

都市高速鉄道12号線の延伸及び延伸 に向けたまちづくりに関する調査研究

調査結果概要

都市高速鉄道12号線延伸促進協議会

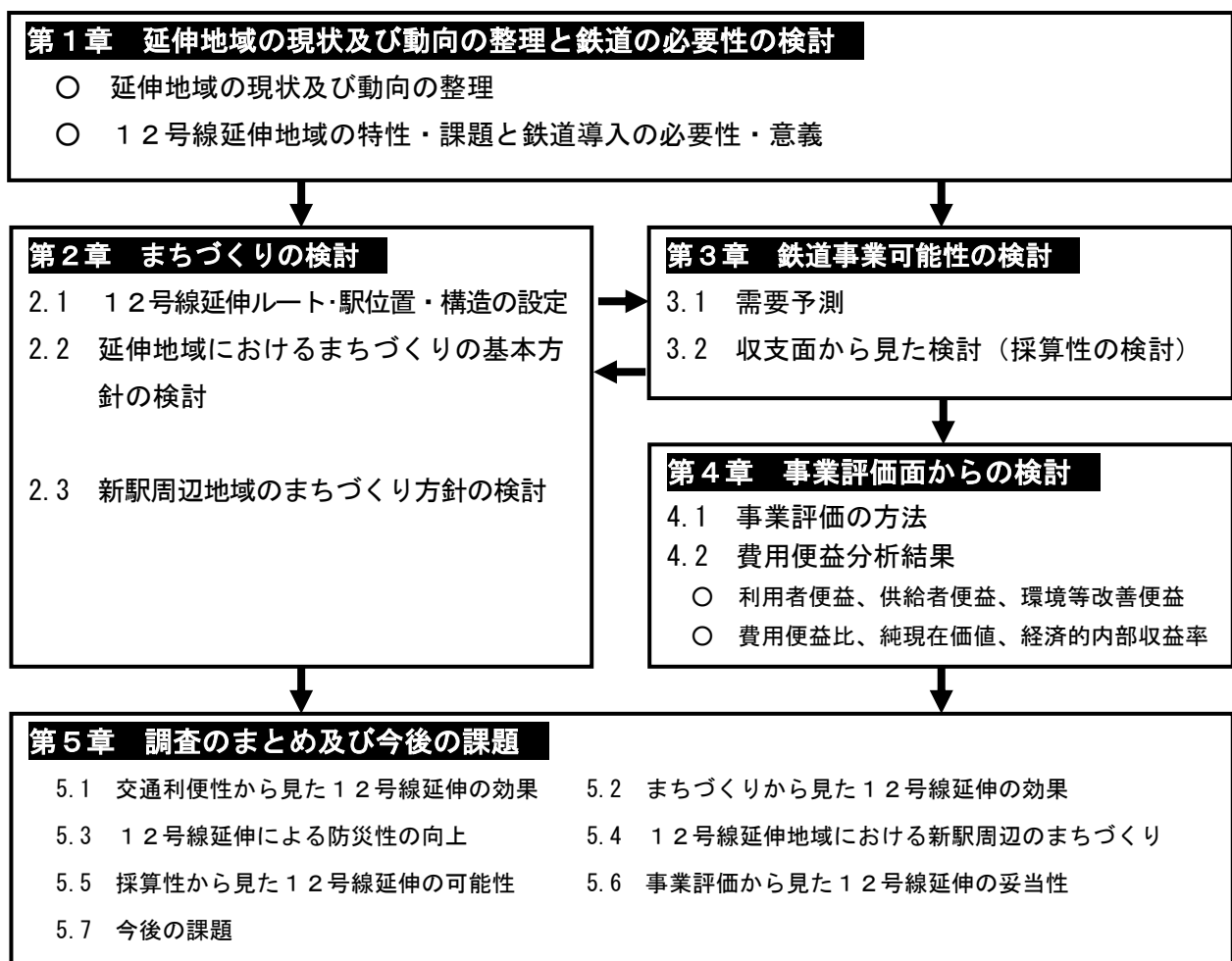
序章 調査の背景・目的及び全体構成

1 調査の背景・目的

本調査は、12号線のJR武蔵野線東所沢駅までの延伸について、延伸地域の現状や課題、鉄道導入の必要性・意義等を整理した上で、当該地域における将来のまちづくりを想定することにより、需要・収支の両面から12号線延伸の事業成立の可能性を検証し、12号線延伸の必要性や効果、また、実現に向けた課題を明らかにすることを目的とする。

なお、人口が減少傾向にある中で新線を整備するためには、相応の事業効果の存在が不可欠である。そうした点においては、当該効果を延伸地域の鉄道利便性向上といった局所的なものに限定せず、より広域的な範囲において交通的、都市構造的及び防災的な付加価値を見出すことも必要であることから、「延伸地域の特性・優位性」と「鉄道整備」の融合により、12号線延伸地域でしか実現できない「広域的な都市機能」の創出についても考察する。

2 調査の全体構成



第1章 延伸地域の現状及び動向の整理と鉄道の必要性の検討

延伸地域の現状及び諸動向を踏まえ、当該地域の特性及び交通上・まちづくり上の課題を整理するとともに、延伸地域への鉄道導入の必要性や意義について検討を行った。

1 延伸地域における交通上の課題からの検討

(1) 公共交通の利便性向上

- 鉄道空白地域の解消
- 最寄駅へのアクセス性向上

(2) 道路交通の改善

- 道路の混雑緩和
- 自動車依存構造の改善

(3) 交通基盤の強化

- 延伸地域への機能立地の促進、諸活動の活発化を図るための交通基盤の強化
- 新たな鉄軌道系交通網としての12号線延伸とその具体化
- 延伸地域のアクセス性を高める道路網の整備

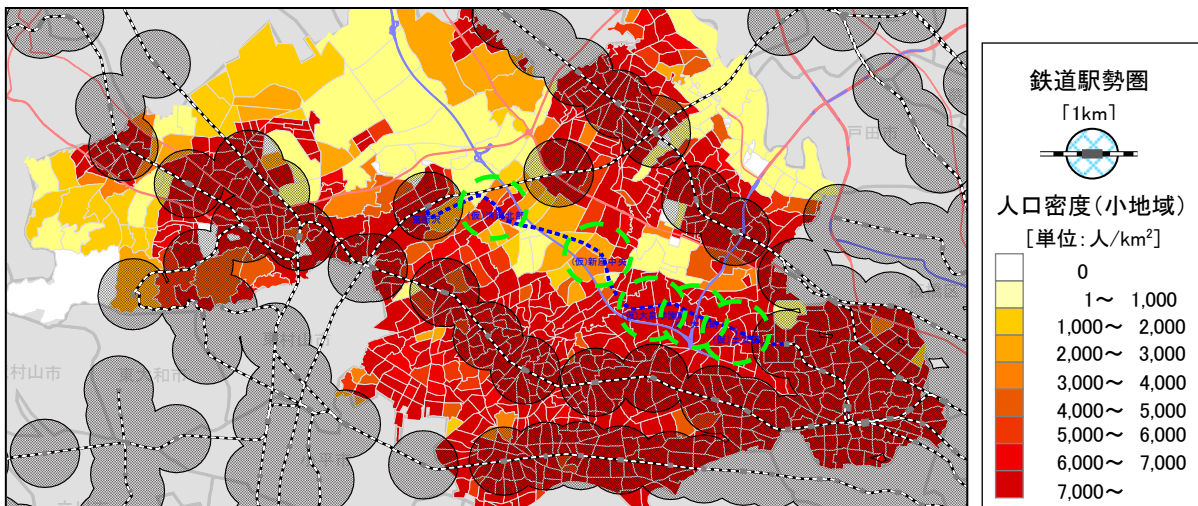


図1-1 延伸地域における鉄道空白地域の分布状況(駅勢圏1kmと想定)及び人口密度

資料)平成22年国勢調査、国土数値情報 鉄道データ(国土交通省)、全国デジタル道路地図データ(2011年)

鉄道導入の必要性・意義

- 延伸地域では、自動車利用割合が比較的高く、鉄道を利用する場合には最寄駅まで路線バスを利用しているが、道路混雑等によりアクセス状況は好ましくない。したがって、居住者の移動利便性の向上を図るため、未整備の都市計画道路の整備を推進すると同時に、道路交通状況に左右されず、定時性が確保された鉄道の導入が必要である。また、鉄道導入により、複数の交通手段の選択が可能となる。
- 鉄道導入により、自動車から鉄道への利用転換を促し、道路混雑緩和、環境改善、交通事故減少等を図ることが必要である。

2 延伸地域の地理的特性及び広域的位置付けからの検討

- 都心等の近傍に位置する地理的優位性とこれをいかすための交通基盤の確保
- 東京都及び埼玉県の上位計画を前提とした広域的視点からの延伸地域の将来像の検討

鉄道導入の必要性・意義

○延伸地域は東京都心・副都心から比較的近傍にある地理的優位性を有しており、近年の都心居住志向が進む中であっても、新市街地開発のポテンシャルが高く、また、武蔵野台地の強固な地盤上に位置し、地震災害や水害に強いまちづくりが可能な地域である。そのため、延伸地域において、都心・副都心直結の鉄道の導入と、これに合わせたまちづくりを行い、通勤通学の利便性や安全・安心に優れた新たな市街地を供給していくことが望まれる。さらに、災害に強い地域特性と関越自動車道の存在により、12号線延伸を活用した緊急輸送ネットワークの形成が可能であり、その結節点となる延伸地域において、新たな防災拠点形成していくことが望ましい。

3 延伸地域におけるまちづくり上の課題からの検討

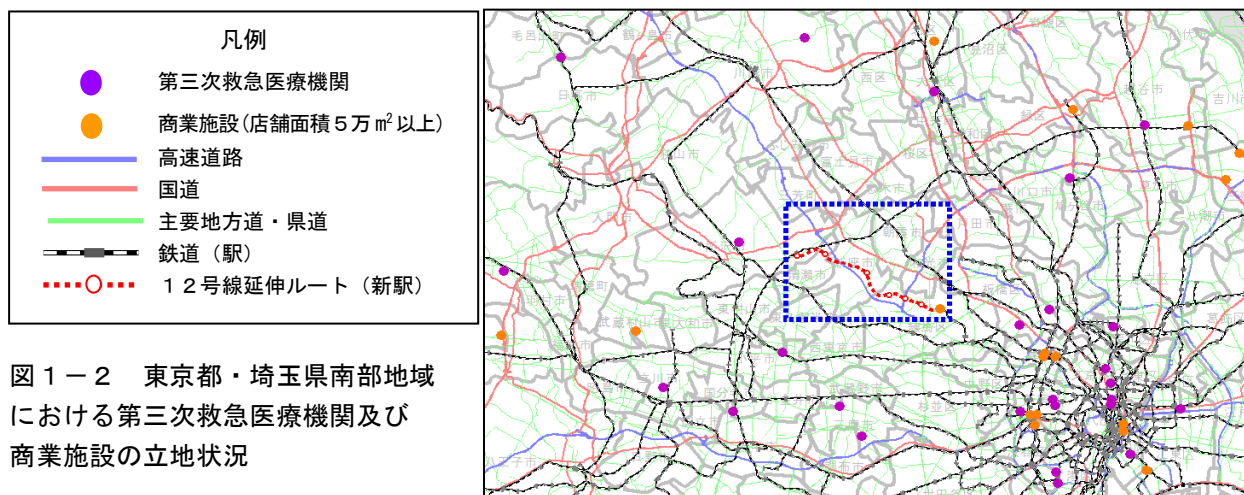
(1) 延伸地域でのまちづくりを実現するための交通基盤の確保

- 延伸地域の地理的優位性をいかしたまちづくり
- 各地域の土地利用等の現状に応じたまちづくりの必要性

【各市区の現状と課題】

- ・練馬区：既存の住宅街が広がる大泉学園町は、最寄駅が遠く住民の日常生活の不便さを解消することが課題
- ・新座市：市域の南北に市街地が形成されている一方で、中央部には市街化調整区域が広がっており、市域全体において自然環境の保全と都市機能の充実をバランスよく計画的に進めていくことが課題
- ・清瀬市：大規模団地の更新等や、市北部地域における生活機能の拡充を図っていくことが課題
- ・所沢市：東所沢駅周辺地区はまちの基盤は整備されているが、市東部の拠点として活性化を図ることが課題

- 主要施設の立地誘導による生活の利便性の向上



資料) 国土数値情報 鉄道データ(国土交通省)、全国デジタル道路地図データ(2011年)

(2) 関連計画との整合性確保

- 総合計画及び都市計画マスタープランでのまちづくりの位置付けとの整合性確保
- 緑の基本計画との整合性確保
- まちづくりに当たり、具体的な土地利用方針とその開発規模等の検討が必要

鉄道導入の必要性・意義

○既存市街地における鉄道空白地域の解消とまちの更新、新たなまちづくりの実現、生活機能が集積した拠点の形成など、それぞれの地域の目標を実現していくためには、高い移動性を有した交通基盤が必要である。12号線延伸は、これらに答え得るプロジェクトであり、導入の意義は大きい。また、鉄道を導入することで、様々な施設の立地誘導が図られ、日常生活の充実に資することができる。

4 延伸地域を取り巻く社会・経済情勢からの検討

(1) 人口動向

- 今後の人口減少、高齢化に対応したまちづくりの検討
- 多様な世代が居住するコミュニティ形成

(2) 財政面

- 投資的経費が縮小する中で社会基盤整備費用を確保する方策の検討

(3) 環境面

- 依然として影響の大きい運輸部門の環境負荷の抑制

(4) 防災性の向上

- 地震災害時等における鉄道路線相互の代替性確保
- 災害に強い地理的条件、関越自動車道や陸上自衛隊朝霞駐屯地、埼玉県新座防災基地の存在をいかした緊急輸送ネットワーク化、防災拠点の形成

(5) 交通安全

- 交通事故減少のためのより安全性の高い交通環境への改善

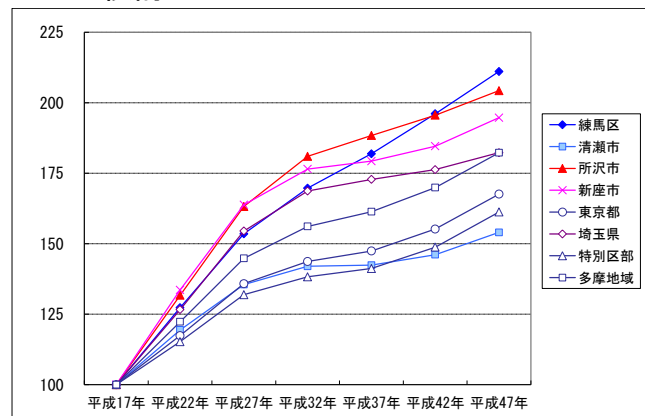


図1-3 将来推計人口（65歳以上）（平成17年を100とした場合）

資料）「日本の市区町村別将来推計人口（平成20年12月推計）」
（国立社会保障・人口問題研究所）

鉄道導入の必要性・意義

- 今後の生産年齢人口の減少、高齢化が進む中では、魅力あるまちの創造、多様な世代が居住するコミュニティの形成が必要である。特に、鉄道空白地域では高齢化が顕著であり、新たな転入の促進、新たなまちづくりが喫緊の課題となっている。そのため、鉄道を導入することにより、移動利便性の向上を図る必要がある。
- 鉄道は、移動利便性の向上のみならず、自動車からの利用転換による温室効果ガス等の排出量削減、交通事故の削減に寄与し、環境・人にやさしく、安全な住環境を創出するため、その導入の意義は大きい。
- 12号線の延伸と、沿線への防災拠点整備、関越自動車道との接続により、広域からの緊急輸送に資するネットワークを構築することができる。また、他の鉄道路線の代替機能を果たし、帰宅困難者対策になり得る。

第2章 まちづくりの検討

既往調査（「東京12号線延伸に向けた地域整備構想基礎調査」（平成15、16年度））の内容をベースに、都市計画マスタープラン等の上位計画との整合を図りつつ、12号線延伸地域におけるまちづくりの基本的な方向性・方針を検討した。

1 12号線の延伸ルート、駅位置及び構造の設定

○延伸ルート：既往調査においては、現況土地利用状況や地形条件との整合性の検討を基に延伸ルートを設定しているため、本調査でも既往調査のルートを基本に設定した。

○駅位置：駅周辺の市街地整備の規模をコンパクトにすること、また、既往調査で設定した駅位置では隣り合う駅の利用圏域と重複することから、新座市内の駅を2駅から1駅に変更し、駅位置を既往調査の(仮称)新座南部駅と(仮称)新座中央駅の間に設定した。

○構造：沿線の市街化状況を勘案し、全線地下構造、一部高架構造の2ケースを設定した。

※ 既に市街地形成が進んでいる地域で高架構造を採用することは、用地買収費が多大であることや、地権者との合意形成に要する時間等の面で現実的でないと考え、本調査ではおおむね市街化調整区域内のみ（(仮称)新座中央駅～新座市・清瀬市境までの間）を高架構造の設定範囲とした。

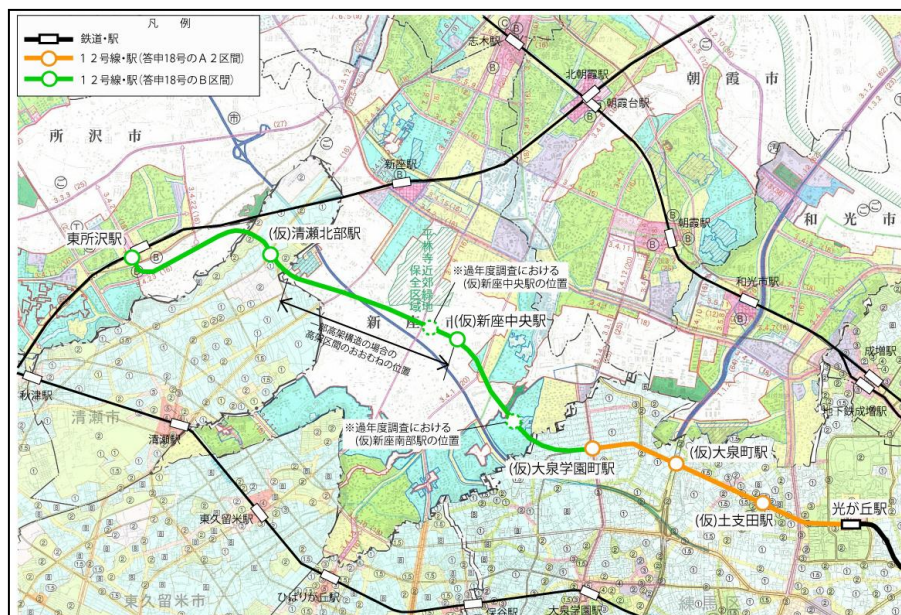


図2-1 12号線延伸区間のルート及び駅位置の設定

2 延伸地域におけるまちづくりの基本方針の検討

2.1 延伸地域の将来地域構造の検討

(1) まちづくりの基本的方向性

① 延伸地域の広域的な位置付けと役割

- 東京都心・副都心及び業務核都市へアクセスする者の居住の場となり得る地域である。
- 高速道路へのアクセス性、延伸地域周辺の人口集積から、広域からの集客が見込まれる大規模施設導入のポテンシャルの高い地域である。
- 延伸地域を通過する高速道路と、比較的災害に強い地理的特性を有し、災害時の緊急輸送や救援活動の拠点を形成し得る地域である。

- 周辺地域には諸機能の集積が図られた既存の拠点（東京都心・副都心、業務核都市）が存在し、連携・相互補完により、多様なニーズに応えることが可能である。
- 首都圏有数の自然環境・歴史的資源は、延伸地域の住民の癒しの場だけでなく、首都圏住民の憩いの場として活用することが可能である。

② まちづくりの基本方針の検討

- 12号線延伸沿線の都市軸の形成に資する市街地の形成
- 人々が働き、集い、遊び、学ぶことができるまちの実現に資する拠点の形成
東京都心・副都心等への過度の依存を抑制し、地域の自立に資する拠点の形成
- 広域からの集客を念頭に置いた主要施設の立地誘導
- 災害時の緊急輸送・救援活動に資する防災ネットワーク・防災拠点の形成
- 自然環境・歴史的資源の保全と共生

(2) 将来地域構造の検討

① 拠点の形成

諸機能が集積する地域を現況の機能集積状況や上位計画での位置付け、12号線の延伸等を勘案し、拠点として設定

中枢拠点：東京都心・副都心

広域拠点：業務核都市（さいたま市、川崎市、八王子市・立川市）

中心拠点：練馬駅、志木駅、清瀬駅、所沢駅、（仮称）新座中央駅

地域拠点：東所沢駅、新座駅、石神井公園駅、大泉学園駅、光が丘駅、ひばりヶ丘駅、秋津駅、朝霞台駅、（仮称）清瀬北部駅

生活拠点：保谷駅、東久留米駅、（仮称）土支田駅、（仮称）大泉町駅、（仮称）大泉学園町駅

② 都市軸・地域軸の形成

○鉄道路線を軸とした沿線地域への市街地の展開と、人・物の流動、駅を中心とした拠点が相互に連携・補完しあう都市軸を形成（12号線延伸沿線都市軸、既存放射鉄道路線沿線都市軸、既存環状鉄道路線沿線都市軸）

○12号線延伸沿線都市軸・既存放射鉄道路線沿線都市軸相互を連携する地域軸を形成

<現況の地域連携イメージ>

<目標とする将来地域連携イメージ>

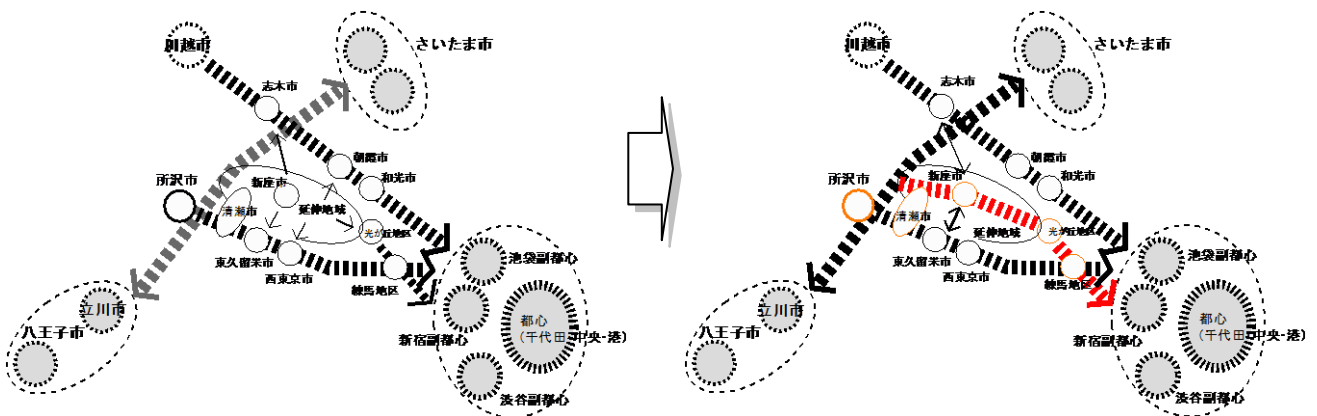


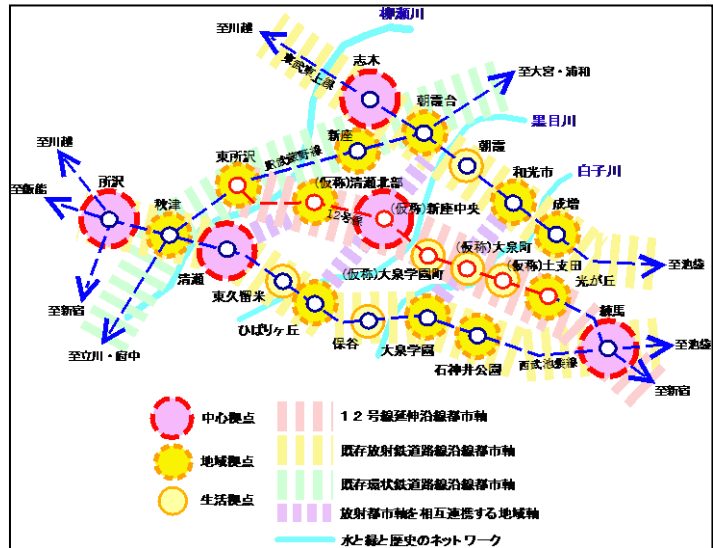
図2-2 地域連携イメージ

③ 自然・歴史・文化軸の形成

○延伸地域が有する自然環境（緑、水辺）や歴史的資源を12号線沿線都市軸の一要素として位置付け、水と緑と歴史のネットワークを形成

④ 将来地域構造の方向性

図2-3 目標とする将来地域構造図



2. 2 交通体系の考え方

(1) 延伸地域の交通体系整備方針

- ①広域拠点・高速交通結節点へのアクセス強化
- ②延伸地域の将来地域構造の誘導と交通の整序化
- ③周辺地域・拠点との結節
- ④地域内の円滑な移動性

(2) 道路体系の整備方針

- 延伸地域の骨格を形成する幹線道路体系として、ラダー型（はしご型）道路体系を構築
- 他の放射鉄道路線沿線都市軸や拠点と結節し、ラダー型道路体系を形成する道路網を配置
- ラダー型道路網を補完し拠点の骨格形成、拠点（駅）へのアクセス性に資する道路網を配置

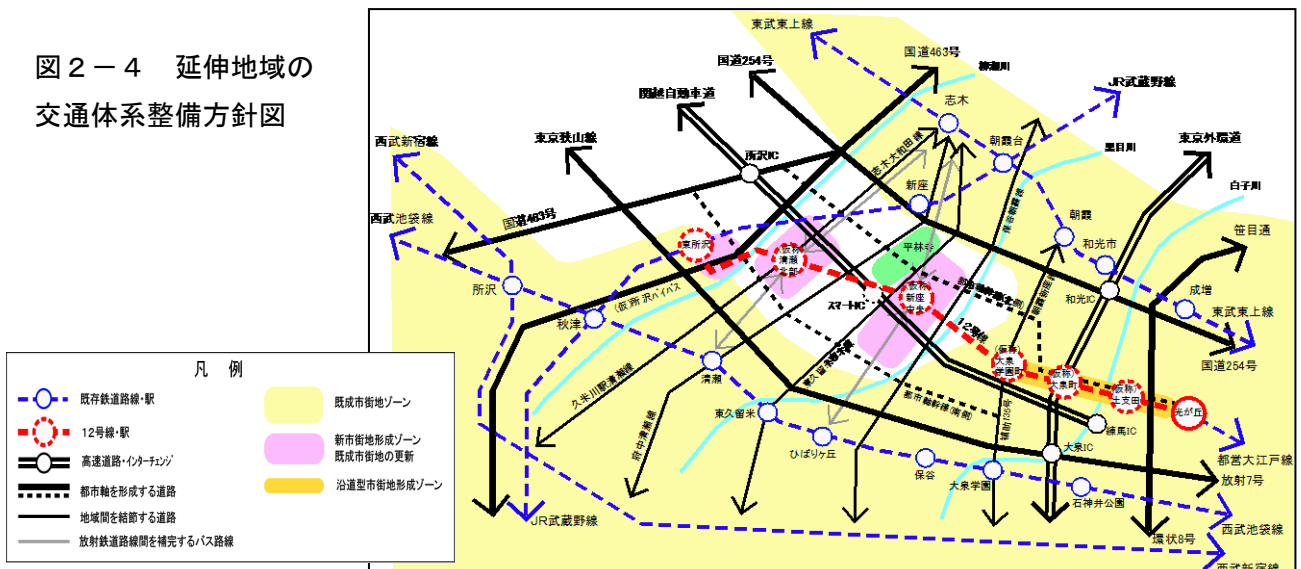
(3) 公共交通網の整備方針

- 東京都心・副都心等への高い移動性の確保
- 周辺地域への多方向への移動性向上

(4) 鉄道駅端末交通の在り方

- 鉄道駅への円滑なアクセスに資する道路網や交通結節点の整備
- 鉄道駅へ直結するバス路線の設定

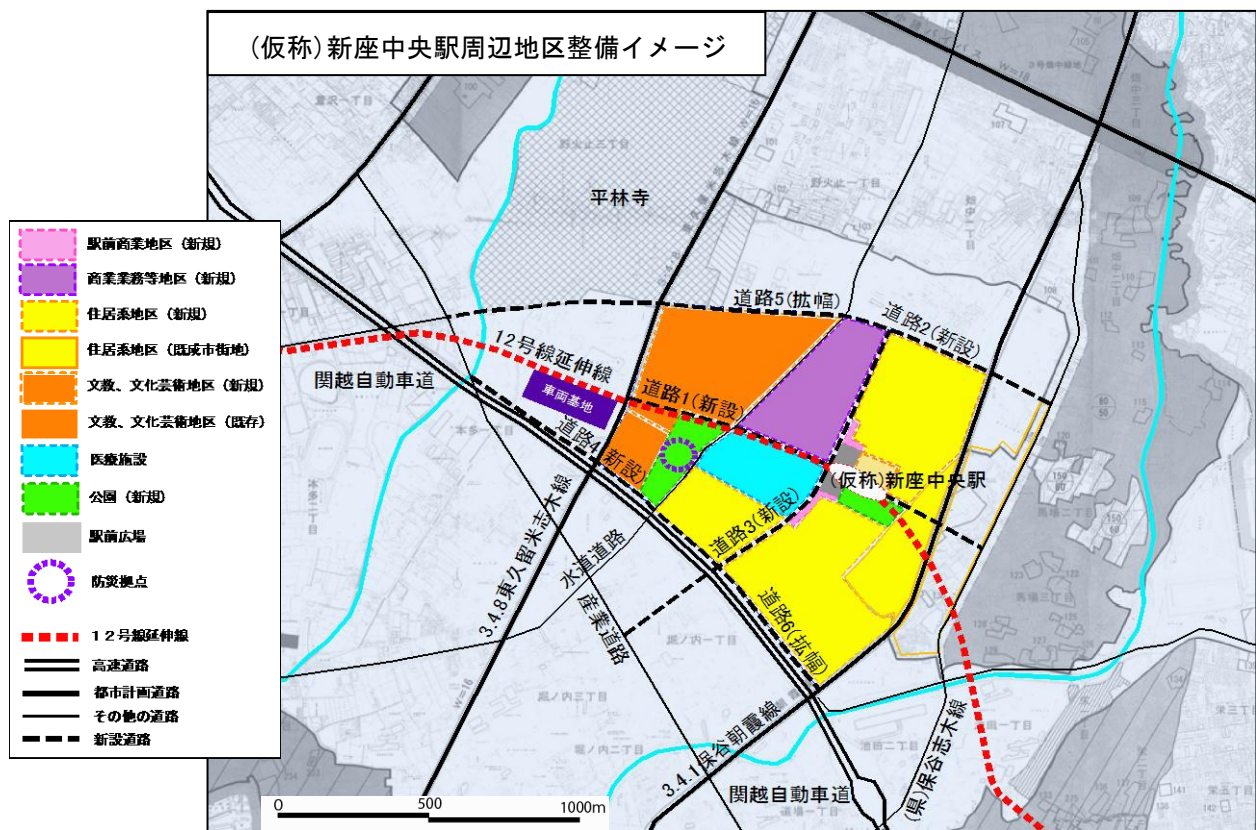
図2-4 延伸地域の交通体系整備方針図



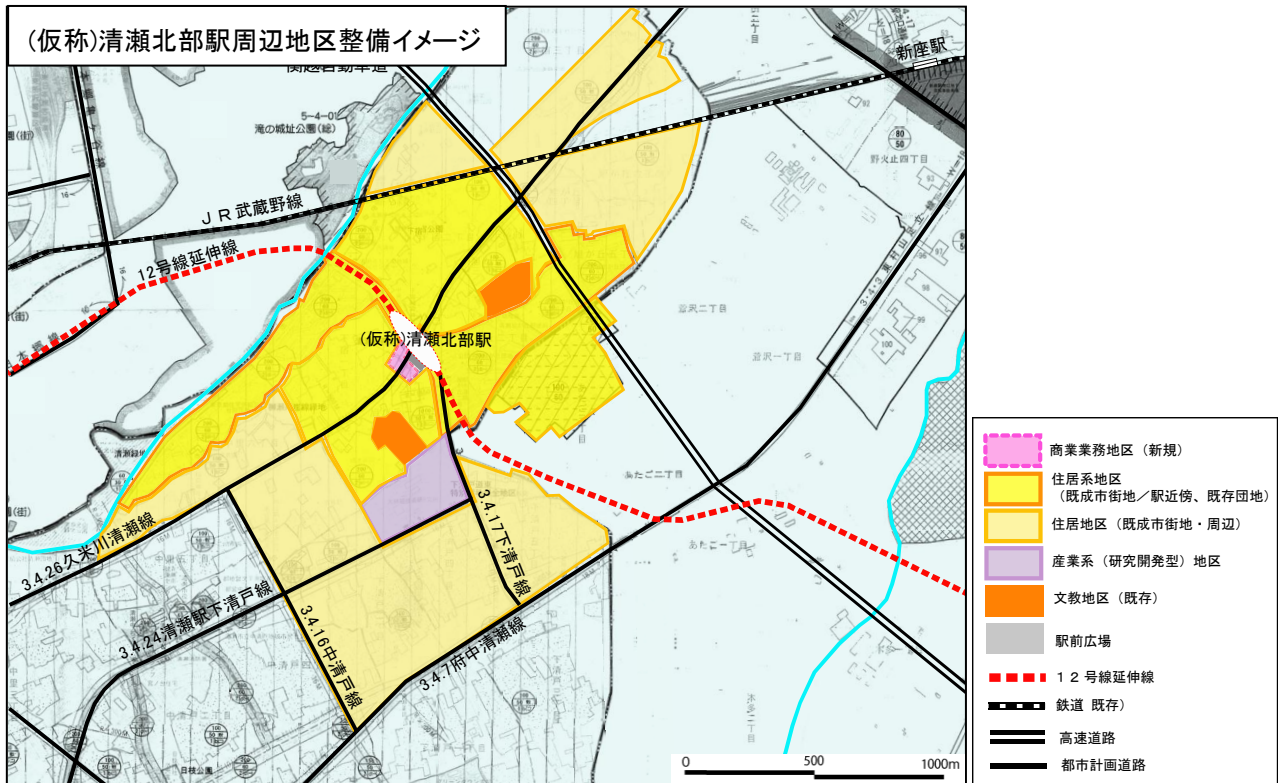
3 新駅周辺地域のまちづくり方針の検討

3.1 新駅周辺地域のまちづくり方針

<p>(仮称)土支田駅</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土地利用は、現行計画の都市計画用途に準ずる。 ・補助230号の整備に伴い、沿道型土地利用の形成を計画的に促進 ・駅前周辺に、生活拠点としてふさわしい商業集積を図り、市街地形成を促進
<p>(仮称)大泉町駅</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土地利用は、沿道型土地利用の形成を計画的に促進 ・駅前周辺に、生活拠点としてふさわしい商業集積を図り、市街地形成を促進
<p>(仮称)大泉学園町駅</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土地利用は、沿道型土地利用の形成を計画的に促進 ・駅前から補助135号（大泉学園通り）沿道では、近隣住民の買い物や日常生活の便に供する商業・生活支援サービス機能を配置
<p>(仮称)新座中央駅</p> <p>○駅を中心とした約90haを土地区画整理事業区域として市街地整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・駅前付近に集客力の高い文化芸術施設、医療施設、商業・業務等の機能と共に、新たな市のシンボルとなることを目指した緑の空間（庭園）を配置 ・地区の西部、野火止二丁目には大学を誘致し街のにぎわいを創出。また、防災備蓄倉庫を併設した公園を配置し、災害時には防災拠点として周辺機能と連携 ・駅周辺部は集合住宅中心の住宅地域とし、東京都心・副都心などで働く人の居住機能を配置

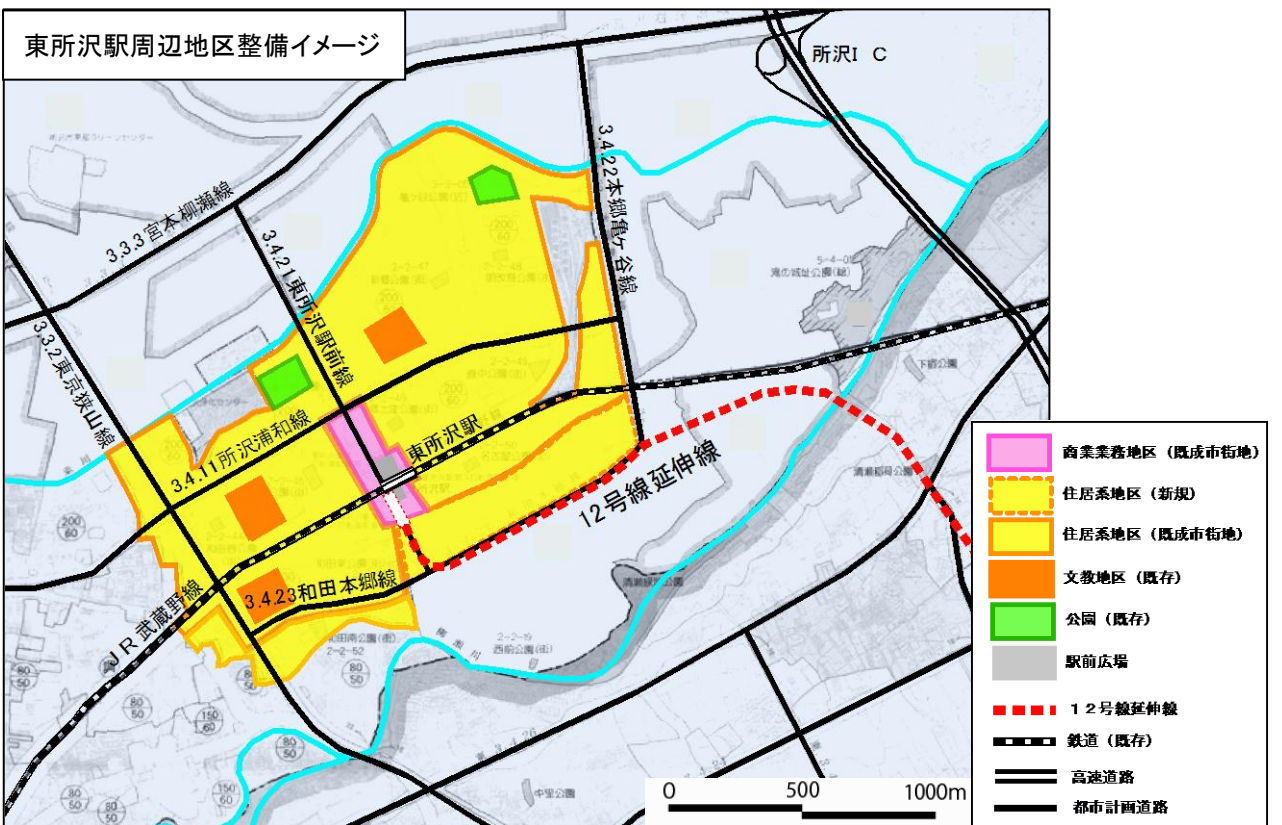


<p>(仮称)清瀬北部駅</p> <ul style="list-style-type: none"> ・住宅地域は、12号線延伸による利便性向上をいかし、人口増加を目指しつつ、良好な住環境の保全を図る。このうち、駅近郊では、集合住宅中心とし、その周辺を低層住宅中心とする。 ・既存の大規模団地（旭が丘団地、台田団地）は、12号線の延伸による利便性の向上効果をいかし、建替え等のリニューアルの促進を図り、人口流出の抑制と新たな住民の入居を目指す。 ・駅前周辺は、清瀬市北部の中心地域として、商業・サービスを中心とした商業地域を配置
--



東所沢駅

- ・駅周辺の既存住宅地域は、12号線延伸による利便性向上をいかし人口増加を目指す。
- ・本郷地区のうち、3.4.22本郷亀ヶ谷線と3.4.23和田本郷線に囲まれた現市街化調整区域で市街地整備
- ・3.4.21東所沢駅前線の沿道に展開する商業地域では、12号線の延伸による交通結節点化効果をいかし、商業・サービス機能の集積を図り、所沢市東部の拠点地域として育成



第3章 鉄道事業可能性の検討

1 需要予測

1.1 需要予測ケースの設定

- ・ 1 2号線延伸による需要の把握及び採算性を確認するため、次の①、②の違いを基にケースを設定

①まちづくりの有無（将来人口フレーム等の違い）

- a. まちづくりを行わない場合：今後の人口動向がすう勢的に推移した場合
- b. まちづくりを行う場合：1 2号線延伸新駅周辺での新たな市街地整備と既存市街化区域での人口増加を見込む場合

※ 「まちづくりを行わない場合」は、需要の最小規模を把握するとともに、まちづくりの必要性を検証するための比較対象とするため、設定したものである。「まちづくりを行う場合」とは、本調査において土地利用配置等を独自に設定し、これに基づいて将来人口を設定したものである。）

- ②運賃設定の違い：延伸区間の運賃を、都営地下鉄と同じ場合と、都営地下鉄に加算運賃を課す場合を設定

表 3-1 需要予測ケースの設定

ケース	1 2号線延伸線整備形態	沿線まちづくり	延伸区間の運賃	ケース設定の内容	
1	整備無し (現在の開業区間のみ)	無し	—	延伸をしない場合（開通済み区間のまま） ケース 2、3 との比較対象として設定	
2		無し	都営通算	まちづくりを行わず、延伸のみを行った場合	
		有り		まちづくりと延伸共に実施した場合	
3	全区間整備 (光が丘～東所沢)	無し	都営通算+加算運賃 (（仮称）大泉学園町駅～東所沢駅間)	上下分離方式により運行のみを東京都交通局が行った場合	まちづくりを行わず延伸のみを行った場合
		有り		都営運賃に加算運賃を上乗せ	まちづくりと延伸共に実施した場合

1.2 需要予測の前提条件の設定

- (1) 予測年次：次々期答申の目標年次と予想される 2030 年（平成 42 年）とした。
- (2) 将来人口（夜間）の設定

① 沿線 4 市区の将来人口（夜間人口）の設定

表 3-2 各市区の将来人口の設定

	2005年	2030年	駅周辺開発による増加人口		2030年	2005 (H17) 年 → 2030 (H42) 年まちづくり有り	2030 (H42) 年まちづくり無し → 2030 (H42) 年まちづくり有り
	平成17年	平成42年	備考	備考	平成42年		
	実績値 (人)	まちづくり無し設定値 (人)			まちづくり有り設定値 (人)		
練馬区	692,339	738,561	2,057	3 駅周辺	740,618	1.070	1.003
新座市	153,305	156,539	5,371	新座中央駅周辺	161,910	1.056	1.034
清瀬市	73,529	70,124	15,125	清瀬北部駅周辺	85,249	1.159	1.216
所沢市	336,100	320,885	6,768	東所沢駅周辺	327,653	0.975	1.021
合計	1,255,273	1,286,109	29,321		1,315,430	1.048	1.023

② 今後の社会経済情勢の変化の加味

①で設定した将来人口を基に将来鉄道交通需要予測を行うに当たり、次に示す社会経済要因を加味した。

人口の年齢階層別構成比の変化	少子高齢化により、通勤・通学交通需要が変化することを考慮 ⇒ 減少要因
高齢者及び女性の就業率の変化	今後の女性の就業機会の増加や65歳定年制への移行を考慮 ⇒ 増加要因

(3) 新駅周辺における機能立地に伴う鉄道利用者数の増加の想定

まちづくりを行う場合に、人口増加を見込むほか、様々な機能立地に伴う以下の鉄道利用者の増加を見込んだ。

- 商業・業務機能の立地に伴う鉄道利用者
(商業業務施設への通勤者、買い物客、業務目的来訪者)
- 文化・教育機能(大学)の立地に伴う鉄道利用者
(大学へ通勤する教職員、大学へ通学する学生)
- 文化・教育機能(文化芸術施設)の立地に伴う鉄道利用者
- 医療施設の立地に伴う鉄道利用者
(医療施設へ通勤する医師・職員、医療施設へ通院する患者等)
- 観光・レジャー地(平林寺)への来訪による鉄道利用者

1. 3 需要予測の方法

需要予測は、四段階推計法を用いて行った。

なお、需要予測結果を基に収支計算を行い、需要規模の妥当性をチェックし、まちづくりへフィードバックし、人口フレームの見直しにより、再度、需要予測を行った。

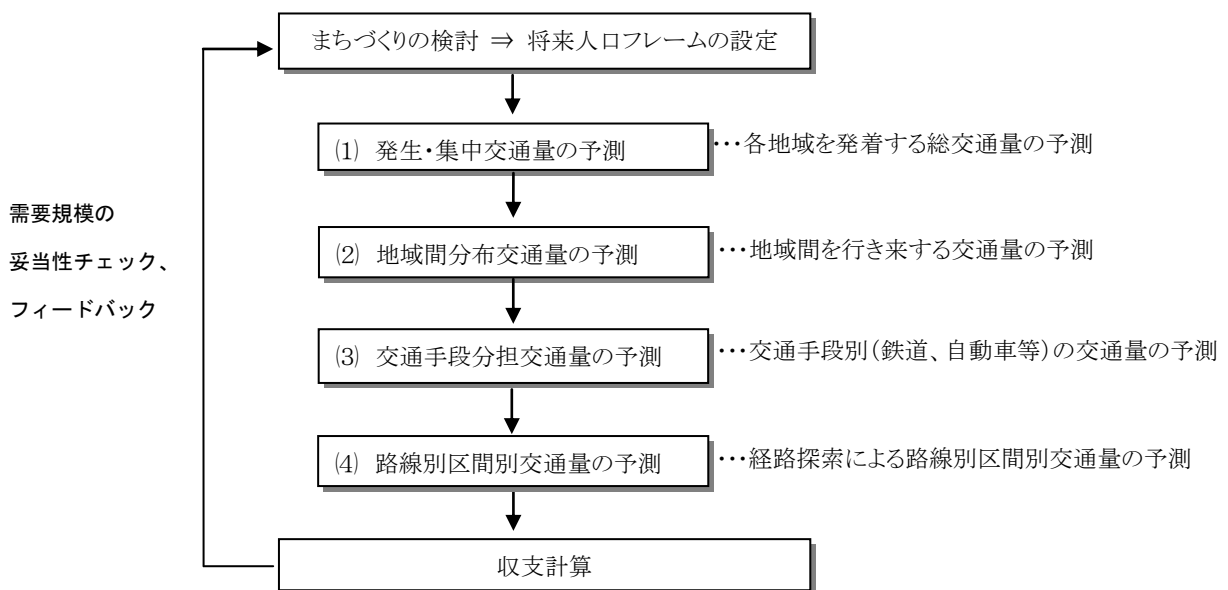


図3-1 需要予測の流れ

1. 4 需要予測結果

表3-3 ケース別の12号線延伸区間の利用者数<大江戸線全線+12号線延伸>

ケース No.	12号線延伸線整備形態	沿線まちづくり	延伸区間運賃	営業キロ(km)	利用人数(人)	人・キロ(人・km)	輸送密度(人/日)	平均乗車キロ(km)
1	整備なし (開通済区間のみ)	無し	—	40.7	833,406	4,208,751	103,409	5.1
2	全区間整備	無し	都営通算	52.7	888,423	5,159,855	97,910	5.8
		有り		52.7	908,554	5,487,208	104,122	6.0
3	(光が丘～東所沢)	無し	都営加算 (20円/km)	52.7	884,658	5,081,169	96,417	5.7
		有り		52.7	904,254	5,396,668	102,404	6.0

表3-4 ケース別の12号線延伸区間の利用者数<12号線延伸区間のみ>

ケース No.	12号線延伸線整備形態	沿線まちづくり	延伸区間運賃	営業キロ(km)	利用人数(人)	人・キロ(人・km)	輸送密度(人/日)	平均乗車キロ(km)
1	整備なし (開通済区間のみ)	無し	—	—	—	—	—	—
2	全区間整備	無し	都営通算	12.0	68,538	435,039	36,253	6.3
		有り		12.0	89,912	582,098	48,508	6.5
3	(光が丘～東所沢)	無し	都営加算 (20円/km)	12.0	64,197	391,774	32,648	6.1
		有り		12.0	84,965	532,912	44,409	6.3

2 収支面から見た検討(採算性の検討)

2.1 収支計算の前提条件の設定

(1) 営業収入・営業経費の設定

・営業収入、営業経費は、既存鉄道事業者のデータを基に設定した原単位により算出

○営業収入⇒賃率の設定・・・①都営通算、②都営通算+加算の2ケースを設定

○営業経費⇒経費原単位、要員原単位、人件費単価の設定・・・都営地下鉄の実績を基に設定

(2) 事業費の想定

○構造の設定：沿線の市街化状況を考慮し全線地下構造と一部高架構造の2ケースを設定

○用地費の設定：平成24年地価公示を参考に、地域別(市区别、市街化区域・市街化調整区域別)に設定

○建設原単位の設定：東京都交通局(大江戸線建設費)、横浜市交通局(グリーンライン建設費)へのヒアリングを基に設定

○概算事業費の算出結果

表3-5 12号線延伸区間の概算事業費算出結果(光が丘駅～東所沢駅間)

項目	全線地下構造	一部高架構造
事業費総額	1,914億円	1,856億円
キロ当たり事業費	150億円/km	146億円/km

※ 一部高架構造の場合、既に市街化が進行している地域が多い市街化区域に相当する区間を地下構造、市街化調整区域を高架構造とした。
※ 事業費には、駅前広場整備費及び一部高架構造の場合の側道整備費は含めていない。

(3) 採算性検討の前提

- 需要予測で設定したケース2、3（P10 表3-1「需要予測ケースの設定」を参照）に加えて、延伸部分のみの単独収支の場合と、12号線延伸線の整備による既設線区間（既存の大江戸線や他の都営地下鉄線）の受益相当分（増収分）を収入として加味した場合の2ケースを想定（その際、既設区間の増収分は100%を上限として採算性を検証）
- 開業後30年以内に資金過不足累計の解消（30年償還）の可否を基準として採算性を検証（なお、参考として40年償還の可否も確認）

2. 2 収支計算結果（採算性検討結果）

前提条件に基づいて収支計算（採算性の検討）を行い、事業の実現性を検証した。

なお、単年度黒字転換年については、表記の経過年（開業後〇年目）で単年度黒字に転換した場合でも、車両更新のために再び単年度赤字が発生することもある。

■結果概要（表3-6）

(1) 沿線まちづくりを行わない場合（ケース2-1、3-1）

- ・多くのケースが40年であっても償還ができない（B、C、D、E、J、K、L）。

(2) 沿線まちづくりを行う場合（ケース2-2、3-2）

① 既設区間の増収効果を加味する場合（G、I、O、Q）

O、Qは、開業後10年目程度で単年度黒字に転換し、30年以内で償還が可能となる。

なお、この場合、既設区間の受益相当分の90%以上を収入として加味することが必要である。

② 既設区間の増収効果を加味しない場合（F、H、N、P）

単年度黒字に転換することなく、累積赤字が増加する一方となる。

■12号線延伸線整備に必要な条件のまとめ

○まちづくり

沿線からの需要を創出し、償還のための収入を確保するため、まちづくりを行うことが必要である。

○既設区間の増収効果

既設区間の増収効果を加味することが必要で、加味しないと単年度黒字に転換しない。

○運賃の加算

都営通算運賃に加算運賃を課すことで30年以内の償還が可能となる（まちづくりを行い、既設区間の増収効果を加味する場合）。

なお、この場合、既設区間の受益相当分の90%以上を収入として加味することが必要である。

○構造

一部高架構造の方が事業費は安価で、償還に有利であるが、全線地下構造でも30年での償還は可能である（まちづくりを行い、既設区間の増収効果を加味する場合）。

なお、高架構造は側道の整備等、新たな経費が必要である。

表 3-6 採算性検討結果概要

(※ 既設区間増収が受益相当分の100%の場合)

No.	ケース	延伸区 間運賃	沿線 まち づくり	構 造	既設 区 間 増 収 効 果	1 2 号線延伸線 整備形態	償還可否		単年度黒字 転換年 (開業〇年目)	償還年 (開業〇年目)	No.
							30 年	40 年			
A	1	—	無し	地下	—	開業済区間のみ	—	—	—	—	A
B	1	都営通算	無し	地下	無し	全区間整備 (光が丘駅 ～東所沢駅)	×	×	黒転しない	解消しない	B
C					有り		×	×	1 0	4 0年超	C
D					無し		×	×	黒転しない	解消しない	D
E					有り		×	×	1 0	4 0年超	E
F	2	都営通算	有り	地下	無し	"	×	×	黒転しない	解消しない	F
G					有り		×	○	1 0	3 3	G
H					無し		×	×	黒転しない	解消しない	H
I					有り		×	○	1 0	3 2	I
J	1	都営加算 (20円/km)	無し	地下	無し	"	×	×	黒転しない	解消しない	J
K					有り		×	○	1 0	4 0	K
L					無し		×	×	黒転しない	解消しない	L
M					有り		×	○	1 0	3 8	M
N	2	都営加算 (20円/km)	有り	地下	無し	"	×	×	黒転しない	解消しない	N
O					有り		○	○	1 0	2 8	O
P					無し		×	×	黒転しない	解消しない	P
Q					有り		○	○	1 0	2 8	Q

第4章 事業評価面からの検討

1 事業評価の方法

事業評価の観点から、「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル(2012年改訂版)」(国土交通省)(以下「マニュアル」という。)に基づいて費用対便益分析を行い、12号線延伸の「事業の妥当性」及び「効果」について検証した。

(1) 費用便益分析の分析項目・評価指標

① 分析項目

費用便益分析は、12号線延伸が新線整備であることから、マニュアルで示された下表のうち、赤点線で示した項目を対象として実施した。

表4-1 費用便益分析項目と本調査で実施する分析項目

効果・影響の区分	便益区分	主たる効果項目(例)	費用便益分析での取扱い	
利用者への効果・影響	利用者便益	・総所要時間の短縮 ³⁹	◎	P.109
		・交通費用の減少	◎	P.107
		・乗換利便性の向上	○	P.111
		・車両内混雑の緩和	○	P.112
		・運行頻度の増加	○	P.113
		・駅アクセス・イグレス時間の短縮	○	P.109
供給者への効果・影響	供給者便益	・輸送障害による遅延の軽減	○	P.113
		・当該事業者収益の改善	◎	P.116
社会全体への効果・影響	環境等改善便益	・競合・補完鉄道路線収益の改善	○	P.117
		・地球的環境の改善(CO ₂ 排出量の削減)	○	P.120
		・局所的環境の改善(NO _x 排出、道路・鉄道騒音改善)	○	P.121
		・道路交通事故の減少	○	P.122
		・道路混雑の緩和	○	P.123
	存在効果	・鉄道が存在することによる安心感、満足感 ⁴⁰	△	P.126

◎：計測すべき効果

○：事業特性を踏まえ、必要に応じて便益として計上可能な効果

△：事業特性を踏まえ、必要に応じて便益として計上可能だが、計上に当たり特に注意が必要な効果⁴¹

 ：本調査で実施する費用便益分析項目

出典：「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル2012」(平成24年、国土交通省)

② 評価指標

マニュアルに基づき、「費用便益比(CBR=B/C)」、「純現在価値(NPV)」、「経済的内部収益率(EIRR)」の指標により評価を行った。

2 費用便益分析結果

① 便益算出結果

総便益は、13,525百万円/年(平成23年度価格)となったが、次に示すとおり、項目によっては12号線延伸線整備によりマイナスとなるものもあった。

⇒ 乗換利便性の向上：接続路線の多い大江戸線で乗換時間・回数の増加によるマイナスの便益

⇒ 車両内混雑の変化：12号線延伸区間からの利用者の流入による大江戸線既設区間の混雑上昇

⇒ 競合・補完鉄道路線の収益の変化：東武東上線や西武池袋線では利用者減少による減収

表 4 - 2 便益算定結果

便益区分	主たる効果項目	便益額 (百万円/年) (平成23年度価格)
利用者便益	所要時間の変化	8,841
	交通費用の変化	1,363
	乗換利便性の向上	-610
	車両内混雑の変化	-875
	駅アクセス・イグレス時間及び費用の変化	92
		8,810
供給者便益	当該事業者収益の改善	6,512
	競合・補完鉄道路線収益の変化	-1,807
		4,705
環境等改善便益	地球的環境の改善 (CO2 排出量の削減)	0.9
	局所的環境の改善 (NOX 排出)	1.0
	道路交通事故の減少	8.4
		10.2
合計		13,525

② 費用便益分析の結果

計算期間を30年とした分析では費用便益比(B/C)が1.0を下回ったものの、計算期間50年では上回り、12号線延伸が社会的に一定の効果がある事業であることが分かった。

一方で、この結果は、設定した諸条件が達成されることが前提であることから、将来のまちづくりの計画の具体化など、条件達成に向けた取組を積極的に進めていくことが必要である。また、事業の妥当性については、費用便益分析結果のみならず、様々な視点から総合的に判断されるものである。

表 4 - 3 費用便益分析結果

(単位：億円、平成23年度価格)

			計算期間30年		計算期間50年	
			全線地下 構造	一部高架 構造	全線地下 構造	一部高架 構造
費用(割引後)		a	1,137	1,105	1,137	1,105
便益(割引後)	利用者便益	b	611		789	
	供給者便益	c	326		421	
	環境等改善便益	d	0.7		0.9	
	便益総計	e=b+c+d	938		1,211	
残存価値(割引後)	用地費	f	12	16	5	7
便益+残存価値		g=e+f	949	953	1,216	1,218
費用便益比	B/C	h=a÷g	0.83	0.86	1.07	1.10
純現在価値	NPV	i=g-a	-188	-152	79	113
経済的内部収益率	EIRR		3.0%	3.1%	4.3%	4.4%

※ 計算期間は、「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル(2012年改訂版)」(国土交通省)に基づき設定

第5章 調査のまとめ及び今後の課題

1 交通利便性から見た12号線延伸の効果

- 鉄道空白地域の解消・速達性の向上
- 既存鉄道路線との結節による多方向移動性の向上

2 まちづくりから見た12号線延伸の効果

○各地域の課題を解決するまちづくり

- 東京都心・副都心へのアクセス性が高まり、鉄道空白地域で分断された都市の連続性の確保、再生、活性化等が進み、まちづくり上の問題が解消される。

○地理的優位性をいかしたまちづくり

- 東京都心・副都心へのアクセス性が高まることで、新たな市街地開発が進み、都心から比較的近い位置にあり、また、災害に強いという地理的優位性をいかした質の高い居住地が形成される。さらに、延伸地域は低未利用地が多いため、12号線延伸による車両増備に伴う車両基地用地の確保が可能である。

○関越自動車道の存在をいかしたまちづくり

- 12号線延伸と関越自動車道へのスマートインターチェンジの整備、さらには（仮称）新座中央駅におけるパークアンドライドシステムの構築を図ることで、北関東方面から東京都心部への速達性の向上、渋滞緩和、排気ガス等の環境負荷の軽減が期待される。また、東京都心部と北関東方面を結ぶ緊急輸送ネットワークが形成され、災害時の迅速な救援活動が可能となる。

○広域的な都市機能の向上に資するまちづくり

- 延伸地域には、東京都心・副都心と距離的に近接しながらも低未利用地が多く残されていることから、埼玉県南西部や東京都多摩地域等を含む広域で不足している救急医療施設や大規模商業施設等の施設整備が可能である。こうした施設の立地と12号線延伸により、都市の価値が高まり、その他の諸施設の立地促進、新市街地への入居促進、周辺地域からの来訪者の増加が期待される。

○少子高齢化・人口減少に対応したまちづくり

- 延伸地域から東京都心・副都心等へのアクセス性が高まり、若年層の流出抑制と定着促進、転入者の増加により、多様な世代が住む活力あるまちの形成が図られる。

○自然・歴史等の地域資源をいかしたまちづくり

- 東京都心・副都心へのアクセス性の向上と、自然などの地域資源の存在により、スローライフが可能なまちが形成される。また、定住者に加え、首都圏の憩いの場として来訪者の増加も期待される。

3 12号線延伸による防災性の向上

○地理的・地形的な優位性

- 延伸地域は武蔵野台地上の強固な地盤上に位置しており、また、海や氾濫のおそれのある河川の影響も受けにくい位置にあるため、地震や水害等の災害に強い。そのため、人々が安全に

安心して暮らせるまちの形成が期待でき、災害時に拠点施設となる救急医療施設などの立地が可能である。

○延伸地域に立地する機能との連携

→ 関越自動車道と12号線を結節させることで、緊急輸送ネットワークの形成を図り、災害時の迅速な救援活動に寄与することができる。また、災害時等有事の際に救援・復旧活動の要となる陸上自衛隊朝霞駐屯地や埼玉県新座防災基地が近接することから、12号線との連携による物資や人員の輸送も想定でき、首都機能の復旧を担う拠点としてのポテンシャルを備えている。

○鉄道路線の代替性の確保

→ 東日本大震災においても早期に復旧した大江戸線の延伸により、地震災害時等に他の鉄道路線の代替機能を果たし、帰宅困難者対策に大きな役割を果たすことができる。

4 12号線延伸地域における新駅周辺のまちづくり

○12号線延伸線の駅周辺におけるまちづくり方針を検討（P8～9参照）

5 採算性から見た12号線延伸の可能性<12号線延伸線整備に必要な条件>

○12号線延伸の採算性について、需要予測及び当該予測の結果に基づく収支計算により検討し、延伸線整備に必要な条件を整理（P10～14参照）

6 事業評価から見た12号線延伸の妥当性

○計算期間を30年とした分析では費用便益比（B/C）が1.0を下回ったものの、計算期間50年では上回り、12号線延伸が社会的に一定の効果がある事業であることを確認（P15～16参照）

7 今後の課題

12号線延伸の実現に向けた今後の課題と、その解決に向けた取組について整理

(1) まちづくりの推進

需要予測の前提とした「新駅周辺のまちづくり」については、現時点においてその計画が具体化されていないものもある。今後は、鉄道整備との一体的な実施に向けて、新駅周辺のまちづくりの計画の実現に向けた具体的なスケジュールの作成を始め、国、東京都及び埼玉県との調整や企業誘致活動の実施等の取組を着実に進め、計画の熟度を高めていく必要がある。

-
- ・まちの中心となる施設・企業の意向調査及び誘致活動の実施
 - ・鉄道導入空間及び駅アクセス向上に資する道路計画の再検討等
 - ・地元住民の意向把握、機運醸成
 - ・面整備に必要な関係機関との調整
 - ・広域的な交通ネットワークの構築に向けた関係機関との調整
 - ・災害時緊急輸送ネットワークの構築に向けた関係機関との調整

- ・各種調整等を踏まえた工程の作成

(2) 鉄道整備に関する調査研究の深度化

1 2号線延伸の実現性・計画熟度を高めていくため、本調査で設定した条件を含め、延伸線整備を想定した諸条件等について、更なる調査研究を行っていく必要がある。

- ・整備主体及び運営主体に関する関係機関との調整・協議
- ・まちづくりの計画と合わせた延伸ルート・構造の研究
- ・ライフサイクルコストを的確に把握するためのデータ収集
- ・鉄道整備による効果の検証、プロジェクト評価の深度化（事業による効果・影響の評価、費用便益分析、採算性分析、事業の実施環境の評価の4つの視点からみた総合評価）

(3) 整備財源の確保

まちづくりと鉄道整備には多額の財源を要するが、地方自治体の予算において投資的経費が縮小する傾向にある中で、整備財源の確保のための積立てや事業費圧縮の方策の検討等を行う必要がある。

- ・整備財源の積立て
- ・事業費圧縮に関する方策の研究
- ・活用可能な補助制度の検討・関係機関との調整（地下高速鉄道整備事業費補助、都市鉄道利便増進事業費補助、社会資本整備総合交付金等）