

つくばエクスプレス(常磐新線)

工事誌



鉄道・運輸機構 東京支社
首都圏新都市鉄道株式会社

つくばエクスプレス(常磐新線) 工事誌

鉄道・運輸機構 東京支社
首都圏新都市鉄道株式会社

序

つくばエクスプレスは、東京都秋葉原を起点とし、埼玉県、千葉県を経て茨城県つくば研究学園都市に至る延長 58.3 km の都市高速鉄道です。この路線は、首都圏北東部地域への交通体系の整備、JR 常磐線の混雑緩和、首都圏における住宅供給の促進、沿線地域における産業基盤の整備と業務核都市の形成を目的として計画され、平成 6 年 10 月に工事に着手し、平成 17 年 8 月 24 日に開業しました。これにより、秋葉原・つくば間は最速 45 分で結ばれました。

つくばエクスプレスの建設は、「大都市圏における宅地開発及び鉄道整備の一体的推進に関する特別措置法（一体化法）」に基づき、土地区画整理事業と一体的に進められました。一体化法による土地区画整理事業では、土地区画整理事業地内の土地を事業者が先買いし、その用地を集約換地することにより鉄道敷を確保しました。その結果、鉄道建設工事を円滑に進めることができ工期短縮、コスト縮減に大きく寄与しました。沿線の土地区画整理事業は、18 箇所、2,900 ha におよび、現在、沿線各駅の周辺には、次々と新しい街が生まれつつあります。

建設にあたっては、さまざまな技術開発、新技術を取り入れ、建設費の低減に努めながら工事を進めました。具体的には、シールドトンネルにおいて幅 1.5m の幅広セグメントの採用、都市部ナトムトンネルの新しい防水工の開発、高架橋では、周辺環境との調和や省力化を図るため、アーチスラブ式ラーメン高架橋、PCU 形桁式高架橋の開発などがあります。軌道構造では、環境対策と保守の省力化の観点からロングレール化を図るとともに、コンクリート枕木の下面に防振マットを接着して振動低減を図り、さらに騒音対策として消音バラストを散布する環境にやさしい軌道としました。建築では、本線土木構造と駅建築構造を構造的に分離した上で複合的に組み合わせた「ハイブリッド構造」を研究学園駅ほか 4 駅に採用しました。これにより、駅コンコースや階段・エスカレーター等の駅設備のより自由なレイアウトが可能となり、明るくすっきりした空間を創り出しました。また、駅のデザインについても、全 20 駅において、駅周辺の環境に調和したものとし、人にやさしい駅を目指して、ユニバーサルデザインを採用しました。これらの技術については、学会や各協会などに 90 篇以上の発表、投稿をし、今後の建設技術の発展に対しても、大いに役立っていくものと期待されています。

この工事誌は、プロジェクトの都市鉄道建設技術の集大成として長く歴史に残すとともに今後の業務の参考とするために、建設経緯、行政手続き、設計協議、設計施工、諸行事等について取りまとめたものです。多くの関係職員が多忙な業務のかたわら資料を収集して執筆したものです。また、関係の諸先輩からも貴重なご助言をいただきました。

最後になりましたが、つくばエクスプレスの建設工事にあたり、ご指導、ご協力をいただいた首都圏新都市鉄道株式会社、沿線自治体や関係機関並びに工事に係わられた関係各位に対し、あらためて心から感謝の意を表します。

平成 18 年 3 月

支社長 高津 俊司

つくばエクスプレス（常磐新線）工事誌によせて

つくばエクスプレスは昨年8月24日に、鉄道建設の着工から11年の歳月を経て、秋葉原～つくば間58.3キロの全線一挙開業を果たしました。当初の常磐新線計画から開業にいたるまで、鉄道建設公団（現鉄道建設運輸施設整備機構）の皆様方には終始一貫して最大のご尽力を賜り、お陰さまで21世紀の初頭を飾るにふさわしい素晴らしい鉄道が完成いたしました。鉄道建設にあつたては用地取得をはじめ幾多の難工事が待ち構えておりましたが、皆様方の粉骨砕身、昼夜を分かたぬご努力により、民営鉄道としては例を見ない約60キロの長大路線の全線一挙開業の偉業を達成していただきました。

つくばエクスプレスは皆様方のご指導とお力添えで、21世紀の鉄道にふさわしい数々の特徴を備えることができました。すなわち、全線完全立体交差化で踏み切りは一切なく、20の駅全てに転落防止のホーム柵を設けるなど万全の安全対策を講じております。最高速度130キロ走行の安全確保のため、全線ATC方式を採用するとともにATOも導入し運転の安全性の確保を図っております。人に優しい鉄道を基本コンセプトとして、ホームやトイレにいたるまでバリアフリーを徹底し、また外国人も利用しやすい全駅4か国語案内表示としております。

そして何よりも鉄道事業者として有難かったことは、様々な創意工夫と粘り強い関係者との折衝により、工事費を20%以上削減していただいたことです。おそらく鉄道建設事業でこのような大幅な工費削減例は当分あり得ないことと感謝申し上げます。

改めまして皆様方に心からなる御礼を申し上げてご挨拶とさせていただきます。有難うございました。

平成18年3月

首都圏新都市鉄道株式会社
社長 高橋 伸和

TX つくばエクスプレス路線図

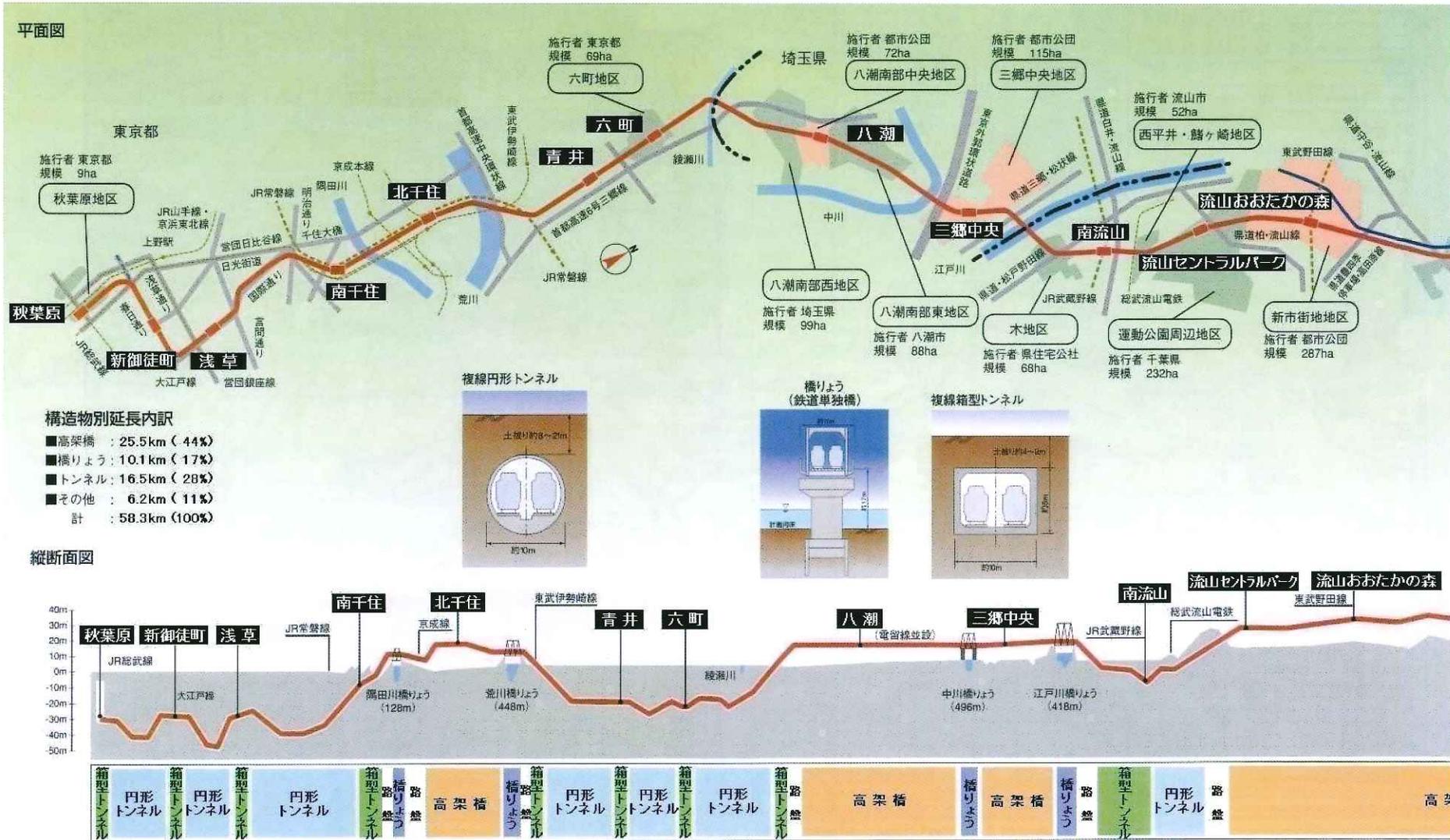


凡例

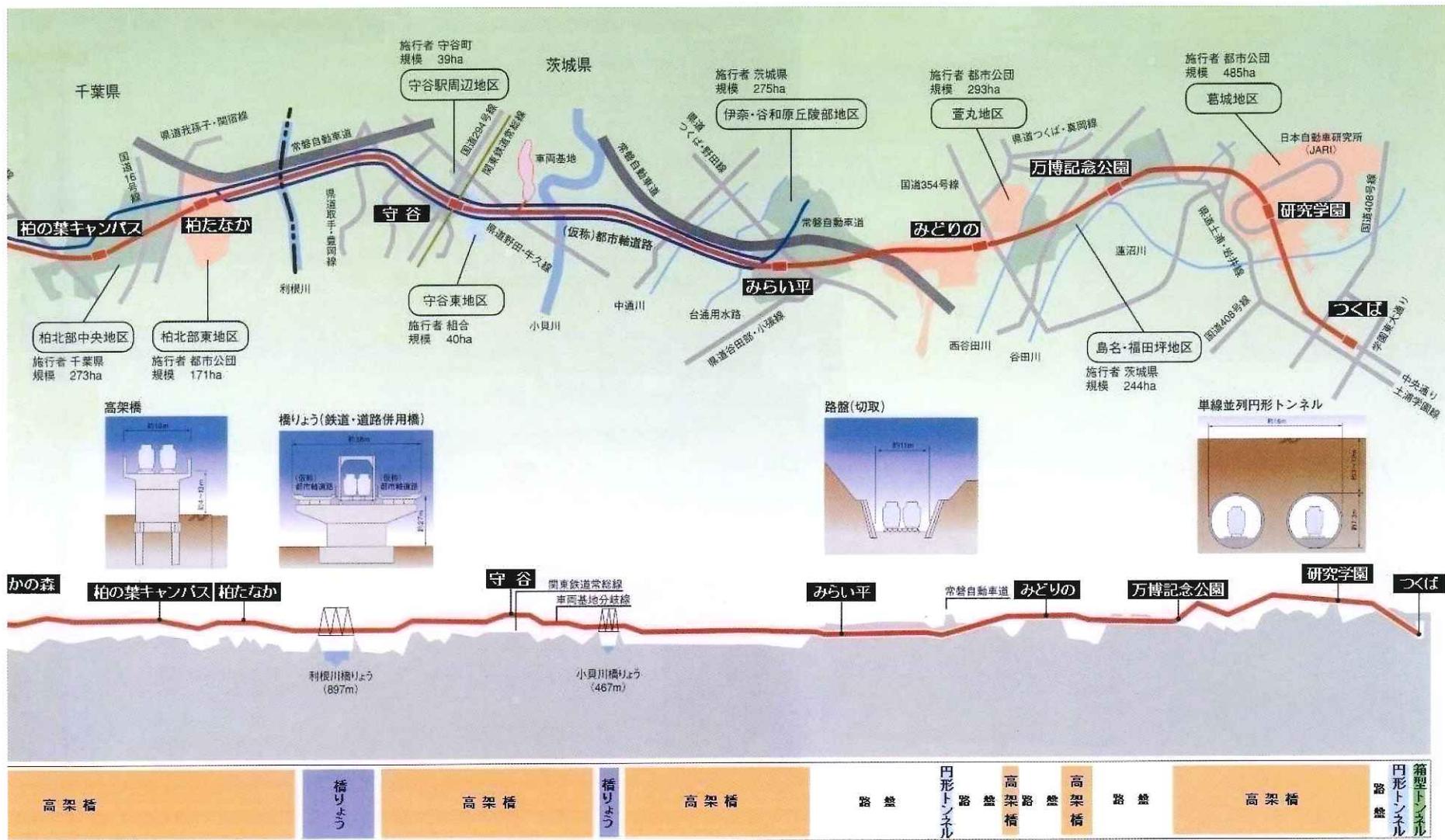
つくばエクスプレス	
新幹線	
JR線	
民鉄線	
地下鉄	

0 1:260,000 8km

この地図の作成に当たっては、建設省国土院発行の5万分の1地形図を使用しました。(国測法第30条に基づく複製権行使規定、平成10年、第123号の記載)
 地図情報 © 株式会社 国土院 / 電話 (03) 3262-9411 (関係部)



つくばエクスプレス (常磐新線) 路線図 (1)



つくばエクスプレス（常磐新線）路線図（2）

しゅん功開業式 (平成 17 年 8 月 22 日)



しゅん功開業式 (平成 17 年 8 月 22 日)



つくば駅一番列車出発式 (平成 17 年 8 月 24 日)



発車式

(平成 17 年 8 月 22 日 秋葉原駅地下 1 階コンコースにて)

祝 つくばエクスプレス 発車式

主催：TX 首都圏新都市鉄道株式会社



レール締結式

(平成 11 年 5 月 29 日 北千住駅構内にて)



起 工 式
(平成6年10月28日 JR秋葉原駅前にて)



鍬入れ (鎌)



鍬入れ（鍬）



鍬入れ（鋤）

南千住トンネルウォーク
(平成16年7月31日
隅田川橋りょう付近にて)



南千住トンネルウォーク
(平成16年7月31日
隅田川橋りょうにて)

台東トンネルウォーク
(平成16年9月4日
台東トンネルにて)



レールウォーク埼玉
(平成16年5月22日
三郷中央駅付近にて)



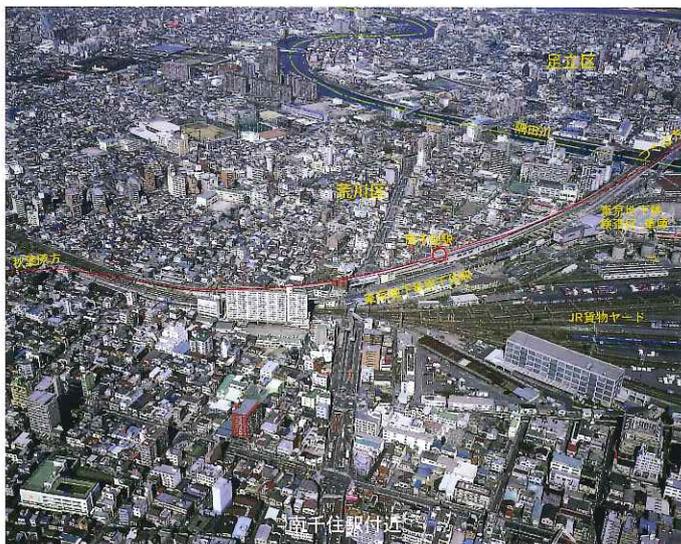
レールウォーク千葉
(平成16年9月11日
柏の葉キャンパス駅
付近にて)

レールウォークつくば
(平成16年7月31日
つくばトンネルにて)



完成写真

秋葉原駅付近
(御徒町駅方を眺む)



南千住駅付近

北千住駅付近
(つくば方を眺む)



荒川
橋りょう

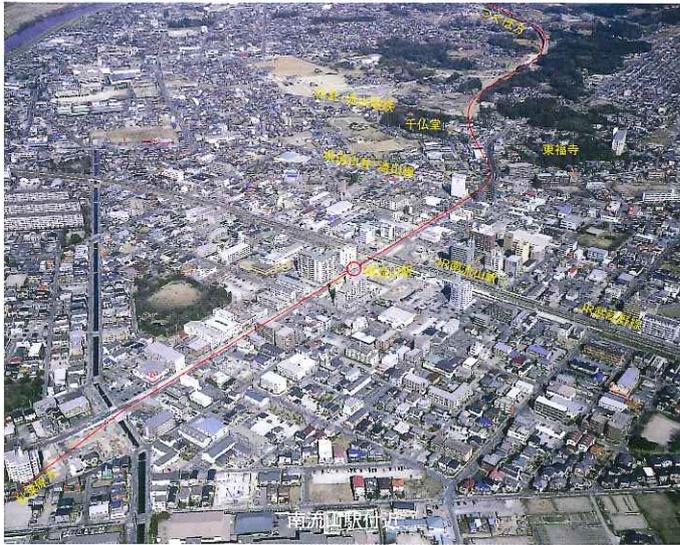


八潮駅～三郷中央駅間

外環道路交差付近
(つくば方を眺む)

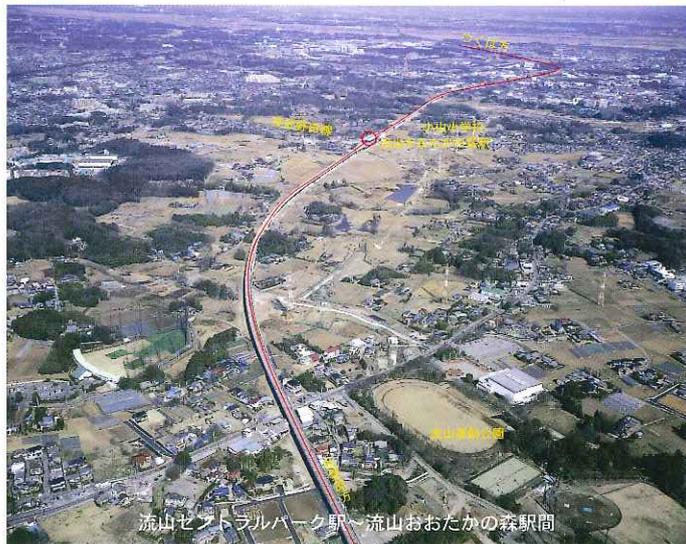


江戸川橋りょう
(右がつくば方)



南流山駅付近
(つくば方を眺む)

流山セントラルパーク駅
～流山おおたかの森駅間



利根川橋りょう付近



利根川橋りょう

守谷駅



守谷総合基地付近



守谷総合基地

小貝川橋りょう
(右がつくば方)



アーチスラブ式高架橋
(柏市内)



秋葉原駅
ラチ外コンコース

三郷中央駅

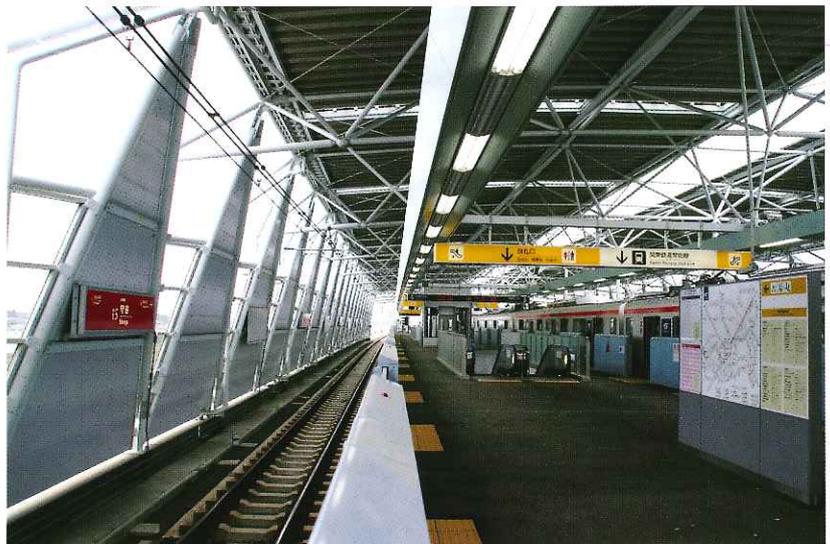


流山
セントラルパーク駅



柏たなか駅

守谷駅ホーム



みらい平駅



みらい平駅
ラチ内コンコース

研究学園駅



研究学園駅ホーム



つくば駅
ラチ外コンコース

ホーム柵
(秋葉原駅)



トンネル換気設備
(秋葉原駅)



空調機械室冷凍機
(新御徒町駅)

総合基地車体昇降設備



綜合基地電力指令卓



綜合基地構內照明

綜合基地運輸指令卓

