

ミュンヘンにおける土地利用計画と交通計画の連携

紀伊雅敦
Kii, Masanobu

香川大学工学部准教授

1—はじめに

私は2017年6月から4か月間の予定でミュンヘン工科大学に Visiting Professorとして研究滞在しています。こちらでは、土地利用交通統合モデルの研究に取り組んでいますので、本稿では土地利用計画と交通計画の連携の観点から当地の状況を解説します。また、居住者視点で当地の交通事情についても紹介します。

2—ミュンヘンの住宅需給

ご存知の通り、ドイツでは土地利用規制が厳格に運用されており、基本的には、計画（Bプラン）に従った開発のみ許可されます。また、ミュンヘンでは景観保護のため、環状線内では高層建物の建築を禁止することが2004年の住民投票で定められました。これらの規制は都市の境界を明確にし、眺望や都市景観を素晴らしいものにしていきます。

一方、ミュンヘンはBMWやジーメンスなどドイツを代表する多くの企業が多数立地しており、経済状態は良く、労働需要が高い状況です。OECD統計によれば、ミュンヘン都市圏の人口は2000年には257万人だったものが、2014年には297万人と16%も増加しています。

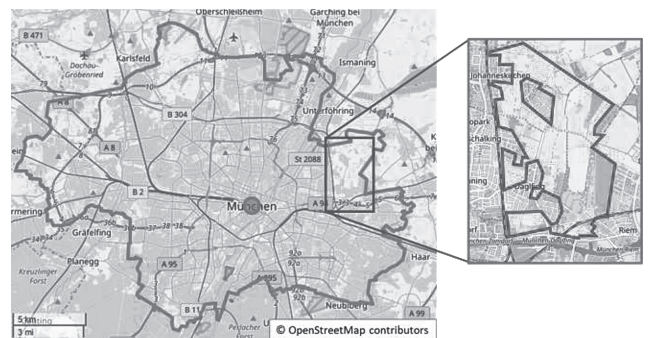
こうした建物の供給制約と人口増加が相まって、家賃水準はドイツで最も高くなっています。若い人の間では、仕事を見つけるより住居を見つける方が大変だともいわれており、気に入った住居を見つけるまで何度も転居を繰り返す人もいるそうです。私自身も渡航前に仲介業者を通じて住居を探しましたが、短期滞在向けの家具付き住宅はごくわずかで、家賃が高いなと思いつつ契約しました。こちらに来てみて、住宅難に関する話を聞き、渡航前に住居を確保しておいて本当に良かったと実感しています。

さて、このように需要が高いため、新たな住宅開発が必要と

されていますが、ドイツでは開発コンセプトの段階から様々な関係者や市民を巻き込んで計画を策定しています。その例として現在開発コンセプトの検討が進められているNordostenエリアを紹介します。

3—土地利用計画と交通計画

Nordostenエリアは、西部Freiham地区とともに、ミュンヘン市内での最後の大規模開発エリアと考えられています。なお、Nordostenは正式な地名ではなく、ミュンヘン中心部から見て北東方面に位置していることから、そのように呼ばれており、具体的にはBogenhausen地区とTrudering-riem地区にまたがるエリアとなっています。プロジェクトの名称は「städtebauliche Entwicklungsmaßnahme für den Münchner Nordosten (SEM)」¹⁾とのことです。対象エリアは図に示す600haであり、すでに1万人の住宅と2,000人のオフィスを供給する計画は承認されていますが、この計画を3万人の住宅、15万人のオフィスに拡張することが検討されています。ミュンヘン市は面積が310km²、2015年の人口は145万人なので、計画人口及び面積は、人口、市域のそれぞれ2%に相当し、単一の開発プロジェクトとしては非常に大規模であることが分かります。このエリアを、20-30年かけて開発する構想です。



出典：文献2および©OpenStreetMapに基づき筆者作成

■図—1 Nordostenエリア

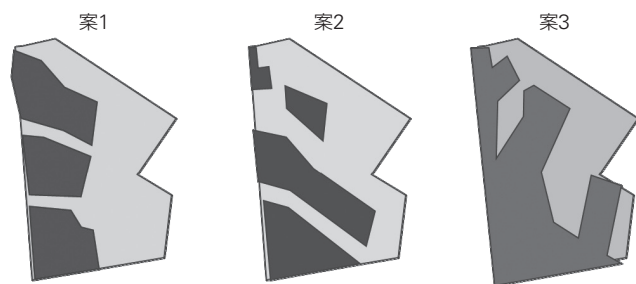
現在、当該エリアの西の境界には郊外鉄道のSバーン (S8) がすでに運行されていますが、これは空港に接続していることから、当該開発地域はビジネス上の利便性も高いと考えられます。対象地域に接するS8上には3つの駅があり、真ん中のEnglschalking駅には地下鉄のUバーン (U4) が延伸して接続する計画となっています。また、当該地点はミュンヘン市のグリーンベルトの一部であり、対象エリアの大半は農地で、一部はミュンヘンオリンピックの馬術競技場となっています。ただし、馬術競技場は常に赤字で、その補填のために土地を切り売りしている状況のようです。

現在は、ミュンヘン市が3つの大きく異なる代替案を作成し、市民やコミュニティとの対話を行い、その結果に基づき計画案の統合化を進めている状況です²⁾。具体的には農地から市街地へ土地利用を転換するためのFプランの変更になります。興味深いのは、代替案によって開発コンセプトが異なり、それに応じて公共交通ネットワークも異なる案が提示されていることです。

案1では既存のS8の3つの駅を中心に宅地開発を行うもので、3つの独立した開発の様相を呈しています。開発規模は代替案の中で最も小さく計画人口は27,500人、従業者数9,500人となっています。既存の集落と接続した比較的小規模の開発を行い、東部の馬術競技場と農地を大きく残す構成です。新たに開発される市街地の南北方向はバスまたはトラムで接続されますが、基本的にはS8を中心とする形状です。

案2では、新規開発を南部に集中させ、それに合わせてU4をEnglschalking駅からS2のRiem駅まで延長するものです。これにより、北部の農地はそのまま残りますが、南部の馬術競技場の一部は宅地となります。ただし、競馬のためのトラックは残ります。開発エリアの中央にU4の新駅を設置し、そこに地区の中心機能が配置されます。開発規模は中位で計画人口29,000人、従業者数10,500人としています。

案3では宅地開発しつつ緑地との近接性を確保するよう、フィヨルドの海岸線のような市街地形状としています。これは、緑地と市街地の境界延長が最も長くなっており、最も緑地にア



出典：文献2に基づき筆者作成

■図一 開発代替案のイメージ (濃い領域が市街地)

クセスしやすい案です。一方で開発エリアは大きく、U4は案2と同様Riem駅まで延伸しますが、開発エリアに2つの新駅を設置するため、域内の利便性は高くなります。ただし、既存駅との都市機能の競合性も高まるため、特にオフィス供給については留意が必要とされています。開発規模は最も大きく、計画人口は33,000人、従業者数は13,000人です。

これらの案は2017年の3月に市民に公開され、グループワークを伴う公開のワークショップやシンポジウム、および近隣住民と地主のみを対象とした非公開の集会在、3月から4月にかけて開催されたようです。こうした市当局の取り組みは、開発プロセスの透明性を高めると歓迎する声がある一方、案の公開から市民集会までの期間が短すぎるなどの声もあるようです。ただし、増加する人口に対して住宅が不足しており、それが住宅価格や家賃を高くしていることは、ほとんどの市民が認識しており、開発自体に反対する声はあまり聞かれないようです。なお、これらの案のいずれかに決定するというのではなく、市民との議論を踏まえて、3つの案を統合的に検討し、2019年に最終的な計画案が提示される予定となっています。その後、Bプランの作成、市街地整備となり、早ければ2025年から入居が開始され、毎年1,000人規模の住宅を供給し、開発の完了は2050年と想定されています。

なお、2006年のミュンヘン市の交通計画によれば、U4のEnglschalking駅までの延伸は計画決定されていますが、それより先の延伸は構想段階とされています。交通計画書を見ると、計画は社会経済状況や人口変化に適応させることが明記されており、今後のNordoestenエリアの計画検討と合わせて、交通計画も具体的に議論が進むものと考えられますが、今のところ、当該エリアの地下鉄については2030年ごろ開業を目指す構想のようです。

4—ミュンヘンの交通状況

上述の公共交通計画では、U4以外にも、中心部Sバーン路線の並行地下路線建設や空港路線の特急化、地下鉄、トラムの延伸などが計画決定されています。これは、都心部の交通容量の拡張とともに、引き続き増加が見込まれる人口増加と交通需要の増加に対応し、すべての市民のモビリティを改善することを目的としています。

ミュンヘン市の2000年の機関分担率を見ると公共交通が32%、自転車が8%、徒歩が18%、自動車が42%となっています³⁾。当地でも、自動車交通は手を打たなければ増え続けると考えられており、また交通起因の大気汚染を抑制することが必要と考えられています。ディーゼル排ガス偽装問題と相まって、

交通計画による自動車交通の抑制がさらに求められるようになっていきます。こうした状況を反映して、公共交通の利便性向上や自転車ネットワークの整備など、自動車以外の交通手段の利用を促進する施策は、最も優先順位が高いものと位置付けられています。一方、産業物流のための道路ネットワークの拡充も重要な施策として取り組まれています。

以上は資料から得られる情報ですが、以下では、こちらに住んでみての交通に関する雑感を紹介します。

まず、公共交通ですが、Sバーン、Uバーン、トラム、バスが充実しており、それらの運輸連合による共通ゾーン運賃は非常にわかりやすく大変便利です。改札もないため定期券なら取り出す必要がありません。一停留所分でも気軽にバスやトラムに乗り降りできます。最初に定期券を買ったときは、磁気もICもついていない、ただの紙が出てきて衝撃を受けました。監視員から提示を求められることがあります。定期券に印刷された2次元バーコードで確認しているようです。

券売機は、最新のものは大変高機能で、日本語が表示されクレジットカードで購入することができます。ただし、券売機によっては、日本語は選択できず、クレジットカードも使えないので、乗車券を買うハードルは券売機によって大きく異なります。しかし、近隣の国のようにほとんどの券売機が壊れていて券売窓口で長蛇の列ができてきているような状況は見られません。なお、私は使ったことはありませんが、運輸連合が提供するアプリを使えば、スマートホンで乗車券や定期券を購入できるようです。また、いずれの公共交通も加減速度は日本よりかなり大きく、油断していると転びそうになります。トラムや地下鉄では、同じ路線でも様々な年代の車両が運行されています。バスもさまざまな車両があり、通常のバスや接続バスに加えて、Buszug⁴⁾という牽引型の客車付きのバスも運行されています。

公共交通の車内は綺麗で、車両や施設の落書きもあまり見られません。これまでのところ、夜の駅や車内でも危険を感じることはなく、治安は非常によく感じられます。普段は、車内で騒いでいる人もほとんどいません。騒がしい集団もいますが、ラテン系が多いようです。ただし、サッカーの試合の後は状況が異なり、ドイツ人も大変騒がしくなります。未経験ですが、オクトーバーフェストの時期も同様のようです。

自転車は大変ポピュラーで、多くの道路で自転車道が整備されており、自転車道がない場合は車道を走行しています。渋滞の影響も少ないため、街中では公共交通よりも便利な場合もあります。こちらは右側通行なので、左折時は手信号を出して、自動車と同様に堂々と道の真ん中で対向車が過ぎるのを待っています。自転車道は車道上にレーンが書かれている場所もあれば、歩道上に設置されている場所もあり、道路空間の制

約に応じて整備されているようです。自転車道は基本的に一方通行で対面通行する箇所はほとんどありませんが、たまに逆走する人もいます。自転車はかなりの速度を出しており、のんびり走っている人はあまり見かけません。歩道上に自転車道がある場合は、歩行者は自転車道に出ないように注意が必要です。ただし、テラス席のある飲食店の前などは歩道が狭くなっていたりするので、そのような場所では自転車も速度を緩めるなど、自転車道だから自転車が優先だと、常に主張するわけではなく、状況に応じて、自転車、歩行者が互いに気を付けているようです。

子供を乗せて牽引するチャイルドトレーラーや、前方に子供を乗せるカーゴバイクもよく見かけます。子供はヘルメットをかぶっていますが、結構な速度で疾走しています。段差などで大きく揺れるので大丈夫なのかと、見ているこちらが不安になりますが、今の乗っている子供は平然とした顔をしています。

また、観光客向けの貸自転車に加えて、シェアリングバイクも数多く見かけます。ドイツ国鉄が運営するCall a Bikeとミュンヘン市交通局の運営するMVG Radに加え、最近ではシンガポール発のoBikeもサービスを始めました。利用者登録やデポジットが必要など、観光客が利用するにはややハードルがありますが、自転車を所有していない人や、イグレス手段として、便利なシステムと感じられます。ただし、営利目的のシェアリングバイクを路上の任意の場所に駐輪することについては、グレーな部分もあり、市民の間でも賛否があるようです。

このように、公共交通や自転車は便利ですが、やはり自動車の分担率は高い状況です。都心部は駐車スペースを確保できないためか、それほど深刻な渋滞は見られませんが、郊外の幹線道路では朝夕はかなり混雑しています。街中では、いずれの街路も、駐車マスは縦列駐車車両でほぼ埋まっています。駐車するには狭いスペースに縦列駐車できる高い技量が求められます。また、タクシーはもちろんのこと、一般車両でも運転の荒い人が多いように感じられます。こちらの車種選択モデルでは加速性能が説明変数に用いられますが、その必要性を実感できます。環境意識の高い人が多い割には、エコドライブなどはあまり実践されていないように感じられますが、環境を気にする人は自動車に乗っていないのかもしれませんが。

町中の道路は透水性舗装のためか側溝が見られません。歩道の縁石の横はすぐ車道で、路上駐車車両で常に埋まっています。これでは清掃ができないのではと思っていたところ、清掃車が駐車車両のタイヤの隙間から水を噴射して、ごみを歩道に吹き飛ばしていました。この清掃車は歩道も走ることができる大きさと歩道上のごみをブラシで集めています。道路清掃も機械化が進んでいます。

地中インフラの新設、維持、更新需要が高いためか、道路を開削する工事も頻繁に目にします。私が住んでいるアパートの前面道路でも工事が始まりましたが、両側2車線のうち、1ブロック分1車線を通行止めをしています。日本なら誘導員を配置して片側ずつ双方向に通行させるところですが、こちらでは豪快に一方通行にできてしまっています。それに伴い、バスも片側のみ運行され、反対方向のバス経路は2ブロック先の道を迂回するように変更されています。元のバス停には使用中止のサインと迂回経路の地図が張られています。この工事は2か月半ほど続くようです。

多くの店では、店先の歩道が広くても狭くても、テラス席が用意されています。占有範囲や席数を決めるルールは不明ですが、こちらの人々はテラス席が大好きなようです。今年のミュンヘンは猛暑で、非常に暑い中、強い日差しが照り付けていても、多くの人がテラス席で飲食をしていました。夕食時など多くのテラスが満席となっています。店内に空席があっても、テラス席が空くのを待つ人も数多くいます。交通量の多い道路に面している場所などでは、日本人なら店内の方を好むのではと思いますが、クーラーがないので店内が必ずしも快適なわけではありません。このように、市民から圧倒的に支持されているからこそ、歩道が狭くなってもテラス席の道路占有が認められているのだらうと想像しています。

以上、こちらの交通状況についての雑感を紹介しましたが、

ドイツ人のコミュニケーションスタイルはローコンテキストで合理性に従うそうです。ドイツ国鉄では、列車が遅延した際に、遅延が発生した原因と復旧の見通しをアナウンスするよう対応方法を改善したところ、苦情の件数が激減したとのこと。理にかなっていけば受け入れる合理性と寛容性が上述の交通状況にも表れているのではなからうかと想像しながら生活しています。

謝辞: 本稿執筆にあたり、ミュンヘン工科大学のProf. Dr. Rolf Moeckel, Ms. Ji Yeun Kim, 佐久間菜由氏からは貴重な情報を提供いただきました。記して謝意を表します。

参考文献

- 1) Stadt plant 30000 neue Wohnungen im Münchner Nordosten, Süddeutsche Zeitung, 26, Oktober 2016.
<http://www.sueddeutsche.de/muenchen/bogenhausen-stadt-plant-neue-wohnungen-im-muenchner-nordosten-1.3219590>
- 2) Das Journal zur Stadtentwicklung im Münchner Nordosten, Ausgabe 03, Landeshauptstadt München, Referat für Stadtplanung und Bauordnung, 2017.
https://www.muenchen.de/rathaus/dam/jcr:da8d3d16-96c1-4534-9364-30d790ae4451/Muenchner_Nordosten_Nr%203_aktuell.pdf
- 3) Transport Development Plan, City of Munich Department of Urban Planning and Building Regulation.
https://www.muenchen.de/rathaus/dam/jcr:1f76e204-b0dc-43af-ba51-f35d7d3a2430/vep06_kurz_eng.pdf
- 4) Unsere Fahrzeuge, MVG.
<https://www.mvg.de/ueber/das-unternehmen/fahrzeuge.html>