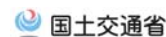


6 環境対応車を活用したまちづくり研究会の資料作成

別途行う「電気自動車の導入による低炭素型都市内交通空間検討調査（その1）」において、2～5の検討を踏まえながら、地方公共団体等と意見交換を行う研究会を開催するため、会議で使用する資料を作成した。

6.1 第1回（平成21年12月3日）

超小型モビリティの分類（案）



- ・超小型モビリティは、車両の大きさや運転免許の扱い等について規格が統一されておらず、種類は多岐にわたる
- ・使うユーザーも年齢を問わないもの、ターゲットを絞ったものが開発されている状況であり、高齢者のためのモビリティ、物流のためのモビリティ等コンセプトも様々である

車両諸元等の特徴	免許不要	原付免許が必要	普通自動車免許が必要	運転免許の扱いは未確定
道路交通法上の車両の扱い ※0は道路運送車両法上の扱い	原動機を用いる歩行補助車（該当なし）	原動機付自転車（第一種原動機付自転車）	ミニカー（第一種原動機付自転車）	道路交通法上の車両としての位置付け未確定（未確定）
排気量（電動機の場合定格出力）	—	内燃機の場合50cc以下 電動機の場合0.6kW以下	—	現時点では未定義 （電動機の定格出力が非公表）
外寸	全長（mm）1,200mmを超えないこと 全幅（mm）700mmを超えないこと 全高（mm）1,000mmを超えないこと	全長（mm）<2,500mm 全幅（mm）<1,300mm 全高（mm）<2,000mm	—	—
最高速度（km/h）	0km/hを超えないこと	30km/h以下	60km/h以下	—
軸距（mm）	—	≤500	500<	—
車輪数	—	2輪	3輪以上	3輪以上（主に4輪）
車室	なし	—	車室なし	車室あり
その他	幅1.2mの直角路を曲がれること	—	側面開放	—
乗車定員（最大積載量）	1名	1名（30kg）	1名（30kg）	1名が多い
ナンバープレート	なし	白	青色	道路交通法上の車両としての位置付け未確定
走行可能な空間	歩道	歩道	歩道	歩道、車道のいずれの場合も視界等では走行不可
主な超小型モビリティのイメージ	電動スクーター・シニアカー（ホンダ） 全長：1,100mm 全幅：505mm	EV-neo（ホンダ） 全長：1,800mm 全幅：683mm EV-1ルーカー（タケオカ自動車工業） 全長：1,700mm 全幅：720mm 全高：450mm	ミリユー-R（タケオカ自動車工業） 全長：2,150mm 全幅：1,140mm 全高：980mm（前輪） 970mm（後輪） 970mm（前輪） 970mm（後輪）	コムス（トヨタ車体） 全長：1,500mm（標準） 2,200mm（ロング） 全幅：665mm 全高：840mm（前輪） 815mm（後輪） Winlet（トヨタ） i-REAL（トヨタ） セグウェイ ・Type S 全長：965mm 全幅：664mm 全高：950mm（前輪） 950mm（後輪） 最高速度：約40km/h 標準走行モード/走行モードの2つのモードがある 標準モデルの諸元 全長：620mm 全幅：430mm 最高速度：約20km/h

現在、公道を走行可能な車両に関して想定される分類

歩道走行タイプ
・自転車より遅い

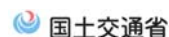
車道走行タイプ①
・自転車～原付と同等のスピード（自転車との共存は可能）

車道走行タイプ②
・自転車よりは早い、普通自動車よりも若干遅い

※表中の網掛け部分は超小型モビリティの分類上のポイントとなると考えられる項目を示す

43

超小型モビリティの充電方法と充電機器



- ・現状では、家庭用電源から充電するタイプが見受けられるが、急速充電や屋外での充電の対応まではなされていない

【現状の超小型モビリティの充電方法の例】



- ・道路空間上を走行する超小型モビリティと、自動車、自転車、歩行者等の他の交通モードによる交通を円滑に処理するため、超小型モビリティの走行空間のあり方について検討が必要

【現状】

超小型モビリティの種類によっては、走行空間が道路上に明確に位置づけられていないものがある。また、自動車等と速度差があるため、安全で円滑な通行に影響が出ている

現状は、他の交通と混在して走行。速度差があり、円滑な通行に影響。

車種によっては走行位置が明確でない車両もある



走行実験等を踏まえて超小型モビリティの走行空間のあり方を検討

【検討の視点】

- ・超小型モビリティの分類
- ・走行位置(車道、歩道)
- ・自動車、自転車、歩行者等の他の交通モードとの関係(共存、分離)
- ・既存道路での空間確保の方法
- ・交差点処理 等

【超小型モビリティの走行空間の例(イメージ)】



環境対応車を活用したまちづくり研究会

46-2

- ・超小型モビリティは、現行車両と車体の大きさや機動性等に違いがあるため、現行車両との併用を想定した駐車空間の仕様について検討が必要

●通路

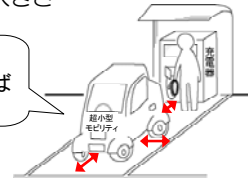
急な転回などによる追突

取り回しの違いによる、従来車との交錯等の危険性

●設備

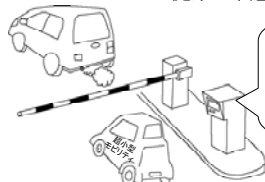
充電設備などの配置、作業スペース等を含めた1区画の大きさ

どれくらいの空間があればよいのか



●料金機器(ゲート)

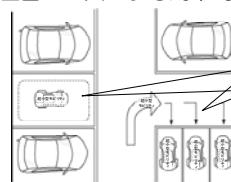
従来の料金機器等の汎用性



機器が対応できるか
・ゲートが開くか
・すり抜けできないか

●駐車区画

区画の工夫による効率的な空間利用の可能性



従来の区画を利用した効率的な配置の検討が必要

環境対応車を活用したまちづくり研究会

46-3

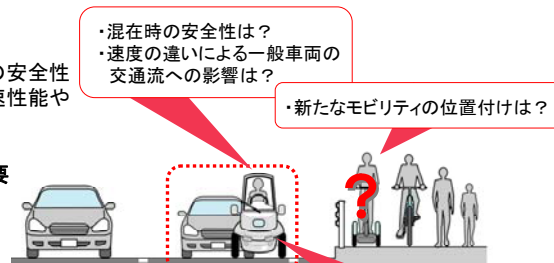
超小型モビリティにかかわる課題（走行空間）

国土交通省

- 現在の道路構造には、超小型モビリティの混在は想定されていない

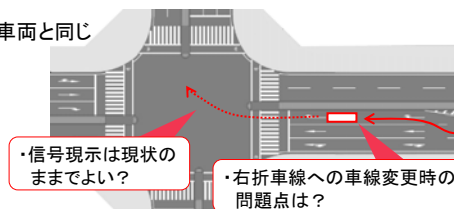
《単路部》

- 超小型モビリティと一般車両混在時の安全性
- 超小型モビリティと一般車両の加減速性能や速度の差による交通流への影響
- 専用レーンの仕様の考え方
- ⇒問題点の把握と対策の検討が必要



《交差点部》

- 右折車線への車線変更時の問題点
- 加減速や速度の違いを踏まえた通常の車両と同じ信号現示、全赤時間での処理の可否
- ⇒問題点の把握と対策の検討が必要



環境対応車を活用したまちづくり研究会

4

超小型モビリティにかかわる課題（駐車空間）

国土交通省

- 超小型モビリティは、現行車両と車体の大きさや機動性等に違いがあるため、現行車両との併用を想定した駐車空間の仕様について検討が必要

《駐車場の規格》

- 現行の「駐車場設計・施工指針 同解説」では超小型モビリティに対応した考え方がないため、対応した設計施工指針の作成が必要

《検討項目》

- 取り付け道路
- 出入口設置場所
- 車路の幅員、高さ、内法半径、勾配、路面
- 駐車マスの大きさ
- 駐車室の高さ
- 充電器配置・操作スペース
- 料金徴収施設
- 排気施設、電源設備
- … 等

《駐車場への案内・誘導》

- 超小型モビリティ、充電施設を示す案内誘導サイン・標識の設置が必要
- カーナビ等での超小型モビリティ、充電施設の位置情報、満空情報サービスの整備

インターネットの駐車場満空情報案内



出典：s-parkウェブサイト

環境対応車を活用したまちづくり研究会

5

普及シナリオ・交通システムとしての位置付け

《方針》

- ・超小型モビリティを活用した低炭素で持続可能な新たな交通システムの確立
- ・超小型モビリティのまちへの導入を強力かつ一体的に推進するためのロードマップの策定

《実施項目》

- ・意識調査、現状の地域交通・物流解析による潜在ニーズの発掘
- ・利活用イメージの整理、交通システムの中での位置づけの明確化
- ・社会実験による新たな交通システムの可能性検証
- ・社会実験による超小型モビリティ導入効果（CO2削減、高齢化対策、地域活性化等）の検証
- ・車両規格、安全・環境要件の検討、都市空間の検討を一体的に進めるためのロードマップの検討

車両規格・基準

《方針》

- ・社会的ニーズ、利活用イメージ等を踏まえた車両規格、安全・環境要件を検討
- ・上記規格等の検証のためのモデル車両の試作・実証試験等

《実施項目》

- ・社会実験によるユーザニーズの抽出、最適な車両像の検討
- ・安全・環境性評価試験
- ・社会的ニーズに適合した車両規格、安全・環境要件の検証のため、メーカーとの協働によるモデル車両の試作・実証試験

6

走行空間

《方針》

- ・超小型モビリティに配慮した道路空間の仕様を作成

《実施項目》

- ・社会実験の実施に必要な走行空間の基本的仕様の検討（標準的断面構成等）
- ・社会実験による走行空間の安全性・快適性の検証（共存・専用レーン等）
- ・走行空間の仕様の作成
- ・走行空間仕様に関する法令基準等の改正の必要性の検討

駐車空間

《方針》

- ・超小型モビリティと一般車両が混在した駐車場の仕様を作成

《実施項目》

- ・社会実験の実施に必要な駐車空間の仕様の検討
- ・社会実験による駐車空間の安全性や問題点の検証（駐車ます等）
- ・駐車空間の仕様の作成
- ・駐車空間仕様に関する法令基準等の改正の必要性の検討

7

- ・超小型モビリティに関わる課題解決に向け、今年度の研究会、来年度の社会実験でニーズや問題点を把握し、平成22年度以降引き続き検討・整備を実施予定

	研究会でのアウトプット (国土交通省にて検討)	H22社会実験で検証 (モデル都市において検証)	H22以降引き続き検討 (国土交通省と関係機関が連携して検討)
普及シナリオ・ 交通システム としての 位置付け	○意識調査、現状の地域交通・物流解析に よる潜在ニーズの発掘 ○超小型モビリティの活用イメージ整理 ・活用イメージの整理 ・交通システムの中での位置づけの明確化	○社会実験による新たな交通システム の可能性検証および導入効果の定量的 検証	○車両規格や都市空間の整備を一体的に 進めるためのロードマップの策定 ○超小型モビリティを活用した低炭素で 持続可能な新たな交通システムの確立
車両規格・ 基準	○意識調査等による車両側に対するニーズ の整理 ○社会的ニーズを踏まえた期待される車両 の規格、安全・環境要件の整理	○社会実験による最適な車両像の検証 (○安全・環境性評価試験)	○最適な車両規格、安全・環境要件の評価 ○メーカーとの協働によるモデル車両の 開発
走行空間	○社会実験の実施に向けた基本的仕様の 検討 (○走行空間) ・走行空間の標準的断面構成の検討	○走行空間の安全性・快適性の検証 ・共有・専用レーン 等	○走行空間の仕様に関する継続検討 ○走行空間仕様に関する法令基準等の 改正の必要性の検討
駐車空間	○「駐車空間設計・施工指針等解説」等の 既存の基準を元にした検討	○駐車空間の安全性や問題点の検証 ・駐車場所、取り付け道路 等	○駐車空間の仕様に関する継続検討 ○駐車空間仕様に関する法令基準等の 改正の必要性の検討

環境対応車を活用したまちづくり研究会

8

超小型モビリティの利活用イメージ

利活用の例	車両のタイプ			主な 所有形態
	①歩行補助車 タイプ	②原付 タイプ	③ミニカー タイプ	
日常のお出かけ(買物等)	○	○	○	個人・ シェアリング
通勤・通学		○	○	
長距離移動時の公共交通との接続 (鉄道駅、バスターミナル等)		○	○	
観光地での周遊			○	レンタル事業
営業まわり		○	○	団体
小口輸送(宅配便、商店等)			○	
メンテナンスサービス(OA機器、エレベータ等)			○	

車両 タイプ	①歩行補助車タイプ 歩道を走行 (最高速度6km/h)  電動スクーター シニアカー (ホンダ)	②原付タイプ 車道を走行 (最高速度30km/h)  EV-11ルーキー (タケオカ自動車工業)	③ミニカータイプ 車道を走行 (最高速度60km/h)  コムス(トヨタ車体)	その他のモビリティ (ウイングレット、セグウェイ等) 現行法上では取り扱い 未定のため、現在は公 道走行は不可  Winglet(トヨタ)・Type S  セグウェイ
-----------	--	--	--	--

環境対応車を活用したまちづくり研究会

10

パリのレンタサイクル(ヴェリブ)の例

- 高密度かつ広範囲なステーションの配置
- 広告収入による採算バランスの確保
- 運営管理システムや自社開発自転車等の事業モデル(1セット)導入



超小型モビリティについても、
新たな交通システムとしての
位置付けを明確化することで
普及が期待できる

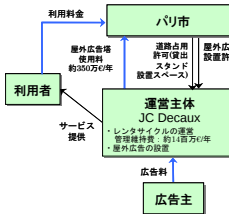


ヴェリブの概要 **Vélib'**

- ・運用開始 : 2007年7月
 - ・運営主体 : SOMUPI社(JCドコー社系列)
 - ・ステーション数: 1,451ヶ所(自転車: 20,600台)
- ※市内にほぼ300mに1ヶ所程度あり、いつでも好きな時に好きな場所で借りて返すことが可能



○事業スキーム



出典:「Vélib'」JHP等

環境対応車を活用したまちづくり研究会

11

①基本的な考え方

- ・超小型モビリティと他の交通(歩行者、自転車、バイク、自動車等)とを円滑に処理するための道路空間の配分のあり方を提示
- ・当面、来年度の社会実験に向けた走行空間の仕様を作成

今年度の検討にあたっては・・・

- ・現行の法制度で実現可能な仕様を想定
- ・「単路部」と「交差点部」について仕様を検討
- ・現道の構造や幅員は変更しない
- ・現況道路空間内に専用通行帯を確保する場合も想定

環境対応車を活用したまちづくり研究会

13

走行空間の仕様の考え方について

②検討項目

・単路部では、走行空間の導入空間別に横断構成、関係法令を踏まえた運用方法を検討

◆単路部(想定する走行空間、運用形態の一例)

導入空間／(想定車種)	横断構成のイメージ	検討にあたっての課題
歩道など (歩行補助車等)	歩行者・自転車との共存を想定 	●走行を認める車両の特定が必要 (道交法の見直しなど) ●安全な幅員や段差の規定が必要 (構造令の見直しなど)
現在の車道 (原動機付き二輪車又は 原動機付き四輪車等)	現在の自動車との混在を想定 例)【幹線道路:片側2車線】  例)【区画道路:片側1車線】 	●現在の道路でこれら車両の混在は想定外。現規定での課題だしが必要 (道交法、構造令の見直しなど) ●通常車両との走行性能の違いによる交通流への影響が未把握 <例:車線変更がスムーズにできるか> (実施中の実証実験を踏まえて検証)
専用通行帯 (原動機付き二輪車又は 原動機付き四輪車等)	専用の通行帯を想定 例)【幹線道路:原付、二輪車との共存】  例)【区画道路:モビリティ専用】 	●対応する専用車線の考え方が不明確 (「専用通行帯」規制の適用可能性検討) (道交法、構造令の見直しなど) ●共存させる他の交通や幅員等の構造等の規定が必要 (実施中の実証実験を踏まえて検証)

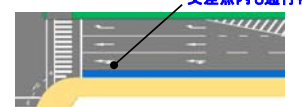
環境対応車を活用したまちづくり研究会

14

走行空間の仕様の考え方について

・交差点部では、専用通行帯を設置した際などの超小型モビリティの安全で円滑な処理方法を検討

◆交差点部(想定する走行空間、運用形態の一例)

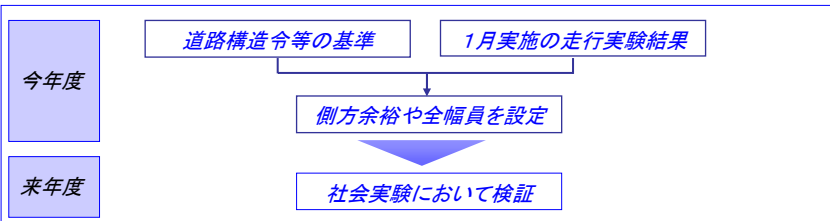
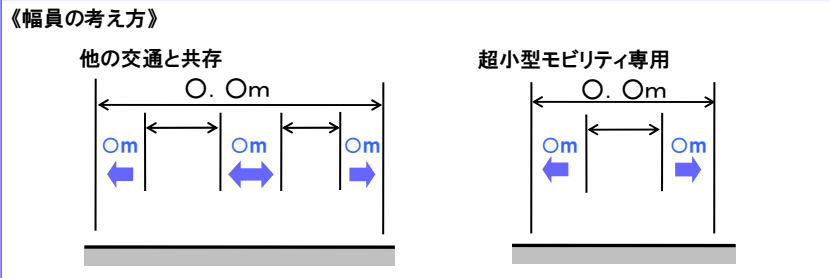
導入空間／(想定車種)	交差点形状のイメージ	検討にあたっての課題
現在の車道 (原動機付き二輪車又は 原動機付き四輪車等)	自動車との混在を想定 例)【単路部に超小型モビリティ専用通行帯なし】 ⇒ 現況の交差点と変わらない 例)【単路部の専用通行帯を 交差点手前で解除する場合】 	●右折車線などへのスムーズな車線変更が可能な位置の設定 (実施中の実証実験を踏まえて検証) ●通行帯解除位置から交差点までに合流のための“織り込み長”の確保が必要(交差点の多い都市部では連続した通行帯が確保出来ない恐れ)
専用通行帯 (原動機付き二輪車又は 原動機付き四輪車等)	専用の通行帯を想定 例)【単路部の専用通行帯を、そのまま 交差点内でも確保する場合】 	●モビリティの右左折の処理方法に課題が残る

環境対応車を活用したまちづくり研究会

15

③仕様の例～専用通行帯における幅員構成の考え方

- ・超小型モビリティ専用、他の交通との共存する場合について、車線の幅員を検討



環境対応車を活用したまちづくり研究会

16

超小型モビリティの類似事例(海外)

アメリカ リンカーン市におけるNEV交通計画

- リンカーン市(アメリカ)では2006年にNEV交通計画を作成
- 充電施設、車線、サイン、駐車施設等のインフラの整備について計画



NEV(Neighborhood Electric Vehicles)
・近隣走行用に速度制限された電気自動車

Figure 3 - Proposed Circulation Plan

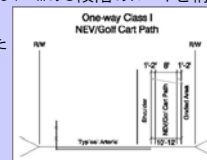


図 リンカーン市の交通計画案

ONEVのルートとしてClass I～IIIの3段階のルートを構想

Class I NEV ルート

- ・他の交通と完全に分離したNEV専用のルートを設定



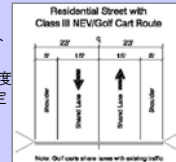
Class II NEV ルート

- ・他の交通と同一道路上にNEVレーン、NEV/自転車レーンを設定



Class III NEV ルート

- ・他の交通と混在するルートを設定
- ・その場合、路線の制限速度を35mph(56km/h)に設定



環境対応車を活用したまちづくり研究会

18

基本的な考え方

- ・当面、来年度の社会実験実施に向けた駐車場仕様を検討
- ・駐車場法施行令、駐車場設計・施行指針等に示されている項目から、見直す必要があると考えられる項目について検討することを基本
- ・車両サイズ、動作性能の変更および運用の変更により配慮すべき項目を検討の中心
→換気設備等の設備に関する仕様等については、将来の検討課題
- ・加えて、社会実験時の小型モビリティの運用において必要と考えられる内容を検討

今年度の検討にあたっては・・・

- ・路外駐車場、路上駐車場を対象とし、パーキングメーターは考慮しない
- ・「既存駐車場の一部の利用」や「駐輪場や小規模な空地への駐車場整備」を対象
→小型モビリティ専用の大規模な(届出対象※)となるような規模駐車場を整備することは想定しない

※駐車ますの面積が500m²以上

従来の駐車空間の仕様をもとに、超小型モビリティの駐車空間として検討が必要な項目を整理する。

分類		現在のルール	見直し・検討の考え方	関連する現行法・基準等			
				駐車場法施行令	駐車場設計・施行指針	自転車・自動車等駐車場設置指針	その他新たに検討等
路上駐車場	取り付け道路について	種別	主要幹線道路に設置しない	●			
		歩道有無	歩車道区分のない道路に設置しない。(幅員8m以上で歩行者に影響ない場合は可。)	●			
		幅員	6m未満の道路には設置しない。	●			
		縦断勾配	4%を超える道路には設置しない。(歩車道の分離があり、車道幅員13m以上の場合は可。)	●			
		構造物(橋等)	自動車・陸橋の下には設置しない。 二輪車等・橋脚等間や橋断歩道橋下等の車両や歩行等の支障とならない位置	●		●	
		走行部の幅員	車両の通行に必要な幅(3.5m)は保つこと。	●			
	出入口等	歩道等との配置	自転車は歩道等側から出入り 自動車は車道側から出入り			●	
		出入口	四輪車進入防止用の柵等を設置			●	
	置き場	歩道等の有効幅員	歩道では3.5m(歩行者が多い)または2m以上 自転車歩行車道では4m(歩行者が多い)または3m以上			●	
		歩道等の有効幅員	歩道では3.5m(歩行者が多い)または2m以上 自転車歩行車道では4m(歩行者が多い)または3m以上			●	
路外駐車場	出入口設置場所等	(地下)横断歩道	(昇降口から)5m以内には設置不可	●			
		小学校等	幼稚園、小学校等出入口から20m以内には設置不可	●			
		構造物(橋等)	橋には設置不可	●			
		道路の幅員	6m未満の道路には接続不可	●			
		縦断勾配	10%を超える道路には接続不可	●			
		隅切	回転を容易にする必要がある場合は隅切を行う。切り取り線は1.5m以上。	●			
		視距	車両に応じて出入口から後退した距離(二輪車1.3m、その他2m)で、1.4mの高さにおいて、左右60度の範囲で、通行するものを確認すること。	●			
		視距	車両に応じて出入口から後退した距離(二輪車1.3m、その他2m)で、1.4mの高さにおいて、左右60度の範囲で、通行するものを確認すること。	●			

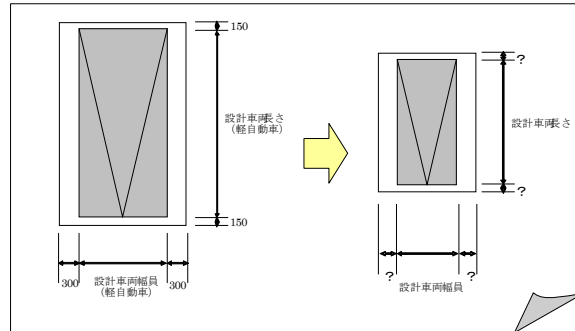
駐車ますの大きさ

＜現在のルール＞

- ・駐車ますの寸法は、以下の2つの要素をもとに設定されている。
 - ①車体と他の車体や壁・柱とのクリアランス
 - ②ドライバー乗降のためのドアの開閉寸法
 - ⇒前後方向に30cm程度、横方向に50～60cmを確保しておけばよいとされている。

＜見直し・検討の考え方＞

- ・前後方向のクリアランスは、既存自動車と同様の考え方でよいのではないか。
- ・横方向のスペースは、超小型モビリティにはドアがないため、ドライバーの乗降や歩行の時に必要なスペースをもとにした検討が必要ではないか。



環境対応車を活用したまちづくり研究会

23

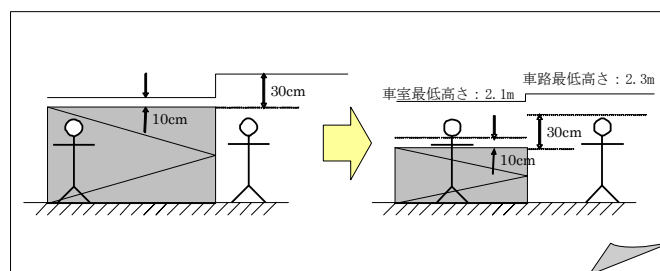
車路・車室の高さ

＜現在のルール＞

- ・天井有効高さは、車高に車路では30cm、車室では10cmの余裕を加えることを基本としている。
(天井有効高さは、天井から照明器具、案内板、排気用ダクト等の設備を設置するために必要な空間を除いた高さ)

＜見直し・検討の考え方＞

- ・超小型モビリティは、車高が低いため、車路・車室ともに低くてもよいのではないか。
- ・ただし、駐車場法施行令の最低高さ(車路2.3m、車室2.1m)を下回ることはできない。



環境対応車を活用したまちづくり研究会

24

路上を活用した駐車場の事例

道路上を占有して、自動二輪車や自転車の駐車場として利用している例



渋谷区 代々木

新宿区 西新宿

環境対応車を活用したまちづくり研究会

25

路上を活用した駐車場の事例

道路上を占有して、自動二輪車や自転車の駐車場として利用している例



渋谷区 代々木

新宿区 西新宿

環境対応車を活用したまちづくり研究会

25

参考事例

環境対応車を活用したまちづくり研究会

走行空間に関する参考事例

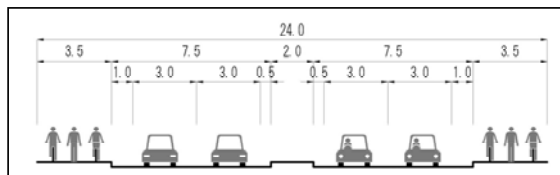
国土交通省

例 1 ～車道幅をせずに専用帯を確保した例

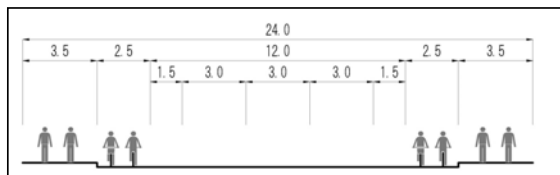
1) 千葉市（ＪＲ検見川浜駅周辺）

中央分離帯を撤去し、路肩側に自転車通行帯を確保

（整備前）



（整備後）



環境対応車を活用したまちづくり研究会

28

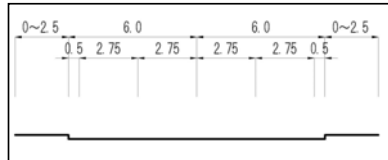
走行空間に関する参考事例

例 2 ～既存の専用通行帯に他モードを混在させた例

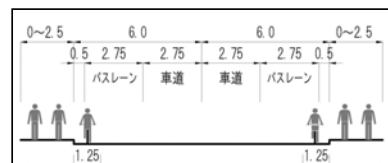
2)金沢市（国道359号（旧国道159号））

バス専用レーン内に自転車の通行位置を明示、歩道から誘導

（整備前）



（整備後）



環境対応車を活用したまちづくり研究会

29

走行空間の仕様の考え方について

例 3 ～既設道路に超小型モビリティの混在を想定した幅員計画

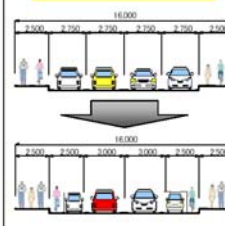
3)福井県（「ふくい2030年の姿・Ⅱ」より）

小型電気自動車の普及を想定し、空間再配分のイメージを検討

<ふくい2030年の姿>

- ・農産物等の直販やリラクゼーションルームを備えたゆとり・楽しみの多機能バスが、地域で運営・運行され、地域を循環
- ・空間の再配分および掛け合わせによる利便性の高い交通システムが構築され、高齢者の足としてゴールデンビークルが普及
- ・駅やバスの停留所を中心としたレンタサイクルシステムにより、環境に配慮した移動手段が交通体系を支える

空間再配分のイメージ



小型電気自動車が普及すると、道路の幅員構成を見直すことが可能となり、歩道側の1車線を小型電気自動車や自転車専用レーンとして利用できます。

現在、自転車は歩道上を通行しているため、歩行者が危険にさらされていますが、道路空間の再配分を行うと、安全に通行できるようになります。

出典：ふくい2030年の姿・Ⅱ

環境対応車を活用したまちづくり研究会

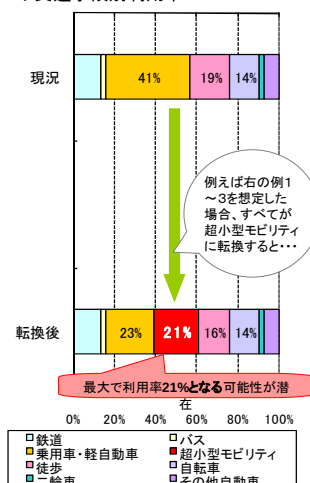
30

6.3 第3回（平成22年3月12日）

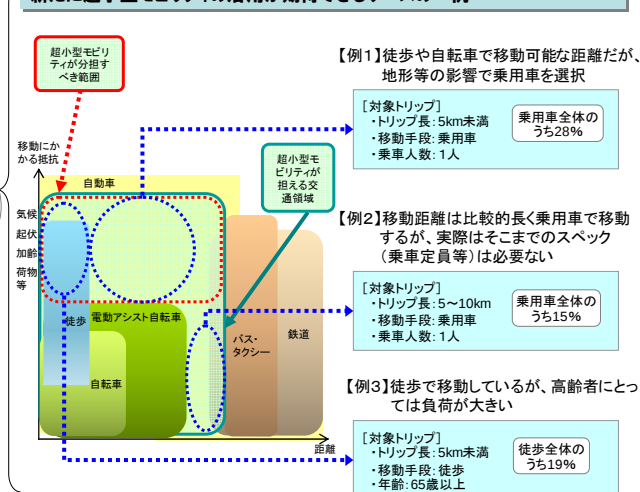
 国土交通省

超小型モビリティの活用場面を踏まえ、現況の自動車交通の一部や高齢者の徒歩移動からの転換を仮定すると、最大で現在の二輪車・自転車の交通機関利用率を超える利用が促進される可能性もある。

◆交通手段別利用率



新たに超小型モビリティの活用が期待できるケースの一例



環境対応車を活用したまちづくり研究会

「H17全国パーソントリップ調査、全国・平日・全目的により集計」 8

超小型モビリティに求められる機能～超小型モビリティの分類

 国土交通省

- ・超小型モビリティは、車両の大きさや運転免許の扱い等について規格が統一されておらず、種類は多岐にわたる
- ・使うユーザーも年齢を問わないもの、ターゲットを絞ったものが開発されている状況であり、高齢者のためのモビリティ、物流のためのモビリティ等コンセプトも様々である

車両構成元等の特徴		道路交通上への通行免許の扱い				
免許不要		原付免許が必要	普通自動車免許が必要		通行免許の要否は未確定	
道路交通法上の車両の扱い ※1は道路運送車両法で扱い		原動機付自転車 (第一種原動機付自転車)	ミニカー (第一種原動機付自転車)		道交法上の車両としての位置付け未確定 (未確定)	
排気量 (電機動力の定格出力)	—	内燃機関の場合 50cc 以下 電機動力の場合 0.6kW 以下			現時点では未定義 (電機動力の定格出力が不明)	
外寸	全長 (mm)	1,200 mmを超えないこと	<2,500 mm			
	全幅 (mm)	700 mmを超えないこと	<1,300 mm			
	全高 (mm)	1,090 mmを超えないこと	<2,000 mm			
最高速度 (km/h)	6 km/hを超えないこと	30 km/h 以下	60 km/h 以下			
輪径 (mm)	—	≤600	600<			
車軸数	—	2 軸	3 軸以上	3 軸以上 (3 軸 4 輪)		
車室	なし	—	車室なし	車室あり		
その他	幅 1.2m の直角路を曲がせらるゝこと	—	—	側面開放	—	
乗車定員 (最大積載量)	1 名	1 名 (30kg)		1 名 (30kg)	1 名が多い	
ナンバープレート	なし	白		水色	道交法上の車両としての位置付け未確定	
走行可能な空間	歩道	車道		車道	歩道、車道いずれの場所も現時点では走行不可	
主な超小型モビリティのイメージ	電動スクーター・シニアカー (ハンカ)	EV-neo (ハンカ)  全長: 1,800 mm 全幅: 681 mm	EV-1 ルーキー (タカチ自動車工業)  全長: 1,700 mm 全幅: 720 mm 輪径: 400 mm	ミリューR (タカチ自動車工業)  全長: 2,150 mm 全幅: 1,140 mm 輪径: 990 mm (前輪) 970 mm (後輪)	コムス (トヨチ機械)  全長: 1,505 mm (前部) 2,305 mm (全長) 全幅: 905 mm 輪径: 840 mm (前輪) 815 mm (後輪)	Winglet (トヨタ) i-REAL (トヨタ) セグウェイ・Type S  全長: 905 mm 全幅: 464 mm 最高速度/走行距離: 61km/h  全長: 905/1,510 mm 最高速度/走行距離: 700 m 歩行モード/走行モード/走行モード → 変換可能  標準モデルの諸元 全長: 630 mm 全幅: 630 mm 最高速度: 約 20 km/h

現在、公道を走行可能な車両に関して想定される分類

歩行補助型（歩道走行）
・自転車より遅い

原付バイク型（車道走行）
・自転車～原付と同等のスピード（自転車との共存は可能）

車型（車道走行）
・自転車よりは早い、普通自動車よりも若干遅い

その他立ち乗り型等

※表中の網掛け部分は超小型モビリティの分野上のポイントとなると考えられる項目を示す

超小型モビリティの駐車空間・走行空間のイメージ

- 超小型モビリティの利活用イメージを想定した、駐車空間・走行空間のイメージ

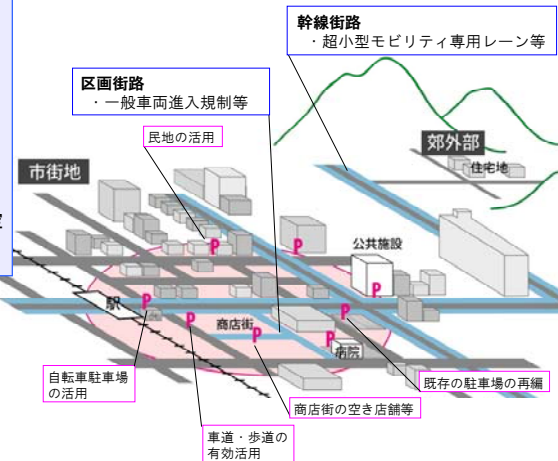
市街地

超小型モビリティ駐車場

- 省スペースな特性を生かし、目的地の近く、様々な場所に密に設置
 - ・一般車両との共用駐車場とし、既存の駐車場を利活用
 - ・駅、公共施設、病院、商店街等目的となる施設の空きスペースや路上等を活用

超小型モビリティ走行空間

- 住宅地から市街地などの目的地近辺、市街地内での超小型モビリティに配慮した走行空間(専用レーン等)の整備



超小型モビリティの駐車空間・走行空間のイメージ

- 超小型モビリティの利活用イメージを想定した、駐車空間・走行空間のイメージ

観光地周遊

超小型モビリティ共同利用

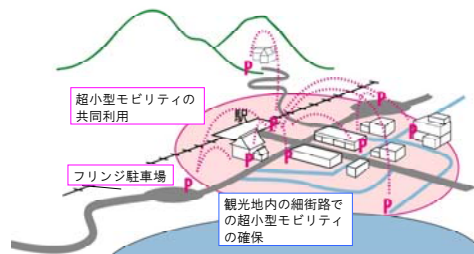
- 公共交通と連携した観光地内周遊

観光地内での超小型モビリティの活用

- 観光地内の細街路での超小型モビリティの活用

フリッジ駐車場

- 自家用車を駐車し、超小型モビリティやバスに乗り換え



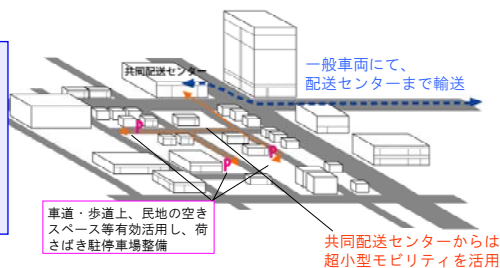
小口輸送

超小型モビリティを活用した小口輸送

- 市街地内の細街路での配送に超小型モビリティを活用

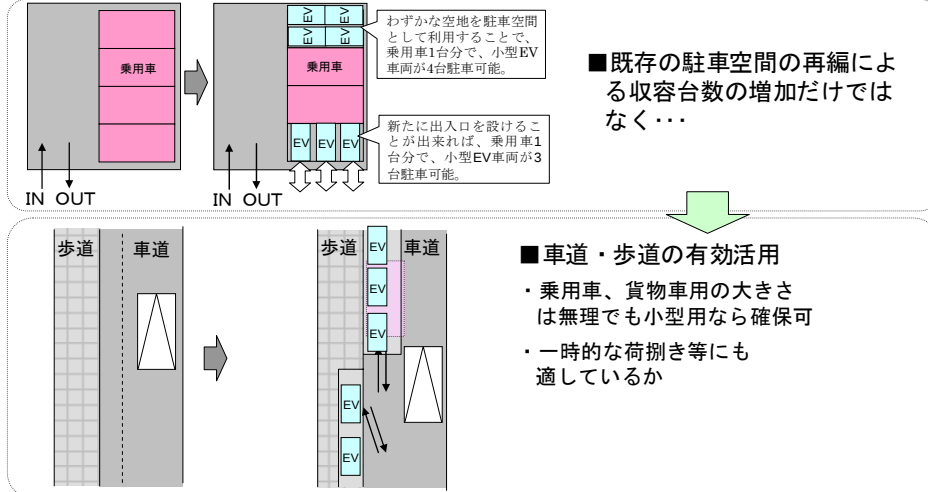
超小型モビリティ駐車場

- 省スペースである超小型モビリティの特性を生かし、路上、民地等を活用した荷捌き用の駐車場を整備



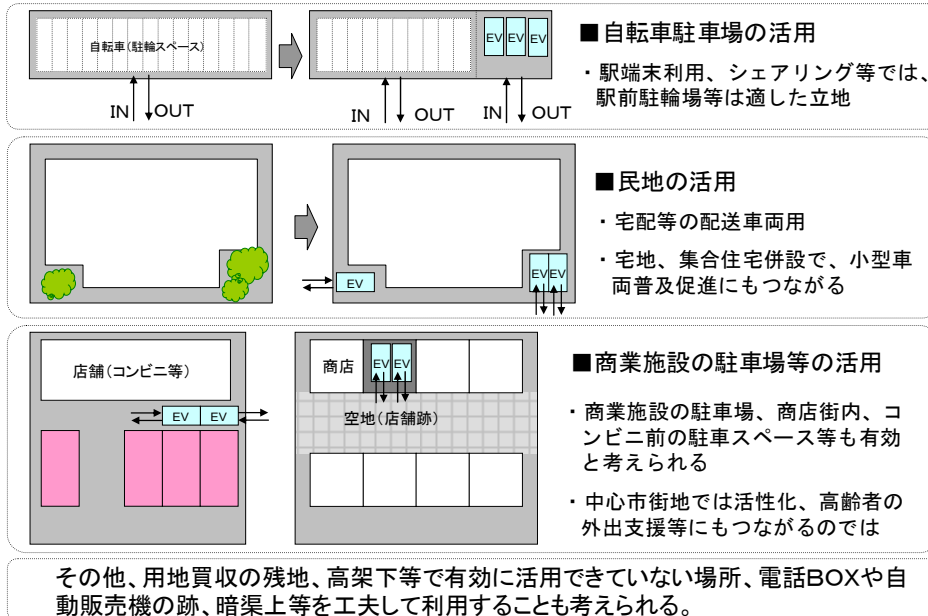
駐車空間確保の可能性

- ・超小型モビリティは、駐車空間が小規模で済むことから、空間の有効利用が促進。
- ・既存の駐車空間以外にも、有効に活用できる場所があるのではない。



環境対応車を活用したまちづくり研究会

18



環境対応車を活用したまちづくり研究会

19

駐車空間の仕様検討と実証実験の関係について

仕様案検討の基本的考え方

- ・実証実験を通じて、仕様の妥当性を確認することが前提。
- ・車両サイズ、車両の動作性能の変更および駐車場に関わる運用の変更により配慮すべき項目を検討
- ・見直す必要があると考えられる項目について検討

仕様案の作成

実証実験において仕様案の妥当性確認

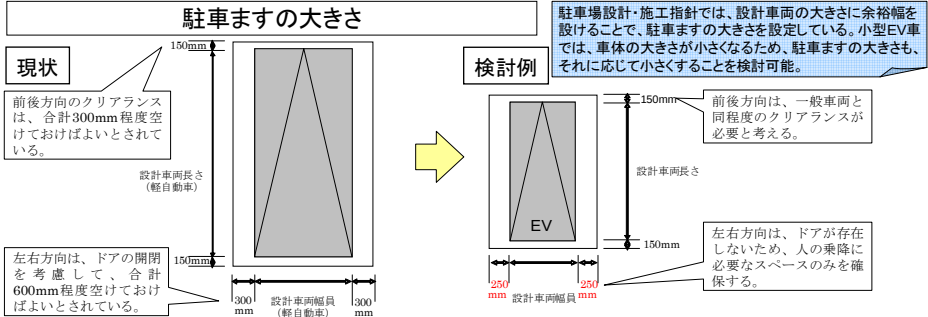
- ・『仕様案』の、実運用上における、利便性・効率性等に関する課題の確認
- ・『仕様案』として、他に定めるべき項目の有無の確認

駐車空間の仕様検討項目

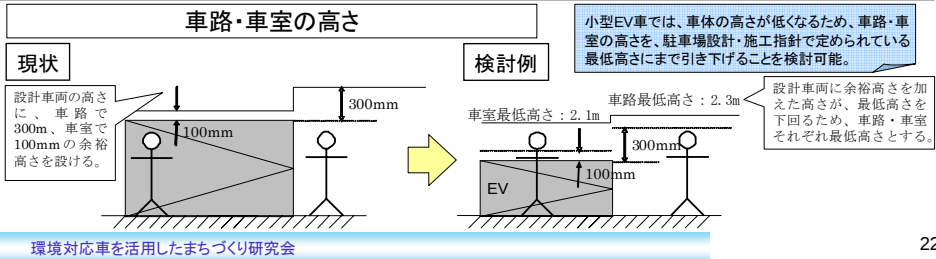
分類	見直し・検討の考え方	分類	見直し・検討の考え方
路上駐車場	種別	車路の幅員	車幅が小さくなるため、狭くてもよい(例えば自動車の一方向通行の場合3.5m)ののではない
	歩道有無	車路の幅員(高さ)	車高が低くなるため、低くてもよい(自動車では2.3m以上より)ののではない
	幅員	車道の幅員(高さ)	車高が低くなるため、低くてもよい(自動車では2.1m以上より)ののではない
	縦断勾配	車道の内法半径	車両ごとに異なる内法半径に応じて、小さくてもよいのではない
	構造物(橋等)	車道の勾配	車両の走行能力に応じて、考慮し必要の可能性があるのではない。もしくは、駐車条件で、取り入れ可能な歩道幅員を確保することではない
	走行部の幅員	車路・車道の路面	同様に、“すべりにくい素材”でよいのではない
	歩道等との配置	駐車マスの大きさ	車両幅、長さに応じた大きさを規定する必要があるのではない
路外駐車場	出入口	充電器設置・操作スペース	充電器設置時の操作スペースへの配慮が必要ではない
	出入口	料金徴収施設	徴収施設・システムのセンサー、ナンバープレート認識システム等の動作性の確認が必要ではない(システムの詳細の検討は別途)すり抜け等ができないような機能的配慮が必要ではない(自動車と併用時)
	出入口		
	出入口		
	出入口		
	出入口		
	出入口		

- : 基本的に、変更なしでよいと考えられる項目
- : 本資料で仕様案を示している項目
- : 未検討の項目

路上駐車場・路外駐車場 共通の検討例（イメージ）



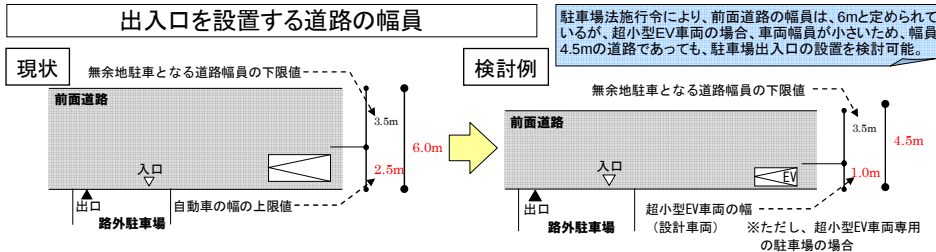
路外駐車場での検討例（イメージ）



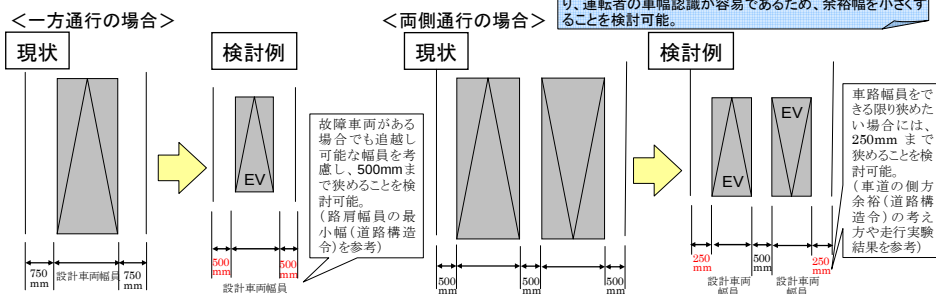
環境対応車を活用したまちづくり研究会

22

路外駐車場での検討例（イメージ）



路外駐車場内の車室に面していない車路の幅員



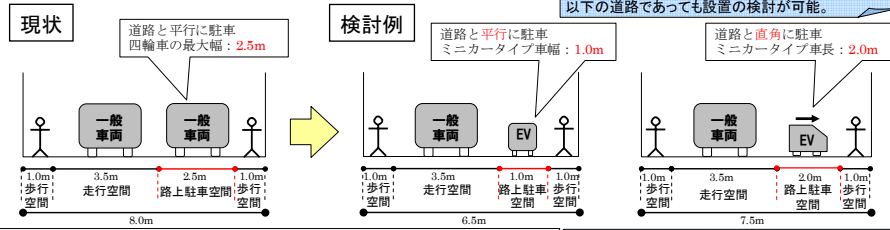
環境対応車を活用したまちづくり研究会

23

路上駐車場の検討例（イメージ）

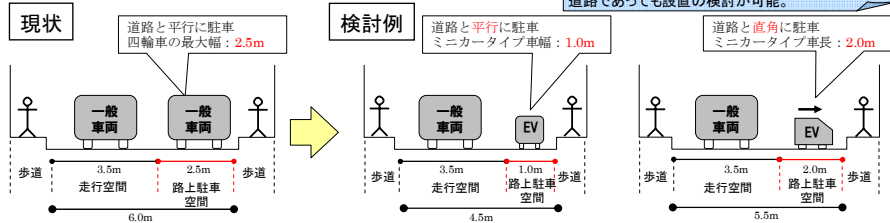
路上駐車場が設置可能となる最小道路幅員（歩道なし）

駐車場法施行令により、歩道がない場合は、幅員が8m以上の道路でなければ、路上駐車場は設置できない。超小型EV車両では、駐車空間が狭くなるため、8m以下の道路であっても設置の検討が可能。



路上駐車場が設置可能となる最小道路幅員（歩道あり）

駐車場法施行令により、幅員が6m以上の道路（歩道あり）でなければ、路上駐車場は設置できない。超小型EV車両では、駐車空間が狭くなるため、6m以下の道路であっても設置の検討が可能。



環境対応車を活用したまちづくり研究会

24

(参考)海外における立ち乗り型超小型モビリティの位置づけ 国土交通省

- 日本では立ち乗り型超小型モビリティの公道走行はできないが、アメリカ合衆国、ヨーロッパ等においては、公道走行が可能
- 主に歩道を歩行者と同程度の速度での走行、または自転車レーン、自転車道の走行が可能となっている

地 域	概 要
アメリカ合衆国	・ 法的には、EPAMD (Electric Personal Assistive Mobility Device)として位置づけられ、①方向変更可②乗員1名③平均で馬力以下の電力装置の搭載④走行速度は時速12.5マイル以下、等の規定あり。 ・ 44の州とコロンビア特別区において、歩行者および自転車の通行可能スペースにおける走行が可能。
ヨーロッパ	・ 公道での走行を既に許可している国と、未許可の国があり。 ・ 走行を許可している国（ベルギー、ドイツ、イタリア等）では、自転車レーン・自転車道での走行（制限速度の上限は、概ね18km/h～20km/h以下）、および歩道における歩行者と同程度の速度での走行を許可。

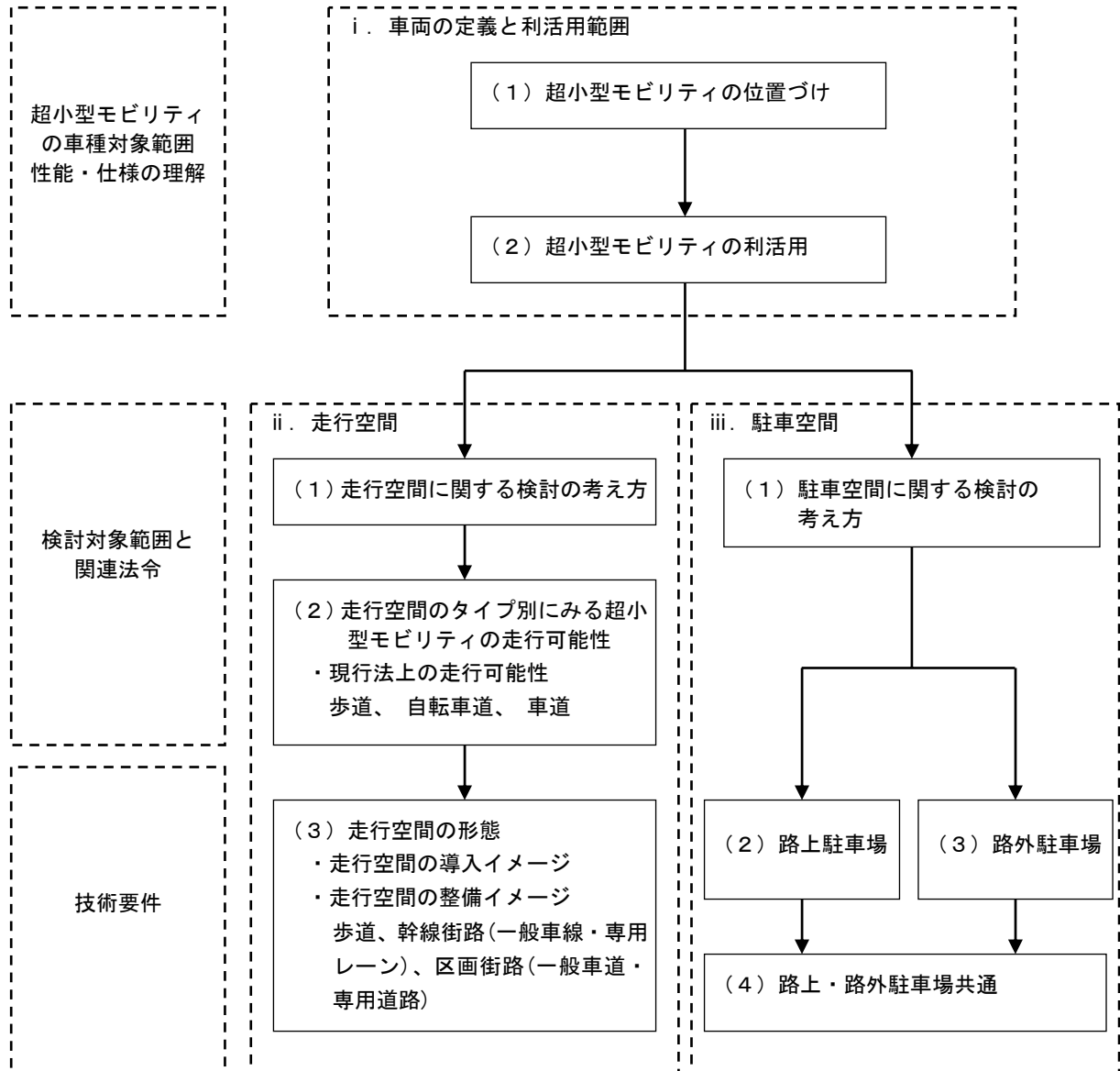
7 環境対応車の導入による「低炭素社会における都市内交通の手引き」（仮称）作成支援

環境対応車の導入による「低炭素社会における都市内交通の手引き」（仮称）の作成支援を行った。

以下に作成した資料を示す。

3. 1. 3 超小型モビリティの規格に合わせた走行空間、駐車空間

超小型モビリティの規格に合わせた走行空間、駐車空間に関する検討では、次のような項目について以降のページで説明を行う。



i. 車両の定義と利活用範囲

(1) 超小型モビリティの位置づけ

- | |
|---|
| 1) 超小型モビリティの定義
2) 現行法上の位置づけ
3) 超小型モビリティの仕様・規格 |
|---|

超小型モビリティは、現行法においてはその定義、位置づけが明確には定められていない。

そのため、本項では超小型モビリティの定義及び位置づけについて整理する。

1) 超小型モビリティの定義

本検討においては、超小型モビリティは「軽自動車より小型であり、電動機を動力としている車両」とする。

2) 現行法上の位置づけ

道路を走行可能な車両の位置づけは道路運送車両法と道路交通法に位置づけられており、上記の考え方に従った場合、超小型モビリティに該当する車両は、道路交通法上で、「歩行補助車」「原動機付自転車」「ミニカー」の3種類となる。

「歩行補助車」は全幅が 700mm 以内、最高時速が 6km/h 以内、「原動機付自転車」全幅が 1300mm 以内、最高時速が 30km/h 以内、「ミニカー」は全幅が 1300mm 以内、最高時速が 60km/h 以内などの要件を満たす必要がある。また、いずれの車両も 1 人乗りとなっている。

次項に超小型モビリティの現行法における取り扱い及び車両諸元等を示す。

表 現行法における超小型モビリティの取り扱い

車両諸元等の特徴		道路交通法上の運転免許の扱い				
		免許不要	原付免許が必要		普通自動車免許が必要	運転免許の要否は未確定
道路交通法上の車両の扱い ※括弧内は道路運送車両法での扱い		原動機を用いる歩行補助車（該当なし）	原動機付自転車（第一種原動機付自転車）		ミニカー（第一種原動機付自転車）	道交法上の車両としての位置付け未確定（未確定）
排気量（電動機の定格出力）		－	内燃機関の場合 50cc 以下 電動機の場合 0.6kW 以下			現時点では未定義（電動機の定格出力が非公表）
外寸	全長（mm）	1,200 mmを超えないこと	< 2,500 mm			
	全幅（mm）	700 mmを超えないこと	< 1,300 mm			
	全高（mm）	1,090 mmを超えないこと	< 2,000 mm			
最高速度（km/h）		6 km/h を超えないこと	30 km/h 以下		60 km/h 以下	
輪距（mm）		－	≦ 500		500 <	
車輪数		－	2 輪	3 輪以上	3 輪以上（主に 4 輪）	
車室		なし	－	車室なし	車室あり	
その他		幅 1.2m の直角路を曲がれること	－	－	車室は側面開放	－
乗車定員（最大積載量）		1 名	1 名（30kg）		1 名（30kg）	
ナンバープレート		なし	白		水色	
走行可能な空間		歩道	車道		車道	
主な超小型モビリティのイメージ		電動スクーター・シニアカー（ホンダ） 	EV-neo（ホンダ）  EV-1 ルーキー（タケオカ自動車工芸） 		ミリューR（タケオカ自動車工芸）  コムス（トヨタ車体） 	
タイプ分類		歩行補助車タイプ	原付タイプ		ミニカータイプ	
					その他モビリティ（立ち乗りタイプ等） 	

3) 超小型モビリティの仕様・規格

現行法上で定められている車両の他に、公道上を走行することができない車両として、セグウェイ、i-REAL、Winglet 等が超小型モビリティに該当すると考えられるが、現行法上では公道を走行することができない。

今後、超小型モビリティの利活用場面に最適適合した実用的な車両の量産開発を促進するため、超小型モビリティに期待される仕様・規格について検討する必要があるほか、超小型モビリティが備えるべき安全・環境要件について検討する必要がある。

(2) 超小型モビリティの利活用

- 1) 超小型モビリティの普及が見込まれる範囲
- 2) 超小型モビリティの利活用イメージ

超小型モビリティの普及により、超小型モビリティがどのように利用され、どのような変化が期待されるのかについて明確になっていない。そのため、本項では超小型モビリティの普及により期待される変化と利活用イメージについて整理する。

1) 超小型モビリティの普及が見込まれる範囲

現状では、雨天時の買物など、自家用車でしか移動が困難なケースがあるため、自家用車が手放せない状況となっている。自家用車の移動は便利のため、自転車やバス・鉄道でもアクセスできる場所にも車を使い始めることにより、地域の公共交通の衰退につながっていると考えられる。

超小型モビリティを新たな交通システムとして導入することにより、徒歩、自転車、公共交通の隙間を超小型モビリティが補完することとなり、過度の自動車依存の解消、各種モビリティの機能分担の適正化につながる事が想定される。

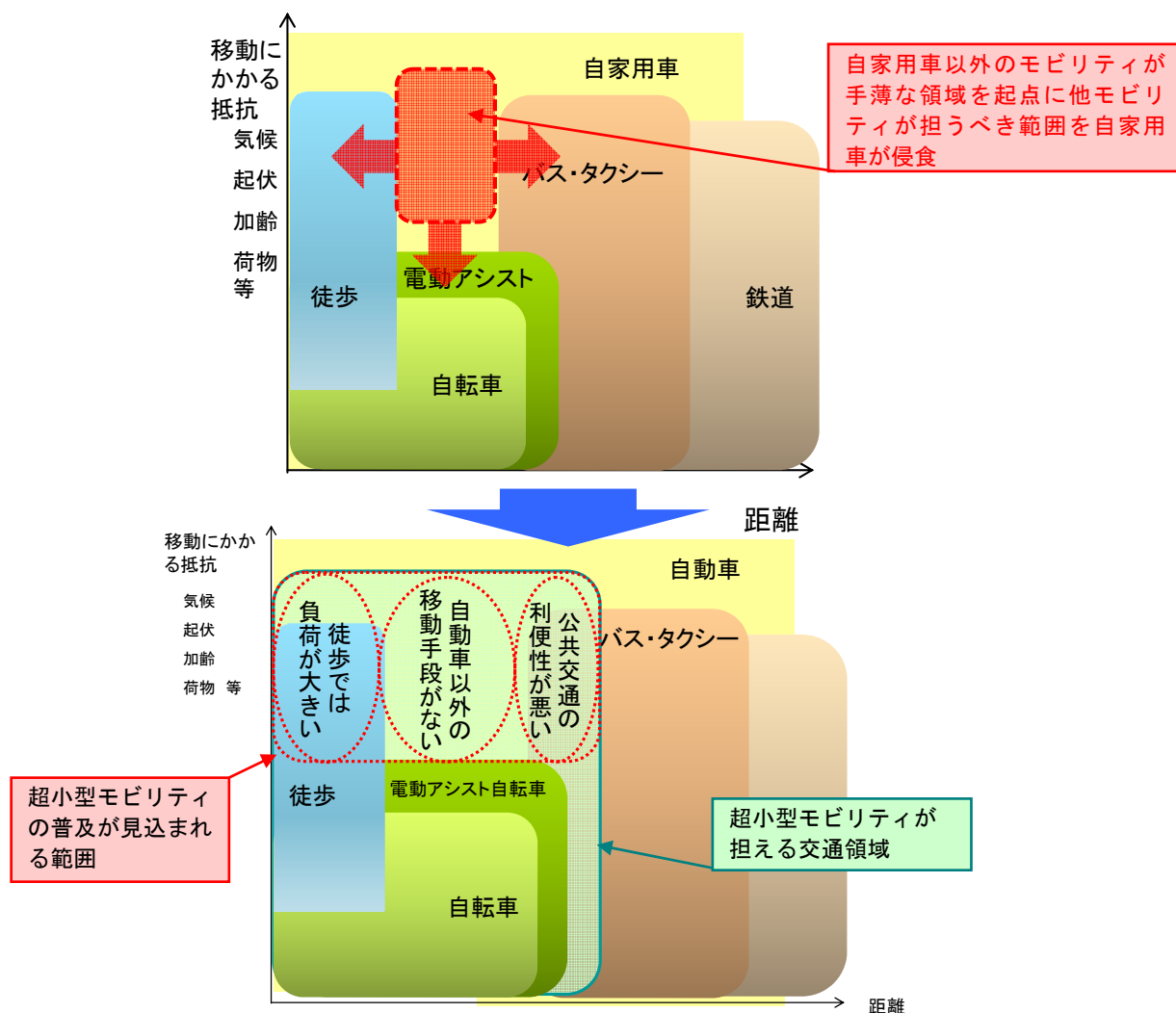
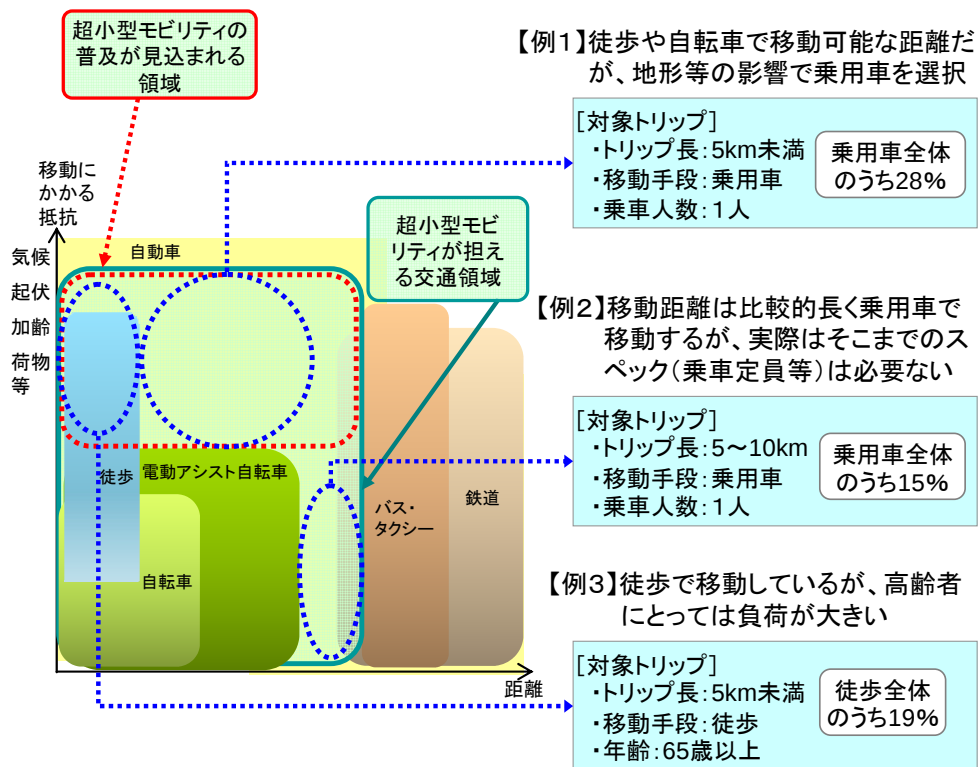


図 地域交通における超小型モビリティの位置づけ

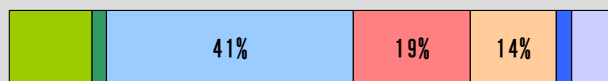
●超小型モビリティへの転換可能性があるモードの分析

超小型モビリティの利活用場面を踏まえ、現況の自動車交通の一部や高齢者の徒歩移動からの転換を仮定すると、最大で現在の二輪車・自転車の交通機関利用率を超える利用が促進される可能性もある。

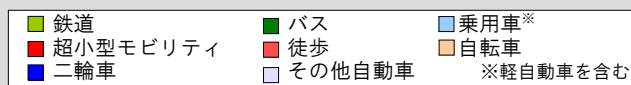
新たに超小型モビリティの活用が期待できるケースの一例



全国パーソントリップ調査結果(H17)を用いた超小型モビリティへの転換可能性



最大で利用率21%となる可能性が潜在



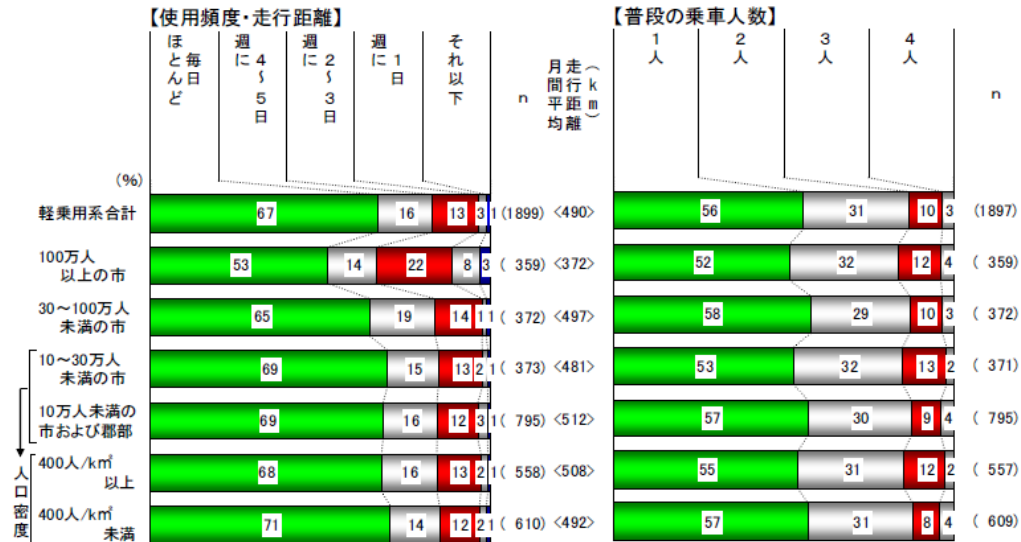
例えば上記の例1~3を想定した場合、すべてが超小型モビリティに転換すると...

H17 全国パーソントリップ調査、全国・平日・全目的により集計

図 超小型モビリティへの転換可能性の分析

●軽自動車が支えている交通領域

約7割が軽自動車をほとんど毎日利用し、その際の乗車人数は約9割が1～2人となっている。



軽自動車一週間の平均使用日数を5.8日、月30日と計算すると一日あたりの平均走行距離は19.8kmになる。

図 軽自動車の利用実態

大きな車が不都合な理由として、軽自動車の約30%、高齢者では40%が「一人でしかつかわないので」と回答している。

表 大きな車の不都合な点

	車使用面								経済性面		(n)
	日常の使う足に	狭い道を通るので	大きな車が必要な性能は	1人で使わないので	自宅車庫が狭いので	狭い駐車場を使うので	他に車があるので	たくさん載せない荷物は	維持費が増えるので	燃費が悪くなるので	
(%)											
軽乗用系合計	42	47	37	33	21	23	28	10	44	20	1210
30～40代	41	51	33	23	20	29	32	10	49	23	474
50代	47	44	37	48	23	21	33	9	41	18	293
60～64歳	44	48	39	34	20	17	29	8	36	10	108
65歳以上	51	49	45	39	25	18	15	11	29	15	172
30万人以上の高齢者	40	46	41	34	33	18	11	10	32	13	68
30万人未満市・郡の高齢者	57	50	47	42	21	19	17	12	28	16	104

資料：平成20年3月「軽自動車の使用実態調査報告書」日本自動車工業会

2) 超小型モビリティの利活用イメージ

単純な自動車からの乗り換えだけではなく、超小型モビリティを用いてヒト・モノの流れの変革を誘導し、地域の活性化・低炭素化を促すことを目的とした利活用場面が考えられ、自動車に比べ、市街地へのアクセス、駐車スペースの確保が容易になることから、ヒトの流れが変革される可能性がある。

超小型モビリティをどのように地域交通・物流に位置づけ、モビリティ機能分担を適正化できるかを検証する必要がある他、この機能分担を踏まえ、超小型モビリティを用いてヒト・モノの流れを変革し、地域の活性化・低炭素化を促すための利活用場面・運用システムを設定・検証する必要がある。

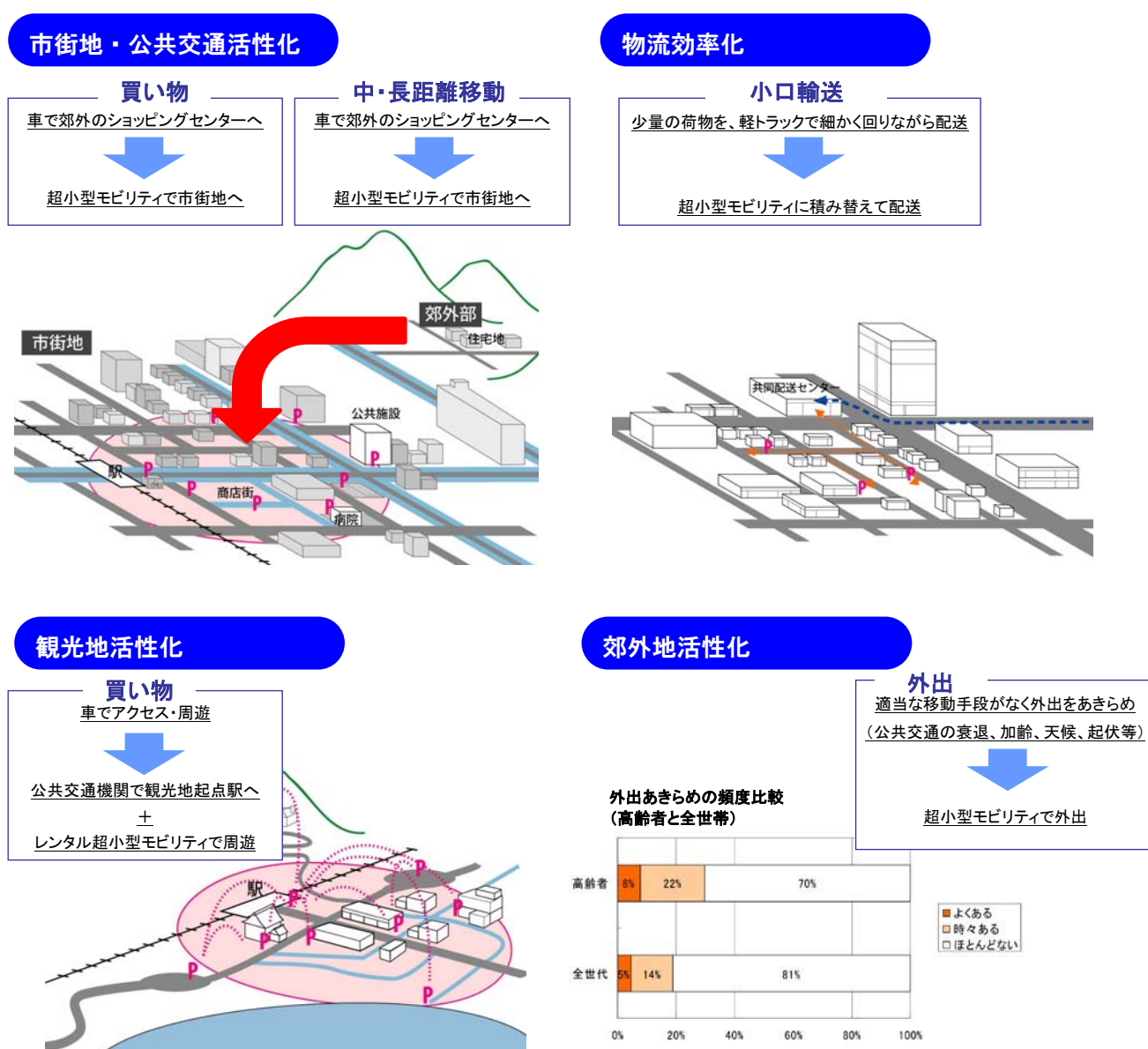


図 超小型モビリティの利活用イメージ

ii. 走行空間

(1) 走行空間に関する検討の考え方

本手引き（案）は以下のような考え方のもと検討したものであり、快適性・円滑性、他の交通への影響など、実験等による検証が必要である。

- ・超小型モビリティと他の交通（歩行者、自転車、バイク、自動車等）とを円滑に処理するための走行空間のあり方を提示
- ・当面、平成 22 年度の実証実験に向けた走行空間のあり方を作成
- ・本年度の検討にあたっては、以下の考え方で走行空間の形態を検討
 - 現行の法制度で実現可能な走行空間を想定
 - 現道の構造や幅員は変更しない
 - 現況道路空間内に専用通行帯を確保する場合も想定
 - 信号処理については検討の対象としていない

(2) 走行空間のタイプ別に見る超小型モビリティの走行可能性

1) 現行法上の走行可能性

本項では、現行法における超小型モビリティの走行空間タイプ（歩道、自転車道、車道）別の走行可能性について整理する。

1) 現行法上の走行可能性

歩道上を走行可能となるのは「歩行補助車」に位置づけられる車両となる。また、歩道を走行する際の最高速度は 6km/h となる。なお、「歩行補助車」については現時点では警察庁の見解として、「身体の障害により歩行が困難な者の身体の一部と考えることが妥当である」車両以外は原動機付自転車に分類されるのが適当とされているため、「歩行補助車」と位置づけられる車両は車椅子、シニアカー等に限られると考えられる。

自転車道については普通自転車のみが走行可能となっているため、原動機を用いる超小型モビリティは走行することが出来ない。

車道上を走行可能な車両は「原動機付自転車」、「ミニカー」に位置づけられる車両となる。「原動機付自転車」に位置づけられる車両の最高速度は 30km/h、「ミニカー」に位置づけられる車両は 60km/h となる。

表 走行空間タイプと超小型モビリティの走行可能性

走行空間タイプ	超小型モビリティの走行可能性	走行可能な車両の区分
		下線は超小型モビリティに位置づけられる車両
歩道	「歩行補助車タイプ」は 走行可能	<u>歩行補助車</u> 普通自転車
自転車道	走行不可	普通自転車
車道	「原付タイプ」 「ミニカータイプ」は走行可能	軽車両（普通自転車含む） <u>原動機付自転車</u> <u>ミニカー</u> 小型特殊自動車 軽自動車 普通自動車 大型特殊自動車

表 走行空間タイプと車両の規格（大型車除く）

走行空間 タイプ	車両の区分	外寸の制限		排気量 (定格出力)	制限 速度	備考
歩道	歩行補助車 歩行補助車 タイプ	全長	1200mm	—	6km/h	・ 身体の障害により歩行が困難な者の身体の一部と考えることが妥当である」車両
		全幅	700mm			
		全高	1090mm			
自転車道	普通自転車	全長	1900mm	—	—	
		全幅	600mm			
車道	原動機付 自転車 原付タイプ	全長	2500mm	第一種: 50cc(0.6kw) 第二種: 90～125cc	30km/h	・ ヘルメットの着用が必要 ・ 3 輪以上で車室があるものはミニカーに分類される ・ 原動機付自転車の保安基準を満たす必要がある
		全幅	1300mm			
		全高	2000mm			
	ミニカー ミニカー タイプ	全長	2500mm	50cc (0.6kw)	60km/h	・ ヘルメット、シートベルトの着用義務はない ・ 道路車両運送法上は原動機付自転車扱い ・ 原動機付自転車の保安基準を満たす必要がある
		全幅	1300mm			
		全高	2000mm			
	小型特殊 自動車	輪距等について要件がある		—	15km/h (農耕車 35km/h)	・ 主に作業用車両、農耕車等が区分される ・ 車種が道路運送車両法の中で規定されている
		全長	4700mm			
		全幅	1700mm			
	軽自動車	全高	2800mm	660cc	60km/h	・ シートベルト着用義務がある ・ 高速道路、自動車専用道路の走行も可能 ・ 自動車の保安基準を満たす必要がある
		全長	3400mm			
		全幅	1480mm			
	小型自動車	全高	2000mm	2000cc	60km/h	・ シートベルト着用義務がある ・ 高速道路、自動車専用道路の走行も可能 ・ 自動車の保安基準を満たす必要がある
		全長	4700mm			
		全幅	1700mm			
		全高	2000mm			

※表内 ■ は該当する超小型モビリティのタイプ

(3) 走行空間の形態

- 1) 走行空間の導入イメージ
- 2) 走行空間の整備イメージ
- 3) 快適性・円滑性、他の交通への影響等の検証

超小型モビリティは歩道、車道の走行を想定するが、一般の車両とは速度、車両サイズが異なるため、超小型モビリティを想定した走行空間の検討が必要となる。本項では、超小型モビリティの走行空間の導入イメージ、整備イメージ及び安全性等の課題について整理する。

1) 走行空間の導入イメージ

走行空間の導入イメージを「市街地」「観光地」「小口輸送」の3つに分けて整理する。なお、本項では走行空間と関わりがある駐車空間の導入イメージも合わせて整理する。

①市街地における走行空間の導入イメージ

超小型モビリティ走行空間

- 住宅地から市街地などの目的地近辺、市街地内での超小型モビリティに配慮した走行空間（専用レーン等）の整備

超小型モビリティ駐車場

- 省スペースな特性を生かし、目的地の近く、様々な場所に密に設置
 - ・一般車両との共用駐車場とし、既存の駐車場を利活用
 - ・駅、公共施設、病院、商店街等目的となる施設の空きスペースや路上等を活用

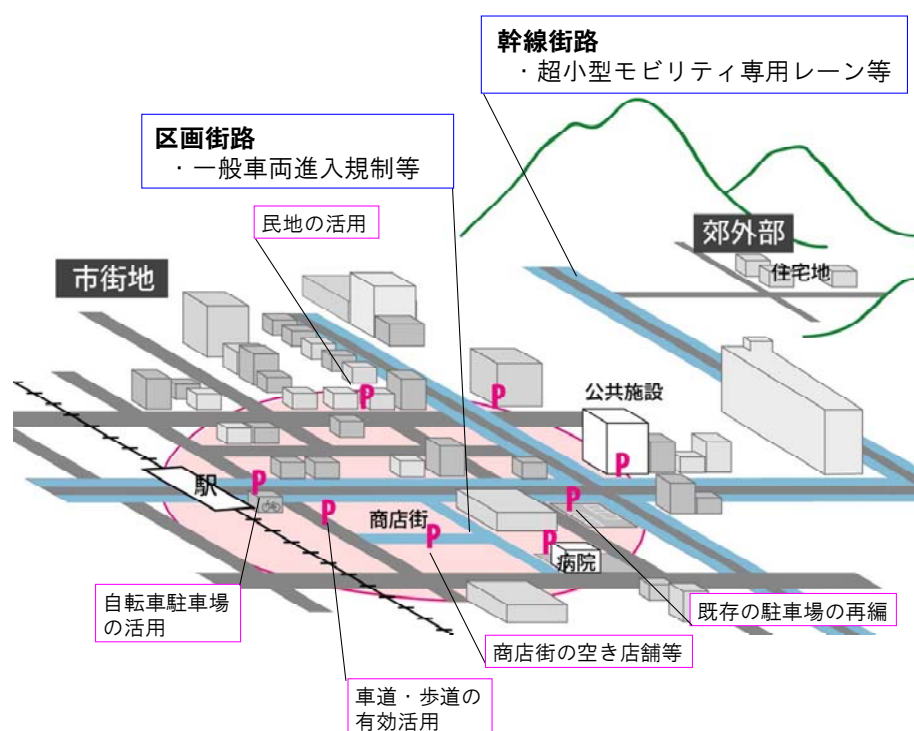


図 市街地における超小型モビリティの走行空間の導入イメージ

②観光地における走行空間の導入イメージ

超小型モビリティ共同利用

○公共交通と連携した観光地内周遊

観光地内での超小型モビリティの活用

○観光地内の細街路での超小型モビリティの活用

フリンジ駐車場

○自家用車を駐車し、超小型モビリティやバスに乗り換え

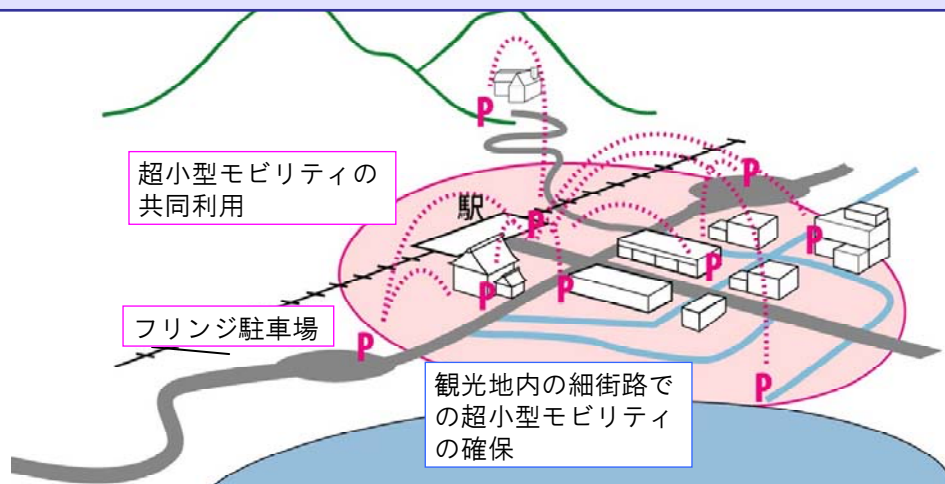


図 観光地における超小型モビリティの走行空間の導入イメージ

③小口輸送における超小型モビリティの走行空間の導入イメージ

超小型モビリティを活用した小口輸送

○市街地内の細街路での配送に超小型モビリティを活用

超小型モビリティ駐停車場

○省スペースである超小型モビリティの特性を生かし、路上、民地等を活用した荷捌き用の駐停車場を整備

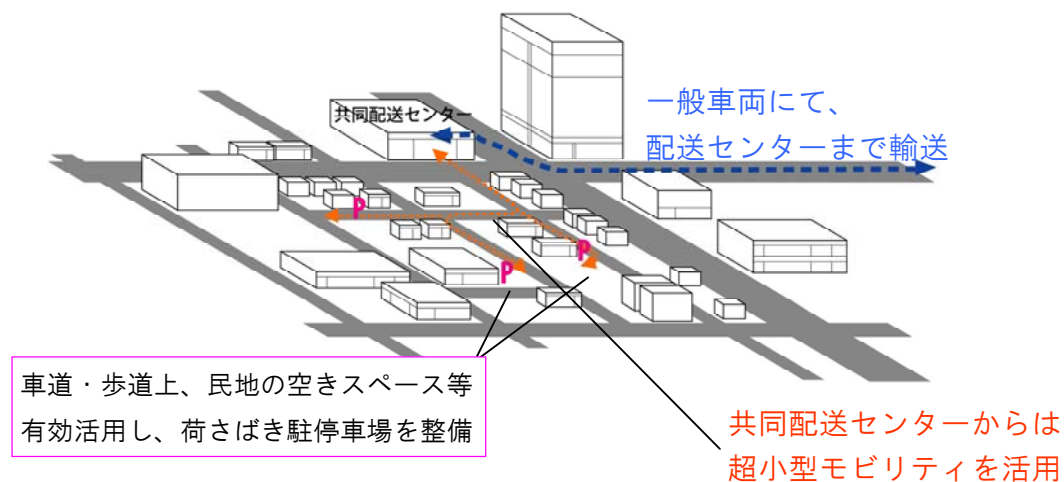


図 小口輸送における超小型モビリティの走行空間の導入イメージ

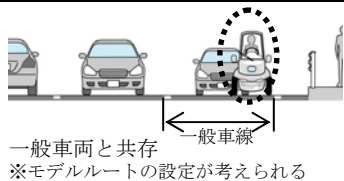
2) 走行空間の整備イメージ

超小型モビリティの走行空間の整備イメージとして、「歩行補助車タイプ」は歩道、「原付タイプ」「ミニカータイプ」は車道で一般車両と共存する他、超小型モビリティ専用レーンや超小型モビリティ専用道路が考えられる。

超小型モビリティ専用レーンの設置については、「原付タイプ」「ミニカータイプ」の車両専用通行帯として専用レーンを設置することが可能と考えられるが、当該道路の交通量等を鑑み、設置による一般交通への影響など、道路管理者、交通管理者、沿道住民等と十分な協議が必要となる。

超小型モビリティの専用道路については、「原付タイプ」「ミニカータイプ」の超小型モビリティを除いた一般車両の車両進入規制を実施することにより、実現可能と考えられるが、一般車両の進入ができなくなるため、道路管理者、交通管理者、沿道住民等との十分な協議が必要である。

表 想定される超小型モビリティ走行空間の形態

走行空間の形態と断面イメージ		車両タイプ (走行速度)	幅員等
歩道	 自転車・歩行者と共存	歩行補助車 タイプ (6km/h)	(道交法) 歩道/最高速度 6km/h 以下 (構造令) 歩道 (第 11 条) /W=2m 以上 or 3.5m 以上 自転車歩行者道 (第 10 条の 2) /W=3m 以上 or 4m 以上
幹線街路	一般車線  一般車両と共存 ※モデルルートの設定が考えられる	ミニカー タイプ (60km/h)	(道交法) 車両通行帯/最高速度 60km/h 以下 (構造令) 車線 (第 5 条 4) 例 第 4 種第 1 級/W=3.25m/車線 第 4 種第 2 級/W=3m/車線
	専用レーン  超小型モビリティ専用レーン 自転車・原付とは共存	原付タイプ (30km/h)	(道交法) 専用通行帯/W=3m 以上 (特例 1.5m~3.0m) (構造令) 現行法では規定なし
区画街路	一般車道  一般車両と共存 ※モデルルートの設定が考えられる	ミニカー タイプ (60km/h)	(道交法) 車両通行帯/最高速度 60km/h 以下 (構造令) 車線 (第 5 条 4) 例 第 3 種第 5 級、 第 4 種第 4 級/W=4m (総幅員)
	専用道路  超小型モビリティ専用道路 自転車とは共存、他の車両は進入禁止	原付タイプ (30km/h)	(道交法) 車両進入規定/最高速度 60km/h 以下 (構造令) 車道 (第 5 条 4) 例 第 3 種第 5 級、 第 4 種第 4 級/W=4m (総幅員)

3) 快適性・円滑性、他の交通への影響等の検証

テストコースで実施した実証実験において、超小型モビリティ(“原付タイプ”、“ミニカータイプ”)の先行車がワンボックスタイプの車両の場合、前方が見えにくい、大型車との並走時に大型車から見えにくい等、視認性・被視認性について課題があげられている。

これらの視認性・被視認性などの安全性の他、車道走行時の適切な走行空間の形態(幅員等)について検証する必要がある。

また、車線変更、右左折、停車・発進等における快適性・円滑性のほか、車道走行時の他の交通流に対する影響等を検証する必要がある他、歩道走行するタイプについては、歩行空間(遊歩道等)における歩行者・自転車利用者と超小型モビリティとの共存時の課題について検証する必要がある。



図 実証実験の状況

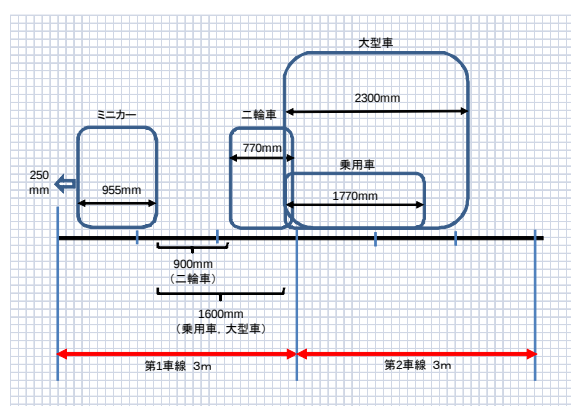
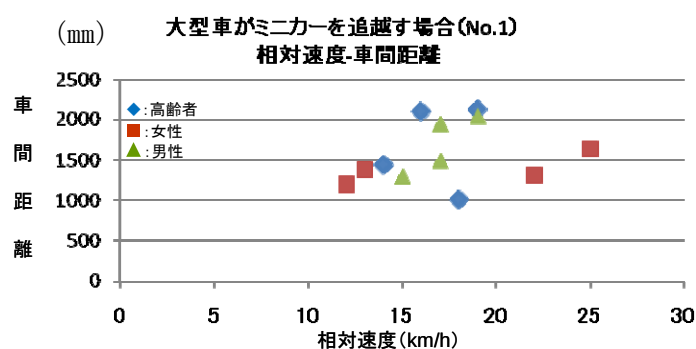


図 実験結果の例

iii. 駐車空間

(1) 駐車空間に関する検討の考え方

- 1) 手引き（案）としての検討範囲
- 2) 検討項目とその考え方

1) 手引き（案）としての検討範囲

手引き（案）は以下のような考え方のもと検討したものであり、利便性や効率性など、手引き（案）の妥当性については、実験等による検証が必要である。

- ・「既存の自動車駐車場の一部の利用」や「自転車駐輪場や小規模な空地への駐車条整備」を想定（超小型モビリティ専用の大規模な駐車場整備などは想定していない）
- ・車両サイズ、車両の動作性能の変更および駐車場に関わる運用の変更により配慮すべき項目について検討
(換気設備等の設備に関する項目については、今後の検討課題とする)
- ・駐車場法施行令、駐車場設計・施工指針等に示されている項目から、見直しが必要となる項目について検討することを基本とし、それに加え、実証実験など、実際に超小型モビリティを運用する場合において必要と考えられる内容を検討
- ・現行法では公道上を走行することが出来ない“その他モビリティ（立ち乗りタイプ等）”を除き、“歩行補助車タイプ”“原付タイプ”“ミニカータイプ”の3種類を対象
- ・手引き（案）作成のために車両の諸元が必要となる際には、来年度の社会実験を見据え、コムスベーシク（ミニカータイプ）を対象車両として検討

● 駐車空間の確保の可能性

i. (1) の超小型モビリティの位置づけでも述べたように、超小型モビリティには“歩行補助車タイプ”、“原付タイプ”、“ミニカータイプ”など様々なタイプが存在する。超小型モビリティの車両の規格は普通自動車よりも小さく、駐車空間が小規模で済むことから、空間の有効活用が促進される可能性がある。

さらに、既存の駐車空間以外にも、路上や民地など、有効に活用できる空間もあると考えられる。

そのため、超小型モビリティに対応した駐車空間の導入にあたっては、どのようなタイプの超小型モビリティがどのような目的・場面で利活用されるのかを十分踏まえた上で検討する必要がある。

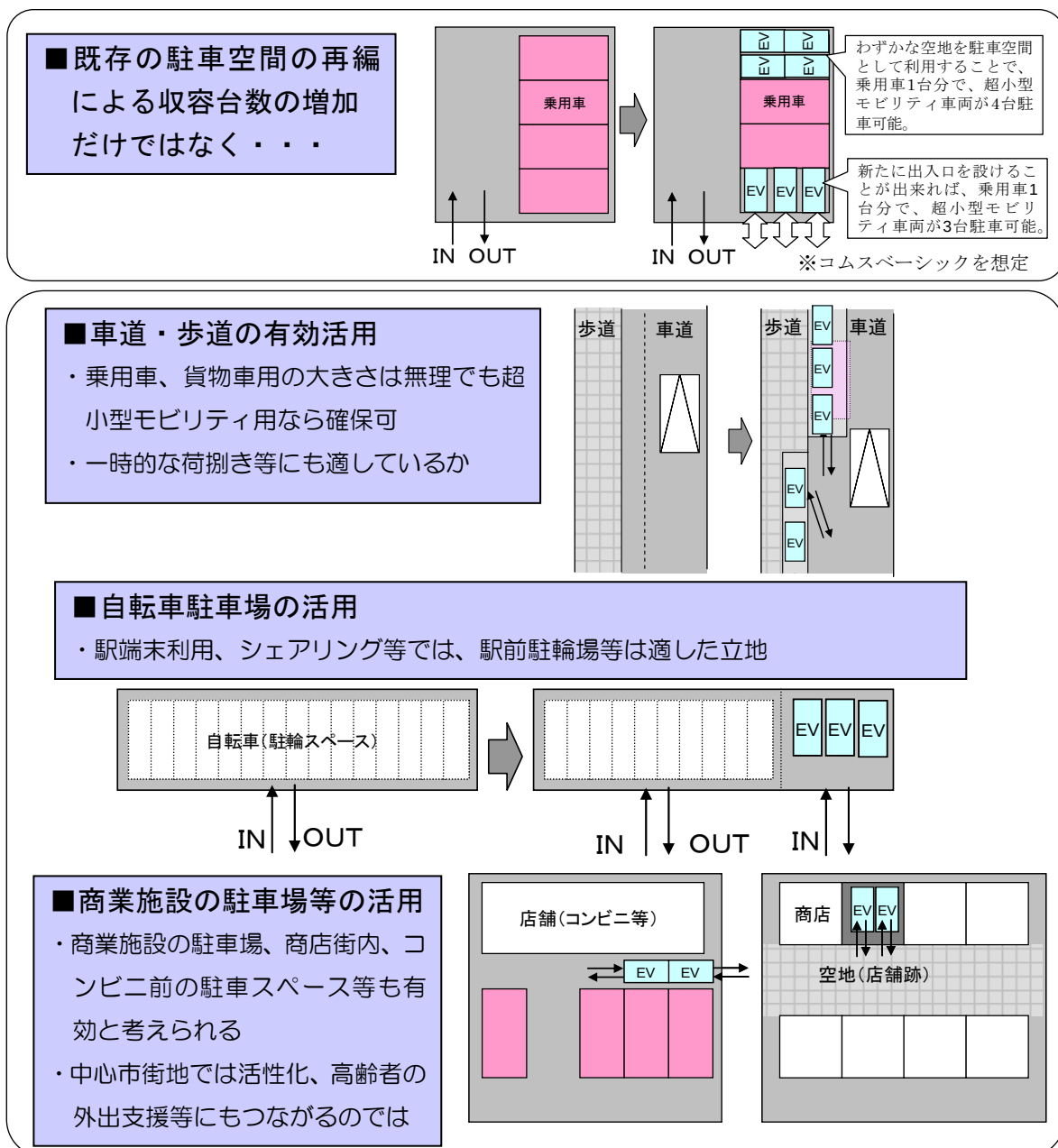


図 駐車空間の確保のイメージ

2) 検討項目とその考え方

超小型モビリティに対応した駐車空間を検討する上での検討項目とその考え方について示す。

表 駐車空間の検討項目とその考え方

検討項目			考え方
路上駐車場	取り付け道路について	種別	駐車場法施行令に基づいて設置される駐車場と同様に”主要幹線街路に設置しない”、ことでよいのではないか
		歩道の有無	車幅が小さくなるため、設置する道路に歩道がない場合、6m未満の場合でも設置してもよいのではないか。(ただし、一定の制限は必要。)
		幅員	
		縦断勾配	駐車場法施行令に基づいて設置される駐車場と同様に”4%を超える道路には設置しない”ことでよいのではないか
		駐車位置	駐車場法施行令ならびに自転車・自動二輪車等駐車場設置指針の双方の考えを取り入れ、”陸橋の下”、”車両や歩行等の支障となる位置”には設置しないことでよいのではないか
		車両の通行に必要な幅	「車両の通行に必要な幅(3.5m)は保つこと」でよいのではないのか。
	出入り口等	歩道等との配置	自動車や自動二輪車と同様の走行を行うタイプの車両では”車道から”、自転車等と同じタイプの車両では”歩道から”でよいのではないのか
		出入口	誤進入を防ぐために柵等を設置することでよいのではないのか。
	置場・柵等		自動二輪車等の駐車場のように道路上の一部区域を区切って駐車場にする場合は、区画線や柵等を設置することでよいのではないのか
	歩道等の有効幅員		「歩道では3.5m(歩行者が多い)または2m以上、自転車歩行者道では4m(歩行者が多い)または3m以上」でよいのではないのか

表 駐車空間の検討項目とその考え方

検討項目			考え方
路外駐 車場	出入口 設置場所 等	(地下)横断歩道	自動車と同様の走行を行うタイプの車両では、駐車場の場合から変更なし、二輪車と同様の走行を行うタイプの車両では規定なし、でよいのではないかな
		小学校等	
		構造物(橋等)	
		道路の幅員	車幅が小さくなるため、6m未満の道路に接続してもよいのではないかな
		縦断勾配	駐車場法施行令に基づいて設置される駐車場と同様に“10%を超える道路には接続不可”でよいのではないかな
		隅切	車両サイズ、車路の幅員にあわせた、隅切の長さを検討する必要があるのではないかな。
		視距	駐車場法施行令に基づいて設置される駐車場と同様に、出入口での停車時の視点から、“左右 60 度以上の範囲内において、当該道路を通行する者の存在を確認できる”ことでよいのではないかな。
	車路の幅員		車幅が小さくなるため、狭くてもよい(例えば自動車の一方通行の場合 3.5m)のではないかな
	車路のはり下(高さ)		車高が低くなるため、低くてもよい(自動車では 2.3m 以上より)のではないかな
	車室のはり下(高さ)		車高が低くなるため、低くてもよい(自動車では 2.1m 以上より)のではないかな
路上・ 路外駐 車場共 通項目	車路の内法半径		車両ごとに異なる内法半径に応じて、小さくてもよいのではないかな
	車路の勾配		車両の登坂能力に応じて、見直し必要の可能性はあるのではないかな。もしくは、駐車場側で、受け入れ可能な登坂能力を明示することでよいのではないかな。
路上・ 路外駐 車場共 通項目	車路・車室の路面		同様に、“すべりにくい素材”でよいのではないかな
	駐車マスの大きさ		車両幅、長さに応じた大きさを規定する必要があるのではないかな
路上・ 路外駐 車場共 通項目	充電器配置・操作スペース		充電器設置時の操作スペースへの配慮が必要ではないかな

(2) 路上駐車場

- 1) 取り付け道路に関する項目
- 2) 出入口等に関する項目
- 3) 置場・柵等
- 4) 歩道等の有効幅員

前述の「iii. (1) 2) 検討項目とその考え方」に基づいて、以下の通り整理する。

1) 取り付け道路に関する項目

①種別

“歩行補助車タイプ” “原付タイプ” “ミニカータイプ”に関わらず、安全性、交通円滑性の観点から、主要幹線街路に設置しないこと。ただし、分離帯その他の道路の部分で道路の交通に支障を及ぼすおそれの少ないものに設置するときは、この限りでない。

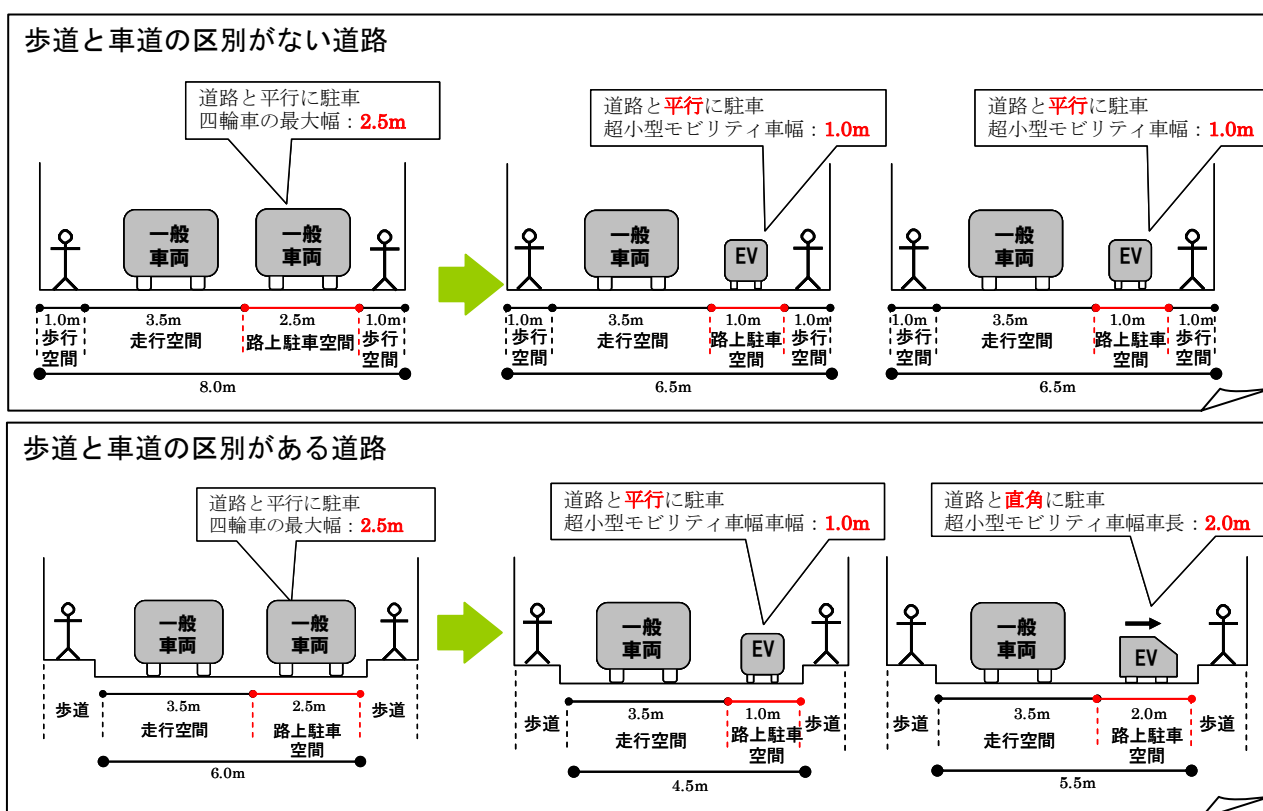
【参考：駐車場法施行令第2条2】

②歩道の有無および幅員

“原付タイプ” “ミニカータイプ”では、車幅が小さくなるため、設置する道路に歩道がない場合、道路と平行に駐車する場合は、幅員6.5メートル未満、道路と直角に駐車する場合は、幅員7.5メートル未満の道路には設置しないこと。

同様に、歩道と車道の区別のある道路でも、道路と平行に駐車する場合は、幅員4.5メートル未満、道路と直角に駐車する場合は、幅員5.5メートル未満の道路には設置しないこと。

【参考：駐車場法施行令第2条3、4】



③縦断勾配

“歩行補助車タイプ”“原付タイプ”“ミニカータイプ”に関わらず、安全性、交通円滑性の観点から4%を超える道路には設置しないこと。

【参考：駐車場法施行令第2条5】

④駐車位置

“歩行補助車タイプ”“原付タイプ”“ミニカータイプ”に関わらず、安全性、交通円滑性の観点から陸橋の下や道路標識等により停車及び駐車が禁止されている道路の部分、交差点、横断歩道、自転車横断帯、交差点の側端又は道路のまがりかどから五メートル以内の部分等、道路交通法第44条各号、45条第1項第1号若しくは第3号から第5号までに掲げる道路の部分に設置しない。ただし、植樹帯間や横断歩道橋下等の車両や歩行等の支障とならない場合にはこの限りではない。

【参考：駐車場法施行令第2条6、7】

⑤車両の通行に必要な幅

“歩行補助車タイプ”“原付タイプ”“ミニカータイプ”に関わらず、車両の通行に必要な幅（3.5m）は保つように設置すること。

【参考：駐車場法施行令第2条8】

2) 出入口等に関する項目

①歩道等との配置

“原付タイプ”“ミニカータイプ”では車道から、“歩行補助車タイプ”では歩道等側から出入りすることとする。

【参考：路上自転車・自動二輪車等駐車場設置指針同解説「配置」】

②出入口

“歩行補助車タイプ”“原付タイプ”“ミニカータイプ”に関わらず、誤進入を防ぐため、柵等を設置するものとする。

【参考：路上自転車・自動二輪車等駐車場設置指針同解説「出入口」】

3) 置場・柵等

“歩行補助車タイプ”“原付タイプ”“ミニカータイプ”に関わらず、駐車可能な範囲、駐車の方角を示すため、道路標識、道路標示、区画線やラック等を設置することとする。

また、駐車場区画を明示するため、外周には、縁石や柵等を設置するものとする。

【参考：路上自転車・自動二輪車等駐車場設置指針同解説「置場」、「柵等」】

4) 歩道等の有効幅員

“歩行補助車タイプ”“原付タイプ”“ミニカータイプ”に関わらず、駐車場を設置した場所における歩道等の有効幅員は、歩道では 3.5m（歩行者が多い道路）または 2m以上（その他の道路）、自転車歩行者道では 4m（歩行者が多い道路）または 3m以上（その他の道路）確保することとする。

【参考：路上自転車・自動二輪車等駐車場設置指針同解説「歩道等の有効幅員」】

(3) 路外駐車場

- 1) 出入口等設置場所に関する項目
- 2) 車路の幅員
- 3) 車路・車室のはり下（高さ）
- 4) 車路の内法半径
- 5) 車路の勾配
- 6) 車路・車室の路面

前述の「iii. (1) 2) 検討項目とその考え方」に基づいて、以下の通り整理する。

1) 出入口等設置場所に関する項目

①（地下）横断歩道・小学校・構造物（橋等）

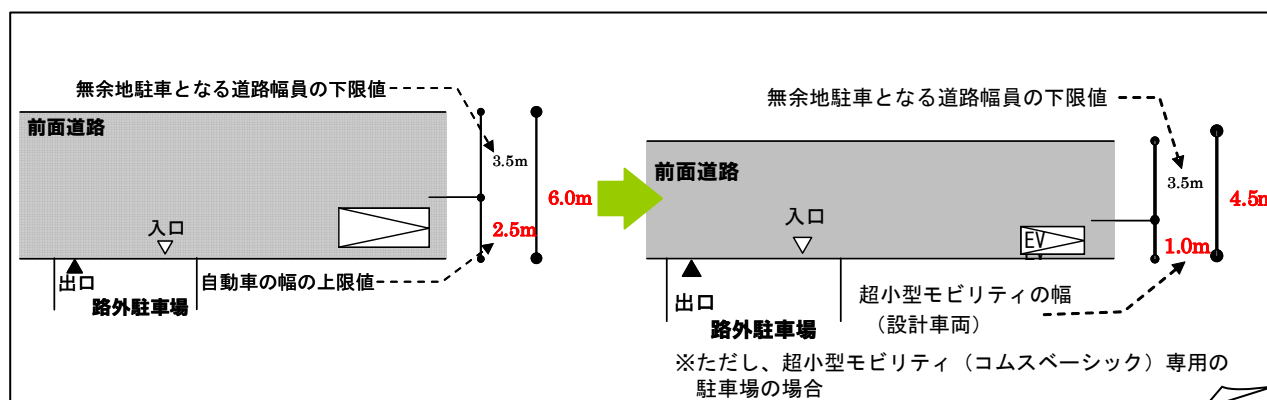
“歩行補助車タイプ” “原付タイプ” “ミニカータイプ” に関わらず、道路交通法第 44 条に掲げる部分、横断歩道橋（地下横断歩道含む）の昇降口から 5 m 以内の道路の部分、幼稚園、小学校、特別支援学校、保育所、知的障害児通園施設、肢体不自由児童通園施設、情緒障害児短期治療施設、児童公園、児童遊園又は児童館の出入口から 20m 以内の道路の部分、橋等には出入口は設置しないこと。

【参考：駐車場法施行令第 7 条 1 イ～ニ】

②道路の幅員

“原付タイプ” “ミニカータイプ” では、車幅が小さくなるため、幅員が 4.5 メートル以上の道路であれば設置することができる。

【参考：駐車場法施行令第 7 条 1 ホ】



③縦断勾配

“歩行補助車タイプ” “原付タイプ” “ミニカータイプ” に関わらず、「10%を超える道路」には出入口は設置しないこと。

【参考：駐車場法施行令第 7 条 1 ヘ】

④隅切

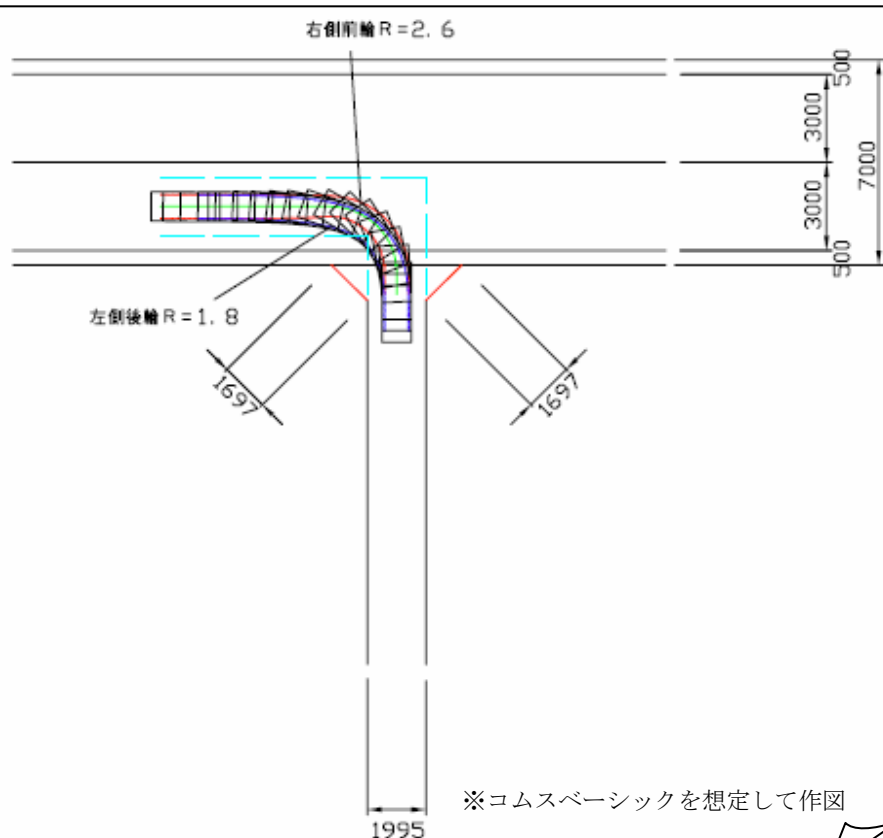
“原付タイプ”“ミニカータイプ”では、自動車の回転を容易にするため必要があるときは、隅切りをすることとする。その場合、切取線と自動車の車路との角度及び切取線と道路との角度を等しくすることを標準とし、かつ、切取線の長さは、車両の諸元に合わせて適切に設定すること。（コムスペースックの場合は1.7メートル以上とすること。ただし、車路の幅員が広い場合は、幅員に応じて短くできる。）

“歩行補助車タイプ”では規定しない。

【参考：駐車場法施行令第7条4】

【設定に関する資料】

車路を標準的な幅員 1.995mとし、出口で左折する場合、下図より、安全な離隔を確保するためには、約 1.7m の隅切りが必要になる。



⑤視距

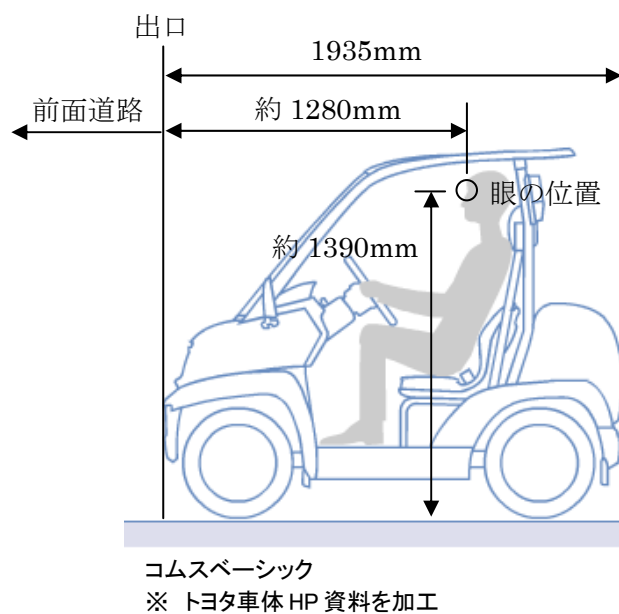
“原付タイプ”“ミニカータイプ”では、車両サイズに応じて、駐車場法施行令に基づいて設置される駐車場と同様に設定すること。（コムスペースックの場合は、出口から 1.3m 後退した車路の中心線上 1.4m の高さにおいて、道路の中心線に直角に向かつて左右にそれぞれ 60 度以上の範囲内において、当該道路を通行する者の存在を確認できるようにすること。）

“歩行補助車タイプ”では規定しない。

【参考：駐車場法施行令第 7 条 5】

【設定に関する資料】

コムスペースックにおける眼の位置は、右図の通り、概ね車両先端部から後ろに約 1.3m、高さ約 1.4m の位置にドライバーの眼が位置するため、出口から 1.3m 後退した車路の中心線上 1.4m の高さにおいて当該道路を通行する者の存在を確認できるようにすること。



2) 車路の幅員

“歩行補助車タイプ” “原付タイプ” “ミニカータイプ” に関わらず、車両のサイズに応じて設定することとする。（以下はコムスペースックを対象）

①車室に面した車路

車室に面した車路では、車幅が小さくなるため、下表に示す幅員とすることができる。

設計対象車両	幅員 (m)	
	歩行者用通路なし	歩行者用通路あり
超小型モビリティ	3.6	3.1

※実証実験等による確認が必要

②車室に面していない車路

車室に面していない車路では、車幅が小さくなるため、下表に示す値以上の幅員を確保するものとする。

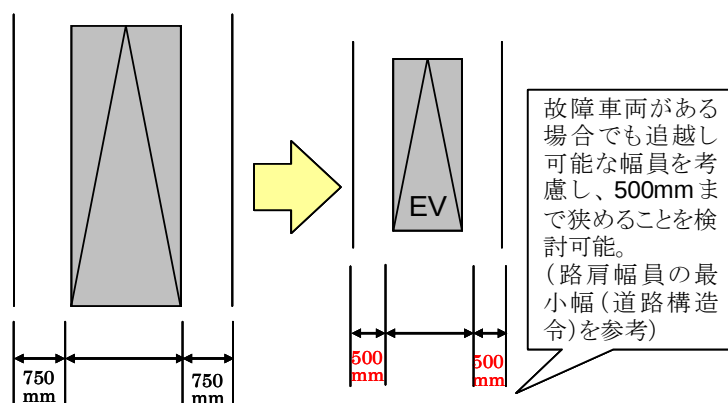
設計対象車両	幅員 (m)	
	対面通行	一方通行
超小型モビリティ	3.0	2.0

【参考 1：駐車場法施行令第 8 条 1、2】

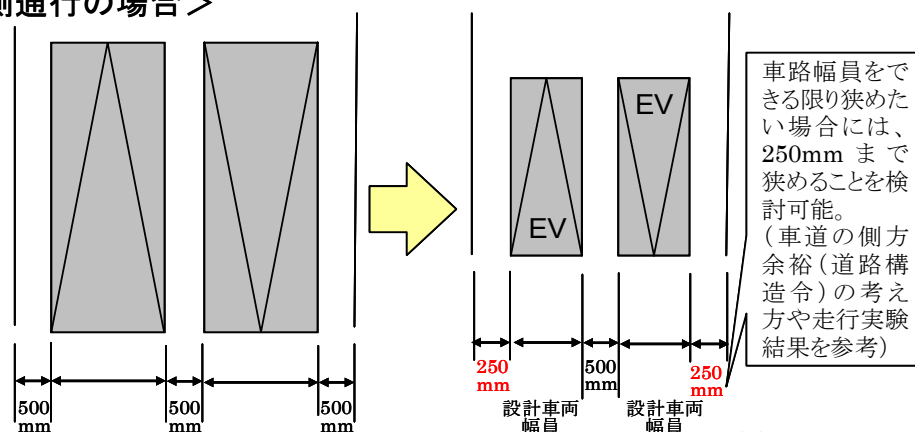
【参考 2：駐車場設計・施工指針同解説「車路の幅員」】

車室に面していない車路の幅員

<一方通行の場合>



<両側通行の場合>



※コムスペースックを想定

3) 車路・車室のはり下（高さ）

①車路のはり下（高さ）

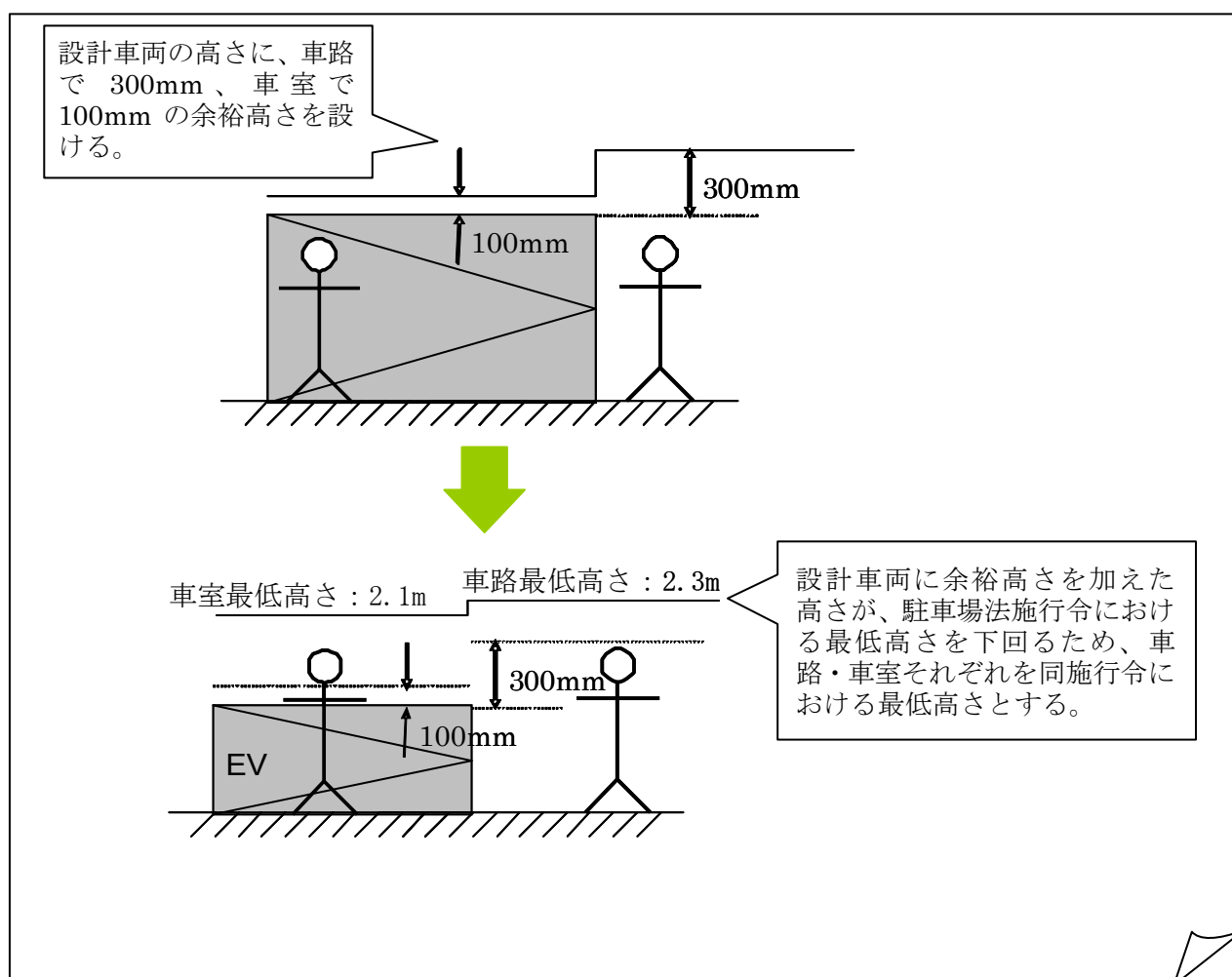
“歩行補助車タイプ” “原付タイプ” “ミニカータイプ” に関わらず、車高が低くなるため、車路の最低高さ（2.3メートル）とすることを原則とする。

②車室のはり下（高さ）

“歩行補助車タイプ” “原付タイプ” “ミニカータイプ” に関わらず、車高が低くなるため、車室の最低高さ（2.1メートル）とすることを原則とする。

【参考1：駐車場法施行令第8条3 イ、第9条】

【参考2：駐車場設計・施工指針同解説「天井の有効高さ」】



4) 車路の内法半径

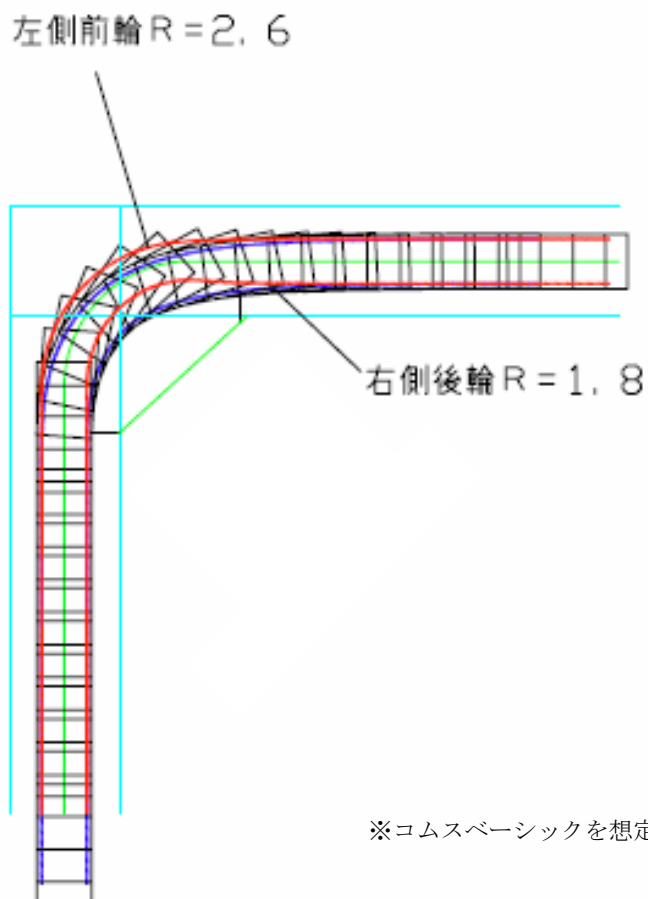
“歩行補助車タイプ”“原付タイプ”“ミニカータイプ”に関わらず、車両サイズに応じた最小回転半径をもとに設定することを原則とする。(コムスベーシックの場合は、最小回転半径における走行時の最小内法半径が 1.8m のため、1.8m 以上とする。)

【参考 1：駐車場法施行令第 8 条 3 ロ】

【参考 2：駐車場設計・施工指針同解説「車路の内法半径」】

【設定に関する資料】

コムスベーシックにおいて、最小回転半径である 2.6m で転回する場合、内法半径は 1.8m となる。



5) 車路の勾配

“歩行補助車タイプ”“原付タイプ”“ミニカータイプ”に関わらず、12%以下とすることが望ましいが、やむを得ない場合は17%まで増すことができるものとする。
※コムスベーシックの場合は、登坂能力 14 度 (24.9%) のため、専用駐車場であれば、24.9%以下とすることが考えられるが、下り坂のドライバー心理等を踏まえた安全性の検証が必要。収納する車両が限定される場合は、当該車両の性能を踏まえ、登坂可能な範囲とすることができるとも検討が必要。

【参考 1：駐車場法施行令第 8 条 3 ハ】

【参考 2：駐車場設計・施工指針同解説「車路の勾配」】

6) 車路・車室の路面

“歩行補助車タイプ”“原付タイプ”“ミニカータイプ”に関わらず、すべりにくい材料で仕上げることをし、水溜りが生じないように排水に留意し、斜路はとくに滑り止めを考慮しなければならない。

【参考1：駐車場法施行令第8条3 二】

【参考2：駐車場設計・施工指針同解説「車路、車室の路面」】

(4) 路上・路外駐車場共通

- 1) 駐車マスの大きさ
- 2) 充電器配置・操作スペース

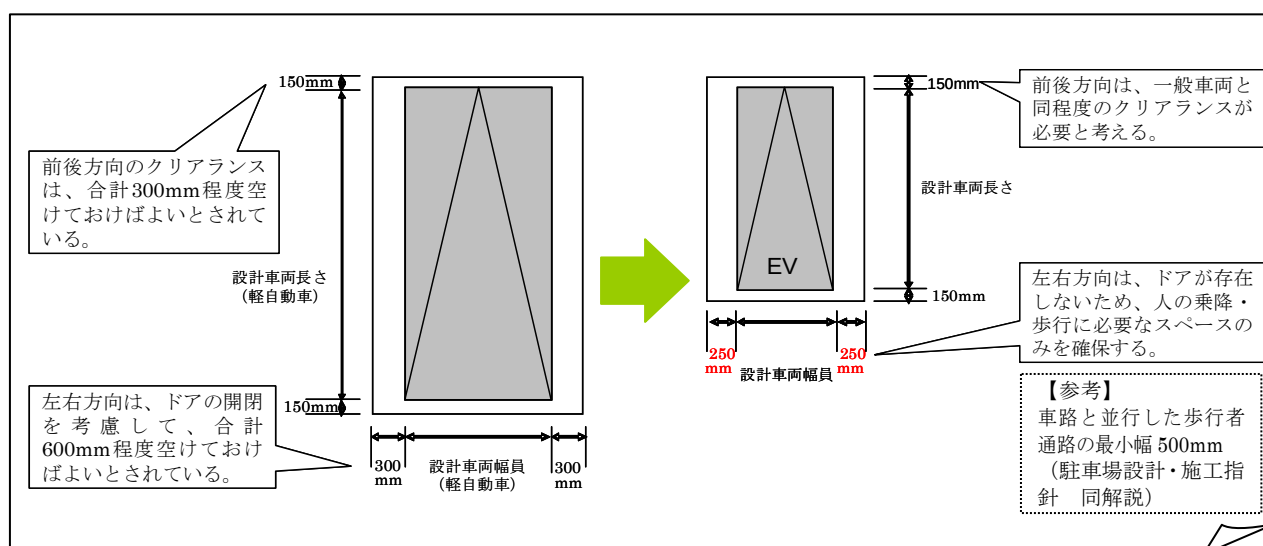
前述の「iii. (1) 2) 検討項目とその考え方」に基づいて、以下の通り整理する。

1) 駐車マスの大きさ

駐車マスの大きさは、“歩行補助車タイプ”“原付タイプ”“ミニカータイプ”に関わらず、左右方向ではドアが存在しないため、設計対象車両幅に 500mm を加えた大きさとするができる。前後方向は一般車両同様に、設計対象車両長に 300mm を加えた大きさとするを原則とする。

【参考 1：駐車場設計・施工指針同解説「駐車ます」】

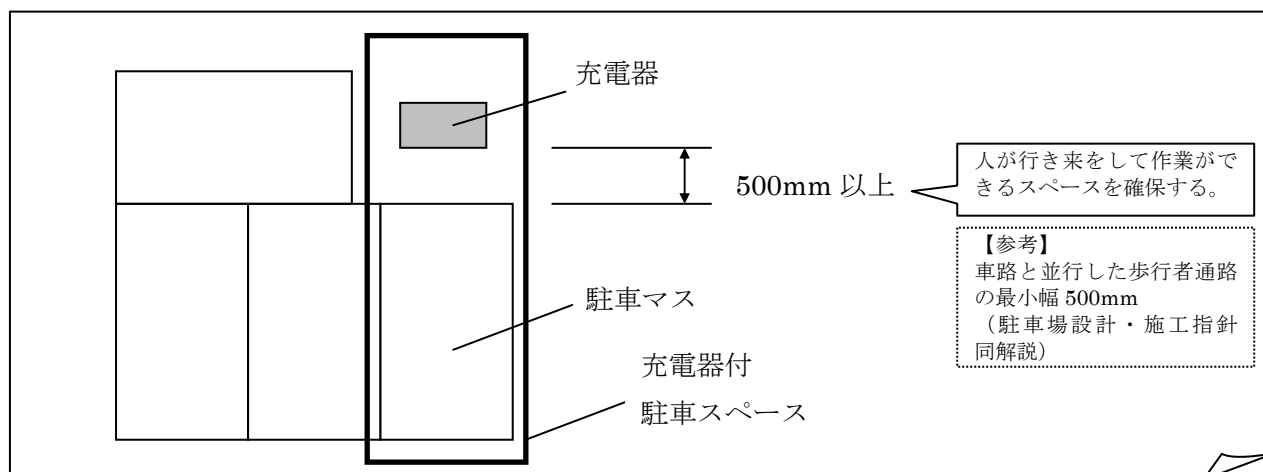
【参考 2：路上自転車・自動二輪車等駐車場設置指針同解説「駐車ます」】



2) 充電器配置・操作スペース

“歩行補助車タイプ”“原付タイプ”“ミニカータイプ”に関わらず、充電器を設置する駐車スペースでは、充電器と駐車スペースの間に 500mm 以上の作業用空間を確保することを原則とする。

駐車スペースと充電器の位置関係は、充電装置のコードと車両の充電口との位置関係に配慮し、適切な配置とすることが望ましい。



8 とりまとめ

以上すべてをとりまとめ、報告書を作成する。その際、概要に関するプレゼンテーション資料（報告書の概要版及びパワーポイント）を作成する。

8.1 業務成果

本業務において得られた成果は、以下のとおりである。

(1) 自動車交通からみた都市内交通空間の再構築・利活用状況の把握

- ・都市内交通空間の再構築・利活用に関する課題を整理するため、再構築利活用に関する学術文献(9)、国内事例(18)を収集した。
- ・超小型モビリティの位置づけや走行空間等、超小型モビリティに関する論文(15)を収集した。
- ・海外における超小型モビリティに類似した車両規格(3)の事例を収集した。
- ・収集した学術文献および国内・海外事例を踏まえ、都市内交通空間の再構築・利活用に関する課題を整理した。

(2) 自動車交通からみた都市内交通空間の新たな仕様の作成

1) 標準的な走行空間計画（都市計画道路の計画標準）の作成

- ・超小型モビリティ、走行空間に係る関連法令・基準類の整理を行い、超小型モビリティの法令上の位置づけを整理した。
- ・超小型モビリティの走行空間の法令上の位置づけについて整理し、道路構造令等の基準をもとに幅員、交差点の形態等の検討を行った。
- ・上記の検討及び「電気自動車等の導入による低炭素型都市内交通空間検討調査（その2）」で実施した走行実験の結果をもとに、側方余裕や全幅員を仮設定した。

2) 車両の規格等に合わせた駐車空間の仕様作成

- ・駐車空間に関わる記載のある法令等（駐車場法、都市計画法、建築基準法、消防法、道路交通法、道路法）に関して、駐車空間に関わる項目及び記述を整理した。
- ・駐車場法や駐車場法施行令、駐車場設計・施工指針、自転車・自動二輪車等駐車場設置指針に示された項目をもとに、見直し等が必要となり得る項目を検討した。加えて、法令や指針に示されていないが、超小型モビリティの仕様に必要と考えられる項目を追加し、検討項目を設定した。
- ・車両サイズ、車両の動作性能の変更点をもとに、各項目に示す仕様を検討、整理した。

(3) 電気自動車の導入による低炭素型都市内交通空間の構築に関するケーススタディの実施

1) 電動バスのバス停での充電施設計画

- ・「電気自動車等の導入による低炭素型都市内交通空間検討調査（その1）」で作成したバ

ス停での充電施設配置計画について、T市を対象にケーススタディを行った。

2) 電気自動車の充電施設の配置計画

- ・「電気自動車等の導入による低炭素型都市内交通空間検討調査（その 1）」で作成した電気自動車の充電施設の配置計画をもとにした充電施設の配置について、青森市を対象にケーススタディを行い、充電施設の配置状況について検証した。

3) 超小型モビリティの交通空間

- ・F市を対象とし、現道に超小型モビリティの走行空間を、整備した場合の走行空間の整備形態について検討を行った。

(4) 超小型モビリティの普及可能性・効果分析

- ・超小型モビリティの普及可能性検討の基礎資料とするため、超小型モビリティへの利用転換の可能性があるモード（自転車や軽自動車など）について整理・分析を行った。
- ・全国パーソントリップ調査等の調査結果を用いて、過去からのトレンド等について分析した。
- ・モデル都市を選定して、超小型モビリティの普及可能性及び導入効果について、全国パーソントリップ調査の調査結果等を基に分析を行った。

(5) 環境対応車を活用したまちづくり研究会の資料作成

- ・地方公共団体等と意見交換を行う研究会を開催するため、研究会で使用する資料を作成した。

(6) 環境対応車の導入による「低炭素社会における都市内交通の手引き」（仮称）作成支援

- ・別途行った「電気自動車等の導入による低炭素型都市内交通空間検討調査（その 1）」業務にて作成する「低炭素社会における都市内交通の手引き」（仮称）のうち、本業務に関連する部分を作成した。

(7) とりまとめ

- ・(1)～(6)すべてをとりまとめ、報告書を作成した。その際、概要に関するプレゼンテーション資料（報告書の概要版及びパワーポイント）を作成した。

8.2 プレゼンテーション資料

以下に、作成したプレゼンテーション資料を示す。

電気自動車等の導入による低炭素型都市内交通空間検討調査(その3)業務

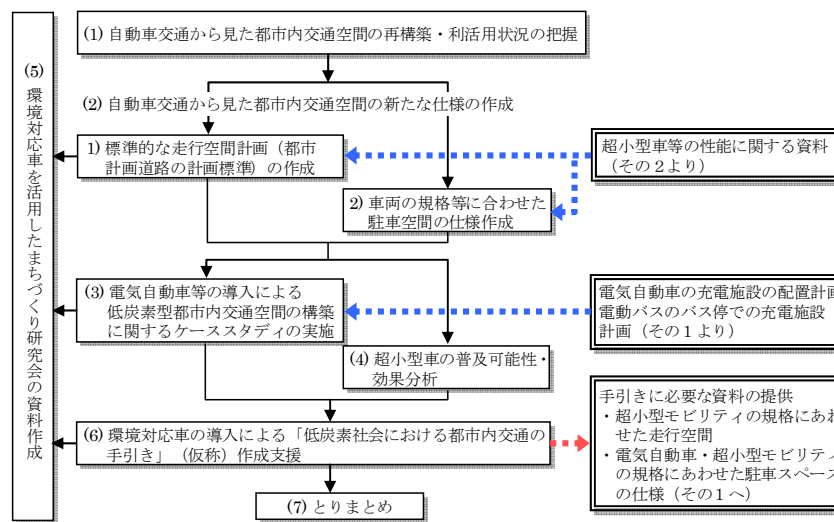
■業務の目的

環境対応車(電気自動車、電動バス、超小型モビリティ)は、近年、軽量でかつ大電力を蓄電できる電池が開発され実用化の目処が立つようになってきており、自動車メーカーも相次ぐ環境対応車等の発表を行っている。都市交通の観点からの低炭素社会の実現については、2020年の温室効果ガスの削減量の目標(いわゆる中期目標)の発表など、環境対応車等の普及を促進する必要がある。

本調査では、自動車交通の観点から都市内交通空間の再構築・利活用状況の収集・分析等を行い、その課題を整理するとともに、電動超小型モビリティ(以下「超小型モビリティ」とする)等の車両の規格に合わせた標準的な走行空間や駐車場の仕様の検討を行い、別途行う「電気自動車等の導入による低炭素型都市内交通空間検討調査(その1)(その2)」と調整・連携しつつ、「低炭素社会における都市内交通の手引き」(仮称)を策定することを目的とする。

■業務内容

- (1) 自動車交通からみた都市内交通空間の再構築・利活用状況の把握
- (2) 自動車交通からみた都市内交通空間の新たな仕様の作成
- (3) 電気自動車の導入による低炭素型都市内交通空間の構築に関するケーススタディの実施
- (4) 超小型モビリティの普及可能性・効果分析
- (5) 環境対応車を活用したまちづくり研究会の資料作成
- (6) 環境対応車の導入による「低炭素社会における都市内交通の手引き」(仮称)作成支援
- (7) とりまとめ



電気自動車等の導入による低炭素型都市内交通空間検討調査(その3)業務

■業務成果

(1) 自動車交通からみた都市内交通空間の再構築・利活用状況の把握

- ・都市内交通空間の再構築・利活用に関する課題を整理するため、再構築利活用に関する学術文献(9)、国内事例(18)を収集した。
- ・超小型モビリティの位置づけや走行空間等、超小型モビリティに関する論文(15)を収集した。
- ・海外における超小型モビリティに類似した車両規格(3)の事例を収集した。
- ・収集した学術文献および国内・海外事例を踏まえ、都市内交通空間の再構築・利活用に関する課題を整理した。

《再構築・利活用状況に関する課題》

- (1) 交通空間の再構築に関する課題
 - ・車道削減に伴う自動車交通の渋滞の発生
 - ・沿道へのアクセス低下の可能性(荷捌き、駐停車)
 - ・沿道住民との合意形成に伴う課題
- (2) 異なる交通モードの共存に関する課題
 - ・新たな交通モードの位置づけ
 - ・異なるモビリティが共存する際の速度差等の安全性に関する課題

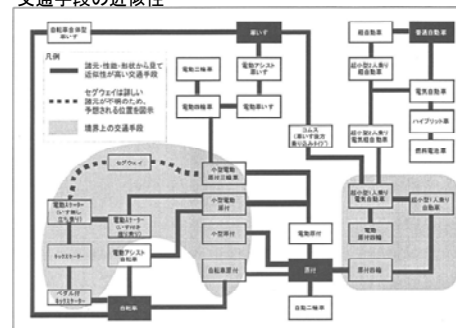
《走行空間の再構築事例》

宮崎県宮崎市
「橋通り公園化社会実験」(宮崎県宮崎市)
2008年
車道幅員を縮減して、自転車道を両側に設置
宮崎県宮崎市 橋通り (L=100m)



《超小型モビリティの研究事例》

交通手段の近似性



私的短距離交通手段の多様化と共存性の論点より

《アメリカ合衆国における超小型モビリティの類似車両NEV》



- ・最高速度が20～25マイルの乗用車
- ・積載物なしでの重量が1,800ポンド以下
- ・動力は電動モーターのみ
- ・連邦自動車安全基準に従い、定められた安全装備搭載の義務
- ・小型乗用車のうちの低速度車と分類

《アメリカ合衆国リンカーン市におけるNEV走行空間計画》

- ・市内に全部で25のNEVルート敷設を提案
- ・NEVルートはClass I～IIIの3段階のルートを設定

※Class I～II

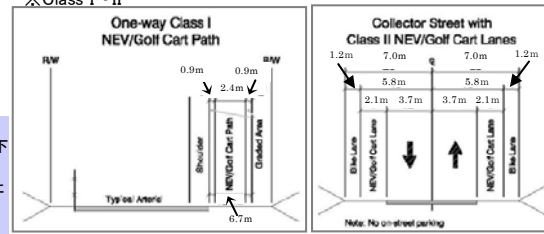


図 収集した論文・事例の抜粋

電気自動車等の導入による低炭素型都市内交通空間検討調査(その3)業務

■業務成果

(2) 自動車交通からみた都市内交通空間の新たな仕様の作成 (1 / 2)

1) 標準的な走行空間計画(都市計画道路の計画標準)の作成

- ・超小型モビリティ、走行空間に関する関連法令・基準類の整理を行い、超小型モビリティの法令上の位置づけを整理した。
- ・超小型モビリティの走行空間の法令上の位置づけについて整理し、道路構造令等の基準をもとに幅員、交差点の形態等の検討を行った。
- ・上記の検討及び「電気自動車等の導入による低炭素型都市内交通空間検討調査(その2)」で実施した走行実験の結果をもとに、側方余裕や全幅員を仮設定した。

仕様案検討の基本的考え方

- ・超小型モビリティと他の交通(歩行者、自転車、バイク、自動車等)とを円滑に処理するための、走行空間のあり方を提示
- ・当面、平成22年度の実証実験に向けた走行空間のあり方を作成
- ・現行の法制度で実現可能な走行空間を想定
- ・「単路部」と「交差点部」について仕様を検討
- ・現道の構造や幅員は変更しない
- ・現況道路空間内に専用通行帯を確保する場合も想定
- ・信号処理は、本検討では対象としていない

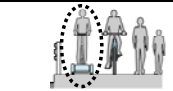
走行空間の形態と断面イメージ		車両タイプ (走行速度)	幅員等
歩道	 自転車・歩行者と共存	歩行補助車 タイプ (6km/h)	(道交法) 歩道/最高速度 6km/h 以下 (構造令) 歩道 (第 11 条) / W=2m 以上 or 3.5m 以上 自転車歩行者道 (第 10 条の 2) / W=3m 以上 or 4m 以上
幹線街路	一般車線  一般車道と共存 ※モデルルートの設定が考えられる	ミニカー タイプ (60km/h)	(道交法) 車両通行帯/最高速度 60km/h 以下 (構造令) 車線 (第 5 条 4) 例 第 4 種第 1 級/W=3.25m/車線 第 4 種第 2 級/W=3m/車線
	専用レーン  超小型モビリティ専用レーン 自転車・原付とは共存	原付タイプ (30km/h)	(道交法) 専用通行帯/W=3m 以上 (特例 1.5m~3.0m) (構造令) 現行法では規定なし
区画街路	一般車道  一般車道と共存 ※モデルルートの設定が考えられる	ミニカー タイプ (60km/h)	(道交法) 車両通行帯/最高速度 60km/h 以下 (構造令) 車線 (第 5 条 4) 例 第 3 種第 5 級、 第 4 種第 4 級/W=4m(総幅員)
	専用道路  超小型モビリティ専用道路 自転車とは共存、他の車両は進入禁止	原付タイプ (30km/h)	(道交法) 車両進入規定/最高速度 60km/h 以下 (構造令) 車道 (第 5 条 4) 例 第 3 種第 5 級、 第 4 種第 4 級/W=4m(総幅員)

図 走行空間計画の基本的な考え方との走行空間の形態

電気自動車等の導入による低炭素型都市内交通空間検討調査(その3)業務

■業務成果

(2) 自動車交通からみた都市内交通空間の新たな仕様の作成 (2 / 2)

2) 車両の規格等に合わせた駐車空間の仕様作成

- ・ 駐車空間に関わる記載のある法令等（駐車場法、都市計画法、建築基準法、消防法、道路交通法、道路法）に関して、駐車空間に関わる項目及び記述を整理した。
- ・ 駐車場法や駐車場法施行令、駐車場設計・施工指針、自転車・自動二輪車等駐車場設置指針に示された項目をもとに、見直し等が必要となり得る項目を検討した。加えて、法令や指針に示されていないが、超小型モビリティの仕様に必要と考えられる項目を追加し、検討項目を設定した。
- ・ 車両サイズ、車両の動作性能の変更点をもとに、各項目に示す仕様を検討、整理した。

※現行法では公道上を走行することが出来ない“その他モビリティ（立ち乗りタイプ等）”を除き、“歩行補助車タイプ”“原付タイプ”“ミニカータイプ”の3種類を対象とした。

※車両の諸元が必要となる際には、来年度の社会実験を見据え、コムスペースック（ミニカータイプ）を対象車両として検討した。

仕様案検討の基本的考え方

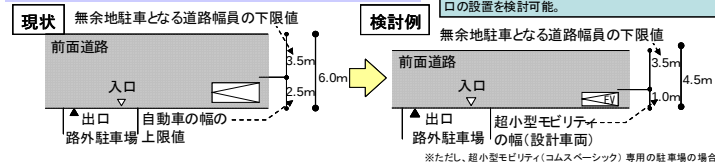
- ・ 実証実験を通じて、仕様の妥当性を確認することが前提
- ・ 車両サイズ、車両の動作性能の変更および駐車場に関わる運用の変更により配慮すべき項目を検討
- ・ 見直す必要があると考えられる項目について検討

仕様案の作成

実証実験において仕様案の妥当性確認

- ・ 『仕様案』の、実運用上における、利便性・効率性等に関する課題の確認
- ・ 『仕様案』として、他に定めるべき項目の有無の確認

出入口を設置する道路の幅員



路外駐車場内の車室に面していない車路の幅員

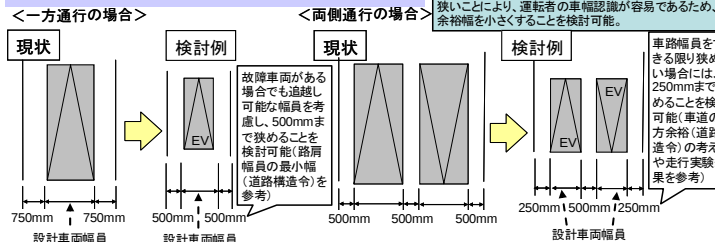


図 基本的な考え方と仕様検討の例

電気自動車等の導入による低炭素型都市内交通空間検討調査(その3)業務

■業務成果

(3) 電気自動車の導入による低炭素型都市内交通空間の構築に関するケーススタディの実施

1) 電動バスのバス停での充電施設計画

- ・「電気自動車等の導入による低炭素型都市内交通空間検討調査(その1)」で作成したバス停での充電施設配置計画について、T市を対象にケーススタディを行った。

2) 電気自動車の充電施設の配置計画

- ・「電気自動車等の導入による低炭素型都市内交通空間検討調査(その1)」で作成した電気自動車の充電施設の配置計画をもとにした充電施設の配置について、青森市を対象にケーススタディを行い、充電施設の配置状況について検証した。

3) 超小型モビリティの交通空間

- ・F市を対象とし、現道に超小型モビリティの走行空間を整備した場合の走行空間の整備形態について検討を行った。

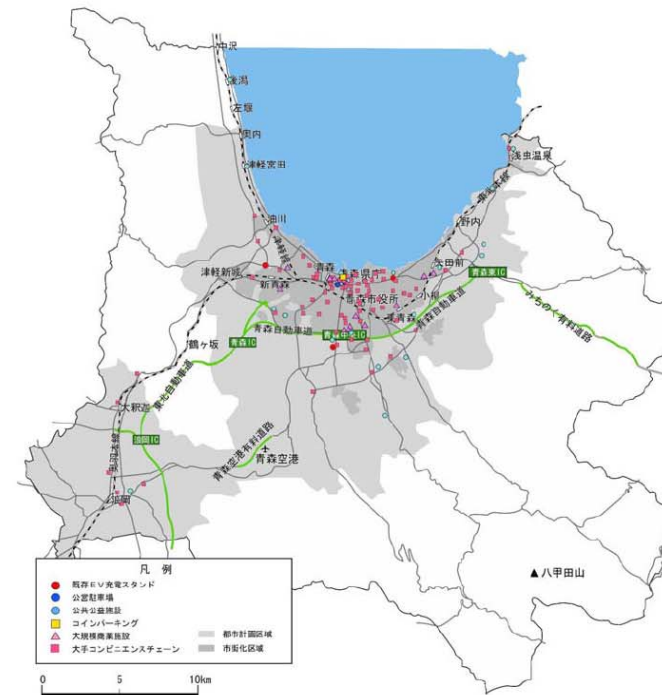


図 「電気自動車等の導入による低炭素型都市内交通空間検討調査(その1)」の配置計画をもとにした充電施設の設置箇所(青森市)

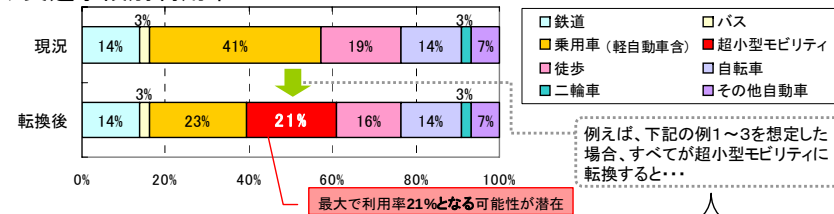
電気自動車等の導入による低炭素型都市内交通空間検討調査(その3)業務

■業務成果

(4) 超小型モビリティの普及可能性・効果分析

- 超小型モビリティの普及可能性検討の基礎資料とするため、超小型モビリティへの利用転換の可能性があるモード（自転車や軽自動車など）について整理・分析を行った。
- 全国パーソントリップ調査等の調査結果を用いて、過去からのトレンド等について分析した。
- モデル都市を選定して、超小型モビリティの普及可能性及び導入効果について、全国パーソントリップ調査の調査結果等を基に分析を行った。

◆交通手段別利用率



新たに超小型モビリティの活用が期待できるケースの一例

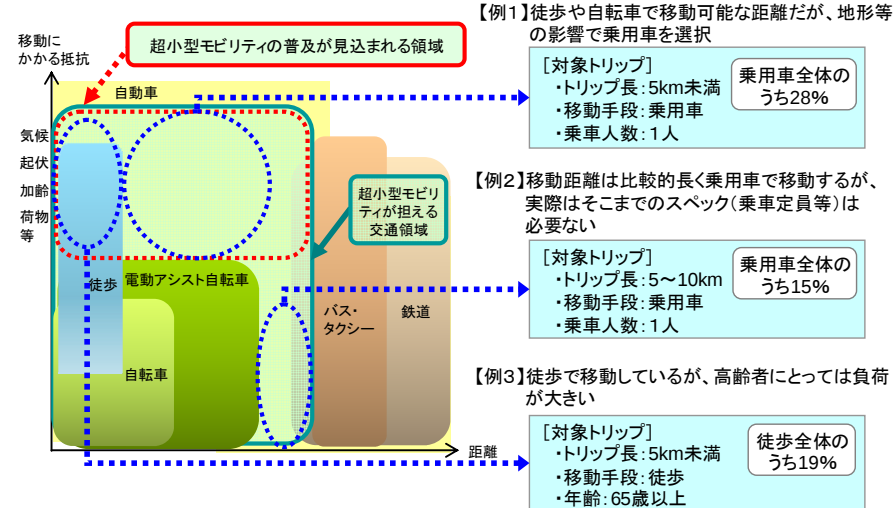


図 超小型モビリティへの転換可能性

電気自動車等の導入による低炭素型都市内交通空間検討調査(その3)業務

■業務成果

(5) 環境対応車を活用したまちづくり研究会の資料作成

地方公共団体等と意見交換を行う研究会を開催するため、研究会で使用する資料を作成した。

表 研究会の開催状況

	開催日時	開催場所
第1回	平成21年12月3日	三田共用会議所 3階大会議室
第2回	平成22年2月1日	中央合同庁舎 3号室 10階共用会議室
第3回	平成22年3月12日	中央合同庁舎 3号室 10階共用会議室

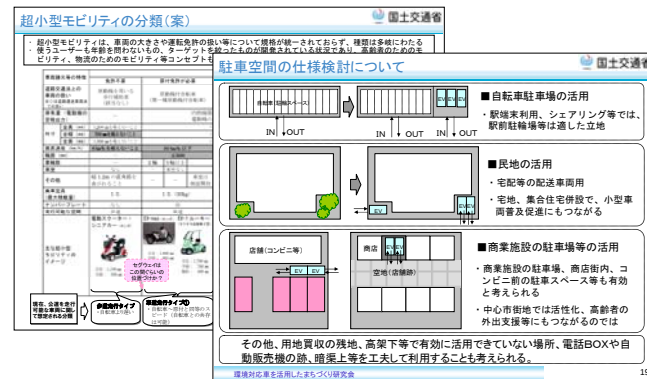


図 作成した資料の抜粋

(6) 環境対応車の導入による「低炭素社会における都市内交通の手引き」(仮称)作成支援

別途行った「電気自動車等の導入による低炭素型都市内交通空間検討調査(その1)」業務にて作成する「低炭素社会における都市内交通の手引き」(仮称)のうち、本業務に関連する部分を作成した。

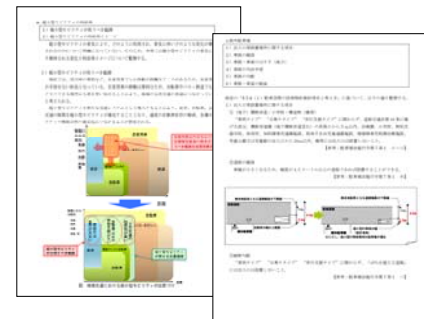


図 作成した資料の抜粋