

第6章 コペンハーゲンの交通政策概要 自転車を中心とした取り組み



コペンハーゲン交通局の考え方

アンデルセン童話でおなじみのハンス・クリスチャン・アンデルセンの母国であるデンマーク王国は、ユトランド半島、シェラトン島、フェン島に約 400 の島々からなる本島と自治領のグリーンランド、フェロー諸島より成る。総面積は、43,000k m²。これは九州と同規模であり世界第 130 位となる。本土は平坦であり、最高地点でも 172m しかない。首都はコペンハーゲン、シェラトン島の東側である。本土を所有しているにもかかわらず島に首都が存在する。デンマークの人口は約 550 万人、そのうち約 52 万人がコペンハーゲン市に住んでいる。他の主要都市としては、オーフス市 30 万人、オールボー市 20 万人、オーデンセ市 19 万人などがある。

本土は、北緯 54 度 30 分から 57 度 45 分に位置する。これは樺太北部にあたるほどの高緯度であるが、メキシコ湾流および偏西風の影響で比較的温暖であり夏には 15 度から 20 度前後に、冬では -5 度から零度前後であるが雪はあまり降らない。降水量は各月 30 ミリから 70 ミリ程度である。国土が平坦であるため耕地開発が容易である。それが故に、国土の約 7 割が耕地、市街地が 1 割、残りの 2 割が森林や湖沼、湿地などの自然である²⁸。

²⁸ 「デンマーク運輸事情調査」2009.3 運輸政策研究機構ホームページ P.1

首都コペンハーゲンがあるシェラトン島とヒュン島を結ぶ海峡横断橋であるグレートベルトリンクが1998年に、シェラトン島とスウェーデンを結ぶ海峡横断路エレンリンクが2000年に開通した。さらに、シェラトン島の南にある罗兰島とドイツを結ぶ橋の建設に合意しており、2018年の開通を目指している。これにより、コペンハーゲンからハンブルクまで1時間短縮され、4時間で行けることになる。



電車の中に自転車も持ち込める

デンマークの首都であるコペンハーゲン、典型的な石造りのヨーロッパの街並みが続く。高層建築物が少ないのも特徴であろう。この街の第一印象は何と言っても自転車が多いたと感じたことである。一般的に人口25万以下で地形が平らな都市では、距離が短いので多くの方が自転車を利用する。オランダやデンマークでは、国民の40%が他の交通手段よりも自転車をよく利用すると報告されている²⁹。また、自転車が通りやすいであろう専用レーンが整備されていることである。1月上旬、寒波襲来もあり雪が例年より多いと聞いた。にもかかわらず自転車がひっきりなしに走っていく。雪が積もれば、まず自転車専用道の除雪をしてから車道の除雪をするというこの街の交通政策について、コペンハーゲン市交通部のdirectorであるMr. Niels Torsloyさんに聞いてみた。以下は、同氏からの話をまとめたものである。



雪でも自転車道は整備されている



説明をする Mr. Niels Torsloy さん

²⁹ 「トランスポート・イン・シティーズ」1992 ブライアン・リチャード 論創社 p.93

まず、Niels Torsloy さんは、交通手段とは人間を運ぶという要素以外にも重要な要因がたくさんあり、それらを考慮して交通政策は作られるべきであると明言された。

その要因とは、公共の健康、個人の福祉、快適さ、安全性、経済的に無駄が無いかどうかといった投資と効果、環境的な居住性、現代的な生活スタイル、以上が必要であり、それらを考慮してのコペンハーゲンの交通政策ができあがっているとのことである。

昨年、コペンハーゲンはエコロジーな街と定義付けられた。自転車の街、環境都市コペンハーゲンは、上記のコンセプトのもとにできあがった。

環境都市コペンハーゲンは、地球温暖化対策の中心であること。自転車にとって世界一番の街であること。木々の緑と澄んだ空気の首都であること。綺麗で健康的な主要都市であること。を実現することとしており、この街に住む人々は、全ての住人に快適な都会生活を提供し、歩くことにより健康増進を図り、長寿の街実現をも目指している。

コペンハーゲン交通局が目指すもの「2015Goals」

前項の考え方を実現するために、コペンハーゲン市は、具体的な数値目標を掲げた。

「2015Goals」と名付けられたこの計画、5年後のコペンハーゲンの姿は、今と比べて、

- ① 市内に住む人の少なくとも 50%が、通勤、通学に自転車を使うようにする。
- ② 自転車による交通事故の発生件数を現状の半分以下にする。
- ③ 少なくとも 80%の自転車利用者が、自転車が安全、安心な乗り物であると感じるようにする。
- ④ 80%のコペンハーゲンの住人が、都会生活に参加することに悦びを感じるようになる。
- ⑤ 歩行移動者の率を今より 20%高くする。
- ⑥ 今より都心で過ごす時間を 20%増やす。

これらの数値目標を掲げ、様々な開発を計画している。

今後の開発については、以下の項目に留意するとしている。

- ① 街に存在する未開発の土地については、その 3分の1は、自転車利用に活用する。
- ② 公共交通に対する自転車の容易なアクセスを実現する。
- ③ 車の駐車は、建物内の駐車場に限る。(路上駐車は認めない)
- ④ 車規制の強化(速度制限、通行エリア)
- ⑤ 新規開発における駐輪場の設置義務(家屋 100 m²あたり 2.5 台、職場 100 m²あたり 1.5 台、店舗 100 m²あたり 3 台、教育機関、生徒 1 人当たり 0.5 台)

交通政策の中心として、自転車及び歩行者を増やす。地下鉄整備、バスの優先施策、自家用自動車の制限、を謳っている。一方で、大気汚染、交通事故、騒音、二酸化炭素を減らすとしている。

各施策の成果

このような施策も徐々に功を奏していると考えられる。市内の朝の混雑状況によると、車の台数は1965年から2000年までほぼ横ばいであり、2000年からは徐々に少なくなっている。一方自転車は1975年頃から増え始め、1995年頃からの伸び方が激増している。2005年では、自動車の総数を越えた。また、移動における所要時間を考察してみると、自動車の平均速度が1985年34km、1995年33km、2005年27kmと減少しているのに対し、自転車の平均速度は2004年15.3km、2006年16.0km、2008年16.2kmと速くなっている。

このように自転車の利便性を高めることにより利用を促進し、自家用車の利便性を減らす政策を同時進行させている。さらに自家用車の市内流入抑制の手段としてコンジェクションチャージ(域内課金制度)も導入の方向で検討され始めている。また大型車、トレーラーは、規制された道路しか走れないルールとなっている。

コペンハーゲンの自転車道利用に関する基本データ

ここで、コペンハーゲンの自転車道に関する現状をレポートする。

○自転車のための基盤整備

- ・ 自転車専用道、車道との間に数センチの段差をつけている。また、歩道との間にも少しだけ段差をつけている所もある。
- ・ 道路上に自転車専用のブルーのエリアを設けている。
- ・ 信号停止時に車やバスに自転車利用者が存在することを認識させるために、停止線を車よりも前方に設置している。

○基本計画、基本方針

- ・ 全ての自転車専用道が結合するようにネットワークを形成するように計画する。
- ・ 主要な道路には必ず自転車専用道路を併設する。
- ・ 様々な事故のデータ、統計をベースに分析する。

○投資

- ・ 基盤整備のために毎年1000万米ドル～2000万米ドルの予算を組んでおり、自転車専用道路、自動車専用レーン、グリーンサイクルルート(※後述)の整備、その結合などに使われている。

○自転車利用者の現状

- ・ 毎日120万Kmが使われている。
- ・ 通勤、通学者の37%が自転車を利用している。
- ・ 60%のコペンハーゲン市民が自転車を利用したいと考えている。
- ・ 50%の利用者が週に50Km以上自転車を使っている。
- ・ 15%の利用者が週に100Km以上自転車を使っている。

- ・ 60%の利用者が毎日自転車を使っている。
- ・ 85%が自分の自転車を持っている。

○安全性

- ・ 1995年に231件であった死傷事故は、昨年(2009年)92件に減った。
- ・ 自転車が増えれば、増えるほど交通事故件数は減るであろう。それは、車が今以上に自転車に気をつけるからである。
- ・ 自転車利用者危険と感じる相手は、57%が車、45%が他の自転車、23%がバスとなっている。
- ・ ヘルメットは、規制により義務化はしていないが、奨励はしている。装着率は、大人10%、10歳代12-13%、学校に通う子ども38%、10歳以下の子ども66%

○コペンハーゲンの住民が自転車を利用する理由

- ・ 簡単、容易で速い54%
- ・ 健康によい19%
- ・ 安いという経済的な理由6%
- ・ 便利7%
- ・ 環境によい1%

○政策的効果

- ・ 渋滞緩和
- ・ よい環境作り
- ・ 健康増進
- ・ 出やすい結果
- ・ 安価にもかかわらず目に見える効果
- ・ 市民の人気

○自転車道の歴史

コペンハーゲンにおいては、古くから自転車専用道が存在していた。1912年にすでに、50kmの専用道があった。2000年には300kmを超え、2008年には、350kmに迫ろうとしている。さらに、50kmの計画をしている。

○発展しつつある自転車文化

- ・ 100年前からの永い歴史
- ・ 自動車保有者も自転車利用者
- ・ 子どもの頃から自転車に慣れている。
- ・ 社会的に容認され、かつ人気がある。
- ・ 政治家も自転車利用者であると見られることを喜んでいる。
- ・ ほとんどのコペンハーゲン市民は、自転車利用により、この街がすばらしいものになっていると自覚している。

今後の自転車利用拡大に伴う効果予想

今後、自転車利用の拡大を考えているコペンハーゲン市であるが、どのような効果を予想しているかをレポートする。

○10%自転車利用者が増えることで得られる健康利益

- ・ 病院関係で 1200 万ドルセーブできる。
- ・ 生産効率が上がる 3100 万ドル
- ・ 病欠が 3.3%少なくなる。
- ・ 61,000 人の 1 年間の寿命が延びる。
- ・ 年間 46,000 人、病気になる人が減る。
- ・ 早く退職する人の数が減る。



自転車専用レーン

○健康的な結果

- ・ 自転車利用者の方が、寿命が 5 年間延びる。
- ・ 自転車利用者の方が、重大な病気にかかる時期が 4 年遅くなる。
- ・ 自転車が 20%増えると、自動車は 10%減る。
- ・ 1 km の自転車走行により、1 米ドル以上の得がある (リサーチ会社 COWI 2008)
- ・ 南デンマーク大学の Dr. Med Lars Bo Andersen 教授の報告によると、学童の体力が 10%延びる。9 歳児から自転車に乗り始めても、同じように体力的に 10%延びる。通勤に使う大人や、毎日自転車に乗っている人の 30%は寿命が延びるといふ。
- ・ 年間 9 万トンの二酸化炭素の排出を抑えている。

特筆すべき取り組み報告

○ノアブローゲードの試み

2.5km の一角をバス、タクシーのような公共交通、救急車や消防車などの緊急車両を除き自家用車を完全に閉め出し歩行者と自転車だけの街にしようという提案を行った。当然のように多くの住民が反対をしたという。しかし、交通局ではこの場所に住民の人々の利便性がどのように変わるのか、また、このエリアを遮断した場合他の隣接の道路に対する影響を測定するために 3 ヶ月間の時限実験であることを説明し、実施に踏み切った。予算の都合上ブロックやペイントにて車両規制をかけたただけだが、結果住民にとって車が通らない街の暮らしの評価は上々であったという。実験は 1 年間延長となり、昨年永久化することを決定した。今後自家用車を完全に排除する地域は増えていくであろうとのことであった。

○グリーン サイクル ルート

自動車が行く道路に併設された自転車専用道路とは別に、自転車と歩行者のみの専用道が作られた。これは、公園や墓地の中、海岸線や使われなくなった電車の線路の後などである。計画は総延長で110km。現在その3分の2が完成しており、再来年までにはすべて終了する予定である。

○朝の自転車施策

6時半より12時まで、市内中心部の2.2kmの区間、自転車道の信号待ちを無くす政策を実施。速度20kmで走行すれば赤信号による停止がなく、一気に走ることができる。この結果、従来平均時速15.12kmであり8分54秒かかっていた区間を平均時速20.72kmとなり、6分25秒で走行できるようになった。

この政策は特に人気を博しているため、今後拡大の方針である。

○シティバイク（レンタル自転車）

従前の主に観光用であったレンタル自転車は、新しい方向を模索中であり、2010年中に新しい方針が決まり、2012年には始動する。

最後に、コペンハーゲン市交通部のdirectorであるMr. Niels Torsloyさんは、現状の1つの問題点とその解決方針を示された。それは、子どもを前に乗せるカーゴが普及している。安全で快適な乗り物ではあるが、普通の自転車と比べて速度が遅いという欠点がある。カーゴの幅は、人間の肩幅と同じ寸法である。このカーゴをすんなりと追い抜くことができる自転車専用道が必要と考えている。理想は3台の自転車が横に並んで走れる幅が理想である。そうすれば2台が並んで会話しながら走ることができ、なお且つ速い自転車や遅い自転車を追い抜くことができる。このような3自転車幅の専用道路の整備を今後目指していく。

キャンペーンなどを通じて市民に健康と環境について効果、効用を深く認知させている。大臣、市長、国会議員、社長たちが自転車で移動する。皇太子様までもが、子どもを幼稚園に送るため自転車に乗っていることには正直驚いた。

コペンハーゲンのメトロ

コペンハーゲンの地下鉄は1996年に建設が開始された、いわば後発の地下鉄である。2002年に市内と空港近くを結ぶ路線が開通。2003年には市内から西へ伸びる路線が開通した。総延長は、22km22箇所の駅がある。市内の9kmのみが地下であり、他は地上の高架を走る。短い車両が3両編成。乗車時間は比較的短いため、座席数にはこだわらず、入口付近に大きなスペースを持たせた設計であるという。無人運転管理であり、全て中央管制塔にてコントロールされている。また、2007年には空港に直結する駅に延

伸され、さらに利便性が増した。欧州の他の空港を見回しても、シティ中心へのアクセス利便性の高さではかなり上位に位置するという³⁰。

2008年4月2日、コペンハーゲンで開催された「地下鉄会議 2008」において、マドリッド、シンガポール、そしてロンドンのメトロを押さえコペンハーゲンのメトロが“The World’s Best Metro”、すなわち「世界一のメトロ」賞に輝いた。世界中の運輸機関の専門家による審査で、コペンハーゲン・メトロの高い安定性と顧客満足度が評価されたのである³¹。この地下鉄建設は、1992年に出されたコペンハーゲンの交通網の将来に関する報告書の結果として建設されたものであるが、メトロ建設に関する施策をメトロ副社長であるAnne-Grethe Voss（アンナーグレタ・ボス）さんに聞いてみた。以降は、Anne-Grethe Vossさんからの話をまとめたものである。

現在、市内を1周する環状線の計画を進めており、2011年に工事が始まる予定である。総延長15kmの環状線に17箇所の駅が予定されている。この環状線は、全て地下につくられる。全ての地下の駅に、日光と外気が直接入るように設計されている。これは夏が短いデンマークの人々が日光を大切にすることに加えて、火災などの災害面にて得策であるとのことである。

現在走行中のメトロは最高時速80kmで走ることができるが、平均40km/時の速度で走っている。ちなみにコペンハーゲン市内中心部のバスの平均走行時速は、12～13kmである。年間利用人数は約5000万人、これはほぼ需要予測と同じである。チケットは、国鉄、バス、メトロ共通券であり、ゾーン別の設定になっている。2ゾーン間だと1回券は、20クローネ、10回券では、140クローネと割引がある。チケットを入札してからは、近距離チケットなら1時間、中距離では、2時間以内なら乗り放題となる。無賃乗車対策と案内などのサービス向上、そして緊急時対応要員として15名から20名のスチュワートと呼ばれる監視員が巡回している。

特筆すべきは、開業間もないが既に朝夕のラッシュ時には90秒に一度電車が入ってくることである。日本の山手線ですえ2分半間隔であることから考えてこれがいかに運行本数が多いかわかる。このことは世界中に注目され大きな話題となった。日本からもJRの幹部が視察に来て「信じられない」と驚いていたそうである。このメトロ停車時間がとても短い。大きい駅でも15秒から20秒、小さな駅では10秒から15秒。これにより90秒に1度の入線が可能となっている。さらには、昨年度の統計結果によると98.6%が時間通りに運行されているとのことである。昼間の時間帯でも5分に1本は運行されている。夜間は運行回数は少ないものの24時間営業をしている。目的は時刻表が必要のない運行、利用者には時刻表など気にせず駅に行きさえすればすぐにメトロに乗れるという利便さを提供することであるという。

³⁰ 福田大輔「コペンハーゲン・メトロ・カストラップ空港への延伸とシティ・リング・プロジェクト」『運輸政策研究』第10巻第4号2008Win,p.48

³¹ もっとデンマーク、ノルウェー、スウェーデン フェアリーテールクラブホームページ

次に、開業数年で黒字を出していることも大きな特色である。建設費用は20億米ドルかかっているが、そのうち3分の2を所有していた土地の売却費用で賄っている。残りの3分の1をこの黒字の中から返済しているという。

問題点としては、現在営業している路線のなかで、地下部分の駅にはホームドアが整備されているが、地上部分の駅にはホームドアが整備されていない。これは、建設経費削減のために執られた施策であるが、メトロ運営会社としては後悔しているとのことである。理由は基本的には駅には職員がいないため、問題が起きたときにメトロが停まってしまう事態が散見されることである。例えば、コペンハーゲンでは新聞は無料で配られる。この新聞がドアのところに落ちてるとセンサーが感知してドアが閉まらなくなり列車が発車できない事態となる。職員が急行して新聞を取り除いて事無きを得るわけだが、時間ロスが生まれることとなる。一方、ホームドアが設置されている地下部分ではこのような事はほとんど無くホームドアの重要性を認識しているとのことである。

次に自転車との共存の問題である。7時～9時および15時～17時を除き車内に自転車を乗せてもよい。また、各駅には駐輪場も整備されている。しかし駐輪場はほとんどの駅で地下に整備されている。(例えば中2階にあることが多い)市民はこれを嫌い、地上の路上に違法駐輪をする傾向がある。これらの新たな規制が今後の問題であるという。

また、郊外の駅には大きな駐車場が整備されている。駐車料金は1日20クローネ(約380円)これは市内の駐車場代1時間分に相当する。高いところでは、1時間で30から40クローネの所もあるくらいである。これは、効果があるだろうと思いきや、ほとんど使われていないのが現状であった。特にハイウェイとの連結部にある駅には、相当大きな駐車場が整備されているにもかかわらず、駐車されている車は2～3台と惨憺たる状況であった。この理由はメトロ運営会社も「そのまま、市内に行っちゃうのが、デンマーク人なんだよ」と、また「将来コンジェシュヨンチャージが始まれば使われるんでしょ」といかにものんきな答えが返ってきた。

(文責 大西 さとる)

