

◆橋梁点検業務について

弊社では2000年(平成12年)頃から、いわゆる「橋梁点検業務」を受注し始め、国や地方公共団体の橋梁アセットマネジメントのお手伝いを実施してきました。この間約10年で延べ700橋の点検を行い、当該橋梁の補修・補強法の提案や長寿命化策について検討を行いました。この「橋梁点検業務」を単純に、[受注金額÷調査橋数]で計算すると、非常にバラツキの多いことが分かりました。目視調査が主で調査報告書の提出で業務が終了するような業務タイプから、限定された橋梁を詳細調査して、維持管理計画まで作成するタイプなど業務内容により多くの種類があります。1橋で数百万円の業務から、短い橋梁1橋では数万円の業務もありました。従って軽率に一括りにはできませんが、<目視調査+報告書>タイプでは1橋あたり200~400千円程度になるのが平均的と思われるが…



◆TOPIX;年末年始の高速道路料金割引について

国土交通省では、年末年始の高速道路料金割引について10月26日に以下のように発表しました(報道発表資料より)

- ・年末 ・交通の集中が発生しないよう、26、27日への休日割引の導入は行わない。  
(平日割引を適用)
- ・年始 ・2、3日の交通を分散し、渋滞を抑制するため、4、5日に休日割引を拡充。  
(ただし、物流交通へ配慮するため、大型車等については平日同等の割引を導入。)

年末年始の高速道路料金の割引に関する方針 (今後、高速道路会社及び機構において具体的に検討)

		12月						1月				
		26 土	27 日	28 月	29 火	30 水	31 木	1 金	2 土	3 日	4 月	5 火
現行計画	乗用車	上限 1000円	上限 1000円	昼間 3割引 通勤深夜 5割引	昼間 3割引 通勤深夜 5割引	昼間 3割引 通勤深夜 5割引	昼間 3割引 通勤深夜 5割引	上限 1000円	上限 1000円	上限 1000円	昼間 3割引 通勤深夜 5割引	昼間 3割引 通勤深夜 5割引
	大型車等	通勤深夜 5割引	通勤深夜 5割引					通勤深夜 5割引	通勤深夜 5割引	通勤深夜 5割引		
交通状況 (過去実績)	交通量(普通車)											
	交通量(大型車)											
	渋滞											
		交通集中を回避						交通を分散				
計画見直しの方針 26-27日: 休日→平日扱い 4-5日: 平日→休日扱い	乗用車	平日扱い 昼間 3割引 通勤深夜 5割引	平日扱い 昼間 3割引 通勤深夜 5割引	昼間 3割引 通勤深夜 5割引	昼間 3割引 通勤深夜 5割引	昼間 3割引 通勤深夜 5割引	昼間 3割引 通勤深夜 5割引	上限 1000円	上限 1000円	上限 1000円	休日扱い 上限 1000円	休日扱い 上限 1000円
	大型車等	通勤深夜 5割引	通勤深夜 5割引					通勤深夜 5割引	通勤深夜 5割引	通勤深夜 5割引	昼間 3割引 通勤深夜 5割引	昼間 3割引 通勤深夜 5割引

※NEXCO(高速国道等)・本四高速を対象(首都・阪神は対象外)  
(上記はNEXCO地方部について記載)

◆雑学 55: 老いや死は恐れるに足らず?

カエサルと同時代に生きた政治家キケロの『老年について』(中務哲郎訳)では、みじめな老年をイメージさせる原因は、A) 公的活動ができなくなる。B) 肉体が弱る。C) 快樂が味わえなくなる。D) 死が近い。の4つがそれにあたるそうです。これらの対策や考え方も示していますが、その中でD)については、当時のローマでは2つの見解があり、①「肉体と魂の消滅」②「魂は永遠」だったらしいです。もし①なら、あっさり消えるだけのことで「無視してよい」し、もし②なら魂は今よりマシなところに行けるのだから「待ち望みさえすべきだ」と言ったそうです。おじいさんの戯言?

◆運河沿い歩道の連続化設計

～水辺の散歩道の連続化～

運河沿いの歩道が既設橋梁のため不連続となっている箇所、現場条件に最適な栈橋の構造形式を選定した事例です。

現況は写真のように橋梁(太鼓橋形状)の桁があり、運河沿いの歩道が分断されています。設置予定箇所の桁下余裕は、1.8～2.0m程度でした。本来建築限界は2.5mの確保が必要で、歩道設置位置の前出し検討を行った結果、護岸の前に張り出す案は航路に支障し採用できません。そこで護岸前面に合わせた直橋とし、縦断勾配を工夫して桁下余裕を確保することにしました。

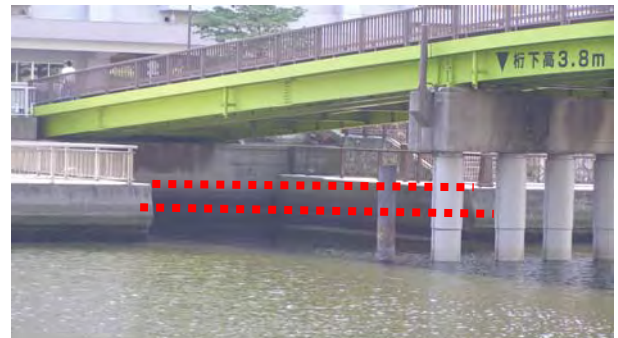


写真-1 橋梁下の現状

＜設計条件＞

- ①バリアフリー対応とし、車椅子がすれ違いできる幅(2.0m)
- ②栈橋構造とし、縦断勾配は5%を基本とする
- ③活荷重として床版、床組は5.0kN/m<sup>2</sup>、主桁・下部工は3.5kN/m<sup>2</sup>とする
- ④高欄に作用する水平荷重は「防護柵設置基準」より0.4kN/mとする
- ⑤最高水位(AP+2.1m)、計画河床高(AP-2.5m)
- ⑥基礎地盤はヘドロや沖積シルト、砂層が厚く堆積し、更新世砂礫層(支持層)まで河床より10m程度

＜構造と材質の比較検討＞

以下に構造比較表を添付しますが、結論として鋼桁方式としました。また紙面の関係で材質比較表は割愛させていただきますが、FRP、鋼材、アルミ合金の3種を比較し、経済性に優れメンテナンスフリーなFRPを栈橋材としました。

表-2 構造検討比較

工法 比較項目	ピンファウンデーション工法	浮栈橋工法	鋼桁方式
概要図			
構造概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・φ48.6のパイプ(基礎1箇所につき4本)を打ち込むことにより、構造物の基礎に必要な支持力を持たせる工法。</li> <li>・床面上載荷重 3.5kN</li> <li>・手すり水平荷重 0.4kN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・係留杭を両端に埋め、ローラーにて係留する水位追従式浮橋構造を設置し、アフローチする方法。</li> <li>・床面上載荷重 1.5kN</li> <li>・手すり水平荷重 0.4kN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・支持杭に換桁をかけ、縦桁を添載、主桁とする構造。</li> <li>・床面上載荷重 1.5kN</li> <li>・手すり水平荷重 0.4kN</li> </ul>
長所・短所	<ul style="list-style-type: none"> <li>・重機を一切使用しないので、上部空間に制限があるエリアには適した工法である。</li> <li>・最大打込パイプ長が4m程度のため、ヘドロ層が厚い場所や軟弱地盤では必要支持力が確保できない場合がある。本設置箇所にはあまり適さない工法。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・連絡橋がアプローチとして必要になるが、バリアフリー対応を考慮した場合、7.0m程度の連絡橋長が必要。</li> <li>・支間10mであるため、面リイドからの連絡橋型支間が短く、浮橋構造は適さない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・オーソドックスな固定橋構造である。</li> <li>・飛沫等で塗装のはがれ等、懸念あり。</li> </ul>
施工性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基礎設置に人力による潜水作業が必要となり、完成品を架設する工法に較べると施工性は劣る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・浮橋積ば、工場完成品を搬入するため、手間は少ない。</li> <li>・バリアフリー勾配を確保し、浮橋橋本体がLVL.Lまで下がる前に浮橋橋本体を支持する支持架台が必要となる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・横桁方向に2本の杭で支持されるが、現場溶接が必要とし、品質確保に高度技術を要する。</li> </ul>
維持管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メンテナンスフリー</li> <li>・通常定期点検、特別点検(台風通過時等)の実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メンテナンスフリー</li> <li>・通常定期点検、特別点検(台風通過時等)の実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・補修塗装が数年に一度必要となる。</li> <li>・通常定期点検、特別点検(台風通過時等)の実施</li> </ul>



株式会社 東光コンサルタンツ

営業担当：

〒111-0041 東京都台東区元浅草4丁目9番13号  
 TEL: 03-5830-5606 FAX: 03-3847-6032  
 URL: <http://www.tokoc.co.jp>  
 担当： 本社 技術本部 林

090828