

3. 事例紹介「海外に学ぶ」：空港/ユニオン・ステーション交通結節- E-Mobility 米国・デンバー Denver, Colorado(4) (Japa 理事 小畑きいち：青山学院大学元客員教授)

公共交通整備から職住混合の都会的で住みたく活気ある拠点都市を目指してデンバー・メトロ圏は、米国中部山岳地域における拠点都市としての地位向上を目指してきた。そのための戦略として、第一に空陸の交通拠点としてデンバー空港の拡大によるハブ空港として全米における確固たる位置を築く。第二に過剰なクルマ社会によって生じた交通渋滞と排気ガスによる大気汚染を防ぐために域内公共交通整備により排気ガス低減と快適な都市環境を目指し都市基盤整備により多世代の市民ファミリーのために移動アクセスビリティ向上を目指す。そして、第三に、魅力ある都市として、「くらし」、「しごと」とより良い混合の職住街区形成により「賑わい」かつ「快適な市街地」とする再開発によって人々が住みたくなる街、そして企業が進出し、スタートアップ拠点として高いポテンシャルとアクセスビリティ良好な交通拠点網づくり、ビジネス環境への良好な基盤整備と仕組みづくりを目指して促進してきた。

空の交通拠点づくり：デンバー空港・拠点ハブ化へ

空の玄関であるデンバー空港は 1929 年に開港された後、1944 年にステープルトン国際空港と改称され米国内のハブ空港へと歩み始めた。さらに都市間競争に勝ち抜くための機能拡張を検討する。しかし、近隣住民の騒音に対するクレーム、滑走路の交差による運航発着課題、冬季荒天候による長時間の待機課題、北に隣接の米軍ロッキーマウンテン兵器廠の存在による滑走路延長の不可などの理由から現地での拡張が困難となっていた。そこで、拡張に必要な敷地を確保するためにデンバー中心部から 30Km 以上離れた広大な用地を入手。新空港は 1985 年に計画案が承認され 1993 年開港と計画された。しかし、当初 17 億ドルと見積もられていた建設費は 45 億ドルにも膨れ上がり計画の甘さが露呈し、さらに一部業者への利益供与、汚職がらみなどの疑惑が浮上し紛糾し、数次にわたる計画見直し、担当者の入れ替えなどがあり計画は迷走。

さらに手荷物処理システム開発の遅延等の理由で当初の計画から遅れ、10 年後の 1995 年ようやく竣工し苦しい開港であった。斬新なデザインは高評価であったが、デンバー中心より離れたアクセス課題、広大な敷地ゆえに駐車場などが空港ターミナルより離れている。建設コスト高騰で建設費償還のために空港着陸料も高くなる等の課題を残した。それらの課題にも拘らず現在 6 本の滑走路を有し、同時離着陸など可能な安全な空港として生まれ変わった。



デンバー国際空港（このロッキーマウンテンをイメージしたテント屋根は大阪企業の製品）

Source: Denver International Airport

現在のデンバー国際空港は、広さ 137 km² と全米最大の空港(成田空港の約 10 倍)で、旅客利用者数では 5 位と米国有数の空港となった。デンバーの都市インフラとして欠かすことのできない都市の重要要素の一部となっている。その結果、全米でのデンバー・メトロ圏の空路拠点性を高めたことで IT などのハイテク企業などの進出が相次ぎ、地域振興の発展に大きく寄与した。

公共交通基盤拡充からラストマイル対応とカーボンニュートラル社会へ

デンバー・メトロ地域再生のためにクルマへ過度に依存した都市づくりの反省から TOD 型市街地再開発計画を決定。計画推進のために公共交通運用主体として Denver RTD (Regional Transportation District) が組織化された後、バス路線の整理・整備が行われ続けた。

1982 年には 16th Street mall を Transit mall として再生し、シャトルバス Free Mall Ride を運行させることで世代を超えてモビリティ向上と快適な歩行空間により賑わい創成に成功した。さらに 1994 年にダウンタウン地区の 30th & Downing に初の LRT 路線が敷設され都市公共交通の利便性を高めた。2016 年には懸案であったデンバー空港とダウンタウン間を直結する Commuter Train によって、改築し面目一新した Union Station と空港が直結した。新駅舎は大陸横断特急(Amtrak:California Zephyr)、スキー列車、北方面、西方面への複数の LRT 路線、Free Metro Ride シャトルバス・高速バスを含むバス路線などの連絡結節点として、Union Station はデンバー・メトロ圏の交通起点に生まれ変わった。さらに昨年 (2020 年) には、Commuter Train のさらなる郊外延伸により 16 年間で複数の LRT 路線、Commuter Train 路線の整備を果たし、全長路線 113 マイル (182 km)、74 駅 12 路線規模となり、バス路線を含め利便性の高い公共交通網を拡充した。さらに近郊の先端学術都市である Boulder などへの Commuter Train 路線延伸案もある。

このように積極的な TOD 型再開発により、市民へのアクセスビリティ向上、クルマの渋滞解消、排気ガス低減を促進し市民に都市生活の快適さを促進している。下図に示すように、RTD は 2030 年には、私用クルマは 50%、公共交通 15%、自転車・歩行が 15%と過度のクルマ利用から他のモビリティへの移行利用増を見込んでいる。



次の時代を見据えて、デンバーは次世代交通システムの実証実験を始めた。「61AV プロジェクト」はデンバー空港周辺の次世代環境対応の実験用地において、車と歩行者、インフラ設備を無線で結び、クルマ・クルマ間、クルマ・歩

行者間、道路などインフラ・クルマ間の相互通信システム「V2X」の実証実験を実施し、交通弱者(子連れファミリー、高齢者、障害者など)へのラストモビリティ (Last one Mile) としてのフィーダー交通実現を目指した。

(注) V2X(Vehicle to X)：クルマ・クルマ間、クルマ・歩行者間、クルマ・インフラ間、クルマ・ネットワーク間などの接続や相互連携を総称するコネクテッド技術。そのための車両を CAV (Connected Autonomous Vehicle) と称している。

米国の10数か所以上の都市で、自動運転シャトルバス実証実験が行われた。連邦政府はこれまで自治体まかせで不関与としてきたが、運輸省道路交通安全局 (NHTSA) が、実証事件において、自律走行モードの「誤検知」などによる死傷など事件が発生したことで、法的整備の必要性がありと、各都市における実験の休止を通達したことで、現在、NHTSA の行政判断待ちとなっている。



61AV プロジェクト 自動運転車両
Source: RTD

さらに、地球温暖化により二酸化炭素発生の低減が急務であるとの要望の高まりから、デンバー市はカーボンニュートラル社会の実現化が急務であると考え、人々の私用モビリティにも注目し、モビリティ実証実験として「E-Mobility」プロジェクト計画を設定した。

デンバー市は、温室効果ガスの排出を2050年に80%削減するという目標を掲げた。その目標達成のためとしてEV(電気自動車)を普及させる。2025年において自動車登録の15%をEVに、2030年に30%をEV化に、2050年に100%登録と目標を定めた。そのために次のTaskを掲げた。

- Task1:EVによる実証実験によりインフラ整備について、情報強化に必要なデータ収集を行う。
- Task2:EV化の開発調査・整備準備、整備キャンペーンとEV充電スタンド設置の調査。
- Task3:EV化促進のために地区に最適なモビリティの活用のあり方を準備調査。

Task3における対象地区としてデンバー空港から南西15Kmに位置するMontbello地区を選択した。教育、経済、日常買い物、交通、衛生保健サービスなどの視点からの対象選定でもある。住民への調査は、電話、対面、スノーボール抽出アンケートなどで実施。COVID-19対応経験なども考慮に入れた。実証プロジェクトには、e-Bike, e-scooterなどマイクロ・モビリティの利用、eモビリティに関する訓練衆知、地域サービス(ヘルスケア、日常買い物、宅配、その他緊急)などへ適用、カーシェアのあり方、公共交通網ハブとシャトル車両によるFirst-Mile, Last-Mileへの接続のあり方、CASR(The Denver Office of Climate Action, Sustainability, and Resilience)におけるプロジェクト協働団体、関係者、住民間の協働によった運営主体構想による「eモビリティ活用による地区の持続可能性」を高め、カーボンニュートラル化を目指して、デンバーは施策において筋としてのデンバーメトロ圏の公共交通網整備から、住居地区にいたる面的な交通サービス整備により高度なカーボンニュートラル社会へと包括的な歩みを目指すこととした。

- 【参考】
- (1) 16th Street urban design, Denver city 2010
 - (2) Denver RTD Transit Oriented Development Design Fastracks 2012
 - (3) 2020 TOD Report, Denver RTD
 - (4) A Neighborhood Based Approach to E-Mobility Denver city 2020