

□【ここまで進んだ鋼床版の疲労対策】において

Q1) 垂直補剛材の疲労対策について、局部応力のグラフから外側に輪荷重が位置する時、上端カット構造で引張応力が発生しています。上端カット構造で問題ないと言えるのでしょうか。実験が継続されているようです、今後の研究のスケジュールを教えてください。

回答) FEM 解析結果より、上端カット構造にすることで、輪荷重による局部応力が上端溶接のものに比べて 1/3~1/2 に低減が図れていますので、疲労き裂の発生を遅らせることができると考えています。

今後、輪荷重の箱桁内側荷重と外側荷重による疲労試験を実施しており、4月には報告出来るものと予想しています。

Q2) 架設用吊金具残し部からの疲労き裂について、首都高速様の事務連絡資料のき裂の出方と疲労試験のき裂の出方が異なっていますが、どのようなお考えですか。

回答) 事務連絡資料では吊金具残し部に対して直角方向にき裂が発生していますが、疲労試験では吊金具残し部に平行にき裂が発生する結果となっています。首都高速殿にはヒアリングしましたが、明確な返答は頂いていません。事務連絡資料では、き裂の説明が記載されていないため詳細は不明です。

H 型の吊金具の回し溶接部の可能性も否定できませんが、1枚板の吊金具については、報告の通りです。

□【重防食塗装の実際】において

Q3) 近年実用化されている新しい技術の、水性ふっ素樹脂塗料の将来性について教えてください

回答) 近年実際の橋梁に適用され始めた技術です。これにより揮発性有機化合物 VOC を 90%削減できるもので、来年4月には JIS 化される予定です。

ただし、水性のため、従来の塗装より湿度管理がシビアになります。

□【イズミット橋の工事報告】において

Q4) 先ほどのビデオの中で、メインケーブルストランドを巻き出すアンリーラーは縦置きが主流と思うのですが、映像の中では横置きになっていたかと思います。ストランドが自重でばらけたり崩れたりするようなことはありませんでしたか。またリールの下から上へストランドが巻き出される際に上に重いものがありますので崩れるなど不具合がなかったのか、何か工夫をしたことがあれば教えていただけますか。

回答) これまでは芯が水平になっている形で巻き出すのが一般的であったと思いますが、今回はこの形式(リール横置)を採用しております。工事に先立ち、事前に実物大のストランドを作って工場引出試験を行い確認しておりますが、工夫としてはリール自体を後ろに引っ張って張力を掛けながら巻き出しを行っていることと、リール前方にガイドリフターと言うガイドを付けていること、リールへの巻き取り時に張力を掛けながら巻き取ることでストランドの落ち込みや形崩れを防いでいます。実際にこの作業では問題はありませんでした。

Q5) そもそもなぜこちらの方向にリールを置かなければならなかったのですか。

回答) 仮置き場に置いているリールをそのままの状態に乗せ換えることができるという作業上の工夫をしたためと考えます。

Q6) 私もこれまで携わった工事のリールは全て縦型だったのですが、荷崩れなどはありませんでしたか。

回答) リールの形崩れについてですが、1ケーブル110ストランド、東西合わせて220ストランドあったのですが、形崩れをここで起こしていたことはなかったと思います。ただ、バックテンションがうまくかからずにリールの前方でたるんだり余ったりしてストランドの引出作業に少し支障が出ることもありました。したがって、テンションの掛け方の工夫などは今後も考える必要があると思います。

Q7) BOT で実施されており、交通量保証が 40000 台とのことでしたが、通行料はどれくらい取っているのでしょうか。現状の交通量はどれくらいなのか、目標以上なのか、以下なのか、教えていただけますか。

回答) BOT プロジェクトの通行料ですが、開通当時は 35 ドルでした。ただ、競合するフェリーの値段がもっと安いものだったのですが、橋が開通したことによりさらにフェリーが値下げをし、思ったほど橋に交通が流れてこなかったということで、橋も値下げをし、現在、約 22 ドルで運営を行っています。通行台数ですが最低保証台数が 40000 台に対し、最近では 30000~35000 台と、最低保証台数を少し下回っている状態と聞いております。

Q8) 多分イズミルまでつながればまた違ってくるのでしょうかね。

回答) そうかもしれないですね。今の時点ではゲブゼからブルサまでつながっている状態です。