



中部EST創発セミナー (09/11/25)  
~ 全国へ発信! ESTの普及推進に向けた  
中部地方の取り組み ~

# ESTとは何か? なぜ必要か?

“名古屋大学大学院環境学研究科准教授  
地域公共交通プロデューサー  
加藤 博和

kato@env.nagoya-u.ac.jp

<http://orient.env.nagoya-u.ac.jp/kato/bus/index.htm>

## 21世紀、都市と交通は低炭素でないと生き残れない

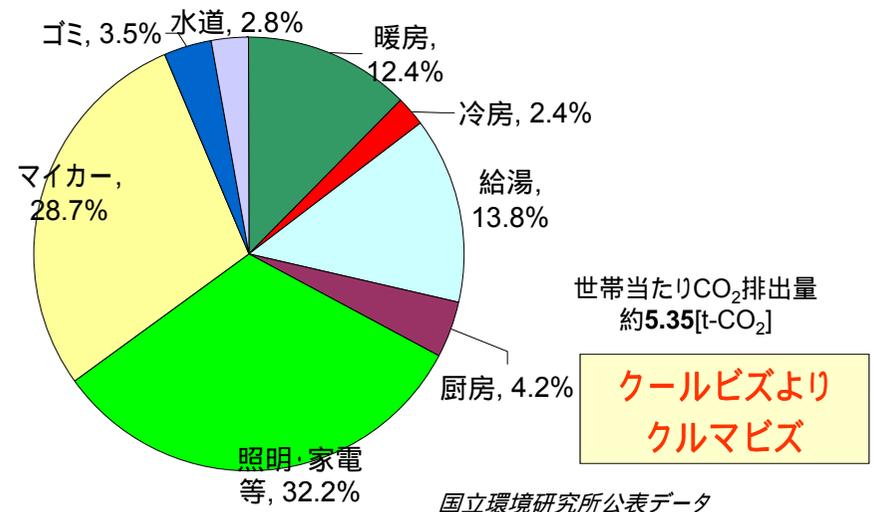
- 今のままGHG(GreenHouse Gas)排出量が推移すると、2100年には全球平均気温が4 程度上昇と予想。
- 地球温暖化・気候変動による人類・生態系への悪影響を顕在化させないためには、全球平均気温上昇2 以内が必要。
- そのためには、2050年の世界GHG排出量を1990年の半減以下にする必要。
- 途上国の排出増を勘案すると、日本は2050年80%減が必要。(鳩山イニシアティブはその通過点に過ぎない)
- 次第に、GHG排出ができない世の中に。(排出規制・割当、炭素税などで、GHGがコスト要因になる)

## 21世紀、都市と交通は低炭素でないと生き残れない

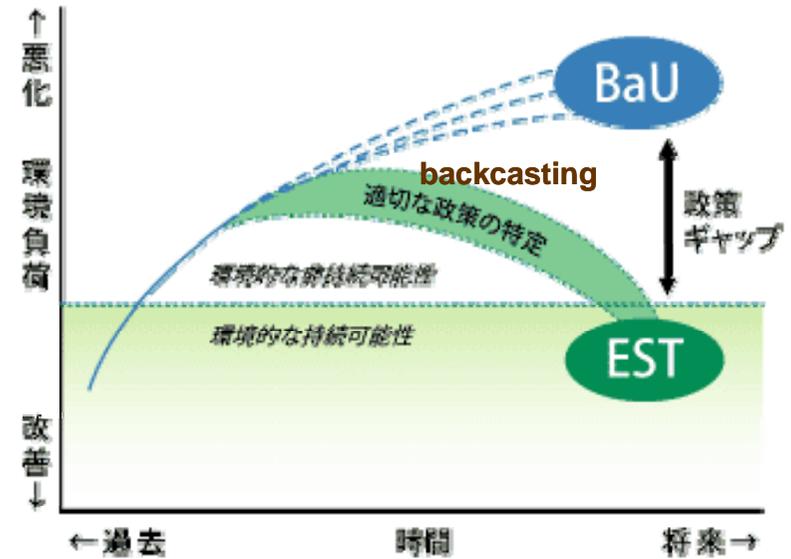
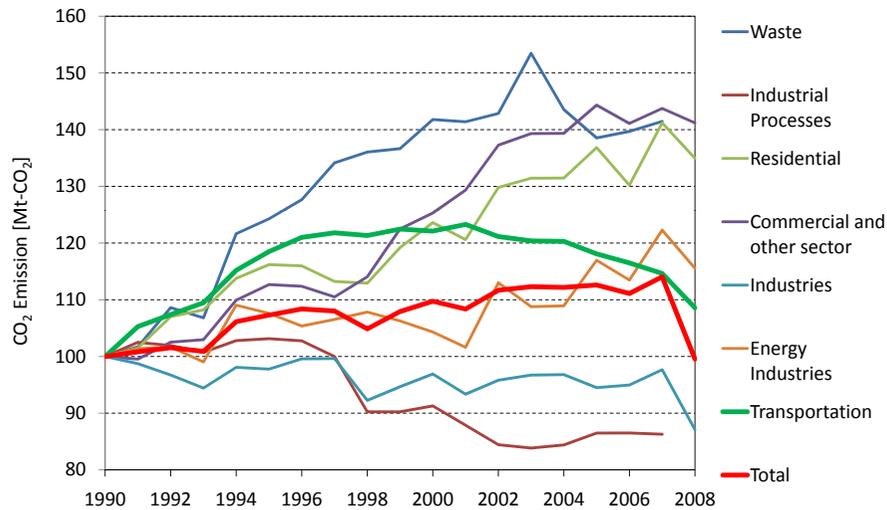
- そうなると、GHGを出さないと成立しない生活・生産様式や都市・地域は生き残れない。(しかも日本は人口減少で土地過剰)
- 現実には、交通は化石燃料(自動車)に極端に依存。全国に自動車依存型都市・地域が広がる。石油価格上昇に対して脆弱。
- 自動車依存型からの脱却(都市構造や交通システムの変更)には長い時間と多額の費用がかかる。

**このままだと、地方都市も交通システムも持続不可能に**  
(大都市に住み、旅客交通の大半をIT利用へ変更する方が低炭素・低コストで高いQOLが得られるため)  
そうなる前に、2050年に向けた戦略を立て、動き出す時!  
**「EST(Environmentally Sustainable Transport)」**  
…低炭素で快適な交通と、それが支える都市・地域

## 日本の家庭からのCO<sub>2</sub>排出量の内訳 (2007年度)



## 日本のCO<sub>2</sub>排出量の推移 (1990~2008)



日本では京都議定書目標にとらわれてきたが、  
今後は2050年目標を意識したESTが必要

## クルマがよくなればOKか？

- 当面はハイブリッド車、深夜電力利用(原子力)のプラグインハイブリッド車が有効
- 将来はディーゼルハイブリッド車、燃料電池車、そして低炭素電力を利用した電気自動車も普及
- しかし、これらだけでは走行キロあたりCO<sub>2</sub>排出量は現在の1/3程度
- 人口は減少するが、何も対策がなければ1人あたりクルマ利用は増えるので、排出量は65%減程度と見込まれる

80%減まで到達するためには、65%減の段階からさらに43%(=100-(100-80)/(100-65))削減が必要  
クルマ社会見直しは避けられない

## 世界では交通への取り組みが熱い！



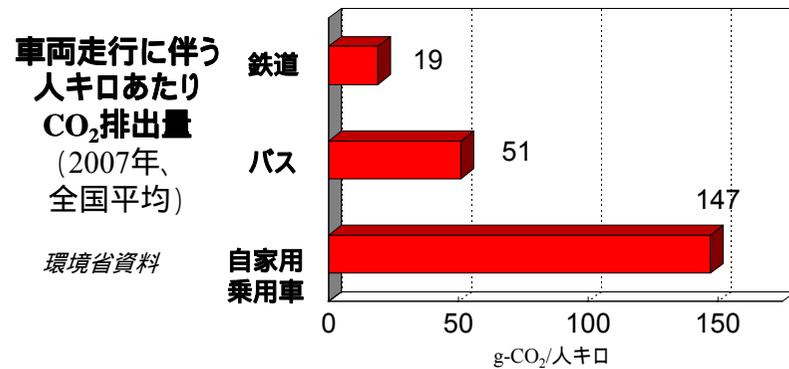
Environmentally Sustainable Transport  
環境的に持続可能な交通

- 交通体系再編、モータリゼーション脱却を「政策」として強力に推進  
市民の支持も得られる

日本では富山が先行  
既存の「どうしようもなかった」鉄道路線(JR富山港線)をLRT(Light Rail Transit)化(富山ライトレール)  
→ 冴えなかった路線が、まちの軸として誇れる存在に  
→ コンパクトシティへ  
世界の常識:『交通に取り組みずして環境都市とは言えない』



## 自動車と乗合交通で「地球へのやさしさ」はどれくらい違うか？



自動車より乗合交通の方がCO<sub>2</sub>が少ないのは当然  
 乗り換えるだけで大きく減らせる  
 しかし、転換してもらうために本数や路線を増やすと逆効果になる場合も(建設時の排出、ガラガラ) **たくさん乗り合う工夫が重要**

## 公共交通利用促進やモビリティ・マネジメントが無条件にESTに結びつくわけではない

- 鉄道のP&Rを奨励したら、徒歩で駅まで行っていた人もクルマを使うようになった
- コミュニティバスを新設したが、乗客は少なく、クルマからの転換もほとんどなかった
- 都心部への自動車乗り入れを規制したら、周辺部で渋滞が激しくなってバス運行にも支障が出た上に、買物客が郊外部にクルマで行くようになってしまった

**「真水」(クルマからの転換)が重要**

EST目標から見れば、公共交通利用促進や

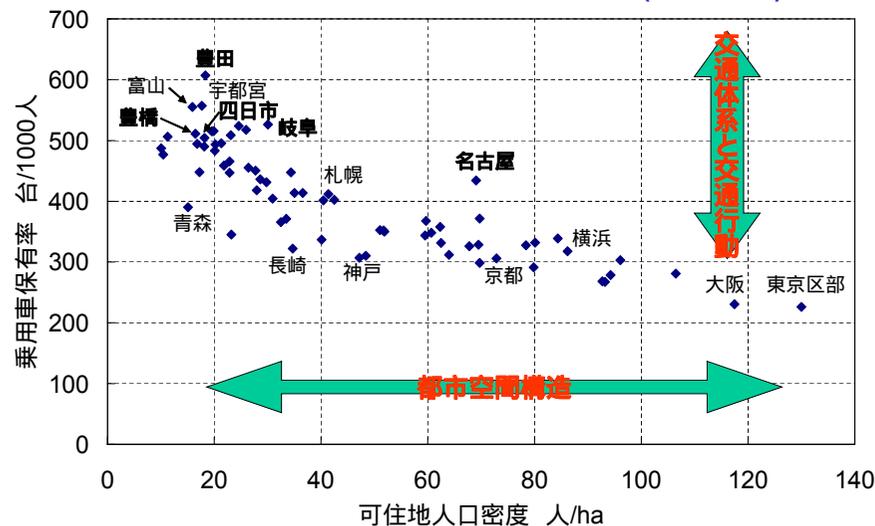
モビリティ・マネジメントは手段に過ぎない

「アメ」と「ムチ」の施策をパッケージで実施し、全体として

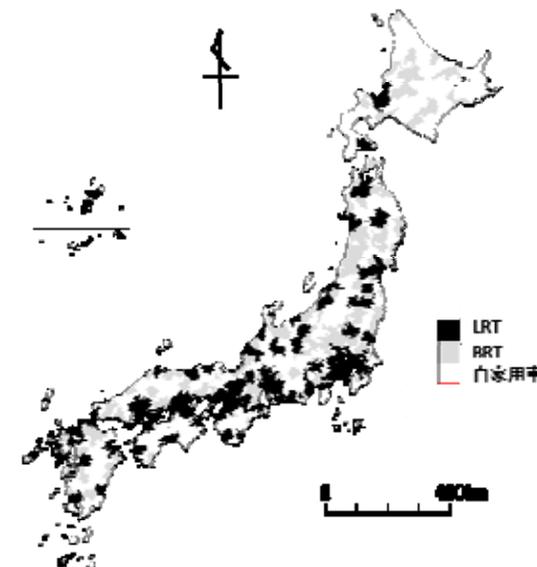
ESTを達成していく戦略づくり

目標を見失わず、達成度をモニタリングしPDCA

## 日本の人口上位100都市における人口密度と乗用車保有率の関係(2000)

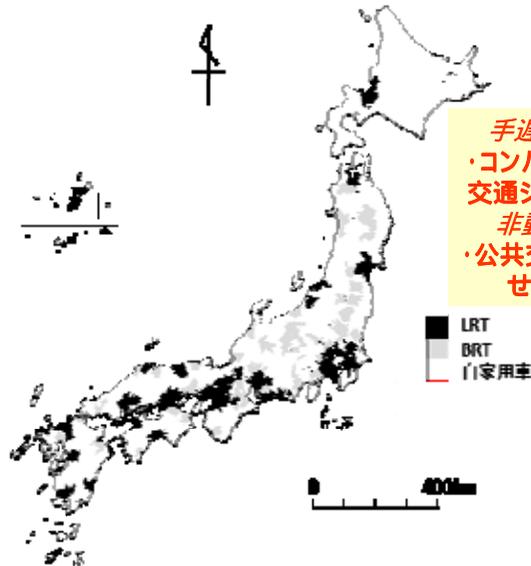


## LC-CO<sub>2</sub>最小となる基幹交通モード：2000年



伊藤圭、柴原尚希、加藤博和：日本における低炭素旅客交通システム実現のための地域別施策実施量の推定、第17回土木学会地球環境シンポジウム講演集、2009.9

## LC-CO<sub>2</sub>最小となる基幹交通モード：2050年 (DID面積が2000年と同じ<つまり人口密度低下>の場合)



手遅れになる前に・・・  
・コンパクト化を誘導する  
交通システム(公共交通・  
非動力交通)の充実  
・公共交通を有効に機能さ  
せるコンパクト化

伊藤圭、柴原尚希、加藤博和：日本における低炭素旅客交通システム実現のための地域別施策実施量の推定、第17回土木学会地球環境シンポジウム講演集、2009.9

名古屋大学 加藤博和 09/11/25

12

## 私が考えるEST施策の必須アイテム

- 「チームマイナス80%」への都市・交通のブレークスルー-

- ・都市域不拡大宣言(コンパクトシティ以前の問題)  
人口減少・経済停滞 「広がらない方が発展する」モデル  
特に公共施設は駅勢圏内へ(駐車場附置義務から公共交通附置義務へ)
- ・低炭素な基幹公共交通網の整備  
このままだと、2020年代には地方部から鉄道・路線バスがことごとく消える  
既存路線のトリアージ:必要なものは徹底的に近代化・エコ対応、それ以外は適切な手段に切替  
新規路線の整備:クルマに対して優位なLRT・BRT  
物流活用のためのイノベーションも  
いずれにせよ、必要な基幹公共交通は公が主体となって守り育てる
- ・コリドー型まちづくりへの転換  
駅そば立地、主要施設との連携  
基幹公共交通と、歩行者・自転車・自動車・ニューモビリティとの組み合わせ  
道路財源のエコ化(環境税?)、駐車場税やロードプライシングも効果的
- ・あらゆる段階でのモビリティマネジメント施策  
都市・地域経営、生涯学習、ファッション局面でのエコ交通マインド浸透
- ・担い手の養成  
「上から目線」の事業仕分けに負けない、現場で頑張る「**仕事人**」求む!

名古屋大学 加藤博和 09/11/25

13

## 今、世界で大流行の交通機関「BRT」 Bus Rapid Transit

-安くて効果が高い。実は名古屋にも走っている-



BRT (Bus Rapid Transit): 鉄道とバスの中間的公共交通システム  
→ 基幹公共交通充実に伴う環境改善効果が期待

乗合交通優先(自家用車に対する優越感の付与)  
→トランジットモールにも通じる

名古屋大学 加藤博和 09/11/25

14

名古屋大学大学院環境学研究科附属  
交通・都市国際研究センター



### “Think Globally, Act Locally”

交通施策の環境負荷をライフサイクルアセスメントによって明らかにし、CO<sub>2</sub>を削減できる交通システムソリューションを追求する一方、「地域公共交通プロデューサー」として地域の現場でよりよい公共交通を生み出す仕事にも取り組んでいます

加藤博和

検索



「低炭素2050なごや戦略」(09年11月公表)策定に参画しました!