

代表者 神戸大学 正会員 櫻井 春輔

1. 調査研究の目的

関西空港が平成6年9月に開港し、近畿圏の国際化・経済の活性化の期待が高まっている。その中でも、大阪湾岸地域は近畿圏の有数の都市群を擁する大都市圏であるが、大阪湾の形状が窪んでいるため、神戸を起点とした場合の対岸への直接のアクセスを考えると、「海をわたる」ことになる。

関西空港が二期工事並びに全体構想へと拡張されるにつれて、神戸方面からの関西空港への利用度はますます増加するものと推測され、また、神戸沖に計画されている神戸空港と一体化した国際的なハブ空港を構想した場合、神戸と関西空港を直接結ぶ交通手段の必要性が強く感ぜられる。

「海をわたる」手段としては幾通りか考えられるが、長距離・大水深の場合の一つの方法として、北欧での研究が目覚ましい『SUBMERGED FLOATING TUNNEL (S F T, 水中トンネル)』が最近注目されている。わが国においても、北海道地区の(社)水中トンネル研究調査会や、(財)エンジニアリング振興協会等においてその実現に向けての積極的な調査研究が行われている。それらの調査研究によれば、『水中トンネル』は大水深・長距離になるほど経済的に有利な工法と言われており、神戸から関西空港への縦断ルートの水深は、湾岸部では浅いものの中央部では40～50mに達し、その一部区間として水中トンネルを採用すれば極めて経済的な輸送ルートとなる可能性がある。

このような背景から、本研究グループは水中トンネルに関する既往の研究成果の収集と分析を行い、大阪湾における制約条件の調査とから、目指す『神戸－関西空港』の直接アクセスルートへの適用の可能性を検討するものである。

2. 調査研究組織

本研究グループの委員構成を以下に示す。

代表者	櫻井 春輔	(神戸大学)			
	石原 靖弘	(片山ストラテック)	稲岡 英樹	(協和設計)	
	岩倉 隆	(川崎製鐵)	内田 正道	(日立造船)	
	大畑 和夫	(松尾橋梁)	河野 雄造	(ウエスコ)	
	坂下 清信	(日本橋梁)	高野 光史	(住友重機)	
	高端 宏直	(明石高専)	恒川 昌宏	(川崎重工)	
	鞆 一	(NKK)	西澤 信二	(川崎製鐵)	
	西田 幹男	(ウエスコ)	馬場 某行	(三菱重工)	
	淵脇 俊博	(長大)	松帆 雄二	(神鋼鋼線)	
	松村 駿一郎	(NKK)	松本 巧	(三井造船)	
	安田 克典	(神戸製鋼)	横田 義夫	(修成建設コンサルタント)	
	吉田 裕	(IHI)	(以上22名、敬称略、所属名略称)		

3. 活動経緯

本研究グループは、平成4年度に『構造懇話会（会長：当時、櫻井春輔、平成5年度より北村泰寿）』の分科会として発足し、平成6、7年度の共同研究グループとして、現メンバーで神戸を拠点に新たに活動を行った。

平成6年度は5回の会合を開き、

- (1) 『神戸－関西空港』のルートと断面の試案の作成。（単円×2本案、ミニ地下鉄を想定）
- (2) 上記断面の水理力及び列車荷重に対する挙動の研究。
- (3) 内外の研究成果との比較検討。

等を行い、新たに参加したメンバーのレベルアップとコンセンサスを図るべく

- (4) 海外文献の要約、分析と内外の情報の収集。

等を行った。

しかしながら、平成7年1月17日の「阪神大震災」の影響により拠点である神戸が大被害を受け、各メンバーの本研究への参加が不自由となり、一時中断を余儀なくされた。したがって、計画・設計・製作施工の各項目別に小グループ活動を予定していたが、活動は縮小し、『神戸－関西空港』のルートと断面の試案を作成し、既往の研究との照合を行うことによってその可能性を探ることとした。

平成7年度半ばからの再開後は、「阪神大震災」の経験から『水中トンネル』の安全性と安全対策についての議論が交わされ、断面構成を先ず見直し、単円×2本案から2本の線路と避難路からなる小判形3路案に変更した。ルートについても、「神戸空港」の調査が始まったことを機会に見直し、本研究グループが構想する2空港の一体化を想定したものを追加検討した。

一方、国内の『水中トンネル』の研究をリードしている「(社)水中トンネル研究調査会」が平成7年5月に5年間の成果をまとめて出版している。北欧の諸文献よりも検討がより具体的であり、実的な課題も集約されているため、大阪湾の諸条件下における試案の断面、ルートの検討、照査並びに課題をまとめる上でこの文献に頼るところが大であった。

結果として、独自の研究成果は必ずしも得られているとはいえないが、本研究活動が未経験の構造物である『水中トンネル』への挑戦と開拓のドリルビットの一つとなるべく、今後も活動を続けて行きたいと考えている。

4. ワークショップの開催

本研究グループでは以下に示すワークショップを開催し、広く皆様のご批判を仰ぐ次第である。

日 時：平成8年 9月20日（金） 14：00～17：00（予定）
場 所：（財）神戸市教育会館 大ホール （TEL：078-222-4111）
神戸市中央区中山手通4－10－5
（JR神戸線・阪神 元町駅より鯉川筋北（山側）へ徒歩10分）
定 員：100名
参加料：無料
問合先：幹事 梶（とも） ー（NKK大阪支社）