えが行われていること、充電業務を委託したギグワーカーなどが自前のトラックで毎晩キックボード



⁹⁷ 前脚注 94

⁹⁸ 前脚注 68

⁹⁹ ジェイン・ジェイコブズ「発展する地域 衰退する地域 地域が自立するための経済学」、筑摩書房、2012年

¹⁰⁰ Anne Hidalgo “Paris en Commun”（パリ市長選挙のマニフェスト）、2020年

を回収して回っていることなどから、バリューチェーン全体で見るとむしろ環境負荷が高いのではないかとの批判もあった。

こうした声を払拭すべく、ドイツ発のスタートアップである **TIER** は、以下のようなビジネスモデルの転換とカーボンオフセットの導入により 2020 年 1 月からすべての事業プロセスにおいてカーボンニュートラル化を達成したと発表した。

- ・車両をバッテリー交換式に変更したことで、充電業務を効率化し、日々の車体の運搬を不要に。
- ・ギグワーカーへの委託を取りやめ、自社でカーゴバイクによるバッテリーの回収・運搬を実施。
- ・充電その他すべての事業プロセスに要する電力は、再生可能なエネルギーによって発電されたものを購入。
- ・破損した車両のパーツのリサイクルを徹底し、シェアリングを引退した中古車両を個人向けにも販売することでリユースを促進。

TEIR は欧州 11 か国で事業を展開しており、コロナ禍では一部の都市で営業を縮小したものの、シリーズ B（ビジネスモデルを確立しつつあるスタートアップ企業の資金調達段階）で 2020 年 4 月に 4,000 万ユーロ、6 月に 2,000 万ユーロを調達し、累計 1 億 3,800 万ユーロの調達に成功している。ベルリンやミュンヘンなど主要都市の交通局が提供する MaaS アプリでも利用メニューの 1 つとして採用されており、自転車に並ぶ環境負荷の低いラストマイルの移動の選択肢として定着が図られている。体力の消耗が少なく、立ち乗りで服装を選ばない点などから、自転車よりも老若男女を問わず使いやすいとの声もある※。

2020 年 7 月には、オランダの **Dott**、スウェーデンの **Voi** も **TIER** に賛同し、3 社による社会的責任に関する共同声明が発表された。事業全体のカーボンニュートラル化に向けて取り組むことなど 10 項目の取組を実施することを宣言している。市民からも、自治体からもこうしたプレイヤーが支持されていきそうである。

（出典）TIER Mobility 2020 年 7 月 22 日プレスリリース、2019 年 11 月 21 日プレスリリースおよび同社ウェブサイト、

<https://startup-map.berlin/companies/tier_mobility/> (Visited August 27, 2020)

※拙稿 未来研レポート Vol.75 「電動マイクロモビリティブームとドイツにおける受容」、2019 年 9 月発行

<<http://www.sompo-ri.co.jp/issue/quarterly/data/qt75-2.pdf>> も参照されたい。