

はじめに

2008年9月21日から26日までの期間にデンマークのコペンハーゲン、スウェーデンのマルメ、ストックホルムを訪問し、現地視察、ヒアリングを実施した。今回はコペンハーゲンの報告をする。ヒアリング日時や対応者は以下のとおりである。

日時：平成20年9月23日（火）10：25～12：10

場所：コペンハーゲン市役所分庁舎（13, Njalsgade, Copenhagen）

先方：Niels Jensen デンマーク市役所技術・環境局交通部計画官

Niels Jensen、Planner

City of Copenhagen

The technical and Environmental Administration Department of Traffic

資料

- ・コペンハーゲン市 Cycle Policy 2002 - 2012

<http://www.vejpark2.kk.dk/apps/publikationer/index.asp?mode=detalje&id=456>

- ・コペンハーゲン市 Bicycle Account 2006

http://www.vejpark2.kk.dk/publikationer/pdf/464_Cykelregnskab_UK.%202006.pdf

- ・デンマーク Collection of Cycle Concepts2000

<http://www.vejdirektoratet.dk/dokument.asp?page=document&objno=17291>

1. コペンハーゲン自転車交通の概要

サイクリストの都市として広く知られているコペンハーゲンは1905年から主に幹線道路沿いに自転車道を作るようになった。第二次世界大戦により整備がストップした時期があったことや、1960年代1970年代の自動車ユーザーの増加という事象にもかかわらず、順調に整備されてきた。2006年時点でCycle trackの総延長は332kmで自転車による通勤は全体の36%である。デンマークの大臣や市長も自転車を使っている。自転車は自動車や歩行者同様にひとつの交通手段としてしっかりと取り扱われ、歩道、自転車道、車道を分離して整備することとなっている。選択肢を広げる意味で、自転車専用道路についても関心が出てきている。自転車関連施設の整備には非常に力を入れており、2002年の道路建設予算6000万DKKの1/3が自転車のために使われている。コペンハーゲンでは10年間の期限を定めた自転車政策を掲げており、現在はCycle Policy 2002-2012が動いている。その進捗状況を評価、説明し、将来の政策に生かすために2年間隔でBicycle Accountを発行している。道路構造規格に関してはDanish Road Directorateが2000年にCollection of Cycle Conceptsを発行している。

そして、市長が交代し、2007年に新たなプランが作成された。環境のためにさらに自転車のシェアを2015年までに50%に上昇させることである。ロードプライシング、駐車場料金の値上げなどで対応するが、大変野心的な計画である。

2. 自転車利用者

デンマークの人は車も持っているが便利ということで自転車も使う。冬になっても夏の2/3は自転車を使う。通勤における自転車交通のシェアは31%（1995年）から36%（2006年）になっている。自転車の平均旅行速度は約16km/hである。駐輪場に対する不満が多く10段階評価の3（2006年）である。安心感は5（2006年）である。重大事故に遭った人の数は231人（1995年）から92人（2006年）に。担当者は交通安全に関しては自転車の量の臨界点があるのではないかと考えている。つまり、自転車が少なければ自動車の運転者が注意を払わず事故が発生しやすいが、ある量を超えると運転者が注意をせざるを得ず、逆に事故が減るというものである。どこが臨界点であるかは明確ではない。

市民の受け止め方であるが、デンマークの文化として自転車は定着している。皆自転車に乗るし、大臣も自転車を愛用する。歴史的には自転車から自動車へ交通モードが移ったが、また自転車に戻るだろう。

3. 自転車交通担当部署

市に自転車の組織は特別なものはない。計画部門、交通部門などが連携して計画を実施する。自転車政策は100年前から存在している。国の自転車担当部局はRoad Directorateである。道路構造規格はCollection of Cycle Conceptsで示されている。

4. 交通法規

交通法規に関して自転車は車と同等の地位がある。歩道走行は子供のみ許される。交通違反には500DKKなどの罰金はある。ただ警察はめったに取り締まりをしない。マナーはあまり良くないがオランダはもっと悪い。

5. 自転車関連施設

(1) 単路

自転車道としてはCycle track、Cycle lane、Cycle pathなどがある。コペンハーゲンではオランダやベルギーのような自転車道にペイントする規則はない。Cycle laneは区画線で分けるが、Cycle trackは段差を設け、区画線はひかない。交通量の多さや沿道の店の多さ、交差点の多さなどによりどちらを造るか選択する。1kmのCycle trackを造るのに160万DKKかかる。Cycle trackは1995年までに293km、2006年までに332km整備された。国の道路構造規格に載っている各種自転車道の幅を表1、Cycle trackやCycle laneの使い分けについての考え方を図1に示す。コペンハーゲン市の2016年目標の自転車道の計画図を図2に示す。

表1 推奨幅

	車道沿い	単独
Cycle track(one-way)	2.2m(1.7m)	
Cycle path(two-way)	2.5m(2.5m)	2.5m(1.7m)
Cycle track(one-way, at footway level)	1.7m(1.5m)	
Shared-use path	3.0m(3.0m)	3.0m(1.7m)
Cycle lane(incl. 0.3m edge line)	1.5m(1.2m)	

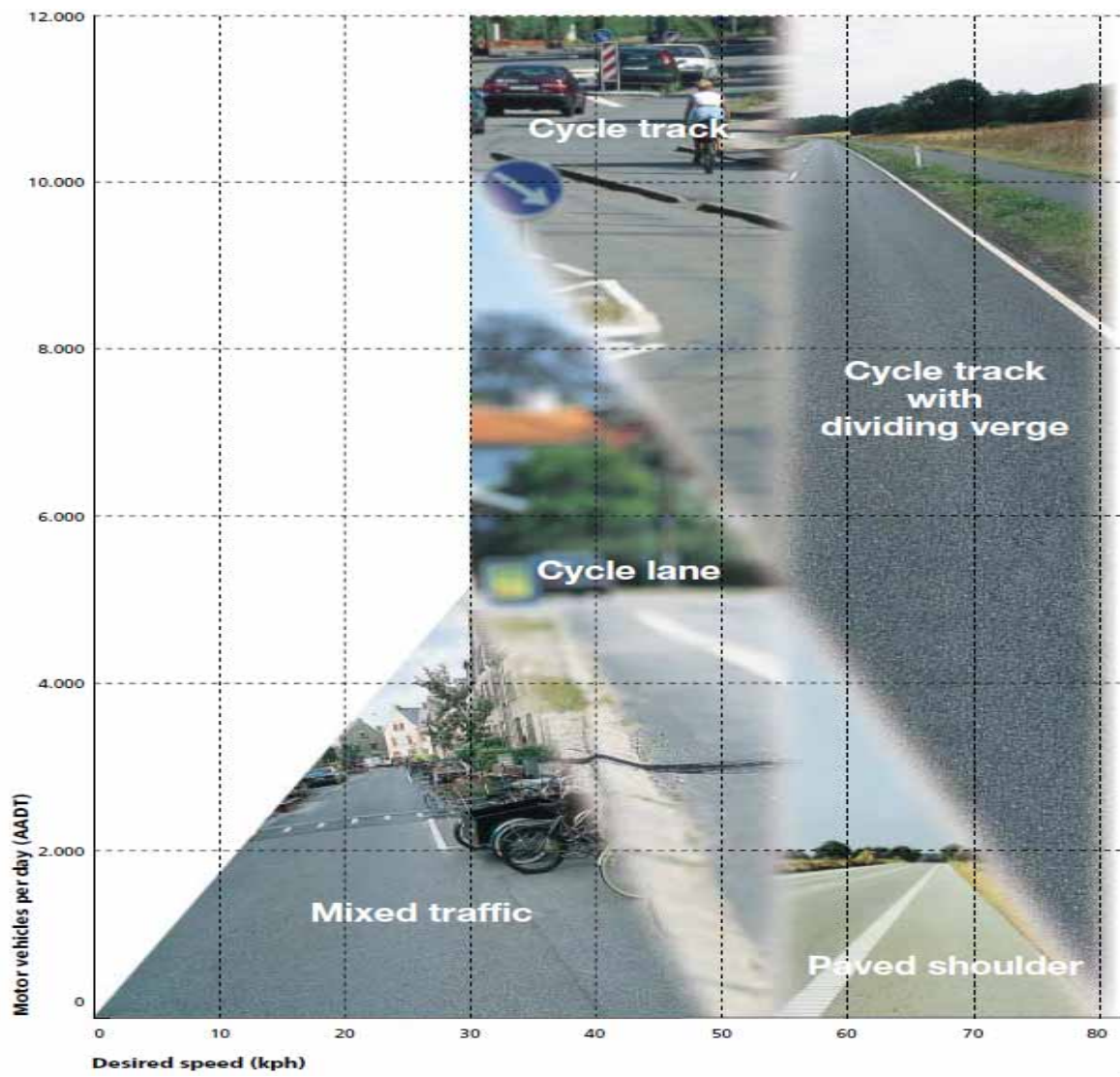


図1 速度と自動車交通量による自転車道の区分



写真1 Cycle track



写真2 Cycle lane

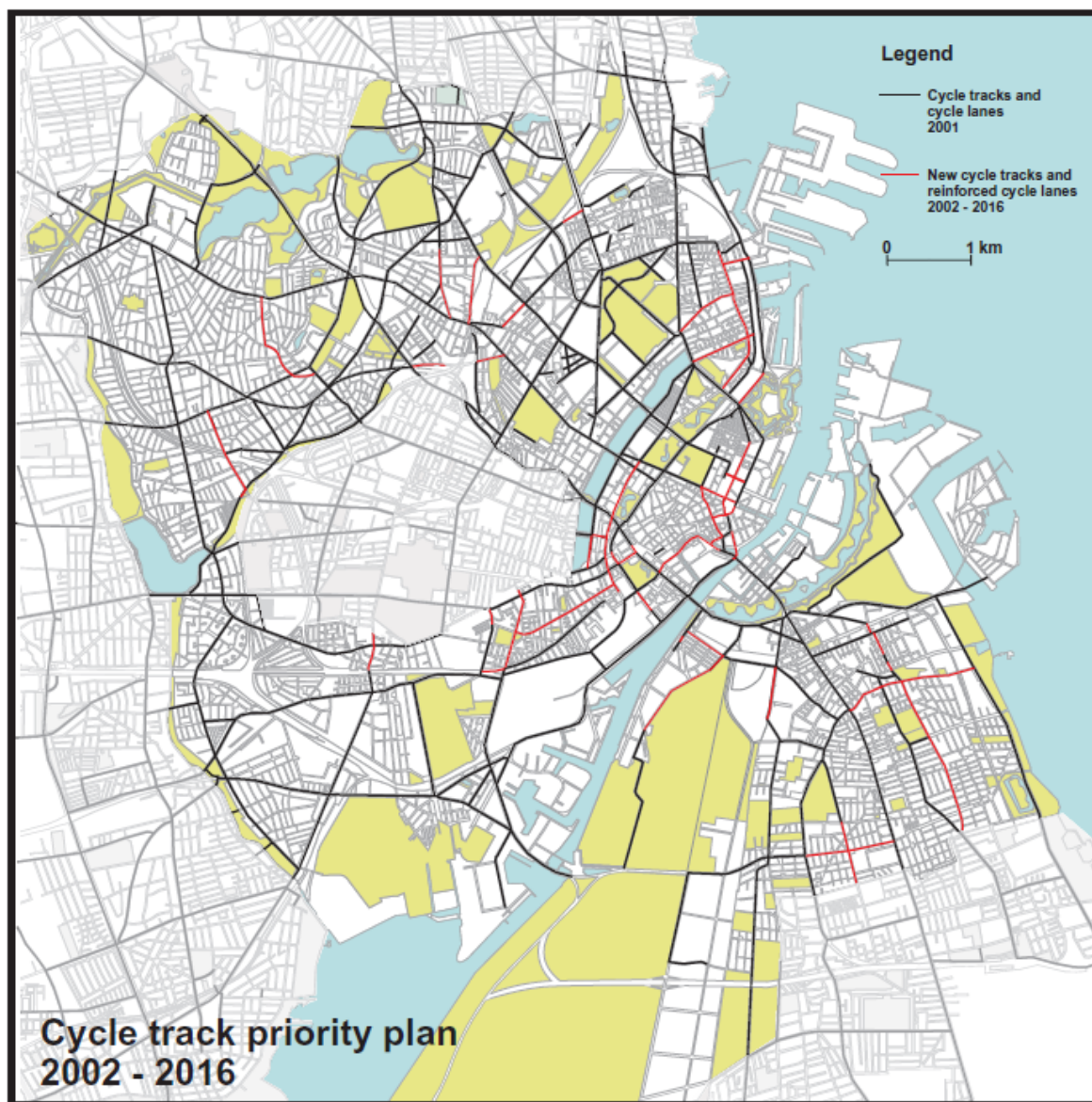


図2 Cycle track の計画

(2) 交差点

交差点は交通安全上問題である。様々な対策を取ってきたが、一つの方法は交差点近くで自転車道を狭くすることである。自転車を自動車に近づけて見やすくするためである。交差点の 20m 手前から狭くさせ、自転車の停止線と自動車の停止線を別々にして、自動車の停止線は 5m 手前にする(写真3)。このようにすると自動車が赤信号で停止した時に前方に自転車が見えることになる。オランダのようにバイクポケットにすると、直接左折する自転車が出て危険なのでしない。40 年前まではそのような直接左折は可能であった。現在左折は 2 段階とする。ただし車が通っていなければ 2 段階目は赤でも車道を横断していい。T 字交差点では左折での危険性がないのでバイクポケットを設けているところもある(写真4)。また、基準はないが安全のために交差点内の自転車の走行レーンを青くペイントしているところがある(写真5)。

現在デンマークには自動車の組み立て工場はあるが、メーカーはない。戦前、自動車は高価で買えなかった。60 年代から車を買うようになり増えた。そうすると渋滞問題が発生した。特に交差点である。このため容量を増やすため交差点の自転車レーンをやめて混合レーンにしたり、半分の幅にしたりした。これは妥協の産物である。場所によって対策を変えている。



写真3 自転車の停止線が前に



写真4 Bicycle pocket



写真5 自転車レーンに青いペイント



(3) 自転車用信号

自転車の信号機設置で右折車両とのトラブルをなくす方法もある。自転車の信号を早く赤にして自動車の右折車を行かせるが、逆に自転車の信号を4秒早く出すこともある。これは先に自転車を出して、自動車から見やすくさせるためである。ただ、自転車信号による制御はコストがかかる。写真6、7の信号は左側が自動車用、右の二つが自転車用で、一番右は自転車の右折用の信号。



写真6 信号機



写真7 信号機(拡大)

(4) 駐輪施設

駐輪場対策は駅などで整備している。予算の配分は問題であり、鉄道側、市役所側、バス会社などで分担する。ビルの建設や開発計画で駐輪場を義務付けている。駐輪施設は道路上、施設に面したところなど数多く存在し、道路上には 29,500 箇所がある。コペンハーゲン中央駅では跨線橋に駐輪施設がありそのままホームへと降りることができる(写真8)。しかしながら、需要の多い駅などでは駐輪施設の容量が足りていない(写真9)。



写真8 自転車を停めてそのままホームへ



写真9 容量オーバーの駐輪施設

(5) バス停

・バス停でバスの乗降客と自転車が自転車道上でぶつかることがある。自転車はバス停では乗降中の場合には止まらなければならないが、ルールを守らない者もいる。バス停の「島」を設けるといいのであるが、スペースがないのでなかなか難しい。バス停のところだけ自転車道のレーンマークを切り、バスが止まったらバスを追い越す方法もあるが、追い越す時に自動車とぶつかる危険性がある。



写真10 バス停の「島」がある場合



写真11 ない場合

5. 自転車関連サービス

(1) サイクルトレイン

国鉄も地下鉄も乗車券とは別に 12DKK で自転車持ち込み用のチケット買うことにより、自転車を持ち込めるようになっている。国鉄には基本的に列車の両端部に自転車を持ち込めるスペースが設けられており、自転車マークがペイントされている(写真12、写真13)。地下鉄では乗車位置に自転車マークが示されている(写真14)。駅の階段にはスロープが設置されている(写真15)。



写真 1 2 サイクルトレイン



写真 1 3 地下鉄での乗車位置



写真 1 4 駅の階段のスロープ



写真 1 5 列車内の自転車の置き方

(2) 貸し自転車

コペンハーゲン市内には手続き不要で無料で借りられる無人のレンタサイクルがある。市内の決められた範囲内で利用ができ、範囲外に出るとペナルティが課せられることがある。写真のように下から20DKK硬貨を入れると上の鍵が抜けるので、そこから自由に利用できるようになる。使用が終われば、元の場所に返す必要はなく、貸自転車のスポットに返せばよい。鍵をかけた時点で事前に投入した硬貨が返却される。



写真 1 6 無料レンタサイクル



写真 1 7 借り方

6. 冬季の課題

除雪についてはコペンハーゲンはいまだノウハウがない。というのは雪が降るのはそれほどなく、一冬に2~3週間くらいだからである。スカンジナビアではノルウェーとスウェーデンの北部に降雪があり、同じ問題を抱えている。ノルウェーでは除雪をせずに平らに均す。また、特別なタイヤ(スノータイヤ?)を使用している。

コペンハーゲンでは凍結問題があり、気象予報で凍結が予測されるときに事前に塩をまくこととしていいる。これは塩の節約と環境問題からである。塩をまきすぎると街路樹に影響がある。歩道の除雪は沿道の住民がすることとしている。自転車道と車道の除雪は市の責任である。除雪をすると車道も自転車道も狭くなる問題はある。

自転車道の除雪は特別な除雪機を使用する。問題は自転車道の除雪を先にしてそのあと車道の除雪をすると除雪車が交差点で右折すると自転車道をブロックする形で除雪の山ができることである。



図3 1995年から2006年までの自転車道など整備状況や効果

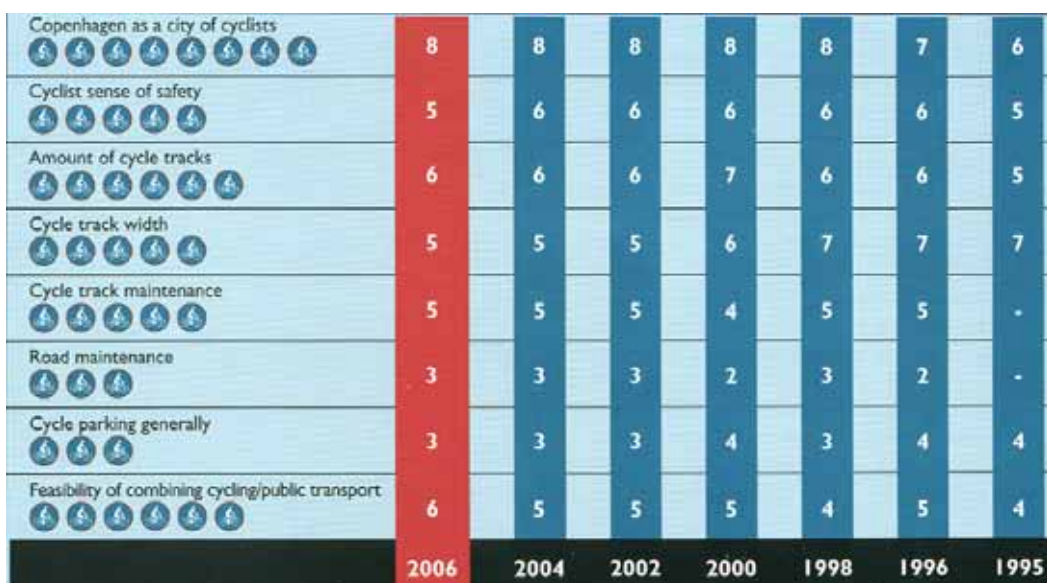


図4 自転車ユーザーの評価