

<平成 25 年度関門橋、関門トンネル見学会報告>

平成 25 年度見学会は、KABSE 主催、(社)日本コンクリート工学協会 九州支部および九州コンクリート研究会共催、国土交通省九州地方整備局後援、福岡県建設技術情報センター助成にて、晴天のもと平成 25 年 10 月 22 日に開催し、関門橋リフレッシュ計画、門司港レトロ地区、関門トンネル（人道）について見学会を行った。

見学会の主なプログラム内容を下記に示す。

- ① 関門橋・関門トンネル工事記録（バス車中）
- ② 関門橋（アンカレイジ・主塔）
- ③ 門司港レトロ地区にて歴史建築物
- ④ 関門トンネル（人道）

1. 関門橋の概要

関門橋は、関門国道トンネルのバイパスの役目とともに、下関市にある中国自動車道の終点と北九州門司区にある九州自動車道の起点とを結ぶ関門自動車道の中で関門海峡の早瀬の瀬戸に架設された吊橋である。

昭和 33 年に開通した関門トンネルの著しい交通量増加対策としてバイパスの必要性が生じ、そのバイパスの構造をトンネルとするか橋梁にするかの調査・検討を経て、橋梁案を採択した。昭和 39 年度から実施調査を建設省九州地方整備局が開始し、昭和 42 年度から日本道路公団が受継ぎ、引き続き調査を続行するようになった。昭和 43 年度から工事着工に移行し、約 6 年の工事期間、事業費約 140 億円をかけ、昭和 48 年 11 月に供用を開始した。

主な構造諸元（図 - 1）を以下に示す。

- (1) 道路規格：第一種第 3 級
- (2) 形式：3 径間 2 ヒンジ補剛桁吊橋
- (3) 橋長：1068m
- (4) 支間長：712m（完成当時 日本一）
- (5) 主塔高：133.8m
- (6) 桁下高：約 61.0m（満潮海面から）

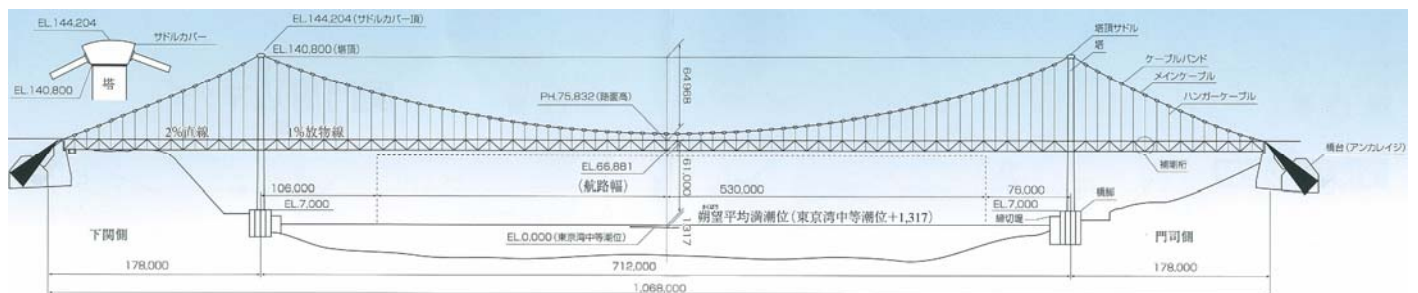


図 - 1. 関門橋概要図

2. 関門橋リフレッシュ計画

関門橋は、供用開始後約 40 年が経過しており、これまで定期的な維持管理が実施されてきたが、塗装の規制・劣化や大型車両の増大による床版損傷・亀裂など（図 - 2）に対する根本的な補修・補強が必要となっており、「関門橋リフレッシュ計画」（表 - 1）を実行中である。



図 - 2. 関門橋の主な損傷状況

表 - 1. 関門橋リフレッシュ計画

部位	対策
橋台	床版打換、下面剥落対策、内部排水装置改良
補剛桁・床トラス・床組	塗替塗装、疲労亀裂対策（支承受替）、連続化、高力ボルト取替
主ケーブル	防食対策、気密化対策、塗替塗装、ケーブルハンドボルト増し締め
ハンガーロープ	健全度調査、塗替塗装
ビーム床版・舗装	健全度調査、塗替塗装、防水工
主塔	塗替塗装
その他	点検検査路取替、ケーブル移動検査車改良、補剛桁移動検査車改良、大型伸縮装置改良



図 - 3. 関門橋での集合撮影

3. 関門橋

1) アンカレイジ (門司港側)

門司港側のアンカレイジ内部から、鋼材定着部の防食対策や気密化対策について見学した。また、遠目ではあったが橋台部下床版の補修工事状況を確認した。

2) 主塔 (門司港側)

主塔基部から塔内エレベーターに搭乗し、点検用通路を経て主塔頂部まで登頂することができ、主塔や吊材を間近で見ることができた。また、台風 27 号は接近中ではあったが、幸いにも晴天かつ風もほとんどなく、壮大な眺望(図-4)を楽しむことができた。なお、塔内エレベーターは定員 4 名程度であり、ピストン輸送にご尽力いただいた NEXCO 現場職員の方々に感謝いたします。



図-4. 関門橋主塔からの眺望

4. 門司港レトロ地区

昼食は重要文化財三井倶楽部(図-5)にて、門司港名物である「焼きカレー」等に舌鼓打った。その後、明治初期に開港して 120 年の歴史があり、数多くの歴史的建造物が残っている門司港レトロエリアを散策した。残念ながら、門司港駅は改修中であったが、旧大連航路上屋や旧大阪商船などの歴史建築物を見学することにより、古き良き時代に触れることができた。



図-5. 重要文化財三井倶楽部

5. 関門トンネル

関門トンネル(延長:3,461m(車道)、780m(歩道))は、昭和 12 年に調査・計画され、戦争による中断はあったものの、約 21 年の歳月をかけて、昭和 33 年 3 月に完成した海底トンネルであり、車道下には人や自転車も通れる人道を備えている。

門司港側から、海峡を歩いて横断できる世界唯一の関門トンネル(人道)(図-6)を通り、トンネル内部構造を見学しながら約 20 分で下関側に移動した。地上に戻り、「関門プラザ」にて、関門橋・関門トンネルにかかわる展示物やビデオ鑑賞を行い、当時における設計・施工に関する技術力の高さや課題について確認することができた。



図-6. 関門トンネル(人道)

おわりに

本見学会は、関門橋をはじめとし、門司港レトロ地区、関門トンネルを無事見学することができ、大学生 2 名を含む 32 名の参加者に好評となる見学会を開催することができ大変感謝しております。

最後に、本見学会の実施に際し、お忙しい中にもかかわらず、現場説明・案内等に対応して頂いた西日本高速道路および関係者各位に深くお礼を申し上げます。

(KABSE 見学会委員 (株)オエンタルコンサルタンツ 石倉 昇)