

アーティクル2: 省エネで人にやさしい交通システム

車と自転車、電動は人を動かすか

1. 車は自転車より速い？
2. 自転車利用を増やすには？
3. 何ができるか

近藤 美則

独立行政法人国立環境研究所
社会環境システム研究領域
交通・都市環境研究室



車vs自転車、速いのはどっち。 (モーダルシフト)

- ・ 自宅と職場、5km強。
- ・ 通勤・帰宅でいざ競争。
- ・ 車は交通規則に則り、制限速度60km/h厳守。

結果は、

- ・ 車 (12~15分) > 自転車 (16~20分)
- ・ 車 (20~25km/h)、自転車 (15~20 km/h)

・ この結果をどう思いますか？

- 当然、余り変わらない、意外と自転車速い。



競争してみた感想

- ・ 研学地区はペDESTロリアンがあり、自転車はあまり止まらなくてもよい。
- ・ 新緑、鳥のさえずり、花の匂い、...気持ちよい。

- ・ ペDESTロリアンも歩道も路面に凸凹が多い。
- ・ 交差点付近は段差や障害物があり、走りにくい。
- ・ 夜は街灯が無く、無灯火の自転車、歩行者が居て危険。
- ・ 跨橋の傾斜がきつい。...降りて押す。
- ・ 車道は整備頻繁、でも歩道はあまり見ない。



道は人の移動がし易い？

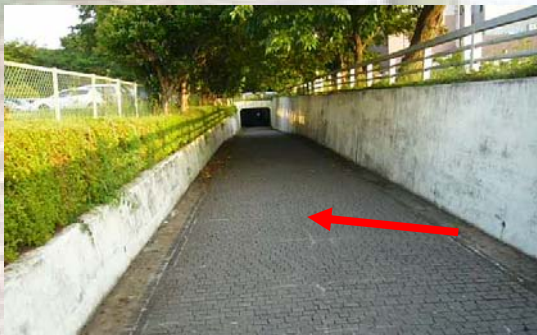
- ・ 路面の凹凸
 - タイル割れ（植物成長、劣化）
 - 意匠
- ・ 交差点の段差
 - 車道優先の道路整備（歩道側に段差）

← 車にはタイヤ、サスペンション、クッション等ありながら何で？



道は人の移動がし易い？（2）

- ・ 道の勾配
 - 交差点には必ず坂あり
 - 地下道の昇りはきつい
- ← アシストしてくれたら、走りやすい歩道だったら



→ つくば自転車マップ作成の話題に続く



自転車利用を増やすには...

- ・ **道路整備側**（自治体）
 - 自転車（、歩行者）優先の道路整備
 - 路面の凸凹を減らす、街灯設置
 - とっさの（雨）避難場所設置
- ・ 自転車側の対策（企業、消費者）
 - （衝撃吸収）サスペンション付き、太めのタイヤ
 - （無灯火）オートライト（暗くなったら自動点灯）
 - （傾斜、疲労時対策）**電動アシスト**、変速ギア付き
 - （雨対策）着たくなるカッパの開発



個人で何ができるのか。

- ・ いきなり車を止めて、自転車、バス等利用は無理。
- ・ 不具合はあるだろうが、まず一歩踏み出す行動が必要。
 - 週1回車利用を止めてみる。
 - 近場は歩いてみる。
 - 自転車で買い物をしてみる。



車利用によるCO₂排出量（私の例）

250ccオートバイ
4万km、
5年間、12km/L、
7.85t、**1.57t/年**



2500ccセダン
6万km、
10年間、7km/L
20.2t、**2.02t/年**



1300cc
1.1万km、
1年半、13km/L、
2.0t、**1.3t/年**



2000ccセダン
10万km、
10年間、11km/L
21.4t、**2.14t/年**

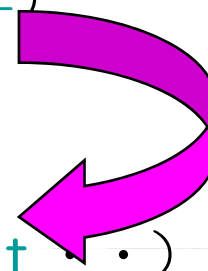


1500ccセダン
1万km、
3年間、10km/L、
2.35t、**0.78t/年**



2000cc1BOX
6万km、
8年半、7km/L
20.2t、**2.38t/年**

- ・ 全走行距離：27.1万km、（免許歴26年→約1万km/年）
- ・ CO₂排出総量：71.65t、（→ 2.64t/1万km）
- ・ 概算：1kg-CO₂は約500L（=22.4L×1kg/44g）
- ・ →Tx1両の容積=25mL×3.5mD×2.5mH=220m³
- ・ →6両編成だから、1編成：1320m³→（÷0.5=2.64t・・・）



交通からのCO₂排出の削減

・ 個人

- 車移動→自転車、徒歩、公共交通に替える
 - ・ 自転車、徒歩は100%減
 - ・ 疲労時、アシスト自転車は効果あり
- メリットは、燃料費抑制、健康増進など。

- できない場合、（まず）エコドライブ
 - ・ エコドライブは1～2割減
- メリットは燃料費抑制のみ



通勤交通からのCO₂排出の削減


- ・ 企業・自治体
 - 自転車、公共交通で通勤したくなる対策を職社員に。
 - ・ 特別手当（購入補助、手当増額）、エコポイント？
 - ・ （オフィスまでの距離に応じ）車通勤者から駐車料徴収
 - ・ シャワー施設や安全な自転車置き場の整備
- ・ Bike to Work（会社に自転車で行こう）運動
 - サンフランシスコ、シリコンバレー等で5月に実施
(<http://www.bikeleague.org/media/facts/>)
 - 日本でもバイシクルエコロジージャパンが呼びかけ
 - 健康を維持するためのエクササイズの機会、さらに従業員個人にとっては通勤費の抑制



各々の主体でできること

- ・ 車の利用を減らすこと
- ・ 自転車、歩行者に便利な道の整備を要求すること
- ・ 自転車利用が進む自転車、カッパ類を作ってくださいとお願いすること（購入すること）
- ・ 電動アシスト自転車がそこまでの橋渡し（?）。
- ・ エコドライブすること
- ・ 使い易い公共交通になるよう要求すること（利用すること）
- ・ 自転車、歩行者、公共交通利用者が得をする仕組みを作ること





・ ご静聴、有り難うございました。

