

§ 5. 事業化へ向けての基礎的課題の整理

5. 1 深度化が必要な調査項目

過年度調査の整理と社会・地域情勢の現況整理の結果をふまえ、深度化が必要な調査項目を以下のように整理した。

- ・ 延伸の意義・必要性は、今後、延伸事業を進めていく上でその根底をなす最も重要な事項と考えられることから、改めて整理することが必要である。
- ・ 事業採算性をより詳細に把握することが事業化の判断に資すること、また、都内延伸区間との一体整備が事業採算性確保の必要条件となることから、ルート計画・建設計画については、都内延伸区間と同レベルまで引き上げることが必要である。
- ・ 沿線まちづくりの推進が事業採算性確保の必要条件となることから、ルート計画と連携した沿線まちづくりの検討が必要である。まちづくりによる効果は、平成 24 年度協議会調査で実施した需要予測結果を利用して把握することができるが、平成 24 年度協議会調査とまちづくりの前提条件が異なる場合には、再度需要予測を実施し、その効果を把握する必要がある。
- ・ 東京都交通局の既設路線を埼玉県内に延伸する事業であり、さらに事業採算性の確保には既設区間の増収効果を延伸線の受益に加味することが必須となっていることから、事業スキーム（特に事業主体、補助制度）の検討が必要となる。

上記のうち、事業の根幹となる延伸の意義・必要性については、本基礎調査において整理する。

なお、ルート計画・建設計画、事業採算性の検討、事業スキームの検討については、本基礎調査において基本的事項を整理し、深度化を図る検討を今後実施することとする。

5. 2 延伸の意義・必要性及び延伸による効果

平成24年度協議会調査においては、延伸の意義・必要性と期待される効果を以下のように整理している。

1. 交通上の課題からの検討

延伸の意義・必要性

- 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。

期待される効果

- ・都心・副都心を始めとする多方向への移動時間の短縮
- ・通勤通学等における移動時間の短縮による自由時間の増大
- ・自動車から鉄道への利用転換による道路混雑の緩和、大気環境等の改善、交通事故減少
- ・移動性向上により延伸地域への居住、企業立地等の促進

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

延伸の意義・必要性

- 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、地下鉄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、新たな防災拠点を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

延伸の意義・必要性

- 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。地下鉄12号線延伸は、これらに応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。

期待される効果

- ・鉄道アクセスが可能となること、また、道路整備も含めた新たなまちづくりが展開されることで新たな拠点が形成され、様々な施設の立地が促進される。
- ・新たなまちづくりの実現により、新たな居住者の転入や諸機能の集積が図られ、地域経済の活発化が期待される。
- ・移動利便性の向上により、新たなまちづくりの展開の契機となる。

4. 延伸地域を取り巻く社会・経済情勢からの検討

延伸の意義・必要性

- 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。
- 地下鉄12号線延伸と、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。

期待される効果

- ・鉄道導入のインパクトにより、新たな住民の転入とこれによるまちの更新、新たなまちづくりの契機となり、多様な世代が居住し、活力あるまちの創造が期待できる。
- ・自動車から鉄道への利用転換による温室効果ガス等の排出量削減、交通事故の減少が期待できる。
- ・防災拠点の整備と関越自動車道との接続により災害時における緊急輸送ネットワークが構築され、また、地下鉄12号線延伸により帰宅者の代替ルートの役割を果たすことができる。

これらの意義・必要性及び期待される効果を要約すると、以下のようになる。

・延伸の意義・必要性

- 鉄道不便地域の解消、自動車利用から鉄道への利用転換
- 移動性向上により延伸地域への居住、企業立地等の促進
- 地域の地理的優位性を活かしたまちづくり、関越自動車道と連携した防災拠点形成
- 沿線地域の目標とするまちづくりを達成するための必要ツール

・延伸による効果

- 移動時間の短縮
- 居住、企業立地によるまちの活性化
- 自動車交通量減・CO₂減による環境性・交通安全性の向上
- 非常時代替ルート・防災拠点機能の確保

一方、交政審答申においては、東京圏の都市鉄道が目指すべき姿として、以下の6項目を挙げている。

- (1) 国際競争力の強化に資する都市鉄道
 - (ア) 航空・新幹線との連携強化
 - (イ) 国際競争力強化の拠点となるまちづくりとの連携強化
- (2) 豊かな国民生活に資する都市鉄道
 - (ア) 混雑の緩和
 - (イ) 速達性の向上
 - (ウ) シームレス化
- (3) まちづくりと連携した持続可能な都市鉄道
 - (ア) ユニバーサルデザイン化
 - (イ) 郊外部のまちづくりとの連携強化
 - (ウ) エコデザイン化
- (4) 駅空間の質的進化 ～次世代ステーションの創造～
 - (ア) 「駅まちマネジメント」の推進
 - (イ) 更なるバリアフリー化の推進
 - (ウ) 更なる外国人対応の推進
 - (エ) 分かりやすく心地よくゆとりある駅空間の形成
 - (オ) まちとの一体性の創出
- (5) 信頼と安心の都市鉄道
 - (ア) 遅延の「見える化」
 - (イ) 鉄道事業者における取組の促進
 - (ウ) 鉄道利用者との協働
 - (エ) 鉄道利用者への情報提供の拡充
- (6) 災害対策の強力な推進と取組の「見える化」
 - (ア) 災害対策の「見える化」
 - (イ) ハード・ソフト両面からの強力な災害対策の推進

平成 24 年度協議会調査の検討と、交政審答申の方向性を参考に、現在の社会経済情勢をふまえた延伸の意義・必要性及び延伸による効果を以下のとおり整理する。

延伸の意義・必要性

延伸による効果

(1) 沿線地域の豊かさ向上

- ・鉄道不便地域の解消
- ・平行放射路線の混雑緩和
- ・都心部への速達性向上

(1) 沿線地域の豊かさ向上

- ・移動時間の短縮による時間価値増加
- ・自動車交通量減少による交通安全性向上
- ・東京北西部の鉄道ネットワーク増強

(2) まちづくりとの連携

- ・地域の地理的優位性を活かした新たな拠点の形成ツール
- ・バス路線の再編と連携した都市基盤の均衡化

(2) まちづくりとの連携

- ・少子高齢化社会に対応したバリアフリーなまち形成
- ・居住、企業立地等の促進による地域の活性化
- ・高齢化を迎えた人口集積地の地域再生、移動円滑化、社会進出促進
- ・まちづくりの成熟による自然区域の保存

(3) 都心地域への貢献

- ・大江戸線車両基地の新設
- ・関越自動車道と延伸線の連携による新たな交通手段の確立

(3) 都心地域への貢献

- ・大江戸線の輸送力増強による都心部の混雑緩和、利便性向上
- ・関越自動車道を利用する高速バスの拠点となることによる都心部のモーダルシフトおよび渋滞回避による所要時間短縮

(4) 災害対策

- ・関越自動車道等と連携した防災拠点形成

(4) 災害対策

- ・非常時代替ルートの形成
- ・都心災害時の物資輸送ルート

図 5 - 1 延伸の意義・必要性と延伸による効果

5. 3 延伸ルート的基本的考え方

5. 3. 1 ルート検討の基本事項

(1) 構造形態

鉄道路線の構造形態は大きく地上構造、高架構造、地下構造に分類される。

地上構造は既設路線には最も多い形態であるが、現在は新設路線において踏切の設置は不可となっているため、地上構造を採用する場合には交差道路をすべてオーバースパスまたはアンダーパスとする必要があり、一般に採用されていない。

高架構造は建設用地を確保できる場合に多く採用されており、地下構造に比べて建設費は安価となるが、地域分断や日照の問題があるため、元々線路用地を有している連続立体交差化事業では市街地においても多く採用されているものの、新設路線の場合には郊外での採用が殆どである。

地下構造は、公共用地である道路下空間等を利用して建設されることが多く、高架構造とは逆に市街地での採用が基本となる。高架構造に比べて建設費が高価となるため、高架構造が採用できない区間での採用となる。

(2) 平面線形

1) 高架区間・地下区間共通

- ・速達性や乗り心地をふまえ、極力急曲線を回避し、起点と終点を直線に近い形で結ぶ。
- ・経済性を勘案し、移転が困難な支障物（堅牢建物など）はできるだけ避ける。
- ・河川や鉄道、高速道路などとの交差はできるだけ直角にして、橋梁規模の縮小やトンネル交差延長の縮小を図る。
- ・沿線の住宅密集地や主要施設に対する駅の利便性を高めるよう、駅位置を設定する。

2) 高架区間

- ・支障家屋をできるだけ少なくする。
- ・既成市街地の分断をできるだけ避ける。

3) 地下区間

- ・可能な限り公共用地を活用する。
- ・他の都市施設（大規模地下埋設物等）との位置関係に留意し、必要に応じて都市施設の移設等、調整を図る。

(3) 縦断線形

- ・駅の利便性に配慮し、地上面から乗降場までの上下移動距離をできるだけ短くする。
- ・速達性や乗り心地をふまえ、連続した急勾配を回避する。
- ・他の都市施設（大規模地下埋設物等）との位置関係に留意し、必要に応じて都市施設の移設等、調整を図る。
- ・地下構造に関して、用地確保や経済性の観点から、駅間にポンプ室を配置せずに、トンネル湧水等の排水が可能となるよう留意する。
- ・振動公害を軽減するため、住宅地の下をトンネルが通過する場合には、一定量の土被りを確保する。

- ・河川下横断部においては、「改定 解説・河川管理施設等構造令」に基づき、河底横過トンネルの設置の基本となる離れ $1.5D$ (D : シールド外径) を確保する。
- ・高架橋が道路を跨ぐ場合は、必要な桁下空頭（一般に道路建築限界 $4.5\text{m} + \text{舗装補修しろ } 0.2\text{m} = 4.7\text{m}$) を確保する。

5. 3. 2 ルート検討の経緯

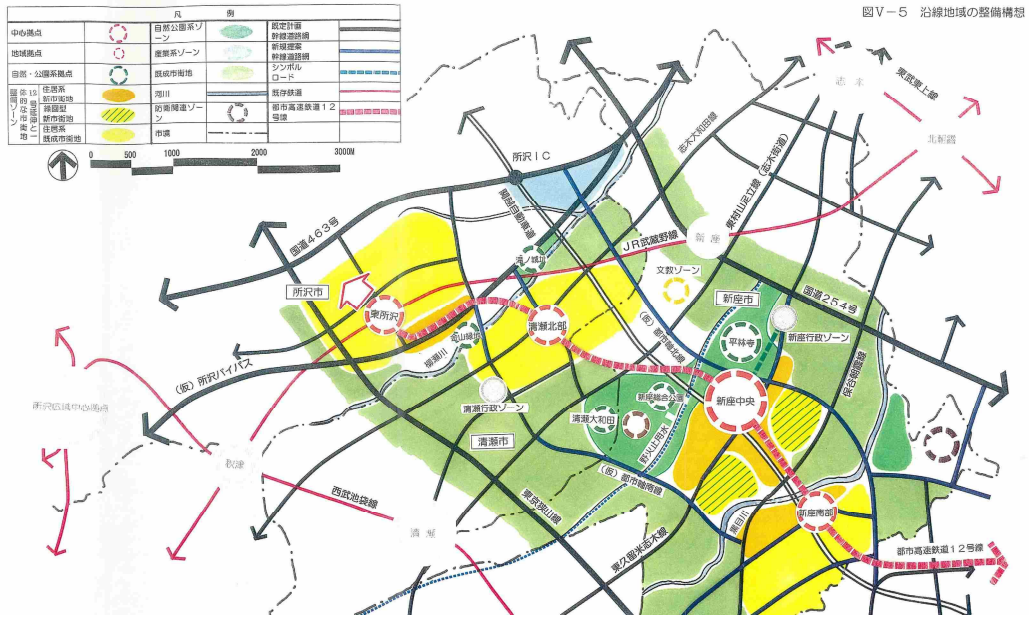
地下鉄 12 号線延伸線の（仮称）大泉学園町駅～東所沢駅のルートについては、平成 9 年度、平成 24 年度に平面ルートや縦断ルートが示されている（次頁参照）。

いずれのルートについても、平林寺と関越自動車道との間に計画する新座市内の駅、清瀬市旭が丘地区に計画する清瀬市内の駅を経由し、東所沢駅へ向かっている。

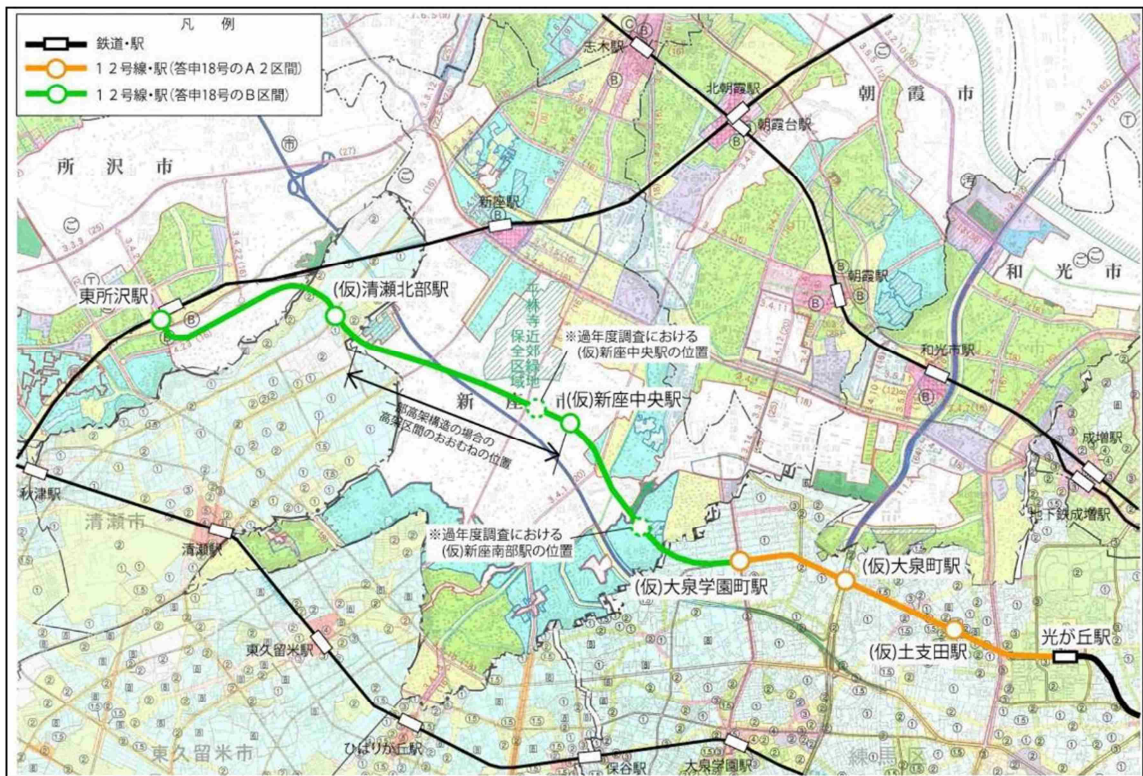
本基礎調査では、改めて（仮称）大泉学園町駅～東所沢駅の最適ルートについて整理をする。

表5-1 ルート検討の変遷

平成9年度調査（協議会）



平成24年度調査（協議会）



5. 3. 3 延伸ルートの再整理

鉄道のルートは、建設費や速達性の面から、起点と終点をできるだけ直線的に結ぶことが望ましい。(仮称)大泉学園町駅と東所沢駅を直線的に結ぶと、下図灰色点線のようにになるが、このルートだと米軍大和田通信所を横切るかたちとなる。

このため、延伸ルートは大まかに通信所北側を平林寺境内林を避けつつ通るルート(下図青線)と、通信所南側を通るルート(下図赤線)に分けて考えられる。

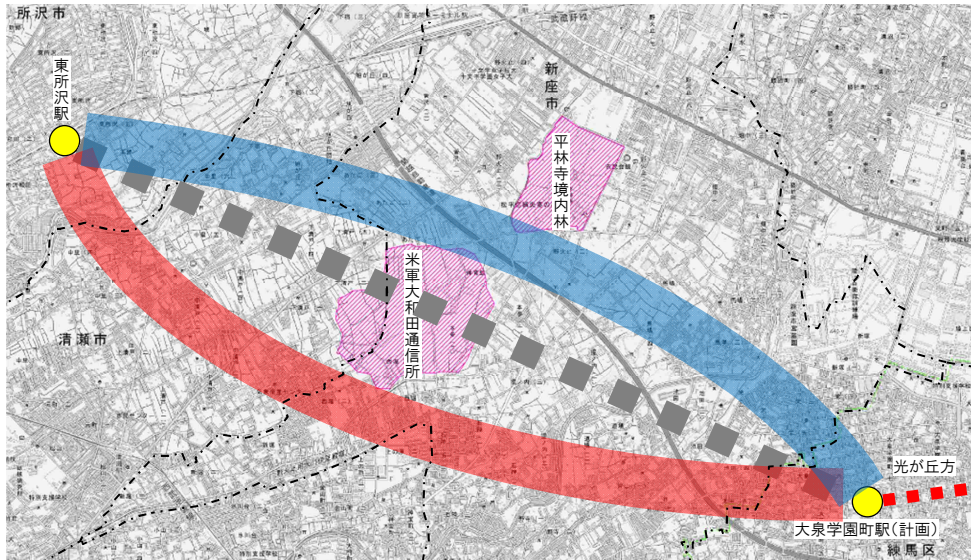


図5-2 延伸区間のルート設定

上記2ルートのうち、通信所南側を通るルートについては、鉄道不便地域の観点からみると西武池袋線に近いルートとなっており、周辺地域の鉄道不便地域解消という目的には反するルートとなっている。これより、現計画通りに通信所と平林寺境内林の間を通るルートを採用する方が優位性が高いと考えられるが、以降では両ルートについて検討を行う。

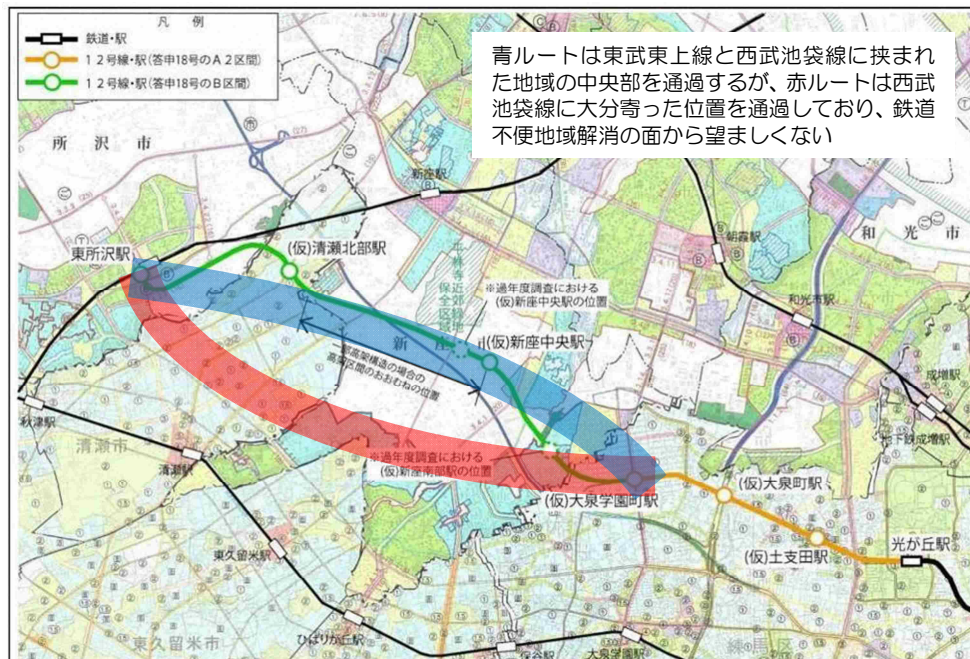


図5-3 周辺既設路線と延伸線のバランス

5. 4 駅位置及び駅構造の検討

(1) 駅位置

駅の設置間隔は、都心部では1km以内のケースが多く、一方で郊外部では5km程度の駅間距離を有するところも多い。地下鉄12号線延伸線の周辺路線の駅間距離を整理すると、人口密集地域を通る西武池袋線や東武東上線は、駅間距離が1.4~2.4kmとなっている。一方で、比較的人口密度の低い地域を通るJR武蔵野線は、駅間距離が2.7~4.0kmと比較的長くなっている。

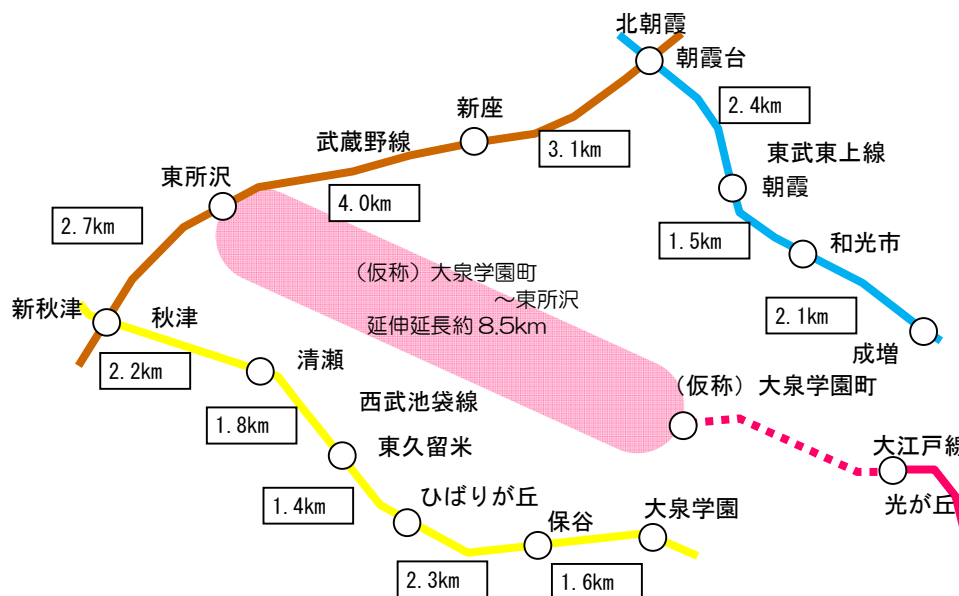


図5-4 周辺路線の駅間距離

(仮称)大泉学園町駅～東所沢駅の延伸延長が約8.5kmとなっていることから、駅間距離を2km程度とすれば中間駅は3駅となり、駅間距離を3km程度とすれば中間駅は2駅となる。

路線の経由地が市街化調整区域などの人口密集地以外が多くを占めることや、事業費を抑制することを考慮すると、駅間距離を長めにとって中間駅を2駅とすることは合理的であるといえる。

これより、中間駅の数に2駅とし、設置位置も基本となるケースでは平成24年度協議会調査結果を踏襲し、(仮称)新座中央駅を新座市馬場地区に、(仮称)清瀬北部駅を清瀬市旭が丘・下宿地区に計画する。

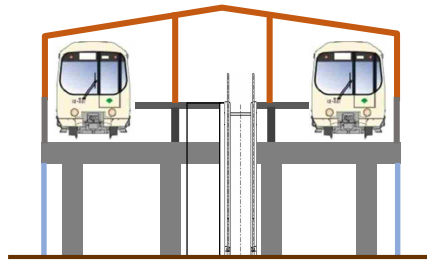
一方、通信所南側を通るルートにおいては、中間駅数を2駅とすることを前提に、平面ルートを鑑みて駅位置を新座市内及び清瀬市内に設定する。

(2) 駅構造

1) 高架駅

高架駅は、高架橋の線路の高さに合わせてホームを設置した駅であり、一般的には地上階に切符売場、改札口などを設け、2階をホーム階とする構造である。

高架橋区間の駅は基本的にこの構造となる。



高架駅イメージ



高架駅事例※

図5-5 高架駅

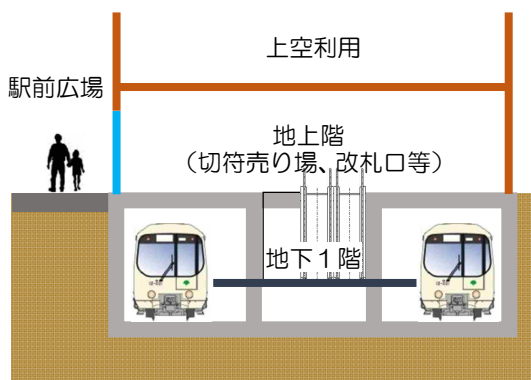
※出典：つくばエクスプレス工事誌

2) 半地下（掘割）駅

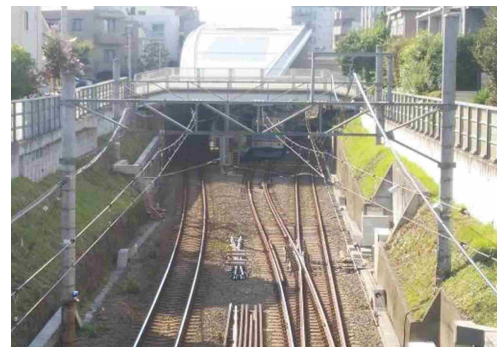
半地下（掘割）駅は、駅構造を全て地中に設置するのではなく、ホーム階は地下階とするが、切符売場や改札口は地上階とし、線路の深さを最小限に留める構造である。

駅の前後は掘割構造もしくは土被りの薄い地下構造となる。

地下部分の構築体積を少なくすることで経済化を図ることが可能であるが、駅の前後区間の土被りが薄いため、線路上空の利用形態に制約が生じることに留意が必要である。



半地下駅イメージ



半地下駅事例

図5-6 半地下駅

3) 地下駅

出入口を除く駅構造が完全に地中に位置する構造である。既成市街地等に路線を敷設する際に、道路などの公共空間下を最大限利用することを目的としている。

駅の建設費は高架駅や半地下（掘割）駅よりも高価となるため、立地条件上前述の駅構造を採用できない場合に計画される。

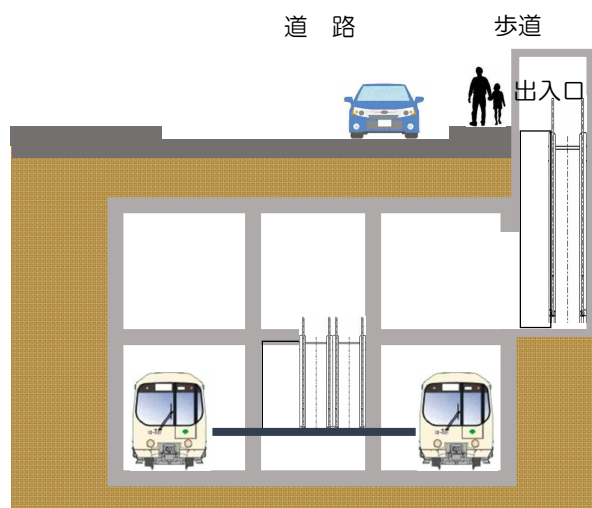


図5-7 地下駅イメージ