

# 海底をわたる風

## ——ボスポラス海峡横断鉄道トンネル——



大成建設株式会社  
国際支店 土木部  
部長（工事担当）兼 安全・技術推進室長  
今石 尚

### イスタンブールは東西文化の交差点

日本では、中近東の国として分類されているトルコではあるが、トルコ政府はヨーロッパの国としており、地勢的には中東（Middle East）というよりも近東（Near East）に位置する。歴史的にもギリシャ、古代ローマ、東ローマ、オスマントルコとさまざまな民族・文化が栄えた地であり、まさに東西文化の交差点といえる国でもある。

2005年1月に本事業のシールド工事を担当すべく、トルコ最大都市イスタンブールのアタチュルク国際空港に初めて降り立ったときの驚きは今でもよく覚えている。近代的な空港ビル、空港から市街地までの立派な高速道路と交通渋滞、市街地に入ると林立する高層ビル群——世界遺産都市イスタンブールを日本で紹介する際よく目にするミナレット（尖塔）とジャミー（寺院）の風景を想像していた私には、飛び交う耳慣れないトルコ語がなかったらここはEUの都市かと見間違っていただろう。

### アジアとヨーロッパを結ぶ トルコ150年の夢

本プロジェクト（マルマライ・プロジェクト）は、東京都とほぼ同じ人口（約1400万人）を抱えるトルコ共和国・イスタンブール広域市の交通渋滞緩和およびこれに起因する大気汚染の解消を目的とした、海峡横断の地下鉄建設トンネル工事である。実はこの構想、すでにトルコ人技術者が1860年に描いた設計図が現存していることから、トルコ150年の夢とも呼ばれている。当時の設計は、パイプを海峡の水面下に柱で支えて据え付け、その中に蒸気機関車を走らせるというもの。今回の設計は、沈埋<sup>ちんまい</sup>トンネル、シールドトンネル、NATMトンネルの土木3大トンネル工法を同時施工し、世界最深の沈設作業、世界初の立坑を介さない沈埋トンネルとシールドトンネルの海底下直接接合作業という2つの“世界初”を行うなど、技術的な難易度の高い工事を実現させるもの。総延長13.6kmの上下線トンネル建設工事のうち、海峡部1.4kmが沈埋トンネ



2013年10月28日、安倍首相と大成建設山内社長の固い握手  
（開業式典前日の現地レセプションにて）



2011年2月26日、アジアからヨーロッパへ風がわたった日  
（貫通式典）



世界遺産直下に建設された地下鉄路線

ル、残る陸上部がシールドトンネルである。また、4つの駅舎と上下線トンネルを200mおきに結ぶ避難連絡トンネル、上下線が行き交うための渡り線トンネルがNATMトンネルで構成され、ほかに建築・設備工事、本設軌条工事を含むターン・キー契約の大型プロジェクトである。

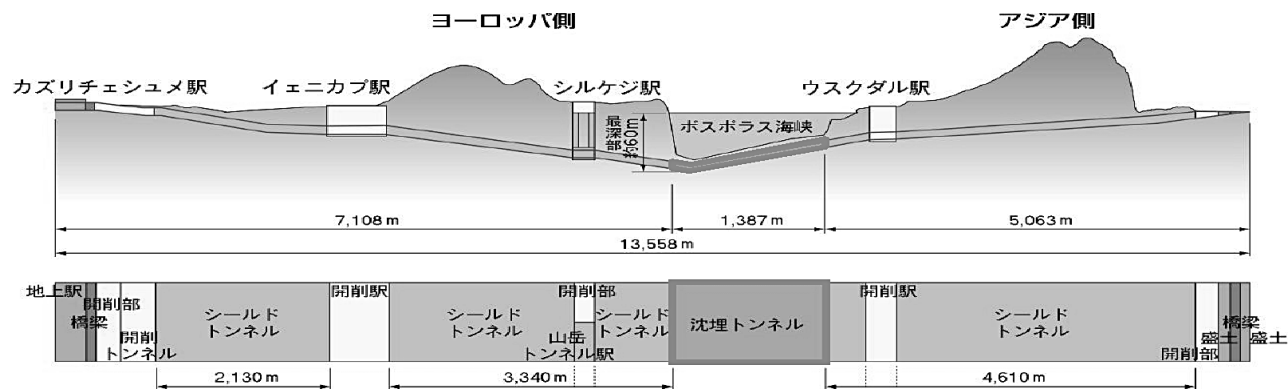
### トルコ共和国建国90周年記念日に開業

本プロジェクトの当初工期は2009年4月であったが、長期にわたる埋蔵文化財調査のため各所で着工が遅れ、4年を超える工期延長交渉が生じた。またトルコ政府たつての希望である13年共和国記念日営業開始に向けた工期短縮交渉、条件変更に伴う工費交渉、老朽化の進んだ一般家屋に対する安全対策など、技術以外の課題も山積したプロジェクトでもあった。親日家で名高

いトルコでの事業であり順調な進捗が予想されたが、ビジネスの面では「トルコの商人」という厳しい一面もあり、想像をはるかに超える労力を費やすこととなった。

2004年の着工から9年目を迎える本プロジェクトは、トルコ共和国建国90周年記念日について1番列車が走るという日を迎えた。開通式は、アジア側の新駅ウスクダルの駅前公園に多くの市民が集まり、トルコのエルドアン首相が日本からの安倍首相とルーマニア首相をお迎えし、盛大に開催されたことは、われわれ工事関係者にとって誠に感無量であった。アガサ・クリスティの『オリエント急行殺人事件』で有名なヨーロッパ側終着駅シルケジ。その地下に新駅ができ、130年前にパリ東駅から運行を開始したオリエント急行が海峡をわたる。その利便性とともに、新しい物語が生まれる記念すべき日となった。

思い起こせばこの開通の日を迎えることができたのは、ひとえに日本とトルコの工事関係者が一丸となって技術的課題に取り組み、数多くの問題を解決してきた成果であり、この場をお借りして関係者1人ひとりに感謝の意を表するものである。また、トルコ150年の夢である海峡横断鉄道開通に当たり、トルコ国民の多大なる理解と協力のうえに本プロジェクトの完遂がなされたことを合わせて報告するものである。



施工区分図