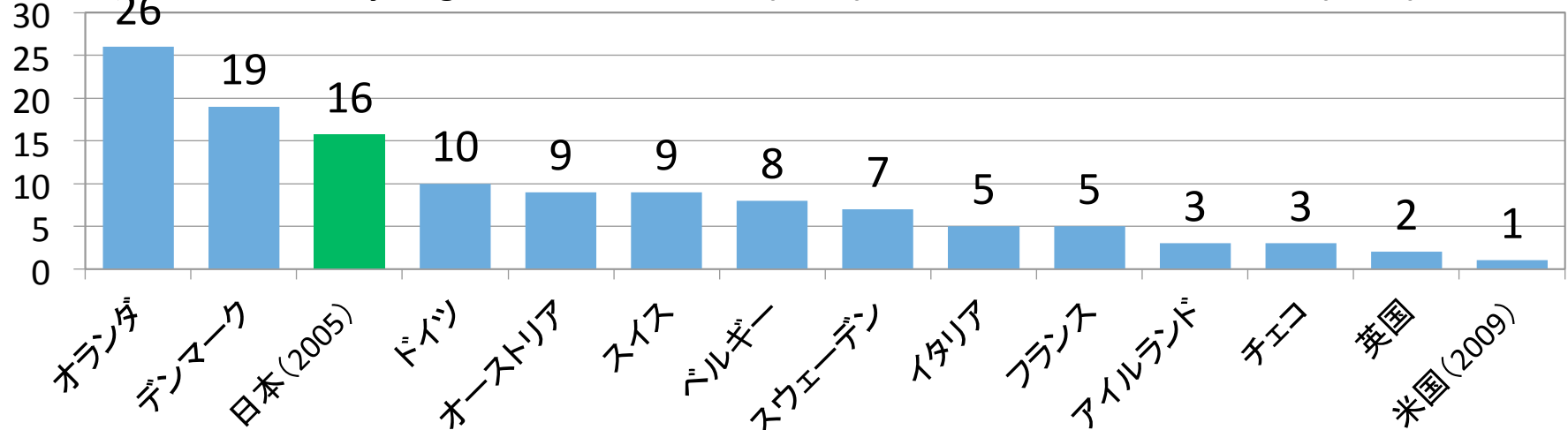


# 国内外の事例から見た自転車によるまちづくりの可能性

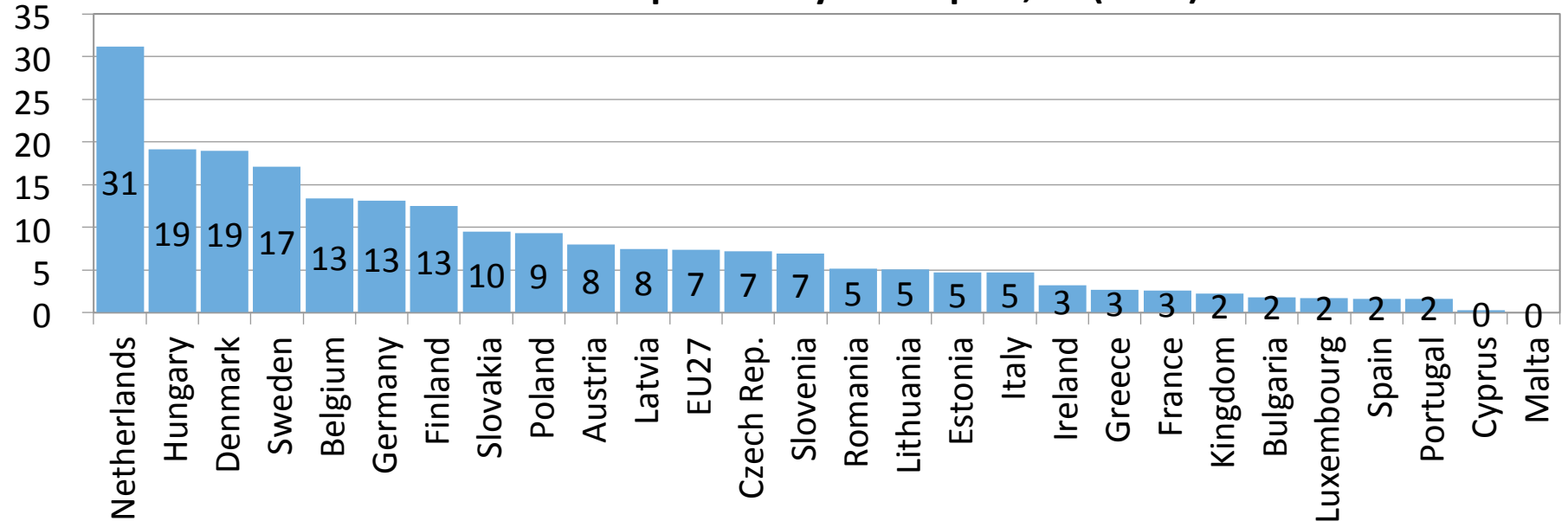
吉田長裕 大阪市立大学大学院工学研究科

# 世界における自転車利用状況

トリップシェア(%) Source: Cycling in the Netherlands (2009), 日本全国PT調査, 米国NHTS(2009)

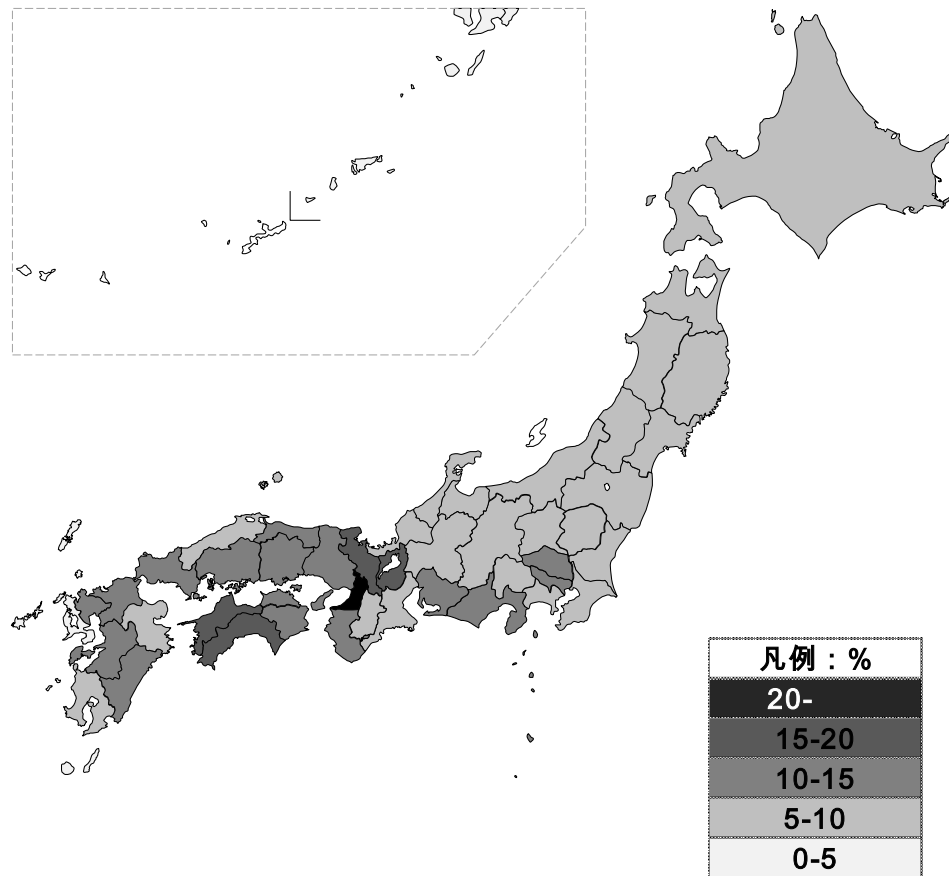
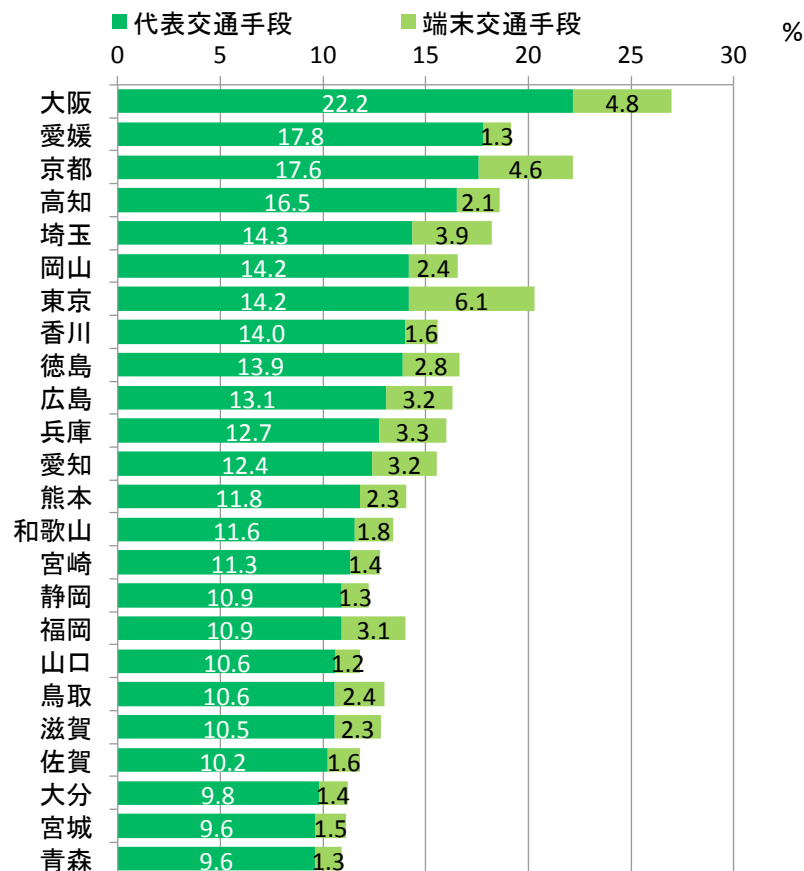


自転車選択率(%) Source: Future of transport Analytical report, EU(2011)



# 国内の自転車利用状況(都道府県)

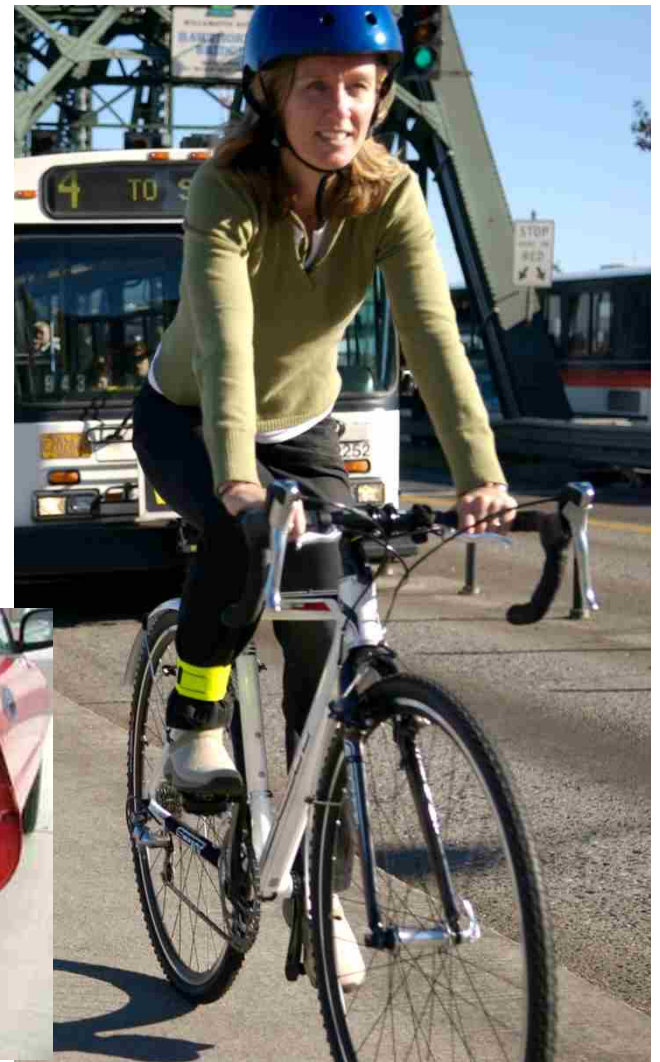
## 平成22年国勢調査(2010)



### 日本全体の自転車利用の傾向

- ・国勢調査(通勤・通学目的): 12.2%(H12)から11.6%(H22)に減少
- ・全国PT調査(全目的): 15%(H12)から13%(H22)に減少

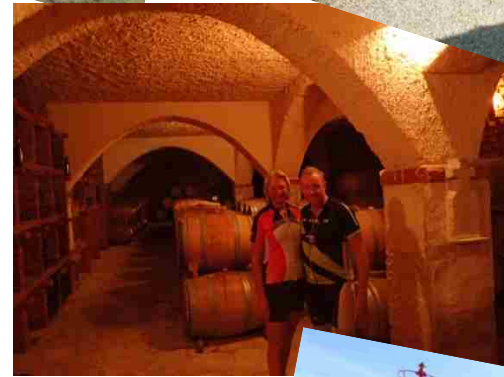
# なぜ今世界で自転車なののか？



ポートランド市資料



# なぜ世界で自転車なののか？





# なぜ世界で自転車なののか？



# 交通空間からまちの活性化



専用空間の創出



コンプリートストリート概念の適用



歩行空間＋自転車通行空間の創出



# まちづくりはみちづくりから



サイクルトラック(コペンハーゲン): 自転車用の独立走行空間(日本の一方通行自転車道にあたる)、交差点ではレーンとして左折車と混在させる事例も



# まちづくりはみちづくりから



ドイツの自転車保護車線：幅員構成を道路の中心から両端ではなく、両端から決める。歩行者、自転車の通行空間を確保し残ったところを車が使う

# ニューヨークの自転車レーン導入結果



Source: Measuring the Street: New Metrics for 21st Century Streets, NYC(2012)

# 近年の自転車通行空間における変化

## • 自転車通行空間における分離技術



Sharing



Legal separation



Semi physical  
separation



Grade separation



Full Physical  
Separation

## • 分離・共存における諸条件

- 速度
- 安全性
- 駐車
- 沿道との関係性



# これまでの自転車タイプ



# 中速空間に許容可能性のある車両タイプ



High-power Electric bicycles (>250W, Netherlands)



Disabled vehicles (Netherlands)



Segway (electronic mobility assistance, Germany)



Similar Personal Mobility (Taiwan)



Electric-Powered wheelchairs or scooters (>6km/h, UK)



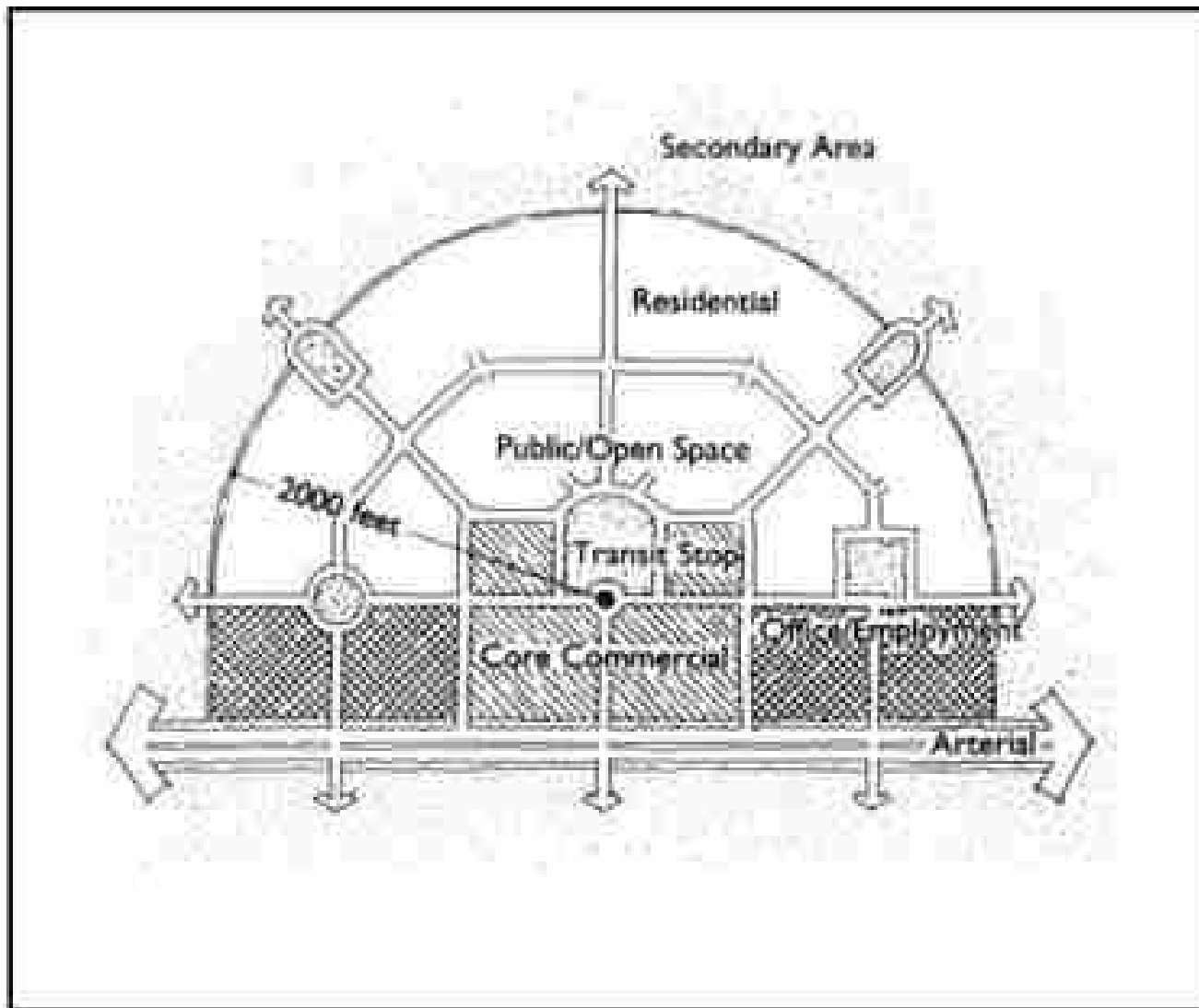
Neighborhood Electric Vehicle or EMPAD (United states)



Designated mopeds (Netherlands)

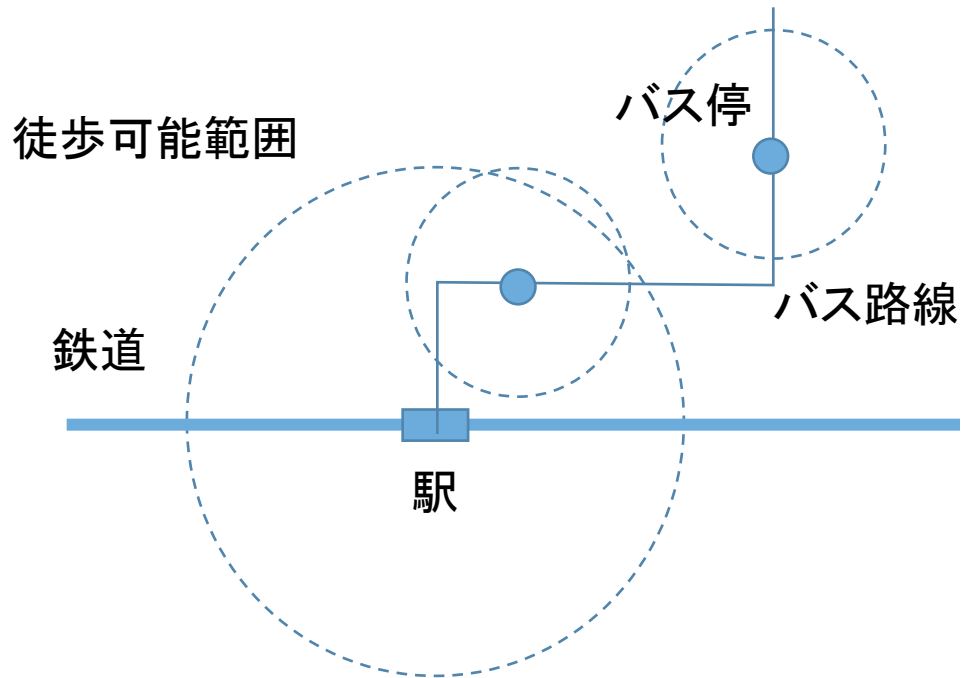
- 条件
  - 車両サイズ
  - 速度
  - 安全装置
  - 社会的包摂
  - 駐車スペース
  - 環境性能

# 都市交通における既存概念

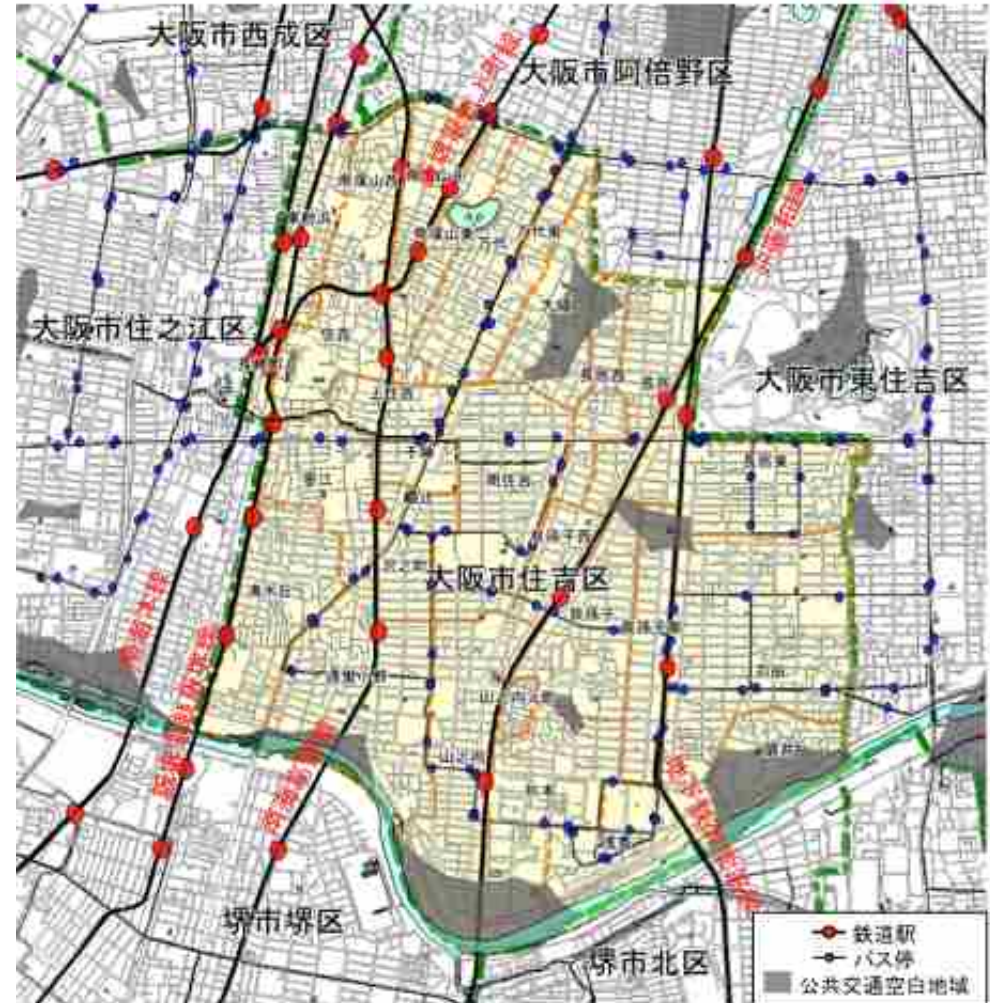




# 都市交通システムの現状



- 公共交通は線+円としてサービスを提供、残された地域は通常、「公共交通空白地域」と呼ばれる



大阪市住吉区における公共交通空白地域

# 交通分野におけるラストワンマイル問題

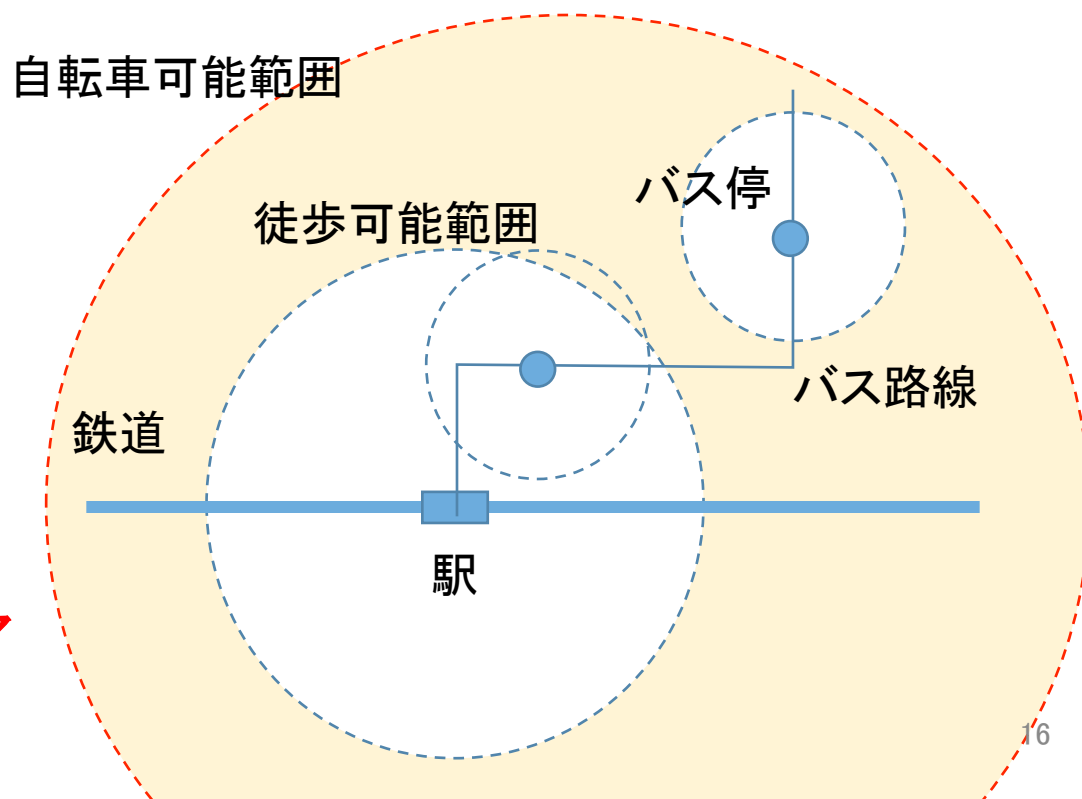
## • ラストワンマイル問題とは？

- ネットワークの拠点から最終目的地に至る間が最も移動困難
- 物流では個人に手渡す最後のところに大きなコストが発生
- スプロール化や低密度土地利用で困難、コストとも増大

## • 対応策

- 都市計画(都市再生)
- 公共交通網充実
- 駅間隔の縮小
- カーシェアリング
- バイクシェアリング

自転車交通システムの一部として活用アイデア: 面的なサービスが可能



# ドイツ国家自転車計画2002

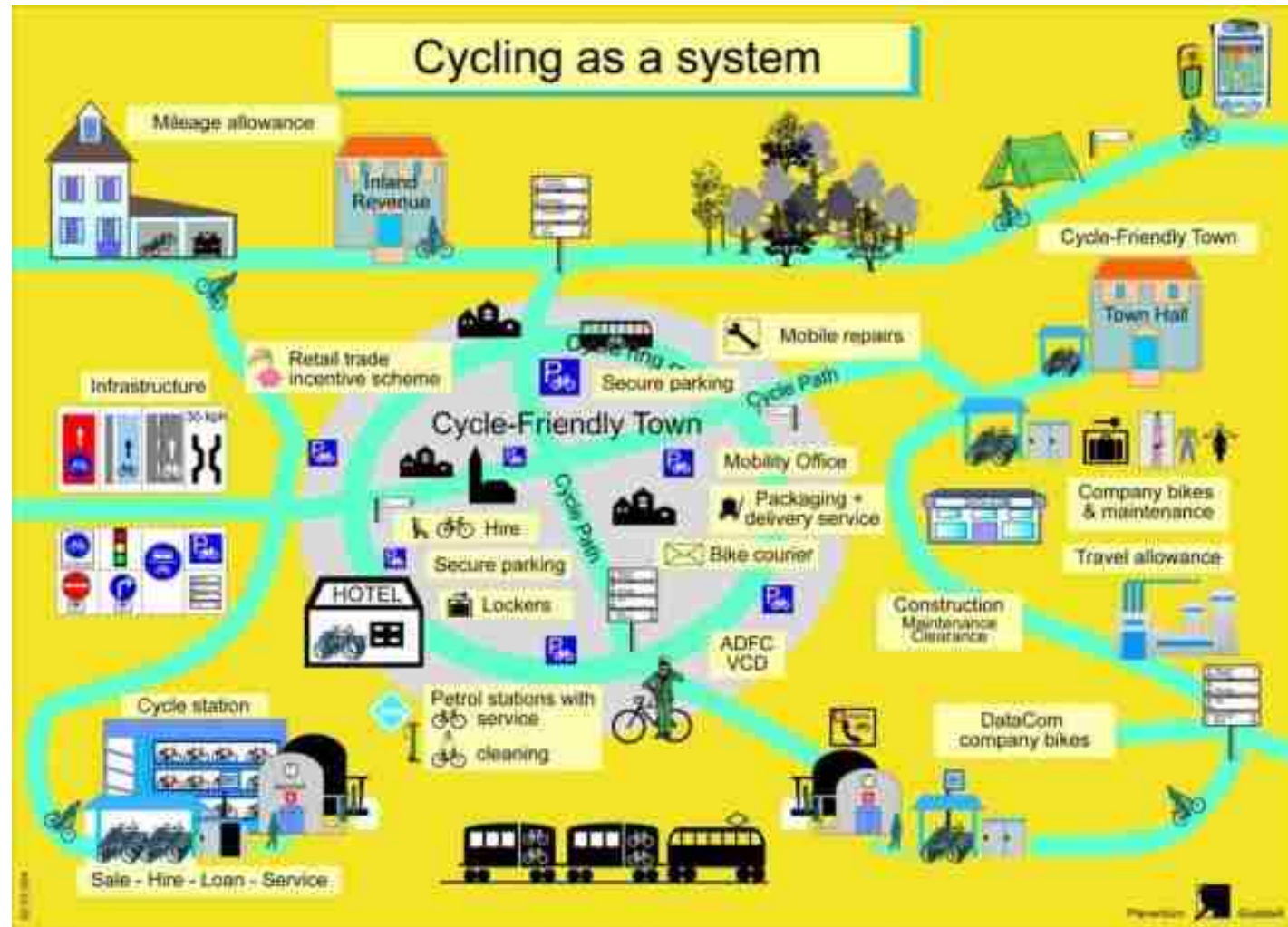
→自転車をシステムとして捉えるための概念図(インフラ、ソフト、組織連携など様々な有機的な連携促進を意図、オランダ概念の採用)

## • 計画の4つの柱

- 連邦-州の協働ワーキング設置
- 自転車ポータルサイトの運営(情報共有)

[www.nrvp.de](http://www.nrvp.de)

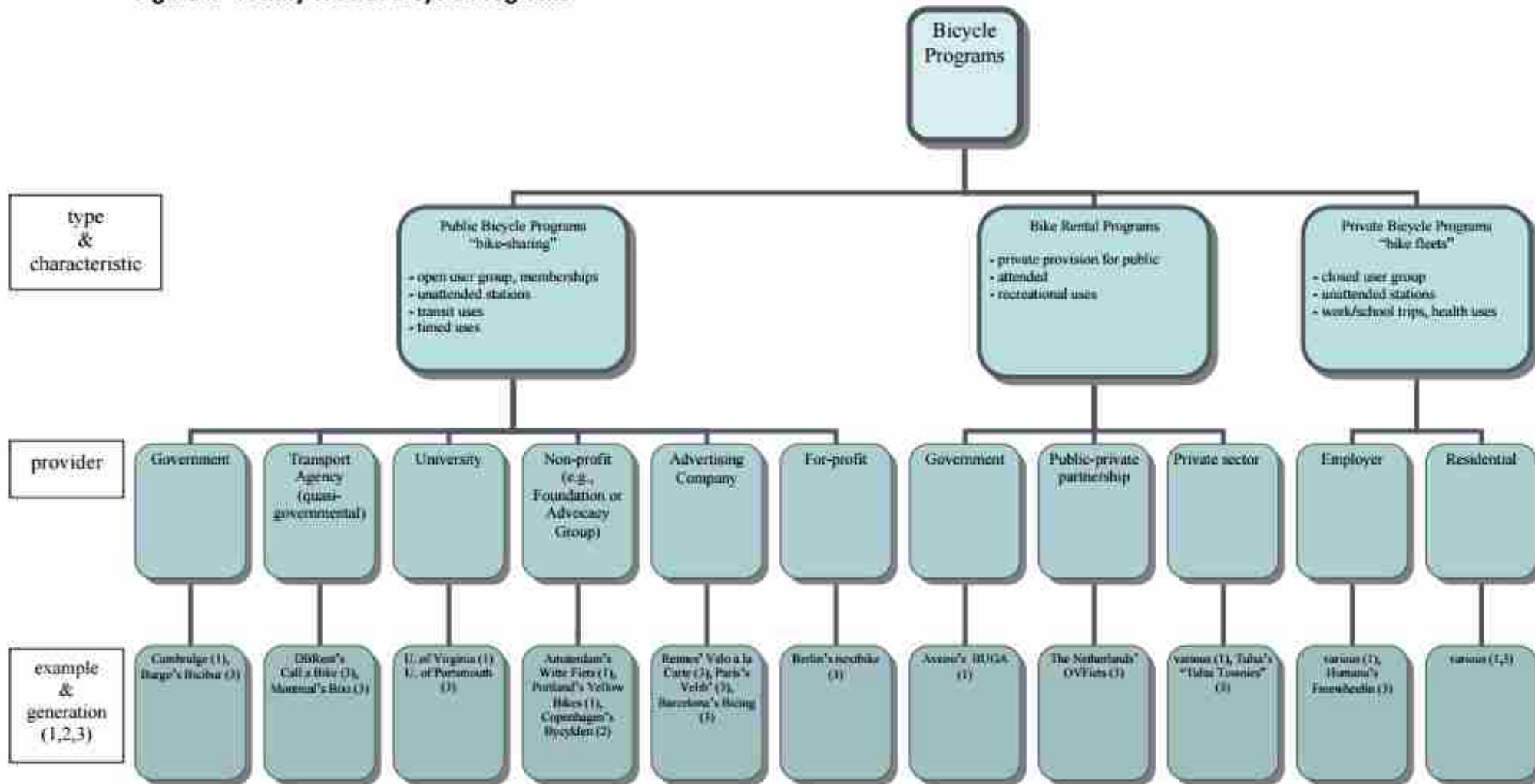
- 職員研修を目的とした自転車学院設置
- 連邦政府によるソフト施策の支援(2008~)





# 自転車プログラムの分類

Figure 1 - Family Tree of Bicycle Programs



# OV-Fiets@ Hague: オランダ国鉄による運営



- 国内277地点約8500台(2015)
- OV-fiets@home: 駅アクセス用自転車として貸出、昼間にシェアするプラン





# Stadtrad, Nextbike, Car2Go @ HAMBURG





# Velib (2007-), Autolib(2011-)@PARIS



<https://www.autolib.eu/fr/>

# Vcub(2010-)-@BOURDEX



<http://www.vcub.fr/>



# VINCI Car Parking@PARIS

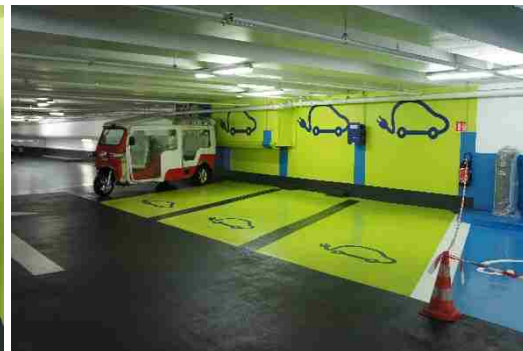
地下駐車場をモビリティハブへ



Zip car



Electric car (L7e)



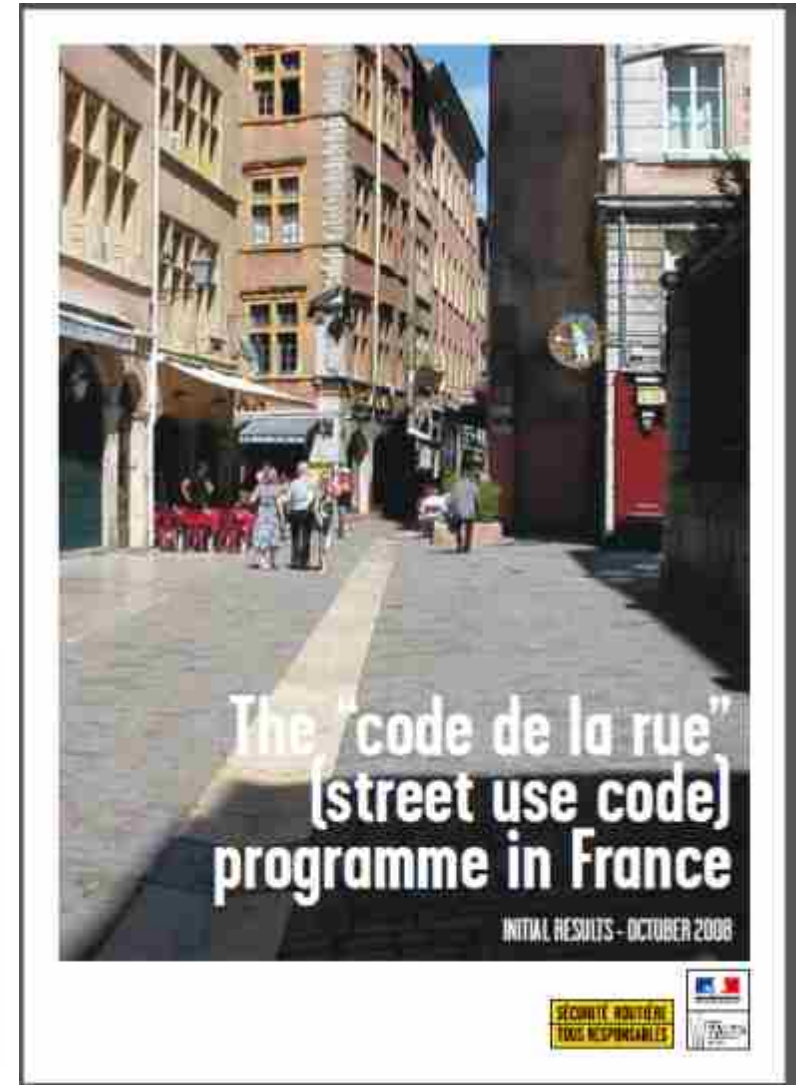
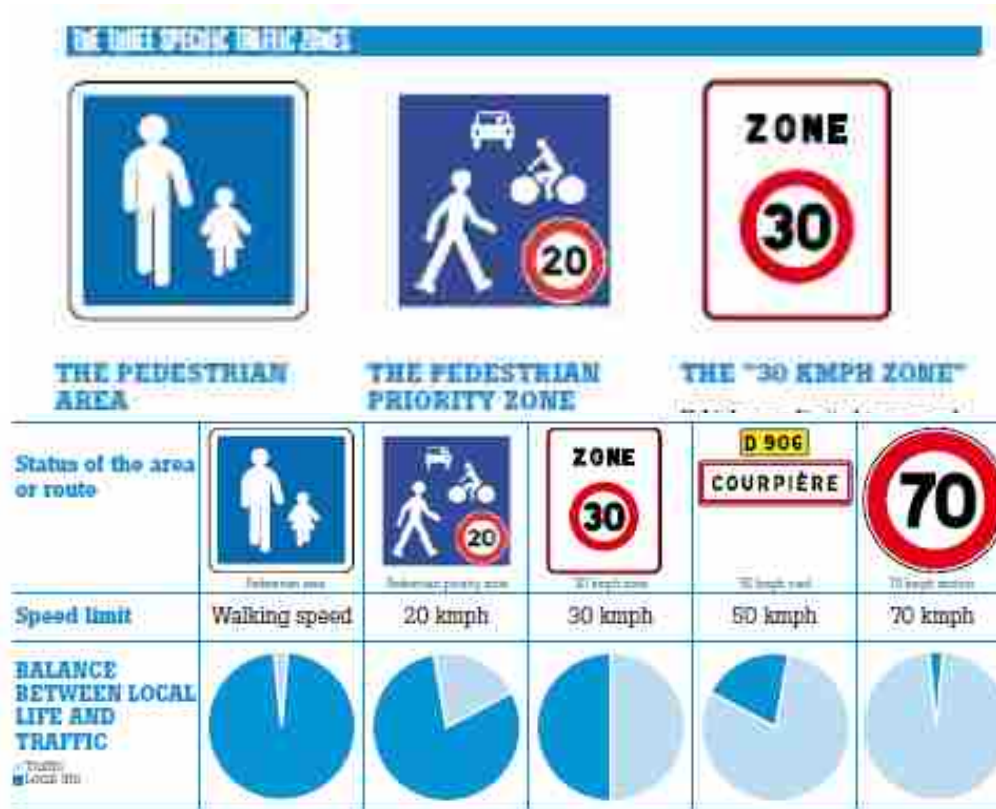


# フランスにおける自転車関法制度の変遷

- 道路法典(1989) Code de la voirie routière
  - 街路法典(2006) Code de la rue
    - 道路法典の都市部を切り離す(国と都市のみ関係)
    - ゾーン30で一方通行の逆走許可(2008)
    - 市長の認めた信号交差点での自転車右折可(2010)
    - 「エコ都市」「エコ地区」
- (2003年にベルギーが同様の法改正、その理由:従来の道交法は都市部における交通に関しては合わなくなった)

# 街路（都市内道路）の階層化イメージ

- 2008 Code de la Rue
  - 法改正による街路法典導入



# Nantes 中心街





# Nantes 中心街



# Nantes 交通結節点





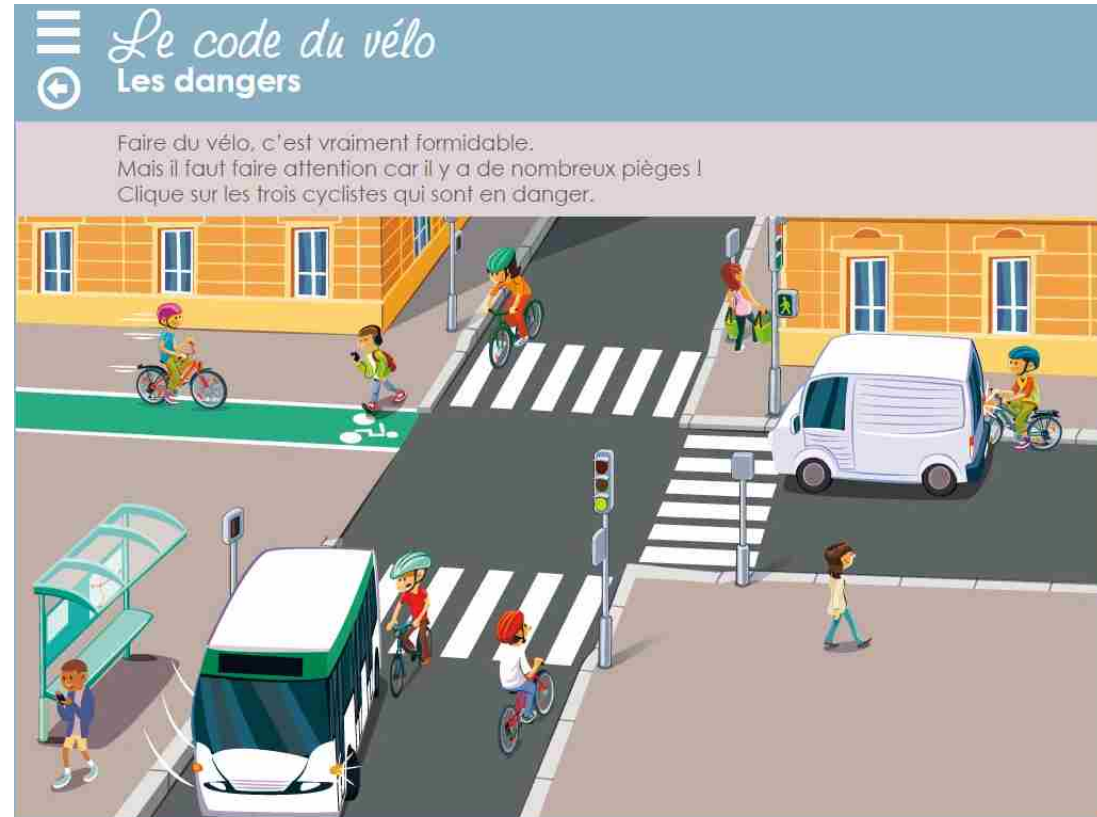
# フランスにおける自転車教育

- 近年の交通教育制度の変更
  - 1993年: 中学校で交通安全教育を体系化
  - 2002年: 小学校の教育カリキュラムにも交通安全教育が組み込まれて義務化
- 教育方針
  - 幼稚園から高校終了時までの教育の連続性において道路の危険性に対する知識と自覚的な行動の習得を組込む
  - 「市民教育」科目として、社会の中の様々なリスクについて学ぶ
- 小学校での交通安全に関する達成目標
  - 歩行時: 19項目、車同乗時: 10項目、自転車利用時: 14項目
- 特徴
  - 小→中→高と継続した教育制度(免許制度に接続)
  - チェック内容は小学校高学年から始まり、中学校では2回の試験を実施、証明書(APER、ASSR)発行
  - 中学校で得られるASSR証明書の交通教育互換(BSR証明書)により原付免許学科試験免除

# 自転車教育の達成目標14項目

1. 歩道や歩行者エリアでの安全な乗り方
  2. 自転車に対応して運転できる
  3. 速度、バランス、経路のコントロール
  4. 他のことを考慮して自転車に乗れる
  5. グループでの自転車の乗り方
  6. 必要な保護装備の要求と使用
  7. 装備の確認方法、使い方
  8. 自転車の安全装置の確認方法
- 道路交通法に関わる内容:

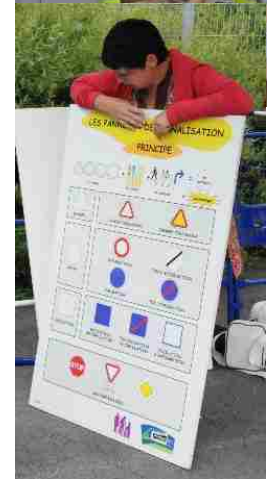
1. 乗ってはいけない場所の理解
2. 左側通行
3. 信号および道路標識の意味の理解
4. 交差点の通行方法
5. 方向転換の意思を適切に示す
6. 道路交通の規則を守る



出典：<http://www.mobilipass.fr/le-code-du-velo.htm>



# 交通安全協会提供の自転車プログラム





京都 かやぶきの里

*Photograph.pro*





# 京都美山サイタルグリーンツアー

Vol. 3 2015. 8月1日 SAT / 2日 SUN









# おわりに

- 欧米における自転車利用
  - 海外における自転車利用動向
  - まちづくりはみちづくり(空間再配分)から
  - 自転車を公共交通補完システムとして活用することの意義
  - 共同自転車の様々な運営方法
  - フランスにおける近年の制度変更(道路、教育等)
- 国内における展開の可能性(期待)
  - 新規共同自転車サービスの導入によってカバーしたいトリップ
  - 駐輪場システムの共通化・IT化、まちなかの一時駐輪との連携
  - 他モードと連絡する結節点強化
  - 自然豊かな日本だから提案できる自転車まちづくり

御清聴ありがとうございました。

ご質問、ご意見: [yoshida@eng.osaka-cu.ac.jp](mailto:yoshida@eng.osaka-cu.ac.jp)