

これからのまちづくりと 自転車を考える

全国コミュニティサイクル担当者会議

平成23年2月21日

東京工業大学 大学院総合理工学研究科
教授 屋井鉄雄

もくじ

コミュニティサイクルを取り巻く環境を
考えてみよう

1. 自転車の政策継続性
2. 自転車のネットワーク計画
3. 自転車の走行空間
4. コミュニティサイクルの今後

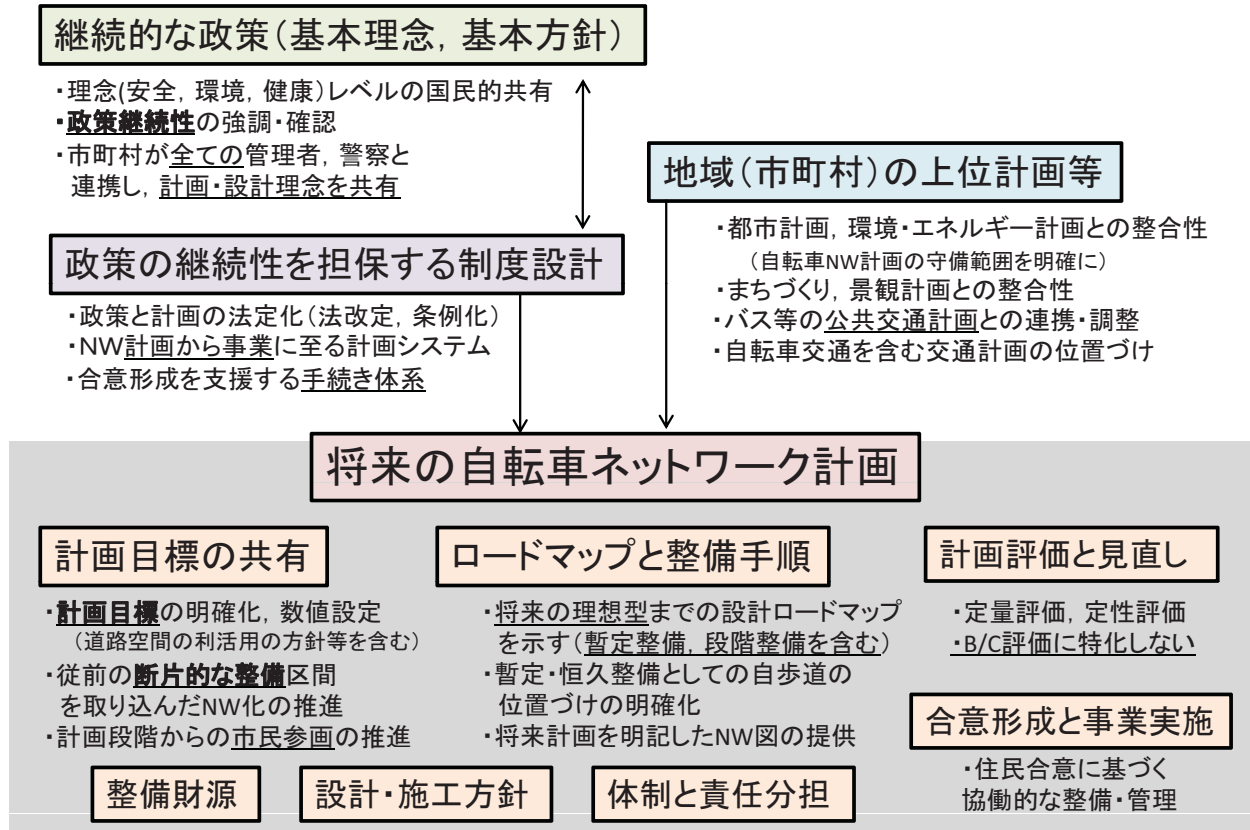
1. 自転車の政策継続性

自転車を ブームで終わらせないために

- ✓ 自転車の都市内走行空間の確保
- ✓ 自転車利用者の車両運転の自覚
- ✓ 自転車政策の継続的推進の枠組み

以上の3つが必要

NW計画を核とする自転車政策の論点



我が国の自転車政策の理念

安全 自転車に**配慮する**という理念 (歩行者の安全)

⇒このためには法制上の位置づけ、枠組みの策定
(道路整備の目的規定、自転車レーンの位置づけ)

環境 自転車を**重視する**という理念 (地球温暖化対策)

⇒多様な社会の価値からそれぞれの**地域が選択**
(方針・計画、連携、合意形成、財政支援等の制度化: 継続的な推進の支え)

健康 自転車を**楽しむ**という理念 (健康、地域の魅力)

⇒楽しく使えることは、健康と同時に地域の魅力向上に繋がる

- ・環境と健康に関わる自転車利用に関して、全都市が同じ方向ではない
- ⇒選択的に活用できる制度は必要(適正なリーダーシップで推進)

2010年3月の地域づくり分野ロードマップの概要

(中環審小委員会資料より, H22.9)

課題

- 民生部門、運輸部門の温室効果ガスの増加は、自動車での移動を前提としたまちづくり等による市街地の拡散、移動距離の増加などの活動効率の低下が要因の一つ。
- 住宅・建築物、自動車の各個別技術に係る中長期的な対策に加えて、地域・市街地・地区・街区といった単位における体系的な対策を展開しなければ、中長期の削減目標の達成は困難。

主要な対策と導入目標

自動車走行量の削減

活動や交通全体のサービスを落とさずに、旅客一人当たり自動車走行量を2020年に1割、2050年に3～4割削減

実現のための手段

コンパクトシティへの転換

徒歩と自転車で暮らせるまちづくり、LRT・BRT等の積極的活用
(LRT/BRT:1500km、自転車レーン等:5万km)
 生活の質と都市の経営効率を向上させるため、低炭素型・集約型都市構造へと転換

モーダルシフト

旅客輸送、貨物輸送における自動車輸送の分担率について、現状の約6割から、2020年に5～6割、2050年には4～5割に削減

地域エネルギーの活用

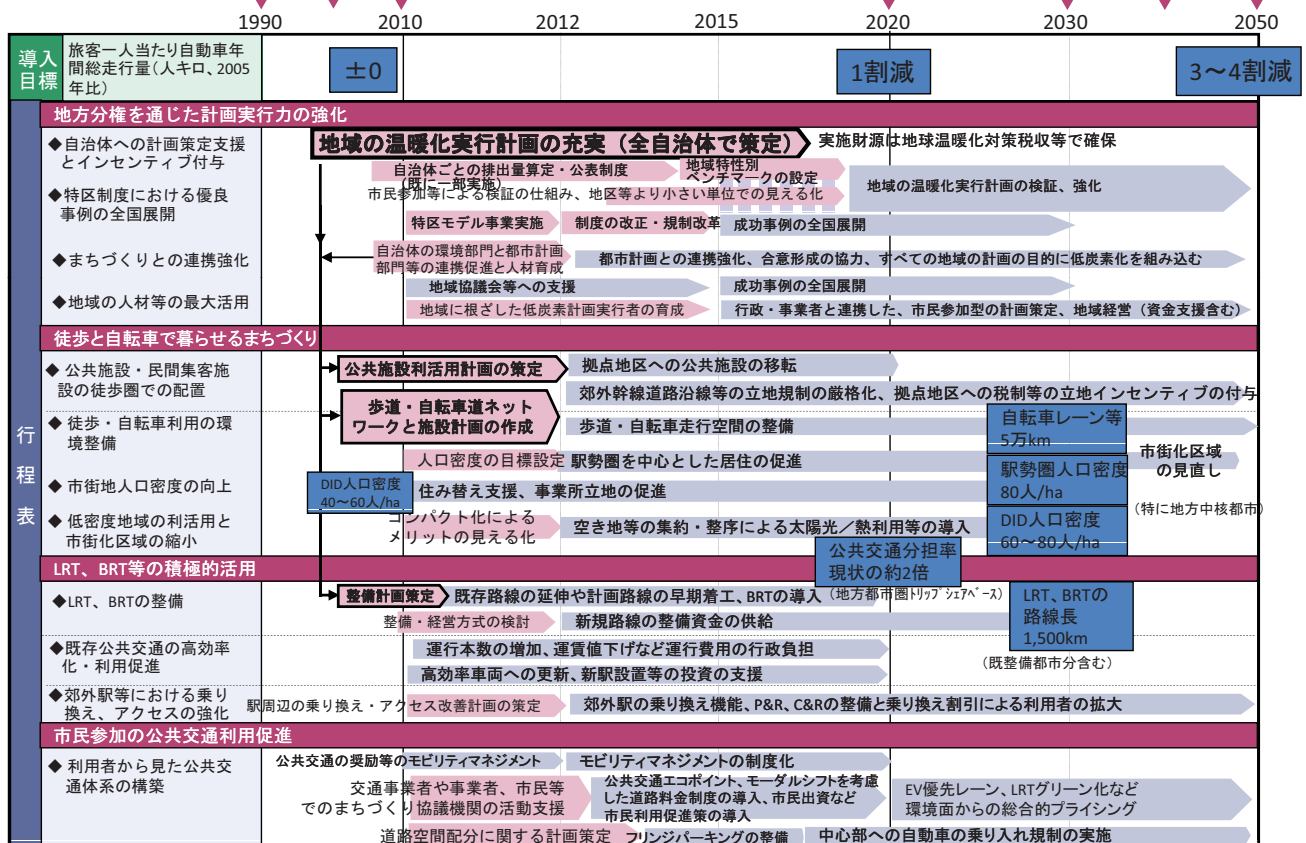
都市未利用熱の最大限の活用、様々な地域自然・エネルギー資源を組み合わせた低炭素街区の整備、農山漁村のエネルギー資源の活用促進

上記の対策・目標を実現するための考え方

- 多様な自然的、社会的特性、地域資源を踏まえた対策を実施するためには、地域が主体となり、参加する主体の裾野を広げることが必要。

地域主体の計画策定の充実とその内容を「絵に描いた餅」としないための制度と財源の担保

昨年度地域づくり分野のロードマップ(公共交通を骨格としたコンパクトシティの実現)



* 2011年度から実施される地球温暖化対策税による税収等を活用し、上記の対策・施策を強化。

→ 対策を推進する施策 → 準備として実施すべき施策

(中環審小委員会資料より, H22.9)

フランスの環境グルネル法 (2008－2010年)

- ✓ 環境グルネル第1法案(環境グルネルの実施に関するプログラム法):
2008年 可決

貨物輸送(第10条)

- ・自動車以外の貨物輸送を2012年までに25%増加
- ・鉄道貨物輸送及び水運(運河)改善のための投資

長距離旅客輸送(第11条)

- ・TGV新線の建設:2020年を目標に2000km整備

都市公共交通(第12条)

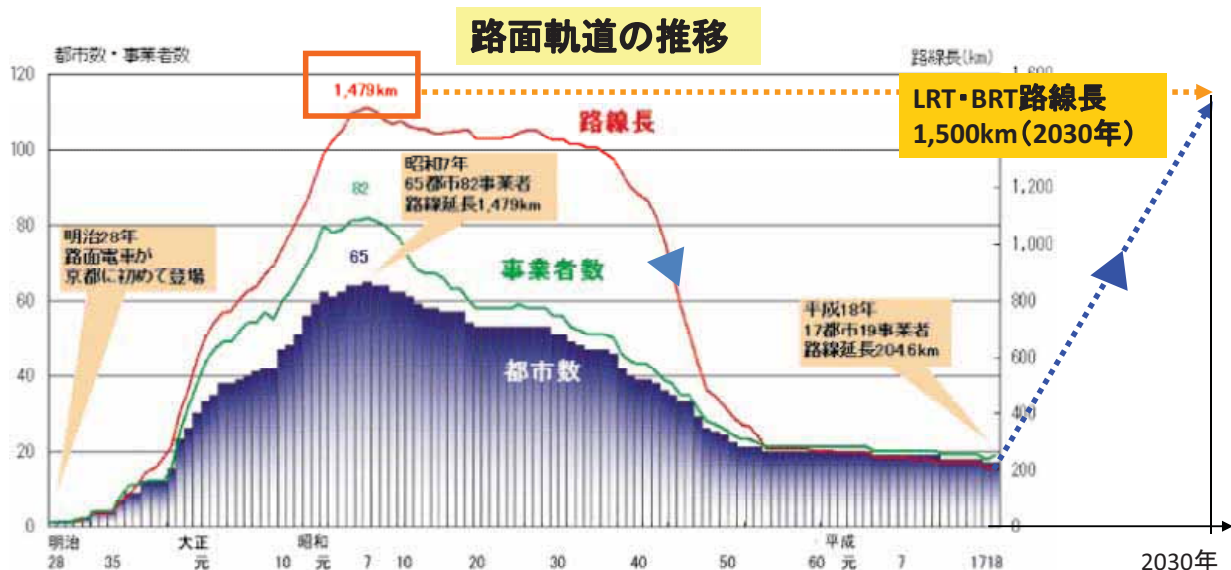
- ・自動車の燃費改善
- ・トラムやバスなど専用通行路をもつ公共交通の整備
現行路線長329km→15年後に1800kmを目標とする
(新規に1500kmの整備、180億eのうち国が40億e負担)
- ・自転車、歩行者、カーシェアリングなどの推進

- ✓ 環境グルネル第2法案(環境国家契約法案):2010年 下院審議中?

日々の暮らし～地域づくり～ロードマップ

削減対策の内容 ～LRT(路面電車)を増やす～

2030年までに、LRT(次世代路面電車)やBRT(高速輸送バスシステム)を、路面電車の最盛期並みの1500kmまで延伸し、交通の骨格にする。



(出典)平成18年まで:(社)日本交通計画協会調べ、国土交通省道路局ホームページ『LRTの導入支援』より

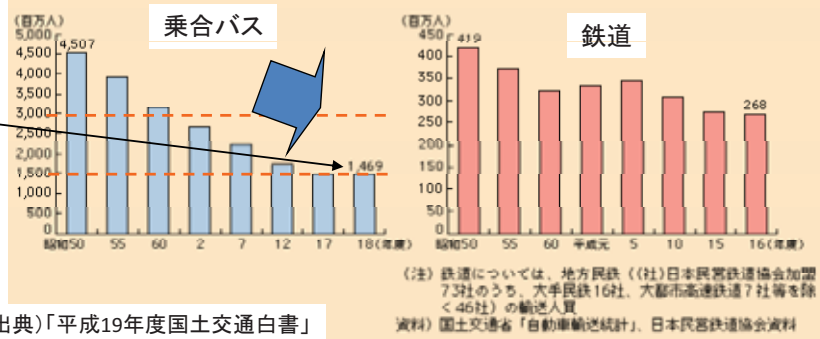
(環境省HP参照)

削減対策の内容 ～既存の公共交通を強化する～

既存の公共交通の運行本数の増加、サービスの向上により、利用者数を増加させる。

地方圏における乗合バス及び鉄道の輸送人員の推移

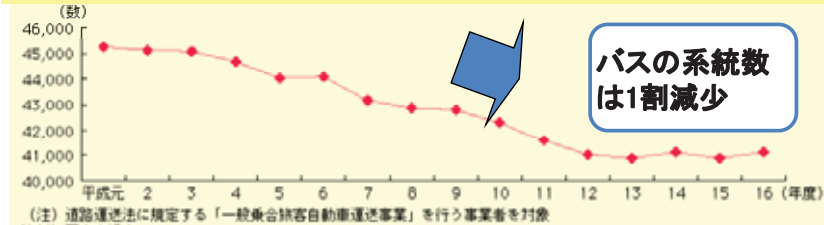
バスの輸送人員は10～15年前の2分の1に



(出典)「平成19年度国土交通白書」

バスの系統数の推移

バスの系統数は1割減少

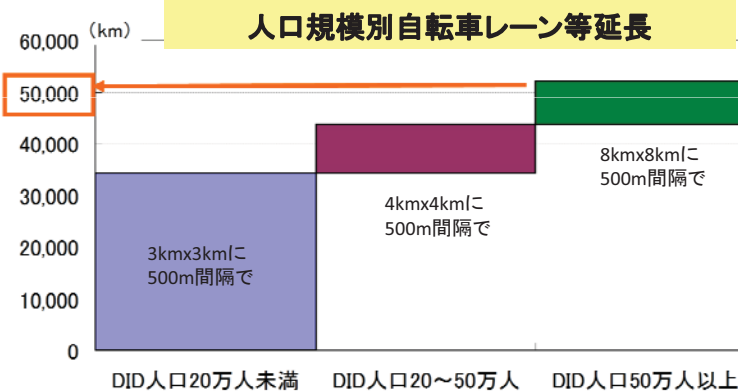


(出典)「平成18年度国土交通白書」

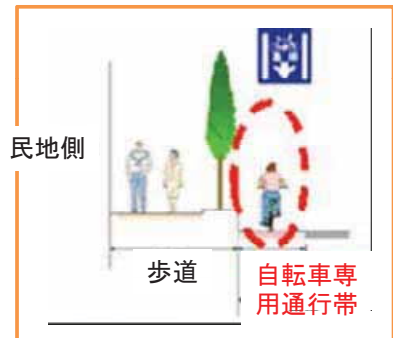
(環境省HP参照)

削減対策の内容 ～自転車レーンを整備する～

自転車レーン等を50,000km整備し、自転車利用を促進する。



自転車専用通行帯(自転車レーン)



【参考】道路延長に関する統計

実延長	1,196,216.5km
舗装済延長	313,057.0km
歩道設置の道路延長	165,443.1km
うち一般国道	32,504.6km
うち都道府県道	47,792.2km
うち市町村道	85,146.3km

(出典)「道路統計年報2009」

車両通行帯の設けられた道路において道路標識等により通行の区分が指定されている場合には、指定された車両通行帯を通行しなければならない
→自転車専用通行帯(自転車レーン)を通行(道路交通法 第20条第2項)

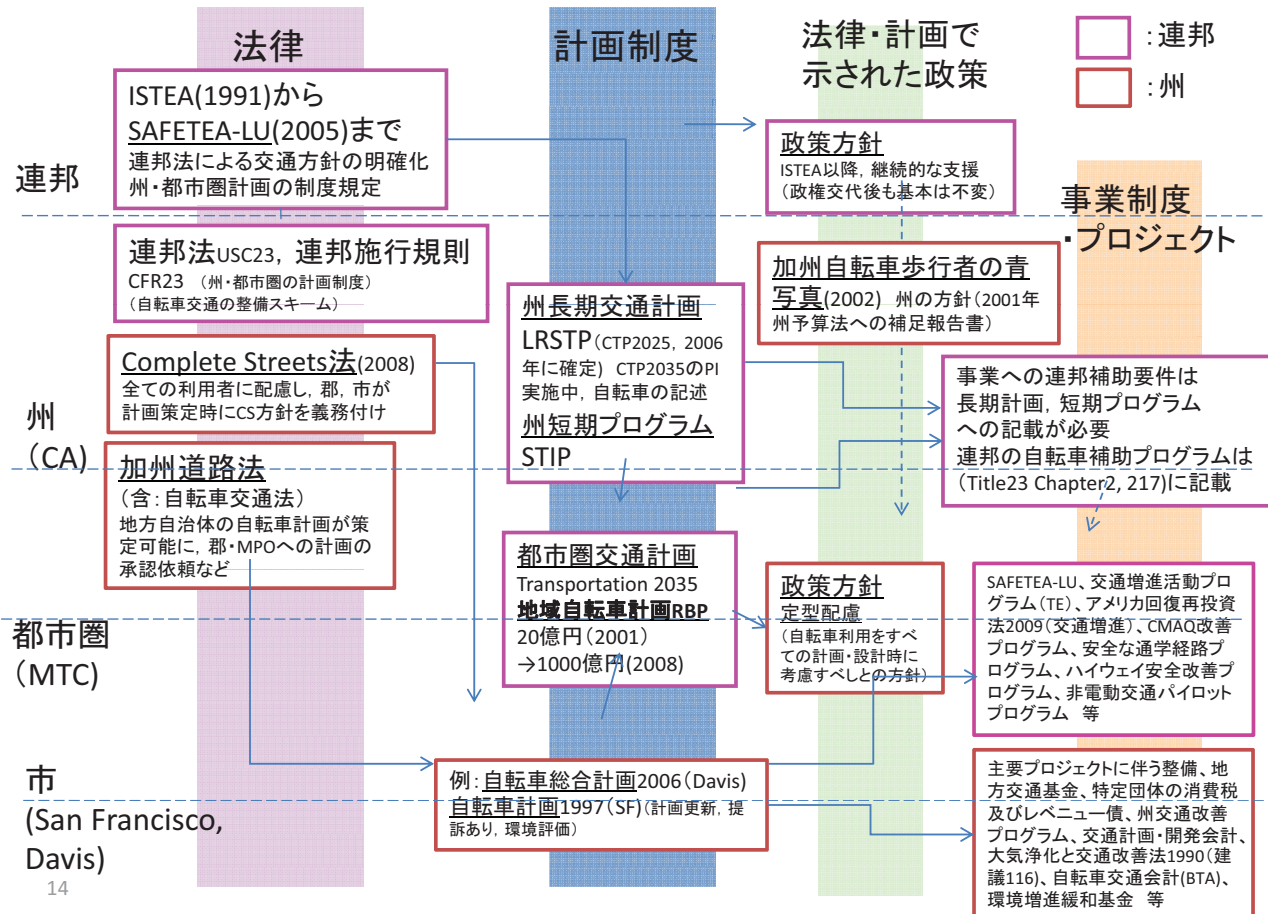
(出典)国土交通省道路局「道の相談室」ホームページ

(環境省HP参照)

政策の継続性を担保する制度設計

- ・政策と計画の法定化(法改定, 条例化)
 - ・安全, 環境, 健康等の目的を規定する法律
(自転車の優遇政策への受容性, 自動車交通削減の大義)
 - ・各法律における位置づけの再整理
自転車法制の改正と総合計画等の強化
温暖化対策実行計画等の環境計画との連携強化
交通基本法の自治体基本計画等への位置づけ
道路法制への環境, 空間等の目的と計画, 手続きの導入
都市計画への位置づけ強化 等
- ・NW計画から事業に至る計画システム
- ・合意形成を支援する手続き体系

米国の自転車政策の体系(連邦とカリフォルニア州の例)



米国の自転車政策および計画・整備制度の特色

- (1) **継続性**：ISTEA以降の18年間、変わらない計画制度(SAFETEA-LU, USC, CFR)
→わが国に必要なのは一過性で終わらせない**政策継続性(Policy Continuity)**
- (2) **ルーチン化**：計画・設計時に**必ず自転車**を配慮する(MTCの長期計画)
高速道路, 駅前広場, いかなる交通計画においても
自転車の利用を明示的に考慮する政策
→わが国では道路整備時に自転車道, 自転車レーンなどに思い至ることはない
- (3) **法定理念**：道路は自動車のものではなく, **すべての利用者が安全に利用できる**ようにすること(州のComplete Street 法)
基本理念の法定化, 地方計画への反映を義務づけている
→わが国では基本理念が道路法, 道路構造令に十分示されていない
- (4) **計画手続き**：長期計画, 短期プログラム, 事業の各段階で
パブリックインボルブメントが行われ, 沿道コミュニティや
自転車利用者の意見を踏まえた社会的合意を形成しやすい
→わが国では自転車ネットワーク整備に対応する計画・事業の手続きは曖昧
- (5) **役割分担**：国, 州, 市の役割がそれなりに明快
- (6) **財源制度**：多数のスキームから**自治体が工夫して財源を獲得**している状況

地域(市町村)の上位計画等

- ・都市計画, 環境・エネルギー計画との整合性
(自転車NW計画の守備範囲を明確に)
- ・まちづくり, 景観計画との整合性
- ・バス等の**公共交通計画**との連携・調整
- ・自転車交通を含む交通計画の位置づけ

自転車総合計画の理念・内容の変化

世田谷区自転車等の利用に関する総合計画

平成13年計画

駐車場整備, ルール・マナー, 放置自転車の撤去・防止等

→ 平成22年計画の基本方針

- (1)安全な自転車利用を展開する世田谷の風土づくり
(ルール・マナー)
- (2)日常生活を支援する安全で快適な自転車利用の
場づくり(走行環境の整備, 駐輪場, レンタサイクル)
- (3)地域交通を支える自転車利用環境のしくみづくり

→世田谷区の基本構想, 基本計画交通まちづくり基本計画等を上位計画に持ち, 「駐車対策に留まらず, 安全で安心な自転車の利用環境の実現に向けた総合的な理念・方針・施策を示すものである」



2. 自転車のネットワーク計画

将来の自転車ネットワーク計画

計画目標の共有

- ・**計画目標**の明確化，数値設定
（道路空間の利活用の方針等を含む）
- ・従前の**断片的な整備**区間
を取り込んだNW化の推進
- ・計画段階からの**市民参画**の推進

将来の自転車ネットワーク計画

ロードマップと整備手順

- ・将来の理想型までの設計ロードマップ
を示す（暫定整備，段階整備を含む）
- ・暫定あるいは恒久利用としての自歩道の
位置づけの明確化（レーン設置時も争点）
- ・将来計画を明記したNW図の公開・提供

世田谷区自転車走行環境整備指針

(1) 自転車走行空間ネットワークの整備方針

- ・考えかた(総合計画を踏まえ、拠点、公園緑地、観光・レク、通勤の通過等の考慮)
- ・自転車レーン設置+道路排水施設スリム化区間によるネットワーク形成
- ・交通規制の連続性(ネットワーク円滑化)の改善

(2) 道路整備計画との整合

(3) 国道、都道との連携・要請

(4) 河川管理通路の利用

(5) 緑道などの検討

(6) 地域別のネットワーク整備方針図の明示

(運用開始版, 平成22年6月)

→東京都自転車走行空間整備方針(平成22年3月)

都道の拡幅・新設時に歩道幅員が4m以上あるか否かを整備手法選定の最上位に位置づけた方針(広幅員道路が対象)

(参考:堺市の指針では、自転車道の整備, 自転車レーンの整備という順序)

自転車走行空間に対する捉え方の 近年の変化

- ・ 横浜自転車道ネットワーク整備指針(横浜市道路局, H18.3)
→自歩道の整備が中心
- ・ 横浜「夢」のあるみちづくり検討会提案(横浜市道路局, H22.9)
→人にやさしいみち空間を確保
(人や自転車のための空間重視)



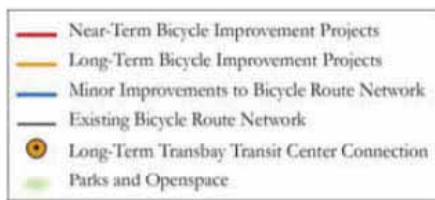
NWで考えられていない例



神戸須磨区の自転車道整備(その先は何もなし, NWが示されていない)

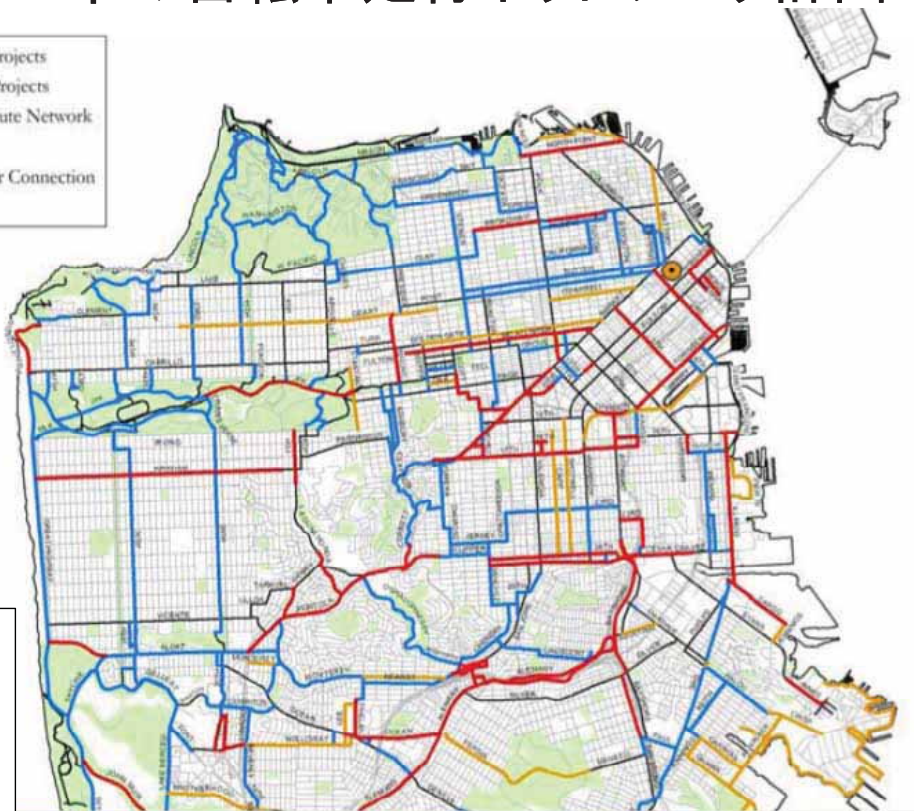


サンフランシスコ市の自転車走行ネットワーク計画



- ・自転車の安全な利用を3倍に増やす
- ・事故率を減らす
- ・600台/レーン・ピーク時以下の多車線道路の自動車レーンを自転車レーン化

現状では72kmの自転車レーン(+37kmの共有レーン)を127kmの自転車レーン(+158kmの共有レーン)まで整備する計画



(SF自転車計画、2009より)

自転車ネットワーク拡大が各地で進展



サンフランシスコでは、幹線道路であるマーケットストリートに既にトラムが入り、残された車道部分を自動車と自転車との共有レーンにした

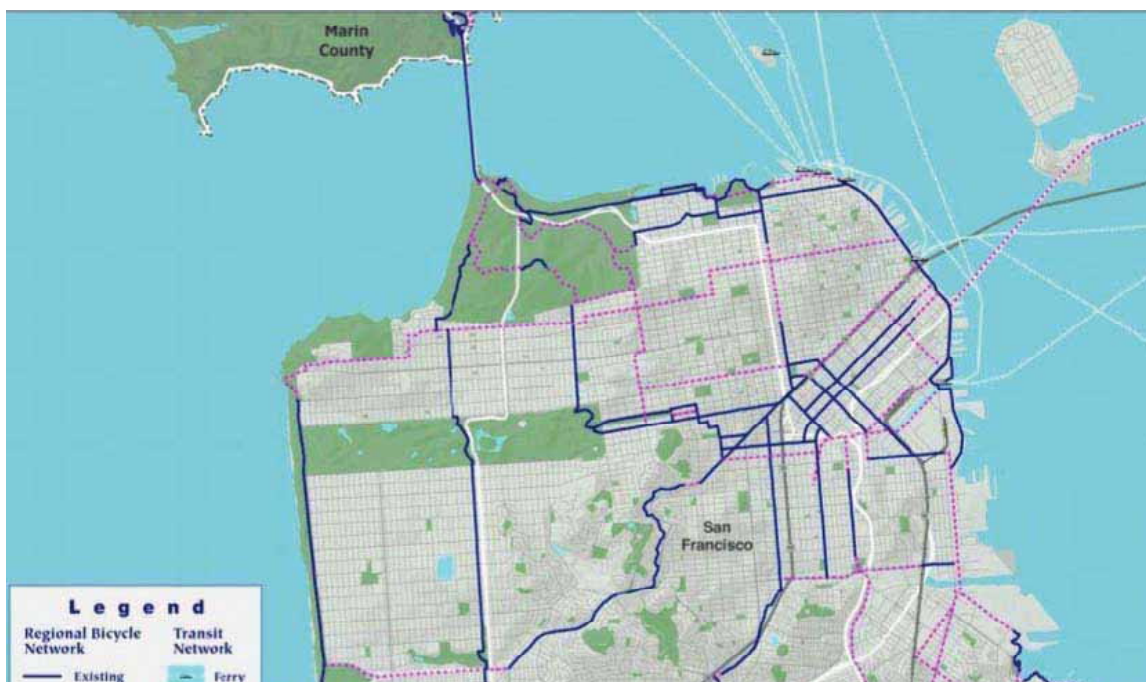
市の将来計画

- ・自転車の安全な利用を3倍に増やす
- ・事故率を減らす
- ・600台/レーン・ピーク時以下の多車線道路の自動車レーンを自転車レーン化

127kmの自転車レーン (+158kmの共用レーン) を整備する計画

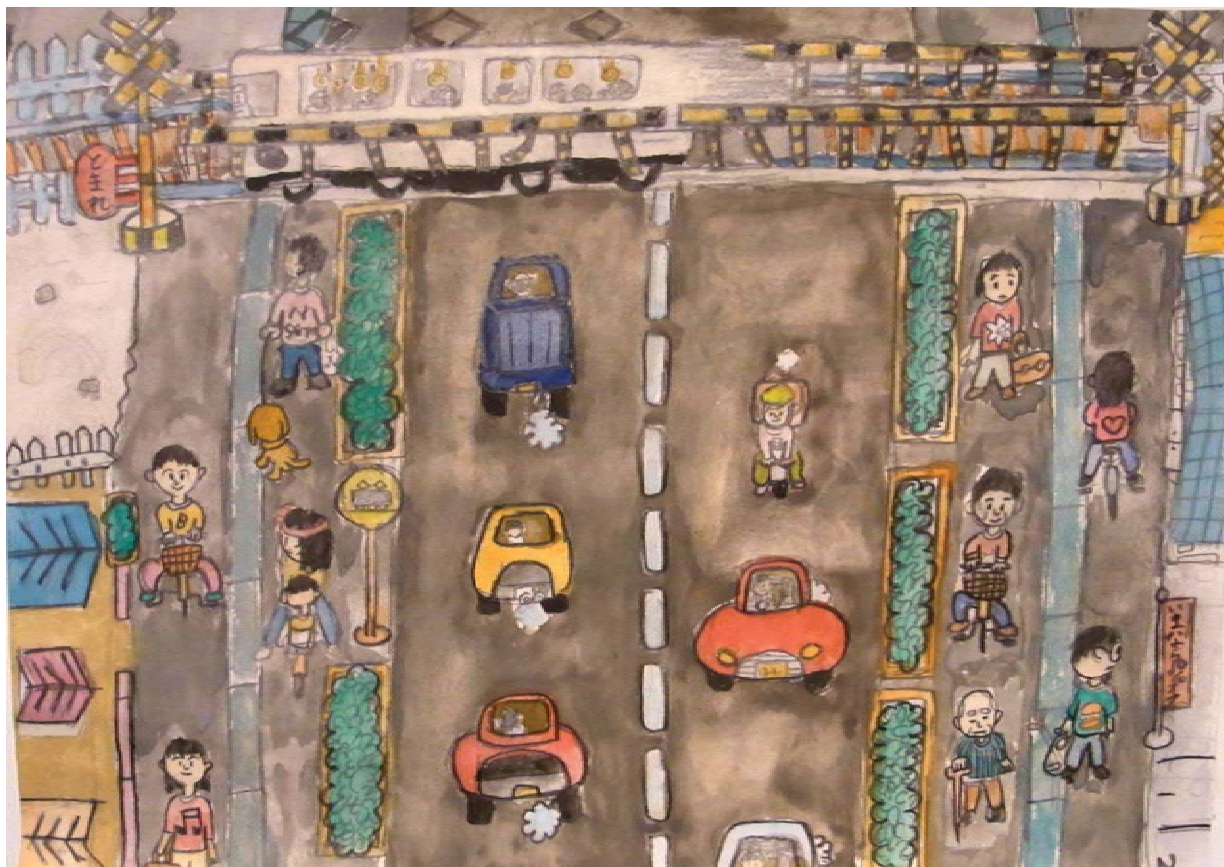


地域自転車計画(RBP)における 自転車走行空間ネットワーク(サンフランシスコ郡、MTC)



(MTCの地域自転車計画2009より)

3. 自転車の走行空間



堺市の小学生が描いた「人と自転車との生活風景」(遮断機, マナーのない現実)

車道空間の再配分の先行例



東京渋谷区の旧玉川水道道路の自転車レーン
(自動車の走行速度は遅く、自転車の安全性高い)



モデル事業に先だって進められた、
金沢市の自転車レーン
(バスと共存の先進的な成功例)



堺市の自転車道の整備(この程度の道ならレーンで十分)



東京幡ヶ谷の自転車レーン(この程度の道なら自歩道は解除しても問題ない)

自転車レーンの交差点部処理

(黄色線は緊急避難が必要な場合のみ)



盛岡の自転車レーン
(交差点手前で歩道に黄線を入れる)

宇都宮の自転車レーン
(交差点のかなり手前で歩道に入れる)

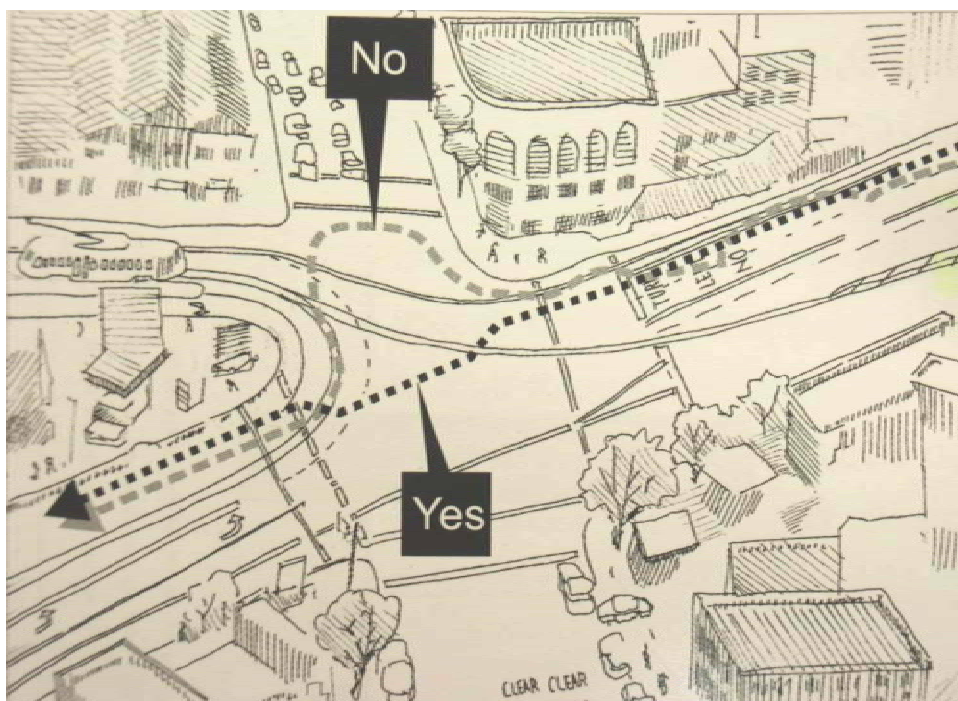
自転車レーン設置予定の静岡市中心部の幹線道路



自転車横断帯をまっすぐ引く予定



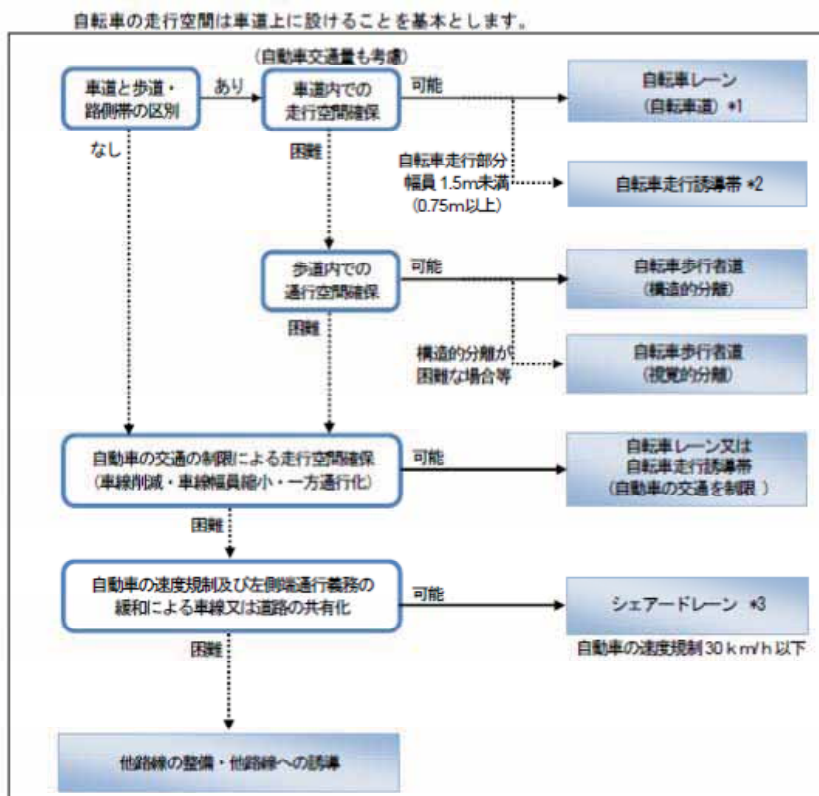
自転車利用者ガイド (サンフランシスコ市)



自転車に交差点部での直進を指示するガイドブックの一項目
(クルマのドライバーに自転車の進行方向を的確に予想させることが重要とされる)

東京都大田区 自転車等利用 総合基本計画 (案)における走 行空間の設置 方針

2011.2



*1: 自転車道は、交通管理者との協議により、一方通行規制、自転車歩行者道との併設が許可される場合に実施
 *2: 自転車走行帯の最低幅員は、「道路構造令の解釈と運用」により成人男子の占有幅 0.75m (自転車の幅員は 0.6m) 以上
 *3: シェアードレーンは、交通管理者との協議により、車道の左側端通行義務の緩和が許可される場合に実施

名古屋の空間整備事例

✓スーパーブロックであるからこそ
実現できた自転車走行空間

✓しかし、ディテールの設計は問題で
利用されない区間もある？



交差点部で屈曲して横断帯に繋がる例(名古屋市)



これは絶望的な短区間
(無駄な整備と言われる)

自転車道の部分を使わずに歩道を走行する自転車が多い(名古屋市)



交差点部で直進する例(新潟市)

仙台駅東口の自転車道

⇒広幅員の歩道の横に通行しづらい自転車走行空間を設置した例

⇒整備していない区間には広幅員の路肩もある



走行空間の整備方針の混乱

- 歩道利用か車道利用か、判断基準の曖昧さ
- 自転車レーンの設置程度で十分な道路は多い
(1.8+2.2+1.0=5万kmの例示)
- 自転車レーンと自歩道の共用の是非
- 空間分離と交通分離の違い
- 沿道利用(商店立地と通過型),
通行規制(一方通行)の配慮
- レーン等の時間帯運用とシェアドレーンの活用
- 暫定整備と段階整備
- ネットワーク計画との整合性

都市部の歩行者の安全

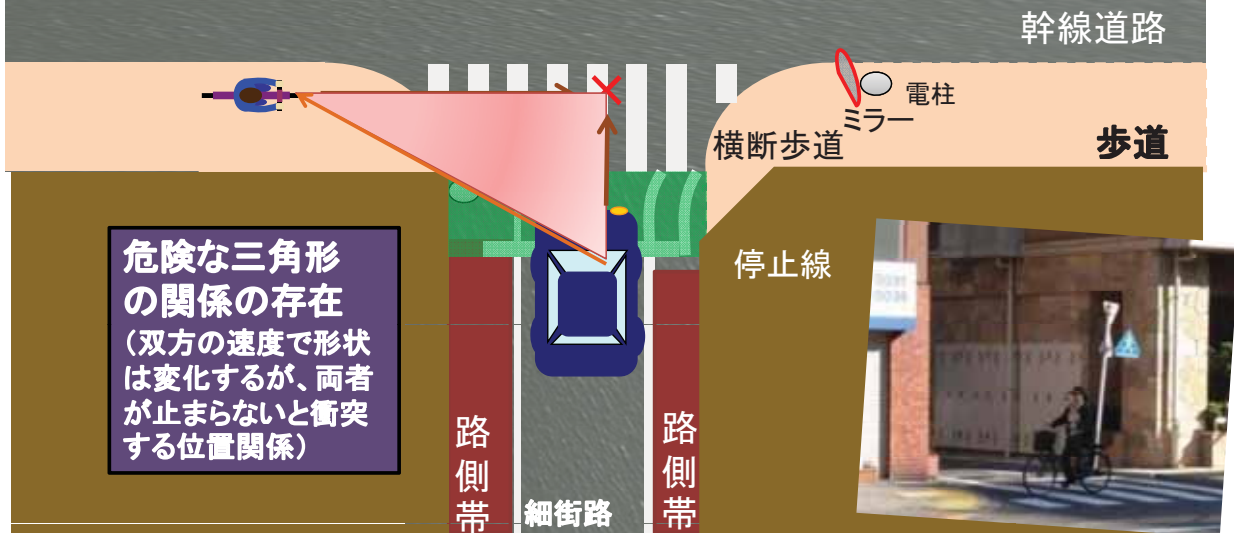
- 自転車の歩道走行を40年にも亘って許可
- CO2削減や健康以前に歩行者の安全が最重要
- 高齢社会における安全な生活の提供
- 都市中心部では、道路空間の再配分を行い、自動車の走行速度を下げさせ、自転車の走行空間を歩道上とは別に生み出し、歩きやすい環境整備を進めることが必要
- 歩行者の安全確保が我が国固有の命題であることを常に認識する必要



危険な自転車歩道走行



自動車と自転車の両者が“危険な三角形の関係”になった時点で、自動車運転者が自転車を視認していなかったとして、それが1秒程度継続すると、両者が衝突する可能性がある
(自転車の速度が高く、車が止まると考えてそのまま通行する場合)



細街路と歩道との交差部の危険性

道路内の自転車道は一方通行

・コペンハーゲンの取り組み

自転車道(一方通行)のまま交差点に入ると事故多い

⇒交差点部手前は自転車レーンにした (心理的には危険と感じるが事故は減った)



自転車専用道(一方通行)から自転車レーン走行に変わる部分



交差点部では自動車と共用(歩道を押しチャリする姿もみえる)

自転車レーンと道路ダイエット

- 都市内道路は速度抑制、車線削減とのセット



ケンブリッジの自転車レーンを走行するママチャリ(英国)
左折レーン跨ぐ

モンパルナス(パリ)のバス・自転車レーン



空間再配分等で設けられた自転車レーン



センターラインがかすかに残る一方通行の道路
(ツールーズ)
(両側は自転車レーン)



自転車レーンと駐車帯が設けられた道路(ナパ)



高速道路の撤去後に整備されたMandela Parkway (オークランド)

シェアドレーンのあれこれ

(シェアドスペースとは全く異なる)

(SFMTAのHPより)



ワシントンDCのシェアドレーン
(シャロウ, シェブロンなどと呼ばれる)



台北(台湾)のシェアドレーン



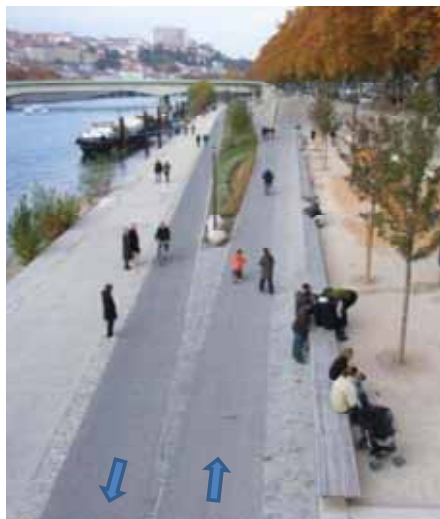
サンフランシスコのシェアドレーン



パリのシェアドレーン(歩行者との交錯を避けるため)

対面通行自転車道が適する場所

- 河川、海岸、港湾、公園、大規模施設沿い等



ローヌ川沿いの自転車専用道(双方向)
自転車専用道に適した交差の少ない環境
(リヨン, フランス)



大学キャンパスのグランド沿いの自転車道
(デイビス, 米国)



都心部の放水路沿いの自転車道(左)と歩道(右)
(デンバー, 米国)



高速道路沿いの自転車道(エスポ, フィンランド)

4. コミュニティサイクルの今後

コミュニティサイクルの短期・長期の 政策方向

- 短期の政策：
 - 走行空間整備の「きっかけ」 cf.パリ
 - 整然と停める「気づき」 cf.富山
 - マナーを守る「ビジネスモデル」 ?
- 中長期の政策：
 - 安全・環境・健康の政策（住みやすさ）
 - 観光・国際・活力等の政策（都市の魅力）

コミュニティサイクル：走行空間とステーション



多くが歩道上に設置されたリヨンのステーション
(歩道走行を助長する誘因になっていないか)

歩道



車道上の設置を徹底したツールのステーション
(歩道上の走行空間も少ない自動車の都市)

車道



歩行者モール内に設置されたステーション(ナンシー)



混沌のパリ風景

歩道を削って車道レベルで設置された例
(パリ, シャンゼリゼ近く)



とめる ⇒ 違法駐輪

整然と並ぶCSの姿に心打たれる市民はいないか？



富山



マナー守るビジネスモデル

- 利用者が走行空間や走行ルールを守ることで、事業者と利用者に利益が生じるビジネスに出来ないか？（モニタリング，リワード，オフセット）



LRT等の公共交通との連携は重要な課題



Nancy(France)

LRT(1本レール, ゴムタイヤ), バス,
鉄道駅の近傍に設置された
コミュニティバイクのステーション



週末の都心部のにぎわい



Nantes(France) ⇒

フランスで最初にLRTを復活させた都市
LRT3路線, BRT1路線を有する20万都市
1-25

本発表のおわりに

持続的で体系的な自転車政策の制度設計とコミュニティサイクルの将来

○自転車政策の理念共有, 政策継続性が重要

- ⇒安全, 環境, 健康 これらの理念の選択・浸透
- ⇒自転車政策を推進するための制度設計が必要

○自転車政策の推進のためのネットワーク計画

- ⇒地域で共有するフィジカルな将来像が必要では。
自転車レーンや路肩整備を積極的推進した走行空間整備

○コミュニティサイクルの都市政策としての短期 および長期的な位置づけ

- ⇒自転車3大問題(走行空間, 駐輪問題, ルール・マナー)への貢献
長期的視野で位置づけを明確化し, 都市政策として推進

関連文献

- 1)屋井鉄雄:新しい自転車利用の姿, 国民生活, pp.13-16, 2010.6.
- 2)屋井鉄雄:地球環境と地域づくりの将来について考える, 高速道路と自動車, 2010.10.
- 3)地球温暖化対策に係る中長期ロードマップ地域づくりWG:現時点でのとりまとめ案, 環境省, 2010.12
- 4)中央環境審議会地球環境部会中長期ロードマップ小委員会:中長期の温室効果ガス削減目標を実現するための対策・施策の具体的な姿(中長期ロードマップ)中間整理(案), 環境省, 2010.12.
- 5)屋井鉄雄:環境政策の視点からみた都市計画への期待, 新都市, Vol.65, No.2, pp.15-19, 2011.2.
- 6)屋井鉄雄:地球温暖化と気候変動に対応する交通体系・計画制度のありかた, 運輸政策研究・増刊号, これからの交通運輸の課題と展望, 2011.2.