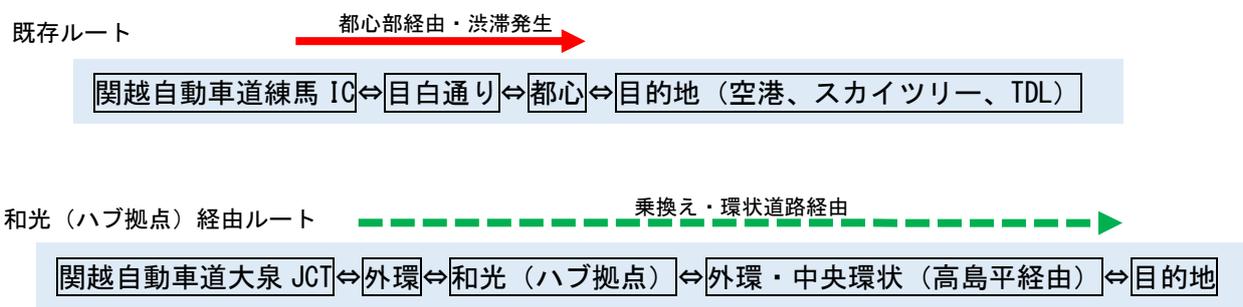


ることができると考えられる。



なお、高速バスの利用促進については、国土交通省が高坂サービスエリアで社会実験を行っている。

(4) 施設配置に代わるサービスの課題の対応方針

1) 次世代モビリティを用いた対応

和光市駅から遠い地区については、高齢者などの長距離移動が困難な場合がある。このような場所には、必要なサービス自体を移動させることで、施設整備を行わず、需要に応じたサービスを提供することができると考えられる。

次世代モビリティの一つとして「多目的モビリティ」がある。この「多目的モビリティ」については、前表に示している自動運転システムの適用に加えて、MaaS と連動して、移動、物流、物販など多目的に活用できるモビリティサービスを行うことが考えられている。この代表例としては、下図に示すように、トヨタ自動車株式会社がモビリティサービス（MaaS）専用次世代電気自動車（EV）として「e-Palette Concept」を公表している。



図 4-2-17 多目的モビリティの例（トヨタ自動車「e-Palette Concept」）

出典： <https://global.toyota.jp/newsroom/corporate/20508200.html>

このような多目的モビリティを用いることで、広場、公園などに医療、公共サービス、販売などサービスを集めることが可能となる。また、様々なサービスが集まることにより、交流の場としての機能も付加されることも期待される。

多目的モビリティの技術やサービスの複合の仕組みは、まだ検討、構想やシステムの構築検討など、研究段階のものが多い状況であり、将来（10～20年以上先）の技術として活用できる可能性が高いと考えられる。

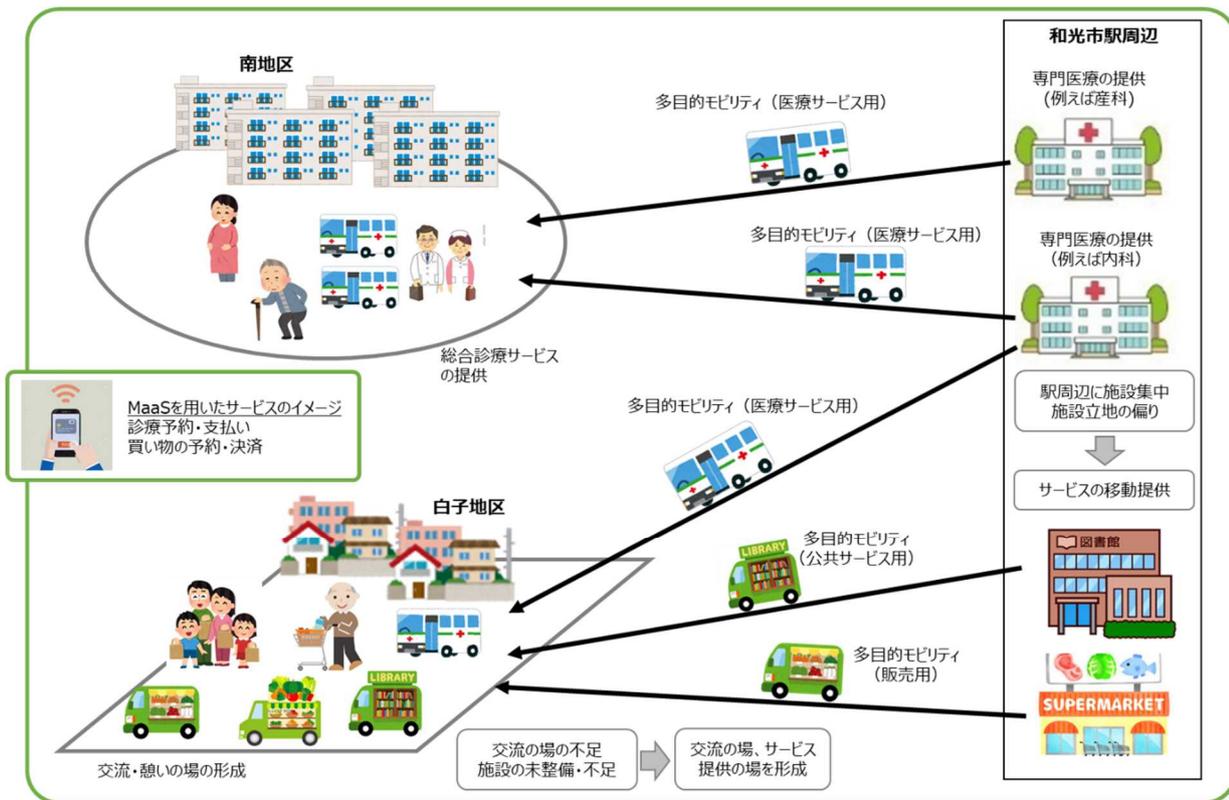


図 4-2-18 施設配置に代わるサービスでの次世代モビリティ活用のイメージ

2) 適用の可能性

次世代モビリティを用いた施設配置に代わるサービスについて、和光市における実現可能性を検討した。

検討に際しては、前述のとおり、駐車可能で人が集まることのできる空間を確保できる施設の有無、またその施設の状況を確認することとなる。

上記に示す空間は、住宅開発や地形などにより市内に多く存在しない。そこで、和光市として開発可能で空間が確保できる施設である公園の利用を検討することとした。

検討事例として下記に示す公園（天神ヶ谷戸公園、西本村さくら公園）を選出し、現地を確認して利用可能性を整理することとした。



図 4-2-19 検討事例の位置

出典: わこう市公園マップ

現地の確認により、和光市内の住宅地の状況として以下の点が分かった。

<公園の状況>

- 「天神ヶ谷戸公園」や「西本村さくら公園」では広場など、人が集まれる、または車両や自転車などを駐輪、駐車する空間がある。
- その一方で、両公園のような空間がある公園は多くなく、一部の公園のみである。

<道路状況>

- 住宅地域は地形の起伏があり高低差が大きい。そのため道路は坂が多い。
- 道路幅員は狭い区間が多く、そのため、車両がすれ違うのは困難な箇所が多い。

<周辺地域の状況>

- 両公園の周辺は住宅地域であり、住居者は団塊の世代、その次世代が居住している。
- 病院や商店は少なく、買い物などは和光市駅周辺へ自家用車で移動する。特に買い物については宅配を利用しているようで、宅配車両がみられることがあった。



図 4-2-20 現地確認の結果

調査した両公園のような空間が確保できれば、次世代モビリティの車両が駐輪・駐車する空間を作り出せることが分かった。このような空間を利用し、充電設備などの整備を行うことで、シェアサイクル、カーシェアや多目的モビリティなどの車両の駐車も可能となるため、次世代モビリティ導入の可能性があるものと考えられる。

その一方で、和光市の地形、地勢的な特徴として、住宅地では高低差が大きく、これに加えて道路幅員が狭いことから、車両が通行しにくい点、今後、地域の高齢化が進んだ際、自転車などでの移動が不便になる点が課題としてあげられる。

以上から、次世代モビリティ導入の可能性を、地域の社会状況と合わせて整理すると下表のとおりとなる。

表 4-2-3 次世代モビリティ導入の可能性

時 期	10～20 年後の将来	20 年以上の将来
社会状況	<ul style="list-style-type: none"> ● 住民は団塊世代とその子供である。 ● 移動は自らの移動手段が主体である。 ● 住宅地内での病院、商店の立地が多くなる可能性は少なく、商業施設などがある駅周辺への移動が生じる。 ● 地域交流の要望などがある。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 住民の高齢化が進む。 ● 住宅地内での病院、商店の立地が多くなる可能性は少なく、商業施設などがある駅周辺への移動が生じものの、自らの移動が困難となる。
導入が期待されるモビリティ	<ul style="list-style-type: none"> ● 移動としてカーシェア、超小型モビリティ、サイクルシェアの提供 ● イベントや交流としての多目的モビリティの活用 	<ul style="list-style-type: none"> ● 多目的モビリティによるサービス(医療、福祉、買い物)の提供 ● 公園までの短距離移動支援として、超小型モビリティ、サイクルシェアの提供

4-2-3 外環上部空間の整備に必要な要素

① 人の移動に必要な交通機能

これまでの検討で、和光市の住宅地域には病院や商店が少ないため、医療施設や商業施設が立地している和光市駅周辺地区に移動することがわかっている。また、「都市計画マスタープラン」では、和光市駅周辺を「タウンコア」として商業、業務ゾーンとして整備する計画であり、和光市駅南口側だけでなく北口側の再開発事業が構想されており、将来においても、和光市駅周辺への人の移動が生じることが考えられる。

人が移動する場合、下図に示すように、多様なモビリティを使い和光市駅周辺に移動が集中する可能性があるため、和光市駅周辺には多様なモビリティが駐輪、駐車だけでなく、これらモビリティ間を乗り継いで人の移動を広域化するための「乗り継ぎスペース」を確保する必要がある。

これら移動に際しては、モビリティが多様化するため、最適なモビリティの選択に関する情報提供、利用方法や決済の簡素化が利用促進に向けて重要な要素となる。このため、利用する交通手段の運行情報、経路検索、レンタサイクル・レンタカーの予約、モビリティ間の乗り継ぎを含めた利用料金の決済などのソフト面のサービスについては MaaS 技術の適用を検討する必要がある。

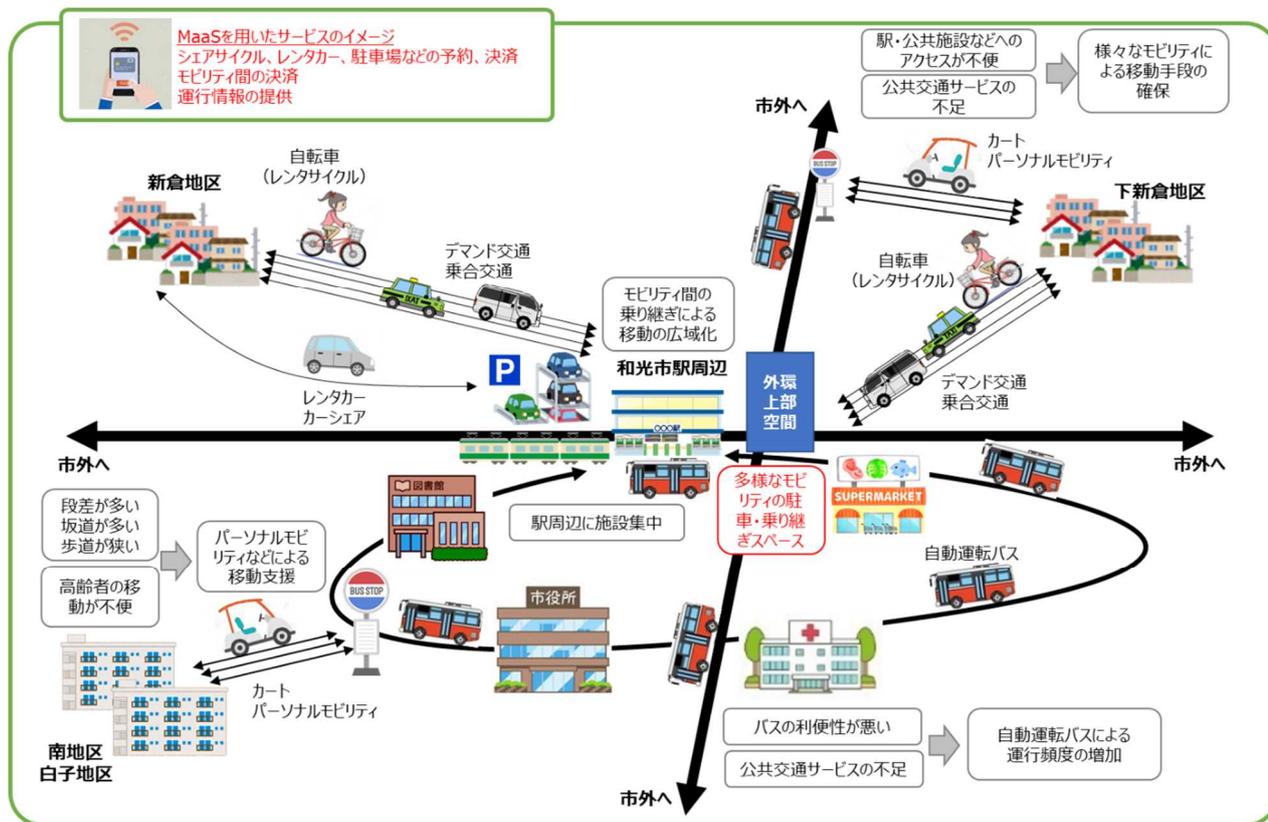


図 4-2-21 人の移動に必要な交通機能

② サービスの移動に必要な交通機能

サービスが移動する場合、多目的モビリティを駐車する空間には超小型モビリティ、サイクルシェアなど他のモビリティが駐輪、駐車する可能性があるため、多目的モビリティを一時的に駐車する空間が必要となる。このように多目的モビリティが待機などのために駐車するスペースは、下図に示すように、サービスを提供する地区内や近隣地区、サービスを提供する施設近くに確保する必要がある。

また、サービスに関する情報提供や決済などについては、前述の人の移動の場合と同様にMaaS技術の適用を検討する必要がある。

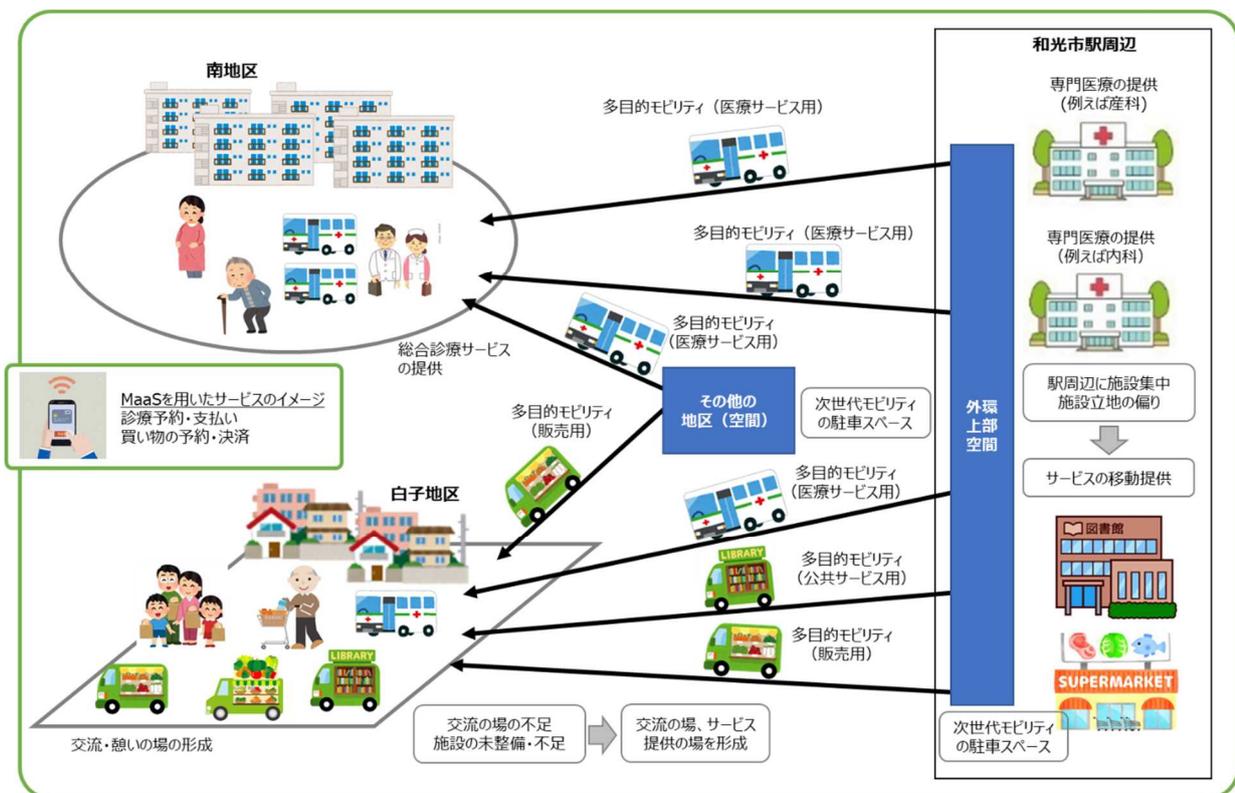


図 4-2-22 サービスの移動に必要な交通機能

③ 地区ごとに必要な交通要素

「人の移動」、「サービスの移動」を踏まえて、和光市駅周辺、住宅街、その他の地区ごとに必要な交通機能を整理すると下表のとおりとなった。

表 4-2-4 地区ごとに必要な交通要素

地 区	利用交通区分	必要な機能
和光市駅 周辺	路線バス	●乗降場機能
	循環バス	●他の交通モードとの連携機能 ●運行情報提供機能
	タクシー	●乗降場機能 ●タクシープール機能
	デマンド交通／乗合交通	●乗降場機能
	その他公共交通(高速バス、企業バス、福祉バス)	●他の交通モードとの連携機能 ●運行情報提供機能
	シェアサイクル／ パーソナルモビリティ	●ステーション・駐車機能 ●EV充電・駐車機能
	レンタカー／カーシェア	●カーシェア駐車機能
住宅街	次世代モビリティ	●EV充電・駐車機能 ●オンデマンド駐車機能 ●多目的モビリティ駐車機能
	シェアサイクル／ パーソナルモビリティ	●ステーション・駐車機能 ●EV充電・駐車機能
	レンタカー／カーシェア	●カーシェア駐車機能
その他(商 業・行政・医 療施設の立 地地区な ど)	路線バス	●乗降場機能
	循環バス	●他の交通モードとの連携機能
	デマンド交通／乗合交通	●運行情報提供機能
	タクシー	●乗降場機能 ●タクシープール機能
	次世代モビリティ	●EV充電・駐車機能 ●オンデマンド駐車機能 ●多目的モビリティ駐車機能

④ 外環上部に必要な交通要素

外環上部空間は和光市駅周辺地区の一部に位置づけられる。そのため、和光市駅周辺の交通機能と外環上部空間が担う交通機能について整理をする。

前述のとおり、和光市駅周辺には路線バス、高速バス、循環バス、タクシーといった既存の公共交通だけでなく、デマンド交通や次世代モビリティなどの新たな交通要素が加わることとなる。

また、和光市駅周辺地区については、下図に示すように、シェアサイクルやパーソナルモビリティなどを活用し、和光市駅や外環上部空間、周辺の商業施設、医療施設、将来の北口周辺地区の開発を結ぶ移動も期待される。



図 4-2-23 和光市駅周辺で期待される交通機能

その一方で、和光市駅周辺地区では、和光市駅でのデマンド交通の乗降スペースや次世代モビリティの駐車スペースなどを新たに駅前広場周辺に確保することが難しいため、既存の公共交通（路線バス、循環バス、タクシー）の利用が主になると考えられる。そこで、隣接する外環上部空間では次世代モビリティの駐車スペースなどとして利用することが考えられる。

表 4-2-5 和光市駅と外環上部空間の交通機能分担

利用交通区分	必要な機能						機能設置可能箇所		設置可能箇所 適用の目安
	乗降場機能	車両プール機能	駐車機能	他交通との連携機能	運行情報提供機能	E V 車両等の対応機能 (充電施設)	(和光市駅 ・北口・南口駅前広場)	外環上部空間	
路線バス	○	○	△	○	○	×	○	×	駅広に一部機能既設のため継続活用を検討 (南北で機能分割など 検討の必要あり)
循環バス	○	○	△	○	○	×	○	×	
高速バス	○	○	△	○	○	×	○	×	
タクシー	○	○	○	○	×	×	○	△	駅広に一部機能既設のため継続活用を検討 (南北で機能分割など 検討の必要あり)
デマンド交通 乗合交通	○	○	○	○	△	×	○	△	
その他交通 (企業バス、福祉バス)	○	○	○	○	△	×	○	△	外環上部空間では駐車 機能での活用の可能性 あり
シェアサイクル	×	×	○	×	×	○	×	○	駅広周辺に新しい機能を追加する空間が少ないため設置は困難 外環上部創出される新しい空間利用として活用が可能
パーソナルモビリティ	×	×	○	×	×	○	×	○	
レンタカー カーシェア	×	×	○	×	×	○	×	○	
次世代モビリティ	×	×	○	×	×	○	×	○	

凡例 ○：必要性が高い △：条件などにより必要性がある ×：必要性が低い

特に外環上部に必要な機能をまとめると下図のとおりとなる。前述のとおり、住宅地域の高齢化などにより、モビリティが変化をしても対応できるように外環上部空間に必要な機能や設備は以下のとおりである。

これより外環上部空間に必要な交通機能は、乗降機能、駐車機能を行える施設、設備は次世代モビリティ用（EV車など）の充電施設となる。

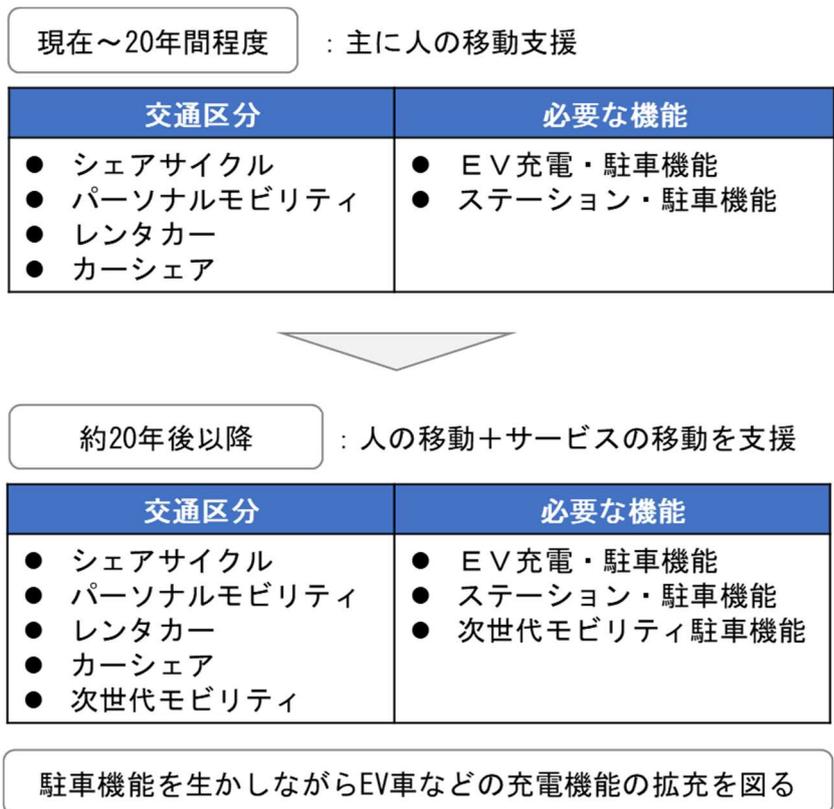


図 4-2-24 外環上部空間に必要な機能

4-3 総括

4-3-1 外環上部空間の整備に必要な要素

和光市内の各拠点について、次世代モビリティの利用を含めた交通機能を整理すると下図のとおりとなる。

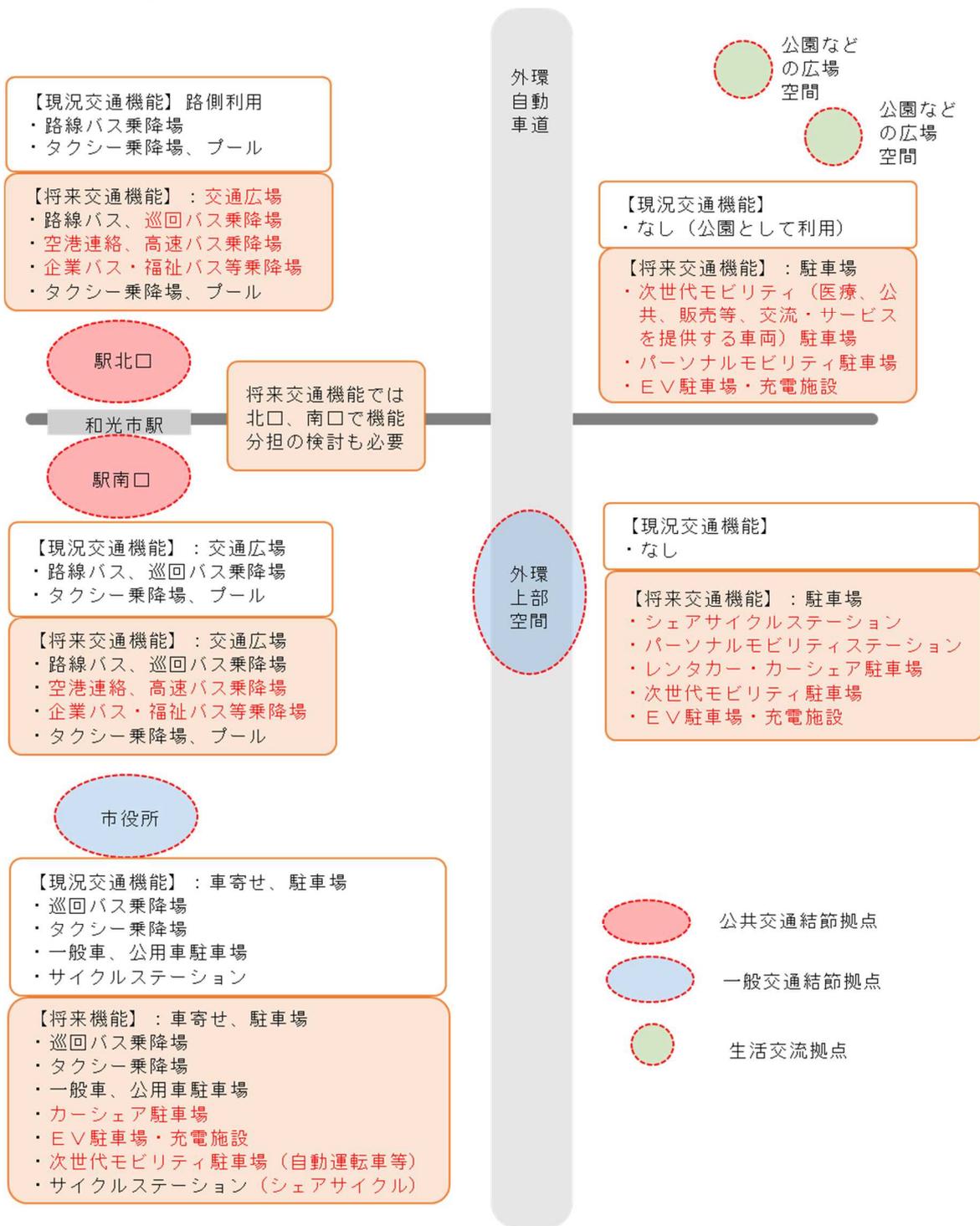


図 4-3-1 各拠点において必要となる交通機能（導入施設メニュー）

4-3-2 今後の検討課題

これまでの検討では、今後、開発される次世代モビリティや MaaS といった情報技術の開発状況などから考えられる和光市での適用の可能性を整理した。

今後は、外環上部空間の整備検討だけでなく、和光市の公共交通に関する計画や施策の検討と併せた検討が必要である。

具体的には以下に関する検討が必要と考えられる。

(1)次世代モビリティや MaaS 活用に関する検討

和光市での次世代モビリティや MaaS 技術の活用に関して、外環上部空間での活用も含めた検討を行う。そのためには以下の検討が必要である。

- 和光市で活用が期待できる次世代モビリティの種類と次世代モビリティなどの利用に際しての利便性を図るために必要な MaaS 技術との関係性を検討する。
- 次世代モビリティに関する社会受容性を検討する。例えば、次世代モビリティ利用に関する社会実験の実施などを検討する。

(2)将来の公共交通施策の在り方に関する整理

次世代モビリティだけでなく、社会状況に応じた適切な公共交通のあり方を検討し、その計画に次世代モビリティの活用に関する施策との関係性を明確にする必要がある。そのためには以下の検討が必要である。

- 高速路線バスの運用とハブ拠点化の実現可能性として、高速バス利用のニーズや事業性に関する調査、検討を行う。
- 地域公共交通網形成計画などといった公共交通に関する計画策定から、和光市の公共交通の将来像と見合った新しい交通システム（デマンド交通など）や次世代モビリティ MaaS の活用を施策として整理する。

5. 空間利用計画案の作成

5-1 前提条件・導入機能の整理

「3. 外環上部空間の利活用に係る条件整理」を踏まえ、外環上部空間における空間利用計画を検討する上で前提条件となる要素を整理する。

(1) 敷地概要

敷地概要は下記の通りである。

所在地	埼玉県和光市外環丸山台上部地区
用途地域	第一種住居地域
高度地区	最高限度 25m(※絶対高さ)
敷地面積	9,254 m ² (12t/m ² 区域: 4,480 m ² 2t/m ² 区域: 4,774 m ²)
容積率の限度	200%
許容延べ面積	18,508.00 m ²
建蔽率の限度	70%(60%+10%(角地緩和を適用))
許容建築面積	6477.80 m ²

(2) 法的条件への適合

「3. 外環上部空間の利活用に係る条件整理」を踏まえ、計画を検討する上で制約条件となる法的条件について整理する。

1) 建築基準法第48条(用途地域等)に基づく用途制限

外環上部丸山台地区は第一種住居地域であり、用途制限に適合する必要がある。(「表3-2-2 外環上部空間の建築物の用途制限」参照)

2) 雨水流出抑制(まちづくり条例 第17条)

雨水を一時的に貯留させる施設にあっては、下記に掲げる基準を満たす必要がある。

和光市まちづくり条例施行規則第17条の算定式	$V \geq S \times 500$ (A<1 の場合) V … 雨水を一時的に貯留させる施設の容量(単位 立法メートル) S … 建築物等の敷地の面積(単位 ヘクタール) A … 開発行為等を行う区域の面積(単位 ヘクタール)
外環上部丸山台地区での算定	※ S=0.93ha とした場合、 $V \geq 0.93 \times 500$ $V \geq 465$ (m ³) ※ (深さ 2m の貯水槽を想定した場合、およそ 25m×11m 程度の貯留槽容量が必要)

なお、本地区において現況地表面からボックスカルバート上部の間に十分な空間が確保できないため(土被り 500~2,000mm 程度)、地上に雨水貯留施設を設置することを想定

する。

3) 駐車場、駐輪場(まちづくり条例 第 39 条)

各用途に供する床面積に応じて、設置台数に関する条件を満たす必要がある。(「表 3-2-3,4 和光市まちづくり条例施行規則 第 19 条 駐車場等の設置台数」参照)

4) 緑化(まちづくり条例 42 条 及び ふるさと埼玉の緑を守り育てる条例)

ふるさと埼玉の緑を守り育てる条例で示す緑化基準を満たす必要がある。

①緑化を要する面積	敷地面積×(1-法定建蔽率)×0.5	※ 敷地面積=9,254 m ² 、 建蔽率=0.7 とした場合、 9,300×(1-0.7)×0.5 =1,389 m²
②接道部の緑化	接道部の長さ×0.5 又は 接道の長さ-出入口の長さ	
③高木植栽本数	成木時の高さが 2.5m 以上となる樹木の本数≥ 樹木による緑化面積(地上部)/20 m ²	

(3) その他前提条件の整理

1) 建物規模

計画する建物の規模は、令和元年 5 月に行った耐震照査を行う際に設定した延べ面積 6,000 m²程度とする。

2) 建物の配置条件

計画建物はボックスカルバートの耐荷重 12t/m²区域内で配置を検討する。

3) 接道条件について

- ・ 和光 IC 方面及び和光北 IC 方面の県道 88 号線は交通量が多く、県道 88 号線(外環側道)沿いに自動車の出入口を設けるには安全面等に課題がある。
- ・ 敷地北側の市道 2002 号線の園地部は、設計時に自動車交通の荷重を見込んでいないため、歩行者のみ通行とする。
- ・ 結果的に車両の出入は敷地南側の市道 364 号線になるが、2t/m²のため大型車両の通行は困難である。したがって、敷地内への大型車両の進入は考慮しないこととする。

4) 交通関連施設の導入

「4. 交通モード接続案の検討」を踏まえ、EV 充電施設及びサイクルポートの整備を前提とする。

5-2 空間利用計画案の比較検討

空間利用計画案においては、以下の条件で規模・用途を2案設定し、比較検討する。

【施設規模】

- 令和元年5月に実施した、耐震照査検討時の建築条件（鉄骨造・5階建、延床面積6,000 m²、荷重12t/m²区域に配置）とした。

【利用用途】

- 主要用途は、和光市市民意識調査（令和元年10月）において、「和光市駅周辺に望む機能」で最も多かった「商業施設」とした。商業施設の規模（延床面積）は、現用途地域で最大確保可能な3,000 m²とした。
- 商業機能以外の用途は、和光市まちづくり条例の駐車場・駐輪場の設置義務を考慮し、中心市街地に相応しい用途を選択した（工業系などは対象外）。
具体的には、駐車場・駐輪場の面積が最大となる「宿泊施設」、駐車場・駐輪場の面積が最小となる「事務所」の2パターンでシミュレーションを行った。
- 宿泊施設、事務所共に、現用途地域で最大確保可能な3,000 m²とした。

表 5-1 空間利用計画案の検討パターン

	駐車スペース最大（中層） 計画案	駐車スペース最小（低層） 計画案
用途別床面積	商業施設（飲食店・喫茶店） 3,000 m ² 宿泊施設（ホテル） 3,000 m ²	商業施設（飲食店・喫茶店） 3,000 m ² 事務所 3,000 m ²

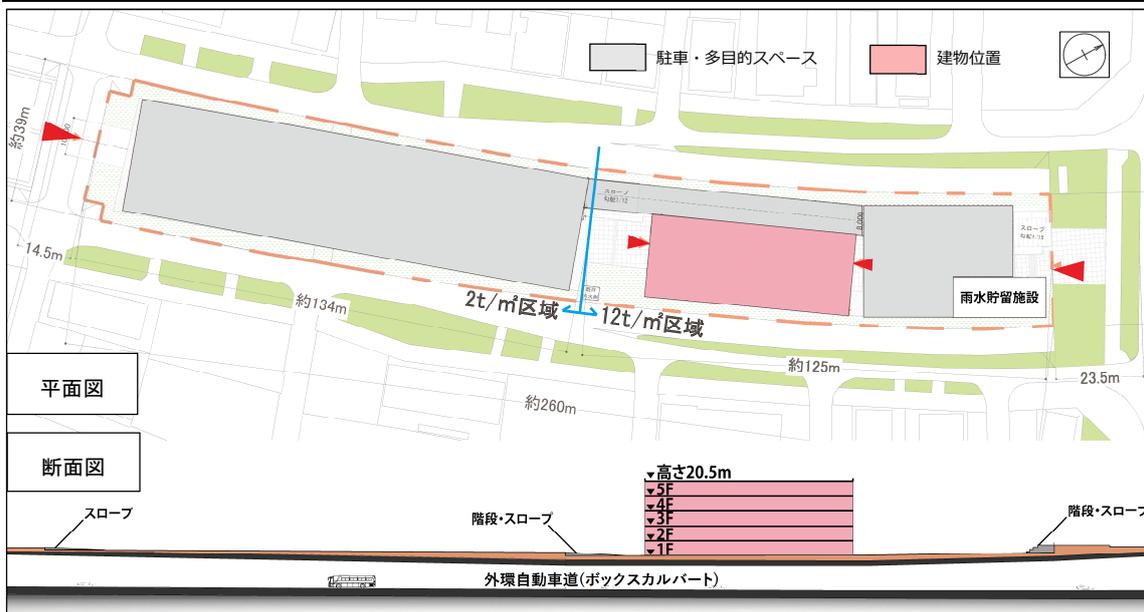
① 駐車スペース最大（中層）計画案

計画建物は耐震照査を行う際に設定した建物規模と同等とし、前提条件を踏まえ車両出入り口や雨水貯留施設等を設定した案である。

駐車スペースを南北2箇所に計画し、それぞれを結ぶ車路と適切な緑地帯を確保する。建物北側の駐車スペースは、北側前面道路や計画建物と一体的に利用できる多目的スペースとして整備することで、イベント等で利用しやすい空間を想定する。

(1) 計画建物概要 ※赤字は、2案を比較して大きく数値が異なる項目を示す

構造	鉄骨造 5階建	高さ	20.5m (4m×5階+立上り 0.5m)	
		(高さ制限)	高度制限 25m …… OK	
延べ面積 (内訳)	約 6,000 m ² (1,210 m ² ×5階)			
建築面積 / 建蔽率	1,210 m ² / 13.08%	※建蔽率未消化分	5,267.8 m ²	56.92%
延べ面積 / 容積率	6,050 m ² / 65.38%	※容積率未消化分	12,458.0 m ²	134.62%
駐車スペース	4,930 m ² (3,890 m ² (専有)+1,040 m ² (多目的スペース)) (駐車場:136台 駐輪場:220台 サイクルポート:20台)			
緑化面積	1,937 m ² > 1,389 m ² (緑化を要する面積) …… OK			
雨水貯留施設容量	25m×11m×2(有効 1.7)m= 467.5 m ³ > 465 m ³ (規制内容) …… OK			



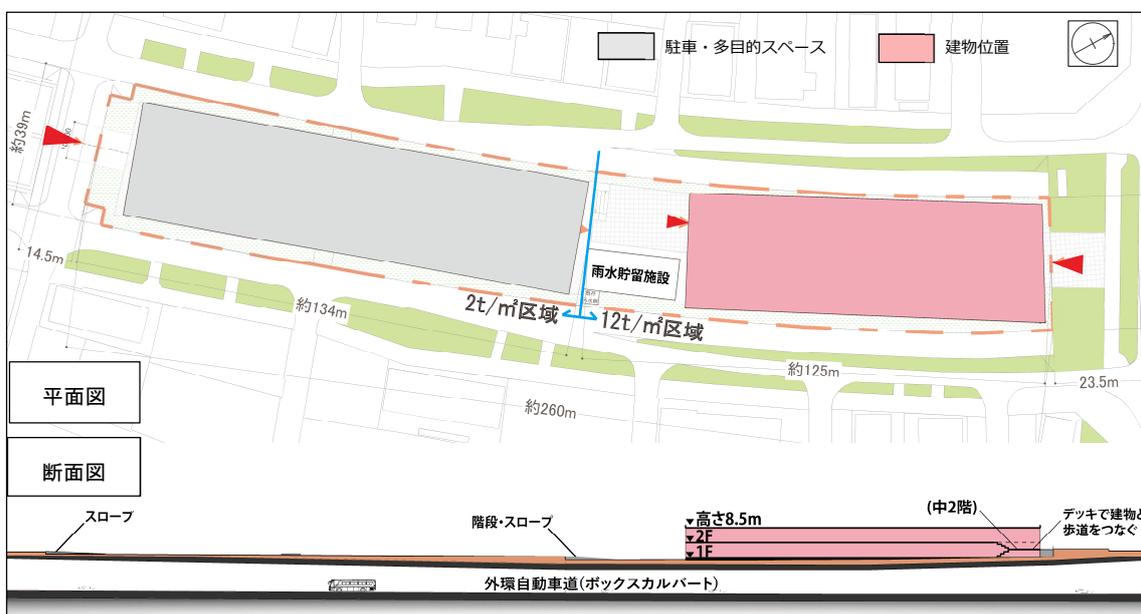
② 駐車スペース最小（低層）計画案

計画建物は耐荷重 12t/m²の区域内に建築面積を広く確保し市道 2002 号線側に配置することで、歩行者が前面道路から段差なく直接アクセスできる計画とした案である。

駐車スペースは耐荷重 2t/m²区域内に一箇所に確保する。

(1) 計画建物概要 ※赤字は、2案を比較して大きく数値が異なる項目を示す

構造	鉄骨造 2階建	高さ	8.5m (4m×2階+立上り 0.5m)
		(高さ制限)	高度制限 25m …… OK
延べ面積 (内訳)	約 6,000 m ² (3,038 m ² ×2階)		
建築面積 / 建蔽率	3,038 m ² / 32.83%	※建蔽率未消化分	3,439.8 m ² 37.17%
延べ面積 / 容積率	6,076 m ² / 65.66%	※容積率未消化分	12,432.0 m ² 134.34%
駐車スペース	3,890 m ² (駐車場:125台 駐輪場:150台 サイクルポート:20台)		
緑化面積	1,732 m ² > 1,389 m ² (緑化を要する面積) …… OK		
雨水貯留施設容量	25m×11m×2(有効 1.7)m= 467.5 m ³ > 465 m ³ (規制内容) …… OK		



(2) ゾーニング図

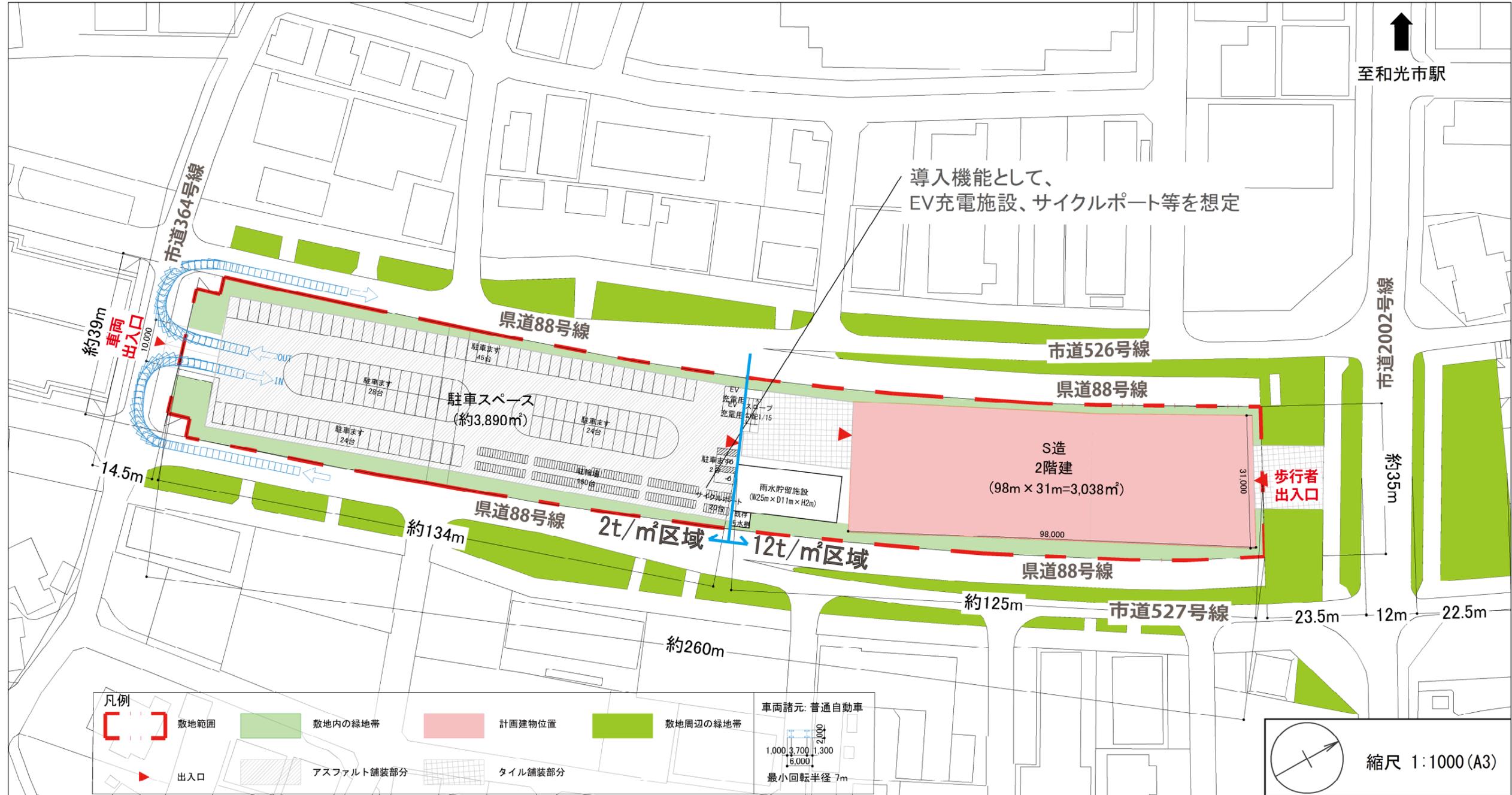


図 5-2 駐車スペース最小（低層）計画案

(和光市まちづくり条例に基づき設置する駐車場・駐輪場台数に適合する用途の例示) ※飲食店・喫茶店…3,000 m²、事務所…3,000 m²の場合、

飲食店・喫茶店 … 駐車場 3,000(m²) × 1/30(台/m²)=100(台)

… 駐輪場 3,000(m²) × 1/20(台/m²)=150(台)

事務所 … 市長が定める台数以上

合計 駐車場:100台 < 125台 駐輪場:150台 < 160台 OK

③ 空間利用計画案の比較検討

表 5-2 空間利用計画案の建物配置検討

	駐車スペース最大（中層）計画案	駐車スペース最小（低層）計画案
概要	建物を南側に配置する	建物を 12t/m ² 区域全面に配置する
イメージ		
車両動線	<ul style="list-style-type: none"> ・南側道路(市道 364 号線)から出入りする。 ・南側駐車スペースと北側多目的スペースをつなぐ車路が必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 南側道路(市道 364 号線)から出入りする。
歩行者動線	<ul style="list-style-type: none"> ・北側道路(市道 2002 号線)から建物へアクセスするには多目的スペースを経由する。 ・南側道路(市道 364 号線)から建物へアクセスするには 135m 程の距離がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 北側道路(市道 2002 号線)から建物へ直接アクセスできる。(建物内での高低差の解消が必要。) ◎ 南側道路(市道 364 号線)から 135m 程の距離がある。
駐車スペース	建物の南北 2 箇所に分散して駐車スペースを確保する。	<ul style="list-style-type: none"> ○ 南側一箇所に駐車スペースを確保する。
交通機能と建物の連携	<ul style="list-style-type: none"> ・多目的スペース(駐車スペース)と建物が隣接しているので一体的な利用が可能である。 ・北側道路沿いに多目的スペースを確保することで、まちにひらいた多目的スペースの活用が期待できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ◎ 建物位置が歩行者の交通量が多い北側道路に面している為、一般の利用客が建物へアクセスしやすい配置である。

凡例：◎優れる、○標準的

駐車スペース最大（中層）計画案は北側道路沿いに多目的スペースを確保でき交通機能との連携がしやすい配置であると考えられる。

駐車スペース最小（低層）計画案は北側道路から建物へ直接アクセスすることが可能であるため、一般の利用客が建物へアクセスしやすい配置であると考えられる。

今後は、具体的な導入機能の検討と合わせて空間利用計画案の深度化が必要であるとともに、南側道路（市道 364 号線）の一方通行化解除などのアクセス性向上への対応が検討課題である。

6. 資金計画案の作成

6-1 区分地上権設定対価の算定

区分地上権の設定対価は、簡易型の土地価格調査により算出する。価格調査は下記(3)に示すとおり最も収益性が高い用途として分譲マンションを設定するが、これは価格調査上の設定であり、既述した空間利用計画案等の検討内容とは関連していない。

① 価格調査の前提

(1) 価格調査の対象となる権利の確定

平成 28 年に道路法第 47 条の 7 が改正され、道路管理者以外の者が、道路の区域を立体的区域とした道路を構成する敷地の上部空間（又は地下空間）に建物を所有しようとする場合に、一定の条件の下、民法第 269 条の 2 第 1 項の地上権（区分地上権）を設定することが可能となった。

外環上部丸山台地区を使用する権利（区分地上権）の対価については、外環が敷地直下に通っていることに起因する利用の制限がある地上権設定の対価とほぼ等しくなると考えられ、鑑定評価の手法の 1 つであり事業者の投資採算性に着目した開発法を用いることが適していると考ええる。

(2) 市道 2002 号線の車両通行の可否

本地区における車両の出入は南側の $2 \text{ t} / \text{m}^2$ の区域に限定されるが、重量制限による施工上の課題が存在する。また、敷地南側の市道 364 号線は交通量が多く、一方通行であるため、工事車両の滞留も懸念される。よって、工事車両を敷地北側の市道 2002 号線から侵入させることが望ましいが、カルバート上部の歩道部は車両が通行できるほどの荷重に対する耐力が無いため、カルバートの補強が必要になる。したがって、価格調査の前提となる支出には、建築工事費の他に工事車両侵入に必要なカルバート補強費を見込むこととする。

(3) 最有効使用の検討

開発法においては、対象不動産から得られる収益から、建物建設にかかるコスト（複利現価後）や販売にかかるコスト（複利現価後）等を差し引いたものを土地の価格として算定することとなる。対象地の立地を鑑みて、用途として最も需要が高いと考えられる分譲マンションを建設・販売することを想定する。

外環による利用制限があるとして分譲マンションを建設したと想定した場合の平面プランを次ページに示す（図 6-1-1、図 6-1-2、表 6-1-1）。なお、販売収入が最も高くなるように、容積率の上限の中で計画住戸数が最も多くなるよう各階平面を計画した結果、住戸数は 177 戸となった。

各住戸の不動産的価値はマンション内での位置（階層と平面的位置）により異なる。位置する階層の違いによる価値の差異を「階層別効用比」、平面的位置の違いによる価値の差異

を「位置別効用比」として表 6-1-2、表 6-1-3 のように設定した。

また、「階層別効用比」と「位置別効用比」を組み合わせ、各住戸の効用比率一覧表（表 6-1-4）を作成し、4階の部屋番号 No. 10 の住戸の分譲価格 3,994 万円を基準として各住戸の分譲価格を算出した（表 6-1-5）。なお、販売価格は、近隣地域及び同一需給圏内の類似地域における分譲マンションの取引価格等を参考に設定している。

その結果、対象地における分譲マンション計画による販売総収入は、6,888,270,000 円と試算された。

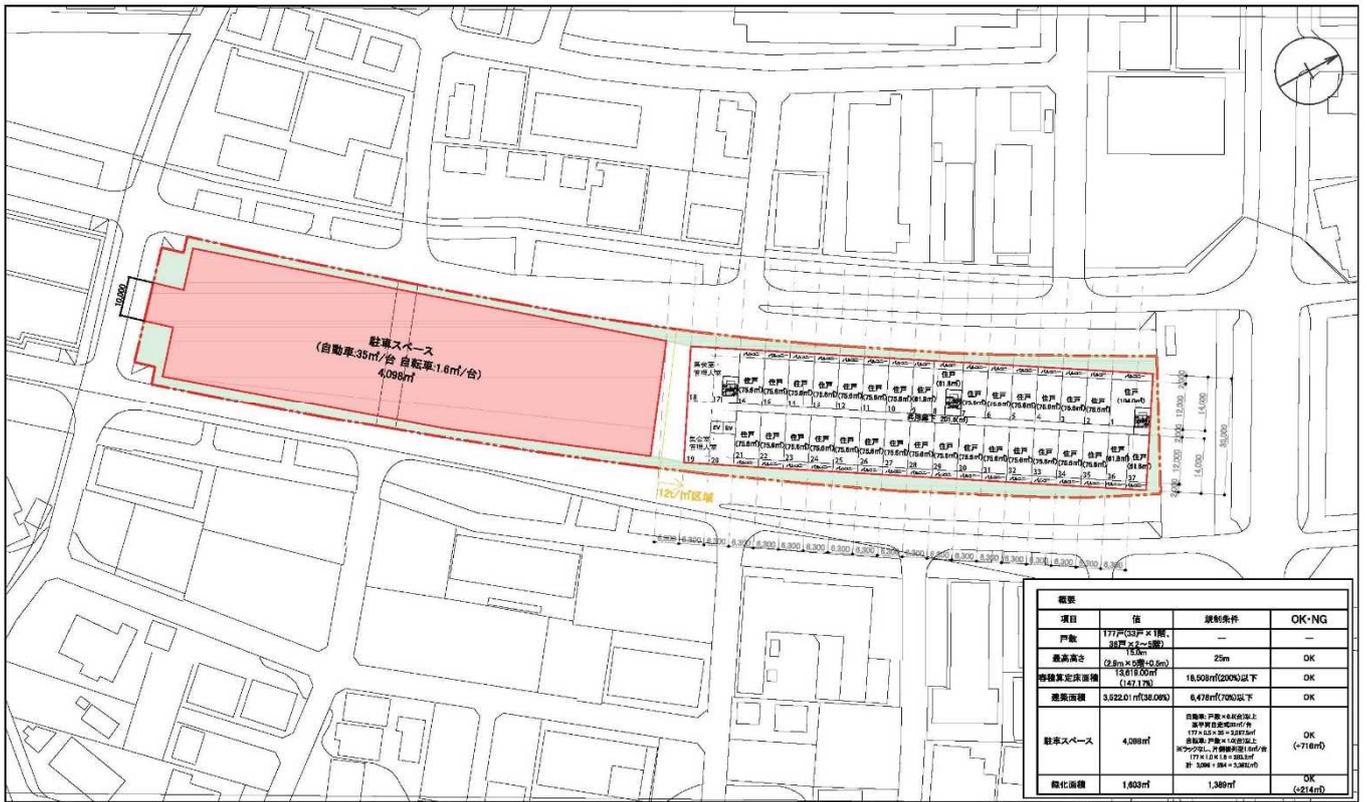


図 6-1-1 外環による制約がある場合の分譲マンション計画 配置図・1階平面図

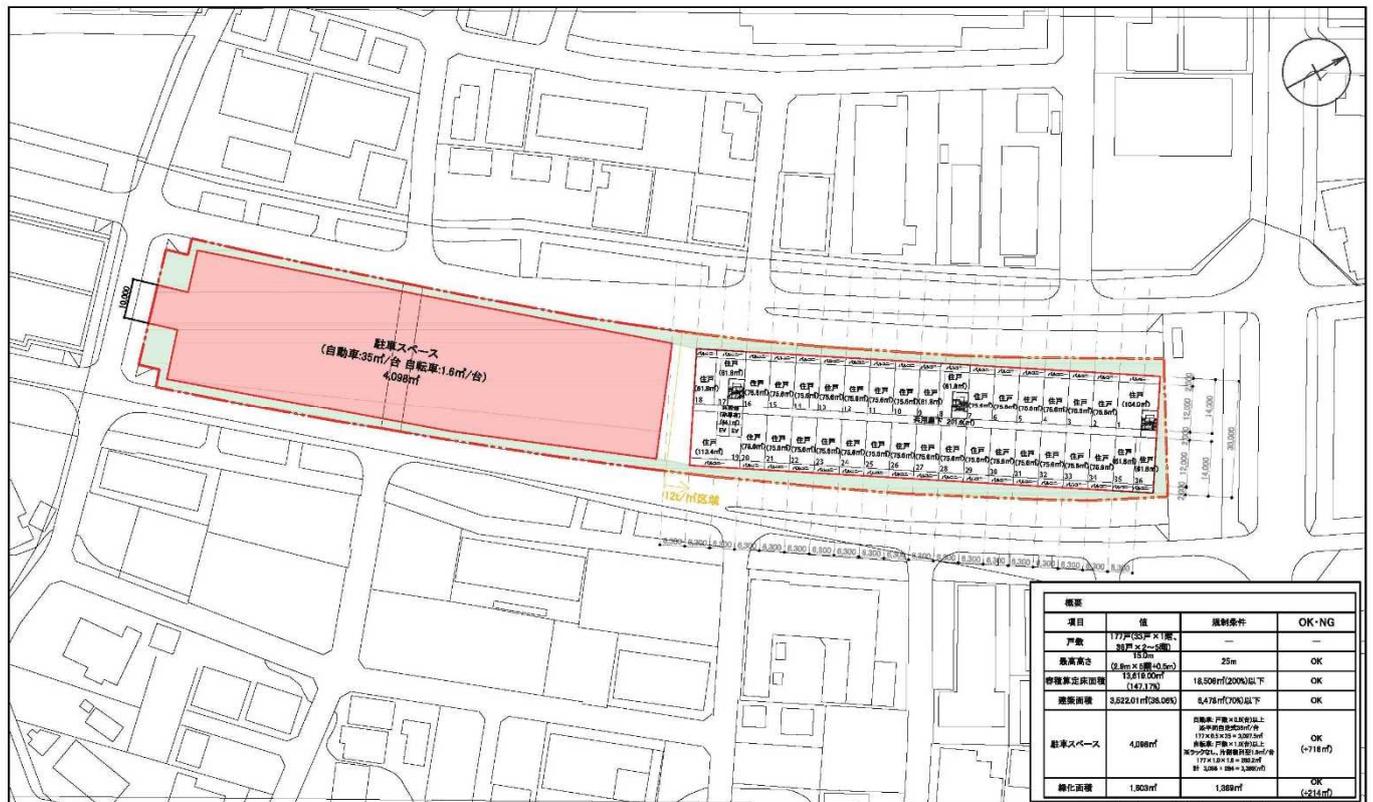


図 6-1-2 外環による制約がある場合の分譲マンション計画 2〜5階平面図

表 6-1-1 外環による制約がある場合の分譲マンション計画 施設概要

敷地概要				計画建物概要											
所在地	和光市丸山台			用途	集合住宅			高さ	15.00 m		規模	地下 0階/地上 5階/塔屋 0階			
前面道路	北: 約28 m	西: 約23 m	南: 約14 m	東: 約23 m	延べ面積	15,253.40 m ²			建築面積/建ぺい率	3,522.01 m ² / 38.06 % ≤(100)% (限度)		未消化	31.94 %		
(種別)(その他の幅員)	法42条1項1号道路	法42条1項1号道路	法42条1項1号道路	法42条1項1号道路	容積算定床面積/容積率	13,619.00 m ² / 147.17 % ≤(200)% (限度)			未消化	52.83 %					
(道路幅員の根拠)	※CAD測定			※CAD測定	割増床容積率	%			専有面積合計	13,288.00 m ² 有効率 97.57 % (専有/容積算定床)					
(特定道路による緩和)	容積率低減係数に対応する道路幅員 12m ※全ての道路幅員が12m未満の場合の最大幅員。			※CAD測定	施設構成										
都市計画道路	I			II	III	IV	今回敷地は対象外。								
(都市計画道路内の建築制限)															
公法上の規制区分	I			II	III	IV									
用途地域	第一種住居地域														
防火地域	指定なし														
日影規制	制限を受ける建築物: 高さ10m超 日影時間: 4時間/2.5時間														
絶対高さ規制	なし														
高度地区	最高限度25m(※絶対高さ)														
その他の地域地区															
区分毎の敷地面積	9,254.00 m ²	m ²	m ²	m ²											
指定容積率	200.00 %	%	%	%											
容積率低減係数	0.40														
指定建ぺい率	60.00 %	%	%	%											
角地・防火耐建・風致地区	10.00 %	%	%	%											
敷地面積	9,254.00 m ²	道路後退	m ²	提供公園	m ²	その他	m ²								
計画敷地面積	9,254.00 m ²														
容積率の限度	200.00 %	許容容積床面積		18,508.00 m ²											
建ぺい率の限度	70.00 %	許容建築面積		6,477.80 m ²											
敷地の根拠	地積	地形	方位	高低差											
開発・条例・指導要綱・地区計画・その他地域地区の規制内容															
◆都市計画法の開発要件 (規制内容)	(根拠:)														
◆条例等の名称 (規制内容)	和光市まちづくり条例 条例39条 駐車場 (適用用途) 集合住宅(一戸当たりの専有面積が35m ² 以上) 自動車駐車場: 戸数に0.5を乗じてえた台数以上 自転車駐車場: 戸数と同数の台数以上(うち自動車二輪車の駐車場10%)														
◆条例等の名称 (規制内容)	和光市まちづくり条例 条例17条 雨水流出抑制 雨水を一時的に貯留させる施設を設置する。 算定方法: V ≥ S × 500 (A < 1の場合) V ≥ 0.93 × 500 V ≥ 465 (m ³)														
◆条例等の名称 (規制内容)	和光市まちづくり条例 条例42条 緑化 ふるさと埼玉の緑を守り育てる条例 ①緑化を要す面積 敷地面積 × (1 - 法定建蔽率) × 0.5 ⇒ 9,254 × (1 - 0.7) × 0.5 = 1,388.1 (m ²) ②接道部の緑化 (接道部の長さ × 0.5) 又は (接道の長さ - 出入口の長さ)														
【本業務に関する注意事項】															
1.本業務は「容積率の消化検証」を目的として、御依頼主様から御提供頂いた情報(規制、道路・敷地の条件 等)を基に、机上において基本計画を立案するものです。故に、役所における調査や事前協議等は行っておりません。															
2.本計画案は敷地利用の一例を示すものであり、これよりも効率の良い計画がないことを保証するものではありません。															
3.御提供頂いた情報に不足が有る場合等に簡易的な手段で判断を行うことがございますが、これらの正確性につきましては保証しかねます。															
4.「概算建設費」や「概略工期」は標準的な数量を一例として示すものであり、施工会社の実施見積り等と比較して差異が生じる可能性があります。															
面積表															
階	住宅	専有面積	店舗	事務所	その他	容積算定	容積算定外	容積算定外	車庫	各階床面積	開放廊下	バルコニー	合計	階高	ユニット数
						共用面積	専有面積	共用面積	駐車場	(法定)	屋外階段	ピロティ			
PP														0.50	
5	2,705.00							335.70		3,040.70	27.60	390.60	3,458.90	2.90	36
4	2,705.00							335.70		3,040.70	27.60	390.60	3,458.90	2.90	36
3	2,705.00							335.70		3,040.70	27.60	390.60	3,458.90	2.90	36
2	2,705.00							335.70		3,040.70	27.60	390.60	3,458.90	2.90	36
1	2,468.00					331.00		291.60	0.00	3,090.60	27.60	390.60	3,508.80	2.90	33
B1								0.00	0.00	0.00			0.00		
計	13,288.00					331.00		1,634.40	0.00	15,253.40	138.00	1,953.00	17,344.40	0.00	177
(m)							容積算定外床面積		延べ面積		その他面積		施工床面積		階高
							13,619.00		15,253.40		2,091.00		17,344.40		15.00
(m)															m
注記	※車庫等の1/5容積緩和を越える面積は、容積算定床面積に加算され、容積算定外床面積から差引かれています。 ※機械式駐車場の場合は、台数 × 15 m ² が車庫の欄に加算されています。														

表 6-1-2 効用比率査定表（専有部分） 1F

階層別効用比率試算表

階 層	用 途	専有面積合計 ① (㎡)	効 用 比 ②	効 用 積 数 ③=①×②	効 用 比 率 ③÷Σ③
1	居宅	2,799.00	89	249,111	0.189066
2	居宅	2,705.00	95	256,975	0.195035
3	居宅	2,705.00	97	262,385	0.199141
4	居宅	2,705.00	100	270,500	0.205300
5	居宅	2,705.00	103	278,615	0.211459
合計		13,619.00		1,317,586	1.000000

位置別効用比率試算表

位 置	用 途	専 有 面 積 ① (㎡)	効 用 比 ②	効 用 積 数 ③=①×②	効 用 比 率 ③÷Σ③
No.1	居宅	104.00	101	10,504	0.037070
No.2	居宅	75.60	100	7,560	0.026680
No.3	居宅	75.60	100	7,560	0.026680
No.4	居宅	75.60	100	7,560	0.026680
No.5	居宅	75.60	100	7,560	0.026680
No.6	居宅	75.60	100	7,560	0.026680
No.7	居宅	75.60	100	7,560	0.026680
No.8	居宅	61.80	100	6,180	0.021810
No.9	居宅	61.80	100	6,180	0.021810
No.10	居宅	75.60	100	7,560	0.026680
No.11	居宅	75.60	100	7,560	0.026680
No.12	居宅	75.60	100	7,560	0.026680
No.13	居宅	75.60	100	7,560	0.026680
No.14	居宅	75.60	100	7,560	0.026680
No.15	居宅	75.60	100	7,560	0.026680
No.16	居宅	75.60	100	7,560	0.026680
No.17	集会室・管理人室	75.60	100	7,560	0.026680
No.18	集会室・管理人室	89.90	102	9,170	0.032362
No.19	集会室・管理人室	89.90	105	9,440	0.033315
No.20	集会室・管理人室	75.60	102	7,711	0.027213
No.21	居宅	75.60	102	7,711	0.027213
No.22	居宅	75.60	102	7,711	0.027213
No.23	居宅	75.60	102	7,711	0.027213
No.24	居宅	75.60	102	7,711	0.027213
No.25	居宅	75.60	102	7,711	0.027213
No.26	居宅	75.60	102	7,711	0.027213
No.27	居宅	75.60	102	7,711	0.027213
No.28	居宅	75.60	102	7,711	0.027213
No.29	居宅	75.60	102	7,711	0.027213
No.30	居宅	75.60	102	7,711	0.027213
No.31	居宅	75.60	102	7,711	0.027213
No.32	居宅	75.60	102	7,711	0.027213
No.33	居宅	75.60	102	7,711	0.027213
No.34	居宅	75.60	102	7,711	0.027213
No.35	居宅	75.60	102	7,711	0.027213
No.36	居宅	61.80	102	6,304	0.022247
No.37	居宅	61.80	103	6,365	0.022463
合計		2,799.00		283,359	1.000000

※方位、位置等を総合的に勘案して査定

表 6-1-3 効用比率査定表（専有部分） 2-5 F

階層別効用比率試算表

階 層	用 途	専有面積合計 ① (㎡)	効 用 比 ②	効 用 積 数 ③=①×②	効 用 比 率 ③÷Σ③
1	居室	2,799.00	89	249,111	0.189066
2	居室	2,705.00	95	256,975	0.195035
3	居室	2,705.00	97	262,385	0.199141
4	居室	2,705.00	100	270,500	0.205300
5	居室	2,705.00	103	278,615	0.211459
合計		13,619.00		1,317,586	1.000000

位置別効用比率試算表

位 置	用 途	専 有 面 積 ① (㎡)	効 用 比 ②	効 用 積 数 ③=①×②	効 用 比 率 ③÷Σ③
No.1	居室	104.00	101	10,504	0.038354
No.2	居室	75.60	100	7,560	0.027604
No.3	居室	75.60	100	7,560	0.027604
No.4	居室	75.60	100	7,560	0.027604
No.5	居室	75.60	100	7,560	0.027604
No.6	居室	75.60	100	7,560	0.027604
No.7	居室	75.60	100	7,560	0.027604
No.8	居室	61.80	100	6,180	0.022566
No.9	居室	61.80	100	6,180	0.022566
No.10	居室	75.60	100	7,560	0.027604
No.11	居室	75.60	100	7,560	0.027604
No.12	居室	75.60	100	7,560	0.027604
No.13	居室	75.60	100	7,560	0.027604
No.14	居室	75.60	100	7,560	0.027604
No.15	居室	75.60	100	7,560	0.027604
No.16	居室	75.60	100	7,560	0.027604
No.17	居室	61.80	100	6,180	0.022566
No.18	居室	61.80	102	6,304	0.023018
No.19	居室	113.40	105	11,907	0.043477
No.20	居室	75.60	102	7,711	0.028156
No.21	居室	75.60	102	7,711	0.028156
No.22	居室	75.60	102	7,711	0.028156
No.23	居室	75.60	102	7,711	0.028156
No.24	居室	75.60	102	7,711	0.028156
No.25	居室	75.60	102	7,711	0.028156
No.26	居室	75.60	102	7,711	0.028156
No.27	居室	75.60	102	7,711	0.028156
No.28	居室	75.60	102	7,711	0.028156
No.29	居室	75.60	102	7,711	0.028156
No.30	居室	75.60	102	7,711	0.028156
No.31	居室	75.60	102	7,711	0.028156
No.32	居室	75.60	102	7,711	0.028156
No.33	居室	75.60	102	7,711	0.028156
No.34	居室	75.60	102	7,711	0.028156
No.35	居室	61.80	102	6,304	0.023018
No.36	居室	61.80	103	6,365	0.023241
合計		2,705.00		273,869	1.000000

※方位、位置等を総合的に勘案して査定

② 開発法による価格査定

(1) 分譲マンションの収支計画

対象地における分譲マンション計画による販売総収入 6,888,270,000 円に対し、支出である建築工事費については、近隣地域及び同一需給圏内の類似地域における分譲マンションの工事費等を参考にし、3,965,884,000 円、販売費及び一般管理費については類似事例より販売費の 12% として 826,592,400 円と試算した。

以上をまとめると、表 6-1-6 の通りとなる。

表 6-1-6 収支計画

収入	販売収入	6,888,270,000 円	近隣地域及び同一需給圏内の類似地域における分譲マンションの取引価格等を参考に設定
支出	建築工事費	3,965,884,000 円	近隣地域及び同一需給圏内の類似地域における分譲マンションの建築工事費等を参考に設定
	販売費及び一般管理費	826,592,400 円	販売収入の 12% と設定

(2) 開発法による価格

(1) により求めた収入及び支出は、開発スケジュールの中における将来時点で発生する費用であるため、その価格を複利原価率を用いて適切に割り引く必要がある。開発スケジュールを表 6-1-7 のように設定し、複利原価率の算定のベースとなる投下資本収益率を、金融情勢・不動産市場・事業規模・事業期間等を勘案して 10.0% と設定した。その結果、開発法による価格は、表 6-8 の通り、1,630,000,000 円 (176,000 円/m²) となる。

表 6-1-7 開発スケジュール

月 数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
準備期間	■	■	■	■	■	■	■												
建築期間								○	■	■	○	■	■	○					
販売期間								○	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	○
販売費及び一般管理費	■	■	■	■	■	■	■	○	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	○
								40%			20%			60%					95%
																			60%

表 6-1-8 開発法による価格

項	目	割合	金額	割引期間 (価格時点後)	複利現価率	複利現価
〔収入〕	販売収入	5%	344,413,500 円	7 ヶ月	0.945920	325,788,000 円
		95%	6,543,856,500 円	18 ヶ月	0.866784	5,672,110,000 円
			円	ヶ月		円
	小計	100%	6,888,270,000 円			5,997,898,000 円
〔支出〕	建築工事費	20%	793,176,800 円	7 ヶ月	0.945920	750,282,000 円
		20%	793,176,800 円	10 ヶ月	0.923647	732,615,000 円
		60%	2,379,530,400 円	13 ヶ月	0.901899	2,146,096,000 円
	小計	100%	3,965,884,000 円			3,628,993,000 円
	販売費及び 一般管理費	40%	330,636,960 円	7 ヶ月	0.945920	312,756,000 円
		60%	495,955,440 円	18 ヶ月	0.866784	429,886,000 円
	小計	100%	826,592,400 円			742,642,000 円
開発法による価格：〔収入〕－〔支出〕						1,630,000,000 円 (176,000 円/㎡)

※複利原価率は、投下資本収益率を 10%として算定

(3) 対象不動産の経済的価値

対象不動産の土地利用及び施工にあたり、市道 2002 号線からの車両通行を前提とした場合、市道 2002 号線の接道箇所補強工事費等を控除した価格が対象不動産の経済価値である。よって、最終的な区分地上権価格は、表 6-1-9 の通りとなる。

表 6-1-9 区分地上権価格

区分地上権価格	1,630,000,000 円	(176,000 円/㎡)
市道 2002 号線接道箇所補強工事費※	1,200,000,000 円	—
最終的な区分地上権価格	430,000,000 円	(46,466 円/㎡)

※補強工事費は、現段階の概算費用

6-2 民間事業者の参入意欲調査

① 調査の目的と対象

民間事業者が外環上部空間を利活用するにあたり、事業が成立するための条件や和光市に対する要望等を把握するため、以下の5社を対象としてヒアリング調査を実施した。

表 6-2-1 ヒアリング先企業と実施日

番号	実施日	ヒアリング先企業	実施場所
1	令和2年1月28日	A社（不動産コンサルティング）	和光市役所
2	令和2年2月6日	B社（不動産開発）	B社
3	令和2年2月7日	C社（不動産開発）	C社
4	令和2年2月13日	D社（不動産開発）	D社
5	令和2年2月21日	E社（メーカー）	E社

② 調査結果

民間事業者から出た主要な意見を表 6-2 のとおり分類し整理した。本計画地に相応しい用途に関する意見が最も多く、次いで民間事業者の募集条件に関する意見が多く見られた。

表 6-2-2 ヒアリングで出た主な意見の概要

分類	主な意見概要
導入用途について	<ul style="list-style-type: none"> ・周辺に民間の研究所等も立地していることから、予め事務所系での床利用の目途が立っていると参入しやすく、そこに一部商業施設を導入する可能性はある。 ・グループ会社の事務所需要があるかもしれない。今後とも情報交換をしていきたい。 ・ホテルは可能性がある。 ・テレワーキング、コワーキングスペースは可能性がある。 ・賃貸住宅、研修施設はあり得るが、S造は揺れるため入居者から嫌がられる可能性がある。 ・住宅や介護施設等は昼間人口の増加に寄与すると考える。 ・分譲住宅ではなく、賃貸住宅や学生寮であれば外環の修繕時の制約が少ない。 ・道路の接道状況から、ショッピングセンター型の商業施設は難しいと考えられる。 ・本地区全体を公園化し、Park-PFI等を用いて部分的に民間収益施設を入れることも考えられる。 ・道路付けの課題はあるが、ラストワンマイルの配送拠点としての物流施設は可能性がある。 ・自動車で気軽に立ち寄れる場所ではないため、用途に「目的性」が無いと事業の成立は難しい。例えば、企業のオフィスやミュージアム等が考えられる。 ・駅周辺で貴重な広い敷地であるため、平面的な郊外型の建物の方がテナントニーズが高いかもしれない。

募集条件について	<ul style="list-style-type: none"> ・土地を和光市から賃貸借する場合、譲渡禁止特約が付くと参画しづらい。 ・事業期間を長めに設定しないと民間事業者は入ってこないと考える。 ・インフラ引き込みを民間が実施するのであれば、事業の採算性が厳しい。 ・民間が MaaS 関連の事業者を連れて来る前提だとハードルが高い。 ・まちづくり会社等がからむ場合は、建物の収益事業から切り分けられていた方がやりやすい。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・工事が特殊等不確定要素が多いのが気になる。 ・鉄道であれば夜間工事で事故リスクを減らすことができるが、高速道路は止めることができないためリスクがある。 ・ディベロッパーを仲介させずにスーパーやホームセンター等のエンドユーザーと直接やり取りする方が良い可能性もある。

意見を踏まえ、今後の課題を以下のように整理する。

- ・導入用途については、賃貸住宅を初めとして事務所、ホテル、物流施設など比較的幅広く成立する可能性がある。ただし、商業施設については、接道状況からショッピングセンターのような大型のものは成立しづらく、小規模なものが適している。
- ・施工の難易度が高いため、施工時の民間のリスク負担低減が必要。
- ・特殊な条件の事業であり整備コストがかかるため、インフラの引き込み等、どこまでを民間事業者の事業範囲とするか精査が必要。
- ・ディベロッパー等の不動産開発企業を介さず、施設の使用者（テナントとなり得る企業）へ直接アプローチすることも必要。

6-3 事業収支シミュレーション

6-3-1 事業スキームの検討

- ・和光市が日本高速道路保有・債務返済機構から外環上部丸山台地区の区分地上権の設定対価を支払い、事業者に賃貸する。事業者は区分地上権設定対価相当の地代を支払う。
- ・事業者が建物を建設し、維持管理・運営を行う。
- ・和光市、民都機構等の出資で都市再生推進法人を設立し、交通関連施設（MaaS 拠点）、広場等の維持管理・運営を行う。

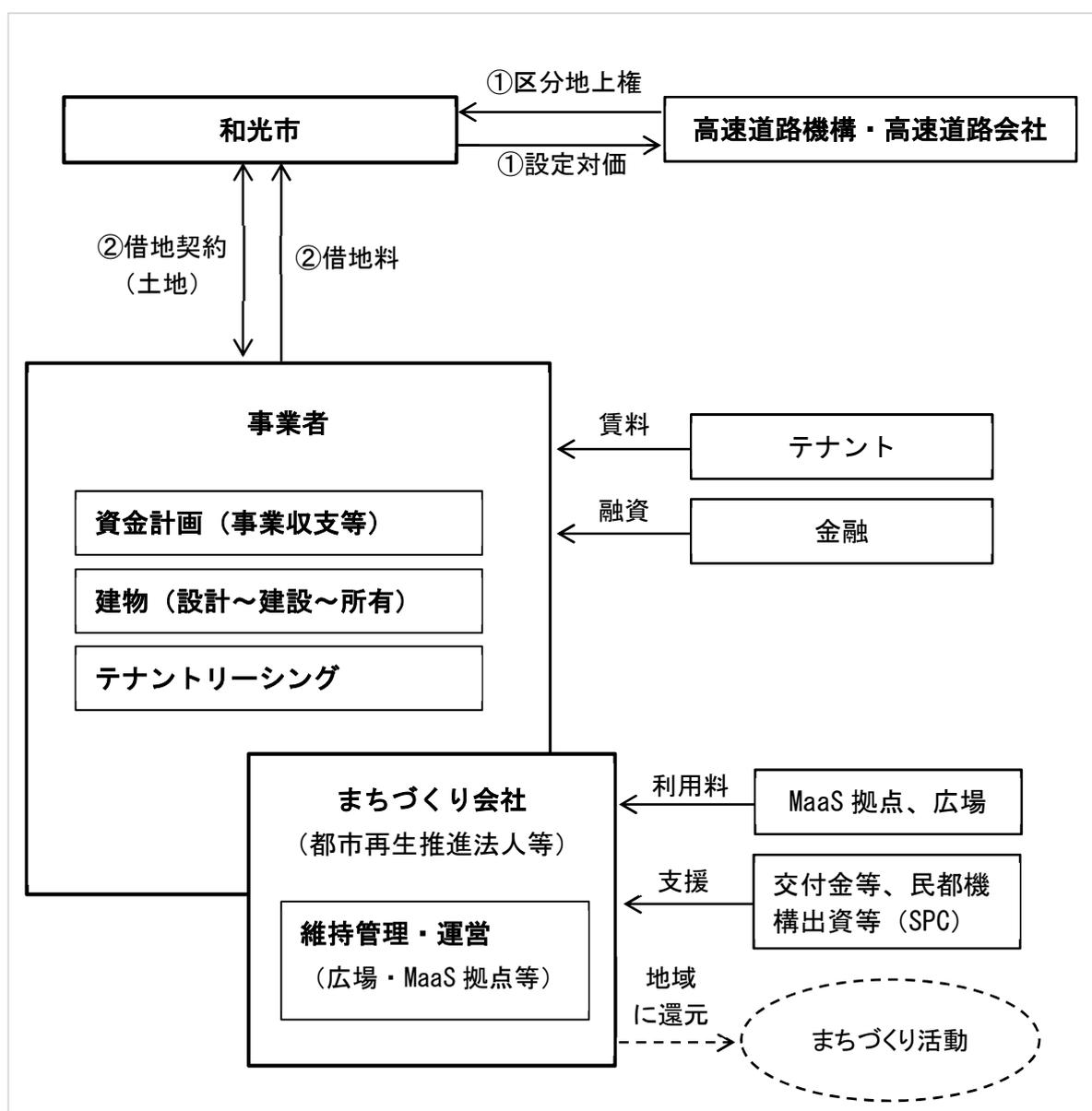


図 6-3-1 事業スキーム図

6-3-2 空間利用計画案を踏まえた事業収支シミュレーション

本章においては、空間利用計画案（2案）を踏まえて施設を建設した場合について、事業者側の収支シミュレーションを行い、事業者の事業採算性を確認する。

① 収支シミュレーションの場合分け

表 6-3-1 収支シミュレーションの場合分け

権利形態	事業期間	施設構成
事業用定期借地権	50年	【パターン1】駐車スペース最大（中層）計画案 宿泊：約3,000㎡、店舗：約3,000㎡ 合計：6,000㎡
		【パターン2】駐車スペース最小（低層）計画案 事務所：約3,000㎡、店舗：約3,000㎡ 合計：6,000㎡

② 前提条件の設定

各シミュレーションの前提条件を以下に示す。なお、取得賃料については、計画地周辺や都内における取引事例を参考にし、周辺相場と同程度になるように設定した。また、工事費については、一般財団法人建設物価調査会総合研究所のデータをもとに設定した。

表 6-3-2 収支シミュレーションの前提条件

項目	パターン1	パターン2
敷地面積	9,254㎡	
用途別床面積	商業 約3,000㎡ 業務 0㎡ 宿泊 約3,000㎡ 住宅 0㎡	商業 約3,000㎡ 業務 約3,000㎡ 宿泊 0㎡ 住宅 0㎡
駐車台数	136台	125台
借地料（年額）	区分地上権設定対価（430,000千円）の2%（8,600千円）とする	
取得賃料 （宿泊については宿泊料）	商業 10,000円/坪 宿泊 13,000円/日・室	商業 10,000円/坪 事務所 10,000円/坪
構造	鉄骨造	
建設費単価	商業 400千円/㎡ 宿泊 420千円/㎡	商業 400千円/㎡ 業務 345千円/㎡
設計・監理費	平成31年国土交通省告示第98号及び住宅局通知に基づく算定方法に準拠	
不動産取得税	建物取得額の70%（評価額）×4%（税率）	
登録免許税	建物取得額の70%（評価額）0.4%（税率）	
固定資産税	建物評価額の1.4%	
都市計画税	建物評価額の0.3%	
法人税	実効税率33.75%	
借入条件	長期借入：利率1.0%（年率）、税引後フリーキャッシュフローを元金返済に充当	
収益条件	P-IRR（Project Internal Rate of Return）：事業期間中のキャッシュフロー総額の現在価値が投下資本額の現在価値と等しくなる割引率に該当する。純粋な事業の採算性を図るための指標である。本シミュレーションにおいては、一般財団法人日本不動産研究所による第41回不動産投資家調査を参考に、パターン1及びパターン2については6%、参考については5.4%を目安と	

	として設定した。	
施設モデル (イメージ)		
スキーム図		
備考	・宿泊施設は、宿泊特化型のビジネスホテルを想定	・駐車場 25 台分の貸出しを想定

③ 収支計画

本シミュレーションにおいては、事業期間を 50 年間とし、事業期間終了後、施設を解体撤去するものと想定した。

前提条件に基づき試算した結果、初期投資費、解体費及び運営収入、運営支出、再投資費、NOI（純収益）は以下の通りとなった（表 6-3-3）。なお、運営収入、運営支出、再投資費、NOI（純収益）については、実際には各年度において発生するが、簡略化のため事業期間に亘る合計値を示す。

表 6-3-3 収支計画

項目	内訳	パターン 1	パターン 2
初期投資費	建築工事費、外構工事費、雨水貯留施設、EV 充電施設、サイクルポート、設計・管理費、工事中金利、不動産取得税等	2,998,300 千円	2,576,830 千円
解体費	—	165,166 千円	165,874 千円
運営収入	宿泊料、賃料、共益費、更新料等	11,840,084 千円	10,580,952 千円
運営支出	管理運営費、修繕費、維持管理費・水道光熱費、固定資産税、都市計画税、火災保険料等	3,378,859 千円	5,100,961 千円
再投資費	大規模修繕等	386,220 千円	—
NOI（純収益）	運営収入-運営支出-再投資費	8,075,005 千円	5,479,991 千円

※パターン 2 の再投資費は運営支出の中に含む。

表 6-3-3 の収支計画を、費用が発生する時期で整理したものを表 6-3-4 に示す。

表 6-3-4 事業期間中に発生する費用の時期

	初期投資	運営 1 年目	2 年目	・・・	49 年目	運営 50 年目 (施設解体)
パターン 1	▲2,998,300 千円	8,075,005 千円 (運営期間中の合計値)				▲165,166 千円
パターン 2	▲2,576,830 千円	5,479,991 千円 (運営期間中の合計値)				▲165,874 千円

※▲は、事業期間中、出ていく費用を表す。

④ シミュレーション結果

本シミュレーションにおける事業の採算性を図るための指標として、初期投資費、解体費、及び算出された純収益を踏まえ、表 6-3-5 の算定式に基づき P-IRR を算出した。

表 6-3-5 P-IRR の算定式

$$\sum_{n=1}^N \{n \text{ 年目の純収益} / (1 + \text{割引率 } r)^n\} = \text{設備投資額 (N は事業期間)}$$

※上記算定式を満たす r が P-IRR

各ケースにおけるシミュレーションの概要を示す (表 6-3-6)。パターン 1 及び 2 については目安とした P-IRR 以下となり、期待した利回りは達成できない結果となった。

表 6-3-6 各パターンにおけるシミュレーション結果の概要

パターン	借地料 (年額)	単年度 黒字化	資金回収 (税引き前)	P-IRR	P-IRR (目安)
パターン 1	8,600 千円	6 年	23 年	4.74%	6.0%
パターン 2	8,600 千円	12 年	29 年	3.34%	6.0%

⑤ まとめ

パターン 1 及び 2 について、期待した利回りを確保するためには、以下に示す条件が必要になると考えられる。

- ・ 事業者が負担する借地料 (区分地上権購入費) を減額する。
- ・ 今回シミュレーションを行わなかった新たな用途を検討する。
- ・ 利回りに拠らず、定性的なメリットのあるエンドユーザーと連携する。

【参考】住宅用途のシミュレーション

参考として、民間事業者へのヒアリング調査結果において事業参画可能な用途として意見の多かった住宅についても、以下の前提条件に基づきシミュレーションを行った。

なお、住宅用途については、建築基準法上の延べ床面積の制約は無いことから、計画地の容積率に基づき建設可能な最大ボリュームでの検討を実施した。

表 6-3-7 参考シミュレーションの前提条件

床面積	15,000 m ² (施工床 : 17,300 m ²)
駐車台数	148 台
取得賃料	105,000 円/月
建設費単価	業務 260 千円/m ²
備考	・一室平均約 40 m ² のファミリータイプ賃貸住宅としてシミュレーションを行った。

※上記以外の前提条件は、パターン 1 及び 2 と同じ

シミュレーションの結果、参考とした住宅用途については、期待した利回りを達成することができた。

表 6-3-8 参考シミュレーションの結果概要

	借地料 (年額)	単年度 黒字化	資金回収 (税引き前)	P-IRR	P-IRR (目安)
参考	8,600 千円	1 年	16 年	6.65%	5.4%

6-3-2 空間利用計画案を踏まえた収支試算（都市再生推進法人）

① 都市再生推進法人の概要

(1) 制度の概要

都市再生推進法人は、都市再生特別措置法に基づき、地域のまちづくりを担う法人として、市町村が指定するものであり、まちづくりに関するノウハウを有する人材が整っているまちづくり団体等に公的な位置づけを与え、併せて支援措置を講じることでその積極的な活用を図る制度である。

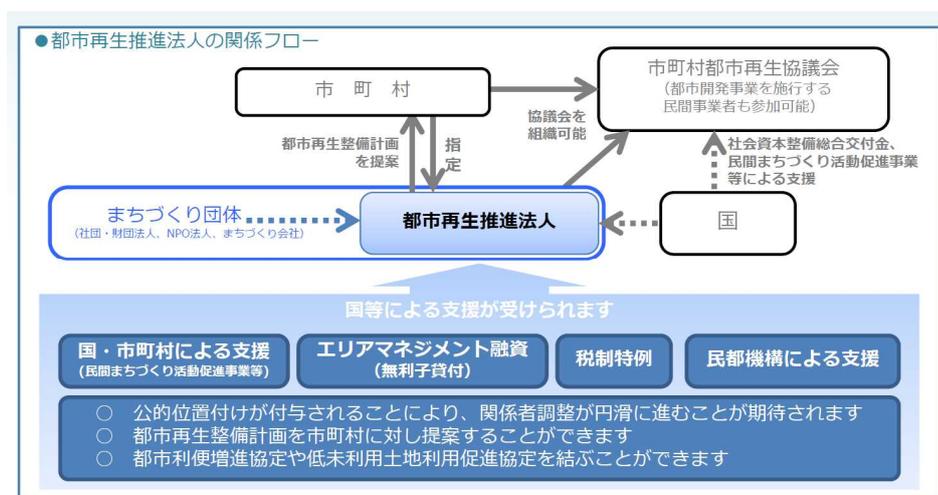


図 6-3-2 都市再生推進法人の概要（官民連携まちづくりポータルサイトより抜粋）

また、制度適用のメリットとして以下が挙げられている。

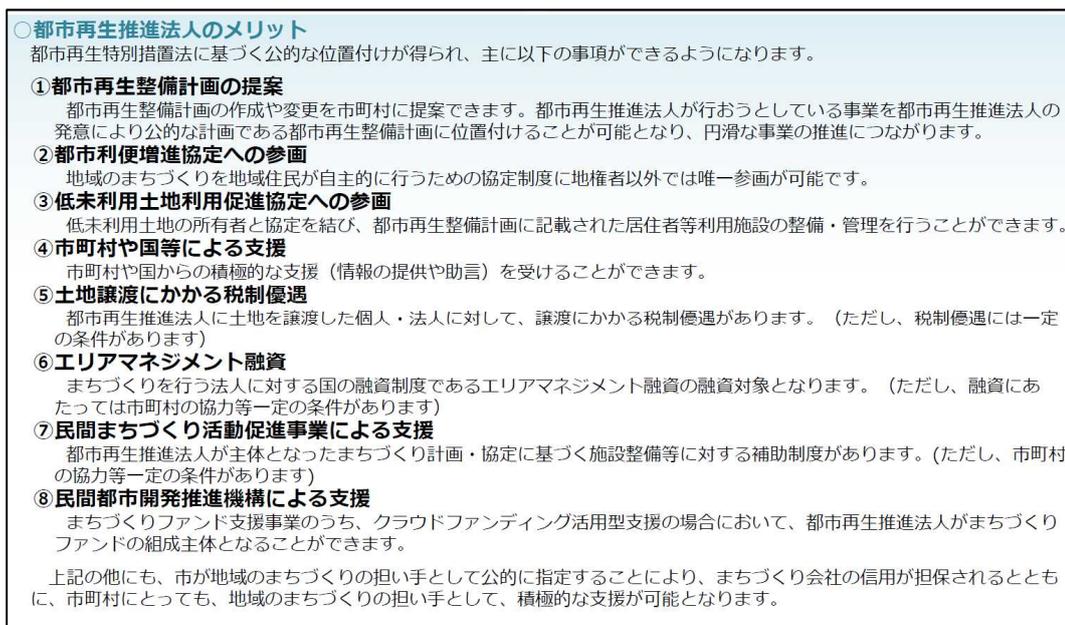


図 6-3-3 都市再生推進法人のメリット（官民連携まちづくりポータルサイトより抜粋）

(2) 都市再生推進法人の事例

都市再生推進法人は、令和元年8月末時点において、全60団体が指定されており、そのうちまちづくり会社が35団体、社団・財団法人が20団体、NPO法人が5団体となっている。

◆ まちづくり会社: 35団体			◆ 社団・財団法人: 20団体		
指定日	所在地	法人名	指定日	所在地	法人名
H23.12.9	札幌市	札幌大通まちづくり 株式会社	H25.9.3	千代田区	一般社団法人 大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会
H24.3.2	富山市	株式会社 まちづくりとやま	H26.1.14		一般社団法人 柏の葉アーバンデザインセンター
H24.3.30	飯田市	株式会社 飯田まちづくりカンパニー	H26.2.14	柏市	一般財団法人 柏市まちづくり公社
H24.5.28	川越市	株式会社 まちづくり川越	H26.3.31		一般財団法人 柏市みどりの基金
H25.4.18	福井市	まちづくり福井 株式会社	H26.7.29	大阪市	一般社団法人 グランフロント大阪TMO
H25.9.3	千代田区	秋葉原タウンマネジメント 株式会社	H27.3.26	新宿区	一般社団法人 新宿副都心エリア環境改善委員会
H25.9.25	牛久市	牛久都市開発 株式会社	H27.6.2	千代田区	一般社団法人 有楽町駅周辺まちづくり協議会
H25.12.27	厚津市	厚津まちづくり 株式会社	H27.6.24		一般社団法人 日比谷エリアマネジメント
H27.3.9	東海市	株式会社 まちづくり東海	H28.1.14	仙台市	一般社団法人 荒井タウンマネジメント
H27.3.20	長浜市	えきまち長浜 株式会社	H28.7.12	さいたま市	一般社団法人 美田タウンマネジメント
H27.7.15	むつ市	田名部まちづくり 株式会社	H29.10.4	さいたま市	一般社団法人 アーバンデザインセンター大宮
H28.6.30	目黒区	株式会社 ジェイ・スピリット	H29.10.10	東京都港区	一般社団法人 新虎通りエリアマネジメント
H28.9.1	桜井市	桜井まちづくり 株式会社	H29.12.26	和歌山市	一般社団法人 みんとしよ
H29.7.7	岐阜市	柳ヶ瀬を愛しまちにする 株式会社	H30.3.23	豊田市	一般社団法人 TCCM
		株式会社 紀州まちづくり舎	H30.5.11	渋谷区	一般社団法人 渋谷駅前エリアマネジメント
		株式会社 sasquatch (サスカッチ)	H30.6.24	静岡市	一般社団法人 摩羅カルテッド
H29.12.26	和歌山市	株式会社 真田堰家守舎	H30.11.27	東京都港区	一般社団法人 竹芝エリアマネジメント
		株式会社 ワカヤマモリ舎	H30.12.18	前橋市	公益財団法人 前橋市まちづくり公社
		株式会社 宿坊クリエイティブ	H31.3.20	柏市	一般社団法人 UDCCKタウンマネジメント
H30.1.29		ユタカ交通 株式会社	R1.6.18	和歌山市	一般社団法人 市駅グリーングリーンプロジェクト
H30.2.20	大津市	株式会社 まちづくり大津			
H30.2.22	名古屋市	栄ミナミまちづくり 株式会社			
H30.3.26	大船渡市	株式会社 キャッセン大船渡			
H30.10.1	川口市	川口都市開発 株式会社			
H30.10.5	春日井市	高蔵寺まちづくり 株式会社			
H30.10.26	合志市	株式会社 こうし未来研究所			
H30.11.1	水戸市	株式会社 まちみとらホ			
H30.12.28	多治見市	多治見まちづくり 株式会社			
H31.1.21	福岡市	株式会社 PAGE			
H31.2.12	神戸市	神戸ハーバーランド 株式会社			
H31.3.6	駿屋川市	アドバンス豊川川マネジメント 株式会社			
R1.5.16	守山市	株式会社 みらいもりやま21			
R1.5.22	岡崎市	株式会社 まちづくり岡崎			
R1.8.13	新潟市	株式会社 三河家守舎			
		新潟古町まちづくり 株式会社			

図 6-3-4 都市再生推進法人一覧（官民連携まちづくりポータルサイトより抜粋）

本事業においては、都市再生推進法人がMaaS拠点及び広場を整備・管理することを想定しているため、(1) 図 6-3-3 において挙げられているメリットのうち、「都市利便増進協定」を活用し、都市再生推進法人と、区域内の借地権者及び建物の所有者である民間事業者が協定締結することが想定される。

敷地内の一定の範囲について都市再生推進法人と民間事業者の間で維持管理のルールを取り決めた上で、都市再生推進法人が維持管理を行っていくこととなると考えられる。

都市再生推進法人の制度と運用実態については、丸岡他による「都市再生推進法人の制度と運用実態に関する研究」（日本建築学会技術報告集 第24巻 第57号/平成30年6月）に詳しい。以下に、当該研究で整理されている都市再生推進法人による都市利便増進協定の内容を示す。

表 6-3-9 都市再生推進法人による都市利便増進協定の内容

(「都市再生推進法人の制度と運用実態に関する研究」(丸岡他、平成 28 年 6 月) より抜粋)

推進法人	協定締結者	事業の概要	協定の目的となる施設	施設の整備や管理の実施主体	施設の整備や管理の費用負担
札幌大通	北海道開発局	歩道上に常設のオープンカフェ、広告塔等を設置し管理運営。違法広告物撤去等による景観保全や違法駐輪対策のためのマナー周知活動も行う	デッキ、テーブル、イス、調理場・売店等の施設、広告塔、看板、屋外ベンチ、プランター、街路樹	推進法人	国及び市の補助等を活用し整備。管理費用は、オープンカフェ、広告等を実施し得た収益の一部を充当する
まちづくりとやま	富山市	推進法人が指定管理者となっているグラウンドプラザ(広場)に音響・ミスト装置を設置	音響装置、ミスト装置	推進法人	国や市からの補助金を活用し整備。グラウンドプラザ利用料徴収による自主税源にて維持管理
草津まちづくり	草津市	ニワタス(緑化広場+商業テナント)に屋上広場、屋外デッキ、管理施設を整備し、緑化広場も含め管理運営	屋上広場、ガーデン管理倉庫、店舗・ガーデン散水併用施設、屋外デッキ、テーブル・イス	推進法人	市の補助等を活用し、推進法人が整備
グランフロント大阪	大阪市、区域事業者(地権者)	歩行者空間における、賑わい創出、防災・防犯、高質な空間形成、良好な都市景観形成、交通の円滑化のための施設を設置し維持管理	広告版・パナー広告、オープンカフェ・売店等、案内サイン、多機能照明柱、防犯カメラ、屋外ベンチ、アッパーライト、非常用電源コンセント、歩道関連施設、敷地内広告	推進法人及び区域事業者が整備。推進法人が管理。	推進法人及び区域事業者が整備業務にかかる費用は、推進法人がオープンカフェ、広告塔で得た収益を充当し負担
まちづくり川越	川越市	サイクルポートを整備し、それを活用したコミュニティサイクル社会実験を実施	サイクルポート	推進法人 民間事業者	推進法人が社会実験を実施し、その収益を充当する
まちづくり東海	東海市	道路に隣接する飲食店へのテーブル等の貸し出し、キッチンカーをレンタルして路上カフェを展開	食事・購買施設	推進法人	国及び市からの補助を活用
えきまち長浜	長浜市	駅前広場、自由通路、駐車場・駐輪場、ベデストリアンデッキを管理。広場内に広告塔、ベンチ等を設置し管理する	広告塔、看板、ベンチ、プランター	推進法人	国及び市の補助金等の活用、駐車場・駐輪場の管理運営による収益の一部を充当し整備。駐車場・駐輪場の利用料徴収や広告収入を財源に管理
まちづくり福井	福井市	ガレリアポケット(多目的広場)にオープンカフェ、売店等を設置し、協定区域内の清掃美化活動も含め維持管理	テーブル、イス、パラソル、調理場・売店等の施設、プランター	推進法人	国及び市の補助等を活用し、整備。オープンカフェ等の実施による収益の一部を充当し管理
柏市基金	柏市	公園内にトレーラーハウスやイス、テーブル等を設置し、滞留空間を形成	食事・購買施設等	推進法人	レンタル等により整備し、利用料徴収による自主財源で管理
荒井 TM	仙台市	公園内に運動施設、管理棟を整備し、公園を一体的に管理	人工芝、防球ネット、ナイター設備、管理施設等	推進法人	施設を活用した事業の収益の一部を充当し負担

(3) 都市再生推進法人の認定による優遇制度

都市再生推進法人に指定された場合、様々なメリットがあるが、そのうち都市再生推進法人が財政的な支援を受けられる支援メニューを整理する。

【エリアマネジメント融資】

良好な都市機能及び都市環境の保全・創出(エリアマネジメント)を推進する事業を行う都市再生推進法人またはまちづくり法人に対し、地方公共団体を通じて行う無利子貸付制度である。

一定の条件を満たせば、都市再生法の中に規定された業務に関する事業に要する額の1/2以内を貸付限度額として無利子で融資を受けることができる。

【民間まちづくり活動促進事業】

市民・企業・NPOなどの知恵・人的資源を引き出す先導的な都市施設の整備・管理の普及を図るため、まちづくり会社等の民間の担い手が主体となったまちづくり計画・協定の策定や、都市再生特別措置法の都市利便増進協定等に基づく施設整備等を含む実証実験等に対し補助を受けることができる。

以下に、各制度による支援を受けられる条件及び支援内容を整理する。

表 6-3-10 都市再生推進法人が受けられる財政支援

制度名	適用条件	支援内容
エリアマネジメント融資	<p>・都市再生法に規定された業務（都市開発事業、公共施設・都市利便施設整備事業への支援、参加等）を遂行できるものとして、市町村長の指定を受けた一般社団法人、一般財団法人</p>	<p>・無利子貸付 貸付限度額 ：事業に要する額の1/2以内 国の貸付率 ：地方公共団体の貸付額の1/2以内 （事業費の1/4以内） 利率 ：無利子 償還期間 ：10年以内（4年の据え置き期間を含む） 均等半年賦償還</p>
民間まちづくり活動促進事業	<p>【適用される事業内容】 <u>まちづくり計画・協定の作成支援等</u> ・以下の計画の提案素案、協定の案を含むまちづくり計画案の作成及びコーディネート ①都市再生整備計画の提案素案 ②都市利便増進協定、歩行者経路協定の案 <u>社会実験・実証事業等支援</u> ・都市利便増進協定または歩行者経路協定に基づく施設の整備・活用 ①広場の整備、通路の舗装の高質化等 ②広場等の公共空間を活用したイベント、オープンカフェ等の実施</p> <p>【補助対象地区】 ①のいずれかに該当する地区であって、かつ、②のいずれかに該当する地区 ①国策性の高い次の地区 （例：都市再生緊急整備地域、地区計画の区域等） ②地域課題等に対応する必要がある次の地区 （例：市街地再開発事業、土地区画整理事業等の区域）</p>	<p><u>まちづくり計画・協定の作成支援等</u> ・直接補助 補助率：1/2以内 （地方公共団体の負担は必須ではない）</p> <p><u>社会実験・実証事業等支援</u> ・直接補助 補助率：1/2以内 （かつ、地方公共団体負担額以内）</p>

② 都市再生推進法人の収支試算

(1) 前提条件の設定

表 6-3-9 のように、都市再生推進法人の事業内容は多種多様であるが、本事業においては、都市再生推進法人が多目的スペース (MaaS 拠点+広場) を管理運営すると想定し、単年度の収支を試算する。

なお、都市再生推進法人の収益は交通関連事業者等から收受する MaaS 拠点使用料、イベント会社等から收受する広場の使用料及び屋外広告による広告収入とする。都市再生推進法人が主催するイベントについては、イベントによる収入と支出が相殺されるものとして、収支には見込まないこととする。

また、都市再生推進法人の管理運営の範囲については、空間利用計画案のうち、敷地内に多目的スペースが整備可能な「駐車スペース最大 (中層) 計画案」の北側の一部区域と想定する。

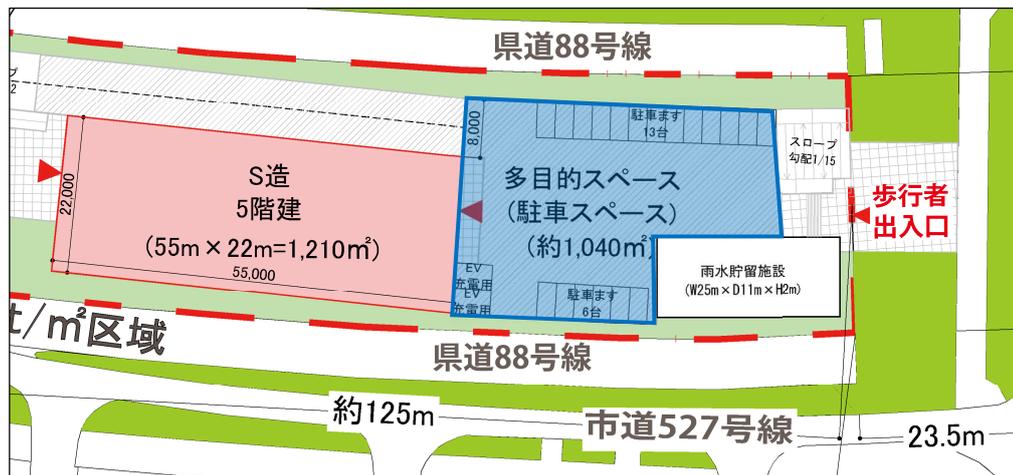


図 6-3-3 都市再生推進法人の管理範囲 (青枠内)

(2) シミュレーション結果

(1) で定めた管理運営の範囲の中で、以下のように想定される項目別に年間の収入、支出を想定し、都市再生推進法人の単年度の収支シミュレーションを行った。

表 6-3-11 都市再生推進法人の収支試算

	項目	金額 (年額)	備考
収入	MaaS 拠点使用料	2,736,000 円	・月極駐車場の周辺相場より使用料を設定
	広場使用料	4,992,000 円	・和光市都市公園条例より使用料を設定 ・週 1 回のイベント開催を想定
	広告収入	1,800,000 円	・類似事例より広告収入を設定 ・広告塔 5 個の設置を想定
	合計	9,528,000 円	—
支出	外構維持管理費	312,000 円	・類似事例より設定
	警備費	208,000 円	・類似事例より設定

	電気代	216,000 円	・類似事例より設定
	屋外広告手数料	8,750 円	・埼玉県屋外広告物条例より設定
	法人運営費	5,000,000 円	・他事例より設定
	借地料	967,200 円	・区分地上権設定対価の 2 %
	合計	6,712,000 円	—
収支 (税引き前)		2,816,000 円	収入－支出

※合計は、千円以下を四捨五入

表 6-3-11 より、単年度の収支においては収入から支出をまかなえる結果となった。なお、今後は、都市再生推進法人が行う事業の規模・内容とそれに伴う整備内容をより詳細に検討するとともに、施設の整備費も考慮した事業期間に亘るシミュレーションの実施も検討する必要がある。

(3) 都市再生推進法人が多目的スペースを運営した場合の民間事業者の収支

都市再生推進法人が多目的スペースの整備・管理運営を実施した場合、多目的スペースに係る整備費及び維持管理運営費については、民間事業者は負担しなくて良いこととなるため、その場合のパターン 1 におけるシミュレーション結果を以下に示す。

表 6-3-12 都市再生推進法人が多目的スペースを運営した場合の民間事業者の収支

パターン	借地料 (年額)	単年度 黒字化	資金回収 (税引き前)	P-IRR	P-IRR (目安)
パターン 1	7,633 千円	6 年	23 年	4.84%	6.0%

表 6-3-12 より、僅かではあるが、都市再生推進法人の関与により、民間事業者側の採算性も向上する結果となった。今後は、都市再生推進法人の管理範囲を精査することで、民間事業者と都市再生推進法人の相乗効果を最大化できるスキームを検討する必要がある。

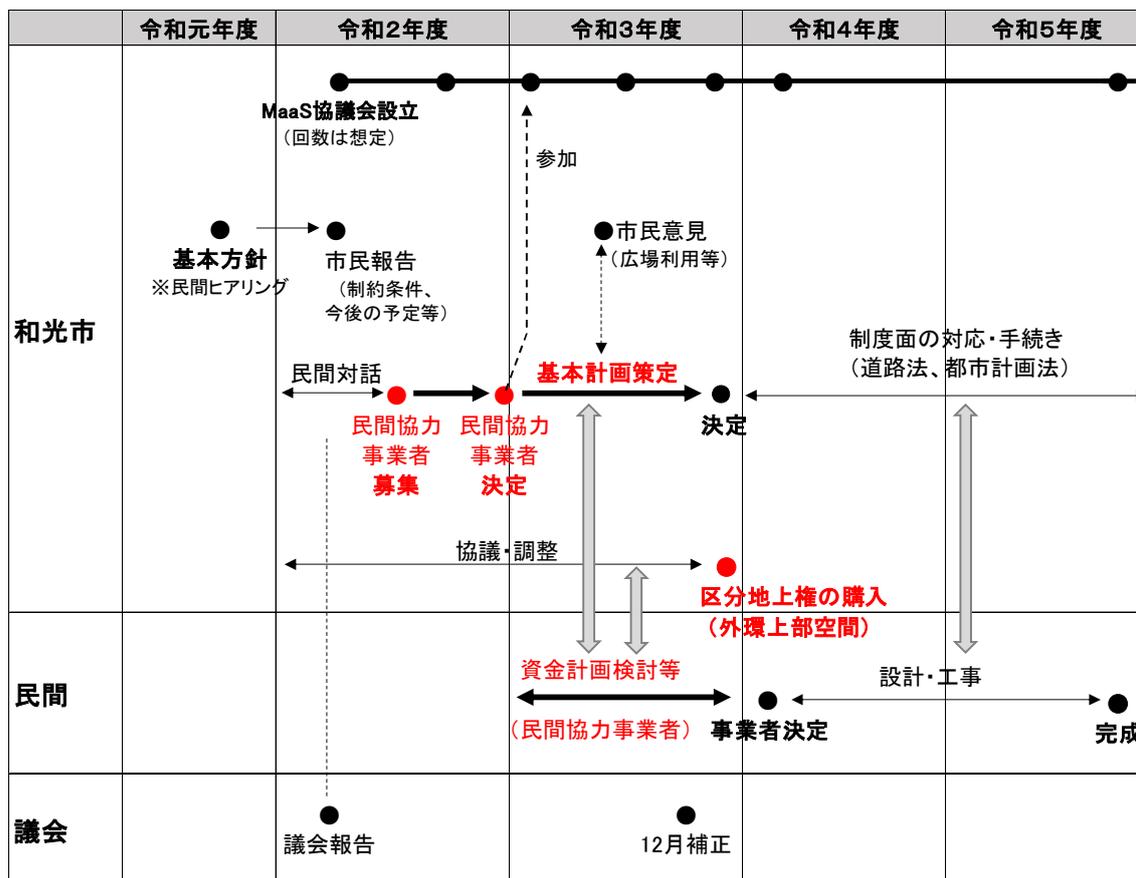
7. 今後の進め方

7-1 ロードマップ

① 事業化に向けてのスケジュール

現時点における今後のスケジュールは、以下の通りである。

表 7-1-1 事業化に向けてのスケジュール



② 今後の検討に係る留意事項

(1) 民間事業者と協力した事業推進

本事業は外環上部空間の活用という複雑な制約条件のある事業であり、民間事業者を決定するにあたり、事前の技術検討が非常に重要になる。

本事業においては、民間事業者の決定前に、民間協力事業者という形で事業者に施工に係る技術的アドバイスをもらいながら基本計画を作成し、事業採算性と併せて検討を進めていくことが望ましい。

(2) 道路管理者等との調整

本事業は、民間事業者だけではなく、道路の所有者（道路管理者）、高速道路会社との事前調整も必要となる。

とりわけ、民間事業者の公募前には市と道路管理者等で条件について合意しておく必要があり、本調査結果をもとに密にコミュニケーションを図っていくことが望ましい。

(3)MaaS 協議会の立ち上げ

和光市では、令和2年度中に交通関連事業者を中心とした MaaS 協議会を立ち上げる予定である。

本協議会においては、和光市の広域交通拠点としてのポテンシャルを活かすため、外環上部空間や駅前等の各拠点にどのような交通機能が相応しいか、本年度の調査内容をもとにより具体化していく予定である。

今後は、次世代モビリティ導入のための社会実験の実施も視野に入れた、より実践的なプロセスの構築が必要である。

7-2 想定される課題

今後の検討、事業化において想定される課題は以下のとおりである。

(1) 立体道路制度適用にあたっての前提条件の整理

道路法第 47 条の 7 第 2 項により、既存道路上空への区分地上権の設定が可能となったが、全国でもまだ例がない。

道路法第 47 条の 7 第 2 項には、区分地上権設定の条件として「交通確保施設」を所有・整備することや、交通確保施設の所有者に「技術的・経理的能力」が求められているがその定義が定められておらず、道路管理者との協議事項となっている。事業の深度化に伴い、上記内容について道路管理者と協議し内容を詰めていく必要がある。

また、地区計画等により重複利用区域（道路区域のうち、建築物等の敷地として併せて利用すべき区域）を設定する必要があるため、都市計画部局との調整も必要である。

(2) ボックスカルバート上部への建築設計・施工に関する技術検討

本事業は土木構造物の上部に建築構造物を計画することから、制度面以外にも条件の整理や安全性の担保など設計・施工に関して技術的に検討すべき課題がある。道路管理者と協議し、実現可能な計画手法を検討する必要がある。

(3) 和光市内の適切な交通機能分担と収益事業との一体性

4 章において、和光市内の人の移動やサービス提供の変化を整理し、和光市における MaaS や次世代モビリティを活用した将来の交通モードの在り方の基本的な考え方を整理した。今後は、和光市全体の公共交通計画との整合を図りつつ、定量的な交通量調査や社会実験等の結果を踏まえ、各拠点で求められる交通機能をより精査し、役割分担を明確化するとともに、道路交通規制のあり方を検討していく必要がある。

特に、外環上部空間に導入する交通機能については、和光市の公共交通の将来像と合わせた機能分担の検討が必要である。また、導入する交通機能については、民間事業者による収益事業と親和性が高く、相乗効果が見込めるものとするため、民間事業者への意見聴取等も必要である。

(4) 民間事業者が持続的に事業運営可能な導入機能の整理

6 章においては、各パターンで事業者の投資採算性を検討したが、空間利用計画案をベースとしたパターンについては、周辺相場と同等の取得賃料を前提とすると十分な期待利回りを確保できない結果となった。次年度以降、本検討で作成した空間利用計画案をベースに民間事業者にヒアリング調査等を実施し、導入機能（単一または複合機能）や官民の役割分担、用途地域の変更等についての整理が必要である。

なお、一部の民間事業者からの意見にもあったように、ディベロッパーを仲介させずに、直接土地を借りて有効活用してもらえるエンドユーザーへ直接アプローチすることも選択肢とする必要がある。