

に示すA1-P1支間において加速度計とひずみゲージを配置し、ひずみについては動ひずみ計にて時系列の変化を記録した。

3. 橋体振動計測結果

橋体振動計測結果を表-1および図-2に示す。

表-1 固有振動数の比較 単位(Hz)

モード	1/2モデル	全橋モデル		実測値
		橋軸方向フリー	橋軸方向固定	
撓み1次		1.53	2.73	
撓み2次	2.477	2.42	2.92	2.93

4. ひずみ計測結果

1) 偏載荷重に対する床版の寄与：本橋は2主非合成として設計されているが床版-主桁-横桁で構成されるフレームのねじり剛性を期待し、対傾鋼を剛な横桁に変更し、横桁取付位置をやや下側としている。(検査路を横桁上側に配置するためもある)横方向力、偏載に対しては床版剛性を考慮したFEMを行い横桁応力照査も行っている。しかし、実際の床版の寄与度は不明であり、偏載に対して横桁に働く力が実際にどの程度であるかは解っていない。

2) 床版の桁剛性への寄与：支間中央では桁に正曲げがかかる結果床版には圧縮力が作用し、中間支点では桁に負曲げがかかるが、いずれにおいても鋼桁のひずみは床版の剛性寄与により非合成計算のそれより小さくなる。一方、床版には応力が発生するが、この大きさは合成度合、主桁からの離れにより変化する。又、合成作用があるなら、定着スタッドには繰返し荷重による曲げ応力が発生しており、これに対する設計を如何に行うかが問題となる。

5. まとめ

計測が3月中旬であったため、整理、解析が間に合わず、論文中に十分なデータを示すことが出来ないことをおわび致します。対面交通の橋梁であり交通規制が難しかったため、走行荷重による振動、ひずみを計測することにより鋼2主桁の構造特性の把握を試みた。

鋼2主桁橋の施工が増加し、設計についても各種研究がさかんに行われているが、今回のデータが少しでもそれらの役にたてば幸いである。

<参考文献> 1) 堀重雄・松井繁之・平城弘一・真鍋英規、頭付きスタッドの非合成桁への適用に関する実験的研究、土木学会第52回年次学術講演会、1997年9月

2) 日本鋼構造協会、合理化桁に関するデザインマニュアル（中間報告）、1998年8月

3) 堀重雄・永峰徹・鷹野哲夫・小西拓洋、城の谷橋（PC床版2主桁橋）、住友重機械技報、1997年8月

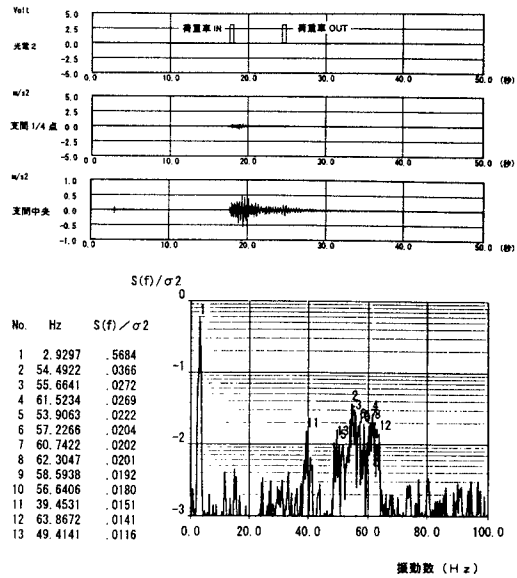


図-2 振動計測結果（時系列波形、パワースペクトル）

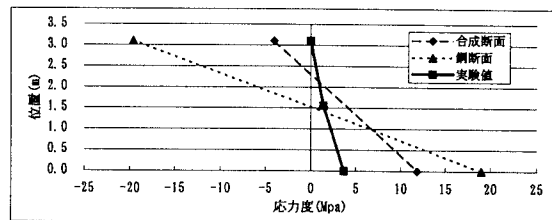


図-3 応力分布（支間中央部主桁）

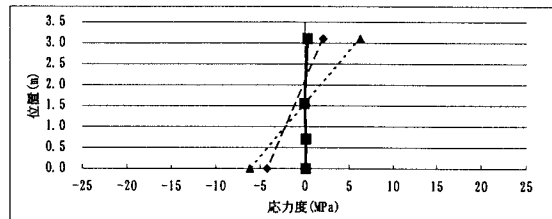


図-4 応力分布（中間支点部主桁）