

第4回脱炭素おおいそ市民会議 移動分野 情報提供

脱炭素おおいその実現に向けて 「移動」問題を考える

柳下 正治（一般社団法人環境政策対話研究所代表理事）

環境省で地球温暖化政策等に関わった後、2001年から約15年間、名古屋大学・上智大学にて環境政策を研究・教育。温暖化対策、エネルギー分野の政策対話、市民参加等の実践型の研究の推進。2015年に仲間とともに、環境政策対話研究所の設立。この間、持続可能な交通政策の国際研究プロジェクト等にも関与。

以下、議論の手助けとなる、主に地域に関する情報を示します。

1. 大磯町の温室効果ガスの排出削減目標

大磯町環境基本計画 より(2023. 3年)

排出部門	基準数値	目標数値	
	2013年度 千トン - CO ₂	2030年度 千トン - CO ₂	削減率 %
CO ₂ 排出量(全体)	147.1	78.8	46.4
産業部門	17.3	11.5	33.8
民生（業務）部門	42.1	15.7	62.8
民生（家庭）部門	41.5	19.9	52.0
運輸部門	42.4	29.3	30.9
廃棄物部門	3.8	2.4	36.6

※<大磯町>2050年カーボンニュートラルからカーボンネガティブへと踏み込むことを表明 (環境基本計画 2023. 3)

2. 神奈川県における交通分野の脱炭素戦略

神奈川県地球温暖化対策実行計画(2024.6策定)

① EV(電気自動車)、FCV(燃料自動車)の導入促進

→購入者等への支援策

② 充電・充てん環境の整備

→共同住宅等への充電設の整備を支援、普及啓発)

③ 公共交通機関、自転車等の利用促進

MaaSの導入

④ 交通流の円滑化

⑤ エコドライブの促進(普及啓発)

※MaaS

Mobility as a Service (サービスとしての移動)の略。

住民一人一人の移動ニーズに対応して、複数の公共交通や付帯サービスを最適に組み合わせて検索・予約・決済等をスマホで行える総合サービス提供

3. 大磯町における交通分野の脱炭素戦略

大磯町環境基本計画(2023.3策定)

I. 町の取組み

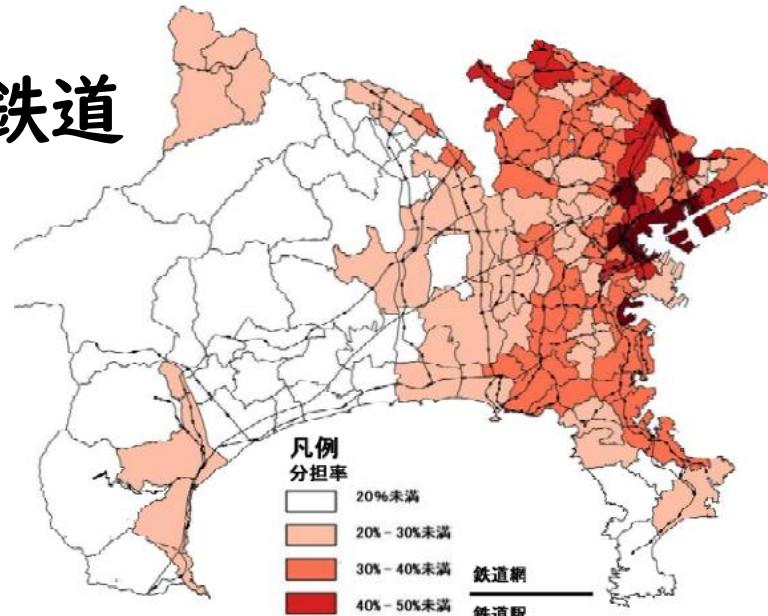
- (1) エコドライブの促進(普及啓発)
- (2) 次世代自動車(EV)等の普及促進
 - ・ 国や県の支援制度の周知・活用
 - ・ 次世代自動車等の購入の補助制度の創設
- (3) 関係機関と連携して、バス等の低公害車・低排出ガス車への転換の促進

II. 町民の取組み

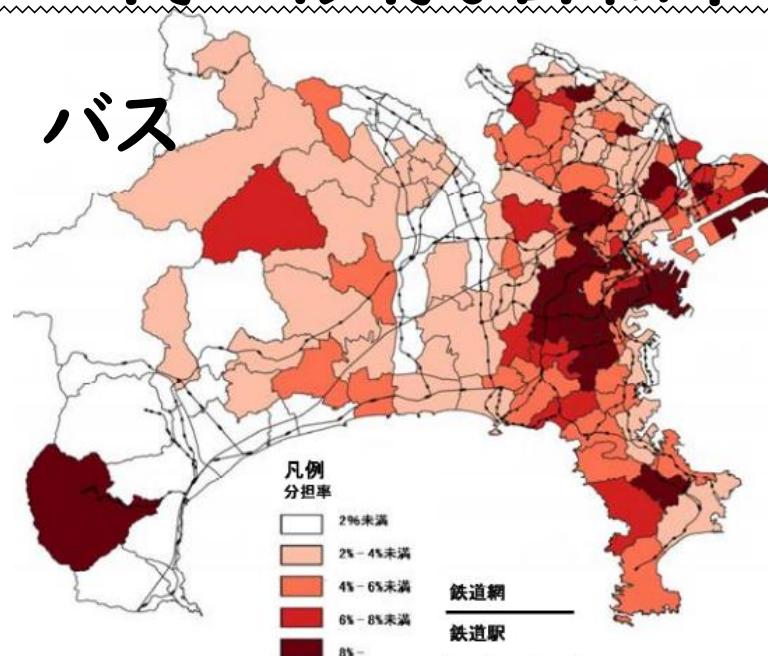
- (1) 宅配サービスをできる限り一回で受け取る工夫
- (2) テレワークやオンライン会議など働き方を工夫
- (3) マイカーの利用を控え、歩行や自転車、バス、電車を利用
- (4) エコドライブを心掛ける
- (5) 次世代自動車の導入に努める

4. 大磯町：自動車への高い依存。自転車・徒歩も一定割合

鉄道



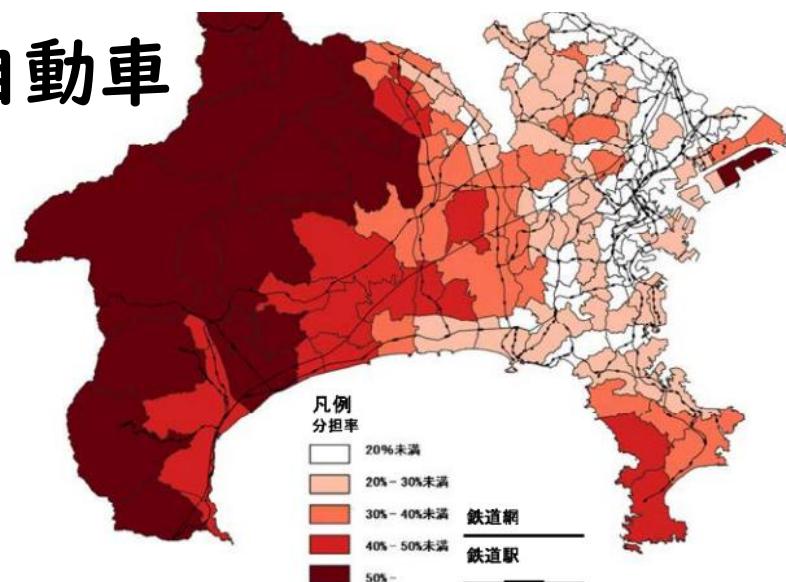
バス



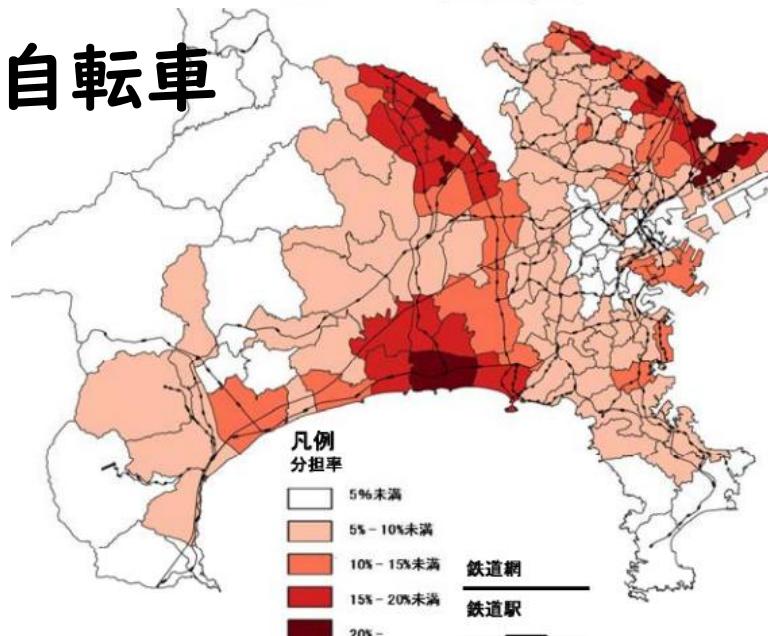
大磯町の交通分担率

交通手段	分担率(%)
鉄道	16.5
バス	1.8
自動車	41.9
自動二輪	3.4
自転車	11.5
徒歩	24.0

自動車



自転車



(出典) 2018年「東京都市圏パーソントリップ調査」(東京都市圏交通計画協議会)に基づき神奈川県作成

公共交通 18%
自動車 45%
自転車・徒歩 36%

5. 第3回町民会議の結果から

脱炭素アクション	第4回の分野別グループ 対話で「話し合いたいこと」	専門家の情報提供で「知りたいこと」
EVの活用	<ul style="list-style-type: none"> ● シニアカー(電動)のイメージアップ。町の広報利用。 ● シニアカーでの移動には歩道の整備が必要。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 町と町民がコラボする場をどうすればよい か。町の広報とコラボすることができる？ ● シニアカーでの移動には歩道の整備必要 ● EV補助金、新築マンション充電設備、地区ごとの行動パターン調査、事業者のインセンティブ整理・周知
徒歩・自転車利用	<ul style="list-style-type: none"> ● 自転車の良さを知らせていく ● 電動自転車に対する助成 ● 高齢者の移動をどう考えていくか → これは移動のアクション全体に関わる課題 	<ul style="list-style-type: none"> ● 自転車のある、ないで乗る人の割合は変わ るか(知りたい) → シェアサイクルに関係か ● 茅ヶ崎の自転車レーンのような自転車にや さしい道路(について知りたい)。
鉄道・バス等の公 共交通機関の利用	<ul style="list-style-type: none"> ● 神奈ちゃん手形の利用が便利 ● 企業、店舗、学校などと協力関係で、 コミュニティバスを運営する 	<ul style="list-style-type: none"> ● 神奈ちゃん手形の補助を町が一部負担す る ● コミュニティバスの利用を増やせないか →現在の運行・利用状況、採算を見る
移動そのものを減 らす	<ul style="list-style-type: none"> ● 再配達しなくても良い宅配BOXの普 及 	<ul style="list-style-type: none"> ● 宅配BOXの普及

6. 移動分野の脱炭素化にどう取り組むか

移動手段

まち・空間

技術革新

A 自動車の脱炭素化

中心は次世代自動車(EV等)

B 交通の利用促進

公共交通を補完

コミュニティバス等

C 自転車利用・歩行促進

エコドライブ

人の行動変容

「まち」におけるインフラの整備

充電施設の整備

通行路の整備(自転車・歩行)

シェアリング拠点・ネットワーク

D 移動そのものを減らす

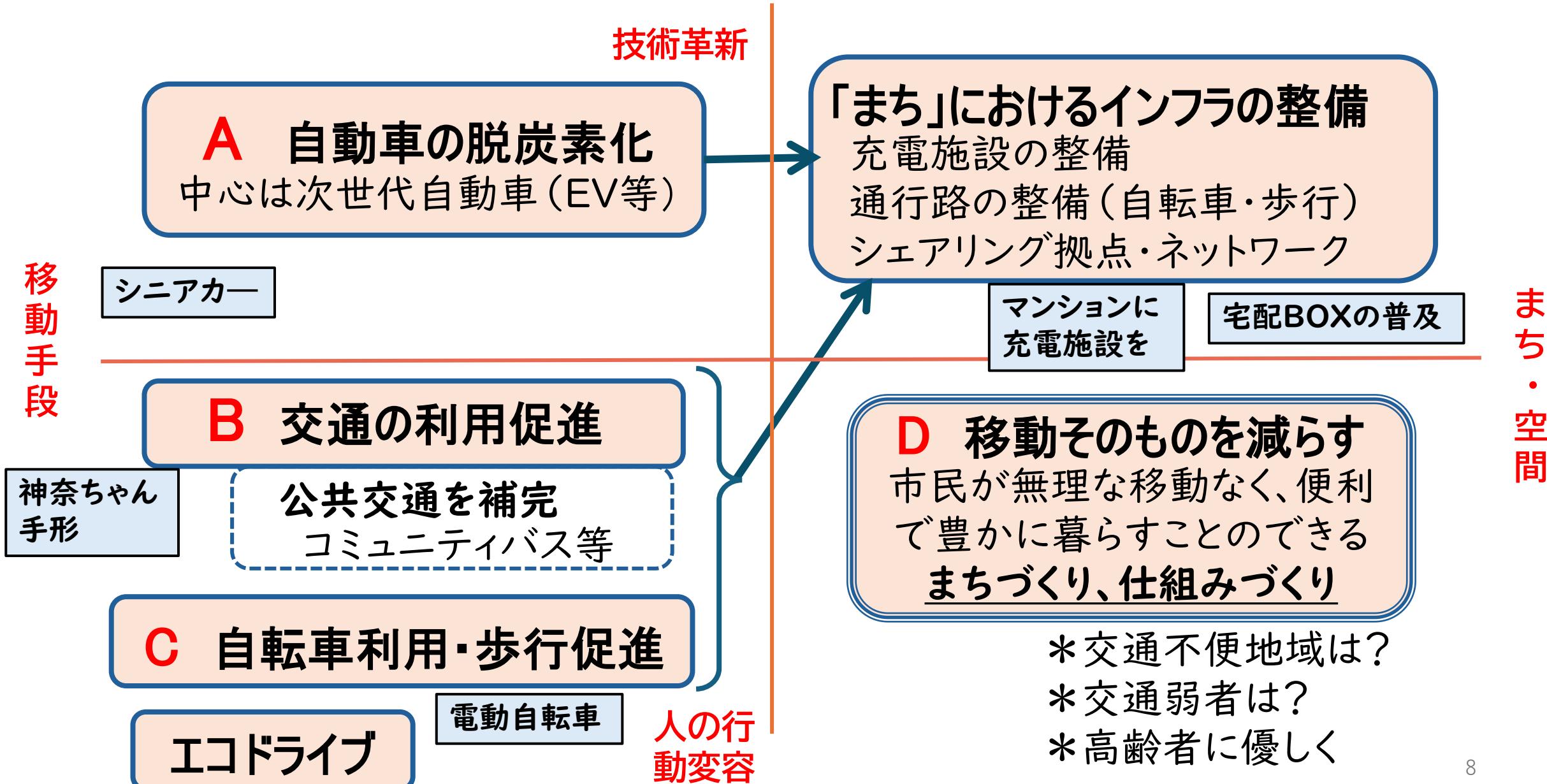
市民が無理な移動なく、便利で豊かに暮らすことのできる
まちづくり、仕組みづくり

*交通不便地域は?

*交通弱者は?

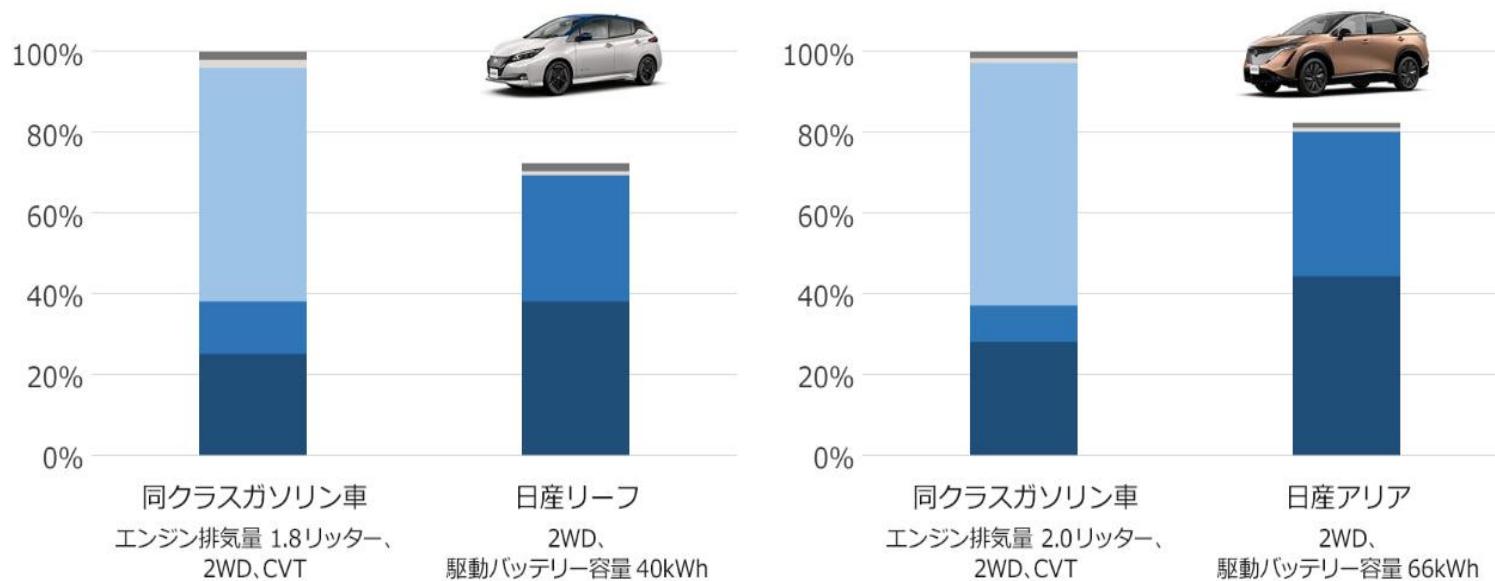
*高齢者に優しく

6. 移動分野の脱炭素化にどう取り組むか



A 電気自動車(EV)の導入・普及

- ◆EVは、走行時にはCO₂を排出しない。
- ◆しかし、本当に脱炭素であるのか、LCAの視点で検討してみることが大事。
<LCA(ライフサイクルアセスメント)とは>ある製品のライフサイクル全体(資源採取—原料生産—製品生産—流通・消費—廃棄)における環境負荷を数値化して評価する方法



左図は、日産がLCAでEVの効果を試算した結果。
○日産リーフ……同規模ガソリン車に対して3割減
○日産アリア……2割減

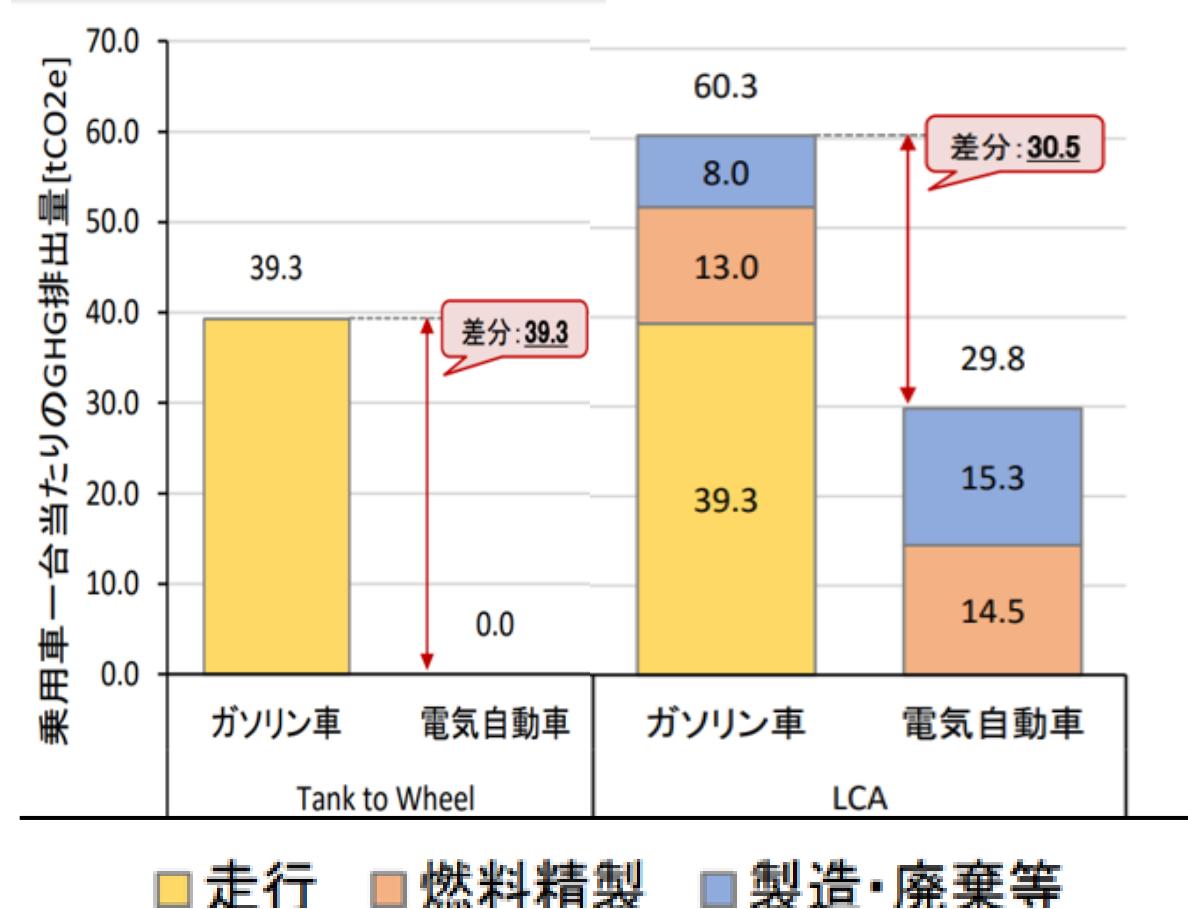
A-2 EVの環境優位性

- EVで使う電気が化石燃料で発電されていては、優位性が減退。再生可能エネルギーでつくられた電気を使うことで、CO₂排出削減に効果。

例：国立環境研究所のHP

<https://www.nies.go.jp/social/traffic/k570sg0000002ovo-att/7-all.pdf>

- EVの脱炭素の効果を高めていくには、電力の脱炭素化を同時に進めていくことが重要。



参考 日本国内のEV(BEV+PHEV)販売数とシェアの推移

2023年はBEVが8万8千台、PHEVが5万2千台で合計14万台が登録された

◆ BEVシェア2.2%。（参考：中国のBEVシェアは25%、欧州16%、米国7.6%）

日本国内のEV(BEV+PHEV)販売数とシェア(年推移)

■ 販売数(左軸) ■ シェア(右軸)

BEV:電気自動車（電池での走行距離は約100～500km）
PHEV:プラグインハイブリッドEV車（同約～100km）



2023年	乗用車全体	BEV	PHEV	BEV+PHEV
台数 (台)	3,992,728	88,535	52,143	140,678
シェア (%)	100%	2.22%	1.31%	3.52%

A-3 電気自動車・充給電装置に対する助成制度

電気自動車の購入補助

- ◆ 国による補助 最大85万円
- ◆ 神奈川県による補助
事業者等が対象で、個人向けの補助はなし

充給電設備に対する補助（業者・集合住宅）

- ◆ 国による補助 機器 最大35万円
工事 最大95万円
- ◆ 神奈川県による補助
共同住宅又は運輸事業者
普通充電設備 上限15万円
充電用コンセントスタンド 上限15万円
充電用コンセント 上限10万円

https://www.cev-pc.or.jp/local_supports/kanagawa.html

市町村	補助事業等の有無		
	車両	充電設備	水素ST
横浜市	○	○	○
川崎市	—	○	○
相模原市	○	○	○
横須賀市	○	○	—
鎌倉市	○	○	—
藤沢市	○	○	—
伊勢原市	○	—	—
逗子市	—	○	—
厚木市	○	○	—
海老名市	○	○	—
綾瀬市	○	○	—
小田原市	○	○	—
座間市	○	○	—
南足柄市	○	○	—

C-4 EV充電施設

- ・神奈川県下の高速道路、公共施設、店舗に設置の充電スポット数

2025.10.19現在 1,338地点

- ・大磯町秦野市のスポット数 5地点

	充電ス ポット数	人口1万人 当たりス ポット数
神奈川県	1338	1.45
大磯町	5	1.63
二宮町	3	1.13
平塚市	48	1.86
秦野市	44	2.75
小田原市	33	1.78



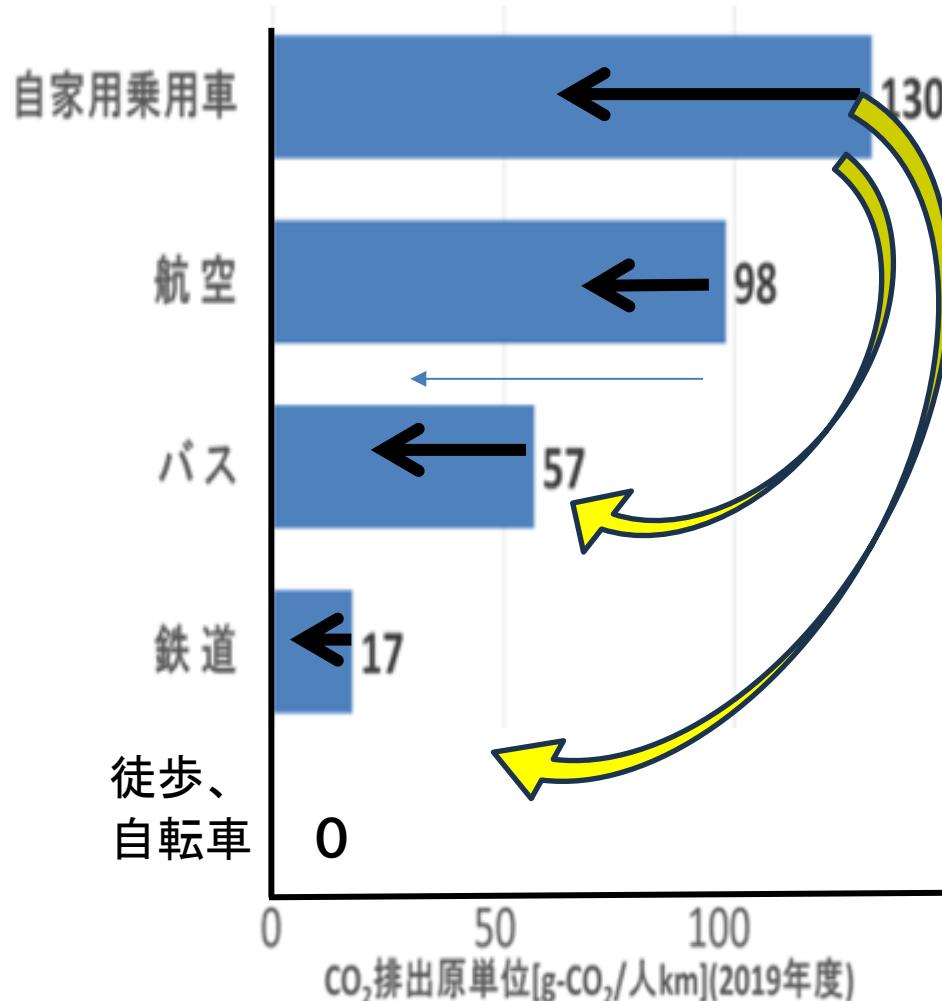
A まとめ

- EV車は、CO₂の排出量が本当に少ないのでしょうか？
- 現在は、日本の電気の約7割は、化石燃料の燃焼により発電されており、EV車は、LCAに視点で見ると、同レベルのガソリン・ディーゼル車に比して2,3割の排出削減である。
- しかし、電気の発電は、脱炭素電源に転換しなければならず、EVの優位性が年々顕著になる。目指すべきものはEVが本命。
- また自動車メーカーも、EVへの対応に技術開発、業界再編、海外投資など、厳しい競争にされられていることはご存じのとおり。
- 日本政府も自治体も、こうした状況に鑑み、脱炭素戦略の一つとしてEV化の促進を掲げている。これに対して市民・消費者はいかなる行動を取るべきか、問われているといえよう。

B 公共交通の利用促進

(鉄道・バス等の公共交通のネットワークが充実し利用しやすいまち)

公共交通を中心とした交通網整備+支える仕組み→だれもが難なく移動



- 移動は、自家用車よりも、バス、鉄道。そして排出ゼロである自転車・徒步を推進。
- (複数の異なる) 交通機関の乗り換えがスムーズに行える、といった交通網の整備は重要。
- 支える仕組みとして効率的な運行や情報提供としてITの活用。→スマートバス停
- 市や事業者は脱炭素、利用の仕方などを情報提供。

※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」、「航空輸送統計」、「鉄道輸送統計」より、国土交通省 環境政策課作成

※矢印は加筆

B-2 大磯町地域公共交通計画 2024年度策定:5か年計画

◆現状の課題

- 1.補助路線バスの運行改善と周知PR
- 2.大磯町乗合タクシーの見直し改善
- 3.高齢者や障がい者等の移動手段の確保
- 4.鉄道や路線バスの維持・確保と利用促進
- 5.利用者に分かりやすい運行情報の提供
- 6.公共交通の利用促進に向けた町民への意識啓発と運行参画への支援

◆目標

1. 町内の移動手段の充実
2. 町内外へのアクセス強化
3. 公共交通の利用促進策の充実
4. 地域全体で支える公共交通の構築

◆目標達成のための実施事業

- 【事業1】補助路線バスの課題検討
- 【事業2】大磯町乗合タクシーの課題検討
- 【事業3】路線バスの維持及び利用促進
- 【事業4】公共交通マップの作成・配布
- 【事業5】公共交通を利用した推奨移動ルートモデルの作成・周知PR
- 【事業6】利用しやすい車両の導入
- 【事業7】運転免許自主返納促進のための支援
- 【事業8】新たな公共交通（地域モビリティ）の導入に向けた検討

<参考>県下のコミュニティバスについて

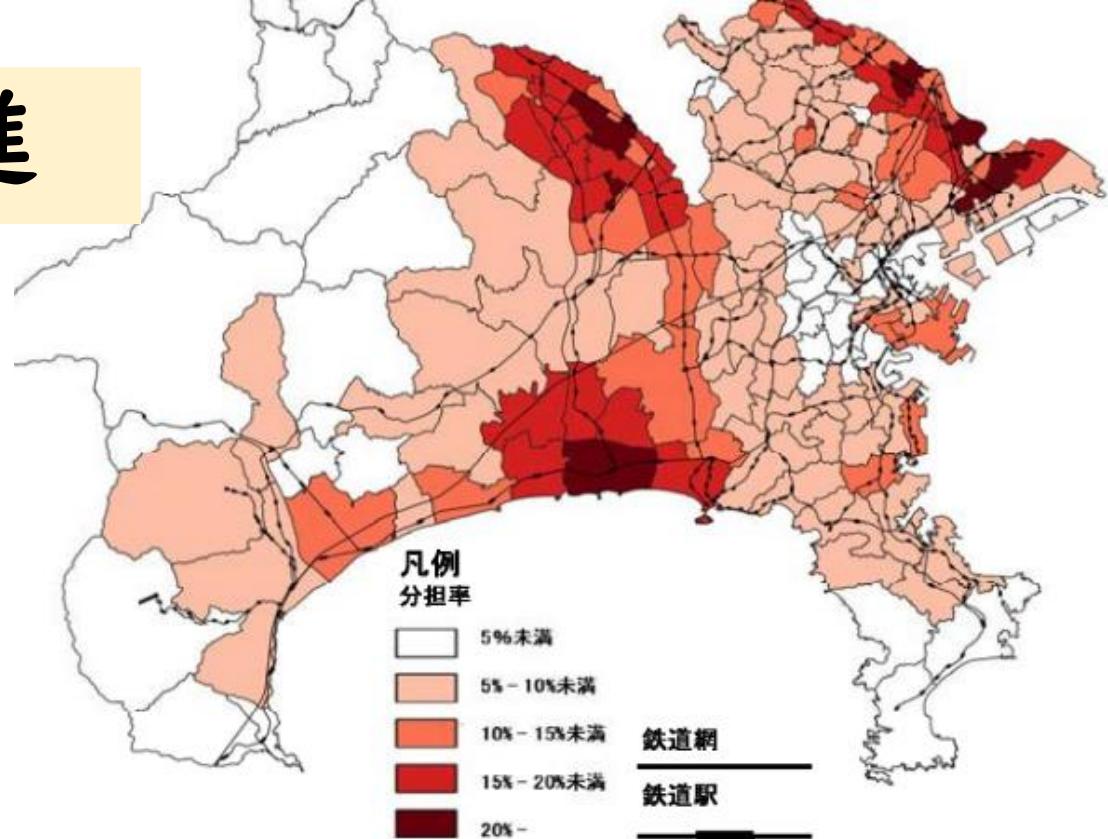
出典:神奈川県「交通関係ソフト施策実施事例集」(2023.2)

- 県下33自治体(19市・14町村)のうち22自治体(15市・7町)において、コミュニティバス・乗合タクシー・デマンドタクシーの取組みを実施。税投入と受益者負担が基本。
- 目的
 - i. 交通不便地域の解消(既存バス路線のない地域、道路の狭隘からバスの運行困難、高低差の大きな丘陵部、……など)
 - ii. 高齢者、身障者の移動の負担の軽減
 - iii. 環境負荷の軽減(藤沢市)
 - iv. マイカー依存からの転換(茅ヶ崎市)
- ✓ 事業の実施主体は、圧倒的に自治体であるが、地域社会と自治体の協働主体の例がある(厚木市、海老名市)。
厚木市は、市民協働事業。市民提案がきっかけで実現。実施主体：(一社) 厚木ぐるっと



C 徒歩・自転車利用の促進

- 秦野市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）においても、自転車利用の促進が柱の一つ。
- 自転車利用の交通分担率は相応に高い。(11.5%) 右図参照
- 各地域の自然条件等を勘案して進める必要があるが、神奈川県下でも、歩行者専用道や自転車専用道の整備や、シェアサイクル拠点の整備等を進めている自治体の例が参考となる。



太平洋岸自転車道
大磯海岸



昔ながらの路地が好き 町を歩いて楽しもう

「私たちがつくりたい暮らしのえ
ほん」より 2018年3月
大磯町新たな観光の核づくり
推進協議会

大磯町を歩いていると、素敵な路地に出合います。明治時代の面影が残るお屋敷の生垣、日本家屋が並ぶ入り組んだ細い路地など、残っているのは、昔から町の人たちが大切に景観を守ってきたから。

お気に入りの路地をすり抜け、ふいに香る花の匂いに季節を感じながら、家へと帰る。そんな小さな幸せを感じられる暮らしを続けたいですね。

<参考> 新百合ヶ丘駅歩行者専用道路が縦横に



神奈川県下のシェアサイクルステーション

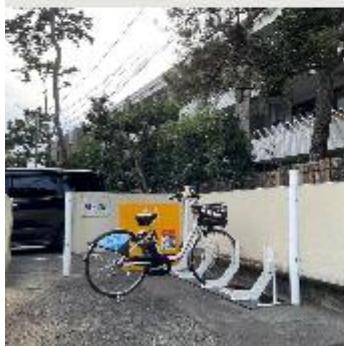
横浜市(383)、川崎市(379)、相模原市(45)、
横須賀市(41)、平塚市(46)、鎌倉市(48)、藤沢市
(132)、小田原市(10)、茅ヶ崎市(29)、逗子市
(33)、厚木市(4)、大和市(7)、海老名市(40)、座
間市(11)、綾瀬市(2)、葉山町(4) 寒川町(6)、大
磯町(11)、二宮町(3)



大磯駅前広場

神奈川県大磯町大磯878-1

最大駐輪可能台数 **12** 台

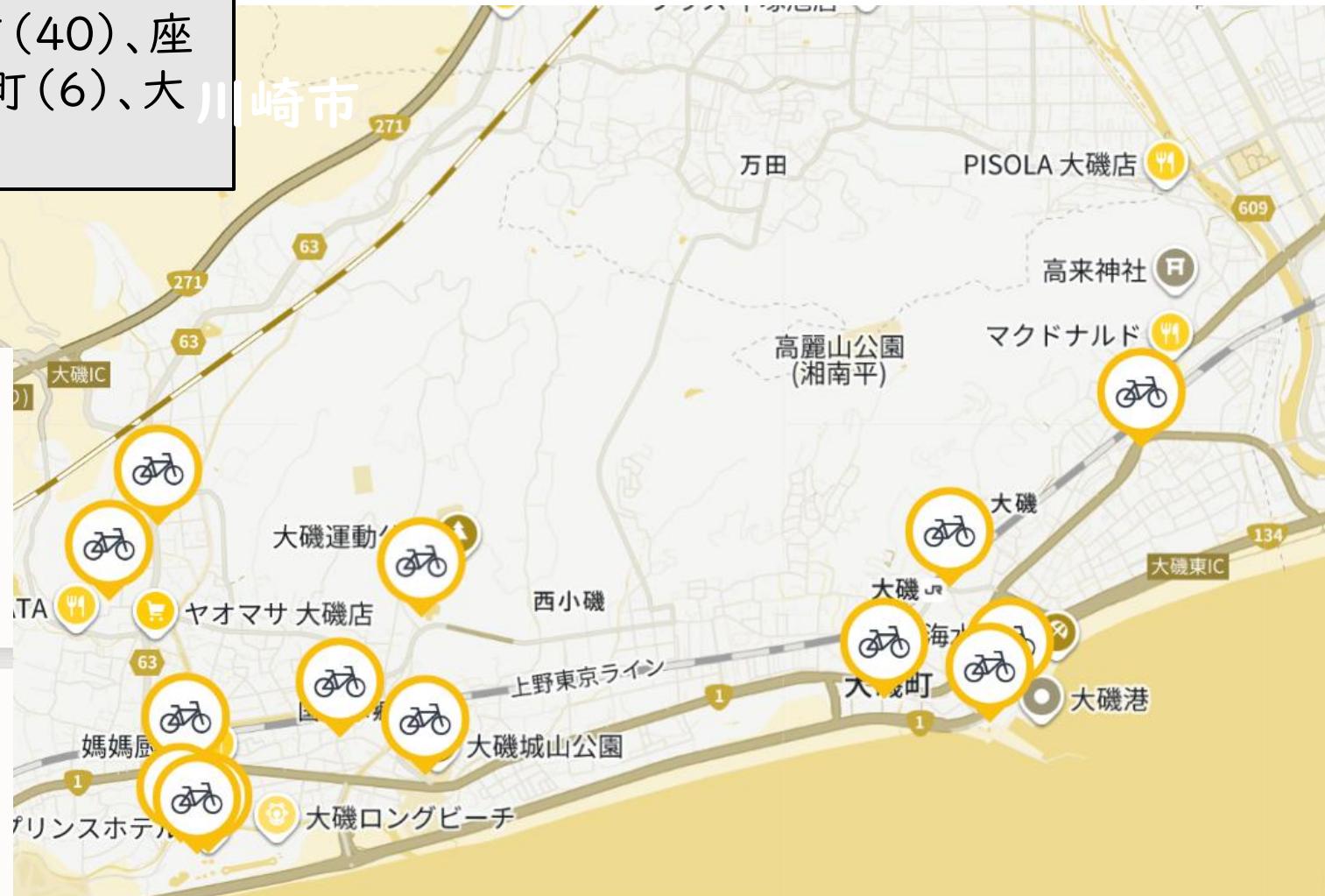


大磯町役場

神奈川県大磯町東小磯183

最大駐輪可能台数 **4** 台

C-3 シェアサイクル



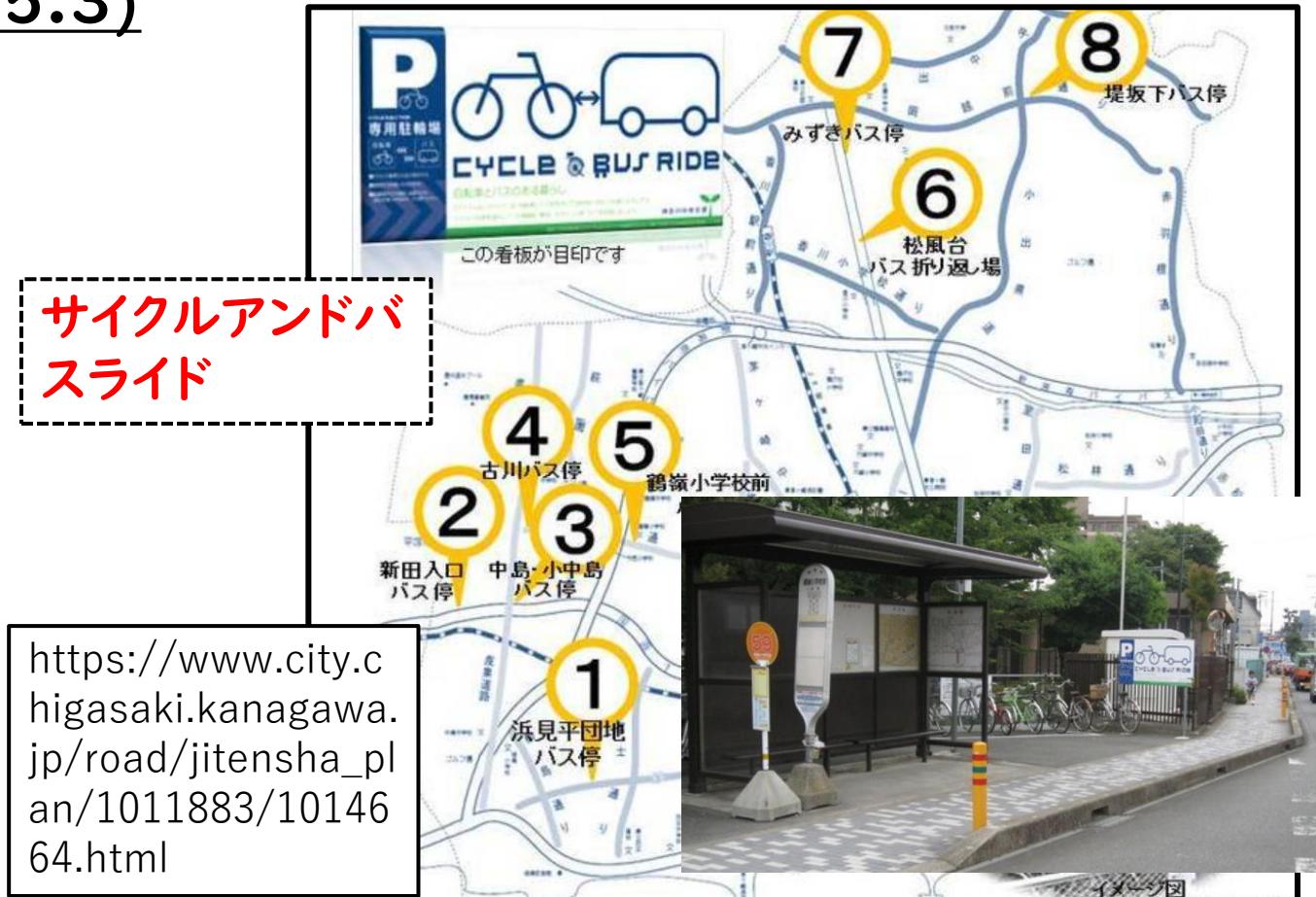
(参考)茅ヶ崎市の自転車道の整備等

◆茅ヶ崎市は全交通手段に占める自転車利用者の割合が全県トップ(平坦地、狭隘な市街地で、バスの運行に制約)

◆茅ヶ崎市は自転車利用政策を強力に推進
・自転車ネットワーク計画の策定(2015.3)



1. 茅ヶ崎市	23.0%
2. 寒川町	20.6
3. 平塚市	18.9
4. 相模原市	17.6
....	
大磯町	11.6



参考：多様なモビリティの共存

シニアカー

- ・高齢者向けに製造された三輪又は四輪の一人乗り電動車両（バッテリーカー）。道路交通法上は車両ではなく歩行者扱いとなるため、車道ではなく歩道を通行する。運転免許は不要。
- ・スピードは6km/hまでと規定。



<https://www.asahi.com/relife/article/15020139>

「新たなモビリティと道路空間」

(国土交通省)2023

1. 背景

人口減少、高齢化に伴い、移動困難への不安が高まる。特に地方で顕著。

2. 交通手段やまちづくりの変化

- ・コミュニティバスやデマンド交通の増加
- ・電動車いす、シニアカー等の増加
- ・コンパクトなまちづくりと多様なモビリティを活用した持続可能な公共交通ネットワークの形成

3. 新しいモビリティ

- ・電動低速のグリーンスローモビリティ
- ・保有からシェアへの移行
(カーシェアリング、シェアサイクル)

<https://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/content/001595749.pdf>

多様なモビリティの共存

主な走行空間

歩道



車いす



電動車いす(免許不要)



シニアカー(免許不要)



自動配送ロボット

出典:経済産業省

自転車道



自転車



電動キックボード
(免許不要・16歳以上)

提供:株Luup



グリーンストローモビリティ

車道



オートバイ



普通自動車



バス



小型バス



トラック

低



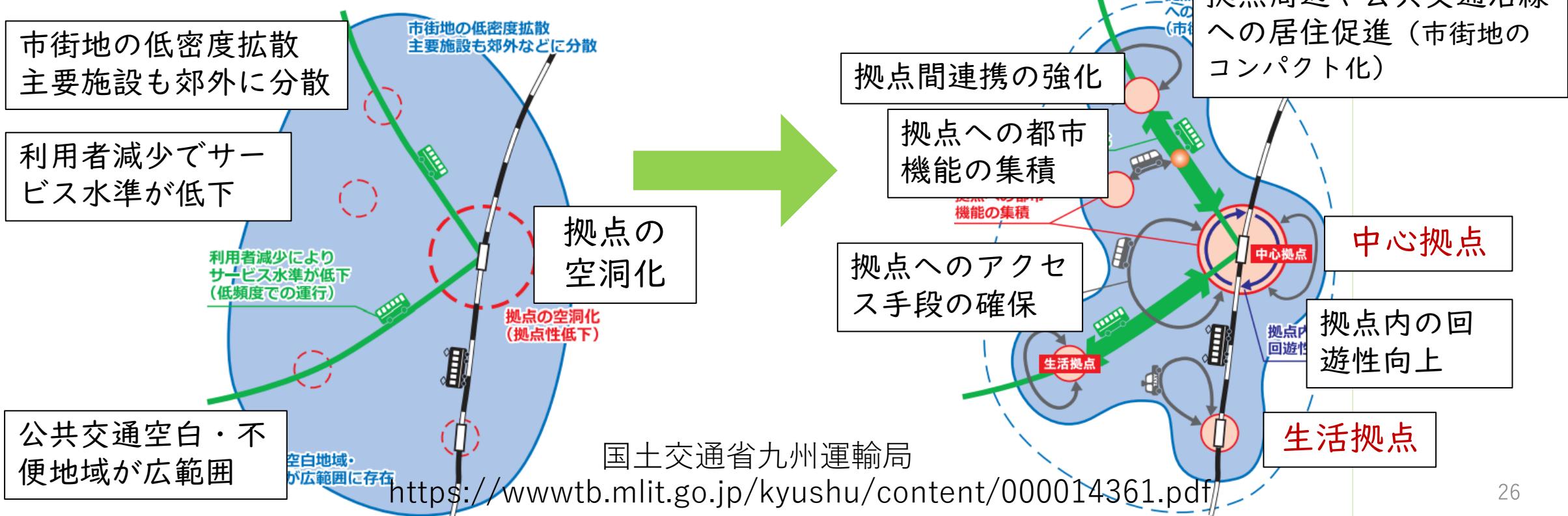
速度

高

D 国が勧めるまちづくりの一つ方向→コンパクト化

一拠点間を効率的な移動でくらしや活動ができるまちー

- ◆ 人口減になると既存の公共交通のサービス水準が低下し不便になる可能性。
- ◆ (1)中心市街地、(2)郊外型大型商業施設、及び(3)農村コミュニティなどの多様な拠点を生かし、相互に公共交通機関で連携。
- ◆ テレワーク等の働き方改革、ITによる在宅で証明書等を受け取れる等の市民サービスへの進化。オンライン診療等の普及・・・)



ご清聴有り難うございました。

- 交通(移動)に関する問題は、長期的視点で対話を重ね、地域の知恵の結集が必要な場合があります。
- ご自分が今現在の脱炭素行動の主役であるという姿勢、そして更にご自身が2050年における、地域のリーダーであると想定して、そのためには今の段階から何に、どこに手を打っておくべきか、という視点で対話を進めることも大事だと思います。
- 最近、宇都宮でLRTが導入され注目を浴びていますが、30年前に検討が開始され、市民の中で忍耐強い激論が続けられ、市長の決断で導入されました。