

脱炭素かまくら市民会議 第3回 移動分野 情報提供

脱炭素かまくらの実現に向けて 「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年に同志とともに、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、主に地域に関わる情報をお示しします。

1. 鎌倉市の温室効果ガスの排出削減目標

鎌倉市地球温暖化対策地域実行計画（地域脱炭素化促進事業編）より（2024年10月）

単位：千 t- CO₂

部門	基準年 平成 25 年度 (2013 年度)	令和 12 年度（2030 年度）			
		BAU 排出量	削減量		排出量 (削減目標)
			排出係数低減	取組による	
産業部門	533	346	36	18	292
業務部門	354	262	66	27	169
家庭部門	245	197	48	26	123
運輸部門	158	134	4	22	108
廃棄物等部門	10	9	0	4	5
合計	1,301	948	154	96	698

BAU（Business as usual）排出量：人口、就業者数、自動車保有台数等の社会情勢の変化を考慮
削減量（排出係数低減）：電気の排出係数が 0.250t-CO₂/千 kWh まで下がることを想定

2. 関係自治体における交通分野の脱炭素戦略

(1) 神奈川県(2024.6策定の地球温暖化対策実行計画より)

① EV(電気自動車)、FCV(燃料自動車)の導入促進

購入者等に対する支援策を講じる

② 充電・充てん環境の整備

共同住宅等への充電設備の整備を支援。その円滑推進に向けて普及啓発

③ 公共交通機関等の利用促進

「等」には自転車も入る。**Maas**の導入・・・別途説明

④ 交通流の円滑化

⑤ エコドライブの促進(普及啓発)

(2) 鎌倉市(2024.策定の実行計画の主要事業より)

*EV等の導入促進等、 *公共交通機関利用の転換促進

*歩く観光の促進

鎌倉市で「移動」における脱炭素を考えるにあたり

- 総人口が減少見込みの中、加速する高齢化（→39.1%（2040年））
- 地形的複雑性…斜面・坂道、丘陵地。
- 様々な指標から、鎌倉の特徴が浮き彫りに

指標	鎌倉市	逗子市	藤沢市	茅ヶ崎市	平塚市	大和市
DID人口密度 (2005年県統計)	68.3 (人/ha)	67.07	80.09	93.71	74.59	94.21
道路面積／市街化区域面積	12.8 (%)	13.9	15.6	15.3	15.8	17.6
人口1万人当たり 鉄道駅数	0.92	0,69	0.39	0.12	0.04	0,34

✓ ゆったりとした市街地 など ✓ その一方で道路面積の狭さ、 ✓ 鉄道公共交通機関に恵まれている

論点を整理と進め方

1. 脱炭素アクションの実施(10月末)

→ 結果の振り返り、気づき、問題意識(第2回会議11月23日)

・マイカー等のEV化

→ インセンティブ、充電システムの整備
情報基盤の共有化

- ・公共交通の利用促進
- ・徒歩・自転車の利用促進

→ マイカー依存型交通体系からの脱却
交通不便地域の存在
まちづくりの在り方等

2. 関心事・・・観光交通と脱炭素 第4回会議において取り扱う

3. 電気自動車の導入・普及

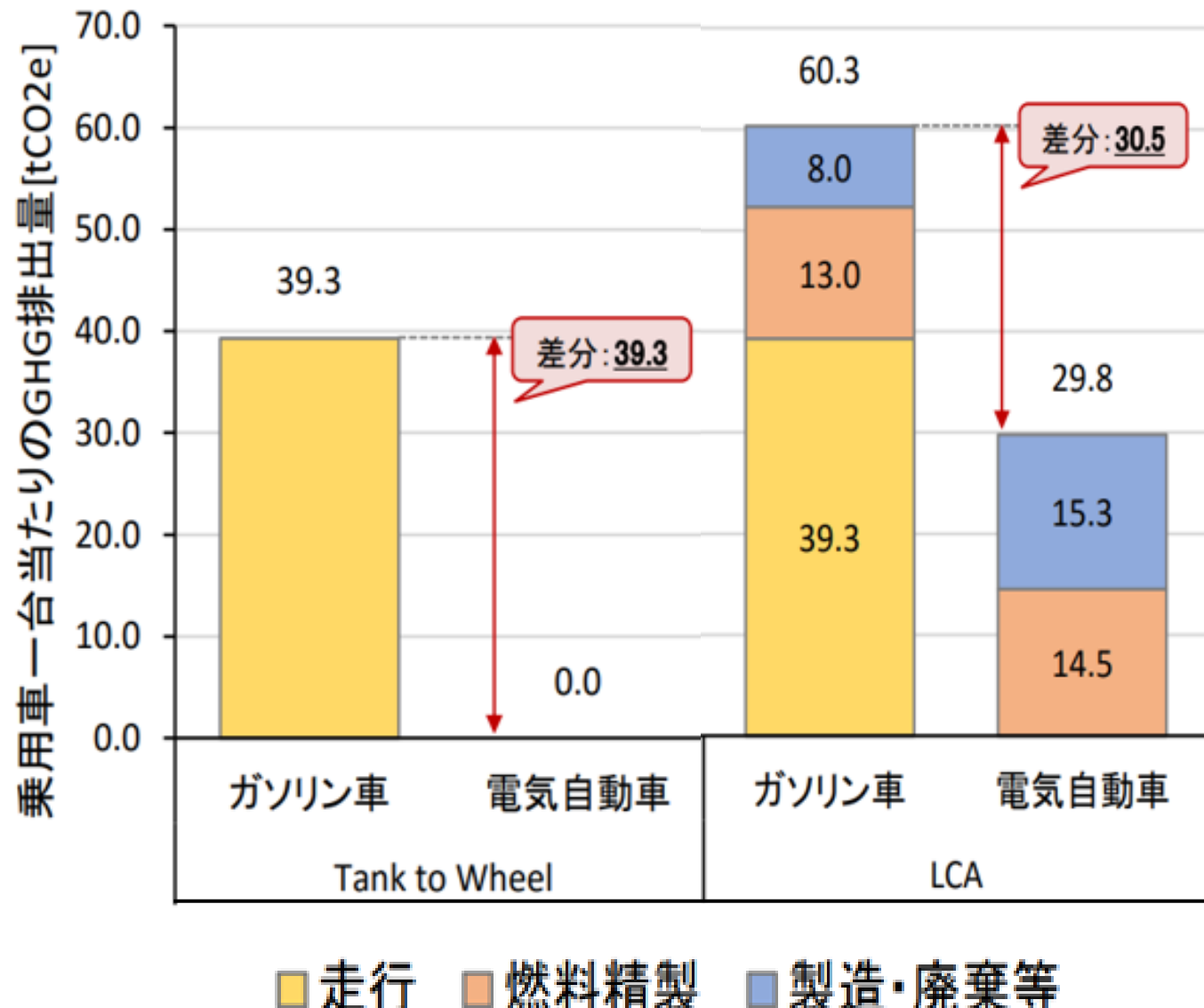
(1) 電気自動車の環境優位性

- ガソリン車・ディーゼル車・・・ガソリン・軽油を燃焼して走行。
二酸化炭素(CO₂)や大気汚染物質(窒素酸化物等)を排出。
- 電気自動車(EV)は・・・バッテリーに蓄えた電気のでモーターを動かすため、走行中には排気ガスを排出しない。
- ガソリン車については、ガソリンの持つエネルギーの最大20%程度しか走行に使うことができない。一方、電気自動車は、モーターを使うことで、電気エネルギーの最大80%程度を走行に使うことができる。
- しかし、電気自動車で使う電気が化石燃料で発電されているは、電気自動車の優位性が減退。再生可能エネルギー等のゼロエミッション発電でつくられた電気を使うことで、CO₂排出量を減らすことが重要。

<参考>国立環境研究所のHPより

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

参考Ⅰ 乗用車のCO₂排出量 (Ricardo, 2020) —欧州での分析例—



<注>

◆ Tank to Wheel

走行時の燃費 (又はCO₂排出量) のみを対象。

◆ LCA

Well to Wheelに加え、自動車の製造段階から廃棄段階までのCO₂排出量も含む。

国立環境研究所HPより

参考2 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%）



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%

(2) 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

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	○	○	—

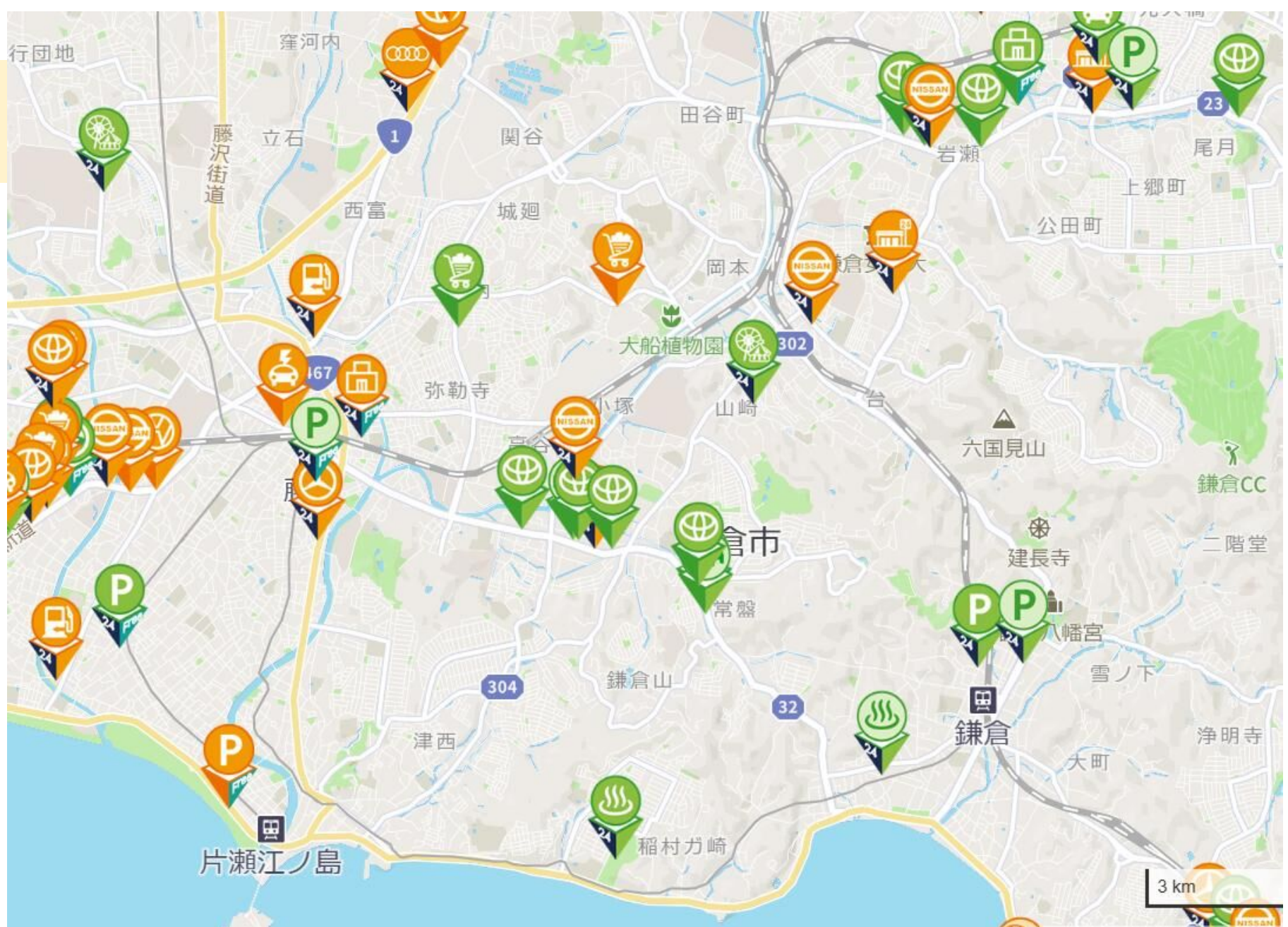
(3)EV充電施設

- 全国主要都市・高速道路、公共施設、店舗に設置の充電器数

2024年3月末現在
36,850基

うち急速充電器
10,421基

- 災害時の自宅などへの給電施設としての価値も注目(車両から専用機器を通じて家に送電)



よく頂く疑問点

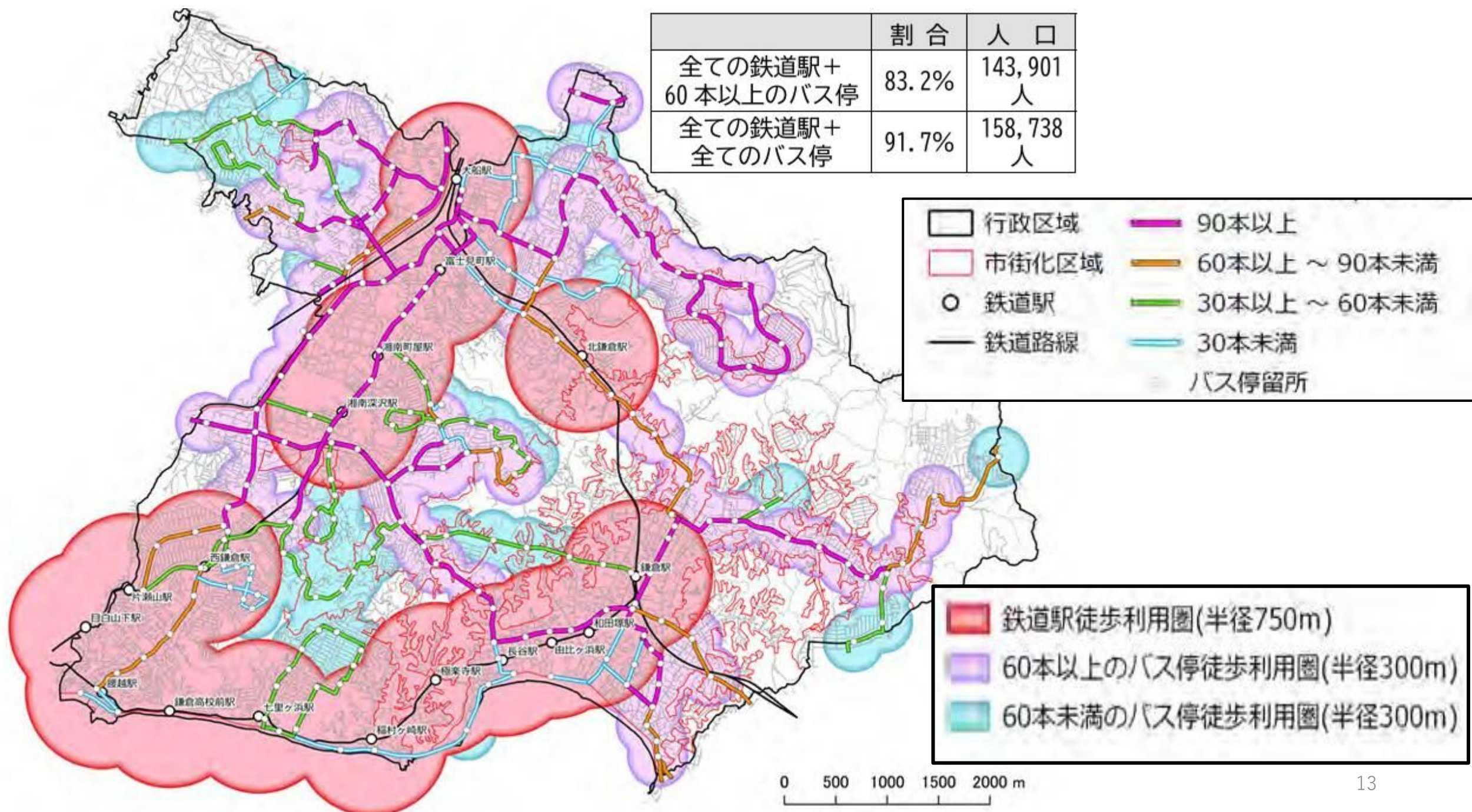
- 現時点において、LCA的に見てEV車とPHV車と一体どちらがCO₂の排出量が少ないのだろうか？
- 確かに、今現在は日本の電気は未だその発電に化石燃料がかなりの割合で使われており、EV車が脱炭素の観点で断然に優れているとは言えないかもしれません。
- しかし、中長期的には脱炭素電源への転換が不可避であり、やはりEVが本命と言わざるを得ません。
- また自動車メーカーも、EVへの対応に技術開発、業界再編など、厳しい競争にさらされていることはご存じのとおりです。
- 日本政府も自治体も、こうした状況に鑑み、脱炭素戦略の一つとしてEV化の促進を掲げています。これに対して消費者・市民はいかなる行動を取るべきか、問われているといえましょう。

4. 公共交通の利用促進

(1) 鎌倉市における公共交通網

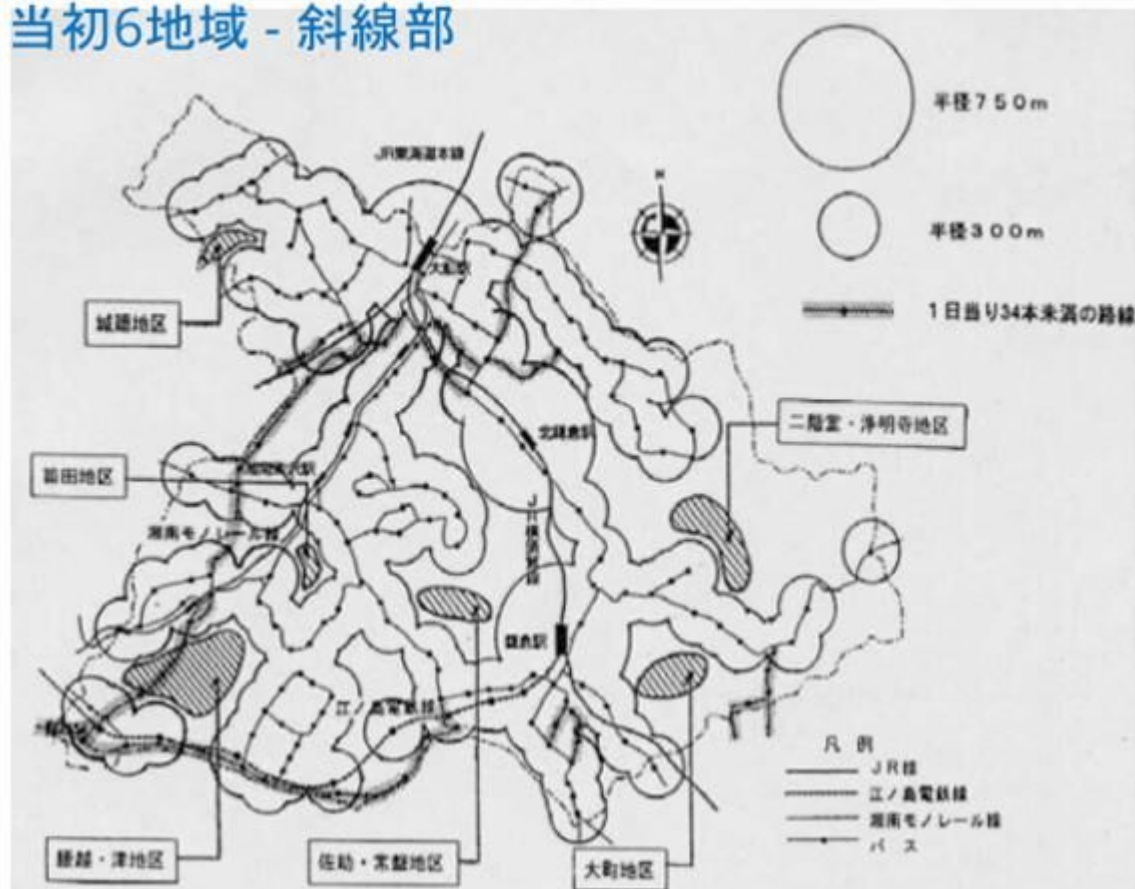
- 鎌倉市では、公共交通は、鉄道が5路線（JRが3線、江ノ島電鉄、湘南モノレール）があるほか、民間バス3事業者により市街化区域内を概ねカバー。
- バス路線において利便性の高い路線（平日1日片道当たり60本以上・1時間当たり3～4本程度）のバス停の徒歩利用圏は、鉄道駅の徒歩利用圏と併せて人口の約83%をカバー。隣接の藤沢駅、逗子駅、戸塚駅等と繋がっている。
- その他のバス路線も併せると人口の約92%をカバー。
- ただし、一部の地域において、バス路線がカバーできていないエリアもあります。

	割合	人口
全ての鉄道駅+ 60本以上のバス停	83.2%	143,901 人
全ての鉄道駅+ 全てのバス停	91.7%	158,738 人



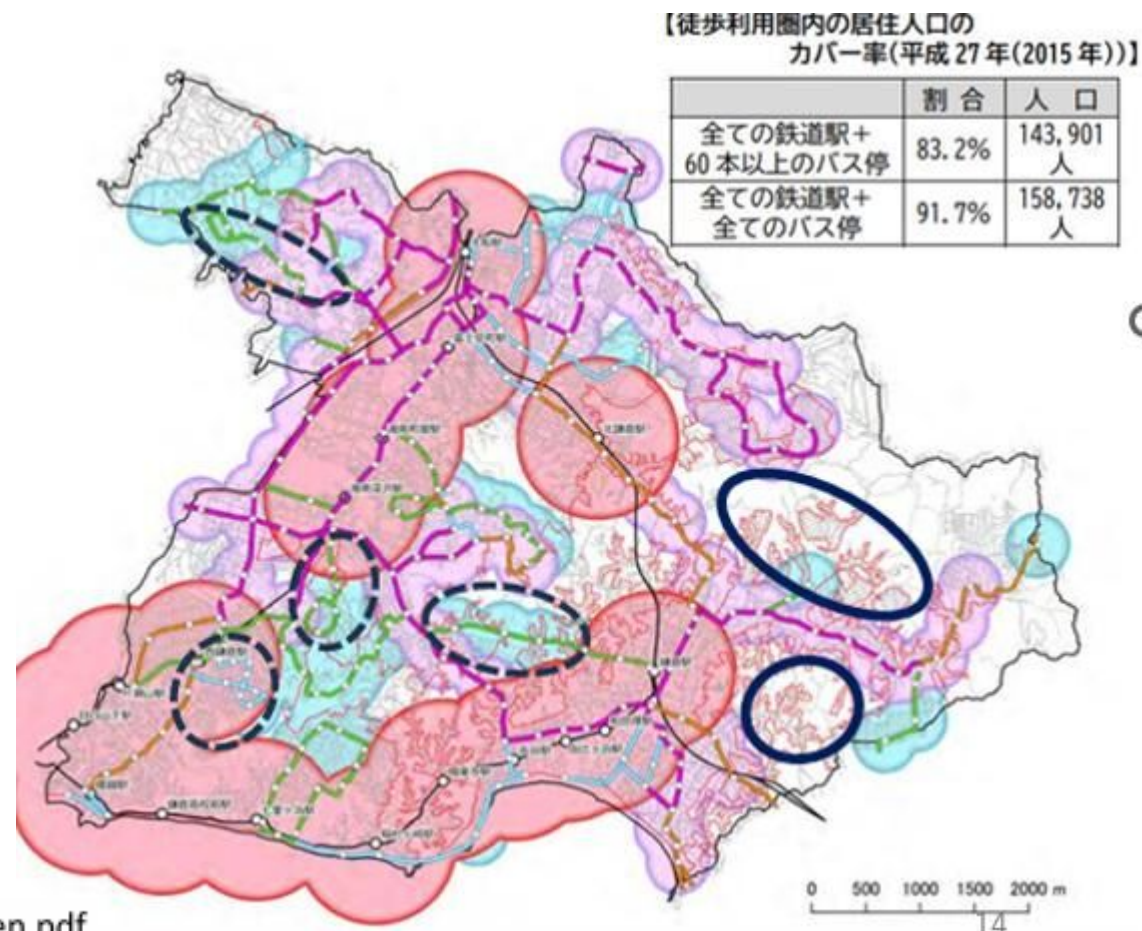
(2) 公共交通不便地域

【1999年鎌倉市オムニバスタウン計画策定時】
当初6地域 - 斜線部



1999年3月策定の「鎌倉市オムニバスタウン計画」において「**交通不便地域**」6地区を設定

「鎌倉市立地適正化計画(2022.3)」に位置付けられた図に「交通不便地域」(6地区)を書き加えたもの



出典：左 <https://www.city.kamakura.kanagawa.jp/koutsu/documents/omni-fuben.pdf>

右 <https://www.city.kamakura.kanagawa.jp/plan/rittekikentou.html>

鎌倉市 オムニバスタウン計画

オムニバスタウン計画とは... マイカーに比べて、人、まち、環境にやさしいバス交通を充実させることにより、自動車事故、渋滞等まちが抱える交通問題の解決を図ろうとする計画

計画の基本理念：

「鎌倉の環境と市民生活とが調和したバス交通の創造」

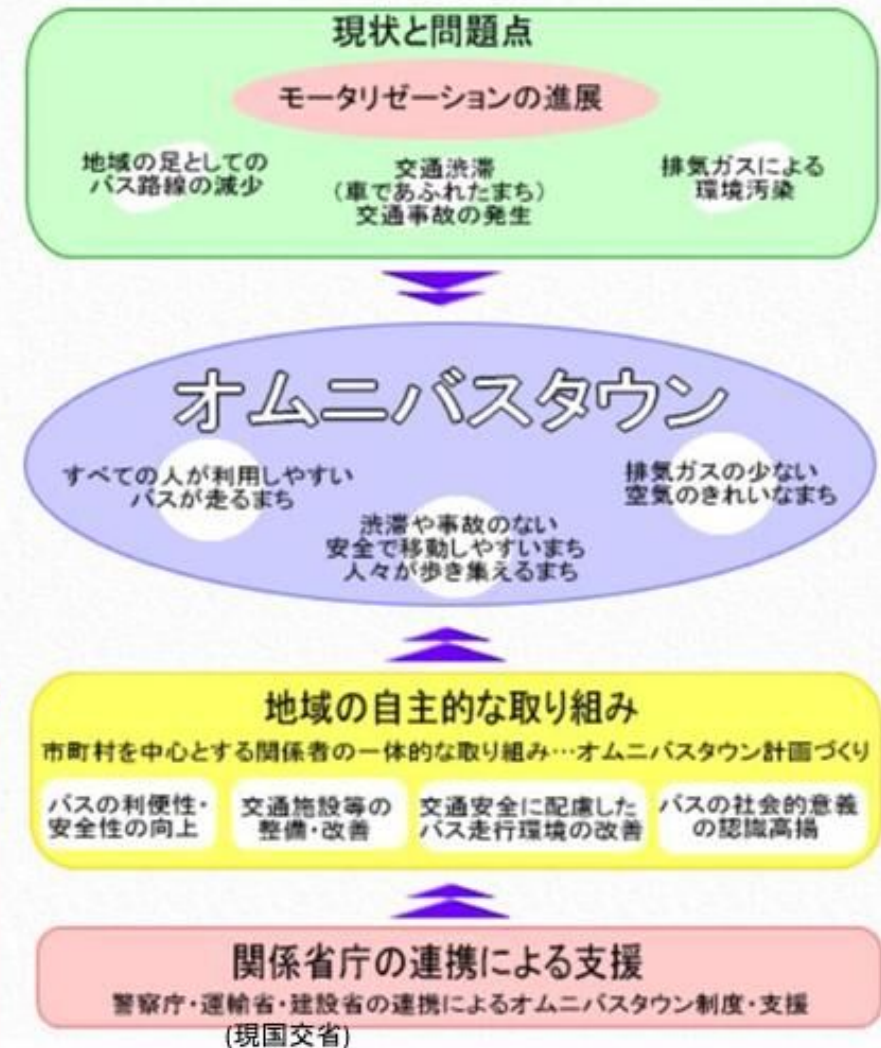
基本方針

- 1) 利用者の立場に立ったバスサースの充実
- 2) 公共交通機関相互の連携が図られたバス交通体系の実現
- 3) バス走行環境の総合的向上
- 4) 移動制約者が利用しやすいバス交通の実現
- 5) 環境負荷の小さなバス交通の実現
- 6) バスの利用促進に向けた意識の高揚

短・中・長期
ごとに優先課
題に取り組む

最優先課題：「鎌倉型バスシステムの創造」

鎌倉の特徴ともいえる多くの狭隘道路において、人と環境にやさしい「小型・低床・低公害」の車両を使ったコミュニティバスを運行し、「市民の足」となるバス路線を確保することで、市域に存在する「交通不便地域」の解消を図る



<参考>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り組みを実施。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



5. 徒歩・自転車利用の促進

- ・ 鎌倉市は、自然条件、都市の形成されてきた過程等に鑑み、これまで歩行者専用道や自転車専用道を整備するような余裕がなかったといえよう。
- ・ 前回の市民会議でもこのことが強く指摘されている。

□参考・・・「歩行者尊重道路」

- ・ 現在、鎌倉地域の生活道路の多くは歩道が整備されておらず、自動車と歩行者の通行が混在している。
- ・ このため、鎌倉市内の9路線を「歩行者尊重道路」として位置付け、整備を行うこととした。これは「鎌倉地域の地区交通計画に関する提言（1994年）」での4路線に加え、2016年度に新たに5路線を加えて9路線としたもの。
- ・ これらの歩行者尊重道路について、地域の方々との協働により歩行者の安全・安心な通行環境を確保するための施策を実施することとし、優先順位第1位の小町大路については、歩行者尊重道路の整備に向けたワークショップが2018年度に実施されている。

A



B



<参考>新百合ヶ丘駅周辺の歩行者専用道路



歩行者専用道路

C



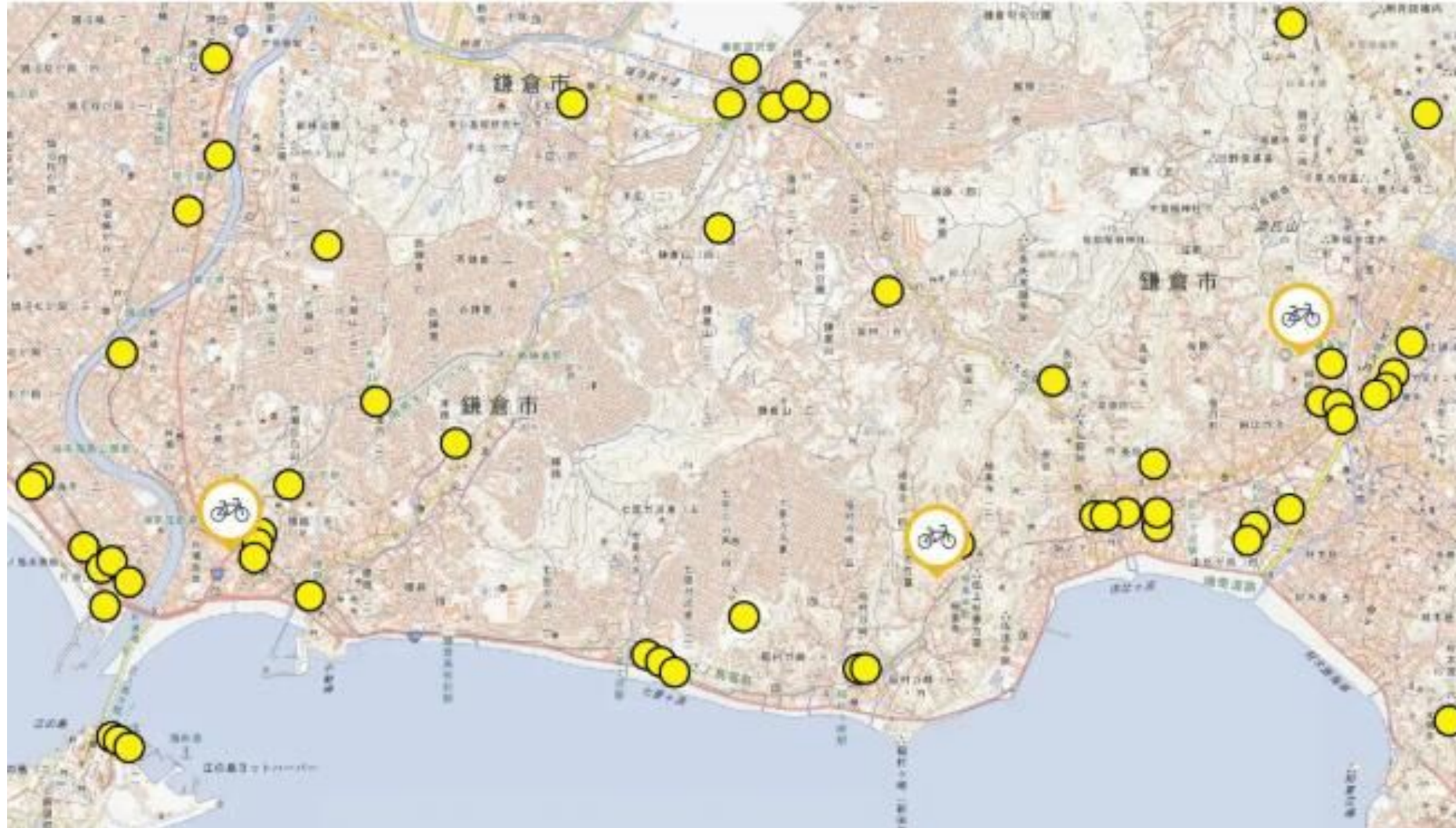
D



参考 シェアサイクルの設置の状況

<参考>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)



6. MaaS

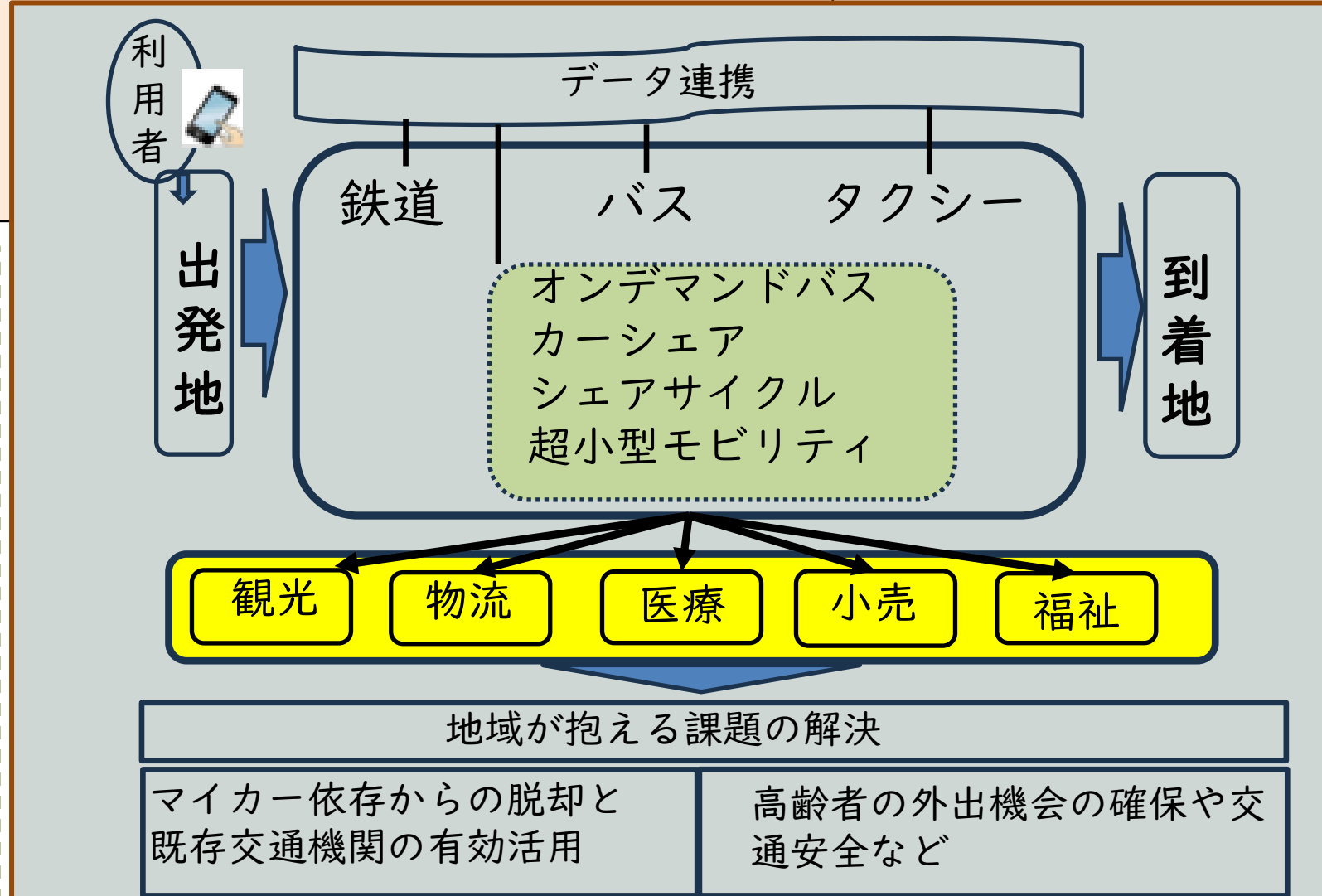
※**MaaS** Mobility as a Service (サービスとしての移動)の略。

地域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**

神奈川県におけるMaas

マイカーから公共交通利用に導く

- 2020年ごろに国土交通省のモデル事業
箱根地域
新百合ヶ丘駅周辺
- 現在、三浦半島地域において。観光政策との連携により推進

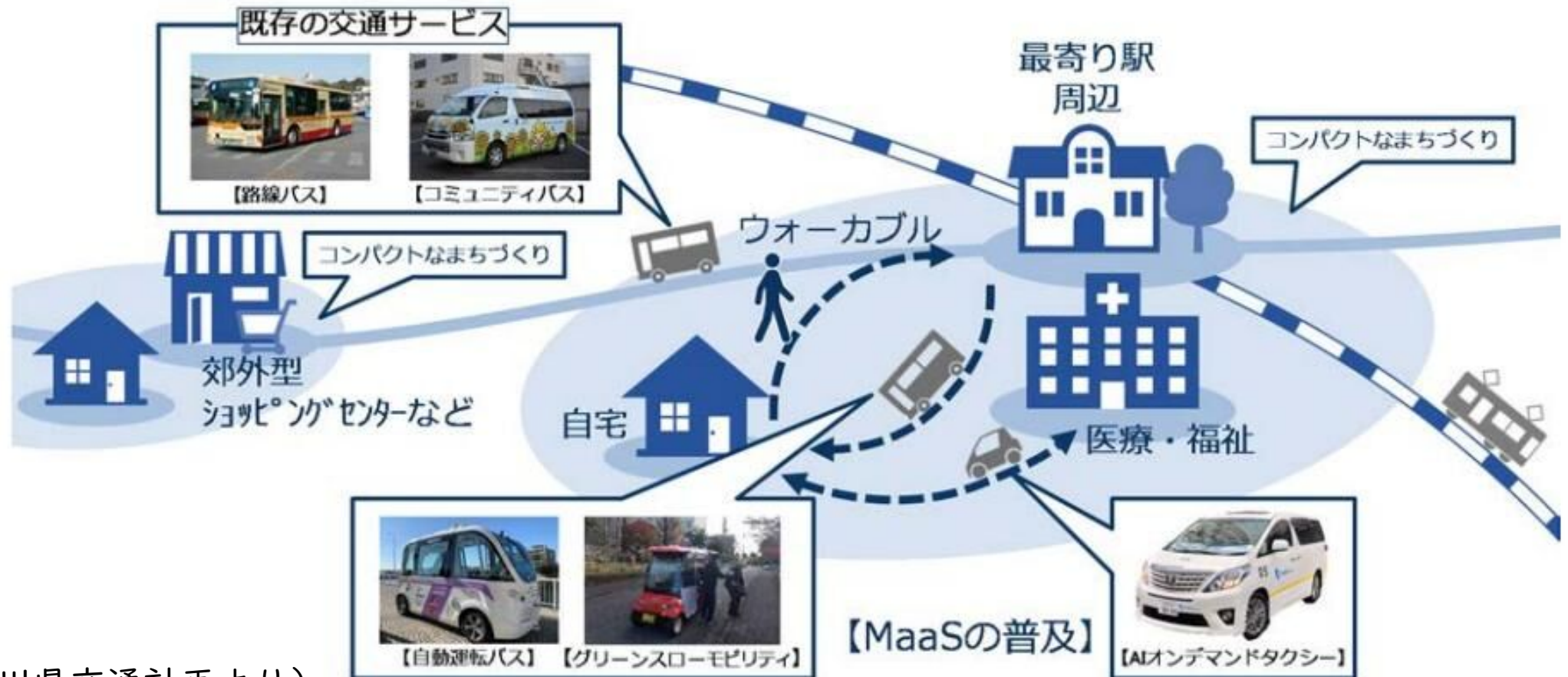


<参考>市民が無理ない移動で地域のサービスを受けるまち

・MaaSの普及による効率的な移動。

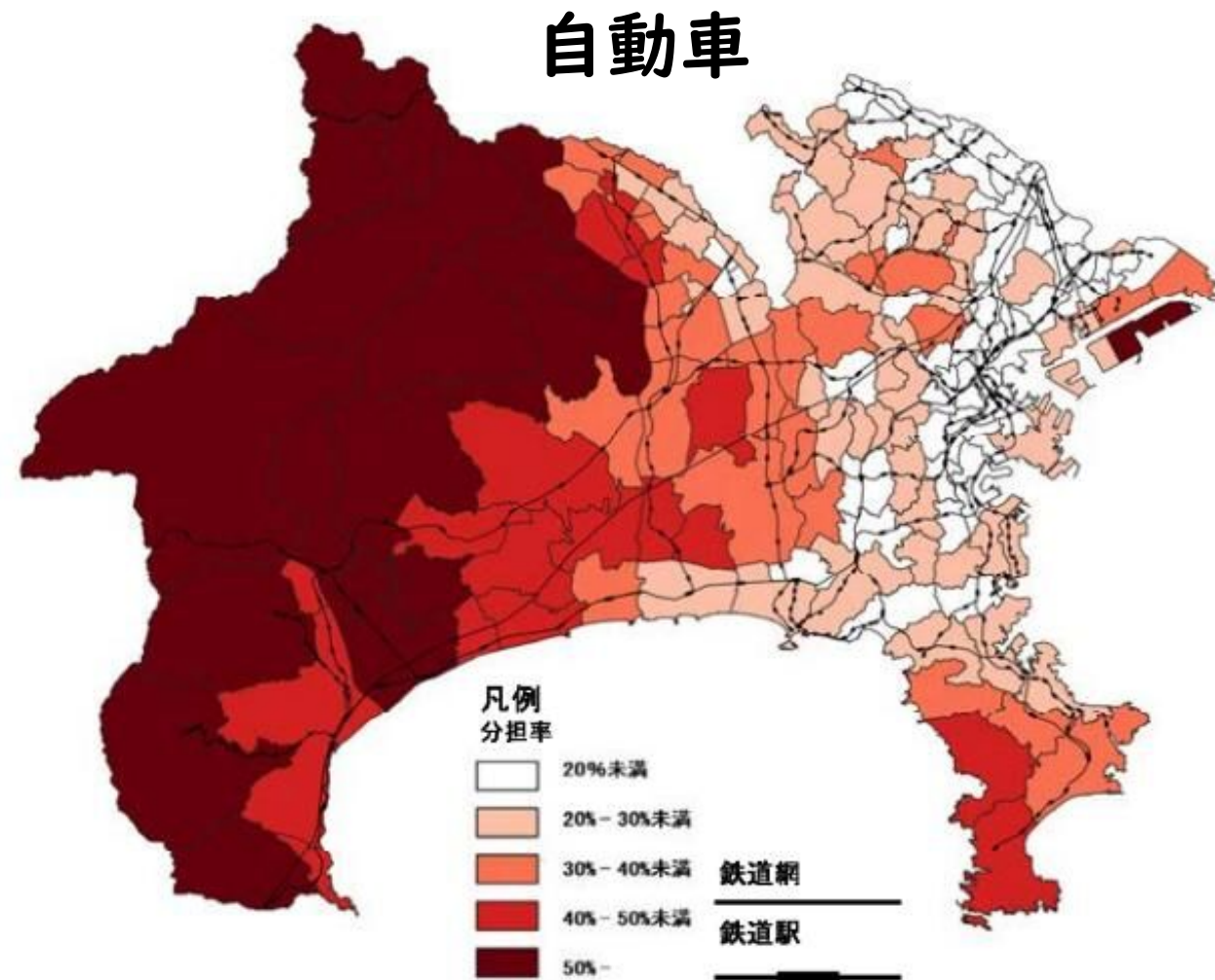
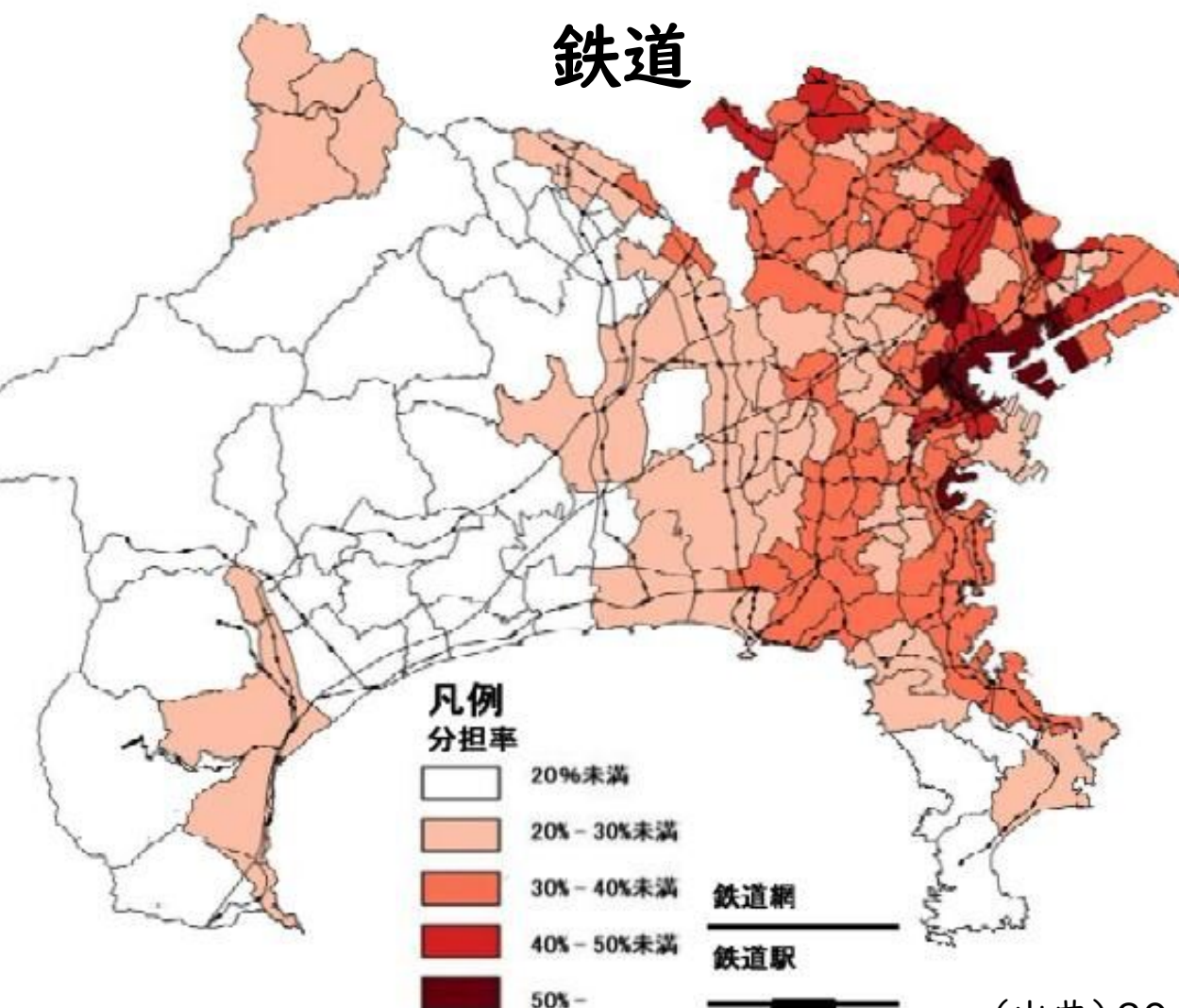
- ・加えてできるだけ移動をせず暮らしていける世の中への進化。

(テレワークなどの働き方改革、ITによる在宅で証明書などを受け取れるなどの市民サービスへの進化。オンライン診療などの普及など)



(図は神奈川県交通計画より)

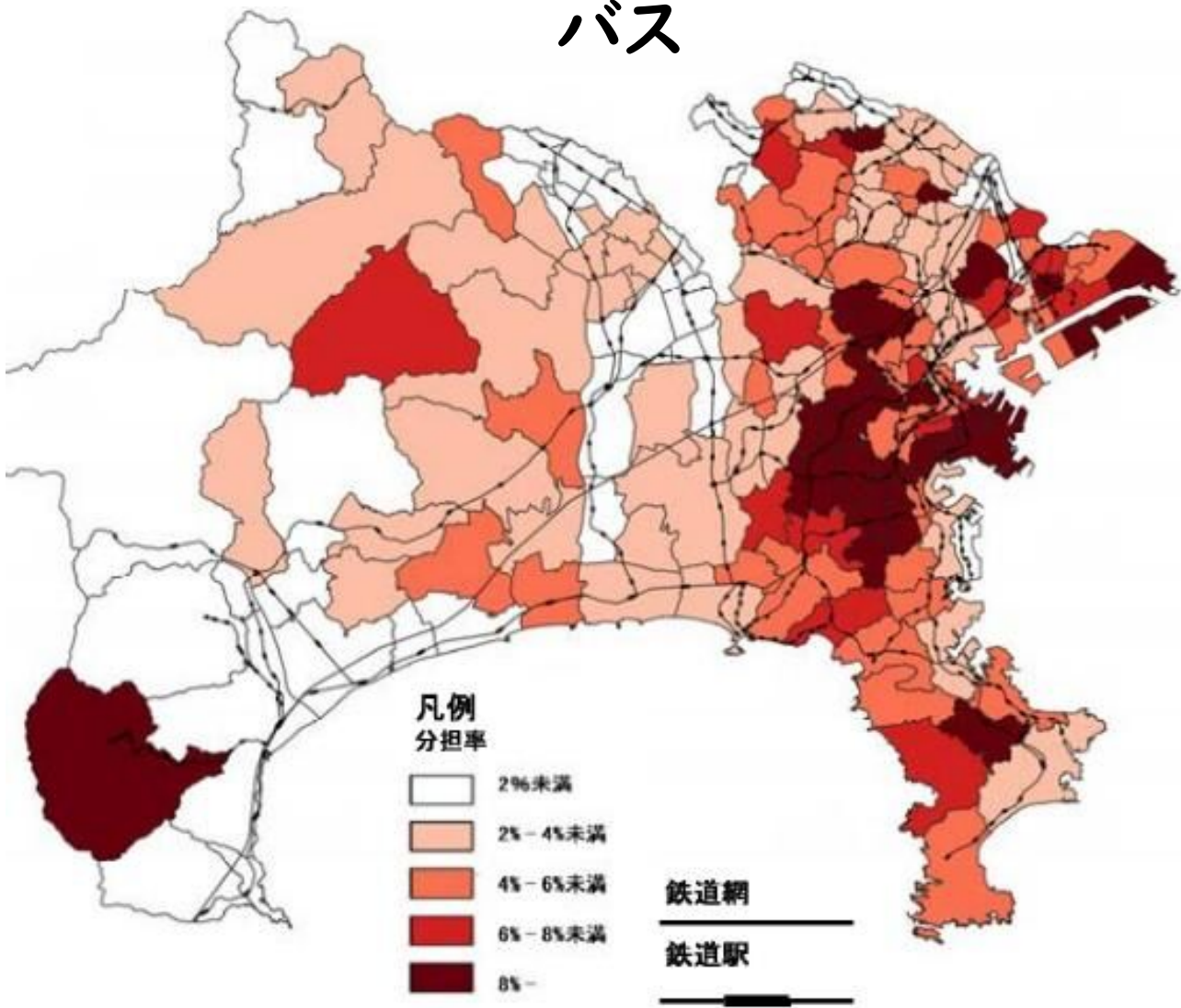
参考 交通手段の分担率・・・人々は移動するとき、どの交通手段を用いているか。



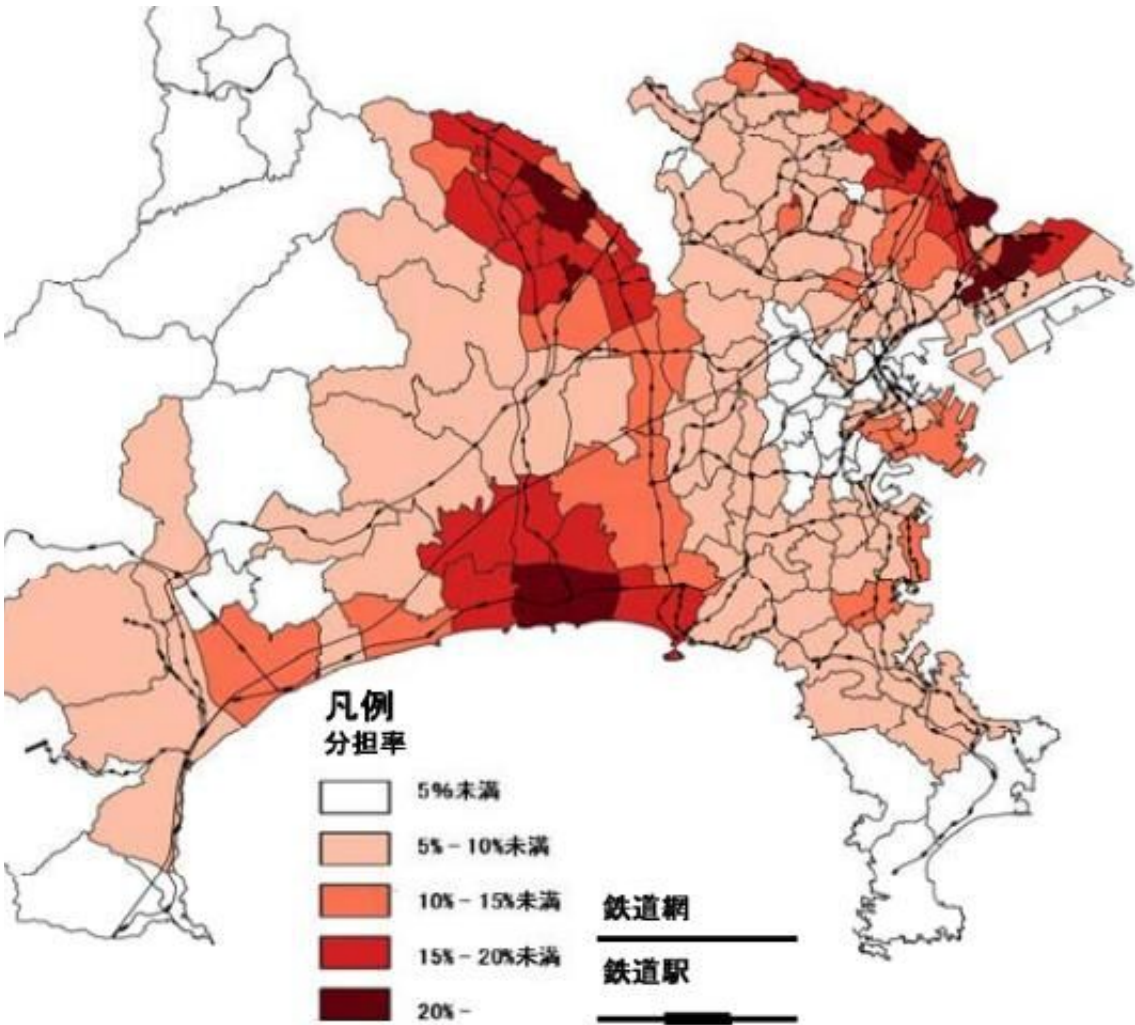
(出典) 2018年「東京都市圏パーソントリップ調査」(東京都市圏交通計画協議会)に基づき神奈川県作成

交通手段の分担率・・・人々は移動するとき、どの交通手段を用いているか(2)

バス



自転車



鎌倉市の交通分担率を見ると、次のとおりになります。

鉄道：＜30～40%

バス：鎌倉地域＜6～8%

その他地域＜4～6%

自動車：鎌倉地域＜20%

その他地域＜20～30%

自転車：5～10%

ご清聴有り難うございました。

- 交通（移動）に関わる問題は、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。