

みなとみらい線の計画と整備効果 Planning and the impact of Minatomirai Line

内海 貴志¹・中田 穂積²
Takashi UTSUMI・Hozumi NAKATA

Construction of the new Minatomirai Line commenced in 1992 and was completed on February 1, 2004. This report sets forth the positioning of the Minatomirai Line in city planning in Yokohama, profiles the project scheme and related matters, and describes the role played by urban railways in urban development

Key Words : Minatomirai Line, city Yokohama, city planning, urban railways, urban development

1. はじめに

みなとみらい線は，昭和60年7月の運輸政策審議会答申第7号で早期に整備すべき路線として位置づけられ，平成2年4月に第一種鉄道事業免許を取得し，平成4年11月に工事着手した。横浜都心部において，軟弱地盤対策や，輻輳する道路交通あるいは既存鉄道等の安全の確保など，厳しい条件のもと難工事ではあったが，平成16年2月1日に開業した。

横浜市の都心部を縦貫する地下鉄であり，この整備により横浜市の都心部が抱える様々な課題の解決が期待されている。また都心部の地価は高いことから，道路等の公共用地の地下を通し，用地費の縮減や，地下空間の有効利用を最大限図るよう計画された。

本報文では，みなとみらい線における地下空間の有効利用例と，開業後2年半経過した整備効果の検証を報告する。

2. みなとみらい21計画

横浜は，我が国経済の高度成長期には東京のベッドタウンとして未曾有の人口増加を経験し，昭和37年に150万人，昭和43年には200万人，昭和60年には300万人を突破し，現在365万人を有する人口日本一の市となっている。この急速な人口増加は都市基盤の様々な問題点を顕在化させることとなった。昼夜間人口は表-1の通りであるが，昼夜間人口比が1以下であることは，横浜都民という言葉に代表さ

表-1 昼夜間人口の推移¹⁾

	夜間人口	流入人口	流出口口	流出超過人口	昼間人口	昼夜間人口比率
平成12年	3,414,860	406,931	730,625	323,694	3,091,166	90.5
平成7年	3,303,703	420,490	760,326	339,836	2,963,872	89.7
平成2年	3,203,195	382,389	745,332	362,943	2,840,252	88.7

キーワード：（みなとみらい線、横浜市、都市計画、都市鉄道、街づくり）

¹ 横浜市道路局横浜環状道路担当課長（前都市計画局企画調査課，交通・神奈川東部方面線担当課長）

² フェロー会員 横浜市環境創造局経営担当政策専任部長（前都市計画局鉄道事業等担当部長）

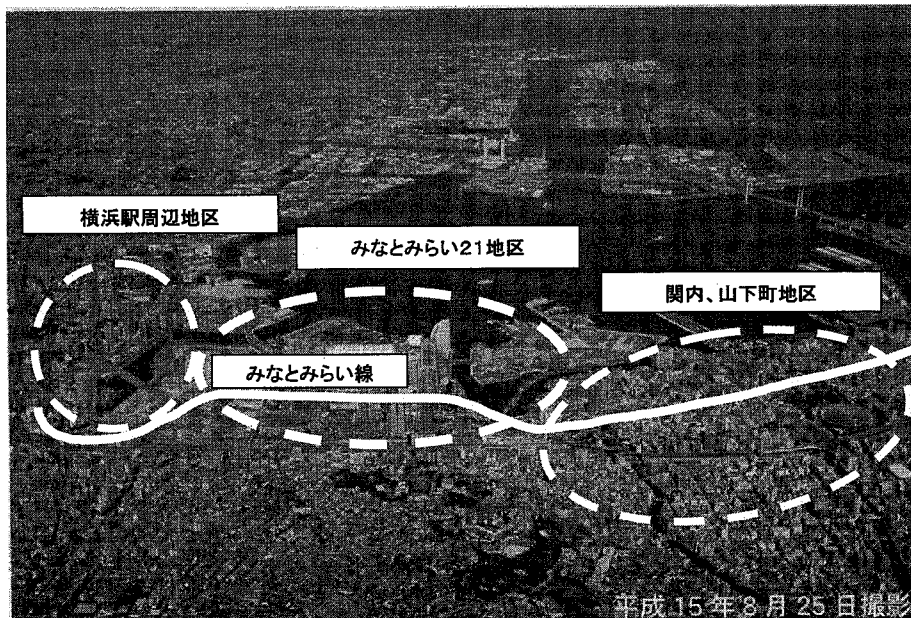


図-1 みなとみらい21地区

れるように、大都市としての自立性が確立されておらず、様々な弊害を生じさせている。そこで、その解決を図る方策の一つとして、みなとみらい21計画が策定された。

みなとみらい21計画は、開港以来、横浜の都心部として発展してきた関内、山下町地区と、戦後急速に発展した横浜駅周辺地区の二つの都心地区を分断していた造船所を移転し、新たに埋め立てる土地を加えた計画面積168haに、国際性を軸とした業務、文化、商業などの様々な都心機能を集積し、就業人口19万人、居住人口1万人の新しい都心を造り、横浜都心部の一体化と強化を図るものとして計画された。

(図-1)

事業は、昭和58年11月着手以来、超高層の大規模オフィスビルが次々と建設され、新しい都心の姿を見せ始めている。このみなとみらい21地区を中心とする横浜都心部においては、様々な都市活動による大量の交通需要の発生が予測された。基盤整備や都市機能の集積が着々と進むなかで、大量輸送機関の整備は緊急の課題となっており、みなとみらい線の整備が計画された。

3. みなとみらい線概要

みなとみらい線は、横浜市の都心部に位置し、横浜駅を起点として、開発が進められている「みなとみらい21地区」を経由して、関内・山下町地区などの既成市街地を通り、元町に至る延長4.1kmの路線である。沿線には横浜、新高島、みなとみらい、馬車道、日本大通り、元町・中華街の6駅を有する全線地下構造の鉄道である。なお、横浜駅では東急東横線を地下化し相互直通運転を図っており、東横線との共同使用駅としている。

本路線の都市計画上の位置づけは、次のとおりである。

- ① みなとみらい21地区の交通基盤
- ② 横浜駅周辺地区とみなとみらい21地区、関内地区へ続く横浜都心部の一体化と沿線の開発促進及び業務地域の基盤強化
- ③ 東急東横線との相互直通運転によって、横浜都心部と東京都心部を直結する東京圏の広域ネットワークの一部²⁾

路線選定にあたっては、都心3地区の一体化を図るため、横浜駅からみなとみらい21地区の中央を通り、

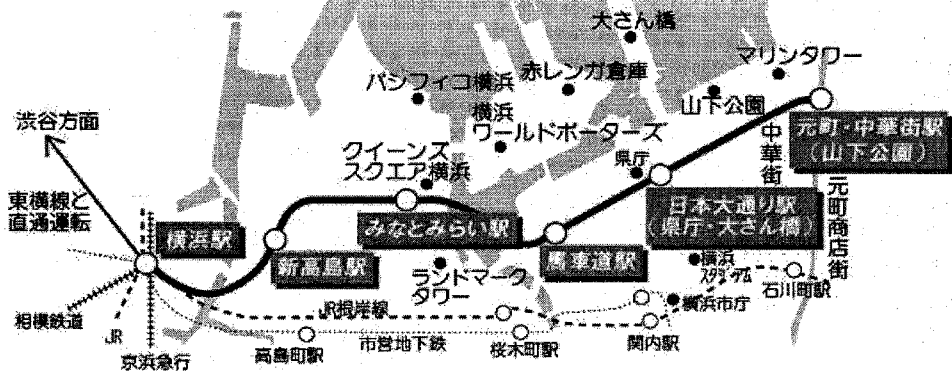


図-2 みなとみらい線路線図

既成市街地の関内・山下町地区を縦貫して元町、中華街までのルートとした。用地補償費等の縮減を図るため、極力公共用地、特に道路の地下を占用するルートを選定した。(図-2)

みなとみらい線の工事は、長期間、これら都心部での道路交通に少なからず影響を与えることとなり、また、都心部において今後大規模な工事を行う機会はないものと考えられることから、みなとみらい線の工事を契機に、既存都心部の交通問題等の解決に資する他の施設の整備を同時に行うこととした。

(1) 各駅の特徴

鉄道駅設計の基本的な考え方は、乗降客をスムーズに捌き運営管理を省力化するという機能中心の考え方であり、同時に建設費を安くするために、構造物をできるだけ標準化するという方針が主となっている。このように、駅は鉄道経営のみの観点に沿って計画されてきた。

しかし、みなとみらい線は横浜市を代表する地域を縦断するなかで、駅の性格（役割）について、単なる乗降施設機能から脱却し、様々なサービスを提供し付加価値を有する新しい空間として計画するように、都市側からも鉄道経営側からも求められていた。

また、路線延長が短いにもかかわらず3箇所で河川を横断するため、河川との隔離を求められた結果、各駅が深くなってしまうこと。さらに、用地が限定されているため駅舎を道路及び河川下に設置せざるを得なかったことなどの課題もかかえていた。これにより懸念された点は、次の3点である。

- ① 歩行者導線の迷路化
- ② 方向感覚の喪失
- ③ 圧迫感と視認性の欠如

こうした課題を克服し、駅の今日的な機能を実現するために次のような目標により、駅の計画を行なった。

- ① みなとみらい線の駅舎は東急東横線との連続性は考慮しない。
- ② 横浜都心部における地区を代表する駅舎として構造上の特色を出す。

これらの目標を実現するため土木設計の段階から駅基本方針を定め、横浜らしい個性と魅力ある鉄道を目指すこととした。そこで、次の4点を駅の基本設計方針として定めることとした。

- ① それぞれの地区を代表する地域財産と位置づけるとともに、地区の特性に合わせ個性的な空間とする。
- ② 都心部に残された貴重な公共空間として積極的にオープンスペースを確保するとともに、経営戦略上の付帯事業展開の場とする。
- ③ 視認性の高い快適な空間を確保するため、積極的に構造体にアーチ及びドーム構造を採用するとともに吹き抜け空間を確保する。
- ④ 周辺都市施設及び建築計画との一体化を図り路線価値を高める。

(2) アーチ・ドームの採用

通常地下鉄の駅は梁と柱によるラーメン構造が主であるが、これに比べるとアーチやドームは柱の数が減り、天井の高い、局面で構成される美しく表現豊かな空間が可能となる。元町・中華街駅では２段階構成のアーチを採用した。みなとみらい駅では２層吹き抜けのアーチを設けた。馬車道駅ではホームから上がってきたラチ階に大きな吹き抜けのあるドームを設けた。(図-3)これにより乗降客が集中するラチ付近の柱をなくし、視認性の高い空間を実現した。これらは全て他に類例のない印象的なスペースとなり、みなとみらい線の大きな特徴となっている。

(3) 吹き抜けの採用

駅の中で視認性をよくするため、また地下鉄特有の圧迫感を低減するために吹き抜けを採用した。結果として分かりやすい駅、また避難のときもすばやく行動できる駅となっている。また空間としても他にない魅力が生まれた。元町・中華街駅、馬車道駅、みなとみらい駅、新高島駅の４駅で採用している。

(4) 公共駐車場との一体整備

駅舎部分を開削で整備したあと、その空間を利用して同時に公共駐車場を整備するというアイデアを実現したのが元町・中華街駅である。元町・中華街駅のシールド部分と開削部分の接続部において、床スラブを張り、そこに山下町地下駐車場、立体横断施設の地下通路を併設した。(図-4)日本大通駅でも日本大通地下駐車場に併設した地下通路に接続し、地下間でのアクセス性の向上を図っている。

(5) 周辺建物との一体整備

みなとみらい駅では２４街区との一体整備が行われた。この駅は当初もっと西側の位置に計画されていたが、２４街区事業者との話し合いにより東側に移動し、それにとまって２４街区内に大きな吹き抜けを設けることとなった。その結果、このホームからこの吹き抜けを介して建物の内部が見上げられる珍しい駅となった。(図-5)

また、馬車道駅では、既設の横断歩道橋を、地下空間に移し、駅と一体的に整備した。ＥＶ等も設置することにより立体横断機能が格段と向上した。³⁾

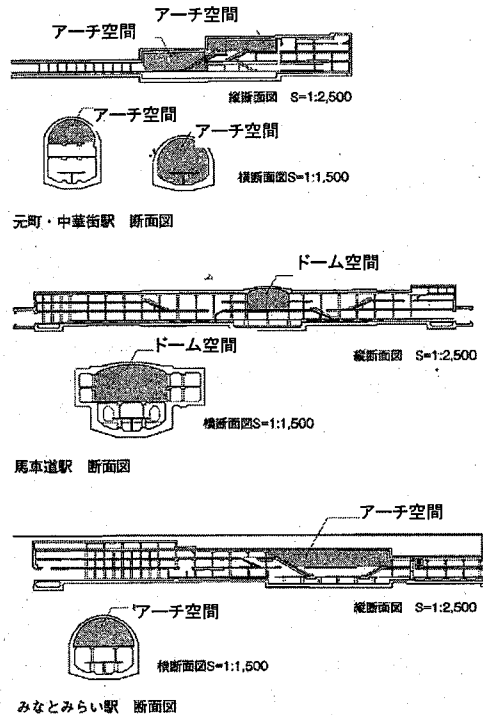
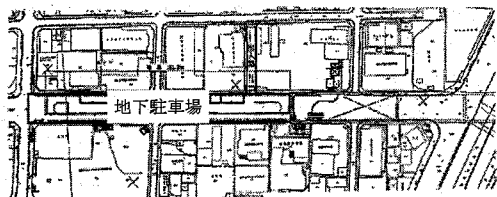
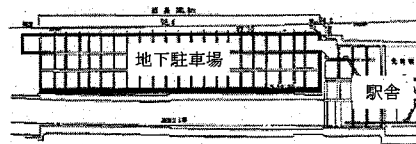


図-3 アーチドームの採用

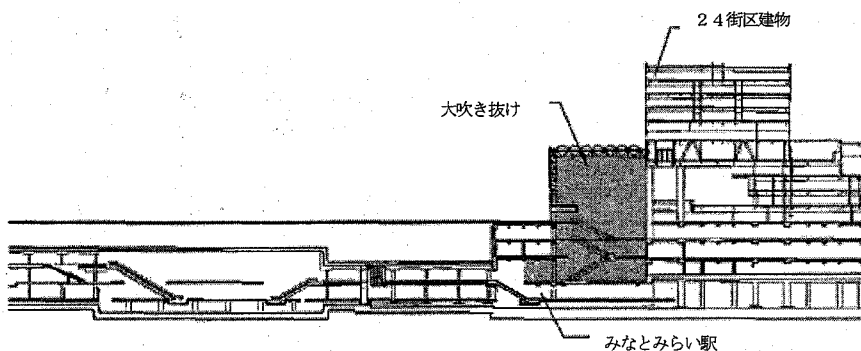


元町・中華街駅 駐車場部分平面図



元町・中華街駅 駐車場部分断面図

図-4 公共駐車場一体整備



みなとみらい駅 断面図

図-5 周辺建物一体整備

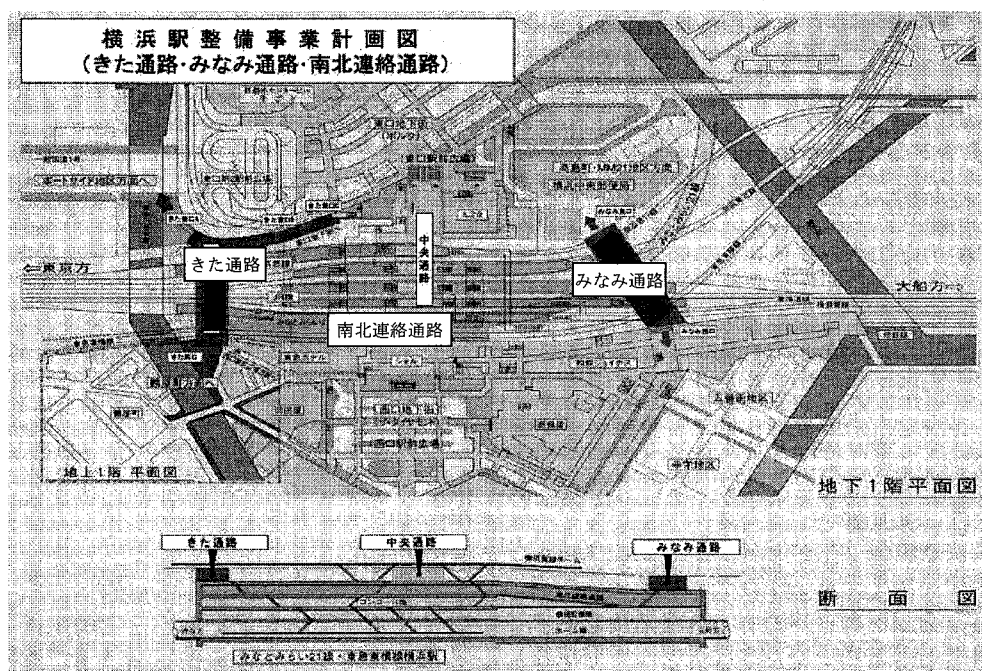


図-6 横浜駅整備事業

(6)横浜駅整備工事

みなとみらい線の駅の中で、既存の鉄道の安全運行を確保しながら、駅機能とは別に様々な機能の施設を併設するなどとても施工条件が厳しく、難関な工事箇所が横浜駅であった。

横浜駅はＪＲ・東急・京浜急行・相模鉄道・横浜市営地下鉄の鉄道５社７路線が乗り入れ、１日延べ２００万人を越える乗降客が利用する首都圏でも有数のターミナル駅である。駅東西の一体化と回遊性の強化を図るとともに、利用者の安全性、利便性の一層の向上を図るため、みなとみらい線の乗り入れを契機に、既存の中央自由通路の他に、新たにきた通路、みなみ通路と呼ばれる２本の自由通路と、これらの自由通路を結ぶ南北の連絡通路を整備することとした。（図-6）

きた通路 延長：約 110m 幅員：20m
 みなみ通路 延長：約 120m 幅員：27m
 南北連絡通路 延長：約 350m 幅員：8～18m

横浜駅では、導線別にカラーを配し、わかりやすい駅作りを目指した。階段室の入り口にカラーリングを施すだけでなく、壁面には淡色のグラデーションを持つセラミックパネルの「コアカラー」をデザイン。さらに各階の列柱と壁面には横ストライプの「フロアカラー」を配した。白を基調とした構内のカラーリングのアクセントとなるだけでなく、複数の導線を持ち5層にも及ぶ地下空間の位置認識性を高める工夫をした。

(図-7)

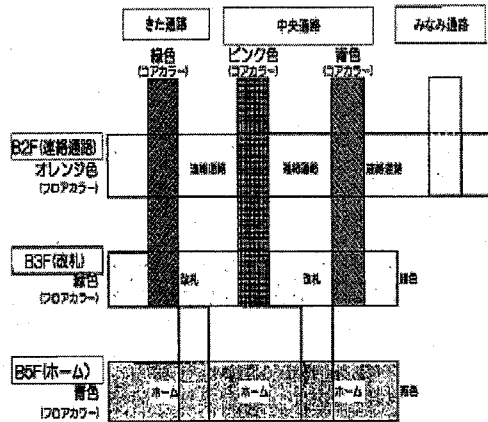


図-7 フロアカラーコアカラー色座標

(7)東急東横線の地下化、廃線

みなとみらい線と東急東横線の相互直通運転に伴い、東白楽駅～横浜駅間は東横線を地下化し、また横浜駅～桜木町駅間は廃線となった。地上を走っていた路線を地下空間に移設した結果、都心部において貴重な空間が生まれた。東白楽駅～横浜駅間の地下化区間、全長約1.4Km・14,000㎡では、周辺にあるせせらぎ緑道等とプロムナードのネットワークを形成するため、緑道（公園）として整備することとした。地域住民と横浜市が協働で検討を進め、「東横フラワー緑道」という名称で、一部平成18年7月9日に供用を開始した。横浜駅～桜木町駅間の廃線区間は、全長約1.8Km、幅員約7～10mの自転車も通れる遊歩道として整備する計画とした。横浜駅、桜木町駅、その中間にある地下鉄高島町駅付近で駐輪場も併設することとしている。

4. みなとみらい線の整備効果

みなとみらい線が開業してから2年半が経過し、横浜都心部等にどのような変化が生じているのかその整備効果について検証する。

(1) 利用人員の推移

鉄道経営にとって重要なのが、収支である。運賃届出時の収支試算は次の通りである。

事業費 約3,370億円（内訳 みなとみらい線 約2,600億円、東急地下化負担金 約700億円）

需要予測 開業時 約13.7万人/日

熟成時 約23.7万人/日（開業後17年目）

収支試算 概ね30年で累積資金不足を解消。⁴⁾

収入の大部分を占めるのは運賃収入であり、その元となる利用人員の推移は表-2のとおりである。利用者実績は試算で求めた計画人員約13.7万人と比べると、下まわっているが、営業収益はほぼ予定通りの運賃収入を得ている。試算では定期券利用が6割、定期券以外の利用が4割としていたところ、実績では、

表-2 利用人員の推移

	年間乗車人員			一日当たり乗車人員			備考
	定期	定期外	合計	定期	定期外	合計	
H15年度	1,770,120	4,799,280	6,569,400	29,502	79,988	109,490	2,3月分
H16年度	16,617,858	27,641,086	44,258,944	45,528	75,729	121,257	
H17年度	9,494,520	14,963,218	24,457,738	51,883	81,766	133,649	上期

定期券利用4割、定期券外利用が6割と観光路線の性格が強く出たため、定期利用者の不足分を定期券以外の現金収入が補ったためである。

(2)みなとみらい21地区の就業人口定着の年次別推移と年間来街者数

昼夜間人口比率を1以上に回復し、大都市としての自立性を確立するため、就業人口の増加を図ることが望まれている。みなとみらい線の開業後、みなとみらい21地区の就業人口は表-3のとおりであり、就業人口、事業所数、法人市民税とも平成16年2月のみなとみらい線開業以降、大幅に増加している。

また、みなとみらい21地区の来街者についても、平成16年度は約4,500万人となり、みなとみらい線の開業などにより対前年比で約300万人増加している。(表-4)増加した300万人のうち、みなとみらい線(みなとみらい駅・新高島駅)による効果は約200万人と見込んでいる。

(3)都心部における定住人口の推移

みなとみらい線は、就業人口の増加を図った路線であるが、住宅の建設促進にもつながっている。

関内地区では、最高高さ制限のない表通り沿道での高層住宅建設が進んでいる。特にみなとみらい線が通る本町通りで顕著であり、開業効果が住宅開発ポテンシャルを高めている。また、中小規模の業務・商業ビルから住宅への転換も進んでいる。

北仲通地区では、現在地区計画で非住居とされているが、住宅開発への転進の動きがあり、大量供給が想定される。

MM21地区では、地権者間の街づくり協定で、住居許容街区を設定しているが、39街区開発(860戸)をはじめ、大型の住宅開発計画が動きつつあり、今後5年間で約3千戸が供給される見通しである。

横浜駅周辺地区では、直近での住宅開発の動きは見られないが、外周部で立地が進んでいる。⁵⁾

(図-8)

人口の増加は市民税の増収という市にとってのメリットをもたらすが、保育所、小学校、福祉対応等の生活施設の不足などの課題を生じさせている。既成市街地での良好な住宅を誘導する方策として、新たな街づくりの枠組みを構築する必要がある。

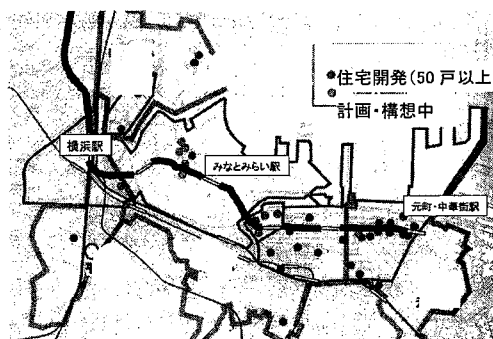


図-8 住宅建設状況

表-3 就業人口定着の年次別推移

	H11年	H12年	H13年	H14年	H15年	H16年	H17年
就業人口	約4万8千人	約5万人	約5万人	約5万人 約49,000人	約5万人 約51,000人	約5万人 約51,000人	約56,000人
事業所数	約700社	約820社	約850社	約870社	約930社	約980社	約1,100社
法人市民税	約10億円	約15億円	約10億円	約10億円	約10億円	約15億円	約18億円

表-4 来街者の推移

	H12年	H13年	H14年	H15年	H16年	H17年
来街者数	約3,500万人	約3,600万人	約4,100万人	約4,200万人	約4,500万人	約4,700万人

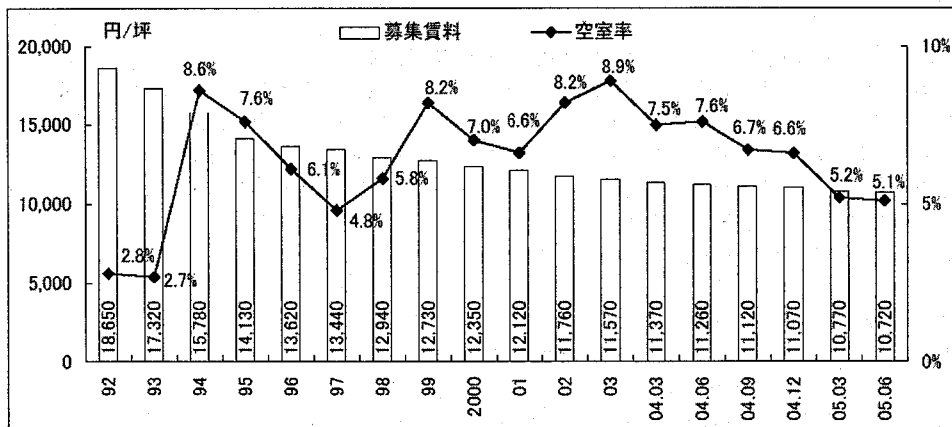


図-9 空室率の推移

(4) オフィスビルにおける空室率の変化

みなとみらい21地区において就業人口、事業所数が増加しているが、都心部のその他の地域である関内・横浜駅西口・横浜駅東口・みなとみらい・新横浜の5ゾーンにおける2005年6月期の空室率は、対前年比0.1ポイント低下し、5.1%となった。開業した2004年から空室率は下がり続けている。

5. おわりに

みなとみらい線の開業後、利用人員は順調に伸びており、営業利益は黒字を確保して健全な鉄道経営が営まれている。都心部にとっても、予測した就業人口、事業所数、来街者の増加など、徐々に効果が現れており、横浜都心部の街づくりが順調に進んでいる。一方、住宅開発の促進により、小学校不足などの課題も生じており、さらなる発展のためには新たな方策が必要となっている。今回の検証結果は、みなとみらい線との因果関係が十分に証明されていない点もあり、まだ開業後2年半でのデータということもあるため、今後も長期間の推移を見ていく必要がある。

参考文献

- 1) 横浜市：横浜市政に関する基礎データ，pp.3，2006.
- 2) (独) 鉄道・運輸機構：鉄道建築ニュース，5月号，pp.14-19，(社) 鉄道建築協会，2004.
- 3) 横浜高速鉄道株式会社・UG都市建築：みなとみらい線の空間設計とデザイン，pp.8-9，2004.
- 4) 横浜高速鉄道株式会社：みなとみらい21線需要予測調査（その4），pp.68，2004.
- 5) 横浜市：横浜都心部における都心機能のあり方検討，pp.3-5，2005.