

近年の欧州におけるインフラ空間の再編 -歩行者空間化による都市デザイン-

諏訪 淑也¹・山口 敬太²・川崎 雅史³

¹学生会員 京都大学大学院工学研究科 修士課程
(〒615-8540 京都市西京区京都大学桂C1, E-mail:suwaco55@gmail.com)

²正会員 博士(工学) 京都大学大学院工学研究科 准教授
(〒615-8540 京都市西京区京都大学桂C1, E-mail:yamaguchi.keitai.8m@kyoto-u.ac.jp)

³正会員 博士(工学) 京都大学大学院工学研究科 教授
(〒615-8540 京都市西京区京都大学桂C1, E-mail:kawasaki.masashi.7s@kyoto-u.ac.jp)

近代化によって都市に挿入された道路や鉄道施設などのインフラ空間は、現代都市においてその規模や場所性を再評価・最適化することで、歩行者のための都市や空間を志向する際の潜在的な要素となり得る。本稿はインフラ空間を活用した歩行者空間の拡充が活発なチューリッヒとコペンハーゲンを対象とし、ヒアリング調査・文献調査を行った。それぞれの都市が持つ空間再編の背景やスキームと、都市デザインにおける歩行者空間整備の戦略について考察することで、交通モードや都市構造と歩行者空間整備の関係性について明らかにした。

キーワード：チューリッヒ、コペンハーゲン、事例調査、交通戦略、中心市街地、ゾーン30、交通空間、道路、歩行者空間、公共空間、広場

1. はじめに

(1)研究の背景と目的

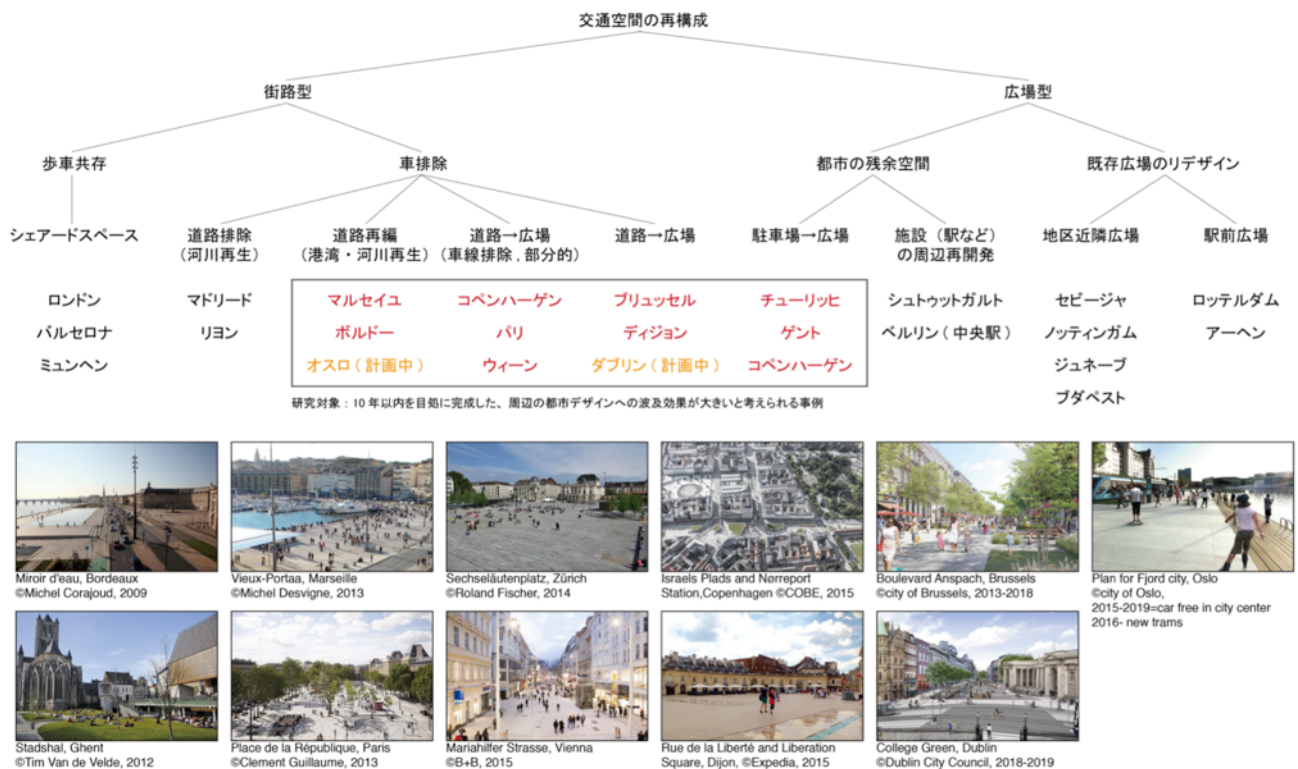
近年、歩行者中心の都市や空間が注目を集め、公共空間のありかたに関する議論が活発化している。こうした動きは制度的にも政策的にも広がりつつあり、2011年10月の都市再生特別措置法改正で認められた「にぎわい・交流の創出のための道路占用許可の特例」により可能となった、公道上のオープンカフェを恒常化させた新宿モア4番街のような事例¹⁾や、道路指定を外し新たに都市計画広場として指定することで広場化を実現した札幌の北3条広場²⁾など、道路空間の再配分の取組が見られるようになっている。姫路市の大手前通りでは駅前広場の整備とともに駅前大通りがトランジットモール化、また大阪市の御堂筋では6車線あるうちの側道2車線を自転車レーンとしての整備を計画するなど、交通空間を歩行者や公共交通のための空間として再編する動きがみられる。

欧米諸都市においても、都市中心部の再生に向けた公共空間の計画的な目標像や、ガイドラインなどを用いた整備目標を定める都市が多く存在するなど、空間再編への取り組みは活発化している。米国ニューヨーク市では、明確な都市空間再編戦略を打ち出し、かつての産業イン

フラのコンバージョンによる公共空間の創出に加え、道路空間の広場化を全市的に推進し、都市のイメージを高めることに成功した例として高く評価されている。³⁾

欧州においては、ドイツやオランダなどの都市で見られるように、モータリゼーションにより中心市街地を占拠してきた車を排除し、屋外空間の利用を促進する潮流は1960年代ごろに端を発し、他都市でも実現されてきた。一方で、近年計画された交通空間を歩行者空間へと変容させたプロジェクトに着目すると、中心市街地のみならずその周辺部や都市の近代化によって生まれた道路や鉄道跡地などのインフラの余剰空間を活用した空間再編が行われていることが分かる。これらの空間再編は公共交通の整備や既存の歩行者空間と関連しながら、歩行者空間ネットワークの拡充が図られていると考えられるが、高架橋の地下化など個々のプロジェクトが注目されることが多く、包括的な観点からの研究は少ない。

そこで本稿では、欧州における近年のインフラ空間の再編に着目し、それらの空間を歩行者空間（歩行者専用・優先の街路や広場）へと転用・再分配する背景を明らかにし、空間再編が都市の戦略的な整備の中でどう位置付けられているか、また都市全体のデザインがどのように行われているかを考察することを目的とする。



3. 歩行者空間化の背景

1章で整理した事例を起点とし、ヒアリング調査と文献調査からそれらの歩行者空間化の背景を整理する。

(1) パリ

2001年にパリ市は20%の車交通量の削減を目標とした新しい交通政策を開始した。新たなトラムの整備や戦略的なバスネットワークの運用、地域ミニバスの運用、水上バスの通常運行、自転車道のマスタープラン、交通弱者のためのアクセシビリティの向上、環境向上エリアの設定、道路上の交通静穏化と緑化などのテーマが設定され、2010年までに歩行者の交通量は21%向上した⁷⁾。これらの動きと同時に交通空間の歩行者空間への転換を進め、2010年にPlace de Clichy、2013年にはPlace de la Républiqueが完成した。2020年までに自転車道の拡張、車交通の削減、中心部の全面ゾーン30化、セーヌ河岸の一部の遊歩道化や7つの主要な広場の歩行者空間化、運動器具の設置、生活道路の整備などを目標として掲げている。⁸⁾



図-2 歩行者専用空間⁹⁾とZone30の拡張計画¹⁰⁾より筆者作成

(2) ブリュッセル

2003年にBoulevards du centre（中央大通り）の調査が開始され、2009年にはGrand-Place周辺の歩行者空間の拡大が行われた。それと同時にBoulevards du centreへの交通量削減が交通ゾーンの実施などにより実現された他、Grand-Placeの空間改善が行われた。2013年にはPentagonエリア（中心市街地）の交通調査が始まり、周辺地域との歩車の接続や自転車や歩行者のアクセシビリティ、駐車場の補填などが検討された。2014年にはBoulevards du centreの改修と歩行者ゾーンの拡張が決定された。2015年6月に新しい交通計画と歩行者ゾーンが施行され、公共空間の活用を可能にする多数の組織が活動を開始した。一連の再編により、歩行者のフローが2.5倍となり、広場や街路のハード面の整備が計画されている。¹¹⁾



図-3 新しい歩行者ゾーンにおける歩車分離（左）¹²⁾と歩行者空間拡張（右、《濃緑》が2015年の拡張）¹³⁾

(3) ボルドー

1996年のモビリティプランとトラムプロジェクトの採択により計画が動き始めた。ドックに沿ったトラムの整備実施に伴い、2x3または2x4レーンの「都市道路」へと転換することが大きな目的であったが、同時に地下駐車場の整備を行うことで、地上の駐車場を取り除くことが計画された。これらの背景には歴史的な建造物の復元や中心市街地の活性化・ガロンヌ川の整備が意図されていた。1999年に設計コンペが開催され、2009年に中心的な広場であるMiroir d'eauが完成した。これらの整備はBordeaux Métropoleに管理され、ボルドー市と連携をとりながら実施された。市はトラム線の実施を管理する公共交通機関と協力し、地下駐車場の拡張やハンガーの再開発など河岸エリアに付随する整備を行った。¹⁴⁾

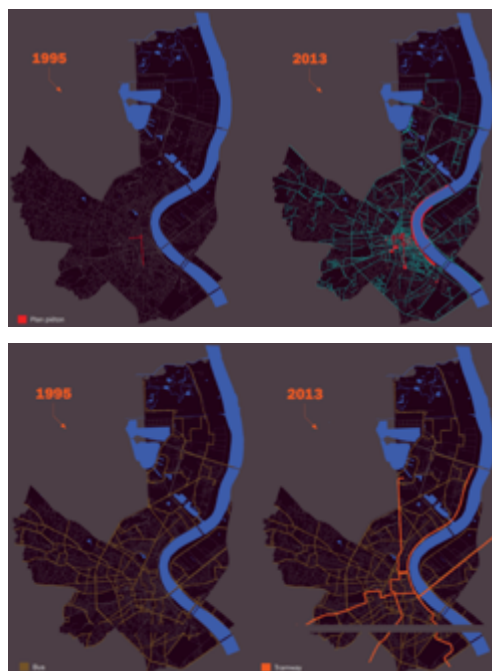


図-4 歩行者空間《赤》とZone30《青》の拡張（上）とバス《茶》・トラム《赤》の拡張（下）¹⁵⁾

(4) チューリッヒ

チューリッヒでは公共交通主導で都市交通政策が歴史的に展開された。自動車交通問題が顕著となった1950年代に、郊外鉄道（SBahn）を都心部に引き入れようとする計画があり、長距離はSBahn、中距離はUbahn、短距離はトラムやバスという三層交通ネットワークが形成された。¹⁶⁾ 近年でもトラムの延長や新設が行われており、公共交通を主な手段として再開発エリアや郊外と中心市街地との接続が図られている。歩行者空間の整備に関しては、1987年に交通静穏化の事例であるRöntgenplatzが完成、1991年にゾーン30の最初の事例が行われ、1996年から2009年にかけて旧市街の駐車場を排除するための整備が行われた。2010年に「Die Strategie Stadträume 2010」¹⁷⁾

（都市空間の戦略 2010）が発行され、チューリッヒ市内における公共空間のデザインに関する基準や整備における空間の階層が設けられた。2014年、2015年にはSechseläutenplatz、Münsterhofがそれぞれ完成し、旧市街を中心とした歩行者優先街路や公共交通の駅であるPlatz（広場）の整備が中心市街地や居住エリアにおいて連続的に行われている。¹⁹⁾ 2015年には都市交通戦略「Stadtverkehr2025」¹⁸⁾ を発表し、交通計画と公共空間のネットワーク計画の連携が図られている。



図-4 歩行者ネットワーク計画（赤、点線は計画、2004年）²⁰⁾

(5) コペンハーゲン

1950年代と60年代の経済成長は、1947年の「フィンガープラン」に伴い、都市の劇的な拡大と郊外における自動車所有の増加を引き起こした。1970年までに市内への車交通量は増加を続け、車線増加のために大都市圏は分断された一方で自転車レーンは各車道に整備された。交通事故などの車交通の悪影響が徐々に表面化し、中心市街地における駐車場の供給制限や信号による乗り入れの規制により1962年にコペンハーゲン市で最初の歩行者専用街路であるStrøgetが実現された。1968年から2006年にかけてJan Ghelによって公共空間に関するリサーチが複数回行われ、70年代から80年代には歩行者専用の街路か

ら駐車場の排除に伴う広場空間の創出へとシフトしていき、Nyhavnなどの滞留空間が実現した。スウェーデンや空港との接続により市の人口は増加し、それに伴い車交通量も再び増加を始めたが、2007年の経済危機により人口増加と車保有の増加にも関わらず車交通量は減少を始めた。コペンハーゲン市は公共交通と自転車インフラの改良を続け、自転車置き場の整備や自転車を鉄道に持ち込み可能にするなど日常の移動を大きく担保することになった。²¹⁾ 車の所有や交通量や自転車交通量の変化に従って、中心市街地の歩行者空間の整備が行われ、河川沿いや周辺エリアに整備のポテンシャルを見出すように、歩行者空間の拡張が現在も漸進的に行われている。



図-5 歩行者専用空間の拡張（左1962年、右2016年）²²⁾

以上のように各都市で様々な背景のもと歩行者空間の再編の動きが見られる。ボルドーのようにトラムなどの公共交通を新たに運用することで、駅周辺や線路沿いの空間整備を連続的かつ急進的に行う都市と、チューリッヒのように既存の公共交通を活かしながら都市全体の歩行者空間の拡充を図る都市に大別することができる。都市構造と空間再編の特徴についてまとめる。（表-1）

表-1 歩行者空間の整備の背景となる都市構造

公共交通の整備により急進的な拡大	公共空間による港湾再生	オスロ
	既存市街地を貫く軸の形成	マルセイユ ボルドー ディジョン
既存市街地における漸進的な整備	分散的な滞留空間の拡充	チューリッヒ パリ
	核となる歩行者空間の拡張	コペンハーゲン ゼント
	道路によって分断されたエリアを繋ぐ	ブリュッセル ウィーン
		ダブリン

歴史的に歩行者空間整備が漸進的に行われてきた都市であり、都市全体の公共空間整備の戦略に沿って、その中心的な空間再編が完了した都市としてチューリッヒ、コペンハーゲンを選定し、次章以降で空間再編のスキームについての調査をまとめる。チューリッヒではトラム・バス、コペンハーゲンでは自転車が公共空間の整備においての基盤となっており、交通モードの観点からそれぞれの空間再編の特徴を見出すことを試みる。

4. 交通計画と歩行者空間整備

(1) チューリッヒ

チューリッヒにおける歩行者空間は、Aufwertung der Stadträume in den Quartierzentren²³⁾（地区中心の再定義）、Verkehrskonzept Innenstadt²⁴⁾（中心市街地の交通）・Zonenkonzept Tempo 30²⁵⁾（ゾーン30の概念）によって骨格を形成されており¹⁹⁾、空間の階層（International, Reginal, Districtの3階層）に沿って、整備の優先度や基準が定められている。¹⁷⁾ Aufwertung der Stadträume in den Quartierzentrenでは空間整備の境界を指定することで、都市交通計画における「規制と歩行者エリア」（図-6, 7）を指定し、中心市街地における駐車場・配達・タクシー・自転車の4つのサブコンセプトが設定された。歩行者優先ゾーンとゾーン30の境界にトラムやバスの停留所が設けられ、交通モードの共存が図られている。（図-6）一方で居住エリアなどの近隣地域では、ノイズの削減などを目的として、主要な道路を除く道路ではゾーン30が設定されており、バスやトラムなどの停留所と併合して設計することで地区の中心として交通モードの共存を図っている。高い住宅密度と公共的な土地利用、歩行交通量により特徴付けられた社会・経済的な地区の中心としても機能している。（図-7）

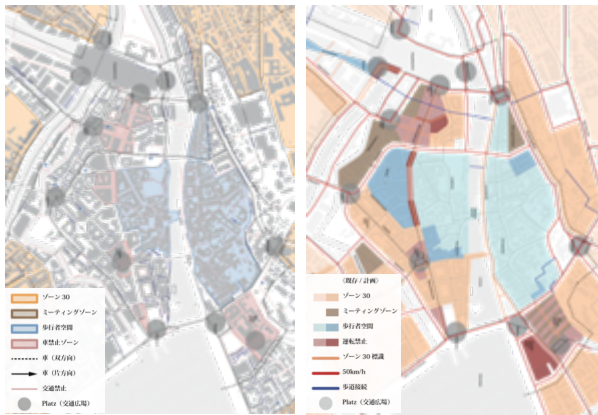


図-6 交通モードと歩車の分離（左2009、右コンセプト）²⁴⁾



図-7 公共交通と車交通の結節点となる31の地区中心²³⁾

(2) コペンハーゲン

コペンハーゲンでは4つの分類（表-2）により公共空間が捉えられており、この原則は市の全域で適応される。

²⁶⁾（図-11上）Strøgetの整備以降は、このようなアクションプランを基に住民の自発的な提案も多分に影響し歩行者空間の拡充が行われてきた。²¹⁾ 2018年には新しいメトロ線の開通が予定されるなど、都市開発を起点としながら水辺や道路などのインフラ空間を活かした、自転車道整備や歩行者空間のネットワーク化が計画されている。

（図-8、図-11上）歴史的市街地を囲むように交通量が多い車道が走るが、交通量を削減するための計画が近年進められており、南西部の駅前や運河沿い遊歩道の整備など中心から外側へと歩行者空間が拡大している。（図-8）近隣地域と中心市街地との関係性を読み解くと、商業街路（図-9 赤色）が放射状に伸び、歩行者街路が（図-9 緑色）交差するように地区内のネットワークを構築する歩行者空間と都市構造の戦略が読み取れる。

表-2 公共空間の階層と分類（資料²⁶⁾を基に筆者作成）

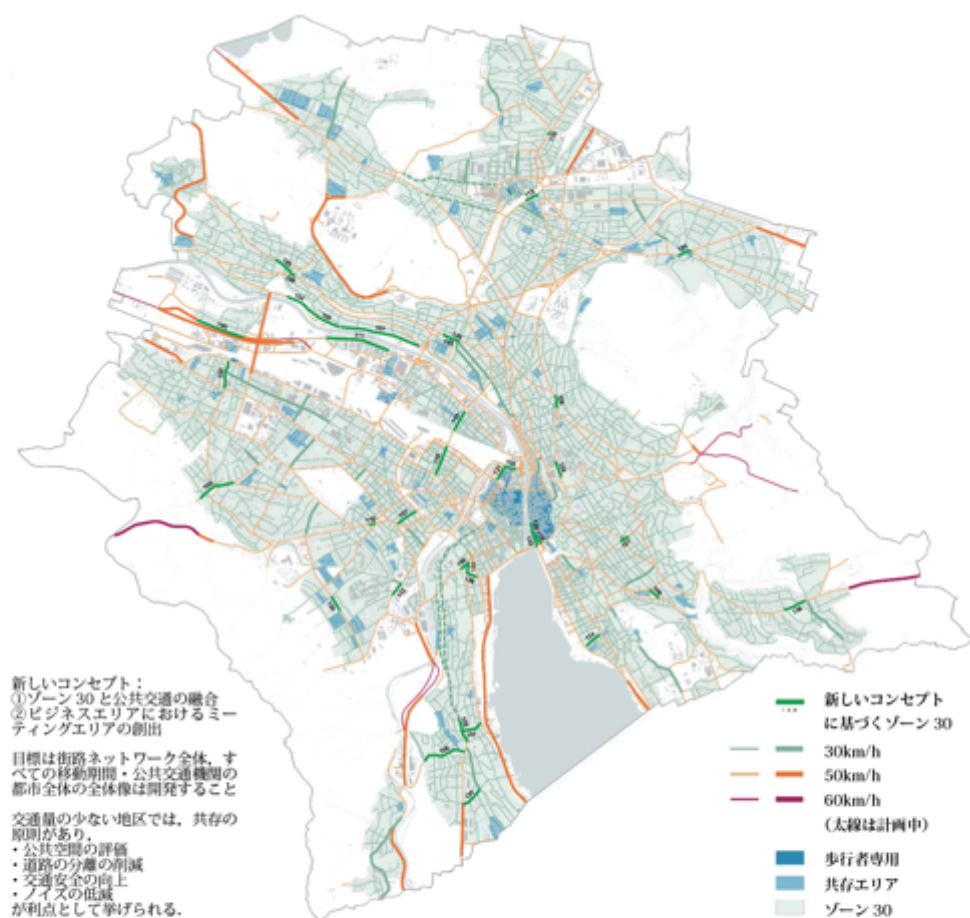
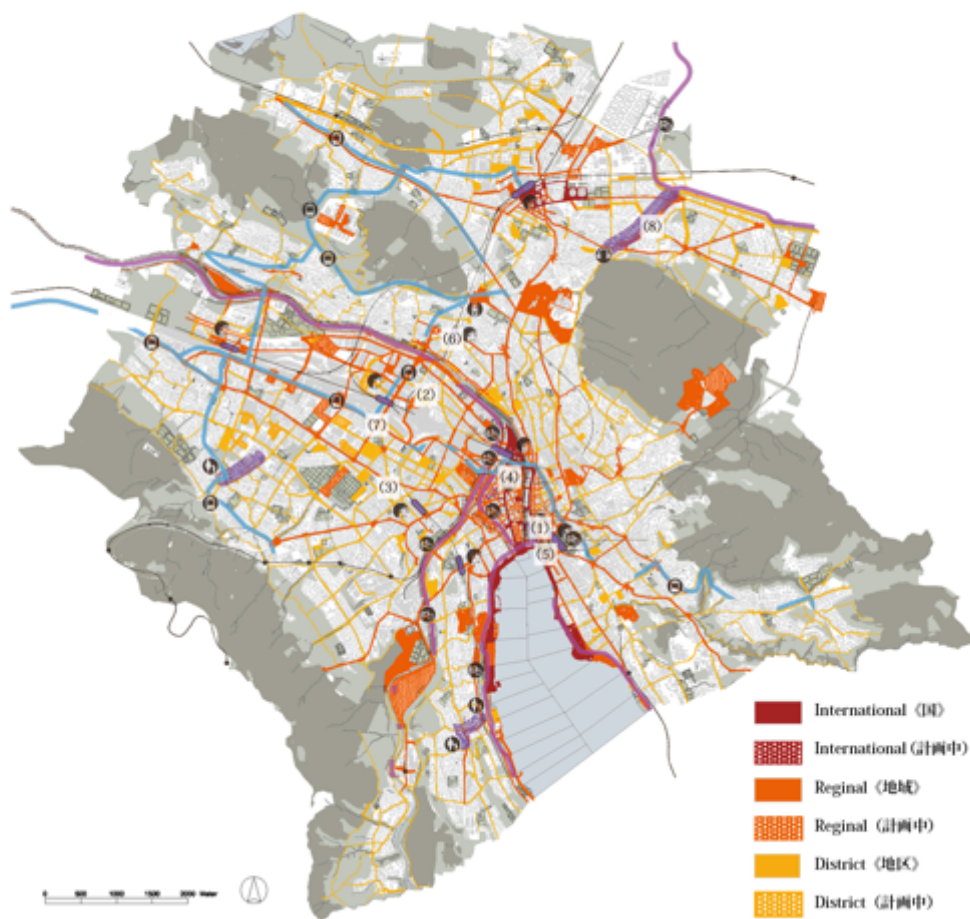
・商業街路 - ローカルエリアの中心 - より広い舗装面と障害物の除去 休憩スペースの拡充と植樹	
・接続 - 近隣のアクセス空間 - より広い舗装面とアクセシビリティ 文化・スポーツ・買い物エリア	
・広場 - 様々な活動の場 - 交差点の改良・バス交通の余剰空間 プランターなどによる緑化	
・歩行者街路 - 遊歩道と自転車道 - 歩行者と交通の相互利用エリア 標識とボラードによる境界の明確化	



図-8 中心市街地のポテンシャルマップ（2009年）²⁷⁾



図-9 都市開発エリア（左）とポテンシャルマップ（右）²⁶⁾



(1) 2006年Limmatquai
20世紀の交通の要所であったが、2004年までに交通量を減少させることに成功し、トラム停留所と共にトランジットモールへと再編された。



(2) 2010年：Latten Viadukt
輸送の需要が低下し、改修された高架橋はアーチ下は公園／文化／商業インフラ、橋上は自転車と歩行者のための空間として新しく生まれ変わった。



(3) 2012年Brupbacherplatz
市域南西を走るトンネルの整備により、市内の通過交通が約80%削減されたエリア、部分的に2車線から1車線へと減少させ道路空間を広場化した事例。



(4) 2013年：Bahnhofstrasse
駅前の大通り、トラム線の改修のために、よりシームレスな利用が可能なトランジットモール化が進められた、停留所の改修も併せて行われた。



(5) 2014年Sechseläutenplatz
オペラハウス前の中心の広場、大きな地下駐車場を整備する計画が2003年に承認され、トラム停留所とともに改修された歩行者空間化の拠点。



(6) 2016年Rössliplatz
Wipkingen駅前の広場、長く道路とトラムの停留所だった場所を地区の中心広場へと再編した。レストランやバーなどの商業利用を誘発している。

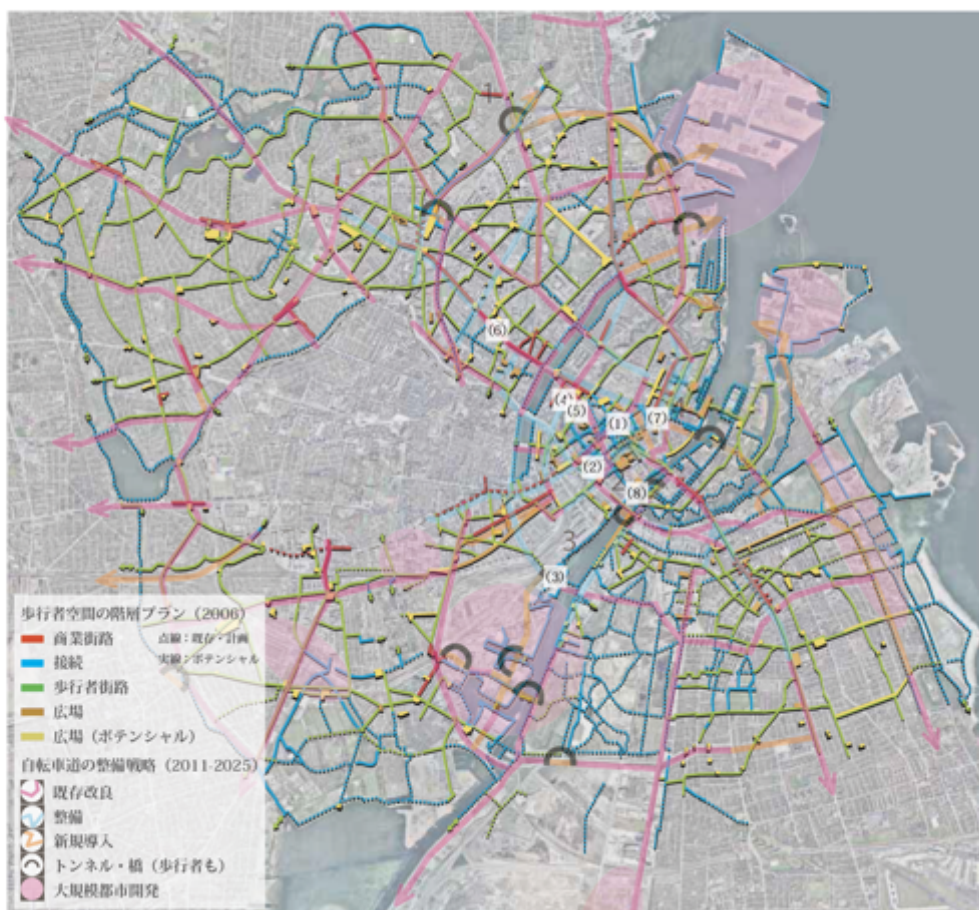


(7) 2017年Hardplatz/hardbrücke
トラム8番の延伸と共に鉄道駅と広場の再生が行われた。トラム線の確保のために高架橋上では道路の再配分が行われ、鉄道への乗り換えが促進される。



(8) 2011年Ueberlandpark
騒音の解決のため高速道路の上部に約1kmの公園を整備する事例。集合住宅と併せて建設。2011に計画が公表。2017年に着工し6年かけて完成予定。

図-10 公共空間階層構造¹⁷⁾と交通計画2025アクションプラン¹⁸⁾より筆者作成(上)、新しいゾーン30に基づく交通計画¹⁸⁾(下)、チューリッヒにおける近年の代表的なインフラ空間再編



(1) 1962 年 Stroget
コペンハーゲン初の歩行者専用街路。現在も歩行者ネットワークの中心であり、建設予定の2つの地下鉄駅を繋ぐように走る中心的大通り。



(2) 2013 年 Vester Voldgade
4車線を2車線に減少させ、歩道の拡幅と自転車道が整備された。多くの駐車スペースが撤去され、沿道の3つの広場の改修とともに計画された。



(3) 2014 年 Cykelslangen
港の上を走る230mの自転車道。地上は歩行者が滞留する空間であったため、水上に橋を架ける計画が生まれた。



(4) 2014 年 Israels Plads
2008 年設計コンペ、敷地横のマーケットと併せて、駐車場だった場所にスポーツ施設が整備された。地下には1150台の駐車スペースが新設された。



(5) 2016 年 Nørreport
地下鉄駅の改修と環境改善を目的に、両側の車線の旧市街側を歩行者空間化し、2500の自転車ポートを整備した。バス・電車・地下鉄の結節点。



(6) 2016 年 Nørrebrogade
中心市街地から北西に伸びる主要な通りにバスレーンを設けた。公共交通の必要性から新しいバス線を運行させ、車交通量を減少させることに成功した。



(7) 2018 年 Kongens Nytorv
中心市街地と周辺を環る地下鉄線と地下鉄駅の新しい建設に伴う広場の整備。道路ルートの再構成とともに、駐輪場・乗降施設の整備が行われる。



(8) 2018 年 Bro Ved Vester Voldgade
Vester Voldgadeにより歩行者交通が増え、運河沿い/文化エリアの歩行者ネットワーク化が進んだためこの場所に計画された。



図-11 歩行者空間の階層構造²⁷⁾と自転車道整備戦略²⁸⁾より筆者作成(上)、道路分類計画²⁸⁾(下)より筆者作成、コペンハーゲンにおける近年の代表的なインフラ空間再編(右)

5. まとめ

本研究は、近年の欧州におけるインフラ空間の再編に着目し、歩行者空間の背景とプロセス、また空間再編による歩行者空間の拡充と都市デザインの戦略について調査を行った。その成果は以下の通りである。

3章では、歩行者空間整備の事例と空間再編の背景について整理し、「トラムなどの公共交通の導入による急進的な歩行者空間の拡大が起こっている都市」と「既存市街地における漸進的な整備が行われている都市」の大きく2つの特徴を見出した。前者は①市街地周縁（港湾）の再生、②既存市街地を貫く軸の形成、後者は③分散的な広場空間の創出、④中心市街地の拡張、⑤分断されたエリアの中心の5つに細分化でき、歩行者空間と都市構造の関係性に関する枠組みを導き出すことができた。

4章では、チューリッヒ、コペンハーゲンを対象とし、交通計画と歩行者空間の整備について考察を行った。両市では市域全体に渡る公共空間の整備戦略と階層構造があることがヒアリング調査により明らかになった。

チューリッヒ

- ①中央駅-旧市街-湖を繋ぐ軸が近年歩行者空間化され、重要な公共空間として機能している（International）。
- ②交通広場が近隣中心となり、それらが公共交通で市域全体としてネットワーク化されている（Reginal）。
- ③居住エリアではそれらの階層とは分離される形で、ゾーン30により車の交通量が制限され、地区における歩行者ネットワークが形成（District）。

コペンハーゲン

- ①中心市街地では、歴史的に車を排除する動きがあったが、近年では環境改善のため交通量の多い車道を歩行者空間や自転車道へと転換する事例が行われている。
- ②居住エリアでは、放射状に伸びた商業街路に、歩行者街路が交差するよう地区内ネットワークを構築している。
- ③都市開発や地下鉄線の整備などにより、放射状に伸びる市全体のネットワーク化が計画されており、道路や河川などのインフラ空間を活用した自転車道や歩行者空間の戦略的な整備が行われている。

以上より、チューリッヒではPlatz（トラムやバスの交通広場）の再生と歩行者空間の整備、コペンハーゲンでは自転車設備や地下鉄駅の整備が歩行者空間の整備と関連しているという特徴が示唆された。

謝辞：本研究の資料調査・ヒアリング調査においてチューリッヒ市交通局Erich Willi氏、コペンハーゲン市交通局Jens Christian Højgaard氏、ブリュッセル市Vanessa Goossens氏、ボルドー市Bertrand Amauld de Sartre氏には多大なご協力を頂いた。厚く謝意を表する。

参考文献・注釈

- 1) 中野恒明：東京「新宿モア四番街」、日本都市計画学会誌312号「人間中心のみち空間へーデザインとマネジメントの新展開」pp.46-49, 2014
- 2) 星卓志：札幌都心部における人のための公共空間の計画と整備、日本都市計画学会誌312号「人間中心のみち空間へーデザインとマネジメントの新展開」pp.36-39, 2014
- 3) 中島直人、関谷進吾：ニューヨーク市タイムズ・スクエアの広場化プロセス-BID 設立以降の取り組みに着目して、日本建築学会計画系論文集, No.81/IV-725, pp.1549-1559, 2016
- 4) 三浦詩乃、出口敦：ニューヨーク市ブラザプログラムによる街路利活用とマネジメント、土木学会論文集D3（土木計画学）、No.72(2), pp.138-152, 2016
- 5) ベリー史子、塚本直幸：LRTプロジェクトと公共空間デザインに関する考察 -フランス5都市における現地実態調査に基づいて、日本都市計画学会 都市計画論文集, Vol.49, No.3, pp.399-404, 2014
- 6) エルフアディンク・ズザンネ：持続可能な都市交通に向けた路空間の再構成に関する研究-ドイツ諸都市における歩行者・自転車空間拡大の手法と取り組み、早稲田大学博士論文, 工学, 乙第2167号, 2008
- 7) Department of Roads and Mobility Management: Mobility Policy in Paris, 2005
- 8) aupr Atelier Parisen D'urbanisme: Les lieux singuliers de l'espace public à Paris, une stratégie de la petite échelle, pp.23, 2017
- 9) aupr Atelier Parisen D'urbanisme: atlas espace public paris, pp.4-5, 2017
- 10) aupr Atelier Parisen D'urbanisme: atlas espace public paris, pp.28-29, 2017
- 11) Vanessa Goossens, Contactpersoon voetgangerszone, Ville de Bruxelles: interview on 31.07.2017
- 12) Jan Schollaert: Le plan de Circulation et la Zone Piétonne du Pentagone bruxellois, 2016
- 13) Notre Ville Onze Stad: Circulation Dans le Pentagone, 2016
- 14) Bertrand Amauld de Sartre, Ville de Bordeaux: interview on 03.08.2017
- 15) Direction générale de l'aménagement, Ville de Bordeaux: 2030 Vers Le Grand Bordeaux "Du croissant de lune à la pleine lune", pp.56-57, 2013
- 16) 加藤浩徳, Andrew Nash: スイス・チューリッヒにおける公共交通優先型都市交通政策, 運輸政策研究, No.1 2006
- 17) Stadt Zürich Tiefbau- und Entsorgungsdepartement: Die Strategie Stadträume 2010, 2006
- 18) Stadtverkehr 2025: Stadt Zürich Tiefbauamt, 2015
- 19) Erich Willi, Stadt Zürich Tiefbauamt: interview on 24.07.2017
- 20) Stadt Zürich Tiefbauamt: Kommunalen Verkehrsplan, 2004
- 21) Jens Christian Højgaard, Technical- and Environmental Administration, City of Copenhagen: interview on 04.08.2017
- 22) Annie Matan, Peter Newman: People Cities - The Life and Legacy of Jan Gehl, Island Press, 2016
- 23) Stadt Zürich Tiefbauamt: Aufwertung der Stadträume in den Quartierzentren, 2006
- 24) Stadt Zürich Tiefbauamt: Verkehrskonzept Innenstadt, 2011
- 25) Stadt Zürich Tiefbauamt: Zonenkonzept Tempo 30, 2012
- 26) Københavns Kommune: Handlingsplan for København, 2006
- 27) Københavns Kommune: I Hjerter Af København "Strategi For Udvikling Af Middelalderbyens Byrum", pp.4-5, 2009
- 28) Københavns Kommune: Road Class Local Authority Plan, 2009
- 29) Københavns Kommune: Good Better Best The City of Copenhagen's Bicycle Strategy 2011-2025, 2011