

## 整備計画の検討

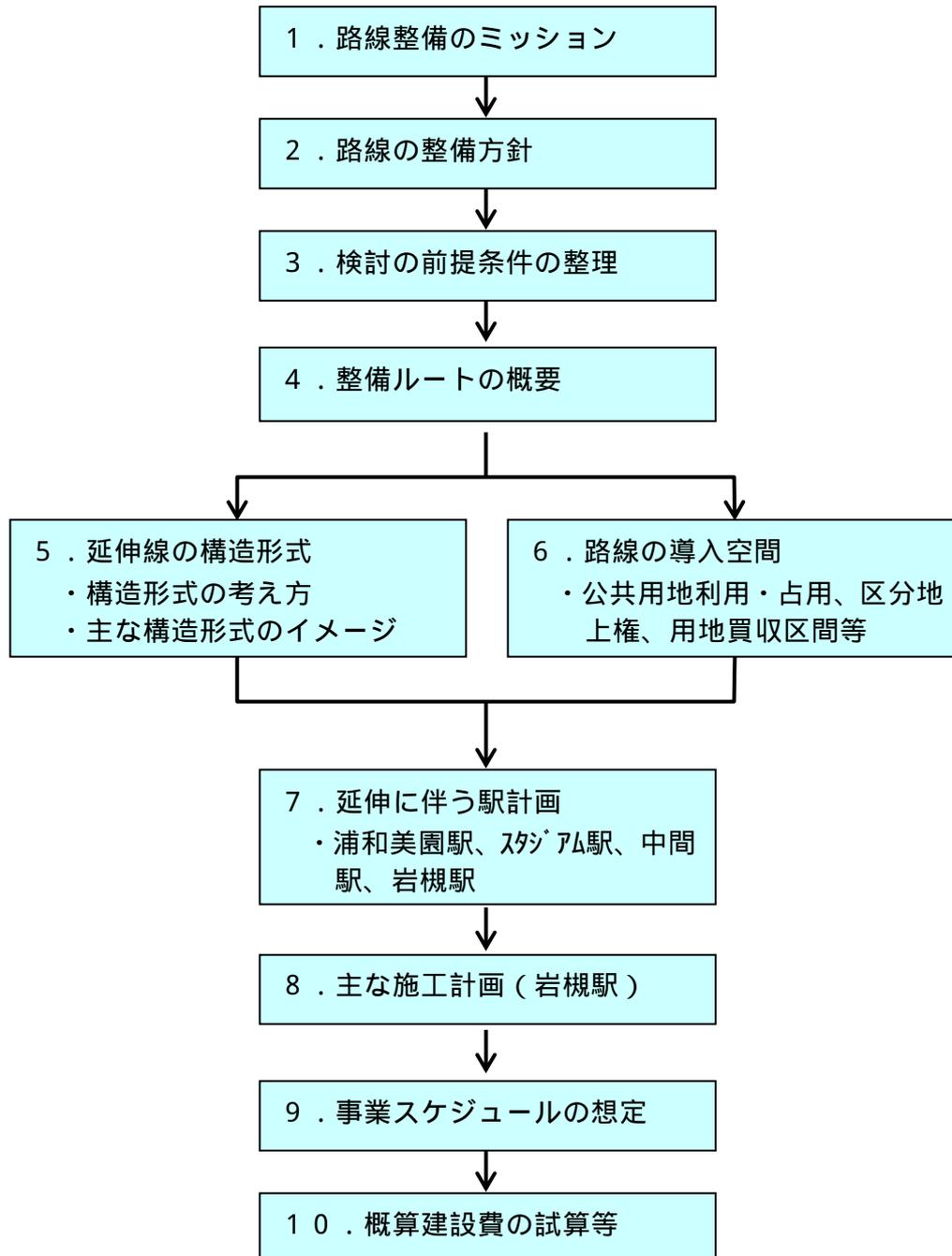
## 目 次

整備計画の検討フロー	1
1．路線整備のミッション	2
2．路線の整備方針	3
3．検討にあたっての前提条件	4
4．整備ルート概要	8
5．延伸線の構造形式	9
5．1 構造形式の考え方	9
5．2 主な構造形式のイメージ	10
6．路線の導入空間	17
7．延伸に伴う駅計画	20
7．1 前提条件	20
7．2 浦和美園駅	21
7．3 埼玉スタジアム駅（臨時）	27
7．4 中間駅	34
7．5 岩槻駅	38
8．主な施工計画（岩槻駅）	44
9．事業スケジュールの想定	48
10．概算建設費の試算等	49
10．1 概算建設費の試算	49
10．2 概算建設費の検討	52
10．3 まとめ	53

（本資料は現時点での案であり、今後、変更があり得るものである。）

## 整備計画の検討フロー

本路線の整備計画については、以下のフローに沿って検討を行うこととする。



## 1. 路線整備のミッション

本路線整備のミッションについては以下が考えられるが、現在検討中の本路線整備の意義・必要性の検討結果を踏まえ、再整理する。

- (1) 地下鉄7号線を浦和美園駅から岩槻駅まで延伸し、都心と沿線地域とのアクセス強化を図り、沿線地域のまちづくりを促進させるとともに地域の活性化に貢献する。
- (2) 高齢化社会に対応した公共交通志向型都市の構築にあたっての重要なツールの一つとして、地域の将来を見据えたまちづくりの推進に寄与する。
- (3) 埼玉スタジアム 2002 へのアクセス向上を図る。
- (4) 埼玉県における新たな交通軸を形成するとともに、災害時等のリダンダンシー機能を確保することにより、首都圏鉄道ネットワークを強化する。
- (5) 速達性・利便性・快適性に優れた路線整備により、自動車交通から公共交通への転換を促し、地球環境負荷の低減に寄与する。

## 2. 路線の整備方針

本路線の整備方針は、以下が考えられるが、路線整備のミッションの検討結果を踏まえ、再整理する。

- (1) 都心と沿線地域とのアクセス性向上・所要時間の短縮及び浦和美園駅から岩槻駅間のミッシングリンクを解消し、首都圏の鉄道ネットワークを強化する観点から、極力最短のルート設定とし、列車速度の制約を受け難い路線線形とする。
- (2) 岩槻駅における東武野田線との接続では、極力乗換抵抗が低減される動線等を念頭に計画する。
- (3) 埼玉スタジアム 2020 へのアクセス向上、沿線地域の活性化及び沿線のまちづくり促進に寄与するため、埼玉スタジアム駅(臨時)及び中間駅を設置する。
- (4) 埼玉スタジアムの試合終了時の短時間に集中する利用者の円滑な流動の確保及びこれに対応した列車運行が可能となる計画とする。
- (5) 本路線の速達性を確保するためには、整備区間の速達性に配慮するとともに、快速運転の実施等も考えられることから、これらへ対応が可能となる計画とする。
- (6) 本路線は、埼玉高速鉄道線、東京メトロ南北線及び東急目黒線等と相互直通運転を行うことを前提とした計画とする。
- (7) 事業実現性を高める観点から、コスト縮減に考慮した路線計画及び施設計画とする。

### 3 . 検討にあたっての前提条件

#### ( 1 ) 設計基準

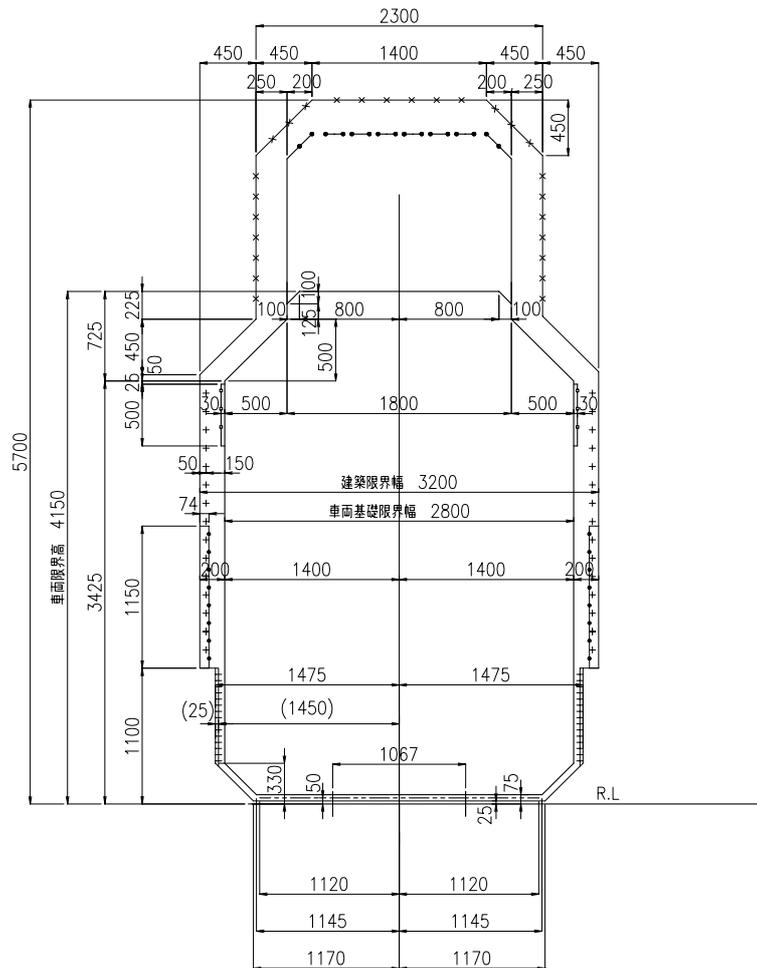
整備計画の検討の前提条件として、鉄道事業法の鉄道に関する技術上の基準を定める省令 ( 国土交通省令 ) 及び埼玉高速鉄道株式会社の基準を踏まえ、次のとおり延伸線設計基準( 案 ) を定めた。なお、速達性の向上や競合路線の運行状況などを考慮し、設計最高速度は 110km/h、最小曲線半径は 400m に設定した。

表 延伸線設計基準 ( 案 )

軌間		1.067m
設計最高速度		110 km/h
建築限界	直線	幅 : 3.20m
車両限界		幅 : 2.80m
電車線の電気方式		直流 1,500V
最小曲線半径	本線	400 m (160 m)
	乗降場	400 m
最急勾配	本線	35/1000
	列車停止区域	5/1000 ( 10/1000 )
最緩勾配	一般部	0/1000
	地下線部	2/1000
軌道中心間隔		3,350mm
軌道構造	レール	50N レール
	種類	弾性マクラギ直結軌道 バラスト軌道
ホーム幅員	両端使用	中央部 : 3.0m 以上 端 部 : 2.0m 以上
	片側使用	中央部 : 2.0m 以上 端 部 : 1.5m 以上
ホーム有効長		最大車両編成長以上
ホームの高さ・離れ		高さ : 1,090mm 離れ : 1,460mm
緩和曲線長 ( L1 ~ L3 のうち、最大 値以上 )	L1	0.6 C ( 0.4 C )
	L2	0.008 C V ( 0.007 C V )
	L3	0.009 C d V ( 0.007 C d V )
縦曲線半径	R 800m	半径 4,000m 以上 ( 半径 3,000m 以上 )
	その他の場合	半径 3,000m 以上 ( 半径 2,000m 以上 )

( ) 内はやむを得ない場合を示す。

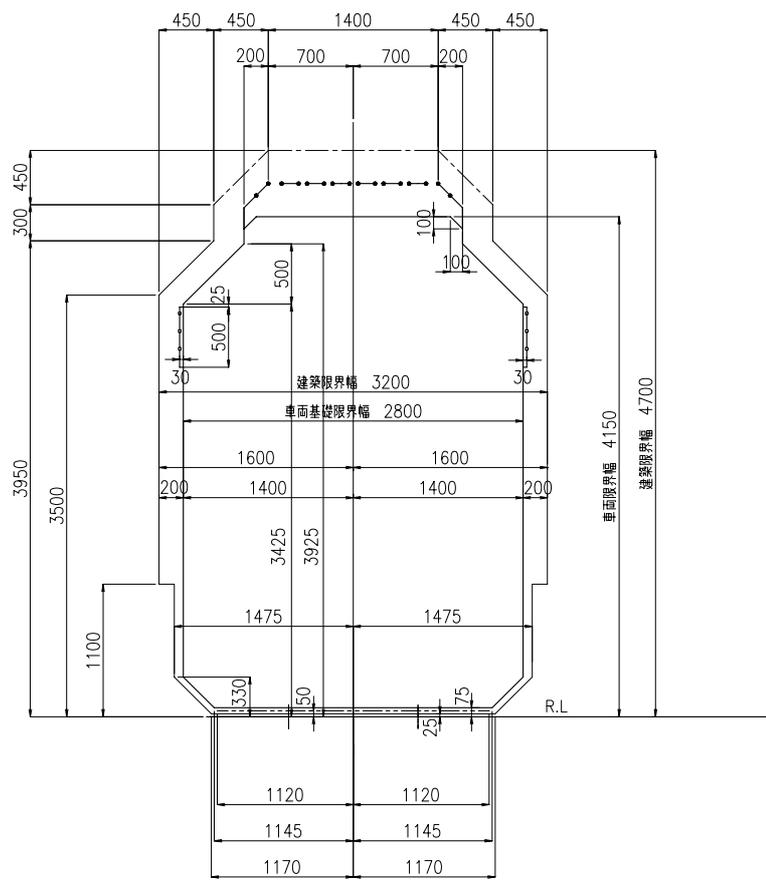
車両限界及び建築限界は、相互直通運転を行う埼玉高速鉄道線と同一とし、以下に示す通りとする。



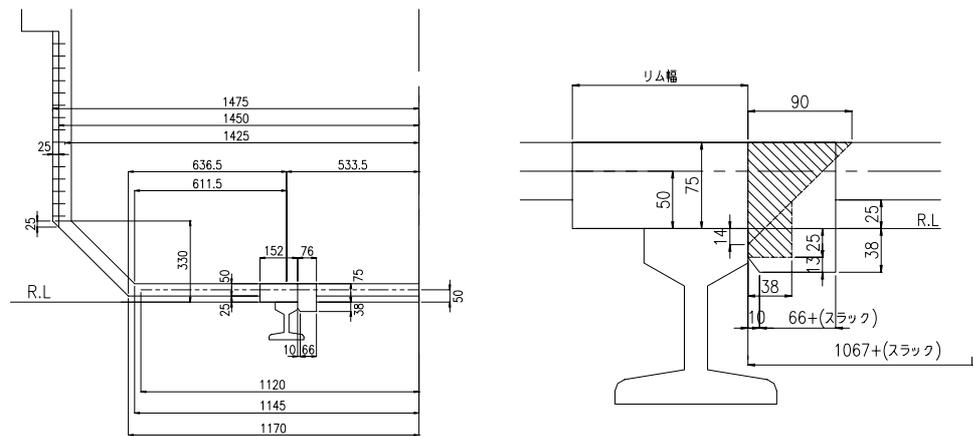
凡 例

- は車両限界(パンダグラフ折りたたみ高さを含む)を示す。
- はパンダグラフが架線により制限された場合における屋上装置における車両限界を示す。
- は標識(車側灯)に対する車両限界を示す。
- は、ばねの作用により上下動をしない部分に対する車両限界を示す。
- - - - - は排障器、ブレーキシューその他のものであってリムの幅を超えない部分に対する車両限界を示す。
- ▨▨▨▨▨▨▨▨ 軌条塗油器に対する車両限界を示す。
- は一般の場合に対する建築限界を示す。
- はトンネル、こ線橋、プラットホームの上屋及びその前後の区間において必要ある場合に縮小しうる建築限界を示す。
- ×××××××× は架空電車線並びにその壁ちよう装置及び絶縁補強材以外のものに対する建築限界を示す。
- +++++ はプラットホームに対する建築限界を示す。
- + + + + + は車庫内の洗車所に対する建築限界を示す。
- はホーム可動棚設置部分において縮小しうる建築限界を示す。

地上部車両限界図及び建築限界図

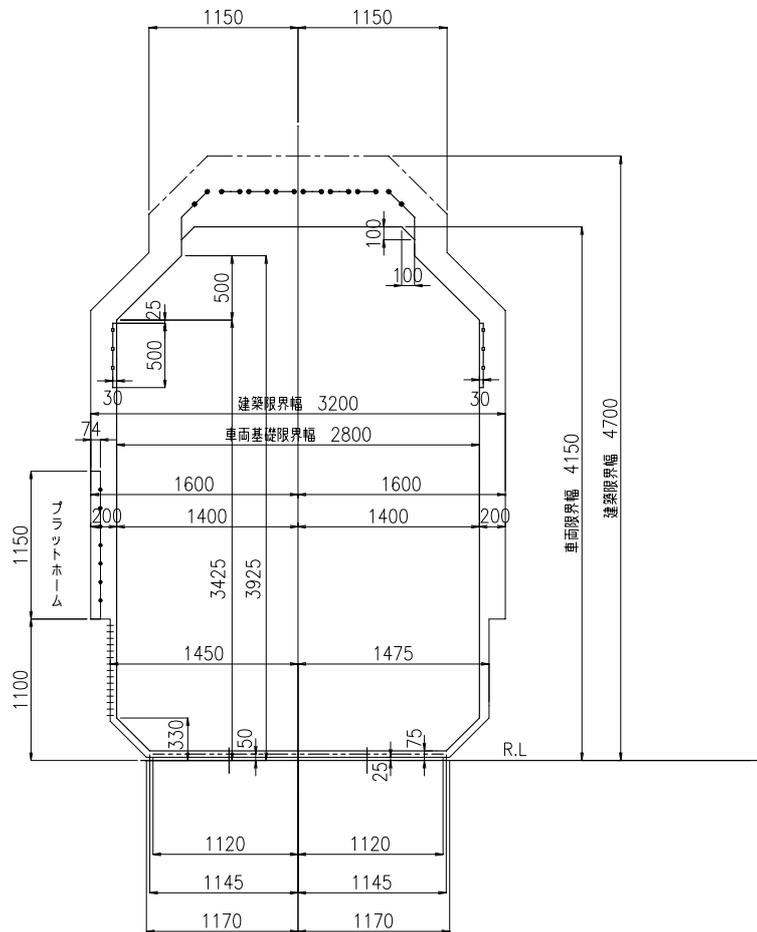


建築限界下部限界詳細図



トンネル部車両限界図及び建築限界図

旅客ホーム部の建築限界は、ホーム安全設備（ホーム可動柵）設置に伴い、支障物センサーが一般建築限界を侵すため縮小建築限界に係る特別構造を採用するものとする。なお、埼玉高速鉄道線においても同様である。



旅客ホーム部車両限界図及び建築限界図

#### 4 . 整備ルート概要

整備ルートについては、平成 17 年の埼玉高速鉄道検討委員会において比較検討が行われ、事業性、整備効果等に優れるルート案が選定されている。

その後、現在に至るまで上記のルート案沿線では、新たな支障物件または多くの利用者を有する施設はできておらず、市街地開発といった周辺状況の変化も殆どみられないことから、本調査においても同様のルートを整備ルートとして整備計画等の検討を行うこととする。

本整備ルートは、下図に示すように浦和美園から北上し、埼玉スタジアムを經由して東武野田線岩槻駅に至るものである。

延伸線の配線略図を下図に示す。なお、新駅の設置については、終点の岩槻駅のほか、埼玉スタジアムに隣接する埼玉スタジアム駅（臨時）および延伸線の中間部付近に設置する中間駅とした。

駅名は仮称である。以降の記載では（仮称）は省略する。

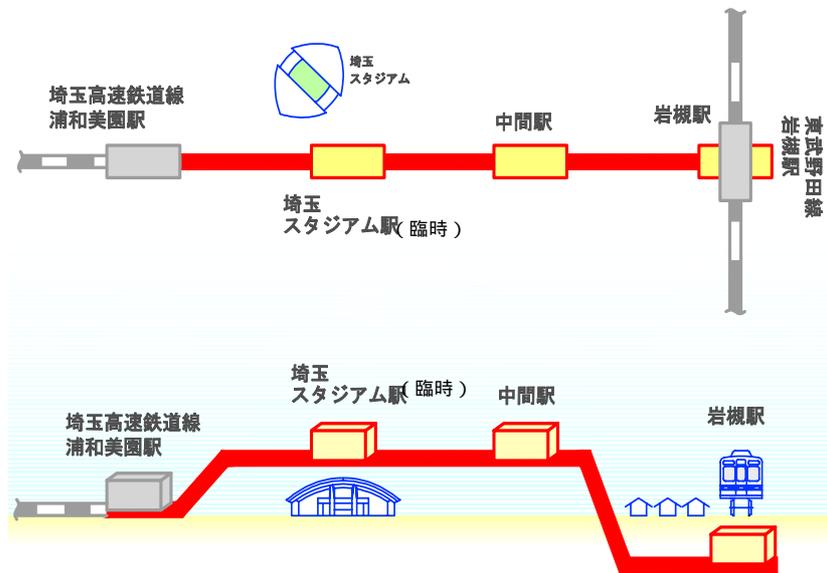


図 整備ルート概要図

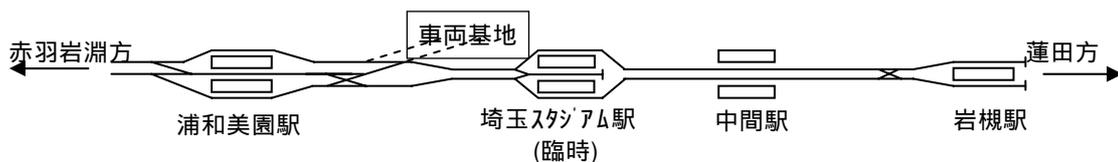


図 延伸線配線略図

## 5 . 延伸線の構造形式（駅を除く）

### 5 . 1 構造形式の考え方

延伸線の構造物形式を設定するにあたっては、市街地区間における用地取得・地上工事の抑制、道路との平面交差の回避、公共空間の利用、用地費・工事費の低減等を基本的考え方とする。

延伸線の構造形式を下図に示す。岩槻駅においてはその設置位置について複数案を検討しており、岩槻駅直下案の場合は、延伸線の全長約 7.3km のうち、起点方の地上部約 5.6km を土構造（土路盤、補強盛土）・高架（高架橋、橋りょう）・掘割（型擁壁）で、また、終点方の約 1.7km を地下構造（箱型開削トンネル、シールドトンネル）で計画した。（岩槻駅東口案の場合は、直下案に比べ岩槻駅が約 100m 起点方に移動する。）

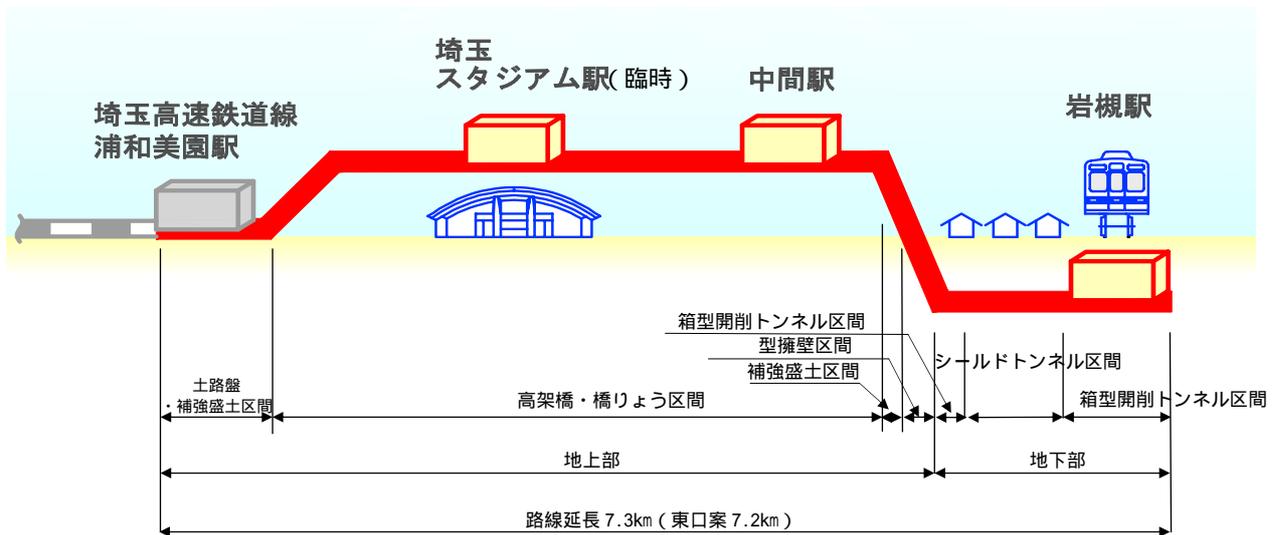


図 構造物区分概要図

## 5.2 主な構造形式のイメージ

延伸線の土構造、高架、堀割及び地下構造区間の各構造形式のイメージを以下に示す。

### (1) 土構造区間

#### 土路盤

地盤上に路盤を敷設した線路構造、支持地盤が軟弱な場合は地盤改良を要する。



土路盤の例（浦和美園駅から車両基地を望む）

### 補強盛土

面状補強材にて土圧に抵抗し、擁壁表面はコンクリート壁とした盛土補強土壁を用いて構築する盛土構造である。

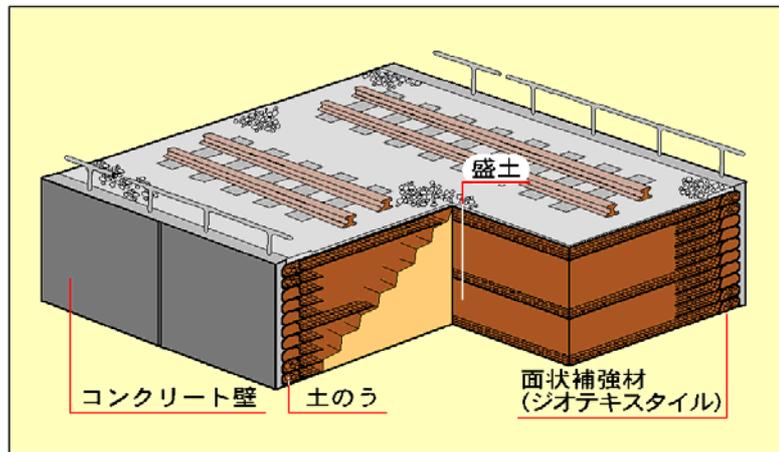
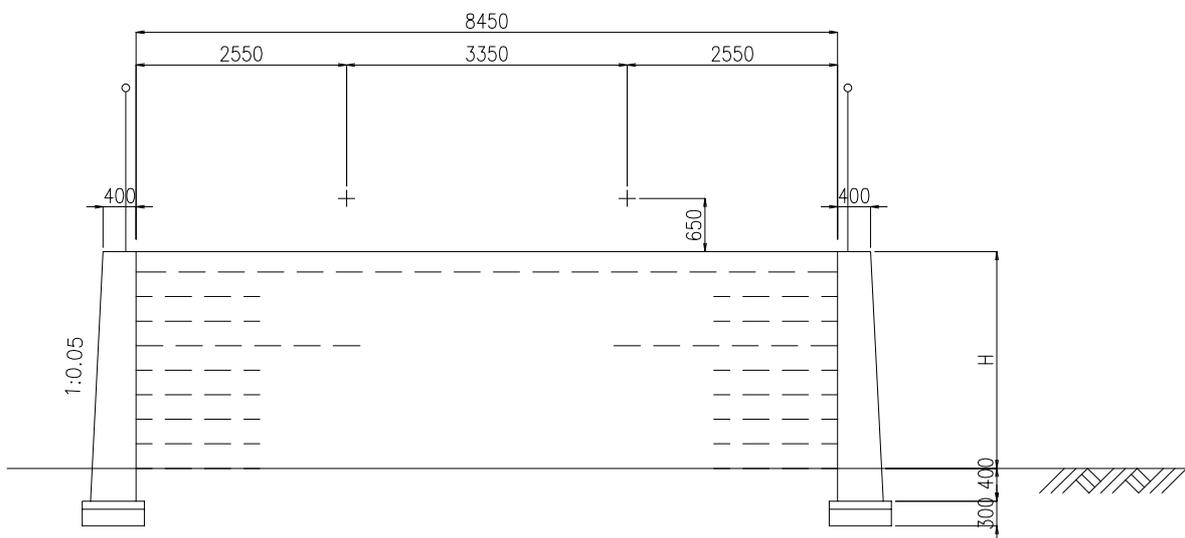


図 補強盛土の構造の例

資料：鉄道総合技術研究所HP



H=0~3.0m程度

図 補強盛土断面図

## (2) 高架区間

### 高架橋

線路方向に3～6径間程度の柱を有するラーメン形式のRC高架橋と調整桁にて構成され、道路交差のない区間に適用する。



つくばエクスプレスのラーメン高架橋の例

資料：首都圏新都市鉄道(株)HP

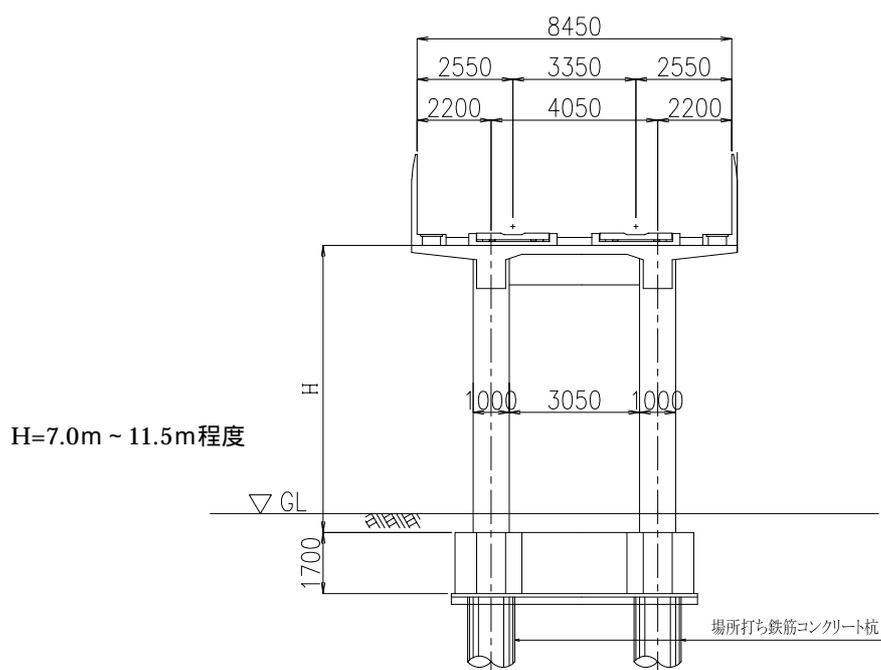


図 高架橋断面図

## 橋りょう

橋脚上にRC桁、PC桁等を並べた橋りょうで、道路・河川交差等により長スパンが必要な場合に適用する。



河川交差する橋りょうの例

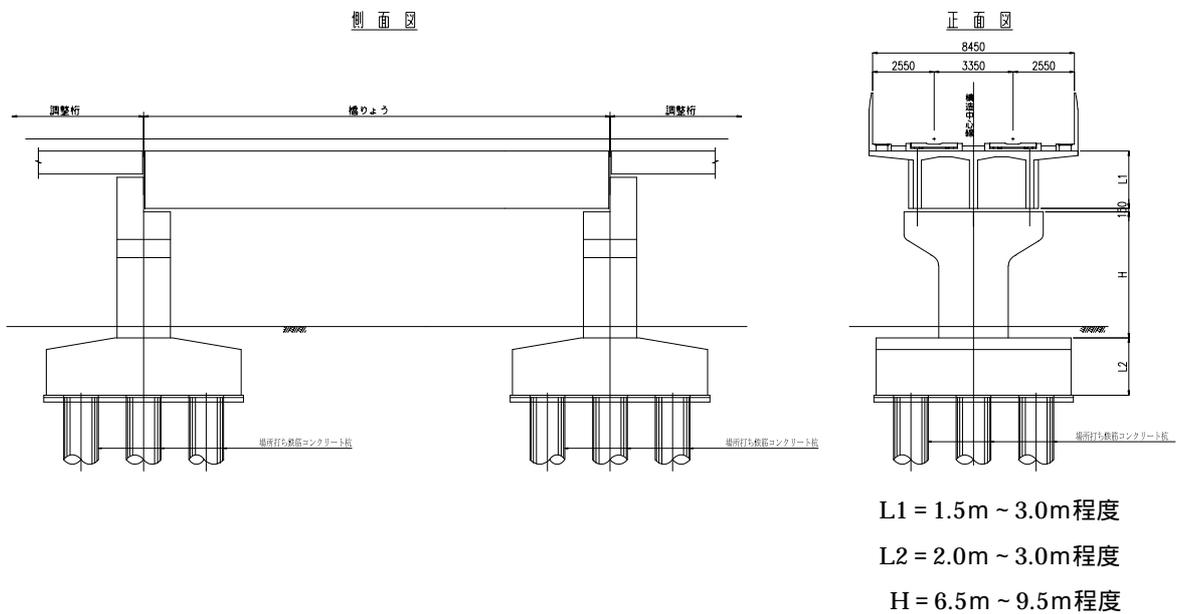


図 橋りょう一般図

(3) 掘割 ( U型擁壁 )

擁壁により側面の土圧を支える U 型断面形状の掘割構造物であり、地上から地下構造への移行区間に適用する。



U型擁壁の例

資料：首都圏新都市鉄道(株)HP

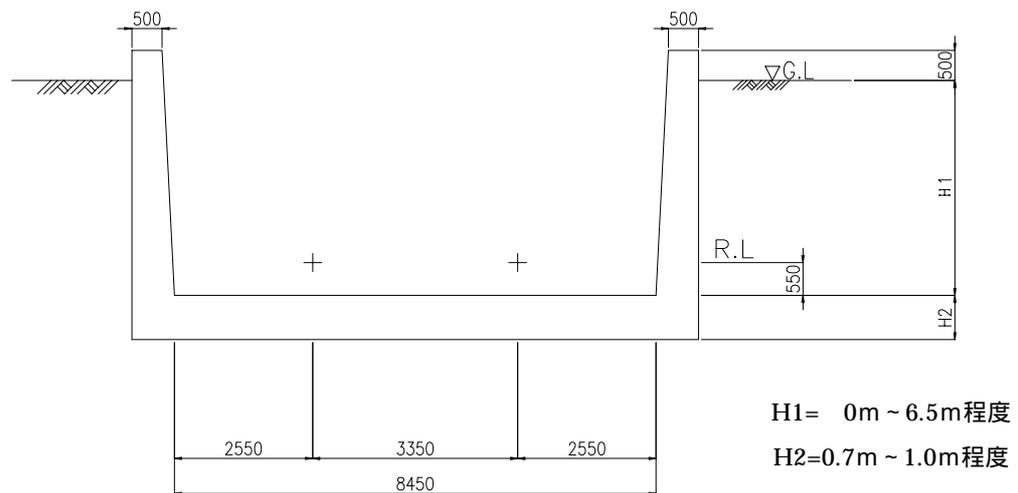


図 U型擁壁断面図

(4) 地下構造

箱型開削トンネル

開削工法により築造される箱型のトンネルで土被りの浅い地下区間や地下駅部で適用する。



開削トンネルの例（浦和美園駅起点方）

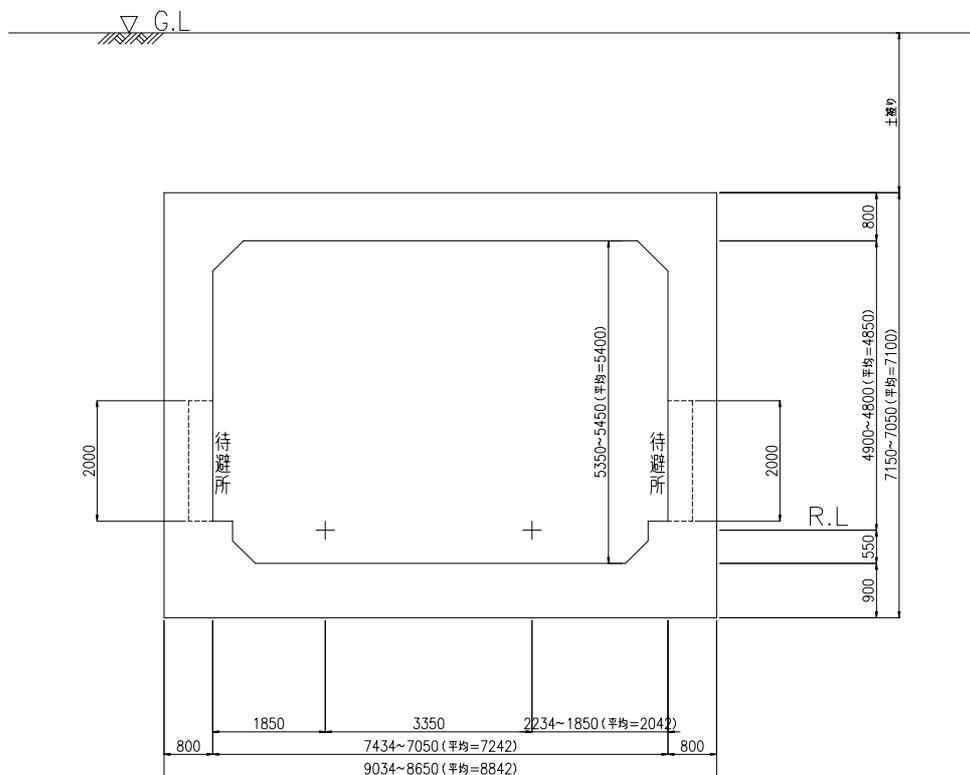
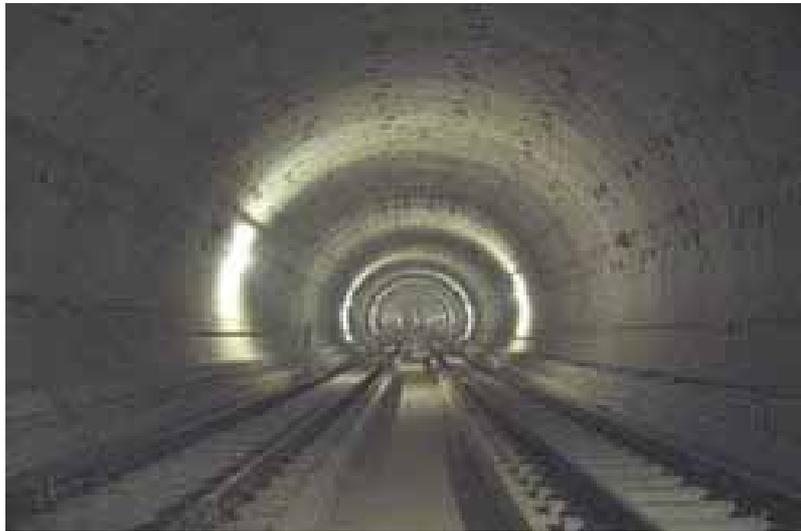


図 箱型開削トンネル断面図

シールドトンネル（複線断面）

シールド機により掘削・築造される円形トンネルであり、一定の土被りを確保した駅間部にて適用する。



複線シールドトンネル内空の例

資料：鉄道建設・運輸施設整備支援機構HP

S=1/100

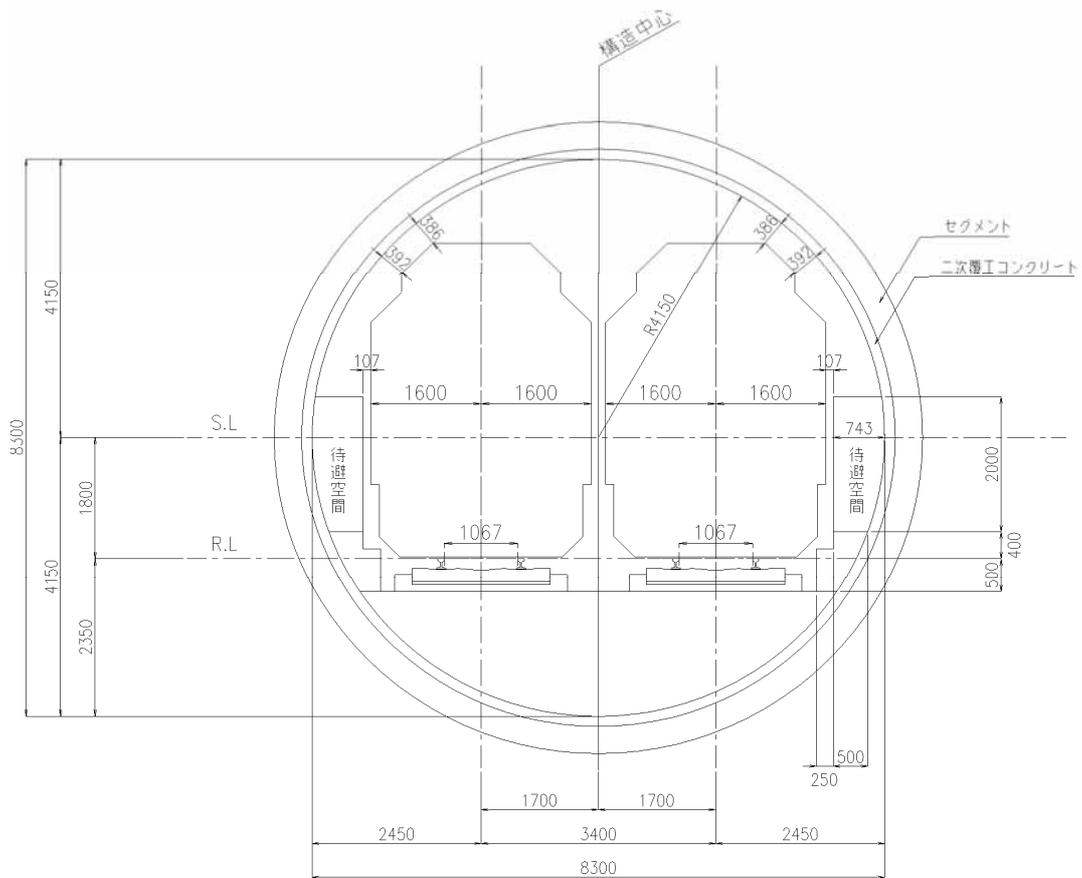


図 シールドトンネル断面図（複線断面）

## 6 . 路線の導入空間

本路線の導入空間は、周辺の環境、施工性及び建設費縮減等の観点を考慮し、支障物等がない区間は、高架橋形式とし、既成市街地区域等で地上に構造物を構築するのが困難な区間は、道路下等の公共用地を活用する地下構造形式を採用する。

表 導入空間区間延長

区 分		区 間 延 長
公共用地等利用区間		約 1.4km
公共用地占用区間	上空占用（交差道路等）	約 0.2km
	地下占用（道路下等）	約 1.3km
区分地上権設定区間		約 0.3km
用地買収区間		約 4.1km
合 計		約 7.3km

主な導入空間の概要を以下に示す。

公共用地等利用区間

埼玉県や埼玉高速鉄道の保有する用地を活用して地上構造物（土構造、高架橋）を建設する計画である。



車両基地中間部付近より浦和美園方を望む

車両基地中間部付近よりスタジアム方を望む

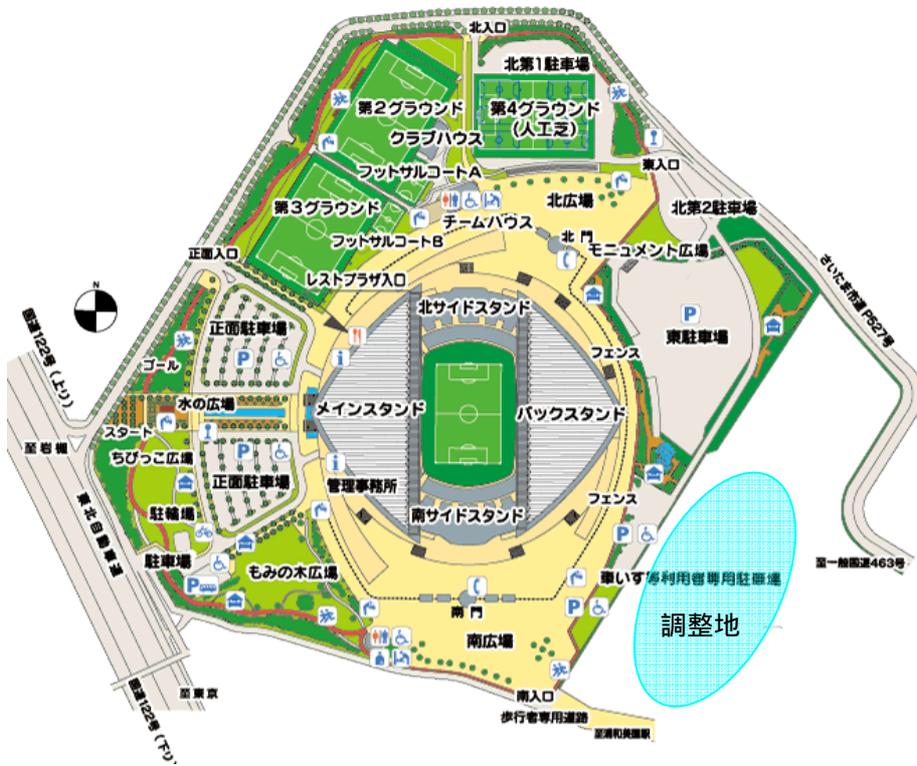


図 埼玉スタジアム敷地利用状況

資料：埼玉スタジアム 2002HP に加筆

#### 公共用地占用区間

##### a) 上空占用

道路や河川等の公共用地と橋梁にて交差する範囲については、道路用地や河川用地の上空を占有する。

##### b) 地下占有

公共用地の地下に路線を建設する区間については、地下占有により導入空間を確保する。



岩槻駅方面を望む

#### 区分地上権設定区間

地下に路線を建設する区間については、区分地上権を設定し、導入空間を確保する。

#### 用地買収区間

上記 ~ に該当しない区間については、鉄道建設用地を買収し、高架橋、土構造、掘割構造物等を建設する。