

# 都市づくりへの展開に向けた検討 (一部更新)

令和3年8月18日

東京都 都市整備局



## 検討の流れ

### STEP 1

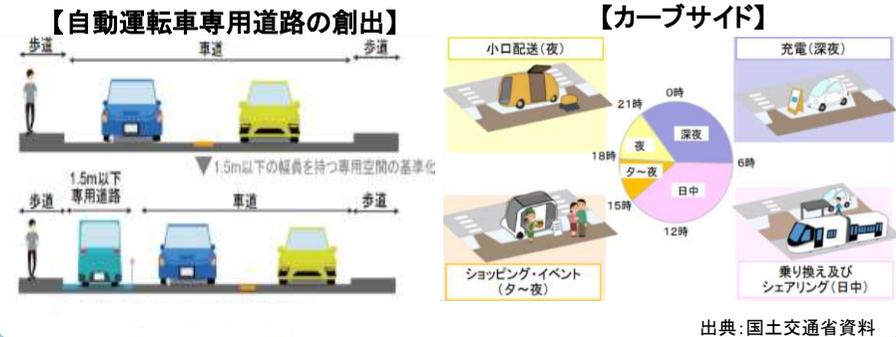
- ◆ 自動運転に関する動向調査、アンケート・ヒアリング、地域特性の分析、交通課題等を整理

### STEP 2

- ◆ 東京の将来像や現状・課題を踏まえ、自動運転車の普及を見据えた都市づくりへの展開として、交通施設(道路空間、駐車場等)・交通サービス等のあり方を検討
- ◆ 都市づくりへの展開を視覚化するため、将来イメージを例示(段階的なイメージとして2030年代と2040年代)

#### 道路空間

(例)



#### 駐車場

(例)



将来イメージ:



2030年



2040年代

出典: NACTO Blueprint for Autonomous Urbanism Second Edition

### STEP 3

- ◆ 市区町村が策定する都市交通計画等の将来計画に反映
- ◆ 交通サービスへの活用について検討し、自動運転技術の社会実装の推進 等

## ■ 対象とする交通施設・サービス

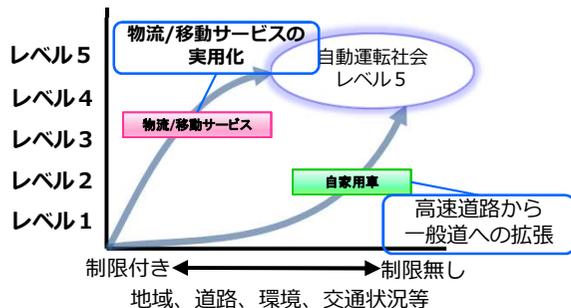
- 自動運転車の普及により影響がある交通施設や交通サービスについて検討
- 都市交通を主な対象とするため幹線・補助幹線道路、区画道路を対象 **※高速道路は対象外**

	No	項目	都市づくりへの展開に向けた基本的な考え方
交通施設	1	道路空間	<b>1-1 車道空間と歩行者・自転車空間の再配分（車線減少、車道幅員縮小等）</b> ・カーブサイド（道路空間の路肩側）の有効活用方策 ・自転車通行空間と歩行者空間 <b>1-2 自動運転車の走行に必要な道路インフラの整備</b> ・道路インフラによる自動運転支援、自動運転車優先（専用）レーン 等
	2	駅前空間	<b>2-1 駅前広場</b> ・多様な交通モードに対応した乗換えの円滑化等に資する空間活用 等 <b>2-2 駅前広場のない駅（地下鉄駅前など）</b> ・十分なスペースがない駅での乗換えの円滑化に資する空間活用 等
	3	駐車場	<b>3-1 都市づくりと連携した駐車場配置</b> ・中心市街地の歩行者空間創出 等 <b>3-2 先進的な駐車方式の活用</b> ・ショットガン、バレーパーキング等を活用した駐車方法の効率化
交通サービス	4	自動運転車の活用	<b>4-1 自動運転技術を活用した交通サービス</b> ・地域のニーズを踏まえた自動運転サービスの導入 <b>4-2 物流におけるユースケース</b> ・宅配ロボットやカーブサイド（物流ハブとして）の活用

## ■ 前提条件（現時点における2040年代の想定）

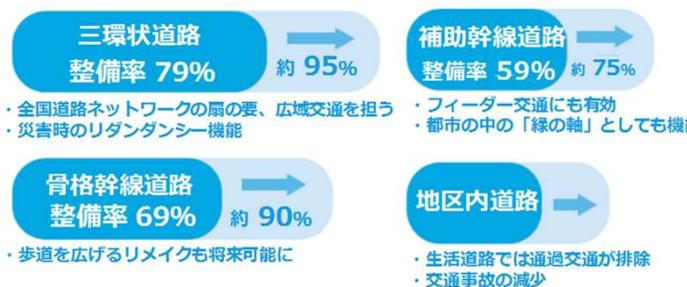
- [1]自動運転車は移動・物流サービスが自家用車よりも先に普及し非自動運転車も混在している状況を想定
  - ⇒自動運転車（レベル3,4,5）と非自動運転車（レベル2以下）が混在している状況
  - ⇒自動運転車(レベル3以上)が世界の新车販売に占める割合約3割（2040年）
- [2]将来の交通量は減少傾向で推移することを想定
  - ⇒三環状道路等の道路ネットワークの整備により、都内の交通量が減少
  - ⇒人口減少、公共的な交通の利便性向上等により、交通量が減少
- [3]自動運転車の普及により交通容量が増大することを想定
  - ⇒車車間通信（V2V）を活用した車間距離の削減により1車線あたりの交通容量が増大
- [4]従来の車両とは異なるサイズや速度の多様なモビリティが普及することを想定
  - ⇒自動車保有台数は減少傾向で推移し、カーシェアリングが普及
  - ⇒カーシェアリングによる超小型モビリティやパーソナルモビリティ等の普及
- [5]道路交通に係るICTの普及を想定
  - ⇒信号機などから車へ自動運転車の走行に必要な情報等を発信する路車間通信（I2V）が普及

### ◆ 自動運転実現アプローチ



出典：内閣府官房資料 より作成

### ◆ 将来の道路整備



出典：都市づくりのランドデザイン（東京都）

### ◆ 自動運転を見据えた交通環境整備



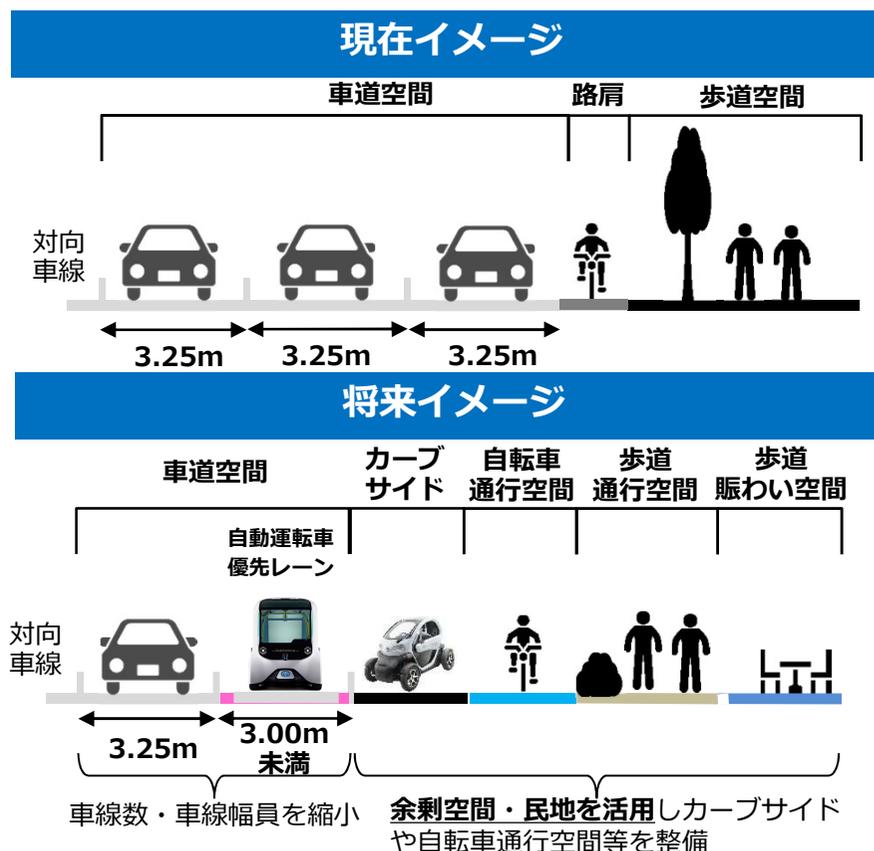
出典：「未来の東京」戦略（東京都）

## 1-1 車道空間と歩行者・自転車空間の再配分

- **自動運転車の普及状況や交通量減少に応じて車道空間を縮小**させ、自動運転車優先レーン、カーブサイド（路肩側の車道空間）、自転車通行空間及び歩行者空間等に再配分
- 自動運転車の普及を見据えた車道空間の縮小についての考え方（※ **道路構造令の改定検討が必要**）
  - ①車線数：自動運転車の**車車間通信により車間距離が縮小され1車線あたりの設計基準交通量が増加**
  - ②車線幅：自動運転の走行を前提とした車線は、自動運転車の走行中のブレがなくなることを想定した**余裕幅の縮小や通行する車両の車両サイズを考慮**し、車線幅を現行基準より縮小
- 自動運転車の公共的な交通への普及により、公共交通利用者が増えれば交通量減少にも寄与する可能性  
 ※賑わい空間等の歩行者空間の創出には、**公開空地など民地の活用**も検討

条項	現行			
(車線等) 第5条第3項	区分		一車線あたりの設計基準交通量(台/日)	
	第4種	第1級	12,000	
		第2級	10,000	
		第3級	10,000	
(車線等) 第5条第4項	車線の幅員は、道路区分に応じ、次の表の車線幅員の欄に掲げる値とするものとする。			
	区分		車線の幅員	
	第4種	第1級	普通道路	3.25
			小型道路	2.75
		第2級及び第3級	普通道路	3.00
小型道路			2.75	

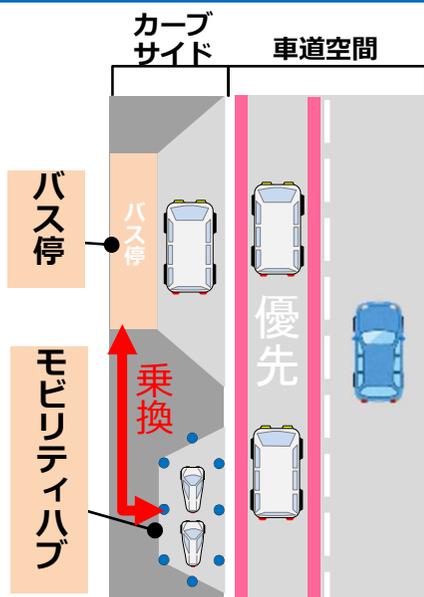
出典：道路構造令抜粋



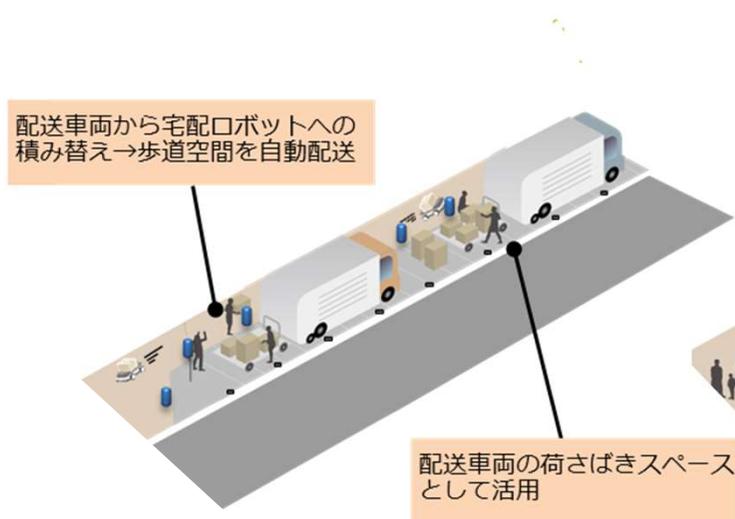
## 1-1 カーブサイド（道路空間の路肩側）の有効活用方策①

- 現在、路肩は荷さばき車両の一時停車や公共交通の乗降場所、自家用車など一般車両の路上駐車場などさまざまな用途で活用されている。
- 一方、路肩での駐停車規制のある区間においても荷さばき駐車や一般車両の路上駐車により、安全かつ円滑な交通を阻害している地域も存在し、適切なカーブサイド（道路空間の路肩側）マネジメントが必要
- 自動運転車の普及により車道空間を縮小することで整備したカーブサイドを**地域のニーズに合った車両の駐停車を認めることで滞留機能を確保**し、路上での駐停車対策に寄与
  - ①バスなどの公共交通の乗降場 ②モビリティハブ（超小型モビリティ等の乗降場）
  - ③配送車両（荷さばき車両）の停車場 等
- **カーブサイドを歩行者空間と一体的に整備し、カーブサイドを移動店舗等のために活用することでにぎわい空間の創出**にも寄与
- カーブサイドの周囲にボラード等を設置し、地域の状況に応じ駐停車可能な車両を限定することで、自家用車などの**一般車両の無秩序な乗り入れを抑制**

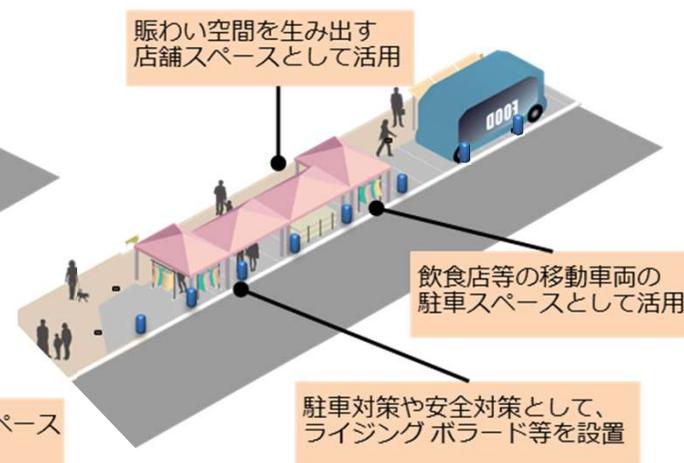
### バス停とモビリティハブ



### 荷さばきでの活用



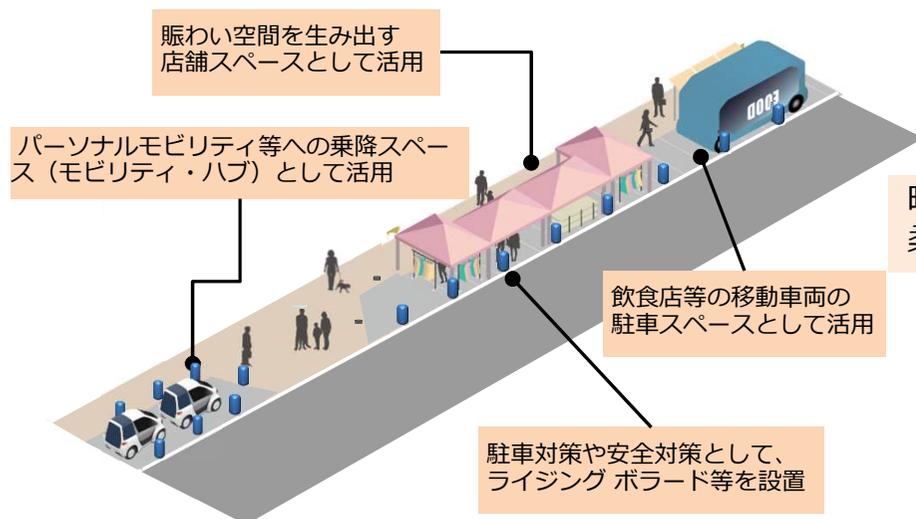
### 移動店舗等に活用



## 1-1 カーブサイド（道路空間の路肩側）の有効活用方策②

- 時間帯別の柔軟な運用をすることで道路空間を効率的に有効活用  
**（時間帯別の柔軟な運用の例）**  
 日中は、**車両の乗降、賑わいを生み出す仮設店舗のスペース等**として活用し、早朝・夜間は、**荷さばきやごみ収集等の作業用スペース**として活用
  - 時間帯別の柔軟な運用をする際に、**ボラード等を活用するなど**自家用車などの一般車両の進入防止や歩行者の安全を確保
- ※多用途への転換に当たってはカーブサイドの取扱いや**駐車規制の見直しについて検討が必要**  
 ※カーブサイドを整備するに当たって、**活用方法に応じた幅員の検討が必要**（バスの乗降場とする場合は、最低2.5m以上確保など）  
 ※**道路の交差部については右折（左折）専用レーンの確保を考慮し**、カーブサイドの設置位置の検討が必要

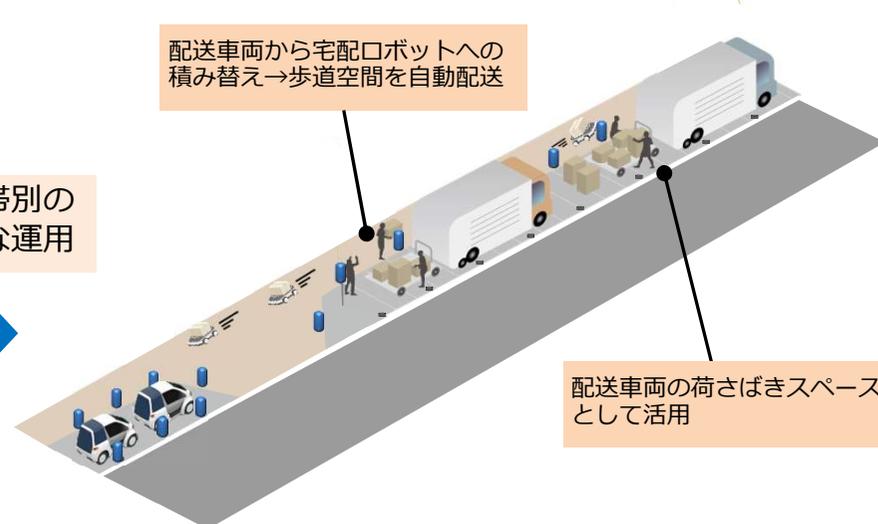
### 活用イメージ【日中】



時間帯別の柔軟な運用



### 活用イメージ【早朝・夜間】

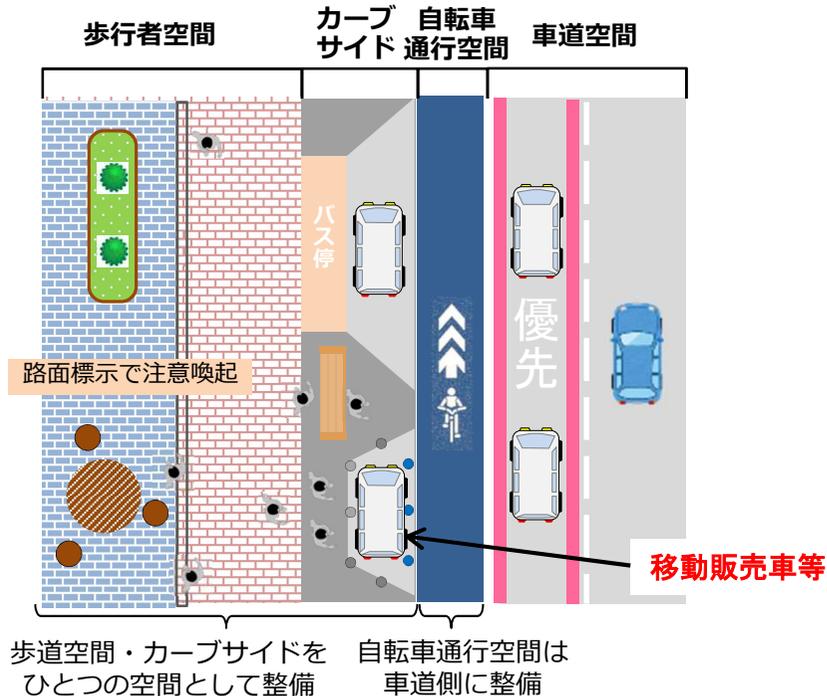
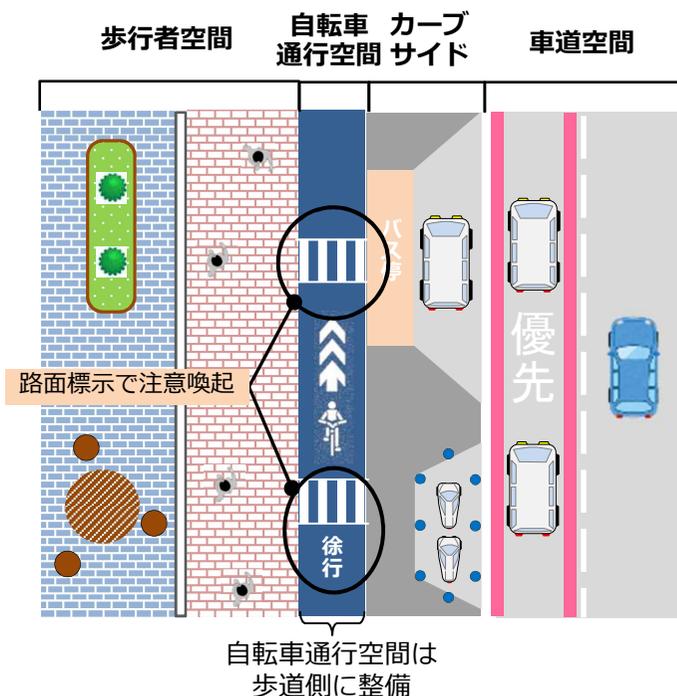


## 1-1 自転車通行空間と歩行者空間①

- 「東京都自転車走行空間整備推進計画」等に基づき、**自転車通行空間の整備**を促進
  - 自転車通行空間の設置箇所は、**カーブサイドへの出入り車両との錯綜を回避することが可能な歩道側に整備**
  - 歩道とカーブサイドを一体的な空間として活用する場合やカーブサイドの整備ができず自転車通行帯とする場合などでは、自転車通行空間を車道側に整備
  - 自転車道では、電動キックボード（例：最高速度15km/h）などの新たなモビリティが走行
- ※カーブサイドの用途、自動運転車・自転車等の混雑状況等を考慮し、自転車通行空間の配置を検討  
 ※車両への乗降時など、歩行者が**自転車通行空間を横断する箇所**に、横断歩道や徐行を路面に標示、交通ルールを整備するなど、歩行者の**安全を確保する対策**が必要

交通量が多く、カーブサイド出入り車両と自転車の錯綜を回避する場合

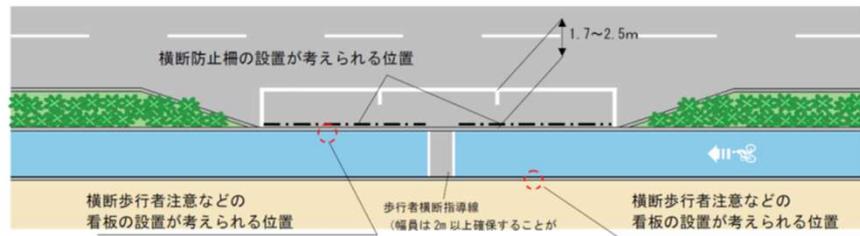
歩道とカーブサイドを一体的に活用する場合



## 【参考】歩道側の自転車通行帯について

### (2) 自転車道

- ・パーキング・メーター等が必要な区間の自転車道は、歩道側に設置するものとする。
- ・パーキング・メーターを利用する自動車利用者が自転車道を横断することがあるため、区画線「歩行者横断指導線（104）」の設置や看板又は路面表示等により自転車に対して人の横断があることを注意喚起することが望ましい。さらに、横断防止柵により横断する位置を集約することも考えられる。



図Ⅱ-26 自転車道のある道路にパーキング・メーターを設置する例

出典：安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン（国交省、警察庁）抜粋



都内における普通自転車専用通行帯の右側に駐車枠を設置した例（白山通り）

## <歩行者・自転車のアクセス性向上>

○歩行者や自転車が移動しやすい環境になるよう道路空間を再配分



2050年のマンネルハイム大通り沿いの都市住宅

出典：国土交通省資料（ヘルシンキの将来像）

## 1-1 自転車通行空間と歩行者空間②

- 歩道は各路線の機能に応じて歩行者の通行空間や滞留・賑わい空間を整備
- **歩行環境の向上や賑わい空間の創出を図るため、公開空地など沿道民地の活用・連携**することも検討
- 歩道を通行しても**危険とならない速度（現行基準：6km/h未満）**で走行する**宅配ロボットや電動車いす等のモビリティ**が通行
- 歩車混在空間においては、自動運転車の衝突防止等で安全が確保され、自動運転バス等の運行により移動しやすくなることで自家用車の通行を抑制できれば、歩行者や自転車通行の安全性の向上に寄与
- ※ **歩行者専用道路等で低速の小型バスなどの自動運転車の運行**についても、地域のニーズや社会受容性、規制緩和の動向を踏まえ検討

### 歩行者空間での滞留・賑わい空間の創出



居心地が良く歩きたくなる空間の創出（出典：国土交通省）

### 歩車混在空間における自動運転車の導入について



都内の歩車混在空間の状況（出典：杉並区）

### 歩道を通行する多様なモビリティ



電動車いす（出典：千葉市）



宅配ロボット（出典：パナソニック（株））



海外の歩車混在空間での自動運転実証状況（出典：国土交通省）

## 【参考】歩行者用道路等における自動運転車の走行について

- 内閣府「規制改革推進会議 第6回投資等ワーキンググループ（R2年12月開催）」で民間事業者から歩行者用道路での自動運転バスの走行許可について規制改革要望
- 警察庁ではR3年1月に「歩行者用道路等における自動運転車両の走行」について、「公益上やむを得ない」場合に限り、公道実証実験を認めることを可能とした。
- 丸の内仲通りでは、R3年3月に歩道での自動運転バスを走行させる実証実験が実施された。

### 【丸の内仲通りでの実証実験概要】

- ・ウォークアブルな街路空間における歩車共存する自動運転バスの導入検証に向けて、丸の内仲通りで低速で走行する自動運転バスの実証実験を実施
- ・新モビリティを導入するにあたり生じる、社会受容性や、複数モビリティにおける位置情報等のデータ連携などの検証



自動運転モビリティの走行ルート

丸の内仲通りにおける歩行者用道路での自動運転車の実証実験  
 （出典：大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会）

出典：SIP café HP