

2023年12月11日

第47回 E S T 創発セミナーin姫島〔九州〕
再エネで走る小型EVで観光・生活交通の脱炭素化を進める



脱炭素を進める ゆっくりを軸とした『モビリティまちづくり』のススメ

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

自己紹介

三重野真代（大分県出身）

2003年 国土交通省入省

総合政策局交通計画課

2008年 観光庁観光資源課

2011年 国土政策局総務課課長補佐

（離島振興法・奄美法・小笠原法の改正を担当）

2014年 京都市観光MICE推進室MICE戦略推進担当部長

2017年 国土交通省総合政策局環境政策課課長補佐

2019年 復興庁企画官（東北観光復興、復興五輪担当）

2021年 東京大学公共政策大学院特任准教授（研究休職）

2022年 一般財団法人運輸総合研究所 客員研究員



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
 <p>4人乗り</p>	 <p>5人乗り</p>	 <p>10人乗り</p>
 <p>4人乗り</p>	 <p>6人乗り</p>	 <p>11人乗り</p>
 <p>4人乗り</p>	 <p>7人乗り</p>	 <p>18人乗り</p>

※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。

グリスロの活用場面

低速のため近距離移動を得意とするグリスローモビリティは、既存の交通機関を補完する新たな輸送サービスとして、地域住民のラスト/ファーストワンマイルや観光客向けの新しいモビリティ、地域の賑わい創出などの活用が期待されている。



① 地域住民の足として

- 1) バスが走れなかった地域
- 2) 高齢化が進む地域
- 3) お年寄りの福祉増進
- 4) 既存のバスからの転換

② 観光客向けのモビリティとして

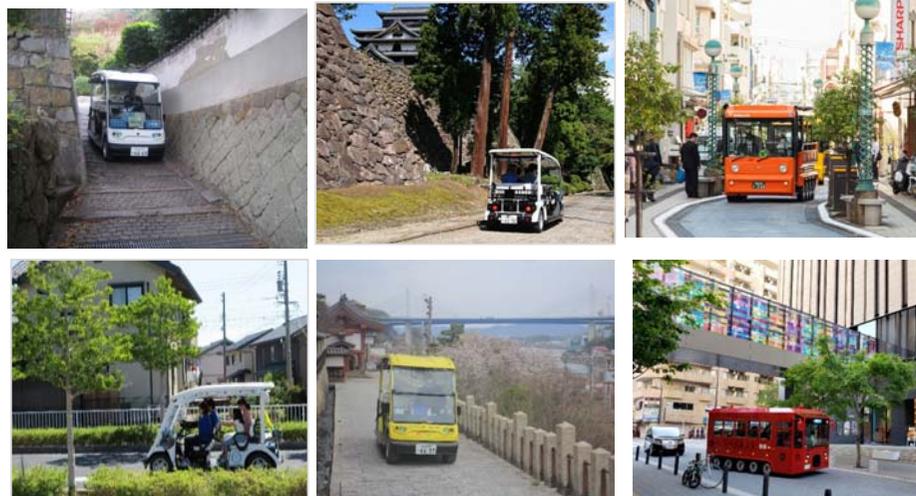
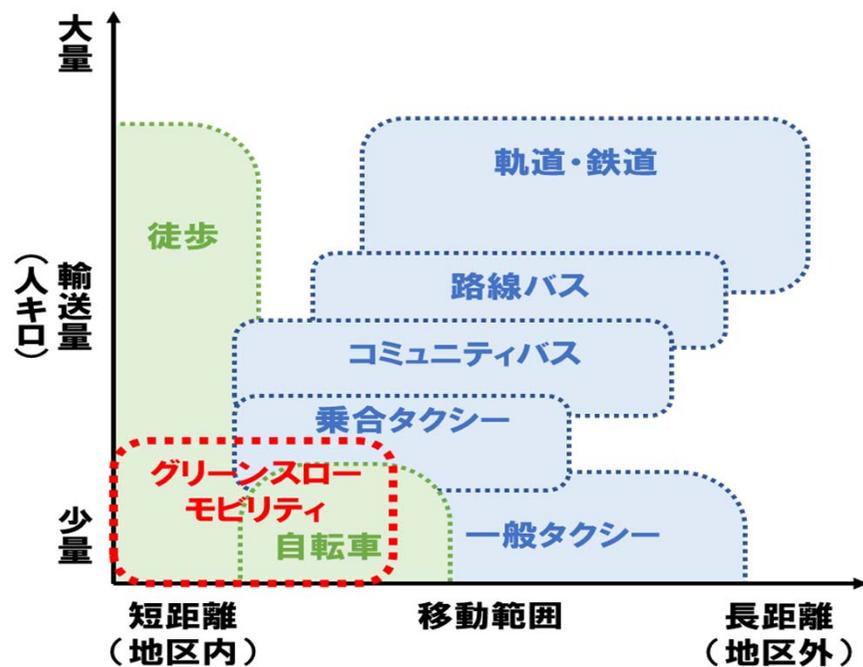
- 1) ガイドによる観光案内
- 2) プチ定期観光バス
- 3) パークアンドライド
- 4) イベントでの活用

③ ちょこっと輸送

駐車場から施設まで
施設から施設まで

④ 地域ブランディング

「地域の顔」として



中途半端な移動モード

短距離

低速

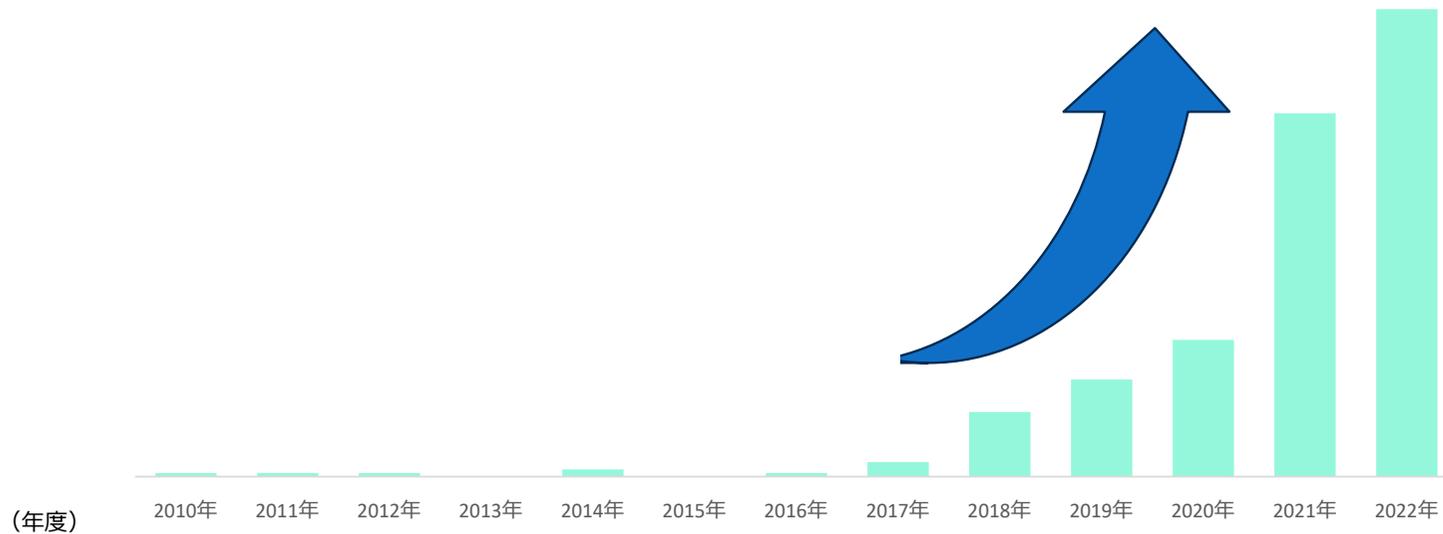
公的

数人

地区内

日本全国で着実に拡大しています

グリーンスローモビリティのの走行実績の推移



**全国130自治体での
走行実績**

(2022年度末時点)

**うち、38地域で
本格運行**

(国土交通省調べ)

中途半端な移動ニーズを拾い、新たな需要を創出しています

**高齢者も
運転しやすい**



**お金が取れる
付加価値**



多様な部署が担える



電動化のメリット

静か



匂いが無い



空気が清潔



地産地消エネルギー



太陽光発電@大分県姫島村、佐世保市黒島、松山市中島

小水力発電@富山県黒部市宇奈月温泉

デジタルからアナログまで



グリスロの課題

車両



走行場所



「車」を求める人



採算性・・・？

グリスロの担い手の事例

交通事業者



静岡県沼津市



広島県福山市



鳥取県米子市

出典：皆生グランドホテル天水HP

まちなか協議会×交通事業者



東京都豊島区



神奈川県横浜市



宮崎県宮崎市

多様な地域プレイヤー



千葉県千葉市



島根県松江市



島根県大田市



鳥取県倉吉市



鹿児島県宇検村
(奄美大島)



岡山県笠岡市
(笠岡諸島)

SDGs・脱炭素は企業が共感できる価値



ぐるっぴー運営サポーターの皆さま

 宮崎市を、いまに! いん、あま、あま、あま	 宮崎市を、いまに! いん、あま、あま、あま	 宮崎市を、いまに! いん、あま、あま、あま
 トランスコスモス株式会社	 宮崎第一信用金庫	 ひごに健康を、まちに元気を。 明治安田生命
	 JR九州が たまるがえる。AMU	 あなと、まちな、あらいもつなぐ。 NTT アーバンソリューションズ
 宮崎IT 仕事も遊びも全力!	 警察の殿堂 MEGAドジキ	 あなと、まちな、あらいもつなぐ。 三井物産 あなと、まちな、あらいもつなぐ。
 MSG大原 カレッジリーグ 学校法人 宮崎総合学院	 m1宮崎放送	 MIYAZAKI YAMAKATAYA みやまみやまが総合プロダクション 「やまみやま」に宮崎の歴史は息づいています
 WASH コインランドリー		

私たちと一緒にぐるっぴー運行を
応援してくださりありがとうございます。

宮崎市・宮崎市まちなかグリスロ運行協議会

ぐるっぴー運営サポーターの皆さま

 宮崎市を、いまに! いん、あま、あま、あま	 You & UMK	 宮崎市を、いまに! いん、あま、あま、あま
 トランスコスモス株式会社	 宮崎第一信用金庫	 ひごに健康を、まちに元気を。 明治安田生命
	 JR九州が たまるがえる。AMU	 あなと、まちな、あらいもつなぐ。 NTT アーバンソリューションズ
	 CARINO MIYAZAKI	 95 株式会社坂下組は、おかげさまで創業95周年
 NISSAY 日本生命保険相互会社 宮崎支社	 dentsu promotion exe 株式会社電通プロモーションエグゼ	 NTT西日本 あなとへ with you with ICT.
 Write up! 全国、全ての中小企業を繋ぎにする TOTAL. ALL. IT. - CONNECTED. REALITY (株) ライトアップ		 会社名だけ。SCSK SCSKグループ株式会社

私たちと一緒にぐるっぴー運行を
応援してくださりありがとうございます。

宮崎市・宮崎市まちなかグリスロ運行協議会

1日100人の利用で収支は均衡



視察受け入れています！ 1回5万円

人と多様なモビリティが共生するゆっくりを軸とした安全で心ときめくまちづくり調査

ゆっくりを軸とした地区づくりのための交通・道路・都市のあり方を考える

「人と多様なモビリティが共生する安全で心ときめくまちづくり調査」

～フランス調査結果報告を通じて～



座長	石田東生 筑波大学名誉教授
委員	谷口守 筑波大学システム情報系教授
委員	牧村和彦 (一財)計量計画研究所業務執行理事
委員	桃田健史 自動車ジャーナリスト、 永平寺町エボリューション大使
委員	森雅志 富山大学客員教授、前富山市長
委員	国土交通省総合政策局モビリティサービス推進課長
委員	国土交通省都市局街路交通施設課長
委員	国土交通省道路局環境安全・防災課 道路交通安全対策室長
委員	国土交通省物流・自動車局旅客課長
オブザーバー	警察庁 交通局 交通規制課
事務局	(一財)運輸総合研究所
作業協力	(公社)日本交通計画協会

自動車インフラの削減

- 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」



自動車交通量の削減

- 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） 17

多様なモビリティの活用 (アクティブモビリティ+EVモビリティ)

- 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



● アクティブモビリティ



● EVモビリティ



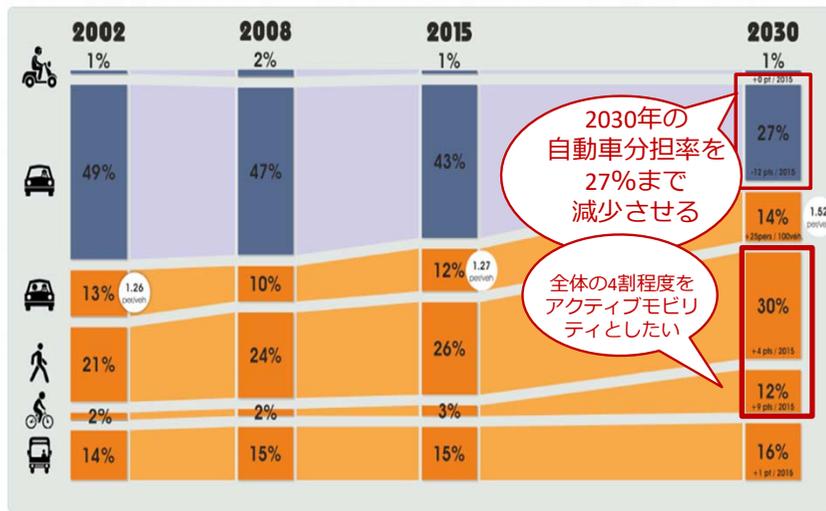
● シェアサイクル



数値目標の設定

- 各都市で、自動車から人に転換する方向で交通分担率などの具体的な数値目標を設定。
- 交通のみならず、道路の速度区分でも目標を設定。

■ 自家用車利用削減に向けた目標の設定



都市部における交通手段分担率の現状と2030年の目標 出典：ナント資料

■ アクティブモビリティの推進

- 最近では、環境、健康等の背景から、モーターを使わずに人の力で移動できる「**アクティブモビリティ**」が注目
- 都心部では特に、徒歩も含むアクティブモビリティの割合を高めることを目標としている



■ 道路区分の割合とゾーンの設定割合

現実の道路の活用状況は、8割以上が生活道路等だが、速度の8割以上は時速50kmでミスマッチ。

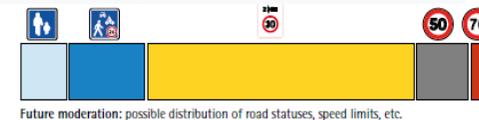
実際の都市内道路種別の分布に合わせて、8割以上の道路が時速30km未満になるよう目標を設定。

制限速度の分布

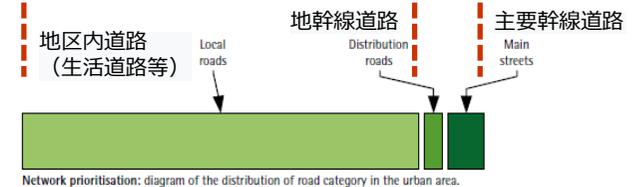
● 現在の分布



● 将来の分布目標



実際の都市内道路種別の分布



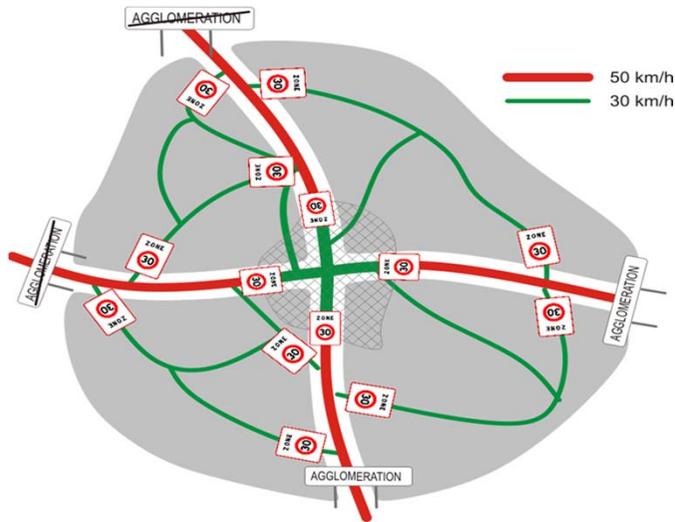
将来：道路状況、制限速度などの将来の分布可能性 出典：Cerema資料 (ご加筆)

市内中心部道路の低速化

- 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



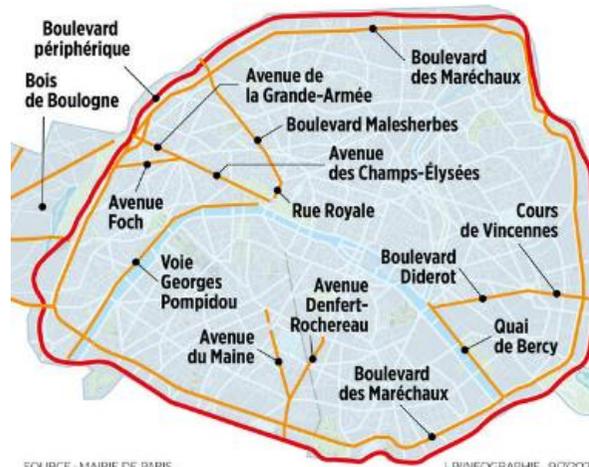
都市中心部での自動車走行速度
出典：ナント資料

■ 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



SOURCE : MAIRIE DE PARIS.

LPVINFOGRAPHIE. 9/7/2021.

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

ゆっくりに軸としたモビリティまちづくり

Ville apaisée (ビルアペゼ)

【直訳】穏やかになったまち

- 速度調整の利点を活用し、交通を穏やかにして、まちを車から人に取り戻す
- 土地利用特性に応じて公共交通やモビリティと自動車の分担を設定し、特に人の滞在が期待される中心部等は自動車移動ではなく人とモビリティが共生するよう道路を低速に設計
- 全体としてのモビリティバランスに考慮し、どのモードも除外しない設計とする

自動車中心の社会から脱却し、都市空間を人に取り戻す

都市部の低速化の考え方「まち全体を低速に」

- 都市における生活の質を左右する重要な要素のひとつである自動車の速度を下げる
- 都市全体の自動車速度は30km/h以下を標準として、あくまでも例外として50km/h制限を設定

期待する空間

安全な空間

環境にやさしい空間

静謐な空間

中心部地区内の低速ゾーンの設定「人が共生できる低速に」

- 歩道がなかったり狭い等、特に配慮が必要な箇所について、さらにスピードを緩和することで公共空間のホスピタリティを取り戻す
- 歩行者を最も優先し、自動車速度は20km/h以下もしくは、歩行者専用空間を設定
 - 速度差が少ないほど多様なモードと人は共生しやすくなる
 - 歩行者の生活する環境が良くなる

期待する空間

にぎわい和気あいあいとした空間

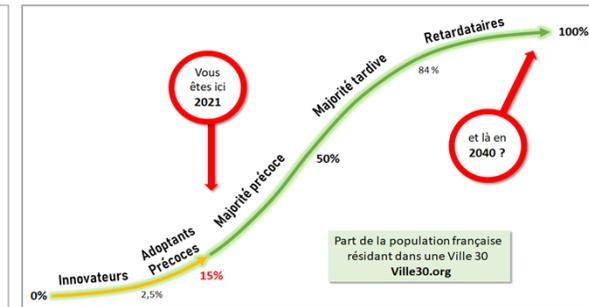
地域生活を主体とする空間



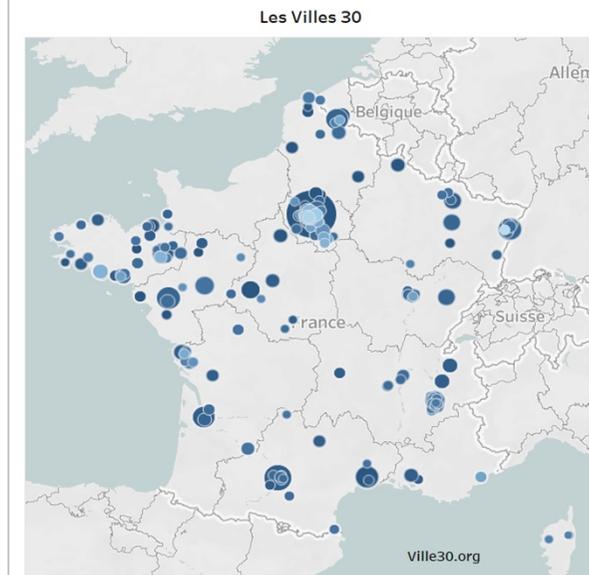
ナントメトロポールの発行するビルアペゼガイドブック
※出典：Nantes Métropole

低速はゾーンからVilleへ

■まち全体を低速化する「Ville 30km/h（時速30キロのまち）」



時速30キロのまちに住んでいる人のフランス人口に占める割合
出典 : Ville30.org



フランスの時速30キロのまち 出典 : Ville30.org

速度の考え方を捉えなおす

- フランスは都市部の道路標準速度が**時速30km**、中心部は**時速20km**に対し、日本は道路はそれぞれ時速60km、時速30km。
- 速度設定について日本は交通安全の観点から警察権限、フランスはまちづくりの観点もあり、自治体権限。

都市部の低速化の考え方「まち全体を低速に」

中心部地区内の低速ゾーンの設定「人が共生できる低速に」

交通量の割合	時速50km制限道路	ゾーン30	出会うの空間 (歩行者優先空間)	歩行者専用空間	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #4CAF50; border: 1px solid black;"></div> 地元の 地域交通 </div> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #FF9800; border: 1px solid black;"></div> 一般交通 (通過を 含む)
--------	------------	-------	------------------	---------	---

Cerema資料

道路空間での人とモビリティの共生

- フランスでは、道路空間や歩道空間における、人と多様なモビリティの共生が進んでいる。
- ハード設備で車両速度を抑制することに加えて、ソフトツールを活用し、人々の意識を共生
- や低速に向ける「気づき」を与えている。

共生を意識させる看板

まちの利用者に、自転車レーンとの棲み分けについて示した看板や、自転車の日通行量の掲示板の設置により、モビリティとの共生を意識させる仕掛けがあった。



フラミンゴやカメ、豚等を用いて歩行者と自転車やキックボードとの共生を示した看板
「通りはジャングルではない」(ラロッシュェル)



歩行者や自転車と共存する自動運転車

速度掲示板



- ・自分の速度が表示される
- ・速度を守るとニコニコ顔

アンジェ資料



「30km/hで走るアンジェが好き」

郊外部から都市部へ入る40カ所に「30km/hで走るアンジェが好き」というメッセージを書いた看板を立て、住民に低速に対する理解を促す。



アンジェ資料

シェアモビリティの自動速度抑制

シェア電動キックボードで速度制限エリアに入ると、GPSにより速度が自動制御される
(アプリでの通知あり)



(アプリの警告)
キックボードの速度を
下げます
あなたは時速10km/h制
限エリアに入りました