

## 1.はじめに

### ■ 移動手段に関する課題

#### ① 市内のバスネットワークの維持

- ✓ 生産年齢人口の減少等に伴うバス需要の減少により、路線バスが減便
- ✓ 新たな生活様式の普及に伴うテレワークやオンライン授業、通信販売などによる外出頻度や機会の減少に伴い、路線バスの減便が加速

#### ② 地域内における移動手段の確保

- ✓ 高齢化の進展による体力の低下や運転免許の返納などに伴い、起伏が多い住宅地が広がっている郊外住宅地などでは、高齢者を中心に、日常生活圏にあるスーパーや病院など生活利便施設への移動やバス停までの徒歩移動が困難

誰もが移動しやすい地域の交通や移動手段の確保が必要

### ■ 関連する社会動向

- ✓ 第4次産業革命とも呼ばれる技術革新を受け、ICTを活用した新たなモビリティサービス等への期待の高まり
- ✓ 地域公共交通活性化再生法が一部改正（令和2年11月）され、地域における移動手段の維持・確保に向けて、「地域が自らデザインする地域の交通」として、従来の公共交通サービスに加え、地域の多様な輸送資源の総動員を位置付ける等、国の方でも地域交通の確保に向けた大きな動き

### ■ 地域の総合的な移動サービスのあり方検討の目的

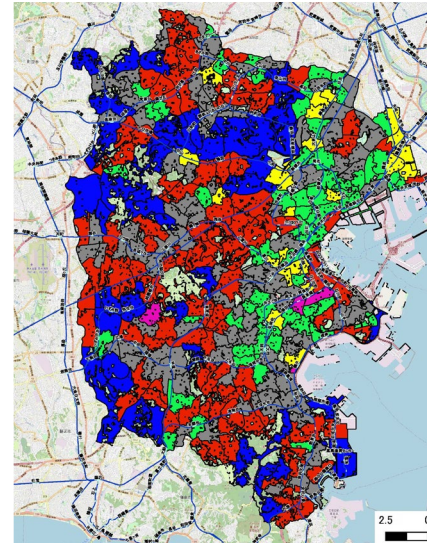
- ◆ 地域内のあらゆる世代の日常生活の細かなニーズに対応できる持続可能な移動サービスの創出や支援の在り方を検討する。
- ◆ 移動サービスにより、高齢者、子育て世代をはじめとしてあらゆる世代を対象に、移動をきっかけとした地域活動や地域経済の活性化等への波及、まちづくりとの連携による若者・子育て世代の流入など郊外部の活性化につなげていく。

## 2.実態把握調査

### ①1次調査（予備調査結果）

- 移動ニーズや輸送資源の保有可能性、地域のポテンシャル等、地域の移動に関する潜在的な傾向を把握するため、人口、地形、交通環境、施設等の各種データ活用により市域を類型化（クラスタリング）し、課題感や特性の見える化を実施

#### 【クラスタリング結果の可視化】



#### 【人口、地区数】

クラスタ番号	地区数	人口	人口密度
0	105	1,052,298	8,835
1	60	744,190	15,001
2	48	359,018	4,637
3	4	89,808	29,198
4	101	1,088,454	11,939
5	23	324,112	19,572
計	341	計3,657,880	平均11,211

- ✓ クラスタ1（緑）、3（桃）、5（黄）は、市平均人口密度を大きく上回っている。これら3タイプで、全体341地区のうち、87地区（約26%）・人口約116万人（約32%）を占める。
- ✓ クラスタ0（赤）、4（灰）は、市平均人口密度付近の数値であり、全体341地区のうち、206地区（約60%）・人口約人（約59%）を占める。
- ✓ クラスタ2（青）は、市街化調整区域と重なる部分も多いため、市平均人口密度より低い。全体341地区のうち、48地区（約14%）・人口約36万人（約9%）を占める。

#### 【クラスタ毎の特徴・課題感および移動サービス案】 【凡例】 : 課題となる内容

クラスタ番号	移動の主体	移動の手段	移動の環境	移動の目的地	特徴
0	子育てやや多い・高齢者やや多め	低め（特に鉄道）	ややきつめ	学校・福祉施設が少なめ	ワンマイル(公共交通)・施設アクセス・徒歩移動の支援が想定される
1	子育て・高齢者少ない	高め	平均的	病院がやや少なめ	比較的移動手段が充実、地域内の徒歩移動の支援が想定される
2	高齢者多い	低い（バス・鉄道）	やや緩い	全体的に施設が少ない	ワンマイル(公共交通)・施設アクセスの支援が想定される
3	高齢者多い	高い	緩め	行政施設が少なめ	移動の課題感は少なめ
4	子育てやや多い	低め（特に鉄道）	ややきつめ	商業施設・病院がやや多め	ワンマイル(公共交通)・徒歩移動の支援が想定される
5	子育て・高齢者少なめ	高め（特に鉄道）	緩め	各種施設が整っている	移動の課題感は少なめ

クラスタ番号	移動サービス案
0	①地域施設主体のボランティア輸送、②地域施設等と連携した送迎サービスの提供、③地域主体のバス
1	比較的移動手段が充実、地域内の徒歩移動の支援が想定される
2	①デマンド乗り合いタクシーの導入・高齢者対策の必要性、②タクシー活用・高齢者対策の必要性、③地域主体のバス
3	比較的移動手段が充実、地域内の徒歩移動の支援が想定される
4	①地域施設等と連携した送迎サービスの提供
5	比較的移動手段が充実、地域内の徒歩移動の支援が想定される

## 2.実態把握調査

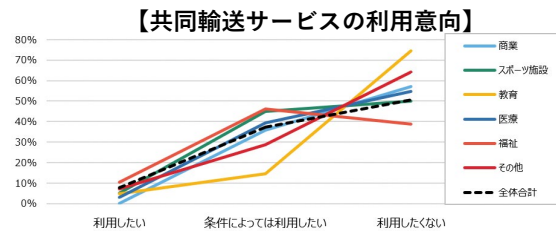
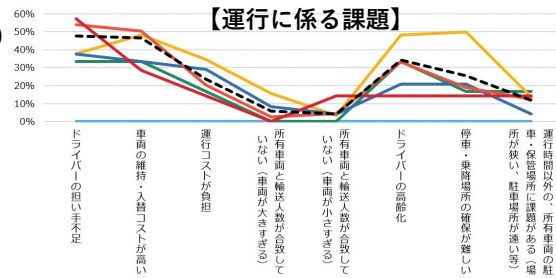
### ② 2次調査（基礎調査）

- 本市で展開されている既存の交通サービスとは異なる「新たな移動サービス」の可能性について、サービスの供給側である事業者及び需要側である市民の移動に関する考え方や意向を把握

### 1) 供給側調査（事業者アンケート）

- 商業施設や福祉施設の送迎車両など地域の多様な輸送資源を対象とし、保有車両の活用状況、運転手不足などの課題感、移動サービスへの参入意欲などを調査

- ✓ ドライバーの担い手不足や高齢化、車両の維持・入替コスト、乗降場所の確保が課題として大きい
- ✓ お客様向けの送迎サービスとして、複数の事業者が連携して車両やドライバーなどを共有し、共同で利用可能な送迎サービス（共同輸送サービス）の利用については、他の施設と比較し、福祉施設での利用意向が高い



### 2) 需要側調査（市民アンケート）

- 移動の目的・頻度・手段・属性などの需要側の傾向を分析し、ニーズを把握するとともに、新しい移動サービスの利用意向などを調査
- ✓ 路線バスへの不満等は、「運行本数の少なさ・待ち時間の長さ」や「遅延・到着時間が分かり難い」の割合が高く、タクシーは「運賃の高さ」の割合が高い
- ✓ 既存公共交通の改善点・不満が解消された際の利用頻度は、約6割の回答者が「利用頻度が向上」と回答
- ✓ 新たな移動サービスを利用し行きたい場所は、「買い物等」の割合が高い

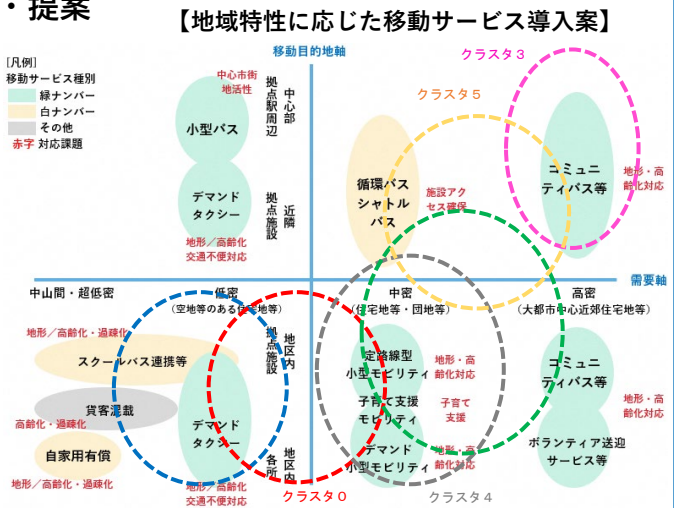
【新たなサービスを利用し行きたい場所・施設】

	買い物等				通勤通学				公共施設				余暇活動等						
	商業施設	スーパー・マーケット等	商店街	駅・駅周辺施設	病院・診療所	会社	学校	保育園・幼稚園	役所	図書館	コミュニティ施設	美術館・博物館	動物園・水族館	特定の地域（横浜市内）	特定の地域（横浜市外）	公園・広場等	体育館・スポーツ施設等	飲食店	温浴施設
職業あり・子供あり	17%	10%	0%	23%	4%	0%	1%	0%	1%	4%	1%	1%	0%	11%	0%	7%	2%	2%	2%
職業あり・子供なし	16%	8%	5%	15%	2%	2%	1%	0%	2%	6%	0%	1%	2%	15%	1%	11%	1%	0%	3%
職業なし・子供あり	18%	10%	0%	16%	8%	0%	1%	1%	0%	3%	4%	0%	3%	8%	0%	10%	3%	1%	0%
職業なし・子供なし	22%	17%	0%	6%	8%	0%	0%	0%	6%	3%	0%	0%	3%	17%	0%	8%	0%	0%	0%
高齢者	16%	13%	0%	13%	4%	0%	0%	0%	4%	4%	1%	1%	0%	9%	0%	12%	6%	0%	0%
計	17%	10%	1%	18%	4%	1%	1%	0%	2%	4%	1%	1%	1%	11%	0%	9%	2%	1%	1%

## 3.地域内における移動サービスの検討・提案

### ① 移動サービスの検討・提案

- 多様化する地域内のニーズに対応するため、バス・タクシーなど従来の公共交通サービスに加え、地域の多様な輸送資源の活用も含めた幅広い移動サービスについて、他都市の先進事例等を踏まえ類型化
- 横浜市の地域特性に応じた移動サービスの実現に向けて、想定されるサービス導入案を検討・提案



### ② ICT活用に関する方向性等の検討・提案

- 持続可能な移動サービスの実現に向けて、日進月歩するICTに関する重点的な検討対象について整理し、各技術の評価（効果、可能性、費用等）を実施
- ICTの活用目的を整理し、民間企業、研究機関、地域、行政の役割も含め、今後の取組の方向性を検討・提案

【ICT活用における施策案と関連する行政の役割案】

ICT活用の目的	施策（案）	行政の役割（案）
① 高齢者等の特定層の利用頻度をあげる	ケーブルテレビを用いた予約サービス	地域での広報活動、機器設置に関わる補助
	コールセンターによる予約サービス	地域での広報活動
	町内会の案内	説明会や交流会の企画・自治会への説明等
② 全体の利用度をあげる	アプリによる予約サービス	自治体の広報誌、町内会や公民館等の行政組織を通じたPR
	様々な決済方式の導入(クレジットカードやQRコード、地域内通貨等)	実証実験の場の提供(顔認証やQRコード等)や、地域内事業者(商業+交通)のとりまとめ
③ 新たな需要を創出する	検索アプリやMaaSアプリ	交通事業者の情報提供体制構築、実証実験の場の提供と事業者からのデータ収集、オープンデータ化の呼びかけ
	web広告や複合的な宣伝戦略	市のアプリやHP等のwebサイトを通じた広告・広報、企業同士のマッチング
④ 事業採算性や公共交通の運行効率の向上に寄与する	移動データや健康データ、様々なデータの統合	データ提供の仕組みづくりの構築(データ提供に応じた実証実験の場の提供や市有地・公共施設の有効活用、市保有データの提供やオープンデータ化など)
	アプリやwebサイトによる予約システム	事業者が持つ利用データのオープンデータ化や、自治体へのデータ提供による交通施策の検討など
⑤ 新たなモビリティ受容性の向上	運行システムの導入	デジタル化、DXへの補助など
	町内会等における、説明会や地域の住民と事業者の交流会の案内	説明会や交流会の企画・自治会への説明等

## 3. 地域内における移動サービスの検討・提案

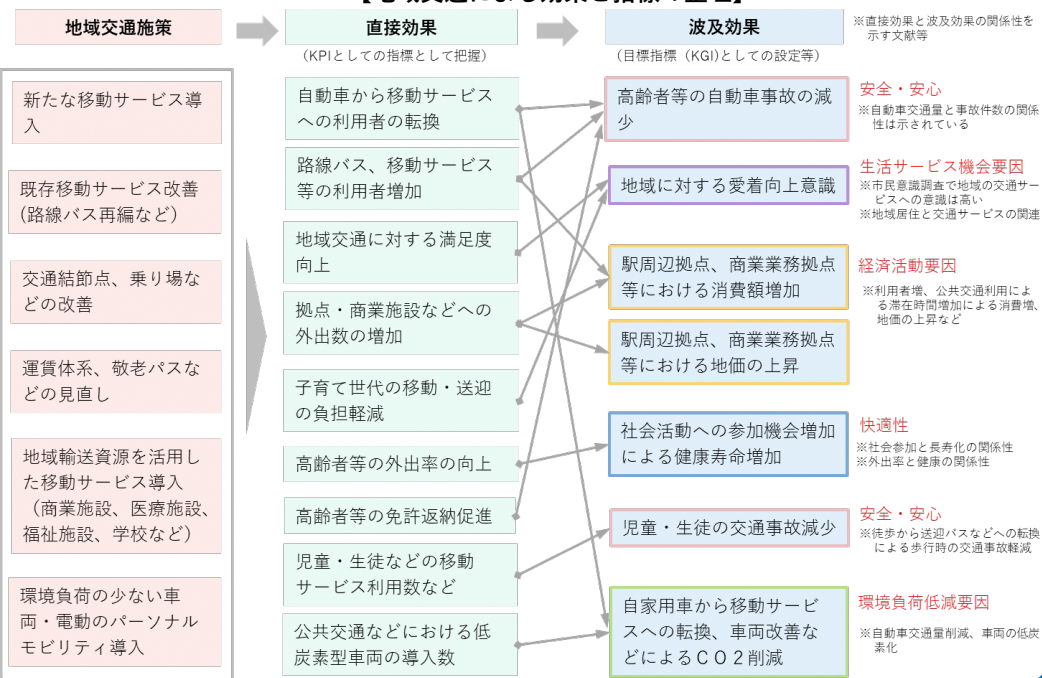
### ③調査手法や効果検証手法などに関する検討・提案

- 地域交通の充実の目的を「地域の定住化促進・QOL向上」と捉え、QOL向上のための要素、移動に関連する指標の抽出及び当該指標を測定するために必要なデータを整理
- 地域交通施策による効果、及びその効果を評価するための指標や効果検証方法等を検討・提案

#### 【地域交通評価の指標の考え方】

	施策の目標	目標達成の要素 (QOL向上に係る要素)	移動に関連する指標 (達成要素に係る地域交通関連の施策による目標となる指標)	必要なデータ (各指標の達成度を測るための地域交通に係る指標)
需要側 視点	<定住化促進、QOL向上> 選ばれる都市・横浜のための暮らしやすいよこはま	<ul style="list-style-type: none"> <li>安心・安全要因</li> <li>経済活動要因</li> <li>生活サービス機会要因</li> <li>快適性(身体的要因:健康等)</li> <li>環境負荷低減要因</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>安全な交通環境</li> <li>拠点への移動しやすさ</li> <li>外出・交流の機会の増加</li> <li>外出に伴う徒歩の促進</li> <li>(および健康状態の改善)</li> <li>公共交通利用促進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>交通事故件数削減</li> <li>拠点への公共交通のアクセシビリティ</li> <li>外出率</li> <li>一日の歩数</li> <li>CO2排出量低減</li> </ul>
供給側 視点	<持続的な運営> 収支バランスにあった効率的なサービス提供	<ul style="list-style-type: none"> <li>収入</li> <li>支出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>需要密度、運賃設定、距離当たり経費等</li> </ul>	
地域 貢献	<地域資源活用> 居住者等の参画・持続性の確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>移動サービス持続への貢献</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域交通サービス参画主体数、乗降スペース協力事業者数等</li> </ul>	

#### 【地域交通による効果と指標の整理】



## 4. 地域に適した移動サービスの実現に向けたケーススタディの実施

### ①モデル実証を行う区・地区に関する基本的な考え方

視点①: 効率的・効果的な横展開が期待されるクラスタに属する区・地区

- 郊外部を中心に分布しているクラスタ0(赤)・4(灰)は、他クラスタに比べ課題感大きいこと、対象となる地区・人口も多いことを踏まえると、モデル実証後の大きな波及効果が期待されるため、優先度は高い
- クラスタ2(青)は、人口密度・交通サービスカバー率が低いなど課題感は大いだが、市街化調整区域と重なる部分が多いため、優先度は低い
- クラスタ1(緑)・3(桃)・5(黄)は、他のクラスタに比べ課題感が低いため、優先度は低い

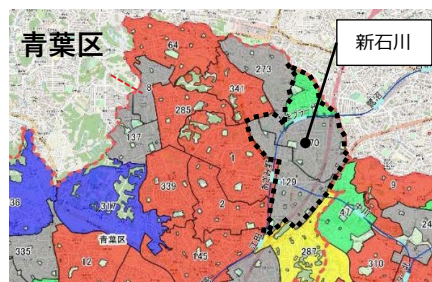
視点②: 企業等との連携の可能性が期待できる区・地区

視点③: 実証運行におけるトライアンドエラーを繰り返し、持続可能性の向上・事業化に向けて、一緒にチャレンジしていただける区・地区

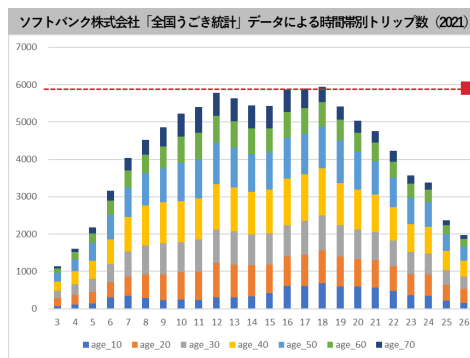
視点④: 新たな移動サービスの創出に当たり、しっかりとしたテーマ設定(高齢者、子育てなど)や地域のポテンシャル(団地再生・住民連携、土地区画整理など)が期待できる区・地区

視点①～④を踏まえ、主に青葉区を対象に検討

### ②ケーススタディ結果(青葉区:新石川地区)



地区名	新石川
人口属性	<ul style="list-style-type: none"> <li>15歳未満人口が比較的多く、高齢者は少ない傾向にある</li> <li>人口密度は標準よりやや多め(約12,500人/km<sup>2</sup>)</li> </ul>
移動手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>鉄道駅は比較利用しやすいが、バス停へのアクセスが困難な箇所が多い</li> </ul>
移動環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>やや傾斜が急な箇所を含む</li> </ul>
施設環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>商業施設の密度は標準的なものの、他の施設の密度がやや低く、他地区への移動が必要になると想定される</li> </ul>



**需要に応じた必要な台数の検討**

6000トリップ(ピーク時)  
 ×0.24(自動車・自転車分担率)  
 ×0.10(転換率)  
 =144トリップ/時  
 ÷20(トリップ/時・台)  
 =7台

※既住のデマンド事業の事例では、利用者数に対する1日の利用率は3%程度。  
 →7台の事業持続性を確保するための利用者数は46,000人程度となる。(1台・1日あたりコスト4万円、1回の運賃200円と仮定)  
 ・月額3,000円/人の場合、2,800人の会員が必要

- 人流データによる時間帯別トリップ数から、運行区域候補地区内(新石川を含む2.5km×3.5km)でデマンド車を導入する際に必要な車両台数について検討
- 既存交通手段の自動車・自転車の分担率及び、デマンド交通への転換率を仮定し、需要台数を算出
- 運行区域候補地区内での必要台数は7台と想定
- ピーク時の平準化、相乗率、車両の大きさ等がポイント

## 5.地域の総合的な移動サービス

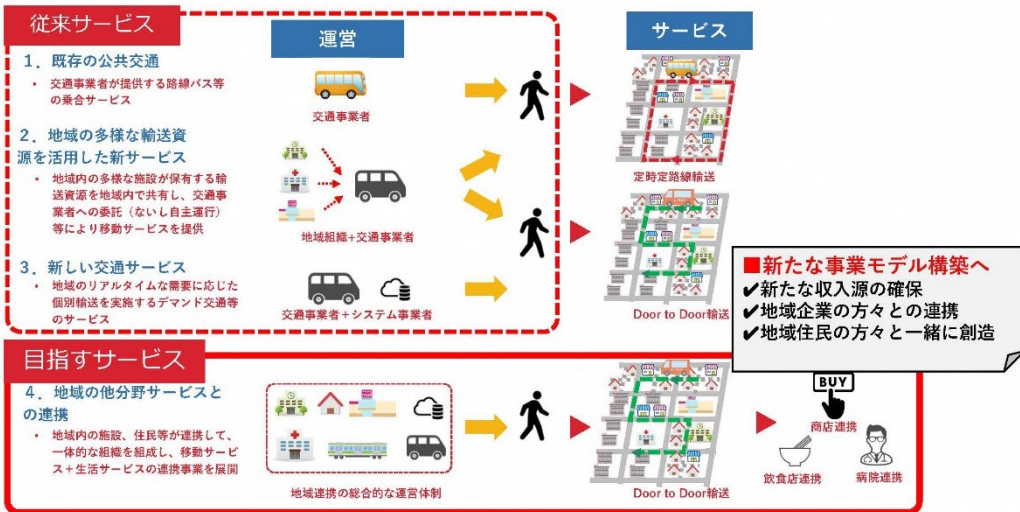
### ■ 目指す移動サービス

- ・移動を中心にしながら「生活を支え、生活の質を向上させる」サービスの実現
- ・移動サービスと生活サービスを連携させ、外出促進・生活の効率化・余暇時間を増大
  - ・既存の交通事業者を活用した新サービス(オンデマンド・定額制・相乗り)
  - ・地域の多様な輸送資源を活用した新サービス(施設送迎の組合せや一元化、地域貢献型等)
  - ・事業者発意の新サービスとの連携・支援：鉄道事業者、ディベロッパー等

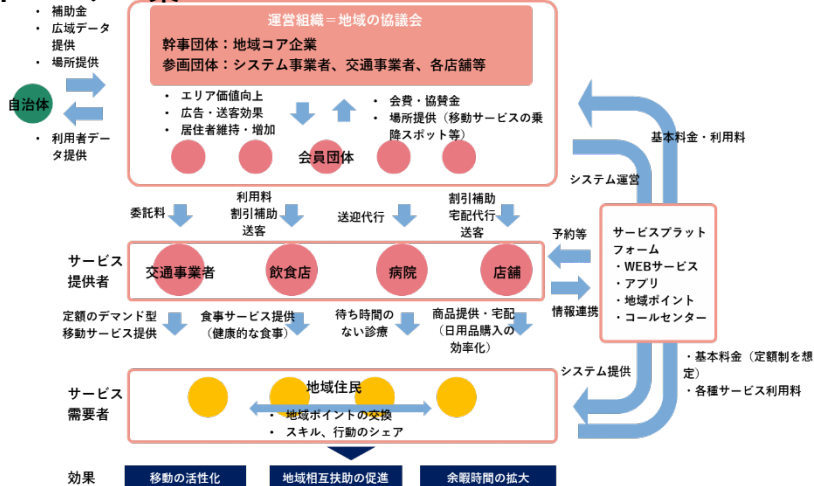


#### 移動サービスと生活サービスの連携

- ・地域の生活サービスとの連携：経済(商業施設・ポイント)・教育(塾・保育園)・医療等



### ■ ビジネスモデル案



## 6.企業等へのヒアリング

- ・調査・検討の実施にあたり、企業等に対し、ヒアリング等の方法による意見調査を行い、調査・検討事項にかかる意見の収集や論点を整理

### 【ヒアリング結果 (一部を抜粋)】

視点	内容
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 横浜市のまちづくりや地域交通に関する課題感や求めるもの</li> </ul> <p>✓ 横浜市においては、都心部での観光・回遊性への対応、郊外部での移動課題への対応等それぞれで性格が異なるため、各々しっかり取り組む必要がある。</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 視点1を踏まえ、企業として、業界としてどのように考えているか</li> <li>・ 業界の課題感、今後の見通し</li> </ul> <p>✓ 新しい移動サービスにおいて、移動目的は必須。</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 政策局が目指すべき移動サービス像に関する所感、実現性、課題など</li> </ul> <p>✓ 社会実装にあたり、横浜市にはプレイヤーが多いことから、関係者との密な連携、丁寧な合意形成が必要。 ✓ 利用にあたっては、高齢者中心にスマホの苦手意識が課題。 ✓ 移動サービス設計に関して、アンケート等では潜在需要や真の行動心理は分からず、ニーズ把握をいかに深堀するかが重要。</p>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地域交通のどの部分に参入できるか</li> <li>・ 参入意欲の有無</li> <li>・ 参入の条件 (公募・実証運行の条件・タイミング、費用など)</li> </ul> <p>✓ 検討内容・事業モデルは非常に興味深く、チャレンジする価値はあるのではないかと。 ✓ ビジネスとして成立するか不明であるため、地域交通の主体になることはできないが、関わり方については検討の余地がある。 ✓ 既存交通事業者と協力し、好事例を生み出し、事業を展開できるとよい。</p>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 技術的に出来ること、出来ないこと、課題、見通しなど</li> </ul> <p>✓ データ活用により、バス停の必要性や歩行者の安全性、自転車の利用促進の検討、移動行動の分析や提案などが可能。 ✓ 移動需要予測について、今後は、人の移動を誘導 (= 行動をデザイン) するところまで考えている。 ✓ MaaSアプリが様々な自治体で作られているが、特別で難しいといった状況があり、ダウンロードされていないのが課題。</p>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 持続可能な地域交通の実現に向けて求められるもの (行政、企業、住民など)</li> </ul> <p>✓ マネタイズできているオンデマンド交通は少ない。採算性を確保するためには、地域、企業、広告、自治体の負担が必要。 ✓ 移動だけでは事業が成立しにくく、交通事業者自身で稼ぐ意識も重要 (ターゲティング広告の実施等の仕組みづくり)。</p>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ その他</li> </ul> <p>✓ 商業・福祉施設、保育園など送迎車両を保有する施設から移動サービスをアウトソーシング化することについては、需要の取り込みとして期待している部分。 ✓ 移動サービスのパッケージ化を検討。</p>