

# ドバイメトロ —半島初の鉄道システム—

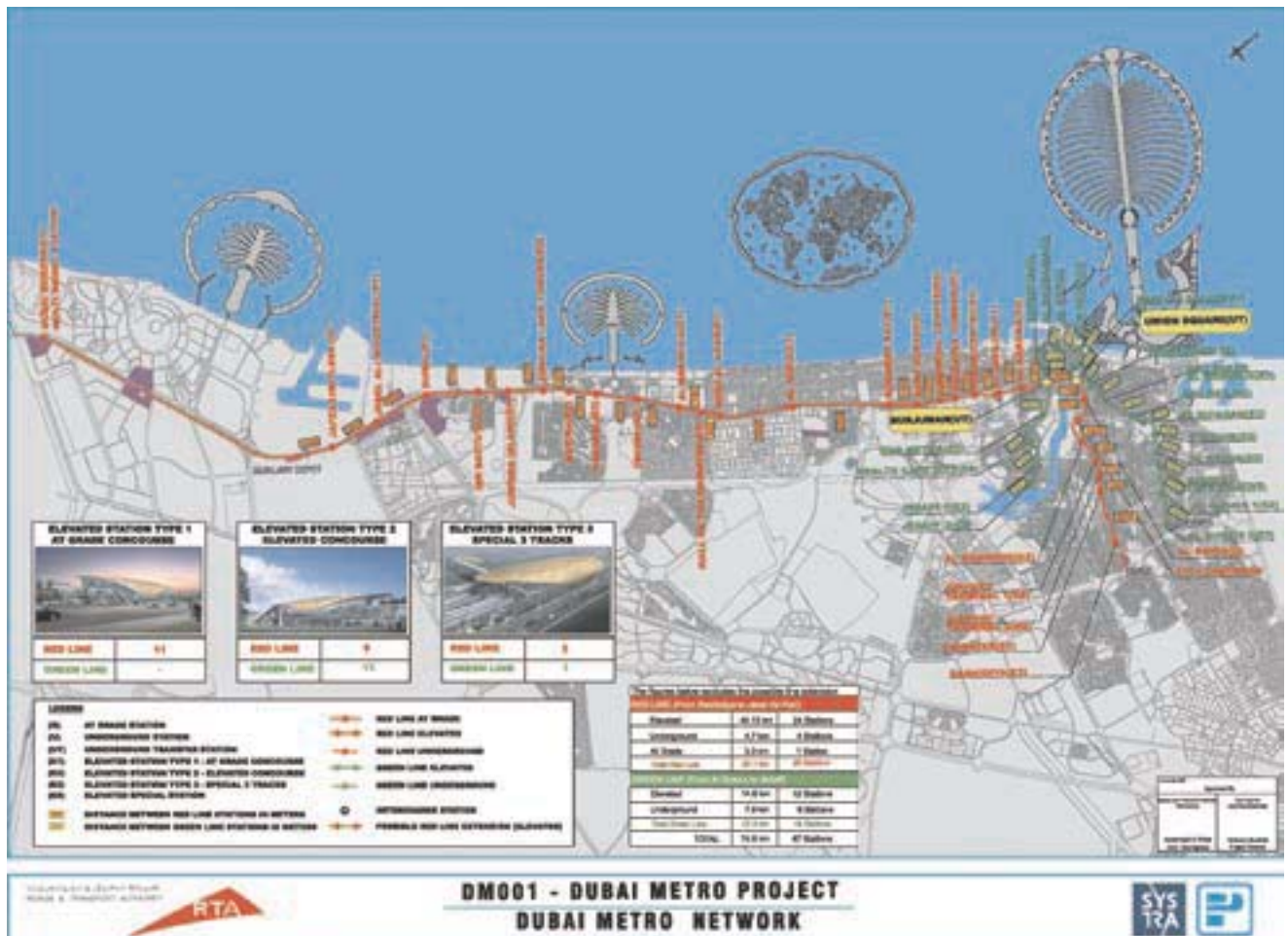
堀田 篤 車両事業本部 海外事業室

## ●ドバイについて

ドバイはアラビア半島のペルシャ湾岸に位置する、アラブ首長国連邦(UAE: United Arab Emirates)を構成する7つの首長国のうちの一つであり、貿易、金融、観光の中心として産油国のアブダビ首長国に次いで有力な首長国である。日本の在外公館もアブダビに大使館、ドバイに総領事館がある。人口は約145万人であるが、大半は外国人労働者で占められており、自国民は総人口の20%程度といわれている。

1970年代から急速に発展し、近年は、パーム・アイランドや世界一高いビルであるブルジュ・アラブなど、その不動産開発で名を馳せ、日本からの観光客も増加し、日本人にとっても馴染みのある都市となっている。ただ、リーマンショックに端を発する世界経済減速のあおりを受け、ドバイの経済状況にも翳りが見え始めている。

市内交通は自家用車、バス、タクシーおよびアブラとよばれる水上タクシーが担っており、RTA(Roads and Transport Authority: ドバイ道路交通局)が管轄しているが、近年の発展に伴う人口増のため、朝夕のラッシュ時には交通渋滞が激しくなっている。この緩和のため、



また今後を見据えた都市インフラ整備の一環として、鉄道車両システムの導入が決定された。

## ●ドバイメトロ概要

ドバイメトロはアラブ首長国連邦も含めてアラビア半島初の鉄道システムとなるもので、旧市街のディエラ地区とドバイ国際空港、新開発のジュベルアリ地区を結ぶ総延長52kmのレッド・ラインと、クリーク兩岸の人工密集地を結ぶ24kmのグリーン・ラインの2線からなっており、カリッド・ビン・アル・ワリード駅とユニオン駅で相互に連絡している。所要時間は、レッド・ラインが66分、グリーン・ラインは27分で、列車運転間隔は、最短90秒ヘッドでの運転が可能である。全線高架あるいは地下線となっており、踏



ゴールド車



シルバー車



車内情報表示装置

切はなく、特筆すべきは世界最長となる移動閉そく方式による全自動無人運転システムを導入していることである。

地上駅の外観は、各駅共通の貝殻シェイプのデザインで、歩道橋により地上からアクセスできる。各駅には、駐車場、タクシー乗場とバス停が併設され、乗継ぎの便がはかれている。駅内は、ホームも含めて冷房され、プラットホーム・スクリーンドアが設置されている。料金収受は、自動改札システム(AFC:Automated Fare Collection)による。駅内装は駅ごとに、地球、水などの各テーマに沿ってデザインされている。また、コンクリート製の高架橋は全線でクリーム色に塗装されている。

レッド・ライン用車両基地はラシディアとジュベルアリ(補助基地)に、グリーン・ライン用にはアル・クサイスに建設されている。



女性・子供専用スペース

車両は、鋼製3M 2Tの5両編成で、62編成310両がレッド・ラインに、17編成85両がグリーン・ラインに投入され、レッド・ラインが2009年9月に開業し、グリーン・ラインが2010年3月に開業の予定である。

## ●車両の特長

車両については、RTAのデザインに対する要求が高く、内装、外装とも凝った造りとなっている。このことは、仕様書に“aesthetic concept”(美的概念)に基づくという記

述があることからもうかがえる。またメインストリートともいえるシェイク・ザード・ロード沿いの高層ビル群から見られることを考慮して、屋根上も外部デザインの一貫として塗装が施されている。

5両編成の車両は、1両のゴールド車と4両のシルバー車の2クラス制となっており、ゴールド車車内はVIPスペース(優等室)と女性・子供専用スペースにパーティションで仕切られている。シルバー車4両は、クロスシート部とロングシート部がおのおの約半分という構成で、車いすスペースや荷物スペースが配置されている。また、室内高さの関係から、吊手は装備されていない。

車内設備としては、液晶ディスプレイによる乗客情報サービス、ならびに無線LAN(WiFi)によるインターネット・サービスが提供されることとなっている。車内にはCCTVカメラが装備され、その静止映像は適宜、OCC(Operation Control Center)へ送信される。

台車は、当社の海外向け車両の豊富な実績を基に設

計・製作したボルスタレスボギー台車で、電動台車と付随台車の2種類とし、顧客保守量の軽減を考慮し、両タイプの台車で極力部品を共通化した。

なお、付随台車の一部には、自動運転用の信号送受信および位置検知用のアンテナを装備した。また、全軸に速度センサーと接地装置も装備した。

### ●車両諸元

車両は、通常の鉄車輪システムで、軌間1435mm、DC750Vキ電のサードレール方式で、許容軸重14tf、設計最高速度100km/h、運用最高速度90km/hである。

全自動無人運転システムは、本線および車庫の一般留置兼車内清掃線をも含むものである。手動運転は、本線での異常時および車庫の非自動エリアでの、いずれも低速運転に限定されている。

主要な車両諸元を下記に示す。

主要諸元

車種	DM1	TW	M	T	DM2
車体長	17300mm		16800mm		17300mm
車体幅			2780mm		
車体高さ			3840mm		
定員(人)	83	143	146	146	140
自重	38.4 t	30.8 t	35.4 t	27.9 t	38.0 t
制御方式	VVVF方式	—	VVVF方式	—	VVVF方式
台車	ボルスタレス台車(軸ばねは円錐積層ゴムばね使用)				
主電動機	140kW×4	—	140kW×4	—	140kW×4
歯車比	7.36	—	7.36	—	7.36
補助電源	—	SIV 180kVA	—	SIV 180kVA	—
蓄電池	130Ah	—	—	—	130Ah
基礎ブレーキ	踏面片押しユニットブレーキ(ばね作用式駐車ブレーキ付)				
空気圧縮機	850ℓ/m×2	—	—	—	850ℓ/m×2
集電方式	サードレール式 750VDC	—	サードレール式 750VDC	—	サードレール式 750VDC
信号方式	Full ATO式 無人運転				
車体構造	鋼製モノコック				
ドア	電気式 両開プラグドア				
最高速度	90km/h(設計最高速度:100km/h)				
加速度	1.0m/s <sup>2</sup> (0~40km/h), 0.4m/s <sup>2</sup> (0~90km/h)				
減速度	常用ブレーキ:1.0m/s <sup>2</sup> , 非常ブレーキ:1.2m/s <sup>2</sup>				