

2024年9月28日

第3回 脱炭素ちがさき気候市民会議



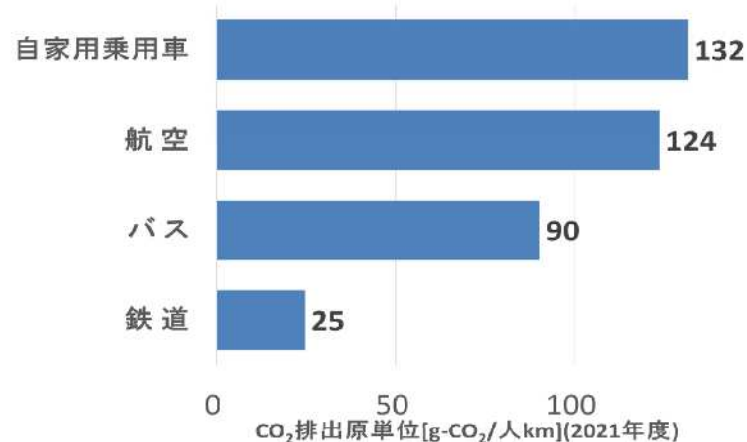
第3回 脱炭素ちがさき機構市民会議 説明資料（交通）

東京大学公共政策大学院 交通・観光政策研究ユニット 特任准教授

（一財）運輸総合研究所 客員研究員 三重野真代

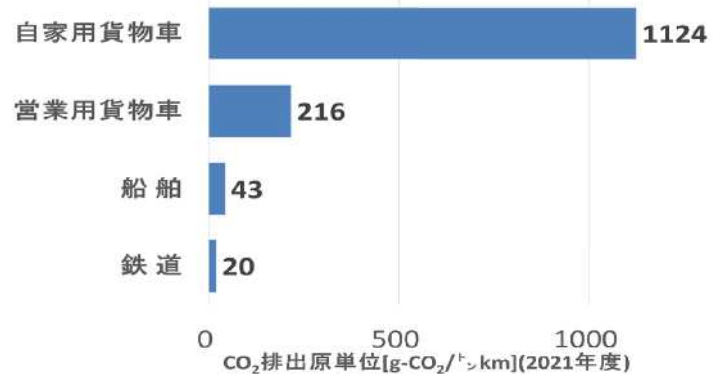
どの交通機関から多くのCO2が出るのかな？

輸送量当たりの二酸化炭素の排出量(旅客)



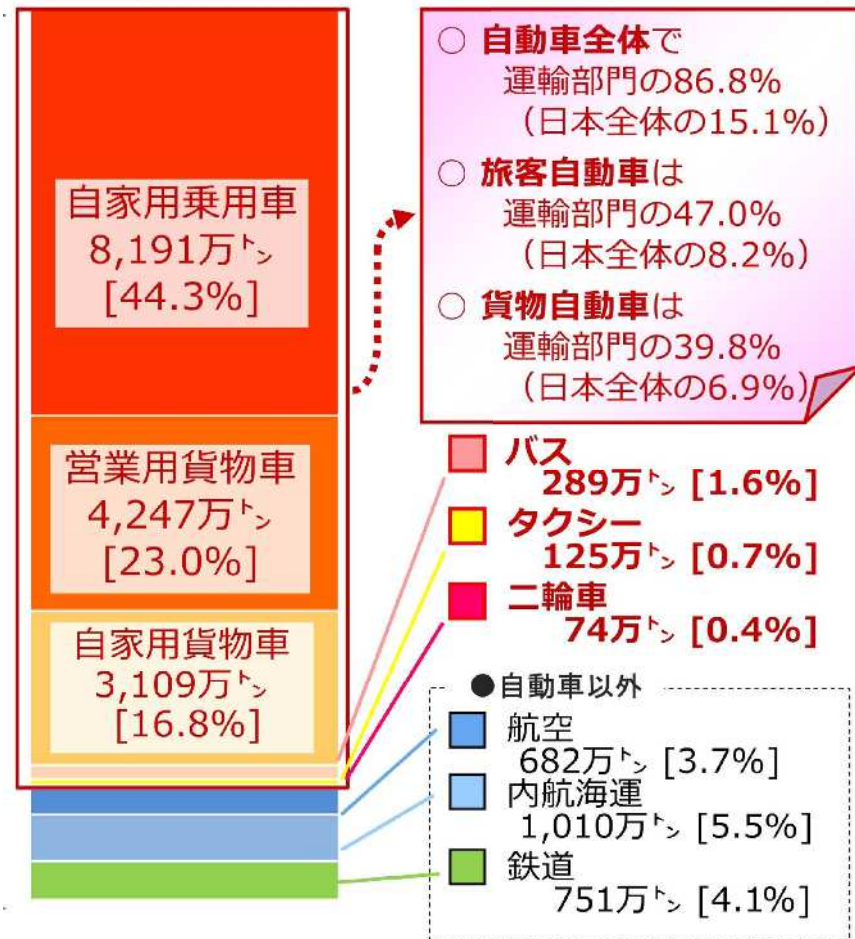
※温室効果ガスインベントリオフィス:「日本の温室効果ガス排出量データ」、国土交通省:「自動車輸送統計」。

輸送量当たりの二酸化炭素の排出量(貨物)



※温室効果ガスインベントリオフィス:「日本の温室効果ガス排出量データ」、国土交通省:「自動車輸送統計」、「内航船舶輸送統計」、「鉄道輸送統計」より、国土交通省 環境政策課作成

運輸部門におけるCO₂排出量



- 自動車全体で
運輸部門の86.8%
(日本全体の15.1%)
- 旅客自動車は
運輸部門の47.0%
(日本全体の8.2%)
- 貨物自動車は
運輸部門の39.8%
(日本全体の6.9%)

- バス
289万トン [1.6%]
- タクシー
125万トン [0.7%]
- 二輪車
74万トン [0.4%]

- 自動車以外
- 航空
682万トン [3.7%]
- 内航海運
1,010万トン [5.5%]
- 鉄道
751万トン [4.1%]

出典：国土交通省HP

世界の脱自動車ファーストの取組み

環境意識の高まり

自動車による大気汚染、地球温暖化への懸念など、環境問題・気候変動への意識はこの20年で大きな高まりであり、それを受け持続可能な移動の考え方が進んでいる。

カーフリーデー（世界各国各都市） 車を使わない日

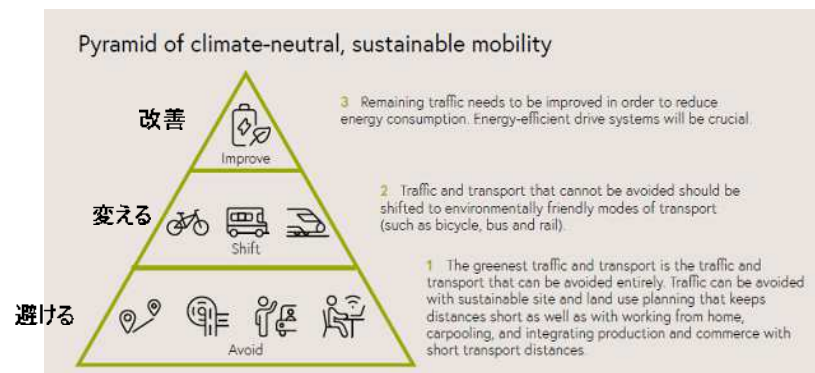


世界の様々な都市で行われるカーフリーデー

車利用をせずに、公共交通機関、ライドシェア、自転車、徒歩、スクーター、またはテレワークを利用して移動する日を設定。世界の様々な都市において、渋滞緩和や大気汚染対策等の意識啓発の目的で実施されている。

出典：ワシントンDC アダムスモーガン地区HP

気候変動に配慮した 持続可能な移動の考え方（オーストリア）



気候変動に配慮した持続可能な移動の考え方

持続可能な移動に向けて、まずは unnecessary 移動は減らす（目的地の変更、テレワーク等）。

減らせないものについては、交通手段の変更（自家用車移動を自転車や公共交通利用に変更）を検討する。それでも必要な移動については電動モビリティやエコカー等への改善をすることが望ましい。

出典：オーストリアモビリティマスタープラン2030

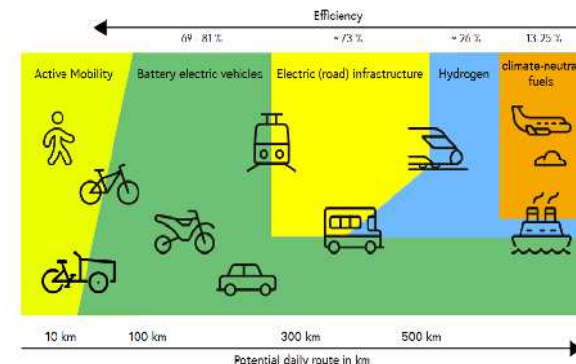
モビリティによる輸送効率と移動距離の関係

上段：旅客輸送 下段：物流輸送

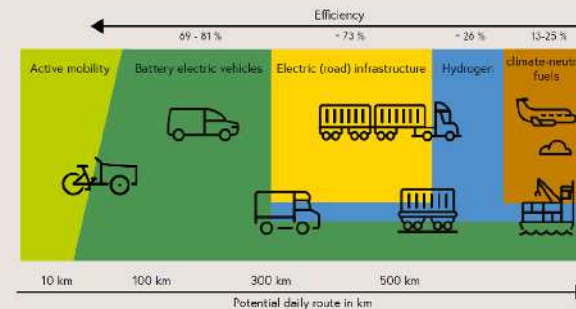
出典：austriatech資料

EV・ハイブリッド車両使用の流れ

Drive technologies in passenger transport



Drive technologies in freight transport



自動車ファーストからの脱却の背景

環境意識の高まり

環境に負荷をかけない
乗り物での移動の促進

安全性の確保

歩行者の安全性
を守る

移動に対する 意識の変化

自動車の代替手段や
多様な公共交通の拡充

自動車に 対する認識

中心部における
自動車交通の削減

低速の概念

まちの静謐を守る
中心部の低速化

人中心のまちへ

歩行者の権利が担保され
心ときめくまちへ



自動車中心の社会からの脱却

健康的な社会へ

経済活性化

自動車のインフラや空間を減らす

- 道路や駐車場等の「自動車インフラ」を、歩道、自転車レーン、バスレーン、オープンカフェ、植栽など「まち・ひとインフラ」に転換。
- 都市部で、自動車が快適に走行・駐車しづらい空間を構築。

■自動車から公共空間を開放する意識

「駐車場、走行空間など自動車のための空間を、バスレーン、自転車レーン、歩道、カフェスペース、植栽に転用するなど、より有効に活用する」

「路上駐車3台分をカフェにすれば1日に100人が利用できる、バス停留場にしたら1日に1000人が乗降できる空間になる」

「一方通行やバスレーン、自転車レーンの増加などにより、都市部を通り抜けしづらいような道路構造にしている」

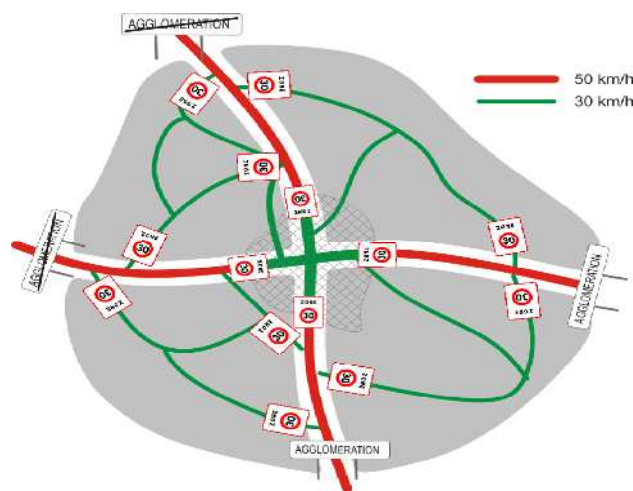


まちなかの道路速度をゆっくりにする

- 郊外部から都市部に向けて段階的に道路の速度を下げる。
- 都市部道路の標準速度は時速30km。中心部の道路は時速20km以下。幹線道路は例外として時速50km。

■ エリア内における自動車走行速度制限

- ・ 郊外部からの都市部への流入速度を段階的に抑えることで中心部への通過交通の流入を抑制

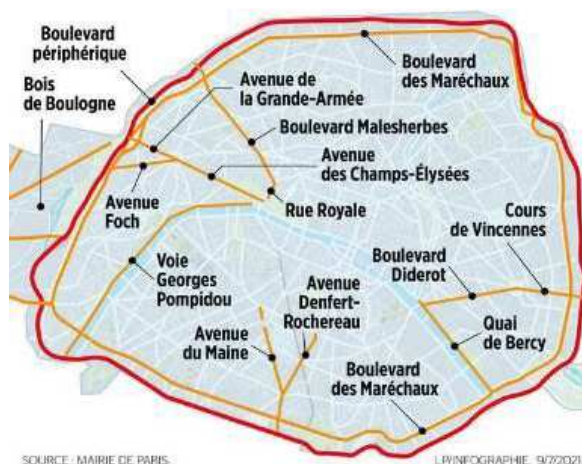


■ 市全体のゾーン30化（パリ）

Les nouvelles limitations de vitesse

Au 30 août 2021

Zone limitée à 30 km/h Axes maintenus à 50 km/h Axes maintenus à 70 km/h



青色 : 時速30kmに制限
オレンジ色 : 時速50kmに制限
赤色 : 時速70kmに制限

パリ市内の制限速度マップ
※出典：MARIE DE PARIS

■ 歩行者以外への影響

【自動車への影響】

都市部の自動車の実際の平均走行速度は15~20km/h
→都市部の移動時間に大きな影響を及ぼさない

【自転車への影響】

道路空間の再配分により双方向の自転車レーンの増加
→サイクリングネットワークの拡充に貢献

【環境への影響】

ドライバーが落ち着いた運転をすることで急ブレーキ、急発進等の減少
→静謐や排気ガスの削減につながる

出典：Cetruシート

人とモビリティが共生できる速度：出会いの空間



出会いの空間 (歩行者優先空間)

空間のコンセプト

- ・誰もが同じ空間を共有するにぎわいの空間

設定される主な空間

- ・道幅が狭い、事故が多い



出典：Cerema資料

必要なもの

- ・開始地点・終了地点それぞれに標識

アクセスできるモビリティ

歩行者 人	通行（最優先）
自転車	時速20km以下で走行
電動モビリティ	時速20km以下で走行
自動車	車道の区別はないが、中央部を時速20km以下で走行
駐車場 P	指定エリアのみ設置可能

その他

- ・様々なモビリティがアクセスできるが、歩行者が最優先
- ・ゾーン30内に設置することが望ましい



多様なEVモビリティを導入・活用する

- 都市部ではトラムやEVバス、シェアサイクル、自転車、車いすなど顔の見えるEVモビリティやアクティブモビリティが数多く活用されていた。
- 静謐で、大気汚染もなく、目と目のコミュニケーションも可能な安心で人間的な環境を実現。

● 公共交通

- トラム
- BRT
- バス
- シーバス



● シェアサイクル



電動化のメリットは脱炭素だけではない

静か



匂いが無い



空気が清潔



出展：株式会社タダノHP

地産地消もできる



EVモビリティと充電施設



充電ステーション・モビリティハブ



移動の選択肢の多様さ



猛暑でも出かけられる街／水と緑





走行する自動車の台数を減らす

- 道路・エリアにより、汚染度の高い車両の通行禁止または通行可能時間帯を設定。
- 自動車利用を認める場合でも、相乗りを促進する。

■車のクリーン度（Crit'air）の設定

- 車のクリーン度を1から5 + 電気自動車の全6レベルで示すステッカー
- パリ首都圏、リヨン、グルノーブル等、12都市（2021年7月時点）でフロントガラスへの装着が義務付けられている。

■クリーンエアゾーン（低排出ゾーン）



ステッカー制度「Crit'air」

- 自治体が設けた基準（対象エリア、時間帯、車両の種類）に従い、汚染度の低い車のみがアクセスできるゾーン
- LOM法においてクリーンエアゾーン整備の検討を、人口10万人以上の広域自治体行政連合に義務付けている。（パリ、リヨン、グルノーブル等が導入）

【パリ首都圏】環状道路及び森林公園では、平日8時～20時はCrit'air 4 及び 5 の車は通行が禁止されている。

【ナント】2025年より導入予定

■自治体が進めるライドシェア（個人所有車の相乗り）

- 郊外部から都心へのアクセス道路などで、決まった時間に渋滞起こるので、相乗り促進で解決を図る（アンジェ）
- 相乗り専用レーン化と、相乗り専用パーキング整備がフランス全土で進む
- バス・トラムのアプリに自治体主導でライドシェアアプリを包括させ利用促進（ナント）
- 相乗りをさせる方には、一人乗せると2ユーロが自治体からドライバーに与えられる。（ナント・アンジェ）



相乗りによる都市空間の開放を表す図（アンジェ PDU）

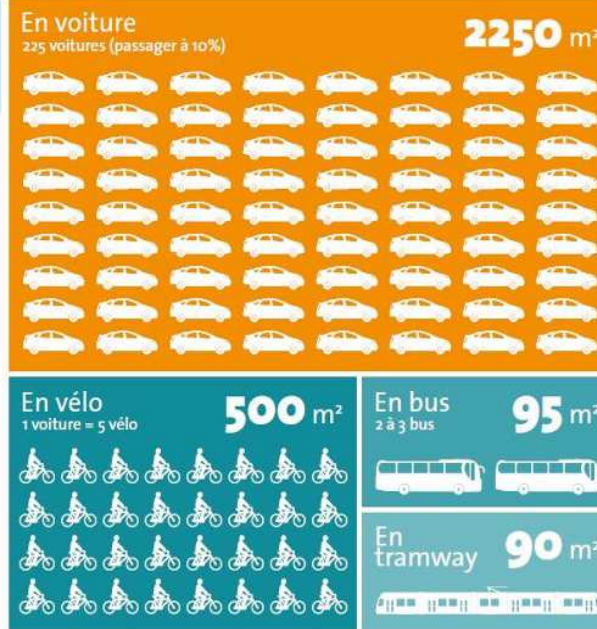
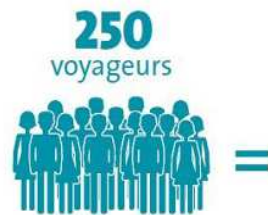
モビリティは外部性が高い



「まちづくり」にも「まちこわし」にもなれる



Occupation de l'espace public
pour les déplacements d'un
même nombre de personnes



出展：ナントメトロポールガイドブック



ゆっくりを軸としたまちづくり

Ville 30 「時速30kmのまち」



●みんなを尊重する街へ

子供、ベビーカーを持った親、高齢者、事故の犠牲者、身体の不自由な人、自転車、ローラーブレード、歩行者など、誰もが都市に行く権利があります。自動車の責任ある使用は、特に適度な速度のおかげで、条件です。

●「時速30kmのまちでは鳥の声が聞こえる」

道路交通は、首都の騒音の第1の原因であり、騒音公害は、大気の質に次いで病気の第2の環境原因でもあります。騒音に過度にさらされると、聴覚障害、不眠症、学習障害、集中力障害を引き起こし、心血管リスクを高める可能性があります。したがって、これは公衆衛生の問題です。Ville 30 は、状況を改善するための重要な手段です。

●自動車以外のモビリティの移動が容易になる

自動車の速度が低下すると、特にサイクリストの移動速度が速くなるため、自転車の移動が容易になります。一方通行の道路での双方向のサイクリングの確立により、迂回路に関連する制約が制限されます。

●商業の活性化

●生活の質の向上

車いすの人のときめく環境にも貢献



グリーンスローモビリティ

時速20km未満で公道を走ることができる電動車を活用した小さな移動サービス

【グリスロの特長】

- ①**Green**・・・電動車を活用した環境に優しいエコな移動サービス ②**Slow**・・・景色を楽しむ、生活道路に向く、重大事故発生を抑制
③**その他**・・・同じ定員の車両と比べて小型、開放感がある、乗降しやすい 等

軽自動車	小型自動車	普通自動車
 4人乗り	 5人乗り	 10人乗り
 4人乗り	 6人乗り	 11人乗り
 4人乗り	 7人乗り	 18人乗り

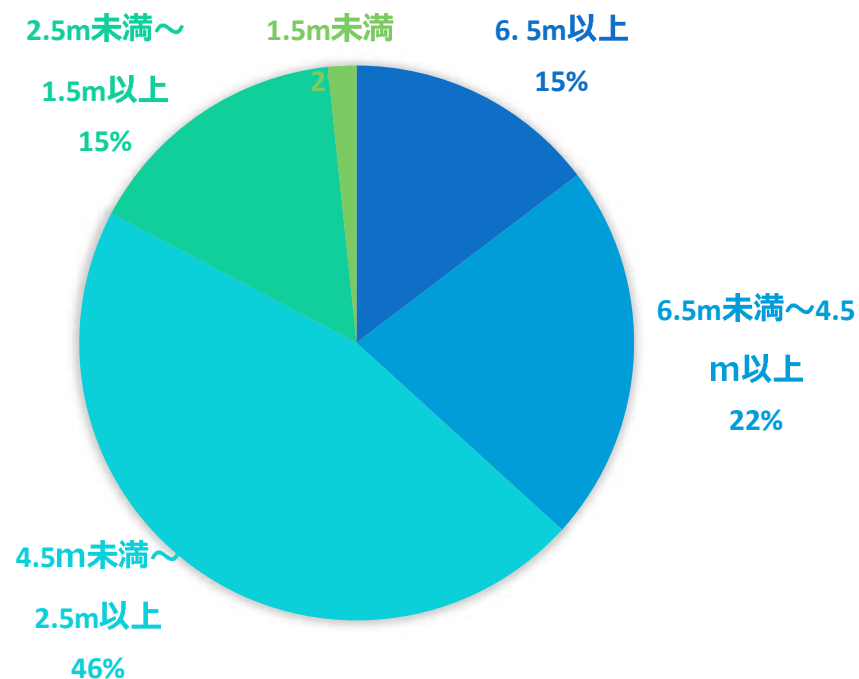
※11人乗り以上の車両の運転には、中型自動車免許が必要になります。

新しいモビリティの導入の課題は道路環境

短距離移動を担う多様な新しいモビリティ

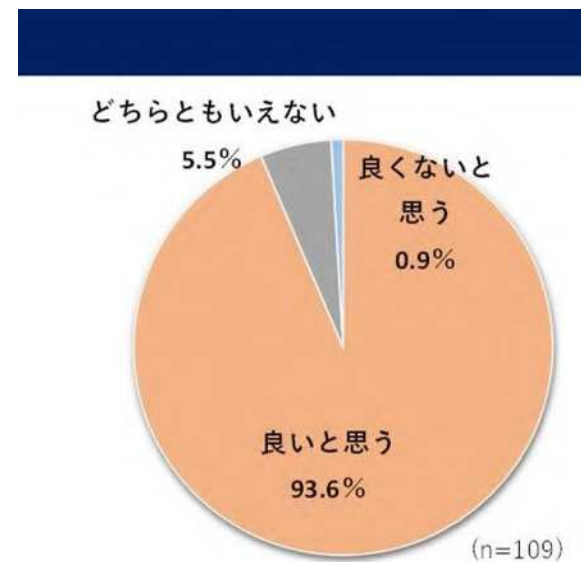


茅ヶ崎市道路幅員別（延長／m）



茅ヶ崎市提供資料より三重野作成

ゆっくりを軸としたまちづくりに取り組む国内地域



ちがさがもっと音楽とホノルルのオシャレなまち…？

