

2020年 東京サイクリンピック(?)



星野 武敏

邵 裕志

下平 京右

橋本 崇弘

発表の流れ

- 新聞記事と要約
- 自転車専用レーンとは？
- 自転車の需要と背景
- 現状の問題と政策
- 政策提言
- メリット・デメリット
- 試算表
- まとめ
- 参考文献



都内に自転車レーン、計120km整備へ

- 東京都の舛添要一知事は18日、都心の自転車レーン整備を加速させる方針を示した。2020年東京五輪で選手や観客の移動手段としても活用する考えで、新年度予算案に新たに調査費など2千万円を計上した。
- 自転車レーンは車道に専用区域をつくるほか、歩道を歩行者用と区分けする。都は都道2155キロのうち20年までに109キロ区間で整備する計画があるが、都心部を中心に120キロに増やす。総事業費は約60億円の見込み。15年度も改めて予算を確保し、レーンの距離をさらに伸ばす考えだ。
- 都によると、都道のうち3月までに整備される自転車レーンは12キロ。舛添知事は「自転車は排ガスを出さず、震災時は帰宅困難者対策にもなる」と語った。

記事要約

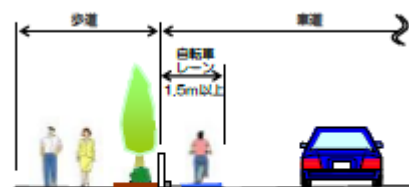
- ・東京都は、2020年東京オリンピックに向けて自転車レーンを建設する計画を立てている
- ・自転車は排ガスを出さず、環境にも優しい
- ・震災時、帰宅困難者対策になりうる



自転車専用レーンとは？

- 自転車専用の通行地帯を作り、安全面の確保を行う
- 自転車専用の走行空間の整備には
自転車専用レーン以外にも様々な手法がある

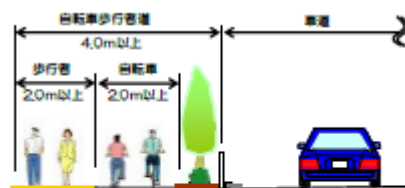
自転車専用レーン



自転車の通行部分の幅員1.5m以上

(やむを得ず縮小する必要がある場合は、
本庁主管課と別途調整)

自転車歩行者の視覚的分離



自転車の通行部分の幅員2m以上

(やむを得ず縮小する必要がある場合は、
本庁主管課と別途調整)

自転車車道



自転車の通行部分の幅員2m以上

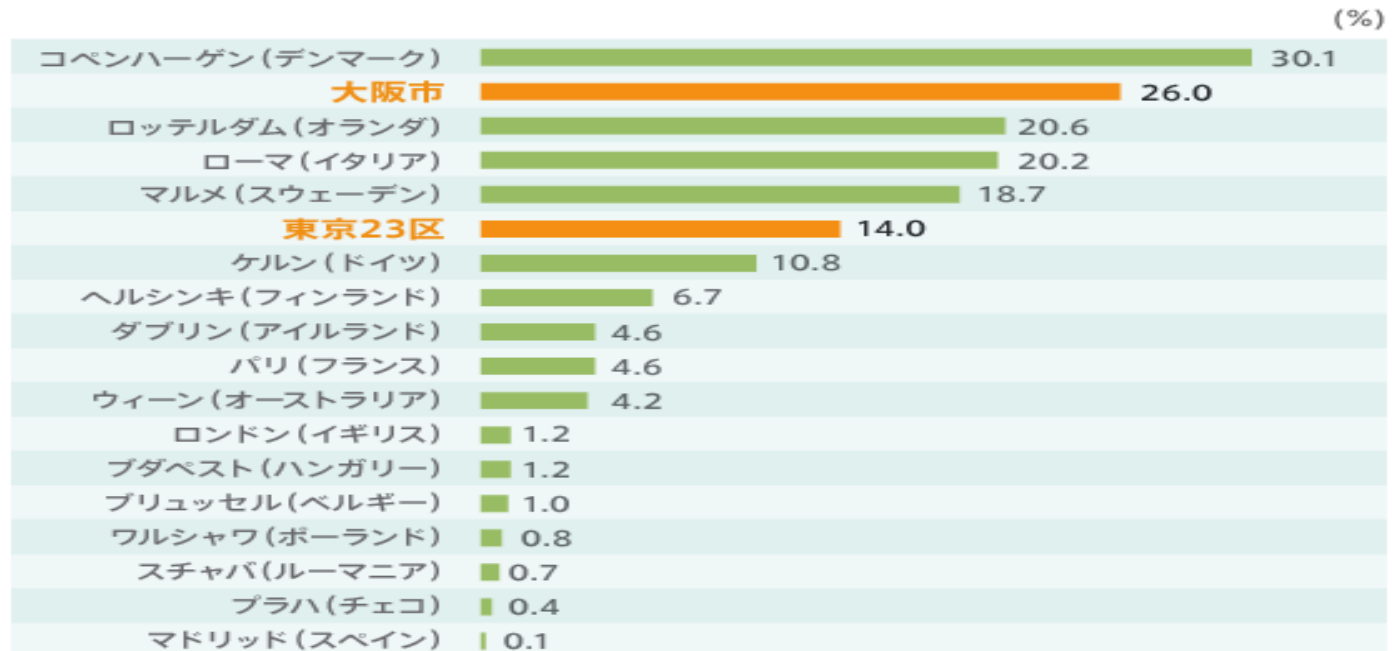
(道路構造令上では、やむを得ない場合は1.5m
まで縮小可能だが、縮小する場合は本庁主管課
と別途調整)

自転車の需要

・2012年時点の日本人の自転車保有台数

7042万台！
日本人1人当たり、**0.6台！**

自転車分担率の海外比較



自転車分担率は
海外でも上位

自転車需要と背景

震災時の自転車活躍

節電意識

健康意識

交通渋滞の影響の少なさ

自転車の
需要アップ

結果...

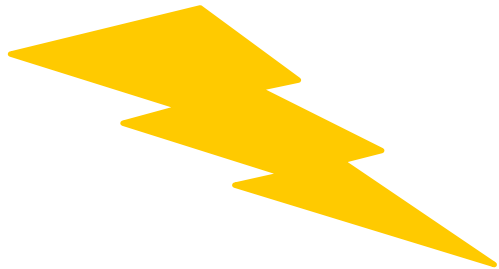
自転車通勤の流行
ポタリング

流通業での自転車利用
レンタサイクル

自転車の需要の背景

節電意識の高まり

実際は・・・？



他の交通手段との環境比較(人キロ当たり)

	自家用車	触媒自家用車	バス	自転車	飛行機	列車
必要空間	100	100	10	8	1	6
燃料消費	100	100	30	0	405	34
CO ₂	100	100	29	0	420	30
NO _x	100	15	9	0	290	4
炭化水素	100	15	8	0	140	2
CO	100	15	2	0	250	3
負荷量合計	100	15	9	0	250	3
事故可能性	100	100	9	2	12	3

出典 EU報告書 自家用車=100とした計算

http://www.jcomm.or.jp/3rd_jcomm/pdf_file3/PB-26.pdfより

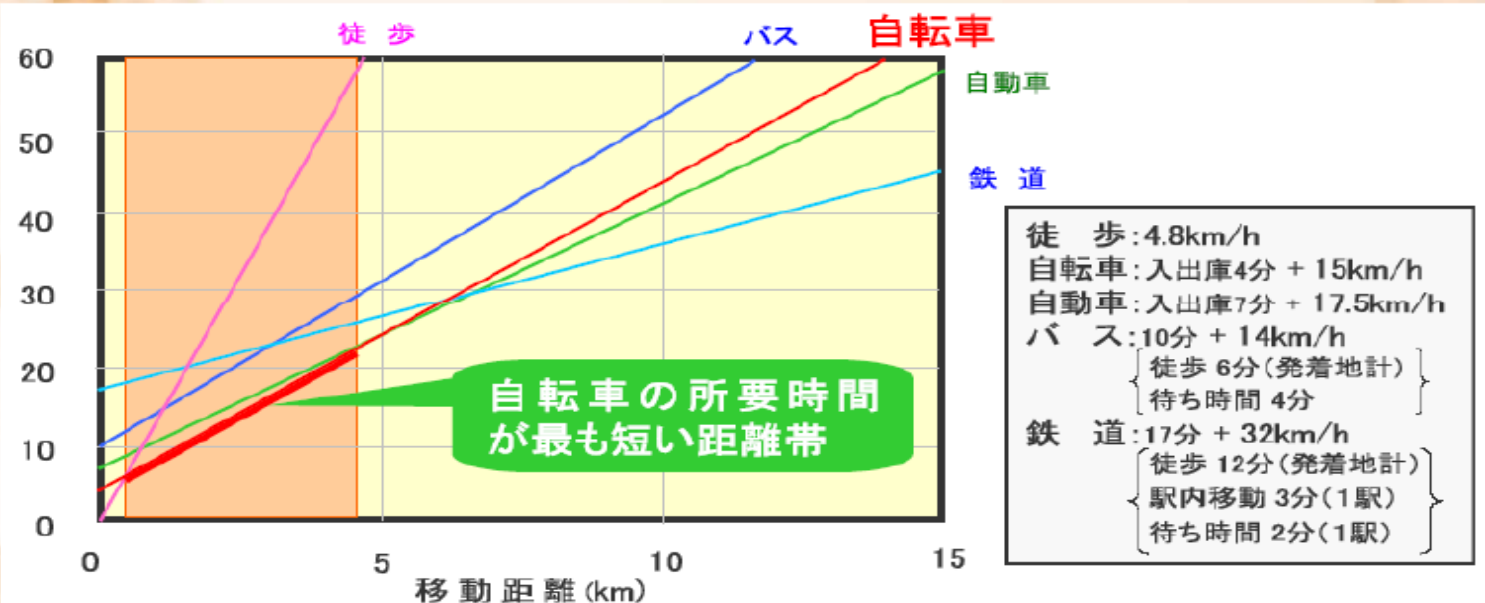
自転車の需要の背景②

更に、近場への外出での所要時間は**自転車**が最短



自転車利用の**手軽さ**

都市内の移動距離500mから4.5km⇒自転車が必要時間最短



[MATT関東圏時刻表 2002年11月: 八峰出版
東京都交通局ホームページ (http://www.kotsu.metro.tokyo.jp)
平成7年 大都市交通センサス: 財団法人運輸経済研究センター
平成11年 道路交通センサス: 建設省道路局
自転車駐車場整備マニュアル: 建設省都市局 監修
自転車歩行者通行空間としての歩道等のサービス水準に関する分析、土木計画学研究・講演集 No.22(2) 1999.10 を基に分析]

● 国土交通省ホームページより

http://www.jcomm.or.jp/3rd_jcomm/pdf_file3/PB-26.pdfより

自転車道の海外で実施されてる例

アムステルダムの例



<http://blog.gijutsushi.net/?eid=1221259>

中国の例



<http://koike473.exblog.jp/9506719/>

日本で実施されてる例

三鷹の例



文京区の例



<http://go-slow.air-nifty.com/blog/>

各自転車道の概要

- **アムステルダム**

→自転車はトラムと共に市民の主要な移動手段、自転車専用道は街中に張り巡らされている

- **中国**

→自転車は主な通勤手段、大通りには自転車とバイクの専用道が設置されている

- **三鷹**

→写真はかえで通りの自転車道、2010年ころから整備が進められている

- **文京区**

→今月に入ってこの交差点一帯のみに設置された

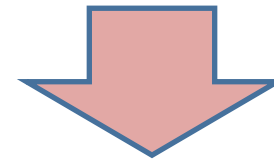
どの自転車専用道も自動車道同様車線により進行方向が定まっている

現状の問題点

～今の路側帯は何が問題なのか～



- 路上駐車によりしばしば進路がふさがれる
- 幅が狭く、自動車と近い位置で走行しなければならない



多くの自転車は歩道を使う

東京とアムステルダムの道路

東京

- 昭和30年以降自動車の利用が増加
- 1970年代に自転車の歩道通行を認めることを道路交通法で定める



- 車道に自転車の走るスペースが限られる

アムステルダム

- 狭い道が多く、自動車が普及することで車両と歩行者の事故が増加
- スペースを取る自動車よりも自転車の普及を目指す



- 自動車道よりも自転車道の確保を優先させる

今の日本の道路の構造は自転車にとっては利用しづらい！

政策提言

- 自転車利用の多い大通りから自転車道の設置を進め道路を自転車がより利用しやすい構造に変える！



- オリンピックを控えてることもあり、試験的に東京都は自転車道を設置し始めている

自転車専用道の問題点は？

- 一部交通ルールを守らない人もいる

→ 自転車レーンへの路上駐車を防ぐために
ポールを設置するなどの対策

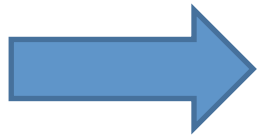
- 一部交通規制の必要な道路がある。

→ 中央分離帯の撤去や柵の設置

- 放置自転車の増加

→ 駅前に有料(2時間まで無料、6時間ごとに100円)の駐輪場を増やす必要がある

最大の問題は.....



コストがかかる！！



～メリット～



- + 自動車から自転車へと交通手段を変更する人口が増え、二酸化炭素の排出量が減る
- + 歩行者との事故が減る
- + 運動としての健康改善
- + 震災時の帰宅難民対策



～デメリット～



- 莫大な費用(60億円との見込み)
- 自動車によるレーン内の路駐対策



試算してみた！

渋滞緩和による経済効果

- * 全国で渋滞による経済損出は年間9兆円程度
→東京では少なく見積もって1兆程度（混雑の割合が多いため）
- * →自転車利用(主に通勤)が1%増えただけでも
年間100億の効果＋渋滞の減少でさらに効果

では、どのように自転車利用を**1%**上げるのか？

Ex. 自動車通勤をしている100人のうち1人が
自転車を利用(1日単位)

→ 健康に良い
運動不足の解消
ダイエットに有効



近ければ
運賃代も
浮くう～

といった、現代人の流行をつかみ、

自転車利用を **トレンド** にする

そのためには、**メディア**を通じて人々に促す

自転車使用者増に伴うCO₂削減

- * 運輸部門の総排出量2億3000万トン、
うち自動車87.8%
→大体2億トン。東京はうち10%と試算すると、2000万トン
- * 1%の自動車使用減で、20万トン削減可能
- * 1トン22.5ユーロで試算(rate141.43)
→年間6億3450万円削減

自動車使用減に伴う死亡者減

- * 交通事故に伴う社会的損出は約7兆円(WTP値を基に算出された値)
- * 東京では183人死亡者が出ている。全国では4373人。
- * 東京での試算：183/4373人(約4.2%)×7兆＝約300億の損出
- * うち自転車事故の割合は20%。
よって $300 \times 0.2 = 60$ 億。
- * 自転車事故はレーン導入により36%減
- * → $60 \times 0.36 =$ 年間21.6億

～試算～

関東における、「旅客(自家用)」としての1年間のガソリンの使用量はなんと、

→ **12,868,468,000リットル**！！
(128億1600万リットル)



旅客(自家用)・・・移動、通勤、買い物、旅行、etc



この中の**10%**を自転車使用
(10回のうち1回は自転車)

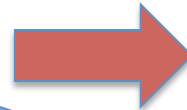
1,286,846,800リットル分を浮かせることが可能！

～試算～

$$\begin{aligned} & 1,286,846,800\text{リットル} \times \text{ガソリン価格} \\ &= 1,286,846,800\text{リットル} \times 160\text{円/リットル} \quad (2014/4/21 \text{ 時点}) \\ &= 205,895,488,000\text{円} \leftarrow (1\text{年のガソリン代}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 205,895,488,000\text{円} \div \text{関東の人口} \\ &= 205,895,488,000\text{円} \div 41,800,000\text{人} \end{aligned}$$

≒4925円



4人家族の場合...



節約できる！（年間）

Q. なぜ10%なのだ??

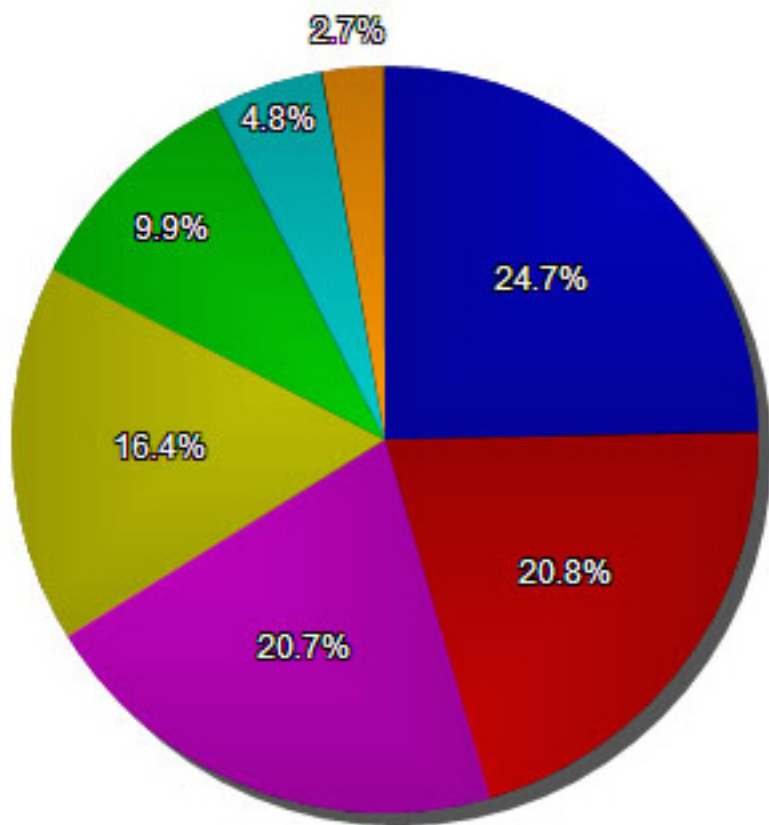
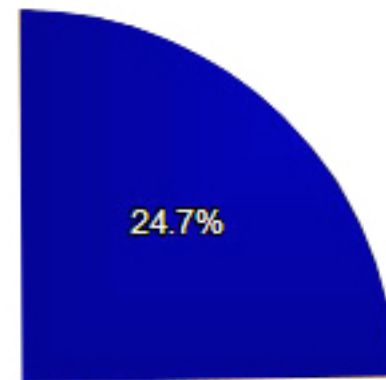


図1. 車の使用用途 (合計値)

(オートックワン調べ)



自動車使用のうち
「**買い物**」の用途



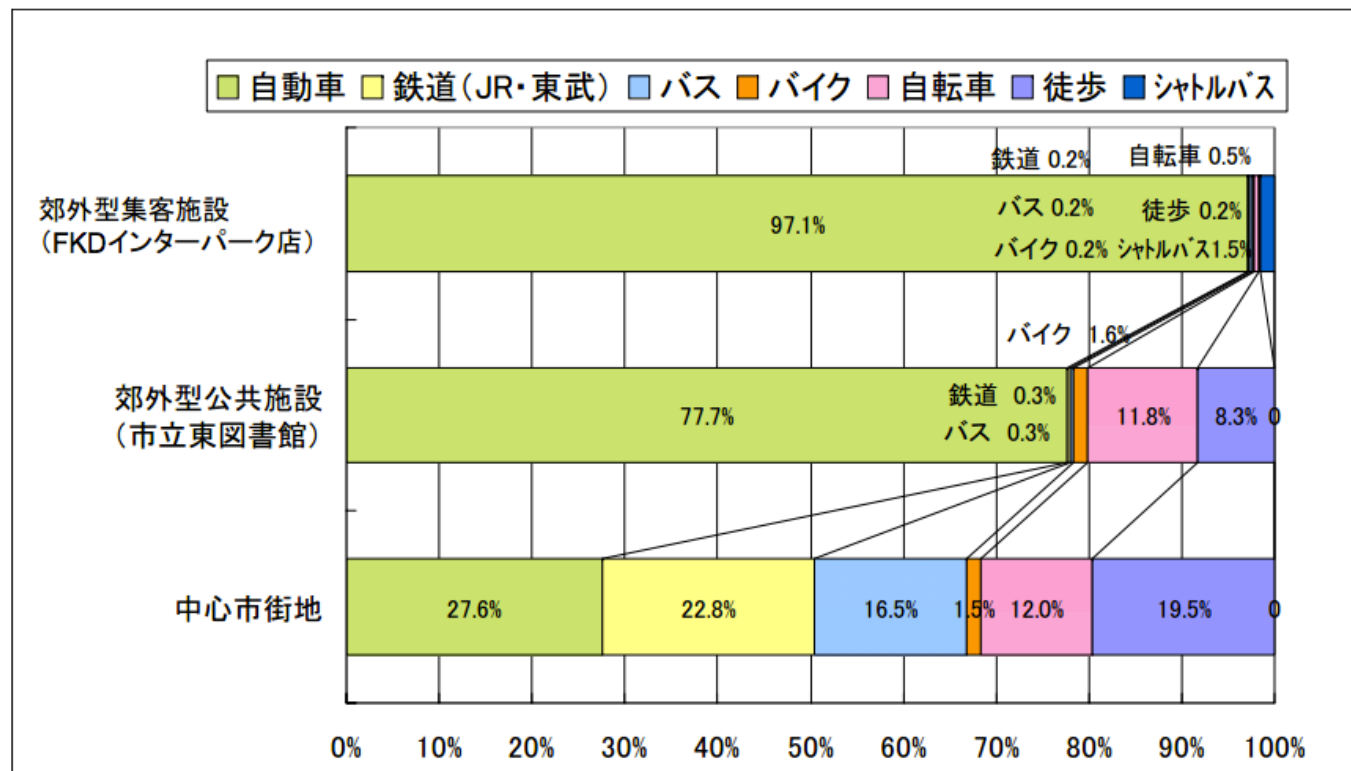
24.7%

「買い物」の利用距離

(環境省 宇都宮市)

遠
中
近

2.5km
以内



自動車とシャトルバス → $27.6 + 19.5 = 47.1\%$

$0.247 (24.7\%) \times 0.471 (47.1\%) \div 0.116 (\underline{11.6\%})$

まとめ



年間で合計**130億円**の経済効果が見込める！

自転車専用レーンの拡大に対し賛否両論はあるが、

メリット>デメリット なのである！



ドイツと**オランダ**では自転車専用レーンの
発達した社会が実現されている。
日本でもどうでしょう？



舛添東京都知事は言ってます。
「東京オリンピック・パラリンピックを見据え、もっと便利で、
安全で、クリーンで魅力の高い都市にするため、
自転車を活用します。」

参考文献

- ・総務省統計局

<http://www.stat.go.jp/index.htm>

- ・朝日新聞 都内に自転車レーン整備へ

<http://www.asahi.com/articles/ASG2L5H29G2LUTIL031.html>

- ・自転車の安全利用促進委員会

<http://jitensha-anzen.com/problem/problem01.html>

- ・自転車通勤の推進方策の課題と方向性

http://www.jcomm.or.jp/3rd_jcomm/pdf_file3/PB-26.pdf

- ・国土交通省

<https://www.mlit.go.jp/>

- ・日本自動車工業会

<http://www.jama.or.jp/lib/jamagazine/201210/03.html>

- ・日本損害保険協会自転車の事故

<http://www.sonpo.or.jp/protection/jitensya/pdf/jitensya/jitensya.pdf#search=>

- ・日本の自転車交通の現状と改善への取り組み

http://www.jice.or.jp/international/nikkan/pdf/nikkan2009_05.pdf

- ・シマノ・開発サイクルセンター 自転車の街づくりとは？

<http://www.bikemuse.jp/machi/about/amsterdam.html>

参考文献

- ・オートックワン クルマの使用用途によるアンケート

<http://autoc-one.jp/analysis/analysis-334854/0002.html>

- ・環境省 通勤・買い物時の交通手段に関するアンケート調査

<http://www.env.go.jp/council/27ondanka-mati/y270-08/mat02.pdf>

- ・Huffpost 舛添要一知事「自転車レーン整備」に意欲的

http://www.huffingtonpost.jp/2014/02/18/masuzoe-cycling_n_4812354.html